目 录

1 概 述 1
1.1 项目背景 1
1.2 环境影响评价过程 1
1.3 项目相关问题判定分析 2
1.3.1 产业政策相符性分析 2
1.3.2 规划相符性分析 2
1.3.3 用地规划符合性 4
1.3.4 周边环境相容性分析 6
1.3.5 “三线一单”对照分析 8
1.3.6 《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》相符性分析 9
1.3.7 《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 10
1.3.8 与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》符合性分析 11
1.3.9 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》符合性分析 11
1.4 关注的主要环境问题 12
1.5 环境影响报告书的主要结论 12
2 总 则 13
2.1 评价目的与指导思想 13
2.1.1 评价目的 13
2.1.2 指导思想 13
2.2 编制依据 13
2.2.1 法律、法规依据 13
2.2.2 地方法规政策 14
2.2.3 技术依据 15
2.2.4 相关规划、技术资料 16
2.2.5 任务依据 16
2.3 评价工作等级与评价范围 16
2.3.1 评价等级 16
2.3.2 评价范围 20
2.4 评价标准 21
2.4.1 环境功能区划 21
2.4.2 环境质量标准 21
2.4.3 污染物排放标准 24
2.5 评价工作原则及评价重点 26
2.5.1 评价工作原则 26
2.5.2 评价重点 26
2.6 评价因子筛选 26
2.7 环境保护目标 26
2.8 评价时段 30
2.9 评价工作程序 30
3 工程概况 31
3.1 项目基本情况 31

3.1.1 项目名称、性质、建设地点、投资总额 31
3.1.2 占地面积、职工人数及工作时数 31
3.2 项目建设内容 31
3.2.1 项目组成 31
3.2.2 产品方案 33
3.3 主要原辅材料及能源消耗 33
3.3.1 主要原辅材料消耗 33
3.3.2 主要原辅材料理化性质 34
3.4 总平面布置及合理性分析 38
3.5 公用及辅助工程 44
3.6 主要设备、公用及贮运设备 44
4 工程分析 45
4.1 施工期工程分析 45
4.2 运营期工程分析 45
4.2.1 项目工艺流程 45
4.2.2 产污环节分析 48
4.2.3 物料平衡分析 48
4.3 污染源分析 50
4.3.1 废气污染源强分析 50
4.3.2 废水源强分析 55
4.3.3 噪声污染源强及防治措施 56
4.3.4 固废污染源分析 57
4.3.5 非正常工况排放情况 59
4.4 污染物产生及排放情况汇总 60
4.5 清洁生产分析 60
4.5.1 清洁生产分析 60
4.5.2 清洁生产建议 61
4.5.3 清洁生产小结 63
5 环境现状调查与评价 64
5.1 自然环境概况 64
5.1.1 地理位置 64
5.1.2 地形地貌 64
5.1.3 水文 64
5.1.4 气候 65
5.1.5 土壤植被 65
5.1.6 矿产资源 66
5.1.7 地下水水文地质概况 66
5.2 环境质量调查与评价 67
5.2.1 环境空气质量现状调查 67
5.2.2 地表水环境质量现状监测与评价 69
5.2.3 声环境质量现状监测与评价 69
5.2.4 地下水环境质量现状监测与评价 70
5.2.5 土壤环境质量现状调查 73
6 环境影响预测预与评价 76

6.1 施工期环境影响评价分析 76
6.2 运营期环境影响分析 76
6.2.1 运营期大气环境影响分析 76
6.2.2 运营期地表水环境影响分析 86
6.2.3 运营期地下水环境影响分析 92
6.2.4 运营期声环境影响评价 96
6.2.5 运营期固废环境影响分析 99
6.2.6 运营期土壤环境影响分析 100
6.3 环境风险分析评价 104
6.3.1 评价依据 104
6.3.2 环境敏感目标调查 105
6.3.3 环境风险识别 105
6.3.4 环境风险分析 106
6.3.5 风险防范措施 108
6.3.6 分析结论 111
7 环境保护措施及其可行性论证 113
7.1 废气污染治理措施及可行性论证 113
7.1.1 废气收集与处理措施 113
7.1.2 有组织废气治理措施可行性分析 115
7.2 废水污染治理措施及可行性论证分析 120
7.2.1 除漆雾废水预处理 120
7.2.2 生活污水预处理 121
7.2.3 东部新城污水处理厂简介 121
7.2.4 废水接管可行性分析 122
7.2.5 水量接管可行性分析 122
7.3 噪声污染治理措施及可行性论证 122
7.3.1 从声源上降低噪声 122
7.3.2 在噪声传播途径上降低噪声 123
7.3.3 技术及经济可行性分析 123
7.4 固废污染治理措施可行性论证 123
7.5 地下水污染防治措施及可行性论证 124
7.6 土壤污染防治措施 125
7.7 污染防治措施汇总 126
8 环境影响经济损益分析 128
8.1 经济效益分析 128
8.2 环境效益分析 128
8.2.1 环保投资估算 128
8.2.2 环境损益分析 130
8.3 社会经济效益分析 131
9 环境管理与监测计划 133
9.1 目的 133
9.2 环境管理 133
9.2.1 环境管理机构的设置 133
9.2.2 环境管理机构的职责 133

9.2.3 自主验收要求 134
9.3 环境监测计划 135
9.3.1 环境监测的意义 135
9.3.2 环境监测的主要任务 135
9.3.3 环境监测计划 135
9.4 排污许可证制度 137
9.5 污染源排放口规范化要求 137
9.5.1 排污口规范化 137
9.5.2 环境保护图形标志 138
9.6 总量控制分析 139
9.6.1 总量控制的目的 139
9.6.2 总量控制因子的确定 140
9.6.3 污染物总量控制 140
10 环境影响评价结论 141
10.1 评价结论 141
10.1.1 项目概况 141
10.1.2 产业政策相符性 141
10.1.3 选址可行性 141
10.1.4 环境质量现状评价 141
10.1.5 环境影响预测评价 142
10.1.6 污染物防治对策 143
10.1.7 环境风险评价结论 144
10.2 总体结论 145

1 概 述

1.1 项目背景

安徽壹太智能科技有限公司（以下简称“壹太公司”）是由安徽壹太表面处理有限公司更名而来，成立于 2020 年 1 月，位于六安承接产业转移集中示范园区长淮路与新阳大道交口向东 280 米处，计划利用安徽国邦永盛高分子科技有限公司 4 栋已建成厂房及配套设施，从事空调、洗衣机塑件生产。

安徽国邦永盛高分子科技有限公司占地 13209m^2，建有标准化厂房 4 栋，总建筑面积 5500m^2，与安徽壹太智能科技有限公司为同一法人。2018 年 12 月编制了《国邦永盛应用材料生产基地项目环境影响报告表》，并于 2019 年 1 月 23 日取得六安市金安区生态环境分局批复（金环管[2019]14 号）。

为适应市场需求，壹太公司拟利用安徽国邦永盛高分子科技有限公司已建成厂房及配套设施，新建年产 300 万台套空调、洗衣机塑件表面处理产品生产项目。项目于 2020 年 4 月在六安市承接产业转移集中示范园区管理委员会经贸科技发展局备案（六集经发【2020】11 号），项目编码：2020-341574-29-03-012844。

项目总投资 5000 万元，购置注塑机、喷涂生产线等各类加工设备 20 台套，建设注塑生产线 10 条，高精度全自动（机器人）喷涂生产线 8 条，形成年产 300 万台套家电塑件表面处理产品的生产能力。待本项目全部建成，安徽国邦永盛高分子科技有限公司不在本项目所在地进行生产活动。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等有关规定，项目需进行环境影响评价工作。项目使用油性漆总量为 100t/a，稀释剂用量 25t/a，属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）中二十六、橡胶和塑料制品业第 53 条塑料制品业“年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的”类别，应编制环境影响报告书。

2020 年 6 月，壹太公司委托六安思禾环境科技有限公司对该项目进行环境影响评价工作。我公司接受委托后，认真研究该项目的有关材料，并进行实地踏勘，初步调研，收集和核实了有关材料，组织实施了环境监测和环境影响评价，在此基础上完成了该项目环境影响报告书的编制，现上报生态环境主管部门审批。

1.2 环境影响评价过程

本项目环境影响报告书编制过程中，六安思禾环境科技有限公司进行了现场勘查、

资料收集、周围环境现状及敏感点分布调查、环境影响报告书编制等工作；壹太公司主要负责工程技术资料提供、配合实地踏勘、组织公众参与调查等工作。

具体过程如下：

◆2020 年 6 月 20 日，受壹太公司委托，六安思禾环境科技有限公司承担《年产 300 万台套空调、洗衣机塑件表面处理产品生产项目》环境影响报告书的编制工作。

◆2020 年 6 月 23 日，该项目环评第一次网络公示在媒体网站进行第一次公示。

◆2020 年 7 月，根据项目单位提供的技术资料确定评价思路、评价重点及各环境要素评价等级，进行工程分析，对项目区周边企业及敏感点分布进行调查。

◆2020 年 8 月，根据初步工程分析，委托安徽环科检测中心有限公司对项目区域进行环境质量现状监测，出具环境质量现状监测报告。

◆2020 年 9 月上旬，编制单位进行各专题编写、汇总，提出污染防治对策并论证其可行性，得出项目建设的环境可行性结论，形成报告书初稿。

◆2020 年 10 月，进行了第二次环评信息公示。公示方式包括以下三种:

（1）在项目附近评价范围主要敏感点张贴公告，填写问卷调查；

（2）在江淮晨报发布环评公示信息；

（3）在环评论坛网页发布环评公示信息。

◆2021 年 2 月，形成环境影响评价报告书送审稿。

1.3 项目相关问题判定分析

1.3.1 产业政策相符性分析

项目属于塑料制品制造类，根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类及淘汰类，为允许类项目。该项目已在六安市承接产业转移集中示范园区管理委员会经贸科技发展局备案（六集经发【2020】11 号），项目建设符合国家产业政策。

1.3.2 规划相符性分析

项目位于六安承接产业转移集中示范园区，2018 年 11 月，根据《安徽省人民政府关于六安市省级以上开发区优化整合方案的批复》（皖政秘〔2018〕116 号）及《关于六安承接产业转移集中示范园区更名的批复》（六编办〔2018〕129 号），示范园区整

体并入金安经济开发区，更名为“安徽六安金安经济开发区”，加挂“六安承接产业转移集中示范园区”牌子。

（1）与开发区规划环评及批复相符性分析

六安承接产业转移集中示范园区规划环评于 2016 年 10 月 12 日由安徽省生态环境厅批复，其主导产业为装备制造业、战略性等新兴产业；其限制类产业主要为医药、纺织、化学纤维、造纸等制造业；其禁止类主要为石油加工、炼焦及核心燃料加工、石油和天然气开采、有色金属矿和黑色金属矿采选、非金属矿采选、煤炭采选、有色金属和黑色金属冶炼及压延、化学原料及化学制品制造、化学制浆造纸及一些小型企业（制革、化工、印染、电镀、酿造）等。本项目为塑料制品制造，不属于限制类和禁止类企业，属于允许入驻企业，符合集中示范园区产业定位要求。

规划环评与批复要求：强化水资源管理，提高水重复利用率。制定并实施开发区节水规划，积极推进企业内，企业间水资源综合利用和企业用水总量控制，切实提高水资源利用率。严禁建设国家明令禁止的项目，严格控制高耗水、高耗能、污水排放量大的项目建设；已建项目或拟入区建设项目应严格执行水环境保护相关标准和要求。

项目属于塑料制品制造，项目用水主要为注塑冷却水、除漆雾用水和生活用水，项目用水量较少，水质简单，不属于高耗水、高耗能、污水排放量大的项目，故而项目符合节水等方面要求。

规划环评与批复要求：在规划确定的园区产业定位的总框架下，充分考虑与区域产业布局的互补，进一步优化发展重点，严格控制非主导产业项目入区建设。入区企业应采用先进的生产工艺和装备，采用高水平的污染防治措施。清洁生产水平现阶段要按国内先进水平要求，并逐步提高，最大限度控制开发区污染物排放量和排放强度。

本项目属于塑料制品制造行业，符合园区产业定位。项目注塑废气、喷漆废气、丝印废气等废气皆采用相应的高效可靠的处理措施，排放皆满足相应的标准，污染物排放量较小。项目采用了先进的生产工艺和装备，清洁生产水平满足国内先进水平。

规划环评与批复要求：坚持环保优先原则，强化环保基础设施建设。园区污水接管东部新城污水处理厂。禁止新建小型燃煤锅炉。

项目废水接管东部新城污水处理厂集中处理。项目加热采用电加热，不设锅炉。项目废水接管排放，满足开发区规划环评及批复要求。

规划环评与批复要求：加强各类固废收集和处理处置。生活垃圾应由环卫部门妥善处理。危险废物按照有关规定安全收集、储存、处置。专人管理、建立台账和信息档案，

严格执行危险废物转移联单制度。

项目生活垃圾委托环卫部门处理。项目一般固废设有一般固废暂存库，一般固废暂存于厂区，定期外售综合利用；危废分类收集，设有专门的危废暂存库安全暂存，专人管理，建立台账与信息档案，定期委托有资质单位处置。项目固废处理处置符合开发区规划环评及批复的要求。

（2）与《安徽六安金安经济开发区环境影响区域评估报告》符合性分析

根据《安徽六安金安经济开发区环境影响区域评估报告》，本项目与开发区现状环境准入要求符合性详见下表。

表 1.3-1　与安徽六安金安经济开发区环境准入要求符合性分析

类别	环境准入条件	本项目符合性
产业导向	1、符合国家及地方产业政策，包括《产业结构调整指导目录》、《外商投资产业指导目录》、《安徽省工业产业结构调整指导目录》等。 2、符合《市场准入负面清单草案》（试点版）。 3、符合所属行业有关发展规划。 4、符合安徽六安金安经济开发区产业导向及规划环评的产业准入“负面清单”。	符合
规划选址	选址符合安徽六安金安经济开发区总体规划。	符合
清洁生产	入区项目生产工艺、装备技术水平等应达到国内同行业领先水平；水耗指标应设定在清洁生产一级水平（国际先进水平）或二级水平（国内先进水平），其中工业用水重复利用率应达到 85%以上。	符合
环境保护	1、符合行业环境准入要求。 2、项目建设拟排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准。 3、建设项目新增主要污染物排放量符合总量控制和污染物减排要求。 4、废水集中纳管排放，工业园区内实行集中供热。 5、建设项目新增烟粉尘总量在区域内部平衡。 6、实施技改项目的企业近三年未发生重大污染事故，未发生因环境污染引起的群体性事件。	符合
*注：国家和地方颁布的产业目录均以最新版本为准。		

综上，本项目符合《安徽六安金安经济开发区环境影响区域评估报告》中开发区现状环境准入要求。

1.3.3 用地规划符合性

项目用地为《六安承接转移集中示范园区（2016-2030）》土地利用规划的二类工业用地，项目选址符合《六安承接转移集中示范园区（2016-2030）》土地利用规划（详见图 1.3-1 六安承接转移集中示范园区（2016-2030）土地利用规划图）。

图 1.3-1　六安承接转移集中示范园区（2016-2030）土地利用规划图

1.3.4 周边环境相容性分析

项目东侧为待建工业空地；北侧为长淮路，隔长淮路为联胜产业园；西侧为安徽众雁新材料科技有限公司已建厂房；南侧为待建工业空地。其中联胜产业园重点发展商品制造、机械制造、轻工纺织、食品化工等产业项目，安徽众雁新材料科技有限公司主要生产塑胶改性材料、塑胶原材料、塑胶制品等。本项目为塑料制品制造业，与联胜产业园重点发展产业相容，与安徽众雁新材料科技有限公司产业性质相似，故本项目的建设不会对周边环境产生影响，周边亦无制约本项目建设的因素，同时项目无需设置环境防护距离，500m 范围内无环境敏感目标，因此项目在此建设与周边环境较为相容。

图 1.3-2　项目周边关系图

1.3.5 “三线一单”对照分析

生态保护红线：本项目位于六安承接产业转移集中示范园区，对照六安市金安区生态保护红线，本项目不在生态保护红线范围内，符合生态保护红线要求。

环境质量底线：根据六安市生态环境局公布的数据，2019 年区域空气质量不能满足《环境空气质量标准》（GB3095－2012）中的二级标准，区域暂未拟定达标规划，随着区域产业结构调整，区域大气环境质量将得到改善；地表水淠河水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838－2002）III类水质标准；区域地下水水质满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准；区域声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准；土壤环境质量低于《土壤环境质量标准 建设用地土壤风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第二类用地土壤污染风险筛选值。

资源开发利用上线：本项目不属于“两高一资”型企业，项目生产过程中用水量较少，能耗小，不会造成区域资源超过红线。项目用地为工业集中区规划的工业用地，项目为工业集中区允许入驻企业，符合土地资源的规划。

制定环境准入负面清单：根据六安承接产业转移集中示范园区总体规划，示范园区环境准入负面清单如下表。

表 1.3-1　示范园区环境准入负面清单

入园建议	行业名称
限制类	医药制造业
	纺织业
	化学纤维制造业
	造纸及纸制品业
禁止类	石油加工
	炼焦及核心燃料加工业
	石油和天然气开采业
	有色金属矿采选业
	有色金属冶炼及压延加工业
	黑色金属冶炼及压延加工业
	黑色金属矿采选业
	非金属矿采选业
	煤炭开采和洗选业
	化学原料及化学制品制造业
	制革、化工、印染、电镀、酿造等小型企业。
	化学制浆造纸企业

项目为塑料制品制造，未被列入工业集中区的环境准入负面清单。

综上所述，本项目建设符合“三线一单”控制条件要求。

1.3.6 《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》相符性分析

本项目与《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发[2018]22号，国务院2018年6月27日）符合性分析详见下表。

表1.3-2 《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》符合性

政策要求		本项目内容	符合性
调整优化产业结构，推进产业绿色发展	（四）优化产业布局 加大区域产业布局调整力度。加快城市建成区重污染企业搬迁改造或关闭退出，推动实施一批水泥、平板玻璃、焦化、化工等重污染企业搬迁工程；重点区域城市钢铁企业要切实采取彻底关停、转型发展、就地改造、域外搬迁等方式，推动转型升级。重点区域禁止新增化工园区，加大现有化工园区整治力度。各地已明确的退城企业，要明确时间表，逾期不退城的予以停产实施重大专项行动，大幅降低污染物排放	项目选址不属于城市建成区	符合
	（五）严控“两高行业产能” 重点区域严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法；新、改、扩建涉及大宗物料运输的建设项目，原则上不得采用公路运输	本项目不属于钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等行业，不涉及大宗物料运输	符合
	（七）深化工业污染治理 推进重点行业污染治理升级改造。重点区域二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）全面执行大气污染物特别排放限值。推动实施钢铁等行业超低排放改造，重点区域城市建成区内焦炉实施炉体加罩封闭，并对废气进行收集处理。强化工业企业无组织排放管控。开展钢铁、建材、有色、火电、焦化、铸造等重点行业及燃煤锅炉无组织排放排查，建立管理台账，对物料（含废渣）运输、装卸、储存、转移和工艺过程等无组织排放实施深度治理，2018年底前京津冀及周边地区基本完成治理任务，长三角地区和汾渭平原2019年底前完成，全国2020年底前基本完成	木项目废气污染物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准及无组织排放监控浓度限值	符合
实施重大专项行动，大幅度降低污染物排放	（二十五）实施VOCs专项整治方案 制定石化、化工、工业涂装、包装印刷等VOCs排放重点行业和油品储运销综合整治方案，出台泄漏检测与修复标准，编制VOCs治理技术指南。重点区域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，加大餐饮油烟治理力度。开展VOCs整治专项执法行动，严厉打击违法排污行为，对治理效果差、技术服务能力弱、运营管理水平低的治理单位，公布名单，实行联合惩戒，扶持培育VOCs治理和服务专业化规模化龙头企业	本项目底漆、面漆、罩光漆即用状态下VOCs含量限值分别为305.8g/L、319g/L、414.04g/L，均为低VOCs含量涂料	符合

油漆即用状态下单位体积溶剂质量：

油漆即用状态下单位体积溶剂质量含量=（油漆配比体积数×油漆密度×油漆溶剂质量含量＋固化剂配比体积数×固化剂密度×固化剂溶剂质量含量＋稀释剂配比体积数×稀释剂密度×稀释剂溶剂质量含量）/总体积数。

表 1.3-3　项目油性漆单位体积溶剂质量含量一览表

项目	底漆	面漆	罩光漆	稀释剂
调漆前密度（g/cm^3）	0.88	0.88	0.88	0.88
调漆后的密度（g/cm^3）	0.88	0.88	0.88	/
调漆前固体份（%）	87	85	70.6	0
调漆后固体份（%）	65.25	63.75	52.95	/
调漆后 VOCs 含量（g/L）	305.8	319	414.04	/

注：①本项目所用漆料无需增加固化剂；

②油漆和稀释剂体积配比为 4:1。

1.3.7 《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

本项目与《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》（环大气〔2020〕62 号）相符性分析详见下表。

表 1.3-4　《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》符合性

政策要求	本项目内容	符合性
落实《工业炉窑大气污染综合治理方案》要求，实施工业炉窑大气污染综合治理。加快淘汰落后产能，依法关停不达标工业炉窑，实施燃料清洁低碳化替代	本项目烘干用能源为电	符合
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。	根据油漆即用状态下单位体积溶剂质量核算，本项目均为低VOCs含量涂料，并按照规定建立原辅材料台账	符合
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	本项目含VOCs 物料均密闭储存，各 VOCs 主要产生环节（调漆、喷涂、固化、丝印等）均采取了封闭和密闭措施	符合
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	本项目采用“喷淋塔+活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置”工艺处理有机废气	符合

1.3.8 与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》符合性分析

本项目与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气[2017]121 号）符合性分析详见下表。

表 1.3-5 《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》符合性

政策要求	本项目内容	符合性
新建涉VOCs 排放的工业企业要入园区	本项目位于六安承接产业转移集中示范园区，属于园区	符合
加强有机废气收集与处理，有机废气收集率不低于80%，建设吸附燃烧等高效治理设施，实现达标排放	本项目有机废气收集效率不低于80%，采用“喷淋塔+活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置”治理工艺为高效治理设施	符合

1.3.9 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

本项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号）符合性分析详见下表。

表 1.3-6 《重点行业挥发性有机物综合治理方案》符合性

政策要求		本项目内容	符合性
全面加强无组织排放控制	工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂等涂装技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术	本项目采用自动化、智能化喷涂设备进行喷涂	符合
	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，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量	本项目喷涂区域全密闭，产生的废气采用负压收集	符合
推进建设适宜高效的治污设施	企业新建治污设施或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。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高VOCs 浓度后净化处理	本项目采用“喷淋塔+活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置”处理有机废气	符合
	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，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	本项目有机废气处理效率为 95%	符合
工业涂装VOCs	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	本项目油漆、稀释剂、油墨密闭存储，调配、使用等过程采	符合

综合治理	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	用在密闭空间内操作，有机废气集气效率为不低于 80%	
	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置装置。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。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	本项目喷漆废气采用“水帘除漆雾+喷淋塔+活性炭吸附/脱附+催化燃烧”工艺处理	符合

1.4 关注的主要环境问题

①根据项目注塑、喷漆、丝印等工艺过程及工艺技术方案，从环境影响角度分析项目可行性；

②根据项目物料平衡、统计“三废”排放源强，分析建设工程实施后污染物排放情况；

③工程采取的污染防治对策及污染物达标排放可靠性分析；

④工程实施后全厂废气、废水、固废、噪声等排放对环境影响预测评价；

1.5 环境影响报告书的主要结论

本项目位于六安市承接产业转移集中示范园区，符合国家相关产业政策要求，选址符合示范园区总体规划；生产过程中所采用的污染防治措施技术经济可行，能保证各种污染物稳定达标排放，污染物排放总量满足区域总量控制要求，排放的污染物对周围环境影响较小，不会降低区域原有环境功能级别；项目采用了先进的清洁生产工艺，环境影响评价公众参与期间，本项目未收到反对意见。

从环境影响角度分析，本项目的建设是可行的。

2 总 则

2.1 评价目的与指导思想

2.1.1 评价目的

（1）通过对国家和省市的产业政策、城市及环境规划的了解和分析，论证本项目建设及其选址的可行性和合理性；

（2）通过对建设项目所在地周围环境现状资料调查收集及环境现状监测，掌握评价区域的环境质量现状，确定主要保护目标；

（3）通过对该建设项目的工程内容的分析，确定项目建成后的工程特点及污染物排放特征。结合周围环境特点和项目污染物排放特征，分析预测项目建设过程和建成投入使用后对周围环境的影响程度、影响范围以及环境质量可能发生的变化；

（4）根据工程分析和影响预测评价的结果，对建设单位拟选用的污染治理措施作出评价，论述本项目环保设施的可靠性和合理性，提出防治和减缓污染的对策和建议；

（5）根据项目周围环境特征，分析本项目建成后对外环境、特别是环境敏感保护目标可能造成的影响；

（6）从环境影响角度分析项目建设的可行性结论，同时对本项目提出环境管理建议，从而为生态环境部门决策和管理提供科学依据。

2.1.2 指导思想

针对工程特征污染物的特点，依照国家和安徽省环境保护相关法规、标准、规定，分析工程排放的污染物能否达到排放标准，主要污染物排放量是否满足总量控制要求，并提出合理、可靠、可行的综合防治措施。评价中始终贯彻“达标排放”、“总量控制”和“可持续发展”的原则。本评价将依据《环境影响评价技术导则》中的要求，合理确定评价范围、监测项目，并根据工程特点，筛选有代表性的监测和评价因子，选用适宜的预测模式，力求科学、公正、客观地给出评价结论。

2.2 编制依据

2.2.1 法律、法规依据

（1）《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日；

（2）《中华人民共和国水污染防治法》，2017 年 6 月 27 日修订，2018 年 1 月 1 日施行；

（3）《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日修正版；

（4）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，1997 年 3 月 1 日施行，2018 年 12 月 29 日修订；

（5）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 9 月 1 日起施行；

（6）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日）；

（7）《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日施行）；

（8）《环境影响评价公众参与办法》，生态环境部令第 4 号，2019 年 1 月 1 日施行；

（9）《建设项目环境保护管理条例》，国务院令第 682 号，2017 年 10 月 1 日起施；

（10）《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）；

（11）《国家危险废物名录》（2021 年 1 月 1 日施行）；

（12）《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，环境保护部，环发[2012]77 号；

（13）《产业结构调整指导目录（2019 年本）》2020 年 1 月 1 日施行；

（14）《大气污染防治行动计划》，国发[2013]37 号，2013 年 9 月；

（15）《水污染防治行动计划》，国发[2015]17 号，2015 年 4 月 2 日；

（16）《土壤污染防治行动计划》（国发[2016]31 号）；

（17）《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年 7 月 1 日施行）；

（18）《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气〔2017〕121 号）；

（19）《建设项目危险废物环境影响评价指南》（公告 2017 年 43 号，自 2017 年 10 月 1 日起施行）；

（20）《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）；

（21）《打赢蓝天保卫战三年行动计划》（国发[2018]22 号，国务院 2018 年 6 月 27 日）；

（22）《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）；

（23）《危险化学品安全管理条例》，（2013 年 12 月 7 日修正）；

（24）《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号）。

2.2.2 地方法规政策

（1）《安徽省环保厅关于进一步加强建设项目新增大气主要污染物总量指标管理工作的通知》（皖环发[2017]19 号）；

（2）《安徽省环境保护条例》（2017 年 11 月 17 日修订）；

（3）《安徽省大气污染防治条例》，（2018 修正）；

（4）安徽省人民政府办公厅《安徽省人民政府办公厅关于加强建设项目环境影响评价工作的通知》（皖政办[2011]27 号，2011 年 4 月）；

（5）安徽省人民政府皖政 2013（89）号“关于印发安徽省大气污染防治行动计划实施方案的通知”，2013 年 12 月；

（6）《安徽省人民政府关于印发安徽省水污染防治工作方案的通知》，皖政[2015]131 号；

（7）《安徽省人民政府关于印发安徽省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》（皖政〔2018〕83 号）；

（8）《2019 年安徽省大气污染防治重点工作任务》（皖大气办[2019]5 号）；

（9）六安市人民政府《关于印发六安市大气污染防治行动计划实施细则的通知》（2014 年 3 月 30 日）；

（10）《六安市水污染防治工作方案》（六政秘〔2015〕230 号）；

（11）《六安市挥发性有机物污染整治工作方案》，六环函[2018]264 号，2018 年 11 月 7 日。

2.2.3 技术依据

（1）《建设项目环境影响评价技术导则—总纲》（HJ 2.1-2016）；

（2）《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ 2.2-2018）；

（3）《环境影响评价技术导则—地面水环境》（HJ/T 2.3-2018）；

（4）《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ 610-2016）；

（5）《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ 2.4-2009）；

（6）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2018）；

（7）《环境影响评价技术导则—生态环境》（HJ 19-2011）；

（8）《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）；

（9）《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026—2013）2013 年 7 月 1 日实施）；

（10）《排污许可证申请与核发技术规范橡胶和塑料制品工业》（HJ 1122—2020）；

（11）《挥发性有机物污（VOCs）染防治技术政策》，2013 年 5 月 24 日实施；

（12）《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号）；

（13）《环境空气细颗粒物污染综合防治技术政策》（2013 年 9 月 25 日实施）；

（14）《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ 884—2018）；

（15）《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942—2018）；

（16）《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819）。

2.2.4 相关规划、技术资料

（1）《六安市城市总体规划（2008-2030）》；

（2）《安徽六安金安经济开发区总体规划（2018-2030）》；

（3）《六安承接产业转移集中示范园区总体规划环境影响报告书》（2016 年 8 月）；

（3）《安徽六安金安经济开发区环境影响区域评估报告》，2020 年 10 月；

（4）六安承接产业转移集中示范园区管理委员会经贸科技发展局备案表（六集经发[2020]11 号）；

（5）壹太公司提供的其他相关技术资料。

2.2.5 任务依据

（1）项目环评委托书；

2.3 评价工作等级与评价范围

2.3.1 评价等级

根据环境影响评价技术导则中有关规定，确定本次评价工作等级如下：

（1）大气环境影响评价工作等级

项目废气污染物主要为颗粒物、有机废气（以非甲烷总烃计）。

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中 5.3 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式，计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

① Pmax 及 $D_{10\%}$的确定

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中最大地面浓度占标率 Pi 定义如下：

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

式中：P_i一第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i一采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度，mg/m^3；

C_{0i}一第 i 个污染物的环境空气质量标准，mg/m^3。一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用 5.2 中确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或者年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

项目各污染源预测结果如下：

表 2.3-1　点源估算模式占标率计算结果

排气筒编号	评价因子	平均时间	评价标准（μg/m³）	Cmax（μg/m³）	Pmax（%）	$D_{10\%}$（m）	评价等级
DA001	非甲烷总烃	1h 平均	2000	4.6217	0.2311	/	III
	颗粒物	24h 平均	150	3.6974	0.8216		III
DA002	非甲烷总烃	1h 平均	2000	11.0440	0.5522	/	III
	颗粒物	24h 平均	150	8.2830	1.8407		II
DA003	非甲烷总烃	1h 平均	2000	11.0500	0.5525	/	III
	颗粒物	24h 平均	150	8.2875	1.8417		II
DA004	非甲烷总烃	1h 平均	2000	0.9205	0.0460	/	III

表 2.3-2　面源估算模式占标率计算结果

污染源名称	评价因子	平均时间	评价标准（μg/m³）	C_{max}（μg/m³）	P_{max}（%）	$D_{10\%}$（m）	评价等级
1#车间	非甲烷总烃	1h 平均	2000	32.8350	1.6417	/	II
	颗粒物	24h 平均	300	10.9450	1.2161		II
2#车间	非甲烷总烃	1h 平均	2000	65.6856	3.2843	/	II
	颗粒物	24h 平均	300	27.3690	3.0410		II
3#车间	非甲烷总烃	1h 平均	2000	65.6856	3.2843	/	II
	颗粒物	24h 平均	300	27.3690	3.0410		II
4#车间	非甲烷总烃	1h 平均	2000	1.4539	0.0727	/	III

② 评价等级的确定

本项目 P_{max} 最大值为无组织排放的有机废气（以非甲烷总烃计），P_{max} 值为 3.2843%，C_{max} 为 65.6856μg/m³，本项目废气排放最大落地浓度占标率在 $1\% \le P_{max} < 10\%$范围内，且本项目不属于高耗 能行业的多源项目或使用高污染燃料为主的多源项目，因此根据评价等级判定标准，本项目大气环境影响评价等级确定为二级。大气评价范围为边长 5km 的矩形区域。

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

（2）地表水环境影响评价工作等级

项目外排废水主要为除漆雾废水和生活污水。除漆雾废水经絮凝沉淀+氧化+生化预处理；生活污水经化粪池预处理，处理后的除漆雾废水和生活污水接管进入东部新城污水处理厂集中处理后由倒虹管穿湋东干渠排入苏大堰最后排入湋河，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），项目地表水评价等级判定如下。

表 2.3-3 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	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	—

根据以上地表水等级判定表，本项目地表水评价等级为三级 B 评价，针对厂区废水排放接管可行性进行简单分析。

（3）地下水环境影响评价工作等级

按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）附表 A（地下水环境影响评价行业分类表），项目属于 N 轻工 116 条塑料制品制造，编制环境影响报告书类项目，确定本项目为 II 类项目；根据建设项目所处区域环境，项目不在集中式饮用水水源地及其补给径流区，敏感程度为不敏感。地下水环境影响评价工作等级划分情况见下表。

表.2.3-4 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	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；分散式饮用水水源地；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
不敏感	上述地区之外的其他地区
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	

表 2.3-5　建设项目地下水环境影响评价工作等级判别表

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

根据上表分析可知，本项目地下水评价等级为三级。采用查表法确定本项目地下水评价范围为：评价范围为项目地下水（南）上游 1km，（北）下游 2km，东西侧各 1km，共计 6km^2 的矩形范围。

（4）声环境评价工作等级

项目所在区域为《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类区，项目建成后敏感目标噪声增加值小于 3dB（A），且对周围声环境影响较小。根据《环境影响评价技术导则》（HJ2.4-2009）中规定，确定本项目声环境影响评价工作等级定为三级评价。

（5）土壤环境评价工作等级

本项目为塑料制品制造，不属于《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录A中的项目类别。因项目有喷涂工艺，根据土壤导则附录A注2指导原则，本项目土壤评价参照制造业中“其他用品制造，使用有机涂层的”，定为I类项目；项目占地面积13209m^2，建设项目占地规模为小型（≤5hm^2）。项目周边用地皆为工业用地，周边土壤环境敏感程度为不敏感。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中表4判定项目土壤环境影响评价等级为二级。

表 2.3-6　污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判定依据
敏感	建设项目周边存在更低、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤敏感目标的
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

表 2.3-7　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			II			III		
	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。									

（6）环境风险评价等级

根据建设项目环境风险评价技术导则（HJ169-2018）中危险物质数量与临界值比值（Q）相关要求：单元内存在的危险物质为多品种时，则按下式计算：

$$Q=\frac{q_1}{Q_1}+\frac{q_2}{Q_2}+\cdots\frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q_1、q_2、q_3——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1、Q_2、Q_3——每种危险物质的临界量，t。

当 Q＜1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

风险评价等级判定表如下：

表 2.3-8　评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a
a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。				

根据风险章节分析，项目 Q<1，环境风险潜势直接确定为 I，依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2018）分级原则，环境风险评价工作等级为简单分析。

2.3.2 评价范围

根据国家生态环境部《环境影响评价技术导则》规定，同时结合本项目的特点，项目周围环境因素，确定本次评价环境现状监测及影响预测评价范围。详见下表。

表 2.3-9　环境现状监测及影响预测评价范围

评价内容		评价范围
环境空气	现状监测	以厂界范围为中心，边长为 5.0km 的矩形区域范围
	影响预测	
地表水环境	现状监测	东部新城污水处理厂入湋河排污口上游 500m 至下游 2500m 范围
	影响预测	
地下水环境	现状监测	项目地下水（南）上游 1km，（北）下游 2km，东西侧各 1km 共计 6km^2 的矩形范围
	影响预测	
环境噪声	现状监测	运营期项目厂界外 1m
	影响预测	
土壤环境	现状监测	厂区占地范围以及占地范围外 0.2km 范围内
	影响预测	
环境风险	—	以距离风险源为中心，3km 半径圆形区域

2.4 评价标准

2.4.1 环境功能区划

（1）环境空气功能区划：建设项目位于六安承接产业转移集中示范园区，项目所在区域的环境空气质量为二类区；

（2）地表水环境功能区划：与本项目有关的地表水为淠河，淠河地表水环境质量为 III 类功能区；

（3）声环境功能区划：项目所在区域声环境为 3 类功能区。

2.4.2 环境质量标准

（1）大气环境质量标准

评价区域大气环境质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区标准；其中非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》中 Cm 取值规定。具体标准值详见下表。

