

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称: 利豪眼镜制造产业园项目（重新报批）

建设单位(盖章): 淮南市利豪眼镜有限公司

编制日期: 2023年12月

中华人民共和国生态环境部制

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	利豪眼镜制造产业园项目（重新报批）		
项目代码	2204-340407-04-01-548299		
建设单位联系人	陈冠言	联系方式	15755489199
建设地点	淮南市毛集经济开发区文成大道与财富大道交口西南侧		
地理坐标	(E <u>116</u> 度 <u>35</u> 分 <u>53.099</u> 秒, N <u>32</u> 度 <u>39</u> 分 <u>28.016</u> 秒)		
国民经济行业类别	C3587 眼镜制造	建设项目行业类别	三十二、专用设备制造业 35、70、医疗仪器设备及器械制造 358
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目 申报情形	<input type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input checked="" type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门(选填)	毛集实验区发展改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	10500	环保投资（万元）	300
环保投资占比（%）	2.9%	施工工期	12 个月
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：项目厂房正在建设中	用地 面积 (m <sup>2</sup> )	15762.66
专项评价设置情况	项目 PC 注塑产生的二氯甲烷属于《有毒有害大气污染物名录（2018 年）》中的有毒有害气体，且项目边界 500 米范围内有环境敏感点，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，应进行大气专项评价。		
规划情况	规划名称：《毛集社会发展综合实验区总体规划（2015-2030 年）》； 审批机关：淮南市人民政府； 审查文件名称及文号：《淮南市人民政府关于毛集社会发展综合实验区总		

	体规划（2015-2030 年）的批复》（淮府秘[2016]133 号），2016 年 7 月 27 日。
规划环境影响评价情况	<p>1、环境影响评价文件名称：《安徽淮南毛集经济开发区规划环境影响报告书》；          审查机关：原安徽省环境保护厅；          审查文件名称及文号：《安徽省环境保护厅关于安徽淮南毛集经济开发区规划环境影响报告书审查意见的函》（环评函〔2012〕1306号），2012年11月9日；</p> <p>2、规划环境影响跟踪评价文件名称：《安徽淮南毛集经济开发区规划环境影响跟踪评价报告书》；          审查机关：淮南市生态环境局；          审查文件名称及文号：《淮南市生态环境局关于安徽淮南毛集经济开发区规划环境影响跟踪评价审查意见的函》（淮环函〔2020〕40号），2020年6月30日。</p>
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1、《毛集社会发展综合实验区总体规划（2015-2030 年）》符合性分析</p> <p>根据《毛集社会发展综合实验区总体规划（2015-2030 年）》，毛集实验区行政区划范围下辖 3 个镇，具体包括夏集镇、焦岗湖镇和毛集镇，规划区范围东部以济祁高速、区界和淮河大坝为界，南部以焦岗湖水岸线和合淮阜高速为界，西部以穆新路和夏新路为界，北部至新集二矿铁路专用线界。按照“实力毛集、魅力毛集、活力毛集、幸福毛集”的发展目标进行规划，毛集镇中心城区建设为全区旅游综合服务中心，现代服务业和先进制造业基地，建设为毛集实验区的政治、经济、文化中心；夏集镇建设为以农副产品加工、商贸服务和乡村旅游为主的综合型城镇；焦岗湖镇建设为以旅游、休闲、健康养老为主的宜居宜游风情小镇。</p> <p>本项目位于淮南市毛集经济开发区文成大道与财富大道交口西南侧，用地性质为工业用地，企业选址不在自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区和其他需要特别保护的区域，用地性质符合毛集实验区的总体要求，项目选址基本合理。项目属于生态保护和环境治理业，与主导行业不冲突。</p>

根据《安徽淮南毛集经济开发区规划环境影响报告书》，开发区禁止引进酒精制造，棉、化纤纺织及印染精加工，毛纺织和染整精加工，丝绢纺织及精加工，皮革鞣制加工，毛皮鞣制及制品加工，羽绒加工，造纸，金属表面处理及热处理加工等项目入园，拟建项目不在开发区规划环评中开发区产业准入负面清单内。

根据《安徽淮南毛集经济开发区规划环境影响跟踪评价报告书》，开发区产业发展环境准入负面清单见下表：

**表1-1 《安徽淮南毛集经济开发区规划环境影响跟踪评价报告书》开发区产业发展环境准入负面清单一览表**

序号	类型	准入清单与控制要求	本项目
1	产业导向	禁止引入国家明令禁止建设或投资的、列入《产业结构调整指导目录（2019年本）》、《外商投资产业指导目录（2017年修订）》、《市场准入负面清单草案（试点版）》等相关产业政策中禁止或淘汰类的项目。	本项目属于C3587眼镜制造，本项目不属于园区负面清单内的禁止类，符合其环境准入清单要求，与园区的产业规划不冲突
2		禁止新引入基础化学原料、农药、油性涂料产品制造、合成材料制造、专用化学产品制造、炸药、火工及焰火产品制造以及原料药、制剂、兽药制造等污染较重的化工医药类项目（单纯混合和分装除外）。	
3		禁止引入规模效益差、能源资源消耗大、环境影响严重的企业，包括钢铁、黑色金属冶炼、有色金属原矿冶炼、水泥、印染、染整、铅酸电池、皮革鞣制、毛皮鞣制、纸浆制造、造纸等制造业项目。	
4		严格控制非主导产业类项目入区	
5	生产工艺	禁止引入电镀等金属表面处理类项目。	本项目生产工艺为注塑、磨口、抛光、研磨、钉铰链、喷涂、烘干、品检、卡片及组装等，不属于禁止类项目，项目生产过程中各项污染防治措施均落实，确保生产过程各项污染物达标排放
6		禁止引入专门从事贮存、运输有毒有害危险化学品的项目。	
7		为主导产业及配套的上下游及延伸产业链项目的生产工艺、设备、污染治理技术等未达到清洁生产国内先进水平的、不符合环保相关要求的项目，禁止引入。	
8	环保要求	禁止引入尚需自行建设燃煤锅炉的企业入区，引进项目必须使用清洁能源。	本项目不使用锅炉，采用电作为能源
9	清洁生产	禁止引入清洁生产低于国内先进水平的项目	本项目不使用高能耗能源，消耗水资源量较少，清洁生产不低于国内先进水平
本项目为眼镜制造项目，属于C3587眼镜制造，对照《安徽淮南毛集			

经济开发区规划环境影响跟踪评价报告书》开发区产业发展环境准入负面清单一览表，本项目不属于开发区规划环评负面清单所列：基础化学原料、农药、油性涂料产品制造、合成材料制造、专用化学产品制造、炸药、火工及焰火产品制造以及原料药、制剂、兽药制造等污染较重的化工医药类项目，不在负面清单范围内。开发区产业定位为重点发展“农副产品加工业、纺织轻工业、机械加工制造业、高新技术产业”四大主导产业，并围绕主导产业建立“现代服务业”。其中“纺织轻工业”、“现代服务业”。本项目属于纺织轻工业，与园区的产业规划不冲突。

## 2、安徽淮南毛集经济开发区规划环评的符合性分析

本项目与《安徽淮南毛集经济开发区规划环境影响报告书》以及审查意见的符合性分析详见下表。

表 1-2 符合性分析一览表

规划环评要求	本项目情况
主导产业为农副产品深加工、先进制造、高新技术等，开发区禁止引进酒精制造，棉、化纤纺织及印染精加工，毛纺织和染整精加工，丝绢纺织及精加工，皮革鞣制加工，毛皮鞣制及制品加工，羽绒加工，造纸，金属表面处理及热处理加工等项目入园	本项目属于 C3587 眼镜制造，不属于园区负面清单内的禁止类，符合园区负面清单要求，符合园区规划要求。
严禁建设国家产业政策、技术政策和环保法律法规明令禁止的项目，严格控制高耗水、高耗能、污水排放量大的项目入开发区。	<b>符合要求。</b> 本项目属于眼镜制造，对照《产业结构调整指导目录（2019 年修订本）》，本项目不属于鼓励类项目，也不属于限制类和淘汰类项目，可视为允许类项目，与产业政策相符。本项目符合园区主导产业，不属于高能耗高污染行业。
加强地下水资源保护与管理，入区项目一律采用市政集中供水，不得自行取用地下水。	<b>符合要求。</b> 本项目供水依托毛集经济开发区工业城已建成供水管网，未取用地下水。
强化污染治理基础设施。加快开发区依托的毛集实验区污水处理厂建设，完善配套管网，2014 年 4 月底前形成处理能力，开发区生产和生活污水全部进入污水处理厂处理后外排，污水处理厂污水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中的一级 A 标准。在此之前，现有入区企业的生产污水必须按要求实行处理达标排放。	<b>符合要求。</b> 开发区内已建区域排水为雨污分流制，区内建成区排水管网已基本建成，主要敷设在各主干道路下，现状开发区生活污水及工业废水全部排入市政污水管网，经市政污水管网排入毛集实验区污水处理厂处理，纳管率 100%；毛集实验区污水处理厂于 2014 年初建成运行，建成处理能力 1.5 万 m <sup>3</sup> /d；现状排水由已建道路下敷设的排水管网收集后集中汇入毛集实验区污水处理厂处理，处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准。

	<p>妥善处置生活垃圾，严格按照国家相关管理规定及规范，对工业固废和危险废物进行安全处置。开发区应确定专人对危险废物进行管理，建立危险废物环境管理台账和信息档案，严格执行危险废物转移五联单制度。</p>	<p>符合要求。本项目营运期产生的废边角料、除尘器收集的粉尘、废磨料、沉淀池沉渣以及废包装材料等一般工业固体废物均分类收集，统计收集后出售给相关企业单位综合利用；废油墨瓶、废漆桶、漆渣、废油桶、废润滑油以及废活性炭属危险废物，分类暂存于危废暂存库（10m<sup>2</sup>），委托具有危险废物处理处置资质的单位进行处理处置，其中漆渣和废漆桶经专业机构鉴定，确定为非危险废物之后，可作为一般固废进行处理。在此之前，需作为危险废物委托有资质单位进行处置；生活垃圾由市政环卫部门清运。</p>
--	---	--

### 3、与《安徽淮南毛集经济开发区规划环境影响跟踪评价报告书》及其审查意见相符性分析

表 1-3 与区域规划环境影响跟踪评价及审查意见符合性分析

序号	淮南市毛集经济开发区总体发展规划环境影响跟踪评价及审查意见	项目基本情况	符合性
1	<p>①功能定位：沿淮工业走廊的西部组团，合淮阜高速公路沿线重要的工业集聚区和物流园区，以农副产品深加工、先进制造、高新技术产业作为主导产业，具有循环经济特色的经济开发区；</p> <p>②产业定位：结合毛集开发区现有产业布局和发展状况，确定开发区主导产业为：农副产品深加工、先进制造、高新技术产业三大主导产业。</p>	<p>本项目属于 C3587 眼镜制造，符合安徽淮南毛集经济开发区产业定位要求。</p>	符合
2	<p>限制入区的项目：限制园区项目主要指国家现行产业政策中未禁止或未淘汰的、规划产业链条上必要的污染型项目。对于这一类项目，原则上除了工业园主导产业密切相关或园区产业链上必要上或规划的项目外，其余不得批准入园区。确需引入的项目，也要严格执行环境影响评价制度，同时根据园区环境容量，严格把关。限制入园区项目主要包括以下几个方面：——《产业结构调整指导目录》（2019 年本）中限制类项目</p>	<p>本项目属于 C3587 眼镜制造，对照《产业结构调整指导目录（2019 年修订本）》，本项目不属于鼓励类项目，也不属于限制类和淘汰类项目，可视为允许类项目，与产业政策相符。本项目符合园区主导产业，不属于高能耗高污染行业。</p>	符合
3	<p>开发区在规划实施过程中要以促进改善区域环境质量为核心目标，以环境友好、科学发展为指导，坚持预防为主，保护优先。坚持高标准，严格项目环境准入。</p>	<p>本项目属于 C3587 眼镜制造，本项目不属于园区负面清单内的禁止类，符合其环境准入清单要求，与园区的产业规划不冲突。</p>	符合

	4	优先引入科技含量高、产品附加值高的项目、能源资源消耗少、排污小的企业。禁止引入规模效益差、能源资源消耗大、环境影响严重的企业，禁止引进国家、安徽省明确规定不得审批的建设项目。	本项目不使用高能耗能源，消耗水资源量较少，清洁生产不低于国内先进水平。	符合
	5	严格审查入区企业行业类型和生产工艺，要求开发区入驻企业采用先进的生产工艺。	本项目生产工艺为注塑、磨口、抛光、研磨、钉铰链、喷涂、烘干、品检、卡片及组装等，不属于禁止类项目，项目生产过程中各项污染防治设施均落实，确保生产过程各项污染物达标排放。	符合
	6	入区项目在单位产品水耗、能耗、污染物排放量等清洁生产指标应达到国内同类型行业先进水平，在生产、产品和服务中最大限度地做到节能、减污、降耗、增效	本项目属于低耗能、低耗资、低污染的环境友好型项目，清洁生产对标国内同类型企业先进水平	符合
	7	明确入区企业废水污染物排放执行相应污水处理厂纳管标准或《污水综合排放标准》三级标准，毛集实验区污水处理厂废水排放应满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准要求	本项目建设 10m <sup>3</sup> /d 污水处理站，处理工艺“混凝沉淀+兼氧+好氧”，污水处理站处理后的废水排入厂区废水总排口。各类废水达接管标准后由总排口排入市政管网，进入毛集实验区污水处理厂集中处理	符合
	8	妥善处置生活垃圾，严格按照国家相关规定及规范，对工业固废和危险废物进行安全处理。开发区应确定专人对危险废物进行管理，建立危险废物环境管理台账和信息档案，严格执行危险废物转移五联单制度	项目设置一座 20m <sup>2</sup> 的一般固废暂存间和 10m <sup>2</sup> 的危险废物暂存间，用以暂存项目产生的各类固体废物和危险废物，企业确立专人对危废库进行管理，建立危险废物环境管理台账和信息档案，严格执行危险废物转移五联单制度；项目产生的生活垃圾经收集后，由环卫部门清运。项目产生的各类废物均能得到有效处置，不会造成二次污染	符合
	根据上表可知，本项目与《安徽淮南毛集经济开发区规划环境影响跟踪评价报告书》及其审查意见相符。			
	<b>1、产业政策分析</b>			
	本项目属于眼镜制造，根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目不属于鼓励类项目，也不属于限制类和淘汰类项目，可视为允许类项目，与产业政策相符。同时，根据《安徽淮南毛集经济开发区规划环境影响报告书》，开发区禁止引进酒精制造，棉、化纤纺织及印染精加工，			

毛纺织和染整精加工，丝绢纺织及精加工，皮革鞣制加工，毛皮鞣制及制品加工，羽绒加工，造纸，金属表面处理及热处理加工等项目入园，本项目不属于规划环评中禁止引进项目。因此，本项目的建设符合国家和地方的产业政策要求。

本项目经淮南市毛集社会发展综合实验区发展改革局同意备案，项目代码为 2204-340407-04-01-548299，本项目的建设符合国家和地方的产业政策要求。

## 2、选址符合性分析

### （1）用地符合性分析

本项目位于淮南市毛集经济开发区文成大道与财富大道交口西南侧，根据安徽淮南毛集经济开发区总体规划（2016-2023年）用地布局规划图可知，该项目用地为工业用地，本项目为工业企业，因此用地是相符的。

### （2）项目平面布局合理性分析

项目位于淮南市毛集经济开发区文成大道与财富大道交口西南侧，项目区东侧隔财富大道为安徽皖垦种业股份有限公司毛集分公司，南侧为安徽三益环保科技有限公司，西侧为淮南市焦岗湖忠辉食品有限公司，北侧隔文成大道为新集煤电集团公司。

根据工艺流程结合场地周边情况及自然风向等因素，生产车间为3#厂房位于厂区中部偏南，距离各敏感点较远，1#厂房和2#厂房作为仓库使用。各主要建、构筑物之间的间距均能满足国家现行相关规范的要求。危废暂存间位于3#厂房5楼，冷却塔设置于厂房楼顶，能够最大限度减少设备运行噪声对项目周边的影响。总体布置按照用地集约、紧凑，功能分区合理，工艺流线顺畅，运输线路短捷原则。因此，本项目平面布局功能分区明确，平面布置合理。具体见附图3厂区总平面布置图。

综上所述，项目厂区总图布置做到了工艺流程合理、功能分区明确、雨污分流、人物分流，车间布置符合相关规范的要求，且项目与周边环境相容，因此，项目平面布置合理。

### （3）项目环境相容性分析

项目位于淮南市毛集经济开发区文成大道与财富大道交口西南侧，项目区东侧隔财富大道为安徽皖垦种业股份有限公司毛集分公司，南侧为安徽三益环保科技有限公司，西侧为淮南市焦岗湖忠辉食品有限公司，北侧隔文成大道为新集煤电集团公司。淮南市焦岗湖忠辉食品有限公司紧邻项目地西侧，主要从事蛋制品（再制蛋类）、豆制品（发酵性豆制品）、肉制品（腌腊肉制品）、水产加工品（盐渍水产品）的收购、加工和销售，根据淮南市焦岗湖忠辉食品有限公司环境影响报告表可知，该项目未设置环境防护距离。结合《食品生产通用卫生规范》（GB14881-2013），要求食品厂厂区不应选择对食品有显著污染的区域。如某地对食品安全和食品宜食用性存在明显的不利影响，且无法通过采取措施加以改善，应避免在该地址建厂。厂区不应选择有害废弃物以及粉尘、有害气体、放射性物质和其他扩散性污染源不能有效清除的地址。

本项目在厂区中部的3#厂房进行生产，产生的废气采取有效的废气处理措施后排气筒排放，排气筒位于3#厂房楼顶及厂房东侧，远离食品厂；无组织废气产生量较小，对西侧淮南市焦岗湖忠辉食品有限公司影响较小。项目东、南、北侧的企业均为工业企业。因此，本项目的选址与周边环境是相容的。

### 3、三线一单符合性分析

根据《关于以改善环境质量为核心、加强环境影响评价管理的通知》（环评[2016]150号）要求，切实加强环境影响评价管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”（简称“三线一单”）约束，因此本项目建设需进行“三线一单”相符性分析。

#### （1）生态保护红线

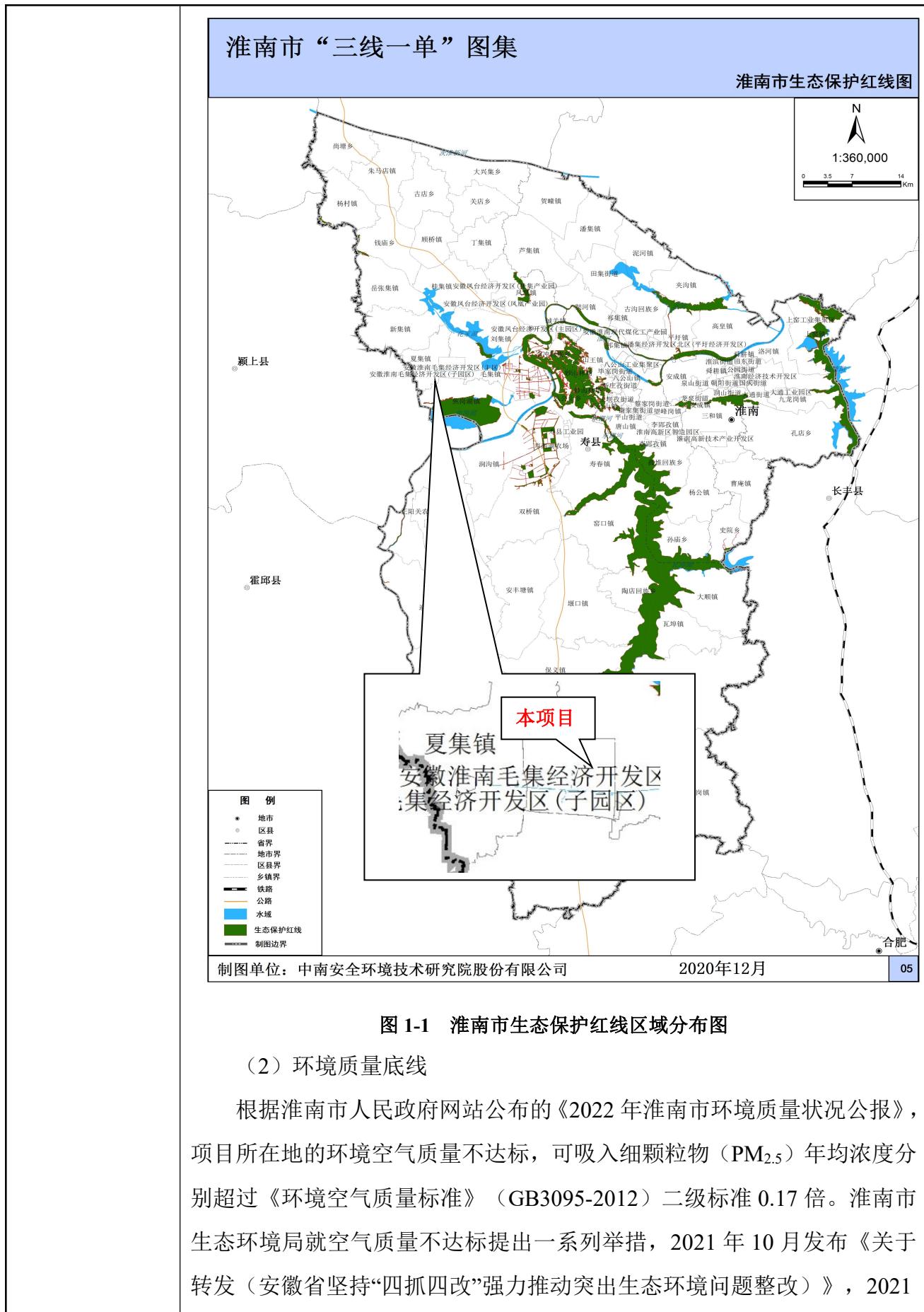
根据安徽省政府2018年6月27日发布了《安徽省生态保护红线》（皖政秘〔2018〕120号），对照《长江经济带战略环境评价安徽省淮南市“三线一单”》，本项目位于淮南市毛集经济开发区，距离项目最近的生态保护红线保护区是“III-5 淮河中下游湖泊洼地生物多样性维护生态保护红线”，项目未占用生态保护红线区域，因此本项目所在区域不位于淮南市生态保护红线区域保护规划内。本项目与淮南市生态保护红线保护区的位

置关系见图 1-1。

表 1-4 项目与《安徽省生态保护红线》相符合性分析

红线类型	红线片区	红线区域	是否在红线区域范围
生物多样性维护生态保护区红线	III-5 淮河中下游湖泊洼地生物多样性维护生态保护红线	包括淮南市辖区市中部地区。	本项目位于淮南市毛集经济开发区，不在生态红线保护范围内

本项目建设地点位于淮南市毛集经济开发区，对照《安徽省生态保护红线》、《淮南市的生态保护红线划分》，本项目不在生态红线范围内，满足生态红线保护要求。



年4月发布《淮南市2021年应对气候变化和大气污染防治重点工作任务》淮大气办〔2020〕21号。淮南市人民政府将按照“淮南市‘十四五’环境保护规划”要求，持续推进大气污染防治行动计划，打赢蓝天保卫战，严格实行环境空气质量和大气污染防治工作“双考核”制度，推进以燃煤电厂为重点行业大气污染源深度治理、城市扬尘污染控制，持续降低可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）和细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）浓度，环境空气质量总体改善。2022年，全市地表水24个监测断面（点位）中I~III类水质比例为79.2%，比上年增加2.3个百分点，IV类水质比例20.8%，总体水质状况保持良好；淮南市区域噪声昼间平均等效声级为52.8dB（A），噪声总体水平为二级，声环境质量较好。

本项目运营过程中会产生一定的污染物，采取相应的污染防治措施后，各类污染物的排放对周围环境造成的影响较小，不会降低当地环境质量，不会触碰区域环境质量底线。

### （3）分区防控要求

#### 1) 生态分区管控要求

##### ①管控要求

依据中办、国办印发的《关于划定并严守生态保护红线的若干意见》，生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理。严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途，确保生态保护红线的生态功能不降低、面积不减少、性质不改变。

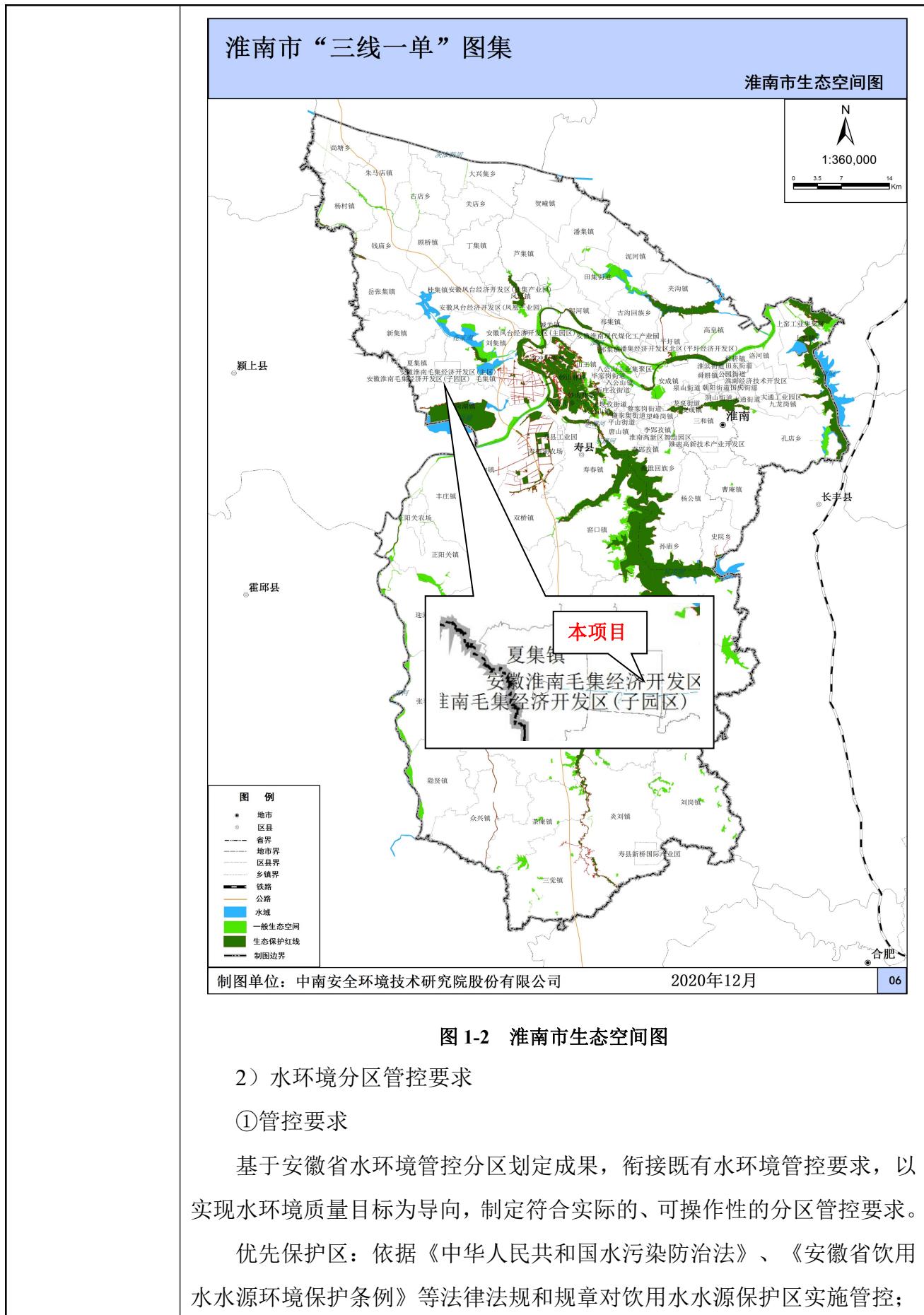
依据中办、国办印发的《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》，生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动，主要包括：零星的原住民在不扩大现有建设用地和耕地规模前提下，修缮生产生活设施，保留生活必需的少量种植、放牧、捕捞、养殖；因国家重大能源资源安全需要开展的战略性能源资源勘查，公益性自然资源调查和地质勘查；自然资源、生态环境监测和执法包括水文水资源监测及涉水违法事件的查处等，灾害防治和应急抢险活动；经依法批准进

行的非破坏性科学研究观测、标本采集；经依法批准的考古调查发掘和文物保护活动；不破坏生态功能的适度参观旅游和相关的必要公共设施建设；必须且无法避让、符合县级以上国土空间规划的线性基础设施建设、防洪和供水设施建设与运行维护；重要生态修复工程。对生态保护红线内的风景名胜区、森林公园、地质公园、湿地公园、饮用水水源保护区、生态公益林等各类保护地的管理，按照法律法规和规章等要求执行。

对一般生态空间内的风景名胜区、森林公园、地质公园、湿地公园、饮用水水源保护区、生态公益林等各类保护地的管理，按照法律法规和规章等要求执行。

## ②本项目符合性分析

本项目选址位于淮南市毛集经济开发区文成大道与财富大道交口西南侧，对照《淮南市生态空间图》，本项目不位于生态保护红线和一般生态空间内，不属于生态管控区。



**图 1-2 淮南市生态空间图**

## 2) 水环境分区管控要求

### ① 管控要求

基于安徽省水环境管控分区划定成果，衔接既有水环境管控要求，以实现水环境质量目标为导向，制定符合实际的、可操作性的分区管控要求。

优先保护区：依据《中华人民共和国水污染防治法》、《安徽省饮用水水源环境保护条例》等法律法规和规章对饮用水水源保护区实施管控；

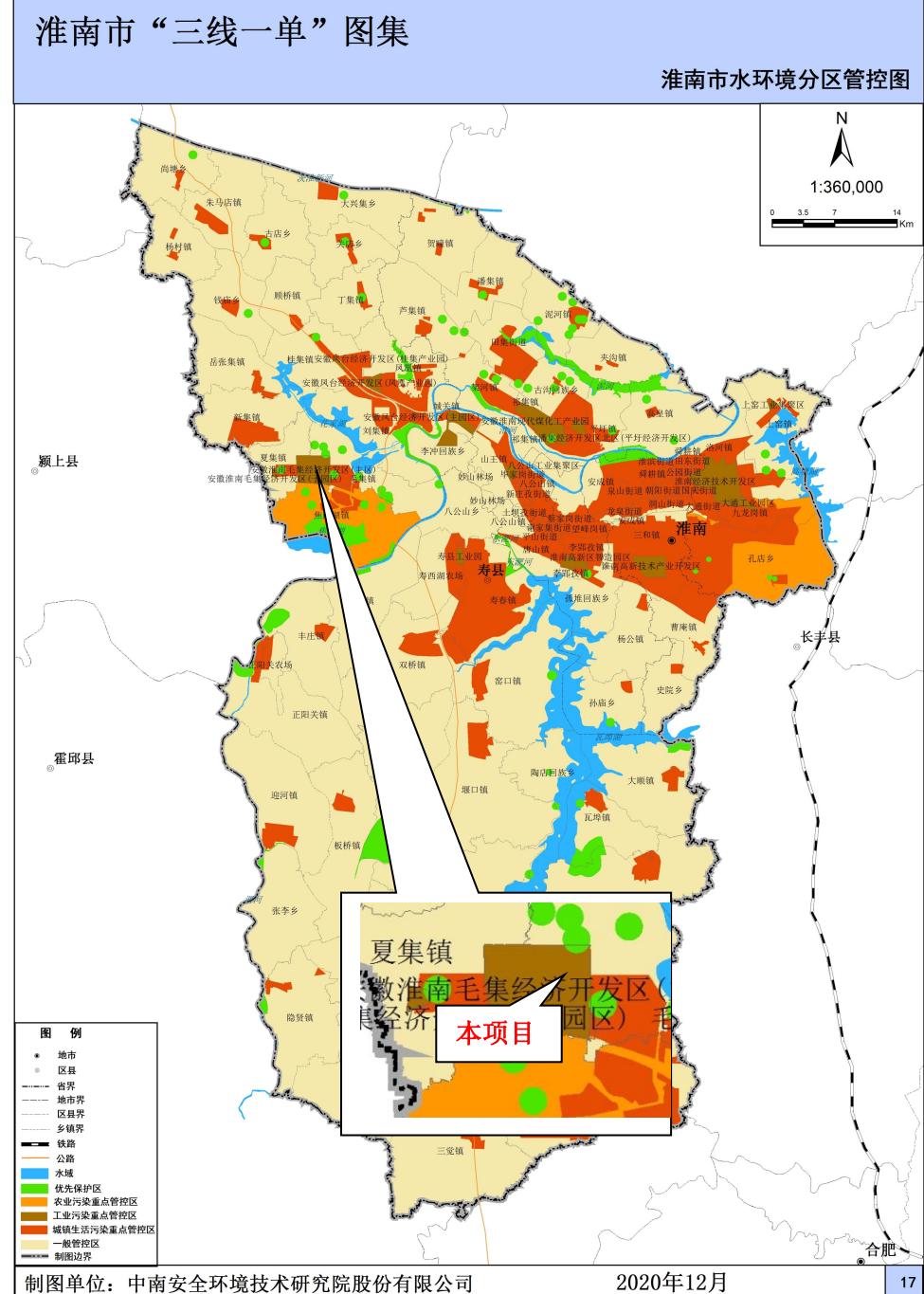
依据《中华人民共和国自然保护区条例》、《国家湿地公园管理办法》、《安徽省湿地保护条例》、《安徽省湿地公园管理办法（试行）》等法律法规和规章对湿地型自然保护区、湿地公园实施管控；依据《水产种质资源保护区管理暂行办法》对水产种质资源保护区实施管控；各类保护地外围区域按照既有规定进行管控。

重点管控区：依据《中华人民共和国水污染防治法》、《水污染防治行动计划》、《安徽省水污染防治工作方案》及《淮南市水污染防治工作方案》对重点管控区实施管控；依据《安徽省淮河流域水污染防治条例》对淮河流域实施管控；依据开发区规划、规划环评及审查意见相关要求对开发区实施管控；落实《淮南市“十四五”生态环境保护规划》、《安徽省“十四五”生态环境保护规划》、《安徽省“十四五”节能减排实施方案》等要求，新建、改建和扩建项目水污染物实施“等量替代”。

一般管控区：依据《中华人民共和国水污染防治法》、《水污染防治行动计划》、《安徽省水污染防治工作方案》及各市水污染防治工作方案对一般管控区实施管控；依据《安徽省淮河流域水污染防治条例》对淮河流域实施管控。

## ②本项目符合性分析

本项目选址位于淮南市毛集经济开发区文成大道与财富大道交口西南侧，对照《淮南市水环境分区管控图》，本项目位于工业污染重点管控区，本项目冷却塔排水直接排入市政污水管网；研磨废水、超声波清洗废水经沉淀池处理达标后排入市政污水管网；喷漆废水经一体化的污水处理设施处理达标后排入市政污水管网；食堂废水经隔油池预处理，汇同生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网，最终生产、生活废水排入毛集实验区污水处理厂处理，最终尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）一级A标准，后排入丁家沟，经西淝河最终进入淮河。因此本项目符合工业污染重点管控区要求。



**图 1-3 淮南市水环境分区管控图**

### 3) 大气环境分区管控要求

#### ① 管控要求

基于安徽省大气环境管控分区划定成果，衔接既有大气环境管控要求，以实现大气环境质量目标为导向，制定符合实际的、可操作性的分区管控要求。

优先保护区：依据《中华人民共和国大气污染防治法》、《安徽省大

气污染防治条例》等法律法规和规章对优先保护区实施管控；依据《国家森林公园管理条例》、《安徽省森林公园管理条例》等法律法规和规章对森林公园实施管控；依据《地质遗迹保护管理规定》对地质公园实施管控；依据《国家风景名胜区管理条例》以及安徽省人民政府办公厅《关于加强风景名胜区规划建设管理工作的意见》等法律法规和规章对各类风景名胜区实施管控；依据《中华人民共和国自然保护区条例》等法律法规和规章对各类自然保护区实施管控。

重点管控区：落实《安徽省大气污染防治条例》、《淮南市“十四五”生态环境保护规划》、《安徽省“十四五”生态环境保护规划》、《打赢蓝天保卫战三年行动计划》、《安徽省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》、《淮南市大气污染防治条例》、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》等要求，严格目标实施计划，加强环境监管，促进生态环境质量好转。上年度  $PM_{2.5}$  不达标城市新建、改建和扩建项目大气污染物实施“倍量替代”，执行特别排放标准的行业实施提标升级改造。

一般管控区：依据《中华人民共和国大气污染防治法》、《打赢蓝天保卫战三年行动计划》、《安徽省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》等法律法规和规章对一般管控区实施管控。上年度  $PM_{2.5}$  不达标城市新建、改建和扩建项目大气污染物实施“倍量替代”，执行特别排放标准的行业实施提标升级改造。

## ②本项目符合性分析

本项目选址位于淮南市毛集经济开发区文成大道与财富大道交口西南侧，对照《淮南市大气环境分区管控图》，本项目位于高排放重点管控区。本项目为眼镜制造项目，设置废气处理装置和采样平台，企业产生的废气按大气污染防治要求进行达标排放，因此本项目符合高排放重点管控区要求。

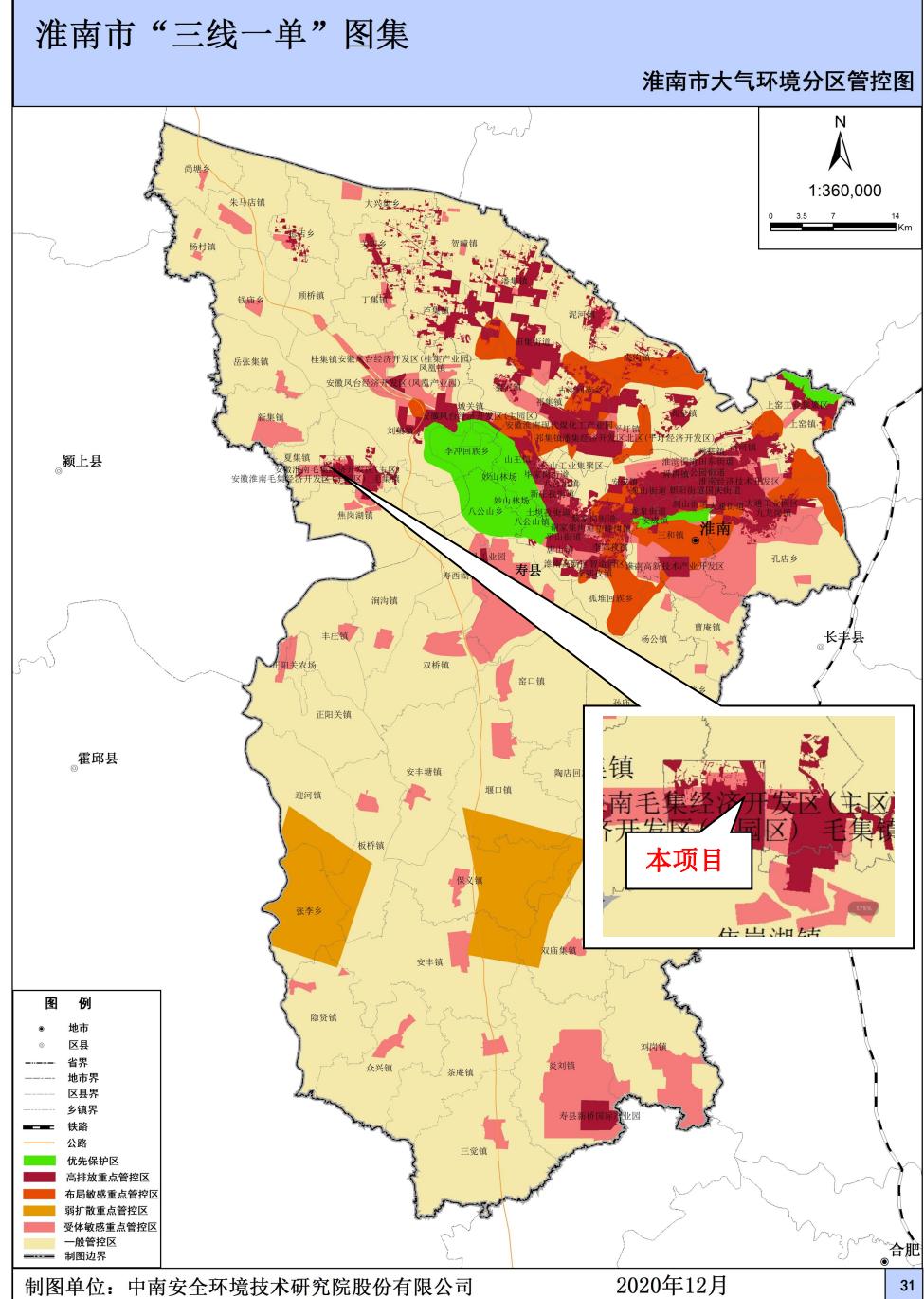


图 1-4 淮南市大气环境分区管控图

#### 4) 土壤环境分区管控要求

##### ① 管控要求

基于安徽省土壤环境风险分区防控划定成果, 衔接既有土壤环境管控要求, 以实现土壤环境质量目标为导向, 制定符合实际的、可操作性的分区管控要求。

优先保护区: 依据《中华人民共和国土壤污染防治法》、《基本农田

保护条例》、《土壤污染防治行动计划》、《安徽省土壤污染防治工作方案》等要求对优先保护区实施管控。

重点管控区：落实《安徽省“十四五”生态环境保护规划》、《“十四五”节能减排综合工作方案》、《安徽省“十四五”危险废物工业固体废物污染环境防治规划》、《安徽省土壤污染防治工作方案》等要求，防止土壤污染风险。

一般管控区：依据《中华人民共和国土壤污染防治法》、《土壤污染防治行动计划》、《安徽省土壤污染防治工作方案》、《安徽省“十四五”生态环境保护规划》等要求及各市土壤污染防治工作方案对一般管控区实施管控。

## ②本项目符合性分析

本项目选址位于淮南市毛集经济开发区文成大道与财富大道交口西南侧，对照《淮南市土壤污染风险分区管控图》，本项目位于一般管控区。本项目建成后对厂区采取分区防渗措施，危险废物暂存库、污水处理设施及管道、喷漆房、调漆房、仓库作为重点防渗区实施重点防渗，等效黏土防渗层  $Mb \geq 6.0m$ ,  $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ , 或参照《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019）设置；生产车间、原料仓库及一般工业固废暂存间作为一般防渗区实施一般防渗，项目在落实各项防渗措施后，可将地下水、土壤污染的风险降至最低。在采取分区防渗措施后，一般情况下，本项目无土壤污染途径。因此，本项目满足土壤环境风险一般防控区管控要求。

