

目录

1 概述.....	1
1.1 项目由来.....	1
1.2 项目特点.....	2
1.3 环境影响评价的工作过程.....	2
1.4 项目初筛分析.....	4
1.5“三线一单”及相关环保政策相符性分析.....	5
1.6 关注的主要环境问题及环境影响.....	25
1.7 环境影响评价主要结论.....	26
2 总则.....	28
2.1 编制依据.....	28
2.2 评价因子和评价标准.....	31
2.3 评价标准.....	33
2.4 评价工作等级和评价重点.....	40
2.5 评价范围.....	46
2.6 江苏泗阳经济开发区总体规划.....	46
2.7 主要环境保护目标.....	56
3 建设项目工程分析.....	60
3.1 建设项目概况.....	60
3.2 建设项目工程分析.....	67
3.3 建设项目污染源分析.....	109
3.4 建设项目污染物排放量汇总.....	182
3.5 建设项目污染源头控制措施.....	191
3.6 施工期污染源分析.....	204
4 环境现状调查与评价.....	207
4.1 自然环境概况.....	207
4.2 区域污染源调查.....	213
4.3 环境质量现状监测与评价.....	218
5 环境影响预测与评价.....	231
5.1 大气环境影响预测与评价.....	231
5.2 地表水环境影响预测与评价.....	270
5.3 声环境影响预测与评价.....	277
5.4 固体废物环境影响分析.....	280
5.5 地下水环境影响分析.....	284
5.6 土壤环境影响预测与评价.....	290
5.7 施工期环境影响分析.....	294
5.8 环境风险评价.....	298
6 环境保护措施及其可行性论证.....	332
6.1 废气污染防治措施及其可行性论证.....	332

6.2 废水污染防治措施及其可行性论证.....	357
6.3 噪声污染防治措施及其可行性论证.....	367
6.4 固废防治措施及其可行性论证.....	370
6.5 地下水污染防治措施及其可行性论证.....	373
6.6 土壤污染防治措施及其可行性论证.....	378
6.7 绿化措施.....	380
6.8“三同时”环保设施.....	382
7 环境影响经济损益分析.....	387
7.1 社会经济效益分析.....	387
7.2 环境影响经济损益分析.....	388
7.3 结论.....	388
8 环境管理和监测计划.....	390
8.1 环境管理.....	390
8.2 环境监测计划.....	406
9 环境影响评价结论.....	412
9.1 结论.....	412
9.2 公众意见采纳情况.....	418
9.3 要求.....	418

1 概述

1.1 项目由来

德利特(江苏)包装科技有限公司成立于2021年10月,主要经营范围为塑料包装箱及容器制造、金属包装容器及材料制造等,由比优特(苏州)塑胶科技有限公司投资设立,集团公司一直致力于化妆品、药用、食品容器的包装设计、开发、制造一体化生产服务,其产品在世界市场以及国内市场占有很大的销售比例,尤其是化妆品行业中产品覆盖率和知名度很高,配套产品服务于世界十大化妆品品牌公司,比如P&G(宝洁)、LOREAL(欧莱雅)、CLARINS(娇韵诗)、MARYKAY(玫琳凯)、EL(雅诗兰黛)、RELVON(露华浓)等,产品远销美国、欧洲、澳洲和东南亚各国。其中铝制外包装提升了化妆品和药用包装品硬度和质感,以达到客户对产品品质的高要求,因此铝制品外包装市场前景很大。

因近年市场需求的增长,拟在江苏泗阳经济开发区新建年产4亿套化妆品、食品和药品包装及8亿铝制品包装材料项目,分两期建设,其中一期年产2亿套化妆品、食品和药品包装及4亿铝制品包装材料,二期年产2亿套化妆品、食品和药品包装及4亿铝制品包装材料。

建设项目为化妆品、食品和药品包装、铝制品包装材料项目,属于《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)及第1号修改单中“C2926塑料包装箱及容器制造、C3333金属包装容器及材料制造”,对应《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021年版)中相关类别“有电镀工艺的;年用溶剂型涂料(含稀释剂)10吨及以上”均要求编制报告书,本项目涉及阳极氧化工艺(参照电镀),且年用高固份油性漆(含稀释剂、固化剂等)约624吨,需编制报告书,对照详情见表1.1-1。

表 1.1-1 建设项目环境影响评价分类管理名录对照表

名录版本	管理名录分类	对照内容	编制类别
《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021年版)	二十六、橡胶和塑料制品业: 53 塑料制品业	有电镀工艺的;年用溶剂型涂料(含稀释剂)10吨及以上	报告书
	三十、金属制品业: 66 集装箱及金属包装容器制造	有电镀工艺的;年用溶剂型涂料(含稀释剂)10吨及以上	报告书

根据《中华人民共和国环境保护法》(2014年修正)、《中华人民共和国环境影响评价法》(2018年修正)、《建设项目环境保护管理条例》(2017年修订)等有关环保法规要求,德利特(江苏)包装科技有限公司于2021年11月20日委托江苏润天环境科技有限公司承担项目的环境影响评价工作。我公司在接受环评委托后,立即组织有关技术人员对项目建设地点进行了现场踏勘和环境概况的调查,依据国家有关的环评规范,

编制完成《年产 4 亿套化妆品、食品和药品包装及 8 亿铝制品包装材料项目环境影响报告书》，报请生态环境部门审批后，为建设项目的管理提供科学依据。

1.2 项目特点

德利特(江苏)包装科技有限公司年产 4 亿套化妆品、食品和药品包装及 8 亿铝制品包装材料项目，所属行业为 C2926 塑料包装箱及容器制造、C3333 金属包装容器及材料制造，项目总投资约 30000 万元，员工 1200 人，年工作时间 300 天，三班制生产，每班 8h，分两期建设。

本项目为新建项目，特点如下：

- 1.建设项目将整体规划，分两期实施，一期项目和二期项目产品、产能及生产工艺一致；
- 2.建设项目区域供水、供电、供天然气、供蒸汽等基础设施完善。
- 3.建设项目生产设备和工艺成熟、可靠。生产过程废水、废气都采取了有效的处理措施，可以做到达标排放，噪声源采取隔声、减振等降噪措施，危险废物产生量较大，但已落实处置途径零排放，厂区进行绿化，预计建设项目投产后对环境的影响较小。

1.3 环境影响评价的工作过程

评价技术路线见图 1.3-1。

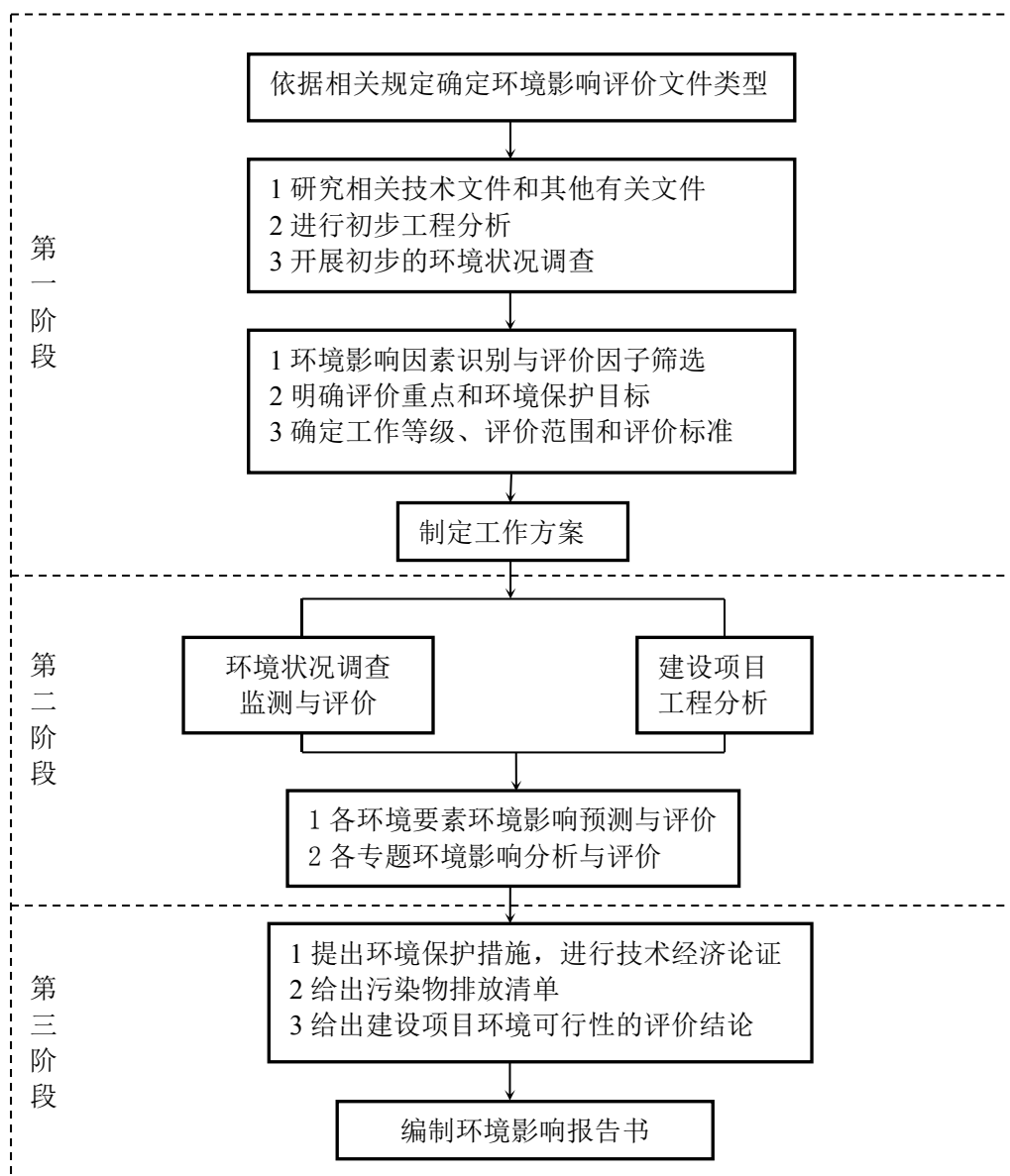


图 1.3-1 建设项目环境影响评价工作程序图

1.4 项目初筛分析

从报告类别、园区基本情况、法律法规、产业政策、行业准入条件、环境承载力、总量指标、三线一单等方面对本项目进行初步筛查，见表 1.4-1。

表 1.4-1 建设项目初步筛查情况分析

序号	分析项目	分析结论
1	报告类别	根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年），本项目属于“二十六、橡胶和塑料制品业：53 塑料制品业”、“三十、金属制品业：66 集装箱及金属包装容器制造”、其中“有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10吨及以上”均要求编制报告书，本项目涉及阳极氧化工艺（参照电镀），且年用高固份油性漆（含稀释剂、固化剂等）约624吨，需编制报告书。
2	园区产业定位及规划相符性	根据《江苏泗阳经济开发区开发建设规划（2020-2035）》，开发区产业定位：以提高质量和效益为中心，以转变发展方式为主线，重点发展纺织服装（含印染）、食品饮料、轻工机械、电子信息等主导产业；通过开发区产业与“互联网+”融合发展推动产业转型升级，通过将工业化、信息化深度融合作为开发区调结构、促转型的有效抓手，降低企业成本，提升企业核心竞争力；本项目产品属于包装材料，符合江苏泗阳经济开发区规划产业定位。项目涉及阳极氧化工艺，参照电镀行业管理，但属于中间配套工序，不属于以电镀为主的企业，选址在江苏泗阳经济开发区的工业用地符合规划要求。
3	法律法规、产业政策	项目已获江苏泗阳经济开发区管理委员会备案，备案证号：泗经开备（2021）255号，项目代码：2111-321362-89-01-262345；不属于《产业结构调整指导目录》（2019年本）中鼓励类、限制类和淘汰类；不属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）》（2013年修正）（苏政办发（2013）9号）中鼓励类、限制类和淘汰类；不属于《江苏省工业和信息产业结构调整限制、淘汰目录和能耗限额》（苏政办发（2015）118号）中的限制、淘汰目录及能耗限额类目录；不属于苏办发（2018）32号文附件3“江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录”中限制类、淘汰类、禁止类项目。
4	环境承载力及影响	监测期间，项目所在区域的声环境、土壤的环境质量较好，可达到相应的环境功能区划要求；地下水达到IV类以上标准；根据近期环境质量公报数据，地表水达IV类标准；环境空气为不达标区，随着《淮安市2020年大气污染防治工作计划》（苏大气（2020）4号）等整治计划落实，环境空气质量逐渐改善，经预测项目污染治理措施正常运行时，本项目的建设对周围环境的影响较小。
5	总量指标合理性及可达性分析	对照《固定污染源排污许可分类管理名录》，项目类别为：“塑料制品业292”中“其它”属于登记管理；“集装箱及金属包装容器制造333”中涉及通用工序“表面处理”，若建成后纳入重点排污单位名录，则属于重点管理，化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、NO _x 、VOCs、烟粉尘需要通过交易获得排污许可权，其他污染物作为总量考核指标。
6	园区基础设施建设情况	园区已实现集中给水、供电、供天然气、供蒸汽能力，基础设施情况基本完善，可以满足项目运营需求，详细分析见2.5.3章节。
7	与园区规划环评审查意见相符性分析	项目全厂设置100米卫生防护距离。卫生防护范围内无居民等环境保护目标；本项目使用清洁能源电、天然气、蒸汽；企业产生废气收集后均通过有效的处理设施处理后达标排放；厂界噪声达标排放；固体废物均妥善处置；生产废水和生活污水经预处理后可满足城东污水处理厂一期的接管要求；本项目符合园区规划环评及审查意见要求（详见表2.5-7）。
8	与“三	项目用地范围内不涉及泗阳县的生态红线区域，与《省政府关于印发江苏省国家级生

线一单”对照分析	态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74号）、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）、《江苏省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发〔2020〕49号）相符；项目所在区域的PM _{2.5} 等超标，属于不达标区，随着泗阳县政府持续深入开展大气污染治理工作，环境空气质量逐渐改善。根据现状监测数据，葛东河满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水标准；根据监测数据，声、地下水、土壤的环境质量现状均较好，达到环境质量标准；项目所需的原辅料、能源，市场供应充足；本项目符合园区产业定位及审查意见的相关要求，符合国家及地方产业政策，不属于环境准入负面清单。详细分析见1.5章节。
----------	---

1.5“三线一单”及相关环保政策相符性分析

1.5.1 生态保护红线相符性分析

根据《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74号）、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）、《江苏省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发〔2020〕49号），江苏省生态空间保护区域见表1.5-1及图1.5-1。由图可见，距离本项目最近的生态红线为泗阳县中运河竹络坝饮用水水源地保护区，位于本项目西南侧，距本项目最近距离为1.3km，不在其限制开发区域内，与生态规划相符。

表 1.5-1 泗阳县范围内的重要生态功能保护区

地区	红线区域名称	主导生态功能	红线区域范围		面积平方公里			距本项目距离 (km)	
			国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	国家级生态保护红线面积	生态空间管控区域面积	总面积	国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围
泗阳县	六塘河（泗阳县）洪水调蓄区	洪水调蓄	/	六塘河两岸河堤之间以及两岸河堤外 100 米陆域的范围	/	14.74	14.74	/	北，7.8km
	废黄河—大运河重要水源涵养区	水源涵养	/	范围为：1、东北至大运河泗阳境内临河镇段自西北向东南至泗阳运河四号桥，东南至运河四号桥连接线及废黄河，南至临河镇房湖中沟至废黄河，西北至宿城区边界的合围区域；2、北至徐宿淮盐高速，东北至京杭大运河，东至淮阴区边界，西南至废黄河的合围地区	/	39.37	39.37	/	南，3.8km
	泗阳县中运河竹络坝饮用水水源地保护区	水源水质保护	一级保护区：以泗阳县第二水厂为中心，向东 1000 米（至泗阳船闸西侧 250 米处），向西 1000 米（至泗水阁东侧 300 米处），及其两岸背水坡间的水域范围；与一级保护区水域相对应的两岸背水坡堤脚外 100 米之间的陆域范围。二级保护区：一级保护区以外向东延伸 2000 米（至泗阳县朱庄），向西延伸 1550 米（至西安路大桥东侧 450 米处，双桥水源地二级保护区东边界）的水域范围，以及二级保护区水域相对应	/	6.41	/	6.41	南，1.3km	/

			的两岸背水坡堤脚外 100 米的陆域范围。准保护区：二级保护区以外向东延伸 2000 米（至泗阳陶庄）的水域范围，以及准保护区水域相对应的两岸背水坡堤脚外 100 米之间的陆域范围						
泗阳县中运河双桥饮用水水源保护区	水源水质保护		一级保护区：以泗阳县新一水厂取水口为中心，向东 1000 米（至杨家圩），向西 1000 米（至周庄），及其两岸背水坡之间的水域范围；一级保护区水域与相对应的两岸背水坡堤脚外 100 米之间的陆域范围。二级保护区：一级保护区外向东延伸 1550 米（至西安路大桥东侧 450 米处，竹络坝水源地二级保护区西边界），向西延伸 2000 米（至王庄）的水域范围；二级保护区水域与相对应的两岸背水坡堤脚外 100 米之间的陆域范围	/	6.45	/	6.45	西，8.3km	/
泗阳县成子湖卢集饮用水水源保护区	水源水质保护		一级保护区：以泗阳县成子湖水厂取水口为圆心，半径为 500 米的水域和陆域范围。二级保护区：一级保护区外，外延 2000 米的水域和陆域范围	/	3.76	/	3.76	西南，17.1km	/
泗阳黄河故道省级湿地公园	湿地生态系统保护		泗阳黄河故道省级湿地公园总体规划中确定的范围（包括湿地保育区和恢复重建区等）	/	3.29	/	3.29	西，5.8km	/
京杭大运河（泗阳县）清水通道维护区	水源水质保护		/	/	/	5.06	5.06	/	西北，13.1km

				与北侧背水坡堤脚及南侧 100 米以内区域，及泗阳船闸到泗阳三号桥大运河水域与北侧背水坡堤脚及南侧 100 米以内区域，及泗阳三号桥到李口镇芦塘村段大运河水域及其两侧各 100 米以内区域，以及李口乡芦塘村到新袁镇交界村大运河中心线以南水域，及南侧 100 米以内区域。含大运河（泗阳）饮用水源二级和准保护区，不含大运河（泗阳）饮用水源一级保护区					
	废黄河（泗阳县）重要湿地	湿地生态系统保护	/	泗阳县境内西起临河镇熊码村东至新袁镇新滩村段古黄河水域，及临河镇熊码村至西安路大桥段、上海路至新袁镇新滩村段古黄河两岸 100 米范围（其中金庄村（徐圩村）至徐淮高速段为两岸 200 米范围）	/	11.00	11.00	西南，4.1km	/
	淮沭新河（泗阳县）清水通道维护区	水源水质保护	/	淮沭新河泗阳段全长约 12.4 公里，含西自爱园镇洪园村、东至魏圩镇方塘村淮沭新河水域及两侧背水坡堤脚外各 100 米的陆域范围	/	17.92	17.92	东北，28.2km	/
	洪泽湖（泗阳县）重要湿地	湿地生态系统保护	含泗阳县境内洪泽湖水域，西北至宿城区边界，东北至 330 省道，北至高渡镇、裴圩镇境内 330 省道，东至淮阴区交界的合围区域	/	283.83		283.83	南，24.3km	/

1.5.2 环境质量底线相符性分析

根据《2021年泗阳县环境质量简报》，2021年度，我县空气质量优良天数298天，优良天数比率81.6%，同比下降1.1个百分点；PM_{2.5}浓度均值为0.037mg/m³，同比下降0.8%，SO₂浓度均值为0.008mg/m³，与去年持平，NO₂浓度均值为0.029mg/m³，同比上升11.5%；CO年日均值第95百分位浓度为1.217mg/m³，同比下降2.5%；O₃日最大8小时均值第90百分位浓度为0.148mg/m³，同比下降4.5%；PM₁₀年日均浓度0.062mg/m³，同比下降3.1%；因此判定为不达标区；补充监测各监测点硫酸雾、二甲苯、NH₃、H₂S、VOCs满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中其他污染物空气质量浓度参考限值，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中限值；预测结果表明，正常工况下，评价区域各大气污染物对周边大气环境影响较小，不会出现超标现象。为了打好蓝天保卫战，泗阳县政府持续深入开展大气污染治理工作。实施燃煤控制，在用煤量实现减量替代的前提下，扩建热电项目，加强供热管网建设。治理工业污染，实施超低排放改造。整治面源污染、全面推行“绿色施工”。严控“两高”行业产能，严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能。积极调整运输结构，发展绿色交通体系。

根据现状监测数据，葛东河满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水标准；厂界环境噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3标准要求；地下水水质满足《地下水质量标准》GB/T14848-2017）要求，土壤质量符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值要求。

项目废气、废水、噪声等经有效处理后，根据第五章环境影响预测及分析，对环境影响较小，不会改变环境质量现状。

因此，项目的建设符合环境质量底线要求。

1.5.3 资源利用上线相符性分析

目前泗阳经济开发区尚未制定资源利用上线相关文件，本次评价从项目原辅料及能源利用方面分析其相符性。项目所用原辅料均从其他企业购买，未从环境资源中直接获取，市场供应量充足；项目水、电、蒸汽等来自市政供应，余量充足。

1.5.4 环境准入负面清单相符性分析

目前开发区尚未制定环境准入负面清单，本次评价主要对照《市场准入负面清单（2019版）》，以及从园区规划产业定位，国家及地方产业结构调整、限制用地等方面分析项目的相符性。详见表1.5-2。

表 1.5-2 项目与园区规划产业定位、产业结构调整等方面相符性分析一览表

序号	法律、法规、政策文件	是否属于负面清单内容	
1	《产业结构调整指导目录（2019年）》	属于其中淘汰类、限制类项目	不属于
2	江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）及《关于修改〈江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）〉部分条目的通知》（苏经信产业[2013]183号文）	属于其中淘汰类、限制类项目	不属于
3	《江苏省工业和信息产业结构调整限制、淘汰目录和能耗限额》（苏政发[2015]118号）	属于其中淘汰类、限制类项目	不属于
4	《江苏泗阳经济开发区开发建设规划（2020-2035）环境影响报告书》及批复（苏环审[2021]23号）	禁止引进化工、造纸项目以及医药、酿造、冶金等行业中对环境有较大影响的项目	不属于
5	《关于发布宿迁市生态红线区域环保准入和环保负面清单的通知》（宿环委发[2015]19号）	是否在生态红线内或各类保护区内	不属于
6	《宿迁市内资企业固定资产投资项目管理负面清单（2015年本）》	属于本清单中限制类、禁止类项目	不属于
7	《环境保护综合名录（2021年版）》	是否属于其中“高污染、高环境风险”产品	不属于
8	《关于印发长江经济带发展负面清单指南》（苏长江办发[2019]136号）	是否属于其中禁止建设项目	不属于

1.5.5 与《长三角地区2020-2021年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》相符性分析

表 1.5-3 与环大气〔2020〕62号相关内容相符性分析

序号	相关条文要求	相符性分析	判定结果
1	进一步加大石化、化工、制药、农药、汽车制造、船舶制造与维修、家具制造、包装印刷等行业废气综合治理力度，推动重点行业“一行一策”，加大清洁生产改造力度。	项目涉及包装印刷废气，涂装废气采用水帘+水喷淋+干式过滤+活性炭吸附+RCO处理；注塑、印刷废气采用两级活性炭吸附，阳极氧化线废气经多级碱液喷淋处理，粉尘通过布袋除尘器处理，均属于高效治理措施。经清洁生产水平初步评定可达Ⅱ级（国内先进），项目建成运行后按相关要求，持续进行清洁生产改造	相符
2	加强污染源监测能力建设，将排气口高度超过45米的高架源，以及石化、化工、包装印刷、工业涂装等VOCs排放重点源，依法纳入重点排污单位名录，全面完成烟气排放自动监控设施安装并与生态环境部门联网。	项目排气口高度不超过45米的高架源，涉及包装印刷、工业涂装等，若被纳入重点排污单位名录，需按要求完成烟气排放自动监控设施安装并与生态环境部门联网	相符

由上表分析可知，项目的建设符合《长三角地区2020-2021年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》（环大气〔2020〕62号）相关要求。

1.5.6 与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》相符性分析

表 1.5-4 与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》的相符性分析

序号	相关条文	相符性分析	判定结果
四 (一) 2	严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价, 实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代, 并将替代方案落实到企业排污许可证中, 纳入环境执法管理。 新、改、扩建涉 VOCs 排放项目, 应从源头加强控制, 使用低(无) VOCs 含量的原辅材料, 加强废气收集, 安装高效治理设施。	挥发性有机物由宿迁市泗阳生态环境局从境内企业削减总量中 2 倍替代平衡, 并将替代方案落实到企业排污许可证中, 纳入环境执法管理。 本项目使用高固分漆、无溶剂热熔胶、UV 油墨等低(无) VOCs 含量的原辅材料。涂装废气、危废仓库废气车间密闭收集、注塑废气、印刷废气集气罩收集, 印刷固化废气设备密闭收集, 涂装废气采用水帘+水喷淋+干式过滤+活性炭吸附+RCO 处理处理, 其他有机废气采用两级活性炭吸附处理。	相符
四 (二) 3	加大工业涂装 VOCs 治理力度。全面推进集装箱、汽车、木质家具、船舶、工程机械、钢结构、卷材等制造业工业涂装 VOCs 排放控制, 在重点地区还应加强其他交通设备、电子、家用电器制造等行业工业涂装 VOCs 排放控制。	项目涂装废气采用水帘+水喷淋+干式过滤+活性炭吸附+RCO 处理后达标排放。	相符

由上表分析可知, 项目的建设符合《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》(环大气[2017]121 号) 相关要求。

1.5.7 与《宿迁市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》(宿环发〔2020〕78 号) 相符性分析

表 1.5-5 建设项目与“宿环发〔2020〕78 号”相符性分析

管控单元	要求	分类	内容	本项目相符性分析
江苏泗阳经济开发区	环境管控单元准入要求	空间布局约束	禁止引进化工、造纸项目以及医药、酿造、冶金等行业中对环境有较大影响的项目; 对环境和人体健康有严重影响的污染项目, 包括污染物难以治理的建设项目; 废水排放量大于 10000t/d 的项目; 含有毒、有明显异味废气排放, 且对周围环境造成明显影响的项目。	本项目不属于化工、造纸项目以及医药、酿造、冶金等行业中对环境有较大影响的项目, 废水排放量约为 481.92t/d, 故项目与空间布局约束相符。
		污染物排放管控	①到 2020 年, 规模化养殖场(小区) 治理率达到 90%; 规模化养殖场畜禽粪便综合利用率达到 98%; 化肥使用量比 2015 年削减 5%, 农药使用量实现零增长; 全省规模化养殖场全部建成粪污收集、处理利用设施; ②新建排放二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物的项目, 实行现役源 2 倍削减量替代。新建项目禁止配套建设自备燃煤电站, 耗煤项目实行煤炭减量替代。除热电联产外, 禁止审批新建燃煤发电项目。③废水排放量: 化学需氧量 1533 吨/年, 氨氮 383 吨/年, 总磷 38.3 吨/年。废气污染物排放量: 二氧化硫 526.84 吨/年, 烟粉尘 287.45 吨/年。	本项目排放的挥发性有机物的项目将实行现役源 2 倍削减量替代, 本项目排放的污染物没有突破园区的总量, 因此, 与污染物排放管控要求相符

	环境 风险 防控	<p>水: 禁止新建或改扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药,并逐步压缩现有产能、企业和布点,原则上不得新增农药原药(化学合成类)生产企业。</p>	<p>本项目不属于农药原药(化学合成类)生产企业,本项目使用高固分漆、无溶剂热熔胶、UV油墨等低(无)VOCs含量的原辅材料。涂装废气、危废仓库废气车间密闭收集、注塑废气、印刷废气集气罩收集,印刷固化废气设备密闭收集,涂装废气采用水帘+水喷淋+干式过滤+活性炭吸附+RCO处理,其他有机废气采用两级活性炭吸附处理;与环境风险防控要求相符。</p>
		<p>大气: 1、除工艺有特殊要求外禁止露天和敞开式喷涂作业,加强有机废气分类收集与处理,对喷漆、流平、烘干等环节产生的废气,采取焚烧等高效末端治理技术。2018年底前,无溶剂、水性胶等环境友好型复合技术替代比例高于70%。 (《“263”专项行动实施方案》,全省)</p> <p>2、到2020年,全省建筑内外墙装饰全面使用低(无)VOCs含量的涂料。(《“263”专项行动实施方案》,全省)</p> <p>3、2018年底前,城市建成区所有干洗经营单位禁止使用开启式干洗机。《江苏省长江经济带生态环境保护实施规划》,全省</p> <p>4、2019年底前,35蒸吨/小时及以下燃煤锅炉全部淘汰或实施清洁能源替代,65蒸吨/小时及以上燃煤锅炉全部实现超低排放,其余燃煤锅炉全部达到特别排放限值。(《“263”专项行动实施方案》,全省)</p> <p>5、原则上不再新建天然气热电联产和天然气化工项目,县级及以上城市建成区不再新建每小时35蒸吨以下的燃煤锅炉,其他地区原则上不再新建每小时10蒸吨以下的燃煤锅炉。《打赢蓝天保卫战三年行动计划》,全省</p>	
		<p>土壤: 1、禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化等行业企业。(十条,全省)</p> <p>2、逐步淘汰普通照明白炽灯。提高铅酸蓄电池等行业落后产能淘汰标准,逐步退出落后产能。(十条,全省)</p>	

1.5.8 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的相符性分析

表 1.5-6 项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》相符性分析

相关条文		相符性分析	判定结果
大力推进源头替代	通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料,水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨,水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂,以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等,替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等,从源头减少 VOCs 产生。	项目使用高固分涂料、UV 油墨、无溶剂热熔胶、低 VOCs 含量及低反应活性的清洗剂,从源头减少 VOCs 产生。	相符
全面加强无组织排放控制	重点对含 VOCs 物料(包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等)储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控,通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施,削减 VOCs 无组织排放。 提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则,科学设计废气收集系统,将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的,除行业有特殊要求外,应保	项目采用低 VOCs 原辅材料,废气尽可能密闭收集,保持微负压状态;不能密闭的工段(注塑、印刷)采用集气罩收集,集气罩位置靠近产气点,减少无组织排放。	相符

	持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。		
推进建设适宜高效的治污设施	企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高VOCs治理效率。 规范工程设计。采用吸附处理工艺的，应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求。 实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs初始排放速率大于等于3千克/小时、重点区域大于等于2千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于80%；采用的原辅材料符合国家有关低VOCs含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。	项目涂装废气采用水帘+水喷淋+干式过滤+活性炭吸附+RCO处理；注塑、印刷、危废贮存废气采用两级活性炭吸附，去除效率均不小于90%。	相符
工业涂装VOCs综合治理	强化源头控制，加快使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低VOCs含量的涂料替代溶剂型涂料。	项目使用高固体份涂料。	相符
	有效控制无组织排放。涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料应密闭存储，调配、使用、回收等过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，采用密闭管道或密闭容器等输送。 除大型工件外，禁止敞开式喷涂、晾（风）干作业。 除工艺限制外，原则上实行集中调配。调配、喷涂和干燥等VOCs排放工序应配备有效的废气收集系统。	项目涂料、稀释剂、清洗剂等密闭储存、调配。 项目在密闭的喷房、烘道中进行涂装，废气密闭负压收集。	相符
	推进建设适宜高效的治污设施。喷涂废气应设置高效漆雾处理装置。喷涂、晾（风）干废气宜采用吸附浓缩+燃烧处理方式，小风量的可采用一次性活性炭吸附等工艺。调配、流平等废气可与喷涂、晾（风）干废气一并处理。使用溶剂型涂料的生产线，烘干废气宜采用燃烧方式单独处理，具备条件的可采用回收式热力燃烧装置。	项目涂装废气采用水帘+水喷淋+干式过滤+活性炭吸附+RCO处理；注塑、印刷、危废贮存废气采用两级活性炭吸附。	相符

由上表分析可知，项目符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号）的相关要求。

1.5.9 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》相符性分析

表 1.5-7 项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》的相符性分析

序号	相关条文要求	相符性分析	判定结果
10.2.1	企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因数，对VOCs废气进行分类收集。	项目同类的VOCs废气单独收集。按照应收尽收、分质收集的原则，采用了符合GB/T 16758的集气罩，收集系统采用了密闭管道。	相符
10.2.2	废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合GB/T 16758的规定。		
10.2.3	废气收集系统的输送管道应密闭。		
10.3.1	收集处理系统污染物排放应符合GB16297或相关行业排放标准的规定。	项目危废贮存非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；涂装工序非甲烷总烃、二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯参照执行浙江省地方标准《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）；注塑废气执行行业标准《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）。	相符

10.3.2	收集的废气中NMHC初始排放速率≥3kg/h时，应配置VOCs处理设施，处理效率不应低于80%；对于重点地区，收集的废气NMHC初始排放速率≥2kg/h时，应配置VOCs处理设施，处理效率不应低于80%；采用的原辅材料符合国家有关低VOCs含量产品规定的除外。	项目位于重点地区，为减少有机废气的排放，涂装废气采用水帘+水喷淋+干式过滤+活性炭吸附+RCO处理；注塑、印刷、危废贮存废气采用两级活性炭吸附。设计去除效率均不低于90%。	相符
10.3.4	排气筒高度不低于15m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。	项目所有排气筒高度为15m，未高出周边周围200m范围内建筑（厂内多层办公楼等）高度5m以上，废气排放标准按相关文件从严执行。	相符
10.3.5	当执行不同排放控制要求的废气合并排气筒排放时，应在废气混合前进行监测，并执行相应的排放控制要求；若可选择的监控位置智能对混合后的废气进行监测，则应按各排放监控要求中最严格的规定执行。	印刷废气与注塑废气合并排放，喷砂颗粒物与塑料破碎颗粒物合并排放，从严执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）。	相符

由上表分析可知，项目符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的相关要求。

1.5.10 与《江苏省“两减六治三提升”专项行动方案》相符性分析

表 1.5-8 项目与《江苏省“两减六治三提升”专项行动方案》相符性分析

序号	相关条文要求	相符性分析	判定结果
(二)	2017年底前，包装印刷、集装箱、交通工具、机械设备、人造板、家具、船舶制造等行业，全面使用低VOCs含量的涂料、胶黏剂、清洗剂、油墨替代原有的有机溶剂。集装箱制造行业在整箱抛（喷）砂、箱内外涂装、底架涂装和木地板涂装等工序全面使用水性等低VOCs含量涂料替代。交通工具制造行业使用高固体分、水性、粉末、无溶剂型等低VOCs含量涂料替代。家具制造行业使用水性、紫外光固化、高固体分等低VOCs含量涂料替代溶剂型涂料。机械设备、钢结构制造行业使用高固体分等低VOCs含量涂料替代。包装印刷行业使用水性、醇溶性、大豆基、紫外光固化等低VOCs含量的油墨替代。人造板制造行业使用低（无）VOCs含量的胶黏剂替代。	目前行业内还没有成熟的使用水性涂料喷涂化妆品包装件的技术，因为本项目涂装件为塑料件，且形状复杂、结构较小，使用水性漆目前达不到产品质量要求，故使用高固份的溶剂涂料，当水性涂料喷涂化妆品包装材料的技术成熟时，企业优先使用水性涂料。印刷使用低VOCs的UV油墨，洗枪液符合GB38508-2020有机物限值要求（≤900g/L），组装使用无溶剂热熔胶。	相符
(四) 2	完成工业涂装VOCs综合治理。2017年底前，完成集装箱、汽车制造行业VOCs综合治理。2018年底前，完成家具、船舶、工程机械、钢结构、卷材制造行业VOCs综合治理。除工艺有特殊要求外禁止露天和敞开式喷涂作业，加强有机废气分类收集与处理，对喷漆、流平、烘干等环节产生的废气，采取焚烧等高效末端治理技术。	项目在密闭的喷房涂装，涂装废气采用水帘+水喷淋+干式过滤+活性炭吸附+RCO处理，属于高效末端治理技术。	相符

由上表分析可知，项目的建设符合《江苏省“两减六治三提升”专项行动方案》（苏发[2016]47号）相关要求。

1.5.11 与《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》相符性分析

表 1.5-9 项目与《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》相符性分析

总体要求			
序号	相关条文要求	相符性分析	判定结果
1	所有产生有机废气污染的企业，应优先采用环保型原辅料、生产工艺和装备，对相应生产单元或设施进行密闭，从源头控制 VOCs 的产生，减少废气污染物排放。	项目涂装使用高固体分涂料，印刷使用低 VOCs 含量的 UV 油墨，洗枪液符合 GB38508-2020 有机物限值要求 ($\leq 900\text{g/L}$)，组装使用无溶剂热熔胶。并在密闭的设施中生产，从源头控制了 VOCs 的产生量。	相符
2	鼓励对排放的 VOCs 进行回收利用，并优先在生产系统内回用。对浓度、性状差异较大的废气应分类收集，并采用适宜的方式进行有效处理，确保 VOCs 总去除率满足管理要求，其中有机化工、医药化工、橡胶和塑料制品(有溶剂浸胶工艺)、溶剂型涂料表面涂装、包装印刷业的 VOCs 总收集、净化处理率均不低于 90%，其他行业原则上不低于 75%。	项目排放的 VOCs 废气不具备回收利用条件。注塑废气集气罩收集(收集效率 90%)，印刷、烘干分别采用集气罩和设备密闭方式收集(综合收集效率 90%)，涂装废气在多道密闭门的车间内密闭收集(收集效率 99%)，危废贮存废气厂房密闭收集(收集效率 90%)；注塑、印刷等低浓度 VOCs 采取两级活性炭吸附处理；涂装废气采取水帘+水喷淋+干式过滤+活性炭吸附+RCO 处理，净化处理率均不低于 90%	相符
3	含高浓度挥发性有机物的母液和废水宜采用密闭管道收集，存在 VOCs 和恶臭污染的污水处理单元应予以封闭，废气经有效处理后达标排放。	项目无高浓度挥发性有机物的母液和废水。	相符
4	企业应提出针对 VOCs 的废气治理方案，明确处理装置长期有效运行的管理方案和监控方案，经审核备案后作为环境监察的依据。	项目有机废气均有效收集并处理。项目同时根据污染源排放清单确定的污染因子、监测频次，采用例行监测的方式监测污染源浓度、净化效率，作为处理装置长期有效运行的管理和监控依据。	相符
5	企业在 VOCs 污染防治设施验收时应监测 TVOCs 净化效率，并记录在线连续检测装置或其他检测方法获取的 TVOCs 排放浓度，以作为设施日常稳定运行情况的考核依据。	企业投产后按污染源排放清单确定的频次，采用例行监测的方式监测 TVOCs 排放浓度、净化效率，作为设施日常稳定运行情况的考核依据。	相符
6	企业应安排有关机构和专门人员负责 VOCs 污染控制的相关工作。需定期更换吸附剂、催化剂或吸收液的，应有详细的购买及更换台账。	项目安排了专门的安环部及专职人员，后续生产中将按要求建立污染防治工作台账。	相符
表面涂装行业			
序号	相关条文要求	相符性分析	判定结果
1	根据涂装工艺的不同，鼓励使用水性、高固份、粉末、紫外光固化涂料等低 VOCs 含量的环保型涂料，限制使用溶剂型涂料，其中汽车制造、家具制造、电子和电器产品制造企业环保型涂料使用比例达到 50% 以上。	本项目全部使用高固分漆，故环保型涂料使用比例为 100%	相符

2	推广采用静电喷涂、淋涂、辊涂、浸涂等涂装效率较高的涂装工艺	本项目采用低压空气喷漆工艺，行业内附着率已属于先进水平。	相符	
3	喷漆室、流平室和烘干室应设置完全封闭的围护结构体，配备有机废气收集和处理系统，原则上禁止露天和敞开式喷涂作业。若工艺有特殊要求，不能实现封闭作业，应报环保部门批准。	本项目无流平工段，喷漆室、烘干室采用完全密闭的围护结构体，配备有机废气收集和处理系统，满足要求。	相符	
4	烘干废气应收集后采用焚烧方式处理，流平废气原则上纳入烘干废气处理系统一并处理。 喷漆废气应优先采用干式过滤高效除漆雾、湿式水喷淋+多级过滤等工艺进行预处理，再采用转轮吸附浓缩+高温焚烧方式处理，小型涂装企业也可采用蜂窝活性炭吸附-催化燃烧、填料塔吸收、活性炭吸附等多种方式净化后达标排放	本项目涂料为环保型高固分漆，产生的废气浓度较低，不适宜采用焚烧法处理。 项目喷漆废气采用水帘+水喷淋+干式过滤+活性炭吸附+RCO处理，满足要求。	相符	
5	使用溶剂型涂料的表面应安装高效回收净化设施	本项目涂料溶剂成分较多，回收价值低，安装了高效净化设施	相符	
印刷行业				
	鼓励使用通过中国环境标志产品认证的环保型油墨、胶粘剂，禁止使用不符合环保要求的油墨、胶粘剂；在印刷工艺中推广使用醇性油墨和水性油墨，印刷制罐行业鼓励使用紫外光固化（UV）油墨，软包装复合工艺推广无溶剂复合技术。	项目使用紫外光固化（UV）油墨、无溶剂热熔胶	相符	
	采用凹印、丝印的印刷车间及印制铁罐的车间应具有有机气体收集装置，车间挥发的有机废气需经抽风系统集中抽排。车间应配备良好的通风设备，厂区外的空间无明显的异味。	项目采用丝印技术，车间有机废气收集后经两级活性炭吸附处理，根据预测及异味相符性分析可知项目厂区外的空间无明显的异味，满足要求。	相符	
	根据废气组成、浓度、风量等参数选择适宜的技术，对车间废气进行净化处理	对于高浓度、溶剂种类单一的有机废气，如出版凹板印刷、软包装复合工艺排放的甲苯、乙酸乙酯溶剂废气，应采取活性炭吸附法进行回收利用，烘干车间原则上应安装活性炭等吸附设备回收有机溶剂。对高浓度单无回收利用价值的有机废气，宜采取热力燃烧和催化燃烧法。 对于低浓度、大风量的印刷废气，适宜采用吸附浓缩+蓄热燃烧或吸附浓缩+催化燃烧法，并可视组分、排放总量等情况，分别选用吸附法、吸收法或微生物法。	项目注塑、印刷、危废贮存废气浓度低、排放总量低，采用两级活性炭吸附；涂装废气浓度低、排放总量较高且成分复杂无回收利用价值，采用吸附浓缩+催化燃烧法处理，满足要求。	相符
	油墨、黏合剂和润板液等含VOCs原料须密闭储存，使用后的废包装桶需及时加盖密闭	项目油墨、涂料等含VOCs原料均密闭储存，使用后的废包装桶及时加盖密闭，满足要求。	相符	

1.5.12 与《江苏省2020年挥发性有机物专项治理工作方案》相符性分析

表 1.5-10 项目与江苏省 2020 年挥发性有机物专项治理工作方案相符性分析

相关条文要求	相符性分析	判定结果
禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。工业涂装行业重点加快使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料替代溶剂型涂料，按照《涂料中挥发性有机物限量》中 VOCs 含量限值要求，尽快完成涂装行业低 VOCs 含量涂料替代，对有机溶剂年用量小于 10 吨且无法完成替代的企业实施兼并重组、关停转移。	项目涂装使用高固分涂料，印刷使用低 VOCs 含量的 UV 油墨，组装使用无溶剂热熔胶。	相符
工业涂装行业原辅材料应密闭存储，调配、使用、回收等过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，采用密闭管道或密闭容器等输送，VOCs 排放工序应配备有效的废气收集系统。	项目在密闭的刷涂车间、喷涂车间（设备）中进行涂装，VOCs 废气采用整体车间密闭，负压收集的方式进行收集。	相符
VOCs 排放量大于等于 2 千克/小时的企业，除确保排放浓度稳定达标外，去除效率不低于 80%。	项目涂装废气 VOCs 产生量大于 2kg/h，采用水帘+水喷淋+干式过滤+活性炭吸附+RCO 处理，设计去除效率 90%。	相符

由上表分析可知，项目的建设符合《江苏省 2020 年挥发性有机物专项治理工作方案》（苏大气办〔2020〕2 号）相关要求。

1.5.13 与《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》相符性分析

表 1.5-11 项目与江苏省挥发性有机物污染防治管理办法相符性分析

相关条文要求	相符性分析	判定结果
产生挥发性有机物废气的生产经营活动应当在密闭空间或者密闭设备中进行。 生产场所、生产设备应当按照环境保护和安全生产等要求设计、安装和有效运行挥发性有机物回收或净化设施； 固体废物、废水、废气处理系统产生的废气应当收集和处理；含有挥发性有机物的物料应当密闭储存、运输、装卸、禁止敞口和露天放置。无法在密闭空间进行的生产经营活动应当采取有效措施，减少挥发性有机物排放量。	项目在密闭的喷漆间进行涂装，VOCs 废气采用整体车间密闭，负压收集的方式进行收集。采用水帘+水喷淋+干式过滤+活性炭吸附+RCO 处理；注塑、印刷废气无法密闭的工段采用集气罩收集，危废贮存废气采取厂房密闭收集，采用两级活性炭吸附； 项目运营期含有挥发性有机物的物料按要求密闭储存、运输、装卸。	相符

由上表分析可知，项目的建设符合《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》(省政府令 119 号)相关要求。

1.5.14 与《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》相符性分析

表 1.5-12 项目与《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》相符性分析

要求	相关条文要求	相符性分析	判定结果
大力推进源头替代，有效减少 VOCs 产生	大力推进低（无）VOCs 含量原辅材料替代。企业应建立原辅材料台账，记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料。采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。	项目涂料为高固体份油漆，不属于高 VOCs 含量的溶剂型涂料，从源头减少 VOCs 产生；企业建立原辅材料台账，记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料。	符合
全面落实标准要求，强化无组织排放控制	企业在无组织排放排查整治过程中，在保证安全的前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。储存环节应采用密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集；非取用状态时容器应密闭。处置环节应将盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料（渣、液）、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭，妥善存放，不得随意丢弃；	项目含 VOCs 的物料密闭储存，喷漆、调漆、烘干工序在密闭的空间中进行，产生的有机废气经密闭负压收集并处理。产生的废包装桶、废活性炭等暂存于厂区内规范化危险废物暂存场所，委托有资质单位进行安全处置	符合
聚焦治污设施“三率”，提升综合治理效率	按照“应收尽收”的原则提升废气收集率。优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式；对于采用局部集气罩的，应根据废气排放特点合理选择收集点位，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒；根据处理工艺要求，在处理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 废气收集处理完毕后，方可停运处理设施。VOCs 废气处理系统发生故障或检修时，对应生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换；	项目涂装工序在密闭的空间中进行，产生的有机废气经密闭负压收集；危废贮存废气采取厂房密闭收集；固化废气设备密闭收集；印刷废气、注塑废气等采取集气罩收集，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒；VOCs 废气处理系统发生故障或检修时，对应生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换。	符合

由上表分析可知，项目建设符合《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气【2020】33 号）相关要求

1.5.15 与《<长江经济带发展负面清单指南>江苏省实施细则（试行）》相符性分析

表 1.5-13 与《<长江经济带发展负面清单指南>江苏省实施细则(试行)》相符性分析

相关条文要求	相符性分析	判定结果
禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内,投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境及地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。	项目位于江苏泗阳经济开发区广东路北侧、泗塘河东侧,用地性质为工业工地,不在国家确定的生态保护红线和基本农田范围内。	符合
禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目,法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目,以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	项目不属于国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目,法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目,以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	符合
禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。合规园区名录按照《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则(试行)合规园区名录》执行。高污染项目应严格按照《环境保护综合名录》等有关要求执行。	项目位于江苏泗阳经济开发区广东路北侧、泗塘河东侧,属于合规园区,不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。	符合

由上表分析可知,项目建设符合《<长江经济带发展负面清单指南>江苏省实施细则(试行)》(苏长江办发【2019】136号)相关内容要求。

1.5.16 与《省政府办公厅关于加强危险废物污染防治工作的意见》相符性分析

表 1.5-14 与《省政府办公厅关于加强危险废物污染防治工作的意见》相符性分析

序号	加强危险废物污染防治工作意见	相符性分析	判定结果
1	推动产业结构优化调整,提升工业绿色发展水平,不得新建、改建、扩建三类中间体项目,减少低价值、难处理危险废物的产生量。严格淘汰落后产能,依法关闭规模小、污染重、危险废物治理难度大的企业。	拟建项目不属于三类中间体项目,产能规模符合相关要求,不涉及难处理的危险废物	符合
2	严格规范建设项目危险废物环境影响评价,科学判定废物危险特性或提出鉴别方案建议。对无危险废物集中处置设施或处置能力严重不足且设区市无法统筹解决的地区,以及对飞灰、工业污泥、废盐等危险废物库存量大且不能按要求完成规范处置的地区,暂停审批该地区产生危险废物的工业项目环境影响评价文件。	本次评价按照《国家危险废物名录》、《危险废物鉴别标准通则》(GB5085.7)等进行属性判定,并以表格的形式列明危险废物的名称、数量、类别、形态、危险特性和污染防治措施等内容;市内危险废物处置单位处置能力满足本项目需求	符合
3	对危险废物经营单位和年产生量100吨以上的产废单位实施强制性清洁生产审核,提出并实施减少危险废物的使用、产生和资源化利用方案	项目建成后企业按要求实施强制性清洁生产审核,提出并实施减少危险废物的使用、产生和资源化利用方案	/
4	危险废物年产生量5000吨以上的企业必须自建利用处置设施。	项目危险废物年产生量831.88t/a,若废水处理污泥鉴定属于危险废物,产生量仍小于5000t/a。	符合
5	禁止审批无法落实危险废物利用、处置途径的项目,从严审批危险废物产生量大、本地无配套利用处置能力、且需设区市统筹解决的项目	拟建项目产生危险废物量拟委托市内周边有资质单位安全处置,危险废物处置可行性论证详见6.4章节	符合

由上表分析可知，项目的建设《省政府办公厅关于加强危险废物污染防治工作的意见》(苏政办发[2018]91号)相关要求。

1.5.17 与《电镀废水治理工程技术规范》(HJ2002-2010)相符性分析

本项目涉及阳极氧化工艺，参照电镀企业要求管理，相符性分析情况见下表。

表 1.5-15 与《电镀废水治理工程技术规范》相关内容相符性分析

序号	相关内容	相符性分析	判定结果
1	电镀企业应推行清洁生产，提高清洗效率，减少废水产生量。有条件的企业，废水处理后可回用。	项目主要工序（涂装、印刷、阳极氧化）经清洁生产水平指标对照评价，均达到国内先进，清洗为三级逆流，最后一级清洗池溢流排放，减少废水产生量。废水达不到回用条件，蒸汽冷凝水回用。	符合
2	新建电镀企业(或生产线)，其废水处理工程应与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用	企业废水处理工程拟按要求与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用	符合
3	电镀废水治理工程的建设规模应根据废水设计水量确定；工艺配置应与企业生产系统相协调；分期建设的应满足企业总体规划的要求。	本项目全厂（两期）需处理的生产废水约481.92m ³ /d，本项目设置处理规模550m ³ /d的污水处理站，一期全部建成，满足企业总体规划的要求。	符合
4	电镀废水应分类收集、分质处理。其中，规定在车间或生产设施排放口监控的污染物，应在车间或生产设施排放口收集和处理；规定在总排放口监控的污染物，应在废水总排放口收集和处理。含氰废水和含铬废水应单独收集与处理。电镀溶液过滤后产生的滤渣和报废的电镀溶液不得进入废水收集和处理设施。	项目酸碱高磷废水单独收集处理，不涉及一类污染物，不涉及含氰废水和含铬废水。不涉及滤渣，脱脂、化抛、电抛废槽液作危废处置	符合
5	电镀废水治理工程在建设和运行中,应采取消防、防噪、抗震等措施。处理设施、构(建)筑物等应根据其接触介质的性质,采取防腐、防漏、防渗等措施。	废水治理工程在建设和运行中,按要求采取消防、防噪、抗震等措施。处理设施、构(建)筑物等根据其接触介质的性质,采取防腐、防漏、防渗等措施。	符合
6	废水总排放口应安装在线监测系统,并符合 H/T 353、HJ/T 355 和 HJ/T 212 的要求	项目废水总排放口应安装在线监测系统,并符合 H/T 353、HJ/T 355 和 HJ/T 212 的要求	符合
7	电镀污泥属于危险废物,应按规定送交有资质的单位回收处理或处置。电镀污泥在企业内的临时贮存应符合 GB18597 的规定	本项目废水处理污泥未列入《国家危险废物名录》(2021版),需鉴别认定是否属于危险废物,如属于危险废物,在企业内的临时贮存按 GB18597 要求执行	符合
8	电镀废水处理站应设置应急事故水池,应急事故水池的容积应能容纳 12h~24h 的废水量。	项目设置 500m ³ 事故应急池,能容纳 12h 的废水量	符合
9	电镀废水处理工程建设项目,除应遵循本规范和环境影响评价审批文件要求外,还应符合国家基本建设程序以及国家有关标准、规范和规划的规定。	项目废水处理工程建设项目,遵循本规范和环境影响评价审批文件要求建设,按国家基本建设程序以及国家有关标准、规范和规划的规定建设。	符合
10	电镀废水中的 COD、石油类、总磷、氨氮和总氮等污染物,应采用生物处理达标后排放	本项目 COD、石油类、总磷、氨氮和总氮等污染物,采用生物处理(A ² O 厌氧生物滤池)达标后排放	符合

由上表分析可知，项目建设符合《电镀废水治理工程技术规范》(HJ2002-2010)相关要求。

1.5.18 与《苏中、苏北地区电镀企业环保整治方案》相符性分析

本项目涉及阳极氧化工艺，参照电镀企业要求管理，相符性分析情况见下表。

表 1.5-16 项目与苏中、苏北地区电镀企业环保整治方案的相符性分析

类型	相关条文要求	相符性分析	判定结果
执行环保政策	1.符合国家产业政策和地方行业准入条件，符合淘汰落后产能的相关要求。 2.严格执行环境影响评价制度和“三同时”制度。 3.依法办理排污许可证，并依照许可内容排污。	项目满足行业国家产业政策和地方行业准入条件，符合淘汰落后产能的相关要求，严格执行环境影响评价制度和“三同时”制度。依法办理排污许可证，并依照许可内容排污。	相符
工艺装备水平	1.执行无氰电镀的相关政策规定，禁止使用高污染的电镀工艺，积极采用清洁生产工艺。 2.电镀生产中不使用含铅、镉、汞等重金属的化学品。 3.淘汰手工电镀工艺，确需保留手工电镀生产线的，由企业申请，按审批权限报经信部门审核同意。 4.淘汰单槽清洗等落后工艺，采用淋洗、喷洗、多级回收、逆流漂洗等节水型生产工艺。 5.适用镀种有带出液回收工序，有铬雾回收利用装置。	项目不涉及含氰、铅、镉、汞、铬等化学品使用；自动线和手工线各两条，满足清洁生产指标 II 级(国内先进)基准值自动线 50% 的要求；采取逆流漂洗，设有带出液回收工序	相符
环境防护距离	电镀生产项目应对照环评批复，严格落实环境防护距离设置要求；环评报告或环评批复中未提出环境防护距离要求的，原则上应重新核算并报原环评审批部门备案。	本项目按要求设置了卫生防护距离	相符
厂区生产环境	1.生产车间地面采取防渗、防漏和防腐措施，厂区道路经过硬化处理。 2.车间内实施干湿区分离，湿镀件作业在湿区进行，湿区废水、废液单独收集处理。 3.电镀生产各独立项目或企业应单独安装水、电计量装置。 4.生产现场无跑冒滴漏现象，环境整洁、管理有序。	生产车间地面按要求采取防渗、防漏和防腐措施，厂区道路经过硬化处理。 车间内实施干湿区分离，阳极氧化作业在湿区进行，湿区废水、废液（脱脂、电抛、化抛）单独收集处理。 企业按要求单独安装水、电计量装置。 运行期加强生产现场管理，避免跑冒滴漏。	相符
废水处理	1.实行雨污分流。初期雨水收集池规范，满足初期雨量的容积要求；生产废水分质分流，废水管线采用明沟套明管或架空敷设。厂区雨水、污水收集和排放系统等各类管线设置清晰。 2.初期雨水和生活污水按规定进行处理；生产废水实行分质处理，并建有与生产能力和	按要求实行雨污分流，设置满足初期雨量的规范化雨水收集池，管线设置清晰。 初期雨水和生活污水按规定进行处理；生产废水实行分质处理，并建有与生产能力和污染物种类配套的废水处理设施。	相符

	<p>污染物种类配套的废水处理设施。</p> <p>3.废水处理设施正常运行，能够实现稳定达标排放。</p> <p>4. 废水排放符合《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中相应的排放限值要求。</p> <p>5.生产废水排放口符合规范化整治要求，安装主要污染物的在线监控设备，雨水排放口设 pH 值在线监控设备，并与环保部门联网。</p>	<p>废水中总铝排放符合《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中相应的排放限值要求。</p> <p>设置规范化废水排口，设置 pH、COD、氨氮在线监控设备，并与生态环境部门联网。</p>	
废气处理	<p>1.氢氰酸、铬酸雾排放的工段设置专门收集系统和处理设施，处理达标后高空排放。</p> <p>2.镀槽采用上吸式集气罩或侧吸式集气罩，按要求接入废气收集处理系统。</p> <p>3.产生大气污染物的工艺装置均应设立气体收集和集中处理装置。废气处理设施要正常运行，定期检测，确保稳定达标。</p> <p>4. 废气排放符合《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中相应的排放限值要求。</p>	<p>不涉及氢氰酸、铬酸雾排放，手工线采取半包围侧吸式集气罩收集，自动线采取车间密闭收集，设多级碱喷淋装置处理，废气排放符合《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中相应的排放限值要求。</p>	相符
固体废物管理	<p>1.危险废物按照特性分类收集、贮存，贮存期限原则上不应超过一年，确需延长贮存期限的必须报请环保部门批准。</p> <p>2.危险废物贮存场所地面作硬化处理，有防水、防风、防渗措施，渗滤液纳入污水处理设施。</p> <p>3.贮存场所设置危险废物警示标志，危险废物容器和包装物上有危险废物明显标志。</p> <p>4.建立工业危险废物管理台账，如实记录危险废物贮存、利用处置相关情况；制定危险废物管理计划并报县级以上环保部门备案；及时进行危险废物网上动态申报，如实申报危险废物种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。</p> <p>5.危险废物应当委托具有相应危险废物经营资质的单位利用处置，严格执行危险废物转移计划审批和转移联单制度（省内转移执行网上报告制度）。</p>	<p>危险废物按照特性分类收集、贮存，贮存期限小于一年；</p> <p>按要求建设危险废物贮存场所，地面作硬化处理，有防水、防风、防渗措施，渗滤液纳入污水处理设施。贮存场所设置危险废物警示标志，危险废物容器和包装物上有危险废物明显标志。</p> <p>按要求建立工业危险废物管理台账，如实记录危险废物贮存、利用处置相关情况；制定危险废物管理计划并报县级以上环保部门备案；及时进行危险废物网上动态申报，如实申报危险废物种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。</p> <p>危险废物委托有资质单位安全处置</p>	相符
清洁生产	<p>按照国家重金属“十二五”规划考核要求，每两年开展一轮强制性清洁生产审核且达到《电镀行业清洁生产标准》中相关要求。</p>	<p>初步对照《电镀行业清洁生产评价指标体系》相关指标要求，达到Ⅱ级（国内先进）清洁生产水平，建成后按照要求持续进行清洁生产审核。</p>	相符
风险应急管理	<p>1.危化品的使用经过审批，并有采购及使用等相关手续和记录。</p> <p>2.制定突发环境污染事故应急预案，并按相关要求备案，定期进行突发环境污染事故应急演练。</p> <p>3.按照预案要求配备相应的应急物资与设备。</p>	<p>项目建成后：</p> <p>危化品的使用经过审批，并有采购及使用等相关手续和记录。</p> <p>制定突发环境污染事故应急预案，并按相关要求备案，定期进行突发环境污染事故应急演练。</p> <p>按照预案要求配备相应的应急物资与设备。</p>	相符
日常	<p>1.监测能力建设。具备重金属污染物排放自</p>	<p>不涉及重金属，按要求设置专门</p>	相符

环保管理	<p>行监测能力，制定重金属（特征污染因子）自行监测方案，实行日测月报制度。</p> <p>2.规章制度健全。设置专门的内部环保机构，建立企业领导、环境管理部门、车间负责人和专职环保员组成的企业环境管理责任体系。</p> <p>3.资料档案齐全。每日的废水、废气处理设施运行、加药、电耗及维修记录、污染物监测台帐等。</p>	<p>的内部环保机构，建立企业领导、环境管理部门、车间负责人和专职环保员组成的企业环境管理责任体系。运行期按要求每日的废水、废气处理设施运行、加药、电耗及维修记录、污染物监测台帐等。</p>	
------	--	---	--

上表分析可知，项目的建设符合《苏中、苏北地区电镀企业环保整治方案》（苏环委办[2014]29号）相关要求。

1.5.19 与《江苏省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》相符性分析

表 1.5-17 与省厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知相符性分析

序号	建设项目环评审批要点	相符性分析	判定结果
1	建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划	经过与“三线一单”及规划相符性分析可知，建设项目类型及其选址、布局、规模等均符合环境保护法律法规和相关法定规划。	符合
	所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求	项目所在区域属于环境空气不达标区，有区域削减源，经预测可知能满足区域环境质量改善目标管理要求；项目所在地地表水、土壤、地下水、噪声环境质量现状均能达标。	符合
	建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏	项目废气、废水、噪声采取污染防治措施，确保排放达标，生态影响较小。	符合
	改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防止措施	本项目为新建项目，不涉及原有环境污染和生态破坏。	符合
	建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理	本次评价以企业实际提供资料为基础，核实后进行报告编制，环境影响评价结论明确，经初步审查不存在重大缺陷、遗漏	符合
2	严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业，有关环境保护主管部门依法不予审批可能造成耕地土壤污染的建设项目环境影响报告书或者报告表。	项目位于江苏泗阳经济开发区广东路北侧、泗塘河东侧，属于工业用地。	符合
3	严格落实污染物排放总量控制制度，把主要污染物排放总量指标作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。排放主要污染物的建设项目，在环境影响评价文件审批前，须取得主要污染物排放总量指标	项目将按要求严格落实污染物排放总量控制制度，把主要污染物排放总量指标作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。在环境影响评价文件审批前，须取得主要污染物排放总量指标。	/

4	禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目	项目使用高固体份涂料、UV 油墨，无溶剂热熔胶，不属于高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂。	符合
5	生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途。	距离项目最近的生态红线保护区为泗阳县中运河竹络坝饮用水水源地保护区，距离生态保护红线边界 1.3km，不在其管控范围内。	符合
6	禁止审批无法落实危险废物利用、处置途径的项目，从严审批危险废物产生量大、本地无配套利用处置能力、且需设区市统筹解决的项目	项目危险废物委托有资质单位处置，危险废物处置可行性论证详见 6.4 章节。	符合
7	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目	项目属于化妆品、食品和药品包装及铝制包装材料生产，不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，不属于国家产能置换要求的过剩产能行业的项目。	符合
8	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目		

由上表分析可知，项目建设符合《江苏省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》(江苏省生态环境厅 2019.02.02)相关要求。

1.5.20 与《省生态环境厅关于进一步加强建设项目环评审批和服务工作的指导意见》相符性分析

表 1.5-18 与苏环办〔2020〕225 号文相关内容相符性分析

序号	建设项目环评审批要点	相符性分析	判定结果
1	建设项目所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善管理要求的，一律不得审批	项目所在区域属于环境空气不达标区，有区域削减源，经预测可知能满足区域环境质量改善管理要求；项目所在地地表水、土壤、地下水、噪声环境质量现状均能达标。	符合
2	加强规划环评与建设项目环评联动，对不符合规划环评结论及审查意见的项目环评，依法不予审批。规划所包含项目的环评内容，可根据规划环评结论和审查意见予以简化	本项目与规划环评联动，符合规划环评结论及审查意见（详见 2.5.2 章节）	符合
3	切实加强区域环境容量、环境承载力研究，不得审批突破环境容量和环境承载力的建设项目	依据现状监测数据和环境质量公报数据，项目所在地地表水、土壤、地下水、噪声环境质量较好，均能达标。项目所在区域属于环境空气不达标区，有区域削减源，经预测可知能满足区域环境质量改善管理要求。	符合
4	应将“三线一单”作为建设项目环评审批的重要依据，严格落实生态环境分区管控要求，从严把好环境准入关	项目的建设“三线一单”相符，详见 1.51-1.5.4 章节	符合
5	重点行业清洁生产水平原则上应达国内先进以上水平，按照国家和省有关要求，执行超低排放或特别排放限值标准	项目主要工序（涂装、印刷、阳极氧化）经清洁生产水平指标对照评价，均达到国内先进，项目大气相关执行特别排放限值标准	符合

由上表分析可知，项目建设符合《省生态环境厅关于进一步加强建设项目环评审批和服务工作的指导意见》(苏环办〔2020〕225 号)相关要求。

1.6 关注的主要环境问题及环境影响

本次评价关注的主要环境问题有：建设项目运营期产生的大气污染物、水污染物、固体废弃物对周围环境及生态环境的影响、环境风险水对周围环境的影响。

1.大气环境影响

建设项目运营过程中产生的大气污染物主要有：阳极氧化线产生的硫酸雾、氮氧化物，涂装线产生的颗粒物、乙酸乙酯、乙酸丁酯、二甲苯、非甲烷总烃，破碎、抛光、喷砂工序产生的颗粒物；注塑、印刷、危险废物贮存过程产生的非甲烷总烃，污泥干化工序产生颗粒物、氨、硫化氢等。本次环评主要分析大气污染防治措施的可行性，进一步预测正常及非正常工况下对大气环境的影响，以及项目建成后卫生防护距离设置等内容。

2.水环境影响

建设项目纯水制备含盐水回用喷淋塔等补水，粗化、阳极氧化、封孔清洗废水预处理后（生物滤池+消毒+过滤）回用，其他生产废水经污水处理站预处理（两级化学沉淀+混凝气浮+A²O 厌氧生物滤池）后接管；生活污水经化粪池处理后接管，排入城东污水处理厂一期深度处理，尾水排入葛东河。本次环评主要分析项目废水处理工艺可行性及接管可行性，明确是否会对区域水环境造成显著影响。

3.声环境影响

关注建设项目建成后厂界噪声是否达标。

4.固废环境影响

建设项目固体废物有废网版、废抹布、漆渣、洗枪废液、废过滤棉、废活性炭、废乳化液、废皂化液、废电火花油、废液压油、废机油、废包装桶、废槽液等危险废物，废塑料、废夹具、废烫金纸、不合格品、废铝材、废催化剂、金属边角料、废模具、废布轮、废钢砂、收集尘、废包装材料、废活性炭和滤芯废 RO 膜、废滤料等一般工业固废，生活垃圾、废水处理污泥（需鉴别固废属性）。

本次评价主要关注项目运营期上述固废贮存、综合利用、处置是否会对周围环境造成影响等。

5.土壤及地下水环境影响

考虑到土壤及地下水环境污染的复杂性、隐蔽性和难恢复性，本次环评遵循保护优先、预防为主的原则，影响分析主要为评价各方案的环境安全和环境保护措施的合理性

提供依据。以地下水环境现状调查和影响预测结果为依据，评价项目运营期地下水环境影响。

6.环境风险影响分析

建设项目环境风险主要为泄漏和火灾次生消防尾水对环境的影响，本次评价主要关注项目罐区硝酸泄漏、硫酸泄漏、危化品仓库火灾次生CO事故以及对应的风险防范措施和应急预案要求。

1.7 环境影响评价主要结论

德利特(江苏)包装科技有限公司年产4亿套化妆品、食品和药品包装及8亿铝制品包装材料项目符合“三线一单”等规划、政策要求，且项目已取得江苏泗阳经济开发区管理委员会备案，备案号泗经开备(2021)255号(项目代码：2111-321362-89-01-262345)，因此项目的建设符合国家和地方产业政策。

建设项目阳极氧化线产生硫酸雾、氮氧化物，通过碱液喷淋处理后经15m排气筒排放；涂装线产生颗粒物、乙酸乙酯、乙酸丁酯、二甲苯、非甲烷总烃，通过水帘+水喷淋+干式过滤+活性炭吸附+RCO处理后经15m排气筒排放；破碎、抛光、喷砂工序产生颗粒物，通过布袋除尘器处理后经15m排气筒排放；注塑、印刷、危废贮存过程产生的非甲烷总烃，通过两级活性炭吸附后经15m排气筒排放；污泥干化工序(污水处理站)产生颗粒物、氨、硫化氢，通过碱液喷淋处理后经15m排气筒排放。采取上述措施后，能够实现稳定达标排放。

建设项目纯水制备排水、冷却塔排水直接回用，粗化、阳极氧化、封孔水洗废水预处理后(生物滤池+消毒+过滤)回用，其他生产废水经污水处理站预处理(两级化学沉淀+混凝气浮+A²O厌氧生物滤池)后接管，生活污水经化粪池处理后接管，进城东污水处理厂一期处理，尾水达标排放葛东河。

建设项目噪声采取建筑物隔声、减振、消声、绿化吸收等措施后，厂界达标排放。

建设项目危险废物委托有资质单位安全处置，一般工业固废外售综合利用或处置，生活垃圾环卫统一清运处理。

根据预测结果，废水渗漏对地下水影响范围小，因此项目的建设对地下水环境的影响是可接受的。

建设项目危险废物暂存场所等场地采取防渗措施，建设防渗地坪，对厂区污水收集及输送管线所在区域各构筑物均采取防渗措施。企业做好污染防治措施后，对于土壤环境的影响在可接受范围内。

根据环境风险预测，本项目环境风险较小，在落实本报告书中提出的各项风险防范措施，并加强项目运营阶段的环境管理前提下，本项目环境风险影响在可接受范围内。

建设单位按照《环境影响评价公众参与办法》（部令第 4 号）要求，于 2022 年 11 月 26 日在江苏润天环境科技有限公司网站（<http://www.jsrthj.com/article/show/690.aspx>）进行了第一次网络公示；于 2022 年 2 月 28 日在江苏润天环境科技有限公司网站（<http://www.jsrthj.com/article/show/721.aspx>）进行了第二次网络公示（征求意见稿），并按照规定在国际商报进行了 2 次报纸公开，并在项目所在地附近敏感保护目标处公示栏张贴了公告。两次公示期间未有公众通过以上渠道提出相关意见。

综上，建设项目运营过程中产生的污染物对周边环境影响较小，不会改变原有的环境功能区划。本项目全厂设置 100 米卫生防护距离。在该卫生防护距离内为规划工业用地、厂区及道路，无环境保护目标。因此，建设项目在落实本报告书中提出的各项环境保护措施，并加强项目运营阶段的环境管理和监控的前提下，可以满足污染物达标排放、区域环境质量达标要求，使项目的环境影响处于可以接受的范围。从环境保护角度出发，本项目的建设是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家有关环保法律、法规、规章

1. 《中华人民共和国环境保护法》，2014.04.24 修订；
2. 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018.12.29 修订；
3. 《建设项目环境保护管理条例》，2017.06.21 修订；
4. 《建设项目环境影响评价分类管理名录》，2018.04.28 修订；
5. 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，2021.01.01 执行；
6. 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018.10.26 修订；
7. 《中华人民共和国水污染防治法》，2017.06.27 修订；
8. 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018.12.29 修正；
9. 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020.04.29 修订；
10. 《大气污染防治行动计划》（国发[2013]37号），2013.09.10；
11. 《水污染防治行动计划》（国发[2015]17号），2015.04.02；
12. 《土壤污染防治行动计划》（国发[2016]31号），2016.05.28；
13. 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012.02.29 修订；
14. 《中华人民共和国节约能源法》，2018.10.26 修订；
15. 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号），2012.07.03；
16. 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98号），2012.08.08；
17. 《国家危险废物名录(2021版)》（部令第39号），2021.01.01 执行；
18. 《危险废物污染防治技术政策》(环发[2001]199号)，2001.12.17；
19. 《危险废物转移联单管理办法》(国家环保总局令第5号)，1999.10.01；
20. 《产业结构调整指导目录》(2019年本)，(国家发改委2019年29号令发布)，2019.8.27；
21. 《产业发展转移指导目录（2019年本）》（2018年第66号）；
22. 《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》的通知（环大气[2017]121号），2017.09.13；

23. 《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号）；
24. 《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》（环发[2014]197号）；
25. 《环境影响评价公众参与办法》（部令第4号），2018.07.16。

2.1.2 地方环境保护法规和规章

1. 《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）》（2013年修正）（苏政办发〔2013〕9号）；
2. 《江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额》（苏政办发〔2015〕118号）；
3. 《江苏省环境空气质量功能区划分》，江苏省环境保护厅，1998年6月；
4. 《江苏省地表水(环境)功能区划》，江苏省水利厅、江苏省环境保护厅，2003年3月；
5. 《江苏省大气污染防治条例》，2018.03.28修订；
6. 《江苏省水污染防治条例》（2020年11月27日）；
7. 《江苏省水污染防治工作方案》（苏政发[2015]175号），2015.12.28；
8. 《江苏省环境噪声污染防治条例》，2018.03.28修订；
9. 《江苏省固体废物污染环境防治条例》，2018.3.28修订；
10. 《江苏省环保厅转发环保部关于进一步加强环境影响评价防范环境风险的通知》（苏环办[2012]255号）；
11. 《关于加强环境影响评价现状监测管理的通知》（苏环办[2016]185号）；
12. 《关于印发<江苏省排污口设置及规范化整治管理办法>的通知》（苏环控[1997]122号文）；
13. 《江苏省人民政府关于<南水北调东线工程江苏段控制单元治污实施方案审核意见>的复函》；
14. 《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号）；
15. 《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号）；
16. 《关于落实省大气污染防治行动计划实施方案严格环境影响评价准入的通知》（苏环办[2014]104号）；
17. 《江苏省政府办公厅关于加强危险废物污染防治工作的意见》（苏政办发[2018]91号）；

18. 《江苏省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149号）；
19. 《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327号）；
20. 《关于印发江苏省固体（危险）废物跨省转移审批工作程序的通知》，苏环规〔2015〕4号；
21. 《关于执行大气污染物特别排放限值的通告》（苏环办〔2018〕299号）；
22. 《江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》（苏政发〔2018〕122号）；
23. 《江苏省“两减六治三提升”专项行动方案》（苏发〔2016〕47号）；
24. 《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》（苏环办〔2014〕128号）；
25. 《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（省政府令119号）；
26. 《江苏省2020年挥发性有机物专项治理工作方案》（苏大气办〔2020〕2号）；
27. 《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气〔2020〕33号）；
28. 《江苏省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（江苏省生态环境厅，2019年2月2日）；
29. 《省生态环境厅关于进一步加强建设项目环评审批和服务工作的指导意见》（苏环办〔2020〕225号）；
30. 《长三角地区2020-2021年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》（环大气〔2020〕62号）；
31. 《苏中、苏北地区电镀企业环保整治方案》（苏环委办〔2014〕29号）；
32. 《〈长江经济带发展负面清单指南〉江苏省实施细则（试行）》（苏长江办发〔2019〕136号）；

2.1.3 环评技术导则与规范

1. 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
2. 《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）；
3. 《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）；
4. 《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）；
5. 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
6. 《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）；
7. 《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2011）；

- 8.《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- 9.《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告[2017]第43号）；
- 10.《电镀行业清洁生产评价指标体系》（2015年10月28日）；
- 11.《污染源源强核算技术指南电镀》（HJ984-2018）；
- 12.《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）；
- 13.《排污许可证申请与核发技术规范橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）；
- 14.《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；
- 15.《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）；
- 16.《排污单位自行监测技术指南电镀工业》（HJ985-2018）；
- 17.《苏中、苏北地区电镀企业环保整治方案》（苏环委办[2014]29号）；
- 18.《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）；
- 19.《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）；
- 20.《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）；
- 21.《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）；
- 22.《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）；
- 23.《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）；
- 24.《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7-2019）；
- 25.《电镀废水治理工程技术规范》（HJ2002-2010）；
- 26.《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2027-2013）；
- 27.《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018版）。

2.1.4 项目文件

- 1.备案证（备案证号：泗经开备（2021）255号，项目代码：2111-321362-89-01-262345）；
- 2.关于该项目环境影响评价工作的委托书以及材料真实性的证明；
- 3.建设方提供的厂区平面图、生产工艺流程等相关数据；
- 4.德利特（江苏）包装科技有限公司提供的其他相关生产数据。

2.2 评价因子和评价标准

在项目工程概况和初步工程分析的基础上，通过对各环境要素影响的初步分析，建立主要环境影响要素识别矩阵和评价因子筛选矩阵，详见表 2.2.1-1、表 2.2.1-2。

表2.2.1-1 主要环境要素影响识别矩阵

环境要素	施工期	运营期	备注
地表水	—	++	+++代表较大影响 ++代表一般影响 +代表轻微影响 —代表基本无影响
环境空气	+	++	
声环境	+	+	
地下水	—	+	
土壤	—	+	
环境风险	—	+	
生态群落	—	—	
人群健康	—	+	

表2.2.1-2 评价因子筛选矩阵

环境识别	污染因子	施工期	运营期	服务期满	备注
大气	SO ₂	—	●	—	●表示项目各环节有影响的 评价因子 “—”表示影响 轻微或无影响的 评价因子
	NO ₂	—	●	—	
	PM ₁₀	—	●	—	
	PM _{2.5}	—	—	—	
	CO	●	—	—	
	O ₃	—	—	—	
	TSP	●	—	—	
	NO _x	●	●	—	
	硫酸雾	—	●	—	
	NH ₃	—	●	—	
	H ₂ S	—	●	—	
	臭气浓度	—	●	—	
	乙酸乙酯	—	●	—	
	乙酸丁酯	—	●	—	
	二甲苯	—	●	—	
非甲烷总烃	—	●	—		
地表水	pH	—	●	—	
	COD	●	●	—	
	SS	●	●	—	
	氨氮	●	●	—	
	TN	●	●	—	
	TP	●	●	—	
	石油类	—	●	—	
	总铝	—	●	—	
	二甲苯	—	●	—	
	盐分	—	●	—	
噪声	噪声	—	●	—	
固废	生活垃圾	●	●	—	

	一般工业固废	●	●	—	
	危险废物	—	●	—	
	其他（需鉴定固废属性）	—	●	—	

根据工程分析结果，参照各污染因子的排放量及我国相应的控制标准，并结合项目排放进入环境的污染因子的形式和特点。建设项目环境质量现状、影响预测及总量控制因子见表 2.2.1-3。

表2.2.1-3 评价因子确定表

环境	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
大气	SO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、硫酸雾、氨、VOCs、二甲苯、非甲烷总烃	硫酸雾、NH ₃ 、H ₂ S	NO _x 、颗粒物、VOCs（乙酸乙酯、乙酸丁酯、二甲苯、非甲烷总烃）
地表水	pH、COD、SS、氨氮、TP、TN、二甲苯、石油类、总铝	pH、SS、二甲苯、石油类、总铝	COD、氨氮、TN、TP
噪声	等效连续A声级	等效连续A声级	/
地下水	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、水温、水位	高锰酸盐指数、铝、二甲苯	/
土壤	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3cd]芘、萘、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	/
固废	/	一般工业固废、危险废物、生活垃圾	/
风险	/	硫酸雾、NO _x 、CO、消防尾水等	/

2.3 评价标准

2.3.1 环境质量标准

2.3.1.1 大气环境质量标准

项目评价区为二类功能区，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃、NO_x、TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准；VOCs、硫酸雾、二甲苯、

NH₃、H₂S 参照执行《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D, 乙酸乙酯、乙酸丁酯参照执行《前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》(CH245-71)中的标准, 非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中第 244 页的说明, 详见表 2.3.1-1。

表 2.3.1-1 环境空气质量标准 单位: mg/m³

污染物名称	浓度限值			标准来源	
	小时平均	日平均	年平均		
SO ₂	0.50	0.15	0.06	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单	
NO ₂	0.20	0.08	0.04		
PM ₁₀	/	0.15	0.07		
PM _{2.5}	/	0.075	0.035		
CO	10	4	/		
O ₃	0.2	0.16 (8 小时)	/		
NO _x	0.25	0.1	0.05		
TSP	/	0.3	0.2		
硫酸雾	0.3	0.1	/		《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D
二甲苯	0.2	/	/		
NH ₃	0.2	/	/		
H ₂ S	0.01	/	/		
TVOC	/	0.6 (8 小时平均)	/		
非甲烷总烃	2.0	/	/	《大气污染物综合排放标准详解》中第 244 页的说明	
乙酸丁酯	0.1 (最大一次)	0.1 (昼夜平均)	/	《前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》(CH245-71)	
乙酸乙酯	0.1 (最大一次)	0.1 (昼夜平均)	/		

2.3.1.2 地表水环境质量标准

根据江苏省地表水(环境)功能区划, 葛东河执行《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) III 类水质标准, 泗塘河执行 GB 3838-2002 中的 IV 类水质标准, 具体标准见表 2.3.1-2。

表 2.3.1-2 地表水环境质量标准 单位: mg/L(pH 无量纲)

河流	标准	pH	COD	氨氮	总氮	TP	石油类	二甲苯
葛东河	III	6~9	20	1.0	1.0	0.2	0.05	0.5
泗塘河	IV	6~9	30	1.5	1.5	0.3	0.5	0.5

2.3.1.3 地下水环境质量标准

项目地下水评价执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)标准, 详见表 2.3.1-3。

表 2.3.1-3 地下水质量标准 单位: mg/L(pH 无量纲)

项目	I类	II类	III类	IV类	V类
pH	6.5-8.5			5.5-6.5 8.5-9	<5.5 >9
总硬度(以CaCO ₃ 计)	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
锰	≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤1.50	>1.50
挥发性酚类(以苯酚计)	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
耗氧量(COD _{Mn} 法)	1.0	2.0	3.0	10.0	10.0
氨氮(以N计)	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	>1.50
钠	100	150	200	400	400
总大肠菌群 (MPN ^b /100mL)	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
细菌总数(CFU/mL)	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000
亚硝酸盐(以N计)	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80
硝酸盐(以N计)	≤2.0	≤5.0	≤20.0	≤30.0	>30.0
氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
汞	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
砷	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
铬(六价)	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10
铅	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.10
铝	≤0.01	≤0.05	≤0.20	≤0.50	>0.50
二甲苯	≤0.0005	≤0.10	≤0.50	≤1.00	>1
标准来源	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)				

2.3.1.4 土壤环境质量标准

项目土壤评价执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中表1及表2中第二类用地筛选值标准,详见表2.3.1-4。

表 2.3.1-4 土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准 单位: mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	第二类用地	
			筛选值	管制值
重金属和无机物				
1	砷	7440-38-2	60	140
2	镉	7440-43-9	65	172
3	铬(六价)	18540-29-9	5.7	78
4	铜	7440-50-8	18000	36000
5	铅	7439-92-1	800	2500
6	汞	7439-97-6	38	82
7	镍	7440-02-0	900	2000
挥发性有机物				
8	四氯化碳	56-23-5	2.8	36
9	氯仿	67-66-3	0.9	10
10	氯甲烷	74-87-3	37	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	9	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	5	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	66	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	596	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	54	163
16	二氯甲烷	75-09-2	616	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	10	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	6.8	50
20	四氯乙烯	127-18-4	53	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	2.8	15
23	三氯乙烯	79-01-6	2.8	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.43	4.3
26	苯	71-43-2	4	40
27	氯苯	108-90-7	270	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	20	200
30	乙苯	100-41-4	28	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3,106-42-3	570	570
34	邻二甲苯	95-47-6	640	640
半挥发性有机物				

35	硝基苯	98-95-3	76	760
36	苯胺	62-53-3	260	663
37	2-氯酚	95-57-8	2256	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	15	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	1.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	15	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	151	1500
42	蒽	218-01-9	1293	12900
43	二苯并[a, h]蒽	53-70-3	1.5	15
44	茚并[1,2,3 cd]芘	193-39-5	15	151
45	萘	91-20-3	70	700
石油烃类				
46	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	-	4500	9000
标准来源		《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准(试行)》 (GB36600-2018)		

2.3.1.5 声环境质量标准

项目所在区域环境噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准，见表2.3.1-5。

表 2.3.1-5 声环境质量标准

类别	标准值 dB(A)	
	昼间 (06-22 时)	夜间 (22-06 时)
3 类	65	55
标准来源	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	

2.3.2 污染物排放标准

2.3.2.1 大气污染物排放标准

阳极氧化线产生的有组织硫酸雾、NO_x 执行《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表5浓度限值及表6单位产品基准排气量，硫酸雾、NO_x 无组织废气执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041—2021)表3浓度限值；注塑废气非甲烷总烃、塑料破碎颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表5及表9浓度限值，印刷废气与注塑废气合并排放，喷砂颗粒物与塑料破碎颗粒物合并排放，均从严执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)；危废贮存废气、抛光颗粒物执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041—2021)表1中排放浓度限值；涂装废气各污染物参照执行浙江省地方标准《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)表2规定的大气污染物排放限值和表6边界大气污染物浓度限值；NH₃、H₂S、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表

1、表2相应标准。厂区内VOCs无组织排放执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041—2021)中表2排放限值,各标准限值详见表2.3.2-1。

表 2.3.2-1 大气污染物排放标准

工序	对应排气筒编号	污染物名称	排气筒高度(m)	最高允许排放浓度(mg/m ³)*	最高允许排放速率(kg/h)*	无组织排放监控浓度限值(mg/m ³)	标准来源
阳极氧化	7#、8#、17#、18#	硫酸雾	15	15	/	0.3	《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表5,江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041—2021)表3
		NO _x		100	/	0.12	
		基准排气量		18.6m ³ /m ²			
注塑、印刷、破碎、喷砂	1#、2#、11#、12#	非甲烷总烃	15	60	/	4.0	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表5、表9
		颗粒物		20	/	1.0	
		单位产品非甲烷总烃排放量		0.3kg/t 产品			
抛光、污泥干化	6#、16#、10#	颗粒物(其它)	15	20	1	0.5	江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041—2021)表1、表3
涂装	3#、4#、5#、13#、14#、15#	颗粒物	15	20	/	/	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)表2、表6
		二甲苯(苯系物)		20	/	2.0	
		非甲烷总烃		60	/	4.0	
		乙酸丁酯(乙酸酯类)		50	/	0.5	
		乙酸乙酯(乙酸酯类)		50	/	1.0	
危废仓库	9#	非甲烷总烃	15	60	3.0	4.0	江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041—2021)
污水处理站	10#	NH ₃	15	/	4.9	1.5	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1、表2
		H ₂ S		/	0.33	0.06	
		臭气浓度		/	2000(无量纲)	20	
全厂	/	NMHC	6(监控点处1h平均浓度值)			江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041—2021)表2	
			20(监控点处任意一次浓度值)				

注:项目15m排气筒未高出周围200m半径范围的建筑(办公楼)5m以上,根据《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)硫酸雾、NO_x排放浓度限值严格50%执行;《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)颗粒物、非甲烷总烃按排放速率限值严格50%执行。本项目进入RCO装置中的废气含氧量可满足自身燃烧、氧化反应需要,不需要额外补充空气,装置出口烟气含氧量不高于装置进口废气含氧量,故不需进行含氧量折算。

2.3.2.2 废水污染物排放标准

建设项目生产废水经污水处理站处理，生活污水经化粪池处理，处理后一并接管城东污水处理厂一期。根据《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008），本项目废水不涉及有毒污染物总铬、六价铬、总镍、总镉、总银、总铅、总汞排放，执行城东污水处理厂一期接管标准，总铝、石油类参照执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表2，废水基准排放量执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中单层镀200L/m²的标准要求。二甲苯接管标准参照执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准，污水接管后深度处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1中一级A标准，尾水排入葛东河，详见表2.3.2-2。

表 2.3.2-2 水污染物排放标准限值 单位：mg/L

标准	pH	COD	SS	氨氮	总氮	TP	石油类	二甲苯	总铝
接管标准	6~9	480	400	30	40	5	3	1	3
污水处理厂出水标准	6~9	50	10	5(8)	15	0.5	1	0.4	3

注：阳极氧化件废水基准排放量执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中单层镀200L/m²的标准要求。

2.3.2.3 噪声排放标准

施工期厂界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准。见表2.3.2-3。

表 2.3.2-3 建筑施工场界噪声限值标准 单位：dB(A)

昼间	夜间
70	55
标准来源	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）

运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，见表2.3.2-4。

表 2.3.2-4 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

类别	昼间	夜间
3类	65	55
标准来源	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	

2.3.2.4 固废相关标准

固体废物属性鉴别执行《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017），危险废物属性鉴别执行《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7-2019）；建筑垃圾的倾倒、运输、中转、回填、消纳、利用等处置活动执行《城市建筑垃圾管理规定》（建设部令第139号）；生活垃圾的储存与处置参照执行《城市生活垃圾管理办法》（住房和城乡建设部令第24号，2015年5月4日修正）；一般工业固废储存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）。危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控

制标准》（GB18597-2001）及其修改单和《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）中相关规定；固废贮存场所标志执行《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）和《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327号）要求。

2.4 评价工作等级和评价重点

2.4.1 评价工作等级

2.4.1.1 大气环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则---大气环境》（HJ2.2—2018），选取项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录A推荐模型中估算模型分别计算项目污染源的最大环境影响，然后按最大地面空气质量浓度占标率 P_i 进行分级，污染物最大地面空气质量浓度占标率 P_i 计算公式如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

大气环境影响评价等级判定依据见表 2.4.1-1。

表 2.4.1-1 大气环境影响评价等级判定依据

评价工作等级	评价工作分级依据
一级评价	$P_{\max} \geq 10\%$
二级评价	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级评价	$P_{\max} < 1\%$

根据工程分析结果，使用导则附录推荐的大气估算工具 AERSCREEN 进行计算，确定本项目评价工作等级，估算模式的选项参数见下表 2.4.1-2，计算结果见表 2.4.1-3。

表 2.4.1-2 估算模式的选项参数

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	城市
	人口数(城市人口数)	106.76 万
最高环境温度		40.0°C
最低环境温度		-23.4°C
土地利用类型		城市
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率(m)	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/km	/
	海岸线方向/o	/

表 2.4.1-3 评价工作等级判定表 单位: mg/m³

评价因子	最大落地		评价标准	最大占标率%	D _{10%}	结果		
	浓度	距离 m						
有组织	1#	非甲烷总烃	0.008	41	2	0.4	0	三
	2#	颗粒物	0.00266	41	0.45	0.59	0	三
	3#	颗粒物	0.0033	41	0.45	0.73	0	三
		乙酸乙酯	0.00596	41	0.1	5.96	0	二
		乙酸丁酯	0.00355	41	0.1	3.55	0	二
		二甲苯	0.00116	41	0.2	0.58	0	三
		非甲烷总烃	0.00312	41	2	0.16	0	三
	4#	颗粒物	0.0033	41	0.45	0.73	0	三
		乙酸乙酯	0.00596	41	0.1	5.96	0	二
		乙酸丁酯	0.00355	41	0.1	3.55	0	二
		二甲苯	0.00116	41	0.2	0.58	0	三
		非甲烷总烃	0.00312	41	2	0.16	0	三
	5#	颗粒物	0.00294	55	0.45	0.65	0	三
		乙酸乙酯	0.00464	55	0.1	4.64	0	二
		乙酸丁酯	0.00151	55	0.1	1.51	0	二
		二甲苯	0.000867	55	0.2	0.43	0	三
		非甲烷总烃	0.00138	55	2	0.07	0	三
	6#	颗粒物	0.000895	55	0.45	0.2	0	三
	7#	硫酸雾	0.00434	56	0.3	1.45	0	二
		NO _x	0.00372	56	0.25	1.49	0	二
8#	硫酸雾	0.00206	56	0.3	0.69	0	三	
	NO _x	0.0138	56	0.25	5.51	0	二	
9#	非甲烷总烃	0.2	56	2	0.01	0	三	
10#	NH ₃	0.00165	56	0.2	0.83	0	三	

		H ₂ S	0.000468	56	0.01	0.47	0	三
		颗粒物	0.00317	56	0.45	0.7	0	三
	11#	非甲烷总烃	0.008	41	2	0.4	0	三
	12#	颗粒物	0.00266	41	0.45	0.59	0	三
	13#	颗粒物	0.0033	41	0.45	0.73	0	三
		乙酸乙酯	0.00596	41	0.1	5.96	0	二
		乙酸丁酯	0.00355	41	0.1	3.55	0	二
		二甲苯	0.00116	41	0.2	0.58	0	三
		非甲烷总烃	0.00312	41	2	0.16	0	三
	14#	颗粒物	0.0033	41	0.45	0.73	0	三
		乙酸乙酯	0.00596	41	0.1	5.96	0	二
		乙酸丁酯	0.00355	41	0.1	3.55	0	二
		二甲苯	0.00116	41	0.2	0.58	0	三
		非甲烷总烃	0.00312	41	2	0.16	0	三
	15#	颗粒物	0.00294	55	0.45	0.65	0	三
		乙酸乙酯	0.00464	55	0.1	4.64	0	二
		乙酸丁酯	0.00151	55	0.1	1.51	0	二
		二甲苯	0.000867	55	0.2	0.43	0	三
非甲烷总烃		0.00138	55	2	0.07	0	三	
16#	颗粒物	0.000895	55	0.45	0.2	0	三	
17#	硫酸雾	0.00434	56	0.3	1.45	0	二	
	NO _x	0.00372	56	0.25	1.49	0	二	
18#	硫酸雾	0.00206	56	0.3	0.69	0	三	
	NO _x	0.0138	56	0.25	5.51	0	二	
无组织	1#注塑车间	非甲烷总烃	0.0356	49	2	1.78	0	二
	2#注塑车间	非甲烷总烃	0.0151	49	2	0.75	0	三
	3#注塑车间	非甲烷总烃	0.0211	59	2	1.05	0	二
	4#铝加工车间	硫酸雾	0.00573	50	0.2	1.91	0	二
		NO _x	0.00733	50	0.25	2.93	0	二
		颗粒物	0.0028	50	0.45	0.62	0	三
	5#喷漆车间	颗粒物	0.0187	59	0.45	4.15	0	二
		乙酸乙酯	0.00639	59	0.1	6.39	0	二
		乙酸丁酯	0.00351	59	0.1	3.51	0	二
		二甲苯	0.0128	59	0.2	6.39	0	二
非甲烷总烃		0.0288	59	2	1.44	0	二	
危险废物暂存场所	非甲烷总烃	0.00795	11	2	0.4	0	三	
酸罐区	硫酸雾	0.000179	10	0.3	0.06	0	三	

污水处理站	NOx	0.00716	10	0.25	2.86	0	二
	颗粒物	0.00892	40	0.45	1.98	0	二
	NH ₃	0.00171	40	0.2	0.85	0	三
	H ₂ S	0.000464	40	0.01	4.64	0	二

本项目 5#喷漆车间乙酸乙酯无组织最大落地浓度占标率最高,为 6.39%(1%<P_{max}<10%), 根据评价等级判定依据确定环境空气影响评价等级为二级。

2.4.1.2 地表水环境影响评价等级

项目废水经厂内预处理后,接管城东污水厂一期,属于水污染影响型间接排放建设项目,根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ 2.3-2018),间接排放建设项目地表水环境影响评价等级为三级 B,详见表 2.4.1-4。

表 2.4.1-4 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

评价等级	判定依据	
	直接排放	废水排放量 Q/(m ³ /d); 水污染物当量数 W/(无量纲)
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q<200 且 W<6000
三级 B	间接排放	—

2.4.1.3 声环境影响评价等级

项目噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准,评价范围内无声环境保护目标,根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2009)的规定,确定本项目声环境影响评价等级为三级,详见表 2.4.1-5。

表 2.4.1-5 声环境影响评价分级判定

项目	一级评价	二级评价	三级评价	本项目
项目所在地声环境功能	0 类	1 类、2 类	3 类、4 类	3 类
建设前后噪声增加量	>5dB(A)	3-5dB(A)	<3dB(A)	评价范围内无声环境保护目标
建设前后受影响人口变化情况	显著增多	增加较多	变化不大	/
其它	如建设项目符合两个以上级别的划分原则,按较高级别的评价等级评价			/
判定结果	/			三级

2.4.1.4 地下水环境影响评价等级

本项目地下水环境影响评价等级判别如下所述:

1、建设项目划分及分类:根据建设项目对地下水环境影响的程度,地下水导则将项目分为四类,对照导则附录 A 本项目最高属于 III 类项目(53、金属制品加工制造,有电镀或喷漆工艺的,报告书)。

2、建设项目的地下水敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表 2.4.1-6，本项目属于不敏感区。

表 2.4.1-6 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分布式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 ^a 。
不敏感	上述地区之外的其它地区

注：a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。

3、建设项目评价工作等级

项目地下水环境影响评价工作等级划分见表 2.4.1-7，确定本项目地下水评价等级为三级。

表 2.4.1-7 地下水评价工作等级分级表

项目类别	I类项目	II类项目	III类项目
环境敏感程度			
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

2.4.1.5 土壤环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，项目对照“制造业，金属制品，金属制品表面处理及热处理加工的”，属于 I 类项目；项目为污染影响型项目，占地规模约 5.88hm²，为中型（5~50hm²），建设项目占地为永久占地；建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度判别具体见表 2.4.1-8。

表 2.4.1-8 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度*	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或者居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤敏感目标
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

注：项目位于泗阳经济开发区，周边 200 米及影响范围内无耕地、园地、牧草地、饮用水水源地、居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤敏感目标及其他土壤环境敏感目标，故本项目敏感程度判定为不敏感。

表 2.4.1-9 污染影响型评价工作等级划分表

占地规模 评价工作等级 敏感程度	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作

项目土壤环境影响评价工作等级划分见表 2.4.1-9，确定本项目土壤评价等级为二级。

2.4.1.6 环境风险评价等级

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质(Q)及工艺系统危险性(M)和所在地的环境敏感性(E)确定环境风险潜势，再按照风险潜势判定环境风险评价工作等级。

1. 危险物质数量与临界量比值 (Q)

根据项目所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录B中对应临界量的比值计算Q，判定情况详见风险评价章节表5.8.2-1。根据核算本项目物质总量与其临界量比值为20.45。

2. 行业及生产工艺 (M)

根据项目所属行业及生产特点，评估生产工艺，判定情况见风险评价章节表 5.8.2-2。根据核算项目 M=5。划分为 M₄。

3. 危险物质及工艺系统危险性等级 (P)

根据危险物质数量与临界量比值 (Q) 和行业及生产工艺 (M)，确定危险物质及工艺系统危险性等级 (P) 为P₄，判定过程详见风险章节表5.8.2-3。

4. 环境敏感程度 (E) 的分级

(1) 大气环境敏感程度分级

本项目属于大气环境高度敏感区E₁。判定过程见表5.8.2-4。

(2) 地表水环境敏感程度分级

本项目地表水环境敏感程度分级为 E₂。判定过程见表 5.8.2-5~5.8.2-7。

(3) 地下水环境敏感程度分级

本项目地下水环境敏感程度分级为 E₃。判定过程见风险评价表 5.8.2-8~5.8.2-10。

5. 环境风险潜势划分

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，确定本项目各环境要素的风险潜势等级，大气风险潜势为III，地表水潜势为II，地下水潜势为I，项目风险综合评价等级为III。判定过程详见表 5.8.2-11~5.8.2-13。

6.环境风险评价等级判定

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据风险潜势确定评价工作等级，本项目大气环境风险潜势为III，地表水环境II，地下水环境风险潜势为I，故大气环境风险评价等级为二级，地表水环境风险评价等级为三级，地下水环境风险评价简单分析即可。

2.4.2 评价重点

根据项目环境影响因素识别与评价因子的筛选结果，结合区域环境承载能力和项目受区域各种制约条件、环境质量状况等方面的因素影响，确定本次评价重点为项目运营期的废气、生产废水排放对周围环境的影响，兼顾评价噪声、固体废物对周围环境的影响，提出切实可行的污染防治措施。

2.5 评价范围

评价范围：根据项目污染物排放特点及当地气象条件、自然环境状况、导则要求确定各环境要素评价范围见表 2.5-1。

表 2.5-1 评价范围

评价专案	评价范围
大气环境	以项目厂址为中心，边长为 5km 的矩形范围
地表水环境	城东污水处理厂一期排污口上游 500m 至下游 2000m
地下水环境	以泗塘河为边界，下游 6km ² 范围
声环境	项目厂界外 200 米范围
土壤环境	项目所在地及厂界外 200 米范围
环境风险	大气：距项目边界 5km 范围； 地下水：以泗塘河为边界，下游 6km ² 范围； 地表水：周边水体泗塘河
生态环境	建设项目周边

2.6 江苏泗阳经济开发区总体规划

江苏泗阳经济开发区前身为泗阳工业园区，于 2001 年 12 月 30 日由宿迁市人民政府批准同意设立（宿政复〔2001〕62 号），2006 年 5 月经江苏省人民政府批准为省级开发区（苏政复〔2006〕37 号），并正式命名为“江苏泗阳经济开发区”（以下简称“开发区”），2006 年 7 月，开发区成为国家发展和改革委员会第七批通过审核公告的省级

开发区（2006年第41号公告），并于2018年经《中国开发区审核公告目录》（2018年版）再次核准，两次核准面积均为300公顷，核准范围为东至陈大元村，南至徐淮公路，西至泗塘河、丁家沟村，北至刘圩村、北京东路、陈大元村。

2006年9月，《宿迁市经济开发区泗阳工业园区环境影响报告书》获得原宿迁市环境保护局批复（宿环发〔2006〕78号），并于2008年报原江苏省环境保护厅备案（苏环便管〔2008〕78号）；2013年10月，江苏泗阳经济开发区规划环境影响跟踪评价报告书通过了原江苏省环境保护厅的审核（苏环审〔2013〕200号）。开发区2006年区域环评和2013年跟踪评价报告书中，开发区的规划范围为西至泗塘河、北至北环路东延段（与二号桥路、规划中的三号桥路共同构成城市快速环形干道）、东至来安镇区用地以西、南至众兴东路东延段以南300米，总规划面积20.5421平方公里（含国家核准的300公顷范围），规划产业定位为以电子信息、无污染的生物医药技术、建材、纺织、制衣、食品、机械等国家优先发展的高新技术产业和劳动密集型产业为主导。

为主动适应经济新常态，江苏泗阳经济开发区管理委员会立足开发区的基础、特色和优势，组织编制了《江苏泗阳经济开发区开发建设规划（2020-2035）》，本轮规划对规划范围进行了优化和调整，将原20.542平方公里范围内的西北角区域（0.6221平方公里）调出，规划面积由原来的20.5421平方公里调减为19.92平方公里（含国家核准的300公顷范围），调整后的规划范围为西至九江路-泗塘河、北至文城东路-泗水大道、东至魏来路、南至众兴东路以南300米，规划重点发展纺织服装（含印染）、食品饮料、轻工机械、电子信息等主导产业。

2.6.1 江苏泗阳经济开发区总体规划

2.6.1.1 规划范围及规划期限

规划范围：西至九江路-泗塘河、北至文城东路-泗水大道、东至魏来路、南至众兴东路以南300米，规划面积19.92平方公里。

规划期限：2020-2035年，其中规划近期为2020-2025年，规划远期为2025-2035年，规划基准年为2019年。

开发区规划见图2.6-1。

2.6.1.2 产业定位

坚持走新型工业化道路，以产业集群化、资源集约化推动产业结构调整 and 空间布局优化。通过整合开发区现有基础和资源，以提高质量和效益为中心，以转变发展方式为主线，重点发展纺织服装（含印染）、食品饮料、轻工机械、电子信息等主导产业；通

过开发区产业与“互联网+”融合发展推动产业转型升级，通过将工业化、信息化深度融合作为开发区调结构、促转型的有效抓手，降低企业成本，提升企业核心竞争力。

按照《国民经济行业分类》（2017 年），纺织服装（含印染）行业主要包括纺织（含印染）、纺织服装、服饰等；食品饮料行业包括农副食品加工、食品制造、饮料制造、酒类制造（不含酿造）等；轻工机械行业主要包括木材加工和木竹藤棕草制品、家具制造、纸制品制造、印刷、文教工美体育和娱乐用品制造、塑料制品、金属制品、通用设备制造、专用设备制造、汽车零部件及配件制造、运输设备制造、电气机械和器材制造、仪器仪表制造、日用杂品制造等；电子信息行业主要包括智能消费设备制造、电子器件制造、电子元件及电子专用材料制造等。对于涉及喷涂、印刷等工序的行业，禁止建设使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目，并以减少苯、甲苯、二甲苯等溶剂和助剂的使用为重点，推进低 VOCs 含量、低反应活性原辅材料和产品的替代

2.6.1.3 用地规划

开发区规划用地规模 1992 公顷，其中城市建设用地 1957.35 公顷，非城市建设用地 34.65 公顷。至 2025、2035 年开发区土地利用规划见表 2.6-1。

表 2.6-1 开发区规划用地汇总表（近期和远期）

用地代码	类别名称		近期		远期	
			规划用地面积（公顷）	占用地总面积比例（%）	规划用地面积（公顷）	占用地总面积比例（%）
R	居住用地		167.72	8.42	145.82	7.32
	R2	二类居住用地	105.21	5.28	71.01	3.56
	Rb	商住混合用地	62.51	3.14	74.81	3.76
A	公共管理与公共服务用地		30.15	1.51	25.05	1.26
	A1	行政办公用地	8.42	0.42	8.42	0.42
	A3	教育科研用地	15.88	0.8	10.78	0.54
	A5	医疗卫生用地	5.85	0.29	5.85	0.29
B	商业服务设施用地		11.59	0.58	5.79	0.29
	B1	商业用地	10.81	0.54	5.01	0.25
	B4	公用设施营业网点用地	0.78	0.04	0.78	0.04
M	M1/M2	工业用地	1462.95	73.44	1439.92	72.29
	Ma	生产研发用地	0	0	35.76	1.80
U	公用设施用地		15.13	0.76	14.43	0.72
	U1	供应设施用地	8.03	0.4	7.33	0.37
	U2	环境设施用地	5.96	0.3	5.96	0.30
	U3	安全设施用地	1.14	0.06	1.14	0.06
G	绿地与广场用地		208.35	10.46	229.12	11.50
	G1	公园绿地	155.12	7.79	164.79	8.27

年产 4 亿套化妆品、食品和药品包装及 8 亿只铝制品包装材料项目

	G2	防护绿地	53.23	2.67	64.33	3.23
S	道路与交通设施用地		61.46	3.09	61.46	3.09
	S1	城市道路用地	59.56	2.99	59.56	2.99
	S4	交通场站用地	1.9	0.1	1.9	0.10
E	非建设用地		34.65	1.74	34.65	1.74
	E1	水域	34.65	1.74	34.65	1.74
规划用地总计			1992	100	1992	100

2.6.2 基础设施规划

2.6.2.1 给水工程

规划由第二水厂和新一水厂联合供水，第二水厂现状规模为10万 m^3/d ，远期扩建至20万 m^3/d ，水源为京杭大运河；新一水厂现状规模为5万 m^3/d ，远期扩建至10万 m^3/d ，取水水源为成子湖，备用水源为京杭大运河。

根据开发区内用水规模，结合现有给水管网布置情况，充分利用现有给水管道，远近结合、适度超前的原则，合理布置开发区给水管网。给水管道规划至主、次干路级，主干路为控制管道，主干管主要布置于淮海东路、众兴东路、黄河路、长江路、魏来路等。区域性主干管的管径规划为DN800-DN1600，主干管管径规划为DN400-DN600，次干管管径规划为DN150-DN300。管道在道路下的管位，根据道路走向布置于路东、路南。开发区给水管网以环状布置为主，以确保供水安全。

2.6.2.2 排水工程

根据泗阳经济开发区总体规划，本项目位于城东污水处理厂一期收水范围内，城东污水处理厂一期位于泗阳经济开发区泗水大道与太湖路交界处，设计规模为3万 m^3/d ，城东污水处理厂采用MP-MBR工艺，尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》

（GB18918-2002）中表1一级A标准。设计城东污水处理厂尾水排放能够稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准。城东污水厂一期尾水排入葛东河。城东污水处理厂一期全厂的工艺流程见图2.6-1。

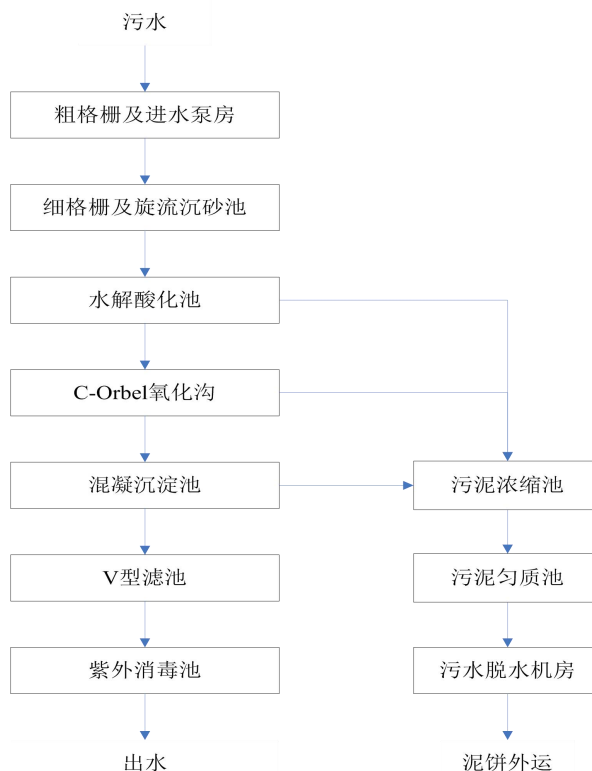


图 2.6-1 城东污水厂一期处理工艺流程图

根据泗阳经济开发区总体规划，本项目位于城东污水处理厂一期收水范围内，城东污水处理厂一期位于泗阳经济开发区地未来路西侧，处于长丝面料产业园内，设计规模为 3 万 m^3/d ，现已投入运营，采用 C-Orbel 氧化沟工艺，尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表 1 一级 A 标准，规划收水范围为东起泗阳县来安镇，西止泗塘河，北至泗水大道，南止京杭大运河，主要为经济开发区企事业单位和居民生活用水。设计城东污水处理厂一期尾水排放能够稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准，尾水排入葛东河。

结合城东污水处理厂位置、现状污水管道和泵站布置、路网规划、河道规划、地形地势以及道路建设计划，泗阳城东片区污水管网规划为：污水主管覆盖泗阳县城东片区全境（ 54.78km^2 ），次管及支管覆盖经济开发区现状建成区（ 21.0km^2 ）。污水主干管主要布置在长江路、泗水大道南侧、洞庭湖路、魏来路、文城路以及众兴东路、黄河路、规划路一段。配套建设污水泵站 4 座。目前城东污水处理厂一期已经建设完成并投入运营，污水厂设计处理规模为 3 万 m^3/d ，据统计，城东污水处理厂一期余量约为 $5000\text{m}^3/\text{d}$ ，尚有足够的余量接纳本项目产生的废水，且城东污水处理厂一期的污水管网已铺设到项目所在地，则项目污水接管至城东污水处理厂一期处理时可行的。建设项目周边污水管网布置见附图 2.6-2。

2.6.2.3 雨水工程

开发区规划排水体制采用雨污分流制，雨水就近排入水体，污水集中处理排放。

结合开发区地形、河流水系进行雨水排水分区，以分散和直接排放为前提，保证雨水管道以最短路线就近排入附近河流水系。雨水管道沿规划道路铺设，满足最小管道坡度要求，尽可能与道路坡向一致以降低埋深；雨水尽量采用重力自流方式排放。

2.6.2.4 供热工程

百通宏达热力（泗阳）有限公司目前总占地面积约120亩，投资约5亿元人民币。公司现有2×45t/h次高温次高压角管锅炉和2×90t/h高温高压循环流化床锅炉+2×CB10MW高温高压抽汽背压式汽轮发电机组，为区域内集中供热公共热源点，最大供热能力可达225t/h。泗阳百通蒸汽管网分东线、西线、南线、北线，其中洋河产业园为最大的热用户，蒸汽管网总长度约70多公里，基本覆盖整个泗阳经济开发区，目前为开发区66家企业供热，年总供热量约100万吨，年发电量8500万度，年上网电量6500万度。

园区蒸汽管网现已铺设至项目所在地，本项目蒸汽用量约为9600t/a，用汽量未突破百通宏达热力（泗阳）有限公司供热量。因此，本项目依托园区供热是可行的。

2.6.2.5 供气工程

规划期开发区内全面实现管道天然气供气，以“西气东输”冀宁联络线中石油15#阀室作为气源点，通过高压管道从南园-龙门-原种场-建南、建华-大运河-泗塘河东侧铺设至众兴东路北侧，引入高中压调压站，调压后给用户供气。另外，规划保留原荣浩天然气站。

规划高压管网从南园-龙门-原种场-建南、建华-大运河-泗塘河东侧铺设至众兴东路北侧，引入高中压调压站，并沿魏来路、黄河路南延段铺设高压管网，连接规划区外的新建综合气化站。

中压燃气管网采用中压一级管网系统，根据用气量分布情况采用环枝结合布置，燃气管道由燃气调压站接出，干管以环状为主，在末端为枝状，既要保证主要区域实行双向供气，增强系统可靠性，又要考虑经济性。供气主环网沿泗塘河东路、泗水大道、魏来路、淮海东路。

2.6.2.6 固废工程

开发区产生的一般工业固废主要采用综合利用和委外处理的方式进行处理；危险废物规划委托宿迁中油优艺环保服务有限公司、光大环保（宿迁）固废处置有限公司、宿迁宇新固体废物处置有限公司等区外有资质单位处置。

2.6.3 规划环评批复及落实情况

根据《省生态环境厅关于苏泗阳经济开发区开发建设规划(2020-2035)环境影响报告书的审查意见》，规划环评批复要求及执行情况见表 2.6-1。

表 2.6-1 规划环评批复要求及执行情况

序号	环评批复要求	执行情况
1	严格空间管控，优化空间布局。落实“三线一单”生态环境分区管控要求，进一步强化开发区空间管控，减轻产业发展对生态环境、人居环境造成不良影响。开发区内现有部分居住区，存在工居混杂现象。开发区需根据规划有序推进部分工业企业逐步关停退出，及时调整相应的用地性质，整合零散居住用地。居住区周边工业地块应优先引入无污染或轻污染项目，设置绿化隔离带，减缓工业生产对居住区的影响。加快推进韩庄、江庄、西刘等3个村庄农村居住点的拆迁工作。	严格空间管控，优化空间布局。落实“三线一单”生态环境分区管控要求，进一步强化开发区空间管控，减轻产业发展对生态环境、人居环境造成不良影响。开发区内现有部分居住区，存在工居混杂现象。开发区需根据规划有序推进部分工业企业逐步关停退出，及时调整相应的用地性质，整合零散居住用地。居住区周边工业地块应优先引入无污染或轻污染项目，设置绿化隔离带，减缓工业生产对居住区的影响。加快推进韩庄、江庄、西刘等3个村庄农村居住点的拆迁工作。
2	实施污染物排放限值限量管理，切实改善区域生态环境质量。完善主要污染物排放总量控制措施，实现主要污染物排放浓度和总量“双管控”，为推进区域环境质量持续改善作出积极贡献。加强江苏洋河酒厂股份有限公司污染治理和污染物排放的监管，确保企业稳定达标排放。在符合产业政策的前提下，洋河酒厂改扩建项目应做到“增产减污气对区内印染企业进行整合升级，原则上仅服务于区内纺织服装企业，实施区内印染企业主要污染物排放总量控制，印染新改扩建项目在区内进行排污总量平衡和替代	实施污染物排放限值限量管理，切实改善区域生态环境质量。完善主要污染物排放总量控制措施，实现主要污染物排放浓度和总量“双管控”，为推进区域环境质量持续改善作出积极贡献。加强江苏洋河酒厂股份有限公司污染治理和污染物排放的监管，确保企业稳定达标排放。在符合产业政策的前提下，洋河酒厂改扩建项目应做到“增产减污气对区内印染企业进行整合升级，原则上仅服务于区内纺织服装企业，实施区内印染企业主要污染物排放总量控制，印染新改扩建项目在区内进行排污总量平衡和替代
3	加强源头治理，协同推进减污降碳。强化企业特征污染物排放控制、高效治理设施建设以及精细化管控要求。严格落实生态环境准入清单要求，严格限制与主导产业不相关的项目进入，执行最严格的行业废水、废气排放控制标准。新建、改建、扩建项目应采用先进的技术和设备，清洁生产水平应达到国际同行业先进水平。严控高耗能、高排放项目，园区碳排放达峰时间按国家及江苏省规定时间内完成	加强源头治理，协同推进减污降碳。强化企业特征污染物排放控制、高效治理设施建设以及精细化管控要求。严格落实生态环境准入清单要求，严格限制与主导产业不相关的项目进入，执行最严格的行业废水、废气排放控制标准。新建、改建、扩建项目应采用先进的技术和设备，清洁生产水平应达到国际同行业先进水平。严控高耗能、高排放项目，园区碳排放达峰时间按国家及江苏省规定时间内完成
4	完善环境基础设施。加快推进城东污水处理厂一期工程的扩建项目建设。完善污水收集管网	完善环境基础设施。加快推进城东污水处理厂一期工程的扩建项目建设。完善污水

	系统，确保区内生产废水和生活污水全收集、全处理。开展区域水污染物平衡核算管理，推动工业废水和生活污水分开收集、分质处理。加快实施入河排污口排查整治，做好清理合并。鼓励建设生态安全缓冲区，改善区域水环境质量。加快推进固体废物减量化、资源化、无害化的处理处置，规范危险废物贮存和转移管理，确保危险废物规范贮存、安全处置	收集管网系统，确保区内生产废水和生活污水全收集、全处理。开展区域水污染物平衡核算管理，推动工业废水和生活污水分开收集、分质处理。加快实施入河排污口排查整治，做好清理合并。鼓励建设生态安全缓冲区，改善区域水环境质量。加快推进固体废物减量化、资源化、无害化的处理处置，规范危险废物贮存和转移管理，确保危险废物规范贮存、安全处置
5	健全园区环境风险防控体系，建立环境应急管理制度，提升环境应急能力。制定环境应急预案，做到与各级政府、部门及企业应急预案的有效衔接，及时备案修编，定期开展演练，配备充足的环境应急物资，落实应急准备措施，建立应急响应联动机制，完善环境应急响应流程。建立隐患排查整改制度，推动园区及企业定期开展突发环境事件隐患排查治理，建立隐患清单并及时整改到位。完成园区三级环境防控体系建设，建立完善环境风险防控基础设施，并落实环境风险防范各项措施	健全园区环境风险防控体系，建立环境应急管理制度，提升环境应急能力。制定环境应急预案，做到与各级政府、部门及企业应急预案的有效衔接，及时备案修编，定期开展演练，配备充足的环境应急物资，落实应急准备措施，建立应急响应联动机制，完善环境应急响应流程。建立隐患排查整改制度，推动园区及企业定期开展突发环境事件隐患排查治理，建立隐患清单并及时整改到位。完成园区三级环境防控体系建设，建立完善环境风险防控基础设施，并落实环境风险防范各项措施
6	建立健全环境监测监控体系。严格落实《全省省级及以上工业区（集中区）监测监控能力建设方案》（苏环办[2021]144号）要求，在上、下风向至少各布设1个空气质量自动监测站点，同时根据实际情况在园区周边河流布设水质自动监测站点。指导区内企业按《全省排污单位自动监测监控全覆盖（全联全控）工作方案》（苏环办[2021]146号）要求和监测规范，安装在线监测设备及自动留样、校准等辅助设备，实时监测获得主要污染物排放浓度、流量数据；暂不具备安装在线监测设备条件的企业，应指导企业做好委托监测，并告知企业及时上报监测数据	建立健全环境监测监控体系。严格落实《全省省级及以上工业区（集中区）监测监控能力建设方案》（苏环办[2021]144号）要求，在上、下风向至少各布设1个空气质量自动监测站点，同时根据实际情况在园区周边河流布设水质自动监测站点。指导区内企业按《全省排污单位自动监测监控全覆盖（全联全控）工作方案》（苏环办[2021]146号）要求和监测规范，安装在线监测设备及自动留样、校准等辅助设备，实时监测获得主要污染物排放浓度、流量数据；暂不具备安装在线监测设备条件的企业，应指导企业做好委托监测，并告知企业及时上报监测数据

2.6.4 环境功能区划

(1) 大气环境：项目所在区域环境空气属于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二类区。

(2) 声环境：区域环境为《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类区。

(3) 水环境：区域污水接管进入城东污水厂一期集中处理，污水厂尾水排入葛东河，葛东河功能区划执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类；

