

公示稿

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：常德智能农机产业园设备技改

建设单位（盖章）：湖南中联重科智能农机有限责任公司

编制日期：2026 年 9 月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	17
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	50
四、主要环境影响和保护措施	65
五、环境保护措施监督检查清单	136
六、结论	141
与排污许可的衔接关系	142
附表	146
建设项目污染物排放量汇总表	146
附 件	
附件 1：环评委托书	
附件 2：营业执照	
附件 3：与鼎力的厂房租赁合同	
附件 4：天然气燃料成分报告	
附件 5：环境噪声背景值现状检测报告	
附件 6：发改委备案文件	
附件 7：电泳漆 F-1 颜料浆 SDS 报告和 VOC 检测报告	
附件 8：电泳漆 F-2 乳液 SDS 报告及 VOC 检测报告	
附件 9：聚氨酯面漆 PT-2028A 工程黄-MSDS	
附件 10：粉末涂料 MSDS 及检测报告	
附件 11：脱脂剂 SDS 文件	
附件 12：无磷转化液 SDS 文件	
附件 13：自建加油设施备案登记表	
附 图	
附图 1：项目地理位置图	
附图 2：项目平面布置图	
附图 3：厂区内雨污水走向示意图	
附图 4：分区防渗图	
附图 5：项目周边敏感点示意图	
附图 6：厂区外雨水走向图	
附图 7：厂区外污水走向图	
附图 8：检测点位图	
附图 9：引用大气环境质量数据与本项目位置关系	
附图 10：厂区情况	

一、建设项目基本情况

建设项目名称	常德智能农机产业园设备技改		
项目代码	2505-430700-04-02-851745		
建设单位联系人	李*	联系方式	199****9981
建设地点	常德高新区兴工路与岗中西路交汇处东北角		
地理坐标	(111 度 36 分 38.710 秒, 29 度 5 分 45.057 秒)		
国民经济行业类别	C3572 机械化农业及园艺机具制造	建设项目行业类别	三十二、专用设备制造-农、林、牧、渔机械专用设备制造 357-其他
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☐ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☒ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	常德高新区产业发展局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	29965.4	环保投资（万元）	952.1
环保投资占比（%）	3.1	施工工期	1 个月
是否开工建设	☐ 否 ☒ 是（建设中）	用地（用海）面积（m ² ）	143319（不含试验田）
关于是否开工建设，本项目原环评取得批复后已逐步开展施工，但在施工过程中公司领导层决策需变更产品类型，并扩大产能，因此在建设过程中原环评内容产生了重大变动，本次环评为重大变动重新报批环评手续。			

专项评价设置情况	表 1-1 专项评价设置原则表		
	专项评价的类别	设置原则	本项目情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、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 ² 的建设项目	本项目排放废气主要为二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、非甲烷总烃等，不涉及有毒有害污染物
	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	本项目工业废水间接
	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 ³ 的建设项目	项目的 $\sum q_n/Q_n$ 结果为 0.6551<1 未超过临界量
	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	本项目不涉及河道取水
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不涉及海洋排污
	综上，本项目不涉及专项评价。		
规划情况	规划名称：《常德高新技术产业开发区控制性详细规划》 审批机关：湖南省人民政府 审批文件名称：《湖南省人民政府关于常德高新技术产业开发区控制性详细规划的批复》 审批文件文号：湘政函〔2018〕116 号		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：《常德高新技术产业开发区规划环境影响报告书》。 审查文件：湖南省生态环境厅关于《常德高新技术产业开发区规划环境影响报告书》 审查意见的函（湘环评函〔2022〕94 号）		

规划及规划环境影响评价符合性分析

1.与《常德高新技术产业开发区控制性详细规划》及其批复的符合性分析

对照湖南省人民政府于 2018 年 10 月 30 日做出了《常德高新技术产业开发区控制性详细规划》的批复（湘政函〔2018〕116 号），本项目符合性分析详见下表：

表 1-2 准入行业、条件一览表

批复内容	本项目情况
原则同意《常德高新技术产业开发区控制性详细规划》（以下简称《控规》）常德高新技术产业开发区位于常德市中心城区西北部...产业定位为先进装备制造、电子信息、新材料、新型建材及传统工业升级等专业化高效现代产业...	主要从事收割机和插秧机的研发制造，本项目属于 C3572 机械化农业及园艺机具制造，符合园区先进装备制造产业定位
原则同意园区空间规划结构，各类用地布局、地块控制指标体系及城市设计等内容。《控规》中明确的配套设施、道路系统、绿地系统、公共服务设施和市政基础设施控制指标作为强制性内容，其位置和规模原则上不得变更，在建设时序上应保证优先实施	本项目位于常德高新区中联大道与岗中西路交汇处西北角，属于工业用地，已与常德鼎力投资开发有限公司签订了厂房租赁协议，远离集中居住区

综上分析表明，拟建项目选址符合《常德高新技术产业开发区控制性详细规划》要求。

2.与《常德高新技术产业开发区规划环境影响报告书》及其审查意见（湘环评函〔2022〕94 号）的符合性

表 1-3 与规划环评及审查意见相符性分析

规划环评及审查意见	本项目情况
严格依规开发，优化空间功能布局。园区在进行国土空间规划和开发建设过程中应充分吸收规划环评对不同功能用地和不同工业用地类别的设置意见，从规划层面提升环境相容性，并按照经核准的园区规划范围开发建设，园区规划用地不得涉及各类法定保护地。园区应从生态环境相容性出发做好空间功能布局，将环境影响较大的工业项目尽可能远离集中居住区布局	本项目位于常德高新区中联大道与岗中西路交汇处西北角，属于工业用地，已与常德鼎力投资开发有限公司签订了厂房租赁协议，远离集中居住区，用地符合园区规划
严格环境准入，优化园区产业结构。园区产业引进应严格遵循《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）》等法律法规及相关政策的要求，落实园区“三线一单”环境准入要求，严格执行《报告书》提出的产业定位和产业准入负面清单。灌溪片区新渐河以东传统工业升级园临近集中居住区，应限制新、扩建以气型污染为主的项目。园区涉重金属排放项目的新、改、扩建应落实国、省关于重金属污染防治政策的要求，相关项目涉及新增重金属排放量的，原则上应立足本园区	本项目位于灌溪片区新渐河以西，不属于限制开发区域。不涉及重金属污染物

内寻找替代量			
落实管控措施，加强园区排污管理。完善污水管网建设，做好雨污分流，确保园区生产生活废水应收尽收，集中排入污水处理厂，园区不得超过污水处理厂处理能力引进废水排放量大的项目，园区污水处理厂入河排污口设置及尾水排放走向因上层规划变动而实质上发生变化的，应完善相关手续。园区应推进清洁能源改造，完善区域天然气供应管网。加强对重点排放企业的监管，加强对 VOCs 排放的治理，采取有效措施减少污染物排放总量，严格控制无组织排放。建立园区固废规范化管理体系，做好工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理。对危险废物应严格按照国家有关规定综合利用或妥善处置，对危险废物产生企业和经营单位，应强化日常环境监管			本项目生产废水与生活污水均预处理后排入常德高新区污水处理厂； 本项目采用天然气供热，； 本项目产生的一般固废分类收集后外售资源回收公司，危险废物交由有资质的单位处置，生活垃圾交由环卫部门处置
灌溪片区	智能装备制造园和光电信息产业园	智能装备制造园产业定位：重点发展智能工程机械、专用智能器械。C34 通用设备制造业、C35 专用设备制造业、C363 改装汽车制造、C396 智能消费设备制造	本项目主要从事收割机、插秧机的研发制造，符合智能装备制造园产业定位。
		光电信息产业园产业定位：光电信息，重点发展光电核心元器件、光电信息材料、新型显示器件等产业。C397 电子器件制造、C398 电子元件及电子专用材料制造、C2921 塑料薄膜制造（仅限光电膜材料）	本项目原辅料不涉及重金属。
		禁止类：禁止新建、改建、扩建不能满足国、省重金属污染防治政策的项目。相关项目涉及新增重金属排放量的，原则上应立足本园区内寻找替代量	本项目使用的涂料为电泳漆（VOC 含量 28.25g/kg）、水性漆（VOC 含量≤150g/L）及粉末涂料（VOC 含量 6g/L），均符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》
		限制类：限制新建、改建、扩建使用非低（无）VOCs 原辅材料的项目①	（GB/T 38597-2020）
注①：低（无）VOCs 原辅材料是指符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，如未作定义，则按照使用状态下 VOCs 含量（质量比）低于 10%的原辅材料执行。			
综上分析表明，拟建项目选址符合《常德高新技术产业开发区规划环境影响报告书》及其审查意见（湘环评函〔2022〕94 号）要求。			

其他符合性分析

1、产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录(2024 年本)》，本项目属于鼓励类四十八、农业机械装备中的“自动驾驶高速水稻插秧机和自走式全喂入水稻联合收割机（喂入量 5kg/s 以上）”。

同时，对照工信部《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目所用机械设备不属于其中的淘汰落后设备中淘汰类落后工艺设备。因此，本项目符合国家产业政策。项目建设符合国家产业政策要求。

2、项目与《湖南省生态环境分区管控总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》的符合性分析

根据《湖南省生态环境分区管控总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》，本项目所在单元为重点管控单元（管控单元编码：ZH43070320005）。本项目主要从事收割机和插秧机的研发制造，符合智能装备制造园产业定位。主要环境问题为：1. 部分居住区和企业之间存在噪声扰民的情况；2. 靠近常德市城区，且位于常德市城区全年主导风向的侧风向。

具体见表 1-3。本项目的建设符合“常德市其他环境管控单元生态环境准入清单”的相关要求。

表 1-3 生态环境总体管控要求

管控维度	管控要求	本项目	符合性
空间布局约束	（1.1）园区在进行国土空间规划和开发建设过程中应将环境影响较大的工业项目尽可能远离集中居住区布局。对于园区周边新建集中居住区、学校、医院的，应尽量远离工业集中开发的区域布局，为园区工业的合理发展预留空间。 （1.1.1）区块一、二、三、四（灌溪片区）：传统工业升级园现有企业升级改造时不得新增气型污染严重的喷涂工艺，不得新增大气污染物排放。灌溪片区新渐河以东传统工业升级园应限制新、扩建以气型污染为主的项目。 （1.1.2）区块七、区块八、区块九（石板滩片区）：在工业用地与周边非工业用地之间设置绿化隔离带，限制引进气型污染严重的传统建材企业。	1.1 本项目用地为工业用地，已与常德鼎力投资开发有限公司签订了厂房租赁协议，选址远离集中居住区，用地符合园区规划本项目位于灌溪片区新渐河以西，不属于限制开发区域。	符合
污染物排	（2.1）废水：完善污水管网建设，做好雨污分流，确保园区生产生活废水应收尽收，集中排入污水处理	2.1 本项目雨污分流：雨水经新渐河最终汇入沅	符合

	放管 控	厂，园区不得超过污水处理厂处理能力引进项目。 （2.1.1）区块一至区块四（灌溪片区）及区块七至区块九、（石板滩片区）园区污水经高新区污水处理厂处理后排入老渐河，最终排入柳叶湖；雨水排入雨水管网，最终排入新、老渐河。 （2.1.2）区块五、区块六（桥南片区）污水由江南污水处理厂负责处理后排入杨家港后经天井磷泵站排入枉水；雨水排入雨水管网，最终排入沅江。 （2.2）废气高新区实施企业 VOCs 原料替代、排放全过程控制，加强工业机械制造产业链 VOCs 治理。按照“分业施策、一行一策”的原则，加大低 VOCs 含量原辅材料的推广使用力度，通过使用低 VOCs 含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。推进使用先进生产工艺，通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少生产工艺过程无组织排放。 （2.2.2）园区内相关行业涉及锅炉大气污染物排放应满足《湖南省生态环境厅关于执行污染物特别排放限值（第一批）的公告》中的要求。 （2.3）固废：建立园区固废规范化管理体系，做好工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理。对危险废物应严格按照国家有关规定综合利用或妥善处置，对危险废物产生企业和经营单位，应强化日常环境监管。 （2.4）园区涉重金属排放项目的新、改、扩建应落实国家、省关于重金属污染防治政策的要求，相关项目涉及新增重金属排放量的，原则上应立足本园区内寻找替代量。	江；生产废水、生活污水预处理后经市政污水管网进入高新区污水处理厂深度处理后排入老渐河； 2.2 本项目使用的电泳漆、水性漆及粉末涂料均符合低 VOCs 原辅材料要求；本项目不涉及锅炉。 2.3 本项目一般固废、危险废物交由具有相应处理能力或经营范围的单位利用和处置； 2.4 项目不涉及重金属排放。	
	环境 风险 防控	（3.1）开发区应建立健全环境风险防控体系落实高新区突发环境事件应急预案提出的各项环境风险防范措施，严防环境风险事故发生。 （3.2）园区可能发生突发环境事件的污染物排放企业，生产、储存、运输、使用危险化学品的企业，产生、收集、贮存、运输危险废物的企业等应当编制和实施环境应急预案；鼓励其他企业制定单独的环境应急预案，或在突发事件应急预案中制定环境应急预案专章，并备案。 （3.3）建设用地土壤风险防控：持续开展重点行业企业用地调查，充分利用土壤污染重点监管单位周边土壤监测成果。严格土壤污染重点监管单位风险管控。按要求开展自行监测及隐患排查。以用途变更为“一住两公”的地块为重点，依法开展土壤状况调查和风险评估。	3.1 园区已落实各项风险防范措施； 3.2 本项目建成后根据《湖南省突发环境事件应急预案管理办法（修订版）》要求编制突发环境事件应急预案”。 3.3 本项目地面已全部硬化，不涉及土壤污染途径	符合

资源开发效率要求	(4.1) 能源：高新区内除现有南方水泥公司外，不得建设燃煤企业及燃煤装置；禁燃区内除经过批准的火力发电企业外，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的锅炉、炉窑、工业及经营用炉灶等燃烧设施。园区企业清洁能源普及率不低于 90%，生活清洁能源普及率达 100%。2025 年综合能源消费量预测为 23.36 万吨标煤（当量值），单位 GDP 能耗预测值为 0.022 标煤/万元。区域“十四五”期间综合能源消费增量为 12.18 万吨标煤（当量值），单位 GDP 能耗下降 16%。无煤炭消费量。 (4.2) 水资源：严格按照用水定额核定取用水量，进一步加强计划用水管理，强化行业和产品用水强度控制。到 2025 年，园区指标应符合相应行政区域的管控要求，鼎城区用水总量为 4.9330 亿立方米，万元地区生产总值用水量比 2020 年下降 15.54%、万元工业增加值用水量比 2020 年下降 17.62%，加强水资源管理，切实合理开发利用和节约保护水资源。 (4.3) 土地资源：促进园区土地高质量利用。在详细规划编制、用地预审与选址、用地报批、土地出让、规划许可、竣工验收等环节，全面推行工业项目建设用地引导指标和工业项目供地负面清单管理，园区工业用地固定资产投资强度达到 350 万元/亩，工业用地地均税收达到 25 万元/亩。	4.1.本项目主要使用电能和天然气，属于清洁能源，无煤炭消费量； 4.2.项目设置污水处理站对污水进行处理，处理后排入市政污水管网，本项目生产废水量 54732.29t/a（1.82t/台）低于《用水定额第 2 部分：工业》（DB43T388.2—2025）中轻型货车（类比）用水定额，满足水资源利用要求； 4.3 项目投资 2.99 亿，投资强度满足要求，租赁常德鼎力投资开发有限公司建成的厂房，用地为工业用地。	符合
----------	--	--	----

3、与《湖南省“十四五”生态环境保护规划》相符性分析

根据《湖南省“十四五”生态环境保护规划》中相关要求：强化重点行业 VOCs 科学治理。以工业涂装、石化、化工、包装印刷、油品储运销等行业为重点，实施企业 VOCs 原料替代、排放全过程控制。按照“分业施策、一行一策”的原则，加大低 VOCs 含量原辅材料的推广使用力度，从源头减少 VOCs 产生。推进使用先进生产工艺设备，减少无组织排放。实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。

相符性分析：本项目使用的涂料为电泳漆（VOC 含量 28.25g/kg）、水性漆（VOC 含量≤150g/L）及粉末涂料（VOC 含量 6g/L），均符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020），电泳、烘干工序在密闭操作间内进行，通过负压抽风的方式，收集效率较高，有机废气采用活性炭吸附+催化燃烧+15m 排气筒排放，可以实现污染物达标排放。因此，本项目符合《湖南省“十四五”生态环境保护规划》相关要求。

4、与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》相符性分析

根据《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》的相关内容，对本项目符合性列表如下。

表 1-4 与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》相符性分析

序号	规范要求	本项目情况	相符性
一、源头和过程控制	（十）在涂装、印刷、粘合、工业清洗等含 VOCs 产品的使用过程中的 VOCs 污染防治技术措施包括： 1.鼓励使用通过环境标志产品认证的环保型涂料、油墨、胶粘剂和清洗剂； 2.根据涂装工艺的不同，鼓励使用水性涂料、高固份涂料、粉末涂料、紫外光固化（UV）涂料等环保型涂料；推广采用静电喷涂、淋涂、辊涂、浸涂等效率较高的涂装工艺；应尽量避免无 VOCs 净化、回收措施的露天喷涂作业； 3.在印刷工艺中推广使用水性油墨，印铁制罐行业鼓励使用紫外光固化（UV）油墨，书刊印刷行业鼓励使用预涂膜技术； 4.鼓励在人造板、制鞋、皮革制品、包装材料等粘合过程中使用水基型、热熔型等环保型胶粘剂，在复合膜的生产中推广无溶剂复合及共挤出复合技术； 5.淘汰以三氟三氯乙烷、甲基氯仿和四氯化碳为清洗剂或溶剂的生产工艺。清洗过程中产生的废溶剂宜密闭收集，有回收价值的废溶剂经处理后回用，其他废溶剂应妥善处置； 6.含 VOCs 产品的使用过程中，应采取废气收集措施，提高废气收集效率，减少废气的无组织排放与逸散，并对收集后的废气进行回收或处理后达标排放。	本项目使用的涂料为电泳漆（VOC 含量 28.25g/kg）、水性漆（VOC 含量 ≤150g/L）及粉末涂料（VOC 含量 6g/L），均符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020），本项目涉 VOCs 工序均在密闭操作间内进行，无露天作业；负压收集的有机废气采取活性炭吸附+催化燃烧处理后达标排放，减少废气的无组织排放与逸散。	符合
二、末端治理与综合利用	（十二）在工业生产过程中鼓励 VOCs 的回收利用，并优先鼓励在生产系统内回用。 （十三）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。 （十四）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。 （十五）对于含低浓度 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。 （十六）含有有机卤素成分 VOCs 的废气，宜采用非	本项目原辅料为低 VOCs 涂料，产生的有机废气浓度不高，采用活性炭吸附+催化燃烧处理，废活性炭按照危险废物要求进行处置。	符合

		焚烧技术处理。 (十七) 恶臭气体污染源可采用生物技术、等离子体技术、吸附技术、吸收技术、紫外光高级氧化技术或组合技术等进行净化。净化后的恶臭气体除满足达标排放的要求外，还应采取高空排放等措施，避免产生扰民问题。 (十八) 在餐饮服务业推广使用具有油雾回收功能的油烟抽排装置，并根据规模、场地和气候条件等采用高效油烟与 VOCs 净化装置净化后达标排放。 (十九) 严格控制 VOCs 处理过程中产生的二次污染，对于催化燃烧和热力焚烧过程中产生的含硫、氮、氯等无机废气，以及吸附、吸收、冷凝、生物等治理过程中所产生的含有机物废水，应处理后达标排放。 (二十) 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。		
三、运行与监测	(二十五) 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。 (二十六) 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。 (二十七) 当采用吸附回收（浓缩）、催化燃烧、热力焚烧、等离子体等方法进行末端治理时，应编制本单位事故火灾、爆炸等应急救援预案，配备应急救援人员和器材，并开展应急演练。	建设单位按照排污许可自行监测要求定期监测；建立设施的运行维护规程和台账，并开展相关应急演练	符合	

5、与《空气质量持续改善行动计划》（国发〔2023〕24 号）相符性分析

项目与《空气质量持续改善行动计划》（国发〔2023〕24 号）相符性分析见下表。

表 1-5 《空气质量持续改善行动计划》

具体要求	项目情况	相符性
加快退出重点行业落后产能。修订《产业结构调整指导目录》，研究将污染物或温室气体排放明显高出行业平均水平、能效和清洁生产水平低的工艺和装备纳入淘汰类和限制类名单。重点区域进一步提高落后产能能耗、环保、质量、安全、技术等要求，逐步退出限制类涉气行业工艺和装备；逐步淘汰步进式烧结机和球团竖炉以及半封闭式硅锰合金、镍铁、高碳铬铁、高碳锰铁电炉。引导重点区域钢铁、焦化、电解铝等产业有序调整优化。	根据《产业结构调整指导目录(2024 年本)》，本项目属于“鼓励类”对照《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录》，本项目无淘汰落后生产工艺及装备	符合
优化含 VOCs 原辅材料和产品结构。严格控制生产和使用高 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目，提高低（无）VOCs 含量产品比重。实施源头替代工	本项目使用的涂料为电泳漆（VOC 含量 28.25g/kg）、水性漆	符合

	程，加大工业涂装、包装印刷和电子行业低（无）VOCs 含量原辅材料替代力度。室外构筑物防护和城市道路交通标志推广使用低（无）VOCs 含量涂料。在生产、销售、进口、使用等环节严格执行 VOCs 含量限值标准。	（VOC 含量≤150g/L）及粉末涂料（VOC 含量 6g/L），均符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）	
	积极开展燃煤锅炉关停整合。各地要将燃煤供热锅炉替代项目纳入城镇供热规划。县级及以上城市建成区原则上不再新建 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉，重点区域原则上不再新建除集中供暖外的燃煤锅炉。加快热力管网建设，依托电厂、大型工业企业开展远距离供热示范，淘汰管网覆盖范围内的燃煤锅炉和散煤。到 2025 年，PM2.5 未达标城市基本淘汰 10 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉；重点区域基本淘汰 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉及茶水炉、经营性炉灶、储粮烘干设备、农产品加工等燃煤设施，充分发挥 30 万千瓦及以上热电联产电厂的供热能力，对其供热半径 30 公里范围内的燃煤锅炉和落后燃煤小热电机组（含自备电厂）进行关停或整合。	项目使用天然气作为热源，不涉及燃煤锅炉	符合
	实施工业炉窑清洁能源替代。有序推进以电代煤，积极稳妥推进以气代煤。重点区域不再新增燃料类煤气发生炉，新改扩建加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉原则上采用清洁低碳能源；安全稳妥推进使用高污染燃料的工业炉窑改用工业余热、电能、天然气等；燃料类煤气发生炉实行清洁能源替代，或因地制宜采取园区（集群）集中供气、分散使用方式；逐步淘汰固定床间歇式煤气发生炉。	项目使用天然气作为热源，不涉及燃煤炉窑	符合
	推进重点行业污染深度治理。高质量推进钢铁、水泥、焦化等重点行业及燃煤锅炉超低排放改造。到 2025 年，全国 80%以上的钢铁产能完成超低排放改造任务；重点区域全部实现钢铁行业超低排放，基本完成燃煤锅炉超低排放改造。 确保工业企业全面稳定达标排放。推进玻璃、石灰、矿棉、有色等行业深度治理。全面开展锅炉和工业炉窑简易低效污染治理设施排查，通过清洁能源替代、升级改造、整合退出等方式实施分类处置。推进燃气锅炉低氮燃烧改造。生物质锅炉采用专用锅炉，配套布袋等高效除尘设施，禁止掺烧煤炭、生活垃圾等其他物料。推进整合小型生物质锅炉，积极引导城市建成区内生物质锅炉（含电力）超低排放改造。强化治污设施运行维护，减少非正常工况排放。	本项目涉及 C3360 金属表面处理及热处理加工不属于重点行业，项目使用天然气供热烘干，属于使用清洁能源替代方式减少污染物排放	符合

由上表可知，项目符合《空气质量持续改善行动计划》（国发〔2023〕24号）的相关要求。

6、与《湖南省空气质量持续改善行动计划实施方案》（湘政办发〔2024〕33号）相符性分析

表 1-6 《湖南省空气质量持续改善行动计划实施方案》

具体要求	项目情况	符合性
加强“两高”项目管理。新改扩建项目严格落实国家和省级产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上达到国内清洁生产先进水平、采用清洁运输方式，主要产品能效达到标杆水平。涉及产能置换、能耗替代、煤耗替代和污染物总量控制的项目，被置换产能及其配套设施关停，能耗、煤耗、新增污染物总量削减替代措施落实后，新建项目方可投产。严禁新增钢铁产能，建立多元化废钢资源保障体系，持续提升钢铁工业的废钢使用量。	项目不属于“两高”项目	符合
加快退出重点行业落后产能。严格执行《产业结构调整指导目录》，制定实施利用能耗、环保、质量、安全、技术等标准推动落后产能退出年度工作方案，加大重点行业落后产能淘汰力度，推动大规模设备更新，开展小型生物质锅炉清理整合。到 2025 年，全省砖瓦窑企业全部完成综合整治，基本完成 2 蒸吨/小时及以下生物质锅炉淘汰。	根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于“鼓励类”，项目不涉及生物质锅炉。	符合
推动低 VOCs 含量原辅材料 and 产品源头替代。严格执行 VOCs 含量限值标准，严格控制生产和使用高 VOCs 含量原辅材料建设项目。以工业涂装、包装印刷、家具制造和电子行业等为重点，指导企业制定低（无）VOCs 含量原辅材料替代计划，大力推动“应替尽替”。室外构筑物防护和城市道路交通标志推广使用低（无）VOCs 含量涂料。	本项目使用的涂料为电泳漆（VOC 含量 28.25g/kg）、水性漆（VOC 含量≤150g/L）及粉末涂料（VOC 含量 6g/L），均符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）	符合
实施工业炉窑清洁能源替代。以使用高污染燃料的工业炉窑为重点，大力推进电能、天然气替代。新改扩建加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉原则上采用清洁低碳能源。全省原则上不再新增燃料类煤气发生炉，逐步淘汰固定床间歇式煤气发生炉。	项目使用天然气作为热源，不涉及燃煤炉窑	符合
深化 VOCs 全流程综合治理。全面开展 VOCs 收集治理设施排查整治，加快淘汰不合规定、低效失效、无法稳定达标的治理设施。落实非正常工况作业产生的 VOCs 废气、污水处理场所高浓度有机废气、含 VOCs 有机废	本项目原辅料为低 VOCs 涂料，产生的有机废气浓度不高，采用活性炭吸附+催化燃烧	符合

水储罐和装置区集水井（池）有机废气收集处理要求。	处理，不属于不合规 定、低效失效、无法稳 定达标的治理设施	
全面开展锅炉窑炉低效污染治理设施排查和分类处 置，确保工业企业全面稳定达标排放，大力推进砖瓦、 陶瓷、玻璃、有色等行业深度治理。开展燃气锅炉低氮 燃烧改造，新建燃气锅炉全部采用低氮燃烧器。严格工 业源烟气脱硫脱硝氨逃逸防控，加强烟气和含 VOCs 废 气旁路管理。	项目使用天然气作为 热源，不涉及锅炉	符合
由上表可知，本项目符合《湖南省空气质量持续改善行动计划实施方案》（湘 政办发〔2024〕33号）的相关要求。		
7、与《长株潭及传输通道城市环境空气质量达标攻坚行动计划》（湘政办 发〔2023〕3号）相符性分析		
项目与《长株潭及传输通道城市环境空气质量达标攻坚行动计划》（湘政办 发〔2023〕3号）中 VOCs 相关规定的相符性分析见下表。		
表 1-7 《长株潭及传输通道城市环境空气质量达标攻坚行动计划》		
具体要求（节选涉 VOCs 部分）	项目情况	相符性
严格新建项目准入。坚决遏制高耗能高排放低 水平项目盲目发展，实行台账管理，严格项目 准入及管控要求，依法依规淘汰落后产能。严 格审批涉 VOCs 排放的工业项目，落实污染物 倍量削减要求	根据《产业结构调整指导目录 （2024 年本）》，本项目不属 于“鼓励类”、“限制类”和“淘 汰类”项目，视为允许类。本项 目已通过发改委备案立项	符合
VOCs 原辅材料源头替代。全面摸排 VOCs 原 辅材料使用现状，以工业涂装、包装印刷等行 业为重点，指导企业制定低 VOCs 原辅材料替 代计划。到 2025 年，六市每年推广使用低 VOCs 原辅材料替代的企业均不少于 5 家。严格执行 涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂 VOCs 含量限值 标准。	本项目使用的涂料为电泳漆 （VOC 含量 28.25g/kg）、水性 漆（VOC 含量≤150g/L）及粉末 涂料（VOC 含量 6g/L），均符 合《低挥发性有机化合物含量涂 料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）；	符合
VOCs 污染治理达标。开展 VOCs 治理突出问 题排查整治，清理整顿简易低效治理设施，到 2025 年累计完成不少于 500 家；加强非正常工 况废气排放管控，全面提升 VOCs 废气收集率、 治理设施运行率和去除率。强化油品储运销环 节综合整治，到 2025 年，区域内原油成品油码 头、现役 5000 总吨及以上的油船全部完成油气 回收治理。	本项目有机废气经活性炭吸附+ 催化燃烧处理后通过 15m 排气 筒排放，不属于简易低效治理设 施	符合
由上表可知，项目符合《长株潭及传输通道城市环境空气质量达标攻坚行动 计划》（湘政办发〔2023〕3号）的相关要求。		

8、项目与《湖南省大气污染防治攻坚三年行动实施方案（2026—2028 年）》符合性分析

表 1-8 《湖南省大气污染防治攻坚三年行动实施方案（2026—2028 年）》符合性分析表

<u>《方案》原文条款</u>	<u>本项目实际情况</u>	<u>符合性</u>
二、(一) 1. 严格项目准入：涉及含挥发性有机物（VOCs）原辅材料的新改扩建项目，技术可行的应使用低（无）VOCs 含量产品。	本项目为重大变动重新报批，属于改扩建项目。使用的涂料为电泳漆（VOC 含量 28.25g/kg）、水性漆（VOC 含量≤150g/L）及粉末涂料（VOC 含量 6g/L），均符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）。	符合
二、(一) 2. 严格落实污染物区域削减替代要求：对不能稳定达到空气质量二级标准的城市，其重点行业新改扩建项目实施主要污染物排放量倍量削减替代。	项目所在常德市高新区为环境空气质量不达标区。报告已提出，项目新增的 VOCs、SO ₂ 、NO _x 等大气污染物总量指标，将采取倍量削减替代，通过排污权交易或区域替代方式获得。	符合
二、(二) 3. 深化产业结构调整：制定实施产业结构绿色转型相关方案，推动传统产业向价值链高端迈进。推动汽车制造、工程机械制造等重点行业建立完善绿色供应链体系。聚焦建材、工业涂装等污染物排放量大的重点行业，实施技术改造升级工程，优化产业布局 and 结构，提升产业绿色发展水平。	本项目为农机装备制造，属于工程机械制造相关行业。通过设备技改，从源头采用低 VOCs 原辅材料，并配套建设高效的催化燃烧、活性炭吸附等末端治理设施，属于技术升级改造。	符合
三、(六) 12. 加快炉窑清洁能源替代：原则上不再新建燃用高污染燃料的炉窑。建立非电用煤清洁能源替代任务清单，推进以煤、石油焦、重油等为燃料的炉窑改用工业余热、电、天然气等清洁能源，玻璃、陶瓷、有色、铸造、石化化工、粮食烘干、烤烟等行业积极推广电/氢能源炉窑、电/氢能源加热技术。	本项目电泳烘干、粉末烘干等工序均采用天然气作为燃料，属于清洁能源替代，不涉及燃煤、燃油炉窑。	符合
五、(十一) 26. 开展低效失效治理设施排查整治：以砖瓦、玻璃、陶瓷、石灰、铸造、	项目 VOCs 废气采用“活性炭吸附+催化燃烧”等组合工艺，粉尘采用	符合

有色、锅炉、石化化工、涂装、包装印刷等行业为重点，开展低效失效治理设施排查，对发现的问题实行清单化管理。围绕重点行业深度治理制定相关技术指引，指导企业优先选用国家鼓励的先进技术装备，通过清洁能源替代、升级改造、整合退出等方式依法实施分类整治。	“旋风+滤筒除尘”，均为《排污许可证申请与核发技术规范》中推荐的可行技术，不属于低效失效设施。	
五、(十三) 31. 加强 VOCs 全流程治理：汽车、工程机械、家具、汽修、地坪等涂装过程基本实现低（无）VOCs 原辅材料替代。	项目实现涂装工序低 VOCs 原辅材料替代（电泳漆+粉末涂料+水性漆点补）。电泳、喷粉等涉 VOCs 工序均在密闭空间内操作，并采用负压收集+催化燃烧/活性炭吸附处理，有机废气收集、治理效率较高。	符合

9、项目与《长江中游城市群大气污染防治攻坚三年行动方案（2026—2028 年）》符合性分析

表 1-9 《长江中游城市群大气污染防治攻坚三年行动方案（2026—2028 年）》符合性分析

《方案》原文条款	本项目实际情况	符合性
二、(一) 严格“两高”项目准入：涉及含挥发性有机物（VOCs）原辅材料项目，技术可行的应使用低（无）VOCs 含量产品。	本项目为农机设备制造，不属于钢铁、焦化、水泥等“两高”行业。项目使用的电泳漆、水性漆、粉末涂料均满足低 VOCs 含量产品要求，从源头控制污染。	符合
二、(三) 开展产业集群升级改造：深入排查陶瓷、铸造、再生金属冶炼、制药、汽车零部件、改装汽车制造、家具、包装印刷等行业集群情况，实行全口径台账管理，“一群一策”实施分类整治。	项目位于常德高新技术产业开发区，属于先进装备制造产业定位。项目本身针对涂装工序进行技术升级（用更环保涂料和更高效治理设施），符合产业集群升级改造方向。	符合
三、(六) 加快工业炉窑清洁能源替代：重点城市原则上不再新建高污染燃料的工业炉窑。推进以煤、石油焦、重油等为燃料的炉窑改用工业余热、电、天然气等清洁能源。玻璃、陶瓷、有铸造、石化化工等行业积极推广电炉窑、电加热技术。	项目中烘干、热水锅炉等热源均使用天然气，属于清洁能源。不涉及使用高污染燃料的工业炉窑。	符合

五、(十三) 加强 VOCs 全流程治理：汽车、工程机械、家具、汽修、地坪等涂装过程基本实现低（无）VOCs 原辅材料替代。石化、制药、农药、油品储存、煤化工等行业储罐通过更换低泄漏呼吸阀、实施高效密封等方式减少泄漏排放。规范开展泄漏检测与修复工作。指导企业建设适宜高效 VOCs 治理设施，提高运行管理水平，减少非正常排放。	项目涂装为“低 VOCs 原辅材料替代+密闭负压收集+高效末端治理”的全流程控制模式，原辅料符合性高，治理设施（催化燃烧、活性炭吸附）为推荐可行技术，管理规范。	符合
--	---	----

10、与关于印发《关于加强重点城市大气污染联防联控的若干措施》的通知 符合性分析

表 1-10 《关于加强重点城市大气污染联防联控的若干措施》符合性分析

序号	措施关键要求	本项目情况	符合性分析
1	一（一）鼓励其他重点行业新改扩建项目按照环保绩效 B 级及以上要求建设。	本项目属于工业涂装重点行业，将对照环保绩效 B 级及以上标准进行设计、建设和运营。	符合
2	一（一）不能稳定达标城市重点行业新改扩建项目实施主要污染物排放量倍量替代，所需替代量原则上在本市范围内统筹。	本项目位于常德市，将按规定申请并落实 VOCs 等主要污染物排放总量的倍量替代。	符合
3	一（三）工业涂装、包装印刷等行业新改扩建项目原则上应采用低（无）VOCs 含量原辅材料。	项目涂装使用电泳漆（VOC 含量 28.25g/kg）、水性漆（VOC≤150g/L）及粉末涂料（VOC 6g/L），均符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）。	符合
4	二（四）燃气管网覆盖范围内不再新建生物质锅炉。	本项目使用天然气热风炉，不新建燃煤、生物质锅炉。	符合
5	七（十四）推动重点涉气企业安装在线监测设备与联网，属于排污许可重点管理的涉 VOCs 和氮氧化物重点行业企业，按要求全部纳入重点排污单位名录，且不低于本地区工业源 VOCs、氮氧化物排放量的 80%。	项目建成后，将根据排污许可管理要求，推进在线监测设备安装。	符合

6	七（十五）建立重点时段或重大活动空气质量联动保障机制，科学统筹开展人工影响天气作业、错峰生产和协商减排。	项目将纳入常德市重污染天气应急减排清单，编制“一厂一策”方案，在重点时段按要求执行错峰生产或协商减排措施。	符合
11、选址合理性 本项目位于常德高新区中联大道与岗中西路交汇处西北角，已与常德鼎力投资开发有限公司签订了厂房租赁协议（详见附件 8），用地为工业用地，符合园区规划和分区管控要求。远离集中居住区，最近的敏感点为西侧燕窝山零散居民最近距离约 47m。项目周边地表水、环境空气、声环境质量现状良好，项目周边无环境制约因素。根据噪声预测，项目周边 50m 范围内居民噪声预测结果满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 4 类标准，本项目噪声对周围环境及敏感点影响较小。项目废气污染物中无重金属污染物，项目各类废气经治理后均可达标排放。本项目为重大变动重新报批用地现状已硬化，不涉及植被。建设区域环境空气功能为二类区，项目雨水经新渐河最终汇入沅江，沅江为Ⅲ类功能区，不属于敏感水域。在认真落实各项处理措施的前提下，本项目各项污染物均能达标排放，对周边环境影响较小，故项目选址基本合理。			

二、建设项目工程分析

建设内容	一、项目由来 湖南中联重科智能农机有限责任公司成立于 2019 年，2022 年在常德高新技术产业开发区租赁 297.29 亩，新建厂房及辅助设施并新增工艺设备，生产抛秧机、水田拖拉机、谷物烘干机、水稻收割机。2022 年，该公司委托湖南领瀚检测技术有限公司编制完成《常德智能农机产业园建设项目环境影响报告表》，并于 2022 年 12 月 23 日取得告知承诺制批复（文号：常环建〔2022〕1117 号），原设计建成后年产抛秧机 6000 台、水田拖拉机 6000 台、水稻机 2000 台、烘干机 5000 台/年，目前尚未建成，未办理排污许可和自主竣工验收手续。 原环评设计内容在建设过程中已发生变动，变动后调整用地面积到 143319m²，取消原环评抛秧机、水田拖拉机、谷物烘干机、水稻收割机的建设计划，变更为年产收割机 16800 台插秧机 13200 台（不包括发改备案中的履带式旋耕机）。因产能提升导致调整后钢材、电泳漆、粉末涂料和水性漆等用量远超原环评设计规模。原环评设计各类产品总台数 1.9 万台，变更后生产 3 万台生产能力增加 58%，经核算，变动后 SO₂ 排放量增加 121%，NO_x 排放量增加 75%，VOC 排放量增加 157%。因此导致发生重大变动。		
	二、项目重大变动情况及判定 实际建设中因领导层决策走向与原环评存在差异，因此导致涉及重大变动情况需要重新申报环评手续。根据中华人民共和国生态环境部发布的《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办环评函〔2020〕688 号），经查询原环评核算总量，本项目变更情况如下表所示：		
	表 2-1 项目变更情况对照表		
	名称	重大变动清单内容	实际情况
	性质	建设项目开发、使用功能发生变化	建设项目开发、使用功能未发生变化
	规模	生产、处置或储存能力增大 30%及以上的 生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的	生产能力增加 58%；常德地区为 PM _{2.5} 不达标区，变动后 SO ₂ 排放