表 2.4-1　环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	标准值（μg/m³）	标准号
SO_2	年平均	60	《环境空气质量标准》（3095-2012）二级标准
	1 小时平均	500	
	24 小时平均	150	
NO_2	年平均	40	
	1 小时平均	200	
	24 小时平均	80	
PM_{10}	年平均	70	
	24 小时平均	150	
$PM_{2.5}$	年平均	35	
	24 小时平均	75	
CO	年平均	4000	
	24 小时平均	10000	
O_3	日最大 8 小时平均	160	
	1 小时平均	200	
TSP	年平均	200	
	24 小时平均	300	
NOx	年平均	50	
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	250	
非甲烷总烃	1 小时平均	2000	《大气污染物综合排放标准详解》
GB3095-2012 标准 2018 年修改单内容：标准中的二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、臭氧、氮氧化物等气态污染物浓度为参比状态下的浓度。颗粒物（粒径小于等于 10μm）、颗粒物（粒径小于等于 2.5μm）、总悬浮颗粒物及其组分铅、苯并[α]芘等浓度为监测时大气温度和压力下的浓度。			

（2）地表水环境质量标准

与本项目有关的地表水体为湋河，湋河水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准，具体标准值详见下表。

表 2.4-2　地表水环境质量标准

标 准 类 别	项目	III类标准值（mg/L）
《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）	pH	6～9（无量纲）
	COD	≤20
	BOD_5	≤4
	氨氮	≤1.0
	TP	≤0.2
	TN	≤1.0

（3）地下水环境质量标准

项目所在区域地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-93）中 III 类标准。具体标准限值见下表。

表 2.4-3　地下水环境质量标准

项目	III类标准值（mg/L）	标准来源
pH	6.5~8.5	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类水质标准
氨氮	≤0.5	
硝酸盐	≤20	
亚硝酸盐	≤1.0	
挥发性酚类	≤0.002	
砷	≤0.01	
汞	≤0.001	
六价铬	≤0.05	
总硬度	≤450	
铅	≤0.01	
镉	≤0.005	
铁	≤0.3	
锰	≤0.1	
溶解性总固体	≤1000	
耗氧量	≤3.0	
硫酸盐	≤250	
氯化物	≤250	
菌落总数（CFU/ml）	≤100	
总大肠菌群（CFU/100ml）	≤3.0	

（4）声环境质量标准

建设项目所在区域环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。具体标准值详见下表。

表 2.4-4　区域声环境质量标准　单位：dB（A）

执行标准类别	标准值	
	昼间	夜间
GB3096-2008 中 3 类标准	65	55

（5）土壤环境质量标准

评价范围土壤质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中表 1 中基本项标准限值。

表 2.4-5　建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（基本项目，单位：mg/kg）

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值（第二类用地）	管制值（第二类用地）
1	砷	7440-38-2	60①	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
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
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	䓛	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
注：① 具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或者低于土壤环境背景值水平的，不纳入污染地块管理，土壤背景值可参见附录 A。				

2.4.3 污染物排放标准

（1）大气污染物排放标准

项目喷漆、丝印工序产生的颗粒物、挥发性有机物（以非甲烷总烃计）等污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准及无组织排放监控浓度限值。注塑废气中挥发性有机物（以非甲烷总烃计）、苯乙烯、丙烯腈及颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 中的大气污染物特别排放限值；厂区内挥发性有机物无组织排放控制措施执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中相关要求，厂区内挥发性有机物无组织排放监控点浓度满足附录 A 中表 A.1 标准要求。

项目执行标准值见下表。

表 2.4-6　项目大气污染物排放标准（有组织）

产污环节	污染物名称	15m 高排气筒		标准名称
		浓度限值（mg/m³）	速率限值（kg/h）	
喷漆、丝印工段	非甲烷总烃	120	10	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	颗粒物	120	3.5	
注塑工段	非甲烷总烃	60	—	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）
	苯乙烯	20	—	
	丙烯腈	0.5	—	
	颗粒物	20	—	

表 2.4-7　项目大气污染物排放标准（无组织）

污染物名称	监控点位置	浓度限值（mg/m³）	标准名称
非甲烷总烃	厂界	4.0	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
颗粒物		1.0	

表 2.4-8　挥发性有机物无组织排放控制标准　单位：mg/m³

污染物	排放限值	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	10	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	30	20	监控点处任意一次浓度值	

（2）水污染物排放标准

项目外排废水为除漆雾废水和生活污水，废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准，其中氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中B级标准。

表 2.4-9　污水排放标准　单位：mg/L，pH 无量纲

序号	污染物项目	排放标准	排放限值
1	pH	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准	6-9
2	COD		500
3	BOD_5		300
4	SS		400
5	氨氮	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级标准	45

（3）噪声排放标准

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）中3类标准。

表 2.4-10　噪声排放标准　单位：dB（A）

标准类别	标准限值	
	昼间	夜间
（GB12348-2008）3 类标准	65	55

（4）固废处置标准

一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及2013年修改单，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单。

2.5 评价工作原则及评价重点

2.5.1 评价工作原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境。

（1）依法评价：贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理。

（2）科学评价：规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

（3）突出重点：根据建设项目的工程内容及特点，明确与环境要素间的作用效应关系，根据规划环境影响评价结论和审查意见，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

2.5.2 评价重点

根据区域环境特点、项目污染特征和环境管理等方面的要求，确定本次评价重点为：工程分析、环境影响预测与评价、工程污染防治对策。

2.6 评价因子筛选

根据本项目污染物排放特点和对环境影响初步分析，并结合当地的环境特点，确定评价因子。具体详见下表。

表 2.6-1　项目评价因子一览表

环境因素	现状评价因子	影响预测因子	总量控制因子
大气环境	SO_2、NOx、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3、非甲烷总烃、TSP	TSP、PM_{10}、非甲烷总烃	颗粒物、VOCs
地表水环境	pH、COD、BOD_5、氨氮、总磷、总氮	COD、SS、BOD_5、氨氮、	COD、NH_3-N
地下水环境	地下水水质监测指标项目为 pH、氨氮、总硬度、硫酸盐、氯化物、硝酸盐、亚硝酸盐、铁、锰、砷、汞、镉、铬（六价）、铅、挥发性酚类、溶解性总固体、耗氧量、菌落总数、总大肠菌群	/	/
声环境	等效连续 A 声级 Leq	等效连续 A 声级 Leq	/
固体废物	/	生活垃圾、一般固体废物、危险废物	/

2.7 环境保护目标

项目位于六安承接产业转移集中示范园区，根据现场勘查，项目评价范围内无生态保护区、自然保护区、风景旅游区、文化遗产保护区及饮用水源保护区等环境敏感目标。

本次评价大气环境保护目标详见下表。

表 2.7-1　项目大气环境保护目标一览表

评价范围	序号	名称	坐标（m）		保护对象	保护内容	环境功能区	相对于厂址方位	相对于厂址距离/m
			X	Y					
大气环境	1	桃园小区	645	0	居民	3000 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准	E	645
	2	朱大庄	1400	0	居民	30 人		E	1400
	3	宋塘坊	1860	-340	居民	35 人		ES	1890
	4	新庄子	2009	-50	居民	20 人		ES	2010
	5	沈家庄	2190	-852	居民	20 人		ES	2350
	6	吴大庄	2275	-887	居民	65 人		ES	2442
	7	二十四石	1072	-694	居民	110 人		ES	1277
	8	姚粉坊	1950	-997	居民	35 人		ES	2190
	9	枣树村	0	-560	居民	1200 人		S	560
	10	大塘郢	1387	-1280	居民	110 人		ES	1445
	11	南王大庄	300	-1170	居民	45 人		ES	1208
	12	潘家庄	1350	-1680	居民	83 人		ES	2155
	13	黄家庄	1805	-1678	居民	22 人		ES	2465
	14	卫庄子	1744	-1718	居民	20 人		ES	2448
	15	程老庄	0	-1776	居民	18 人		S	1776
	16	高庄	587	-1805	居民	12 人		ES	1898
	17	陈大油坊	1159	-1910	居民	68 人		ES	2234
	18	石庙村	-625	-2015	居民	138 人		WS	2118
	19	韩九石	-905	-1621	居民	52 人		WS	1857
	20	王夹街	-1260	-2256	居民	66 人		WS	2584
	21	破堰	-1788	-1999	居民	60 人		WS	2682
	22	墩塘村	-1848	-1361	居民	18 人		WS	2295
	23	小北圩	-1080	-754	居民	56 人		WS	1317
	24	南行	-367	-642	居民	52 人		WS	740
	25	庙庄子	-395	-1246	居民	18 人		WS	1307
	26	程南圩	0	-2350	居民	25 人		S	1457
	27	孔壕沟	-991	-353	居民	24 人		WS	1052
	28	魏庄	0	1745	居民	235 人		N	1745
	29	毛坦厂中学东校区	-1700	1519	师生	1200 人		NW	2280
	30	乐圩村	-1643	-2450	居民	55 人		WS	2950
	31	周家庄	-2500	-1470	居民	33 人		WS	2900
	32	汪大庄	-1120	-2550	居民	27 人		WS	2785
	33	瓦屋郢	-716	-2800	居民	40 人		WS	2890
	34	二十石	0	-2905	居民	29 人		S	2905
	35	枣园小区	-2655	1344	居民	500 人		NW	2976
	36	梅山路小学东城小区	-2595	1407	师生	1000 人		NW	2952

注：坐标原点选为项目地块中心，东西方向为 X 轴，南北方向为 Y 轴。

本次评价地表水环境保护目标详见下表。

表 2.7-2　水环境保护目标一览表

环境要素	环境保护目标	与项目距离（m）	方位	规模	保护级别或要求
水环境	渭河	18600	W	中型河流	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准
	东淝河	12000	N	中型河流	
	渭河总干渠	5170	WN	小型河流	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 II 类标准

本次评价声环境评价范围为厂界外 1m，评价范围无敏感目标。

表 2.7-3　声环境保护目标一览表

环境要素	环境保护目标	与项目距离（m）	方位	规模	保护级别或要求
声环境	厂界	1m	四周	/	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准

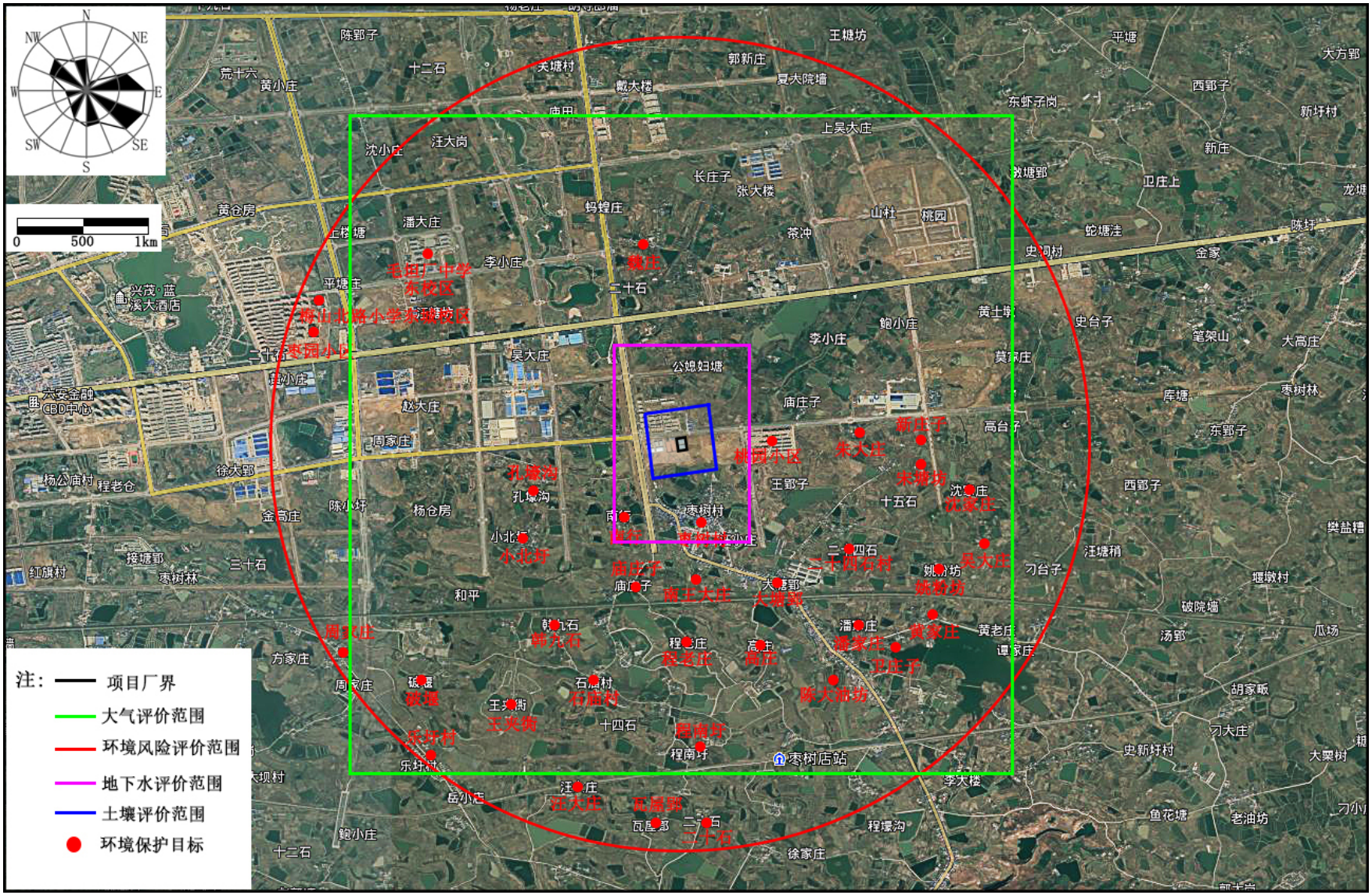


图2.7-1 建设项目评价范围及保护目标图

2.8 评价时段

运营期。

2.9 评价工作程序

本次环境影响评价工作程序见下图。

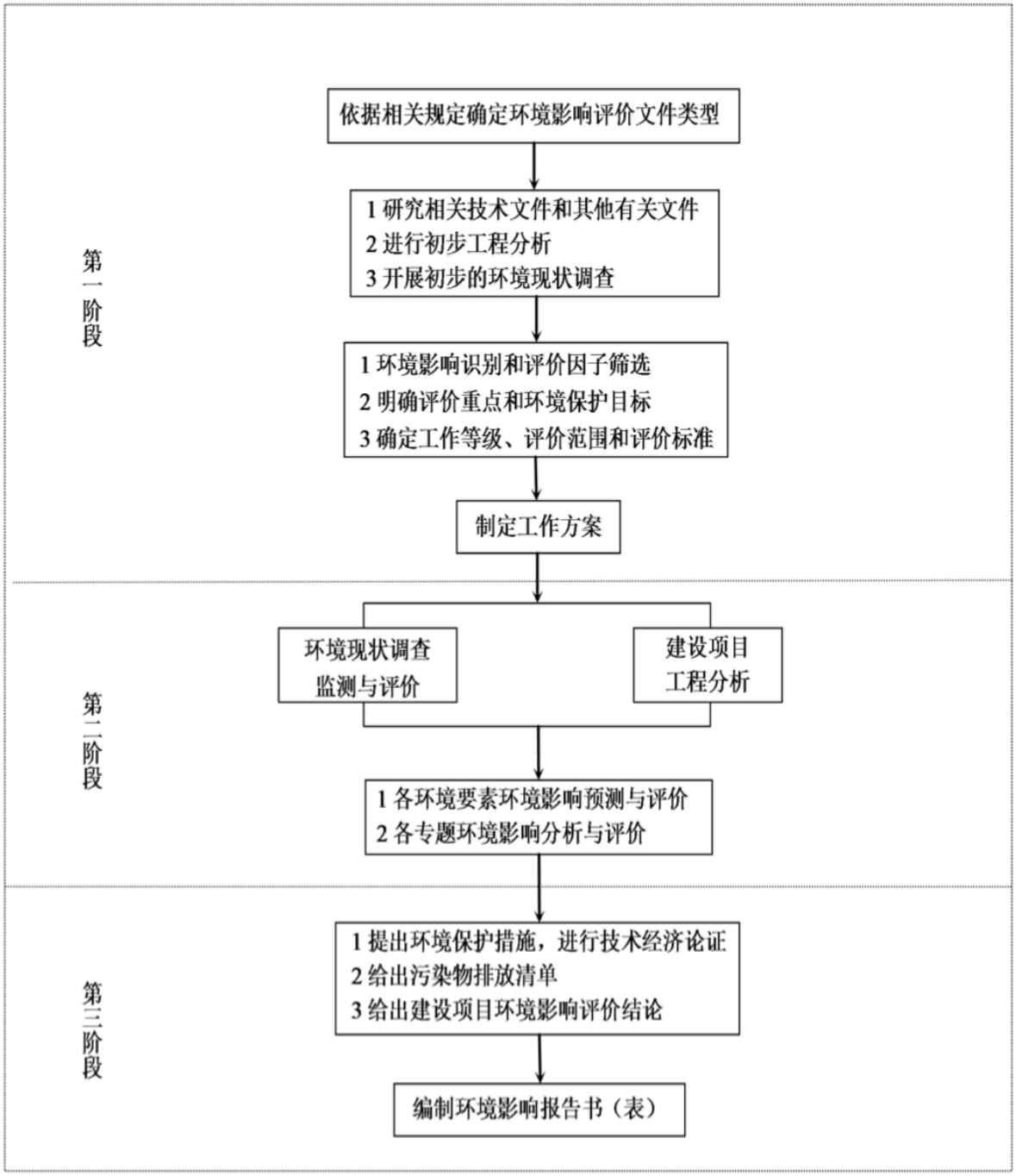


图2.9-1　评价工作程序

3 工程概况

3.1 项目基本情况

3.1.1 项目名称、性质、建设地点、投资总额

项目名称：年产300万台套空调、洗衣机塑件表面处理产品生产项目；

建设性质：新建；

建设单位：安徽壹太智能科技有限公司；

建设地点：六安承接产业转移集中示范园区；

项目投资及环保投资：总投资5000万元，其中环保投资245万元，占总投资的4.9%。

3.1.2 占地面积、职工人数及工作时数

占地面积：占地13209m^2，总建筑面积5500m^2。

职工人数：项目职工人数为160人，不设食堂、宿舍。

工作时数：本项目年工作300天，两班制，12小时每班。

3.2 项目建设内容

3.2.1 项目组成

项目占地13209m^2，总投资5000万元，新建注塑生产线10条，高精度全自动（机器人）喷涂生产线8条，购置注塑机、喷漆生产线等各类设备20台套，形成年产300万台套家电塑件表面处理产品的生产能力。项目建设内容见下表。

表3.2-1 建设项目组成一览表

工程类别	工程名称	建设内容及规模
主体工程	注塑生产线	位于4#车间西部，面积200m^2，共设置10台注塑机，主要用于塑件注塑，注塑件生产能力为600/a
	喷漆线	分别在1#车间设置1条底漆自动数控喷涂线，1条罩光漆自动数控喷涂线；在2#车间设置1条底漆自动数控喷涂线，1条面漆自动数控喷涂线，1条罩光漆自动数控喷涂线，在3#车间设置1条底漆自动数控喷涂线，1条面漆自动数控喷涂线，1条罩光漆自动数控喷涂线，用于塑件喷漆，3个车间各配套设置调漆房一间，达产后可形成年喷涂2500000m^{2}注塑件的喷涂能力
	丝印、镭雕生产线	分别在 1#车间、2#车间各设置 1 条丝印及镭雕雕刻生产线，供注塑件丝印、镭雕使用，约有 40%的塑件需要此工艺
	真空镀膜生产线	分别在 1#车间、2#车间各设置 1 条真空镀膜生产线，供注塑件真空镀膜使用，约有 10%的产品需要此工艺
	保温房	分别在 1#、2#、3#车间西南角各设置一个保温房，保温房面积约 30m^2，主要用于保持漆膜外表温度，增加漆膜的硬度，约有 10%的塑件需要此工艺
辅助	办公楼	位于4#车间北侧，共两层，占地面积约100m^2，用于厂区员工日常办公

工程	办公室		位于4#车间东南角，面积50m^2，用于车间员工日常办公
储运车间	油漆库		1#、2#、3#车间各设一个，均位于车间东北角，面积30m^2，用于储存项目生产用油漆、稀释剂和油墨等有机溶剂
	原料库		位于3#车间南部，面积约240m^2，用于储存项目生产用塑料粒子等原辅材料
	半成品库		1#、2#车间各设一个，均位于车间南部，其中1#车间半成品库建筑面积约240m^2，2#车间半成品库建筑面积约300m^2，主要用于储存项目半成品
	成品库		位于4#车间西部，建筑面积约1300m^2，用于储存项目成品
公用工程	给水		由市政供水管网供给
	供电		由市政电网供给
	排水		采用雨污分流。雨水接管市政雨水管网；项目废水经预处理后接入市政污水管网
环保工程	废气	喷漆废气	1#车间喷漆房全封闭，喷漆废气经集气装置收集后经1套“水帘柜+喷淋塔+干式过滤+活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置”处理后经15m高（DA001）排气筒外排；风机风量7100m^3/h，集气效率95%，漆雾去除效率90%，有机废气去除效率95%。调漆、保温房废气接入喷漆废气处理系统。
			2#车间喷漆房全封闭，喷漆废气经集气装置收集后经1套“水帘柜+喷淋塔+干式过滤+活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置”处理后经15m高（DA002）排气筒外排；风机风量10100m^3/h，集气效率95%，漆雾去除效率90%，有机废气去除效率95%。调漆、保温房废气接入喷漆废气处理系统。
			3#车间喷漆房全封闭，喷漆废气经集气装置收集后经1套“水帘柜+喷淋塔+干式过滤+活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置”处理后经15m高（DA003）排气筒外排；风机风量10100m^3/h，集气效率95%，漆雾去除效率90%，有机废气去除效率95%。调漆、保温房废气接入喷漆废气处理系统。
		注塑废气	注塑废气经集气罩收集后经1套“二级活性炭吸附装置”处理，处理后经15m高（DA004）排气筒外排；风机风量4500m^3/h，集气效率90%，有机废气去除效率80%
		丝印废气	丝印房封闭，丝印废气经集气收集后进入喷漆废气处理系统，处理后外排；风机风量2400m^3/h，集气效率95%，有机废气去除效率95%
	废水		除漆雾废水、喷淋塔废水经“絮凝沉淀+氧化+生化”预处理，生活污水经化粪池预处理，预处理后的除漆雾废水和生活污水接管市政污水管网
	噪声		合理布局车间、选用低噪声设备、设置减振垫、厂房隔声等
	固废		一般工业固废：设置一般固废暂存库一间，位于3#车间南部，建筑面积50m^2，用于暂存项目运营产生的一般工业固废
			危险废物：设置危废暂存库，位于1#北侧，建筑面积共60m^2，用于暂存项目运营产生的各种危险废物
	分区防渗	重点防渗区	喷漆区、丝印，镭雕房、油漆房、调漆房、危废暂存库、事故池、循环水池等重点防渗，其中库房地面采用高密度聚乙烯材料或其他人工材料防渗；事故池、循环水池采用高密度聚乙烯材料或其他人工材料防渗。防渗系数≤1.0×10^{-10}cm/s
		一般防渗区	注塑区、保温房、真空镀膜间要求等水泥硬化地面，有效黏土防渗层Mb≥1.5m，渗透系数K≤10^{-7}cm/s
	风险防范		设置应急池1座，位于厂区东部，尺寸50m×1.5m×2m，容积150m^3，配套阀门与管网切换。编制突发事件风险应急预案

3.2.2 产品方案

项目从事洗衣机工作台、空调进风格栅等塑件生产。喷涂用的注塑件一部分来源于建设单位注塑生产自产，一部分来源于外购成品注塑件。产品方案如下。

表3.2-2　项目产品方案

序号	产品名称	数量	单位	备注
1	洗衣机工作台、空调进风格栅等	300 万	台套/a	折合注塑件喷涂面积约250万平方米（3000吨），其中企业自产注塑件50万平方米（600吨），外购注塑件200万平方米（2400吨）

3.3 主要原辅材料及能源消耗

3.3.1 主要原辅材料消耗

本项目主要原辅材料消耗详见下表。

表3.3-1　主要原辅材料及能源消耗量

序号	材料名称		规格	年用量	单位	包装形式	储存位置	最大储存量（t）
1	ABS 塑料		121H	300	t/a	25Kg/袋	原料库	20
2	HIPS 塑料		PA-777	300	t/a	25Kg/袋		10
3	油性油漆	底漆	/	31.6	t/a	25Kg/桶	油漆房	3
		面漆	/	48.5	t/a	25Kg/桶		4
		罩光漆	/	19.9	t/a	25Kg/桶		2.5
4	稀释剂		/	25	t/a	15Kg/桶		2.5
5	油墨		/	1.2	t/a	25Kg/桶		0.5
6	铝箔		/	0.1	t/a	/	原料库	0.1
7	外购塑件		/	2400	t/a	/	原料库	10000m^2
7	水		/	4200	m^3/a	/	/	/
8	电		/	83.1	万 kw·h/a		/	/

注：油墨成分：固体份（氯乙烯醋酸乙烯聚合物10%、甲基丙烯酸甲酯聚合物15%、着色料20%、轻质碳酸钙5%、六甲基二硅氧烷1%、有机土1%），挥发份（丙二醇甲醚醋酸酯10%、己二酸二甲酯20%、异佛尔酮18%）。

油漆使用量核算：

喷漆一般分底漆、面漆、罩光漆三层，其中底漆和罩光漆所有产品都需喷漆，约有60%的产品需喷涂面漆。油漆使用过程需加入稀释剂，油漆：稀释剂=4:1，具体工艺参数见下表。

表3.3-2　项目喷涂情况一览表

漆料种类	喷涂种类	喷涂面积（万m^2）	干膜厚（um）	喷涂次数（次）	喷涂方式
油性漆	底漆	250	10	1	自动喷涂
	面漆	150	25	1	自动喷涂
	罩光漆	250	5	1	自动喷涂

油漆用量采用以下公式计算：

$m=\rho\delta s\times10^{-6}/(NV\cdot\varepsilon)$

其中：m-油漆总用量（t/a）；

ρ-油漆密度（g/cm^3），取 0.88；

δ-涂层厚度（μm）；

s-涂装总面积（m^2/a）；

NV-油漆中（已配好）的体积固体份（%）；

ε-上漆率；

表3.3-3　各参数及油漆使用量核算一览表

类型	ρ（g/cm^3）	δ（μm）	S（万m^2）	NV（%）	ε（%）	m（t/a）	油漆（t/a）	稀释剂（t/a）
底漆	0.88	10	250	69.6	80	39.5	31.6	7.9
面漆	0.88	25	150	68	80	60.6	48.5	12.1
罩光漆	0.88	5	250	55.2	80	24.9	19.9	5.0
合计	/	/	/	/	/	125	100	25

经核算，本项目漆料总用量为 125t/a，其中底漆 31.6t/a，面漆 48.5t/a，罩光漆 19.9t/a，稀释剂 25t/a。

表3.3-4　漆料主要成份表

名称			油漆用量（t/a）	使用标准	主要成分
油性漆	底漆	油漆	31.6	油漆：稀释剂=4:1	固体份（丙烯酸树脂75%，纤维树脂12%），挥发份（醋酸乙酯10%，助剂3%）
		稀释剂	7.9		挥发份（醋酸丁酯23%，醋酸乙酯22%，二丙酮醇15%，甲基异丁基酮20%，异丙醇15%，丙酮5%）
	面漆	油漆	48.5	油漆：稀释剂=4:1	固体份（高羟基丙烯酸树脂45%，低羟基树脂13%，色粉10%，HDI三聚体17%），挥发份（醋酸乙酯12%，助剂3%）
		稀释剂	12.1		挥发份（醋酸丁酯23%，醋酸乙酯22%，二丙酮醇15%，甲基异丁基酮20%，异丙醇15%，丙酮5%）
	罩光漆	油漆	19.9	油漆：稀释剂=4:1	固体份（聚氨酯45%，丙烯酸酯20%，光引发剂4%），挥发份（多官能单体22%，助剂4%，哑浆5%）
		稀释剂	5.0		挥发份（醋酸丁酯23%，醋酸乙酯22%，二丙酮醇15%，甲基异丁基酮20%，异丙醇15%，丙酮5%）

3.3.2 主要原辅材料理化性质

本项目主要原辅材料理化性质详见下表。

表3.3-5　主要原辅材料理化性质一览表

名称	理化性质	燃烧爆炸性	毒性毒理	健康危害
ABS塑料	ABS塑料是丙烯腈（A）、丁二烯（B）、苯乙烯（S）三种单体的三元共聚物，密度为1.05~1.18g/cm^3，收缩率为0.4%~0.9%，弹性模量值为2Gpa，泊松比值为0.394，吸湿性<1%，熔融温度217~237℃，热分解温度>250℃。	可燃	无毒、无味，外观呈象牙色半透明，或透明颗粒	/
HIPS塑料	主要成分为聚苯乙烯，熔融温度150-180℃，热分解温度300℃。溶于芳香烃、酮类和酯类，可耐多种矿物油、有机酸、碱、盐、低级醇及其水溶液。	可燃	乳白色不透明颗粒，无毒	/
聚氨酯	黄色至褐色粘稠液体，闪点23~61℃，相对密度（水）0.915，性能稳定，不溶于水，溶于苯乙烯、二甲苯等有机溶剂。	易燃液体，爆炸下限0.8%	树脂的热解产物有毒	蒸汽和液体能刺激眼睛、皮肤和呼吸系统。吸入蒸汽能产生眩晕、头疼、兴奋等症状。吸入高浓度蒸汽能造成急性中毒
丙烯酸酯	丙烯酸及其同系物的酯类的总称，纯品为白色针状结晶。难溶于水和一般有机溶剂，能溶于热乙醇中，稍溶于热水中，易溶于稀酸、稀碱水溶液。在酸碱中稳定。熔点-75℃，沸点80.0℃，相对密度（水）0.95，饱和蒸气压（KPa）13.33（28℃），闪点-3℃（开杯）。	易燃，爆炸下限1.2%，爆炸上限25%，引燃温度468℃	LD_{50}：277mg/kg（大鼠经口）；1243mg/kg（兔经皮）；LC_{50}：4752mg/m^3，4小时（大鼠吸入）	高浓度接触，引起流诞、眼及呼吸道的刺激症状，严重者口唇发白、呼吸困难、痉挛、因肺水肿而死亡。误服急性中毒者，出现口腔、胃、食管腐蚀症状，伴有虚脱、呼吸困难、躁动等，长期接触可致皮肤损害，亦可致肺、肝、肾病变
丙烯酸树脂	黄或棕黄色易燃液体，耐候性能优异，漆膜装饰性能好（丰满光亮、硬度高）；耐化学品性能好；干燥快、保光、保色性能优良；高附着力，良好的机械性能	易燃液体	LD_{50}：5000mg/kg（大鼠经口）；14100mg/kg（兔经皮）	/
醋酸乙酯	醋酸乙酯（乙酸乙酯）是一种无色透明具有果子香气的可燃液体。低毒性，易挥发，相对密度为0.902，熔点为-83℃，沸点为77℃，微溶于水，	闪点（℃）：-4（闭杯），7.2℃（开杯） 引燃温度（℃）：426，	性毒性：LD_{50}：5620mg/kg（大鼠经口）；4940mg/kg（兔经口）；LC_{50}：	对眼、鼻、咽喉有刺激作用。高浓度吸入可引进行性麻醉作用，急性肺水肿，肝、肾损害。持续大量吸入，可致呼吸

	溶于醇、酮、醚、氯仿等多数有机溶剂，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。	爆炸下限（%）：2.0，爆炸上限（%）：11.5，爆炸极限：2.2%—11.2%（体积）	5760mg/m^3，8 小时（大鼠吸入）；人吸入 2000ppm×60 分钟，严重毒性反应；人吸入 800ppm，有病症；人吸入 400ppm 短时间，眼、鼻、喉有刺激。	麻痹。误服者可产生恶心、呕吐、腹痛、腹泻等。有致敏作用，因血管神经障碍而致牙龈出血；可致湿疹样皮炎。慢性影响：长期接触本品有时可致角膜混浊、继发性贫血、白细胞增多等。
HDI 三聚体	六亚甲基二异氰酸酯（HDI）在催化作用下可以发生三聚反应。HDI 三聚体的异氰脲酸酯环的结构稳定，在高温下不易分解，因此它具有热稳定性好、耐磨性好、耐腐蚀性好等优点，常作为聚氨酯固化剂被广泛用于家具、汽车工业、航空工业和体育器材等领域中。	/	/	/
醋酸丁酯	无色有果香气味的液体。沸点（101.3kPa）126.114℃，熔点-73.5℃，相对密度（20℃/4℃）0.8807，燃点为 421℃。闪点（闭口）27℃；爆炸极限（下限）1.4%（vol），（上限）8.0%（vol）。乙酸丁酯微溶于水，能与醇、醚等一般有机溶剂混溶。乙酸丁酯与低级同系物相比，乙酸丁酯难溶于水，也较难水解。但在酸或碱的作用下，水解生成乙酸和丁醇	易燃，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。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。	LD_{50}：13100mg/kg（大鼠经口），LC_{50}：9480mg/kg（大鼠经口）	对中枢神经有抑制作用，吸入其蒸气对眼及上呼吸道均有强烈刺激作用，且刺激肺胞粘膜，引起肺充血和支气管炎。
二丙酮醇	无色液体，微有薄荷气味，能与水、醇、醚、芳烃和卤代烃混溶，但不与高级脂肪烃混溶。能和 87．3%（wt）的水形成二元共沸混合物，共沸点 99．8℃。	可燃	LD504000mg/kg，在空气中最高容许浓度 238mg/m（或 0．005%）。	低毒．对皮肤刺激性小
甲基异丁基酮	水样透明液体，有令人愉快的酮样香味，熔点：-83.5℃，沸点：115.8℃，相对密度（水=1）：0.80（25℃）	其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈	LD_{50}：2080mg/kg（大鼠经口）LC_{50}：8000ppm4 小时（大鼠吸入）	人吸入（4.1g/m^3）时引起中枢神经系统的抑制和麻醉；吸入（0.41～2.05g/m^3）时，可引起恶心、呕吐、食欲不振、腹痛，以及呼吸道刺激症状。低于 84mg/m^3

		反应。		时没有不适感。
异丙醇	正丙醇的同分异构体，别名二甲基甲醇、2-丙醇，行业中也作 IPA。无色透明液体，有似乙醇和丙酮混合物的气味。溶于水，也溶于醇、醚、苯、氯仿等多数有机溶剂。	爆炸下限（%，V/V）：2；爆炸上限（%，V/V）：12；闪点（atm;℃）：12；燃点（atm;℃）：460	急性毒性：口服-大鼠 LD50:5840 毫克/公斤；口服-小鼠 LC50:3600 毫克/公斤，家兔经皮 LD50 为 16.4ml/kg	接触高浓度蒸气出现头痛、倦睡以及眼、鼻、喉刺激症状。食入或吸入大量的蒸汽可引起面红、头疼、精神抑郁、恶心、昏迷等。
丙酮	是一种无色透明液体，有特殊的辛辣气味。其易溶于水、甲醇、乙醇等有机溶剂，易燃、易挥发，化学性质较活泼。熔点（℃）：-94.6，沸点（℃）：56.5	极度易燃	LD_{50}:5800mg/kg（大鼠经口）；20000mg/kg（兔经皮）	急性中毒主要表现为对中枢神经系统的麻醉作用，出现乏力、恶心、头痛、头晕、易激动。重者发生呕吐、气急、痉挛，甚至昏迷。对眼、鼻、喉有刺激性。口服后，先有口唇、咽喉有烧灼感，后出现口干、呕吐、昏迷、酸中毒和酮症
丙二醇甲醚醋酸酯	丙二醇甲醚醋酸酯（PMA），也叫丙二醇单甲醚乙酸酯，分子式为 $C_6H_{12}O_3$，是一种高级溶剂，密度:0.966（20°C），熔点:-87°C，沸点:149°C	闪点（闭杯）：42.2°C	/	可能对胎儿造成伤害
己二酸二甲酯	为一种无色透明液体，其熔点为 8°C，沸点为 109-110°C（14mmHg）、228.7°C（760mmHg），不溶于水	闪点 107°C	低毒，半数致死量（大鼠，经口）1800mg/kg	避免与皮肤和眼睛接触
异佛尔酮	无色或水白色至黄色低挥发性液体，带有薄荷香或樟脑样味。蒸汽压：0.15mmHgat25°C，闪点：84.4°C，熔点：-8°C，沸点：215.2°Cat760mmHg，折射率：1.4759，溶解性：微溶于水，溶于醇、乙醚和丙酮，易溶于多数有机溶剂。密度：0.905g/cm^3	与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险	急性毒性：LD502330mg/kg（大鼠经口）；2000mg/kg（小鼠经口）；1500mg/kg（兔经皮）；人吸入 228mg/m^3×1 小时眼鼻粘膜受损	对眼睛、粘膜和皮肤有刺激作用。人接触后有烦躁感觉