(4) 地下水环境功能规划：本项目所在地地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）。

(5) 土壤环境功能规划：本项目所在地土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）。

2.7 主要环境保护目标

经现场实地调查，本项目所在地无自然保护区和其它人文遗迹，评价范围内各环境要素环境保护目标见表 2.7-1，附图 2.7-1。评价范围内不涉及土壤保护目标。

表 2.7-1 主要环境保护目标情况一览表

环境要素	名称	经纬度		保护对象	数量（人）	方位	距离（m）	环境功能
		经度	纬度					
大气	桂庄小区	118°44'5.69"	33°41'44.04"	居民区	3000	南	370	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)及修改单 二级标准
	运河人家	118°43'7.06"	33°41'53.23"	居民区	3000	西南	600	
	泗阳县初级中学	118°43'19.26"	33°42'7.30"	学校	2000	西	500	
	东方红郡·怡园	118°43'25.56"	33°42'22.21"	居民区	500	西北	300	
	银泰国际花园	118°43'31.62"	33°42'27.48"	学校	300	西北	416	
	西边小区	118°43'43.98"	33°42'44.51"	居民区	500	北	830	
	京淮小区	118°43'21.93"	33°42'42.77"	居民区	300	西北	930	
	丰泰嘉园	118°42'59.87"	33°42'44.25"	居民区	800	西北	1180	
	泗阳国际汽车城	118°43'21.69"	33°42'28.73"	商住区	300	西北	500	
	泗阳装饰城	118°42'53.54"	33°42'31.37"	商住区	300	西北	1260	
	万城国际	118°42'42.18"	33°42'30.82"	居民区	800	西北	1520	
	东城花园	118°42'41.80"	33°42'22.89"	居民区	800	西	1500	
	众兴一品	118°43'8.91"	33°42'8.46"	居民区	820	西	820	
	上海路小学	118°43'6.21"	33°42'1.33"	学校	820	西南	820	
	文锦苑	118°42'56.51"	33°42'7.69"	居民区	1000	西	1500	
	新城市花园	118°42'48.98"	33°42'8.56"	居民区	600	西	2000	
	海尚臻品苑	118°42'26.31"	33°42'35.77"	居民区	600	西北	2000	
	巨源·尚城	118°42'15.26"	33°42'34.36"	居民区	400	西北	2240	
	紫荆花园	118°42'11.55"	33°42'23.21"	居民区	600	西	2240	
	名流新天地	118°42'17.23"	33°42'46.37"	居民区	800	西南	2000	
东城一品	118°42'58.48"	33°42'58.71"	居民区	500	西南	1660		
名门华庭	118°42'48.52"	33°43'2.53"	居民区	500	西北	1850		

	佳源公馆	118°43'10.57"	33°43'3.85"	居民区	500	西南	1470	
	星雨华府	118°43'22.27"	33°43'4.65"	居民区	500	西南	1460	
	金碧蓝湾	118°43'43.94"	33°43'3.37"	居民区	450	北	1380	
	宏基国际花园	118°43'44.44"	33°43'15.99"	居民区	500	北	1600	
	刘集圩小区	118°44'13.99"	33°43'14.90"	居民区	2000	北	1640	
	亚泰·北京花园	118°45'4.39"	33°42'56.97"	居民区	400	东北	2060	
	丽景雅苑	118°45'17.06"	33°42'56.65"	居民区	400	东北	2360	
	泗水新城花园	118°45'19.54"	33°43'8.73"	居民区	450	东北	2500	
	泗阳北京路实验学校	118°43'27.22"	33°43'15.42"	学校	1200	西北	1780	
	幸福城	118°43'7.75"	33°43'17.73"	居民区	1000	西北	2130	
	大同·首府	118°43'6.75"	33°43'26.72"	居民区	500	西北	2300	
	逸景嘉苑	118°42'50.45"	33°43'19.14"	居民区	500	西北	2330	
	京宁明居	118°42'58.48"	33°42'58.71"	居民区	500	西南	1850	
	德华逸墅	118°42'35.00"	33°43'21.84"	居民区	600	西北	2450	
	刘庄	118°43'13.78"	33°41'11.90"	居民区	60	南	1800	
地表水环境	葛东河	/	/	纳污河	沟渠	东	2900	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准
	泗塘河	/	/	附近水体	沟渠	西	190	
声环境	厂界外1米	/	/	/	/	/	/	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)3类
地下水环境	评价范围内潜水含水层	/	/	/	/	/	/	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017)
土壤环境	周边200米范围	/	/	/	/	/	/	《土壤环境质量建设用 地土壤污染风险管控标准(试 行)》(GB36600-2018)第二类 用地

3 建设项目工程分析

3.1 建设项目概况

3.1.1 建设项目名称、性质、建设地点、投资总额及拟建成时间

建设单位：德利特(江苏)包装科技有限公司

项目名称：年产4亿套化妆品、食品和药品包装及8亿只铝制品包装材料项目；

建设性质：新建；

建设地点：江苏泗阳经济开发区广东路北侧、泗塘河东侧；

项目投资：项目总投资30000万元（一期17000万元，二期13000万元），其中环境保护投资总额为3160万元（一期1950万元，二期1210万元），占总投资的10.5%；

建设规模：年产4亿套化妆品、食品和药品包装及8亿只铝制品包装材料项目，分两期建设，一期和二期各年产2亿套化妆品、食品和药品包装及4亿只铝制品包装材料；

占地面积：厂区总占地面积约58869.7m²，总建筑面积333295.4m²，绿化面积5174.6m²，绿化率8.79%；

职工人数：一期600人，二期600人；

作业制度：年生产天数300天，工作时间7200h，生产班制为三班制；

建设进度：一期项目拟于2022年8月投产，二期拟于2025年10月投产。

3.1.2 建设项目主体工程及产品方案

3.1.2.1 主体工程

本项目主要构筑物情况见表3.1.2-1。

表3.1.2-1 厂区构筑物一览表

序号	名称	层高	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	防火等级	备注
1	1#注塑车间	2层, 13.15m (一层层高6.6m, 二层层高6.55m)	4321.16	8741.52	二级	新建
2	2#注塑车间	2层, 13.15m (一层层高6.6m, 二层层高6.55m)	4321.16	8741.52	二级	新建
3	3#铝加工车间	1层, 5.15m	1452.82	1452.82	二级	新建
4	4#阳极氧化车间	2层, 15.95m (一层层高8.1m, 二层层高7.85m)	3848.04	7796.88	二级	新建
5	5#喷涂车间	2层, 13.15m (一层层高6.6m, 二层层高6.55m)	4321.16	8741.52	二级	新建
6	6#注塑车间	2层, 13.15m (一层层高6.6m, 二层层高6.55m)	4321.16	8741.52	二级	新建
7	研发楼	3层, 11.7m (一层层高3.9m, 二层层高3.9m, 三	723.6	2170.8	二级	新建

		层层高 3.9m)					
8	综合楼	5层, 18.9m	843.36	4216.8	二级	新建	
9	化学品仓库	1层, 4.5m	117.8	117.8	二级	新建	
10	危废仓库	1层, 4.5m	117.8	117.8	二级	新建	
11	一般固废仓库	1层, 4.5m	117.8	117.8	二级	新建	
12	原料及产品仓库	1层, 4.5m	4000	4000	二级	新建	
13	辅助用房	1层, 4.5m	280	280	二级	新建	
14	储罐区	/	88	/	/	新建	
15	污水处理区	/	2570.4	/	/	新建	
16	门卫	1层, 3.6m	100	100	二级	新建	
17	消防水池	410m ³					新建

3.1.2.2 产品方案

建设项目产品有化妆品、食品、药品成套包装及铝制品包装材料，其中铝制品包装材料年产11亿只，3亿只自用于本公司化妆品、食品、药品成套包装生产。模具自用于本公司铝件冲压工序不外售，项目产品方案情况见表3.1.2-2。

表 3.1.2-2 建设项目产品方案一览表

工程名称	产品名称		产品规格 mm	设计能力			年运行 时数	
				单位	一期	二期		合计
冲压车间、 抛光车间、 注塑印刷 车间、涂装 车间、阳极 氧化车间 等	化妆品、食品和药品 成套包装		40×φ30、 20×φ80、 30×φ20、 90×φ20、40×φ20	亿套/ 年	2	2	4	
	其中	化妆品成套包装			1.5	1.5	3	
		食品成套包装			0.25	0.25	0.5	
		药品成套包装			0.25	0.25	0.5	
	铝制品包装材料		40×φ30、 30×φ20、 20×φ80、 30×φ15、40×φ20	亿只/ 年	5.5	5.5	11 (其中 8外售, 3自用)	
模具生产 线	模具(自用不外售)		非标	套/年	120	120	240	2400h

铝制品包装材料均需进入阳极氧化线处理，阳极氧化线处理能力11亿只/年，折算表面积约759.03万m²/a，核算过程详见表3.1.2-3。

表 3.1.2-3 阳极氧化线处理表面积产能核算过程表

名称	主要尺寸(mm)	单件面积(m ²)	面数	处理量(亿只/a)	处理能力(万m ² /a)
铝制品包装材 料	40×φ30	0.0044745	2	4	357.96
	30×φ20	0.002198	2	4.5	197.82
	20×φ80	0.010048	2	0.6	120.58
	40×φ20	0.002826	2	0.9	50.87
	30×φ15	0.00159	2	1.0	31.8
合计				11	759.03

注塑后工件约 2.4 亿件/年进入印刷工序，约 2.79 亿件/年进入涂装工序，根据涂装件数目、尺寸、上漆率等参数核算涂装表面积及涂料（调配后）使用量，涂装参数来源于集团公司苏州厂区涂装线统计，核算过程详见表 3.1.2-4 和表 3.1.2-5。

表 3.1.2-4 UV 涂装线涂料使用情况核算表

涂装件名称	尺寸 mm	面积 (m ² /件)	件数 (亿件/a)	面积 m ²	漆膜厚度 mm	上漆率	密度 (t/m ³)	UV 底漆固含	UV 面漆固含	UV 底漆用量 t/a	UV 面漆用量(t/a)
化妆品包装盖、化妆品包装底	40×φ30	0.0044745	0.54	241623	0.03	40%	1.05	70%	67.3%	27.18	28.27
	20×φ80	0.020096	0.4	803840	0.03	40%	1.05	70%	67.3%	90.44	94.06
	30×φ20	0.002198	0.2	43960	0.03	40%	1.05	70%	67.3%	4.95	5.15
	90×φ20	0.005966	0.1	59660	0.03	40%	1.05	70%	67.3%	6.71	6.98
	40×φ20	0.002826	0.1	28260	0.03	40%	1.05	70%	67.3%	3.18	3.32
食品包装盖、食品包装底	40×φ30	0.0044745	0.05	22372.5	0.03	40%	1.05	70%	67.3%	2.52	2.62
	20×φ80	0.020096	0.05	100480	0.03	40%	1.05	70%	67.3%	11.31	11.76
	30×φ20	0.002198	0.05	10990	0.03	40%	1.05	70%	67.3%	1.24	1.29
	90×φ20	0.005966	0.05	29830	0.03	40%	1.05	70%	67.3%	3.36	3.49
	40×φ20	0.002826	0.05	14130	0.03	40%	1.05	70%	67.3%	1.59	1.65
药品包装盖、药品包装底	40×φ30	0.0044745	0.05	22372.5	0.03	40%	1.05	70%	67.3%	2.52	2.62
	20×φ80	0.020096	0.05	100480	0.03	40%	1.05	70%	67.3%	11.31	11.76
	30×φ20	0.002198	0.05	10990	0.03	40%	1.05	70%	67.3%	1.24	1.29
	90×φ20	0.005966	0.05	29830	0.03	40%	1.05	70%	67.3%	3.36	3.49
	40×φ20	0.002826	0.05	14130	0.03	40%	1.05	70%	67.3%	1.59	1.65
合计			1.84	1532948	/	/	/	/	/	172.5	179.4

表 3.1.2-5 热固化涂装线涂料使用情况核算表

涂装件名称	尺寸 mm	面积(m ² /件)	件数 (亿件/a)	面积 m ²	涂覆层数	漆膜厚度 mm	上漆率	密度(t/m ³)	热固化漆固含	热固化漆用量 (t/a)
化妆品包装盖、化妆品包装底	40×φ30	0.0044745	0.35	156607.5	2	0.031	40%	1.05	75%	33.98
	20×φ80	0.020096	0.15	301440	2	0.031	40%	1.05	75%	65.41
	30×φ20	0.002198	0.05	10990	2	0.031	40%	1.05	75%	2.38
	90×φ20	0.005966	0.05	29830	2	0.031	40%	1.05	75%	6.47
	40×φ20	0.002826	0.05	14130	2	0.031	40%	1.05	75%	3.08
食品包装盖、食品包装底	40×φ30	0.0044745	0.03	13423.5	2	0.031	40%	1.05	75%	2.91
	20×φ80	0.020096	0.03	60288	2	0.031	40%	1.05	75%	13.1
	30×φ20	0.002198	0.03	6594	2	0.031	40%	1.05	75%	1.43
	90×φ20	0.005966	0.03	17898	2	0.031	40%	1.05	75%	3.88
	40×φ20	0.002826	0.03	8478	2	0.031	40%	1.05	75%	1.84
药品包装盖、药品包装底	40×φ30	0.0044745	0.03	13423.5	2	0.031	40%	1.05	75%	2.91
	20×φ80	0.020096	0.03	60288	2	0.031	40%	1.05	75%	13.1
	30×φ20	0.002198	0.03	6594	2	0.031	40%	1.05	75%	1.43
	90×φ20	0.005966	0.03	17898	2	0.031	40%	1.05	75%	3.88
	40×φ20	0.002826	0.03	8478	2	0.031	40%	1.05	75%	1.84
合计			0.95	726360.5	/	/	/	/	/	158

根据上述核算结果，涂装线总涂覆面积约 2259308.5 平方米，理论核算涂料使用量与企业提供涂料估算量基本一致。

3.1.3 建设项目公辅工程

建设项目公辅工程情况见表 3.1.3-1。

表 3.1.3-1 建设项目公辅工程一览表

类别	建设名称		设计能力			备注
			一期	二期	全厂	
储运工程	罐区		占地面积 88m ² , 1 个 10m ³ 硫酸储罐、1 个 10m ³ 硝酸储罐、1 个 30m ³ 磷酸储罐	依托一期	占地面积 88m ² , 1 个 10m ³ 硫酸储罐、1 个 10m ³ 硝酸储罐、1 个 30m ³ 磷酸储罐	一期建设
	化学品仓库		占地面积 117.8m ²	依托一期	占地面积 117.8m ²	一期建设
	原料及产品仓库		占地面积 4333.35m ² , 共两层, 1F 一半为原料仓库、一半为产品仓库	依托一期	占地面积 4333.35m ² , 共两层, 1F 一半为原料仓库、一半为产品仓库	一期建设
辅助工程	办公区		843.36m ²	依托一期	843.36m ²	5F 层, 层高 3.78m, 一期建设
	门卫		100m ²	依托一期	100m ²	一期建设
公用工程	给水		126219.1 ³ /a	126219.1m ³ /a	252438.2m ³ /a	给水管网一期建设
	排水	工业废水	65108.7m ³ /a	65066.7m ³ /a	130175.4m ³ /a	排水管网一期建设
		生活污水	7200m ³ /a	7200m ³ /a	14400m ³ /a	
	纯水		33915m ³ /a	33915m ³ /a	67830m ³ /a	/
	循环冷却水		8 台冷却水塔 (单台循环水量 50m ³ /h)	8 台冷却水塔 (单台循环水量 50m ³ /h)	16 台冷却水塔 (单台循环水量 50m ³ /h)	/
	冷冻机组		1 套 (10 万大卡)	1 套 (10 万大卡)	2 套 (每套 10 万大卡)	2 套 (共 20 万大卡)
	供电		2500 万 KWh/a	2000 万 KWh/a	4500 万 KWh/a	供电线路一期建设, 合计 4500 万 KWh/a, 市政电网
蒸汽		4800t/a	4800t/a	9600t/a	蒸汽管线一期建设, 合计 9600t/a, 管道输送	

		压缩空气	空压机组 260m ³ /min	空压机组 260m ³ /min	空压机组 520m ³ /min	/
		绿化	12110m ²	依托一期		一期建设
环保工程	废气治理	注塑、印刷	两级活性炭吸附装置+15米高排气筒	两级活性炭吸附装置+15米高排气筒	2套两级活性炭吸附装置+2个15米高排气筒	/
		破碎、喷砂	布袋除尘装置+15米高排气筒	布袋除尘装置+15米高排气筒	2套布袋除尘装置+2个15米高排气筒	/
		2条UV涂装线	(水帘+水喷塔+干式过滤)×2套+活性炭+RCO装置+15米高排气筒	(水帘+水喷塔+干式过滤)×2套+活性炭+RCO装置+15米高排气筒	(水帘+水喷塔+干式过滤)×4套+活性炭×2套+RCO装置×2套+2个15米高排气筒	/
		2条UV涂装线	(水帘+水喷塔+干式过滤)×2套+活性炭+RCO装置+15米高排气筒	(水帘+水喷塔+干式过滤)×2套+活性炭+RCO装置+15米高排气筒	(水帘+水喷塔+干式过滤)×4套+活性炭×2套+RCO装置×2套+2个15米高排气筒	/
		2条热固化涂装线、调漆	(水帘+水喷塔+干式过滤)×2套+活性炭+RCO装置+15米高排气筒	(水帘+水喷塔+干式过滤)×2套+活性炭+RCO装置+15米高排气筒	(水帘+水喷塔+干式过滤)×4套+活性炭×2套+RCO装置×2套+2个15米高排气筒	/
		机械抛光	布袋除尘装置×6套+1个15米高排气筒	布袋除尘装置×6套+1个15米高排气筒	布袋除尘装置×12套+2个15米高排气筒	/
		半自动阳极氧化线	4座三级喷淋塔+1个15米高排气筒	4座三级喷淋塔+1个15米高排气筒	8座三级喷淋塔+2个15米高排气筒	半自动阳极氧化线
		自动阳极氧化线	4座三级喷淋塔+1个15米高排气筒	4座三级喷淋塔+1个15米高排气筒	8座三级喷淋塔+2个15米高排气筒	自动阳极氧化线
		危废贮存	两级活性炭吸附装置+1个15米高排气筒	依托一期	两级活性炭吸附装置+1个15米高排气筒	一期建设
		污泥干化、生化池、污泥池	1座三级碱喷淋塔+1个15米高排气筒	依托一期	1座三级碱喷淋塔+1个15米高排气筒	一期建设
	废水治理	生产废水	两级化学沉淀+凝气浮+A ² O厌氧生物滤池,处理能力550m ³ /d(其中两级化学沉淀处理能力400m ³ /d)	依托一期	两级化学沉淀+凝气浮+A ² O厌氧生物滤池,处理能力550m ³ /d(其中两级化学沉淀处理能力400m ³ /d)	一期建设
回用水处理设施:生物滤池+消毒+过滤,处理能力400m ³ /d			依托一期	回用水处理设施:生物滤池+消毒+过滤,处理能力	一期建设	

					400m ³ /d	
		生活污水	化粪池 130m ³	依托一期	化粪池 130m ³	一期建设
		噪声治理	厂区合理布局, 选用低噪声设备, 距离自然衰减, 减振、隔声、消声器等降噪措施	厂区合理布局, 选用低噪声设备, 距离自然衰减, 减振、隔声、消声器等降噪措施	厂区合理布局, 选用低噪声设备, 距离自然衰减, 减振、隔声、消声器等降噪措施	厂界达标排放
		固体废物	危险废物暂存场所 117.8m ²	依托一期	危险废物暂存场所 117.8m ²	一期建设
			一般工业固废暂存场所 117.8m ²	依托一期	一般工业固废暂存场所 117.8m ²	一期建设
		其它	500m ³ 事故应急池	依托一期	500m ³ 事故应急池	一期建设
			50m ³ 初期雨水池	依托一期	50m ³ 初期雨水池	一期建设

3.1.4 建设项目平面布置及周围状况

1、厂区平面布置

本项目根据工艺流程、原材料储存、厂内外交通运输等情况，按厂地的自然条件、生产要求与功能进行平面布置。

厂区出入口布置在南侧，紧邻广州路路；一般固废仓库、危废仓库位于厂区北侧，厂区中间布置1#注塑车间、2#注塑车间、3#铝加工车间、4#阳极氧化车间、5#喷涂车间、6#注塑车间，原料及产品仓储设施布置在厂区东南侧，靠近企业出入口，便于物料输送；园区实施集中供水、供电、供气及污水处理，厂内管网结合区域管网分布合理布置，总图布置满足生产和运输、安全和卫生及有关标准和规范要求。

厂区平面布置情况详见附图3.1-1。

2、厂区周围环境状况

建设项目位于江苏泗阳经济开发区广东路北侧、泗塘河东侧，项目东侧为江苏益弘防腐科技有限公司，南侧为宿迁中利能源集团有限公司，西侧为方泽新材料有限公司，北侧为江苏利达精密仪器有限公司。厂界周围状况详见附图3.1-2。

3.2 建设项目工程分析

项目分两期建设，一期和二期产品、产能、生产工艺完全一致。本项目生产工艺数据参数主要来源于集团分公司苏州兴广五金制品有限公司实际生产经验数据统计。苏州兴广五金制品有限公司产品、生产工艺与本项目基本一致，设有机加工线、注塑线、阳极氧化线、涂装线等，已取得完善的环保手续，并稳定运行，生产工艺数据具有可类比性。环保手续履行及生产运行情况见下表。

表 3.2-1 苏州兴广五金制品有限公司环保手续履行及运行情况

项目名称	环评批复	验收情况	运行情况
苏州兴广五金制品有限公司铝制品表面处理剂塑料配件项目环境影响报告表	吴环综(2004)334号	2010年11月26日通过验收	已建成并稳定运行
苏州兴广五金制品有限公司扩建年产6千万件化妆品包装容器项目环境影响报告书	甬行审环建[2020]42号	自主验收进程中，已完成验收监测	已建成，验收监测期间稳定达标运行

3.2.1 化妆品、食品和药品包装总体生产工艺流程及产污环节

3.2.1.1 生产工艺流程及产污环节

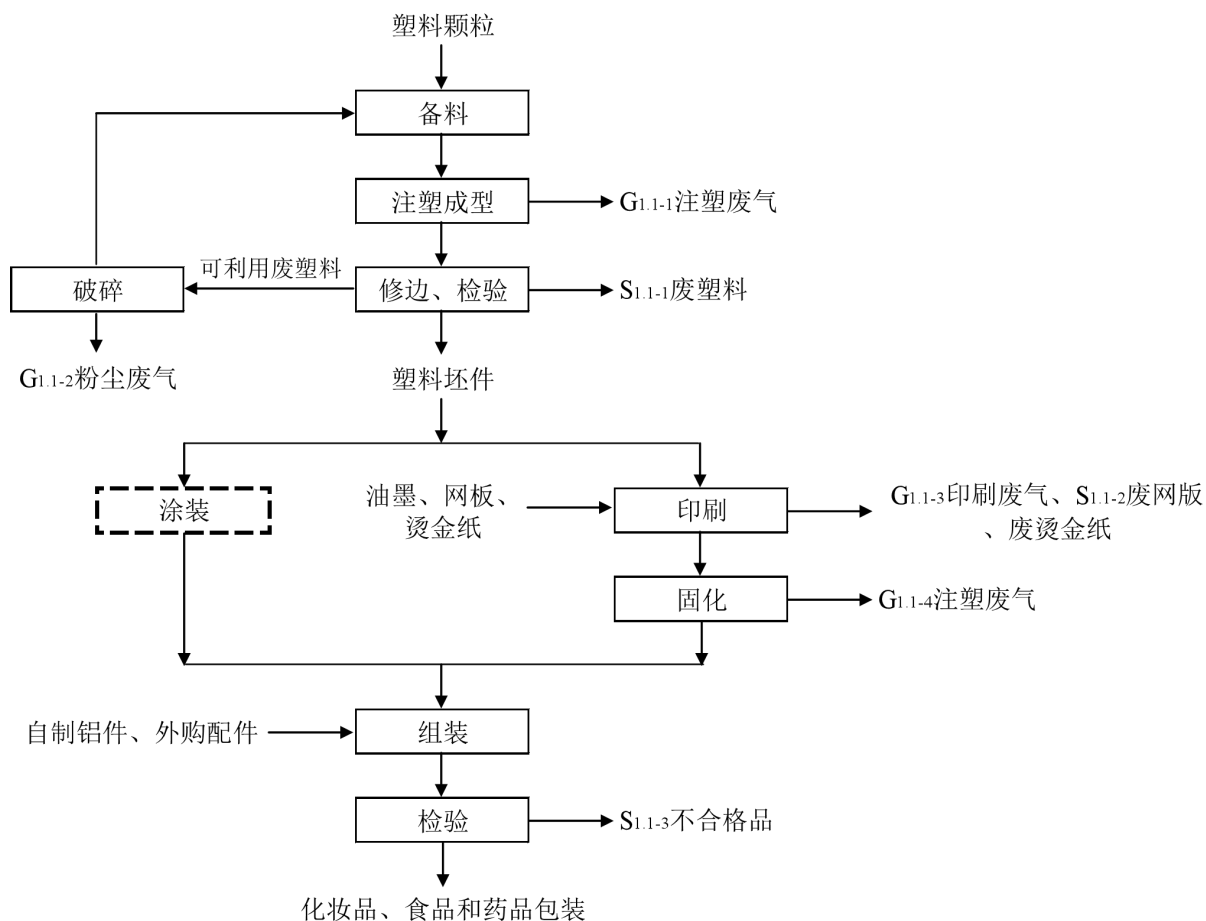


图 3.2.1-1 化妆品、食品和药品包装总体生产工艺流程

工艺流程简述:

备料: 根据产品的要求选择塑料粒子(含色母粒)倒入注塑机配套的搅拌设备内搅拌均匀, 由于密闭搅拌且塑料粒子和色母粒子粒径较大, 无粉尘外逸。

注塑成型: 将塑料和色母粒子注入到成型机中, 使用电加热至200℃左右, 成型后通过循环水冷却至室温。注塑机的工作原理是将已塑化好的熔融状态(即粘流态)的塑料注射入闭合好的模腔内, 经固化定型后取得制品的工艺过程。注射成型是一个循环的过程, 每一周期主要包括: 定量加料—熔融塑化—施压注射—充模冷却—启模取件。取出塑件后又再闭模, 进行下一个循环, 本项目使用压缩空气脱模, 不使用脱模剂;

修边、检验: 经过破碎机对成型后的塑料件进行修边, 此工序产生边角料、不合格品、注塑机腔内废塑料, 其中约占原料总量的30%可以进行破碎后再利用, 部分不能回收废料作一般工业固废处理。合格塑料件部分直接组装后外售, 其它进后续喷涂、印刷等工序再加工后外售;

破碎: 将可回收利用的边角料及不合格塑料件投入破碎机进行破碎后再利用, 破碎出料会逸散出少量粉尘;

涂装:项目涂装分为UV漆涂装线和热固化涂装线，工艺流程及产污环节详见3.2.2~3.2.3章节喷涂工艺流程图及工艺流程简述。

印刷:根据客户需求不同，塑料包装件上通过印刷进行文字、标识处理。本项目印刷采用丝网印刷工艺和烫金工艺。

丝网印刷工艺是在丝网印版的一端倒入油墨，用刮板对丝网印版上的油墨部位施加一定压力，同时朝丝网印版另一端匀速移动，油墨在移动中被刮板从图文部分的网孔中挤压到承印物上。

烫金是一种不用油墨的特种印刷工艺，它是借助一定的压力于温度，运用装在烫印机上的模版，胶筒温度 $100\pm 20^{\circ}\text{C}$ ，采用电加热方式，使印刷品和烫金纸在短时间内互相受压，按烫印模版的图文转印到被烫印刷品的表面。

固化:印刷件先通过烘道UV光照射固化（UV能量400-800，10S），再经过烘箱烘干（电加热），温度为 $60\pm 20^{\circ}\text{C}$ ，烘烤30-60min；

组装:半成品塑料件、自产铝件、外购配件通过组装线组装，主要是贴内片，内外盖压合，组装好入库。组装工序用到热熔胶对工件进行粘合，热熔胶常温下为固态，采用电加热方式熔融后使用，根据热熔胶MSDS，加热（软化）温度为 $125\pm 5^{\circ}\text{C}$ ，本项目使用无溶剂型热熔胶，且加热温度远低于各组分分解的温度（聚丁烯分解温度大于 300°C ，聚丙烯分解温度 $350\sim 380^{\circ}\text{C}$ ，烃化石油树脂分解温度大于 250°C ，丙烯/丁烯共聚物熔点 350°C ），故不产生废气。

检验:人工对产品进行检验，合格送入仓库待售，不合格的作为固废处理。

总体工艺流程产污环节及污染因子情况见表3.2.1-1。

表 3.2.1-1 总体工艺流程产污环节及污染因子一览表

类别	编号	产污环节	污染物名称	主要成分	治理措施
废气	G _{1.1-1}	注塑	注塑废气	非甲烷总烃	两级活性炭吸附
	G _{1.1-2}	破碎	破碎废气	颗粒物	布袋除尘器
	G _{1.1-3}	印刷	印刷废气	非甲烷总烃	两级活性炭吸附
	G _{1.1-4}	烘干	烘干废气	非甲烷总烃	两级活性炭吸附
固废	S _{1.1-1}	修边、检验	废塑料	塑料	外售综合利用
	S _{1.1-2}	印刷	废网版	网版、油墨	委托有资质单位安全处置
			废烫金纸	烫金纸	外售综合利用
S _{1.1-3}	检验	不合格品	/		

3.2.1.2 项目一期物料平衡

项目一期化妆品、食品和药品包装物料平衡见表3.2.1-2和图3.2.1-2。

表 3.2.1-2 一期项目化妆品、食品和药品包装物料平衡表 (单位: t/a)

序号	入方		出方		
	物料名称	数量	产品	废气	固废
1	塑料颗粒	2400	化妆品、食品和药品包装 2500.9	G _{1.1-1} 注塑废气 6.48	S _{1.1-1} 废塑料 240
2	油墨	1		G _{1.1-2} 粉尘废气 3.6	S _{1.1-2} 废网版 0.1、 废烫金纸 0.01
3	稀释剂	0.05		G _{1.1-3} 印刷废气 0.015	S _{1.1-3} 不合格品 25
4	网板	0.1		G _{1.1-4} 固化废气 0.035	
5	烫金纸	0.02			
6	来自涂装工序	77.97			
7	自制铝件	262			
8	外购配件	35			
小计	2776.14		2500.9	10.13	265.11
合计	2776.14		2776.14		

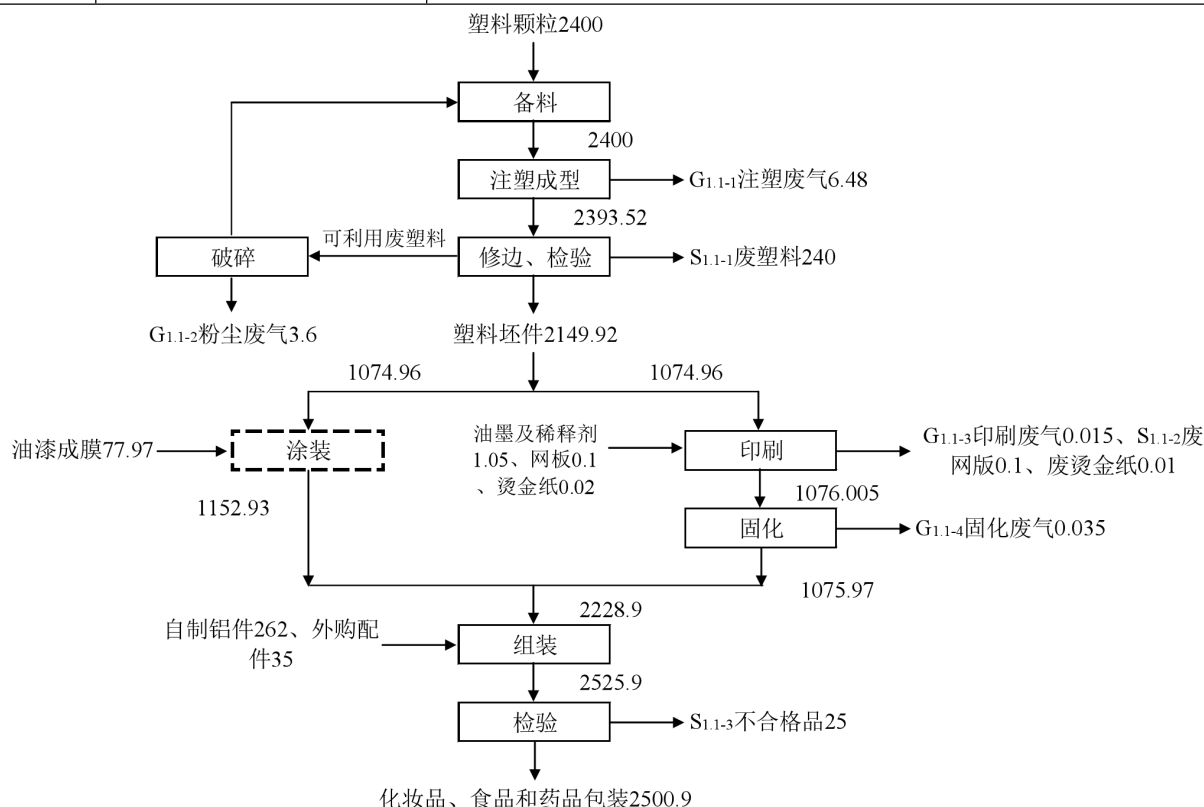


图 3.2.1-2 项目一期化妆品、食品和药品包装物料平衡图 (t/a)

3.2.1.3 项目二期物料平衡

本项目二期工艺、产能等和一期相同，一期、二期项目物料平衡相同，见 3.2.1.2 章节表 3.2.1-2 和图 3.2.1-2。

3.2.1.4 项目全厂物料平衡

项目全厂化妆品、食品和药品包装物料平衡见表 3.2.1-2 和图 3.2.1-2。

表 3.2.1-2 项目全厂化妆品、食品和药品包装物料平衡表 (单位: t/a)

序号	入方		出方		
	物料名称	数量	产品	废气	固废
1	塑料颗粒	4800	化妆品、食品和药品包装 5001.8	G _{1.1-1} 注塑废气 12.96	S _{1.1-1} 废塑料 480
2	油墨	2		G _{1.1-2} 粉尘废气 7.2	S _{1.1-2} 废网版 0.2、 废烫金纸 0.02
3	稀释剂	0.1		G _{1.1-3} 印刷废气 0.03	S _{1.1-3} 不合格品 50
4	网板	0.2		G _{1.1-4} 固化废气 0.07	
5	烫金纸	0.04			
6	来自涂装工序	155.94			
7	自制铝件	524			
8	外购配件	70			
小计	5552.28		5001.8	20.26	530.22
合计	5552.28		5552.28		

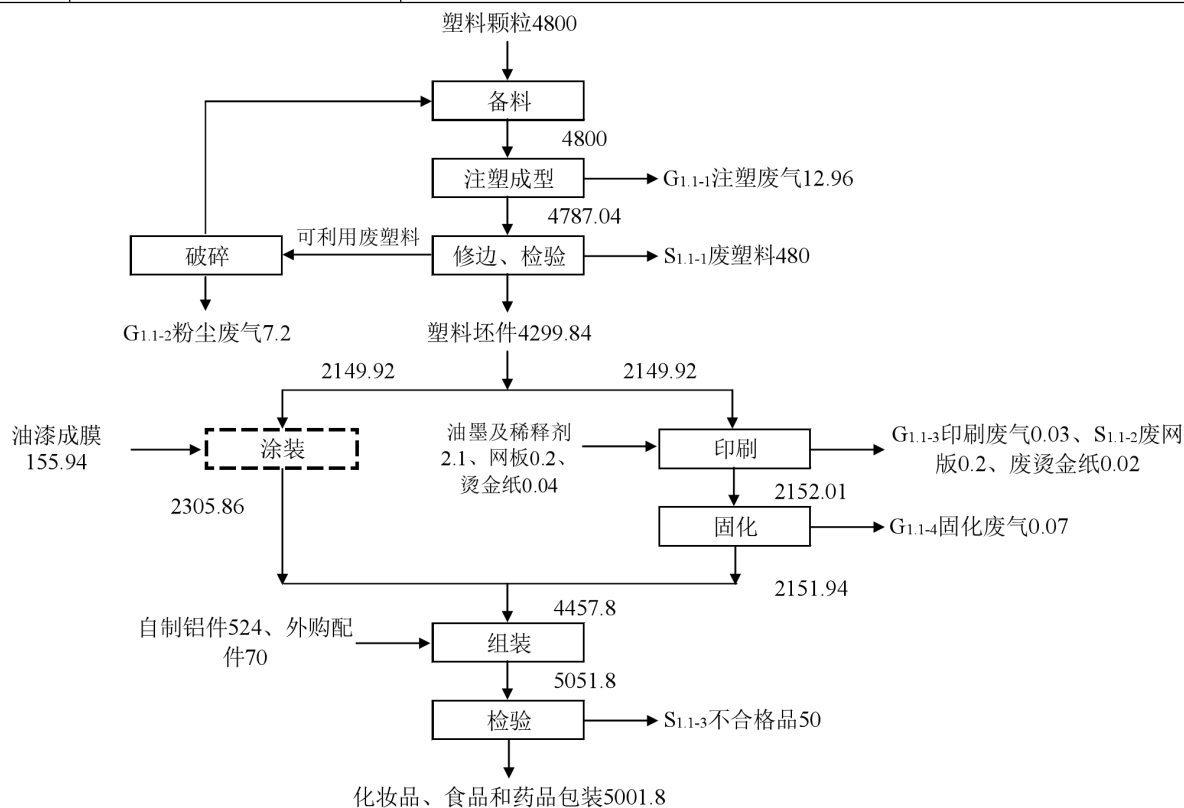


图 3.2.1-3 项目全厂化妆品、食品和药品包装物料平衡图 (t/a)

3.2.2 UV 漆涂装工艺流程及产污环节

3.2.2.1 生产工艺流程及产污环节

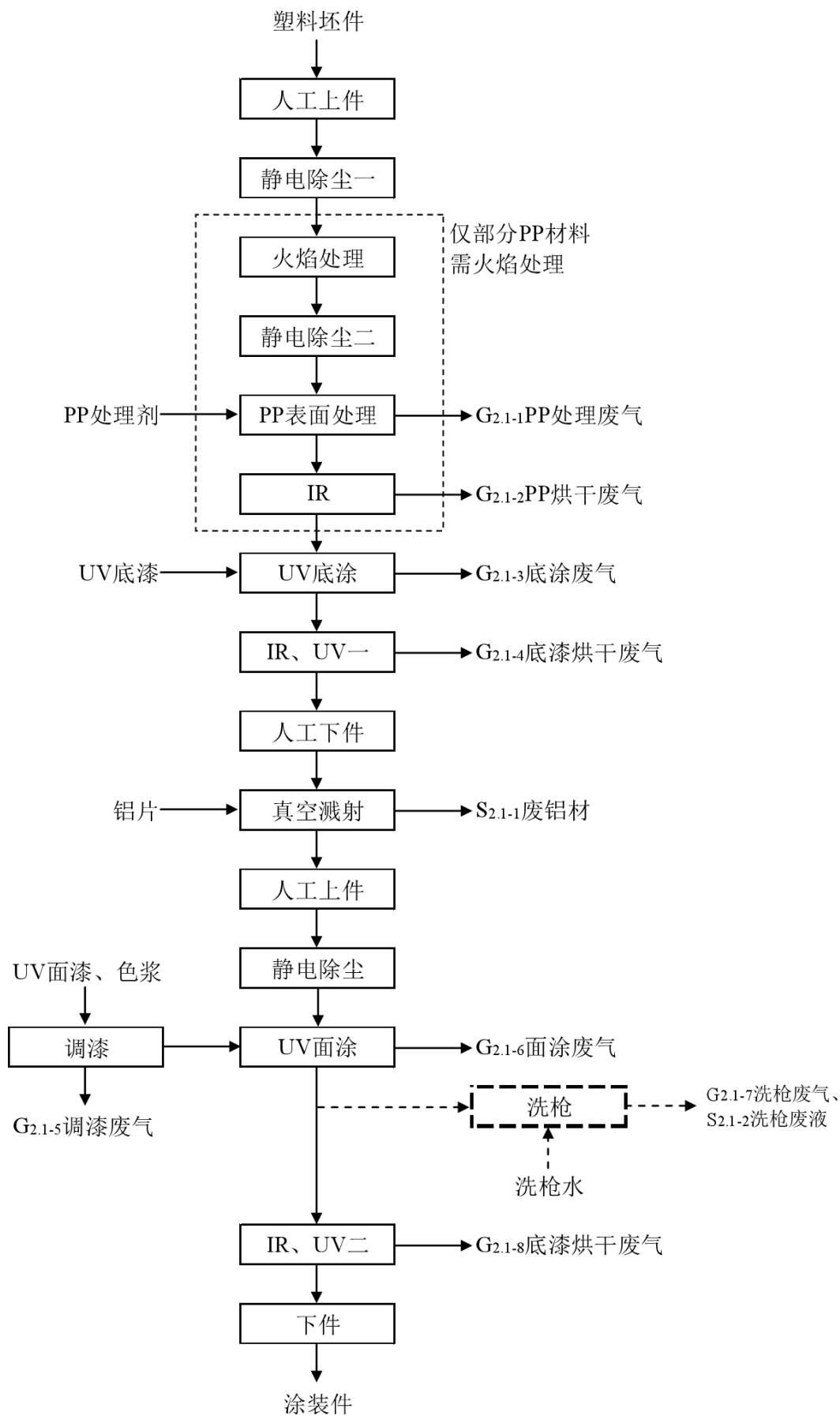


图 3.2.2-1 UV 漆涂装工艺流程图

建设项目按照涂料使用情况分为两种涂装工艺，分别为UV涂装线（一期4条、二期4条）、热固化涂装线（一期2条、二期2条），生产比例关系为2:1，运行时间均为7200h，UV漆涂层性能优异（耐磨度、抗老化度等），UV涂料固化后的交联密度大大高于热烘型涂料，但成本相对较高，根据客户对产品质量的要求及成本因素，选取对应的涂装工艺。

工艺流程简述：

人工上件：操作人员在上料区将夹具及待涂塑料件放在输送传动链上。

静电除尘一：为提升产生喷涂效果，使用静电除尘枪形成高压负离子电场并用高压空气流吹工件表面，能够有效清除表面电荷和微量尘埃。微量尘埃随气流运动方向由抽风机从下面抽风罩中抽出，屋顶排放。尘埃来源于空气中，本项目喷涂线在洁净厂房里运行，尘埃量极少，不作量化分析。

火焰处理：因PP塑料表面活性极差，不经处理涂料很难附着。通过天然气燃烧火焰加热，只让氧化焰接触塑料件一扫而过，火焰温度1000℃左右，停留时间1-2秒，年运行时间2400h，使塑料制品氧化而不损伤，减少塑料表面一些相对分子质量低的物质，清除表面应力，提升工件表面漆料附着力。火焰处理过程使用的天然气为清洁能源，且用量较少，产生的废气污染物较少，不予量化评价。

静电除尘二：步骤同静电除尘一，进一步除尘去电荷。

PP表面处理：PP塑料件通过输送传动链进入PP处理间（长宽高：4600mm×2500mm×2000mm），喷枪向其喷射PP处理剂，目的是降低PP材质表面应力，增加后续涂料附着率；

IR：喷涂后的塑料件通过密闭廊道的IR区，利用红外线辐射加热（60℃左右），使塑料件表面溶剂挥发；

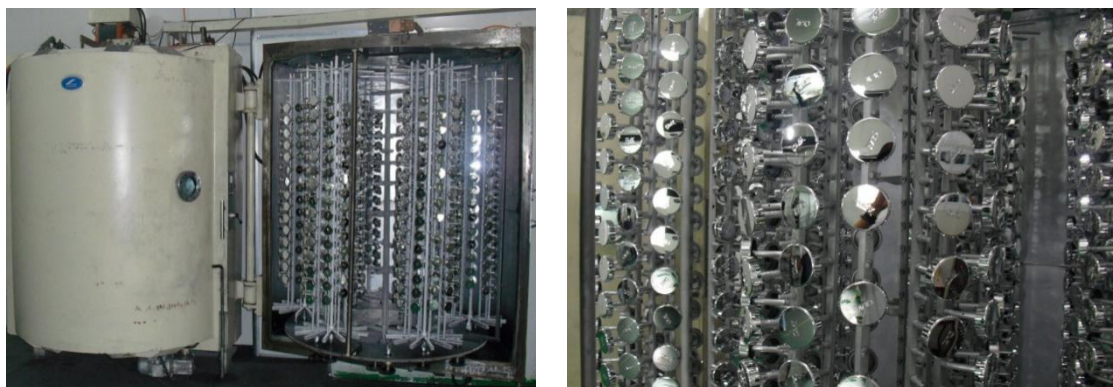
UV底涂：从广义上来说涂底漆也是为了改进塑料表面性能，为下一步涂覆过程创造良好条件。工件通过密闭的喷漆房（长宽高：4600mm×3200mm×2000mm），受强制回转系统的控制在输送传动链上产生自转，通过喷枪将底漆涂料均匀喷涂在工件表面。本项目底漆不需要调配，直接使用。采用低压空气喷枪喷涂，附着率约为40%，室内设有水幕带吸附来捕捉漆雾颗粒；

IR、UV一：喷底漆后的塑料件经短暂流平后进IR灯管区电加热烘干（温度60℃，约2min），然后进UV光固化机，工件经过吸收紫外线光固化设备中的高温紫外线光后，UV能量800-1000，瞬间产生活性自由基或离子基发生聚合反应，使UV涂料在2-3秒

内由液态转化为固态。经过 IR 干燥、UV 固化之后有机溶剂组分全部蒸发，树脂等固体分吸附到塑料工件上，经固化后的塑料件在输送线上自然冷却约 0.6min；

人工下件：人工操作将产品从传动链上取下。

真空溅射：将塑料件与铝片放入蒸着机腔中，运用物理机械的方式密闭抽真空，利用钨丝通电加热将铝片雾化形成铝蒸气，在真空状态下溅射沉积在塑料件表面上，使镀膜中的真空度达到 $1.3 \times 10^{-2} \sim 1.3 \times 10^{-3} \text{Pa}$ ，运行时间约 30 分钟。由于真空溅射过程中蒸着机腔表面也沉积了一定的铝材，定期对腔内进行清理刮除；



真空蒸着机真空溅射后的产品

人工上件：真空涂膜后再进行人工上件进行后续喷面漆等工序，此工序不需要人工擦拭除尘。

静电除尘三：同静电除尘一、二。

调漆：UV 面漆需要调配色浆后使用，调漆在密闭的调漆间中进行，UV 面漆：色浆比列约 90：1（调漆后固份约 67.3%）；

UV 面涂：喷面漆是为了保护涂铝层、防划痕、增加表面美观、手感等，喷面漆在单独密闭的喷房（长宽高：4600mm×3200mm×2000mm）里进行；

IR、UV 二：同 IR、UV 一烘干流程；

洗枪：生产不同批次的产品前或停产时需清洗喷枪，喷枪清洗在密闭的喷房中进行，洗枪液主要成分为乙酸丁酯，循环使用多次后作危废处置。

下件：通过人工操作，将产品从传动链上取下。

UV 漆涂装工艺流程产污环节及污染因子情况见表 3.2.2-1。

表 3.2.2-1 UV 涂装线工艺流程产污环节及污染因子一览表

类别	编号	产污环节	污染物名称	主要成分	治理措施
废气	G _{2.1-1}	PP 表面处理	PP 处理废气	颗粒物、二甲苯	水帘+水喷淋+干式过滤+活性炭吸附+RCO
	G _{2.1-2}	IR	PP 烘干废气	二甲苯	
	G _{2.1-3}	UV 底涂	UV 底涂废气	颗粒物、乙酸乙酯、乙酸丁酯	
	G _{2.1-4}	IR、UV 一	底涂烘干废气	乙酸乙酯、乙酸丁酯	
	G _{2.1-5}	调漆	调漆废气	乙酸乙酯、乙酸丁酯、非甲烷总烃	
	G _{2.1-6}	UV 面涂	UV 面涂废气	颗粒物、乙酸乙酯、乙酸丁酯、非甲烷总烃	
	G _{2.1-7}	洗枪	洗枪废气	乙酸丁酯	
	G _{2.1-8}	IR、UV 二	面涂烘干废气	乙酸乙酯、乙酸丁酯、非甲烷总烃	
固废	S _{2.1-1}	真空溅射	废铝材	铝	外售综合利用
	S _{2.1-2}	洗枪	洗枪废液	有机溶剂	委外处理

3.2.2.2 项目一期漆料物料平衡

一期项目 UV 线漆料物料平衡见表 3.2.2-2 和图 3.2.2-2。

表 3.2.2-2 一期项目 UV 线漆料物料平衡表 (单位 t/a)

入方			出方		
原料	组分	数量	去向	组分*	数量
PP 处理剂 6.4	二甲苯	5.12	UV 线 PP 废气 G _{2.1-1} 、G _{2.1-2} : 5.89	二甲苯	5.12
	固分	1.28		颗粒物	0.77
UV 底漆 86.25	乙酸乙酯	11.2	UV 底涂废气 G _{2.1-3} 、G _{2.1-4} : 62.05	乙酸乙酯	11.2
	乙酸丁酯	14.6		乙酸丁酯	14.6
	固分	60.45		颗粒物	36.25
UV 面漆 89.7	乙酸乙酯	15.2	UV 调漆废气 G _{2.1-5} : 0.29	乙酸乙酯	0.15
	丙二醇甲醚	13.5		乙酸丁酯	0.002
	固分	61		丙二醇甲醚	0.135
色浆 1	乙酸丁酯	0.22	UV 面涂废气 G _{2.1-6} 、G _{2.1-8} : 65.81	丙二醇甲醚乙酸酯	0.003
	丙二醇甲醚乙酸酯	0.28		乙酸乙酯	15.05
	固分	0.5		乙酸丁酯	0.218
洗枪液 1.6	乙酸丁酯	1.6		丙二醇甲醚	13.365
				丙二醇甲醚乙酸酯	0.277
				颗粒物	36.9
			洗枪废气 G _{2.1-7}	乙酸丁酯	0.8
			成膜	树脂等	49.31
			洗枪废液	乙酸丁酯	0.8
合计		184.95			184.95

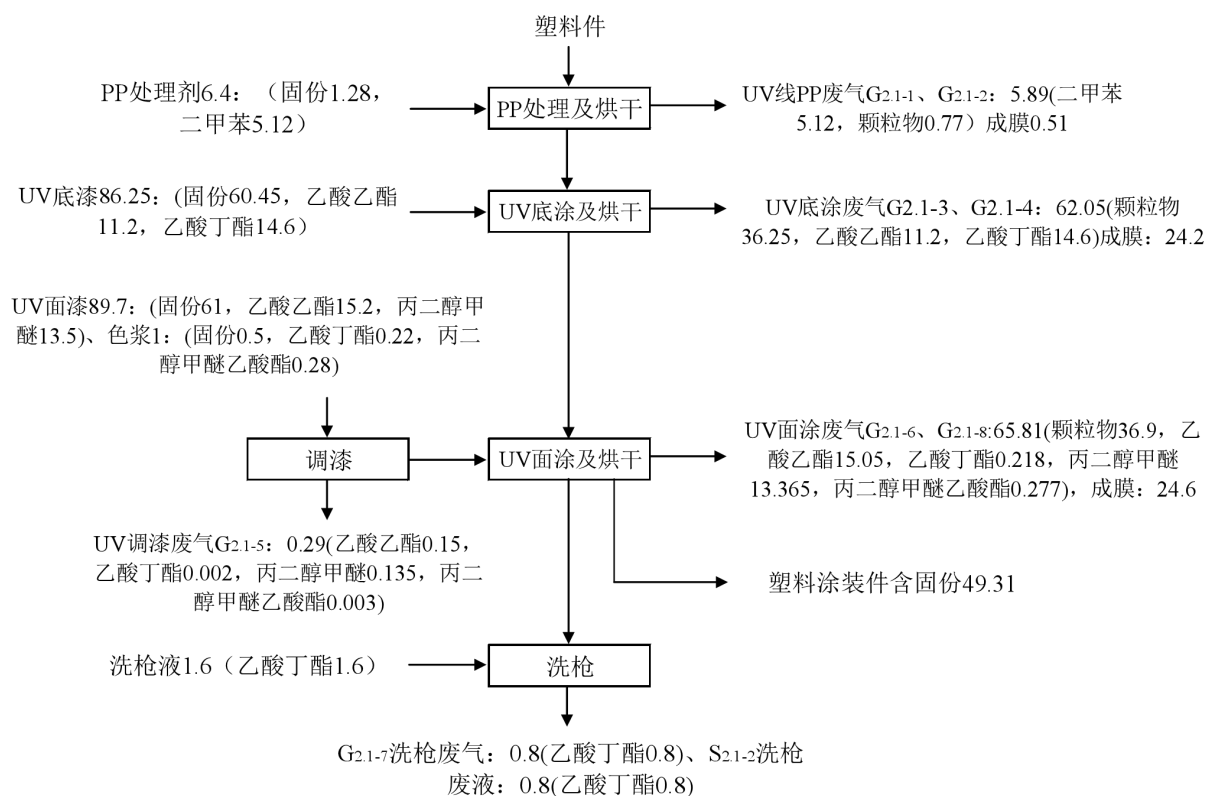


图 3.2.2-2 一期项目 UV 线漆料平衡图 (t/a)

3.2.2.3 项目二期漆料物料平衡

本项目二期工艺、产能等和一期相同，一期、二期项目漆料物料平衡相同，见 3.2.2.2 章节表 3.2.2-2 和图 3.2.2-2。

3.2.2.4 项目全厂漆料物料平衡

项目全厂 UV 线漆料平衡见表 3.2.2-3 和图 3.2.2-3。

表 3.2.2-3 项目全厂 UV 线漆料平衡表 (单位 t/a)

入方			出方		
原料	组分	数量	去向	组分*	数量
PP 处理剂 12.8	二甲苯	10.24	UV 线 PP 废气 G _{2.1-1} 、G _{2.1-2} : 11.78	二甲苯	10.24
	固分	2.56		颗粒物	1.54
UV 底漆 172.5	乙酸乙酯	22.4	UV 底涂废气 G _{2.1-3} 、G _{2.1-4} : 124.1	乙酸乙酯	22.4
	乙酸丁酯	29.2		乙酸丁酯	29.2
	固分	120.9		颗粒物	72.5
UV 面漆 179.4	乙酸乙酯	30.4	UV 调漆废气 G _{2.1-5} : 0.58	乙酸乙酯	0.3
	丙二醇甲醚	27		乙酸丁酯	0.004
	固分	122		丙二醇甲醚	0.27
色浆 2	乙酸丁酯	0.44	UV 面涂废气 G _{2.1-6} 、G _{2.1-8} : 131.62	丙二醇甲醚乙酸酯	0.006
	丙二醇甲醚乙酸酯	0.56		乙酸乙酯	30.1
	固分	1		乙酸丁酯	0.436

洗枪液 3.2	乙酸丁酯	3.2		丙二醇甲醚	26.73
				丙二醇甲醚乙酸酯	0.554
				颗粒物	73.8
			洗枪废气 G _{2.1-7}	乙酸丁酯	1.6
			成膜	树脂等	98.62
			洗枪废液	乙酸丁酯	1.6
合计		369.9			369.9

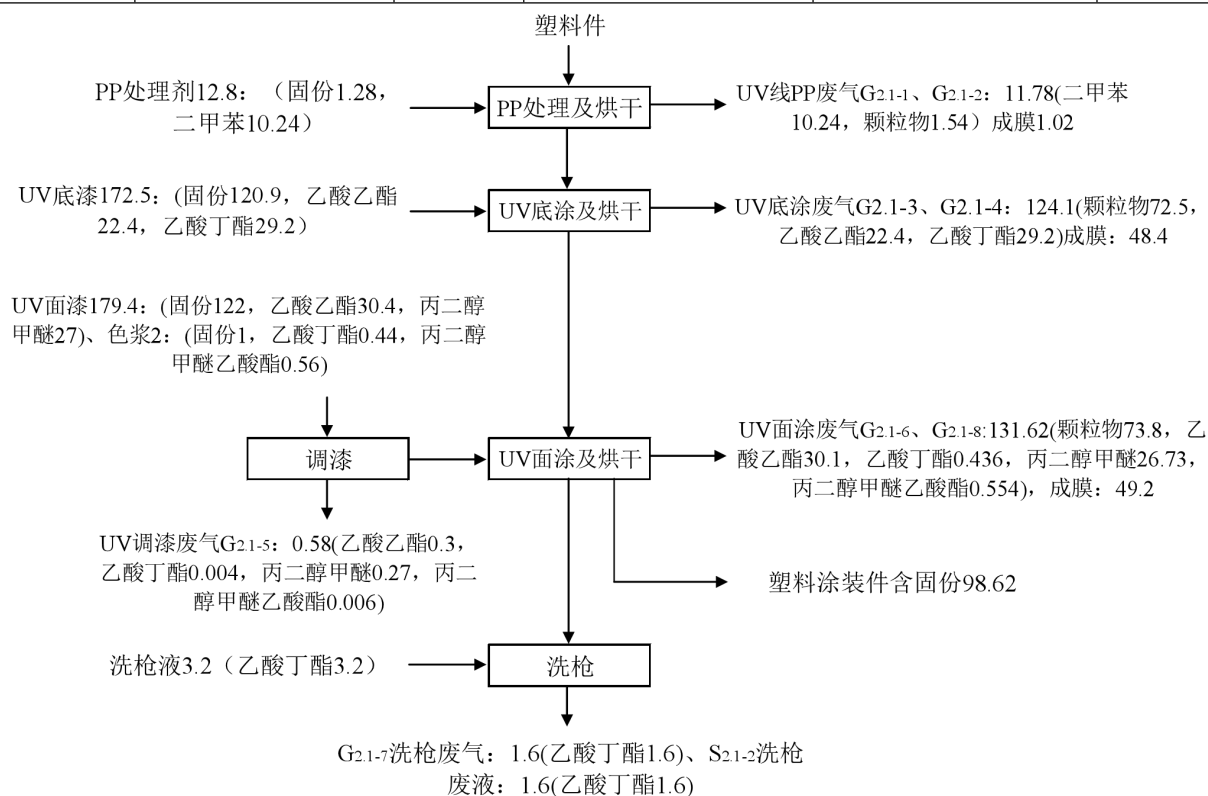


图 3.2.2-3 项目全厂 UV 线漆料平衡图 (t/a)

3.2.3 热固化漆涂装工艺流程及产污环节

3.2.3.1 生产工艺流程及产污环节

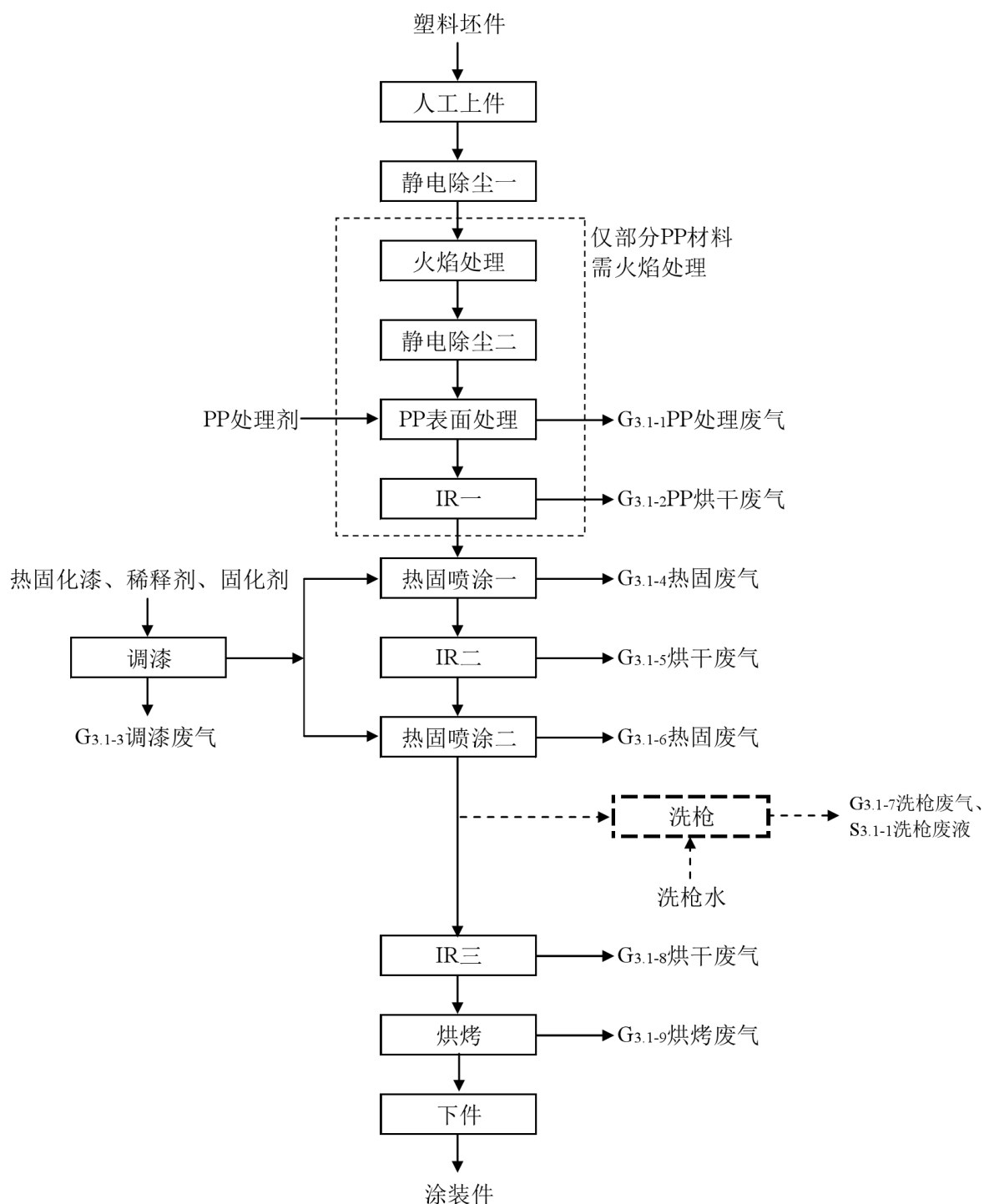


图 3.2.3-1 热固化漆涂装工艺流程图

工艺流程简述:

热固化漆涂装工艺流程，与UV涂装工序整体工艺大致相同。热固化烘干方式不一样（需再经电烤箱烘烤），无真空溅射工序。

人工上件: 工艺流程同UV漆涂装线。

静电除尘一: 工艺流程同UV漆涂装线。

火焰处理: 工艺流程同UV漆涂装线。

静电除尘二: 步骤同静电除尘一。

PP表面处理: 工艺流程同UV漆涂装线；

IR一: PP表面处理后的工件通过密闭廊道的IR区，利用红外线辐射加热（60℃左右），使塑料件表面溶剂挥发；

调漆: 热固化漆需要调漆后使用，在密闭的调漆间进行，热固化漆：固化剂：稀释剂调配比例10:1:1（调漆后固含量约75%）；

热固喷涂一: 工件通过密闭的喷漆房（长宽高：4600mm×3200mm×2000mm），受强制回转系统的控制在输送传动链上产生自转，通过喷枪将涂料均匀喷涂在工件表面；

IR二: 工艺流程同IR一；

热固喷涂二: 热固化漆涂装需喷涂两次，工艺流程同热固喷涂一；

IR三: 工艺流程同IR一；

烘烤:人工操作将工件从传动链上取下，放入烘箱40-50min，烘干温度为60-70℃（电加热），自然冷却后取出；

洗枪: 生产不同批次的产品前或停产时间较久时需清洗喷枪，喷枪清洗在密闭的喷漆房中进行，洗枪液主要成分为乙酸丁酯，循环使用多次后作危废处置；

人工下件: 将产品从传动链上取下。

热固化涂装工艺流程产污环节及污染因子情况见表3.2.3-1。

表 3.2.3-1 热固化涂装线工艺流程产污环节及污染因子一览表

类别	编号	产污环节	污染物名称	主要成分	治理措施
废气	G _{3.1-1}	PP表面处理	PP处理废气	颗粒物、二甲苯	水帘+水喷淋+干式过滤+活性炭吸附+RCO
	G _{3.1-2}	IR一	IR一废气	二甲苯	
	G _{3.1-3}	调漆	调漆废气	乙酸乙酯、乙酸丁酯、非甲烷总烃	
	G _{3.1-4}	热固喷涂一	热固喷涂一废气	颗粒物、乙酸乙酯、乙酸丁酯、非甲烷总烃	
	G _{3.1-5}	IR二	IR二废气	乙酸乙酯、乙酸丁酯、非甲烷总烃	

	G _{3.1-6}	热固喷涂二	热固喷涂二废气	颗粒物、乙酸乙酯、乙酸丁酯、非甲烷总烃	
	G _{3.1-7}	洗枪	洗枪废气	乙酸丁酯	
	G _{3.1-8}	IR 三	IR 三废气	乙酸乙酯、乙酸丁酯、非甲烷总烃	
	G _{3.1-9}	烘烤	烘烤废气	乙酸乙酯、乙酸丁酯、非甲烷总烃	
固废	S _{3.1-1}	洗枪	洗枪废液	有机溶剂	委托有资质单位安全处置

3.2.3.2 项目一期漆料物料平衡

一期项目热固线漆料平衡见表 3.2.3-2 和图 3.2.3-2。

表 3.2.3-2 一期项目热固线漆料平衡表（单位 t/a）

入方			出方		
原料	组分	数量	去向	组分	数量
PP 处理剂 3.2	二甲苯	2.56	热固线 PP 废气 G _{3.1-1} 、G _{3.1-2} :2.94	二甲苯	2.56
	固分	0.64		颗粒物	0.38
热固化漆 79	乙酸乙酯	11.85	热固化废气一 G _{3.1-4} 、G _{3.1-5} :33.082	乙酸乙酯	7.742
	固分	67.15		乙酸丁酯	1.955
稀释剂 7.9	乙酸乙酯	3.79		异丙醇	2.035
	异丙醇	4.11		颗粒物	21.35
固化剂 7.9	乙酸丁酯	3.95	热固化废气二 G _{3.1-6} 、G _{3.1-8} 、G _{3.1-9} : 33.082	乙酸乙酯	7.742
	固分	3.95		乙酸丁酯	1.955
洗枪液 0.8	乙酸丁酯	0.8		异丙醇	2.035
				颗粒物	21.35
			热固化调漆废气 G _{3.1-3} :0.236	乙酸丁酯	0.04
				乙酸乙酯	0.156
				异丙醇	0.04
			洗枪废气 G _{3.1-7}	乙酸丁酯	0.4
			洗枪废液	乙酸丁酯	0.4
			成膜	树脂等	28.66
合计		98.8			98.8

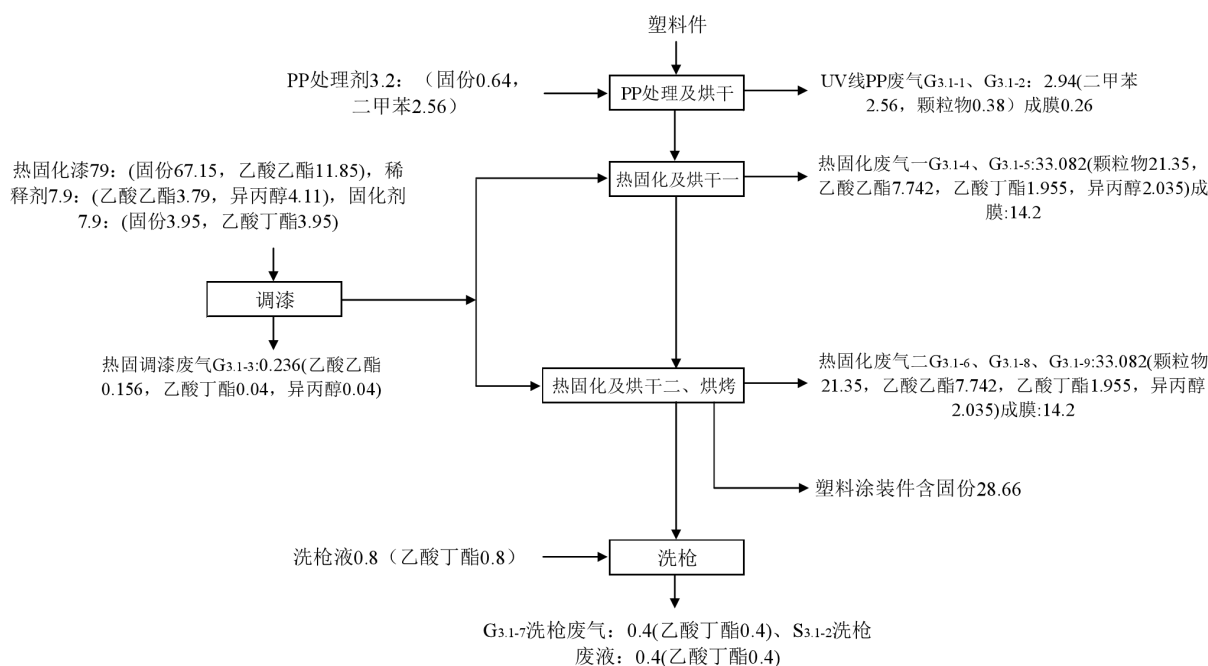


图 3.2.3-2 一期项目热固线漆料平衡图 (t/a)

3.2.3.2 项目二期漆料物料平衡

本项目二期工艺、产能等和一期相同，一期、二期项目漆料物料平衡相同，见 3.2.3.2 章节表 3.2.3-2 和图 3.2.3-2。

3.2.3.3 项目全厂漆料物料平衡

项目全厂热固线漆料平衡见表 3.2.3-3 和图 3.2.2-3。

表 3.2.3-3 项目全厂热固线漆料平衡表 (单位 t/a)

入方			出方		
原料	组分	数量	去向	组分	数量
PP 处理剂 6.4	二甲苯	5.12	热固线 PP 废气 G _{3.1-1} 、G _{3.1-2} :2.94	二甲苯	5.12
	固分	1.28		颗粒物	0.76
热固化漆 158	乙酸乙酯	23.7	热固化废气一 G _{3.1-4} 、G _{3.1-5} :33.082	乙酸乙酯	15.484
	固分	134.3		乙酸丁酯	3.91
稀释剂 15.8	乙酸乙酯	7.58		异丙醇	4.07
	异丙醇	8.22	颗粒物	42.7	
固化剂 15.8	乙酸丁酯	7.9	热固化废气二 G _{3.1-6} 、G _{3.1-8} 、G _{3.1-9} : 33.082	乙酸乙酯	15.484
	固分	7.9		乙酸丁酯	3.91
洗枪液 1.6	乙酸丁酯	1.6		异丙醇	4.07
				颗粒物	42.7
			热固化调漆废气 G _{3.1-3} :0.236	乙酸丁酯	0.08
		乙酸乙酯		0.312	
				异丙醇	0.08
			洗枪废气 G _{3.1-7}	乙酸丁酯	0.8

			洗枪废液	乙酸丁酯	0.8
			成膜	树脂等	57.32
合计		197.6			197.6

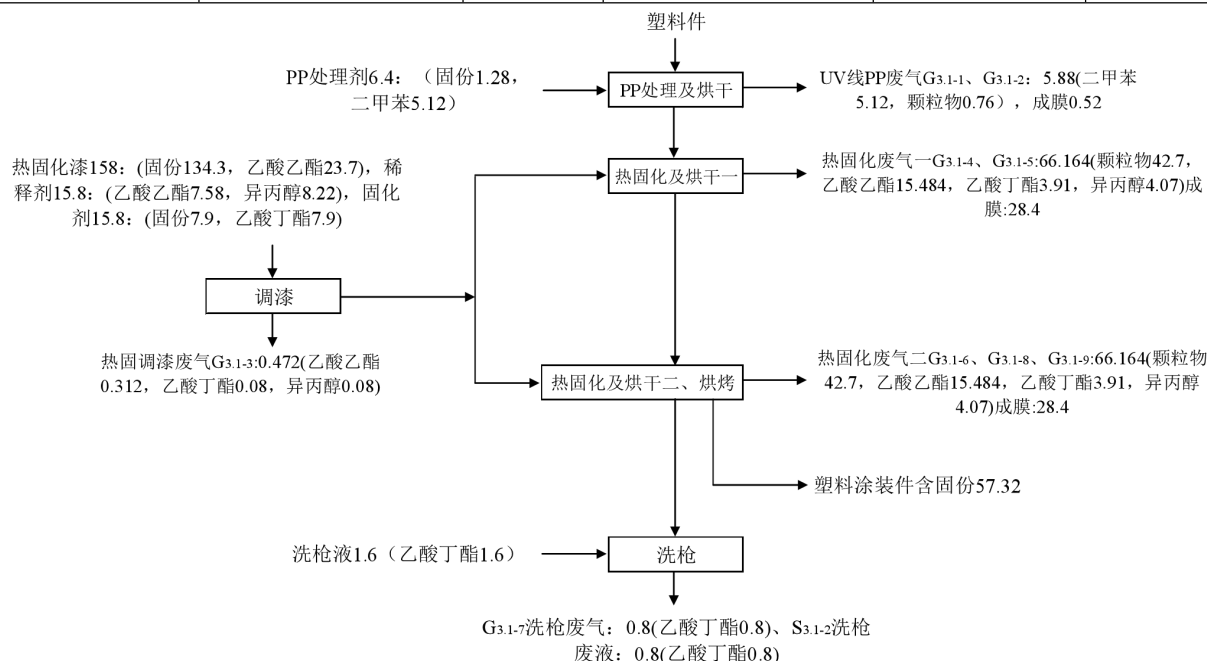


图 3.2.3-3 项目全厂 UV 线漆料平衡图 (t/a)

3.2.4 夹具清洗工艺流程及产污环节

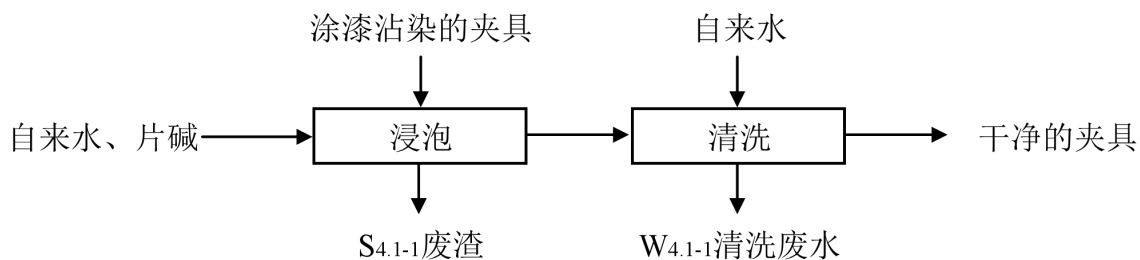


图 3.2.4-1 夹具浸泡清洗工艺流程及产污环节图

工艺流程简述:

为避免涂装件不需要涂覆的部分沾染涂料，使用夹具套在待涂工件上，夹具为塑料制品，由公司自有注塑机制造，夹具需定期清洗去除表面沾染的油漆，夹治具采用片碱浸泡一段时间，再采用自来水清洗后重复利用。

3.2.5 铝制品包装材料生产工艺流程及产污环节

3.2.5.1 生产工艺流程及产污环节

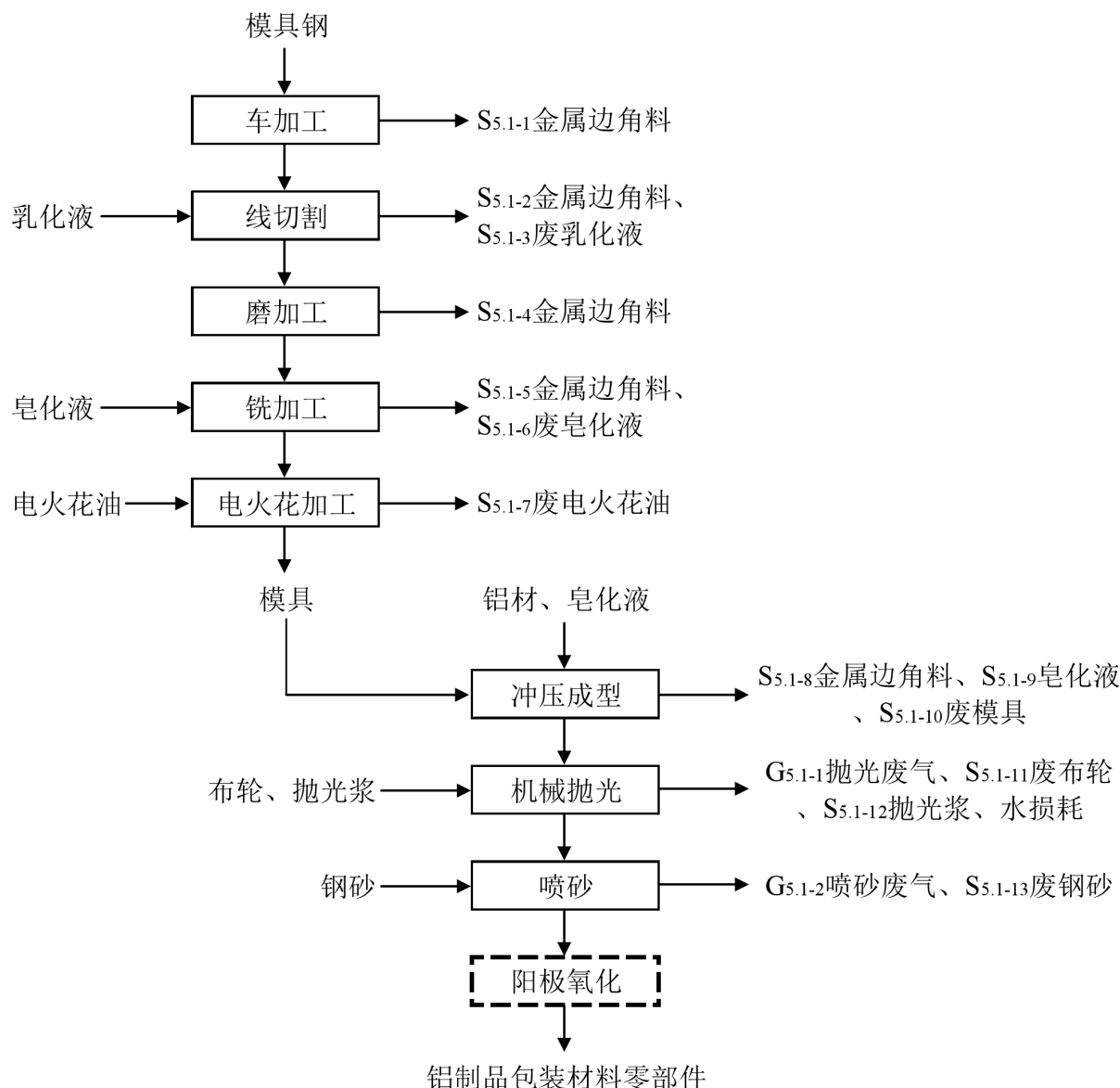


图 3.2.5-1 铝制品包装材料生产总体工艺流程及产污环节

工艺流程简述:

模具生产: 项目冲压工序使用的模具自产自自, 通过车床、线切割机、磨床、铣床、电火花机等设备进行生产和修复模具。

①车加工: 利用车床对模具钢进行车加工;

②线切割: 利用线切割机将车加工好的金属件进行线切割, 以满足生产工艺要求, 设备运行过程中使用皂化液起到冷却、润滑、防起尘的作用, 乳化液循环使用一段时间后作危废处置(更换周期约2个月), 线切割的零件规格尺寸较大, 且在湿式环境中切割, 不产生粉尘;

③磨加工: 利用磨床对模具钢进行精加工;

④铣加工：利用铣床对模具钢进行铣加工，生产过程中使用皂化液起到冷却和润滑的作用，皂化液循环使用一段时间后作危废处置（更换周期约2个月）；

⑤电火花加工：利用电火花机对铣加工后的零部件进行加工，即为模具成品。其工作原理：当电极与被加工物极为接近时，因放电间隙间绝缘，加工电流无法通过。但是当间隙更加缩小时，电极与被加工物最短距离处，因电场效应形成一个导电的电离管道而产生火花，形成细电弧柱，由于电流密度极高，打击被加工物时产生极高的热能使被加工物融化。被融化部分变成粉末小圆团，散布于加工液中，融化的金属喷开后，遗留的痕迹被加工液侵入冷却，使放电间隙间恢复绝缘，而放电点周围未被除去部分隆起，形成下一个脉波电流的放电点；

冲压成型：冲压等加工是借助于常规或专用设备的动力，使铝材在自制模具里直接受到变形力并进行变形，从而获得一定形状、尺寸和性能的产品零件的生产技术。本项目冲压等加工主要利用冲床、切割机、倒角机、旋切机、打点机等设备对铝材进行相应的加工，切割的零件规格尺寸较大，且在湿式环境中切割，不产生粉尘；

机械抛光：将冲制好的铝制品放置到抛光模芯上，运用电机将抛光布轮进行旋转，同时抛光浆运用气压喷到抛光布轮上，对产品表面进行抛光处理，抛光浆使用过程中无需配水；

喷砂：利用高速砂流的冲击作用清理和粗化工件表面的过程。采用压缩空气为动力，以形成高速喷射束将钢砂高速喷射到工件表面，使工件的表面获得一定的清洁度和不同的粗糙度，机械性能得到改善；

阳极氧化：项目阳极氧化线分为半自动和全自动线，工艺流程及产污详见3.2.6和3.2.7章节。

机械加工工艺流程产污环节及污染因子情况见表3.2.5-1。

表 3.2.5-1 机械加工工艺流程产污环节及污染因子一览表

类别	编号	产污环节	污染物名称	主要成分	治理措施
废气	G _{5.1-1}	机械抛光	抛光废气	颗粒物	布袋除尘
	G _{5.1-2}	喷砂	喷砂废气	颗粒物	
固废	S _{5.1-1} 、S _{5.1-2} 、S _{5.1-4} 、S _{5.1-5} 、S _{5.1-8}	车加工、线切割、磨加工、铣加工、冲压成型	金属边角料	铁、铝	外售综合利用
	S _{5.1-10}	冲压成型	废模具	钢	
	S _{5.1-11}	机械抛光	废布轮	布轮、抛光浆	
	S _{5.1-12}	喷砂	废钢砂	钢砂	

	S _{5.1-3}	线切割	废乳化液	废乳化液	委托有资质单位安全处置
	S _{5.1-6}	铣加工	废皂化液	废皂化液	
	S _{5.1-7}	电火花加工	废电火花油	废电火花油	
噪声	N	本流程所有工序	机械噪声	/	隔声减振

3.2.5.2 项目一期物料平衡

一期项目铝制品包装材料零部件物料平衡见表 3.2.5-2 和图 3.2.5-2。

表 3.2.5-2 一期项目铝制品包装材料零部件物料平衡表 (单位: t/a)

序号	入方		出方			
	物料名称	数量	产品	废气	废水	固废
1	铝材	1200	铝制品包装材料 零部件: 960.74	G _{5.1-1} 抛光废 气 2.63	水损耗 300	S _{5.1-1} 金属边角料 0.5
2	皂化液	0.5		G _{5.1-2} 抛光废 气 2.63		S _{5.1-2} 金属边角料 0.5
3	乳化液	0.5				S _{5.1-3} 废乳化液 0.4
4	电火花油	0.3				S _{5.1-4} 金属边角料 0.5
5	模具钢	10				S _{5.1-5} 金属边角料 0.5
6	抛光浆	500				S _{5.1-6} 废乳化液 0.08
7	布轮	20				S _{5.1-7} 废电火花油 0.24
8	钢砂	4				S _{5.1-8} 金属边角料 240
9	来自氧化氧化 化工序	5.9				S _{5.1-9} 皂化液 0.3
10						S _{5.1-10} 废模具 8.18
						S _{5.1-11} 废布轮(含抛光 浆) 220
						S _{5.1-12} 废钢砂 4
小计	1741.2		960.74	5.26	300	475.2
合计	1741.2				1741.2	

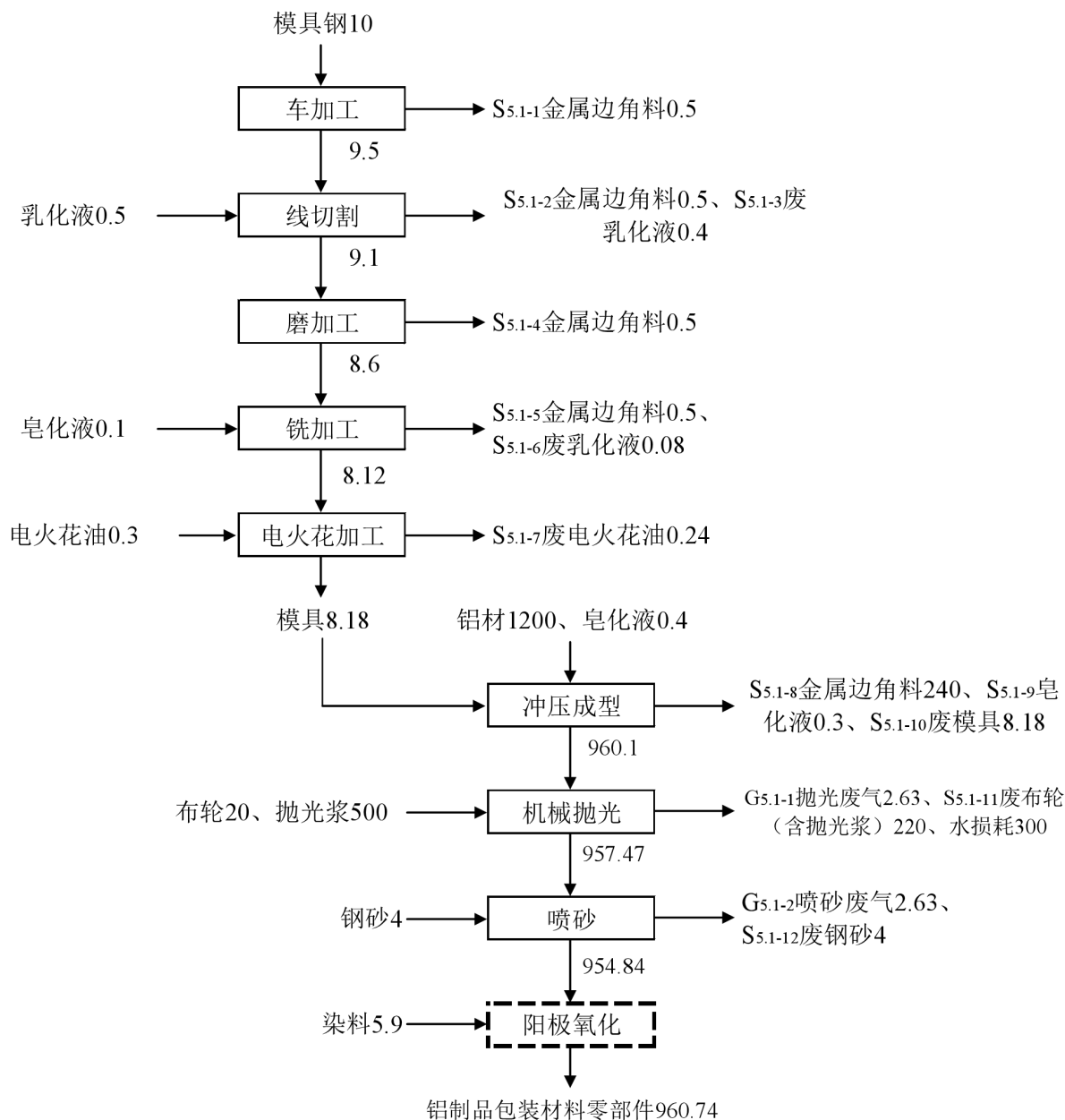


图 3.2.5-2 一期项目铝制品包装材料零部件物料平衡图 (t/a)

3.2.5.3 项目二期物料平衡

本项目二期工艺、产能等和一期相同，二期项目物料平衡相同，见 3.2.5.2 章节表 3.2.5-2 和图 3.2.5-2。

3.2.5.4 项目全厂物料平衡

项目全厂铝制品包装材料零部件物料平衡见表 3.2.5-3 和图 3.2.5-3。

表 3.2.5-3 一期项目铝制品包装材料零部件物料平衡表 (单位: t/a)

序号	入方		出方			
	物料名称	数量	产品	废气	废水	固废
1	铝材	2400	铝制品包装材料 零部件: 1921.48	G _{5.1-1} 抛光废 气 5.26	水损耗 600	S _{5.1-1} 金属边角料 1
2	皂化液	1		G _{5.1-2} 抛光废 气 5.26		S _{5.1-2} 金属边角料 1
3	乳化液	1				S _{5.1-3} 废乳化液 0.8
4	电火花油	0.6				S _{5.1-4} 金属边角料 1
5	模具钢	20				S _{5.1-5} 金属边角料 1
6	抛光浆	1000				S _{5.1-6} 废乳化液 0.16
7	布轮	40				S _{5.1-7} 废电火花油 0.48
8	钢砂	8				S _{5.1-8} 金属边角料 480
9	来自氧化氧 化工序	11.8				S _{5.1-9} 皂化液 0.6
						S _{5.1-10} 废模具 16.36
						S _{5.1-11} 废布轮(含抛光 浆) 440
						S _{5.1-12} 废钢砂 8
小计	3482.4		1921.48	10.52	600	950.4
合计	3482.4		3482.4			

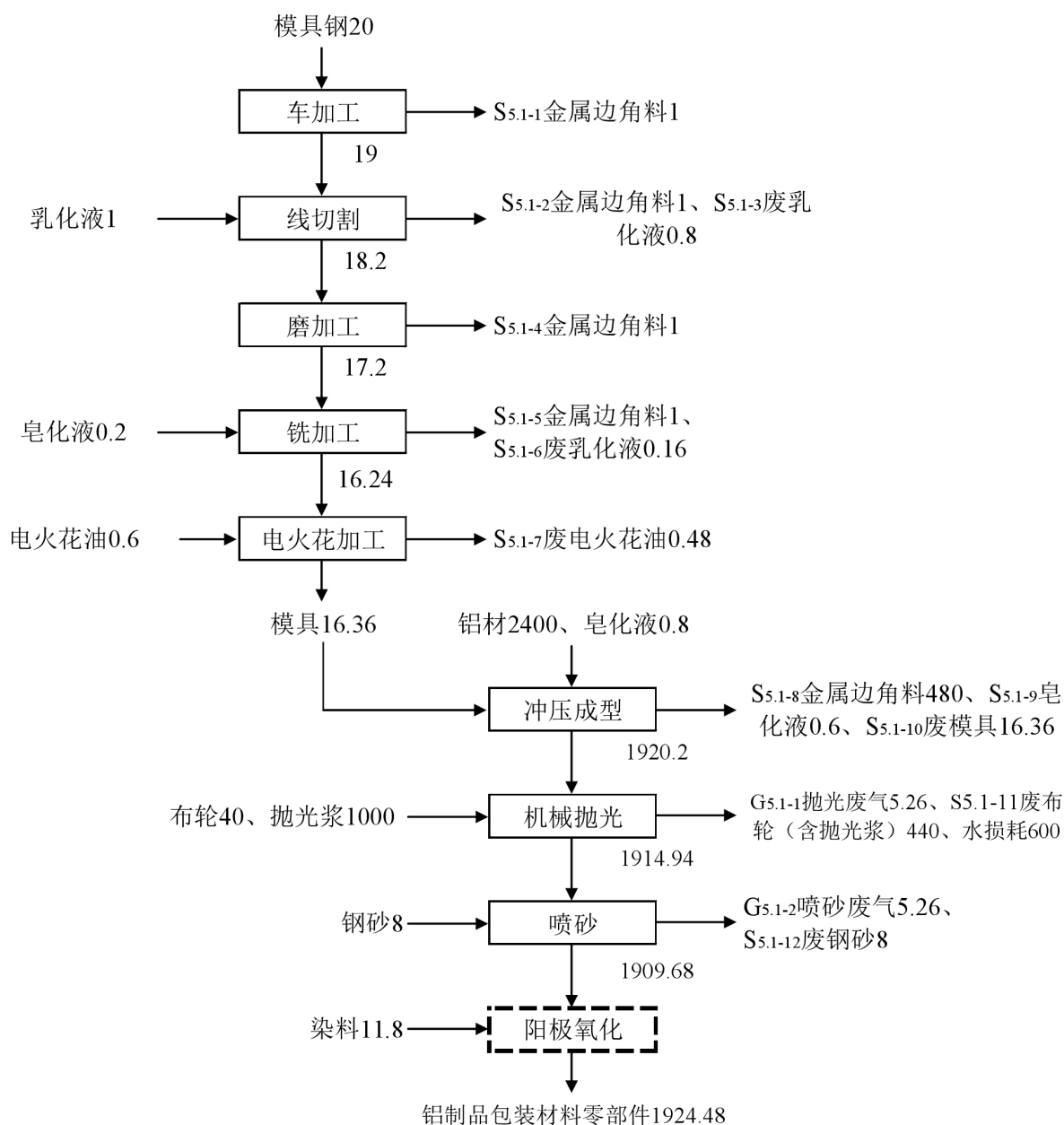


图 3.2.5-3 项目全厂铝制品包装材料零部件物料平衡图 (t/a)

3.2.6 半自动阳极氧化线生产工艺流程及产污环节

3.2.6.1 生产工艺流程及产污环节

本项目阳极氧化配酸作业直接在槽边进行添加，电解工序电极采用石墨材料，管路采用特氟隆管路，避免不锈钢电极或管路可能析出重金属，阳极氧化生产线不涉及一类污染物及重金属排放，阳极氧化槽体加热方式为蒸汽加热。半自动阳极氧化线设置必要性：自动线适合较大批量的产品生产，本项目生产小型包装材料，会涉及小批量非标订单，如使用全自动线会造成原料、能源等较大的浪费，故设半自动阳极氧化生产线。

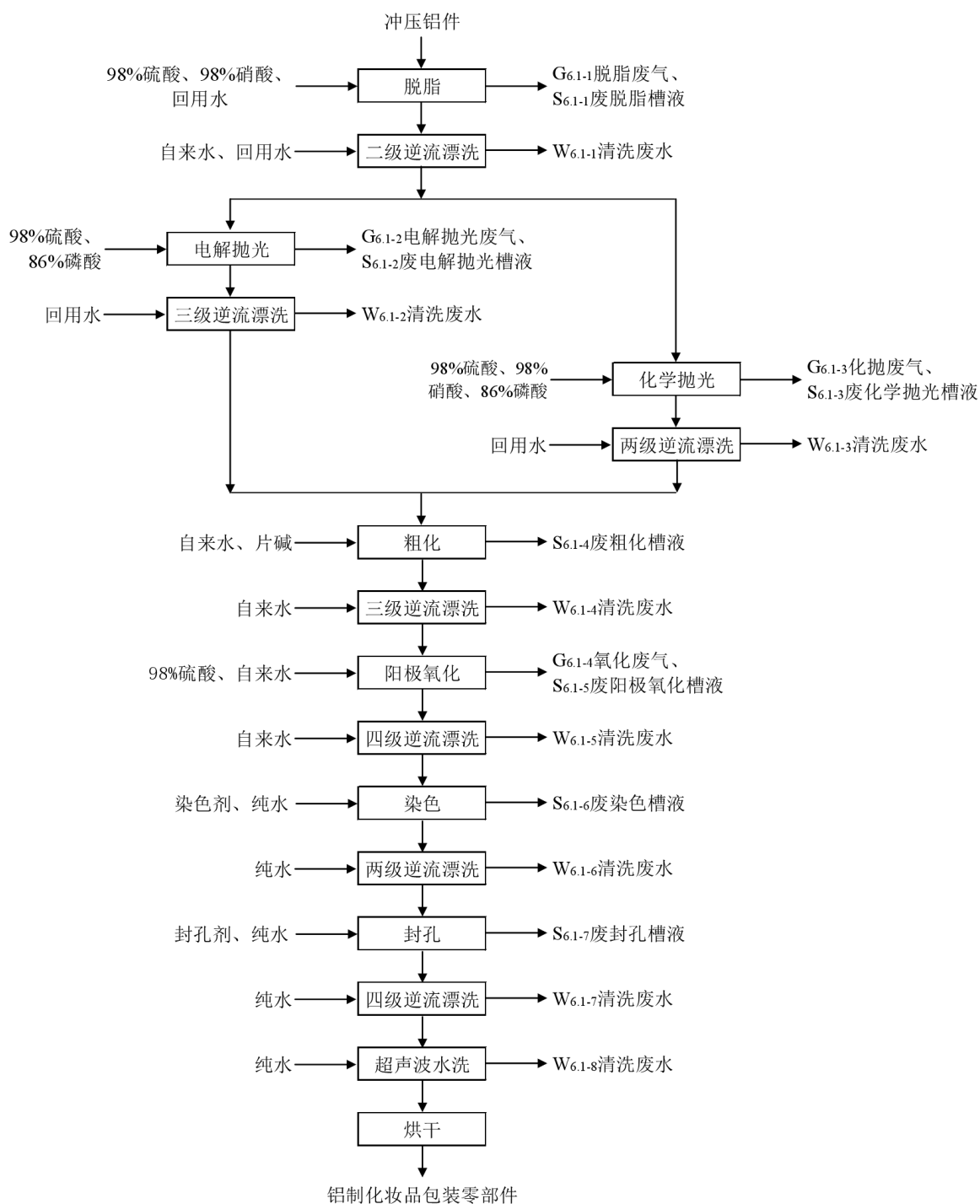


图 3.2.6-1 半自动阳极氧化线工艺流程及产污环节

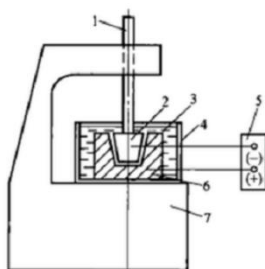
工艺流程简述:

脱脂: 为去除工件表面油污, 将工件放入含硝酸和硫酸的脱脂槽内, 硝酸(98%)、硫酸(98%)、水比例为 3:1:16, 配酸作业均在槽边进行, 槽液温度约 70℃, 阳极氧化线槽体加热方式均为蒸汽加热。定期补充损耗, 脱脂槽液约半年倒槽更换一次, 只更换约 30%的槽液, 其它回用;

两级脱脂水洗: 脱脂后的工件采用自来水进行 2 级逆流漂洗, 最后一级水槽溢流排水;

电解抛光: 电解抛光是利用电化学阳极溶解的原理对金属表面进行抛光的一种方法。这一过程能改善金属表面的微观几何形状, 降低金属表面的显微粗糙程度, 从而达到使零件表面光亮的目的。电解抛光和化学抛光预处理各占一半产能, 化学抛光属于雾面效果, 电解抛光属于镜面效果, 更光亮。

本项目电解抛光在含 98%硫酸和 68%磷酸 (配比 6:4) 溶液的电解槽中进行, 温度约 95℃。电解液定期补充, 脱脂槽液约半年倒槽更换一次, 只更换下层约 30%的槽液, 上层槽液回用;



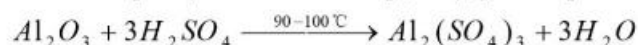
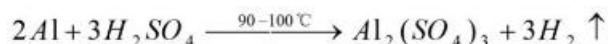
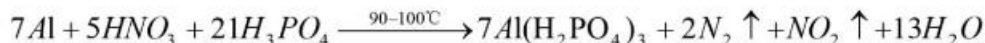
1 主轴头 2 阴极 3 电解液 4 电解液槽 5 电源 6 阳极 (工件) 7 床身

电解抛光设备示意图

三级电抛水洗: 电解抛光后的工件采用自来水进行 3 级逆流漂洗, 最后一级水槽溢流排水;

化学抛光: 化学抛光是靠化学试剂的化学浸蚀作用对样品表面凹凸不平区域的选择性溶解作用消除磨痕、浸蚀整平的一种方法。药液组成为 68%磷酸、98%硝酸、98%硫酸配比 3:1:1, 作业温度 110℃左右。槽液损耗后及时补充以维持槽液浓度, 化抛槽液约每月倒槽清理一次, 只更换下层约 30%的槽液, 上层槽液回用;

化学抛光原理如下:



两级化抛水洗:化学抛光后的工件采用自来水进行两级逆流漂洗，最后一级水槽溢流排水；

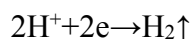
粗化:粗化是为了铝制件表面形成不同层次的亚光、沙面效果，具体操作为：将铝件放入盛有 10%氢氧化钠水溶液中，持续时间 2~5min，工艺温度 $45\pm 15^{\circ}\text{C}$ 。槽液损耗后及时补充，以维持槽液浓度，约半年倒槽清理一次；

三级粗化水洗:粗化后的工件采用自来水进行 3 级逆流漂洗，最后一级水槽溢流排水；

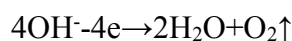
阳极氧化:阳极氧化是一种电解氧化过程，将工件作为阳极置于电解质溶液中，利用电解质作用，在表面生成一层具有保护性、装饰性以及一些其他的功能特性的氧化膜。氧化膜的成长过程包含相辅相成的两个方面:(1)膜的电化学生成过程；(2)膜的化学溶解过程。两者缺一不可，而且必须使膜的生成速度大于溶解速度，这样才能得到较厚的氧化膜。

氧化膜主要形成机理如下，当电流通过时，阳极和阴极上便发生如下反应：

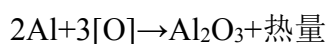
阴极上，按下列反应放出 H_2 ：



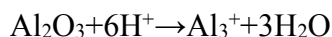
在阳极上，按下列反应放出 O_2 ：



作为阳极的铝或铝合金中的铝元素阳极反应析出的氧所氧化，形成无水的 Al_2O_3 膜：



几乎同时，在氧化膜/溶液接口上也在发生氧化膜的化学溶解：

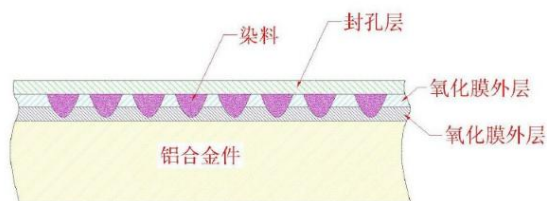


项目采用硫酸溶液作为电解液，98%硫酸与水比例约为 3:17，采用浸泡阳极氧化方式，工艺温度约 20°C （配套冷冻机制冷），电压:12~15V。槽液损耗后及时补充，以维持槽液浓度，约半年倒槽清理一次，只更换下层约 30%的槽液，上层槽液回用；

四级氧化水洗:阳极氧化后的工件采用自来水进行 4 级逆流漂洗，最后一级水槽溢流排水；

染色:项目采用有机染色剂（糊精 31.7%、对氨基苯磺酸 57.7%、乙酸钠 10.5%、硅消泡剂 0.1%）对工件进行染色处理。染料分子通过氧化膜的物理和化学吸附存积于内表面而显色，处理后的工件结构见下图。染色溶液由染色剂和纯水配置，染料质量浓度

1%，温度：25~50℃。槽液损耗后及时补充以维持槽液浓度，槽液约 15 天整体排放一次；



染色示意图

两级染色水洗:染色后的工件采用自来水进行 2 级逆流漂洗，最后一级水槽溢流排水；

封孔:由于阳极氧化膜的多孔结构和强吸附性能，因此阳极氧化后的皮膜不管着色与否，均需进行处理，以提高氧化膜的抗蚀、绝缘、耐腐蚀能力。封孔原理：高温下，氧化膜与水在近中性条件下产生水合反应，生成勃姆体膨胀，从而将膜孔堵死形成封孔效果。溶液组成:乙酸盐（主要为钠盐）、纯水，质量浓度 1%，工艺温度 60℃左右。槽液损耗后及时补充，以维持槽液浓度，平均 5 天清槽一次；

四级封孔水洗:封孔后的工件采用纯水进行 4 级逆流漂洗；

超声波水洗:是利用超声波在液体中的空化作用、加速度作用及直进流作用对液体和污物直接、间接的作用，使污物层被分散、乳化、剥离而达到清洗目的。本项目在 50℃~70℃ 的纯水超声波清洗槽中进行，清洗水每天更换一次；

烘干:采用烘箱对工件进行烘干，采用蒸汽进行间接加热，时间约 25~30min。

半自动阳极氧化线工艺流程产污环节及污染因子情况见表 3.2.6-1。

表 3.2.6-1 半自动阳极氧化线工艺流程产污环节及污染因子一览表

类别	编号	产污环节	污染物名称	主要成分	治理措施
废气	G _{6.1-1}	脱脂	脱脂废气	NO _x 、硫酸雾	3 座三级碱喷淋
	G _{6.1-2}	电解抛光	电解抛光废气	硫酸雾	
	G _{6.1-3}	化学抛光	化学抛光废气	硫酸雾、NO _x	
	G _{6.1-4}	阳极氧化	阳极氧化废气	硫酸雾	1 座三级碱喷淋
废水	W _{6.1-1}	脱脂水洗	脱脂废水	pH、COD、SS、TN、石油类、总铝、盐分	两级化学沉淀+混凝气浮+A ² O 厌氧生物滤池
	W _{6.1-2}	电解抛光水洗	电抛废水	pH、COD、SS、TP、总铝、盐分	
	W _{6.1-3}	化学抛光水洗	化抛废水	pH、COD、SS、TN、TP、总铝、盐分	
	W _{6.1-4}	粗化	粗化废液	pH、COD、SS、盐分	

	W _{6.1-6}	阳极氧化	氧化废液	pH、COD、SS、总铝、盐分	生物滤池+消毒+过滤 (回用)
	W _{6.1-8}	染色	染色废液	COD、SS、氨氮、TN、盐分	
	W _{6.1-9}	染色水洗	染色废水		
	W _{6.1-10}	封孔	封孔废液	COD、SS、盐分	
	W _{6.1-12}	超声波水洗	超声波水洗废水	COD、SS	
	W _{6.1-5}	粗化水洗	粗化废水	pH、COD、SS、盐分	
	W _{6.1-7}	阳极氧化水洗	氧化废水	pH、COD、SS、总铝、盐分	
	W _{6.1-11}	封孔水洗	封孔废水	COD、SS、盐分	
固废	S _{6.1-1}	脱脂	脱脂废液	酸、杂质	委托有资质单位安全处置
	S _{6.1-2}	电解抛光	电抛废液	酸、杂质	
	S _{6.1-3}	化学抛光	化抛废液	酸、杂质	
噪声	/	/	/	/	/

3.2.6.2 项目一期物料平衡

一期项目半自动阳极氧化线物料平衡见表 3.2.6-2 和图 3.2.6-2。

表 3.2.6-2 一期项目半自动阳极氧化线物料平衡表 (单位: t/a)

序号	入方		出方			
	物料名称	数量	产品	废气	废水	固废
1	坯件含油	0.2	配件中含染料: 2	G _{6.1-1} 硫酸雾 0.61, NO _x 0.26	W _{6.1-1} 脱脂废水 11923	S _{6.1-1} 废脱脂槽液 2
2	98%硫酸	226.1		G _{6.1-2} 硫酸雾 1.52	W _{6.1-2} 电抛废水 6220	S _{6.1-2} 废电解抛光槽液 5
3	98%硝酸	40.6		G _{6.1-3} 硫酸雾 0.12, NO _x 3.74	W _{6.1-3} 化抛废水 6318	S _{6.1-3} 废化学抛光槽液 6
4	68%磷酸	109.1		G _{6.1-4} 氧化废气 4.79	W _{6.1-4} 粗化废液 1.2	
5	染色剂	3			W _{6.1-5} 粗化废水 7776	
6	封孔剂	5			W _{6.1-6} 阳极氧化废液 14.3	
7	氢氧化钠	16			W _{6.1-7} 氧化废水 10692	
8	水	28061			W _{6.1-8} 染色废液 90	
9	纯水	19942.5			W _{6.1-9} 染色废水 6210	
10	回用水	20241			W _{6.1-10} 封孔废液 400	
					W _{6.1-11} 封孔废水 10368	
					W _{6.1-12} 清洗废水 648	
					水损耗及水蒸气	

				7957.96	
小计	68644.5	2	11.04	68618.46	13
合计	68644.5	2	11.04	68618.46	13

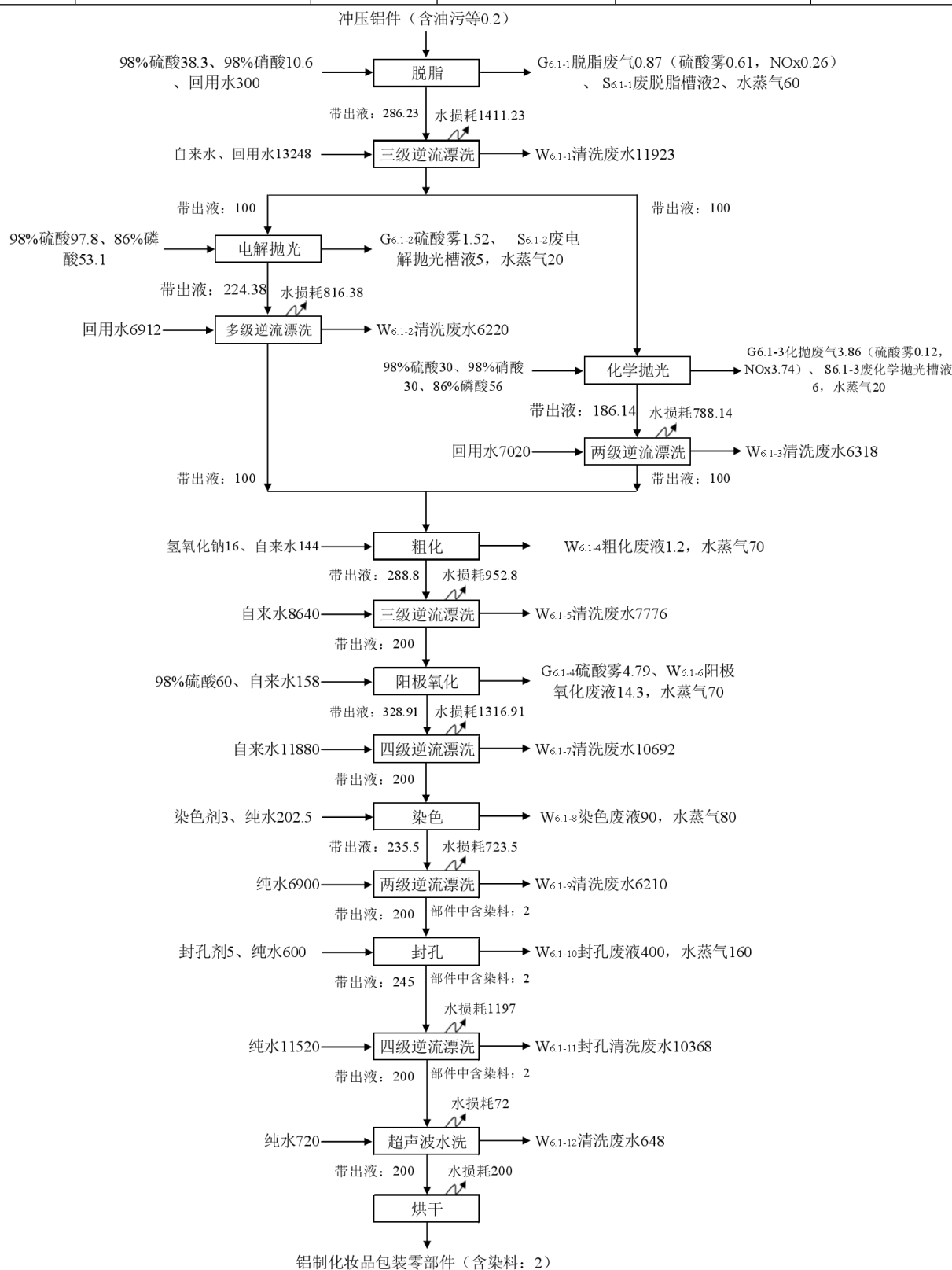


图 3.2.6-2 一期项目半自动阳极氧化线物料平衡图 (t/a)

3.2.6.3 项目二期物料平衡

本项目二期工艺、产能等和一期相同，二期项目物料平衡相同，见 3.2.6.2 章节表 3.2.6-2 和图 3.2.6-2。

3.2.6.4 项目全厂物料平衡

项目半自动阳极氧化线全厂物料平衡见表 3.2.6-3 和图 3.2.6-3。

表 3.2.6-3 项目半自动阳极氧化线全厂物料平衡表 (单位: t/a)

序号	入方		出方			
	物料名称	数量	产品	废气	废水	固废
1	坯件含油	0.4	配件中含染料: 4	G _{6.1-1} 硫酸雾 1.22, NO _x 0.52	W _{6.1-1} 清洗废水 23846	S _{6.1-1} 废脱脂槽液 4
2	98%硫酸	452.2		G _{6.1-2} 硫酸雾 3.04	W _{6.1-2} 清洗废水 12440	S _{6.1-2} 废电解抛光槽液 10
3	98%硝酸	81.2		G _{6.1-3} 硫酸雾 0.24, NO _x 7.48	W _{6.1-3} 清洗废水 12636	S _{6.1-3} 废化学抛光槽液 12
4	68%磷酸	218.2		G _{6.1-4} 氧化废气 9.58	W _{6.1-4} 粗化废液 2.4	
5	染色剂	6			W _{6.1-5} 清洗废水 15552	
6	封孔剂	10			W _{6.1-6} 阳极氧化废液 28.6	
7	氢氧化钠	32			W _{6.1-7} 清洗废水 21384	
8	水	56122			W _{6.1-8} 染色废液 180	
9	纯水	39885			W _{6.1-9} 清洗废水 12420	
10	回用水	40482			W _{6.1-10} 封孔废液 800	
					W _{6.1-11} 封孔清洗废水 20736	
					W _{6.1-12} 清洗废水 1296	
					水损耗及水蒸气 15915.92	
小计	137289		4	22.08	137236.92	26
合计	137289		4	22.08	137236.92	26

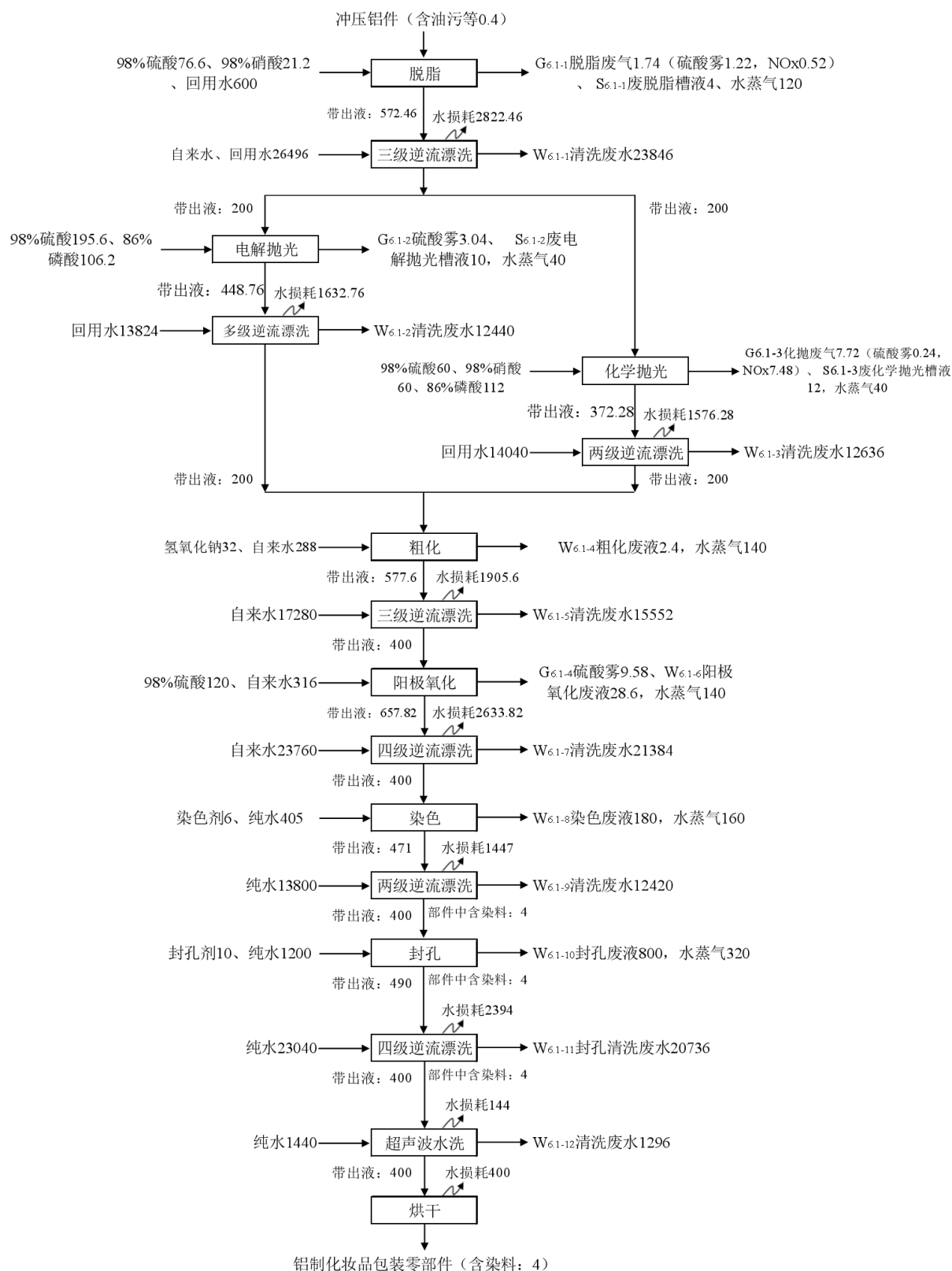
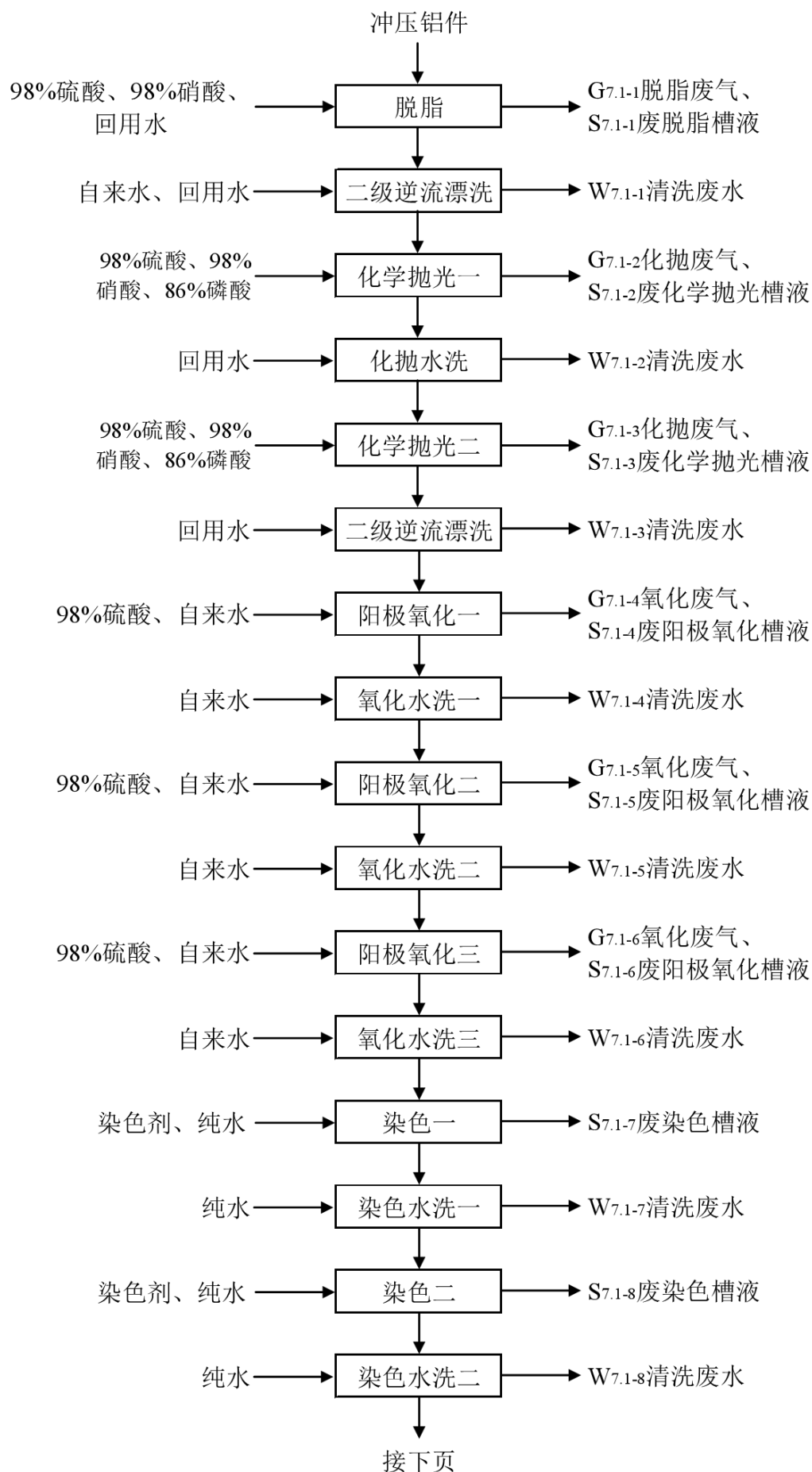


图 3.2.6-3 项目半自动阳极氧化线全厂物料平衡图 (t/a)