		位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的	量增加 121%，NO _x 排放量增加 75%，VOC 排放量增加 157%。 因此导致发生重大变动
	地点	重新选址：在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的	减少了原用地面积，不涉及新增敏感点
	生产工艺	新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一： （1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外） （2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加 （3）废水第一类污染物排放量增加的 （4）其他污染物排放量增加 10%及以上的 物料运输、装卸、贮存方式变化、导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的	原环评设计产品取消，变更为收割机和插秧机产品。主要原辅材料用量增加，导致变动后 SO₂ 排放量增加 121%，NO_x 排放量增加 75%，VOC 排放量增加 157%。因此导致发生重大变动
	环保措施	废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（废气无组织排放量改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的 新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的 新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的 噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的 固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重 事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的	废气废水处理措施发生变化，详见 2-2。经核算，变动后 SO₂ 排放量增加 121%，NO_x 排放量增加 75%，VOC 排放量增加 157%。因此导致发生重大变动 本项目不涉及废水直接排放口，位置变化不影响环境。 本项目新增废气排放口为一般排放口 污染防治措施未发生变化 固体废物利用处置方式未发生变化 本项目不涉及事故废水
	根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目变更后年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料电泳漆 409.54t、水性漆 32t、粉末涂料 959.5t，不涉及		

电镀工艺，属于“三十二、专用设备制造业 35”中“农、林、牧、渔专业机械制造 357*”中的“其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”，应编制环境影响报告表。

三、工程建设内容

1、主要建设内容

本项目建设地点位于湖南省常德市鼎城区灌溪镇常德高新区兴工路与岗中西路交汇处东，由常德鼎力投资开发有限公司代建工厂，已与其签订了厂房租赁协议，用地面积 143319 平方米，本次变更内容为产品产量变化、原辅料增加导致需要重新报批环评手续，总投资 2.99 亿元。因原环评为告知承诺制审批，环评批复中未包含建设内容，本环评通过下表对比两次建设内容。

表 2-2 本工程建设项目组成及建设内容表

项目类别		变更后项目建设内容
主体工程	标准厂房	取消原标准厂房建设计划
	整车停放棚(变更后为下料车间)	变更为下料车间，1F，占地面积约 14530.8 平方米，自西向东依次布置激光下料区、冲压区和二期预留车间，房高 15.5m
	1#联合厂房	1F，占地面积约 62326.7 平方米，自西向东依次布置焊接车间、预处理车间（抛丸、喷砂）、电泳涂装车间、电泳打磨室、粉末涂装车间、在线精饰室（打磨、喷漆）、整机装配、试车等，房高 15.5m
	精饰发运厂房	1F，占地面积 5561.32 平方米，用于整车检测及车辆精饰装配（打磨、喷漆），房高 15.5m
辅助工程	供气站	取消供气站建设，燃气公司配套有燃气调压柜
公用工程	研发楼	取消建设计划
	公用站房	1F，占地面积约 1440 平方米，包括配电房、污水处理设施，污水站房等
	供水	市政供水，钢丝网骨架塑料复合给水管，按需供水
	排水	雨污分流，雨污管网采用 HDPE 高密度聚乙烯缠绕结构壁增强管，排入市政污水管网
	供电	市政供电，变配电变压 31 组

环保工程	废水处理	采取送餐制，不自行设置食堂，生活污水动植物油不需要单独预处理，因此取消隔油池建设计划，经厂区分散式三级化粪池处理后进入市政污水管网。	
		与原环评一致：生产废水在调节池均质均量，然后通过混凝气浮+ABR+接触氧化+二级沉淀处理达标后经市政污水管网送至常德高新区污水处理厂，设计日处理能力 200m ³ /d，已满足生产需求。	
		位于污水处理站南侧道路，为地理池，池容 300m ³	
	废气处理	下料废气：原停车棚变更为下料车间，每台激光下料均配备威尔登牌滤筒除尘器，除尘后车间内无组织排放	
		焊接车间位于 1#联合厂房西侧，主要采用焊接机器人，配套部分手工焊接。主要采用四面 2mm 钢板+软帘，顶部花纹钢板，部分工位采用固定/活动吸尘罩收集焊接烟气，配套 22 台不同型号的威尔登牌滤筒除尘器，车间内无组织排放	
		塑粉喷粉废气经 5 套旋风除尘器+脉冲式滤筒除尘器处理后无组织排放	
		因建设计划调整，废气处理设施及排气筒布置调整如下： DA001：喷砂抛丸废气经旋风除尘器+脉冲滤筒除尘器处理后有组织排放 DA002：天然气热水锅炉废气经锅炉自带低氮燃烧器，燃烧废气直接有组织排放 DA003：电泳及电泳烘干废气经天然气催化燃烧处理后有组织排放 DA004：打磨废气经脉冲式分体滤筒除尘器处理后有组织排放 DA005：塑粉喷涂废气经 5 套旋风除尘+滤筒除尘器处理后合并有组织排放 DA006：粉末烘干废气经天然气催化燃烧处理后有组织排放 DA007：在线精饰废气经漆雾过滤器+活性炭吸附处理后有组织排放 DA008：热洁炉废气经喷淋+除雾+两级活性炭吸附处理后有组织排放 DA009/DA010：试车废气经活性炭吸附处理后有组织排放 DA011：整机精饰废气经漆雾过滤器+活性炭吸附处理后有组织排放	
		噪声治理	
		1、噪声设备均设置在标准化厂房内，合理布局； 2、选用低噪声设备，并在高噪声设备底部安装减振垫； 3、采取隔声板等墙体隔声、距离衰减，定期对设备进行维护保养	
	固废	生活垃圾	厂区内设置若干垃圾桶收集
		一般固废	一般固废处置措施与原环评一致，但漆渣、剩余污泥需经鉴别不属于危险废物后才可按一般固废处置，本环评将其列为危险废物。
		危险废物	在污水处理站房东侧设置 80 平方米专用危险废物暂存间，废液压油（WF1）、脱脂槽渣、硅烷槽渣（WF2、WF3）、废漆渣（WF4）、废漆桶（WF5）、废活性炭（WF6）、废过滤纸盒（WF7）、废催化剂（WF8）、废水处理污泥（WF9）、油泥（WF10）分类分区储存，

			定期委托有资质单位处置
储运工程	原料堆存	钢材、焊丝存放于车间内对应工位预留的原料区域，危化品存放于危化库	
	供气站	实际建设为氩气、氧气、二氧化碳储罐，天然气由燃气公司设置在车间门口的燃气稳压柜提供。 液氩低温储罐：30m ³ ,1.6Mpa 液氧低温储罐：30m ³ ,1.6Mpa 二氧化碳储罐：30m ³ ,2.2Mpa	
	危化库	1F，占地面积 80 平方米，工业，甲类，存放水性漆、粉末漆，危废间单独布置	
	油化站	地埋罐，占地面积 240 平方米 0#柴油设置 10m ³ +20m ³ 地埋双层罐； 98#液压油设置 10m ³ 地埋双层罐； 46#液压油设置 10m ³ 地埋双层罐； N100D 液压油设置 20m ³ 地埋双层罐	
	整车停放棚	变更为下料车间	
依托工程	/	/	

2、产品方案

取消原环评抛秧机、水田拖拉机、水稻机、烘干机的生产计划，本项目产品方案如下表 2-3 所示。

表 2-3 产品方案表

序号	产品	变更后生产规模	备注
1	收割机	16800 台/年	新增产品类型
2	插秧机	13200 台/年	新增产品类型

注：收割机涂装面积 160m²，插秧机涂装面积 30m²，两类产品电泳底漆涂层厚度 35 μm，塑粉面漆涂层厚度 140 μm。

3、主要生产设备

原环评所设计生产设备已进行全面更新换代，设备数量型号完全无法对应，已不具备参考价值。经统计，变更后项目主要生产设备见表 2-4。

表 2-4 本项目主要设备一览表

序号	所在厂房/区域	生产单元	主要生产设备	数量 (单位)	规格型号/关键参数
1	下料车间	冲压	100T 冲压机	6 台	JH21-100A
2			200T 冲压机	4 台	JH21-200A

	<u>3</u>			<u>400T 冲压机</u>	<u>2 台</u>	<u>/</u>
	<u>4</u>			<u>630T 冲压机</u>	<u>2 台</u>	<u>JL31-630B</u>
	<u>5</u>		<u>激光切割</u>	<u>激光切板机</u> <u>(6000W)</u>	<u>14</u> <u>台</u>	<u>G6020F-HS6000</u>
	<u>6</u>			<u>威尔登除尘器</u>	<u>14</u> <u>台</u>	<u>11kW</u>
	<u>7</u>			<u>激光切板机</u> <u>(12000W)</u>	<u>2 台</u>	<u>G6020F-HS12000</u>
	<u>8</u>			<u>威尔登除尘器</u>	<u>2 台</u>	<u>11kW</u>
	<u>9</u>			<u>激光切管机</u> <u>(6000W)</u>	<u>4 台</u>	<u>LT-6026ES</u>
	<u>10</u>			<u>威尔登除尘器</u>	<u>4 台</u>	<u>WLC-4S, 处理风量 4000m³/h,</u> <u>整机功率: 4.0kw</u>
	<u>11</u>		<u>折弯</u>	<u>数控折弯机</u> <u>(40T)</u>	<u>37</u> <u>台</u>	<u>PPEB40/12-5</u>
	<u>12</u>			<u>数控折弯机</u> <u>(160T)</u>	<u>1 台</u>	<u>PPEB160/32-7</u>
	<u>13</u>			<u>卷圆机</u>	<u>1 台</u>	
	<u>14</u>		<u>起重</u>	<u>电动单梁桥式</u> <u>起重机 (5T)</u>	<u>16</u> <u>台</u>	<u>LDC5T 系列, A5 工作级别</u>
	<u>15</u>			<u>电动单梁桥式</u> <u>起重机 (10T)</u>	<u>1 台</u>	<u>LDC10T-22M, A5 工作级别</u>
	<u>16</u>	<u>输送槽焊接区</u>	<u>成片焊接部分</u>	<u>焊接机器人系统 (FANUC)</u>	<u>1 套</u>	<u>M10iD/8L</u>
	<u>17</u>			<u>点焊机器人系统 (FANUC)</u>	<u>1 套</u>	<u>M10iD/12</u>
	<u>18</u>		<u>总成焊接部分</u>	<u>焊接机器人系统 (FANUC)</u>	<u>2 套</u>	<u>M10iD/8L</u>
	<u>19</u>		<u>人工补焊打磨及检测部分</u>	<u>手工焊机 (麦格米特)</u>	<u>4 台</u>	<u>ehave cm 350b</u>
	<u>20</u>		<u>除尘系统</u>	<u>一体式滤筒除尘器 (威尔登)</u>	<u>1 套</u>	<u>ZL-6YT, 一拖二, 滑动风道吸尘罩 2m×2m 除尘系统</u>
	<u>21</u>			<u>一体式滤筒除尘器 (威尔登)</u>	<u>1 套</u>	<u>ZL-9YT, 一拖三, 固定吸尘罩 3.2m×1.6m 除尘系统</u>
	<u>22</u>			<u>一体式滤筒除尘器 (威尔登)</u>	<u>1 套</u>	<u>ZL-25YT, 除尘房除尘系统 26m×9m×5m(封闭式除尘房)</u>
	<u>23</u>	<u>割台焊接区</u>	<u>人工组对区</u>	<u>手工焊机 (麦格米特)</u>	<u>4 套</u>	<u>ehave cm 350b</u>
	<u>24</u>		<u>左右侧壁焊接工位</u>	<u>焊接机器人系统 (FANUC)</u>	<u>1 套</u>	<u>M10iD/8L</u>
	<u>25</u>		<u>底梁、后梁焊接工位</u>	<u>焊接机器人系统 (FANUC)</u>	<u>1 套</u>	<u>M10iD/8L</u>

26		总成合焊区	手工焊机(麦格米特)	3 套	chave cm 350b
27		除尘系统	一体式滤筒除尘器(威尔登)	1 套	ZL-6YT,一拖二,固定吸尘罩 3m×2m 除尘系统
28		除尘系统	一体式滤筒除尘器(威尔登)	1 套	ZL-20YT 除尘房除尘系统 20m×9m×5m(封闭式除尘房)
29		除尘系统	一体式滤筒除尘器(威尔登)	1 套	ZL-20YT 除尘房除尘系统 16m×9m×5m(四面 2mm 钢板+软帘,顶部花纹钢板)
30	脱粒机 架焊接区	人工组对区	手工焊机(麦格米特)	5 套	chave cm 350b
31		左右侧板焊接 工位	焊接机器人系统(FANUC)	3 套	M10iD/8L
32			激光焊接系统(大族)	3 套	1500W
33		中上架焊接工位	焊接机器人系统(FANUC)	1 套	M10iD/8L
34		总成合焊区	手工焊机(麦格米特)	5 套	chave cm 350b
35		除尘系统	一体式滤筒除尘器(威尔登)	1 套	ZL-12YT 除尘房除尘系统 10m×9m×5m(四面 2mm 钢板+软帘,顶部花纹钢板)
36		除尘系统	一体式滤筒除尘器(威尔登)	2 套	ZL-6YT 一拖二,固定吸尘罩 3m×1.8m 除尘系统
37		除尘系统	一体式滤筒除尘器(威尔登)	1 套	ZL-20YT 除尘房除尘系统 17.5m×9m×5m(封闭式除尘房)
38	粮箱焊接 区	侧板组对工位	焊钳机器人系统(FANUC)	2 套	R-2000iC/210F
39			焊接机器人系统(FANUC)	1 套	M10iD/8L
40		除尘系统	一体式滤筒除尘器(威尔登)	1 套	ZL-4S
41			一体式滤筒除尘器(威尔登)	1 套	ZL-20YT 除尘房除尘系统 15.5m×9m×5m(封闭式除尘房)
42			一体式滤筒除尘器(威尔登)	1 套	ZL-12YT 除尘房除尘系统 11m×9m×5m(四面 2mm 钢板+软帘,顶部花纹钢板)
43	底盘下架 人工组对 区域	焊接工位	手工焊机(麦格米特)	4 套	chave cm 350b
44		除尘系统	一体式滤筒除尘器(威尔登)	1 套	ZL-20YT 除尘房除尘系统 13m×8m×5m(封闭式除尘房)
45		焊接工位	焊接机器人系统(FANUC)	3 套	M20iD/25

46	腿、支重 轮梁自动 焊接区域	除尘系统	威尔登除尘器	1 套	WLC-13YT
47	底盘下架 总成焊接 区域	焊接工位	焊接机器人系 统（FANUC）	1 套	M20iD/25
48		除尘系统	一体式滤筒除 尘器（威尔登）	1 套	4S
49	底盘上架 人工组对	焊接工位	手工焊机（麦格 米特）	3 套	ehave cm 350b
50	区域	除尘系统	威尔登除尘器	1 套	WLC-13YT
51	底盘上架 尾架、驾 驶室成片	焊接工位	焊接机器人系 统（FANUC）	2 套	M20iD/25
52	自动焊接 区域	除尘系统	威尔登除尘器	1 套	WLC-6YT
53	底盘下架 中间架自 动焊接区	焊接工位	焊接机器人系 统（FANUC）	1 套	M20iD/25
54		除尘系统	威尔登除尘器	1 套	WLC-4S，处理风量 4000m³/h， 整机功率：4.0kw
55	总成组对 焊接及补	焊接工位	手工焊机（麦格 米特）	3 套	ehave cm 350b
56	焊打磨检 测	除尘系统	一体式滤筒除 尘器（威尔登）	1 套	ZL-25YT，总成组对焊接区除尘工 作间（25000*8000*5000）
57	抛丸清理 线	抛丸线	抛丸清理设备	1 套	LHT1238-1625
58			抛丸器	12 套	D380
59			滤筒除尘器	1 套	62000m³/h，10mg/m³
60			旋风除尘器	1 套	63000m³/h
61			除尘风机	1 台	62000m³/h，75kW
62	电泳涂装 线	前处理电泳设 备	预脱脂槽、脱脂 槽、硅烷槽	3 套	槽体尺寸、利用容积
63			水洗槽（1~3、 纯水洗 1~4、UF 槽）	11 套	槽体尺寸、利用容积
64			电泳槽	1 套	槽体尺寸、利用容积
65			阳极系统	1 套	含阳极膜、浊度仪、电导率仪、水 泵、紫外线杀菌器等
66			排风系统	1 套	含风机、风管、活性炭箱等，材质 SUS304
67			纯水装置	1 套	6T/h
68			在线自动加药	1 套	用于槽液管理

			系统		
69			热水锅炉	1 台	240 万 kcal, 30kW
70			备用柴油发电机	1 台	120kW
71				2 台	耐高温板式过滤器
72				2 台	上海德惠, 循环风机(防爆) 80110m³/h
73				2 台	天成, 燃气热风炉 65W kcal/h
74		电泳烘干线	电泳烘干室送 排风系统	2 台	科森, 燃烧器 65 万 kcal/h
75				1 台	国优, 10000m³/h 有机废气催化燃 烧装置
76				1 台	强冷送风机 43430m³/h
77				1 台	强冷排风机 43430m³/h
78		电泳打磨室	排风除尘系统	2 台	排风机 40400m³/h
79				4 台	脉冲式分体滤桶除尘器 20000m³/h
80			自动粉房	3 套	PVC 三明治结构, 含自动清粉装 置
81			手动粉房	2 套	PVC 三明治结构, 含自动清粉装 置
82		粉末喷涂线	大旋风分离器	5 套	一级大旋风, 回收效率≥95%
83			二级后过滤系 统	5 套	防爆电机, 唐纳森覆膜滤芯, 单套 抽风量 44000m³/h
84			压缩空气净化 干燥装置	1 套	露点-20℃, 含储气罐、过滤器
85	粉末涂装 线			3 台	耐高温板式过滤器
86				3 台	上海德惠, 循环风机(防爆) 85000m³/h
87				3 台	天成, 燃气热风炉 90 万 kcal/h
88		粉末烘干线	粉末烘干室送 排风系统	3 台	科森, 燃烧器 90 万 kcal/h
89				1 台	国优, 10000m³/h 有机废气催化燃 烧装置
90				3 台	强冷送风机 43430m³/h
91				3 台	强冷排风机 43430m³/h
92				1 台	排风机 26090m³/h
93	在线精饰	在线精饰室	漆雾过滤系统	1 套	纸盒漆雾过滤器
94				1 台	活性炭吸附, 容积 2m³
95	总装车间	水稻机总装线	总装板链线	1 条	含驱动、台面板、输送链条 438m

96			底盘 AGV 线	4 台	潜伏顶升式 AGV，载重 1500kg， 激光导航
97			各部件 EMS 输 送线	9 套	拨禾轮/割台/输送槽/粮箱/驾驶室/ 脱粒等 EMS，载重 250-2000kg， 漏波电缆通讯
98			总装板链线	1 条	含驱动、台面板、输送链条 438m
99		插秧机总装线	插秧机底盘 AGV 线	2 台	潜伏顶升式 AGV，载重 1500kg， 激光导航
100			插植部部装 AGV 线	4 台	潜伏顶升式 AGV，载重 1500kg， 激光导航
101		加注系统	五合一加注机	1 套	含液压油、柴油、防冻液、机油、 齿轮油加注单元，带加热、流量控 制
102		磨合调试区	各部件磨合工 作站	5 套	脱粒、粮箱、输送槽、割台、插植 部磨合台
103			整机检测调试 线	1 套	整机调试台
104		公用系统	排烟房	1 套	含活性炭吸附装置，排风风机 22kW
105				1 台	排风机 44450m ³ /h
106	整机精饰	整机精饰室	漆雾过滤系统	1 套	纸盒漆雾过滤器
107				1 台	活性炭吸附，容积 7.3m ³
108		清理设备	燃气热洁炉	1 台	非标定制
109	吊具清理	废气处理设备	两级喷淋塔+除 雾器+两级活性 炭	1 套	非标定制，配套 3kw 离心风机， 活性炭装填量 0.3m ³

4、原辅材料及年消耗量

主要生产原辅材料及年消耗量见下表 2-5。

表 2-5 本项目原辅材料及能耗表

序号	类型	原辅材料名称	年产量/台		定额量* (kg/台)		年消耗量/t
			收割机	插秧机	收割机	插秧机	
1	结构定额	钢材	16800	13200	2000	800	44160
2		焊丝	16800	13200	25.19	10	555.192
3		焊接防飞溅液	16800	13200	0.4	0.1	8.04
4	涂装定额	脱脂剂	16800	13200	1.60	0.30	30.84
5		无磷转化液	16800	13200	0.53	0.1	10.224
6		电泳漆	16800	13200	21	4	405.6

7		聚氨酯面漆 PT-2028A	16800	13200	1.35	0.25	26
8		聚氨酯面漆 PT-2028B	16800	13200	0.225	0.04	4
9		粉末涂料	16800	13200	27.5	5.156	530.1
10		透明粉	16800	13200	16	3.84	257
11		活性炭/m ³	16800	13200	/	/	15.8
12		絮凝剂	16800	13200	/	/	5
13	能源	电力	16800	13200	/	/	63420000KW.h
14		自来水	16800	13200	/	/	
15		天然气	16800	13200	/	/	580 万 m ³
16	结构定 额	氧气	16800	13200	/	/	20.17
17		混合气	16800	13200	/	/	18.225
18	装调定 额	柴油	16800	13200	34	2.55	604.86
19		齿轮油	16800	13200	11.7725	0	197.778
20		液压油	16800	13200	24.65	20.4	683.4
21		柴油发动机润滑 油	16800	13200	8.5	2.55	176.46
22		防冻液	16800	13200	16	3	308.4
23	动力系 统	发动机	16800	13200	1 台	1 台	30000 台

*注：定额量为建设单位工艺部门核算，与本环评漆料平衡核算基本匹配。

表 2-6 原料储存情况

序号	类型	原辅材料名称	最大暂存量/t	储存方式、储存位置
1	结构定额	钢材	100	标准厂房
2		焊丝	46.25	盘装/桶装，焊接车间
3		焊接防飞溅液	0.67	桶装，
4	涂装定额	脱脂剂	0.7	桶装，危化库
5		无磷转化液	0.852	袋装，危化库
6		电泳漆	16.9	桶装，危化库
7		聚氨酯面漆 PT-2028A（主漆）	2.17	桶装，危化库
8		聚氨酯面漆 PT-2028B（固化剂）	0.36	桶装，危化库
9		粉末涂料	44.18	袋装，车间仓库

	10		透明粉	21.42	袋装，车间仓库			
	11		活性炭/m³	/	涂装废气处理设施中			
	12		絮凝剂	1.5	袋装，公用站房			
	13	能源定额	电力	/	市政电网			
	14		自来水	/	厂区水站			
	15		天然气	/	九申燃气			
	16		氧气	0.2	瓶装，焊接车间			
	17		混合气	0.1	瓶装，焊接车间			
	18	装调定额	柴油	59.16	储罐，油化站			
	19		齿轮油	5	储罐，油化站			
	20		液压油	28.8	储罐，油化站			
	21		柴油发动机润滑油	14.705	桶装			
	22		防冻液	25.7	桶装			
	表 2-7 物料组份信息							
	产品名称	生产企业	组份名称	组份占比(质量分数%)	CAS NO	密度(g/ml)	VOC(g/L)	低 VOC 含量标准
	聚氨酯面漆 PT-2028A	浩力森	水性羟基丙烯酸乳液	30~70	25767-39-9	1.00-1.30	≤150	≤300（水性涂料-农业机械涂料-面漆限值）
			水	10~30	7732-18-5			
			钛白粉	0~30	1317-80-2			
			炭黑	0~10	1333-86-4			
			其它颜填料	10~20	-----			
			助剂	3~10	-----			
			二丙二醇甲醚	0~3	34590-94-8			
丙二醇丁醚			0~2	5131-66-8				
聚氨酯面漆 PT-2028B		水性聚氨酯固化剂	40-70	-----	1.057	乳液： 27.36 色浆： 204.1	≤250（水性涂料-农业机械涂料-电泳底漆限值）	
		丙二醇二醋酸酯	30-60	623-84-7				
HIGHCRO N 0518TF F-1	立邦涂料	高岭土	≥ 10-<20	1332-58-7	1.057	乳液： 27.36 色浆： 204.1	≤250（水性涂料-农业机械涂料-电泳底漆限值）	
		二氧化钛	≥ 10-<20	13463-67-7				

	GRAY(ZL) 颜料浆		氧化锌	$\geq$ <u>0.25-<1</u>	<u>1314-13-2</u>		施工状 态 <u>28.25*</u>	
			炭黑	$\geq 0.1-<1$	<u>1333-86-4</u>			
			环氧树脂	$\geq 5-<15$	<u>25036-25-3</u>			
			乳酸	$\geq 1-<3$	<u>50-21-5</u>			
			4-甲基-2-戊酮	$\geq 0.1-<1$	<u>108-10-1</u>			
			水	$\geq$ <u>40-<50</u>	<u>/</u>			
	HIGHLYC UR RENT0518 F-2(HS)乳 液		2-丁氧基乙醇	$\geq 1-<10$	<u>111-76-2</u>			
			4-甲基-2-戊酮	$\geq 0.1-<1$	<u>108-10-1</u>			
			乙酸	$\geq 0.1-<1$	<u>64-19-7</u>			
			环氧树脂	<u>34-36</u>	<u>25036-25-3</u>			
			水	≥ 60	<u>/</u>			
	各色塑粉	湘江涂 料	聚酯树脂	<u>50-80</u>	<u>109-16-0</u>	<u>1.2-1.8</u>	<u>6</u>	≤ 60 (GB/T38597-2020 确定为低挥发性涂料)
			颜料	<u>5-40</u>	<u>/</u>			
			TGIC	<u>1-10</u>	<u>2451-62-9</u>			
	RT-1022R 脱脂剂	汉高	氢氧化钠	<u>10-20</u>	<u>1310-73-2</u>	<u>1.25</u>	<u>/</u>	<u>/</u>
			氢氧化钾	<u>5-10</u>	<u>1310-58-3</u>			
			丙烯酸	<u>3-10</u>	<u>79-10-7</u>			
			二元羧酸	<u>0.25-1</u>	<u>/</u>			
	1800A 无磷转化液		氟锆酸	<u>1-2.5</u>	<u>12021-95-3</u>	<u>0.99-1.02</u>	<u>/</u>	<u>/</u>

*注：因组份信息为范围值，存在较大不确定性，本环评以 VOC 含量检测报告核算为准。

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）表 1 水性涂料中 VOC 含量的要求，本项目使用的电泳漆、水性漆及粉末涂料均为低挥发性涂料产品。

表 2-8 涂物理化性质一览表

物料名称	CAS 号	主要理化性质	急性毒性	爆炸极限 V/V%	燃烧性
------	-------	--------	------	--------------	-----

水性羟 基丙烯 酸乳液	25767-39-9	白色半透明乳状液，无明显气 味；相对密度约 1.05；无固定 熔点，玻璃化温度约 96℃；无 闪点；与水混溶	基本无毒，对皮肤和 眼睛有轻微刺激性	不燃	不燃
钛白粉 (金红石 型)	1317-80-2	白色无定形粉末，无臭无味； 相对密度 4.17；熔点 1830-1850℃，沸点 2500-3000℃；不溶于水、稀酸、 碱和有机溶剂，溶于热浓硫酸 和氢氟酸	LD50>20000mg/kg(大 鼠经口)	不燃	不燃
炭黑	1333-86-4	黑色粉末或颗粒，无臭；相对 密度 1.7-1.9；熔点 3550℃，沸 点 500-600℃(升华)；闪 点>110℃；不溶于水和有机溶 剂	LD50>15400mg/kg(大 鼠经口)	粉尘爆 炸下限 约 50g/m ³	可燃
二丙二 醇甲醚 (DPM)	34590-94-8	无色透明液体，有轻微醚味； 相对密度 0.954；熔点-80℃，沸 点 187.2℃；闪点 82℃(闭杯)； 与水、多数有机溶剂混溶	LD50:5400mg/kg(大 鼠经 口)10000mg/kg(兔经 皮)	1.1-14.0	可燃
丙二醇 丁醚 (PnB)	5131-66-8	无色透明液体，有轻微气味； 相对密度 0.88-0.891；熔点 <-75℃，沸点 170-171.5℃；闪 点 54.5-62℃(闭杯)；溶于水， 与多数有机溶剂混溶	LD50:5009mg/kg(大 鼠经口)	无资料	可燃
丙二醇 二醋酸 酯 (PGDA)	623-84-7	无色透明液体，有水果香味； 相对密度 1.05-1.06；熔点-31℃， 沸点 190-191℃；闪点 87℃(闭 杯)；易溶于水，与多数有机溶 剂混溶	LD50:13000mg/kg(大 鼠经口)	2.8-12.7	可燃
高岭土	1332-58-7	白色或浅黄白色粉末或泥土 状，有泥土味；相对密度 2.53-2.60；熔点约 1785℃；不 溶于水、冷酸和碱，微溶于盐 酸和乙酸	LD50>20000mg/kg(大 鼠经口)	不燃	不燃
二氧化 钛(通用 型)	13463-67-7	白色粉末，无臭无味；相对密 度 3.84-4.26；熔点 1840-1855℃， 沸点 2900-3000℃；不溶于水、 稀酸、碱和有机溶剂，溶于热 浓硫酸和氢氟酸	LD50>20000mg/kg(大 鼠经口)	不燃	不燃

氧化锌	1314-13-2	白色六角晶体或粉末，无臭； 相对密度 5.606；熔点 1975℃， 沸点 2360℃；不溶于水、乙醇， 溶于酸、氢氧化钠、氯化铵	LD50>2000mg/kg(大 鼠经口)	不燃	不燃
环氧树 脂(双酚 A 型)	25036-25-3	无色至淡黄色透明粘稠液体或 固体；相对密度 1.169；熔点 88-95℃(固体)，无固定沸点； 闪点 113℃(闭杯)；溶于丙酮、 乙醇、甲苯等有机溶剂，不溶 于水	LD50:11400mg/kg(大 鼠经口)	无资料	可燃
乳酸	50-21-5	无色至浅黄色糖浆状液体，有 轻微酸臭；相对密度 1.209；熔 点 18℃，沸点 122℃(15mmHg)； 闪点>110℃；与水、乙醇、甘 油任意混溶，不溶于氯仿、石 油醚	LD50:3543mg/kg(大 鼠经口)	无资料	可燃
4-甲基 -2-戊酮 (MIBK)	108-10-1	无色透明液体，有愉快的酮样 香味；相对密度 0.80；熔点 -85℃，沸点 115.8℃；闪点 16℃ (闭杯)；微溶于水，易溶于多数 有机溶剂	LD50:2080mg/kg(大 鼠经口)	1.4-7.5	易燃
2-丁氧 基乙醇 (乙二醇 丁醚)	111-76-2	无色透明液体，有中等程度醚 味；相对密度 0.902；熔点-70℃， 沸点 167.7-171℃；闪点 60℃(闭 杯)；溶于水、乙醇、乙醚等多 数有机溶剂	LD50:2400mg/kg(大 鼠经口)1200mg/kg(兔 经皮)	1.1-10.6	可燃
乙酸(醋 酸)	64-19-7	无色透明液体，有刺激性酸臭； 相对密度 1.05；熔点 16.6℃， 沸点 117.9-118.1℃；闪点 39℃ (闭杯)；与水、乙醇、甘油混溶， 不溶于二硫化碳	LD50:3530mg/kg(大 鼠经口)1060mg/kg(兔 经皮)	4.0-17.0	易燃
氢氧化 钠	1310-73-2	基本信息：俗称烧碱、苛性钠。 分子量 40.01， 外观与性状：白色半透明结晶 状固体，易潮解。 主要参数：熔点 318.4℃，沸点 1390℃，相对密度(水=1) 2.12。 溶解性：易溶于水、乙醇、甘 油，不溶于丙酮、乙醚。溶于 水时大量放热。 化学特性：强碱性，具有强腐	急性危害水生环境 3	不燃	不燃

			蚀性。			
氢氧化钾	1310-58-3	基本信息：分子式 KOH，分子量 56.11 外观与性状：白色晶体，易潮解。 主要参数：熔点 360.4℃，沸点 1320℃，密度 1.450g/cm ³ （20℃），相对密度（水=1）2.04。 溶解性：溶于水、乙醇，微溶于乙醚。溶于水时放出大量热。 化学特性：强碱性，具有强腐蚀性。	急性毒性 4; 经口 急性危害水生环境 3	不燃	不燃	
丙烯酸	79-10-7	基本信息：别名 2-丙烯酸。分子量 72.06 外观与性状：无色液体，有刺激性气味。 主要参数：熔点 13℃，沸点 139-141℃，密度约 1.05 g/mL。其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。 溶解性：能与水、乙醇、乙醚混溶。 化学特性：易燃，遇明火、高热可引起燃烧爆炸	急性毒性 4; 经口	/	易燃	
二元羧酸	/	基本概念：指分子结构中含有两个羧基（-COOH）的有机化合物。 代表物质：乙二酸（草酸）：无色透明晶体，熔点 101.5℃，易溶于水和乙醇，不溶于乙醚。 己二酸：工业上由苯酚或环己烷制得，用于生产尼龙-66	急性毒性 4; 经口 急性危害水生环境 3	不燃	不燃	
氟锆酸	12021-95-3	密度 1.512g/mL at 25℃；分子量 205.215；外观性状：透明无色溶液；储存条件：常温密闭，阴凉通风干燥处；稳定性：常温常压下稳定避免湿热高温酸氧化物	急性毒性，经口类别 3 急性危害水生环境 3 通常对水体是稍微有害的，不要将未稀释或大量产品接触地下水，水道或污水系。	不燃	不燃	

5、公用工程

(1)供电:用电为市政供电,依托高新区变电输送,年用电量约为 6342 万 KW h,厂区设置油化站,配套 1 组备用柴油发电机组。

(2)给水:项目市政管网供水,用水主要包括生产用水和生活用水。

(3)供气:由九申燃气供给天然气,厂区内设置有燃气调压柜。

(4)排水:生产废水在调节池均质均量,然后通过混凝气浮+ABR+接触氧化+二级沉淀处理达标后经市政污水管网送至常德高新区污水处理厂。

6、物料平衡

(1) 漆料平衡

本项目采用立邦牌的电泳底漆,该电泳漆调漆时,色浆:乳液:纯水=1:4:5.5。根据立邦提供的色浆和乳液的 SDS 文件和检测报告(不具备施工状态检测报告),乳液密度为 1050g/L、VOC 含量 27.36g/L,水分>60%;色浆密度为 1400g/L、VOC 含量 204.1g/L,水分 40%-50%(取 50%),按体积比调漆后施工状态密度为 1057.14g/L。

首先,根据体积比调漆方案和 VOC 含量检测报告,核算挥发性有机物含量为 $= (4 \times 27.36 + 204.1) / (1057.14 / 1000 \times 10.5) \approx 28.25 \text{g/kg}$ (2.825%)。

其次,因没有施工状态水分含量数据,且两组分的 SDS 中水分占比均为范围值。按最低水分含量计算会放大固体份含量占比,进而导致核算电泳漆用量偏小,经建设单位与立邦涂料沟通后确认,施工状态水分含量约 80%。

最后,核算固体份占比 $= 1 - 2.825\% - 80\% \approx 17.175\%$

表 2-9 电泳漆施工状态参数

项目	水分	固体份	VOC
质量占比 (%)	80.00%	17.175%	2.82%

根据建设单位工艺部门核算收割机涂装面积 160m²,插秧机涂装面积 30m²,底漆涂层厚度 35μm,涂层密度取 1.3t/m³。年产收割机 16800 台,插秧机 13200 台,在配合超滤回收系统的情况下,漆料利用率取 95%,剩余 5%考虑沉淀为槽渣,按危险废物管理。对于表面覆有旧漆膜的吊具,再次浸入电泳槽时,由于漆膜绝缘,不会大量消耗新涂料,仅补充微量的溶解或破损区域。这部分损失很低,且本项目电泳后有三级水洗能够冲洗掉吊具上沾染的极少量电泳漆湿膜,因此本环评不考虑吊具沾染带走量,核算理论固体份需求如下:

表 2-10 电泳涂装理论固体份需求

机型	涂装面积 (m ²)	产量	总涂装面积 (m ²)	涂层厚度 (μm)	固体份需求 (m ³)	漆膜密度 (t/m ³)	固体份质量 (t/a)	漆料利用率	固体份需求 (t/a)
收割机	160	16800	3084000	35	107.94	1.3	140.32	95%	147.71
插秧机	30	13200							

根据固体份需求量 147.71t/a 和施工状态电泳漆固体份含量 17.175%，核算可知施工状态电泳漆理论用量 860.03t/a。根据立邦提供的色浆：乳液：纯水=1:4:5.5 的调漆比例，本项目电泳调漆需 F-1 色浆 81.91t/a、F-2 乳液 327.63t/a、纯水 450.49t/a。其中漆料内含 VOC 约 24.3t/a。

表 2-11 电泳漆物料平衡表

项目	物料名称	数量 (t/a)	备注
输入	电泳原漆（色浆+乳液）	409.54	按建设单位提供的涂装面积和涂层厚度推算
	纯水	450.49	调漆用水，按色浆：乳液：纯水=1:4:5.5 计算
合计输入		860.03	调配后电泳漆总量
输出	工件漆膜固体份	140.32	固体份利用率 95%
	吊具沾染固体份	7.39	槽渣固体份损耗 5%
	挥发性有机物	24.3	施工状态 VOC 含量 28.25g/kg，进入废气系统
	水份	688.02	施工状态电泳漆含水率 80%，蒸发损耗
合计输出		860.03	差值 0.40t/a 为计算四舍五入误差

经核算，本项目需要电泳原漆 409.54t/a（略高于工艺部门核算的 405.6t/a），调漆后施工状态 860.03t/a 才能满足底漆涂装需求。其中 140.32t/a 固体份在工件固化成膜，7.39t/a 固体份沉淀为槽渣，24.3t/a 挥发份以 VOC（以非甲烷总烃）进入废气处理系统，688.02t/a 水份蒸发损耗。

（2）塑粉平衡

本项目采用湖南湘江涂料有限公司的粉末涂料，根据建设单位工艺部门核算收割机涂装面积 160m²，插秧机涂装面积 30m²，粉末涂层厚度 140μm。年产收割机 16800 台，插秧机 13200 台，塑粉密度 1.2~1.8，本环评取 1.4。塑粉平衡计算如下：

表 2-12 塑粉平衡计算一览表

机型	涂装面积(m ²)	产量	总涂装面积(m ²)	涂层厚度(μm)	固体份需求(m ³)	漆膜密度(t/m ³)	塑粉质量(t/a)	塑粉利用率	塑粉上件量(t/a)
收割机	160	16800	3084000	140	431.76	1.4	604.46	90%	671.62
插秧机	30	13200							