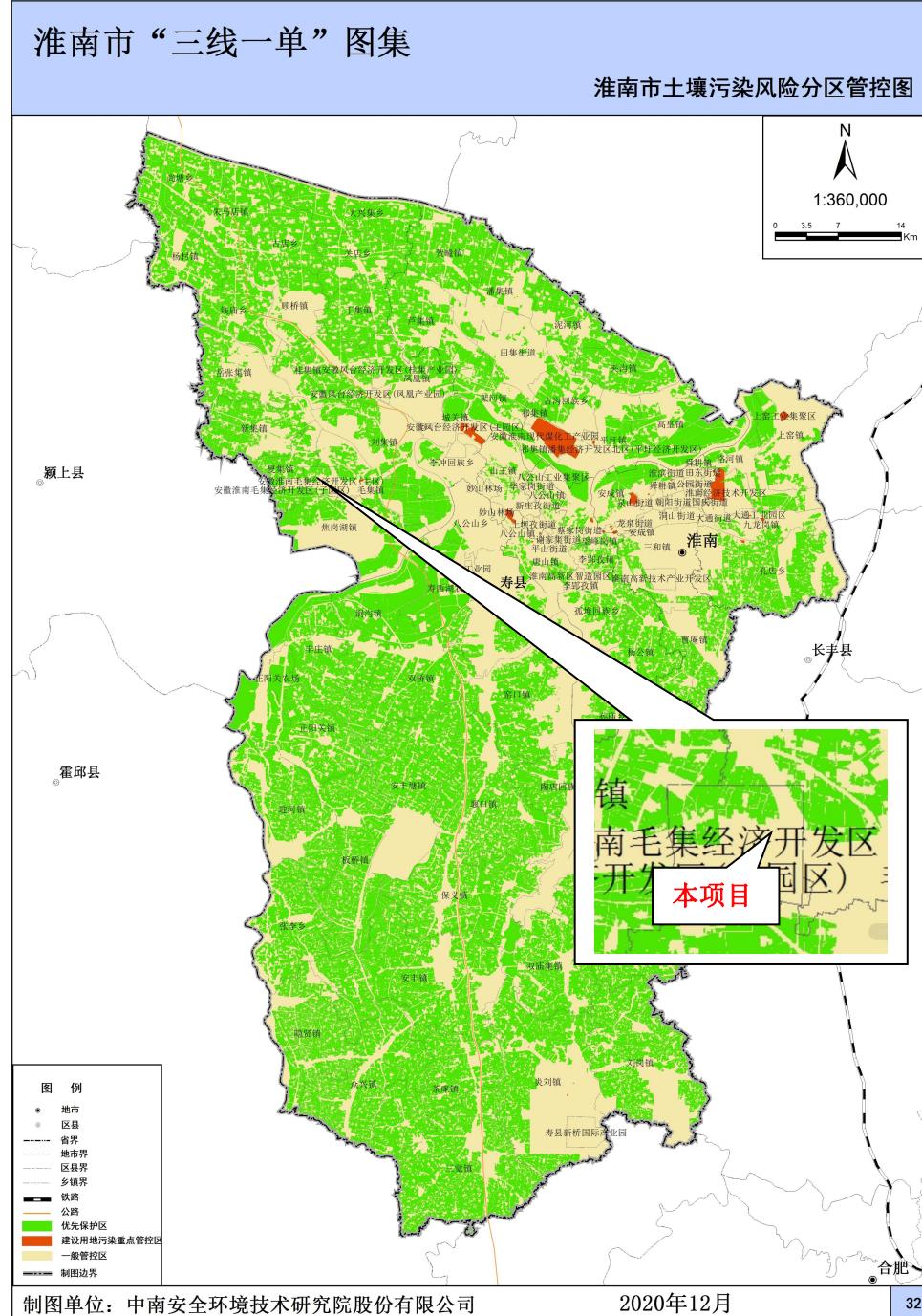


图 1-5 淮南市土壤污染风险分区管控图

#### (4) 资源利用上线

本项目不属于高耗能、高污染、资源型企业，用水来自市政管网供水，用电来自市政供电。本项目建成后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。项目的水、电等资源利

用不会突破区域的资源利用上线。

#### (5) 环境准入负面清单

本项目属于眼镜制造，根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目不属于鼓励类项目，也不属于限制类和淘汰类项目，可视为允许类项目，与产业政策相符。

项目选址位于安徽淮南毛集经济开发区内，根据《安徽淮南毛集经济开发区规划环境影响报告书》，开发区禁止引进酒精制造，棉、化纤纺织及印染精加工，毛纺织和染整精加工，丝绢纺织及精加工，皮革鞣制加工，毛皮鞣制及制品加工，羽绒加工，造纸，金属表面处理及热处理加工等项目入园，拟建项目不在开发区规划环评中开发区产业准入负面清单内。

综上所述，本项目周边无自然保护区、饮用水水源保护区、森林公园等生态保护区；原材料供应充足，对当地资源利用影响较小；根据公布的《2022年淮南市环境质量状况公报》，项目所在地的环境空气质量不达标，可吸入细颗粒物( $PM_{2.5}$ )年均浓度超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准0.17倍。淮南市生态环境局就空气质量不达标提出一系列举措，2021年10月发布《关于转发安徽省坚持“四抓四改”强力推动突出生态环境问题整改》，2021年4月发布《淮南市2021年应对气候变化和大气污染防治重点工作任务》淮大气办〔2020〕21号。淮南市人民政府按照“淮南市‘十三五’环境保护规划”要求，持续推进大气污染防治行动计划，打赢蓝天保卫战，严格实行环境空气质量和大气污染防治工作“双考核”制度，推进以燃煤电厂为主的重点行业大气污染源深度治理、城市扬尘污染控制，持续降低可吸入颗粒物( $PM_{10}$ )和细颗粒物( $PM_{2.5}$ )浓度，环境空气质量总体改善。正常工况下，各类废气污染物最大落地点浓度均小于其相应浓度标准限值；各污染因子在环境保护目标均可以达到相应标准限值的要求；项目所在区域为不达标区域，不达标因子为 $PM_{2.5}$ ，颗粒物削减源来自自身以新带老削减。项目实施后区域 $PM_{2.5}$ 环境质量整体能够得到改善，不会降低评价区域大气环境质量现有功能级别。本项目地表水环境保护目标西淝河的环境质量现状可以达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类水体功能要求，区域环境噪声达到相应功能区要

求。因此建设项目满足生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线，且不在环境准入负面清单中，符合“三线一单”要求。

#### 4、与相关法律法规、生态环境规划的符合性分析

(1) 与《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》(环大气〔2019〕53号)的相符性

2019年6月26日，生态环境部印发了《重点行业挥发性有机物综合治理方案》，本项目与“重点行业挥发性有机物综合治理方案”有关要求进行相符性分析，具体见下表。

表 1-5 与重点行业挥发性有机物综合治理方案相符性分析

“重点行业挥发性有机物综合治理方案”相关要求	本项目情况
重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。	符合要求。本项目含 VOCs 物料主要为水性漆、油墨，原料存储在密封的原料桶内，生产过程中会产生 VOCs，在喷漆房密闭，注塑工序设置集气罩收集，可有效收集废气，减少无组织排放。
企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。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；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、蓄热燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光蓄热、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高 VOCs 治理效率。	符合要求。项目注塑成型有机废气采用“二级活性炭吸附”进行处理，喷漆废气采用水帘+干燥除雾+干式过滤处理，汇同调漆、晾干及烘干有机废气采用“二级活性炭吸附”。废活性炭设置危废暂存间临时贮存，交由有资质单位进行处理处置。
综上所述，本项目与“重点行业挥发性有机物综合治理方案”相符。	

(2) 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 符合性分析

本项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》有关要求进行相符性分析, 具体见下表。

表 1-6 项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》符合性分析

“挥发性有机物无组织排放控制标准”相关要求	本项目情况
VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内, 或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口, 保持密闭。VOCs 物料储罐应密封良好。	符合要求。项目含 VOC 物料在密闭容器内贮存, 并设置有专门的仓储车间, 位于 3# 厂房 2 楼。
液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送, 采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时, 应采用密闭容器、罐车。对挥发性有机液体进行装载时, 挥发性有机液体应采用底部装载方式, 排放的废气应收集处理并满足相关行业排放标准的要求, 或者处理效率不低于 90%, 排放的废气连接至气相平衡系统。	符合要求。本项目使用的水性漆、油墨等涉及 VOCs 的物料采用非管道输送方式, 全程均为未拆封的密闭包装桶。
在反应期间, 反应设备的进料口、出料口、检修口、搅拌口、观察孔等开口(孔)在不操作时应保持密闭; 有机聚合物产品用于制品生产的过程, 在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型(挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等)等作业中应采用密闭设备或在密闭空间内操作, 废气应排至 VOCs 废气收集处理系统; 无法密闭的, 应采取局部气体收集措施, 废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	符合要求。本项目要求各注塑采取集气罩收集, 收集效率为 90%; 设置密闭的喷漆房及烘干房, 收集效率为 95%。
收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时, 应配置 VOCs 处理设施, 处理效率不应低于 80%; 对于重点地区, 收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时, 应配置 VOCs 处理设施, 处理效率不应低于 80%; 采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。	符合要求。本项目注塑工序非甲烷总烃产生速率为 $0.0375\text{kg/h}$ , 调漆、喷漆、晾干及烘干工序非甲烷总烃产生速率为 $0.562\text{kg/h}$ , 均小于 $2\text{kg/h}$ , 为确保有机废气达标排放, 本次评价要求建设单位对产生的有机废气经“二级活性炭吸附”处理后高空达标排放, 二级活性炭吸附处理效率为 90%。

综上所述，本项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)相符。

(3)与《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》(2021年11月2日)相符性分析

表1-7 与《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》相符性分析

要求	项目情况
深入推进碳达峰行动。处理好减污降碳和能源安全、产业链供应链安全、粮食安全、群众正常生活的关系，落实2030年应对气候变化国家自主贡献目标，以能源、工业、城乡建设、交通运输等领域和钢铁、有色金属、建材、石化化工等行业为重点，深入开展碳达峰行动。加强甲烷等非二氧化碳温室气体排放管控。	符合要求。根据项目油墨、水性漆等原辅材料MSDS及检测报告，本项目不涉及甲烷等非二氧化碳温室气体排放
推动能源清洁低碳转型。在保障能源安全的前提下，加快煤炭减量步伐，实施可再生能源替代行动。“十四五”时期，严控煤炭消费增长，非化石能源消费比重提高到20%左右，京津冀及周边地区、长三角地区煤炭消费量分别下降10%、5%左右，汾渭平原煤炭消费量实现负增长。原则上不再新增自备燃煤机组，支持自备燃煤机组实施清洁能源替代，鼓励自备电厂转为公用电厂。坚持“增气减煤”同步，新增天然气优先保障居民生活和清洁取暖需求。提高电能占终端能源消费比重。重点区域的平原地区散煤基本清零。有序扩大清洁取暖试点城市范围，稳步提升北方地区清洁取暖水平。	符合要求。本项目不使用燃煤，均使用电能。
坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展。严把高耗能高排放项目准入关口，严格落实污染物排放区域削减要求，对不符合规定的项目坚决停批停建。依法依规淘汰落后产能和化解过剩产能。推动高炉—转炉长流程炼钢转型为电炉短流程炼钢。重点区域严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能，合理控制煤制油气产能规模，严控新增炼油产能。	符合要求。根据安徽省节能减排及应对气候变化工作领导小组关于印发《安徽省“两高”项目管理目录（试行）》的通知，本项目不属于高耗能高排放项目，同时不属于重点区域产能管控行业。
着力打好重污染天气消除攻坚战。聚焦秋冬季细颗粒物污染，加大重点区域、重点行业结构调整和污染治理力度。京津冀及周边地区、汾渭平原持续开展秋冬季大气污染综合治理专项行动。东北地区	符合要求。本项目运营期间产生的废气主要是水性漆使用过程中产生的非甲烷总烃，喷漆废气采用水帘+干燥

	<p>加强秸秆禁烧管控和采暖燃煤污染治理。天山北坡城市群加强兵地协作，钢铁、有色金属、化工等行业参照重点区域执行重污染天气应急减排措施科学调整大气污染防治重点区域范围，构建省市县三级重污染天气应急预案体系，实施重点行业企业绩效分级管理，依法严厉打击不落实应急减排措施行为。到2025年，全国重度及以上污染天数比率控制在1%以内。</p>	<p>除雾+干式过滤处理，汇同调漆、晾干及烘干有机废气采用“二级活性炭吸附”处理达标后排放；注塑成型产生的非甲烷总烃，经过二级活性炭吸附装置处理达标后排放。</p>
	<p>有效管控建设用地土壤污染风险。严格建设用地土壤污染风险管控和修复名录内地块的准入管理。未依法完成土壤污染状况调查和风险评估的地块，不得开工建设与风险管控和修复无关的项目。从严管控农药、化工等行业的重度污染地块规划用途，确需开发利用的，鼓励用于拓展生态空间。完成重点地区危险化学品生产企业搬迁改造，推进腾退地块风险管控和修复。</p>	<p><b>符合要求。</b>本项目为新建项目，项目地为空地，无原有污染问题；同时针对土壤可能存在风险的区域均做了防腐防渗措施，降低土壤污染的风险。</p>
	<p>实施环境基础设施补短板行动。构建集污水、垃圾、固体废物、危险废物、医疗废物处理处置设施和监测监管能力于一体的环境基础设施体系，形成由城市向建制镇和乡村延伸覆盖的环境基础设施网络。</p>	<p><b>符合要求。</b>本项目废水依托毛集经济开发区管网接入毛集实验区污水处理厂处理；生活垃圾收集后由环卫清运；一般固废收集后外售综合利用；危险废物收集后委托有资质单位处理，项目废物均能得到妥善处置。</p>
<p>综上所述，本项目与《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》（2021年11月2日）相符。</p>		
<p><b>（4）与《安徽省淮河流域水污染防治条例》的相符性</b></p> <p>本项目与《安徽省淮河流域水污染防治条例》有关要求进行相符性分析，具体见下表。</p>		

**表 1-8 与《安徽省淮河流域水污染防治条例》相符性分析**

安徽省淮河流域水污染防治条例相关要求	本项目情况
<p>第十三条 禁止在淮河流域新建化学制浆造纸企业和印染、制革、化工、电镀、酿造等污染严重的小型企业。</p> <p>严格限制在淮河流域新建印染、制革、化工、电镀、酿造等大中型项目或者其他污染严重的</p>	<p><b>符合条例规定。</b>本项目为新建项目，属于“70、医疗仪器设备及器械制造 358”，不属于新建化学制浆造纸企业和印染、制革、化工、电镀、酿造等污染严重的小型企业，不属</p>

	<p>项目；建设该类项目的，应当事前征得省人民政府生态环境行政主管部门的同意，并按照规定办理有关手续。</p>	<p>于新建印染、制革、化工、电镀、酿造等大中型项目或者其他污染严重的项目。</p>
	<p>第十四条 新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施，应当依法进行环境影响评价。建设项目的水污染防治设施，应当符合经批准或者备案的环境影响评价文件的要求，并与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。</p> <p>新建、扩建、改建项目，除执行前款规定外，还应当遵守下列规定：</p> <p>（一）新建项目的选址应符合城市总体规划，避开饮用水水源地和对环境有特殊要求的功能区；</p> <p>（二）采用资源利用率高、污染物排放量少的先进设备和先进工艺；</p> <p>（三）改建、扩建项目和技改项目应当把水污染治理纳入项目内容。</p> <p>工程配套建设的水污染防治设施竣工后，建设单位应当按照国务院生态环境行政主管部门规定的标准和程序进行验收。验收合格后，方可投入使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。</p>	<p><b>符合条例规定。</b>本项目废水主要为生活污水和生产废水，厂区雨污分流，生产废水经一体化的污水处理设施预处理，生活废水经化粪池预处理，生产废水及生活废水排入市政污水管网后，进入毛集实验区污水处理厂处理。</p> <p>本项目选址符合毛集社会发展综合实验区总体规划（2015-2030年），不位于饮用水水源保护及生态保护红线区内。符合条例规定。</p>
	<p>第十六条 在淮河流域城市公共排水设施覆盖区域内，应当实行雨水、污水分流；排水户应当将雨水、污水分别排入公共雨水、污水管网及其附属设施。</p> <p>现有排水设施未实行雨水、污水分流的，应当编制规划，进行分流改造。</p>	<p><b>符合条例规定。</b>项目内实行雨污分流制度，雨水经雨水管网收集，接入市政雨水管网。项目冷却塔排水直接排入市政污水管网；研磨废水、超声波清洗废水经沉淀池处理达标后排入市政污水管网；喷漆废水经一体化的污水处理设施处理达标后排入市政污水管网；食堂废水经隔油池预处理，汇同生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网，最终生产、生活废水排入毛集实验区污水处理厂处理，最终尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）一级A标准，后排入丁家沟，经西淝河最</p>

	终进入淮河。
--	--------

综上所述，本项目与《安徽省淮河流域水污染防治条例》相符。

**(5) 与《淮河流域水污染防治暂行条例》的相符性**

本项目与《淮河流域水污染防治暂行条例》有关要求进行相符性分析，具体见下表。

**表 1-9 与《淮河流域水污染防治暂行条例》相符性分析**

《淮河流域水污染防治暂行条例》相关要求	本项目情况
<p>禁止在淮河流域新建化学制浆造纸企业。</p> <p>禁止在淮河流域新建制革、化工、印染、电镀、酿造等污染严重的小型企业。</p> <p>严格限制在淮河流域新建前款所列大中型项目或者其他污染严重的项目；建设该类项目的，必须事先征得有关省人民政府生态环境行政主管部门的同意，并报国务院生态环境行政主管部门备案。</p>	<p><b>符合条例要求。</b>本项目为新建项目，属于“70、医疗仪器设备及器械制造 358”，不属于新建化学制浆造纸企业，不属于新建制革、化工、印染、电镀、酿造等污染严重的小型企业。</p>

综上所述，本项目与《淮河流域水污染防治暂行条例》相符。

**(6) 与“关于印发《淮南市“十四五”生态环境保护规划》的通知（淮环通〔2022〕46号）”符合性分析。**

**表 1-10 项目与《淮南市“十四五”生态环境保护规划》符合性分析**

淮环通〔2022〕46号	本项目	符合性
控制煤炭消费总量，加快实施重点用能单位节能低碳行动和重点产业能效提升计划，严格执行高耗能行业产品能耗限额标准体系	本项目不使用煤炭燃料	符合
严格落实城市规划及园区规划，优化工业企业布局，推进工业用地园区化集中安排，推进工业企业搬迁入园区	本项目位于毛集区经济开发区内	符合

根据上表可知，本项目与“关于印发《淮南市“十四五”生态环境保护规划》的通知（淮环通〔2022〕46号）”提出的意见相符。

**(7) 与“关于印发《淮南市“十四五”大气污染防治规划》的通知（淮环委办〔2022〕49号）”符合性分析。**

**表 1-11 项目与《淮南市“十四五”大气污染防治规划》符合性分析**

淮环委办〔2022〕49号	本项目	符合性
加快产业集群和园区升级改造。稳步推进经济产业园集中供热建设，制定各类工业园区“一区一热源”行动方案，省级以上园区原则上不再建设企业自用供热设施，其他园区如有供热需求应制定集中供热	本项目无锅炉，烘干采用电加热。	符合

	改造方案，在集中供热和燃气管网未覆盖的产业集聚区，进一步推进电网升级改造，积极推进电锅炉供热		
	优化调整产业布局。严格执行国家和省高耗能、高污染和资源型行业准入条件。严控“两高”行业产能，原则上禁止新建、扩建单纯新增产能的钢铁、水泥、平板玻璃、铸造等产能过剩的传统产业项目，严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法。原则上不得新建热电联产、天然气化工和未纳入国家规划的煤化工等项目。严格控制涉工业炉窑建设项目，原则上禁止新建燃料类煤气发生炉（园区现有企业统一建设的清洁煤制气项目除外）。	根据安徽省节能减排及应对气候变化工作领导小组关于印发安徽省“两高”项目管理目录（试行）的通知，本项目不属于“两高”行业，不属于钢铁、水泥、平板玻璃、铸造等传统产业，不涉及新建燃料类煤气发生炉。	符合
	优化调整产业布局。加严涉 VOCs 项目建设。严格限制高 VOCs 排放化工类建设项目。禁止建设生产和使用 VOCs 含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶黏剂、清洗剂等项目。其他新、改、扩建排放 VOCs 的项目，应从源头加强控制，配套安装高效收集、治理设施。新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园区。实行区域内 VOCs 排放等量、倍量削减替代，将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。	本项目属于眼镜制造，位于淮南市毛集经济开发区，使用 VOCs 含量限值符合国家标准的涂料、油墨；并且产生的 VOCs 采用二级活性炭处理	符合
	全面推行 VOCs 全过程综合整治。大力推进源头替代。严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值标准，推进家具制造、汽车制造、印刷和记录媒介、橡胶和塑料制品等行业低 VOCs 含量原辅材料替代。将低 VOCs 含量产品与使用低 VOCs 含量原辅材料的产品纳入政府采购名录，并在政府投资项目中优先使用。到 2025 年，溶剂型工业涂料、溶剂型油墨使用比例分别降低 20%、15% 以上，溶剂型胶粘剂使用量下降 20% 以上，工业涂装企业基本完成一轮清洁生产审核。 加强无组织排放管控。全面对标《挥发性有机物无组织排放控制标准》，落实无组织排放控制要求。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，加强 VOCs 物料储存、转移和输送、工艺过程、设备与管线组件、敞开液面、收集处理等过程无组织管控，确保达标排放；推进使用先进生产工艺，通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放；提高废气收集率，遵循“应收尽收、分质收集”的原则，在符合安全生产的前提下，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；加强设备与管线组件泄漏控制，企业中载有气态、液态 VOCs 物料的设备与管线组件，密封点数量大于等于 2000 个的，应按要求开展 LDAR 工作。 建设适宜高效的治污设施。全面提升治理设施“三率”，2022 年底前，各地完成现有 VOCs 废气收集	本项目属于眼镜制造，采用水性漆和低挥发性油墨，项目喷漆在密闭的喷漆房内进行，喷漆废气收集效率高，可达到 95%，喷漆废气经水帘+干燥除雾+干式过滤+二级活性炭处理后排放，处理效率可达到 90%	符合

	率、治理设施同步运行率和去除率的排查，对达不到要求的 VOCs 收集、治理设施进行更换或升级改造，确保稳定达标排放；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，鼓励采用“除尘、活性炭、燃烧或除尘、沸石转轮浓缩、燃烧”等技术或组合技术，提高 VOCs 污染物去除效率。完成有机废气排放系统旁路摸底排查，取消非必要的旁路。加强运行维护管理，确保治污设施达标运行。到 2025 年，化工、工业涂装、包装印刷行业综合去除效率均达到 80%以上。		
--	--	--	--

根据上表可知，本项目与“关于印发《淮南市“十四五”大气污染防治规划》的通知（淮环委办[2022]49 号）”提出的意见相符。

(8) 与《重点行业挥发性有机物治理环境管理技术规范》符合性分析。

**表 1-12 项目与《重点行业挥发性有机物治理环境管理技术规范》符合性分析**

重点行业挥发性有机物治理环境管理技术规范		本项目	符合性	
第 9 部分：塑料制品业	源头削减	①废塑料造粒产品冷却工艺宜采用水冷替代技术。 ②挥发及半挥发性助剂应按照化工行业储存标准密闭储存，涉及大宗有机物料使用的应采用储罐存储，优先考虑管道输送。	本项目注塑冷却过程材料水冷；注塑工序不采用挥发性助剂。	符合
	过程控制	①废气收集系统应与生产设备同步运行，当发生故障维修时，应同步停止生产设备的运行。 ②尽可能采用“减风增浓、密闭操作”，提高设备的密闭性。 ③采用上吸收集废气的，排风置设计应满足 GB/T 16758 的要求。	项目废气收集系统应与生产设备同步运行，当发生故障维修时，按照要求同步停止生产设备的运行。注塑设备密闭，采用上吸收集废气，排风置设计满足 GB/T 16758 的要求。	符合
	末端治理	①工艺过程废气应收集后排入废气处理系统处理。 ②宜采用吸附、燃烧、喷淋吸收、生物、臭氧氧化、光氧化、等离子等技术；中、低浓度有机废气宜采用吸附浓缩—燃烧技术处理。	项目注塑废气经二级活性炭吸附装置处理，由 25m 高排气筒（DA001）达标排放	符合
第 11 部分：其他工业涂装行	源头削减	①涂料、胶粘剂、清洗剂中 VOCs 含量限值应符合 GB18581、GB 24409、GB30981、GB 33372、GB 38469 和 GB38508 的要求。②在同一个工序内，同时使用符合 GB/T 38597 规定的粉末、水性、无溶剂、辐射固化涂料产品符合 GB 38508 规定的水基、半水基清洗剂产品，符合 GB33372 规定的水基型、本体型胶粘剂产品时排放浓度稳定达标的，相应生产工序可不执行末端治理设施处理效率不应低于 80%	本项目使用 VOCs 含量限值符合国家标准的涂料、油墨；并且产生的 VOCs 采用二级活性炭处理，处理效率可达到 90%；项目眼镜喷涂采用自动喷涂，部分采用人工喷涂，减少手动空气喷涂技术	符合

过 程 控 制	业	的要求。③宜采用静电喷涂、自动喷涂、高压无气喷涂或高流量低压力(HVLP)喷枪等高效涂装技术,减少使用手动空气喷涂技术。		
	储存:	①涂料、稀释剂、清洗剂、固化剂、胶粘剂、密封胶等 VOCs 物料密闭储存②盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内,或存放于设置有雨棚、阳和防渗设施的专用场地。③盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口,保持密闭。④废涂料、废稀释剂、废清洗剂、废活性炭等含 VOCs 废料(渣、液)以及 VOCs 物料废包装物等危险废物密封储存于危废储存间。	项目水性漆、油墨采用密闭容器储存,并存放在特定仓库;容器在非取用状态时加盖、封口,保持密闭;废水性漆桶、漆渣、废活性炭等暂存于危废暂存间,定期交由有资质单位处置	符合
	转移和输送:	①VOCs 物料转移和输送应采用密闭管道或密闭容器等②宜采用集中供漆系统。	本项目物料转移和输送采用密闭容器	符合
	调配:	①涂料、稀释剂等 VOCs 物料的调配过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作,废气应排至 VOCS 废气收集处理系统;无法密闭的,应采取局部气体收集措施,废气应排至 VOCS 废气收集处理系统。②宜设置专门的密闭调配间。	项目水性漆调配在调配室进行,调配室密闭,产生的废气采用二级活性炭吸附装置处理	符合
	喷涂:	①喷涂过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作,废气应排至 VOCS 废气收集处理系统;无法密闭的,应采取局部气体收集措施,废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。②使用湿式喷漆房时,循环水泵间和刮渣间应密闭,废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。涂装车间应根据相应的技术规范设计送排风速率,禁止通过加大送排风量或其他通风措施稀释排放。	本项目喷漆房密闭,采用水帘喷漆工艺,水帘柜位于密闭喷漆房内,水帘柜中水循环使用,定期清渣、更换,产生的废气经负压收集后采用二级活性炭吸附装置处理	符合
	干燥:	①干燥(烘干、风干、晾干等)过程应在密闭空间内操作,废气应排至 VOCs 废气收集处理系统无法密闭的,应采取局部气体收集措施,废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。②温度较高的烘干废气不宜与喷涂、流平废气混合收集处理。	本项目设置晾干房和烘干房,烘干房于冬季加热使用,产生的废气经负压收集后采用二级活性炭吸附装置处理	符合
	清洗:	①设备清洗应采用密闭设备或在密闭空间内操作,换色清洗应在密闭空间内操作,产生的废气应排至 VOCs 废气收集处理系统;无法密闭的,应采取局部气体收集措施,废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目喷枪需要进行清洗,清洗过程在喷漆房内进行	符合
	回收:	①涂装作业结束时,除集中供漆外,应将所有剩余的 VOCs 物料密	涂装作业结束时,所有剩余的 VOCs 物	符合

			闭储存,送回至调配间或储存间。②设备清洗和换色过程产生的废清洗溶剂宜采用密闭回收废溶剂系统进行回收。	料密闭储存,送回至储存间。设备清洗过程产生的清洗废水排入厂区污水处理站处理。	
			<b>非正常工况:</b> VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时,对应的生产工艺设备应停止运行,待检修完毕后同步投入使用;生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的,应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时,对应的生产工艺设备应停止运行,待检修完毕后同步投入使用	符合
	末端治理		<b>喷涂、晾(风)干:</b> ①应设置高效漆雾处理装置,宜采用文丘里/水旋/水幕湿法漆雾捕集+多级干式过滤除湿联合装置,或采用干式漆雾捕集过滤系统。②喷涂、晾(风)废气宜采用吸附浓缩+燃烧或其他等效方式处理,小风量低浓度或不适宜浓缩脱附的废气可采用活性炭吸附等工艺。	本项目采用水性漆,喷漆房采取负压收集(设计风量30000m <sup>3</sup> /h)。喷漆废气经水帘+干燥除雾+干式过滤处理后,汇同调漆、晾干及烘干废气再进入“二级活性炭吸附装置”处理后,由25m高排气筒(DA003)排放。	
			<b>烘干:</b> ①烘干废气宜采用热力焚烧/催化燃烧或其他等效方式处理。溶剂型涂料生产线,烘干废气宜单独处理。		符合
			<b>调配、流平(含闪干):</b> ①调配废气宜采用吸附方式或其他等效方式处理。②调配、流平废气可与喷涂、晾(风)干废气一并处理。		
			<b>清洗:</b> 清洗废气宜采用吸附方式或其他等效方式处理		

根据上表可知,本项目与《重点行业挥发性有机物治理环境管理技术规范 第9部分:塑料制品业》和《重点行业挥发性有机物治理环境管理技术规范 第11部分:其他工业涂装行业》提出的意见相符。

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p><b>1、项目由来</b></p> <p>淮南市利豪眼镜有限公司位于淮南市毛集经济开发区文成大道与财富大道交口西南侧。投资 10500 万元建设利豪眼镜制造产业园项目，主要建设 3 栋标准化厂房和一栋研发楼，建筑面积约 32485.35m<sup>2</sup>，生产太阳镜、老花镜、近视镜等眼镜成品，年产眼镜 800 万副。该项目于 2022 年 8 月 8 日获得淮南市生态环境局出具的批复文件（审批文号：淮环审复【2022】14 号）。经过现场勘查，可以确认该项目尚未投入运营，并且项目现场正在进行厂房建设工作。</p> <p>考虑后期实际建设的便利，淮南市利豪眼镜有限公司对该项目工艺、原辅材料、生产设备、废水处理措施、厂房平面布局进行调整，以下为项目变化情况：</p> <p>①喷漆工艺的转变：为了提升喷漆工作环境的质量并确保工人的良好工作环境，淮南市利豪眼镜有限公司决定将原有的“干式喷漆”技术替换为“水帘喷漆”。这种新的喷漆方式将使用水帘柜喷涂设备。</p> <p>②原辅材料变动：项目水性漆用量增加，经过企业验证，实际喷漆过程中水性漆用量高于原环评估算的年耗量。</p> <p>③生产设备数量发生变化：因水性漆年耗量增量，重新报批项目新增 5 套自动喷漆台；考虑实际操作的便利，将原来的 1 间大喷漆房改为 3 间小的喷漆房，并新增 2 间独立的喷漆房；考虑冬季温度低，水性漆不易干问题，新增 2 间烘干房；并去除原生产设备 UV 机，原环评中设置了两台 UV 机，但考虑到技术原因，公司决定在后期不再设置。</p> <p>④废水处理方式的变动：根据原始环评批复，公司的生产废水包括冷却塔冷却水、研磨废水、超声波清洗废水。其中，冷却塔冷却水将循环使用并不向外排放；研磨废水与超声波清洗废水则会在沉淀池处理后进行回用，同样不向外排放。然而，考虑到实际情况，公司现在决定冷却塔冷却水将定期更换；研磨废水与超声波清洗废水会进入沉淀池进行处理；喷漆废水则将通过一体化的污水处理设施进行处理；最终的综合废水将会排入市政污水管网。</p>
------	--

⑤废气处理方式变动：原环评破碎机粉尘无组织排放，重新报批后破碎机产生的粉尘汇同磨口、抛光废气经1套布袋除尘器处理；原环评调漆、喷漆及晾干废气采用“过滤棉+二级活性炭”处理；重新报批后喷漆废气先经“水帘+干燥除雾+干式过滤”处理，汇同调漆、晾干及烘干废气经二级活性炭装置处理后有组织排放。

⑥厂房内部布局的调整：3#厂房的内部布局将进行相应的调整。

本项目产品方案不发生变化，项目重大变动内容为：本次项目喷漆工艺、生产设备、原辅材料和排放量等均发生变化。项目具体变动情况如下表所示。

表 2-1 项目变动情况识别一览表

项目	批复内容	拟建内容	变动情况
选址	淮南市毛集经济开发区文成大道与财富大道交口西南侧	淮南市毛集经济开发区文成大道与财富大道交口西南侧	不变
用地红线与用地面积	用地15762.66m <sup>2</sup>	用地15762.66m <sup>2</sup>	不变
建构建筑物与总体布局	1#厂房、2#厂房、3#厂房、综合楼、危废暂存间	1#厂房、2#厂房、3#厂房、综合楼、危废暂存间	总体布局不变，生产厂房内部布局变动
产品方案与生产规模	年产塑料眼镜800万副	年产塑料眼镜800万副	不变
工艺、物料	工艺：投料、注塑成型、磨口、抛光、研磨、钉铰链、喷涂（干式）、烘干、品检、卡片、组装、印字、超声波清洗、贴标、包装入库。 物料：PC颗粒、水性漆、布轮、模具、米钉、花纸、鹅卵石、弹簧心、螺丝、镜片、润滑油、纸盒、胶带、04环保袋、脚丝袋、油墨、色粉。	工艺：投料、注塑成型、磨口、抛光、研磨、钉铰链、喷涂（水帘）、烘干、品检、卡片、组装、印字、超声波清洗、贴标、包装入库。 物料：PC颗粒、水性漆、布轮、模具、米钉、花纸、鹅卵石、弹簧心、螺丝、镜片、润滑油、纸盒、胶带、04环保袋、脚丝袋、油墨、色粉。	喷漆工艺变化，采用水帘喷漆；物料重量不变，水性漆年耗量增加
“三废”产排	废水	研磨废水、超声波清洗废水、冷却循环水、食堂废水和办公生活污水	新增喷漆废水
	废气	注塑废气，磨口及抛光废气，喷漆及烘干废气，割片废气，食堂油烟	废气种类不变，喷漆废气量

				增大
	固体废物	生活垃圾、废边角料、除尘器收集的粉尘、废磨料、污泥、废包装材料、废油墨瓶、废过滤棉、废漆桶、漆渣、废油桶、废润滑油、废活性炭	生活垃圾、废边角料、除尘器收集的粉尘、废磨料、沉淀池沉渣、废包装材料、废油墨瓶、废过滤棉、废漆桶、漆渣、废油桶、废润滑油、废活性炭、污泥	新增污水处理设施污泥
污染防治措施	水污染防治措施	①生产废水：本项目注塑冷却水循环使用，不外排；研磨废水、超声波清洗废水经沉淀池（容积25m <sup>3</sup> ）沉淀后，回用于研磨和超声波清洗工序用水，不外排。 ②生活废水：项目食堂废水经隔油池处理，生活污水经化粪池处理，达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准以及毛集实验区污水处理厂接管标准后排入市政管网。之后进入毛集实验区污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排入丁家沟，经西淝河最终进入淮河。	①生产废水：本项目冷却塔排水直接排入市政污水管网；研磨废水、超声波清洗废水经沉淀池（20m <sup>3</sup> ）处理达标后排入市政污水管网；喷漆废水经厂区一体化的污水处理设施处理达标后排入市政管网，之后进入毛集实验区污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排入丁家沟，经西淝河最终进入淮河。 ②生活废水：项目食堂废水经隔油池处理，生活污水经化粪池处理，达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准以及毛集实验区污水处理厂接管标准后排入市政管网，之后进入毛集实验区污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排入丁家沟，经西淝河最终进入淮河。	废水处理系统处理措施变动，新增喷漆工序污水处理设施，喷漆废水处理后外排；冷却塔废水研磨废水、超声波清洗废水外排
	大气污染防治措施	①注塑区：拟在每个注塑机产生点上方设计吸风装置（设计风量20000m <sup>3</sup> /h），将注塑产生的有机废气收集，经二级活性炭吸附装置处理，由25m高排气筒（DA001）达标排放。 ②磨口、抛光区：拟在每台磨口机上方设置集气罩（设计风量16000m <sup>3</sup> /h）；将破碎、磨口、抛光产生的粉尘收集后经布袋	①注塑区：拟在每个注塑机产生点上方设计吸风装置（设计风量20000m <sup>3</sup> /h），将注塑产生的有机废气收集，经二级活性炭吸附装置处理，由25m高排气筒（DA001）达标排放； ②破碎机、磨口、抛光区：拟在破碎机、每台磨口机及抛光机设置集气罩（设计风量16000m <sup>3</sup> /h）；将破碎、磨口、抛光产生的粉尘收集后经布袋	喷漆废气处理方式变动，采用水帘+干燥除雾+干式过滤处理喷漆废气；新增污水处理站恶臭气体处

		<p>上方吸风（设计风量15000m<sup>3</sup>/h）；将磨口、抛光产生的粉尘收集后经布袋除尘器处理后，由25m高排气筒（DA002）达标排放</p> <p>③喷漆房：拟设置密闭喷漆房1间，配置5台自动喷漆设备，15台人工喷漆设备，共20个工位，喷漆房内设置1间烘干房，采用电烘干。喷漆房采取顶部送风，底部排风（设计风量30000m<sup>3</sup>/h）。喷漆房废气随着喷漆房排风排出，再进入“过滤棉+二级活性炭吸附装置”处理后，由25m高排气筒（DA003）排放。</p> <p>④割片区：拟在每个割片机产生点上方设计吸风装置（设计风量5000m<sup>3</sup>/h），将割片产生的粉尘收集，经布袋除尘器处理，由25m高排气筒（DA004）达标排放</p> <p>⑤食堂：食堂油烟经油烟净化器处理后排放。</p>	<p>除尘器处理后，由25m高排气筒（DA002）达标排放；</p> <p>③喷漆房：拟设置密闭喷漆房3间，配置10台自动喷漆设备，15台人工喷漆设备，共25个工位，设置1间晾干房、2间烘干房，采用电烘干。喷漆房采取负压收集（设计风量30000m<sup>3</sup>/h）。喷漆废气经水帘+干燥除雾+干式过滤处理，汇同调漆、晾干及烘干废气进入二级活性炭吸附净化装置处理后，由25m高排气筒（DA003）排放；</p> <p>④割片区：拟在每个割片机产生点上方设置集气罩（设计风量5000m<sup>3</sup>/h），将割片产生的粉尘收集，经布袋除尘器处理，由25m高排气筒（DA004）达标排放；</p> <p>⑤污水处理站恶臭气体：污水收集池封闭设计、加盖，配套废气收集系统，污水处理站产生的恶臭气体经生物除臭装置处理后，由15m高排气筒排放（DA005）；</p> <p>⑥食堂：食堂油烟经油烟净化器处理后排放。</p>	理措施；破碎粉尘有组织收集处理，风量变大
	噪声防治措施	选用低噪声设备，经减振、厂房隔声措施降噪	选用低噪声设备，经减振、厂房隔声措施降噪	不变
	固体废物防治措施	生活垃圾交由环卫部门统一清运；废边角料、除尘器收集的粉尘、废磨料、污泥以及废包装材料收集后出售给相关企业单位综合利用；废油墨瓶、废过滤棉、废漆桶、漆渣、废油桶、废润滑油以及废活性炭属于危险废物，交由有资质单位处理，其中漆渣和废漆桶经专业机构鉴定，确定为非危险废物之后，可作为一般固体废物进行处理。在此之前，需作为危险废物委托有资质单位进行处置。	生活垃圾交由环卫部门统一清运；废边角料、除尘器收集的粉尘、废磨料、沉淀池沉渣以及废包装材料收集后出售给相关企业单位综合利用；废油墨瓶、废过滤棉、废漆桶、漆渣、污泥、废油桶、废润滑油以及废活性炭属于危险废物，交由有资质单位处理，其中污泥、漆渣和废漆桶经专业机构鉴定，确定为非危险废物之后，可作为一般固体废物进行处理。在此之前，需作为危险废物委托有资质单位进行处置。	固废种类及产生量变动

土壤、地下水防治措施	资质单位进行处置。		
	危废暂存间、喷漆房采用重点防渗	仓库、危废暂存间、调漆房、喷漆房、污水处理设施（一体化污水处理设施、沉淀池、化粪池）采用重点防渗	新增重点防渗区

表 2-2 污染物排放量变动情况

项目分类	污染物名称	重新报批前工程排放量(固体废物产生量)	重新报批后排放量(固体废物产生量)	变化量
废气(t/a)	颗粒物	0.1996	0.078	-0.1216
	非甲烷总烃	0.0326	0.056	+0.0234
	氨	0	0.0004	+0.0004
	硫化氢	0	0.000018	+0.000018
	合计	<b>0.2322</b>	<b>0.236418</b>	+0.004218
废水(m <sup>3</sup> /a)	废水量	8448	15592.335	+7144.335
	COD	0.422	3.563	+3.141
	NH <sub>3</sub> -N	0.042	0.186	+0.144
	合计	<b>0.464</b>	<b>15596.084</b>	+15595.62
固体废物	一般固废	16.6	16.702	+0.102
	生活垃圾	44.8	44.8	0
	危险废物	3.0282	6.8112	+3.783
	合计	<b>64.4282</b>	<b>68.3132</b>	+3.885

本报告对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688号）对项目变动内容进行分析，论证项目变动内容是否构成重大变动。

变动内容对照分析情况如下表所示。

表 2-3 项目变动情况识别一览表

项目	《污染影响类建设项目综合重大变动清单（试行）》	本项目变动内容	是否属于重大变动
性质	1.建设项目开发、使用功能发生变化的。	不变	不属于
规模	2.生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。	不变	不属于
	3.生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。	不变	不属于
	4.位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、臭氧、PM <sub>2.5</sub> ）。	不变	不属于

		化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的。		
地点	5.项目重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境敏感程度增加或环境防护距离变化且新增敏感点。	不变	不属于	
生产工艺	6.新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及主要配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一：（1）新增排放污染物种类的（以低毒、低挥发性的除外）；（2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的；（3）废水中第一类污染物排放量增加的；（4）其他污染物排放量增加 10%及以上的。	喷漆工艺变化，导致废水污染物排放量增加 10%以上；水性漆用量增大，导致废气排放量增加 10%以上	属于	
	7.物料运输、装卸或贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	不变	不属于	
环境保护措施	8.废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	废气、废水污染防治措施工艺变动，导致废气、废水污染物排放量增加 10%以上	属于	
	9.新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。	不变	不属于	
	10.新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气管高度降低 10%及以上的。	不变	不属于	
	11.噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。	不变	不属于	
	12.固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。	不变	不属于	
	13.事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。	不变	不属于	

由上表对照分析可知，项目废气处理措施变动，导致项目废水污染物排放量增大；项目位于大气环境质量不达标区，污染物排放量增加 10%以上；项目的上述变动属于重大变动清单中所列变动，构成重大变动。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》第二十四条：“建设项目的环境影响评价文件经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或

	<p>者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件”。《建设项目环境保护管理条例》第十二条：“建设项目环境影响报告书、环境影响报告表经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表。”及《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办〔2015〕52号），建设项目变动属于重大变动的应当重新报批环境影响评价文件，不属于重大变动的纳入竣工环境保护验收管理。本项目变动构成重大变动，应重新报批环境影响报告。</p> <p>按照《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，该项目的建设需进行环境影响评价（重大变动重新报批）。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）的有关规定，项目属于名录中：“三十二、专用设备制造业35”之下的“70、医疗仪器设备及器械制造358”中“其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）的”，因此项目应编制环境影响报告表。</p> <p>根据项目的行业与管理类别，按《固定污染源排污许可分类管理名录》2019年版进行判定，可知：本项目排污许可填报时适用的技术规范应为《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）及《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020），排污许可的管理类别为登记管理。</p> <p>淮南市利豪眼镜有限公司委托安徽重晨生态科技有限责任公司承担本项目的环境影响评价工作。我公司接受委托后，根据项目特点与行业要求，进行现场踏勘、收集资料。针对本项目可能涉及的污染问题，从工程角度和环境角度进行了分析，并对工程中的污染等问题提出了相应的防治对策和管理措施，在此基础上，编制了《淮南市利豪眼镜有限公司利豪眼镜制造产业园项目（重新报批）环境影响报告表》，现呈报生态环境主管部门审批，以期为项目的实施和管理提供依据。</p> <h2>2、项目建设内容及规模</h2> <h3>（1）工程基本情况</h3>
--	---