3.2.7 全自动阳极氧化线生产工艺流程及产污环节

3.2.7.1 生产工艺流程及产污环节



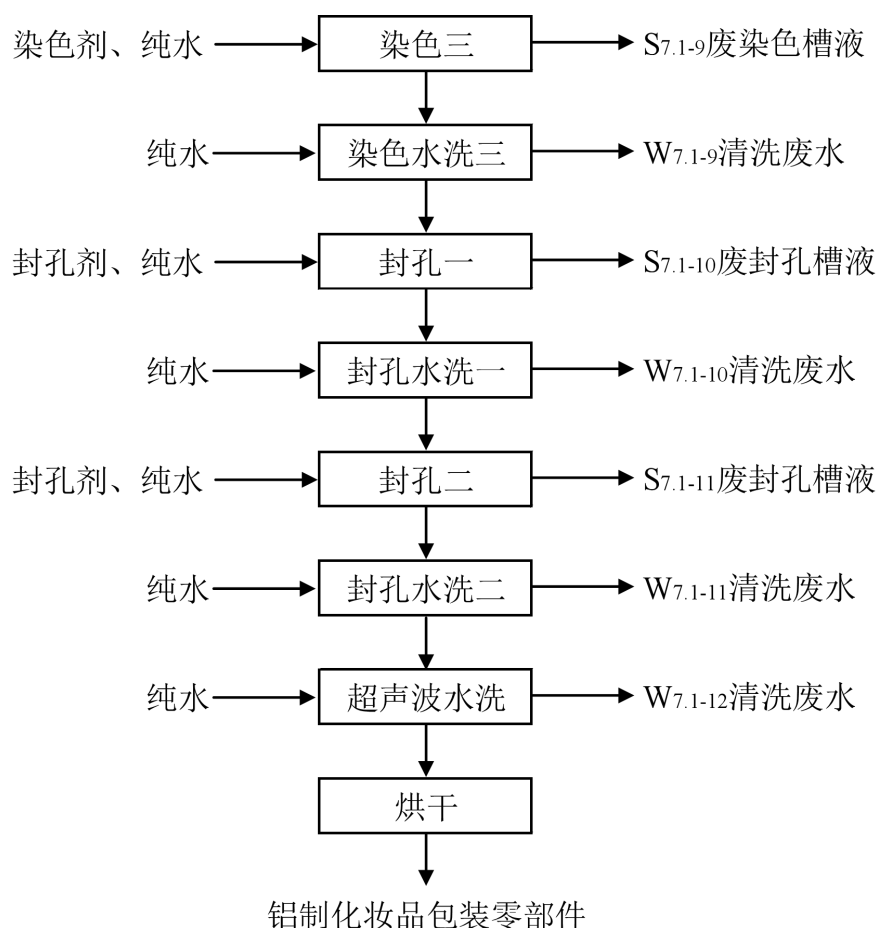


图 3.2.7-1 自动阳极氧化线工艺流程及产污环节

一期和二期项目各设置 1 条自动阳极氧化线，自动线槽体槽液中酸或溶质的种类、配比与手工线基本一致。

工艺流程简述：

脱脂：自动线脱脂槽液酸的种类及配比同手工线脱脂槽；

脱脂水洗：脱脂后的工件采用自来水进行 2 级逆流漂洗，最后一级水槽溢流排水；

化学抛光一：自动线化学抛光一槽液酸的种类及配比同手工线化学抛光槽；

化抛水洗一：采用水槽溢流排水；

化学抛光二：工艺参数同化学抛光一；

两级化抛水洗二：采用水槽溢流排水；

阳极氧化一：自动线化学抛光一槽液酸的种类及配比同手工线化学抛光槽；。

氧化水洗一：采用溢流排水方式；

阳极氧化二：槽液损耗后及时补充，以维持槽液浓度，约半年倒槽清理一次，只更换下层约 30%的槽液，上层槽液回用；

氧化水洗二：采用溢流排水方式；

阳极氧化三：槽液损耗后及时补充，以维持槽液浓度，约半年倒槽清理一次，只更换下层约 30%的槽液，上层槽液回用；

三级氧化水洗三：第三次阳极氧化后的工件采用自来水进行 3 级逆流漂洗，最后一级水槽溢流排水；

染色一：槽液损耗后及时补充以维持槽液浓度，槽液 15 天排放一次；

染色水洗一：采用溢流排水方式；

染色二：槽液损耗后及时补充以维持槽液浓度，槽液 15 天排放一次；

染色水洗二：采用溢流排水方式；

染色三：槽液损耗后及时补充以维持槽液浓度，槽液 15 天排放一次；

染色水洗三：采用溢流排水方式；

封孔一：槽液损耗后及时补充，以维持槽液浓度，平均 5 天清槽一次；

封孔水洗一：采用溢流排水方式；

封孔二：槽液损耗后及时补充，以维持槽液浓度，平均 5 天清槽一次；

三级封孔水洗二：封孔后的工件采用纯水进行 3 级逆流漂洗，末级溢流排水；

超声波水洗：此工序产生超声波水洗废水 W₇₋₂₀（COD、SS）。

烘干：采用烘箱对工件进行烘干，采用蒸汽进行间接加热，时间约 25~30min。

自动阳极氧化线工艺流程产污环节及污染因子情况见表 3.2.7-1。

表 3.2.7-1 自动阳极氧化线工艺流程产污环节及污染因子一览表

类别	编号	产污环节	污染物名称	主要成分	治理措施
废气	G _{7.1-1}	脱脂	脱脂废气	NO _x 、硫酸雾	3 座三级碱喷淋
	G _{7.1-2} 、G _{7.1-3}	两次化学抛光	电解抛光废气	硫酸雾	
	G _{7.1-4} 、G _{7.1-5} 、G _{7.1-6}	三次阳极氧化	阳极氧化废气	硫酸雾	1 座三级碱喷淋
废水	W _{7.1-1}	脱脂水洗	脱脂废水	pH、COD、SS、TN、石油类、总铝、盐分	两级化学沉淀+混凝气浮+A ² O 厌氧生物滤池
	W _{7.1-2} 、W _{7.1-3}	两次化学抛光水洗	化抛废水	pH、COD、SS、TN、TP、总铝、盐分	
	W _{7.1-4} 、W _{7.1-6} 、W _{7.1-8}	三次阳极氧化	氧化废液、废水	pH、COD、SS、总铝、盐分	
	W _{7.1-10} ~W _{7.1-15}	三次染色及水洗	染色废液、废水	COD、SS、TN、盐分	
	W _{7.1-16} 、W _{7.1-18}	两次封孔	封孔废液、废水	COD、SS、盐分	
	W _{7.1-20}	超声波水洗	超声波水洗废水	COD、SS	
	W _{7.1-5} 、W _{7.1-7} 、W _{7.1-9}	三次阳极氧化水洗	氧化废液、废水	pH、COD、SS、总铝、盐分	生物滤池+消毒+过滤（回

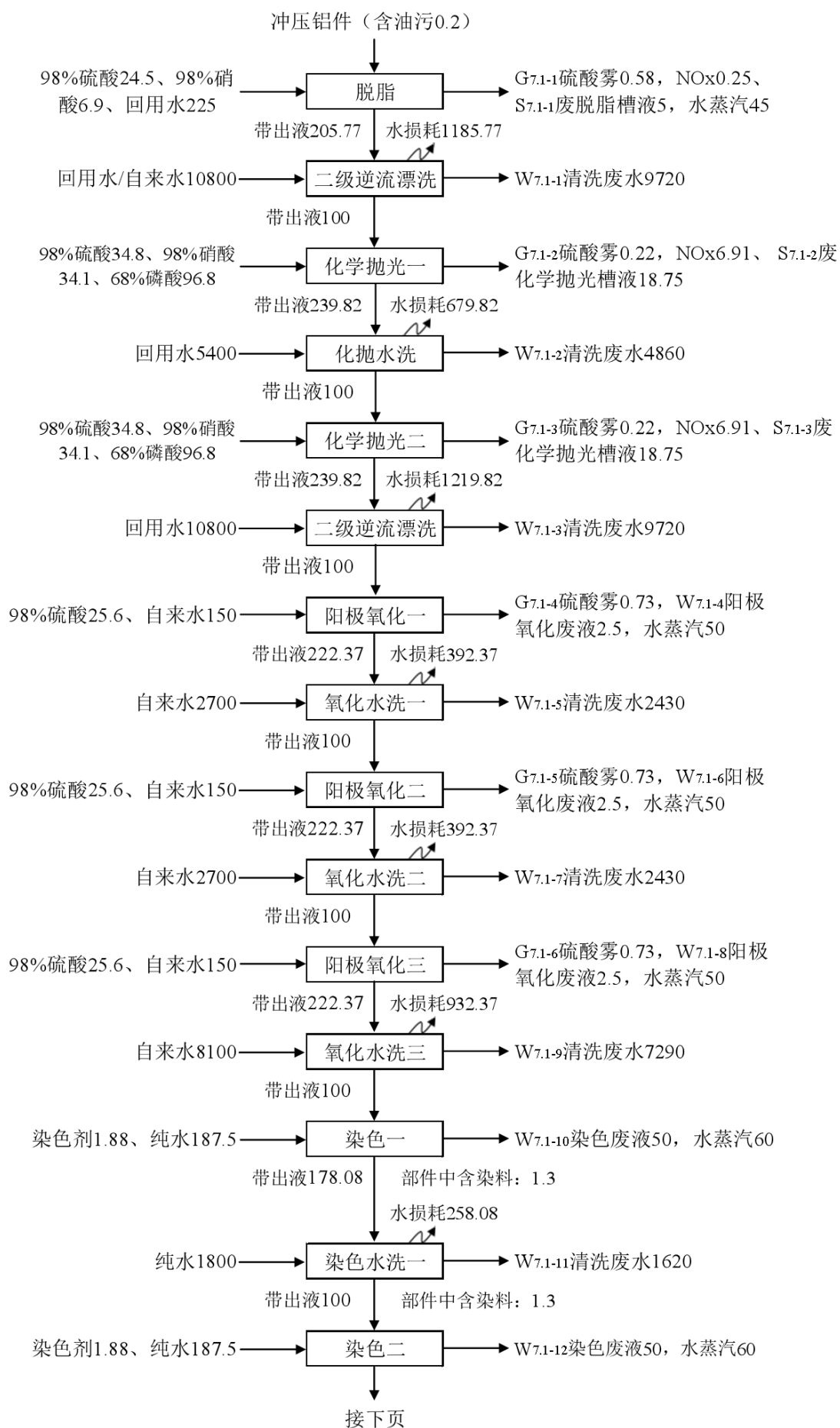
	W _{7.1-17} 、W _{7.1-19}	两次封孔水洗	封孔废液、废水	COD、SS、盐分	用
固废	S _{7.1-1}	脱脂	脱脂废液	酸、杂质	委托有资质单位安全处置
	S _{7.1-2} 、S _{7.1-3}	两次化学抛光	化抛废液	酸、杂质	
	S _{7.1-4} 、S _{7.1-5} 、S _{7.1-6}	三次阳极氧化	氧化废液	酸、杂质	

3.2.7.2 项目一期物料平衡

一期项目自动阳极氧化线物料平衡见表 3.2.7-2 和图 3.2.7-2。

表 3.2.7-2 一期项目自动阳极氧化线物料平衡表 (单位: t/a)

序号	入方		出方			
	物料名称	数量	产品	废气	废水	固废
1	坯件含油	0.2	配件中含染料: 3.9	G _{7.1-1} 硫酸雾 0.58, NO _x 0.25、	W _{7.1-1} 脱脂废水 9720	S _{7.1-1} 废脱脂槽液 5
2	98%硫酸	170.9		G _{7.1-2} 硫酸雾 0.22, NO _x 6.91、	W _{7.1-2} 化抛废水 4860	S _{7.1-2} 废化抛槽液 18.75
3	98%硝酸	75.1		G _{7.1-3} 硫酸雾 0.22, NO _x 6.91、	W _{7.1-3} 化抛废水 9720	S _{7.1-3} 废化抛槽液 18.75
4	68%磷酸	193.6		G _{7.1-4} 硫酸雾 0.73	W _{7.1-4} 阳极氧化废液 2.5	
5	染色剂	5.64		G _{7.1-5} 硫酸雾 0.73	W _{7.1-5} 氧化废水 2430	
6	封孔剂	3.2		G _{7.1-6} 硫酸雾 0.73	W _{7.1-6} 阳极氧化废液 2.5	
7	水	13950			W _{7.1-7} 清洗废水 2430	
8	纯水	13972.5			W _{7.1-8} 阳极氧化废液 2.5	
9	回用水	27225			W _{7.1-9} 氧化废水 7290	
10					W _{7.1-10} 染色废液 50	
					W _{7.1-11} 染色废水 1620	
					W _{7.1-12} 染色废液 50	
					W _{7.1-13} 染色废水 1620	
					W _{7.1-14} 染色废液 50	
					W _{7.1-15} 染色废水 1620	
					W _{7.1-16} 封孔废液 150	
					W _{7.1-17} 封孔废水 1620	
					W _{7.1-18} 封孔废液 150	
					W _{7.1-19} 封孔废水 4860	
					W _{7.1-20} 清洗废水 324	
					水损耗及水蒸气 6960.96	
小计	55596.14		3.9	17.28	55532.46	42.5
合计	55596.14		3.9	17.28	55532.46	42.5



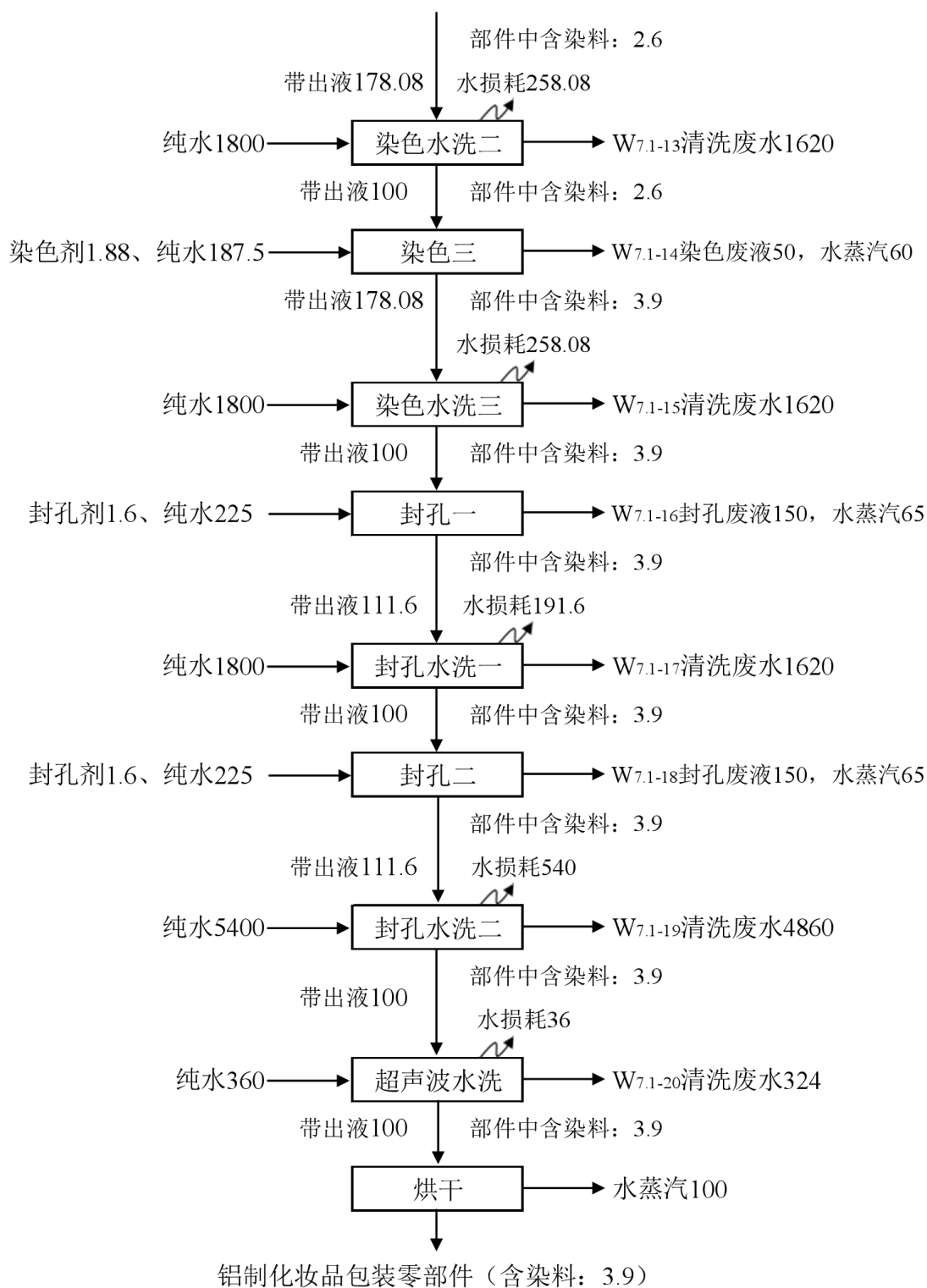


图 3.2.7-2 一期项目半自动阳极氧化线物料平衡图 (t/a)

3.2.7.3 项目二期物料平衡

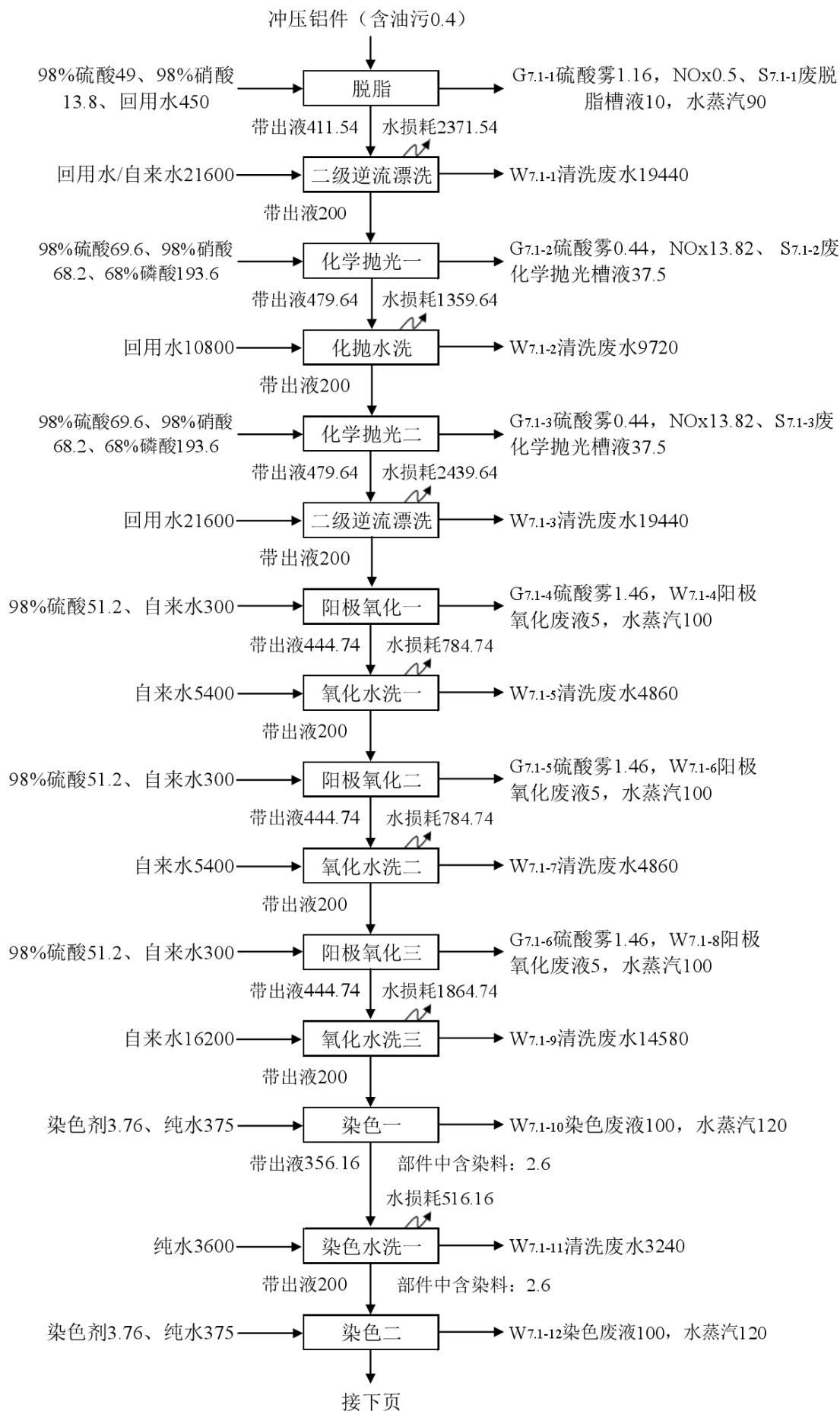
本项目二期工艺、产能等和一期相同，二期项目物料平衡相同，见 3.2.7.2 章节表 3.2.7-2 和图 3.2.7-2。

3.2.7.4 项目全厂物料平衡

项目自动阳极氧化线全厂物料平衡见表 3.2.7-3 和图 3.2.7-3。

表 3.2.7-3 项目自动阳极氧化线全厂物料平衡表 (单位: t/a)

序号	入方		出方			
	物料名称	数量	产品	废气	废水	固废
1	坯件含油	0.4	配件中含染料: 7.8	G _{7.1-1} 硫酸雾 1.16, NO _x 0.5	W _{7.1-1} 清洗废水 19440	S _{7.1-1} 废脱脂槽液 10
2	98%硫酸	341.8		G _{7.1-2} 硫酸雾 0.44, NO _x 13.82	W _{7.1-2} 清洗废水 9720	S _{7.1-2} 废化抛槽液 37.5
3	98%硝酸	150.2		G _{7.1-3} 硫酸雾 0.44, NO _x 13.82	W _{7.1-3} 清洗废水 19440	S _{7.1-3} 废化抛槽液 37.5
4	68%磷酸	387.2		G _{7.1-4} 硫酸雾 1.46	W _{7.1-4} 阳极氧化废液 5	
5	染色剂	11.28		G _{7.1-5} 硫酸雾 1.46	W _{7.1-5} 清洗废水 4860	
6	封孔剂	6.4		G _{7.1-6} 硫酸雾 1.46	W _{7.1-6} 阳极氧化废液 5	
7	水	27900			W _{7.1-7} 清洗废水 4860	
8	纯水	27945			W _{7.1-8} 阳极氧化废液 5	
9	回用水	54450			W _{7.1-9} 清洗废水 14580	
10					W _{7.1-10} 染色废液 100	
					W _{7.1-11} 清洗废水 3240	
					W _{7.1-12} 染色废液 100	
					W _{7.1-13} 清洗废水 3240	
					W _{7.1-14} 染色废液 100	
					W _{7.1-15} 清洗废水 3240	
					W _{7.1-16} 封孔废液 300	
					W _{7.1-17} 清洗废水 3240	
					W _{7.1-18} 封孔废液 300	
					W _{7.1-19} 清洗废水 9720	
					W _{7.1-20} 清洗废水 648	
					水损耗及水蒸气 13921.92	
小计	111192.28		7.8	34.56	111064.92	85
合计	111192.28		7.8	34.56	111064.92	85



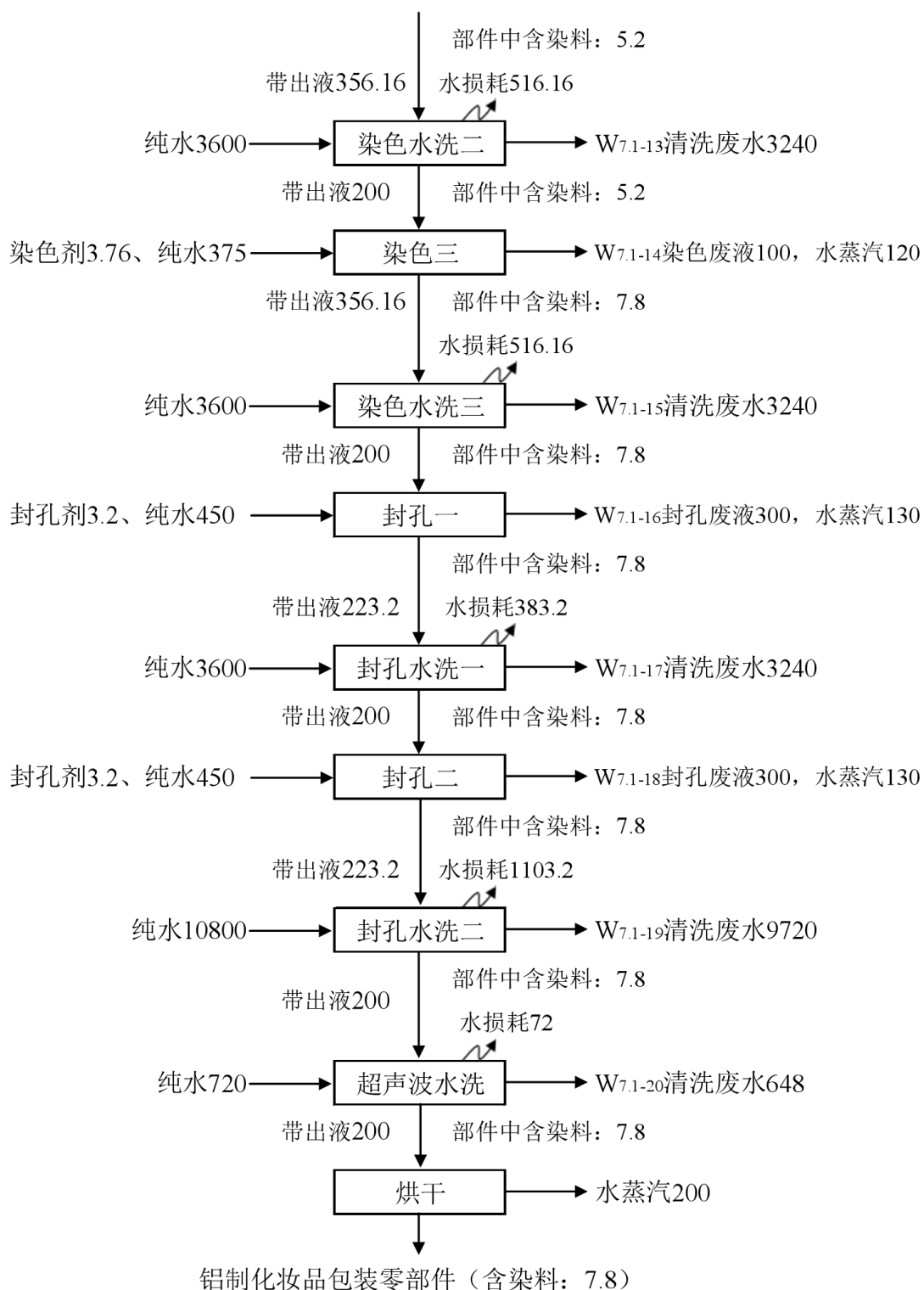


图 3.2.7-3 项目自动阳极氧化线全厂物料平衡图 (t/a)

3.2.8 项目单项平衡

3.2.8.1 二甲苯平衡

一期项目二甲苯物料平衡见表 3.2.8-1 和图 3.2.8-1；二期项目二甲苯物料平衡和一期一样，见表 3.2.8-1 和图 3.2.8-1。

表 3.2.8-1 一期项目二甲苯物料平衡表 单位：t/a

入方		出方	
来源	数量	去向	数量
PP 处理剂中二甲苯	7.68	无组织排放	0.08
		有组织排放	0.378
		去除	7.222
合计	7.68		7.68

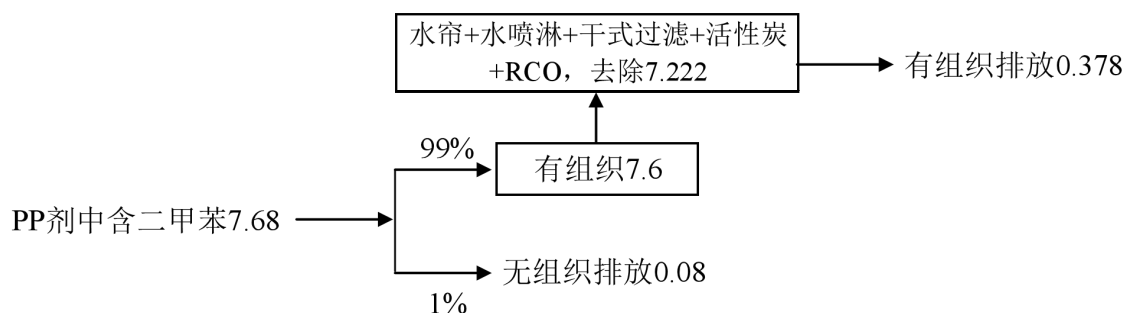


图 3.2.8-1 一期项目二甲苯物料平衡图 (t/a)

全厂项目二甲苯物料平衡见表 3.2.8-2 和图 3.2.8-2。

表 3.2.8-2 项目全厂二甲苯物料平衡表 单位：t/a

入方		出方	
来源	数量	去向	数量
PP 处理剂中二甲苯	15.36	无组织排放	0.16
		有组织排放	0.756
		去除	14.444
合计	15.36		15.36

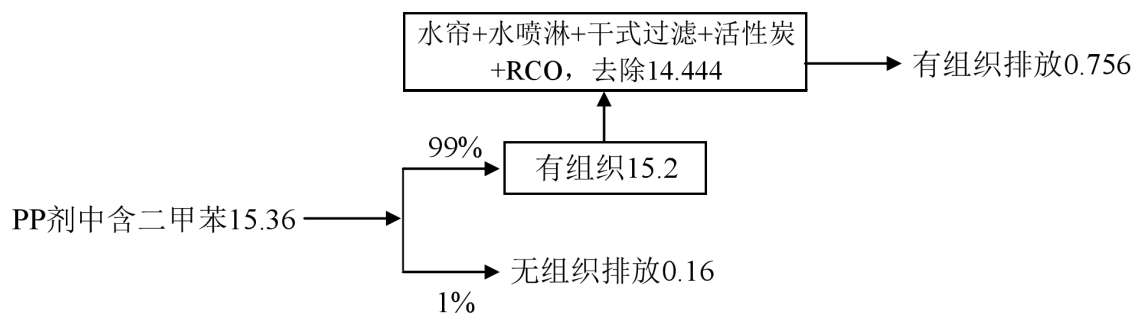


图 3.2.8-2 项目全厂二甲苯物料平衡图 (t/a)

3.2.8.2 乙酸乙酯平衡

一期项目乙酸乙酯物料平衡见表 3.2.8-3 和图 3.2.8-3；二期项目乙酸乙酯物料平衡和一期一样，见表 3.2.8-3 和图 3.2.8-3。

表 3.2.8-3 一期项目乙酸乙酯物料平衡表 单位: t/a

入方		出方	
来源	数量	去向	数量
UV底漆中乙酸乙酯	11.2	无组织排放	0.42
UV面漆中乙酸乙酯	15.2	有组织排放	2.074
热固化漆中乙酸乙酯	11.85	去除	39.546
稀释剂中乙酸乙酯	3.79		
合计	42.04		42.04

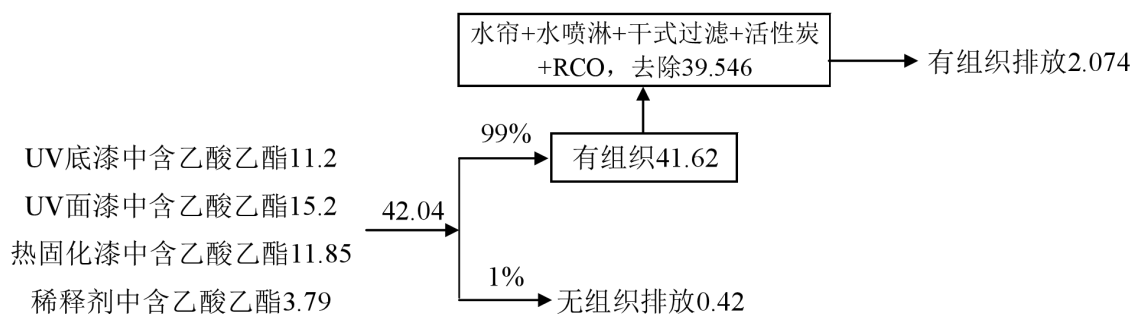


图 3.2.8-3 一期项目乙酸乙酯物料平衡图 (t/a)

全厂项目乙酸乙酯物料平衡见表 3.2.8-4 和图 3.2.8-4。

表 3.2.8-4 项目全厂乙酸乙酯物料平衡表 单位: t/a

入方		出方	
来源	数量	去向	数量
UV底漆中乙酸乙酯	22.4	无组织排放	0.84
UV面漆中乙酸乙酯	30.4	有组织排放	4.148
热固化漆中乙酸乙酯	23.7	去除	79.092
稀释剂中乙酸乙酯	7.58		
合计	84.08		84.08

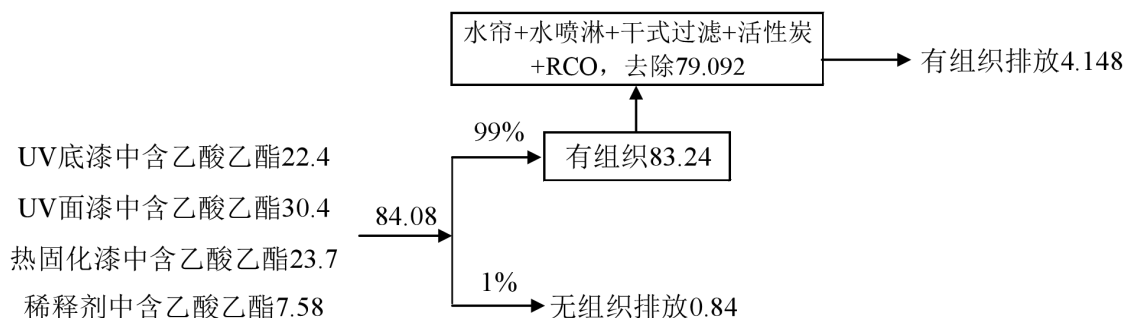


图 3.2.8-4 全厂项目乙酸乙酯物料平衡图 (t/a)

3.2.8.3 乙酸丁酯平衡

一期项目乙酸丁酯物料平衡见表 3.2.8-5 和图 3.2.8-5; 二期项目乙酸丁酯物料平衡和一期一样, 见表 3.2.8-3 和图 3.2.8-3。

表 3.2.8-5 一期项目乙酸丁酯物料平衡表 单位: t/a

入方		出方	
来源	数量	去向	数量
UV底漆中乙酸丁酯	14.6	无组织排放	0.21
色浆中乙酸丁酯	0.22	有组织排放	0.994
固化剂中乙酸丁酯	3.95	去除	18.766
洗枪液中的乙酸丁酯	2.4	废洗枪液	1.2
合计	21.17		21.17

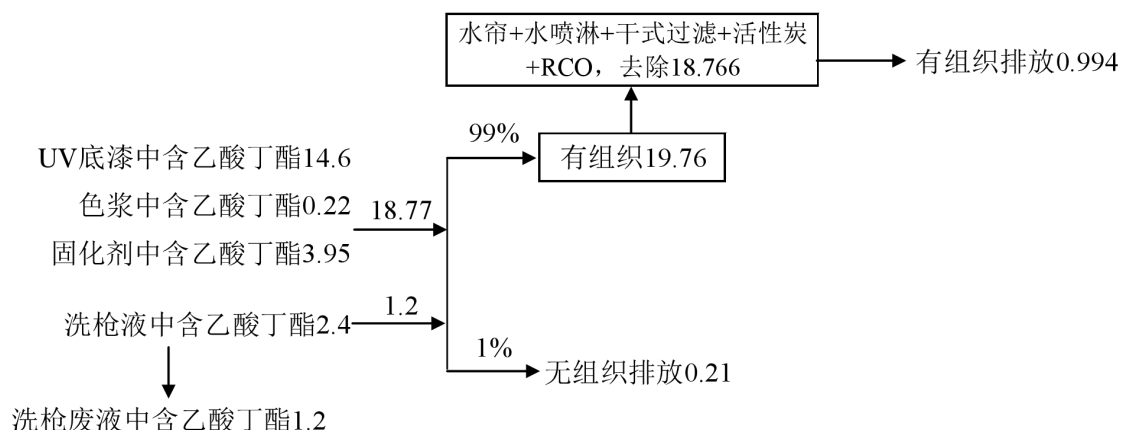


图 3.2.8-5 一期项目乙酸丁酯物料平衡图 (t/a)

全厂项目乙酸丁酯物料平衡见表 3.2.8-6 和图 3.2.8-6。

表 3.2.8-6 项目全厂乙酸丁酯物料平衡表 单位: t/a

入方		出方	
来源	数量	去向	数量
UV底漆中乙酸丁酯	29.2	无组织排放	0.42
色浆中乙酸丁酯	0.44	有组织排放	1.988
固化剂中乙酸丁酯	7.9	去除	37.532
洗枪液中的乙酸丁酯	4.8	废洗枪液	2.4
合计	42.34		42.34

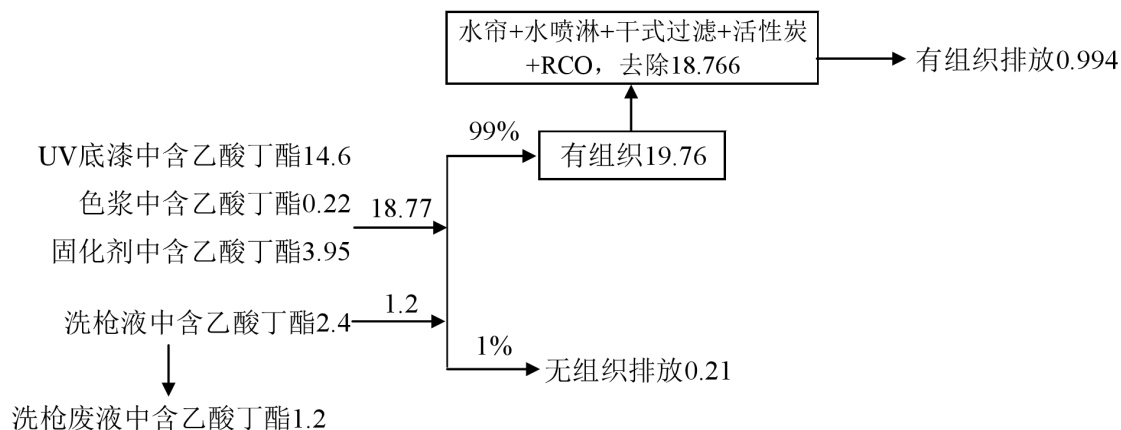


图 3.2.8-6 项目全厂乙酸丁酯物料平衡图 (t/a)

3.3 建设项目生产设备及原辅材料

3.3.1 主要生产设备

项目主要有手工阳极氧化线2条，自动阳极氧化线2条，涂装线12条，组装线10条等，主要生产设备情况见表3.3-1。

表 3.3-1 项目主要生产设备一览表

产品名称	工段	名称	规格型号	单位	数量		
					一期	二期	合计
塑料包装材料	注塑	注塑成型机	140T、220T 等	套	80	80	160
		破碎机	/	台	4	4	8
	印刷	印刷机	/	台	20	20	40
		烫金机	/	台	24	24	48
		烘道	18kw	台	20	20	40
		烘箱	30kw	台	2	2	4
	UV 涂装	UV 漆涂装线	每条线 3 个喷房，约 36 把喷枪， 4.6×2.5×2.0m 4.6×3.2×2.0m 4.6×3.2×2.0m	条	4	4	8
		真空蒸着机	/	台	4	4	8
	热固化涂装	热固化漆涂装线	每条线 3 个喷房，约 36 把喷枪 4.6×2.5×2.0m 4.6×3.2×2.0m 4.6×3.2×2.0m	条	2	2	4
		烘烤箱	/	台	2	2	4
包装成品	组装	组装线	非标	条	5	5	10
		热熔胶机	诺信	台	5	5	10
铝制品包装材料	模具制造、修复	车床	CA6140A	台	2	2	4
		线切割机	DK7732	台	2	2	4
		磨床	KGS-250H	台	3	3	6
		铣床	旭正 3HG	台	2	2	4
		电火花机	/	台	2	2	4
	冲压	冲床	JZ21H-45B/CIN-60	台	20	20	40
		切割机	/	台	5	5	10
		倒角机	/	台	5	5	10
		旋切机	/	台	10	10	20
		打点机	/	台	7	7	14
	机械抛光	抛光机	6-12 抛头	台	6	6	12
	喷砂	喷砂机	/	台	1	1	2
	半自动阳	半自动线（槽体数量、参数如下）		条	1	1	2

极氧化	脱脂槽	2.6×0.65×0.65m	个	2	2	4
	脱脂水洗槽	0.75×0.65×0.65m	个	2	2	4
	脱脂水洗槽	2.6×0.65×0.65m	个	2	2	4
	脱脂水洗槽	2.6×0.65×0.65m	个	2	2	4
	电解抛光槽	2.6×0.65×0.65m	个	5	5	10
	电解水洗槽	0.75×0.65×0.65m	个	10	10	20
	电解水洗槽	2.6×0.65×0.65m	个	5	5	10
	化学抛光槽	0.85×0.85×0.8m	个	3	3	6
	化抛水洗槽	0.75×0.65×0.65m	个	3	3	6
	化抛水洗槽	2.6×0.65×0.65m	个	3	3	6
	粗化槽	0.75×0.65×0.65m	个	2	2	4
	粗化水洗槽	2.2×0.65×0.65m	个	6	6	12
	阳极氧化槽	6×0.88×0.88m	个	5	5	10
	氧化水洗槽	4.1×0.8×0.7m	个	8	8	16
	染色槽	0.75×0.65×0.65m	个	5	5	10
	染色槽	2.6×0.65×0.65m	个	3	3	6
	染色水洗槽	0.75×0.65×0.65m	个	16	16	32
	封孔槽	2.6×0.65×0.65m	个	8	8	16
	封孔水洗槽	4.1×0.8×0.7m	个	8	8	16
	超声波水洗槽	2.6×0.65×0.65m	个	1	1	2
烘干机	蒸气加热	台	1	1	2	
自动阳极氧化	自动线 （槽体数量、参数如下）		条	1	1	2
	脱脂槽	4×0.8×0.875m	个	1	1	2
	脱脂水洗槽	4×0.8×0.875m	个	2	2	4
	化学抛光槽	4×1.0×0.875m	个	2	2	4
	化抛水洗槽	4×0.8×0.875m	个	3	3	6
	阳极氧化槽	4×1.0×0.875m	个	3	3	6
	氧化水洗槽	4×0.8×0.875m	个	5	5	10
	染色槽	4×0.8×0.875m	个	3	3	6
	染色水洗槽	4×0.8×0.875m	个	3	3	6
	封孔槽	4×0.8×0.875m	个	2	2	4
	封孔水洗槽	4×0.8×0.875m	个	4	4	8
	超声波水洗槽	4×0.8×0.875m	个	1	1	2
烘干机	蒸气加热	台	1	1	2	
公辅工程	冷却水塔	50m ³ /h	台	8	8	16
	空压机	260m ³ /min	组	1	1	2
	纯水机	6m ³ /h	套	1	1	2
	冷冻机组	10 万大卡	套	1	1	2

阳极氧化线产能匹配性分析：

根据企业提供生产资料，阳极氧化线中阳极氧化槽体停留反应时间最长，平均约10min（即6批次/h），每批次12框，每框平均约540个，年工作7200h，共4条阳极氧化线，铝制包装品材料处理量约11.2亿只/年，与产品方案11亿只/年基本一致。

涂装线产能匹配性分析：

本项目与集团分公司苏州兴广有限公司涂装线设备供应商为同一家，涂装工艺基本一致，且涂装的工件均为化妆品包装材料，本项目产能核算类比苏州兴广厂区生产统计数据，单条涂装线涂装件数约10万件/天，本项目共设置12条线，生产300天，涂装线喷涂能力约4.2亿只/年，于产品方案4亿只/年基本一致。

3.3.2 主要原辅材料及理化性质

建设项目主要原、辅材料年耗量及最大贮存量等情况见表3.3.2-1。

表3.3.2-1 建设项目主要原辅材料用量一览表 单位：t

产品名称	类别	名称	重要规格/组分	年耗量			最大贮存量	来源/运输	
				一期	二期	全厂			
塑料包装材料	注塑	塑料粒子 (含色母粒)	PP、PE等	2400	2400	4800	500	外购/车运	
	印刷	UV油墨	树脂类、光引发剂、 颜料、填充料等		1	1	2	0.1	外购/车运
		油墨稀释剂	二丙二醇甲醚		0.05	0.05	1	0.01	外购/车运
		烫金纸	/		0.02	0.02	0.04	0.01	外购/车运
		网版	/		0.1	0.1	0.2	0.01	外购/车运
	涂装	UV底漆	乙酸乙酯、乙酸丁酯、 固份等		100	100	200	9	外购/车运
		UV面漆	乙酸乙酯、丙二醇甲醚、 固份等		100	100	200	9	外购/车运
		色浆	乙酸丁酯、丙二醇甲醚 乙酸酯		1	1	2	0.09	外购/车运
		PP处理剂	二甲苯、丙烯酸树脂		12	12	24	0.9	外购/车运
		热固化漆	乙酸乙酯、固份等		80	80	160	5.4	外购/车运
		稀释剂	乙酸乙酯、异丙醇		8	8	16	0.54	外购/车运
		固化剂	乙酸丁酯、聚异氰酸酯		8	8	16	0.54	外购/车运
		洗枪液	乙酸丁酯		3	3	6	0.18	外购/车运
		铝片	/		0.8	0.8	1.6	0.18	外购/车运
	夹具清洗	氢氧化钠	工业纯		6	6	12	0.36	外购/车运
成品包装	组装	热熔胶	聚丁烯、氢化石油树脂、 聚丙烯、丙烯/丁烯共聚物	15	15	30	1.5	外购/车运	

		配件	/	2 亿套	2 亿套	4 亿套	0.16 亿套	外购/车运
铝制包装材料	冲压、模具	铝材	SGS 报告重点重金属等未检出	1200	1200	2400	125	外购/车运
		皂化液	主要成分脂肪酸钠	0.5	0.5	1	0.054	外购/车运
		乳化液	乳化剂 0.5%、有机水溶性润滑油 3.5%、防锈剂 1%、水 95%	0.5	0.5	1	0.054	外购/车运
		电火花油	煤油加氢后的产物	0.3	0.3	0.6	0.036	外购/车运
		模具钢	/	10	10	20	1	外购/车运
		机油	矿物质油	2	2	4	0.4	外购/车运
		液压油	矿物质油	1	1	2	0.2	外购/车运
	抛光	抛光浆	20%氧化铝、80%水	500	500	1000	40	外购/车运
		布轮	/	1 万片	1 万片	2 万片	800 片	外购/车运
		喷砂	钢砂	/	4	4	8	1
	阳极氧化	硫酸	98%	397	397	794	14.6	外购/车运
		硝酸	98%	115.7	115.7	231.4	12	外购/车运
		磷酸	68%	302.7	302.7	605.4	40.8	外购/车运
		染剂	对氨基苯磺酸、糊精、乙酸钠等	8.64	8.64	17.28	0.8	外购/车运
		封孔剂	醋酸钠等	8.2	8.2	16.4	0.8	外购/车运
		氢氧化钠	工业纯	16	16	32	1.8	

本项目 UV 面漆与色浆配比为 100:1，热固化漆、稀释剂、固化剂配比为 10:1: 1，油墨与油墨稀释剂配比为 100: 5，其它挥发性有机物料不需要调配，直接使用，各挥发性有机物料组分情况见表 3.3.2-2。

表 3.3.2-2 建设项目挥发性有机物料组分情况

原辅料名称	组分名称	组分占比*
UV 底漆	乙酸乙酯	13%
	乙酸丁酯	17%
	丙烯酸树脂、光引发剂（固份）	70%
UV 面漆	乙酸乙酯	17%
	丙二醇甲醚	15%
	丙烯酸树脂、光引发剂（固份）	68%
色浆	乙酸丁酯	22%
	丙二醇甲醚乙酸酯	28%
	丙烯酸树脂、颜料、助剂（固份）	50%
PP 处理剂	二甲苯	80%
	丙烯酸树脂	20%
热固化漆	乙酸乙酯	15%

	丙烯酸树脂、助剂（固份）	85%
稀释剂	乙酸丁酯	48%
	异丙醇	52%
固化剂	乙酸丁酯	50%
	聚异氰酸酯树脂（固份）	50%
油墨稀释剂	二丙二醇甲醚	100%
洗枪液	乙酸丁酯	100%

*注：项目主要原辅料成分组成取物料 MSDS 各组分范围的中值，并根据 100%量适当调整部分组分的含量。

项目涂装使用高固体分涂料，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)表 4 辐射固化涂料中 VOC 含量的要求（≤350g/L），洗枪液挥发性有机物符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020)表 1 有机溶剂清洗剂限值要求（≤900g/L），印刷使用低 VOCs 含量的 UV 油墨，符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》(GB38507-2020)有机物限值要求（≤5%），组装使用热熔胶（胶黏剂），根据 MSDS 组分可知不涉及有机溶剂，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）中本体型胶黏剂（包装、热塑类）VOCs≤50g/kg 的限值要求，相符性分析详见下表。

表 3.3.2-3 本项目涂料可挥发性有机化合物含量的限值要求相符性分析

原料种类及名称		限值	本项目情况*	相符性
金属基材与塑胶 基材	辐射固化涂 料	≤350g/L	UV 底漆约含 300g/L≤350g/L UV 面漆约含 325g/L≤350g/L 热固化漆约含 250g/L≤350g/L	符合要求

注：各涂料有机化合物含量为调配稀释剂、固化剂、色浆后工况。

表 3.3.2-4 本项目油墨可挥发性有机化合物含量的限值要求相符性分析

原料种类及名称		限值	本项目情况	相符性
能量固化 油墨	网印油墨	≤5%	项目 UV 丝网印刷油墨与 UV 稀释剂调配后使用（100: 5），根据 MSDS 可知，UV 丝网印刷油墨不含溶剂组分，调配后油墨有机化合物占比 4.76%<5%	符合要求

表 3.3.2-5 本项目清洗剂 VOC 含量及特定挥发性有机物限值相符性分析

限值项目	限值	本项目情况	相符性
VOC 含量/（g/L）	900	项目使用的洗枪液成分为乙酸丁酯，VOC 含量 882.5≤900	符合要求
二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯综合/%	20	0	
甲醛（g/kg）	-	0	
苯、甲苯、乙苯和二甲苯总和/%	2	0	

表 3.3.2-6 本项目胶黏剂 VOC 含量及特定挥发性有机物限值要求

所属种类、应用领域	限值 g/kg	本项目情况	相符性
本体型胶黏剂 包装、热塑类	50	项目所使用的热熔胶不含有机组分，根据 MSDS，组分有聚丁烯、氢化石油树脂、丙烯/丁烯共聚物、聚丙烯，加热软化温度约 125℃，不会分解挥发有机废气	符合要求

建设项目原辅材料理化性质等见表 3.3.2-7。

表 3.3.2-7 建设项目主要原辅材料理化性质、燃爆性、毒性毒理

名称、分子式	理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理
硫酸 H ₂ SO ₄ 7664-93-9	外观性状:无色透明油状液体,无臭;分子量:98.08;蒸汽压:0.13kPa(145.8℃);熔点:10.5℃;沸点:330.0℃;溶解度:与水混溶;相对密度:(水=1)1.83;相对空气:(空气=1)3.4。	与易燃物(如苯)和有机物(如糖、纤维素等)接触会发生剧烈反应,甚至引起燃烧。燃烧(分解)产物:氧化硫。	急性毒性:LD ₅₀ :80mg/kg(大鼠经口);LC ₅₀ :510mg/m ³ ,2小时(大鼠吸入);320mg/m ³ ,2小时(小鼠吸入)。
硝酸 HNO ₃ 7697-37-2	外观性状:纯品为无色透明发烟液体,有酸味;分子量:63.01;蒸汽压:4.4kPa(20℃);熔点:-42℃/无水;沸点:86℃/无水;溶解度:与水混溶;相对密度:(水=1)1.50(无水);相对空气:(空气=1)2.17。	具有强氧化性。与易燃物(如苯)和有机物(如糖、纤维素等)接触会发生剧烈反应,甚至引起燃烧。燃烧(分解)产物:氧化氮。	/
磷酸 H ₃ PO ₄ 7664-38-2	外观性状:纯磷酸为无色结晶,无臭,具有酸味;分子量:98.00;蒸汽压:0.67kPa/25℃(纯);熔点:42.4℃/纯品;沸点:260℃;溶解度:与水混溶,可混溶于乙醇;相对密度:(水=1)1.87(纯品);相对空气:(空气=1)3.38。	受热分解产生剧毒的氧化磷烟气。燃烧(分解)产物:氧化磷。	急性毒性: LD ₅₀ :1530mg/kg(大鼠经口); 2740mg/kg(兔经皮)。
氢氧化钠 NaOH 1310-73-2	外观性状:白色不透明固体,易潮解;分子量:40.01;蒸汽压:0.13kPa(739℃);熔点:318.4℃;沸点:1390℃;溶解度:易溶于水、乙醇、甘油,不溶于丙酮;相对密度:(水=1)2.12。	不燃,遇水和水蒸气大量放热,形成腐蚀性溶液。与酸发生中和反应并放热。燃烧(分解)产物:可能产生有害的毒性烟雾。	/
醋酸钠 CH ₃ COONa 127-09-3	外观性状:无色透明晶体,分子量136.08,密度1.45g/cm ³ ,58.3℃溶于结晶水,123℃时失去结晶水,无水物密度1.528g/cm ³ ,熔点324℃,易溶于水,水解,溶液呈弱碱性,稍溶于乙醇。	不燃	LD ₅₀ :35300mg/kg(大鼠经口); 10000mg/kg(兔经皮), LC ₅₀ :30mg/L,2小时(大鼠吸入)。
乙酸乙酯 C ₄ H ₈ O ₂ 141-78-6	外观性状:无色澄清液体,有芳香气味,易挥发。分子量:88.10;蒸汽压:13.33kPa/27℃;熔点:-83.6℃;沸点:77.2℃;溶解性:微溶于水,溶于醇、酮、醚、氯仿等多数有机溶剂;相对密度:(水=1)0.90;(空气=1)3.04。	易燃,闪点-4℃,其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸,爆炸极限2.2%-11.2%	LD ₅₀ :5620mg/kg(大鼠经口); 4940mg/kg(兔经口);LC ₅₀ : 5760mg/m ³ 。
乙酸丁酯 C ₆ H ₁₂ O ₂ 123-86-4	外观性状:无色透明液体,有果子香味。分子量:116.16;蒸汽压:2.00kPa/25℃;熔点:-73.5℃;沸点:126.1℃;溶解性:微溶于水,溶于醇、醚等多数有机溶剂;相对密度:(水=1)0.86;(空气=1)4.1。	易燃,闪点22℃,其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸,爆炸极限1.4%-8%	LD ₅₀ :13100mg/kg(大鼠经口), LC ₅₀ :9480mg/kg(大鼠经口)。

异丙醇 C ₃ H ₈ O 67-63-0	外观性状: 无色透明液体, 有似乙醇和丙酮混合物的气味。分子量: 60.10; 蒸汽压: 4.40kPa/20℃; 熔点: -88.5℃; 沸点: 80.3℃; 溶解性: 溶于水、醇醚、苯、氯仿等大多数有机溶剂; 相对密度: (水=1)0.79; (空气=1)2.07。	易燃, 闪点 12℃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物, 爆炸极限 2%-12.7%	LD ₅₀ : 5045mg/kg(大鼠经口), 12800mg/kg(兔经皮)。
二甲苯 C ₈ H ₁₀ 108-38-3	外观性状: 无色透明液体, 有类似甲苯的气味。分子量: 106; 熔点: 邻二甲苯 -25.2℃, 间二甲苯: -47.9℃, 对二甲苯 13.2℃; 沸点: 邻二甲苯 144.43℃, 间二甲苯 139.12℃, 对二甲苯 138.36℃; 相对密度: 约 0.86; 溶解性: 不溶于水, 可混溶于乙醇、乙醚、氯仿等大多数有机溶剂。	易燃, 闪点 25℃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物, 爆炸极限 1%-7%	邻: LD ₅₀ : 1364mg/kg(小鼠静脉); 间: LD ₅₀ : 5000mg/kg(大鼠经口); 对: LD ₅₀ : 5000mg/kg(大鼠经口); LC ₅₀ : 19747mg/kg, 4小时(大鼠吸入)。
二丙二醇甲醚 C ₇ H ₁₆ O ₃ 34590-94-8	外观性状: 无色透明粘稠液体。具有令人愉快的气味。熔点: -80℃; 沸点: 187.2℃; 相对密度: 0.9608 折射率: 1.422; 闪点: 82℃; 溶解性: 与水和多种有机溶剂混溶。	可燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物	低毒, 大鼠经口 LD ₅₀ =5,500mg/kg
丙二醇甲醚醋酸酯 C ₆ H ₁₂ O ₃ 108-65-6	外观性状: 无色透明液体。分子量: 132.16; 熔点: -87℃; 沸点: 146℃; 密度: 0.96; 闪点: 42℃; 溶于水。	易燃, 高于 42℃ 时可能形成爆炸性蒸汽/空气混合物	LD ₅₀ : 8532mg/kg(大鼠经口)
丙二醇甲醚 C ₄ H ₁₀ O ₂ 107-98-2	外观性状: 无色透明液体。分子量: 90.12; 沸点: 120℃; 闪点: 31.1℃(闭杯)。	易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热可引起燃烧爆炸, 爆炸极限 1%-7%	LC ₅₀ : 10000 ppm/5H(大鼠吸入)
液压油 63148-62-9	外观性状: 褐色液体。密度 (g/mL, 25/4℃): 0.93~0.975; 相对蒸汽密度 (g/mL, 空气=1): 未确定; 熔点 (℃): -75; 溶解性: 可与石油系溶剂混溶。	可燃, 闪点 (℃): 315	LD ₅₀ : 24mg/kg(大鼠口服)
矿物油(机油、电火花油等) 8020-83-5	外观性状: 无色透明液体; 密度 (g/mL, 25℃): 0.877; 折射率 (n ₂₀ /D): 1.476-1.483; 不溶于水、甘油、冷乙醇, 溶于苯、乙醚、氯仿、二硫化碳、热乙醇, 与除蓖麻油外大多数脂肪油能任意混合。	可燃, 闪点 (℃): 220	未见文献报道
制冷剂 R410A	R410A 制冷剂是一款由 HFC 类物质组成的混配制冷剂, 由 R32(二氟甲烷)和 R125(五氟乙烷)组成的混合物, R410A 外观无色, 不浑浊, 易挥发; 分子量 72.58; 沸点 -51.6℃; 凝固点 -155℃; 饱和液体密度 30℃, (g/cm ³): 1.038。	不燃	低毒
丙烯酸树脂 (C ₃ H ₄ O ₂) _n 9003-01-4	白色或淡黄色透明液体, 有芳香族气味。是丙烯酸、甲基丙烯酸及其衍生物聚合物的总称。丙烯酸树脂涂料就是以(甲基)丙烯酸酯、苯乙烯为主体, 同其他丙烯酸酯共聚所得丙烯酸树脂	易燃, 闪点 (℃): 27	口服 ALD > 2000mg/kg 大鼠

	制得的热塑性或热固性树脂涂料，或丙烯酸辐射涂料。沸点：137-143℃。		
聚异氰酸酯	聚异氰酸酯，是由脂肪族和芳香族的二异氰酸酯单体加成而来。将二异氰酸酯加聚反应为聚异氰酸酯，聚合后可以提高聚异氰酸酯的官能度，与共反应物（如醇和胺类）反应后可以得到立体网状交联结构，漆膜的交联密度高，漆膜具有较高的抗性和耐性。	可燃	无资料
氢化石油树脂	氢化石油树脂又称加氢石油树脂，白色或浅黄色固体，相对密度 1.01，颜色较浅，耐老化性提高。用作溶剂型胶黏剂、热熔胶及热熔压敏胶等的增黏树脂。易溶于有机溶剂，不溶于水。	可燃	低毒
聚丁烯 [CH ₂ CH(C ₂ H ₅)] _n 9003-28-5	无色或浅黄色粘稠性液体，无臭或稍有臭气。一种高分子惰性聚合物，主要是由丁烯聚合而成。分子量：500~2500；密度：0.8~0.9（15/4℃）；闪点：140~230℃。	可燃	无毒
聚丙烯 (C ₃ H ₆) _x 9003-07-0	白色蜡状材料，外观透明而轻。密度为 0.89~0.91g/cm ³ ；熔点 165℃；在 155℃左右软化，使用温度范围为-30~140℃。	可燃	小鼠以 8g/kg 剂量灌胃 1~5 次，未引起明显中毒症状。大鼠吸入聚丙烯加热至 210~220℃时的分解产物 30 次，每次 2h，出现眼粘膜及上呼吸道刺激症状
氧化铝 Al ₂ O ₃ 1344-28-1	白色无定形粉状物，密度 3.5-3.9g/cm ³ ；分子量 101.96；熔点 2054℃；沸点 2980℃，难溶于水。	不燃	低毒
脂肪酸钠 RCOONa	脂肪酸钠盐的总称。由氢氧化钠与天然油脂反应，采用煮皂法或连续皂化法制得。也可以用脂肪酸直接与氢氧化钠反应来制取。其具体的物理性质随烷基链长的改变而变化。主要作为肥皂使用，即所谓的硬皂，大部分用作家用洗涤剂	不燃	低毒
对氨基苯磺酸 C ₆ H ₇ NO ₃ S 121-57-3	分子量 173，密度 1.485 g/cm ³ ，熔点 288℃(dec)，水溶性 0.1g/100mL (20℃)	可燃	LD ₅₀ :12300mg/kg（大鼠口服）

3.4 建设项目辅助工程

3.4.1 给排水

3.4.1.1 给水

(1) 阳极氧化工艺用水

①项目一期

根据业主提供的项目工艺设计参数，本项目采用逆流水洗；①未计换水次数的水洗槽约每5天排放1次，折合日排水量；②小时用水量=槽有效容积×小时换水次数×每天工作时间；③废水产生量按新鲜水用量的90%计，槽有效容积按清洗槽容积95%计。本项目一期各生产线用水产生情况见表3.3.1-1~表3.3.1-2。

表 3.3.1-1 项目一期阳极氧化线清洗用水量

生产线	项目	用水种类	槽体有效容积 m ³	小时换水系数, %	用水时间 h/d	用水量 m ³ /d	用水量 m ³ /a	纯水量 m ³ /a
半自动阳极氧化线, 1条	脱脂水洗槽	自来水	0.6	0.4	24	5.76	1728	/
	脱脂水洗槽	自来水	2	0.4	24	19.2	5760	/
	脱脂水洗槽	自来水	2	0.4	24	19.2	5760	/
	电解抛光槽	自来水	3	0.12	24	8.64	2592	/
	电解水洗槽	自来水	5	0.12	24	14.4	4320	/
	化抛水洗槽	自来水	0.9	0.25	24	5.4	1620	/
	化抛水洗槽	自来水	3	0.25	24	18	5400	/
	粗化水洗槽	自来水	4.8	0.25	24	28.8	8640	/
	氧化水洗槽	自来水	16.5	0.1	24	39.6	11880	/
	染色水洗槽	纯水	4.8	0.2	24	23	9200	6900
	封孔水洗槽	纯水	16	0.1	24	38.4	15360	11520
超声波水洗槽	纯水	1	0.1	24	2.4	960	720	
全自动阳极氧化线, 1条	脱脂水洗槽	自来水	5	0.3	24	36	10800	/
	化抛水洗槽	自来水	7.5	0.3	24	54	16200	/
	氧化水洗槽	自来水	12.5	0.15	24	45	13500	/
	染色水洗槽	纯水	7.5	0.1	24	18	7200	5400
	封孔水洗槽	纯水	10	0.1	24	24	7200	7200
	超声波水洗槽	纯水	2.5	0.02	24	1.2	480	360

表 3.4.1-2 项目一期各生产线镀槽用水产生情况表

生产线	项目	用水种类	槽体有效容积 m ³	补充次数	补充系数	用水量 m ³ /a	纯水用量 m ³ /a
半自动阳极氧化线, 1 条	脱脂槽	自来水	2	每天	0.5	300	/
	粗化槽	自来水	0.6	每天	0.8	144	/
	阳极氧化槽	自来水	21	1 次/4 天	0.1	158	/
	染色槽	纯水	1.5	每天	0.15	90	67.5
	染色槽	纯水	3	每天	0.15	180	135
	封孔槽	纯水	8	每天	0.25	800	600
自动阳极氧化线, 1 条	脱脂槽	自来水	2.5	每天	0.25	187.5	/
	阳极氧化槽	自来水	7.5	每天	0.2	450	/
	染色槽	纯水	7.5	每天	0.25	750	562.5
	封孔槽	纯水	5	每天	0.3	600	450

②项目二期

根据业主提供的项目工艺设计参数, 本项目采用逆流水洗; ①未计换水次数的水洗槽约每 5 天排放 1 次, 折合日排水量; ②小时用水量=槽有效容积×小时换水次数×每天工作时间; ③废水产生量按新鲜水用量的 90%计, 槽有效容积按清洗槽容积 95%计。本项目二期各生产线用水产生情况见表 3.3.1-3~表 3.3.1-4。

表 3.3.1-3 项目二期阳极氧化线清洗用水量

生产线	项目	用水种类	槽体有效容积 m ³	小时换水系数, %	用水时间 h/d	用水量 m ³ /d	用水量 m ³ /a	纯水量 m ³ /a
半自动阳极氧化线, 1 条	脱脂水洗槽	自来水	0.6	0.4	24	5.76	1728	/
	脱脂水洗槽	自来水	2	0.4	24	19.2	5760	/
	脱脂水洗槽	自来水	2	0.4	24	19.2	5760	/
	电解抛光槽	自来水	3	0.12	24	8.64	2592	/
	电解水洗槽	自来水	5	0.12	24	14.4	4320	/
	化抛水洗槽	自来水	0.9	0.25	24	5.4	1620	/
	化抛水洗槽	自来水	3	0.25	24	18	5400	/
	粗化水洗槽	自来水	4.8	0.25	24	28.8	8640	/
	氧化水洗槽	自来水	16.5	0.1	24	39.6	11880	/
	染色水洗槽	纯水	4.8	0.2	24	23	9200	6900
	封孔水洗槽	纯水	16	0.1	24	38.4	15360	11520
	超声波水洗槽	纯水	1	0.1	24	2.4	960	720
全自动阳极氧化线, 1 条	脱脂水洗槽	自来水	5	0.3	24	36	10800	/
	化抛水洗槽	自来水	7.5	0.3	24	54	16200	/
	氧化水洗槽	自来水	12.5	0.15	24	45	13500	/
	染色水洗槽	纯水	7.5	0.1	24	18	7200	5400
	封孔水洗槽	纯水	10	0.13	24	24	9600	7200

	超声波水洗槽	纯水	2.5	0.02	24	1.2	480	360
--	--------	----	-----	------	----	-----	-----	-----

表 3.4.1-4 项目二期各生产线镀槽用水产生情况表

生产线	项目	用水种类	槽体有效容积 m ³	补充次数	补充系数	用水量 m ³ /a	纯水用量 m ³ /a
半自动阳极氧化线, 1条	脱脂槽	自来水	2	每天	0.5	300	/
	粗化槽	自来水	0.6	每天	0.8	144	/
	阳极氧化槽	自来水	21	1次/4天	0.1	158	/
	染色槽	纯水	1.5	每天	0.15	90	67.5
	染色槽	纯水	3	每天	0.15	180	135
	封孔槽	纯水	8	每天	0.25	800	600
自动阳极氧化线, 1条	脱脂槽	自来水	2.5	每天	0.25	187.5	/
	阳极氧化槽	自来水	7.5	每天	0.2	450	/
	染色槽	纯水	7.5	每天	0.25	750	562.5
	封孔槽	纯水	5	每天	0.3	600	450

③项目全厂

根据业主提供的项目工艺设计参数, 本项目采用逆流水洗; ①未计换水次数的水洗槽约每5天排放1次, 折合日排水量; ②小时用水量=槽有效容积×小时换水次数×每天工作时间; ③废水产生量按新鲜水用量的90%计, 槽有效容积按清洗槽容积95%计。本项目全厂各生产线用水产生情况见表3.3.1-5~表3.3.1-6。

表 3.3.1-5 项目全厂阳极氧化线清洗用水量

生产线	项目	用水种类	槽体有效容积 m ³	小时换水系数, %	用水时间 h/d	用水量 m ³ /d	用水量 m ³ /a	纯水量 m ³ /a
半自动阳极氧化线, 1条	脱脂水洗槽	自来水	1.2	0.4	24	11.52	3456	/
	脱脂水洗槽	自来水	4	0.4	24	38.4	11520	/
	脱脂水洗槽	自来水	4	0.4	24	38.4	11520	/
	电解抛光槽	自来水	6	0.12	24	17.28	5184	/
	电解水洗槽	自来水	10	0.12	24	28.8	8640	/
	化抛水洗槽	自来水	1.8	0.25	24	10.8	3240	/
	化抛水洗槽	自来水	6	0.25	24	36	10800	/
	粗化水洗槽	自来水	9.6	0.25	24	57.6	17280	/
	氧化水洗槽	自来水	33	0.1	24	79.2	23760	/
	染色水洗槽	纯水	9.6	0.2	24	46	18400	13800
	封孔水洗槽	纯水	32	0.1	24	76.8	30720	23040
超声波水洗槽	纯水	2	0.1	24	4.8	1920	1440	
全自动阳极氧化	脱脂水洗槽	自来水	10	0.3	24	72	21600	/
	化抛水洗槽	自来水	15	0.3	24	108	32400	/
	氧化水洗槽	自来水	25	0.15	24	90	27000	/
	染色水洗槽	纯水	15	0.1	24	36	14400	10800

线, 1 条	封孔水洗槽	纯水	20	0.13	24	48	19200	14400
	超声波水洗槽	纯水	5	0.02	24	2.4	960	720

表 3.4.1-6 项目全厂各生产线镀槽用水产生情况表

生产线	项目	用水种类	槽体有效容积 m ³	补充次数	补充系数	用水量 m ³ /a	纯水用量 m ³ /a
半自动阳极氧化线, 1条	脱脂槽	自来水	4	每天	0.5	600	/
	粗化槽	自来水	1.2	每天	0.8	288	/
	阳极氧化槽	自来水	42	1次/4天	0.1	316	/
	染色槽	纯水	3	每天	0.15	180	135
	染色槽	纯水	6	每天	0.15	360	270
	封孔槽	纯水	16	每天	0.25	1600	1200
自动阳极氧化线, 1条	脱脂槽	自来水	5	每天	0.25	375	/
	阳极氧化槽	自来水	15	每天	0.2	900	/
	染色槽	纯水	15	每天	0.25	1500	1125
	封孔槽	纯水	10	每天	0.3	1200	900

(2) 纯水制备用水

本项目阳极氧化部分工艺需要用到纯水，纯水采用反渗透工艺制备，工艺流程：自来水→石英石过滤→活性炭过滤→精密过滤→RO 反渗透→纯水，纯水制备装置制取纯水的得率为 75%，项目一期纯水用量约为 33915t/a，则自来水用水量约为 45220t/a；项目二期纯水用量约为 33915t/a，则自来水用水量约为 45220t/a；项目全厂纯水用量约为 67830t/a，则自来水用水量约为 90440t/a。

(3) 碱液喷淋塔用水

项目通过碱液喷淋设施处理硫酸雾、NO_x 及污水站废气等，根据同行业经验，水喷淋设备用水量一般按照液气比 0.1L/m³，项目一期碱液喷淋塔风机总风量为 76000m³/h（54720 万 m³/a），则碱液喷淋塔用水量为 54720m³/a，碱液喷淋塔用水循环使用，一方面废气与水接触发生损耗，约有 9%水量被带走，则带走水量为 4924.8m³，另一方面，约 1%的碱液喷淋塔用水需定期更换，保持水质，则水喷淋补充水量约为 547.2m³/a；项目二期碱液喷淋塔风机总风量为 76000m³/h（54720 万 m³/a），则碱液喷淋塔用水量为 54720m³/a，碱液喷淋塔用水循环使用，一方面废气与水接触发生损耗，约有 9%水量被带走，则带走水量为 4924.8m³，另一方面，约 1%的碱液喷淋塔用水需定期更换，保持水质，则水喷淋补充水量约为 547.2m³/a；项目全厂碱液喷淋塔风机总风量为 152000m³/h（109440 万 m³/a），则碱液喷淋塔用水量为 109440m³/a，碱液喷淋塔用水循环使用，一方面废气与水接触发生损耗，约有 9%水量被带走，则带走水量为 9849.6m³，另一方面，约 1%的碱液喷淋塔用水需定期更换，保持水质，则水喷淋补充水量约为 1094.4m³/a。

(4) 水帘及水喷淋用水

本项目喷漆废气采用水帘及水喷淋进行预处理，根据同行业经验，水帘及水喷淋用水量一般按照液气比 $0.1\text{L}/\text{m}^3$ ，项目一期水帘及水喷淋风机总风量为 $280000\text{m}^3/\text{h}$ (201600 万 m^3/a)，则水帘及水喷淋用水量为 $201600\text{m}^3/\text{a}$ ，水帘及水喷淋用水循环使用，一方面废气与水接触发生损耗，约有 4% 水量被带走，则带走水量为 8064m^3 ，另一方面，约 1% 的水帘及水喷淋用水需定期更换，保持水质，则水喷淋补充水量约为 $2016\text{m}^3/\text{a}$ ；项目二期水帘及水喷淋风机总风量为 $280000\text{m}^3/\text{h}$ (201600 万 m^3/a)，则水帘及水喷淋用水量为 $201600\text{m}^3/\text{a}$ ，水帘及水喷淋用水循环使用，一方面废气与水接触发生损耗，约有 4% 水量被带走，则带走水量为 8064m^3 ，另一方面，约 1% 的水帘及水喷淋用水需定期更换，保持水质，则水喷淋补充水量约为 $2016\text{m}^3/\text{a}$ ；项目全厂水帘及水喷淋风机总风量为 $560000\text{m}^3/\text{h}$ (403200 万 m^3/a)，则水帘及水喷淋用水量为 $40320\text{m}^3/\text{a}$ ，水帘及水喷淋用水循环使用，一方面废气与水接触发生损耗，约有 4% 水量被带走，则带走水量为 16128m^3 ，另一方面，约 1% 的水帘及水喷淋用水需定期更换，保持水质，则水喷淋补充水量约为 $4032\text{m}^3/\text{a}$ 。

(5) 夹具清洗用水

沾染涂料的夹具需使用碱液浸泡，再通过自来水清洗，本项目一期夹具清洗槽内共分 5 个小槽，分别为一个片碱槽 ($1.5\times 1\times 1.1\text{m}$)、三个清洗槽 ($1.5\times 1\times 1.1\text{m}$)、一个沥水槽 ($1.5\times 1\times 1.1\text{m}$)，一期项目夹具一个月约清洗 4 次，片碱槽、清洗槽的有效容积为 1.5m^3 ，清洗水用量 $288\text{m}^3/\text{a}$ ；本项目二期夹具清洗槽内共分 5 个小槽，分别为一个片碱槽 ($1.5\times 1\times 1.1\text{m}$)、三个清洗槽 ($1.5\times 1\times 1.1\text{m}$)、一个沥水槽 ($1.5\times 1\times 1.1\text{m}$)，二期项目夹具一个月约清洗 4 次，片碱槽、清洗槽的有效容积为 1.5m^3 ，清洗水用量 $288\text{m}^3/\text{a}$ ；本项目全厂夹具清洗水用量 $576\text{m}^3/\text{a}$ 。

(6) 循环冷却水

项目一期设有 8 台冷却水塔，单台循环水量约 $50\text{m}^3/\text{h}$ ($400\text{m}^3/\text{h}$)，冷却水在使用过程中由于与高温物料接触会产生蒸发损耗，损耗量约为 1%，则新鲜水补充量为 $28800\text{t}/\text{a}$ ；项目二期设有 8 台冷却水塔，单台循环水量约 $50\text{m}^3/\text{h}$ ($400\text{m}^3/\text{h}$)，冷却水在使用过程中由于与高温物料接触会产生蒸发损耗，损耗量约为 1%，则新鲜水补充量为 $28800\text{t}/\text{a}$ ；全厂设有 16 台冷却水塔，新鲜水补充量为 $57600\text{t}/\text{a}$ 。

(7) 地面冲洗用水

生产车间清洗用水量根据《建筑给排水设计规范》(GB50015-2019)中地面清洗水定额 $2\sim 3\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{次})$ 。本项目按 $2\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{次})$ 计,各车间每2个月清洗一次,按6次/年估算,项目一期需清洗的车间地面总面积为 44215.6m^2 ,用水量约为 530.6t/a ;项目二期需清洗的车间地面总面积为 44215.6m^2 ,用水量约为 530.6t/a ;全厂车间地面冲洗用水约为 1061.2t/a 。

(8) 生活用水

本项目一期新增定员600人,用水量按《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2009) $50\text{L}/(\text{每人}\cdot\text{每天})$ 进行估算,年用水量为 $9000\text{m}^3/\text{a}$;二期新增定员600人,用水量按《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2009) $50\text{L}/(\text{每人}\cdot\text{每天})$ 进行估算,年用水量为 $9000\text{m}^3/\text{a}$;全厂新增定员1200人,年用水量为 $18000\text{m}^3/\text{a}$ 。

(9) 绿化用水

本项目绿化面积为 5174.6m^2 ,绿化用水按均值 $2\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ 计算,每年按100天计,则绿化用水 $1034.9\text{m}^3/\text{a}$,绿化用水全部消耗,不产生外排水

3.4.1.2 排水

(1) 工艺废水

根据本项目物料平衡,一期项目工艺废水产生量约为 109232t/a ,二期项目工艺废水产生量约为 109232t/a ,全厂工艺废水产生量约为 218464t/a 。

(2) 纯水制备废水

本项目阳极氧化部分工艺需要用到纯水,纯水采用反渗透工艺制备,纯水制备装置制取纯水的得率为75%,项目一期纯水用量约为 33915t/a ,则自来水用水量约为 45220t/a ,一期纯水制备废水约为 11305t/a ;项目二期纯水用量约为 33915t/a ,则自来水用水量约为 45220t/a ,二期纯水制备废水约为 11305t/a ;项目全厂纯水用量约为 67830t/a ,则自来水用水量约为 90440t/a ,纯水制备废水约为 22610t/a ;纯水制备废水水质较好,可以作为碱液喷淋塔、水帘及水喷淋补充用水。

(3) 碱液喷淋塔废水

项目通过碱液喷淋设施处理硫酸雾、 NO_x 及污水站废气等,碱液喷淋塔用水需定期更换,保持水质,一期项目碱液喷淋塔废水产生量约为 $547.2\text{m}^3/\text{a}$;二期项目碱液喷淋塔废水产生量约为 $547.2\text{m}^3/\text{a}$;全厂项目碱液喷淋塔废水产生量约为 $1094.4\text{m}^3/\text{a}$ 。

(4) 水帘及水喷淋废水

本项目喷漆废气采用水帘及水喷淋进行预处理，水帘及水喷淋用水需定期更换，保持水质，一期项目水帘及水喷淋废水产生量约为 2016m³/a；二期项目水帘及水喷淋废水产生量约为 2016m³/a；全厂项目水帘及水喷淋废水产生量约为 4032m³/a。

(5) 夹具清洗废水

沾染涂料的夹具需使用碱液浸泡，会产生夹具清洗废水，项目一期夹具清洗废水 260 m³/a；项目二期夹具清洗废水 260 m³/a；项目全厂夹具清洗废水 520 m³/a。

(6) 地面冲洗废水

一期项目生产车间地面清洗用水量约为 530.6t/a，废水产生量按照 90%计，一期项目生产车间地面清洗废水排放量约为 477.5m³/a；二期项目生产车间地面清洗用水量约为 530.6t/a，废水产生量按照 90%计，二期项目生产车间地面清洗废水排放量约为 477.5m³/a；项目全厂生产车间地面清洗废水排放量约为 477.5m³/a。

(7) 初期雨水

根据《室外排水设计规范》初期雨水量计算公式：

$$Q = \psi \cdot q \cdot F$$

式中 Q：雨水设计流量，L/s；

ψ ：径流系数，混凝土路面取 0.9；

F：汇流面积（hm²），汇水面积为酸罐区 88m²（0.009hm²）；

q：暴雨强度，L/(s.hm²)。

暴雨强度采用宿迁暴雨强度公式计算：

$$i = \frac{13.928(1 + 0.72 \lg T)}{(t + 11.28)^{0.711}}$$

式中：i—暴雨强度，mm/min

T—重现期，年；重现期一般采用 0.5-3 年，一般地区为 1 年，城市主干道、中心区等重要地区取 2 年，立交及地道涵洞等地区取 5，本项目一般地区取 1。

t—降雨历时，分钟；建设项目初期雨水收集时间为 15min。

计算得暴雨强度 i 为 1.363mm/min（227L/s.hm²），则 Q=3.065L/s，年降暴雨次数取 15 次，初期雨水约为 42m³/a。

(8) 生活污水

项目一期生活用水量为 9000m³/a，排水系数按 0.8 计算，则项目一期生活污水产生量约为 7200m³/a；项目二期生活用水量为 9000m³/a，排水系数按 0.8 计算，则项目一期

生活污水产生量约为 7200m³/a；项目全厂生活用水量为 18000m³/a，排水系数按 0.8 计算，则项目全厂生活污水产生量约为 14400m³/a。

3.4.1.3 水平衡图

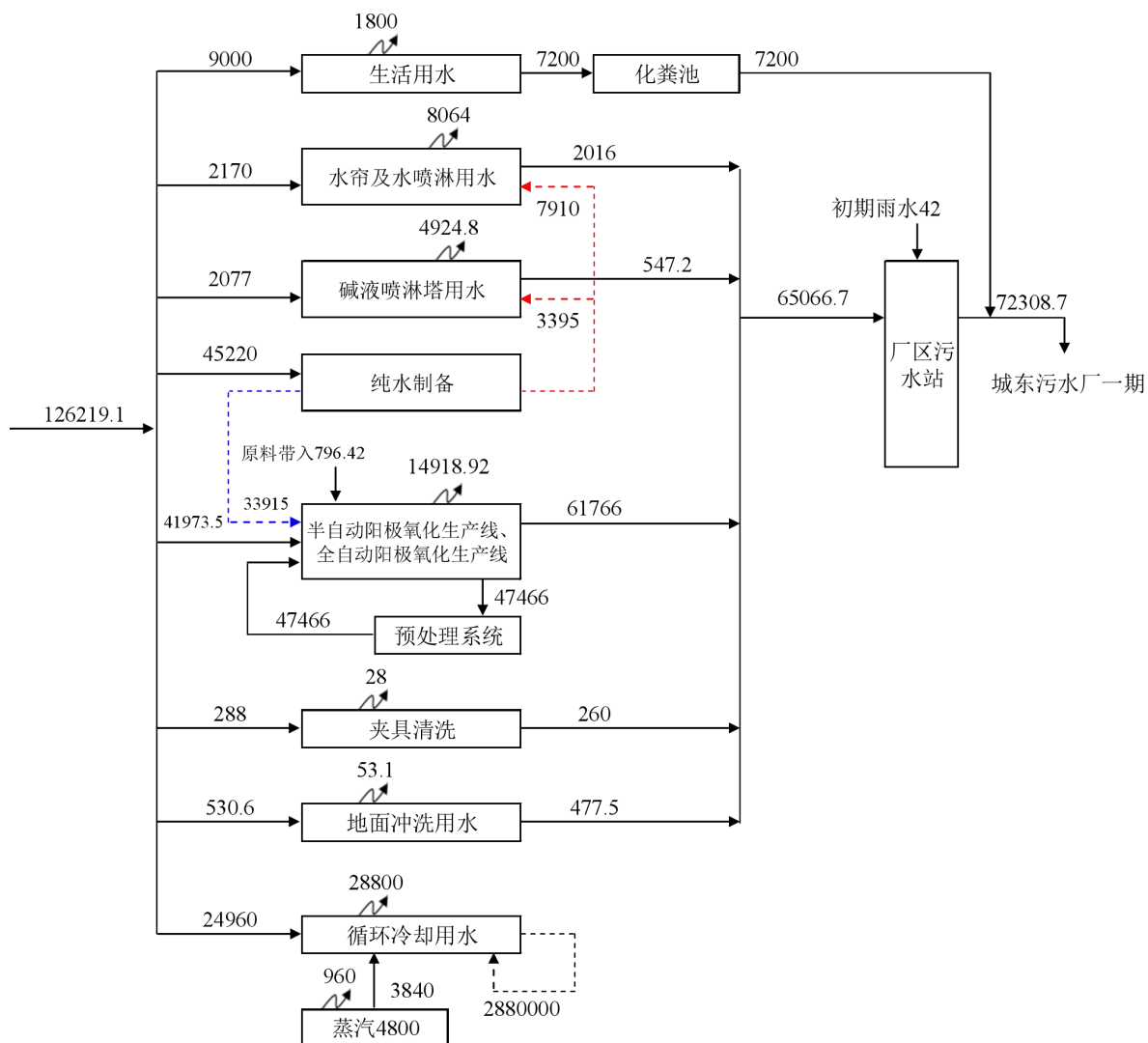


图 3.4.1-1 项目一期水平衡图 (t/a)

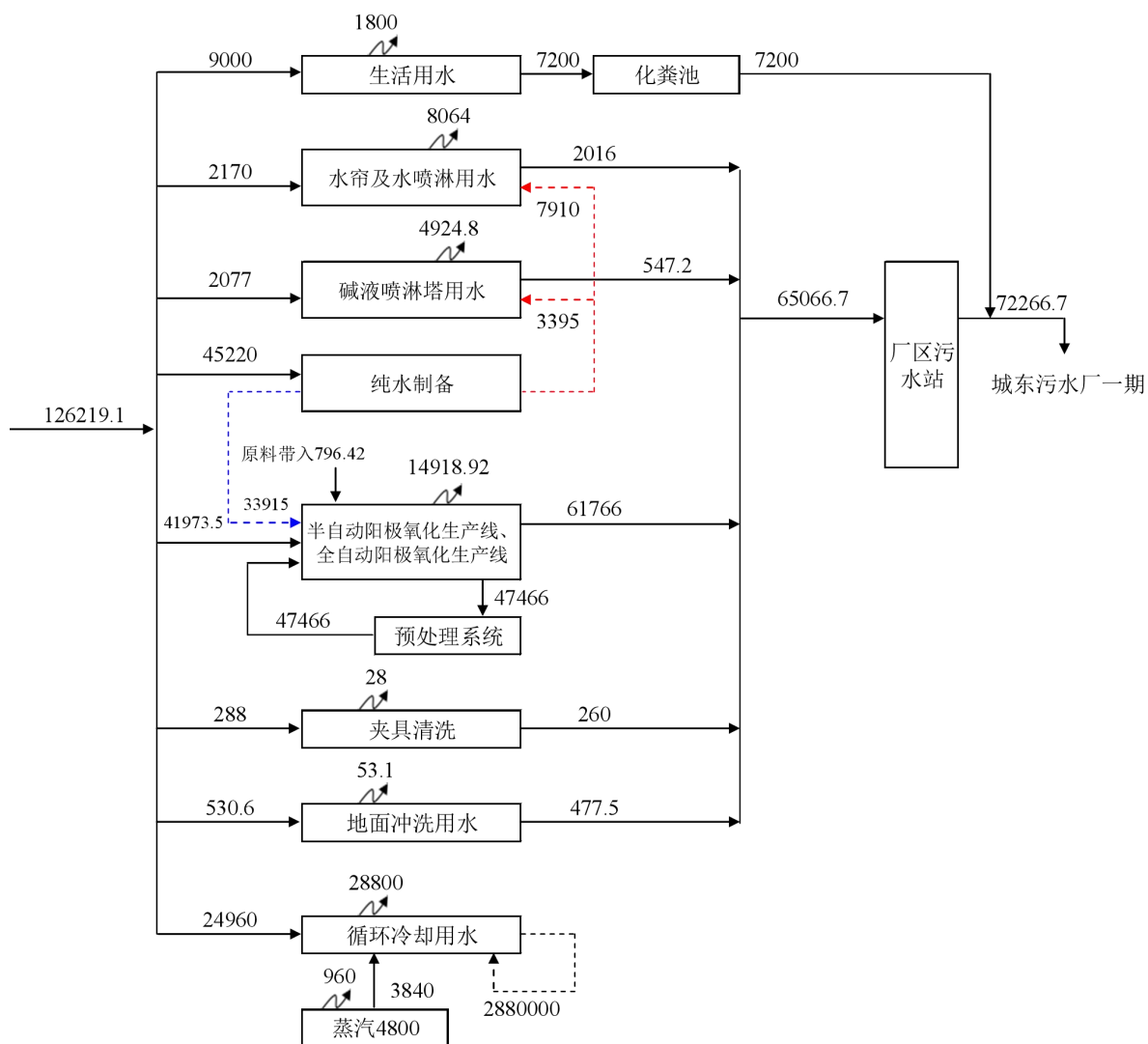


图 3.4.1-2 项目二期水平衡图 (t/a)

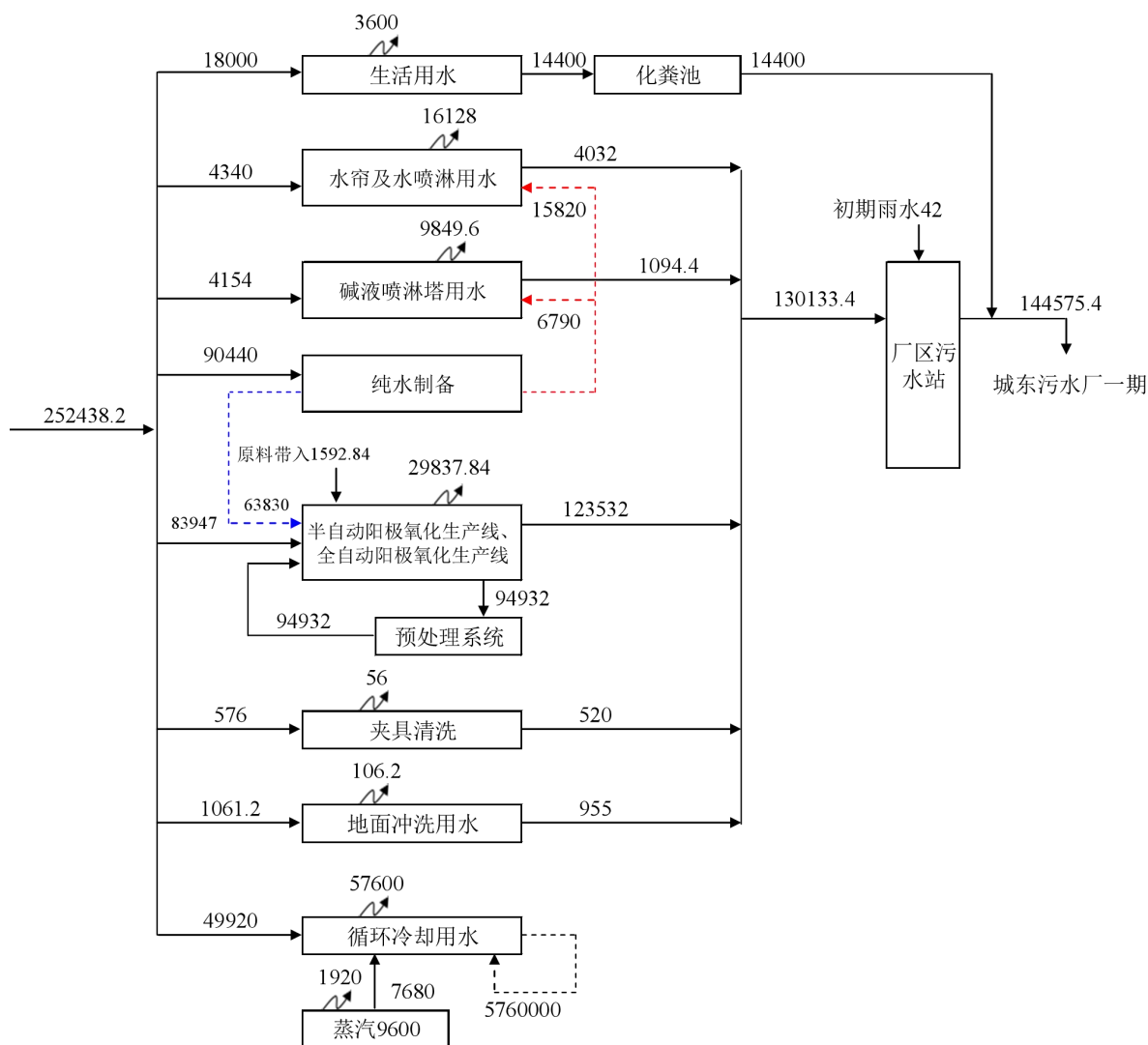


图 3.4.1-3 项目全厂水平衡图 (t/a)

3.4.2 压缩系统

建设项目压缩空气由2套空压机组提供(520m³/min)。空压机配套无热再生空气干燥系统及相应的工艺空气储罐、仪表空气储罐。

3.4.3 冷冻系统

建设项目阳极氧化生产线设2套冷冻机组,单台制冷量10万大卡,设高低压保护、水流保护、安全阀等,使用环保制冷剂R410A,对臭氧层的损耗潜值ODP=0,具有不破坏臭氧层、毒性低、不可燃等优点。

3.4.4 运输、贮运

(1)运输

建设项目主要采用汽车公路运输。原料运输外委社会运输单位。原材料中酸碱、涂料、油类物质等危险化学品运输时必须严格执行国务院颁发的《危险化学品安全管理条例》有关规定。

(2) 储存

建设项目设置酸罐区、危化品仓库、一般原材料仓库。酸碱、涂料、油类物质等化学品的储存必须严格执行国务院颁发的《危险化学品安全管理条例》有关规定。按照各种原料的理化特性及储存要求、消防要求，在原料库中划分存储单间，分类存放，对于有温度要求的物料，需设阴凉库存储。本项目危险化学品贮存情况见表 3.1-5。

表 3.4.1-1 建设项目危险化学品贮存情况 单位：t

名称	重要规格/组分	年耗量			最大贮存量	贮存规格	贮存位置
		一期	二期	全厂			
UV 油墨	树脂类、光引发剂、颜料、填充料等	1	1	2	0.1	5 kg/桶，桶装	危化品仓库
油墨稀释剂	二丙二醇甲醚	0.04	0.04	0.08	0.01	5 kg/桶，桶装	
UV 底漆	乙酸乙酯、乙酸丁酯、固份等	100	100	200	9	18 kg/桶，桶装	
UV 面漆	乙酸乙酯、丙二醇甲醚、固份等	100	100	200	9	18 kg/桶，桶装	
色浆	乙酸丁酯、丙二醇甲醚乙酸酯	1	1	2	0.09	18 kg/桶，桶装	
PP 处理剂	二甲苯、丙烯酸树脂	12	12	24	0.9	18 kg/桶，桶装	
热固化漆	乙酸乙酯、固份等	80	80	160	5.4	18 kg/桶，桶装	
稀释剂	乙酸乙酯、异丙醇	8	8	16	0.54	18 kg/桶，桶装	
固化剂	乙酸丁酯、聚异氰酸酯	8	8	16	0.54	18 kg/桶，桶装	
洗枪液	乙酸丁酯	3	3	6	0.18	18 kg/桶，桶装	
氢氧化钠	工业纯	6	6	12	0.36	18 kg/袋，袋装	
皂化液	主要成分脂肪酸钠	0.5	0.5	1	0.054	18 kg/桶，桶装	
乳化液	乳化剂 0.5%、有机水溶性润滑油 3.5%、防锈剂 1%、水 95%	0.5	0.5	1	0.054	18 kg/桶，桶装	
电火花油	煤油组分加氢后的产物	0.3	0.3	0.6	0.036	18 kg/桶，桶装	
机油	200kg/桶	2	2	4	0.4	200kg/桶，桶装	
液压油	200kg/桶	1	1	2	0.2	200kg/桶，桶装	
氢氧化钠	工业纯	24	24	48	1.8	18 kg/袋，袋装	
硫酸	98%	469.7	469.7	939.4	14.6	10m ³ ，储罐	
硝酸	98%	139.35	139.35	278.7	12	10m ³ ，储罐	
磷酸	68%	357.29	357.29	714.58	40.8	30m ³ ，储罐	

3.4.5 供电

建设项目用电由泗阳经济技术开发区供电网供给，用电量约4500万kWh/a，项目设配电房，可满足项目生产生活用电。根据岗位特性，配置合适的灯具，厂区建筑及库区应设置避雷装置，并接地电阻符合规范要求。

3.4.6 蒸汽

园区采取集中供热的方式，项目所在区域蒸汽由开发区蒸汽管网供应，本项目蒸汽用量9600t/a（一期4800t/a、二期4800t/a），园区供热余量能够满足本项目需求。

3.5 建设项目污染源分析

3.5.1 建设项目大气污染物产生及排放情况

3.5.1.1 一期项目大气污染物产生及排放情况

1、注塑废气（G_{1.1-1}）

项目采用一体化注塑机，加热温度在200℃左右，注塑成型工序中采用PP、PE等粒料及色母，塑胶原料的分解温度>270℃，注塑最高温度未超过分解温度，不产生热分解时的有毒有害气体，会产生较少的有机废气（以非甲烷总烃计），有机废气组分复杂，会有轻微的异味，通过有机废气的收集并处理，加强车间通风，减轻异味影响，本次不予量化评价。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“292 塑料制品行业系数手册 2929 塑料零件及其他塑料制品制造行业系数表”，非甲烷总烃产污系数为2.7kg/吨-产品，一期塑料粒子用量为2400t/a，非甲烷总烃产生量约为6.48t/a。注塑废气通过集气罩收集，考虑注塑机废气产生点较为分散，收集效率90%计。年工作时间7200h，风机风量30000m³/h。

2、破碎废气（G_{1.1-2}）

部分可回收利用的不合格塑料制品以及边角料通过破碎机破碎后再回用于注塑工序，类比苏州兴广厂区注塑破碎工段生产经验，破碎回用部分约占原料粒子的30%，则一期项目回用720t/a。废塑料件及边角料被破碎成大颗粒状，类比同类企业丰瑞实业（淮安）有限公司化妆品包装材料生产项目二期环境影响报告书破碎废气产生系数，粉尘产生量约为破碎塑料量的0.5%，则破碎粉尘产生量为3.6t/a，破碎粉尘通过集气罩收集，收集效率90%计。年工作时间3600h，风机风量12000m³/h。

3、印刷废气（G_{1.1-3}）、固化废气（G_{1.1-4}）

项目UV丝网印刷油墨与UV稀释剂调配后使用（100：5），根据MSDS可知，UV丝网印刷油墨不含溶剂组分，油墨稀释剂为100%有机溶剂二丙二醇甲醚（以非甲烷

总烃计)，调墨时间较短且油墨（稀释剂）用量较少，调墨废气纳入油墨印刷、固化废气一并核算，一期项目油墨稀释剂用量为0.05t/a，油墨印刷、固化过程中有机物挥发占比3:7计（参考《涂装工艺及车间设计手册》烘干型涂料喷涂和烘干比例3:7），根据物料平衡，则印刷废气非甲烷总烃产生量为0.015t/a，固化废气非甲烷总烃产生量为0.035t/a，印刷废气经集气罩收集，收集效率以90%计，固化设备基本密闭，经设备上方法管道负压收集，综合收集效率90%计。

4、调漆废气（G_{2.1-5}、G_{3.1-3}）

一期项目需要调配的涂料有UV面漆和色浆、热固化漆、稀释剂和固化剂，UV面漆用量89.7t/a（其中挥发分乙酸乙酯15.2t/a，丙二醇甲醚13.5t/a），色浆1t/a（其中挥发分乙酸丁酯0.22t/a，丙二醇甲醚乙酸酯0.28t/a）；热固化漆79t/a（其中挥发分乙酸乙酯11.85t/a），稀释剂7.9t/a（其中挥发分乙酸乙酯3.79t/a，异丙醇4.11t/a），固化剂7.9t/a（其中挥发分乙酸丁酯3.95t/a），类比集团公司苏州兴广厂区涂装工序生产经验，调漆挥发占比以1%计，则调漆废气中乙酸乙酯0.156t/a、乙酸丁酯0.04t/a、非甲烷总烃（含异丙醇）0.04t/a，一期项目调漆统一在密闭的调漆间中进行，废气经调漆间密闭收集，收集效率以90%计。年调漆时间1200h，风机风量10000m³/h。

5、洗枪废气（G_{2.1-7}、G_{3.1-7}）

喷涂线更换喷涂产品或停产时需对喷枪进行清洗，清洗过程是在喷房中进行，洗枪液成分为乙酸丁酯，一期项目年使用量约2.4t/a（共6条涂装线，每条线用量0.4t/a），本项目与集团公司苏州兴广五金制品有限公司涂装工序基本一致，类比该企业实际洗枪液使用及废弃情况，约50%进入洗枪废液（50%挥发），洗枪废气乙酸丁酯产生量1.2t/a（每条涂装线产生量0.2t/a）。年洗枪时间约600h，风机风量15000m³/h。

6、UV涂装线废气

一期项目设有4条UV涂装线，每个线设有三个喷房，分别进行PP处理、底涂和面涂，废气通过喷房的密闭负压收集，喷房设有2-3道密封门，收集率可达99%。项目使用低压空气喷漆工艺，放置在传输带夹具上喷涂，工件之间间隙较大，且塑料制品工件较小，自身形状不规则，类比集团公司苏州兴广五金制品有限公司生产线物料统计及核算，附着率约40%（附着率在行业内已属较高水平）。年工作时间7200h，每个喷房风机风量15000m³/h。

(1)UV线PP废气（G_{2.1-1}、G_{2.1-2}）

一期项目单条UV线PP处理剂使用量为1.6t/a（固体分0.32t/a、二甲苯1.28t/a），根据物料平衡，则PP处理及烘干废气产生量：颗粒物0.1925t/a、二甲苯1.28t/a。

(2)UV线底涂废气（G_{2.1-3}、G_{2.1-4}）

一期项目单条UV线底涂漆使用量为21.5625t/a（固体分15.1125t/a、乙酸乙酯2.8t/a、乙酸丁酯3.65t/a），根据物料平衡，则单条UV底涂废气产生量：颗粒物9.0625t/a、乙酸乙酯2.8t/a、乙酸丁酯3.65t/a。

(3)UV线面涂废气（G_{2.1-6}、G_{2.1-8}）

一期项目单条UV线面涂漆使用量为22.425t/a（固体分15.25t/a、乙酸乙酯3.8t/a、丙二醇甲醚3.375t/a）、色浆0.25t/a（固份0.125t/a、乙酸乙酯0.055t/a、丙二醇甲醚乙酸酯0.07t/a），除去调漆损耗的1%，根据物料平衡，则单条UV面涂废气产生量：颗粒物9.225t/a、乙酸乙酯3.7625t/a、乙酸丁酯0.0545t/a，非甲烷总烃合计3.4105t/a。

7、热固化涂装线废气

一期项目设有2条热固化涂装线，每个线设有三个喷房，分别进行PP处理、一次喷涂和二次喷涂，废气通过喷房的密闭负压收集，喷房设有2-3道密封门，收集率可达99%。项目使用低压空气喷漆工艺，放置在传输带夹具上喷涂，工件之间间隙较大，且塑料制品工件较小，自身形状不规则，类比集团公司苏州兴广五金制品有限公司生产线物料统计及核算，附着率约40%（附着率在行业内已属较高水平）。

(1)热固化线PP废气（G_{3.1-1}、G_{3.1-2}）

一期项目单条热固化线PP处理剂使用量为1.6t/a（固体分0.32t/a、二甲苯1.28t/a），根据物料平衡，则PP处理及烘干废气产生量：颗粒物0.19t/a、二甲苯1.28t/a。

(2)热固化线喷涂一废气（G_{3.1-4}、G_{3.1-5}）

一期项目单条热固化线第一次喷涂热固化漆使用量为19.75t/a（固体分16.7875t/a、乙酸乙酯2.9625t/a），稀释剂用量1.975t/a（乙酸乙酯0.9475t/a、异丙醇1.0275t/a），固化剂用量1.975t/a（固体分0.9875t/a、乙酸丁酯0.9875t/a），除去调漆损耗1%及产品附着量，根据物料平衡，热固化第一次喷涂废气产生量为：颗粒物10.675t/a、乙酸乙酯3.871t/a、乙酸丁酯0.9775t/a、非甲烷总烃1.0175t/a。

(3)热固化线喷涂二废气（G_{3.1-6}、G_{3.1-8}、G_{3.1-9}）

一期项目热固化线第二次喷涂涂料用量与第一次喷涂一致，则热固化第二次喷涂废气产生量为：颗粒物10.675t/a、乙酸乙酯3.871t/a、乙酸丁酯0.9775t/a、非甲烷总烃1.0175t/a。

8、抛光废气 (G_{5.1-1})

抛光过程中会产生粉尘,根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“机械行业系数手册”,抛丸过程颗粒物产污系数为2.19千克/吨-原料,项目一期铝材用量约为1200t/a,抛光过程产生的粉尘约为2.63t/a,机械抛光在密闭的抛光机中进行,收集效率以99%计,每台抛光机采用独立的布袋除尘器处理(处理效率95%),处理后废气合并排放。年工作时间7200h,风机风量18000m³/h。

9、喷砂废气 (G_{5.1-2})

喷砂过程会产生的颗粒物,根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“机械行业系数手册”,喷砂产污系数为2.19kg/t-原料,一期处理量为1200t/a,则颗粒物产生量为2.63t/a,喷砂在密闭设备中进行,废气收集效率以99%计。年工作时间3600h,风机风量10000m³/h。

10、酸性废气

阳极氧化生产线涉及的硫酸雾、氮氧化物产污系数参照执行《污染源源强核算技术指南电镀》(HJ984-2018)附录B,详见表3.5.1-1。

表 3.5.1-1 硫酸雾、氮氧化物废气产污系数一览表

污染物名称	产生量 (g/m ² ·h) *	适用范围
硫酸雾	25.2	在质量浓度大于100g/L的硫酸中浸蚀、抛光,硫酸阳极氧化,在稀而热的硫酸中浸蚀、抛光,在浓硫酸中退镍、退铜、退银等
	可忽略	室温下含硫酸的溶液中镀铜、镀锌、镀铬,弱硫酸酸洗
氮氧化物	800~3000	铜及合金酸洗、光亮酸洗,铝及铝合金碱腐蚀后酸洗出光、化学抛光,随温度高低(常温、≤45℃、≤60℃)及硝酸含量高低(硝酸质量百分浓度141-211g/L、423-564g/L、>700g/L)分取上、中、下限
	7500	适用于97%浓硝酸,在无水条件下退镍、退铜和退挂具
	10.8	在质量百分浓度10%~15%硝酸溶液中清洗铝、酸洗铜及合金等
	可忽略	在质量百分浓度≤3%稀硝酸溶液中清洗铝、不锈钢钝化、镀锌层出光等

注: 污染物产生量单位是指单位镀槽表面积每小时产生的污染物的量。

表 3.5.1-2 一期项目阳极氧化线硫酸雾、氮氧化物产生情况

线体	装置/工段	污染物	槽液质量分数	槽体尺寸 m		槽体数/个	产生系数 g/m ² ·h	产生量	
				长	宽			kg/h	t/a
手工阳极氧化线	脱脂槽	硫酸雾	约16%	2.6	0.65	2	25.2	0.0852	0.61
		NO _x	约13%				10.8	0.0365	0.26
	电解槽	硫酸雾	约61%	2.4	0.7	5	25.2	0.2117	1.52
		化抛槽	硫酸雾	约11%	0.85	0.85	3	25.2×30%*	0.0164
	NO _x	约27%	800×30%	0.52				3.74	
	阳极氧化槽	硫酸雾	约24%	6	0.88	5	25.2	0.6653	4.79

自动阳极氧化线	脱脂槽	硫酸雾	约 16%	4	0.8	1	25.2	0.0806	0.58
		NOx	约 13%				10.8	0.0346	0.25
	化抛槽	硫酸雾	约 11%	4	1	2	25.2×30%	0.0605	0.44
		NOx	约 27%				800×30%	1.92	13.82
	阳极氧化槽	硫酸雾	约 24%	4	1	3	25.2	0.3024	2.19

*注：本项目化抛槽添加酸雾抑制剂，酸雾抑制剂的抑雾率约 70%。

11、生化池、污泥池废气

污水处理站生化池、污泥池等散发无组织恶臭气体，主要组分为 NH₃ 和 H₂S，类比已批复金湖县污水处理厂三期扩建及提标改造项目环境影响报告书污水处理站生化池和污泥池单位面积 NH₃ 和 H₂S 产生量，本项目 NH₃ 产生量为 0.189t/a (0.0262kg/h)，H₂S 产生量为 0.0069t/a (0.001kg/h)，加盖密闭收集后碱液喷淋处理，收集效率 90%，风机风量 6000m³/h。类比核算过程详见下表。

表 3.5.1-3 生化池、污泥池废气类比核算过程

污染物	金湖县污水处理厂		本项目情况		合计 t/a
	池体名称及面积 m ²	排放量 t/a	池体名称及面积 m ²	排放量 t/a	
NH ₃	生化池 2996	0.656	生化池 430	0.0942	NH ₃ /0.189 H ₂ S/0.0069
H ₂ S		0.017		0.0024	
NH ₃	污泥池 203	0.385	污泥池 50	0.0948	
H ₂ S		0.018		0.0044	

12、污泥干化废气

废水处理污泥干化过程中会产生 NH₃、H₂S、粉尘，NH₃、H₂S 源强类比南京胜科水务有限公司一期污泥干化项目竣工环境保护验收监测数据，该项目验收检测期间污泥处理负荷为 360t/d，大于本项目污泥干化量，本项目从严类比该项目验收监测数据，NH₃ 进口最大速率为 0.02 kg/h，H₂S 进口最大速率为 0.00016kg/h；类比高要市新明智环保砖有限公司污泥干化及资源化建设项目环境影响报告书，粉尘产生量为 1.5kg/t_{干化污泥}，一期废水处理污泥产生量 1625.2t/a，则一期粉尘产生量为 2.44t/a，废气经设备上方通管道密闭收集，收集效率 95%计，则 NH₃ 无组织排放速率为 0.0011 kg/h，H₂S 无组织排放速率为 0.00001kg/h，一期项目年工作时间 3600h(二期建成后工作 7200h)，风机风量 6000m³/h。

13、危险废物贮存废气

一期项目危险废物暂存场所全部建成，二期依托一期。本项目危险废物贮存废气产生量类比同类企业丰瑞实业（淮安）有限公司危险废物贮存废气源强，丰瑞实业的产品（化妆品包装材料）、生产工艺（涂装、印刷等）、原辅料（UV 涂料、热固化涂料、

油墨等)与本项目基本一致,涉及有机废气的危险废物产生情况类似,丰瑞实业使用涂料(含稀释剂等)约870t/a,本项目使用涂料(含稀释剂等)约415.9t/a,理论废气产生量大于本项目,从严类比丰瑞实业2020年4月验收监测报告监测数据,危险废物贮存场所排气筒非甲烷总烃进口速率0.0357kg/h,采用厂房密闭的方式收集废气,风机风量10000m³/h,考虑厂房空间较大,收集效率取90%,则无组织非甲烷总烃产生量为0.0043kg/h。

14、储罐区废气

储罐区无组织排放主要是贮罐物料在装料、贮存时,挥发性物料向大气环境的挥发,加强措施(负压输送等)及管理,以减少无组织废气排放。固定顶罐的主要是呼吸排放和工作排放等两种排放方式。计算公式如下:

(1) 呼吸排放

呼吸排放是由于温度和大气压力的变化引起蒸气的膨胀和收缩而产生的蒸气排出,它出现在罐内液面无任何变化的情况,是非人为干扰的自然排放方式。

固定顶罐的呼吸排放可用下式估算其污染物的排放量:

$$LB=0.191 \times M \left(\frac{P}{100910-P} \right)^{0.68} \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times \Delta T^{0.45} \times FP \times C \times KC$$

式中:LB-固定顶罐的呼吸排放量(Kg/a);

M-储罐内蒸气的分子量;硫酸98,硝酸63

P-在大量液体状态下,真实的蒸气压力(Pa);硫酸8.3,硝酸7410

D-罐的直径(m); 3

H-平均蒸气空间高度(m); 0.5

ΔT -一天之内的平均温度差(°C); 15

FP-涂层因子(无量纲),根据油漆状况取值在1~1.5之间; 1.25

C-用于小直径罐的调节因子(无量纲);直径在0~9m之间的罐体,
 $C=1-0.0123(D-9)^2$; 罐径大于9m的 $C=1$; 0.5572

KC-产品因子(石油原油KC取0.65,其他的有机液体取1.0); 1

(2) 工作排放

工作排放是由于人为的装料与卸料而产生的损失。因装料的结果,罐内压力超过释放压力时,蒸气从罐内压出;而卸料损失发生于液面排出,空气被抽入罐体内,因空气变成有机蒸气饱和的气体而膨胀,因而超过蒸气空间容纳的能力。

可由下式估算固定顶罐的工作排放

$$LW=4.188 \times 10^{-7} \times M \times P \times KN \times KC$$

式中：LW-固定顶罐的工作损失（kg/m³投入量）

KN-周转因子（无量纲），取值按年周转次数（K）确定。

$$K \leq 36, KN=1$$

$$36 < K \leq 220, KN=11.467 \times K^{-0.7026}$$

$$K > 220, KN=0.26$$

一期项目使用98%硫酸397t/a（217.2m³/a），使用硝酸115.7t/a（76.6m³/a），硫酸和硝酸储罐均为10m³，每次周转量以8m³，则硫酸年周转次数约28次，硝酸年周转次数约10次。根据各参数及公式计算，硫酸呼吸排放0.35kg/a，工作损失0.0003kg/m³投入量，硝酸呼吸排放13.8kg/a，工作损失0.196kg/m³，项目一期硫酸雾年排放量约为0.35kg/a（0.00005kg/h），硝酸雾（氮氧化物）年排放量约为14.0kg/a（0.0019kg/h）。

一期项目有组织废气收集处置及排放参数见表 3.5.1-4。

表 3.5.1-4 一期项目有组织废气处理情况一览表

车间/生产线	装置	废气	污染因子	收集方式	收集效率	处置方式	处置效率	排气筒参数				
								编号	高度 m	内径 m	烟气速率 m/s	风量 m³/h
注塑线	注塑机	G _{1.1-1}	非甲烷总烃	集气罩	90%	两级活性炭	85%	1#	15	1	15.44	40000
印刷线	印刷	G _{1.1-3}	非甲烷总烃	集气罩	90%							
	烘道、烘干机	G _{1.1-4}	非甲烷总烃	设备半密闭	95%							
破碎、喷砂生产线	破碎机	G _{1.1-2}	颗粒物	集气罩	90%	布袋除尘器	95%	2#	15	0.7	17.33	22000
	喷砂机	G _{5.1-2}	颗粒物	密闭收集	99%							
涂装车间	1#UV 涂装线	G _{2.1-1~G_{2.1-4}} G _{2.1-6~G_{2.1-8}}	颗粒物、二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、非甲烷总烃	喷房密闭负压	99%	水帘+水喷淋+干式过滤+活性炭+RCO	颗粒物99%，有机废气95%	3#	15	1.6	14.25	90000
	2#UV 涂装线											
	3#UV 涂装线	G _{2.1-1~G_{2.1-4}} G _{2.1-6~G_{2.1-8}}	颗粒物、二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、非甲烷总烃		99%	水帘+水喷淋+干式过滤+活性炭+RCO	颗粒物99%，有机废气95%	4#	15	1.6	14.25	90000
	4#UV 涂装线											
	1#热固化涂装线	G _{3.1-1、G_{3.1-2、G_{3.1-4~G_{3.1-8}}}}	颗粒物、二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、非甲烷总烃		99%	水帘+水喷淋+干式过滤+活性炭+RCO	颗粒物99%，有机废气95%	5#	15	1.6	15.8	10000
	2#热固化涂装线											
调漆间	调漆	G _{2.1-5、G_{3.1-3}}	乙酸乙酯、乙酸丁酯、NMHC	厂房密闭	99%							
抛光车间	抛光机	G _{5.1-1}	颗粒物	车间密闭	99%	布袋除尘器(6套)	95%	6#	15	0.7	14.2	18000
手工阳极氧化生产线	脱脂槽	G _{6.1-1}	硫酸雾、NO _x	侧+顶吸集气罩	90%	3座三级碱喷淋塔	硫酸雾90% NO _x 85%	7#	15	1	14.67	38000
	电解抛光槽	G _{6.1-2}	硫酸雾									
	化学抛光槽	G _{6.1-3}	硫酸雾、NO _x									

	阳极氧化槽	G _{6.1-5}	硫酸雾		90%	1座三级碱喷淋塔	硫酸雾 90%						
自动阳极氧化生产线	脱脂槽	G _{7.1-1}	硫酸雾、NO _x	车间密闭	95%	3座三级碱喷淋塔	硫酸雾 90% NO _x 85%	8#	15	0.8	15.68	26000	
	化学抛光槽	G _{7.1-2} 、G _{7.1-3}	硫酸雾、NO _x										
	阳极氧化槽	G _{7.1-4} ~G _{7.1-6}	硫酸雾										
危险废物暂存场所	危险废物	危废贮存废气	NMHC	厂房密闭	90%	两级活性炭	85%	9#	15	0.5	15.44	10000	
污水处理站	污泥干化机等		颗粒物、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	设备密闭	95%	1座三级碱液喷淋	颗粒物 90% NH ₃ 50% H ₂ S50%	10#	15	0.5	18.53	12000	
	生化池、污泥池		NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	加盖密闭收集	90%								

一期项目有组织废气产生及排放情况见表 3.5.1-5。

表 3.5.1-5 一期项目有组织废气产生及处置情况一览表

工序/生产线	污染物名称	排气量 m ³ /h	编号	产生状况			治理措施	去除率%	污染物名称	排放状况			执行标准		排放源参数				排放方式
				浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a				浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	编号	高度 m	内径 m	温度 °C	
注塑	非甲烷总烃	40000	G _{1.1-1}	20.2	0.81	5.83	二级活性炭吸附	85	非甲烷总烃	3.05	0.12	0.88	60	/	1#	15	0.45	20	连续
印刷	非甲烷总烃		G _{1.1-3} 、G _{1.1-4}	0.16	0.006	0.045			/	/	/	/	/						
破碎、喷砂生产线	颗粒物	22000	G _{1.1-2} 、G _{5.1-2}	38.87	0.81	5.84	布袋除尘	95	颗粒物	1.83	0.04	0.29	20	/	2#	15	0.45	20	连续
1#UV涂装线、2#UV	颗粒物	90000	G _{2.1-1} ~G _{2.1-4} 、G _{2.1-6} ~G _{2.1-8}	56.47	5.08	36.59	水帘+水喷淋+干式过滤+活性炭	99	颗粒物	0.56	0.05	0.36	20	/	3#	15	0.3	20	连续
	二甲苯			3.9	0.35	2.535		95	二甲苯	0.19	0.018	0.126	20	/					
	乙酸乙酯			20.1	1.8	13.07		95	乙酸乙酯	1.00	0.09	0.65	50	/					

年产4亿套化妆品、食品和药品包装及8亿只铝制品包装材料项目

涂装线	乙酸丁酯			11.93	1.07	7.73	+RCO	95	乙酸丁酯	0.6	0.05	0.387	50	/					
	非甲烷总烃			10.52	0.95	6.82		95	非甲烷总烃	0.52	0.047	0.34	60	/					
3#UV涂装线、4#UV涂装线	颗粒物	90000	G _{2.1-1} ~G _{2.1-4} 、 G _{2.1-6} ~G _{2.1-8}	56.47	5.08	36.59	水帘+水喷淋+干式过滤+活性炭+RCO	99	颗粒物	0.56	0.05	0.36	20	/	4#	15	0.3	20	
	二甲苯			3.9	0.35	2.535		95	二甲苯	0.19	0.018	0.126	20	/					
	乙酸乙酯			20.1	1.81	13.07		95	乙酸乙酯	1.00	0.09	0.65	50	/					
	乙酸丁酯			11.93	1.07	7.73		95	乙酸丁酯	0.6	0.05	0.387	50	/					
	非甲烷总烃			10.52	0.95	6.82		95	非甲烷总烃	0.52	0.047	0.34	60	/					
1#热固化涂装线、2#热固化涂装线、调漆间	颗粒物	100000	G _{3.1-1} 、G _{3.1-2} 、 G _{3.1-4} ~G _{3.1-7} 、 G _{2.1-5} 、G _{3.1-3}	59.2	5.92	42.65	水帘+水喷淋+干式过滤+活性炭+RCO	99	颗粒物	0.59	0.059	0.427	20	/	5#	15	0.4	20	连续
	二甲苯			3.5	0.35	2.53		95	二甲苯	0.18	0.018	0.126	20	/					
	乙酸乙酯			21.5	2.15	15.48		95	乙酸乙酯	1.07	0.12	0.774	50	/					
	乙酸丁酯			6	0.6	4.3		95	乙酸丁酯	0.27	0.027	0.22	50	/					
	非甲烷总烃			5.6	0.56	4.07		95	非甲烷总烃	0.28	0.028	0.2	60	/					
抛光车间	颗粒物	18000	G _{5.1-1}	20.1	0.36	2.6	布袋除尘器, 6座	95	颗粒物	1	0.018	0.13	20	1	6#	15	0.4	20	连续
手工阳极氧化生产线	硫酸雾	38000	G _{6.1-1} ~G _{6.1-4}	23.2	0.88	6.34	4座三级碱喷淋塔	90	硫酸雾	2.3	0.088	0.63	15	/	7#	15	0.3	20	连续
	NO _x			13.2	0.50	3.6		85	NO _x	1.97	0.075	0.54	100	/					
自动阳极氧化生产线	硫酸雾	26000	G _{7.1-1} ~G _{7.1-6}	16.3	0.42	3.05	4座三级碱喷淋塔	90	硫酸雾	1.63	0.042	0.3	15	/	8#	15	0.08	20	连续
	NO _x			71.4	1.86	13.37		85	NO _x	65	0.28	2.0	100	/					
危险废物暂存	非甲烷总烃	10000	/	3.61	0.0357	0.26	二级活性炭吸附	85	非甲烷总烃	0.54	0.005	0.039	60	3	9#	15	0.5	20	连续