3.4 总平面布置及合理性分析

（1）功能分区合理性分析

整个厂区呈规则矩形，共布置 4 栋厂房，主要喷漆生产工序布置于 1#、2#、3#车间，注塑工序位于 4#车间。办公生活区位于 4#车间内，厂区东南侧，位于项目区的上风向，有利于减少项目废气对员工的影响。

厂区主入口设在北侧的长淮路上，便于车辆运输。总体布置既方便了人员进出，又便于物流管理。各区域分区明确、结构合理。

（2）总平面布置合理性分析

① 根据有关规范、标准的要求，按照总体规划，在充分满足工艺生产的要求下，尽量使工艺系统流程短捷顺畅，操作管理方便，构筑物布置紧凑，功能区分明确。

② 充分考虑原辅材料和产品的方便运输。

③ 严格遵循国家关于消防、环保、节能和安全生产等方面的标准规范。保证投产后生产的安全和环保等方面达到国家标准要求。

④ 在保证功能的基础上尽量优化方案，降低工程造价。

综上所述，项目总平面布置流程顺畅，布局紧凑，符合生产工艺等需求，总体上做到功能分区，系统分明，布局整齐，满足防火、消防等设计规范。总体来说，项目平面布置较为合理。

综上所述，建设项目功能分区明确，总平面布置基本合理。项目总平面布置图和各车间平面布置图详见下图。

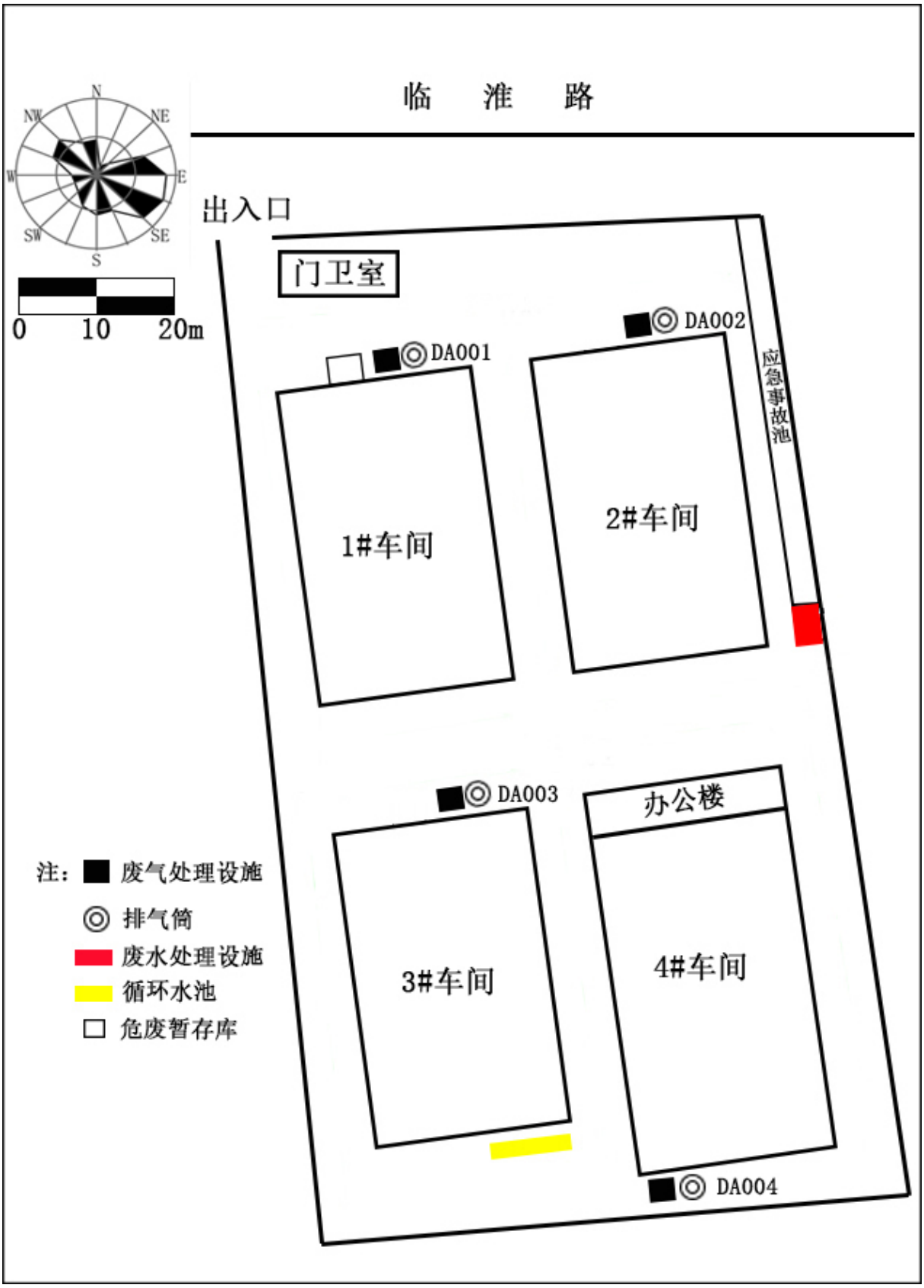


图3.4-1　项目总平面布置图

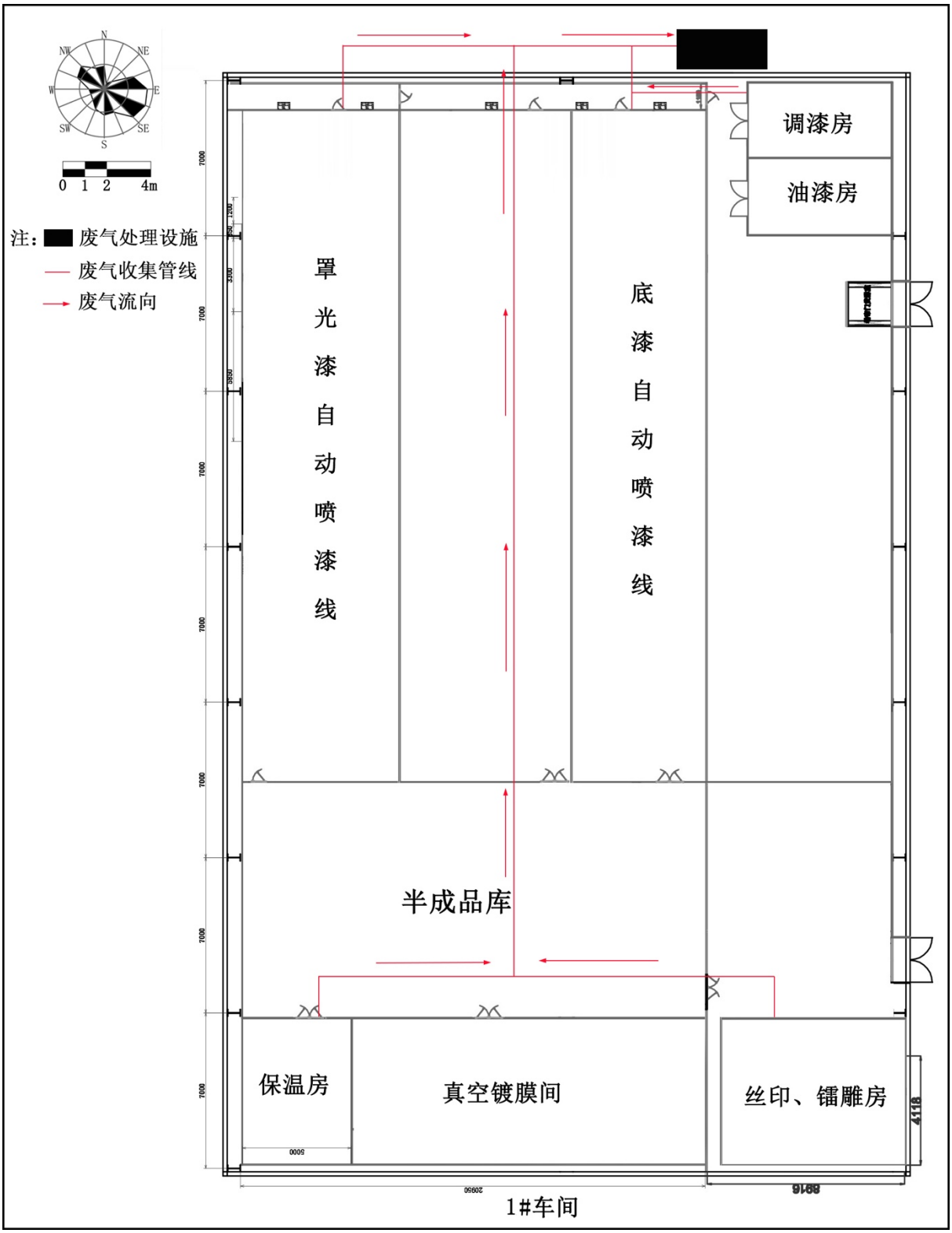


图3.4-2　1#车间平面布置图

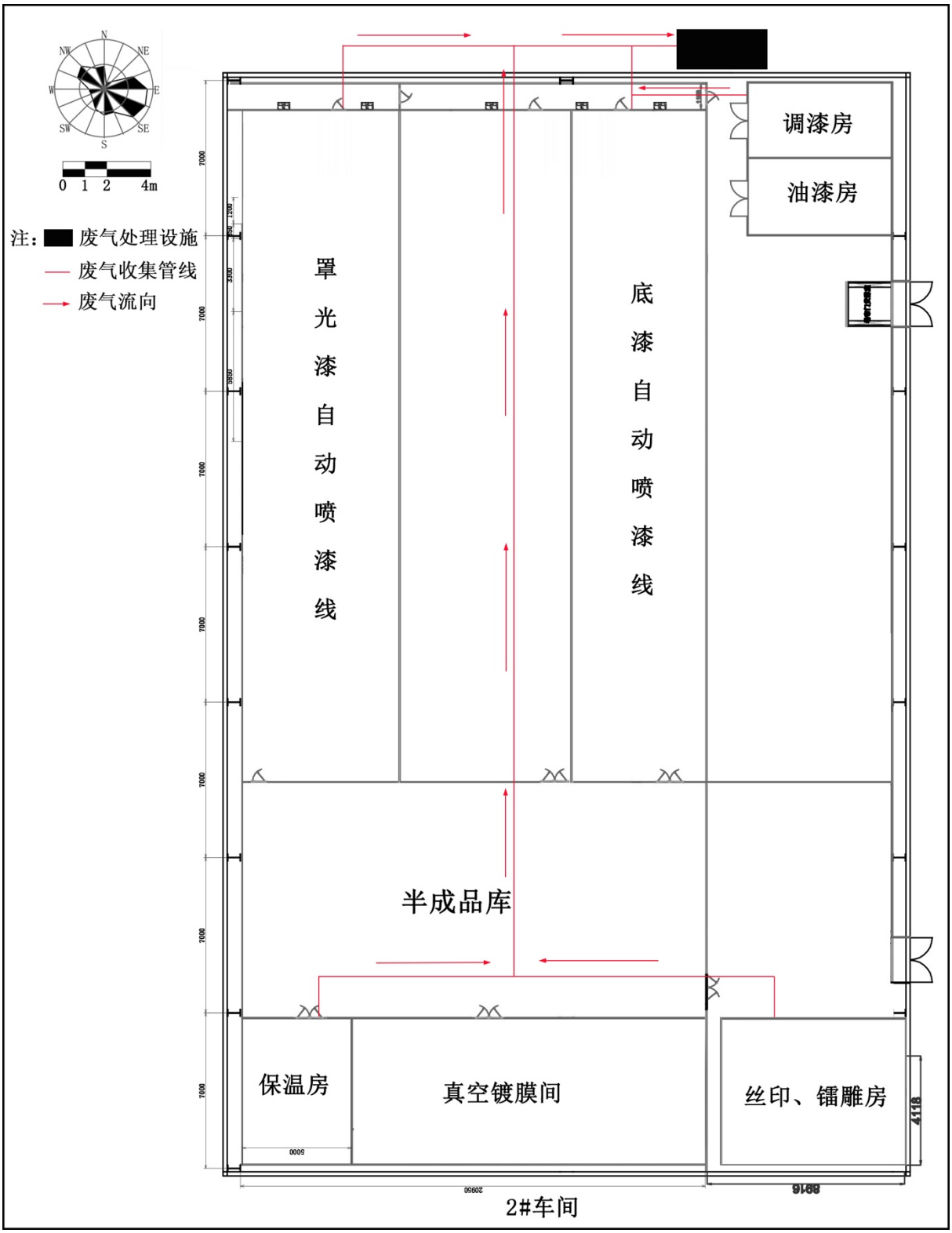


图3.4-3　2#车间平面布置图

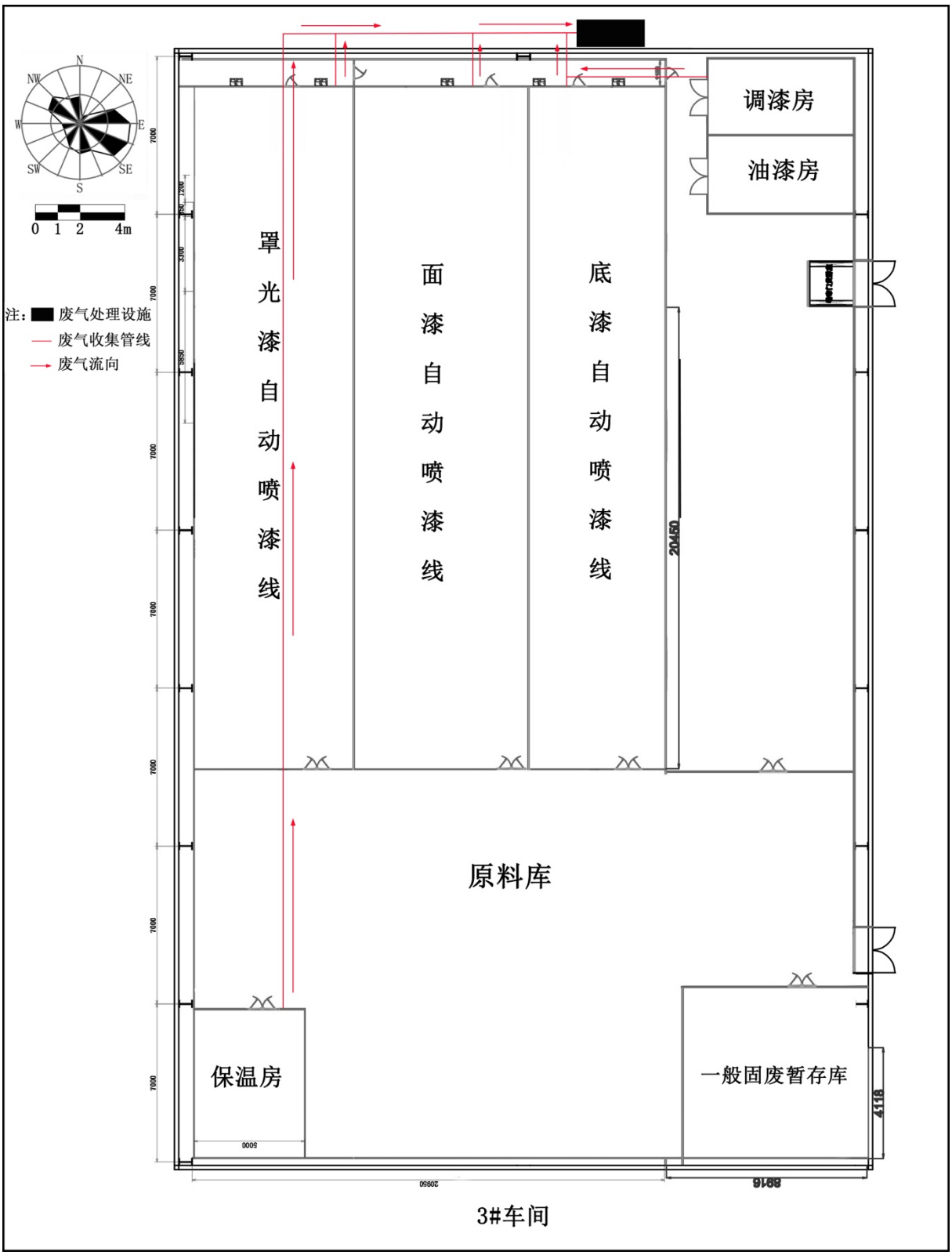


图3.4-4　3#车间平面布置图

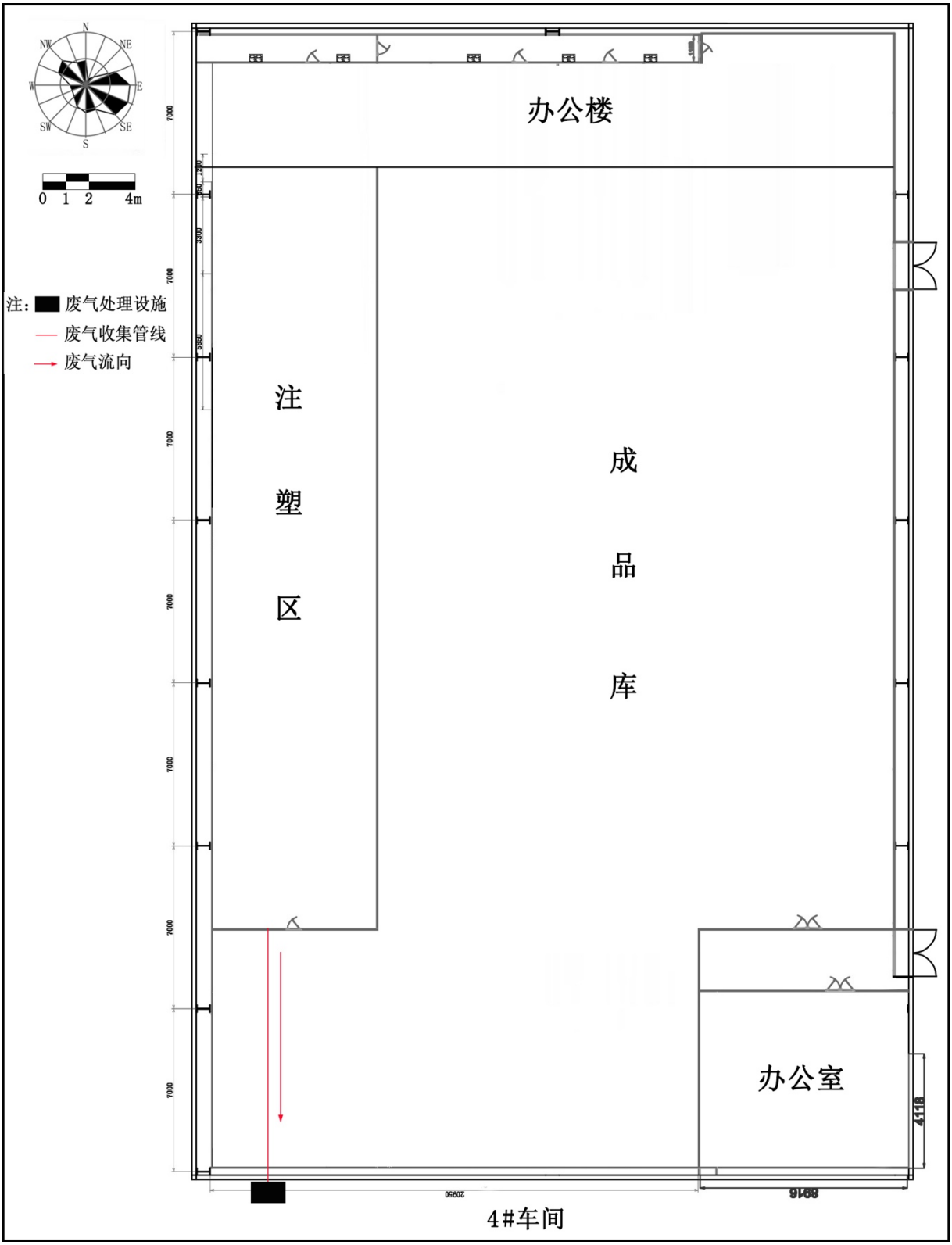


图3.4-5　4#车间平面布置图

3.5 公用及辅助工程

（1）厂区给排水

① 给水系统：

本项目供水由六安承接产业转移集中示范园区市政管网供应，项目新鲜水平均用量42.1m^3/d，12630m^3/a。

② 排水系统：

项目厂区实行雨污分流的排水体制，雨水进入六安承接产业转移集中示范园区市政雨水管网。生产废水和生活污水预处理后接管市政污水管网。

（2）供电

市政电网供电。

3.6 主要设备、公用及贮运设备

项目主要生产设备、公用及辅助设备见下表。

表3.6-1 建设项目主要生产设备、公用及辅助设备一览表

序号	设备名称		设备型号	数量	单位
1	底漆自动数控喷涂设备		含五轴自动数控水柜、五轴自动数控涂装机、底漆固化炉等	3	条
2	面漆自动数控喷涂设备		含机器人自动数控喷涂机、五轴自动数控水柜、面漆固化炉等	2	条
3	罩光漆自动数控喷涂设备		含机器人自动数控喷涂机、五轴自动数控水柜、UV-IR 炉等	3	条
4	真空镀膜机		LZ2300	4	台
5	镭雕机		FB-50W	6	台
6	丝印线		MK-1250	6	条
7	注塑机		TFW4-120	10	台
8	空压机		螺杆式静音空压机	3	台
9	剪切机		/	1	台
10	污水处理设施		处理规模为 20t/d	1	套
11	二级活性炭吸附装置		/	1	套
12	冷却塔		/	1	套
13	喷漆废气污染治理设施	喷淋塔	/	3	套
14		水帘+活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置	/	3	套

4 工程分析

4.1 施工期工程分析

本项目利用安徽国邦永盛高分子科技有限公司已建成厂房，厂区及厂区主体工程已完工，后期主要进行室内设备安装及调试，且时间较短，故本次环评施工期环境影响分析略。

4.2 运营期工程分析

4.2.1 项目工艺流程

（1）项目产品生产工艺

工艺流程介绍如下：

① 注塑：将塑料颗粒经全自动吸料机吸入注塑机料筒内，在注塑机内加热熔融（工作温度为200℃左右），最后注塑成型。本项目使用塑胶粒子粒径较大，加之使用机器自动吸料，故该工序机会不会产生粉尘污染。该工序会产生注塑废气、冷却水、不合格产品和噪声。

② 真空镀膜：在真空环境下，将铝用激光轰击，以气相的形式沉积到塑件材料表面，大约10%产品需要此工艺。此工艺属于物理气相沉积工艺，生产过程多余的铝离子自动吸附到容器内壁上，此工序不会产生废气和固废污染。

③ 静电除尘：塑件在喷漆之前需要通过静电除尘器除去塑件表面的少量浮尘。

④ 喷漆：使用自动在线喷漆线和油漆进行喷漆，分为喷底漆、面漆、罩光漆，其中所有产品需喷底漆和罩光漆，约60%的产品需喷面漆。项目喷涂过程含调漆、洗枪、喷漆、流平、烘干/固化等工序。项目每条喷漆线设有封闭的喷漆房，喷漆房包含喷漆、洗枪、流平、烘干/固化工序。

项目喷漆房全封闭，喷漆时在喷漆房外通过人工将塑件放在传送带上，由传送带运至喷漆房内，喷漆房内由人工将塑件放至喷架上，机械臂进行喷漆，喷完漆后再由人工放到烘箱通道的传送带上。喷漆房采取上吹风、下抽风的送气方式，喷漆废气经过水帘后吸入喷漆房废气管道送入喷漆废气治理设施处理，整个喷漆工序全封闭。

项目洗枪在喷漆房内完成，用稀释剂进行洗枪，洗枪废液直接排入喷漆房水槽内。

流平的主要作用是使喷漆后喷在塑件表面的漆膜摊平，保证漆膜的平整度和光泽度，并使溶剂挥发掉一部分，以防止影响后续喷涂或烘烤时在漆膜上出现针孔等问题。本项目流平在各喷漆线的烘道内完成，在烘道内通过热风循环自动流平，不单独设流平

间。项目喷底漆和面漆时需对漆膜进行烘干固化，烘干采用电加热，喷漆件通过传送带通过烘箱完成固化，烘干温度在 60-80℃。罩光漆固化经过强紫外线光固化处理。流平、烘干/固化废气经喷漆房集气收集后吸入喷漆房废气管道送入喷漆废气治理设施处理。

项目设单独的调漆房，调漆房全封闭，调漆废气通过管道送入喷漆废气治理设施处理。

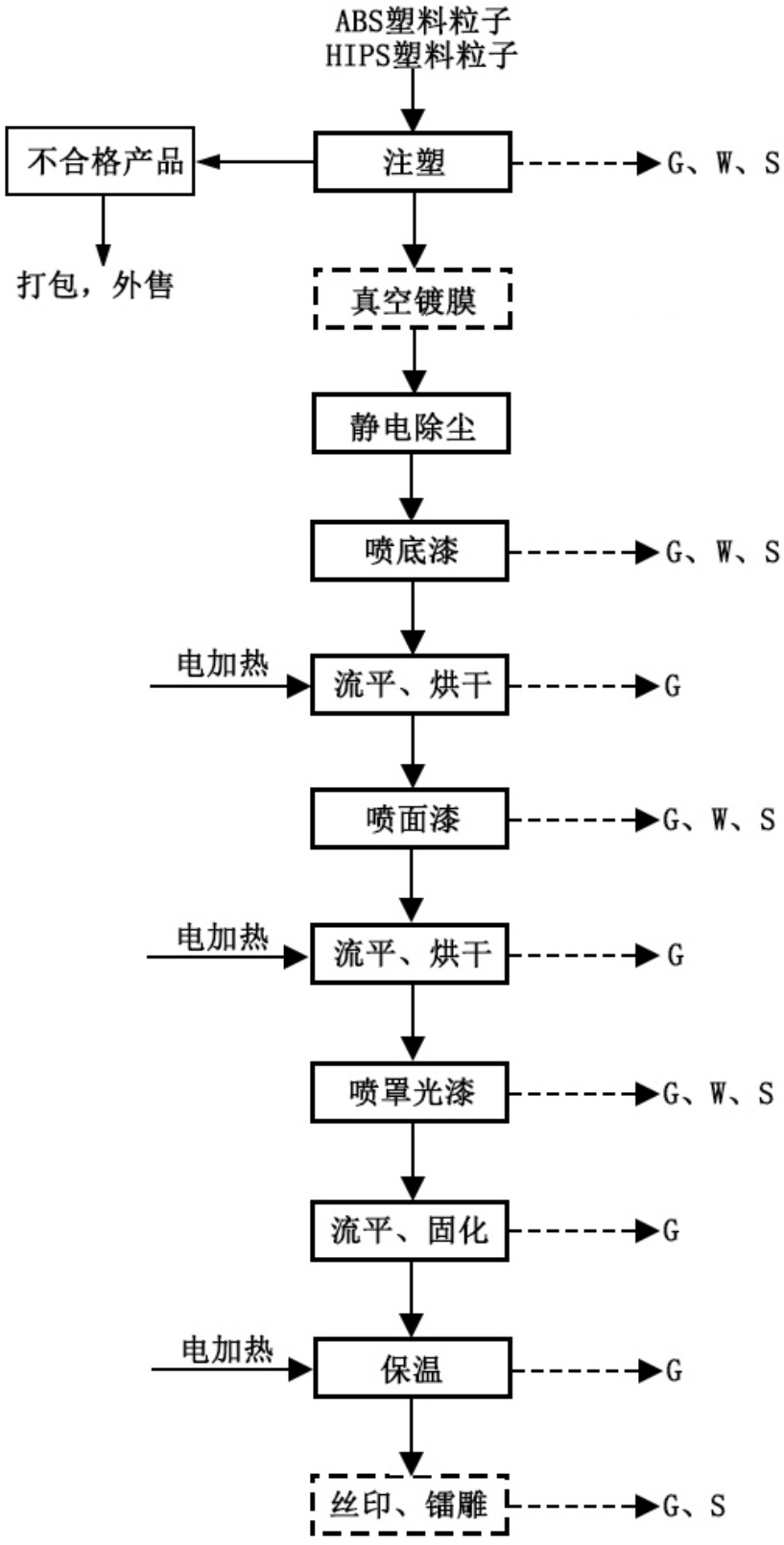
综上，喷漆工序会产生废气、设备噪声、喷漆除漆雾废水和固废污染。

⑤ 保温：大约有 10%的产品因工艺要求，在烘干后需要进入保温房，对烘干后的漆膜进行维持其表面温度，以增加漆膜硬度。保温房全封闭，保温废气经管道送入喷漆废气治理设施处理。

⑥ 丝印、镭雕：大约有 40%的部分产品需使用丝印线对工件进行丝印，使用激光镭雕机在工件表面雕刻标签，该工序会产生丝印废气。丝印、镭雕房全封闭，丝印废气经集气装置收集后送入喷漆废气治理设施处理。同时该工序会产生废油墨桶等固废污染。

⑦ 项目注塑产生的不合格产品经剪切机剪切成小块状后打包外售，此工序主要为方便不合格产品的打包运输，剪切过程中不会产生废气污染。

工艺流程图见图 4.2-1。



注：1）真空镀膜、丝印、镭雕工序仅部分产品需要；

2）G代表废气，N代表噪声，W代表废水，S代表固废

图4.2-1　生产工艺流程及产污节点图

4.2.2 产污环节分析

根据以上生产工艺及产污环节流程，项目产污环节见下表。

表4.2-1 污染物产污环节汇总表

污染物名称		产污环节	备注
废气	喷漆废气	调漆工序	喷漆、流平、烘干/固化均在全密闭的喷漆房内进行，调漆废气、保温废气并入喷漆房废气管道送入喷漆废气治理设施处理，本次环评将整个调漆、喷漆、流平、烘干/固化、保温合并为一个产污环节，统称为喷漆废气
		喷漆工序	
		流平工序	
		烘干、固化工序	
		保温工序	
	注塑废气	注塑工序	/
	丝印废气	丝印工序	/
废水	除漆雾废水	喷漆废气处理工序	废气经废水处理设施处理后，一部分外排，一部分循环使用，每天定期补充新鲜水
	冷却水	注塑工序	冷却水循环使用，定期补水，不外排
噪声	设备噪声	设备运行	/
固废	不合格产品	注塑工序	外售综合利用
	废漆桶	喷漆工序	委托有资质单位处置
	废油墨桶	丝印工序	委托有资质单位处置
	漆渣	废气处理过程	委托有资质单位处置
	废活性炭	废气处理过程	委托有资质单位处置
	废过滤棉	废气处理过程	委托有资质单位处置
	废催化剂	废气处理过程	委托有资质单位处置
	除漆雾污泥	废水处理过程	委托有资质单位处置
	职工生活垃圾	职工生活	委托环卫部门处理

4.2.3 物料平衡分析

（1）漆料平衡

项目年用油漆量 125t（含稀释剂 25t），油漆附着率 80%，稀释剂及油漆内有机溶剂全部挥发，项目油漆物料平衡见下表。

表4.2-2 项目喷漆生产线物料平衡一览表 单位t/a

序号	投入		产出	
	物料名称	数量	产品带走	65.96
1	油漆	100	排入大气	6.54
2	稀释剂	25	废气处理转化	38.39
			漆渣	14.11
合计		125	125	

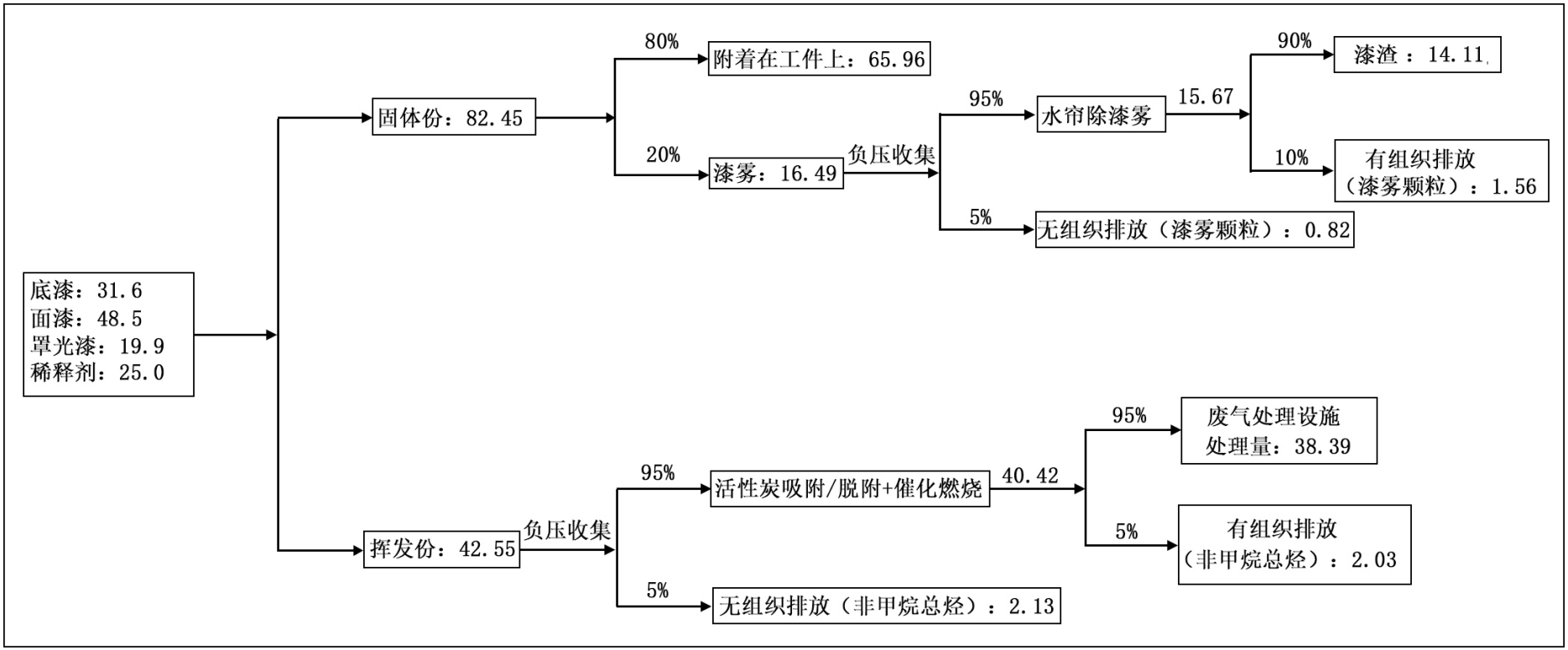


图 4.2-2　项目漆料平衡图　单位：t/a

4.3 污染源分析

4.3.1 废气污染源强分析

根据项目的工艺流程，项目主要大气污染物为喷漆废气、注塑废气、丝印废气，各工序废气污染源强如下：

（1）喷漆废气

本项目共有 3 条底漆自动喷涂线，2 条面漆自动喷涂线，3 条罩光漆自动喷涂线，分别设置在 1#、2#、3#车间内，其中 1#车间设底漆、罩光漆生产线各一条，2#、3#车间各设底漆、面漆、罩光漆生产线各一条。项目漆料总用量为 125t/a，其中底漆 31.6t/a，面漆 48.5t/a，罩光漆 19.9t/a，稀释剂 25t/a。底漆、面漆、罩光漆各喷涂一次，每条线喷涂用漆量按喷涂线数平均计算，各车间喷漆废气产生及排放情况计算如下。

① 1#车间喷漆废气

1#车间年用底漆量为 10.53t，年用罩光漆量为 6.63t，稀释剂年用量为 4.29t。根据业主提供的资料，项目底漆挥发份含量为 13%，罩光漆挥发份含量为 31%；油漆中有机溶剂及稀释剂全部挥发，以非甲烷总烃计。油漆附着率为 80%。则 1#喷漆房有机废气（以非甲烷总烃计）产生量为 7.71t/a，漆雾颗粒产生量为 2.75t/a。

喷漆废气经负压收集后通过 1 套“水帘柜+喷淋塔+干式过滤+活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置”进行处理，处理后的废气经 15m 高 DA001 排气筒外排。集气效率 95%，根据壹太公司提供的喷漆线废气收集及治理设计方案，环评设计底漆喷漆线风机风量为 3000m^3/h，罩光漆喷漆线风机风量为 3000m^3/h。调漆房风机风量 500m^3/h，保温房风机风量 600m^3/h，合计喷漆废气风量 7100m^3/h，年工作 7200h，“水帘柜+喷淋塔”除漆雾效率按 90%计；“活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置”处理有机废气效率为 95%。