- ①项目名称：利豪眼镜制造产业园项目（重新报批）  
 ②建设单位：淮南市利豪眼镜有限公司  
 ③建设性质：新建  
 ④行业类别及代码：C3587 眼镜制造  
 ⑤总投资：10500 万元  
 ⑥建设地点：淮南市毛集经济开发区文成大道与财富大道交口西南侧

## （2）工程建设内容

本项目厂房正在建设中，项目未生产，本次重新报批建设内容为新建。

项目主要建设内容见下表：

表 2-4 项目主要建设工程内容及规模一览表

工程类别	单项工程名称	主要工程内容及规模		变化情况	备注
		变更前	变更后		
主体工程	1#厂房	1 栋，5F，位于厂区东北侧，建筑面积为 9982.35m <sup>3</sup> ，后期预留仓库	1 栋，5F，位于厂区东北侧，建筑面积为 9982.35m <sup>3</sup> ，后期预留仓库	不变	建设中
	2#厂房	1 栋，5F，位于厂区西南侧，建筑面积为 10378.88m <sup>3</sup> ，后期预留仓库	1 栋，5F，位于厂区西南侧，建筑面积为 10378.88m <sup>3</sup> ，后期预留仓库	不变	建设中
	3#厂房	1 栋，5F，位于厂区南侧，建筑面积 10105.48m <sup>3</sup> ；1F，主要设置注塑区、破碎区、抛光区、磨口区、研磨区，冲压弹簧车间以及毛坯房；2F，主要设置钉铰链车间、包装车间以及原辅材料仓库；3F，主要为成品和半成品车间；4F，主要为成品车间、堆货区、割片区以及品检区；5F，主要为 3 间喷漆房（532m <sup>2</sup> ）、1 间晾干房	1 栋，5F，位于厂区南侧，建筑面积 10105.48m <sup>3</sup> ；1F，主要设置注塑区、破碎区、抛光区、磨口区、研磨区，冲压弹簧车间以及毛坯房；2F，主要设置钉铰链车间、包装车间以及原辅材料仓库；3F，主要为成品和半成品车间；4F，主要为成品车间、堆货区、割片区以及品检区；5F，主要为 3 间喷漆房（532m <sup>2</sup> ）、1 间晾干房	内部布局变化，设置 3 间独立喷漆房，新增 2 间独立调漆房、2 间烘干房	建设中

		5F，主要为喷漆车间、清洗车间以及危废暂存间（10m <sup>2</sup> ），喷漆车间面积为1024m <sup>2</sup> ，设有1个喷漆房、1个烘干房，喷漆房内设有15个手工喷漆台和5个自动喷漆台	（201m <sup>2</sup> ）、2间烘干房（201m <sup>2</sup> ）、2间调漆房（64m <sup>2</sup> ）、品检区、1个清洗区（78m <sup>2</sup> ）、1个上挂区（主要用于喷漆前挂件）、1个下挂区以及1间危废暂存间（10m <sup>2</sup> ），喷漆房内设有15个手工喷漆台和10个自动喷漆台		
辅助工程	综合楼	1栋，5F（局部4F），位于厂区西北侧，建筑面积2800.32m <sup>3</sup> ，一层为职工食堂，建筑面积约580m <sup>2</sup> ；二层为办公室，面积约580m <sup>2</sup> ；三、四、五层为员工宿舍及休息区，建筑面积约1640m <sup>2</sup>	1栋，5F（局部4F），位于厂区西北侧，建筑面积2800.32m <sup>3</sup> ，一层为职工食堂，建筑面积约580m <sup>2</sup> ；二层为办公室，面积约580m <sup>2</sup> ；三、四、五层为员工宿舍及休息区，建筑面积约1640m <sup>2</sup>	不变	建设中
	门卫及其他	建筑面积为12m <sup>2</sup>	建筑面积为12m <sup>2</sup>	不变	建设中
储运工程	成品仓库	位于3#厂房3楼和4楼，建筑面积约为2616m <sup>2</sup> ，用于成品存放	位于3#厂房3楼和4楼，建筑面积约为2616m <sup>2</sup> ，用于成品存放	不变	建设中
	半成品仓库	位于3#厂房3楼，建筑面积约为576m <sup>2</sup> ，用于半成品存放	位于3#厂房3楼，建筑面积约为576m <sup>2</sup> ，用于半成品存放	不变	建设中
	原材料仓库	位于项目3#厂房2楼东侧，建筑面积约为384m <sup>2</sup> ，用于项目原材料储存	位于项目3#厂房2楼东侧，建筑面积约为384m <sup>2</sup> ，用于项目原材料储存	不变	建设中
公用工程	供水	依托市政自来水管网，年用水量为11875.2t/a	依托市政自来水管网，年用水量为18908.02t/a	新增喷漆用水，研磨及超声波清洗外排	未建
	供电	依托市政电力管网	依托市政电力管网	不变	未建
环保工	废水处理	生产废水：本项目注塑冷却水循环使用，不外排；研磨废水、超声波	生产废水：本项目冷却塔排水直接排入市政污水管网；研磨废水、超声波清洗废水	新增喷漆废水及处理	未建

程		清洗废水经沉淀池（容积 25m <sup>3</sup> ）沉淀后，回用于研磨和超声波清洗工序用水，不外排。	经沉淀池（20m <sup>3</sup> ）处理达标后排入市政污水管网；喷漆废水经一体化的污水处理设施（处理规模 10m <sup>3</sup> /d，处理工艺“混凝沉淀+兼氧+好氧”）预处理达标排入污水管网经毛集实验区污水处理厂处理。最终尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）一级 A 标准，后排入丁家沟，经西淝河最终进入淮河。	设施，且厂区生产废水处理达标后外排	
		生活废水：项目食堂废水经隔油池处理，生活污水经化粪池处理，达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准以及毛集实验区污水处理厂接管标准后排入市政管网。之后进入毛集实验区污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入丁家沟，经西淝河最终进入淮河。	生活废水：项目食堂废水经隔油池处理，生活污水经化粪池处理，达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准以及毛集实验区污水处理厂接管标准后排入市政管网。之后进入毛集实验区污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入丁家沟，经西淝河最终进入淮河。	不变	未建
	废气处理	注塑区：拟在每个注塑机产生点上方设计吸风装置（设计风量 20000m <sup>3</sup> /h），将注塑产生的有机废气收集，经二级活性炭吸附装置处理，由 25m 高排气筒（DA001）达标排放。	注塑区：拟在每个注塑机产生点上方设置集气罩（设计风量 20000m <sup>3</sup> /h），将注塑产生的有机废气收集，经二级活性炭吸附装置处理，由 25m 高排气筒（DA001）达标排放。	不变	未建
		磨口、抛光区：拟在每台磨口机上方设置集气罩，抛光机设置三面	破碎、磨口、抛光区：拟在每台破碎机、磨口、抛光机上方设置集气罩（设计风量	破碎粉尘有组织收集	未建

		上方吸风（设计风量 15000m <sup>3</sup> /h）；将磨口、抛光产生的粉尘收集后经布袋除尘器处理后，由 25m 高排气筒（DA002）达标排放	16000m <sup>3</sup> /h)；将破碎、磨口、抛光产生的粉尘收集后经布袋除尘器处理后，由 25m 高排气筒（DA002）达标排放	处理	
		喷漆房：拟设置密闭喷漆房 1 间，配置 5 台自动喷漆设备，15 台人工喷漆设备，共 20 个工位，喷漆房内设置 1 间烘干房，采用电烘干。喷漆房采取顶部送风，底部排风（设计风量 30000m <sup>3</sup> /h）。喷漆房废气随着喷漆房排风排出，再进入“过滤棉 +二级活性炭吸附装置”处理后，由 25m 高排气筒（DA003）排放。	喷漆房：拟设置密闭喷漆房 3 间，配置 10 台自动喷漆设备，15 台人工喷漆设备，共 25 个工位，每个工位设置 1 套水帘柜，并设置 1 间晾干房和 2 间烘干房，烘干房采用电烘干。喷漆房采取负压收集（设计风量 30000m <sup>3</sup> /h）。喷漆废气经水帘+干燥除雾+干式过滤处理后，汇同调漆、晾干及烘干废气再进入“二级活性炭吸附装置”处理后，由 25m 高排气筒（DA003）排放。	采用水帘喷漆工艺，喷漆废气经水帘+干燥除雾+干式过滤处理后，汇同调漆、晾干及烘干废气再进入“二级活性炭吸附装置”处理	未建
		割片区：拟在每个割片区上方设计吸风装置（设计风量 5000m <sup>3</sup> /h），将割片产生的粉尘收集，经布袋除尘器处理，由 25m 高排气筒（DA004）达标排放	割片区：拟在每个割片区上方设置集气罩（设计风量 5000m <sup>3</sup> /h），将割片产生的粉尘收集，经布袋除尘器处理，由 25m 高排气筒（DA004）达标排放	不变	未建
	/		污水处理站恶臭气体：污水池封闭设计、加盖，配套废气收集系统（设计风量 1500m <sup>3</sup> /h），污水处理站产生的恶臭气体经生物除臭装置处理后，由 15m 高排气筒排放（DA005）	新增	未建

		食堂：食堂油烟经油烟净化器处后排放	食堂：食堂油烟经油烟净化器处后排放	不变	未建
噪声治理	选用低噪声设备，经减振、厂房隔声措施降噪	选用低噪声设备，经减振、厂房隔声措施降噪	不变	未建	
固废处理	生活垃圾交由环卫部门统一清运；废边角料、除尘器收集的粉尘、废磨料、污泥以及废包装材料统计收集后出售给相关企业单位综合利用；废油墨瓶、废过滤棉、废漆桶、漆渣、废油桶、废润滑油以及废活性炭属于危险废物，交由有资质单位处理，其中漆渣和废漆桶经专业机构鉴定，确定为非危险废物之后，可作为一般固废进行处理。在此之前，需作为危险废物委托有资质单位进行处置。设有一般固废暂存场所约 20m <sup>2</sup> ；危险废物暂存间约 10m <sup>2</sup> 。	生活垃圾交由环卫部门统一清运；废边角料、除尘器收集的粉尘、废磨料、沉淀池沉渣以及废包装材料统计收集后出售给相关企业单位综合利用；废油墨瓶、废漆桶、漆渣、污泥、废油桶、废润滑油以及废活性炭属于危险废物，交由有资质单位处理，其中污泥、漆渣和废漆桶经专业机构鉴定，确定为非危险废物之后，可作为一般固废进行处理。在此之前，需作为危险废物委托有资质单位进行处置。设有一般固废暂存场所约 20m <sup>2</sup> ；危险废物暂存间约 10m <sup>2</sup> 。	污泥作为危废处置	未建	
风险	危废暂存间、喷漆房采用重点防渗。	危废暂存间、调漆房、喷漆房、污水处理设施、仓库、污泥暂存区采用重点防渗。	新增	未建	

### 3、产品方案

本项目产品方案不发生变化，项目生产塑料眼镜，主要类型包括太阳镜、老花镜、近视镜，根据订单需求决定三种塑料眼镜的年产量，项目产品方案详见下表：

表 2-5 产品种类及规模一览表

产品名称	年产量	备注
塑料眼镜	800 万副/a	主要类型为太阳镜、老花镜、近视镜

**产品质量标准：**项目产品质量标准需符合《眼镜架 通用要求和试验方法》  
(GB/T 14214-2019) 要求。

#### 4、主要原辅材料

本项目生产用原辅材料种类不变，水性漆年耗量增加，新增污水处理设施药剂，主要原辅材料及能源消耗详见下表。

表 2-6 主要原辅材料一览表

序号	名称	单位	变更前年消耗量	变更后年消耗量	备注
一	原辅材料				
1	PC 颗粒	t/a	100	100	不变
2	水性漆	t/a	3.4	5	+1.6
3	布轮	个/a	60	60	不变
4	模具	套/a	20	20	不变
5	米钉	粒/a	2000 万	2000 万	不变
6	花纸	kg/a	1000	1000	不变
7	鹅卵石	吨/a	20	20	不变
8	弹簧心	副/a	800 万	800 万	不变
9	螺丝	副/a	800 万	800 万	不变
10	镜片	副/a	800 万	800 万	不变
11	润滑油	kg/a	200	200	不变
12	纸盒	个/a	200 万	200 万	不变
13	胶带	箱/a	200	200	不变
14	04 环保袋	个/a	805 万	805 万	不变
15	脚丝袋	个/a	804 万	804 万	不变
16	油墨	kg/a	58	58	不变
17	色粉	kg/a	30	30	不变
18	氢氧化钠	t/a	0	0.5	+0.5
19	硫酸亚铁	t/a	0	1	+1
20	PAM	t/a	0	1	+1
21	硫酸	t/a	0	0.5	+0.5
二	能耗				
18	电	kW.h/a	100 万	110 万	+10 万
19	水	t/a	11875.2	18908.02	7032.82

表 2-7 主要原辅材料贮存情况一览表

序号	名称	主要成分	单位	最大贮存量	贮存周	备注
----	----	------	----	-------	-----	----

					期	
1	PC 颗粒	聚碳酸酯	t/a	8	一个月	外购, 25kg/袋
2	水性漆	水性丙烯酸树脂 62%, 颜料 3%, 无机填料 18%, 丙二醇甲醚 4%, 丙二醇乙醚 3%, 去离子水 10%	t/a	0.16	40 天	外购, 5kg/桶
3	布轮	/	个/a	20	4 个月	外购
4	模具	/	套/a	10	半年	外购
5	米钉	/	粒/a	100 万	15 天	外购
6	花纸	/	kg/a	100	30 天	外购
7	鹅卵石	/	吨/a	5	60 天	外购, 25kg/袋, 用于镜架震动研磨
8	弹簧心	/	副/a	67 万	30 天	外购, 用于镜架组装
9	螺丝	/	副/a	67 万	30 天	外购, 用于镜架组装
10	镜片	/	副/a	63 万	25 天	外购, 亚克力镜片
11	润滑油	矿物质油	kg/a	35	90 天	用于加工设备润滑使用, 50kg/桶
12	纸盒	/	个/a	30 万	45 天	用于包装
13	胶带	/	箱/a	20	30 天	用于包装
14	04 环保袋	/	个/a	60 万	30 天	用于包装
15	脚丝袋	/	个/a	70 万	30 天	用于包装
16	油墨	丙烯酸树脂 46%、水 40%、颜料 12%、助剂 2%	kg/a	10	60 天	外购, 1.16kg/瓶, BPI-40, 用于眼镜产品印字
17	色粉	颜料、扩散粉、滑石粉	kg/a	10	70 天	镜架注塑颜色调节
18	氢氧化钠	/	t/a	0.05	30 天	污水处理站试剂
19	硫酸亚铁	/	t/a	0.1	30 天	污水处理站试剂
20	PAM	/	t/a	0.1	30 天	污水处理站试剂
21	硫酸	/	t/a	0.05	30 天	污水处理站试剂

	<p>原辅材料主要成分如下：</p> <p>(1) PC 塑料（聚碳酸酯）：聚碳酸酯（英文简称 PC）是分子链中含有碳酸酯基的高分子聚合物，化学名为：双（4—羟基苯基）丙烷聚碳酸酯，一般为无色透明颗粒，密度：1.20~1.22g/cm<sup>3</sup>，热变形温度 135°C，215°C开始软化，225°C以上开始流动，加工温度一般在 270-320°C之间，超过 340°C时会出现热分解，干燥温度为 120-130°C之间，干燥时间为 4 小时以上，成型工艺宜采用多级注射，模温 80-130°C。</p> <p>(2) 色粉：主要成分为金属络合物染料，由于其络合结构的特殊性有别于一般的有机颜料及传统型偶氮染料，使之具有更高的光泽度及透明性，更好的耐候性和更强的坚牢度。</p> <p>(3) 油墨成分</p> <p>项目采用水性油墨，根据企业提供的 MSDS 可知，水性油墨主要成分为丙烯酸树脂 30.5~51.5%、水 40~50%、颜料 10~15%、助剂 1~3%，本次环评取丙烯酸树脂 46%、水 40%、颜料 12%、助剂 2%，根据表 2-8 分析，可挥发性有机化合物（VOCs）含量为 1.5%（即用状态下的挥发分含量），满足《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）中网印水性油墨可挥发性有机化合物（VOCs）含量小于 30%的要求。</p>																																																
	<p style="text-align: center;"><b>表 2-8 水性油墨成分表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>名称</th> <th>成分</th> <th>主要成分</th> <th>含量%</th> <th>本环评取值%</th> <th>备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="10" style="text-align: center; vertical-align: middle;"><b>水性油墨 (58kg/a)</b></td> <td rowspan="2">丙烯酸 树脂</td> <td>苯并聚合物</td> <td>30-50</td> <td>44.5</td> <td>固体分</td> </tr> <tr> <td>单乙醇胺</td> <td>0.5-1.5</td> <td>1.5</td> <td>挥发分 1.5%</td> </tr> <tr> <td rowspan="5">有机或 无机颜 料</td> <td>立索尔大红</td> <td>10-15</td> <td rowspan="5" style="text-align: center;">12</td> <td rowspan="5" style="text-align: center;">固体分</td> </tr> <tr> <td>联苯胺黄</td> <td>10-15</td> </tr> <tr> <td>酞菁蓝</td> <td>10-15</td> </tr> <tr> <td>炭黑</td> <td>10-15</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">助剂</td> <td>聚乙烯蜡</td> <td>1-3</td> </tr> <tr> <td>矿物油</td> <td>1-3</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">2</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">水</td> </tr> <tr> <td>水</td> <td>水</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">合计</td><td>100</td><td colspan="2" style="text-align: center;">/</td></tr> </tbody> </table> <p>(4) 水性漆</p>						名称	成分	主要成分	含量%	本环评取值%	备注	<b>水性油墨 (58kg/a)</b>	丙烯酸 树脂	苯并聚合物	30-50	44.5	固体分	单乙醇胺	0.5-1.5	1.5	挥发分 1.5%	有机或 无机颜 料	立索尔大红	10-15	12	固体分	联苯胺黄	10-15	酞菁蓝	10-15	炭黑	10-15	助剂	聚乙烯蜡	1-3	矿物油	1-3	2	水	水	水	40	合计			100	/	
名称	成分	主要成分	含量%	本环评取值%	备注																																												
<b>水性油墨 (58kg/a)</b>	丙烯酸 树脂	苯并聚合物	30-50	44.5	固体分																																												
		单乙醇胺	0.5-1.5	1.5	挥发分 1.5%																																												
	有机或 无机颜 料	立索尔大红	10-15	12	固体分																																												
		联苯胺黄	10-15																																														
		酞菁蓝	10-15																																														
		炭黑	10-15																																														
		助剂	聚乙烯蜡			1-3																																											
	矿物油		1-3	2	水																																												
	水	水	40																																														
	合计			100	/																																												

①水性漆成分

根据水性漆厂家提供的 MSDS 可知，项目水性漆主要成分统计见下表。

表 2-9 水性漆成分表

名称	组成	含量%	本环评取值	备注
水性漆 (5t/a)	水性丙烯酸树脂	40~62	62	固体分 83%
	颜料	2~3	3	
	无机填料	15~18	18	
	丙二醇甲醚	3~4	4	挥发分
	丙二醇丁醚	2~3	3	
	去离子水	9~10	10	水

注：①本项目水性漆使用时采用清水进行调配，调配比例为水性漆：水=5: 1，本项目调配前水性漆固含量为 83%，密度约 1100g/L。②由上表成分分析可知，水性漆挥发分占比约为 5.83%（考虑后期水的配比），水性漆即用状态下的挥发分含量为 58.3g/L。由于《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）中无眼镜制造相关限量值要求，本项目水性漆参照该技术要求表 1 中的“工业防护涂料”最低限量值（200g/L）。综上，本项目涂料均可满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）中的相关限量值要求。

②水性漆用量匹配性分析

本项目年生产塑料眼镜 800 万副，均需喷漆，采用水性漆进行喷涂，水性漆用水进行调配，水性漆用量匹配性分析见下表 2-10 与表 2-11，喷枪喷漆量匹配性分析见下表 2-12：

表 2-10 水性漆用量核算表

镜架数量 (副)	平均每副镜架表面积 (m <sup>2</sup> )	总上漆面积 (m <sup>2</sup> )	漆膜厚度 (μm)	漆固份体积 (L)	附着率	核算漆固份体积 (L)	干膜密度 (kg/L)	固体分重量 (t)	固体分占比	水性漆用量 (t)
800 万	0.003	24000	55	1320	55%	2400	1.5	3.6	83%	4.34

表 2-11 水性漆年用量匹配性分析

物料	理论用量 (kg)	环评设计用量 (kg)	匹配性
水性漆	4340	5000	匹配

表 2-12 喷枪喷漆量匹配性分析

设备	单支喷枪最大出漆量	喷枪数量	每年喷漆时间	理论最大喷漆量	环评设计水性漆用量	匹配性
手动喷漆台	3g/min	15把	1600h	10.08t/a	5.0t/a	匹配
自动喷	6g/min	10把				

	漆台						
--	----	--	--	--	--	--	--

注：喷漆台不同时使用，交替使用。

由上表可知，本项目用漆量和喷枪设备能满足产能要求。

原辅料理化性质：

表 2-13 其他原辅料理化性质一览表

序号	名称	主要理化性质	燃烧爆炸性	毒性数据
1	水性漆	物理状态：粘稠液体，颜色：各色无光漆、半光漆；气味临界值：无数据资料；粘度（涂—4杯）s58-65；pH 值 7.0-9.0；细度，um 不大于 35；铅笔硬度 HB；闪点不燃物；干燥时间，小时表干 3 实干 24；蒸发速率 <1；冲击强度，kg.cm <sup>2</sup> 55；相对蒸汽密度 <1.0 相对密度 1.0-1.2kg/L	可燃性（固体，气体）无数据资料；爆炸下限不适用；爆炸上限不适用	无
2	油墨	状态：液体；外观：混合色；气味：轻微气味；分子量：混合物；固含量：40~50%；粘度：30-60 秒，涂 4#25C；pH：8.0-9.5；水中溶解度（重量比）：可用水稀释；熔点：不适用；挥发物重量百分比：60~80%（水）；凝固点：0° C；沸点：760mmHg~100C；蒸气压：@20C 与水相同；比重：1.10（水=1）；蒸气密度：少于 1（空气=1）。	闪点：不适用（水溶性系统） 可燃极限：上限：不适用（水溶性系统） 下限：不适用（水溶性系统）	无

## 5、主要设备

本项目生产设备发生变化，主要设备清单详见下表。

表 2-14 项目主要设备一览表

序号	设备	型号	环评数量(台)	变更后数量(台)	变化情况	工序
1	抛光机	天远 M-T150	12	12	不变	粗抛
2	自动弹簧机	盛业 SJ-09B	5	5	不变	配件组装
3	磨口机	卢鑫 JY6322	7	7	不变	去除水口
4	震机	湖磨 H-15	12	12	不变	毛坯表面处理
5	烫金机	H-195	1	1	不变	表面烫金
6	丝印机	SLS-250-2	1	1	不变	印刷商标
7	割片机	恒利 HL-9001	15	15	不变	镜片成型
8	超声波清	三肯龙 D-45	6	6	不变	镜架清洗

	洗机					
9	烘干机	三肯龙 H-40 尺寸 0.6m×0.4m×0.5m	2	2	不变	成品烘干
10	烫印机	地宝 D-450	3	3	不变	表面烫印花纹, 无需使用油墨
11	烤箱	漫诚 L-220	2	2	不变	烘干
12	自动喷台	漫诚 K-55	5	5	不变	上色
13	手喷台	漫诚 K-40	15	15	不变	上色
14	UV 机	QZ-12	2	0	-2	/
15	空压机	/	1	1	不变	供气
16	破碎机	一丰 PC-400	1	1	不变	二料粉碎
17	拌料机	一丰 B-400	2	2	不变	pc 料搅拌
18	冷却塔	佳明 30-T	1	1	不变	注塑机冷却, 规模 3m <sup>3</sup> /h
19	注塑机	佳明 PD-80KX	20	20	不变	镜架注塑成型
20	喷漆房	L19.9m×8.15m×2.4m L23.55m×7.9m×2.4m L23.3m×7.9m×2.4m	1	3	+2	/
21	其中	手动喷漆台	/	15	15	共设 15 把喷枪, 最大喷速 3g/min
22		自动喷漆台	/	5	10	+5 共设 10 把喷枪, 最大喷速 6g/min
23		水帘柜	尺寸 L1.85m×1.25m×0.6m	0	25	+25 /
24	晾干房	L20.3m×9.91m×2.4m	1	1	不变	/
25	烘干房	L10.15m×9.91m×2.4 m L10.15m×9.91m×2.4 m	0	2	+2	采用电加热, 温度 40~60℃
26	调漆房	L8.15m×4m×2.4m L7.9m×4m×2.4m	0	2	+2	/

**项目关键设备产能匹配性分析:** 项目眼镜生产对产能影响最大的设备主要为注塑机、拌料机和破碎机等, 故主要对此设备进行对产能匹配性分析。

表 2-15 项目关键设备产能核算表

产品名称	设备名称	设备数量(台)	单台生产能力(t/h)	年工作时间(h)	单合理论产能(t/a)	最大理论产能(t/a)	环评设计产能(t/a)

塑料眼镜	注塑机	20	0.005	3200	16	320	100
	拌料机	2	0.025	3200	80	160	100.03
	破碎机	1	0.025	500	12.5	12.5	6

## 6、劳动定员及工作制度

本项目劳动定员数量及工作时间不发生变化。

劳动定员：劳动定员 280 人，项目区设食堂和员工宿舍。

工作制度：年工作日 320 天，每天工作 10 小时，两班制。

## 7、公用工程

### (1) 给排水

本项目废水类型增加，根据调查，项目用水主要为职工生活用水和生产用水，生产用水包括冷却塔排水、研磨废水、眼镜超声波清洗用水以及喷漆废水。

#### ①冷却塔排水

本项目生产过程使用冷却水，项目设 1 台冷却塔。冷却塔的循环水量为  $3\text{m}^3/\text{h}$  ( $30\text{m}^3/\text{d}$ 、 $9600\text{m}^3/\text{a}$ ) 水由循环水泵自冷却塔塔下水池吸水加压后进入循环冷却给水管，用于间接冷却。循环冷却水回用则通过循环冷却回水管返回循环水站，经冷却水塔的配水系统均匀分布后，在冷却塔内自上而下进行汽水换热降温，冷却后进入塔下水池，再经循环水泵加压供出。如此循环往复。冷却塔塔下水池容积为  $2\text{m}^3$ ，循环过程会有部分水以蒸汽的形式损耗掉，冷却塔损耗水量按循环水量的 2% 计，则冷却塔日均损耗水量为  $0.6\text{m}^3/\text{d}$  ( $192\text{m}^3/\text{a}$ )，冷却塔水池定期排放，每月排 1 次，则冷却塔排放废水量为  $0.075\text{m}^3/\text{d}$ 、 $24\text{m}^3/\text{a}$ ，则项目用水量为  $0.675\text{m}^3/\text{d}$ 、 $216\text{m}^3/\text{a}$ 。废水中主要污染物浓度为 CODcr:  $60\text{mg/L}$ 、SS:  $50\text{mg/L}$ 。

#### ②塑料眼镜研磨废水 W1

本项目加自来水进行研磨，项目设有 12 台震机，根据企业提供资料，每台震机每天清洗用水量为  $1.7\text{t/d}$ ，12 台震机用水量为  $20.4\text{t/d}$ ， $6528\text{t/a}$ ，研磨废水每天排放，产污系数取 0.85，则废水产生量为  $17.34\text{t/d}$ ， $5548.8\text{t/a}$ 。废水主要污染物浓度为 CODcr:  $200\text{mg/L}$ 、BOD:  $120\text{mg/L}$ 、氨氮:  $3\text{mg/L}$ 、SS:  $700\text{mg/L}$ 。

### ③塑料眼镜超声波清洗废水 W3

本项目对包装前成品采用超声波清洗机进行清洗，不使用清洗剂，采用自来水进行清洗，以去除镜架表面附着的尘粒等杂质，清洗过程会产生清洗废水。项目设有 6 台超声波清洗机用于塑料镜架清洗，单台清洗机槽容约为  $0.12m^3$  ( $0.6m \times 0.4m \times 0.5m$ )，实际使用容量按 85% 计，则单台清洗机水量约为  $0.1m^3$ 。槽内水每天更换一次，则项目清洗工序用水量为  $0.6t/d$ ， $192t/a$ ，产污系数取 0.85，废水产生量为  $0.51t/d$ ， $163.2t/a$ 。废水主要污染物为 CODcr:  $120mg/L$ 、BOD:  $80mg/L$ 、SS:  $100mg/L$ 。

### ④调漆用水

本项目水性漆使用时采用清水进行调配，调配比例为水性漆: 水=5: 1，水性漆使用量为  $5t/a$ 。则调漆用水量为  $0.0036t/d$ 、 $1t/a$ ，调漆用水全部进入水性漆，喷漆时蒸发。

### ⑤喷漆废水

#### I 水帘柜废水

喷漆废气水帘柜：本项目采用水帘喷漆法初步处理漆雾，水帘喷台下方带有水槽，水帘池经每天打捞漆渣后水循环使用，当水质变差时，需进行排放、换水。本项目每个工位设 1 个水帘喷台，每个水帘喷台配套 1 个长  $1.85m$  宽  $1.25m$  深  $0.6m$  水槽，共设置 25 个工位，水槽有效容积按 60% 计，则单个水槽每次排水量  $0.8325t/次$ ，喷漆台交替使用，按照最大 10 个水槽一起排放，单次最大排放量为  $8.325t/次$ 。喷漆废水每 5 天更换 1 次，年更换 64 次，喷漆废水产生量  $4.1625t/d$ 、 $1332t/a$ 。考虑到蒸发量水槽需定期补水，每天的补水按有效容积的 1% 计，则补充水量= $0.8325 \times 0.01 \times 25=0.208t/d$ 、 $66.56t/a$ 。则喷漆水帘用水量为  $4.3705t/d$ 、 $1398.56t/a$ 。

#### II 水性漆喷枪清洗废水

喷涂烘干线中喷枪需定期清洗，喷涂烘干使用的是水性漆，喷枪可用水清洗，清洗后废水收集后排入一体化的污水处理设施。项目喷涂烘干正常使用喷枪数 25 把，平均每周清洗一次（年工作 320 天，约 46 周），清洗一次用水量为  $0.01m^3/把$ ，则用水量为  $0.01 \times 25 \times 46=11.5t/a$ ，日最大用水量为

	<p>0.036t/d，排放系数为 0.85，则废水量为 0.031t/d、9.775t/a。</p> <p>综上，喷漆用水量为 4.4101t/d、1411.06t/a，废水量为 4.4015t/d、1408.335t/a。废水主要污染物浓度为 COD: 1155mg/L、BOD<sub>5</sub>: 374.5mg/L、SS: 25mg/L、NH<sub>3</sub>-N: 0.579mg/L、TN: 0.356mg/L。</p> <p>2) 生活用水</p> <p>① 员工生活用水</p> <p>项目劳动定员约 280 人，年工作 320 天。其中约 150 人住宿，根据《安徽省行业用水定额》：非住宿员工生活用水量按 50L/人·d 计、住宿员工生活用水量按 150L/人·d 计，则该项目员工生活用水总量为 29t/d，即 9280t/a。排放系数按 0.8 计，则项目生活污水产生量为 23.2t/d (7424t/a)。废水中主要污染物浓度为 COD: 250mg/L、BOD<sub>5</sub>: 150mg/L、SS: 200mg/L、NH<sub>3</sub>-N: 20mg/L、TP: 2mg/L。生活废水经化粪池处理，达到毛集实验区污水处理厂处理工艺要求以及《污水综合排放标准》(GB8978-2017) 中三级标准后，经市政污水管网进入毛集实验区污水处理厂处理。</p> <p>② 食堂用水</p> <p>项目职工在厂区用餐共 200 人，食堂餐饮用水量按 20L/人·餐计算，每天提供中餐，则项目食堂餐饮用水量为 4t/d，1280t/a (按 320 天计)。食堂餐饮废水排放系数 0.8，则食堂废水产生量为 3.2t/d (1024t/a)。食堂废水主要污染物为 COD: 350mg/L、BOD<sub>5</sub>: 200mg/L、SS: 100mg/L、NH<sub>3</sub>-N: 20mg/L、动植物油: 180mg/L。食堂废水经隔油池处理后，经市政污水管网进入毛集实验区污水处理厂处理。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 2-16 项目用水量、废水产生量核算一览表</b></p>					
项目	新鲜水用量		排放系数	废水产生量		备注
	日用量 t/d	年用量 t/a		日产生量 t/d	年产生量 t/a	
办公生活用水	29	9280	0.8	23.2	7424	排入市政污水管网
食堂用水	4	1280		3.2	1024	
冷却塔排水	0.675	216	/	0.075	24	
调漆用水	0.003	0.96	/	蒸发		
研磨废水	20.4	6528	0.85	17.34	5548.8	沉淀池

超声波清洗废水	0.6	192	0.85	0.51	163.2	
喷漆废水	4.4101	1411.06	/	4.4015	1408.335	一体化的污水处理设施
合计	59.0881	18908.02	/	48.7265	15592.335	/

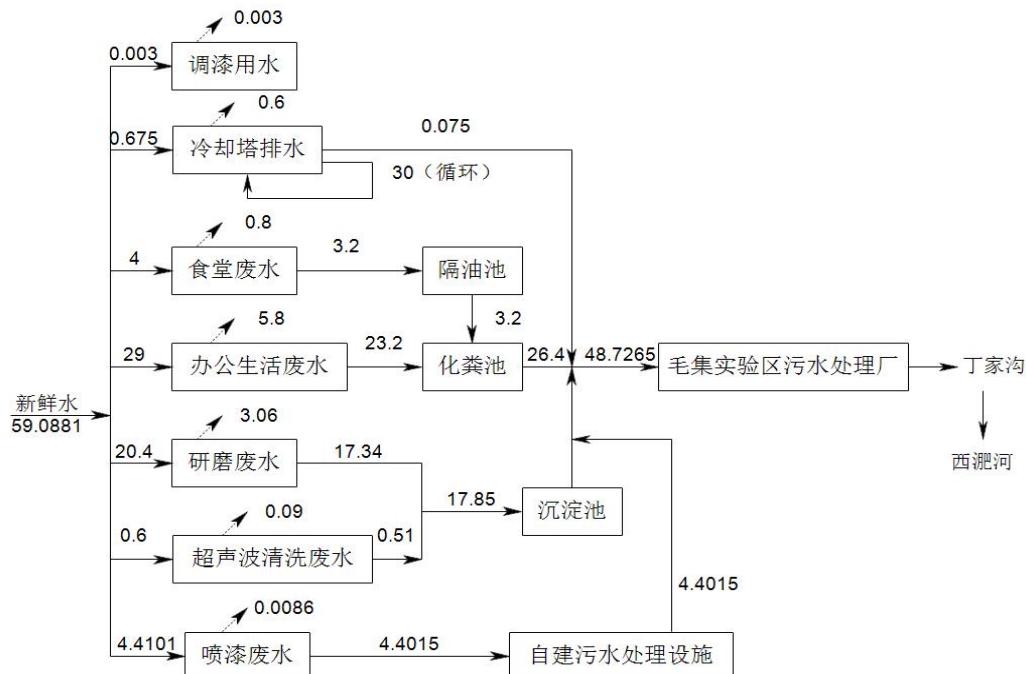


图 2-1 项目水平衡图 (m<sup>3</sup>/d)

本项目冷却塔排水直接排入市政污水管网；研磨废水、超声波清洗废水经沉淀池处理达标后排入市政污水管网；喷漆废水经一体化的污水处理设施处理达标后排入市政污水管网；食堂废水经隔油池预处理，汇同生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网，最终生产、生活废水排入毛集实验区污水处理厂处理，最终尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）一级 A 标准，后排入丁家沟，经西淝河最终进入淮河。

## (2) 供电

项目年用电量约 110 万 kW·h，由市政供电，可以满足项目生产及生活需要。

工艺流程和产排污环	<p>一、运营期工艺流程</p> <p>1、项目生产工艺流程及产污环节</p>
-----------	---

节	<p>本项目运营期生产的产品分别为太阳镜、老花镜、近视镜。3种产品均为塑料眼镜，工艺流程相同，工艺流程如下：</p> <pre> graph TD     PC[PC颗粒] --&gt; Mix[投料、拌料]     Color[色粉] --&gt; Mix     Mix --&gt; Mold[注塑成型]     Mold --&gt; Grind[磨口]     Grind --&gt; Polish[抛光]     Polish --&gt; Grind2[研磨]     Grind2 --&gt; Pin[钉铰链]     Pin --&gt; Spray[喷涂]     Spray --&gt; Dry[D晾干/烘干]     Dry --&gt; Inspect[品检]     Inspect --&gt; Cut[割片]     Cut --&gt; Card[卡片]     Card --&gt; Assemble[组装]     Assemble --&gt; Print[印字]     Print --&gt; Clean[超声波清洗]     Clean --&gt; Label[贴标]     Label --&gt; Pack[包装入库]      Mix --&gt; G1     Mold --&gt; G2     Mold --&gt; Scrap[破碎]     Scrap --&gt; G3     Grind --&gt; G4     Grind --&gt; S1     Polish --&gt; G5     Polish --&gt; S2     Grind2 --&gt; W1     Pin --&gt; G6     Spray --&gt; G6     Spray --&gt; W2     Spray --&gt; S3     Dry --&gt; G7     Cut --&gt; G8     Cut --&gt; S4     Print --&gt; G9     Clean --&gt; W3   </pre>
---	---

注: G1—投料粉尘, G2—注塑废气, G3—破碎粉尘, G4—磨口粉尘, G5—抛光粉尘, G6—喷漆废气, G7—晾干及烘干废气, G8—割片粉尘, G9—印字废气; W1—研磨废水, W2—喷漆废水, W3—清洗废水; S1、S2、S4—废边角料, S3—漆渣。

图 2-2 本项目工艺流程图

### 工艺流程简述:

本项目原料采用色粉混合后的 PC 塑料新料进行注塑成型。后续主要通过磨口、抛光、研磨、打螺丝、喷漆、晾干及烘干废气、品检、卡片、锁螺丝、印字、超声波清洗、贴标等工序生产眼镜, 最后包装成品出厂。

①投料、拌料: 根据不同的产品需求, 准备生产原料, 主要是 PC 塑料和色粉, 由工人拆包, 按一定比例倒入拌料机混合均匀后, 倒入储料桶, 塑料颗粒通过吸料器从储料桶中吸到注塑机进行注塑。投料过程产生少量粉尘 (G1), 拌料机为密闭设备, 工作时密闭, 故粉尘产生量极少。

②注塑: 将熔融的塑料利用压力注进塑料制品模具中, 冷却成型得到各种塑料件。本项目主要将购置的 PC 塑料原料熔融后通过注塑机, 熔融温度为 240~300°C, 在镜框模具中成型, 采用间接冷却, 冷却过程采用循环水, 定期外排。注塑工序会有有机废气 (G2) 产生。

根据《PC 热分解机理及 PC、PC/ABS 的阻燃机理》(合成树脂及塑料, 2008, 25 (4) : 74, 文章编号: 1002-1396 (2008) 04-0074-06), PC 热稳定性高, 在 250°C 下基本不分解, 在空气中起始分解温度大于 310°C。PC 在注塑过程中由于热挤压等外力作用, 分子键断裂会有游离的单体有机废气产生, 主要有极少量酚类、氯苯类、二氯甲烷等有气味气体产生, 其中二氯甲烷参考《多次顶空萃取-气相色谱法测定 PC 中残留的二氯甲烷》(杨洗, 李晶, 王庆义, 程英, 李文滨, 孙烨, 黄长荣) 中的研究结论, PC 塑料中二氯甲烷残留单体含量平均值为 446mg/kg。根据 PC 合成工艺, 挥发单体中酚类、氯苯类、二氯甲烷的质量比大致为 2:2:1, 则可以推断酚类、氯苯类残留单体含量均为 892mg/kg。因此本次环评考虑 PC 加热产生非甲烷总烃, 其中包含逸出残留的二氯甲烷、酚类、氯苯类。

③破碎: 将注塑产生的边角料收集后经破碎机破碎, 碎料回用于注塑工序, 破碎过程会有少量粉尘 (G3) 产生。项目主要通过破碎机对边角料进行破碎, 根据企业提供资料, 破碎的边角料量较少且粒径较大, 破碎工序在封

	<p>闭的区域内进行且设备出口设挡板，故相应产生的粉尘量较少。</p> <p>④磨口：采用磨口机处理塑料镜架，去除水口，有少量的粉尘（G4）和废边角料（S1）产生。</p> <p>⑤抛光：项目设置 12 台抛光机对注塑后的镜框表面进行粗抛处理，平整表面，增加工件表面的光滑程度。整个过程有噪声、粉尘（G5）以及废边角料（S2）产生。</p> <p>⑥研磨：将工件、研磨石以及一定量的清水置于震机中对工件表面进一步打磨。震机适用于中小尺寸工件的表面抛光、倒角、去除毛边、磨光、光泽打光处理，处理后不破坏零件的原有形状和尺寸精度，并提高了零件表面光洁度、精度，有一定的清洗作用。由于震机普遍振幅较大，产生的噪声污染较大，震机使用过程会有一定的震机清洗废水（W1）产生。</p> <p>⑦钉铰链：铰链是用来链接两个固体并允许两者之间做相对转动的机械装置，本项目购置的铰链配有成套螺钉，整个工序基本不产生污染物。</p> <p>⑧喷漆：本项目设有 15 个手动喷漆台和 10 个自动喷漆台。喷漆采用空气喷涂工艺，是利用压缩空气的气流，流过喷枪喷嘴孔形成负压，负压使漆料从吸管吸入，经喷嘴喷出，将涂料均匀地喷涂在工件表面，本项目使用成品水性涂料，用水调配。喷漆采用水帘+干燥除雾+干式过滤处理，再经二级活性炭处理。生产过程中，会定期对喷枪进行冲洗，冲洗过程在水帘柜进行。间歇排放含漆渣的废水经不锈钢过滤筛初滤后进入企业一体化的污水处理设施处理后接入毛集污水处理厂处理。该过程有喷漆废气（G6）、喷漆废水（W2）以及漆渣（S3）产生。</p> <p>⑨晾干及烘干：本项目设有 1 间晾干房、2 间烘干房，烘干房采用电加热的方式控制房内温度在 40~60℃进行热循环，热气循环使用，烘干房可作为晾干房使用，冬天温度较低时打开加热设备进行烘干。晾干及烘干该过程有有机废气（G7）产生。</p> <p>⑩品检：对产品一一挑选检查，确保无不良品，对其下放，人工挑选，若发现不良品重新加工，本工序不会产生污染。</p> <p>⑪割片：通过割片机，采用物理切割的方式把原片裁割与不同的款式眼</p>
--	---