场所																			
污水处理站	颗粒物	12000	/	53.7	0.64	2.32	1座三级碱液喷淋	90	颗粒物	5.37	0.064	0.23	20	1	10#	15	0.15	20	连续
	NH ₃			3.64	0.0436	0.242		50	NH ₃	1.8	0.033	0.12	/	4.9					
	H ₂ S			0.08	0.00102	0.00676		50	H ₂ S	0.04	0.0009	0.0034	/	0.33					

一期项目无组织废气源强及面源参数见表 3.5.1-6。

表 3.5.1-6 一期项目无组织废气源强及面源参数一览表

污染源位置	污染物名称	排放源强 (kg/h)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	面源高度 (m)	年排放量(t/a)
1#注塑车间	非甲烷总烃	0.067	95.2	45.2	6.6	0.46
2#注塑车间	非甲烷总烃	0.027	95.2	45.2	6.6	0.195
4#铝加工车间	硫酸雾	0.12	95.2	40.2	6.6	0.86
	NO _x	0.15				1.1
	颗粒物	0.058				0.42
5#喷漆车间	颗粒物	0.16	95.2	45.2	6.6	1.17
	二甲苯	0.011				0.08
	乙酸乙酯	0.058				0.42
	乙酸丁酯	0.029				0.21
	非甲烷总烃	0.025				0.18
危险废物暂存场所	非甲烷总烃	0.0043	19	6.2	4.5	0.031
罐区	硫酸雾	0.00005	14.2	6.2	4	0.00035
	NO _x	0.0019				0.014
污水处理站	颗粒物	0.016	75.6	34	5	0.12
	NH ₃	0.0064				0.023
	H ₂ S	0.0017				0.00624

3.5.1.2 二期项目大气污染物产生及排放情况

二期项目产品、产能、生产工艺、污染源位置、污染防治措施等与一期项目完全一致，二期项目危废仓库及罐区依托一期，危废贮存废气源强在一期项目已核算（二期建成后危险废物贮存周期缩短，确保危险废物及时运出）。污泥干化废气二期和一期共用10##排气筒，二期项目其它排气筒新建，二期项目废气产生及处置情况见表3.5.1-7。

二期项目有组织废气收集处置及排放参数见表3.5.1-7。

表3.5.1-7 二期项目有组织废气处理情况一览表

车间/生产线	装置	废气	污染因子	收集方式	收集效率	处置方式	处置效率	排气筒参数				
								编号	高度 m	内径 m	烟气速率 m/s	风量 m³/h
注塑线	注塑机	G _{1.1-1}	非甲烷总烃	集气罩	90%	两级活性炭	85%	11#	15	1	15.44	40000
印刷线	印刷	G _{1.1-3}	非甲烷总烃	集气罩	90%							
	烘道、烘干机	G _{1.1-4}	非甲烷总烃	设备半密闭	95%							
破碎、喷砂生产线	破碎机	G _{1.1-2}	颗粒物	集气罩	90%	布袋除尘器	95%	12#	15	0.7	17.33	22000
	喷砂机	G _{5.1-2}	颗粒物	密闭收集	99%							
涂装车间	5#UV 涂装线	G _{2.1-1~G_{2.1-4}} G _{2.1-6~G_{2.1-8}}	颗粒物、二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、非甲烷总烃	喷房密闭负压	99%	水帘+水喷淋+干式过滤+活性炭+RCO	颗粒物99%，有机废气95%	13#	15	1.6	14.25	90000
	6#UV 涂装线											
	7#UV 涂装线	G _{2.1-1~G_{2.1-4}} G _{2.1-6~G_{2.1-8}}	颗粒物、二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、非甲烷总烃		99%	水帘+水喷淋+干式过滤+活性炭+RCO	颗粒物99%，有机废气95%	14#	15	1.6	14.25	90000
	8#UV 涂装线											
	3#热固化涂装线	G _{3.1-1、G_{3.1-2、G_{3.1-4~G_{3.1-8}}}}	颗粒物、二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、非甲烷总烃		99%	水帘+水喷淋+干式过滤+活性炭+RCO	颗粒物99%，有机废气95%	15#	15	1.6	15.8	10000
4#热固化涂装线												
调漆间	调漆	G _{2.1-5、G_{3.1-3}}	乙酸乙酯、乙酸丁酯、NMHC	厂房密闭	99%							

抛光车间	抛光机	G _{5.1-1}	颗粒物	车间密闭	99%	布袋除尘器 (6套)	95%	16#	15	0.7	14.2	18000
手工阳极 氧化生产 线	脱脂槽	G _{6.1-1}	硫酸雾、NO _x	侧+顶 收集气 罩	90%	3座三级碱喷 淋塔	硫酸雾 90% NO _x 85%	17#	15	1	14.67	38000
	电解抛光槽	G _{6.1-2}	硫酸雾									
	化学抛光槽	G _{6.1-3}	硫酸雾、NO _x									
	阳极氧化槽	G _{6.1-5}	硫酸雾		90%	1座三级碱喷 淋塔	硫酸雾 90%					
自动阳极 氧化生产 线	脱脂槽	G _{7.1-1}	硫酸雾、NO _x	车间密闭	95%	3座三级碱喷 淋塔	硫酸雾 90% NO _x 85%	18#	15	0.8	15.68	26000
	化学抛光槽	G _{7.1-2} 、G _{7.1-3}	硫酸雾、NO _x									
	阳极氧化槽	G _{7.1-4} ~G _{7.1-6}	硫酸雾			1座三级碱喷 淋塔	硫酸雾 90%					
污水处理 站	污泥干化机等		颗粒物、NH ₃ 、H ₂ S、 臭气浓度	设备密闭	95%	1座三级碱液 喷淋	颗粒物 90% NH ₃ 50% H ₂ S50%	10#	15	0.5	18.53	12000
	生化池、 污泥池		NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓 度	加盖密 闭收集	90%							

二期项目有组织废气产生及排放情况见表 3.5.1-8。

表 3.5.1-8 二期项目有组织废气产生及处置情况一览表

工序/ 生产线	污染物 名称	排气量 m ³ /h	编号	产生状况			治理措施	去除 率%	污染物 名称	排放状况			执行标准		排放源参数				排 放 方 式
				浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生 量 t/a				浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放 量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	编号	高度 m	内径 m	温度 ℃	
注塑	非甲烷 总烃	40000	G _{1.1-1}	20.2	0.81	5.83	二级活性 炭吸附	85	非甲烷 总烃	3.05	0.12	0.88	60	/	11#	15	0.45	20	连 续
印刷	非甲烷 总烃		G _{1.1-3} 、G _{1.1-4}	0.16	0.006	0.045			/	/	/	/	/						
破碎、 喷砂生 产线	颗粒物	22000	G _{1.1-2} 、G _{5.1-2}	38.87	0.81	5.84	布袋除尘	95	颗粒物	1.83	0.04	0.29	20	/	12#	15	0.45	20	连 续
1#UV	颗粒物	90000	G _{2.1-1} ~G _{2.1-4} 、	56.47	5.08	36.59	水帘+水	99	颗粒物	0.56	0.05	0.36	20	/	13#	15	0.3	20	连

年产4亿套化妆品、食品和药品包装及8亿只铝制品包装材料项目

涂装线、2#UV涂装线	二甲苯	90000	G _{2.1-6} ~G _{2.1-8}	3.9	0.35	2.535	喷淋+干式过滤+活性炭+RCO	95	二甲苯	0.19	0.018	0.126	20	/	14#	15	0.3	20	续
	乙酸乙酯			20.1	1.8	13.07		95	乙酸乙酯	1.00	0.09	0.65	50	/					
	乙酸丁酯			11.93	1.07	7.73		95	乙酸丁酯	0.6	0.05	0.387	50	/					
	非甲烷总烃			10.52	0.95	6.82		95	非甲烷总烃	0.52	0.047	0.34	60	/					
3#UV涂装线、4#UV涂装线	颗粒物	90000	G _{2.1-1} ~G _{2.1-4} 、G _{2.1-6} ~G _{2.1-8}	56.47	5.08	36.59	水帘+水喷淋+干式过滤+活性炭+RCO	99	颗粒物	0.56	0.05	0.36	20	/	14#	15	0.3	20	
	二甲苯			3.9	0.35	2.535		95	二甲苯	0.19	0.018	0.126	20	/					
	乙酸乙酯			20.1	1.81	13.07		95	乙酸乙酯	1.00	0.09	0.65	50	/					
	乙酸丁酯			11.93	1.07	7.73		95	乙酸丁酯	0.6	0.05	0.387	50	/					
	非甲烷总烃			10.52	0.95	6.82		95	非甲烷总烃	0.52	0.047	0.34	60	/					
1#热固化涂装线、2#热固化涂装线、调漆间	颗粒物	100000	G _{3.1-1} 、G _{3.1-2} 、G _{3.1-4} ~G _{3.1-7} 、G _{2.1-5} 、G _{3.1-3}	59.2	5.92	42.65	水帘+水喷淋+干式过滤+活性炭+RCO	99	颗粒物	0.59	0.059	0.427	20	/	15#	15	0.4	20	连续
	二甲苯			3.5	0.35	2.53		95	二甲苯	0.18	0.018	0.126	20	/					
	乙酸乙酯			21.5	2.15	15.48		95	乙酸乙酯	1.07	0.12	0.774	50	/					
	乙酸丁酯			6	0.6	4.3		95	乙酸丁酯	0.27	0.027	0.22	50	/					
	非甲烷总烃			5.6	0.56	4.07		95	非甲烷总烃	0.28	0.028	0.2	60	/					
抛光车间	颗粒物	18000	G _{5.1-1}	20.1	0.36	2.6	布袋除尘器, 6座	95	颗粒物	1	0.018	0.13	20	1	16#	15	0.4	20	连续
手工阳极氧化生产线	硫酸雾	38000	G _{6.1-1} ~G _{6.1-4}	23.2	0.88	6.34	4座三级碱喷淋塔	90	硫酸雾	2.3	0.088	0.63	15	/	17#	15	0.3	20	连续
	NO _x			13.2	0.50	3.6		85	NO _x	1.97	0.075	0.54	100	/					
自动阳	硫酸雾	26000	G _{7.1-1} ~G _{7.1-6}	16.3	0.42	3.05	4座三级	90	硫酸雾	1.6	0.042	0.3	15	/	18#	15	0.08	20	连

极氧化 生产线	NO _x			71.4	1.86	13.37	碱喷淋塔	85	NO _x	10.7	0.28	2.0	100	/					续
污水处 理站	颗粒物	12000	/	53.7	0.64	2.32	1座三级 碱液喷淋	90	颗粒物	5.37	0.064	0.23	20	1	10#	15	0.15	20	连续
	NH ₃			3.64	0.0436	0.2421		50	NH ₃	1.8	0.033	0.12	/	4.9					
	H ₂ S			0.08	0.00102	0.00676		50	H ₂ S	0.04	0.0009	0.0034	/	0.33					

二期项目无组织废气源强及面源参数见表 3.5.1-9。

表 3.5.1-9 二期项目无组织废气源强及面源参数一览表

污染源位置	污染物名称	排放源强 (kg/h)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	面源高度 (m)	年排放量(t/a)
3#注塑车间	非甲烷总烃	0.091	95.2	45.2	6.6	0.655
4#铝加工车间	硫酸雾	0.12	95.2	40.2	6.6	0.86
	NO _x	0.15				1.1
	颗粒物	0.058				0.42
5#喷漆车间	颗粒物	0.16	95.2	45.2	6.6	1.17
	二甲苯	0.011				0.08
	乙酸乙酯	0.058				0.42
	乙酸丁酯	0.029				0.21
	非甲烷总烃	0.025				0.18
罐区	硫酸雾	0.00005	14.2	6.2	4	0.00035
	NO _x	0.0019				0.014
污水处理站	颗粒物	0.017	75.6	34	5	0.12
	NH ₃	0.0064				0.023
	H ₂ S	0.0017				0.00624

3.5.1.3 项目全厂大气污染物产生及排放情况

全厂有组织废气产生及处置情况见表 3.5.1-10，无组织废气产生及面源参数情况见表 3.5.1-11。

表 3.5.1-10 项目建成后全厂有组织废气产生及处置情况一览表

排气筒 编号	污染物 名称	排气量 m ³ /h	产生状况			治理措施	去除 率%	污染物 名称	排放状况			执行标准		排放源参数			排放 方式
			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生 量 t/a				浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放 量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	高度 m	内径 m	温度 ℃	
1#	非甲烷总 烃	40000	20.36	0.816	5.875	二级活性 炭吸附	85	非甲烷 总烃	3.05	0.12	0.88	60	/	15	0.45	20	连续
2#	颗粒物	22000	38.87	0.81	5.84	布袋除尘	95	颗粒物	1.83	0.04	0.29	/	/	15	0.45	20	连续
3#	颗粒物	90000	56.47	5.08	36.59	水帘+水喷 淋+干式过 滤+活性炭 +RCO	99	颗粒物	0.56	0.05	0.36	20	/	15	0.3	20	连续
	二甲苯		3.9	0.35	2.535		95	二甲苯	0.19	0.018	0.126	20	/				
	乙酸乙酯		20.1	1.8	13.07		95	乙酸乙 酯	1.00	0.09	0.65	20	/				
	乙酸丁酯		11.93	1.07	7.73		95	乙酸丁 酯	0.6	0.05	0.387	50	/				
	非甲烷总 烃		10.52	0.95	6.82		95	非甲烷 总烃	0.52	0.047	0.34	50	/				
4#	颗粒物	90000	56.47	5.08	36.59	水帘+水喷 淋+干式过 滤+活性炭 +RCO	99	颗粒物	0.56	0.05	0.36	60	/	15	0.3	20	
	二甲苯		3.9	0.35	2.535		95	二甲苯	0.19	0.018	0.126	20	/				
	乙酸乙酯		20.1	1.81	13.07		95	乙酸乙 酯	1.00	0.09	0.65	20	/				
	乙酸丁酯		11.93	1.07	7.73		95	乙酸丁 酯	0.6	0.05	0.387	50	/				
	非甲烷总 烃		10.52	0.95	6.82		95	非甲烷 总烃	0.52	0.047	0.34	50	/				
5#	颗粒物	100000	59.2	5.92	42.65	水帘+水喷 淋+干式过 滤+活性炭 +RCO	99	颗粒物	0.59	0.059	0.427	60	/	15	0.4	20	连续
	二甲苯		3.5	0.35	2.53		95	二甲苯	0.18	0.018	0.126	20	/				
	乙酸乙酯		21.5	2.15	15.48		95	乙酸乙 酯	1.07	0.12	0.774	20	/				
	乙酸丁酯		6	0.6	4.3		95	乙酸丁 酯	0.27	0.027	0.22	50	/				

年产4亿套化妆品、食品和药品包装及8亿只铝制品包装材料项目

	非甲烷总烃		5.6	0.56	4.07		95	非甲烷总烃	0.28	0.028	0.2	50	/				
6#	颗粒物	18000	20.1	0.36	2.6	布袋除尘器, 6座	95	颗粒物	1	0.018	0.13	60	/	15	0.4	20	连续
7#	硫酸雾	38000	23.2	0.88	6.34	4座三级碱喷淋塔	90	硫酸雾	2.3	0.088	0.63	20	1	15	0.3	20	连续
	NO _x		13.2	0.50	3.6		85	NO _x	1.97	0.075	0.54	15	/				
8#	硫酸雾	26000	16.3	0.42	3.05	4座三级碱喷淋塔	90	硫酸雾		0.042	0.3	100	/	15	0.08	20	连续
	NO _x		71.4	1.86	13.37		85	NO _x	65	0.28	2.0	15	/				
9#	非甲烷总烃	10000	3.61	0.0357	0.26	二级活性炭吸附	85	非甲烷总烃	0.54	0.005	0.039	100	/	15	0.5	20	连续
10#	颗粒物	12000	107.4	0.64	4.64	1座三级碱液喷淋	90	颗粒物	10.74	0.064	0.46	20	1	15	0.15	20	连续
	NH ₃		7.28	0.0436	0.4842		50	NH ₃	3.6	0.033	0.24	/	4.9				
	H ₂ S		0.16	0.00102	0.01352		50	H ₂ S	0.08	0.0009	0.0068	/	0.33				
11#	非甲烷总烃	40000	20.36	0.816	5.875	二级活性炭吸附	85	非甲烷总烃	3.05	0.12	0.88	60	/	15	0.45	20	连续
12#	颗粒物	22000	38.87	0.81	5.84	布袋除尘	95	颗粒物	1.83	0.04	0.29	20	/	15	0.45	20	连续
13#	颗粒物	90000	56.47	5.08	36.59	水帘+水喷淋+干式过滤+活性炭+RCO	99	颗粒物	0.56	0.05	0.36	20	/	15	0.3	20	连续
	二甲苯		3.9	0.35	2.535		95	二甲苯	0.19	0.018	0.126	20	/				
	乙酸乙酯		20.1	1.81	13.07		95	乙酸乙酯	1.00	0.09	0.65	50	/				
	乙酸丁酯		11.93	1.07	7.73		95	乙酸丁酯	0.6	0.05	0.387	50	/				
	非甲烷总烃		10.52	0.95	6.82		95	非甲烷总烃	0.52	0.047	0.34	60	/				
14#	颗粒物	90000	56.47	5.08	36.59	水帘+水喷淋+干式过滤+活性炭+RCO	99	颗粒物	0.56	0.05	0.36	20	/	15	0.3	20	连续
	二甲苯		3.9	0.35	2.53		95	二甲苯	0.19	0.018	0.126	20	/				
	乙酸乙酯		20.1	1.81	13		95	乙酸乙酯	1.00	0.09	0.65	50	/				
	乙酸丁酯		11.31	1.02	7.33		95	乙酸丁酯	0.6	0.05	0.387	50	/				

	非甲烷总烃		10.42	0.94	6.75		95	非甲烷总烃	0.52	0.047	0.34	60	/				
15#	颗粒物	100000	59.2	5.92	42.65	水帘+水喷淋+干式过滤+活性炭+RCO	99	颗粒物	0.59	0.059	0.427	20	/	15	0.4	20	连续
	二甲苯		3.5	0.35	2.53		95	二甲苯	0.18	0.018	0.126	20	/				
	乙酸乙酯		21.5	2.15	15.48		95	乙酸乙酯	1.07	0.12	0.774	50	/				
	乙酸丁酯		6	0.6	4.3		95	乙酸丁酯	0.27	0.027	0.22	50	/				
	非甲烷总烃		5.6	0.56	4.07		95	非甲烷总烃	0.28	0.028	0.2	60	/				
16#	颗粒物	18000	20.1	0.36	2.6	布袋除尘器, 6座	95	颗粒物	1	0.018	0.13	20	1	15	0.4	20	连续
17#	硫酸雾	38000	23.2	0.88	6.34	4座三级碱喷淋塔	90	硫酸雾	2.3	0.088	0.63	15	/	15	0.3	20	连续
	NO _x		13.2	0.50	3.6		85	NO _x	1.97	0.075	0.54	100	/				
18#	硫酸雾	26000	16.3	0.42	3.05	4座三级碱喷淋塔	90	硫酸雾	1.6	0.042	0.3	15	/	15	0.08	20	连续
	NO _x		71.4	1.86	13.37		85	NO _x	10.7	0.28	2.0	100	/				

表 3.5.1-11 项目全厂无组织废气源强及面源参数一览表

污染源位置	污染物名称	排放源强 (kg/h)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	面源高度 (m)	年排放量(t/a)
1#注塑车间	非甲烷总烃	0.064	95.2	45.2	6.6	0.46
2#注塑车间	非甲烷总烃	0.027	95.2	45.2	6.6	0.195
3#注塑车间	非甲烷总烃	0.091	95.2	45.2	6.6	0.655
4#铝加工车间	硫酸雾	0.24	95.2	40.2	6.6	1.72
	NO _x	0.31				2.2
	颗粒物	0.12				0.84
5#喷漆车间	颗粒物	0.32	95.2	45.2	6.6	2.34
	二甲苯	0.011				0.16

	乙酸乙酯	0.12				0.84
	乙酸丁酯	0.058				0.42
	非甲烷总烃	0.025				0.36
危险废物暂存场所	非甲烷总烃	0.0043	19	6.2	4.5	0.031
罐区	硫酸雾	0.00005	14.2	6.2	4	0.0007
	NOx	0.0019				0.028
污水处理站	颗粒物	0.0363	75.6	34	5	0.24
	NH ₃	0.0064				0.046
	H ₂ S	0.0017				0.01248

3.5.1.4 非正常工况下项目大气污染物排放情况

建设项目非正常工况考虑为开停车、设备检修，RCO等废气处理装置运行不正常、耗材更换不及时等情景，废气处理装置处理效率下降至50%；废水站废气处理非正常工况效率取0，涂装线采取多级颗粒物去除措施，非正常工况效率取80%。废气排放源强见表3.3.5-14。

表 3.5.1-14 建设项目非正常工况下废气污染源一览表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	1#、11#	活性炭未及时更换	非甲烷总烃	10.2	0.42	<1	<1	加强管理，定时巡查，及时更换喷淋塔吸收液和活性炭
2	2#、12#	布袋除尘器破损	颗粒物	19.4	0.4	<1	<1	
3	3#、4#、13#、14#	过滤棉、活性炭未及时更换、RCO装置运行不正常等	颗粒物	28.235	2.54	<1	<1	
			乙酸乙酯	1.95	0.175			
			乙酸丁酯	10.05	0.9			
			二甲苯	5.965	0.535			
			非甲烷总烃	5.26	0.475			
4	5#、15#		颗粒物	29.6	2.96	<1	<1	

			乙酸乙酯	1.75	0.175			
			乙酸丁酯	10.75	1.075			
			二甲苯	3	0.3			
			NMHC	2.8	0.28			
5	6#、16#	布袋除尘器破损	颗粒物	10	0.18	<1	<1	
6	7#、17#	废气喷淋塔吸收液未及时更换	硫酸雾	23.2	0.44	<1	<1	
			氮氧化物	13.2	0.25			
7	8#、18#	废气喷淋塔吸收液未及时更换	硫酸雾	8.15	0.21	<1	<1	
			氮氧化物	35.7	0.93			
8	9#	活性炭未及时更换	非甲烷总烃	1.8	0.018	<1	<1	
9	10#	废气喷淋塔吸收液未及时更换	颗粒物	53.7	0.32	<1	<1	
			氨	3.64	0.0218			
			硫化氢	0.08	0.00051			

3.5.2 建设项目废水污染物产生及排放情况

3.5.2.1 一期项目废水产生及排放情况

(1) 水帘及水喷淋废水

项目涂装线采用水帘、水喷淋去除漆雾颗粒，为确保水帘、水喷淋循环水池水质满足涂装线使用要求，水帘及水喷淋用水循环使用，，则一期项目年产生水帘及水喷淋废水 2016m³。盐分参照中国城市自来水含盐量分布情况，长江以北沿海城市不大于 1000，二甲苯类比同类企业丰瑞实业（淮安）有限公司化妆品包装材料二期项目报告书中水质参数，其他水质参数类比与本项目相同涂装工艺的苏州兴广厂区涂装循环水池废水例行检测数据：pH7-8、COD6500mg/L、SS800mg/L、二甲苯 50mg/L、盐分 1000 mg/L。

(2) 夹具清洗废水

沾染涂料的夹具需使用碱液浸泡，再通过自来水清洗，清洗水用量 288m³/a，损耗以 10%计，则夹具清洗废水的产生量约为 260m³/a。类比同类企业阿蓓亚塑料包装（淮安）有限公司年产 6 亿件化妆品包装材料项目环评报告书中同类废水水质指标：pH8-10、COD500mg/L、SS550mg/L、盐分 1000 mg/L。

(3) 阳极氧化线废水

项目粗化清洗、阳极氧化清洗、封孔清洗废水预处理后回用于脱脂、电抛、化抛工序，其他阳极氧化线废水及废槽液(脱脂、电抛、化抛废液除外)进入污水处理站处理，脱脂、电抛、化抛废液作危险废物处置，粗化、阳极氧化、染色、封孔槽液主要水质为 pH、COD、SS、总铝、盐分等，且浓度不高，可以进入废水处理站处理；根据物料平衡，阳极氧化线废水产生量为 114092m³/a。

表 3.5.2-1 阳极氧化废水污染源源强一览表（单位：mg/L）

工序/生产线	装置	污染源	污染物	核算方法	产生废水量(m ³ /a)	产生浓度	产生量(t/a)
手工阳极氧化线	脱脂水洗槽	脱脂废水 W _{6.1-1}	pH	类比分析、物料衡算	11923	3~5（无量纲）	/
			COD			300	3.58
			SS			200	2.38
			TN			470	5.60
			氨氮			300	3.57
			石油类			100	1.19
			总铝			40	0.48
			盐分			1300	15.5
	电抛水洗槽	电抛废水 W _{6.1-2}	pH	类比分析、物料衡算	6220	3~5（无量纲）	/
			COD			200	1.24

			SS			100	0.62
			TP			844	11.47
			总铝			40	0.25
			盐分			1300	8.09
化抛水洗槽	化抛废水 W _{6.1-3}	类比分析、 物料衡算	6318	pH	3~5 (无量纲)	/	
				COD	200	1.26	
				SS	100	0.63	
				TN	940	5.94	
				TP	766	17.48	
				总铝	40	0.25	
				盐分	1300	8.21	
粗化槽	粗化废液 W _{6.1-4}	类比分析、 物料衡算	1.2	pH	9~12 (无量纲)	/	
				COD	300	0.00036	
				SS	300	0.00036	
				盐分	1000	0.0012	
粗化水洗槽	粗化废水 W _{6.1-5}	类比分析、 物料衡算	7776 (处理后回用)	pH	8~10 (无量纲)	/	
				COD	100	0.78	
				SS	100	0.78	
				盐分	1000	7.78	
阳极氧化槽	氧化废液 W _{6.1-6}	类比分析、 物料衡算	14.3	pH	9~12 (无量纲)	/	
				COD	300	0.0043	
				SS	300	0.0043	
				总铝	500	0.0071	
				盐分	3150	0.045	
氧化水洗槽	氧化废水 W _{6.1-7}	类比分析、 物料衡算	10692 (处理后回用)	pH	1~3 (无量纲)	/	
				COD	100	1.07	
				SS	100	1.07	
				总铝	40	0.43	
				盐分	315	4.41	
染色槽	染色废液 W _{6.1-8}	类比分析、 物料衡算	90	COD	600	0.05	
				SS	600	0.05	
				氨氮	518	0.05	
				TN	906	0.08	
				盐分	10000	0.90	
染色水洗槽	染色废水 W _{6.1-9}	类比分析、 物料衡算	6210	COD	200	1.24	
				SS	200	1.24	
				氨氮	7	0.04	
				TN	7	0.04	
				盐分	1100	6.83	

自动阳极氧化线	封孔槽	封孔废液 W _{6.1-10}	COD	类比分析、 物料衡算	400	300	0.12
			SS			300	0.12
			盐分			10000	4.87
	封孔水洗槽	封孔废水 W _{6.1-11}	COD	类比分析、 物料衡算	10368（处 理后回用）	100	1.04
			SS			100	1.04
			盐分			1100	11.4
	超声波水洗槽	超声波水洗废水 W _{6.1-12}	COD	类比分析、 物料衡算	648	200	0.13
			SS			100	0.06
	脱脂水洗槽	脱脂废水 W _{7.1-1}	pH	类比分析、 物料衡算	9720	3~5	/
			COD			300	2.92
			SS			200	1.94
			TN			173	1.68
氨氮			150			1.46	
石油类			100			0.97	
总铝			40			0.39	
盐分			1300			12.64	
化抛水洗槽	化抛废水 W _{7.1-2} 、 W _{7.1-3}	pH	类比分析、 物料衡算	14580	3~5	/	
		COD			200	2.92	
		SS			100	1.46	
		TN			538	7.84	
		TP			2131	45.65	
		总铝			40	0.58	
		盐分			1300	18.95	
阳极氧化槽	氧化废液 W _{7.1-4} 、 W _{7.1-6} 、 W _{7.1-8}	pH	类比分析、 物料衡算	7.5	2~4	/	
		COD			300	0.002	
		SS			300	0.002	
		总铝			500	0.004	
氧化水洗槽	氧化废水 W _{7.1-5} 、 W _{7.1-7} 、 W _{7.1-9}	盐分	类比分析、 物料衡算	12150（处 理后回用）	3150	0.024	
		pH			3~5	/	
		COD			100	1.22	
		SS			100	1.22	
染色槽	染色废液 W _{7.1-10} 、 W _{7.1-12} 、 W _{7.1-14}	总铝	类比分析、 物料衡算	150	40	0.49	
		盐分			315	3.83	
		COD			600	0.09	
		SS			600	0.09	
		氨氮			456	0.07	
染色水	染色废	TN	类比分析、	4860	456	0.07	
		盐分			10000	1.5	
		COD			200	0.97	

洗槽	水 W _{7.1-11} 、 W _{7.1-13} 、 W _{7.1-15}	SS	物料衡算		200	0.97
		氨氮			13	0.06
		TN			13	0.06
		盐分			1100	5.35
封孔槽	封孔废液 W _{7.1-16} 、 W _{7.1-18}	COD	类比分析、 物料衡算	300	300	0.09
		SS			300	0.09
		盐分			10000	3.0
封孔水洗槽	封孔废水 W _{7.1-17} 、 W _{7.1-19}	COD	类比分析、 物料衡算	6480 (处理后回用)	100	0.65
		SS			100	0.65
		盐分			1100	0.71
超声波水洗槽	超声波水洗废水 W _{7.1-20}	COD	类比分析、 物料衡算	324	200	0.06
		SS			100	0.03

(4) 碱液喷淋废水

一期项目碱液喷淋塔用水循环使用,需定期更换,碱液喷淋废水产生量为 547.2m³/a, COD、SS 水质参数类比同类企业阿蓓亚塑料包装(淮安)有限公司年产6亿件化妆品包装材料项目环评报告中水质参数,其他水质参数根据物料平衡估算, pH8~10、COD10000mg/L、SS350mg/L、TN2590mg/L、氨氮 2130mg/L、TP1650mg/L、盐分 11300 mg/L。

(5) 车间冲洗水

一期项目生产车间地面清洗废水排放量约为 477.5m³/a, 类比同类企业和田包装淮安有限公司年生产 20000 万只铝制品化妆品包装、喷涂 3000 万只塑料化妆品包装新建项目环评报告书车间冲洗水水质指标: pH5~6、COD150mg/L、SS400mg/L、石油类 10mg/L、TP10mg/L、TN30mg/L、盐分 2000 mg/L。

(6) 初期雨水

本项目初期雨水约为 42m³/a (初期雨水收集区域为酸罐区), 类比同类企业和田包装淮安有限公司年生产 20000 万只铝制品化妆品包装、喷涂 3000 万只塑料化妆品包装新建项目环评报告书罐区初期雨水水质指标: pH5~6、COD200mg/L、SS300mg/L、TP20mg/L、TN50mg/L。

(7) 生活污水

一期项目职工 600 人, 年运行 300d, 用水量按《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2009) 50L/(每人·每天)进行估算, 年用水量为 9000m³/a, 排水系数按 0.8 计

算,则生活污水产生量约为7200m³/a;水质指标:COD350mg/L、SS200mg/L、氨氮30mg/L、TP4mg/L、TN40mg/L。

废水产生情况见表3.5.2-2。

表3.5.2-2 一期项目废水污染源源强核算一览表 (不含阳极氧化部分)

工序/生产线	装置	污染源	污染物	核算方法	产生废水量(m ³ /a)	产生浓度, mg/L	产生量(t/a)
涂装废气处理	水帘、水喷淋塔	水帘及水喷淋废水	COD	类比分析	2016	6500	13.1
			SS			800	1.61
			二甲苯			50	0.101
			盐分			1000	2.02
夹具清洗	夹具清洗槽	夹具清洗废水	pH	类比分析	260	8~10	/
			COD			500	0.13
			SS			550	0.14
			盐分			1000	0.26
阳极氧化线废气处理、污泥干化废气处理	喷淋塔	碱液喷淋废水	COD	类比分析 物料衡算	547.2	500	0.27
			SS			350	0.19
			TN			2590	1.42
			氨氮			2130	1.16
			TP			1650	0.90
			盐分			11300	6.18
车间冲洗	车间地面	车间冲洗水	pH	类比分析	477.5	5~6	
			COD			150	0.071
			SS			400	0.191
			TN			30	0.014
			TP			10	0.0048
			石油类			10	0.0048
			盐分			2000	0.955
初期雨水收集	酸罐区	初期雨水	pH	类比分析	42	5~6	
			COD			200	0.0084
			SS			300	0.0126
			TN			50	0.0021
			TP			20	0.0008
生活污水	员工生活	生活污水	COD	类比分析	7200	350	2.52
			SS			200	1.44
			氨氮			30	0.216
			TN			40	0.288
			TP			4	0.0288

阳极氧化清洗、粗化清洗、封孔清洗废水经生物滤池+消毒+过滤预处理后回用于脱脂、电抛、化抛槽液配置及水洗,脱脂、电抛、化抛工序清洗废水经两级化学沉淀后与

其它综合生产废水合并通过混凝气浮+A²O 厌氧生物滤池处理，生活污水经化粪池处理后接管，预处理后的生产废水和生活污水最终经厂区污水总排口合并排放，一期项目废水产生、处置及排放情况详见表 3.5.2-3。

表 3.5.2-3 一期项目预处理系统污染物产排情况一览表 单位: pH

废水类型	废产生水量 (m ³ /a)	污染物名称	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	预处理		回用量 (m ³ /a)	排放量 (m ³ /a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	标准浓度限值 (mg/L)	进一步处理措施
					工艺	效率						
阳极氧化、封孔、粗化水洗废水	47466	pH	5~6	/	生物滤池+消毒+过滤	/	47466	/	6-9	/	/	回用于部分阳极氧化工序
		COD	100.3	4.76		60%			152.3	/	/	
		SS	100.3	4.76		70%			30	/	/	
		总铝	19.4	0.92		/			0.17	/	/	
		盐分	592.6	28.13		/			0.1	/	/	
涂装废水、车间冲洗水、初期雨水、氧化线其他工序废水	65108.7	pH	3-4	/	/	/	/	65108.7	3-4	/	/	综合污水站 (两级化学沉淀+混凝气浮+A ² O厌氧生物滤池)
		COD	434	28.25606	/	/			434	28.25606	/	
		SS	181.7	11.83026	/	/			181.7	11.83026	/	
		TN	349.3	22.7461	/	/			349.3	22.7461	/	
		氨氮	98.5	6.41	/	/			98.5	6.41	/	
		总磷	646.1	42.0656	/	/			646.1	42.0656	/	
		二甲苯	1.55	0.101	/	/			1.55	0.101	/	
		石油类	33.2	2.1648	/	/			33.2	2.1648	/	
		总铝	30.1	1.9611	/	/			30.1	1.9611	/	
		盐分	1464.1	95.3252	/	/			1464.1	95.3252	/	
生活污水	7200	COD	350	2.52	/	/	/	7200	350	2.52	/	化粪池
		SS	200	1.44	/	/			200	1.44	/	
		氨氮	30	0.216	/	/			30	0.216	/	
		TN	40	0.288	/	/			40	0.288	/	
		TP	4	0.0288	/	/			4	0.0288	/	

表 3.5.2-4 项目一期废水中主要污染物产排情况一览表

废水类型	废水产生量 (m³/a)	污染物名称	污染物产生情况		治理措施		废水排放量 (m³/a)	接管量			排入环境量	
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	措施	效率		浓度 (mg/L)	接管量 (t/a)	接管标准 (mg/L)	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
涂装废水、车间冲洗水、初期雨水、氧化线其他工序废水	65108.7	pH	3-4 (无量纲)	/	综合污水站 (两级化学沉淀+混凝气浮+A²O厌氧生物滤池)	/	72308.7	/	/	6-9	/	/
		COD	434	28.25606		54.3%		204.4	14.78	480	50	3.62
		SS	181.7	11.83026		15.3%		155	11.21	400	10	0.72
		TN	349.3	22.7461		88.5%		40	2.888	40	15	1.08
		氨氮	98.5	6.41		69.5%		30	2.166	30	5	0.362
		总磷	646.1	42.0656		99.2%		5	0.366	5	0.5	0.0362
		二甲苯	1.55	0.101		39.4%		0.9	0.065	1	0.4	0.029
		石油类	33.2	2.1648		91%		2.7	0.195	3	1	0.072
		总铝	30.1	1.9611		90%		2.7	0.195	3	/	0.195
		盐分	1464.1	95.3252		/		1318.3	95.3252	5000	/	95.3252
生活污水	7200	COD	350	2.52	化粪池	30%						
		SS	200	1.44		/						
		氨氮	30	0.216		/						
		TN	40	0.288		/						
		TP	5	0.036		/						

项目一期阳极氧化生产线基准排水量见表 3.5.2-5。

表 3.5.2-5 项目一期阳极氧化基准排水量对比

生产线	面积 m²/a	实际排水量 m³/a	实际排水量 L/m²	类型	基准排水量标准 L/m²	达标情况
阳极氧化生产线	3795150	61766	16.3	单层	200	达标

3.5.2.2 二期项目废水产生及排放情况

二期项目与一期项目产品、产能、生产工艺、污染防治措施等完全一致，除一期项目已核算的初期雨水外，二期项目废水产生及排放同一期项目（详见3.5.2.1章节），二期项目废水产生及处置情况见表3.5.2-6~表3.5.2-8。

表 3.5.2-6 二期项目预处理系统污染物产排情况一览表 单位：pH

废水类型	废产生水量 (m³/a)	污染物名称	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	预处理		回用量 (m³/a)	排放量 (m³/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	标准浓度限值 (mg/L)	进一步处理措施
					工艺	效率						
阳极氧化、封孔、粗化水洗废水	47466	pH	5~6	/	生物滤池+消毒+过滤	/	47466	/	6-9	/	/	回用于部分阳极氧化工序
		COD	100.3	4.76		60%			152.3	/	/	
		SS	100.3	4.76		70%			30	/	/	
		总铝	19.4	0.92		/			0.17	/	/	
		盐分	592.6	28.13		/			0.1	/	/	
涂装废水、车间冲洗水、氧化线其他工序废水	65066.7	pH	3-4	/	/	/	/	65066.7	3-4	/	/	综合污水站（两级化学沉淀+混凝气浮+A ² O厌氧生物滤池）
		COD	433.2	28.18506	/	/			433.2	28.18506	/	
		SS	178.9	11.63926	/	/			178.9	11.63926	/	
		TN	349.7	22.7321	/	/			349.7	22.7321	/	
		氨氮	98.5	6.41	/	/			98.5	6.41	/	
		总磷	646.4	42.0608	/	/			646.4	42.0608	/	
		二甲苯	1.55	0.101	/	/			1.55	0.101	/	
		石油类	33.2	2.16	/	/			33.2	2.16	/	
		总铝	30.1	1.9611	/	/			30.1	1.9611	/	
		盐分	1450.4	94.3702	/	/			1450.4	94.3702	/	
生活污水	7200	COD	350	2.52	/	/	/	7200	350	2.52	/	化粪池
		SS	200	1.44	/	/			200	1.44	/	
		氨氮	30	0.216	/	/			30	0.216	/	
		TN	40	0.288	/	/			40	0.288	/	
		TP	4	0.0288	/	/			4	0.0288	/	

表 3.5.2-7 项目二期废水中主要污染物产排情况一览表

废水类型	废水产生量 (m³/a)	污染物名称	污染物产生情况		治理措施		废水排放量 (m³/a)	接管量			排入环境量	
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	措施	效率		浓度 (mg/L)	接管量 (t/a)	接管标准 (mg/L)	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
涂装废水、车间冲洗水、初期雨水、氧化线其他工序废水	65066.7	pH	3-4 (无量纲)	/	综合污水站 (两级化学沉淀+混凝气浮+A²O厌氧生物滤池)	/	72266.7	/	/	6-9	/	/
		COD	433.2	28.18506		54.3%		204.4	14.77	480	50	3.61
		SS	178.9	11.63926		15.3%		155	11.2	400	10	0.72
		TN	349.7	22.7321		88.5%		40	2.888	40	15	1.08
		氨氮	98.5	6.41		69.5%		30	2.166	30	5	0.361
		总磷	646.4	42.0608		99.2%		5	0.366	5	0.5	0.0361
		二甲苯	1.55	0.101		39.4%		0.9	0.065	1	0.4	0.029
		石油类	33.2	2.16		91%		2.7	0.195	3	1	0.072
		总铝	30.1	1.9611		90%		2.7	0.195	3	/	0.195
		盐分	1450.4	94.3702		/		1305.9	94.3702	5000	/	94.3702
生活污水	7200	COD	350	2.52	化粪池	30%						
		SS	200	1.44		/						
		氨氮	30	0.216		/						
		TN	40	0.288		/						
		TP	5	0.036		/						

项目二期阳极氧化生产线基准排水量见表 3.5.2-8。

表 3.5.2-8 项目二期阳极氧化基准排水量对比

生产线	面积 m²/a	实际排水量 m³/a	实际排水量 L/m²	类型	基准排水量标准 L/m²	达标情况
阳极氧化生产线	3795150	61766	16.3	单层	200	达标

3.3.2.3 项目全厂废水产生及排放情况

项目全厂废水产生及排放情况见表 3.5.2-9。

表 3.5.2-9 项目全厂废水产生及处置情况一览表

废水类型	废水产生量 (m³/a)	污染物名称	污染物产生情况		治理措施		废水排放量 (m³/a)	接管量			排入环境量	
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	措施	效率		浓度 (mg/L)	接管量 (t/a)	接管标准 (mg/L)	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
涂装废水、车间冲洗水、初期雨水、氧化线其他工序废水	130175.4	pH	3-4 (无量纲)	/	综合污水站(两级化学沉淀+混凝气浮+A²O厌氧生物滤池)	/	144575.4	/	/	6-9	/	/
		COD	433.6	56.44112		54.3%		204.4	29.55	480	50	7.23
		SS	180.3	23.46952		15.3%		155	22.41	400	10	1.44
		TN	349.4	45.4782		88.5%		40	5.776	40	15	2.16
		氨氮	98.5	12.82		69.5%		30	4.332	30	5	0.723
		总磷	646.3	84.1264		99.2%		5	0.732	5	0.5	0.0723
		二甲苯	1.55	0.202		39.4%		0.9	0.13	1	0.4	0.058
		石油类	33.22	4.3248		91%		2.7	0.39	3	1	0.144
		总铝	30.13	3.9222		90%		2.7	0.39	3	/	0.39
		盐分	1457.23	189.6954		/		1312	189.6954	5000	/	189.6954
生活污水	14400	COD	350	5.04	化粪池	30%						
		SS	200	2.88		/						
		氨氮	30	0.432		/						
		TN	40	0.576		/						
		TP	5	0.072		/						

项目全厂阳极氧化生产线基准排水量见表 3.5.2-10。

表 3.5.2-10 项目全厂阳极氧化基准排水量对比

生产线	面积 m²/a	实际排水量 m³/a	实际排水量 L/m²	类型	基准排水量标准 L/m²	达标情况
阳极氧化生产线	3795150	61766	16.3	单层	200	达标

3.5.3 建设项目噪声产生及排放情况

3.5.3.1 一期项目噪声产生及排放情况

一期项目主要噪声源为机床加工设备、破碎机、抛光机、空压机、风机、水泵、冷却水塔等，其源强约为60~100dB(A)，项目拟通过设计选用低噪声设备，并采取隔音及减振措施，同时通过优化平面布置、设置绿化带等措施可使厂界噪声达标。主要噪声设备及排放情况见表3.5.3-1。

表 3.5.3-1 一期项目噪声产生情况表 单位：dB (A)

工序/生产线	装置/噪声源	数量	声源类型	噪声源强		降噪措施		设备距厂界最近距离	持续时间/h	
				核算方法	噪声值	工艺	降噪效果			
注塑	注塑机	80	频发	类比法	60~70	厂房隔声、基础减震	20~30	S60	7200	
破碎	破碎机	4	频发		80~90		20~30	S150	7200	
模具生产	车床	2	频发		75~90		20~30	W110	2400	
	线切割机	2	频发		75~90		20~30	W105	2400	
	磨床	3	频发		75~90		20~30	W100	2400	
	铣床	2	频发		75~90		20~30	W95	2400	
冲压	冲床	20	频发		75~90		20~30	W90	7200	
	切割机	5	频发		75~90		20~30	W85	2400	
	倒角机	5	频发		75~90		20~30	W80	2400	
	旋切机	10	频发		75~90		20~30	W70	2400	
	打点机	7	频发		75~90		20~30	W65	2400	
抛光	抛光机	6	频发		75~90		20~30	S20	7200	
喷砂	喷砂机	1	频发		75~90		20~30	W100	7200	
污泥干化	污泥干化机	1	频发		75~90		20~30	W70	3600	
污染防治	水泵	20	频发		80~95		20~30	W70	7200	
	引风机	33	频发		75~90		20~30	S30	7200	
公用工程	冷冻机组	1	频发		75~90		20~30	S70	7200	
	空压机	6	频发		85~100		隔声间、隔声罩	25~45	S90	7200
	冷却水塔	8	频发		75~85		减震	10~20	S60	7200

3.5.3.2 二期项目噪声产生及排放情况

二期项目主要噪声源与一期项目基本一致，详见表3.5.3-2。

表 3.5.3-2 二期项目噪声产生情况表 单位: dB (A)

工序/生产线	装置/噪声源	数量	声源类型	噪声源强		降噪措施		设备距厂界最近距离	持续时间/h
				核算方法	噪声值	工艺	降噪效果		
注塑	注塑机	80	频发	类比法	60~70	厂房隔声、基础减震	20~30	S60	7200
破碎	破碎机	4	频发		80~90		20~30	S150	7200
模具生产	车床	2	频发		75~90		20~30	W110	2400
	线切割机	2	频发		75~90		20~30	W105	2400
	磨床	3	频发		75~90		20~30	W100	2400
	铣床	2	频发		75~90		20~30	W95	2400
冲压	冲床	20	频发		75~90		20~30	W90	7200
	切割机	5	频发		75~90		20~30	W85	2400
	倒角机	5	频发		75~90		20~30	W80	2400
	旋切机	10	频发		75~90		20~30	W70	2400
	打点机	7	频发		75~90	20~30	W65	2400	
抛光	抛光机	6	频发		75~90	20~30	S20	7200	
喷砂	喷砂机	1	频发		75~90	20~30	W100	7200	
污染防治	水泵	10	频发		80~95	20~30	W70	7200	
	引风机	31	频发		75~90	20~30	S30	7200	
公用工程	冷冻机组	1	频发		75~90	20~30	S70	7200	
	空压机	6	频发	85~100	隔声间、隔声罩	25~45	S90	7200	
	冷却水塔	8	频发	75~85	减震	10~20	S60	7200	

3.5.3.3 项目全厂噪声产生及排放情况

项目全厂噪声产生情况见表 3.5.3-3。

表 3.5.3-3 项目全厂噪声产生情况表 单位: dB (A)

工序/生产线	装置/噪声源	数量	声源类型	噪声源强		降噪措施		设备距厂界最近距离	持续时间/h
				核算方法	噪声值	工艺	降噪效果		
注塑	注塑机	160	频发	类比法	60~70	厂房隔声、基础减震	20~30	S60	7200
破碎	破碎机	8	频发		80~90		20~30	S150	7200
模具生产	车床	4	频发		75~90		20~30	W110	2400
	线切割机	4	频发		75~90		20~30	W105	2400
	磨床	6	频发		75~90		20~30	W100	2400
	铣床	4	频发		75~90		20~30	W95	2400
冲压	冲床	40	频发		75~90		20~30	W90	7200
	切割机	10	频发		75~90		20~30	W85	2400
	倒角机	10	频发		75~90		20~30	W80	2400
	旋切机	20	频发		75~90		20~30	W70	2400
	打点机	14	频发		75~90	20~30	W65	2400	

抛光	抛光机	12	频发		75~90		20~30	S20	7200
喷砂	喷砂机	2	频发		75~90		20~30	W100	7200
污泥干化	污泥干化机	1	频发		75~90		20~30	W70	3600
污染防治	水泵	30	频发		80~95		20~30	W70	7200
	引风机	64	频发		75~90		20~30	S30	7200
公用工程	冷冻机组	2	频发		75~90		20~30	S70	7200
	空压机	12	频发		85~100	隔声间、隔声罩	25~45	S90	7200
	冷却水塔	16	频发		75~85	减震	10~20	S60	7200

3.5.4 建设项目固体废物产生及处置情况

3.5.4.1 一期项目固体废物产生及处置情况

一期项目产生的固体废物主要有危险废物、一般工业固废、生活垃圾和需要鉴别固废属性的固体废物（废水处理污泥）。其中危险废物委托有资质单位安全处置，一般工业固废外售综合利用或处置，生活垃圾环卫清运，集中处置。废水处理污泥经鉴别后属于危险废物的，需委托有资质单位安全处置；经鉴别属于一般工业固废的，外售综合利用或处置。

一、一期项目危险固废：

(1) 废网版：网印过程中产生废网版，根据物料平衡，项目一期废网版产生量约为 0.1t/a；

(2) 废抹布：项目印刷、机械加工等设备擦拭过程产生废抹布，项目一期废抹布产生量约为 0.5t/a；

(3) 漆渣：项目涂装线水帘及水喷淋废水循环池、夹具浸泡池定期捞渣，根据喷漆物料平衡计算，产生量约 229t/a（含水率 50%）；

(4) 洗枪废液：喷枪清洗过程会产生洗枪废液，一期项目使用洗枪液 3t/a，约 50% 挥发进入废气，洗枪废液产生量约为 1.5t/a；

(4) 废过滤棉、废活性炭：涂装废气等有机废气处理过程会产生废过滤棉（除尘去湿）和废活性炭，废过滤棉产生量约为 35t/a，经查询属于危险废物（HW49 其它废物 900-039-49）。

涂装线废气处理装置活性炭经吸附脱附重复利用，约一年更换一次，3套涂装废气处理装置活性炭在线量约 30t，则废活性炭产生量为 30t/a。

注塑、印刷、危废贮存废气采取两级活性炭吸附处理，根据废气源强核算，活性炭吸附装置吸附的废气量为 1.43t/a，参照《活性炭吸附手册》，活性炭对有机废气的吸附

总量为0.1-0.4kg/kg（活性炭），本项目按0.25kg/kg（活性炭）计，则新鲜活性炭理论用量为5.72t/a，考虑20%设计余量，加上新鲜活性炭吸附有机废气量，废活性炭产生量约为8.3t/a，则一期项目废活性炭总产生量为38.3t/a；

（5）废乳化液、废皂化液：根据企业提供资料，一期项目皂化液和乳化液使用量均为0.5t/a，使用过程中损耗以20%计，则废皂化液和废乳化液产生量均为0.4t/a；

（6）废电火花油：根据企业提供资料，一期项目电火花油使用量为0.3t/a，使用过程中损耗以20%计，则废电火花油产生量0.24t/a，经查询属于危险废物（HW08 废矿物油与含矿物油废物 900-249-08）。

（7）废液压油：液压设备维护、更换和拆解过程中产生的废液压油，通过企业提供原辅料资料，废液压油产生量为1t/a，经查询属于危险废物（HW08 废矿物油与含矿物油废物 900-218-08）。

（8）废机油：机械设备维修、保养过程中产生废机油，根据企业提供原辅料使用量，废机油产生量约为2t/a，经查询属于危险废物（HW08 废矿物油与含矿物油废物 900-214-08）。

（9）废包装桶：项目产生涂料、稀释剂、油类等危化品原辅料包装桶，项目使用涂料594t/a，主要为18L铁桶包装，约产生3.3万只/a，每只约重1.5kg，涂料包装桶产生量49.5t/a。其它液压油、机油、电火花油、油墨等包装产生量约2.5t/a，一期项目废包装桶产生量合计约52t/a；

（10）废槽液

项目阳极氧化线脱脂槽、电抛槽、化抛槽产生的废槽液含较高浓度的N、P，作危废处置，具体见表3.5.4-1。

表 3.5.4-1 各生产线废渣统计表 单位：t/a

生产线	固废编号	名称	主要成分	产生量 t/a	危废代码
半自动阳极氧化生产线	S6.1-1	废脱脂槽液	硫酸、硝酸、水、杂质等	2	336-064-17
	S6.1-2	废电解抛光槽液	硫酸、磷酸、水、杂质等	5	336-064-17
	S6.1-3	废化学抛光槽液	硫酸、硝酸、磷酸、杂质等	6	336-064-17
全自动阳极氧化生产线	S7.1-1	废脱脂槽液	硫酸、硝酸、水、杂质等	5	336-064-17
	S7.1-2	废化学抛光槽液	硫酸、硝酸、磷酸、杂质等	18.75	336-064-17
	S7.1-3	废化学抛光槽液	硫酸、硝酸、磷酸、杂质等	18.75	336-064-17

二、一期项目一般工业固废：

（1）废塑料：一期项目使用塑料粒子2400t/a，不可破碎利用的废塑料占原料用量的10%，废塑料产生量为240t/a；

(2) 废夹具：夹具循环使用一段时间后会报废，一期项目废夹具产生量为 0.5t/a，外售综合利用。

(3) 废烫金纸：烫金过程产生废烫金纸，产生量约为 0.01t/a，环卫清运。

(4) 不合格品：检验过程产生不合格品量约为 25t/a，外售综合利用。

(5) 废铝材：定期清理蒸着机腔里附着的铝，一期项目年使用铝片 0.8t/a，产生废铝材约 0.4t/a，外售综合利用。

(6) 废催化剂：RCO 装置中催化剂约一年更换一次，产生废催化剂约 0.3t/a，项目使用的催化剂以蜂窝陶瓷做载体，内浸渍贵金属铂，不属于危险废物名录中 HW50 所列来源，且不属于“含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，故属于一般工业固废，由厂家回收再利用。

(7) 金属边角料：机械加工过程产生金属边角料，根据物料平衡，金属边角料产生量 242t/a，外售综合利用。

(8) 废模具：部分定制的冲压模具不可重复利用，废模具产生量约 8.18t/a，外售综合利用。

(9) 废布轮：机械抛光过程产生废布轮（含抛光浆），一期项目废布轮产生量约 220t/a，外售综合利用。

(10) 废钢砂：喷砂过程磨损的钢砂定期更换，废钢砂产生量约 4t/a，外售综合利用。

(11) 收集尘：包括抛光、喷砂落地收集尘、布袋除尘器收集尘，根据企业提供的原辅料使用情况及废气源强核算，收集尘产生量约 315t/a，主要成分铝尘、氧化铝、钢砂等，外售综合利用。

(12) 废包装材料：非危化品原辅料废包装材料产生量约为 2t/a，属于一般固废，外售综合利用。

(13) 废活性炭和滤芯：纯水制备设备需定期更换活性炭及滤芯，产生量约 0.2t/a，来源于自来水制备纯水过程，不属于“含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，故属于一般工业固废，外售综合利用。

(14) 废 RO 膜：纯水制备设备需定期更换 RO 膜，每年更换一次，每次更换量约 0.5t，则废 RO 膜产生量 0.5t/a，外售综合利用。

(15) 废滤料：回用处理过滤定期更换滤料，主要成分为石英砂，一年更换一次，每次更换量约 1t，废水主要污染物为 COD、SS，且位于生物滤池后，基本无危害，故属于一般工业固废，委外处置。

(16) 生活垃圾：一期项目职工 600 人，根据《城镇生活源产排污系数手册》，生活垃圾按 0.5kg/人·d 计算，则产生量为 90t/a，由环卫部门清运。

三、需鉴别的固体废物

项目废水处理产生的污泥有物化污泥（主要成分为磷酸钙、硫酸钙、氢氧化铝等）和生化污泥，污泥经过压滤机和烘干机两道工序干化后，设计含水率能达到 35%（见附件污泥干燥机设计方案书）。根据一期项目物料使用情况及物料衡算，一期项目废水处理中和沉淀产生的物化污泥量约 1545.2t/a（详见表 3.5.4-2），类比同类企业阿蓓亚塑料包装（淮安）有限公司生化污泥产生情况，本项目一期生化污泥产生量约 80t/a，一期项目物化和生化污泥产生量合计 1625.2t/a。经查询，本项目废水处理污泥未在《国家危险废物名录（2021 版）》中，因不能排除其危险特性，需进一步根据《危险废物鉴别标准》（GB5085.1-7）和《危险废物鉴别技术规范》（HJ298）等判定是否属于危险废物，如属于危险废物需委托有资质单位安全处置。废水处理污泥属性鉴别之前按危废相关要求收集、贮存。

表 3.5.4-2 中和沉淀污泥产生量核算过程（物化污泥）

名称	进入废水量 t/a	沉淀物及比值	废水污染物去除率 (进入污泥比例)	污泥含水率	污泥产生量 t/a
硫酸	357.3	硫酸钙 172/98	0.9	0.35	868.2
磷酸	272.4	磷酸钙 155/98	0.996	0.35	660.2
铝	4.2	氢氧化铝 78/27	0.9	0.35	16.8
合计					1545.2

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020.04 修订)、《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)的规定，判断建设项目生产过程中产生的副产物是否属于固体废物。项目固体废物的副产物属性判定见表 3.5.4-3。一期项目固体废物污染源源强核算结果及相关参数见表 3.5.4-4。

表 3.5.4-3 一期项目固体废物产生情况表 单位：t/a

序号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	产生量	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	废网版	印刷	固态	网版、油墨	0.1	√	/	《固体废物鉴别标准通则》 (GB34330-2017)
2	废抹布	印刷、机加工	固态	抹布、油、油墨等	0.5	√	/	
3	漆渣	涂装	糊状	漆渣	229	√	/	
4	洗枪废液	洗枪	稠状	有机溶剂	1.5	√	/	
5	废过滤棉	废气处理	固态	过滤棉、涂料	35	√	/	
6	废活性炭	废气处理	固态	活性炭、有机废气	38.3	√	/	
7	废乳化液	线切割	稠状	乳化液	0.4	√	/	
8	废皂化液	铣加工冲压	稠状	乳化液	0.4	√	/	
9	废电火花油	电火花加工	液态	矿物油	0.24	√	/	
10	废液压油	机械检修	液态	矿物油	1	√	/	
11	废机油	机械检修	液态	矿物油	2	√	/	
12	废包装桶	贮存	固态	包装桶，原料残留	52	√	/	
13	废槽液	阳极氧化	液态	酸、碱等	55.5	√	/	
14	废塑料	注塑	固态	塑料	240	√	/	
15	废夹具	涂装	固态	塑料	0.5	√	/	
16	废烫金纸	印刷	固态	塑料纸	0.01	√	/	
17	不合格品	检验	固态	塑料、铝件	25	√	/	
18	废铝材	真空溅射	固态	铝	0.4	√	/	
19	废催化剂	废气处理	固态	陶瓷、贵金属	0.3	√	/	
20	金属边角料	冲压、模具	固态	铝	242	√	/	
21	废模具	冲压	固态	铝	8.18	√	/	
22	废布轮	机械抛光	固态	布轮、抛光浆	220	√	/	

23	废钢砂	喷砂	固态	钢砂	4	√	/
24	收集尘	机械抛光、喷砂	固态	抛光浆、钢砂、铝	315	√	/
25	废包装材料	原料包装	固态	塑料袋等	2	√	/
26	废活性炭和滤芯	纯水制备	固态	杂质	0.2	√	/
27	废水处理污泥	废水处理	糊状	磷酸钙、硫酸钙等	1625.2	√	/
28	废RO膜	纯水制备	固态	RO膜	0.5	√	/
29	废滤料	废水处理	固态	石英砂	1	√	/
30	生活垃圾	员工生活	固态	纸屑、果皮等	90	√	/

表 3.5.4-4 一期项目固体废物污染源核算结果及相关参数一览表 单位: t/a

工序/生产线	装置	固体废物名称	固废属性	产生情况		处理措施		备注
				核算方法	产生量	措施	处置量	
印刷	印刷机	废网版	危险废物	类比法	0.1	委托有资质单位安全处置	0.1	零排放
印刷、机加工	/	废抹布	危险废物	类比法	0.5		0.5	
涂装	循环水池	漆渣	危险废物	物料衡算	229		229	
洗枪	喷枪	洗枪废液	危险废物	类比法	1.5		1.5	
废气处理	废气处理装置	废过滤棉	危险废物	类比法	35		35	
废气处理		废活性炭	危险废物	物料衡算	38.3		38.3	
线切割	线切割机	废乳化液	危险废物	类比法	0.4		0.4	
铣加工、冲压	铣床、冲床	废皂化液	危险废物	类比法	0.4		0.4	
电火花加工	电火花机	废电火花油	危险废物	类比法	0.24		0.24	
机械检修	冲床等	废液压油	危险废物	类比法	1		1	
机械检修	机械设备	废机油	危险废物	类比法	2		2	
贮存	仓库	废包装桶	危险废物	类比法	52		52	
阳极氧化线	反应槽体	废槽液	危险废物	物料衡算	55.5		55.5	
废塑料	注塑机	废塑料	一般工业固废	类比法	240	外售综合利用或处置	240	

年产4亿套化妆品、食品和药品包装及8亿只铝制品包装材料项目

废夹具	涂装线	废夹具	一般工业固废	类比法	0.5		0.5
废烫金纸	烫金机	废烫金纸	一般工业固废	类比法	0.01		0.01
不合格品	/	不合格品	一般工业固废	类比法	25		25
废铝材	蒸着机	废铝材	一般工业固废	类比法	0.4		0.4
废催化剂	RCO	废催化剂	一般工业固废	物料衡算	0.3		0.3
金属边角料	机械设备	金属边角料	一般工业固废	类比法	242		242
废模具	冲床	废模具	一般工业固废	物料衡算	8.18		8.18
废布轮	抛光机	废布轮	一般工业固废	物料衡算	220		220
废钢砂	喷砂机	废钢砂	一般工业固废	类比法	4		4
收集尘	除尘设备等	收集尘	一般工业固废	物料衡算	315		315
废包装材料	/	废包装材料	一般工业固废	类比法	2		2
纯水制备	纯水机	废活性炭和滤芯	一般工业固废	类比法	0.2		0.2
纯水制备	纯水机	废RO膜	一般工业固废	类比法	0.5		0.5
废水处理	过滤器	废滤料	一般工业固废	物料衡算	1		1
废水处理	废水处理站	废水处理污泥	按规范鉴别认定	物料衡算	1625.2		鉴别为危险废物的委托有资质单位处置，鉴别为一般工业固废外售综合利用或处置
职工生活	/	生活垃圾	生活垃圾	产污系数法	90	环卫清运	90

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告[2017]第43号）要求，需要对建设项目产生的物质(除目标产物，即：产品、副产品外)，按照《国家危险废物名录》(2021年)、《危险废物鉴别标准通则》(GB5085.7-2019)等进行属性判定，并以表格的形式列明危险废物的名称、数量、类别、形态、危险特性和污染防治措施等内容。建设项目危险废物情况汇总见表3.5.4-5。

表 3.5.4-5 一期项目危险废物汇总表 单位: t/a

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施				
											收集	贮存	运输	利用处置方式	利用处置单位
1	废网版	HW12	900-253-12	0.1	印刷	固态	网版、油墨	油墨	不定期	T, I	分类收集、制定操作规程、划定作业区域、桶装、标签贴示等	密闭储存,“四防”、警示标志、包装相容等	由持有危险废物经营许可证、持有危险货物运输资质的单位实施,密闭遮盖运输	委托有资质单位安全处置	有资质单位
2	漆渣	HW12	900-252-12	229	涂装	糊状	涂料	涂料	每天	T, I					
3	洗枪废液	HW06	900-404-06	1.5	洗枪	稠状	有机溶剂	有机溶剂	不定期	T/I/R					
4	废过滤棉	HW49	900-041-49	35	废气处理	固态	过滤棉、涂料	涂料	一周	T/In					
5	废活性炭	HW49	900-039-49	38.3	废气处理	固态	活性炭、有机废气	有机废气	6个月/12个月	T/In					
6	废抹布	HW49	900-041-49	0.5	印刷、机加工	固态	抹布、油、油墨等	油、油墨等	1个月	T/In					
7	废包装桶	HW49	900-041-49	52	贮存	固态	原料残留	原料残留	每天	T/In					
8	废乳化液	HW09	900-006-09	0.4	线切割	稠状	乳化液	乳化液	2个月	T					
9	废皂化液	HW09	900-006-09	0.4	铣加工、冲压	稠状	乳化液	乳化液	2个月	T					
10	废电火花油	HW08	900-249-08	0.24	电火花加工	液态	矿物油	矿物油	3个月	T, I					
11	废液压油	HW08	900-218-08	1	机械检修	液态	矿物油	矿物油	不定期	T, I					
12	废机油	HW08	900-214-08	2	机械检修	液态	矿物油	矿物油	不定期	T, I					
13	废槽液	HW17	336-064-17	55.5	阳极氧化线	液态	酸碱等	酸碱等	1-6个月	T/C					

3.5.4.2 二期项目固体废物产生及处置情况

二期项目产生的固体废物主要有危险废物、一般工业固废、生活垃圾和需要鉴别固废属性的固体废物（废水处理污泥）。其中危险废物委托有资质单位安全处置，一般工业固废外售综合利用或处置，生活垃圾环卫清运，集中处置。废水处理污泥经鉴别后属于危险废物的，需委托有资质单位安全处置；经鉴别属于一般工业固废的，外售综合利用或处置。

一、二期项目危险固废：

(1) 废网版：网印过程中产生废网版，根据物料平衡，项目一期废网版产生量约为0.1t/a；

(2) 废抹布：项目印刷、机械加工等设备擦拭过程产生废抹布，项目一期废抹布产生量约为0.5t/a；

(3) 漆渣：项目涂装线水帘及水喷淋废水循环池、夹具浸泡池定期捞渣，根据喷涂线物料平衡计算，产生量约229t/a（含水率50%）；

(4) 洗枪废液：喷枪清洗过程会产生洗枪废液，一期项目使用洗枪液3t/a，约50%挥发进入废气，洗枪废液产生量约为1.5t/a；

(4) 废过滤棉、废活性炭：涂装废气等有机废气处理过程会产生废过滤棉（除尘去湿）和废活性炭，废过滤棉产生量约为35t/a，经查询属于危险废物（HW49 其它废物900-039-49）。

涂装线废气处理装置活性炭经吸附脱附重复利用，约一年更换一次，3套涂装废气处理装置活性炭在线量约30t，则废活性炭产生量为30t/a。

注塑、印刷、危废贮存废气采取两级活性炭吸附处理，根据废气源强核算，活性炭吸附装置吸附的废气量为1.43t/a，参照《活性炭吸附手册》，活性炭对有机废气的吸附总量为0.1-0.4kg/kg（活性炭），本项目按0.25kg/kg（活性炭）计，则新鲜活性炭理论用量为5.72t/a，考虑20%设计余量，加上新鲜活性炭吸附有机废气量，废活性炭产生量约为8.3t/a，则一期项目废活性炭总产生量为38.3t/a；

(5) 废乳化液、废皂化液：根据企业提供资料，一期项目皂化液和乳化液使用量均为0.5t/a，使用过程中损耗以20%计，则废皂化液和废乳化液产生量均为0.4t/a；

(6) 废电火花油：根据企业提供资料，一期项目电火花油使用量为0.3t/a，使用过程中损耗以20%计，则废电火花油产生量0.24t/a，经查询属于危险废物（HW08 废矿物油与含矿物油废物 900-249-08）。

(7) 废液压油：液压设备维护、更换和拆解过程中产生的废液压油，通过企业提供原辅料资料，废液压油产生量为 1t/a，经查询属于危险废物（HW08 废矿物油与含矿物油废物 900-218-08）。

(8) 废机油：机械设备维修、保养过程中产生废机油，根据企业提供原辅料使用量，废机油产生量约为 2t/a，经查询属于危险废物（HW08 废矿物油与含矿物油废物 900-214-08）。

(9) 废包装桶：项目产生涂料、稀释剂、油类等危化品原辅料包装桶，项目使用涂料 594t/a，主要为 18L 铁桶包装，约产生 3.3 万只/a，每只约重 1.5kg，涂料包装桶产生量 49.5t/a。其它液压油、机油、电火花油、油墨等包装产生量约 2.5t/a，一期项目废包装桶产生量合计约 52t/a；

(10) 废槽液

项目阳极氧化线脱脂槽、电抛槽、化抛槽产生的废槽液含较高浓度的 N、P，作危废处置，具体见表 3.5.4-6。

表 3.5.4-6 各生产线废渣统计表 单位：t/a

生产线	固废编号	名称	主要成分	产生量 t/a	危废代码
半自动阳极氧化生产线	S6.1-1	废脱脂槽液	硫酸、硝酸、水、杂质等	2	336-064-17
	S6.1-2	废电解抛光槽液	硫酸、磷酸、水、杂质等	5	336-064-17
	S6.1-3	废化学抛光槽液	硫酸、硝酸、磷酸、杂质等	6	336-064-17
全自动阳极氧化生产线	S7.1-1	废脱脂槽液	硫酸、硝酸、水、杂质等	5	336-064-17
	S7.1-2	废化学抛光槽液	硫酸、硝酸、磷酸、杂质等	18.75	336-064-17
	S7.1-3	废化学抛光槽液	硫酸、硝酸、磷酸、杂质等	18.75	336-064-17

二、二期项目一般工业固废：

(1) 废塑料：一期项目使用塑料粒子 2400t/a，不可破碎利用的废塑料占原料用量的 10%，废塑料产生量为 240t/a；

(2) 废夹具：夹具循环使用一段时间后会报废，一期项目废夹具产生量为 0.5t/a，外售综合利用。

(3) 废烫金纸：烫金过程产生废烫金纸，产生量约为 0.01t/a，环卫清运。

(4) 不合格品：检验过程产生不合格品量约为 25t/a，外售综合利用。

(5) 废铝材：定期清理蒸着机腔里附着的铝，一期项目年使用铝片 0.8t/a，产生废铝材约 0.4t/a，外售综合利用。

(6) 废催化剂：RCO 装置中催化剂约一年更换一次，产生废催化剂约 0.3t/a，项目使用的催化剂以蜂窝陶瓷做载体，内浸渍贵金属铂，不属于危险废物名录中 HW50 所

列来源，且不属于“含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，故属于一般工业固废，由厂家回收再利用。

(7) 金属边角料：机械加工过程产生金属边角料，根据物料平衡，金属边角料产生量 242t/a，外售综合利用。

(8) 废模具：部分定制的冲压模具不可重复利用，废模具产生量约 8.18t/a，外售综合利用。

(9) 废布轮：机械抛光过程产生废布轮（含抛光浆），一期项目废布轮产生量约 220t/a，外售综合利用。

(10) 废钢砂：喷砂过程磨损的钢砂定期更换，废钢砂产生量约 4t/a，外售综合利用。

(11) 收集尘：包括抛光、喷砂落地收集尘、布袋除尘器收集尘，根据企业提供的原辅料使用情况及废气源强核算，收集尘产生量约 315t/a，主要成分铝尘、氧化铝、钢砂等，外售综合利用。

(12) 废包装材料：非危化品原辅料废包装材料产生量约为 2t/a，属于一般固废，外售综合利用。

(13) 废活性炭和滤芯：纯水制备设备需定期更换活性炭及滤芯，产生量约 0.2t/a，来源于自来水制备纯水过程，不属于“含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，故属于一般工业固废，外售综合利用。

(14) 废 RO 膜：纯水制备设备需定期更换 RO 膜，每年更换一次，每次更换量约 0.5t，则废 RO 膜产生量 0.5t/a，外售综合利用。

(15) 废滤料：回用处理过滤定期更换滤料，主要成分为石英砂，一年更换一次，每次更换量约 1t，废水主要污染物为 COD、SS，且位于生物滤池后，基本无危害，故属于一般工业固废，委外处置。

(16) 生活垃圾：一期项目职工 600 人，根据《城镇生活源产排污系数手册》，生活垃圾按 0.5kg/人·d 计算，则产生量为 90t/a，由环卫部门清运。

三、需鉴别的固体废物

项目废水处理产生的污泥有物化污泥（主要成分为磷酸钙、硫酸钙、氢氧化铝等）和生化污泥，污泥经过压滤机和烘干机两道工序干化后，设计含水率能达到 35%（见附件污泥干燥机设计方案书）。根据一期项目物料使用情况及物料衡算，一期项目废水处理中和沉淀产生的物化污泥量约 1545.2t/a（详见表 3.5.4-7），类比同类企业阿蓓亚塑料

包装（淮安）有限公司生化污泥产生情况，本项目一期生化污泥产生量约80t/a，一期项目物化和生化污泥产生量合计1625.2t/a。经查询，本项目废水处理污泥未在《国家危险废物名录（2021版）》中，因不能排除其危险特性，需进一步根据《危险废物鉴别标准》（GB5085.1-7）和《危险废物鉴别技术规范》（HJ298）等判定是否属于危险废物，如属于危险废物需委托有资质单位安全处置。废水处理污泥属性鉴别之前按危废相关要求收集、贮存。

表 3.5.4-7 中和沉淀污泥产生量核算过程（物化污泥）

名称	进入废水量 t/a	沉淀物及比值	废水污染物去除率 (进入污泥比例)	污泥含水率	污泥产生量 t/a
硫酸	357.3	硫酸钙 172/98	0.9	0.35	868.2
磷酸	272.4	磷酸钙 155/98	0.996	0.35	660.2
铝	4.2	氢氧化铝 78/27	0.9	0.35	16.8
合计					1545.2

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020.04 修订)、《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)的规定，判断建设项目生产过程中产生的副产物是否属于固体废物。项目固体废物的副产物属性判定见表 3.5.4-8。一期项目固体废物污染源源强核算结果及相关参数见表 3.5.4-9。

表 3.5.4-8 二期项目固体废物产生情况表 单位: t/a

序号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	产生量	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	废网版	印刷	固态	网版、油墨	0.1	√	/	《固体废物鉴别标准通则》 (GB34330-2017)
2	废抹布	印刷、机加工	固态	抹布、油、油墨等	0.5	√	/	
3	漆渣	涂装	糊状	漆渣	229	√	/	
4	洗枪废液	洗枪	稠状	有机溶剂	1.5	√	/	
5	废过滤棉	废气处理	固态	过滤棉、涂料	35	√	/	
6	废活性炭	废气处理	固态	活性炭、有机废气	38.3	√	/	
7	废乳化液	线切割	稠状	乳化液	0.4	√	/	
8	废皂化液	铣加工冲压	稠状	乳化液	0.4	√	/	
9	废电火花油	电火花加工	液态	矿物油	0.24	√	/	
10	废液压油	机械检修	液态	矿物油	1	√	/	
11	废机油	机械检修	液态	矿物油	2	√	/	
12	废包装桶	贮存	固态	包装桶, 原料残留	52	√	/	
13	废槽液	阳极氧化	液态	酸、碱等	55.5	√	/	
14	废塑料	注塑	固态	塑料	240	√	/	
15	废夹具	涂装	固态	塑料	0.5	√	/	
16	废烫金纸	印刷	固态	塑料纸	0.01	√	/	
17	不合格品	检验	固态	塑料、铝件	25	√	/	
18	废铝材	真空溅射	固态	铝	0.4	√	/	
19	废催化剂	废气处理	固态	陶瓷、贵金属	0.3	√	/	
20	金属边角料	冲压、模具	固态	铝	242	√	/	
21	废模具	冲压	固态	铝	8.18	√	/	
22	废布轮	机械抛光	固态	布轮、抛光浆	220	√	/	

23	废钢砂	喷砂	固态	钢砂	4	√	/
24	收集尘	机械抛光、喷砂	固态	抛光浆、钢砂、铝	315	√	/
25	废包装材料	原料包装	固态	塑料袋等	2	√	/
26	废活性炭和滤芯	纯水制备	固态	杂质	0.2	√	/
27	废水处理污泥	废水处理	糊状	磷酸钙、硫酸钙等	1625.2	√	/
28	废RO膜	纯水制备	固态	RO膜	0.5	√	/
29	废滤料	废水处理	固态	石英砂	1	√	/
30	生活垃圾	员工生活	固态	纸屑、果皮等	90	√	/

表 3.5.4-9 二期项目固体废物污染源核算结果及相关参数一览表 单位: t/a

工序/生产线	装置	固体废物名称	固废属性	产生情况		处理措施		备注
				核算方法	产生量	措施	处置量	
印刷	印刷机	废网版	危险废物	类比法	0.1	委托有资质单位安全处置	0.1	零排放
印刷、机加工	/	废抹布	危险废物	类比法	0.5		0.5	
涂装	循环水池	漆渣	危险废物	物料衡算	229		229	
洗枪	喷枪	洗枪废液	危险废物	类比法	1.5		1.5	
废气处理	废气处理装置	废过滤棉	危险废物	类比法	35		35	
废气处理		废活性炭	危险废物	物料衡算	38.3		38.3	
线切割	线切割机	废乳化液	危险废物	类比法	0.4		0.4	
铣加工、冲压	铣床、冲床	废皂化液	危险废物	类比法	0.4		0.4	
电火花加工	电火花机	废电火花油	危险废物	类比法	0.24		0.24	
机械检修	冲床等	废液压油	危险废物	类比法	1		1	
机械检修	机械设备	废机油	危险废物	类比法	2		2	
贮存	仓库	废包装桶	危险废物	类比法	52		52	
阳极氧化线	反应槽体	废槽液	危险废物	物料衡算	55.5		55.5	
废塑料	注塑机	废塑料	一般工业固废	类比法	240	外售综合利用或处置	240	

废夹具	涂装线	废夹具	一般工业固废	类比法	0.5	鉴别为危险废物的委托有资质单位处置，鉴别为一般工业固废外售综合利用或处置	0.5
废烫金纸	烫金机	废烫金纸	一般工业固废	类比法	0.01		0.01
不合格品	/	不合格品	一般工业固废	类比法	25		25
废铝材	蒸着机	废铝材	一般工业固废	类比法	0.4		0.4
废催化剂	RCO	废催化剂	一般工业固废	物料衡算	0.3		0.3
金属边角料	机械设备	金属边角料	一般工业固废	类比法	242		242
废模具	冲床	废模具	一般工业固废	物料衡算	8.18		8
废布轮	抛光机	废布轮	一般工业固废	物料衡算	220		220
废钢砂	喷砂机	废钢砂	一般工业固废	类比法	4		4
收集尘	除尘设备等	收集尘	一般工业固废	物料衡算	315		315
废包装材料	/	废包装材料	一般工业固废	类比法	2		2
纯水制备	纯水机	废活性炭和滤芯	一般工业固废	类比法	0.2		0.2
		废RO膜	一般工业固废	类比法	0.5		0.5
废水处理	过滤器	废滤料	一般工业固废	物料衡算	1		1
废水处理	废水处理站	废水处理污泥	按规范鉴别认定	物料衡算	1625.2		1625.2
职工生活	/	生活垃圾	生活垃圾	产污系数法	90	环卫清运	90

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告[2017]第43号）要求，需要对建设项目产生的物质(除目标产物，即：产品、副产品外)，按照《国家危险废物名录》(2021年)、《危险废物鉴别标准通则》(GB5085.7-2019)等进行属性判定，并以表格的形式列明危险废物的名称、数量、类别、形态、危险特性和污染防治措施等内容。建设项目危险废物情况汇总见表3.5.4-10。

表 3.5.4-10 二期项目危险废物汇总表 单位: t/a

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施				
											收集	贮存	运输	利用处置方式	利用处置单位
1	废网版	HW12	900-253-12	0.1	印刷	固态	网版、油墨	油墨	不定期	T, I	分类收集、制定操作规程、划定作业区域、桶装、标签贴示等	密闭储存,“四防”、警示标志、包装相容等	由持有危险废物经营许可证、持有危险货物运输资质的单位实施,密闭遮盖运输	委托有资质单位安全处置	有资质单位
2	漆渣	HW12	900-252-12	229	涂装	糊状	涂料	涂料	每天	T, I					
3	洗枪废液	HW06	900-404-06	1.5	洗枪	稠状	有机溶剂	有机溶剂	不定期	T/I/R					
4	废过滤棉	HW49	900-041-49	35	废气处理	固态	过滤棉、涂料	涂料	一周	T/In					
5	废活性炭	HW49	900-039-49	38.3	废气处理	固态	活性炭、有机废气	有机废气	6个月/12个月	T/In					
6	废抹布	HW49	900-041-49	0.5	印刷、机加工	固态	抹布、油、油墨等	油、油墨等	1个月	T/In					
7	废包装桶	HW49	900-041-49	52	贮存	固态	原料残留	原料残留	每天	T/In					
8	废乳化液	HW09	900-006-09	0.4	线切割	稠状	乳化液	乳化液	2个月	T					
9	废皂化液	HW09	900-006-09	0.4	铣加工、冲压	稠状	乳化液	乳化液	2个月	T					
10	废电火花油	HW08	900-249-08	0.24	电火花加工	液态	矿物油	矿物油	3个月	T, I					
11	废液压油	HW08	900-218-08	1	机械检修	液态	矿物油	矿物油	不定期	T, I					
12	废机油	HW08	900-214-08	2	机械检修	液态	矿物油	矿物油	不定期	T, I					
13	废槽液	HW17	336-064-17	55.5	阳极氧化线	液态	酸碱等	酸碱等	1-6个月	T/C					

3.5.4.3 项目建成后全厂固体废物产生及处置情况

项目建成后全厂固体废物产生及处置情况见表 3.5.4-9~表 3.5.4-11。

表 3.5.4-9 项目全厂固体废物产生情况表 单位：t/a

序号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	产生量	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	废网版	印刷	固态	网版、油墨	0.2	√	/	《固体废物鉴别标准通则》 (GB34330-2017)
2	废抹布	印刷、机加工	固态	抹布、油、油墨等	1	√	/	
3	漆渣	涂装	糊状	漆渣	458	√	/	
4	洗枪废液	洗枪	稠状	有机溶剂	3	√	/	
5	废过滤棉	废气处理	固态	过滤棉、涂料	70	√	/	
6	废活性炭	废气处理	固态	活性炭、有机废气	76.6	√	/	
7	废乳化液	线切割	稠状	乳化液	0.8	√	/	
8	废皂化液	铣加工冲压	稠状	乳化液	0.8	√	/	
9	废电火花油	电火花加工	液态	矿物油	0.48	√	/	
10	废液压油	机械检修	液态	矿物油	2	√	/	
11	废机油	机械检修	液态	矿物油	4	√	/	
12	废包装桶	贮存	固态	包装桶，原料残留	104	√	/	
13	废槽液	阳极氧化	液态	酸、碱等	111	√	/	
14	废塑料	注塑	固态	塑料	480	√	/	
15	废夹具	涂装	固态	塑料	1	√	/	
16	废烫金纸	印刷	固态	塑料纸	0.02	√	/	
17	不合格品	检验	固态	塑料、铝件	50	√	/	
18	废铝材	真空溅射	固态	铝	0.8	√	/	
19	废催化剂	废气处理	固态	陶瓷、贵金属	0.6	√	/	
20	金属边角料	冲压、模具	固态	铝	484	√	/	
21	废模具	冲压	固态	铝	16.36	√	/	
22	废布轮	机械抛光	固态	布轮、抛光浆	440	√	/	

23	废钢砂	喷砂	固态	钢砂	8	√	/
24	收集尘	机械抛光、喷砂	固态	抛光浆、钢砂、铝	630	√	/
25	废包装材料	原料包装	固态	塑料袋等	4	√	/
26	废活性炭和滤芯	纯水制备	固态	杂质	0.4	√	/
27	废水处理污泥	废水处理	糊状	磷酸钙、硫酸钙等	3250.4	√	/
28	废RO膜	纯水制备	固态	RO膜	1	√	/
29	废滤料	废水处理	固态	石英砂	2	√	/
30	生活垃圾	员工生活	固态	纸屑、果皮等	180	√	/

表 3.5.4-10 项目全厂固体废物污染源强核算结果及相关参数一览表 单位: t/a

工序/生产线	装置	固体废物名称	固废属性	产生情况		处理措施		备注
				核算方法	产生量	措施	处置量	
印刷	印刷机	废网版	危险废物	类比法	0.2	委托有资质单位安全处置	0.2	零排放
印刷、机加工	/	废抹布	危险废物	类比法	1		1	
涂装	循环水池	漆渣	危险废物	物料衡算	458		458	
洗枪	喷枪	洗枪废液	危险废物	类比法	3		3	
废气处理	废气处理装置	废过滤棉	危险废物	类比法	70		70	
废气处理		废活性炭	危险废物	物料衡算	76.6		76.6	
线切割	线切割机	废乳化液	危险废物	类比法	0.8		0.8	
铣加工、冲压	铣床、冲床	废皂化液	危险废物	类比法	0.8		0.8	
电火花加工	电火花机	废电火花油	危险废物	类比法	0.48		0.48	
机械检修	冲床等	废液压油	危险废物	类比法	2		2	
机械检修	机械设备	废机油	危险废物	类比法	4		4	
贮存	仓库	废包装桶	危险废物	类比法	104		104	
阳极氧化线	反应槽体	废槽液	危险废物	物料衡算	111		111	
废塑料	注塑机	废塑料	一般工业固废	类比法	480	外售综合利用或处置	480	

废夹具	涂装线	废夹具	一般工业固废	类比法	1	鉴别为危险废物的委托有资质单位处置，鉴别为一般工业固废外售综合利用或处置	1
废烫金纸	烫金机	废烫金纸	一般工业固废	类比法	0.02		0.02
不合格品	/	不合格品	一般工业固废	类比法	50		50
废铝材	蒸着机	废铝材	一般工业固废	类比法	0.8		0.8
废催化剂	RCO	废催化剂	一般工业固废	物料衡算	0.6		0.6
金属边角料	机械设备	金属边角料	一般工业固废	类比法	484		484
废模具	冲床	废模具	一般工业固废	物料衡算	16.36		16.36
废布轮	抛光机	废布轮	一般工业固废	物料衡算	440		440
废钢砂	喷砂机	废钢砂	一般工业固废	类比法	8		8
收集尘	除尘设备等	收集尘	一般工业固废	物料衡算	630		630
废包装材料	/	废包装材料	一般工业固废	类比法	4		4
纯水制备	纯水机	废活性炭和滤芯	一般工业固废	类比法	0.4		0.4
纯水制备	纯水机	废RO膜	一般工业固废	类比法	1		1
废水处理	过滤器	废滤料	一般工业固废	物料衡算	2		2
废水处理	废水处理站	废水处理污泥	按规范鉴别认定	物料衡算	3250.4	3250.4	
职工生活	/	生活垃圾	生活垃圾	产污系数法	180	环卫清运	180

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告[2017]第43号）要求，需要对建设项目产生的物质(除目标产物，即：产品、副产品外)，按照《国家危险废物名录》(2021年)、《危险废物鉴别标准通则》(GB5085.7-2019)等进行属性判定，并以表格的形式列明危险废物的名称、数量、类别、形态、危险特性和污染防治措施等内容。建设项目危险废物情况汇总见表3.5.4-11。

表 3.5.4-11 项目全厂危险废物汇总表 单位: t/a

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施				
											收集	贮存	运输	利用处置方式	利用处置单位
1	废网版	HW12	900-253-12	0.2	印刷	固态	网版、油墨	油墨	不定期	T, I	分类收集、制定操作规程、划定作业区域、桶装、标签贴示等	密闭储存,“四防”、警示标志、包装相容等	由持有危险废物经营许可证、持有危险货物运输资质的单位实施,密闭遮盖运输	委托有资质单位安全处置	有资质单位
2	漆渣	HW12	900-252-12	458	涂装	糊状	涂料	涂料	每天	T, I					
3	洗枪废液	HW06	900-404-06	3	洗枪	稠状	有机溶剂	有机溶剂	不定期	T/I/R					
4	废过滤棉	HW49	900-041-49	70	废气处理	固态	过滤棉、涂料	涂料	一周	T/In					
5	废活性炭	HW49	900-039-49	76.6	废气处理	固态	活性炭、有机废气	有机废气	6个月/12个月	T/In					
6	废抹布	HW49	900-041-49	1	印刷、机加工	固态	抹布、油、油墨等	油、油墨等	1个月	T/In					
7	废包装桶	HW49	900-041-49	104	贮存	固态	原料残留	原料残留	每天	T/In					
8	废乳化液	HW09	900-006-09	0.8	线切割	稠状	乳化液	乳化液	2个月	T					
9	废皂化液	HW09	900-006-09	0.8	铣加工、冲压	稠状	乳化液	乳化液	2个月	T					
10	废电火花油	HW08	900-249-08	0.48	电火花加工	液态	矿物油	矿物油	3个月	T, I					
11	废液压油	HW08	900-218-08	2	机械检修	液态	矿物油	矿物油	不定期	T, I					
12	废机油	HW08	900-214-08	4	机械检修	液态	矿物油	矿物油	不定期	T, I					
13	废槽液	HW17	336-064-17	111	阳极氧化线	液态	酸碱等	酸碱等	1-6个月	T/C					

3.6 风险识别及源项分析

3.6.1 环境风险识别

1、物质风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B 项目所涉及的有毒有害、氧化性、易燃易爆物质进行危险性识别。结合物料的使用量、储存量或产生量较大，汇总危险物质特性。表3.6.1-1中所列物质为危险物质。

表 3.6.1-1 本项目涉及的危险化学品名称类别及性质

序号	原辅材料	CAS	危险货物编号	UN 编号	危险性类别	分布位置
1	31%磷酸	7664-38-2	81501	1805	第 8.1 类酸性腐蚀品	车间、危化品 仓库
2	68%硝酸	7697-37-2	81002	2031	第 8.1 类酸性腐蚀品	
3	98%硫酸	7664-93-9	82007	1830	第 8.1 类酸性腐蚀品	
4	氢氧化钠	1310-73-2	82001	1823	第 8.2 类碱性腐蚀品	
5	二甲苯	1330-20-7	33535	1307	第 3 类易燃液体	
6	乙酸乙酯	141-78-6	32127	1173	第 3.2 类中闪点液体	
7	异丙醇	67-63-0	32064	1219	第 3.2 类中闪点液体	

本项目涉及的危险化学品危险性质及处置方法见表3.6.1-2。

根据表3.6.1-1和表3.6.1-2判定，本项目所用化工生产原料中磷酸、硝酸、氢氧化钠、二甲苯、乙酸乙酯、硫酸等为有害物品，本项目生产原料中无进行工业危害评价的危险剧毒物和能引起严重事故危险的物质。

表 3.6.1-2 主要危化品危险性质及处置方法

名称、分子式	理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理
硫酸 H ₂ SO ₄ 7664-93-9	外观性状:无色透明油状液体,无臭;分子量:98.08;蒸汽压:0.13kPa(145.8℃);熔点:10.5℃;沸点:330.0℃;溶解度:与水混溶;相对密度:(水=1)1.83;相对空气:(空气=1)3.4。	与易燃物(如苯)和有机物(如糖、纤维素等)接触会发生剧烈反应,甚至引起燃烧。燃烧(分解)产物:氧化硫。	急性毒性:LD ₅₀ :80mg/kg(大鼠经口);LC ₅₀ :510mg/m ³ ,2小时(大鼠吸入);320mg/m ³ ,2小时(小鼠吸入)。
硝酸 HNO ₃ 7697-37-2	外观性状:纯品为无色透明发烟液体,有酸味;分子量:63.01;蒸汽压:4.4kPa(20℃);熔点:-42℃/无水;沸点:86℃/无水;溶解度:与水混溶;相对密度:(水=1)1.50(无水);相对空气:(空气=1)2.17。	具有强氧化性。与易燃物(如苯)和有机物(如糖、纤维素等)接触会发生剧烈反应,甚至引起燃烧。燃烧(分解)产物:氧化氮。	/
磷酸 H ₃ PO ₄ 7664-38-2	外观性状:纯磷酸为无色结晶,无臭,具有酸味;分子量:98.00;蒸汽压:0.67kPa/25℃(纯);熔点:42.4℃/纯品;沸点:260℃;溶解度:与水混溶,可混溶于乙醇;相对密度:(水=1)1.87(纯品);相对空气:(空气=1)3.38。	受热分解产生剧毒的氧化磷烟气。燃烧(分解)产物:氧化磷。	急性毒性:LD ₅₀ :1530mg/kg(大鼠经口);2740mg/kg(兔经皮)。
氢氧化钠 NaOH 1310-73-2	外观性状:白色不透明固体,易潮解;分子量:40.01;蒸汽压:0.13kPa(739℃);熔点:318.4℃;沸点:1390℃;溶解度:易溶于水、乙醇、甘油,不溶于丙酮;相对密度:(水=1)2.12。	不燃,遇水和水蒸气大量放热,形成腐蚀性溶液。与酸发生中和反应并放热。燃烧(分解)产物:可能产生有害的毒性烟雾。	/
乙酸乙酯 C ₄ H ₈ O ₂ 141-78-6	外观性状:无色澄清液体,有芳香气味,易挥发。分子量:88.10;蒸汽压:13.33kPa/27℃;熔点:-83.6℃;沸点:77.2℃;溶解性:微溶于水,溶于醇、酮、醚、氯仿等多数有机溶剂;相对密度:(水=1)0.90;(空气=1)3.04。	易燃,闪点-4℃,其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸,爆炸极限2.2%-11.2%	LD ₅₀ :5620mg/kg(大鼠经口);4940mg/kg(兔经口);LC ₅₀ :5760mg/m ³ 。
乙酸丁酯 C ₆ H ₁₂ O ₂ 123-86-4	外观性状:无色透明液体,有果子香味。分子量:116.16;蒸汽压:2.00kPa/25℃;熔点:-73.5℃;沸点:126.1℃;溶解性:微溶于水,溶于醇、醚等多数有机溶剂;相对密度:(水=1)0.86;(空气=1)4.1。	易燃,闪点22℃,其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸,爆炸极限1.4%-8%	LD ₅₀ :13100mg/kg(大鼠经口),LC ₅₀ :9480mg/kg(大鼠经口)。
异丙醇 C ₃ H ₈ O 67-63-0	外观性状:无色透明液体,有似乙醇和丙酮混合物的气味。分子量:60.10;蒸汽压:4.40kPa/20℃;熔点:-88.5℃;沸点:80.3℃;溶解性:溶于水、醇醚、苯、氯仿等多数有机溶剂;相对密度:(水=1)0.79;(空气=1)2.07。	易燃,闪点12℃,其蒸气与空气可形成爆炸性混合物,爆炸极限2%-12.7%	LD ₅₀ :5045mg/kg(大鼠经口),12800mg/kg(兔经皮)。
二甲苯 C ₈ H ₁₀	外观性状:无色透明液体,有类似甲苯的气味。分子量:106;熔点:邻二甲苯-25.2℃,间二甲苯:-47.9℃,对二甲苯13.2℃	易燃,闪点25℃,其蒸气与空气可形成爆炸性混合物,爆炸极限	邻:LD ₅₀ :1364mg/kg(小鼠静脉);间:LD ₅₀ :5000mg/kg(大鼠经口)

108-38-3	; 沸点: 邻二甲苯 144.43℃, 间二甲苯 139.12℃, 对二甲苯 138.36℃; 相对密度: 约 0.86; 溶解性: 不溶于水, 可混溶于乙醇、乙醚、氯仿等大多数有机溶剂。	1%-7%); 对: LD ₅₀ :5000mg/kg(大鼠经口); LC ₅₀ :19747mg/kg, 4 小时(大鼠吸入)。
----------	--	-------	--

2、生产系统危险性识别

生产设施风险识别范围包括主要生产装置、储运系统、公用工程、环境保护设施及辅助生产设施等，可能的风险类型为泄漏、火灾爆炸次生环境污染。

(1) 主要生产装置危险性识别

机械抛光、喷砂、破碎等工序产生粉尘易引起火灾、爆炸事故。铝粉尘在与足够的空气混合后，并在一定的火源（明火、电气短路、静电火花等）作用下，可能会发生爆炸。而且，空气中悬浮的铝粉状可燃物完全可能发生扩散型二次爆炸、火灾，次生污染物影响环境。

阳极氧化线涉及到危险物质主要为酸类，车间地面设有导流沟，如发生泄漏，对环境影响相对较小。涂装线涂料、稀释剂等如发生泄漏会挥发有机废气，如遇火源，可能会发生火灾事故，次生污染物影响环境。

(2) 储运设施危险性识别

项目储存和运输过程风险主要是危险物质包装桶破裂发生泄漏、三酸储罐泄漏。主要原因是操作失误、管理不到位、厂内叉车运输过程或化学品人员入库出库造成包装桶侧翻、碰撞等，泄漏可能进入地表水、地下水、土壤，并可能进一步引发火灾爆炸事故。

(3) 环境保护设施危险性识别

① 废水渗漏及事故排放

废水渗漏事故主要是污水处理构筑物等设施一旦发生损坏或渗漏，如果没有做好有效的防渗措施，没有引导和收集渗漏液的设施，那么废水或废液可能会渗透到土壤和地下水中，造成土壤和地下水污染事故。

② 危险废物风险识别

项目涉及的危废量较多，厂内危险废物如不按规定地点贮存，运输过程抛洒、泄漏，有可能冲刷渗入地下，污染土壤、地下水。危险废物暂存场所可能发生火灾，次生大气、水环境污染。

③ 催化燃烧装置如点火前未吹扫炉内可燃气体或装置故障易引发火灾爆炸事故，次生污染物影响大气或水环境。

3、环境风险类型及危害分析

(1) 泄漏突发环境事件

1) 生产车间

本项目生产线较多，同时涉及强酸、强碱、易燃等有毒有害危险化学品，在生产过程中，由于发生撞击，焊缝缺陷，化学腐蚀、应力腐蚀、流体冲蚀等原因可能导致槽体减薄、出现裂缝；也可能由于员工操作不当、疏忽大意仪表失灵等原因造成废水、废槽液“跑、冒、滴、漏”等现象的发生，从而导致含强酸、强碱或有毒有害的生产废水泄漏，对工作人员的身体健康造成损害，同时威胁土壤和地下的环境质量安全。

2) 仓库

本项目仓库主要为化学品仓库和危化品仓库。仓库现场张贴有安全标识，应急标识和MSDS周知卡，仓库内化学品分类分区存放，实行双人双锁管理制度，配备有防毒面具。化学品仓库主要存放各种油漆、片碱、机油等，各原辅材料在仓库内均分区存放，且存放于防腐防渗托盘上，并配备自动感应干粉灭火器。在搬运过程存在由于操作不当导致其泄漏的风险。

本项目涉及的危险化学品包括含强酸强碱和各种漆料等。本项目磷酸、硫酸、硝酸储罐存储，强酸、强碱或其废水进入受纳水体后会使得水体pH失衡，从而影响水体水质、人们正常生产生活及水生生物的生长。建设单位应增设化学品泄漏应急装置，应制定严格、可行的防范措施和应急预案，尽可能杜绝事故泄漏。

3) 污水收集池

建设项目污水收集池与污水管网发生环境风险事故，废水未经处理直接排入周围河沟等水体，将危害水环境安全和水生态的安全，影响下游用水安全。因此必须采取措施，避免污水的事故排放，避免污水收集与输送系统事故废水直接排放入周边水体。

(2) 火灾爆炸突发环境事件

项目化学品仓库涉及多种易燃易爆物料，燃烧爆炸等过程会生成有害燃烧产物一氧化碳、二氧化碳等会对周围人群及大气环境产生影响；泄漏物料及消防水如不能完全收集，将会对周围地表水和地下水环境产生影响。

(3) 环保措施突发环境事件情景分析

本项目生产废水经收集后进入厂区污水处理站统一处理，再排入园区污水处理厂处理。因此本项目环保措施突发事件主要包括废水收集处理措施发生故障、废气收集及处理措施发生故障。

项目废水通过废水收集池与配套管网分别进入厂区污水处理站处理，在此过程中污水管网系统存在由于管道堵塞、破裂和接头处的破损造成大量污水外溢的事故，外溢污水不经处理直接外渗将会对土壤、地水体、地下水体等造成污染。

项目废气量污染物较多，易发生废气处理设施失效，如风机故障，酸雾腐蚀风管而泄漏等，当废气处理设施发生故障时，大量未经处理的废气将随风扩散，将对周围的环境空气质量造成不良影响，直接影响附近人员的正常呼吸。

(4) 运输过程中突发环境事件情景分析

场外运输：项目所需化学品均由生产经销商送至工厂，且均由具有相应的运输资质的单位承担，企业不参与场外运输。

场内运输：场内的运输通过叉车完成，若车况不良（特别是制动系统或信号系统出现故障）、场地照明不良、驾驶员视野不清、疲劳驾驶、判断失误、车速过快、操作不当或违章操作等原因，均可能造成运输过程液体原料的泄漏，此时应该及时上报事故应急处理组。

(5) 危险废物贮存及转移过程环境风险分析

本项目涉及的危险废物拟委托有资质单位进行处置，由其委托专业运输公司进行运输，如果危险废物储存和运输过程中操作不当、防渗材料破裂、贮存容器破损，都将导致危废的泄漏，带来严重的土壤、地表水、地下水等环境污染。

本项目涉及的危险废物主要为漆渣、废机油、废过滤棉、废活性炭、废槽液等，这部分危险废物储存场所等冲洗、人为损坏而造成有害物质泄漏至地面水或地下水而造成的环境灾害。企业应加强平时的危险废物安全管理。

污泥经鉴定后，若属于危险固废，将和其他危废一起委托有资质单位处理。

(6) 次生环境风险分析

本项目在火灾爆炸事故中泄漏的物料大部分经燃烧转化为二氧化碳和水，少量转化为一氧化碳和烟尘，伴随火灾会挥发大量酸性废气；在火灾爆炸事故中的次生污染物主要为CO和烟尘等，浓度范围在数十至数百 mg/m^3 之间，对下风向的环境空气质量在短时间内有一定的影响，但长期影响甚微。

当发生火灾、爆炸事故时，产生大量的消防废水，消防废水含有化学品原料、可燃物质的燃烧产物、设备装置残屑、建筑残屑等，各个建筑物周边已设有可导流雨水的排水沟。

3.6.2 风险事故类型

根据上述分析，结合项目各单元中物料的存在量，确定本项目存在的环境风险事故类型为：

- (1) 化学品泄漏后扩散以及火灾事故引起大气环境污染；

(2) 阳极氧化线槽液泄漏、火灾事故消防废水或废水事故外排引起水体污染;

3.6.3 风险识别汇总

根据风险识别结果, 本项目环境风险识别汇总见表3.6.3-1。

表 3.6.3-1 本项目环境风险识别汇总表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	铝加工车间	抛光机	粉尘、消防尾水	火灾爆炸	大气、地表水	周边地表水、周边居民区等
		酸碱槽体	酸碱	泄漏	大气	周边居民区等
2	涂装车间	喷漆线	有机溶剂、消防尾水	火灾爆炸	大气、地表水	周边地表水、周边居民区等
3	危化品仓库	危化品仓库	涂料、油墨、消防尾水	泄漏、火灾爆炸	大气、地表水、地下水	周边地表水、地下水、周边居民区等
4	危废仓库	危废仓库	危险固废、消防尾水	泄漏、火灾爆炸	大气、地表水、地下水	周边地表水、地下水、周边居民区等
5	污水处理站	污水池、排口	污水	泄漏	地表水、地下水、地下水	周边地表水、地下水、地下水等
6	活性炭+RCO装置	活性炭+RCO装置	废气、消防尾水	火灾爆炸	大气、地表水	周边地表水、周边居民区等
7	酸罐区	酸储罐	硫酸、硝酸、磷酸	泄漏	大气、地表水、地下水	周边地表水、地下水、周边居民区等

3.7 建设项目污染物排放量汇总

一期项目“三废”污染物产生量、削减量、排放量汇总见表 3.7-1。

表 3.7-1 一期项目污染物产生及排放量汇总 单位: t/a

种类	污染物名称	产生量	削减量	接管量	排入环境量		
废气	有组织	颗粒物	126.59	124.793	/	1.797	
		VOCs	92.825	88.46		4.365	
		其中	乙酸乙酯	41.62	39.546	/	2.074
			乙酸丁酯	19.76	18.766	/	0.994
			二甲苯	7.6	7.222	/	0.378
			非甲烷总烃	23.845	22.926	/	0.919
			硫酸雾	9.39	8.46	/	0.93
		NO _x	16.97	14.43	/	2.54	
		氨	0.2421	0.1221	/	0.12	
		硫化氢	0.00676	0.00336	/	0.0034	
	无组织	颗粒物	1.71	0	/	1.71	
		乙酸乙酯	0.42	0	/	0.42	
		乙酸丁酯	0.21	0	/	0.21	
		二甲苯	0.08	0	/	0.08	

		非甲烷总烃	0.866	0	/	0.866
		硫酸雾	0.86035	0	/	0.86035
		NO _x	1.114	0	/	1.114
		氨	0.023	0	/	0.023
		硫化氢	0.00624	0	/	0.00624
废水		水量 m ³ /a	72308.7	0	72308.7	72308.7
		COD	30.77606	15.99606	14.78	3.62
		SS	13.27026	2.06026	11.21	0.72
		TN	23.0341	20.1461	2.888	1.08
		氨氮	6.626	4.46	2.166	0.362
		总磷	42.1016	41.7356	0.366	0.0362
		二甲苯	0.101	0.036	0.065	0.029
		石油类	2.1648	1.9698	0.195	0.072
		总铝	1.9611	1.7661	0.195	0.195
		盐分	95.3252	0	95.3252	95.3252
固废		危险废物	415.94	415.94	/	0
		一般工业固废	864.09	864.09	/	0
		生活垃圾	90	90	/	0
		其它（鉴别认定）	1625.2	1625.2	/	0

二期项目“三废”污染物产生量、削减量、排放量汇总见表 3.7-2。

表 3.7-2 二期项目污染物产生及排放量汇总 单位: t/a

种类	污染物名称	产生量	削减量	接管量	排入环境量		
废气	有组织	颗粒物	126.59	124.793	/	1.797	
		VOCs	92.825	88.46		4.365	
		其中	乙酸乙酯	41.62	39.546	/	2.074
			乙酸丁酯	19.76	18.766	/	0.994
			二甲苯	7.6	7.222	/	0.378
			非甲烷总烃	23.845	22.926	/	0.919
			硫酸雾	9.39	8.46	/	0.93
		NO _x	16.97	14.43	/	2.54	
		氨	0.2421	0.1221	/	0.12	
		硫化氢	0.00676	0.00336	/	0.0034	
	无组织	颗粒物	1.71	0	/	1.71	
		乙酸乙酯	0.42	0	/	0.42	
		乙酸丁酯	0.21	0	/	0.21	
		二甲苯	0.08	0	/	0.08	
		非甲烷总烃	0.835	0	/	0.835	
		硫酸雾	0.86035	0	/	0.86035	
		NO _x	1.114	0	/	1.114	

		氨	0.023	0	/	0.023
		硫化氢	0.00624	0	/	0.00624
废水		水量 m ³ /a	72266.7	0	72266.7	72266.7
		COD	30.70506	15.93506	14.77	3.61
		SS	13.07926	1.87926	11.2	0.72
		TN	23.0201	20.1321	2.888	1.08
		氨氮	6.626	4.46	2.166	0.361
		总磷	42.0968	41.7308	0.366	0.0361
		二甲苯	0.101	0.036	0.065	0.029
		石油类	2.16	1.965	0.195	0.072
		总铝	1.9611	1.7661	0.195	0.195
		盐分	94.3702	0	94.3702	94.3702
	固废		危险废物	415.94	415.94	/
		一般工业固废	864.09	864.09	/	0
		生活垃圾	90	90	/	0
		其它（鉴别认定）	1625.2	1625.2	/	0

项目建成后全厂“三废”污染物产生量、削减量、排放量汇总见表 3.7-3。

表 3.7-3 项目全厂污染物产生及排放量汇总 单位：t/a

种类	污染物名称	产生量	削减量	接管量	排入环境量		
废气	有组织	颗粒物	253.18	249.586	/	3.594	
		VOCs	185.65	176.92		8.73	
		其中	乙酸乙酯	83.24	79.092	/	4.148
			乙酸丁酯	39.52	37.532	/	1.988
			二甲苯	15.2	14.444	/	0.756
			非甲烷总烃	47.69	45.852	/	1.838
		硫酸雾	18.78	16.92	/	1.86	
		NO _x	33.94	28.86	/	5.08	
		氨	0.4842	0.2442	/	0.24	
		硫化氢	0.01352	0.00672	/	0.0068	
	无组织	颗粒物	3.42	0	/	3.42	
		乙酸乙酯	0.84	0	/	0.84	
		乙酸丁酯	0.42	0	/	0.42	
		二甲苯	0.16	0	/	0.16	
		非甲烷总烃	1.701	0	/	1.701	
		硫酸雾	1.7207	0	/	1.7207	
		NO _x	2.228	0	/	2.228	
氨		0.046	0	/	0.046		
硫化氢	0.01248	0	/	0.01248			
废水	水量 m ³ /a	144575.4	0	144575.4	144575.4		

	COD	61.48112	31.93112	29.55	7.23
	SS	26.34952	3.93952	22.41	1.44
	TN	46.0542	40.2782	5.776	2.16
	氨氮	13.252	8.92	4.332	0.723
	总磷	84.1984	83.4664	0.732	0.0723
	二甲苯	0.202	0.072	0.13	0.058
	石油类	4.3248	3.9348	0.39	0.144
	总铝	3.9222	3.5322	0.39	0.39
	盐分	189.6954	0	189.6954	189.6954
固废	危险废物	831.88	831.88	/	0
	一般工业固废	1728.18	1728.18	/	0
	生活垃圾	180	180	/	0
	其它（鉴别认定）	3250.4	3250.4	/	0

3.8 建设项目污染源头控制措施

3.8.1 清洁生产控制措施

清洁生产是指不断采取改进设计、使用清洁的能源和原料、采用先进的工艺技术与设备、改善管理、综合利用等措施，从源头削减污染，提高资源利用效率，减少或避免生产、服务和产品使用过程中污染物的产生和排放，以减轻或消除对人类健康和环境的危害。

1. 原料及能源

建设项目阳极氧化线不涉及一类重金属排放，涂装线使用高固份涂料（光固化 UV 涂料、热固化涂料）和符合 VOCs 限值的洗枪液、印刷使用符合 VOCs 限值的油墨，组装使用无溶剂热熔胶，从源头减少原辅料污染的产生。

项目涂装线等使用电进行 UV/IR 固化、电加热烘干，阳极氧化线使用蒸汽加热，属于清洁能源。

2. 生产工艺及设备

建设项目自动阳极氧化线 2 条，半自动阳极氧化线 2 条，满足清洁生产指标 II 级（国内先进）基准值 50% 的要求。自动线优点是废气更易收集处理，废水产生量相对少一些。自动线适合较大批量的产品生产，本项目生产小型包装材料，会涉及小批量非标订单，如使用自动线会造成原料、能源等较大的浪费，故设半自动阳极氧化生产线。

建设项目清洗采用多级逆流水洗技术，减少新鲜水使用，也减少了废水产生；工件在槽体上方停留一段时间，使带出液自然滴落至槽体内，减少原料消耗及废水污染物产生量。

涂装作业在密闭的喷漆房及烘道（烘箱）中进行，采用空气自动喷涂2层漆（面涂和底涂）。

3.产排污情况

项目废气、废水经有效收集并处置后，均能达标排放。涂装线单位产排污情况如下：

（1）单位面积 VOCs 产生量

项目喷漆工序 VOCs 产生量约 8.73t/a（处理设施处理后出口的含），喷涂面积 2259308.5m²/a（2层），则单位面积 VOCs 产生量约 3.86g/m²。

（2）单位面积 COD 产生量

项目喷漆工序 COD 产生量约 0.8t/a，喷涂面积约 2259308.5m²/a（2层），则单位面积 COD 产生量约 0.35g/m²。

（3）单位面积的危险废物产生量

项目漆渣、废过滤棉、废洗枪废液、污泥等各类危险废物产生量 240.44t/a，喷涂面积约 2259308.5m²/a（2层），则单位面积危险废物产生量约 106.4g/m²。

4.清洁生产指标对比

建设项目涂装生产线适用《涂装行业清洁生产评价指标体系》，阳极氧化生产线适用《电镀行业清洁生产评价指标体系》、印刷线适用《印刷业清洁生产评价指标体系》，采用限定性指标评价和指标分级加权评价相结合的方法，采用指标分级加权评价方法，计算行业清洁生产综合评价指数。根据综合评价指数，确定清洁生产水平等级。

3.8.2 清洁生产评价指标

1.指标无量纲化

由于不同清洁生产指标由于量纲不同，不能直接比较，建立原始指标的函数。

$$X_{g_k}(x_{ij}) = \begin{cases} 100, x_{ij} \in g_k \\ 0, x_{ij} \notin g_k \end{cases}$$

式中， x_{ij} 表示第*i*个一级指标下的第*j*个二级指标， g_k 表示二级指标基准值，其中 g_1 为I级水平， g_2 为II级水平， g_3 为III级水平； $X_{g_k}(x_{ij})$ 为二级指标对于级别 g_k 的函数。若 x_{ij} 属于级别 g_k ，则函数的值为100，否则为0。

2.单项评价指标计算

通过加权平均、逐层收敛可得到评价对象在不同级别 g_k 的得分 X_{g_k} 。

$$X_{gk} = \sum_{i=1}^m (w_i \sum_{j=1}^{n_i} \omega_{ij} X_{gk}(x_{ij}))$$

式中， w_i 为第*i*一级指标的权重， w_{ij} 为第*i*个一级指标下的第*j*个二级指标的权重， m 为一级指标的个数； n_i 为第*i*个一级指标下二级指标的个数。

3、综合指标计算

通过加权求和。

$$Y_{gk} = \sum_{i=1}^m w_i X_{gk}$$

式中： X_{gk} 为各单项评价指数， w_i 为各单项评价指数对应的权重。

另外， Y_{g1} 等同于 Y_I ， Y_{g2} 等同于 Y_{II} ， Y_{g3} 等同于 Y_{III} 。

4、本项目清洁生产水平指标计算

根据上述评价方法，本项目对照 I、II、III 指标基准值，涂装、阳极氧化、印刷生产线分别计算了单项指标，综合指标，核算过程见下表。

表 3.8-1 喷漆（涂覆）评价指标项目、权重及基准值

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标	单位	二级指标权重	I 级基准值	II 级基准值	III 级基准值	本项目情况	I	II	III
1	生产工艺及设备要求	0.6	底漆 电泳漆 自泳漆 喷漆（涂覆）	-	0.12	应满足以下条件之一： ①电泳漆工艺；②自泳漆工艺；③使用水性漆喷涂；④使用粉末涂料	节水 ^b 技术应用		湿式喷漆室有循环系统、除渣措施，属于节水 ^b 技术应用	0	7.2	7.2
2					0.11	节能技术应用 ^c ；电泳漆、自泳漆设置备用槽；喷漆设置漆雾处理	节能技术应用 ^c ；喷漆设置漆雾处理		催化燃烧装置热量回收；使用中低温固化的涂料；设置水帘、水喷淋、干式过滤等漆雾处理	6.6	6.6	6.6
3					0.04	节能技术应用 ^c ；加热装置多级调节 ^j ，使用清洁能源	加热装置多级调节 ^j ，使用清洁能源	使用清洁能源电，可多级调节	0	2.4	2.4	
4			漆雾处理	-	0.09	有自动漆雾处理系统，漆雾处理效率≥95%	有自动漆雾处理系统，漆雾处理效率≥85%	有自动漆雾处理系统，漆雾处理效率≥80%	设置水帘、水喷淋、干式过滤等漆雾多级处理，处理效率达99%	5.4	5.4	5.4
5			中涂、面漆 喷漆（涂覆） （包括流平）	-	0.15	应满足以下条件之一： ①使用水性漆； ②使用光固化（UV）漆；③使用粉末涂料； ④免中涂工艺	节水 ^b 、节能 ^c 技术应用		部分使用光固化（UV）漆	0	9	9
						0.06	废溶剂收集、处理 ^e		洗枪废液多次回用后委外处理	3.6	3.6	3.6
6			烘干室	-	0.04	节能技术应用 ^c ；加热装置多级调节 ^j ，使用清洁能源	加热装置多级调节 ^j ，使用清洁能源	使用清洁能源电，可多级调节	0	2.4	2.4	
7			废气处理设施 喷漆废气	-	0.11	溶剂型工艺段有VOCs处理设施，处理效率≥85%；有VOCs处理设备运行监控装置	溶剂型喷漆有VOCs处理设施，处理效率≥75%；有VOCs处理设备运行监控装置	溶剂型工艺段有VOCs处理设施，处理效率≥90%；有VOCs处理设备运行监控装置	6.6	6.6	6.6	
8	涂层烘干废气	-	0.11	有VOCs处理设施，处理效率≥98%；有	有VOCs处理设施，处理效率	有VOCs处理设施，处理效率≥90%；有	有VOCs处理设施，处理效率≥90%；有VOCs处理设备	0	0	6.6		

年产4亿套化妆品、食品和药品包装及8亿只铝制品包装材料项目

						VOCs处理设备运行 监控装置	≥95%: 有VOCs处 理设备运行监控 装置	VOCs处理设备运行 监控装置	运行监控装置			
9		原辅 材料	底漆	-	0.05	VOCs≤30%	VOCs≤35%	VOCs≤45%	UV底漆VOCs小于30% 热固化漆VOCs小于25%	3	3	3
10	中涂		-	0.05	VOCs≤30%	VOCs≤40%	VOCs≤55%	不涉及	3	3	3	
11	面漆		-	0.05	VOCs≤50%	VOCs≤60%	VOCs≤70%	UV面漆VOCs小于32.5% 热固化漆VOCs小于25%	3	3	3	
12	喷枪清 洗液		水性 漆	-	0.02	VOCs含量≤5%	VOCs含量≤20%	VOCs含量≤30%	喷枪清洗剂为乙酸丁酯有 机溶剂	0	0	0
13	资源和能 源消耗指 标	0.1	单位面积取水量*	L/m ²	0.3	≤2.5	≤3.2	≤5	用水量 2458m ³ , 涂装面积 约 2259308.5m ² /a, 单位面 积取水 1.09L/m ²	3	3	3
			单位面积综合耗能*	kgce/m ²	0.7	≤1.26	≤1.32	≤1.43	耗能 290 万 kgce/a, 涂装面 积约 2259308.5m ² /a, 单位 面积耗能 1.28kgce/m ²	0	7	7
			单位重量综合耗能*	kgce/kg		≤0.23	≤0.26	≤0.31	/	/	/	/
14	污染物 产生指标	0.3	单位面积 VOCs产 生量*	客车、大 型机械	g/m ²	0.35	≤150	≤210	≤280	/	/	/
				其他			≤60	≤80	≤100	VOCs8.73t/a, 实际涂装面 积约 2259308.5m ² /a (两 层), 单位面积 VOCs 产生 量 3.86g/m ²	10.5	10.5
15			单位面积CODcr产生 量*	g/m ²	0.35	≤2	≤2.5	≤3.5	CODcr0.8t/a, 实际涂装面 积约 2259308.5m ² /a (两 层), 单位面积 VOCs 产生 量 0.35/m ²	0	10.5	10.5
16			单位面积的危险废物 产生量*	g/m ²	0.30	≤90	≤110	≤160	涂装线相关危废 240.44t/a, 实际涂装面积约 2259308.5m ² /a (两层), 单 位面积危废产生量	0	9	9

									106.4g/m ²			
本项目清洁生产水平核算										44.7	92.2	98.8
<p>注1：单位面积的污染物产生量按照实际喷涂面积计算，单位产品综合耗能按照实际总面积计算。</p> <p>注2：VOCs处理设施是作为工艺设备之一，单位面积VOCs产生量是指处理设施处理后出口的含量。</p> <p>注3：底漆、中涂、面漆VOCs含量指的是涂料包装物的VOCs重量百分比，固体份含量指的是包装物的固体份重量百分比；喷枪清洗液VOCs含量指的是施工状态的喷枪清洗液VOCs含量。</p> <p>注4：资源和能源消耗指标分为两种考核方式：单位面积综合能耗、单位重量综合能耗；当涂装产品壁厚≥3mm，可选用单位重量综合能耗作为考核指标。</p> <p>注5：漆雾捕集效率，新一代文丘里漆雾捕集装置，干式漆雾捕集装置（石灰石法、静电法）的漆雾捕集效率均≥95%，普通文丘里、水旋漆雾捕集装置的漆雾捕集效率≥90%，新一代水帘漆雾捕集装置的漆雾捕集效率≥85%。</p> <p>b 节水技术应用包括：湿式喷漆室有循环系统、除渣措施，干式喷漆室为节水型设备或其他节水的新技术应用（应用以上技术之一即可）。</p> <p>c 节能技术应用包括：余热利用；应用变频电机等节能措施，可按需调节水量、风量、能耗；喷漆室应用循环风技术；烘干室采用桥式、风幕等防止热气外溢的节能措施；厚壁产品、大型（重量大）产品涂层应用辐射等节能加热方式；排气能源回收利用；应用简洁、节能的工艺；应用中低温固化的涂料；具有良好的保温措施；或其他节约能耗的新技术应用（应用以上技术之一即可）。</p> <p>e 废溶剂收集、处理：换色、洗枪、管道清洗产生的废溶剂需要全部收集，废溶剂处理可委外处理，此废溶剂不计入单位面积的COD_{Cr}产生量。</p> <p>j 加热装置多级调节：燃油、燃气为比例调节；电加热为调功器调节；蒸气为流量、压力调节阀；包括温度可调。</p> <p>*为限定性指标。</p>												