本项目塑粉涂装中 604.46t/a 附着于工件，67.16t/a 附着于吊具，合计需求 671.62t/a。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-工业行业产排污系数手册-机械行业系数手册中喷塑工序，颗粒物产污系数 300kg/t-原料，即塑粉喷涂附着率约 70%，通过 $671.62 \div 70\%$ 得到全厂需要 959.46t/a 的塑粉投入。其中 30% 进入废气，有组织收集效率取 95%，其中一级旋风分离收集废气中 60% 的塑粉直接回用至前端喷塑工序以减少塑粉投入量，回用量 = $959.46 \times 30\% \times 95\% \times 60\% = 164.07\text{t/a}$ ，经核算还需采购 $959.46 - 164.07 = 795.39\text{t/a}$ 。

表 2-13 塑粉物料平衡表

项目	物料名称	数量(t/a)	备注
输入	新鲜采购塑粉	795.39	环评核算需新购入塑粉量
	旋风分离回用塑粉	164.07	一级旋风分离 60% 直接回用
合计输入		959.46	喷塑工序总使用量
输出	工件漆膜	604.46	按涂层厚度 140μm、密度 1.4t/m ³ 计算
	吊具附着	67.16	工件附着量的 10%
	一级旋风回收料	164.07	回用至前端喷塑工序以减少塑粉投入量
	二级滤筒回收料	103.91	无法回用按固废处置
	有组织排放(颗粒物)	5.47	收集效率 95%，综合处理效率 98%
	无组织排放(颗粒物)	14.39	5% 未收集部分
合计输出		959.46	

环评核算还需采购 795.39t/a 塑粉，该用量高于工艺部门核算的 787.1t/a，考虑主要为塑粉密度波动和一级旋风分离处理效率差异导致的偏差，本环评采用本环评核算的塑粉用量（795.39t/a）开展评价工作。

7、水平衡

(1) 生活用水：

根据建设单位提供资料，项目劳动定员 1285 人，均不在厂区内食宿。参考《用

水定额第 3 部分：生活、服务业及建筑业》（DB43/T388.3-2025）中 S9101 国家机关用水定额通用值 $38\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ ，年工作 300 天。则生活用水量= $1285\text{人}\times 38\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})=48830\text{m}^3/\text{a}$ ，折合 $162.77\text{m}^3/\text{d}$ 。排水系数取 0.8，生活污水量= $39064\text{m}^3/\text{a}$ ($130.21\text{m}^3/\text{d}$)，损耗量= $9766\text{m}^3/\text{a}$ ($32.56\text{m}^3/\text{d}$)。生活污水经分散式三级化粪池预处理后排入市政污水管网。

（2）锅炉用水：

本项目锅炉为低温热水锅炉（出水 80°C ），锅炉房与热交换器紧邻布置，连接管道长度极短且位于室内，供热系统不存在室外热力管网输送损失。因此，锅炉系统补水量仅考虑锅炉正常排污损失，不计输送损失。本项目锅炉使用纯水，根据《工业锅炉（热力供应）行业系数手册》，天然气锅炉锅外水处理排水系数（锅炉排污水+软化处理废水）为 13.56t/万立方米燃料，经后文核算锅炉天然气燃料用量约 35.86 万立方米。经核算，补水量（纯水）和总排水量（锅炉排污水+软化处理废水）均为：

$$Q \text{ 总排水} = 35.86 \text{ 万 m}^3 \times 13.56 \text{ t/万 m}^3 = 486.3 \text{ t/a}。$$

（3）电泳漆调漆用水

建设单位工艺部门核算年用电泳漆 409.54t，该电泳漆调漆时，色浆：乳液：纯水=1:4:5.5。根据前文核算调漆需要纯水 450.49t/a，该部分用水在烘干时全部蒸发损耗。

3）电泳用水

算法 1：生产线连续运行时间按 7200h/a 计。

脱脂后水洗 1 工序：清洗废水为连续排放，流量 $1.6\text{m}^3/\text{h}$ ；槽体容积 47m^3 ，每月倒槽排放一次（12 次/a）。年排水量为连续排放量（ $1.6\text{m}^3/\text{h}\times 7200\text{h}=11520\text{m}^3/\text{a}$ ）与倒槽排水量（ $47\text{m}^3/\text{次}\times 12\text{次/a}=564\text{m}^3/\text{a}$ ）之和，合计 $12084\text{m}^3/\text{a}$ ，水源为自来水。

硅烷后纯水洗 2 工序：采用逆流漂洗工艺，纯水洗 3 槽水逆流至纯水洗 2 利用，纯水洗 3 不外排。纯水洗 2 清洗废水连续排放 $1.6\text{m}^3/\text{h}$ ，槽体容积 47m^3 ，每季度倒槽一次（4 次/a）。年排水量为连续排放量（ $1.6\text{m}^3/\text{h}\times 7200\text{h}=11520\text{m}^3/\text{a}$ ）与倒槽排水量（ $47\text{m}^3/\text{次}\times 4\text{次/a}=188\text{m}^3/\text{a}$ ）之和，合计 $11708\text{m}^3/\text{a}$ ，水源为纯水。

电泳后纯水洗 4 工序：清洗废水连续排放 $1.6\text{m}^3/\text{h}$ ，槽体容积 47m^3 ，每半年倒槽一次（2 次/a）。年排水量为连续排放量（ $1.6\text{m}^3/\text{h}\times 7200\text{h}=11520\text{m}^3/\text{a}$ ）与倒槽排水量

($47\text{m}^3/\text{次} \times 2 \text{次}/\text{a} = 94\text{m}^3/\text{a}$) 之和, 合计 $11614\text{m}^3/\text{a}$, 水源为纯水。

因此, 清洗废水年排放总量为: 12084 (自来水) + 11708 (纯水) + 11614 (纯水) = $35406\text{m}^3/\text{a}$ 。

脱脂废液 (预脱脂槽、脱脂槽): 项目年使用脱脂剂 30.84t 。根据建设单位提供的涂装前处理工艺常规参数, 脱脂工作液建浴浓度约 $3\% \sim 5\%$, 运行中因工件携带、蒸发等损耗需持续补加。两槽均为每半年倒槽一次, 则预脱脂槽与脱脂槽年废液产生量各为 $47\text{m}^3/\text{次} \times 2 \text{次}/\text{a} = 94\text{m}^3/\text{a}$, 合计 $188\text{m}^3/\text{a}$, 水源为自来水。

硅烷废液: 项目年使用无磷转化液 10.224t 。硅烷工作液建浴浓度约 $1\% \sim 3\%$, 单槽容积 47m^3 , 单次配槽消耗无磷转化液约 $0.47 \sim 1.41\text{t}$ 。硅烷槽年更新频率约为每年倒槽 1 次。故硅烷废液年产生量为 $47\text{m}^3/\text{次} \times 1 \text{次}/\text{a} = 47\text{m}^3/\text{a}$, 水源为纯水。

合计: 总排放量 = $12084 + 11708 + 11614 + 188 + 47 = 35641\text{m}^3/\text{a}$ 。其中, 属于自来水源排放量为 $12084 + 188 = 12272\text{m}^3/\text{a}$, 属于纯水源排放量为 $11708 + 11614 + 47 = 23369\text{m}^3/\text{a}$ 。考虑槽液蒸发、工件携带及喷淋雾化等损耗, 损耗系数取 20% 。则新鲜水用量估算如下:

自来水用水量 = $12272 \div (1 - 0.2) = 15340\text{m}^3/\text{a}$

纯水用水量 = $23369 \div (1 - 0.2) = 29211.25\text{m}^3/\text{a}$

前处理总新鲜水用量 = $15340 + 29211.25 = 44551.25\text{m}^3/\text{a}$

算法 2: 经查《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-工业行业产排污系数手册-机械行业系数手册, 脱脂后清洗废水的废水量产污系数为 289 吨/吨脱脂剂; 硅烷后清洗废水的废水量产污系数为 310 吨/吨无磷转化液; 电泳后清洗废水的废水量产污系数为 65.7 吨/吨电泳漆。本项目脱脂剂用量 $30.84\text{t}/\text{a}$, 无磷转化液用量为 $10.224\text{t}/\text{a}$, 电泳漆用量为 $409.54\text{t}/\text{a}$ 。根据以上系数核算电泳前处理废水量 = $30.84 \times 289 + 10.224 \times 310 + 409.54 \times 65.7 = 38988.978\text{t}/\text{a}$ 。

综上, 算法 1 根据建设单位工艺部门核算水量大于产污系数核算水量, 可能为工艺部门核算时留有较大余量, 本环评以工艺部门核算数据开展后续预测评价工作。

(4) 纯水制备用水

本项目采用多介质过滤器+活性炭过滤器+反渗透过滤的纯水制备工艺, 纯水率约 70% 。根据前文核算, 电泳前处理纯水需求量为 $29211.25\text{t}/\text{a}$, 电泳漆调漆需纯水 $450.49\text{t}/\text{a}$, 锅炉纯水需求量为 $486.3\text{t}/\text{a}$ 。合计纯水总需求量为:

$29211.25+450.49+486.3=30148.04\text{t/a}$ 。纯水制备率（产水率）取 70%，则所需自来水用量为： $30148.04 \div 0.7 \approx 43068.63\text{t/a}$ 。制备过程产生浓水（排放量）为： $43068.63-30148.04=12920.59\text{t/a}$ 。

（5）热洁炉用水

根据建设单位提供的资料，本项目热洁炉炉体降温水循环使用，配套有小型冷却塔，新鲜用水量约 0.5m^3 ，蒸发损耗以 20%计，每个月更换一次，年用水量 $6\text{m}^3/\text{a}$ ，损耗量 $1.2\text{m}^3/\text{a}$ ，排入污水站 $4.8\text{m}^3/\text{a}$ ；废气采用两级喷淋降温，循环水用量 1m^3 ，蒸发损耗以 20%计，每半个月更换一次，年用水量 $24\text{m}^3/\text{a}$ ，损耗量 $4.8\text{m}^3/\text{a}$ ，排入污水站 $19.2\text{m}^3/\text{a}$ ；粉末涂装段吊具沾染量为 67.16t/a ，煅烧后的吊具需用高压水枪冲洗去除表面残灰，设计单炉处理漆渣量 50kg ，每炉约 80 件大小不等吊具，平均单个吊具冲洗时间 1min，年处理 1344 炉约 107520 件吊具。冲洗时长约 1792h，已建成清洗台的高压水枪耗水量为 $1.5\text{m}^3/\text{h}$ ，吊具冲洗用水约 $2688\text{m}^3/\text{a}$ ，因吊具热洁后温度很高，吊具带出、水雾排出及其他损耗量取 20%，则损耗 $537.6\text{m}^3/\text{a}$ ，排入污水处理站 $2150.4\text{m}^3/\text{a}$ 。综上热洁炉工序：

总用水量= 6 （炉体降温）+ 24 （废气喷淋）+ 2688 （吊具冲洗）= **$2718\text{m}^3/\text{a}$**

总损耗量= 1.2 （炉体降温）+ 4.8 （废气喷淋）+ 537.6 （吊具冲洗）= **$543.6\text{m}^3/\text{a}$**

总排放量= 4.8 （炉体降温）+ 19.2 （废气喷淋）+ 2150.4 （吊具冲洗）= **$2174.4\text{m}^3/\text{a}$**

（6）整机清洗用水

根据建设单位提供的资料，本项目整机冲洗不添加清洗剂，仅通过高压水枪简单冲洗。已建成洗车房的水枪在连续不间断情况下，耗水量为 $1\text{m}^3/\text{h}$ ，其中收割机清洗时长约 10min，插秧机清洗时长约 5min。全年清洗时长约 3900h，核算用水量约 $3900\text{m}^3/\text{a}$ ，因产品带出、水雾排出及其他损耗量取 10%，则损耗 $390\text{m}^3/\text{a}$ ，排入污水处理站 $3510\text{m}^3/\text{a}$ 。

表 2-14 项目水平衡表（单位：年 t/a 、日均 t/d ）

用水工序	水源	日用水量	年用水量	日损耗量	年损耗量	日排放量	年排放量	排水去向
生活用水	自来水	162.77	48830	32.55	9766	130.21	39064	化粪池→市政管网
纯水制备系统	自来水	143.56	43068.63	0	0	43.07	12920.59	污水站
锅炉	纯水（自制）	1.62	486.3	0	0	1.62	486.3	污水站

电泳漆调漆	纯水（自制）	1.5	450.49	1.5	450.49	0	0	—（全部蒸发）
电泳前处理线	自来水	51.13	15340	10.23	3068	40.91	12272	污水站
	纯水（自制）	97.37	29211.25	19.47	5842.25	77.9	23369	污水站
热洁炉工序	自来水	9.06	2718	1.81	543.6	7.25	2174.4	污水站
整机清洗	自来水	13	3900	1.3	390	11.7	3510	污水站
自来水总用水	—	379.52	113856.63	—	—	—	—	—
纯水总产水/用水	—	100.49	30148.04	—	—	—	—	—
生产废水总计	—	—	—	—	—	182.45	54732.29	污水站→市政管网
生活污水总计	—	—	—	—	—	130.21	39064	化粪池→市政管网

项目水平衡图见图 2-1。

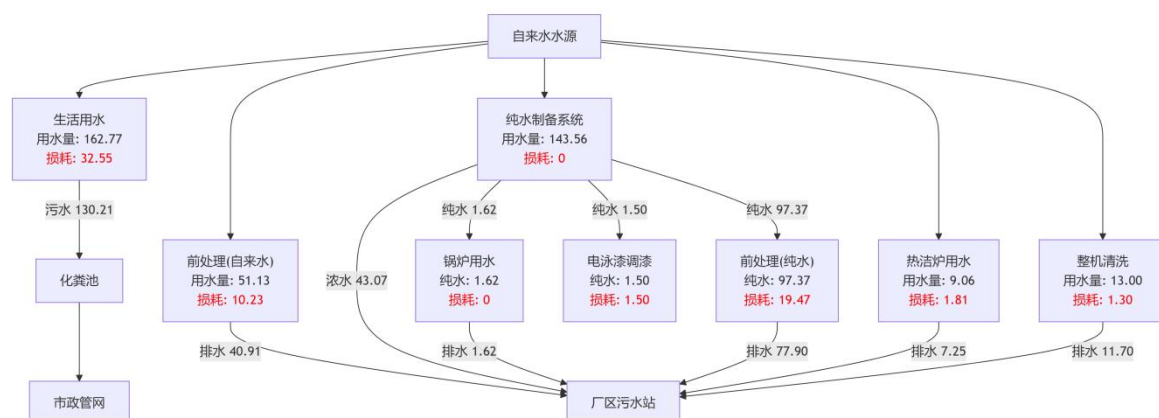


图 2-1 项目用水平衡图

6、劳动定员和工作制度

本项目劳动定员 1285 人，年工作时间 300 天，电泳段 24h 运行，其他工序 20h 运行。

7、厂区平面布置

全厂平面结构整体为矩形。其中精饰发运厂房位于厂区北部西侧，涉及整机组装后打磨补漆作业；精饰发运厂房南侧为下料车间涉及板材、管材的激光下料和冲压加工；厂区西南为“■”形联合厂房，自西向东依次布置焊接车间、预处理车间（抛丸、喷砂）、电泳涂装车间、电泳打磨室、粉末涂装车间、在线精饰室（打磨、喷漆）、整机装配、试车等；厂区西北角设置储罐区和油化站。平面布置详见附图。

1、施工期工艺流程及产污节点

本项目为重新报批环评手续，主体工程已建设完成，后续工作主要为环保设备的安装，设备安装过程涉及安装噪声、少量一般固废，随安装工作完成而消失，对环境影响较小。

2、运营期工艺流程及产污节点

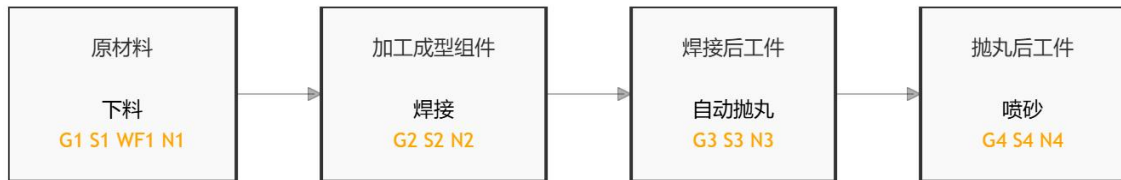


图 2-2 机加工段工艺流程及产污环节图

下料：采用激光下料设备对钢材、型材进行裁切，部分工件下料后还需要冲压加工。此过程产生 G1 下料烟尘、S1 废钢材边角料、WF1 液压油和 N1 设备噪声。

焊接：将加工成型的组件组装并采用焊机焊接（焊丝）。此工序产生 G2 焊接烟尘、S2 焊渣以及 N2 设备噪声。

自动抛丸：工件焊点及表面首先采用抛丸器抛射钢丸清理工件表面氧化皮及铁屑。此过程产生 G3 抛丸粉尘、S3 抛丸除尘灰和 N3 设备噪声。

喷砂：抛丸后工件采用人工喷砂进一步去除残留氧化皮及铁屑。此过程产生 G4 喷砂粉尘、S4 喷砂除尘灰和 N4 设备噪声。



图 2-3 电泳段工艺流程及产污环节图

预脱脂/脱脂工序

采用无磷脱脂剂通过浸泡方式去除工件表面油污，槽液温度控制在 45~55℃，预脱脂时间 3min，脱脂时间 3min。采用天然气热水锅炉为槽液供热。本工序产生 G5 热水锅炉废气、W1 脱脂废液、WF2 脱脂槽渣。

三级水洗工序

脱脂后的工件依次经过三道水洗：水洗 1 采用半浸半喷方式，时间 1min；水洗 2 采用浸渍+出槽喷方式，时间 1min；纯水洗采用浸渍+出槽喷方式，时间 1min。通

过常温水清洗工件表面残留的脱脂剂。本工序产生 W2 脱脂清洗废水。

硅烷化工序

采用硅烷处理剂对水洗后的工件进行表面转化处理，常温浸渍时间 3min，在工件表面形成一层均匀的硅烷转化膜，提高后续电泳涂层的附着力。本工序产生 W3 硅烷废液、WF3 硅烷槽渣。

两级水洗工序

硅烷化后的工件依次经过两道纯水洗：纯水洗 2 采用浸渍+出槽喷方式，时间 1min；纯水洗 3 采用浸渍+出槽喷方式，时间 1min。通过常温纯水清洗工件表面残留的硅烷处理剂。本工序产生 W4 硅烷清洗废水。

电泳工序

将硅烷化水洗后的工件作为电极置于电泳槽中，通电使电泳漆沉积在工件表面形成均匀涂膜，采用浸渍+出槽喷方式，时间 3min。此过程产生 G6 电泳有机废气（主要来自槽液挥发）。

三级清洗工序

电泳后的工件依次经过三道清洗：UF1 超滤水洗、UF2 超滤水洗、纯水洗 4，均采用常温浸渍+出槽喷方式，时间各 1min，清洗工件表面残留的浮漆的同时通过在线湿膜冲洗去除吊具表面的漆膜。本工序产生 W5 电泳清洗废水（来源于纯水洗 4，UF1 和 UF2 经超滤回收后循环使用）。

电泳烘干工序

通过天然气燃烧机直接加热工件，使电泳漆涂层固化成膜。此工序产生 G7 电泳烘干废气（含漆膜固化挥发性有机污染物和天然气燃烧废气）。

强冷工序

烘干后的工件通过强冷室进行强制冷却，冷却风通过风道引至楼顶排放。

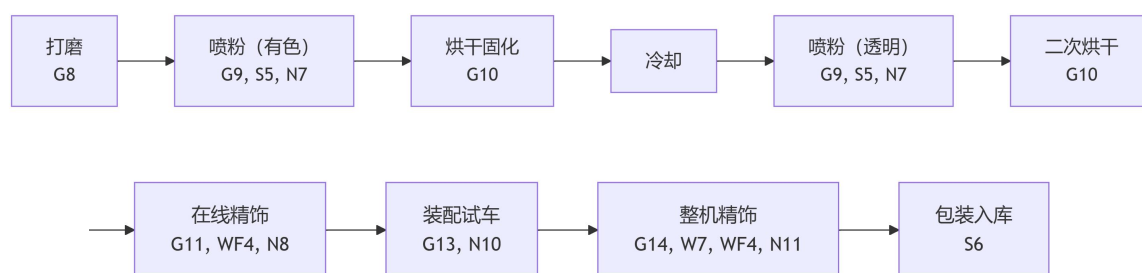


图 2-4 粉末涂装及装配段工艺流程及产污环节图

	打磨：对电泳后工件进行打磨便于后续粉末喷涂。此工序产生 G8 打磨粉尘 喷粉（有色）：采用静电喷枪将有色粉末涂料喷涂至工件表面。此工序产生 G9 喷粉粉尘、S5 喷粉粉尘回收料（经除尘系统收集）和 N7 喷粉设备噪声。 粉末烘干：加热使有色粉末涂层熔融固化（天然气加热）。此工序产生 G10 粉末烘干废气（主要来自粉末涂料中少量挥发份）。烘干后工件通过强冷室冷却，冷却风通过风道引至楼顶排放。 喷粉（透明）：采用静电喷枪将透明粉末涂料喷涂至工件表面。此工序产生 G9 喷粉粉尘、S5 喷粉粉尘回收料（经除尘系统收集）和 N7 喷粉设备噪声。 二次烘干：加热使透明粉末涂层熔融固化（天然气加热）。此工序产生 G10 粉末烘干废气（主要来自粉末涂料中少量挥发份）。烘干后工件通过强冷室冷却，冷却风通过风道引至楼顶排放。 在线精饰：对挂钩点或磕碰处进行打磨，并人工进行补漆、电热点烘。此工序产生 G11 在线精饰废气、WF4 废漆渣、废漆桶、废稀释剂桶以及 N8 打磨噪声。废气处理还涉及废活性炭（WF6）、废过滤纸盒（WF7）。 吊具清理：电泳工段对于表面覆有旧漆膜的吊具，再次浸入电泳槽时，由于漆膜绝缘，不会大量消耗新涂料，且电泳后有三级喷淋水洗能够冲洗掉吊具上沾染的极少量电泳漆湿膜，因此本项目热洁炉主要考虑为粉末涂装段吊具清理。热洁炉主体有两个燃烧室，分别为吊具处理室和废气处理室，吊具处理室的温度是从 0° 升温至 480°。其中 0° -250° 时间为 0.5h，250° -480° 时间为 2h，冷却 0.5h。废气处理室的温度在 720° -900° 之间。两个燃烧室的燃烧机都配套 10 万大卡的燃烧机。单炉处理量为固化后漆膜 50KG。热洁炉需循环水降温、废气需两级喷淋塔降温除尘、吊具还需要高压水枪冲洗。此工序产生 G12 热洁炉废气、W6 热洁炉废水以及 N9 设备噪声。废气处理还涉及废活性炭（WF6）、废过滤纸盒（WF7）。 装配试车：将工件与外购件进行组装，并进行试车检测。此过程主要产生 G13 试车废气（主要为柴油燃烧尾气）以及 N10 试车噪声。 整机精饰：对装配期间磕碰处进行打磨，并人工进行补漆、电热点烘，精饰完成后还需要高压水枪清洗机身表面灰尘。此工序产生 G14 整机精饰废气、W7 整机清洗废水、WF4 废漆渣、废漆桶、废稀释剂桶以及 N11 打磨噪声。废气处理还涉及废活性炭（WF6）、废过滤纸盒（WF7）。
--	--

包装入库：对成品进行包装、贴标、入库。此过程主要产生 S6 废包装材料（塑料膜）。

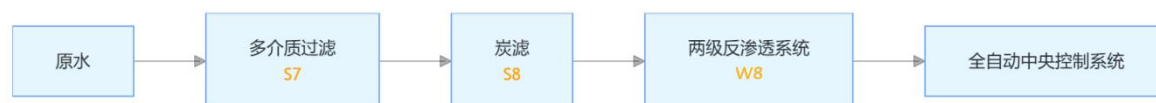


图 2-5 纯水制备工艺流程及产污环节图

多介质过滤：在装有石英的过滤器中进行，除去水中固体颗粒、悬浮杂质、絮凝沉淀及其他粘性胶体物质，降低浊度。该工序会产生 S7 纯水制备滤材（石英砂等过滤介质更换产生）；

炭滤：在活性炭过滤器中进行，由活性炭除去水中有机物、色素、异味及余氯、重金属离子等。该工序会产生 S8 废活性炭（活性炭更换产生）

两级反渗透系统：一级反渗透装置由多级增压泵及膜组件、控制装置等组成，在高压下将纯水和金属离子分离。二级反渗透系统由 5um 微孔保安过滤器、高压泵、RO 主机组成。主要作用是脱盐，去除原水中约 99% 的盐类和 99.99% 有机物。水的回收率为 60%-80%。该工序会产生 W8 反渗透浓水（进入自建污水处理站）

全自动中央控制系统：精致贮水槽用来贮存纯水，纯水输送泵用来输送纯水，自动控制输送。

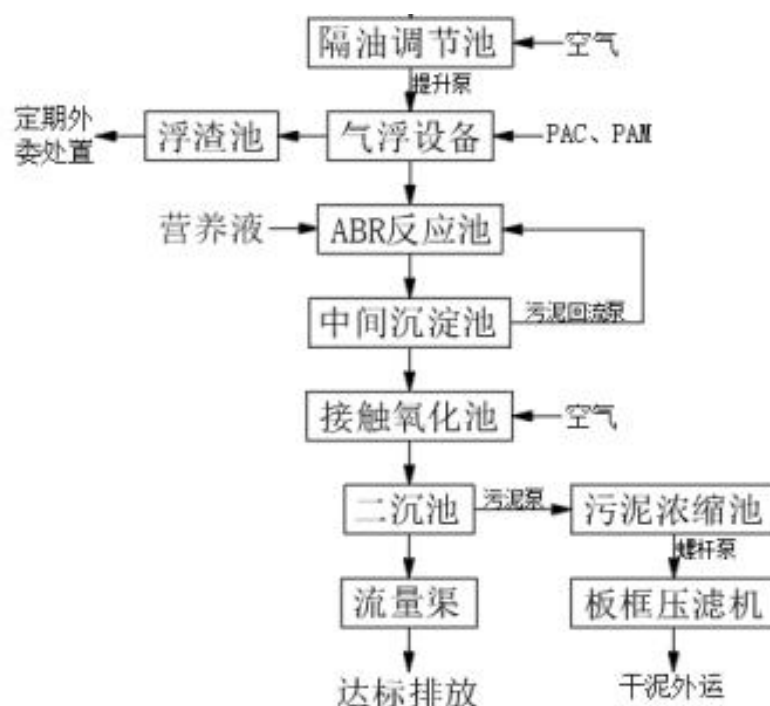


图 2-6 污水处理工艺流程图

脱脂废液和硅烷废液进入隔油调节池（114m³）内与脱脂水洗废水、硅烷水洗废水、电泳水洗废水混合。隔油调节池内采用机械曝气搅拌，初步除油和均衡水质后进入混凝气浮处理单元。

经隔油调节后的废水通过提升泵泵入气浮设备（10m³/h），在气浮设备中去除悬浮颗粒物和油类污染物，气浮进水端投加 PAC 及 PAM 增强气浮效果。浮渣由刮渣机去除后进入浮渣池。

气浮出水自流进入 ABR 反应池（390m³），通过在 ABR 反应池内添加营养液，营养液的加入为微生物提供必要的营养物质，促进微生物的生长和代谢活动，从而提高处理效率。废水在 ABR 反应池内首先在水解细菌的作用下将不溶性有机物水解为溶解性物质，同时在产酸菌的协同作用下将大分子物质转化为易于生物降解的小分子物质，使其有利于在微生物的作用下得到降解。先进的导流系统和特制的填料使反应器不易堵塞，容积利用率高。微生物种群分布于不同隔室中，有机物成分和浓度相匹配。特制的填料能使微生物较好的生长并使其能均匀地附着在填料表面，形成稠密的生物污泥膜层，污水经过填料层时，颗粒物质和胶体物质被截留、吸附、吸收、分解，进一步净化水质。

在 ABR 反应池出水处设置中间沉淀池（40m³），将池内底泥及废水进行回流。该措施不仅可以提高反应器水力负荷，解决反应器前端因产生较多有机酸而引起的 pH 降低等问题，也可以增加 ABR 反应池内的污泥浓度，提高处理效果。

经 ABR 反应池厌氧处理后的废水自流入接触氧化池（170m³）进行好氧处理，池内设置弹性组合填料，填料上附着生长着生物膜，废水中的有机物在生物膜上微生物的新陈代谢下被降解，从而废水得到净化。接触氧化池的充氧方式采用鼓风曝气，鼓风机选用低噪声的三叶罗茨鼓风机，曝气装置选用刚玉微孔曝气器。该曝气器具有氧传递效率高、动力充氧效率高、耐腐蚀、不易堵塞、使用寿命长的特点。

废水经接触氧化池处理后进入二沉池（60m³），沉淀去除污水中的悬浮物。二沉池采用占地面积小，去除效率更高的斜管沉淀池。为防止水流短路，布水不均，本方案采用布水导流墙布水，多条锯齿形排水堰排水的形式。

二沉池内的污泥泵至污泥浓缩池（37.5m³），当污泥浓缩池内的污泥浓缩到一定程度后，启动螺杆泵将污泥浓缩池底部的浓缩污泥泵入板框压滤机中压滤脱水形成泥饼，可装车外运交有资质单位处理，污泥浓缩池上清液以及板框压滤机滤液则

回流进入调节池中。期间会产生噪声和 WF8 污泥。

催化燃烧系统设计工艺：



图 2-7 催化燃烧系统工艺

催化燃烧是典型的气-固相催化反应，在铂、钯等贵金属催化剂的作用下，降低有机废气氧化反应的活化能，使有机污染物在较低温度（起燃温度约 250~350℃）下发生无焰燃烧，将废气中的有机污染物（VOCs）氧化分解为二氧化碳和水，同时释放大量热量。与直接燃烧法相比，催化燃烧因催化剂降低了反应活化能，反应温度大幅降低（250~350℃ vs 直接燃烧 800℃ 以上），有效抑制了空气中 N₂ 在高温下生成 NO_x，同时净化效率高、无二次污染、能耗较低。

本项目两套催化燃烧装置主要由热交换器、燃烧室（加热室）、催化反应器、热回收系统和净化烟气排放系统等部分组成。未净化废气先经热交换器预热，送入燃烧室加热至反应温度，再进入催化反应器完成催化氧化反应，烟气经热交换器回收热量后排入大气。期间会产生 G7、G10 燃烧废气和 WF8 废催化剂。

设计参数：

表 2-15 催化燃烧系统设计参数

序号	参数名称	设计值	备注
1	燃烧机功率	756 kW	设备厂家提供
2	额定耗气量	70 Nm ³ /h	设备厂家提供
3	催化剂类型	铂钯贵金属催化剂	蜂窝状陶瓷载体
4	设计净化效率	≥97%	符合 HJ 2027-2013 要求
5	催化剂起燃温度	250~350℃	/
6	催化剂使用寿命	8000~12000h	设计工况下
7	空速	10000~20000h ⁻¹	/
8	停留时间	≥0.3s	/

产污环节:

表 2-16 项目营运期产生污染物及产污节点一览表

类型	编号	项目	产污环节/设备	主要污染物	治理措施
废气	G1	下料烟尘	下料	颗粒物	20 台威尔登滤筒除尘器，处理后室内无组织排放
	G2	焊接烟尘	焊接	颗粒物	22 台威尔登滤筒除尘器，处理后室内无组织排放
	G3	抛丸粉尘	自动抛丸	颗粒物	旋风+滤筒除尘器处理后通过排气筒 DA001 外排
	G4	喷砂粉尘	喷砂	颗粒物	
	G5	热水锅炉废气	脱脂	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	通过排气筒 DA002 外排
	G6	电泳有机废气	电泳	颗粒物	天然气催化燃烧设备处理后通过排气筒 DA003 外排
	G7	电泳烘干废气	电泳烘干	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、非甲烷总烃	
	G8	打磨废气	电泳后打磨	颗粒物	旋风除尘器+滤筒除尘器组合工艺通过排气筒 DA004 外排
	G9	喷粉粉尘	喷粉	颗粒物	旋风除尘器+滤筒除尘器组合工艺处理后通过排气筒 DA005 外排
	G10	粉末烘干废气	粉末烘干	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、非甲烷总烃	天然气催化燃烧设备处理后通过排气筒 DA006 外排
	G11	在线精饰废气	打磨	颗粒物	纸盒过滤器+两级活性炭吸附处理后通过排气筒 DA007 外排
			补漆	颗粒物、非甲烷总烃	
	G12	热洁炉废气	吊具清理	非甲烷总烃、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	经两级喷淋塔+除雾器+两级活性炭吸附处理后通过排气筒 DA008 外排
	G13	试车废气	装配试车	颗粒物、非甲烷总烃、氮氧化物	活性炭吸附处理后通过排气筒 DA009、DA010 外排

		G14	整机精饰废气	打磨	颗粒物	纸盒过滤器+两级活性炭吸 附处理后通过排气筒 DA011 外排
				补漆	颗粒物、非甲烷 总烃	
		G15	恶臭气体	污水处 理站	氨、硫化氢、臭 气浓度	加罩、加盖，定期喷洒除臭 剂
	废水	W1	脱脂废液	脱脂	pH 值、化学需 氧量、氨氮、总 磷、总氮、悬浮 物、阴离子表面 活性剂、氟化物	综合废水处理站+园区污水 管网
		W2	脱脂清洗废水	纯水洗 1		
		W3	硅烷废液	硅烷化		
		W4	硅烷清洗废水	纯水洗 2		
		W5	电泳清洗废水	纯水洗 4		
		W6	热洁炉废水	热洁炉		
		W7	整机清洗废水	整机清 洗		
		W8	反渗透浓水	纯水制 备	SS、无机盐类	
		W9	生活污水	卫生间	pH 值、COD、 氨氮、总磷、总 氮、悬浮物等	化粪池+园区污水管网
	一般 固废	S1	废钢材边角料	下料	/	外售资源化利用
		S2	焊渣	焊接		外售资源化利用
		S3	抛丸除尘灰	抛丸		外售资源化利用
		S4	喷砂除尘灰	喷砂		外售资源化利用
		S5	喷粉粉尘回收料	喷粉		部分直接回用于生产线
		S6	废包装材料	包装		分类外售资源化利用
		S7	纯水制备滤材	纯水制 备		外售资源化利用
		S8	废活性炭			外售资源化利用
	危险 废物	WF1	废液压油	冲压	/	委托有资质单位处置
		WF2	脱脂槽渣	脱脂		委托有资质单位处置
		WF3	硅烷槽渣	硅烷化		委托有资质单位处置
		WF4	废漆渣	打磨补 漆		委托有资质单位处置
		WF5	废漆桶			委托有资质单位处置

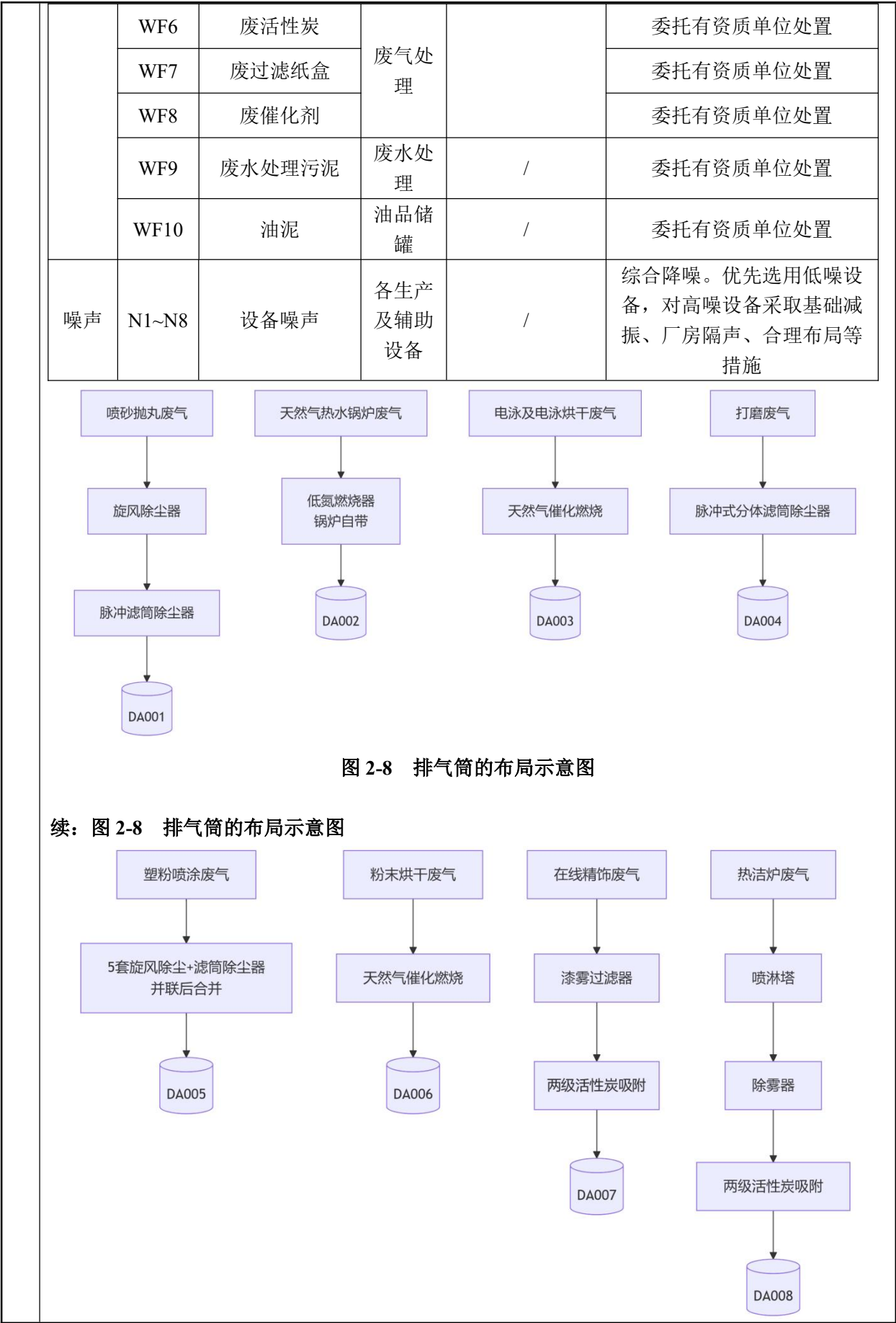


图 2-8 排气筒的布局示意图

续：图 2-8 排气筒的布局示意图

塑粉喷涂废气

5套旋风除尘+滤筒除尘器
并联后合并

DA005

粉末烘干废气

天然气催化燃烧

DA006

在线精饰废气

漆雾过滤器

两级活性炭吸附

DA007

热洁炉废气

喷淋塔

除雾器

两级活性炭吸附

DA008

	续：图 2-8 排气筒的布局示意图 <pre>graph TD; A[试车废气] --> B[活性炭吸附装置A]; A --> C[活性炭吸附装置B]; B --> D[(DA009)]; C --> E[(DA010)]; F[整机精饰废气] --> G[漆雾过滤器]; G --> H[两级活性炭吸附]; H --> I[(DA011)];</pre>
与项目有关的原有环境污染问题	本项目生产车间和部分生产线已建成未投产，无原有环境污染问题。

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

1、环境空气质量

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中“6.2.1 项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中数据或结论”。为了解本项目所在区域大气环境质量现状，本次环境影响评价空气质量现状监测数据引用常德市生态环境局发布的 2024 年 12 月大气环境月报统计数据中的 2024 年 1-12 月常德市环境空气污染物浓度情况，环境空气质量现状见表 3-1。

