

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：年产液压系统以及光伏管式加热炉体 3.5 万套
建设项目

建设单位（盖章）：湘阴普拓智能装备有限公司

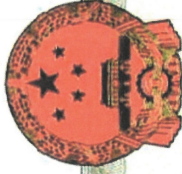
编制日期：2021 年 11 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1635496392000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	k528di		
建设项目名称	年产液压系统以及光伏管式加热炉体3.5万套建设项目		
建设项目类别	31—069锅炉及原动设备制造；金属加工机械制造；物料搬运设备制造；泵、阀门、压缩机及类似机械制造；轴承、齿轮和传动部件制造；烘炉、风机、包装等设备制造；文化、办公用机械制造；通用零部件制造；其他通用设备制造业		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	湘阴普拓智能装备有限公司		
统一社会信用代码	91430624M A 4TFR 0650		
法定代表人（签章）	张守廉		
主要负责人（签字）	张守廉		
直接负责的主管人员（签字）	张守廉		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	湖南衡宇数据咨询有限公司		
统一社会信用代码	91431200768046313L		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
李敏	2016035430352016430006000242	BH 005035	李敏
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
李敏	全文	BH 005035	李敏



营业执照

统一社会信用代码
91431200768046313L



扫描二维码登录
“国家企业信用
信息公示系统”
了解更多信息、
备案、许可、监
管信息。

副本编号: 2-1

(副本)

仅用于年产液压系统以及光伏管式加热炉体3.5万套建设项目
名称 湖南衡宇数据咨询有限公司

注册资本 伍佰万元整

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

成立日期 2004年02月03日

法定代表人 欧阳梦群

营业期限 2004年02月03日至 2034年02月03日

经营范围 地质灾害治理及数据咨询; 固体矿产勘查, 编制开发建设项目水土保持方案(乙级); 水土保持监测; 水土保持设施自验报告编制; 涉河项目防洪评价; 水资源论证; 水资源、水土保持、防洪规划设计; 水利工程设计; 安全技术服务与咨询; 环境评估; 环保工程咨询与技术服务; 编制项目可研; 节能评估; 社会稳定风险评估; 矿山储量报告; 开发利用方案编制; 地质环境综合治理方案编制; 电子商务; 地理信息系统的建立、工程测绘。(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动)

住所 湖南省怀化市鹤城区红星南路国湘汇丰嘉源综合楼C栋22楼



登记机关

2020 年9 月25 日

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位湖南衡宇数据咨询有限公司（统一社会信用代码91431200768046313L）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的年产液压系统以及光伏管式加热炉体3.5万套建设项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为李敏（环境影响评价工程师职业资格证书管理号2016035430352016430006000242，信用编号BH005035），主要编制人员包括李敏（信用编号BH005035）（依次全部列出）等1人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位（公章）：

2021年10月29日





环境影响评价信用平台

信用信息

湖南衡宇数据咨询有限公司 首页 | 修改资料 | 退出

单位信息查询

单位信息查询

湖南衡宇数据咨询有限公司

注册时间: 2019-10-30 诚信事项: 4 标办事项

当前状态: 正常公开

当前记分周期内失信记分

0
2020-10-30~2021-10-29

信用记录

基本情况

基本信息

单位名称: 湖南衡宇数据咨询有限公司
统一社会信用代码: 91431200768046313L
组织形式: 有限责任公司
法定代表人(负责人): 欧阳多群
证件类型: 身份证
证件号码: 433001196411200231
住所: 湖南省·怀化市·鹤城区·江西南路湖南汇仁商业综合体C6522楼

设立情况

出资人或举办单位名称等的名称(姓名)

姓名	统一社会信用代码或身份证件号码
欧阳多群	433001196411200231
自然人	430524198911272969

本单位设立材料

材料类型

营业执照

章程

材料文件

营业执照.jpg

[企业章程.pdf](#) [注册变更.pdf](#)

基本情况变更

信用记录

环境影响评价报告(表)信息提交

环境影响评价报告(表)信息提交

环境影响评价报告(表)情况

(单位: 本)

近三年编制环境影响评价报告(表)累计 82 本

报告书	报告表
10	72

其中, 经批准的环境影响报告(表)累计 0 本

报告书	报告表
0	0

编制人员情况

(单位: 名)

编制人员 总计 5 名

自 2020 年 10 月 30 日至 2021 年 10 月 29 日

人员信息查看

李敏

注册时间: 2019-11-01

当前状态: 正常公开

当前记录周期内失信记录

0
2020-11-01~2021-10-31

信用记录

基本情况

基本信息

姓名: 李敏
职业资质证书管理号: 2016035430352016430006000242

从业单位名称: 湖南衡宇环境咨询有限公司
信用编号: BH005035

环境影响评价报告(表)情况 (单位:本)

近三年编制环境影响评价报告(表)累计 24 本

报告书 5
报告表 19

编制的环境影响报告(表)情况

其中,经批准的环境影响报告(表)累计 0 本

报告书 0
报告表 0

序号	建设项目名称	项目编号	环评文件类型	项目类别	建设单位名称	编制主持人
1	年产阀门系统以及...	k528di	报告表	31--069锅炉及燃...	湖南衡宇环境咨询...	李敏
2	辰溪县云里敬至龙...	91mjkv	报告表	52--130等级公路...	湖南衡宇环境咨询...	李敏
3	辰溪县黄溪口至G35...	f05yv	报告表	52--130等级公路...	湖南衡宇环境咨询...	李敏
4	邵阳市太阳农业发...	174p55	报告书	02--003牲畜饲养...	湖南衡宇环境咨询...	李敏
5	辰溪县恒源电力建...	8v91p8	报告表	27--055石膏、水...	湖南衡宇环境咨询...	李敏
6	靖州县千茶镇乡...	12e235	报告表	43--093污水处理...	湖南衡宇环境咨询...	李敏
7	靖州县新厂镇乡...	5tpg1a	报告表	43--093污水处理...	湖南衡宇环境咨询...	李敏
8	"两机"精密铸造...	220n15	报告表	30--068铸造及其...	湖南衡宇环境咨询...	李敏

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发,它表明持证人通过国家统一组织的考试,取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.



Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China



Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China

编号: HP 00018545

No.