表 3.8-2 涂装清洁生产管理评价指标项目、权重及基准值

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标单位	二级指标权重	I级基准值	II级基准值	III级基准值	本项目情况	I	II	III
1	环境管理指标	1	环境管理	0.05	符合国家和地方有关环境法律、法规，污染物排放达到国家和地方排放标准；满足环境影响评价、环保“三同时”制度、总量控制和污染许可证管理要求			按要求执行环保“三同时”制度、总量控制和污染许可证管理要求，符合相关法律、法规，污染物均达标排放	5	5	5
2				0.05	一般工业固体废物贮存按照GB 18599相关规定执行；危险废物（包括生产过程中产生的废漆渣、废溶剂等）的贮存严格按照GB 18597相关规定执行，后续应交付持有危险废物经营许可证的单位处置			一般工业固体废物贮存按照GB 18599相关规定执行；危险废物的贮存严格按照GB 18597相关规定执行，后续交付持有危险废物经营许可证的单位处置	5	5	5
3				0.05	符合国家和地方相关产业政策、不使用国家和地方命令淘汰或禁止的落后工艺和装备，禁止使用“高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录”规定的内容，禁止使用不符合国家或地方有关有害物质限值标准的涂料			不使用淘汰或禁止的落后工艺和装备，涂料符合GB/T38597-2020等文件有害物质限值要求	5	5	5
4				0.05	禁止在前处理工艺中使用苯；禁止在大面积除油和除旧漆中使用甲苯、二甲苯和汽油			前处理工艺中未使用苯，不涉及除油和除旧漆	5	5	5

年产4亿套化妆品、食品和药品包装及8亿只铝制品包装材料项目

5			0.05	限制使用含二氯乙烷的清洗液；限制使用含铬酸盐的清洗液		未使用含二氯乙烷和铬酸盐的清洗液	5	5	5	
6			0.05	已建立并有效运行环境管理体系，符合标准GB/T 24001		投产时按要求建立并有效运行符合标准GB/T 24001环境管理体系	5	5	5	
7			0.05	按照国家、地方法律法规及环评文件要求安装废水在线监测仪及其配套设施、安装VOCs处理设备运行监控装置		按要求安装废水在线监测仪及其配套设施和VOCs处理设备运行监控装置	5	5	5	
8			0.05	按照《环境信息公开办法（试行）》第十九条公开环境信息		按照《环境信息公开办法（试行）》第十九条要求公开环境信息	5	5	5	
9			0.05	建立绿色物流供应链制度，对主要零部件供应商提出环保要求，符合相关法律法规标准的要求		建立绿色物流供应链制度，对主要零部件供应商提出环保要求，符合相关法律法规标准的要求	5	5	5	
10			0.05	企业建设项目环境保护“三同时”执行情况		按要求执行建设项目环境保护“三同时”制度	5	5	5	
11		组织机构	0.10	设置专门的清洁生产、环境管理、能源管理岗位，建立一把手负责的环境管理组织机构	设置清洁生产管理岗位，实行环境、能源管理岗位责任制，建立环境管理组织机构	设置环境管理机构	投产时拟设置环境管理组织机构	0	0	10
12		生产过程	0.10	磷化废水应当设施排放口进行废水单独收集，第一类污染物经单独预处理达标后进入污水处理站；按生产情况制定清理计划，定期清理含粉尘、油漆的设备和管道		不涉及磷化废水和第一类污染物	10	10	10	
13		环境应急预案	0.10	制定企业环境风险专项应急预案、应急设施、物资齐备，并定期培训和演练		项目建成后按要求制定企业环境风险专项应急预案、应急设施、物资齐备，并定期培训和演练	10	10	10	
14		资源管理	0.10	能源管理工作体系化；进出用能单位已配备能源计量器具，并符合GB 17167配备要求		能源管理工作体系化；进出用能单位按要求配备能源计量器具，并符合GB 17167配备要求	10	10	10	
15		节水管理	0.10	进出用能单位配备能源计量器具，并符合GB 24789配备要求		进出用能单位按要求配备能源计量器具，并符合GB 24789配备要求	10	10	10	
本项目清洁生产水平核算							85	85	95	

表 3.8-3 涂装权重组合表

组合	汽车车身	化学前处理	机械前处理	喷漆（涂覆）	喷粉	清洁生产管理评价指标
汽车车身	1	/	/	/	/	/
组合 1	0	0.45	0	0.45	0	0.1
组合 2	0	0	0.2	0.6	0	0.2
组合 3	0	0.6	0	0	0.2	0.2
组合 4	0	0	0.4	0	0.3	0.3
组合 5	0	0	0	0.8	0	0.2
组合 6	0	0	0	0	0.5	0.5
组合 7	0	0.3	0.2	0.4	0	0.1
组合 8	0	0.3	0.2	0	0.4	0.1
组合 9	0	0.8	0	0	0	0.2

注 1：本表未包含的涂装组合，其权重分配比例以化学前处理、喷漆（涂覆）为主。

注 2：多条生产线的权重分配按每条生产线的生产面积占总面积的比例进行分配，如 A 生产线的生产面积占所有生产线的总面积 30%，A 生产线的权重分配为 30%。

项目阳极氧化清洁生产评价指标见表 3.8-4。

表 3.8-4 项目阳极氧化清洁生产评价指标一览表

序号	一级指标	一级权重	二级指标	单位	二级权重	I 级基准值	II 级基准值	III 级基准值	本项目情况	I 级分值	II 级分值	III 级分值
1	生产工艺及装备指标	0.4	采用清洁生产工艺		0.2	1.除油使用水基清洗剂；2.碱浸蚀液加铝离子络合剂以延长寿命；3.阳极氧化液加入添加剂以延长寿命；4.阳极氧化液部分更换老化槽液以延长寿命；5.低温封闭	1.除油使用水基清洗剂；2.碱浸蚀液加铝离子络合剂；3.硫酸阳极氧化液添加具有 α 活性羟基羧酸类物质	1.除油使用水基清洗剂；2.硫酸阳极氧化液添加具有 α 活性羟基羧酸类物质	阳极氧化液部分更换老化槽液以延长寿命，工艺未添加具有 α 活性羟基羧酸类物质	/	/	/
2			清洁生产过程控制		0.1	1.适当延长零件出槽停留时间，以减少槽液带出量；2.使用过滤机，延长槽液寿命	适当延长零件出槽停留时间，以减少槽液带出量		零件出槽时间适当延迟	4	4	4
3			阳极氧化生产线要求		0.4	生产线采用节能措施 ^① 70%生产线实现自动化或半自动化 ^②	生产线采用节能措施 ^① ，50%生产线实现半自动化 ^②	阳极氧化生产线采用节能措施 ^②	2条自动线，2条手工线，50%自动化	/	16	16
4			有节水设施		0.3	根据工艺选择逆流漂洗、淋洗、喷洗，阳极氧化无单槽清洗等节水方式，有	根据工艺选择逆流漂洗、喷淋等，阳极氧化无单槽清洗等节水方式，有用水计量装置		项目采用逆流漂洗，阳极氧化无单槽清洗，有用水计量	12	12	12

年产 4 亿套化妆品、食品和药品包装及 8 亿只铝制品包装材料项目

					用水计量装置，有在线水回收设施			装置				
5	资源消耗指标	0.15	*单位产品每次清洗取水量②	L/m ²	1	≤8	≤24	≤40	5.6L/m ² (最大万件耗水 0.4m ³ , 万件产品表面积 70.92m ²)	15	15	15
6	资源综合利用率	0.1	阳极氧化用水重复利用率	%	1	≥50	≥30	≥30	清洗水至少循环使用一次, 水重复利用率≥50%	10	10	10
7	8	0.15	*阳极氧化废水处理率	%	0.5	100%			项目阳极氧化废水全部进厂区污水处理站预处理, 再接管开发区污水处理厂	7.5	7.5	7.5
*重金属污染物污染防治措施③				0.2	使用四项以上(含四项)减少槽液带出措施③	使用四项以上(含四项)减少槽液带出措施③	至少使用三项减少槽液带出措施③	零件缓慢出槽以延长镀液滴流时间、科学装挂零件、增加氧化液回收槽、氧化槽和其他槽间装导流板	3	3	3	
*危险废物污染防治措施				0.3	阳极氧化污泥和废液在企业内回收或送到有资质单位回收重金属, 电镀污泥和废液在企业内回收或送到有资质单位回收重金属, 交外单位转移须提供危险废物转移联单			不涉及重金属, 建成后废水处理污泥需鉴定固废属性, 如属于危险废物, 按规范送到有资质单位处理, 并严格执行危险废物转移联单制度	4.5	4.5	4.5	
9	10	0.07	产品合格率保障措施		0.5	有槽液成分和杂质定量检测措施、有记录; 产品质量检测设备和产品检测记录	有槽液成分定量检测措施、有记录; 有产品质量检测设备和产品检测记录		有槽液成分定量检测措施、有记录; 有产品质量检测设备和产品检测记录	/	3.5	3.5
产品合格率			%	0.5	98	94	90	阳极氧化线产品合格率大于 98%	3.5	3.5	3.5	
11	13	0.13	*环境法律法规标准执行情况		0.2	废水、废气、噪声等污染物排放符合国家和地方排放标准; 主要污染物排放应达到国家和地方污染物排放总量控制指标			符合	2.6	2.6	2.6
12			*产业政策执行情况		0.2	生产规模和工艺符合国家和地方相关产业政策			符合	2.6	2.6	2.6
环境管理体系制度及清洁生产审核情况			%	0.1	按照 GB/T 24001 建立并运行环境管理体系, 环境管理程序文件及作业文件齐备; 按照国家和地方要求, 开展清洁生产审核	拥有健全的环境管理体系和完备的管理文件; 按照国家和地方要求, 开展清洁生产审核		项目建成后按要求进行环境管理, 进行清洁生产审核	1.3	1.3	1.3	
*危险化学品管理				0.1	符合《危险化学品安全管理条例》相关要求			项目建成后按要求执行	1.3	1.3	1.3	
废水、废气处理设施运行管理				0.1	非阳极氧化车间废水不得混入阳极氧化废水处理系统; 建有废水处理设施运行中控系统, 包括自动加药装置等; 出水口有 pH 自动监测装置, 建	非阳极氧化车间废水不得混入阳极氧化废水处理系统; 建立治污设施运行台账, 有自动加药装置, 出	非阳极氧化车间废水不得混入阳极氧化废水处理系统; 建立治污设施运行台账, 出水口	阳极氧化车间废水不含重点重金属, 槽液单独预处理后与其它综合废水一并进入废水处理站处理	/	/	/	

年产4亿套化妆品、食品和药品包装及8亿只铝制品包装材料项目

				立治污设施运行台账;对有害气体有良好净化装置,并定期检测	水口有 pH 自动监测装置;对有害气体有良好净化装置,并定期检测	有 pH 自动监测装置,对有害气体有良好净化装置,并定期检测				
16		*危险废物处理处置	0.1	危险废物按照 GB 18597 等相关规定执行			项目建成后按要求执行	1.3	1.3	1.3
17		能源计量器具配备情况	0.1	能源计量器具配备率符合 GB17167 标准			项目建成后按要求执行	1.3	1.3	1.3
18		*环境应急预案	0.1	编制系统的环境应急预案并开展环境应急演练			项目环保“三同时”验收前按要求编制系统的环境应急预案并备案,营运期按要求定期开展环境应急演练	1.3	1.3	1.3
本项目阳极氧化线								87.2	90.7	90.7

注:带*的指标为限定性指标;
 1 阳极氧化生产线节能措施包括使用高频开关电源和/或可控硅整流器和/或脉冲电源,其直流母线压降不超过 10%并且极杠清洁、导电良好、淘汰高耗能设备、使用清洁燃料。
 2“每次清洗取水量”是指按操作规程每次清洗所耗用水量,多级逆流漂洗按级数计算清洗次数。
 3 减少单位产品酸、碱和重金属污染物产生量的措施包括:零件缓慢出槽以延长镀液滴流时间(影响氧化层质量的除外)、挂具浸塑、科学装挂零件、增加氧化液回收槽、氧化槽和其他槽间装导流板,槽上喷雾清洗或淋洗(非加热氧化槽除外)、在线或离线回收酸、碱等。
 4 自动生产线所占百分比以产能计算;对多品种、小批量生产的电镀企业(车间)生产线自动化没有要求。
 5 生产车间基本要求:设备和管道无跑、冒、滴、漏,有可靠的防范泄漏措施、生产作业地面、输送废水管道、废水处理系统有防腐防渗措施、有酸雾、氟化物、颗粒物等废气净化设施,有运行记录。

表 3.8-5 丝网印刷清洁生产评价指标项目、权重和基准值

一级指标	权重值	二级指标	单位	权重值	I 级基准值	II 级基准值	III 级基准值	本项目情况	I 级分值	II 级分值	III 级分值	
生产工艺及设备指标	0.21	CTP 制版占比	%	0.2	100		≥75	外购成品网版	4.2	4.2	4.2	
		环保型丝网油墨使用占比	%	0.3	100	≥60	≥40	100%使用环保型丝网油墨	6.3	6.3	6.3	
		油墨清洗剂挥发性有机物(VOCs)含量	%	0.3	≤35	≤55	≤80	不使用油墨清洗剂	6.3	6.3	6.3	
		其他原辅材料	环保型上光油使用占比	%	0.2/n	100	≥70	≥60	不涉及	4.2	4.2	4.2
			环保型覆膜胶使用占比	%	0.2/n	实现无胶复合	≥85	≥80	不涉及			
资源与能源消耗指标	0.22	单位产值综合能耗	tce/万元	0.3	≤0.060	≤0.072	≤0.180	能耗约 800tce/a, 产值 5000 万/年, 则 0.16tce /万元	0	0	6.6	
		单位产值新鲜水消耗	m ³ /万元	0.3	≤2.3	≤3.0	≤4.1	生产无新鲜水消耗	6.6	6.6	6.6	
		单位产值有机溶剂使用量	kg/万元	0.4	≤0.5	≤0.7	≤1.0	有机溶剂 50kg/a, 产值 5000	8.8	8.8	8.8	

年产 4 亿套化妆品、食品和药品包装及 8 亿只铝制品包装材料项目

								万/年, 则 0.01 kg/万元			
产品特征指标	0.05	产品一次交检合格率 a	%	1	>99	>97	>95	合格率大于 99%	5	5	5
污染物产生指标	0.3	单位产值挥发性有机物产生量(*)	kg/万元	0.35	≤0.66	≤2.71	≤44.46	有机废气 50kg/a, 产值 5000 万/年, 则 0.01 kg/万元	10.5	10.5	10.5
		单位产值废水产生量(*)	kg/万元	0.25	≤0.05	≤0.055	≤0.144	不产生废水	7.5	7.5	7.5
		单位产值一般工业固体废物产生量	kg/万元	0.1	≤50	≤100	≤150	危废产生量约 2010kg/a, 产值 5000 万/年, 则 0.4 kg/万元	3	3	3
		单位产值危险废物产生量(*)	kg/万元	0.3	≤0.08	≤0.1	≤0.2	危废产生量约 450kg/a, 产值 5000 万/年, 则 0.09 kg/万元	0	9	9
资源综合利用指标	0.09	一般工业固体废物回收率	%	1	100	>90	>80	一般工业固废有废烫金纸、不合格品, 均回收利用	9	9	9
清洁生产管理指标	0.13	详见表 6							10.4	13	13
合计									81.8	93.4	100

注：带 (*) 为限定性指标。a 是指生产过程中对主要工序的半成品初次检验合格率。

表 3.8-6 印刷业清洁生产管理指标项目、权重及基准值

一级指标	权重值	二级指标	权重值	I 级基准值	II 级基准值	III 级基准值	本项目情况	I 级分值	II 级分值	III 级分值
清洁生产管理指标	0.13	产业政策执行情况及环境法律法规标准执行情况 (*)	0.3	符合国家和地方相关产业政策；不使用国家和地方明令淘汰或禁止的落后工艺和设备；符合国家和地方有关环境法律、法规，污染物排放达到国家和地方排放标准、总量控制和排污许可证管理要求。按行业无组织排放监管的相关政策要求，加强对无组织排放的防控措施，减少生产过程无组织排放			符合国家和地方相关法律、法规、产业政策；不使用淘汰或禁止的落后工艺和设备；污染物有效收集并处理后达标排放	3.9	3.9	3.9
		环境管理制度及执行情况	0.05	按照GB/T 24001建立环境管理体系，并取得认证，能有效运行；环境管理程序文件及作用文件齐备	按照GB/T 24001建立环境管理体系，并能有效运行；环境管理手册、程序文件及作用文件齐备	环境管理手册、程序文件及作用文件齐全	投产时拟按照 GB/T 24001 要求建立环境管理体系，并有效运行；按要求准备环境管理手册、程序文件及作用文件	0	0.65	0.65
		职业健康安全管理制度的运行及执行情况	0.05	建立职业健康的安全管理体系，并有效运行			投产时拟按要求建立职业健康的安全管理体系，并有效运行	0.65	0.65	0.65
		节能减排管理制度及执行情况	0.05	建立节能减排管理制度，并有效执行			投产时拟按要求建立节能减排管理制度，并有效执行	0.65	0.65	0.65
		原辅材料及成品库管理情况	0.05	有完善的原辅材料以及产品的管理规章制度，并有效实施			投产时拟按要求设置完善的原辅材料以及产品的管理规章制度，并有效实施	0.65	0.65	0.65
		清洁能源	0.1	全部使用清洁能源a			使用清洁能源电	1.3	1.3	1.3
		一般固体废物管理	0.05	对一般固体废物进行分类处理，可回收的回收处置，不可回收的交相关单位处理、处置，不外排			一般固体废物回收利用或处置，不外排	0.65	0.65	0.65
		危险废物管理 (*)	0.1	建有相关管理制度，台账记录、转移联单齐全；危险废物贮存符合GB 18597等污染控制标准要求			建立危废台账、转移联单等相关管理制度，按 GB 18597 要求建设危险废物贮存场所	1.3	1.3	1.3

年产 4 亿套化妆品、食品和药品包装及 8 亿只铝制品包装材料项目

		开展清洁生产审核情况	0.1	企业开展了清洁生产审核，并建立了持续清洁生产机制	企业开展了清洁生产审核	投产时拟开展清洁生产审核	0	1.3	1.3	
		清洁生产部门和人员配备	0.05	设有清洁生产管理部门，配备专职管理人员且岗位职责分工明确	设有清洁生产管理部门，配备兼职管理人员且岗位职责分工明确	拟设清洁生产管理部门，配备兼职管理人员且岗位职责分工明确	0	0.65	0.65	
		环境监测及信息公开	0.1	建立主要污染物监测制度，应按相关部门要求定期进行环境监测和信息公开		按要求建立主要污染物监测制度，应按相关部门要求定期进行环境监测和信息公开	1.3	1.3	1.3	
合计								10.4	13	13

注：带*为限定性指标。

3.8.3 清洁生产水平评定

本标准采用限定性指标和指标分级加权评价相结合的方法，计算企业的清洁生产综合评价指数，确定清洁生产水平等级，不同等级清洁生产企业综合评价指数要求见表3.8-7。分别评定为I级为国际清洁生产领先水平、II级为国内清洁生产先进水平；III级为国内清洁生产基本水平。

表3.8-7 不同等级清洁生产企业综合评价指数要求

企业清洁生产水平	评定条件
I级（国际清洁生产领先水平）	同时满足： $Y_I \geq 85$ ；限定性指标全部满足I级基准值要求
II级（国内清洁生产先进水平）	同时满足： $Y_{II} \geq 85$ ；限定性指标全部满足II级基准值要求及以上
III级（国内清洁生产基本水平）	满足： $Y_{III} = 100$

对照表3.8-7评价指数确定清洁生产水平等级，涂装线、阳极氧化线、印刷线均能满足II级基准值且限定性指标全部满足，不符合I级基准值，故确定项目涂装线、阳极氧化线、印刷线清洁生产水平等级均为II级（国内清洁生产先进水平），判定过程详见表3.8-8。

表3.8-8 涂装线、阳极氧化线、印刷线清洁生产水平等级判定

生产线	Y_I	Y_{II}	Y_{III}	等级
涂装线	$44.7 \times 0.8 + 85 \times 0.2 = 52.76$	$92.2 \times 0.8 + 85 \times 0.2 = 90.76$	$98.8 \times 0.8 + 95 \times 0.2 = 96.04$	II级
阳极氧化线	87.2	90.7	90.7	II级
印刷线	81.8	93.4	100	II级
是否满足限定指标	不满足	满足	满足	/

3.9 施工期污染源分析

3.9.1 施工期水污染源强分析

施工期的废水主要是各种施工机械设备和运输车辆的冲洗水，施工现场清洗、建材清洗、混凝土养护等产生的废水，以及施工人员的生活污水。

建筑施工废水主要为施工机械设备运转的冷却、洗涤排水和施工现场清洗、建材清洗、混凝土养护等排水，排放量较难估算，主要污染因子为SS，建筑施工废水经沉沙池沉淀后回用场地洒水抑尘。

项目施工期施工人员约80人，施工人员部分为当地居民，不在施工现场居住，因此项目施工期生活用水量平均按50升/人·日测算，生活污水产生量按日用水量的80%计，则生活污水最大排放量为3.2m³/d。项目施工期生活污水水质情况如下：

COD350mg/L，SS200mg/L，NH₃-N30mg/L，TP4mg/L，TN40mg/L。施工人员生活污水

在建设期工地应设临时公厕，将污水进行收集。施工期间产生的生活污水采用临时化粪池进行处理，施工废水集中收集，经隔油、沉淀处理达标后排入城东污水厂一期。

3.9.2 施工期大气污染源强分析

施工期废气污染源主要为施工场地及道路扬尘；物料装卸、运输、拌和过程中散发的粉尘；施工机械、运输车辆排放的燃油尾气。

1. 施工机械尾气

项目施工阶段现场施工机械虽较多，但主要以电力为能源，产生的废气主要为运输车辆等以汽油、柴油为燃料的机械设备产生的尾气（主要污染物为CO、NO_x、NMHC等），但它们的使用期短，尾气排放量也较少，再加上周围地形开阔，风速较大，对环境的影响很小。施工阶段主要的大气污染物为施工产生的粉尘和扬尘。

2. 土建阶段粉尘和扬尘污染状况

施工粉尘、扬尘污染一般来源于以下几方面：

(1)土方挖掘、堆放、清运、回填及场地平整过程产生的粉尘；

(2)建筑材料如水泥、白灰、砂子等在其装卸、运输、堆放等过程中，因风力作用而产生的扬尘污染；

(3)搅拌车辆和运输车辆往来造成地面扬尘；

(4)施工垃圾在其堆放和清运过程中产生扬尘。

根据同类工程的类比调查，对房地产施工现场进行监测，其TSP值在0.20~0.40mg/m³之间。

3.9.3 施工期噪声污染源强分析

1. 施工机械噪声

施工机械的单体噪声级一般均在80dB(A)以上，且各施工阶段均有大量设备交互作业，这些设备在场地内的位置，同时使用率有较大变化，因此很难计算其确切的施工场界噪声。

2. 运输车辆噪声

施工过程中使用的大型货运卡车、自卸卡车，其噪声级高达105dB(A)以上。

3.9.4 施工期固废源强分析

施工期的固废主要有施工过程中建筑垃圾以及施工人员产生的生活垃圾。根据建筑行业统计资料，建筑垃圾产生定额为2kg/m²，则按总建筑面积7247.9m²计，施工期建

筑垃圾总产生量约为 14.5t。生活垃圾以人均每天产生 0.5kg 计算，施工人数按 80 人计，则每天产生 0.04t/d 的生活垃圾。

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

项目位于江苏泗阳经济开发区广东路北侧、泗塘河东侧，项目地理位置见图 4.1-1。

泗阳县位于江苏省北部，地理坐标介于东经 118°20′~118°45′，北纬 33°23′~33°58′ 之间，地处鲁南丘陵与苏北平原过渡带，南靠洪泽湖，东临淮安市淮阴区，西与宿迁市宿豫区毗连，北与宿迁市沭阳县接壤，总面积 1418 平方公里。截至 2020 年底，泗阳县常住人口为 829562 人。

2020 年 7 月，撤销众兴镇、八集乡，设立城厢街道、众兴街道、来安街道（包括原八集乡全境）；撤销三庄乡，设立三庄镇；撤销爱园镇、里仁乡，设立新的爱园镇；撤销卢集镇、高渡镇，设立新的卢集镇；撤销王集镇、南刘集乡，设立新的王集镇；撤销穿城镇、张家圩镇，设立新的穿城镇；并将原众兴镇的杨集、林苗圃、大兴 3 个居民社区划归临河镇管辖。泗阳县在 2012 年设立的史集街道废。至此，泗阳县下辖 3 个街道、9 个镇、1 个乡和 2 个场圃。

4.1.2 地形、地貌

泗阳县内土壤均处在第四纪以来的沉积层，按成土母质的来源不同，分三个类型：潮土、砂礓土、黄棕壤土。其中，潮土系黄泛冲积母质，分布在废黄河故道两侧，遍及全县各乡镇（街道），占全县总面积的 83.2%；砂礓土母质形成年代较为古老，由古老的湖、河携带泥沙沉积而成，分布于穿城镇、三庄乡、南刘集乡、爱园镇、临河镇、卢集镇部分地区，占全县总面积的 6.4%；黄棕壤土系次生黄土母质，分布在洪泽湖一带的高渡镇、卢集镇、新袁镇、众兴镇四乡镇，占全县总面积的 10.4%。泗阳县境内无山丘，属黄泛冲积平原。地形南北低中间高，由西向东倾斜，高程大都介于 12 米~17 米之间，最低处至大涧河，最高点在临河镇附近。高岭地区占全县总面积的 10%，平原坡地占全县总面积的 60%，低洼圩区占全县总面积的 30%。

4.1.3 气象气候

泗阳县位于北温带南缘，属北亚热带季风过渡性气候，光照充足，雨量充沛，无霜期长，四季分明。全年平均日照 2168.3 小时，年平均气温 14.0℃；年平均降雪日数 7~9 天，年平均降水天数 102.5 天，年平均降水量 906.2 毫米，年平均相对湿度 77%；年平均雾日 37.2 天；冬季盛行偏北风，夏季盛行东南风，年均风速为 3.5 米/秒。

泗阳县全年常风向为东北向，出现频率为 9%；次常风向为东北偏东、东南、东向，出现频率为 8%；强风向为西北偏北向，最大风速 18 米/秒；次强风向为东北偏北，最大风速 17 米/秒。历年大于 17.0 米/秒大风日数年平均为 8.4 天，最多年为 22 天。台风影响主要在 7~10 月份，年平均影响次数为 2~3 次。

表 4.1-1 泗阳县气象要素统计表

气象要素		数值及单位
气温	年平均气温	14.1℃
	年平均最高气温	26.8℃
	年平均最低气温	-0.5℃
	极端最低温度	-23.4℃
	极端最高温度	40℃
湿度	历年平均相对湿度	74%
	最大相对湿度	89%
	最小相对湿度	49%
降水量	最大降雨量	1647.1mm
	最小降雨量	573.9 mm
	多年平均降雨量	900.6 mm
霜	无霜期	208 天
日照总时	多年平均数日照总时	2291.6h
风速	平均风速	2.9m/s
	最大风速	7.2m/s

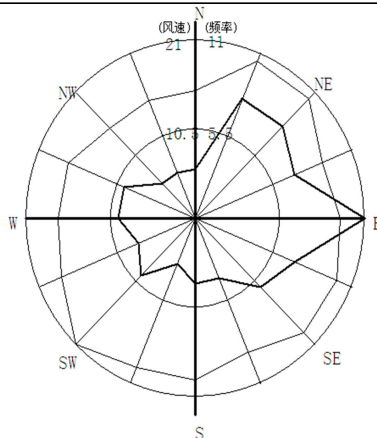


图 4.1-2 全年风玫瑰图

4.1.4 水文水系

泗阳境内自然河流以古黄河滩地为分水岭，以北属沂河、沭河、泗水水系，河流自西向东流入黄海。以南属淮河水系，河流自北向南流入洪泽湖。泗阳县河流纵横，水网稠密，有内河和流域性大小河道 37 条，内河有爱东河、高松河、成子河、柴塘河等。流域性河流有京杭运河、六塘河等。全县各河流除京杭大运河大量通航外，六塘河、废

黄河等河流只有部分通航，其余皆为排灌用河。项目周围水系图见图4.1-3，主要河流简介如下：

(1) 京杭大运河

京杭大运河流经临河、史集、城厢、众兴、泗阳农场、来安、李口、新袁等乡镇场，从新袁镇出境，在县域长50km，是泗阳航运、灌溉及南水北调重要通道。南水北调工程实施后，京杭运河水流方向改为由东南向西北流淌。设计流量1000 m³/s，底宽60-70m，枯水位14.5m，正常水位17m。

(2) 六塘河

六塘河源于骆马湖，从三庄乡入境，呈西北东南流向。经史集转向档流，经南刘集、桃园果园转向东北，经八集、王集、魏圩、庄圩入淮阴县境，在县境内流向呈向南凸出的弧形，县境河段长35km。清康熙年间开凿，为农田灌溉、排洪、航运河道。六塘河是众兴镇的主要纳污河流，河宽约50m，底宽30m，正常水位8.5—9.0m，最低水位7.0m，警戒水位11.5m。坡度1:3，水自西向东北流。设计流量300m³/s，枯水期平均流量约6 m³/s。

六塘河源于骆马湖，从宿迁宿豫县洋河滩闸—泗阳县六塘河地涵（与淮沭河交界）为总六塘河，全长57.6km，水体功能是工业、农业。

与淮沭河汇合后分为两支，一支为北六塘河，一支为南六塘河。北六塘河淮阴钱集闸—淮安市淮阴区王行段，全长43.2km，水体功能是工业、农业；淮阴区王行—灌南县北六塘河闸段，全长6.8km，水体功能是渔业、工业、农业。南六塘河淮阴区盐河堤下—涟水县高沟镇新闸村段，全长56km，水体功能是农业；涟水县高沟镇新闸村灌南县安圩段，全长13.0km，水体功能是饮用、农业。

表 4.1-2 六塘河水系重要生态功能区情况

地区	名称	主导生态功能	范围
淮安 涟水县	六塘河生态公益林	水源涵养、水土保持	限制开发区位于涟水县境内麻垛春华村到高沟镇胡窑村，全长25.2公里，河两岸各450m以内的范围。
连云港 灌南县	南六塘河饮用水源保护区	水源水质保护	禁止开发区为整个南六塘河区域。南六塘河流经淮阴、涟水、灌南等县区，灌南县境内的水域经过六塘、李集、北陈集、大圈等乡镇，位于宁连高速东约3公里处，南至涟水、北至灌南县的武障河闸。
	北六塘河饮用水源保护区	水源水质保护	禁止开发区为一级保护区：取水口上游1000m至下游500m，及其岸背水坡之间的水域范围和一级保护区水域与两岸背水坡堤脚之间的陆域范围；限制开发区为二级保护区：一级保护区以外上溯1500m、下延500m的水域范围和二级保护区水域与两岸背水坡堤脚之间的陆域范围。

根据《江苏省重要生态功能保护区区域规划》（2009.2），六塘河水系重要生态功能区情况见表 4.1-2。由表 4.1-2 可知六塘河水系重要生态功能区情况可知，六塘河监测断面徐渡大桥距连云港南、北六塘河饮用水源保护区 50km 以外，距淮安涟水县南六塘河生态公益林 30km 以外。而泗塘河入六塘河河口距徐圩大桥约 6km，距下游重要生态功能区距离很远，沿线又经过诸多乡镇，又有其它河流汇入，开发区对下游重要生态功能区影响很小。

（3）淮泗河

淮泗河南起京杭大运河左堤北侧（排水方向），北至六塘河，全长 22km，流域面积 128km²，是泗阳县中片地区主要排水河道之一。

（4）小黄河

该河原系黄河北岸杨工决口冲成。南自史集乡姜集村，北入六塘河。全长 7.6 公里，排涝面积 25 平方公里。每遇大雨，两岸洼地受涝受渍。1981 年冬整治，1982 年春完成，共做土方 71 万 m³，共建中沟跌水 11 处，大沟跌水 1 座。自此，排水通畅，亦可灌溉，民受其益。河上建公路桥 1 座、生产桥 4 座、跌水 3 处、电灌站 1 座，装机 1 台套、55 千瓦，投资共 30 万元。

（5）泗塘河

泗塘河总长 11.4km，河面宽约 30m，底宽 4-15m，坡度 1:3，主要功能为排涝，排涝面积 40km²，排涝上游水位 11.33m，下游水位 9.9m，警戒水位 11.5m，最低水位 8.0m。设计流量 64m³/s。河上有闸门控制，闸门靠近六塘河。闸门的功能为挡洪，即阻拦六塘河的洪水流入泗塘河。同时闸门处的泵站便于排出泗塘河中的雨水。该闸门在六塘河发生洪水且高于高水位时关闭，平时闸门开放。泗塘河除雨水外基本无来水。

（6）废黄河

废黄河是指现在淮河流域北部，自河南省兰考北朝东南方向，过民权县北，安徽省砀山县北，江苏省徐州市北，经宿迁市南，淮安市北，再折向东北方向，过涟水县南，滨海县北，由大淤尖村入黄海（有一个废黄河口）的一条黄河故道，长 496 公里，堤内沙滩地面积 1316 平方公里，约国土面积的万分之一点三八。黄河故道，是黄河从公元 1128 年至 1855 年侵泗夺淮 720 余年间形成的地上悬河。宿迁市境内的黄河故道西起宿豫区皂河镇，东至泗阳县新袁镇，全长约 121.36km，为一狭长高亢区域，且蜿蜒曲折，宽窄不一，河宽一般 1500m 至 2000m，最宽达 4000m，最窄处 800m。地势西北高，东南低。宿豫区朱海附近滩地高程在 28.0m 左右，泗阳县杨大滩附近滩地高程在 18.6m 左

右。沿线河道自然地形比降 1/4000~1/1000。两堤之间滩地与泓底的高差 3~6m，滩地自然比降 1/15~1/30。中泓在两堤间左右摇摆，多处逼近堤脚，河岸陡立，是历史上的险工险段。流域内大部分为粉沙细土，遇风起尘，遇水流失，少部分淤质粘土成段分布。全线土层深厚，土壤自然肥力较差。废黄河泗阳段就是指经过泗阳县境内的全长 48 公里的黄河故道。

(7) 南水北调东线工程（泗阳段）简介

从长江下游引水，基本沿京杭运河逐级提水北送，向黄淮海平原东部供水，终点天津。

南水北调东线工程是在现有的江苏省江水北调工程、京杭运河航道工程和治淮工程的基础上，结合治淮计划兴建一些有关工程规划布置的。东线主体工程由输水工程、蓄水工程、供电工程三部分组成。

京杭运河为输水主干线，部分输水河段增设分干线，输水规模见下表 4.1-3，其中涉及泗阳就是从洪泽湖经主干线中运河输水至骆马湖：

表 4.1-3 南水北调输水规模表

河 段	总体规划			第一期工程		
	规模(m ³ /s)	主干线	分干线	规模(m ³ /s)	主干线	分干线
长江~洪泽湖	1000	里运河 400	1.运东线 200 2.运西线 400	600~525	里运河 400	运东线 200
洪泽湖~骆马湖	850~750	中运河 630-580	徐洪河 220-170	450~375	中运河 230-200	徐洪河 220-175
骆马湖~南四湖	700~600	中运河、韩庄运河 400	1.不牢河 200 2.房亭河 100	350~300	中运河、韩庄运河 150	不牢河 200-150
南四湖	600~500	湖区	/	300~220	湖区	/
南四湖~东平湖	500~450	梁济运河 柳长河	/	220~200	梁济运河 柳长河	/
黄河北岸~卫运河	400	位临运河 卫运河	/	200	位临运河 卫运河	/
四女寺~天津	400~180	南运河 马厂减河	捷北渠	200~100	南运河 马厂减河	/

东线的地形以黄河为脊背向南北倾斜，引水口比黄河处地面低 40m。长江调水到黄河南岸需设 13 个梯级抽水泵站，总扬程 65m，穿过黄河可自流到天津。黄河以南除南四湖内上、下级湖之间设一个梯级，其余各河段上设三个梯级。黄河以南输水干线上设泵站 30 处；主干线上 13 处，分干线上 17 处，设计抽水能力累计共 10200m³/s，装机容量 101.77 万 kW，其中可利用现有泵站 7 处，设计抽水能力 1100m³/s，装机容量 11.05

万 kW。一期工程仍设 13 个梯级，泵站 23 处，装机容量 45.37 万 kW。泗阳站是南水北调东线第一期工程江苏境内的第四梯级泵站，现已建成运行。

4.1.5 生态环境

（一）野生动植物资源

根据宿迁市林业站的统计信息，植物资源方面：

浮游植物：浮游植物共有 8 门 141 属 165 种，其中绿藻门、蓝藻门和硅藻门占 69%，而其种数占 84%。

水生高等植物：水生高等植物有 81 种，隶属于 36 科 61 属。其中单子叶植物最多，有 43 种，占植物总数的 53.09%，双子叶植物次之，有 34 种，占 41.97%，蕨类植物最少，仅 4 种，占 4.94%。水生高等植物的优势种有芦苇、蒲草、菰、莲、李氏禾、水蓼、喜旱莲子草、苦菜、菱、马来眼子菜、金鱼藻、聚草、菹草、黑藻、苦草、水鳖等。蕴藏量很丰富，是鱼类和鸟类的上乘饵料。

树木：现有人工林面积接近全市森林面积的 100%，野生树木有零星分布。宿迁市森林人工林面积 1536 百公顷，以杨树为主，约占人工林面积的 97%，其它组成树种还有银杏、柳树、水杉、侧柏等柏类等，其它还有梨、枣、柿等水果。绝大多数人工林为纯林、单层林，林下灌木、地被较少。

（二）动物资源方面

（1）浮游动物

有浮游动物 35 科 63 属 91 种。其中原生动物 15 科 18 属 21 种（占浮游动物总数的 23.1%）；轮虫 9 科 24 属 37 种（占 40.7%）；枝角类 6 科 10 属 19 种（占 20.9%）；桡足类 5 科 11 属 14 种（占 15.4%）。

（2）底栖动物

底栖动物种类有 76 种，分别属于环节动物 3 纲 6 科 7 属 7 种；软体动物 2 纲 11 科 25 属 43 种；节肢动物 3 纲 22 科 25 属 25 种。环节动物由多毛纲、寡毛纲和蛭纲组成。软体动物有腹足纲和瓣鳃纲两大类，是底栖动物的主要类群。节肢动物甲壳纲、蛛形纲和昆虫纲虾有 5 种，即秀丽白虾（又称白虾）、日本沼虾（又称青虾）、中华小长臂虾、锯齿新米虾（又称糠虾）及克氏原螯虾（又称龙虾），资源丰富，年产量达 3006 吨，占渔业产量的 27%。蟹类有 2 种，主要是中华绒螯蟹，也称螃蟹、河蟹、毛蟹和大闸蟹等，一直是重要水产品，现主要靠人工放养种苗获取产量。

（3）鸟类

有鸟类15目44科194种，占江苏省408种鸟类的47.5%，其中43种为留鸟，100种为候鸟（41种为夏候鸟、59种为冬候鸟），51种为旅鸟，分别占总数的22.2%、51.5%和26.3%。其中属国家一类重点保护的有大鸨、白鹤、黑鹤和丹顶鹤4种；二类重点保护的有白额雁、大天鹅、疣鼻天鹅、鸳鸯、灰鹤、猛禽（鹰11种、隼3种）等26种，合计有30种国家重点保护鸟类。列入中日候鸟保护协定的有105种，占协定规定保护鸟类种类的46.3%；列入中澳候鸟协定保护的有24种，占协定规定的保护候鸟种类的29.6%。鸟类主要栖息在泗洪县所辖的西部和北部湿地以及近湖林区。

项目所在开发区主要是人类的生产、生活活动区，动、植物主要是由人类饲养繁殖或种植的，同时有一些草本、灌木类植物和河流、沟塘中的小型水生动物，其中无珍稀及受保护的动、植物资源分布。

（三）古树名木

泗阳全县有古树名木18科23属27种206株。其中古树166株，名木40株，古树名木群4个。300年以上的一级古树名木9株，200-299年的二级古树名木未普查到，50-199年的古树名木197株。这些珍稀古奇名树木分布于风景名胜、寺庙园林、单位庭院、村旁田野、河渠路边。

泗阳地处暖温带的南端，毗邻亚热带，南北树种皆有，资源丰富。除常见的速生意杨、水杉、龙柏、合欢、梧桐外，还有银杏、雪松、落羽杉等国家一、二级珍稀树种。泗阳运河船闸与徐淮路交叉之东南角，有一株高大伟岸的雪松。城厢镇境内的玄帝庙院内古柿树，系明代玄帝庙主持慧仁大师亲手所植。来安乡束庄村两株相距4米的雌性银杏，根寇交织。

4.2 区域污染源调查

4.2.1 大气污染源调查与评价

主要调查江苏泗阳经济开发区的主要大气污染企业，重点关注与本项目排放相同污染因子企业的排放情况。区域废气污染物排放情况见表4.2-1。

表 4.2-1 评价区域内大气污染源排放状况表 单位: t/a

序号	企业名称	建设状况	二氧化硫	氮氧化物	非甲烷总烃	烟(粉)尘
1	江苏强尔实业有限公司	已建	-	-	-	0.72
2	天野酶制剂(江苏)有限公司	已建	-	1.292	-	0.2
3	江苏苏丝丝绸股份有限公司	已建	2.33	1.06	-	2
4	泗阳东方碳素制品有限公司	已建	2	-	-	0.77
5	江苏洋河酒厂股份有限公司	已建	-	-	-	2.0
6	宿迁亚东货柜配件有限公司	已建	-	0.43	7	3.435
7	江苏华阳制药有限公司	已建	-	-	-	0.036
8	江苏甬创工程机械有限公司	已建	-	-	-	0.651
9	江苏神枫管业有限公司	已建	-	-	-	1.8
10	江苏国信泗阳生物质发电有限公司	已建	-	-	-	43.76
11	泗阳宝源塑胶材料有限公司	已建	-	-	1.36	1.78
12	江苏纳川管材有限公司	已建	-	-	1.4	0.26
13	泗阳县百通热力技术服务有限公司	已建	378.5	2693.16	-	501.14
14	泗阳超越机械制造有限公司	已建	0.002	0.006	0.019	0.325
15	江苏润天复合材料科技有限公司	已建	-	-	-	1
16	江苏宝旭实业有限公司	已建	0.0036	0.17	-	0.04
17	宿迁宇龙光电科技有限公司	已建	-	0.64	-	0.06
18	江苏广日电梯有限公司	已建	-	-	-	0.006
19	江苏中彩包装科技有限公司	已建	-	-	4.5	-
20	江苏晶瑞玻璃有限公司	已建	-	-	-	0.01
21	江苏宝浦莱半导体有限公司	已建	-	-	1.2	0.05
22	江苏省环宇光伏股份有限公司	已建	-	28.08	2.07	-
23	江苏辰华电器有限公司	已建	-	-	2.1	-
24	江苏凯烽照明电器有限公司	已建	1.87	-	-	1.5
26	江苏建达恩电子科技有限公司	已建	-	-	2.25	-
27	江苏瑞昌铝轮有限公司	已建	0.015	0.72	-	0.015
28	江苏金亚美铝业有限公司	已建	0.547	0.262	0.0947	3.672
29	江苏润泰银科技有限公司	已建	-	-	-	0.0184
30	江苏安玛速铝业有限公司	已建	0.293	0.886	0.11	3.73

序号	企业名称	建设状况	二氧化硫	氮氧化物	非甲烷总烃	烟(粉)尘
31	江苏新安驰铝业有限公司	已建	0.554	1.679	0.18	6.429
32	江苏宏方真空镀膜有限公司	已建	0.439	1.285	-	0.4103
33	江苏鼎权装饰材料有限公司	已建	-	-	-	0.15
34	江苏顶品家居有限公司	已建	-	-	-	0.0867
35	士弗瑞铝业科技(泗阳)有限公司	已建	1.63	4.762	0.12	1.088
36	江苏润昌橡胶科技有限公司	已建	-	-	2.742	1.2973
合计			388.1836	2734.432	25.1457	578.6437

2. 废气污染源评价方法

采用等标污染负荷及等标污染负荷比进行评价，废气污染物等标污染负荷 P_i 计算公式为：

$$P_i = \frac{Q_i}{C_{oi}} \times 10^9$$

式中：

P_i 为污染物等标污染负荷；

C_{oi} 为污染物评价标准， mg/m^3 ；

Q_i 为污染物的绝对排放量， t/a 。

3. 评价结果分析

根据调查结果，评价区内主要污染企业废气等标污染负荷及等标污染负荷比见表 4.2-2。

表 4.2-2 评 价 区 大 气 污 染 源 评 价 表

序号	企业名称	P _{二氧化硫}	P _{氮氧化物}	P _{非甲烷总 烃}	P _{烟(粉)尘}	∑Pn	Kn(%)
1	江苏强尔实业有限公司	-	-	-	1.60	1.600	0.1229
2	天野酶制剂(江苏)有限公司	-	5.168	-	0.44	5.612	0.4311
3	江苏苏丝丝绸股份有限公司	4.660	4.240	-	4.44	13.344	1.0251
4	泗阳东方碳素制品有限公司	4.000	-	-	1.71	5.711	0.4387
5	江苏洋河酒厂股份有限公司	-	-	-	4.44	4.444	0.3414
6	宿迁亚东货柜配件有限公司	-	1.720	3.500	7.63	12.853	0.9874
7	江苏华阳制药有限公司	-	-	-	0.08	0.080	0.0061
8	江苏甬创工程机械有限公司	-	-	-	1.45	1.447	0.1112
9	江苏神枫管业有限公司	-	-	-	4.00	4.000	0.3073
10	江苏国信泗阳生物质发电有限公司	-	-	-	97.24	97.244	7.4707
11	泗阳宝源塑胶材料有限公司	-	-	0.680	3.96	4.636	0.3562
12	江苏纳川管材有限公司	-	-	0.700	0.58	1.278	0.0982
13	泗阳县百通热力技术服务有限公司	757.000	10772.640	-	1113.64	12643.284	971.3155
14	泗阳超越机械制造有限公司	0.004	0.024	0.010	0.72	0.760	0.0584
15	江苏润天复合材料科技有限公司	-	-	-	2.22	2.222	0.1707
16	江苏宝旭实业有限公司	0.007	0.680	-	0.09	0.776	0.0596
17	宿迁宇龙光电科技有限公司	-	2.560	-	0.13	2.693	0.2069
18	江苏广日电梯有限公司	-	-	-	0.01	0.013	0.0010
19	江苏中彩包装科技有限公司	-	-	2.250	0.00	2.250	0.1729
20	江苏晶瑞玻璃有限公司	-	-	0.000	0.02	0.022	0.0017
21	江苏宝浦莱半导体有限公司	-	-	0.600	0.53	1.133	0.0870
22	江苏省环宇光伏股份有限公司	-	112.320	1.035	0.00	113.355	8.7085
23	江苏辰华电器有限公司	-	-	1.050	0.00	1.050	0.0807

	司						
24	江苏凯烽照明电器有限公司	3.740	-	-	3.33	7.073	0.5434
25	江苏建达恩电子科技有限公司	-	-	1.125	0.00	1.125	0.0864
26	江苏瑞昌铝业有限公司	0.030	2.880	0.000	0.03	2.943	0.2261
27	江苏金亚美铝业有限公司	1.094	1.048	0.047	8.16	10.349	0.7951
28	江苏润泰银科技有限公司	-	-	-	0.04	0.041	0.0031
29	江苏安玛速铝业有限公司	0.586	3.544	0.055	8.29	12.474	0.9583
30	江苏新安驰铝业有限公司	1.108	6.716	0.090	14.29	22.201	1.7056
31	江苏宏方真空镀膜有限公司	0.878	5.140	-	0.91	6.930	0.5324
32	江苏鼎权装饰材料有限公司	-	-	-	0.33	0.333	0.0256
33	江苏顶品家居有限公司	-	-	-	0.19	0.193	0.0148
34	士弗瑞铝业科技(泗阳)有限公司	3.260	19.048	0.060	2.42	24.786	1.9042
35	江苏润昌橡胶科技有限公司	0.000	0.000	1.371	2.88	4.254	0.3268
合计		775.6792	10937.728	12.573	1285.882	1301.666	100
Ki(%)		5.976	84.0	0.097	9.879	-	-

由上表可知在建的泗阳县百通热力技术服务有限公司为区域主要大气污染源，其所排放污染物的等标污染负荷约占区域总额的 97.3301%。区域主要大气污染物为 NO_x 和 粉尘，等标污染负荷占区域总额的 84.0%和 9.879%。

4.3.2 区域水污染源调查

建设项目地表水评价等级为水污染影响型三级 B，根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018)要求，水污染影响型三级 B 评价，可不开展区域污染源调查，主要调查依托污水处理设施的日处理能力、处理工艺、设计进水水质、处理后的废水稳定达标排放情况，同时应调查依托污水处理设施执行的排放标准是否涵盖建设项目排放的有毒有害的特征水污染物，详见 6.2 章节。

4.3 环境质量现状监测与评价

4.3.1 空气环境质量现状监测与评价

4.3.1.1 区域大气环境质量现状达标情况

根据《2021年泗阳县环境质量简报》，2021年度，我县空气质量优良天数298天，优良天数比率81.6%，同比下降1.1个百分点；PM_{2.5}浓度均值为0.037mg/m³，同比下降0.8%，SO₂浓度均值为0.008mg/m³，与去年持平，NO₂浓度均值为0.029mg/m³，同比上升11.5%；CO年日均值第95百分位浓度为1.217mg/m³，同比下降2.5%；O₃日最大8小时均值第90百分位浓度为0.148mg/m³，同比下降4.5%；PM₁₀年日均浓度0.062mg/m³，同比下降3.1%；因此判定为不达标区。

为了打好蓝天保卫战，泗阳县政府持续深入开展大气污染治理工作：实施燃煤控制，在用煤量实现减量替代的前提下，扩建热电项目，加强供热管网建设；治理工业污染，实施超低排放改造；整治面源污染、全面推行“绿色施工”；严控“两高”行业产能，严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；积极调整运输结构，发展绿色交通体系。采取上述措施后，泗阳县大气环境质量状况可以得到进一步改善。

4.3.1.2 特征污染物环境质量现状监测与评价

(1) 数据来源

本项目VOCs、非甲烷总烃、NO_x、硫酸雾环境空气质量现状数据委托江苏迈斯特环境检测有限公司实测，于2021年12月14日至12月20日现场采样，检测报告编号：MST2021046Y。

本项目氨气、硫化氢、臭气浓度监测数据引用《泗阳城东污水处理厂二期改扩建及再生水回用工程项目环境影响报告书》监测报告中“项目所在地”监测数据，监测时间为2020.12.5-2020.12.11。

引用的监测数据时间为2020年12月5日-2020年12月11日，监测时间在3年以内，满足引用监测数据的“时效性”；本项目距离泗阳城东污水处理厂二期约4300米，引用数据的监测点位在评价区域范围内，满足引用监测数据的“代表性”。

(2) 监测点位信息

监测点位、监测项目及方位见表4.3.1-1。

表 4.3.1-1 环境空气监测点位及监测项目表

点号	点位	方位	距离 (m)	功能区	监测项目
G1	项目所在地	/	/	二类区	VOCs、非甲烷总烃、NO _x 、硫酸雾
G2	名门华庭	西北	1850		VOCs、非甲烷总烃、NO _x 、硫酸雾
G3	泗阳城东污水处理厂二期	东南	4300		NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度

(3) 监测频次

大气监测因子 NH₃、H₂S、臭气浓度、VOCs、非甲烷总烃、NO_x、硫酸雾连续采样 7 天，NH₃、H₂S、VOCs、非甲烷总烃、NO_x、硫酸雾小时浓度每天监测 4 次，每小时至少 45 分钟采样时间。

(4) 采样方法

其他大气污染物环境现状质量监测方法见表 4.3.1-2。

表 4.3.1-2 大气污染物环境现状质量监测方法

序号	检测项目	检测方法
1	挥发性有机物（间、对-二甲苯；邻-二甲苯）	《环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样热脱附-气相色谱质谱法》（HJ 644-2013）
2	非甲烷总烃	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》（HJ 604-2017）
3	NO _x	固定污染源排气中氮氧化物的测定盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ/T 43-1999
4	硫酸雾	《固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法》（HJ 544-2016）
5	氨	环境空气和废气氨的测定纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009
6	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法 3.1.11.2 《空气与废气监测分析方法》

(5) 监测结果及评价

监测结果汇总见表 4.3.1-3。

表 4.3.1-3 监测点监测结果经过统计整理汇总表 单位：mg/m³

监测点	监测项目	小时平均值			
		浓度范围 (mg/m ³)	超标率%	平均浓度 (mg/m ³)	标准 (mg/m ³)
项目所在地	硫酸雾	0.013~0.032	0	0.0236	0.3
	VOCs	0.105~1.02	0	0.479	1.2
	间、对-二甲苯	0.0008~0.0088	0	0.003	0.2
	邻-二甲苯	0.0007~0.0088	0	0.0032	0.2
	非甲烷总烃	0.67~0.96	0	0.808	2
	NO _x	0.050~0.083	0	0.069	0.25
名门华庭	硫酸雾	0.019~0.036	0	0.0256	0.3
	VOCs	0.0077~0.107	0	0.04	1.2
	间、对-二甲苯	0.0003~0.0034	0	0.0015	0.2

	邻-二甲苯	0.0006~0.0057	0	0.0016	0.2
	非甲烷总烃	0.51~0.73	0	0.627	2
	NOx	0.056~0.084	0	0.0673	0.25
泗阳城东污水处理厂二期	硫化氢	ND	/	/	0.01
	氨	0.011-0.047	0	0.031	0.2
	臭气浓度	<10	0	/	/

采用单因子标准指数法进行评价。评价方法如下：

$$I_{ij}=C_{ij}/C_{si}$$

式中： I_{ij} —第 I 种污染物，第 j 测点的指数

C_{ij} —第 I 种污染物，第 j 测点的监测平均值 (mg/m^3)

C_{si} —第 I 种污染物评价标准 (mg/m^3)

监测结果统计及评价结果见表 4.2.1-4。

表 4.3.1-4 大气环境质量现状各监测点污染因子的污染指数 I_{ij} 值

监测点编号		$P_{\text{硫酸雾}}$	P_{VOCs}	$P_{\text{间、对-二甲苯}}$	$P_{\text{邻-二甲苯}}$	$P_{\text{非甲烷总烃}}$	P_{NOx}	$P_{\text{H}_2\text{S}}$	P_{NH_3}
项目所在地	二类区	0.078	0.399	0.015	0.016	0.404	0.276	/	/
名门华庭		0.085	0.033	0.0075	0.008	0.313	0.269	/	/
泗阳城东污水处理厂二期		/	/	/	/	/	/	/	0.155

从大气环境监测结果及评价指数来看，因子污染指数 P 值均小于 1。

综上所述，各监测点硫酸雾、二甲苯、 NH_3 、 H_2S 满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中限值。

4.3.2 地表水环境质量现状监测与评价

4.3.2.1 数据来源

本项目 pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类监测数据引用江苏迈斯特环境检测有限公司对葛东河的例行监测数据，检测报告编号：MSTSQ20200528002；二甲苯、总铝委托江苏迈斯特环境检测有限公司进行实测。

4.3.2.2 监测断面、采样频率及采样时间

项目在葛东河共设 3 个地表水监测断面：城东污水处理厂一期排放口上游 500m、城东污水处理厂一期排污口、城东污水处理厂一期排放口下游 2000m。

采样时间及频率：2020 年 5 月 30 日-6 月 1 日、2021 年 12 月 21 日-12 月 23 日，连续监测 3 天，每天取样 2 次。

监测指标见表 4.3.2-1。

表 4.3.2-1 地表水现状监测断面布设

断面编号	河流	监测断面布设位置	监测时段
W1	葛东河 (GB3838-2002)III 类水	城东污水处理厂一期排放口上游 500m	监测 3d, 每天监测 2 次
W2		城东污水处理厂一期排放口	
W3		城东污水处理厂一期排放口下游 2000m	

4.3.2.3 监测项目、采样及分析方法

监测项目为：pH、COD、NH₃-N、SS、TN、TP、石油类、二甲苯、总铝。

采样及分析方法：项目地表水环境质量现状监测分析方法按照国家环保局颁发的《环境监测技术规范》、相关国家分析标准及中国环境科学出版社出版的《水和废水监测分析方法（第四版）》的要求进行，同时监测河流的流速、流量、水深、河道过水断面及流向等。监测分析方法见表 4.3.2-2。

表 4.3.2-2 地表水监测分析方法

序号	名称	分析方法或依据
1	pH	便携式 pH 计法《水和废水监测分析方法》（第四版增补版国家环境保护总局（2002）
2	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》（HJ 535-2009）
3	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》（GB/T 11893-1989）
4	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》（GB/T 11901-1989）
5	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》（HJ 828-2017）
6	二甲苯	水质 苯系物的测定 顶空/气相色谱法 HJ 1067-2019
7	总铝	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006

4.3.2.4 现状监测结果

监测结果统计见表 4.3.2-3。

表 4.3.2-3 水质现状调查监测结果统计表 单位: mg/L (pH 无量纲)

采样地点	监测项目	监测结果及日期 (mg/L)								标准	
		2020.05.30	2020.05.31	2020.06.1	2020.10.21		2020.10.22		2020.10.23		
					上午	下午	上午	下午	上午		下午
城东污水处理厂一期排放口上游500m	pH	7.31	7.25	7.20	/	/	/	/	/	/	6-9
	COD _{cr}	13	14	11	/	/	/	/	/	/	≤20
	总磷	0.14	0.12	0.13	/	/	/	/	/	/	≤0.2
	悬浮物	23	26	25	/	/	/	/	/	/	≤30
	氨氮	0.707	0.670	0.643	/	/	/	/	/	/	≤1.0
	总氮	0.80	0.75	0.78	/	/	/	/	/	/	≤1.0
	石油类	0.02	0.03	0.02	/	/	/	/	/	/	≤0.2
	二甲苯	/	/	/	2 (L)	2 (L)	2 (L)	2 (L)	2 (L)	2 (L)	≤0.5
总铝	/	/	/	0.052	0.052	0.202	0.210	0.194	0.200	/	
城东污水处理厂一期排放口	pH	7.57	7.52	7.64	/	/	/	/	/	/	6-9
	COD _{cr}	17	19	18	/	/	/	/	/	/	≤20
	总磷	0.15	0.13	0.11	/	/	/	/	/	/	≤0.2
	悬浮物	28	22	30	/	/	/	/	/	/	≤30
	氨氮	0.57	0.571	0.548	/	/	/	/	/	/	≤1.0
	总氮	0.94	0.98	0.92	/	/	/	/	/	/	≤1.0
	石油类	0.01	0.01	0.01	/	/	/	/	/	/	≤0.2
	二甲苯	/	/	/	2 (L)	2 (L)	2 (L)	2 (L)	2 (L)	2 (L)	≤0.5
总铝	/	/	/	0.054	0.059	0.205	0.202	0.204	0.199	/	
城东污水处理厂一期	pH	7.14	7.07	7.18	/	/	/	/	/	/	6-9
	COD _{cr}	15	17	13	/	/	/	/	/	/	≤20
	总磷	0.14	0.11	0.10	/	/	/	/	/	/	≤0.2

年产 4 亿套化妆品、食品和药品包装及 8 亿只铝制品包装材料项目

排放口 下游 2000m	悬浮物	21	27	23	/	/	/	/	/	/	≤30
	氨氮	0.530	0.516	0.487	/	/	/	/	/	/	≤1.0
	总氮	0.83	0.78	0.86	/	/	/	/	/	/	≤1.0
	石油类	0.02	0.02	0.01	/	/	/	/	/	/	≤0.2
	二甲苯	/	/	/	2 (L)	2 (L)	2 (L)	2 (L)	2 (L)	2 (L)	≤0.5
	总铝	/	/	/	0.051	0.059	0.209	0.205	0.201	0.194	/

注：二甲苯检出限为：2μg/L。

4.3.2.5 地表水现状质量评价

(1) 评价方法

采用单项水质参数评价模式，在各项水质参数评价中，对某一水质参数的现状浓度采用多次监测的最大浓度值。单因子污染指数计算公式为：

$$S_{ij} = C_{ij} / C_{sj}$$

式中： S_{ij} ：第*i*种污染物在第*j*点的标准指数；

C_{ij} ：第*i*种污染物在第*j*点的监测平均浓度值，mg/L；

C_{sj} ：第*i*种污染物的地表水水质标准值，mg/L；

其中 pH 为：

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j > 7.0$$

式中： S_{pHj} ：为水质参数 pH 在*j*点的标准指数；

pH_j ：为*j*点的 pH 值；

pH_{su} ：为地表水水质标准中规定的 pH 值上限；

pH_{sd} ：为地表水水质标准中规定的 pH 值下限；

(2) 评价结果

地表水水质现状评价结果见表 4.3.2-4。

表 4.3.2-4 各项因子标准指数计算结果（取最大值计算）

监测断面	执行标准	监测项目（单位：pH 无量纲，其余为 mg/L）								
		pH	COD _{cr}	SS	氨氮	总磷	TN	石油类	二甲苯	总铝
W ₁	III 类水质标准	0.125	0.63	0.82	0.67	0.65	0.78	0.12	/	/
W ₂		0.29	0.9	0.89	0.56	0.65	0.95	0.05	/	/
W ₃		0.065	0.75	0.79	0.51	0.58	0.82	0.08	/	/

由现状监测结果分析可知，地表水现状监测各断面监测因子均满足《地表水环境质量标准》III类标准，评价区域内地表水水质较好。

4.3.3 地下水环境质量现状监测与评价

1. 监测点设置

项目所在地地下水流向近于西北向东南的方向,故在项目地下含水层上游100m(西北方向)、项目所在地、地下含水层下游200m(东南方向)各设一个测点,同时额外增设3个水位监测点。详见表4.3.3-1。

表 4.3.3-1 项目地下水监测点位

测点编号	位置	监测水层	监测项目	备注
D1	宏基国际花园	潜水层	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、总硬度、溶解性总固体、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、氟化物、铅、砷、六价铬、铜、锌、镍、挥发酚、总磷、耗氧量、总大肠菌群数、 铝、二甲苯 ；地下水埋深及水位	实测
D2	项目所在地			
D3	吴江公社南侧地块			
D4	桂庄小区	潜水层	地下水埋深及水位	
D5	开发区医院	地下水埋深及水位		
D6	亚泰·北京花园	地下水埋深及水位		

2.监测项目

K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻、Cl⁻、SO₄²⁻、pH、总硬度、溶解性总固体、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、氟化物、铅、砷、六价铬、铜、锌、镍、挥发酚、总磷、耗氧量、总大肠菌群数、**铝、二甲苯**；地下水埋深及水位、水位。

3.数据来源

江苏迈斯特环境检测有限公司于2021年12月16日、2022年2月18日现场取样监测。

4.监测及分析方法

根据国家生态环境总局颁发的《环境监测技术规范》和《环境监测分析方法》的有关规定和要求执行,详见附件检测报告。

5.评价方法

对照《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的标准数值,单项组分评价从优不从劣,综合评价从劣不从优。

地下水水环境质量现状数据统计及评价结果见表4.3.3-2。

表 4.3.3-2 评价区地下水监测及评价结果

检测项目	结果(2021年12月16日、2022年2月18日)			单位	类别
	D1	D2	D3		
	微黄、无味、透明				
水位	9.2	9.4	9.7	m	/
埋深	3.7	4.1	3.6	m	/
pH值	7.3	7.6	7.5	无量纲	/
水温	16.7	17.1	17.3	℃	/

钠离子	56.6	60.8	57.0	mg/L	/
钾离子	2.40	2.18	2.37	mg/L	/
镁离子	49.2	54.7	50.0	mg/L	/
钙离子	142	151	141	mg/L	/
碳酸根离子	(L)	(L)	(L)	mg/L	/
碳酸氢根离子	708	750	714	mg/L	/
氯离子	45.3	47.4	44.9	mg/L	/
硫酸根离子	37.2	34.7	34.5	mg/L	/
总硬度	570	620	590	mg/L	Ⅳ类
溶解性固体	732	779	730	mg/L	Ⅲ类
氨氮	0.141	0.188	0.165	mg/L	Ⅲ类
硝酸盐氮	0.12	0.14	0.11	mg/L	Ⅲ类
亚硝酸盐氮	0.003 (L)	0.003 (L)	0.003 (L)	mg/L	I类
氟化物	0.48	0.42	0.53	mg/L	I类
总磷	0.16	0.13	0.18	mg/L	/
挥发酚	0.0003 (L)	0.0003 (L)	0.0003 (L)	mg/L	I类
六价铬	0.004 (L)	0.004 (L)	0.004 (L)	mg/L	I类
高锰酸盐指数 (耗氧量)	2.2	2.4	2.2	mg/L	Ⅲ类
砷	0.3 (L)	0.3 (L)	0.3 (L)	μg/L	I类
铜	0.01 (L)	0.01 (L)	0.01 (L)	mg/L	I类
锌	0.01 (L)	0.01 (L)	0.01 (L)	mg/L	I类
总大肠菌群	20 (L)	20 (L)	20 (L)	MPN/L	I类
铅	2.5 (L)	2.5 (L)	2.5 (L)	μg/L	I类
镍	0.007 (L)	0.007 (L)	0.007 (L)	mg/L	I类
二甲苯	2 (L)	2 (L)	2 (L)	μg/L	I类
铝	0.024	0.025	0.026	mg/L	/
检测项目	D4	D5	D6	/	/
水位	8.8	9.3	9.7	m	/
埋深	4.3	3.5	4.0	m	/

根据表 4.3-9 监测结果，项目地下水各因子均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅳ类及以上标准，项目所在地地下水水质总体较好。

4.3.4 土壤环境质量现状监测与评价

1. 监测点位布设

结合《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ964-2018）中关于土壤二级评价要求，厂区内布设 3 个柱状样，1 个表层样，厂区外布设 2 个表层样点。

取样深度：

(1)柱状样：在 0-0.5m、0.5-1.5m、1.5-3m、3-6m 分别取样(地下水埋深小于 6m)；

(2)表层样：0-0.2m 取样。

2.监测因子

项目评价范围内的土壤类型一致，本项目为新建项目，占地范围目前为空地，无已存在的污染风险，根据 HJ964-2018，厂内表层样检测点监测基本因子与特征因子，其他监测点位可仅监测特征因子。

(1)厂区内表层样监测《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）表 1 中 45 项目污染物和表 2 中石油烃（C₁₀-C₄₀）；

(2)其他检测点检测特征污染物石油烃（C₁₀-C₄₀）和二甲苯。

3.数据来源

江苏迈斯特环境检测有限公司于 2021 年 12 月 15 日现场取样。

4.监测及分析方法

根据国家生态环境总局颁发的《环境监测技术规范》和《环境监测分析方法》的有关规定和要求执行。

5.评价方法

项目所在地土壤现状理化性质调查结果见表 4.3.4-1，土壤环境质量现状监测数据统计及评价结果见表 4.3.4-2。

表 4.3.4-1 评价区域土壤理化性质调查结果

点号	T2		时间	2021.12.15
经度	118.724501°		纬度	33.703550°
层次 (m)	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0	
颜色	棕色	棕色	黄色	
结构	团粒	团粒	团粒	
质地	砂土	砂土	砂土	
砂砾含量	多量	多量	多量	
其他异物	少量根系	无	无	
检测项目	单位	检测结果		
pH 值	无量纲	7.3	7.4	7.3
阳离子交换量	cmol ⁺ /kg	34.8	34.0	35.6
氧化还原电位	mV	467	448	431
渗滤率	mm/min	0.41	0.54	0.49
土壤容重	g/cm ³	1.19	1.19	1.17
孔隙度	%	52.9	54.6	50.8

表 4.3.4-2 评价区土壤监测及评价结果 单位: mg/kg

采样日期: 2021.12.15		T1 厂区内表 层样	T2 厂区内柱状样			T5 厂区外 表层土
采样深度 (m)		0~0.2	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0	0~0.2
检测项目	单位	检测结果				
砷	mg/kg	5.74	6.74	5.94	7.56	5.70
汞	mg/kg	0.014	0.005	0.008	0.013	0.016
铅	mg/kg	53.5	30.6	38.6	27.3	27.5
镉	mg/kg	0.15	0.13	0.11	0.12	0.15
铜	mg/kg	17	16	18	14	15
镍	mg/kg	34	33	40	35	35
六价铬	mg/kg	ND (0.5)	ND (0.5)	ND (0.5)	ND (0.5)	ND (0.5)
pH 值	无量纲	7.6	7.3	7.4	7.3	7.4
*铝	%	7.08	12.6	12.1	8.63	8.35
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	72.5	62.5	62.1	61.2	105
苯胺	mg/kg	ND (0.04)	ND (0.04)	ND (0.04)	ND (0.04)	ND (0.04)
挥发性有机物						
氯甲烷	μg/kg	ND (1)	ND (1)	ND (1)	ND (1)	ND (1)
氯乙烯	μg/kg	ND (1)	ND (1)	ND (1)	ND (1)	ND (1)
1,1-二氯乙烯	μg/kg	ND (1)	ND (1)	ND (1)	ND (1)	ND (1)
二氯甲烷	μg/kg	5.0	4.8	7.0	4.3	6.7
反式-1,2-二氯 乙烯	μg/kg	ND (1.4)	ND (1.4)	ND (1.4)	ND (1.4)	ND (1.4)
1,1-二氯乙烷	μg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
顺式-1,2-二氯 乙烯	μg/kg	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)
氯仿	μg/kg	ND (1.1)	ND (1.1)	ND (1.1)	ND (1.1)	ND (1.1)
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)
四氯化碳	μg/kg	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)
苯	μg/kg	ND (1.9)	ND (1.9)	ND (1.9)	ND (1.9)	ND (1.9)
1,2-二氯乙烷	μg/kg	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)
三氯乙烯	μg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
1,2-二氯丙烷	μg/kg	ND (1.1)	ND (1.1)	ND (1.1)	ND (1.1)	ND (1.1)
甲苯	μg/kg	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
四氯乙烯	μg/kg	ND (1.4)	ND (1.4)	ND (1.4)	ND (1.4)	ND (1.4)
氯苯	μg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
1,1,1,2-四氯乙 烷	μg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
乙苯	μg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)

间、对-二甲苯	μg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
邻二甲苯	μg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
苯乙烯	μg/kg	ND (1.1)	ND (1.1)	ND (1.1)	ND (1.1)	ND (1.1)
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
1,4-二氯苯	μg/kg	ND (1.5)	ND (1.5)	ND (1.5)	ND (1.5)	ND (1.5)
1,2-二氯苯	μg/kg	ND (1.5)	ND (1.5)	ND (1.5)	ND (1.5)	ND (1.5)
半挥发性有机物						
2-氯苯酚	mg/kg	ND (0.06)	ND (0.06)	ND (0.06)	ND (0.06)	ND (0.06)
硝基苯	mg/kg	ND (0.09)	ND (0.09)	ND (0.09)	ND (0.09)	ND (0.09)
萘	mg/kg	ND (0.09)	ND (0.09)	ND (0.09)	ND (0.09)	ND (0.09)
苯并[a]蒽	mg/kg	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)
蒽	mg/kg	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)
苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND (0.20)	ND (0.20)	ND (0.20)	ND (0.20)	ND (0.20)
苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)
苯并[a]芘	mg/kg	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)

表 4.3.4-2 监测结果表明，土壤中各项监测指标均符合国家《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）表 1、表 2 中第二类用地筛选值标准，项目所在地土壤环境质量良好。

4.3.5 声环境质量现状监测与评价

- 1.测点设置：在项目所在地厂界设置 4 个噪声监测点。
- 2.监测项目：等效连续 A 声级；
- 3.数据来源：委托江苏迈斯特环境检测有限公司于 2021 年 12 月 14 日至 12 月 15 日现场监测，监测两天，昼夜各一次。
- 4.监测及分析方法：按照《声环境质量标准》(GB3096-2008)的有关要求和规定执行。
- 5.评价方法：对照《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准，采用等效连续 A 声级 Leq 进行达标评价。

声环境质量现状监测数据统计及评价结果见表 4.3.5-1。

表 4.3.5-1 厂界噪声现状监测及评价结果单位: dB(A)

监测点位	2021年12月14日		2021年12月15日	
	昼间	夜间	昼间	夜间
1#厂界东	58.0	46.3	57.8	45.7
2#厂界南	56.9	48.4	56.3	47.0
3#厂界西	57.4	46.8	56.9	47.5
4#厂界北	56.6	47.4	56.7	46.7
3类标准	65	55	65	55
达标情况	达标	达标	达标	达标

表 4.3.5-1 监测结果表明,项目东、南、西、北厂界各测点昼间噪声均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)的3类标准,项目区域的声环境质量良好。

4.2.6 环境现状评价小结

根据本次环评的现状监测,项目所在地环境质量良好:

(1) 大气环境:本项目所在区域为不达标区。补充监测各监测点硫酸雾、二甲苯、NH₃、H₂S 满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值,非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中限值。

(2) 水环境现状:各监测断面各污染物均能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水质标准,水环境质量良好。

(3) 声环境质量现状:厂界4个噪声监测值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的3类标准要求,说明项目所在地声环境质量较好。

(4) 地下水环境质量现状:根据监测结果表明,该区域3个监测点地下水各监测因子均达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) IV类及以上标准要求。

(5) 土壤环境质量现状:监测点的各项土壤监测指标均能满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地筛选值要求,土壤环境质量总体良好。

5 环境影响预测与评价

5.1 大气环境影响预测与评价

5.1.1 气象特征

(一) 近20年气象资料统计

根据泗阳气象局观测站统计的近20年的气候资料，主要气象要素特征见表5.1-1。

表 5.1-1 近 20 年气象特征参数表

气象要素		数值
气温	20 年年平均气温℃	15
	年平均最高气温℃	26.8
	年平均最低气温℃	-0.5
	极端最低气温℃	-23.4
	极端最高气温℃	40
湿度	历年平均相对湿度%	74
	最大相对湿度%	89%
	最小相对湿度%	49
降水量	最大降雨量(mm)	1700.4
	最小降雨量(mm)	573.9
	多年平均降雨量(mm)	988.4
霜	无霜期(d)	208
日照总时	多年平均数日照总时(h)	2291.6
风	平均风速(m/s)	2.9
	最大 10 分钟平均风速(m/s)	32.9

(1) 气温

近20年，累年年平均气温为15℃，其中近20年，累年年平均气温为14.2℃，年际之间的温差变化不大。近10年年累年年平均气温15.1℃，年际之间的最大变化为2.3℃。

常年逐月平均气温的变化曲线见图5.1-1。

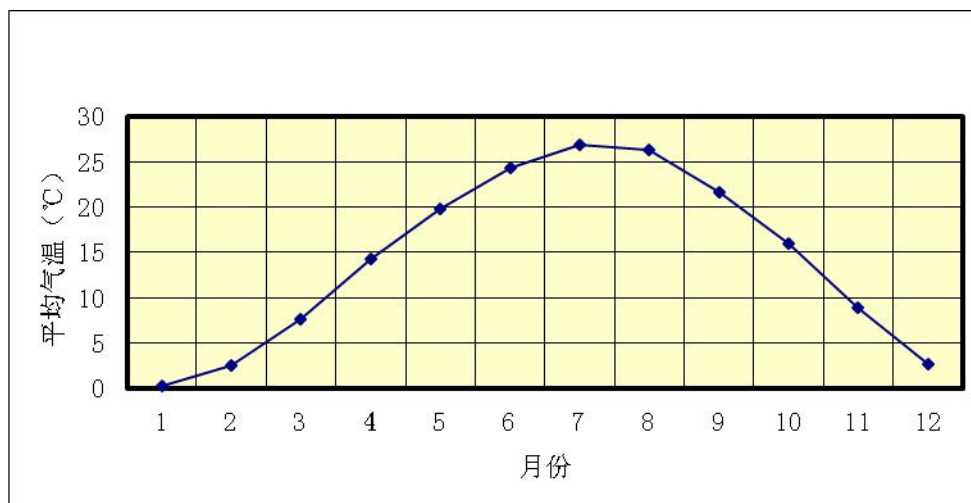


图 5.1-1 常年逐月平均气温的变化曲线

从上图可以看出：本地气温年际变化十分明显，最冷月（一月）年平均气温 1.2℃，最热月（七月）平均温度 27.1℃，年较差（最热月与最冷月平均气温之差）为 25.9℃。极端最高气温达 38.3℃（出现在 1989 年 7 月 16 日），极端最低气温-14.8℃（出现在 1991 年 2 月 5 日）。年平均高温日数（日最高气温≥35℃）6.1 天，年最多 33 天。高温日相对集中出现在 6-8 月，其中 7 月份占 51%，6、8 月各占 23%。最低气温≤0℃的最早出现时间在 10 月 9 日，最迟结束时间为 4 月上旬。常年平均无霜期 207 天。

(2) 风

本地以偏东风为主。常年平均风速 2.9m/s，最大 10 分钟平均风速 32.9m/s，出现在 2005 年 6 月 14、18、20 日。下图为本地累年各风向频率、平均风速玫瑰图。最多风向为东到东南，东北风次之。

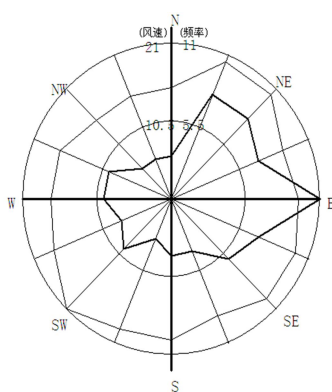


图 5.1-2 累年风向频率、平均风速玫瑰图（1988~2007）

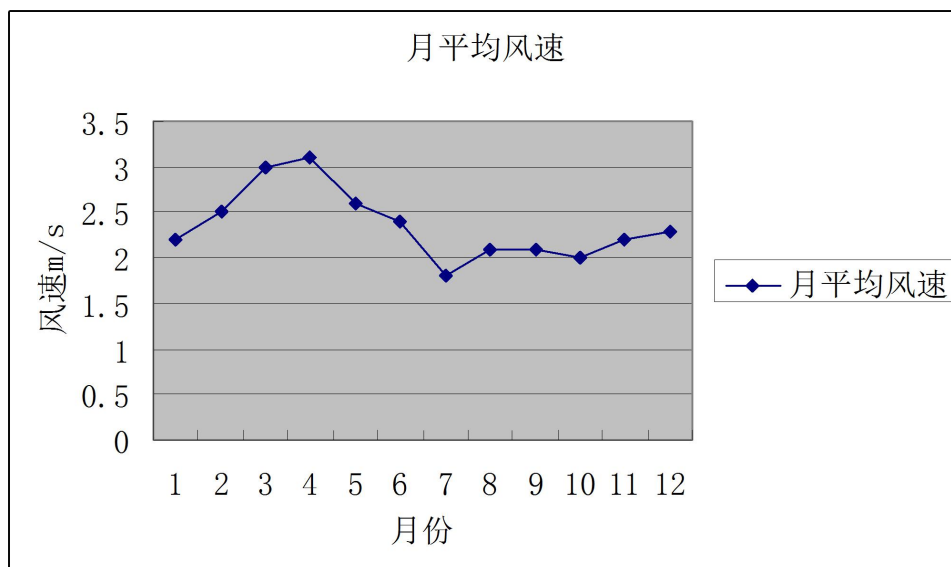


图 5.1-3 月平均风速变化曲线

表 5.1-2 各风向风速、频率 (%)

N			NNE			NE			ENE			E			ESE			SE			SSE		
频率	风速	最大	频率	风速	最大	频率	风速	最大	频率	风速	最大	频率	风速	最大	频率	风速	最大	频率	风速	最大	频率	风速	最大
4	3.5	14	6	4	17	8	3.7	16	8	3.5	14	8	3.1	13	9	3	10	9	2.7	10	7	2.7	10
S			SSW			SW			WSW			W			WNW			NW			NNW		
频率	风速	最大	频率	风速	最大	频率	风速	最大	频率	风速	最大	频率	风速	最大	频率	风速	最大	频率	风速	最大	频率	风速	最大
5	2.4	14	5	2.7	10	5	2.7	10	3	2.9	11	3	2.7	14	3	3.2	18	4	3.7	17	4	3.6	16

(3) 降水

20年来，泗阳平均降水量 988.4mm，比常年平均降水量多 97.8mm。20年来年总降水量最大的是 2003 年，为 1555.0mm，其中 1998、2000、2003、2005、2007 年年总降水量均超过 1000mm。降水量最少的是 2004 年，为 551.4mm。降水时段主要集中在汛期（6-8 月），降水偏多年份 2003 年 6-8 月总降水量为 1063.2mm，占全年总降水量的 68.4%，即使是降水偏少的年份（2004 年）6-8 月中降水量为 222.4mm，占全年总降水量的 40.3%。

年最大降水量 1700.4mm（2004 年），年最少降水量 573.9mm（1988 年）。一日最大降水量 250.9mm，出现在 2004 年 7 月 19 日。每年从 4 月份起降水量逐渐增多，6~9 月为汛期，雨季开始期一般在 6 月下旬后期，结束期一般在 7 月中旬后期，持续 20 天左右，这一期间雨量为全年雨量最集中时期。年平均雨日（日降水量≥0.1mm）91.4 天，最多 143 天，最少 47 天。

(二) 地面气象资料

采用泗阳气象站2000年全年逐日逐时气象资料。地面气象资料包括时间（年、月、日、时）、风向（以16个方位表示）、风速、干球温度、低云量、总云量共6项。由于观测密度不够，风向、风速、干球温度为逐日一天8次，低云量、总云量为逐日一天3次（08、14、20时）。

本项目2020年全年地面气象资料统计结果如下：

表 5.1-3 年平均温度的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
温度℃	1.6	7.0	9.8	11.2	22.1	24.1	25.4	26.9	22.2	16.5	9.2	4.4

表 5.1-4 年平均风速的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
风速 m/s	1.7	2.4	2.6	2.4	2.3	2.0	1.6	1.9	1.6	1.5	1.5	1.7

表 5.1-5 季小时平均风速的日变化

小时 h 风速 m/s	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	2.1	2.1	2.0	2.0	2.1	2.0	2.1	2.0	1.9	2.2	2.4	2.7
夏季	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.5	1.5	1.5	1.6	1.8	1.9	2.0
秋季	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.3	1.3	1.6	1.9
冬季	1.7	1.7	1.7	1.7	1.5	1.7	1.7	1.6	1.7	1.7	1.7	2
小时 h 风速 m/s	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	2.9	3	3.1	3.2	3.2	3.0	2.9	2.6	2.2	2.1	2.0	2.2
夏季	2.1	2.3	2.4	2.3	2.3	2.4	2.2	2.1	1.8	1.7	1.6	1.6
秋季	2.2	2.2	2.3	2.3	2.3	2.1	1.9	1.5	1.2	1.0	1.0	1.1
冬季	2.4	2.5	2.6	2.8	2.7	2.6	2.3	1.8	1.7	1.6	1.7	1.7

表 5.1-6 年平均风频的月变化

风向 风频%	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
1月	6.0	6.5	10.3	6.6	4.8	4.8	6.0	2.7	3.5	4.3	4.2	6.3	5.0	5.8	8.5	6.5	8.2
2月	4.0	3.6	6.0	5.1	11.9	14.3	15.2	9.7	7.1	2.5	3.6	2.8	4.2	1.8	2.1	3.1	3.1
3月	5.0	3.5	4.3	7.0	10.9	9.7	8.5	9.7	8.1	6.9	7.1	2.7	2.7	2.7	3.2	3.8	4.4
4月	2.5	4.7	5.7	6.5	5.6	6.1	5.6	5.3	9.9	9.3	11.4	9.9	4.2	3.2	2.6	4.2	3.5
5月	3.5	2.6	2.6	2.0	4.6	6.2	12.1	8.3	7.1	7.7	14.7	10.5	4.2	4.4	4	3.4	2.3
6月	1.0	1.1	2.9	6.5	13.9	15.7	19.3	9.3	6.8	4.4	3.9	4.0	3.9	0.8	1.9	2.8	1.7
7月	2.2	5.6	7.7	11.3	12.4	7.7	6	5.2	5.8	6.7	6.3	5.2	5.1	1.7	3.4	3.1	4.6
8月	3.6	7.5	9.1	19.2	15.9	11.4	10.6	5.5	3.1	1.3	3.8	1.7	1.3	0.3	1.2	1.9	2.4
9月	6.8	11.4	13.1	9.6	8.3	7.6	5.7	3.6	3.1	1.0	1.1	2.1	3.1	1.9	4.4	4.9	12.4

10月	6.7	11.4	11.3	8.3	9.3	8.2	7.9	3.6	4.3	4.0	2.3	3.0	1.6	0.7	2.2	3.4	11.8
11月	3.8	7.6	12.5	7.6	8.3	9.0	6.8	7.9	4.3	3.5	4.4	1.5	2.4	1.5	1.9	5.4	11.4
12月	3.8	6.7	11.3	12	11.2	7.5	4.8	2.4	1.2	2.2	3.2	4.7	6.6	5.0	5.8	6.2	5.5

表 5.1-7 年均风频的季变化及年均风频

风向 风频%	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	3.7	3.6	4.2	5.2	7	7.3	8.7	7.8	8.3	7.9	11.1	7.7	3.7	3.4	3.3	3.8	3.4
夏季	2.3	4.8	6.6	12.4	14	11.5	11.9	6.7	5.2	4.2	4.7	3.7	3.4	1.0	2.2	2.6	2.9
秋季	5.8	10.2	12.3	8.5	8.7	8.3	6.8	5	3.9	2.8	2.6	2.2	2.3	1.4	2.8	4.5	11.9
冬季	4.6	5.6	9.3	8	9.2	8.7	8.5	4.8	3.8	3	3.7	4.7	5.3	4.3	5.6	5.3	5.7
年均	4.1	6	8.1	8.5	9.7	9	9	6.1	5.3	4.5	5.5	4.6	3.7	2.5	3.5	4	5.9

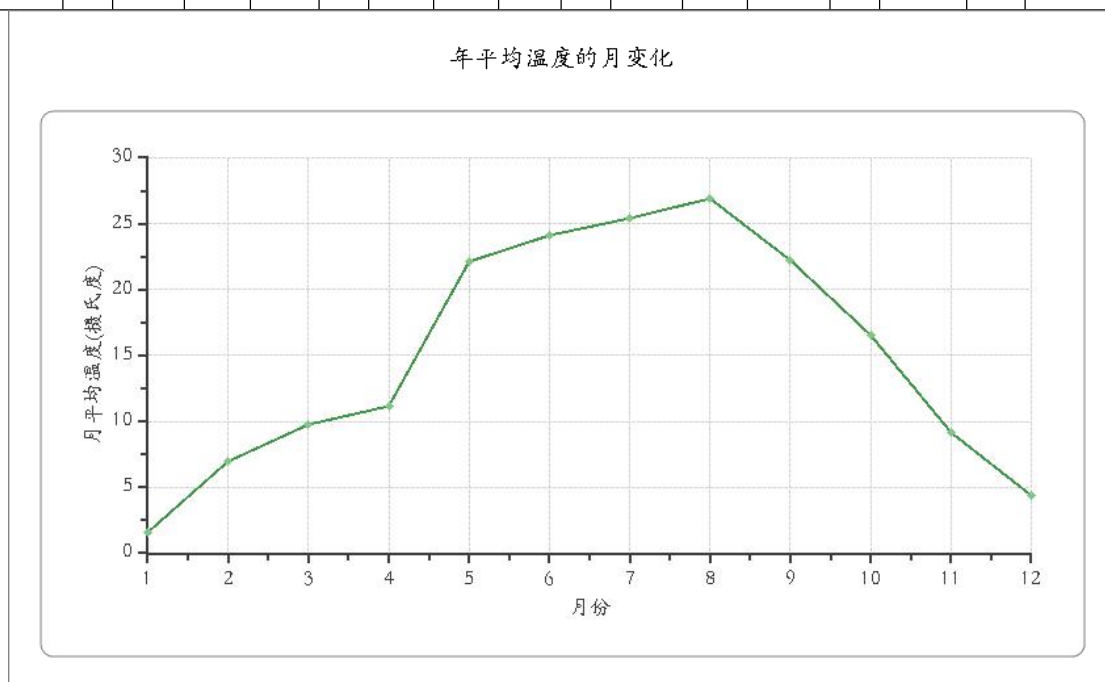


图 5.1-4 年平均温度的月变化曲线

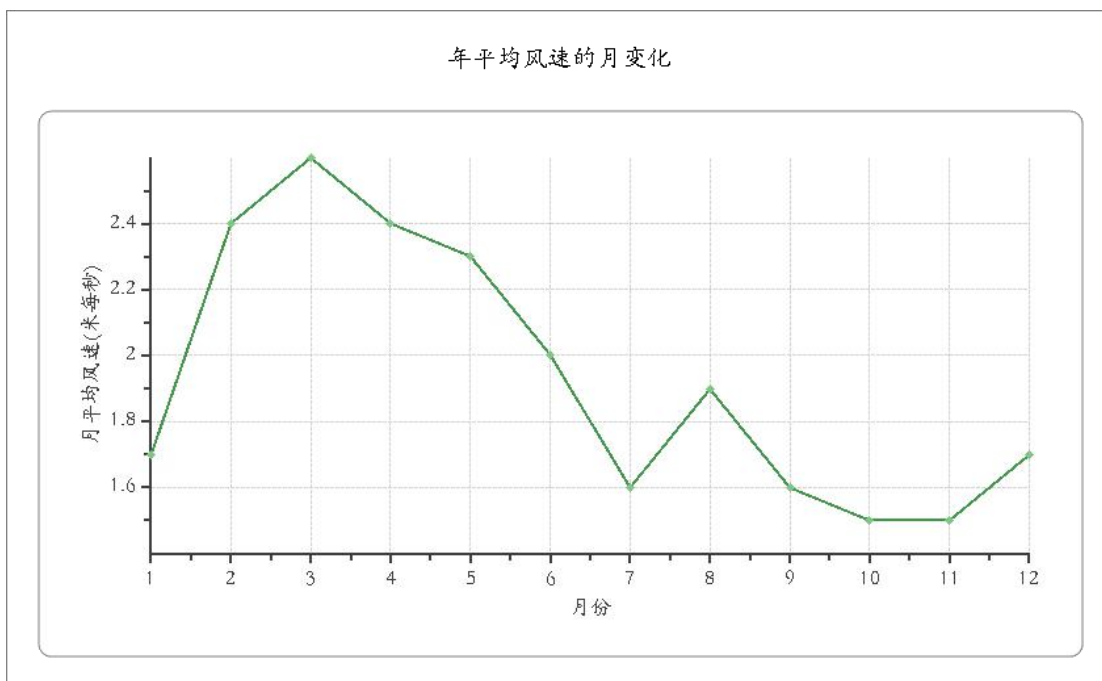


图 5.1-5 平均风速的月变化曲线

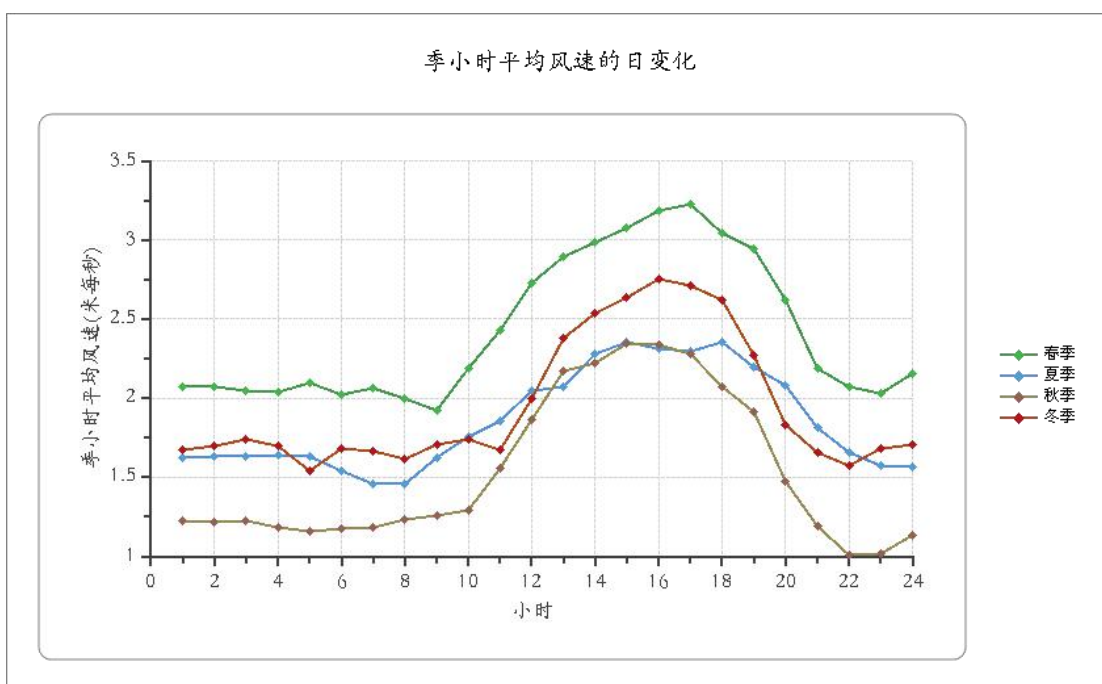


图 5.1-6 季小时平均风速的日变化曲线

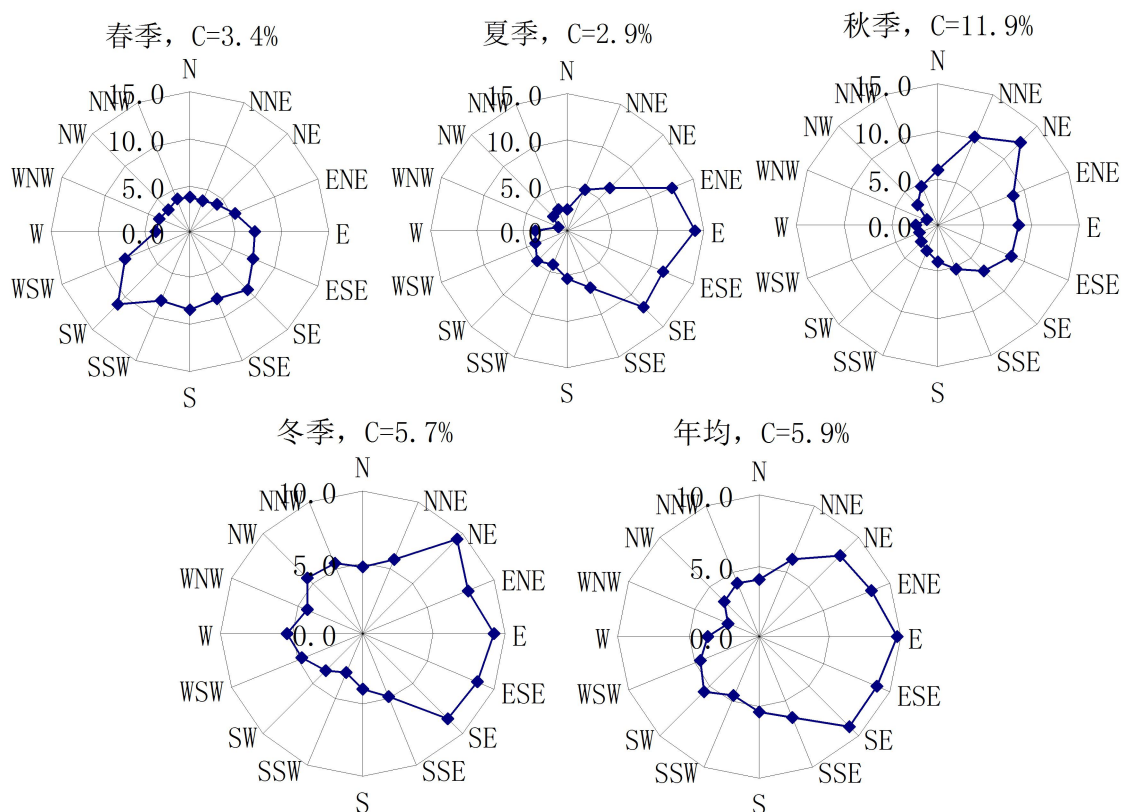


图 5.1-7 季节及年平均风向玫瑰图

该区域风速较小，各季节风速变化不大，不利于污染物扩散。

5.1.2 预测因子、预测内容

(1) 预测因子：乙酸乙酯、乙酸丁酯、二甲苯、非甲烷总烃、NO_x、硫酸雾、氨、硫化氢、PM₁₀；

(2) 预测内容：①采用估算模式预测平均气象条件下，有组织废气正常排放时，其污染物最大小时落地浓度值；②采用估算模式预测平均气象条件下，有组织废气非正常排放时，其污染物最大小时落地浓度值；③采用估算模式预测平均气象条件下，无组织废气污染物最大小时落地浓度值及在厂界处的落地浓度值；④估算本项目的大气环境保护距离及卫生防护距离。

5.1.3 预测模式

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，二级评价不进行进一步预测与评价，本次以估算模式计算结果作为评价结果。估算模型参数见表 5.1.3-1。

表 5.1.3-1 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	城市
	人口数(城市人口数)	106.76 万
最高环境温度		40.0°C
最低环境温度		-23.4°C
土地利用类型		城市
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率(m)	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/km	/
	海岸线方向/o	/

5.1.4 预测源强

(1)项目排放污染源强

根据工程分析，本项目排气筒在正常工况污染源参数见表 5.1.4-1、表 5.1.4-2。

表 5.1.4-1 建设项目正常工况点源废气排放源强参数

编号	名称	排气筒底部 中心坐标/m		排气 高度	高 度 /m	内 径 /m	烟 气 流 速 /m/s	出 口 温 度 /K	年排 放小 时数 /h	排 放 工 况	评价因子源强(kg/h)								
		经度	纬度								硫酸 雾	NO _x	颗 粒 物	乙 酸 乙 酯	乙 酸 丁 酯	二 甲 苯	非 甲 烷 总 烃	氨	H ₂ S
1#	一期注 塑印刷	118°43'46.49"	33°42'9.23"	15	5.21	1	15.44	298	7200	正常	0	0	0.12	0	0	0	0	0	0
2#	一期破 碎喷砂	118°43'45.66"	33°42'9.07"	15	5.93	0.7	17.33	298	3600	正常	0	0	0.04	0	0	0	0	0	0
3#	一期 UV	118°43'45.85"	33°42'11.03"	15	5.27	1.6	14.25	313	7200	正常	0	0	0.05	0.09	0.05	0.018	0.047	0	0
4#	一期 UV	118°43'45.12"	33°42'10.71"	15	4.98	1.6	14.25	313	7200	正常	0	0	0.05	0.09	0.05	0.018	0.047	0	0
5#	一期热 固化	118°43'56.22"	33°42'15.05"	15	4.93	1.6	15.8	313	7200	正常	0	0	0.059	0.12	0.027	0.018	0.028	0	0
6#	一期抛 光	118°43'56.53"	33°42'13.63"	15	3.65	0.7	14.2	298	7200	正常	0	0	0.018	0	0	0	0	0	0
7#	一期手 工线	118°43'56.65"	33°42'12.67"	15	4.15	1	14.67	298	7200	正常	0.088	0.075	0	0	0	0	0	0	0
8#	一期自 动线	118°43'52.01"	33°42'13.79"	15	4.92	0.8	15.68	298	7200	正常	0.088	0.075	0	0	0	0	0	0	0
9#	危废贮 存	118°43'51.78"	33°42'13.28"	15	5.65	0.5	15.44	298	7200	正常	0	0	0	0	0	0	0.005	0	0
10#	污水处 理站	118°43'51.28"	33°42'12.28"	15	5.21	0.5	18.53	298	7200	正常	0	0	0.064	0	0	0	0	0.033	0.0009
11#	二期注 塑印刷	118°43'47.57"	33°42'14.37"	15	5.93	1	15.44	298	7200	正常	0	0	0	0	0	0	0.12	0	0
12#	二期破 碎喷砂	118°43'44.33"	33°42'12.93"	15	5.27	0.7	17.33	298	3600	正常	0	0	0.04	0	0	0	0	0	0
13#	二期 UV	118°43'45.91"	33°42'12.57"	15	4.98	1.6	14.25	313	7200	正常	0	0	0.05	0.09	0.05	0.018	0.047	0	0
14#	二期 UV	118°43'48.92"	33°42'11.32"	15	4.93	1.6	14.25	313	7200	正常	0	0	0.05	0.09	0.05	0.018	0.047	0	0

15#	二期热固化	118°43'52.71"	33°42'10.64"	15	3.65	1.6	15.8	313	7200	正常	0	0	0.059	0.12	0.027	0.018	0.028	0	0
16#	二期抛光	118°43'50.43"	33°42'14.72"	15	4.15	0.7	14.2	298	7200	正常	0	0	0.018	0	0	0	0	0	0
17#	二期手工线	118°43'49.46"	33°42'12.38"	15	5.21	1	14.67	298	7200	正常	0.088	0.075	0	0	0	0	0	0	0
18#	二期自动线	118°43'47.69"	33°42'10.97"	15	5.93	0.8	15.68	298	7200	正常	0.088	0.075	0	0	0	0	0	0	0

表 5.1.4-2 建设项目面源废气排放源强参数

面源编号	面源名称	面源坐标		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	正北夹角/°	排放高度/m	年排放小时(h)	排放工况	源强可 g/h								
		X	Y								硫酸雾	NO _x	PM ₁₀	乙酸乙酯	乙酸丁酯	二甲苯	NMHC	氨	H ₂ S
1	1#注塑车间	118°43'47.38"	33°42'10.29"	7.46	95.2	45.2	-100	5	7200	正常	0	0	0	0	0	0	0.064	0	0
2	2#注塑车间	118°43'44.48"	33°42'10.32"	7.62	95.2	45.2	-10	10	7200	正常	0	0	0	0	0	0	0.027	0	0
3	3#注塑车间	118°43'55.49"	33°42'14.53"	6.88	95.2	45.2	-10	10	7200	正常	0	0	0	0	0	0	0.09	0	0
4	4#铝加工车间	118°43'46.80"	33°42'14.08"	7.66	95.2	40.2	-100	5	7200	正常	0.24	0.3	0.11	0	0	0	0	0	0
5	5#喷漆车间	118°43'50.55"	33°42'14.31"	7.66	95.2	45.2	-100	10	7200	正常	0	0	0.324	0.11	0.058	0.02	0.05	0	0
6	废水处理站	118°43'48.00"	33°42'13.89"	6.99	19	6.2	-100	5	7200	正常	0	0	0.033	0	0	0	0	0.0064	0.0017
7	罐区	118°43'49.81"	33°42'14.66"	6.09	15	10	-100	4	7200	正常	0.0001	0.0038	0	0	0	0	0	0	0
8	危废仓库	118°43'47.88"	33°42'14.60"	6.73	19	6.2	-100	5	7200	正常	0	0	0	0	0	0	0.0043	0	0

考虑各污染物非正常工况下最大源强进行预测，非正常工况下项目点源排放参数见表 5.1.4-3。

表 5.1.4-3 建设项目非正常工况点源废气排放源强参数

编号	名称	排气筒底部 中心坐标/m		排 气 高 度 /m	高 度 /m	内 径 /m	烟 气 流 速 /m/s	出 口 温 度 /K	年排 放小 时数 /h	排 放 工 况	评价因子源强(kg/h)								
		X	Y								硫 酸 雾	NO _x	PM ₁₀	乙 酸 乙 酯	乙 酸 丁 酯	二 甲 苯	NMHC	氨	H ₂ S
1#	一期注 塑印刷	118°43'46.49"	33°42'9.23"	15	5.21	1	15.44	298	7200	非正 常	/	/	/	/	/	/	0.42	/	/
2#	一期破 碎喷砂	118°43'45.66"	33°42'9.07"	15	5.93	0.7	17.33	298	7200	非正 常	/	/	0.4	/	/	/	/	/	/
3#	一期 UV	118°43'45.85"	33°42'11.03"	15	5.27	1.6	14.25	313	7200	非正 常	/	/	2.54	0.175	0.9	0.535	0.475	/	/
4#	一期 UV	118°43'45.12"	33°42'10.71"	15	4.98	1.6	14.25	313	7200	非正 常	/	/	2.54	0.175	0.9	0.535	0.475	/	/
5#	一期热 固化	118°43'56.22"	33°42'15.05"	15	4.93	1.6	15.8	313	4800	非正 常	/	/	2.96	0.175	1.075	0.3	0.28	/	/
6#	一期抛 光	118°43'56.53"	33°42'13.63"	15	3.65	0.7	14.2	298	7200	非正 常	/	/	0.18	/	/	/	/	/	/
7#	一期手 工线	118°43'56.65"	33°42'12.67"	15	4.15	1	14.67	298	7200	非正 常	0.44	0.25	/	/	/	/	/	/	/
8#	一期自 动线	118°43'52.01"	33°42'13.79"	15	4.92	0.8	15.68	298	3600	非正 常	0.21	0.93	/	/	/	/	/	/	/
9#	危废贮 存	118°43'51.78"	33°42'13.28"	15	5.65	0.5	15.44	298	7200	非正 常	/	/	/	/	/	/	0.018	/	/
10#	污水处 理站	118°43'51.28"	33°42'12.28"	15	5.21	0.4	14.48	298	7200	非正 常	/	/	0.32	/	/	/	/	0.0218	0.00051
11#	二期注 塑印刷	118°43'47.57"	33°42'14.37"	15	5.93	1	15.44	298	7200	非正 常	/	/	0	/	/	/	0.42	/	/
12#	二期破 碎喷砂	118°43'44.33"	33°42'12.93"	15	5.27	0.7	17.33	298	7200	非正 常	/	/	0.4	/	/	/	/	/	/
13#	二期	118°43'45.91"	33°42'12.57"	15	4.98	1.6	14.25	313	4800	非正	/	/	/	2.54	0.175	0.9	0.535	0.475	/

	UV									常									
14#	二期UV	118°43'48.92"	33°42'11.32"	15	4.93	1.6	14.25	313	7200	非正常	/	/	/	2.54	0.175	0.9	0.535	0.475	/
15#	二期热固化	118°43'52.71"	33°42'10.64"	15	3.65	1.6	15.8	313	7200	非正常	/	/	/	2.96	0.175	1.075	0.3	0.28	/
16#	二期抛光	118°43'50.43"	33°42'14.72"	15	4.15	0.7	14.2	298	3600	非正常	/	/	/	0.18	/	/	/	/	/
17#	二期手工线	118°43'49.46"	33°42'12.38"	15	5.21	1	14.67	298	7200	非正常	0.44	0.25	/	/	/	/	/	/	/
18#	二期自动线	118°43'47.69"	33°42'10.97"	15	5.93	0.8	15.68	298	7200	非正常	0.21	0.93	/	/	/	/	/	/	/

5.1.5 预测结果

表 5.1.5-1 有组织废气大气影响预测结果一览表(1#、11#、2#、12#、6#、7#、17#)

距源中心下风向距离 D (m)	1#、11#		2#、12#		6#		7#、17#			
	非甲烷总烃		颗粒物		颗粒物		硫酸雾		NOx	
	下风向预测浓度 Cij(mg/m ³)	浓度占标率 Pij%	下风向预测浓度 Cij(mg/m ³)	浓度占标率 Pij%	下风向预测浓度 Cij(mg/m ³)	浓度占标率 Pij%	下风向预测浓度 Cij(mg/m ³)	浓度占标率 Pij%	下风向预测浓度 Cij(mg/m ³)	浓度占标率 Pij%
10	1.70E-04	0.0085	4.43E-05	0.0098	5.85E-05	0.0130	1.16E-04	0.039	9.96E-05	0.040
50	7.28E-03	0.3640	2.40E-03	0.5333	8.16E-04	0.1813	3.95E-03	1.317	3.39E-03	1.356
100	5.08E-03	0.2540	1.67E-03	0.3711	7.50E-04	0.1667	3.64E-03	1.213	3.12E-03	1.248
200	2.96E-03	0.1480	9.76E-04	0.2169	4.38E-04	0.0973	2.12E-03	0.707	1.82E-03	0.728
300	2.11E-03	0.1055	6.95E-04	0.1544	3.12E-04	0.0693	1.51E-03	0.503	1.29E-03	0.516
400	1.54E-03	0.0770	5.07E-04	0.1127	2.27E-04	0.0504	1.10E-03	0.367	9.45E-04	0.378
500	1.18E-03	0.0590	3.91E-04	0.0869	1.75E-04	0.0389	8.48E-04	0.283	7.27E-04	0.291
600	9.51E-04	0.0476	3.13E-04	0.0696	1.40E-04	0.0311	6.81E-04	0.227	5.84E-04	0.234
700	7.81E-04	0.0391	2.57E-04	0.0571	1.15E-04	0.0256	5.59E-04	0.186	4.79E-04	0.192

年产 4 亿套化妆品、食品和药品包装及 8 亿只铝制品包装材料项目

800	6.57E-04	0.0329	2.16E-04	0.0480	9.70E-05	0.0216	4.70E-04	0.157	4.03E-04	0.161
900	5.63E-04	0.0282	1.85E-04	0.0411	8.31E-05	0.0185	4.03E-04	0.134	3.45E-04	0.138
1000	4.97E-04	0.0249	1.64E-04	0.0364	7.34E-05	0.0163	3.56E-04	0.119	3.05E-04	0.122
1100	4.68E-04	0.0234	1.54E-04	0.0342	6.91E-05	0.0154	3.35E-04	0.112	2.87E-04	0.115
1200	3.83E-04	0.0192	1.26E-04	0.0280	5.65E-05	0.0126	2.74E-04	0.091	2.35E-04	0.094
1300	3.44E-04	0.0172	1.13E-04	0.0251	5.08E-05	0.0113	2.46E-04	0.082	2.11E-04	0.084
1400	3.11E-04	0.0156	1.02E-04	0.0227	4.59E-05	0.0102	2.23E-04	0.074	1.91E-04	0.076
1500	2.83E-04	0.0142	9.34E-05	0.0208	4.18E-05	0.0093	2.03E-04	0.068	1.74E-04	0.070
1600	2.59E-04	0.0130	8.53E-05	0.0190	3.83E-05	0.0085	1.85E-04	0.062	1.59E-04	0.064
1700	2.39E-04	0.0120	7.86E-05	0.0175	3.64E-05	0.0081	1.71E-04	0.057	1.46E-04	0.058
1800	2.21E-04	0.0111	7.28E-05	0.0162	3.47E-05	0.0077	1.58E-04	0.053	1.36E-04	0.054
1900	2.05E-04	0.0103	6.74E-05	0.0150	3.26E-05	0.0072	1.46E-04	0.049	1.26E-04	0.050
2000	1.91E-04	0.0096	6.30E-05	0.0140	3.13E-05	0.0070	1.37E-04	0.046	1.17E-04	0.047
2100	1.81E-04	0.0091	5.96E-05	0.0132	2.99E-05	0.0066	1.29E-04	0.043	1.11E-04	0.044
2200	1.68E-04	0.0084	5.52E-05	0.0123	2.84E-05	0.0063	1.20E-04	0.040	1.03E-04	0.041
2300	1.57E-04	0.0079	5.19E-05	0.0115	2.70E-05	0.0060	1.13E-04	0.038	9.66E-05	0.039
2400	1.48E-04	0.0074	4.89E-05	0.0109	2.58E-05	0.0057	1.06E-04	0.035	9.11E-05	0.036
2500	1.40E-04	0.0070	4.63E-05	0.0103	2.49E-05	0.0055	1.01E-04	0.034	8.62E-05	0.034
最大落地浓度 (mg/m ³)	0.008		0.00266		0.000895		0.00434		0.00372	
下风向最大浓度占标准10%距源最远距离 D _{10%,m}	/		/		/		/		/	
距源中心下风向距离 D	41		41		55		56		56	

(m)					
PijMax (%)	0.4	0.59	0.2	1.45	1.49

表 5.1.5-2 有组织废气大气影响预测结果一览表(3#、4#、13#、14#)

距源中心下风向距离 D (m)	3#、4#、13#、14#									
	颗粒物		乙酸乙酯		乙酸丁酯		二甲苯		非甲烷总烃	
	下风向预测浓度 Cij (mg/m ³)	浓度占标率 Pij%	下风向预测浓度 Cij (mg/m ³)	浓度占标率 Pij%	下风向预测浓度 Cij (mg/m ³)	浓度占标率 Pij%	下风向预测浓度 Cij (mg/m ³)	浓度占标率 Pij%	下风向预测浓度 Cij (mg/m ³)	浓度占标率 Pij%
10	3.19E-05	0.0071	5.76E-05	0.058	3.43E-05	0.034	1.12E-05	0.006	3.01E-05	0.002
50	2.98E-03	0.6622	5.38E-03	5.380	3.20E-03	3.200	1.04E-03	0.520	2.81E-03	0.141
100	2.08E-03	0.4622	3.75E-03	3.750	2.23E-03	2.230	7.27E-04	0.364	1.96E-03	0.098
200	1.21E-03	0.2689	2.19E-03	2.190	1.30E-03	1.300	4.24E-04	0.212	1.15E-03	0.058
300	8.64E-04	0.1920	1.56E-03	1.560	9.28E-04	0.928	0.0003	0.151	8.16E-04	0.041
400	6.30E-04	0.1400	1.14E-03	1.140	6.77E-04	0.677	0.0002	0.111	5.95E-04	0.030
500	4.85E-04	0.1078	8.76E-04	0.876	5.21E-04	0.521	1.70E-04	0.085	4.58E-04	0.023
600	3.89E-04	0.0864	7.03E-04	0.703	4.18E-04	0.418	0.0001	0.068	3.68E-04	0.018
700	3.20E-04	0.0711	5.77E-04	0.577	3.43E-04	0.343	0.0001	0.056	3.02E-04	0.015
800	2.69E-04	0.0598	4.85E-04	0.485	2.89E-04	0.289	0.0001	0.047	2.54E-04	0.013
900	2.30E-04	0.0511	4.16E-04	0.416	2.48E-04	0.248	0.0001	0.040	2.18E-04	0.011
1000	2.03E-04	0.0451	3.67E-04	0.367	2.19E-04	0.219	7.12E-05	0.036	1.92E-04	0.010
1100	1.92E-04	0.0427	3.46E-04	0.346	2.06E-04	0.206	6.70E-05	0.034	1.81E-04	0.009
1200	1.57E-04	0.0349	2.83E-04	0.283	1.68E-04	0.168	0.0001	0.027	1.48E-04	0.00740
1300	1.41E-04	0.0313	2.54E-04	0.254	1.51E-04	0.151	0.0000	0.025	1.33E-04	0.00665
1400	1.27E-04	0.0282	2.30E-04	0.230	1.37E-04	0.137	0.0000	0.022	1.20E-04	0.00600
1500	1.16E-04	0.0258	2.09E-04	0.209	1.25E-04	0.125	4.06E-05	0.020	1.10E-04	0.00550
1600	1.06E-04	0.0236	1.91E-04	0.191	1.14E-04	0.114	0.0000	0.019	1.00E-04	0.00500

1700	9.77E-05	0.0217	1.76E-04	0.176	1.05E-04	0.105	3.42E-05	0.017	9.23E-05	0.00462
1800	9.04E-05	0.0201	1.63E-04	0.163	9.72E-05	0.097	3.16E-05	0.016	8.54E-05	0.00427
1900	8.37E-05	0.0186	1.51E-04	0.151	9.00E-05	0.090	2.93E-05	0.015	7.91E-05	0.00396
2000	7.82E-05	0.0174	1.41E-04	0.141	8.41E-05	0.084	2.74E-05	0.014	7.39E-05	0.00370
2100	7.40E-05	0.0164	1.34E-04	0.134	7.96E-05	0.080	2.59E-05	0.013	6.99E-05	0.00350
2200	6.86E-05	0.0152	1.24E-04	0.124	7.37E-05	0.074	2.40E-05	0.012	6.48E-05	0.00324
2300	6.44E-05	0.0143	1.16E-04	0.116	6.93E-05	0.069	2.26E-05	0.011	6.09E-05	0.00305
2400	6.08E-05	0.0135	1.10E-04	0.110	6.53E-05	0.065	2.13E-05	0.011	5.74E-05	0.00287
2500	5.75E-05	0.0128	1.04E-04	0.104	6.18E-05	0.062	2.01E-05	0.010	5.43E-05	0.00272
最大落地浓度 (mg/m ³)	0.0033		0.00596		0.00355		0.00116		0.00312	
下风向最大浓度占标准10%距源最远距离 D _{10%} ,m	/		/		/		/		/	
距源中心下风向距离 D (m)	41		41		55		56		56	
PijMax (%)	0.73		5.96		3.55		0.58		0.16	

表 5.1.5-3 有组织废气大气影响预测结果一览表(5#、15#)

距源中心下风向距离 D (m)	5#、15#									
	颗粒物		乙酸乙酯		乙酸丁酯		二甲苯		非甲烷总烃	
	下风向预测浓度 Cij (mg/m ³)	浓度占标率 Pij%	下风向预测浓度 Cij (mg/m ³)	浓度占标率 Pij%	下风向预测浓度 Cij (mg/m ³)	浓度占标率 Pij%	下风向预测浓度 Cij (mg/m ³)	浓度占标率 Pij%	下风向预测浓度 Cij (mg/m ³)	浓度占标率 Pij%
10	3.90E-05	0.0087	6.16E-05	0.062	2.01E-05	0.020	1.15E-05	0.006	1.83E-05	0.001
50	2.94E-03	0.6533	4.64E-03	4.640	1.51E-03	1.510	8.67E-04	0.434	1.38E-03	0.069

年产4亿套化妆品、食品和药品包装及8亿只铝制品包装材料项目

100	2.46E-03	0.5467	3.89E-03	3.890	1.27E-03	1.270	0.0007	0.364	1.15E-03	0.058
200	1.44E-03	0.3200	2.27E-03	2.270	7.41E-04	0.741	0.0004	0.212	6.74E-04	0.034
300	1.02E-03	0.2267	1.62E-03	1.620	5.27E-04	0.527	0.0003	0.151	4.80E-04	0.02400
400	7.47E-04	0.1660	1.18E-03	1.180	3.85E-04	0.385	0.0002	0.110	3.50E-04	0.01750
500	5.75E-04	0.1278	9.07E-04	0.907	2.96E-04	0.296	1.70E-04	0.085	2.69E-04	0.01345
600	4.61E-04	0.1024	7.28E-04	0.728	2.38E-04	0.238	1.36E-04	0.068	2.16E-04	0.01080
700	3.79E-04	0.0842	5.98E-04	0.598	1.95E-04	0.195	1.12E-04	0.056	1.77E-04	0.00885
800	3.19E-04	0.0709	5.03E-04	0.503	1.64E-04	0.164	9.40E-05	0.047	1.49E-04	0.00745
900	2.73E-04	0.0607	4.31E-04	0.431	1.41E-04	0.141	8.06E-05	0.040	1.28E-04	0.00640
1000	2.41E-04	0.0536	3.80E-04	0.380	1.24E-04	0.124	7.11E-05	0.036	1.13E-04	0.00565
1100	2.27E-04	0.0504	3.58E-04	0.358	1.17E-04	0.117	6.70E-05	0.034	1.06E-04	0.00530
1200	1.86E-04	0.0413	2.93E-04	0.293	9.57E-05	0.096	5.48E-05	0.027	8.70E-05	0.00435
1300	1.67E-04	0.0371	2.63E-04	0.263	8.60E-05	0.086	4.92E-05	0.025	7.82E-05	0.00391
1400	1.51E-04	0.0336	2.38E-04	0.238	7.77E-05	0.078	4.45E-05	0.022	7.06E-05	0.00353
1500	1.37E-04	0.0304	2.17E-04	0.217	7.08E-05	0.071	4.06E-05	0.020	6.44E-05	0.00322
1600	1.26E-04	0.0280	1.98E-04	0.198	6.47E-05	0.065	3.71E-05	0.019	5.88E-05	0.00294
1700	1.16E-04	0.0258	1.83E-04	0.183	5.96E-05	0.060	3.42E-05	0.017	5.42E-05	0.00271
1800	1.07E-04	0.0238	1.69E-04	0.169	5.52E-05	0.055	3.16E-05	0.016	5.02E-05	0.00251
1900	9.92E-05	0.0220	1.57E-04	0.157	5.11E-05	0.051	2.93E-05	0.015	4.65E-05	0.00233
2000	9.27E-05	0.0206	1.46E-04	0.146	4.78E-05	0.048	2.74E-05	0.014	4.34E-05	0.00217
2100	8.77E-05	0.0195	1.38E-04	0.138	4.52E-05	0.045	2.59E-05	0.013	4.11E-05	0.00206
2200	8.13E-05	0.0181	1.28E-04	0.128	4.19E-05	0.042	2.40E-05	0.012	3.81E-05	0.00191
2300	7.64E-05	0.0170	1.21E-04	0.121	3.93E-05	0.039	2.25E-05	0.011	3.58E-05	0.00179
2400	7.20E-05	0.0160	1.14E-04	0.114	3.71E-05	0.037	2.12E-05	0.011	3.37E-05	0.00169
2500	6.81E-05	0.0151	1.08E-04	0.108	3.51E-05	0.035	2.01E-05	0.010	3.19E-05	0.00160