表 3-1 常德高新区空气环境质量现状监测统计结果

污染物	年评价指标	标准值 / (μg/m³)	现状浓度 / (μg/m³)	占标率	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	35	39.2	112.00%	不达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	70	58	82.86%	达标
SO ₂	年平均质量浓度	60	8	13.33%	达标
NO ₂	年平均质量浓度	40	16	40.00%	达标
CO	日平均质量浓度	4mg/m³	0.9mg/m³	22.50%	达标
O ₃	8h 平均质量浓度	160	150	93.75%	达标

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中项目所在区域达标判断要求，结合上表数据可知，常德市高新技术产业开发区为不达标区。对标《环境空气质量标准》（GB3095-2026）同样属于环境质量不达标区。

2020 年 7 月，常德市生态环境局发布了《常德市大气环境质量限期达标规划（2020-2027 年）》。经查《常德市生态环境局 2024 年工作总结和 2025 年工作计划》可知，2024 年常德市城区优良天数 308 天、优良率 84.2%；PM_{2.5} 年均浓度 39ug/m³、同比下降 7.1%，常德市大气环境质量状况正在逐步改善。

为了解项目特征污染物 TVOC、非甲烷总烃、TSP 现状情况，本环评引用《南华乐器二期新建厂房及吉他生产线项目》环境质量监测数据。该项目位于本项目北侧约 1km 处，检测时间为 2025.01.09-01.16，该项目公示链接 <https://www.js-eia.cn/project/detail?type=2&proid=f917821ead0a01fa144191ea2572f778>。

①监测布点

大气监测点的具体布设位置详见表 3-2。

表 3-2 大气环境现状监测布点

编号	监测点位	坐标	检测时间
G1	厂址北侧 1km 处	东经 111° 35′ 55.12200″ 北纬 29° 6′ 41.97240″	2025.01.09-01.16

②监测时间：连续监测 7 天。

③监测项目：TVOC、非甲烷总烃、TSP

④评价标准：《环境空气质量标准》（GB3095-2026）。

⑤监测及评价结果：见表 3-3

表 3-3 特征污染物环境质量现状监测结果 单位：mg/m³

采样日期	检测项目	检测结果			标准 限值	最大浓度 占标率	达标 情况
2025.01.09~2025.01.10	总挥发性 有机物	0.213			/	/	/
2025.01.10~2025.01.11		0.197					
2025.01.11~2025.01.12		0.0712					
2025.01.12~2025.01.13		0.244					
2025.01.13~2025.01.14		0.0375					
2025.01.14~2025.01.15		0.0682					
2025.01.15~2025.01.16		0.205					
2025.01.09~2025.01.10	非甲烷总 烃	0.27	0.28	0.27	/	/	/
2025.01.10~2025.01.11		0.2	0.25	0.31			
2025.01.11~2025.01.12		0.17	0.16	0.22			
2025.01.12~2025.01.13		0.38	0.34	0.28			
2025.01.13~2025.01.14		0.29	0.12	0.14			
2025.01.14~2025.01.15		0.44	0.5	0.48			
2025.01.15~2025.01.16		0.32	0.42	0.44			
2025.01.09~2025.01.10	总悬浮颗 粒物	0.168			0.3	79.0%	达标
2025.01.10~2025.01.11		0.138					
2025.01.11~2025.01.12		0.229					
2025.01.12~2025.01.13		0.237					
2025.01.13~2025.01.14		0.181					
2025.01.14~2025.01.15		0.228					
2025.01.15~2025.01.16		0.154					

由表 3-3 可知，项目所在区域，监测期间 TSP 监测值满足《环境空气质量标准》

(GB3095-2026) 二级标准。TVOC、非甲烷总烃不具备环境质量标准，本环评引用仅做参照。

2、项目所在区域地表水水环境质量现状及评价

本项目生活污水经由化粪池进行预处理后，接入市政污水管网；生产废水先经自建污水处理站预处理，继而输送至常德高新区污水处理厂进行处理，达到排放标准后排放至老渐河，并经由柳叶湖最终汇入沅江；雨水则经新渐河汇入沅江。为掌握本项目所在区域地表水环境质量现状，本次环境影响评价中，地表水质量现状监测数据引用了《常德市 2024 年 12 月国省控水质监测断面水质状况》中 2024 年 1 月至 12 月的监测结果。

表 3-4 2024 年 1~12 月地表水监测统计结果

序 号	所在或考核 区县	河流名称	断面名称	断面属性	2024 年 1~12 月水 质类别	超标污染物 (倍数)
1	武陵区	沅江干流	高湾	省考核	Ⅱ类	/
2	武陵区	沅江干流	陈家河	国家考核	Ⅱ类	/
3	武陵区	湖泊	柳叶湖	省考核	Ⅲ类	

由上表可知，沅江干流高湾、陈家河断面及柳叶湖断面能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）水质标准要求，项目所在区域水环境良好。

3、声环境质量现状及评价

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，厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。

表 3-5 声环境质量监测结果

检测点位	检测日期	检测结果 Leq[dB (A)]		标准限值 Leq[dB (A)]	
		昼间	夜间	昼间	夜间
燕窝山最近居民点	2026.04.11~2026.04.12	59	37	70	55
燕窝山最近居民点	2026.04.12~2026.04.13	57	44		

由上表可知，燕窝山最近居民点声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准限值。

4、土壤及地下水环境质量现状分析

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）》中具

体要求，“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在地下水、土壤环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值”。

本项目采用电泳漆与粉末涂料实施涂装作业，局部辅以水性漆进行修补涂装，从源头有效控制了污染物种类及其产生量。整个工艺不涉及传统油漆中常见的苯系物及乙酸乙酯等污染物。地面漫流与垂直下渗情形主要考虑因泄漏导致风险物质迁移，通过严格执行分区防渗要求，污水处理站、前处理及电泳槽、危险废物暂存间及危化库均具备完善的防渗措施。项目运营过程中不存在显著的土壤及地下水环境污染途径。

因此本环评引用常德国家高新技术产业开发区公布的《关于常德高新区 2025 上半年环境监测数据情况的公示》的园区土壤和地下水检测数据留作背景值，其公示链接为：https://cdgxq.changde.gov.cn/xxyw/tzgg/content_78187312。“唐家祠堂土壤监测点”位于本项目西北侧 1.2km 处，“方园新材料地下水监测点”位于本项目东侧 360m 处。土壤和地下水检测数据如下：

表 3-6 地下水监测数据一览表

监测点位	检测项目	监测时间	实测值	执行限值	单位
湖南方园新材料科技有限公司厂区内	pH 值	2025-05-16	6.7	6.5~8.5	无量纲
	硫酸根离子	2025-05-16	18.0	≤250	mg/L
	溶解性总固体	2025-05-16	681	≤1000	mg/L
	挥发酚	2025-05-16	0.0003L	≤0.002	mg/L
	细菌总数	2025-05-16	83	≤100	CFU/mL
	总硬度	2025-05-16	306	≤450	mg/L
	钙	2025-05-16	6.30×104	/	/
	铁	2025-05-16	0.07	0.3	mg/L
	铅	2025-05-16	0.09L	≤10	ug/L
	镉	2025-05-16	0.05L	≤5	μg/L
	重碳酸盐	2025-05-16	294	/	/
	碳酸盐	2025-05-16	0.	/	/
	钠	2025-05-16	4.68×10³	≤200000	μg/L
	镁	2025-05-16	2.91×104	/	/
	钾	2025-05-16	410	/	1

	砷	2025-05-16	0.35	≤10	μg/L
	总大肠菌群	2025-05-16	2	≤3.0	MPN/100mL
	六价铬	2025-05-16	0.004L	≤0.05	mg/L
	氯离子	2025-05-16	7.41	≤250	mg/L
	汞	2025-05-16	0.04L	≤1	ug/L
	亚硝酸盐氮	2025-05-16	0.008	≤1.00	mg/L
	氰化物	2025-05-16	0.002L	≤0.05	mg/L
	硝酸盐氮	2025-05-16	9.17	≤20.0	mg/L
	氟离子	2025-05-16	0.134	≤1.0	mg/L
	高锰酸盐指数	2025-05-16	2.55	3.0	mg/L
执行标准	《地下水质量标准》GB/T14848-2017/表 1 地下水质量常规指标及限值Ⅲ类				
备注	/				

表 3-7 土壤监测数据一览表 单位：mg/L（pH 无量纲）

时间	2025 年 4 月 27 日灌溪片区(唐家祠堂)土壤[0-20cm]								
	pH(无量纲)	汞	砷	铜	锌	铬	镍	铅	镉
实测值	6.3	0.216	29.4	26	80	30	27	24.7	ND
执行标准限值	/	1.8	40	50	200	150	70	90	0.3
执行标准	《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行)》GB 15618-2018 表 1 其他								
备注	“ND”表示未检出，即检测结果低于方法检出限。								

由上表可知，本项目所在的常德高新技术产业开发区区域，土壤和地下水环境较好。

5、生态环境现状调查与评价

《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中区域生态环境明确：产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查。

本项目为园区内项目，主体工程已建设完毕。所在区域内地面已全部硬化，不涉及生态环境敏感目标。

6、电磁辐射

	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，新建或改建、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，应依据相关技术导则对项目电磁辐射现状开展监测与评价。本项目为C3572 机械化农业及园艺机具制造项目，不属于上述项目，因此不开展电磁辐射现状监测与评价。
--	---

环境 保护 目标	项目位于湖南省常德市鼎城区灌溪镇常德高新区兴工路与岗中西路交汇处东，以厂址中心为原点建立坐标系，原点坐标位置为 E: 111.60190941, N: 29.10035212, 本项目的 主要环境保护目标详见下表。 1、大气环境保护目标 本项目厂界外 500m 范围内分布建筑物主要为零散居民，厂界外 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区等，具体保护对象、内容详见下表： 表 3-8 大气环境保护目标 <table><tr><th colspan="2" rowspan="2">名称</th><th colspan="2">坐标/m</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">环境功能区</th><th rowspan="2">相对方位</th><th rowspan="2">相对厂界距离/m</th></tr><tr><th>X</th><th>Y</th></tr><tr><td rowspan="3">大气环境</td><td>燕窝山最近居民点</td><td>-263.53</td><td>-37.47</td><td>居民</td><td>约 3 人</td><td rowspan="3">二类区</td><td>W</td><td>47</td></tr><tr><td>西侧燕窝山零散居民区</td><td>-387.57</td><td>42.2</td><td>居民</td><td>约 33 人</td><td>W</td><td>50~500</td></tr><tr><td>南侧廖家岗零散居民区</td><td>140.13</td><td>-351.99</td><td>居民</td><td>约 90 人</td><td>SE</td><td>100~500</td></tr></table> 2、声环境保护目标 本项目厂界外 50 米范围内存在居民点。 表 3-9 声环境保护目标 <table><tr><th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">声环境保护目标名称</th><th colspan="3">空间相对位置/m</th><th rowspan="2">距厂界最近距离/m</th><th rowspan="2">距车间最近距离/m</th><th rowspan="2">方位</th><th rowspan="2">执行标准/功能区类别</th><th rowspan="2">声环境保护目标情况说明</th></tr><tr><th>X</th><th>Y</th><th>Z</th></tr><tr><td>1</td><td>燕窝山最近居民点</td><td>-263.53</td><td>-37.47</td><td>1.2</td><td>47</td><td>96</td><td>W</td><td>4a 类</td><td>1 户 1 层砖结构，与本项目中间有道路阻隔</td></tr></table> 注：燕窝山最近居民点位于兴工路西侧约 3m 位置，兴工路为常德高新技术产业开发区控制性详细规划（2021-2035 年）道理交通系统规划图中的园区次干路，因此执行 4a 类。 3、地下水环境保护目标 本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。 4、生态保护目标 本项目用地性质为工业用地，用地范围内无生态环境保护目标。									名称		坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对方位	相对厂界距离/m	X	Y	大气环境	燕窝山最近居民点	-263.53	-37.47	居民	约 3 人	二类区	W	47	西侧燕窝山零散居民区	-387.57	42.2	居民	约 33 人	W	50~500	南侧廖家岗零散居民区	140.13	-351.99	居民	约 90 人	SE	100~500	序号	声环境保护目标名称	空间相对位置/m			距厂界最近距离/m	距车间最近距离/m	方位	执行标准/功能区类别	声环境保护目标情况说明	X	Y	Z	1	燕窝山最近居民点	-263.53	-37.47	1.2	47	96	W	4a 类	1 户 1 层砖结构，与本项目中间有道路阻隔
	名称		坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对方位	相对厂界距离/m																																																									
			X	Y																																																														
	大气环境	燕窝山最近居民点	-263.53	-37.47	居民	约 3 人	二类区	W	47																																																									
		西侧燕窝山零散居民区	-387.57	42.2	居民	约 33 人		W	50~500																																																									
		南侧廖家岗零散居民区	140.13	-351.99	居民	约 90 人		SE	100~500																																																									
	序号	声环境保护目标名称	空间相对位置/m			距厂界最近距离/m	距车间最近距离/m	方位	执行标准/功能区类别	声环境保护目标情况说明																																																								
			X	Y	Z																																																													
	1	燕窝山最近居民点	-263.53	-37.47	1.2	47	96	W	4a 类	1 户 1 层砖结构，与本项目中间有道路阻隔																																																								
	污	1、污染物排放标准																																																																

染
物
排
放
控
制
标
准

(1) 废水

营运期废水主要为生活污水和生产废水。生产废水经自建污水处理站处理达标后通过 DW001 排入园区市政污水管网，生活污水经分散式三级化粪池预处理后通过 DW002 排入园区市政污水管网。生活污水和生产废水需满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准以及常德高新区污水处理厂的进水水质要求。

表 3-10 废水排放标准

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准	常德高新区污水处理厂进水水质要求	本项目执行标准限值
1	DW001	废水总排口*	pH	6~9	6~9	6~9
			COD	500	400	400
			石油类	20	/	20
			SS	400	300	300
			氟化物	20	/	20
			LAS	20	/	20
			BOD ₅	300	275	275
			总磷	/	4	4
			氨氮	/	40	40
			总氮	/	45	45
2	DW002	生活污水排口	pH	6~9	6~9	6~9
			COD	500	400	400
			BOD ₅	300	275	275
			SS	400	300	300
			氨氮	/	40	40
			总氮	/	45	45
			总磷	/	4	4

*注：pH、COD、石油类、SS、氟化物、LAS（阴离子表面活性剂）、BOD5、总磷（磷酸盐）、氨氮为《排污许可证申请与核发技术规范汽车制造业》（HJ 971-2018）的“表 26 汽车制造业排污单位废水类型、污染物类型及污染治理推荐可行技术”中识别的污染物；总氮为常德高新区污水处理厂进水水质要求

(2) 废气

有组织排放部分：

抛丸喷砂工序产生的废气，经旋风+滤筒除尘器处理后，通过 15m 高排气筒 DA001 有组织排放，其颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 表 2 限值（最高允许排放浓度 120mg/m³，最高允许排放速率 3.5kg/h）。

天然气热水锅炉产生的燃烧废气经低氮燃烧后通过 15m 排气筒 DA002 有组织

排放。其颗粒物、二氧化硫、氮氧化物及烟气黑度执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）特别排放限值（最高允许排放浓度分别为 $20\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $50\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $150\text{mg}/\text{m}^3$ ，烟气黑度 ≤ 1 林格曼级）。

电泳工序产生的有机废气，经两级活性炭吸附处理后，通过 15m 高排气筒 DA003 有组织排放，其非甲烷总烃执行《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB43/3550-2026）表 1 限值（最高允许排放浓度 $40\text{mg}/\text{m}^3$ ）。电泳烘干工序产生的有机废气及配套天然气燃烧尾气，经天然气催化燃烧处理后一并通过 15m 高排气筒 DA003 有组织排放，其中非甲烷总烃执行《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB43/3550-2026）表 1 专用设备制造业限值（最高允许排放浓度 $40\text{mg}/\text{m}^3$ ），颗粒物、二氧化硫、氮氧化物及烟气黑度执行《常德市工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（常生环委办发〔2020〕4 号）限值（最高允许排放浓度分别为 $30\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $200\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $300\text{mg}/\text{m}^3$ ，烟气黑度 ≤ 1 林格曼级）。

打磨工序产生的废气，经脉冲式分体滤筒除尘器处理后，通过 15m 高排气筒 DA004 有组织排放，其颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 表 2 限值（最高允许排放浓度 $120\text{mg}/\text{m}^3$ ，最高允许排放速率 $3.5\text{kg}/\text{h}$ ）。

粉末喷涂工序产生的废气，经旋风除尘器+脉冲式分体滤筒除尘器处理后，通过 15m 高排气筒 DA005 有组织排放，其颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 表 2 限值（最高允许排放浓度 $120\text{mg}/\text{m}^3$ ，最高允许排放速率 $3.5\text{kg}/\text{h}$ ）。

粉末烘干工序产生的有机废气及配套天然气燃烧尾气，经天然气催化燃烧处理后一并通过 15m 高排气筒 DA006 有组织排放，其中非甲烷总烃执行《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB43/3550-2026）表 1 专用设备制造业限值（最高允许排放浓度 $40\text{mg}/\text{m}^3$ ），颗粒物、二氧化硫、氮氧化物及烟气黑度执行常生环委办发〔2020〕4 号限值（最高允许排放浓度分别为 $30\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $200\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $300\text{mg}/\text{m}^3$ ，烟气黑度 ≤ 1 林格曼级）。

在线精饰工序产生的含漆雾及打磨颗粒物的有机废气，经纸盒过滤器+两级活性炭吸附处理后，通过 15m 高排气筒 DA007 有组织排放，其中非甲烷总烃执行《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB43/3550-2026）表 1 专用设备制造业限值（最高允许排放浓度 $40\text{mg}/\text{m}^3$ ），颗粒物执行 GB16297-1996 表 2 限值（最高允许排放浓度 $120\text{mg}/\text{m}^3$ ，最高允许排放速率 $3.5\text{kg}/\text{h}$ ）。

热洁炉处理吊具工序产生的废气，经喷淋+除雾+两级活性炭吸附处理后，通过15m高排气筒DA008有组织排放，其中非甲烷总烃执行《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB43/3550-2026）表1专用设备制造业限值（最高允许排放浓度40mg/m³），颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行常生环委办发〔2020〕4号限值（最高允许排放浓度分别为30mg/m³、200mg/m³、300mg/m³）。

柴油机试车工序产生的废气，经排烟房收集+活性炭吸附处理后，通过15m高排气筒DA009/DA010有组织排放，其颗粒物、氮氧化物、非甲烷总烃均执行GB16297-1996表2限值（最高允许排放浓度均为120mg/m³，最高允许排放速率分别为3.5kg/h、1.3kg/h、10kg/h）。

整机精饰工序产生的含漆雾及打磨颗粒物的有机废气，经纸盒过滤器+两级活性炭吸附处理后，通过15m高排气筒DA011有组织排放，其中非甲烷总烃执行《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB43/3550-2026）表1专用设备制造业限值（最高允许排放浓度40mg/m³），颗粒物执行GB16297-1996表2限值（最高允许排放浓度120mg/m³，最高允许排放速率3.5kg/h）。

无组织排放部分：

项目厂界无组织排放监控点，颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2限值（浓度为1.0mg/m³）；非甲烷总烃执行《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB43/3550-2026）表3限值（浓度为2.0mg/m³）。厂区内非甲烷总烃无组织排放监控点，执行《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB43/3550-2026）表2限值（NMHC1小时平均浓度值6mg/m³，任意一次浓度值20mg/m³）。厂界非甲烷总烃执行《表面涂装(汽车制造及维修)挥发性有机物、镍排放标准》（DB43/1356—2017）中“表3汽车制造企业无组织监控点挥发性有机物浓度限值”。污水处理站产生的恶臭污染物，氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级新扩改建限值（浓度分别为1.5mg/m³、0.05mg/m³、20无量纲）。

表 3-11 有组织排放口执行标准表

序号	工艺/污染源	排气筒编号	污染物	最高允许排放浓度(mg/m ³)	最高允许排放速率(kg/h)	执行标准号
1	抛丸喷砂废气	DA001	颗粒物	120	3.5	GB16297-1996

	1	天然气热水锅炉废气	DA002	颗粒物	20	-	GB13271-2014
				二氧化硫	50	-	
				氮氧化物	150	-	
				烟气黑度	1(无量纲)	-	
	2	电泳废气（含电泳、烘干和燃烧尾气）	DA003	非甲烷总烃	40	-	DB43/3550-2026
				颗粒物	30	-	常生环委办发 (2020) 4 号
				二氧化硫	200	-	
				氮氧化物	300	-	
				烟气黑度	1(无量纲)	-	
	3	打磨废气	DA004	颗粒物	120	3.5	GB16297-1996
	4	喷粉废气	DA005	颗粒物	120	3.5	GB16297-1996
	5	粉末烘干废气（含燃烧尾气）	DA006	非甲烷总烃	40	-	DB43/3550-2026
				颗粒物	30	-	常生环委办发 (2020) 4 号
				二氧化硫	200	-	
				氮氧化物	300	-	
				烟气黑度	1(无量纲)	-	
	6	在线精饰废气	DA007	非甲烷总烃	40	-	DB43/3550-2026
				颗粒物	120	3.5	GB16297-1996
	7	热洁炉废气	DA008	非甲烷总烃	40	-	DB43/3550-2026
				颗粒物	30	-	常生环委办发 (2020) 4 号
				二氧化硫	200	-	
				氮氧化物	300	-	
				烟气黑度	1(无量纲)	-	
	8	柴油机试车废气	DA009 DA010	非甲烷总烃	120	10	GB16297-1996
				颗粒物	120	3.5	
				氮氧化物	240	0.77	
	9	整机精饰废气	DA011	非甲烷总烃	40	-	DB43/3550-2026
				颗粒物	120	3.5	GB16297-1996
表 3-12 无组织排放标准表							
序号	污染物/来源		监控点/限值类型		浓度限值 (mg/m ³)	执行标准号	
1	颗粒物		周界外浓度最高点		1	GB16297-1996	

2	非甲烷总烃	周界外浓度最高点	4	GB16297-1996
3	非甲烷总烃	厂区内监控点（1h 平均浓度）	6	DB43/3550-2026
		厂区内监控点（任意一次值）	20	DB43/3550-2026
4	氨	周界外浓度最高点	1.5	GB14554-93
5	硫化氢		0.05	
6	臭气浓度（无量纲）		20	

（3）噪声

营运期北厂界、东厂界、南厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，西厂界噪声执行因紧邻园区次干路，噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准见下表。

表 3-13 工业企业厂界环境噪声排放标准

点位	昼间	夜间
北厂界、东厂界、南厂界	65	55
西厂界	70	55

注：西厂界紧邻兴工路，兴工路为常德高新技术产业开发区控制性详细规划（2021-2035 年）道理交通系统规划图中的园区次干路，因此执行 4 类限值。

（4）固废

生活垃圾交由环卫部门统一清运。

一般固废按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）及其修改单要求；危险固体废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

总量 控制 指标	根据《湖南省主要污染物排污权有偿使用和交易实施细则》（湘环发〔2024〕3号），本细则于2024年1月1日起，排污单位通过核定或交易方式获得化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、总磷、铅、镉、砷、汞、铬十一类污染物排污权的，在项目取得排污许可证后按照收费标准缴纳有偿使用费。 1、废水：根据工程分析，本项目生产废水经自建污水处理站处理后排入园区市政污水管网，生活污水经分散式三级化粪池预处理后排入园区市政污水管网。需要核算化学需氧量、氨氮、总磷、总氮污染物排放总量。 2、废气：根据工程分析，本项目各类生产废气处理后均通过配套废气处理装置处理达标后外排，需要核算SO₂、NO_x、VOC（排放标准中以非甲烷总烃表征）的排放总量。 方法1：标准限值法 经统计后文章各排放口年排放风量/水量以及需要执行的标准限值（其中废水以高新区污水处理厂排水限值计算），以达到排放限值为基准要求，核算总量如下：			
	表 3-14 标准限值法总量核算表			
	排放口	年排放风量/水量 (m ³ /a)	污染物	标准限值 (mg/m ³)
	热水锅炉 DA002	3864022.58	二氧化硫	50
			氮氧化物	150
	电泳及烘干 DA003	72000000	非甲烷总烃	40
			二氧化硫	200
			氮氧化物	300
	塑粉烘干 DA005	60000000	非甲烷总烃	40
			二氧化硫	200
			氮氧化物	300
	在线精饰 DA006	156540000	非甲烷总烃	40
	热洁炉 DA007	28207200	非甲烷总烃	40
			二氧化硫	200
			氮氧化物	300
	试车废气排放 口 1#DA008	15780000	非甲烷总烃	120
			NO _x	240
	试车废气排放 口 2#DA009	15780000	非甲烷总烃	120
			NO _x	240

整机精饰 DA010	266700000	非甲烷总烃	40	10.668
全厂废水	93796.29	COD	50	4.6898
		氨氮	8	0.7504
		总磷	0.5	0.0469
		总氮	15	1.4069
大气污染物合计		SO2		32.2346
		NOx		56.2162
		VOCs		27.1251
水污染物合计		COD		4.6898
		氨氮		0.7504
		总磷		0.0469
		总氮		1.4069

***注全厂废水还需经高新区污水处理厂处理后才排入水环境，因此使用污水处理厂排放限值核算总量控制指标。**

方法 2 产污系数法+物料衡算法：

本项目主要涉及天然气燃烧废气和挥发性有机废气，天然气燃烧废气均选用《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-工业行业产排污系数手册-工业锅炉（热力供应）行业系数手册中系数计算，挥发性有机废气采用建设单位提供的漆料 MSDS 和 VOC 检测报告通过物料衡算计算。计算过程详见“4.2 营运期主要环境影响及保护措施”章节。项目污染物总量核算情况具体见下表。

表 3-15 产污系数+物料衡算总量核算表

总量指标	污染物	产污系数核算总量
大气污染物	SO ₂	2.2432
	NO _x	12.481
	非甲烷总烃	7.844
水污染物*	COD	16.369
	氨氮	1.235
	总磷	2.203
	总氮	0.1555

***注：水污染物数据为本项目排入市政污水管网的排放量，后续还需要经过高新区污水处理厂处理后才排入水环境，因此不适用于本项目总量控制核算。**

根据《湖南省主要污染物排污权有偿使用和交易管理办法》、《湖南省主要污

染物排污权有偿使用和交易实施细则》第二条，本细则适用于全省行政区域内排污权有偿使用和交易管理。

市级行政区域常德市 2024 年属于环境空气不达标区，结合当地生态环境主管部门的环境质量改善目标，该项目排放的大气污染物将采取倍量削减替代。

对于大气污染物，“方法 1：标准限值法”结果偏大且脱离实际，容易造成总量指标“虚高”和资源浪费，本环评建议采用“方法 2 产污系数法+物料衡算法”；

对于水污染物，因本项目预处理后还需要经过园区污水处理厂深度处理，本项目“方法 2 产污系数法+物料衡算法”核算的总量会大于深度处理后最终排入受纳水体的总量，因此建议使用“方法 1：标准限值法”核算值。汇总如下：

表 3-16 本环评总量建议

总量指标	污染物	原环评已购总量（未建）	全厂核算总量			全厂新增总量（需购买）	区域削减量
			产污系数法	排放标准法	最终取值		
大气污染物	SO ₂	0.57	1.2508	29.7363	1.26	0.69	1.38
	NO _x	7.31	12.803	52.4686	12.81	5.5	11
	非甲烷总烃	2.892	7.414	27.8827	7.42	4.528	9.056
水污染物	COD	2.8	16.369	4.6898	4.69	1.89	/
	氨氮	0.45	1.235	0.7504	0.76	0.31	/
	TP	0	2.203	0.0469	0.05	0.05	/
	TN	0	0.1555	1.4069	1.41	1.41	/

大气污染物全厂新增总量（需要购买总量）=产污系数法核算总量-原环评已购总量；区域削减量=全厂新增总量*2；

水污染物全厂新增总量（需要购买总量）=排放标准核算总量-原环评已购总量。

原《湖南智能农机产业园建设项目》挥发性有机物年排放量为 2.892t/a，由中联重科建筑起重机械有限责任公司倍量削减了 5.784t/a，目前已取消建设计划。

本项目挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）年排放量为 7.42t/a，因此本项目挥发性有机物还需 4.528t 排放总量。采取倍量削减替代，需要削减的挥发性有机物为 9.056t。削减总量来源为常德高新区已关停企业湖南泓立隆科技有限公司，该企业关停产生挥发性有机物削减量为 24.43 吨，本项目倍量削减后还剩余总量 15.374t。

四、主要环境影响和保护措施

4.1 施工期主要环境影响及保护措施

本项目已建成，后续仅涉及设备安装完善，施工期影响已消失，施工期不存在建筑土方、建筑垃圾随意丢弃等遗留环境影响问题。本次评价不再对施工期进行评价。

施
工
期
环
境
保
护
措
施

4.2 运营期主要环境影响及保护措施

4.2.1 大气环境影响分析

1、废气污染源强分析

项目运营期主要废气为下料烟尘 G1、焊接烟尘 G2、抛丸粉尘 G3、喷砂粉尘 G4、热水锅炉废气 G5、电泳有机废气 G6、电泳烘干废气 G7、打磨废气 G8、喷粉粉尘 G9、粉末烘干废气 G10、在线精饰废气 G11、试车废气 G12、恶臭气体 G13。

(1) 下料烟尘 G1

本项目下料工序会产生颗粒物废气，设计年工时 6000h。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-工业行业产排污系数手册-机械行业系数手册中下料工段“钢板、铝板、铝合金板、其它金属材料”采用“等离子切割”时颗粒物产污系数为 1.10 千克/吨-原料。本项目使用激光切板机激光切管机下料，因不具备激光下料的具体产污系数，本环评拟参照等离子切割时颗粒物产污系数 1.10 千克/吨-原料。项目钢材原料量约为 44160t/a，全部通过 16 台激光切板机和 4 台激光切管机下料，核算下料颗粒物的产生量为 48.576t/a，激光下料废气通过激光切割机底部自带集尘风道收集至威尔登滤筒除尘器处理后室内无组织排放。配套 16 台处理风量 11000m³/h 和 4 台处理风量 4000m³/h 的威尔登滤筒除尘器，去除效率参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-工业行业产排污系数手册-机械行业系数手册，其下料工段袋式除尘去除效率为 95%。底部集气收集效率取 80%，核算产排污情况见下表。

表 4.2.1-1 下料粉尘产排污情况一览表（无组织）

颗粒物核算	原料(t)	产污系数(kg/t-原料)	产生量(t/a)	收集效率	去除效率	无组织排放量(t/a)	排放速率(kg/h)
	44160	1.1	48.576	80%	95%	11.658	1.943
废气量核算	工业废气量(m ³ /t-原料)		理论废气量(m ³ /h)		设计风机风量(m ³ /h)		
	4635		34113.6		192000		

经核算本项目下料颗粒物无组织排放量 11.658t/a，排放速率 1.943kg/h。设计风机风量超过理论废气需求量，集气效果有保障，污染防治措施可行。

(2) 焊接烟尘 G2

本项目焊接工序会产生颗粒物废气，设计年工时 6000h。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-工业行业产排污系数手册-机械行业系数手册中焊接工段“实芯焊丝”采用“二氧化碳保护焊、埋弧焊、氩弧焊”焊接时颗粒物产污系数为 9.19 千克/吨-原料（焊丝）。本项目使用机器人焊接+手工焊接配套的焊接工艺。项目焊丝

原料量约为 555.192t/a，核算焊接颗粒物的产生量为 5.102t/a，焊接废气主要通过封闭式除尘房收集，配套部分滑动风道吸尘罩、固定吸尘罩收集，焊接废气分别经 22 套不同型号的威尔登滤筒除尘器处理后室内无组织排放，集气收集效率取 90%。风量根据工位数量设计为 4000m³/h 至 25000m³/h 不等，总风量为 245000m³/h。去除效率参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-工业行业产排污系数手册-机械行业系数手册，其焊接工段袋式除尘去除效率为 95%。核算产排污情况见下表。

表 4.2.1-2 焊接粉尘产排污情况表（无组织）

废气量核算	工业废气量(m ³ /t-原料)			理论废气量（m ³ /h）		设计风机风量（m ³ /h）	
	2130193			197111.0187		245000	
颗粒物核算	原料（t）	产污系数（kg/t-原料）	产生量（t/a）	收集效率	去除效率	无组织排放量（t/a）	排放速率（kg/h）
	555.192	9.19	5.102	90%	95%	0.74	0.123

经核算本项目焊接颗粒物无组织排放量 0.74t/a，排放速率 0.123kg/h。设计风机风量超过理论废气需求量，集气效果有保障，污染防治措施可行。

（3）抛丸粉尘 G3、喷砂粉尘 G4

本项目抛丸工序会产生颗粒物废气，设计年工时 6000h。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-工业行业产排污系数手册-机械行业系数手册中干式预理工段“钢材”采用“抛丸、喷砂、打磨、滚筒”预处理时颗粒物产污系数为 2.19 千克/吨-原料（钢材），工业废气量 8500 立方米/吨-原料。根据建设单位提供的设计方案，本项目设计 40%的钢材构件需要抛丸处理，其中约 10%需要进一步手工喷砂。项目抛丸和喷砂段设计钢材原料量约为 19430.4t/a，核算颗粒物的产生量为 42.552t/a，抛丸和喷砂废气通过封闭式抛丸和喷砂房收集，配套 1 套旋风除尘器+威尔登滤筒除尘器处理后通过 15m 排气筒 DA001 有组织排放，封闭式抛丸和喷砂房收集效率取 90%。风量设计为 63000m³/h。去除效率参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-工业行业产排污系数手册-机械行业系数手册，干式预理工段袋式除尘去除效率为 95%。核算产排污情况见下表。

表 4.2.1-3 抛丸喷砂粉尘产排污情况表

单位：产/排量（t/a）、浓度（mg/m³）、速率（kg/h）

颗粒物核算	产污系数 (kg/t-原料)	收集效率	产生量	产生速率	产生浓度	去除效率	排放量	排放速率	排放浓度
有组织	2.19	90%	38.297	6.383	102.95	95%	1.915	0.319	5.15
无组织			4.255	0.709	/	/	4.255	0.709	/
合计			42.552	7.092	/	95%	6.17	1.028	/

废气量核算	工业废气量(立方米/吨-原料)	理论废气量(立方米/小时)	设计风机风量(立方米/小时)	抛丸量核算	原料(t)	需抛丸比例	抛丸后补喷砂比例	合计加工量(t/a)
	8500	27526.4	62000		44160	40%	10%	19430.4

经核算，本项目抛丸颗粒物经旋风除尘器+威尔登滤筒除尘器处理后能够满足《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 表 2 限值（最高允许排放浓度 120mg/m³，最高允许排放速率 3.5kg/h）要求，设计风机风量超过理论废气需求量，集气效果有保障，污染防治措施可行。

(4) 热水锅炉废气 G5

根据建设单位提供的锅炉型号（CWNS2.8-80/60-Y-Q）和燃气公司提供的检测报告，管道天然气低位发热量为 33.7143MJ/m³。锅炉在额定满负荷（2.8MW）运行时，理论小时耗气量约为 332m³。但实际运行中槽液恒温 55℃，所需热量仅包括工件吸热、槽体散热及液面蒸发损失热量，锅炉仅在初始升温过程满功率运行，恒温段一般自动启停或低功率运行。类比同园区的《年产 1 万件烟草机械配件改扩建项目》环评及自主验收报告，该项目前处理预脱脂脱脂工序与本项目一致，配套热水锅炉功率为 1.4MW，恒温段热水锅炉以 10%负荷运行。本项目电泳段为连续生产型，工作制度为 24h×300d，即 50 周 6 天工作制，按每周 2h 升温+142h 恒温计，恒温平均负荷=（2×100%+142×10%）÷144=11.25%。考虑冬季负荷波动，本环评设置锅炉平均负荷取 15%，理论耗气量为 49.8m³/h(35.86 万 m³/a)。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-工业行业产排污系数手册-工业锅炉（热力供应）行业系数手册，天然气锅炉中没有颗粒物产污系数。而根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953）中颗粒物产污系数计算，颗粒物排放浓度远高于锅炉实际排放浓度。本环评锅炉废气中颗粒物排放情况类比《年产 1 万件烟草机械配件改扩建项目自主验收报告》中实测颗粒物浓度最大值（8.1mg/m³），该项目公示链接为 http://www.lhjcjs.cn/?list_13/1392.html。产污系数及产排污情况见下表：

表 4.2.1-4 热水锅炉产污系数和排污情况一览表（DA002）

单位：产/排量（t/a）、浓度（mg/m³）、速率（kg/h）

污染物指标	单位	产污系数	排放量	排放速率	排放浓度
工业废气量	立方米/万立方米-原料	107753	3864022.58	536.7	/
二氧化硫	千克/万立方米-原料	4	0.14	0.02	37.26
氮氧化物	千克/万立方米-原料	15.87	0.57	0.08	149.06
颗粒物	mg/m ³	8.1	0.03	0	8.1

经核算，锅炉废气经自带低氮燃烧后通过 15m 排气筒 DA02 有组织排放。其颗粒物、二氧化硫、氮氧化物满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）特别排放限值要求（最高允许排放浓度分别为 20mg/m³、50mg/m³、150mg/m³）。

（5）电泳有机废气 G6、电泳烘干废气 G7

本项目采用立邦牌的电泳底漆，密度约 1057.14g/L，本项目年用电泳漆约 409.54t，该电泳漆调漆时，色浆：乳液：纯水=1:4:5.5。调配好后电泳漆约 860.03t/a。根据立邦提供的电泳漆检测报告，结合调漆比例核算，施工状态挥发性有机物含量为 28.25kg/m³，换算后为 31.56kg/t-原材料，低于《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-工业行业产排污系数手册-机械行业系数手册中电泳和电泳烘干 50kg/t-原材料的系数，本环评以物料衡算法计算挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）总量为 24.3t/a。

根据建设单位提供的设计资料，电泳段设计采用电泳房整体封闭侧吸收集有机废气，废气收集效率略低；烘干段设计采用密闭烘干室+风幕负压收集。考虑电泳有机废气主要在烘干段挥发，本环评收集效率取 90%。

电泳和电泳烘干产生的有机废气经天然气催化燃烧设备处理后通过 15m 排气筒 DA003 有组织排放。根据设备厂家提供的资料，催化燃烧系统配套 756kw 燃烧机，额定耗气量为 70Nm³/h，采用铂钯贵金属催化剂，设计处理效率≥97%，符合《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》HJ 2027-2013，中“催化燃烧装置的净化效率不得低于 97%”的要求。综上，本环评催化燃烧处理效率取 97%，计算数据如下：

表 4.2.1-5 电泳有机废气产排污情况表（DA003）

单位：产/排量（t/a）、浓度（mg/m³）、速率（kg/h）

污染源		捕集率	产生量	产生速率	产生浓度	去除效率	排放量	排放速率	排放浓度
电泳及烘干	有组织	90%	21.87	3.04	304	97%	0.656	0.091	9.1
	无组织		2.43	0.34	/	/	2.43	0.34	/

烘干段采用封闭烘干房，连续生产烘干时需保持 180~200℃，烘干废气与天然气燃烧废气一并经天然气催化燃烧设备处理后通过 15m 排气筒 DA003 有组织排放。根据建设单位提供的设计清单，烘干段热源为 4 台 65 万 kcal/h 天然气燃烧器，热效率为 90%。根据燃气公司提供的检测报告，管道天然气低位发热量为 33.7143MJ/m³，含硫量未注明。根据《天然气》（GB17820）本次环评含硫量取 100mg/m³。根据上述参数核算烘干段天然气燃烧器满功率运行小时燃气消耗量为 89.7m³/h·台（258.3 万 m³/a），催化燃烧系统配套 756kw 燃烧机，额定耗气量为 70Nm³/h（50.4 万 m³/a）。