仅用于年产液压系统以及光伏管式加热炉体3.5万套建设项目



01018799

持证人签名:
Signature of the Bearer

管理号: 2016035430352016430006000242
File No.



姓名: 李 敏
Full Name

性别: 女

Sex

出生年月: 1988年11月
Date of Birth

专业类别: /
Professional Type

批准日期: 2016年5月21日
Approval Date

签发单位盖章:
Issued by



签发日期: 2016年5月13日
Issued on

湖南衡宇数据咨询有限公司注册环评师

01018799



主持编制人现场踏勘照片

**年产液压系统以及光伏管式加热炉体 3.5 万套建设项目
环境影响报告表专家评审意见修改说明**

序号	评审意见	修改说明
1	核实项目行业类别，细化项目建设内容和产品方案，完善原辅材料的种类、理化性质和成分分析。	修改见 P1、P11-15 及附件 8。
2	进一步明确设备与产业政策的符合性和产能规模的匹配性，完善“三线一单”和相关规划政策的相符性分析，补充固化烘干设备，明确不得新上铸/锻造用燃油加热炉、锻造用燃煤加热炉生产线。	修改见 P4-8、P17。
3	核实项目环境保护目标的距离与保护规模；明确废水排放的执行标准，补充废气特征因子二甲苯以及相关数据。	修改见 P24-28。
4	细化工艺流程，结合项目喷漆等产污工序的实际作业时间、《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》和类比分析情况，细化明确具体的来源依据，进一步核实废气源强、收集、处理效率，强化废气防治措施的可行性分析，核实有机废气污染防治措施的达标排放可靠性分析，完善排气筒高度和数量的设置合理性分析，明确排气筒的主要参数以及采样口和采样平台的规范化要求。	修改见 P34-46。
5	进一步明确项目施工期的环境影响分析；补充固废危险特性，完善一般固废代码，明确活性炭的更换量和更换周期，强化危废暂存管理的分类分区防渗等规范化要求。	修改见 P29-34、P55-57、P59-62。
6	核实区域水系和排水流向，完善环境保护措施监督检查清单。	修改见 P47 及附图 6、附图 7、P68。

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	10
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	24
四、主要环境影响和保护措施.....	29
五、环境保护措施监督检查清单.....	68
六、结论.....	71

附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目总平面布置图
- 附图 3 项目车间平面布置图
- 附图 4 环境保护目标分布图
- 附图 5 周边企业分布图
- 附图 6 项目排水走向图
- 附图 7 项目区域水系图
- 附图 8 项目现场照片

附件：

- 附件 1 环评委托书
- 附件 2 备案文件
- 附件 3 项目联审意见
- 附件 4 营业执照
- 附件 5 招商合同
- 附件 6 园区规划环评批复
- 附件 7 项目油漆 MSDS 文件
- 附件 8 超声波清洗剂 MSDS 文件
- 附件 9 专家评审意见

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产液压系统以及光伏管式加热炉体 3.5 万套建设项目		
项目代码	2107-430624-04-01-461709		
建设单位联系人	余斌斌	联系方式	18684700520
建设地点	湖南省岳阳市湘阴县金龙新区工业区安康路		
地理坐标	(112 度 54 分 59.839 秒, 28 度 31 分 44.109 秒)		
国民经济行业类别	C3444 液压动力机械及元件制造; C3499 其他未列明通用设备制造业	建设项目行业类别	三十一、通用设备制造业 34——69、泵、阀门、压缩机及类似机械制造 344; 其他通用设备制造业 349
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	湘阴县发展和改革局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	湘阴发改审(2021) 67 号
总投资(万元)	10000	环保投资(万元)	143
环保投资占比(%)	1.43	施工工期	6 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地(用海)面积(m ²)	20082.39
专项评价设置情况	无		
规划情况	《湖南湘阴县金龙新区工业区规划(2013~2025)》，已批复		
规划环境影响评价情况	规划环评名称：《湘阴县金龙新区工业区规划环境影响报告书》 审查机关：岳阳市生态环境局（原岳阳市环境保护局） 审查文件名称：《关于湘阴县金龙新区工业区规划环境影响报告书的审查意见》		

<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>1、相关规划相符性分析</p> <p>1.1、产业定位相符性</p> <p>根据《湖南湘阴县金龙新区工业区规划(2013~2025)》：“优化产业布局。节约、集约用地，工业区与其他功能用地设置不少于50米的绿化隔离带；工业区应确保在项目引进建设前其选址用地规划调整到位，禁止规划三类工业用地；北部和中部工业区主要定位为光伏电子信息产业，南部的工业区主要定位为先进机械制造产业区；严格按照功能区划进行有序开发建设。”“严格落实园区项目准入条件。入园项目必须满足园区总体发展规划、用地规划、环保规划及主导产业定位要求，严格执行环境准入负面清单，不得引进国家明令淘汰和禁止发展的、不符合产业政策的建设项目；禁止引进多晶硅、单晶硅、造纸、石化、冶金、皮革、医药、纺织印染、酒类、畜禽初加工、电镀和火力发电等行业，限制发展食品制造、饲料加工行业。”</p> <p>本项目位于工业区南部，该区主要产业定位为先进机械制造产业区。本项目为液压系统以及光伏管式加热炉体制造项目，不在上述禁止入区的工业项目类型范围内，符合工业区产业定位。</p> <p>1.2、用地规划相符性</p> <p>根据《湖南湘阴县金龙新区工业区规划(2013~2025)》：“优化产业布局。节约、集约用地，工业区与其他功能用地设置不少于50米的绿化隔离带；工业区应确保在项目引进建设前其选址用地规划调整到位，禁止规划三类工业用地；北部和中部工业区主要定位为光伏电子信息产业，南部的工业区主要定位为先进机械制造产业区；严格按照功能区划进行有序开发建设。”</p> <p>本项目用地为湘阴县人民政府置换的土地，属于工业用地，位于工业区南部，该区主要产业定位为先进机械制造产业区。本项目产业类型为机械制造行业，用地性质与规划相符。</p> <p>2、与规划环评及审查意见相符性分析</p>
-------------------------	---