综上，本项目 1#车间喷漆工段有机废气（以非甲烷总烃计）有组织产生量为 7.32t/a，有组织排放量为 0.37t/a，无组织排放量为 0.39t/a；颗粒物有组织产生量为 2.61t/a，有组织排放量为 0.26t/a，无组织排放量为 0.14t/a。

② 2#车间喷漆废气

2#车间年用底漆量为 10.53t，年用面漆量为 24.25t，年用罩光漆量为 6.63t，稀释剂年用量为 10.35t。根据业主提供的资料，项目底漆挥发份含量为 13%，面漆挥发份含量为 15%，罩光漆挥发份含量为 31%；油漆及稀释剂中有机溶剂全部挥发，以非甲烷总烃计。油漆附着率为 80%。则 2#喷漆房有机废气（以非甲烷总烃计）产生量为 17.41t/a，

漆雾颗粒产生量为 6.87t/a。

喷漆废气经负压收集后通过 1 套“水帘柜+喷淋塔+干式过滤+活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置”进行处理，处理后的废气经 15m 高 DA002 排气筒外排。集气效率 95%，环评设计底漆喷漆线风机风量为 3000m^3/h，面漆喷漆线风机风量 3000m^3/h，罩光漆喷漆线风机风量为 3000m^3/h。调漆房风机风量 500m^3/h，保温房风机风量 600m^3/h，合计喷漆废气风量 10100m^3/h，年工作 7200h，“水帘柜+喷淋塔”除漆雾效率按 90%计；“活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置”处理有机废气效率为 95%。

综上，本项目 2#车间喷漆工段有机废气（以非甲烷总烃计）有组织产生量为 16.54t/a，有组织排放量为 0.83t/a，无组织排放量为 0.87t/a；颗粒物有组织产生量为 6.53t/a，颗粒物有组织排放量为 0.65t/a，无组织排放量为 0.34t/a。

③ 3#车间喷漆废气

3#车间年用底漆量为 10.53t，年用面漆量为 24.25t，年用罩光漆量为 6.63t，稀释剂年用量为 10.35t。根据业主提供的资料，项目底漆挥发份含量为 13%，面漆挥发份含量为 15%，罩光漆挥发份含量为 31%；油漆及稀释剂中有机溶剂全部挥发，以非甲烷总烃计。油漆附着率为 80%。则 1#喷漆房有机废气（以非甲烷总烃计）产生量为 17.41t/a，漆雾颗粒产生量为 6.87t/a。

喷漆废气经负压收集后通过 1 套“水帘柜+喷淋塔+干式过滤+活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置”进行处理，处理后的废气经 15m 高 DA003 排气筒外排。集气效率 95%，环评设计底漆喷漆线风机风量为 3000m^3/h，面漆喷漆线风机风量 3000m^3/h，罩光漆喷漆线风机风量为 3000m^3/h。调漆房风机风量 500m^3/h，保温房风机风量 600m^3/h，合计喷漆废气风量 10100m^3/h，年工作 7200h，“水帘柜+喷淋塔”除漆雾效率按 90%计；“活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置”处理有机废气效率为 95%。

综上，本项目 3#车间喷漆工段有机废气（以非甲烷总烃计）有组织产生量为 16.54t/a，有组织排放量为 0.83t/a，无组织排放量为 0.87t/a；颗粒物有组织产生量为 6.53t/a，颗粒物有组织排放量为 0.65t/a，无组织排放量为 0.34t/a。

废气处理系统风量核算：

本项目底漆、面漆、罩光漆喷漆房规格相同，喷漆房规格为 30m×6m×2.5m，喷漆房抽风换气次数按 6 次/h，则每条喷漆线抽风风量=30×6×2.5×6=2700m^3/h；调漆房规格为：6m×3m×2.5m，调漆房抽风换气次数按 6 次/h，则调漆房抽风风量=6×3×2.5×6=270m^3/h；保温房规格为 6m×5m×2.5m，保温房抽风换气次数按 6 次/h，则

保温房抽风风量=6×5×2.5×6=450m^3/h。

综上，本项目 1#车间喷漆废气核算风量为 6120m^3/h，2#车间喷漆废气核算风量为 8820m^3/h，3#车间喷漆废气核算风量为 8820m^3/h。项目环评设计 1#、2#、3#车间喷漆废气风量略大于核算风量，满足废气治理要求。

本项目喷漆废气产排情况如下表所示：

表4.3-1　喷漆废气产排情况一览表　单位t/a

序号	污染源名称	污染物名称	产生量	排放量	
				有组织	无组织
1	1#车间喷漆废气	非甲烷总烃	7.71	0.37	0.39
		颗粒物	2.75	0.26	0.14
2	2#车间喷漆废气	非甲烷总烃	17.41	0.83	0.87
		颗粒物	6.87	0.65	0.34
3	3#车间喷漆废气	非甲烷总烃	17.41	0.83	0.87
		颗粒物	6.87	0.65	0.34
合计		非甲烷总烃	42.53	2.03	2.13
		颗粒物	16.49	1.56	0.82

（2）注塑废气

本项目注塑用塑料粒子为 ABS 和 HIPS，项目注塑温度约 160℃~200℃，根据对原材料理化性质分析可知，ABS 和 HIPS 塑料颗粒在此温度下不分解，所以本项目产生的注塑废气主要是其原料中残存的未聚合的反应单体挥发成气体形成有机废气。ABS 熔融、注塑过程加热温度会产生少量苯乙烯、丙烯腈单体。因此，本项目注塑废气中污染物主要有挥发性有机物（以非甲烷总烃计）、苯乙烯、丙烯腈。

参照《空气污染物和控制手册》（美国国家环保局）中推荐的公式，该手册认为在无控制措施时，挥发性有机物的排放系数为 0.35kg/t 原料。本项目塑料颗粒年使用量共为 600t，则非甲烷总烃产生量为 0.21t/a。

ABS 树脂单体为苯乙烯、丙烯腈及丁二烯（其中丁二烯无检测方法，不列入评价），参照《聚苯乙烯树脂》（GB/T12671-2008）（聚苯乙烯树脂中单体中含量最大为≤800mg/kg），本项目按 800mg/kg 计算，ABS 塑料年用量 300t/a，则 ABS 树脂单体含量为 0.24t/a。由于本项目加工时间短，绝大部分单体仍包裹在聚合链中，没有挥发，单体挥发量按单体总量的 1%估算，则 ABS 树脂挥发的单体总量为 0.002t/a，按苯乙烯 30%计、丙烯腈 40%计），则苯乙烯产生量为 0.6kg/a，丙烯腈产生量为 0.8kg/a。因苯乙烯和丙烯腈产生量极少，对大气环境影响忽略不计。

注塑废气经集气罩收集后进入经 1 套“二级活性炭吸附装置”处理，处理后的废气

经 15m 高 DA004 排气筒外排。集气效率 90%，风机风量 4500m³/h，年工作 7200h；整套废气净化装置对有机废气的去除效率为 80%，则本项目注塑废气污染物非甲烷总烃有组织产生量为 0.19t/a，非甲烷总烃有组织排放量为 0.04t/a，无组织排放量为 0.02t/a。

项目集气罩为外部四周无边式集气罩，风量计算方法根据《大气污染控制工程》中的控制风速法计算。计算公式如下：

$$Q=3600\times KPHV_X$$

其中：Q 为风量，m³/h；

K：考虑沿高度速度不均匀的安全系数，通常取 1.4；

P：罩口周长，m；

H：罩口至污染源的距离，m；

V_X：污染源控制速度，m/s；

根据《大气污染控制工程》中可得，当污染源从轻微速度发散到相对平静的空气中时，污染源控制速度在 0.25~0.5m/s，同时废气收集设施控制点风速不低于 0.3m/s，因此本项目取 0.3m/s，即 V_X=0.3m/s；

注塑机上方集气罩风量：本项目设计集气罩收集 10 台注塑机产生的废气。本项目注塑机上方设置一个集气罩，尺寸为 0.8m×0.6m，即 P=2.8m；为避免横向气流的干扰，本项目设计罩口至污染源的距离为 0.1m，即 H=0.1m；则本项目收集风量合计为 Q=3600×1.4×2.8×0.1×0.3×10=4233.6m³/h。本项目取 4500m³/h，满足风量要求。

（3）丝印废气

项目丝印用油墨量为 1.2t/a，油墨中挥发份含量为 48%，挥发份全部挥发。则丝印工段有机废气（以非甲烷总烃计）产生量为 0.58t/a。建设单位拟在 1#车间、2#车间各设置一个丝印房，每个丝印房使用油墨量均为 0.6t/a。

丝印废气经集气罩收集后进入喷漆废气处理装置，通过“活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置”处理，处理的废气后通过喷漆废气排气筒外排，集气效率 95%，整套废气净化装置对有机废气的去除效率为 95%，单个丝印房风机风量设计 1200m³/h，年工作 7200h。则本项目单个丝印房丝印废气有组织产生量为 0.27t/a，有组织排放量为 0.01t/a，无组织排放量为 0.01t/a。

丝印废气风量核算：

项目丝印房规格为 9m×7m×2.5m，丝印房抽风换气次数按 6 次/h，则丝印房抽风风量=9×7×2.5×6=945m³/h。单个丝印房环评设计风量 1200m³/h 是合理可行的。

表4.3-2　项目废气产生、治理及排放情况一览表

序号	污染源名称	排气量（m^3/h）	污染物名称	产生情况			排放情况			排放源参数			拟采取措施	排放方式	是否达标
				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	高度（m）	直径（m）	温度（℃）			
1	喷漆	27300	非甲烷总烃	205.54	5.61	40.4	10.33	0.28	2.03	15	1.0	25	活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置	有组织	达标
			颗粒物	79.72	2.18	15.67	7.94	0.22	1.56				水帘柜+喷淋塔	有组织	达标
2	注塑	4500	非甲烷总烃	5.86	0.03	0.19	1.23	0.01	0.04				二级活性炭吸附装置	有组织	达标
3	丝印	2400	非甲烷总烃	31.83	0.08	0.55	1.16	0.003	0.02				活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置	有组织	达标
合计		34200	非甲烷总烃	167.07	5.71	41.14	8.49	0.29	2.09	15	1.0	25	活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置	有组织	达标
			颗粒物	63.64	2.18	15.67	6.34	0.22	1.56				水帘柜+喷淋塔	有组织	达标

表4.3-3　项目无组织废气污染物产生、排放情况一览表

序号	污染物名称	污染物产生单元或装置	污染物产生量t/a	面源面积m^2	面源高度m
1	非甲烷总烃	1#车间	0.4	1300	9
	颗粒物		0.14		
2	非甲烷总烃	2#车间	0.88	1300	9
	颗粒物		0.34		
3	非甲烷总烃	3#车间	0.87	1300	9
	颗粒物		0.34		
4	非甲烷总烃	4#车间	0.02	1600	9
合计	非甲烷总烃	/	2.17	/	/
	颗粒物		0.82		

4.3.2 废水源强分析

本项目用水环节主要为注塑冷却用水、漆雾处理用水及职工生活用水。

（1）注塑冷却水

项目注塑机的冷却方式为间接水冷，冷却水是为了保证物料处于工艺要求的温度范围内，以避免温度过高使物料分解、焦烧或定型困难，冷却用水为普通的自来水，无需添加矿物油、乳化液等冷却剂，可长期循环使用，不外排。

项目设有冷却塔及冷却水循环池，循环水池尺寸为 8m×5m×2.5m，共计 100m^3。冷却循环过程中会有少量水因受热等因素损失，需定期补充冷却水，补充水量为循环水池水量的 10%，则项目的补充水量为 10.0m^3/d（3000m^3/a）。

（2）除漆雾废水

项目喷漆废气经过水帘柜和喷淋塔去除漆雾，项目底漆水帘柜水槽尺寸为 2.5m×2m×0.5m，共有 3 个水槽，合计水槽容积为 7.5m^3；面漆水帘柜水槽尺寸为 3.2m×3m×0.5m，共有 2 个水槽，合计水槽容积为 9.6m^3；罩光漆水帘柜水槽尺寸为 3.8m×3m×0.5m，共有 3 个水槽，合计水槽容积为 17.1m^3；喷淋塔水槽尺寸为 6m×3m×1.5m，共有 3 个水槽，合计水槽容积为 81m^3；废水处理设施设有调节池，调节池尺寸为 11m×1.6m×2m，调节池容积为 35.2m^3。本项目除漆雾废水合计总容积为 150.4m^3。

为保证水质满足废气处理效果，建设单位定期在水帘柜水槽加漆雾絮凝剂，使漆雾凝聚成漆渣，并清理。同时建设单位每天更换 10%除漆雾水，并对更换废水采用“絮凝沉淀+氧化+生化”工艺处理，更换除漆雾废水量为 15m^3/d（4500m^3/a）。建设单位及时补充外排水量及损耗水量，损耗量按照除漆雾废水总容积的 5%计，则项目每天补充新鲜水量为 22.5m^3/d（6750m^3/a）。

（3）生活污水

项目员工人数 160 人，厂区不设食堂、宿舍。用水量按每人每天 60L 计。则项目生活用水量为 9.6m³/d（2880m³/a）。生活污水产生量按照用水量的 80%计，则项目生活污水产生量为 7.68m³/d（2304m³/a）。生活污水经厂区化粪池预处理后接管市政污水管网，最后进入东部新城污水处理厂集中处理，尾水进入泾河。

综上，本项目主要水污染物产生及排放情况详见下表。

表4.3-4　项目废水产排情况统计表

废水类别	污染物	废水量 m³/a	产生浓度mg/L	产生量t/a	拟采取的措施	排放浓度mg/L	排放量t/a	排放方式及去向
生活污水	COD	2304	350	0.81	化粪池	300	0.69	接管进入东部新城污水处理厂，尾水处理达标后经苏大堰排入泾河
	BOD_5		180	0.41		150	0.35	
	SS		250	0.58		150	0.35	
	NH_3-N		30	0.07		25	0.06	
除漆雾废水	COD	4500	700	3.15	絮凝沉淀+氧化+生化	300	1.35	
	BOD		300	1.35		180	0.81	
	SS		400	1.8		100	0.45	
综合废水（生活污水+除漆雾废水）	COD	6804	582	3.96	厂区预处理	300	2.04	
	BOD_5		259	1.76		170	1.16	
	SS		350	2.38		118	0.8	
	NH_3-N		10	0.07		9	0.06	

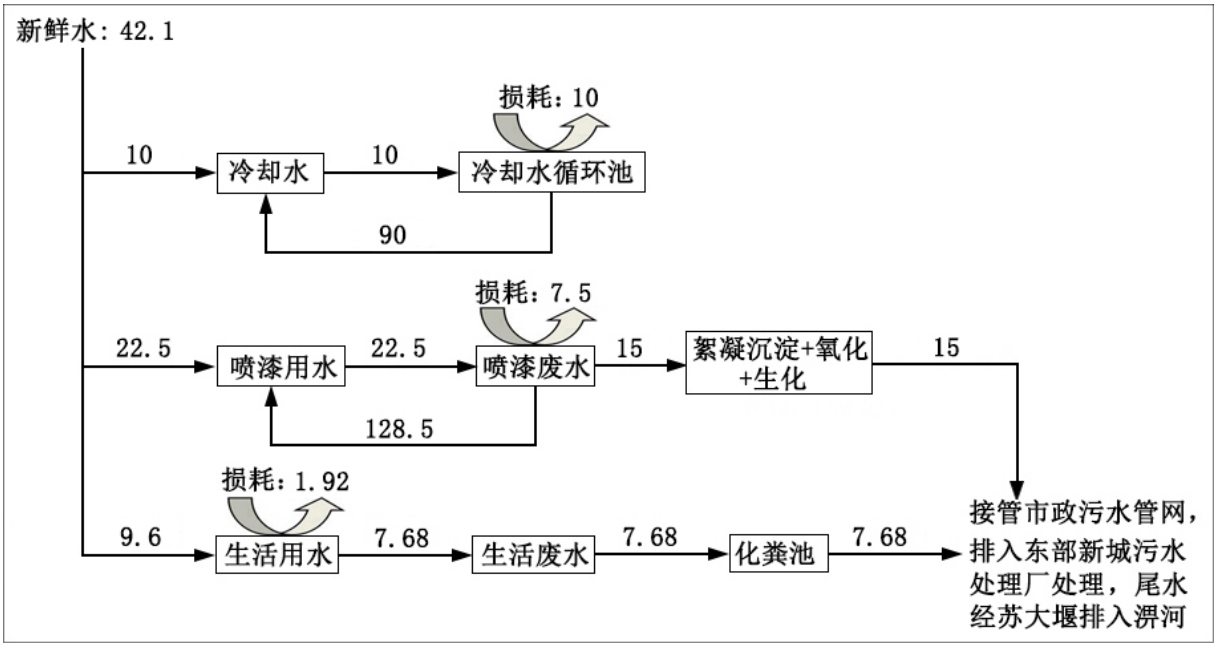


图 4.3-1　项目水平衡图　单位：m³/d

4.3.3 噪声污染源强及防治措施

项目噪声源主要为设备运行过程产生，厂区主要噪声源强见下表。

表4.3-5　主要噪声源强表　单位：dB（A）

序号	设备名称	所在车间	单台设备声压级	数量（台）	距厂界最近距离（m）				治理措施	降噪效果
					E	S	W	N		
1	风机	1#车间	100	1	30	140	58	30	减振、隔声、消声	30
2	喷淋塔		100	1	33	140	55	30	减振、隔声、消声	30
3	空压机		90	1	30	140	58	30	减振、隔声、消声	30
4	风机	2#车间	100	1	58	140	30	30	减振、隔声、消声	30
5	喷淋塔		100	1	55	140	33	30	减振、隔声、消声	30
6	空压机		90	1	58	140	30	30	减振、隔声、消声	30
7	风机	3#车间	100	1	30	80	58	90	减振、隔声、消声	30
8	喷淋塔		100	1	33	80	55	90	减振、隔声、消声	30
9	空压机		90	1	30	80	58	90	减振、隔声、消声	30
10	冷却塔	4#车间	90	1	43	20	40	150	减振、隔声、消声	30
11	风机		90	1	40	10	43	160	减振、隔声、消声	30

4.3.4 固废污染源分析

本项目固体废物主要为注塑不合格产品、废包装袋、废油漆桶、废稀释剂桶、废油墨桶、漆渣、废活性炭、废催化剂、废过滤棉、污水处理站污泥以及生活垃圾等。

（1）一般固废

① 注塑不合格产品：建设项目在注塑工序会产生不合格产品，不合格产品量约为原料量的 1%，项目原材料使用总量为 600t/a，不合格产品产生量为 6.0t/a。注塑不合格产品外售物资回部门综合利用。

② 废包装袋：项目原料外包装袋产生量 0.5t/a，废包装袋集中收集后外售物资回收部门综合利用。

③ 生活垃圾：厂区职工共计 160 人，生活垃圾产生系数 0.5kg/人·d，生活垃圾产生量 24t/a，生活垃圾袋装分类收集后，交由环卫部门统一处置。

（2）危险废物

项目运营期产生的危险废物主要有：废油漆桶、废稀释剂桶、废油墨桶、漆渣、废活性炭、废催化剂、废过滤棉、以及污水处理站污泥等。

① 废油漆桶：建设项目用油漆量为 100t/a，单桶油漆规格为 25kg/桶，总计废油漆桶量为 4000 个/年，单个桶重 0.6kg，总计为 2.4t/a。废油漆桶经集中收集后暂存于危废暂存库，定期委托有资质单位处置。

② 废稀释剂桶：建设项目用稀释剂量为 25/a，单桶油漆规格为 25kg/桶，总计废油漆桶量为 1000 个/年，单个桶重 0.6kg，总计为 0.6t/a。废稀释剂桶经集中收集后暂存于危废暂存库，定期委托有资质单位处置。

③ 废油墨桶：建设项目用油墨量为 2t/a，单桶油漆规格为 25kg/桶，总计废油漆桶量为 80 个/年，单个桶重 0.6kg，总计为 0.048t/a。废油墨桶经集中收集后暂存于危废暂存库，定期委托有资质单位处置。

④ 漆渣：企业使用水喷淋去除喷漆废气中的漆渣，根据工程分析，项目漆渣产生量为 14.1t/a，漆渣经打捞后，在车间内淋干水分，后桶装收集，密封储存于危废暂存库，定期委托有资质单位处置。

⑤ 废活性炭

项目喷漆废气采用“活性炭吸附/脱附+催化燃烧”进行治理，根据建设单位提供资料，项目“活性炭吸附/脱附+催化燃烧”装置共装有 3t 活性炭，合计 3 套装置，共计 9 t。活性炭吸附饱和率 80%-90%左右开始脱附，本项目按 80%计，1 吨活性炭可吸附有机废气约 0.2t。根据废气处理设计单位提供资料，活性炭大约能脱附 37 次，本项目每批次活性炭（9t）理论能处理有机废气量为 66.6t，本项目实际年处理有机废气量 38.9t，则约需 20 月更换一次，每次更换量 9t。

项目注塑废气采用“二级活性炭吸附装置”处理，1 吨活性炭可吸附有机废气约 0.2t，则注塑废气需活性炭量为 0.45t/a，注塑废气产生的废活性炭量为 0.6t/a。

项目总共废活性炭产生量为 6.0t/a。废活性炭经收集用密封袋密封暂存于危废暂存库，定期委托有资质单位进行处理。

⑥ 废催化剂

项目喷漆废气采用“活性炭吸附+脱附催化燃烧”进行治理，催化剂三年更换一次，单次更换量为 0.03t/次。

⑦ 废过滤棉

项目喷漆废气进活性炭吸附/脱附装置前，采用过滤棉对气体进行除湿，项目预计每年更换一次，一次更换量为 1.5t。废过滤棉经收集后用密封袋密封暂存于危废暂存库，定期委托有资质单位处置。

⑧ 污泥

项目除漆雾废水处理设施处理过程会产生污泥，污泥产生量按污水处理量的 0.5%估算，本项目年处理污水量 4500t，则污泥产生量为 22.5t/a（含水率 80%）。污泥经收集后用桶装密封暂存于危废暂存库，定期委托有资质单位处置。

表4.3-6　固体废物处置情况及治理措施

序号	名称	分类编号	危废类别	危废代码	性状	产生量	处置方式
1	注塑不合格产品	一般固废	/	/	固态	6.0 t/a	集中收集后，外售物资回收部门
2	废包装袋	一般固废	/	/	固态	0.5 t/a	集中收集后，外售物资回收部门
3	生活垃圾	一般固废	/	/	固态	24 t/a	集中收集后，委托环卫部门统一处置
4	废油漆桶	危险废物	HW12	900-252-12	固态	2.4 t/a	建危废暂存库，做重点防渗等措施，集中分类收集后，交由有资质单位集中处置，并签订危废处置协议
5	废稀释剂桶	危险废物	HW12	900-252-12	固态	0.6 t/a	
6	废油墨桶	危险废物	HW12	900-253-12	固态	0.048 t/a	
7	漆渣	危险废物	HW12	900-252-12	固态	14.1 t/a	
8	废活性炭	危险废物	HW49	900-039-49	固态	6.0 t/a	
9	废催化剂	危险废物	HW50	772-007-50	固态	0.03t/次	
10	废过滤棉	危险废物	HW49	900-041-49	固态	1.5 t/a	
11	污泥	危险废物	HW49	772-006-49	固态	22.5 t/a	

4.3.5 非正常工况排放情况

本项目生产过程中，产生的污染物包括：废气、废水、噪声、固废等。考虑到项目周边 500m 范围内无敏感目标，且通过加强管理，项目生产过程中废水、噪声及固体废物对外环境影响可控。因此本项目非正常工况下运行主要考虑废气对外环境可能造成的影响。具体分析如下。

废气非正常工况排放是指生产车间废气治理措施运行出现事故，达不到设计要求时的处理效率。拟建项目可能发生废气事故排放的环节主要考虑为喷漆废气处理设施失效。本次评价对在事故状态下排放的颗粒物、非甲烷总烃浓度进行情景假设。本项目非正常工况排放考虑最不利情况，即所有废气处理措施完全失效的情况，项目所有废气处理净化效率为 0%。项目非正常工况下污染物排放量见下表。

表4.3-7　非正常工况下废气污染物排放情况

污染源	污染物	废气处理设施净化效率为0%		标准值	
		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
DA001	非甲烷总烃	127.01	1.05	120	10
	颗粒物	43.67	0.36	120	3.5
DA002	非甲烷总烃	206.61	2.33	120	10
	颗粒物	80.26	0.91	120	3.5
DA003	非甲烷总烃	227.45	2.30	120	10
	颗粒物	89.80	0.91	120	3.5

由上表可知，当废气处理措施完全失效时，三个排气筒排放的非甲烷总烃浓度将会

超标。建设单位应加强各种废气处理设施的管理，一旦发生异常，应立即通知相关部门启动紧急停车程序，并查明事故工段，派专业维修人员进行维修。

4.4 污染物产生及排放情况汇总

本项目污染物产生、排放情况见下表。

表4.4-1 本项目污染物产排情况汇总一览表

污染物种类	污染物名称		产生量t/a	削减量t/a	排放量t/a
废气	有组织	非甲烷总烃	41.14	39.05	2.09
		颗粒物	15.67	14.11	1.56
	无组织	非甲烷总烃	2.13	0	2.13
		颗粒物	0.82	0	0.82
废水	综合污水	COD	3.96	1.92	2.04
		BOD_5	1.76	0.6	1.16
		SS	2.38	1.58	0.8
		NH_3-N	0.07	0.01	0.06
固废	一般工业固废	注塑不合格产品	6.0	6.0	0
		废包装袋	0.5	0.5	0
	生活垃圾	生活垃圾	24	24	0
	危险废物	废油漆桶	2.4	2.4	0
		废稀释剂桶	0.6	0.6	0
		废油墨桶	0.048	0.048	0
		漆渣	14.11	14.11	0
		废活性炭	6.0	6.0	0
		废催化剂	0.03t/次	0.03t/次	0
		废过滤棉	1.5	1.5	0
		污泥	22.5	22.5	0

4.5 清洁生产分析

清洁生产评价是通过对企业的生产从原材料的选取、生产过程到产品服务的全过程进行综合评价，评定出企业清洁生产的总体水平及每个环节的清洁生产水平，明确该企业现有生产过程、产品、服务各环节的清洁生产水平在国际和国内所处的位置，并针对其清洁生产水平较低的环节提出相应的清洁生产措施和管理制度，以增加企业的市场竞争力，降低企业的环境责任风险，最终达到节约资源、保护环境的目的。清洁生产可以概括为：采用清洁的能源和原材料，通过清洁的生产过程，制造出清洁的产品。

4.5.1 清洁生产分析

本评价指标选取本着应能覆盖生产全过程、容易量化、数据易得的原则，本次评价选取生产工艺要求、原材料指标、资源能源利用指标、产品指标、污染物产生指标、环

境管理要求、废物回收利用指标等几类。清洁生产原则如下：

（1）使用清洁的原材料；

（2）高质量产品；

（3）采用先进的工艺技术和设备；

（4）节约资源、节能、节水；

（5）从源头控制污染物的排放量。

① 选用原材料分析

清洁生产的要求之一是利用无毒无害的原材料。项目为塑料制品制造，生产过程中主要物料为塑料粒子。项目喷涂使用到稀释剂，为易燃物料，具有一定的环境风险，同时排放的有机废气对大气影响相对较大。建议企业控制油性漆使用量，减少有机废气的产生及排放。

② 选用先进的技术工艺和设备

A 先进的技术工艺

目前国内塑料制品生产行业，生产设备比较成熟，且本项目采用全自动喷漆设备，并在较小空间进行作业，有效的减少有机废气的无组织排放。根据同类企业类比，项目生产工艺达到国内先进水平。

B 设备的先进性

本项目设备主要采用自动化的设备，提高产品的质量。

③ 节约资源、节水措施

项目用水主要为注塑冷却用水、除漆雾用水、生活用水等，项目使用水量少，满足节约用水的要求。

④ 污染物控制

项目从原料，采用清洁的原料，从源头控制生产过程中污染物的产生：能源主要采用电能。项目注塑、喷涂、丝印等工序产生废气污染物的操作场所，最大限度的封闭处理，负压收集，提高废气的收集效率，减少废气无组织排放。同时皆采取较先进的环保设备，处理效率高，确保污染物的达标排放。制定严格的操作规程严控喷涂过程的油漆使用量，从源头开始，全过程控制，减少污染物的产生、排放量。

4.5.2 清洁生产建议

由建设项目清洁生产的分析评价，并结合本项目的特点，本评价就本项目清洁生产提出如下建议：

（1）项目生产过程中，加强废气污染源的密闭性，进一步从源头减轻环境污染。

（2）环境管理要求

① 建设单位应严格遵守《中华人民共和国清洁生产促进法》和其他有关清洁生产的法律，工程建成后，建设单位应在有关部门的指导下，组织人员自觉开展清洁生产审核，制定清洁生产方案。

② 建设单位应建立完善的从原料到产品全过程生产管理规章制度，提高职工责任心，认真操作，确保生产全过程安全、稳定运行，对各工序设备应进行定期检修和维护，制定严格的操作规程，并按操作规程进行生产。

（3）企业管理

① 加强基础管理，严格考核制度，对能源、辅料、新鲜水等所有物料都要进行计量，实行节奖超罚管理原则，逐步减少原辅材料及能源的消耗，降低成本、提高企业管理水平。

② 加强企业环境管理，逐步实现对各类废物（废水、废气、噪声、固体废物）进行例行监控。

③ 加强车间现场管理，逐步杜绝跑、冒、滴、漏，特别是明显的跑冒滴漏。

（4）过程控制

① 严格按照工艺流程操作，注意生产各个环节的控制。

② 对公司主要设备设施系统采用预防性/计划性维护、维修措施。

（5）现场管理

① 严格控制化学品等物料使用、贮存过程中的跑冒滴漏。

② 妥善收集和贮存危险废物。

（6）员工的培训和教育

① 通过不断教育，逐步增强全体员工的有关意识（特别是安全意识、健康意识、环境意识、质量意识、成本意识和清洁生产意识）。

② 通过各种形式的岗位培训，不断提高全体员工的职业技能（基本技能、操作水平、职业等级、小改小革等）。

③ 通过企业奖罚激励机制及相关规章制度，鼓励全体员工的高度责任心及敬业精神等。

本项目应按清洁生产管理要求进行企业生产管理，加强全厂能耗、物耗、水资源消耗的控制，把清洁生产管理与企业经营、经济效益等挂钩，制定相应的清洁生产指标，

并在生产管理中予以落实。

4.5.3 清洁生产小结

综上所述，本项目选用先进的生产设备，采用了清洁的生产工艺，生产过程中主要环节采用较高的自动化控制，产污环节有可靠的防范措施，根据类比，项目清洁生产水平较高。

5 环境现状调查与评价

5.1 自然环境概况

5.1.1 地理位置

六安市位于安徽西部，大别山北麓，全市界于东经 115°20’~117°14’，北纬 31°01’~32°40’之间，截止 2016 年 1 月，六安辖 3 区 4 县，全市共 188 个乡镇、8 个街道。

六安市金安区位于六安市东部，东倚省会合肥，为六安市主城区，是六安市政治、经济、文化中心，也是国家级皖江城市带承接产业转移示范区和合肥经济圈重要组成部分。面积 1657 平方公里，总人口 86 万，辖 22 个乡镇街。生态优良、资源丰富。南部为大别山余脉，森林覆盖率为 36%，江淮分水岭贯穿全境，举世闻名的淠史杭大型水利枢纽工程穿越其间，4 条主干渠构成纵横交错的灌溉网络。是全国重点商品粮生产基地，全省蔬菜生产 10 强县（区）。素有“白鹅王国”、“绿茶宝库”、“大麻之都”美誉。

本项目位于安徽六安金安经济开发区（六安承接产业转移集中示范园区）内，详见附图 1 项目地理位置图。

5.1.2 地形地貌

六安市金安区域处于江淮分水岭的西南向东偏北，镇区十平方公里范围地貌基本处于平原和丘陵相间地带。地势走向，西高东低，呈脊形阶梯状分布，镇区海拔高度 65m。

5.1.3 水文

全市地表水资源总量为 99.9 亿立方米，具有南多北少、年际变化较大、时空分布不均等特点。径流量主要集中在汛期 5~9 月份，汛期径流量约占全年的 70—80%。发源于河南省桐柏山区的淮河干流，从霍邱县临水镇入境，于寿县郝家圩出境，流经六安市长达 125 公里，约占淮河总长度的 12.5%。境内有淠河、史河、杭埠河等 7 条主要河流。新中国建立后，随着大规模的治淮工程建设，先后建成了佛子岭、梅山、磨子潭、响洪甸、龙河口五大水库。以五大水库为依托兴建的淠史杭综合利用工程，是我国最大的人工灌区，也是世界七大人工灌区之一。灌区控制面积覆盖皖豫两省 1.3 万平方公里，设计灌溉面积 1100 万亩，境内灌溉面积已达 616 万亩。全市现有蓄水能力 79.4 亿立方米，兴利库容 35.8 亿立方米，其中五大水库总库容 67.3 亿立方米，兴利库容 31.7 亿立方米。遍布皖西的河流、水库、湖泊，水质好，无污染。

与本项目有关的地表水体为淠河。

淠河发源于大别山麓，经寿县正阳关入淮河。其主源河流为东、西淠河，淠河全长

246km，市区段长 4km，宽约 80～300m。河床积沙厚度 3～22m。目前六安市区的城市生活污水与大部分工业废水排入淠河，淠河成为城市污水的受纳水体。由于城市污水未经处理就排放，致使淠河水质受到污染。淠河水资源丰富，但由于修建了淠河干渠的渠首枢纽工程以及淠河干渠工程，淠河成了季节性河流。根据统计资料，横排头水利枢纽平均一年仅有 89 天时间向淠河溢流，占全年 24.4%，其中日平均流量超过 500m^3/s 的天数仅为 4.4 天，占全年 1.2%。在一年绝大部分时间里淠河几乎处于干涸的状态，仅有区间的极少量来水。淠河设计 20 年一遇洪峰流量为 4090m^3/s，洪水位 39.49m；50 年一遇洪峰流量为 6030m^3/s，洪水位 39.97m。

淠河干渠即淠河总干渠，该工程于 1959 年 7 月建成通水。淠河干渠上游有佛子岭水库、磨子潭水库、响洪甸水库，集水面积 4410km^2，三大水库总库容 34.644 亿 m^3。干渠全长 104.5km，六安市区段 10.5km。干渠水质好、水量丰富，是六安市的水源，也是省会城市合肥的水源之一，规划为 II、III 类地表水。

5.1.4 气候

六安地区属北亚热带湿润季风气候的北缘，具有明显的过渡带特点。气候温和、雨量充沛、日光充足、无霜期长、夏季炎热多雨、冬季寒冷干燥。雨量年际变化较大，年内分布不均，年均降雨量 1093.5mm；年最大降雨量 1448.6mm；年最小降雨量 647.7mm；最大时降雨量 63.2mm；最大 24 小时降雨量 250.22mm。多年平均气温 16.7℃，绝对最高气温 41.0℃，绝对最低气温-18.9℃。多年平均相对湿度 76%，最大相对湿度 99%，最小湿度 10%。最大积雪深度 44cm；最大冻土深度 10cm。

全年主导风向为 ESE，风向频率 30.7%。夏季（6、7、8 月）主导风向 SE，风向频率 11%；次主导风向 ESE，风向频率 10%。冬季（12、1、2 月）主导风向 ESE，风向频率 10%。历年最大风速为 20m/s；历年平均风速为 2.4m/s。

5.1.5 土壤植被

六安地区地质构造属中声界侏罗系及新生界第四系，为粘土、亚粘土、亚砂土、砂及石等组成，厚 0—232 米。

六安市金安区土壤类型主要有四类：黄棕壤、紫色土、潮土、水稻土。丘陵地区土壤，土层较厚，表面腐殖质含量不高，结构较好；下层粘重紧实，粘粒向下移动很明显。该土质地层软壤至中壤，故物理性质较好，保水保肥较强，透水差。

本区属于江淮植被区，本区的地带性植被类型为落叶—常绿阔叶混交林，但现在农业植被占相当大比例。部分的岗、旁、为小麦、玉米以及油菜、花生等旱粮和经济作物

所荫被；冲、畈多为稻麦、油菜等农作物所覆盖。森林植被主要为杉树、马尾松、杨树林、板栗、竹以及刺槐、桑、榆、泡桐和茶叶、桃、柿、梨、枣之类。生长的杂草主要为白茅、夏枯草、剪刀股等。境内植物区系具有南温带与亚热带相互渗透的特点，木本植物虽以温带分布型为主体，但亦有热带分布型混杂其间。有热带区系的交让木、肉桂、白玉兰，温带区系的红豆杉、香榧、马尾松，东亚分布的连香树、小勾儿茶，与北美植物区系有一定亲缘关系的树种有檫木、枫香、山核桃。同时还幸存第四纪前冰川期古热带植物区系的孑遗树种，如银杏、鹅掌揪、裕钱松。