最大落地浓度 (mg/m ³)	0.00294	0.00464	0.00151	0.000867	0.00138
下风向最大浓度占标准10%距离最远距离 D _{10%,m}	/	/	/	/	/
距源中心下风向距离 D (m)	55	55	55	55	55
PijMax (%)	0.65	4.64	1.51	0.43	0.07

表 5.1.5-4 有组织废气大气影响预测结果一览表(8#、9#、10#、18#)

距源中心下风向距离 D (m)	8#、18#				9#		10#					
	硫酸雾		NO _x		非甲烷总烃		NH ₃		H ₂ S		颗粒物	
	下风向预测浓度 C _{ij} (mg/m ³)	浓度占标率 P _{ij} %	下风向预测浓度 C _{ij} (mg/m ³)	浓度占标率 P _{ij} %	下风向预测浓度 C _{ij} (mg/m ³)	浓度占标率 P _{ij} %	下风向预测浓度 C _{ij} (mg/m ³)	浓度占标率 P _{ij} %	下风向预测浓度 C _{ij} (mg/m ³)	浓度占标率 P _{ij} %	下风向预测浓度 C _{ij} (mg/m ³)	浓度占标率 P _{ij} %
10	7.88E-05	0.026	5.26E-04	0.210	2.98E-05	0.00149	7.58E-05	0.0379	2.15E-06	0.0215	1.45E-04	0.0322
50	1.88E-03	0.627	1.26E-02	5.040	2.45E-04	0.01225	1.51E-03	0.7550	4.27E-05	0.4270	2.89E-03	0.6422
100	1.73E-03	0.577	1.15E-02	4.600	2.25E-04	0.01125	1.39E-03	0.6950	3.93E-05	0.3930	2.66E-03	0.5911
200	1.01E-03	0.337	6.74E-03	2.696	1.31E-04	0.00655	8.08E-04	0.4040	2.29E-05	0.2290	1.55E-03	0.3444
300	7.19E-04	0.240	4.80E-03	1.920	9.35E-05	0.00468	5.76E-04	0.2880	1.63E-05	0.1630	1.10E-03	0.2444
400	5.25E-04	0.175	3.50E-03	1.400	6.82E-05	0.00341	4.20E-04	0.2100	1.19E-05	0.1190	8.05E-04	0.1789
500	4.04E-04	0.135	2.69E-03	1.076	5.25E-05	0.00263	3.23E-04	0.1615	9.16E-06	0.0916	6.20E-04	0.1378
600	3.24E-04	0.108	2.16E-03	0.864	4.22E-05	0.00211	2.59E-04	0.1295	7.35E-06	0.0735	4.97E-04	0.1104
700	2.66E-04	0.089	1.77E-03	0.708	3.46E-05	0.00173	2.13E-04	0.1065	6.03E-06	0.0603	4.08E-04	0.0907
800	2.24E-04	0.075	1.49E-03	0.596	2.91E-05	0.00146	1.79E-04	0.0895	5.07E-06	0.0507	3.43E-04	0.0762
900	1.92E-04	0.064	1.28E-03	0.512	2.49E-05	0.00125	1.53E-04	0.0765	4.35E-06	0.0435	2.94E-04	0.0653

年产4亿套化妆品、食品和药品包装及8亿只铝制品包装材料项目

1000	1.69E-04	0.056	1.13E-03	0.452	2.20E-05	0.00110	1.35E-04	0.0675	3.84E-06	0.0384	2.60E-04	0.0578
1100	1.59E-04	0.053	1.06E-03	0.424	2.07E-05	0.00104	1.28E-04	0.0640	3.62E-06	0.0362	2.45E-04	0.054
1200	1.30E-04	0.043	8.70E-04	0.348	1.78E-05	0.00089	1.04E-04	0.0520	2.96E-06	0.0296	2.00E-04	0.044
1300	1.17E-04	0.039	7.82E-04	0.313	1.66E-05	0.00083	9.46E-05	0.0473	2.68E-06	0.0268	1.81E-04	0.040
1400	1.06E-04	0.035	7.06E-04	0.282	1.53E-05	0.00077	8.83E-05	0.0442	2.50E-06	0.0250	1.69E-04	0.037
1500	9.66E-05	0.032	6.44E-04	0.258	1.43E-05	0.00072	8.30E-05	0.0415	2.35E-06	0.0235	1.59E-04	0.035
1600	8.83E-05	0.029	5.88E-04	0.235	1.33E-05	0.00067	7.74E-05	0.0387	2.19E-06	0.0219	1.48E-04	0.032
1700	8.13E-05	0.027	5.42E-04	0.217	1.25E-05	0.00063	7.31E-05	0.0366	2.07E-06	0.0207	1.40E-04	0.031
1800	7.53E-05	0.025	5.02E-04	0.201	1.17E-05	0.00059	6.92E-05	0.0346	1.96E-06	0.0196	1.33E-04	0.0296
1900	6.97E-05	0.023	4.65E-04	0.186	1.10E-05	0.00055	6.48E-05	0.0324	1.84E-06	0.0184	1.24E-04	0.027
2000	6.51E-05	0.022	4.34E-04	0.174	1.04E-05	0.00052	6.18E-05	0.0309	1.75E-06	0.0175	1.19E-04	0.026
2100	6.16E-05	0.021	4.11E-04	0.164	9.86E-06	0.00049	5.88E-05	0.0294	1.67E-06	0.0167	1.13E-04	0.025
2200	5.77E-05	0.019	3.85E-04	0.154	9.31E-06	0.00047	5.57E-05	0.0279	1.58E-06	0.0158	1.07E-04	0.023
2300	5.52E-05	0.018	3.68E-04	0.147	8.80E-06	0.00044	5.27E-05	0.0264	1.49E-06	0.0149	1.01E-04	0.022
2400	5.30E-05	0.018	3.53E-04	0.141	8.36E-06	0.00042	5.02E-05	0.0251	1.42E-06	0.0142	9.63E-05	0.021
2500	5.14E-05	0.017	3.43E-04	0.137	8.00E-06	0.00040	4.82E-05	0.0241	1.37E-06	0.0137	9.23E-05	0.020
最大落地浓度 (mg/m ³)	0.00206		0.0138		0.2		0.00165		0.000468		0.00317	
下风向最大浓度占标准10%距源最远距离D _{10%} ,m	/		/		/		/		/		/	
距源中心下风向距	55		55		55		55		55		/	

离 D (m)						
PijMax (%)	0.69	5.51	0.01	0.83	0.47	0.7

由上表可知，项目正常工况下有组织废气对周围大气环境影响较小。

表 5.1.5-5 无组织废气大气影响预测结果一览表

距源中心 下风向距 离 D (m)	1#注塑车间		2#注塑车间		3#注塑车间		4#铝加工车间					
	非甲烷总烃		非甲烷总烃		非甲烷总烃		硫酸雾		NOx		颗粒物	
	下风向预 测浓度 Cij (mg/m ³)	浓度占 标率 Pij%	下风向预 测浓度 Cij (mg/m ³)	浓度占 标率 Pij%	下风向预 测浓度 Cij (mg/m ³)	浓度占 标率 Pij%	下风向预 测浓度 Cij (mg/m ³)	浓度占 标率 Pij%	下风向预 测浓度 Cij (mg/m ³)	浓度占 标率 Pij%	下风向预 测浓度 Cij (mg/m ³)	浓度占 标率 Pij%
10	2.72E-02	1.3600	1.15E-02	0.5750	1.33E-02	0.66500	3.70E-03	1.8500	4.74E-03	1.8960	1.81E-03	0.4022
50	3.56E-02	1.7800	1.51E-02	0.7550	2.10E-02	1.05000	4.57E-03	2.2850	5.85E-03	2.3400	2.23E-03	0.4956
100	1.60E-02	0.8000	6.78E-03	0.3390	1.58E-02	0.79000	4.21E-03	2.1050	5.39E-03	2.1560	2.06E-03	0.4578
200	5.95E-03	0.2975	2.52E-03	0.1260	7.50E-03	0.37500	1.98E-03	0.9900	2.53E-03	1.0120	9.65E-04	0.2144
300	3.38E-03	0.1690	1.43E-03	0.0715	4.52E-03	0.22600	1.19E-03	0.5950	1.52E-03	0.6080	5.82E-04	0.1293
400	2.27E-03	0.1135	9.64E-04	0.0482	3.12E-03	0.15600	8.21E-04	0.4105	1.05E-03	0.4200	4.01E-04	0.0891
500	1.67E-03	0.0835	7.09E-04	0.0355	2.33E-03	0.11650	6.12E-04	0.3060	7.82E-04	0.3128	2.99E-04	0.0664
600	1.30E-03	0.0650	5.51E-04	0.0276	1.83E-03	0.09150	4.80E-04	0.2400	6.14E-04	0.2456	2.35E-04	0.0522
700	1.05E-03	0.0525	4.46E-04	0.0223	1.49E-03	0.07450	3.91E-04	0.1955	5.00E-04	0.2000	1.91E-04	0.0424
800	8.77E-04	0.0439	3.72E-04	0.0186	1.24E-03	0.06200	3.27E-04	0.1635	4.19E-04	0.1676	1.60E-04	0.0356
900	7.47E-04	0.0374	3.17E-04	0.0159	1.06E-03	0.05300	2.80E-04	0.1400	3.58E-04	0.1432	1.37E-04	0.0304
1000	6.47E-04	0.0324	2.74E-04	0.0137	9.24E-04	0.04620	2.43E-04	0.1215	3.10E-04	0.1240	1.18E-04	0.0262
1100	5.68E-04	0.0284	2.41E-04	0.0121	8.13E-04	0.04065	2.13E-04	0.1065	2.73E-04	0.1092	1.04E-04	0.0231
1200	5.04E-04	0.0252	2.14E-04	0.0107	7.23E-04	0.03615	1.90E-04	0.0950	2.43E-04	0.0972	9.27E-05	0.0206
1300	4.52E-04	0.0226	1.91E-04	0.0096	6.49E-04	0.03245	1.70E-04	0.0850	2.18E-04	0.0872	8.32E-05	0.0185
1400	4.08E-04	0.0204	1.73E-04	0.0087	5.87E-04	0.02935	1.54E-04	0.0770	1.97E-04	0.0788	7.52E-05	0.0167

年产 4 亿套化妆品、食品和药品包装及 8 亿只铝制品包装材料项目

1500	3.71E-04	0.0186	1.57E-04	0.0079	5.34E-04	0.02670	1.40E-04	0.0700	1.79E-04	0.0716	6.85E-05	0.0152
1600	3.40E-04	0.0170	1.44E-04	0.0072	4.90E-04	0.02450	1.29E-04	0.0645	1.64E-04	0.0656	6.28E-05	0.0140
1700	3.13E-04	0.0157	1.33E-04	0.0067	4.51E-04	0.02255	1.18E-04	0.0590	1.52E-04	0.0608	5.78E-05	0.0128
1800	2.90E-04	0.0145	1.23E-04	0.0062	4.18E-04	0.02090	1.10E-04	0.0550	1.40E-04	0.0560	5.35E-05	0.0119
1900	2.69E-04	0.0135	1.14E-04	0.0057	3.88E-04	0.01940	1.02E-04	0.0510	1.30E-04	0.0520	4.98E-05	0.0111
2000	2.51E-04	0.0126	1.06E-04	0.0053	3.62E-04	0.01810	9.50E-05	0.0475	1.22E-04	0.0488	4.64E-05	0.0103
2100	2.35E-04	0.0118	9.96E-05	0.0050	3.39E-04	0.01695	8.89E-05	0.0445	1.14E-04	0.0456	4.34E-05	0.0096
2200	2.21E-04	0.0111	9.36E-05	0.0047	3.18E-04	0.01590	8.35E-05	0.0418	1.07E-04	0.0428	4.08E-05	0.0091
2300	2.08E-04	0.0104	8.83E-05	0.0044	2.99E-04	0.01495	7.86E-05	0.0393	1.01E-04	0.0404	3.84E-05	0.0085
2400	1.97E-04	0.0099	8.35E-05	0.0042	2.83E-04	0.01415	7.42E-05	0.0371	9.49E-05	0.0380	3.62E-05	0.0080
2500	1.87E-04	0.0094	7.92E-05	0.0040	2.67E-04	0.01335	7.02E-05	0.0351	8.98E-05	0.0359	3.43E-05	0.0076
最大落地 浓度 (mg/m ³)	0.0356		1.78		0.0211		0.00573		0.00733		0.0028	
下风向最 大浓度占 标准 10%距 源最远距 离 D _{10%} ,m	/		/		/		/		/			
距源中心 下风向距 离 D (m)	55		55		55		55		55			
PijMax (%)	0.69		0.75		1.05		1.91		2.93		0.62	

表 5.1.5-6 无组织废气大气影响预测结果一览表

距源中心下风向距离 D (m)	5#喷漆车间									
	颗粒物		乙酸乙酯		乙酸丁酯		二甲苯		非甲烷总烃	
	下风向预测浓度 Cij(mg/m ³)	浓度占标率 Pij%	下风向预测浓度 Cij(mg/m ³)	浓度占标率 Pij%	下风向预测浓度 Cij(mg/m ³)	浓度占标率 Pij%	下风向预测浓度 Cij(mg/m ³)	浓度占标率 Pij%	下风向预测浓度 Cij(mg/m ³)	浓度占标率 Pij%
10	1.18E-02	2.622	4.03E-03	4.030	2.22E-03	2.2200	8.06E-03	4.0300	1.81E-02	0.9050
50	1.86E-02	4.133	6.35E-03	6.350	3.49E-03	3.4900	1.27E-02	6.3500	2.86E-02	1.4300
100	1.41E-02	3.133	4.82E-03	4.820	2.65E-03	2.6500	9.65E-03	4.8250	2.17E-02	1.0850
200	6.69E-03	1.487	2.29E-03	2.290	1.26E-03	1.2600	4.58E-03	2.2900	1.03E-02	0.5150
300	4.04E-03	0.898	1.38E-03	1.380	7.60E-04	0.7600	2.76E-03	1.3800	6.21E-03	0.3105
400	2.79E-03	0.620	9.53E-04	0.953	5.24E-04	0.5240	1.91E-03	0.9550	4.29E-03	0.2145
500	2.08E-03	0.462	7.11E-04	0.711	3.91E-04	0.3910	1.42E-03	0.7100	3.20E-03	0.1600
600	1.63E-03	0.362	5.58E-04	0.558	3.07E-04	0.3070	1.12E-03	0.5600	2.51E-03	0.1255
700	1.33E-03	0.296	4.54E-04	0.454	2.50E-04	0.2500	9.09E-04	0.4545	2.04E-03	0.1020
800	1.11E-03	0.247	3.80E-04	0.380	2.09E-04	0.2090	7.60E-04	0.3800	1.71E-03	0.0855
900	9.51E-04	0.211	3.25E-04	0.325	1.79E-04	0.1790	6.50E-04	0.3250	1.46E-03	0.0730
1000	8.25E-04	0.183	2.82E-04	0.282	1.55E-04	0.1550	5.64E-04	0.2820	1.27E-03	0.0635
1100	7.26E-04	0.161	2.48E-04	0.248	1.36E-04	0.1360	4.96E-04	0.2480	1.12E-03	0.0560
1200	6.46E-04	0.144	2.21E-04	0.221	1.21E-04	0.1210	4.41E-04	0.2205	9.93E-04	0.0497
1300	5.79E-04	0.129	1.98E-04	0.198	1.09E-04	0.1090	3.96E-04	0.1980	8.91E-04	0.0446
1400	5.24E-04	0.116	1.79E-04	0.179	9.86E-05	0.0986	3.58E-04	0.1790	8.06E-04	0.0403
1500	4.77E-04	0.106	1.63E-04	0.163	8.98E-05	0.0898	3.26E-04	0.1630	7.34E-04	0.0367
1600	4.37E-04	0.097	1.50E-04	0.150	8.23E-05	0.0823	2.99E-04	0.1495	6.73E-04	0.0337
1700	4.03E-04	0.090	1.38E-04	0.138	7.58E-05	0.0758	2.76E-04	0.1380	6.20E-04	0.0310
1800	3.73E-04	0.083	1.27E-04	0.127	7.01E-05	0.0701	2.55E-04	0.1275	5.74E-04	0.0287

年产 4 亿套化妆品、食品和药品包装及 8 亿只铝制品包装材料项目

1900	3.47E-04	0.077	1.18E-04	0.118	6.52E-05	0.0652	2.37E-04	0.1185	5.33E-04	0.0267
2000	3.23E-04	0.072	1.11E-04	0.111	6.08E-05	0.0608	2.21E-04	0.1105	4.97E-04	0.0249
2100	3.03E-04	0.067	1.03E-04	0.103	5.69E-05	0.0569	2.07E-04	0.1035	4.65E-04	0.0233
2200	2.84E-04	0.063	9.71E-05	0.097	5.34E-05	0.0534	1.94E-04	0.0970	4.37E-04	0.0219
2300	2.67E-04	0.059	9.14E-05	0.091	5.03E-05	0.0503	1.83E-04	0.0915	4.11E-04	0.0206
2400	2.52E-04	0.056	8.63E-05	0.086	4.75E-05	0.0475	1.73E-04	0.0865	3.88E-04	0.0194
2500	2.39E-04	0.053	8.17E-05	0.082	4.49E-05	0.0449	1.63E-04	0.0815	3.67E-04	0.0184
最大落地浓度 (mg/m ³)	0.0187		0.00639		0.00351		0.0128		0.0288	
下风向最大浓度占标准 10% 距源最远距离 D _{10%,m}	/		/		/		/		/	
距源中心下风向距离 D (m)	55		55		55		55		55	
P _{ij} Max (%)	4.15		6.39		3.51		6.39		1.44	

表 5.1.5-7 无组织废气大气影响预测结果一览表

距源中心 下风向距 离 D (m)	危险废物暂存场所		酸罐区				污水处理站					
	非甲烷总烃		硫酸雾		NO _x		颗粒物		NH ₃		H ₂ S	
	下风向预 测浓度 C _{ij} (mg/m ³)	浓度占 标率 P _{ij} %	下风向预 测浓度 C _{ij} (mg/m ³)	浓度占 标率 P _{ij} %	下风向预 测浓度 C _{ij} (mg/m ³)	浓度占 标率 P _{ij} %	下风向预 测浓度 C _{ij} (mg/m ³)	浓度占 标率 P _{ij} %	下风向预 测浓度 C _{ij} (mg/m ³)	浓度占 标率 P _{ij} %	下风向预 测浓度 C _{ij} (mg/m ³)	浓度占 标率 P _{ij} %
10	7.93E-03	0.39650	1.79E-04	0.05967	7.16E-03	2.8640	5.83E-03	1.2956	1.12E-03	0.5600	3.03E-04	3.0300
50	5.27E-03	0.26350	5.64E-05	0.01880	2.26E-03	0.9040	8.81E-03	1.9578	1.69E-03	0.8450	4.58E-04	4.5800
100	1.02E-03	0.05100	2.29E-05	0.00763	9.17E-04	0.3668	5.86E-03	1.3022	1.12E-03	0.5600	3.04E-04	3.0400
200	3.96E-04	0.01980	8.94E-06	0.00298	3.58E-04	0.1432	2.75E-03	0.6111	5.27E-04	0.2635	1.43E-04	1.4300
300	2.27E-04	0.01135	5.13E-06	0.00171	2.05E-04	0.0820	1.66E-03	0.3689	3.18E-04	0.1590	8.63E-05	0.8630
400	1.53E-04	0.00765	3.46E-06	0.00115	1.38E-04	0.0552	1.14E-03	0.2533	2.19E-04	0.1095	5.95E-05	0.5950
500	1.13E-04	0.00565	2.54E-06	0.00085	1.02E-04	0.0408	8.53E-04	0.1896	1.64E-04	0.0820	4.44E-05	0.4440
600	8.78E-05	0.00439	1.98E-06	0.00066	7.93E-05	0.0317	6.70E-04	0.1489	1.28E-04	0.0640	3.48E-05	0.3480
700	7.11E-05	0.00356	1.60E-06	0.00053	6.42E-05	0.0257	5.46E-04	0.1213	1.05E-04	0.0525	2.84E-05	0.2840
800	5.92E-05	0.00296	1.34E-06	0.00045	5.34E-05	0.0214	4.57E-04	0.1016	8.76E-05	0.0438	2.38E-05	0.2380
900	5.04E-05	0.00252	1.14E-06	0.00038	4.55E-05	0.0182	3.90E-04	0.0867	7.48E-05	0.0374	2.03E-05	0.2030
1000	4.36E-05	0.00218	9.84E-07	0.00033	3.94E-05	0.0158	3.39E-04	0.0753	6.49E-05	0.0325	1.76E-05	0.1760
1100	3.83E-05	0.00192	8.64E-07	0.00029	3.45E-05	0.0138	2.98E-04	0.0662	5.71E-05	0.0286	1.55E-05	0.1550
1200	3.40E-05	0.00170	7.67E-07	0.00026	3.07E-05	0.0123	2.65E-04	0.0589	5.08E-05	0.0254	1.38E-05	0.1380
1300	3.04E-05	0.00152	6.87E-07	0.00023	2.75E-05	0.0110	2.38E-04	0.0529	4.56E-05	0.0228	1.24E-05	0.1240
1400	2.75E-05	0.00138	6.21E-07	0.00021	2.48E-05	0.0099	2.15E-04	0.0478	4.12E-05	0.0206	1.12E-05	0.1120
1500	2.50E-05	0.00125	5.65E-07	0.00019	2.26E-05	0.0090	1.96E-04	0.0436	3.75E-05	0.0188	1.02E-05	0.1020
1600	2.29E-05	0.00115	5.17E-07	0.00017	2.07E-05	0.0083	1.79E-04	0.0398	3.44E-05	0.0172	9.33E-06	0.0933
1700	2.11E-05	0.00106	4.76E-07	0.00016	1.90E-05	0.0076	1.65E-04	0.0367	3.17E-05	0.0159	8.60E-06	0.0860
1800	1.95E-05	0.00098	4.41E-07	0.00015	1.76E-05	0.0070	1.53E-04	0.0340	2.93E-05	0.0147	7.95E-06	0.0795

1900	1.81E-05	0.00091	4.09E-07	0.00014	1.64E-05	0.0066	1.42E-04	0.0316	2.72E-05	0.0136	7.39E-06	0.0739
2000	1.69E-05	0.00085	3.82E-07	0.00013	1.53E-05	0.0061	1.33E-04	0.0296	2.54E-05	0.0127	6.90E-06	0.0690
2100	1.58E-05	0.00079	3.58E-07	0.00012	1.43E-05	0.0057	1.24E-04	0.0276	2.38E-05	0.0119	6.45E-06	0.0645
2200	1.49E-05	0.00075	3.36E-07	0.00011	1.34E-05	0.0054	1.17E-04	0.0260	2.23E-05	0.0112	6.06E-06	0.0606
2300	1.40E-05	0.00070	3.17E-07	0.00011	1.27E-05	0.0051	1.10E-04	0.0244	2.10E-05	0.0105	5.70E-06	0.0570
2400	1.33E-05	0.00067	3.00E-07	0.00010	1.20E-05	0.0048	1.04E-04	0.0231	1.98E-05	0.0099	5.38E-06	0.0538
2500	1.26E-05	0.00063	2.85E-07	0.00010	1.14E-05	0.0046	9.80E-05	0.0218	1.88E-05	0.0094	5.09E-06	0.0509
最大落地浓度 (mg/m ³)	0.00795		0.000179		0.00716		0.00892		0.00171		0.000464	
下风向最大浓度占标准10%距源最远距离 D _{10%} ,m	/		/		/		/		/		/	
距源中心下风向距离 D (m)	11		10		10		40		40		40	
PijMax (%)	0.4		0.06		2.86		1.98		0.85		4.64	

由上表可知，项目正常工况下无组织废气对周围大气环境影响较小。

表 5.1.5-8 非正常有组织废气大气影响预测结果一览表(1#、11#、2#、12#、6#、7#、17#)

距源中心下风向距离 D (m)	1#、11#		2#、12#		6#		7#、17#			
	非甲烷总烃		颗粒物		颗粒物		硫酸雾		NOx	
	下风向预测浓度 Cij(mg/m ³)	浓度占标率 Pij%	下风向预测浓度 Cij(mg/m ³)	浓度占标率 Pij%	下风向预测浓度 Cij(mg/m ³)	浓度占标率 Pij%	下风向预测浓度 Cij(mg/m ³)	浓度占标率 Pij%	下风向预测浓度 Cij(mg/m ³)	浓度占标率 Pij%
10	8.50E-04	0.0425	2.22E-04	0.049	2.93E-04	0.065	5.80E-04	0.195	4.98E-04	0.2
50	3.64E-02	1.82	1.20E-02	2.6665	4.08E-03	0.9065	1.98E-02	6.585	1.70E-02	6.78

年产 4 亿套化妆品、食品和药品包装及 8 亿只铝制品包装材料项目

100	2.54E-02	1.27	8.35E-03	1.8555	3.75E-03	0.8335	1.82E-02	6.065	1.56E-02	6.24
200	1.48E-02	0.74	4.88E-03	1.0845	2.19E-03	0.4865	1.06E-02	3.535	9.10E-03	3.64
300	1.06E-02	0.5275	3.48E-03	0.772	1.56E-03	0.3465	7.55E-03	2.515	6.45E-03	2.58
400	7.70E-03	0.385	2.54E-03	0.5635	1.14E-03	0.252	5.50E-03	1.835	4.73E-03	1.89
500	5.90E-03	0.295	1.96E-03	0.4345	8.75E-04	0.1945	4.24E-03	1.415	3.64E-03	1.455
600	4.76E-03	0.238	1.57E-03	0.348	7.00E-04	0.1555	3.41E-03	1.135	2.92E-03	1.17
700	3.91E-03	0.1955	1.29E-03	0.2855	5.75E-04	0.128	2.80E-03	0.93	2.40E-03	0.96
800	3.29E-03	0.1645	1.08E-03	0.24	4.85E-04	0.108	2.35E-03	0.785	2.02E-03	0.805
900	2.82E-03	0.141	9.25E-04	0.2055	4.16E-04	0.0925	2.02E-03	0.67	1.73E-03	0.69
1000	2.49E-03	0.1245	8.20E-04	0.182	3.67E-04	0.0815	1.78E-03	0.595	1.53E-03	0.61
1100	2.34E-03	0.117	7.70E-04	0.171	3.46E-04	0.077	1.68E-03	0.56	1.44E-03	0.575
1200	1.92E-03	0.096	6.30E-04	0.14	2.83E-04	0.063	1.37E-03	0.455	1.18E-03	0.47
1300	1.72E-03	0.086	5.65E-04	0.1255	2.54E-04	0.0565	1.23E-03	0.41	1.06E-03	0.42
1400	1.56E-03	0.078	5.10E-04	0.1135	2.30E-04	0.051	1.12E-03	0.37	9.55E-04	0.38
1500	1.42E-03	0.071	4.67E-04	0.104	2.09E-04	0.0465	1.02E-03	0.34	8.70E-04	0.35
1600	1.30E-03	0.065	4.27E-04	0.095	1.92E-04	0.0425	9.25E-04	0.31	7.95E-04	0.32
1700	1.20E-03	0.06	3.93E-04	0.0875	1.82E-04	0.0405	8.55E-04	0.285	7.30E-04	0.29
1800	1.11E-03	0.0555	3.64E-04	0.081	1.74E-04	0.0385	7.90E-04	0.265	6.80E-04	0.27
1900	1.03E-03	0.0515	3.37E-04	0.075	1.63E-04	0.036	7.30E-04	0.245	6.30E-04	0.25
2000	9.55E-04	0.048	3.15E-04	0.07	1.57E-04	0.035	6.85E-04	0.23	5.85E-04	0.235
2100	9.05E-04	0.0455	2.98E-04	0.066	1.50E-04	0.033	6.45E-04	0.215	5.55E-04	0.22
2200	8.40E-04	0.042	2.76E-04	0.0615	1.42E-04	0.0315	6.00E-04	0.2	5.15E-04	0.205
2300	7.85E-04	0.0395	2.60E-04	0.0575	1.35E-04	0.03	5.65E-04	0.19	4.83E-04	0.195
2400	7.40E-04	0.037	2.45E-04	0.0545	1.29E-04	0.0285	5.30E-04	0.175	4.56E-04	0.18
2500	7.00E-04	0.035	2.32E-04	0.0515	1.25E-04	0.0275	5.05E-04	0.17	4.31E-04	0.17

最大落地浓度 (mg/m ³)	0.04	0.00266	0.00448	0.0217	0.0186
下风向最大浓度占标准10%距源最远距离 D _{10%,m}	/	/	/	/	/
距源中心下风向距离 D (m)	41	41	55	56	56
PijMax (%)	2	0.59	1	7.25	7.45

表 5.1.5-9 非正常有组织废气大气影响预测结果一览表(3#、4#、13#、14#)

距源中心下风向距离 D (m)	3#、4#、13#、14#									
	颗粒物		乙酸乙酯		乙酸丁酯		二甲苯		非甲烷总烃	
	下风向预测浓度 Cij (mg/m ³)	浓度占标率 Pij%	下风向预测浓度 Cij (mg/m ³)	浓度占标率 Pij%	下风向预测浓度 Cij (mg/m ³)	浓度占标率 Pij%	下风向预测浓度 Cij (mg/m ³)	浓度占标率 Pij%	下风向预测浓度 Cij (mg/m ³)	浓度占标率 Pij%
10	1.60E-04	0.0355	2.88E-04	0.29	1.72E-04	0.17	5.60E-05	0.03	1.51E-04	0.01
50	1.49E-02	3.3110	2.69E-02	26.9	1.60E-02	16	5.20E-03	2.6	1.41E-02	0.705
100	1.04E-02	2.3110	1.88E-02	18.75	1.12E-02	11.15	3.64E-03	1.82	9.80E-03	0.49
200	6.05E-03	1.3445	1.10E-02	10.95	6.50E-03	6.5	2.12E-03	1.06	5.75E-03	0.29
300	4.32E-03	0.9600	7.80E-03	7.8	4.64E-03	4.64	1.50E-03	0.755	4.08E-03	0.205
400	3.15E-03	0.7000	5.70E-03	5.7	3.39E-03	3.385	1.00E-03	0.555	2.98E-03	0.15
500	2.43E-03	0.5390	4.38E-03	4.38	2.61E-03	2.605	8.50E-04	0.425	2.29E-03	0.115
600	1.95E-03	0.4320	3.52E-03	3.515	2.09E-03	2.09	5.00E-04	0.34	1.84E-03	0.09
700	1.60E-03	0.3555	2.89E-03	2.885	1.72E-03	1.715	5.00E-04	0.28	1.51E-03	0.075
800	1.35E-03	0.2990	2.43E-03	2.425	1.45E-03	1.445	5.00E-04	0.235	1.27E-03	0.065
900	1.15E-03	0.2555	2.08E-03	2.08	1.24E-03	1.24	5.00E-04	0.2	1.09E-03	0.055

年产4亿套化妆品、食品和药品包装及8亿只铝制品包装材料项目

1000	1.02E-03	0.2255	1.84E-03	1.835	1.10E-03	1.095	3.56E-04	0.18	9.60E-04	0.05
1100	9.60E-04	0.2135	1.73E-03	1.73	1.03E-03	1.03	3.35E-04	0.17	9.05E-04	0.045
1200	7.85E-04	0.1745	1.42E-03	1.415	8.40E-04	0.84	5.00E-04	0.135	7.40E-04	0.037
1300	7.05E-04	0.1565	1.27E-03	1.27	7.55E-04	0.755	0.00E+00	0.125	6.65E-04	0.03325
1400	6.35E-04	0.1410	1.15E-03	1.15	6.85E-04	0.685	0.00E+00	0.11	6.00E-04	0.03
1500	5.80E-04	0.1290	1.05E-03	1.045	6.25E-04	0.625	2.03E-04	0.1	5.50E-04	0.0275
1600	5.30E-04	0.1180	9.55E-04	0.955	5.70E-04	0.57	0.00E+00	0.095	5.00E-04	0.025
1700	4.89E-04	0.1085	8.80E-04	0.88	5.25E-04	0.525	1.71E-04	0.085	4.62E-04	0.0231
1800	4.52E-04	0.1005	8.15E-04	0.815	4.86E-04	0.485	1.58E-04	0.08	4.27E-04	0.02135
1900	4.19E-04	0.0930	7.55E-04	0.755	4.50E-04	0.45	1.47E-04	0.075	3.96E-04	0.0198
2000	3.91E-04	0.0870	7.05E-04	0.705	4.21E-04	0.42	1.37E-04	0.07	3.70E-04	0.0185
2100	3.70E-04	0.0820	6.70E-04	0.67	3.98E-04	0.4	1.30E-04	0.065	3.50E-04	0.0175
2200	3.43E-04	0.0760	6.20E-04	0.62	3.69E-04	0.37	1.20E-04	0.06	3.24E-04	0.0162
2300	3.22E-04	0.0715	5.80E-04	0.58	3.47E-04	0.345	1.13E-04	0.055	3.05E-04	0.01525
2400	3.04E-04	0.0675	5.50E-04	0.55	3.27E-04	0.325	1.07E-04	0.055	2.87E-04	0.01435
2500	2.88E-04	0.0640	5.20E-04	0.52	3.09E-04	0.31	1.01E-04	0.05	2.72E-04	0.0136
最大落地浓度 (mg/m ³)	0.0165		0.0298		0.0178		0.0058		0.0156	
下风向最大浓度占标准10%距源最远距离 D _{10%,m}	/		/		/		/		/	
距源中心下风向距离 D (m)	41		41		55		56		56	
PijMax (%)	3.65		29.8		17.75		2.9		0.8	

表 5.1.5-10 非正常有组织废气大气影响预测结果一览表(5#、15#)

距源中心下风向距离 D (m)	5#、15#									
	颗粒物		乙酸乙酯		乙酸丁酯		二甲苯		非甲烷总烃	
	下风向预测浓度 Cij (mg/m ³)	浓度占标率 Pij%	下风向预测浓度 Cij (mg/m ³)	浓度占标率 Pij%	下风向预测浓度 Cij (mg/m ³)	浓度占标率 Pij%	下风向预测浓度 Cij (mg/m ³)	浓度占标率 Pij%	下风向预测浓度 Cij (mg/m ³)	浓度占标率 Pij%
10	1.95E-04	0.0435	3.08E-04	0.31	1.01E-04	0.1	5.75E-05	0.03	9.15E-05	0.005
50	1.47E-02	3.2665	2.32E-02	23.2	7.55E-03	7.55	4.34E-03	2.17	6.90E-03	0.345
100	1.23E-02	2.7335	1.95E-02	19.45	6.35E-03	6.35	3.50E-03	1.82	5.75E-03	0.29
200	7.20E-03	1.6	1.14E-02	11.35	3.71E-03	3.705	2.00E-03	1.06	3.37E-03	0.17
300	5.10E-03	1.1335	8.10E-03	8.1	2.64E-03	2.635	1.50E-03	0.755	2.40E-03	0.12
400	3.74E-03	0.83	5.90E-03	5.9	1.93E-03	1.925	1.00E-03	0.55	1.75E-03	0.0875
500	2.88E-03	0.639	4.54E-03	4.535	1.48E-03	1.48	8.50E-04	0.425	1.35E-03	0.06725
600	2.31E-03	0.512	3.64E-03	3.64	1.19E-03	1.19	6.80E-04	0.34	1.08E-03	0.054
700	1.90E-03	0.421	2.99E-03	2.99	9.75E-04	0.975	5.60E-04	0.28	8.85E-04	0.04425
800	1.60E-03	0.3545	2.52E-03	2.515	8.20E-04	0.82	4.70E-04	0.235	7.45E-04	0.03725
900	1.37E-03	0.3035	2.16E-03	2.155	7.05E-04	0.705	4.03E-04	0.2	6.40E-04	0.032
1000	1.21E-03	0.268	1.90E-03	1.9	6.20E-04	0.62	3.56E-04	0.18	5.65E-04	0.02825
1100	1.14E-03	0.252	1.79E-03	1.79	5.85E-04	0.585	3.35E-04	0.17	5.30E-04	0.0265
1200	9.30E-04	0.2065	1.47E-03	1.465	4.79E-04	0.48	2.74E-04	0.135	4.35E-04	0.02175
1300	8.35E-04	0.1855	1.32E-03	1.315	4.30E-04	0.43	2.46E-04	0.125	3.91E-04	0.01955
1400	7.55E-04	0.168	1.19E-03	1.19	3.89E-04	0.39	2.23E-04	0.11	3.53E-04	0.01765
1500	6.85E-04	0.152	1.09E-03	1.085	3.54E-04	0.355	2.03E-04	0.1	3.22E-04	0.0161
1600	6.30E-04	0.14	9.90E-04	0.99	3.24E-04	0.325	1.86E-04	0.095	2.94E-04	0.0147
1700	5.80E-04	0.129	9.15E-04	0.915	2.98E-04	0.3	1.71E-04	0.085	2.71E-04	0.01355
1800	5.35E-04	0.119	8.45E-04	0.845	2.76E-04	0.275	1.58E-04	0.08	2.51E-04	0.01255

年产 4 亿套化妆品、食品和药品包装及 8 亿只铝制品包装材料项目

1900	4.96E-04	0.11	7.85E-04	0.785	2.56E-04	0.255	1.47E-04	0.075	2.33E-04	0.01165
2000	4.64E-04	0.103	7.30E-04	0.73	2.39E-04	0.24	1.37E-04	0.07	2.17E-04	0.01085
2100	4.39E-04	0.0975	6.90E-04	0.69	2.26E-04	0.225	1.30E-04	0.065	2.06E-04	0.0103
2200	4.07E-04	0.0905	6.40E-04	0.64	2.10E-04	0.21	1.20E-04	0.06	1.91E-04	0.00955
2300	3.82E-04	0.085	6.05E-04	0.605	1.97E-04	0.195	1.13E-04	0.055	1.79E-04	0.00895
2400	3.60E-04	0.08	5.70E-04	0.57	1.86E-04	0.185	1.06E-04	0.055	1.69E-04	0.00845
2500	3.41E-04	0.0755	5.40E-04	0.54	1.76E-04	0.175	1.01E-04	0.05	1.60E-04	0.008
最大落地浓度 (mg/m ³)	0.0147		0.0232		0.0076		0.00433		0.0069	
下风向最大浓度占标准 10%距源最远距离 D _{10%,m}	/		/		/		/		/	
距源中心下风向距离 D (m)	55		55		55		55		55	
PijMax (%)	3.25		23.2		7.55		2.15		0.35	

表 5.1.5-11 非正常有组织废气大气影响预测结果一览表(8#、9#、10#、18#)

距源中心 下风向距 离 D (m)	8#、18#				9#		10#					
	硫酸雾		NO _x		非甲烷总烃		NH ₃		H ₂ S		颗粒物	
	下风向预 测浓度 C _{ij} (mg/m ³)	浓度占 标率 P _{ij} %	下风向预 测浓度 C _{ij} (mg/m ³)	浓度占 标率 P _{ij} %	下风向预 测浓度 C _{ij} (mg/m ³)	浓度占 标率 P _{ij} %	下风向预 测浓度 C _{ij} (mg/m ³)	浓度占 标率 P _{ij} %	下风向预 测浓度 C _{ij} (mg/m ³)	浓度占 标率 P _{ij} %	下风向预 测浓度 C _{ij} (mg/m ³)	浓度占 标率 P _{ij} %
10	3.94E-04	0.13	2.63E-03	1.05	1.49E-04	0.00745	3.79E-04	0.1895	1.08E-05	0.1075	7.25E-04	0.161
50	9.40E-03	3.135	6.30E-02	25.2	1.23E-03	0.06125	7.55E-03	3.775	2.14E-04	2.135	1.45E-02	3.211
100	8.65E-03	2.885	5.75E-02	23	1.13E-03	0.05625	6.95E-03	3.475	1.97E-04	1.965	1.33E-02	2.9555
200	5.05E-03	1.685	3.37E-02	13.48	6.55E-04	0.03275	4.04E-03	2.02	1.15E-04	1.145	7.75E-03	1.722
300	3.60E-03	1.2	2.40E-02	9.6	4.68E-04	0.0234	2.88E-03	1.44	8.15E-05	0.815	5.50E-03	1.222
400	2.63E-03	0.875	1.75E-02	7	3.41E-04	0.01705	2.10E-03	1.05	5.95E-05	0.595	4.03E-03	0.8945
500	2.02E-03	0.675	1.35E-02	5.38	2.63E-04	0.01315	1.62E-03	0.8075	4.58E-05	0.458	3.10E-03	0.689
600	1.62E-03	0.54	1.08E-02	4.32	2.11E-04	0.01055	1.30E-03	0.6475	3.68E-05	0.3675	2.49E-03	0.552
700	1.33E-03	0.445	8.85E-03	3.54	1.73E-04	0.00865	1.07E-03	0.5325	3.02E-05	0.3015	2.04E-03	0.4535
800	1.12E-03	0.375	7.45E-03	2.98	1.46E-04	0.0073	8.95E-04	0.4475	2.54E-05	0.2535	1.72E-03	0.381
900	9.60E-04	0.32	6.40E-03	2.56	1.25E-04	0.00625	7.65E-04	0.3825	2.18E-05	0.2175	1.47E-03	0.3265
1000	8.45E-04	0.28	5.65E-03	2.26	1.10E-04	0.0055	6.75E-04	0.3375	1.92E-05	0.192	1.30E-03	0.289
1100	7.95E-04	0.265	5.30E-03	2.12	1.04E-04	0.0052	6.40E-04	0.32	1.81E-05	0.181	1.23E-03	0.27
1200	6.50E-04	0.215	4.35E-03	1.74	8.90E-05	0.00445	5.20E-04	0.26	1.48E-05	0.148	1.00E-03	0.22
1300	5.85E-04	0.195	3.91E-03	1.565	8.30E-05	0.00415	4.73E-04	0.2365	1.34E-05	0.134	9.05E-04	0.2
1400	5.30E-04	0.175	3.53E-03	1.41	7.65E-05	0.00385	4.42E-04	0.221	1.25E-05	0.125	8.45E-04	0.185
1500	4.83E-04	0.16	3.22E-03	1.29	7.15E-05	0.0036	4.15E-04	0.2075	1.18E-05	0.1175	7.95E-04	0.175
1600	4.42E-04	0.145	2.94E-03	1.175	6.65E-05	0.00335	3.87E-04	0.1935	1.10E-05	0.1095	7.40E-04	0.16
1700	4.07E-04	0.135	2.71E-03	1.085	6.25E-05	0.00315	3.66E-04	0.183	1.04E-05	0.1035	7.00E-04	0.155
1800	3.77E-04	0.125	2.51E-03	1.005	5.85E-05	0.00295	3.46E-04	0.173	9.80E-06	0.098	6.65E-04	0.148

年产 4 亿套化妆品、食品和药品包装及 8 亿只铝制品包装材料项目

1900	3.49E-04	0.115	2.33E-03	0.93	5.50E-05	0.00275	3.24E-04	0.162	9.20E-06	0.092	6.20E-04	0.135
2000	3.26E-04	0.11	2.17E-03	0.87	5.20E-05	0.0026	3.09E-04	0.1545	8.75E-06	0.0875	5.95E-04	0.13
2100	3.08E-04	0.105	2.06E-03	0.82	4.93E-05	0.00245	2.94E-04	0.147	8.35E-06	0.0835	5.65E-04	0.125
2200	2.89E-04	0.095	1.93E-03	0.77	4.66E-05	0.00235	2.79E-04	0.1395	7.90E-06	0.079	5.35E-04	0.115
2300	2.76E-04	0.09	1.84E-03	0.735	4.40E-05	0.0022	2.64E-04	0.132	7.45E-06	0.0745	5.05E-04	0.11
2400	2.65E-04	0.09	1.77E-03	0.705	4.18E-05	0.0021	2.51E-04	0.1255	7.10E-06	0.071	4.82E-04	0.105
2500	2.57E-04	0.085	1.72E-03	0.685	4.00E-05	0.002	2.41E-04	0.1205	6.85E-06	0.0685	4.62E-04	0.1
最大落地 浓度 (mg/m ³)	0.0103		0.069		1		0.00825		0.00234		0.0159	
下风向最 大浓度占 标准 10%距 源最远距 离 D _{10%,m}	/		/		/		/		/			
距源中心 下风向距 离 D (m)	55		55		55		55		55			
PijMax (%)	3.45		27.55		0.05		4.15		2.35		3.5	

由上表可知，事故状态下污染物排放浓度和排放速率增大，因此，项目运行过程中应严格控制非正常排放情况，加强生产管理并制定和落实防范措施，尽量减小其发生频次，发生非正常排放时应注意根据当地气象条件加强监控措施，避免造成不良后果。

针对非正常工况，为保证环保设施的正常运行，要求建设单位：

(1) 加强对操作人员的岗位培训，使其熟练掌握废气净化措施的操作规程和技术，净化装置加强维护和管理，发现问题及时维修，确保有机废气净化效率达设计要求，避免对周围环境造成污染。

(2) 加强企业的运行管理，通过规章制度约束工作按操作规程工作

5.1.6 大气环境保护距离

根据模型计算，项目厂界外各污染物的短期贡献浓度值未出现超标情况，因此，本项目不需要设置大气环境保护距离。

5.1.7 卫生防护距离

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)规定，无组织排放有害气体的生产单元（生产区、车间或工段）与居住区之间应设置卫生防护距离，计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中：C_m——为环境一次浓度标准限值(mg/m³)；

Q_c——为有害气体无组织排放量可以达到的控制水平(公斤/小时)；

r——为有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径(米)；

L——为工业企业所需的卫生防护距离(米)；

A、B、C、D 为计算系数，见表 5.1.7-1。根据拟建项目无组织排放污染物排放情况计算全厂的卫生防护距离，具体计算数值见表 5.1.7-2。

表 5.1.7-1 卫生防护距离计算系数

计算系数	5年平均风速 m/s	卫生防护距离								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2-4	700	470*	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021*			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85*			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84*			0.84			0.76		

注：*表示本项目取值，根据统计数据，当地年平均风速 2.56m/s。

表 5.1.7-2 卫生防护距离计算

产生位置	污染物名称	排放速率(kg/h)	卫生防护距离 (m)		最终取值 (m)
			计算值	取值	
1#注塑车间	非甲烷总烃	0.064	0.17	50	50
2#注塑车间	非甲烷总烃	0.027	0.01	50	50
3#注塑车间	非甲烷总烃	0.091	0.39	50	50
4#铝加工车间	硫酸雾	0.24	36.1	50	100
	NOx	0.31	2.01	50	
	颗粒物	0.12	0.067	50	
5#喷漆车间	颗粒物	0.32	11.7	50	100
	二甲苯	0.011	66.8	100	
	乙酸乙酯	0.12	40.4	50	
	乙酸丁酯	0.058	11.6	50	
	非甲烷总烃	0.025	6	50	
危险废物暂存场所	非甲烷总烃	0.0043	0.23	50	50
酸罐区	硫酸雾	0.00005	0.01	50	100
	NOx	0.0019	2.2	50	
污水处理站	颗粒物	0.0363	5.2	50	100
	NH ₃	0.0064	1.2	50	
	H ₂ S	0.0017	0.6	50	

根据上表核算结果，本项目全厂设置 100 米厂卫生防护距离。卫生防护距离内无环境敏感保护目标，今后亦不得新建居民、学校、医院等环境敏感目标。

5.1.8 异味影响分析

本项目主要异味物质有二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯及污水处理站产生硫化氢、氨，二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、硫化氢、氨对应的嗅阈值分别为0.041ppm (0.19mg/m³)、0.87ppm (3.4mg/m³)、0.016ppm (0.077mg/m³)、0.00041ppm (0.00057mg/m³)、1.5ppm (1.04mg/m³)。引用项目正常工况最大落地浓度与各物质嗅阈值进行对比计算，分析结果分别见表5.1.8-1。

表 5.1.8-1 恶臭异味气体最大落地浓度统计表

污染源	最大落地浓度 (mg/m ³)	嗅阈值 (mg/m ³)	占嗅阈值的比例 (%)	最大超标范围	评价
二甲苯	0.0128	0.19	6.74	无	无明显异味
乙酸乙酯	0.00639	3.4	0.19	无	无明显异味
乙酸丁酯	0.00351	0.077	4.56	无	无明显异味
硫化氢	0.000464	0.00057	81.40	无	无明显异味
氨	0.00171	1.04	0.16	无	无明显异味

根据表5.1.8-1预测的结果可知，大气污染物最大地面浓度小于各自嗅阈值，对周围大气环境影响较小。由于人体对异味的敏感程度各不相同，对于一些敏感受体，即使气味污染物浓度未超出嗅阈值，仍可被感知。因此，企业应加强异味气体的污染防治措施，降低无组织排放量和非正常排放的概率，避免异味污染。

建议项目在生产时，采取以下措施以杜绝恶臭气体和异味对周围环境的不良影响：

- 1.严格遵守本次评价设定卫生防护距离，防护距离内不得有长期居住的人群；
- 2.生产时，应加强环保管理，确保废气治理措施相关的风机、吸附塔等的正常运行，最大程度减少非正常排放；
- 3.在生产车间、污水处理站周围种植树木，加强绿化，以减轻异味对周围的环境污染。
- 4.污水处理站生化区等采取加盖密闭措施，减少异味逸出；

通过采取以上措施后，可将异味的影降低到最低程度，不会对周围环境和人群产生不良影响。

5.1.9 污染物排放量核算结果

1.有组织废气排放量核算

拟建项目大气污染物有组织废气无主要排放口，均为一般排放口，有组织排放量核算见下表5.1.9-1。

表 5.1.9-1 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m ³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
主要排放口					
/					
一般排放口					
1	1#	非甲烷总烃	3.05	0.12	0.88
2	2#	颗粒物	1.83	0.04	0.29
3	3#	颗粒物	0.56	0.05	0.36
		二甲苯	0.19	0.018	0.126
		乙酸乙酯	1.00	0.09	0.65
		乙酸丁酯	0.6	0.05	0.387
		非甲烷总烃	0.52	0.047	0.34
4	4#	颗粒物	0.56	0.05	0.36
		二甲苯	0.19	0.018	0.126
		乙酸乙酯	1.00	0.09	0.65
		乙酸丁酯	0.6	0.05	0.387
		非甲烷总烃	0.52	0.047	0.34
5	5#	颗粒物	0.59	0.059	0.427
		二甲苯	0.18	0.018	0.126
		乙酸乙酯	1.07	0.12	0.774
		乙酸丁酯	0.27	0.027	0.22
		非甲烷总烃	0.28	0.028	0.2
6	6#	颗粒物	1	0.018	0.13
7	7#	硫酸雾	2.3	0.088	0.63
		NO _x	1.97	0.075	0.54
8	8#	硫酸雾		0.042	0.3
		NO _x	65	0.28	2.0
9	9#	非甲烷总烃	0.54	0.005	0.039
10	10#	颗粒物	10.74	0.064	0.46
		NH ₃	3.6	0.033	0.24
		H ₂ S	0.08	0.0009	0.0068
11	11#	非甲烷总烃	3.05	0.12	0.88
12	12#	颗粒物	1.83	0.04	0.29
13	13#	颗粒物	0.56	0.05	0.36
		二甲苯	0.19	0.018	0.126
		乙酸乙酯	1.00	0.09	0.65
		乙酸丁酯	0.6	0.05	0.387
		非甲烷总烃	0.52	0.047	0.34
14	14#	颗粒物	0.56	0.05	0.36

		二甲苯	0.19	0.018	0.126
		乙酸乙酯	1.00	0.09	0.65
		乙酸丁酯	0.6	0.05	0.387
		非甲烷总烃	0.52	0.047	0.34
15	15#	颗粒物	0.59	0.059	0.427
		二甲苯	0.18	0.018	0.126
		乙酸乙酯	1.07	0.12	0.774
		乙酸丁酯	0.27	0.027	0.22
		非甲烷总烃	0.28	0.028	0.2
16	16#	颗粒物	1	0.018	0.13
17	17#	硫酸雾	2.3	0.088	0.63
		NO _x	1.97	0.075	0.54
18	18#	硫酸雾	1.6	0.042	0.3
		NO _x	10.7	0.28	2.0
一般排放口合计		颗粒物			3.594
		乙酸乙酯			4.148
		乙酸丁酯			1.988
		二甲苯			0.756
		非甲烷总烃			1.838
		硫酸雾			1.86
		NO _x			5.08
		氨			0.24
		硫化氢			0.0068
有组织排放总计					
有组织排放总计		颗粒物			3.594
		乙酸乙酯			4.148
		乙酸丁酯			1.988
		二甲苯			0.756
		非甲烷总烃			1.838
		硫酸雾			1.86
		NO _x			5.08
		氨			0.24
		硫化氢			0.0068

2.无组织废气排放量核算

建设项目全厂无组织排放量核算见下表 5.1.9-2。

表 5.1.9-2 项目全厂大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/(t/a)
					标准名称	浓度限值/(mg/m ³)	
1	注塑车间	注塑	非甲烷总烃	通风	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)	4.0	0.46
2	注塑车间	注塑	非甲烷总烃	通风		4.0	0.195
3	注塑车间	注塑	非甲烷总烃	通风		4.0	0.655
4	4#铝加工车间	阳极氧化等	硫酸雾	通风	《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)、江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041—2021)	0.3	1.72
			NO _x			0.12	2.2
			颗粒物			1.0	0.84
5	涂装车间	涂装	颗粒物	通风	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)	肉眼不可见	2.34
			二甲苯			2.0	0.16
			乙酸乙酯			4.0	0.84
			乙酸丁酯			1.0	0.42
			非甲烷总烃			0.5	0.36
6	危险废物暂存场所	危废贮存	非甲烷总烃	通风	江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041—2021)	4.0	0.031
7	酸罐区	酸贮存	硫酸雾	定时检修	江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041—2021)	1.2	0.0007
			NO _x			0.12	0.028
8	废水处理站	废水处理	颗粒物	通风	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	2.6	0.24
			氨	加盖密闭等		1.5	0.046
			硫化氢			0.06	0.01248
无组织排放总计/(t/a)							
主要排放口合计			颗粒物				3.42
			乙酸乙酯				0.84
			乙酸丁酯				0.42
			二甲苯				0.16
			非甲烷总烃				1.701
			硫酸雾				1.7207
			NO _x				2.228
			氨				0.046
硫化氢				0.01248			

注：厂内无组织非甲烷总烃同时执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中表 A.1 特别排放限值。

3.项目大气污染物年排放量核算

拟建项目大气污染物年排放量核算（正常排放条件下各有组织排放源和无组织排放源预计排放量之和）详见表 5.1.9-3。

表 5.1.9-3 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	7.014
2	乙酸乙酯	4.988
3	乙酸丁酯	2.408
4	二甲苯	0.916
5	非甲烷总烃	3.539
6	硫酸雾	3.5807
7	NO _x	7.308
8	氨	0.286
9	硫化氢	0.01928

5.1.10 大气环境影响评价自查表

建设项目的大气环境影响评价自查表见表 5.1.10-1。

表 5.1.10-1 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级 <input checked="" type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长=5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物（PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ ），其他污染物（颗粒物、乙酸乙酯、乙酸丁酯、二甲苯、非甲烷总烃、硫酸雾、NO _x 、氨、硫化氢）				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>		
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input checked="" type="checkbox"/>		附录 D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input checked="" type="checkbox"/>	
	评价功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
现状评价	评价基准年	(2021) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input checked="" type="checkbox"/>			主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>			不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input checked="" type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>	
		预测模型	AERMOD <input checked="" type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>
大气环境影响预测与评价	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>			边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>	
	预测因子	预测因子（PM ₁₀ 、乙酸乙酯、乙酸丁酯、二甲苯、非甲				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>		

		烷总烃、硫酸雾、NO _x 、氨、硫化氢)			不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>		C _{本项目} 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% <input checked="" type="checkbox"/>		C _{本项目} 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>
	非正常1h浓度贡献值	非正常持续时长(1)h	C _{非正常} 占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>		C _{非正常} 占标率>100% <input type="checkbox"/>
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 <input checked="" type="checkbox"/>			C _{叠加} 不达标 <input type="checkbox"/>
	区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% <input checked="" type="checkbox"/>			k>-20% <input type="checkbox"/>
环境监测计划	污染源监测	监测因子：(颗粒物、二甲苯、VOCs、非甲烷总烃、硫酸雾、NO _x 、氨、硫化氢、臭气浓度)		有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>
	环境质量监测	监测因子：(颗粒物、二甲苯、VOCs、非甲烷总烃、硫酸雾、氨、NO _x 、硫化氢)		监测点位数(1-2)	无监测 <input type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>			
	大气环境保护距离	距()厂界最远()m			
	污染源年排放量	SO ₂ : ()t/a	NO _x : (7.308)t/a	颗粒物: (7.014)t/a	VOCs: (11.851)t/a
注：“□”，填“√”；“()”为内容填写项					

5.2 地表水环境影响预测与评价

5.2.1 项目地表水影响预测与评价

建设项目产生的生产废水经过厂区污水处理站预处理，生活污水经化粪池预处理，预处理后达接管标准，废水一起接管泗阳城东污水厂一期，处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排入葛东河。项目废水经处理后水质均达到泗阳城东污水厂一期的排放标准限值，满足泗阳城东污水厂一期的接管要求。废水排入泗阳城东污水厂一期后，不会影响污水处理厂正常运行。

本次评价引用《泗阳城东污水处理厂一期改扩建工程项目环境影响报告书》中关于地表水环境影响评价结论，其尾水正常排放对葛东河水环境预测结果见表5.2-1。

表 5.2-1 污水处理厂尾水正常排放环境影响预测结果表 单位：mg/L

预测因子 X (m)	COD	NH ₃ -N	TP	TN
0	19.9963	0.9997	0.1617	5.3174
100	19.9712	0.9988	0.1614	5.3051
500	19.9553	0.9972	0.1599	5.2561
1000	19.9125	0.9963	0.1580	5.1955
1500	19.8291	0.9955	0.1562	5.1356
2000	19.7640	0.9914	0.1544	5.0764
2500	19.6632	0.9872	0.1526	5.0178
3000	19.5808	0.9831	0.1509	4.9599

预测分析表明，项目实施后污水处理厂正常排放情况下，枯水期COD、氨氮不会形成污染带，仍能够满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类水质要求(COD≤20 mg/L、氨氮≤1 mg/L、TP≤0.3mg/L)。

建设项目产生的废水预处理后，水质、水量均满足泗阳城东污水厂一期的接管要求，项目所在地市政污水管网建设到位，废水排入泗阳城东污水厂一期后，不会影响污水处理厂正常运行。项目废水处理措施可行性见6.2“废水污染治理措施及评述”章节。

5.2.2 项目废水污染物排放信息表

项目废水污染物及污染治理措施情况见表 5.2-2。

表 5.2-2 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	粗化、氧化、封孔清洗废水	pH、COD、SS、总铝、盐分	回用于脱脂、化抛、电抛	/	TW001	污水处理站	生物滤池+消毒+过滤	/	/	/
2	脱脂、化抛、电抛清洗废水	pH、COD、SS、氨氮、总氮、TP、石油类、总铝、盐分	厂内综合污水处理站	连续排放，流量不稳定，但有周期性规律	TW002 TW003	污水处理站	两级化学沉淀预处理+混凝气浮+AO ² 厌氧生物滤池	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
3	其他综合生产废水	pH、COD、SS、氨氮、总氮、二甲苯、盐分	厂内综合污水处理站	连续排放，流量不稳定，但有周期性规律	TW003	污水处理站	混凝气浮+AO ² 厌氧生物滤池	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
4	冷却废水、纯水制备排水	COD、SS、盐分	直接回用	/	/	/	/	/	/	/
5	生活污水	COD、SS、氨氮、TP、总氮	化粪池	连续排放，流量不稳定，但有周期性规律	TW004	化粪池	化粪池	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

泗阳城东污水厂一期排放口信息见表 5.2-3。

表 5.2-3 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	118.732538	33.725831	21.4057	泗阳城东污水厂一期	连续排放，流量不稳定，但有周期性规律	/	泗阳城东污水厂一期	pH	6-9
									COD	480
									SS	320
									氨氮	30
									TN	40
									TP	3
									石油类	3.0
									总铝	3
二甲苯	0.4									

项目全厂共设置一个污水排放口，废水预处理后达接管标准排入泗阳城东污水厂一期，详见表 5.2-4。

表 5.2-4 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	日排放量/(t/d)	年排放量/(t/a)
1	DW001	COD	204.4	0.0985	29.55
2		SS	155	0.0747	22.41
3		TN	40	0.01925333	5.776
4		氨氮	30	0.01444	4.332
5		总磷	5	0.00244	0.732
7		二甲苯	0.9	0.00043333	0.13
8		石油类	18	0.00866667	2.6
10		总铝	2.7	0.0013	0.39

年产 4 亿套化妆品、食品和药品包装及 8 亿只铝制品包装材料项目

11		盐分	1312	0.632318	189.6954
全厂排放口合计			COD		29.55
			SS		22.41
			TN		5.776
			氨氮		4.332
			总磷		0.732
			二甲苯		0.13
			石油类		0.39
			总铝		0.39
			盐分		189.6954

项目地表水环境影响评价自查信息见表 5.2-4。

表 5.2-4 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文要素影响型 <input type="checkbox"/>	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ; 饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ; 涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ; 重要湿地 <input type="checkbox"/> ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ; 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ; 涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 <input type="checkbox"/> ; 间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ; 径流 <input type="checkbox"/> ; 水域面积 <input type="checkbox"/>
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; 有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ; 非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ; pH 值 <input checked="" type="checkbox"/> ; 热污染 <input type="checkbox"/> ; 富营养化 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ; 水位 (水深) <input type="checkbox"/> ; 流速 <input type="checkbox"/> ; 流量 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
评价等级		水污染影响型	水文要素影响型
		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 A <input type="checkbox"/> ; 三级 B <input checked="" type="checkbox"/>	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>
现状调查	区域污染源	调查项目	数据来源
		已建 <input type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> 拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ; 环评 <input type="checkbox"/> ; 环保验收 <input type="checkbox"/> ; 既有实测 <input type="checkbox"/> ; 现场监测 <input type="checkbox"/> ; 入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期	数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 秋季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冬季 <input checked="" type="checkbox"/>	生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>	
	水文情势调查	调查时期	数据来源
丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位
	丰水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	(pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、二甲苯)	监测断面或点位个数 (3) 个
现状评价	评价范围	河流: 长度 (2500) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²	
	评价因子	(pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、二甲苯等)	

	评价标准	河流、湖库、河口：I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input checked="" type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/> ；V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准（III类）	
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input checked="" type="checkbox"/> ；夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ；秋季 <input checked="" type="checkbox"/> ；冬季 <input checked="" type="checkbox"/>	
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input checked="" type="checkbox"/> ：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input checked="" type="checkbox"/> ：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input checked="" type="checkbox"/> ：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、 建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>	达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
影响预测	预测范围	河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km ²	
	预测因子	/	
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>	
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/>	
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 。导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>	
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/>	

	对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/>					
污染源排放量核算	污染物名称	排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）		
	COD	29.55		204.4		
	SS	22.41		155		
	TN	5.776		40		
	氨氮	4.332		30		
	总磷	0.732		5		
	二甲苯	0.13		0.9		
	石油类	0.39		2.7		
	总铝	0.39		2.7		
	盐分	309.099		1312		
替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）	
	（ ）	（ ）	（ ）	（ ）	（ ）	
生态流量确定	生态流量：一般水期（ ）m ³ /s；鱼类繁殖期（ ）m ³ /s；其他（ ）m ³ /s 生态水位：一般水期（ ）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m					
防治措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>					
防治措施	监测计划	环境质量		污染源		
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input checked="" type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位	（ ）		（DW001）	
		监测因子	（ ）		（pH、COD、SS、氨氮、TN、TP、石油类、总铝、二甲苯等）	
污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>					
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>					

5.3 声环境影响预测与评价

5.3.1 噪声源强分析

项目主要噪声源为机加工设备、空压机、风机、水泵等，其源强约为60~100dB(A)，噪声源产生情况详见3.5.3章节表3.5.3-1~表3.5.3-3。

5.3.2 噪声传播预测模式

采用多点源、等距离噪声衰减预测模式，并参照最为不利时气象条件等修正值进行计算，噪声从声源传播到受声点，受传播距离、空气吸收、阻挡物的反射与屏蔽等因素的影响，声能逐渐衰减，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009），预测本项目实施后对厂界噪声的影响。

预测中应用的主要计算公式有：

1. 单个室外点声源在预测点的声级计算公式

已知声源的倍频带声功率级（从63Hz到8KHz标称频带中心频率的8个倍频带），预测点位置的倍频带声压级 $L_p(r)$ 可按公式（1）计算：

$$L_p(r) = L_w + D_c - A \quad (1)$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

式中： L_w —倍频带声功率级，dB；

D_c —指向性校正，dB；对辐射到自由空间的全向点声源， $D_c=0$ dB。

A —倍频带衰减，dB；

A_{div} —几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A_{atm} —大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A_{gr} —地面效应引起的倍频带衰减，dB；

A_{bar} —声屏障引起的倍频带衰减，dB；

A_{misc} —其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

已知靠近声源处某点的倍频带声压级 $L_p(r_0)$ 时，相同方向预测点位置的倍频带声压级 $L_p(r)$ 可按公式（2）计算：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - A \quad (2)$$

预测点的A声级 $L_A(r)$ ，可利用8个倍频带的声压级按公式（3）计算：

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{[0.1L_{pi}(r) - \Delta L_i]} \right\} \quad (3)$$

式中： $L_{pi}(r)$ —预测点（ r ）处，第 i 倍频带声压级，dB；

ΔL_i — i 倍频带 A 计权网络修正值，dB。

在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级，只能获得 A 声功率级或某点的 A 声级时，可按公式（4）和（5）作近似计算：

$$L_A(r) = L_{Aw} - D_c - A \quad (4)$$

$$\text{或 } L_A(r) = L_A(r_0) - A \quad (5)$$

A 可选择对 A 声级影响最大的倍频带计算，一般可选中心频率为 500Hz 的倍频带作估算。

②室内声源等效室外声源声功率级计算方法

设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按公式（6）近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6) \quad (6)$$

式中：TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

也可按公式（7）计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \quad (7)$$

式中：Q—指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ 。

R—房间常数； $R = S\alpha / (1 - \alpha)$ ，S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数。

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按公式（8）计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带声压级：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1j}} \right) \quad (8)$$

式中： $L_{pli}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1j} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按公式（9）计算出靠近室外观护结构处的声压级：

$$L_{P2i}(T) = L_{P1i}(T) - (TL_i + 6) \quad (9)$$

式中： $L_{P2i}(T)$ —靠近围护结构处室外N个声源i倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i —围护结构i倍频带的隔声量，dB。

然后按公式(10)将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积(S)处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_W = L_{P2}(T) + 10 \lg S \quad (10)$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的A声级。

③噪声贡献值计算

设第i个室外声源在预测点产生的A声级为 L_{Ai} ，在T时间内该声源工作时间为 t_i ；第j个等效室外声源在预测点产生的A声级为 L_{Aj} ，在T时间内该声源工作时间为 t_j ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值(L_{eqg})为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right] \quad (11)$$

式中： t_j —在T时间内j声源工作时间，s；

t_i —在T时间内i声源工作时间，s；

T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；

M—等效室外声源个数。

④预测点预测值计算

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{dqb}}) \quad (12)$$

式中： L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{dqb} —预测点的背景值，dB(A)。

5.3.3 预测步骤

预测点噪声级预测计算基本步骤如下：

- 1.统计各装置的主要噪声源名称、数量、声级值；
- 2.按设计平面布置图的坐标系，确定各噪声源位置和各计算点位置；
- 3.根据噪声源情况、传播条件、声源与计算点的距离将声源简化成点声源或线声源。
- 4.根据已获得的声波参数和声源到预测点的传播条件，计算出各声源单独作用在预测点时产生的A声级 L_i ；

5.把各声源单独对某预测点产生的声级值按下式叠加，得工程对预测点的声级贡献值 L_A ：

$$L_A = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1(L_{pi} - \Delta L_i)} \right]$$

5.3.4 噪声预测结果与评价

使用以上预测模式，预测本项目厂界噪声结果见表 5.3-1。

表 5.3-1 厂界噪声现状监测及评价结果 单位：dB(A)

测点	昼间				夜间			
	背景值	贡献值	预测值	评价结果	背景值	贡献值	预测值	评价结果
		本项目				本项目		
东	57.9	48.3	58.35	达标	46	48.3	50.31	达标
南	56.6	52.6	58.06	达标	47.7	52.6	53.82	达标
西	57.15	50.6	58.02	达标	47.15	50.6	52.22	达标
北	56.65	47.9	57.19	达标	47.05	47.9	50.51	达标
昼间标准：65					夜间标准：55			

表 5.3-1 监测结果表明，厂界各测点昼夜间噪声值在 53.82~58.35dB(A)之间，均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类昼夜间噪声标准限值。

5.4 固体废物环境影响分析

5.4.1 固体废物处置方式

建设项目产生的固体废物根据其不同特性采取不同的处置方式，具体处置情况如下：

1.建设项目产生的废网版、废抹布、漆渣、洗枪废液、废过滤棉、废活性炭、废乳化液、废皂化液、废电火花油、废液压油、废机油、废包装桶、废槽液属于危险废物，拟委托有资质单位进行安全处置；

2.废塑料、废夹具、废烫金纸、不合格品、废铝材、废催化剂、金属边角料、废模具、废布轮、废钢砂、收集尘、废活性炭及滤芯（纯水制备）、废包装材料、废活性炭和滤芯、废 RO 膜、废滤料属于一般工业固废，拟由物资回收单位回收综合利用；

3.生活垃圾由环卫部门统一清运处理；

4.废水处理污泥经鉴定属于危险废物委托有资质单位进行安全处置，如属于一般工业固废外售综合利用或处置。

5.4.2 固体废物环境影响分析

5.4.2.1 一般工业固废和生活垃圾环境影响分析

一般工业固废暂存于一般工业固体废物暂存内，不与危险废物、生活垃圾混放，由物资回收单位综合利用；生活垃圾由环卫部门统一清运处理，处理方式均为常见方式，其对环境的影响在可接受范围内。

5.4.2.2 危险废物环境影响分析

1. 危险废物收集过程环境影响分析

企业拟对各类危险废物按相关要求进行分类收集，根据各类固体废物的相容性、反应性以及包装材料的相容性，选择合适的包装材料进行分类收集，避免危险废物与一般工业固废、生活垃圾等混合，从而避免收集过程二次污染。废水处理污泥属性鉴别之前按危废管理要求进行收集、贮存。

建设项目产生的危险废物的收集过程按照《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)进行。其收集过程可能因管理不善，导致其泄漏、飞扬，对环境空气、土壤、地下水等造成污染，或者因包装桶标签标示不清，造成混放，带来交叉污染。

2. 危险废物贮存过程环境影响分析

(1) 选址可行性分析

根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单，项目危险废物暂存场所选址可行性见表 5.4-1。

表 5.4-1 项目危险废物暂存场所选址可行性分析

选址原则	可行性分析
1.地质结构稳定，地震烈度不超过 7 度的区域内。 2.设施底部必须高于地下水最高水位。 3.应依据环境影响评价结论确定危险废物集中贮存设施的位置及其与周围人群的距离，并经具有审批权的环境保护行政主管部门批准，并可作为规划控制的依据。 4.应避免建在溶洞区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡、泥石流、潮汐等影响的地区。 5.应在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外。 6.应位于居民中心区常年最大风频的下风向。	建设项目危险废物暂存场所位于项目厂区西南角，该地区地质结构稳定，地震烈度为 7 度，设施底部高于地下水最高水位，不属于溶洞区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡、泥石流、潮汐等影响的地区，且项目建设在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外。距离项目危险废物暂存场所最近的环境敏感目标为桂庄小区（约 370 米），项目所在地无主导风向，选址可行。

根据上表可行性分析，建设项目危险废物暂存场所选址可行。

(2) 贮存能力分析

建设项目拟建危险废物暂存场所一间，占地面积 117.8m²，高度 6.0m，各类危废拟根据性状采用包装桶或衬塑袋包装并用木架托盘暂存，可堆叠暂存，则平均单位面积暂

存能力以1吨计,则初步计算最大暂存量约为117吨。本项目危险固废合计约4082.28t/a,转运周期按1个星期计,则最大暂存量约为97.2吨。因此,在拟定转移周期及贮存方式下,本项目危废暂存场可以满足危废暂存需要。

(3)环境影响分析

建设项目产生的液态危险废物(洗枪废液、废机油等)于危险废物暂存场所暂存过程中,如果铁桶密闭不到位或防风措施不到位,将造成少量有机废气挥发,将对环境空气造成影响。如果防雨措施不到位、防渗不满足要求,导致液态危险废物泄漏,对周边地表水、地下水、土壤造成污染。

3.危险废物运输过程环境影响分析

建设项目危险废物由厂区产生环节运输到危险废物暂存场所时,可能产生散落、泄漏等,将污染厂内环境空气、土壤、地下水等,由于运输路线位于厂区内,对周边外环境影响的可能性比较小。

危险废物均委托有资质单位进行厂外运输,运输过程做好密闭措施,按照指定路线运输,并按照相关规范和要求做好运输过程的管理。因此,其对环境的影响在可控范围内。

4.委托利用、处置过程环境影响分析

废网版、废抹布、漆渣、废过滤棉、废活性炭、废乳化液、废皂化液、废电火花油、废液压油、废机油、废包装桶、废槽液

项目产生的危险废物类别有洗枪废液(HW06)、废电火花油(HW08)、废液压油(HW08)、废机油(HW08)、废乳化液(HW09)、废皂化液(HW09)、废网版(HW12)、漆渣(HW12)、废槽液(HW17)、废过滤棉(HW49)、废活性炭(HW49)、废包装桶(HW49)、废抹布(HW49)拟委托有资质单位安全处置,根据《江苏省危险废物经营许可证颁发情况表》,周边有资质单位地址、处置能力及资质类别见表5.4-2。

表 5.4-2 项目周边固废处置利用资质单位一览表

企业名称	地址	联系方式	许可证编号	经营范围	处置能力
宿迁中油优艺环保服务有限公司	宿迁市宿豫区生态化工科技产业园大庆路 1 号	13921757011	JSSQ1311OOI27 8-8	焚烧处置医药废物 (HW02)、废药物药品 (HW03)、农药废物 (HW04)、木材防腐剂废物 (HW05)、有机溶剂废物 (HW06)、热处理含氰废物 (HW07)、废矿物油与含矿物油废物 (HW08)、精 (蒸) 馏残渣 (HW11)、染料涂料废物 (HW12)、有机树脂类废物 (HW13)、新化学药品废物 (HW14)、感光材料废物 (HW16) (废胶片及相纸)、无机氟化物废物 (HW32)、无机氰化物废物 (HW33)、含有机磷化合物废物 (HW37)、有机氰化物废物 (HW38)、含酚废物 (HW39)、含醚废物 (HW40)、含有机卤化物废物 (HW45)、其他废物 (HW49) (仅限 802-039-49、900-041-49、900-042-49、#900-046-49、900-047-49、900-999-49)、废催化剂 (HW50, 仅限 261-151-50、261-152-50、261-183-50、263-013-50、#271-006-50、275-009-50、276-006-50)	20000t/a
光大环保 (宿迁) 固废处置有限公司	宿迁市宿豫区侍岭镇侍邵路 9 号	0527-84885865	JSSQ1311OOL0 03-8	填埋处置热处理含氰废物 (HW07)、表面处理废物 (HW17)、焚烧处置残渣 (HW18)、含金属羰基化合物废物 (HW19)、含铍废物 (HW20)、含铬废物 (HW21)、含铜废物 (HW22)、含锌废物 (HW23)、含砷废物 (HW24)、含硒废物 (HW25)、含镉废物 (HW26)、含锑废物 (HW27)、含碲废物 (HW28)、含铊废物 (HW30)、含铅废物 (HW31)、无机氟化物废物 (HW32) (含无机氟的其他废物 900-000-32)、无机氰化物废物 (HW33)、石棉废物 (HW36)、含镍废物 (HW46)、含钡废物 (HW47)、其他废物 (HW49)	26000t/a
洪泽蓝天化工科技有限公司	淮安市盐化工园区东区	0517-87618333	JS0282OOI467-9	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物、HW08 废矿物油与含矿物油废物、HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液、HW49 其他废物 (900-041-49) 等	14000t/a
淮安华昌固废处置有限公司	淮安市涟水县薛行化工园区	0517-82695606	JS0826OOI560	HW12 染料、涂料废物、HW49 其他废物等	16500 t/a
中顺环保科技有限公司	淮安市涟水县新港电子产业园兴旺大道东侧、S235 南侧	0517-82535888	JSHA0826OOD0 16-2	HW17 表面处理废物等	160000t/a

由表 5.4-2 可知，上述危废处置利用单位经营许可范围涵盖本项目产生的危险废物类别，处置余量充足且位于市内，可委托以上的危险废物处置单位安全处理。综上，建设项目对各类固体废物经采取拟定防治措施后，各类固体废物对环境的影响在可接受范围内。

5.5 地下水环境影响分析

污染物对地下水和土壤的影响主要是由于降雨或废水排放等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水，同时导致土壤污染。因此，包气带是联接地面污染物与地下含水层的主要通道和过渡带，既是污染物媒介体，又是污染物的净化场所和防护层。地下水能否被污染以及污染物的种类和性质。一般说来，土壤粒细而紧密，渗透性差，则污染慢；反之，颗粒大松散，渗透性能良好则污染重。

5.5.1 评价区水文地质条件

（一）地下水类型与含水层的划分

根据评价区含水层组岩性和垂向分布特征，从垂向上将评价区水文地质单元地下水划分为第一含水层组、第一弱透水层组和第一隔水层组，具体描述如下：

1、第一含水层组

评价区内广泛分布，岩性主要为第四系全新统河流冲积的粉砂、粉土和上更新统的粉土混砂、粉、细砂，厚度 9-12.5m，调查枯水期（1 月）水位埋深一般在 1.0~2.5m 左右，单井涌水量 100-500m³/d，富水性中等，根据本次抽水试验结果，该含水层平均渗透系数 5.88×10^{-4} cm/s，地下水水力特征为潜水 - 微承压水，地下水化学类型为 HCO₃-Ca•Na 型或 HCO₃•Cl-Na•Ca•Mg 水，溶解性总固体一般小于 1.0g/L，局部 1-2g/l。

2、第一弱透水层组

评价区内广泛分布，岩性主要为第四系上更新统灰黄色、棕黄色含钙质结核粉质粘土、粘土为主、局部地段间夹薄层含砾粉、细砂层，厚度 18.5-20.5m，根据《中华人民共和国区域水文地质普查报告宿迁幅（1：200000）》中施工钻孔抽水试验统计结果，该含水层组水量甚微，单井涌水量 10m³/d 左右，水量极贫乏；该层平均渗透系数为 1.042×10^{-5} cm/s，地下水水力特征为承压水，地下水化学类型为 HCO₃-Ca•Na 型水，溶解性总固体 0.3-0.37g/L。地下水化学类型为 HCO₃-Ca•Mg，溶解性总固体 0.5g/L，PH 值 7-8。

3、第一隔水层

评价区内广泛分布，岩性主要为第四系中下更新统棕红色含钙质结核粘土组成，根据《中华人民共和国区域水文地质普查报告宿迁幅（1:5.6.2 地下流场分析 200000）》中 50 号钻孔资料，厚度 5.0-9.0m，含水极其贫乏，本次确定为相对隔水层组。

（二）各含水层之间的水力联系

1、第一含水层组与地表水体

该含水层直接与地表水体接触，岩性主要为粉土、粉土混砂、粉、细砂，该层渗透系数 $5.88 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ ，具有透水性，使得第一含水层与上部地表水有一定水力联系。

2、第一弱透水层组与地表水体和第一含水层组

该含水层广泛分布于评价区，该层岩性以粉质粘土、粘土为主，局部地段间夹薄层含砾粉、细砂层，渗透系数 $1.042 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ ，具弱透水性，使得该含水层组与第一含水层有一定的水力联系，由于地表水系未揭穿该层，不会出现越流补给现象，使得该含水层组与地表水无直接水力联系。

（三）补、径、排条件

1、第一含水层

第一含水层直接接受大气降水入渗补给和季节性河水入渗补给，地下水由西南流向东北，以自然蒸发和侧向径流排泄为主。

2、第一弱透水层

第一弱透水层岩性以粉质粘土、粘土为主，局部地段间夹薄层含砾粉、细砂层，多接受上部第一含水层补给，排泄以蒸发和侧向径流为主。

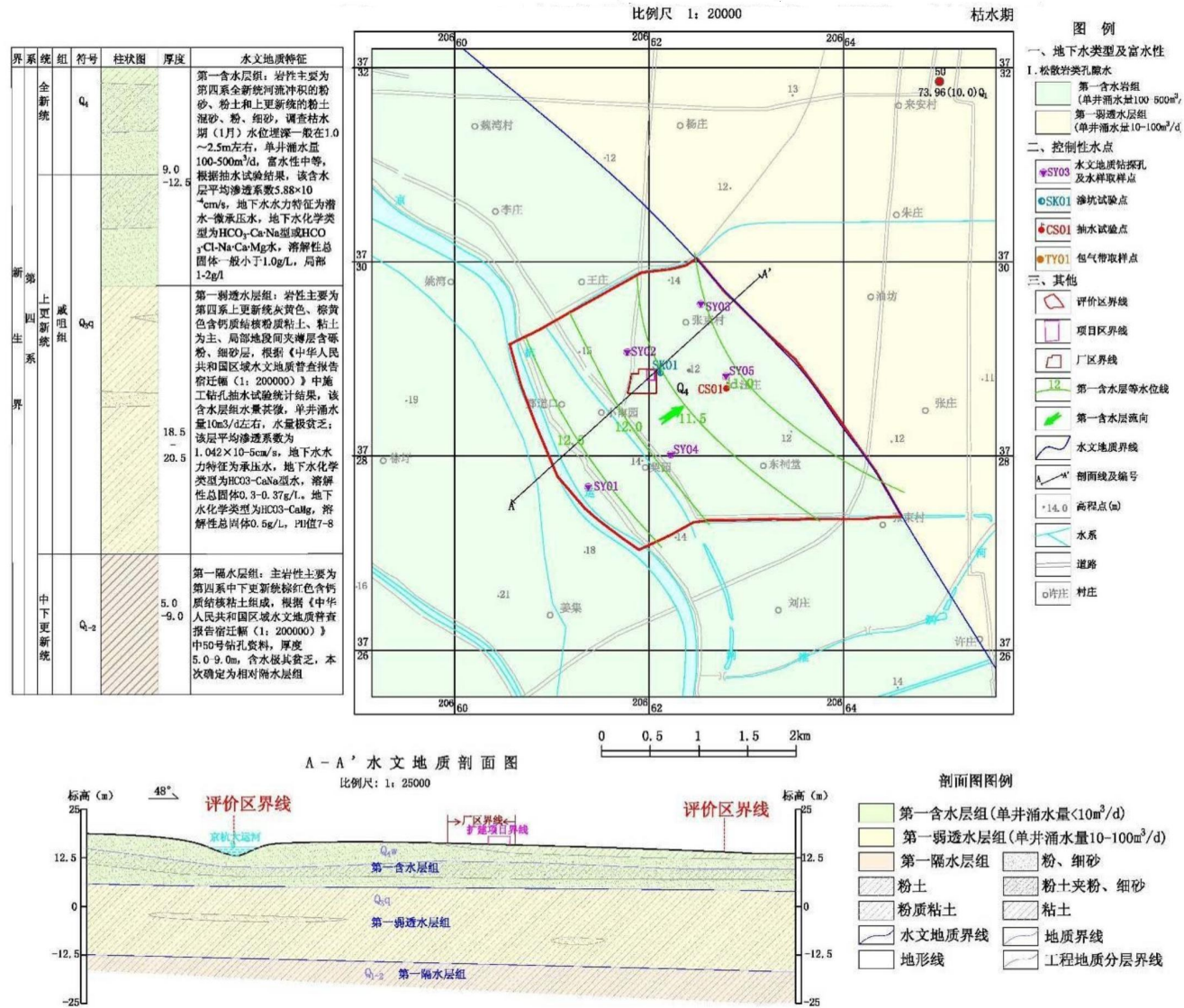


图 5.5-1 项目所在地综合水文地质图

5.5.2 地下水的补给、径流及排泄条件

区域内地下水按水力特征分为潜水与承压水两大类，二者有完全不同的补给、径流、排泄条件。

(1) 潜水的补给、径流、排泄条件

潜水受气象条件影响明显，主要接收大气降水补给，其次接收地表水及深层承压水的越流补给，水平径流迟缓，主要消耗于蒸发，少量排泄于河流及人工开采。属垂直补给蒸发型。

潜水位年变幅约3m左右，明显受降水控制。每年12月至次年3月水位埋深最大，至4月份略有回升；5月因蒸发量大，水位埋深略增；6到9月份水位埋深较小，以后埋深又逐渐增大。降水是控制地下水水位的主要因素，每次降雨后24~48小时地下水位出现峰值。河水大部分时间接受地下水的补给，只有雨后数日内或由人工翻水后的短时间内补给地下水，蒸发是地下水消耗的主要因素。

(2) 承压水的补给、径流、排泄条件

项目所在地区承压水层深埋于地下，极难接受当地大气降水及地表水的补给，补给区源远流长，因而承压水动态平衡，无季节性变化，且运动滞缓，承压水的运动方向可分为水平和垂直方向，水平方向运动即水平径流，垂直方向的运动则指不同含水层之间的越流补给、总的来说承压水运动十分缓慢，过程复杂，除了古河道为主要通道的水平径流外，垂直径流往往是区域内承压水运动的主要方式。

5.5.3 区域地下水开发利用规划

本项目位于泗阳经济开发区内，通过现场调查和访问，项目区内的工业用水及评价区内居民生活饮用水均采用泗阳县第二自来水厂，自来水水源为京杭大运河，目前自来水管网已全面接通。因此，目前评价区及周边地下水开发利用程度较低。

5.5.4 地下水环境影响预测与分析

5.5.4.1 预测范围、时期

本项目评价区赋存松散地层孔隙地下水，根据水文地质条件，评价区潜水含水层与浅层微承压水之间隔有一层较厚的相对隔水层含水层，不存在直接的水力联系，因此不会发生浅层地下水越流污染深层地下水的情况，故预测范围与调查评价范围一致，均为潜水含水层。

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)第9.3节相关要求，地下水环境影响评价预测时段应选取可能产生地下水污染的关键时段，至少包括污染发生后

100d、1000d，服务年限或能反映特征因子迁移规律的其他重要的时间节点。应包括项目建设、生产运行和服务期满后三个阶段。本次预测仅针对发生泄漏后的第100d、1000d、7300d（20年）的地下水污染情况进行预测。

5.5.4.2 情景设置

根据本项目生产工艺及产污环节情况，涉及到的废水主要为生活污水和生产废水。主要污染物为COD、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、二甲苯、铝等，在进入地下水之前很容易被包气带土壤吸附，由于有机物最终都换算成COD，虽然COD在地表含量较高，但实验数据显示进入地下水后含量极低，基本被沿途生物消耗掉，因此我们用高锰酸盐指数替代，其含量可以反映地下水中有机污染物的的大小。本次地下水预测选取代表性且有质量标准的高锰酸钾指数、二甲苯和铝进行预测。预测情景选取最不利的产生污染物浓度最大的预测情景，即涂装线水帘水喷淋循环水池、酸碱调节池底部破损下渗情景，依据前文核算的处理前废水各污染物产生浓度，高锰酸钾指数浓度为6500mg/L、二甲苯50mg/L、铝浓度为40mg/L。

5.5.4.3 预测模型

对污染物的潜水环境影响预测采用《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）推荐的一维稳定流动一维水动力弥散问题解析解法求解公式，如下：

$$C(x, t) = \frac{m/w}{2n_e \sqrt{\pi D_L t}} e^{-\frac{(x-ut)^2}{4D_L t}}$$

式中：

- x —距注入点的距离，m；
- t —时间，d；
- $C(x, t)$ — t 时刻 x 处的示踪剂浓度，g/L；
- m —注入的示踪剂质量，kg；
- w —横截面面积， m^2 ；
- u —水流速度，m/d；
- n_e —有效孔隙度，无量纲；
- D_L —纵向弥散系数， m^2/d ；
- π —圆周率。

5.5.4.4 预测参数

将《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准限值作为界定污染物超标范围的标准，预测浓度超过III类标准限值时为超标，对应的距离为最大超标距离；其预测值大于检出限时，就表示地下水受到污染，以此计算影响距离。

区域地下水水文地质系数参照《江苏旭宣纺织品有限公司年产10000万米印花布项目环境影响报告书》中数值，该企业位于泗阳经济技术开发区，且距离本项目较近（约3.8km），位于同一水文地质单元，水文地质条件基本相似。计算参数结果见表5.5-1。

表 5.5-1 计算参数一览表

污染物名称	污染物浓度 (mg/l)	水流速度 U (m/d)	纵向弥散系数 DL (m ² /d)	环境质量标准 (mg/l)	检出限 (mg/l)	预测时间 (d)
高锰酸钾指数	6500	0.0026	0.1365	3	0.5	100、1000、7300
铝	40	0.0026	0.1365	0.2	0.07	
二甲苯	50	0.0026	0.1365	0.5	0.05	

5.5.4.5 预测结果

按上述预测条件及各参数，分别预测污染物自开始泄漏起第100d、1000d、7300d的高锰酸钾指数、铝、二甲苯的最大超标距离和最大影响距离。预测结果见表5.5-2。

表 5.5-2 地下水污染物运移预测结果

运移时间 (d)	高锰酸钾指数		铝		二甲苯	
	最大超标距离 m	最大影响距离 m	最大超标距离 m	最大影响距离 m	最大超标距离 m	最大影响距离 m
100	12	13	9	10	7	10
1000	39	44	31	35	24	33
7300	115	128	95	104	74	98

本项目靠近该区域浅层地下水赋存于冲洪积相层，含水层岩性主要为粉细砂，地下水流向近于西北向东南的方向，泗阳县区域潜水层含水层渗透性较差，水力坡度较小，污染物进入地下水后运移速度较慢。根据预测结果，高锰酸钾指数最大超标距离为115m，最大影响距离为128m。

项目对可能产生地下水影响的各项途径进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水等下渗现象，避免污染地下水，因此项目不会对地下水环境产生明显影响。

5.5.5 小结

1.根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016），本项目地下水环境影响评价级别为三级评价，评价区范围为6km²。

2.确定了污染物预测评价因子为高锰酸盐指数、二甲苯（涂装水帘、喷淋水循环水池废水下渗）、铝（酸碱调节池废水下渗）。

3.水文地质条件评价：基于现场调查、水位监测以及地勘资料，确定评价区域内的地下水类型为孔隙潜水，地下水的年动态变幅一般小于2m，地下水主要接受大气降水补给、向地势较低的区域径流，通过蒸发和向河流排泄。

4.地下水环境现状评价：本次地下水现状监测在项目场址及周边共布设3个地下水水质监测点，6个地下水水位监测点，以了解项目区及周边地下水水质状况。水质监测结果表明，地下水水质达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类标准以上。

5.地下水环境影响预测

根据预测结果，最大超标距离（高锰酸钾指数）为115m，最大影响距离为128m。

项目对可能产生地下水影响的各项途径进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水等下渗现象，避免污染地下水，因此项目不会对地下水环境产生明显影响。

5.6 土壤环境影响预测与评价

本项目运营期土壤污染主要影响源可能来自于下渗影响和大气沉降。

5.6.1 土壤大气沉降影响分析与评价

本项目大气沉降影响主要是项目产生的硫酸雾、氮氧化物、氨、有机废气等部分沉降对于土壤产生的影响。不涉及持久性土壤污染物，易吸附降解。不会对土壤质量产生明显恶化影响，环境影响很小，在采取保护措施后影响可以接受。

5.6.2 土壤下渗影响预测与评价

5.6.2.1 情景设定

正常状况下，项目厂区污水处理站废水池表面均采用钢筋混凝土进行硬化处理，正常工作状况下一般不会有液体污染物渗漏，本次评价考虑非正常状况废水调节池破损可能会造成下渗影响，涉及特征污染物为石油烃（C₁₀-C₄₀）。废水调节池为半地下装置，若发生非正常状况下渗漏，很难发现。

5.6.2.2 土壤影响预测

1.数学模型

无论是有机污染物还是可溶盐污染物等在包气带中的运移和分布都收到多种因素的控制，如污染物本身的物理化学性质、土壤性质、土壤含水率等。污染物的弥散、吸附和降解作用所产生的侧向迁移距离远远小于垂向迁移距离，因此，忽略侧向运移，重点预测污染物在包气带中垂向向下迁移情况。

2.水流运动基本方程

土壤水流运动方程为一维垂向饱和-非饱和土壤中水分运动方程(Richards 方程)，即

$$\frac{\partial \theta}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial z} \left[k \left(\frac{\partial h}{\partial z} + 1 \right) \right] - S$$

式中：

θ —土壤体积含水率；

h —压力水头[L]，饱和带大于零，非饱和带小于零；

z —垂直方向坐标变量[L]；

t —时间变量[T]；

k —垂直方向的水力传导度[LT-1]；

S —作物根系吸水率[T-1]；

3.土壤水分运移模型

土壤水分运移模型可用来描述水分在土壤中的运移过程。HYDRUS-1D 软件水流模型中包括单孔介质模型、双孔隙/双渗透介质模型等多种土壤水分运移模型。本文模拟时采用 VanGenuchten-Malen 提出的土壤水力模型来进行模拟预测，且在模拟中不考虑水流滞后的现象，方程为：

$$\theta(h) = \begin{cases} \theta_r + \frac{\theta_s - \theta_r}{[1 + |\alpha h|^n]^m} & h < 0 \\ \theta_s & h \geq 0 \end{cases}$$

$$K(h) = K_s S_e^l \left[1 - (1 - S_e^{1/m})^n \right]^2$$

$$S_e = \frac{\theta - \theta_r}{\theta_s - \theta_r}$$

$$m = 1 - \frac{1}{n}, n > 1$$

式中：

θ_r —— 土壤残余含水率；

θ_s —— 土壤饱和含水率；

S_e —— 有效饱和度；

α —— 冒泡压力；

n —— 土壤孔隙大小分配指数；

K_s —— 饱和水力传导系数；

l —— 土壤孔隙连通性参数,通常取 0.5。

4.土壤溶质运移模型

根据多孔介质溶质运移理论，考虑土壤吸收的饱和-非饱和土壤溶质运移的数学模型为：

$$\frac{\partial(\theta c)}{\partial t} + \frac{\partial(\rho s)}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial z} \left(\theta D \frac{\partial c}{\partial z} \right) - \frac{\partial}{\partial z} (cq) - A s c$$

式中：

c — 土壤水中污染物浓度[ML-3]；

ρ — 土壤容重[ML-3]；

s — 单位质量土壤溶质吸附量[MM-1]；

D — 土壤水动力弥散系数[L²T-1]；

q — Z 方向达西流速[LT-1]；

A — 一般取 1；

5.数值模型

(1)模拟软件选取

在本次评价中应用 HYDRUS 软件求解非饱和带中的水分与溶质运移方程。

(2)建立模型

包气带污染物运移模型为：

含油废水调节池出现泄漏：对典型污染物石油类在包气带中的运移进行模拟。地下水埋深 6m，参照调查地层资料，模型选择自地表向下 6m 范围内进行模拟。自地表向下分为 2 层（粉砂质壤土、壤土）。在预测目标层布置 3 个观测点，从上到下依次为 N₁~N₃，距模型顶端距离分别为 15、50、100cm。将时间设定为 100 天。

(3)参数选择

粉砂质壤土、壤土的土壤水力参数值见表 5.6-1，溶质运移模型方程中相关参数取值见表 5.6-2，污染物泄漏源强参数见表 5.6-3。

表 5.6-1 溶质运移参数一览表

土壤类型	Bulk.d	Disp	Frac	Thlmob	Diffus.W	Diffus.G
粉砂质壤土、壤土	1.5	10	1	0	4.08	0

表 5.6-2 水力模型水分运动参数一览表

土壤类型	Qr	Qs	Alpha	n	Ks	l
粉砂质壤土	0.067	0.45	0.02	1.41	10.8	0.5
壤土	0.078	0.43	0.036	1.56	24.96	0.5

表 5.6-3 预测源强及时间参数一览表

项目	Time/day	Precip(cm/days)	Evap(cm/days)	h/cm	cTop	cBOT
数值	100	20	0	100000	0.01	0

(4)边界条件

对于边界条件概化方法，综述如下：

①水流模型：考虑降雨，包气带中水随降雨增加，故上边界定为大气边界可积水。下边界为潜水含水层自由水面，选为自由排水边界。

②溶质运移模型：溶质运移模型上边界选择浓度通量边界，下边界选择零浓度梯度边界。

6.模型预测结果

本次模型中没有考虑污染物自身降解、滞留等作用。石油类入包气带之后，距离地表以下3个观测点，最早在泄漏后1d开始监测到石油烃，最晚40d时达到最终恒定浓度为0.01mg/cm³，可根据土壤湿密度（1.5g/cm³）换算为溶质的单位质量含量6.7mg/kg，小于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中石油烃（C₁₀-C₄₀）第二类用地筛选值标准6600mg/kg。石油烃（C₁₀-C₄₀）在3个观测点的浓度随时间变化见图5.6-1。

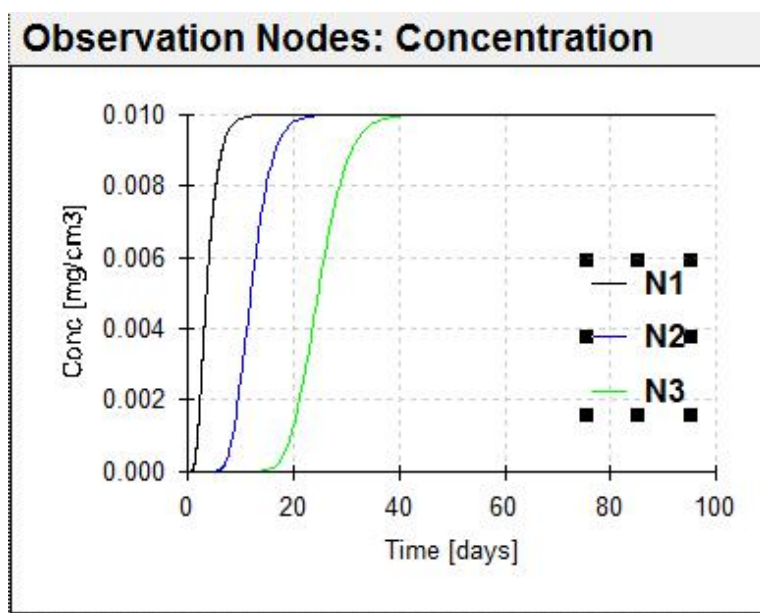


图 5.6-1 不同观察点石油烃（C₁₀-C₄₀）浓度-时间变化图

5.6.3 土壤环境影响评价自查表

项目土壤环境影响评价自查情况见表 5.6-4。

表 5.6-4 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况	备注
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两种兼有 <input type="checkbox"/>	/
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ；农用地 <input type="checkbox"/> ；未利用地 <input type="checkbox"/>	/
	占地规模	(5.88) hm ²	/
	敏感目标信息	敏感目标 ()、方位 ()、距离 ()	评价范围内无敏感

					目标	
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ; 地面漫流 <input checked="" type="checkbox"/> ; 垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ; 地下水位 <input type="checkbox"/> ; 其他()			/	
	全部污染物	水污染物: pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类(石油烃)、总铝; 大气污染物: 硫酸雾、NO _x 、氨、颗粒物、乙酸乙酯、乙酸丁酯、二甲苯、非甲烷总烃、硫化氢			/	
	特征因子	二甲苯、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)			/	
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input checked="" type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/>			/	
	敏感程度	敏感 <input type="checkbox"/> ; 较敏感 <input type="checkbox"/> ; 不敏感 <input checked="" type="checkbox"/>			/	
评价工作等级		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input checked="" type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>				
现状调查内容	资料收集	a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> ; d) <input type="checkbox"/>			/	
	理化特性	土壤pH、土壤结构、土壤质地等			同附录C	
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	1	2	表层0-0.2m	
		柱状样点数	3	0	0-0.5m、0.5-1.5m、1.5-3m、3-6m	
现状监测因子	一个表层样监测《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(试行)表1中45项目污染物和表2中石油烃; 其他点位监测石油烃和二甲苯(特征污染物)。			/		
现状评价	评价因子	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(试行)表1中45项目污染物和表2中石油烃			/	
	评价标准	GB15618 <input type="checkbox"/> ; GB36600 <input checked="" type="checkbox"/> ; 表D.1 <input checked="" type="checkbox"/> ; 表D.2 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他()			/	
	现状评价结论	土壤中各项监测指标均符合国家《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(试行)表1、表2中第二类用地筛选值标准, 项目所在地土壤环境质量良好。			/	
影响预测	预测因子	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)			/	
	预测方法	附录E <input type="checkbox"/> ; 附录F <input type="checkbox"/> ; 其他(一维饱和-非饱和带水分运移基本方程)			/	
	预测分析内容	影响范围(6m), 影响程度(石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)预测浓度小于GB36600-2018第二类用地筛选值标准, 影响较小)			/	
	预测结论	达标结论: a) <input checked="" type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> 不达标结论: a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/>			/	
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input type="checkbox"/> ; 源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ; 过程防控 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他()			/	
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次	/	
		1个柱状样	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)、二甲苯	每5年1次		
信息公开指标	跟踪监测结果					
评价结论		本项目对土壤环境影响较小, 项目可行			/	

注1: “”为勾选项, 可√; “()”为内容填写项; “备注”为其他补充内容。
注2: 需要分别开展土壤环境影响评级工作的, 分别填写自查表。

5.7 施工期环境影响分析

施工期涉及厂房、办公楼及其他附属工程建设、设备安装等几部分组成。在建设期间, 各项目施工活动不可避免地将会对周围的环境造成破坏和产生影响。主要包括废气、

粉尘、噪声、固体废物、废水等对周围环境的影响，而且以粉尘和施工噪声尤为明显。以下将就这些污染及其对环境的影响加以分析，并提出相应的防治措施。

5.7.1 大气环境影响分析及防治对策

建设项目在其施工过程中，大气污染物主要有：

1. 燃料废气

施工过程中废气主要来源于施工机械和运输车辆所排放的废气，此外还有施工队伍因生活使用燃料而排放的废气等。排放的主要污染物为 NO_x 、CO 和烃类物等。

2. 粉尘及扬尘

在施工过程中，粉尘污染主要来源于：建筑材料如水泥、白灰、砂子等在其装卸、运输、堆放过程中，因风力作用将产生扬尘污染；搅拌车辆和运输车辆往来将造成地面扬尘；施工垃圾在其堆放和清运过程中将产生扬尘。

上述施工过程中产生的废气、粉尘(扬尘)将会造成周围大气环境污染，其中又以粉尘的危害较为严重。施工期间产生的粉尘主要决定于施工作业方式、材料的堆放及风力等因素，其中受风力因素的影响最大。在一般气象条件下，平均风速为 2.56m/s，建筑工地内的 TSP 浓度为其上风向对照点的 2-2.5 倍，建筑施工扬尘的影响范围在其下风向可达 150m，影响范围内 TSP 浓度平均值可达 $0.49\text{mg}/\text{m}^3$ 。当有围栏时，同等条件下其影响距离可缩短 40%。当风速大于 5m/s，施工现场及其下风向部分区域的 TSP 浓度将超过空气质量标准中的二级标准，而且随着风速的增加，施工扬尘产生的污染程度和超标范围也将随之增强和扩大。

由于本项目建设周期短，牵涉的范围也较小，且当地的大气扩散条件较好，这在一定程度上可减轻扬尘的影响。但是伴随着土方的挖掘、装卸和运输等施工过程，施工期间可能产生较大的扬尘，必须采取合理可行的控制措施，尽量减轻其污染程度，缩小其影响范围。其主要对策有：

(1)对施工现场进行科学管理，砂石料应统一堆放，水泥应设专门库房堆放，尽量减少搬运环节，搬运时轻举轻放，防止包装袋破裂；

(2)开挖时，对作业面适当喷水，使其保持一定的湿度，以减少扬尘量。而且，开挖的泥土和建筑垃圾及时运走；

(3)谨防运输车辆装载过满，并尽量采取遮盖、密闭措施，减少其沿途抛洒，并及时清扫落在路面的泥土和灰尘，冲洗轮胎，定时洒水压尘，减少运输过程中的扬尘；

(4)现场施工搅拌砂浆、混凝土时应尽量做到不洒、不漏、不剩不倒；混凝土搅拌机应设置在棚内，搅拌时要有喷雾降尘措施；

(5)施工现场要围栏或部分围栏，减少施工扬尘扩散范围。尽可能减少扬尘周围环境的影响；

(6)风速过大时应停止施工作业，并对堆放的砂石等建筑材料进行遮盖处理。

5.7.2 地表水环境影响分析及防治对策

施工过程中产生的废水主要有：

1.生产废水

包括各种施工机械设备运转的冷却及洗涤用水。前者含有大量的泥砂，后者则会有一定量的油污。

2.生活污水

它是由于施工队伍的生活活动造成的，包括食堂用水、洗涤废水和冲厕水。生活污水含有大量细菌和病原体。

3.施工现场清洗废水

它虽然无大量有毒有害污染物质，但其中可能会含有较多的泥土、砂石和一定的地表油污和化学物品。

施工中上述废水量不大，但如果不经处理或处理不当，同样会危害环境。因此，应该注意，施工期废水不应任意直接排放。施工期间，在排污工程不健全的情况下，应尽量减少物料流失、散落和溢流现象。施工现场必须建造集水池、沉砂池、排水沟等水处理构筑物，对施工期废污水，应分类收集，按其不同的性质，作相应的处理后排放。

5.7.3 施工噪声环境影响分析

在施工过程中，由于各种施工机械设备的运转和各类车辆的运行，不可避免地将产生噪声污染。施工中使用地混凝土搅拌机、运输车辆等都是噪声的产生源。根据有关资料将主要施工机械的噪声状况列于表 5.7-1。

表 5.7-1 施工机械设备噪声单位：dB(A)

施工设备名称	距设备 10 米处平均 A 声级
混凝土搅拌机	84
卡车	85

由表 5.7-1 可以看出，现场施工机械设备噪声很高，在实际施工过程中，往往是各种机械同时工作，各种噪声源辐射的相互迭加，噪声级将会更高，辐射也会更大。

此外，由于进入施工区的公路上流动噪声源的增加，还会引起公路沿线两侧地区噪声污染。

为了减轻本工程施工期噪声的环境影响，可采取以下控制措施：

1.加强施工管理，合理安排施工作业时间，禁止夜间进行高噪声施工作业。拆除作业中尽量避免使用爆破手段；

2.施工机械应尽可能放置于对厂界外造成影响最小的地点；

3.以液压工具代替气压工具；

4.在高噪声设备周围设置掩蔽物；

5.尽量压缩工区汽车数量与行车密度，控制汽车鸣笛；

6.做好劳动保护工作，让在噪声源附近操作的作业人员配戴防护耳塞。

5.7.4 施工垃圾的环境影响分析

施工期间垃圾主要来自施工所产生的建筑垃圾以及施工人员涌入而产生的生活垃圾。

在施工期间也将有一定数量废弃的建筑材料如砂石、石灰、混凝土、木材、废砖、土石方等。

因本工程也有相当的工作量，必然要有大量的施工人员，其日常生活将产生一定数量的生活垃圾。

施工过程中建筑垃圾要及时清运、加以利用，防止其因长期堆放而产生扬尘。所产生的生活垃圾如不及时清运处理，则会腐烂变质、滋生蚊虫苍蝇，产生恶臭，传染疾病，从而对周围环境和作业人员的健康带来不利影响。因此应及时清运并进行处置。

5.7.5 施工期土壤环境影响分析

施工期对土壤的影响主要是施工期间的污废水排放、固体废物堆存及施工设备漏油等，造成污染物进入土壤环境。

项目施工过程中产生的生产废水中含有泥沙等污染物，如未加以处理直接外排则会破坏和污染土壤，业主应将污水收集并经沉淀池处理后循环使用。

施工过程中产生的含油废水的排放应严格控制。正常情况下，施工中不应有施工机械的含油污水产生，但在机械的维修过程中，就有可能产生油污，因此，在机械维修时，应把产生的油污收集，集中处理，避免污染环境；平时使用中要注意施工机械的维护，防止漏油事故的发生。

采取上述措施后，施工期生产/生活污水基本不会对项目区土壤环境造成影响。

5.8 环境风险评价

环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。风险评价工作程序见图 5.8-1。

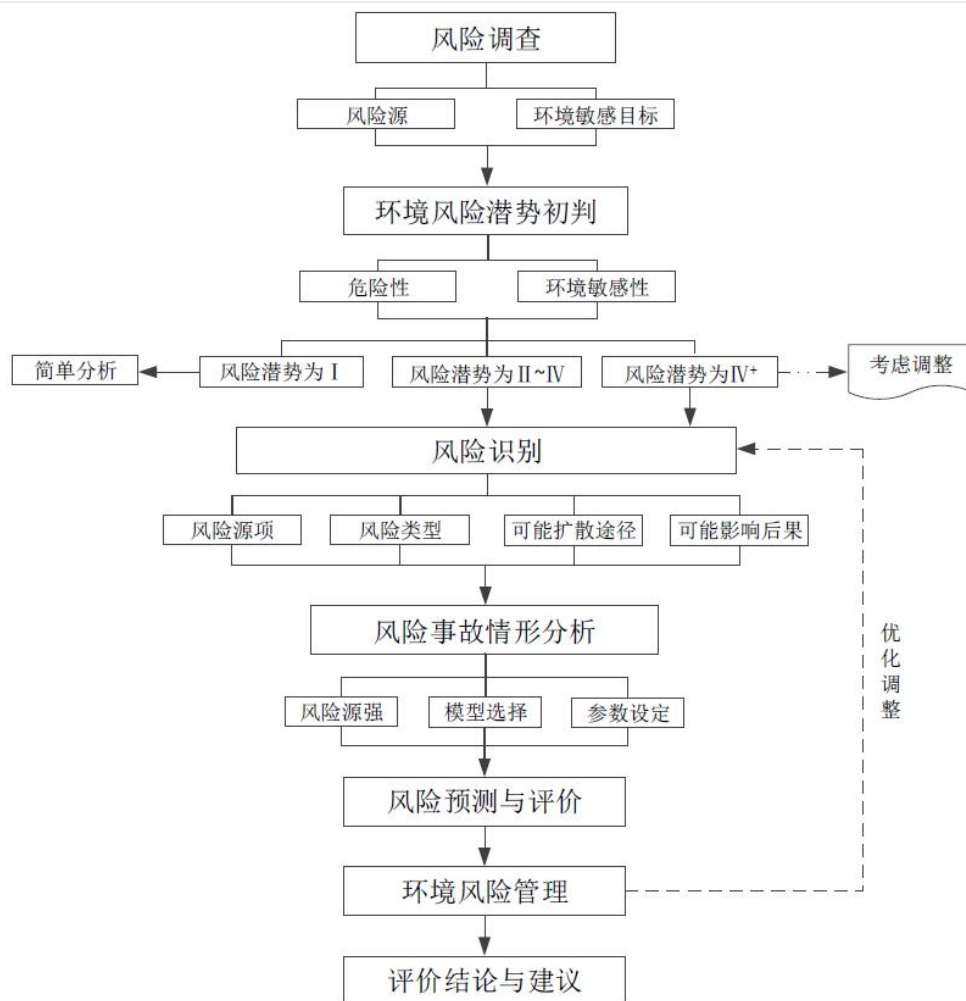


图 5.8-1 风险评价工作程序

5.8.1 风险调查

1. 建设项目风险源调查

(1) 危险物质数量及分布情况

建设项目危险物质数量及分布情况见表 5.8.1-1、附图 5.8-1。

表 5.8.1-1 危险物质数量及分布情况一览表

名称	主要规格/组分	最大贮存量 t	分布	
硫酸	98%	14.6	罐区	
硝酸	98%	12		
磷酸	68%	40.8		
UV 底漆	乙酸乙酯 13% 乙酸丁酯 17%	9	危化品仓库	
UV 面漆	乙酸乙酯 17% 丙二醇甲醚 15%	9		
热固化漆	乙酸乙酯 15%	5.4		
热固稀释剂	乙酸乙酯 48% 异丙醇 52%	0.54		
固化剂	乙酸丁酯 50%	0.54		
PP 处理剂	二甲苯 80%	0.9		
洗枪液	乙酸丁酯	0.18		
油墨稀释剂	丙二醇甲醚	0.01		
皂化液	油类	0.054		
乳化液	油类	0.054		
电火花油	矿物油	0.036		
机油	矿物油	0.4		
液压油	矿物油	0.2		
酸槽液	硫酸、硝酸、磷酸	128		阳极氧化车间
UV 底漆	乙酸乙酯 13% 乙酸丁酯 17%	0.67		涂装线
UV 面漆	乙酸乙酯 17% 丙二醇甲醚 15%	0.67		
热固化漆	乙酸乙酯 15%	0.53		
热固稀释剂	乙酸乙酯 48% 异丙醇 52%	0.05		
固化剂	乙酸丁酯 50%	0.05		
PP 处理剂	二甲苯 80%	0.08		
洗枪液	乙酸丁酯	0.02		
废矿物油类	/	0.6	危险废物暂存场所	

(2)生产工艺特点

项目不涉及风险导则附录 C 表 C.1 中的危险工艺，只涉及危险物质的使用和贮存。

2.环境敏感目标调查

项目周边环境敏感目标分布情况见表 5.8.1-2，附图 5.8-2。

表 5.8.1-2 建设项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征					
	厂址周边 5km 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
环境空气	1	桂庄小区	南	370	居民区	3000
	2	运河人家	西南	600	居民区	3000
	3	泗阳县初级中学	西	500	学校	2000
	4	东方红郡·怡园	西北	300	居民区	500
	5	银泰国际花园	西北	416	学校	300
	6	西边小区	北	830	居民区	500
	7	京淮小区	西北	930	居民区	300
	8	丰泰嘉园	西北	1180	居民区	800
	9	泗阳国际汽车城	西北	500	商住区	300
	10	泗阳装饰城	西北	1260	商住区	300
	11	万城国际	西北	1520	居民区	800
	12	东城花园	西	1500	居民区	800
	13	众兴一品	西	820	居民区	820
	14	上海路小学	西南	820	学校	820
	15	文锦苑	西	1500	居民区	1000
	16	新城市花园	西	2000	居民区	600
	17	海尚臻品苑	西北	2000	居民区	600
	18	巨源·尚城	西北	2240	居民区	400
	19	紫荆花园	西	2240	居民区	600
	20	名流新天地	西南	2000	居民区	800
	21	东城一品	西南	1660	居民区	500
	22	名门华庭	西北	1850	居民区	500
	23	佳源公馆	西南	1470	居民区	500
	24	星雨华府	西南	1460	居民区	500
	25	金碧蓝湾	北	1380	居民区	450
	26	宏基国际花园	北	1600	居民区	500
	27	刘集圩小区	北	1640	居民区	2000
	28	亚泰·北京花园	东北	2060	居民区	400
	29	丽景雅苑	东北	2360	居民区	400
	30	泗水新城花园	东北	2500	居民区	450
	31	泗阳北京路实验学校	西北	1780	学校	1200
	32	幸福城	西北	2130	居民区	1000
	33	大同·首府	西北	2300	居民区	500
	34	逸景嘉苑	西北	2330	居民区	500
	35	京宁明居	西南	1850	居民区	500
	36	德华逸墅	西北	2450	居民区	600

37	刘庄	南	1800	居民区	60
38	徐庄	西	2760	居民区	100
39	康亭名苑	西北	2750	居民区	500
40	新港湾花园	西北	2730	居民区	500
41	朗润花园	西北	2730	居民区	400
42	致远中学	西北	3000	学校	1500
43	赵庄	西北	3430	居民区	100
44	叶庄	西北	3920	居民区	300
45	司板桥	西北	3360	居民区	300
46	玉龙花园	东北	3440	居民区	400
47	同兴小区	东北	4240	居民区	500
48	未来花园	东北	4860	居民区	800
49	金水花园	东北	4810	居民区	500
50	来安街道	东	4910	居民区	500
51	高刘庄	西南	3130	居民区	100
52	桃源绿岛	西南	3330	居民区	100
53	建华苑	西南	4000	居民区	150
54	滨河花园	西	3430	居民区	350
55	星宇花园	西	3660	居民区	550
56	泗阳双语中学	西	3140	学校	1500
57	桃源新村	西北	3300	居民区	450
58	名人家园	西北	3340	居民区	450
59	世纪华庭	西北	3350	居民区	450
60	玫瑰苑小区	西北	3050	居民区	450
61	东方现代城	西北	3390	居民区	600
62	新世界花园	西北	3520	居民区	600
63	泗阳县政府	西北	3520	行政	1000
64	阳光名邸	西北	3820	居民区	600
65	金康华府	西北	3920	居民区	600
66	万城御景园	西北	4120	居民区	600
67	锦绣山庄	西北	3820	居民区	400
68	周庄社区	西北	4470	居民区	400
69	泗阳中学	西	4850	学校	1500
70	翰学苑	西北	4470	居民区	500
71	雨润广场	西北	4370	居民区	500
72	泗阳县初级中学	西	4200	学校	1500
73	金鼎城	西北	4370	居民区	500
厂址周边 500m 范围内人口数小计					6200
厂址周边 5km 范围内人口数小计					49050

	管段周边 200m 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
	/	/	/	/	/	/
	每公里管段人口数（最大）					/
	大气环境敏感程度 E 值					E ₁
地表水	受纳水体					
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能		24h 内流经范围/km	
	1	泗塘河	III类		8.7	
	内陆水体排放点下游 10km（近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍）范围内敏感目标					
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离/m	
	/	/	/	/	/	
	地表水环境敏感程度 E 值					E ₂
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
	/	无	/	/	中等	/
	地下水环境敏感程度 E 值					E ₃

5.8.2 项目风险等级判定

根据建设项目涉及的物质(Q)及工艺系统危险性(M)和所在地的环境敏感性(E)确定环境风险潜势,再按照风险潜势判定环境风险评价工作等级。环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。

5.8.2.1 危险物质数量与临界量比值(Q)

根据项目所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录B中对应临界量的比值计算Q,判定情况见表5.8.2-1。

表 5.8.2-1 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 t	临界量 t	该种危险物质 Q 值
1	硝酸	7697-37-2	12	7.5	1.6
2	磷酸	7664-38-2	14.6	10	1.46
3	硫酸	7664-93-9	40.8	10	4.08
4	酸槽液	/	128	10*	12.8
5	二甲苯	1330-20-7	0.864	10	0.0864
6	乙酸乙酯	141-78-6	3.893	10	0.3893
7	异丙醇	67-63-0	0.338	10	0.0338
8	油类物质	/	1.344	2500	0.0005
合计					20.45

*注：酸槽液参照硫酸和磷酸临界量 10t。

根据上表核算结果,项目重点关注的危险物质与其临界量比值总和为 20.45 (10≤Q<100)。

5.8.2.2 行业及生产工艺特点 (M)

分析项目所属行业及生产工艺特点，按照风险导则表 C.1 评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为 (1) $M > 20$ ；(2) $10 < M \leq 20$ ；(3) $5 < M \leq 10$ ；(4) $M = 5$ ，分别以 M_1 、 M_2 、 M_3 和 M_4 表示。本项目涉及酸罐区一套，不涉及高温、高压、相关危险工艺，故 $M=5$ (划分为 M_4)，详见下表。

表 5.8.2-2 行业及生产工艺 (M)

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺 (氯碱)、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解 (裂化) 工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 a、危险物质贮存罐区	5/套 (罐区)
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采 (含净化)，气库 (不含加气站的气库)，油库 (不含加气站的油库)、油气管线 b (不含城镇燃气管线)	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5
a 高温指工艺温度 ≥ 300 °C，高压指压力容器的设计压力 (P) ≥ 10.0 MPa； b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。		

5.8.2.3 危险物质及工艺系统危险性等级 (P)

根据危险物质数量与临界量比值 (Q) 和行业及生产工艺 (M)，确定危险物质及工艺系统危险性等级 (P) 为 P_4 ，判定过程详见表 5.8.2-3。

表 5.8.2-3 危险物质及工艺系统危险性等级判断 (P)

危险物质数量与临界量比值 (Q)	行业及生产工艺 (M)			
	M_1	M_2	M_3	M_4
$Q \geq 100$	P_1	P_1	P_2	P_3
$10 \leq Q < 100$	P_1	P_2	P_3	P_4
$1 \leq Q < 10$	P_2	P_3	P_4	P_4

5.8.2.4 环境敏感程度 (E) 的分级

1. 大气环境

大气环境依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 5.8.2-4。

表 5.8.2-4 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E ₁	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人
E ₂	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人
E ₃	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或周边 500 m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人

