

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称:

新建 1200 万件/年家电、数码

及汽车零部件喷涂项目

建设单位(盖章):

重庆众旺兴科技发展有限公司

编制日期:

二〇二六年四月

中华人民共和国生态环境部制

**重庆众旺兴科技发展有限公司**  
**关于《新建 1200 万件/年家电、数码及汽车零部件喷涂项目**  
**环境影响报告表》报批确认函**

重庆市两江新区生态环境局：

我公司委托重庆奥晖生态环境科技有限公司编制的《新建 1200 万件/年家电、数码及汽车零部件喷涂项目环境影响报告表》（以下简称“《报告表》”）已完成。我单位对该《报告表》进行核实、确认，认可《报告表》中的内容、提出的各项环保措施，报告内容全面、真实，报告内容符合事实情况，现予以确认。

现向贵局报批环评文件，并承诺在项目建设、运营中落实《报告表》中提出的环保措施，确保项目建设不会对环境造成重大影响，我单位作为环境保护责任主体，愿意承担相应的责任。

特此致函。

重庆众旺兴科技发展有限公司



日

## 建设项目环评文件公开信息情况确认表

建设单位名称 (盖章)	 重庆众旺兴科技发展有限公司	
建设单位联系人 及电话	王银芳 17308****06	
项目名称	新建 1200 万件/年家电、数码及汽车零部件喷涂项目	
环评机构	重庆奥晖生态环境科技有限公司	
环评类别	<input type="checkbox"/> 报告书 <input checked="" type="checkbox"/> 报告表	
经确认有无不予 公开信息内容	<input checked="" type="checkbox"/> 有不予公开内容 <input type="checkbox"/> 无不予公开内 容	
序号	不予公开信息的内容	不予公开内容的依据 和理由
1	附图 1 以外的所有附图	涉及商业秘密, 不予公 开
2	附件	
3	工程投资及环保投资	
4		

打印编号: 1775014486000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	92yrw5		
建设项目名称	新建1200万件/年家电、数码及汽车零部件喷涂项目		
建设项目类别	35--077电机制造; 输配电及控制设备制造; 电线、电缆、光缆及电工器材制造; 电池制造; 家用电力器具制造; 非电力家用器具制造; 照明器具制造; 其他电气机械及器材制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称 (盖章)	重庆众旺兴科技发展有限公司		
统一社会信用代码	91500000MAK2RKR92B		
法定代表人 (签章)	黄利 		
主要负责人 (签字)	王银万		
直接负责的主管人员 (签字)	王银万		
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称 (盖章)	重庆奥晖生态环境科技有限公司		
统一社会信用代码	91500000MAE42QQY1G		
<b>三、编制人员情况</b>			
<b>1. 编制主持人</b>			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
钱春柳	03520240555000000048	BH057327	
<b>2. 主要编制人员</b>			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
陈帅睿	生态环境现状、保护目标及评价标准、结论	BH080814	
钱春柳	建设项目基本情况、建设内容、生态环境影响分析、主要生态环境保护措施、生态环境保护措施监督检查清单	BH057327	

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	新建 1200 万件/年家电、数码及汽车零部件喷涂项目		
项目代码	2602-500157-04-05-113629		
建设单位联系人	王银万	联系方式	173*****806
建设地点	省（自治区） <u>重庆市</u> <u>两江新区</u> 县（区） <u>龙兴镇</u> （街道） <u>堡业路9号</u> <u>（租用重庆天圣生物工程研究院有限公司已建天圣龙兴工业厂房）</u>		
地理坐标	（ <u>106 度 45 分 19.462 秒</u> ， <u>29 度 40 分 20.662 秒</u> ）		
国民经济行业类别	C3670 汽车零部件及配件制造 C3855 家用清洁卫生电器具制造 C3912 计算机零部件制造	建设项目行业类别	三十三、汽车制造业 汽车零部件及配件制造 367 三十五、电气机械和器材制造业 家用电力器具制造 385 三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 计算机制造 391
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 checked="" 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 type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	两江新区发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2602-500157-04-05-113629
总投资（万元）	4000	环保投资（万元）	150
环保投资占比（%）	3.75	施工工期	5
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	租赁天圣生物工程研究院有限公司已建天圣龙兴生产厂房1号3F部分厂房进行建设，不新增用地面积，厂房租赁面积3330
专项评价设置情况	对照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，拟建项目专项评价设置情况详见下表。		
	<b>表1-1 专项评价设置情况说明</b>		
	专项评价类别	设置原则	项目情况
大气	排放废气含有毒有害污染物 <sup>1</sup> 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标 <sup>2</sup> 的建设项目	拟建项目排放废气中不涉及甲醛等有毒有害污染物	无
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）； 新增废水直排的污水集中处理厂	拟建项目废水进入租用产业园生化池预处理后进入污水处理厂进一步达标处理，不涉及工业废水直排	无

	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 <sup>3</sup> 的建设项目	危险物质存储量未超过临界量	无
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	拟建项目不涉及取水口	无
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	拟建项目不直接向海排放污染物	无
	备注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B、附录 C。			
规划情况	<b>规划名称：</b> 《重庆两江新区龙兴组团A、B标准分区（汽车城北区）控制性详细规划》（2011年5月）、《重庆两江新区龙盛片区一期规划（鱼嘴组团A、B、C、F、I、J标准分区及龙兴组团A、B、L、Q标准分区控制性详细规划）》（2011年8月）。			
规划环境影响评价情况	<b>文件名称：</b> 《重庆两江新区龙盛片区一期、二期规划环境影响跟踪评价报告书》； <b>审查机关：</b> 重庆市两江新区生态环境局（原重庆市环境保护局两江新区分局）； <b>审查文件名称及文号：</b> 《重庆市环境保护局两江新区分局关于重庆两江新区龙盛片区一期、二期规划环境影响跟踪评价报告书审查意见的函》（渝环两江函（2018）314号）； <b>审查时间：</b> 2018年12月10日。			
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p><b>1、与园区规划的符合性分析</b></p> <p>根据2011年编制的《重庆两江新区龙兴组团A、B标准分区（汽车城北区）控制性详细规划》，规划区总面积1396.76公顷，其功能定位是千亿汽车城的重要组成部分，汽车整车制造、零配件生产的拓展区，兼有汽车研发功能。</p> <p>拟建项目位于两江新区龙兴镇堡业路9号，租用重庆天圣生物工程研究院有限公司（以下简称“天圣生物公司”，原环评办理时企业名称为重庆达创机电设备有限公司）已建天圣龙兴工业厂房开展项目建设。项目地块属于两江新区龙盛片区一期规划范围，地块编号：B9-3/02，地块用地性质为二类工业用地，项目用地性质符合规划要求。</p> <p>拟建项目属于C3670汽车零部件及配件制造、C3855家用清洁卫生电器具制造、C3912计算机零部件制造，为园区主导产业，项目建设符合园区产业规划。</p> <p><b>2、与园区规划环评的符合性分析</b></p> <p>（1）规划环评符合性分析</p> <p>根据《重庆两江新区龙盛片区一期、二期规划环境影响跟踪评价报告书》生态环境准入清单，拟建项目与规划环评符合性分析详见下表。</p>			

表1-2 与规划环评生态环境准入清单符合性一览表

分类		具体要求	项目情况	符合性分析	
生态环境准入清单	禁止准入	禁止在集中式饮用水源取水口上游 20 公里范围内的沿岸地区（沿岸地区指江河 50 年一遇洪水位向陆域一侧 1 公里范围内，下同），禁止新建、扩建排放重金属（指铬、镉、汞、砷、铅五类重金属，下同）、剧毒物质和持久性有机污染物的工业项目	拟建项目不排放重金属、剧毒物质和持久性有机污染物	符合	
		禁止引入收集率和处理效率不满足国家、重庆市要求及相关行业要求的排放有机废气的项目。	拟建项目喷漆废气的收集率和处理效率符合国家和重庆市及相关行业要求。		
		禁止以三氟三氯乙烷、甲基氯仿和四氯化碳为清洗剂或溶剂的生产工艺。	拟建项目不涉及文件禁止的清洗剂或溶剂使用		
		引入电镀项目在满足国家及重庆市相关产业政策、环保政策的前提下，必须为龙盛片区主导产业配套，且产能相匹配。除此之外，禁止引入电镀项目。	拟建项目不涉及电镀工艺，不属于电镀项目。		
	汽车及零部件	汽车涂料：有害物质含量超标准的汽车涂料，含双对氯苯基三氯乙烷、三丁基锡、全氟辛酸及其盐类、全氟辛酸磺酸、红丹等有害物质的涂料；在前处理工艺中使用苯；大面积除油和除旧漆中使用甲苯、二甲苯和汽油；使用含二氯乙烷的清洗液；限制使用含铬酸盐的清洗液。	拟建项目所用油漆不涉及文件中有害物质，不涉及前处理工艺和除油除旧漆工艺，不使用含二氯乙烷和铬酸盐的清洗液。	符合	
		资源环境绩效水平限值：新鲜用水量>0.1 吨/平方米；单位产品 COD 排放量>8.5 克/平方米；单位产品氨氮排放量>1.275 克/平方米；单位产品有机废气排放量：2C2B 涂层>30 克/平方米，3C3B 涂层>40 克/平方米，4C4B 涂层>50 克/平方米，5C5B 涂层>60 克/平方米。	拟建项目单位产品新鲜用水量 0.0008t/m <sup>2</sup> ，COD 排放量 0.233g/m <sup>2</sup> ，NH <sub>3</sub> -N 排放量 0.008g/m <sup>2</sup> ，有机废气排放量 0.456g/m <sup>2</sup> 。		
		汽车空调器：以氯氟烃（CFCs）为制冷剂和发泡剂。	拟建项目不涉及		
		车辆及零部件制造：低速汽车（三轮汽车、低速货车）（自 2015 年起执行与轻型卡车同等的节能与排放标准）；4 档及以下机械式车用自动变速箱（AT）；低于国五排放的汽车发动机。	拟建项目不涉及		
		装备制造	出口船舶分段建造项目。		拟建项目不涉及
		物流	禁止资源占用量大或运输仓储方式落后的物流基地。 果园作业区禁止涉危险化学品的货品运输与堆存。		拟建项目不涉及
	限制准入	总体	严格限制高耗水和水污染严重的工业企业。	拟建项目不属于高耗水和水污染严重项目；不涉及重金属排放	符合
			涉及重金属排放的项目。		

根据上表分析，拟建项目不属于两江新区龙盛片区一期、二期生态环境禁止和限制准入产业，符合两江新区龙盛片区一期、二期生态环境准入要求。

## 2、与规划环评审查意见函的符合性分析

根据《重庆市环境保护局两江新区分局关于重庆两江新区龙盛片区一期、二

期规划环境影响跟踪评价报告书审查意见的函》（渝环两江函〔2018〕314号），与拟建项目关系密切的意见及符合性分析见下表。

**表1-3 项目与规划环评审查函符合性分析一览表**

序号	规划优化调整建议及实施的主要意见	项目情况	符合性分析
<b>（一）严格生态环境准入</b>			
1	园区严格按照产业发展定位和《报告书》提出的“三线一单”管理要求进行招商引资，严禁引入不符合国家、地方产业政策的项目。建设项目应严格执行环境影响评价和环保“三同时”制度。	拟建项目符合国家产业政策，符合园区生态环境管控“三线一单”要求，正在开展环评。	符合
2	严格执行国家和重庆市有关建设项目环境准入的规定；河流集中式饮用水源取水口所在断面上游 20 公里河段范围内的沿岸地区禁止新建、扩建排放重金属（铬、镉、汞、砷、铅等五类重金属，下同）、剧毒物质、持久性有机污染物和对饮用水源构成重大安全隐患的工业项目；在评价范围内的其他区域新建、扩建上述项目，应对生产技术水平、执行标准、污染治理水平和风险防控水平等进行严格控制，并在项目环评阶段，对重金属污染物排放确保环境质量达标、生态环境功能和人群健康的影响进行论证，确保相应事故废水不排入水环境，不对水环境安全造成隐患。	拟建项目符合重庆市环境准入规定，不涉及重金属、剧毒物质和持久性有机污染物排放	符合
3	引入涉及电镀工艺的项目在满足国家及重庆市相关产业政策、环保政策的前提下，必须为龙盛片区主导产业配套，确保重金属累计影响不超过区域环境承载力。	拟建项目不涉及电镀工艺	符合
4	严格限制高耗水和水污染负荷较大的工业企业。	拟建项目不属于高耗水和水污染负荷较大的项目。	符合
5	果园作业区禁止涉及危险化学品的货品运输与堆存。	拟建项目不属于涉及危险化学品的货品运输与堆存。	符合
<b>（二）优化园区规划布局</b>			
6	严格控制居住用地、科研教育用地等环境敏感目标邻近地块的工业项目发展类型，不宜布置大气污染较重、噪声大或其他易扰民的工业项目。	拟建项目与西北侧环境保护目标最近距离约 380m，位于环境保护目标的侧下风向；项目废气采取有效措施处置后达标排放	符合
7	建设项目环境保护距离应该得到满足，敏感工业项目周边居住用地等敏感地块应适当调整；工业用地区域与居住用地区域间原则应保留不小于 50 米的间距；居住用地周边严格控制规划建设大气污染重的项目并确保不扰民。		符合
8	环城高速两侧、区域内主干道两侧建构筑物应严格执行重庆市城乡规划有关规定和建设规范，对于环城高速和主干道两侧第一排建设敏感建构筑物的，应执行严格的噪声标准、采取严格的防护措施，并对建构筑物的使用者实施事前告知制度。	拟建项目租赁已建厂房进行建设，不涉及新建建构筑物。	符合
<b>（三）加强水环境保护</b>			
9	园区应加快污水管网建设，确保区域污水全部进入污水处理厂处理，最大限度的削减水污染物排放负荷，确保污水的收水率达到有关要求和御临河水质稳定达标。	区域污水管网已建成投运，拟建项目废水经租赁厂房生化池处理后接入果园	符合

			污水处理厂处理	
10	电镀废水达到《电镀污染物排放标准》表3标准后才能进入污水管网。复盛污水处理厂排污口调整到御临河生态调节坝下游。		拟建项目不涉及电镀废水	符合
(四) 加强大气污染防治				
11	规划区应通过优化用地布局和强化环境准入等方式减少大气污染物排放影响。严格落实清洁能源计划。鼓励使用环保型原辅材料。生产废气应按有关要求收集处理达标后排放, 加强监督管理; 排放挥发性有机物的企业其废气收集和处理必须满足《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》等的相关要求。		拟建项目使用的原辅材料、污染防治设施均满足相关方案及规范要求。	符合
(五) 强化固体废物污染防控				
12	园区严格落实危险废物环境管理制度, 对项目危险废物收集、贮存、运输、利用、处置各环节进行全过程监管。入园企业的危化品、危险废物应贮存在可以防风、防雨、防渗的设施内, 避免雨水直接接触物料。		拟建项目各类固废将按相应类别进行分类分区暂存和处置。	符合
(六) 加强土壤和地下水污染防控				
13	规定开展场地环境风险评估。经评估确定为污染场地的, 应当在城市规划调整或者土地转让前开展治理修复。采取企业源头控制为主的原则, 落实分区、分级防渗措施, 防止规划实施对区域土壤和地下水环境的污染。根据国家和重庆市的有关要求, 开展园区土壤和地下水跟踪监测工作, 完善相应的污染防控措施。		拟建项目位于租赁厂房3F, 车间内将按分区防渗要求落实防渗措施, 从源头控制地下水污染; 园区设置有跟踪监测要求	符合
(七) 提高清洁生产水平				
14	坚持源头防控, 倡导循环经济, 提高清洁生产水平, 从源头控制和减少污染物的产生量和排放量。按照清洁生产标准要求, 不断提升园区内工业企业的清洁生产水平, 其中, 新建、改扩建项目清洁生产水平不得低于国内先进水平。		拟建项目调漆、喷涂和烘烤均采取了密闭负压抽风措施, 从源头控制和减少了污染物的产生量和排放量。	符合
(八) 强化环境风险防控				
15	相关企业尤其是涉危涉重涉风险的企业应严格落实各项环境风险防范措施, 减少危化品及危险废物贮存量, 切实防范突发性环境风险事故发生。		拟建项目建设过程中将严格落实各项环境风险防范措施。	符合
<p>根据上表分析, 拟建项目符合《重庆市环境保护局两江新区分局关于重庆两江新区龙盛片区一期、二期规划环境影响跟踪评价报告书审查意见的函》(渝环两江函〔2018〕314号)要求。</p>				
其他符合性分析	<p><b>1、用地合理性分析</b></p> <p>拟建项目位于两江新区龙兴镇堡业路9号, 租用重庆天圣生物工程研究院有限公司已建天圣龙兴生产厂房3中3F部分区域开展项目建设, 周边规划为道路、工业用地及绿地, 厂界隔道路均为工业企业, 东侧隔道路为绿地与广场用地。</p> <p>拟建项目地处工业园区内, 周边200m范围内没有医院、学校、住宅等敏感点; 租赁天圣生物公司厂房建设及引进产业主要机电设备、新能源汽车零部件企业,</p>			

拟建属于汽车、洗衣机及笔记本电脑零部件制造项目，建设内容、产品及工艺与天圣生物公司相容。

## 2、与《产业结构调整指导目录（2024年本）》符合性分析

拟建项目为C3670汽车零部件及配件制造、C3855家用清洁卫生电器具制造、C3912计算机零部件制造，根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，不属于鼓励类、限制类及淘汰类，为允许类；项目已取得《重庆市企业投资项目备案证》（代码：2602-500157-04-05-113629），拟建项目建设符合国家相关产业政策的要求。

## 3、与《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行2022年版）》的符合性分析

表1-4 与“川长江办〔2022〕17号”符合性分析

序号	管控内容	项目情况	符合性
1	禁止新建、改建和扩建不符合全国港口布局规划，以及《四川省内河水运发展规划》《泸州一宜宾一乐山 港口群布局规划》《重庆港总体规划(2035年)》等省级港口布局规划及市级港口总体规划的码头项目。	拟建项目不属于文件中禁止项目。	符合
2	禁止新建、改建和扩建不符合《长江干线过江通道布局规划（2020-2035年）》的过长江通道项目（含桥梁、隧道），国家发展改革委同意过长江通道线位调整的除外。	拟建项目不属于文件中禁止项目。	符合
3	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。自然保护区的内部未分区的，依照核心区和缓冲区的规定管控。	拟建项目不涉及文件中禁止建设区域。	符合
4	禁止违反风景名胜区规划，在风景名胜区内设立各类开发区。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的项目。	拟建项目不涉及文件中禁止建设区域。	符合
5	禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的建设项目，禁止改建增加排污量的建设项目。	拟建项目位于工业园区，不属于文件中水体污染严重项目。	符合
6	饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内，除遵守准保护区规定外，禁止新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止从事对水体有污染的水产养殖等活动。	拟建项目不涉及文件中饮用水水源保护区，不属于文件中禁止建设项目。	符合
7	饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内，除遵守二级保护区规定外，禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。	拟建项目不涉及文件中禁止建设区域及项目类别。	符合
8	禁止在水产种质资源保护区岸线和河段范围内新建围湖造田、围湖造地或挖沙采石等投资建设项目。	拟建项目不涉及文件中禁止建设区域及项目类别。	符合
9	禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内开（围）垦、填埋或者排干湿地，截断湿地水源，挖沙、采矿，倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾，从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等	拟建项目不涉及文件中禁止建设区域及项目类别。	符合

		任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动，破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道。		
10		禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和岸线保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。	拟建项目不涉及文件中禁止建设区域及项目类别。	符合
11		禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	拟建项目不涉及文件中禁止建设区域及项目类别。	符合
12		禁止在长江流域江河、湖泊新设、改设或者扩大排污口，经有管辖权的生态环境主管部门或者长江流域生态环境监督管理机构同意的除外。	拟建项目不涉及建设排污口。	符合
13		禁止在长江干流、大渡河、岷江、赤水河、沱江、嘉陵江、乌江、汉江和 51 个（四川省 45 个、重庆市 6 个）水生生物保护区开展生产性捕捞。	拟建项目不属于生产性捕捞。	符合
14		禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	拟建项目不属于化工项目。	符合
15		禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	拟建项目不涉及文件中禁止建设区域及项目类别。	符合
16		禁止在生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域内选址建设尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库。		符合
17		禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	拟建项目位于园区内，且不属于文件中禁止项目。	符合
18		禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。（一）严格控制新增炼油产能，未列入《石化产业规划布局方案（修订版）》的新增炼油产能一律不得建设。（二）新建煤制烯烃、煤制芳烃项目必须列入《现代煤化工产业创新发展布局方案》，必须符合《现代煤化工建设项目环境准入条件（试行）》要求。	拟建项目不属于石化、现代煤化工项目。	符合
19		禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。对《产业结构调整指导目录》中淘汰类项目，禁止投资限制类的新建项目，禁止投资，对属于限制类的现有生产能力，允许企业在一定期限内采取措施改造升级。	拟建项目不属于文件中禁止建设项目类别。	符合
20		禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。对于不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业，不得以其他任何名义、任何方式备案新增产能项目。	拟建项目不属于产能过剩项目。	符合
21		禁止建设以下燃油汽车投资项目（不在中国境内销售产品的投资项目除外）：（一）新建独立燃油汽车企业；（二）现有汽车企业跨乘用车、商用车类别建设燃油汽车生产能力；（三）外省现有燃油汽车企业整体搬迁至本省（列入国家级区域发展规划或不改变企业股权结构的项目除外）；（四）对行业管理部门特别公示的燃油汽车企业进行投资（企业原有股东投资或将该企业转为非独立法人的投资项目除外）。	拟建项目不属于燃油汽车生产项目。	符合
22		禁止新建、扩建不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目。	拟建项目不属于高耗能、高排放、低水平项目。	符合

根据上表分析可知，拟建项目符合《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行2022年版）》（川长江办〔2022〕17号）文件的有关要求。

#### 4、与《中华人民共和国长江保护法》（第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十四次会议通过）符合性分析

拟建项目与《中华人民共和国长江保护法》符合性分析见下表。

**表1-5 与《中华人民共和国长江保护法》符合性分析**

序号	技术政策要求	项目内容	符合性
(二)	规划与管控		
二十一	国务院生态环境主管部门根据水环境质量改善目标和水污染防治要求，确定长江流域各省级行政区域重点污染物排放总量控制指标。长江流域水质超标的水功能区，应当实施更严格的污染物排放总量削减要求。企业事业单位应当按照要求，采取污染物排放总量控制措施。	拟建项目不涉及重点污染物的排放	符合
二十二	长江流域产业结构和布局应当与长江流域生态系统和资源环境承载力相适应。禁止在长江流域重点生态功能区布局对生态系统有严重影响的产业。禁止重污染企业和项目向长江中上游转移。	拟建项目不属于对生态有严重影响的产业，不属于重污染企业	符合
二十三	对长江流域已建小水电工程，不符合生态保护要求的，县级以上地方人民政府应当组织分类整改或者采取措施逐步退出。	拟建项目不属于小水电工程	符合
二十六	禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	拟建项目不属于化工、尾矿库项目	符合
二十七	严格限制在长江流域生态保护红线、自然保护地、水生生物重要栖息地水域实施航道整治工程；确需整治的，应当经科学论证，并依法办理相关手续。	拟建项目不属于航道整治工程	符合
(三)	资源保护		
三十四	长江流域省级人民政府组织划定饮用水水源保护区，加强饮用水水源保护，保障饮用水安全。	拟建项目位于龙盛片区，周边不涉及饮用水水源保护区	符合
三十八	完善规划和建设项目水资源论证制度；加强对高耗水行业、重点用水单位的用水定额管理，严格控制高耗水项目建设。	拟建项目不属于高耗水项目	符合
四十二	禁止在长江流域开放水域养殖、投放外来物种或者其他非本地物种种质资源。	拟建项目不属于养殖类项目	符合
(四)	水污染防治		
四十九	禁止在长江流域河湖管理范围内倾倒、填埋、堆放、弃置、处理固体废物。长江流域县级以上地方人民政府应当加强对固体废物非法转移和倾倒的联防联控。	拟建项目产生的固体废物均得到有效处置，满足环保要求	符合
五十一	禁止在长江流域水上运输剧毒化学品和国家规定禁止通过内河运输的其他危险化学品。长江流域县级以上地方人民政府交通运输主管部门会同本级人民政府有关部门加强对长江流域危险化学品运输的管控。	拟建项目不涉及剧毒化学品使用和运输，对长江流域水环境影响较小	符合
(五)	生态环境修复		
六十一	禁止在长江流域水土流失严重、生态脆弱的区	拟建项目不属于水土	符合

	域开展可能造成水土流失的生产建设活动。确因国家发展战略和国计民生需要建设的,应当经科学论证, 并依法办理审批手续。	流失重点治理区、生态脆弱的区域	
(六)	绿色发展		
六十六	长江流域县级以上地方人民政府应当推动钢铁、石油、化工、有色金属、建材、船舶等产业升级改造, 提升技术装备水平; 推动造纸、制革、电镀、印染、有色金属、农药、氮肥、焦化、原料药制造等企业实施清洁化改造。企业应当通过技术创新减少资源消耗和污染物排放。	拟建项目不属于钢铁、石油、化工等高耗能项目	符合
综上所述, 拟建项目符合《中华人民共和国长江保护法》中相关要求。			

### 5、与《成渝地区双城经济圈生态环境保护规划》的符合性分析

拟建项目与《成渝地区双城经济圈生态环境保护规划》符合性分析见下表。

**表1-6 与《成渝地区双城经济圈生态环境保护规划》符合性分析（摘录项目相关内容）**

序号	规划要求	项目内容	符合性	
1	推动产业结构绿色转型	促进传统产业绿色升级。严控石化化工、钢铁、建材、煤炭、有色金属等行业新增产能，严格执行产能等量或减量置换。禁止在长江干支流岸线1公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目，实施沱江、岷江、涪江、嘉陵江等沿江危险化学品生产企业搬迁改造。大力推进食品、轻工、纺织、机械、化工等传统产业清洁生产改造。推动装备制造、冶金建材、汽车摩托车等传统行业高质量集群化发展。促进废钢资源回收利用，提高电炉短流程炼钢比例。促进物流、餐饮、交通运输等行业绿色转型，积极构建绿色物流产业链。	拟建项目位于龙盛片区，且不属于文件中严控或禁止的化工、钢铁等项目	符合
	培育绿色新兴产业集群。围绕新一代信息技术、生物医药、通用航空、临港产业、新能源、新材料、智能制造、集成电路等新兴产业，培育绿色经济增长源。重点支持发展先进金属材料、高端航空航天装备、化工合成材料、复合材料、电子材料和页岩气、氢能等产业，打造附加值高、污染物排放量小的绿色产业基地。培育壮大清洁能源产业，建设国家一流清洁能源科技创新基地。提升汽车产业竞争力，加快推动汽车产业向电动化、智能化、网联化方向转型。培育壮大绿色环保产业，发展重庆中心城区、成都、自贡、德阳等节能环保产业集群。			
	深化绿色创新驱动。构建市场导向的绿色技术创新体系，实施绿色技术创新攻关行动。实施工业绿色生产，开展绿色设计，推行绿色供应链管理。建设沱江绿色发展经济带。			
	推进绿色低碳转型发展	加快推动能源结构优化。充分发挥四川水电和天然气等清洁能源优势，统筹调配构建成渝地区“能源互联网”，创建清洁能源高质量发展示范区，提高清洁能源消费比例。重点实施气田增储上产，推进宜宾、内江、泸州、涪陵、南川等地页岩气勘探开发，建设天然气（页岩气）千亿立方米级产能基地，打造中国“气大庆”。优化天然气使用方式，新增天然气优先保障居民生活需求和船舶运输需求，加大工业用煤天然气替代规模；完善天然气产供储销体系，加快管网建设与整合，推动省级管网以市场化方式融入国家管网。	拟建项目能源消耗仅涉及电、水，不属于“两高”项目，生产过程节约用水用电	符合
	促进能源结构优化	优化煤炭消费结构。严控钢铁、化工、水泥等主要用煤行业煤炭消费，新（改、扩）建建设项目实行用煤减量替代。		
	促进能源资源节约高效利用。严格落实能源消费强度和总量双控制度，坚决遏制“两高”项目盲目发展。实施节能重点工程，强化重点用能单位节能管理，着力提高工业、建筑、交通等重点领域能源利用效率。加强城市照明规划、设计、建设、运营全过程管控，严格控制景观照明与道路照明亮度和时间。加大节能科研力度，鼓励先进节能技术和产品推广应用，加快能耗在线监测系统建设与数据运用。推进水资源消耗总量和强度双控行动，联合落实最严格的水资源管理制度，实施节水行动。开展重点行业和重点产品资源效率对标提升行动。			
	稳步推进区域碳排放达峰	有序开展碳达峰行动相关工作。研究制定成渝地区碳达峰目标、路线图和实施方案，率先开展重点领域碳达峰行动。推动重点行业、企业提出碳达峰目标和低碳转型规划，鼓励大型企业和重点工业园区制定碳达峰行动方案。调控石化化工、钢铁、建材、煤炭、有色金属等重点行业产能，提高准入门槛，开展低碳化改造。制定交通领域低碳行动方案，推行智慧低碳交通，提高绿色出行比例和资源环境效益，加快实现铁路公交化。积极推广人工湿地、河湖生态缓冲带等低能耗环境污染治理与修复基础设施建设。积极开展低碳城市建设。	拟建项目不属于文件中排放甲烷等温室气体的重点行业，能源消耗仅涉及电、水。	符合
	建立健全应对气候变化制度体系。开展石油天然气开采、煤炭开采等重点行业甲烷排放监测与管控。开展重点行业温室气体排放与排污许可管理相关试点研究。建立健全企业温室气体数据报送系统，完善低碳产品政府采			

2			购、绿色金融、企业碳排放信息披露等相关制度。统筹提升城乡极端气候事件监测预警、防灾减灾综合评估和 风险管控能力，制定应对和防范措施，探索运用基于自然的解决方案适应气候变化，提升区域适应气候变化能 力。		
			构建温室气体减排激励机制。推进地方自愿减排工作，扩大风电、户用沼气、林业等自愿减排项目应用领域； 将自愿减排交易制度体系与乡村振兴相结合，鼓励参与国家核证自愿减排交易。加强“碳惠通”“碳惠天府”等碳 普惠制的推广应用，推动实现成渝碳普惠互认和对接。制定出台“碳标签”涉及的各项标准与规范，探索开展出 口产品低碳认证。		
	筑牢 长江 上游 生态 屏障	共筑“四 屏六廊” 生态格 局	共建区域生态屏障体系。加大天然林资源保护力度，加强天然林、公益林管护及有害生物防治，全面保护原生 性生态系统。	拟建项目位于龙盛片 区天圣生物公司已建 厂房内，不涉及文件 中生态屏障，且项目满足 “三线一单”生态环境 分区管控等相关要求	符合
			共建区域绿色生态廊道。以长江、嘉陵江、乌江、岷江、沱江、涪江为主体，其他支流、湖泊、水库、渠系为 支撑，建设江河水系绿色生态廊道。建立生态调度机制，适时适度实施生态补水。开展长江重点支流沿岸生态 缓冲带、河岸防护林体系建设，提升江河水系生态廊道功能。		
			严格落实生态空间布局与管控。衔接国土空间规划分区和用途管制要求，统筹建立并实施成渝地区“三线一单” 生态环境分区管控制度，协调跨省相邻区域管控分区和管控要求。严格执行长江经济带发展负面清单管理制度 体系，共同制定负面清单实施细则，严格建设项目生态环境准入。加强长江干流及嘉陵江等重要支流限制开发 和禁止开发的岸线、河段及区域的产业布局和项目建设管控力度。		
	筑牢 长江 上游 生态 屏障	加强重 要生态 空间保 护	推进生态功能重要区域保护。推进国家生态功能重要区域保护，增强水土保持、水源涵养、生物多样性维护等 功能。分区分阶段开展生态修复，试点实施生态敏感区生态搬迁。	拟建项目位于龙盛片 区天圣生物公司已建 厂房内，不涉及生态保 护红线及其他生态功 能重要区域	符合
			完善自然保护地体系建设。有序推进自然保护地勘界立标，做好与生态保护红线衔接。实行成渝地区自然保护 地统一管理、分区管控、协同保护，分类有序解决历史遗留问题，推动自然保护地内不符合管控要求的矿产资 源、能源、工业、旅游等开发建设项目稳妥有序退出。		
			严格生态保护红线监管。落实各级政府主体责任，强化生态保护红线刚性约束，严格管控生态保护红线内人为 活动。加强生态保护红线监管，开展生态保护红线内生态环境质量和人为活动遥感监测，及时发现查处违法违 规生态破坏问题。		
			持续开展生态保护成效评估。以长江干流及其重要支流以及黑龙滩、三岔湖等重点湖库为对象开展生态保护修 复遥感评估，以页岩气开发、大型水电开发等重大工程区域为重点开展生态系统治理成效评价。		
			加强城市生态系统保护修复。开展城市绿色空间体系建设，合理布局绿心、绿楔、绿环、绿廊等城市结构性绿 地。强化城市绿地保护。完善中小型栖息地和生物迁徙廊道系统。		
筑牢 长江 上游 生态 屏障	强化区 域生态 系统修 复治理	加强水土流失综合治理。完善三峡库区及周边水土流失综合防治体系建设，加大水土流失治理力度，优先推进 嘉陵江、沱江等重点区域水土流失治理，推动三峡库区及上游生态清洁小流域建设。	拟建项目位于龙盛片 区天圣生物公司已建 厂房内；不涉及文件 中水土流失治理、矿 区修复区域	符合	
		开展岩溶地区石漠化综合治理。综合实施岩溶地区天然林保护、封山育林种草、人工造林种草、退化林修复和 土地综合整治，加大对林草植被的保护、恢复与整治，提高石漠化地区林草植被覆盖度，增强岩溶生态系统稳 定性。			
		推进河湖及岸线生态修复。加强受损河湖水体保护修复与湿地保护修复，开展水生植被恢复，提升河湖、湿地 生态功能。加强江河湖岸缓冲带防护林体系建设，提高岸线防护功能。采取清淤疏浚、岸坡整治等多种措施， 推进水系连通及水美乡村试点建设项目。实施三峡库区消落带分区分类保护和多级治理。			
		开展矿区生态修复。开展矿山开采损毁土地治理恢复，恢复矿区生态环境。推进矿区损毁土地复垦，加强新建、			

			在建矿山管理，严格落实“边开采、边保护、边复垦”措施。		
		联合开展生物多样性保护	<p>严格落实长江十年禁渔。</p> <p>加强珍稀濒危野生动植物保护。</p> <p>强化区域生物安全风险管控。</p>	<p>拟建项目位于龙盛片区天圣生物公司已建厂房内，不涉及生物多样性影响</p>	符合
3	深化环境污染防治共治	共抓水生态环境治理	<p>推进跨界水体联保共治。构建跨界水污染协同治理格局。加强工业污染、畜禽养殖污染、入河排污口、环境风险隐患点等协同管理。持续推进长江入河排污口排查与整治提升工作，严格入河排污口监督管理，建立入河排污口台账清单。深化沱江、龙溪河、岷江流域水环境综合治理与可持续发展试点，共同推动琼江等示范河湖建设。统筹制定琼江、大清江河、任市河、铜钵河、大陆溪河、南溪河等跨界河流生态环境保护方案，推动跨界水体目标、标准、监测、措施等协调统一，力保跨界水体水质稳定达标。</p> <p>全面补齐污水收集能力短板。加快城中村、老旧城区、易地扶贫搬迁安置区、乡镇的生活污水收集管网建设，基本消除城市收集管网空白区。有条件的地区加快雨污分流改造。有序实施混错接、漏接、老旧破损管网更新修复。积极探索城市排水体制机制改革，推广“厂网一体”治污新模式。</p> <p>统筹提升水污染防治能力。以23个跨界国控断面所在河流为重点，推动毗邻地区城市和建制乡镇污水处理设施、污水污泥无害化处置设施共建共享。有序推进污水处理厂提升改造，实现全面稳定达标排放。坚持“水泥同治”，全面推进县级及以上城市污泥处理处置。扎实推进工业园区废水治理，全面开展园区污水管网排查整治，合理建设和改造污水集中处理设施。</p> <p>深入推进农业农村面源污染治理。</p> <p>系统实施流域水生态环境修复。加快制定重点河湖生态流量保障目标，保证河湖生态用水需求，保障枯水期和鱼类产卵期生态流量。长江干流、重要支流和重要湖泊上游的水利水电、航运枢纽等工程应当将生态用水调度纳入日常运行调度规程，保证河湖生态流量。分类整改不符合生态保护要求的小水电工程。开展长江干流及其主要支流生态修复，因地制宜建设湿地、河湖生态缓冲带。</p>	<p>拟建项目位于龙盛片区天圣生物公司已建厂房内，生活污水依托厂房生化池处理后进入污水处理厂达标处理；更换的喷漆废气处理循环废水纳入危险废物处置</p>	符合
		深化大气污染联防联控	<p>协同开展PM<sub>2.5</sub>和臭氧污染防治。探索实施PM<sub>2.5</sub>和臭氧污染连片整治，实现PM<sub>2.5</sub>和臭氧污染“双控双减”。制定空气质量持续改善行动计划，明确控制目标、路线图和时间表，未达标城市编制并实施大气环境质量限期达标规划。到2025年，力争臭氧基本达标。</p> <p>推进区域工业污染协同治理。逐步统一重点行业大气污染物排放标准，协同推动成渝地区工业污染治理。持续推进钢铁、水泥行业超低排放改造。推动铸造、铁合金、有色金属、玻璃、陶瓷等行业工业炉窑深度治理和升级改造。推进燃气锅炉低氮燃烧改造。实施挥发性有机物（VOCs）总量控制，推广使用低（无）VOCs含量或者低反应活性的原辅料，推进重点行业VOCs综合治理。严格控制铸造、铁合金、水泥、砖瓦、石灰、耐火材料、有色金属等行业物料储存、输送及生产工艺过程无组织排放。</p> <p>推进燃煤锅炉和小热电关停整合。推进小热电机组科学整合，鼓励有条件的地区通过替代建设高效清洁热源等方式，逐步淘汰燃煤小热电机组。</p> <p>强化移动源联合治理与监管，加快交通运输结构调整。</p> <p>加强重污染天气联合应对。加强污染成因机理和排放特征分析，提升臭氧预报能力。对重点行业实施绩效分级动态管控。联合对交界区域重点涉气企业开展现场执法检查，发现环境问题移交属地处理。</p>	<p>拟建项目区域大气环境质量为达标区，项目生产过程中产生的有机废气经“负压收集+水旋除漆雾+高效漆雾过滤+活性炭吸附脱附+蓄热催化氧化RCO”工艺处理后达标排放；物料均由包装桶密闭盛装，运至喷漆房密闭空间后进行开启使用，调漆、喷漆等有机废气收集后进入废气处理系统；生产过程中不使用燃煤锅炉</p>	符合