表 1-1 项目与规划环评及审查意见相符性分析一览表			
序号	规划环评及审查意见要求	项目情况	相符性
1	进一步完善基础设施。工业区内雨水将统一收集后汇入洋沙河，严禁直接排入湖南湘阴洋沙湖-东湖国家湿地公园；工业区内企业初期雨水、工业废水和生活污水由企业预处理，经湘阴县第三污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》的一级 A 标准后排入洋沙河，在湘阴县第三污水处理厂投运前，工业区内不得再引进耗水型企业；工业区内需使用清洁能源，不得使用木材等燃料，天然气进入工业区内后，所有企业全部改造为天然气供热；工业区内配套建设小型垃圾转运站 1 座，定期有环卫部门清运。	本项目排水实行“雨污分流”，雨水统一进入园区雨水管网；用水主要为生活用水以及少量超声波清洗用水、切削液配比用水，本项目非耗水型企业；能源为清洁能源-电能和天然气。	相符
2	严格落实园区项目准入条件。入园项目必须满足园区总体规划、用地规划、环保规划及主导产业定位要求，严格执行环境准入负面清单，不得引进国家明令淘汰和禁止发展的、不符合产业政策的项目；禁止引进多晶硅、单晶硅、造纸、石化、冶金、皮革、医药、纺织印染、酒类、畜禽初加工、电镀和火力发电等行业，限制发展食品制造、饲料加工行业。	本项目符合产业政策要求，不在环境准入负面清单内，也不在该园区禁止或限制引进的行业内，符合该园区项目准入条件。	相符
3	严格控制污染物排放。规划的实施应严格执行污染物排放总量控制制度；采取调整能源结构、加强污染治理等措施，入驻企业必须使用清洁能源为燃料，减少各类污染物的排放。工业用水循环利用率应在 70%以上。	目前金龙新区已接通天然气，本项目食堂使用天然气为燃料、生产过程使用电能，其他生产设备均采用清洁能源-电能运行。	相符

	4	加强固体废物管理。做好工业固废和生活垃圾的收集、处置工作，生活垃圾分类收集、转运、综合利用和无害化处理，收集、贮存、运输、综合利用和安全处置的运营管理体系。推行清洁生产、减少固体废物产生量，实行减量化、资源化，提高固体废物综合利用率；规范固体废物收集、处置，严防二次污染发生。	本项目产生的一般工业固废主要为各类合格产品及边角料。不合格产品及边角料外售综合利用，实现减量化、资源化。同时将固废废物分类收集，分类存放，危险废物单独设置暂存间，严格按照危废管理规定进行存放，并委托有资质单位进行处理。	相符
	5	做好建设期的生态保护和水土保持工作。落实生态环境保护、恢复和补偿，对土石方开挖、堆存及回填要实施围挡、护坡等措施，裸露地及时恢复植被，防止水土流失，杜绝施工对地表水体的污染，降低工业区建设对周边生态环境的不利影响。	本项目施工期采用围挡及护坡措施、土石方堆存远离洋沙河、施工废水处置后回用不外排、加强施工人员管理，严禁倾倒施工固废及生活垃圾进入洋沙河水体等措施，在施工完成后及时分区对裸露地进行植被恢复，并加强场内绿化。	相符
由上表可知，本项目符合规划环评及审查意见的相关要求。				
其他符合性分析	<p>1、产业政策相符性分析</p> <p>本项目为通用设备制造项目，对照《产业结构调整指导目录（2019年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第29号，2020年1月1日），本项目项目工艺、生产原料、生产设备及产品均不属于产业政策中的限制类和淘汰类产业，为允许类，因此，本项目建设符合国家产业政策。</p> <p>2、“三线一单”分析</p> <p>2.1、生态红线</p> <p>根据湖南省人民政府关于印发《湖南省生态保护红线》的通知》（湘政发[2018]20号），本项目位于湘阴县金龙新区工业园内，项目所在地用地性质为工业用地，不属于生态保护红线范围内。对照2020年11月湖南省生态环境厅发布的《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》及岳阳市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的</p>			

	<p>意见，项目所在地属于一般管控单元。因此项目建设符合生态红线要求，与生态环境分区管控的要求相符合。</p> <p>2.2、环境质量底线</p> <p>根据环境质量现状调查与评价，项目评价范围内各监测点中二氧化硫、二氧化氮、O₃、CO、PM_{2.5}、PM₁₀ 均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的要求，属于达标区。引用《湘阴航天康达新材料有限公司年产 8 万吨各类管材、10 万吨装配式建筑及装饰材料建设项目环境影响报告书》中评估结果：项目下风向居民点 TVOC、二甲苯监测值满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录表 D.1 中污染物浓度参考值。</p> <p>根据湘阴县环境监测站对区域水系常规检测断面数据可知，湘江乌龙嘴断面和洋沙湖断面各监测指标均符合《地表水环境质量标准》GB3838-2002 中Ⅲ类标准，水质良好。</p> <p>区域声环境达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类相关标准。</p> <p>项目经本评价提出的污染防治措施处理后均能达标排放，不会导致当地的区域环境质量下降，区域环境质量基本能维持现状，因此，符合环境质量底线要求。</p> <p>2.3、资源利用上线</p> <p>本项目不属于高能耗高污染资源型项目，项目用电由开发区电网所供给，不会达到资源利用上线；项目用水来自开发区自来水管网，不会达到资源利用上线；项目符合当地土地规划要求，亦不会达到资源利用上线。</p> <p>2.4、环境准入负面清单</p> <p>根据《关于印发<湖南省新增 19 个国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）>的通知，湘发改规划〔2018〕972 号》、《湖南省发展和改革委员会关于印发<湖南省国家重点生态功能区产业准入负面清单>的通知，湘发改规划〔2018〕373 号》、关</p>
--	--