烘干段燃烧机耗气量与建设单位提供的天然气用量定额相差较大，经与工艺部门沟通，烘干段燃烧机负荷随温度上升而下降，达到到设定温度后趋于稳定，建议以 60% 平均负荷进行核算；催化燃烧系统燃烧机为保障处理效率稳定，本环评以最大负荷核算天然气用量，即电泳段天然气用量=258.3×60%+50.4=205.4 万 m³/a。燃烧废气与有机废气合并排放。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的机械行业系数手册，各污染物的产污系数情况可见下表：

表 4.2.1-6 燃气产污系数一览表

原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称	去除效率 (%)
天然气	天然气工业炉窑	所有规模	工业废气量	立方米/立方米-原料	13.6	/	0
			二氧化硫	千克/万立方米-原料	0.02S①		
			氮氧化物	千克/万立方米-原料	18.71 (低氮燃烧-国内一般)		
			颗粒物	千克/万立方米-原料	2.86		

①：二氧化硫的产污系数是以含硫量 (S) 的形式表示的，其中含硫量 (S) 是指燃气中的硫分含量，单位为 mg/m³。根据《天然气》(GB17820)，天然气硫含量为 1 类 (20mg/m³) 或 2 类 (100mg/m³)，本次取 100mg/m³；

根据上表产排污系数核算，电泳烘干段天然气燃烧废气浓度直接排放即能达标，不需要废气处理设备，天然气燃烧废气量仅 3879.8m³/h，但在与电泳废气和烘干废气混合过程中稀释了 6120.2m³/h 风量。根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822—2019) 第 10.3.3 条规定，“进入 VOCs 燃烧（焚烧、氧化）装置的废气需要补充空气进行燃烧、氧化反应的，排气筒中实测大气污染物排放浓度，应按式 (1) 换算为基准含氧量为 3% 的大气污染物基准排放浓度。”本环评二氧化硫、氮氧化物、颗粒物拟按 3% 基准氧含量折算，燃烧废气与 21% 氧含量的电泳和烘干废气混合后氧含量约 14%，以该氧含量进一步估算折算浓度。具体数据如下：

表 4.2.1-7 电泳燃烧废气产排污情况一览表 (DA003)

单位：产/排量 (t/a)、浓度 (mg/m³)、速率 (kg/h)

工业废气量	废气量 (m ³ /a)	理论废气量 (m ³ /h)	理论氧含量	稀释风量 (m ³ /h)	稀释后氧含量
	27934400	3879.8	3.0%	6120.2	14.0%
污染物	排放量	排放速率	理论排放浓度	稀释后排放浓度	折算浓度

二氧化硫	0.4108	0.06	15.46	6	15.43
氮氧化物	3.843	0.53	136.6	53	136.29
颗粒物	0.587	0.08	20.62	8	20.57
非甲烷总烃	0.656	0.091	9.1	9.1	23.4

经核算，本项目电泳烘干天然气燃烧废气折算浓度能达到《常德市工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（常生环委办发〔2020〕4号）限值（最高允许排放浓度分别为颗粒物 30mg/m³、二氧化硫 200mg/m³、氮氧化物 300mg/m³）。有机废气能够达到《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB43/3550-2026）表 1 专用设备制造业，非甲烷总烃 40mg/m³ 限值。

（5）打磨废气 G8

根据建设单位提供的工艺，底漆涂层厚度要求为 30 μm，电泳后工件进入打磨间打磨粗糙，便于后续塑粉附着，打磨厚度损失 2~5 μm（本环评取 5 μm），本项目总涂装面积 3004800m²，漆膜密度以 1.4t/m³ 计，核算打磨造成漆膜损耗为 22.54t/a，考虑该部分损耗全部转化为粉尘进入废气。本项目设置专用打磨室，整体封闭集气，考虑工件进出导致的无组织逸散，本环评废气收集效率取 90%。

打磨废气设置 4 台 20000m³/h 的威尔登滤筒除尘器，总风量 8 万 m³/h，四台除尘器处理后通过一根 15m 排气筒 DA004 有组织排放。威尔登滤筒除尘器厂家宣称除尘效果能达到 99.5%，但考虑实际工况，本环评参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-工业行业产排污系数手册-机械行业系数手册，其中干式预理工段袋式除尘 95% 的去除效率。

表 4.2.1-8 电泳打磨废气核算系数

机型	涂装面积 (m ²)	产量	总涂装面积	涂层厚度 (μm)	固体份需求 (m ³)	漆膜密度 (t/m ³)	固体份质量 t/a
收割机	160	16800	3084000	5	15.42	1.5	23.13
插秧机	30	13200					

表 4.2.1-9 电泳打磨废气产排污情况一览表（DA004）

单位：产/排量（t/a）、浓度（mg/m³）、速率（kg/h）

排放	收集效率	产生量	产生浓度	产生速率	去除效率	排放量	排放浓度	排放速率
有组织	90%	20.82	43.375	3.47	95.0%	0.94	1.963	0.157
无组织	10%	2.31	4.875	0.39	/	2.082	/	0.347

经核算，本项目打磨废气能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 限值要求（最高允许排放浓度 120mg/m³，最高允许排放速率 3.5kg/h）。

(6) 喷粉粉尘 G9

本项目采用湘江涂料科技有限公司的塑粉涂料，年用粉末涂料 959.46t，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-工业行业产排污系数手册-机械行业系数手册中喷塑工序，理论废气量系数 53200 立方米/吨-原料、颗粒物产污系数 300kg/t-原料，经核算喷粉工序颗粒物产生量约 287.84/a。

喷粉工序采用 3 间自动粉房+两间手工粉房布置，配套五套旋风除尘器+滤筒除尘器，单套处理风量 44000m³/h，处理后合并通过 15m 排气筒 DA005 排放。采用粉房封闭集气，设计风量远大于理论风量，废气收集效率取 95%。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-工业行业产排污系数手册-机械行业系数手册中喷塑工序，旋风除尘器推荐处理效率仅 60%，脉冲滤筒除尘器参照袋式除尘去除效率取 95%。综合去除效率 98%。经核算产排污情况如下：

表 4.2.1-10 喷粉粉尘产排污情况一览表 (DA005)

单位：产/排量 (t/a)、浓度 (mg/m³)、速率 (kg/h)

粉末用量 (t/a)	理论废气量系数 (m ³ /t-原料)		理论废气量 (m ³ /h)	设计风机风量 (m ³ /h)		工时(h/a)	产污系数 (kg/t-原料)	产生量
959.46	53200		8507.21	220000		6000	300	287.84
喷粉颗粒物	收集效率	产生量	产生速率	产生浓度	去除效率	排放量	排放速率	排放浓度
有组织	95%	273.45	45.58	207.18	98.0%	5.47	0.91	4.14
无组织	5%	14.39	2.4	/	/	14.39	2.4	/

经核算，本项目喷粉废气设计风机风量超过理论废气需求量，集气效果有保障，颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 表 2 限值（最高允许排放浓度 120mg/m³，最高允许排放速率 3.5kg/h）。污染防治措施可行。塑粉喷涂产生的塑粉颗粒物经旋风除尘回收 164.07t/a 可直接回用于塑粉喷涂，经脉冲滤筒除尘器回收 103.91t/a 需按一般固废处置。

(7) 粉末烘干废气 G10

本项目采用湘江涂料科技有限公司的塑粉涂料，根据前文塑粉平衡核算，进入烘干段的粉末涂料约 671.62t，根据湘江提供的检测报告，塑粉中挥发性有机物含量为 6g/L，密度 1.2~1.8g/cm³，本环评取 1.4g/cm³ 核算塑粉体积约 479.73m³/a。换算后为挥发性有机物含量为 4.28kg/t-原材料，高于《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-工业行业产排污系数手册-机械行业系数手册中喷塑后烘干 1.2kg/t-原材料的系

数，因此以物料衡算法计算挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）总量=479.73*6*10⁻³≈2.88t/a。

根据建设单位提供的设计资料，粉末烘干段设计采用密闭烘干室+风幕负压收集。本环评收集效率取 90%。

粉末烘干产生的有机废气经天然气催化燃烧设备处理后通过 15m 排气筒 DA006 有组织排放。根据设备厂家提供的资料，催化燃烧系统配套 756kw 燃烧机，额定耗气量为 70Nm³/h，采用铂钯贵金属催化剂，设计处理效率≥97%，符合《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》HJ 2027-2013，中“催化燃烧装置的净化效率不得低于 97%”的要求。综上，本环评催化燃烧处理效率取 97%，具体计算数据如下：

表 4.2.1-11 粉末烘干有机废气产排污情况一览表（DA006）
单位：产/排量（t/a）、浓度（mg/m³）、速率（kg/h）

理论废气 量系数 m ³ /t-原料	理论废 气量 (m ³ /h)	设计风 机风量 (m ³ /h)	催化燃 烧处理 效率	粉末密 度	粉末用 量(t/a)	粉末体积 (m ³ /a)	VOC 含 量 (kg/m ³)	粉末 VOC 量 (t/a)
37262	4170.98	10000	97%	1.4	671.62	479.73	6	2.88
有机废气	收集效 率	产生量	产生速 率	产生浓 度	去除效 率	排放量	排放速 率	排放浓 度
有组织	90%	2.59	0.43	43	97.0%	0.07	0.01	1
无组织	10%	0.29	0.05	5	/	0.259	0.04	/
合计						0.329	0.05	/

烘干段采用封闭烘干房，连续生产烘干时需保持 180~200℃，烘干废气与天然气燃烧废气一并经天然气催化燃烧设备处理后通过 15m 排气筒 DA006 有组织排放。根据燃气公司提供的检测报告，管道天然气低位发热量为 33.7143MJ/m³，含硫量未注明（解释为已经过深度脱硫）。根据《天然气》（GB17820）本次环评含硫量取 100mg/m³。催化燃烧系统配套 756kw 燃烧机，额定耗气量为 70Nm³/h（42 万 m³/a）。根据建设单位提供的设计清单，烘干段热源为 6 台 90 万 kcal/h 天然气燃烧器，热效率为 90%。上述参数核算该型号天然气燃烧器满功率运行小时燃气消耗量为 124.2m³/h·台（447.1 万 m³/a），经与工艺部门沟通，烘干段燃烧机负荷随温度上升而下降，达到到设定温度后趋于稳定，建议以 60%平均负荷进行核算；催化燃烧系统燃烧机为保障处理效率稳定，本环评以最大负荷核算天然气用量，即天然气用量=477.1*60%+42=328.26 万 m³/a。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的机械行业系数手册，各

污染物的产污系数情况可见下表：

表 4.2.1-12 燃气产污系数一览表

原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称	去除效率 (%)
天然气	天然气工业炉窑	所有规模	工业废气量	立方米/立方米-原料	13.6	/	/
			二氧化硫	千克/万立方米-原料	0.02S①		
			氮氧化物	千克/万立方米-原料	18.71 (低氮燃烧-国内一般)		
			颗粒物	千克/万立方米-原料	2.86		

①：二氧化硫的产污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指燃气中的硫分含量，单位为 mg/m³。根据《天然气》（GB17820），天然气硫含量为 1 类（20mg/m³）或 2 类（100mg/m³），本次取 100mg/m³；

根据上表产排污系数核算，粉末烘干段天然气燃烧废气浓度直接排放即能达标，不需要废气处理设备，天然气燃烧废气量约 7440.6m³/h，在与烘干废气混合过程中稀释了 2559.4m³/h 风量，根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）第 10.3.3 条规定，“进入 VOCs 燃烧（焚烧、氧化）装置的废气需要补充空气进行燃烧、氧化反应的，排气筒中实测大气污染物排放浓度，应按式（1）换算为基准含氧量为 3% 的大气污染物基准排放浓度。”本环评二氧化硫、氮氧化物、颗粒物拟按 3% 基准氧含量折算，燃烧废气与 21% 氧含量的电泳和烘干废气混合后氧含量约 7.6%，以该氧含量进一步估算折算浓度。具体数据如下：

表 4.2.1-13 粉末烘干燃烧废气产排污情况一览表（DA006）

单位：量（t/a）、浓度（mg/m³）、速率（kg/h）

工业废气量	废气量 (m ³ /a)	理论废气量 (m ³ /h)	理论氧含量	稀释风量 (m ³ /h)	稀释后氧含量
	44643360	7440.6	3.0%	2559.4	7.6%
污染物	排放量	排放速率	理论排放浓度	稀释后排放浓度	折算浓度
二氧化硫	0.66	0.09	12.1	9	12.09
氮氧化物	6.14	0.85	114.24	85	114.18
颗粒物	0.94	0.13	17.47	13	17.46
非甲烷总烃	0.07	0.01	1	1	1.34

经核算，本项目粉末烘干天然气燃烧废气折算浓度能达到《常德市工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（常生环委办发〔2020〕4 号）限值（最高允许排放浓度分别为颗粒物 30mg/m³、二氧化硫 200mg/m³、氮氧化物 300mg/m³）。塑粉烘干工序有

机废气满足《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB43/3550-2026）表1专用设备制造业，非甲烷总烃 40mg/m³ 限值。

（8）在线精饰废气 G11 与整机精饰废气 G14

本项目在塑粉烘干后会对零部件进行检验，对于涂层的橘皮、毛刺等予以打磨，使用水性漆进行点补烘干。根据旗下其他基地的涂装经验，作业面积约占涂装面积的 8%以下，本环评以 8%计。另外整机装配过程中可能会造成一些磕碰划痕，导致整机装配完成后需要打磨点补烘干，根据旗下其他基地的涂装经验，作业面积约占涂装面积的 2%以下，本环评以 2%计。打磨厚度设计为 30 μm，本环评以最不利条件评价，打磨损耗完全转化为颗粒物废气，打磨废气通过精饰车间漆雾过滤器处理，与补漆废气一并排放。打磨粉尘产生量计算如下表：

表 4.2.1-14 精饰打磨废气产生情况

水性漆核算	总涂装面积（m ² ）	打磨占比	打磨厚度（μm）	打磨损耗涂层体积（m ³ ）	漆膜密度（t/m ³ ）	粉尘产生量（t/a）
在线精饰	3004800	8%	30	7.4	1.4	10.36
整机精饰	3004800	2%	30	1.85	1.4	2.59

打磨后采用水性漆补喷，以填补打磨后的缺陷部分，使用浩力森的聚氨酯面漆，根据该漆料 MSDS 文件，该漆料为双组份混合物，调漆比例 A:B 为 6:1，密度 1~1.2kg/L（取 1.1kg/L），水份含量为 10~30%（质量分数），调漆后挥发性有机物含量≤150g/L，本环评取最不利情况，水份取 30%，挥发性有机物取 150g/L（即 13.6%质量分数），视其他组分均为固体份。核算水性漆用量如下：

表 4.2.1-15 补漆用量核算表

水性漆密度	挥发性有机物含量	水份含量	水性漆填充量（m ³ ）	水性漆固体份含量	上漆量（m ³ /a）	上漆量（t/a）	上漆率	水性漆用量（t/a）
1.1	13.6%	30.0%	7.4	56.4%	13.13	14.44	50.0%	32.0
			1.85		1.4	1.54		

水性漆作业点位为在线精饰和整机精饰补漆，根据建设单位提供的生产计划，其中在线精饰用漆量约 80%，打磨、补漆废气分别经在线精饰和整机精饰配套的漆雾过滤器和两级活性炭吸附处理后通过 DA007 和 DA011 有组织排放。水性涂料喷涂作业时，参考《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ 1097-2020）采用压缩空气喷涂，“车身等大件喷涂”物料中固体分附着率为 45%，“零部件喷涂”物料中固体分附着率为 40%。本项目水性漆仅用作点补作业，手工操作，喷枪距离极近（通常 5-10 厘

米)，完全对准损伤点，上漆率应高于工件初次喷漆作业，因此本环评上漆率取 50%。本项目设置专用精饰室，整体封闭集气，考虑工件进出导致的无组织逸散，本环评废气收集效率取 90%。在线精饰和整机精饰产生的打磨废气、喷漆废气和烘干废气分别经配套的漆雾过滤器和两级活性炭吸附处理后通过 DA007 和 DA011 有组织排放。

本环评参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-工业行业产排污系数手册-机械行业系数手册，单级吸附去除效率为 18%，两级串联效率=1-1*(1-18%)*(1-18%)=33%，参考《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ 1097-2020），采用纸盒过滤对漆雾的去处效率为 95%。打磨粉尘与漆雾一并处理，均以颗粒物表征，精饰废气产排污情况如下表：

表 4.2.1-16 精饰废气产排污情况一览表（DA007、DA011）

单位：产/排量（t/a）、浓度（mg/m³）、速率（kg/h）

污染源	污染物	排放方式	收集效率	产生量	产生速率	产生浓度	去除效率	排放量	排放速率	排放浓度
在线精饰 DA007	VOC	有组织	90%	2.88	0.48	18.398	33%	1.94	0.32	12.265
		无组织	10%	0.32	0.05	/	0%	0.32	0.05	/
	颗粒物	有组织	90%	20.84	3.47	133.001	95%	1.04	0.17	6.516
		无组织	10%	2.32	0.39	/	0%	2.32	0.39	/
收割机整机精饰 DA011	VOC	有组织	90%	0.72	0.12	2.7	33%	0.48	0.08	1.8
		无组织	10%	0.08	0.01	/	0%	0.08	0.01	/
	颗粒物	有组织	90%	2.88	0.48	10.799	95%	0.14	0.02	0.45
		无组织	10%	0.32	0.05	/	0%	0.32	0.05	/

经核算，本项目在线精饰和整机精饰废气中非甲烷总烃满足《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB43/3550-2026）表 1 专用设备制造业限值（最高允许排放浓度 40mg/m³），颗粒物满足 GB16297-1996 表 2 限值（最高允许排放浓度 120mg/m³，最高允许排放速率 3.5kg/h）。DA007、DA011 排气筒能够稳定达标排放。

（9）热洁炉废气 G12

本项目采用热洁炉焚烧处置吊具沾染的漆料，重点对焚烧烟气中可能产生的二噁英类污染物进行溯源识别。依据建设单位提供的涂料产品技术资料及化学品安全说明书（MSDS），项目涉及的漆料及漆渣主要组分如下：

表 4.2.1-17 漆料组份及分子式特征一览表

产品名称	关键组份	CAS 号	分子式/特征
聚氨酯面漆 PT-2028A/B	水性羟基丙烯酸乳液、水性聚氨酯固化剂、丙二醇二醋酸酯等	25767-39-9、 623-84-7 等	C、H、O
各色塑粉	聚酯树脂、TGIC、颜料	109-16-0、 2451-62-9 等	C、H、O、N

重点排查结论：经对上述全部组份的化学结构式及元素组成进行核查，所有组份的组成元素均限于碳（C）、氢（H）、氧（O）、氮（N）、钛（Ti）、磷（P），不涉及含氯（Cl）元素的化合物。作为关键防锈颜料的三磷酸铝（CAS: 13939-25-8）亦为不含氯、不含重金属的环保型颜料。

二噁英（PCDD/Fs）的生成需同时满足以下三个必要条件：

a.前驱体或氯源：存在含氯有机化合物或无机组分提供氯元素；

b.有机物：存在碳氢化合物作为反应基质；

c.温度窗口：燃烧过程处于 250℃~650℃的不完全燃烧温度区间，或烟气在后处理过程中经历该温度区间。

鉴于本项目焚烧的漆渣中不含任何氯元素来源，不具备二噁英生成的物质基础。即使焚烧过程中存在有机物和不完全燃烧条件，因缺乏氯原子参与反应，亦无法合成二噁英类物质。

因此，判定本项目焚烧漆渣环节无二噁英产生，不将其列为特征污染源。项目焚烧工序的污染源识别重点应关注烟尘、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃及恶臭气体等常规焚烧污染物。

本项目涂装工序的吊具会沾染少量漆渣，未查询到相关产污系数，但吊具的总表面积往往远小于工件表面积，根据工件大小不同吊具表面积占比约在 1%~5%之间，为考虑最不利环境影响，本环评取 10%。即约有 10%的塑粉进入热洁炉焚烧处理，约 67.16t/a。根据建设单位提供的漆膜厚度，吊具漆膜主要为塑粉固化产生，而塑粉中聚酯树脂占比高达 50-80%（本环评取 80%），

根据建设单位提供的热洁炉运行参数，热洁炉主体有两个燃烧室，分别为吊具处理室和废气处理室，吊具处理室的温度是从 0° 升温至 480°。其中 0° -250° 时间为

0.5h, 250° -480° 时间为 2h, 冷却 0.5h。废气处理室的温度在 720° -900° 之间。两个燃烧室的燃烧机都配套 10 万大卡的燃烧机。单炉处理量为固化后油漆 50KG, 经核算热洁炉年运行时长为 4029.6h。

天然气燃烧废气：热洁炉热源为 2 台 10 万 kcal/h 天然气燃烧器，热效率为 90%。根据燃气公司提供的检测报告，管道天然气低位发热量为 33.7143MJ/m³。根据上述参数核算该型号天然气燃烧器满功率运行燃气消耗量为 13.8m³/h·台，满负荷运行热洁炉整体燃气消耗量 11.12 万 m³/a，

裂解燃烧废气：金属挂具上的有机物在热洁炉吊具处理室内逐步分解成小分子有机物，以气体形式进入废气处理室，无机物则在高温下粉化掉落，因此，按照有机物全部分解考虑，根据塑粉成分，塑粉中有机物含量为 80%，年处理涂层总量为 67.16t/a，则进入废气处理室的 VOCs 为 53.728t/a。热洁炉吊具处理室产生的 VOCs 在内部直接进入废气处理室进行焚烧处理，经与设备厂家沟通，该废气处理室去除率在 97%以上，则热洁炉燃烧尾气中 VOCs 量为 1.61t/a，经套管集气罩收集+两级喷淋塔+除雾器+两级活性炭吸附处理后通过 15m 排气筒 DA008 有组织外排，配套 7000m³/h 风机。

热洁炉废气中颗粒物的产污情况如下：金属挂件涂层所含无机成分因线膨胀系数与基材（挂具）差异较大，在工作温度下率先收缩并与挂具脱离，进而脱落形成粉渣；在分解室内热气流作用下，少量粉渣可能扬起形成烟雾，大部分沉降于炉底成为灰渣，少部分则进入烟气，其中烟尘约占粉渣总量的 3%~5%左右（本次评价按 5%计）。按灰渣产生量 13.432t/a 计算，本项目烟尘产生量为 0.54t/a。

同时两级喷淋塔对燃烧废气中的颗粒物具备去除效果，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的工业锅炉（热力供应）行业系数手册，喷淋塔对颗粒物的去除率取 87%。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的机械行业系数手册，各污染物的产污系数情况可见下表：

表 4.2.1-18 燃气产污系数一览表

原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称	去除效率(%)
天然气	天然气工业炉窑	所有规模	工业废气量	立方米/立方米-原料	13.6	/	/
			二氧化硫	千克/万立方米-原料	0.02S①		0
			氮氧化	千克/万立方	18.71（低氮燃烧-		

			物	米-原料	国内一般)			
			颗粒物	千克/万立方米-原料	2.86			
①：二氧化硫的产污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指燃气中的硫分含量，单位为 mg/m³。根据《天然气》（GB17820），天然气硫含量为 1 类（20mg/m³）或 2 类（100mg/m³），本次取 100mg/m³；								
产排污情况见下表：								
表 4.2.1-19 热洁炉有机废气产排污情况一览表（DA008）								
单位：产/排量（t/a）、浓度（mg/m³）、速率（kg/h）								
污染物	燃烧去除效率	产生量	产生速率	产生浓度	去除效率	排放量	排放速率	排放浓度
非甲烷总烃	97%	1.61	0.4	57.143	33%	1.05	0.26	37.14
二氧化硫	/	0.04	0.01	1.43	/	0.04	0.01	1.43
氮氧化物	/	0.21	0.052	7.43	/	0.21	0.052	7.43
颗粒物	/	0.57	0.141	20.14	87%	0.074	0.018	2.57
经核算，本项目热洁炉废气中非甲烷总烃满足《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB43/3550-2026）表 1 专用设备制造业限值（最高允许排放浓度 40mg/m³）；颗粒物、二氧化硫、氮氧化物满足常生环委办发〔2020〕4 号限值（最高允许排放浓度分别为 30mg/m³、200mg/m³、300mg/m³）。DA008 排气筒能够稳定达标排放。								
（10）试车废气 G13								
本项目采购发动机均为 103kw 型号，执行国四排放标准，总装后收割机试车时长 15min，插秧机试车时长 10min，设置有两间专用全封闭试车间，存在同时和混杂试车情景，根据试车时长核算，两试车间运行时长均以 3156h 计。试车废气有组织收集至 5000m³/h 活性炭吸附处理后通过有组织排放口 DA009、DA010 排放，因两试车间同时承担全厂插秧机和收割机试车工作，因此源强核算不区分机型，两排气筒按各占 50%计。专用试车间含封闭卷闸门，试车作业期间可封闭作业，有组织收集效率取 95%，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-工业行业产排污系数手册-机械行业系数手册，单级活性炭吸附对有机废气处理效率取 18%。经查《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法(中国第三、四阶段)》（GB 20891—2014）中“表 2 非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值”，国四标准下，各类污染物产污系数如下表：								

表 4.2.1-20 试车废气污染物产污系数及无组织排放情况表

污染物	产污系数 g/kwh	产污系数 g/h·台	产生量 t/a	产生速率 kg/h	收集效率	无组织排 放量 t/a
CO	5	515	3.25	1.03	95%	0.16
HC	0.19	19.57	0.12	0.038		0.01
NOx	3.3	339.9	2.15	0.681		0.11
PM	0.025	2.575	0.016	0.005		0.001

采取上述系数核算，试车废气有组织产排情况如下：

表 4.2.1-21 试车废气产排污情况一览表（DA009、DA010）

单位：产/排量（t/a）、浓度（mg/m³）、速率（kg/h）

污染源		产生量	产生速率	产生浓 度	去除效 率	排放量	排放速 率	排放浓 度
DA009	CO	1.54	0.49	98	/	1.54	0.49	98
	HC	0.06	0.02	4	18%	0.049	0.016	3.28
	NOx	1.02	0.32	64	/	1.02	0.32	64
	PM	0.008	0.003	0.6	/	0.008	0.003	0.6
DA010	CO	1.54	0.49	98	/	1.54	0.49	98
	HC	0.06	0.02	4	18%	0.049	0.016	3.28
	NOx	1.02	0.32	64	/	1.02	0.32	64
	PM	0.008	0.003	0.6	/	0.008	0.003	0.6

以上污染物中 CO 未查询到国家或地方规定的有组织排放限值；参照《HJ 971-2018 排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》明确以非甲烷总烃表征挥发性有机物，且上表核算的碳氢化合物（HC）包含非甲烷总烃，理论源强偏大但可确保达标判定可行。经核算，DA009 和 DA010 排放口中非甲烷总烃、氮氧化物、颗粒物均满足 GB16297-1996 表 2 限值要求（非甲烷总烃 120mg/m³ 且 10kg/h、氮氧化物 240mg/m³ 且 0.77kg/h、颗粒物 120mg/m³ 且 3.5kg/h）。

（11）恶臭气体 G13

根据美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1gBOD₅ 可产生 0.0031gNH₃ 和 0.00012gH₂S。根据后文污水核算章节，本项目污水处理站去除 BOD₅ 约 5.234t/a。按全年连续运行 8760h 计算，自建污水站恶臭气体产生及排放情况如下表：

表 4.2.1-22 污水处理站恶臭污染物产生源强一览表

污染物	产污系数	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)
NH ₃	0.0031gNH ₃ /gBOD ₅ 去除	0.0162	1.85×10 ⁻³
H ₂ S	0.00012gH ₂ S/gBOD ₅ 去除	6.28×10 ⁻⁴	7.17×10 ⁻⁵

经核算，本项目污水主要污染物为 COD、氟化物等，BOD₅ 浓度较低，经核算本项目氨气和硫化氢产生量很低。且污水处理站全部为地埋式构筑物，采用“厌氧段全密封”减少无组织排放，辅以夏季或气压低时喷洒除臭剂的无组织排放控制方案，可确保厂界达标。

2、治理措施可行性分析

本项目为收割机和插秧机制造，属于 C3572 机械化农业及园艺机具制造。在《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》中 C3572 机械化农业及园艺机具制造是根据涉及的通用工序管理级别判定该项目管理级别（简化管理）。本项目生产废气主要为表面处理工序产生，而表面处理工序技术规范为《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1124）。但该规范缺少下料、机加装配、试车尾气等工序可行技术，因此本环评拟参照《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ 971-2018）废气处理措施评估可行性。其废气排放措施技术与本项目废气处理措施对照如下：

表 4.2.1-23 废气排放与排污许可技术规范符合性分析

生产单元	主要生产设施名称	大气污染物	可行技术	本项目措施
下料	切割、气割、等离子切割等	颗粒物	袋式过滤	滤筒除尘器
机加	干式机械加工	颗粒物	袋式过滤、湿式除尘	仅冲压折弯，不产生颗粒物
焊接	各种弧焊、激光焊、打磨	颗粒物	袋式过滤、静电净化	滤筒除尘器
预处理	机械抛丸、打磨、 喷砂、清理、砂轮机	颗粒物	袋式过滤、湿式除尘	旋风除尘器+滤筒除尘器
涂装	喷粉	颗粒物	袋式过滤	旋风除尘器+滤筒除尘器
	喷漆(含溶剂擦洗、喷涂、流平)生产设施	颗粒物	文丘里/水旋/水帘湿式漆雾净化、石灰粉过滤、纸盒过滤、化学纤维过滤	电泳不产生颗粒物，电泳废气进催化燃烧处理
		挥发性有机物	吸附+热力焚烧/催化燃烧等	

	烘干(含电泳、胶、中涂、面漆烘干)生产设施	挥发性有机物	热力焚烧/催化燃烧等	烘干废气催化燃烧处理
	点补	颗粒物	化学纤维过滤	漆雾过滤器处理
装配	汽车尾气	颗粒物、氮氧化物、挥发性有机物	产品自带尾气净化装置	产品自带尾气净化装置+活性炭吸附有组织排放
公用	燃气工业炉窑烟气	氮氧化物	低氮燃烧、低氮燃烧+SCR脱硝技术	烘干房采用低氮燃烧机
	燃气加热装置	氮氧化物	低氮燃烧	热水锅炉采用低氮燃烧机

由上表可知，本项目处理措施均符合可行技术要求。

本项目已建 CO 炉为已建设施，建设时已固定工艺路线。但本项目有机废气浓度较低，燃烧释放热量不足以维持催化剂床层自持燃烧，需高度依赖燃烧机补热。根据 HJ 2027-2013 第 6.2.3 条，“当废气中所含的有机物燃烧后所产生的热量不能够维持催化剂床层自持燃烧时，宜采用蓄热催化燃烧工艺。”蓄热催化燃烧并非强制性要求。

本项目采用常规催化燃烧（CO）工艺，在设计风量 10000m³/h、入口废气温度 120℃条件下，756kW 燃烧机仅需开启约 60%负荷即可将催化床层温度维持在 260℃以上，理论满负荷运行可维持 370~380℃高温，足以支持废气处理设施运行。但本项目废气 VOCs 入口浓度仅为 43mg/m³，远低于常规催化燃烧装置的经济运行浓度范围。如长期运行发现能耗过高或效率下降，应考虑技术改造，如增设废气浓缩预处理装置（沸石转轮/活性炭吸附浓缩）或改造为 RCO 工艺。

3、废气污染物排放情况

本项目正常工况下废气污染物产排情况详见下表。

表 4.2.1-24 大气污染物产排情况汇总表

单位：产/排量（t/a）、浓度（mg/m³）、速率（kg/h）

序号	产污环节名称	污染物种类	产生量(t/a)	产生速率(kg/h)	产生浓度(mg/m ³)	排放形式	治理措施	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)
1	下料	颗粒物	48.576	8.1	/	无组织	滤筒除尘	11.658	1.943	/
2	焊接	颗粒物	5.102	0.85	/	无组织		0.74	0.123	/
3	抛丸喷砂	颗粒物	4.255	0.709	/	无组织	旋风+滤筒	4.255	0.709	/

4	电泳及烘干	非甲烷总烃	2.43	0.34	/	无组织	未捕集废气	2.43	0.34	/
5	打磨	颗粒物	2.31	0.39	/	无组织		2.31	0.39	/
6	喷粉	颗粒物	14.39	2.4	/	无组织	旋风+滤筒	14.39	2.4	/
7	塑粉烘干	非甲烷总烃	0.29	0.05	/	无组织	未捕集废气	0.29	0.05	/
8	在线精饰	非甲烷总烃	0.32	0.05	/	无组织		0.32	0.05	/
9		颗粒物	2.32	0.39	/	无组织		2.32	0.39	/
10	整机精饰	非甲烷总烃	0.08	0.01	/	无组织		0.08	0.01	/
11		颗粒物	0.32	0.05	/	无组织		0.32	0.05	/
12	污水处理站	硫化氢	0.000628	0.0000717	/	无组织	厌氧密闭+除臭剂	0.000628	0.0000717	/
13		氨气	0.0169	0.00185	/	无组织		0.0169	0.00185	/
14	抛丸喷砂 DA001	颗粒物	38.297	6.383	102.95	有组织	旋风+滤筒	1.915	0.319	5.15
15	热水锅炉 DA002	二氧化硫	0.14	0.02	37.26	有组织	直排	0.14	0.02	37.26
16		氮氧化物	0.57	0.08	149.06	有组织		0.57	0.08	149.06
17		颗粒物	0.03	0.004	8.1	有组织		0.03	0.004	8.1
18	电泳及烘干 DA003	非甲烷总烃	21.87	3.04	304	有组织	催化燃烧	0.656	0.091	9.1
19		二氧化硫	0.4108	0.06	15.43	有组织	直排	0.4108	0.06	15.43
20		氮氧化物	3.843	0.53	136.29	有组织		3.843	0.53	136.29
21		颗粒物	0.587	0.08	20.57	有组织		0.587	0.08	20.57
22	打磨 DA004	颗粒物	20.82	3.47	43.375	有组织	滤筒除尘	0.94	0.157	1.963

23	塑粉喷涂 DA005	颗粒物	273.45	45.58	207.18	有组织	旋风+滤筒	5.47	0.91	4.14
24	塑粉烘干 DA006	非甲烷总烃	2.59	0.43	43	有组织	催化燃烧	0.07	0.01	1
25		二氧化硫	0.66	0.09	12.09	有组织	直排	0.66	0.09	12.09
26		氮氧化物	6.14	0.85	114.18	有组织		6.14	0.85	114.18
27		颗粒物	0.94	0.13	17.46	有组织		0.94	0.13	17.46
28	在线精饰 DA007	非甲烷总烃	2.88	0.48	18.398	有组织	活性炭吸附	1.94	0.32	12.265
29		颗粒物	20.84	3.47	133.001	有组织	漆雾过滤器	1.04	0.17	6.516
30	热洁炉 DA008	非甲烷总烃	1.61	0.4	57.143	有组织	燃烧室+两级喷淋+两级活性炭	1.05	0.26	37.14
31		二氧化硫	0.04	0.01	1.43	有组织	直排	0.04	0.01	1.43
32		氮氧化物	0.21	0.052	7.43	有组织		0.21	0.052	7.43
33		颗粒物	0.57	0.141	20.14	有组织	两级喷淋	0.074	0.018	2.57
34	试车废气排放口 1#DA009	CO	1.54	0.49	98	有组织	直排	1.54	0.49	98
35		非甲烷总烃	0.06	0.02	4	有组织	活性炭吸附	0.049	0.016	3.28
36		NOx	1.02	0.32	64	有组织	直排	1.02	0.32	64
37		PM	0.008	0.003	0.6	有组织		0.008	0.003	0.6
38	试车废气排放口 2#DA010	CO	1.54	0.49	98	有组织		1.54	0.49	98
39		非甲烷总烃	0.06	0.02	4	有组织	活性炭吸附	0.049	0.016	3.28
40		NOx	1.02	0.32	64	有组织	直排	1.02	0.32	64

4 1		PM	0.008	0.003	0.6	有组织		0.008	0.003	0.6
4 2	整机精饰	非甲烷总烃	0.72	0.12	2.7	有组织	活性炭吸附	0.48	0.08	1.8
4 3	DA011	颗粒物	2.88	0.48	10.799	有组织	漆雾过滤器	0.14	0.02	0.45

4 污染物排放量核算

本项目设置有组织废气排放口 11 处，均为一般排放口。项目大气污染物有组织排放量核算见下表：

表 4.2.1-25 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
主要排放口					
/	/	/	/	/	/
主要排放口合计		污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
		/	/	/	/
一般排放口					
1	抛丸喷砂 DA001	颗粒物	5.15	0.319	1.915
2	热水锅炉 DA002	二氧化硫	37.26	0.02	0.14
		氮氧化物	149.06	0.08	0.57
		颗粒物	8.1	0.004	0.03
3	电泳及烘干 DA003	非甲烷总烃	9.1	0.091	0.656
		二氧化硫	15.43	0.06	0.4108
		氮氧化物	136.29	0.53	3.843
		颗粒物	20.57	0.08	0.587
4	打磨 DA004	颗粒物	1.963	0.157	0.94
5	塑粉喷涂 DA005	颗粒物	4.14	0.91	5.47
6	塑粉烘干 DA006	非甲烷总烃	1	0.01	0.07
		二氧化硫	12.09	0.09	0.66
		氮氧化物	114.18	0.85	6.14
		颗粒物	17.46	0.13	0.94
7	在线精饰 DA007	非甲烷总烃	12.265	0.32	1.94
		颗粒物	6.516	0.17	1.04

8	热洁炉 DA008	非甲烷总烃	37.14	0.26	1.05
		二氧化硫	1.43	0.01	0.04
		氮氧化物	7.43	0.052	0.21
		颗粒物	2.57	0.018	0.074
9	试车废气排放口 1#DA009	CO	98	0.49	1.54
		非甲烷总烃	3.28	0.016	0.049
		NOx	64	0.32	1.02
		PM	0.6	0.003	0.008
10	试车废气排放口 2#DA010	CO	98	0.49	1.54
		非甲烷总烃	3.28	0.016	0.049
		NOx	64	0.32	1.02
		PM	0.6	0.003	0.008
11	整机精饰 DA011	非甲烷总烃	1.8	0.08	0.48
		颗粒物	0.45	0.02	0.14
一般排放口合计		非甲烷总烃*			4.294
		二氧化硫			1.2508
		氮氧化物			12.803
		颗粒物			11.152
		CO			3.08
有组织排放总计					
有组织排放总计		非甲烷总烃*			4.294
		二氧化硫			1.2508
		氮氧化物			12.803
		颗粒物			11.152
		CO			3.08

注：以上合计/总计中颗粒物含 PM。

项目无组织排放源为焊接废气、抛丸废气、破碎粉尘，主要污染物为硫化氢、氨、颗粒物，无组织排放量核算见下表：

表 4.2.1-26 本项目大气污染物无组织排放量核算表

产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量（t/a）
			标准名称	浓度限值mg/m³	
下料	颗粒物	滤筒除尘	GB16297-1996	1.0	11.658
焊接	颗粒物		GB16297-1996	1.0	0.74