4	加强土壤污染防治	强化土壤污染源协同监管。严格落实新（改、扩）建建设项目土壤与地下水环境影响评价、有毒有害物质排放监管、土壤和地下水污染隐患排查、自行监测等要求。规范有色金属矿采选、有色金属矿冶炼、化工、农药、炼焦等重点行业企业土壤污染防治管理。持续推进重金属减排，鼓励涉重金属企业开展绿色化提标改造。	拟建项目位于龙盛片区天圣生物公司已建厂房内，园区建设期已进行土壤质量评估	符合
		实施建设用地风险管控和修复。将建设用地土壤环境管理要求纳入国土空间规划，合理确定土地用途，优化规划开发时序。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。以长江干流、嘉陵江、乌江、岷江等沿江化工园区、矿山、污染地块为重点，开展典型污染地块土壤和地下水风险管控和修复治理。		
		开展农用地土壤污染分类管控。落实农用地分类管理制度。		
	协同开展“无废城市”建设	梯次推进“无废城市”建设。深化重庆中心城区“无废城市”建设。以大型工业园区为重点，逐步推进建设20个绿色园区、绿色工厂、无废矿区等。	拟建项目产生的一般工业固废及生活垃圾均分类收集，合理处置；危险废物分类收集暂存于危废贮存区，交有资质单位处置	符合
		提高工业固体废物源头减量和资源化利用水平。重点推动大型园区循环化改造和企业清洁化改造，引导双桥经开区等地废弃电器电子产品及报废汽车等拆解企业开展设施升级，延长产品产业链，提高可再生资源回收利用水平。在德阳、雅安、碁江等地统筹布局区域工业固体废物资源回收和综合利用基地，以尾矿、磷石膏、赤泥、钛石膏、锰渣、煤研石等为重点，加强贮存处置环节管理，推动工业固体废物综合利用示范。		
		强化区域危险废物利用处置能力共享。完善危险废物收集转运体系，深化危险废物跨省转移“白名单”制度，探索危险废物跨区域“点对点”定向利用许可证豁免试点。推进汽车制造、电子、油气开采、医药化工等行业企业建设危险废物利用处置设施。依法严厉打击危险废物非法跨界转移、倾倒等违法行为。		
		推进生活垃圾分类和资源循环利用。逐步扩大垃圾分类覆盖城市，建立健全农村生活垃圾收运处置体系，推动相邻区域共建共享生活垃圾焚烧处理设施。广泛采用密闭、负压等措施，消除垃圾收集、转运阶段产生的异味，基本消除垃圾处置阶段产生的恶臭。加强塑料污染治理，探索可复制推广的塑料减量模式。提升建筑垃圾资源化利用水平，加强建筑垃圾再生产品在建筑、市政及道路工程中的应用。		
		促进主要农业废弃物全量利用。		
	解决人民群众反映强烈的环境问题	开展扬尘与餐饮油烟污染治理。强化施工工地、渣土运输、道路、堆场等扬尘污染控制；加强餐饮油烟治理，城市建成区产生油烟的餐饮服务单位全部安装油烟净化装置并定期维护。	拟建项目位于工业园区内，不涉及饮用水水源保护区；施工期仅进行厂房内部装修，施工期主要对已建厂房进行装修，加强控制施工扬尘；运营期噪声采取措施处理后可达标	符合
		提升城市声环境质量。加强交通运输、建筑施工和社会生活等噪声监测和监管，探索实施城市主干道“一路一策”，提高受噪声影响区域建筑物的隔声性能。		
		统筹推进城乡黑臭水体治理。		
		加强流域饮用水水源地保护。以县级及以上城市集中式饮用水水源地为重点，持续推进集中式饮用水水源地规范化建设。探索建立毗邻区县跨界饮用水水源地联合保护机制。		
严密防控区域环境风险	完善环境风险防控与预警	拟建项目位于龙盛片区天圣生物公司已建厂房内，厂区南侧建设有消防水池，园区制定有相应的风险应急预案；厂区内加强风险管控，可有效控制环境风	符合	
	推进区域、流域环境风险管控。开展区域、流域突发环境事件风险评估，划分水环境高风险区域，实施分级管理。以三峡库区及长江干支流为重点，联合调查流域内水环境应急设施及场所，绘制流域环境风险“一河一策一图”，编制完善突发环境事件应急响应方案。提升跨界区域、流域上下游风险防范水平，结合地方实际推动建设一批水环境风险防控工程。			
		加强环境风险源头防控。推动开展工业园区环境风险评估，以长江干流、嘉陵江、乌江、岷江等沿岸工业园区为重点，加强园区环境应急管理能力建设。联合开展涉危化品、尾矿库企业环境风险隐患排查治理专项行动，动态更新企业突发环境事件风险状况，实现“一企一策一档”精细化监管。		

		加强环境风险预警能力。提升突发环境事件监测预警能力，建立跨区域、跨流域突发环境污染事件应急监测联合响应机制。探索建立突发环境事件舆论风险和生态环境群体性事件预警工作机制。	险事故	
	强化环境应急准备与响应	完善优化应急预案体系。推进重要区域、流域应急预案修编，并纳入成渝地区突发公共事件应急管理体系。推进跨界流域上下游市县突发水污染事件联防联控。强化饮用水水源地、工业园区应急预案管理。		
		夯实环境应急战备基础。依托长江、嘉陵江等重点流域建立健全以应急物资储备为主、社会救援物资为辅的生态环境应急物资保障体系。开展区域环境风险应急管理数据共享，确保应急物资共享、应急处置协作，共同防范化解长江上游生态环境风险。以跨界区域、流域环境敏感目标为重点，联合开展环境应急演练，提升突发环境事件快速处置能力和实战水平。		
		强化基层环境应急管理。以化工园区、尾矿库、冶炼企业等为重点，健全防范化解突发生态环境事件风险和应急准备责任体系，严格落实企业主体责任。加强市县两级应急监测装备配置，定期开展应急监测演练，动态监控可能引发跨界流域突发水污染事件的风险物质本底值。		
	加强重点领域环境风险管理	加强尾矿库环境监管。		
		协调推进辐射安全管理。		
		开展新污染物治理行动。选取石化、印染、原料药等重点行业企业，开展新污染物环境风险防控与治理工程试点示范。推进区域协同减排和有毒有害化学物质替代，在污水处理、饮用水净化、固体废物处置、污染土壤修复等领域研发推广新污染物治理关键技术。	拟建项目不属于文件中需加强管理的项目，项目区域各要素环境质量满足要求	符合
		推动生态环境与健康。加强饮用水、空气、土壤等环境健康影响监测与评价，逐步建立生态环境与健康调查、监测和风险评估制度。以长江上游（川渝段）等重点流域为试点，探索建立生态环境健康监测网络及风险评估工作体系。		

根据上表，拟建项目满足《成渝地区双城经济圈生态环境保护规划》相关要求。

6、与《重庆市发展和改革委员会关于印发重庆市产业投资准入工作手册的通知》（渝发改投〔2022〕1436号）的符合性分析

表1-7 项目与通知文件的符合性分析

类别	项目情况	符合性
（一）全市范围内不予准入的产业		
不予准入类	1、国家产业结构调整指导目录中的淘汰类项目。	拟建项目为家用电力器具、笔记本电脑零件及汽车零部件制造，不属于全市范围内不予准入的产业。
	2、天然林商业性采伐。	
	3、法律法规和相关政策明令不予准入的其他项目。	
（二）重点区域范围内不予准入的产业		
不予准入类	1、外绕城高速公路以内长江、嘉陵江水域采砂。	拟建项目位于两江新区龙盛片区，为家用电力器具、笔记本电脑零件及汽车零部件制造，不属于重点区域范围内不予准入的产业。
	2、二十五度以上陡坡地开垦种植农作物。	
	3、在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。	
	4、饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、放养畜禽、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	
	5、长江干流岸线3公里范围内和重要支流岸线1公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库（以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外）。	
	6、在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	
	7、在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	
	8、在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。	
	9、在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	
（一）全市范围内限制准入的产业		
限制准入类	1、新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	拟建项目位于两江新区龙盛片区，为家用电力器具、笔记本电脑零件及汽车零部件制造，不属于全市范围内限制准入的产业。
	2、新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	
	3、在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	
	4、《汽车产业投资管理规定》（国家发展和改革委员会令 第22号）明确禁止建设的汽车投资项目。	
（二）重点区域范围内限制准入的产业		
限制准入类	1、长江干支流、重要湖泊岸线1公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目，长江、嘉陵江、乌江岸线1公里范围内布局新建纸浆制造、印染等存在环境风险的项目。	拟建项目位于两江新区龙盛片区，为家用电力器具、笔记本电脑零件及汽车零部件制造，不属于重点区
	2、在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建	

其他符合性分析

围湖造田等投资建设项目。

域内限制准入的产业。

综上所述，拟建项目的建设符合《重庆市发展和改革委员会关于印发重庆市产业投资准入工作手册的通知》（渝发改投〔2022〕1436号）的相关要求。

### 7、与重庆市生态环境局关于印发重庆市大气环境保护“十四五”规划（2021—2025年）（渝环〔2022〕43号）的通知符合性分析

表 1-8 项目与规划文件符合性分析一览表

序号	文件中相关要求	项目情况	符合性
第一节	以挥发性有机物治理和工业炉窑综合整治为重点，深化工业污染控制		
(六)持续优化产业结构和布局。	坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目发展。严格落实国家和本市产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评以及产能置换、煤炭消费减量替代、区域污染物削减等相关要求，严控高耗能、高排放、低水平项目，因地制宜制定“两高”和资源型行业准入标准。适时修订并严格执行产业禁投清单等准入政策，合理控制煤制油气产能规模，未纳入国家有关领域产业规划的新、改、扩建炼油和新建乙烯、对二甲苯、煤制烯烃项目，一律不得建设。新、改、扩建项目所需二氧化硫、氮氧化物、VOCs 排放量指标要进行减量替代，PM <sub>2.5</sub> 或者臭氧未达标区县要加大替代比例。加快推进“两高”和资源型行业依法开展清洁生产审核，推动一批重点企业达到国际清洁生产领先水平，确保新上的“两高”项目达到标杆值水平和污染物排放标准先进值。	拟建项目符合“三线一单”、生态环境准入条件清单；不属于高耗能、高排放、低水平项目。	符合
	持续优化产业结构和布局。严格执行《产业结构调整指导目录》，依法依规淘汰烧结砖瓦等行业落后产能。继续推进城市建成区污染企业“退城进园”，在重点区域推动实施一批水泥、平板玻璃、化工、制药、工业涂装等大气污染企业升级搬迁工程。重点区域严格控制燃煤工业炉窑项目	拟建项目位于两江新区龙盛片区，符合《产业结构调整指导目录》，建设项目不涉及炉窑	符合
第四节	以餐饮油烟综合整治和露天焚烧管控为重点，深化生活污染控制		
(六)综合治理恶臭污染。	推动化工、制药、工业涂装等行业结合 VOCs 防治进一步实施恶臭治理。橡胶、塑料、食品加工等行业强化恶臭气体收集和治理。垃圾、污水集中式污染处理设施等加大控制措施，应收则收，按源施策，采取除臭措施。	拟建项目有机废气收集后一并汇入“负压收集+水旋除漆雾+高效漆雾过滤+活性炭吸附脱附+蓄热催化氧化 RCO”装置实现达标排放。	符合

综上所述，拟建项目建设符合重庆市大气环境保护“十四五”规划（2021-2025年）（渝环〔2022〕43号）的相关要求。

### 8、与《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气〔2020〕33号）的符合性分析

表1-9 与“环大气（2020）33号”分析

序号	文件中相关要求	项目情况	符合性
1	一、大力推进源头替代，有效减少 VOCs 产生。大力推进低（无）VOCs 含量原辅材料替代。将全面使用符合国家要求的低 VOCs 含量原辅材料的企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。企业应建立原辅材料台账，记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料。采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）均低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集和处理措施。	拟建项目按要求建立原辅材料台账，记录相关信息，并保存相关证明材料；拟建项目有机废气收集后一并汇入“负压收集+水旋除漆雾+高效漆雾过滤+活性炭吸附脱附+蓄热催化氧化 RCO”装置实现达标排放。	符合
2	二、全面落实标准要求，强化无组织排放控制 2020 年 7 月 1 日起，全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》，重点区域应落实无组织排放特别控制要求。…。储存环节应采用密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集；非取用状态时容器应密闭。处置环节应将盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料（渣、液）、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭，妥善存放，不得随意丢弃。	根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中 1 适用范围：国家发布的行业污染物排放标准中对 VOCs 无组织排放控制已作规定的，按行业污染物排放标准执行。拟建项目含 VOCs 废料桶装加盖密闭存储，定期交由有危废处理资质单位处置。	符合
3	三、聚焦治污设施“三率”，提升综合治理效率企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换。	拟建项目有机废气收集后一并汇入“负压收集+水旋除漆雾+高效漆雾过滤+活性炭吸附脱附+蓄热催化氧化 RCO”装置实现达标排放，按设计要求足量添加、及时更换碘值不低于 800 毫克/克的活性炭。	符合

拟建项目的建设符合《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气〔2020〕33号）中的相关要求。

9、与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（公告 2013年 第31号）的符合性分析

表1-10 与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》分析

序号	政策相关要求	拟建项目情况	符合性
1	对于含高浓度 VOCs 的废气，宜优先采用冷凝回收、吸附回收技术进行回收利用，并辅助以其他治理技术实现达标排放；对于含中等浓度 VOCs 的废气，可采用吸附技术回收有机溶剂，或采用催化燃烧和热力焚烧技术净化后达标排放。当采用催化燃烧和热力焚烧技术进行净化时，应进行余热回收利用；	拟建项目有机废气收集后一并汇入“负压收集+水旋除漆雾+高效漆雾过滤+活性炭吸附脱附+蓄热催化氧化 RCO”装置实现达标排放	符合

	对于含中低浓度 VOCs 的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放。		
2	对于不能再生的过滤材料、吸附剂及催化剂等净化材料，应按照国家固体废物管理的相关规定处理处置	废活性炭等危废定期交由危险废物资质单位处置	符合
3	鼓励企业自行开展 VOCs 监测，并及时主动向当地环保行政主管部门报送监测结果。	拟每年定期开展 VOCs 监测，并及时向重庆市两江新区生态环境局报送	符合
4	企业应建立健全 VOCs 治理设施的运行维护规程和台账等日常管理制度，并根据工艺要求定期对各类设备、电气、自控仪表等进行检修维护，确保设施的稳定运行。	环境管理中要求建设单位建立健全 VOCs 治理设施的运行维护规程和台账等日常管理制度，并定期检修维护废气处理装置，确保设施的稳定运行	符合

根据上表分析可知，拟建项目符合《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》的有关要求。

#### 10、与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）符合性分析

拟建项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）符合性分析详见下表：

表1-11 与“GB 37822-2019”号文分析

序号	类别	文件要求	项目情况	符合性
1	VOCs 物料储存	储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中；盛装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；盛装容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	项目油漆等VOCs物料放置于专门设置的油漆库房内，各类物料由专门的包装桶盛装；油漆库房位于厂房内，并进行重点防渗，满足防风、防雨、防渗要求；日常油漆等物料均在包装桶内密闭暂存	符合
2	VOCs 物料转移和输送	粉状、粒状物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移；VOCs物料卸料过程应密闭，卸料废气应排至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，并排至VOCs废气收集处理系统	油漆库房紧邻喷漆房，减少运输路径；且物料均由包装桶密闭盛装，运至喷漆房密闭空间后进行开启使用，喷漆房内废气收集后进入废气处理系统	符合
3	工艺过程	VOCs质量占比大于等于10%的含VOCs产品，其使用过程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	油漆库房、喷漆房及干燥房内有机废气收集后一并汇入“负压收集+水旋除漆雾+高效漆雾过滤+活性炭吸附脱附+蓄热催化氧化RCO”装置实现达标排放	符合
4	无组	VOCs废气收集处理系统应与生	废气处理设备与生产设备同步运	符合

	织排放废气收集处理	产工艺设备同步运行，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	行，并定期巡检，发生故障立即停产检修	
		废气收集系统集气罩设置应符合GB/T 16758规定，废气收集系统输送管道应密闭，废气收集系统应在负压下运行；若处于正压状态，应对输送管道组件的密封点进行泄漏检测	喷漆房、干燥房及调漆均密闭作业，废气负压收集	符合
5	VOCs排放控制要求	VOCs废气收集处理系统污染物排放应符合GB 16297或相关行业排放标准的规定；排气筒高度不低于15m，具体高度以及周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定	VOCs有机废气收集后一并汇入“负压收集+水旋除漆雾+高效漆雾过滤+活性炭吸附脱附+蓄热催化氧化RCO”装置处理，废气处理达到《摩托车及汽车配件制造表面涂装大气污染物排放标准》（DB50/660-2016）标准后经25m排气筒排放。	符合
6	记录要求	企业应建立台账，记录废气收集系统、VOCs处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量等关键运行参数，台账保存期限不少于3年	企业建成投产后，要求对油漆库房、喷漆房及干燥房运行、废气收集处理等信息进行台账记录并保存。	符合

综上，拟建项目在VOCs物料储存、转移和输送、工艺、废气收集等过程中均满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求。

### 11、与《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气〔2020〕33号）符合性分析

生态环境部于2020年6月24日发布了《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气〔2020〕33号），根据方案要求，对拟建项目符合性进行分析，详见下表。

表1-12 与“环大气〔2020〕33号”文符合性分析

序号	文件要求	项目情况	符合性
1	大力推进源头替代，有效减少VOCs产生；大力推进低（无）VOCs含量原辅材料替代。企业应建立原辅材料台账，记录VOCs原辅材料名称、成分、VOCs含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料。采用符合国家有关低VOCs含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料VOCs含量（质量比）均低于10%的工序，可不要求采取无组织排放收集和处理措施。	拟建项目物料使用全过程进行信息登记；有机废气收集后一并汇入“负压收集+水旋除漆雾+高效漆雾过滤+活性炭吸附脱附+蓄热催化氧化RCO”装置实现达标排放	符合
2	全面落实标准要求，强化无组织排放控制；各地要加大标准生效时间、涉及行业及控制要求等宣传力度，督促指导企业对照标准要求开展含VOCs物	物料均由包装桶密闭盛装，运至调漆房、喷漆房密闭空间	符合

	<p>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无组织排放环节排查整治。</p> <p>储存环节应采用密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集；非取用状态时容器应密闭。处置环节应将盛装过VOCs物料的包装容器、含VOCs废料（渣、液）、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭，妥善存放，不得随意丢弃；处置单位在贮存、清洗、破碎等环节应按要求对VOCs无组织排放废气进行收集、处理。要将VOCs治理设施和储罐的密封点纳入检测计划中。</p>	<p>后进行开启使用，喷漆房内废气收集后进入废气处理；喷漆房、干燥房及调漆房等均密闭作业，废气负压收集，定期进行泄漏监测；废气处理设备与生产设备定期巡检，发生故障立即停产检修</p>	
3	<p>聚焦治污设施“三率”，提升综合治理效率：行业排放标准中规定特别排放限值和控制要求的，应按相关规定执行；未制定行业标准的应执行大气污染物综合排放标准和挥发性有机物无组织排放控制标准；已制定更严格地方排放标准的，按地方标准执行。按照“应收尽收”的原则提升废气收集率。对于采用局部集气罩的，应根据废气排放特点合理选择收集点位，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速不低于0.3米/秒，达不到要求的通过更换大功率风机、增设烟道风机、增加垂帘等方式及时改造；加强生产车间密闭管理，在符合安全生产、职业卫生相关规定前提下，采用自动卷帘门、密闭性好的塑钢门窗等，在非必要时保持关闭。VOCs废气处理系统发生故障或检修时，对应生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气特征、VOCs组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于800毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换。</p>	<p>拟建项目喷漆房、干燥房及调漆房均密闭作业，废气负压收集；有机废气收集后一并汇入“负压收集+水旋除漆雾+高效漆雾过滤+活性炭吸附脱附+蓄热催化氧化RCO”装置实现达标排放</p>	符合
<p>综上，拟建项目满足《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气〔2020〕33号）文件要求。</p> <p><b>12、与重庆市生态环境局关于印发《2025年重庆市夏季空气质量提升工作方案》的通知（渝环〔2025〕41号）符合性分析</b></p> <p><b>表 1-13 与方案文件的符合性分析（摘录项目相关内容）</b></p>			
<b>序号</b>	<b>文件相关要求</b>	<b>项目情况</b>	<b>符合性</b>
<b>二、工作任务</b>			
(一)加快推进超低排放和深度治理重点工程项目。	按照《2025年各区治气攻坚重点工作任务减排清单》，加快中央大气污染防治资金项目和“以奖促治”项目实施进度，推动自备电厂、65蒸吨/小时以上燃煤锅炉、钢铁、水泥超低排放改造，推进玻璃、陶瓷行业深度治理和砖瓦行业提标改造。确保重点项目（附件1）打表推进、高质量完成，部分年底完工项目提前在9月底完成主体工程建	拟建项目为家用电器器具、笔记本电脑零件及汽车零部件制造，不属于文件中燃煤锅炉、玻璃等需要超低排放及提标改造项目；且不属于	符合

		设。	文件附件中重点项目	
	(二)开展活性炭治理设施整治行动。	以工业涂装、家具制造、包装印刷、橡塑制品、化工等行业以及机动车维修为重点，参照《废气治理设施整治相关要求》(附件2)开展问题排查，及时整改预处理工艺不规范、设施风量不匹配以及活性炭填装量不足、更换不及时、以次充好等问题。5月中旬前，督促相关企业完成一轮活性炭以及过滤棉等耗材更换工作，鼓励使用“扫码换”等数字化手段提升监管效能。	拟建项目有机废气使用“负压收集+水旋除漆雾+高效漆雾过滤+活性炭吸附脱附+蓄热催化氧化RCO”工艺处置，其中活性炭填装满足《废气治理设施整治相关要求》	符合
	(三)开展VOCs治理设施“三率”提升行动。	全面排查涉VOCs排放企业废气收集方式及效果，通过优化局部收集、设置生产隔间以及分设中继风机等方式，提升VOCs治理设施废气收集率。按照《国家污染防治技术指导目录(2024年，限制类和淘汰类)》，开展单一低效治理设施淘汰升级，通过组合工艺、适宜高效治理设施等方式提升污染物去除率。规范治理设施运维台账管理，强化自动化控制系统规范运行，鼓励安装VOCs在线监测和治理设施用电监控等设备，提升治理设施运行效率。7月底前，完成“三率”提升行动相关整改任务。	拟建项目有机废气使用“负压收集+水旋除漆雾+高效漆雾过滤+活性炭吸附脱附+蓄热催化氧化RCO”工艺处置。该废气处理工艺不属于《国家污染防治技术指导目录(2024年，限制类和淘汰类)》。运营期加强废气收集、处理情况管理	符合
	(四)开展低效失效脱硝治理设施整治行动。	以玻璃、有色金属等行业以及工业炉窑、锅炉为重点，参照《废气治理设施整治相关要求》(附件2)开展问题排查，及时整改催化反应温度低、催化剂更换不及时、无自动控制系统、脱硝剂用量不足或过量等常见问题。对脱硝设施同步开展氮氧化物和氨逃逸抽测。7月底前，完成脱硝治理设施相关整治任务。	拟建项目为家用电力器具、笔记本电脑零件及汽车零部件制造，不属于文件中玻璃、有色金属等需要对脱硝设施开展问题排查重点项目	符合
	(五)开展重点行业VOCs无组织排放综合整治行动。	按照行业和通用排放控制标准及《工业企业挥发性有机物泄漏检测与修复技术指南》(HJ1230-2021)，开展重点企业(载有气态、液态VOCs物料的设备与管线组件密封点大于等于2000个)泄漏检测、修复、质量控制、记录管理等工作。6月底前，化工、石化行业完成一轮LDAR检测。针对石化化工、农药、制药、焦化行业排放的废水，开展管道输送、储存、处理设施的非密闭VOCs逸散专项检查，9月底前完成密闭整改。	拟建项目液态VOCs物料均收集于密闭包装桶，油漆库房、调漆房均设置有废气收集系统，有机废气收集后一并汇入“负压收集+水旋除漆雾+高效漆雾过滤+活性炭吸附脱附+蓄热催化氧化RCO”装置实现达标排放	符合
	(六)开展油品储运销VOCs排放综合整治行动。	6月底前对加油站开展一次加油枪气液比、系统密闭性、管线液阻、油气回收系统密闭点位、油气回收装置排放浓度及在线监控系统检查；对未安装在线监测系统的加油站开展排放浓度抽测，每月开展一次气液比检测。按照《油品运输大气污染物排放标准》(GB20951-2020)标准相关要求，组织开展汽油罐车泄漏值抽测，严禁使用问题罐车。	拟建项目为家用电力器具、笔记本电脑零件及汽车零部件制造，不属于文件中油品储运项目	符合
	(七)开展餐饮油烟排放综合	各餐饮企业、食堂建立油烟治理设施运维台账，通过“餐饮在线”数字应用系统上传清洗、维护、运转状态等记录。定期对重点餐饮企业、食堂进行抽查抽测，确保油烟治理设施正常运行。推动	拟建项目为家用电力器具、笔记本电脑零件及汽车零部件涂装加工，不属于文	符合

	整治行动。	重点区域周边大型餐饮企业、食堂开展餐饮油烟深度治理，油烟排放浓度控制在 0.3mg/m <sup>3</sup> 以下。	件中涉及餐饮油烟项目	
	(八)开展臭氧污染期间错峰削峰减排行动。	夏季臭氧污染应对期间，化工、制药、石化等企业在确保安全的前提下合理安排停检修计划；取缔机动车维修、五金加工等行业存在的露天喷涂工艺，不开展道路画线、沥青铺设、储罐清洗、VOCs 治理设施更换过滤棉等作业；重点时段停止汽修钣喷、外立面改造等施工项目；引导储油库、加油站夜间装卸油；在大中型装修、外立面改造、市政工程和城市道路交通标志中，除特殊要求外，全面推广使用低 VOCs 含量涂料。	拟建项目为家用电力器具、笔记本电脑零件及汽车零部件涂装加工，不属于文件中化工等项目，运营期加强废气设施设备管理、检修	符合
<b>附件 2 废气治理设施整治相关要求</b>				
一、活性炭专项整治相关要求		<p>(一) 总体要求</p> <p>活性炭治理设施应设计合理、管理规范，填装活性炭应质量合格、足量添加、及时更换，废活性炭应妥善处置，相关要求应符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气〔2020〕33号）《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气〔2021〕65号）《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026—2013）等标准、政策文件要求。</p>	<p>拟建项目油漆收集、调漆、喷漆、烘干均密闭操作，废气经“负压收集+水旋除漆雾+高效漆雾过滤+活性炭吸附脱附+蓄热催化氧化RCO”装置实现达标排放；活性炭治理设施满足文件中相关规范要求</p>	符合
		<p>(二) 废气预处理要求</p> <p>喷涂等工艺产生含颗粒物的 VOCs 废气的，宜在活性炭吸附前端设置颗粒物捕集装置。进入吸附设备的废气颗粒物含量和温度分别低于 1mg/m<sup>3</sup>和 40℃，保障活性炭在低颗粒物、低含水率和适宜温度条件下使用。应将定期更换过滤材料相关内容纳入操作规程。活性炭对酸性废气吸附效果较差，且酸性气体易对设备本体造成腐蚀，应先采用洗涤进行预处理。采用洗涤进行预处理的，应采取保障措施保障进入吸附环节的废气湿度为 70%以下。</p>	<p>拟建项目有机废气经“负压收集+水旋除漆雾+高效漆雾过滤+活性炭吸附脱附+蓄热催化氧化RCO”装置处理，废气进入活性炭前经高效漆雾过滤处置</p>	符合
		<p>(三) 设施风速控制要求</p> <p>产生 VOCs 的生产环节优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，并保持负压运行。对采用局部收集方式的企业，距废气收集系统排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速不应低于 0.3m/s，达不到要求的通过更换大功率风机、增设烟道风机、增加垂帘等方式进行改造。</p> <p>推广以生产线或设备为单位设置隔间，收集风量应确保隔间保持微负压。当废气产生点较多、彼此距离较远时，在满足设计规范、风压平衡的基础上，宜分设多套收集系统或中继风机。废气收集系统的输送管道应密闭、无破损。采用车间整体换风收集的，车间厂房在确保安全的前提下应保持封闭状态，除人员、车辆、设备、物料进出时，以及依法设立的排气筒、通风口外，门窗及其他开口（孔）部位应随时保持关闭，鼓励使用双层门、自动门；涉 VOCs 环节的生产车间应保持微负压，鼓励安装负压计。</p> <p>活性炭应装填齐整，避免气流短路。采用颗粒活性炭时，气体流速宜低于 0.60m/s；采用活性炭纤</p>	<p>拟建项目油漆收集、调漆、喷漆、烘干均密闭操作，有机废气经“负压收集+水旋除漆雾+高效漆雾过滤+活性炭吸附脱附+蓄热催化氧化RCO”装置实现达标排放；运营期活性炭治理设施按要求装填齐整、避免气流短路，拟建项目选用蜂窝活性炭进行废气吸附，箱内风速不高于 1.2m/s</p>	符合

		<p>维时，气体流速宜低于 0.15m/s；采用蜂窝活性炭时，气体流速宜低于 1.20m/s。</p>		
		<p>（四）设施质量控制要求          吸附装置内部结构应设计合理，气体流通顺畅、无短路、无死角。吸附装置及配套管道应密闭，主风机宜安装在吸附装置后端，使装置形成负压，泄漏检测值不应超过 500umol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。应按规范设置采样口，便于监督监测和日常监控活性炭吸附效率。          鼓励企业自备 VOCs 快速监测设备和压差计。压差计用以测定经过吸附装置的气流压降，从而确定活性炭、过滤棉是否需要更换。</p>	<p>拟建项目油漆收集、调漆、喷漆、烘干均密闭操作，有机废气经“负压收集+水旋除漆雾+高效漆雾过滤+活性炭吸附脱附+蓄热催化氧化 RCO”装置处理，建设单位定期对设备进行泄漏检测，确保泄漏检测值不超过要求；并于排气筒设置采样口便于例行监测</p>	<p>符合</p>
		<p>（五）活性炭装填控制要求          颗粒活性炭碘吸附值≥800mg/g 或四氯化碳吸附率≥45%；蜂窝活性炭碘吸附值≥650mg/g 或四氯化碳吸附率≥35%；活性炭纤维比表面积应不低于 1100m<sup>2</sup>/g（BET 法）或四氯化碳吸附率≥65%。企业应备好所购活性炭厂家关于活性炭碘吸附值、四氯化碳吸附率、比表面积等相关检测报告等证明材料。          应考虑 VOCs 产生量等因素科学合理确定活性炭装填量及更换周期，并在操作规程中予以载明。采用一次性颗粒状活性炭处理 VOCs 废气，年活性炭使用量宜不应低于 VOCs 产生量的 5 倍，即 1 吨 VOCs 产生量，需 5 吨活性炭用于吸附。采取组合工艺的，光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性 VOCs 除外）、低温等离子等低效治理工艺以去除率不超过 10%计算活性炭装填量。排气浓度不满足设计或排放要求时，需及时更换活性炭。活性炭更换周期宜不超过累计运行 500 小时或 3 个月，更换周期依据生态环境部大气环境司编写的《挥发性有机物治理实用手册（第二版）》相关内容。          建立全过程管理台账，购入记录和质量规格应附发票、检测报告等关键支撑材料；应准确、及时填写更换记录并保存；废旧活性炭妥善贮存，贮存过程中产生的 VOCs 接入处理设施，将废旧活性炭交有资质的单位处理处置，在设施运维台账中记录更换时间和使用量。          使用活性炭吸附法、活性炭吸附脱附+蓄热式催化燃烧炉（RCO）/蓄热式热力燃烧炉（RTO）/催化燃烧炉（CO）组合以及采用催化燃烧工艺的企业，VOCs 不能稳定达标的，应及时全部更换活性炭及催化剂；VOCs 处理涉及的吸附剂、吸收剂、蓄热体、过滤棉、灯管、电器元件等治理设施耗材，企业应及时清理、更换，确保设施能够稳定高效运行；对于 VOCs 治理设施产生的废过滤棉、废催化剂、废吸附剂、废吸收剂、废有机溶剂等，企业应及时清运；属于危险废物的应及时处理处置。          企业应保障设施设备及操作人员安全，防止发生</p>	<p>拟建项目选用蜂窝活性炭进行废气吸附，活性炭碘吸附值≥650mg/g，活性炭满足文件中更换频次要求；整个运营期加强设备维护，按要求开展例行检测，确保活性炭装置运行稳定，及时更换活性炭；并保存完好活性炭、蓄热体等检测报告、更换手续等证明材料。</p>	<p>符合</p>

		安全生产事故。		
二、废气治理设施运行要求		<p>(一) VOCs 治理设施</p> <p>直燃式废气燃烧炉 (TO)、RTO、采用高温炉 (窑) 处理有机废气的, 废气在燃烧装置的停留时间不少于 0.75s, 正常运行时燃烧温度不低于 760°C; CO 和 RCO 等燃烧温度一般不低于 300°C。采用催化燃烧工艺的企业催化剂床层的设计空速宜低于 40000h<sup>-1</sup>。对于采用一次性吸附工艺的, 宜采用颗粒活性炭作为吸附剂, 并按设计要求定期更换, 更换的吸附剂应封闭保存; 对采用吸附—脱附再生工艺的, 应定期脱附, 并进行回收或销毁处理。采用冷凝工艺的, 运行温度不应低于设计温度; 油气回收的冷凝温度一般控制在-75°C以下。采用吸收工艺的, 吸收剂宜选择低 (无) 挥发性且对废气中有机组分具有高吸收能力的介质。</p>	<p>拟建项目选用蜂窝活性炭进行废气吸附, 运营期按要求开展例行检测, 确保 VOCs 治理设施运行稳定; 及时更换活性炭, 并保存完好活性炭更换手续等证明材料。</p>	符合
<p>根据上表分析。拟建项目符合《2025 年重庆市夏季空气质量提升工作方案》(渝环〔2025〕41 号) 相关要求。</p>				
<p><b>13、与《推动两江新区制造业项目绿色发展环评技术指引 (2022 年版)》的符合性分析</b></p>				
<p><b>表1-14 与“环评技术指引 (2022年版)”符合性分析</b></p>				
	序号	文件要求	项目情况	符合性
区域环境准入		<p>(三) 鱼复、龙兴新城</p> <p>1.龙盛片区重点优化汽车整车及零配件制造、航天航空、电子信息等相关产业空间布局。</p> <p>2.果园港片区重点优化仓储用地与居住用地布局、禁止涉危险化学品的货品运输与堆存。</p> <p>3.河流集中式饮用水源取水口所在断面上游20公里河段范围内的沿岸地区 (沿岸地区指江河50年一遇洪水位向陆域一侧1公里范围内) 禁止新建、扩建排放重金属、剧毒物质、持久性有机污染物和对饮用水源构成重大环境安全隐患的工业项目; 在评价范围内的其他区域新建、扩建上述项目, 应对生产技术水平、执行标准、污染治理水平和风险防控水平等进行严格控制, 并在项目环评阶段, 对重金属污染物排放确保环境质量达标、生态环境功能和人群健康的影响进行论证, 确保相应事故废水不排入水环境, 不对水环境安全造成隐患。</p> <p>4.引入涉及电镀工艺的项目在满足国家及重庆市相关产业政策、环保政策的前提下, 必须为龙盛片区主导产业配套, 确保重金属累计影响不超过区域环境承载力。</p> <p>5.严格限制高耗水和水污染负荷较大的工业企业。</p> <p>6.严格控制居住用地、科研教育用地等环境敏感目标邻近地块的工业项目发展类型, 不宜布置大气污染较重、噪声大或其他易扰民的工业项目。</p> <p>7.禁止以三氟三氯乙烷、甲基氯仿和四氯化碳为清洗剂或溶剂的生产工艺。</p>	<p>拟建项目位于龙盛片区, 租用天圣生物公司已建生产厂房, 为家用电器器具、笔记本电脑零件及汽车零部件加工</p>	符合
行业绿色发展指标		<p>(一) 一般性指标</p> <p>(1) 满足附录B中各行业主要的标准、技术规范及政策性文件。</p> <p>(2) 电镀行业须满足《电镀污染物排放标准 (GB21900-2008)》规定的重点重金属污染物 (铅、汞、铬、镉、</p>	<p>物料均由包装桶密闭盛装, 运至调漆房、喷漆房密闭空间后进行开启</p>	符合