<p>于印发《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）的通知》，湘阴县金龙新区工业园尚无环境准入负面清单内，符合园区产业定位，符合湘阴县金龙新区工业园环境准入条件和要求。</p> <p>本项目位于湘阴县金龙新区工业园内，根据《岳阳市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》附件4《岳阳市其他环境管控单元（除工业园区以外）生态环境准入清单》，属于一般管控单元。湘阴县金龙镇的主要情况如下表：</p> <p>表 1-2 项目与《岳阳市人民政府关于实施岳阳市“三线一单”生态环境分区管控的意见（岳政发〔2021〕2号）》相符性分析</p>			
内容	文件要求	本项目情况	符合性
经济产业布局	金龙镇：湘江新区新片区重要组成部分，县域次中心；以先进制造业、教育科研为主导，辅以山地康养旅游。	本项目属于C3444液压动力机械及元件制造和C3499其他未列明通用设备制造业，为先进制造业	符合
空间布局约束	1.1严格执行养殖业禁养区、限养区、适养区的划分规定，严格把关养殖项目审批，不得在禁养区、限养区新批任何畜禽养殖项目； 1.2禁止露天焚烧垃圾和垃圾填埋，全面推行农村垃圾分类收集处理，逐步实现农村生活垃圾处理减量化、处置无害化、废物资源化； 1.3禁止造成饮用水源保护区污染的活动，包括投肥养鱼、珍珠养殖、游泳、破坏植被等。	不涉及农业重点管控区及农用地优先保护区	符合
污染物排放管控	2.1城市建成区内的施工工地（重点是市政工程、建筑工地和园林绿化工程等工地）按照绿色建筑施工要求，做到“六个100%”。加大执法力度，对工地扬尘污染和渣土运输撒漏污染等行为“零容忍”，严查严管建筑工地、建筑垃圾处置工地、建筑垃圾消纳场扬尘污染问题，对车轮带泥、车身不洁、沿途撒漏、乱倾乱倒等造成路面及扬尘污染的违规行为依法严肃查处； 2.2加强化肥、农药、农膜污染防治，引导农民减少化肥、农药使用量，积极推广有机肥使用、生物农药、振频杀虫、诱蛾灯杀虫等生态农业技术，控制农业面源污染； 2.3强化配套，加快完善乡村两级垃圾处理基础设施，建设村（社区）垃圾定点收集池、垃圾堆积池、垃圾危险废物专用房屋（池）等基础设施，配备好垃圾车、保洁车等垃圾运输工具，	本项目施工能够做到“六个100%”，施工作业采取合理可行的降尘措施	符合

	<p>农户配齐垃圾分类桶；</p> <p>2.4分批次建好集镇污水处理设施，逐步解决集中生活区污水污染问题；加快建设三格、四格化粪池，解决分散户生活污水问题；</p> <p>2.5严格规范兽药、饲料及饲料添加剂的生产和使用，从源头防止兽药、饲料添加剂中的有害成分通过畜禽养殖废弃物还田对土壤造成的污染；</p> <p>2.6畜禽粪污污染整治应按照“干湿分离+雨污分流”的要求，采用干清粪工艺和粪污生物发酵处理利用模式处理粪污，须配套建设堆粪场、粪污水贮存池和铺设排污管道。干粪运至堆粪场好氧发酵，粪渣、尿、污水通过排污管道排入粪污水贮存池（或沼气池）厌氧发酵，贮存池内的粪污水不得向外排放，应就地或转运至其他农用地消纳，并签订粪污消纳协议；</p> <p>2.7加强房屋建筑与市政工程施工现场扬尘环境监管，积极推进绿色施工，建设工程施工现场必须全封闭设置围挡墙，严禁敞开式作业，施工现场道路、作业区、生活区必须进行地面硬化。将施工扬尘污染控制情况纳入建筑企业信用管理系统，作为招投标的重要依据。渣土运输车辆全部采取密闭措施，对重点建筑施工现场安装视频，实施在线监管。推行道路机械化清扫等低尘作业方式。各种煤堆、料堆应实现封闭储存或建设防风抑尘设施。</p>		
环境风险防控	<p>3.1探索采用PPP等市场化模式，引入第三方参与运行管理，鼓励社会投资建设污水处理厂，将管护权、收益权划归社会投资者，解决农村污水治理问题；</p> <p>3.2开展饮用水源地周边土壤环境质量调查，掌握饮用水源地周边土壤环境质量状况及其潜在环境风险情况；</p> <p>3.3对生活饮用水集中式供水单位供水水质按国家相关要求行业自检和监测，所有市政供水安全状况按国家要求每季度进行公开。</p>	项目不涉及饮用水源保护区风险名胜区	符合
资源开发效率要求	<p>4.1水资源：2020年，湘阴县万元国内生产总值用水量75m³/万元，万元工业增加值用水量28m³/万元，农田灌溉水有效利用系数0.53；</p> <p>4.2能源：积极引导生活用燃煤的居民改用天然气、液化石油气等清洁能源，鼓励秸秆资源化、能源化利用。湘阴县“十三五”能耗强度降低目标18.5%， “十三五”能耗控制目标20万吨标准煤。</p>	本项目使用能源为电能，不涉及落后能源使用	符合
综上所述，本项目符合“三线一单”（即生态红线、环境质量底线、资源利用上线及环境准入负面清单）的相关要求。			

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》的要求：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。本项目使用的底漆和面漆均符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020），属于低 VOCs 含量的涂料；项目固化、喷漆工序产生的挥发性有机物量较少，经密闭/集气罩收集后，采用过滤棉+二级活性炭吸附装置处理后有组织排放，排放浓度及排放速率均能够达到《天津市工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）相关要求。

因此，本项目的建设符合《湖南省“十四五”生态环境保护规划》中的相关要求。

4、与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的相符性分析

表 1-3 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》相符性分析

序号	方案要求（工业涂装）	本项目情况	是否符合
1	强化源头控制，加快使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料替代溶剂型涂料。工程机械制造大力推广使用水性、粉末和高固体分涂料。	项目使用的底漆和面漆均符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020），属于低 VOCs 含量的涂料	符合
2	加快推广紧凑式涂装工艺、先进涂装技术和设备。工程机械制造要提高室内涂装比例，鼓励采用自动喷涂、静电喷涂等技术。	本项目喷涂工序在密闭的喷漆房内进行，采用喷枪自动喷涂。	符合