抛丸喷砂	颗粒物	旋风+滤筒	GB16297-1996	1.0	4.255
电泳及烘干	非甲烷总烃	未捕集废气	GB16297-1996	4.0	2.43
打磨	颗粒物		GB16297-1996	1.0	2.31
喷粉	颗粒物	旋风+滤筒	GB16297-1996	1.0	14.39
塑粉烘干	非甲烷总烃	未捕集废气	GB16297-1996	4.0	0.29
在线精饰	非甲烷总烃		GB16297-1996	4.0	0.32
	颗粒物		GB16297-1996	1.0	2.32
整机精饰	非甲烷总烃		GB16297-1996	4.0	0.08
	颗粒物		GB16297-1996	1.0	0.32
污水处理站	硫化氢	厌氧密闭+除臭剂	GB14554-93	0.05	0.000628
	氨气		GB14554-93	1.5	0.0169
无组织排放总计					
颗粒物					35.993
非甲烷总烃					3.12
硫化氢					0.000628
氨					0.0169

项目大气污染物年排放量详见下表：

表 4.2.1-27 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量（t/a）
1	非甲烷总烃	7.414
2	二氧化硫	1.2508
3	氮氧化物	12.803
4	颗粒物	47.145
5	CO	3.08
6	硫化氢	0.000628
7	氨	0.0169

非正常（事故）情况下污染物排放

非正常排放是指非正常情况下的污染物排放，一般包括开停机和环保设施故障。

a、开停机

本项目生产工艺较为成熟，各工序具有较强的独立性。开机前，首先运行所有废

气处理设施，然后再开启各生产设备，使得生产设备运行废气得到有效治理。停机前，首先停止生产设备的运行，同时继续保持环保设施的运转，待生产过程产生的废气全部排出治理达标后方可停止运行。

采取以上措施后，能确保生产设备在开停机时排出的污染物得到有效治理，做到排放浓度与正常生产时基本一致。

b、环保设施故障

根据项目特点分析，本项目环保设施故障重点关注的非正常情况为排风设施等处理设备出现故障使得环保设施对废气处理效率降低，甚至失效（处理效率为零）。

综上所述可知，本项目生产设施开停机非正常工况和突发性停电概率较小，本环评考虑废气设施出现故障（即处理效率为零）的状况，非正常排放情况见下表：

表 4.2.1-28 非正常情况废气排放核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	抛丸喷砂 DA001	除尘故障去除效率为零	颗粒物	102.95	6.383	1	2	加强日常检查和维护
2	电泳及烘干 DA003	催化燃烧故障去除效率为零	非甲烷总烃	304	3.04	1	2	
3	打磨 DA004	除尘故障去除效率为零	颗粒物	43.375	3.47	1	2	
4	塑粉喷涂 DA005	除尘故障去除效率为零	颗粒物	207.18	45.58	1	2	
5	塑粉烘干 DA006	催化燃烧故障去除效率为零	非甲烷总烃	43	0.43	1	2	
6	在线精饰 DA007	活性炭过饱和去除效率为零	非甲烷总烃	18.398	0.48	1	2	
		漆雾过滤器故障去除效率为零	颗粒物	133.001	3.47	1	2	
7	热洁炉 DA008	活性炭过饱和去除效率为零	非甲烷总烃	57.143	0.4	1	2	
		喷淋塔缺水去除效率为零	颗粒物	20.14	0.141	1	2	

8	试车废气 排放口 1#DA009	活性炭过饱和 去除效率为零	非甲烷 总烃	4	0.02	1	2
9	试车废气 排放口 2#DA010	活性炭过饱和 去除效率为零	非甲烷 总烃	4	0.02	1	2
10	整机精饰 DA011	活性炭过饱和 去除效率为零	非甲烷 总烃	2.7	0.12	1	2
		漆雾过滤器故 障去除效率为 零	颗粒物	10.799	0.48	1	2

4、废气监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2018）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017）及《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1124）的方法规范要求，建议大气污染源监测方案如下。

表 4.2.1-29 废气监测计划表

序号	工艺/污染源	排气筒编号	污染物	自行监测频次	执行标准号
1	喷砂抛丸废气	DA001	颗粒物	每年一次	GB16297-1996
2	天然气热水锅炉废气	DA002	颗粒物	每年一次	GB13271-2014
			二氧化硫	每年一次	
			氮氧化物	每月一次	
			烟气黑度	每年一次	
3	电泳废气（含电泳、烘干和燃烧尾气）	DA003	非甲烷总烃	每年一次	DB43/3550-2026
			颗粒物	每年一次	常生环委办发 （2020）4号
			二氧化硫	每年一次	
			氮氧化物	每年一次	
			烟气黑度	每年一次	
4	打磨废气	DA004	颗粒物	每年一次	GB16297-1996
5	塑粉喷涂废气	DA005	颗粒物	每年一次	GB16297-1996
6	粉末烘干废气 （含燃烧尾 气）	DA006	非甲烷总烃	每年一次	DB43/3550-2026
			颗粒物	每年一次	常生环委办发 （2020）4号
			二氧化硫	每年一次	

			氮氧化物	每年一次	
			烟气黑度	每年一次	
7	在线精饰废气	DA007	非甲烷总烃	每年一次	DB43/3550-2026
			颗粒物	每年一次	GB16297-1996
8	热洁炉废气	DA008	非甲烷总烃	每年一次	DB43/3550-2026
			颗粒物	每年一次	常生环委办发 (2020) 4 号
			二氧化硫	每年一次	
			氮氧化物	每年一次	
			烟气黑度	每年一次	
9	试车废气 1#	DA009	非甲烷总烃	每年一次	GB16297-1996
			颗粒物	每年一次	
			氮氧化物	每年一次	
10	试车废气 2#	DA010	非甲烷总烃	每年一次	GB16297-1996
			颗粒物	每年一次	
			氮氧化物	每年一次	
11	整机精饰废气	DA011	非甲烷总烃	每年一次	DB43/3550-2026
			颗粒物	每年一次	GB16297-1996
12	厂界	周界外浓度 最高点	颗粒物	每年一次	GB16297-1996
			非甲烷总烃	每年一次	GB16297-1996
			氨	每年一次	GB14554-93
			硫化氢	每年一次	GB14554-93
			臭气浓度（无量纲）	每年一次	GB14554-93
13	厂区内	1h 平均浓度	非甲烷总烃	半年一次	GB37822-2019
		任意一次值	非甲烷总烃	半年一次	GB37822-2019

每次监测都应有完整的记录，监测数据应及时整理、统计，按时向管理部门、调度部门报告，做好监测资料的归档工作。

5、大气环境影响评价小结

常德市高新技术产业开发区为环境空气质量不达标区。距离生产车间最近环境保护目标为厂界的西侧 47m 的居民点。本项目各项废气治理措施均属于推荐可行工艺；

无组织废气也能够实现达标排放。

项目投产后各车间设备正常运转，环保处理设施正常运行，项目废气对周边环境和环境保护目标影响较小，评价区域内环境空气质量能够维持二级标准要求，项目产生的大气环境影响可以接受。

4.2.2 废水环境影响分析

1、项目营运期间废水产排情况

生产废水：根据前文水平衡，生产废水合计 54732.29t/a。与脱脂、硅烷、电泳等水洗废水、UF 废液在调节池均质均量，然后通过混凝气浮+ABR+接触氧化+二级沉淀处理达标后经市政污水管网送至常德高新区污水处理厂。

参照《汽车工业污染防治可行技术指南》（HJ1181—2021）“表 E.2 汽车工业废水及废水污染物参考一览表”，该表列出了主要污染物浓度范围如下：

表 4.2.2-1 汽车工业废水及废水污染物参考一览表

工序	过程/装置	产生环节	废水类别	主要污染物浓度(除 pH 外，均为 mg/L)						
				pH	COD	石油类	磷酸盐	氟化物	总镍	总铬
预处理	脱脂	化学脱脂	高浓度脱脂废水	10~11	15000~25000	1000~1500	500~1000	≡	≡	≡
		工件清洗	低浓度脱脂废水	8~10	750~1250	50~75	25~50	≡	≡	≡
转化膜处理	硅烷处理	硅烷处理	高浓度含氟废水	3~10	400~600	≡	≡	250~1000	≡	≡
		工件清洗	低浓度含氟废水	4~6	20~100	≡	≡	50~250	≡	≡
涂装	电泳*	电泳槽清洗	高浓度电泳废水	5~6	20000~30000	≡	≡	≡	≡	≡
		工件清洗	低浓度电泳废水	6~7	1000~1500	≡	≡	≡	≡	≡
公用工程	其他	纯水制备	其他生产废水	7~9	30~50	≡	≡	≡	≡	≡

*本项目电泳槽开槽后仅定期补充损耗，正常生产不涉及电泳槽清洗废水产生。

本环评拟取用上表浓度范围最大值作为本环评后续预测浓度，但本项目还存在热洁炉排水和整机清洗废水，在《汽车工业污染防治可行技术指南》（HJ1181—2021）中并未涉及。这两部分废水作如下处理：

热洁炉废水主要污染物为 SS，根据废气核算章节吊具沾染漆料比例，漆料 67.16t/a

的 80%以有机物焚烧进入废气系统，SS 产生量以剩余 20%无机物经高压水枪冲洗或随废气喷淋废水进入废水系统，热洁炉废气排放颗粒物 0.074t/a，即废水中悬浮物约 13.358t/a。热洁炉排水量为 2174.4t/a，核算产生浓度约 6143.3mg/L。因吊具清理可能会冲洗下可直接清理的大块附着物，因此该浓度可能远高于实际进入污水处理站的浓度，本环评为考虑最不利环境影响，拟按全部经污水站处理核算，大块附着物以 SS 在废水中体现，不单独核算其产生量。

整机清洗废水主要污染物为 COD 和石油类，第二次污染源普查的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中未查询到相关产污系数，本环评拟参照第一次污染源普查的《工业污染源产排污系数手册》中拖拉机总装工序产污系数核算整机清洗废水污染物产生强度，其中 COD：57.4g/台，石油类 3g/台。核算本项目产生浓度为 COD：137.3mg/L，石油类 5.7mg/L。

至此本项目所有废水类型均已说明，但《汽车工业污染防治可行技术指南》（HJ1181—2021）中只列明了主要污染物，前文各类废水中未注明的其他污染物浓度拟引用《湖南宏海机械制造有限公司/电泳涂装生产线建设项目竣工环境保护验收监测报告表》中实测污染源作为本次评价依据，该项目 2025 年 3 月公示链接：<http://www.yyhbcy.cn/nd.jsp?id=30>，类比匹配性对照如下：

表 4.2.2-2 生产废水源强类比匹配性一览表

维度	本项目	类比项目	匹配性说明
核心工艺	以脱脂、硅烷化、电泳涂装为核心的金属表面处理及涂装项目		二者同属金属表面处理及电泳涂装行业，核心生产工艺高度一致，生产环节产污节点同源，具备类比分析的行业与工艺基础
废水类型	生产废水主要为纯水制备浓水、吊具冲洗废水、整车冲洗废水、脱脂废液、硅烷废液、脱脂/硅烷/电泳环节水洗废水、UF 废液，均为涂装前处理+电泳环节产生的特征生产废水	生产废水主要为纯水制备浓水、表面处理槽清洗废水、水洗废水等，均为表面处理+电泳涂装环节产生的特征生产废水	二者核心废水均来源于电泳涂装及配套前处理工序，废水类型、污染因子（COD、SS、石油类、涂装特征污染物等）高度相似，产污特性基本一致。本项目吊具冲洗废水、整车冲洗废水主要污染物为 SS，处理工艺能够很好的去除，混入调节池后稀释其他生产废水，理论上污水站其他污染物进水浓度比类比项目更低。具备污染源类比的核心理前提

处理工艺路线	生产废水采用调节池均质均量，然后通过混凝气浮+ABR厌氧+接触氧化+二级沉淀的物化+生化组合处理工艺			生产废水采用调节+混凝沉淀+气浮+水解酸化+接触氧化+沉淀池的物化+生化组合处理工艺			二者主体处理工艺逻辑一致，均采用“物化预处理（气浮为核心）+厌氧水解生化处理+好氧接触氧化+终沉”的成熟涂装废水处理路线，处理同类废水的原理和核心单元高度匹配。类比分析具可行性。			
--------	--	--	--	--	--	--	---	--	--	--

表 4.2.2-3 本项目废水浓度取值计算一览表(单位：mg/L)										
废水类型	水量	SS	BOD ₅	COD	氨氮	总磷	石油类	LAS	氟化物	总氮
脱脂废液	188			25000		1000	1500			
脱脂废水	11520	/	/	1250	/	50	75	/	/	/
硅烷废液	47	/	/	600	/	/	/	/	1000	
硅烷废水	11708	/	/	100	/	/	/	/	250	/
电泳废水	11614	/	/	1500	/	/	/	/	/	/
锅炉排水	486.3	/	/	79.64	/	/	/	/	/	/
纯水制备废水	12920.59	/	/	50	/	/	/	/	/	/
热洁排水	2174.4	6143.3	/	/	/	/	/	/	/	/
整机清洗废水	3510	/	/	137.3	/	/	5.7	/	/	/
加权浓度	54168.29	246.6	/	717.9	/	14.1	21.5	/	55.1	/
类比浓度	/	178	119	450	16.4	9.13	4.07	3.59		
最终取值	54168.29	246.6	119	717.9	16.4	14.1	21.5	3.59	55.1	32.8

注*：针对总氮，废水中总氮主要由清洗下来的有机氮和氨氮构成。鉴于《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中无针对本行业的总氮产污系数，且同类项目验收监测未涵盖总氮因子，本环评保守按氨氮浓度的两倍开展后续预测工作（32.8mg/L）。

表 4.2.2-4 本项目引用污水处理站处理效率一览表(单位：mg/L)										
检测因子 检测点位	pH	SS	BOD5	COD	氨氮	总磷	石油类	LAS	氟化物	总氮
类比项目进水	6.9-7.1	178	119	450	16.4	9.13	4.07	3.59	/	/

类比项目出水	6.7-6.9	39	22.5	80	0.562	0.46	0.06L	0.213	/	/
处理效率(%)	/	78.1	81.1	82.2	80*	95.0	99.9	94.1	71.4*	60*

*注 1：类比项目氨氮去除效率达到 96.6%过于理想，本环评调整为 80%。

*注 2：针对氟化物处理效率，根据《汽车工业污染防治可行技术指南》（HJ 1181—2021）第 6.2.2.1 条明确规定：含氟废水通过投加氯化钙和铝盐絮凝剂控制 pH 在 6.5~7.0，出水氟化物浓度一般可达到 10~20 mg/L（本环评取 15mg/L），即去除效率约 71.4%。

*注 3：针对总氮处理效率，根据《生物接触氧化法污水处理工程技术规范》（HJ 2009-2011）第 5.3 条规定：“A/O 工艺生物接触氧化系统，针对工业废水总氮去除效率可达 40%~80%”（本环评取 60%）

表 4.2.2-5 生产废水污染物产排情况汇总表

(单位：浓度 mg/L、量 t/a)

主要污染物			生产废水：54732.29t/a								
项目			悬浮物	BOD5	COD	氨氮	总磷	石油类	LAS	氟化物	总氮
产生	生产废水	产生浓度	246.6	119	717.9	16.4	14.1	21.5	3.59	55.1	32.8
		产生量	13.497	6.513	39.292	0.898	0.772	1.177	0.196	3.016	1.795
处理效率（%）			78.1	81.1	82.2	80	95	99.9	94.1	71.4	60
排放	排放废水	排放浓度	54.01	22.49	127.79	3.28	0.71	0.021	0.21	15.76	13.12
		排放量	2.956	1.231	6.994	0.18	0.039	0.0012	0.012	0.863	0.718
执行标准		限值	300	275	400	40	4	20	20	20	45
达标性			达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

综上，本项目生产废水经自建污水站处理后通过 DW001 排入市政污水管网，能够满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准以及常德高新区污水处理厂的进水水质要求。

生活污水：根据前文水平衡，本项目生活污水量 39064m³/a，生活污水经分散式三级化粪池预处理后排入市政污水管网，经常德市高新区污水处理厂处理达标后外排。

表 4.2.2-6 生活污水污染物产排情况汇总表

(单位：浓度 mg/L、量 t/a)

主要污染物			生活污水：39064t/a						
项目			COD	BOD ₅	SS	氨氮	TP	TN	动植物油
产生	生活污水	产生浓度	300	150	200	30	3.5	40	30

	水	产生量	11.719	5.86	7.813	1.172	0.137	1.563	1.172
处理效率（%）			20	25	30	10	15	5	35
排放	排放废水	排放浓度	240	112.5	140	27	2.975	38	19.5
		排放量	9.375	4.395	5.469	1.055	0.1165	1.485	0.762
执行标准		限值	400	275	300	40	4	45	100
达标性			达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

综上，本项目生活污水经分散式三级化粪池处理后通过 DW002 排入市政污水管网，能够满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准以及常德高新区污水处理厂的进水水质要求。

2、污水处理可行性分析

本项目为收割机和插秧机制造，属于 C3572 机械化农业及园艺机具制造。在《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》中 C3572 机械化农业及园艺机具制造是根据涉及的通用工序管理级别判定该项目管理级别（简化管理）。本项目生产废水主要为表面处理工序产生，而表面处理工序参考技术规范为《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1124），其推荐可行技术与本项目废水处理措施对照如下：

表 4.2.2-7 污水处理技术可行性对照表

废水类型	废水污染物	推荐可行技术	本项目治理工艺
含一类污染物废水	总镍、六价铬、总铬、其他一类污染物	pH 调节、氧化还原、混凝、沉淀/硫化物沉淀/重金属捕集、过滤/精密过滤/吸附/离子交换、蒸发	不涉及第一类污染物
涂装车间喷漆废水、打磨废水、其他转化膜废水	pH 值、化学需氧量、悬浮物、氟化物、磷酸盐	混凝、沉淀/气浮、砂滤、吸附	涉及脱脂、硅烷等转化膜废水，生产废水在调节池均质均量，然后通过
排入综合废水处理设施废水	pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、石油类、氨氮、悬浮物、磷酸盐、氟化物、阴离子表面活性剂	隔油、调节、混凝、沉淀/气浮、砂滤、活性炭吸附、水解酸化、生化(活性污泥、生物膜等)、二级生化、砂滤、膜处理、消毒、碱性氯化法等	混凝气浮+ABR+接触氧化+二级沉淀处理
生活污水	pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、悬浮物	隔油+化粪池、其他生化处理	不涉及食堂，配套有化粪池处理生活污水

本项目生产废水在调节池均质均量，然后通过混凝气浮+ABR+接触氧化+二级沉淀处理，同时配套有 300m³ 的事故应急池。符合《排污许可证申请与核发技术规范 铁

路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1124）推荐可行技术要求。根据建设方提供的《常德智能农机产业园污水处理站设计方案》，本项目污水处理站设计处理能力为 200t/d，满足本项目废水量处理需求。综上，本项目污水处理站设计可行。

3、废水监测计划

本项目生活污水单独外排。不设置污染源自行监测计划。

本项目生产废水主要为表面处理工序产生，表面处理工序参考技术规范为《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1124），但油品储罐区参考《排污单位自行监测技术指南储油库、加油站》（HJ1249-2022），根据上述规范中间接排放口的自行监测计划要求如下：

表 4.2.2-8 废水排放口自行监测计划

监测点位	监测指标	最低监测频次
废水总排放口	流量、化学需氧量、氨氮	季度监测一次
	流量、pH 值、化学需氧量、氨氮、磷酸盐、石油类、悬浮物、氟化物、五日生化需氧量、阴离子表面活性剂	半年监测一次
	总有机碳	年度监测一次
雨水排放口	化学需氧量、石油类	季度监测一次

4、废水环境影响分析结论

根据前文分析，本项目生活污水和生产废水在厂区内预处理后能够满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准以及常德高新区污水处理厂的进水水质要求。处理措施符合符合《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1124）中可行技术要求。对周边水环境基本没有影响，本项目水环境影响可接受。

5、废水类别、污染物及污染治理设施信息表

表 4.2.2-9 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生	悬浮物	常德高	间歇排	TW001	自建污	生产废水在调	DW	是	一

	产 废 水	BOD5	新区污 水处理 厂	放，排 放期间 流量稳 定		水处 理 站	节池均质均量， 然后通过混凝 气浮+ABR+接 触氧化+二级沉 淀处理	001		般 排 放 口
		COD								
		氨氮								
		总磷								
		石油类								
		LAS								
		氟化物								
		总氮								
2	生 活 污 水	COD	常德高 新区污 水处理 厂	间歇排 放，排 放期间 流量稳 定	TW002	化粪池	厌氧发酵	DW 002	是	一 般 排 放 口
		BOD5								
		SS								
		氨氮								
		TP								
		TN								
		动植物 油								

4.2.3 噪声

1、项目噪声源调查

本项目营运期主要的噪声源为各类风机、抛丸机、整机试车等。

2、声环境影响分析

项目采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4.2-2021）中推荐模式进行预测。

（1）室内声源

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，按下列公式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

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

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

然后按下列公式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出

中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

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

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级，室内声源等效为室外声源图例见下图。

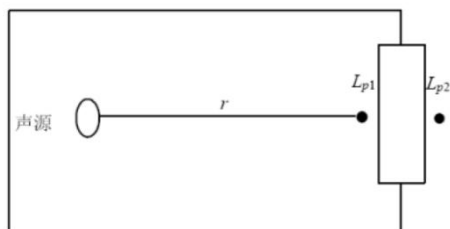


图 4.3-1 室内声源等效为室外外声源图例

（2）噪声贡献值计算

各声源在受声敏感点的总声压级，其计算公式如下：

$$L = 10 \lg \left(10^{0.1L_0} + \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{Pi}} \right)$$

式中：L——受声点的总声压级，dB（A）；

L₀——受声点背景噪声值，dB（A）；

L_{pi}——各个声源在受声点的声压级，dB（A）；

n——声源个数。

结合拟建项目的厂区平面布置和噪声源分布情况，本次评价不再考虑地面效应引起的倍频带衰减 A_{gr} 和其他多方面效应引起的倍频带衰减 A_{misc}。

（3）隔声量计算

外墙墙体：本项目外墙采用双侧波浪钢板+10cm 岩棉纤维填充，参考洪宗辉《环境噪声控制工程》（高等教育出版社）常见双层墙的隔声量中“双层 2 厚铝板填 70 厚超细绵”墙体理论隔声量为 37.3dB，本项目填充料更厚，理论隔声效果更好，隔声量保守取 37.3dB。

墙体窗户：根据马大猷《噪声与振动控制工程手册》（机械工业出版社）中“单层玻璃的隔声量”6mm 单层玻璃平均隔声量为 30dB。

组合墙体隔声量：本项目外墙高 15m，外墙又横向贯穿整个侧墙的 5m 高采光玻璃窗，因此面积比为 1:2，即玻璃窗占比 33%，墙体占比 67%，按面积比折算组合墙体隔声量约 34.87dB，考虑出入口卷闸门隔声量下降和门窗密封不严导致漏声的影响，

本环评车间外墙平均隔声量取 25dB。

风机隔音房隔声量：外置风机均配套有专用隔音房，隔音房不设置窗户，门缝均采用软胶条密封。参考洪宗辉《环境噪声控制工程》（高等教育出版社）常见双层墙的隔声量中“双层 2 厚铝板中空 70”墙体理论隔声量为 31.2dB，“双层 2 厚铝板填 70 厚超细绵”墙体理论隔声量为 37.3dB。本项目隔音房为双层铝板+5cm 岩棉纤维填充结构，结构优于中空但比 70 填料略差，介于两者之间，本环评隔声量取 30dB。

（4）主要设备噪声源强取值：

本项目大量采购威尔登滤筒除尘器用于激光下料、焊接除尘、打磨除尘等工序，经与设备厂家沟通，由其提供了声功率级参数；抛丸喷砂主机采用《抛（喷）丸设备安全要求》GB24390-2009 中“在空运转条件下，配置超过两台抛丸器的设备，其噪声限值 93dB(A)”，本环评工况下取 96dB(A)；其余各型号风机风量 1~8 万 m³/h 不等，参照《汽车工业污染防治可行技术指南》（HJ 1181—2021）噪声级为 80~95dB(A)。确定噪声级如下：

表 4.2.3-1 噪声源强取值情况一览表

名称	声功率级	数据来源	名称	声功率级	数据来源
激光切板滤筒除尘 14 台	86.5	设备厂家提供参数单台噪声级 75dB(A)	6YT 焊接除尘 20#	75	设备厂家提供参数
激光切板滤筒除尘 1#	75		4YT 焊接除尘 21#	75	
激光切板滤筒除尘 2#	75		25YT 焊接除尘 22#	85	
激光切管机滤筒除尘 1#	75		抛丸喷砂主机	96	GB24390-2009
激光切管机滤筒除尘 2#	75		抛丸除尘风机	95	根据风量估算
激光切管机滤筒除尘 3#	75		空压机站	95	J 1181—2021 中空压机 80~95dB(A)
激光切管机滤筒除尘 4#	75		打磨除尘风机 1#	90	根据风量估算
100T 冲压机 1#	105	HJ 1181—2021 中 冲压设备噪声级 90~105d	打磨除尘风机 2#	90	
100T 冲压机 2#	105		打磨工位 1#	85	参考工作场所环境噪声限值要求
100T 冲压机 3#	105		打磨工位 2#	85	
100T 冲压机 4#	105		打磨工位 3#	85	
100T 冲压机 5#	105		打磨工位 4#	85	

100T 冲压机 6#	105	B(A)	打磨工位 5#	85	
200T 冲压机 4#	105		打磨工位 6#	85	
200T 冲压机 1#	105		喷粉及废气风机 1#	90	
200T 冲压机 2#	105		喷粉及废气风机 2#	90	
200T 冲压机 3#	105		喷粉及废气风机 3#	90	
630T 冲压机 1#	105		喷粉及废气风机 4#	90	
400T 冲压机 1#	105		喷粉及废气风机 5#	90	
400T 冲压机 2#	105		粉末烘干循环风机 1#	95	
630T 冲压机 2#	105		粉末烘干循环风机 2#	95	
40T 折弯机 37 台	(单台 82) 97.7	JB 9976—1999 板料折弯机、折边机 噪声限值	粉末烘干循环风机 3#	95	参照《汽车工业污染防治可行技术指南》(HJ 1181—2021) 风机噪声级为 80~95dB(A) 本环评根据风量细化取值
卷圆机	85		在线精饰废气风机	90	
160T 折弯机 1#	85		粉末强冷风机 1#	90	
6YT 焊接除尘 1#	75	设备厂家提供参数	粉末强冷风机 2#	90	
9YT 焊接除尘 2#	75		粉末强冷风机 3#	90	
25YT 焊接除尘 3#	85		粉末强冷风机 5#	90	
6YT 焊接除尘 4#	75		粉末强冷风机 5#	90	
20YT 焊接除尘 5#	85		粉末强冷风机 6#	90	
20YT 焊接除尘 6#	85		粉末烘干废气风机	85	
12YT 焊接除尘 7#	80		电泳烘干废气风机	85	
6YT 焊接除尘 8#	75		电泳烘干循环风机 1#	95	
6YT 焊接除尘 9#	75		电泳烘干循环风机 2#	95	
20YT 焊接除尘 10#	85		电泳烘干强冷风机 1#	90	
4YT 焊接除尘 11#	75		电泳烘干强冷风机 2#	90	
20YT 焊接除尘 12#	85		整机精饰废气风机	90	
12YT 焊接除尘 13#	80		热洁炉风机	85	
16YT 焊接除尘 14#	85		热洁炉水汽风机	90	
16YT 焊接除尘 15#	85		洗车水汽风机	85	
16YT 焊接除尘 16#	85		车间新风风机	95	
			试车噪声 1#	95	J 1181—2021

16YT 焊接除尘 17#	85		试车噪声 2#	95	中柴油发动 机试车 85~95dB(A)
	85		罗茨风机 7.8m3/min	83	HJ_T 251-2006-环 境保护行业 标准-罗茨鼓 风机
	80				

表 4.2.3-2 噪声源分布及预测情况一览表

序号	建筑物名称	声源名称	型号	数量/台	声源源强	降噪措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m		室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
					声功率级/dB(A)		X	Y	Z						声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	下料车间	激光切板滤筒除尘14台	/	1	86.5	基础减震 厂房隔声	-115	87.3	1	东	153	42.81	昼 16h	25	17.81	162
										南	58	51.23		25	26.23	164
										西	47	53.06	夜 6h	25	28.06	52
										北	12	64.92		25	39.92	70
2	下料车间	激光切板滤筒除尘1#	/	1	75	基础减震 厂房隔声	-74	97.3	1	东	112.5	33.98	昼 16h	25	8.98	162
										南	68	38.35		25	13.35	164
										西	87.5	36.16	夜 6h	25	11.16	52
										北	2	68.98		25	43.98	70
3	下料车间	激光切板滤筒除尘2#	/	1	75	基础减震 厂房隔声	-71.5	97.3	1	东	109	34.25	昼 16h	25	9.25	162
										南	68	38.35		25	13.35	164
										西	91	35.82	夜 6h	25	10.82	52
										北	2	68.98		25	43.98	70
4	下料车间	激光切管机滤筒除尘1#	/	1	75	基础减震 厂房隔声	-148.77	56.7	1	东	186	29.61	昼 16h	25	4.61	162
										南	27	46.37		25	21.37	164
										西	14	52.08	夜 6h	25	27.08	52
										北	43	42.33		25	17.33	70
5	下料车间	激光切管机滤筒除尘2#	/	1	75	基础减震 厂房隔声	-141.77	56.7	1	东	179	29.94	昼 16h	25	4.94	162
										南	27	46.37		25	21.37	164
										西	21	48.56	夜 6h	25	23.56	52
										北	43	42.33		25	17.33	70
6	下料	100T 冲压	/	1	105	基础减震	-118.1	72.98	1	东	156	61.14	昼 16h	25	36.14	162

	车间	机 1#				厂房隔声	5			南	44	72.13	夜 6h	25	47.13	164
										西	44	72.13		25	47.13	52
										北	26	76.7		25	51.7	70
7	下料 车间	100T 冲压 机 2#	/	1	105	基础减震 厂房隔声	-113.6 5	72.98	1	东	152	61.36	昼 16h	25	36.36	162
										南	44	72.13		25	47.13	164
										西	48	71.38	夜 6h	25	46.38	52
										北	26	76.7		25	51.7	70
8	下料 车间	100T 冲压 机 3#	/	1	105	基础减震 厂房隔声	-109. 15	72.98	1	东	148	61.59	昼 16h	25	36.59	162
										南	44	72.13		25	47.13	164
										西	52	70.68	夜 6h	25	45.68	52
										北	26	76.7		25	51.7	70
9	下料 车间	100T 冲压 机 4#	/	1	105	基础减震 厂房隔声	-104. 65	72.98	1	东	144	61.83	昼 16h	25	36.83	162
										南	44	72.13		25	47.13	164
										西	56	70.04	夜 6h	25	45.04	52
										北	26	76.7		25	51.7	70
10	下料 车间	100T 冲压 机 5#	/	1	105	基础减震 厂房隔声	-100. 15	72.98	1	东	140	62.08	昼 16h	25	37.08	162
										南	44	72.13		25	47.13	164
										西	60	69.44	夜 6h	25	44.44	52
										北	26	76.7		25	51.7	70
11	下料 车间	100T 冲压 机 6#	/	1	105	基础减震 厂房隔声	-95.6 5	72.98	1	东	136	62.33	昼 16h	25	37.33	162
										南	44	72.13		25	47.13	164
										西	64	68.88	夜 6h	25	43.88	52
										北	26	76.7		25	51.7	70
12	下料 车间	200T 冲压 机 4#	/	1	105	基础减震 厂房隔声	-91.1 5	72.98	1	东	132	62.59	昼 16h	25	37.59	162
										南	44	72.13		25	47.13	164
										西	68	68.35	夜 6h	25	43.35	52
										北	26	76.7		25	51.7	70
13	下料	200T 冲压	/	1	105	基础减震	-86.6	72.98	1	东	128	62.86	昼 16h	25	37.86	162

	车间	机 1#				厂房隔声	5			南	44	72.13	夜 6h	25	47.13	164
										西	72	67.85		25	42.85	52
										北	26	76.7		25	51.7	70
										东	124	63.13	昼 16h 夜 6h	25	38.13	162
14	下料 车间	200T 冲压 机 2#	/	1	105	基础减震 厂房隔声	-82.1 5	72.98	1	南	44	72.13		25	47.13	164
										西	76	67.38		25	42.38	52
										北	26	76.7		25	51.7	70
										东	120	63.42		25	38.42	162
15	下料 车间	200T 冲压 机 3#	/	1	105	基础减震 厂房隔声	-77.6 5	72.98	1	南	44	72.13	昼 16h 夜 6h	25	47.13	164
										西	80	66.94		25	41.94	52
										北	26	76.7		25	51.7	70
										东	116	63.71		25	38.71	162
16	下料 车间	630T 冲压 机 1#	/	1	105	基础减震 厂房隔声	-73.1 5	72.98	1	南	44	72.13	昼 16h 夜 6h	25	47.13	164
										西	84	66.51		25	41.51	52
										北	26	76.7		25	51.7	70
										东	116	63.71		25	38.71	162
17	下料 车间	400T 冲压 机 1#	/	1	105	基础减震 厂房隔声	-72.9 6	68.56	1	南	39.5	73.07	昼 16h 夜 6h	25	48.07	164
										西	84	66.51		25	41.51	52
										北	30.5	75.31		25	50.31	70
										东	120	63.42		25	38.42	162
18	下料 车间	400T 冲压 机 2#	/	1	105	基础减震 厂房隔声	-77.6 9	68.39	1	南	39.5	73.07	昼 16h 夜 6h	25	48.07	164
										西	80	66.94		25	41.94	52
										北	30.5	75.31		25	50.31	70
										东	156	61.14		25	36.14	162
19	下料 车间	630T 冲压 机 2#	/	1	105	基础减震 厂房隔声	-73.0 6	76.23	1	南	47.3	71.5	昼 16h 夜 6h	25	46.5	164
										西	44	72.13		25	47.13	52
										北	22.7	77.88		25	52.88	70
										东	138	54.9		25	29.9	162
20	下料	40T 折弯	/	1	97.7	基础减震	-100.	48.37	1	东	138	54.9	昼 16h	25	29.9	162

	车间	机 37 台				厂房隔声	26			南	19	72.12	夜 6h	25	47.12	164
										西	62	61.85		25	36.85	52
										北	51	63.55		25	38.55	70
21	下料 车间	160T 折弯 机 1#	/	1	85	基础减震 厂房隔声	-70.2 6	48.37	1	东	108	44.33	昼 16h	25	19.33	162
										南	19	59.42		25	34.42	164
										西	92	45.72	夜 6h	25	20.72	52
										北	51	50.85		25	25.85	70
22	下料 车间	卷圆机 1#	/	1	85	基础减震 厂房隔声	-73.2 6	48.37	1	东	111	44.09	昼 16h	25	19.09	162
										南	19	59.42		25	34.42	164
										西	89	46.01	夜 6h	25	21.01	52
										北	51	50.85		25	25.85	70
23	联合 厂房	6YT 焊接 除尘 1#	/	1	75	基础减震 厂房隔声	-127. 21	-18.9	1	东	305	25.31	昼 16h	25	0.31	16
										南	100.4	34.97		25	9.97	14
										西	40	42.96	夜 6h	25	17.96	49
										北	24.6	47.18		25	22.18	25
24	联合 厂房	9YT 焊接 除尘 2#	/	1	75	基础减震 厂房隔声	-126. 47	-6.66	1	东	304.3	25.33	昼 16h	25	0.33	16
										南	112.6	33.97		25	8.97	14
										西	40.7	42.81	夜 6h	25	17.81	49
										北	12.4	53.13		25	28.13	25
25	联合 厂房	25YT 焊接 除尘 3#	/	1	85	基础减震 厂房隔声	-126. 47	-49.33	1	东	304.3	35.33	昼 16h	25	10.33	16
										南	70	48.1		25	23.1	14
										西	40.7	52.81	夜 6h	25	27.81	49
										北	55	50.19		25	25.19	25
26	联合 厂房	6YT 焊接 除尘 4#	/	1	75	基础减震 厂房隔声	-104. 07	-7.05	1	东	281.9	26	昼 16h	25	1	16
										南	112.3	33.99		25	8.99	14
										西	63.1	39	夜 6h	25	14	49
										北	12.7	52.92		25	27.92	25
27	联合	20YT 焊接	/	1	85	基础减震	-103.	-29.87	1	东	281.3	36.02	昼 16h	25	11.02	16

	厂房	除尘 5#				厂房隔声	5			南	89.4	45.97	夜 6h	25	20.97	14
										西	63.7	48.92		25	23.92	49
										北	35.6	53.97		25	28.97	25
28	联合 厂房	20YT 焊接 除尘 6#	/	1	85	基础减震 厂房隔声	-103. 5	-57.59	1	东	281.3	36.02	昼 16h	25	11.02	16
										南	61.7	49.19		25	24.19	14
										西	63.7	48.92	夜 6h	25	23.92	49
										北	63.3	48.97		25	23.97	25
29	联合 厂房	12YT 焊接 除尘 7#	/	1	80	基础减震 厂房隔声	-79.2 4	-7.63	1	东	257	31.8	昼 16h	25	6.8	16
										南	111.7	39.04		25	14.04	14
										西	88	41.11	夜 6h	25	16.11	49
										北	13.3	57.52		25	32.52	25
30	联合 厂房	6YT 焊接 除尘 8#	/	1	75	基础减震 厂房隔声	-78.0 8	-24.38	1	东	255.9	26.84	昼 16h	25	1.84	16
										南	94.9	35.45		25	10.45	14
										西	89.1	36	夜 6h	25	11	49
										北	30.1	45.43		25	20.43	25
31	联合 厂房	6YT 焊接 除尘 9#	/	1	75	基础减震 厂房隔声	-77.5	-42.86	1	东	255.3	26.86	昼 16h	25	1.86	16
										南	76.4	37.34		25	12.34	14
										西	89.7	35.94	夜 6h	25	10.94	49
										北	48.6	41.27		25	16.27	25
32	联合 厂房	20YT 焊接 除尘 10#	/	1	85	基础减震 厂房隔声	-76.9 3	-66.83	1	东	254.7	36.88	昼 16h	25	11.88	16
										南	52.5	50.6		25	25.6	14
										西	90.3	45.89	夜 6h	25	20.89	49
										北	72.5	47.79		25	22.79	25
33	联合 厂房	4YT 焊接 除尘 11#	/	1	75	基础减震 厂房隔声	-52.0 4	-8.7	1	东	229.8	27.77	昼 16h	25	2.77	16
										南	110.6	34.12		25	9.12	14
										西	115.2	33.77	夜 6h	25	8.77	49
										北	14.4	51.83		25	26.83	25
34	联合	20YT 焊接	/	1	85	基础减震	-52.3	-34.12	1	东	230.1	37.76	昼 16h	25	12.76	16