	<p>（3）对工艺废气实施分类收集、分质处理，原则上“应收尽收”，污染治理设施按照与生产设施“同启同停”或“先启后停”的原则提高治理设施运转率，按照“适宜高效”的原则提高治理设施去除率，减少污染物的排放。重点排放口对应的废气污染治理设施应安装运行记录装置。</p> <p>（4）对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，宜采用多种技术的组合工艺。</p> <p>（5）对工业废水实施分类收集、专管（明管）专送、分质处理。总排放口、排放一类污染物的车间排放口应安装自动流量监测装置。</p> <p>（6）污染治理设施须安装独立电表，天然气燃烧处理废气设施须安装独立气表。</p> <p>（7）按规定安装自动监测装置并联网。</p> <p>（8）当企业废水排向城镇污水集中处理设施（或工业废水集中处理设施），若接纳其废水的集中处理设施不具备处理某污染物的能力，则该污染物在厂区排口（或车间排放口）应处理达到行业排放标准规定的直接排放标准或者《污水综合排放标准》（GB 8978）一级标准。</p> <p>（9）危险废物利用处置率应达到100%，一般工业固体废物资源化利用率原则上应达到85%以上。</p> <p>（10）严格执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）要求，VOCs物料存储、转移、运输以及工艺过程等，应采取密闭等方式，确无法密闭的，应进行局部气体收集后排至VOCs废气收集处理系统。</p> <p>（11）排放持久性有机污染物、内分泌干扰物、抗生素等新污染物的企业应制定新污染物减排方案，从原辅材料、生产工艺及治理技术等方面提出识别、评估、管控、减排要求。</p> <p>（12）有行业清洁生产评价指标体系的企业，清洁生产水平应达到II级，鼓励企业清洁生产水平达到I级。</p> <p>（13）构建绿色运输体系。提升铁路、水路运输比例；逐步替代使用新能源、纯电动货运车和装卸叉车。</p> <p>（二）标杆性指标</p> <p>1.汽车制造业</p> <p>（1）使用的涂料原则上应符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597）等要求。</p> <p>（2）新改扩建整车生产项目，车辆涂料原则上均使用水性漆等非油性溶剂涂料。</p> <p>（3）污染防治技术符合《汽车工业污染防治可行技术指南》（HJ 1181）等要求，若不符合应充分证明其高于污染防治可行技术的处理能力。不采用一次性活性炭吸附抛弃法处理有机废气，喷涂废气原则上应使用燃烧法处理，对产生恶臭污染物的废水生化处理设施、废水生化处理污泥压滤间等设施应采用碱液吸收等工艺进行恶臭污染治理。</p> <p>（4）原则上表面处理应采用环境优势较明显的锆化、硅烷化等工艺，不得使用磷化工艺。</p> <p>（5）废水生化处理设施及污泥压滤间臭气应进行有组织收集并处理后排放。</p> <p>（4）VOCs应收尽收，确无法收集的无组织排放总量占VOCs排放总量（有组织加无组织排放总量，下同）的比例小于20%。</p> <p>（5）每吨涂料VOCs排放总量小于20kg（涂料重量为底漆、中涂漆、面涂漆、清漆、点补漆、稀释剂、清洗溶剂的总重量）。</p>	<p>使用，喷漆房内废气收集后进入废气处理；喷漆房、干燥房及调漆房有机废气收集后一并汇入“负压收集+水旋除漆雾+高效漆雾过滤+活性炭吸附脱附+蓄热催化氧化RCO”装置实现达标排放；废气处理设备与生产设备定期巡检，发生故障立即停产检修</p>	<p>符合</p>
--	---	--	-----------

	<p>(6) 小汽车单车VOCs排放总量小于0.5kg。小汽车单车苯系物排放总量小于0.08kg。</p> <p>(7) 传统燃油小汽车单车（不含发动机生产）碳排放总量小于0.4tCO<sub>2</sub>e（电网排放因子取0.5257tCO<sub>2</sub>/MWh，天然气排放因子取2.16tCO<sub>2</sub>/kNm<sup>3</sup>）。</p> <p>2.电子工业</p> <p>(1) 电子工业废气污染物排放在国家相应行业标准出台前，原则上应达到国内最严格控制要求。</p> <p>(2) 有机废气污染防治原则上采用燃烧法、浓缩+燃烧法技术。</p> <p>(3) 车间或生产设施排气中非甲烷总烃初始排放速率≥2kg/h时，VOCs治理设施的处理效率原则上不低于90%。</p> <p>(4) 单位产品排水量原则上应满足《电子工业水污染物排放标准》（GB 39731）中单位产品基准排水量要求，确无法满足的须采取中水回用等相关措施，尽量降低单位产品排水量。</p>	
--	---	--

综上，拟建项目满足《推动两江新区制造业项目绿色发展环评技术指引（2022年版）》文件要求。

#### 14、涂料有机化合物含量符合性分析

##### (1) 涂料成分符合性分析

项目使用的涂料与《涂料中有害物质限量 第2部分：工业涂料》（GB 30981.2-2025）（2026年6月1日实施）符合性分析详见下表：

表 1-15 涂料与“GB 30981.2-2025”符合性分析

序号	VOC含量的要求 (g/L)			项目情况	符合性		
<b>水性涂料</b>							
1	车辆用零部件涂料	内饰件用涂料	底漆	≤450	163	符合	
2	电子电器涂料		底漆	≤420	163	符合	
			色漆	≤420	66.8		
<b>溶剂型涂料</b>							
3	车辆用零部件涂料	内饰件用涂料	清漆（其他）	≤560	399	符合	
4	电子电器涂料		清漆	≤650	399	符合	
2	其他有害物质含量的限量值要求		苯含量（溶剂型涂料）	≤0.3%	/	符合	
			苯系物总和含量（水性涂料）		≤1%		/
			甲苯与二甲苯总和含量	溶剂型车辆涂料	≤30%		5.1%
				其他溶剂型工业涂料	≤35%		5.1%
卤代烃总和含量（工业化涂装用）		≤1%	/				

根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）进行涂料符合性分析详见下表：

**表 1-16 涂料与“GB/T 38597-2020”符合性分析**

序号	VOC 含量的要求 (g/L)				项目涂料情况	符合性
水性涂料						
1	车辆涂 料	汽车原厂涂料 (机动车)	底漆	≤380	163	符合
溶剂型涂料						
2	车辆涂 料	汽车原厂涂料 (机动车)	清漆	≤420	399	符合

综上所述，拟建项目使用涂料满足《涂料中有害物质限量 第 2 部分：工业涂料》（GB 30981.2-2025）（2026 年 6 月 1 日实施）《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）中 VOC 含量要求，项目使用涂料属于低挥发性有机化合物含量涂料。

**15、与“三线一单”生态环境分区管控符合性分析**

拟建项目位于两江新区龙兴镇堡业路9号天圣生物公司已建厂房，所处位置属于“两江新区工业城镇重点管控单元—龙兴片区”，为重点管控单元，环境管控单元编码：ZH50011220008。拟建项目与“三线一单”生态环境分区管控要求的符合性分析见下表。

表1-17 生态环境分区管控符合性一览表

环境管控单元编码		环境管控单元名称		环境管控单元类型
ZH50011220008		两江新区工业城镇重点管控单元-龙兴片区		重点管控单元 8
管控要求层级	管控类型	管控要求	项目情况	符合性
重庆市总体管控要求	空间布局约束	第一条 深入贯彻习近平生态文明思想，筑牢长江上游重要生态屏障，推动优势区域重点发展、生态功能区重点保护、城乡融合发展，优化重点区域、流域、产业的空间布局。	拟建项目位于两江新区龙盛片区，符合园区产业发展规划。	符合
		第二条 禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。禁止在长江、嘉陵江、乌江岸线一公里范围内布局新建重化工、纸浆制造、印染等存在环境风险的项目。	拟建项目不属于化工、尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库、纸浆制造、印染等存在环境风险的项目，距离长江岸线距离超过 1km。	符合
		第三条 禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目（高污染项目严格按照《环境保护综合名录》“高污染”产品名录执行）。禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。	拟建项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目，位于两江新区龙盛片区，符合园区产业发展规划，符合规划环评环境准入及审查意见要求。	符合
		第四条 严把项目准入关口，对不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目坚决不予准入。除在安全或者产业布局等方面有特殊要求的项目外，新建有污染物排放的工业项目应当进入工业集聚区。新建化工项目应当进入全市统一布局的化工产业集聚区。鼓励现有工业项目、化工项目分别搬入工业集聚区、化工产业集聚区。	拟建项目不属于高耗能、高排放、低水平项目，符合园区产业发展规划，符合规划环评环境准入及审查意见要求。	符合
		第五条 新建、扩建有色金属冶炼、电镀、铅蓄电池等企业应布设在依法合规设立并经过规划环评的产业园区。	拟建项目不属于有色金属冶炼、电镀、铅蓄电池项目。	符合
		第六条 涉及环境防护距离的工业企业或项目应通过选址或调整布局原则上将环境防护距离控制在园区边界或用地红线内，提前合理规划项目地块布置、预防环境风险。	拟建项目废气经高效装置处理后达标排放，不需设置环境防护距离。	符合
		第七条 有效规范空间开发秩序，合理控制空间开发强度，切实将各类开发活动限制在资源环境承载能力之内，为构建高效协调可持续发展的国土空间开发格局奠定坚实基础。	拟建项目租赁天圣生物公司已建厂房进行建设，不涉及新增占地和新建建构物。	符合
	污染物排放管控	第八条 新建石化、煤化工、燃煤发电（含热电）、钢铁、有色金	拟建项目不属于石化、煤化工、燃煤发电（含	符合

	<p>属冶炼、制浆造纸行业依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。严格按照国家及我市有关规定，对钢铁、水泥熟料、平板玻璃、电解铝等行业新建、扩建项目实行产能等量或减量置换。国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。加强水泥和平板玻璃行业差别化管理，新改扩建项目严格落实相关产业政策要求，满足能效标杆水平、环保绩效 A 级指标要求。</p>	<p>热电）、钢铁、有色金属冶炼、制浆造纸行业，不属于钢铁、水泥熟料、平板玻璃、电解铝等“两高”行业建设项目。</p>	
	<p>第九条 严格落实国家及我市大气污染防治相关要求，对大气环境质量未达标地区，新建、改扩建项目实施更严格的污染物排放总量控制要求。严格落实区域削减要求，所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量标准的，建设项目需提出有效的区域削减方案，主要污染物实行区域倍量削减。</p>	<p>拟建项目区域属于大气环境质量达标区，同时拟建项目建设过程中将针对大气污染物采取严格的治理措施。</p>	符合
	<p>第十条 在重点行业（石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销等）推进挥发性有机物综合治理，推动低挥发性有机物原辅材料和产品源头替代，推广使用低挥发性有机物含量产品，推动纳入政府绿色采购名录。有条件的工业集聚区建设集中喷涂工程中心，配备高效治污设施，替代企业独立喷涂工序，对涉及喷漆、喷粉、印刷等废气进行集中处理。</p>	<p>拟建项目喷涂所用油漆满足《涂料中有害物质限量 第 2 部分：工业涂料》（GB 30981.2-2025）（2026 年 6 月 1 日实施）表 1 水性涂料和表 2 溶剂型涂料中 VOCs 含量限量值要求。</p>	符合
	<p>第十一条 工业集聚区应当按照有关规定配套建设相应的污水集中处理设施，安装自动监测设备，工业集聚区内的企业向污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照国家有关规定进行预处理，达到集中处理设施处理工艺要求后方可排放。</p>	<p>拟建项目位于两江新区龙盛片区，厂区生活污水经厂房生化池处理后进入污水处理厂，区域市政污水管网建成并接入果园污水处理厂。</p>	符合
	<p>第十二条 推进乡镇生活污水处理设施达标改造。新建城市生活污水处理厂全部按照一级 A 标及以上排放标准设计、施工、验收，建制乡镇生活污水处理设施出水水质不得低于一级 B 标排放标准；对现有截留制排水管网实施雨污分流改造，针对无法彻底雨污分流的老城区，尊重现实合理保留截留制区域，合理提高截留倍数；对新建的排水管网，全部按照雨污分流模式实施建设。</p>	<p>拟建项目不涉及。</p>	符合
	<p>第十三条 新、改、扩建重点行业（重有色金属矿采选业（铜、铅、锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选）、重有色金属冶炼业（铜、铅、锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼）、铅蓄电池制造业、皮革鞣制加工业、化学原料及化学制品制造业（电石法聚氯乙烯制造、铬盐制造、以工业固废为原料的锌无机化合物工业等）、电镀行业）重点重金属污染物排放执行“等量替代”原则。</p>	<p>拟建项目不涉及重点重金属污染物排放。</p>	符合
	<p>第十四条 固体废物污染环境防治坚持减量化、资源化和无害化的原则。产生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、</p>	<p>拟建项目将按规范要求设置固废贮存场所，并建立固体废物污染防治的责任制度和管理台</p>	符合

		收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账。	账。	
		第十五条 建设分类投放、分类收集、分类运输、分类处理的生活垃圾处理系统。合理布局生活垃圾分类收集站点，完善分类运输系统，加快补齐分类收集转运设施能力短板。强化“无废城市”制度、技术、市场、监管、全民行动“五大体系”建设，推进城市固体废物精细化管理。	拟建项目的生活垃圾将采用袋装收集后交市政环卫部门清运处置。	符合
	环境风险防控	第十六条 深入开展行政区域、重点流域、重点饮用水源、化工园区等突发环境事件风险评估，建立区域突发环境事件风险评估数据信息获取与动态更新机制。落实企业突发环境事件风险评估制度，推进突发环境事件风险分类分级管理，严格监管重大突发环境事件风险企业。	拟建项目建成后将按要求开展突发环境事件风险评估工作。	符合
		第十七条 强化化工园区涉水突发环境事件四级环境风险防范体系建设。持续推进重点化工园区（化工集中区）建设有毒有害气体监测预警体系和水质生物毒性预警体系。	拟建项目不涉及。	符合
	资源开发利用效率	第十八条 实施能源领域碳达峰碳中和行动，科学有序推动能源生产消费方式绿色低碳变革。实施可再生能源替代，减少化石能源消费。加强产业布局和能耗“双控”政策衔接，促进重点用能领域用能结构优化和能效提升。	拟建项目不涉及。	符合
		第十九条 鼓励企业对标能耗限额标准先进值或国际先进水平，加快主要产品工艺升级与绿色化改造，推动工业窑炉、锅炉、电机、压缩机、泵、变压器等重点用能设备系统节能改造。推动现有企业、园区生产过程清洁化转型，精准提升市场主体绿色低碳水平，引导绿色园区低碳发展。	拟建项目不涉及高能耗设备，所用设备无国家淘汰落后设备。	符合
		第二十条 新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。	拟建项目不属于“两高”项目。	符合
		第二十一条 推进企业内部工业用水循环利用、园区内企业间用水系统集成优化。开展火电、石化、有色金属、造纸、印染等高耗水行业工业废水循环利用示范。根据区域水资源禀赋和行业特点，结合用水总量控制措施，引导区域工业布局 and 产业结构调整，大力推广工业水循环利用，加快淘汰落后用水工艺和技术。	拟建项目不属于火电、石化、有色金属、造纸、印染等高耗水行业。	符合
		第二十二条 加快推进节水配套设施建设，加强再生水、雨水等非常规水多元、梯级和安全利用，逐年提高非常规水利用比例。结合现有污水处理设施提标升级扩能改造，系统规划城镇污水再生利用设施。	拟建项目用水量少，所属行业无水耗指标要求。	符合
	区域单元管控要求	空间布局约束	第一条 执行重点管控单元市级总体要求第四条、第七条。	拟建项目符合重点管控单元市级总体管控要求。

		第四条 执行重点管控单元市级总体要求第二条、第六条。	拟建项目符合重点管控单元市级总体管控要求。	符合
		第五条 新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。	拟建项目不属于“两高”项目。	符合
		第六条 严格涉及重点管控新污染物、优先控制化学品、抗生素等新污染物建设项目的环境准入。	拟建项目不属于涉及重点管控新污染物、优先控制化学品、抗生素等新污染物建设项目	符合
		第七条 优化空间布局，临近集中居住区不宜布置工业用地，如确需布置的，原则上应控制与集中居住区之间的间距，或者布局环境影响较小的工业项目，减轻对居住区的环境影响。	拟建项目建设位置为园区规划的工业用地，距离集中居住区最近距离约 380m，各类废气采取高效装置处理达标后排放。	符合
		第八条 执行重点管控单元市级总体要求第八条、第十一条、第十三条、第十四条、第十五条。	拟建项目符合重点管控单元市级总体管控要求。	符合
		第十五条 严格落实国家及我市大气污染防治相关要求，对大气环境质量未达标地区，新建、改扩建项目实施更严格的污染物排放总量控制要求。建材等“两高”行业以及其他行业年综合能源消费量当量值在 5000 吨标准煤的建设项目所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量标准的，建设项目需提出有效的区域削减方案，主要污染物实行区域倍量削减。	拟建项目不属于“两高”行业，年综合能源消费量当量值在 5000 吨标准煤以下，所在区域属于环境空气质量达标区，所排放大气污染物在区域有环境容量。	符合
	污染物排放管控	第十六条 建设项目应采取国内外先进的可行环保措施。优化入区企业废气污染物治理技术路线，加大氮氧化物、挥发性有机物、臭氧以及温室气体协同减排力度，VOCs 等大气污染物治理优先采用源头替代措施。制药、电子设备制造、包装印刷及其他产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施，保持正常运行；无法密闭的，应当采取措施减少废气排放。工业涂装企业和涉及喷涂作业的机动车维修服务企业，应当按照规定安装、使用污染防治设施，使用低挥发性有机物含量的原辅材料，或者进行工艺改造，并对原辅材料储运、加工生产、废弃物处置等环节实施全过程控制。	拟建项目喷涂所用油漆满足《涂料中有害物质限量 第 2 部分：工业涂料》(GB 30981.2-2025) (2026 年 6 月 1 日实施)表 1 水性涂料和表 2 溶剂型涂料中 VOCs 含量限量值要求；喷漆废气拟采用“负压收集+水旋除漆雾+高效漆雾过滤+活性炭吸附脱附+蓄热催化氧化 RCO”工艺，该工艺属于《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》(HJ971-2018)中“表 25 汽车制造业废气污染治理推荐可行技术清单”中的可行技术。	符合
		第十七条 完善城镇污水收集处理系统，2025 年城市生活污水集中处理率达到 98%以上。新建城市生活污水处理厂全部按照《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标及以上排放标准设计、施工、验收，对现有截留制排水管网实施雨污分流改造，针对无法彻底雨污分流的老城区，尊重现实合理保留截留制区域，提高截留倍数；对新建的排水管网，全部按照雨污分流模式实施建设。	拟建项目所在区域污水管网已建成完善，并接入了果园污水处理厂。	符合
		第十八条 二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物严格执行	拟建项目污染物排放严格执行大气污染物特	符合

	大气污染物特别排放限值。	别排放限值。	
	第十九条 新建燃气锅炉宜采用低氮燃烧技术，有序推进已建锅炉超低排放改造工作。	拟建项目不涉及锅炉。	符合
	第二十条 推进产业新城和重点企业货物由公路运输转向铁水、公铁、公水等多式联运。果园港、寸滩港等新建港口码头鼓励配套建设岸电设施，机动船舶靠港后应当优先使用岸电；保税港区空港功能区、果园港鼓励采用集约高效运输组织模式。严格执行重型柴油车实施国家第六阶段机动车排放标准，鼓励在用柴油车通过安装颗粒物捕集等净化装置减少大气污染物排放，物流行业鼓励使用新能源汽车。新增或更新的城市公交、巡游出租车、公务用车、环卫、邮政、城市物流配送、铁路货场、机场车辆及3吨以下叉车、园林机械采用新能源。	拟建项目不涉及。	符合
	第二十一条 建筑面积1000平方米以上或者混凝土用量500立方米以上的房屋建筑和市政基础设施工程，禁止现场搅拌混凝土。所有建筑面积5万平方米以上工地安装扬尘在线监测系统并与主管部门管理平台联网。	拟建项目租用已建厂房开展，不涉及新建厂房。	符合
	第二十二条 积极推动海绵城市建设。禁止从事餐饮、洗浴、洗涤、洗车等经营活动的单位和个人向雨水收集系统排放污水或者倾倒垃圾等废弃物，规范建筑工地雨水排水接管并强化营地废水排放监管。土地开发利用重点区域强化区域性水土流失防范，河道两岸施工区域强化局部性水土流失防范。	拟建项目不涉及。	符合
	第二十三条 执行重点管控单元市级总体管控要求第十六条。	拟建项目符合重点管控单元市级总体管控要求。	符合
环境风险防控	第二十六条 两江新区应与北碚区、渝北区、江北区建立水源地突发环境事件应急联动机制。水土、龙兴、鱼复园区内的建设项目对水环境存在安全隐患的，应当建立车间、工厂和集聚区三级水环境风险防范体系；保税港区空港功能区结合开发建设情况，逐步完善区域水环境风险防范体系。健全与江北、渝北、北碚等毗邻区跨界河流水污染联防联控机制。	拟建项目所在的两江新区龙盛片区已开展突发环境事件风险评估和应急预案，建立了环境风险防范体系。	符合
	第二十七条 对涉及有毒有害物质可能造成土壤污染的新（改、扩）建项目，应提出并落实防腐蚀、防渗漏、防遗撒等土壤污染防治具体措施。土壤污染重点监管单位落实自行监测、隐患排查、有毒有害物质排放报告制度。依法应当开展土壤污染状况调查或风险评估而未开展或尚未完成调查评估的地块，以及未达到土壤污染风险评估报告确定的风险管控、修复目标的建设用地地块，不得开工建设与风险管控修复无关的项目。	拟建项目租赁天圣生物公司已建天圣龙兴工业厂房3F部分区域进行建设，建设过程中将对厂区实行分区防渗。	符合
资源开发利用效	第二十八条 执行重点管控单元市级总体管控要求第十八条、第十	拟建项目符合重点管控单元市级总体管控要	符合

	率	九条、第二十条、第二十二条。	求。	
		第二十九条 在划定的高污染燃料禁燃区内，禁止销售和使用原煤、煤矸石、重油、渣油、石油焦、木柴、秸秆等国家和本市规定的高污染燃料。	拟建项目不使用高污染燃料。	符合
		第三十一条 执行重点管控单元市级总体管控要求第二十一条。	拟建项目符合重点管控单元市级总体管控要求。	符合
		第三十二条 实施高耗能设备能效提升计划，企业新建、改扩建项目不得采购使用能效低于《重点用能产品设备能效先进水平、节能水平和准入水平》准入水平的产品设备，鼓励使用达到节能水平、先进水平的产品设备。	拟建项目不涉及高能耗设备。	符合
两江新区工业城镇重点管控单元-龙兴片区单元管控要求	空间布局约束	1.引入电镀项目必须为龙兴、鱼复片区主导产业配套，且产能相匹配。	拟建项目不属于电镀项目。	符合
	污染物排放管控	1.强化水资源消耗源头控制措施，区域排水方案应以御临河水质达标为约束优化，控制排入御临河的废水污染物总量。	拟建项目耗水量小，所属行业无水资源消耗要求。	符合
		2.工业涂装行业中，涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料应密闭存储，调配、使用、回收等过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，采用密闭管道或密闭容器等输送。除大型工件外，禁止敞开式喷涂、晾（风）干作业。除工艺限制外，原则上实行集中调配。调配、喷涂和干燥等 VOCs 排放工序应配备有效的废气收集系统。	拟建项目采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，减少了工艺过程无组织排放。	符合
		3.电子产品制造重点加强溶剂清洗、光刻、涂胶、涂装等工序 VOCs 排放控制。	拟建项目营运期涂装过程产生的 VOCs 将采取相应的治理措施。	符合
		4.鼓励涉重金属企业建设深度处理设施，对重点行业执行重点重金属污染物特别排放限值。	拟建项目不涉及重点重金属污染物排放。	符合
		5.持续推进产业新城排水管网建设，城市生活污水集中处理率达到98%。	拟建项目所在区域污水管网已建成并接入污水处理厂。	符合
	环境风险防控	1.强化区内涉重金属企业污染防治及风险防控。	拟建项目不属于涉及重金属污染的项目。	符合
	资源开发利用效率	1.考虑御临河下游河段水质达标要求，碑口水库运行调度方案应由两江新区与渝北区应充分协商后确定。	拟建项目不涉及。	符合
2.除特殊工艺需求外，龙兴产业园区内工业企业全部采用清洁能源天然气、电等。		拟建项目所用能源为清洁能源。	符合	

综上所述，拟建项目符合“三线一单”生态环境分区管控相关要求。

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p><b>1、项目由来</b></p> <p>重庆众旺兴科技发展有限公司（以下简称“众旺兴公司”）位于两江新区龙兴镇堡业路9号，租用重庆天圣生物工程研究院有限公司已建天圣龙兴工业厂房3F部分区域投资建设“新建1200万件/年家电、数码及汽车零部件喷涂项目”。拟建项目已得到两江新区发展和改革委员会备案（备案编码“2602-500157-04-05-113629”）。项目厂区内共计使用溶剂型涂料（含稀释剂、油墨）4.526t/a、水性涂料29.626t/a。</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》及《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》等法律法规的要求，拟建项目属于“三十三、汽车制造业 汽车零部件及配件制造 367”“三十五、电气机械和器材制造业 家用电力器具制造 385”“三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 计算机制造 391”，项目年用溶剂型涂料（含稀释剂）3.846t，属于10吨以下；因此应开展环境影响评价工作，并编制环境影响报告表。</p> <p>对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，项目属于该名录的“三十一、汽车制造业 36 汽车零部件及配件制造 367-其他类”，其排污许可实行登记管理。项目建成投运前应按《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）等要求，申请办理固定污染源排污登记。</p> <p><b>2、天圣龙兴厂区情况简述</b></p> <p>重庆达创机电设备有限公司2016年于龙兴组团B分区B9-3/02号宗地投资建设“年产1万台中央空调机组及配套设备产业化项目”，项目于2016年2月5日取得重庆市两江新区生态环境局（原重庆市环境保护局两江新区分局）下发的建设项目环境影响评价文件批准书（渝（两江）环准〔2016〕027号），同意项目建设。项目主要建设内容及规模：新建3栋生产厂房，设置中央空调机组及配套设备生产线，配套设备均用于本项目中央空调机组生产，新建1栋9层综合楼，设置食堂、办公室、质检研发中心等辅助工程，同时配套建设公用设施和环保设施等。项目建成后年产中央空调机组1万台。</p> <p>2017年10月12日，重庆达创机电设备有限公司取得重庆市两江新区生态环境局（原重庆市环境保护局两江新区分局）《关于同意重庆达创机电设备有限公司关于年产1万台套机电设备产业化项目变更的函》（渝（两江）环建函〔2017〕285号）。变更后厂区建设内容为：新建3栋生产厂房，其中生产厂房1号由1层调整为3层，设置中央空调机组及配套设备生产线，配套设备均用于本项目中央空调机组生产，新建1栋9层综合楼，设置食堂、办公室、质检研发中心等辅助工程，同时配套建设公用设施和环保设施等。项目建成后年产</p>
------	---

中央空调机组 1 万台。

重庆达创机电设备有限公司于 2017 年开始建设上述生产厂房，厂区内共建设完成生产厂房 1 号、生产厂房 2 号、生产厂房 3 号、综合楼、雨污管网及配套生化池、垃圾房设施。厂区东南侧建设消防水池(有效容积 1152m<sup>3</sup>)1 座、西南侧建设生化池 1 座(处理规模 60m<sup>3</sup>/d)，用于厂区内各厂房生活污水处理设施；厂区生产厂房东北侧建设垃圾集中收集点 1 座。

2018 年 1 月 31 日经重庆市两江新区市场和监督管理局(准予变更登记通知书：(渝两江) 登记内变字(2018) 第 012141 号) 同意，重庆达创机电设备有限公司正式更名为重庆天圣生物工程研究院有限公司（以下简称“天圣生物公司”），主要从事生物制品研发、生产、销售；中央空调、机电设备、医疗器械研发及销售。

由于生物疫苗产业的蓬勃发展，天圣生物公司于 2018 年拟将《年产一万台套机电设备产业化项目》调整为“以研发、生产生物疫苗为主导方向的药物研发中心建设项目”。经与园区管委会协调，“以研发、生产生物疫苗为主导方向的物药研发中心建设项目”建设内容与园区区域性产业规划不符，因此未开展建设。

重庆达创机电设备有限公司更名后厂区改名为天圣龙兴工业厂房，后因公司重大变故、市场变化等因素影响，天圣生物公司仅修建完成天圣龙兴工业厂房，并未安装生产设施设备。2023 年为增加收入弥补亏损，天圣生物公司将天圣龙兴工业厂房整体交由重庆德奥临空物流有限公司(物业管理公司) 负责招商，并引入机电设备、智能网联新能源汽车零部件企业。拟建项目属于家电、数码及汽车零部件喷涂项目，与厂区生产工艺不相悖。目前天圣生物公司对已建厂房及生化池正在开展竣工环境保护验收调查。

### 3、项目情况

#### 3.1 项目基本情况

项目名称：新建 1200 万件/年家电、数码及汽车零部件喷涂项目；

建设性质：新建；

建设单位：重庆众旺兴科技发展有限公司；

建设地点：重庆市两江新区龙兴镇堡业路 9 号（租用龙盛片区重庆天圣生物工程研究院有限公司已建天圣龙兴工业厂房）；

项目投资：4000 万元，其中环保投资 150 万元；

劳动定员及工作制度：劳动定员 25 人，年工作 300 天，每天工作 8 小时，厂区内不设置职工食堂、宿舍。

生产产品及规模：对已注塑成型的塑料半成品进行打磨、喷漆加工，包括年产海尔洗衣机箱体/外柜等家电零部件 348 万件/年、笔记本电脑装饰盖等数码产品零部件 540 万件/年、

汽车叶片等零部件 312 万件/年，厂区产品总规模为生产家电、数码及汽车零部件共计 1200 万件/年。

建设内容：拟建项目租赁两江新区龙兴镇堡业路 9 号龙盛片区重庆天圣生物工程研究院有限公司已建天圣龙兴工业厂房 1 号 3F 中部区域作为生产场所，建筑面积约 3330m<sup>2</sup>，厂房内由北向南依次布置原料及产品库房、喷漆前打磨、机加工车间、喷烤漆线 3 条（共计 9 个喷漆房）。配套建设一般固废暂存间、危废贮存区、循环水系统、废气处理装置等环保工程；给排水、供配电及生化池等工程均依托天圣龙兴工业厂房已建设施。拟建项目不设宿舍和食堂，员工用餐依托周边已建设施。

拟建项目工程内容详见下表。

表 2-1 拟建项目组成一览表

工程类别	项目	内容及规模
主体工程	加工车间	位于厂区西北侧部分，建筑面积约 350m <sup>2</sup> ，内部由西至东依次布设打磨车间、开包车间、打磨包装车间、烤房（用于产品包装前保温固化）2 个，用于零部件喷涂线前抛光、打磨
	喷漆生产线	位于厂区中南部，建筑面积约 1200m <sup>2</sup> ，新建往复机喷涂线、六轴机喷涂线、地轨式喷涂线各 1 条； <b>往复机喷涂线：</b> 位于厂区中部，生产线上布设在线往复喷漆房 2 个，配套 UV 光固化线 1 条，单个往复喷漆房尺寸为长×宽：6.4m×3.1m（20m <sup>2</sup> ）； <b>六轴机喷涂线：</b> 位于往复机喷涂线南侧，生产线上布设六轴往复喷漆房 3 个、手动喷柜 1 个，配套 UV 光固化线 1 条，单个六轴往复喷漆房尺寸为长×宽：5m×4m（20m <sup>2</sup> ），手动喷柜尺寸为长×宽：4m×3m（12m <sup>2</sup> ）； <b>地轨式喷涂线：</b> 位于六轴机喷涂线南侧，生产线上布设喷漆房 3 个（由东向西依次为水性漆喷漆房、底漆喷漆房、面漆喷漆房），配套流平、烘烤及冷却生产线 1 条，水性漆喷漆房尺寸为长×宽：4m×3m（12m <sup>2</sup> ）、底漆/面漆喷漆房尺寸均为长×宽：4m×3.6m（14m <sup>2</sup> ）
	丝印车间	位于六轴机喷涂线东侧，建筑面积约 100m <sup>2</sup> ，布置印刷生产线，主要用于极少部分数码零部件（装饰盖）局部文字/图案（如品牌 Logo 简单标识）印刷
	镭雕车间	位于厂区东侧中部（往复机喷涂线东侧），面积约 40m <sup>2</sup> ，内设镭雕机 2 台，用于厂区内除丝印打标外产品的激光打印
辅助工程	办公区	位于厂房内西侧，由南至北依次布设前台、会议室、办公室，建筑面积约 160m <sup>2</sup>
	实验室	位于办公区北侧，建筑面积约 20m <sup>2</sup> ，主要用于产品质量抽检
	卫生间	位于厂区西北角，建筑面积约 15m <sup>2</sup>
	空压机房	位于厂区外东侧 1F 地面单独建设空压机房，内设空压机 1 台
	水循环系统	空压机房南侧建设循环水箱 1 座，喷漆房除漆雾水于系统内循环使用，喷淋废水定期打渣后回用于水帘循环水池，每半年进行一次更换，更换期间集中添加絮凝剂后，将下层约 10%循环废水更换，更换的废水作为危险废物转运有资质单位处置
储运工程	原料库房	位于厂区北侧东部区域，建筑面积约 300m <sup>2</sup> ，用于存放外购的各类零部件加工厂已注塑成型的塑料成品
	产品库房	位于原料库房西侧，建筑面积约 200m <sup>2</sup> ，用于存放加工成品，紧邻厂房物料出入口，便于运输
	油漆库房	位于厂区西北侧，建筑面积约 30m <sup>2</sup> ，内部分区存放油漆、稀释剂、固化剂、润滑油，油漆库房地面进行重点防渗处理，各类物料下方分区设置铁托盘，防止物料泄