	镜相匹配，该过程产生割片粉尘（G8）以及废边角料（S4）。			
	<p>⑫印字：本项目会对眼镜镜腿上印上文字、商标和图案等，在印字过程中使用的是水性油墨，常温操作条件下挥发量低，且水性油墨年用量较少，该过程产生印字废气（G9）。</p> <p>⑬超声波清洗：使用超声波清洗机采用清水对加工好的眼镜进行清洗，去除表面杂质，清洗废水循环使用，每天更换1次。该工序会产生清洗废水（W3）。</p> <p>⑭贴标、包装入库：清洗后的眼镜进行贴标，再对贴标后的成品塑料眼镜包装入库。</p>			
	<h2>2、产污环节分析</h2> <p>本项目营运期污染工序与污染因子见表 2-17。</p>			
	表 2-17 项目产污环节汇总表			
编号	污染物类型	产污环节	污染物名称	污染因子
1	废气	G1	投料	颗粒物
2		G2	注塑	非甲烷总烃、酚类、二氯甲烷、氯苯类
3		G3	破碎	颗粒物
4		G4	磨口	颗粒物
5		G5	抛光	颗粒物
6		/	调漆	非甲烷总烃
7		G6	喷漆	漆雾、非甲烷总烃
8		G7	晾干、烘干	非甲烷总烃
9		G8	割片	颗粒物
10		G9	印字	非甲烷总烃
11		/	污水处理	氨、硫化氢、臭气浓度
12	废水	W1	研磨	COD、NH <sub>3</sub> -N、SS
13		W2	喷漆	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP
14		W3	超声波清洗	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS
15		冷却塔		COD、SS
16		食堂废水、生活废水		COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、动植物油、TP
	员工食堂、办公			

	17	噪声	生产过程		机械噪声	等效连续 A 声级
	18	固体废物	S1、S2、S4	磨口、抛光、割片	废边角料	/
	19		S3	喷漆	漆渣	水性漆
	20		/	包装	废漆桶	水性漆
	21		/	包装	废油墨瓶	油墨
	22		/	包装	废包装袋	/
	23		/	研磨	废磨料	鹅卵石
	24		/	废气处理设施	废过滤棉	有机物、过滤棉
	25		/	废气处理设施	废活性炭	有机物、活性炭
	26		/	废气处理设施	除尘器收集的粉尘	塑料粉尘
	27		/	沉淀池	沉渣	塑料等
	28		/	办公生活	生活垃圾	废纸、废塑料袋等
	29		/	废水处理设施	污泥	污泥

### 3、物料平衡

根据厂家提供的水性漆成分可知，本项目喷漆工序所使用的水性漆主要成分为固体分、挥发分和水。其中挥发分主要为挥发性有机物（以非甲烷总烃计）；水性漆约有 5% 落在喷漆平台形成漆渣；其余损失形成漆雾，调漆废水不单独考虑。

本项目水性漆平衡见下表，水性漆平衡图见下图。

表 2-18 漆料平衡表

入方		出方			
名称	用量(t/a)	名称		数量 (t/a)	
水性漆	5	固体分（附着在工件上进入产品）		2.2825	
水	1	水（蒸发）		1.5	
/	/	进入大气	VOCs	有组排放 0.034	
/	/			无组织 0.007	
/	/		漆雾	有组排放 0.024	
/	/			无组织 0.033	
/	/	进入废水		0.6915	
/	/	进入固废	进入废活性炭		0.309

	/	/		干式过滤收集	0.22
	/	/		漆渣	0.899
合计	6.0000	合计		6.0000	

工艺流程和产  
排污环节

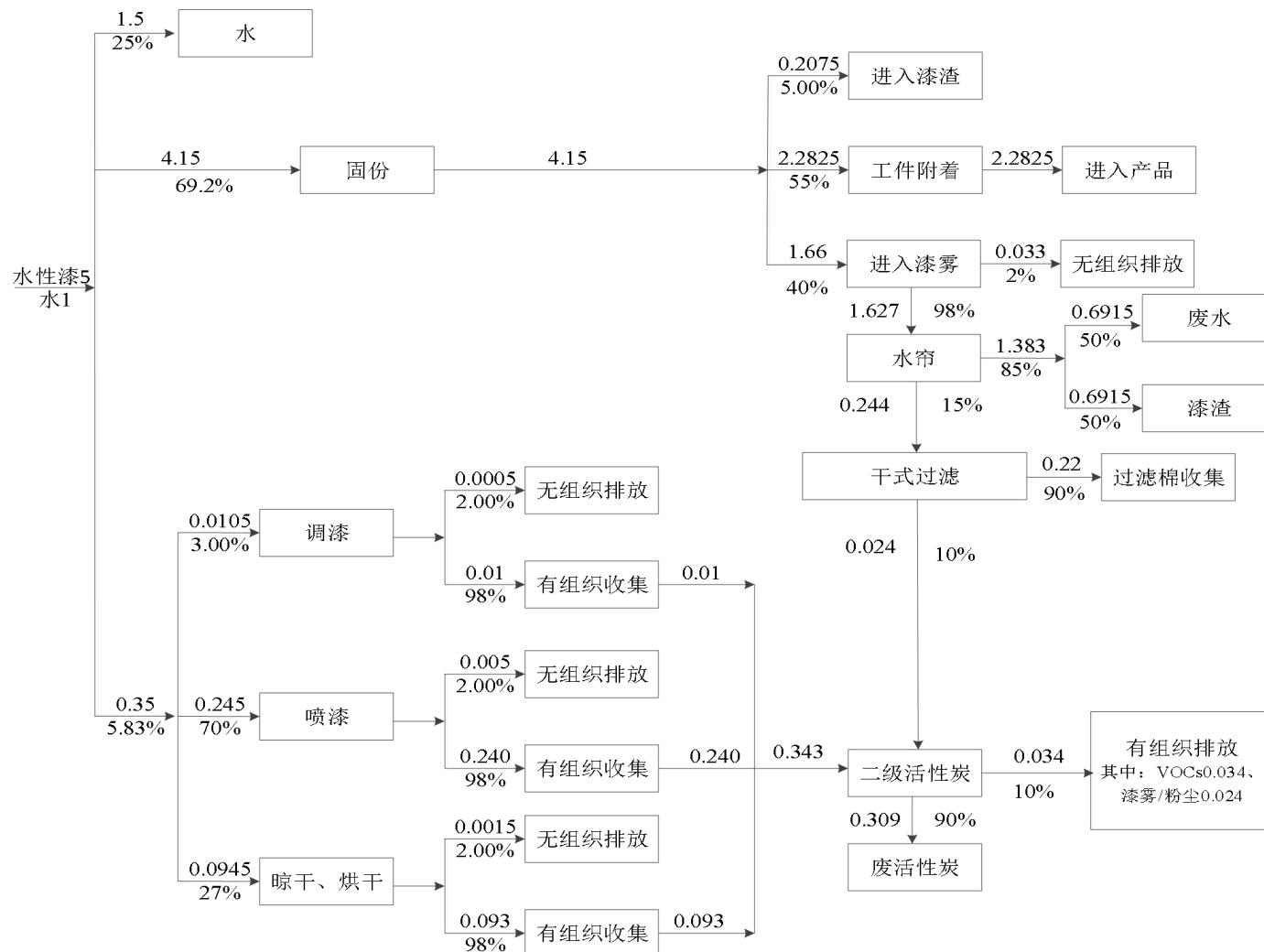


图 2-3 水性漆平衡图 (t/a)

与项目有关的原有环境污染问题

淮南市利豪眼镜有限公司利豪眼镜制造产业园项目位于淮南市毛集经济开发区文成大道与财富大道交口西南侧，于2022年8月8日获得淮南市生态环境局出具的批复文件（审批文号：淮环审复【2022】14号）。根据现场勘探，该项目未运营，项目现场正在进行厂房建设。项目不存在与项目有关的原有环境污染问题。



项目现场图

### 三、区域环境质量现状、生态环境目标及评价标准

区域环境质量现状	(一) 大气环境质量																																															
	1、项目所在区域达标区判定																																															
	<p>根据《2022年淮南市环境质量状况公报》(<a href="https://www.huainan.gov.cn/public/118319849/1259668893.html">https://www.huainan.gov.cn/public/118319849/1259668893.html</a>)，2022年，淮南市空气质量优良天数为290天，优良率为79.5%，与上年相比增加4.7个百分点。2022年淮南市环境空气综合指数为3.89。全年首要污染物主要为细颗粒物(<math>PM_{2.5}</math>)。</p>																																															
	<p>细颗粒物(<math>PM_{2.5}</math>)日均浓度范围为6~176微克/立方米，日均值达标率为87.9%。年均浓度为41微克/立方米，与上年相比下降了2.4%。</p>																																															
	<p>可吸入颗粒物(<math>PM_{10}</math>)日均浓度范围为12~201微克/立方米，日均值达标率为94.3%。年均浓度为67微克/立方米，与上年相比下降了5.6%。</p>																																															
	<p>二氧化氮(<math>NO_2</math>)日均浓度范围为5~56微克/立方米，日均值达标率为100%。年均浓度为19微克/立方米，与上年相比下降了17.4%。</p>																																															
	<p>二氧化硫(<math>SO_2</math>)日均浓度范围为4~16微克/立方米，日均值达标率为100%。年均浓度为8微克/立方米，与上年相比持平。</p>																																															
<p>一氧化碳(<math>CO</math>)日均浓度范围为0.2~1.0毫克/立方米，日均值达标率为100%。日均值第95百分位数为0.8毫克/立方米，与上年相比下降了11.1%。</p>																																																
<p>臭氧日最大8小时(<math>O_3-8h</math>)滑动平均值范围为18~223微克/立方米，达标率为92.6%。日最大8小时滑动平均值第90百分位数为152微克/立方米，与上年相比下降了6.2%。项目区域环境空气基本污染物质量现状见下表。</p>																																																
表3-1 区域空气质量现状评价表																																																
<table border="1"><thead><tr><th>污染物</th><th>评价指标</th><th>现状浓度(<math>\mu g/m^3</math>)</th><th>标准值(<math>\mu g/m^3</math>)</th><th>占标率%</th><th>达标情况</th></tr></thead><tbody><tr><td><math>SO_2</math></td><td>年平均质量浓度</td><td>8</td><td>60</td><td>13.3%</td><td>达标</td></tr><tr><td><math>NO_2</math></td><td>年平均质量浓度</td><td>19</td><td>40</td><td>47.5%</td><td>达标</td></tr><tr><td><math>PM_{10}</math></td><td>年平均质量浓度</td><td>67</td><td>70</td><td>95.7%</td><td>达标</td></tr><tr><td><math>PM_{2.5}</math></td><td>年平均质量浓度</td><td>41</td><td>35</td><td>117.1%</td><td>不达标</td></tr><tr><td><math>CO</math></td><td>日平均浓度95%位数值</td><td>800</td><td>4000</td><td>20.0%</td><td>达标</td></tr><tr><td><math>O_3</math></td><td>最大8h平均浓度90%位数</td><td>152</td><td>160</td><td>95.0%</td><td>达标</td></tr></tbody></table>							污染物	评价指标	现状浓度( $\mu g/m^3$ )	标准值( $\mu g/m^3$ )	占标率%	达标情况	$SO_2$	年平均质量浓度	8	60	13.3%	达标	$NO_2$	年平均质量浓度	19	40	47.5%	达标	$PM_{10}$	年平均质量浓度	67	70	95.7%	达标	$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	41	35	117.1%	不达标	$CO$	日平均浓度95%位数值	800	4000	20.0%	达标	$O_3$	最大8h平均浓度90%位数	152	160	95.0%	达标
污染物	评价指标	现状浓度( $\mu g/m^3$ )	标准值( $\mu g/m^3$ )	占标率%	达标情况																																											
$SO_2$	年平均质量浓度	8	60	13.3%	达标																																											
$NO_2$	年平均质量浓度	19	40	47.5%	达标																																											
$PM_{10}$	年平均质量浓度	67	70	95.7%	达标																																											
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	41	35	117.1%	不达标																																											
$CO$	日平均浓度95%位数值	800	4000	20.0%	达标																																											
$O_3$	最大8h平均浓度90%位数	152	160	95.0%	达标																																											

综上, 2022 年淮南市  $PM_{2.5}$  年平均浓度超标, 不能满足《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 二级标准要求, 项目所在评价区域为不达标区。

为加强大气污染防治工作, 持续改善环境空气质量, 淮南市通过集中专项整治“小散乱污”企业、企业清洁生产技术改造、小锅炉升级改造、燃煤机组超低排放改造, 整治散装物料堆场, 督促企业完成挥发性有机物整改任务, 强化建筑施工扬尘监管, 加强道路扬尘清理、责令餐饮油烟单位安装油烟净化装置, 取缔室外露天烧烤点, 开展秸秆禁烧, 淘汰黄标车, 禁限放烟花爆竹等措施改善环境空气质量。

## 2、其他污染物环境质量现状浓度

本项目特征因子主要为氨、硫化氢、非甲烷总烃和 TSP, 具体监测情况如下。

### (1) 非甲烷总烃监测数据

本项目引用《淮南市日通包装制品有限公司年产 3000 吨泡沫塑料包装制品生产线项目环评文件》中的非甲烷总烃因子监测数据, 采样时间为 2023 年 2 月 1 日~2023 年 2 月 3 日, 在 3 年有效期范围内; 监测点位距离本项目约 2.56km, 在 5km 范围内, 可以引用。

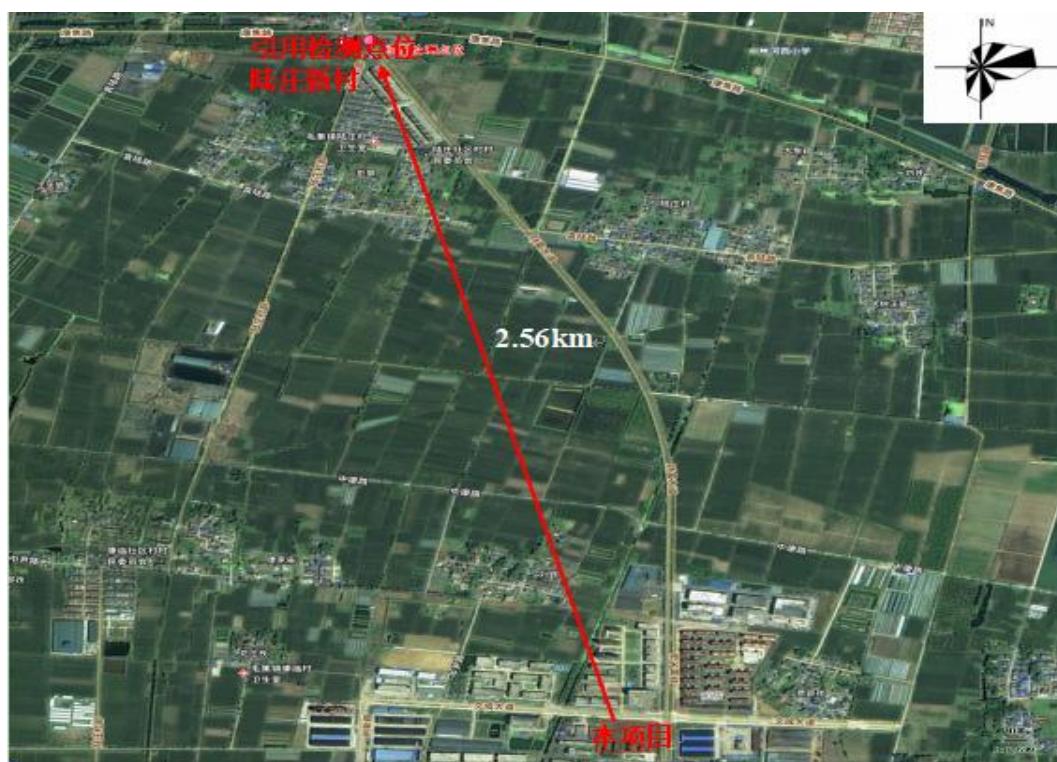


图 3-1 非甲烷总烃监测点位布置示意图

监测数据统计结果见下表。

表 3-2 非甲烷总烃监测结果

监测点位		G1 陆庄新村
监测日期	样品编号	非甲烷总烃 (mg/m <sup>3</sup> )
2023 年 2 月 1 日	Q-202302022-1-1 (1)	0.73
	Q-202302022-1-1 (2)	0.79
	Q-202302022-1-1 (3)	0.69
	Q-202302022-1-1 (4)	0.74
2023 年 2 月 2 日	Q-202302022-2-1 (1)	0.69
	Q-202302022-2-1 (2)	0.68
	Q-202302022-2-1 (3)	0.76
	Q-202302022-2-1 (4)	0.80
2023 年 2 月 3 日	Q-202302022-3-1 (1)	0.72
	Q-202302022-3-1 (2)	0.76
	Q-202302022-3-1 (3)	0.76
	Q-202302022-3-1 (4)	0.75

由表 3-2 可知, 监测期间, 各监测点位的非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》(2.0mg/m<sup>3</sup>) 中相关规定。

## (2) TSP 监测数据

本项目引用《淮南市利豪眼镜有限公司利豪眼镜制造产业园项目环评文件》中安徽尚德谱检测技术有限责任公司提供的 TSP 因子监测数据, 采样时间为 2022 年 7 月 29 日~2022 年 7 月 31 日, 监测结果如下表。

表 3-3 TSP 监测结果统计表

监测点位		G1 下风向
监测日期	监测时间	总悬浮颗粒物 (mg/m <sup>3</sup> )
2022 年 7 月 29 日	日均值	0.195
2022 年 7 月 30 日	日均值	0.194
2022 年 7 月 31 日	日均值	0.200

由表 3-3 可知, 监测期间, 项目下风向 TSP 满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及修改单中相关规定。



图 3-2 项目 TSP 监测点位示意图

### (3) 氨、硫化氢监测数据

本项目氨、硫化氢引用《安徽诺顿环境工程有限公司毛集实验区分公司毛集实验区蚯蚓生态养殖循环利用项目环评文件》中现状监测数据，该项目建设地点位于淮南毛集经济开发区颍凤路南侧，位于本项目建设地点北侧 2km，监测时间为 2021 年 12 月 17 日～2021 年 12 月 19 日，满足数据引用时效性要求。具体点位见下图。

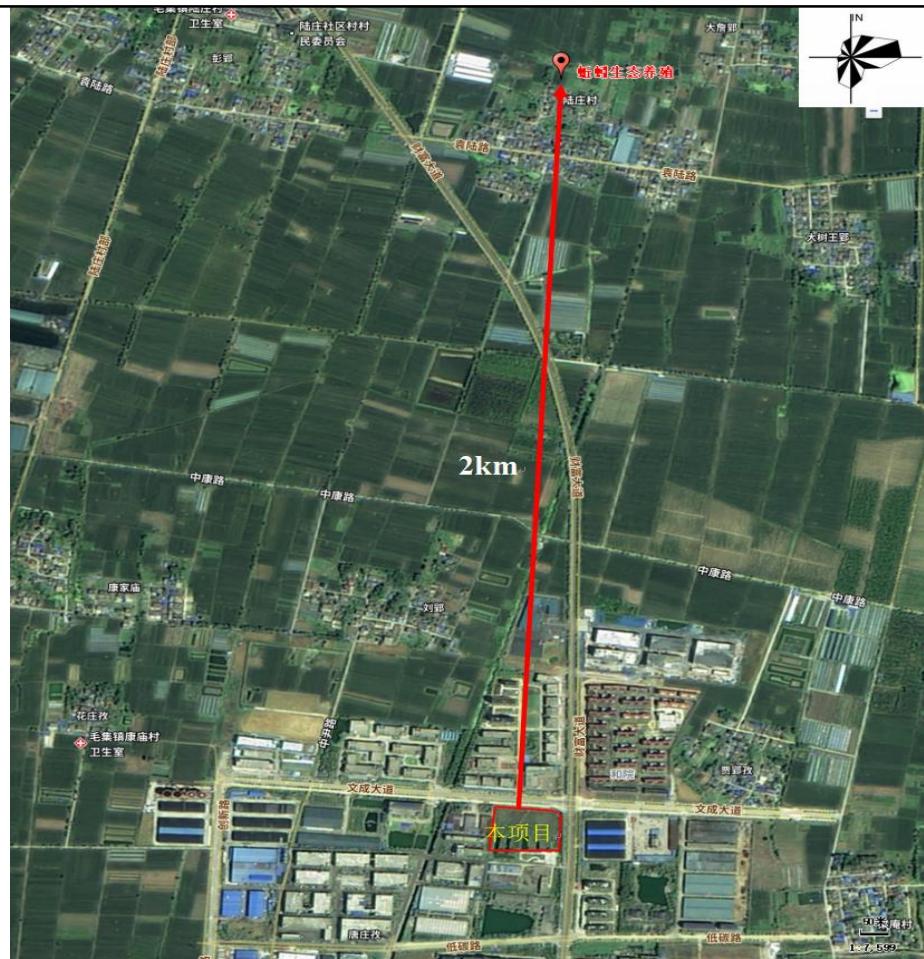


图 3-3 氨、硫化氢监测点位布置示意图

监测数据统计结果见下表。

表 3-4 氨、硫化氢监测结果

监测时间	监测时间	检测项目		
		氨 (mg/m <sup>3</sup> )	硫化氢 (mg/m <sup>3</sup> )	臭气浓度 (无量纲)
监测点位：项目地下风向				
2021年12月17日	2:00	ND	ND	<10
	8:00	ND	ND	<10
	14:00	ND	ND	<10
	20:00	ND	ND	<10
2021年12月18日	2:00	ND	ND	<10
	8:00	ND	ND	<10
	14:00	ND	ND	<10
	20:00	ND	ND	<10
2021年12月19	2:00	ND	ND	<10

日	8:00	ND	ND	<10
	14:00	ND	ND	<10
	20:00	ND	ND	<10
备注	“ND”表示检测结果低于方法检出限			

根据引用数据表明，项目所在地特征污染物氨、硫化氢环境空气质量满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D要求。

注：①根据2021年10月20日生态环境部环境工程评估中心发布的《建设项目环境影响报告表》内容、格式及编制技术指南常见问题解答中明确：技术指南中提到“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物”，其中环境空气质量标准指《环境空气质量标准》（GB3095）和地方的环境空气质量标准，不包括《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D、《工业企业设计卫生标准》（TJ36-97）、《前苏联居住区标准》（CH245-71）、《环境影响评价技术导则制药建设项目》（HJ611-2011）、《大气污染物综合排放标准详解》等导则或参考资料。排放的特征污染物需要在国家、地方环境空气质量标准中有限值要求才涉及现状监测，且优先引用现有监测数据。因《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准及2018年修改单中无酚类、氯苯类、二氯甲烷环境质量标准，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，无须监测。

②非甲烷总烃环境质量标准参考《大气污染物综合排放标准详解》中推荐标准值，氨、硫化氢环境质量标准参考执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D。

## （二）地表水环境质量

根据2023年淮南市生态环境局发布的《2023年6月环境质量月报》可知，2023年6月，淮南市辖地表水监测断面为24个（含4个湖泊监测点位）。其中9个国控断面（点位）数据来源于国家地表水环境质量监测网采测分离监测数据，其余省控断面（点位）为本中心监测。

24个断面（含5个入境断面）中II~III类水质比例为83.3%（我市8个国考断面和11个省控考核断面中水质优良比例为78.9%）。新城口、石头埠、白洋淀渡口、焦岗湖断面水质劣于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，符合IV类。水质优良比例与上月（95.8%，24个断面）相比下降12.5个百分点，与去年同期（75%，24个断面）相比上升8.3个百分点。

表3-5 6月地表水断面水质一览表

河流	断面名称	本月水质	超标因子及倍数	上月水质	去年同期水质
淮河	鲁台孜	III	/	II	II

	淮河	新城口	IV	/	II	II
	淮河	石头埠	IV	/	II	II
	淮河	袁庄水厂	II	/	III	III
	淮河	东部城区水源地	III	/	III	III
	淮河	凤台水厂	III	/	III	III
	东淝河	白洋淀渡口	IV	/	II	III
	东淝河	五里闸	II	/	II	III
	东淝河	平山头水厂	II	/	III	III
	东淝河	翁墩	II	/	III	IV
	西淝河	西淝河闸下	II	/	IV	III
	陡涧河	窑口大桥	II	/	III	III
	万小河	塘老圩大桥 (原天河合淮界)	II	/	III	IV
	瓦西干渠	花果	II	/	III	III
	丁家沟	丁家沟河口	III	/	III	III
	便民沟	便民沟焦岗闸	III	/	III	IV
	永幸河	永幸河入淮口	III	/	III	III
	永幸河	黄圩	III	/	III	III
	架河	架河入淮口	III	/	III	III
	泥河	泥河入河口	III	/	III	IV
	安丰塘	安丰塘	III	/	III	V
	瓦埠湖	瓦埠湖	III	/	III	III
	焦岗湖	焦岗湖	IV	总磷(0.06)	III	III
	高塘湖	高塘湖	III	/	III	IV

项目区地表水丁家沟、西淝河监测断面水质可以达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类水体功能要求。

### (三) 声环境质量

本项目位于淮南市毛集经济开发区文成大道与财富大道交口西南侧，项目选址位于规划区工业用地范围内，项目所在地属于《声环境质量标准》(GB3096-2008)中规定的3类区，执行GB3096-2008《声环境质量标准》3类标准。

根据现场踏勘，项目厂界外周边50米范围内无声环境保护目标，按照指南不开展现状监测。

根据《2022年淮南市环境质量状况公报》，2022年，淮南市区域噪声昼间平均等效声级为52.8dB(A)，与上年相比降低0.5分贝，噪声总体水平等级稳定保持二级，声环境质量较好。

	<p>城市道路交通噪声昼间平均等效声级为 67.1dB (A) , 与上年相比降低 0.5 分贝, 噪声强度等级为一级, 声环境质量级别为好。昼间噪声超过 70 分贝的交通干线长度为 2805 米, 占总监测路段比例为 5.0%;</p> <p>各功能区噪声平均等效声级达标率为 78.8%, 昼间达标率为 92.5%, 夜间达标率为 65%。与上年相比, 平均等效声级达标率增加 7.6 个百分点, 昼间达标率增加 5 个百分点, 夜间达标率增加 10 个百分点, 功能区声环境质量有所好转。</p>
环境 保护 目标	<p><b>(四) 生态环境</b></p> <p>重新报批项目正在建设中, 属于产业园区内建设项目, 不新增用地, 用地性质为工业用地, 故本项目无生态环境目标。</p> <p><b>(五) 电磁辐射</b></p> <p>本项目不涉及广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类设备设施, 故无需进行电磁辐射现状调查。</p> <p><b>(六) 地下水、土壤环境</b></p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求, 报告表项目原则上不开展土壤和地下水环境质量现状调查。项目所有生产活动均在室内进行, 且车间硬底化, 项目区进行分区防渗措施, 危废暂存间、调漆房、喷漆房、污水处理设施、仓库采取重点防渗区, 正常情况下不存在裸露的土壤地面, 不存在土壤、地下水环境污染途径。故本评价不开展地下水、土壤环境质量现状调查。</p>
	<p><b>1、大气环境</b></p> <p>淮南市利豪眼镜有限公司厂区位于淮南市毛集经济开发区文成大道与财富大道交口西南侧, 项目厂区四周均为工业企业和市政道路, 厂界外 500 米范围内有居民区（详见附图 6）, 无自然保护区、风景名胜区、文化区等保护目标。</p>

表 3-6 项目环境敏感保护目标一览表

序号	名称	坐标 (m)		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 (m)
		X	Y					
1	和院小区	112	124	居民	约 230 户, 800 人	二类区, 质量满足 (GB3095-2012)	NE	112
2	贾郢孜	301	164	居民	200 户, 700 人		NE	289

	3	刘郢	-136	526	居民	约 330 户, 1100 人	1996) 二级 标准	WN	474
	4	水岸名城	107	-342	居民	230 户, 805 人		SE	305
	5	桂花苑	-121	130	居民	160 户, 560 人		SE	116
	6	园区员工宿舍	-239	-80	居民	约 50 人		SW	164
	7	蓝领公寓	-42	212	居民	约 400 人		NW	163

注：上表中的 X、Y 轴坐标值系以项目厂区中心点：东经 116°35' 53.099"，北纬 32°39' 28.016" 为坐标原点 (0, 0)，自西向东为 X 轴，自南向北为 Y 轴的定位值。

## 2、声环境

淮南市利豪眼镜有限公司厂区位于淮南市毛集经济开发区文成大道与财富大道交口西南侧，项目厂区四周均为工业企业和市政道路，厂界外 50 米范围内，无声生态环境目标。

## 3、地下水环境目标

经现场勘查，本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

## 4、生态环境目标

本项目选址符合淮南市毛集经济开发区总体规划，土地性质为工业用地，项目建设区域内受人类活动影响，已无生态环境原貌，项目区人类活动频繁，除常见小鸟觅食外，无其他野生动物出没。

污染 物排 放控 制标 准	<b>1、水污染物排放标准</b>							
	项目废水排放执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中三级标准及毛集实验区污水处理厂接管标准要求，同时满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 2 水污染物特别排放限值中间接排放标准要求*后，经市政污水管网进入毛集实验区污水处理厂处理，尾水排入丁家沟，经西淝河最终进入淮河。毛集实验区污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准中 A 类标准具体标准值详见下表。							
	表 3-7 水污染物排放标准限值一览表 单位：mg/L，pH 值单位为无量纲							
	污染因子	pH	COD <sub>c</sub> <sub>r</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	动植物油	TP
	GB 8978-1996 表 4 三级标准	6~9	500	300	400	/	100	/
	毛集实验区污水处理厂接管标准	6~9	300	170	200	30	/	4
	GB31572-2015) 表 2	/	/	/	/	/	/	/

	本项目废水排入市政污水管网标准限值	6~9	300	170	200	30	100	4
	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级A标准	6~9	50	10	10	5	1	0.5
	毛集实验区污水处理厂排入丁家沟标准限值	6~9	50	10	10	5	1	0.5

注: \*废水进入园区(包括子类工业园区、开发区、工业聚集地等)污水处理厂执行间接排放限值,毛集实验区污水处理厂属于开发区污水处理厂。

## 2、大气污染物排放标准

本项目注塑工序产生的非甲烷总烃、酚类、氯苯类、二氯甲烷排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表5大气污染物特别排放限值和表9中限值标准;其他工序产生的颗粒物、非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准以及无组织排放浓度限值。氨、硫化氢、臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1及表2中相关排放标准限值。

表 3-8 废气污染物排放标准

标准	污染物	有组织排放限值			标准来源	无组织排放监控浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )
		排气筒高度 (m)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率 (kg/h)		
《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)	非甲烷总烃	/	60	/	表 5	4.0
	酚类	/	15	/		/
	氯苯类	/	20	/		/
	二氯甲烷	/	50	/		/
	单位产品非甲烷总烃排放量(kg/t产品)	/	0.3	/		/
《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	颗粒物	25	120	25.95	表 2	1.0
	非甲烷总烃	25	120	35		4.0
《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	氨	15	/	4.9	表 1、表 2	1.5
	硫化氢	15	/	0.33		0.06
	臭气浓度	15	2000(无量纲)	/		20(无量纲)

《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB3782-2019)	非甲烷总烃	/	/	/	表 A.1	6 (厂房外监控点处 1h 平均浓度值)
						20 (厂房外监控点处任意一次浓度值)

表 3-9 饮食业油烟排放标准 (试行) 单位: mg/m<sup>3</sup>

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
最高允许排放浓度		2.0	
净化设施最低去除效率 (%)	60	75	85

### 3、噪声排放标准

本项目运营期西、南侧噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准, 东、北侧噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4类标准。

表 3-10 运营期噪声排放标准

类别	昼间	夜间	备注
3类	65dB (A)	55dB (A)	西、南厂界
4类	70dB (A)	55dB (A)	东、北厂界

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011): 昼间边界噪声≤70 dB (A), 夜间边界噪声≤55dB (A)。

### 4、固体废物

一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 中的有关规定; 危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 中的有关规定。

总量控制指标

项目运营期废水接入市政污水管网纳入毛集实验区污水处理厂处理，相关总量指标纳入污水处理厂指标范围内，不另行申请总量。根据项目工程分析，项目废气排放总量为：颗粒物：0.078t/a、VOCs（以非甲烷总烃计）：0.056t/a。原项目未申请废气总量，因此本项目建议申请总量指标为：颗粒物：0.078t/a、VOCs：0.056t/a。

根据《关于印发〈建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法〉的通知》（环发〔2014〕197号）的规定，“上一年度环境空气质量年平均浓度不达标的市，相关污染物应按照建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标的2倍进行削减替代。细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）年平均浓度不达标的市，二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物均需进行2倍削减替代。”2021年度PM<sub>2.5</sub>年平均浓度不达标，故本项目颗粒物、VOCs（以非甲烷总烃计）需倍量替代。

## 四、主要环境影响和保护措施

施工期生态环保措施	<p>本项目厂房正在建设中，项目工程建设施工过程中对周围环境会产生一定影响。环境影响主要来自施工与运输中所产生的扬尘、施工废水、施工机械和运输车辆所产生的施工噪声，以及建筑垃圾堆放对周围环境的影响等。</p> <p><b>1、施工期废水</b></p> <p>施工期水污染主要来自施工本身产生的废水和施工人员的生活污水。施工废水包括混凝土养护排水、施工区石料等建材的冲洗废水、各种车辆冲洗水等，主要污染物为SS、石油类。生活污水主要污染物为SS、BOD<sub>5</sub>、CODcr等。</p> <p>施工期生活污水的水量相当少，对周围水环境影响甚微。施工废水的排放特点是间歇式排放，废水量不稳定。因此，施工中往往用水量无节制、废水排放量大，若不采取措施，将会在施工现场随意流淌，对周围水环境及景观造成一定影响。施工现场应设置临时化粪池，施工废水隔油沉淀后回用于施工及场地抑尘；施工现场生活废水统一进入毛集实验区污水处理厂处理，尾水排入丁家沟，经西淝河最终进入淮河。</p> <p><b>2、施工期大气</b></p> <p>施工期大气污染源主要来自建筑垃圾搬运及露天堆场的风力扬尘和建筑材料运输所产生的道路扬尘（包括施工区内工地道路和施工区外道路）以及排放的机械设备尾气。</p> <p>对于施工场地的扬尘治理，要做到“六个百分之百”措施：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>①现场封闭管理百分之百</li><li>施工现场硬质围挡应连续设置，围挡高度不低于2.5m，做到坚固、平稳、整洁、美观。在建工程外立面应用安全网实现全封闭围护。</li><li>②场区道路硬化百分之百</li><li>主要通道、进出道路、材料加工区及办公生活区地面进行硬化处理。</li><li>③渣土物料蓬盖百分之百</li><li>施工现场内裸露的场地和集中堆放的土方应采取覆盖、固化或绿化等防尘措施。易产生扬尘的物料要篷盖。</li><li>④湿法作业百分之百</li><li>施工现场设专人负责卫生保洁，每天上午、下午各进行二次洒水降尘，遇到干</li></ul>
-----------	---

旱和大风天气时，应增加洒水降尘次数，确保无浮土扬尘。开挖、回填等土方作业时，要辅以洒水压尘等措施。工程竣工后，施工现场的临设、围挡、垃圾等必须及时清理完毕，清理时必须采取有效的降尘措施。

##### ⑤物料密闭运输百分之百

易产生扬尘的建筑材料、渣土应采取密闭搬运、存储或采用防尘布苫盖等防尘措施。严禁焚烧垃圾等有毒有害物质，禁止无牌无证车辆进入施工现场。

##### ⑥出入车辆清洗百分之百

施工现场出入口处设置自动车辆冲洗装置和沉淀池，运输车辆底盘和车轮冲洗干净后方可驶离施工现场。

对于物料、渣土临时堆场扬尘治理措施：

①开挖土方应集中堆放，缩小粉尘影响范围，及时回填，减少粉尘影响时间。不能及时回填的堆土，应采取覆盖、洒水等防尘措施，以保持表面湿润，减少扬尘产生量。

②施工道路段工地围挡高度不低于 2.5m。

③对于临时占地区的地面及出入道路进行硬化处理。

建设单位在严格落实以上措施后，施工期产生的大气污染将得到有效控制，对施工人员以及周边的影响基本在人们可接受范围之内，对区域大气环境影响不大。同时施工期大气环境影响是暂时的、局部的，随着工程的建成完工而不复存在。

### 3、施工期噪声

施工期的噪声源主要为施工机械产生的噪声，施工机械在施工过程中产生的噪声将对周围的声学环境产生影响。建筑施工阶段噪声源主要有装载机和各种运输车辆，基本为移动式声源，无明显指向性，各种平地车、移动式空气压缩机和风镐等基本属固定源；基础处理阶段使用设备较多，是噪声重点控制阶段，主要噪声源包括各种运输设备、吊车等，多属于撞击噪声，无明显指向性；安装队伍一般施工时间较短，声源数量较少。

根据对项目周边环境敏感点的调查，项目周边 300m 范围内有 5 处居民点，项目施工会对周边居民点产生不利影响，干扰周边居民的正常工作生活。项目夜间除施工工艺特殊要求的情况外，夜间不进行施工。如因建筑工程工艺要求或特殊需要必须连续作业而进行夜间施工的，施工单位必须提前 7 日持建管部门的证明向当地生态环境主管部门申报施工日期和时间，并在周围居民点张贴告示，经生态环境主

管部门批准备案后方可进行夜间施工。工程项目不同施工阶段的噪声控制应符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。

为了减轻施工噪声对周围环境的影响，本环评要求施工单位采取以下防治措施：

①在施工过程中，施工单位应严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）中的有关规定，避免施工扰民事件的发生。

②严格遵守《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）有关规定，未经批准，不得夜间（夜间 22:00～次日早晨 06:00）从事产生噪声污染的施工作业，确因赶工需要连续施工作业的，应当提前向当地有关部门申报，取得许可证明，方可实施。积极采取各种噪声控制措施，如尽量采用低噪施工设备，以液压工具代替气压工具，严禁使用冲击式打桩机，选用静压式打桩机。对于高噪声设备应搭建隔声棚。

③施工机械产生的噪声往往具有突发、无规则、不连续和高强度等特点，施工单位应采取合理安排施工机械操作时间的方法加以缓解，并减少同时作业的高噪施工机械数量，尽可能减轻声源叠加影响。

④对于施工期间的材料运输、敲击、人地喊叫等噪声源，要求施工单位文明施工、加强有效管理以缓解其影响。

⑤优化施工车辆行车路线。

⑥采用声屏障措施：在施工场地周围有敏感点的地方设立临时声屏障；在施工的结构阶段和装修阶段，对产噪设备设置移动式声屏障，以减轻设备噪声对周围环境的影响，保证敏感目标的环境噪声满足功能区要求。

综上，在采取上述措施后，可有效降低施工噪声对周边环境的影响。

#### 4、施工期固体废物

施工期的固体废物来自建筑垃圾和施工人员的生活垃圾。

施工期的建筑垃圾来源施工中的固体废物如剩余的或硬结的水泥、石灰、沙石、砖瓦等，虽然这些废物不含有毒有害成分，但粉状废料会随风飘入大气成为扬尘，造成二次污染。乱堆乱放，还会给环境景观、道路交通、居民出行等带来负面影响。

因此应对施工期固体废物应采取防治措施，及时清理建筑和生活垃圾，严禁随意丢弃和堆放，避免风吹雨淋，在垃圾运输中避免撒落。

施工现场产生的固体废物以建筑垃圾为主。建筑垃圾应随时外运，运至建筑垃

圾填埋场统一处理或用于筑路、填坑。

车辆运输散体物和废弃物时，必须密封、包扎、覆盖，不得沿途撒漏；运载土方的车辆必须在规定的时间内，按指定路段行驶。施工期的生活垃圾量采取定点堆放、由城市环卫部门及时清运，可消除其影响。

运营期环境影响和保护措施	一、大气环境影响分析													
	1、废气源强分析													
	本项目废气来自生产过程中投料产生的粉尘（G1），注塑成型产生的有机废气（以非甲烷总烃计）（G2），破碎粉尘（G3），抛光和磨口产生的粉尘（G4、G5），喷涂以及烘干产生的有机废气（以非甲烷总烃计）、漆雾（G6、G7），割片产生的粉尘（G8），印字产生的有机废气（以非甲烷总烃计）（G9），污水处理站恶臭气体。废气污染物产排情况见表 4-1：													
	表 4-1 废气污染物产排情况一览表													
	产污环节	污染物种类	有组织产生情况			排放形式	治理措施					有组织排放情况		
产生量(t/a)			速率(kg/h)	浓度(mg/m <sup>3</sup> )	治理措施		处理能力(m <sup>3</sup> /h)	收集效率(%)	去除效率(%)	是否可行技术	排放量(t/a)	速率(kg/h)	浓度(mg/m <sup>3</sup> )	排放口
注塑成型 G2	非甲烷总烃	0.219	0.068	3.400	有组织	集气罩+二级活性炭吸附装置+25m 排气筒	20000	90%	90%	是	0.022	0.007	0.350	DA00 1
	二氯甲烷	0.041	0.013	0.650							0.004	0.001	0.050	
	氯苯类	0.080	0.025	1.250							0.008	0.003	0.150	
	酚类	0.080	0.025	1.250							0.008	0.003	0.150	
破碎 G3	颗粒物	0.0003	0.0006	0.0375	有组织	集气罩+布袋除尘器+25m 排气筒	16000	90%	90%	是	0.043	0.013	0.817	DA00 2
磨口粉尘 G4、抛光粉尘 G5	颗粒物	0.429	0.134	8.375										
喷漆废气 G6	颗粒物	1.627	1.017	33.900	有组织	调漆、喷漆、晾干及烘干房密闭,负压	30000	98%	85%、90%	是	0.024	0.015	0.5	DA00 3
	非甲烷总烃	0.240	0.150	5.000				98%	90%		0.034	0.021	0.700	

调漆废气	非甲烷总烃	0.010	0.031	1.033		收集,喷漆废气采用水帘+干燥除雾+干式过滤处理, 汇同调漆、晾干及烘干废气经二级活性炭吸附装置+25m排气筒								
	晾干、烘干废气 G7	非甲烷总烃	0.093	0.029										
割片粉尘 G8	颗粒物	0.114	0.036	7.200	有组织	集气罩+布袋除尘器+25m排气筒	5000	90%	90%	是	0.0114	0.0036	0.720	DA004
污水处理站恶臭气体	氨	0.00147	0.00020	0.133	有组织	生物除臭装置+15m排气筒	1500	98%	70%	是	0.0004	0.00006	0.0400	DA005
	硫化氢	0.000059	0.000008	0.005							0.000018	0.000003	0.002	
	臭气浓度	3000 (无量纲)									300 (无量纲)			
投料 G1	颗粒物	0.0000003	0.0000009	/	无组织	/	/	/	/	/	0.0000003	0.0000009	/	/
注塑成型	非甲烷总烃	0.024	0.008	/	无组织	/	/	/	/	/	0.024	0.008	/	/
	二氯甲烷	0.004	0.001	/	无组织	/	/	/	/	/	0.004	0.001	/	/
	氯苯类	0.009	0.003	/	无组织	/	/	/	/	/	0.009	0.003	/	/
	酚类	0.009	0.003	/	无组织	/	/	/	/	/	0.009	0.003	/	/
磨口、抛光粉尘	颗粒物	0.048	0.015	/	无组织	/	/	/	/	/	0.048	0.015	/	/

调漆、喷漆、晾干及烘干废气	颗粒物	0.033	0.010	/	无组织	/	/	/	/	/	0.033	0.010	/	/
	非甲烷总烃	0.007	0.002	/	无组织	/	/	/	/	/	0.007	0.002	/	/
	印字 G9	非甲烷总烃	0.0009	0.0003		无组织	/	/	/	/	0.0009	0.0003	/	/
	割片粉尘	颗粒物	0.013	0.004	/	无组织	/	/	/	/	0.013	0.004	/	/
	污水处理站恶臭气体	氨	0.00003	0.000004	/	无组织	/	/	/	/	0.00003	0.000004	/	/
		硫化氢	0.000001	0.0000001	/	无组织	/	/	/	/	0.000001	0.0000001	/	/
	臭气浓度	10 (无量纲)		/	无组织	/	/	/	/	10 (无量纲)		/	/	