	厂房	除尘 12#				厂房隔声	3			南	85.2	46.39	夜 6h	25	21.39	14
										西	114.9	43.79		25	18.79	49
										北	39.8	53		25	28	25
35	联合 厂房	12YT 焊接 除尘 13#	/	1	80	基础减震 厂房隔声	-50.3 1	-57.51	1	东	228.1	32.84	昼 16h	25	7.84	16
										南	61.8	44.18		25	19.18	14
										西	116.9	38.64	夜 6h	25	13.64	49
										北	63.2	43.99		25	18.99	25
36	联合 厂房	16YT 焊接 除尘 14#	/	1	85	基础减震 厂房隔声	-27.4 8	-8.9	1	东	205.3	38.75	昼 16h	25	13.75	16
										南	110.4	44.14		25	19.14	14
										西	139.7	42.1	夜 6h	25	17.1	49
										北	14.6	61.71		25	36.71	25
37	联合 厂房	16YT 焊接 除尘 15#	/	1	85	基础减震 厂房隔声	-27.7	-51.27	1	东	205.5	38.74	昼 16h	25	13.74	16
										南	68	48.35		25	23.35	14
										西	139.5	42.11	夜 6h	25	17.11	49
										北	57	49.88		25	24.88	25
38	联合 厂房	16YT 焊接 除尘 16#	/	1	85	基础减震 厂房隔声	-7.94	-22.73	1	东	185.7	39.62	昼 16h	25	14.62	16
										南	96.6	45.3		25	20.3	14
										西	159.3	40.96	夜 6h	25	15.96	49
										北	28.4	55.93		25	30.93	25
39	联合 厂房	16YT 焊接 除尘 17#	/	1	85	基础减震 厂房隔声	-6.59	-60.94	1	东	184.4	39.68	昼 16h	25	14.68	16
										南	58.4	49.67		25	24.67	14
										西	160.6	40.89	夜 6h	25	15.89	49
										北	66.6	48.53		25	23.53	25
40	联合 厂房	20YT 焊接 除尘 18#	/	1	85	基础减震 厂房隔声	10.94	-23.17	1	东	166.9	40.55	昼 16h	25	15.55	16
										南	96.1	45.35		25	20.35	14
										西	178.2	39.98	夜 6h	25	14.98	49
										北	28.9	55.78		25	30.78	25
41	联合	12YT 焊接	/	1	80	基础减震	12.29	-44.53	1	东	165.5	35.62	昼 16h	25	10.62	16

	厂房	除尘 19#				厂房隔声				南	74.8	42.52	夜 6h	25	17.52	14
										西	179.5	34.92		25	9.92	49
										北	50.2	45.99		25	20.99	25
42	联合 厂房	6YT 焊接 除尘 20#	/	1	75	基础减震 厂房隔声	13.86	-68.58	1	东	163.9	30.71	昼 16h	25	5.71	16
										南	50.7	40.9		25	15.9	14
										西	181.1	29.84	夜 6h	25	4.84	49
										北	74.3	37.58		25	12.58	25
43	联合 厂房	4YT 焊接 除尘 21#	/	1	75	基础减震 厂房隔声	30.72	-9.69	1	东	147.1	31.65	昼 16h	25	6.65	16
										南	109.6	34.2		25	9.2	14
										西	197.9	29.07	夜 6h	25	4.07	49
										北	15.4	51.25		25	26.25	25
44	联合 厂房	25YT 焊接 除尘 22#	/	1	85	基础减震 厂房隔声	32.07	-44.3	1	东	145.7	41.73	昼 16h	25	16.73	16
										南	75	47.5		25	22.5	14
										西	199.3	39.01	夜 6h	25	14.01	49
										北	50	51.02		25	26.02	25
45	抛丸 主机 室	抛丸喷砂 主机	/	1	96	基础减震 厂房隔声	-140. 73	-123.9	3	东	41	63.74	昼 16h	25	38.74	292
										南	5	82.02		25	57.02	6
										西	27	67.37	夜 6h	25	42.37	32
										北	4	83.96		25	58.96	290
46	抛丸 风机 室	抛丸除尘 风机	/	1	95	橡胶减震 垫+独立隔 声房	-83.1 5	-125.7	1	东	1.5	91.48	昼 16h	30	61.48	278
										南	1.8	89.89		30	59.89	7.7
										西	1	95	夜 6h	30	65	112
										北	1.5	91.48		30	61.48	292
47	联合 厂房	空压车站	/	1	95	基础减震 厂房隔声	-58.6 1	-80.91	1	东	236.4	47.53	昼 16h	25	22.53	16
										南	38.4	63.31		25	38.31	14
										西	108.6	54.28	夜 6h	25	29.28	49
										北	86.6	56.25		25	31.25	25
48	打磨	打磨除尘	/	1	90	橡胶减震	-9.44	-126.8	1	东	1.3	87.72	昼 16h	30	57.72	200

	风机室	风机 1#				垫+独立隔声房				南	2	83.98	夜 6h	30	53.98	6.5
										西	1.6	85.92		30	55.92	188
										北	5	76.02		30	46.02	290
49	打磨风机室	打磨除尘风机 2#	/	1	90	橡胶减震垫+独立隔声房	-9.41	-123.5	1	东	1.3	87.72	昼 16h	30	57.72	200
										南	5	76.02		30	46.02	6.5
										西	1.6	85.92	夜 6h	30	55.92	188
										北	2	83.98		30	53.98	290
50	联合厂房	打磨 1#	/	1	85	基础减震厂房隔声	4.41	-93.78	1	东	173.4	40.22	昼 16h	25	15.22	16
										南	25.5	56.87		25	31.87	14
										西	171.6	40.31	夜 6h	25	15.31	49
										北	99.5	45.04		25	20.04	25
51	联合厂房	打磨 2#	/	1	85	基础减震厂房隔声	4.57	-98.84	1	东	173.2	40.23	昼 16h	25	15.23	16
										南	20.5	58.76		25	33.76	14
										西	171.8	40.3	夜 6h	25	15.3	49
										北	104.5	44.62		25	19.62	25
52	联合厂房	打磨 3#	/	1	85	基础减震厂房隔声	4.65	-103.87	1	东	173.1	40.23	昼 16h	25	15.23	16
										南	15.4	61.25		25	36.25	14
										西	171.9	40.29	夜 6h	25	15.29	49
										北	109.6	44.2		25	19.2	25
53	联合厂房	打磨 4#	/	1	85	基础减震厂房隔声	12.4	-93.73	1	东	165.4	40.63	昼 16h	25	15.63	16
										南	25.6	56.84		25	31.84	14
										西	179.6	39.91	夜 6h	25	14.91	49
										北	99.4	45.05		25	20.05	25
54	联合厂房	打磨 5#	/	1	85	基础减震厂房隔声	12.65	-99.09	1	东	165.1	40.65	昼 16h	25	15.65	16
										南	20.2	58.89		25	33.89	14
										西	179.9	39.9	夜 6h	25	14.9	49
										北	104.8	44.59		25	19.59	25
55	联合	打磨 6#	/	1	85	基础减震	12.98	-104.4	1	东	164.8	40.66	昼 16h	25	15.66	16

	厂房					厂房隔声		5		南	14.9	61.54	夜 6h	25	36.54	14
										西	180.2	39.88		25	14.88	49
										北	110.1	44.16		25	19.16	25
56	联合 厂房	喷粉及废 气风机 1#	/	1	90	基础减震 厂房隔声	67.49	-96.18	1	东	112	49.02	昼 16h	25	24.02	16
										南	25	62.04		25	37.04	14
										西	233	42.65	夜 6h	25	17.65	49
										北	240	42.4		25	17.4	25
57	联合 厂房	喷粉及废 气风机 2#	/	1	90	基础减震 厂房隔声	55.6	-101.4 2	1	东	122.2	48.26	昼 16h	25	23.26	16
										南	17.9	64.94		25	39.94	14
										西	222.8	43.04	夜 6h	25	18.04	49
										北	107.1	49.4		25	24.4	25
58	联合 厂房	喷粉及废 气风机 3#	/	1	90	基础减震 厂房隔声	56.03	-109.0 6	1	东	121.8	48.29	昼 16h	25	23.29	16
										南	10.2	69.83		25	44.83	14
										西	223.2	43.03	夜 6h	25	18.03	49
										北	114.8	48.8		25	23.8	25
59	联合 厂房	喷粉及废 气风机 4#	/	1	90	基础减震 厂房隔声	66.92	-109.3 4	1	东	112.6	48.97	昼 16h	25	23.97	16
										南	11.8	68.56		25	43.56	14
										西	232.4	42.68	夜 6h	25	17.68	49
										北	253.2	41.93		25	16.93	25
60	联合 厂房	喷粉及废 气风机 5#	/	1	90	基础减震 厂房隔声	87.66	-107.4 9	1	东	91.8	50.74	昼 16h	25	25.74	16
										南	13.7	67.27		25	42.27	14
										西	253.2	41.93	夜 6h	25	16.93	49
										北	251.3	42		25	17	25
61	联合 厂房	粉末烘干 循环风机 1#	/	1	95	基础减震 厂房隔声	84.6	-93.12	7	东	94.9	55.45	昼 16h	25	30.45	16
										南	28.1	66.03		25	41.03	14
										西	250.1	47.04	夜 6h	25	22.04	49
										北	236.9	47.51		25	22.51	25
62	联合	粉末烘干	/	1	95	基础减震	84.5	-98.14	7	东	95	55.45	昼 16h	25	30.45	16

	厂房	循环风机 2#				厂房隔声				南	23	67.77	夜 6h	25	42.77	14
										西	250	47.04		25	22.04	49
										北	242	47.32		25	22.32	25
63	联合 厂房	粉末烘干 循环风机 3#	/	1	95	基础减震 厂房隔声	84.59	-103.2 8	1	东	94.9	55.45	昼 16h	25	30.45	16
										南	17.9	69.94		25	44.94	14
										西	250.1	47.04	夜 6h	25	22.04	49
										北	247.1	47.14		25	22.14	25
64	联合 厂房	在线精饰 废气风机	/	1	90	基础减震 厂房隔声	131.5	-112.41	7	东	48	56.38	昼 16h	25	31.38	16
										南	8.8	71.11		25	46.11	14
										西	297	40.54	夜 6h	25	15.54	49
										北	256.2	41.83		25	16.83	25
65	联合 厂房	粉末强冷 风机 1#	/	1	90	基础减震 厂房隔声	137.8 6	-104.9 7	7	东	41.6	57.62	昼 16h	25	32.62	16
										南	16.2	65.81		25	40.81	14
										西	303.4	40.36	夜 6h	25	15.36	49
										北	248.8	42.08		25	17.08	25
66	联合 厂房	粉末强冷 风机 2#	/	1	90	基础减震 厂房隔声	137.9 8	-99.8	7	东	41.5	57.64	昼 16h	25	32.64	16
										南	21.4	63.39		25	38.39	14
										西	303.5	40.36	夜 6h	25	15.36	49
										北	243.6	42.27		25	17.27	25
67	联合 厂房	粉末强冷 风机 3#	/	1	90	基础减震 厂房隔声	138.1	-94.52	7	东	41.4	57.66	昼 16h	25	32.66	16
										南	26.7	61.47		25	36.47	14
										西	303.6	40.35	夜 6h	25	15.35	49
										北	238.3	42.46		25	17.46	25
68	联合 厂房	粉末强冷 风机 5#	/	1	90	基础减震 厂房隔声	111.6 8	-105.3 3	7	东	67.8	53.38	昼 16h	25	28.38	16
										南	15.9	65.97		25	40.97	14
										西	277.2	41.14	夜 6h	25	16.14	49
										北	249.1	42.07		25	17.07	25
69	联合	粉末强冷	/	1	90	基础减震	111.8	-99.68	7	东	67.7	53.39	昼 16h	25	28.39	16

	厂房	风机 5#				厂房隔声				南	21.5	63.35	夜 6h	25	38.35	14
										西	277.3	41.14		25	16.14	49
										北	243.5	42.27		25	17.27	25
70	联合 厂房	粉末强冷 风机 6#	/	1	90	基础减震 厂房隔声	112.0 4	-95	7	东	67.5	53.41	昼 16h	25	28.41	16
										南	26.2	61.63		25	36.63	14
										西	277.5	41.13	夜 6h	25	16.13	49
										北	238.8	42.44		25	17.44	25
71	联合 厂房	粉末烘干 废气风机	/	1	85	基础减震 厂房隔声	99.03	-101.2 7	7	东	80.5	46.88	昼 16h	25	21.88	16
										南	19.9	59.02		25	34.02	14
										西	264.5	36.55	夜 6h	25	11.55	49
										北	245.1	37.21		25	12.21	25
72	联合 厂房	电泳烘干 废气风机	/	1	85	基础减震 厂房隔声	-87.7 7	-113.87	7	东	265.6	36.52	昼夜	25	11.52	16
										南	5.4	70.35		25	45.35	14
										西	79.4	47		25	22	49
										北	119.6	43.45		25	18.45	25
73	联合 厂房	电泳烘干 循环风机 1#	/	1	95	基础减震 厂房隔声	-70.6 1	-107.2	7	东	248.4	47.1	昼夜	25	22.1	16
										南	12.1	73.34		25	48.34	14
										西	96.6	55.3		25	30.3	49
										北	112.9	53.95		25	28.95	25
74	联合 厂房	电泳烘干 循环风机 2#	/	1	95	基础减震 厂房隔声	-44.2	-107.8 8	7	东	222	48.07	昼夜	25	23.07	16
										南	11.4	73.86		25	48.86	14
										西	123	53.2		25	28.2	49
										北	113.6	53.89		25	28.89	25
75	联合 厂房	电泳烘干 强冷风机 1#	/	1	90	基础减震 厂房隔声	-29.0 8	-108.2 9	7	东	206.9	43.68	昼夜	25	18.68	16
										南	11	69.17		25	44.17	14
										西	138.1	47.2		25	22.2	49
										北	114	48.86		25	23.86	25
76	联合	电泳烘干	/	1	90	基础减震	-16.0	-108.7	7	东	193.8	44.25	昼夜	25	19.25	16

	厂房	强冷风机 2#				厂房隔声	1			南	10.6	69.49		25	44.49	14
										西	151.2	46.41		25	21.41	49
										北	114.4	48.83		25	23.83	25
77	联合 厂房	试车噪声 1#	/	1	95	基础减震 厂房隔声	82.35	135.19	1	东	97.1	55.26	昼间	25	30.26	16
										南	256.4	46.82		25	21.82	14
										西	247.9	47.11		25	22.11	49
										北	8.6	76.31		25	51.31	25
78	联合 厂房	试车噪声 2#	/	1	95	基础减震 厂房隔声	91.88	135.19	1	东	87.6	56.15	昼间	25	31.15	16
										南	256.4	46.82		25	21.82	14
										西	257.4	46.79		25	21.79	49
										北	8.6	76.31		25	51.31	25
79	精饰 风机室	整机精饰 废气风机	/	1	90	橡胶减震 垫+独立隔 声房	4.2	147.09	1	东	4.5	76.94	昼 16h	30	46.94	188
										南	2	83.98	夜 6h	30	53.98	280
										西	1.5	86.48		30	56.48	217
										北	2	83.98		30	53.98	19
80	新风 风机室	车间新风 风机	/	2	95	橡胶减震 垫+独立隔 声房	22.54	-126.9 9	1	东	1.5	94.49	昼 16h	30	64.49	167
										南	1.8	92.9	夜 6h	30	62.9	6.5
										西	1.5	94.49		30	64.49	218
										北	1.6	93.93		30	63.93	295
81	热洁 炉室	热洁炉风 机	/	3	85	基础减震 厂房隔声	178.1 9	-122.8 4	1	东	1.5	86.25	昼 14h	25	61.25	12
										南	5	75.79		25	50.79	7
										西	19	64.2		25	39.2	360
										北	1	89.77		25	64.77	290
82	洗车 风机室	洗车水汽 风机	/	4	85	橡胶减震 垫+独立隔 声房	-25.9	146.64	1	东	1.5	87.5	昼夜	30	57.5	220
										南	1.5	87.5		30	57.5	280
										西	1.5	87.5		30	57.5	188
										北	1.5	87.5		30	57.5	19
83	联合	激光切管	/	5	75	基础减震	-148.	44.22	1	东	186	36.6	昼 16h	25	11.6	16

	厂房	机滤筒除尘 3#				厂房隔声	97			南	15	58.47	夜 6h	25	33.47	14
										西	14	59.07		25	34.07	49
										北	55	47.18		25	22.18	25
84	联合厂房	激光切管机滤筒除尘 4#	/	6	75	基础减震 厂房隔声	-141.78	44.22	1	东	179	37.72	昼 16h	25	12.72	16
										南	15	59.26		25	34.26	14
										西	21	56.34	夜 6h	25	31.34	49
										北	55	47.97		25	22.97	25
85	污水处理设备间	罗茨风机 1 用 1 备	/	7	83	基础减震 厂房隔声	-53.86	-121.32	1	东	4.6	78.2	昼夜	25	53.2	242
										南	7	74.55		25	49.55	6.5
										西	1.5	87.93		25	62.93	144
										北	1	91.45		25	66.45	290
86	热洁炉室	水汽风机	/	8	90	基础减震 厂房隔声	170.27	-123.61	1	东	9.4	79.57	昼 6h	25	54.57	12
										南	4	86.99		25	61.99	7
										西	11	78.2		25	53.2	360
										北	2	93.01		25	68.01	290

项目噪声环境影响预测基础数据见下表。

表 4.3-3 项目噪声环境影响预测基础数据表

序号	名称	单位	数据
1	年平均风速	m/s	2.03
2	主导风向	/	北风
3	年平均气温	°C	17.62
4	年平均相对湿度	%	74.02
5	大气压强	hpa	1004.85

注：数据来源为《常德高新技术产业开发区规划环境影响报告书》中常德站常规气象项目统计（2002-2021）

采取上述措施后预测结果统计见下表。

表 4.2.3-4 噪声预测结果一览表

序号	预测目标	坐标/m			噪声背景值		噪声贡献值		噪声预测值		较现状增量		超标和达标情况	
		X	Y	Z	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	东厂界	196.55	22.45	1.2	/	/	53.25	51.68	/	/	/	/	达标	达标
2	西厂界	-215.3	19.38	1.2	/	/	50.71	49.38	/	/	/	/	达标	达标
3	南厂界	22.5	-135.49	1.2	/	/	55.74	54.34	/	/	/	/	达标	达标
4	北厂界	126.58	167.5	1.2	/	/	50.31	48.74	/	/	/	/	达标	达标
5	廖家岗最近居民点 1	-14.87	-221.56	1.2	53	46	40.92	39.31	53.26	46.84	0.26	0.84	达标	达标
6	燕窝山最近居民点	-263.53	-37.47	1.2	59	44	42.72	41.34	59.10	45.88	0.10	1.88	达标	达标
7	廖家岗最近居民点 2	17.99	-222.65	1.2	57	46	40.82	39.16	57.10	46.82	0.10	0.82	达标	达标



图 4.3-2 昼间噪声贡献值等声级线图



图 4.3-3 夜间噪声贡献值等声级线图

经预测，采取上述措施后，项目东、南、北厂界昼夜贡献值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准；西厂界昼夜贡献值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准，西侧燕窝山最近居民点昼夜噪声预测值能够达到《声环境质量标准》（GB 3096—2008）中4a类区限值。南侧廖家岗最近居民点1和廖家岗最近居民点2，已超过50m，但考虑本项目主要废气风机设备均在南侧布置，本环评经预测南侧两处居民点昼夜噪声预测值能够达到《声环境质量标准》（GB 3096—2008）中4a类区限值，通过预测结果判定该项目噪声环保措施可行，运行期间对周边敏感点声环境影响不大。

(3) 达标可行性分析

经预测，本项目周边敏感点预测均能满足《声环境质量标准》（GB 3096—2008）中 4a 类区限值，较现状增量最大为 1.88dB(A)。

(4) 降噪措施

为确保项目生产过程中厂界噪声达标排放，并进一步减轻噪声对周边环境的影响，建设单位应采取以下措施：

1) 总平面布置

从总平面布置的角度出发，项目联合厂房距离南侧西侧敏感目标已超过50m，且车间墙壁采用双侧波浪钢板+10cm岩棉纤维填充，具备较好的隔声性能。主要是生产时尽量减少车间门的开启频次，利用墙壁的作用，使噪声受到不同程度的隔绝和吸收，做到尽可能屏蔽声源，减少对环境的影响。同时在总体布置上利用建筑物、构筑物来阻隔声波的传播。

2) 加强治理

对高噪声设备设置基础减震，加设隔音房等措施。

3) 加强管理

A、严格控制夜间作业时间，禁止夜间试车作业。

B、建立设备定期维护，保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常生产噪声，同时确保环保措施发挥有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产。

5) 交通运输噪声

A、建立运输车辆管理制度，定期保养，保持良好的车况；

B、严格控制运输时间，避免夜间装车、运输；

C、要求出入厂区减速行驶，禁止鸣笛；

4、噪声监测计划

本项目噪声监测计划详见下表。

表 4.2.3-5 本项目噪声监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界噪声外 1m	噪声	1 次/季度	东、南、北厂界昼夜噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准；西厂界昼夜噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准

4.2.4、固体废物环境影响

1、固体废物污染源调查

项目营运期固体废物主要为：生活垃圾；S1 废钢材边角料、S2 焊渣、S3 喷砂除尘灰、S4 抛丸除尘灰、S5 喷粉粉尘回收料、S6 废包装材料、S7 纯水制备滤材、S8 废活性炭（纯水制备）等一般工业固废；以及 WF1 废液压油、WF2 脱脂槽渣、WF3 硅烷槽渣、WF4 废漆渣、废漆桶等、WF5 废水处理污泥、WF6 废过滤纸盒、废活性炭（废气处理）等。

（1）生活垃圾：

生活垃圾产生量按照 0.5kg/d*人计，劳动定员 1285 人，则生活垃圾产生量约 192.75t/a，收集后交由环卫部门统一处置。

（2）一般工业固废：

S1 废钢材边角料：本项目年用钢材 44160t，设计钢材利用率 90%，会产生废钢材边角料约 4416t/a。根据前文废气核算章节，预计会产生 36.918t/a 的下料除尘灰，合计 4452.918t/a，集中收集至一般固废存放处，定期交由资源回收公司回收。

S2 焊渣：本项目采用只能机器人自动焊接+手工焊接组合焊接工艺，焊丝利用率以 90%计，项目年用焊丝 555.192t，预计会产生 55.5t 焊渣。根据前文废气核算章节，除尘器收集焊接烟尘会产生 4.362t/a 焊灰，共计 59.865t/a。集中收集至一般固废存放处，定期交由资源回收公司回收。

S3 喷砂除尘灰、S4 抛丸除尘灰：根据前文废气核算章节，预计会产生 36.382t/a 的除尘灰。集中收集至一般固废存放处，定期交由资源回收公司回收。

S5 喷粉粉尘回收料：根据前文废气核算章节，塑粉喷涂产生的 273.6t/a 塑粉颗粒物经旋风除尘回收 116.454t/a 可直接回用于塑粉喷涂，经脉冲滤筒除尘器回收 73.756t/a 需按一般固废处置。集中收集至一般固废存放处，定期交由资源回收公司回收。

S6 废包装材料：整机装配后会贴上标签贴纸，期间会产生少量塑料背胶膜，以 40g/台估算年产生量约 1.2t。集中收集至一般固废存放处，定期交由资源回收公司回收。

S7 纯水制备滤材：多介质过滤器滤料为石英砂+无烟煤双层滤料结构。正常运行时通过定期反冲洗去除截留的悬浮物，反冲洗排水（浊度较高的废水）进入浓水系统或废水处理系统，不产生固体废渣。废渣仅在滤料更换时产生，滤料使用寿命通常为 2~5 年。按保守原则取 2 年更换一次。废渣产生量即为每次更换的滤料总装填量，根据

建设单位提供的参数，石英砂+无烟煤总装填量约 2 吨/次，即纯水制备滤材废弃量约 1t/a。

S8 废活性炭（水处理）：本项目以市政自来水为原水，经多介质过滤后再进入活性炭过滤器，进水水质相对较好。设计更换周期为 1 年，活性炭装填量约 0.4 吨/次，即废活性炭（水处理）产生量为 0.4t/a。

另还有反渗透膜，因前置多级预处理，反渗透膜正常使用寿命一般可达 3~5 年，维护良好的系统膜寿命可延长至 5~8 年，更换周期很长，因此本环评不考虑其年产生量。

（3）危险废物

WF1 废液压油：本项目主要为液压机和折弯机会更换液压油，产品加装的液压油不在本厂区产生废液压油。经建设单位统计全厂液压设备一次加注量约 4600L，液压油密度以 0.87kg/L 计，按每年更换一次会产生 4.0t/a 废液压油。依据《部令第 36 号 国家危险废物名录（2025 年版）》废液压油属于“液压设备维护、更换和拆解过程中产生的废液压油”危废代码为 900-218-08，需密闭收集至危险废物暂存间，定期交由有资质的单位处置。

WF2 脱脂槽渣、WF3 硅烷槽渣：根据建设单位提供的中联旗下其他基地涂装生产经验估算，单位涂装面积产渣量约 0.005kg/m²，本项目涂装面积 3084000m²，槽渣产生量约 15.42 吨。依据《部令第 36 号 国家危险废物名录（2025 年版）》槽渣属于“金属或者塑料表面酸（碱）洗、除油、除锈（不包括喷砂除锈）、洗涤、磷化、出光、化抛工艺产生的废腐蚀液、废洗涤液、废槽液、槽渣和废水处理污泥”，危废代码为 336-064-17，需密闭收集至危险废物暂存间，定期交由有资质的单位处置。

WF4 废漆渣：根据前文核算，在线精饰和整机精饰会产生颗粒物 26.36t/a，处理后排放 3.82t/a，其中打磨粉尘和漆渣一并按危险废物处置，估算年产生量为 22.54t/a；根据前文漆料平衡核算，电泳槽会产生约 7.39t/a 电泳漆渣；合计约 29.93t/a。依据《部令第 36 号 国家危险废物名录（2025 年版）》未经鉴定的漆渣属于“使用有机溶剂、光漆进行光漆涂布、喷漆工艺过程中产生的废物”，危废代码暂定为 900-250-12，需密闭收集至危险废物暂存间，定期交由有资质的单位处置，经危废鉴别后可豁免管理。

WF5 废漆桶：本项目电泳漆包装桶厂家重复利用不按危险废物管理，点补所用水性漆包装桶未经鉴别还是按照危险废物管理，项目点补年用水性漆 32t/a，20kg 桶装水

性漆计，需要 1600 桶，单桶 1.5kg，会产生 2.4t/a 的废漆桶。依据《部令第 36 号 国家危险废物名录（2025 年版）》，废漆桶属于“含有或者沾染毒性、感染性危险废物的废弃的包装物、容器、过滤吸附介质”，危废代码为 900-041-49，需密闭收集至危险废物暂存间，定期交由有资质的单位处置。

WF6 废活性炭（废气处理）：本项目在线精饰和整机精饰使用水性漆补漆作业时会产生漆雾颗粒和 VOC，采用漆雾过滤器+活性炭处理。在线精饰活性炭单次装填量为 1t/a、整机精饰活性炭单次装填量为 3.65t、热洁炉活性炭单次装填量 0.15t，根据前文核算在线精饰吸附 VOC 约 1.14t/a，整机精饰吸附 VOC 约 0.28t/a。热洁炉废气采用两级喷淋+两级活性炭吸附，吸附 VOC 约 1.23t/a。采用碘值 800 的活性炭饱和吸附量取 250kg/t，在预计饱和吸附量的 80%左右就需要更换活性炭。经核算取整，在线精饰年更换 6 次，整机精饰年更换 1 次，热洁炉需年更换 41 次，预计年产生废活性炭 18.45t/a。依据《部令第 36 号 国家危险废物名录（2025 年版）》废活性炭属于“烟气、VOCs 治理过程产生的废活性炭”，危废代码为 900-039-49，建议采用塑料内膜的吨袋密闭收集至危险废物暂存间，定期交由有资质的单位处置。

表 4.2.4-1 活性炭更换频次计算表

工序	VOC 吸附量(t/a)	活性炭装填量 (t)	单次装填饱和和吸附量	饱和更换阈值	更换频次 (取整)	废活性炭产生量 (t/a)
在线精饰	1.14	1	0.25	80%	6	7.14
整机精饰	0.28	3.65	0.9125	80%	1	3.93
热洁炉	1.23	0.15	0.0375	80%	41	7.38
合计	2.65	4.8	1.2	80%	/	18.45

WF7 废过滤纸盒：根据设备厂家提供的技术参数，本项目配套 485*485*485 规格的纸盒过滤器，单个纸盒重量约 1kg，容漆量在 8~12kg/个之间（本环评取 10kg），因本项目补漆作业间具备打磨和喷漆作业，因此打磨粉尘也会进入纸盒，根据前文估算纸盒捕集漆雾和打磨灰共计 22.54t/a，则需要更换 2254 只纸盒，约年产生废过滤纸盒约 2.254t/a，清理出的除尘灰纳入 WF4 废漆渣管理。依据《部令第 36 号 国家危险废物名录（2025 年版）》，废过滤纸盒属于“含有或者沾染毒性、感染性危险废物的废弃的包装物、容器、过滤吸附介质”，危废代码为 900-041-49，需密闭收集至危险废物暂存间，定期交由有资质的单位处置。

WF8 废催化剂：根据催化燃烧系统设备厂家提供的资料，本项目每台催化燃烧系

统装填 0.5m³ 蜂窝铂钯贵金属催化剂（约 0.4t），理论使用寿命为 8000~12000 小时。本环评按每年更换一次计，则年产生废催化剂 0.8t/a。依据《部令第 36 号 国家危险废物名录（2025 年版）》，废铂钯贵金属催化剂多省参照“机动车和非道路移动机械尾气净化废催化剂”进行管理，危废代码为 900-049-50，需密闭收集至危险废物暂存间，定期交由有资质的单位处置。

WF9 废水处理污泥：根据前文废水源强核算章节，本项目废水中悬浮物产生量约 13.404t/a，预测排放量约 2.935t/a，估算绝干污泥量为 10.469t/a，“PAC+PAM+隔膜式板框压滤机压滤+装袋干化”后污泥含水率按 60%计，则湿污泥量=10.469÷0.4=26.17t/a，本项目预计产生 26.17t/a 湿污泥。属于“金属或者塑料表面酸（碱）洗、除油、除锈（不包括喷砂除锈）、洗涤、磷化、出光、化抛工艺产生的废腐蚀液、废洗涤液、废槽液、槽渣和废水处理污泥”，危废代码为 336-064-17，需密闭收集至危险废物暂存间，定期交由有资质的单位处置。

WF10 油泥：本项目自备地下储油罐定期清洗过程中会产生一定的油泥，相较于加油站本项目油品使用量较少，地下储油罐预估 5 年清洗一次，依据《部令第 36 号 国家危险废物名录（2025 年版）》，油泥属于“非特定行业（900-221-08），废燃料油及燃料油储存过程中产生的油泥”，项目油罐清洗作业委托外部具有相应资质的危废单位负责清理，清洗过程中产生的油渣、清洗残液等由资质单位收集立即转运处置，不在项目内暂存，预计清罐废物产生量约 0.5t/次（0.1t/a）。

综上所述，本项目固废均得到有效处理，各治理措施针对性较强，且实现了资源化再利用，对周围的环境影响较小。

2、固体废物治理情况汇总

表 4.2.4-2 固废治理情况一览表

产生环节	固废名称	属性	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特性	年度产生量（t/a）	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量（t/a）
员工生活	生活垃圾	一般固废	无	固态	无	192.75	垃圾桶收集	交由环卫部门统一处置	192.75
钢材	废钢材边角	一般工业固废	无	固态	无	4452.918	一	交由	4452.918

加工	料 (S1)						般 固 废 存 放 处 规 范 堆 放	资源 回收 公司 回收 利用	
焊接 作业	焊渣+焊灰 (S2)		无	固态	无	59.865			59.865
喷砂/ 抛丸 作业	喷砂除尘灰、 抛丸除尘灰 (S3、S4)		无	粉状 固态	无	36.382			36.382
塑粉 喷涂	喷粉粉尘回 收料 (S5)		无	粉状 固态	无	73.756			73.756
整机 装配	废包装材料 (S6)		无	固态	无	1.2			1.2
水处 理环 节	纯水制备滤 材 (S7)		无	固态	无	1			1
纯水 处理	废活性炭 (S8)		无	固态	无	0.4			0.4
液压 设备 维护 更换	废液压油 (WF1)	危险废物 900-218-08	矿物油类	液态	易燃、 有毒	4	危 险 废 物 暂 存 间 密 闭 容 器 盛 装	交由 有资 质的 危险 废物 处置 单位 处置	4
脱脂、 硅烷	脱脂槽渣、硅 烷槽渣 (WF2、 WF3)	危险废物 336-064-17	表面处理 剂、无机盐 类	泥状 固态	有毒	15.42			15.42
点补/ 精饰 作业	废漆渣 (WF4)	危险废物 900-250-12	水性漆类、 打磨粉尘	泥状/ 粉状 固态	有毒	29.93			29.93
点补 作业	废漆桶 (WF5)	危险废物 900-041-49	树脂、助剂 (水性漆 残留)	固态 (桶 体)	有毒	2.4			2.4
水性 漆补 漆废 气处 理	废活性炭 (WF6)	危险废物 900-039-49	VOCs、漆 雾颗粒	颗粒 状固 态	有毒	18.45			18.45
	废过滤纸盒 (WF7)	危险废物 900-041-49	漆雾颗粒、 VOCs 残 留	固态 (滤 袋)	有毒	2.254			2.254
催化 燃烧 系统	废催化剂 (WF8)	危险废物 900-049-50	铂、钯及其 化合物	固态	有毒	0.8			0.8
废水 处理 环节	废水处理污 泥 (WF9)	危险废物 336-064-17	重金属、有 机污染物*	泥状 固态	有毒	26.17			26.17
油品 储存	油泥 (WF10)	危险废物 900-221-08	矿物油	泥状 固态	易燃、 有毒	0.1			0.1

经核算年产生危险废物约 99.43t，计划每月转移处置一次，危废间最大储存量约 8.32t。

3、固废贮存场所设置规范

本项目一般固废暂存间选址于热洁炉室和塑粉喷涂除尘器之间的雨棚下，占地面积约 100m²。危废间选址于污水站辅房与打磨风机室之间的辅房，占地面积约 80m²，固废贮存场所具体要求如下：

（1）一般固体废物管理及处置措施

一般工业固体废物应执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中的有关规定，各类废物分类收集、定点堆放在厂区内的固废站，合理处置。具体设置要求如下：

①地面应采取硬化措施并满足承载力要求，地面基础及内墙采取防渗措施，使用防水混凝土，必要时采取相应措施防止地基下沉。

②要求设置必要的防风、防雨、防渗漏措施，并采取相应的防尘措施。不得露天堆放，防止雨水进入产生二次污染。

③按《环境保护图形标识—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）要求设置环境保护图形标志。

④一般固体废物按照不同的类别和性质，分区堆放。通过规范设置固体废物暂存场。

⑤同时建立完善厂内固体废物防范措施和管理制度，可使固体废物在收集、存放过程中对环境的影响至最低限度。

（2）厂区内员工日常生活产生的生活垃圾，交由环卫部门统一清运。

（3）危险废物暂存间管理及处置措施

本项目已规范设计危废暂存间，危险废物定期委托有资质单位处理，不会对周边环境造成影响。贮存条件和贮存容量必须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求和《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）的相关要求。

建设单位需规范对危险废物的日常管理和运输，具体要求如下：

A：日常管理：

a、须做好危险废物管理记录，记录上应注明危险废物的名称、来源、数量、特性

和包装容器的类别、入库日期、堆放库位、废物出库日期及接收单位名称，并对各类固废分类堆存。危险废物管理记录需保留 3 年。

b、加强固废在厂内和厂外的转运管理，严格控制废渣转运通道，尽量减少固废的撒落，对撒落的固废应进行及时清扫，避免二次污染。

c、定期对危险废物暂存间进行检查，发现破损，应及时进行修理。

d、危险废物暂存间必须按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）的规定设置警示标志。

e、危险废物暂存间内清理出来的泄漏物，一律按危险废物进行处理。

f、加强对危险废物的日常管理，并按国家有关危险废物管理办法，办理好危险废物的贮存、转移手续。

g、对易起尘的固废，在其装卸过程中应通过洒水抑尘来降低扬尘产生量。

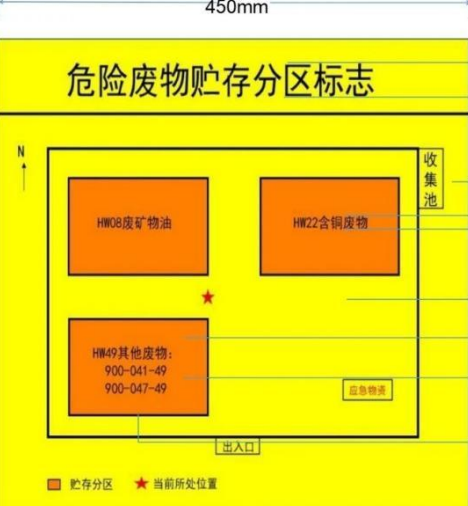
综上所述，本项目产生的固体废物自行暂存的贮存设施采取封闭、防渗，废钢材边角料（S1）、焊渣+焊灰（S2）、喷砂除尘灰、抛丸除尘灰（S3、S4）、喷粉粉尘回收料（S5）、废包装材料（S6）、纯水制备滤材（S7）、废活性炭（S8）等一般固废采取综合利用、废液压油（WF1）、脱脂槽渣、硅烷槽渣（WF2、WF3）、废漆渣（WF4）、废漆桶（WF5）、废活性炭（WF6）、废过滤纸盒（WF7）、废催化剂（WF8）和废水处理污泥（WF9）等危险废物转移委托有资质单位处置，均属于可行性技术，对周围环境及人体不会造成影响，亦不会对环境产生二次污染，所采取的治理措施是可行的。

但必须指出的是，固体废物综合利用、处理处置前在厂内的堆放、贮存场所应按照国家固体废物贮存有关要求设置，避免产生二次污染。建设单位在生产过程中必须做好固废的暂存工作，要有合适的暂存场所，暂存场所必须做好防渗、防漏、防晒、防淋等工作。在运输过程注意运输安全，途中不得沿路抛洒，并在堆放场所竖立明显的标志牌。

4 危废标志管理

企业应完善危险废物标志管理，在危废暂存处挂警示牌，在收集容器上贴图形标志。危废图形标志见下表。

表 4.2.4-3 危险废物贮存设施标志要求

危险废物 贮存设施 标志	 900mm 观察距离大于10m 48mm 边长375mm 边长500mm 558mm 枯树和鱼 圆弧半径30mm RGB255, 255, 0 环境研究所
危险废物 贮存分区 标志	 450mm 观察距离 2.5m < L ≤ 4m 的标识设置要求 30mm 分界线宽度 2mm 坚硬材质 9mm 450mm RGB 255, 255, 0 RGB 255, 150, 0 印刷纸张、不粘胶材质或塑料卡片 卡槽式附着式 分区标志 2m 环境研究所
危险废物 标签（包 装 50-450L）	 150mm 容器或者包装物50 < L ≤ 450L的标签样式 5mm 不干胶印刷品 印刷品外加防水塑料袋或密封 对照危废名录第1列 线宽1mm 按照危害特性, 从附录A查找 有多种危害特性的, 警示图 形全部放 按照危害特性, 从附录B查找 RGB255, 150, 0 前18位为统一社会信用代码 二维码涵盖本图所有内容 省级生态环境系统导出, 其余可以自制 环境研究所



4.2.5 环境风险分析

本项目主要原辅材料为钢材、焊丝、脱脂剂、无磷转化液、 水性电泳漆、塑粉、水性漆、液压油、柴油、天然气等。其中脱脂剂、无磷转化液、水性电泳漆和水性漆为混合物，经调查其 SDS 文件中的危险性类别汇总如下：