5.1.6 矿产资源

六安在地质构造上属秦岭造山带东段，是地壳运动比较活跃的地区，也是成矿条件较好的区域。矿产资源的特点是总量大，品种多，已发现矿藏 57 种，探明储量 53 种，石油、天然气也有较好的找矿前景。目前开采利用的有铁、金、银、铅、锌、石煤、花岗岩、大理石、石英石、膨润土、钾长石、石灰岩、各类建筑砂石、矿泉水、温泉水等 20 多种。钼矿：金寨关庙沙坪沟钼矿，详查储量 220 万吨，居世界第二、亚州第一。铁矿：霍邱周集铁矿是国内罕见的大型鞍山式铁矿，矿区地处淮河平原，由周集、张庄、周油坊、李楼、吴集等 9 个矿床组成，已探明储量 18.6 亿吨，居华东第一、全国第五。目前多已开发利用，周集、李老庄铁矿未开采。金矿：主要分布在霍山县东溪、南关岭等地。金银资源潜力较大。铅锌矿：主要分布于金寨县，已探明中小型矿床 17 处，其中汞洞冲、银山畈、银水寺等处已开采，资源潜力较大。建筑砂石：全市建筑砂石资源极为丰富，质量上乘，年开采量 350 万吨以上，是合肥、芜湖、南京、上海等地建筑市场上的热销产品。水泥灰岩：主要分布在霍邱四平山、寿县里洞山等地，共探明 6000 多万吨。地下热水和矿泉水：境内地热出露点已发现 19 处，主要分布在金寨、霍山、舒城、金安区境内。

5.1.7 地下水水文地质概况

（1）地质概况

本区域大部分地区为透水性弱的第四系上更新统厚层粘性土覆盖，直接影响大气降水渗透补给，地下水位埋深较大，静止水位埋深为 0.80～15.80m，水面标高为 19.40～40.10m，地下水不连续。地下水主要为孔隙水或承压水，对混凝土无侵蚀性。项目区地形基本为岗冲起伏的丘陵，地势总体呈北高南低，地面高程在 15～70m 之间。

（2）含水组水文地质特征

项目区地下水为第四系孔隙潜水，浅水层上部为粘土，下部以砂砾石为主，卵砾石

其次。此类型地下水主要受气候的影响，一般降水时间短、降水量小的雨水很难补给地下水，只能形成粘性土层中的包气带水。由于地形起伏，大部分降水形成地表径流流失，补给地下水的部分很少；降雨量大且时间较长的细雨对地下水有显著的补给作用，所以本区域地下水主要来源于大气降水。

（3）包气带的防污性及深层地下水上覆地层的渗透性

包气带是地表与潜水面之间的地带，是地下含水层的天然保护层，是地表污染物质进入含水层的垂直过渡带。污染物质进入包气带便与周围介质发生物理化学生物等作用，其作用时间越长越充分，包气带净化能力越强。

六安市平均水文地质勘察所达深度范围内的地层分布情况依次为层素填土、层粉质粘土、层粘土、层粉质粘土、层全强风化岩和层中风化泥质粉砂岩。对基岩以上覆盖层进行注水试验，试验段为 3.00~17.00m，常水头注水试验，计算渗透系数：$K=5.8\times10^{-5}$cm/s，说明包气带防污性能为中级，岩土层属弱透水地层。

（4）地下水开发利用

根据调查资料显示，项目区域地下水评价范围内均已接通自来水，无集中式地下水开发利用现象。

5.2 环境质量调查与评价

5.2.1 环境空气质量现状调查

（1）项目所在区域达标判断

根据《2019 年六安市环境质量公报》可知，2019 年六安市城区环境空气质量达标天数比例为 80.8%，其中达标 295 天，超标 70 天。与上年相比，空气质量达标天数比例上升 0.3 个百分点，可吸入颗粒物、细颗粒物、二氧化硫和二氧化氮浓度下降 3.1%、3.7%、14.3%和 3.1%，一氧化碳日均值第 95 百分位浓度下降 10.0%，臭氧日最大八小时平均浓度第 90 百分位浓度下降 6.5%。具体见下表：

表 5.2-1　区域环境空气质量现状评价表　单位：ug/m^3

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	6	60	10	达标
NO_2	年平均质量浓度	31	40	77.5	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	72	70	102.8	超标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	41	35	117.1	超标
CO	第 95 百分位数日平均质量浓度	1100	10000	11	达标
O_3	第 90 百分位数日平均质量浓度	145	200	72.5	达标
区域综合达标情况					不达标

根据质量公报监测结果统计，并结合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中二级标准可知，项目所在区域 2019 年 PM_{10} 平均质量浓度呈轻微超标，超标倍数为 0.1028；$PM_{2.5}$ 平均质量浓度超标倍数为 0.1171；其他基本污染物均达标。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HI2-2-2018），项目所在区域判定为不达标区。

（2）特征污染物大气环境质量现状监测

项目特征污染物环境质量现状引用《安徽六安金安经济开发区环境影响区域评估报告》中监测数据。

① 监测因子：本次特征污染物现状监测因子为非甲烷总烃、TSP。

② 评价标准：非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）详解中规定执行标准（2.0mg/m^3），TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区标准。具体标准详见下表。

表5.2-2 环境空气质量标准

序号	污染因子	平均时间	标准值	标准来源
1	非甲烷总烃	一次值	2000μg/m^3	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）详解
2	TSP	24h 平均	300μg/m^3	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）

③ 评价方法：

大气质量现状采用单项标准指数法，即：

$$Iij=Cij/Csj$$

式中：Iij——第 i 种污染物在第 j 点的标准指数；

Cij——第 i 种污染物在第 j 点的监测值，mg/m^3；

Csj——第 i 种污染物的评价标准，mg/m^3。

④ 监测结果：监测结果详见下表，监测点位图详见下图。

表5.2-3 特征污染物监测结果

监测点位	监测项目	浓度范围	最大污染指数	标准值（小时平均浓度）	超标率
枣树村 G1	非甲烷总烃	630~1180	0.315~0.59	2000	0
	TSP（日均值）	150~183	0.5~-0.61	300（日均浓度）	0
翰林雅苑 G2	非甲烷总烃	1170~1560	0.585~0.78	2000	0
	TSP	200~243	0.67~0.81	300（日均浓度）	0

⑤ 监测结果分析：

特征污染物经环境现状监测，非甲烷总烃监测结果均可达到《大气污染物综合排放标准详解》中 C_m 取值规定，TSP 监测结果均可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）

二级标准。

5.2.2 地表水环境质量现状监测与评价

本项目纳污水体为泯河，根据六安市生态环境局发布的 2020 年第四季度六安市水环境质量，地表水泯河评价结果如下：

表 5.2-4　地表水环境质量评价结果一览表

河流名称	断面名称	2020 年第四季度水质综合评价	水质目标
泯河	窑岗嘴	III	III

由上表分析可知，项目区域地表水泯河水质能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。

5.2.3 声环境质量现状监测与评价

（1）监测时间、频率

监测时间为 2020 年 8 月 26 日和 2020 年 8 月 27 日，监测分昼间（06:00～22:00）和夜间（22:00～06:00）进行。

（2）监测方法、项目

测量方法按《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定进行，噪声测量值为 A 声级，用等效连续 A 声级 Leq 作为评价量。

（3）监测点位布设

本项目声环境现状委托安徽环科检测中心有限公司监测，在项目区的东、南、西、北厂界外 1 米各设 1 个监测点，监测点位详见下图，监测点位的布设位置见下表。

表 5.2-5　声环境质量现状监测布点一览表

监测点位	点位名称	监测时间
N1	厂界东	监测 2 天，每天昼间、夜间各监测一次
N2	厂界南	
N3	厂界西	
N4	厂界北	

（4）监测结果

监测期间声环境质量现状监测结果见下表：

表 5.2-6　声环境质量现状监测结果一览表

监测时间	监测点位	监测结果 dB（A）	
		昼间 Leq	夜间 Leq
2020.8.26	N1 厂界东	54	47
	N2 厂界南	62	50
	N3 厂界西	53	48
	N4 厂界北	58	49
2020.8.27	N1 厂界东	52	47
	N2 厂界南	63	50
	N3 厂界西	53	46
	N4 厂界北	60	50

由上表可知，监测期间各厂界声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准限值要求。

5.2.4 地下水环境质量现状监测与评价

（1）监测布点

在厂区周围共布设 3 个地下水监测点，监测点位见图 5.2-1。

（2）监测指标

地下水水质监测指标项目为 pH、氨氮、总硬度、硫酸盐、氯化物、硝酸盐、亚硝酸盐、铁、锰、砷、汞、镉、铬（六价）、铅、挥发性酚类、溶解性总固体、耗氧量、菌落总数、总大肠菌群，共 19 项。

（3）监测频次

各点位采样 1 次。

（4）采样分析方法

按《地下水监测技术规范》和《水和废水监测分析方法》的要求执行。

（5）评价标准

本次评价的标准选用《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类标准。

（6）监测结果

表 5.2-7　地下水水质现状监测结果一览表

序号	项目名称	单位	D1（魏庄）		D2（枣树村）		D3（项目区）		标准限值
			2020.8.26	2020.8.27	2020.8.26	2020.8.27	2020.8.26	2020.8.27	
1	pH	无量纲	7.26	7.30	7.24	7.21	7.29	7.27	6.5~8.5
2	氨氮	mg/L	0.075	0.089	0.079	0.068	0.059	0.064	≤0.50
3	总硬度	mg/L	255	241	152	156	134	146	≤450
4	硫酸盐	mg/L	28.2	28.5	46.1	46.5	47.1	47.3	≤250
5	氯化物	mg/L	109	109	32.4	32.5	17.6	18.0	≤250
6	硝酸盐	mg/L	13.2	13.3	11.2	11.5	11.1	11.4	≤20.0
7	亚硝酸盐	mg/L	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	≤1.00
8	铁	μg/L	134	138	41.5	41.7	192	183	≤300
9	锰	μg/L	1.74	1.64	0.28	0.42	2.97	2.77	≤100
10	砷	μg/L	3.14	3.08	0.81	0.91	4.50	4.38	≤10
11	汞	μg/L	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	≤1.0
12	镉	μg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	≤5.0
13	铬（六价）	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	≤0.05
14	铅	μg/L	0.14	0.13	<0.09	<0.09	0.21	0.20	≤10
15	挥发性酚类	mg/L	0.0006	0.0004	0.0004	0.0003	0.0005	0.0007	≤0.002
16	溶解性总固体	mg/L	415	411	252	259	240	246	≤1000
17	耗氧量	mg/L	2.14	2.05	1.93	1.82	1.77	1.63	≤3.0
18	菌落总数	MPN/100mL	21	19	9	10	29	28	≤100
19	总大肠菌群	MFU/mL	1	1	未检出	未检出	1	1	≤3.0

由监测结果可以看出，各监测因子均可满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准要求，区域地下水水质良好。

图5.2-1　环境质量现状检测点位图

5.2.5 土壤环境质量现状调查

项目利用已建成的闲置厂房进行生产，项目区内地面已经硬化，不适宜在项目区内进行取土监测。

目前《安徽六安金安经济开发区环境影响区域评估报告》已编制完毕并通过审查，本项目位于安徽六安金安经济开发区东部组团范围内，且项目所在区域之前为农田，未从事相关生产活动，不存在遗留的污染问题，故安徽六安金安经济开发区东部组团土壤的现状监测数据能够反映本项目土壤质量现状。本次环评土壤现状调查以引用区域评估报告为主。

《安徽六安金安经济开发区环境影响区域评估报告》共在该区域设置了3个土壤监测点位，于2019年9月27日对开发区内东部组团土壤进行了现状监测。监测点位见下图，结果详见下表。

表 5.2-8　安徽六安金安经济开发区土壤环境质量现状监测结果表　　单位：mg/kg

点位名称	T1	T2	T3
点位坐标	E116°40′04.42″ N31°45′47.40″	E116°41′29.09″ N31°45′49.76″	E116°35'43.79" N31°45'42.27"
采样日期	2019.09.27		
采样深度	0~0.2m		
重金属和无机物			
砷	18.9	21.3	21
镉	0.4	0.34	0.32
铬（六价）	<2	<2	<2
铜	22	22	22
铅	18.4	16	18.9
汞	0.475	0.284	0.141
镍	25	26	26
挥发性有机物			
四氯化碳	/	/	＜2
氯仿	/	/	＜1.5
氯甲烷	/	/	＜3
1,1-二氯乙烷	/	/	＜1.6
1,2-二氯乙烷	/	/	＜1.3
1,1-二氯乙烯	/	/	＜0.8
顺-1,2-二氯乙烯	/	/	＜0.9
反-1,2-二氯乙烯	/	/	＜0.9
二氯甲烷	/	/	＜2.6
1,2-二氯丙烷	/	/	＜1.9
1,1,1,2-四氯乙烷	/	/	＜1.0
1,1,2,2-四氯乙烷	/	/	＜1.0

点位名称	T1	T2	T3
四氯乙烯	/	/	＜0.8
1,1,1-三氯乙烷	/	/	＜1.1
1,1,2-三氯乙烷	/	/	＜1.4
三氯乙烯	/	/	＜0.9
1,2,3-三氯丙烷	/	/	＜2.6
氯乙烯	/	/	＜1.9
苯	/	/	＜1.0
氯苯	/	/	＜1.0
1,2-二氯苯	/	/	＜0.8
1,4-二氯苯	/	/	＜1.1
乙苯	/	/	＜1.4
苯乙烯	/	/	＜0.9
甲苯	/	/	＜2.0
间二甲苯+对二甲苯	/	/	＜3.6
邻二甲苯	/	/	＜1.36
半挥发性有机物			
硝基苯	/	/	＜0.09
苯胺	/	/	＜0.08
2-氯苯酚	/	/	＜0.06
苯并〔a〕蒽	/	/	＜0.1
苯并〔a〕芘	/	/	＜0.1
苯并〔b〕荧蒽	/	/	＜0.2
苯并〔k〕荧蒽	/	/	＜0.1
䓛	/	/	＜0.1
二苯并〔a，h〕蒽	/	/	＜0.1
茚并〔1，2，3-c，d〕芘	/	/	＜0.1
萘	/	/	＜0.09

由监测结果可知，本项目土壤污染因子现状监测结果均低于《土壤环境质量标准 建设用地土壤风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第二类用地土壤污染风险筛选值，项目所在区域土壤污染风险一般情况下可忽略，区域土壤环境质量较好。

图5.2-2　土壤监测点位图

6 环境影响预测预与评价

6.1 施工期环境影响评价分析

本项目利用现有厂房，土石方工程量较小，施工期主要为各种设备安装，施工时间短，环境影响较小。

6.2 运营期环境影响分析

6.2.1 运营期大气环境影响分析

（1）污染气象分析

① 气候特征

六安市属北亚热带湿润季风气候区的北缘，具有明显的过渡带特点。气候温和、雨量充沛、日光充足、无霜期长、四季分明、夏季炎热多雨、冬季寒冷干燥。雨量年际变化较大，年内分布不均，年均降雨量 1093.5mm；年最大降雨量 1448.6mm；年最小降雨量 647.7mm；最大时降雨量 63.2mm；最大 24 小时降雨量 250.22mm。多年平均气温 16.7℃，绝对最高气温 41.0℃，绝对最低气温-18.9℃。多年平均相对湿度 76%，最大相对湿度 99%，最小湿度 10%。最大积雪深度 44cm；最大冻土深度 10cm。

② 地面气象要素

根据六安市气象站历年的气象资料统计结果，本地区年、季风向频率及各风向下的平均风速分别见表 6.2-1 和表 6.2-2，并据此绘出年、季风向频率玫瑰图（见图 6.2-1）。由表 6.2-1、表 6.2-2 和图 6.2-1 可知，六安市全年主导风向为 ESE，频率为 30.7%；次主导风向为 E，频率为 10.5%；冬、春季主导风向 ESE；夏季主导风向为 SE；秋季主导风向为 E；全年 NNE 风向出现的频率较低，为 1.3%。全年静风占有一定的比例，全年静风频率为 2.9%，静风比例较小。NW 风向下平均风速较大，达 2.3m/s；WSW 风向下平均风速风速最小为 0.9m/s。区域地面年平均风速为 2.4m/s。

表 6.2-1　年均风频的季变化及年均风频

风向 / 风频% / 季节	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	4.8	1.0	1.8	8.7	11.3	12.9	10.0	6.6	7.3	6.5	3.5	3.2	2.7	6.9	6.1	5.1	1.8
夏季	3.6	1.0	2.2	8.2	10.1	9.4	11.6	8.5	9.6	6.5	4.8	.31	4.1	6.0	5.6	4.2	1.4
秋季	6.9	1.4	3.4	6.4	11.5	10.0	8.7	4.4	4.5	4.6	3.8	4.4	4.2	8.4	8.7	5.1	3.6
冬季	6.7	1.9	2.7	6.7	9.0	10.4	9.0	4.8	4.1	4.4	3.3	3.0	4.4	7.2	10.8	7.0	4.7
年平均	5.5	1.3	2.5	7.5	10.5	10.7	9.8	6.1	6.4	5.5	3.9	3.4	3.8	7.1	7.8	5.3	2.9

表 6.2-2　各风向下的平均风速（m/s）

风向 / 风频% / 季节	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW
春季	1.7	1.3	1.3	2.0	2.1	2.0	2.0	1.5	1.7	1.7	1.6	1.0	1.4	2.0	2.4	2.1
夏季	1.3	1.6	1.4	1.8	2.0	1.8	1.9	1.8	1.8	1.6	1.6	0.9	1.0	1.4	2.1	1.7
秋季	1.5	1.4	1.2	1.7	1.8	1.6	1.7	1.3	1.2	1.2	1.1	0.8	0.8	1.6	2.3	2.0
冬季	1.5	1.1	1.1	1.8	1.9	1.9	1.9	1.2	1.3	1.2	1.0	0.7	0.9	1.8	2.4	1.9
年平均	1.5	1.3	1.3	1.8	1.9	1.8	1.9	1.5	1.6	1.5	1.3	0.9	1.0	1.7	2.3	1.9

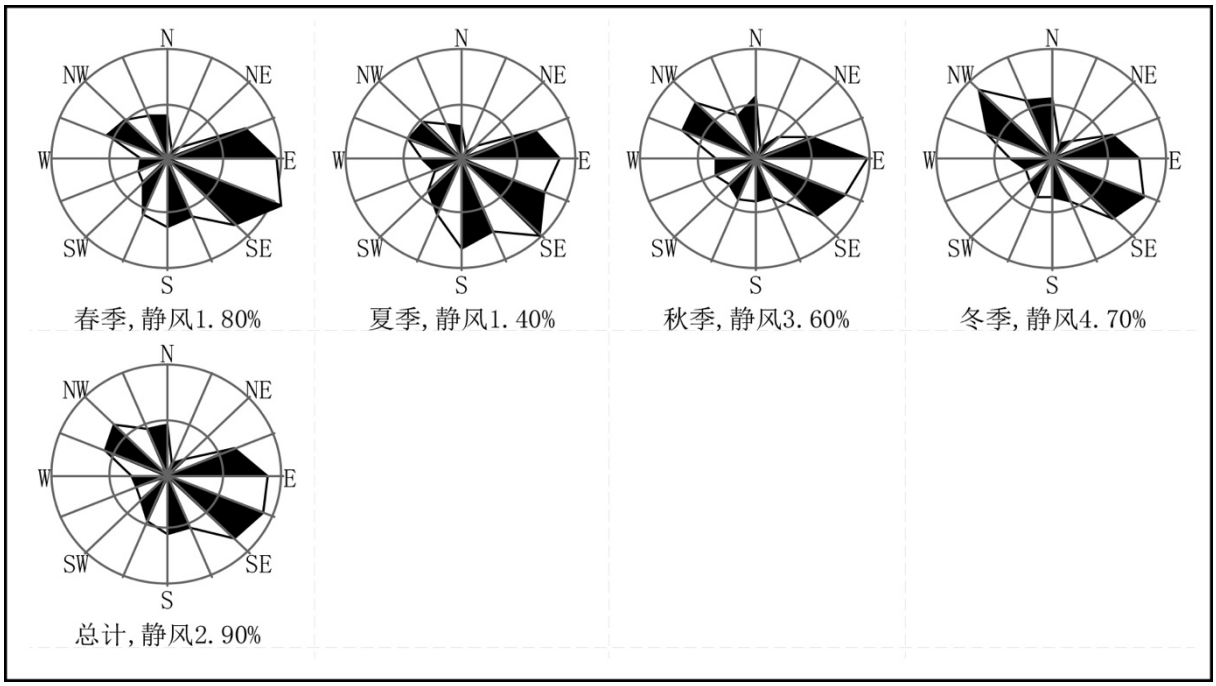


图 6.2-1　区域年、季风向频率玫瑰图

六安市地面平均风速日变化规律见表 6.2-3。由表 6.2-3 可以看出，该区域地面四季风速相差不大，平均风速日变化较为规律，日出后风速逐渐增大，到中午达到风速最大（14 时），然后风速逐渐减小，到凌晨风速达到最小（02 时），白天风速明显大于夜间，这说明该区域白天更有利于大气污染物扩散。

表 6.2-3　六安市地面风速日变化（m/s）

季节 / 时间	春	夏	秋	冬	年
02 时	1.5	1.3	1.2	1.3	1.3
08 时	1.8	1.6	1.4	1.4	1.6
14 时	2.3	2.2	2.1	2.1	2.2
20 时	1.7	1.6	1.4	1.5	1.5
日平均	1.8	1.7	1.5	1.6	1.6

③ 温度

为了进行预测评价，还需要给出温度参数，下表为六安市气温的年日变化情况。

表 6.2-4　六安市气温年日变化（℃）

季节 / 时间	春	夏	秋	冬	年
02 时	14.4	25.1	15.3	3.8	14.7
08 时	14.5	25.7	15.2	2.9	14.6
14 时	20.0	30.2	21.8	8.4	20.2
20 时	17.3	27.4	18.0	5.7	17.2
日平均	16.6	27.1	17.6	5.2	16.7

从表 6.2-4 可知，全年平均气温为 16.7℃；夏季温度最高，平均为 27.1℃；冬季温度最低，平均为 5.2℃；14 时温度最高，平均为 20.2℃；08 时温度最低，平均为 14.6℃。

（2）废气污染源强统计

根据《环境影响评价影响导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐模式中的 AERSCREEN 估算模式对项目排放废气影响程度进行估算，对污染源中有环境质量标准的污染因子进行估算。

根据工程分析结果，建设项目具体正常情况下大气污染源强点源调查参数、面源源强调查参数见下表。

表 6.2-5　点源源强调查参数

编号	名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/（m/s）	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率（kg/h）	
		经度	纬度								非甲烷总烃	颗粒物
DA001	1#车间废气排气筒	116.687115	31.764367	66.0	15	1.0	3.2	25	7200	正常工况	0.05	0.04
DA002	2#车间废气排气筒	116.687603	31.764417	66.0	15	1.0	4.36	25	7200	正常工况	0.12	0.09
DA003	3#车间废气排气筒	116.687228	31.763669	67.0	15	1.0	3.9	25	7200	正常工况	0.12	0.09
DA004	4#车间废气排气筒	116.687571	31.763172	67.0	15	0.3	19.3	25	7200	正常工况	0.01	/

表 6.2-6　矩形面源源强调查参数

编号	名称	面源起点坐标		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率（kg/h）	
		经度	纬度								非甲烷总烃	颗粒物
1	1#车间	116.686933	31.764316	66.0	48	27	82	9	7200	正常工况	0.06	0.02
2	2#车间	116.687426	31.764343	66.0	48	27	82	9	7200	正常工况	0.12	0.05
3	3#车间	116.687018	31.763595	67.0	48	27	82	9	7200	正常工况	0.12	0.05
4	4#车间	116.687523	31.763696	67.0	59	28	82	9	7200	正常工况	2.78E-03	/

表 6.2-7　项目非正常排放参数表

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
1	DA001	污染治理设施失效	非甲烷总烃	127.01	1.05	0.5	1 次
			颗粒物	43.67	0.36		
2	DA002	污染治理设施失效	非甲烷总烃	206.61	2.33	0.5	1 次
			颗粒物	80.26	0.91		
3	DA003	污染治理设施失效	非甲烷总烃	227.45	2.30	0.5	1 次
			颗粒物	89.80	0.91		

（3）预测方案与估算模型参数表

根据《环境影响评价影响导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐模式清单选择估算模式进行预测。

通过估算大气环境影响预测因子选为：TSP、PM_{10}、非甲烷总烃。主要预测内容如下：

① 下风向污染物预测浓度及占标率；

② 下风向最大落地浓度、浓度占标率及距源距离；

估算模式所用参数见下表。

表 6.2-8 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市人口数）	/
最高环境温度/℃		41.0℃（314K）
最低环境温度/℃		-18.9℃（254.1K）
土地利用类型		工业用地
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	/
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/°	/

（4）大气污染物正常排放对环境影响评价

① 有组织废气大气环境影响分析

采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐模式中的估算模式分别计算主要污染物下风向轴线浓度，并计算相应浓度占标率，结果下表。

表 6.2-9 大气点源废气预测结果一览表

排气筒编号	评价因子	平均时间	评价标准（μg/m³）	Cmax（μg/m³）	Pmax（%）	$D_{10\%}$（m）	评价等级
DA001	非甲烷总烃	1h 平均	2000	4.6217	0.2311	/	III
	颗粒物	24h 平均	150	3.6974	0.8216		III
DA002	非甲烷总烃	1h 平均	2000	11.0440	0.5522	/	III
	颗粒物	24h 平均	150	8.2830	1.8407		II
DA003	非甲烷总烃	1h 平均	2000	11.0500	0.5525	/	III
	颗粒物	24h 平均	150	8.2875	1.8417		II
DA004	非甲烷总烃	1h 平均	2000	0.9205	0.0460	/	III

② 无组织废气大气环境影响分析

采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐模式中的估算模式分别计算主要污染物下风向轴线浓度，并计算相应浓度占标率，结果下表。

表 6.2-10 大气污染物面源估算模式计算结果表

污染源名称	评价因子	平均时间	评价标准（μg/m³）	C_{max}（μg/m³）	P_{max}（%）	$D_{10\%}$（m）	评价等级
1#车间	非甲烷总烃	1h 平均	2000	32.8350	1.6417	/	II
	颗粒物	24h 平均	300	10.9450	1.2161		II
2#车间	非甲烷总烃	1h 平均	2000	65.6856	3.2843	/	II
	颗粒物	24h 平均	300	27.3690	3.0410		II
3#车间	非甲烷总烃	1h 平均	2000	65.6856	3.2843	/	II
	颗粒物	24h 平均	300	27.3690	3.0410		II
4#车间	非甲烷总烃	1h 平均	2000	1.4539	0.0727	/	III

（5）评价等级的确定

项目废气污染物主要为非甲烷总烃、颗粒物。

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中 5.3 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

① Pmax 及 $D_{10\%}$的确定

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中最大地面浓度占标率 Pi 定义如下：

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

式中：P_i一第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i一采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度，mg/m³；

C_{0i}一第 i 个污染物的环境空气质量标准，mg/m³。一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用 5.2 中确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或者年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

② 评价等级判别表

评价等级按下表的分级判据进行划分：

表 6.2-11　点源估算模式占标率计算结果

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	P_{max}≥10%
二级	1%≤P_{max}<10%
三级	P_{max}<1%

③ 评价等级判定规定

A 同一项目多个污染源（两个及以上，下同）时，则按各污染源分别确定评价等级，并取评价等级最高者作为项目的评价等级；

B 对电力、钢铁、水泥、石化、化工、平板玻璃、有色等高耗能行业的多源项目或使用高污染燃料为主的多源项目，并且编制环境影响报告书的项目评价等级提高一级；

根据上表分析，污染源下风向最大占标率皆小于 10%，且有大于 1%，故而确定项目大气评价等级为二级。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）第 8.1 节“大气环境影响预测与评价一般性要求”，二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

综上所述，正常工况下，本项目排放的大气污染物对环境影响的贡献值较小，其中无组织排放的非甲烷总烃占标率最大，最大落地浓度为 65.6856μg/m^3，最大占标率为 3.0410%，小于 10%，因此，项目正常工况下排放的大气污染物对大气环境影响是可以接受的，项目大气污染物排放方案可行。

（6）污染物排放浓度达标分析

本项目 DA001、DA002、DA003 排气筒排放的非甲烷总烃及颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准；DA004 排气筒排放的非甲烷总烃浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 中的大气污染物特别排放限值。根据估算模式计算结果，本项目无组织排放非甲烷总烃和颗粒物最大落地浓度均小于标准值，项目无组织排放的非甲烷总烃及颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放浓度监控限值。

（7）大气环境防护距离

本项目大气污染物最大短期贡献浓度小于环境质量浓度限值，项目大气防护距离无超标点，因此，无需设置大气环境防护距离。

（8）污染物排放量核算

① 有组织排放量核算

本项目大气污染物有组织排放量核算详见下表。

表 6.2-12　大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度值（mg/m³）	核算排放速率限值（kg/h）	核算年排放量（t/a）
主要排放口					
1	DA001	非甲烷总烃	0.71	0.05	0.38
		颗粒物	0.48	0.04	0.26
2	DA002	非甲烷总烃	1.14	0.12	0.84
		颗粒物	0.88	0.09	0.65
3	DA003	非甲烷总烃	1.15	0.12	0.83
		颗粒物	0.90	0.09	0.65
主要排放口合计		非甲烷总烃			2.05
		颗粒物			1.56
一般排放口					
1	DA004	非甲烷总烃	1.23	0.01	0.04
有组织排放总计					
有组织排放总计		非甲烷总烃			2.09
		颗粒物			1.56

② 无组织排放量核算

本项目大气污染物无组织排放量核算详见下表。

表 6.2-13　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名称		核算年排放量（t/a）
					标准名称	浓度限值（mg/m³）	
1	1#车间	喷漆	非甲烷总烃	密闭操作、废气收集后通过 1 套“水帘除漆雾+活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置”处理	GB16297-1996	4.0	0.4
			颗粒物			1.0	0.14
		丝印	非甲烷总烃	密闭操作、废气收集后并入喷漆废气处理系统处理		4.0	0.88
2	2#车间	喷漆	非甲烷总烃	密闭操作、废气收集后通过 1 套“水帘除漆雾+活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置”处理		4.0	0.34
			颗粒物			1.0	0.87
		丝印	非甲烷总烃	密闭操作、废气收集后并入喷漆废气处理系统处理		4.0	0.34
3	3#车间	喷漆	非甲烷总烃	密闭操作、废气收集后通过 1 套“水帘除漆雾+活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置”处理		4.0	0.02
			颗粒物			1.0	0.4
4	4#车间	注塑	非甲烷总烃	集气罩收集后经 1 套“二级活性炭吸附装置”处理		4.0	0.14
无组织排放总计							
无组织排放总计			非甲烷总烃				2.17
			颗粒物				0.82

③ 项目大气污染物年排放量核算

本项目大气污染物年排放量核算详见下表。

表 6.2-14　大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量（t/a）
1	非甲烷总烃	4.26
2	颗粒物	2.38

④ 非正常工况核算

表 6.2-15　污染源非正常排放量核算

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/（mg/m³）	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	DA001	污染治理设施失效	非甲烷总烃	127.01	1.05	0.5	1 次	紧急停车，查明事故工段，派专业人员维修
			颗粒物	43.67	0.36			
2	DA002	污染治理设施失效	非甲烷总烃	206.61	2.33	0.5	1 次	
			颗粒物	80.26	0.91			
3	DA003	污染治理设施失效	非甲烷总烃	227.45	2.30	0.5	1 次	
			颗粒物	89.80	0.91			

（8）大气环境影响评价自查表

大气环境影响评价完成后，对大气环境影响评价主要内容与结论进行自查，见下表。

表 6.2-16　大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评级等级与范围	评价等级	一级□		二级☑		三级□		
	评价范围	边长=50km□		边长 5-50km□		边长=5km☑		
评价因子	SO_2+NO_x	≥2000t/a□		500-2000t/a□		＜500t/a☑		
	评价因子	基本污染物（SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3） 其他污染物（非甲烷总烃、TSP）				包括二次 $PM_{2.5}$□ 不包括二次 $PM_{2.5}$☑		
评价标准	评价标准	国家标准☑	地方标准□	附录 D□		其他标准□		
现状评价	环境功能区	一类区□	二类区☑			一类区□和二类区□		
	评价基准年	（2019）年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据□	主管部门发布的数据☑			现状补充监测□		
	现状评价	达标区□		不达标区☑				
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源☑ 本项目非正常排放源☑ 现有污染源□		拟替代的污染源□		其他在建、拟建项目污染源□		区域污染源□
大气环境影响	预测模型	AERMOD□	ADMS□	AUSTAL2000□	EDMS/AEDT□	CALPUFF□	网络模型□	其他☑

预测与评价	预测范围	边长≥50km□	边长 5-50km□		边长=5km□
	预测因子	预测因子（非甲烷总烃、TSP、PM_{10}）		包括二次 $PM_{2.5}$□ 不包括二次 $PM_{2.5}$☑	
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100%□		C 本项目最大占标率＞100%□	
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率≤10%□		C 本项目最大占标率≤10%□
		二类区	C 本项目最大占标率≤30%☑		C 本项目最大占标率＞30%□
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长（0.5）h	C 非正常最大占标率≤100%□		C 非正常最大占标率＞100%□
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值		C 叠加达标□		C 叠加不达标□
	区域环境质量的整体变化情况		*k*≤-20%□		*K*＞-20%□
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（非甲烷总烃、颗粒物、PM_{10}）		有组织废气监测 ☑ 无组织废气监测 ☑	无监测□
	环境质量监测	监测因子：（/）	监测点位数（/）		无监测☑
评价结论	环境影响	可以接受☑　　不可以接受□			
	大气环境防护距离	距（/）厂界最远（/）m			
	污染源年排放量	SO_2：（/）t/a	NO_x：（/）t/a	颗粒物：（2.38）t/a	VOCs：（4.26）t/a
注：“□”为勾选项，填“√”；“（　　）”为内容填写项					

6.2.2 运营期地表水环境影响分析

（1）环境影响识别及评价因子筛选

项目外排废水主要为除漆雾废水和生活污水，本项目废水中的主要污染物为：COD、BOD_5、SS、氨氮。

（2）评价等级确定

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）内容，本项目地表水环境评价等级为三级B评价，可不进行水环境影响预测。

（3）废水产生排放情况

项目运营期外排废水主要为除漆雾废水和职工生活污水。建设单位拟建设一套“絮凝沉淀+氧化+生化处理”工艺的污水处理设施处理除漆雾废水，生活废水经厂区化粪池预处理，处理后的除漆雾废水和生活污水一起排入市政污水管网，处理后的废水中主要污染物浓度为COD：300mg/L、BOD_5：170mg/L、SS：118mg/L、NH_3-N：9mg/L。达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中B级标准，经市政污水管网纳入东部新城污水处理厂集中处理，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准后由

倒虹管穿浭东干渠排入苏大堰最后排入浭河。

（4）项目废水污染物排放信息

废水类别、污染物及污染治理设施信息表如下：

表6.2-17　废水类别、污染物及污染物治理设施信息表

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	除漆雾废水	COD、BOD、SS	东部新城污水处理厂	连续排放	TW001	生产废水处理设施	絮凝沉淀+氧化+生化处理	DW001	☑是 □否	☑企业总排 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放口
2	生活污水	COD BOD_5 NH_3-N SS		连续排放	TW002	化粪池	沉淀			

废水间接排放口基本情况：

表6.2-18　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	间接排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	维度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准（mg/L）
1	DW001	116.687914	31.763888	0.38	城镇污水处理厂	连续排放	/	东部新城污水处理厂	COD	50
									BOD_5	10
									SS	10
									NH_3-N	5（8）

注：括号外数值为水温＞12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃的控制指标

废水污染物排放执行标准：

表6.2-19　废水污染物排放执行标准

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值
1	DW001	COD	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）	500
		BOD_5		300
		SS		400
		NH_3-N	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）	45

废水污染物排放信息：

表6.2-20　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	300	0.0068	2.04
2		BOD_5	170	0.0039	1.16
3		SS	118	0.0027	0.8
4		NH_3-N	9	0.0002	0.06
全厂排放口合计		COD			2.04
		BOD_5			1.16
		SS			0.8
		NH_3-N			0.06