		漏	
	调漆房	位于镭雕车间南侧，设置调漆房2间，单个调漆房建筑面积约160m <sup>2</sup> ，地面进行重点防渗处理；密闭式调漆房，房间内有机废气负压收集	
公用工程	供水	由天圣龙兴工业厂房供水管网供给	
	排水	喷漆房采用水旋除漆雾，喷漆房除漆雾水于系统内循环使用，喷淋废水定期打渣后回用于水帘循环水池，每半年进行一次更换，更换期间集中添加絮凝剂后，将下层约10%循环废水更换，更换的废水作为危险废物转运有资质单位处置；生活污水经天圣龙兴工业厂房已建生化池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入园区管网，经果园污水处理厂进一步处理后排入长江	
	供电	由天圣龙兴工业厂房供电系统引入电井室	
环保工程	废气处理	抛光打磨、镭雕粉尘：车间上方设置集气罩（风机风量为9000m <sup>3</sup> /h），粉尘收集后汇入厂房楼顶设置的布袋除尘器净化处理，废气经1根25m排气筒（DA001）排放；废气收集效率80%、处理效率95%	
		喷漆废气、丝印废气：厂房楼顶靠近布袋除尘器北侧设置一套有机废气处理系统，喷漆生产线（喷漆、流平、烤炉、UV固化）废气负压收集后经集气管道收集汇入有机废气处理装置一并处理，采用“水旋除漆雾+高效漆雾过滤+活性炭吸附脱附+蓄热催化氧化RCO”装置处理；调漆房废气、少量丝印废气经车间上方设置集气罩收集后汇入有机废气处理装置一并处理；净化后废气经1根25m排气筒（DA002）排放，废气收集效率95%、风机风量为120000m <sup>3</sup> /h	
	污水处理	喷漆房采用水旋除漆雾，喷漆房除漆雾水于系统内循环使用，喷淋废水定期打渣后回用于水帘循环水池，每半年进行一次更换，更换期间集中添加絮凝剂后，将下层约10%循环废水更换，更换的废水作为危险废物转运有资质单位处置	
		生活污水经天圣龙兴工业厂房已建生化池（规模60m <sup>3</sup> /d）处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入园区管网，经果园污水处理厂进一步处理后排入长江	
	噪声处理	利用建筑隔声，使用低噪设备，定期对设备进行维护、保养	
	固废处置	一般固废暂存间：建筑面积约40m <sup>2</sup> ，位于厂房东北角	
危废贮存区：建筑面积约40m <sup>2</sup> ，位于一般固废暂存间东侧，采取“六防”措施			
生活垃圾经桶装后，暂存于天圣龙兴厂区东北角设置的垃圾集中收集点，由环卫统一收运处理			
环境风险	油漆库房、调漆房、喷漆生产线、危废贮存区采取“六防”措施；油漆库房、调漆房底部设置托盘；液态危险废物采用专用桶盛装，底部设置托盘；保证储存的液态原料全部发生泄漏时能够被拦截在托盘内，库房设置明显标识；厂区内发生火灾等风险事故依托天圣龙兴厂区南侧绿化带内已建应急事故池收集。		

### 3.2 项目依托情况

拟建项目位于龙盛片区，租用天圣生物公司天圣龙兴厂区已建生产厂房1号部分区域进行建设运营，供水、供电、生化池、生活垃圾处置均依托天圣龙兴厂区，具体依托情况详见下表。

表 2-2 拟建项目依托情况一览表

序号	工程类别	内容	依托工程	依托可行性
1	公用工程	供水	依托天圣龙兴厂区已建管网	天圣龙兴厂区已建设环形供水管网，依托可行
		供电	依托天圣龙兴厂区供电管网	天圣龙兴厂区供电管网完善，依托可行
		排水	依托天圣龙兴厂区已建雨水管网，生活污水经已建污水管网通至	拟建项目四周厂区道路已建有雨水管网、生活污水管网，依托可行

			生化池	
2	环保工程	生活污水	依托天圣龙兴厂区已建生化池处理	天圣龙兴厂区生化池处理规模为 60m <sup>3</sup> /d, 且天圣龙兴厂区生产厂房 1 号目前仅 1F 入驻模具企业、3F 入驻喷漆企业进行生产, 生化池仅处理少量生产员工产生的生活污水, 且天圣龙兴厂区建设前生化池已考虑拟建项目厂区面积产生的生活污水规模, 已建生化池可满足项目需求, 依托可行, 生化池责任主体为天圣龙兴厂区管理公司(重庆德奥临空物流有限公司); 天圣生物公司天圣龙兴工业厂房生化池目前处于竣工环境保护验收调查阶段, 建设单位承诺租赁厂房完成验收前仅开展装修建设、不投产运营
		生活垃圾	依托天圣龙兴厂区设置的垃圾集中收集点	天圣龙兴厂区生产厂房 1 号目前仅 1F 入驻模具企业进行生产, 且后期企业入驻后, 垃圾集中收集点定期进行转运, 依托可行

#### 4、产品方案

项目外购各类零部件加工厂已注塑成型的塑料半成品进行打磨、喷漆加工, 其中海尔洗衣机零部件为 ABS 塑料制品、笔记本电脑零部件为 PC+ABS 塑料制品、汽车零部件为 ABS/PP 塑料制品。拟建项目具体产品方案见下表。

表 2-3 拟建项目产品方案一览表

产品名称	规格	产品产量(万件)		备注		
		月产量	年产量			
海尔洗衣机零部件	箱体	0020212368	7	84	10kg 级滚筒通用配件, 宽×长×高: 595×600×850mm, 每 5 个工件组装成一个箱体, 一个箱体喷涂面积约 2.24m <sup>2</sup> (后文表 2-8 按照一个箱体总面积核算喷漆量); 工件重量 1.2-1.8kg/件(本评价取 1.5kg)	
	观察窗外柜	0020212363	8	96	10kg/12kg 级滚筒通用配件, 长×高 600×850mm, 观察窗外径 480mm、厚度 25-30mm, AA/AB 代表洗衣机颜色, 喷涂面积约 0.01m <sup>2</sup> /件, 工件重量 0.6-0.9kg/件(本评价取 0.75kg)	
		0020212363AA	7	84		
		0020212363AB	7	84		
小计			29	348	/	
笔记本电脑零部件	装饰盖	左	MG25917Q	15	180	长×宽×厚: 27.0±0.5mm×5.8±0.3mm×3.8±0.2mm, 喷涂面积约 5.62cm <sup>2</sup> /件, 工件重量 25-40g/件(本评价取 30g)
		右	MG25917Q	15	180	
		上	MG25917Q	15	180	转轴/铰链上盖, 长×宽×厚: 30.0±0.5mm×12±0.3mm×4.0±0.2mm, 喷涂面积约 10.56cm <sup>2</sup> /件, 工件重量 45-70g/件(本评价取 55g)
	小计			45	540	/
汽车零部件	叶片	E15	13	156	发动机水箱冷却风扇叶片直径 345mm、宽度 85-90mm、厚度 45-50mm; 空调鼓风机叶轮叶片直径 142mm、高度 80-85mm, 喷涂面积 0.02m <sup>2</sup> /件, 工件重量 120-180g/件(本评价取 150g)	
	叶片	E16	13	156		
	小计			26	312	/
合计			100	1200	/	

注: 表中备注尺寸均为主流产品大小, 各产品尺寸略微有变化。

#### 5、主要生产单元、工艺及生产设施名称

### 5.1 生产设备

项目所使用的设备均不涉及产业政策、高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录中的淘汰设备，主要生产工艺、生产单元、生产设施及设施参数填报内容见表 2-4。

表 2-4 拟建项目主要设备

序号	生产工序	设备名称	数量	设备型号/备注
1	来料开箱车间	开箱生产线	2 条	W800×L4000×H750 开箱机+皮带输送线
2	素材打磨车间	打磨生产线	1 条	W800×L4000×H750 打磨机+皮带输送线
3	抛光打磨包装车间	抛光打磨	2 条	W800×L8000×H750 抛光打磨机+皮带输送线
4	烤房	立式烤炉	2 个	W2400×L5500×H2200，低温烘烤（温度约 80℃）
5	往复机喷涂线	1600 型单轴在线往复喷漆房	2 台	平面/长条工件连续自动喷涂，最大有效喷涂宽度 1600mm（工件宽度≤1600mm），单台往复喷漆房尺寸为长×宽：6.4m×3.1m×2.6m（20m <sup>2</sup> ）
		喷枪	8 把	单台喷漆房配置 4 把单轴自动喷枪，膜厚范围 10-50μm，主要开展平面/侧边喷涂，喷涂速率约 0.09-0.11kg/min/枪，涂料利用率≥70%
		UV 光固化线	1 条	烘道尺寸 48m×1.7m×1.8m，烘道采用电加热
6	六轴机喷涂线	1800 型六轴机器人喷漆房	3 台	机器人工作半径 1800mm，适配最大工件尺寸 ≤1600mm（含 E15/E16 风扇/鼓风机叶片），单台六轴往复喷漆房尺寸为长×宽：5m×4m×2.6m（20m <sup>2</sup> ）
		喷枪	12 把	单台喷漆房适配 4 把静电旋杯，喷涂速率约 0.20-0.80kg/min/枪，静电旋杯涂料利用率≥70%
		手动喷柜	1 台	手动喷柜尺寸为长×宽：4m×3m×2.6m（12m <sup>2</sup> ），适配 2 把空气枪，喷涂速率约 0.05-0.3kg/min/枪，单件喷涂时间 1-5min，涂料利用率≥50%（用于补漆）
		UV 光固化线	1 条	烘道尺寸 48m×1.7m×1.8m，烘道采用电加热
7	地轨式喷涂线	岩田 WA101 地轨式喷漆房	3 台	由东向西依次为水性漆喷漆房、底漆喷漆房、面漆喷漆房，水性漆喷漆房尺寸为长×宽：4m×3m×2.6m（12m <sup>2</sup> ）、底漆/面漆喷漆房尺寸均为长×宽：4m×3.6m×2.6m（14m <sup>2</sup> ），适用工件≤1600mm宽、小型立体件/曲面件
		喷枪	12 把	单台喷漆房配置 4 把固定式 WA101 岩田压送式自动喷枪，喷涂速率约 0.05-0.27kg/min/枪，涂料利用率≥70%
		流平/烘烤/冷却线	1 条	烘道尺寸 48m×1.7m×1.8m，烘道采用电加热
8	丝印车间	丝印机	1 台	/
9	镭雕车间	镭雕机	2 台	/
10	实验室	色差仪	2 台	/
耐磨仪		2 台	/	
12	辅助	螺杆式空压机	1 台	80HP 捷豹
13	环保	环保设施风机	6 台	3 个喷漆生产线、调漆房、丝印车间、打磨/抛光打磨车间各 1 台风机
14		袋式除尘器	1	抛光打磨、镭雕粉尘处理
15		水帘循环池（容积 6m*6m*1.5m）	1	有机废气处理，活性炭箱共 4 个（单个尺寸为 3m×2m×1.5m，活性炭填充量约 3t/箱）进行吸附，待吸附饱和后进行脱附
		“水旋除漆雾+高效漆雾过滤+活性炭吸附脱附+蓄热催化氧化 RCO”装置	1	

## 5.2 生产设备负荷符合性

表 2-5 主要喷漆设施运行时间及工作节拍表

喷涂线	喷漆房 (台)	喷枪数量 (把)	单件坯料单层喷漆时间 (s/件)	全年满负荷运行时间 (h/a)	设备满负荷生产量 (万件)
往复机喷涂线	2	4	10	2400	691
六轴机喷涂线	3	4	15		691
地轨式喷涂线	3	4	10		1037
补漆	1	2	60		29

根据上表分析, 拟建项目家电、数码及汽车零部件年产共计 1200 万件、补漆量约 11.33 万件, 项目厂区内三条喷漆线年总产能为 2419 万件、补漆房产生为 29 万件, 喷漆房设置满足生产需求。

## 6、主要原辅材料及燃料的种类和用量

### 6.1 主要原辅材料消耗

#### (1) 原辅料消耗

主要原辅材料详见下表。

表 2-6 主要原辅料用量一览表

序号	项目	材料名称	单位	年用量	暂存量	备注
1	原料	ABS 塑料制品	万件	3240	15	已注塑成型的海尔洗衣机零部件
		PC+ABS 塑料制品		207	10	已注塑成型的笔记本电脑零部件
		ABS/PP 塑料制品		468	50	已注塑成型的汽车零部件
2	辅料	清漆 (原漆)	t	1.904	0.15	15kg/桶, 内含乙酸丁酯 20-30%、乙苯 1-10%、石油精 1-10%、乙酸-1-甲氧基-2-丙基酯 1-10%、二甲苯 1-10%、轻芳烃溶剂石脑油 (石油) 1-10%、4-甲基-2-戊酮 1-10%、2-庚酮 1-10%, 密度 0.97g/cm <sup>3</sup>
		稀释剂	t	0.038	0.015	15kg/桶, 内含乙酸乙酯 30-45%、醋酸丁酯 25-40%、二甲苯 10-15%, 密度 0.796g/cm <sup>3</sup>
		固化剂	t	1.904	0.15	15kg/桶, 内含己撑-1,6-二异氰酸酯均聚物 75-90%、乙酸正丁酯 5-10%、石脑油 3-5%、六亚甲基二异氰酸酯≤0.3%, 密度 1.13g/cm <sup>3</sup>
		水性金属漆 (底漆)	t	13.616	1.125	15kg/桶, 羟基丙烯酸树脂 60-70%、辅助树脂 5-8%、成膜助剂 3-8%、助剂 1-5%、粉体颜料 10-20%、金属效果颜料 5-10%、去离子水 (随涂料一并外购) 10-15%, 密度 1.25g/cm <sup>3</sup>
		水性面漆	t	16.043	1.35	15kg/桶, 挥发性有机化合物含量 66.8g/L, 密度 1.22g/cm <sup>3</sup>
		油墨	t	0.68	0.2	200kg/桶, 内含松香改性酚醛树脂 20-35%、颜料 10-20%、大豆油 20-35%、高沸点矿物油 10-20%、助剂 0-5%, 约 5%笔记本电脑上装饰盖产品需要丝印打标
		催化剂	t	0.5	0.5	/
活性炭	t	12	/	/		

		漆雾絮凝剂	t	0.15	0.01	用于水帘循环系统, 5kg/桶, PAM、聚合硫酸铝等
		润滑油	t	0.5	0.05	25kg/桶
		棉纱/手套	双	5000	500	/
3	水	/	万 m <sup>3</sup>	0.072	/	园区给水管网
4	电	/	万度	300	/	园区电网接入, 用于厂区内办公、烘烤 /RCO 设备电能

### (2) 油漆成分分析

根据供应商提供的油漆原料成分报告, 按照最不利原则, 各类涂料中固体份均按最小值考虑, 漆料成分见下表。

表 2-7 项目漆料成分分析一览表

调配前	成分	比例%	调配后	成分	比例%						
清漆 (原漆)	二甲苯	10	清漆漆料 (清原漆: 稀释剂: 固化剂=5: 0.1: 5)	二甲苯	5.10						
	乙苯	10		乙苯	4.95						
	非甲烷总烃	60		非甲烷总烃	32.33						
	VOCs	60		VOCs	38.12						
	固体份	40		固体份	61.88						
稀释剂	二甲苯	15		/	/	/					
	非甲烷总烃	15									
	VOCs	100									
	固体份	0									
固化剂	非甲烷总烃	5					/	/	/		
	VOCs	15									
	固体份	85									
水性底漆	非甲烷总烃	13	/							/	/
	VOCs	13									
	固体份	72									
水性面漆	非甲烷总烃	7		/	/	/					
	VOCs	7									
	固体份	53									

注: 调配后清漆漆料密度为 1.047g/cm<sup>3</sup>、水性底漆密度 1.25g/cm<sup>3</sup>、水性面漆密度 1.22g/cm<sup>3</sup>

### (3) 油漆消耗量及喷涂方案

项目检查工序会产生少量有缺陷部分进行返工补漆, 根据建设单位提供数据, 返补率约 1%, 补漆面积约为面漆喷涂面积的 20%。

拟建项目海尔洗衣机箱体采用“一水性底+一水性面”、海尔洗衣机观察窗外柜采用“一水性面+一清”、笔记本电脑零部件采用“一水性底+一水性面”、汽车零部件采用“一水性底+一清”的喷漆工艺, 根据企业提供的资料, 具体喷漆参数见下表。

表 2-8 海尔洗衣机零部件喷漆方案一览表

产品名称	箱体		观察窗外柜		补漆 (1 层)	
	水性底漆 (1 层)	水性面漆 (1 层)	水性面漆 (1 层)	清漆 (1 层)	箱体 (水面)	观察窗外柜 (清漆)
单个产品喷漆面积 m <sup>2</sup>	2.24	2.24	0.01	0.01	0.45	0.00
喷漆厚度 (干膜) μm	12	12	12	13	13	13
漆膜密度 (干膜) g/cm <sup>3</sup>	1.25	1.22	1.22	1.047	1.047	1.047
上漆率 (%)	70	70	70	70	50	50

单个产品干漆附着量 (kg)	0.03353	0.03273	0.00014	0.00013	0.00609	0.00003	
总涂装工件数量 (万件)	16.8	16.8	264	264	0.17	2.64	
总产品干漆附着量 (t)	5.633	5.498	0.382	0.355	0.010	0.001	
总产品原漆附着量 (t)	7.824	10.374	0.720	0.573	0.019	0.001	
总产品原漆用量 (t)	11.178	14.820	1.029	0.819	0.039	0.002	
油漆各组分用量 (t)	原漆	11.178	14.820	1.029	0.406	0.039	0.001
	稀释剂	0	0	0	0.008	0	0.000
	固化剂	0	0	0	0.406	0	0.001

备注：箱体零部件每 5 个工件组合成一套箱体，一套箱体喷涂面积为 2.24m<sup>2</sup>；本表中总涂装工件数量为 16.8 万件（84/5=16.8 万件）

表 2-9 笔记本电脑零部件喷漆方案一览表

产品名称	水性底漆 (1 层)		水性面漆 (1 层)		面漆补漆 (1 层)		
	左/右装饰盖	上装饰盖	左/右装饰盖	上装饰盖	左/右装饰盖	上装饰盖	
单个产品喷漆面积 m <sup>2</sup>	5.62E-04	1.06E-03	5.62E-04	1.06E-03	1.12E-04	2.11E-04	
喷漆厚度 (干膜) μm	12	12	12	12	13	13	
漆膜密度 (干膜) g/cm <sup>3</sup>	1.25	1.25	1.22	1.22	1.22	1.22	
上漆率 (%)	70	70	70	70	50	50	
单个产品干漆附着量 (kg)	8.44E-06	1.58E-05	8.23E-06	1.55E-05	1.78E-06	3.35E-06	
总涂装工件数量 (万件)	360	180	360	180	3.60	1.80	
总产品干漆附着量 (t)	0.030	0.029	0.030	0.028	0.00006	0.00006	
总产品原漆附着量 (t)	0.042	0.040	0.056	0.053	0.0001	0.0001	
总产品原漆用量 (t)	0.060	0.057	0.080	0.075	0.00024	0.00023	
油漆各组分用量 (t)	原漆	0.060	0.057	0.080	0.075	0.00024	0.00023
	稀释剂	0	0	0	0	0	0
	固化剂	0	0	0	0	0	0

表 2-10 汽车零部件喷漆方案一览表

产品名称	汽车零部件 (叶片)		清漆补漆	
	水性底漆 (1 层)	清漆 (1 层)		
单个产品喷漆面积 m <sup>2</sup>	0.02	0.02	0.004	
喷漆厚度 (干膜) μm	15	20	20	
漆膜密度 (干膜) g/cm <sup>3</sup>	1.25	1.047	1.047	
上漆率 (%)	70	70	50	
单个产品干漆附着量 (kg)	0.0004	0.0004	0.0001	
总涂装工件数量 (万件)	312	312	3.12	
总产品干漆附着量 (t)	1.170	1.307	0.003	
总产品原漆附着量 (t)	1.625	2.112	0.004	
总产品原漆用量 (t)	2.321	3.017	0.008	
油漆各组分用量 (t)	原漆	2.321	1.493	0.004
	稀释剂	0.000	0.030	0.000
	固化剂	0.000	1.493	0.004

表 2-11 喷漆量汇总表

涂料类型		总用量 (t/a)	喷漆生产线	补漆房
溶剂型涂料	清漆 (原漆)	1.904	1.899	0.005
	稀释剂	0.038	0.038	0.0001
	固化剂	1.904	1.899	0.005
	小计	3.846	3.836	0.011
水性涂料	水性金属漆 (底漆)	13.616	13.616	0
	水性面漆	16.043	16.004	0.039
	小计	29.658	29.619	0.039
合计		33.505	33.455	0.050

6.2 主要原辅料与污染排放有关元素或物质分析

项目主要原辅料的主要成分、理化特性、可能产生的污染物见下表。

表 2-12 主要原辅料理化特性分析表

序号	名称	主要成分及理化特性
1	二甲苯	分子式 C <sub>8</sub> H <sub>10</sub> ，无色透明液体，沸点 138.3℃，熔点 13.2℃，爆炸极限 1.1-7.0%，闪点 25℃，自燃点 528℃，蒸气压 8.84mmHg/25℃，相对密度 0.86104/20℃/4℃，蒸气相对密度 3.7，不溶于水，溶于醇，醚及丙酮等有机溶剂中，易燃，遇明火、高热能引起燃烧爆炸
2	乙苯	CAS 号 100-41-4，无色透明液体，芳香烃气味 (类似苯、汽油味)，沸点 136.2℃、熔点 -95.0℃、相对密度 0.87、蒸气密度 3.66、闪点 (闭杯) 15℃、自燃温度 390℃、爆炸极限 1.0%~6.7% (体积)，不溶于水，可与乙醇、乙醚、丙酮、苯、甲苯、二甲苯、烃类等混溶；属于芳香烃，化学性质较稳定；高度易燃，蒸气比空气重，易积聚在低处，可远距离回火；对树脂、橡胶、涂料溶解力强；对眼、鼻、咽喉、皮肤有刺激性；吸入高浓度可引起头晕、头痛、恶心、呕吐、嗜睡、麻醉；长期接触可损害中枢神经系统、肝、肾；皮肤接触会脱脂、干燥、皮炎；易燃液体
3	乙酸丁酯	无色透明有愉快果香气味的液体，分子式 CH <sub>3</sub> COO (CH <sub>2</sub> ) <sub>3</sub> CH <sub>3</sub> ，分子量 116.16，沸点 126℃，凝固点 -77.9℃，相对密度 0.8825，闪点 33℃，沸点 126.1℃，燃点 421℃，微溶于水，与乙醇、乙醚、丙酮、苯、氯仿、酯类、烃类等有机溶剂混溶，挥发速度中快 (常用作中沸点溶剂)；属于酯类，稳定，但在强酸、强碱下会水解；易燃，遇明火、高热、氧化剂可燃烧爆炸；蒸气比空气重，能沿地面扩散，遇火源可回火
4	4-甲基-2-戊酮	又名甲基异丁基酮，CAS 号 108-10-1，无色透明液体，有酮类特征气味，沸点 115.9℃，熔点 -83.5℃，相对密度 0.80 (比水轻)、蒸气相对密度 3.5，闪点 (闭杯) 14.4℃ (易燃)，自燃温度 459℃，爆炸极限：1.2%~7.5% (体积分数)，微溶于水，与乙醇、乙醚、苯、酯类、烃类等多数有机溶剂混溶，属于脂肪族酮，化学性质较稳定；易燃，遇明火、高热、氧化剂可燃烧、爆炸；蒸气比空气重，易积聚在低洼处，可远距离引燃；对树脂、油类、橡胶、涂料溶解力强，是强溶剂
5	乙酸-1-甲氧基-2-丙基酯	又名丙二醇甲醚乙酸酯、CAS 号：108-65-6、无色透明液体、温和酯类气味、分子式 C <sub>6</sub> H <sub>12</sub> O <sub>3</sub> 、分子量 132.16、沸点 145~146℃ (高沸点)、熔点 -87℃、相对密度 (25℃) 0.97、蒸汽相对密度 4.56、闪点 (闭杯) 45℃、自燃温度 345℃、爆炸极限 1.5%~7.0% (体积)；与水、醇、醚、酮、酯、芳香烃、脂肪烃等广泛混溶；极强溶解力，对丙烯酸树脂、环氧树脂、聚氨酯树脂、硝基纤维素溶解极好；稳定，不易水解；易燃液体，遇明火、高温、氧化剂可燃；属于低毒环保型溶剂 (不含苯系)；对眼、鼻、咽喉有轻微刺激；皮肤长期接触可致脱脂、干燥；
6	轻芳烃溶剂石脑油 (石油)	又名轻芳烃石脑油、高芳溶剂油、混合芳烃 (属于石油馏分混合溶剂)，无色至淡黄色液体、芳烃/汽油味、沸点范围 130~220℃、密度 0.86~0.90g/cm <sup>3</sup> 闪点 30~60℃ (易燃) 蒸汽密度 >3 (比空气重) 挥发性中~慢干；不溶于水，溶于醇、酮、酯、醚、氯代烃，对树脂、油脂、沥青、橡胶溶解力强，易燃，蒸气可远距离回火；遇强氧化剂可反应；主要成分：苯、甲苯、二甲苯、乙苯、C <sub>9</sub> 芳烃等混合物；

		刺激眼、鼻、呼吸道，吸入高浓度可头晕、麻醉、恶心，长期接触影响中枢神经、皮肤脱脂
7	乙酸乙酯	又名醋酸乙酯，CAS号141-78-6，无色透明液体、有水果香味、分子式C <sub>4</sub> H <sub>8</sub> O <sub>2</sub> 、分子量88.11、沸点77.1°C、熔点-83.6°C、相对密度（水=1，20°C）0.90、蒸气相对密度（空气=1）3.04、闪点（闭杯）-4°C（极易燃）、自燃温度427°C、爆炸极限2.2%~11.5%（体积分数）；微溶于水，与乙醇、乙醚、丙酮、苯、氯仿、芳烃、多数有机溶剂混溶；对硝基漆、丙烯酸、PU、环氧树脂溶解力强；酯类，较稳定，遇强酸、强碱会水解；极易燃液体，蒸气比空气重，易积聚在低处，可远距离回火；挥发速度快；对眼、鼻、喉、呼吸道有刺激性，高浓度可引起头晕、嗜睡、恶心、麻醉作用，长期接触可致皮肤干燥、脱脂、皮炎
8	石脑油/石油精	又名溶剂油、粗汽油、石油醚（轻石脑油），混合物；无色透明液体、石油味、汽油味，主要成分C <sub>4</sub> ~C <sub>12</sub> 烷烃、环烷烃、少量芳烃；沸点范围30~200°C（依馏程分轻重）、相对密度（水=1）0.65~0.85、蒸气相对密度（空气=1）2.5~4.0（比空气重）、闪点-30~38°C（高度易燃）、自燃温度230~280°C、爆炸极限1.2%~7.5%（体积分数）、快~中速挥发；不溶于水，与乙醇、乙醚、丙酮、苯、二甲苯、酯类、烃类混溶，对油脂、树脂、橡胶、沥青溶解力良好；极易燃液体，蒸气可沿地面扩散、远距离回火；稳定，一般不与酸碱反应；遇强氧化剂（如双氧水、高锰酸钾）可发生反应、燃烧；属于混合物，性质随馏分变化；刺激眼、鼻、咽喉、皮肤，吸入高浓度头晕、恶心、嗜睡、麻醉，长期接触皮肤脱脂、干燥、皮炎，吸入大量高浓度蒸气可致意识障碍、呼吸抑制
9	2-庚酮	又名甲基戊基甲酮，CAS号110-43-0；无色至淡黄色透明液体，果香、酮类气味；分子式C <sub>7</sub> H <sub>14</sub> O、分子量114.19、沸点150.8°C、熔点-35°C、相对密度（水=1，20°C）0.82g/cm <sup>3</sup> 、蒸气相对密度（空气=1）3.94、闪点（闭杯）47°C、自燃温度393°C、爆炸极限1.1%~7.9%（体积）；不溶于水，与乙醇、乙醚、丙酮、酯类、芳烃、烃类等有机溶剂混溶，对树脂、纤维素、涂料溶解力强；脂肪族酮，化学性质稳定；易燃液体，遇明火、高温、氧化剂可燃烧；蒸气比空气重，易积聚在低处，可远距离回火；对眼、鼻、呼吸道有刺激性，高浓度吸入可引起头晕、嗜睡、麻醉作用，皮肤接触可致脱脂、干燥、皮炎
10	己撑-1,6-二异氰酸均聚物	工业常称聚六亚甲基二异氰酸酯，CAS28182-81-2，无色至浅黄色透明液体、几乎无味或微弱刺激性气味、分子式（C <sub>8</sub> H <sub>12</sub> N <sub>2</sub> O <sub>2</sub> ） <sub>x</sub> （三聚体为C <sub>24</sub> H <sub>36</sub> N <sub>6</sub> O <sub>6</sub> ）、分子量约500（三聚体约504）、密度（25°C）1.12~1.16g/cm <sup>3</sup> 、粘度（25°C）600~2500mPa·s（依牌号）、高温分解，无固定沸点；闪点（闭杯）>120°C、自燃温度约400°C、蒸汽压（25°C）极低<0.01mmHg、NCO含量22%~24%（工业品）、游离HDI单体<0.5%（工业级）；不溶于水，遇水快速反应分解，释放CO <sub>2</sub> ；可溶于乙酸乙酯、乙酸丁酯、PMA、MIBK、二甲苯等酯/酮/芳烃溶剂，与脂肪烃（石油醚、石脑油）溶解性差；脂肪族聚异氰酸酯，化学稳定性高，耐黄变、耐候性优异；含异氰酸酯环，热稳定性好，不易分解；与多元醇、胺、水快速反应，生成聚氨酯/聚脲；遇强氧化剂、强酸、强碱可反应、降解，无闪点风险，但NCO基团具有强反应性与致敏性；对皮肤、眼、呼吸道强刺激与致敏，可致过敏性皮炎、哮喘；严禁皮肤接触、吸入蒸气；操作需密闭+通风+防护；密封、干燥、阴凉储存，远离水、醇、胺、酸碱
11	六亚甲基二异氰酸酯	CAS号822-06-0，无色至浅黄色透明液体，微弱、刺激性特殊气味；分子式C <sub>8</sub> H <sub>12</sub> N <sub>2</sub> O <sub>2</sub> 、分子量168.2、沸点255°C（常压）/122°C（1.33kPa）、熔点-67°C、相对密度（20°C，水=1）1.04~1.05、蒸汽密度（空气=1）5.8、闪点（闭杯）140°C、自燃温度约450°C、蒸汽压（25°C）极低<0.01mmHg、NCO含量（理论）49.8%；不溶于水，与水剧烈反应，生成脲、二氧化碳；可溶于丙酮、乙酸乙酯、乙酸丁酯、芳烃、氯代烃等多数有机溶剂，与醇、胺、水快速反应；脂肪族二异氰酸酯，反应活性高；遇水、醇、胺、碱、酸迅速反应，对光稳定，不易黄变；剧毒、强致敏、强刺激，吸入可引起过敏性哮喘、支气管炎、肺水肿；皮肤接触致敏性皮炎，长期接触可致永久过敏；眼睛接触严重刺激、灼伤

### 6.3 物料平衡分析

#### （1）涂料平衡

根据辅料成分分析报告及业主提供资料，拟建项目使用水性底漆、水性面漆、清漆原漆、

稀释剂和固化剂调配后进行喷漆；未附着在工件上的油漆形成漆雾，由喷漆房侧面负压抽风系统（收集效率 95%）收集后汇入有机废气处理装置，未收集部分沉降于喷漆台；喷漆废气处理系统采用“水旋除漆雾+高效漆雾过滤+活性炭吸附脱附+蓄热催化氧化 RCO”工艺，整套工艺颗粒物去除效率约 95%、有机废气去除效率约 90%，处理后的废气由一根 25m 高排气筒（DA002）排放。

拟建项目往复机柜喷涂线、六轴机喷涂线、地轨式喷涂线均采用机器人/自动喷枪进行产品喷漆，上漆率 70%以上（本评价按 70%计）；六轴机喷涂线东侧设置 1 台手动喷柜（内置空气枪）进行手动补漆，手动喷柜中涂料利用率≥50%（本评价按 50%计）。《污染源强核算技术指南 汽车制造》（HJ 1097-2020）上漆率 55%时，物料中挥发性有机物挥发量占比喷涂过程 65%、流平过程 15%、固化/烘干过程 20%。

参照分析拟建项目漆雾中有机废气在喷涂过程中全部挥发，附着在工件上的涂料其有机挥发分在喷漆房内释放约 37%，剩余 63%在流平/UV 固化过程挥发（流平区释放约 27%，UV 固化区释放约 36%）。调漆工序溶剂挥发量按挥发份总量的 1%计算，产生量较少，且调漆工序在调漆房内进行，调漆废气（收集效率 90%）经管道收集后汇入有机废气处理装置一并处理。

其平衡详见下表。

**表 2-13 水性底漆平衡表（%）**

收支划分	收入	支出						
		发生区	供给涂料	着工件上	喷漆房	流平/UV	漆雾	
废气装置收集	车间无组织							
	100	100						
固体份	72	50.40	—	—	20.52	1.08		
溶剂	13	0	7.27	5.73	/			
水	15	/	/	/	/			
涂料合计	100	50.40	7.27	5.73	20.52	1.08		

**表 2-14 水性面漆平衡表（%）**

收支划分	收入	支出						
		发生区	供给涂料	着工件上	喷漆房	流平/UV	漆雾	
废气装置收集	车间无组织							
	100	100						
固体份	53	37.10	—	—	15.11	0.79		
溶剂	7	0	3.91	3.09	/			
水	40	/	/	/	/			
涂料合计	100	37.10	3.91	3.09	15.11	0.79		

**表 2-15 清漆平衡表（%）**

收支划分	收入	支出						
		发生区	供给涂料	着工件上	喷漆房	流平/UV	漆雾	
废气装置收集	车间无组织							
	100	100						
固体份	61.88	43.32	—	—	17.64	0.92		

溶剂	38.12	0.00	21.31	16.81	/	
涂料合计	100	43.32	21.31	16.81	17.64	0.92

表 2-16 清漆/水性面漆补漆平衡表 (%)

类别	收支划分	收入	支出						
	发生区	供给涂料	着工件上	喷漆房	流平/UV	漆雾			
						废气装置收集	车间无组织		
清漆		100	100						
	固体份	61.88	30.94	—	—	29.39	1.55		
	溶剂	38.12	0.00	26.11	12.01	/			
	涂料合计	100	30.94	26.11	12.01	29.39	1.55		
水性面漆		100	100						
	固体份	53	26.50	—	—	25.18	1.32		
	溶剂	7	0.00	4.80	2.21	/			
	水	40	/	/	/	/			
	涂料合计	100	26.50	4.80	2.21	25.18	1.32		

(2) 涂料中非甲烷总烃、VOCs、二甲苯、乙苯平衡

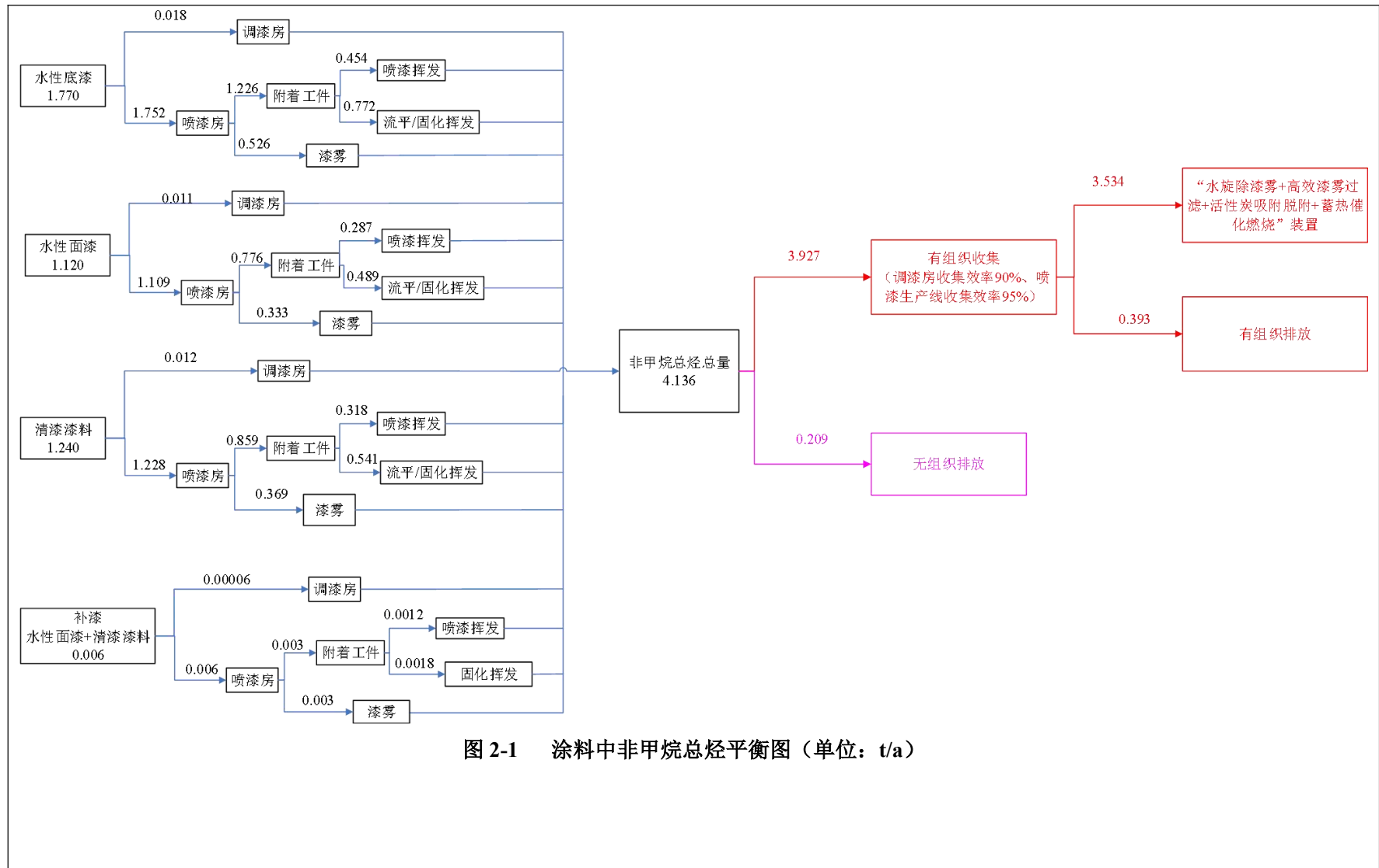
拟建项目涂料中非甲烷总烃、VOCs、二甲苯、乙苯平衡详见下图。

表 2-17 喷漆生产线各工序非甲烷总烃、VOCs、二甲苯、乙苯含量一览表 单位: t/a

类别	清漆漆料				水性底漆		水性面漆		
	二甲苯含量 (5.10%)	乙苯含量 (4.95%)	非甲烷总烃含 量 (32.33%)	VOCs 含量 (38.12%)	非甲烷总烃 含量 (13%)	VOCs 含量 (13%)	非甲烷总烃 含量 (7%)	VOCs 含量 (7%)	
<b>总量</b>	<b>0.196</b>	<b>0.190</b>	<b>1.240</b>	<b>1.462</b>	<b>1.770</b>	<b>1.770</b>	<b>1.120</b>	<b>1.120</b>	
1	调漆工序	0.002	0.002	0.012	0.014	0.018	0.018	0.011	0.011
2	进入喷漆工序	0.194	0.188	1.228	1.448	1.752	1.752	1.109	1.109
2.1	漆雾中含量	0.058	0.056	0.369	0.434	0.526	0.526	0.333	0.333
2.2	附着工件上涂料挥发量	0.136	0.132	0.859	1.014	1.226	1.226	0.776	0.776
2.2.1	喷漆房内挥发量	0.050	0.049	0.318	0.375	0.454	0.454	0.287	0.287
2.2.2	流平工序挥发量	0.037	0.036	0.232	0.274	0.330	0.330	0.210	0.210
2.2.3	固化工序挥发量	0.049	0.047	0.309	0.365	0.442	0.442	0.279	0.279