运营期环境影响和保护措施	<p>本项目废气污染源强核算过程如下：</p> <p>(1) 投料废气 (G1)</p> <p>本项目在注塑前，要对 PC 颗粒和色粉进行拌料，塑料拌料机为密闭设备，工作时密闭，因此色粉投料过程会产生少量的粉尘，项目色粉年用量为 30kg/a，参照《逸散性工业粉尘控制技术》P275 第十八章粒料加工厂的表 18-1 中产污系数，为 0.01kg/t。则投料废气产生量为 0.0003kg/a，故粉尘产生量极少，在车间内以无组织形式排放。</p> <p>(2) 注塑成型废气 (G2)</p> <p>建设项目在注塑过程中原料单体会因受热、受压，从粒子逸出，形成注塑废气。注塑工序最高温度未超过塑料粒子原料的分解温度，不产生热分解时的有害气体。在此温度下塑料粒子在注塑工序中会产生少量游离的挥发性气体，主要污染物为非甲烷总烃，其中 PC 加热逸出残留的二氯甲烷、酚类、氯苯类。</p> <p>根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，‘292 塑料制品行业系数手册’中 2929 塑料零件及其他塑料制品制造行业系数表，注塑工序挥发性有机物产污系数为 2.7kg/t-产品，本项目注塑产品约 90t/a，则非甲烷总烃产生量为 0.243t/a。年注塑时间 3200h，注塑有机废气产生速率为 0.076kg/h，产生浓度为 3.8mg/m<sup>3</sup>。</p> <p>参考《多次顶空萃取-气相色谱法测定 PC 中残留的二氯甲烷》（杨洗，李晶，王庆义，程英，李文滨，孙烨，黄长荣）中的研究结论，PC 塑料中二氯甲烷残留单体含量平均值为 446mg/kg。根据 PC 合成工艺，挥发单体中酚类、氯苯类、二氯甲烷的质量比大致为 2:2:1，则可以推断酚类、氯苯类残留单体含量均为 892mg/kg。本项目 PC 粒子使用量为 100t/a，则二氯甲烷产生量为 0.045t/a。酚类、氯苯类产生量均为 0.089t/a。项目注塑成型废气经“二级活性炭”吸附装置处理，由 1 根 25m 高排气筒 (DA001) 排放。</p> <p><b>风机风量核算：</b>本项目共设置 20 台注塑机，项目在每个注塑机上方设一个集气罩收集废气。按照《环境工程设计手册》中顶吸罩（上部伞形罩）的有关公式，根据类似项目实际治理工程的情况以及结合本项目的设备规模，为保证收集效率，按照以下经验公式计算得出各设备所需的风量 L。</p> $L=3600\times k\times P\times H\times V_x$ <p>其中：k-安全系数，一般取 1.4；</p>
--------------	--

P-排风罩口敞开面的周长, m;

H-罩口至污染源距离, m;

Vx-污染源边缘控制风速, m/s。

根据设备尺寸, 设置排风罩罩口尺寸  $0.35m \times 0.35m$ , 即排风罩敞开面周长  $P=1.4m$ ; 罩口至污染源距离  $H$  取  $0.25m$ ; 其中控制风速可参考《工业通风 (第四版修订本)》第 40 页表 3-3 确定, 内容如下表所示:

表 4-2 控制点的控制风速表

污染物放散情况	最小控制风速 (m / s)	举例
以轻微的速度放散到相当平静的空气中	0.25~0.5	槽内液体的蒸发: 气体或烟从散口容器中外逸
以较低的初速度放散到尚属平静的空气中	0.5~1.0	喷漆室内喷漆: 断续地倾倒有尘屑的干物料到容器中; 焊接
以相当大的速度放散出来, 或是放散到空气运动迅速的区域	1~2.5	在小喷漆室内用高压力喷漆: 快速装袋或装桶; 往运输器上给料
以高速放散出来, 或是放散到空气运动很迅速的区域	2.5~10	磨削: 重破碎: 滚筒清理

废气以轻微的速度放散到相当平静的空气中, 风速  $Vx$  取  $0.5m/s$ 。

则单个排风罩的风量约为  $882m^3/h$ , 20 台注塑机风量为  $882 \times 20 = 17640m^3/h$ , 同时考虑风管风量损耗, 设计风量为  $20000m^3/h$ 。

本项目集气罩收集率按 90% 计, 二级活性炭吸附装置处理效率可达 90%, 则非甲烷总烃有组织排放量为  $0.022t/a$ ; 排放速率为  $0.007kg/h$ , 排放浓度为  $0.350mg/m^3$ , 无组织排放量为  $0.024t/a$ , 排放速率为  $0.008kg/h$ 。二氯甲烷有组织排放量为  $0.004t/a$ ; 排放速率为  $0.001kg/h$ , 排放浓度为  $0.05mg/m^3$ , 无组织排放量为  $0.004t/a$ , 排放速率为  $0.001kg/h$ ; 酚类有组织排放量为  $0.008t/a$ ; 排放速率为  $0.003kg/h$ , 排放浓度为  $0.15mg/m^3$ , 无组织排放量为  $0.009t/a$ , 排放速率为  $0.003kg/h$ ; 氯苯类有组织排放量为  $0.008t/a$ ; 排放速率为  $0.003kg/h$ , 排放浓度为  $0.15mg/m^3$ , 无组织排放量为  $0.009t/a$ , 排放速率为  $0.003kg/h$ 。

### (3) 破碎粉尘 (G3)

项目主要通过破碎机对边角料进行破碎, 破碎粉尘参照《逸散性工业粉尘控制技术》(中国环境科学出版社) P275 第十八章“粒料加工厂”表 18-1 中的产污系数, 为  $0.05kg/t$  (破碎料)。根据企业提供的资料, 废料产生量为  $6t/a$ , 则破碎颗粒物产生量为  $0.0003t/a$ , 按年工作 500 小时, 在破碎机 (1 台) 上方各安装一个集气罩对废气进行收集, 收集后引至一套布袋除尘器系统 (与磨口、抛光共用一套) 进

行处理，颗粒物由处理后经过 15m 高的（DA002）排气筒排放。

#### （4）磨口粉尘（G4）和抛光粉尘（G5）

本项目设置 12 台抛光机和 5 台磨口机，在磨口和抛光过程中会产生一定量塑料粉尘，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》：33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册中的“04 下料-钢板、铝板、铝合金板、其它金属材料、玻璃纤维、其它非金属材料-锯床、砂轮切割机切割”的系数 5.3（千克/吨-原料），本项目塑料眼镜约 90t，则粉尘产生量约 0.477t/a，抛光和磨口年工作时间均为 3200h。项目每台抛光机和磨口机均设置抽风装置，粉尘经 1 套布袋除尘收集，由 1 根 25m 高排气筒（DA002）排放。

**风机风量核算：**本项目共设置 1 台破碎机、12 台抛光机和 5 台磨口机，项目在每个设备设一个集气罩收集废气。

按照《环境工程设计手册》中顶吸罩（上部伞形罩）的有关公式，根据类似项目实际治理工程的情况以及结合本项目的设备规模，为保证收集效率，按照以下经验公式计算得出各设备所需的风量 L。

$$L=3600 \times k \times P \times H \times V_x$$

其中：k-安全系数，一般取 1.4；

P-排风罩口敞开面的周长，m；

H-罩口至污染源距离，m；

V<sub>x</sub>-污染源边缘控制风速，m/s。

根据设备尺寸，设置排风罩罩口尺寸 0.3m×0.3m，即排风罩敞开面周长 P=1.2m；罩口至污染源距离 H 取 0.25m；参考《工业通风（第四版修订本）》第 40 页表 3-3，本项目 V<sub>x</sub>（粉尘）取 0.5m/s 计算，则单个排风罩的风量约为 756m<sup>3</sup>/h，1 台破碎机、15 台抛光机和 5 台磨口机风量为 756×21=15876m<sup>3</sup>/h，同时考虑风管风量损耗，设计风量为 16000m<sup>3</sup>/h。

项目集气率按 90%，除尘效率可达 90%，则粉尘有组织排放量约为 0.043t/a，有组织排放速率约为 0.013kg/h，排放浓度为 0.817mg/m<sup>3</sup>；粉尘无组织排放量为 0.048t/a，无组织排放速率为 0.015kg/h。

## (5) 调漆、喷漆、晾干及烘干废气 (G6、G7)

本项目喷漆产生的非甲烷总烃、颗粒物经水帘+干燥除雾+干式过滤处理后，汇同调漆、晾干及烘干产生的非甲烷总烃经 1 套“二级活性炭吸附设备”处理后，由 25m 高排气筒 (DA003) 排放。

**喷漆房、烘干房风量核算：**项目设有 2 间调漆房和 3 间喷漆房，调漆房总面积为 64m<sup>2</sup> (规格 L8.15m×4m×2.4m、L7.9m×4m×2.4m)，喷漆房总面积为 532m<sup>2</sup> (规格 L19.9m×8.15m×2.4m、L23.55m×7.9m×2.4m、L23.3m×7.9m×2.4m)；调漆房、喷漆房采用抽风换气，换气次数取 15 次/h，则喷漆房排风量 = (64+532) ×2.4×15=21456m<sup>3</sup>/h。项目喷涂完成之后进行晾干或烘干，烘干房可晾干，冬天温度低时打开加热设备；项目设有 1 间晾干房和 2 间烘干房，面积为 403m<sup>2</sup> (规格为 L20.3m×9.91m×2.4m、L10.15m×9.91m×2.4m、L10.15m×9.91m×2.4m)，换气次数取 8 次/h，则烘干房排风量=403×2.4×8=7737.6m<sup>3</sup>/h，调漆房、喷漆房、晾干房及烘干房共用一套排风设备，因此风量合计 21456+7737.6=29193.6m<sup>3</sup>/h，以 30000m<sup>3</sup>/h 计。

### ①漆雾

根据水性漆漆料平衡计算，其中水性漆使用量为 5t/a，其中固体分为 4.15t/a，漆雾产生量为 1.66t/a，接入“水帘+干燥除雾+干式过滤+二级活性炭吸附装置”处理。本项目设置密闭式喷漆房 3 间，废气收集率可达 98%，有组织漆雾收集量为 1.627t/a，喷漆工作时间为 1600h/a，速率为 1.017kg/h，浓度为 33.9mg/m<sup>3</sup>；经水帘除去部分漆雾颗粒物，处理效率可达 85%，干式过滤除去部分漆雾颗粒物，处理效率可达 90%，则漆雾有组织排放量为 0.024t/a；排放速率为 0.015kg/h，排放浓度为 0.5mg/m<sup>3</sup>。无组织漆雾排放量为 0.033t/a。

### ②VOCs

根据漆料平衡计算，其中水性漆 VOCs 为 0.35t/a。本项目设置密闭式调漆室、喷漆房、晾干房及烘干房，废气收集率可达 98%，调漆进入“二级活性炭吸附装置”的 VOCs 为 0.01t/a，工作时间为 320h/a，产生速率为 0.031kg/h，浓度为 1.033mg/m<sup>3</sup>；喷漆进入“二级活性炭吸附装置”的 VOCs 为 0.24t/a，工作时间为 1600h/a，产生速率为 0.15kg/h，浓度为 5mg/m<sup>3</sup>；晾干及烘干进入“二级活性炭吸附装置”的 VOCs 为 0.093t/a，工作时间为 3200h/a，产生速率为 0.029kg/h，浓度为 0.967mg/m<sup>3</sup>；

经“二级活性炭吸附装置”处理，吸附效率为 90%， VOCs 排放量为 0.034t/a；排放速率为 0.021kg/h，排放浓度为 0.7mg/m<sup>3</sup>。无组织非甲烷总烃排放量为 0.007t/a。

#### （6）割片粉尘（G8）

项目割片工序加工量为 800 万副/年，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》：33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册中的“04 下料-钢板、铝板、铝合金板、其它金属材料、玻璃纤维、其它非金属材料-锯床、砂轮切割机切割”的系数 5.3（千克/吨-原料），镜片总量为 24t/a，则割片粉尘产生量为 0.127t/a，年工作时间为 3200h。

本项目设置 15 台割片机，每台割片机上方设置 1 个集气罩，割片粉尘通过专门的引风机引至布袋除尘装置处理后通过不低于 25m 高排气筒（DA004）。

**风机风量核算：**按照《环境工程设计手册》中顶吸罩（上部伞形罩）的有关公式，根据类似项目实际治理工程的情况以及结合本项目的设备规模，为保证收集效率，按照以下经验公式计算得出各设备所需的风量 L。

$$L=3600 \times k \times P \times H \times V_x$$

其中： k-安全系数，一般取 1.4；

P-排风罩口敞开面的周长， m；

H-罩口至污染源距离， m；

V<sub>x</sub>-污染源边缘控制风速， m/s。

根据设备尺寸，设置排风罩罩口尺寸 0.2m×0.2m，即排风罩敞开面周长 P=0.8m；罩口至污染源距离 H 取 0.2m；参考《工业通风（第四版修订本）》第 40 页表 3-3，本项目 V<sub>x</sub>（粉尘）取 0.4m/s 计算，则单个排风罩的风量约为 322.56m<sup>3</sup>/h，15 台割片机风量为  $322.56 \times 15 = 4838.4 \text{m}^3/\text{h}$ ，同时考虑风管风量损耗，设计风量为 5000m<sup>3</sup>/h。

本项目集气罩收集率按 90% 计，布袋除尘器处理效率可达 90%，则颗粒物有组织排放量为 0.0114t/a；排放速率为 0.0036kg/h，排放浓度为 0.72mg/m<sup>3</sup>，无组织排放量为 0.013t/a，排放速率为 0.004kg/h。

#### （6）印字废气（G9）

本项目会在眼镜镜腿印上文字、商标和图案，采用水性油墨进行印字，水性油墨年用量是 58kg/a，根据企业提供的 MSDS，水性油墨挥发分含量为占 1.5%，常温

操作条件下挥发量低，则印字工序有机废气产生量为 0.87kg/a，经车间通风换气后无组织排放，对周边环境影响较小。

#### （7）污水处理站恶臭气体

项目污水处理站运行期以及污泥暂存期间会产生恶臭废气，主要成分为硫化氢和氨，根据美国 EPA 对城市污水处理厂臭气污染物产生情况的研究结果，每处理 1g 的 BOD<sub>5</sub>，可产生 0.0031g 的 NH<sub>3</sub> 和 0.00012g 的 H<sub>2</sub>S。项目污水处理站年削减 BOD<sub>5</sub> 的量为 0.47t/a，则项目污水处理站 NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S 产生量分别为 0.0015t/a 和 0.00006t/a。污水处理站调节池、生化处理池、污泥池进行加盖处理，污泥脱水间为密闭负压设置，设置 1 套“生物除臭装置”处理恶臭废气，由 15m 高排气筒（DA008）排放。设计风量为 2000m<sup>3</sup>/h，时间按 7200h 计，收集效率为 98%，处理效率按 70% 计，则 NH<sub>3</sub> 产生量为 0.0029t/a，产生速率为 0.0004kg/h，产生浓度为 0.272mg/m<sup>3</sup>；排放量为 0.0009t/a，排放速率为 0.0001kg/h，排放浓度为 0.082mg/m<sup>3</sup>；H<sub>2</sub>S 产生量为 0.000127t/a，产生速率为 0.00002kg/h，产生浓度为 0.012mg/m<sup>3</sup>；排放量为 0.00004t/a，排放速率为 0.000005kg/h，排放浓度为 0.0035mg/m<sup>3</sup>。臭气浓度产生量为 3000（无量纲），臭气浓度排放量为 300（无量纲）。

#### （8）食堂油烟

本项目设置食堂，建成后劳动定员 280 人，有 200 人在食堂吃饭。职工每人每日耗油量约 20-40g，取 30g/d 人，即项目食堂耗油 6kg/d（1920kg/a）。项目设置 3 个灶头，油烟净化器排风量以 6000m<sup>3</sup>/h 计，日工作时间约 4h。油烟和油的挥发量占总耗油量的 2%-4% 之间，取其均值 3%，则油烟的产生量约为 57.6kg/a，产生量浓度为 9.6mg/m<sup>3</sup>。油烟净化器的去除效率按照 80% 计算，则项目食堂油烟排放量 11.52kg/a，排放浓度为 1.92mg/m<sup>3</sup>，可以满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的相关标准（2.0mg/m<sup>3</sup>），经过净化的油烟通过专用烟道进行高空排放，对周边环境影响很小。

## 2、排放基本情况

项目大气污染物排放基本情况见下表。

表 4-3 大气污染物有组织排放基本情况表

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒参数				排放口类型	国家或地方污染物排放标准		
				经度	纬度	高度m	出口内	排气温	排气量		标准名称	浓度限	速率限

							径 m	度 °C	m <sup>3</sup> /h			值 mg/ m <sup>3</sup>	值 kg/ h	
1	D A0 01	注塑 成型 排放 口	非甲 烷总 烃	116. 5980 443	32.65 7801	25	0.6	40.0	2000 0	一般	《合成树 脂工业污 染物排放 标准》 (GB315 72-2015)	60	/	
			二氯 甲烷									50	/	
			氯苯 类									20	/	
			酚类									15	/	
2	D A0 02	磨口、 抛光 排放 口	颗粒 物	116. 5980 443	32.65 7801	25	0.6	25.0	1600 0	一般	《大气污 染物综合 排放标 准》(GB 16297-19 96)	12 0	25. 95	
3	D A0 03	调漆、 喷漆、 晾干 及烘 干废 气排 放口	非甲 烷总 烃	116. 5978 88	32.65 7790	25	0.8	25.0	3000 0	一般		12 0	35	
4		颗粒 物										12 0	25. 95	
5	D A0 04	割片 排放 口	颗粒 物	116. 5980 443	32.65 7801	25	0.4	25.0	5000	一般		12 0	35	
6	D A0 05	污水 处理 站	NH <sub>3</sub>	116. 5982 33	32.65 74738 45	15	0.2	25.0	1500	一般	《恶臭污 染物排放 标准》 (GB145 54-93)	/	4.9	
7			H <sub>2</sub> S									/	0.3	
8			臭气 浓度									2000 (无 量纲)		

注：项目年产 800 万副眼镜，每副眼镜镜架约 11g，则约 90t，项目注塑非甲烷总烃排放量为 0.022t/a，则单位产品非甲烷总烃排放量 0.244kg/t 产品，满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 5 中单位产品非甲烷总烃排放量要求：0.3kg/t 产品。

表 4-4 大气污染物无组织排放基本情况表

序 号	生产设施 编号/无 组织排放 编号	产污环节	污染物种 类	主要污染 防治措施	国家或地方污染物排放标准	
					标准名称	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )
1	3#厂房	注塑成型	非甲烷总 烃	加强车间 抽排风	《合成树脂工业污染物排 放标准》(GB31572-2015)、 《挥发性有机物无组织排 放控制标准》(GB 37822-2019)	4
			二氯甲烷			/
			氯苯类			/

			酚类			/
2		磨口、抛光粉尘	颗粒物		《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)、《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)	1
3		调漆、喷漆、晾干及烘干废气	非甲烷总烃			4
4			颗粒物			1
5		割片粉尘	颗粒物			1
	污水处理设施	污水处理	氨	密闭，周边进行绿化	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2中相关排放标准限值	1.5
			硫化氢			0.06
			臭气浓度			20

### 3、废气治理设施可行性分析

#### (1) 布袋除尘器

布袋除尘器是一种干式滤尘装置。它适用于捕集细小、干燥、非纤维性粉尘。滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入袋式除尘器后，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化。

工作原理：含尘气体由除尘器下部进气管道，经导流板进入灰斗时，由于导流板的碰撞和气体速度的降低等作用，粗粒粉尘将落入灰斗中，其余细小颗粒粉尘随气体进入滤袋室，由于滤料纤维及织物的惯性、扩散、阻隔、钩挂、静电等作用，粉尘被阻留在滤袋内，净化后的气体逸出袋外，经排气管排出。滤袋上的积灰用气体逆洗法去除，清除下来的粉尘下到灰斗，经双层卸灰阀排到输灰装置。滤袋上的积灰也可以采用喷吹脉冲气流的方法去除，从而达到清灰的目的，清除下来的粉尘由排灰装置排走。几乎对于一般工业中的所有粉尘，其除尘效率均可能达到99.5%以上。

#### (2) 水帘和干式过滤

对于漆雾净化处理，目前应用较为普遍和成熟的方式为水喷淋除尘、干式过滤棉除漆雾，各种漆雾净化方式的优缺点见下表

表 4-5 漆雾净化处理方式对比一览表

项目	干式过滤棉处理	水帘除漆雾
设计原理	在空气流动过程中通过纤维阻隔过滤废气中夹带的颗粒物，起到净化作用	利用循环水来洗涤带漆雾的废气，水中加入絮凝剂，使漆雾落入水中后相互凝

		聚，循环水池内设有捞渣装置，漆雾洗涤废水经定期捞渣后循环使用
优点	容尘量大，漆雾容量在 $3\text{kg}/\text{m}^2 \sim 8\text{kg}/\text{m}^2$ ；净化效率高，多层过滤棉可达 95%以上；阻力低，过滤速度为 $0.15\text{m/s} \sim 1.7\text{m/s}$ 之间；使用寿命长，一般可重复使用 20~30 次	处理工艺较简单，无附加净化原料，喷淋水可循环使用；净化效率高，可达 90%以上；设备维护简单
缺点	室内壁容易被漆雾污染，须经常清理，漆雾过滤材料耗量大，需经常更换	去除效率低，漆雾洗涤水循环使用一段时间后，要定期外排一部分，有废水排放
去除效率	90%~95%	80%~90%
适用范围	喷漆量不大的小型喷涂房	连续式生产的中小型涂装室

根据《涂装工艺与设备》（化学工业出版社），干式过滤装置（过滤棉）、湿式过滤装置（水帘）对漆雾的净化效率可达到 90%以上，同时，参考《排污许可证申请与核发技术规范 家具制造业》（HJ 1027-2019），水帘过滤技术适用于涂装工序漆雾的治理及 VOCs 末端治理的预处理。本项目采用湿法喷漆，喷漆废气采取“水帘+干燥除雾+干式过滤”去除漆雾是可行的。

（3）干燥除雾器

当带有雾沫的气体以一定速度上升通过丝网时，由于雾沫上升的惯性作用，雾沫与丝网细丝相碰撞而被附着在细丝表面上。细丝表面上雾沫的扩散、雾沫的重力沉降，使雾沫形成较大的液滴沿着细丝流至两根丝的交接点。细丝的可润湿性、液体的表面张力及细丝的毛细管作用，使得液滴越来越大，直到聚集的液滴大到其自身产生的重力超过气体的上升力与液体表面张力的合力时，液滴就从细丝上分离下落。气体通过除雾器后，基本上不含雾沫。分离气体中的雾沫，以改善操作条件，优化工艺指标，减少设备腐蚀，延长设备使用寿命，增加处理量及回收有价值的物料，保护环境，减少大气污染等。结构简单体积小，除沫效率高，阻力小，重量轻，安装、操作、维修方便，丝网除沫器对粒径  $\geq 3\sim 5\text{um}$  的雾沫，捕集效率达 98%-99.8%，而气体通过除沫器的压力降却很小，只有 250-500Pa，有利于提高设备的生产效率。除雾器产生的冷凝水自动回流至水帘槽内，不再单独考虑除湿废水。

（4）干式漆雾过滤装置

干式漆雾过滤器是干式过滤净化方式，喷漆室在漆雾净化系统引风机抽吸作用下形成负压，漆雾在负压作用下，被引入漆雾过滤器，漆雾粒子在拦截、碰撞、吸收等作用下容纳在材料中，并逐步风化成粉末状，从而达到净化漆雾的目的，从而保证漆雾去除率达 90%以上，使用的填充材料价格便宜，容易获取，待滤层漆膜饱

和后，可及时更换。干式漆雾过滤器结构简单，净化效率高，设备投资低，通风量和风压均匀，涂料损耗小，涂覆效率高。缺点是产生含有漆雾的废过滤棉，属于危险固废，处置费用相对较高。

工作原理：本项目油漆喷涂在喷漆房内进行，新鲜空气通过送风装置送入室体顶部的均压室，经均流调节器和过滤层后，以满载  $0.4\sim0.6\text{m/s}$  的端面风速均匀地送入室体内，自上而下，将工件置入具有一定风速的均流层中，使飞溅的废漆雾压入室体下部，这样既改善了工作环境，又保证了涂层质量。

#### （5）活性炭吸附装置

经过“水帘+干燥除雾+干式过滤”去除漆雾后，废气中颗粒物的含量小于  $1\text{mg/m}^3$ ，满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2020-2013）中的工艺要求，不会影响活性炭性能，经过合理的布风，使其均匀地通过固定吸附床内的蜂窝活性炭层的过流断面，在一定的停留时间，由于活性炭表面与有机废气分子间相互引力的作用产生物理吸附，从而将废气中的有机成分吸附在活性炭的表面积，从而使废气得到净化，净化后的洁净气体通过风机及烟囱达标排放。

二级活性炭吸附，一级为过渡孔径吸附，主要吸附对象为大分子有机物；二级为微孔径吸附，主要净化对象为小分子有机物。《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》提出：“采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换。”评价要求本项目应采用碘值大于 800 毫克/克的活性炭，同时要求建设单位密切关注活性炭强度及吸附效率变化情况，及时更换吸附材料。

吸附原理：活性炭在活化过程中，巨大的表面积和复杂的孔隙结构逐渐形成，活性炭的孔隙的半径大小可分为：大孔半径  $> 2000\text{nm}$ ；过渡孔半径  $150\sim2000\text{nm}$ ；微孔半径  $< 150\text{nm}$ ；活性炭的表面积主要是由微孔提供的，活性炭的吸附可分为物理吸附和化学吸附，而吸附过程正是在这些孔隙中和表面上进行的，活性炭的多孔结构提供了大量的表面积，从而使其非常容易达到吸收收集杂质的目的。就像磁力一样，所有的分子之间都具有相互引力。正因为如此，活性炭孔壁上的大量的分子可以产生强大的引力，从而达到将介质中的杂质吸引到孔径中的目的，这就是物理吸附。

通过活性炭较大的比表面积和未饱和的化学键力对废气进行吸附，一级效果约

为 70-80%，二级活性炭净化装置约为 91-96%，随着吸附时间的增长，废气处理效果慢慢下降。

本项目废气污染物为非甲烷总烃，废气处理措施为二级活性炭吸附，属于可行技术。

活性炭吸附装置设计参数：根据前文分析，进入有机废气净化系统的活性炭吸附装置内的风量分别为  $20000\text{m}^3/\text{h}$ 、 $30000\text{m}^3/\text{h}$ ，根据 HJ2026-2013 《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》的规定，本项目蜂窝状活性炭吸附装置废气设计流速为  $1.0\text{m/s}$ 。

活性炭更换时间：活性炭对有机废气的吸附容量为 30%，即  $1\text{g}$  的活性炭可以吸附  $0.3\text{g}$  的有机废气，根据前文分析，本项目注塑成型工序、喷涂工序二级活性炭吸附装置吸附有机废气量分别为  $0.197\text{t/a}$ 、 $0.309\text{t/a}$ ，则理论最低所需活性炭量为  $0.197 \div 0.3 = 0.657\text{t/a}$ 、 $0.309 \div 0.3 = 1.03\text{t/a}$ 。

本项目共设置 2 套二级活性炭吸附装置，各活性炭装置主要技术参数如下：

表 4-6 有机废气设计参数一览表

DA001			
活性炭形态	活性炭比表面积 $\text{m}^2/\text{g}$	活性炭碘值	活性炭密度 $\text{kg}/\text{m}^3$
蜂窝状 $0.1 \times 0.1 \times 0.1\text{m}$	750	800	550
活性炭层数	单层厚度 $\text{m}$	过滤面积 $\text{m}^2$	过滤风速 $\text{m/s}$
(二级四层)	0.2	5.6	1.0
废气处理温度 $^{\circ}\text{C}$	出口风量 $(\text{m}^3/\text{h})$	处理效率	一次填充量 $\text{t}$
-5--40	20000	90%	1.2
DA003			
活性炭形态	活性炭比表面积 $\text{m}^2/\text{g}$	活性炭碘值	活性炭密度 $\text{kg}/\text{m}^3$
蜂窝状 $0.1 \times 0.1 \times 0.1\text{m}$	750	800	550
活性炭层数	单层厚度 $\text{m}$	过滤面积 $\text{m}^2$	过滤风速 $\text{m/s}$
(二级四层)	0.2	8.2	1.0
废气处理温度 $^{\circ}\text{C}$	出口风量 $(\text{m}^3/\text{h})$	处理效率	一次填充量 $\text{t}$
-5--40	30000	90%	1.8

项目 DA001、DA003 采用的活性炭一次填充量分别为  $1.2\text{t}$ 、 $1.8\text{t}$ 。二级活性炭的更换频次为 1 次，更换周期为 1 年，项目年所需活性炭为  $1.2\text{t} > 0.657\text{t}$ 、 $1.8\text{t} > 1.03\text{t}$ ，故满足吸附要求。废气吸附量为  $0.197\text{t/a}$ 、 $0.309\text{t/a}$ ，产生的废活性炭量为  $4.687\text{t/a}$ 。

本项目拟采用蜂窝状活性炭，碘值 800mg/g，满足《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》中“采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换”的要求；设计风速为 1.0m/s，满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）要求。采用的蜂窝活性炭横向抗压强度不小于 0.3MPa，纵向强度不小于 0.8MPa，比表面积不低于 750m<sup>2</sup>/g，满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）要求。

本项目废气经过处理后注塑工序产生的非甲烷总烃满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 大气污染物特别排放限值和表 9 中限值标准；其他工序产生的颗粒物、非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级标准以及无组织排放浓度限值。因此污染防治措施技术可行。

#### 4、非正常情况

非正常排放指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下排放。

本项目在开机时，首先运行废气处理装置，然后进行生产作业，使生产中的废气都能得到及时处理。停机时，废气处理装置继续运转，待工艺中的废气完全排出后再关闭。设备检修以及突发性故障，企业会事先安排好设备正常停机，停止生产。项目在开、停机时排出污染物均可得到有效处理，排出的污染物和正常生产时的情况基本一致。因此，非正常工况考虑废气环保设施运行不正常的情况，本报告按最不利的情况考虑，即废气处理装置完全失效，处理效率下降至 0%。本项目非正常工况为废气处理装置发生故障。在非正常工况下，污染物排放情况如下表所示。

表 4-7 非正常情况分析一览表

排放口	工序	治理措施	非正常情况	频次	污染物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	持续时间	排放量 (t/a)	措施
DA001	注塑	二级活性炭吸附装置	设备故障	3 次/1年	非甲烷总烃	3.400	0.068	1h	0.000204	紧急停工，及时切断污染途径
					二氯甲烷	0.650	0.013	1h	0.000039	
					氯苯类	1.250	0.025	1h	0.000075	
					酚类	1.250	0.025	1h	0.000075	

	DA0 02	磨口、抛光	布袋除尘器	设备故障	3 次 /1 年	颗粒物	28.163	0.451	1h	0.0013 53	
DA0 03	喷漆	水帘 + 干燥除雾 + 干式过滤	二级活性炭吸附装置	设备故障	3 次 /1 年	颗粒物	33.900	1.017	1h	0.0030 51	
	调漆、晾干及烘干废气	/				非甲烷总烃	7.000	0.210	1h	0.0006 3	
DA0 04	割片	布袋除尘器	设备故障	3 次 /1 年	颗粒物	6.8	0.34	1h	0.0010 2		
DA0 05	污水处理设施	生物除臭装置	设备故障	3 次 /1 年	氨	0.133	0.0002	1h	0.0000 01		
					硫化氢	0.005	0.0000 08	1h	0.0000 0024		

## 5、监测计划

根据《固定污染源排污许可分类名录》（2019 年版）内容，本项目归入“三十、专用设备制造业 35—医疗仪器设备及器械制造 358”，本项目未纳入重点排污单位名录，涉及通用工序表面处理，年用有机溶剂量小于 10 吨，因此属于登记管理。根据《排污单位自行监测技术指南涂装》（HJ1086-2020），本次评价制定自行监测计划见下。

表 4-8 废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次
DA001	非甲烷总烃、酚类、二氯甲烷、氯苯类	1 次/年
DA002	颗粒物	1 次/年
DA003	非甲烷总烃、颗粒物	1 次/年
DA004	颗粒物	1 次/年
DA005	氨、硫化氢、臭气浓度	1 次/年
厂界	颗粒物、非甲烷总烃、氨、硫化氢、酚类、二氯甲烷、氯苯类	1 次/半年

厂界内	非甲烷总烃	1 次/半年
<p>本项目所在区域环境质量现状为不达标区，项目周边500米范围内有居民，最近敏感目标为东北侧距离厂界112米的和院小区；项目废气产生源废气污染物排放量较小，且配备了技术可行的废气处理装置，项目废气经收集处理后通过排气筒达标排放；在正常工况下，本项目注塑工序产生的非甲烷总烃、酚类排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表5大气污染物特别排放限值和表9中限值标准；其他工序产生的颗粒物、非甲烷总烃排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2二级标准以及无组织排放浓度限值。污水处理站氨、硫化氢、臭气浓度排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1及表2中相关排放标准限值。均可实现达标排放。</p>		
<p>综上，本项目在严格落实各项废气污染治理措施、制定完善的环境管理制度并有效执行的前提下，本项目废气排放对周边环境影响可接受。</p>		
<h2>二、水环境影响分析</h2>		
<h3>1、污染物产生及排放情况</h3>		
<p>根据前文分析，项目废水主要为生活废水、食堂废水、研磨废水、超声波清洗废水、喷漆废水以及冷却塔排水。</p>		
<p>①生活废水</p>		
<p>项目生活污水产生量为 23.2t/d，年产生量为 7424t/a。生活废水主要污染物为 COD: 250mg/L、BOD<sub>5</sub>: 150mg/L、SS: 200mg/L、NH<sub>3</sub>-N: 20mg/L、TP: 2mg/L。</p>		
<p>②食堂废水</p>		
<p>项目食堂废水产生量为 3.2t/d，年产生量为 1024t/a。食堂废水主要污染物为 COD: 350mg/L、BOD<sub>5</sub>: 200mg/L、SS: 100mg/L、NH<sub>3</sub>-N: 20mg/L、动植物油: 180mg/L。</p>		
<p>③研磨废水</p>		
<p>项目研磨废水产生量为 17.34t/d，年产生量为 5548.8t/a。废水主要污染物浓度为 CODcr: 200mg/L、BOD: 120mg/L、氨氮: 3mg/L、SS: 700mg/L。</p>		
<p>④超声波清洗废水</p>		
<p>项目超声波清洗废水产生量为 0.51t/d，年产生量为 163.2t/a。废水主要污染物为 CODcr: 120mg/L、BOD: 80mg/L、SS: 100mg/L。</p>		
<p>⑤喷漆废水</p>		

项目喷漆废水产生量为 4.4015t/d, 年产生量为 1408.335t/a。根据台州市视明眼镜有限公司《年产 300 万副塑料眼镜项目竣工环境保护验收监测报告表》，本项目与年喷漆 300 万副塑料眼镜项目生产工艺为水性漆喷涂在水帘柜中进行喷涂，因此本项目生产工艺及处理设施均与其相似，故类比其 2019 年 6 月 25 日-2019 年 6 月 26 日委托台州科正环境检测技术有限公司喷漆废水进出口验收监测浓度，其废水排放量为 217.6t/a，水质情况取两天均值大体为污水处理站进口浓度 COD: 1155mg/L、BOD<sub>5</sub>: 374.5mg/L、SS: 25mg/L、NH<sub>3</sub>-N: 0.579mg/L、TP: 0.356mg/L。

#### ⑥冷却塔排水

项目冷却塔排污水产生量约 0.075t/d, 年产生量为 24t/a, 主要污染物为 CODcr: 60mg/L、SS: 50mg/L。

在正常运行工况下，处理水量按满负荷计算，本次项目废水污染物排放情况见下表。

表 4-9 项目生产废水污染物产生及排放源强一览表 单位: mg/L

污染源 \ 污染物	排放量 (t/a)	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	TP
研磨废水	5548.8	6~9	200	120	700	3	—
超声波清洗废水	163.2	6~9	120	80	100	—	—
进水水质	5712	6~9	197.714	118.857	682.857	2.914	—
沉淀池	去除率 (%)	5712	—	—	80%	—	—
	出水浓度	5712	6~9	197.714	118.857	136.5714	2.914
喷漆废水	1408.335	6~9	1155	374.5	25	0.579	0.356
一体化的污水 处理设施	去除率 (%)	—	—	80%	89%	86%	60%
	出水浓度	1408.335	6~9	231	41.195	3.5	0.2316
接管标准	—	6~9	300	170	200	30	40

表 4-10 综合废水产生排放情况一览表 单位: mg/L

废水类别	废水量 (t/a)	污染物 (mg/L)					
		COD	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	SS	动植物油	TP
办公生活污水	7424	250	150	20	200	—	2
化粪池	去除率 (%)	—	—	—	—	—	—
	出水浓度	7424	250	150	20	200	0
食堂废水	1024	350	200	20	100	180	—
隔油	去除率 (%)	—	30%	25%	0%	30%	80%

池	出水浓度	1024	245	150	20	70	36	—
冷却塔排水	24	60	—	—	50	—	—	—
沉淀池出水	5712	197.714	118.857	2.914	136.5714	—	—	—
一体化的污水处理设施出水	1408.335	231	374.5	0.579	25	—	—	—
厂区总排口混合废水浓度 (mg/L)	15592.335	228.509	158.638	11.956	152.189	2.364	0.952	—
污染物产生量 (t/a)	15592.335	3.563	2.474	0.186	2.373	0.037	0.015	—
本项目废水排入市政污水管网标准限值		300	170	30	200	100	4	—
城镇污水处理厂污染物排放标准 (GB18918-2002) 中一级 A 标准 (mg/L)		50	10	5	10	1	0.5	—
污染物排入外环境量 (t/a)	15592.335	0.78	0.156	0.078	0.156	0.016	0.008	—

项目采用清水进行清洗和研磨，超声波清洗主要清洗工件表面的灰尘，研磨是加水进行表面抛光，所以废水的浓度不高。研磨废水和超声波清洗废水经沉淀池处理后排入市政污水管网；项目冷却塔排水直接排入市政污水管网；喷漆废水经一体化的污水处理设施（处理规模 10m<sup>3</sup>/d，处理工艺“混凝沉淀+兼氧+好氧”）预处理达标；食堂废水经隔油池处理后，汇同办公生活污水经厂区化粪池预处理后与经厂区内废水处理设施处理的工艺废水排入污水管网经毛集实验区污水处理厂处理。最终尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）一级 A 标准，后排入丁家沟，经西淝河最终进入淮河，对环境影响较小，不会降低项目区现有水环境功能。

## 2、水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

### （1）废水处理方案

本项目废水主要为冷却塔排水、研磨废水、超声波清洗废水、喷漆废水、食堂废水及办公生活污水。

本项目冷却塔排水直接排入市政污水管网；研磨废水、超声波清洗废水经沉淀池（20m<sup>3</sup>）处理达标后排入市政污水管网；喷漆废水经一体化的污水处理设施（处理规模 10m<sup>3</sup>/d，处理工艺“混凝沉淀+兼氧+好氧”）预处理达标；食堂废水经隔油池处理后，汇同办公生活污水经厂区化粪池预处理后与经厂区内废水处理设施处理的工艺废水排入污水管网经毛集实验区污水处理厂处理达标后排放。

项目建成后，废水处理方案见下图。

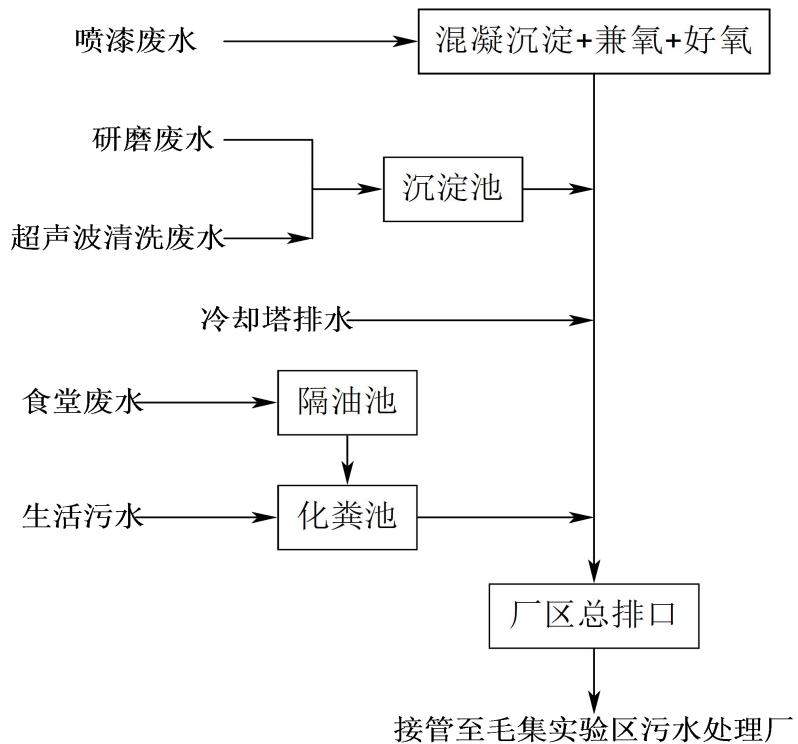


图 4-1 废水处理方案

### (2) 废水处理量与水量的匹配性分析

本项目研磨废水、超声波清洗废水每天排放，排放量为 17.85t/d，项目设置 20m<sup>3</sup>沉淀池，满足要求。

本项目喷漆过程水帘喷漆台交替使用，按照最大 10 个水槽一起排放，单次最大排放量为 8.325t/次；喷枪清洗废水排放量为 0.036t/次，则喷漆废水单次最大排放量为  $8.325+0.036=8.361$ t/次。因此喷漆废水经一体化的污水处理设施处理规模  $10\text{m}^3/\text{d} > 8.361\text{t}$ ，满足要求。