	3	有效控制无组织排放。涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料应密闭存储，调配、使用、回收等过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，采用密闭管道或密闭容器等输送。除大型工件外，禁止敞开式喷涂、晾（风）干作业。除工艺限制外，原则上实行集中调配。调配、喷涂和干燥等VOCs 排放工序应配备有效的废气收集系统	本项目油漆、稀释剂均储存于密闭容器中，项目设置两间密闭的喷漆房，调配、喷涂和晾干均在密闭的喷漆房内进行，项目设置一套有机废气收集处理系统。	符合
	4	推进建设适宜高效的治污设施。喷涂废气应设置高效漆雾处理装置。喷涂、晾（风）干废气宜采用吸附浓缩+燃烧处理方式，小风量的可采用一次性活性炭吸附等工艺。调配、流平等废气可与喷涂、晾（风）干废气一并处理。使用溶剂型涂料的生产线，烘干废气宜采用燃烧方式单独处理，具备条件的可采用回收式热力燃烧装置。	项目采用过滤棉处理漆雾，调配、喷涂和晾干工序产生的有机废气一并进行过滤棉+二级活性炭吸附处理后可达标排。	符合

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目由来</p> <p>湘阴普拓智能装备有限公司位于湘阴县金龙新区工业园内，拟投资 10000 万元建设“年产液压系统以及光伏管式加热炉体 3.5 万套建设项目”，项目建成后，达到年产液压成套系统 1.5 万套、光伏管式加热炉体 2 万套的生产规模。项目已取得湘阴县发展和改革局备案证，备案证号为湘阴发改审〔2021〕67 号。</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》的有关条款的规定，本项目应进行环境影响评价工作。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于其中（三十一、通用设备制造业 34——69、泵、阀门、压缩机及类似机械制造 344；其他通用设备制造业 349——其他）类别，应编制环境影响报告表。因此，湘阴普拓智能装备有限公司现委托我单位对“年产液压系统以及光伏管式加热炉体 3.5 万套建设项目”进行环境影响评价，编制环境影响报告表，作为环保部门管理该项目的依据。本单位接受委托后，立即组织技术人员进行现场踏勘，同时根据项目的工程特征和项目建设区域的环境状况，对环境影响因素进行了识别和筛选，在此基础上，编制了本项目的环境影响报告表。</p> <p>2、项目基本情况</p> <p>项目名称：年产液压系统以及光伏管式加热炉体 3.5 万套建设项目；</p> <p>单位名称：湘阴普拓智能装备有限公司；</p> <p>项目性质：新建；</p> <p>占地面积：项目总用地面积 20082.39m²；</p> <p>投资总额：10000 万元；</p> <p>建设地点：湘阴县金龙新区工业园安康路。</p> <p>3、项目主要建设内容</p> <p>项目主要建设内容及规模详见下表：</p>
------	--

表2-1 项目主要建设内容一览表			
分类	项目组成	建设内容和规模	
主体工程	3#厂房	液压系统以及光伏管式加热炉体生产车间，共1层（局部2层），建筑面积9320.00m ² ，用于液压系统以及光伏管式加热炉体的加工，内有下料、机加工、电焊、打磨、喷砂、喷漆、喷塑、烘干工艺相关设备，其中喷砂、喷漆、喷塑、烘干处于密闭空间内。	
	2#厂房	厂房1-2楼，用于标准液压系统及电控系统的装配、调试。	
		厂房3-5楼，用于研发人员办公、产品试验、测试。	
辅助工程	1#楼	生活区，共5层，建筑面积2101.16m ² ，1层设置食堂，2层为活动室，3-5层为员工宿舍。	
	门卫室	建筑面积35.98m ²	
公用工程	供电	由市政供电电网接入，项目不设置发电设备	
	供水	由市政自来水管网供给	
	电热	项目生产用热能，用电能转换提供	
环保工程	废水	生活污水	经化粪池处理后排放至湘阴县第三污水处理厂
	废气	焊接烟尘	焊接烟尘经移动式布袋收尘器处理后无组织排放
		喷砂粉尘	喷砂废气经布袋除尘装置处理后由25m排气筒DA001排放
		喷塑粉尘	喷塑废气经布袋除尘装置处理后由25m排气筒DA001排放
		喷漆废气	喷漆产生漆雾和有机废气经过过滤棉+二级活性炭吸附后，由25m排气筒DA002排放
		烤房有机废气	油漆晾干、喷塑后固化过程产生的有机废气经过过滤棉+二级活性炭吸附后，由20m排气筒DA002排放
	固废	生活垃圾	环卫部门统一清运
		一般固体废物	集中收集后外售处置或者回收综合利用
		危险废物	在场地内东北侧设置危废暂存间暂存，委托有资质的单位处理
	噪声	优先先用低噪声设备，合理布局高噪声设备，对高噪声设备采取基础减振、厂房隔声等降噪措施。	

项目主要经济技术指标详见下表：

表 2-2 主要经济技术指标一览表			
指标内容		单位	数值
总用地面积		平方米	20082.39
总建筑面积		平方米	15180.38
计容建筑面积		平方米	22868.38
其中	1#食堂、宿舍	平方米	2101.16
	2#厂房	平方米	3723.24
	3#厂房	平方米	9320.00

	门卫室	平方米	35.98
	基底面积	平方米	9680.30
其中	生产厂房基底面积	平方米	9235.24
	非生产性用房基底面积	平方米	445.06
	建筑密度	%	48.25
	容积率	—	1.140
	绿地率	%	9
	机动车停车位	个	46
其中	机动车停车位	个	43
	货车车位	个	3

4、项目主要产品及产能

项目产品方案见表 2-3。

表 2-3 建设项目产品方案

序号	产品名称及规格	设计能力（套/a）
1	液压系统	15000
其中	(1) 喷塑件	6000
	(2) 喷漆件	9000
2	光伏管式加热炉体	20000

注：本项目备案中的生产规模为年产液压系统以及光伏管式加热炉体 30 万套，根据建设单位提供的资料，其实际生产规模为 3.5 万套/年，本次评价以建设单位提供的实际生产规模为准。项目生产期间，不得新上铸/锻造用燃油加热炉、锻造用燃煤加热炉生产线。

5、项目主要原辅材料及燃料

项目主要原辅材料详见下表：

表 2-4 项目主要原辅材料一览表

序号	原料名称	单位	年用量	最大储存量	储存方式	来源	工序
1	钢材	t	10000	1000	捆装	外购	机加工
2	液压元件	件	60000	5000	袋装	外购	装配
3	液压辅件	件	100000	10000	袋装	外购	装配
4	塑粉	t	4.8	0.5	袋装	外购	喷塑
5	环氧富锌底漆（油性）	t	1.0	0.5	桶装	外购	喷漆
6	丙烯酸聚氨酯面漆（水性）	t	5.0	0.5	桶装	外购	喷漆
7	底漆稀释剂	t	0.4	0.2	桶装	外购	喷漆