表 2-18 补漆生产线各工序非甲烷总烃、VOCs、二甲苯、乙苯含量一览表 单位: t/a

类别	清漆漆料				水性面漆		
	二甲苯含量 (5.10%)	乙苯含量 (4.95%)	非甲烷总烃含量 (32.33%)	VOCs 含量 (38.12%)	非甲烷总烃含 量 (7%)	VOCs 含量 (7%)	
<b>总量</b>	<b>0.001</b>	<b>0.001</b>	<b>0.003</b>	<b>0.004</b>	<b>0.003</b>	<b>0.003</b>	
1	调漆工序	0.00001	0.00001	0.00003	0.00004	0.00003	0.00003
2	进入喷漆工序	0.0010	0.0010	0.0030	0.0040	0.0030	0.0030
2.1	漆雾中含量	0.0005	0.0005	0.0015	0.0020	0.0015	0.0015
2.2	附着工件上涂料挥发量	0.0005	0.0005	0.0015	0.0020	0.0015	0.0015
2.2.1	喷漆房内挥发量	0.0002	0.0002	0.0006	0.0008	0.0006	0.0006
2.2.2	固化工序挥发量	0.0003	0.0003	0.0009	0.0012	0.0009	0.0009



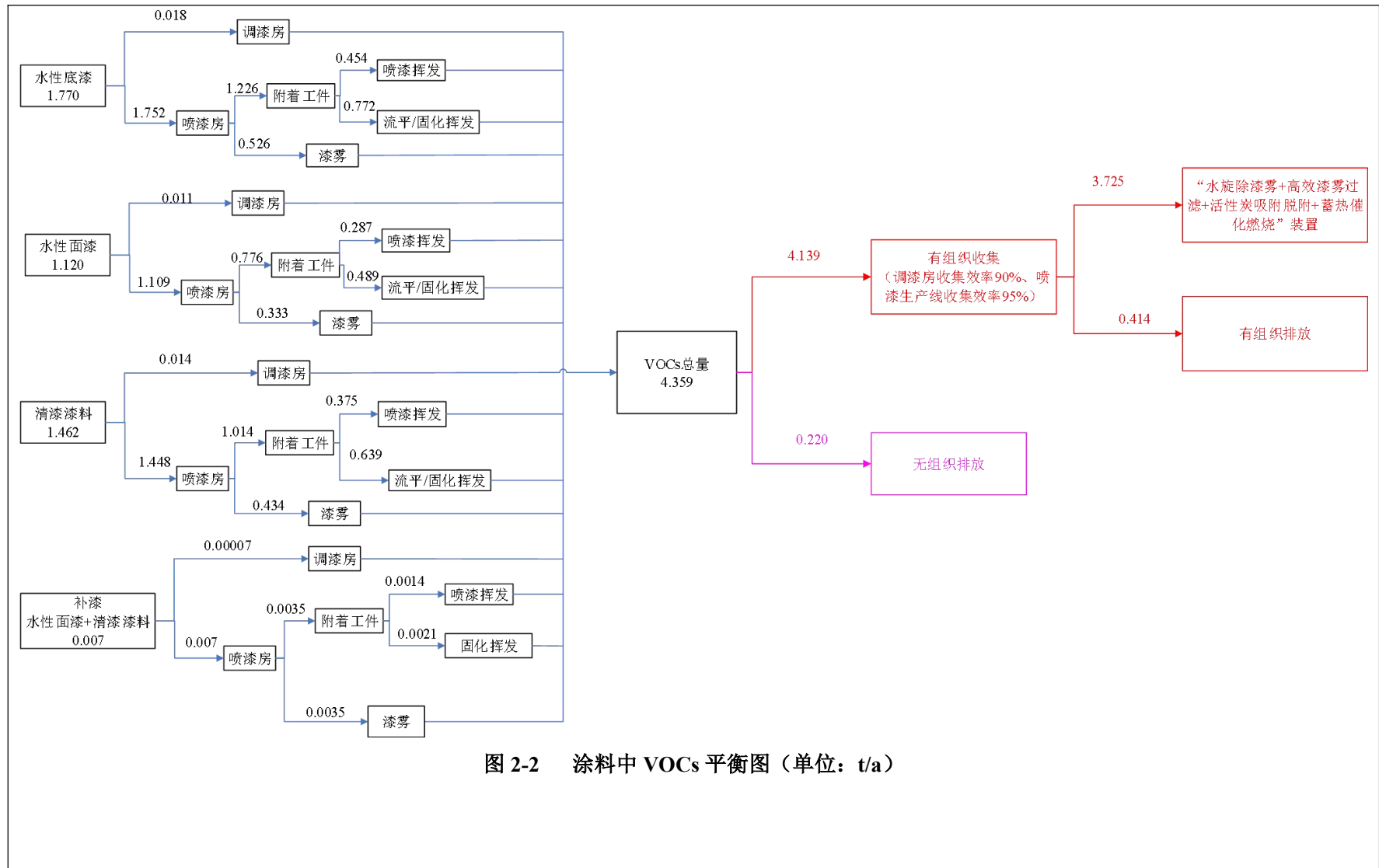


图 2-2 涂料中 VOCs 平衡图 (单位: t/a)

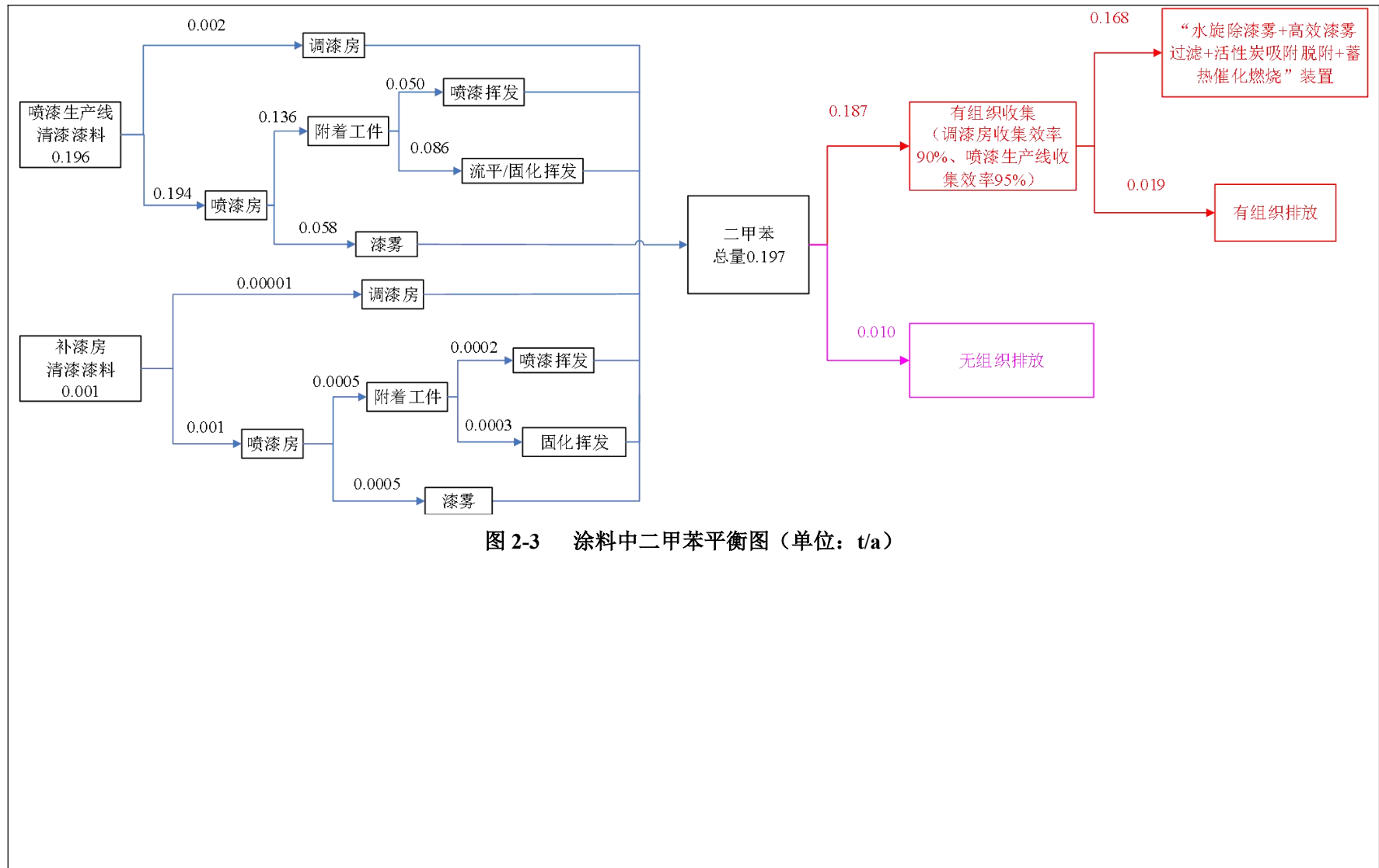


图 2-3 涂料中二甲苯平衡图 (单位: t/a)

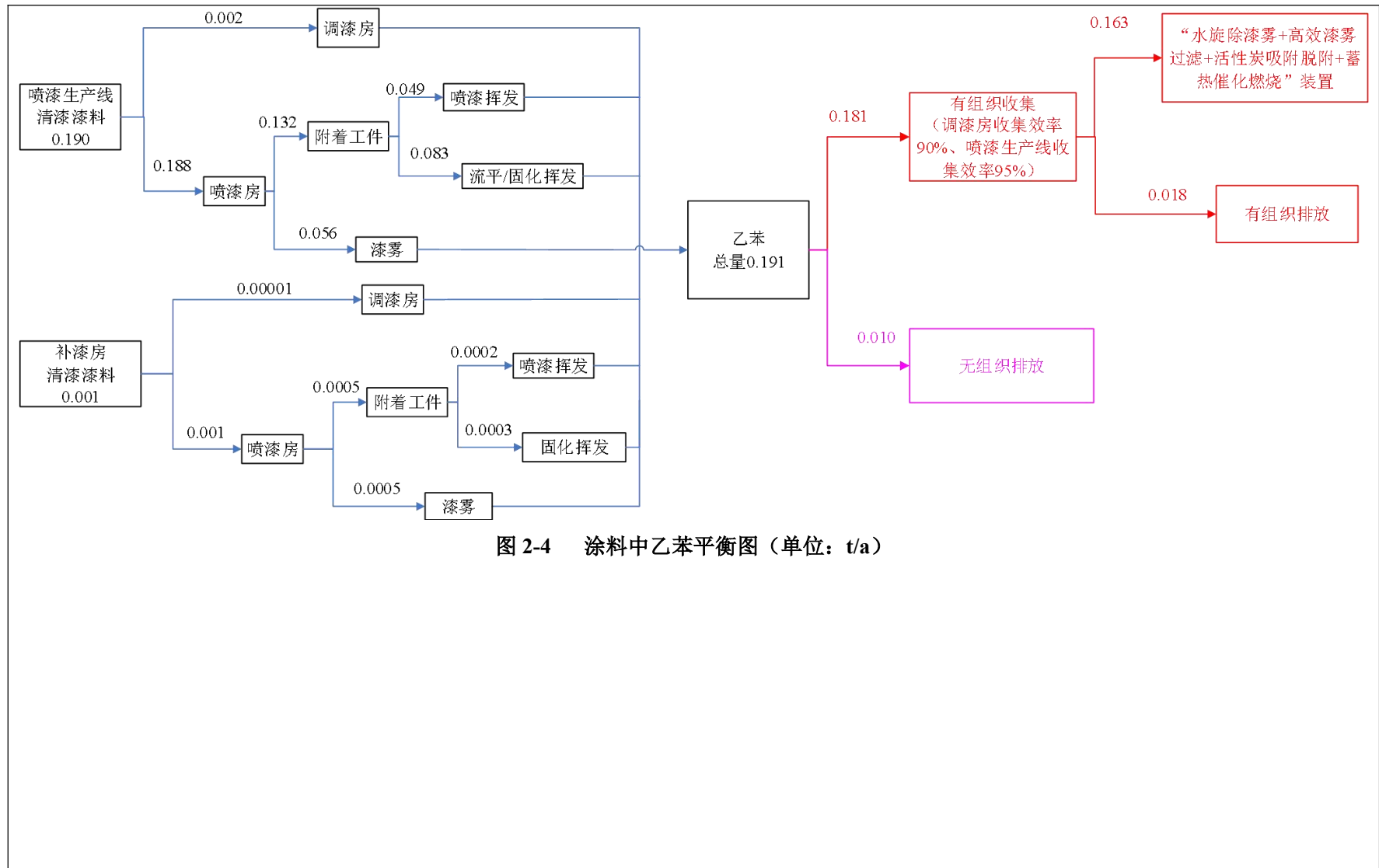


图 2-4 涂料中乙苯平衡图 (单位: t/a)

建设内容	<p><b>7、项目用水量分析</b></p> <p><b>7.1 用水量分析</b></p> <p>拟建项目供水来自市政供水管网，能够满足项目用水需求。</p> <p>(1) 生活用水</p> <p>拟建项目员工 25 人，不设置宿舍。职工办公生活用水以 50L/(人·d) 计，则项目生活用水量约 1.25m<sup>3</sup>/d (375m<sup>3</sup>/a)，排水系数按 0.9 计，则生活废水排放量约 1.13m<sup>3</sup>/d (337.5m<sup>3</sup>/a)；根据生活污水水质常规数据，主要污染因子为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS 和 NH<sub>3</sub>-N，产生浓度约 COD: 500mg/L、BOD<sub>5</sub>: 300mg/L、SS: 400mg/L、NH<sub>3</sub>-N: 30mg/L；依托天圣龙兴工业厂房已建生化池处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准后排入园区管网，经果园污水处理厂进一步处理后排入长江。</p> <p>(2) 喷漆系统水帘循环池用水</p> <p>项目水帘喷台以水为介质喷淋吸收漆雾，喷淋废水经循环系统内沉淀池沉淀后回用于水帘喷台，漆雾经吸收后结成漆块被捞出。厂区内喷漆房共用 1 个水帘循环池（水池总容积 6m*6m*1.5m，日常储水量约 40m<sup>3</sup>），循环水池内喷淋水循环使用，除漆雾水在循环过程中有所损耗，将实行定期补充，补水量按循环水量的 0.2% 计，则补水量约 0.08m<sup>3</sup>/d (24m<sup>3</sup>/a)；每半年对水池内添加絮凝剂进行沉淀处理，沉淀清渣废渣后，更换水池内约 10% 循环水后添加新鲜水继续循环使用。水帘循环池用水量合计为 44m<sup>3</sup>/a，更换的喷淋废水（底部浓缩液）作为危险废物交有资质单位处置。</p> <p>(3) 网版清洗水</p> <p>拟建项目厂区内丝印车间仅用于极少部分数码零部件（装饰盖）局部文字/图案（如品牌 Logo 简单标识）印刷，使用频次较少，平均一个月进行网版清洗。网版清洗用水量约 0.5m<sup>3</sup>/次 (6m<sup>3</sup>/a)，排水系数按 0.9 计，则废水量约 0.45m<sup>3</sup>/次 (5.4m<sup>3</sup>/a)，作为危险废物交有资质单位处置。</p> <p>(4) 水性漆调漆用纯水</p> <p>拟建项目水性漆采用外购纯水进行调漆，纯水与水性漆的调配比例为 1: 3。项目水性漆用量为 29.626t/a，则水性漆调漆用水量为 9.875m<sup>3</sup>/a。调漆同时对水性漆喷枪进行清洗，水性漆中的水分在喷漆过程中进入水帘除漆雾水，其产生量少，纳入除漆雾废水一并考虑，不单独核算产生量。</p> <p>(5) 地面清洗用水</p> <p>拟建项目 1 周清洁 1 次，清洁面积约 3300m<sup>2</sup>，清洁方式采用拖把清洁，清洗用水量约 1.5L/m<sup>2</sup>·次。经计算，拟建项目地面清洗用水量约 4.95m<sup>3</sup>/次 (257.4m<sup>3</sup>/a)。污水排水系数按</p>
------	---

0.9 考虑，则地面清洗废水约 4.46m<sup>3</sup>/次（231.66m<sup>3</sup>/a），主要污染因子为 COD、SS，产生浓度约 COD：450mg/L、SS：600mg/L；随生活污水一并处理。

项目用水量估算情况如下：

表 2-19 拟建项目水量估算一览表

序号	用水环节	用水标准	规模	日最大用水量 (m <sup>3</sup> /d)	年用水量 (m <sup>3</sup> /a)	最大排水量 (m <sup>3</sup> /d)	
1	水帘补充水	0.08m <sup>3</sup> /次	300	0.08	24	/	
2	循环水池储水	40m <sup>3</sup> /d	1 次	40	40	/	
	循环水池用水 更换水	10%循环水	1 次	4	4	4	危废
3	水性漆调漆用纯水	与水性漆调配比例 1: 3	/	0.033	9.875	0.033	
4	网版清洗水	0.5m <sup>3</sup> /次	12 次	0.5	6	0.45	
5	生活用水	50L/人·d	25 人	1.25	375	1.13	
6	地面清洗用水	1.5L/m <sup>2</sup> ·次	3300m <sup>2</sup> ，一周一次	4.95	257.4	4.46	
合计				50.813 (其中纯水 0.033)	716.275 (其中纯水 9.875)	5.59	

## 7.2 水平衡

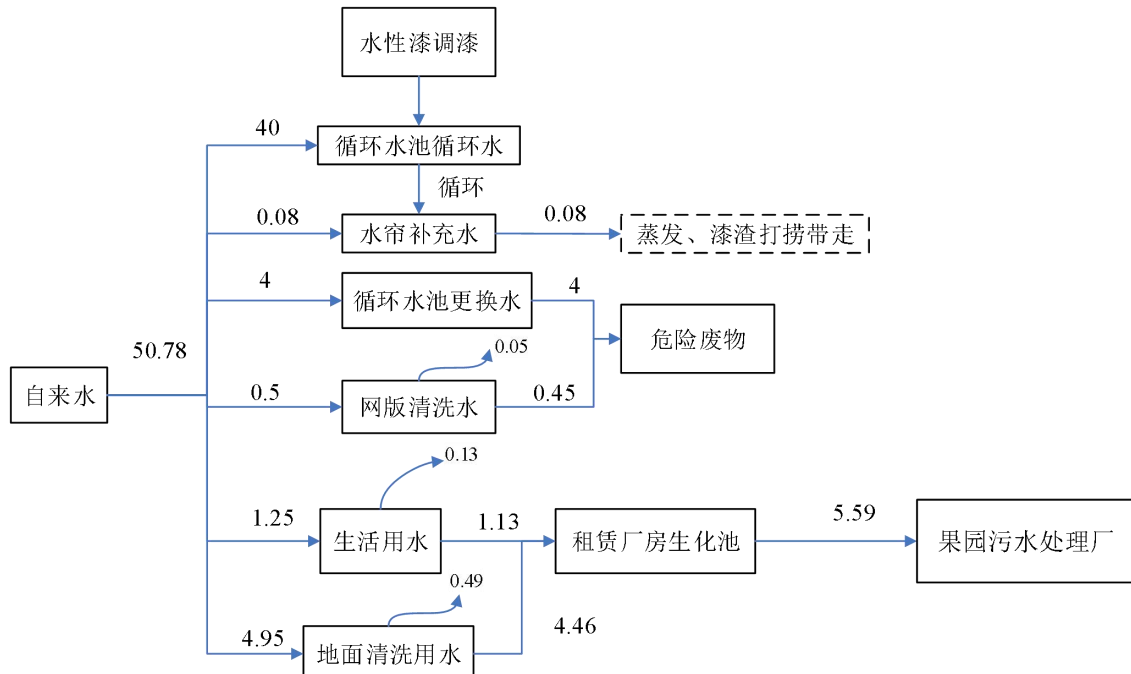


图 2-5 水平衡图（日最大用水量） 单位：m<sup>3</sup>/d

## 8、劳动定员及工作制度

	<p>劳动定员：项目定员 25 人。</p> <p>工作制度：年正常工作 300 天，实行一班制，每天工作时间根据单月订单量进行微调，每班最大工作时间为 8h。</p> <p><b>9、厂区平面布置</b></p> <p>天圣龙兴厂区内由北向南依次布设生产厂房 1 号、生产厂房 2 号、生产厂房 3 号、综合楼，厂区东南部分为二期预留厂房建设位置，目前闲置作为停车场。拟建项目租赁生产厂房 1 号 3F 中部区域进行生产办公。</p> <p>拟建项目厂房内由北向南依次布置原料及产品库房、喷漆前打磨加工车间、喷烤漆线 3 条（共计 9 个喷漆房）、丝印车间，镭雕车间、调漆房布置于厂房内东侧部门，配套建设一般固废暂存间、危废贮存区、循环水系统、废气处理装置等环保工程。原料及产品库房紧邻厂区物料出入口，平面布置保证工艺流程的顺畅紧凑。详见附图 2。</p> <p>拟建项目抛光打磨粉尘经车间上方集气罩收集后汇入厂房楼顶设置的布袋除尘器净化处理，由 1 根 25m 排气筒（DA001）排放；厂房楼顶靠近布袋除尘器北侧设置一套有机废气处理系统，喷漆生产线（喷漆、流平、烤炉、UV 固化）废气负压收集后经集气管道收集汇入有机废气处理装置一并处理，采用“水旋除漆雾+高效漆雾过滤+活性炭吸附脱附+蓄热催化氧化 RCO”装置处理；调漆房废气、少量丝印废气经车间上方设置集气罩收集后汇入有机废气处理装置一并处理；净化后废气经 1 根 25m 排气筒（DA002）排放。喷漆房除漆雾水于系统内循环使用，喷淋废水定期打渣后回用于水帘循环水池，每半年进行一次更换，更换期间集中添加絮凝剂后，将下层约 10%循环废水更换，更换的废水作为危险废物转运有资质单位处置。生活污水经天圣龙兴工业厂房已建生化池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入园区管网，经果园污水处理厂进一步处理后排入长江；一般固废暂存间位于厂房东北角；危废贮存区位于一般固废暂存间东侧，采取“六防”措施；生活垃圾经桶装后，暂存于天圣龙兴厂区东北角设置的垃圾集中收集点，由环卫统一收运处理。各类污染治理措施均紧邻相关产污布置。</p>
<p>工艺流程和产排污环节</p>	<p><b>1、施工期</b></p> <p>拟建项目租用天圣龙兴厂区已建生产厂房 1 号 3F 部分区域进行建设，施工期无房屋新建，只对厂房内部进行改装（设施生产区隔断等）和设备安装。在对构筑物的室内外进行装修时产生的噪声、废气、废弃物料及污水。设备安装过程将产生噪声、废包装材料等。其作业工艺及产排污详见下图。</p>

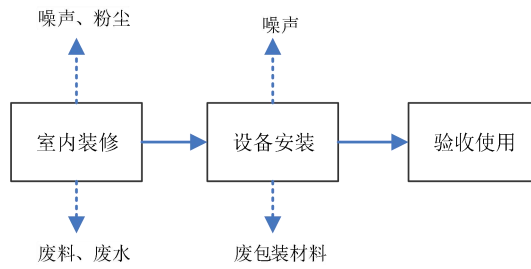


图 2-6 施工作业流程及产污环节图

2、运营期

工艺流程如下图：

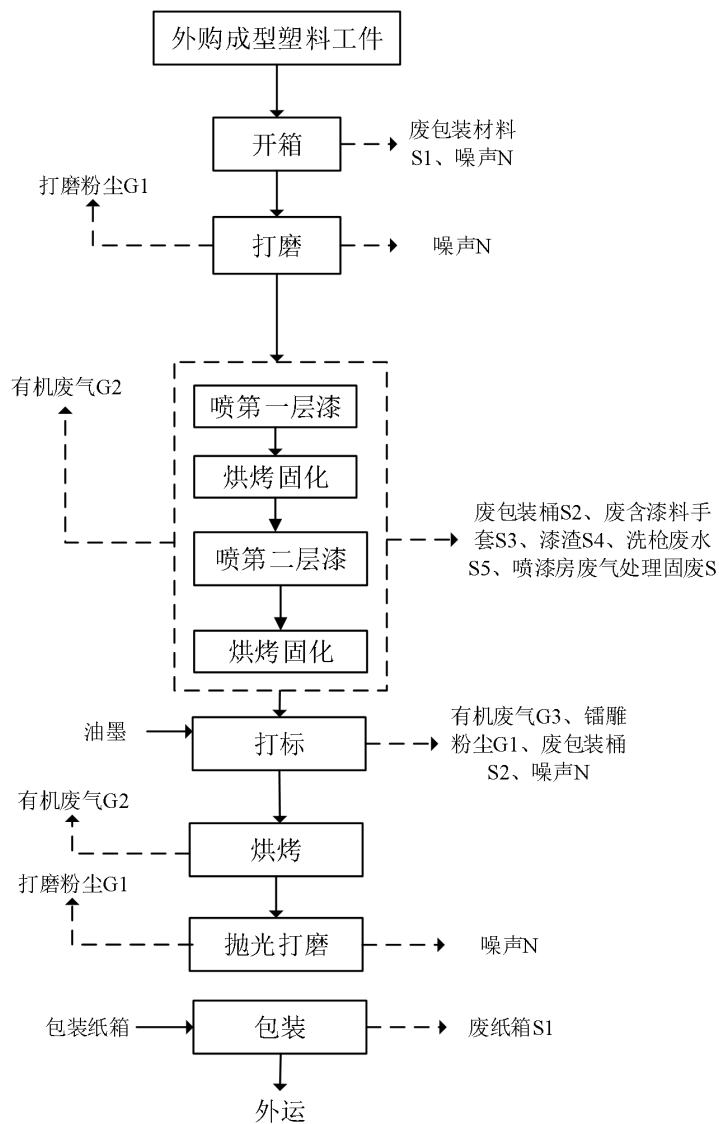


图 2-7 工艺流程及产污环节图

### 工艺流程简介:

**开箱:** 项目外购各类已注塑成型的塑料半成品进行打磨、喷漆加工, 其中海尔洗衣机零部件为 ABS 塑料制品、笔记本电脑零部件为 PC+ABS 塑料制品、汽车零部件为 ABS/PP 塑料制品。各加工厂纸箱打包的塑料制品运至厂区原料库暂存。塑料工件进入来料开箱车间料架, 真空吸盘吸起单箱, 送入开箱工位经开箱机撑开纸箱, 塑料工件经皮带输送带进入素材打磨车间, 纸箱自动折底留用于成品包装。该工序产生废包装材料 S1、设备噪声 N。

**打磨:** 上述开箱工件进入素材打磨车间, 经打磨机对工件表面(工件连接处)进行打磨, 保证工件表面光滑, 提高后续上漆效率。该工序产生打磨粉尘 G1、设备噪声 N。

**第一层喷漆、固化:** 将上述打磨后的造型工件经皮带/地轨传输系统经光电感应匀速送入喷漆房进行喷漆, 喷漆房均为密闭负压喷漆室, 人工将水性漆经生产线配套的供油设备送入喷漆房自动喷枪(机器人)系统, 由喷枪沿工件宽度方向喷涂, 涂层均匀附着于工件表面, 喷涂完成后工件经皮带/地轨输送系统送出至流平区, 停留 5-10 分钟, 使漆膜自然流平、溶剂挥发, 消除橘皮、针孔; 然后进入烘干或固化区加热固化, 使漆膜干燥成膜, 工件自然冷却 5-10 分钟后完成第一层喷涂作业, 由皮带/地轨传输系统送出。

1600 型单轴在线往复喷漆房喷枪沿工件宽度方向往复 1~2 次完成单层喷涂。1800 型六轴机器人喷漆房配有自动静电除尘系统去除表面灰尘, 然后进入喷涂位, 六轴机械手按预设轨迹运动带动喷枪对工件进行自动喷涂。往复机喷涂线往复速度约 0-12m/min, 往复机喷涂线/地轨式喷涂线单个产品单层油漆平均喷漆时间约 8-15s; 1800 型六轴机器人喷漆房单个产品单层油漆平均喷漆时间约 12-20s; 皮带输送速度约 0-8m/min、地轨输送速度约 0.5-1.2m/min, 漆膜平均厚度约 12-15 $\mu$ m, 上漆率约 70%。

1600 型单轴在线往复喷漆线、1800 型六轴机器人喷漆线固化温度约 40~60 $^{\circ}$ C, 在线通过式 UV 固化时间约 1~3 秒/件(按 2 秒计), 完成漆膜固化; 地轨式喷涂线烘干温度约 60-140 $^{\circ}$ C、烘干时间 15-40 分钟。

该工序会产生有机废气 G2、废包装桶(油漆/稀释剂) S2、废含漆料手套 S3、漆渣 S4、洗枪废水 S5、喷漆房废气处理固体废物。

**第二层喷漆、固化:** 上述第二层喷涂、干燥完成的工件, 再进行第二层喷涂。第二层喷涂工艺与底漆一致。

经检查, 对少量凹凸不平的漆面进行补漆, 需补漆工件送入 1800 型六轴机器人喷漆线设置的手动喷柜内进行人工喷漆, 根据建设单位提供数据, 补漆的返补率约 1%, 补漆面积约为面漆喷涂面积的 20%。需要补漆的工件返回喷漆房内进行局部打磨、局部喷漆。用空气辅助式喷枪按要求喷涂在产品上, 单个产品单层油漆平均喷漆时间约 5~20min, 上漆率约 50%。

采用稀释剂对清漆喷枪进行清洗，清水对水性漆喷枪进行清洗，水性漆洗枪废水、清漆清洗溶剂均收集至危废贮存区。

项目喷漆操作室为全封闭，设计时充分考虑到安全性，送风系统采用上送风，并采用无纺布过滤棉进行高效精密过滤，确保操作室送风质量不含有其他杂质，不影响涂装表面质量，并通过高效离心风机从喷漆室侧底部进行排风，保证漆雾不外溢。各喷漆房、流平、烘干工段均采用负压密闭收集方式，通过侧面吸风罩+引风机形成微负压环境。

**打标：**

①印刷：根据订单任务，极少部分数码零部件（装饰盖）局部文字/图案（如品牌 Logo 简单标识）于丝印车间内印刷。在电脑上按照客户要求设计图案后，进行制版。使用高压水枪进行简单冲洗，冲洗阶段产生少量网版冲洗废水。将塑料片放入印刷机中，根据订单内容选择合适的网版，加入油墨（油墨与稀释剂调配比例约 2.5: 1，调墨在调漆房内封闭进行）。该工序产生少量丝印废气 G3、网版清洗废水 S6、废包装桶（油墨）S2、设备噪声 N。

②镭雕机打标

镭雕车间内使用电脑按照客户需求指令传输到镭雕机，按照指令对上述工件进行打标。该工序产生镭雕粉尘 G1、设备噪声 N。

**烘烤、抛光打磨、包装：**丝印打标产品送入包装车间前经烤房 80°C 低温烘烤，然后用抛光打磨机对产品表面补漆区域进行抛光，抛光后产品使用纸箱打包后外运。该工序会产生废包装材料 S1、烘烤有机废气 G2、抛光打磨粉尘 G1 及设备噪声 N。

拟建项目其他产污环节包括生活污水 W1、地面清洗废水 W2，布袋除尘器收集粉尘 S7、喷漆水帘废水 S8、废过滤介质 S9、废 UV 灯管 S10、废反光罩 S11、废含油抹布/棉纱 S12、废润滑油 S13、废油桶 S14、空压机含油废水 S15、废催化剂 S16、废活性炭 S17、生活垃圾 S18。

拟建项目产污环节见下表：

**表 2-20 拟建项目产污环节汇总表**

类别	工序	污染物
废气	打磨、抛光打磨、镭雕打标	打磨、镭雕粉尘 G1
	调漆、喷漆、流平/固化、烘烤	喷漆生产线废气 G2
	丝印打标	丝印废气 G3
废水	员工生活	生活污水 W1
	地面清洗	地面清洗废水 W2
噪声	打磨、镭雕等	设备噪声 N
固体废物	开箱、包装	废包装材料 S1
	油漆、油墨原料	油漆/稀释剂/废油墨废包装桶 S2
	喷漆	废含漆料手套 S3、漆渣（废气处理、挂具清洁）S4、水性漆调/洗枪废水 S5
	丝印	网版清洗废水 S6

	打磨、抛光废气处理	布袋除尘器收集粉尘 S7
	有机废气处理	喷漆系统水帘废水 S8、废过滤介质 S9、废催化剂 S16、废活性炭 S17
	喷漆 UV 固化	废 UV 灯管 S10、废反光罩 S11
	设备维修	废含油抹布/棉纱 S12、废润滑油 S13、废油桶 S14
	空压机使用	空压机含油废水 S15
	员工生活	生活垃圾 S18
与项目有关的原有环境污染问题	<p>拟建项目租赁天圣龙兴厂区已建生产厂房 1 号 3F 中部空置区域进行建设,该栋厂房为新建标准厂房,建成至今未有企业入驻,不存在遗留环境问题。</p>  <p>图 2-8 租赁厂房建设情况</p>	

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	<b>1、大气环境</b>						
	<b>1.1 环境空气质量评价标准</b>						
	<p>根据重庆市人民政府《关于印发重庆市环境空气质量功能区划分规定的通知》（渝府发〔2016〕19号），项目所在地环境空气质量功能区划为二类区，环境空气中SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>根据重庆市生态环境状况公报结论直接判定达标情况。</p> <p>非甲烷总烃参照执行河北省地方标准《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012），二甲苯、TVOC执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D限值要求；标准值详见下表。</p>						
	<b>表 3-1 环境空气质量标准限值 单位：μg/m<sup>3</sup></b>						
			<b>浓度</b>		<b>浓度限值</b>		
	非甲烷总烃	河北省地方标准《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）			2.0mg/m <sup>3</sup> （小时值）		
	二甲苯	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D			0.2mg/m <sup>3</sup> （小时值）		
	TVOC				0.6mg/m <sup>3</sup> （8小时值）		
	<b>1.2 环境空气质量现状监测与评价</b>						
	<b>1.2.1 空气质量区域达标判断</b>						
<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）》，常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等。</p> <p>根据《2024年重庆市生态环境状况公报》环境空气质量情况，2024年，空气质量优良天数为333（扣除异常沙尘天气后）天。2024年，环境空气中可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）、细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）、二氧化硫（SO<sub>2</sub>）、二氧化氮（NO<sub>2</sub>）的年均浓度分别为48μg/m<sup>3</sup>、33.6μg/m<sup>3</sup>、8μg/m<sup>3</sup>、25μg/m<sup>3</sup>；一氧化碳（CO）浓度（日均浓度的第95百分位数）和臭氧（O<sub>3</sub>）浓度（日最大8小时平均浓度的第90百分位数）分别为1.0mg/m<sup>3</sup>和139μg/m<sup>3</sup>。六项主要污染物浓度（百分位浓度）均达到国家环境空气质量二级标准。</p> <p>拟建项目位于龙兴镇，行政区划属于两江新区（原渝北区），现未发布新公告，环境空气质量达标评价引用《2024年重庆市生态环境状况公报》中原渝北区数据。具体达标情况见下表。</p>							
<b>表 3-2 区域空气质量现状评价表</b>							
污染物	评价时段	百分位	现状浓度 (μg/m <sup>3</sup> )	标准值 (μg/m <sup>3</sup> )	最大浓度占 标率%	达标 情况	
PM <sub>10</sub>	年平均质	/	47	70	67.1	达标	