建设项目周边 500m 范围内居住区、医疗卫生等机构人口约 6200 人(详见表 5.8.1-2)，总数大于 1000 人，故属于环境高度敏感区 E₁。

2. 地表水环境敏感程度分级

依据事故情况下危险物质泄漏到附近水体的排放点接纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，确定项目环境敏感程度。地表水功能敏感性分区情况见表 5.8.2-5，环境敏感目标分级情况见表 5.8.2-6，地表水环境敏感程度分级情况见表 5.8.2-7。

表 5.8.2-5 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感 F ₁	排放点进入地表水水域环境功能为 II 类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入接纳河流最大流速时，24 h 流经范围内涉跨国界的
较敏感 F ₂	排放点进入地表水水域环境功能为 III 类，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入接纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨省界的
低敏感 F ₃	上述地区之外的其他地区

项目临近水体板泗塘河环境功能为 III 类，对照表 5.8.2-5 地表水环境功能敏感性分区为 F₂。

表 5.8.2-6 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S ₁	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分布式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜；或其他特殊重要保护区域
S ₂	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域

S ₃	排放点下游（顺水流向）10km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标
----------------	---

对照表 5.8.2-6，项目环境敏感目标分级为 S₃。

表 5.8.2-7 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F ₁	F ₂	F ₃
S ₁	E ₁	E ₁	E ₂
S ₂	E ₁	E ₂	E ₃
S ₃	E ₁	E ₂	E ₃

对照表 5.8.2-7，项目地表水环境敏感程度分级为 E₂。

3. 地下水环境敏感程度分级

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，判定地下水环境敏感程度。其中地下水功能敏感性分区情况见表 5.8.2-8，包气带防污性能分级情况见表 5.8.2-9。地下水环境敏感程度分级情况见表 5.8.2-10。

表 5.8.2-8 地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感 G ₁	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感 G ₂	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分布式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 a
不敏感 G ₃	上述地区之外的其他地区

a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区

根据项目区域周边地下水情况，对照表 5.8.2-8，地下水功能敏感性分区为不敏感区

G₃。

表 5.8.2-9 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土渗透性能
D ₃	Mb≥1.0m, K≤1.0×10 ⁻⁶ cm/s, 且分布连续、稳定
D ₂	0.5m≤Mb<1.0m, K≤1.0×10 ⁻⁶ cm/s, 且分布连续、稳定 Mb≥1.0m, 1.0×10 ⁻⁶ cm/s<K≤1.0×10 ⁻⁴ cm/s, 且分布连续、稳定
D ₁	岩（土）层不满足上述“D ₂ ”和“D ₃ ”条件

Mb: 岩土层单层厚度；K: 渗透系数。

根据项目区域包气带实际情况，对照表 5.8.2-9，项目包气带防污性能分级为 D₂。

表 5.8.2-10 地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G ₁	G ₂	G ₃
D ₁	E ₁	E ₁	E ₂
D ₂	E ₁	E ₂	E ₃
D ₃	E ₂	E ₃	E ₃

根据表 5.8.2-10 判定项目地下水环境敏感程度分级为 E₃。

5.8.2.5.环境风险潜势划分

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，确定本项目各环境要素的风险潜势等级，详见表

5.8.2-11~5.8.2-13。

表 5.8.2-11 项目大气环境风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 P ₁	高度危害 P ₂	中度危害 P ₃	轻度危害 P ₄
环境高度敏感区 E ₁	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区 E ₂	IV	III	III	II
环境低度敏感区 E ₃	III	III	II	I

表 5.8.2-12 项目地表水环境风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 P ₁	高度危害 P ₂	中度危害 P ₃	轻度危害 P ₄
环境高度敏感区 E ₁	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区 E ₂	IV	III	III	II
环境低度敏感区 E ₃	III	III	II	I

表 5.8.2-13 项目地下水环境风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 P ₁	高度危害 P ₂	中度危害 P ₃	轻度危害 P ₄
环境高度敏感区 E ₁	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区 E ₂	IV	III	III	II
环境低度敏感区 E ₃	III	III	II	I

综上大气风险潜势为III，地表水潜势为II，地下水潜势为I，项目风险潜势综合等级取各环境要素相对高值III。

5.8.2.6 环境风险评价等级判定

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据风险潜势确定评价工作等级，本项目大气环境风险潜势为III，地表水环境II、地下水环境风险潜势为I，对照表 5.8.2-14，大气环境风险评价等级为二级，地表水环境风险评价等级为三级，地下水环境风险评价简单分析即可。

表 5.8.2-14 环境风险综合评级工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

5.8.3 风险识别

5.8.3.1 物质危险性识别

危险物质指具有易燃易爆、有毒有害等特性，会对环境造成危害的物质。物质风险识别范围包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸次生/伴生污染物等，本项目危险物质情况详见表 5.8.1-1。

5.8.3.2 生产系统危险性识别

生产设施风险识别范围包括主要生产装置、储运系统、公用工程、环境保护设施及辅助生产设施等，可能的风险类型为泄漏、火灾爆炸次生环境污染。

1.主要生产装置危险性识别

机械抛光、喷砂、破碎等工序产生粉尘易引起火灾、爆炸事故。铝粉尘在与足够的空气混合后，并在一定的火源（明火、电气短路、静电火花等）作用下，可能会发生爆炸。而且，空气中悬浮的铝粉状可燃物完全可能发生扩散型二次爆炸、火灾，次生污染物影响环境。

阳极氧化线涉及到危险物质主要为酸类，车间地面设有导流沟，如发生泄漏，对环境影响相对较小。涂装线涂料、稀释剂等如发生泄漏会挥发有机废气，如遇火源，可能会发生火灾事故，次生污染物影响环境。

2.储运设施危险性识别

项目储存和运输过程风险主要是危险物质包装桶破裂发生泄漏、三酸储罐泄漏。主要原因是操作失误、管理不到位、厂内叉车运输过程或化学品人员入库出库造成包装桶侧翻、碰撞等，泄漏可能进入地表水、地下水、土壤，并可能进一步引发火灾爆炸事故。

3.环境保护设施危险性识别

(1)废水渗漏及事故排放

废水渗漏事故主要是污水处理构筑物等设施一旦发生损坏或渗漏，如果没有做好有效的防渗措施，没有引导和收集渗漏液的设施，那么废水或废液可能会渗透到土壤和地下水中，造成土壤和地下水污染事故。

(2)危险废物风险识别

项目涉及的危废量较多，厂内危险废物如不按规定地点贮存，运输过程抛洒、泄漏，有可能冲刷渗入地下，污染土壤、地下水。危险废物暂存场所可能发生火灾，次生大气、水环境污染。

(3)催化燃烧装置如点火前未吹扫炉内可燃气体或装置故障易引发火灾爆炸事故，次生污染物影响大气或水环境。

5.8.3.3 风险识别结果

根据项目工程分析及前述风险识别，本项目风险类型识别见表 5.8.3-1。

表 5.8.3-1 建设项目环境风险识别汇总表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	抛光车间	抛光机	粉尘、消防尾水	火灾爆炸	大气、地表水	泗塘河、周边居民区等
2	涂装车间	喷漆线	有机溶剂、消防尾水	火灾爆炸	大气、地表水	泗塘河、周边居民区等
3	阳极氧化线	酸碱槽体	酸碱	泄漏	大气	周边居民区等
4	危化品仓库	危化品仓库	涂料、油墨、消防尾水	泄漏、火灾爆炸	大气、地表水	泗塘河、周边居民区等
5	危废仓库	危废仓库	危险固废、消防尾水	泄漏、火灾爆炸	大气、地表水	泗塘河、周边居民区等
6	污水处理站	污水池、排口	污水	泄漏	地表水、地下水	周边地表水、地下水等
7	活性炭+RCO装置	活性炭+RCO装置	废气、消防尾水	火灾爆炸	大气、地表水	泗塘河、周边居民区等
8	酸罐区	酸储罐	硫酸、硝酸、磷酸	泄漏	大气、地表水	泗塘河、周边居民区等

5.8.4 风险事故情形分析

5.8.4.1 风险事故情形设定

在风险识别的基础上，选择对环境影响较大并具有代表性的事故类型，设定风险事故情形。本项目而言，泄漏事故考虑贮存量和毒性终点浓度较大硝酸储罐或管道破损泄漏事故情形作为项目泄漏最大可信事故。涂料储存仓库易燃物料储存量最大，发生火灾事故影响及可能性就相对较大，可作为项目火灾最大可信事故，次生废气 CO 影响周边环境空气敏感目标，次生消防尾水如未经截留收集并处理，直接进入附近地表水体造成污染。

5.8.4.2 源项分析

1. 硝酸、硫酸储罐泄漏事故

硝酸、硫酸储存于罐区常压储罐内，当发生泄漏时物料以液体形式泄漏到地面，形成液池。泄漏的物质由液相进入大气，并向周围环境扩散。根据风险导则附录 A.2，液体泄漏速率可以由导则推荐的伯努利方程式计算得出：

$$Q = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中：Q——液体泄漏速度，kg/s；

C_d ——液体泄漏系数；

A——裂口面积， m^2 ；

ρ ——液体密度， kg/m^3 ；

P——容器内介质压力，Pa；

P_0 ——环境压力，Pa；

g——重力加速度， $9.81m/s^2$ ；

h——裂口之上液位高度，m。

储罐泄漏点设为直径 20mm 的圆形，其它参数取值见表 5.8.4-1。

表 5.8.4-1 液体泄漏量计算参数

符号	含义	单位	参数	
			硝酸	硫酸
C_d	液体泄漏系数	无量纲	0.65	0.65
A	裂口面积	m^2	0.000314	0.000314
ρ	泄漏液体密度	kg/m^3	1400	1830
P	容器内介质压力	Pa	101325	101325
P_0	环境压力	Pa	101325	101325
G	重力加速度	m/s^2	9.81	9.81
h	裂口之上液位高度	m	2	2
Q	液体泄漏速度	kg/s	1.79	2.34
T	泄漏时间	s	1800	1800
Qt	泄漏量	Kg	3222	4212

经计算得知硝酸储罐的泄漏速率为 1.79kg/s，硫酸储罐泄漏速率为 2.341.79kg/s，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），项目罐区未设置紧急隔离系统单元，泄漏时间以 30min 计算，其泄漏量分别为：硝酸 3222kg、硫酸 4212 kg。当发生泄漏时，物料以液体形式泄漏到地面形成液池，液池面积为围堰面积（ $50m^2$ ），在液池表面气流运动作用下发生质量蒸发现象，从而扩散进入大气。液池蒸发速率取决于液池面积及热流量。泄漏液体的蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发三种，其蒸发总量

为这三种之和。由于酸不是过热液体，酸的沸点温度高于环境温度，因此不考虑闪蒸蒸发和热量蒸发。

液池表面气流运动使液体蒸发，称之为质量蒸发。质量蒸发速度液体质量蒸发速率可以由下式计算得出：

$$Q_3 = \alpha \times P \times \frac{M}{RT_0} \times u^{\frac{2-n}{2+n}} \times r^{\frac{4+n}{2+n}}$$

式中：Q₃——质量蒸发速率，kg/s；

a,n——大气稳定度系数，见表 4.3.1-2；

P_s——液体表面蒸汽压，Pa；

M——物质摩尔质量，g/mol；

R——通用气体系数，J/(mol·k)；

T₀——周围环境温度，K；

u——风速，m/s；

r——液池半径，m。

表 5.8.4-2 大气稳定度系数取值

稳定度条件	n	α
不稳定(A,B)	0.2	3.846×10 ⁻³
中性(D)	0.25	4.685×10 ⁻³
稳定(E,F)	0.3	5.285×10 ⁻³

本项目取最不利条件稳定(E,F)的系数。其它泄漏物料质量蒸发计算参数的选取情况见表 5.8.4-3。

表 5.8.4-3 硝酸（NO₂）、硫酸质量蒸发速率计算参数

符号	含义	单位	取值与结果	
			硝酸	硫酸
P _s	液体表面蒸汽压	Pa	6400	130
M	物质摩尔质量	kg/mol	0.063	0.1022
T _a	环境温度	℃	25	25
u	风速	m/s	2.56	2.56
r	液池面积	m ²	50（围堰面积）	50（围堰面积）
a,n	大气稳定度	无量纲	稳定(E,F)	稳定(E,F)
M _w	质量蒸发速率	kg/s	0.015（NO ₂ 0.011）*	0.001

注：硝酸见光易分解，以二氧化氮计，折算速率为 0.011kg/s。

2.火灾事故次生 CO 影响

本项目危化品仓库涂料如发生火灾事故的环境危害最大，火灾事故除次生大气污染，还会产生消防废水，如不加以收集处理也会造成地表水污染。

(1)火灾事故次生大气污染源强

由于火灾燃烧为不充分燃烧，本次评估选取有代表性的 CO 作为火灾伴生污染物进行风险评价。危化品仓库存放的物质主要为涂料，源强计算参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）F3.2 推荐的公式计算：

$$G_{\text{一氧化碳}}=2330qCQ$$

式中 G 一氧化碳——一氧化碳的产生量，kg/s；

C ——燃料中碳的质量百分比含量(%), 85%；

q ——化学不完全燃烧值(%), 取 1.5-6.0%，在此取 6%；

Q ——参与燃烧的物质质量，t/s。

涂料燃烧速率参考丙酮 66.36kg/m².h（《化工安全工程概论(许文编)》），燃烧面积以仓库涂料堆放面积计（80m²），则参与燃烧的涂料源强 0.00147t/s。

表 5.8.4-4 火灾伴生/次生 CO 源强表

物质	C	q	Q	G _{一氧化碳}	释放面积
CO	85%	6%	0.00147	0.175	80m ²

$$G_{\text{一氧化碳}}=2330qCQ=2330*6\%*85\%*0.00147=0.175\text{kg/s.}$$

3.火灾事故衍生水污染源强

根据《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY1190-2009），本项目事故水池容积计算如下：V_总=(V₁+V₂-V₃)max +V₄+V₅

注：(V₁+V₂-V₃)max 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 V₁+V₂-V₃，取其中最大值。

V₁——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。（车间槽液 4m³，罐区磷酸储罐 24m³）

V₂——发生事故的储罐或装置的消防液量，m³；

$$V_2=\sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}} \quad (25\text{L/s} \times 3600\text{s} \times 3=270\text{m}^3)$$

Q_消——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水（液）流量，m³/h；
(25L/s)

t_消——消防设施对应的设计消防历时，h；（3h 计）

V₃——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m³；（罐区围堰 40m³）

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量, m^3 ; (**0**, 火灾事故状态下项目生产废水不会进入雨水管道及事故应急池)

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量, m^3 ; $V_5=10qF$
($10 \times 9.2 \times 2.2 = 202.4 m^3$)

q ——降雨强度, mm; 按平均日降雨量; $q=qa/n$ (宿迁平均降雨量 **958.8mm**; 年平均雨天数 **104** 天, 平均日降雨量 $q=9.2mm$)

qa ——年平均降雨量, mm; n ——年平均降雨日数。

F ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积, ha; (**2.2ha**)

根据《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)(2018版), 项目占地面积小于 $100hm^2$, 且附有居住区人数小于等于1.5万人时, 同一时间内的火灾起数应按1起确定, 项目消防废液源强汇总表5.8.4-5。

表 5.8.4-5 火灾事故消防废水源强表 单位: m^3

事故区域	V_1	V_2	V_3	V_4	V_5	$V_{总}$
车间、仓库	4	270	0	0	202.4	476.4
罐区	24	270	40	0	202.4	456.4

企业拟建设 $500m^3$ 事故应急池, 满足事故水收容需求。

3.源强参数确定

项目最大可信事故排放源强见表5.8.4-6。

表 5.8.4-6 事故排放源强汇总

序号	风险事故情形	危险单元	危险物质	影响途径	释放或泄漏速率/(kg/s)	释放或泄漏时间/min	最大释放或泄漏量	泄漏液体蒸发量/kg	释放面积
1	硝酸泄漏	罐区	NO_2	大气	0.011	30	19.8	32.4	液池 $50m^2$
2	硫酸泄漏	罐区	硫酸雾	大气	0.001	30	1.9	3.2	液池 $50m^2$
3	火灾	危化品仓库	CO	大气	0.175	60	/	/	$80m^2$
		雨水排口	消防尾水	地表水	/	60	$476.4m^3$	/	/

5.8.5 风险预测与评价

5.8.5.1 风险预测

5.8.5.1.1 有毒有害物质在大气中的扩散

1.预测模型选取

(1)排放气体性质判定

采用附录 G 中 G2 推荐的理查德森数判定本项目风险评价涉及因子的气体性质。依据排放类型，理查德森数的计算分连续排放、瞬时排放两种形式：

连续排放：

$$R_i = \frac{\left[\frac{g(Q / \rho_{rel})}{D_{rel}} \times \left(\frac{\rho_{rel} - \rho_a}{\rho_a} \right) \right]^{\frac{1}{3}}}{U_r}$$

瞬时排放：

$$R_i = \frac{g(Q_t / \rho_{rel})^{\frac{1}{3}}}{U_r^2} \times \left(\frac{\rho_{rel} - \rho_a}{\rho_a} \right)$$

式中： ρ_{rel} ——排放物质进入大气的初始密度， kg/m^3 ；

ρ_a ——环境空气密度， kg/m^3 ；

Q ——连续排放烟羽的排放速率， kg/s ；

Q_t ——瞬时排放的物质质量， kg ；

D_{rel} ——初始的烟团宽度，即源直径， m ；

U_r ——10m 高处风速， m/s 。

判定连续排放还是瞬时排放，可以通过对比排放时间 T_d 和污染物到达最近的受体点（网格点或敏感点）的时间 T 确定。

$$T = 2X / U_r$$

式中： X ——事故发生地与计算点的距离， m ；

U_r ——10m 高处风速， m/s 。假设风速和风向在 T 时间段内保持不变。

当 $T_d > T$ 时，可被认为是连续排放的；当 $T_d \leq T$ 时，可被认为是瞬时排放。

本项目事故情景有害气体排放方式判定参数及结果情况见表 5.8.5-1。

表 5.8.5-1 事故情景有害气体排放方式判定情况

事故情景	X (m)	Ur (m/s)	Td (s)	T (s)	判定结果
硝酸泄漏	200	1.5	1800	266.7	$T_d > T$ ，连续排放
危化品库火灾	200	1.5	3600	266.7	$T_d > T$ ，连续排放

故本项目事故情景 CO 和 NO_2 属于连续排放，按连续排放公式判断气体性质，结果见表 5.8.5-2。

表 5.8.5-2 排放有害气体轻重质判定情况

参数	事故情景		
	硝酸泄漏 (NO ₂)	危化品库火灾 (CO)	硫酸泄漏 (硫酸雾)
ρ_{rel} (kg/m ³)	1.2	1.25	3.4
ρ_a (kg/m ³)	1.293	1.293	1.293
Q kg/s	0.011	0.175	0.001
D_{rel} (m)	8	10	8
U_r (m/s)	1.5	1.5	1.5
Ri	-0.06 (Ri<1/6)	-0.11 (Ri<1/6)	0.064 (Ri<1/6)
判定结果	轻质气体	轻质气体	轻质气体

本项目位于平坦地形，各情景事故排放的大气污染物经判断 $Ri < 1/6$ ，故使用导则推荐的 AFTOX 模型进行预测。

2. 预测范围与计算点

鉴于预测软件只能预测一个风向上的数据，本次预测选取 N (0 度) 为预测风向，下风向 200m、300m、500m、800m、1000m 设预测点，计算点设置情况详见表 5.8.5-3。

表 5.8.5-3 项目计算点选取情况一览表

计算点种类	名称	方位	与事故源的距离
一般计算点	200m 测点	S	200m
	300m 测点	S	300m
	500m 测点	S	500m
	800m 测点	S	800m
	1000m 测点	S	1000m

3. 事故源参数

项目事故情景源强参数见表 5.8.5-4。

表 5.8.5-4 事故源参数一览表单位: kg/s

事故类型	污染物名称	气体排放源强	持续时间	释放面积
硝酸泄漏	NO ₂	0.011	30min	50m ²
硫酸泄漏	硫酸雾	0.001	30 min	50m ²
火灾	CO	0.175	60min	80m ²

4. 气象参数及地形条件

根据风险导则要求，二级评级只需选取最不利气象条件进行后果预测。最不利气象条件取 F 类稳定度，1.5m/s 风速，温度 25℃，相对湿度 50%，正南风向，大气风险预测模型主要参数见表 5.8.5-5。本项目位于平原地区，根据导则要求可不考虑地形对扩散的影响。

表 5.8.5-5 大气风险预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数		
基本情况	事故源经度/(°)	E119°11'26.60"	E119°11'26.60"	E119°11'26.60"
	事故源纬度/(°)	N33°37'17.81"	N33°37'17.81"	N33°37'17.81"
	事故源类型	硝酸储罐泄漏	危化品库火灾	硫酸储罐泄漏
气象参数	气象条件类型	最不利气象	最不利气象	最不利气象
	风速/(m/s)	1.5	1.5	1.5
	环境温度/°C	25	25	25
	相对湿度/%	50	50	50
	稳定度	F	F	F
其他参数	地表粗糙度/m	/	/	/
	是否考虑地形	否	否	否
	地形数据精度/m	/	/	/

5.大气毒性终点浓度选取

选取大气毒性终点浓度为预测评价标准，大气毒性终点浓度值选取参见风险导则附录 H，分为 1、2 级，本项目涉及风险物质毒性终点浓度详见表 5.8.5-6。其中低于 1 级限值绝大多数人员暴露 1h 会对生命造成威胁；低于 2 级限值暴露 1h 一般不会对人体造成不可逆的伤害，或出现的症状一般不会损伤该个体采取有效防护措施的能力。

表 5.8.5-6 危险物质大气毒性终点浓度值选取

物质名称	毒性终点浓度-1/ (mg/m ³)	毒性终点浓度-2/ (mg/m ³)
NO ₂	38 (20.194ppm)	23 (12.223ppm)
CO	380 (331.81ppm)	95 (82.952ppm)
硫酸雾	8.7 (2.02 ppm)	0.2 (0.0463 ppm)

6.预测结果表述

(1)硝酸储罐泄漏事故 (NO₂)

硝酸泄漏事故预测 NO₂ 浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围及时间情况见表 5.8.5-7。

表 5.8.5-7 硝酸储罐泄漏事故 NO₂ 最大影响范围及时间

关注浓度	限值 (ppm)	对应的安全距离 (m)	到达时间 (S)
毒性终点浓度 2	12.223	296.8	1920
毒性终点浓度 1	20.194	222.0	1860

预测点浓度达标情况，超标对应的时刻和持续时间详见表 5.8.5-8。

表 5.8.5-8 硝酸 (NO₂) 泄漏事故敏感保护目标点的浓度及达标情况

关心点	评价标准(pmm)	超标时段 s	持续超标时间 s	最大浓度(ppm)
200 米测点	12.223	150-1920	1770	22.169
	20.194	174-1920	1746	
300 米测点	12.223	未超标	未超标	10.846
	20.194	未超标	未超标	
500 米测点	12.223	未超标	未超标	4.945
	20.194	未超标	未超标	
800 米测点	12.223	未超标	未超标	2.287
	20.194	未超标	未超标	
1000 米测点	12.223	未超标	未超标	1.581
	20.194	未超标	未超标	

(2)硫酸储罐泄漏事故 (硫酸雾)

硫酸泄漏事故预测硫酸雾浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围及时间情况见表 5.8.5-9。

表 5.8.5-9 硫酸储罐泄漏事故硫酸雾最大影响范围及时间

关注浓度	限值 (ppm)	对应的安全距离 (m)	到达时间 (S)
毒性终点浓度 2	2.02	1259.9	2280
毒性终点浓度 1	0.046	129	180

预测点浓度达标情况, 超标对应的时刻和持续时间详见表 5.8.5-10。

表 5.8.5-10 硫酸雾泄漏事故敏感保护目标点的浓度及达标情况

关心点	评价标准(pmm)	超标时段 s	持续超标时间 s	最大浓度(ppm)
200 米测点	2.02	未超标	未超标	0.128
	0.046	86-1977	1891	
300 米测点	2.02	未超标	未超标	0.062
	0.046	182-2035	1854	
500 米测点	2.02	未超标	未超标	0.946
	0.046	311-2157	1846	
800 米测点	2.02	未超标	未超标	0.211
	0.046	519-2358	1839	
1000 米测点	2.02	未超标	未超标	0.098
	0.046	681-2463	1782	

(2)危化品库火灾 (CO)

危化品库火灾事故预测 CO 浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围及时间情况见表 5.8.5-9。

表 5.8.5-9 火灾次生 CO 事故不同毒性终点浓度的最大影响范围及时间

关注浓度	限值 (ppm)	对应的安全距离 (m)	到达时间 (S)
毒性终点浓度 2	82.952	560.3	480
毒性终点浓度 1	331.81	0	0

预测点浓度达标情况，超标对应的时刻和持续时间详见表 5.8.5-10。

表 5.8.5-10 危化品库火灾事故敏感保护目标点的浓度及达标情况

关心点	评价标准(ppm)	超标时段(s)	持续超标时间(s)	最大浓度(ppm)
200 米测点	82.952	147-3748	3601	160.436
	331.81	未超标	未超标	
300 米测点	82.952	213-3806	3593	143.146
	331.81	未超标	未超标	
500 米测点	82.952	354-390	3546	93.904
	331.81	未超标	未超标	
800 米测点	82.952	未超标	未超标	51.15
	331.81	未超标	未超标	
1000 米测点	82.952	未超标	未超标	36.993
	331.81	未超标	未超标	

5.8.5.2有毒有害物质在地表水、地下水环境中的影响分析

项目地表水、地下水环境风险相对较小，根据风险导则要求，定性分析风险影响结果。

项目地表水事故情景主要是火灾消防尾水的影响。发生火灾事故时，消防人员在消防扑救的同时，由于盛放化学品容器破裂，有毒有害化学物质和消防液混合产生大量污染废水，即事故状态废水(或消防尾水)。如果不对其加以收集、处置，必然会对企业所在地地表水造成污染。企业雨、污排口设置启闭阀门，事故状态下确保雨水总排口阀门处于关闭状态，建有自流式 500m³事故应急池，可收容事故状态下产生的废水，正常情况下不会对外环境造成污染，若因为雨水排口切换阀门故障或人为操作失误而发生事故污染情景是消防尾水未经收集直接通过雨水管网排入泗塘河，废水源强与火灾次生废水量相当，约 476.4m³。

由于区域地下水潜水层含水层渗透系数较小，水力坡度较小，水流速度缓慢，污染物扩散及弥散作用相对缓慢，因此在污染物对下游方向的地下水影响较小。

5.8.5.3项目事故源项及事故后果信息汇总

项目情景事故源项及事故后果信息见下表。

表 5.8.5-11 硝酸泄漏事故源项及事故后果基本信息表

硝酸泄漏事故					
代表性风险事故情形描述	硝酸储罐泄漏，在围堰内形成液池挥发分解 NO ₂				
环境风险类型	泄漏				
泄漏设备类型	储罐	操作温度/℃	298	操作压力/MPa	0.101
泄漏危险物质	硝酸 (NO ₂)	最大存在量/kg	12000	泄漏孔径/mm	20
蒸发速率/(kg/s)	0.011	蒸发时间/min	30	泄漏量/kg	3222
高度/m	2	泄漏液体蒸发量/kg	19.8	泄漏频率	/
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	NO ₂	指标	浓度值/(mg/m ³)	最远影响距离/m	到达时间/S
		大气毒性终点浓度-1	38	296.803	1920
		大气毒性终点浓度-2	23	222.035	1860
		敏感目标名称	超标时间/S	超标持续时间/S	最大浓度/(mg/m ³)
		200米-大气毒性终点浓度-1	150-1920	1770	41.715
		200米-大气毒性终点浓度-2	174-1920	1746	41.715
		300米-大气毒性终点浓度-1和2	未超标	未超标	20.409
		500米-大气毒性终点浓度-1和2	未超标	未超标	9.305
		800米-大气毒性终点浓度-1和2	未超标	未超标	4.304
		1000米-大气毒性终点浓度-1和2	未超标	未超标	2.975

表 5.8.5-12 硫酸泄漏事故源项及事故后果基本信息表

硫酸泄漏事故					
代表性风险事故情形描述	硫酸储罐泄漏，在围堰内形成液池挥发硫酸雾				
环境风险类型	泄漏				
泄漏设备类型	储罐	操作温度/℃	298	操作压力/MPa	0.101
泄漏危险物质	硫酸	最大存在量/kg	12000	泄漏孔径/mm	20
蒸发速率/(kg/s)	0.001	蒸发时间/min	30	泄漏量/kg	4212
高度/m	2	泄漏液体蒸发量/kg	1.9	泄漏频率	/
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	硫酸雾	指标	浓度值/(mg/m ³)	最远影响距离/m	到达时间/S

	大气毒性终点浓度-1	0.184	129.021	3
	大气毒性终点浓度-2	8.097	1259.925	38
	敏感目标名称	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度/(mg/m ³)
	200米-大气毒性终点浓度-1	1.428-32.95	31.522	3.792
	200米-大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	3.792
	300米-大气毒性终点浓度-1	3.026-33.918	30.893	1.855
	300米-大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	1.855
	500米-大气毒性终点浓度-1	5.181-35.955	30.774	0.846
	500米-大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	0.846
	800米-大气毒性终点浓度-1	8.645-39.294	30.649	0.391
	800米-大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	0.391
	1000米-大气毒性终点浓度-1	11.358-41.054	29.696	0.270
	1000米-大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	0.270

表 5.8.5-13 危险化学品库火灾次生 CO 排放事故源项及事故后果基本信息表

危化品库火灾次生 CO 排放事故					
代表性风险事故情形描述	危化品库火灾次生 CO 排放				
环境风险类型	火灾				
类型	危化品库	操作温度/℃	/	操作压力/MPa	0.101
危险物质	CO	最大存在量/kg	/	泄漏孔径/mm	/
蒸发速率/(kg/s)	0.175	蒸发时间/min	60	高度/m	10
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	CO	指标	浓度值/(mg/m ³)	最远影响距离/m	到达时间/S
		大气毒性终点浓度-1	380	560.335	480
		大气毒性终点浓度-2	95	0	0
		敏感目标名称	超标时间/S	超标持续时间/S	最大浓度/(mg/m ³)
		200米-大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	183.736
		200米-大气毒性终点浓度-2	147-3748	3601	
		300米-大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	163.936
		300米-大气毒性终点浓度-2	213-3806	3593	

	500 米-大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	107.542
	500 米-大气毒性终点浓度-2	354-390	3546	
	800 米-大气毒性终点浓度-1 和 2	未超标	未超标	58.578
	1000 米-大气毒性终点浓度-1 和 2	未超标	未超标	42.365

5.8.5.4 环境风险评价

风险预测结果表明，硝酸泄漏事故浓度终点浓度值-1 的最大影响范围为 222m，浓度终点浓度值 2 的最大影响范围为 296.8m，该范围内无居民区等大气环境保护目标；硫酸泄漏事故浓度终点浓度值-1 的最大影响范围为 129m，不涉及大气环境保护目标，浓度终点浓度值 2 的最大影响范围为 1260m，该范围有桂庄小区等大气环境保护目标，涉及人口约 1.71 万人；危化品库火灾事故，次生 CO 浓度小于终点浓度值-1，无影响范围，浓度终点浓度值 2 的最大影响范围为 560.3m，该范围内无居民区等大气环境保护目标。地表水风险主要为消防尾水进入地表水体（泗塘河），废水源强与火灾次生废水量相当，约 476.4m³，地表水评价范围内不涉及水环境敏感保护目标。评价要求企业雨污水总排口设置切换截止阀，并安排专人负责切换，对地表水影响的可能性较小。

由于区域地下水潜水层含水层渗透系数较小，水力坡度较小，水流速度缓慢，污染物扩散及弥散作用相对缓慢，因此在污染物对下游方向的地下水影响较小。

5.8.6 环境风险管理

环境风险管理包含两层含义：

其一是在事故发生前对可能存在的风险事故采取有效的防范措施，在环境风险识别与评价的基础上，对项目拟采取风险防范措施的充分性、有效性和可操作性进行分析论证；并将防范措施的预期效果回馈给风险评价，以使识别出的环境风险能够得到降低并保持在可接受的程度。

其二是在事故发生后采用已制定好的风险应急预案，最大程度地降低对环境的污染和周围敏感点的不利影响。风险应急预案应符合“企业自救、属地为主、分类管理、分级响应、区域联动”的原则，与所在地地方人民政府突发环境事件应急预案相衔接。

5.8.6.1 环境风险防范措施

1. 选址、总图布置

项目位于江苏泗阳经济开发区广东路北侧、泗塘河东侧，属于工业用地范围内，在厂区总平面布置方面，严格执行相关规范要求，所有建、构筑物之间或与其它场所之间

留有足够的防火间距，防止在火灾或爆炸时相互影响；严格按工艺处理物料特性，对厂区进行危险区划分。

2.建筑安全防范

(1)对人身造成危险的运转设备应配备安全罩。高处作业平台、高空走廊、楼梯、钢爬梯上要按规范要求设计围栏、踢脚板或防护栏杆，围栏高度不应低于1.05米，脚板应使用防滑板。在楼板操作及检修平台有孔洞的地方设有盖板。

(2)建筑物、构筑物的设计应考虑与火灾类别相应的防火对策措施。满足防火间距，设置足够的消防设施以达到防火、灭火要求。与相邻设施、道路等也应符合规定的间距。凡禁火区均设置明显标志牌。安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)(2018版)的要求。

(3)电缆、仪表线应采用架空方式排布或直埋，当采用架空方式排布时，电缆仪表线与可燃物料管线，腐蚀性物料管线以及保温物料管线要保持一定的安全距离，采用钢制保护罩保护，定期进行维护保养。采用埋地时地面应作好标志。

3.工艺设计安全防范措施

(1)制定各岗位工艺安全措施和安全操作规程，并教育职工严格执行。必须做到：建立完整的工艺规程和作法，工艺规程中除了考虑正常操作外，还应考虑异常操作处理及紧急事故处理的安全措施和设施；工艺流程设计，应尽量减少工艺流程中危险物料的存量；要尽可能采取具体的防范措施，防止工艺指标的失控。

(2)仪表控制方面应对主要危险操作过程采取温度等在线检测，确保整个过程符合工艺安全要求。

(3)所有设备、管道必须有消除静电的跨接措施。设备和管线必须防静电接地，电阻值应符合规定的要求。

(4)加强设备的日常管理，杜绝跑、冒、滴、漏，对事故漏下的物料应及时清除。维护设备卫生，加强设备管理。

(5)生产装置的供电、供水、供气、供汽等公用设施必须满足正常生产和事故状态下的要求，符合有关的防爆法规、标准的规定。

4.电气、电讯安全防范措施

供电变压器、配电箱开关等设施外壳，除接零线外均设置可靠的触电保护接地装置及安全围栏，并在现场挂警示标志。配电室设置挡鼠板及金属网，以防飞行物、

小动物进入室内。地下电缆沟应设支撑架，用沙填埋；电缆使用带钢甲电缆。沿地面或低支架敷设的管道，不环绕工艺装置布置。

在危险区域内选用防爆型电气、仪表及通信设备；所有可能产生爆炸危险和产生静电的设备及管道均设有防静电接地设施；装置区内建、构筑物的防雷保护按《建筑物防雷设计规范》设计；不同区域的照明设施将根据不同环境特点，选用防爆、防水、防尘或普通型灯具。

5.危化品仓库风险防范措施

项目危化品仓库主要存放涂料、油类等危化品的仓库。企业应严格按照以下要求进行：

(1)按照相关工艺要求设置原辅材料和成品的贮存量，该贮存量要符合导则附录中规定的相关物质临界量，在满足生产装置安全运行的前提下，尽量减少危险化学品最大存储量；

(2)各类危险化学品不得与禁忌物料混合存放，不可堆放木材及其他引火物；

(3)危化品仓库应设置专职养护员，负责对危险化学品的技术养护、管理和监测，养护员应进行培训，须考核合格后持证上岗；

(4)危险化学品仓库、区域内严禁吸烟和使用明火。装卸、搬运危险化学品时应按照规定进行，做到轻装轻卸，严禁摔、碰、撞击、倾斜和滚动，采用防爆型电气、电讯设施和通风设施。；

(5)装卸易燃液体需穿防静电工作服，禁止穿带钉鞋，大桶不得在水泥地面滚动，不得使用产生火花的机具；

(6)储存于阴凉通风库房内，远离火种、热源、氧化剂及酸类。不可与其他危险化学品混放；

(7)涂料、稀释剂等易燃物料必须设置于阴凉、通风的库房，库房必须防渗、防漏、防雨。

(8)应设置一个空的收集桶，当泄漏事故发生时，将泄漏物料收集至桶内暂存，不能回用的作为危险废物处理。

(9)化学品仓库应配备干粉灭火器、黄土、惰性吸附剂等材料，防止发生事故时能对事故进行应急处理。

(10)采用防爆型电气、电讯设施和通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。

(11)化学品仓库应配备干粉灭火器、黄土、惰性吸附剂等材料，防止发生事故时能对事故进行应急处理。

6.喷漆室风险防范措施

(1)喷漆室应设置安全通风系统，经过喷漆室的排风量应保证所喷溶剂浓度低于燃烧极限下限值(LFL)的25%，喷漆室所有材料（包括侧板、顶部过滤棉）均选用不燃和阻燃材料。

(2)喷漆室除了应满足安全通风外，喷漆室应按照《涂装作业安全规程喷漆室安全技术规定》（GB14444-2006）的规定控制风速。

(3)喷漆室的排风管道和送风管道的设计、安装、使用应符合GB6514-1995第二篇涂漆工艺通风净化的规定。

(4)喷漆车间设可燃气体浓度报警装置，当空气中的可燃气体或可燃性液体蒸发时，探测器即发生与可燃气体在空气中浓度成正比的电信号，当被测可燃气体浓度达到或超过设定报警浓度时，报警控制器即发出报警并输出有关控制信号。

(5)烘房设温度自动控制系统，带超高温报警装置，以确保生产的安全性。

(6)安装超压报警装置，在送风或排风不畅的情况下报警、停机，避免通风不畅引起可燃气体浓度过高。

(7)升温加热时室内有足够的废气溢流量和新鲜空气补充量，废气溢流量符合《涂装作业安全规程喷漆室安全技术规定》（GB14444-2006）。

7.废气风险防范措施

(1)平时加强废气处理设施的维护保养，定期检查活性炭、催化剂、碱液浓度等有效性，及时发现处理设备的隐患，并及时进行维修，确保废气处理系统正常运行；

(2)建立健全的环保机构，对管理人员和技术人员进行岗位培训，对废气处理实行全过程跟踪控制；

(3)项目应设有备用电源和备用处理设备，以备停电或设备出现故障时保障废气全部抽入净化系统进行处理以达标排放。

(4)催化燃烧装置应进行整体保温，外表温度不应高于60℃，具备过热保护功能。催化剂的工作温度应低于700℃，并能承受900℃短时间高温冲击。风机、电机和置于现场的电气仪表应不低于现场的防爆等级，催化燃烧装置应具备短路保护和接地保护功能，接地电阻应小于4Ω，催化燃烧装置附近应设置消防措施。

(5)催化燃烧系统的加热室和反应室内部应装设具有自动报警功能的多点温度检测装置，并设置事故自动报警装置，符合安全生产、事故防范的相关规定。催化燃烧系统与主体生产装置之间的管道系统应安装阻火器（防火阀），阻火器性能应按照HJ/T389-2007中5.4的规定进行检验。催化燃烧设备应远离易燃易爆危险化学品存放地，安全距离符合国家或相关行业标准规定。

8.抛光粉尘（铝尘）火灾环境风险管控措施

铝粉尘极易引起火灾、爆炸事故。铝粉尘在与足够的空气混合后，并在一定的火源（明火、电气短路、静电火花等）作用下，任何超细固体燃料粉尘都会发生爆炸。而且，空气中悬浮的铝粉状可燃物完全可能发生扩散型二次爆炸。一般粉尘颗粒越小，越易发生燃烧。因此，需加强铝尘环境风险管控，管控措施如下：

(1)建筑结构：生产场所不得设置在危房或违章建筑内；生产场所应当有两个以上直通室外的安全出口，疏散门向外开启，通道确保畅通。

(2)通风除尘：安装相对独立的通风除尘系统，并设置接地装置。收尘器设置在建筑物外，并有防雨措施，离明火产生处不少于6米，回收的粉尘应当储存在独立干燥的堆放场所。

(3)清洁制度：每天对生产场所进行清理，应当采用不产生火花、静电、扬尘等方法清理生产场所，禁止使用压缩空气进行吹扫。及时对除尘系统（包括排风扇、抽风机等通风除尘设备）进行清理，使作业场所积累的粉尘量降至最低。

(4)禁火措施：生产场所严禁各类明火；需要在生产场所进行动火作业时，必须停止生产作业，并采取相应的防护措施。

(5)器材配备：根据不同的作业条件与环境，配备消防器材和个人劳动防护用品。粉尘燃烧时必须使用消防沙灭火，严禁使用普通灭火器灭火。

(6)电器线路：生产场所电气线路应当采用镀锌钢管套管保护，在车间外安装空气开关和漏电保护器，设备、电源开关应当采用防爆防静电措施。生产场所电气线路、设备等应当由专业电工安装，严禁乱拉私接临时电线、增加设备。

(7)教育培训：企业从业人员经安全培训合格后，方可上岗；企业负责人、从业人员要定期参加安全教育培训，掌握铝粉尘的危害性及防爆措施。

9.酸罐区风险防范措施

(1)加强设备维护保养，定期对酸储罐检修，对连接罐体的阀门、法兰、螺栓、垫子等定期更换。

(2)储罐区设置防泄漏围堰，容积不少于罐区中最大单罐泄漏的容积（30m³），罐区内作防渗和防腐处理。

(3)装卸操作人员必须经过专业培训，严格遵守操作规程，按规定穿戴必要的劳保用品。

(4)工作场所严禁吸烟，远离易燃、可燃物。

10.危险化学品运输风险防范措施

由于公司所用原料部分为有毒、易燃易爆化学品，在运输过程中具有一定的风险，因此在运输过程中应小心谨慎，必须委托有运输资质和经验丰富的运输单位承担，以确保运输安全。主要运输管理措施如下：

(1)合理规划运输时间，避免在车流和人流高峰时间运输。

(2)特殊物料的装运应做到定车、定人。

(3)各危险品运输车辆的明显位置应有规定的危险物品标志。

(4)运输过程中发生意外，在采取紧急处理的同时，必须迅速报告公安机关和生态环境等相关部门，必要时疏散群众，防止事态进一步扩大，并积极协助公安交通和消防人员抢救伤者和物资，使损失降低到最小程度。

(5)应对各运输车辆定期维护和检修，防患于未然，保持车辆在良好的工作状态。

11.危险废物暂存场所风险防范措施

全厂各种固废分类收集，盛放，临时存放室内固定场所，不被雨淋、风吹、专车运送，所有固废都得到合适的处置或综合利用，危险废物委托有资质的单位处置，生活垃圾由环卫部门统一收集处理，固废实现“零排放”。为避免危险废物对环境的危害，建议采用以下措施：

(1)危险废物暂存场所配备可燃气体报警器，视频监控。

(2)配备砂土、容器、灭火器、通讯工具等必要的应急处理设备、器材以及相关的人员防护和急救用品。

(3)在收集过程中要根据各种危险废物的性质进行分类、分别收集和临时贮存。

(4)危险废物转移途中，全程专人押运，责任到人，杜绝发生违法倾倒、填埋事故。运输过程中要注意不同的危险废物要单独运输，固废的包装容器要注意密闭，以免在运输途中发生危险废物的泄漏，从而产生二次污染。

12.事故废水防范措施

地表水环境风险主要来自两个方面：公司超标废水排放可能冲击区域污水处理厂废水处理；受到污染的消防水从雨水排口排放，直接引起周围区域地表水系的污染。

(1)超标污水

企业设置事故池。当废水超标事故发生后，出水池中超标的废水泵回调节池或事故池中，然后逐次逐批将超标废水泵入污水处理系统进行处理。严禁厂内污水处理设施超负荷运行，导致出水水质超标。

若污水处理设施出现故障不能正常运行时，收集所有废水入配套的事故池或调节池。实际运行中，如果事故池储满废水后污水处理设施还无法正常运行，则必须临时停产，当其正常运行以后，除处理公司日常产生的废水以外，还应该将事故池里的废水一并处理掉。公司污水处理总排口与外部水体之间均要安装切断设施，若污水处理设施运行不正常时，启用切断设施，确保不达标废水不排出厂外。

项目部分原料为有害化学品，若泄漏进入地表水体，对水环境有影响。当发生有毒有害化学品大量泄漏时，应迅速围堵、收集，防止物料泄漏经排水管网直接或间接进入地表水体，引起地表水污染事故。因此，对化学品的存储和使用场所必须配备围堵或收集设施，严防泄漏事故发生时对环境造成污染。

(2)消防尾水污染

在事故状态下，由于管理疏忽和错误操作等因素，可能导致泄漏的物料、污染的事故冲洗水和消防尾水通过雨水排水系统排放，进入附近地表水体，污染周边的地表水环境。

厂区实行严格的“雨污分流”，厂区雨水排口设置截留阀，一旦发生泄漏事故，如果溢出的物料四处流散，进入雨水管网，则立即关闭雨水总排口阀门。将事故污水及时截留在厂区事故应急池内，切断被污染的消防水或废液排入外部水环境的途径。

(3)事故废水防范和处理事故状态下，厂区内所有事故废水必须全部收集。防止事故废水进入外环境的控制、封堵系统见图 5.8-6。

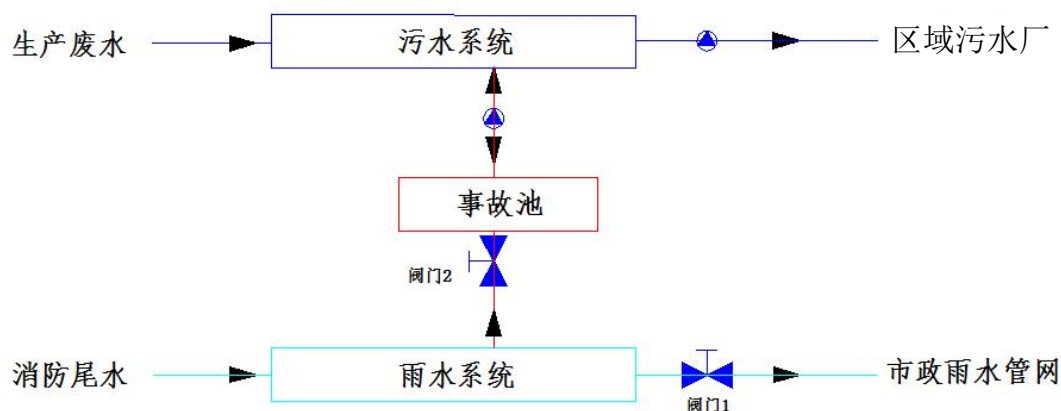


图 5.8-6 事故废水防范和处理流程示意图

废水收集流程说明：

全厂实施清污分流和雨污分流。雨水系统收集雨水和清净下水等，污水系统收集生活污水、生产废水。

正常生产情况下，阀门 1 开启，阀门 2 关闭。

事故状况下，阀门 1 关闭，阀门 2 开启，对消防污水和事故废水进行收集，收集的污水分批分次送污水站处理，处理达标后排入泗阳城东污水处理厂一期集中处理后排入葛东河。

(4)经常对排水管道进行检查和维修，保持畅通、完好。加强企业安全管理制度和安全教育，制定防止事故发生的各种规章制度并严格执行，使安全工作做到经常化和制度化。

13.项目环境风险与应急部门联动要求

根据苏环办〔2020〕101 号文，企业法定代表人和实际控制人是企业废弃危险化学品等危险废物安全环保全过程管理的第一责任人。企业要切实履行好从危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节各项环保和安全职责；制定危险废物管理计划并报宿迁市泗阳生态环境局备案。

企业需对污水处理、粉尘治理、RCO 装置开展安全风险辨识管控，健全内部污染防治措施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

5.8.6.2 突发环境事件应急预案编制要求

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国突发事件应对法》要求，“矿山、建筑施工单位和易燃易爆物品、危险化学品、放射性物品等危险物品的生产、经营、储运、使用单位，应当制定具体应急预案，并对生产经营场所、有危险物品的建筑物、构筑物及周边环境开展隐患排查，及时采取措施消除隐患，防止发生突发事件。”项目涉及酸碱类、油类等危险化学品，以及生产运营过程中产生的危险废物，应编制应急预案。

本评价要求企业按照《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》(DB32/T3795-2020)、《江苏省突发环境应急预案备案管理办法》（苏环规[2014]2号）等文件要求编制《企业突发环境事件应急预案》并进行备案。以图表形式说明企业、园区/区域、地方政府环境风险应急体系。企业突发环境事件应急预案应体现分级响应、区域联动的原则，与地方政府突发环境事件应急预案相衔接，明确分级响应程序。应急预案具体内容及要求见表5.8.6-1。

表 5.8.6-1 应急预案内容及要求

序号	项目	内容及要求
1	适用范围	明确预案的责任单位、地理或管理范围、事件类别、工作内容
2	环境事件分类与分级	按照环境事件的影响大小，进行分级响应，一般分为车间级、厂区级、区域级。各级分别说明相应程序
3	组织机构与职责	企业根据突发环境事件应急工作特点，建立由负责人和成员组成的、工作职责明确的环境应急组织指挥机构。注意与企业突发事件应急预案以及生产安全等预案中组织指挥体系的衔接
4	监控和预警	明确企业内部预警条件，预警等级，预警信息发布、接收、调整、解除程序、发布内容、责任人
5	应急响应	企业内部应对突发环境事件的原则性措施，体现必要的企业外部应急措施、配合当地人民政府的响应措施及对当地人民政府应急措施的建议
6	应急保障	说明环境应急预案涉及的人力资源、财力、物资以及其他技术、重要设施的保障
7	善后处置	说明事后恢复的工作内容和责任人，一般包括：现场污染物的后续处理；环境应急相关设施、设备、场所的维护；配合开展环境损害评估、赔偿、事件调查处理等
8	预案管理	明确环境应急预案的评估修订要求，对预案评估修订进行总体安排
9	演练等内容	安排有关环境应急预案的培训和演练

5.8.7 评价结论及建议

5.8.7.1 项目危险因素

项目主要危险物质为酸类、涂料、油类等物质。根据风险分析和预测，最主要的危险因素是罐区硝酸泄漏，危化品库火灾次生消防尾水可能对地表水体的影响及次生有害气体对大气环境的影响。本次评价建议危化品仓库、罐区等暂存场所落实责任人制度，定时巡查，加强管理。

5.8.7.2 环境敏感性及事故环境影响

根据前文环境敏感程度的分级判定结果，本项目区域大气环境属高度敏感区，地表水环境属于中度敏感区，地下水环境属于低度敏感区。

风险预测结果表明，硝酸泄漏事故浓度终点浓度值-1的最大影响范围为222m，浓度终点浓度值2的最大影响范围为296.8m，该范围内无居民区等大气环境保护目标；硫酸泄漏事故浓度终点浓度值-1的最大影响范围为129m，不涉及大气环境保护目标，浓度终点浓度值2的最大影响范围为1260m，该范围有桂庄小区等大气环境保护目标，涉及人口约1.71万人；危化品库火灾事故，次生CO浓度小于终点浓度值-1，无影响范围，浓度终点浓度值2的最大影响范围为560.3m，该范围内无居民区等大气环境保护目标。建议企业加强与周边企业和居民的联系，可以发宣传单或讲座的形式在小区内讲解本项目危险物质和可能发生的风险事故，说明事故状态下防护措施及疏散流程，一旦发生突发环境事故及时通知受影响的企业和有关人员。

地表水风险主要为消防尾水进入地表水体（泗塘河），废水源强与火灾次生废水量相当，约476.4m³，地表水评价范围内不涉及水环境敏感保护目标。评价要求企业雨污水总排口设置切换截止阀，并安排专人负责切换，对地表水影响的可能性较小。事故状态下通过阀门切换，将消防废液引入事故水池。本次评价中不再考虑废液对地表水体的影响，主要通过加强日常防范措施和事故应急措施，以避免该类事故的发生。

本项目地下水环境属于低度敏感区，项目危险废物暂存场所、危险化学品库、废水处理站等按要求对做好防渗，地下水环境风险较小。

5.8.7.3 环境风险防范措施及应急预案

项目总图布置严格执行防火等相关规范；危化品仓库和危险废物暂存场所采用防爆型电器设施，配备灭火器材；加强车间的风险管控，如车间及时清理，加强通风，远离明火等；废水风险防控执行“单元-厂区-区域”的三级风险防控体系，如危险废物暂存场所设置导流沟收集槽（单元控制），厂区雨污总排口设切换截止阀（厂区控制），如意外进入附近泗塘河，及时联系主管部门，关闭泗塘河上下游闸门（区域控制）。

应急预案需体现分级响应原则，如分车间级、厂区级和厂外级，明确分级响应程序；还需体现区域联动的原则，与开发区突发环境事件应急预案相衔接，与周边企事业单位突发环境事件应急预案、本公司的安全应急预案等相衔接，与周边企事业单位签订互救协议，以便事故状态下区域应急人员和应急物资的共享互助，最快时间内中止突发环境事件，降低影响。企业需做好现场污染物的后续处理，配合政府相关部门开展环境损害评估、赔偿、事件调查处理等。

5.8.7.4 环境风险评价结论与建议

综合环境风险评价内容，本项目环境风险较小，在落实本报告书中提出的各项风险防范措施，并加强项目运营阶段的环境管理前提下，本项目环境风险是可以防控的。

5.8.8 环境风险评价自查表

建设项目环境风险评价自查情况见表 5.8.8-1。

表 5.8.8-1 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况								
风险调查	名称	硫酸	硝酸	磷酸	UV 底漆	UV 面漆	热固化漆	UV 面漆		
	存在总量/t	14.6	12	40.8	8	8	6	0.67		
	名称	热固稀释剂	固化剂	PP 处理剂	洗枪液	油墨稀释剂	皂化液	热固化漆		
	存在总量/t	0.6	0.6	1	0.2	0.01	0.05	0.53		
	名称	乳化液	电火花油	机油	液压油	酸槽液	UV 底漆	热固稀释剂		
	存在总量/t	0.05	0.03	0.4	0.2	128	0.67	0.05		
	名称	PP 处理剂	洗枪液	固化剂						
	存在总量/t	0.08	0.02	0.05						
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 <u>6200</u> 人			5km 范围内人口数 <u>49052</u> 人				
			每公里管段周边 200m 范围内人口数 (最大)					_/_ 人		
地表水		地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>		F2 <input checked="" type="checkbox"/>		F3 <input type="checkbox"/>			
		环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>		S2 <input type="checkbox"/>		S3 <input checked="" type="checkbox"/>			
地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>		G2 <input type="checkbox"/>		G3 <input checked="" type="checkbox"/>				
	包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>		D2 <input checked="" type="checkbox"/>		D3 <input type="checkbox"/>				
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q < 1 <input type="checkbox"/>		1 ≤ Q < 10 <input type="checkbox"/>		10 ≤ Q < 100 <input checked="" type="checkbox"/>		Q > 100 <input type="checkbox"/>		
	M 值	M ₁ <input type="checkbox"/>		M ₂ <input type="checkbox"/>		M ₃ <input type="checkbox"/>		M ₄ <input checked="" type="checkbox"/>		

	P 值	P ₁ □	P ₂ □	P ₃ □	P ₄ <input checked="" type="checkbox"/>		
环境敏感程度	大气	E ₁ <input checked="" type="checkbox"/>		E ₂ □	E ₃ □		
	地表水	E ₁ □		E ₂ <input checked="" type="checkbox"/>	E ₃ □		
	地下水	E ₁ □		E ₂ □	E ₃ <input checked="" type="checkbox"/>		
环境风险潜势	IV ⁺ □		IV □	III <input checked="" type="checkbox"/>	II □	I □	
评价等级	一级 □		二级 <input checked="" type="checkbox"/>	三级 □	简单分析 □		
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>			易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>		
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>			火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>		
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>		地表水 <input checked="" type="checkbox"/>	地下水 <input checked="" type="checkbox"/>		
事故情形分析	源强设定方法		计算法 <input checked="" type="checkbox"/>	经验估算法 □	其他估算法 □		
风险预测与评价	大气	预测模型		SLAB □	AFTOX <input checked="" type="checkbox"/>	其他 □	
		预测结果	NO ₂	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 <u>222m</u>			
				大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 <u>296.8m</u>			
			CO	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 <u>0m</u>			
				大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 <u>560.3m</u>			
			硫酸雾	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 <u>129.021m</u>			
	大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 <u>1259.925m</u>						
地表水	最近环境敏感目标，到达时间 h						
地下水	下游厂区边界到达时间 <u> / </u> d						
	最近环境敏感目标，到达时间 <u> / </u> d						
重点风险防范措施	设置事故应急池、雨污排口切换阀、危险废物暂存场所防渗等						
评价结论与建议	本项目环境风险较小，在落实本报告书中提出的各项风险防范措施，并加强项目运营阶段的环境管理前提下，项目环境风险是可以防控的。						

6 环境保护措施及其可行性论证

6.1 废气污染防治措施及其可行性论证

项目废气收集、处置及排气筒设置情况见图 6.1-1 和图 6.1-2。



图 6.1-1 一期项目废气收集、处置及排放情况图



图 6.1-2 二期项目废气收集、处置及排放情况图

6.1.1 注塑、印刷、危废贮存废气治理措施及其可行性论证

1. 废气的收集和处理系统

注塑工段需人工操作，无法车间密闭收集废气，故在贴近注塑机加热熔融处产废气点设置上吸式集气罩的方式进行收集，集气罩贴近加热熔融处（见图 6.1-3），控制风速不小于 1m/s，根据《袋式除尘工程通用技术规范》（HJ2020-2012），吹吸罩收集效率不低于 90%，本项目收集效率取 90%可行；印刷废气采取在印刷工位处设可活动式上吸式集气罩，尽可能贴近印刷操作工位，控制风速不小于 1m/s，收集效率取 90%，印刷固化废气采取烘道设备密闭负压收集（见图 6.1-4），收集效率较高（大于 99%），印刷和固化工序废气综合收集效率可达 90%；危废仓库废气经厂房密闭收集，考虑厂房面积较大，收集效率以 90%计。



图 6.1-3 注塑废气收集示意图



图 6.1-4 印刷、固化废气收集示意图

1. 处理工艺选择

有机废气净化的方法有直接燃烧法、催化燃烧法、活性炭吸附法、吸收法、UV 光氧催化、冷凝法等。各种方法的主要优缺点见表 6.1.1-1。

表 6.1.1-1 有机废气主要净化方法比较

方法	原理	优点	缺点	适用范围
吸附法	废气的分子扩散到固体吸附剂表面，有害成分被吸附而达到净化	可处理含有低浓度的碳氢化合物和低温废气；消耗能源少；设备占地小；处理效率相对较高	当废气量大的时候，活性炭的再生和补充需要花费的费用多	适用常温、低浓度、废气量较小时的废气治理
直接燃烧法	废气引入燃烧室与火焰直接接触，使有害物质燃烧生成 CO ₂ 和 H ₂ O，使废气净化	燃烧效率高，管理容易；仅烧嘴需经常维护，维护简单；装置占地面积小；不稳定因素少，可靠性高	处理温度高，需燃料费高；燃烧装置、燃烧室、热回收装置等设备造价高	适用于有机溶剂含量高、湿度高的废气治理
间接燃烧	使有机物废气在引燃点温度以下燃烧	与直接燃烧法相比，能在低温下氧化分解，燃	燃料价格高，必须进行前处理除去尘埃、	适用于废气温度高、流量小、有

法	生成CO ₂ 和H ₂ O而被净化	料费可省1/2; 装置占地面积小; NO _x 生成少	漆雾等; 催化剂和设备价格高	机溶剂浓度高、含杂质少的场合
吸收法	液体作为吸收剂, 使废气中有害气体被吸收剂所吸收从而达到净化	设备费用低, 运转费用少; 无爆炸、火灾等危险, 安全性高; 适宜处理喷漆室和挥发室排出废气	需要对产生废水进行二次处理, 对涂料品种有限制	适用于高、低浓度有机废气
UV光氧催化	利用特制的高能高臭氧UV紫外线光束照射恶臭气体, 裂解恶臭气体	不留任何二次污染; 反应条件温和、氧化能力强、它具有适应性强、运行成本低、设备占在面积小等特点。	太阳能利用率低; 量子效率低; 难以处理大且浓度高的废气, 难以实现光催化分解水制氢产业化。	适用常温、低浓度、废气量较小时的废气治理
冷凝法	降低有害气体的温度, 能使其某些成分冷凝成液体的原理	设备、操作条件简单, 回收物质纯度高。	净化效率低, 不能达到标准要求	适用于组分单一的高浓度有机废气

由上表可知, 几种方法各有优缺点, 适用于不同的情况。根据项目废气排放特征(低浓度大风量), 考虑去除效率、运行费用等, 项目注塑、印刷、危废仓库废气采取两级活性炭吸附工艺, 装置示意图见图 6.1-5。

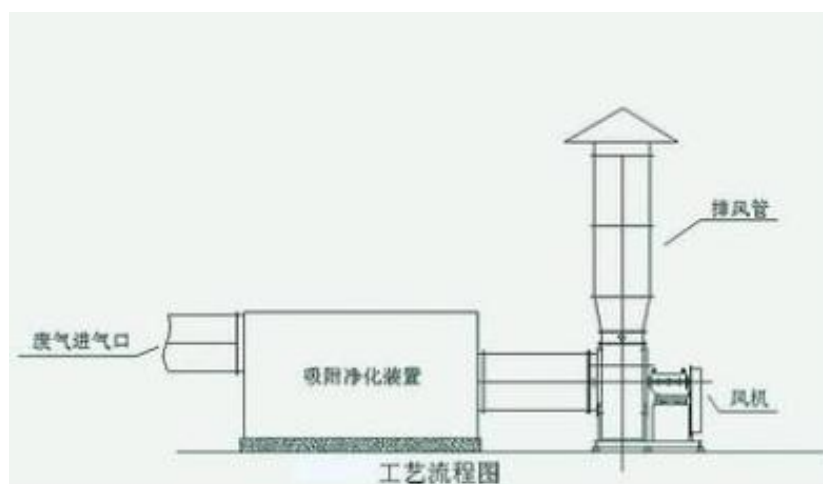


图 6.1-5 印刷、注塑、危废仓库废气处理装置示意图

2. 废气处理设施技术参数

(一) 危废仓库活性炭吸附设备参数:

- (1) 设备型号: JHRXF-120 型
- (2) 处理风量: 10000m³/h
- (3) 设备材质: 2mm 碳钢及 5 号方钢
- (4) 外形: 1400*1400*1600mm
- (5) 设备阻力: 400pa
- (6) 活性炭填充量: 0.5m³
- (7) 使用温度: <45℃

- (8) 其他附属装置：维修口、排料插板阀
- (二) 注塑、印刷废气活性炭吸附设备参数：
- (1) 设备型号：JHRXF-400 型
- (2) 处理风量：40000m³/h
- (3) 设备材质：3mm 碳钢及 5 号方钢
- (4) 外形：4400*1800*2800mm
- (5) 设备阻力：500pa
- (6) 活性炭填充量：4m³
- (7) 使用温度：<45℃
- (8) 其他附属装置：维修口、排料插板阀

3.经济技术可行性论证

活性炭是一种具有非极性表面、疏水性、亲有机物的吸附剂。所以活性炭常常被用来吸附回收空气中的有机溶剂和恶臭物质，它可以根据需要制成不同性状和粒度，如粉末活性炭、颗粒活性炭及柱状活性炭。活性炭是由各种含碳物质（如木材、泥煤、果核、椰壳等原料）在高温下炭化后，再用水蒸气或化学药品（如氯化锌、氯化锰、氯化钙和磷酸等）进行活化处理，然后制成的孔隙十分丰富的吸附剂，其孔径平均为(10~40)×10⁻⁸cm，比表面积一般在 600~1500m²/g 范围内，具有优良的吸附能力。本项目采用两级活性炭吸附装置，净化效率可达 85%（类比同类工程案例实际运行效果，见表 6.1.1-2），注塑印刷废气处理活性炭填充量约 2.9t，危废贮存废气处理活性炭填充量约 0.5t，半年更换一次。经过前道水喷淋等处理装置满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》中宜低于 40℃，颗粒物宜小于 1mg/m³ 的要求，有机废气采用成熟的活性炭吸附处理工艺技术是可行的。

4.长期稳定运行和达标排放可靠性论证

本次评价采用类比法分析其长期稳定运行和达标排放的可靠性，丰瑞实业（淮安）有限公司危废仓库非甲烷总烃采用两级活性炭装置处理，与本项目废气种类、源强、处置方式基本一致，类比《丰瑞实业（淮安）有限公司化妆品包装材料生产项目二期验收监测报告》中危废仓库废气处理前后监测数据，详见表 6.1.1-2。

表 6.1.1-2 危废仓库废气验收监测数据

检测项目		结果			
		3#排气筒处理设施前废气			
		2020.04.11		2020.04.12	
		排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h
非甲烷总烃	第一次	6.67	3.57×10 ⁻²	6.95	3.53×10 ⁻²
	第二次	6.36	3.25×10 ⁻²	6.88	3.44×10 ⁻²
	第三次	6.96	3.41×10 ⁻²	5.72	2.93×10 ⁻²
检测项目		结果			
		3#废气排气筒			
		2020.04.11		2020.04.12	
		排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h
非甲烷总烃	第一次	0.45	2.30×10 ⁻³	0.85	4.35×10 ⁻³
	第二次	0.59	3.07×10 ⁻³	0.90	4.58×10 ⁻³
	第三次	0.37	1.91×10 ⁻³	0.34	1.73×10 ⁻³
处理效率		91.1%			

根据上表可知，危废仓库非甲烷总烃能够达标排放，两级活性炭装置处理效率达到91.1%，本项目处理效率取85%可行。

印刷废气通过两级活性炭处理效果类比《青岛铭涛包装有限公司印刷包装项目竣工环境保护验收监测报告》中监测数据，该企业印刷工序产生的非甲烷总烃经活性炭吸附装置处理，其污染工序、源强及废气处理工艺与本项目基本一致，因此具有可类比性。监测数据见表6.1.1-3。

表 6.1.1-3 青岛衡立检【2017】第54号印刷废气监测数据

检测点位	检测项目	检测时间			2017年7月18日			2017年7月19日		
		第1次	第2次	第3次	第1次	第2次	第3次	第1次	第2次	第3次
印刷工序废气	非甲烷总烃	实测浓度 (mg/m ³)	2.78	2.67	2.66	2.48	2.54	2.52		
		平均排放浓度 (mgN/m ³)	2.70			2.51				
		排放速率 (kg/h)	2.1×10 ⁻³	2.1×10 ⁻³	2.6×10 ⁻³	2.3×10 ⁻³	2.2×10 ⁻³	2.2×10 ⁻³		
		平均排放速率 (kg/h)	2.27×10 ⁻³			2.23×10 ⁻³				
	标态干烟气量 (Nm ³ /h)	745	783	995	930	867	867			

注塑废气为非甲烷总烃，且与印刷车间废气浓度相似，由表6.1.1-2可知，本项目印刷产生的非甲烷总烃采用活性炭吸附处理工艺，在技术上是可行的，可以做到稳定达标排放，注塑、印刷有机废气通过两级活性炭处理的效率参照丰瑞实业危废仓库废气处

理效率（见表 6.1.1-2），废气均为非甲烷总烃，且产生浓度相似（4-7mg/m³），处理工艺均为两级活性炭，具有可类比性，处理效率可达到 85%。

6.1.2 粉尘治理措施及其可行性论证

1. 废气收集系统设置情况

喷砂在密闭的设备中进行，抛光在密闭的空间中进行，废气收集效率较高，可达 99%；粉碎在基本密闭的设备中进行，出料时会有少量的粉尘，在贴近出料口设可活动式上吸式集气罩，尽可能贴近出料口，控制风速不小于 1m/s，参照《袋式除尘工程通用技术规范》（HJ2020-2012）吹吸罩收集效率不低于 90%，本项目收集效率取 90%可行。

2. 粉尘处理工艺选择

粉尘的净化方法有布袋除尘法、水喷淋除尘法、旋风除尘法、滤筒式除尘等。各种方法的主要优缺点见表 6.1.2-1。

表 6.1.2-1 粉尘废气主要净化方法比较

方法	原理	优点	缺点	适用范围
布袋除尘法	利用棉、毛、合成纤维或人造纤维等织物作为滤料编织成滤袋，对含尘气体进行过滤	布袋除尘器具有不受粉尘和烟气特征影响，处理效率高，运行稳定，维护简单	除尘灰处理次数频繁，对于不同种类的废气需配置不同布袋，使用寿命短，不能处理高温废气，不宜处理大粒径粉尘	适用常温、高浓度、废气量较小的废气治理
水喷淋除尘法	废气由风管引入净化塔经过喷淋净化后，经除雾板脱水除雾后由风机排入大气	制作方便、便于安装检修、强度高、占地面积小，使用寿命长、低能耗、适用范围广、净化效率高	除尘后排出的滤渣需要处理，处理腐蚀性气体时或使用腐蚀性喷淋水时设备会有所损坏，不宜在低温下运行	适用高温、酸性、碱性、废气量较小的废气治理
旋风除尘法	将废气通入旋风内沿器壁自圆筒体呈螺旋形向下流动。相对密度大于气体的粉尘甩向器壁，使粉尘靠向下的动量和向下的重力沿壁面落下，处理后的气体由上方出口排入大气	维护方便，管理加单，价格便宜，使用方便，大风量时可以并联使用，耐高温，可用于回收有价值的粉尘	处理颗粒大、浓度高的粉尘时易对入口处和椎体部位造成伤害，除尘效率受筒体直径限值，单独使用效率不高	适用常温、低浓度、废气量较小的废气治理
滤芯除尘法	利用气流断面变化使粗大颗粒在惯性力作用下沉降在灰斗；使粒径较小粉尘沉积在滤料表面上，净化气体由风机排入大气	净化效率是比较高，耐高温，自动化高使用方便，漏风率较小	结构复杂维修困难，滤芯已破损更换频繁	适用于粉尘收集难、过滤效果差、过滤风速高、清灰不易的粉尘

项目根据废气特征，项目采用除尘效率较高的布袋除尘处理工艺。

2. 布袋除尘处理工艺原理

粉尘采用布袋除尘器处理，布袋式除尘器是除尘效率较高的一种除尘设备，在试验性装置中除尘效率可达到99.9%。项目抛光过程中产生的粉尘主要为金属粉尘，金属粉尘密度较大，比重大，粉尘会很快因为自身重力作用而沉降到车间地面上，收集的烟尘主要为粒径较小不能沉降的悬浮物，根据本项目抛光及喷砂粉尘粒径，采用布袋除尘器，含尘气体经收集后，经除尘器入口进入后，由导流管进入各单元室，在导流装置的作用下，大颗粒粉尘分离后直接落入灰斗，其余粉尘随气流均匀进入各仓室过滤区中的滤袋，当含尘气体穿过滤袋时，粉尘即被吸附在滤袋上，而被净化的气体从滤袋内排除。当吸附在滤袋上的粉尘达到一定厚度电磁阀开，喷吹空气从滤袋出口处自上而下与气体排除的相反方向进入滤袋，将吸附在滤袋外面的粉尘清落至下面的灰斗中，粉尘经卸灰阀排出后利用输料系统送出。本项目布袋处理效率取95%，产生的废气可做到达标排放，拟采用的废气处理措施可行。处理工艺流程如图6.1-6所示。

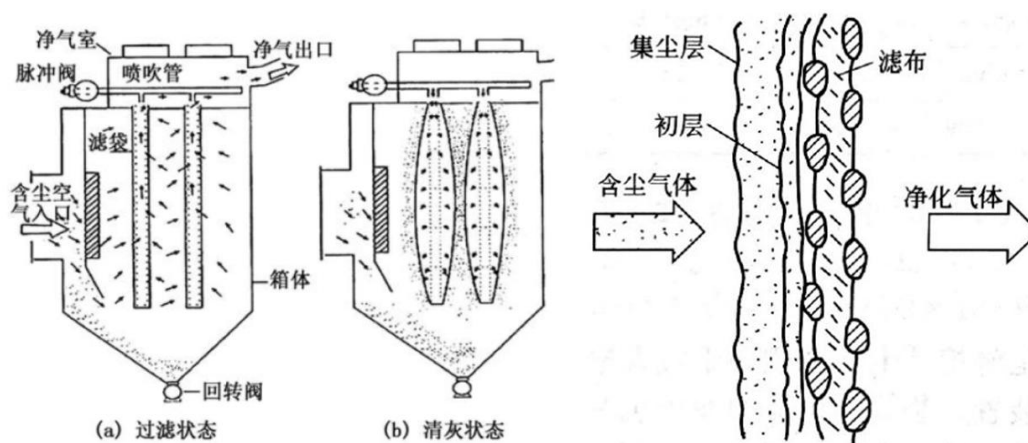


图 6.1-6 布袋除尘器工作原理图

3.设备技术参数

(1)抛光粉尘处理设备技术参数

表 6.1.2-2 XMC-20-08 型脉冲袋式除尘器技术参数

型号	XMC-20-08	处理风量 m ³ /h	18000
滤袋个数	200	脉冲阀个数	10
过滤面积	200	除尘效率 %	99.5%
含尘浓度 g/m ³	50	滤袋规格/mm	130*2450
过滤风速米/分	1.0-1.5m/min	清灰喷吹压力 MPa	0.4-0.6
脉冲周期秒	30-60	压缩空气耗量 m ³ /min	0.1-0.3
脉冲宽度秒	0.10-0.20	工作温度℃	<200

规格尺寸:

箱体外部尺寸: 长 4308 毫米×宽 2478 毫米×高 5700 毫米

箱体结构与材料:

箱体材料: 3.0 毫米厚度的 A3 冷轧钢板。

增强材料: 5#角钢和 3.0 毫米厚度槽型冷轧钢板加强, 使箱体坚固耐用。

涂装材料: 采用喷涂环保自干漆。

过滤材料:

过滤布袋材料: 进口聚酯纤维, $\Phi 130 \times 2450$ 。

清灰系统:

电磁脉冲阀: 采用 DMF-Z-25 型电磁脉冲阀。

脉冲控制仪: 采用 DMK-3CS-28 型脉冲控制仪。

(2)破碎、喷砂处理设备技术参数

表 6.1.2-3 XMC-20-10 型脉冲袋式除尘器

型号	XMC-20-10	处理风量 m^3/h	22000
滤袋个数	285	脉冲阀个数	12
过滤面积	285	除尘效率 %	99.5%
含尘浓度 g/m^3	50	滤袋规格/mm	130*2450
过滤风速米/分	1.0-1.5m/min	清灰喷吹压力 MPa	0.4-0.6
脉冲周期秒	30-60	压缩空气耗量 m^3/min	0.1-0.3
脉冲宽度秒	0.10-0.20	工作温度 $^{\circ}C$	<200

规格尺寸:

箱体外部尺寸: 长 5868 毫米 \times 宽 2478 毫米 \times 高 5700 毫米

箱体结构与材料:

箱体材料: 3.0 毫米厚度的 A3 冷轧钢板。

增强材料: 5#角钢和 3.0 毫米厚度槽型冷轧钢板加强, 使箱体坚固耐用。

涂装材料: 采用喷涂环保自干漆。

过滤材料:

过滤布袋材料: 进口聚酯纤维, $\Phi 130 \times 2450$ 。

清灰系统:

电磁脉冲阀: 采用 DMF-Z-25 型电磁脉冲阀。

脉冲控制仪: 采用 DMK-3CS-28 型脉冲控制仪。

4.技术经济可行性分析

布袋除尘器具有不受粉尘和烟气特征影响, 除尘效率高, 运行稳定, 维护简单等优点, 在理论上是完全可行的。

5.长期稳定运行和达标排放可靠性论证

采用类比法分析其长期稳定运行和达标排放的可靠性，本项目抛光、喷砂、破碎产生的粉尘采用成熟的布袋除尘器处理工艺，类比膳魔师（江苏）家庭制品有限公司（年产3000万件保温杯技改项目）抛光、喷砂工序粉尘例行监测数据，该企业涉及金属抛光和喷砂工序，处理工艺为布袋除尘器，具有可类比性，详见表6.1.2-4。

表 6.1.2-4 EDD52I000390 抛光及喷砂废气监测数据

检测点位	检测时间		2016年5月4日							
	检测项目									
抛光及喷砂工序废气排气筒	粉尘	实测浓度 (mg/m ³)	5.96	2.62	1.66	2.31	1.84	1.74	39.5	2.43
		排放速率 (kg/h)	5.72×10 ⁻²	2.13×10 ⁻²	3.21×10 ⁻²	2.87×10 ⁻²	1.75×10 ⁻²	1.16×10 ⁻²	0.535	6.98×10 ⁻²
	烟气平均流速 (m/s)		10.6	9.3	10.7	10.5	8.0	11.0	11.8	14.1
	标态干烟气量 (Nm ³ /h)		9364	8246	12544	19334	9540	6707	13618	28417

由表 6.1.2-4 可知，本项目产生的粉尘采用布袋除尘器处理工艺，在技术上完全是可行的，可以做到稳定运行及达标排放。

6.1.3 涂装废气治理措施及其可行性论证

1.废气收集系统设置情况

项目涂装线废气在完全密闭喷涂间负压收集，喷漆间设置2-3道密封门，见下图，收集效率可达99%。



图 6.1-7 喷房密封门一



图 6.1-8 喷房密封门二

2.处理工艺情况

项目涂装废气量较大，采用水帘+水喷淋+干式过滤+活性炭吸附+RCO的处置工艺，工艺流程如下：

喷涂线废气通过吸风罩及风管外排，废气先进入一级水帘，再连续进入水喷淋塔、干式除雾器。吸收液自上而下喷淋，循环使用，定期外排入污水站。采用分体式水箱设计，便于清理，减轻吸收塔的负荷。

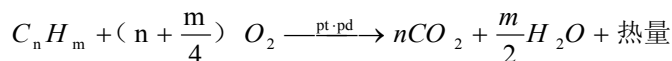
一级吸收系统采用流水线配套水帘，以水作吸收剂。吸附漆雾后水淋过滤，此单元主要去除漆雾中的树脂等。水帘后再进水喷淋塔，此单元主要去除漆雾中的树脂和填料。

经水喷淋装置预处理的涂装废气再经过干式过滤器，多级干式除雾器，防止水汽及漆雾夹带。为后续活性炭吸附处理创造条件，废气处理装置。深度过滤粉尘及粘性物质，保证活性炭吸附工段的稳定运行。然后进入活性炭吸附床内装活性炭层及气流分布器，以浓缩净化有机气体，活性炭选用以优质无烟煤作为原料、外形蜂窝状，活性炭砖砌式装填。其主要特点为：具有强度高、比表面积较大、吸附容量高、吸附速度快、孔隙结构发达、孔隙大小介于椰壳活性炭和木质活性炭之间，废气进入箱体由装填在两侧活性炭吸附净化，以将低吸附箱吸附流速提高净化效率。

吸附床经过一段时间的运行后会达到吸附饱和，脱附~催化燃烧自平衡过程启动后自动循环工作，此时开启脱附再生系统，对活性炭进行脱附再生（不需要更换活性炭），脱附出来的气体通过催化燃烧装置燃烧处理，再生后活性炭重新投入使用，整套吸附和催化燃烧过程由PLC实现自动控制。多个活性炭箱连续周转运行，脱附和吸附过程同时运行，仅有一种工况。通过控制脱附过程流量可将有机废气浓度浓缩至适宜燃烧的程度，经催化床的燃烧机装置加热至300℃左右，在催化剂作用下降低了反应的活化能，使碳氢化合物与氧分子在较低的温度下迅速氧化，燃烧后生成CO₂和H₂O并释放出大量热量，该热量通过催化燃烧床内的热交换器一部分再用来加热脱附出的高浓度废气，另外一部分加热室外来的空气做活性炭脱附气体使用。有机物利用自身氧化燃烧释放出的热量维持自燃，RCO正常使用需要很少的电功率甚至不需要电功率加热，做到真正的节能、环保，同时，整套装置安全、可靠、无任何二次污染（有机废气中不含氯、硫元素）。

催化氧化工作原理：

催化燃烧净化装置，是利用催化剂使有机气体中的可燃组分在较低的温度下氧化分解的净化方法。对于 C_nH_m 和有机溶剂蒸汽氧化分解生成 CO 、 CO_2 和 H_2O 并释放出大量热量。其反应方程式为：



该装置主体结构由净化装置主机、引风机、控制系统三大部分组成。其中净化装置包括：阻火除尘器、热交换器、预热器、催化燃烧室。

水帘+水喷淋+干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置示意图见图 6.1-9，催化燃烧装置原理见图 6.1-10。

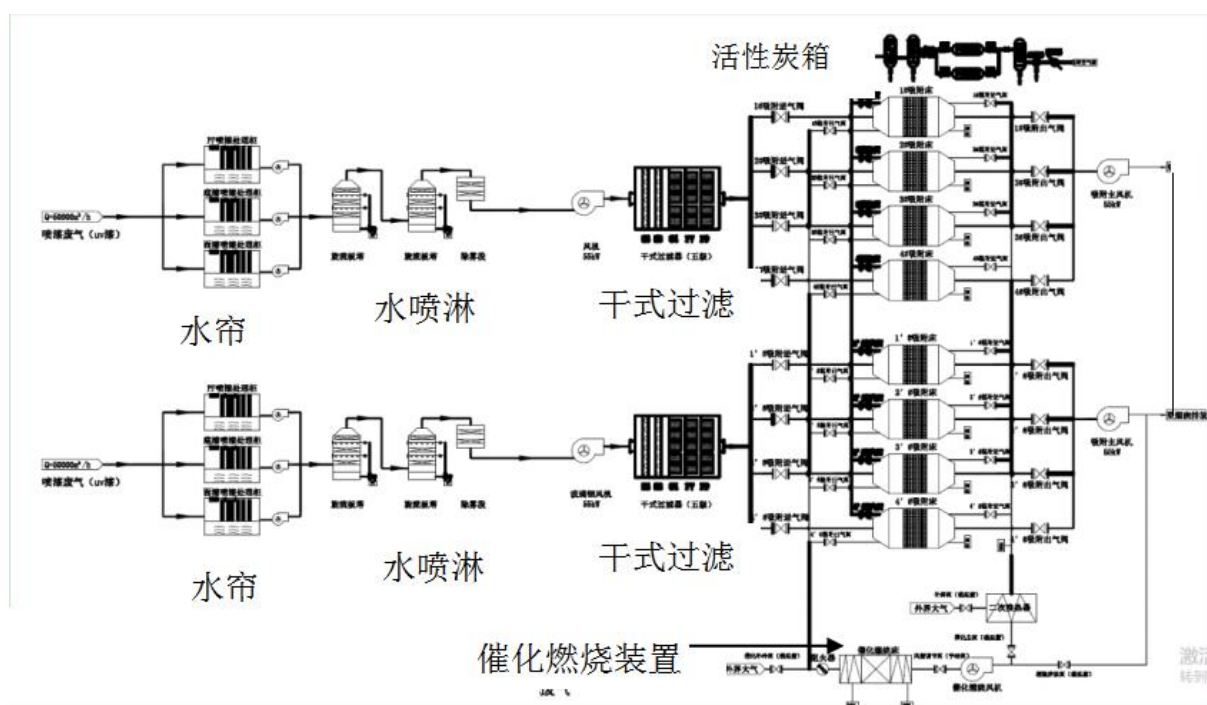


图 6.1-9 涂装废气处理工艺装置流程图

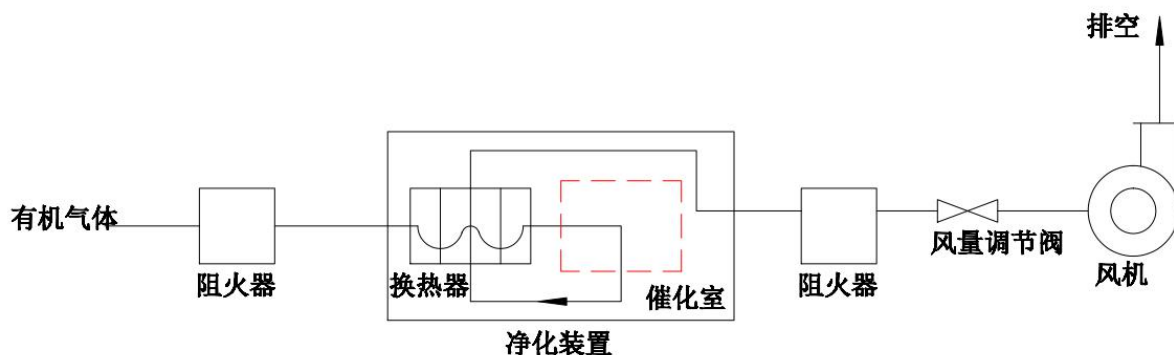


图 6.1-10 催化燃烧装置原理示意图

3.废气处理设施技术参数

涂装废气处理设施技术参数见表 6.1.3-1。

6.1.3-1 涂装废气处理设施技术参数一览表

水帘柜		
序号	名称参数	规格指标
1	水帘柜	2m/s, 截面积 2m ²
两级水洗塔		
序号	名称参数	规格指标
1	一级旋流塔主体	PVC
2	二级旋流塔主体	PVC
干式过滤器		
序号	名称参数	规格指标
1	多级过滤箱体	6000×2600×2700mm
YHXF-HCH 吸附浓缩催化一体化设备		
序号	名称参数	规格指标
1	总处理风量	90000 m ³ /h
2	排气筒高度	15 米
3	设备阻力	≤1200Pa
4	总装机功率	kw
5	各设备功率	主风机 110kw; 脱附风机 7.5kw; 补冷风机 2.2kw; 电加热 118kw (刚启动时开启)
6	控制系统	PLC 程序控制
7	系统占地	25*5m
YHXF 吸附净化装置		
序号	名称参数	规格指标
1	工作方式	四吸一脱, 五箱循环使用, 在线(整套设备不停机)脱附
2	单箱处理风量	25000 m ³ /h
3	吸附箱外形尺寸	2800×2500×2300mm (l×w×h) 3 箱体/套
4	吸附主风机	110KW
5	空速	<0.8M/s
6	吸附周期	>30H
7	脱附时间	~6h/次
8	工况温度	<40℃
HCH 催化氧化装置		
序号	名称参数	规格指标
1	设备型号	HCH-200 型
2	脱附风机	7.5KW
3	外形尺寸	1510×1350×2200mm (l×w×h)
4	预热温度	~250℃

5	燃烧温度	~450℃
6	电加热功率	118KW
7	催化剂填充量	0.20m ³

4.经济技术可行性分析（方案比选）

(1)RTO/沸石转轮/活性炭吸附脱附+RCO 方案优缺点对比

RTO 为蓄热燃烧装置，是一种在高温低氧空气状况下燃烧的技术，通常高温空气温度大于 1000℃，本项目有机废气产生浓度小于 80mg/m³，远不能达到维持燃烧状态有机废气浓度，需要辅以燃料进行燃烧，相对于沸石转轮与活性炭吸附脱附+RCO 经济不合理，且燃烧温度较高，风险更大。

沸石转轮与活性炭吸附脱附+RCO 原理基本一致，均为使用吸附材料吸收有机废气，吸附材料脱附再生循环使用，脱附废气采取（低温）燃烧法处理。两者相较而言沸石转轮吸附容量更大，对特定种类废气吸附效率较高，活性炭吸附兼容性更广，项目涂装废气成分种类较多，活性炭作吸附材料更为适合。且沸石转轮一次性建设成本和运行成本相对较高，占地面积大。

从技术的角度，活性炭与沸石均为优质的吸附材料，沸石分子筛孔径分布较为集中，约在 0.8nm，比表面积为 393.76m²/g，活性炭孔径分布具有广谱性，微孔集中在 1~2nm 之间，比表面积为 1026.71m²/g。本项目废气成分较为复杂，故选取兼容性更好的活性炭作为吸附脱附的介质。活性炭相对于沸石缺点是脱附温度较高时存在安全隐患，故本项目废气装置脱附时采取了氮气保护，避免活性炭吸附装置发生自燃现象。

活性炭不能吸附高温气体，而烘干工段外排废气温度可能高于 60℃，但是本项目废气需先经过水帘后，再经过两级水喷淋塔去除漆雾，因此进入烘干工段的废气温度将会降到合理水平，不影响活性炭的吸附效果。

从经济成本考虑，活性炭更换成本约是沸石的 1/10，活性炭吸附+脱附 RCO 设备成本约是沸石转轮的 1/4。活性炭吸附+脱附 RCO 浓缩倍数在 15-20 倍，吸附浓缩后废气浓度大于 1000 mg/m³，丰瑞实业（淮安）有限公司涂装线与本项目基本一致（同一供应商），涂装废气收集方式、废气处理设施与本项目基本一致（两条涂装线废气进一套活性炭吸附+脱附 RCO），目前已通过“三同时”竣工验收并正常生产，RCO 装置运行时无需补充燃料，尾气可稳定达标排放。综上所述，本项目选用活性炭吸附脱附+RCO 处理方式经济技术上考虑更为合理。

根据《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》编制组的调研结果，蓄热式催化燃烧技术可以大大降低设备运行功率，主要应用于较低浓度的有机废气的净化（一般

在 500~3000mg/m³ 之间)。编制组选择性的对一些典型的治理工程进行了实地调研,并通过书面形式对几个骨干废气治理企业的治理工程案例进行了调研分析。从实际应用来看,在催化装置的设计、催化剂和蓄热体的制造、控制水平等方面都已经比较成熟,和国外相比差距不大。在一般情况下,催化燃烧装置的净化效率非常高,可以达到 99%以上。当废气浓度较高时,在设计上转化率也必须提高。但当废气中非甲烷总烃浓度较低时,即使转化率低一些,反应器的出口浓度也能够达到相关排放标准的要求。因此规定催化燃烧装置的净化效率一般不低于 97%,同时出口污染物的排放浓度应低于国家、地方和行业相关排放标准的要求。本项目综合处理效率 95%是可以达到的。

活性炭具有一定的吸热功能,且自身蓄热产生自燃可能性。系统配置时考虑设备的安全、稳定运行,根据吸附箱的体积配置一台制氮机组,制氮机组在系统执行脱附程序完毕后氮气注入活性炭吸附床,或在设备运行中活性炭吸附床温度检测单元检测到异常时将氮气间断注入,注入氮气可以达到阻燃的作用,保证设备的安全运行。与《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2002-2010)相符性分析见表 6.1.3-2。

表 6.1.3-2 与《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》相符性分析

序号	相关内容	相符性分析	判定结果
1	催化燃烧法适用于气态和气溶胶态污染物的治理	本项目涂装废气属于气态污染物	符合
2	进入催化燃烧装置的废气中有机物的浓度应低于其爆炸极限下限的 25%。当废气中有机物的浓度高于其爆炸极限下限的 25%时,应通过补气稀释等预处理工艺使其降低到其爆炸极限下限的 25%后方可进行催化燃烧处理。对于含有混合有机化合物的废气,其控制浓度应低于最易爆组分或混合气体爆炸极限下限值的 25%	丙二醇甲醚爆炸极限最低,折算为下限浓度为 40178mg/m ³ ,爆炸极限下限的 25%约 10044mg/m ³ ,本项目浓缩后的浓度小于 1500 mg/m ³ ,不会超过最易爆组分爆炸极限下限值的 25%	符合
3	进入催化燃烧装置的废气浓度、流量和温度应稳定,不宜出现较大波动。	本项目涂装工艺连续稳定,废气浓度、流量和温度应稳定不会出现较大波动。	符合
4	进入催化燃烧装置的废气中颗粒物浓度应低于 10 mg/m ³ 。	预处理后颗粒物浓度小于 10mg/m ³	
5	进入催化燃烧装置的废气中不得含有引起催化剂中毒的物质。	废气中不含有硫化物、氯化物等易引起催化剂中毒的物质。	
6	进入催化燃烧装置的废气温度宜低于 400℃。	进入催化燃烧装置的废气温度小于 250℃。	符合
7	预处理设备应根据废气的成分、性质和污染物的含量进行选择。进入催化燃烧装置前废气中的颗粒物含量高于 10mg/m ³ 时,应采用过滤等方式进行预处理。	废气的成分有非甲烷总烃(不含引起催化剂中毒的物质及二次污染物)和颗粒物,颗粒物产生浓度高于 10mg/m ³ ,采用水帘+;两级水喷淋+干式过滤器处理后。颗粒物浓度小于 10mg/m ³	

8	过滤装置两端应装设压差计，当过滤器的阻力超过规定值时应及时清理或更换过滤材料。	项目定期更换干式过滤器的过滤棉	
9	当废气中有机物浓度较高时，应采用稀释等方式调节至满足 4.1 的要求。	不会超过最易爆组分爆炸极限下限值的 25%	

水帘柜：UV 废气具有很强的黏性，为了防止废气中的黏性物质堵塞风机，在废气进入风机之前采用高压雾化水箱先洗涤预处理废气，高压雾化水箱中设有多排高压喷头，形成多级高压雾化液体，废气中的黏性物质被高压雾化液体吸收，以保护后序工艺中风机、风管。

两级喷淋（旋流）塔：主要由室体、水箱、旋流器、喷头等主要部件组成。废气从塔底进入自下而上运行，塔中设有两层旋流装置，废气通过旋流层时会形成旋转和离心运动，循环喷淋水通过高压雾化喷头均匀分配到每个旋流叶片中形成薄液层，此时，废气中的黏性物质及粉尘与循环喷淋水充分接触与旋转向上的气流形成旋转和离心作用凝结成细小液滴。此时，废气中的黏性物质及粉尘全部被水洗涤，甩向塔壁后液滴受重力作用集流到集液槽，通过重力作用回流到循环水槽，定期往水箱里面加入漆雾凝聚剂。使水和漆渣分离，将水中的漆渣凝集悬浮起来便于打捞或刮渣机除渣。本项目属于大风量，低浓度的 UV 漆废气，因此设置两级旋流板塔。

干式过滤器：干式过滤器是通过多孔的过滤介质（漆雾过滤棉）分离捕捉气体中的固体、液体粒子的净化装置。漆雾过滤棉由高强度的连续单丝玻璃纤维组成，呈递增结构，捕捉率高、漆雾隔离效果好；压缩性能好，其过滤纤维利于储存漆雾灰尘；漆雾毡滤料为绿白两色，绿色面为空气迎风面；具弹性、低压损，对漆雾有特佳的捕集效滤，漆雾毡阻燃符合 DIN4102F1 耐温度强，可达到 100% 相对温度的耐温性；耐高温达 170℃。

涂装废气设备一次性投资约 1800 万，占总投资 4.5%，运行成本主要是电费及过滤棉、活性炭、催化剂更换费用，活性炭循环使用，约一年更换一次活性炭，约 120 万/年。催化燃烧产生的热空气，用以加热室外来的空气做活性炭脱附气体使用。有机物利用自身氧化燃烧释放出的热量维持自燃，如果脱附废气浓度足够高，RCO 正常使用需要很少的电功率甚至不需要电功率加热，做到真正的节能，经济上是合理可行的。

5. 长期稳定运行和达标排放的可靠性论证

采用类比法分析其长期稳定运行和达标排放的可靠性，《河南九冶钢构有限公司年产钢构件 10000 吨生产线建设项目竣工环境保护验收报告》中涂装废气采用 1 套“折流板+过滤棉+活性炭吸附床+RCO”装置净化，通过 1 根 15m 高排气筒（1#）排放，有机废气处理工艺与本项目类似，因此具有可类比性。根据《河南九冶钢构有限公司年产钢

构件10000吨生产线建设项目竣工环境保护验收监测报告》，活性炭吸附与在线RCO装置同时开启的情况下，有机废气处理前后数据见表6.1.3-3。

表6.1.3-3 有机废气处理前后验收监测数据

监测日期	监测点位	频次	废气流量 (m ³ /h)	监测结果	
				非甲烷总烃 (mg/m ³)	二甲苯 (mg/m ³)
2018.05.22	喷漆烘干工段废气处理设施进口	均值	3.31×10 ⁴	63.5	0.853
	喷漆烘干工段废气处理设施出口	均值	3.65×10 ⁴	2.99	0.037
	处理效率			95.3%	95.66%

由上表可知，处理有机废气浓度大于4mg/m³废气时处理效率达95%以上。本项目废气进口浓度58-71mg/m³，因此本项目有机废气处理效率可达95%以上。

丰瑞实业（淮安）有限公司涂装线漆雾颗粒物采取“水帘+两级水喷淋+干式过滤器”预处理，与本项目处理工艺一致，《丰瑞实业（淮安）有限公司化妆品包装材料生产项目二期验收监测报告》中7#排气筒监测数据见表6.1.3-4，该排气筒为两条涂装线中6个喷房废气合并收集，与本项目一致，故进口检测点有6处，进口检测点位于水帘预处理后，两级水喷淋塔之前，验收监测数据详见下表。

表6.1.3-4 漆雾颗粒处理前后（两级水喷淋+干式过滤）验收监测数据

监测点	频次	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h
7#排气筒处理前 A	第一次	21.8	0.125	24.1	0.144
	第二次	30.2	0.144	35.9	0.218
	第三次	22.8	0.129	20.3	0.123
7#排气筒处理前 B	第一次	27.7	0.118	27.3	0.127
	第二次	38.4	0.174	35.2	0.165
	第三次	34.1	0.156	20.5	0.097
7#排气筒处理前 C	第一次	24.8	0.223	37.3	0.329
	第二次	28.6	0.26	26.3	0.231
	第三次	27.5	0.251	30	0.262
7#排气筒处理前 D	第一次	32.4	0.274	24.6	0.213
	第二次	30.5	0.258	30.9	0.258
	第三次	26.5	0.224	20.5	0.17
7#排气筒处理前 E	第一次	22	9.58×10 ⁻²	29.8	0.149
	第二次	33.4	0.169	37.2	0.175
	第三次	26.3	0.139	20.6	0.101
7#排气筒处理前 F	第一次	26.8	0.253	32.6	0.302
	第二次	24	0.232	24.3	0.222
	第三次	38.6	0.372	36	0.331
7#排气筒出	第一次	1.07	4.54×10 ⁻²	1.52	6.53×10 ⁻²

口	第二次	1.75	7.36×10^{-2}	1.8	8.04×10^{-2}
	第三次	1.36	5.74×10^{-2}	1.24	5.14×10^{-2}
处理效率	94.8%				

根据表 6.1.3-4 可知，两级水喷淋+干式过滤装置对漆雾颗粒物去除效率可达 94.8%。

水帘装置去漆雾颗粒物的去除效果类比《淮安台丰塑胶年产 40 万套碗、碟喷涂技改项目竣工环境保护验收监测报告》中水帘去除漆雾颗粒物处理前后数据，污染物种类和处理工艺基本一致，具有可类比性，详见表 6.1.3-5。

表 6.1.3-5 水帘去除漆雾颗粒物监测结果

项目	单位	处理前					
		2020.04.03			2020.04.04		
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
颗粒物排放浓度	mg/m ³	3.2	4.0	3.9	3.5	4.5	3.9
颗粒物排放速率	kg/h	0.035	0.045	0.045	0.038	0.049	0.044
项目	单位	处理后					
		2020.04.03			2020.04.04		
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
颗粒物排放浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	ND
颗粒物排放速率	kg/h	/	/	/	/	/	/

注：颗粒物检出限为 1mg/m³

根据表 6.1.3-5 可知，水帘装置处理前最大浓度为 4.5mg/m³，出口均未检出，根据检出限推算，处理效率约为 80%，综合两级水喷淋+干式过滤装置对漆雾颗粒物去除效率（94.8%），“水帘、两级水喷淋、干式过滤三道除尘装置”整体去除效率可达 99%。在技术上是可行的，可以做到稳定运行及达标排放。

6.1.4 阳极氧化酸碱废气治理措施及其可行性论证

1. 废气收集系统设置情况

项目手动阳极氧化生产线酸性废气采用集气罩收集，延长侧边围挡长度，将工件、槽体尽可能的覆盖，并配置顶吸附、侧吸风装置，废气收集效率以 80%计，自动阳极氧化生产线外围设置密闭的小车间负压收集，自动阳极氧化线收集效率可达 95%。阳极氧化线收集情况见下图。

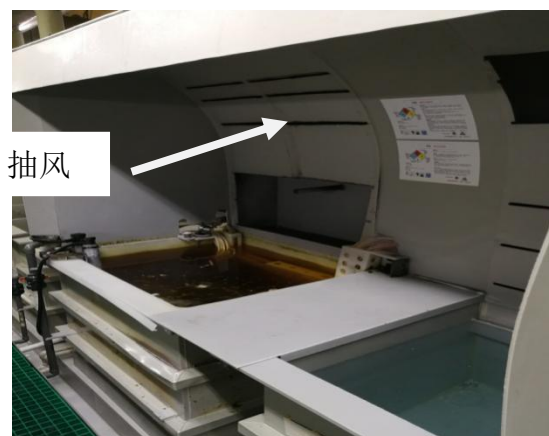


图 6.1-11 手工阳极氧化线废气收集装置图

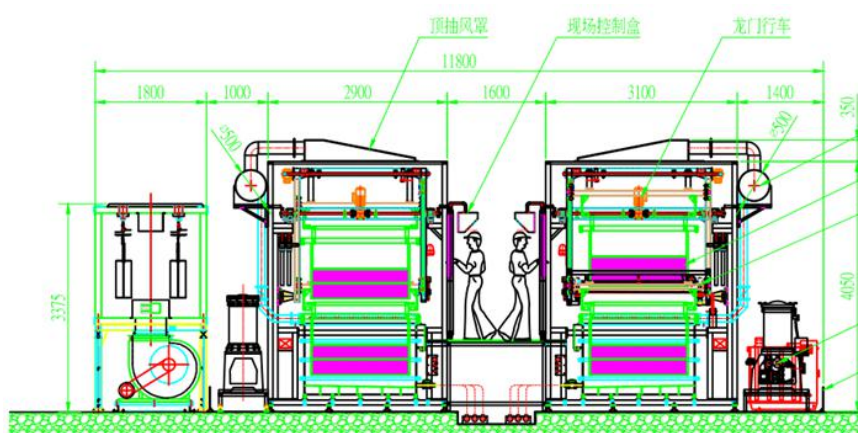


图 6.1-12 自动阳极氧化线废气收集示意图

2. 处理工艺选择

项目废气污染物主要为硫酸雾、氮氧化物，其中脱脂槽、电抛槽、化抛槽废气拟采用 3 座三级填料塔串联碱液喷淋处理，阳极氧化线其他废气采用 1 座三级喷淋塔中和处理，处理后通过 15m 高排气筒达标排放。

本项目使用的喷淋中和塔，主要由贮液箱、进风段、喷淋段、旋流板、出风锥帽等组成、其特点是：制作方便、便于安装检修、强度高、占地面积小。喷淋形式采用三层结构，使汽液充分接触。废气由风管引入净化塔，经过填料层，废气与氢氧化钠吸收液进行气液两相充分接触吸收中和反应，废气经过喷淋净化后，再经除雾板脱水除雾后由风机排入大气。吸收液在塔底经水泵增压后在塔顶喷淋而下，最后回流至塔底循环使用。该装置具有、操作管理简单、使用寿命长、能耗低、净化效率高和适用范围广的特点，能有效去除酸碱性气体。

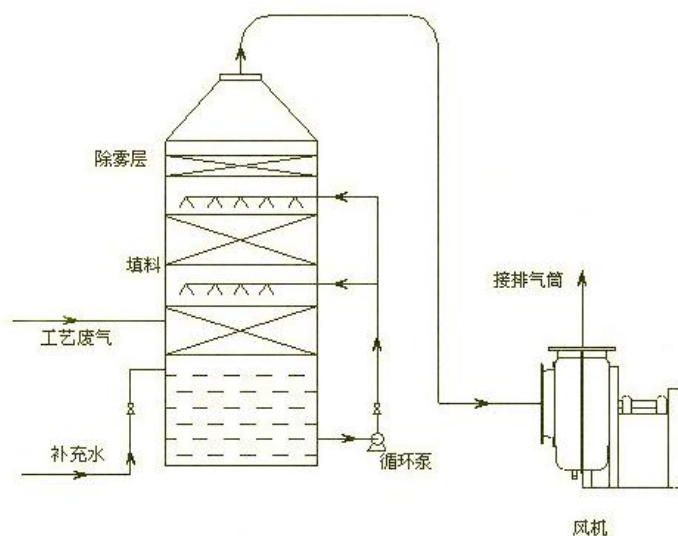


图 6.1-13 碱液喷淋塔系统（单塔）

3.处理设施技术参数

- (1) 设备型号：KLS-300 型
- (2) 处理风量：38000m³/h 或 26000m³/h
- (3) 设备材质：PP（厚度 12mm）
- (4) 外形：φ2800mmxH6000mm 或φ2500mmxH5400mm
- (5) 设备阻力：400pa
- (6) 过滤材料：拉西环
- (7) 除雾系统：空心球
- (8) 标准配备：视窗及维修入孔、填充层网板、碱液箱、碱液泵、喷淋装置、控制仪表、液位控制器组成。

4.技术可行性分析

根据《污染源强核算技术指南电镀》（HJ984-2018）附录 F 废气污染治理技术及效果，硫酸雾、氮氧化物使用喷淋塔中和法处理，硫酸雾去除效率可达 90%，氮氧化物去除效率可达 85%。本项目使用多级碱喷淋塔处置措施可行。

5.长期稳定运行和达标排放的可靠性论证

邹平县兴忠建材有限公司兴忠电镀中心建设项目，其酸性废气采用喷淋塔中和法处理，其主要污染因子、处理工艺与本项目相同，因此具有可类比性。根据其建设项目竣工环境保护验收监测（调查）报告项目（编号：HPYS2017087），监测单位分别于 2017 年 9 月 20 日-10 月 5 日，对废气进行了采样监测。该项目 E6 监测点位对应工件前处理酸洗等工序，废气为硫酸雾、氯化氢；E11-1 监测点位对应工件前处理酸洗等工序，废

气为氯化氢、氮氧化物，数据分别见表 6.1.4-1、6.1.4-2。验收监测结果表明，本项目酸性废气采用碱喷淋处理工艺，可以稳定达标排放，在技术上是完全可行，可以做到稳定运行及达标排放。

表 6.1.4-1 酸性废气处理效果一览表

点位	进口					出口				
	硫酸雾		氯化氢		风量	硫酸雾		氯化氢		风量
	mg/m ³	kg/h	mg/m ³	kg/h	m ³ /h	mg/m ³	kg/h	mg/m ³	kg/h	m ³ /h
E6	31.6	0.392	7.5	0.093	12379	0.6	0.008	0.2	0.002	11843
	24.8	0.304	6.0	0.074	12276	0.7	0.009	0.3	0.003	11640
	31.5	0.384	4.4	0.054	12204	0.7	0.008	0.3	0.004	11634
	27.6	0.333	9.0	0.108	12041	0.8	0.010	0.4	0.005	11883
	22.0	0.267	6.7	0.081	12107	0.7	0.008	0.2	0.003	11493
	28.7	0.346	8.4	0.101	12073	0.9	0.010	ND	/	11565

表 6.1.4-2 酸性废气处理效果一览表

点位	进口					出口				
	氯化氢		氮氧化物		风量	氯化氢		氮氧化物		风量
	mg/m ³	kg/h	mg/m ³	kg/h	m ³ /h	mg/m ³	kg/h	mg/m ³	kg/h	m ³ /h
E11-1	45.2	0.358	6	0.048	7923	0.8	0.006	2	0.007	7580
	41.3	0.325	5	0.039	7857	0.7	0.005	1	0.007	7450
	43.6	0.340	7	0.055	7810	1.0	0.007	1	0.007	7446
	46.2	0.356	4	0.031	7706	0.8	0.006	2	0.015	7605
	40.1	0.311	5	0.039	7748	1.0	0.007	1	0.007	7446
	42.7	0.330	6	0.046	7727	0.8	0.006	2	0.015	7605

6.1.5 污泥干化废气治理措施及其可行性论证

1. 废气收集系统设置情况

污泥干化废气经密闭设备上方接管道收集，废气收集效率可达 95%；生化池、污泥池加盖密闭收集，废气收集效率可达 90%。

2. 处理工艺选择

采用三级碱液喷淋塔，主要由贮液箱、进风段、喷淋段、旋流板、出风锥帽等组成，其特点是：制作方便、便于安装检修、强度高、占地面积小。喷淋形式采用三层结构，使汽液充分接触。废气由风管引入净化塔，经过填料层，废气与氢氧化钠吸收液进行气液两相充分接触吸收中和反应，废气经过喷淋净化后，再经除雾板脱水除雾后由风机排入大气。吸收液在塔底经水泵增压后在塔顶喷淋而下，最后回流至塔底循环使用。

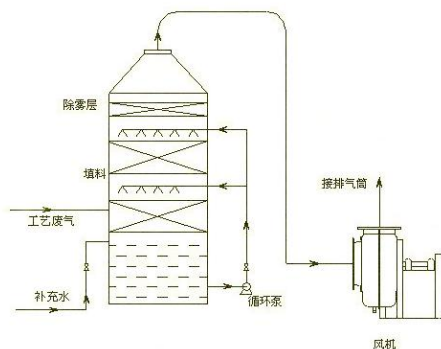


图 6.1-14 碱液喷淋塔系统

3.技术可行性分析

污泥干化废气组分为颗粒物、硫化氢、氨，碱液对三种气体均有不错的去除效果，碱液可与硫化氢反应去除，氨与水任意比例混弄。循环喷淋系统中装置高压喷嘴和高效填充材料，使喷液能达到雾化状态，当喷淋水和含尘气体接触时，气体中的可吸收粉尘溶解与液体中，对颗粒物有较好的去除效果。故该装置具有、操作管理简单、使用寿命长、能耗低、净化效率高和适用范围广的特点，能有效去除颗粒物、硫化氢、氨气体。

4.处理设施技术参数

- (1) 设备型号：KLS-06 型
- (2) 处理风量：12000m³/h
- (3) 设备材质：PP（厚度 12mm）
- (4) 外形：φ1050mmxH5200mm
- (5) 设备阻力：400pa
- (6) 过滤材料：拉西环
- (7) 除雾系统：空心球

(8) 标准配备：视窗及维修入孔、填充层网板、碱液箱、碱液泵、喷淋装置、控制仪表、液位控制器组成。

5.技术经济可行性论证

本次评价采用类比法分析其长期稳定运行和达标排放的可靠性。南京胜科水务有限公司一期污泥干化项目污泥干化过程产生的废气采用碱液喷淋塔处理，其主要污染因子、处理工艺与本项目基本相同，因此具有可类比性。根据其验收监测报告，监测单位分别于 2015 年 11 月 11 日-11 月 12 日对废气进行了采样监测，详见下表。

表 6.1.5-1 污泥干化废气验收监测结果

监测时间	点位	监测项目	监测结果				标准	达标情况
			1	2	3	最大值		
2015.11.11	废气处理设施出口(Q1)	氨排放浓度	0.703	0.836	0.885	0.885	/	/
		氨排放速率	3.6×10^{-3}	4.2×10^{-3}	4.5×10^{-3}	4.5×10^{-3}	4.9	达标
		硫化氢排放浓度	0.009	0.016	0.008	0.016	/	/
		硫化氢排放速率	4.6×10^{-5}	8.1×10^{-5}	4.1×10^{-5}	8.1×10^{-5}	0.33	达标
2015.11.12		氨排放浓度	0.881	0.912	0.995	0.995	/	/
		氨排放速率	4.4×10^{-3}	4.6×10^{-3}	5.0×10^{-3}	5.0×10^{-3}	4.9	达标
		硫化氢排放浓度	0.009	0.007	0.008	0.009	/	/
		硫化氢排放速率	4.5×10^{-5}	3.5×10^{-5}	4.0×10^{-5}	4.5×10^{-5}	0.33	达标

表 6.1.5-2 废气处理设施处理效率结果评价表 单位: kg/h

监测时间	点位	氨	硫化氢
2015.11.11	废气处理设施进口(Q1-1)	0.018	1.5×10^{-4}
	废气处理设施出口(Q1-2)	4.1×10^{-3}	5.6×10^{-5}
处理效率		77.2	62.7
2015.11.12	废气处理设施进口(Q1-1)	0.020	1.6×10^{-4}
	废气处理设施出口(Q1-2)	4.7×10^{-3}	4.0×10^{-5}
处理效率		76.5%	75%
平均处理效率		76.8%	68.8%

根据表 6.1.5-1 和表 6.1.5-2 可知, 氨和硫化氢通过碱喷淋处理可以达标排放, 氨的处理效率可达 76.8%, 硫化氢处理效率可达 68.8%, 本项目处理效率保守均取 50%可行。

安徽省江海医疗器械有限公司江海医疗器械扩建项目粉尘通过水喷淋除尘器处理后通过 15 米高排气筒排放, 其污染源与处理工艺与本项目相似, 因此具有可类比性。根据该项目 2018 年 7 月验收监测报告, 粉尘处理前后监测数据见下表, 处理效率可达 90%以上, 本项目处理效率取 90%可行。

表 6.1.5-3 粉尘废气监测数据

检测项目		2018 年 1 月 30 日			2018 年 1 月 31 日		
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次
进口	实测浓度 (mg/m ³)	131	158	156	148	128	174
	平均排放浓度 (mg/m ³)	148			150		
	排放速率 (kg/h)	0.570	0.646	0.646	0.682	0.539	0.868
	平均排放速率 (kg/h)	0.621			0.696		
出口	实测浓度 (mg/m ³)	11.2	11.8	11.6	10.8	9.95	12.2
	平均排放浓度 (mg/m ³)	11.5			11		

排放速率 (kg/h)	0.048	0.05	0.05	0.048	0.048	0.049
平均排放速率 (kg/h)	0.049			0.048		

上表验收监测结果表明，本项目污泥干化废气采用碱液喷淋处理工艺，在技术上是完全可行，可以做到稳定达标排放。

6.1.6 无组织废气治理措施

本项目无组织排放废气主要是未被集气罩完全收集的工艺废气，通过对同类企业的调查可知，在不重视预防的情况下，无组织排放的废气对环境的影响比有组织排放的废气对环境的影响大。因此，为减少废气污染物的排放，特别是无组织废气的排放量，项目拟采用如下防治措施：

1. 在保证厂区原料供应的情况下，尽量减少原料的最大储存量；严格按照投料配比进行生产，尽可能采用密闭工艺，密封加料，减少生产过程中的易挥发物质的无组织排放。

2. 物料储存的铁桶、塑料桶等应密封储存，在每次取用完成后，特别是物料用完后，储存容器立即密封储存，防止储存物料和储存容器内的残存物料挥发产生无组织的废气。

3. 污泥中均含有大量有机质，易腐败发酵产生恶臭，要求及时清运，减少在厂区的滞留时间，污泥池加盖密闭，废气负压收集，减少无组织排放。

4. 储罐区无组织排放主要是贮罐物料在装料、贮存时，挥发性物料向大气环境的泄漏或挥发。无组织排放其泄漏量与操作、管理水平、设备状况有很大关系。通过采取先进的密封技术（如负压输送、呼吸孔水封）等措施，能够减少无组织废气排放。

5. 强化生产管理：尽可能进行规模化连续生产，生产设备密封；强化操作管理、提高工人水平、严格控制操作规程等，并及时修理或更换损坏的管道设备，减少和防止跑、冒、滴、漏和事故性排放；积极推行清洁生产，节能降耗，多种措施并举，减少污染物排放。

6. 危废仓库漆渣等危废易挥发出有机废气，采取危废仓库密闭收集的方式，经两级活性炭吸附处理后通过15米高排气筒排放，变无组织为有组织排放。

7. 阳极氧化自动线采取生产线小空间密闭，增加槽体废气的收集效率，减少无组织排放。

8. 生产时，应加强环保管理，强制通风，确保废气治理措施相关的风机等正常运行，最大程度减少无组织废气对大气环境的影响

9.加强厂区绿化，设置绿化隔离带和一定的卫生防护距离，以减少无组织排放的气体对周围环境的影响。

通过采取以上无组织排放控制措施，无组织废气能够达标排放。

6.1.7 排气筒设置的可行性

项目在设计过程中综合考虑了产品质量和工艺要求、废气排放筒的距离、废气排放是否存在互相影响、废气风量、对周围环境的影响等因素，合理设置了排气筒的数量，以减少对周边环境的影响。本项目全厂共设置18根排气筒，排气筒设置情况见表6.1.7-1。

表 6.1.7-1 全厂排气筒设置情况一览表

车间	排气筒编号	工段	参数				主要污染物
			高度/m	内径/m	风速m/s	温度/℃	
车间一	1#、11#	注塑、印刷	15	1	15.44	25	NMHC
车间三	2#、12#	破碎、喷砂	15	0.7	17.33	25	颗粒物
车间四	3#、13#	UV 涂装线	15	1.6	14.25	40	颗粒物、二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、NMHC
	4#、14#	UV 涂装线	15	1.6	14.25	40	
	5#、15#	热固化涂装线调漆	15	1.6	15.8	40	
车间二	6#、16#	抛光	15	0.7	14.2	25	颗粒物
车间三	7#、17#	手工阳极氧化线	15	1	14.67	25	硫酸雾、NO _x
	8#、18#	自动阳极氧化线	15	0.8	15.68	25	硫酸雾、NO _x
危险废物暂存场所	9#	危废贮存	15	0.5	15.44	25	NMHC
污水处理站	10#	污泥干化	15	0.5	18.53	25	颗粒物、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度

本项目排气筒的数量设置，根据“分类收集处理，统一排放”的原则，严格按照车间和工段分布来布置，尽可能减少排气筒数量。各排气布置时综合考虑了废气合并处理的适宜性、风量大小、排气筒检修对生产装置带来的影响大小等因素，因此项目排气筒的数量设置是合理的。

本项目排放同类废气的部分排气筒未合并，主要原因为：①排放同类废气的排气筒相互之间距离较远；②生产过程中产生的废气分别经独立的引风机吸风后进入废气处理装置，由于风机风压各不相同，若将废气合并排放，会造成各个风机的工作阻力不同，从而造成风机之间的相互影响；③由于各个风机风压不同，合并排放难免会造成个别风机出现正压工作状态，从而引起废气倒灌现象，另外还会减少风机的使用寿命。

项目拟每2条涂装线设一套活性炭吸附脱附+催化燃烧及排气筒，主要是从风损、风量及废气浓度考虑。两条线废气收集进一个排气筒，风压损失相对较小；两条线合并

后 VOCs 产生浓度 58-71mg/m³，吸附脱附压缩 15-20 倍后，浓度处于 RCO 装置运行较为有利的参数区间（大于 1000 mg/m³），废气浓度既可以维持燃烧状态，减少耗能，又不会达到爆炸区限，既节能又能够稳定达标运行，燃烧尾气热量回用并与活性炭吸附尾气合并排放，排放温度控制在 40℃左右。

项目任意排放同类污染物的两个排气筒之间的距离均大于其几何高度之和，无需等效，通过有组织排放，污染物能够很好扩散，对周围环境影响较小，符合国家相关要求。

并且本项目废气收集及处置工程设计方案已通过专家论证，论证结果方案可行，综上所述本项目排气筒高度、数量设置合理可行。

6.2 废水污染防治措施及其可行性论证

6.2.1 项目废水产生及收集情况

项目各股废水产生量、水质等情况详见 3.5.2 章节。本项目按照“雨污分流”的原则，项目生产废水进入污水管网，雨水进入雨水管网，雨水管网总排口设置应急切换阀门。水管线采用明沟明管或架空敷设，厂区雨水、污水收集和排放系统等各类管线需设置清晰。

项目粗化水洗、阳极氧化水洗、封孔水洗废水预处理后回用于脱脂、电抛、化抛槽液配置和清洗工序，其他阳极氧化线废水及废槽液(脱脂、电抛、化抛废槽液除外)进入污水处理站处理，脱脂、电抛、化抛废液作危险废物处置，粗化、阳极氧化、染色、封孔槽液主要水质为 pH、COD、SS、总铝、盐分且浓度不高，可以进入污水处理站处理。