### (3) 生产废水处理可行性技术分析

本项目建议采用如下废水处理工艺对研磨废水、超声波清洗废水及喷漆废水进行处理，具体如下：

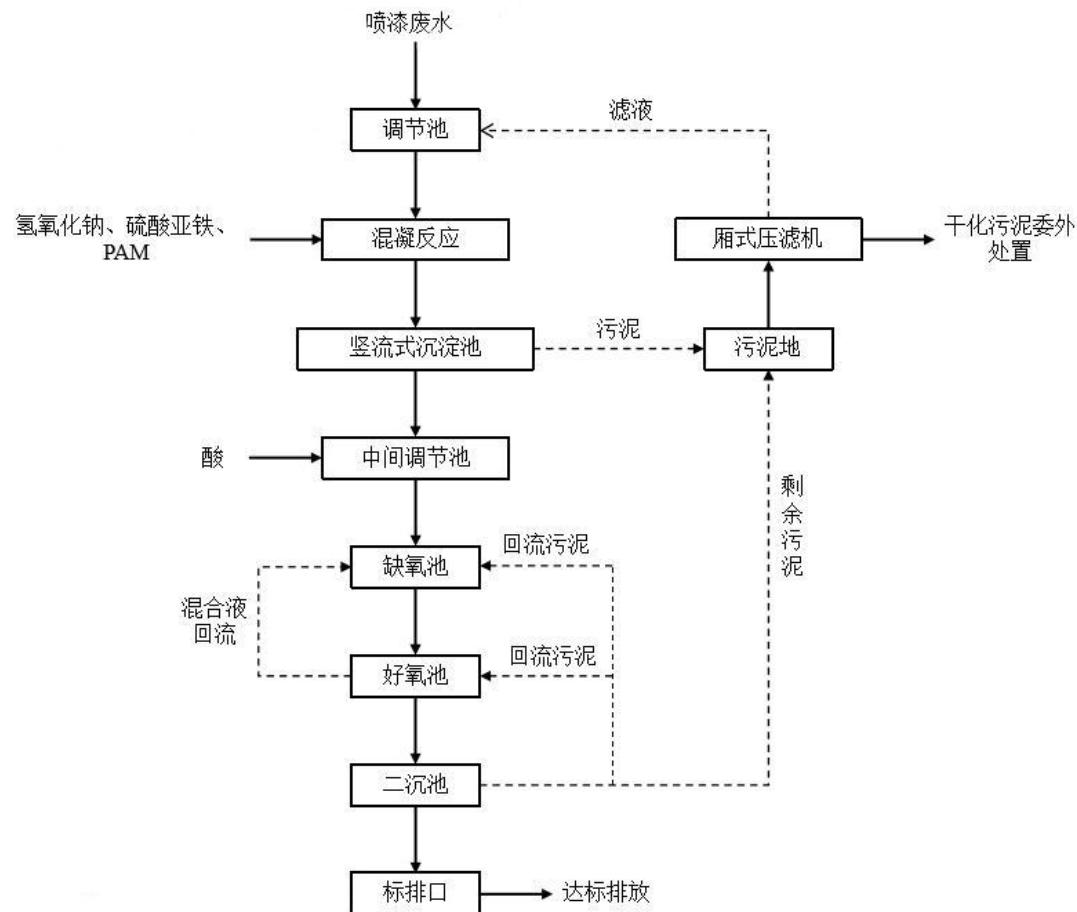


图 4-2 项目废水处理工艺流程图

**工艺说明：**

- ①项目喷漆废水废水经管道流入调节池；
- ②废水在调节池中均质均量，出水泵入混凝反应池，投加氢氧化钠，硫酸亚铁，PAM，再泵入竖流式沉淀池，在搅拌机的作用下使水中的絮状物逐渐增大，达到泥水分离，污泥排入污泥池，出水流入中间调节池加酸回调 pH 值；
- ③中间调节池出水泵入兼氧池。在兼氧池内按一定比例悬挂组合填料作为生物载体，兼氧池的溶解氧浓度小于  $0.5\text{mg/L}$ 。兼氧池中氮的反应主要以反硝化为主，硝酸氮和亚硝酸氮在反硝化菌的作用下，在缺氧状态下，利用回流泥水混合物中被硝化的硝酸盐和亚硝酸盐中的氧作为电子受体，以有机物（污水中的  $\text{BOD}_5$ ）作为电子供体，将其还原为气态氮（ $\text{N}_2$ ），出水自流入好氧池；
- ④好氧池内按一定比例悬挂组合填料作为生物载体，池内安装曝气头，曝气主要是起搅拌作用，促进污水与池内微生物群体的混合的目的。好氧池的溶解氧浓度不小于  $2\text{mg/L}$ 。组合填料比表面积大，有利于微生物挂膜，生物量大，大部分污染

物将在此池被去除。混合液经泵回流至兼氧池，出水自流入二沉池；

⑤二沉池中沉淀下来的活性污泥绝大部分返回好氧池和兼氧池中循环利用，少量的剩余污泥定期排入污泥池。出水通过标准化排放口排入污水管网；

⑥污泥池里的污泥通过气动隔膜泵泵入厢式压滤机脱水，滤液回调节池，干泥外运委托处置。

⑦生活污水经化粪池处理后通过标准化排放口排入污水管网。

### （3）废水处理工艺达标可行性分析

参考《排污许可证申请与核发技术规范 家具制造业》（HJ 1027-2019）表 7 中综合废水处理可行技术为预处理：除油、沉淀、过滤，生化处理为好氧、厌氧、水解酸化-好氧、厌氧、耗氧、兼性-耗氧；深度处理：生物滤池、过滤、混凝沉淀；生活污水可行参照技术为调节池、好氧生物处理、消毒。根据前文介绍，本项目喷漆废水拟采取“混凝沉淀+兼氧+好氧”工艺进行处理，生活污水经化粪池调节预处理；则本项目废水处理工艺属于《排污许可证申请与核发技术规范家具制造业》（HJ1027-2019）规定可行技术，无需进一步证明其可行性。

根据表 4-9、4-10 分析可知，本项目冷却塔排水直接排入市政污水管网；研磨废水、超声波清洗废水经沉淀池（20m<sup>3</sup>）处理达标后排入市政污水管网；喷漆废水经一体化的污水处理设施（处理规模 10m<sup>3</sup>/d，处理工艺“混凝沉淀+兼氧+好氧”）预处理达标；冷却塔排水直接排入市政污水管网；食堂废水经隔油池处理后，汇同办公生活污水经厂区化粪池预处理后与经厂区内废水处理设施处理的工艺废水排入污水管网经毛集实验区污水处理厂处理达标后排放。项目厂区污水总排口废水排放浓度能够满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中三级标准，同时满足毛集实验区污水处理厂接管标准要求，外排废水能够做到达标排放。

### 3、接管可行性分析

毛集实验区污水处理厂位于兴湖路与高速公路交口西南侧周台孜附近，总占地面积 3.84 公顷，其中，一期工程建设规模为 1.5 万 m<sup>3</sup>/d，占地面积 2.5 公顷，于 2017 年 12 月底进水运行，目前已完成验收（淮环函〔2017〕355 号）。采用改良型 A<sup>2</sup>/O 工艺和微絮凝+过滤深处理工艺处理后，尾水排放各指标达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准排入丁家沟，经西淝河最终进入淮河。

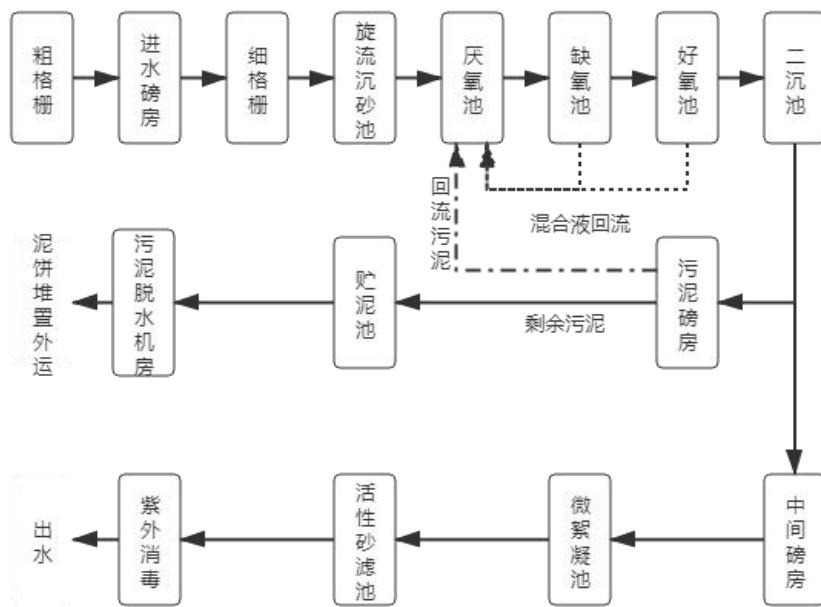


图 4-3 毛集实验区污水处理厂处理工艺流程图

毛集工业园区实行雨污分流制度，其中毛集经济开发区主园区内建成区排水管网已基本建成，主要敷设在各主干道路下，开发区生活污水及工业废水全部排入市政污水管网，然后排入毛集实验区污水处理厂，开发区污、废水完全进入毛集实验区污水处理厂集中处理。

本项目位于毛集实验区污水处理厂的收水范围内，管网健全，废水水质可满足其接管标准。根据《安徽淮南毛集经济开发区规划环境影响跟踪评价报告书》，目前，开发区日均排水量约  $505\text{m}^3/\text{d}$ ，占污水处理厂设计处理规模的 3.367%，本项目污水排放量约  $48.7265\text{t}/\text{d}$ ，占污水处理厂设计处理规模的 0.32%，现状污水处理厂处理能力可以满足项目废水处理的要求，尚有一定余量。从收水范围、废水水质、处理能力来看，毛集实验区污水处理厂可以处理本项目产生的污水。

因此，本项目依托毛集经济开发区工业城现有的室外污水管网收集，经毛集经济开发区工业城现有总排口排入市政污水管网后，进入毛集实验区污水处理厂深度处理可行。

#### 4、水环境影响分析结论

本项目废水处理后经市政污水管网排入毛集实验区污水处理厂集中处理，污水处理厂尾水排入丁家沟，经西淝河最终进入淮河。

厂区总排口混合废水排放浓度能够满足毛集实验区污水处理厂处理工艺要求以

及《污水综合排放标准》(GB8978-2017)中三级标准,可以由市政污水管网排放到毛集实验区污水处理厂。项目废水经毛集实验区污水处理厂处理后排放到淮河,出水水质能够满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级A标准,不会降低现有水环境功能级别。

本项目废水污染物排放信息表如下:

表 4-11 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS、动植物油、TP	进入城市污水处理厂	间断排放,排放期间流量不稳定,但有周期性规律	TW001	隔油池、化粪池	/	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口
2	研磨、超声波清洗废水	COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS		TW002	沉淀池	沉淀				
3	喷漆废水	COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS、TN			TW003	一体化的污水处理设施	混凝沉淀+兼氧+好氧			

表 4-12 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(万t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	116.59 83420 24	32.657 37745 8	1.436 82	进入城市污水处理厂	间断排放,排放期间流量不稳定,但有周期性规律	7; 30-2 3; 30	毛集实验区污水处理厂	COD	50
									BOD <sub>5</sub>	10
									氨氮	5
									SS	10
									动植物油	1
									TP	0.5

									TN	15																																										
<b>表 4-13 废水污染物排放执行标准表</b>																																																				
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按规定商定的排放协议			名称	浓度限值/ (mg/L)																																													
1	DW001	pH	毛集实验区污水处理厂接管标准以及《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)表4中三级标准				6~9																																													
		COD					300																																													
		BOD <sub>5</sub>					170																																													
		氨氮					30																																													
		SS					200																																													
		动植物油					100																																													
		TP					4																																													
		TN					40																																													
<p>根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)第8.3.2节要求：“间接排放建设项目污染源排放量核算根据依托污水处理设施的控制要求核算确定”，因此，本次废水污染源排放量核算按依托的毛集实验区污水处理厂设计出水水质标准进行核实，其核算结果见下表：</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-14 废水污染物排放信息表</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th><th>排放口编号</th><th>污染物种类</th><th>排放浓度 (mg/L)</th><th>日排放量 (t/d)</th><th>年排放量 (t/a)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td rowspan="7">DW001</td><td>COD</td><td>50</td><td>0.002438</td><td>0.78</td></tr> <tr> <td>2</td><td>BOD<sub>5</sub></td><td>10</td><td>0.000488</td><td>0.156</td></tr> <tr> <td>3</td><td>氨氮</td><td>5</td><td>0.000244</td><td>0.078</td></tr> <tr> <td>4</td><td>SS</td><td>10</td><td>0.000488</td><td>0.156</td></tr> <tr> <td>5</td><td>动植物油</td><td>1</td><td>0.000050</td><td>0.016</td></tr> <tr> <td>6</td><td>TP</td><td>0.5</td><td>0.000025</td><td>0.008</td></tr> <tr> <td>7</td><td>TN</td><td>15</td><td>0.000731</td><td>0.234</td></tr> </tbody> </table>											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	50	0.002438	0.78	2	BOD <sub>5</sub>	10	0.000488	0.156	3	氨氮	5	0.000244	0.078	4	SS	10	0.000488	0.156	5	动植物油	1	0.000050	0.016	6	TP	0.5	0.000025	0.008	7	TN	15	0.000731	0.234
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	50	0.002438	0.78																																															
2		BOD <sub>5</sub>	10	0.000488	0.156																																															
3		氨氮	5	0.000244	0.078																																															
4		SS	10	0.000488	0.156																																															
5		动植物油	1	0.000050	0.016																																															
6		TP	0.5	0.000025	0.008																																															
7		TN	15	0.000731	0.234																																															

## 5、监测计划

根据《固定污染源排污许可分类名录》(2019年版)内容，本项目归入“三十、专用设备制造业 35—医疗仪器设备及器械制造 358”，本项目属于登记管理。根据《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ1086-2020)，本次评价制定自行监测计划见下。

**表 4-15 废水监测方案**

监测点位	监测指标	监测频次
------	------	------

	DW001	COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS、动植物油、TP	1 次/半年
<b>三、营运期声环境影响分析</b>			
<b>1、主要设备噪声源强</b>			
本项目主要噪声为生产过程中各类生产设备产生的噪声，噪声值较小。根据调查，其声源噪声通常在 75~85dB (A) 之间。			

表 4-16 项目噪声声源调查清单(室内声源) 单位: dB (A)

运营期环境影响和保护措施	声源位置	设备名称	数量	噪声源强		声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB (A)	运行时段	建筑物插入损失/dB (A)	建筑物外噪声		
				(声压级/距声源距离) / (dB (A) /m)	单台设备声级/dB (A)		X	Y	Z					声压级/dB (A)	建筑物外距离/m	
3#车间	1	打磨机	12	80/1	80	选用低噪设备;基础减震,厂房隔声等	0.5~8	24	4	东: 24 南: 24 西: 1 北: 38	东: 52.3 南: 52.3 西: 80 北: 48.4	8-18	20	东: 32.3 南: 32.3 西: 60 北: 28.4	东: 40 南: 2 西: 55 北: 43	
							24~32	40~48	4	东: 1 南: 40 西: 24 北: 14	东: 75 南: 42.9 西: 47.3 北: 52	8-18	20	东: 35 南: 22.9 西: 27.3 北: 32		
	2	水口机	7	75/1	75		24~32	24~32	4	东: 1 南: 24 西: 24 北: 30	东: 80 南: 52.3 西: 52.3 北: 50.4	8-18	20	东: 60 南: 32.3 西: 32.3 北: 30.4		
							1~8	8~56	16	东: 24 南: 8 西: 1 北: 8	东: 57.3 南: 66.9 西: 85 北: 66.9	8-18	20	东: 37.3 南: 46.9 西: 65 北: 46.9		
	3	震机	12	80/1	80		1~8	40~48	20	东: 24 南: 40 西: 1 北: 8	东: 47.3 南: 42.9 西: 75 北: 56.9	8-18	20	东: 27.3 南: 22.9 西: 55 北: 36.9		
							16~32	1~16	20	东: 1 南: 1 西: 16 北: 46	东: 75 南: 75 西: 50.9 北: 41.7	8-18	20	东: 55 南: 55 西: 30.9 北: 21.7		
	4	割片机	15	85/1	85		1~8	16~24	4	东: 24 南: 16 西: 1	东: 52.3 南: 55.9 西: 80	8-18	20	东: 32.3 南: 35.9 西: 60		
	5	超声波清洗机	6	75/1	75											
	6	烘干机	2	75/1	75											
	7	破碎机	1	80/1	80											

									北: 38	北: 48.4			北: 28.4		
8		拌料机	2	80/1	80		8~16	16~24	4	东: 16	东: 55.9	8-18	20	东: 35.9	
										南: 16	南: 55.9			南: 35.9	
9		空压机	1	85/1	85		30	52	4	西: 1	西: 80	8-18	20	西: 60	
										北: 38	北: 48.4			北: 28.4	
							30	52	4	东: 2	东: 55.9	8-18	20	东: 35.9	
										南: 52	南: 55.9			南: 35.9	
							30	52	4	西: 30	西: 80	8-18	20	西: 60	
										北: 12	北: 48.4			北: 28.4	

表 4-17 项目噪声声源调查清单(室外声源) 单位: dB (A)

序号	声源名 称	型号	空间相对位置/m			噪声源强					声源控制措施	运行时 段	
			X	Y	Z	(声压级/距声源距离) / (dB (A) /m)			单台设备声级/dB (A)				
1	风机	/	0	5	1	85/1					85	选用低噪声、振动小的设备,进、出口处安装阻性消声器,安置减震器,隔声等	8-18
2	风机	/	33	5	1	85/1					85	选用低噪声、振动小的设备,进、出口处安装阻性消声器,安置减震器,隔声等	8-18
3	风机	/	26	64	1	85/1					85	选用低噪声、振动小的设备,进、出口处安装阻性消声器,安置减震器,隔声等	8-18
4	风机	/	24	25	20.4	85/1					85	选用低噪声、振动小的设备,进、出口处安装阻性消声器,安置减震器,隔声等	8-18
5	风机	/	24	28	20.4	85/1					85	选用低噪声、振动小的设备,进、出口处安装阻性消声器,安置减震器,隔声等	8-18
6	冷却塔	/	26	31	20.4	80/1					80	选用低噪设备;基础减震,隔声等	8-18
7	水泵	/	33~35	1~4	1	80/1					80	选用低噪声、振动小的设备,进、出口处安装阻性消声器,安置减	8-18

									震器, 隔声等	
备注: 以 3#厂房西南角为坐标原点。										

## 2、噪声控制措施

本评价建议采取以下治理措施：

- (1) 在设备选型时，选用低噪声的设备和材料，从声源上降低噪声；
- (2) 设备布设在厂房内并设置减振基座；
- (3) 对风机安装消声器，空压机设置在室内，或设置独立的空压机用房；
- (4) 在生产过程中以加强设备维护，使之处于良好的运行状态。

## 3、预测模式

采用《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)中的工业噪声预测模式。工业声源有室外和室内两种声源，应分别计算。根据预测点和声源之间的距离  $r$ ，根据声源发出声波的波阵面，将声源划分为点声源、线声源、面声源后进行预测。在本次预测中，将噪声源划分为点声源进行预测。项目对声环境产生影响的主要噪声源，按其辐射噪声和结构特点，安装位置的环境条件以及噪声源至预测点的距离等因素进行判断，逐一计算某一声源在预测点上产生的声压级(dB)。

### ①单个室外地点声源在预测点产生的声级计算公式

根据《环境影响评价技术导则一声环境》(HJ2.4-2021)，本项目已知各声源1m处的A声级，单个声源在预测点处产生的声级值计算模式如下：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

式中： $L_A(r)$ —各声源单独作用在预测点时产生的A声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$ —参考位置  $r_0$ 处的A声级，dB(A)；

$A$ —A声级衰减，本次评价中选用对A声级影响最大的倍频带(中心频率为500HZ的倍频带)进行计算，dB(A)；

$A_{div}$ —几何发散引起的倍频带衰减，dB；

$A_{atm}$ —大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

$A_{bar}$ —声屏障引起的倍频带衰减，dB；

$A_{gr}$ —地面效应引起的倍频带衰减，dB；

$A_{misc}$ —其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

A. 几何发散衰减量  $A_{div}$

对于无指向性点声源，几何发散衰减量公式为：

$$A_{div} = 20 \lg (r/r_0)$$

	<p><b>B.声屏障引起的衰减量 <math>A_{bar}</math></b>  本次预测未考虑声屏障的衰减, <math>A_{bar}</math> 取值为 0。</p> <p><b>C.大气吸收衰减量 <math>A_{atm}</math></b></p> $A_{atm} = a (r - r_0) / 1000$ <p>本次预测未考虑空气吸收衰减量, 取值为 0。</p> <p><b>D.其他多方面效应引起的衰减量 <math>A_{misc}</math></b>  评价过程中取值为 0。</p> <p>②计算某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级:</p> $L_{oct,1} = L_{woct} + 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right)$ <p>式中: <math>L_{oct,1}</math>—某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级, dB;  <math>L_{woct}</math>—某个声源的倍频带声功率级, dB;  <math>r_1</math>—室内某个声源与靠近围护结构处的距离, m;  <math>R</math>—房间常数, <math>m^2</math>;  <math>Q</math>—方向性因子。</p> <p>③计算所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级:</p> $L_{oct,1}(T) = 10 \lg \left[ \sum_{i=1}^N 10^{0.1 L_{oct,1}(i)} \right]$ <p>④计算室外靠近围护结构处的声压级:</p> $L_{oct,2}(T) = L_{oct,1}(T) - (TL_{oct} + 6)$ <p>⑤将室外声级 <math>L_{oct,2}(T)</math> 和透声面积换算成等效的室外声源, 计算等效声源第 <math>i</math> 个倍频带的声功率级 <math>L_{woct}</math>:</p> $L_{woct} = L_{oct,2}(T) + 10 \lg S$ <p>式中: <math>S</math>—透声面积, <math>m^2</math>。</p> <p>⑥等效室外声源的位置为围护结构的位置, 其倍频带声功率级为 <math>L_{woct}</math>, 由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的 A 声级。</p> <p>⑦噪声贡献值计算:</p> <p>设第 <math>i</math> 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 <math>L_{Ain,i}</math>, 在 <math>T</math> 时间内该声源工作时</p>
--	--

间为  $t_{in,i}$ ，第  $j$  级等效室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{Aout,j}$ ，在  $T$  时间内该声源工作时间为  $t_{out,j}$ ，则预测点的总等效声级为：

$$Leq(T) = 10\lg\left(\frac{1}{T}\right)\left[\sum_{i=1}^N t_{in,i} 10^{0.1L_{Ain,i}} + \sum_{j=1}^M t_{out,j} 10^{0.1L_{Aout,j}}\right]$$

式中：  $T$  ——计算等效声级的时间， h；

$N$  ——室外声源个数；

$M$  ——等效室外声源个数。

⑧影响值计算：

$$L_{eq} = 10\lg (10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中  $L_{eqg}$ ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值， dB (A)。

$L_{eqb}$ ——预测点背景值， dB (A)。

#### 4、预测范围及预测点的确定

环境影响预测评价的目的就是评价项目建成后对周围环境及厂界噪声影响的程度。本项目仅昼间工作，因此，本次预测厂界昼间达标情况。

#### 5、预测结果及评价

本项目噪声预测结果见下表。

表 4-18 厂界噪声预测结果一览表 单位： [dB (A) ]

预测点位		贡献值	预测值	标准值	是否达标
			昼间	昼间	
1#	东厂界	/	45.2	70	达标
2#	南厂界	/	58.5	65	达标
3#	西厂界	/	47.1	65	达标
4#	北厂界	/	43.7	70	达标

由上表预测结果可知，建设项目东、北厂界各预测点的昼夜噪声预测值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类区标准；西、南厂界各预测点的昼夜噪声预测值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类区标准。因此，项目噪声经过治理后，可以实现达标排放。因此，本项目运营生产后对周围声环境影响较小。

#### 6、监测计划

本次评价制定自行监测计划见下。

表 4-19 噪声自行监测及记录信息表

序号	监测类别	监测点位	监测内容	监测频次
1	噪声	厂界四周	昼间 Leq (A)	1 次/季度

本项目选用低噪声设备，合理布置噪声源位置，在针对噪声源位置和噪声的特点分别采用减振、隔声等措施后，项目厂界昼间噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类功能区标准要求，对周围声环境影响较小。

#### 四、营运期固体废物影响分析

##### 1、源强分析

本项目运营期产生的固体废物主要包括员工生活垃圾、一般固废（废边角料、除尘器收集的粉尘、废包装袋、废磨料、非危险型废水处理试剂包装材料）、危险废物（废油墨瓶、废过滤棉、废活性炭、漆渣、废漆桶、污泥、危险型废水处理试剂包装材料）。

(1) 生活垃圾：项目劳动定员 280 人，垃圾产生量按每人 0.5kg/d，则生活垃圾产生量为 44.8t/a。

##### (2) 一般固废

①废边角料：镜框边废角料：边角料主要由磨口、抛光、割片工序产生，抛光、磨口工序边角料的产生量占原料用量 6%，则塑料边角料的产生量为 6t/a，回用于生产。

镜片废边角料：外购的镜片切割成需要的形状会有一定量的边角料产生，本项目采购镜片量为 800 万副/a，根据实际调查称量比较，1 片镜片重量约 3g，则购置的镜片总量为 24t/a，镜片与镜架装配前，需要对镜片进行割片校核工作，割片废料产生量约占镜片总重量的 10%，故割片废料产生量为 2.4t/a。统一收集后出售给相关企业单位综合利用。

②除尘器收集的粉尘：根据前述抛光粉尘、磨口粉尘以及割片粉尘计算可知，经除尘设施收集下来的粉尘量约为 1.4t/a，统一收集后出售给相关企业单位综合利用。

③废磨料：项目打磨工序需要定期更换鹅卵石等保证打磨效果，年更换量为 1.5t/a，统一收集后出售给相关企业单位综合利用。

④废包装袋：本项目生产过程中由于原料的使用会产生一定量的废包装袋。根据原料使用情况，PC 颗粒年用量共计 100t/a，包装袋的规格均为 25kg/袋，折算

	<p>后约 4000 袋/年，平均每个包装袋重量约为 150g，则废包装袋产生量为 0.6t/a。本项目污水处理站使用 PAM、硫酸铁等试剂，该试剂的包装材料属于一般固废，根据建设单位提供的资料，年产生量为 0.002t/a。则总的废包装材料产生量为 0.602t/a。统一收集后出售给相关企业单位综合利用。</p> <p>⑤沉淀池沉渣：项目生产废水经沉淀处理会产生一定量的沉淀渣，其产生量约为水量的 0.1%，则沉淀污泥产生量约为 4.8t/a，统一收集后出售给相关企业单位综合利用。</p> <p>（3）危险废物</p> <p>①废油墨瓶：根据企业调查，本项目油墨年用量为 0.058t，包装瓶规格为 1.16kg/瓶，折算后约 50 瓶/年，每空瓶重量按 0.1kg/瓶平均计，则本项目废包装瓶产生量约 0.005t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 版）规定，含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质属于危险废物 HW49(900-041-49)，需要委托具有相应危险废物处理资质的单位处置。</p> <p>②废漆桶：项目生产中使用水性漆等原料，年使用量水性漆 5t/a，桶装重量为 5kg/桶，重量 0.065kg/个；则空桶产生量为 1000 个/a，即 0.065t/a。</p> <p>③漆渣：根据物料平衡可知，水帘处理产生的漆渣按照 50%计，则漆渣产生量为 0.899t/a。</p> <p>④废润滑油：项目注塑机等设备内的润滑油定期更换，废润滑油产生量约 0.01t/a。</p> <p>⑤废油桶：本项目润滑油等矿物油储运过程中会产生废油桶。润滑油使用量为 0.2t/a，包装规格为 50kg/桶净重，包装桶自重 5kg，因此，本项目废油桶产生量约为 0.02t/a。</p> <p>⑥废过滤棉：本项目采用过滤棉进行干式过滤，过滤棉对漆雾吸附效率为 1:0.5，即 1kg 的过滤棉可吸附 0.5kg 的漆雾，根据水性漆平衡可知过滤棉处理漆雾量为 0.244t/a，则过滤棉用量为 0.488t/a，则吸附漆雾量为 0.22t/a，废过滤棉产生量约为：0.488+0.22=0.708t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中废物类别为 HW49，废物代码为 900-041-49 的危险废物。每周更换一次，吸附后的废过滤棉贮存于危废暂存间，后交由有资质单位处置。</p> <p>⑦废活性炭：根据前文分析，项目产生的废活性炭量为 4.687t/a。根据《国家</p>
--	---

	<p>危险废物名录》（2021年版），危险废物编号为HW49-900-039-49（烟气、VOCs治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭，化学原料和化学制品脱色（不包括有机合成食品添加剂脱色）、除杂、净化过程产生的废活性炭（不包括900-405-06、772-005-18、261-053-29、265-002-29、384-003-29、387-001-29类废物）），经袋装密封收集后，贮存于危废间临时贮存，定期交由有资质单位处理。</p> <p>企业采用“二级活性炭吸附”装置对废气进行处理，活性炭碘值不低于800毫克/克的活性炭，定期更换活性炭并记录更换时间和数量，交有资质单位处理。</p> <p>⑧危险型废水处理试剂包装材料</p> <p>本项目污水处理站使用氢氧化钠和硫酸等试剂，该试剂的包装材料属于危险废物，根据建设单位提供的资料，年产生量为0.001t/a。根据《国家危险废物名录》（2021版）规定，含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质属于危险废物HW49（900-041-49），需要委托具有相应危险废物处理资质的单位处置。</p> <p>⑨污泥：污水处理站产生的污泥：《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ978-2018）中“9.4 污泥实际排放量核算方法”推荐污水处理厂干污泥量参照下式进行计算。</p> $E_{\text{产生量}} = 1.7 \times Q \times W_{\text{深}} \times 10^{-4}$ <p>式中：</p> <p><math>E_{\text{产生量}}</math>——污水处理过程中产生的污泥量，以干泥计，t；</p> <p><math>Q</math>——核算时段内排污单位废水处理量，<math>m^3</math>；取1408.335<math>m^3</math>；</p> <p><math>W_{\text{深}}</math>——有深度处理工艺（添加化学药剂）时按2计，无深度处理工艺时按1计，无量纲；取1；</p> <p>经上式计算，绝干污泥产生量约为0.239t/a。本项目污泥含水率取60%。经核算，建设项目污泥（含水率60%）产生量约为0.398t/a。统一收集后出售给相关企业单位综合利用。</p> <p>本项目固体废物产生处置情况见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-20 项目固体废物污染源源强核算一览表</b></p>								
序号	固废名称	产生部位	固废属性	物理性状	废物类别*	固废代码*	主要有毒有害物质名	产量(t/a)	处理方式

							称		
1	生活垃圾	员工生活	一般固废	固态	99	358-001-99	/	44.8	环卫部门清运
2	镜框边角料	抛光、磨口	一般固废	固态	99	358-001-99	/	6	回用于生产
3	废边角料	割片	一般固废	固态	99	358-001-99	/	2.4	
4	除尘器收集的粉尘	废气处理设施	一般固废	固态	66	358-001-66	/	1.4	
5	废磨料	研磨	一般固废	固态	99	358-001-99	/	1.5	
6	废包装材料	包装	一般固废	固态	99	358-001-99	/	0.602	
7	沉淀池沉渣	沉淀池	一般固废	固态	99	358-001-99	/	4.8	
小计								61.502	/
8	废油墨瓶	印字	危险废物	固态	HW49	900-041-49	有机物	0.005	委托有资质的单位处置
9	废漆桶 <sup>①</sup>	喷漆	危险废物	固态	HW49	900-041-49	有机物	0.065	
10	漆渣 <sup>②</sup>	喷漆	危险废物	固态	HW12	900-252-1 2	有机物	0.899	
11	废过滤棉	废气处理设施	危险废物	固态	HW49	900-041-49	有机物	0.708	
12	废活性炭	废气处理设施	危险废物	固态	HW08	900-217-08	有机物	4.687	
13	污泥 <sup>③</sup>	废水处理设施	危险废物	固态	HW49	772-006-49	有机物	0.398	
14	废润滑油	机修	危险废物	液态	HW08	900-249-08	矿物质油	0.01	
15	废油桶	机修	危险废物	固态	HW49	900-039-49	矿物质油	0.02	
16	危废型废水处理试剂包装材料	一体化污水处理设施	危险废物	固态	HW08	900-217-08	有机物	0.001	
小计								6.8112	/
<p>注: ①若废水性漆包装桶(年产生量预计为0.065t/a)经专业机构鉴定,确定为非危险废物之后,可作为一般固废进行处理。在此之前,需作为危险废物委托有资质单位进行处置。</p> <p>②若水性漆漆渣(年产生量预计为0.899t/a)经专业机构鉴定,确定为非危险废物之后,可作为一般固废进行处理。在此之前,水性漆漆渣应作为危险废物委托有资质单位进行处置。</p> <p>③若沉淀池沉渣(年产生量预计为4.8t/a)经专业机构鉴定,确定为非危险废物之后,可作为一般固废进行处理。在此之前,水性漆漆渣应作为危险废物委托有资质单位进行处置。</p>									
<p>根据《国家危险废物名录(2021年版)》,项目部分固体废物属于危险废物,其基本情况具体见下表。</p>									

表 4-21 危险废物基本情况一览表

序号	危险废物名称	危废类别	废物代码		环境危险特性
1	废油墨瓶	HW49 其他废物	900-041-49	含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质	T/In
2	废漆桶 <sup>①</sup>	HW49 其他废物	900-041-49	含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质	T/In
3	漆渣 <sup>②</sup>	HW12 染料、涂料废物	900-252-12	使用水性漆（不包括水性漆）、有机溶剂进行喷漆、上漆过程中产生的废物	T, I
4	废润滑油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-217-08	使用工业齿轮油进行机械设备润滑过程中产生的废润滑油	T, I
5	废油桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物	T, I
6	废过滤棉	HW49 其他废物	900-041-49	含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质	T/In
7	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭，化学原料和化学制品脱色（不包括有机合成食品添加剂脱色）、除杂、净化过程产生的废活性炭（不包括 900-405-06、772-005-18、261-053-29、265-002-29、384-003-29、387-001-29 类废物）	T
8	污泥	HW49 其他废物	772-006-49	采用物理、化学、物理化学或生物方法处理或处置毒性或感染性危险废物过程中产生的废水处理污泥、残渣（液）	T / In

注：①若废水性漆包装桶（年产生量预计为 0.065t/a）经专业机构鉴定，确定为非危险废物之后，可作为一般固废进行处理。在此之前，需作为危险废物委托有资质单位进行处置。

②若水性漆漆渣（年产生量预计为 0.899t/a）经专业机构鉴定，确定为非危险废物之后，可作为一般固废进行处理。在此之前，水性漆漆渣应作为危险废物委托有资质单位进行处置。

## 2、环境管理要求

### 2.1 一般固废管理要求

企业拟在 2 层车间设置一座约 20m<sup>2</sup> 的一般固废堆场，堆场的建设需满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等生态环境要求，一般固废在日常管理中需遵循《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订），向所在地生态环境主管部门提供工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等有关资料，以及减少工业固体废物产生、促进综合利用的具体措施，并执行排污许可管理制度的相关规定。

	<p><b>2.2 危险废物管理要求</b></p> <p><b>(1) 危险废物收集污染防治措施</b></p> <p>企业拟在 3#厂房 5 楼设置一座约 10m<sup>2</sup> 满足规范要求的危废仓库，危废仓库的地面、墙裙用环氧树脂防腐，危险废物堆放场的建设和运作必须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及其修改单（原生态环境部公告 2013 年第 36 号）和《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）要求。</p> <p>针对本项目各类危险废物的收集应根据危险废物产生的工艺环节特征、排放周期、危险特性、废物管理计划等因素对危险废物进行收集；危险废物在收集的过程中应制定详细的操作规程，内容至少应包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移 和交接、安全保障和应急防护等；危险废物收集和厂内转运作业人员应根据工作需要配备必要的个人防护装备，如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等；在危险废物的收集和内部转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防中毒、防泄露、防飞扬、防雨或其它防止污染环境的措施。具体措施见下表</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-22 项目危废间防范措施一览表</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th><th>名称</th><th>位置</th><th>固体废物名称</th><th>废物代码</th><th>包装方式</th><th>防渗措施</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="7">1</td><td rowspan="7">危废间</td><td rowspan="7">3#厂房 5 楼</td><td>废油墨瓶</td><td>HW49 其他废物</td><td>扎捆垛存</td><td rowspan="7">1、地面采用 PE 膜+环氧树脂进行防渗处理； 2、四周布置导流沟； 3、安装监控，设置门禁系统，禁止无关人员随意进出。</td></tr> <tr> <td>废漆桶</td><td>HW49 其他废物</td><td>扎捆垛存</td></tr> <tr> <td>漆渣</td><td>HW12 染料、涂料废物</td><td>桶装</td></tr> <tr> <td>废润滑油</td><td>HW08 废矿物油与含矿物油废物</td><td>桶装</td></tr> <tr> <td>废油桶</td><td>HW08 废矿物油与含矿物油废物</td><td>扎捆垛存</td></tr> <tr> <td>废漆桶</td><td>HW49 其他废物</td><td>扎捆垛存</td></tr> <tr> <td>废活性炭</td><td>HW49 其他废物</td><td>袋装</td></tr> </tbody> </table> <p>危险废物厂内收集时应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态要求等因素确定包装形式，具体包装应符合如下要求：</p> <p>①包装材质要与各类危险废物相容，可根据废物特性选择塑料等材质；</p> <p>②性质类似的废物可收集到同一容器中，性质不相容的危险废物不应混合包</p>	序号	名称	位置	固体废物名称	废物代码	包装方式	防渗措施	1	危废间	3#厂房 5 楼	废油墨瓶	HW49 其他废物	扎捆垛存	1、地面采用 PE 膜+环氧树脂进行防渗处理； 2、四周布置导流沟； 3、安装监控，设置门禁系统，禁止无关人员随意进出。	废漆桶	HW49 其他废物	扎捆垛存	漆渣	HW12 染料、涂料废物	桶装	废润滑油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	桶装	废油桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物	扎捆垛存	废漆桶	HW49 其他废物	扎捆垛存	废活性炭	HW49 其他废物	袋装
序号	名称	位置	固体废物名称	废物代码	包装方式	防渗措施																											
1	危废间	3#厂房 5 楼	废油墨瓶	HW49 其他废物	扎捆垛存	1、地面采用 PE 膜+环氧树脂进行防渗处理； 2、四周布置导流沟； 3、安装监控，设置门禁系统，禁止无关人员随意进出。																											
			废漆桶	HW49 其他废物	扎捆垛存																												
			漆渣	HW12 染料、涂料废物	桶装																												
			废润滑油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	桶装																												
			废油桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物	扎捆垛存																												
			废漆桶	HW49 其他废物	扎捆垛存																												
			废活性炭	HW49 其他废物	袋装																												

	<p>装；</p> <p>③危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求；</p> <p>④包装好的危险废物应设置相应的标签，标签信息应填写完整翔实。</p> <p>（2）危险废物运输污染防治措施</p> <p>①厂内运输</p> <p>a.危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区；</p> <p>b.危险废物内部转运作业应采用专用的工具，危险废物内部转运应参照按照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259—2022）填写危险废物管理台账；</p> <p>c.危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗。</p> <p>②厂外运输</p> <p>a. 运输路线及沿线敏感点本项目的危险废物运输工作由接收单位负责，各接收单位结合《道路危险货物运输管理规定》、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）等要求制定了运输路线。</p> <p>b.影响分析</p> <p>1) 噪声运输车产生的噪声影响主要是车流量的增加导致道路交通噪声对两侧敏感点影响。本项目危废运输道路，均依托现有高速路网及现有公路网，不新建厂外运输道路，因此，本项目固废运输对区域交通噪声造成的影响甚为有限，可以忽略不计。</p> <p>2) 运输废气项目危废运输车辆计划采用全密封式运输车，运输过程中基本可控制运输车的废气。</p> <p>c.污染防治措施</p> <p>1) 采用专用的危险废物运输车辆，车身全密闭。每辆车配套一套灭火设备、配备司机及押运员各1名。运输车辆应按设计拟定路线行驶。</p> <p>2) 每辆车配备车载北斗导航定位系统、在运输车辆随意改变运输路线或者运输车辆发生故障的情况下，能够第一时间发现，并启动应急预案。</p>
--	--

	<p>3) 工作人员应熟悉危险废物的危险特性，配备适当的个人防护装备，避免危险废物运输过程中发生意外人员伤亡。</p> <p><b>(3) 危险废物贮存污染防治措施</b></p> <p>本项目危废暂存区（位于 3#厂房 5 楼）、污泥暂存区（废水处理站暂存区）、一般废物暂存库（位于 3#厂房 2 楼），分别对危险废物及一般废物进行分类收集和暂存。厂内危废暂存库已严格落实“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）控制措施，并按重点防渗的要求，地面铺设 PE 膜+环氧树脂，地面防腐并建有导流沟，并配套危险废物贮存分区标识、贮存设施标识等方面内容。本项目产生的危险废物在厂内暂存后，将定期交由有资质单位处理。本项目新建的危险废物暂存场所已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定设置，通过规范设置危废暂存场所，可以保障危险废物暂存过程对周边环境不产生影响。</p> <p><b>(4) 危险废物处理处置可行性分析</b></p> <p>污泥暂存区：位于废水处理站内。位于废水处理站内，用于暂存有机污泥。</p> <p>危废暂存区：位于 5 楼，用于收集废油墨瓶、废漆桶、漆渣、废润滑油、废油桶、废漆桶、废过滤棉、废活性炭及危废型废水处理试剂包装材料等危险废物。</p>								
<b>表 4-23 固废贮存场所（设施）基本情况表</b>									
序号	类别	固体废物名称	废物代码	环境危险特性	贮存方式	贮存周期	贮存能力 (t)	贮存面积 (m <sup>2</sup> )	仓库位置
1	危险废物	废油墨瓶	HW49 其他废物	T/In	扎捆 垛存	半年	0.0025	10	危废暂存间,3#厂房5F
		废漆桶	HW49 其他废物	T/In	扎捆 垛存	半年	0.03		
		漆渣	HW12 染料、涂料废物	T, I	桶装	半年	0.45		
		废润滑油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	T, I	桶装	1 年	0.01		
		废油桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物	T, I	扎捆 垛存	1 年	0.02		
		废过滤棉	HW49 其他废物	T/In	袋装	半年	0.35		
		废活性炭	HW49 其他废物	T	袋装	半年	2.4		
		非危废型废水处理试剂包装材料	HW49 其他废物	T	袋装	1 年	0.001		

		污泥	HW49 其他废物	/	/	每月	0.03	10	污泥 暂存 区， 1F	
2	一般固废	生活垃圾	358-001-99	/	袋装	每天	0.2	20	一般 固废 暂存 区，3# 厂房 2F	
		镜框废边角料	358-001-99	/	袋装	每季度	1.5			
		镜片废边角料	358-001-99	/	袋装	每季度	0.6			
		除尘器收集的粉尘	358-001-66	/	袋装	每季度	0.4			
		废磨料	358-001-99	/	袋装	每季度	0.4			
		废包装材料	358-001-99	/	袋装	每月	0.1			
		沉淀池沉渣	358-001-99	/	袋装	每月	0.4			

本项目危险废物采用交由相关有资质单位进行利用或处置的方式。综上所述，本项目危险废物自行利用及委托处置方式是可行的

## 五、地下水、土壤环境影响分析

项目运营期对地下水环境可能造成影响的污染源主要为仓库（贮存水性漆、油墨及润滑油）、危废暂存间、调漆房、喷漆房、污水处理设施（一体化污水处理设施、沉淀池、化粪池、污泥暂存场所），主要污染物为地下水和固体废物。对地下水产生污染途径主要为渗透污染。渗透污染是导致地下水污染的普遍和主要方式。

A.项目产生的生活污水经化粪池预处理达标后纳管排放，不直接排入附近地表水，因此不会对附近地表水产生影响，因此不会通过地表水对地下水造成的影响。

B.一般工业固体废物在雨水淋滤作用下，淋滤液下渗也可能引起地下水污染。本环评要求其他固废全部贮存于室内，不得露天堆放，贮存场所参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的规定建设。危险废物贮存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及其修改单（环保部2013第36号公告）中的规定建设，可做到防雨淋、防渗漏、防流失，进而防止废物或其淋滤液渗入地下或进入地表水体而污染地下水。运营期加强管道及设备的日常检查和维护管理，确保管道及设备不出现跑、冒、滴、漏的现象，可减少事故情况下对土壤环境及地下水环境的影响。