PM <sub>2.5</sub>	量浓度	/	32.5	35	92.9	达标
SO <sub>2</sub>		/	7	60	11.7	达标
NO <sub>2</sub>		/	32	40	80.0	达标
O <sub>3</sub>	最大 8h 平均浓度	第 90 百分位	158	160	98.8	达标
CO (mg/m <sup>3</sup> )	日均浓度	第 95 百分位	1.2	4	30.0	达标

因《2024年重庆市生态环境状况公报》执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012），根据上表，2024年渝北区环境空气常规污染物PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub>、PM<sub>2.5</sub>满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，因此，拟建项目所在两江新区（原渝北区）为环境空气质量达标区。现因《环境空气质量标准》（GB3095-2012）更新为《环境空气质量标准》（GB3095-2026），与新标准相比，PM<sub>2.5</sub>浓度超过过渡阶段浓度限值，相关区县正在制定达标规划。

### 1.2.2 评价范围内的环境质量现状

拟建项目废气特征因子包括非甲烷总烃、二甲苯、TVOC、乙苯，其中乙苯无环境质量标准，本评价不对其环境质量现状值进行评价。为不影响区域项目开发建设和进一步了解项目影响范围内的环境空气质量现状，本次评价非甲烷总烃、二甲苯及TVOC引用重庆厦美环保科技有限公司于2024年3月对“中联重科重庆基地随车起重机智能制造项目”环境质量现状监测数据（监测报告编号：厦美【2024】第HP20号）进行评价。

引用的大气监测数据满足建设项目环境影响报告表（填报指南）中“引用建设项目周边5千米范围内近3年的现有监测数据”要求，且监测至今所在区域未新增排放同类特征污染物的重大污染源，所在区域环境空气质量变化较小，评价认为引用该监测资料能有效反映现有大气环境质量现状，引用监测数据可行。

#### （1）监测方案

①监测布点：“中联重科重庆基地随车起重机智能制造项目”厂界外西南侧E1，位于拟建项目东南侧约1.46km；

②监测因子：非甲烷总烃、二甲苯、TVOC；

③监测时间与频率：2024年3月9日~3月15日，连续监测7天，非甲烷总烃、二甲苯小时值，TVOC 8小时值。

表 3-3 其他污染物监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
E1	138	1460	TVOC、非甲烷总烃、二甲苯	2024年3月9日~3月15日	东南	1460

注：以拟建项目厂房东南角为坐标原点

(2) 评价方法

本评价采用导则推荐的最大浓度占标率进行评价。评价公式如下：

$$P_{ij}=C_{ij}/C_{sj}\times 100\%$$

式中：P<sub>ij</sub>—第 i 现状监测点第污染因子 j 的最大浓度占标率；

C<sub>ij</sub>—第 i 现状监测点第污染因子 j 的实测浓度 (mg/m<sup>3</sup>)；

C<sub>sj</sub>—污染因子 j 的环境质量标准 (mg/m<sup>3</sup>)。

(3) 监测及评价结果

监测点环境空气现状监测值和评价结果见下表。

表 3-4 其他污染物环境质量现状表

监测 点位	监测点坐标/m		污染物	评价标准/ (mg/m <sup>3</sup> )	监测浓度范围 / (mg/m <sup>3</sup> )	最大浓 度占标 率/%	超标 率/%	达标 情况
	X	Y						
E1	138	1460	TVOC	0.6	0.0043~0.0195	3.25	/	达标
			非甲烷总烃	2.0	0.32~0.54	27	/	达标
			二甲苯	0.2	未检出	/	/	达标

从上表可以看出，拟建项目评价范围内环境空气中非甲烷总烃满足河北省地方标准《环境空气质量 非甲烷总烃限值》(DB13/1577-2012)二级标准要求，二甲苯、TVOC 满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 限值要求。

2、地表水环境

拟建项目污水为间接排放，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018)，只需进行所在区域地表水体达标情况判定，并优先采用生态环境主管部门统一发布的水环境状况信息。

拟建项目位于两江新区龙盛片区，污水接纳水体为长江。根据《重庆市人民政府批转重庆市地表水环境功能类别调整方案的通知》(渝府发〔2012〕4号)，长江评阶段位于“大溪河口-明月沱”段之间，水域功能为 III 类。

根据《2024 年重庆市生态环境状况公报》，2024 年，全市地表水总体水质为优，238 个监测断面中 I~III 类水质的断面比例为 97.5%，水质满足水域功能要求的断面比例为 99.2%。74 个国控考核断面水质优良比例为 100%，高于国家考核目标 2.7 个百分点。

长江干流重庆段水质为优，20 个监测断面水质均为 II 类。长江支流总体水质为优，122 条河流布设的 218 个监测断面中，I~III 类断面比例为 97.2%；水质满足水域功能的断面占 99.1%。其中，嘉陵江流域 51 个监测断面中，I~III 类水质比例为 90.2%；乌江流域 29 个监测断面均达到或优于 II 类水质。

区域地表水体质量总体较好，不会制约拟建项目的建设。

3、声环境

### 3.1 声环境质量评价标准

根据《重庆市中心城区声环境功能区划分方案（2023年）》（渝环〔2023〕61号），拟建项目所在区域为工业园区，属于3类声环境功能区，执行3类标准。标准值详见下表。

表 3-5 《声环境质量标准》（GB3096-2008） Leq[dB(A)]

时段 \ 类别	昼间	夜间
3类	65	55

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）》可知，项目位于工业园区，项目厂房北侧、南侧、西侧均为内部厂房及园区道路；周边50m范围内无声环境保护目标，故本次评价未进行声环境质量现状监测。

### 4、生态环境

拟建项目两江新区龙兴镇堡业路9号，租用重庆天圣生物工程研究院有限公司已建天圣龙兴工业厂房开展项目建设，不新增用地，周边主要为工业企业，项目不涉及新建厂房及生态环境保护目标，故本次评价未进行生态环境现状调查。

### 5、电磁辐射

拟建项目不属于新建、改建或扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，故本次评价未进行电磁辐射现状监测与评价。

### 6、地下水、土壤环境

项目位于工业园区内，园区及厂房地面均已硬化，无地表漫流和垂直入渗途径；周边地下水环境不敏感，无土壤环境保护目标；油漆等物料暂存区进行重点防渗，并设置托盘防渗，防止物料外溢进入环境，故本次评价未进行地下水、土壤环境质量现状调查。

### 1、外环境关系

拟建项目位于两江新区龙兴镇堡业路9号龙盛片区，租用天圣龙兴厂区已建生产厂房1号3F中部区域进行建设，项目厂房北侧、南侧、西侧均为天圣龙兴厂区内部厂房，东侧为规划绿地。天圣龙兴厂区西侧紧邻桐龙骏大道、南侧紧邻佩尔哲龙兴厂区、东侧紧邻堡业路及规划绿地、北侧紧邻龙港大道。拟建项目周边环境关系见下表。

表 3-6 项目租用生产厂房1号厂房周边环境关系一览表

序号	名称	方位	距厂界距离(m)	备注
1	天圣龙兴厂区生产厂房1号	楼下	/	1F 模具生产企业
				2F 简单机加工企业
				3F 租用区西南侧油桶机加工企业、东北侧空置

环境保护目标

2	天圣龙兴厂区	西	15	生产厂房 2 号, 空置
		西南	104	生产厂房 3 号, 空置
		西南	187	综合办公楼
3	佩尔哲龙兴厂区	南	285	汽车内饰生产
4	园区道路	西	100	龙骏大道, 双向 4 车道
5		东	紧邻	堡业路, 园区内部道路
6		北	95	龙港大道, 双向 4 车道
7	规划绿地	东	45	/

天圣龙兴厂区现状仅有模具、机加工企业, 无食品加工、医药研发等企业, 项目与周边环境相容。

## 2、环境保护目标

拟建项目周边 500m 范围内环境保护目标为西北侧约 382m 为天宝寨福居住宅区, 无医院、学校、文物古迹、风景名胜和自然保护区。厂界外 500m 范围内的无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

## 1、大气污染物排放标准

### (1) 生产废气

#### ①打磨、抛光、镭雕粉尘

拟建项目主要对家电、数码及汽车零部件加工, 打磨、抛光、镭雕粉尘进入同一套布袋除尘器处理后经 1 根 25m 高排气筒 (DA001) 排放, 执行重庆市地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016) 表 1 中主城区排放限值; 具体排放限值见下表。

表 3-7 重庆市地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016)

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高度 m	二级标准	监控点	浓度 mg/m <sup>3</sup>
颗粒物	50	25	2.75	周界外浓度最高点	1.0

#### ②调漆、喷漆

拟建项目产品包括家电、数码及汽车零部件, 其中家电、数码零部件喷涂废气原则上执行重庆市地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016), 汽车零部件喷涂废气执行重庆市地方标准《摩托车及汽车配件制造表面涂装大气污染物排放标准》(DB50/660-2016)。

厂区内家电、数码及汽车零部件均共用喷涂生产线, 调漆、喷漆废气均收集后进入同一套“水旋除漆雾+高效漆雾过滤+活性炭吸附脱附+蓄热催化氧化 RCO”装置处理后经 1 根 25m 排气筒 (DA002) 排放。各类喷涂废气无法进行分类收集排放, 本评价 DA002 排气筒内喷涂废气中各类污染因子从严执行重庆市地方标准《摩托车及汽车配件制造表面涂装大气污染物

污  
染  
物  
排  
放  
控  
制  
标  
准

排放标准》(DB50/660-2016)。

**表 3-8 《摩托车及汽车配件制造表面涂装大气污染物排放标准》(DB50/660-2016)**

污染物	排放浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许 排放速率 (kg/h)	无组织排放 监控浓度限值 <sup>a</sup> (mg/m <sup>3</sup> )
甲苯与二甲苯合计	21	1.7	0.2 (二甲苯)
苯系物	26	2.0	1.0
非甲烷总烃	50	3.1	2.0
TVOCs	60	4.2	/
颗粒物	10	0.8	/

注：<sup>a</sup>当NMHC回收净化设施的去除效率不低于90%时，等同于满足最高允许排放速率限值要求。

③丝印废气

拟建项目少量数码产品涉及丝印打标工序，丝印废气非甲烷总烃原则上应执行《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616-2022)。因厂区内数码丝印量较少，丝印废气均收集后汇入喷漆废气“水旋除漆雾+高效漆雾过滤+活性炭吸附脱附+蓄热催化氧化RCO”装置处理后经同1根25m排气筒(DA002)排放。

丝印废气收集后与喷漆废气一并处理排放，因此丝印工序非甲烷总烃从严执行重庆市地方标准《摩托车及汽车配件制造表面涂装大气污染物排放标准》(DB50/660-2016)

(2) 厂房无组织废气

另外，拟建项目生产过程中排放的挥发性有机物无组织排放按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)进行控制管理，主要针对其“10 VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求”进行控制。根据“11 企业厂区内及周边污染监控要求”中“11.1 企业边界及周边 VOCs 监控要求执行 GB16297 或相关行业排放标准的规定。11.2 地方生态环境主管部门可根据当地环境保护需要，对厂区内 VOCs 无组织排放状况进行监控，具体实施方式由各地自行确定。厂区内 VOCs 无组织排放监控要求参见附录 A。”拟建项目非甲烷总烃主要来自生产区(喷漆房(含流平/UV 固化)、印刷车间)，故项目无组织排放还需满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)非甲烷总烃无组织特别排放限值。

**表 3-9 厂房非甲烷总烃无组织排放限值 单位：mg/m<sup>3</sup>**

污染物项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控浓度
非甲烷总烃 (NMHC)	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意 1 次浓度值	

厂区内臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)标准限值；具体排放限值见下表。

**表 3-10 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 单位：无量纲**

污染物	厂界标准值	排气筒排放标准值	执行标准
臭气浓度	20	6000 (25m 排气筒)	二级 (新建)

### (3) 排气筒高度设置

根据现场踏勘，项目位于天圣龙兴厂区内（租赁厂房高度为21m），周边均为该厂区已建厂房，项目排气筒周边200m范围内无高于租赁厂房的建筑。根据重庆市地方标准《摩托车及汽车配件制造表面涂装大气污染物排放标准》（DB 50/660-2016）：“4.3 排气筒高度与排放速率要求：新建涂装生产线排气筒应高出半径200m范围内的周边建筑物3m以上，不能达到该要求的排气筒，按其高度对应的排放速率的50%执行。建筑物的高度考虑地势高差，当排气筒（及其主体建筑）所在水平面与评价范围内的建筑物所在水平面的地势高差大于排气筒高度和其最大烟气抬升高度之和时，可不视此建筑为周边建筑物，不执行本要求而按照环评相关要求执行。”

拟建项目排气筒设置高度为25m（项目所在厂房21m），满足重庆市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）排气筒高度设置要求。

## 2、水污染物排放标准

拟建项目排水实行雨污分流，园区已铺设市政雨水管道和污水管道。拟建项目生活污水经天圣龙兴厂区已建生化池处理达《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准后，接入果园污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002，含2025年修改单）中一级A标准后排入长江；氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）。标准值详见下表。

表 3-11 污水综合排放标准 单位：mg/L

标准类别	污染物	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮
《污水综合排放标准》（GB8978-1996） 三级标准		6-9	500	300	400	25*

注：氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）。括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

## 3、环境噪声排放标准

施工期执行《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025），见下表。

表 3-12 《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025） dB (A)

时段	昼间	夜间
标准值	70	55

运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准；标准值详见下表。

表 3-13 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）dB（A）

标准级别	昼间	夜间
3 类	65	55

**4、固体废弃物**

一般工业固体废物：项目设置有一般固废暂存间，厂区内一般工业固废的贮存应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

危险废物：按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）中相关规定要求进行危险废物的包装、贮存设施的选址、设计、运行、安全防护、监测和关闭等要求进行合理的贮存。

总量控制指标

结合拟建项目排污特征，确定污染物排放总量控制如下：

废水：

进入污水管网 COD：0.218t/a、NH<sub>3</sub>-N：0.008t/a；

废气：

有组织：颗粒物：0.311t/a、非甲烷总烃：0.427t/a；

无组织：颗粒物：0.389t/a、非甲烷总烃：0.246t/a；

拟建项目排放的污染物按照相关要求取得排污权。

## 四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>拟建项目租赁现有厂房，施工期只对厂房内部改装和设备安装，产生污染物的数量较少。</p> <p>(1) 环境空气影响保护措施</p> <p>为减轻施工粉尘对周围空气环境影响，建设方应采取确实有效扬尘控制措施：</p> <p>A、建筑材料进出现场搬运、堆放以人工为主，要求做到轻拿轻放，尽量降低扬尘。</p> <p>B、房屋改造、装修过程中，多洒水，保持空气的湿度，降低空气中的扬尘。</p> <p>C、施工过程中，提倡文明施工，禁止出现高空坠物现象。</p> <p>拟建项目施工内容比较简单，施工时间较短，只要加强管理，施工场地扬尘对环境的影响将会大大降低，对周围环境的影响将随施工的开始而消失。</p> <p>(2) 水环境影响保护措施</p> <p>项目用房具有完善的卫生设施，生活污水通过已有的污水管网进入天圣龙兴厂区污水管网，不会对地表水体造成明显影响。</p> <p>(3) 噪声影响保护措施</p> <p>拟建项目应采取必要的措施将噪声控制在最低水平，具体措施如下：</p> <p>①在满足施工需要的前提下，尽可能选取噪声低、振动小、能耗小的先进设备；注意机械设备的保养；安排技术好的工人进行操作，以减少噪声影响。</p> <p>②加强施工设备管理，使用高噪声设备时关闭厂房的窗户，尽量减少高噪声向外传播。</p> <p>③合理安排施工时间，高噪声施工设备仅限于昼间作业，且 12:00-14:00 时段禁止进行高噪声施工，夜间严禁施工。</p> <p>④加强对施工人员的环境宣传和教育，使他们认真落实各项降噪措施，做到文明施工。</p> <p>(4) 固体废物影响保护措施</p> <p>施工期的生活垃圾由市政环卫部门运输处理；装修产生的废装修材料收集后，送指定的建筑垃圾场处置。不会对环境造成明显影响。</p>
---------------------------	---

运营期环境影响和保护措施

**1、废气环境影响和保护措施**

**1.1 废气产生及排放情况**

拟建项目运营期产生的废气包括抛光打磨/镭雕粉尘 G1、喷漆生产线废气 G2、丝印废气 G3。

抛光打磨、镭雕粉尘 G1：参照《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》及项目四川厂区同类型工段产污情况进行核算；喷漆生产线废气 G2：参照《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ 1097-2020）及项目涂料使用情况核算污染源强；数码零部件丝印废气 G3 根据油墨成分含量计算有机废气产生量。

项目废气污染源源强核算结果及相关参数详见下表。

**表 4-1 拟建项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表**

工序	排气筒编号	污染物种类	污染物产生量 t/a	排放方式	风量 m³/h	有组织治理设施									无组织		排放时间 h	
						污染物产生			工艺	收集效率	处理效率	污染物排放			排放量 t/a	排放速率 kg/h		
						产生量 t/a	产生浓度 mg/m³	产生速率 kg/h				排放量 t/a	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h				
抛光打磨、镭雕粉尘 G1	DA001	颗粒物	0.392	有组织排放	9000	0.313	116	1.046	集气罩收集后进入布袋除尘器处理，经 1 根 25m 排气筒排放	80%	95%	0.016	5.800	0.052	0.078	0.261	300	
喷漆废气 G2	DA002	颗粒物	6.211	有组织排放	12000	5.900	41	4.92	喷漆生产线废气负压收集，调漆房废气、丝印废气集气罩收集，上述废气收集后汇入“水旋除漆雾+高效漆雾过滤+活性炭吸附脱附+蓄热催化氧化RCO”装置处理；净化后废气经 1 根 25m 排气筒排放	95%	95%	0.295	2.050	0.246	0.311	0.260	1200	
		二甲苯	0.197			0.187	1.3	0.16				90%	0.019	0.130	0.016	0.010		0.008
		乙苯	0.191			0.181	1.26	0.15					0.018	0.126	0.015	0.010		0.008
		VOCs	4.359			4.139	28.76	3.45					0.414	2.876	0.345	0.220		0.184
		非甲烷总烃	4.136			3.927	27.27	3.27					0.393	3.658	0.327	0.209		0.174
丝印废气 G3		非甲烷总烃	0.374			0.337	9.350	1.120		90%	0.034	3.658	0.112	0.037	0.125	300		

## 1.2 废气产排污计算

### (1) 抛光打磨、镭雕粉尘 G1 (颗粒物)

参照《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》及项目四川厂区同类型工段产污情况进行核算，产污系数约 0.5~1.0 千克/吨-原料核算（本评价取 1.0 千克/吨-原料计）。

根据建设单位四川省同类型厂区运营情况，需打磨的塑料工件量约为原料的 10%，拟建项目厂区内工件原料约 3915t，需打磨工件重量为 391.5t，厂区内抛光打磨、镭雕粉尘 G1 产生量为 0.392t/a（工作时间约 1h/d，1.307kg/h）。

抛光打磨、镭雕车间操作区上方设置集气罩（风机风量合计 9000m<sup>3</sup>/h），粉尘收集后汇入厂房楼顶设置的布袋除尘器净化处理，废气经 1 根 25m 排气筒（DA001）排放；废气收集效率 80%、处理效率 95%。

拟建项目抛光打磨、镭雕粉尘 G1 产排污情况详见下表。

表 4-2 打磨粉尘产排污情况一览表

产污工序	废气种类	产生量(t/a)	有组织				无组织	
			收集量(t/a)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)
打磨、抛光	颗粒物	0.392	0.313	0.016	0.052	5.800	0.078	0.261

### (2) 喷漆废气 G2 (颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯、乙苯、VOCs)

根据辅料成分分析报告及业主提供资料，拟建项目喷漆生产线漆料上漆率为 70%、补漆房手工喷涂上漆率为 50%；根据油漆用量及小时喷漆量计算，厂区内喷漆工序有效工作时间约 4h/d（1200h/a）、补漆房有效工作时间约 3h/d（900h/a）。

根据辅料成分分析报告及业主提供资料，拟建项目使用涂料包括水性底漆、水性面漆、清漆原漆、稀释剂和固化剂，调配后的漆料进行喷漆；往复机柜喷涂线、六轴机喷涂线、地轨式喷涂线均采用机器人/自动喷枪进行产品喷漆，上漆率 70%以上（本评价按 70%计）；六轴机喷涂线中设置有手动喷柜 1 台，内置空气枪对补漆产品进行局部手动喷漆，涂料利用率≥50%（本评价按 50%计）。

根据《污染源核算技术指南 汽车制造》（HJ 1097-2020），上漆率 55%时，物料中挥发性有机物挥发量占比喷涂过程 65%、流平过程 15%、固化/烘干过程 20%。参照分析拟建项目漆雾中有机废气在喷涂过程中全部挥发，附着在工件上的涂料其有机挥发分在喷漆房内释放约 37%，剩余 63%在流平/UV 固化过程挥发（流平区释放约 27%，UV 固化区释放约 36%）。调漆工序溶剂挥发量按挥发份总量

的 1%计算，产生量较少，且调漆工序在调漆房内进行，调漆废气（收集效率 90%）经管道收集后汇入有机废气处理装置一并处理。涂料详细平衡情况见表 2-15~表 2-18 及下表。

未附着在工件上的油漆形成漆雾，由喷漆房侧面负压抽风系统（收集效率 95%，风机风量为 120000m<sup>3</sup>/h）收集后汇入有机废气处理装置，未收集部分沉降于喷漆台；喷漆废气处理系统采用“水旋除漆雾+高效漆雾过滤+活性炭吸附脱附+蓄热催化氧化 RCO”工艺，整套工艺颗粒物去除效率大于 95%、有机废气去除效率大于 90%，处理后的废气由一根 25m 高排气筒（DA002）排放。

根据物料平衡可知，拟建项目喷漆（调漆）、流平/固化阶段颗粒物、有机废气产排污情况详见下表。

表 4-3 喷漆、补漆废气产排污汇总表

产污 工序		废气种类	产生量 (t/a)	有组织			无组织			
				收集量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	
喷漆 生产 线	水性 底漆	调漆房	非甲烷总烃	0.018	0.016	0.002	0.001	/	0.002	0.002
			VOCs	0.018	0.016	0.002	0.001	/	0.002	0.002
		喷漆房	非甲烷总烃	0.98	0.931	0.093	0.078	/	0.049	0.041
			VOCs	0.98	0.931	0.093	0.078	/	0.049	0.041
			颗粒物	2.941	2.794	0.140	0.116	/	0.147	0.123
		流平/固 化	非甲烷总烃	0.772	0.733	0.073	0.061	/	0.039	0.032
	VOCs		0.772	0.733	0.073	0.061	/	0.039	0.032	
	水性 面漆	调漆房	非甲烷总烃	0.011	0.010	0.001	0.001	/	0.001	0.001
			VOCs	0.011	0.010	0.001	0.001	/	0.001	0.001
		喷漆房	非甲烷总烃	0.620	0.589	0.059	0.049	/	0.031	0.026
			VOCs	0.620	0.589	0.059	0.049	/	0.031	0.026
			颗粒物	2.545	2.418	0.121	0.101	/	0.127	0.106
		流平/固 化	非甲烷总烃	0.489	0.465	0.046	0.039	/	0.024	0.020
	VOCs		0.489	0.465	0.046	0.039	/	0.024	0.020	
	清漆 漆料	调漆房	非甲烷总烃	0.012	0.011	0.001	0.001	/	0.001	0.001
			二甲苯	0.002	0.002	0.000	0.000	/	0.000	0.000
			乙苯	0.002	0.002	0.000	0.000	/	0.000	0.000
			VOCs	0.014	0.013	0.001	0.001	/	0.001	0.001

		喷漆房	非甲烷总烃	0.687	0.653	0.065	0.054	/	0.034	0.029	
			二甲苯	0.108	0.103	0.010	0.009	/	0.005	0.005	
			乙苯	0.105	0.100	0.010	0.008	/	0.005	0.004	
			VOCs	0.809	0.769	0.077	0.064	/	0.040	0.034	
			颗粒物	0.712	0.676	0.034	0.028	/	0.036	0.030	
			非甲烷总烃	0.541	0.514	0.051	0.043	/	0.027	0.023	
			二甲苯	0.086	0.082	0.008	0.007	/	0.004	0.004	
			乙苯	0.083	0.079	0.008	0.007	/	0.004	0.003	
		VOCs	0.639	0.607	0.061	0.051	/	0.032	0.027		
		流平/固化	非甲烷总烃	0.00003	0.00003	0.00000	0.00000	/	0.00000	0.00000	
			VOCs	0.00003	0.00003	0.00000	0.00000	/	0.00000	0.00000	
			非甲烷总烃	0.00210	0.00189	0.00019	0.00021	/	0.00021	0.00023	
	VOCs		0.00210	0.00189	0.00019	0.00021	/	0.00021	0.00023		
	水性面漆	喷漆房	颗粒物	0.01000	0.00900	0.00045	0.00050	/	0.00100	0.00111	
			非甲烷总烃	0.00090	0.00081	0.00008	0.00009	/	0.00009	0.00010	
	固化	VOCs	0.00090	0.00081	0.00008	0.00009	/	0.00009	0.00010		
		非甲烷总烃	0.00003	0.00003	0.00000	0.00000	/	0.00000	0.00000		
	补漆房	清漆漆料	调漆房	二甲苯	0.00001	0.00001	0.000001	0.00000	/	0.000001	0.00000
				乙苯	0.00001	0.00001	0.000001	0.00000	/	0.000001	0.00000
				VOCs	0.00004	0.00004	0.00000	0.00000	/	0.00000	0.00000
				非甲烷总烃	0.00210	0.00189	0.00019	0.00021	/	0.00021	0.00023
			喷漆房	二甲苯	0.00070	0.00063	0.00006	0.00007	/	0.00007	0.00008
				乙苯	0.00070	0.00063	0.00006	0.00007	/	0.00007	0.00008
				VOCs	0.00280	0.00252	0.00025	0.00028	/	0.00028	0.00031
				颗粒物	0.00300	0.00270	0.00014	0.00015	/	0.00030	0.00033
			固化	非甲烷总烃	0.00090	0.00081	0.00008	0.00009	/	0.00009	0.00010
				二甲苯	0.00030	0.00027	0.00003	0.00003	/	0.00003	0.00003
乙苯				0.00030	0.00027	0.00003	0.00003	/	0.00003	0.00003	
VOCs				0.00120	0.00108	0.00011	0.00012	/	0.00012	0.00013	
小计			非甲烷总烃	4.136	3.927	0.393	0.327	/	0.209	0.174	
			二甲苯	0.197	0.187	0.019	0.016	0.130	0.010	0.008	

	乙苯	0.191	0.181	0.018	0.015	0.126	0.010	0.008
	VOCs	4.359	4.139	0.414	0.345	2.876	0.220	0.184
	颗粒物	6.211	5.900	0.295	0.246	2.050	0.311	0.260

**(3) 数码零部件丝印废气 G3 (非甲烷总烃)**

根据建设单位提供,厂区内少量数码零部件产品于丝印车间内使用油墨进行打标,丝印过程会产生少量丝印废气 G3。厂区内 540 万件笔记本电脑上装饰盖中约 5%需要使用油墨丝印打标,平均一个产品油墨用量约 2.5g,则厂区内油墨用量为 0.68t,丝印工序最大工作时间为 1h/d (300h/a)。

根据前文分析,厂区内油墨按照最不利情况计算,即油墨中 VOCs 质量分数为 55%;丝印+烘道固化过程中挥发系数为 0.8~1.0,本评价取 1.0 (即车间内全挥发)。则厂区内丝印废气产生量为 0.374t/a (1.247kg/h)。

丝印废气经密闭车间上方集气罩、集气管道收集 (收集效率 90%) 汇入有机废气处理装置一并处理,采用“水旋除漆雾+高效漆雾过滤+活性炭吸附脱附+蓄热催化氧化 RCO”装置处理;净化后废气经 1 根 25m 排气筒 (DA002) 排放。

拟建项目丝印废气 G3 产排污情况详见下表。

表 4-4 丝印废气 G3 产排污情况一览表

产污工序	废气种类	产生量 (t/a)	有组织				无组织	
			收集量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
丝印	非甲烷总烃	0.374	0.337	0.034	0.112	/	0.037	0.125

**1.3 废气治理设施可行性分析****(1) 抛光打磨、镭雕粉尘 G1 (颗粒物)**

抛光打磨、镭雕车间操作区上方设置集气罩 (单个集气罩尺寸 2m×2m,打磨车间、打磨包装车间及镭雕车间各设置一个,共三个),废气上吸风收集 (捕集率 80%、单个风机风量为 3000m<sup>3</sup>/h) 进入同一套“袋式除尘器” (颗粒物去除率 95%) 处理,然后经一根 25m 高排气筒 (DA001) 排放。

单个集气罩面积为 4m<sup>2</sup>,风量为 3000m<sup>3</sup>/h,抽风风速为 0.21m/s,满足集气罩气流速度 0.2m/s 要求。经核算,收集处理后废气排放满足重庆市地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016) 中限值要求 (排放浓度 50mg/m<sup>3</sup>、排放速率 2.75kg/h)。

**(2) 喷漆废气 G2、丝印废气 G3 (颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯、乙苯、VOCs)****①处理措施可行性**

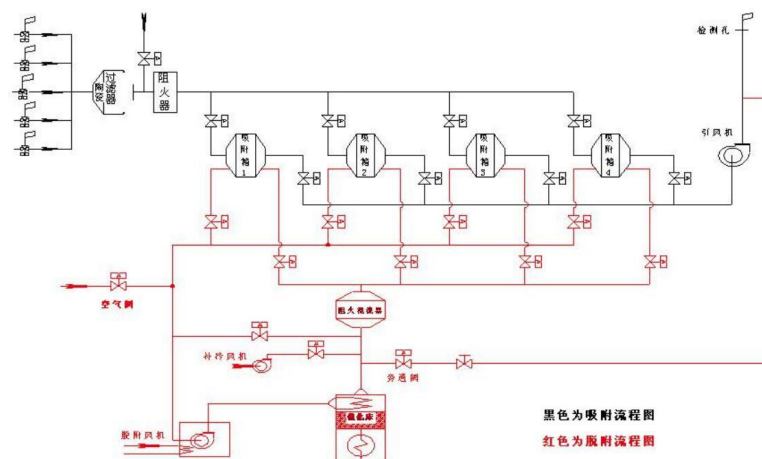
厂房楼顶靠近布袋除尘器北侧设置一套有机废气处理系统,喷漆生产线 (喷漆、流平、烤炉、UV 固化) 废气负压收集后经集气管道汇入有机废气处理装置一并处理,采用“水旋除漆雾+高效漆雾过滤+活性炭吸附脱附+蓄热催化氧化 RCO”装置处理;调漆房废气经车间上方集气罩收集后汇入有机废气处理装置一并处理;净化后废气经 1 根 25m 排气筒 (DA002) 排放,废气收集效率 95%、风机风量合计 120000m<sup>3</sup>/h,该装置的主要原理如下:

根据《挥发性有机物治理实用手册》（生态环境部大气环境司/著），实用的 VOCs 末端治理技术主要包括吸附、燃烧（高温焚烧和蓄热催化氧化 RCO）、吸收、冷凝、生物处理及其组合技术。对于高浓度的 VOCs（通常高于 1%，即 10000ppm），一般需要进行有机物的回收；对于中等浓度的 VOCs（数千 ppm 范围），当无回收价值时，一般采用催化燃烧（CO/RCO）和高温燃烧（TO/TNV/RTO）技术进行治理；对于低浓度的 VOCs（通常小于 1000ppm），一般采用吸附浓缩后处理技术、吸收技术、生物技术等，在大多数情况下需要采用组合技术进行深度净化。

根据《汽车工业污染防治可行技术指南》（HJ 1181-2021），使用溶剂型涂料进行汽车零部件涂装的典型污染治理技术路线为：①漆雾处理+漆雾高效过滤+固定床吸附/脱附浓缩+RCO/CO；②漆雾处理+漆雾高效过滤+旋转式吸附/脱附浓缩+RCO/CO；使用水性涂料进行汽车零部件涂装的典型污染治理技术路线为：大规模喷漆生产的漆雾典型污染治理技术路线有干式介质过滤漆雾处理技术/石灰石粉漆雾处理技术/静电漆雾处理技术/文丘里湿式漆雾处理技术；小规模喷漆生产的漆雾典型治理技术路线有水旋喷漆室/水帘喷漆室/漆雾过滤毡（袋）。

根据上述，使用溶剂型涂料进行汽车零部件涂装时废气处理的可行技术为“漆雾高效处理+吸附/脱附浓缩+蓄热催化氧化 RCO”，使用水性涂料进行汽车零部件涂装时废气处理的可行技术是只需对漆雾进行高效处理即可。

拟建项目采用“水性+油性”涂料进行喷涂，喷烤漆废气采用“水旋除漆雾+高效漆雾过滤+活性炭吸附脱附+蓄热催化氧化 RCO”处理工艺属于《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ971-2018）中“表 25 汽车制造业废气污染治理推荐可行技术清单”中的可行技术。



活性炭吸附催化燃烧（RCO）脱附工艺流程图(图 1)  
**图 4-1 项目喷涂、丝印有机废气处理工艺流程图**

#### A、水帘+喷淋塔处理原理

水帘净化装置是一种以水为介质，工作时水在涂装工件前方的幕板上呈帘式流动的漆雾处理设施。喷漆时，漆雾颗粒随气流冲向水帘和水面，被附着带走至水面与水帘间的文丘里口，使水、漆雾充分混合后再经过后室的气、水分离器，使漆雾在液膜、气泡上附着，或以粒子为核心，产生露滴凝集，增加漆粒的重力、惯性力、离心力抛向水池。经水帘净化后的漆雾在进入喷淋塔中进行进一步净化，喷淋塔采用物理液体吸收有害气体和蒸汽是纯物理溶解的过程。在水中溶解有害气体和蒸汽，达到净化气体的目的。水帘+喷淋塔是目前应用最多工艺成熟的喷漆废气处理方法，对漆雾处理效率大于 95%。

#### B、干式过滤除尘器：

拟建项目喷漆废气中将含有漆雾颗粒及水分，如果直接进入活性炭吸附系统会堵塞活性炭的空隙，导致吸附效率降低甚至失效；同时，由于活性炭使用寿命比较长（在有解析设备的情况下），为了确保活性炭的吸附效果，通常在废气进入活性炭吸附床前采用过滤器去除废气中的漆雾颗粒及水分。

干式过滤除尘器采用树脂合成滤芯作过滤装置，并设计脉冲自动清灰和刮板自动收集粉尘装置。主要作用是去除废气中的粉尘和颗粒物，以使废气达到清洁度要求。在吸附床前设置多级过滤作为预处理器，高效地去除废气中杂物质，从而确保由风机抽风引入的废气中所含的粉尘和颗粒物在进入固定吸附床前得到有效的拦截处理，有效防止经收集系统抽出有机废气中的粉尘和颗粒物造成吸附材料的微孔堵塞，影响吸附效果、增加系统阻力、影响通风效果甚至给系统造成安全隐患。

#### C、活性炭吸附、脱附工作原理

含有机物的废气经引风机作用，先经过预处理过滤装置去除废气中的漆雾颗粒及水分，之后进入活性炭吸附层，利用活性炭多微孔比表面积大的吸附能力强将有机物质吸附在活性炭微孔内，洁净气体通过排气筒有组织排放；经过一段时间吸附后，活性炭达到饱和状态，停止吸附，此时有机物已经被浓缩在活性炭内，按照 PLC 自动控制程序将饱和的活性炭床与脱附后待用的活性炭床进行交替切换。

采用电加热方式将热空气通过风机送入活性炭床使碳层升温将有机物从活性炭中“蒸”出，脱附出来的废气属于高浓度、小风量、高温度的有机废气。饱和活性炭进行脱附再生后，重新投入使用。

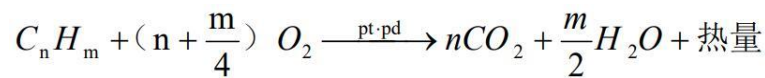
#### D、蓄热催化氧化技术 RCO

活性炭脱附出来的高浓度、小风量、高温度的有机废气经阻火除尘器过滤后，先经过换热器升温及加热，再进入催化室进行催化燃烧，在约 300-400°C 发生无焰燃烧，并将废气中