8	切削液	t	6	0.6	桶装	外购	车工、加工中心
9	焊条（无铅，主要成分 C、Mn、Si）	t	10	1.0	捆装	外购	焊接
10	钢砂	t	200	10	袋装	外购	喷丸
11	塞拉含铅毯	箱	30000	3000	箱装	外购	装配
12	莫来石环	件	10000	1000	捆装	外购	装配
13	润滑油	桶	2	0.2	桶装	外购	机加工
14	炉丝	t	500	50	捆装	外购	绕丝
15	绝缘子	t	800	80	袋装	外购	装配
16	高温棉	t	10	1	捆装	外购	包外壳
17	液压油	t	4	0.5	桶装	外购	调试
18	超声波清洗剂	t	0.3	0.2	桶装	外购	清洗

根据业主提供的资料，项目产品表面需要喷漆，总喷漆面积约 13000m²，喷 1 遍底漆和 2 遍面漆，漆膜厚度为 140μm。单位面积漆用量（g/m²）=干漆膜密度（g/m³）×膜厚（μm）×10⁻⁶/固体分%×涂料利用率%，干漆膜密度（g/m³）×膜厚（μm）×10⁻⁶ 为所需要的（产品带走的）成膜物质的量，干漆膜密度一般为 1.3~1.4t/m³ 左右，本项目干漆膜密度取 1.35t/m³。项目底漆采用环氧富锌底漆，漆料固份含量为 85%，面漆采用水性丙烯酸聚氨酯面漆，漆料固份含量为 66%，喷涂时涂料利用率取 70%，项目喷漆方案见下表。

表 2-5 喷漆方案表

漆料名称	总喷漆面积 m ²	漆膜厚度 μm	干漆膜密度 t/m ³	单位漆用量 (g/m ²)	年用量 (t/a)
底漆（喷 1 遍）	13000	30	1.35	68.1	0.89
面漆（喷 2 遍）	13000	55	1.35	160.7	4.18

由上表可知，本项目理论计算油漆（底漆+面漆）用量为 5.07t/a，因此建设单位提供的油漆用量 6.0t/a 是合理的。

表 2-6 油漆主要成分一览表

种类	组分	化学名称	重量%	环评取值%	数量 (t)
环氧富锌底漆 1.0t/a	固分 85%	环氧树脂	5~10	5	0.05
		锌粉	80~85	80	0.8
	挥发分 15%	二甲苯	5~10	5	0.05
		正丁醇	5~15	10	0.1
水性丙烯酸聚氨酯面漆	固分 66%	丙烯酸树脂	45	45	2.25
		颜料	21	21	1.05
	挥发分	二丙二醇甲醚	12	12	0.6

5.0t/a	14%	N,N-二甲基乙醇胺	2	2	0.1
	水分 20%	水	20	20	1.0
稀释剂 0.4t/a	挥发分 100%	二甲苯	50~100	50	0.2
		醋酸丁酯	50~100	45	0.18
		环己酮	5~20	5	0.02

表 2-7 主要原料理化特性					
成分名称		特性			
丙烯酸树脂		丙烯酸树脂是丙烯酸、甲基丙烯酸及其衍生物聚合物的总称。丙烯酸树脂涂料就是以(甲基)丙烯酸酯、苯乙烯为主体，同其他丙烯酸酯共聚所得丙烯酸树脂制得的热塑性或热固性树脂涂料或丙烯酸辐射涂料。			
环氧树脂		熔点 145-155℃，相对密度 0.98-1.3； 由双酚 A 和环氧氯丙烷在碱性介质中通过缩聚成线型聚合物。无臭、无味、黄色透明液体至固态。			
醋酸丁酯		一般指乙酸正丁酯，乙酸正丁酯，简称乙酸丁酯，化学式为CH3COO(CH2)3CH3，为无色透明有愉快果香气味的液体，是一种优良的有机溶剂，对乙基纤维素、醋酸丁酸纤维素、聚苯乙烯、甲基丙烯酸树脂、氯化橡胶以及多种天然树胶均有较好的溶解性能。			
二丙二醇甲醚		无色透明粘稠液体，熔点-80℃，沸点 190℃。与水混溶，能溶解油脂、橡胶、天然树脂乙基纤维素、硝酸纤维素、聚乙酸乙烯酯、聚乙烯醇缩丁醛、醇酸树脂、酚醛树脂、尿素树脂等。用作硝化纤维素、乙基纤维素、聚醋酸乙烯酯等的溶剂，涂料、染料的溶剂。			
N,N-二甲基乙醇胺		无色易挥发液体，有氨味，熔点--59℃，沸点 134.6℃。与水混溶，可混溶于醚、芳烃，主要用作树脂原料，也用作医药、染料及油漆溶剂的原料。			
环己酮		有机化合物，无色或浅黄色黄色透明液体，有强烈的刺激性。相对密度 0.95（水=1），沸点 155.6℃，微溶于水，可混溶于醇，醚，苯，丙酮等多数有机溶剂。在工业上主要用作有机合成原料和溶剂。			
正丁醇		正丁醇是一种有机化合物，化学式为CH3(CH2)3OH，为无色透明液体，燃烧时发强光火焰。有类似杂醇油的气味，其蒸气有刺激性，能引起咳嗽。沸点 117-118℃，相对密度 0.810。63%正丁醇和 37%水形成恒沸液。能与乙醇、乙醚及许多其他有机溶剂混溶。由糖类经发酵，或由正丁醛或丁烯醛催化加氢而得。用作脂肪、蜡、树脂、虫胶、清漆等的溶剂，或制造油漆、人造纤维、洗涤剂等。			
二甲苯		二甲苯（dimethylbenzene）是一种有机化合物，分子式为C8H10，为无色透明液体，是苯环上两个氢被甲基取代的产物，存在邻、间、对三种异构体，在工业上，二甲苯即指上述异构体的混合物。无色透明液体。有芳香烃的特殊气味。系由 45%~70%的间二甲苯、15%~25%的对二甲苯和 10%~15%邻二甲苯三种异构体所组成的混合物，易流动，能与无水乙醇、乙醚和其他许多有机溶剂混溶。二甲苯具刺激性气味、易燃，与乙醇、氯仿或乙醚能任意混合，在水中不溶。沸点为 137~140℃。二甲苯属于低毒类化学物质，美国政府工业卫生学家会议（ACGIH）将其归类为 A4 级，即缺乏对人体、动物致癌性证据的物质。塑料、燃料、橡胶，各种涂料的添加剂以及各种胶粘剂、防水材料中，还可来自燃料和烟叶的燃烧气体。			
润滑油		淡黄色粘稠液体，闪点 120-340℃，自然点：300-350℃，相对密度（空气=1）：0.85； 溶解性：溶于苯、乙醇、乙醚、氯仿、丙酮等多数有机溶剂，稳定性：稳定			