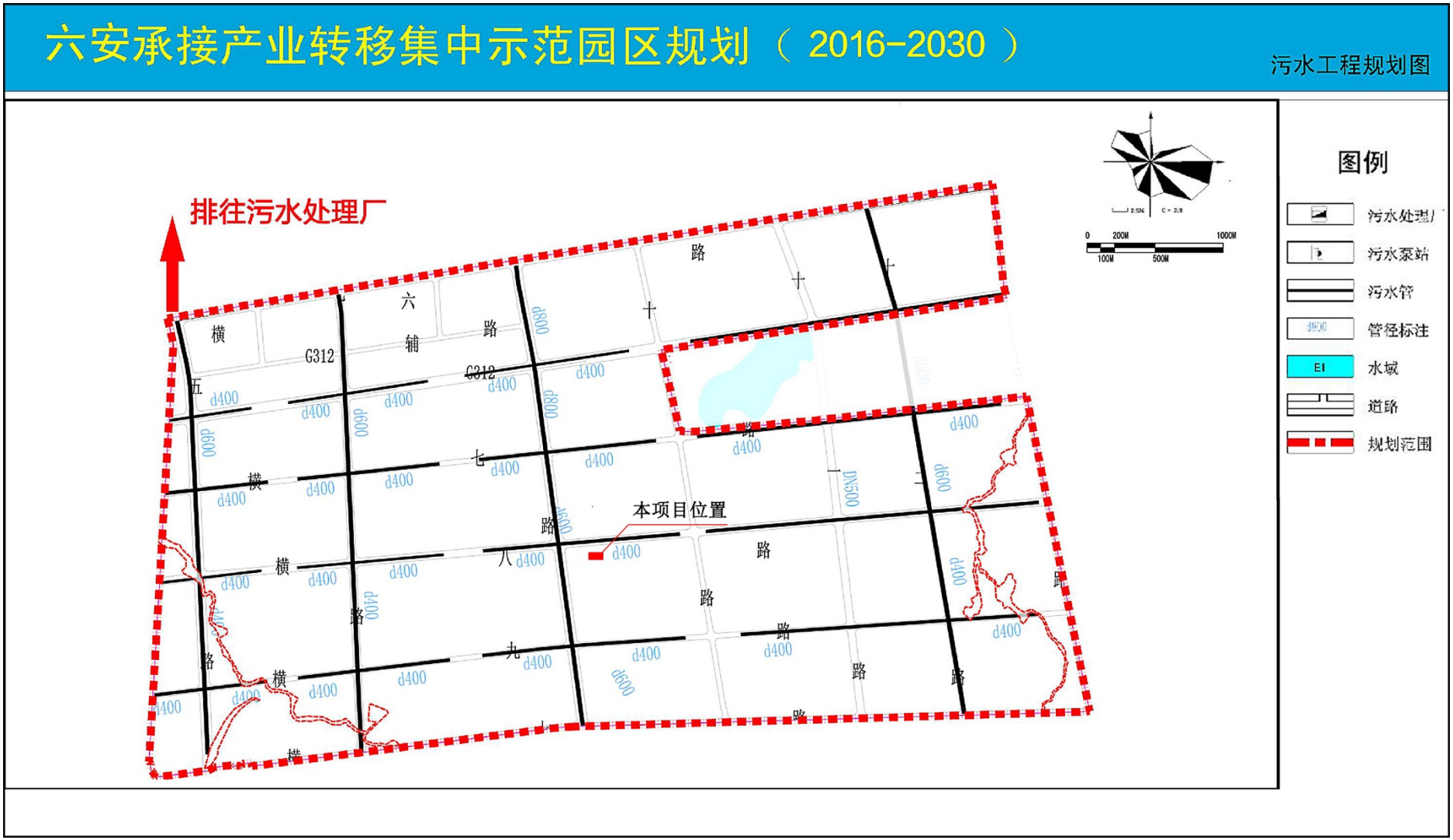


图 6.2-2　东部新城污水处理厂收水范围图

（5）地表水环境影响评价自查表

地表水环境影响评价完成后，对地表水环境影响评价主要内容与结论进行自查，详见下表。

表 6.2-21　地表水环境影响评价自查表

<table>
<tr><th colspan="2">工作内容</th><th colspan="5">自查项目</th></tr>
<tr><td rowspan="5">影响识别</td><td>影响类型</td><td colspan="5">水污染影响类型☑　　水文要素影响类型□</td></tr>
<tr><td>水环境保护目标</td><td colspan="5">饮用水源保护区□；饮用水取水口□；涉水的自然保护区□；涉水的风景名胜区□；重要湿地□；重点保护与珍稀水生生物的栖息地□；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□；水产种质资源保护区□；其他☑</td></tr>
<tr><td rowspan="2">影响途径</td><td colspan="3">水污染影响型</td><td colspan="2">水文要素影响类型</td></tr>
<tr><td colspan="3">直接排放□；间接排放☑；其他□</td><td colspan="2">水温□ 径流□ 水域面积□</td></tr>
<tr><td>影响因子</td><td colspan="3">持久性污染物□；有毒有害污染物□；非持久性污染物☑；pH值□；热污染□；富营养化□；其他□</td><td colspan="2">水温□；水位（水深）□；流速□；流量□；其他□</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">评价等级</td><td colspan="3">水污染影响型</td><td colspan="2">水文要素影响类型</td></tr>
<tr><td colspan="3">一级□；二级□；三级A□；三级B☑</td><td colspan="2">一级□；二级□；三级□</td></tr>
<tr><td rowspan="8">现状调查</td><td rowspan="2">区域污染源</td><td colspan="2">调查项目</td><td colspan="3">数据来源</td></tr>
<tr><td>已建□；在建□；拟建□；其他□</td><td>拟替代的污染源□</td><td colspan="3">排污许可证□；环评□；环保验收□；既有实测□；现场实测□；入河排放口数据□；其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">受影响水体水环境质量</td><td colspan="2">调查时期</td><td colspan="3">数据来源</td></tr>
<tr><td colspan="2">丰水期□；平水期□；枯水期☑；冰封期□；春季□；夏季□；秋季□；冬季□</td><td colspan="3">生态环境保护主管部门☑；补充监测□；其他□</td></tr>
<tr><td colspan="2">区域水资源开发利用状况</td><td colspan="4">未开发□；开发利用40%以下□；开发利用40%以上□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">水文情势调查</td><td colspan="2">调查时期</td><td colspan="3">数据来源</td></tr>
<tr><td colspan="2">丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□；春季□；夏季□；秋季□；冬季□</td><td colspan="3">水行政主管部门□；补充监测□；其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">补充监测</td><td colspan="2">监测时期</td><td>监测因子</td><td colspan="2">监测断面或点位</td></tr>
<tr><td colspan="2">丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□；春季□；夏季□；秋季□；冬季□</td><td>（）</td><td colspan="2">监测断面或监测点位个数（0）个</td></tr>
<tr><td rowspan="5">现状评价</td><td>评价范围</td><td colspan="5">河流：长度（/）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km^2</td></tr>
<tr><td>评价因子</td><td colspan="5">（/）</td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td colspan="5">河流、湖库：I类□；II类□；III类☑；IV类□；V类□；
近岸海域：第一类□；第二类□；第三类□；第四类□；
规划年评价标准（2020年）</td></tr>
<tr><td>评价时期</td><td colspan="5">丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□；春季□；夏季□；秋季□；冬季□</td></tr>
<tr><td>评价结论</td><td colspan="4">水环境功能区或水功能区、近岸海域环境水功能区水质达标状况：达标☑；不达标□
水环境控制单元或断面水质达标状况：达标□；不达标□
水环境保护目标质量状况：达标□；不达标□
对照断面、控制断面等达标性断面的水质状况：达标□；不达标□
底泥污染评价□
水资源开发利用程度及其水文情势评价□</td><td>达标区☑
不达标区□</td></tr>
</table>

		水环境质量回顾评价□ 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□ 依托污水处理设施稳定达标排放评价□	
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□；平水期□；枯水期□；冰封期□；春季□；夏季□；秋季□；冬季□；设计水文条件□	
	预测情景	建设期□；生产运行期□；服务器满后□；正常工况□；非正常工况□； 污染控制和减缓措施方案□；区（流）域环境质量改善目标要求情景□；	
	预测方法	数值解□；解析解□；其他□；导则推荐模式□；其他□；	
	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域环境质量改善目标□；替代消减源□	
	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、NH_3-H）	（COD：2.04；NH_3-N：0.06）	（COD：300；NH_3-N：9）
	替代源排放情况	污染源名称	排序许可证编号	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；				
	环保措施	污水处理设施☑；水温减缓设施□；生态流量保障设施□；区域消减□；依托其他工程措施□；其他□				
	监测计划	监测方式	环境质量	污染源		
			手动□；自动□；无监测☑	手动□；自动□；无监测☑		
		监测点位	（/）	（/）		
		监测因子	（/）	（/）		
	污染物排放清单	COD：2.04t/a；NH_3-N：0.06t/a				
评价结论		可以接受☑；不可以接受□；				

6.2.3 运营期地下水环境影响分析

（1）评价等级判定及评价范围

项目位于六安承接产业转移集中示范园区，项目周边已通自来水，周边原遗留的水井基本停用，或只少量取水用于洗涤方面用水。项目周边无集中式饮用水水源（包括已建的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；无除集中式饮用水水源以外的国家或者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；无集中式饮用水水源（包括已建的在用、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；无未划定准保护区的集中水式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；无分散式饮用水水源地；无特殊地下水

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，故而项目区域地下水敏感程度为不敏感。

根据《环境影响评价技术导则 地下水》（HJ610-2016）表 2 中规定，项目为 II 类项目，区域地下水敏感程度为不敏感，本项目地下水评价等级为三级。项目地下水评价范围为周边 6km^2 的范围，

（2）地下水基本情况介绍

① 地质概况

本区域大部分地区为透水性弱的第四系上更新统厚层粘性土覆盖，直接影响大气降水渗透补给，地下水位埋深较大，静止水位埋深为 0.80～15.80m，水面标高为 19.40～40.10m，地下水不连续。地下水主要为孔隙水或承压水，对混凝土无侵蚀性。

② 含水组水文地质特征

项目区地下水为第四系孔隙潜水，浅水层上部为粘土，下部以砂砾石为主，卵砾石其次。

（3）地下水影响分析

评价区域的地下水涵养量主要补给途径为大气降水补给水，由于项目的建设，不透水地表面积将增大，地下水涵养量也较现状有所变化。但同时，区域形成大面积的人工绿地，人工的绿化洒水会增加绿化区地下水的涵养量。

项目对地下水的影响，主要为表现在液态物料泄漏、下渗可能造成的地下水污染。项目区地下水为第四系孔隙潜水，浅水层上部为粘土，弱承压含水层岩性渗透性弱，且含水层间水力联系不密切，场地与周边地表水体距离远，联系不密切，区域地质条件对防治地下水污染提供了有利条件。另外，由于项目生产废水产生量小，且对废水管道及储存池、危险品库等采取了防渗措施，废水渗入地下的几率极小，项目建设对地下水影响较小。

（4）地下水污染防范对策

鉴于项目可能造成地下水污染途径，项目采用分区防渗等措施，最大限度避免地下水的污染。

项目生产过程中产生的废水接管东部新城污水处理厂集中处理，项目废水水质简单，经管道接管排放，对地下水造成污染可能性极小。

根据物料泄漏、下渗可能造成的地下水污染，项目采用分区防渗措施。项目分区防渗等级分为一般防渗区与重点防渗区。其中真空镀膜区、一般固废暂存库及厂区其他生

产区域，按一般防渗要求防渗；危废暂存库、油漆房、调漆房、喷漆房、丝印房、应急事故池、循环水冷却池按重点防渗要求防渗，具体防渗措施如下：

① 一般污染防治区

主要为注塑车间、成品库、真空镀膜区、一般固废暂存库及厂区其他生产区域，具有防风、防水、防晒措施，库房地面采用防渗水泥硬化，地面防渗系数≤1.0×10^{-7}cm/s，满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年修改单中要求。

② 重点污染防治区

厂区内危废暂存库、油漆房、调漆房、喷漆房、丝印房、应急事故池、循环水冷却池作为重点污染防治区。危废暂存库、油漆房、调漆房、喷漆房、丝印房皆位于车间内，具有防风、防雨、防晒措施。项目重点防渗区，基础层全部采用高密度聚乙烯材料或其他人工材料防渗，防渗系数≤1.0×10^{-10}cm/s。事故状态下，项目废水经雨水管网或地面引流等措施排入应急池，应急池按重点防渗，事故后经处理达标后接管污水处理厂排放。

项目危废暂存库、油漆房、调漆房、喷漆房、丝印房为地上贮存区，为可视、可控状态，应急池平时为空置状态，应急状态下，临时贮存废水，贮存时间短，平时加强维护，防止开裂破损，循环水冷却池平时加强维护，防止开裂破损。故而项目采取以上措施后能有效防止地下水污染。

（5）评价结论

正常情况下，项目对地下水的污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入含水层造成。项目所在区域场地包气带防污性能中等，项目通过分区防渗措施后，可渗漏污染地下水的物料皆采用可视、可控的有效防范措施，项目造成地下水污染的可能性较小。

（6）建议

鉴于拟建项目的工程特征与区域水文地质特征有以下建议：

① 项目应加强重点防渗区的防渗措施的建设、维护与保养，并委托有相关资质单位进行防渗工艺设计、施工；

② 定期检查重点防渗区的防治措施，防止污染物的跑、冒、滴、漏；

③ 建议项目在生产前，编制突发环境事件应急预案，上报生态环境部门备案。

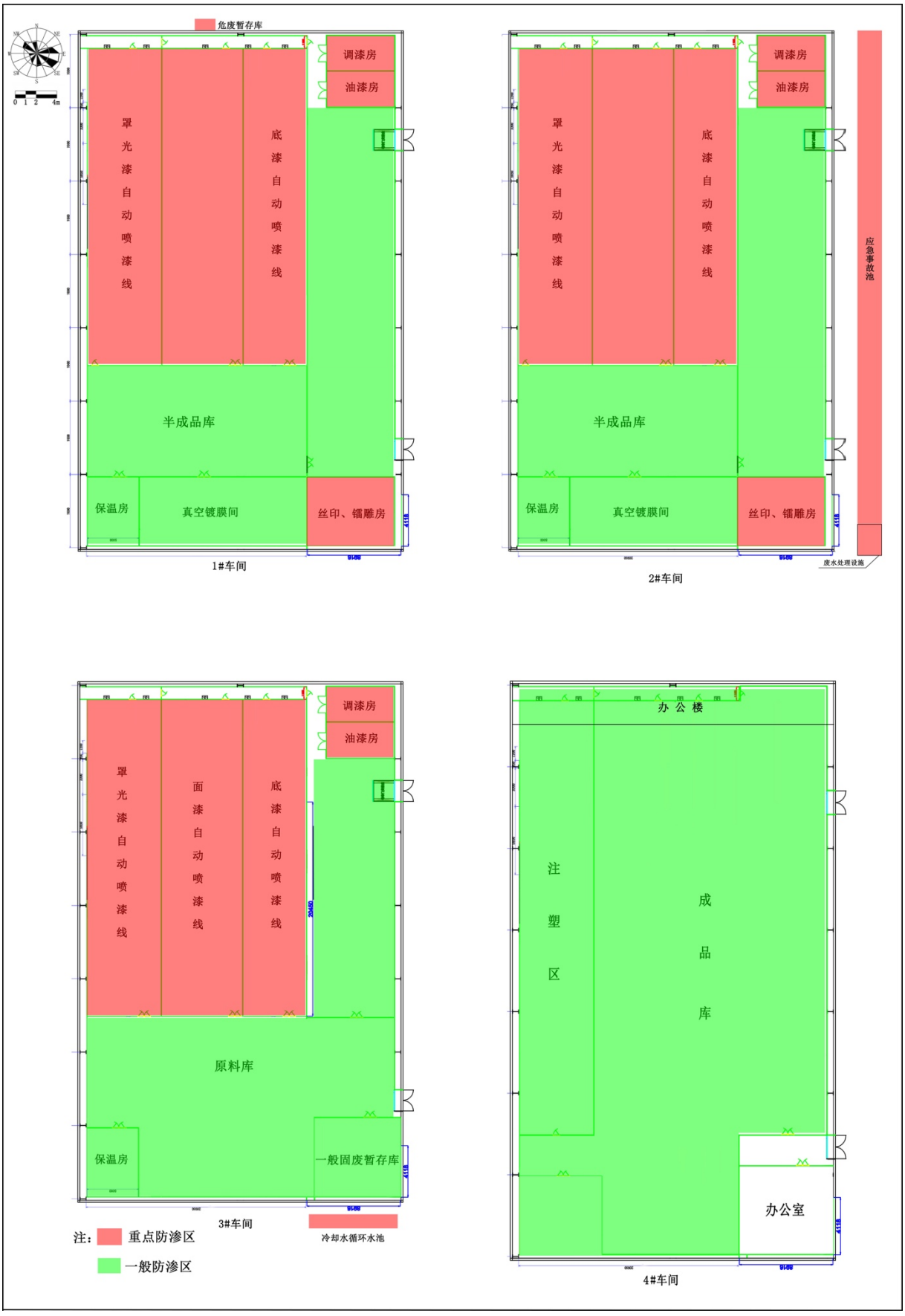


图6.2-3　地下水分区防渗图

6.2.4 运营期声环境影响评价

（1）评价目的及评价范围

① 评价目的

通过对项目各噪声源对环境影响的预测，评价项目声源对环境影响的程度和范围，找出存在问题，为提出切实的防治措施提供依据。

② 评价范围

建设项目厂界外 1m 范围。

（2）噪声源强

调查项目所有声源种类与数量、各声源的空间位置、声源的作用时间等，用类比测量法与引用已有的数据相结合确定声源声压级。项目噪声预测主要噪声源为设备噪声。本项目的噪声源情况见下表。

表6.2-22　噪声排放状况一览表　单位：dB（A）

序号	设备名称	所在车间	单台设备声压级	数量/台	距厂界最近距离（m）				治理措施	降噪效果	治理后的声压级
					E	S	W	N			
1	风机	1#车间	100	1	30	140	58	30	减振、隔声、消声	30	70
2	喷淋塔		100	1	33	140	55	30	减振、隔声、消声	30	70
3	空压机		90	1	30	140	58	30	减振、隔声、消声	30	60
4	风机	2#车间	100	1	58	140	30	30	减振、隔声、消声	30	70
5	喷淋塔		100	1	55	140	33	30	减振、隔声、消声	30	70
6	空压机		90	1	58	140	30	30	减振、隔声、消声	30	60
7	风机	3#车间	100	1	30	80	58	90	减振、隔声、消声	30	70
8	喷淋塔		100	1	33	80	55	90	减振、隔声、消声	30	70
9	空压机		90	1	30	80	58	90	减振、隔声、消声	30	60
10	冷却塔	4#车间	90	1	43	20	40	150	减振、隔声、消声	30	60
11	风机		90	1	40	10	43	160	减振、隔声、消声	30	60

（3）噪声环境影响预测

① 预测模式

本次评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中推荐的模式进行预测，用A声级计算，模式如下：

A 建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值（L_{eqg}）计算公式：

$$L_{eqg}=10\lg\left(\frac{1}{T}\sum_i t_i 10^{0.1LAi}\right)$$

式中：L_{eqg}——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

LAi——i声源在预测点产生的A声级，dB（A）；

T——预测计算的时间段，S；

t_i——i声源在T时段内的运行时间，s。

B 预测点的预测等效声级（L_{eq}）计算公式：

$$L_{eq}=10\lg（10^{0.1Leqg}+10^{0.1Leqb}）$$

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_{eqb}——预测点的背景值，dB（A）；

C 户外声传播衰减计算

$$L_p（r）=L_p（r_0）-（A_{div}+A_{atm}+A_{bar}+A_{gr}+A_{misc}）$$

$$LA（r）=10\lg(\sum_{i=1}^{\infty}10^{0.1(L_{pi}(r)-\Delta L_i)})$$

式中：$L_{pi}（r）$——预测点（r）处，第i倍频带声压级，dB；

$L_{pi}（r0）$——参考位置$r0$处的信频带声压级，dB（A）；

ΔL_i——第i倍频带的A计权网络修正值，dB；

A_{div}——声波几何发散引起的A声级衰减量，dB；

A_{atm}——空气吸收引起的A声级衰减量，dB；

A_{bar}——遮挡物引起的A声级衰减量，dB；

A_{gr}——地面效应引起的信频带衰减，dB；

A_{misc}——其他方面效应引起的信频带衰减，dB；

n——噪声源个数。

D 室内声源等效室外声源功率级计算方法

$$Lp_2=Lp_1-（TL+6）$$

式中：Lp_2——室外声源功率；

Lp_1——室内声源功率级；

TL——隔墙（或窗户）信频带的隔声量，dB。

② 参数的确定

A 无指向性点声源几何发散引起的A声级衰减量（工业噪声）

对于点声源：$A_{div}=20Lg（r/r0）$

式中：*r*——声源到预测点的距离，m；

r0——声源到参考点的距离，m。

B 空气吸收衰减量Aatm

$$A_{atm}=\lg\frac{(r-r0)}{100}a$$

其中r、r0分别为预测点和参考点到声源的距离，a为空气吸收系数，其随频率和距离的增大而增大，该项目噪声以中低频为主，空气吸收性衰减很小，预测时可忽略不计。

C 场地效应衰减

$$Agr=4.8-（\frac{2hm}{r}[17+(\frac{300}{r})]）$$

式中：*r*——声源到预测点的距离，m；

h_m——传播路径的平均离地高度，m；

D 屏障引起的衰减量A_{bar}

由于工程噪声在向外传播过程中将受到厂房或其它车间或屏障的阻挡影响，从而引起声源能量的衰减，具体衰减根据不同声级的传播途径而定。

在计算屏障衰减后，不再考虑地面效应衰减。

E 其他衰减量 Amisc

其他衰减包括通过工业场所的衰减，通过房屋群的衰减等，在声环境影响评价中，一般不考虑自然条件（如风、温度梯度、雾）变化引起的附加修正。

③ 预测结果及分析

根据项目运行后全厂主要噪声源情况，利用以上预测模式计算得各预测点的噪声贡献值，见下表。

表6.2-23 厂界噪声环境影响预测结果 单位：dB（A）

预测点位	背景值		贡献值	预测值		评价标准	
	昼间	夜间		昼间	夜间	昼间	夜间
东厂界	54	47	47.04	54.80	50.03	65	55
南厂界	62	50	42.53	62.05	50.72		
西厂界	53	48	45.53	53.72	49.95		
北厂界	58	49	46.93	58.33	51.10		

根据上表预测结果分析表明，本项目运营后，厂内各种设备所产生的噪声在采取相应的措施以及厂区合理布局后，厂界噪声预测值较小，经预测厂界噪声能达到《工业企

业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

综上所述，建设项目噪声排放对周围环境影响较小，噪声防治措施可行。企业必须重视设备噪声治理、减振工程的设计及施工质量，确保厂界噪声达标，不得影响周边环境。

6.2.5 运营期固废环境影响分析

（1）固废来源

根据工程分析结论，本项目固体废物主要为注塑不合格产品、废包装袋、废油漆桶、废稀释剂桶、废油墨桶、漆渣、废活性炭、废催化剂、废过滤棉、污泥以及生活垃圾。

（2）固废性质分析

注塑不合格产品、废包装袋为一般固废，可外售进行综合利用。建设单位设一般固废暂存库，一般固废暂存符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及2013年修改单要求。

对照《国家危险废物名录》，废油漆桶、废稀释剂桶、废油墨桶、漆渣、废活性炭、废催化剂、废过滤棉、除漆雾废水污泥均属于危险废物，项目危废全部委托有资质单位处置。

本项目主要加强危险废物的全过程管控，避免危废的流失。

（3）危废管理基本要求分析

项目危废必须全过程监管，从产生环节、收集环节、厂内运输环节、厂内贮存环节以及委外处置环节，均满足危废管理的要求。

产生环节，详见工程分析内容章节，项目危废在产生环节要求及时采用桶装或密封袋其他贮存方式，确保无洒落的可能，及时采用带托盘的车辆送入危废暂存库，确保运输环节无洒落等。厂内贮存时，其中废油漆桶、废稀释剂桶、废油墨桶、漆渣、废活性炭、废过滤棉、除漆雾废水污泥必须保证处于密封状态。危废容器及时标示或分区标示：危废名称、入库时间、入库重量、入库人员信息、库管人员确认信息等，同时建立入库台账登记。

（4）危废贮存场所（设施）环境影响分析

项目危废贮存于危废暂存库，危废暂存库位于1#车间北侧，为独立库房，面积为60m^2，库房应满足“四防”的要求：防雨、防风、防晒、防渗，危废包装物下面设托盘防泄漏。建设单位及时委托有资质单位清运处置厂区暂存的危险废物，尽量减少在厂区内暂存的时间。危废暂存库采用2mm以上高密度聚乙烯材料或其他人工材料防渗，确保

防渗系数≤10^{-10}cm/s。不相容的危废分开存放，必要时设防火墙分开。

综上，危废因泄露造成地表水、地下水、土壤环境的污染风险较小。

（5）运输过程中环境影响分析

项目危废全部委托有资质单位处置，运输环节主要关注厂内收集入库间的运输环节。厂内收集后，采用桶等容器密闭盛装，随后采用带托盘的车辆入库，托盘具有防泄漏功能，满足运输环节避免散落等流失可能，故而运输环节造成的环境影响较小。

（6）危废环境影响评价结论与建议

项目在1#车间北侧设立危废暂存库，面积60m^2。危废暂存库采用2mm以上高密度聚乙烯材料防渗或其他人工材料防渗，防渗层渗透系数≤10^{-10}cm/s。

危险废物临时贮存满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中要求，项目加强从产生、收集、运输、贮存、委托处置全过程监控，项目危废不会造成二次污染。

6.2.6 运营期土壤环境影响分析

（1）评价工作等级

项目属于制造业，生产过程涉及喷涂，使用有机涂层，项目建成后不涉及土壤环境的盐化、酸化、碱化等，土壤环境影响类型为污染影响型。

本项目为塑料制品制造，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录A中注2相关规定，本项目参照制造业中其他用品制造使用有机涂层的，属于I类项目，项目占地面积13209m^2，建设项目占地规模为小型（≤5hm^2）。项目周边用地皆为工业用地，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中表3判定项目周边土壤环境为不敏感。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中表4判定项目土壤环境影响评价等级为二级。

表 6.2-24 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			II			III		
	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。									

（2）土壤污染识别

① 影响类型及途径

项目施工期主要为厂房装修及设备安装，，不涉及土壤污染影响。运营期有机废气外排可能对土壤有大气沉降影响；有机溶剂泄漏会造成污染物垂直入渗，导致土壤污染。本项目废水部分循环使用，部分经厂区预处理后通过市政管网排至东部新城污水处理厂集中处理，不会造成废水地面漫流影响。综上，本项目影响类型见下表。

表6.2-25　建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型				生态影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他	盐化	碱化	酸化	其他
建设期								
运营期	√		√					
服务期满								
注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”，列表未涵盖的可自行设计。								

② 影响源及影响因子

本项目土壤环境影响源及影响因子识别结果参见下表。

表6.2-26　建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染指标[a]	特征因子	备注[b]
仓库	仓储	垂直入渗	挥发性有机物	/	事故
生产车间	喷漆、丝印、注塑	大气沉降	挥发性有机物	/	连续，项目周边200m无敏感目标
a根据工程分析结果填写。 b应描述污染源特征，如连续、间断、正常、事故等；涉及大气沉降途径的，应识别建设项目周边土壤环境敏感目标。					

③ 情景设置

土壤是一个开放系统，土壤与水、空气、生物、岩石等环境要素之间存在物质交换，污染物进入环境后通过环境要素间的物质交换造成土壤污染。根据相关规划可知，项目所在区域土地利用类型主要是工业用地，运营期主要污染途径为垂直入渗和大气沉降。

项目建成运行后，厂内一般固废暂存库、危废暂存库、油漆房、调漆房、喷漆房、丝印房、应急事故池、循环水冷却池等建构筑物均采取了防腐、防渗措施，可有效的防止污染物渗透到地下污染土壤，正常情况下项目污染物不会对土壤造成明显影响。相对而言，从污染途径分析，本项目生产过程中产生的挥发性有机物通过大气沉降是可能引起土壤污染的主要途径。因此，本次评价重点考虑挥发性有机物沉降对项目周边土壤产生的累积影响。

（3）土壤环境影响分析

本次评价考虑大气沉降情景模式下项目对土壤环境的影响。

① 预测方法及参数的选取

预测方法采用土壤导则附录E中单位质量土壤物质增量公式计算，其公式为：

$$\Delta S=n（Is-Ls-Rs）/（\rho_b\times A\times D）$$

式中：ΔS—单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

n—持续年份，a；

Is—预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

Ls—预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；

Rs—预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；

ρ_b—表层土壤容重，取1749kg/m^3；

A—预测评价范围，考虑项目占地范围及占地范围外200m的区域，约100210m^2；

D—表层土壤深度，一般取0.2m。

单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算，如下式：

$$S=Sb+\Delta S$$

式中：Sb—单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg；取现状监测最大值。

S—单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg；

② 污染物进入土壤中数量（年输入量）的测算

本次评价从不利的角度出发，考虑项目排放的挥发性有机物全部沉降在预测评价范围区域土壤内，且不考虑其输出影响。根据土壤环境质量现状监测数据，取T3点位中各挥发性有机物最大检测值之和作为土壤中挥发性有机物的现状值，现状值为40.36mg/kg。预测分析结果见下表。

表6.2-27 不同年份土壤中污染物预测值

污染物名称	年输入量（g）	背景值（mg/kg）	不同年份预测值（mg/kg）			建设用地筛选值（mg/kg）
			5a	10a	20a	
挥发性有机物	4370000	40.36	40.8	41.23	42.11	/

根据上表预测结果可知，本项目运营期外排的有机废气经沉降后对项目周边土壤产生的累积量很少，且本项目所排放废气中不含持久性有机物，挥发性有机物进入土壤后，降解转化速度较快，故本项目运营基本不会对土壤质量产生较明显的影响。

（4）土壤环境影响评价自查表

表6.2-28　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☑；生态影响型□；两种兼有□				
	土地利用类型	建设用地☑；农用地□；未利用地□				土地利用类型图
	占地规模	（1.32）hm^2				
	敏感目标信息	敏感目标（/）、方位（/）、距离（/）				
	影响途径	大气沉降☑；地面漫流□；垂直入渗 ☑；地下水□；其他□				
	全部污染物	挥发性有机物				
	特征因子	/				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类☑；II类□；III类□；IV类□				
	敏感程度	敏感□；较敏感□；不敏感☑				
评价工作等级		一级□；二级☑；三级□				
现状调查内容	资料收集	a☑；b☑；c☑；d☑				
	理化性质	/				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	/	/	/	
		柱状样地数	/	/	/	
	现状监测因子	《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染防范管控标准（试行）》中表 1 的 45 个因子				
现状评价	评价因子	《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染防范管控标准（试行）》中表 1 的 45 个因子				
	评价标准	GB15618□；GB36600☑；表 D.1□；表 D.2□；其他（　）				
	现状评价结论	项目区域土壤环境质量现状能够满足《土壤环境质量标准 建设用地土壤风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第二类用地土壤污染风险筛选值				
影响预测	预测因子	挥发性有机物				
	预测方法	附录 E☑；附录 F□；其他（ 类比法 ）				
	预测分析内容	影响范围（项目占地范围及占地范围外 200m 的区域） 影响程度（很小）				
	预测结论	达标结论：a☑；b□；c□ 不达标结论：a□；b□				
防治措施	防治措施	土壤环境质量现状保障☑；源头控制☑；过程防控☑；其他（　）				
	跟踪监测	监测点数	监测指标		监测频次	
		1	《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染防范管控标准（试行）》中表 1 的 45 个因子		5 年 1 次	
	信息公开指标	土壤污染防控措施，跟踪监测结果				
评价结论		在采取有效的防渗措施并加强日常管理的情况下，项目的建设不会对土壤造成明显不利影响				

6.3 环境风险分析评价

环境风险评价是分析和预测项目存在的潜在危险、有害因素，项目运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。重点评价事故对厂（场）界外人群的伤害、环境质量的恶化及对生态系统影响。

本次评价遵照《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（国环发[2012]77 号）精神，以《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）为指导，通过对项目进行风险识别和源项分析，进行风险事故影响分析，提出风险防范措施和应急预案，为环境管理提供资料和依据，达到降低危险、减少危害的目的。

6.3.1 评价依据

（1）风险源调查

本评价按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的相关规定执行，判定本项目主要风险物质为喷漆用稀释剂及丝印用油墨。

（2）风险潜势评估

① 危险物质数量与临界量比值（Q）

根据工程分析章节分析风险物质的生产、使用储存过程中的有毒有害、易燃易爆物质，参见《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 确定危险物质的临界量。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，按下式计算物质总量与其临界量的比值（Q）。

Q 值计算公式如下：

$$Q=\frac{q_1}{Q_1}+\frac{q_2}{Q_2}+\cdots\frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q_1、q_2、q_3——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1、Q_2、Q_3——每种危险物质的临界量，t。

当 Q＜1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

② 项目 Q 值计算

根据项目风险源调查，项目 Q 值计算结果如下表：

表 6.3-1　项目 Q 值计算结果一览表

序号	危险物质	最大贮存量（t）	分布	临界量（t）	Q 值
1	丙酮	0.125	油漆房、生产车间	10	0.0125
2	异丙醇	0.375		10	0.0375
3	醋酸乙烯	0.05		7.5	0.0067
4	丙烯酸甲酯	0.075		10	0.0075
合计					0.0642

从上表可以看出，$q_1/Q_1+q_2/Q_2……+q_n/Q_n=0.0642$，小于 1，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），该项目环境风险潜势为 I。

（3）风险评价工作等级划分

项目风险评价工作等级划分依据下表划分：

表 6.3-2　项目风险评价工作等级划分表

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a
a 是相对于详细评价工作内容而言，在描叙危险、环境影响评价途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。				

综上，项目环境风险评价只需简单分析。

6.3.2 环境敏感目标调查

（1）大气敏感目标

本项目大气环境敏感目标见表 2.6-1。

（2）地表水敏感目标

根据设计方案，项目建成运行后，厂内实行雨污分流。项目外排废水接管东部新城污水处理厂集中处理，处理后经排入浭河。项目外排废水水质简单，水量较少，项目废水排放不会造成环境风险。

项目火灾次生的事故废水，势必夹杂大量未烧尽的物料进入消防废水中，如直接排入污水处理厂，势必对东部新城污水处理厂造成冲击；如经雨水管网排放，将对受纳水体东淝河造成严重影响。

综上，项目环境风险地表水敏感目标为浭河、东淝河。

6.3.3 环境风险识别

（1）危险物质理化性质

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中对危险物质的判定，确定本项目生产涉及的危险物质及理化性质如下：

表 6.3-3　涉及的危险物质及理化性质一览表

名称	理化性质	毒理性	燃爆危险
异丙醇	正丙醇的同分异构体，别名二甲基甲醇、2-丙醇，行业中也作 IPA。无色透明液体，有似乙醇和丙酮混合物的气味。溶于水，也溶于醇、醚、苯、氯仿等多数有机溶剂。	微毒类	爆炸下限（%，V/V）：2；爆炸上限（%，V/V）：12；
丙酮	是一种无色透明液体，有特殊的辛辣气味。其易溶于水、甲醇、乙醇等有机溶剂，易燃、易挥发，化学性质较活泼。熔点（℃）：-94.6，沸点（℃）：56.5	LD50:5800mg/kg（大鼠经口）；20000mg/kg（兔经皮）	极度易燃
醋酸乙烯	分子式 C4H6O2；外观与性状 无色液体，具有甜的醚味分子量 86.09，蒸汽压 13.3kPa/21.5℃。闪点：-8℃，熔点：-93.2℃， 沸点：71.8～73℃，溶解性：微溶于水，溶于醇、醇、丙酮、苯、氯仿	属低毒类	易燃液体
丙烯酸甲酯	分子式 $C_4H_6O_2$，分子量 86.09，无色透明液体，有辛辣气味。熔点（℃）：-76.5，沸点（℃）：80.5	毒性比相应的饱和酯大 10～13 倍，是全身性毒物	易燃

（2）风险类型

根据有毒有害物质放散起因，分为火灾、爆炸和泄露三种类型。本项目风险类型主要为稀释剂、油墨等泄漏；使用原、辅材料在遇见明火、火花等情况下，引起火灾爆炸事故。不考虑灾害如地震、洪水、台风等引起的事故风险。

（3）风险识别内容

建设项目在事故或者在非正常工况下对周边环境产生影响主要为：稀释剂或油墨包装破裂或操作不当发生破裂导致泄漏，易燃物质遇见明火、火花等情况下，引起火灾爆炸事故；污染防治设施失效，造成大气污染事故；危废流失等。