的 VOC 氧化分解为 CO<sub>2</sub> 和 H<sub>2</sub>O，从而达到削减有机物排放目的。催化燃烧产生的废气与活性炭吸附装置未被吸附的有机污染物一并通过 1 根排气筒有组织排放。

蓄热催化氧化技术 RCO 是 RTO 技术与 CO 技术的结合技术，把有机废气加热到 300℃，使废气中的挥发性有机物在催化剂中氧化分解成 CO<sub>2</sub> 和 H<sub>2</sub>O，氧化产生的高温气体流经特制的陶瓷蓄热体，使陶瓷体升温而“蓄热”，此蓄热用于预热后续进入的有机废气，从而节省废气升温的燃料消耗。

有机废气利用自身氧化释放出的热量维持自燃，如果脱附废气浓度足够高，催化燃烧炉正常使用需要很少的电功率甚至不需要电功率加热，做到真正的节能、环保，同时，整套装置安全、可靠、无任何二次污染。其反应方程式为：



装置主体结构由净化装置主机、引风机、控制系统三大部分组成，其实物图如图所示。其中净化装置包括：除尘阻火除尘器、热交换器、预热器、催化燃烧室、催化剂、主排风机、控制系统以及电加热组件。

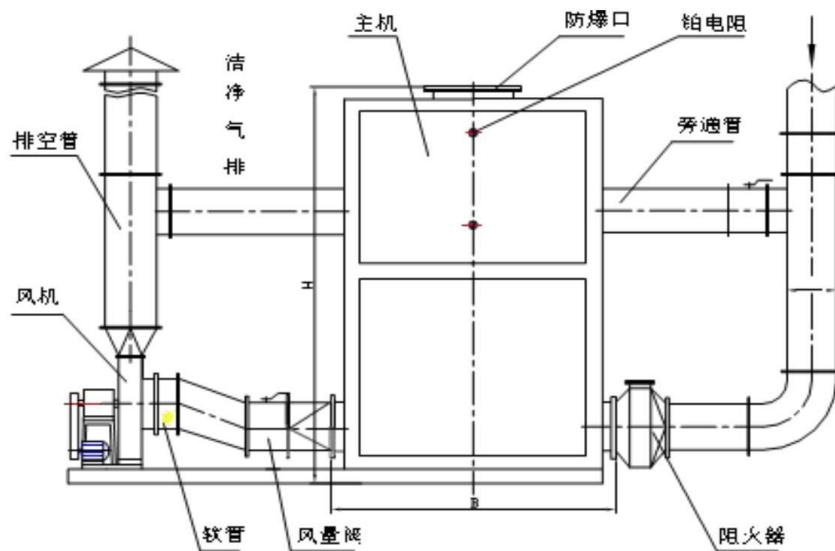


图 4-2 项目喷涂、丝印有机废气处理装置图

## ②风量设置可行性

### A、调漆房、丝印车间、烤房

拟建项目调漆房 1、调漆房 2、丝印车间、烤房 1 和烤房 2 尺寸分别为 4.15m\*3.9m\*4m、4.15m\*3.9m\*4m、20m\*5.1m\*4m、5.8m\*1.9m\*2.6m、5.8m\*1.9m\*2.6m，单个调漆房/烤房上方设置 1 个集气口、丝印车间上方设置 2 个集气口，单个集气口尺寸 3m\*2m。调漆房、丝印车间、烤房风量按照通风次数 25 次/小时，风机漏风量附加 10%及风机风压损失附加 15%

计，调漆房 1、调漆房 2、丝印车间、烤房 1 和烤房 2 风量要求分别为 2024m<sup>3</sup>/h、2024m<sup>3</sup>/h、12750m<sup>3</sup>/h、435m<sup>3</sup>/h、435m<sup>3</sup>/h 以上；调漆房 1、调漆房 2、丝印车间合计风量要求 17668m<sup>3</sup>/h 以上。

#### B、喷漆生产线

根据《洁净厂房设计规范》（GB 50073-2013），喷漆生产线喷漆房为 100000 级洁净车间、空气洁净等级为 5 级，风速取 0.3m/s。拟建项目往复机喷涂线 2 台往复喷漆房（6.4m×3.1m×2.6m）吸风口截面面积共计 16.12m<sup>2</sup>（单个喷漆房 3.1×2.6）、总风量要求 17410m<sup>3</sup>/h 以上；六轴机喷涂线 3 台六轴往复喷漆房（5m×4m×2.6m）吸风口截面面积共计 31.2m<sup>2</sup>（单个喷漆房 4×2.6）、总风量要求 33696m<sup>3</sup>/h 以上；地轨式喷涂线 3 台六轴往复喷漆房（4m×3m×2.6m、4m×3.6m×2.6m、4m×3.6m×2.6m）吸风口截面面积共计 26.52m<sup>2</sup>（单个喷漆房 3×2.6、3.6m×2.6m）、总风量要求 28642m<sup>3</sup>/h 以上；手动喷柜（4m×3m×2.6m）吸风口（3m×2.6m）截面面积共计 7.8m<sup>2</sup>、风量要求 8424m<sup>3</sup>/h 以上。单个烘道顶部设置抽排风系统，按照烘道尺寸额定风量约 3300m<sup>3</sup>/h 计，拟建项目设置 3 个烘道，风量总计 9900m<sup>3</sup>/h。

综上，拟建项目收集废气进入“水旋除漆雾+高效漆雾过滤+活性炭吸附脱附+蓄热催化氧化 RCO”装置处理的风机风量需要 115668m<sup>3</sup>/h 以上，拟建项目有机废气处理装置风量为 12 万 m<sup>3</sup>/h，满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）《洁净厂房设计规范》（GB 50073-2013）中风量要求。

废气治理设施可行性分析见下表：

表 4-5 废气治理设施可行性分析

污染源	污染防治设施名称及工艺	处理能力(m <sup>3</sup> /h)	技术可行性	收集效率	污染物去除率	
抛光打磨、镗雕粉尘 G1	袋式除尘器	9000	<input checked="" type="checkbox"/> 是（推荐技术） <input type="checkbox"/> 否	80	颗粒物	95
喷漆废气 G2	“水旋除漆雾+高效漆雾过滤+活性炭吸附脱附+蓄热催化氧化 RCO”装置	120000	<input checked="" type="checkbox"/> 是（推荐技术） <input type="checkbox"/> 否	95（其中调漆房、丝印车间、烤房收集效率 90）	非甲烷总烃、二甲苯、乙苯、VOCs	90
丝印废气 G3			<input checked="" type="checkbox"/> 是（推荐技术） <input type="checkbox"/> 否		颗粒物	95

#### 1.4 非正常工况

营运期非正常工况时，即处理设施发生故障，去除效率降低 60%计（即处理效率约 40%），经计算，拟建项目非正常工况污染物排放情况见下表。

表 4-6 非正常工况下废气排放情况一览表

污染源	污染物	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	单次持续时间	非正常发生频次
DA001 排气筒	颗粒物	0.125	0.418	46.400	1h	1-2 次/年
DA002	非甲烷总烃	1.706	1.759	14.658	1h	1-2 次/年

排气筒	二甲苯	0.075	0.062	0.520		
	乙苯	0.073	0.061	0.504		
	VOCs	1.655	1.380	11.502		
	颗粒物	2.360	1.968	16.399		

根据上表可知，项目非正常工况下污染物排放浓度对周边环境影响增大。要求项目一旦发生非正常排放，必须立即停产，对废气处理设施进行及时检修。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

①安排专人负责环保设备的日常维护和管理，固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；

②对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测；

③应定期维护、检修废气处理装置，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量。

### 1.5 达标情况分析

排气筒排放达标情况见下表。

表 4-7 排气筒达标排放分析一览表

排放口	污染物	排放情况		治理措施	排放标准		达标分析
		浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h		最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	最高允许排放速率 kg/h	
DA001 排气筒	颗粒物	5.800	0.052	袋式除尘器	50	2.75	达标
DA002 排气筒	颗粒物	2.050	0.246	“水旋除漆雾+高效漆雾过滤+活性炭吸附脱附+蓄热催化氧化 RCO”装置	10	0.8	达标
	非甲烷总烃	3.658	0.439		50	3.1	
	二甲苯	0.130	0.016		21	1.7	
	乙苯	0.126	0.015		/	/	
	VOCs	2.876	0.345		60	4.2	

注：重庆市地方标准《摩托车及汽车配件制造表面涂装大气污染物排放标准》(DB50/660-2016)\*当 NMHC 回收净化设施的去除效率不低于 90%时，等同于满足最高允许排放速率限值要求。

### 1.6 排放口基本情况

拟建项目共设 2 个排气筒（2 个排放口），废气源强核算结果详见下表，排放口基本情况如下表所示：

表 4-8 排放口基本情况

排气筒编号	污染物	坐标		排放口类型	排放口参数			排放标准 mg/m <sup>3</sup>
		经度	纬度		高度 m	内径 m	温度 °C	
DA001	颗粒物	106.755357	29.672276	一般排放口	25	0.5	25	50
DA002	颗粒物	106.755693	29.672227	一般排放口	25	1.5	45	10
	非甲烷总烃							50
	二甲苯							21
	乙苯							/
	VOCs							60

### 1.7 监测要求

废气污染源监测点位、检测指标及最低监测频次参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020）《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）执行，属于非重点排污单位，废气监测计划如下表所示：

表 4-9 废气监测计划表

产污环节	监测点位	测点数×套数	监测项目	监测频率	执行标准
抛光打磨、镗雕粉尘	DA001 进、出口	2×1	流量、颗粒物	验收监测 1 次，以后 1 次/年	重庆市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）
喷漆（含调漆）、丝印	DA002 进、出口	2×1	流量、颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯、乙苯（监测苯系物）、VOCs、臭气浓度		重庆市地方标准《摩托车及汽车配件制造表面涂装大气污染物排放标准》（DB50/660-2016），《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
厂房	无组织排放	厂界上风向 1 个参照点、下 风向扇形布点	颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯、乙苯（监测苯系物）、VOCs、臭气浓度	验收监测 1 次，以后 1 次/半年	

### 1.8 大气环境影响分析

拟建项目排放的大气污染物为颗粒物、非甲烷总烃、VOCs、二甲苯（甲苯与二甲苯合计）、乙苯。根据区域大气环境质量现状分析，区域内非甲烷总烃现状浓度最大占比率为 27%，二甲苯未检出，均满足相应环境质量标准要求，具有一定的环境容量。

拟建项目厂界周边 500m 范围内大气环境保护目标（天堡寨福居）位于西北侧，最近距离约 380m，属于项目常年主导风向上风向位置。项目针对喷漆车间、调漆房、丝印车间和危废贮存区采取整体密闭、负压抽风方式提高了废气收集效率，在末端采取可行技术措施治理后能做到污染物的达标排放。因此，评价认为拟建项目运营期的废气排放对环境空气影响小，环境可接受。

## 2、废水环境影响和保护措施

### 2.1 废水产生情况

#### （1）生活用水

拟建项目员工 25 人，职工办公生活废水排放量约 1.13m<sup>3</sup>/d（337.5m<sup>3</sup>/a）；根据生活污水水质常规数据，主要污染因子为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS 和 NH<sub>3</sub>-N，产生浓度约 COD：500mg/L、BOD<sub>5</sub>：300mg/L、SS：400mg/L、NH<sub>3</sub>-N：30mg/L；依托天圣龙兴工业厂房已建生化池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入园区管网，经果园污水处理厂进一步处理后排入长江。

#### （2）喷漆系统水帘循环池用水

项目水帘喷台以水为介质喷淋吸收漆雾，喷淋废水经循环系统内沉淀池沉淀后回用于水帘喷台，漆雾经吸收后结成漆块被捞出。厂区内喷漆房共用 1 个水帘循环池（容积 6m\*6m\*1.5m，日常出水量约 40m<sup>3</sup>），循环水池内喷淋水循环使用，除漆雾水在循环过程中有所损耗，将实行定期补充，补水量按循环水量的 0.2% 计，则补水量约 0.08m<sup>3</sup>/d（24m<sup>3</sup>/a）；每半年对水池内添加絮凝剂进行沉淀处理，沉淀清捞废渣后，更换水池内约 10% 循环水后添加新鲜水继续循环使用。水帘循环池用水量合计为 44m<sup>3</sup>/a，更换的喷淋废水（底部浓缩液）作为危险废物交有资质单位处置。

### （3）网版清洗水

拟建项目厂区内丝印车间仅用于极少部分数码零部件（装饰盖）局部文字/图案（如品牌 Logo 简单标识）印刷，使用频次较少，平均一个月进行网版清洗。网版清洗废水量约 0.45m<sup>3</sup>/次（5.4m<sup>3</sup>/a），作为危险废物交有资质单位处置。

### （4）水性漆调漆用纯水

拟建项目水性漆采用纯水进行调漆，与水性漆的调配比例为 1：3。项目水性漆用量为 29.626t/a，则水性漆调漆纯水量为 9.875m<sup>3</sup>/a。调漆同时对水性漆喷枪进行清洗，水性漆中的水分在喷漆过程中进入水帘除漆雾水，其产生量少，纳入除漆雾废水一并考虑，不单独核算产生量。

### （5）地面清洗用水

拟建项目 1 周清洁 1 次，清洁面积约 3300m<sup>2</sup>，地面清洗废水约 4.46m<sup>3</sup>/次（231.66m<sup>3</sup>/a），主要污染因子为 COD、SS，产生浓度约 COD：450mg/L、SS：600mg/L；随生活污水一并处理。

## 2.2 废水处理措施

地面清洗废水、生活污水一并依托天圣龙兴工业厂房已建生化池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入园区管网，经果园污水处理厂进一步处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002，含 2025 年修改单）中一级 A 标准后排入长江。

拟建项目废水产生、治理及排放情况见下表。

表 4-10 拟建项目生活污水、地面清洗废水产生、治理及排放情况一览表

产生环节	废水量 (m <sup>3</sup> /a)	污染物种类	治理前污染物产生情况		治理措施			治理后排放情况		执行标准	
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	污染治理设施情况	是否为可行技术	处理效率 (%)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	标准名称	浓度 (mg/L)
地面	569.16	COD	480	0.273	地面清洗	是	20	384	0.218	《污	500
		BOD <sub>5</sub>	178	0.101			15	151	0.086		300

清洗及职工生活污水	SS	481	0.413	废水、生活污水一并经天圣龙兴工业厂房已建生化池处理	30	337	0.192	水综合排放标准》三级标准	400
	NH <sub>3</sub> -N	18	0.010		20	14	0.008		45

表 4-11 废水治理设施及排放口情况表

类别	治理设施基本情况					排放去向	排放规律	排放口			排放标准
	名称	处理能力 m <sup>3</sup> /d	工艺	治理效率	是否为可行技术			编号	排放口类型	地理坐标	
地面清洗及职工生活污水	依托租赁厂房生化池	60	厌氧	/	<input checked="" type="checkbox"/> 是 (推荐技术) <input type="checkbox"/> 否	果园污水处理厂	间断排放，流量不稳定无规律	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口	/	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准	

### 2.3 废水治理措施可行性分析

#### ①喷漆系统水帘循环使用合理性分析

漆雾絮凝剂是一种双组分药剂，由A剂和B剂两部分组成。A剂是一种分解及去除各类漆雾黏性的处理药剂，主要起到消黏破乳的作用。A剂是利用油和水的密度差及油水不相溶性进行分离，能与疏水性的油结合在一起，其成分为非溶剂型有机化合物；能分解去除漆渣，并有效控制循环水的生物活性维护水质。B剂是一种特殊的高分子聚合物，主要成分是聚丙烯酰胺PAM絮凝剂，配合A剂于喷漆循环水系统中，使被去除黏性的油漆颗粒悬浮分离，最终形成能够容易上浮的海绵状大块絮状物并上浮在水面形成浮渣；可以有效防止油漆颗粒在喷漆的循环水系统内累积，便于清洁，并保持水质干净。

拟建项目喷漆系统水帘循环水池日常进行打渣减少漆渣量，定期添加适量漆雾絮凝剂使漆雾颗粒絮凝成较大胶羽状，从而实现固液分离，通过定期打捞浮渣后可循环使用。

#### ②依托天圣龙兴厂区生化池依托可行性分析：

天圣龙兴厂区生化池处理规模为60m<sup>3</sup>/d，且天圣龙兴厂区目前仅入驻一家模具和一家汽车零部件喷涂生产企业，生化池仅处理少量生产员工产生的生活污水，目前处理量约10m<sup>3</sup>/d，拟建项目废水量约5.59m<sup>3</sup>/d，因此生化池可满足项目需求，依托可行。天圣生物公司天圣龙兴工业厂房生化池目前处于竣工环境保护验收调查阶段，建设单位承诺租赁厂房完成验收前仅开展装修建设、不投产运营。

#### ③果园污水处理厂依托可行性分析：

拟建项目位于两江新区龙盛片区，属于果园污水处理厂的服务范围，区域污水管网已建

成并接入果园污水处理厂。

根据调查，果园污水处理厂设计总规模16万m<sup>3</sup>/d，分三期建设，其中一期工程规模3万m<sup>3</sup>/d，采用“格栅+细格栅+沉淀+强化型A/A/O+脱氮+过滤+消毒”处理工艺。果园污水处理厂一期工程服务范围为朝阳河流域包括鱼复、龙兴两大工业开发区的鱼嘴镇、郭家沱街道以及天堡寨片区的污水，服务面积57km<sup>2</sup>。一期工程及截污干管已于2016年8月正式投入运行，出水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002，含2025年修改单）一级A标准。

拟建项目位于两江新区龙盛片区龙兴组团，属于果园污水处理厂的服务范围。项目污水依托租赁天圣龙兴厂区已建生化池处理达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准后满足果园污水处理厂的进水水质要求。

根据调查，拟建项目所在区域污水管网已完善，经落实以上处理措施后能够实现废水达标排放，对长江地表水水质的影响较小。

#### 2.4 废水监测要求

废水污染源监测点位、监测指标及最低监测频次参照《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ 942-2018）等规范执行，废水排放口应符合《排污口规范化整治技术要求（试行）》《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T 91-2002）和地方相关标准等要求；具体监测情况见下表。

表 4-12 废水监测计划一览表

行业类别	监测点位	监测指标	执行标准	最低监测频次
汽车零部件及配件制造	生化池排放口	流量、pH、COD、SS、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N	GB8978-1996 6	验收监测一次

### 3、噪声环境影响和保护措施

#### 3.1 噪声影响分析

##### （1）噪声源

根据前述分析，项目噪声源主要为生产设施，其噪声范围值为 70-90dB（A）之间，采取基础减振、室外墙体隔声，降噪效果约 5-20dB（A）。主噪声源距厂界距离详见下表。

表 4-13 项目室内声源情况表 单位: dB (A)

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强-声功率级/dB (A)	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	
						X	Y	Z					声压级/dB (A)	建筑物外距离
1	生产厂房	开箱生产线 1	/	70	基础 减震、 建筑 隔声	-18.15	9.95	16.5	15.92	48.19	昼间	20	22.19	1
				70					30.17	48.04	昼间	20	22.04	1
				70					55.68	48.00	昼间	20	22.00	1
				70					16.66	48.17	昼间	20	22.17	1
2		开箱生产线 2	/	70		-18.15	5.99	16.5	16.38	48.18	昼间	20	22.18	1
				70					26.24	48.06	昼间	20	22.06	1
				70					55.32	48.00	昼间	20	22.00	1
				70					20.58	48.11	昼间	20	22.11	1
3		打磨生产线	/	80		-24.81	11.39	16.5	9.14	58.59	昼间	20	32.59	1
				80					30.80	58.04	昼间	20	32.04	1
				80					62.44	57.99	昼间	20	31.99	1
				80					16.20	58.18	昼间	20	32.18	1
4	抛光打磨 1	/	80	-11.31	9.59	16.5	22.76	58.08	昼间	20	32.08	1		
			80				30.63	58.04	昼间	20	32.04	1		
			80				48.83	58.00	昼间	20	32.00	1		
			80				16.02	58.19	昼间	20	32.19	1		
5	抛光打磨 2	/	80	-11.13	6.17	16.5	23.33	58.08	昼间	20	32.08	1		
			80				27.26	58.05	昼间	20	32.05	1		
			80				48.35	58.00	昼间	20	32.00	1		
			80				19.38	58.12	昼间	20	32.12	1		
6	往复机喷涂房 1	/	70	-18.51	-0.13	16.5	16.72	48.70	昼间	20	22.70	1		
			70				20.12	48.49	昼间	20	22.49	1		
			70				55.13	48.05	昼间	20	22.05	1		
			70				26.68	48.28	昼间	20	22.28	1		
7	往复机喷涂房 2	/	70	-8.79	-1.21	16.5	26.50	48.06	昼间	20	22.06	1		
			70				20.21	48.11	昼间	20	22.11	1		
			70				45.36	48.00	昼间	20	22.00	1		
			70				26.35	48.06	昼间	20	22.06	1		
8	六轴机喷涂房 1	/	70	-19.05	-5.35	16.5	16.78	48.17	昼间	20	22.17	1		
			70				14.87	48.22	昼间	20	22.22	1		
			70				55.20	48.00	昼间	20	22.00	1		

运营  
期环  
境影  
响和  
保护  
措施

	9	六轴机喷涂房 2	/	70	-10.95	-6.43	16.5	31.93	48.03	昼间	20	22.03	1
				70				24.95	48.32	昼间	20	22.32	1
				70				14.77	48.89	昼间	20	22.89	1
				70				47.04	48.08	昼间	20	22.08	1
				70				31.82	48.19	昼间	20	22.19	1
	10	六轴机喷涂房 3	/	70	-3.93	-7.33	16.5	32.03	48.03	昼间	20	22.03	1
				70				14.72	48.22	昼间	20	22.22	1
				70				39.97	48.01	昼间	20	22.01	1
				70				31.70	48.03	昼间	20	22.03	1
	11	手动喷柜	/	70	4.71	-8.59	16.5	40.76	48.01	昼间	20	22.01	1
				70				14.50	48.23	昼间	20	22.23	1
				70				31.25	48.03	昼间	20	22.03	1
				70				31.70	48.03	昼间	20	22.03	1
	12	地轨式喷涂房 1	/	70	-17.07	-12.55	16.5	19.58	48.12	昼间	20	22.12	1
				70				7.96	48.77	昼间	20	22.77	1
				70				52.59	48.00	昼间	20	22.00	1
				70				38.77	48.01	昼间	20	22.01	1
	13	地轨式喷涂房 2	/	70	-7.35	-13.81	16.5	29.38	48.04	昼间	20	22.04	1
				70				7.87	48.79	昼间	20	22.79	1
				70				42.79	48.01	昼间	20	22.01	1
70				38.61				48.01	昼间	20	22.01	1	
14	地轨式喷涂房 3	/	70	2.19	-15.43	16.5	39.04	48.01	昼间	20	22.01	1	
			70				7.41	48.88	昼间	20	22.88	1	
			70				33.15	48.03	昼间	20	22.03	1	
			70				38.83	48.01	昼间	20	22.01	1	
15	丝印机	/	70	12.99	-11.83	16.5	49.36	48.00	昼间	20	22.00	1	
			70				12.28	48.33	昼间	20	22.33	1	
			70				22.71	48.08	昼间	20	22.08	1	
			70				33.70	48.03	昼间	20	22.03	1	
16	镗雕机 1	/	65	27.03	-4.81	16.5	62.50	42.99	昼间	20	16.99	1	
			65				20.93	43.10	昼间	20	17.10	1	
			65				9.36	43.56	昼间	20	17.56	1	
			65				24.73	43.07	昼间	20	17.07	1	
17	镗雕机 2	/	65	27.57	-0.13	16.5	62.50	42.99	昼间	20	16.99	1	
			65				25.64	43.06	昼间	20	17.06	1	
			65				9.24	43.58	昼间	20	17.58	1	

18	空压机房、循环水箱房	螺杆式空压机	/	65	41.97	0.95	1	20.02	43.11	昼间	20	17.11	1
				90				4.19	80.31	昼间	10	64.31	1
				90				12.25	80.14	昼间	10	64.14	1
				90				5.74	80.22	昼间	10	64.22	1
				90				6.94	80.19	昼间	10	64.19	1
19	循环水箱泵	/	80	41.07	-5.17	1	3.78	70.35	昼间	10	54.35	1	
			80				6.07	70.21	昼间	10	54.21	1	
			80				6.04	70.21	昼间	10	54.21	1	
			80				13.12	70.14	昼间	10	54.14	1	

表 4-14 项目室外声源情况表 单位: dB (A)

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强 声功率级/dB (A)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	袋式除尘器风机	/	-1.95	4.91	21.5	85	低噪声设备, 定期维护	昼间
2	有机废气处理设施风机	/	31.89	2.21	21.5	90		昼间

(2) 预测模式

本评价按照《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)中推荐的模式进行预测计算:

①室内声源计算

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)推荐的室内声源等效室外声源计算方法,其计算公式如下:

$$L_{p2}(T) = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中:  $L_{p1}$ —靠近开口处(或窗户)室内某倍频带的声压级或 A 声级, dB;

$L_{p2}$ —靠近开口处(或窗户)室外某倍频带的声压级或 A 声级, dB;

$TL$ —隔墙(或窗户)倍频带或 A 声级的隔声量, dB。

或者按下式计算室内声源靠近围护结构处的倍频带声压级或 A 声级:

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中:  $L_{p1}$ —室内倍频带声压级, dB;

$L_w$ —倍频带声功率级, dB;

$Q$ —指向性因数: 通常对无指向性声源, 当声源放在房间中心时,  $Q=1$ ; 当放在一面墙的中心时,  $Q=2$ ; 当放在两面墙夹角处时,  $Q=4$ ; 当放在三面墙夹角处时,  $Q=8$ ;

$R$ —房间常数,  $R=Sa/(1-\alpha)$ ,  $S$  为房间内表面面积,  $m^2$ ;  $\alpha$  为平均吸声系数;

$r$ —声源到靠近围护结构某点处的距离, m。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的  $i$  倍频带叠加声压级:

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left( \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{plij}} \right)$$

式中:  $L_{pli}(T)$  —靠近围护结构处室内  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级, dB (A);

$L_{plij}$ —室内  $j$  声源  $i$  倍频带的声压级, dB (A);

$N$ —声源总数。

中心位置位于透声面积 ( $S$ ) 处的等效声源的倍频带声功率级别:

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中:  $L_w$ —中心位置位于透声面积 ( $S$ ) 处的等效声源的倍频带声功率级, dB;

$L_{p2}(T)$  —靠近围护结构处室外声源的声压级, dB;

$S$ —透声面积,  $m^2$ 。

## ②室外声源

户外声传播衰减包括几何发散 ( $A_{div}$ )、大气吸收 ( $A_{atm}$ )、地面效应 ( $A_{gr}$ )、障碍物屏蔽 ( $A_{bar}$ )、其他多方面效应 ( $A_{misc}$ ) 引起的衰减。在声环境影响评价中, 应根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减, 计算预测点的声级, 按下式计算。

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

项目在户外声源传播时, 考虑为半自由声场, 因此使用下式进行计算。

$$L_p(r) = L_w - 20 \lg r - 8$$

式中： $L_{p(r)}$ —预测点处声压级，dB(A)；

$L_w$ —由点声源产生的倍频带声功率级，dB(A)；

$r$ —预测点距声源的距离。

厂界预测点贡献值计算：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[ \frac{1}{T} \left( \sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中： $L_{eqg}$ —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

$T$ —用于计算等效声级的时间，s；

$N$ —室外声源个数；

$t_i$ —在  $T$  时间内  $i$  声源工作时间，s；

$M$ —等效室外声源个数；

$t_j$ —在  $T$  时间内  $j$  声源工作时间，s。

(3) 预测结果与评价

项目夜间不进行生产，昼间厂界噪声预测结果见下表。

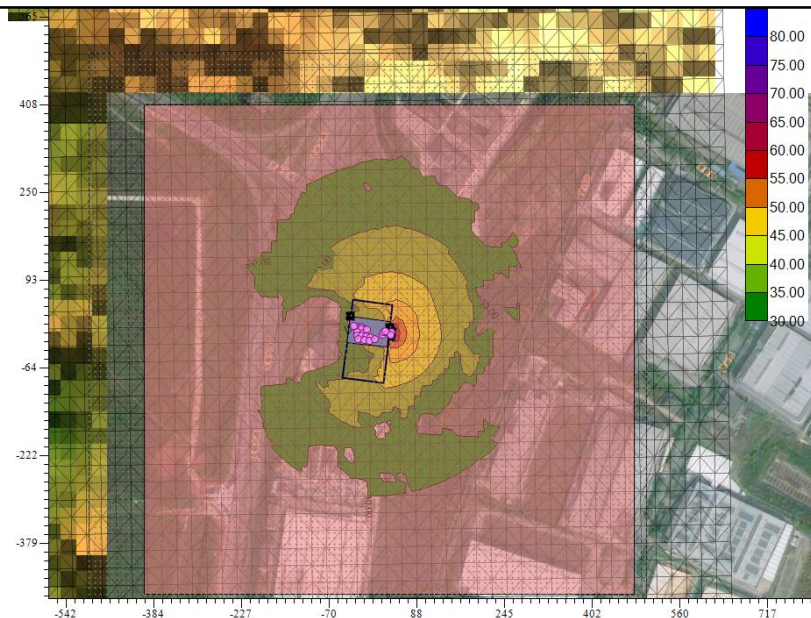


图 4-3 厂界噪声影响预测图

表 4-15 厂界噪声影响预测结果 单位: dB (A)

序号	名称	X (m)	Y (m)	地面高程 (m)	离地高度 (m)	昼间	厂界标准			功能区类型
						贡献值 (dB)	厂界标准值	是否达标	与标准差值	
1	西侧厂界	-34.39	8.79	307.32	1.20	36.96	65	是	-28.04	3类
2	南侧厂界	27.66	-91.20	316.45	1.20	41.01	65	是	-23.99	3类
3	东侧厂界	37.02	-11.84	317.14	1.20	61.05	65	是	-3.95	3类
4	北侧厂界	43.82	48.87	316.71	1.20	46.04	65	是	-18.96	3类

根据上表可知, 拟建项目采取相应噪声防治措施后, 厂界昼夜噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准; 且项目西南侧和东北侧厂界与租赁厂房 3F 部分车间直接相连(上表南侧及北侧噪声贡献值为租赁天圣生产厂房 3 号厂界), 厂房整体位于租赁天圣龙兴厂区内部, 项目厂界距离租赁天圣龙兴厂区厂界还有一定距离, 可以对噪声进行衰减, 衰减后不会改变项目所在

地声环境功能，对环境影响不大。

### 3.2 噪声治理措施

- ① 优选低噪声设备，并设置隔声罩，生产过程中加强设备的保养和维护；
- ② 设备安装于车间内，噪声值较高的设备安装隔声罩；
- ③ 合理安排设备运行时间。

### 3.3 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 891-2017）《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301-2023）等规范要求，具体监测情况见下表。

表 4-16 噪声监测要求

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
四周厂界	等效连续 A 声级	验收时监测一次，后 续运营期 1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2018）3 类 标准限值

## 4、固体废物环境影响和保护措施

### 4.1 固体废物产生情况

拟建项目运营期产生的固废包括废包装材料 S1、油漆/稀释剂/废油墨废包装桶 S2、废含漆料手套 S3、漆渣（废气处理、挂具清洁）S4、水性漆调/洗枪废水 S5、网版清洗水 S6、布袋除尘器收集粉尘 S7、喷漆系统水帘废水 S8、废过滤介质 S9、废 UV 灯管 S10、废反光罩 S11、废含油抹布/棉纱 S12、废润滑油 S13、废油桶 S14、空压机含油废水 S15、废催化剂 S16、废活性炭 S17、生活垃圾 S18。

#### （1）一般工业固废

废包装材料 S1：来料开箱及成品包装过程中会产生废包装材料（废纸箱、废保护袋），产生量约 2t/a。废包装材料属于《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）中“SW17 可再生类废物”，废物代码为 900-005-S17；废包装材料收集暂存于一般固废暂存间，定期外卖外卖物资回收单位。

#### （2）生活垃圾 S18

拟建项目劳动定员 25 人，按 0.5kg/人·d 计，生活垃圾产生量为 3.75t/a，天圣龙兴厂区垃圾桶收集后交市政环卫部门进行处置。

### (3) 危险废物

油漆/稀释剂/废油墨废包装桶 S2：项目油漆、稀释剂及固化剂、油墨使用后会产生废包装桶，油漆等铁桶重约 0.7kg/个，则废漆料桶产生量约 1.6t/a；油墨桶重约 10kg/个，则废油墨桶产生量约 0.04t/a；合计约 1.64t/a。由于其中含有残余涂料，属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中“HW49 其他废物”，危险废物代码 900-041-49。

废含漆料手套 S3：项目生产过程中会产生含漆料手套，产生量共约 0.8t/a，属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中“HW12 染料、涂料废物”，危险废物代码 900-250-12。

漆渣（废气处理、挂具清洁）S4：项目喷漆房内未附着于工件上的固体份形成漆雾在喷漆房内经废气处理装置收集，水帘打落的漆渣定期进行打捞；挂具定期人工用刀具刮除方式进行清洁，会产生漆膜渣。根据物料平衡，水帘打落漆雾定期打捞的漆渣量约 5.6t/a；挂具清洁漆膜渣产生量约为油漆用量的 0.1%（0.1t/a）。由于漆渣、漆膜渣中含有残余涂料，属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中“HW12 染料、涂料废物”，废物代码 900-252-12，密闭袋装收集后暂存于危废贮存区，定期交由有危废处理资质单位收运处置。

水性漆调/洗枪废水 S5：洗枪废液量约 0.15kg/次·把枪，拟建项目洗枪废液产生量约 2kg/d（0.6t/a）；根据表 2-19 水性漆调漆废水为 9.875t/a，合计 10.475t/a；属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中“HW12 染料、涂料废物”，危险废物代码 900-252-12。

网版清洗废水 S6：丝印车间洗版工序会产生洗版废水，网版清洗水产生量约 0.45m<sup>3</sup>/次（5.4m<sup>3</sup>/a），属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中“HW06 废有机溶剂与含有机容积废物”，危险废物代码 900-404-06；网版清洗水由塑料桶收集后转移至危废暂存间，定期交由有资质单位处置。

布袋除尘器收集粉尘 S7：项目打磨、抛光粉尘产生量为 0.297t/a。打磨、抛光粉尘因沾有油性涂料，属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中“HW49 其他废物”，危险废物代码 900-041-49。

喷漆系统水帘废水 S8：喷漆废水采用投加漆雾絮凝剂进行絮凝沉淀处理，清掏漆渣后循环利用，定期更换。更换时上清液回用，底部浓缩液按危废处置，浓缩废液产生量约 4.0t/a，属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中“HW49 其他废物”，危险废物代码 900-041-49，桶装收集后暂存于危废贮存区，定期交由有危废处理资质单位收运处置。

废过滤介质 S9: 喷漆废气采用过滤技术进行处理, 过滤介质在使用过程中需要定期更换, 平均每年更换 2 次, 加上过滤吸附的漆雾, 共计约 1.5t/a。由于漆渣中含有残余涂料, 属于《国家危险废物名录 (2025 年版)》中“HW49 其他废物”, 危险废物代码 900-041-49。

废 UV 灯管 S10: 拟建项目喷涂过程 UV 固化阶段定期更换 UV 灯管, 更换周期约 800~1000h, 频率约 1 次/3 个月, 产生废 UV 灯管约 0.05t/a, 属于《国家危险废物名录 (2025 年版)》中“HW29 含汞废物”, 危险废物代码 900-023-29。

废反光罩 S11: 喷漆房内照明反光罩属于设备易损件, 受漆雾附着、高温老化影响, 每年更换 1 次。喷漆房生产线共计 15 套反光罩, 单套重量 0.75kg, 年产生废反光罩 11.3kg。废反光罩沾染油漆, 属于《国家危险废物名录 (2025 年版)》中“HW49 其他废物”, 危险废物代码 900-041-49。

废含油抹布/棉纱 S12: 拟建项目设备维护时产生废抹布/棉纱, 废抹布/棉纱年产生量为 0.15t/a; 属于《国家危险废物名录 (2025 年版)》中“HW49 其他废物”, 危险废物代码 900-041-49。

废润滑油 S13、废油桶 S14: 拟建项目设备维护时产生废润滑油及油桶, 废润滑油年产生量为 0.15t/a, 属于《国家危险废物名录 (2025 年版)》中“HW08 废矿物油与含矿物油废物”, 危险废物代码 900-217-08; 废油桶 0.5kg/个, 则废油桶产生量为 0.01t/a, 属于《国家危险废物名录 (2025 年版)》中“HW08 废矿物油与含矿物油废物”, 危险废物代码 900-249-08。

空压机含油废水 S15: 螺杆式空压机使用过程会产生少量空压机含油废水, 产生量约 0.02t/a, 属于《国家危险废物名录 (2025 年版)》中“HW08 废矿物油与含矿物油废物”, 危险废物代码 900-219-08。桶装暂存于危废贮存区, 定期交有危废处理资质单位收运处置。