超声波清洗剂	米黄色透明液体，苹果香气，主要成份五水偏硅酸钠 1-20%，沸点 100，pH12.5，金属清洗剂广泛用于各类金属材料表面除油清洗，每种金属材料都有针对性的清洗剂，不会腐蚀材料表面。				
--------	---	--	--	--	--

6、漆料平衡

本项目油性漆入厂后需添加稀释剂进行稀释，由人工搅拌混匀，该过程在密闭喷漆房内进行。由于调漆时间较短，挥发产生的有机废气较少且并入喷漆房配套的废气处理装置一并处理，为简化分析，将调漆物料平衡并入喷漆物料平衡。

本项目采用高压无气喷涂，根据《涂装工艺与设备》（化学工业出版社），喷涂距离在 15-20cm 之间时，涂着效率约 65-75%，喷涂过程固体组分附着率取平均值 70%，形成漆膜，类比同类项目，未附着的涂料中约 10%的固体组分形成漆雾，20%的固体组分掉落形成漆渣；有机废气中约 25%在喷漆过程中挥发，75%在烘干过程中挥发。颗粒物和有机废气经过集气罩收集，经滤棉+二级活性炭吸附处理后，经 25m 高排气筒排放。喷漆、晾干过程中集气罩收集率按 90%计，二级活性炭吸附处理效率按 90%计算。

根据上述分析，漆料平衡见表 2-8、2-9。

表 2-8 漆料平衡表

单位：t/a

投入				产出		
物料	重量	组分	重量	名称		重量
稀释剂	0.4	挥发分100%	0.4	工件附着		2.905
油性底漆	1.0	固分85%	0.85	颗粒物	有组织排放	0.037
		挥发分15%	0.15		无组织排放	0.041
					净化处理	0.337
水性面漆	5.0	固分66%	3.3	VOCs	有组织排放	0.112
		挥发分14%	0.7		无组织排放	0.125
		水分20%	1.0		净化处理	1.013
/	/	/	/	水蒸气		1.0
/	/	/	/	漆渣		0.83
合计	6.4	/	6.4	/	/	6.4

表 2-9 二甲苯平衡表

单位：t/a

投入			产出	
物料	比例	数量	名称	数量
底漆	5%	0.05	有组织排放	0.017
稀释剂	50%	0.2	无组织排放	0.012
/	/	/	净化	0.096

	合计	0.25	合计	0.25
--	----	------	----	------

根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）表1和表2规定，机械设备涂料（工程机械）溶剂型涂料底漆中 VOCs 限量值为≤420g/L，水性涂料面漆中 VOCs 限量值为≤300g/L。本项目底漆采用溶剂型环氧富锌底漆，需加入一定比例的稀释剂，稀释后底漆漆料中 VOCs 含量为 393g/L，面漆采用水性丙烯酸聚氨酯面漆，VOCs 含量为 140g/L，均达到《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020），项目所使用的底漆和面漆属于低挥发性涂料。项目溶剂型涂料用量不得超过涂料总量的 20%。

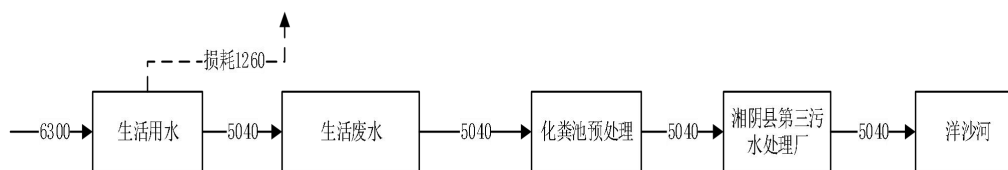
7、项目主要生产设备

项目主要生产设备详见下表：

表 2-10 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格/型号	数量 (台/套)	工序
1	行车	20T	2	吊装
2	行车	10T	4	吊装
3	行车	5T	4	吊装
4	行车	2.8T	6	吊装
5	摇臂钻	Z3050*16/1	8	加工
6	平面磨床	M7140	5	加工
7	立式铣床	X53K	6	加工
8	数控车床		5	加工
9	加工中心	VMC1000 II	10	加工
10	弯管机	/	2	装配
11	卡套预紧机	USFLMAN	3	装配
12	管路成型机	TD-TYPE100C	1	装配
13	绕丝机	/	4	装配
14	超声波清洗机		2	清洗
15	激光下料	/	3	下料
16	吹沙	QH376	1	吹沙
17	油漆生产线	流水线	1	油漆
18	电焊机	NBC-500P	10	焊接
19	打磨机	SIM-FF02-125B	15	打磨
20	喷塑机	/	1	喷塑
21	卷圆机	/	2	滚圆
22	移动式焊接收尘器	/	5	除尘