表 4.2.5-1 本项目混合物料危险性类别汇总表

原料名称	SDS 文件注明的危险性类别
HIGHRON 0518TF F-1 GRAY(ZL) 颜料浆	皮肤腐蚀/刺激 – 类别 3；
	严重眼睛损伤/刺激性 – 类别 2A；
	急性（短期）水生危害 – 类别 3；
	长期水生危害 – 类别 3
HIGHLY CURRENT 0518 F-2 (HS) 乳液	急性毒性（吸入）– 类别 4；
	皮肤腐蚀/刺激 – 类别 3
聚氨酯面漆 PT-2028A Y08 工程黄	皮肤腐蚀/刺激 – 类别 3；
	严重眼睛损伤/刺激性 – 类别 2B；
	吸入危害* – 类别 5；
	对水环境危害（急性）– 类别 2；
	对水环境危害（慢性）– 类别 3
BONDERITE M-NT 1800A 无磷转化液	皮肤腐蚀/刺激 – 类别 1；
	严重眼损伤/眼刺激 – 类别 1
BONDERITE C-AD RT- 1022R 脱脂剂	金属腐蚀物 – 类别 1；
	急性毒性（经口）– 类别 5；
	皮肤腐蚀/刺激 – 类别 1；
	严重眼损伤/眼刺激 – 类别 1；
	皮肤敏化作用 – 类别 1

根据各物料 SDS 文件，脱脂剂、无磷转化液、电泳漆、水性漆、水性漆固化剂经查均不涉及《建设项目环境风险评价技术导则》中已列明的组分，且不属于表 B2 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)”和“危害水环境物质（急性毒性类别 1）”。但其中预脱脂、脱脂和电泳槽液一旦泄漏产生废液，将属于“COD_{Cr} 浓度≥10000mg/L 的有机废液”，临界量为 10t。槽体由厚防腐防渗材料制成，结构坚固。在正常操作下，槽体本身发生大面积、突发性破裂的概率极低。本环评主要考虑 100m³/h 循环泵输送条件下，占比最多的 DN100 循环管道完全脱落条件下的泄漏废液量。发生泄漏后 3min 通过前处理线一键启停关闭循环泵，泄漏量约 100m³/h/60min×3min≈5t，随前处理区外围环形导流沟收集至污水处理站处理。

表 4.2.5-1 本项目涉及环境风险物质危险特性及储存情况

名称	形态	储存方式	最大储存量 qn (t)	标准临界量 Qn (t)	储存位置	Q
危险废物	液态+固态	桶装/袋装	5.53	50	危险废物暂存间	0.1106
柴油*	液态	合计 85m ³ 罐装	59.16	2500	地理储罐	0.0237
齿轮油	液态	桶装	5	2500	油化站	0.002
液压油*	液态	2×10m ³ +20m ³ 罐装	28.8	2500	地理储罐	0.0115
柴油发动机润滑油	液态	桶装	14.705	2500	油化站	0.0059
天然气*	气态	管道	0.014	10	在线量	0.0014
高浓度有机废液	液态	循环系统内	5	10	泄漏量	0.5
合计	/	/	/	/	/	0.6551

注 1：柴油合计储罐容积 85m³，有效容积取 80%，密度取 0.87kg/L，核算最大储存量为 59.16t；

注 2：液压油合计储罐容积 40m³，有效容积取 80%，密度取 0.9kg/L，核算最大储存量为 28.8t；

注 3：项目使用天然气主管长度约为 1200m，管道直径在 100mm，则厂区内天然气的最大在线质量为 $3.14 \times 0.05^2 \times 1200 \times 0.762 \text{kg/m}^3 = 0.014 \text{t}$ 。

由上表计算得知，项目的 $\sum qn/Qn$ 结果为 $0.6551 < 1$ ，故环境风险潜势划分为 I。仅需对环境风险进行简单分析。建设项目环境风险简单分析内容表如下。

表 4.2.5-2 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	常德智能农机产业园设备技改				
建设地点	湖南省	常德市	高新区	(/)县	常德高新区兴工路与岗中西路交汇处东北角
地理坐标	经度	111 度 36 分 38.710 秒		纬度	29 度 5 分 45.057 秒
主要危险物质及分布	主要分布在危险废物暂存间、机加工设备内，水性漆仓库				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水）	液态风险物质存储不当，发生泄漏可能通过地表径流污染地表水。				
风险防范措施要求	<u>危废暂存间：按标准建设防渗防漏及围堰收集系统，液态危废设托盘，库内设收集沟接应急池。配备灭火器材，定期检查包装完好性。</u>				
	<u>储罐区：采用双层油罐并设高液位报警，罐区设围堰及排水切换，卸油区设接油盘。定期维护阻火器呼吸阀，严格操作规程。</u>				
	<u>油化站：地面防渗，设围堰导流槽，油桶下方加托盘。保持通风禁火，配消防沙灭火器，定期检查桶体。</u>				
	<u>原料库：地面防腐防渗，设环形收集沟接应急池，桶装设托盘分类存放。库房通风避火源，涂料与脱脂剂分区。</u>				
	<u>污水处理站：设事故应急池收集事故废水及泄漏液，各池体防渗防腐。配备备用设备，定期监测水质，确保达标。</u>				
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）	/				

针对企业可能存在的环境风险隐患，实施一系列方法措施。为更进一步降低环境风险可能带来的环境影响，在采取预防措施的前提下强化以下风险防范举措：

1）、装卸环节的事故防范措施

危险化学品的装卸作业需遵循安全作业标准、规程与制度。装卸现场要有统一指挥，明确固定的指挥信号，避免作业混乱引发事故。对各类装卸设备，必须制定安全操作规程，并由经过操作培训的专职人员进行操作以防止事故发生。

2）、储存环节的事故防范措施

及时检查仓库；严禁吸烟和使用明火，阻止火源进入；设置显著标志；依据市场需求，制定生产计划，严格按计划采购、随用随购，严格控制储存量；安全设施、消防器材完备；制定各类操作规范，加强监督管理，严格执行安全、环保检查制度，防止环境事件的发生。

本项目原辅材料都存储在仓库，对于液体原料将在四周设立围堰系统，同时在生产车间和厂区内设置完整的水消防系统及收集系统。采取必要的预防及保护性措施如

定期更换垫片、维护监测仪器及关键仪表等。进入工艺生产线的人员应遵守工艺规程并配备个人安全防护设施。强化工艺、安全、健康、环保等方面的人员培训要求。

3)、生产环节事故防范措施

设备设施检查、维护制定检修标准、周期和考核标准，落实责任人，做好巡检记录。定期检查设备、管道、管件、槽体密封性、防渗性，防止易燃易爆及有毒有害物质泄漏；对爆炸、火灾危害场所内可能产生静电危害的物体采取工业静电防范措施；列出潜在危险的工艺、原料、设备等清单，严格执行设备检验和报废制度。设置专人管理、专人排查、岗位上报、公示。在生产岗位设置灭火器、事故柜和急救器材、救生器、防护面罩、衣、护目镜、胶皮手套、耳塞等防护、急救用具、用品。

4)、末端处理环节防范措施

强化末端处理措施运行管理培训，设置专人进行维护，确保环保处理设施正常运行，如发现故障不能运行，必须停产，维修正常运行后，方可重新生产。严格按照固体废物的性质进行分类收集和暂存，危险废物贮存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597 - 2023）进行整改，采取基础防渗、防火、防雨、防晒、防扬散、通风，配备照明设施等；贮存场所处粘贴危险废物标签，并作好相应的记录；设置台账管理制度等；此外，危废贮存间附近应配置相应的消防设施以应对突发环境事件。切实做好厂内的地面硬化、分区防腐防渗工作。

①废气事故排放风险防范措施

有组织废气排放的防范措施

A、各生产环节严格执行生产管理的有关规定，加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。

B、现场作业人员定时记录废气处理状况，如对废气处理设施的抽风机等设备进行点检工作，并派专人巡视，遇不良工作状况立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间相关工序。

气体无组织排放的防范措施：建设单位在建设期应充分考虑通风换气口位置的设置，避免无组织排放而对工人造成影响；治理设施等发生故障，应及时维修，如情况严重，应停止生产直至系统运作正常。

②废水事故排放风险防范措施

本项目考虑废水处理设施发生故障情况下，关闭污水处理设施出水阀门，将水引至事故池，事故池容积按照废水最大产生量进行设计，待污水处理站故障排除后再导入废水处理站处理，达标后排放。

4.2.6 地下水、土壤环境影响分析

为有效规避地下水、土壤环境污染的风险，应做好地下水、土壤污染预防措施，应按照“源头控制、分区控制、污染监控、应急响应”的主动与被动防渗相结合的防渗原则。本项目已采取及拟采取的地下水、土壤的防治措施如下所述：

（1）源头控制措施

项目根据国家现行相关规范加强环境管理，采取防止和降低污染物跑、冒、滴、漏的措施。正常运营过程中加强控制及处理油品使用过程中污染物跑、冒、滴、漏，同时加强对防渗工程的检查，若发现防渗密封材料老化或损坏，及时维修更换。涂装工序采用水性电泳漆+塑粉+水性漆补漆的原料组合，从源头上规避有毒有害的重金属类污染物和持久性有机污染物。

（2）防渗分区

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），同时参照《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）中 6.5 防渗措施、《加油站地下水污染防治技术指南（试行）》（环办水体函〔2017〕323 号）《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）中的相关要求，本项目分区防控措施应根据建设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提出防渗技术要求，详见下表：

表 4.2.6-1 污染控制难易程度分级参照表

污染控制难易程度	主要特征
难	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理。
易	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理。

表 4.2.6-2 天然包气带防污性能分级参照表

分级	主要特征
强	岩（土）层单层厚度 Mb 不低于 1.0m，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6} \text{cm/s}$ ，且分布连续、稳定。
中	岩（土）层单层厚度 $0.5\text{m} \leq \text{Mb} < 1.0\text{m}$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6} \text{cm/s}$ ，且分布连续、稳定。 岩（土）层单层厚度 Mb 不低于 1.0m，渗透系数 $1 \times 10^{-6} \text{cm/s} < K \leq 1 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ ，且分布连续、稳定。

弱	岩（土）层不满足上述“强”和“中”条件
---	---------------------

表 4.2.6-3 地下水污染防渗分区参照表

分区类别	天然包气带防污性	污染控制难易程度	污染类型	防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机物污染物	等效黏土防渗层 Mb 不低于 6.0m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；或参照 GB18598 执行
	中-强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易-强	其他类型	等效黏土防渗层 Mb 不低于 1.5m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；或参照 GB16889 执行
	中-强	易		
	中	易	重金属、持久性有机物污染物	
	弱	易		
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

按各功能单元所处的位置划分为重点防渗区、一般防渗区以及简单防渗区三类地下水污染防治区域，具体分区如下：

①重点防渗区：指对地下水环境有高污染风险的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理，可导致地下水严重污染的区域。主要包括涉及《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 1 第一类污染物、《危险废物鉴别标准 毒性物质含量鉴别》（GB 5085.6-2019）所列剧毒物质、有毒物质、致癌性物质、致突变物质、生殖毒性物质、持久性有机污染物，以及其他对地下水环境具有高风险的特征污染物的区域。本项目危废暂存间、漆料仓库、前处理及电泳各槽体、综合污水处理站、油品储罐区等均属于重点防渗区。

②一般防渗区域：指对地下水环境有一定污染风险的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理，不会导致地下水严重污染的区域。主要包括可能发生少量污染物遗撒或泄漏，但污染物毒性较低、泄漏量较小，且泄漏后易于收集和处理的区域。本项目卸油区地面、加注工位地面、机加工位地面、一般工业固体废物暂存间等属于一般防渗区。

③简单防渗区：指基本不产生污染物或仅产生少量无毒性污染物，不会对地下水环境造成污染的区域。本项目下料车间、焊接区、喷塑房、固化室、厂区道路、停车场及绿化区域等属于简单防渗区。根据项目特点，防渗区域划分及防渗要求见下表。

表 4.2.6-4 分区防渗要求

序号	分区类别	天然包气带防污性	污染控制难易程度	范围	防渗标准
1	重点	弱	难	危废暂存间、漆料	操作条件下的单位面积渗透量不大于

	防渗区			仓库、前处理及电泳各槽体、综合污水处理站、油品储罐区	厚度为 6m，饱和渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s 防渗层的渗透量，防渗能力与《危险废物填埋场污染控制标准》(GB18598-2001)第 6.5.1 条等效。
2	一般防渗区	弱	易	卸油区地面、加注工位地面、机加工位地面、一般固废间	等效黏土防渗层 Mb 不低于 1.5m， $K \leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s；或参照 GB16889 执行
3	简单防渗区	弱	易	下料车间、焊接区、喷塑房、固化室等其余厂区范围	一般地面硬化

(3) 分区防渗措施

重点区域防渗措施：

1.危废暂存间、漆料仓库：漆料仓库与危废暂存间内地面硬化+环氧树脂防渗，物料均放置在防渗漏托盘内，沿墙角设置有防渗导流沟和收集。

2.前处理及电泳槽体：槽体基础采用抗渗混凝土；槽体周边设环形集液沟铺设管道直接自流至污水处理站调节池或事故收集池。

3.综合污水处理站：所有地埋水池采用钢筋混凝土整体浇筑，污泥脱水间做防渗地坪漆及渗滤液导流系统，引导渗滤液回流至调节池；污水收集管线采用耐腐蚀材质，敷设于管沟内。

4.油品储罐区：根据《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)中第 6.1.4 的要求：单层钢制油罐、双层钢制油罐和内钢外玻璃纤维增强塑料双层油罐的外层壁厚，均不应小于 4mm。本项目采购合格的双层钢制油罐，带有液位报警功能及渗漏报警检测功能的液位检测系统。

一般区域防渗措施：

- 1.卸油区地面已硬化，地面坡向集水沟，接入初期雨水收集池。
- 2.加注工位位于企业生产车间内部防渗、防漏、防腐蚀措施完善；
- 3.一般固体废物暂存间位于车间外延伸出的雨棚范围，通过加强封闭和地面导流措施建设为一般固体废物贮存场所，具备防风、防雨条件，地面经过硬化处理；

简单防渗区：

生产车间其他区域及生活办公区采用混凝土硬化；厂区道路、停车场采用沥青或混凝土硬化；绿化区域保留原有土壤层。

在采取防渗、防漏、防雨等安全措施后，项目产生的污染物也不会入渗土壤环境

及地表水环境，不存在土壤、地下水环境影响途径。项目不需要进行地下水、土壤跟踪监测。

《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1124）未要求需开展地下水和土壤跟踪检测，但油品储罐区参考《排污单位自行监测技术指南储油库、加油站》（HJ1249-2022），油品储罐区附近需设置 1 个地下水跟踪监测井进行跟踪监测。本项目地下水和土壤自行监测计划内容如下表：

表 4.2.6-5 地下水和土壤监测计划

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
地下水跟踪监测点	石油类、石油烃(C6~C9)、 石油烃(C10~C40)	半年一次	石油类参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水域水质标准
土壤跟踪监测点	石油类、石油烃(C6~C9)、 石油烃(C10~C40)	每年一次	石油烃(C10~C40)执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表 2 第二类用地筛选值

4.2.7 生态环境影响

本项目为重新报批环评手续，根据现场踏勘，本项目用地已取得工业用地手续，所在区域内地面已全部硬化，不涉及生态环境敏感目标。

4.2.8 电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射。

4.2.9 环保设备和投资估算

原项目总投资 29965.4 万元，环保投资 952.1 万元，环保投资占总投资的 3.1%；环保投资额能达到治理污染物的要求，具体环保治理措施及投资清单详见表 4.9-1。

表 4.2.9-1 项目环保投资一览表 （单位：万元）

序号	项目		环保建设规模	已投资
1	大气环境	下料烟尘	每台激光下料设备配套一台威尔登滤筒除尘器，处理后室内无组织排放	19.4
2		焊接烟尘	按工区分区域设置收集措施，配套 22 台威尔登滤筒除尘器，处理后室内无组织排放	508.79
3		污水处理恶臭	加罩、加盖，定期喷洒除臭剂	1

4		抛丸废气	旋风+滤筒除尘器处理后通过排气筒 DA001 外排	44.01
5		天然气热水锅炉废气	通过排气筒 DA002 外排	0.2
6		电泳废气（含电泳、烘干和燃烧尾气）	天然气催化燃烧设备处理后通过排气筒 DA003 外排	20.77
7		打磨废气	旋风除尘器+滤筒除尘器组合工艺通过排气筒 DA004 外排	60.82
8		喷粉粉尘	经五套旋风除尘器+滤筒除尘器组合工艺处理后通过 DA005 外排	12
9		粉末烘干废气（含燃烧尾气）	天然气催化燃烧设备处理后通过排气筒 DA006 外排	33
10		在线精饰废气	纸盒过滤器+两级活性炭吸附处理后通过排气筒 DA007 外排	8.69
11		热洁炉废气	经两级喷淋塔+除雾器+两级活性炭吸附处理后通过排气筒 DA008 外排	7.5
12		柴油机试车废气	活性炭吸附处理后通过排气筒 DA009、DA010 外排	51.32
13		整机精饰废气	纸盒过滤器+两级活性炭吸附处理后通过排气筒 DA011 外排	10.6
14	地表水环境	生产废水	自建污水处理站采用“调节池+混凝气浮+ABR+接触氧化+二级沉淀”工艺处理达标后通过 DW001 排入市政污水管网送至常德高新区污水处理厂，并配套有 300m ³ 的事故应急池	120
15		生活污水	分散式化粪池处理后通过 DW002 排入市政污水管网送至常德高新区污水处理厂	18
16	声环境	车间设备噪声	外置风机配套隔声风机室，设备基础减震、厂房隔声等；禁止鸣笛，加强管理等	20
17	固体废物处置	生活垃圾	生活垃圾收集点 1 个，收集后由当地环卫部门统一清运	1

18	一般固废	废钢材边角料（S1）、焊渣+焊灰（S2）、喷砂除尘灰、抛丸除尘灰（S3、S4）、喷粉粉尘回收料（S5）、废包装材料（S6）、多介质过滤废渣（S7）、废活性炭（S8）等一般固废设置一般固废暂存点，外售综合利用	3
19	危险废物	废液压油（WF1）、脱脂槽渣、硅烷槽渣（WF2、WF3）、废漆渣（WF4）、废漆桶（WF5）、废活性炭（WF6）、废过滤棉（WF7）、废催化剂（WF8）、废水处理污泥（WF9）、油泥（WF10）等危险废物设置危险废物暂存间，委托有资质单位处置	12
20	防渗措施	本项目危废暂存间、漆料仓库、前处理及电泳各槽体、综合污水处理站、油品储罐区重点防渗措施；卸油区地面、加注工位地面、机加工位地面、一般工业固体废物暂存间一般防渗措施	计入主体工程 建设费用
21	风险防范措施	配消防沙灭火器、桶装设托盘分类存放、设事故应急池收集事故废水及泄漏液，各池体防渗防腐。配备备用设备等。	
合计			952.1

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	环境保护措施	执行标准号
大气环境	下料烟尘	颗粒物	威尔登滤筒除尘器，处理后室内无组织排放	GB16297-1996
	焊接烟尘	颗粒物	威尔登滤筒除尘器，处理后室内无组织排放	GB16297-1996
	污水处理恶臭	氨、硫化氢、臭气浓度	加罩、加盖，定期喷洒除臭剂	GB14554-93
	抛丸废气 DA001	颗粒物	旋风+滤筒除尘器处理后通过排气筒 DA001 外排	GB16297-1996
	天然气热水锅炉废气 DA002	颗粒物	通过排气筒 DA002 外排	GB13271-2014
		二氧化硫		
		氮氧化物		
		烟气黑度		
	电泳废气（含电泳、烘干和燃烧尾气） DA003	非甲烷总烃	天然气催化燃烧设备处理后通过排气筒 DA003 外排	DB43/3550-2026
		颗粒物		常生环委办发〔2020〕4号
		二氧化硫		
		氮氧化物		
	打磨废气 DA004	颗粒物	旋风除尘器+滤筒除尘器组合工艺通过排气筒 DA004 外排	GB16297-1996
	喷粉粉尘 DA005	颗粒物	经五套旋风除尘器+滤筒除尘器处理后合并通过 DA005 外排	GB16297-1996
	粉末烘干废气（含燃烧尾气） DA006	非甲烷总烃	天然气催化燃烧设备处理后通过排气筒 DA006 外排	DB43/3550-2026
		颗粒物		常生环委办发〔2020〕4号
		二氧化硫		
		氮氧化物		
	在线精饰废气 DA007	非甲烷总烃	纸盒过滤器+两级活性炭吸附处理后通过排气筒 DA007 外排	DB43/3550-2026
		颗粒物		GB16297-1996
	热洁炉废气 DA008	非甲烷总烃	经两级喷淋塔+除雾器+两级活性炭吸附处理后通过排气筒 DA008 外排	GB16297-1996
		颗粒物		常生环委办发〔2020〕4号
		二氧化硫		
		氮氧化物		
	柴油机试车	非甲烷总烃	活性炭吸附处理后通过排气筒	GB16297-1996

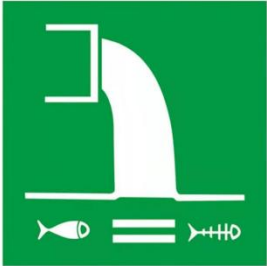
	废气 DA009 DA010	颗粒物	DA009、DA010 外排	
		氮氧化物		
	整机精饰废气 DA011	非甲烷总烃	纸盒过滤器+两级活性炭吸附处理后通过排气筒 DA011 外排	DB43/3550-2026
		颗粒物		GB16297-1996
地表水环境	生产废水	SS、BOD5、COD、氨氮、总磷、石油类、LAS、氟化物、总氮	调节池+混凝气浮+ABR+接触氧化+二级沉淀处理达标后通过DW001排入市政污水管网送至常德高新区污水处理厂	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准以及常德高新区污水处理厂的进水水质要求
	生活污水	COD、BOD5、SS、氨氮、TP、TN、动植物油	化粪池处理后通过DW002排入市政污水管网送至常德高新区污水处理厂	
声环境	车间设备噪声	噪声	设备基础减震、厂房隔声等；禁止鸣笛，加强管理等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》
电磁辐射	无			
土壤及地下水污染防治措施	本项目危废暂存间、漆料仓库、前处理及电泳各槽体、综合污水处理站、油品储罐区等按照前文重点防渗区标准设计建造；卸油区地面、加注工位地面、机加工位地面、一般工业固体废物暂存间等按照前文一般防渗区标准设计建造。其余车间区域按照前文简单防渗区标准设计建造			
固体废物	生活垃圾收集点 1 个，收集后由当地环卫部门统一清运； 废钢材边角料（S1）、焊渣+焊灰（S2）、喷砂除尘灰、抛丸除尘灰（S3、S4）、喷粉粉尘回收料（S5）、废包装材料（S6）、纯水制备滤材（S7）、废活性炭（S8）等一般固废采取综合利用 废液压油（WF1）、脱脂槽渣、硅烷槽渣（WF2、WF3）、废漆渣（WF4）、废漆桶（WF5）、废活性炭（WF6）、废过滤纸盒（WF7）、废催化剂（WF8）、废水处理污泥（WF9）、油泥（WF10）等危险废物转移委托有资质单位处置			
生态保护措施	本项目为重新报批环评手续，根据现场踏勘，本项目用地已取得工业用地手续，所在区域内地面已全部硬化，不涉及生态环境敏感目标，需加强厂区绿化。			
环境风险防范措施	危废暂存间： 按标准建设防渗防漏及围堰收集系统，液态危废设托盘，库内设收集沟接应急池。配备灭火器材，定期检查包装完好性。 储罐区： 采用双层油罐并设高液位报警，罐区设围堰及排水切换，卸油区设接油盘。定期维护阻火器呼吸阀，严格操作规程。 油化站： 地面防渗，设围堰导流槽，油桶下方加托盘。保持通风禁火，配消防沙灭火器，定期检查桶体。 原料库： 地面防腐防渗，设环形收集沟接应急池，桶装设托盘分类存放。库房通风避火源，涂料与脱脂剂分区。 污水处理站： 设事故应急池收集事故废水及泄漏液，各池体防渗防腐。配备备用设备，定期监测水质，确保达标。			

其他 环境 管理 要求	对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，具体见下表。				
	表 5-1 固定污染源排污许可证分类管理名录（2019 版）（摘录）				
	序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
	三十、专用设备制造业 35				
	84	采矿、冶金、建筑专用设备制造 351，化工、木材、非金属加工专用设备制造 352，食品、饮料、烟草及饲料生产专用设备制造 353，印刷、制药、日化及日用品生产专用设备制造 354，纺织、服装和皮革加工专用设备制造 355，电子和电工机械专用设备制造 356，农、林、牧、渔专用机械制造 357，医疗仪器设备及器械制造 358，环保、邮政、社会公共服务及其他专用设备制造 359	涉及通用工序重点管理的	涉及通用工序简化管理的	其他
	五十一、通用工序				
	109	锅炉	纳入重点排污单位名录的	除纳入重点排污单位名录的，单台或者合计出力 20 吨/小时（14 兆瓦）及以上的锅炉（不含电热锅炉）	除纳入重点排污单位名录的，单台且合计出力 20 吨/小时（14 兆瓦）以下的锅炉（不含电热锅炉）
	110	工业炉窑	纳入重点排污单位名录的	除纳入重点排污单位名录的，除以天然气或者电为能源的加热炉、热处理炉、干燥炉（窑）以外的其他工业炉窑	除纳入重点排污单位名录的，以天然气或者电为能源的加热炉、热处理炉或者干燥炉（窑）
	111	表面处理	纳入重点排污单位名录的	除纳入重点排污单位名录的，有电镀工序、酸洗、抛光（电解抛光和化学抛光）、热浸镀（溶剂法）、淬火或者钝化等工序的、年使用 10 吨及以上有机溶剂的	其他

112	水处理	纳入重点排污单位名录的	除纳入重点排污单位名录的,日处理能力 2 万吨及以上的水处理设施	除纳入重点排污单位名录的,日处理能力 500 吨及以上 2 万吨以下的水处理设施																				
本项目属于“农、林、牧、渔专用机械制造 357”行业,根据《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》需根据通用工序判定排污许可管理级别。本项目配套 4t/h 天然气热水锅炉,属于通用工序锅炉中“单台且合计出力 20 吨/小时(14 兆瓦)以下的锅炉”管理级别为“登记管理”;漆料烘干采用天然气燃烧机供热,属于通用工序工业炉窑中“以天然气或者电为能源的加热炉、热处理炉或者干燥炉(窑)”管理级别为“登记管理”;表面处理采用脱脂+硅烷化+电泳工艺,不涉及“电镀工序、酸洗、抛光(电解抛光和化学抛光)、热浸镀(溶剂法)、淬火或者钝化等工序”,管理级别为“登记管理”;污水处理工序日处理能力远低于“日处理能力 2 万吨及以上的水处理设施”管理级别为“登记管理”。排污单位应当在启动生产设施或者发生实际排污之前办理排污登记。 表 5-2 本项目情况与管理名录对照表 <table><tr><th>工序/项目</th><th>具体情况</th><th>管理级别</th><th>判定依据</th></tr><tr><td>锅炉</td><td>4t/h 天然气热水锅炉</td><td>登记管理</td><td>单台且合计出力 20 吨/小时(14 兆瓦)以下的锅炉</td></tr><tr><td>工业炉窑</td><td>漆料烘干采用天然气燃烧机供热</td><td>登记管理</td><td>以天然气或电为能源的加热炉、热处理炉或干燥炉(窑)</td></tr><tr><td>表面处理</td><td>脱脂+硅烷化+电泳工艺,不涉及电镀工序、酸洗、抛光(电解抛光和化学抛光)、热浸镀(溶剂法)、淬火或者钝化等工序</td><td>登记管理</td><td>其他</td></tr><tr><td>污水处理</td><td>日处理能力远低于 2 万吨</td><td>登记管理</td><td>日处理能力 2 万吨以下的水处理设施</td></tr></table> 排污口规范化管理要求: 根据《关于开展排放口规范化整治工作的通知》(国家环境保护总局环发(1999)24 号)和《排放口规范化整治技术》(国家环境保护总局环发(1999)24 号文)文件的要求,一切新建、扩建的排污单位以及限期治理的排污单位,必须在建设污染治理设施的同时,建设规范化排污口。 建设单位的各类排污口必须规范化建设和管理,而且规范化工作应与污染治					工序/项目	具体情况	管理级别	判定依据	锅炉	4t/h 天然气热水锅炉	登记管理	单台且合计出力 20 吨/小时(14 兆瓦)以下的锅炉	工业炉窑	漆料烘干采用天然气燃烧机供热	登记管理	以天然气或电为能源的加热炉、热处理炉或干燥炉(窑)	表面处理	脱脂+硅烷化+电泳工艺,不涉及电镀工序、酸洗、抛光(电解抛光和化学抛光)、热浸镀(溶剂法)、淬火或者钝化等工序	登记管理	其他	污水处理	日处理能力远低于 2 万吨	登记管理	日处理能力 2 万吨以下的水处理设施
工序/项目	具体情况	管理级别	判定依据																					
锅炉	4t/h 天然气热水锅炉	登记管理	单台且合计出力 20 吨/小时(14 兆瓦)以下的锅炉																					
工业炉窑	漆料烘干采用天然气燃烧机供热	登记管理	以天然气或电为能源的加热炉、热处理炉或干燥炉(窑)																					
表面处理	脱脂+硅烷化+电泳工艺,不涉及电镀工序、酸洗、抛光(电解抛光和化学抛光)、热浸镀(溶剂法)、淬火或者钝化等工序	登记管理	其他																					
污水处理	日处理能力远低于 2 万吨	登记管理	日处理能力 2 万吨以下的水处理设施																					

理同步实施，即治理设施完工时，规范化工作必须同时完成，并列入污染治理设施的验收内容。应在各水、气、声、固废排污口（源）挂牌标志，标志牌的设置要求应按《环境保护图形标志—排放口（源）》(GB15562.1-1995)的规定执行。标志牌必须保持清晰、完整，当发现有损坏或颜色有变化，应及时修复或更换。检查时间一年两次。

表 5-3 排放口图形标志

排口	污水排放口		废气排放口	
图形 符号	 		 	

竣工环保验收：

按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中的要求，建设项目竣工后，建设单位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、建设项目环境影响报告书(表)和审批决定等要求，编制建设项目竣工环境保护验收报告，并依法向社会公开。

六、结论

综合各方面评价分析，本项目选址于常德高新区兴工路与岗中西路交汇处东北角，用地类型为工业用地，已与常德鼎力投资开发有限公司签订了厂房租赁协议，用地不涉及永久基本农田保护红线、生态保护红线管控范围。故本项目选址合理可行。

建设单位需严格执行“三同时”的管理规定，同时切实落实好本项目环境影响评价报告表中的环保措施，确保项目投产后的正常运行。在落实各项环保措施的前提下，项目建成后对所在地周边环境不会造成明显的影响。

综上，本评价认为，从环保角度分析本项目的建设是可行的。

与排污许可的衔接关系

表 1 本工程大气污染物排放基本情况一览表

污染源项		治理措施	排放形式	排放口编号	排放口坐标	排放口类型	污染因子	标准值		执行标准
生产工艺	产污设备							浓度限值 (mg/m3)	速率限值(kg/h)	
下料	下料	滤筒除尘	无组织	/	/	/	颗粒物	1		GB16297-1996
焊接	焊接		无组织	/	/	/	颗粒物	1		GB16297-1996
抛丸喷砂	抛丸喷砂	旋风+滤筒	无组织	/	/	/	颗粒物	1		GB16297-1996
电泳及烘干	电泳及烘干	未捕集废气	无组织	/	/	/	非甲烷总烃	4		GB16297-1996
打磨	打磨		无组织	/	/	/	颗粒物	1		GB16297-1996
喷粉	喷粉	旋风+滤筒	无组织	/	/	/	颗粒物	1		GB16297-1996
塑粉烘干	塑粉烘干	未捕集废气	无组织	/	/	/	非甲烷总烃	4		GB16297-1996
在线精饰	在线精饰		无组织	/	/	/	非甲烷总烃	4		GB16297-1996
			无组织	/	/	/	颗粒物	1		GB16297-1996
整机精饰	整机精饰		无组织	/	/	/	非甲烷总烃	4		GB16297-1996
			无组织	/	/	/	颗粒物	1		GB16297-1996
污水处理站	污水处理站	厌氧密闭+除臭剂	无组织	/	/	/	硫化氢	0.05		GB14554-93
			无组织	/	/	/	氨气	1.5		GB14554-93
喷砂抛丸	喷砂抛丸机	旋风+滤筒	有组织	DA001	111°36'2.905" 29°5'57.915"	一般排放口	颗粒物	120	3.5	GB16297-1996
热水锅炉	热水锅炉	直排	有组织	DA002	111°36'3.344" 29°5'58.788"	一般排放口	颗粒物	20	-	GB13271-2014
			有组织				二氧化硫	50	-	
			有组织				氮氧化物	150	-	

			有组织				烟气黑度	≤1 级	-	
电泳	电泳及烘干	催化燃烧	有组织	DA003	111°36'3.387" 29°5'58.149"	一般排放口	非甲烷总烃	40	-	DB43/3550-2026
		直排	有组织				颗粒物	30	-	常生环委办发〔2020〕4 号
			有组织				二氧化硫	200	-	
			有组织				氮氧化物	300	-	
			有组织				烟气黑度	≤1 级	-	
打磨	打磨	滤筒除尘	有组织	DA004	111°36'5.338" 29°5'58.105"	一般排放口	颗粒物	120	3.5	GB16297-1996
喷粉	喷粉	旋风+滤筒	有组织	DA005	111°36'7.347" 29°5'57.972"	一般排放口	颗粒物	120	3.5	GB16297-1996
塑粉烘干	塑粉烘干	催化燃烧	有组织	DA006	111°36'7.785" 29°5'58.179"	一般排放口	非甲烷总烃	40	-	DB43/3550-2026
		直排	有组织				颗粒物	30	-	常生环委办发〔2020〕4 号
			有组织				二氧化硫	200	-	
			有组织				氮氧化物	300	-	
			有组织				烟气黑度	≤1 级	-	
在线精饰	在线精饰	活性炭吸附	有组织	DA007	111°36'11.793" 29°5'57.985"	一般排放口	非甲烷总烃	40	-	DB43/3550-2026
		漆雾过滤器	有组织				颗粒物	120	3.5	GB16297-1996
热洁炉	热洁炉	燃烧室+两级喷淋+两级活性炭	有组织	DA008	111°36'13.492" 29°5'57.985"	一般排放口	非甲烷总烃	40	-	DB43/3550-2026
			有组织				颗粒物	30	-	常生环委办发〔2020〕4 号
		直排	有组织				二氧化硫	200	-	
		直排	有组织				氮氧化物	300	-	
		直排	有组织				烟气黑度	≤1 级	-	
试车 1#	试车废气	直排	有组织	DA009	111°36'9.871"	一般排放口	CO	/	/	GB16297-1996

	排放口 1#	活性炭吸附	有组织		29°6'5.874"		非甲烷总烃	120	10	
		直排	有组织				NOx	240	0.77	
			有组织				PM	120	3.5	
试车 2#	试车废气排放口 2#	直排	有组织	DA010	111°36'10.421" 29°6'5.883"	一般排放口	CO	/	/	
		活性炭吸附	有组织				非甲烷总烃	120	10	
		直排	有组织				NOx	240	0.77	
			有组织				PM	120	3.5	
整机精饰	整机精饰	活性炭吸附	有组织	DA011	111°36'7.158" 29°6'5.951"	一般排放口	非甲烷总烃	40	-	DB43/3550-2026
		漆雾过滤器	有组织				颗粒物	120	3.5	GB16297-1996

表 2 本工程水污染物排放基本情况一览表

废水类别	产生环节	污染治理设施		排放口编号	排放口坐标	排放方式	排放去向	排放口类型	污染物种类	排放浓度限值 (mg/L)	执行标准
		污染治理设施名称	污染治理设施工艺								
生产废水	电泳生产线、热洁炉、整车清洗、纯水制备	自建污水处理站	脱脂废液和硅烷废液收集后破乳+隔油后，与脱脂、硅烷、电泳等水洗废水、UF 废液在调节池均质均量，然后通过气浮+ABR+接触氧化+二级沉淀处理	DW001	111°36'4.179" 29°5'57.922"	间接排放	常德高新区污水处理厂	一般排放口	悬浮物	300	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准以及常德高新区污水处理厂的进水水质要求
									BOD5	275	
									COD	400	
									氨氮	40	
									总磷	4	
									石油类	20	
									LAS	20	
									氟化物	20	
生活污水	卫生间	化粪池	厌氧发酵	DW002	111°35'59.047" 29°6'1.900"	间接排放	常德高新区污水处理厂	一般排放口	总氮	45	
									COD	400	
									BOD5	275	
									SS	300	

									氨氮	40	
									TP	4	
									TN	45	
									动植物油	100	

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目分类	污染物名称	现有工程排放量(固体废物产生量)①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量(固体废物产生量)③	本项目排放量(固体废物产生量)④	以新带老削减量(新建项目不填)⑤	本项目建成后全厂排放量(固体废物产生量)⑥	变化量⑦
废气	非甲烷总烃	0	0	0	7.414	0	7.414	+7.414
	二氧化硫	0	0	0	1.2508	0	1.2508	+1.2508
	氮氧化物	0	0	0	12.803	0	12.803	+12.803
	颗粒物	0	0	0	47.145	0	47.145	+47.145
	CO	0	0	0	3.08	0	3.08	+3.08
	硫化氢	0	0	0	0.000628	0	0.000628	+0.000628
	氨	0	0	0	0.0169	0	0.0169	+0.0169
废水	CODCr	0	0	0	16.369	0	16.369	+16.369
	NH3-N	0	0	0	1.235	0	1.235	+1.235
生活垃圾	生活垃圾	0	0	0	192.75	0	192.75	+192.75
一般工业固体废物	废钢材边角料(S1)	0	0	0	4452.918	0	4452.918	+4452.918
	焊渣+焊灰(S2)	0	0	0	59.865	0	59.865	+59.865
	喷砂除尘灰、抛丸除尘灰(S3)	0	0	0	36.382	0	36.382	+36.382

	S4)							
	喷粉粉尘回收料 (S5)	0	0	0	73.756	0	73.756	+73.756
	废包装材料 (S6)	0	0	0	1.2	0	1.2	+1.2
	纯水制备滤材 (S7)	0	0	0	1	0	1	+1
	废活性炭 (S8)	0	0	0	0.4	0	0.4	+0.4
危险废物	废液压油 (WF1)	0	0	0	4	0	4	+4
	脱脂槽渣、硅烷槽渣 (WF2、WF3)	0	0	0	15.42	0	15.42	+15.42
	废漆渣 (WF4)	0	0	0	29.93	0	29.93	+29.93
	废漆桶 (WF5)	0	0	0	2.4	0	2.4	+2.4
	废活性炭 (WF6)	0	0	0	18.45	0	18.45	+18.45
	废过滤纸盒 (WF7)	0	0	0	2.254	0	2.254	+2.254
	废催化剂 (WF8)	0	0	0	0.8	0	0.8	+0.8
	废水处理污泥 (WF9)	0	0	0	26.17	0	26.17	+26.17
	油泥 (WF10)	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