废催化剂 S16: 催化燃烧装置催化剂以贵金属 Pd、Pt 等为主要活性组分, 是一种新型高效的有机废气净化催化剂, 其使用寿命较长; 废气处理设施催化剂每 5 年更换一次, 产生量约 0.5t/a。废催化剂属于《国家危险废物名录 (2025 年版)》中“HW50 废催化剂”, 危险废物代码 772-007-50, 袋装收集后暂存于危废贮存区, 定期交有危废处理资质单位收运处置。

废活性炭 S17: 催化燃烧废气处理设施采用的活性炭吸附脱附装置, 吸附箱活性炭填充量共计 1.0t, 脱附后效果不佳的活性炭需进行更换, 更换频次约一年一次。故而活性炭仅需每年更换一次, 更换产生的废活性炭沾染有吸附的污染物, 废活性炭产生量约 12.6t/a (约含沾染污染物 0.6t), 属于《国家危险废物名录 (2025 年版)》中“HW49 其他废物”, 危险废物代码 900-039-49。更换下来的废活性炭经专用收集袋收集后暂存于危废贮存区, 定期交有危废处理资质单位收运处置。

上述厂区内危险废物分类收集暂存于危险废物贮存区，定期委托有资质的单位进行处理。拟建项目危险废物产生情况汇总详见下表。

表 4-17 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险性	污染防治措施
1	油漆/稀释剂/废油墨 废包装桶 S2	HW49	900-041-49	1.64	喷漆及废气 处理	固体	涂料	涂料	1天	T/In	暂存于 危险废 物贮存 区,交有 资质单 位收集 处理
2	废含漆料手套 S3	HW12	900-250-12	0.8		固态	涂料	涂料	1天	T/I	
3	漆渣(废气处理、挂 具清洁) S4	HW12	900-252-12	5.7		固态	漆料	漆料	7天	T/I	
4	水性漆调/洗枪废水 S5	HW12	900-252-12	10.475		液态	漆料		1天	T/I	
5	网版清洗废水 S6	HW06	900-404-06	5.4	丝印	固态	油墨	油墨	1月	T/I/R	
6	布袋除尘器收集粉尘 S7	HW49	900-041-49	0.297	抛光、打磨	固态	漆料	漆料	1天	T/In	
7	喷漆系统水帘废水 S8	HW49	900-041-49	4.0	喷漆及废气 处理	液态	漆料		漆料	1天	
8	废过滤介质 S9	HW49	900-041-49	1.5		固态	漆料	漆料	6月	T/In	
9	废 UV 灯管 S10	HW29	900-023-29	0.05		固态	紫外灯管	紫外灯 管	3月	T	
10	废反光罩 S11	HW49	900-041-49	0.011	设备使用	固态	漆料	漆料	1年	T/In	
11	废含油抹布/棉纱 S12	HW49	900-041-49	0.15		固态	油	油料	1月	T/In	
12	废润滑油 S13	HW08	900-217-08	0.15		液态	油	油料	1月	T/I	
13	废油桶 S14	HW08	900-249-08	0.01	固态	油	油料	油料	1月	T/I	
14	空压机含油废水 S15	HW08	900-219-08	0.02	空压机使用	液态	油	油料	半年	T/I	
15	废催化剂 S16	HW50	772-007-50	0.5	有机废气处 理	固态	贵金属 Pd、Pt 等	贵金属 Pd、Pt 等	半年	T	
16	废活性炭 S17	HW49	900-039-49	12.6	有机废气处 理	固态	有机溶剂	有机溶 剂	年	T	

拟建项目固废产生量见下表。

表 4-18 拟建项目固废产生情况表

固废名称	固废属性	固废编码	产生量 t/a	贮存方式	最终去向
废包装材料 S1	一般工业固体废物	900-005-S17	2	袋装	外卖物资回收公司
油漆/稀释剂/废油墨废包装桶 S2	危险废物	900-041-49	1.64	桶装	危险废物贮存区收集，交危废处置单位处置
废含漆料手套 S3		900-250-12	0.8	袋装	
漆渣（废气处理、挂具清洁） S4		900-252-12	5.7	袋装	
水性漆调/洗枪废水 S5		900-252-12	10.475	桶装	
网版清洗废水 S6		900-404-06	5.4	桶装	
布袋除尘器收集粉尘 S7		900-041-49	0.297	袋装	
喷漆系统水帘废水 S8		900-041-49	4.0	桶装	
废过滤介质 S9		900-041-49	1.5	袋装	
废 UV 灯管 S10		900-023-29	0.05	袋装	
废反光罩 S11		900-041-49	0.011	袋装	
废含油抹布/棉纱 S12		900-041-49	0.15	袋装	
废润滑油 S13		900-217-08	0.15	桶装	
废油桶 S14		900-249-08	0.01	桶装	
空压机含油废水 S15		900-219-08	0.02	桶装	
废催化剂 S16		772-007-50	0.5	袋装	
废活性炭 S17		900-039-49	12.6	袋装	
生活垃圾 S18	生活垃圾	900-099-S64	3.75	袋装	环卫部门

运营  
期环  
境影  
响和  
保护  
措施

**4.2 固体废物处置措施**

(1) 一般工业固废及生活垃圾

一般工业固废集中收集于一般固废暂存间，并设置一般固废堆放点的标志牌，收集后定期外售。生活垃圾交由当地环卫部门处置。

(2) 危险废物

①环境影响分析

危废分类集中收集于危险废物贮存区，交由资质的单位进行处理，危废贮存区采取防渗漏、防雨淋、防扬尘等六防措施。

应当使用符合标准的容器盛装危险废物；装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求；装载危险废物的容器必须完好无损；盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）。

危废贮存区应按危险废物类别分别采用符合标准的容器贮存，并设置收集排水设施。加上标签，由专人负责管理。危废贮存区应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，按规范进行防渗漏处理，设置明显的专用标志，禁止混入不相容的危险废物，并由专人管理，按规定设置警示标志。危废贮存区周围设置围墙或其他防护栅栏；应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。

在交由有资质的危废处置单位清运处理时，应严格按照《危险废物转移管理办法》（生态环境部 公安部 交通运输部令 第 23 号）填写危险废物转移手续，并由双方单位保留备查。危险废物贮存区内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。按国家污染源管理要求对危险废物贮存设施进行监测。

环境管理要求：加强固体废物收集、贮存、利用、处置等各环节管理，危废贮存区满足《危险废物污染防治技术政策》《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《建设项目危险废物环境影响评价指南》等相关要求。加强固废管理台账，危废转移应严格按照《危险废物转移管理办法》（生态环境部 公安部 交通运输部令 第 23 号）规定，采用危险废物转移联单登记的方式对危险废物进行登记、交接和转移的管理。

## 5、环境风险

### 5.1 风险物质及影响

#### (1) 风险物质识别

根据拟建项目产品、原辅料情况，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B“突发环境事件风险物质及临界量表”识别，项目涉及的风险物质、危险物质主要为使用的润滑油、水性底漆、水性面漆、清漆、稀释剂、固化剂、油墨、危险废物等。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，按以下公式计算物质数量与其临界量比值（Q）：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中：q<sub>1</sub>, q<sub>2</sub>.....q<sub>n</sub>—每种危险化学品实际存在量，t；

Q<sub>1</sub>, Q<sub>2</sub>.....Q<sub>n</sub>—与各危险化学品相对应的临界量，t。

表 4-19 环境风险单元及风险物质表

风险源	风险物质	存储方式	最大存在量/t	临界量/t	q/Q 值
辅料间	润滑油	桶装	0.05	2500	0.0000
危险废物贮存区	危险废物	桶装	20.045	50	0.4009
油漆间/喷涂及丝印生产线	水性金属漆（底漆）	桶装	1.125	50	0.0225
	水性面漆	桶装	1.35	50	0.0270
	清漆（原漆）	桶装	0.15	50	0.0030
	稀释剂	桶装	0.015	50	0.0003
	固化剂	桶装	0.15	50	0.0030
	油墨	桶装	0.2	50	0.0040
合计					0.46072
备注：水性底漆、水性面漆、清漆、稀释剂、固化剂及油墨临界量参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中表 B.2“其他危险物质临界量推荐值”中的“健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）”推荐临界值。危险废物主要包括水性漆调/洗枪废水 S5、网版清洗废水 S6、喷漆系统水帘废水 S8、废润滑油 S13、空压机含油废水 S15。					

根据上表可知，项目所有风险物质在厂区内的最大暂存量均未超过其临界量，即  $Q < 1$ ，拟建项目环境风险潜势为 I。

### (2) 环境风险影响途径

项目生产过程中使用的原辅材料涉及危险化学品主要为油漆、油料等。拟建项目厂区内不大量存储原料，少量原料存放于油漆库房中；危废暂存于危废贮存区。因此危险单元主要为油漆库房、调漆房、喷漆生产线、丝印车间、水帘循环水池、危废贮存区，以上物质在操作不慎发生泄漏可能引起火灾、爆炸、中毒等风险。物料泄漏可能引起水环境影响。

表 4-19 建设项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	危废贮存区	危险废物	漆料、废油等	泄漏	原料发生泄漏进入周边水体环境，土壤环境	周边水体、土壤环境
2	喷漆生产线	喷漆过程	各类油漆	泄漏、爆炸	泄漏进入周边水体环境，火灾爆炸	周边水体、土壤环境
3	丝印车间	丝印过程	油墨	泄漏、爆炸	泄漏进入周边水体环境，火灾爆炸	周边水体、土壤环境
4	水帘循环水池	喷漆过程	废水	泄漏	泄漏进入周边水体环境，土壤环境	周边水体、土壤环境
5	油漆库房、调漆房	油漆、油料	油漆、油类	泄漏、爆炸	泄漏进入周边水体环境，火灾爆炸	周边水体、土壤环境

### 5.2 环境风险分析

#### ①油漆、物料泄漏

油料等泄漏引起水体环境、土壤污染。拟建项目风险物质原料储存量都很少。若发生泄漏立即用纱布或灰渣进行吸附后处理，再进行水洗清理，不会对废水处理系统造成冲击。

#### ②油漆库房、调漆房、喷漆生产线、丝印车间、危废贮存区火灾

火灾主要由于油漆、油料泄漏遇明火或高温引起的火灾事故。此类火灾发生时，在热辐射的作用下，人或设备、设施、建筑物都有可能遭受不同程度的伤害和破坏。

#### ③喷漆房水帘循环水池泄漏风险

拟建项目设置喷漆房配备有水帘循环水池 1 座，总容积 40m<sup>3</sup>。水帘循环水池中的水帘用水中的水帘废水污染物浓度较高，一旦发生泄漏，将对地下水环境造成污染影响。

### 5.3 风险防范措施及应急要求

#### (1) 风险防范措施

①在油漆库房、调漆房、喷漆生产线、丝印车间、危废贮存区的地面应采取防渗防

腐措施，并设置托盘以防止液态原料渗漏，并定期检查，发现泄漏立即采取措施；

②油漆库房、调漆房、喷漆生产线、丝印车间、水帘循环水池、危废贮存区采取防泄漏、防流失措施，油漆库房、调漆房、危废贮存区设置围堰，安放警示标志；

③各类油漆、油料远离火源，配置灭火器、防护用品等，发生火灾，事故废水经厂房东南侧绿化带内已建应急事故池收集；油漆库房、调漆房、喷漆生产线内严禁烟火、携带火种，明显位置张贴防火安全警示标志，落实安全管理责任；

④产生的危废置于危废贮存区，定期交有资质的单位处置，不得随意堆放和丢弃；危废贮存区墙面和地面应做防渗处理；

⑤加强工艺管理，严格控制工艺指标。加强安全教育、日常安全教育、装置开工前安全教育三部分内容；

⑥原辅材料转移、原料计量过程应进行重点防范，避免由于操作失误造成物料泄漏。所有存放原辅材料的容器，除正在使用中外，均需保持紧盖；

⑦安全环保管理：在工程建设过程中，已组建安全环保管理机构，配备管理人员，通过技能培训，承担该工程运营后的环保安全工作。由安全环保管理机构制定安全、可靠的操作规程和维修规程，以减少操作人员与有害物质直接接触的机会。建立健全安全管理机构和严格的安全管理制度。厂区内设有专职或兼职的安全员，负责日常的安全生产管理监督工作。

## (2) 应急要求

### ①泄漏应急措施

迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道等限制性空间。泄漏的油品由防渗漆桶收集，少量泄漏时可用砂土、蛭石或其他惰性材料吸收；大量泄漏时可采用专用收集器进行收集，回收或交由具有废油处理能力和危险废物经营资质的单位进行妥善处理。

### ②火灾应急措施

当发生火灾事故时应先按照操作规范进行安全自救。在发生安全或风险事故后，通知周边人群疏散至当地上风向处，并防止人群围观外，也可利用已有安全灭火设施在事故初期紧急采取相应措施避免和控制事故危害程度的加大。在事故状态严重时，必须依托当地政府或社会单位的应急救援系统，共享附近地区的应急救援资源。项目租赁厂房建设有消防水池，拟建项目发生物料泄漏火灾事故时，及时进行处理。拟建项目租赁厂区东南侧绿化带内建设有应急事故池对事故废水进行收集，该事故废水中含有有机溶剂

及油类，将该部分废水罐车转运至有资质单位处理。

项目建设单位在采取评价中提出的风险事故防范措施后，能有效预防事故的发生，可将项目风险降至最低程度，使项目在建设、营运中的环境风险控制在可接受的范围内。因此，项目建设从环境风险的角度是可行的。

## 6、地下水环境影响和保护措施

### 6.1 地下水影响分析

#### (1) 油漆库房、调漆房地下水环境影响分析

拟建项目设置油漆库房 1 座，主要用于暂存油漆、油墨及润滑油，物料均采用铁桶承装，油漆库房地面做防腐防渗处理，且设置铁托盘，渗漏的物料可在化学品库房内全部收集，不会渗漏至地下水环境。

#### (2) 危废贮存区地下水环境影响分析

拟建项目设置危废贮存区 1 座，主要用于暂存废包装桶、漆渣、废润滑油、废棉纱、含漆料手套等危险废物。废包装桶、漆渣、废棉纱、含漆料手套均为固态，不存在泄漏风险；废润滑油及空压机含油废水采用铁桶承装，危废贮存区地面做防腐防渗处理，且危废贮存区设置铁托盘，渗漏的物料可在危废贮存区内全部收集，不会渗漏至地下水环境。

综上，拟建项目油漆库房及危废贮存区暂存的物料在事故状态下可全部收集，不会渗漏至地下水环境，且厂房周边地面均已硬化，拟建项目对地下水环境影响甚微。

### 6.2 地下水防治措施

#### (1) 分区防渗

根据《全国地下水污染防治规划（2011-2020 年）》（环发〔2011〕128 号），并结合项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，对油漆库房及危废贮存区进行重点防渗，参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）设计，渗透系数不大于  $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。各区防渗措施如下：

##### ① 重点污染防治区

重点污染防治区是指污染地下水环境的污染物泄漏后不易被及时发现和处理的区域或部位，主要包括油漆库房及危废贮存区。

重点防渗区属于危险废物污染防治区，按照《危险废物安全填埋处置工程建设技术标准》（国家环保局 2004.4.30 颁布试行）《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2001）、《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）执行。重点防渗区防渗层的防渗性能不低于 6.0m 厚渗透系数  $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$  的等效黏土层的防渗性能。

②一般污染防治区

根据项目特点，除油漆库房、调漆房、喷漆生产线、丝印车间、危废贮存区以外的厂房区域划为一般污染防治区，防渗性能要求等效黏土防渗层不低于 1.5m 厚，渗透系数不大于  $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。一般污染防治区抗渗混凝土的抗渗等级不宜小于 P8，其厚度不宜小于 100mm。

③简单污染防治区

对可能会产生轻微污染的其他建筑区，如厂房外道路等，划为简单污染防治区对基础以下采取原土夯实、混凝土地面硬化。

采取上述措施后，项目对地下水基本不会造成明显影响。

**7、土壤环境影响和保护措施**

拟建项目油漆库房、调漆房、喷漆生产线、丝印车间、危废贮存区均采取了防腐、防渗措施，可有效的防止液态物料渗透到地下污染土壤。在保证防渗措施防渗性能的情况下，杜绝库房发生油料泄漏后下渗，保证废气处理设施的处理效率，场地内土壤环境不会因项目自身运营而产生较大变化。如果库房物料泄漏产生少量漆料、油料下渗，场地内土壤基本为黏土，吸附能力较强，污染物迁移范围较小，主要迁移方向是随着雨水而下渗，库房与场界有一定的距离，横向扩散至场区外的可能性较小。

## 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	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001	颗粒物	抛光打磨、镭雕车间操作区上方设置集气罩（风机风量合计 9000m <sup>3</sup> /h），粉尘收集后汇入厂房楼顶设置的布袋除尘器净化处理，废气经 1 根 25m 排气筒（DA001）排放；废气收集效率 80%、处理效率 95%	重庆市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）
	DA002	非甲烷总烃、二甲苯、乙苯、VOCs、颗粒物、臭气浓度	喷漆生产线经喷漆房、烘道负压抽风系统（收集效率 95%，风机风量为 120000m <sup>3</sup> /h）收集后汇入有机废气处理装置，未收集部分沉降于喷漆台；喷漆废气处理系统采用“水旋除漆雾+高效漆雾过滤+活性炭吸附脱附+蓄热催化氧化 RCO”工艺，调漆房废气经集气罩收集后汇入喷漆生产线废气处理装置；整套工艺颗粒物去除效率大于 95%、有机废气去除效率大于 90%，处理后的废气由一根 25m 高排气筒（DA002）排放	重庆市地方标准《摩托车及汽车配件制造表面涂装大气污染物排放标准》（DB50/660-2016）《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
		非甲烷总烃、臭气浓度	丝印废气经集气罩收集后汇入喷漆生产线废气处理装置处理	
	无组织	非甲烷总烃、二甲苯、乙苯、VOCs、颗粒物、臭气浓度	加强废气收集	
地表水环境	生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N	地面清洗废水、生活污水一并经天圣龙兴工业厂房已建生化池处理	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准

声环境	厂界	等效连续 A 声级	低噪声设备、基础减振、距离衰减，厂房隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 厂界：3 类
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	<p>一般固废暂存间：建筑面积约 40m<sup>2</sup>，位于厂房东北角；一般固废收集后外卖物资回收单位；</p> <p>危废贮存区：建筑面积约 40m<sup>2</sup>，位于一般固废暂存间东侧，采取“六防”措施；危废贮存区分类收集后交由资质单位处置。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	<p>分区防渗，油漆库房、调漆房、喷漆生产线、丝印车间、危废贮存区作为重点防渗区，设置铁托盘，并刷环氧树脂防渗，防渗层渗透系数要求<math>\leq 10^{-10}</math>cm/s；厂房其他地面为一般防渗区，防渗层渗透系数要求<math>\leq 10^{-7}</math>cm/s。</p>			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	<p>①油漆库房、调漆房、喷漆生产线、丝印车间、危废贮存区的地面应采取防渗防腐措施，并设置托盘以防止风险物质渗漏，安放警示标志，并定期检查，发现泄漏立即采取措施。</p> <p>②产生的危废置于危废贮存区，定期交由有资质的单位进行处置，不得随意堆放和丢弃；危废贮存区墙面和地面应做防渗处理，并设置围堰，防止因泄漏而污染环境。</p> <p>③加强工艺管理，严格控制工艺指标。加强安全教育、日常安全教育、装置开工前安全教育三部分内容。让所有员工了解本厂各种原料及废料的物理、化学和生理特性及毒性，所有防护措施、环境影响等。</p> <p>④漆料转移、原料使用过程进行重点防范，避免由于操作失误造成物料泄漏。所有存放原辅料的容器，除正在使用中外，均需保持紧盖。</p> <p>⑤依托租赁厂区东南侧已建应急事故池收集厂区内发生火灾事故时产生的事故废水。</p> <p>⑥定期进行储存区的安全检查，加强运输管理，危险物品应按国家《危险化学品安全管理条例》对其进行管理、运输及处理。</p>			

<p>其他环境 管理要求</p>	<p>①加强固废管理台账，危废转移应严格按照《危险废物转移管理办法》（生态环境部 公安部 交通运输部令 第 23 号）规定，对危险废物进行登记、交接和转移的管理。定期更换废气装置过滤介质，加强废气治理设施的检查，巡检，确保设施正常运行。</p> <p>②项目竣工后，建设单位或者其委托的技术机构应当依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响评价报告表及审批决定等要求，如实查验、检测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试运行情况，同时还应如实记载其他环境保护对策措施“三同时”落实情况，编制竣工环境保护验收报告。</p> <p>③对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，项目属于该名录的“三十一、汽车制造业 36 汽车零部件及配件制造 367-其他类”，其排污许可实行登记管理。项目建成投运前应按《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）等要求，申请办理固定污染源排污登记。</p>
----------------------	---

两江新区生态环境保护措施监督检查清单（污染影响类）

填表时间：2026年3月31日

一、基本信息

企事业单位名称	重庆众旺兴科技发展有限公司		建设地点	重庆市两江新区龙兴镇堡业路9号（租用重庆天圣生物工程研究院有限公司已建天圣龙兴工业厂房）		
地理坐标	106°45'19.462", 29°40'20.662"	行业类别	三十三、汽车制造业 汽车零部件及配件制造 367 三十五、电气机械和器材 制造业 家用电力器具制造 385 三十六、计算机、通信和 其他电子设备制造业 计算机制造 391	排污许可管理 类别	证书编号或排污登记编号	无
劳动定员及 生产制度	25人，一班制、 8h/d	年 生 产 时 间	300	产品方案及生 产能力	年产海尔洗衣机箱体/外柜等家电零部件 348 万件/年、笔记本电脑装饰盖等数码产品零部件 540 万件/年、汽车叶片等零部件 312 万件/年，厂区产品总规模为年产家电、数码及汽车零部件共计 1200 万件	
主要原料及 用量	ABS 塑料制品 3240 万件、PC+ABS 塑料制品 207 万 件、ABS/PP 塑料制品 468 万件		主要辅料、燃 料及用量	清漆（原漆）1.904t、稀释剂 0.038t、固化剂 1.904t、水性金 属漆（底漆）13.616t、水性面漆 16.043t、油墨 0.68t、润滑油 0.5t、水 0.072 万 m <sup>3</sup> /a、电 300 万度/a		
主要污染物 总量	废水：COD：0.218t/a、NH <sub>3</sub> -N：0.008t/a； 有组织：颗粒物：0.311t/a、非甲烷总烃：0.427t/a； 无组织：颗粒物：0.389t/a、非甲烷总烃：0.246t/a；					
环评、竣工环 保验收情况	项目名称	批准书文号	审批部门	验收情况		
	/	/	/	/		
风险评估、应	风险评估报告、应急预	备案时间	备案编号	备案受理部门		

急预案备案情况		案名称														
		/														
环境管理制度及机构																
<b>二、监督检查内容</b>																
分类	内容	主要生产/公用单元	生产线(公用单元)名称	主要生产设备	数量	排放形式	环保措施及其工艺	参数或能力	污染物种类	对应排放口	排放口类型	排放口高度/排放去向	执行标准	排放浓度限值	排放速率限值	建设情况
大气环境	抛光打磨	打磨车间	打磨车间	打磨机	1	有组织	集气罩收集后进入布袋除尘器处理	9000m <sup>3</sup> /h	颗粒物	DA001	一般排放口	25m、大气环境	重庆市地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016)	50mg/m <sup>3</sup>	2.75kg/h	拟建
			抛光打磨车间	抛光打磨机	2											
		镭雕车间	镭雕车间	镭雕机	2											
	往复机喷涂线	1600型单轴在线往复喷漆房1、调漆房、危废贮存区、UV固化	喷枪	6	12000m <sup>3</sup> /h	非甲烷总烃、二甲苯、甲苯、VOCs、颗粒物	DA002	一般排放口	25m、大气环境	重庆市地方标准《摩托车及汽车配件制造表面涂装大气污染物排放标准》(DB50/660-2016)	50mg/m <sup>3</sup> 、21mg/m <sup>3</sup> 、乙苯无、60mg/m <sup>3</sup> 、10mg/m <sup>3</sup>	3.1kg/h、1.7kg/h、乙苯无、4.2kg/h、0.8kg/h	拟建			
			1600型单轴在线往复喷漆房2、调漆房、危废贮存区、UV固化	喷枪										6		
	六轴机喷涂线	1800型六轴机器手喷漆房1、调漆房、危废贮存区、UV固化	喷枪	6	12000m <sup>3</sup> /h	非甲烷总烃、二甲苯、甲苯、VOCs、颗粒物	DA002	一般排放口	25m、大气环境	重庆市地方标准《摩托车及汽车配件制造表面涂装大气污染物排放标准》(DB50/660-2016)	50mg/m <sup>3</sup> 、21mg/m <sup>3</sup> 、乙苯无、60mg/m <sup>3</sup> 、10mg/m <sup>3</sup>	3.1kg/h、1.7kg/h、乙苯无、4.2kg/h、0.8kg/h	拟建			
			1800型六轴	喷枪										6		

		机器手喷漆房 2、调漆房、危废贮存区、UV 固化													
		1800 型六轴机器手喷漆房 3、调漆房、危废贮存区、UV 固化	喷枪	6											
	手动喷柜	手动喷柜	喷枪	4											
	地轨式喷涂线	岩田 WA101 地轨式喷漆房 1、调漆房、危废贮存区、流平/UV 固化	喷枪	6											
		岩田 WA101 地轨式喷漆房 2、调漆房、危废贮存区、流平/UV 固化	喷枪	6											
		岩田 WA101 地轨式喷漆房 3、调漆房、危废贮存区、流平/UV 固化	喷枪	6											
	丝印车间	丝印机	丝印机	1											
地表水环境	生活污水	地面清洗、员工生活	地面清洗、员工生活	/	/	地面清洗废水、生活污水一并依托租赁厂房生化	60m <sup>3</sup> /d	COD	/	/	园区管网进入果园污水处理厂	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三	500mg/L	/	依托
								BOD <sub>5</sub>					300mg/L		
								SS					400mg/L		

						池处理		NH <sub>3</sub> -N				级标准	g/L			
													45mg/L			
公用单元	空压机	空压机	空压机	1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	水帘循环水池	水帘循环水池	循环水箱	1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	废气处理装置	布袋除尘器	布袋除尘器	1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
			风机	5	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		有机废气处理装置	有机废气处理装置	1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
			风机	1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
声环境	加工车间	打磨车间、开包车间	开箱机	2	/	基础减震、 厂房隔声	/	/	/	/	/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)3类标准	昼间 65dB(A)	/	拟建	
			打磨机	1	/		/	/	/	/	/					
	喷漆生产车间	喷漆房	喷漆房	9	/		/	/	/	/	/			/		
	丝印车间	丝印	丝印机	1	/		/	/	/	/	/			/		
	镭雕车间	镭雕	镭雕机	2	/		/	/	/	/	/			/		
	包装车间	打磨包装车间	抛光打磨机	2	/		/	/	/	/	/			/		
辐射环境	/															
固体废物	固体废物名称	属性	危险废物编码	年产生量	贮存方式	利用处置方式或去向	利用或处置量	暂存设施情况			环境管理要求	/				
	废包装材料	一般固废	900-005-S17	2	袋装	外卖物资回收公司	2	一般固废暂存间			/	/				
	油漆/稀释剂	危险	900-041-49	1.64	桶装	危险废物贮	1.64	危险废物贮存区			转移联	/				

	/废油墨废包装桶	废物				存区收集，交危废处置单位处置			单、台账	
	废含漆料手套		900-250-12	0.8	袋装		0.8	/		
	漆渣（废气处理、挂具清洁）		900-252-12	5.7	袋装		5.7	/		
	水性漆调/洗枪废水 S5		900-252-12	10.475	桶装		10.475	/		
	网版清洗废水		900-404-06	5.4	桶装		5.4	/		
	布袋除尘器收集粉尘		900-041-49	0.297	袋装		0.297	/		
	喷漆系统水帘废水		900-041-49	4.0	桶装		4.0	/		
	废过滤介质		900-041-49	1.5	袋装		1.5	/		
	废 UV 灯管		900-023-29	0.05	袋装		0.05	/		
	废反光罩		900-041-49	0.011	袋装		0.011	/		
	废含油抹布/棉纱		900-041-49	0.15	袋装		0.15	/		
	废润滑油		900-217-08	0.15	桶装		0.15	/		
	废油桶		900-249-08	0.01	桶装		0.01	/		
	空压机含油废水		900-219-08	0.02	桶装		0.02	/		
	废催化剂		772-007-50	0.5	袋装		0.5	/		
	废活性炭		900-039-49	12.6	袋装		12.6	/		
	生活垃圾	生活垃圾	900-099-S64	3.75	袋装	环卫部门	3.75	生活垃圾收集点	/	/
土壤及地下水	分区防渗，油漆库房、调漆房、喷漆生产线、丝印车间、危废贮存区作为重点防渗区，设置铁托盘，并刷环氧树脂防渗，其防渗层渗透系数要求 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$ ；厂房其他地面为一般防渗区，防渗层渗透系数要求 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ 。									
生态保护	/									
环境风险防范	<p>①油漆库房、调漆房、喷漆生产线、丝印车间、危废贮存区的地面应采取防渗防腐措施，并设置托盘以防止风险物质渗漏，安放警示标志，并定期检查，发现泄漏立即采取措施。</p> <p>②产生的危废置于危废贮存区，定期交由有资质的单位进行处置，不得随意堆放和丢弃；危废贮存区墙面和地面应做防渗处理，并设置围堰，防止因泄漏而污染环境。</p>									

	<p>③加强工艺管理，严格控制工艺指标。加强安全教育、日常安全教育、装置开工前安全教育三部分内容。让所有员工了解本厂各种原料及废料的物理、化学和生理特性及毒性，所有防护措施、环境影响等。</p> <p>④漆料转移、原料使用过程进行重点防范，避免由于操作失误造成物料泄漏。所有存放原辅料的容器，除正在使用中者，均保持紧盖。</p> <p>⑤依托租赁厂区东南侧已建应急事故池收集厂区内发生火灾事故时产生的事故废水。</p> <p>⑥定期进行储存区的安全检查，加强运输管理，危险物品应按国家《危险化学品安全管理条例》对其进行管理、运输及处理。</p>				
施工期环境保护措施	废水	施工人员生活污水依托润州产业园现有生活污水集中处理设施收集处理；规范作业，生活污水不能乱排。		依托	
	废气	项目施工期仅进行安装、调试生产设备，无土建工程，施工废气主要为车辆运输废气和室内装修废气。施工期主要采取控制装载量并覆膜方式防止扬撒。		/	
	噪声	主要为设备基础施工以及调试过程中产生的噪声，其噪声值不大，约60~70dB(A)，安装、调试结束后，噪声影响也结束。因此，施工噪声对周围环境影响较小。		/	
	固废	施工过程中有少量建筑垃圾产生，收集后送至建筑垃圾填埋场处置；生活垃圾收集后交由环卫部门清运处置。		/	
主要环境保护目标	主要的环境保护目标为厂房西北侧约380m的天堡寨福居。				
其他环境管理要求	大气环境管理要求	重污染天气应对要求	减少工业废气污染：（1）汽车整车制造、汽车零部件及配件制造等重点企业分级启动重污染天气应急预案，加强环保设施的监控并及时维护和检修，确保除尘、脱硫、脱硝和挥发性有机物等污染治理设施正常运行，并按应急预案的内容实施限产减排等措施。对响应区域重点企业每日进行1次现场检查，监督其除尘、脱硫、脱硝和挥发性有机物等污染治理设施高效运行。（2）加大重点企业的在线监管和现场执法力度，加强对其他大气污染重点企业防治设施的检修维护，确保其最大程度发挥减排效率，确保各项污染物达标排放。有关管理部门加强对重点企业的在线监管和现场执法力度，对预警期间各项违法排污行为一律依法予以高限处罚，对不达标企业、不能完成减排任务的企业以及大气扰民企业实施强制停产。减少扬尘污染：（3）禁止从事土石方施工和房屋拆除施工作业。（4）施工工地按照《重庆市主城区尘污染防治办法》从严加强尘污染控制。有关部门加强施工扬尘执法检查，加大对响应区域内的各类施工工地的检查频次，督促施工现场严格落实建筑施工“是想强制规定”扬尘污染控制。增加建筑工地料堆、土堆的洒水、喷淋频次或采取覆盖措施；有关企业对施工现场和周边被污染的道路每6小时进行一次冲洗、洒水和保湿作业。（5）	是否按相关要求执行	是

			加强对运输撒装砂石、工程渣土、建筑垃圾等易撒漏物质的车辆监管。禁止无密闭措施的车辆上路行驶。(6)加强道路扬尘控制。在日常道路清扫保洁频次的基础上,加密道路机扫和洒水次数,对响应区域内的城市道路每6小时进行一次机扫和洒水,在夜间实施道路人机冲洗作业。		
	环境质量限期达标规划要求	达标区		是否按相关要求执行	是
水环境管理要求	地面清洗废水、生活污水一并依托天圣龙兴工业厂房已建生化池处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后排入园区管网,经果园污水处理厂进一步处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002,含2025年修改单)中一级A标准后排入长江。			是否按相关要求执行	是
台账管理要求	污染治理设施运行状况按照污染治理设施运行部门生产班制记录,每班次记录1次。非正常情况期记录,1次/非正常情况期,包括起止时间、污染物排放浓度、非正常原因、应对措施、是否报告等。			是否按相关要求执行	是
自行监测管理要求(含自动监测要求)	废气: 有组织:验收时监测1次,以后每年监测1次; 监测因子:流量、颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯、乙苯(监测苯系物)、VOCs、臭气浓度。 厂房无组织:验收时监测1次,以后每半年监测1次 厂房无组织;监测因子:颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯、乙苯(监测苯系物)、VOCs、臭气浓度。 废水:验收时监测1次,测因子:流量、pH、COD、SS、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N。 噪声:验收监测1次,以后每季度监测1次;监测因子:等效连续A声级。	是否按相关要求执行	是	自行监测结果是否有超标情况(如有请说明具体情况)	/
环境信息公开要求	无				

	环境保护距离要求	无	是否按相关要求执行	/
	其他	无	是否按相关要求执行	/

## 六、结论

重庆众旺兴科技发展有限公司“新建 1200 万件/年家电、数码及汽车零部件喷涂项目”与国家现行产业政策相符，项目选址选线符合《重庆两江新区龙盛片区一期、二期规划环境影响跟踪评价报告书》《重庆市环境保护局两江新区分局关于重庆两江新区龙盛片区一期、二期规划环境影响跟踪评价报告书审查意见的函》（渝环两江函〔2018〕314 号）要求，符合长江经济带发展负面清单、各类挥发性有机物文件要求，符合“三线一单”生态环境分区管控相关要求。

在落实本评价要求的污染治理措施，并加强营运期管理后，可以做到达标排放，可有效防止废水、废气、噪声对周围环境的影响。因此，从环境保护的角度分析，该项目可行。

## 附表

建设项目污染物排放量汇总表 单位：吨/年

分类	项目	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	拟建项目 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	拟建项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气		非甲烷总烃				0.427（无组织 0.246）		0.427（无组织 0.246）	0.427（无组织 0.246）
		二甲苯				0.019（无组织 0.010）		0.019（无组织 0.010）	0.019（无组织 0.010）
		乙苯				0.018（无组织 0.010）		0.018（无组织 0.010）	0.018（无组织 0.010）
		VOCs				0.414（无组织 0.220）		0.414（无组织 0.220）	0.414（无组织 0.220）
		颗粒物				0.311（无组织 0.389）		0.311（无组织 0.389）	0.311（无组织 0.389）
废水		COD				0.218		0.218	0.218
		BOD <sub>5</sub>				0.081		0.081	0.081
		SS				0.330		0.330	0.330
		NH <sub>3</sub> -N				0.008		0.008	0.008
一般工业固体废物		废包装材料 S1					2	2	2
危险废物		油漆/稀释剂/废油墨 废包装桶 S2				1.64		1.64	1.64
		废含漆料手套 S3				0.8		0.8	0.8
		漆渣（废气处理、挂具 清洁） S4				5.7		5.7	5.7
		水性漆调/洗枪废水 S5				10.475		10.475	10.475
		网版清洗废水 S6				5.4		5.4	5.4
		布袋除尘器收集粉尘 S7				0.297		0.297	0.297
		喷漆系统水帘废水 S8				4.0		4.0	4.0
		废过滤介质 S9				1.5		1.5	1.5

	废 UV 灯管 S10				0.05		0.05	0.05
	废反光罩 S11				0.011		0.011	0.011
	废含油抹布/棉纱 S12				0.15		0.15	0.15
	废润滑油 S13				0.15		0.15	0.15
	废油桶 S14				0.01		0.01	0.01
	空压机含油废水 S15				0.02		0.02	0.02
	废催化剂 S16				0.5		0.5	0.5
	废活性炭 S17				12.6		12.6	12.6

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

# 两江新区地图

0 2.0 4.0 6.0千米



附图1 项目地理位置图