为降低项目建设对地下水环境的影响，地下水保护措施应以预防为主，从源头上控制污水泄漏，减少污染物进入地下水含水层的概率和途径，故项目前期应

	做好地下水分区防渗措施，项目厂区分区防渗方案如下表。	
<b>表 4-24 项目分区防渗方案一览表</b>		
<b>名称</b>	<b>范围</b>	<b>防渗要求</b>
重点防渗区	仓库、危废暂存间、调漆房、喷漆房、污水处理设施(一体化污水处理设施、沉淀池、化粪池、污泥暂存场所)	在基础上铺设 2mm 的 HDPE 膜+混凝土防渗，渗透系数 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ，等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0 \text{m}$ , $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ; 或参照 GB18598 执行
一般防渗区	生产区、一般固废间	混凝土防渗，等效粘土防渗层 $Mb \geq 1.5 \text{m}$ , $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ; 或参照 GB16889 执行
非污染防治区	办公区	地面进行一般硬化处理

## 六、环境风险分析

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素、建设项目的建设和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，并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的水平。

### 1、评价依据

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素、建设项目的建设和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，并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的水平。

#### （1）风险调查

环境风险因素识别对象包括生产设施、所涉及物质、受影响的环境要素和环境保护目标，其中生产设施风险因素识别包括主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、辅助生产设施及环境保护设施等；物质风险因素识别主要包括原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品、“三废”污染物、火灾和爆炸等伴生/次生的危险物质。

根据本项目生产特点，确定风险识别范围如下：

生产及公辅设施风险识别范围：本项目生产设施产生风险事故的装置主要有尾

	<p>气处理装置及污水处理设施等。</p> <p>物质风险识别范围：主要有润滑油、废润滑油、油墨、水性漆、油墨以及其他危险废物。</p> <p>风险类型：危险废物在输送以及储存过程中钢瓶、储桶泄漏或操作不规范导致危险物质大量溢出、散落等泄漏意外情况，将会污染运输线路沿途及厂内大气、水体、土壤、路面，对人体、环境造成危害；易燃易爆物质储桶泄漏，操作不慎或其它原因引起泄漏物燃烧，造成次生污染；尾气吸收装置操作失误，造成尾气直接排放对周边环境造成危害；废水处理设施破损，未达标废水直接排放至水体，造成环境危害。</p>																								
	<p><b>(2) 风险潜势初判</b></p> <p>根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），生产过程中需使用化学品，主要分布在仓库、危废间、喷漆房、调漆室、污水处理站内等，这些特殊气体和化学品在运输、储存、使用过程中具有一定的环境风险。主要物质为润滑油、废润滑油、油墨、水性漆、油墨以及其他危险废物，项目涉及的危险化学品名称、临界量及实际最大储存量见下表。</p> <p>根据辨识结果，计算项目涉及的危险物质在厂界内的最大存储量与其对应的临界量的比值Q。本项目按下列公式计算物质总量与其临界量比值：</p> $Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$ <p>式中：q<sub>1</sub>，q<sub>2</sub>...q<sub>n</sub> 为每种危险物质最大存在总量，t。</p> <p>Q<sub>1</sub>，Q<sub>2</sub>...Q<sub>n</sub> 为每种危险物质的临界量，t。</p> <p>当 Q&lt;1 时，该项目环境风险潜势为 I。</p> <p>根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 B 重点关注的危险物质及临界量，本项目涉及的危险物质名称，贮存量及临界量详见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-25 危险物质临界量表</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th><th>物质名称</th><th>CAS 号</th><th>包装方式</th><th>储存位置</th><th>存储量 (t)</th><th>临界量 (t)</th><th>q/Q</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>润滑油</td><td>/</td><td>桶装</td><td>仓库</td><td>0.035</td><td>2500</td><td>0.000014</td></tr> <tr> <td>2</td><td>废润滑油</td><td>/</td><td>桶装</td><td>危废间</td><td>0.01</td><td>2500</td><td>0.000004</td></tr> </tbody> </table>	序号	物质名称	CAS 号	包装方式	储存位置	存储量 (t)	临界量 (t)	q/Q	1	润滑油	/	桶装	仓库	0.035	2500	0.000014	2	废润滑油	/	桶装	危废间	0.01	2500	0.000004
序号	物质名称	CAS 号	包装方式	储存位置	存储量 (t)	临界量 (t)	q/Q																		
1	润滑油	/	桶装	仓库	0.035	2500	0.000014																		
2	废润滑油	/	桶装	危废间	0.01	2500	0.000004																		

3	水性油墨	/	桶装	仓库	0.01	50	0.0002
4	水性漆	/	桶装	仓库	0.16	100	0.0016
5	硫酸	7664-93-9	桶装	仓库	0.05	10	0.005
合计		/	/	/	/	/	0.006818

注：水性漆参考危害水环境物质（急性毒性类别1），取临界值100。

本项目  $Q=0.006818 < 1$ 。由上表可知，本项目涉及的危险物质为润滑油、油墨、水性漆和硫酸。其影响途径主要为火灾、泄漏等风险。

### （3）运营过程中潜在的事故风险

#### ①物质风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中列出的物质危险性标准，对本项目风险物质进行危险性识别和筛选，润滑油属于易燃液体和低毒类化学品。

根据有毒有害物质风险起因及后果，分为火灾、爆炸、泄漏三种类型。

#### A 火灾、爆炸

本项目使用的润滑油等可燃原辅料，如果贮运过程中管理不严、人员操作不当，遇到火源就会有发生火灾事故的风险。硫酸具有氧化性，能与许多可燃物质反应，产生火灾或爆炸。

#### B 泄漏

项目使用的润滑油、水性漆、油墨、硫酸在储存及生产过程中，如果操作不当或发生事故导致泄漏，就会对地下水产生不利影响。

#### ②环境污染事故风险

废气处理装置发生故障时，将导致颗粒物、非甲烷总烃等有害气体未经处理直接排放，影响区域环境质量，引起环境污染。

废水处理装置发生故障时，将导致 COD、BOD<sub>5</sub>、SS 等有害因子未经处理直接排放，影响区域环境质量，引起环境污染。

## 2、环境风险分析

### （1）大气环境风险分析

在发生火灾过程中，事故排放的废气主要有一氧化碳和其他有毒气体。这些气体在短时间内会对周围大气环境产生污染，使环境空气质量超标，甚至导致周围人员中毒。

	<p>因此，当火灾爆炸事故发生后，企业应及时处理事故，联合外部救援力量进行灭火和转移其他易燃物质的工作，避免产生更大量的有毒烟气。同时，必须紧急疏散周围人群到上风向，并设置隔离区，在事故处理完毕、检测确认空气质量达标前不得进入。</p> <p>此外，本项目废气处理装置发生故障时，将导致颗粒物等有害气体未经处理直接排放，影响区域环境质量，引起环境污染。</p> <p>因此，当废气处理装置发生故障时，应立即停止喷漆、注塑、破碎、磨口、抛光、割片等作业。及时修理废气处理装置，避免废气污染物未经处理直接排放。</p> <p><b>(2) 地表水环境风险分析</b></p> <p>本项目储存、使用的液体物料一旦进入水环境，会对水质造成影响，存在安全事故后伴生水污染事件的风险。但厂区实行雨污分流，生产废水和生活污水均进入污水系统。当发生液体物料泄漏至地面或突发火灾、爆炸时，在组织灭火或冲洗地面的同时，只要迅速切断清水管网和污水接管口与外界的联通，即可基本上将消防废水和事故冲洗废水滞留在厂区，待事故过后，再收集此废水进行处理。</p> <p><b>(3) 地下水环境风险分析</b></p> <p>项目涉及的风险物质为液体。若由于员工操作不当、包装桶破损等原因发生原辅料泄漏事故，若没有采取相应的防渗措施，泄漏的物质将可能通过地面渗入地下水体造成地下水环境污染事故。</p> <p><b>3、风险防范措施</b></p> <p><b>(1) 火灾防治措施</b></p> <p>为了防止火灾发生，企业必须在润滑油、水性漆、油墨储存区、危废暂存间附近设警示牌，严禁烟火，并建立一套完善的安全管理制度，执行工业安全卫生、劳动保护、环保、消防等相关规定。</p> <p><b>(2) 分区防渗措施</b></p> <p>对可能泄漏污染物的污染区和装置进行防渗处理，并及时将泄漏、渗漏的污染物收集起来进行处理，可有效防止污染物渗入地下。根据国家相关标准和规范，结合目前施工过程中的可操作性和技术水平，针对不同的污染防治区域采用不同的防治和防渗措施。</p>
--	--

	<p>本项目危废暂存间、仓库、调漆房、喷漆房、污水处理设施（一体化污水处理设施、沉淀池、化粪池、污泥暂存场所）均属于重点防渗区，应对其设计采取重点防渗处理，参照《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019），重点防渗措施等效黏土防渗层 <math>M_b \geq 6.0m</math>, <math>K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}</math>; 或参照 GB18598 执行。一般防渗区应当参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），等效粘土防渗层 <math>M_b \geq 1.5m</math>, <math>K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}</math>。</p> <p>（3）事故排放防范措施</p> <p>①为避免项目废气事故排放时对周围环境空气质量造成严重影响，对废气处理装置应定期检修、保养；</p> <p>②废气处理设施中，应设置相应的备用设备，主要是风机；</p> <p>③废气处理设施一旦发生故障，应立即停止生产，并应及时检修，尽快使其恢复运行。</p> <p>④加强危险废物管理。危险废物严格按照《危险废物转移联单管理办法》的相关规定。</p> <p>报批危险废物转移计划，建立危险废物台账管理制度，做好危险废物情况的记录。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。</p>
--	---

## 五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、 名称)/污染源	污染物项 目	生态环境措施	执行标准
大气环境	DA001 1#排气筒/注塑 成型废气	非甲烷总 烃	注塑成型废气采用集气罩收 集后, 经二级活性炭吸附装 置处理, 由 25m 高排气筒 (DA001) 达标排放。 (总 风量 20000m <sup>3</sup> /h, 处理效率 90%)	《合成树脂工业污染物排 放标准》(GB31572-2015) 中表 5 大气污染物特别排 放限值和表 9 中限值标 准; 厂区内无组织非甲烷 总烃参照执行《挥发性有 机物无组织排放控制标 准》(GB37822-2019) 中 相关标准要求
	DA002 2#排气筒/磨 口、抛光粉尘	颗粒物	磨口、抛光粉尘采用集气罩 收集, 经布袋除尘器处理后, 由 25m 高排气筒 (DA002) 达标排放。 (总风量 16000m <sup>3</sup> /h, 处理效率 90%)	《大气污染物综合排放标 准》(GB 16297-1996) 表 2 二级标准以及无组织排 放浓度限值; 厂区内无组 织非甲烷总烃参照执行 《挥发性有机物无组织排 放控制标准》 (GB37822-2019) 中相关 标准要求
	DA003 3#排气筒/调 漆、喷漆、晾干 及烘干废气	漆雾、非甲 烷总烃	调漆房、喷漆房、晾干房及 烘干房密闭, 喷漆废气采用 “水帘+干燥除雾+干式过 滤”处理, 汇同调漆、晾干 及烘干废气经“二级活性碳 吸附装置”处理后, 由 25m 高排气筒 (DA003) 排放。 (总风量 30000m <sup>3</sup> /h)	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 1 及表 2 中相关排放标准限值
	DA004 4#排气筒/割片 粉尘	颗粒物	割片粉尘经布袋除尘器处理 后, 由 25m 高排气筒 (DA004) 排放。 (总风量 5000m <sup>3</sup> /h, 处理效率 90%)	
	DA005 5#排气筒/污水 处理站恶臭气	氨、硫化 氢、臭气浓 度	污水处理站恶臭气体经生物 除臭装置处理后, 由 15m 高 排气筒 (DA005) 排放。 (总	

	体		风量 1500m <sup>3</sup> /h, 处理效率 70%)	
地表水环境	DW001 厂区污水总排口/员工生活污水、食堂废水、生产废水	COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS、动植物油	本项目冷却塔排水直接排入市政污水管网；研磨废水、超声波清洗废水经沉淀池（20m <sup>3</sup> ）处理达标后排入市政污水管网；喷漆废水经一体化的污水处理设施（处理规模 10m <sup>3</sup> /d，处理工艺“混凝沉淀+兼氧+好氧”）处理达标后排入市政污水管网；食堂废水经隔油池预处理，汇同生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网，最终生产、生活废水排入毛集实验区污水处理厂处理，后排入丁家沟，经西淝河最终进入淮河。	毛集实验区污水处理厂处理工艺要求以及《污水综合排放标准》（GB8978-2017）中三级标准
声环境	设备运行噪声	噪声	选用低噪声设备，设减振垫及减振基础，加装消声措施等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3类标准及 4类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	设一般固废暂存场所和危废间，对一般固废和危废进行分类分质收集暂存后，一般固废交由物资回收公司回收或环卫部门清运，危废交由有资质单位处理。			
土壤及地下水污染防治措施	(1) 仓库、危废暂存间、调漆房、喷漆房、污水处理设施（一体化污水处理设施、沉淀池、化粪池、污泥暂存场所）为重点防渗区，在基础上铺设 2mm 的 HDPE 膜+混凝土防渗，渗透系数 $1.0 \times 10^{-10}$ cm/s，等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0$ m, $K \leq 1.0 \times 10^{-7}$ cm/s；或参照 GB18598 执行；设置专用防腐防渗托盘，保证泄漏废液的收集。 (2) 一般固废暂存区、生产区一般防渗区，混凝土防渗，等效粘土防渗层 $M_b \geq 1.5$ m, $K \leq 1.0 \times 10^{-7}$ cm/s；或参照 GB16889 执行。 (3) 其他区域均进行水泥地面硬底化。			
生态保护措施			无	

环境风险防范措施	<p>(1) 在危废暂存间、调漆房、喷漆房、仓库附近设警示牌，严禁烟火，并建立一套完善的安全管理制度，执行工业安全卫生、劳动保护、环保、消防等相关规定；</p> <p>(2) 加强用火管理，厂区严禁烟火，配备一定数量的干粉等灭火器，并定期检查确保其可正常使用，加强电气设备及线路检查，防止线路和设备老化造成的引发事故；</p> <p>(3) 定严格的生产操作规程，加强作业工人的安全教育，杜绝工作失误造成的事故。</p>															
排污口规范化设置	<p>根据国家环保总局《关于开展排污口规范化整治试点工作的意见》、《关于加快排污口规范化整治试点工作的通知》和《安徽省污染源排放口规范化整治管理办法》精神，企业所有排放口（包括水、气、声、渣）必须按照“便于采集样品、便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，排污口要立标管理，设立国家标准规定的标志牌，根据排污口污染物的排放特点，设置提示性或警告性生态环境图形标志牌，一般污染源设置提示性标志牌，毒性污染物设置警告性生态环境图形标志牌；绘制企业排污口分布图，对治理设施安装运行监控装置、排污口的规范化要符合有关要求。</p> <p>(1) 合理设置排污口位置，排污口应按规范设计，并按《污染源监测技术规范》设置采样点；项目共设置 5 根排气筒（DA001、DA002、DA003、DA004、DA005）。</p> <p>(2) 按照 GB15562.1-1995 及 GB15562.2-1995《生态环境图形标志》的规定，规范化设置废气排气筒、噪声排放口、一般固废堆场、危险废物暂存间等。</p> <p>根据《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022），对企业车间废气处理装置的排口分别设置平面固定式提示标志牌或树立式固定式提示标志牌，平面固定式标志牌为 0.48cm×0.3cm 的长方形冷轧钢板，树立式提示标志牌为 0.42cm×0.42cm 的正方形冷轧钢板，提示牌的背景和立柱为绿色，图案、边框、支架和辅助标志的文字为白色，文字字形为黑体，标志牌辅助标志内容包括排污单位名称、标志牌名称、排污口编号和主要污染物名称，并交付当地环保部门注明。</p>															
其他环境管理要求	<p style="text-align: center;"><b>表 5-1 环境保护图形标志</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center; padding: 5px;">序号</th> <th style="text-align: center; padding: 5px;">提示图形符号</th> <th style="text-align: center; padding: 5px;">警告图形符号</th> <th style="text-align: center; padding: 5px;">名称</th> <th style="text-align: center; padding: 5px;">功能</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">1</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">  </td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">  </td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">废水排放口</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">表示废水排放</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">2</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">  </td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">  </td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">雨水排放口</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">表示雨水排放</td> </tr> </tbody> </table>	序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能	1			废水排放口	表示废水排放	2			雨水排放口	表示雨水排放
序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能												
1			废水排放口	表示废水排放												
2			雨水排放口	表示雨水排放												

	3			废气排放口	表示废气向大气环境排放
	4			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
	5			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
	6	/		危险废物	表示危险废物废物贮存场

(3) 按照要求填写由原国家环保部统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》。

(4) 规范化设置的排污口有关设置属于生态环境设施,应将其纳入本单位设备管理,并选派具有专业知识的专职或兼职人员对排污口进行管理。

另外,项目建成投入运行后,应向环保主管部门进行排污申报。

## 六、结论

本项目符合国家有关产业政策，厂址选择符合规划要求。本项目产生的废气、废水、固体废物和噪声，经采取有效治理措施进行治理后，通过对本项目各项污染防治措施的分析表明，各项污染治理措施经济技术可行，污染治理措施有效，能够实现各项污染物达标排放，不会对地表水、环境空气、声环境产生明显影响。因此，从环境影响评价角度分析，本项目建设是可行的。

### 建设项目污染物排放量汇总表

项目分类	污染物名称	现有工程排放量(固体废物产生量)①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量(固体废物产生量)③	本项目排放量(固体废物产生量)④	以新带老削减量(新建项目不填)⑤	本项目建成后全厂排放量(固体废物产生量)⑥	变化量⑦
废气	颗粒物(t/a)				0.078		0.078	+0.078
	非甲烷总烃(t/a)				0.056		0.056	+0.056
废水	废水量(t/a)				15592.335		15592.335	+15592.335
	COD(t/a)				3.563		3.563	+3.563
	NH <sub>3</sub> -N(t/a)				0.186		0.186	+0.186
一般工业固体废物	生活垃圾(t/a)				44.8		44.8	+44.8
	镜框废边角料(t/a)				6		6	+6
	镜片废边角料(t/a)				2.4		2.4	+2.4
	除尘器收集地粉尘(t/a)				1.4		1.4	+1.4
	废磨料(t/a)				1.5		1.5	+1.5
	废包装材料(t/a)				0.602		0.602	+0.602
	沉淀池沉渣(t/a)				4.8		4.8	+4.8
危险废物	废油墨瓶(t/a)				0.005		0.005	+0.005
	废漆桶(t/a)				0.065		0.065	+0.065
	漆渣(t/a)				0.899		0.899	+0.899
	废过滤棉(t/a)				0.708		0.708	+0.708
	废活性炭(t/a)				4.687		4.687	+4.687
	污泥(t/a)				0.398		0.398	+0.398

	废润滑油 (t/a)				0.01		0.01	+0.01
	废油桶 (t/a)				0.02		0.02	+0.02
	危废型废水处理试剂包装材料 (t/a)				0.001		0.001	+0.001

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①

淮南市利豪眼镜有限公司  
利豪眼镜制造产业园项目（重新报批）

# 大气环境影响评价专项

安徽重晨生态科技有限责任公司  
2023 年 12 月

## 1、评价工作流程

结合《建设项目环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本项目大气环境影响评价专项工作流程如下图所示。

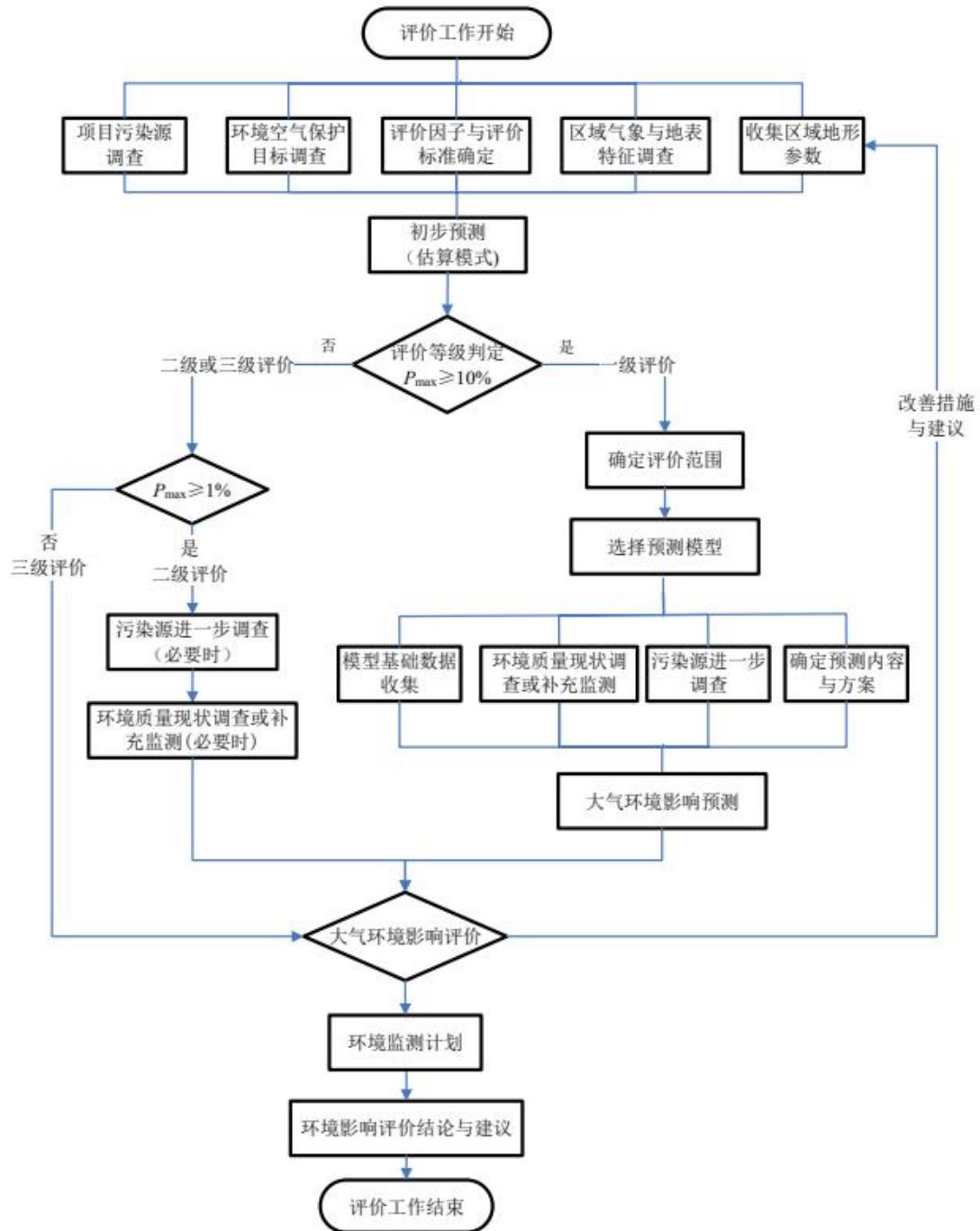


图 1-1 大气环境影响评价工作程序

## 2、项目污染源分析

### 2.1 拟建项目污染源分析

本项目废气来自生产过程中投料产生的粉尘（G1），注塑成型产生的有机废气（以非甲烷总烃计）（G2），破碎粉尘（G3），抛光和磨口产生的粉尘（G4、G5），喷涂以及烘干产生的有机废气（以非甲烷总烃计）、漆雾（G6、G7），割片产生的粉尘（G8），印字产生的有机废气（以非甲烷总烃计）（G9）。

### （1）投料废气（G1）

本项目在注塑前，要对 PC 颗粒和色粉进行拌料，塑料拌料机为密闭设备，工作时密闭，因此色粉投料过程会产生少量的粉尘，项目色粉年用量为 30kg/a，参照《逸散性工业粉尘控制技术》P275 第十八章粒料加工厂的表 18-1 中产污系数，为 0.01kg/t。则投料废气产生量为 0.0003kg/a，故粉尘产生量极少，在车间内以无组织形式排放。

### （2）注塑成型废气（G2）

建设项目建设在注塑过程中原料单体会因受热、受压，从粒子逸出，形成注塑废气。注塑工序最高温度未超过塑料粒子原料的分解温度，不产生热分解时的有害气体。在此温度下塑料粒子在注塑工序中会产生少量游离的挥发性气体，主要污染物为非甲烷总烃，其中 PC 加热逸出残留的二氯甲烷、酚类、氯苯类。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，“292 塑料制品行业系数手册”中 2929 塑料零件及其他塑料制品制造行业系数表，注塑工序挥发性有机物产污系数为 2.7kg/t-产品，本项目注塑产品约 90t/a，则非甲烷总烃产生量为 0.243t/a。年注塑时间 3200h，注塑有机废气产生速率为 0.076kg/h，产生浓度为 3.8mg/m<sup>3</sup>。

参考《多次顶空萃取-气相色谱法测定 PC 中残留的二氯甲烷》（杨洗，李晶，王庆义，程英，李文滨，孙烨，黄长荣）中的研究结论，PC 塑料中二氯甲烷残留单体含量平均值为 446mg/kg。根据 PC 合成工艺，挥发单体中酚类、氯苯类、二氯甲烷的质量比大致为 2:2:1，则可以推断酚类、氯苯类残留单体含量均为 892mg/kg。本项目 PC 粒子使用量为 100t/a，则二氯甲烷产生量为 0.045t/a。酚类、氯苯类产生量均为 0.089t/a。项目注塑成型废气经“二级活性炭”吸附装置处理，由 1 根 25m 高排气筒（DA001）排放。

**风机风量核算：**本项目共设置 20 台注塑机，项目在每个注塑机上方设一个集气罩收集废气。按照《环境工程设计手册》中顶吸罩（上部伞形罩）的有关公式，根据类似项目实际治理工程的情况以及结合本项目的设备规模，为保证收集效率，按照以下经验公式计算得出各设备所需的风量 L。

$$L=3600 \times k \times P \times H \times V_x$$

其中：k-安全系数，一般取 1.4；

P-排风罩口敞开面的周长, m;

H-罩口至污染源距离, m;

Vx-污染源边缘控制风速, m/s。

根据设备尺寸, 设置排风罩罩口尺寸  $0.35m \times 0.35m$ , 即排风罩敞开面周长  $P=1.4m$ ; 罩口至污染源距离  $H$  取  $0.25m$ ; 其中控制风速可参考《工业通风 (第四版修订本)》第 40 页表 3-3 确定, 内容如下表所示:

表 2-1 控制点的控制风速表

污染物放散情况	最小控制风速 (m / s)	举例
以轻微的速度放散到相当平静的空气中	0.25~0.5	槽内液体的蒸发: 气体或烟从散口容器中外逸
以较低的初速度放散到尚属平静的空气中	0.5~1.0	喷漆室内喷漆: 断续地倾倒有尘屑的干物料到容器中: 焊接
以相当大的速度放散出来, 或是放散到空气运动迅速的区域	1~2.5	在小喷漆室内用高压力喷漆: 快速装袋或装桶; 往运输器上给料
以高速放散出来, 或是放散到空气运动很迅速的区域	2.5~10	磨削: 重破碎: 滚筒清理
废气以轻微的速度放散到相当平静的空气中, 风速 $Vx$ 取 $0.5m/s$ 。		

则单个排风罩的风量约为  $882m^3/h$ , 20 台注塑机风量为  $882 \times 20 = 17640m^3/h$ , 同时考虑风管风量损耗, 设计风量为  $20000m^3/h$ 。

本项目集气罩收集率按90%计, 二级活性炭吸附装置处理效率可达90%, 则非甲烷总烃有组织排放量为  $0.022t/a$ ; 排放速率为  $0.007kg/h$ , 排放浓度为  $0.350mg/m^3$ , 无组织排放量为  $0.024t/a$ , 排放速率为  $0.008kg/h$ 。二氯甲烷有组织排放量为  $0.004t/a$ ; 排放速率为  $0.001kg/h$ , 排放浓度为  $0.05mg/m^3$ , 无组织排放量为  $0.004t/a$ , 排放速率为  $0.001kg/h$ ; 酚类有组织排放量为  $0.008t/a$ ; 排放速率为  $0.003kg/h$ , 排放浓度为  $0.15mg/m^3$ , 无组织排放量为  $0.009t/a$ , 排放速率为  $0.003kg/h$ ; 氯苯类有组织排放量为  $0.008t/a$ ; 排放速率为  $0.003kg/h$ , 排放浓度为  $0.15mg/m^3$ , 无组织排放量为  $0.009t/a$ , 排放速率为  $0.003kg/h$ 。

### (3) 破碎粉尘 (G3)

项目主要通过破碎机对边角料进行破碎, 破碎粉尘参照《逸散性工业粉尘控制技术》(中国环境科学出版社) P275 第十八章“粒料加工厂”表 18-1 中的产污系数, 为  $0.05kg/t$  (破碎料)。根据企业提供的资料, 废料产生量为  $6t/a$ , 则破碎颗粒物产生量为  $0.0003t/a$ , 按年工作 500 小时, 在破碎机 (1 台) 上方各安装一个集气罩对废气进行收集, 收集后引至一套布袋除尘器系统 (与磨口、抛光共用一套) 进行处理, 颗粒物由处理后经过  $15m$  高的 (DA002) 排气筒排放。

### (4) 磨口粉尘 (G4) 和抛光粉尘 (G5)

本项目设置 12 台抛光机和 5 台磨口机，在磨口和抛光过程中会产生一定量塑料粉尘，根据企业提供资料和同类企业类比调查，产生系数约 0.2g/副眼镜，年产眼镜 800 万副，则粉尘产生量约 1.6t/a，抛光和磨口年工作时间为 3200h，产生速率为 0.5kg/h，产生浓度 31.25mg/m<sup>3</sup>。项目每台抛光机和磨口机均设置抽风装置，粉尘经 1 套布袋除尘收集，由 1 根 25m 高排气筒（DA002）排放。

**风机风量核算：**本项目共设置 1 台破碎机、12 台抛光机和 5 台磨口机，项目在每个设备设一个集气罩收集废气。

按照《环境工程设计手册》中顶吸罩（上部伞形罩）的有关公式，根据类似项目实际治理工程的情况以及结合本项目的设备规模，为保证收集效率，按照以下经验公式计算得出各设备所需的风量 L。

$$L=3600 \times k \times P \times H \times V_x$$

其中： k-安全系数，一般取 1.4；

P-排风罩口敞开面的周长， m；

H-罩口至污染源距离， m；

V<sub>x</sub>-污染源边缘控制风速， m/s。

根据设备尺寸，设置排风罩罩口尺寸 0.3m×0.3m，即排风罩敞开面周长 P=1.2m；罩口至污染源距离 H 取 0.25m；参考《工业通风（第四版修订本）》第 40 页表 3-3，本项目 V<sub>x</sub>（粉尘）取 0.5m/s 计算，则单个排风罩的风量约为 756m<sup>3</sup>/h，1 台破碎机、15 台抛光机和 5 台磨口机风量为 756×21=15876m<sup>3</sup>/h，同时考虑风管风量损耗，设计风量为 16000m<sup>3</sup>/h。

项目集气率按 90%，除尘效率可达 90%，则粉尘有组织排放量约为 0.144t/a，有组织排放速率约为 0.045kg/h，排放浓度为 2.817mg/m<sup>3</sup>；粉尘无组织排放量为 0.16t/a，无组织排放速率为 0.05kg/h。

#### （5）调漆、喷漆、晾干及烘干废气（G6、G7）

本项目喷漆产生的非甲烷总烃、颗粒物经水帘+干燥除雾+干式过滤处理后，汇同调漆、晾干及烘干产生的非甲烷总烃经 1 套“二级活性炭吸附设备”处理后，由 25m 高排气筒（DA003）排放。

**喷漆房、烘干房风量核算：**项目设有 2 间调漆房和 3 间喷漆房，调漆房总面积为 64m<sup>2</sup>（规格 L8.15m×4m×2.4m、L7.9m×4m×2.4m），喷漆房总面积为 532m<sup>2</sup>（规格 L19.9m×8.15m×2.4m、L23.55m×7.9m×2.4m、L23.3m×7.9m×2.4m）；调漆房、喷漆房采

用抽风换气，换气次数取 15 次/h，则喷漆房排风量=  $(64+532) \times 2.4 \times 15 = 21456 \text{m}^3/\text{h}$ 。项目喷涂完成之后进行晾干或烘干，烘干房可晾干，冬天温度低时打开加热设备；项目设有 1 间晾干房和 2 间烘干房，面积为  $403 \text{m}^2$ （规格为  $L20.3\text{m} \times 9.91\text{m} \times 2.4\text{m}$ 、 $L10.15\text{m} \times 9.91\text{m} \times 2.4\text{m}$ 、 $L10.15\text{m} \times 9.91\text{m} \times 2.4\text{m}$ ），换气次数取 8 次/h，则烘干房排风量=  $403 \times 2.4 \times 8 = 7737.6 \text{m}^3/\text{h}$ ，调漆房、喷漆房、晾干房及烘干房共用一套排风设备，因此风量合计  $21456+7737.6=29193.6 \text{m}^3/\text{h}$ ，以  $30000 \text{m}^3/\text{h}$  计。

### ①漆雾

根据水性漆漆料平衡计算，其中水性漆使用量为  $5 \text{t/a}$ ，其中固体分为  $4.15 \text{t/a}$ ，漆雾产生量为  $1.66 \text{t/a}$ ，接入“水帘+干燥除雾+干式过滤+二级活性炭吸附装置”处理。本项目设置密闭式喷漆房 3 间，废气收集率可达 98%，有组织漆雾收集量为  $1.627 \text{t/a}$ ，喷漆工作时间为  $1600 \text{h/a}$ ，速率为  $1.017 \text{kg/h}$ ，浓度为  $33.9 \text{mg/m}^3$ ；经水帘除去部分漆雾颗粒物，处理效率可达 85%，干式过滤除去部分漆雾颗粒物，处理效率可达 90%，则漆雾有组织排放量为  $0.024 \text{t/a}$ ；排放速率为  $0.015 \text{kg/h}$ ，排放浓度为  $0.5 \text{mg/m}^3$ 。无组织漆雾排放量为  $0.033 \text{t/a}$ 。

### ②VOCs

根据漆料平衡计算，其中水性漆 VOCs 为  $0.35 \text{t/a}$ 。本项目设置密闭式调漆室、喷漆房、晾干房及烘干房，废气收集率可达 98%，调漆进入“二级活性炭吸附装置”的 VOCs 为  $0.01 \text{t/a}$ ，工作时间为  $320 \text{h/a}$ ，产生速率为  $0.031 \text{kg/h}$ ，浓度为  $1.033 \text{mg/m}^3$ ；喷漆进入“二级活性炭吸附装置”的 VOCs 为  $0.24 \text{t/a}$ ，工作时间为  $1600 \text{h/a}$ ，产生速率为  $0.15 \text{kg/h}$ ，浓度为  $5 \text{mg/m}^3$ ；晾干及烘干进入“二级活性炭吸附装置”的 VOCs 为  $0.093 \text{t/a}$ ，工作时间为  $3200 \text{h/a}$ ，产生速率为  $0.029 \text{kg/h}$ ，浓度为  $0.967 \text{mg/m}^3$ ；经“二级活性炭吸附装置”处理，吸附效率为 90%，VOCs 排放量为  $0.034 \text{t/a}$ ；排放速率为  $0.021 \text{kg/h}$ ，排放浓度为  $0.7 \text{mg/m}^3$ 。无组织非甲烷总烃排放量为  $0.007 \text{t/a}$ 。

### （6）割片粉尘（G8）

项目割片工序加工量为 800 万副/年，根据实际调查称量比较，一片镜片重量约  $3 \text{g}$ ，则镜片总量为  $24 \text{t/a}$ ，根据企业提供资料和同类企业类比调查，割片粉尘产生量约占镜片总量的 0.5%，则割片粉尘产生量为  $0.12 \text{t/a}$ ，年工作时间为  $3200 \text{h}$ ，产生速率为  $0.038 \text{kg/h}$ ，产生浓度为  $3.167 \text{mg/m}^3$ 。

本项目设置 15 台割片机，每台割片机上方设置 1 个集气罩，割片粉尘通过专门的引风机引至布袋除尘装置处理后通过不低于  $25 \text{m}$  高排气筒（DA004）。

**风机风量核算：**按照《环境工程设计手册》中顶吸罩（上部伞形罩）的有关公式，根据类似项目实际治理工程的情况以及结合本项目的设备规模，为保证收集效率，按照以下经验公式计算得出各设备所需的风量 L。

$$L=3600 \times k \times P \times H \times V_x$$

其中： k-安全系数，一般取 1.4；

P-排风罩口敞开面的周长， m；

H-罩口至污染源距离， m；

Vx-污染源边缘控制风速， m/s。

根据设备尺寸，设置排风罩罩口尺寸  $0.2m \times 0.2m$ ，即排风罩敞开面周长  $P=0.8m$ ；罩口至污染源距离  $H$  取  $0.2m$ ；参考《工业通风（第四版修订本）》第 40 页表 3-3，本项目  $V_x$ （粉尘）取  $0.4m/s$  计算，则单个排风罩的风量约为  $322.56m^3/h$ ，15 台割片机风量为  $322.56 \times 15 = 4838.4m^3/h$ ，同时考虑风管风量损耗，设计风量为  $5000m^3/h$ 。

本项目集气罩收集率按90%计，布袋除尘器处理效率可达90%，则颗粒物有组织排放量为 $0.0108t/a$ ；排放速率为 $0.0034kg/h$ ，排放浓度为 $0.68mg/m^3$ ，无组织排放量为 $0.012t/a$ ，排放速率为 $0.0038kg/h$ 。

#### （6）印字废气（G9）

本项目会在眼镜镜腿印上文字、商标和图案，采用水性油墨进行印字，水性油墨年用量是  $58kg/a$ ，根据企业提供的 MSDS，水性油墨挥发分含量为占 1.5%，常温操作条件下挥发量低，则印字工序有机废气产生量为  $0.87kg/a$ ，经车间通风换气后无组织排放，对周边环境影响较小。

#### （7）污水处理站恶臭气体

项目污水处理站运行期以及污泥暂存期间会产生恶臭废气，主要成分为硫化氢和氨，根据美国 EPA 对城市污水处理厂臭气污染物产生情况的研究结果，每处理  $1g$  的  $BOD_5$ ，可产生  $0.0031g$  的  $NH_3$  和  $0.00012g$  的  $H_2S$ 。项目污水处理站年削减  $BOD_5$  的量为  $0.47t/a$ ，则项目污水处理站  $NH_3$  和  $H_2S$  产生量分别为  $0.0015t/a$  和  $0.00006t/a$ 。污水处理站调节池、生化处理池、污泥池进行加盖处理，污泥脱水间为密闭负压设置，设置 1 套“生物除臭装置”处理恶臭废气，由  $15m$  高排气筒(DA008)排放。设计风量为  $2000m^3/h$ ，时间按  $7200h$  计，收集效率为 98%，处理效率按 70%计，则  $NH_3$  产生量为  $0.0029t/a$ ，产生速率为  $0.0004kg/h$ ，产生浓度为  $0.272mg/m^3$ ；排放量为  $0.0009t/a$ ，排放速率为  $0.0001kg/h$ ，排放浓度为  $0.082mg/m^3$ ； $H_2S$  产生量为  $0.000127t/a$ ，产生速率为  $0.00002kg/h$ ，

产生浓度为  $0.012\text{mg}/\text{m}^3$ ；排放量为  $0.00004\text{t}/\text{a}$ ，排放速率为  $0.000005\text{kg}/\text{h}$ ，排放浓度为  $0.0035\text{mg}/\text{m}^3$ 。臭气浓度产生量为 3000（无量纲），臭气浓度排放量为 300（无量纲）。

#### （8）食堂油烟

本项目设置食堂，建成后劳动定员 280 人，有 200 人在食堂吃饭。职工每人每日耗油量约  $20\text{-}40\text{g}$ ，取  $30\text{g}/\text{d}$  人，即项目食堂耗油  $6\text{kg}/\text{d}$  ( $1920\text{kg}/\text{a}$ )。项目设置 3 个灶头，油烟净化器排风量以  $6000\text{m}^3/\text{h}$  计，日工作时间约 4h。油烟和油的挥发量占总耗油量的 2%-4% 之间，取其均值 3%，则油烟的产生量约为  $57.6\text{kg}/\text{a}$ ，产生量浓度为  $9.6\text{mg}/\text{m}^3$ 。油烟净化器的去除效率按照 80% 计算，则项目食堂油烟排放量  $11.52\text{kg}/\text{a}$ ，排放浓度为  $1.92\text{mg}/\text{m}^3$ ，可以满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的相关标准（ $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ），经过净化的油烟通过专用烟道进行高空排放，对周边环境影响很小。

废气产生及排放情况如下表所示：

表 2-2 有组织废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息表

产污环节	污染物种类	有组织产生情况			排放形式	治理措施					有组织排放情况			排放标准		
		产生量(t/a)	速率(kg/h)	浓度(mg/m <sup>3</sup> )		治理措施	处理能力(m <sup>3</sup> /h)	收集效率(%)	去除效率(%)	是否可行技术	排放量(t/a)	速率(kg/h)	浓度(mg/m <sup>3</sup> )	排放口	浓度mg/m <sup>3</sup>	速率kg/h
注塑成型 G2	非甲烷总烃	0.219	0.068	3.400	有组织	集气罩+二级活性炭吸附装置+25m排气筒	20000	90%	90%	是	0.022	0.007	0.350	DA 001	60	/
	二氯甲烷	0.041	0.013	0.650							0.004	0.001	0.050		50	/
	氯苯类	0.080	0.025	1.250							0.008	0.003	0.150		20	/
	酚类	0.080	0.025	1.250							0.008	0.003	0.150		15	/
破碎 G3	颗粒物	0.0003	0.0006	0.0375	有组织	集气罩+布袋除尘器+25m排气筒	16000	90%	90%	是	0.144	0.045	2.817	DA 002	120	25.95
磨口粉尘 G4、抛光粉尘 G5	颗粒物	1.440	0.450	28.125											120	35
喷漆废气 G6	颗粒物	1.627	1.017	33.900	有组织	调漆、喷漆、晾干及烘干房密闭，负压收集，喷漆废气采用水帘+干燥除	30000	98%	85%、90%	是	0.024	0.015	0.5	DA 003	120	25.95
	非甲烷总烃	0.240	0.150	5.000				120	35							
调漆废气	非甲烷总烃	0.010	0.031	1.033				0.034	0.021		0.700	/	4.9			
晾	非甲	0.093	0.029	0.967				/	0.33							

干、 烘干 废气 G7	烷总 烃					雾+干式 过滤处 理, 汇同 调漆、晾 干及烘 干废气 经二级 活性炭 吸附装 置+25m 排气筒										
割片 粉尘 G8	颗粒 物	0.108	0.034	6.800	有 组 织	集气罩+ 布袋除 尘器 +25m 排 气筒	5000	90%	90%	是	0.0108	0.0034	0.680	DA 00 4	120	25.95
污水 处理 站恶 臭气 体	氨	0.0014 7	0.00020	0.133	有 组 织	生物除 臭装置 +15m 排 气筒	1500	98%	70%	是	0.0004	0.00006	0.0400	DA 00 5	/	4.9
	硫化 氢	0.0000 59	0.00000 8	0.005							0.0000 18	0.00000 3	0.002		/	0.33
	臭气 浓度	3000 (无量纲)									300 (无量纲)			2000 (无量 纲)		

表 2-3 废气排放口基本情况表

序号	排放口 编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒参数				排放口 类型
				经度	纬度	高度 m	出口内径 m	排气温度°C	排气量 m <sup>3</sup> /h	
1	DA001	注塑成型排放口	非甲烷总烃	116.5980443	32.657801	25	0.6	40.0	20000	一般排 放口
			二氯甲烷							
			氯苯类							
			酚类							