6.3.4 环境风险分析

（1）大气环境风险分析

本项目大气环境事故主要有废气的超标排放和火灾伴生的大气污染物。

① 废气的超标排放

废气治理设施可能因设备质量差或过度超时、超负荷运转；违规操作；长时间未整修发生故障时，废气污染物可能发生直接排放。

② 火灾伴生的大气污染物

本项目原料仓库、成品仓库中塑料；泄露的稀释剂、油墨均为易燃物质，遇明火可能发生火灾。

火灾对大气环境的污染影响主要来自塑料及矿物油等燃烧释放的大量的有害气体，由于燃烧产生的有害气体释放量难以定量，本次评价主要定性分析火灾发生时产的有害气体对周围环境的影响。火灾所产生烟雾的成分主要为二氧化碳和水蒸汽，这两种物质约占所有烟雾的 90%～95%；另外还有乙烯、一氧化碳、碳氢化合物及微粒物质等，约占 5%～l0%，对环境和人体健康产生较大危害是 CO、烟尘等有害物质。

CO 的浓度过高或持续时间过长都会使人窒息或死亡，经类别调查，当 CO 的产生量为 0.4456kg/s 时，中毒距离＜21m。一般情况下，火场附近的一氧化碳的浓度较高（浓度可达 0.02%），而距火场 30m 处，一氧化碳的浓度逐渐降低（0.001%）。因此，近距离靠近火场会有造成一氧化碳中毒的危险。根据各类火灾事故的统计，在火灾而造成的人员死亡中，3/4 的人死于有害气体，而且有害气体中 CO 是主要的有毒物质。烟尘对空气污染的影响主要取决于颗粒的大小，颗粒越小危害越大。烟尘对人体的影响主要体现在吸入效应上。烟尘微粒可吸附有害气体，引起人的呼吸疾病。在火场之外的空间内，由于新鲜空气与烟雾之间的对流，烟的浓度被稀释，对人体的伤害较小。因此，火灾发生时将不可避免的对厂区内人员安全与生产设施产生不利影响。

（2）水环境风险分析

本项目水环境事故主要为火灾消防废水。

当项目发生大规模火灾时，灭火时会产生消防废水。消防废水参考《建筑设计防火规范》（GB）木材等可燃材料在 50-5000m^3 时，消防用水量 20L/s，在不利情况下，长时间的灭火将产生大量的消防废水，若围堵不及时，消防废水可能会通过雨水管网直接排入附近地表水体。

（3）土壤环境风险分析

本项目稀释剂、油墨的泄露主要对土壤性质产生危害。污染主要集中在表层土壤，破坏土壤结构，影响土壤的通透性、改变土壤有机质的组成和结构、降低土壤的质量。

（4）运输过程中风险分析

风险物质运输过程中，存在交通事故风险。交通事故引发的环境污染属于突发环境污染事故，其没有固定的排放方式和排放途径，事故发生的时间、地点、环境具有很大的不确定性，根据项目风险物质的理化性质和运输方式，运输过程中正常情况下不会产生废水、废气和新的污染物。若发生交通事故，风险物质散落到水体、公路上，若不能

及时回收，将造成一定的环境污染。另外，如果由于交通事故而造成起火，将对大气环境造成污染，风险物质燃烧产生的高温、烟尘和有机废气也会对人畜和环境造成较大影响。

6.3.5 风险防范措施

（1）工艺废气

项目注塑、喷漆、丝印等过程中产生大量的颗粒物、有机废气等，如对这些废气不进行有效的收集治理，超标排放，将会造成大气环境污染。

项目废气处理措施必须委托具有资质的有经验的单位设计、施工。运营时，项目应在开班、交接班前，必须认真检查废气的收集、处理措施，确保达到设计的效率，从而避免废气事故排放对大气环境的影响。废气处理设施易损件与紧固件要根据说明书要求定期更换。同时根据监测计划，跟踪监测。

综上，项目在确保废气密闭收集，有效处理，确保废气达标排放，项目废气事故排放环境风险较小。

（2）物料泄漏风险

项目主要可能泄漏的物料稀释剂及油墨，一旦泄漏下渗，可能造成地下水、土壤、地表水环境的污染。

项目风险物质贮存于油漆库内，库房分区防渗，同时设托盘防泄漏，托盘有效容积不小于最大一桶的体积，库房专人管理，建立物料台账。

综上，在确保项目风险物料在厂内多运少存，在监控、防范措施下物料泄漏风险可控，物料泄漏环境风险的可能性较小。

（3）危废流失风险

危废流失可能性有委托不具有相应资质单位处置，混入一般固废，被抛洒或倾倒等，可能对地表水、地下水、土壤环境造成严重污染。

项目危废产生后立即收集送入危废暂存库集中暂存，定期委托有资质单位处置。危废从产生、收集，到库内暂存，最后到委托处置设专人全程管理。不得随意委托不具有相应资质的单位处置。建立危废台账，加强全程监管，杜绝危废被混入一般固废，被人员有意或无意抛洒倾倒。

危废暂存库设有防渗、防雨、防风、防晒等措施，综上，项目危废流失风险较小。

（4）火灾次生风险

因各种原因，一旦产生火灾，大量消防废水中含有有毒有害成分，消防废水一般进入雨水管网，如无切断措施，将直接进入地表水体，严重污染地表水体。排入污水管网，对东部新城污水处理厂造成冲击。

为防止消防废水等从雨水排口直接排出，项目必须设应急事故池，同时配套切换阀门与管网。消防废水进入雨水管网时，总排口设阀门切换，能切断外排途径，同时雨水管网应与事故应急池相通，同时设截止阀，便于切换。事故池应设在厂区地势较低的地方，消防废水可以自流入事故应急池，项目应急池设于园区中部。平时，应急池前的截止阀关闭，雨水总排口阀门打开，雨水正常接管园区雨水管网。火灾时，关闭雨水总排口阀门，打开应急池前的阀门，收集消防废水，随后厂内处理达标排入园区污水管网。

厂事故应急池可行性分析：

根据中国石化《水体污染防控紧急措施设计导则》中相关要求，应设置能够储存事故排水的储存设施，储存设施包括事故池、事故罐、防火堤内或围堰内区域等。

事故储存设施总有效体积 V 总=（V1+V2-V3）max+V4+V5

其中：（V1+V2-V3）max 是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；项目取 14.6m^3。

V2—发生事故的储罐或装置的消防水量，m^3；

V3—发生事故可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m^3，取 0；

V4—发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m^3；项目取 0。

V5—发生事故时可能进入该收集系统降雨量，m^3；

结合本项目事故状态下所需设置的事故废水池分析：

①物料泄露 V1

根据设计方案，本项目建成运行后，项目厂内贮存的液态物料约为 14.6m^3。

②消防用水 V2

本项目生产区内，假设厂区内同一时间的火灾次数 1 处，设计消防用水量为 30L/s，历时为 0.5 小时，则厂区一次消防用水总量约为 54m^3。

③生产废水 V4

本项目生产废水均有水池储存，故事故状态下，无生产废水排放。

④事故期雨水 V5

$$V5=10qF$$

q——降雨强度，mm；按平均日降雨量；

q=qa/n

qa——年平均降雨量，mm；1093.5mm

n——年平均降雨日数。100 天。

F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，本项目汇水面积按照占地面积的 30%核算，ha；0.165ha。

项目 V1≈14.6；V2=54m^3；V3≈0；V4≈0；V5≈18m^3；

综上所述，本项目在事故状态下产生的废水总体积大约为 86.6m^3。建设单位拟计划位于项目区东北侧新建一座容积为 150m^3（50m×1.5m×2m）的消防废水应急事故池，满足本项目的要求。

（5）其他风险防范措施

① 厂区总平面布置、防火间距应符合《建筑设计防火规范》和《工业企业总平面设计规范》等相关规定。生产区车间、物料储存车间等建、构筑物的设计应有与火灾类别相应的防火对策措施，建筑物耐火等级应符合《建筑设计防火规范》的有关规定，并通过消防、安全验收。工厂主要出入口、厂区道路的布置应满足生产、运输、安装、检修、消防及环境卫生的要求。各功能区之间应设有联系通道，有利于安全疏散和消防。分区内部和相互之间保持一定的通道和安全间距，厂区应有应急救援设施及救援通道。按照《建筑物防雷设计规范》的要求对建、构筑物采取防直击雷、防雷电感应、防雷电波侵入的措施。属于火灾爆炸危险场所的设计必须符合《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》和《爆炸危险场所安全规定》的相关规定。

② 车间应加强废气收集处理设备保养检修，确保工作时能正常工作，使工作场所空气中有毒有害污染物浓度符合有关规定。

③ 针对现场电线、电器设备等不安全因素，车间建筑电器进行消防电气安全检测。车间的电气设备、开关选用均应考虑防腐蚀和密闭。线路的材料和安装件等必须采用具有防腐蚀性能的材质，保证作业人员的安全。

④ 企业应制定危险化学品泄漏物等处理程序。具有危险化学品存放、使用场所，都应在醒目位置张贴《安全须知卡》。尽可能减少危险品储存量和储存周期。物料储存应符合《常用化学危险品贮存通则》、《易燃易爆性商品储藏养护技术条件》、《毒害性商品储藏养护技术条件》等相关规范。化学品储存场所等应设立检查制度；主要化学物料输送管道应安装必要的安全附件；输送管道上应安装切断阀、流量监测或检漏设备。

⑤ 厂内配备专业技术人员负责管理，同时配备必要的个人防护用品。库内物质分类存放，凡是有危险物质贮存的或操作使用过程中可能扩散到的区域都划分为危险区域，均应悬挂或张贴“危险区”的警示标识。

⑥ 采购危险化学品时，应到已获得危险化学品经营许可证的企业进行采购，并要求供应商提供技术说明书及相关技术资料；采购人员需进行专业培训并取证。物料装卸运输应执行《汽车危险货物运输装卸作业规程》、《汽车危险货物运输规则》等有关要求。危险品原料的运装要委托有承运资质单位承担；承担运输危险化学品的人员、车辆等必须符合《危险化学品安全管理条例》的规定。禁止超装、超载，禁止混装不相容类别的危险化学品。

⑦ 项目在试生产前，必须编制突发环境事件风险应急预案及到相关管理部门备案。制定突发环境事件岗位应急卡，建立环境风险应急信息系统，建立三级响应应急联动体系，与周边企业及当地政府形成区域联控（联动）机制，公司与当地联合演练每年至少一次，公司级演练每半年至少一次，可有效防范因污染物事故排放或安全生产事故可能引发的环境风险。

6.3.6 分析结论

项目危险物质最大储存量低于临界量，不属于重大危险源。项目在采取本报告书中提出的风险防范和管理措施的基础上，可以认为本项目风险值水平较低，风险后果是可以防控的。

表 6.3-4　建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	年产 300 万台套空调、洗衣机塑件表面处理产品生产项目				
建设地点	（安徽）省	（六安）市	（金安）区	（/）县	六安承接产业转移集中示范园区
地理坐标	经度	116.692121°E	纬度		31.761907°N
主要危险物质及分布	稀释剂和油墨主要分布于油漆房及生产车间				
环境影响途经及危害后果（大气、地表水、地下水等）	1、大气影响途径及危害后果：项目大气污染事故风险主要是废气处理设施系统故障及火灾引发的二次污染废气，对周边大气环境产生污染影响； 2、地表水影响途径及危害后果：项目水污染事故风险主要是火灾等消防废水，污水可能直排入附近地表水体，降低地表水环境功能； 3、地下水途径影响途径及危害后果：项目防渗区出现破损，未收集处理的废水将对项目区地下水产生不利影响。 4、土壤途径影响及危害后果：项目风险物质发生泄漏，对项目区土壤产生影响。				
风险防范措施要求	1、废气防范措施：建设单位应做好废气处理装置的管理、维修工作，选用质量好的设备，派专人对易发生非正常排放的设备进行管理，出现异常要及时维修处理。 2：废水风险防范措施：配备应急设备、设施、材料。制定应急防护措施，清除泄漏物的措施、方法及使用器材等。事故发生时，污水进入事故水池，待污水处理站正常运行后事故池内的废水经预处理后排入东部新城污水处理厂处理，确保污水排放达标。 3：火灾防范措施：各车间配置各类消防器材；严格控制明火源、消除和防止电火花；加强管理，确保防火通道、安全通道畅通； 4、交通运输防范措施：原料与成品运输严禁与易燃易爆物品混运；运输车辆严禁超载、超速、违反交通规则； 5、泄漏事故预防措施：设备油漆房及危废库进行硬化及防渗，分并在底部放置托盘；定期对各个桶体进行检查，并及时更换破损和老化桶体；加强管理，各类物应品按有关规范分类储存，做到专库专储。				
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）： 本次评价根据国家环保部环发[2012]77 号文《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》要求，依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169－2018）、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218－2009）和《关于切实加强风险防范严格环境影响评价的通知》（环发[2012]98 号）进行环境风险评价。					

7 环境保护措施及其可行性论证

7.1 废气污染治理措施及可行性论证

7.1.1 废气收集与处理措施

根据工程分析内容可知，项目产生废气主要包含注塑废气、喷漆废气及丝印废气，主要污染物为漆雾颗粒和有机废气。本项目废气收集与处置措施详见下表。

表 7.1-1 项目废气收集与处理措施一览表

污染源位置	产污环节	污染因子	采取收集措施	采取处理措施
1#车间	喷漆	颗粒物	封闭收集，收集效率 95%	采用“水帘工艺”去除漆雾颗粒，处理效率 90%，处理后的废气经 15m 高 DA001 排气筒外排
		非甲烷总烃		采用“活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置”活处理，效率 95%，处理后的废气经 15m 高 DA001 排气筒外排
	丝印	非甲烷总烃	封闭收集，收集效率 95%	
2#车间	喷漆	颗粒物	封闭收集，收集效率 95%	采用“水帘工艺”去除漆雾颗粒，处理效率 90%，处理后的废气经 15m 高 DA002 排气筒外排
		非甲烷总烃		采用“活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置”活处理，效率 95%，处理后的废气经 15m 高 DA002 排气筒外排
	丝印	非甲烷总烃	封闭收集，收集效率 95%	
3#车间	喷漆	颗粒物	封闭收集，收集效率 95%	采用“水帘工艺”去除漆雾颗粒，处理效率 90%，处理后的废气经 15m 高 DA003 排气筒外排
		非甲烷总烃		采用“活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置”活处理，效率 95%，处理后的废气经 15m 高 DA003 排气筒外排
4#车间	注塑	非甲烷总烃	集气罩收集，收集效率 90%	采用“二级活性炭吸附装置”处理，效率 95%，处理后的废气经 15m 高 DA004 排气筒外排

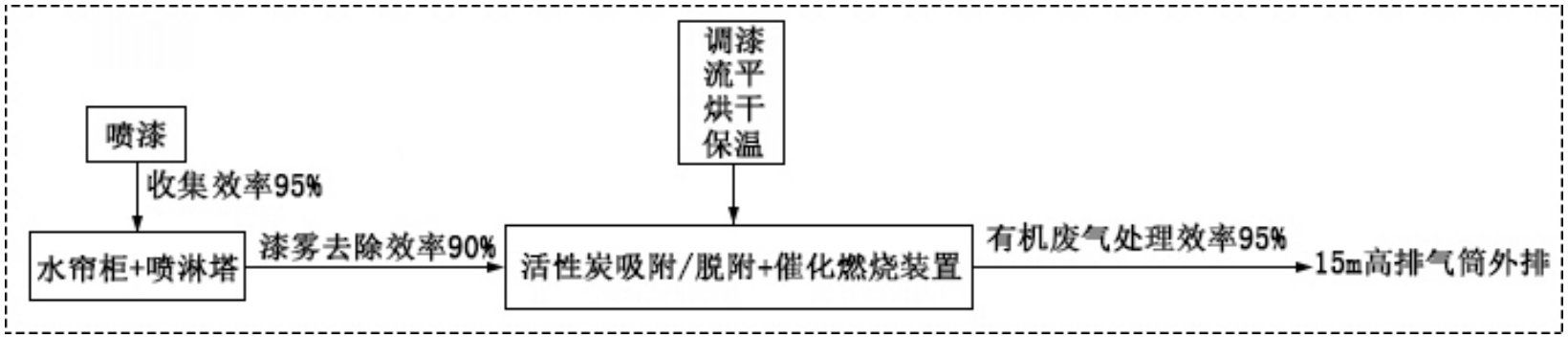


图 7.1-1　喷漆废气处理流程图

图 7.1-2　注塑废气处理流程图

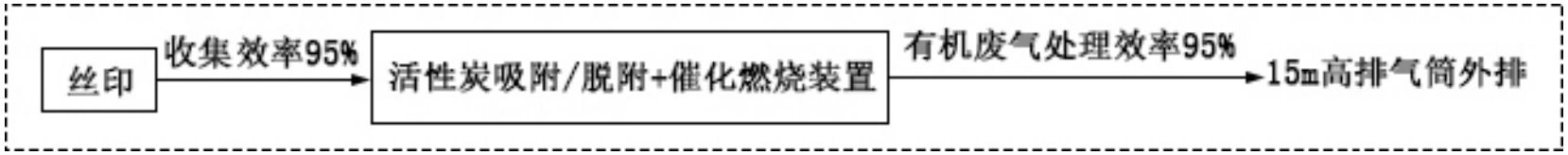


图 7.1-3　丝印废气处理流程图

7.1.2 有组织废气治理措施可行性分析

（1）漆雾颗粒

液体涂料喷涂过程中，喷漆废气中含有大量的“过喷漆雾”，如果不加治理，废气中的“过喷漆雾”干固后就会形成“颗粒物”排放，同时“过喷漆雾”中溶剂的挥发还会产生大量挥发性有机物排放。一般情况下，喷涂废气的治理，都是先设法除去其中的“过喷漆雾”，然后再进一步去除其中的“挥发性有机物”。漆雾去除的干净与否，直接影响后续废气中挥发性有机物的去除效果。

“过喷漆雾”的治理技术通常分为两类，一类是湿式净化法，另一类是干式净化法。除此之外，还有一种静电捕集方法，可以称之为“半干法”，但因成本较高，采用较少。本项目结合工艺需求，采取湿式净化法去除漆雾。湿式净化法是依据相似相溶原理，通过水淋沉降、溶剂吸收或者化学吸收法将喷漆废气中的漆雾捕集至水溶液池中再进一步处理的方法，工艺简单，投资小，维护成本低，去除效率较高，是目前除漆雾较为常用的一种处理工艺。

本项目采取“水帘柜+喷淋塔”两套设备处理，经处理后的漆雾颗粒物排放浓度和排放速率可以满足相关标准限值，对后续有机废气治理不产生影响，处理措施可行。

（2）有机废气

《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）中注塑废气、喷涂废气污染防治可行技术详见下表。

表 7.1-2 橡胶和塑料制品工业排污单位废气污染防治可行技术参考表

生产单元	污染物种类	污染防治可行技术
注塑成型	有机废气（以非甲烷总烃计）	除尘、喷淋、吸附、热力燃烧、催化燃烧、低温等离子、UV 光氧催化/光催化、生物法、以上组合技术
喷涂工序	颗粒物、有机废气（以非甲烷总烃计）等	除尘、喷淋、吸附、热力燃烧、催化燃烧、低温等离子、UV 光氧催化/光催化、生物法、以上组合技术

目前，国内较成熟的有机废气处理方法主要有燃烧法、吸收法、吸附法、冷凝法、光催化分解法、微生物降解法等，下面就不同处理方法净化技术原理、适宜净化气体、净化效率、使用寿命、运行费用等各方面进行分析对比，见下表。

表 7.1-3　常见有机废气治理技术的适用范围及优缺点

工艺类型 特点	吸附浓缩+催化氧化法	UV 光氧催化处理装置	活性炭吸附法	催化氧化法 或（或 RCO）	直接燃烧法 或（或 RTO）	生物分解法
净化技术原理	有机结合了活性炭吸附法和催化氧化法的各自优势，达到节能、降耗、环保、经济等目的。	利用人工紫外线灯管产生的真空紫外光来活化光催化材料，氧化吸附在催化剂表面的VOCs。	利用活性炭内部孔隙结构发达，比表面积大，对各种有机物具有高效吸附能力原理。	利用催化剂的催化作用来降低有机物的化学氧化反应温度条件，从而实现节能、安全的目的。	利用有机物在高温条件下的可燃性将其通过化学氧化反应进行净化。	利用有机物作为微生物的营养物质，通过其代谢作用将有机物分解和利用的过程。
适宜净化气体	大风量、低浓度、不含尘、干燥、高温废气。例如：涂装、化工、电子等生产废气。	小风量、低浓度、不含尘、常温废气。例如：化工、油烟等。	小风量、低浓度、不含尘、常温废气。例如：涂装、洁净室通风换气。	小风量、高浓度、不含尘、高温或常温废气。例如：烤漆、烘干、各种烤炉废气。	大风量、中高度、含催化剂、有毒物质废气。例如：光电、印刷、制药等产生废气。	大风量、低浓度、常温气体。例如：污水处理厂等产生废气
净化效率	稳定保持在 80%以上。	正常运行情况下净化效率可达 90%左右。	初期净化效率可达 90%，需要经常更换。	可长期保持 95%以上。	可长期保持 95%以上。	微生物活性好时可达 70%，净化效果不稳定
使用寿命	催化剂和活性炭 1 年以上，设备正常工作达 5 年以上。	高能紫外灯管寿命三年以上。设备寿命十年以上	活性炭每个月需更换。设备正常工作达 10 年以上	催化剂 4 年以上，设备正常工作达 10 年以上	设备正常工作达 10 年以上	养护困难，需频繁添加药剂、控制 PH 值、温度
投资费用	高投资费用	中低等投资费用	低投资费用	中高等投资费用	较高的投资费用	非常高的投资费用
运行费用	所使用的活性碳必须经常更换，能耗高、运行维护成本很高。	系统用电量较小，能耗低，维护运营成本较低。	所使用的活性碳必须经常更换，运行维护成本很高	除风机能耗外，其他运行费用较低。	需不间断的提供燃料维持燃烧，运行维护费用最高	运行维护费用较高，需经常投放药剂，以保持微生物活性
污染	会造成环境二次污染	无二次污染	会造成环境二次污染	无二次污染	无二次污染	易产生污泥、污水
其他	①较为成熟工艺；②废气温度需要稳定在 250℃，能耗大；③被处理废气浓度不高于 1000mg/m^3。	①较为成熟工艺；②废气温度不宜超过 40℃；③被处理废气浓度不高于 1000mg/m^3	①较为成熟工艺；②废气温度不宜超过 40℃；③被处理废气浓度不高于 1000mg/m^3；④活性炭需定期更换	①较为成熟工艺；②废气浓度不高于 10000mg/m^3；③废气浓度较低时运行废气较高（耗电量）	①较为成熟工艺；②废气浓度不高于 4000mg/m^3；③废气浓度较低时运行废气较高（耗气量）	①较为成熟工艺；②微生物培养周期较长，并且需要定期加入营养液；③容易产生污泥

本项目外排有机废气主要为注塑废气、喷漆废气和丝印废气，根据工程分析可知，项目有机废气产生浓度较低，根据本项目废气排放特点，综合比选，项目注塑废气宜采用“活性炭吸附”处理工艺进行处理，喷漆废气和丝印废气废气宜采用“活性炭吸附/脱附+催化燃烧”处理工艺进行处理。

① “二级活性炭吸附”处理工艺

活性炭是一种很细小的炭粒有很大的表面积，而且炭粒中还有更细小的孔——毛细管。这种毛细管具有很强的吸附能力，由于炭粒的表面积很大，所以能与气体（杂质）充分接触。当这些气体（杂质）碰到毛细管被吸附，起净化作用。

吸附是一种物质附着在另一种物质表面上的缓慢作用过程。吸附是一种界面现象，其与表面张力、表面能的变化有关。引起吸附的推动能力有两种，一种是溶剂水对疏水物质的排斥力，另一种是固体对溶质的亲和吸引力。活性炭的比表面积和孔隙结构直接影响其吸附能力。此外，灰分也有影响，灰分愈小，吸附性能愈好；吸附质分子的大小与炭孔隙直径愈接近，愈容易被吸附；吸附质浓度对活性炭吸附量也有影响。在一定浓度范围内，吸附量是随吸附质浓度的增大而增加的。另外，应保证活性炭与吸附质有一定的接触时间，使吸附接近平衡，充分利用吸附能力。经工程分析可知，本项目注塑废气采用“活性炭吸附装置”处理，排放满足注塑废气中挥发性有机物（以非甲烷总烃计）、苯乙烯、丙烯腈及颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 中的大气污染物特别排放限值，措施可行。

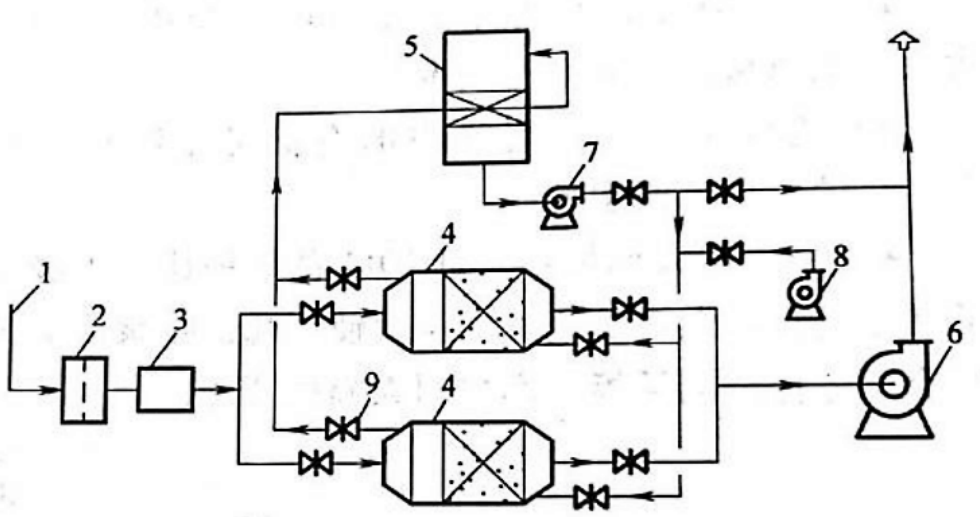
② “活性炭吸附/脱附+催化燃烧”处理工艺

A 干式过滤

去除漆雾后的气体中含有少许水雾，本项目采用干式过滤棉的方式去除气体中的水雾，避免对后续活性炭吸附产生影响，提高活性炭活性，提高废气治理效率。

B “活性炭吸附/脱附+催化燃烧”工艺

“活性炭吸附/脱附+催化燃烧”是根据吸附法和催化燃烧法的两个基本原理组合而成的一种废气处理方法，即吸附浓缩一催化燃烧法。先将有机废气用活性炭吸附，当快达到饱和时停止吸附，然后用热气流将有机溶剂从活性炭上脱附下来，并使活性炭再生；脱附下来的有机溶剂已被浓缩（浓度比原来提高几十倍），并送往催化燃烧室催化转化分解成 CO_2 和 H_2O 排出，燃烧后的尾气一部分排入大气，一部分送往吸附床，用于活性炭的脱附再生，再生后的活性炭用于下次吸附。吸附一催化燃烧法处理流程如下图所示。



1—有机溶剂废气入口　2—过滤器　3—冷却器（必要时设置）
4—活性炭吸附罐　5—催化燃烧室　6—主排风机
7—脱附风机　8—补冷风风机　9—管道阀门

图 7.1-4　吸附-催化燃烧法处理流程图

催化燃烧原理：

催化燃烧是典型的气-固相催化反应，实质是活性氧参与深度氧化作用。在催化燃烧过程中，催化剂的作用是降低活化能，同时使反应物分子富集于表面提高了反应速率。借助催化剂可使有机废气在较低的起燃温度条件下，发生无焰燃烧，并氧化分解为二氧化碳和水，同时放出大量热能。反应方程如下。

$$C_nH_m + (n + \frac{m}{4})\,O_2 \xrightarrow{\text{催化剂}} n\,CO_2\uparrow + \frac{m}{2}H_2O + \text{热量}$$

催化燃烧特点：

a 起燃温度低，节省能源

有机废气催化燃烧与直接燃烧相比，具有起燃温度低，能耗小的显著特点。在某些情况下达到起燃温度后便无需外界供热。

b 适用范围广

催化剂燃烧几乎可以处理所有的烃类有机废气及恶臭气体。对于有机化工、涂料、绝缘材料等行业排放的低浓度、多成分、又没有回收价值的废气，采用吸附一催化燃烧法的处理效果更好。

c 处理效率高，无二次污染

用催化燃烧法处理有机废气的净化较彻底，最终产物为无害的 CO_2 和 H_2O，无二次污染问题。此外，由于温度低，能大量减少 NOx 的生成。

综上所述，项目采用活性炭吸附/脱附+催化燃烧方式治理有机挥发性废气技术上是可行的，治理效率不低于 95%，经处理后的有机废气排放可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准，措施可行。

（3）无组织废气污染防治措施

本项目注塑废气、丝印废气通过集气罩收集处理排放；喷漆废气通过负压收集收集处理排放，废气集气效率较高，未被收集的废气呈无组织排放。为减少无组织废气的排放量，本项目应特别注意无组织废气的防治。

本项目投产后拟采取以下措施减轻无组织废气对周围环境的影响：

① 注塑集气罩收集废气；喷漆、丝印全密闭收集废气。所有生产区域生产状态下均关闭门窗，减少人员进出，保证大部分废气均被集气装置收集，减少无组织废气产生量。

② 加强设备的维护，定期检查设备、集气罩等的性能，保证各项设备和收集装置可正常运行，减少装置的老化等因素引起的废气无组织排放量；

③ 加强人员培训教育，严格操作规范，控制工艺温度和压力参数，确保废气处理装置正常工作，减少因操作失误或废气处理设备异常引起的废气无组织排放；

④ 含 VOCs 物料在不使用状态下均保存在密封容器内，含 VOCs 工业固废均保存在密闭容器或密封袋内，减少 VOCs 的无组织产生。

通过以上措施，可有效降低车间无组织废气的影响。在有效落实以上防治措施后，本项目对外界大气环境影响较小。因此，无组织治理措施可行。

（4）非正常排放控制措施

拟建项目非正常排放情况主要是废气处理装置出现故障或处理效率降低时废气排放量突然增大的情况，拟建项目拟采取以下措施进行处理：

① 提高设备自动控制水平，生产线尽量采用自动装置；并加强废气处理装置的管理，防止废气处理装置出现故障造成非正常排放的情况。

② 加强生产的监督和管理，对可能出现的非正常排放情况制定预案或应急措施，出现非正常排放时及时妥善处理；

③ 开车过程中，应先运行废气处理装置，后运行生产装置；停车过程中，应先停止生产装置，后停止废气处理装置，在确保废气有效处理后再停止废气处理装置。

④ 检修过程中，应与停车的操作规程一致，先停止生产装置，后停止废气处理装置，确保废气通过送至废气处理装置处理后通过排气筒排放。

⑤ 所有废气处理装置均应保证正常运行，确保废气有效处理和正常达标排放。

⑥ 加强车间无组织废气收集和处理措施，减少车间无组织排放，并通过加强管理，提高风险防控来降低非正常排放的概率。

经上述措施，项目厂区内非甲烷总烃排放浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中附录 A 中表 A.1 标准要求。厂界无组织废气排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值。

7.2 废水污染治理措施及可行性论证分析

根据工程分析，建设项目外排废水为除漆雾废水和生活污水，项目除漆雾废水经“絮凝沉淀+氧化+生化”处理工艺预处理；生活污水经化粪池预处理，预处理后的废水接管东部新城污水处理厂集中处理，尾水排入湋河。根据工程核算，项目废水量为 22.68m^3/d，6804m^3/a，主要污染物 COD、BOD_5、SS、氨氮，污水水质简单，项目废水经预处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级标准，接管东部新城污水处理厂集中处理，尾水排入湋河。

7.2.1 除漆雾废水预处理

本项目除漆雾废水处理工艺流程详见下图。

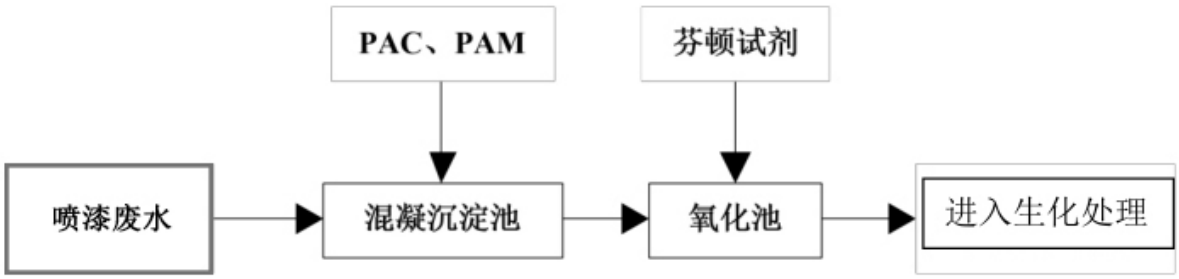


图 7.2-1　项目除漆雾废水处理工艺流程图

水帘废水进入絮凝沉淀池，通过添加的 PAC、PAM，以去除废水中含有的漆雾（形成 SS），但水溶性溶剂（COD）尚未去除，在氧化池内添加芬顿试剂，由于羟基自由基的存在，使芬顿试剂具有很强的氧化能力，具有很好的氧化降解作用，大幅度提升了污水的可生化性。根据《芬顿（Fenton）高级氧化技术在废水处理上的研究进展》（文

章编号：1672-9064（2012）02-073-02）：Fenton 试剂的氧化性没有选择性，能应用于各种废水的处理。

生物接触氧化法是生物膜法的主要设施之一，生物膜法是一大类生物处理法的统称，其主要利用附着生长于某些固体物表面的微生物（即生物膜）进行有机污水处理的方法。生物膜是由高度密集的好氧菌、厌氧菌、兼性菌、真菌、原生动物以及藻类等组成的生态系统，其附着的固体介质称为滤料或载体。生物膜自滤料向外可分为厌气层、好气层、附着水层、运动水层。其原理是，生物膜首先吸附附着水层有机物，由好气层的好气菌将其分解，再进入厌气层进行厌气分解，流动水层则将老化的生物膜冲掉以生长新的生物膜，如此往复以达到净化污水的目的。老化的生物膜不断脱落下来，随水流入二次沉淀被沉淀去除。生物接触氧化池内设置填料，填料淹没在废水中，填料上长满生物膜，废水与生物膜接触过程中，水中的有机物被微生物吸附、氧化分解和转化为新的生物膜。从填料上脱落的生物膜，随水流到二沉池后被去除，废水得到净化。在接触氧化池中，微生物所需要的氧气来自水中，而废水则自鼓入的空气不断补充失去的溶解氧。空气是通过设在池底的穿孔布气管进入水流，当气泡上升时向废水供应氧气。

根据工程分析，预处理后的除漆雾废水中污染物 COD 300mg/L、BOD_5 180mg/L、SS：100mg/L，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准。

7.2.2 生活污水预处理

本项目生活污水处理工艺流程详见下图。

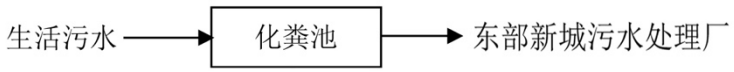


图 7.2-2　项目生活污水处理工艺流程图

根据工程分析，本项目生活污水经预处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级标准。

7.2.3 东部新城污水处理厂简介

东部新城污水处理厂处理规模一期 20000m^3/d，占地面积 85 亩，于 2017 年年底投入运行，收水范围为北至规划金寨路，南至合武高速铁路，东至规划望江路，西至淠河，总面积约 26.13km^2；污水配套管网工程，一期工程新建 87.97km 污水配套管网及两座污水中途提升泵站。污水处理厂采取三级处理（也称为深度处理）工艺，采用水解酸化+A^2/O

微曝氧化沟生物处理+混凝沉淀及连续流沙滤池+紫外线消毒的工艺方案。

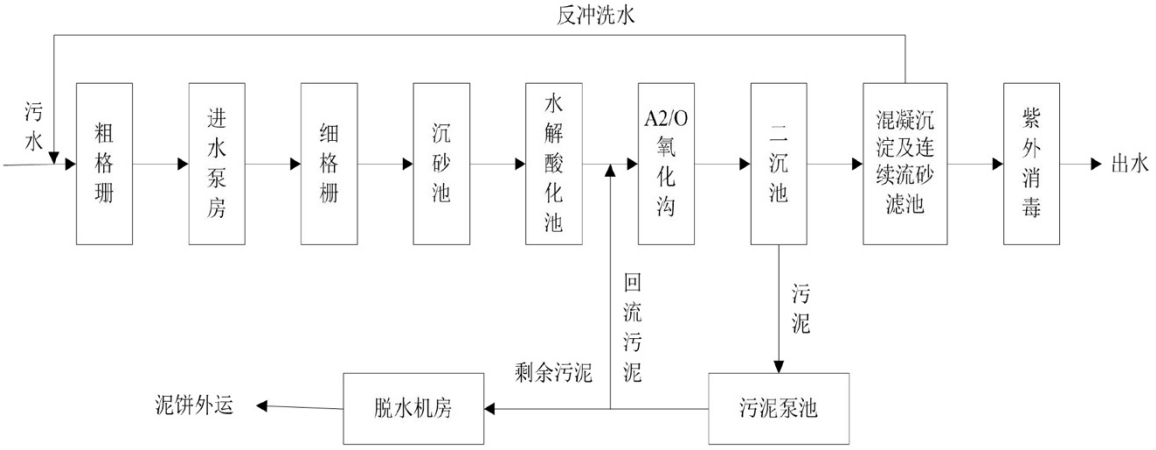


图 7.2-3　污水处理厂处理工艺流程图

7.2.4 废水接管可行性分析

项目位于六安承接产业转移集中示范园区长淮路以南，为东部新城污水处理厂一期工程收水范围内，目前区域污水管网完善，项目废水可以进入东部新城污水处理厂。

7.2.5 水量接管可行性分析

根据工程分析，项目排放废水量为 22.68m^3/d，项目废水水质复杂程度为简单，项目废水排放满足其接管标准。东部新城污水处理厂日处理能力 20000m^3/d，现接纳污水量约计为 15000m^3/d，项目废水量占其余量 0.15%，东部新城污水处理厂有余量接纳本项目废水，项目废水接管可行。