项目废水分类收集、分质处理，详情如下：

1.纯水制备排水（22610 m³/a）水质较好，收集后直接回用于碱液喷淋塔、水帘及水喷淋补充用水等。

2.粗化、阳极氧化、封孔水洗废水 94932 m³/a 经生物滤池+消毒+过滤处理后回用于脱脂、电解、化抛工序槽液配置及清洗用水。

3.酸碱高磷废水 97522m³/a（脱脂、电解、化抛废水）经两级化学沉淀后与其生产废水合并通过混凝气浮+A²O 厌氧生物滤池。

4.其他生产废水 32623.4 m³/a（涂装、染色、地面冲洗等过程产生的废水）直接通过混凝气浮+A²O 厌氧生物滤池处理。

5.生活污水（14400m³/a）经化粪池预处理后接管。

6.2.2 生产废水预处理工艺可行性论证

1. 生产废水处理工艺

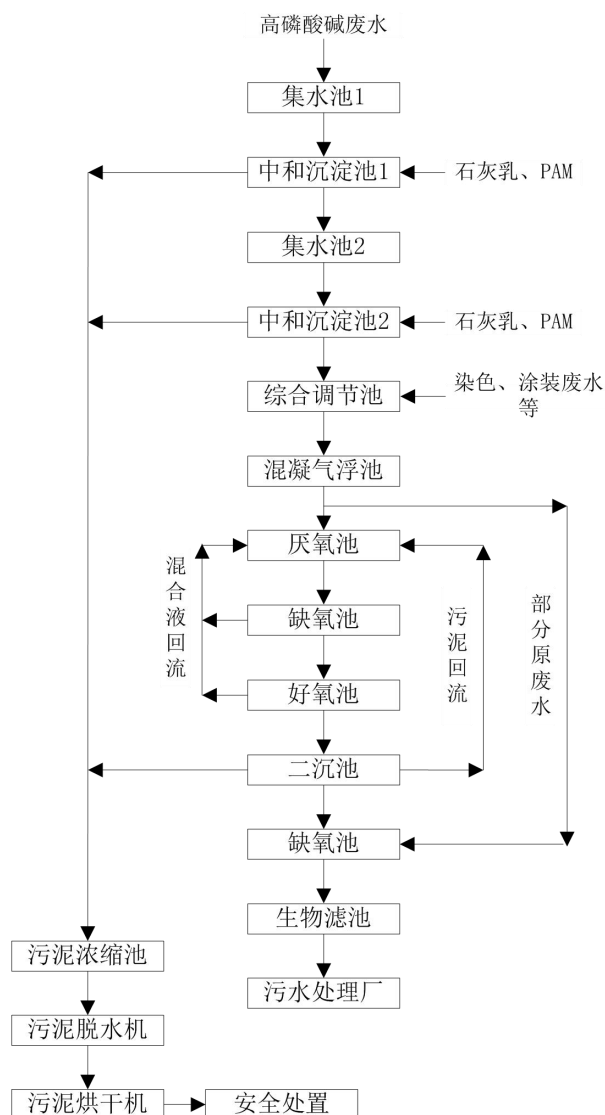


图 6.2-1 生产废水处理工艺流程图

生产废水处理工艺流程描述：

本工艺方案处理过程中首先对高磷酸碱废水进行相应的物理与化学预处理，减少对生化处理微生物抑制性，以降低综合对系统工艺的负荷冲击，具体过程如下：生产工艺废水进入集水池 1，污水由泵提升进入中和沉淀池 1，投加石灰乳、PAM，加石灰乳后调节 pH8-8.5，产生磷酸钙、氢氧化铝沉淀物，加 PAM，沉淀物进一步变大紧密，通过沉淀去除，有效去除废水中 TP 和总铝。出水流入集水池 2，污水由泵提升进入中和沉淀池 2，再投加石灰乳、PAM，进一步去除废水中 TP 和总铝。通过二级化学沉淀处理，可以使废水中总磷和总铝得到有效去除。

高含磷废水经预处理后流入综合调节池，和低浓度封孔、染色、地面冲洗水、涂装循环废水、初期雨水等混合，调节水质、水量保证生化系统负荷稳定。综合调节池废水用泵提升到混凝气浮池，气浮是以微小气泡作为载体，粘附水中的杂质颗粒或油份上，使其视密度小于水，然后颗粒被气泡挟带浮升至水面与水去除的方法。气浮过程包括气泡产生、气泡与颗粒（SS）或油份附着以及上浮分离等连续步骤。加入混凝剂的废水和溶气泵高压输出的溶气水同时气浮内反应凝聚，从原始胶体凝聚成絮凝体的过程就是该机的工作过程，整个反应原理为药剂扩散、混凝水解、杂质胶体脱稳脱稳胶体聚集，微絮粒碰聚，使胶体颗粒径从0.001微米凝聚成2毫米絮凝体迅速上浮。排出浮渣用刮渣机定时刮排，气浮出水用泵提升到生化系统。

A²O工艺是英文 Anaerobic-Anoxic-Oxic 第一个字母的简称（厌氧-缺氧-好氧），是一种常用的二级污水处理工艺，具有同步脱氮除磷的作用，可用于二级污水处理或三级污水处理，具有良好的脱氮除磷效果。其特点是厌氧、缺氧和好氧三段功能明确，界线分明，可根据进水条件和出水要求，人为地创造和控制三段的时空比例和运转条件，只要碳源充足，便可根据需要达到比较高脱氮效率。

生化工艺原理:

1、首段厌氧池，流入原污水及同步进入的从二沉池回流的含磷污泥，本池主要功能为释放磷，使污水中P的浓度升高，溶解性有机物被微生物细胞吸收而使污水中的BOD₅浓度下降；另外，NH₃-N因细胞的合成而被去除一部分，使污水中的NH₃-N浓度下降，但NO₃-N含量没有变化。

2、在缺氧池中，反硝化菌利用污水中的有机物作碳源，将回流混合液中带入大量NO₃-N和NO₂-N还原为N₂释放至空气，因此BOD₅浓度下降，NO₃-N浓度大幅度下降，而磷的变化很小。

3、在好氧池中，有机物被微生物生化降解，而继续下降；有机氮被氨化继而被硝化，使NH₃-N浓度显著下降，但随着硝化过程使NO₃-N的浓度增加，P随着聚磷菌的过量摄取，也以较快的速度下降。

A²O工艺它可以同时完成有机物的去除、硝化脱氮、磷的过量摄取而被去除等功能，脱氮的前提是NO₃-N应完全硝化，好氧池能完成这一功能，缺氧池则完成脱氮功能。本项目废水处理运行时根据实际需要补充碳源。A²O工艺脱氮效果受混合液回流比大小的影响，除磷效果则受回流污泥中夹带DO和硝酸态氧的影响，故对该工艺的设计和运行作如下改进：

(1) 第二缺氧池。强化硝酸盐氮的反硝化。混合液中的大量硝酸盐回流到第一缺氧池后，可以从原污水得到充足的有机物，使反硝化脱氮得以充分进行，这部分硝酸盐氮的去除率高。增设第二缺氧池加强对好氧池出水中硝酸盐氮的反硝化，对氮的去除率将有进一步提高。好氧池出水流经第二缺氧池再进入沉淀池，可降低沉淀池内硝酸盐浓度，防止污泥上浮的发生。

(2) 分 2 段进水。引入部分原废水至第二缺氧池，在反应器内可利用废水中的有机物作为碳源，一方面可以提高进水 COD 去除率，另一方面又可达到较高的反硝化脱氮效率。此外，由于采用分 2 段进水，硝化、反硝化间歇进行，硝化过程中被消耗的碱度，在反硝化过程中可以得到一定程度的补偿，这样在整个系统中，碱度不会发生很大的变化。与原 A²O 工艺相比，可用于处理含氮浓度较高的废水，在整个脱氮过程中一般不需要再补充碱度。

(3) 生物滤池。采用微量曝气，生物滤池在后，进一步去除反硝化残留的有机污染物，进一步提高系统的脱氮效率。生物滤池还可以截留活性污泥，处理能力强、处理效果好且简单易行。

根据《水科学与工程》发表文献“AO 改进工艺脱氮效率分析”实验及分析结果可知，此改进工艺脱氮处理效率可达 90%以上，故本项目除氮效率保守取 90%可行。

污水经生化系统处理后，流入二沉池进行固液分离，污泥流入污泥浓缩池，上清液排放。二沉池的上清液达标排放到排污口流入市政污水管网，进入园区污水厂。

污泥处理：污泥主要来自于气浮池和沉淀池，沉淀污泥流入污泥浓缩池，进行浓缩后杆泵打入叠螺污泥脱水机，污泥脱水后含水率在 80%左右，为了使污泥减量化，进一步减低污泥含水率，对经脱水后的污泥进行烘干处理，控制污泥含水率在 35%左右。压滤液回流到调节池进行再处理。污泥干化机的工艺流程见图 6.2-2。

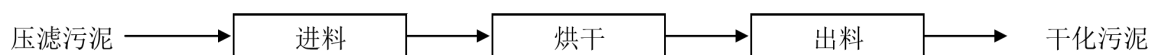


图 6.2-2 污泥干化工艺流程图

污泥工艺流程简述：

进料：经压滤后的污泥通过皮带直接输送至污泥干燥机内，压滤后的污泥含水量较高，进料过程基本无粉尘产生。

干燥：项目污泥使用空心桨叶干燥机进行加热烘干，是以热传导为主的卧式搅拌型连续干燥设备。空心轴上密集排列着楔型中空桨叶，热介质蒸汽经空心轴流经桨叶，间

接传热干燥后，再通过旋转接头排出机外。此过程中蒸汽不接触污泥，经空心轴通过干燥机排出，产生水蒸气及蒸汽冷凝废水。

出料：污泥通过干燥机加热干燥后成为含水率约35%的污泥，通过出料口进入吨袋包装送至厂区危废仓库内暂存，出料时吨袋套在出料口上，并包扎密闭操作，不会产生粉尘。

2.生产废水回用处理工艺

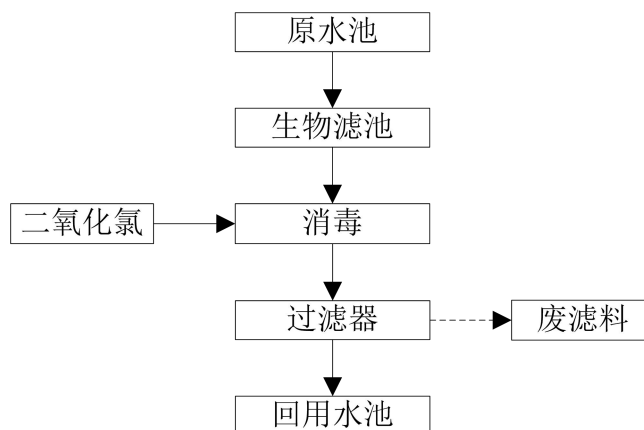


图 6.2-3 生产废水回用处理工艺流程

工艺流程简述：

粗化、阳极氧化、封孔水洗废水经过原水池收集后，经泵提升进入曝气生物滤池，曝气生物滤池同时具有生物氧化降解和过滤的作用，因而可获得很高的出水水质，即使在可生化性不强的情况下，曝气生物滤池处理效果也优于一般的工艺，因为曝气生物滤池处理有机物不仅依赖于生物氧化，还存在显著的生物吸附和过滤作用，可吸附去除一些可生化性不强的物质。由于填料本身截留及表面生物膜的生物絮凝作用，使得出水SS很低，出水非常清澈透明；因不断的反冲洗，生物膜得以有效更新，表现为生物膜较薄（一般为110微米左右），活性很高。高活性的生物膜不仅体现在生物氧化、降解方面，更表现为生物絮凝、吸附作用，对一些难降解的物质，可将其吸附、截留在池中，得以去除。

生物滤池出水流入中间水池，经过二氧化氯消毒处理。二氧化氯发生器主要通过盐酸和氯酸钠反应产生二氧化氯气体。产生的二氧化氯气体有水射器按规定流量带进水体消毒。

经消毒处理后再经过多介质过滤器处理。多介质过滤器是一种压力式过滤器，利用过滤器内所填充的精制石英砂滤料，当进水自上而下流经滤层时，水中的悬浮物及粘胶质颗粒被去除，从而使水的浊度降低。滤料定期更换，产生废滤料，主要成分为石英砂。

3. 污水处理站构筑物及主要设备

污水处理站构筑物及主要设备见下表。

6.2-1 污水站构筑物一览表

序号	名称	规格	单位	数量	备注
1	集水池	7×5×3.0	座	2	钢砼结构
2	调节池	20×7×3.0	座	1	钢砼结构
3	生化池	21.5×20×5.5m	座	1	钢砼结构
4	二沉池	20×4.5×5.5m	座	1	钢砼结构
5	排污口	8*0.5*0.5	座	1	砖混结构
6	污泥浓缩池	10×5×4.5m	座	1	钢砼结构
7	原水池	5×7×3.5m	座	1	钢砼结构
8	生物滤池	Φ4000×4200mm	座	1	钢砼结构
9	中间水池	5×3×3.5m	座	1	钢砼结构
10	回用水池	15×8×3.5m	座	1	钢砼结构
11	设备房	/	m ²	60	砖混结构
12	污泥脱水机棚	/	m ²	60	钢结构

6.2-2 污水站主要设备一览表

序号	名称	型号规格	性能参数	数量	备注
一	预处理部分				
1	固定格栅	B=400L=1200		1只	格栅井
2	集水池预曝气装置	DN80-DN40	穿孔UPVC管,汽水比5:1	2套	集水池
4	集水池污水提升泵	ZW80-50-15	流量 Q=50m ³ /h, 扬程 H=15m, 功率 N=5.5kW	4台	集水池
5	曝气搅拌风机	HX-120S	流量 Q=4.18m ³ /h, 功率 N=7.5kW	2台	集水池
6	斜管沉淀池	12×6×4.0	流量 Q=50m ³ /h	2套	中和沉淀
7	搅拌机	BLDO-15	功率 N=1.1kW	2套	中和沉淀
8	加Ca(OH) ₂ 乳液装置	Φ1200×H1200	搅拌功率 N=1.1kW, 投加泵流量 Q=0.3m ³ /h	2套	中和沉淀
9	加PAM装置系统	Φ1000×H1000	搅拌功率 N=0.75kW, 计量泵流量 Q=300L/h, 功率 N=0.75kW	2套	中和沉淀
10	气浮装置		Q=50m ³ /h	1套	气浮
11	加PAC、PAM装置系统	Φ1000×H1200	计量泵流量 Q=100L/h, 功率 N=0.75kW	1套	气浮
二	生化系统				
12	厌氧、缺氧水解填料	D150	组合填料	1138m ³	厌氧水解
13	厌氧、缺氧水解填料架	非标	A3	4只	厌氧水解
14	循环回流泵	LW-50-15	流量 Q=50m ³ /h 功率: N=5.5kw/h	2台	厌氧水解

15	厌氧、缺氧水解 搅拌装置	QBJ-2		8套	厌氧水解
16	生化氧化填料	φ150	双环组合式	840m ³	生物接触 氧化
17	生化填料架	非标	A3	4个	生物接触 氧化
18	曝气系统	非标		1批	生物接触 氧化
19	生化风机	HX-180S	流量 Q=22.34m ³ /min, 风压 H=6m, 功率 N=22kW	2台	生物接触 氧化
20	排泥管	Φ200	A3	4套	二沉池
21	叠螺机	DLJ-5	处理量 Q=5m ³ /h	1套	污泥脱水
22	污泥烘干机	KJG-18		1套	污泥脱水
23	COD 在线监测 仪			1套	排污口
24	流量计			1台	排污口
三	回用水处理系统				
25	曝气风机	HC-601S	2.18m ³ /min	2台	生物滤池
26	二氧化氯发生器	HB-2000	2000g/h	1台	消毒
27	过滤泵	KQW80/160-7.5/2	35m ³ /h	2台	过滤
28	反洗水泵	KQW80/160-7.5/2	60m ³ /h	1台	过滤
29	过滤器	Φ3000×4650mm	30m ³ /m ² h	1套	过滤

3. 废水处理经济及技术可行性论证

(1) 回用水处理可行性论证

《金属镀覆和化学覆盖工艺用水水质规范》（HB5472-91）中工艺水质指标要求见表 6.2-3），本项目回用水用于铝件脱脂、铝件电抛光、化学抛光，对照该规范配槽液用水和清洗用水水质指标要求均为 C 类，对水质要求较低，回用水处理前后水质见表 6.2-3。

表 6.2-3 水质指标要求

指标名称	单位	水的类别		
		A	B	C ¹⁾
电阻率(25℃)	Ω·cm	≥100000	≥7000	≥1200
总可溶性固体(TDS)	mg/L	≤7	≤100	≤600
二氧化硅(SiO ₂)	mg/L	≤1	—	—
pH 值		5.5~8.5	5.5~8.5	5.5~8.5
氯离子[Cl ⁻]	mg/L	≤5	≤12	—

表 6.2-4 项目回用水主要污染物处理效果预测表 单位: mg/L

废水来源	处理工艺	进出水	pH	COD	SS	总铝
粗化、氧化、封孔废水	生物滤池+消毒+过滤	进水	4-6	100	100	16.2
		出水	6-9	40	30	16.2
		去除率	/	60%	70%	0

根据《污染源源强核算技术指南 电镀》(HJ984-2018)废水采用好氧膜生物处理技术,当进水COD小于500mg/L时,COD去除率80-90%,生物滤池属于好氧膜生物处理技术,本项目取处理效率取60%可行。项目生物滤池和过滤(多介质过滤器)对悬浮物均有一定的去除效率,根据多介质过滤器性能参数(详见下表)表中过滤前后水质可知,去除效率可达87.5%,本项目取70%可行。

表 1 性能参数

型号(直径)(m)	Φ2.0	Φ2.6	Φ3.0	Φ3.5	Φ4.0	Φ4.5	Φ5.0
滤水面积(m ²)	3.14	5.31	7.07	9.62	12.56	15.90	19.63
最高滤速(m/h)	40	40	40	40	40	40	40
最大滤水量(m ³ /h)	125	210	280	385	500	635	785
最大进水压力	≤0.4 MPa						
滤前 水水质	悬浮物	≤80 mg/L					
	油	≤10 mg/L ~ 20 mg/L					
滤后 水水质	悬浮物	≤10 mg/L					
	油	≤5 mg/L ~ 15 mg/L					

全厂废水处理效率预测见表 6.2-5。

表 6.2-5 项目废水主要污染物处理效果预测表 单位: mg/L

废水来源	处理工艺	进出水	COD	SS	氨氮	总氮	TP	石油类	总铝	二甲苯
化抛、电抛、脱脂废水	两级化学沉淀	进水	244.5	144.2	103.2	431.9	1171.4	44.3	40	/
		出水	244.5	144.2	103.2	431.9	11.7	44.3	4.0	/
		去除率	0	0	0	0	99%	0	90%	/
预处理后的化抛、电抛、脱脂废水与其他生产废水	混凝沉淀+A ² O厌氧生物滤池	进水	433.6	180.3	98.5	349.4	5	33.2	3	1.55
		出水	200	150	30	40	0	3	3	1
		去除率	54.3%	15.3%	69.5%	88.5%	0	91%	0	35.5%
/	/	总去除效率	54.3%	15.3%	69.5%	88.5%	99.6%	91%	92.5%	35.5%
废水总排口	生活污水汇入	出水	204.4	155	30	40	5	2.7	2.7	0.9
接管标准			400	250	35	45	5	3	3	3

首先对部分高磷酸碱废水中磷酸盐、铝离子进行两级化学沉淀,大大降低总磷、铝离子的浓度,调节pH,再经过混凝气浮预处理,减少对生化处理微生物抑制性,降低

对后续生化系统工艺的负荷冲击。采取改进的 A²O 生化法进一步去除废水中的 TN、TP、COD 等，确保废水能够稳定达标排放。

项目新建污水处理站，一次性投资约 500 万元，占总投资的 1.25%；其处理运行成本主要为投加的药剂、电费以及人工费等，废水处理装置总运行成本约为 75 万元/年，约占年营业额的 0.5%。通过以上分析，项目产生的生产废水可做到达标排放，治理费用企业可以承担，从技术、经济角度论证，拟采用的废水处理措施可行。

4.长期稳定运行和达标排放可靠性论证

采用类比法分析其长期稳定运行和达标排放的可靠性，阿蓓亚塑料实业（上海）有限公司产品为塑料和铝制化妆品包装材料，生产工艺有注塑、印刷、涂装、冲压成型、物理抛光、阳极氧化等，生产废水主要来源于阳极氧化线和涂装线，与本项目水质基本一致。废水处理工艺为化学沉淀+混凝气浮+A²O 生化，与本项目基本工艺流程一致（本项目强化了生化工艺）。根据该企业废水检测报告（2018 年 10 月 9 日，上海轻工环境保护压力容器监测总站检测，报告编号：SQJC-HJ-20182009），主要污染物产生排放情况详见表 6.2-6。

表 6.2-6 阳极废水监测数据汇总表

采样地点		进口		出口		检出限	工程案例处理效率	本项目去除效率
采样时间		9:40	11:40	9:45	11:45			
样品性状		微浑	微浑	清澈	清澈			
检测项目	单位	检测结果						
pH 值	无量纲	1.39	1.42	7.24	7.30	/	/	/
化学需氧量	mg/L	232	224	57	62	4	73.9%	70%
悬浮物	mg/L	13	12	ND	ND	4	84%	50%
氨氮	mg/L	3.89	3.74	2.50	2.38	0.025	36%	90%
石油类	mg/L	3.30	3.47	1.48	1.44	0.04	56.8%	40%
总磷	mg/L	1610	1600	3.58	3.78	0.01	99.7%	99.6%

由上表可知，除氨氮（TN）以外其他各污染物处理效率均高于本项目预计处理效率。其中氨氮进口水质浓度较低，处理效率相对低一些，本项目针对除氨效果，优化了生化处理工艺（增加一级缺氧、生物滤池、分两段进水等措施），根据《水科学与工程》发表文献“A/O 改进工艺脱氮效率分析”实验及分析结果，此改进工艺脱氮处理效率可达 90%以上，本项目相比该改进工艺多一级生化处理，脱氮处理效率取 90%可行。

青岛海西瑞池机械有限公司铝质件阳极氧化项目工艺为铝件阳极氧化，阳极氧化废水采用化学沉淀法处理，与本项目相似，该项目于 2017 年 12 月 30 日-31 日进行废水验收监测，监测结果见下表。

表 6.2-7 青岛海西瑞池机械有限公司铝质件阳极氧化项目废水验收监测结果

监测点位	监测日期	采样频次	COD	SS	氨氮	总氮	总磷	总铝	石油类
污水总排口	2017.12.30	1	22	3	<0.025	1.83	0.0540	0.32	0.04
		2	24	2	<0.025	1.96	0.0676	0.28	0.05
		3	29	4	<0.025	2.16	0.0405	0.30	0.05
		4	20	3	<0.025	2.12	0.0812	0.29	0.05
	2017.12.30	1	26	2	<0.025	1.83	0.0947	0.33	0.05
		2	20	3	<0.025	1.83	0.0879	0.27	0.05
		3	18	2	<0.025	2.16	0.0744	0.34	0.05
		4	29	4	<0.025	2.00	0.108	0.31	0.05
最大值（监测范围）			29	4	<0.025	2.16	0.108	0.34	0.05
是否达标			达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由上表结果可知，化学沉淀法对总铝等处理效果较好，可达标排放。

丰瑞实业（淮安）有限公司涂装线工艺与本项目基本一致，涂装废水采取生化法处理，二甲苯处理效果类比丰瑞实业“化妆品包装材料生产项目二期”验收监测报告验收监测数据，详见下表。

表 6.2-8 涂装废水二甲苯废水监测结果 单位：mg/L

监测项目	第一次	第二次	第三次	第四次	均值
涂装废水池进口	0.135	0.127	0.127	0.146	0.134
涂装废水池出口	ND	ND	ND	ND	ND
处理效率	大于 63%	大于 60.6%	大于 60.6%	于 60.7%	大于 62.6%

注：二甲苯检出限 0.05mg/L

上表出口二甲苯按检出限核算处理效率，丰瑞实业二甲苯处理效率均大于 60%，本项目二甲苯处理取 35.5%可行。

综上生产废水处置工艺经济技术可行，可稳定达标排放。

6.2.3 生活污水治理措施可行性论证

项目生活污水经化粪池处理，排入市政污水管网，最终进入泗阳城东污水处理厂一期。

化粪池是一种利用沉淀和厌氧发酵的原理，属于初级的过渡性生活处理构筑物。废水中固化物（粪便等垃圾）在池底停留水解，防止管道堵塞，上层水化物则通过管道流走。污水进入化粪池经过 12~24h 的沉淀，污泥定期清掏外运。项目生活污水经化粪池处理后，对 COD 等有一定的去除效果，根据类比调查，经化粪池处理后的生活污水中污染物浓度为 COD300mg/L、SS180mg/L、氨氮 30mg/L、总氮 40mg/L、TP5mg/L。处理后的污水水质可达到泗阳城东污水处理厂一期的接管要求。项目化粪池容积合计 60m³，生活废水量 48m³/d，满足处理需求，因此选用该污水处理措施可行。

6.2.4 依托污水处理设施的环境可行性评价

城东污水处理厂一期位于泗阳经济开发区，葛东河东侧，设计规模为3万m³/d，采用C-Orbel氧化沟工艺，设计尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》

（GB18918-2002）中表1一级A标准，规划收水范围为东起泗阳县来安镇，西止泗塘河，北至泗水大道，南止京杭大运河，主要为处理泗阳经济开发区企事业单位和居民生活用水。本项目产生的废水排入城东污水处理厂一期进行处理。

本项目位于城东污水厂一期工程收水范围之内，项目污水经预处理达到城东污水厂一期工程接管标准，无超出城东污水厂一期工程处理能力的污染物，项目排放的污染物对污水厂的处理工艺不会造成冲击；另外，本项目污水排放量约481.92m³/d，占污水处理厂一期剩余处理能力的9.64%（城东污水处理厂一期余量为5000m³/d）。目前城东污水厂一期工程已投入使用，污水管网已铺设到项目所在地。

根据《泗阳县城东污水厂一期3万t/d建设项目环境影响报告书》（泗环评[2011]15号）及批复内容“含有重金属等影响污水处理厂处理效率的废水必须在厂内进行预处理达到接管标准后方可接管”，本项目全厂废水中含有金属离子总铝，通过厂区污水处理设施处理后，总铝可满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中表2中的“企业废水总排口”标准。

本项目处理后主要污染物浓度为：COD204.4mg/L、SS155mg/L、氨氮30mg/L、总氮40mg/L、TP5mg/L、总铝2.7mg/L、石油类2.7mg/L、二甲苯0.9mg/L、盐分1312mg/L。各指标均可达到城东污水处理厂一期的接管标准COD≤480mg/L、SS≤400mg/L、氨氮≤30mg/L、总氮≤40mg/L、TP≤5mg/L、总铝≤3mg/L、石油类≤30mg/L、盐分≤5000mg/L。本项目废水对于城东污水厂一期工程的正常运行不会造成影响。

因此，从水质、水量以及接管范围来看，本项目污水排放城东污水厂一期工程是可行的。

6.3 噪声污染防治措施及其可行性论证

项目的噪声污染源主要为各类设备运行时产生的机械噪声、空气动力学噪声，主要噪声源为机床加工设备、空压机、水泵、风机等，其源强约为60-100dB(A)，针对噪声源的特点，拟采取以下噪声防治措施：

1. 设备噪声控制措施

(1) 机加工设备噪声控制

在满足生产需求的情况下，尽量选用优质低噪声设备。

- a. 设置减振基础或减震垫。
- b. 物料撞击部位（如衬板）选用橡胶板、阻尼钢板等低噪声材料。
- c. 选用低噪声的电动机、转动轴。

(2) 空压机噪声控制

空压机是一种提高气体压力和输送气体的机械，噪声主要是进、出气口辐射的空气动力性噪声、机械运动部件产生的机械性噪声和驱动电机震动等部分组成，是综合性噪声源。采取的降噪措施为：

- a. 设置减振基础或减震垫。
- b. 设置隔声间，或加装可拆式的隔声罩。
- c. 进、排气口和防空口加装消声器。
- d. 控制管道长度，避免选用产生共振的管长。
- e. 排气管中加装截流孔板，管道隔声包扎，降低管道震动噪声。
- f. 储气罐内悬挂吸声锥体，进、排气口加内接管，降低储气罐的噪声。

(3) 冷却塔、水泵噪声控制

泵类设备噪声主要来自液力系统和机械部件。液力噪声是由液体中的空穴和液体排出时的压力、流量的周期性脉动而产生的，机械噪声是由转动部件不平衡、轴承不良和部件共振产生的。一般情况下，液力噪声是泵噪声的主要成份。

- a. 设置减振基础或减震垫。
- b. 加装可拆式的隔声罩。
- c. 进、排水口加装可曲绕接头。

(4) 风机噪声控制

风机噪声频谱呈宽带特性，一般由空气动力性噪声和机械噪声组成，以空气动力性噪声为主。空气动力性噪声由旋转噪声和涡流噪声组成，主要从进气口和排气口辐射出来，机械噪声主要从电动机及机壳和管壁辐射出来。

- a. 设置隔声间，或加装可拆式的隔声罩。
- b. 进、排气口和防空口加装消声器。
- c. 管道进行隔声包扎，连接处采用软接头。

2. 传播途径控制措施

(1) 高噪声生产车间安装双层门窗。

(2) 加强厂区绿化，在不影响生产、交通的情况下，种植吸声降噪效果好的乔木等。

3.噪声防治管理措施

(1)合理布置高噪声设备，优化调整车间内的布局，在不影响工艺流畅的情况下尽量使高噪声设备远离厂界。

(2)在满足生产需求的情况下，尽量选用优质低噪声设备。

(3)公司应加强设备的保养和维修，使设备随时处于良好的运行状态，减少设备噪声的产生。高噪声设备操作人员，操作时应佩戴防护头盔或耳套。

(4)物料运输、装卸过程中，轻拿轻放；高噪声作业时关闭门窗。

(5)合理规划运输路线和运输时间，尽量避开午间和夜间休息时段。夜间禁止重型货车进出厂区和装卸货，避免噪声扰民，工作时间应合理规划运输路线。

通过采取上述减震、隔声和消声等治理措施后，本项目的强噪声源可降噪10~45dB(A)，再经距离衰减后，对该区域声环境影响较小，厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准限值。本项目主要噪声设备特性防治措施见表6.3-1。

表 6.3-1 项目主要噪声设备特性及降噪措施情况

序号	名称	噪声特性	主要控制措施	降噪效果
1	空压机	空气压缩机噪声主要来源于进气口、排气口、管道和阀门噪声、机体内机械性噪声、驱动机噪声、基础振动噪声、储气罐噪声、排气放空噪声。	1.选用噪声低的空气压缩机； 2.设置减振基础或减振垫； 3.设置隔声间，或加装可拆式的隔声罩； 4.进、排气口和防空口加装消声器； 5.控制管道长度，避免选用产生共振的管长； 6.排气管中加装截流孔板，管道隔声包扎，降低管道震动噪声； 7.储气罐内悬挂吸声椎体，进、排气口加内接管，降低储气罐的噪声。	通过采取左述减振、隔声和消声等治理措施后，本项目的强噪声源可降噪10~45dB(A)，再经距离衰减后，对该区域声环境影响较小，厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准限值。
2	风机	风机噪声主要包括进气口噪声、排气口噪声、机壳噪声、电动机噪声、基础振动噪声。	1.选用低噪声风机； 2.风机做减振基座； 3.风机加隔声罩。	
3	水泵	水泵噪声主要包括涡流噪声、泵体机械噪声、基础振动噪声、电动机噪声、管道和阀门噪声。	1.选用低噪声水泵和阀门； 2.进、排水口加装可曲绕接头； 3.水泵加隔声罩； 4.水泵做减振基座； 5.合理设计与布置管线； 6.水泵房按照隔声间进行设计。	
4	冷却塔	冷却塔主要包括淋水噪声、水泵噪声、输水管道和阀门振动噪声、轴流风扇及电动	1.选用低噪声冷却塔； 2.为电动机加隔声罩； 3.在接水盘上部设消声垫。	

		机噪声。	
5	机械加工 设备	机械加工设备噪声主要是齿轮噪声、切削噪声、空转噪声等。	1.设置减振基础或减振垫； 2.物料撞击部位（如衬板）选用橡胶板、阻尼钢板等低噪声材料； 3.选用低噪声的电动机、转动轴。
6	其它降 噪管理 措施	1.合理布置高噪声设备，优化调整车间内的布局，在不影响工艺流程的情况下尽量使高噪声设备远离厂界。 2.公司应加强设备的保养和维修，使设备随时处于良好的运行状态，减少设备噪声的产生。高噪声设备操作人员，操作时应佩戴防护头盔或耳套。 3.物料运输、装卸过程中，轻拿轻放；高噪声作业时关闭门窗。 4.加强厂区绿化，在不影响生产、交通的情况下，种植吸声降噪效果好的乔木等。 5.合理规划运输路线和运输时间，尽量避开午间和夜间休息时段。夜间禁止重型货车进出厂区和装卸货，避免噪声扰民，工作时间应合理规划运输路线。	

6.4 固废防治措施及其可行性论证

6.4.1 固体废物产生及处置情况

项目固废产生及处置情况具体见表 3.5.4-5。其中废网版、废抹布、漆渣、洗枪废液、废过滤棉、废活性炭、废乳化液、废皂化液、废电火花油、废液压油、废机油、废包装桶、废槽液等危险废物拟委托有资质单位安全处置；废塑料、废夹具、废烫金纸、不合格品、废铝材、废催化剂、金属边角料、废模具、废布轮、废钢砂、收集尘、废包装材料、废活性炭和滤芯、废 RO 膜等外售综合利用或处置；生活垃圾由环卫部门统一清运处理；废水处理污泥经鉴定属于危险废物的需委托有资质单位处置，若鉴定属于一般工业固废，外售综合利用或处置。

6.4.2 一般工业固废收集暂存污染防治措施论证及要求

建设项目拟设置一般工业固废暂存场所应按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的要求进行建设，具体要求如下：

(1)为保障设施、设备正常运营，应选在满足承载力要求的地基上，以避免地基下沉的影响，特别是不均匀或局部下沉的影响。应避开断层、断层破碎带以及天然滑坡或泥石流影响区。禁止选在江河、湖泊、水库最高水位线以下的滩地和洪泛区。

(2)贮存场的建设类型，必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致。一般工业固体废物贮存、处置场，禁止危险废物和生活垃圾混入。

(3)贮存场应采取防止粉尘污染的措施；

(4)为防止雨水径流进入贮存场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存场周边应设置导流渠；

(5)为防止一般工业固体废物和渗滤液的流失，应设计渗滤液集排水设施，构筑堤、坝、挡土墙等设施；

(6)贮存、处置场的竣工，必须经原审批环境影响报告书(表)的环境保护行政主管部门验收合格后，方可投入生产或使用。扩建、改建和超期服役的贮存、处置场，应重新履行环境影响评价手续。

(7)为加强监督管理，应建立检查维护制度。发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常使用。贮存、处置场的使用单位，应建立档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料，详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

- 1) 各种设施和设备的检查维护资料；
- 2) 地基下沉、坍塌、滑坡等的观测和处置资料；
- 3) 贮存、处置场的环境保护图形标志，应按 GB15562.2 规定进行检查和维护。

2.一般工业固废暂存场所贮存能力合理性分析

建设项目拟设置一般工业固废暂存场所 117.8m²，废水处理污泥若鉴定为一般工业固废，产生量 3250.4t/a，约一个星期转运一次，最大贮存量 75.8t/a（最小占地约 76m²），其他一般工业固废 2118.18t/a，约 3 天转运一次，最大贮存量约 21.2t/a（最小占地约 22m²），合计约 97m²，本项目设置 117.8m² 一般工业固废暂存场所满足贮存需求。

6.4.3 危险废物污染防治措施论证及要求

1.危险废物暂存场所防治措施要求

建设项目拟设置危险废物暂存场所 117.8m²，应按《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327号）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单等相关文件要求进行建设，危险废物各环节污染防治要求见下表。

表 6.4-1 危险废物污染防治措施要求

各环节	污染防治措施要求
强化危险废物申报登记	(1)按规定申报危险废物产生、贮存、转移、利用处置等信息，制定危险废物年度管理计划，并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中备案。管理计划如需调整变更的，应重新在系统中申请备案。 (2)结合自身实际，建立危险废物台账，如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息，并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中进行如实规范申报，申报数据应与台账、管理计划数据相一致。
落实信息公开等管理制度	加大危险废物信息公开力度，如纳入重点排污单位应每年定期向社会发布企业年度环境报告。要求在厂区门口显著位置设置危险废物信息公开栏，主动公开危险废物产生、利用处置等情况；企业有官方网站的，在官网上同时公开相关信息。 明确企业为固体废物污染防治的责任主体，要求建立风险管理及应急救援体系，执行

	环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等。
完善危险废物收集体系	(1)建设项目产生的危险废物的收集过程应按照《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)进行,按危险废物类别配备相应的收集容器,做好标识,容器不能有破损或其它可能导致危险废物泄漏的隐患,不得放入一般工业固体废物。 (2)各部门当班产生的危险废物必须当班在生产现场清理,放置到部门设置的专用收集容器内,并保证生产现场没有撒落、遗留。危险废物包装材料要与危险废物相容,可根据废物特性选择钢、铝、塑料等材质。危险废物收集和转运过程作业人员应根据工作需要配备必要的个人防护装备,如手套、口罩等。生产过程中产生的危险废物均于车间内经专用容器分别收集后使用推车经指定路线运输至危险废物暂存场所内进行暂存。
规范危险废物贮存设施	(1)严格执行《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》(苏环办〔2019〕149号)要求,按照《环境保护图形标志固体废物贮存(处置)场》(GB 15562.2-1995)和危险废物识别标识设置规范(见附件1)设置标志,配备通讯设备、照明设施和消防设施,设置气体导出口及气体净化装置,确保废气达标排放;在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求(见附件2)设置视频监控,并与中控室联网。鼓励有条件的采用云存储方式保存视频监控数据。 (2)应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存,设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置。对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物进行预处理,稳定后贮存,否则按易爆、易燃危险品贮存。贮存废弃剧毒化学品的,应按照公安机关要求落实治安防范措施。贮存设施周转的累积贮存量不得超过年许可经营能力的六分之一,贮存期限原则上不得超过一年。 (3)危险废物暂存场所基础防渗层为至少1m厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s),或2mm厚高密度聚乙烯,或至少2mm厚的其他人工材料,渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s;应建有堵截泄漏的裙角,地面与裙角要用兼顾防渗的材料建造,建筑材料必须与危险废物相容,危险废物包装材料与危险废物相容。
强化危险废物转移管理	危险废物跨省转移全面推行电子联单,联合交通运输部门加快扩大运输电子运单和转移电子联单对接试点,实时共享危险废物产生、运输、利用处置企业基础信息与运输轨迹信息。危险废物产生、经营企业在省内转移时要选择有资质并能利用“电子运单管理系统”进行信息比对的危险货物道路运输企业承运危险废物,建立和执行危险废物发货、装载和接收的查验、登记、核准制度。
运输过程污染防治措施	产生的危险废物在厂区内的运输应严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)进行,厂区处置转移过程的运输由取得交通运输部门颁发的危险货物运输资质的专业运输公司按规范进行。 (1)应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线,尽量避开办公区和生活区; (2)应采用专用的工具,参照《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)附录B填写《危险废物厂内转运记录表》; (3)危险废物内部转运结束后,应对转运路线进行检查和清理,确保无危险废物遗失在转运路线上,并对转运工具进行清洗。

2.危险废物暂存场所贮存能力合理性分析

建设项目拟建危险废物暂存场所一间,占地面积117.8m²,废水处理污泥若鉴定为危险废物,产生量3250.4t/a,约一个星期转运一次,最小贮存量75.8t/a(最小占地约76m²),其它危险废物年产生量约831.88t/a,项目危险废物拟一个星期内由有资质单位清运处置一次,最大贮存量约19.4t(最小占地约20m²),合计贮存最小需求约96m²,本项目设置117.8m²危险废物暂存场,满足本项目的贮存需求。

项目危废贮存情况见表 6.4-2。

表 6.4-2 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	规范化危险废物暂存场所	废切削液	HW09	900-006-09	厂区北侧	117.8m ²	密闭桶装	117t	3个月
2		废切削油	HW09	900-006-09					
3		废液压油	HW08	900-218-08					
4		废机油	HW08	900-249-08					
5		废电火花油	HW08	900-249-08					
6		洗枪废液	HW06	900-404-06					
7		漆渣	HW12	900-252-12			太空袋		
8		废槽液	HW17	336-064-17					
9		废网版	HW12	900-253-12					
10		废过滤棉	HW49	900-041-49			密闭封存		
11		废活性炭	HW49	900-039-49					
12		废抹布	HW49	900-041-49					
13		废包装桶	HW49	900-041-49					

6.5 地下水污染防治措施及其可行性论证

6.5.1 地下水污染防治原则

针对项目可能发生的地下水污染，地下水污染防治措施按照“源头控制、末端防治、应急响应”相结合的原则，企业生产装置区、原料储存区、污水处理装置区、固废仓库区等处均需要进行防渗防漏设计。为减少对地下水的影响，本项目应从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

1. 源头控制原则

源头控制主要包括在工艺、管理、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

2. 末端控制措施原则

末端控制措施，主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中送有资质单位处理。

3. 应急响应措施原则

进行质量体系认证，实现“质量、安全、环境”三位一体的全面质量管理目标。设立地下水动态监测小组，负责对地下水环境监测和管理，或者委托专业的机构完成。建立有关规章制度和岗位责任制，制定风险预警方案，设立应急设施减少环境污染影响。一

旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案，采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

4.分区管理和控制原则

分区管理和控制原则，即根据场址所在地的工程地质、水文地质条件和全厂可能发生泄漏的物料性质、排放量并参照相应标准要求有针对性的分区，并分别设计地面防渗层结构。

5.“可视化”原则

“可视化”原则，即在满足工程和防渗层结构标准要求的前提下，尽量在地表实施防渗措施，便于泄漏物质就地收集和及时发现破损的防渗层。

6.工程措施与污染监控相结合原则

工程措施与污染监控相结合原则，即采用国际、国内先进的防渗材料、技术和实施手段，最大限度的强化防渗防污能力。同时实施覆盖生产区及周边一定范围的地下水污染监控系统，包括建立完善的监测报告制度，配备先进的检漏检测分析仪器设备，科学合理布设地下水污染监测井，及时发现污染，及时采取措施，及早消除不良影响。

6.5.2 地下水防渗防污措施

6.5.2.1 污染防治分区

1.污染控制难易程度

污染控制难易程度分级参照表见表 6.5-1。

表 6.5-1 污染控制难易程度分级参照表

污染控制难易程度	主要特征
难	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理
易	对地下水有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理

项目污水处理站、危险废物暂存场所、酸罐区污染如发生泄漏，不易及时发现和处理，控制程度：难；生产工段之间联系紧密，因此可以及时发现污染和处理，故厂区其他区域污染控制难易程度为：易。

2.天然包气带防污性能分级参照表

表 6.5-2 天然包气带防污性能分级参照表

分级	包气带岩土渗透性能
强	岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$, 渗透系数 $K \leq 10^{-6}cm/s$, 且分布连续、稳定
中	岩（土）层单层厚度 $0.5m \leq Mb < 1.0m$, 渗透系数 $K \leq 10^{-6}cm/s$, 且分布连续、稳定； 岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$, 渗透系数 $10^{-6}cm/s < K \leq 10^{-4}cm/s$, 且分布连续、稳定
弱	岩（土）层不满足上述“强”和“中”条件

对比历史资料，本项目包气带防护性能属于：中等。

3.分区防渗要求

项目不涉及重点重金属及持久性有机物污染物，根据项目包气带防污性能和区域污染控制难易程度，根据项目实际情况，对照导则要求，地下水污染防渗分区要求见表6.5-3。

表 6.5-3 地下水污染防渗分区参照表

防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机物污染物	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m, K≤10 ⁻⁷ cm/s
	中-强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, K≤10 ⁻⁷ cm/s
	中-强	难		
	中	易	重金属、持久性有机物污染物	
	强	易		
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

本项目危险废物暂存场所、酸罐区设为重点防渗区，污水处理站污水池、危险化学品仓库、事故应急池设为一般防渗区，厂区其他生产及贮存区域、道路为简单防渗区，见图6.5-1。

6.5.2.1 区域防渗措施

本项目重点防渗区域为危险废物暂存场所、酸罐区，参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）等要求。

1.根据区域地质资料，该区域不具备性能良好的粘土，可以就近寻找到符合要求的粘土，在危险废物暂存场所、酸罐区重点防渗的区域先选用粘土作为天然材料衬层。

2.人工合成衬层的选择：通常有HDPE膜和GCL衬垫两种，由于GCL衬垫一般不单独使用用来防渗，只作为一种辅助防渗设施，改扩建项目特殊区域防渗要求高，故上下人工合成衬层均选用HDPE（高密度聚乙烯）膜，使其防渗系数达到设计规范的要求。

3.采用双人工合成材料衬层的重要防渗区域除设置主集排水系统外，还应设置辅助集排水系统，它包括底部排水层、集排水管道和集水井；辅助集排水系统的集水井主要用作上人工合成衬层的渗漏监测，项目在辅助集排水系统的集水井中应设置自动检漏装置。

6.5.3 防渗防腐施工管理

为最大限度减少厂区建设对区域地下水的影响，本次评价提出以下几点建议：

1.对于不承受太大重量的硬化地面，比如道路两侧的人行道等，硬化时尽量采用透水砖，以尽量增加地下水涵养。

2.靠近硬化地面的绿化区的高度尽量低于硬化地面，以便收集硬化地面的降水，在硬化地面和绿化区之间有割断的地方，每隔一定距离留设通水孔，以利于硬化面和绿化区之间水的流动。

3.工业固体废物、生活垃圾等分类收集、及时清运。临时堆积点或转运站设置专用建(构)筑物，配备清洗和消毒器械，加设冲洗水排放防渗管道，杜绝各类固体废物浸出液下渗。

4.阳极氧化车间和废水处理调节池涉及酸碱使用或暂存，地面、池壁应作防腐处理。

6.5.4 观测井的设置

按照地下水流向，项目在厂界的下游设置一口永久地下水监测井，井深超过已知最大地下水埋深以下2m，设标识牌。

通过以上措施可确保生产、储存的安全，避免影响土壤和地下水环境。

6.5.5 地下水污染监控系统

1.地下水监测计划

为了及时准确地掌握厂区地下水质量状况和地下水体中污染物的动态变化，项目场应建立覆盖全厂的地下水长期监控系统，包括科学、合理地设置地下水污染监控井，建立完善的监测制度，配备先进的检测仪器和设备，以便及时发现、及时控制。

2.地下水监测原则

(1)重点污染防治区加密监测原则；

(2)以浅层地下水监测为主的原则；

(3)上、下游同步对比监测原则；

(4)水质监测项目参照《地下水质量标准》相关要求和潜在污染源特征污染因子确定，各监测井可依据监测目的的不同适当增加和减少监测项目，厂内安全环保部门设立地下水动态监测小组，专人负责监测。

6.5.6 地下水污染应急措施

6.5.6.1 地下水污染环境监控

建设单位可根据实际情况建立场区地下水环境监控体系，包括建立地下水污染控制制度和环境管理体系、制定监测计划、配备先进的监测仪器和设备，以便及时发现问题，及时采取措施。

6.5.6.2 风险事故应急响应

建设单位可在制定企业安全管理制度的基础上，制定专门地下水污染事故应急措施，并与其它应急预案相协调。

1. 风险应急程序

针对应急工作需要，参照相关技术导则，结合地下水污染治理技术特点，制定地下水污染应急治理程序，具体程序见图 6.5-2。

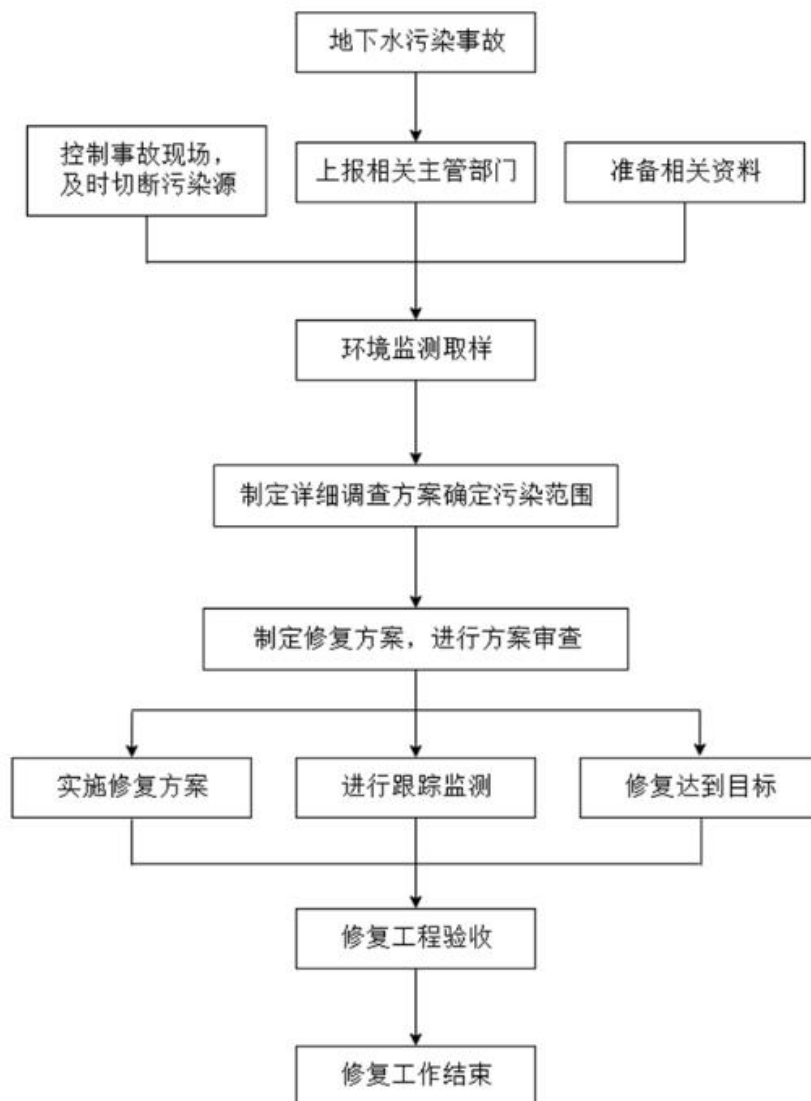


图 6.5-2 地下水污染应急治理程序图

2. 应急措施

(1)一旦发生地下水污染事故，启动相关程序。

(2)查明切断污染源。

(3)探明地下水污染深度、范围和污染程度。

(4)依据抽水设计方案进行施工，抽取被污染的地下水体，并依据各井孔出水情况进行调整。

(5)将抽取的地下水进行集中收集处理，并送检单位进行化验分析。

(6)当地下水中的特征污染物浓度满足地下水功能区划的标准后，逐步停止抽水，并进行修复治理工作。

3.为了尽可能充分保护地下水资源及地下水环境，在营运过程中，应加强水资源动态监测，为地下水环境动态管理提供基础资料。

4.建立向生态环境主管部门报告制度

通过采取上述地下水保护措施，可以显著降低本项目对地下水的污染影响，有效地保护厂区所在区域水文地质环境和地下水资源。

6.6 土壤污染防治措施及其可行性论证

6.6.1 源头控制措施

本项目土壤影响类型分为大气沉降影响、地表漫流影响及垂直入渗影响，因此项目源头控制措施分别针对大气沉降及垂直入渗展开。

1.大气沉降影响源头控制措施

(1)施工期废气控制措施

为防止大气沉降影响，尽可能从源头控制降尘产生。为减少施工废气对周围环境的不利影响，在对施工场地进行围挡后，还需采取严格的防尘措施，具体如下：施工期降尘源头控制：安排施工场地定期洒水抑尘，对运载建筑材料和建筑垃圾的车辆加盖篷布减少散落，车辆行驶应按规定路线进行。建筑垃圾及开挖土方应集中堆放，上覆防尘网，缩小粉尘影响范围，及时回填，减少粉尘影响时间。堆放、装卸、运输易产生扬尘污染的物料(建筑材料、建筑垃圾等)时，应当采取遮盖、封闭、洒水等措施，防止扬尘污染；材料仓库和临时材料堆放场应防止物料散漏污染。临时堆放场应有遮盖篷遮蔽，防止物料溢出污染空气环境。

(2)运营期废气控制措施

建设项目阳极氧化线产生硫酸雾、氮氧化物，通过碱液喷淋塔吸收处理后经15m排气筒排放；涂装线产生颗粒物、乙酸乙酯、乙酸丁酯、二甲苯、非甲烷总烃，通过水帘

+水喷淋+干式过滤+活性炭吸附+RCO 处理后经 15m 排气筒排放；破碎、抛光、喷砂工序产生颗粒物，通过布袋除尘器处理后经 15m 排气筒排放；注塑、印刷、危废贮存产生非甲烷总烃，通过两级活性炭吸附后经 15m 排气筒排放；污泥干化工序产生颗粒物、氨、硫化氢，通过碱液喷淋处理后经 15m 排气筒排放。

2.地面漫流影响源头控制措施

项目施工前期应在场地内预先设置施工场地废水集排水沟，并在排水出口处设置简易的沉淀池和细格栅，拦截大的块状物并沉淀除去废水中的泥沙等悬浮物。施工场地废水集中收集并进行沉淀处理后，大部分回用，多余部分作为降尘用水。通过采取以上措施，施工生产废水不外排，对周边地表水环境影响不大。

3.垂直入渗影响源头控制措施

垂直入渗预防措施主要为分区防渗，本项目主要区域均进行硬化和防渗处理。项目主要防渗区域有：危险废物暂存场所、污水处理站、危化品仓库、化粪池、事故应急池等。防渗标准按照地下水章节提出的防渗要求。

4.其他源头控制措施

项目对产生的废水进行合理的治理和综合利用，以先进工艺、管道、设备、污水储存，尽可能从源头上减少可能污染物产生；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低可能污染物的跑、冒、滴、漏，将废水泄漏的环境风险事故降低到最低程度；优化排水系统设计，管线铺设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上铺设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染，阳极氧化生产废水管道沿地上的管廊铺设，只有生活污水、雨水等走地下管道。进行质量体系认证，实现“质量、安全、环境”三位一体的全面质量管理目标。设立土壤动态监测小组，负责对土壤环境监测和管理，或者委托专业的机构完成。建立有关规章制度和岗位责任制。制定风险预警方案，设立应急设施减少环境污染影响。

6.6.2 过程防控措施

本项目为土壤污染型项目，根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）过程控制措施，结合本项目污染特征。本项目拟采取如下过程控制措施。

1.针对大气沉降影响，厂界及周边应采取绿化措施，以种植具有较强吸附能力的植物为主，根据本项目所处区域自然地理特征，可种植易于在该地区生长且富集能力较强、生物量较大的植物种植。

2. 针对地面漫流影响的，过程控制措施应根据建设项目所在地的地形特点优化地面布局，关注事故状态下的废水收集，以防止土壤环境污染。

3. 针对入渗途径影响的，对废水池、化粪池等设施定期检查，应根据相关标准规范要求，做好防渗，以防止土壤环境污染。

6.6.3 跟踪监测

为了及时准确掌握项目区及周边敏感点土壤环境质量状况和土壤中污染物的动态变化，本项目拟建立覆盖全区的土壤长期监控系统，包括科学、合理地设置土壤监测点，建立完善的监测制度，以便及时发现并及时控制。

土壤环境跟踪监测措施包括制定跟踪监测计划（详见8.2章节）、建立跟踪监测制度，以便及时发现问题，采取防治土壤污染措施。土壤环境跟踪监测计划明确监测点位、监测指标、监测频次以及执行标准等。按照《中华人民共和国土壤污染防治法》及《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）要求监测计划及监测结果应及时向社会公开。

6.7 绿化措施

绿化具有吸附废气、净化空气、吸声降噪、调温调湿、改善局域小气候、美化周围环境等多重功效。因而，它在保护环境质量、美化厂容厂貌，改善劳动条件，增强职工身心健康等方面，都有着极其重要的作用。

1. 绿化指标

厂区总占地面积 58869.7 m²，绿化面积 5174.6m²，约占总面积的 8.79%。

2. 绿化植物的选择

有较强的抗污染能力；有较好净化空气的能力；不妨碍环境卫生；适应性强、易栽易管、易繁殖；以乡土植物为主，在必要地点辅以栽培抗性弱和敏感性强的生物监测植物；草皮应选择适应性强，耐践踏，耐修剪，生长期长，植株低矮，繁殖快，再生力强的草种。

3. 绿化方案

厂区主要绿化地段树种配植如下：

(1) 厂前区：应选择树形美观、挺拔高大、装饰性强、观赏价值高的乔木、灌木起骨干作用，再适当配置花坛、水池、绿篱等。

(2)道路：宜选择树形高大美观，枝叶繁茂，易于管理，生长迅速，抗病虫害强，成活率高，具有较强抗污染能力的树种；在道路两侧可采用乔、灌木或乔、灌木、绿篱搭配的形式，也可考虑常绿树与落叶树相搭配。

(3)办公用房周围宜选用树形整齐、美观，枝叶繁茂，色泽清雅与建筑艺术形式相协调的树种，并配备不同季节的花卉。

(4)厂界围墙边种植高大乔木为主的绿化带，可以吸收生产过程中产生的噪声。

6.8“三同时”环保设施

一期项目竣工环境保护验收“三同时”情况见表 6.8-1。

表 6.8-1 一期项目“三同时”竣工验收一览表

污染源	环保设施名称	环保设施内容	处理能力	数量	环保措施说明	投资万元	预计效果	备注
废气	废气收集系统	包括管道、风机等	/	若干	新建	1300	硫酸雾、NO _x 达到《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表5限值,注塑、印刷、破碎、喷砂废气达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表5限值;NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2限值,涂装颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯达到《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)表2限值;抛光颗粒物达到江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041—2021)表1限值	与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用
	工艺尾气处理系统	集气罩收集+两级活性炭吸附装置	1#排气筒 40000m ³ /h	1套	新建			
		破碎集气罩收集,喷砂设备密闭收集+布袋除尘装置	2#排气筒 22000m ³ /h	1套	新建			
		喷漆室密闭负压收集+(水帘+水喷塔+干式过滤)×2套+活性炭+RCO装置	3#排气筒 90000m ³ /h	1套	新建			
		喷漆室密闭负压收集+(水帘+水喷塔+干式过滤)×2套+活性炭+RCO装置	4#排气筒 90000m ³ /h	1套	新建			
		喷漆室密闭负压收集+(水帘+水喷塔+干式过滤)×2套+活性炭+RCO装置	5#排气筒 100000m ³ /h	1套	新建			
		密闭空间收集+布袋除尘装置×6套	6#排气筒 18000m ³ /h	1套	新建			
		集气罩收集+3座三级碱喷淋塔(脱脂、化抛、电抛)	7#排气筒 38000m ³ /h	1套	新建			
		集气罩收集+1座三级碱喷淋塔(阳极氧化)						
		车间密闭负压收集+3座三级碱喷淋塔(脱脂、化抛、电抛)	8#排气筒 26000m ³ /h	1套	新建			
车间密闭负压收集+1座三级碱喷淋塔(阳极氧化)								

		厂房密闭收集+两级活性炭吸附装置	9#排气筒 10000m ³ /h	1套	新建		
		设备密闭收集+三级碱喷淋塔	10#排气筒 12000m ³ /h	1套	新建		
	排气口规范化	a.排气筒应设置便于采样、监测的采样口、监测平台；在净化设施前同样设采样口； b.在排气筒附近醒目处设环境保护图形标志牌。	/	10套	新建规范化排污口		
废水	排水收集系统	按照雨污分流原则建设排水管网	/	1套	新建	500	预处理后达泗阳城东污水处理厂一期接管要求
	生产废水预处理	采取两级化学沉淀+混凝气浮+A ² O厌氧生物滤池的方式预处理，接管开发区污水处理厂	550m ³ /d	1套	新建		
	废水处理回用设施	生物滤池+消毒+过滤	400m ³ /d	1套	新建		
	生活污水预处理	化粪池	化粪池 60m ³	各1套	新建		
	排污口规范化	设置废水监测水池，设置标图标志，并安装便于计量的流量计。	/	1座	新建		
噪声	设备噪声治理	将高噪声设备安装在房间内，采用建筑隔声；并辅以消声、减震设施；	/	1批	新建	20	厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准
固废	厂内储存设施	a.用以存放装载液体、半固体容器的地方，满足“五防”要求； b.设有导流沟和收集槽（危险废物暂存场所）； c.产生的固废妥善处置，实现零排放。	117.8m ² 危险废物暂存场所， 117.8m ² 一般工业固废暂存场所	各1间	新建	30	应达到B18599-2001和GB18597-2001要求，并最终实现固废资源化、减量化、无害化
土壤地下水	厂区防治设施	生产厂房、仓库区及其它辅助生产装置区铺设防渗水泥，并在周围设置封闭的耐酸混凝土护面排水沟，确保物料及废水不渗入地下。	/	1批	分区防渗	20	达到地下水防治要求
风险防范	风险防范措施	厂内设置事故水池 500m ³ ；并配套防雷接地装置与消防设施			新建	50	能有效防范和减缓风险事故的影响
	事故应急预案	制定应急预案、成立指挥中心、配置防护监测设备、应急物资					

绿化	厂区绿化	a.在厂房之间种植灌木以吸收生产过程中产生的噪音; b.厂区内道路两侧和厂界围墙边种植高大乔木为主的绿化带; c.在厂区建草坪等易生长的草本植物,不但可以增加厂内绿地的面积还可以吸收厂内排放的废气,用以净化空气。	一期全厂绿化全部建成	30	美化环境减少污染,绿化率 8.79%
环保概算	合计			1950	/

二期项目竣工环境保护验收“三同时”情况见表 6.8-2。

表 6.8-2 二期项目“三同时”竣工验收一览表

污染源	环保设施名称	环保设施内容	处理能力	数量	环保措施说明	投资万元	预计效果	备注
废气	废气收集系统	包括管道、风机等	/	若干	新建	1200	硫酸雾、NO _x 达到《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表5限值,注塑、印刷、破碎、喷砂废气达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表5限值;NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2限值;涂装颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯达到《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)表2限值;抛光颗粒物达到江苏省地方标准《大气污染物综合排放标	与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用
	工艺尾气处理系统	集气罩收集+两级活性炭吸附装置	11#排气筒 40000m ³ /h	1套	新建			
		破碎集气罩收集,喷砂设备密闭收集+布袋除尘装置	12#排气筒 22000m ³ /h	1套	新建			
		喷漆室密闭负压收集+(水帘+水喷塔+干式过滤)×2套+活性炭+RCO装置	13#排气筒 90000m ³ /h	1套	新建			
		喷漆室密闭负压收集+(水帘+水喷塔+干式过滤)×2套+活性炭+RCO装置	14#排气筒 90000m ³ /h	1套	新建			
		喷漆室密闭负压收集+(水帘+水喷塔+干式过滤)×2套+活性炭+RCO装置	15#排气筒 100000m ³ /h	1套	新建			
		密闭空间收集+布袋除尘装置×6套	16#排气筒 18000m ³ /h	1套	新建			
		集气罩收集+3座三级碱喷淋塔(脱脂、化抛、电抛)	17#排气筒 38000m ³ /h	1套	新建			
集气罩收集+1座三级碱喷淋塔(阳极氧化)								

		车间密闭负压收集+ 3座三级碱喷淋塔（脱脂、化抛、电抛）	18#排气筒 26000m ³ /h	1套	新建	0	《准》 （DB32/4041—2021） 表1中排放浓度限值
		车间密闭负压收集+ 1座三级碱喷淋塔（阳极氧化）					
		设备密闭收集+三级碱喷淋塔	10#排气筒 12000m ³ /h	1套	排气筒改建		
	排气口规范化	a.排气筒应设置便于采样、监测的采样口、监测平台；在净化设施前同样设采样口； b.在排气筒附近醒目处设环境保护图形标志牌。	/	8套	新建规范化排污口		
废水	排水收集系统	按照雨污分流原则建设排水管网	/	1套	依托一期	0	预处理后达泗阳城东污水厂一期接管要求
	生产废水预处理	采取两级化学沉淀+混凝气浮+A ² O厌氧生物滤池的方式预处理，接管开发区污水处理厂	550m ³ /d	1套			
	废水处理回用设施	回用水处理设施：生物滤池+消毒+过滤， 400m ³ /d	400m ³ /d	1套			
	生活污水预处理	化粪池	化粪池 60m ³	各1套			
	排污口规范化	设置废水监测水池，设置标图标志，并安装便于计量的流量计。	/	1座			
噪声	设备噪声治理	将高噪声设备安装在房间内，采用建筑隔声；并辅以消声、减震设施；	/	1批	新建	10	厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准
固废	厂内储存设施	a.用以存放装载液体、半固体容器的地方，满足“五防”要求； b.设有导流沟和收集槽； c.产生的固废妥善处置，实现零排放。	117.8m ² 危险废物暂存场所， 117.8m ² 一般工业固废暂存场所	1间	依托一期	0	应达到B18599-2001和GB18597-2001要求，并最终实现固废资源化、减量化、无害化
土壤地下水	厂区防治设施	生产厂房、仓库区及其它辅助生产装置区铺设防渗水泥，并在周围设置封闭的耐酸混凝土护面排水沟，确保物料及废水不渗入地下。	分区防渗	1批	依托一期	0	达到地下水防治要求

风险防范	风险防范措施	厂内设置事故水池 500m ³ ；并配套防雷接地装置与消防设施	依托一期	0	能有效防范和减缓风险事故的影响
	事故应急预案	制定应急预案、成立指挥中心、配置防护监测设备、应急物资			
绿化	厂区绿化	a.在厂房之间种植灌木以吸收生产过程中产生的噪音； b.厂区内道路两侧和厂界围墙边种植高大乔木为主的绿化带； c.在厂区建草坪等易生长的草本植物，不但可以增加厂内绿地的面积还可以吸收厂内排放的废气，用以净化空气。	依托一期	0	美化环境减少污染，绿化率 8.79%
环保概算		合计		1210	/

7 环境影响经济损益分析

对建设项目进行环境影响经济损益分析，目的是为了衡量该建设项目投入的环保投资所能收到的环保效果和经济实效，及可能收到的环境和社会效益，最大限度地控制污染，降低破坏环境的程度，合理利用自然资源，以最少的环境代价取得最大得出经济效益和社会效益。

根据有关的规定和标准，结合本项目特点，有关经济、社会和环境效益分析以资料分析为主，在详细了解本项目施工期间和运营期间概括以及各环境污染物及其影响程度和范围的基础上，运用费用-效益分析方法进行定性或定量分析。一般而言，项目的投资是可以得到的，也可用货币表示，而造成的影响和带来的效益的估算则比较困难。因为社会效益和环境效益往往是抽象的，难以用货币表示，因此，将根据分析对象的不同采用定量和定性两种方法对项目的环境、社会和经济损益进行分析和讨论。

7.1 社会经济效益分析

7.1.1 正面效益

由于本项目是根据目前市场形势和国家政策而建设的，因此对国民经济的发展具有积极作用，主要社会效益体现在以下几个方面：

1.项目完成后，满足了市场需求，在提高企业经济效益的同时，也减少了同类产品的进口量和资金外流。

2.项目生产所需各种原料，是从周边市场收购的原料，增加周边地区居民的收入，提高了社会效益。

3.项目各类污染物经有效处理，对现状环境质量影响较小，可使居民的生活及生产质量得到改善，增加社会经济效益，促进了社会的稳定发展。

4.项目新增员工1200人，不仅增加了就业机会，减轻了就业压力，同时还增加了当地居民的收入，提高了居民的生活水平。

7.1.2 负面效益

项目在运营过程中，产生的废气、生产废水及危险废物，若处理不当可能对周边环境产生不良影响。

7.1.3 投资估算

项目总投资约30000万元，项目预计正常年销售收入17000万元，项目全部投资内部收益率大于基准收益率10%、财务净现值大于零、项目静态投资回收期 and 动态投资回

收期均小于其计算期，借款偿还期小于计算期，表明项目具有一定的财务盈利能力和较强的偿债能力，经各项指标计算表明，项目在经济上具有可行性。

7.2 环境影响经济损益分析

7.2.1 直接效益

根据污染治理措施评价，项目采取的废水、废气、噪声等污染治理设施，可以达到有效控制污染和保护环境的目的。本项目环境保护投资的环境效益表现在以下方面：

1. 废水治理环境效益

生产废水经污水处理站预处理（两级化学沉淀+混凝气浮+A₂O 厌氧生物滤池）、生活污水经化粪池处理，预处理后的废水一起接管泗阳城东污水处理厂一期，尾水排入葛东河。通过废水预处理，可使废水中污染物大幅度消减，降低对周围水体的环境影响。

2. 废气治理的环境效益分析

项目废气均采用有效装置处理后，通过15米排气筒排放，可以确保废气达标排放，减少对周围环境的影响。

3. 噪声治理的环境效益分析

项目通过合理布局及采取针对性较强的噪声污染防治措施，如减振、隔声、消声等。这些措施的落实大大减轻了噪声污染，确保内部重点保护区和边界噪声达标，且对外环境影响较小，能够收到良好的环境效益。

4. 项目产生的危险废物委托有资质单位安全处置，所有固体废弃物均能得到妥善处置，不会对周围环境造成不良影响。

7.2.2 间接效益

实施有效的环保措施后，将产生以下的间接效益：保证附近居民的生活质量和正常生活秩序，维护居民的环境心理健康和减轻居民的烦躁情绪，减少社会不稳定的诱发因素。所有这些间接效益目前很难用货币形式来度量，但它是环保投资所获取的社会效益的主要组成部分。

综上所述，本项目建设所产生的环境经济正效益占主导地位，从环境经济角度分析，本项目的建设是可行的。

7.3 结论

通过以上对本项目建设的社会、经济和环境效益分析可知，在落实本评价所提出各项污染防治措施的前提下，本项目的建设能够达到经济效益、社会效益和环境效益相统

一的要求，既为地方经济发展做出贡献，又通过环保投资减少了污染物排放量，使污染物排放量在环境容量容许的范围内。本项目的建设满足可持续发展的要求，从环境经济学的角度而言，项目建设是可行的。

8 环境管理和监测计划

8.1 环境管理

企业环境管理是生产管理的主要内容，其目的在于发展经济的同时，控制污染源的排污，保证环境质量，以实现“三效益”的统一。

企业拟建立一个由1-2名专职环保管理人员组成的环境保护管理机构，负责环境监测管理工作，同时加强对管理人员的环保培训，不断提高管理水平。

根据本次环境评价提出的主要环境问题、环境治理措施及各级生态环境部门对拟建工程的要求，提出拟建工程的环境管理与监测计划。

8.1.1 环境管理基本原则

本项目在环境管理工作中应遵循以下基本原则：

- 1.按照经济规律的原则处理环保问题；
- 2.发展生产与防治环境污染同步；
- 3.控制污染，坚持以防为主、综合防治；
- 4.促使项目生产形成物质的良好循环，保持生态平衡；
- 5.环境管理与生产管理相结合，厂内环境管理与区域环境管理相结合；
- 6.环保专业人员与普通职工相结合，共同做好环境管理。

8.1.2 环保制度

企业应建立健全环境管理制度体系，将环保纳入考核体系，确保在日常运行中将环保目标落实到实处。

1.污染源和环保设施档案制度企业应派专人负责污染源日常管理，建立从生产一线的原始记录、月台帐、年报表的三级记录制度；建立公司环保设施档案，记录环保设施的运转及检修情况，以加强对环保设施的管理和及时维修，保证治理设施的正常运行。

2.报告制度

企业应定期向当地政府生态环境部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况，便于生态环境部门和企业管理人员及时了解企业污染动态，利于采取相应的对策措施。若企业排污情况发生重大变化、污染治理设施改变或企业改、扩建等都必须按《环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等文件要求，向当地生态环境部门申报，并请有审批权限的生态环境部门审批。企业产量和生产原辅料发生变化也应及时向生态环境部门报告。

3. 污染治理设施的管理制度

本项目建成后，必须确保污染处理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染处理设施，不得故意不正常使用污染处理设施。污染处理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入企事业单位日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件和其他原辅材料，同时要建立岗位责任制、操作规程和管理台账。

4. 固体废物环境保护制度

(1) 建设单位应通过“江苏省危险废物动态管理信息系统”（江苏省生态环境厅网站）进行危险废物申报登记。将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度。

(2) 明确建设单位为固体废物污染防治的责任主体，要求企业建立风险理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等。

(3) 规范建设危险废物贮存场所并按照规定设置警告标志，危废包装、容器和贮存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单有关要求张贴标识。

5. 环保奖惩条例

企业应加强宣传教育，提高员工的污染隐患意识和环境风险意识；制定员工参与环保技术培训的计划，提高员工技术素质水平；设立岗位责任制，制定严格的奖、罚制度。建议企业设置环境保护奖励条例，纳入人员考核体系。对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者实行奖励；对环保观念淡薄、不按环保管理要求，造成环保设施损坏、环境污染及资源和能源浪费者一律处以重罚。

6. 环境管理台账制度

做好污染物产排、环保设施运行等环境管理台账。主要包括：主要污染源情况、环保设施及运行记录、环保检查台账、环境事件台账、非常规“三废”排放记录、环保考核与奖惩台账、外排废水检测台账、外排尾气（烟气）监测台账、噪声监测台账、固体废物台账等。

8.1.3 环境管理结构

根据该项目的建设规模和环境管理的任务，建设期项目筹建处应设1名环保专职或兼职人员，负责工程建设期的环境保护工作；工程建成后应在公司设专职环境监督人员1-2名，负责公司的环境保护监督管理及各项环保设施的运行管理工作，污染源监测可委托有资质的单位承担。

专职管理人员的主要职责是：

- 1.贯彻执行环境保护法规和标准。
- 2.组织制定和修改企业的环境保护管理制度并负责监督执行。
- 3.制定并组织实施企业环境保护规划和计划。
- 4.开展企业日常的环境监测工作、负责整理和统计企业污染源资料、日常监测资料，并及时上报地方生态环境部门。
- 5.检查企业环境保护设施的运行情况。
- 6.落实企业污染物排放许可。加强对污染治理设施、治理效果以及治理后的污染物排放状况的监测检查。
- 7.组织开展企业的环保宣传工作及环保专业技术培训，用以提高全体员工环境保护意识及素质水平。
- 8.对企业需处置的危险废物妥善管理，以防止各种形式的流失。

8.1.4 环境管理措施

1.施工期环境管理

建设项目在施工过程中，建设单位应采取以下环境监测和管理措施：

(1)工程项目的施工承包合同中，应包括环境保护的条款。其中应包括施工中在环境污染预防和治理方面对承包的具体要求，如施工噪声污染，废水、扬尘和废气等排放治理，施工垃圾处理处置等内容。

(2)建设单位应设置兼职环保员参加施工场地的环境监测和环境管理工作。重点关注施工过程中对地下管线和构筑物的保护和避让；施工过程中储罐管线的铺设等操作。

(3)加强对施工人员的环境保护宣传教育，增强施工人员环境保护和劳动安全意识，杜绝人为引发环境污染事件的发生。

(4)定时监测施工场地和附近地带大气中TSP和飘尘的浓度，定时检查施工现场污水排放情况和施工机械的噪声水平，以便及时采取措施，减少环境污染。

(5)施工期，专职环境管理人员应记录以下资料：

- ①施工前的环境质量现状监测数据；
- ②施工过程中各项环保措施的落实情况，特别是扬尘、噪声防治措施的落实情况；
- ③施工过程中对厂区内管线、储罐、绿地、其他构筑物等的保护、避让措施及落实情况；
- ④施工过程中的风险防范、应急措施及落实情况。

2.运营期环境管理

(1)制定污染治理操作规程，记录污染治理设施运行及检修情况，确保治理设施常年正常运行。

(2)除执行各项有关环境保护工作的指令外，还应接受当地生态环境局的检查监督，组织环保监测及统计工作，配合上级部门对本企业环保项目进行检查验收，定期与不定期地上报各项管理工作的执行情况以及各项有关环境参数、污染源排放指标，建立污染源及厂区周围环境质量监测数据档案，定期编写环保简报，制定全厂环保年度计划和长远规划，为区域整体环境控制服务。

(3)确保污染治理措施执行“三同时”，检查、监督全厂环保设施的正常高效运行，使各项治理设施达到设计要求。

(4)项目对空气污染物采取了技术可行的治理措施，满足达标排放；固废采用封闭车辆运输，避免沿途散落。

(5)加强环保知识宣传教育，提高职工环境意识，把环境意识贯彻到企业各车间班组及每个职工的日常生产、生活中；推广治理方面的先进技术。

(6)贯彻执行环境保护法规和标准。

(7)组织制定厂级和各车间的环境保护管理的规章制度并监督执行。

(8)制定并组织实施各项环境保护的规划和计划。

(9)领导和组织环境监测工作。

(10)及时推广、应用污染治理先进技术和经验。

8.1.5 排污口规范化设置

根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[1997]122 号文）的要求设置与管理排污口（指废水排放口、废气排气筒和固废临时堆放场所）：在排污口附近醒目处按规定设置环保标志牌，排污口的设置要合理，便于采集监测样品、便于监测计量、便于公众参与监督管理。

项目排污口设置情况如下：

1. 废水接管口

项目生产及生活污水经厂内污水处理站预处理后，接管开发区污水处理厂，为了便于管理，将厂区总排污口设计成明渠，并配备流量计。企业排水系统应按“雨污分流”原则设计，设置一个雨水排口和一个污水排口。

2. 废气排放口

项目共设排气筒18个，各排气筒均应设置环保图形标志牌，设置便于采样监测的平台、采样孔。

(1) 本项目排气筒设置考虑同类污染物的兼容性、同类处理装置合并排放。

(2) 在排气筒前设置风机、使整个排气总管、排气支管均处于负压状态，保证废气完全抽出。

3. 噪声

在固定噪声源对厂界噪声影响最大处设置环境保护图形标志牌。

4. 固废

项目设有专用的贮存库房用于贮存固体废物，并在醒目处设置标志牌。固体废物贮存场所要有防火、防扬散、防流失、防渗漏、防雨措施；固体废物贮存（处置）场图形符号分别为提示图形符号和警告图形符号两种，图形符号的设置按《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327号）执行。

表 8.1-1 污染源环境图形标识一览表

名称	编号	图形标志	形状	背景颜色	图形颜色	提示图形符号	警告图形符号
污水接管口	DW-001	提示标志	正方形边框	绿色	白色		
雨水排口	YS-001	提示标志	正方形边框	绿色	白色		/
排气筒	1#-018	提示标志	正方形边框	绿色	白色		
噪声源	ZS-XX	提示标志	正方形边框	绿色	白色		

危险废物暂存场所	GF-01	警告标志	长方形	黄色	黑色	/	
----------	-------	------	-----	----	----	---	---

8.1.6 环保资金

工程建设时应保证环保投资落实到位，使各项环保设施达到设计规定的效率和要求。

8.1.7 建立环境管理体系，进行 ISO14000 环境管理认证

项目建成后，为使环境管理制度更完善、有效、建议按 ISO14000 要求建立、实施和保持环境管理体系，确保公司产品、活动、服务全过程满足相关法律、法规的要求，为环境保护工作做出更大贡献。

8.1.8 污染物排放清单

项目污染物排放清单见表 8.1-2。

表 8.1-2 项目污染物排放清单

类别	建设名称	设计能力			备注	
		一期	二期	全厂		
储运工程	罐区	占地面积 88m ² , 1 个 10m ³ 硫酸储罐、1 个 10m ³ 硝酸储罐、1 个 30m ³ 磷酸储罐	依托一期	占地面积 88m ² , 1 个 10m ³ 硫酸储罐、1 个 10m ³ 硝酸储罐、1 个 30m ³ 磷酸储罐	一期建设	
	化学品仓库	占地面积 117.8m ²	依托一期	占地面积 117.8m ²	一期建设	
	原料及产品仓库	占地面积 4333.35m ² , 共两层, 1F 一半为原料仓库、一半为产品仓库	依托一期	占地面积 4333.35m ² , 共两层, 1F 一半为原料仓库、一半为产品仓库	一期建设	
辅助工程	办公区	843.36m ²	依托一期	843.36m ²	5F 层, 层高 3.78m, 一期建设	
	门卫	100m ²	依托一期	100m ²	一期建设	
工程组成	给水		126219.1m ³ /a	126219.1m ³ /a	252438.2m ³ /a	给水管网一期建设
	排水	工业废水	65108.7m ³ /a	65066.7m ³ /a	130175.4m ³ /a	排水管网一期建设
		生活污水	7200m ³ /a	7200m ³ /a	14400m ³ /a	
	纯水		33915m ³ /a	33915m ³ /a	67830m ³ /a	/
	循环冷却水		8 台冷却水塔 (单台循环水量 50m ³ /h)	8 台冷却水塔 (单台循环水量 50m ³ /h)	16 台冷却水塔 (单台循环水量 50m ³ /h)	/
	冷冻机组		1 套 (10 万大卡)	1 套 (10 万大卡)	2 套 (每套 10 万大卡)	2 套(共 20 万大卡)
	供电		2500 万 KWh/a	2000 万 KWh/a	4500 万 KWh/a	供电线路一期建设, 合计 4500 万 KWh/a, 市政电网
	蒸汽		4800t/a	4800t/a	9600t/a	蒸汽管线一期建设, 合计 9600t/a, 管道输送
	压缩空气		空压机组 260m ³ /min	空压机组 260m ³ /min	空压机组 520m ³ /min	/
公用工程						

		绿化	5174.6m ²	依托一期		一期建设
环保工程	废气治理	注塑、印刷	两级活性炭吸附装置+15米高排气筒	两级活性炭吸附装置+15米高排气筒	2套两级活性炭吸附装置+2个15米高排气筒	/
		破碎、喷砂	布袋除尘装置+15米高排气筒	布袋除尘装置+15米高排气筒	2套布袋除尘装置+2个15米高排气筒	/
		2条UV涂装线	(水帘+水喷塔+干式过滤)×2套+活性炭+RCO装置+15米高排气筒	(水帘+水喷塔+干式过滤)×2套+活性炭+RCO装置+15米高排气筒	(水帘+水喷塔+干式过滤)×4套+活性炭×2套+RCO装置×2套+2个15米高排气筒	/
		2条UV涂装线	(水帘+水喷塔+干式过滤)×2套+活性炭+RCO装置+15米高排气筒	(水帘+水喷塔+干式过滤)×2套+活性炭+RCO装置+15米高排气筒	(水帘+水喷塔+干式过滤)×4套+活性炭×2套+RCO装置×2套+2个15米高排气筒	/
		2条热固化涂装线、调漆	(水帘+水喷塔+干式过滤)×2套+活性炭+RCO装置+15米高排气筒	(水帘+水喷塔+干式过滤)×2套+活性炭+RCO装置+15米高排气筒	(水帘+水喷塔+干式过滤)×4套+活性炭×2套+RCO装置×2套+2个15米高排气筒	/
		机械抛光	布袋除尘装置×6套+1个15米高排气筒	布袋除尘装置×6套+1个15米高排气筒	布袋除尘装置×12套+2个15米高排气筒	/
		半自动阳极氧化线	4座三级喷淋塔+1个15米高排气筒	4座三级喷淋塔+1个15米高排气筒	8座三级喷淋塔+2个15米高排气筒	半自动阳极氧化线
		自动阳极氧化线	4座三级喷淋塔+1个15米高排气筒	4座三级喷淋塔+1个15米高排气筒	8座三级喷淋塔+2个15米高排气筒	自动阳极氧化线
		危废贮存	两级活性炭吸附装置+1个15米高排气筒	依托一期	两级活性炭吸附装置+1个15米高排气筒	一期建设
	废水治理	污泥干化、生化池、污泥池	1座三级碱喷淋塔+1个15米高排气筒	依托一期	1座三级碱喷淋塔+1个15米高排气筒	一期建设
生产废水		两级化学沉淀+混凝气浮+A ² O厌氧生物滤池，处理能力550m ³ /d（其中两级化学沉淀处理能力400m ³ /d）	依托一期	两级化学沉淀+混凝气浮+A ² O厌氧生物滤池，处理能力550m ³ /d（其中两级化学沉淀处理能力	一期建设	

						400m ³ /d)	
			回用水处理设施：生物滤池+消毒+过滤，处理能力400m ³ /d	依托一期	回用水处理设施：生物滤池+消毒+过滤，处理能力400m ³ /d	一期建设	
		生活污水	化粪池 130m ³	依托一期	化粪池 130m ³	一期建设	
		噪声治理	厂区合理布局，选用低噪声设备，距离自然衰减，减振、隔声、消声器等降噪措施	厂区合理布局，选用低噪声设备，距离自然衰减，减振、隔声、消声器等降噪措施	厂区合理布局，选用低噪声设备，距离自然衰减，减振、隔声、消声器等降噪措施	厂界达标排放	
		固体废物	危险废物暂存场所 117.8m ²	依托一期	危险废物暂存场所 117.8m ²	一期建设	
			一般工业固废暂存场所 117.8m ²	依托一期	一般工业固废暂存场所 117.8m ²	一期建设	
		其它	500m ³ 事故应急池	依托一期	500m ³ 事故应急池	一期建设	
50m ³ 初期雨水池	依托一期		50m ³ 初期雨水池	一期建设			
原辅料组分要求	涂料VOCs含量≤350 g/L，油墨VOCs含量≤5%，洗枪废液VOCs含量≤900g/L（不含甲醛，苯系物≤2g/L，二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯≤20g/L）						
拟采取的环保措施及主要运行参数	废气	污染源	拟采取环保措施	主要运行参数			
				一	二	三	
		排气筒 1	两级活性炭	活性炭更换周期约 6 个月	风量 40000m ³ /h	D=1m	
		排气筒 2	布袋除尘器	/	风量 22000m ³ /h	D=0.7m	
		排气筒 3	(水帘+水喷塔+干式过滤)×2套+活性炭+RCO装置	活性炭更换周期约 12 个月	风量 90000m ³ /h	D=1.6m	
		排气筒 4	(水帘+水喷塔+干式过滤)×2套+活性炭+RCO装置	活性炭更换周期约 12 个月	风量 90000m ³ /h	D=1.6m	
		排气筒 5	(水帘+水喷塔+干式过滤)×2套+活性炭+RCO装置	活性炭更换周期约 12 个月	风量 100000m ³ /h	D=1.6m	
		排气筒 6	布袋除尘器（6套）	/	风量 18000m ³ /h	D=0.7m	
排气筒 7	3座三级碱喷淋塔 1座三级碱喷淋塔	/	风量 38000m ³ /h	D=1m			

	排气筒 8	3座三级碱喷淋塔 1座三级碱喷淋塔	/	风量 26000m ³ /h	D=0.8m	
	排气筒 9	两级活性炭	活性炭更换周期约 6 个月	风量 10000m ³ /h	D=0.5m	
	排气筒 10	三级碱喷淋塔	/	风量 12000m ³ /h	D=0.5m	
	排气筒 11	两级活性炭	活性炭更换周期约 6 个月	风量 40000m ³ /h	D=1m	
	排气筒 12	布袋除尘器	/	风量 22000m ³ /h	D=0.7m	
	排气筒 13	(水帘+水喷塔+干式过滤)×2套+ 活性炭+RCO 装置	活性炭更换周期约 12 个月	风量 90000m ³ /h	D=1.6m	
	排气筒 14	(水帘+水喷塔+干式过滤)×2套+ 活性炭+RCO 装置	活性炭更换周期约 12 个月	风量 90000m ³ /h	D=1.6m	
	排气筒 15	(水帘+水喷塔+干式过滤)×2套+ 活性炭+RCO 装置	活性炭更换周期约 12 个月	风量 100000m ³ /h	D=1.6m	
	排气筒 16	布袋除尘器 (6套)	/	风量 18000m ³ /h	D=0.7m	
	排气筒 17	3座三级碱喷淋塔 1座三级碱喷淋塔	/	风量 38000m ³ /h	D=1m	
	排气筒 18	3座三级碱喷淋塔 1座三级碱喷淋塔	/	风量 26000m ³ /h	D=0.8m	
	废水	生产废水	两级化学沉淀+混凝气浮+A ² O 厌氧生物滤池	550m ³ /d (其中两级化学沉淀处理能力 400m ³ /d)	/	/
			回用水处理设施: 生物滤池+消毒+过滤	处理能力 400m ³ /d	/	/
		生活污水	化粪池	化粪池 60m ³	HRT=12-24 (化粪池)	/
	噪声	设备	隔声减振等	减 10-45dB (A)	/	/
	固废	固体废物	危险废物暂存场所	117.8m ²	/	/
			一般工业固废暂存场所	117.8m ²	/	/
	排放污染物种类、 浓度和总量	一期项目				
种类		污染物名称	排放浓度 mg/m ³ 或 mg/l	接管总量 t/a	环境排放总量 t/a	
废气		排气筒 1	非甲烷总烃	3.05	/	0.88
	排气筒 2	颗粒物	1.83	/	0.29	

年产4亿套化妆品、食品和药品包装及8亿只铝制品包装材料项目

		排气筒 3	颗粒物	0.56	/	0.36
			二甲苯	0.19	/	0.126
			乙酸乙酯	1.00	/	0.65
			乙酸丁酯	0.6	/	0.387
			非甲烷总烃	0.52	/	0.34
		排气筒 4	颗粒物	0.56	/	0.36
			二甲苯	0.19	/	0.126
			乙酸乙酯	1.00	/	0.65
			乙酸丁酯	0.6	/	0.387
			非甲烷总烃	0.52	/	0.34
		排气筒 5	颗粒物	0.59	/	0.427
			二甲苯	0.18	/	0.126
			乙酸乙酯	1.07	/	0.774
			乙酸丁酯	0.27	/	0.22
			非甲烷总烃	0.28	/	0.2
		排气筒 6	颗粒物	1	/	0.13
		排气筒 7	硫酸雾	2.3	/	0.63
			NO _x	1.97	/	0.54
		排气筒 8	硫酸雾	1.63	/	0.3
			NO _x	65	/	2.0
排气筒 9	非甲烷总烃	0.54	/	0.039		
排气筒 10	颗粒物	5.37	/	0.23		
	NH ₃	1.8	/	0.12		
	H ₂ S	0.04	/	0.0034		
废水	废水量 m ³ /a		72308.7	72308.7	72308.7	

		COD	204.4	14.78	3.62
		SS	155	11.21	0.72
		TN	40	2.888	1.08
		氨氮	30	2.166	0.362
		总磷	5	0.366	0.0362
		二甲苯	0.9	0.065	0.029
		石油类	18	1.3	0.072
		总铝	2.7	0.195	0.2
		盐分	1318.3	95.3252	95.3252
二期项目建成后					
	种类	污染物名称	排放浓度 mg/m ³ 或 mg/l	接管总量 t/a	环境排放总量 t/a
废气	排气筒 11	非甲烷总烃	3.05	/	0.88
	排气筒 12	颗粒物	1.83	/	0.29
	排气筒 13	颗粒物	0.56	/	0.36
		二甲苯	0.19	/	0.126
		乙酸乙酯	1.00	/	0.65
		乙酸丁酯	0.6	/	0.387
		非甲烷总烃	0.52	/	0.34
	排气筒 14	颗粒物	0.56	/	0.36
		二甲苯	0.19	/	0.126
		乙酸乙酯	1.00	/	0.65
		乙酸丁酯	0.6	/	0.387
		非甲烷总烃	0.52	/	0.34
	排气筒 15	颗粒物	0.59	/	0.427
		二甲苯	0.18	/	0.126

年产4亿套化妆品、食品和药品包装及8亿只铝制品包装材料项目

			乙酸乙酯	1.07	/	0.774
			乙酸丁酯	0.27	/	0.22
			非甲烷总烃	0.28	/	0.2
		排气筒 16	颗粒物	1	/	0.13
		排气筒 17	硫酸雾	2.3	/	0.63
			NOx	1.97	/	0.54
		排气筒 18	硫酸雾	1.6	/	0.3
			NOx	10.7	/	2.0
		排气筒 10	颗粒物	5.37	/	0.23
			NH ₃	1.8	/	0.12
	H ₂ S		0.04	/	0.0034	
	废水	废水量 m ³ /a (全厂)		144575.4	144575.4	144575.4
		COD		204.4	29.55	7.23
		SS		155	22.41	1.44
		TN		40	5.776	2.16
		氨氮		30	4.332	0.723
		总磷		5	0.732	0.0723
		二甲苯		0.9	0.13	0.058
		石油类		2.7	0.39	0.144
总铝		2.7	0.39	0.39		
盐分		1312	189.6954	189.6954		
污染物排放分时段要求	废气：1#~18#工作日连续排放； 废水：工作日间歇排放； 噪声：工作日昼夜连续排放。					
排污口信息	废水：按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[1997]122号文）的要求，设置便于采集监测样品、便于监测计量的取样口。 废气：1#、9#排气筒排放污染物为非甲烷总烃，2#、6#、12#、16#排气筒排放污染物为颗粒物，3#、4#、5#、13#、14#、15#排气筒排放污染					

	<p>物为颗粒物、乙酸乙酯、乙酸丁酯、二甲苯、非甲烷总烃；7#、17#排气筒排放污染物为硫酸雾、氮氧化物；8#、18#排气筒排放污染物为硫酸雾、氮氧化物；10#排气筒排放污染物为颗粒物、氨、硫化氢。按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[1997]122号文）的要求，设置便于采集监测样品、便于监测计量的取样口</p>
<p>执行的环境标准</p>	<p>1.质量标准： (1)大气：SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃、NO_x、TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准；硫酸雾、二甲苯、NH₃、H₂S 参照执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D，乙酸乙酯、乙酸丁酯参照执行《前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》（CH245-71）中标准，非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中第 244 页的说明； (2)地表水：污水接纳水体葛东河为 III 类水体，pH、COD、SS、氨氮、总氮、TP、石油类分别执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）相应等级标准，SS 参照执行水利部《地表水资源质量标准》（SL63-94）相应等级标准，二甲苯参照集中式生活饮用水地表水源地标准； (3)地下水：执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）相关标准； (4)土壤：执行《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准(试行)》（GB36600-2018）中表 1 及表 2 中第二类用地标准； (5)噪声：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。 2.排放标准： (1)废气：硫酸雾、NO_x 有组织废气执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 浓度限值及表 6 单位产品基准排气量，硫酸雾、NO_x 无组织废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 浓度限值；注塑废气非甲烷总烃、塑料破碎颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 及表 9 浓度限值，印刷废气与注塑废气合并排放，喷砂颗粒物与塑料破碎颗粒物合并排放，均从严执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）；抛光颗粒物执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）表 1 中限值；涂装废气中颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯参照执行浙江省地方标准《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表 2 规定的大气污染物排放限值和表 6 边界大气污染物浓度限值；NH₃、H₂S、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1、表 2 相应标准。厂内非甲烷总烃无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中表 A.1 特别排放限值； (2)废水：项目废水执行城东污水处理厂一期接管标准，总铝、石油类参照执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2，废水基准排放量执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中单层镀 200L/m² 的标准要求。二甲苯参照执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准； (3)噪声：厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准；施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。 3.固体废物属性鉴别执行《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017），危险废物属性鉴别执行《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7-2019）；建筑垃圾的倾倒、运输、中转、回填、消纳、利用等处置活动执行《城市建筑垃圾管理规定》（建设部令第 139 号）；生活垃圾的储存与处置参照执行《城市生活垃圾管理办法》（建设部令第 157 号）；一般工业固废储存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单和《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）中相关规定；固废贮存场所标志执行《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）</p>
<p>环境风险防范措施</p>	<p>制定各岗位工艺安全措施和安全操作规程。并教育职工严格执行，应做到：建立完整的工艺规程和作法，工艺规程中除了考虑正常操作外，还应考虑异常情况操作处理及紧急事故处理的安全措施和设施；严格控制各单元反应的工艺指标，要尽可能采取具体的防范措施，防止工艺</p>

指标的失控，加强日常管理。							
环境监测计划	污染源监测计划						
	种类	污染因子		点位布设	监测频次	责任主体	
	废气	1#排气筒	非甲烷总烃		废气进口、出口	1次/年	德利特(江苏)包装科技有限公司
		2#排气筒	颗粒物		废气进口、出口	1次/年	
		3#排气筒	颗粒物、乙酸乙酯、乙酸丁酯、二甲苯、非甲烷总烃	废气进口、出口		1次/年	
		4#排气筒		废气进口、出口		1次/年	
		5#排气筒		废气进口、出口		1次/年	
		6#排气筒	颗粒物		废气进口、出口	1次/年	
		7#排气筒	硫酸雾、氮氧化物		废气进口、出口	1次/年	
		8#排气筒	硫酸雾、氮氧化物		废气进口、出口	1次/年	
		9#排气筒	非甲烷总烃		废气进口、出口	1次/年	
		10#排气筒	颗粒物、氨、硫化氢、臭气浓度		废气进口、出口	1次/年	
		11#排气筒	非甲烷总烃		废气进口、出口	1次/年	
		12#排气筒	颗粒物		废气进口、出口	1次/年	
		13#排气筒	颗粒物、乙酸乙酯、乙酸丁酯、二甲苯、非甲烷总烃	废气进口、出口		1次/年	
		14#排气筒		废气进口、出口		1次/年	
		15#排气筒		废气进口、出口		1次/年	
		16#排气筒	颗粒物		废气进口、出口	1次/年	
		17#排气筒	硫酸雾、氮氧化物		废气进口、出口	1次/年	
		18#排气筒	硫酸雾、氮氧化物		废气进口、出口	1次/年	
无组织	颗粒物、二甲苯、VOCs、非甲烷总烃、硫酸雾、氮氧化物、氨、硫化氢、臭气浓度		厂界四周，上风向1个点位，下风向3个点位	1次/年			
	非甲烷总烃		厂房外设置监控点	1次/年			
废水	水量		污水排放口	1次/半年（水量、COD、			

		pH		氨氮在线监测)	
		COD			
		SS			
		氨氮			
		TN			
		TP			
		石油类			
		总铝			
		二甲苯			
		盐分			
噪声		dB(A)	厂界四周	每季度一次	
环境质量监测计划					
	种类	监测因子	点位布设	监测频次	责任主体
	大气环境质量	PM ₁₀ 、VOCs、二甲苯、非甲烷总烃、硫酸雾、氮氧化物、氨、硫化氢	厂界下风向 1-2 个点	1 次/年	德利特(江苏)包装科技有限公司
	地下水环境质量	水位、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、高锰酸盐指数、氨氮、硝酸盐、硫酸盐、氯化物、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、镉、铁、锰、镍、溶解性总固体、二甲苯、铝	企业所在地地下水下游，设 1 个监测点	1 次/五年	
	土壤环境质量	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)、二甲苯	厂区污水处理站下游，柱状样	1 次/五年	
应公开信息内容	<p>1.基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；</p> <p>2.排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；</p> <p>3.防治污染设施的建设和运行情况；</p> <p>4.建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况。</p> <p>公开方式：厂内设置资料索取点、报纸网站公示、问卷调查。</p>				

8.2 环境监测计划

根据项目特点，环境监测应包括对废水、废气、噪声等监测。监测的实施可以根据实际情况由厂方自测或委托有资质的环境监测单位监测。根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南涂装》（HJ1086-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）中附录 A 表面处理（涂装）行业相关要求提出污染源监测计划，编制环境监测报表，上报当地生态环境部门，按要求补充完善。运行期间如被纳入重点管理排污单位，按相关要求判别是否涉及主要排放口，并按相关要求监测。

1. 污染源监测

(1) 废水污染源监测

监测点位：污水总排口

监测项目：水量、COD、SS、氨氮、总氮、TP、石油类、总铝、二甲苯

监测频次：手工监测项目每半年监测一次。

监测采样和分析方法：《环境监测技术规范》、《地表水和污水监测技术规范》等。

废水监测计划及记录信息情况详见表 8.2-1。

表 8.2-1 废水排放监测计划及记录信息表

序号	排放口编号	污染物名称	监测设施	自动监测设施安装位置	安装、运行、维护等相关管理要求	自动监测是否联网	自动监测仪器名称	手工监测采样方法及个数	手工监测频次	手工测定方法
1	污水总排口 DW001	水量	<input checked="" type="checkbox"/> 自动 <input type="checkbox"/> 手工	综合污水排放口	HJ 819-2017 HJ 985-2018 等	是	流量计	/	/	/
2		COD					COD、氨氮检测仪	/	/	/
3		氨氮					/	/	/	
4		pH 值	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工	/	/	/	/	瞬时采样 (3 个瞬时样)	次/半年	玻璃电极法 GB/T6920-1986
5		SS	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工	/	/	/	/	瞬时采样 (3 个瞬时样)	次/半年	重量法 GB/T11901-1989
6		TN	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工	/	/	/	/	瞬时采样 (3 个瞬时样)	次/半年	紫外分光光度法 HJ636-2012
7		TP	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工	/	/	/	/	瞬时采样 (3 个瞬时样)	次/半年	钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989
8		石油类	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工	/	/	/	/	瞬时采样 (3 个瞬时样)	次/半年	红外分光光度法 HJ637-2016
9		总铝	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工	/	/	/	/	瞬时采样 (3 个瞬时样)	次/半年	间接火焰原子吸收法
10		二甲苯	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工	/	/	/	/	瞬时采样 (3 个瞬时样)	次/半年	二氧化碳解吸-气相色谱 HJ584-2010
11		盐分	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工	/	/	/	/	瞬时采样 (3 个瞬时样)	次/半年	硝酸银沉淀滴定法

(2)废气污染源监测

①有组织

监测点布设：1#-18#排气筒（一期项目为1#-10#排气筒）；

监测项目：见表8.2-2。

监测频次：每年监测一次；

监测采样及分析方法：《环境监测技术规范》、《空气和废气监测分析方法》。

有组织废气监测方案详见表8.2-2。

表8.2-2 有组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
1#排气筒	非甲烷总烃	1次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)表5
2#排气筒	颗粒物	1次/年	
3#排气筒	颗粒物、乙酸乙酯、乙酸丁酯、二甲苯、非甲烷总烃	1次/年	《工业涂装工序大气污染物排放标准》 (DB33/2146-2018)表2
4#排气筒			
5#排气筒			
6#排气筒	颗粒物	1次/年	江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041—2021)表1
7#排气筒	硫酸雾、氮氧化物	1次/年	《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表5
8#排气筒	硫酸雾、氮氧化物	1次/年	《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表5
9#排气筒	非甲烷总烃	1次/年	江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041—2021)表1
10#排气筒	氨、硫化氢、臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2
11#排气筒	非甲烷总烃	1次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)表5
12#排气筒	颗粒物	1次/年	
13#排气筒	颗粒物、乙酸乙酯、乙酸丁酯、二甲苯、非甲烷总烃	1次/年	《工业涂装工序大气污染物排放标准》 (DB33/2146-2018)表2
14#排气筒			
15#排气筒			
16#排气筒	颗粒物	1次/年	江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041—2021)表1
17#排气筒	硫酸雾、氮氧化物	1次/年	《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表5
18#排气筒	硫酸雾、氮氧化物	1次/年	《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表5

②无组织

监测点布设：厂界4个监控点要设置在平均风向轴线两侧，靠近无组织排放源处（距排放源最近不得小于2m），与被测源形成的夹角不超出风向变化的标准差（±S0）的范围；

监测项目：颗粒物、VOCs、二甲苯、非甲烷总烃、硫酸雾、氮氧化物、氨、硫化氢、臭气浓度；

监测频次：每年监测一次；

监测采样及分析方法：《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）等。

无组织废气监测方案详见表 8.2-3。

表 8.2-3 无组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界四周，上风向 1 个点位，下风向 3 个点位	颗粒物、二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、非甲烷总烃、硫酸雾、氮氧化物、氨、硫化氢、臭气浓度	1 次/年	颗粒物执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）；非甲烷总烃、二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）；硫酸雾、氮氧化物执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5，氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
厂房外设置监控点	非甲烷总烃	1 次/年	江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）表 2

(3) 噪声源监测

监测点位：建设项目厂区四周边界

监测项目：等效连续 A 声级

监测频次：每季度一次。

测量方法：测量应在无雨雪、无雷电天气、风速 5m/s 以下时进行，设置在场界外 1m 处，高度在 1.2m 以上。

企业环保管理人员可根据单位实际情况，制定其它污染源监控计划，并建立污染监测数据档案，如发现数据异常，及时跟踪分析，找出原因并采取相应对策。也可委托其它有资质的检（监）测机构代其开展自行监测。待项目建成后，建议由宿迁市泗阳生态环境局对企业的环境管理及监测的具体执行情况加以监督。

2. 质量监测

(1) 环境空气质量监测

根据导则要求将 $P \geq 1\%$ 的其他污染物作为环境质量监测因子，质量监测方案详见 8.2-4。

表 8.2-4 环境质量监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行环境质量标准
厂界下风向 1-2 个点	PM ₁₀ 、乙酸乙酯、 乙酸丁酯、二甲苯、 非甲烷总烃、硫酸 雾、氮氧化物、氨、 硫化氢	1 次/年	非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》； 醋酸乙酯、醋酸丁酯参照执行《前苏联居民区大气 中有害物质的最大允许浓度》（CH245-71），硫酸 雾、二甲苯、氨、硫化氢执行《环境影响评价技术 导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D，PM ₁₀ 执行 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改 单的二级标准

(2)地下水环境质量监测

监测点位：企业所在地地下水下游设一个点（跟踪监测点兼具污染控制功能）；

监测项目：水位、K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻、Cl⁻、SO₄²⁻、pH、高锰酸盐指数、氨氮、硝酸盐、硫酸盐、氯化物、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、镉、铁、锰、镍、溶解性总固体、二甲苯、铝；

监测频次：每五年一次；

监测数据采集、处理、采样分析方法：《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）、《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）。

表 8.2-4 环境质量监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行环境质量标准
地下水下游设 一个点（项目东 南方向，充分了 利用现状监测 井）	水位、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、 Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、高锰酸盐指数、氨氮、 硝酸盐、硫酸盐、氯化物、亚硝酸盐、挥 发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、 总硬度、铅、镉、铁、锰、镍、溶解性总 固体、二甲苯、铝	1 次/五年	《地下水质量标准》 （GB/T14848-2017）

企业环保管理人员可根据单位实际情况，制定地下水环境跟踪监测与信息公开计划，落实跟踪监测报告编制的责任主体，明确跟踪监测报告的内容，一般应包括：

a) 建设项目所在场地及其影响区地下水环境跟踪监测数据，排放污染物的种类、数量、浓度。

b) 生产设备、管廊或管线、贮存与运输装置、污染物贮存与处理装置、事故应急装置等设施的运行状况、跑冒滴漏记录、维护记录。

信息公开计划应至少包括建设项目特征因子的地下水环境监测值。

(3)土壤环境质量跟踪监测

监测点位：监测点位布设在重点影响区附近，本项目主要考虑在污水处理站下游；

监测因子：特征因子二甲苯、石油烃（C₁₀-C₄₀）；

监测频次：每五年开展 1 次。

表 8.2-5 土壤跟踪监测方案

序号	监测点位	监测因子	监测层位	监测频次	执行标准
1	污水处理站下游	二甲苯、石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	柱状样, 采用深度至水洗槽底部与土壤接触面	1次/五年	《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中表2中第二类用地标准筛选值

企业环保管理人员可根据单位实际情况, 制定其它污染源监控计划, 并建立污染监测数据档案, 如发现数据异常, 及时跟踪分析, 找出原因并采取相应对策。也可委托其它有资质的检(监)测机构代其开展自行监测。项目建成后, 建议由宿迁市泗阳生态环境局对企业的环境管理及监测的具体执行情况加以监督。

9 环境影响评价结论

9.1 结论

9.1.1 项目概况

德利特(江苏)包装科技有限公司位于江苏泗阳经济开发区广东路北侧、泗塘河东侧。可年产4亿套化妆品、食品和药品包装及8亿只铝制品包装材料，分两期建设，其中一期年产2亿套化妆品、食品和药品包装及4亿铝制品包装材料，二期年产2亿套化妆品、食品和药品包装及4亿铝制品包装材料。项目建成后将促进泗阳县的经济发展，带动上下游应用企业的发展，具有积极的意义。

项目不属于《产业结构调整指导目录》（2019年本）中“鼓励类、限制类和淘汰类；不属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）》（2013年修正）（苏政办发〔2013〕9号）中鼓励类、限制类和淘汰类；不属于《江苏省工业和信息产业结构调整限制、淘汰目录和能耗限额》（苏政办发〔2015〕118号）中的限制、淘汰目录及能耗限额类目录；不属于《限制用地项目目录（2012年本）》、《禁止用地项目目录（2012年本）》、《江苏省限制用地项目目录（2013年本）》、《江苏省禁止用地项目目录（2013年本）》限制、禁止用地项目；项目符合“三线一单”管理要求，且已取得江苏泗阳经济开发区管理委员会备案，备案证号：泗经开备〔2021〕255号（项目代码：2111-321362-89-01-262345），因此项目符合国家和地方产业政策。

9.1.2 环境质量现状

1. 大气环境

根据《2021年泗阳县环境质量简报》，2021年度，我县空气质量优良天数298天，优良天数比率81.6%，同比下降1.1个百分点；PM_{2.5}浓度均值为0.037mg/m³，同比下降0.8%，SO₂浓度均值为0.008mg/m³，与去年持平，NO₂浓度均值为0.029mg/m³，同比上升11.5%；CO年日均值第95百分位浓度为1.217mg/m³，同比下降2.5%；O₃日最大8小时均值第90百分位浓度为0.148mg/m³，同比下降4.5%；PM₁₀年日均浓度0.062mg/m³，同比下降3.1%；因此判定为不达标区。

为了打好蓝天保卫战，泗阳县政府持续深入开展大气污染治理工作：实施燃煤控制，在用煤量实现减量替代的前提下，扩建热电项目，加强供热管网建设；治理工业污染，实施超低排放改造；整治面源污染、全面推行“绿色施工”；严控“两高”行业产能，严禁

新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；积极调整运输结构，发展绿色交通体系。采取上述措施后，泗阳县大气环境质量状况可以得到进一步改善。

2.水环境

根据现状监测，根据现状监测数据，葛东河满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水标准，项目周边水环境质量较好。

3.声环境

根据现状监测，厂界昼夜间噪声值分别达到了《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的3类标准，项目周边声环境质量较好。

4.地下水

根据现状监测，地下水水质达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类及以上标准，项目周边地下水环境质量较好。

5.土壤

根据现状监测，土壤中各项监测指标均符合国家《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准，项目所在地土壤环境质量良好。

9.1.3 污染物排放情况

1.大气污染物总量控制方案

按照《江苏省排污权有偿使用和交易管理暂行办法》和《江苏省排污权有偿使用和交易实施细则（试行）》，对照《固定污染源排污许可分类管理名录》，项目类别为：“塑料制品业292”中“其它”属于登记管理；“集装箱及金属包装容器制造333”中涉及通用工序“表面处理”，若建成后纳入重点排污单位名录，则属于重点管理，需要通过交易获得排污许可权。

根据《关于落实省大气污染防治行动计划实施方案严格环境影响评价准入的通知》苏环办[2014]104号文要求，“新建排放二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘和挥发性有机物”的项目，实行现役源2倍削减替代。”建设项目氮氧化物5.413t/a，烟粉尘3.594t/a，挥发性有机物8.73t/a由淮安市泗阳生态环境局从境内企业削减总量中2倍替代平衡；

2.废水污染物总量控制方案

项目全厂建成后，废水预处理达接管标准后排入泗阳城东污水处理厂一期集中处理，项目废水接管量和环境排放量如下：

（1）接管量

废水接管量 144575.4m³/a、COD29.55t/a、悬浮物 22.41t/a、总氮 5.776t/a、氨氮 4.332t/a、总磷 0.732t/a、二甲苯 0.13 t/a、石油类 0.39 t/a、总铝 0.39t/a。

(2) 环境排放量

废水环境排放量 144575.4m³/a、COD7.23t/a、悬浮物 1.44t/a、总氮 2.16t/a、氨氮 0.723t/a、总磷 0.0723t/a、二甲苯 0.058 t/a、石油类 0.144t/a、总铝 0.39t/a。

3. 固废污染物总量控制方案

所有固废均进行无害化处理处置，外排量为零，无需申请总量。

综上，本项目排放的污染物能够满足总量控制的要求。

9.1.4 主要环境影响

1. 大气环境影响分析

(1)项目正常排放时，项目污染物无组织硫酸雾最大落地浓度占标率最高，为 6.39% ($1\% < P_{\max} < 10\%$)，根据评价等级判定依据确定环境空气影响评价等级为二级。正常排放工况下，项目其它污染物最大落地浓度均未超标，对环境空气影响较小。

(2)经计算项目无组织排放厂界排放浓度达到了标准要求，且厂界外无一次浓度超过环境质量标准，得出项目大气环境防护距离为 0m。

(3)项目非正常排放时，废气排放浓度会有一定程度的增加，但均没有超过相关质量标准。企业应加强废气处理设施检修，定期更换喷淋塔吸收液和活性炭，降低废气处理装置出现非正常工作情况的概率，并制定废气处置装置非正常排放的应急预案，一旦出现非正常排放的情况，应及时采取措施，降低环境影响。

(4)项目废气按照“应收尽收、分质收集”的原则，采用成熟稳定的治理措施分类处理，污染源排放以及控制措施均符合排放标准的有关规定，满足经济、技术可行性。

(5)根据卫生防护距离确定原则，全厂设置 100 米厂卫生防护距离。卫生防护距离范围内，无居民点和其他环境敏感目标，今后亦不得新建居民、学校、医院等环境敏感目标。

2. 水环境影响分析

建设项目纯水制备排水回用，粗化、阳极氧化、封孔清洗废水预处理后（生物滤池+消毒+过滤）回用，其他生产废水经污水处理站预处理（两级化学沉淀+混凝气浮+A²O 厌氧生物滤池）后接管；生活污水经化粪池预处理后，满足泗阳城东污水处理厂一期接管要求，排入泗阳城东污水处理厂一期不会影响其正常运行。泗阳城东污水处理厂一期污水深度处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准排

入葛东河。本次评价引用《泗阳城东污水处理厂一期改扩建工程项目环境影响报告书》中关于地表水环境影响评价结论，正常排放情况下，枯水期COD、氨氮不会形成污染带，仍能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质要求（COD \leq 20 mg/L、氨氮 \leq 1 mg/L、TP \leq 0.3mg/L）。

3.声环境影响分析

项目采取减振、隔声和消声等治理措施后，本项目的强噪声源可降噪10~45dB(A)，再经距离衰减后，对该区域声环境影响较小，预测结果表明，厂界各测点昼夜间噪声值在47.9~52.6dB(A)之间，能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类。以车间三边界为起点设置100米噪声卫生防护距离。

4.固体废弃物影响分析

(1)一般工业固废和生活垃圾环境影响分析

生活垃圾、化粪池污泥、厨余垃圾由环卫部门统一清运处理。废塑料、废夹具、废烫金纸、不合格品、废铝材、废催化剂、金属边角料、废模具、废布轮、废钢砂、收集尘、废包装材料、废活性炭和滤芯、废滤料由物资回收单位回收处置，暂存于一般工业固体废物暂存区内，不与危险废物、生活垃圾等混放。

(2)危险废物环境影响分析

①危险废物收集过程环境影响分析

建设项目拟对各类危险废物按相关要求进行分类收集，根据各类固体废物的相容性、反应性以及包装材料的相容性，选择合适的包装材料进行分类收集，避免危险废物与一般工业固废、生活垃圾等混合，从而避免收集过程二次污染。废水处理污泥属性鉴别之前按危废贮存要求进行收集、贮存。

②危险废物贮存过程环境影响分析

a.选址可行性分析：根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单，项目危险废物暂存场所位于厂区北侧，该地区地质结构稳定，地震烈度为7度，设施底部高于地下水最高水位，不属于溶洞区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡、泥石流、潮汐等影响的地区，且项目周边无危险品仓库、高压输电线路等，危险废物暂存场所周边100米范围内无环境敏感目标，选址可行。

b.贮存能力分析：建设项目拟建危险废物暂存场所一间，占地面积117.8m²，可以满足危险废物贮存的要求。

c.环境影响分析：建设项目产生的危险废物于危险废物暂存场所暂存过程中，如果密闭、防风措施、防雨措施、防渗等不满足要求，导致对周边大气、地表水、地下水、土壤带来污染。

③危险废物运输过程环境影响分析：建设项目危险废物由厂区产生环节运输到暂存场所时，可能产生散落、泄漏等，将污染厂内环境空气、土壤、地下水等，由于运输路线位于厂区内，对周边外环境影响的可能性比较小。

危险废物均委托有资质单位进行厂外运输，运输过程做好密闭措施，按照指定路线运输，并按照相关规范和要求做好运输过程的管理。因此，其对环境的影响在可控范围内。

④委托利用、处置过程环境影响分析：废网版、废抹布、漆渣、洗枪废液、废过滤棉、废活性炭、废乳化液、废皂化液、废电火花油、废液压油、废机油、废包装桶、废槽液等属于危险废物，如废水处理污泥鉴别为危险废物，委托有资质单位安全处置。

本项目产生的固体废物通过上述方法处理处置后，将不会对周围环境产生影响，亦不会造成二次污染。但必须指出的是，固体废物处置前在厂内的堆放，贮存场所应按照国家固体废物贮存有关要求设置，在厂内存放时要有防水、防渗措施，避免其对周围环境产生污染。

5.地下水环境影响分析

根据预测结果，废水渗漏对地下水影响范围小，仅影响到边较小范围地下水水质而不会影响区域地下水水质，因此项目的建设对地下水环境的影响是可接受。

6.土壤环境影响分析

项目危险废物暂存场所等场地必须采取防渗措施，建设防渗地坪，对厂区污水收集及输送管线所在区域各构筑物均必须采取防渗措施。企业做好污染防治措施后，对于土壤环境的影响在可接受范围内。

9.1.5 环境保护措施

1.废气

建设项目阳极氧化线产生硫酸雾、氮氧化物，通过碱液喷淋处理后经15m排气筒排放；涂装线产生颗粒物、乙酸乙酯、乙酸丁酯、二甲苯、非甲烷总烃，通过水帘+水喷淋+干式过滤+活性炭吸附+RCO处理后经15m排气筒排放；破碎、抛光、喷砂工序产生颗粒物，通过布袋除尘器处理后经15m排气筒排放；注塑、印刷、危废贮存产生非甲烷总烃，通过两级活性炭吸附后经15m排气筒排放；污泥干化工序(废水处理站)产生颗粒

物、氨、硫化氢，通过碱液喷淋处理后经15m排气筒排放。采取上述措施后，能够实现稳定达标排放。

2. 废水

建设项目纯水制备排水直接回用，粗化、阳极氧化、封孔清洗废水预处理后（生物滤池+消毒+过滤）回用，其他生产废水经污水处理站预处理（两级化学沉淀+混凝气浮+A²O厌氧生物滤池）后接管，与经化粪池处理的生活污水一并接管，进泗阳城东污水处理厂一期处理，尾水达标排放葛东河。

3. 噪声

建设项目噪声源主要采用合理布局，隔声、减振、消声、种植绿化等措施，能够实现厂界达标排放。

4. 固体废弃物

建设项目危险废物委托有资质单位安全处置，一般工业固废外售综合利用或处置，生活垃圾环卫统一清运处理。

9.1.6 环境影响经济损益

项目总投资30000万元，其中环境保护投资总额为3160万元人民币，占总投资的10.5%。根据本项目环保设施运行特点，估算本项目环保设施运行费用。废气、废水处理装置运行费约175万元/年，危废处置费用约1500万元/年。

环保辅助费用主要包括相关管理部门的办公费、监测费、科研技术咨询、学习交流及增设环境机构所需投入的资金和人员工资等，根据项目的实际情况，环保辅助运行费用为50万元。

9.1.7 环境管理与监测计划

企业应重视环境保护工作，严格执行污染治理设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度。企业拟设置专门从事环境管理的机构，配备专职环保人员1-2名，负责环境监督管理工作，加强对管理人员的环保培训，不断提高管理水平，针对项目正常工况和非正常工况设立环保管理报告制度、污染设施管理制度以及奖惩制度。

企业按照环境管理要求，建设单位对施工期可能产生的水环境、大气环境以及噪声环境影响进行监测；运营期应按照相关要求分别对污染源（废气排放口、废水接管口、雨水排口、厂界噪声）以及周边大气环境、声环境、土壤环境、地下水环境进行监测。

污染源监测及环境质量监测若企业不具备监测条件，可委托有资质的环境监测机构进行监测，监测结果以报表形式上报当地生态环境主管部门。

9.2 公众意见采纳情况

本项目在环境影响评价报告书编制过程中，建设单位按照《环境影响评价公众参与办法》（部令第4号）要求，于2022年11月26日在江苏润天环境科技有限公司网站（<http://www.jsrthj.com/article/show/690.aspx>）进行了第一次网络公示；于2022年2月28日在江苏润天环境科技有限公司网站（<http://www.jsrthj.com/article/show/721.aspx>）进行了第二次网络公示（征求意见稿），并按照规定在国际商报进行了2次报纸公开，并在项目所在地附近敏感保护目标处公示栏张贴了公告。两次公示期间未有公众通过以上渠道提出相关意见。公参程序符合《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年修正）和《环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）的要求，因此本次公参调查程序是合法有效的。

9.3 要求

1. 建设单位应该认真贯彻执行有关建设项目环境保护管理文件的精神，建立健全各项环保规章制度，严格执行“三同时”。

2. 建设单位应重视引进和建立先进的环保管理模式，完善管理机制，强化企业职工自身的环保意识，定期进行清洁生产方面的宣传教育。

3. 建设单位应对固废堆放场所加强管理，及时清运。固废综合利用、处理处置前的堆放、贮存场所应按照国家固体废物贮存的有关要求设置、避免二次污染。

4. 建设单位采取有效措施防止发生各种事故、制定好各种事故风险防范和应急措施，增强事故防范意识，在发生事故后应停产检修，待一切正常后再生产。定期演习环境应急预案。

评价总结论：德利特(江苏)包装科技有限公司年产4亿套化妆品、食品和药品包装及8亿只铝制品包装材料项目运营对项目所在地的大气环境、地表水环境、声环境、地下水环境、土壤环境、环境风险产生的影响较小，在落实本报告中提出的各项环境保护措施，并加强项目运营阶段的环境管理和监控的前提下，可以满足污染物达标排放、区域环境质量达标要求，使项目的环境影响处于可以接受的范围。

因此，从环境保护角度出发，本项目的建设是可行的。