2	DA002	磨口、抛光排放口	颗粒物	116.5980443	32.657801	25	0.6	25.0	16000	一般排放口
3	DA003	调漆、喷漆、晾干及烘干废气排放口	非甲烷总烃	116.597888	32.657790	25	0.8	25.0	30000	一般排放口
4			颗粒物							一般排放口
5	DA004	割片排放口	颗粒物	116.5980443	32.657801	25	0.4	25.0	5000	一般排放口
6	DA005	污水处理站	NH <sub>3</sub>	116.59823375 4	32.657473845	15	0.2	25.0	1500	一般排放口
7			H <sub>2</sub> S							

表 2-4 无组织废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息表

产污环节	污染物种类	无组织产生情况		治理措施	无组织排放情况	
		产生量 (t/a)	速率 (kg/h)		排放量 (t/a)	速率 (kg/h)
投料 G1	颗粒物	0.0000003	0.00000009	/	0.0000003	0.00000009
注塑成型	非甲烷总烃	0.024	0.008	/	0.024	0.008
	二氯甲烷	0.004	0.001	/	0.004	0.001
	氯苯类	0.009	0.003	/	0.009	0.003
	酚类	0.009	0.003	/	0.009	0.003
磨口、抛光粉尘	颗粒物	0.16	0.050	/	0.16	0.050
调漆、喷漆、晾干及烘干废气	颗粒物	0.033	0.010	/	0.033	0.010
	非甲烷总烃	0.007	0.002	/	0.007	0.002
印字 G9	非甲烷总烃	0.0009	0.0003	/	0.0009	0.0003
割片粉尘	颗粒物	0.012	0.004	/	0.012	0.004
污水处理站恶臭	氨	0.00003	0.000004	/	0.00003	0.000004

气体	硫化氢	0.000001	0.0000001	/	0.000001	0.0000001
	臭气浓度	10 (无量纲)		/	10 (无量纲)	

### 3、环境空气保护目标

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，三级评价项目无需设置大气环境影响评价范围，本项目评价范围内不涉及环境空气保护目标。

### 4、评价因子与评价标准确定

#### 4.1 评价因子

根据项目的工程特点，结合区域的环境质量状况，筛选出本项目大气环境的评价因子见下表。

表 4-1 大气环境影响评价因子确定表

环境类别	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
大气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、非甲烷总烃、TSP	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、非甲烷总烃、TSP、PM <sub>10</sub>	颗粒物、VOCs

#### 4.2 评价标准

##### 4.2.1 环境空气质量标准

按环境空气质量功能区分类，该项目所属区域属二类区，基本污染物、TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 浓度参考限值；非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中的浓度参考限值。标准限值详见下表 4-2。

表 4-2 环境空气质量执行标准 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

污染物名称	取值时间	浓度限值	标准来源
SO <sub>2</sub>	日平均	150	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准
	1 小时平均	500	
NO <sub>2</sub>	日平均	80	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准
	1 小时平均	200	
PM <sub>10</sub>	年平均	70	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准
	日平均	150	
PM <sub>2.5</sub>	年平均	35	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准
	日平均	75	
CO	24 小时平均	4 $\text{mg}/\text{m}^3$	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准
	1 小时平均	10 $\text{mg}/\text{m}^3$	
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均	160	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准
	1 小时平均	200	

TSP	年平均	200	
	24 小时平均	300	
氨	1 小时平均	200	《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D 参考值
硫化氢	1 小时平均	10	
非甲烷总烃	1 小时平均	2.0mg/m <sup>3</sup>	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中详解

#### 4.2.2 污染物排放标准

本项目注塑工序产生的非甲烷总烃、酚类、氯苯类、二氯甲烷排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 中表 5 大气污染物特别排放限值和表 9 中限值标准；其他工序产生的颗粒物、非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 表 2 二级标准以及无组织排放浓度限值。氨、硫化氢、臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 及表 2 中相关排放标准限值。

表 4-3 废气污染物排放标准

标准	污染物	有组织排放限值			标准来源	无组织排放监控浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )
		排气筒高度 (m)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率 (kg/h)		
《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)	非甲烷总烃	/	60	/	表 5、表 9     表 5	4.0
	酚类	/	15	/		/
	氯苯类	/	20	/		/
	二氯甲烷	/	50	/		/
	单位产品非甲烷总烃排放量 (kg/t 产品)	/	0.3	/		/
《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	颗粒物	25	120	25.95	表 2	1.0
	非甲烷总烃	25	120	35		4.0
《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	氨	15	/	4.9	表 1、表 2	1.5
	硫化氢	15	/	0.33		0.06
	臭气浓度	15	2000 (无量纲)	/		20 (无量纲)
《挥发性有机物无组织排放控制标准》	非甲烷总烃	/	/	/	表 A.1	6 (厂房外监控点处 1h 平均浓度值)

准》 (GB37822- 2019)						20(厂房外监控点 处任意一次浓度 值)
--------------------------	--	--	--	--	--	----------------------------

表 4-4 饮食业油烟排放标准 (试行) 单位:  $\text{mg}/\text{m}^3$

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	$\geq 1, < 3$	$\geq 3, < 6$	$\geq 6$
最高允许排放浓度	2.0		
净化设施最低去除效率 (%)	60	75	85

## 5、区域气象及地表特征

### 5.1 气象概况

根据淮南市气象站 (58224) 近二十年 (2001~2021) 气象资料统计, 分析本地区污染气象特征。气象站位于安徽省淮南市, 地理坐标为经度为  $117^{\circ}01'E$ , 纬度为  $32^{\circ}39'N$ , 地面海拔为 32.6m。气象站始建于 1951 年, 1951 年正式进行气象观测。淮南市气象站距本项目约 43km, 是距项目最近的国家气象站, 距离小于 50km, 满足导则气象资料的使用条件。

#### (1) 气候特征

淮南市属暖温带半湿润季风气候区, 四季分明, 春暖秋爽, 夏炎冬寒, 具有明显的大陆气候。平均风速  $2.6\text{m}/\text{s}$ , 最大风速为  $19.7\text{m}/\text{s}$ ; 年平均降雨量  $945.1\text{mm}$ , 年最大降水量  $1567.5\text{mm}$ , 年最小降水量  $471.0\text{mm}$ ; 一月份最低气温  $-16.7^{\circ}\text{C}$ , 七月份最高气温  $41.2^{\circ}\text{C}$ , 年平均气温为  $15.7^{\circ}\text{C}$ ; 历年平均蒸发量  $1600.3\text{mm}$ , 最大年蒸发量  $2008.1\text{mm}$ , 平均相对湿度 72%; 年均日照时数  $2218.7\text{h}$ , 日照率 51%, 无霜期 216 天。

#### (2) 温度

所在区域全年平均气温为  $15.7^{\circ}\text{C}$ , 其中夏季气温明显高于其余季节, 其中以 7 月温度最高, 平均为  $28.3^{\circ}\text{C}$ , 1 月温度最低, 平均为  $1.8^{\circ}\text{C}$ 。各月平均气温统计见表 5.2-1 和图 5-1。

表 5-1 淮南市年平均温度的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
温度 ( $^{\circ}\text{C}$ )	1.8	4.2	9.2	15.8	21.2	25.5	28.3	27.5	22.8	17.1	10.5	4.4

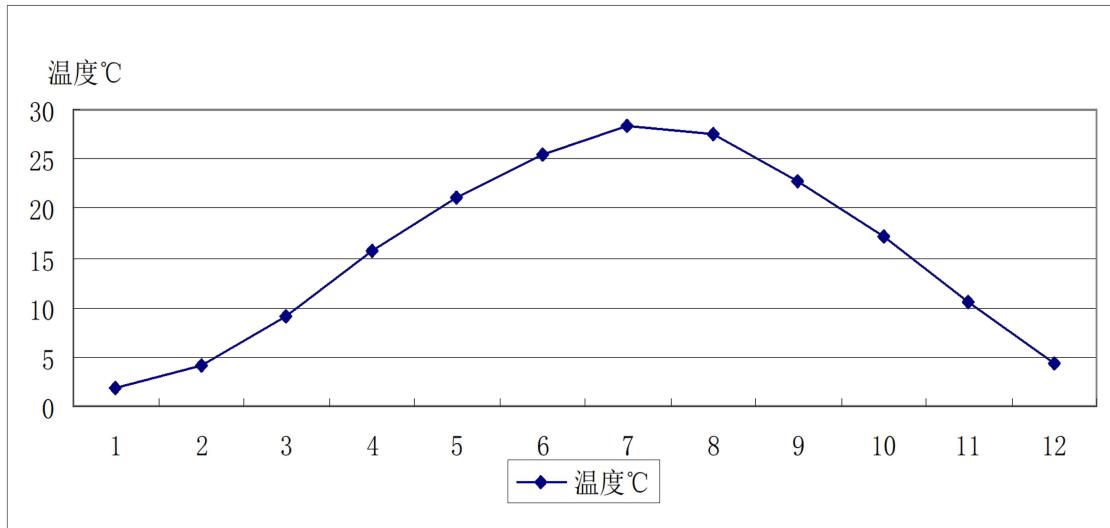


图 5-1 淮南年平均温度月变化

### (3) 风速

淮南市平均风速的月份变化统计见表 5.2-2 和图 5.2-2。可以看出，淮南市年平均风速为 2.6m/s，风速变化较为规律，春季和夏季风速最高，冬季风速最低，一年中以 10 月份风速最小，3、4 月份风速最大。

表 5-2 淮南市年平均风速的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
风速 (m/s)	2.5	2.7	3.1	3.1	2.8	2.8	2.7	2.4	2.3	2.2	2.3	2.3

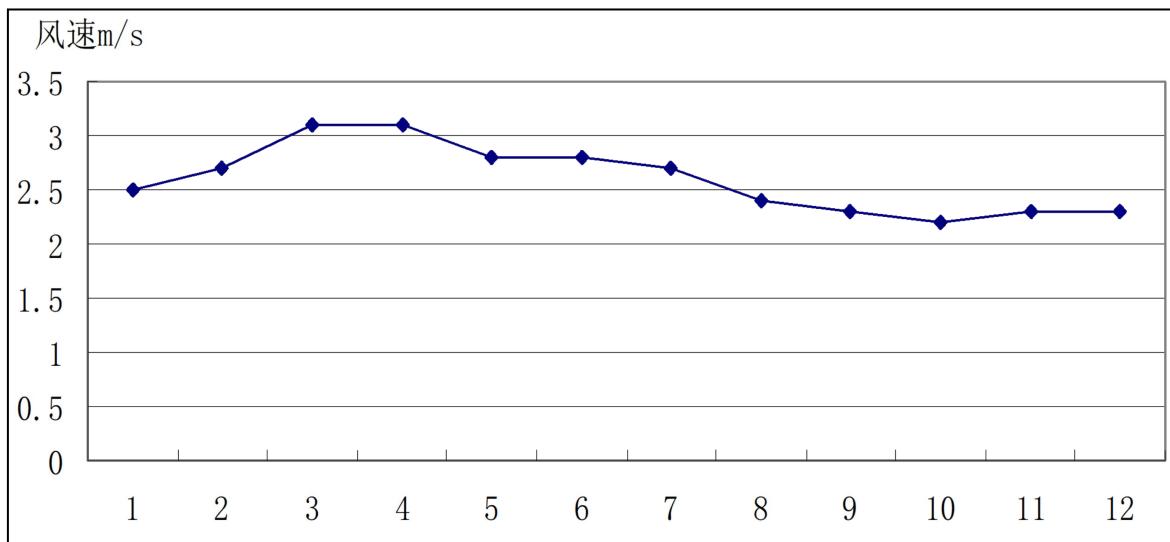


图 5-2 平均风速的月变化

### (4) 季小时平均风速的日变化

各季小时平均风速的日变化详见表 5-3 和图 5-3。

表 5-3 季小时平均风速的日变化

小时	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	1.6	1.6	1.5	1.6	1.6	1.7	1.7	9	2.1	2.2	2.3	2.4
夏季	1.4	1.3	1.4	1.3	1.4	1.3	1.5	1.7	1.7	1.9	1.9	2.0
秋季	1.0	1.0	1.0	0.9	1.0	0.9	1.0	1.1	1.4	1.5	1.3	1.5
冬季	1.2	1.3	1.2	1.2	1.3	1.2	1.3	1.3	1.4	1.3	1.5	1.6
小时	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	2.4	2.4	2.4	2.3	2.2	1.7	1.5	1.6	1.5	1.7	1.6	1.6
夏季	2.1	2.1	2.0	1.9	1.9	1.9	1.7	1.7	1.7	1.5	1.7	1.5
秋季	1.4	1.5	1.6	1.4	1.3	1.2	1.1	1.1	1.2	1.0	1.0	1.1
冬季	1.4	1.5	1.4	1.3	1.2	1.1	1.3	1.2	1.3	1.2	1.2	1.1

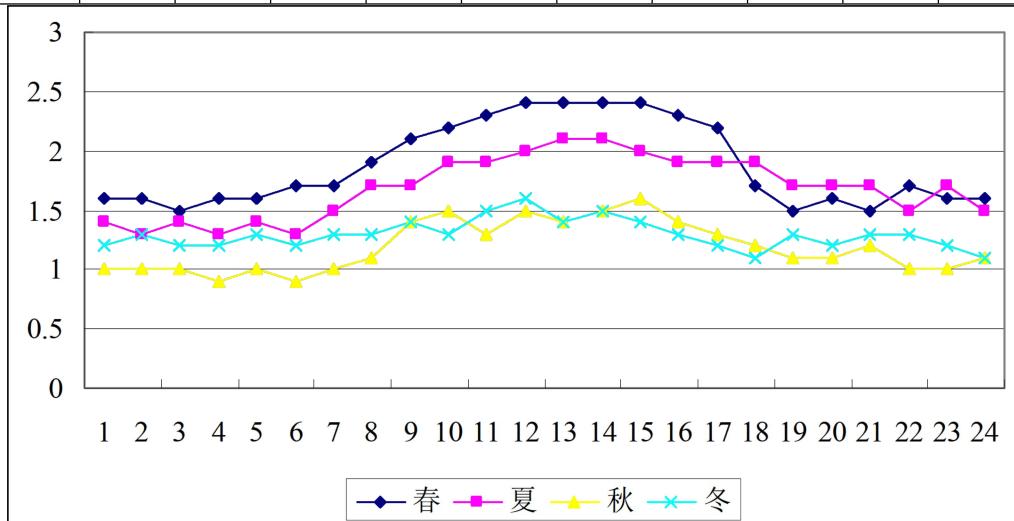


图 5-3 各季平均风速日变化

#### (5) 每月各风向风频变化

淮南市年均风频月变化见表 5-4，年均风频季节变化及年变化见表 5-5。由表 5-6 绘出年、季风向频率玫瑰图（见图 5-4）。由表 5-4 和图 5-4 所示，评价区域全年风频最大的风向分别是 E 风（风频 13%）、ENE 风（风频 8%）和 NE 风（9%），次最大风向为 NE 和 S 风，连续三个风向角的风频（E 风、ENE 风和 NE 风）之和等于 30%，因此该地区常年具有常年主导风向，主导风为 ENE。

表 5-4 年平均风频的月变化

	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
1月	5	4	7	8	10	8	6	3	3	2	4	4	5	5	7	4	16
2月	4	4	7	9	14	11	7	3	3	2	3	3	4	3	5	4	13
3月	4	4	7	9	15	12	8	5	3	2	4	4	4	3	4	3	10
4月	3	3	6	6	13	11	10	7	6	3	5	4	4	3	4	3	10
5月	4	3	5	6	13	11	9	7	5	3	5	5	4	4	4	3	9
6月	2	2	3	5	13	12	12	9	7	5	5	4	3	3	3	2	9
7月	2	2	4	5	10	10	10	8	9	6	7	5	4	3	3	2	10
8月	4	4	8	8	16	10	8	4	4	2	3	2	3	3	4	4	13
9月	5	5	10	10	16	10	6	3	2	1	2	1	2	3	5	4	16
10月	4	4	8	7	14	10	7	4	2	1	3	3	3	3	5	4	19
11月	5	4	6	6	10	8	6	4	2	2	4	4	4	4	6	4	19
12月	4	4	7	7	9	7	5	4	2	2	4	4	6	5	6	4	20

(5) 各季及年均风向风频变化

表 5-5 年均风频的季变化及年均风频

	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	4	3	6	7	12	11	10	7	5	3	4	4	4	3	4	3	10
夏季	3	3	5	6	12	10	10	7	7	5	5	4	3	3	3	2	11
秋季	5	4	8	8	12	9	6	4	2	1	3	3	3	3	5	4	18
冬季	5	4	7	8	11	9	7	4	3	2	4	3	4	4	6	4	15

年平均	4	4	7	7	12	10	8	5	4	3	4	3	4	4	5	3	14
-----	---	---	---	---	----	----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

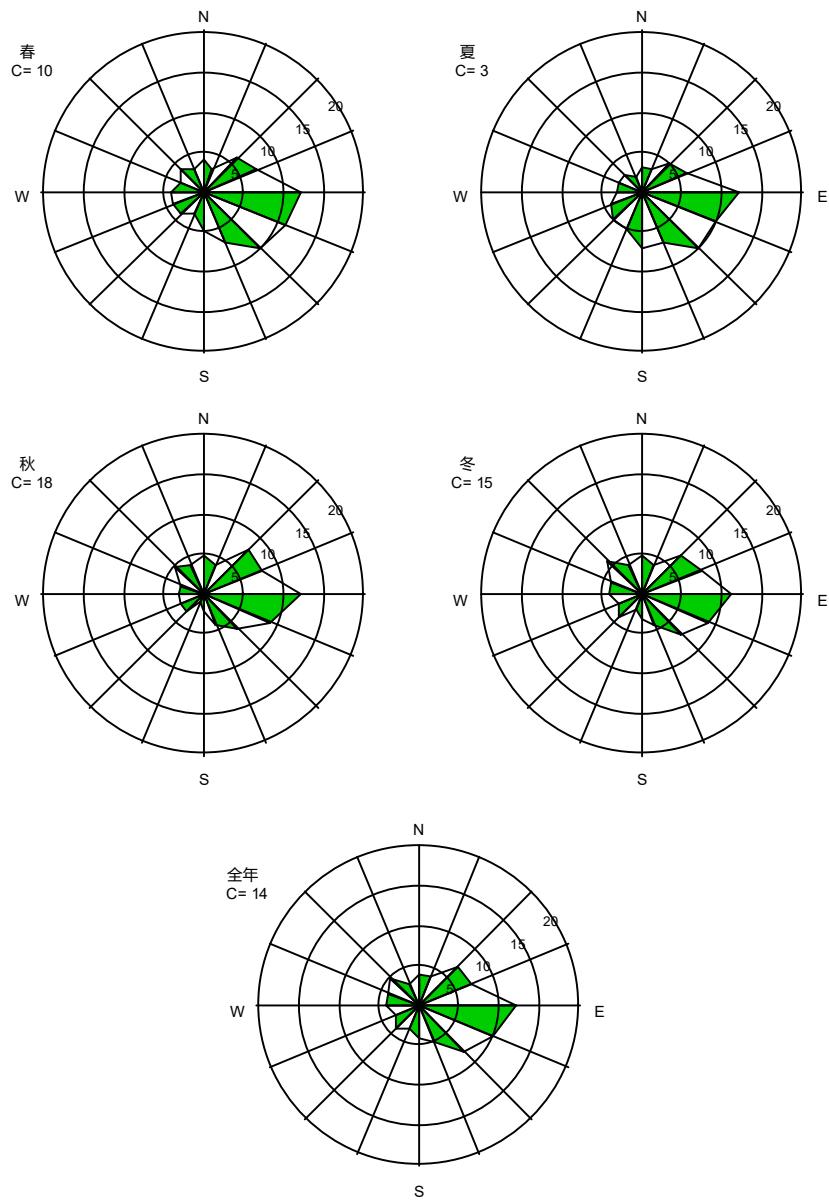


图 5-4 近 20 年区域年、季风向频率玫瑰图

## 5.2 地形数据

地形数据采用美国NASA2000 年的SRTM90m数字高程地形数据，精度约为 90m。

地表参数的选取：本次评价范围内以工业区为主，本次选取的地表参数如下表。

表 5-6 地表参数一览表

扇区	土地利用类型	季节	反照率	波恩比	粗超度
0°~360°	城市	冬季	0.6	1.5	0.001
		春季	0.6	1.5	0.001
		夏季	0.18	0.4	0.05
		秋季	0.18	0.4	0.05

## 6、环境质量现状调查与评价

## 6.1 项目所在区域达标情况判断

根据《2022年淮南市环境质量状况公报》(<https://www.huainan.gov.cn/public/118319849/1259668893.html>)，2022年，淮南市空气质量优良天数为290天，优良率为79.5%，与上年相比增加4.7个百分点。2022年淮南市环境空气综合指数为3.89。全年首要污染物主要为细颗粒物( $PM_{2.5}$ )。

细颗粒物( $PM_{2.5}$ )日均浓度范围为6~176微克/立方米，日均值达标率为87.9%。年均浓度为41微克/立方米，与上年相比下降了2.4%。

可吸入颗粒物( $PM_{10}$ )日均浓度范围为12~201微克/立方米，日均值达标率为94.3%。年均浓度为67微克/立方米，与上年相比下降了5.6%。

二氧化氮( $NO_2$ )日均浓度范围为5~56微克/立方米，日均值达标率为100%。年均浓度为19微克/立方米，与上年相比下降了17.4%。

二氧化硫( $SO_2$ )日均浓度范围为4~16微克/立方米，日均值达标率为100%。年均浓度为8微克/立方米，与上年相比持平。

一氧化碳(CO)日均浓度范围为0.2~1.0毫克/立方米，日均值达标率为100%。日均值第95百分位数为0.8毫克/立方米，与上年相比下降了11.1%。

臭氧日最大8小时( $O_3-8h$ )滑动平均值范围为18~223微克/立方米，达标率为92.6%。日最大8小时滑动平均值第90百分位数为152微克/立方米，与上年相比下降了6.2%。项目区域环境空气基本污染物质量现状见下表。

表 6-1 区域空气质量现状评价表

污染物	评价指标	现状浓度( $\mu g/m^3$ )	标准值( $\mu g/m^3$ )	占标率%	达标情况
$SO_2$	年平均质量浓度	8	60	13.3%	达标
$NO_2$	年平均质量浓度	19	40	47.5%	达标
$PM_{10}$	年平均质量浓度	67	70	95.7%	达标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	41	35	117.1%	不达标
CO	日平均浓度95%位数值	800	4000	20.0%	达标
$O_3$	最大8h平均浓度90%位数	152	160	95.0%	达标

综上，2022年淮南市 $PM_{2.5}$ 年平均浓度超标，不能满足《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)二级标准要求，项目所在评价区域为不达标区。

为加强大气污染防治工作，持续改善环境空气质量，淮南市通过集中专项整治“小散乱污”企业、企业清洁生产技术改造、小锅炉升级改造、燃煤机组超低排放改造，整

治散装物料堆场，督促企业完成挥发性有机物整改任务，强化建筑施工扬尘监管，加强道路扬尘清理、责令餐饮油烟单位安装油烟净化装置，取缔室外露天烧烤点，开展秸秆禁烧，淘汰黄标车，禁限放烟花爆竹等措施改善环境空气质量。

## 7、评价等级判定

### 7.1 评价等级判定依据

拟建项目排放的主要大气污染物是氨、硫化氢、甲醛、非甲烷总烃，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，采用估算模式计算污染物的最大影响程度和最远影响距离，按各污染源分别确定其评价等级，取评价级别最高者作为项目的评价等级。

按照《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 模式分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率  $P_i$ （第  $i$  个污染物，简称“最大浓度占标率”）和第  $i$  个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10% 时所对应的最远距离  $D_{10\%}$ 。其中， $P_i$  定义如下：

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

$P_i$  ——第  $i$  个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

$C_i$ ——采用估算模型计算出的第  $i$  个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

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

### 7.2 估算模型参数及预测评价标准

#### 1、估算模型参数

本项目排放的主要废气污染物为非甲烷总烃、氨、硫化氢、PM<sub>10</sub>、TSP，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算时所用参数见下表。

表 7-1 估算模型参数一览表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	63.3万
	最高环境温度/°C	41.2
	最低环境温度/°C	-16.7
	土地利用类型	城市

参数		取值
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

## 2、预测评价标准

PM<sub>10</sub>、TSP 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准；氨、硫化氢参照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值；非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》中的要求，详见表 7-2。

表 7-2 环境空气质量标准一览表

污染物名称	取值时间	浓度限值 (μg/m <sup>3</sup> )	标准来源
PM <sub>10</sub>	年平均	70	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中的二级标准
	日平均	150	
TSP	年平均	200	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 中附录 D
	24 小时平均	300	
非甲烷总烃	一次值	2000	《大气污染物综合排放标准详解》
NH <sub>3</sub>	1 小时平均	200	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 中附录 D
H <sub>2</sub> S	1 小时平均	10	

## 7.3 预测源强

根据确定的污染源强，本项目废气排放情况见下表。

表 7-3 项目有组织废气排放参数一览表

名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒参数				年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/ (kg/h)			
	X	Y		高度/m	出口内径/m	烟气温度/°C	烟气量/m <sup>3</sup> /h			非甲烷总烃	氨	硫化氢	PM <sub>10</sub>
DA001	116.5980443	32.657801	22	25	0.6	40.0	20000	3200	正常工况	0.007			
DA002	116.5980443	32.657801	22	25	0.6	25.0	16000	500/3200	正常工况				0.013
DA003	116.597888	32.657790	21	25	0.8	25.0	30000	1600/500/3200	正常工况	0.021			0.015
DA004	116.598044	32.657801	22	25	0.4	25.0	5000	3200	正常工况				0.0036
DA005	116.598233	32.657473	21	15	0.2	25.0	1500	7200	正常工况		0.00006	0.000003	

表 7-4 项目无组织废气源强参数一览表

名称	面源起点坐标坐标/m		海拔高度/m	矩形面源				年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/ (kg/h)			
	X	Y		长度/m	宽度/m	有效高度/m	与正北方向夹角/°			非甲烷总烃	氨	硫化氢	TSP
3#厂房	116.598020	32.657735	21.9	63	33	22	10	3200	正常工况	0.01			0.029
污水处理站	116.598204	32.657511	21.6	3	2	2	10	7200	正常工况		0.000004	0.0000001	

采用《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）推荐模式清单中的估算模式（AERSCREEN）分别计算本项目各个污染源排放污染物的下风向轴线浓度，并计算相应浓度占标率。预测结果详见下表。

表 7-5 废气估算结果一览表

分类	污染源名称	评价因子	C <sub>max</sub>	P <sub>max</sub>	D <sub>10%</sub>	评价等级
			(mg/m <sup>3</sup> )	(%)	(m)	
有组织	DA001	非甲烷总烃	3.77E-04	0.02	/	三级
	DA002	颗粒物	7.02E-04	0.16		三级
	DA003	颗粒物	8.10E-04	0.18		三级
		非甲烷总烃	1.13E-03	0.06		三级
	DA004	颗粒物	1.94E-04	0.04		三级
	DA005	氨	1.00E-05	0.01		三级
		硫化氢	5.01E-07	0.01		三级
无组织	3#厂房	非甲烷总烃	5.39E-03	0.6	/	三级
		颗粒物	1.86E-03	0.09		三级
	污水处理站	氨	9.86E-05	0.05		三级
		硫化氢	2.47E-06	0.02		三级

项目 P<sub>max</sub> 值为 0.6%，C<sub>max</sub> 值为 5.39E-03mg/m<sup>3</sup>，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为三级。

表 7-6 评价工作等级判据

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	P <sub>max</sub> ≥10%
二级	1%≤P <sub>max</sub> <10%
三级	P <sub>max</sub> <1%

## 8、大气环境影响评价

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，三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。

污染物排放量核算包括本项目的新增污染源。

本项目污染物排放量核算情况如下：

①有组织排放量核算

表 8-1 大气污染物有组织排放量核算表

排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口				
DA001	非甲烷总烃	0.35	0.007	0.022
DA002	颗粒物	0.817	0.013	0.043
DA003	颗粒物	0.500	0.015	0.024
	非甲烷总烃	0.700	0.021	0.034
DA004	颗粒物	0.720	0.0036	0.0114
DA005	氨	0.0400	0.00006	0.0004
	硫化氢	0.002	0.000003	0.000018
一般排放口合计	颗粒物			0.078
	非甲烷总烃			0.056
	氨			0.0004
	硫化氢			0.000018
有组织排放总计				
有组织排放总计	颗粒物			0.078
	非甲烷总烃			0.056
	氨			0.0004
	硫化氢			0.000018

## ②无组织排放量核算

表 8-2 大气污染物无组织排放量核算

排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)	
				标准名称	厂界浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )		
1	3#厂房	非甲烷总烃	密闭负压收集	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	4.0	0.032	
		颗粒物			1.0	0.094	
	污水处理站	氨		《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB31/1025-2016)	1.5	0.00003	
		硫化氢			0.06	0.000001	
无组织排放总计							
无组织排放总计			非甲烷总烃	0.032			
			颗粒物	0.094			

	氨	0.00003
	硫化氢	0.000001

### ③项目大气污染物年排放量核算

表 8-3 大气污染物年排放量核算

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	非甲烷总烃	0.0037
2	颗粒物	6.75
3	氨	0.416
4	硫化氢	0.126

## 9、环境防护距离

由估算模型预测结果可知，项目排放的废气最大浓度占标率均小于 1%，且 PM<sub>10</sub>、TSP 满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准；氨、硫化氢最大落地浓度满足《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 中表 D.1 中推荐标准值，非甲烷总烃最大落地浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》中的标准限值，对周围空气环境质量影响不大。

经预测可知，项目全厂无超标点，确定本项目不设置环境防护距离。

## 10、污染防治措施可行性分析

### (1) 布袋除尘器

布袋除尘器是一种干式滤尘装置。它适用于捕集细小、干燥、非纤维性粉尘。滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入袋式除尘器后，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化。

工作原理：含尘气体由除尘器下部进气管道，经导流板进入灰斗时，由于导流板的碰撞和气体速度的降低等作用，粗粒粉尘将落入灰斗中，其余细小颗粒粉尘随气体进入滤袋室，由于滤料纤维及织物的惯性、扩散、阻隔、钩挂、静电等作用，粉尘被阻留在滤袋内，净化后的气体逸出袋外，经排气管排出。滤袋上的积灰用气体逆洗法去除，清除下来的粉尘下到灰斗，经双层卸灰阀排到输灰装置。滤袋上的积灰也可以采用喷吹脉冲气流的方法去除，从而达到清灰的目的，清除下来的粉尘由排灰装置排走。几乎对于一般工业中的所有粉尘，其除尘效率均可

能达到 99.5% 以上。

### （2）水帘和干式过滤

对于漆雾净化处理，目前应用较为普遍和成熟的方式为水喷淋除尘、干式过滤棉除漆雾，各种漆雾净化方式的优缺点见下表

表 10-1 漆雾净化处理方式对比一览表

项目	干式过滤棉处理	水帘除漆雾
设计原理	在空气流动过程中通过纤维阻隔过滤废气中夹带的颗粒物，起到净化作用	利用循环水来洗涤带漆雾的废气，水中加入絮凝剂，使漆雾落入水中后相互凝聚，循环水池内设有捞渣装置，漆雾洗涤废水经定期捞渣后循环使用
优点	容尘量大，漆雾容量在 $3\text{kg}/\text{m}^2 \sim 8\text{kg}/\text{m}^2$ ；净化效率高，多层过滤棉可达 95% 以上；阻力低，过滤速度为 $0.15\text{m}/\text{s} \sim 1.7\text{m}/\text{s}$ 之间；使用寿命长，一般可重复使用 20~30 次	处理工艺较简单，无附加净化原料，喷淋水可循环使用；净化效率高，可达 90% 以上；设备维护简单
缺点	室内壁容易被漆雾污染，须经常清理，漆雾过滤材料耗量大，需经常更换	去除效率低，漆雾洗涤水循环使用一段时间后，要定期外排一部分，有废水排放
去除效率	90%~95%	80%~90%
适用范围	喷漆量不大的小型喷涂房	连续式生产的中小型涂装室

根据《涂装工艺与设备》（化学工业出版社），干式过滤装置（过滤棉）、湿式过滤装置（水帘）对漆雾的净化效率可达到 90% 以上，同时，参考《排污许可证申请与核发技术规范 家具制造业》（HJ 1027-2019），水帘过滤技术适用于涂装工序漆雾的治理及 VOCs 末端治理的预处理。本项目采用湿法喷漆，喷漆废气采取“水帘+干燥除雾+干式过滤”去除漆雾是可行的。

### （3）干燥除雾器

当带有雾沫的气体以一定速度上升通过丝网时，由于雾沫上升的惯性作用，雾沫与丝网细丝相碰撞而被附着在细丝表面上。细丝表面上雾沫的扩散、雾沫的重力沉降，使雾沫形成较大的液滴沿着细丝流至两根丝的交接点。细丝的可润湿性、液体的表面张力及细丝的毛细管作用，使得液滴越来越大，直到聚集的液滴大到其自身产生的重力超过气体的上升力与液体表面张力的合力时，液滴就从细丝上分离下落。气体通过除雾器后，基本上不含雾沫。分离气体中的雾沫，以改善操作条件，优化工艺指标，减少设备腐蚀，延长设备使用寿命，增加处理量及回收有价值的物料，保护环境，减少大气污染等。结构简单体积小，除沫效率高，

阻力小，重量轻，安装、操作、维修方便，丝网除沫器对粒径 $\geq 3\sim 5\mu\text{m}$ 的雾沫，捕集效率达98%-99.8%，而气体通过除沫器的压力降却很小，只有250-500Pa，有利于提高设备的生产效率。除雾器产生的冷凝水自动回流至水帘槽内，不再单独考虑除湿废水。

#### （4）干式漆雾过滤装置

干式漆雾过滤器是干式过滤净化方式，喷漆室在漆雾净化系统引风机抽吸作用下形成负压，漆雾在负压作用下，被引入漆雾过滤器，漆雾粒子在拦截、碰撞、吸收等作用下容纳在材料中，并逐步风化成粉末状，从而达到净化漆雾的目的，从而保证漆雾去除率达90%以上，使用的填充材料价格便宜，容易获取，待滤层漆膜饱和后，可及时更换。干式漆雾过滤器结构简单，净化效率高，设备投资低，通风量和风压均匀，涂料损耗小，涂覆效率高。缺点是产生含有漆雾的废过滤棉，属于危险固废，处置费用相对较高。

工作原理：本项目油漆喷涂在喷漆房内进行，新鲜空气通过送风装置送入室体顶部的均压室，经均流调节器和过滤层后，以满载 $0.4\sim 0.6\text{m/s}$ 的端面风速均匀地送入室体内，自上而下，将工件置入具有一定风速的均流层中，使飞溅的废漆雾压入室体下部，这样既改善了工作环境，又保证了涂层质量。

#### （5）活性炭吸附装置

经过“水帘+干燥除雾+干式过滤”去除漆雾后，废气中颗粒物的含量小于 $1\text{mg/m}^3$ ，满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2020-2013）中的工艺要求，不会影响活性炭性能，经过合理的布风，使其均匀地通过固定吸附床内的蜂窝活性炭层的过流断面，在一定的停留时间，由于活性炭表面与有机废气分子间相互引力的作用产生物理吸附，从而将废气中的有机成份吸附在活性炭的表面积，从而使废气得到净化，净化后的洁净气体通过风机及烟囱达标排放。

二级活性炭吸附，一级为过渡孔径吸附，主要吸附对象为大分子有机物；二级为微孔径吸附，主要净化对象为小分子有机物。《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》提出：“采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于800毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换。”评价要求本项目应采用碘值大于800毫克/克的活性炭，同时要求建设单位密切关注活性炭强度及吸附效率变化情况，及时更换吸附材料。

吸附原理：活性炭在活化过程中，巨大的表面积和复杂的孔隙结构逐渐形成，

活性炭的孔隙的半径大小可分为：大孔半径 $>20000\text{nm}$ ；过渡孔半径 $150\sim20000\text{nm}$ ；微孔半径 $<150\text{nm}$ ；活性炭的表面积主要是由微孔提供的，活性炭的吸附可分为物理吸附和化学吸附，而吸附过程正是在这些孔隙中和表面上进行的，活性炭的多孔结构提供了大量的表面积，从而使其非常容易达到吸收收集杂质的目的。就像磁力一样，所有的分子之间都具有相互引力。正因为如此，活性炭孔壁上的大量的分子可以产生强大的引力，从而达到将介质中的杂质吸引到孔径中的目的，这就是物理吸附。

通过活性炭较大的比表面积和未饱和的化学键力对废气进行吸附，一级效果约为70-80%，二级活性炭净化装置约为91-96%，随着吸附时间的增长，废气处理效果慢慢下降。

本项目废气污染物为非甲烷总烃，废气处理措施为二级活性炭吸附，属于可行技术。

活性炭吸附装置设计参数：根据前文分析，进入有机废气净化系统的活性炭吸附装置内的风量分别为 $20000\text{m}^3/\text{h}$ 、 $30000\text{m}^3/\text{h}$ ，根据HJ2026-2013《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》的规定，本项目蜂窝状活性炭吸附装置废气设计流速为 $1.0\text{m/s}$ 。

活性炭更换时间：活性炭对有机废气的吸附容量为30%，即 $1\text{g}$ 的活性炭可以吸附 $0.3\text{g}$ 的有机废气，根据前文分析，本项目注塑成型工序、喷涂工序二级活性炭吸附装置吸附有机废气量分别为 $0.197\text{t/a}$ 、 $0.309\text{t/a}$ ，则理论最低所需活性炭量为 $0.197\div0.3=0.657\text{t/a}$ 、 $0.309\div0.3=1.03\text{t/a}$ 。

本项目共设置2套二级活性炭吸附装置，各活性炭装置主要技术参数如下：

表 10-2 有机废气设计参数一览表

DA001			
活性炭形态	活性炭比表面积 $\text{m}^2/\text{g}$	活性炭碘值	活性炭密度 $\text{kg}/\text{m}^3$
蜂窝状 $0.1\times0.1\times0.1\text{m}$	750	800	550
活性炭层数	单层厚度 $\text{m}$	过滤面积 $\text{m}^2$	过滤风速 $\text{m/s}$
(二级四层)	0.2	5.6	1.0
废气处理温度 $^{\circ}\text{C}$	出口风量 ( $\text{m}^3/\text{h}$ )	处理效率	一次填充量 $\text{t}$
-5--40	20000	90%	1.2
DA003			
活性炭形态	活性炭比表面积 $\text{m}^2/\text{g}$	活性炭碘值	活性炭密度 $\text{kg}/\text{m}^3$

蜂窝状 0.1×0.1×0.1m	750	800	550
活性炭层数 (二级四层)	单层厚度 m 0.2	过滤面积 m <sup>2</sup> 8.2	过滤风速 m/s 1.0
废气处理温度°C -5--40	出口风量 (m <sup>3</sup> /h) 30000	处理效率 90%	一次填充量 t 1.8

项目 DA001、DA003 采用的活性炭一次填充量分别为 1.2t、1.8t。二级活性炭的更换频次为 1 次，更换周期为 1 年，项目年所需活性炭为  $1.2t > 0.657t$ 、 $1.8t > 1.03t$ ，故满足吸附要求。废气吸附量为 0.197t/a、0.309t/a，产生的废活性炭量为 4.687t/a。

本项目拟采用蜂窝状活性炭，碘值 800mg/g，满足《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》中“采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换”的要求；设计风速为 1.0m/s，满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）要求。采用的蜂窝活性炭横向抗压强度不小于 0.3MPa，纵向强度不小于 0.8MPa，比表面积不低于 750m<sup>2</sup>/g，满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）要求。

本项目废气经过处理后注塑工序产生的非甲烷总烃满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 大气污染物特别排放限值和表 9 中限值标准；其他工序产生的颗粒物、非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级标准以及无组织排放浓度限值。因此污染防治措施技术可行。

## 11、环境监测计划

根据《固定污染源排污许可分类名录》（2019 年版）内容，本项目归入“三十、专用设备制造业 35—医疗仪器设备及器械制造 358”，本项目未纳入重点排污单位名录，涉及通用工序表面处理，年用有机溶剂量小于 10 吨，因此属于登记管理。根据《排污单位自行监测技术指南涂装》（HJ1086-2020），本次评价制定自行监测计划见下。

表 11-1 废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次
DA001	非甲烷总烃、酚类、二氯甲烷、氯苯类	1 次/年
DA002	颗粒物	1 次/年
DA003	非甲烷总烃、颗粒物	1 次/年
DA004	颗粒物	1 次/年

DA005	氨、硫化氢、臭气浓度	1 次/年
厂界	颗粒物、非甲烷总烃、氨、硫化氢、酚类、二氯甲烷、氯苯类	1 次/半年
厂界内	非甲烷总烃	1 次/半年

## 12、大气环境影响评价结论

本项目所在区域环境质量现状为不达标区，项目周边500米范围内有居民，最近敏感目标为东北侧距离厂界112米的和院小区；项目废气产生源废气污染物排放量较小，且配备了技术可行的废气处理装置，项目废气经收集处理后通过排气筒达标排放；在正常工况下，本项目注塑工序产生的非甲烷总烃、酚类排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表5大气污染物特别排放限值和表9中限值标准；其他工序产生的颗粒物、非甲烷总烃排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2二级标准以及无组织排放浓度限值。污水处理站氨、硫化氢、臭气浓度排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1及表2中相关排放标准限值。均可实现达标排放。

综上，本项目在严格落实各项废气污染治理措施、制定完善的环境管理制度并有效执行的前提下，本项目废气排放对周边环境影响可接受。

## 13、大气环境影响评价自查表

大气环境影响评价自查表如下表所示：

表 13-1 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
评价等级与范围	评价等级	一级□	二级□		三级√
	评价范围	边长=50km□	边长5~50km□		边长=5km□
评价因子	SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量	≥2000t/a□	500~2000t/a□		<500t/a□
	评价因子	基本污染物（） 其他污染物（氨、硫化氢、非甲烷总烃、PM <sub>10</sub> 、TSP）		包括二次PM <sub>2.5</sub> □ 不包括二次PM <sub>2.5</sub> □	
评价标准	评价标准	国家标准√		地方标准□	附录D√
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	(2022) 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□	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD□ □	ADMS □	AUSTAL2000□	EDMS/AEDT□	CALPUFF □	网格模型□ 其他□
	预测范围	边长≥50km□		边长5~50km□			边长=5km□
	预测因子	预测因子 ( )				包括二次PM <sub>2.5</sub> □ 不包括二次PM <sub>2.5</sub> □	
	正常排放短期浓度贡献值	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤100%□				C <sub>本项目</sub> 最大占标率>100%□	
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤10%□			C <sub>本项目</sub> 最大占标率>10%□	
		二类区	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤30%□			C <sub>本项目</sub> 最大占标率>30%□	
	非正常排放1h浓度贡献值	非正常持续时长 ( ) h		C <sub>非正常</sub> 占标率≤100%□			C <sub>非正常</sub> 占标率>100%□
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值		C <sub>叠加</sub> 达标□			C <sub>叠加</sub> 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： (氨、硫化氢、非甲烷总烃、颗粒物)		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(各)厂界最远 ( ) m		
	污染源年排放量	SO <sub>2</sub> ( ) t/a	NO <sub>x</sub> ( ) t/a	颗粒物 (0.078) t/a			VOCS: (0.056) t/a

注：“□”为勾选项，填“√”；“( )”为内容填写项。