综上所述，项目位于东部新城污水处理厂接管范围内，东部新城污水处理厂有余量接纳本项目废水，污水处理厂处理工艺满足项目废水接管处理要求，因此，本项目产生废水接管可行。

综上，项目外排废水能达标排放，项目废水预处理措施可行。

7.3 噪声污染治理措施及可行性论证

本项目主要产噪设备为喷淋塔、风机、空压机等设备。针对本项目主要的设备噪声源强，噪声防治对策应从声源上降低噪声和从噪声传播途径上降低噪声两个环节入手，采取有效的办法降低噪声影响。

7.3.1 从声源上降低噪声

（1）尽量选用低噪音的设备，做到合理选型，对供货厂商的设备噪声值和降噪水平要提出具体的限制；

（2）改进机械设计以降低噪声，如改进设备的结构和形状，在设计中选用低噪声设备等；

（3）强化生产管理，维持设备处于良好的运转状态，杜绝因设备运转不正常时噪声增高。

7.3.2 在噪声传播途径上降低噪声

（1）在总图布置上采用“闹静分开”和“合理布局”的设计原则，将高噪声设备尽可能远离噪声敏感区。

（2）根据不同设备声源，采用消声、隔声和减振措施减少设备噪声对外环境影响。

7.3.3 技术及经济可行性分析

本项目主要采用隔声、消声、减震等治理措施，均为常见噪声污染防治措施，技术可行，经济合理。项目在认真落实上述噪声治理措施后，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中规定的 3 类标准限值。

综上所述，本环评提出的噪声污染防治措施均为常规的降噪措施，技术成熟可行，经济合理。

7.4 固废污染治理措施可行性论证

危险废物：项目产生的废油漆桶、废稀释剂桶、废油墨桶、漆渣、废活性炭和废催化剂属于危险废物，由具有危废处理资质单位安全处置。

一般工业固废：注塑不合格产品、废包装袋分类收集后外售。

生活垃圾：职工生活垃圾交由当地环卫部门处置。

项目一般工业固废分类收集后贮存于一般固废暂存库，一般固废暂存库位于 3#车间东南角，建筑面积 50m^2，位于车间内，采用防渗水泥硬化库房地面，防渗系数≤1.0×10^{-7}cm/s，满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年修改单中要求。

项目产生的各种危险废物应分类收集，采用桶装、密封袋装或者箱装，集中暂存在危废暂存库内，危废暂存库位于 1#车间北侧，位于室内，合计建筑面积 60m^2，做有防雨、防风、防晒、防渗、防泄漏等措施，防渗采用 2mm 以上高密度聚乙烯材料或其他人工材料防渗，防渗系数≤1.0×10^{-10}cm/s。厂内危险废物暂存满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单的规定设置，具体要求如下：

（1）所有危险废物均应当使用符合标准的容器盛装，装在危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求，且必须完好无损；

（2）禁止将不相容（互相反应）的危险废物在同一容器内混装，装危险废物的容器上必须粘贴符合标准附录 A 所示标签；

（3）危险废物暂存库地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容，贮存间要有安全照明设施和观察窗口，应设计堵截泄露的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大桶容积的最大储量或总储量的五分之一，不相容的危险物必须分开存放，并设有隔离间隔断；

（4）厂内建立危险废物台帐管理制度，做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库时间、存放库位、废物出库日期及接受单位名称，危险废物的记录和货单在危险废物出库后应继续保留三年；危废厂内临时贮存时间不得超过一年。

（5）必须定期对贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换；

（6）危险废物贮存设施必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志，配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。

（7）危险废物在转运过程中应严格执行《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）中要求，确保项目产生的危险废物安全运输。

7.5 地下水污染防治措施及可行性论证

地下水污染防治措施坚持“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则。即采取主动控制和被动控制相结合的措施。

主动控制，分区防渗。从源头控制，主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的措施，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。

根据项目特点，项目分区原则为废物污染较小的区域定为一般防渗区，污染物较大的区域定为重点防渗。

（1）一般防渗区

根据现场勘查，本项目一般防渗区主要为真空镀膜区、一般固废暂存库等生产区域，依托厂区原有防渗，采用水泥硬化地面防渗，确保防渗层渗漏系数≤10^{-7}cm/s。

（2）重点防渗区

本项目重点防渗区主要为危废暂存库、油漆房、调漆房、喷漆房、丝印房、应急事故池、循环水冷却池。危废暂存库、油漆房、调漆房、喷漆房、丝印房位于库房内，采用高密度聚乙烯材料或其他人工材料防渗，应急事故池、循环水冷却池全池采用采用“防渗混凝土+防渗涂料”为主的防渗措施进行防渗。确保重点防渗区为可视、可控状态，确保重点防渗区防渗层防渗系数≤10^{-10}cm/s。

（3）其他污染防治措施

① 合理布设雨污管道，使用质量合格的管道，使厂区的雨污水能得到及时的疏导，并做好雨污收集系统的维护和定期检测。

② 定期检测厂区各防渗衬层系统的完整性和有效性、密封性，杜绝污水渗漏，防止地下水污染；当发现防渗衬层系统失效发生废水、固体废物渗滤液渗漏时，应及时采取补救措施。

③ 制定全厂设备安全操作规章、检修制度和设备管理考核制度，对每台设备确定责任人。由专职机构定期进行设备完好率、运行率考核，实施重奖重罚，消除设备故障和地下水污染隐患。

④ 加强管理，杜绝超设计生产。

⑤ 做好员工的环保和安全知识培训，提高全厂职工地下水保护意识。

表 7.5-1　项目分区防渗控制措施

污染防治分区	防治区域	防治措施
重点防渗区	危废暂存库、油漆房、调漆房、喷漆房、丝印房	2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数≤1×10^{-10}cm/s
	应急事故池、循环水冷却池	采用“防渗混凝土+防渗涂料”为主的防渗措施（渗透系数≤1×10^{-10}cm/s）
一般防渗区	真空镀膜区、一般固废暂存库及其他生产区域	采用水泥硬化地面防渗，确保防渗层渗漏系数≤10^{-7}cm/s
非污染防治区	办公生活区、厂区道路	按常规建筑结构要求进行地面处理，可采取非铺砌地坪或普通混凝土地坪，不设置专门的防渗层。

采用以上措施后，项目防渗满足分区防渗的要求，项目对地下水的环境影响为可接受范围。

7.6 土壤污染防治措施

本项目为“污染影响型”建设项目，对于土壤环境而言关键污染源为各排气筒和无组织排放的废气沉降污染，污染物的迁移途径主要为大气沉降，污染物为挥发性有机物。

针对可能发生的土壤污染，本项目按照“源头控制、过程防控、跟踪监测”相结合的原则，从污染物的产生量和污染途径上进行防控。

（1）源头控制措施

项目有机废气配套“水帘柜+喷淋塔+干式过滤+活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置”进行治理，治理后的废气通过 15m 高排气筒达标排放；有机废气收集效率达 90%以上，治理效率达 95%。经过处理后，在源头上有效控制污染物的产生，从而降低污染物对土壤环境的污染。

（2）过程防控措施

项目废气污染物对土壤可能产生大气沉降影响，需采取过程防控措施，即在厂内有针对性的进行绿化。生产区在厂内占地面积较大，该区的绿化应特别重视，为防止和减轻污染物对周围环境的危害和影响，在该区选择对有害气体和粉尘耐性及抗性强的防污灌木和乔木。在厂区空地种植草皮配以灌木和乔木，以保持植物的多样性，充分发挥绿化的多重效益。厂区的其它区域地带错落种植高矮植物，使各厂房掩映于绿树丛林之中，对办公区起到隔离防护作用，既美化了厂区又保护了环境。

为避免垂直入渗影响，针对危废暂存库、油漆房、调漆房、喷漆房、丝印房、应急事故池、循环水冷却池等重点区域进行防渗，主要包括在工艺、管道、设备、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。

（3）跟踪监测

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）的要求，制定跟踪监测计划，建立厂区跟踪监测制度，以便及时发现问题，采取措施。

7.7 污染防治措施汇总

本项目污染防治措施汇总详见下表。

表 7.7-1　污染防治措施汇总表

类型 内容	污染源	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染	喷漆	颗粒物	喷漆区全封闭，喷漆废气经负压收集后经“水帘柜+喷淋塔+干式过滤+活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置”处理后经15m高排气筒外排	排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准及无组织排放监控浓度限值
		非甲烷总烃		
	注塑	非甲烷总烃	注塑废气经集气罩收集后经“二级活性炭吸附装置”处理后外排	排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）
	丝印	非甲烷总烃	丝印房封闭，丝印废气经集气罩收集后进入喷漆废气处理系统，处理后外排	排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准及无组织排放监控浓度限值
地表水污染	除漆雾废水	COD、SS 等	经“絮凝沉淀+氧化+生化”预处理后接入市政污水管网，纳入东部新城污水处理厂处理	废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，其中氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级标准
	生活污水	COD、BOD_5、SS、NH_3-N 等	经化粪池预处理后接入市政污水管网，纳入东部新城污水处理厂处理	
固废污染	生产	一般工业固废	收集于一般固废暂存库，后外售综合利用	无害化
		危险废物	集中收集后分类暂存于危废暂存库，定期委托有资质单位处置	
	职工	生活垃圾	收集后委托环卫部门统一清运	
噪声污染	本项目主要是生产设备运行时产生的噪声，在采取减振、隔声、消声、距离衰减等措施后，项目产生的噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准			
地下水污染	喷漆区、丝印，镭雕房、油漆房、调漆房、危废暂存库、事故池、循环水池等重点防渗，其中库房地面采用高密度聚乙烯材料或其他人工材料防渗；事故池、循环水池采用“防渗混凝土+防渗涂料”为主的防渗措施。防渗系数≤1.0×10^{-10}cm/s			
	真空镀膜间、保温房、注塑区要求等水泥硬化地面，有效黏土防渗层Mb≥1.5m，渗透系数K≤10^{-7}cm/s			
环境风险	设置 150m^3 应急事故池，编制突发环境事件应急预案，定期进行应急演练			

8 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是工程项目开发可行性研究的重要组成部分，是从环境经济的角度对项目的可行性评价，以货币的形式定量表述建设项目对环境的影响程度和相应的环境工程投资效益，从而供决策部门参考，使项目在实施后能更好地实现环境效益、经济效益和社会效益的统一。

8.1 经济效益分析

壹太公司年产 300 万台套空调、洗衣机塑件表面处理产品生产项目总投资 5000 万元，项目主要为生产家电塑件及对其进行表面处理，项目建成后可实现年产值 6000 万元，可实现年利润总额 1563 万元。

表 8.1-1　项目主要经济指标一览表

序号	指标	单位	数量	备注
1	项目总投资	万元	5000	/
2	营业收入	万元	6000	/
3	正常平均利润总额	万元	1563	/
	其中所得税	万元	268	/
	税后利润	万元	1295	/
4	投资利润率	%	25.9	/
5	所得税后投资回收期	年	3.86	不含建设期

本工程正常年利润总额 1295 万元，投资利润率 25.9%，投资回收期 3.86 年，该项目偿债能力较好。

综上所述，本项目的建设条件较好，市场前景广阔，建设条件优越，在经济上是合理的，具有较好的经济效益。

8.2 环境效益分析

8.2.1 环保投资估算

为确保各项污染物可以稳定达标排放，实现经济发展和环境保护的双赢，建设单位针对建设项目运营后产生的废水、废气、噪声、固废等污染分别采取了相应的污染防治措施。

本项目严格执行“三同时”制度，预算环保资金专款用于各项环境保护措施和设施的设计、实施、技术改造、运行和维护。本项目总投资 5000 万元，环保设施投资初步估算约为 245 万元，约占总投资的 4.9%，项目环保投资费用估算见下表。

表 8.2-1　工程主要环保投资估算及“三同时”验收一览表

环保设施	环保设施名称		数量	环保投资金额（万元）	规模及治理效果
废水治理设施	雨污分流，化粪池		1 套	20	实现雨污分流，项目综合污水预处理后达到接管标准
	除漆雾废水处理设施		1 套	10	
废气治理设施	1#车间喷漆及丝印废气	经“水帘柜+喷淋塔+干式过滤+活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置”进行处理，处理后的废气经 15m 高 DA001 排气筒外排	1 套	45	排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准
	2#车间喷漆及丝印废气	经“水帘柜+喷淋塔+干式过滤+活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置”进行处理，处理后的废气经 15m 高 DA002 排气筒外排	1 套	45	
	3#车间喷漆废气	经“水帘柜+喷淋塔+干式过滤+活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置”进行处理，处理后的废气经 15m 高 DA003 排气筒外排	1 套	45	
	4#车间注塑废气	经“二级活性炭吸附装置”进行处理，处理后的废气经 15m 高 DA004 排气筒外排	1 套	5	排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 中的大气污染物特别排放限值
噪声治理措施	设备减振、风机隔声罩、消声、加强设备保养等			10	厂界噪声满足（GB12348-2008）中 3 类标准
固废治理措施	设置一般固废暂存库一间，位于 3#车间南部，建筑面积 50m^2			5	满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年修改单中贮存要求
	设置危废暂存库一间，位于 1#车间北侧，建筑面积共 60m^2			10	满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单中要求
分区防渗	一般防渗区：采用水泥硬化库房地面			10	防渗系数≤1.0×10^{-7}cm/s
	重点防渗区：防渗采用 2mm 以上高密度聚乙烯材料或其他人工材料防渗			20	防渗系数≤1.0×10^{-10}cm/s
环境风险	应急事故池 1 座，容积 150m^3，位于厂区内，配套阀门与管网切换；编制突发事件风险应急预案，定期进行演练			20	满足项目环境风险防范突发环境事件应急响应及处置
合计				245	/

8.2.2 环境损益分析

项目环境损益分析包括环境代价分析、环境成本分析、环境经济收益和环境经济效益分析四个部分。

（1）建设项目环境代价分析

环境代价是项目对环境污染和破坏所造成环境损失折算的经济价值，是项目环境影响损益分析的核心内容。项目投产后，环境所承受的环境经济代价有三部分:资源和能源流失代价（A）、对环境生产和生活资料造成的损失代价（B）、对人群、动植物造成的损失代价（C）。这三部分之和共同构成该项目的环境代价。其中：

① 资源和能源流失代价（A）

$$A=\sum_{i=1}^{n} Q_i P_i$$

式中：Qi 为某种污染物排放年累计量；

Pi 为某种污染物作为资源、能源价格。

拟建项目实施主要流失的资源和能源为水，根据六安地区资源和能源收费标准，得出本项目年资源和能源流失代价（A），由下表可知本项目资源和能源流失代价为 2.75 万元。

表 8.2-2　资源和能源流失代价计算表

序号	项目	年用量	收费标准	流失代价
1	新鲜水用量	4600t	2.22 元/t	1.01 万元

② 生产生活资料损失代价（B）

这一部分损失主要是环境税。

表 8.2-3　生产生活代价计算表

污染源	污染物	污染物量（t/a）	污染物当量（元/kg）	生产生活损失代价（元）
废气	烟（粉尘）	1.56	2.18	3400.8
	挥发性有机物	2.09	3.15	6583.5
固废	生活垃圾	24	51.03 元/t	1224.72
合计				11209.02

根据上述二项，本工程环境代价约为 2.13 万元/年

（2）建设项目环境成本分析

建设项目环境成本主要包括两部分：工程环境保护措施投资和环保设施运行及管理费用。

① 环保工程建设投资。本项目环保工程总投资为 245 万元，占总投资的 4.9%（此部分已计入项目总投资中）。

② 环保费用是指环保治理设施及综合利用装置的运行费、折旧费、日常管理费及环保税等，每年用于环保运行费用之和约 100 万，折旧费按环保投资 10 年分摊（考虑余值 10%）为 22 万元，日常管理费、危险废物处置费用等估算为 50 万元，则合计每年的环保费用为 172 万元。

（3）环境经济收益分析

环境经济收益分析是指采取环境保护综合治理措施获取的直接经济收益。该项目在减少污染物排放等方面可以取得一定的经济收益。该项目在改善区域生态环境的经济收益很小，可忽略不计。

（4）建设项目环境经济效益分析主要从以下几方面进行：

① 环保建设费用占建设投资比例

环保建设费用（万元）/总投资（万元）=245/5000×100%=4.9%

② 环境成本率

环境成本率是指工程单位经济效益所需的环保运行管理费用（工程总经济效益按税后利润计）：环境成本率=环保运行管理费用/工程总经济效益×100%=172/1295×100%=13.28%。

③ 环境系数

环境系数指工程单位产值所需的环保运行管理费用：环境系数=环保运行管理费用/总产值×100%=172/6000×100%=2.87%

④ 项目环境经济总体效益

建设项目环境经济总体效益=1295-2.13-172=1120.87 万元

8.3 社会经济效益分析

拟建项目投产后，可带来多方面的社会效益，主要体现在以下几个方面：

（1）拟建项目产品具有稳固的销售渠道和广阔的市场，能够更好的满足国内外市场的需求。

（2）拟建项目的建设进一步提供项目所在区域的就业机会，为社会稳定，政府减压创造条件。

（3）项目的建设可增加地方财政收入，提高当地人民收入和生活水平，促进当地经济较的发展。

综上所述，拟建项目的建设具有较为显著的社会效益、经济效益和环境效益。

9 环境管理与监测计划

9.1 目的

环境管理及环境监测是一项生产监督活动，其主要任务是组织、落实监督公司内的环境保护工作，建立完善的环境管理、风险预防、监测制度和措施。

项目在建设施工期间和投产运营期间均对周围环境产生一定的影响。因此，必须采取一定的措施将不利影响减轻或消除，建设单位为此需加强环境保护机构的建设和管理，根据项目的污染特点和生产布局，合理制订环境监测计划，开展正常的环境管理及环境监测工作，及时掌握本项目运营期所造成的环境影响程度，了解环境保护措施所获取的效益，以便进行必要的调整和补充。根据监测结果，准确地把握项目建设产生的环境效益。同时，通过监测可以掌握某些突发性事故对环境的影响程度及范围，以便采取应急措施，减轻其危害。

9.2 环境管理

9.2.1 环境管理机构的设置

建设项目的环境管理工作应由专门机构负责，根据国家有关规定，企业应设立 3~5 人的环境管理和监测机构，并配备必要的监测和分析仪器，由总经理或主管生产的副总经理直接领导，形成良好的环境管理体系，为加强环境管理提供组织保证，配合环境保护主管部门依法对企业进行环境监督、管理、考核、以及接受生态环境主管部门在具体业务上给予技术指导。公司不具有自行污染监测和分析能力，可委托第三方进行污染监测与聘请环保管家。

根据厂内突发环境事件应急预案，建立风险应急组织机构，加强演练、培训，把厂区风险事故降到最低。

9.2.2 环境管理机构的职责

企业内部的环境管理机构是做好企业环境保护工作的主要机构，它的基本任务是负责组织、落实、监督本公司的环境保护工作。公司的环境管理应由总经理（副总经理）负责领导，公司配备专职人员负责环保，车间设立兼职环境保护监督员。

环境管理机构主要职能是研究决策本公司环保工作的重大事宜，并负责公司环境保护的规划和管理以及环境保护治理设施管理、维修、操作，负责公司的环境监测，是环境管理工作的具体执行部门。其主要职责如下：

（1）根据公司规模、性质、特点和国家法律、法规，制定全公司环保规划和环境方针，并负责以多种形式向相关方面宣传。

（2）负责获取、更新使用于本企业的与环境相关的法律、法规，负责把适用的法律、法规发送到相关部门。

（3）协助各车间制定车间的环保规划，并协调和监督各单位具体实施。

（4）负责制定和实施公司的年度环保培训计划。

（5）负责公司内外部的环境工作信息交流。

（6）监督检查各部门环保设施的运行管理，尤其是了解污染治理设备的运行状况以及治理效率。

（7）监督检查各生产工艺设备的运行状况，确保无事故排放的发生。

（8）负责对新、改、扩建项目环保工程及其“三同时”执行情况进行环境监测、数据分析、验收评估。

（9）负责应急计划的监督、检查；负责应急事故的协调处理；指导各单位对环保设施的管理；指导各单位应急与预防工作；对公司范围内重点危险区域部署监控措施。

（10）负责公司环境监测技术数据统计管理。

（11）负责全公司环保管理工作的监督和检查。

（12）负责实施全公司环境年度评审工作。

（13）负责公司的环境教育、培训、宣传，让环境保护意识深入职工心中。

9.2.3 自主验收要求

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号），除需要取得排污许可证的水和大气污染防治设施外，其他环境保护设施的验收期限一般不超过 3 个月；需要对该类环境保护设施进行调试或者整改的，验收期限可以适当延期，但最长不超过 12 个月。验收期限是指自建设项目环境保护设施竣工之日起至建设单位向社会公开验收报告之日止的时间。

建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，建设单位不具备编制验收监测（调查）报告能力的，可以委托有能力的技术机构编制。

9.3 环境监测计划

9.3.1 环境监测的意义

环境监测（包括污染源监测）是企业环境保护的组成部分，也是企业的各项规范化制度。通过环境监测对数据整理分析建立监测档案，为污染源治理、掌握污染物排放变化规律提供了依据，也为上级生态环境部门进行区域环境规划，管理执法提供依据。

9.3.2 环境监测的主要任务

（1）制定项目环境监测的计划。

（2）定期监测项目排放污染物是否符合规定的排放标准，并对主要污染物建立监测档案。

（3）分析所排污染物质变化规律，为制定污染控制措施提供依据。

（4）配合生产车间，参加“三废”的治理工作。

（5）负责企业污染事故调查监测及报告。

9.3.3 环境监测计划

（1）监测对象

废水、废气、噪声、土壤等。

（2）监测项目、范围、时间和频率

根据《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）和《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（征求意见稿）中污染物自行监测要求及各环境要素环境影响评价技术导则要求，本项目主要针对废气、废水、噪声和土壤进行自行监测。

① 废气自行监测计划

项目废气自行监测计划详见下表。

表 9.3-1　有组织废气自行监测计划

行业类别	监测点位	监测指标	执行标准	最低监测频次
塑料零件及其他塑料制品	DA001	非甲烷总烃	GB16297-1996	1 次/半年
		颗粒物		
	DA002	颗粒物	GB16297-1996	1 次/半年
		非甲烷总烃		
	DA003	颗粒物	GB16297-1996	1 次/半年
		非甲烷总烃		
	DA004	非甲烷总烃	GB31572-2015	1 次/年

表 9.3-2　无组织废气自行监测计划

监测点位	监测指标	执行标准	最低监测频次
厂界	颗粒物	GB16297-1996	1 次/半年
	非甲烷总烃		
厂区内	非甲烷总烃	GB37822-2019	1 次/年

② 废水自行监测计划

项目废水自行监测计划详见下表。

表 9.3-3　废水自行监测计划

监测点位	监测指标	执行标准	最低监测频次
DW001	pH	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准	1 次/年
	COD		
	BOD_5		
	SS		
	氨氮	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级标准	

③ 噪声自行监测计划

项目噪声自行监测计划详见下表。

表 9.3-4　噪声自行监测计划

监测点位	监测指标	执行标准	最低监测频次
厂界	连续等效 A 声级	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	1 次/年

④ 土壤自行监测计划

项目土壤自行监测计划详见下表。

表 9.3-5　土壤自行监测计划

监测点位	监测指标	执行标准	最低监测频次
厂区内	《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染防范管控标准（试行）》中表 1 的 45 个因子	《土壤环境质量标准 建设用地土壤风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）	5 年 1 次

9.4 排污许可证制度

根据《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发〔2016〕81号，2016年11月10日），指出到2020年，完成覆盖所有固定污染源的排污许可证核发工作，并建立健全企事业单位污染物排放总量控制制度，逐步实现由行政区域污染物排放总量控制向企事业单位污染物排放总量控制转变，控制的范围逐渐统一到固定污染源。

根据《关于印发<“十三五”环境影响评价改革实施方案>的通知》（环环评〔2016〕95号，2016年7月15日）中提出：“项目环评重在落实环境质量目标管理要求，优化环保措施，强化环境风险防控，做好与排污许可的衔接。”

根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可证衔接相关工作的通知》（环办环评〔2017〕84号，2017年11月24日）：“排污许可制是企事业单位生产运营期排污的法律依据，是确保环境影响评价提出的污染防治设施和措施落实落地的重要保障。”

综上，建设单位必须在项目发生实际排污行为之前，根据《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）中要求申领排污许可证，建设单位应按照排污许可证的规定排污。

9.5 污染源排放口规范化要求

9.5.1 排污口规范化

按《安徽省污染源排放口规范化整治管理办法》（环法函〔2005〕114）号要求，该项目废气排气筒、废水排放口、固废堆放场所必须进行规范化设置。

（1）废水排放口规范化

项目设1个厂区废水排口，废水排放口设在厂内，废水接管前总排放口应设置具备采样和流量测定条件的采样口。并且按照《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995）、（GB15562.2-1995）的规定设置与之相适应的环境保护图形标志牌，并能长久保留。

（2）废气排气口规范化

各废气排气筒应设置便于采样、监测并符合《污染源监测技术规范》要求的采样口和采样平台，无法满足要求的应由市级以上环境监测部门确认采样口位置。采样位置应避开对操作人员有危险的区域，采样位置优先选择垂直管段，应

避开弯头和断面急剧变化部位；采样位置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍直径，和距上述部件上游方向不小于 3 倍直径处。采样断面的气流速度最好在 5m/s 以上。采样孔内径应不小于 80mm，采样孔管长应不大于 50mm，不使用时盖板、管堵或管帽封闭等，应满足《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）中要求。并且按照《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995）、（GB15562.2-1995）的规定设置与之相适应的环境保护图形标志牌。环境保护图形标志牌设置位置应距污染物排放口或采样点较近且醒目处，并能长久保留。

（3）固废暂存规范化

本项目固体废物应按照固废处理相关规定加强管理，应加强暂存期间的管理，存放场应采取严格的防风、防雨、防晒、防渗、防泄漏、防盗等措施，并在存放场边界和进出口位置设置环保标志牌。环境保护图形标志牌设置位置应距固体废物贮存（堆放）场较近且醒目处，并能长久保留。危险废物贮存（堆放）场应设置警告性环境保护图形标志牌。

（4）排污口管理要求

如实填写《中华人民共和国规范化排污口标记登记证》，建设单位可分别按以下内容建立排污口管理的专门档案：排污口性质和编号；位置；排放主要污染物种类、数量、浓度；排放去向；达标情况；治理设施运行情况等。

9.5.2 环境保护图形标志

在厂区的污水排放口、废气排放口、噪声厂界监测点、固体废物贮存处置场应设置环境保护图形标志，图形符号分为提示图形和警告图形符号两种，分别按 GB15562.1-1995、GB15562.2-1995 执行。环境境保护图形符号见表 9.5-1。环境保护图形标志的形状及颜色见表 9.5-2。

表 9.5-1　本项目环境保护图形符号表

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			污水排放口	表示污水向水体排放
2			废气排放口	表示废气向大气环境排放
3			危险废物	表示危险废物贮存、处置场
4			噪声排放源	表示噪声向外环境排放

表 9.5-2　本项目环境保护图形标志的形状及颜色表

标志名称	形状	背景颜色	图形颜色
警告标志	三角形边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	白色

9.6 总量控制分析

9.6.1 总量控制的目的

我国目前实行的是区域污染物排放总量目标控制，即区域排污量在一定时期内不得突破分配的污染物排放总量。因此，建设项目的总量控制应以区域总量不突破为前提，通过对建设项目污染物排放总量及控制途径分析，最大限度地减少各类污染物进入环境，提出合理可行的总量控制目标，为企业的排污总量指标申报和生态环境部门开展总量控制工作提供依据，以确保项目所在地的环境质量目标能得到实现，达到建设项目建设的经济效益、环境效益和社会效益的三统一，促进本区域经济的可持续发展。

9.6.2 总量控制因子的确定

生态环境主管部门要求对建设项目排放污染物实施总量控制的要求，针对本项目的具体排污情况，结合本项目排污特征，确定总量控制因子为：

废水污染物总量指标：COD、氨氮。

废气污染物总量指标：颗粒物、VOCs。

废水污染物总量为废水直接排入地表水体的污染物量，排入污水处理厂的废水，总量在污水处理厂的总量内统筹，故项目不需单独申请总量。

项目废气污染物总量，因无组织排放不便于量化考核，按有组织排放量计。

9.6.3 污染物总量控制

本项目排放的废水接管东部新城污水处理厂，不需申请总量，考核项目废水接管排放量。

（1）废水污染物接管考核量

COD：2.04t/a，氨氮：0.06t/a。

（2）废气污染物申请总量

颗粒物 1.56t/a，VOCs：2.09t/a。

10 环境影响评价结论

10.1 评价结论

10.1.1 项目概况

安徽壹太智能科技有限公司年产300万台套空调、洗衣机塑件表面处理产品生产项目位于六安承接产业转移集中示范园区长淮路与新阳大道交口向东280米处，项目总占地面积13209m^2，总投资5000万元，计划利用安徽国邦永盛高分子科技有限公司4栋已建成厂房及配套设施，从事空调、洗衣机塑件生产。

项目购置注塑机、喷涂生产线等各类加工设备20台套，建设注塑生产线10条，高精度全自动（机器人）喷涂生产线8条，形成年产300万台套家电塑件表面处理产品的生产能力。

项目的建设，对促进区域经济发展，增加当地居民就业具有一定意义。

10.1.2 产业政策相符性

项目为塑料制品制造项目，根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类及淘汰类，划为允许类项目。

项目于2020年4月10日六安承接产业转移集中示范园区管理委员会经贸科技发展局同意备案（六集经发【2020】11号），项目编码：2020-341574-29-03-012844。

综上所述，项目符合国家和地方产业政策。

10.1.3 选址可行性

项目厂址位于安徽六安承接产业转移集中示范园区，符合六安承接产业转移集中示范园区的产业定位和规划要求。区内条件基础好，地势平坦，外部运输条件便利，公用工程配套条件良好，土地符合当地土地利用规划。项目周边情况良好，项目周边500m范围内无敏感目标，周边环境对项目的建设无制约因素。项目通过采用先进的生产工艺，并不断强化生产管理和环保管理，产生的各类污染物经治理后达标排放，从环境影响角度分析，该项目选址是合理可行的。

10.1.4 环境质量现状评价

（1）环境空气

根据2019年六安市环境质量公报监测结果统计，并结合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单中二级标准可知，项目所在区域2019年

PM_{10}平均质量浓度呈轻微超标，超标倍数为0.1028；$PM_{2.5}$平均质量浓度超标倍数为0.1171；其他基本污染物均达标。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HI2-2-2018），项目所在区域判定为不达标区，特征污染物满足相应标准。区域暂无大气环境达标规划，随着区域产业结构调整，区域大气环境质量将得到改善。

（2）地表水环境

根据六安市生态环境局发布的2020年第四季度六安市水环境质量，地表水淠河水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类水标准，地表水水质较好。

（3）声环境

声环境现状评价结果表明，项目厂界声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准。

（4）地下水环境

地下水环境现状评价表明：项目地下水环境质量满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准。

（5）土壤环境

根据《安徽六安金安经济开发区环境影响区域评估报告》中土壤监测数量表明，项目土壤质量均低于《土壤环境质量标准建设用地土壤风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地土壤污染风险筛选值。

10.1.5 环境影响预测评价

（1）环境空气影响评价

项目运营后喷漆、丝印工序产生的非甲烷总烃和颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准及无组织排放监控浓度限值。注塑废气中非甲烷总烃计排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 中的大气污染物特别排放限值。经预测结果表明，项目运营后，废气污染物占标率均小于10%，废气污染物排放对区域大气环境质量造成的不利影响较小，不会改变区域内大气环境质量的现有功能。

（2）地表水环境影响分析

厂区雨水接管市政雨水管网排放；除漆雾废水及生活污水经预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级标准，后接管东部新城污水处理厂集中处理，尾水由倒虹管穿浔东干渠排入苏大堰最后排入浔河，废水对当地水环境影响较小。

（3）噪声环境影响评价

预测结果表明，在采取相应的隔声降噪等措施后，各厂界噪声值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，对厂界声环境质量影响较小。

（4）地下水环境影响评价

正常情况下，项目对地下水的污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入含水层造成。项目所在区域场地包气带防污性能中等，项目通过分区防渗措施后，可渗漏污染地下水的物料皆采用可视、可控的有效防范措施，项目造成地下水污染的可能性较小。

（5）土壤环境影响评价

从污染途径分析，本项目生产过程中产生的挥发性有机物通过大气沉降是可能引起土壤污染的主要途径。本项目运营期外排的有机废气经沉降后对项目周边土壤产生的累积量很少，且本项目所排放废气中不含持久性有机物，挥发性有机物进入土壤后，降解转化速度较快，故本项目运营基本不会对土壤质量产生较明显的影响。

10.1.6 污染物防治对策

（1）大气污染防治对策

① 喷漆废气：喷漆区全密闭，产生的喷漆废气经集气装置收集后通过“水帘柜+喷淋塔+干式过滤+活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置”设备处理，处理以后引入 15 米高排气筒排放。处理后废气排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准及无组织排放监控浓度限值。

② 注塑废气：注塑产生的废气经集气罩收集后经“二级活性炭吸附装置”处理，废气中有机废气（以非甲烷总烃计）排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 中的大气污染物特别排放限值。

③ 丝印废气：丝印车间封闭，产生的废气经集气装置收集后引入喷漆废气处理设施，处理后废气排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准及无组织排放监控浓度限值。

（2）水污染防治对策

采用雨污分流，项目废水主要为除漆雾废水和生活污水，除漆雾废水经“絮凝沉淀+氧化+生化”预处理；生活污水经化粪池预处理；预处理后的废水接管东部新城污水处理厂集中处理，尾水由倒虹管穿湋东干渠排入苏大堰最后排入湋河。废水排放满足污水处理厂的接管标准。

（3）噪声污染防治措施

工程选用低噪声的环保设备，风机设置隔声罩，设备减振等，在综合采取上述噪声控制措施后，厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中规定的 3 类标准，对区域声环境质量影响较小。

（4）固体废弃物处理处置措施

项目根据固废的性质分为一般固废、危险废物、生活垃圾。危险废物委托具有危废处置资质单位安全处置；一般固废厂内分类收集后外售综合利用；职工生活垃圾委托环卫部门处置。固废污染防治措施可行。

（5）地下水污染防治措施

项目采取分区防渗措施，一般防渗区采用水泥硬化地面防渗，确保防渗层渗漏系数≤10^{-7}cm/s。重点防渗区域采用高密度聚乙烯材料或其他人工材料防渗，确保重点防渗区为可视、可控状态，确保重点防渗区防渗层防渗系数≤10^{-10}cm/s。在综合采取上述措施后，项目对地下水的环境影响为可接受范围。

10.1.7 环境风险评价结论

根据风险分析可知，本项目风险潜势为 I，最大可信事故为化学品泄露，发生泄露的主要危害表现在对地下水的污染；遇见火花等可能造成火灾爆炸事故次生的环境污染，即产生的消防废水会携带一定量的有害物质，若不能及时得到有效收集和处置，将随雨水排水系统进入厂界外水体，将造成地表水污染。建设单位需采取制定环境风险应急预案，对项目分区防渗，设置事故应急池等措施，所以潜在环境危害程度极小。

10.2 总体结论

安徽壹太智能科技有限公司年产300万台套空调、洗衣机塑件表面处理产品生产项目符合相关产业政策要求，选址符合《安徽六安金安经济开发区环境影响区域评估报告》及《六安承接产业转移集中示范园区总体规划》要求，生产过程中采用了清洁生产工艺，所采用的污染防治措施经济技术可行，能保证各种污染物稳定达标排放，污染物排放总量满足区域控制要求，且排放的污染物对周围环境影响较小，公众参与期间未收到反对意见。

从环境影响角度分析，项目建设可行。