23	电烘干炉	/	1	烘干
<p>项目设备均使用电能，由《产业结构调整指导目录（2019 年本）》和《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》可知，项目所选设备均不属于国家淘汰和限制的产业类型，可满足正常生产的需要。</p>				
<p>8、公用工程</p>				
<p>8.1、给水情况</p>				
<p>本项目用水主要为机加工用水和员工生活用水，均采用自来水。</p>				
<p>本项目在机加工过程中需进行切削液配制用水：本项目磨削过程需用到切削液，切削液采用集中供液系统供给。本项目切削液与水按 1：3 比例配制，本项目切削液使用量为 6t/a，则该工序用水量为 18t/a。</p>				
<p>本项目液压系统所需要的阀块需要通过超声波清洗机清洗以去除部分表面粘带的油污，清洗工序中清洗剂需要配水，项目配水比例 1:20，清洗剂用量 0.3t，所以本项目超声波清洗用水为 6t/a。</p>				
<p>本项目劳动定员 150 人，在项目内食宿，年工作 300 天。参考《湖南省用水定额》（DB43/T388-2020）中的小城市生活用水定额，按 140L/人•d 估算，则职工生活用水量约 21m³/d，6300m³/a。</p>				
<p>8.2、排水情况</p>				
<p>本项目雨污分流，建设好雨污分流系统，并分别与金龙新区雨水、污水管网相衔接。食堂含油废水经隔油沉淀后，与其他生活污水一并通过化粪池预处理，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 的三级排放标准及第三污水处理厂管线接纳标准后，进第三污水处理厂处理后排入洋沙河，再经洋沙湖最终进入湘江。</p>				
<p>8.3、供电</p>				
<p>本项目供电由市政电网接入。</p>				
<p>8.4、水平衡分析</p>				
<p>本项目水平衡情况如下图所示：</p>				



附图 2-1 项目水平衡图

9、项目劳动定员及工作制度

职工人数：150 人，在厂区内食宿；

生产制度：单班制，每班 8 小时，全年工作 300 天。

10、项目总平面布置情况

本项目位于湘阴县金龙新区工业园安康路，拟建设三栋厂房，1#厂房位于场地西北侧，设置为食堂和宿舍；2#厂房位于场地西南侧，1-2 层设置为液压系统装配车间，3-5 楼用于研发人员办公、产品试验、测试；3#厂房位于场地东侧，设置为生产车间；危险废物暂存间位于场地内东北侧。整个厂区功能明确，分布合理，满足规划、安全、消防及环保的设计要求。厂区总平面图见附图 2。

一、施工期工艺流程及产污环节简述

工艺流程和产排污环节

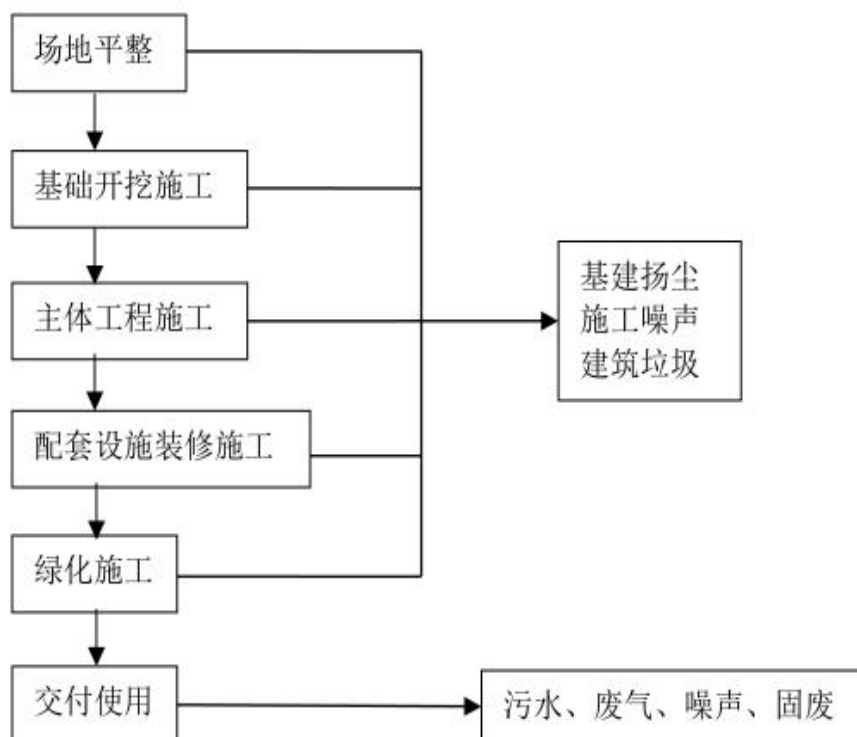


图 2-2 施工期工艺流程及产污环节

(1) 废水

施工废水：主要为机械设备冲洗废水，主要污染因子为 SS、石油类，浓度一般分别为 300~2000mg/L、15~30mg/L。另外，雨季作业的地面径流水，含有一定量的泥土和高浓度的悬浮物。

(2) 废气

项目施工过程中的废气污染源主要为施工扬尘、施工车辆及施工机械排放的尾气、焊接烟尘。

施工扬尘：主要为基础开挖、渣土和基建材料的运输过程中产生的扬尘。这些扬尘的产生与房屋结构、地面干燥程度、风速大小等因素有关，地面越干燥，风速越大，产生扬尘越大。据有关资料统计，建筑施工扬尘影响范围为其下风向 150m 之间，被影响地区的 TSP 浓度平均值约 491 μ g/m³。

尾气：施工机械和运输车辆在作业过程会排放少量尾气，尾气中主要污染物有 CO、NO_x、THC 等。本项目施工规模不大，施工机械和运输车辆排放的尾气较少。

焊接烟尘：设备安装时基础连接和固定处进行焊接，采用氩弧焊，整体工程需要焊接工作量不大。焊接工序具有多点源不确定性，较难定量分析。本次评价要求施工期焊接尽量在开阔通风的场地进行，便于空气流通；同时做好施工人员的劳动防护，降低焊接烟尘的影响。

(3) 噪声污染源分析

项目施工期的噪声主要表现为运输车辆的交通噪声及施工机械产生的噪声和振动。据类比调查，施工时各种机械的近场声级可达 70~95dB(A)。施工各阶段的主要施工设备噪声源的噪声值见表 2-11。

表 2-11 项目主要施工设备声源强度一览表

序号	机械类型	测点距施工机械距离	最大声级
1	挖土机	5m	80
2	装载机	5m	70
3	打桩机	5m	75
4	混凝土输送泵	5m	85
5	振棒	5m	95
6	电焊机	5m	80

	7	电锯	5m	85
	<p>(4) 固体废物污染源分析</p> <p>本项目施工期间固体废物主要来自施工过程中产生的建筑垃圾以及土方工程产生的土石方等。</p> <p>建筑垃圾：施工建筑垃圾废料主要包括施工过程中产生的废包装材料、废混凝土等。根据类比调查，一般工厂建筑物每 100m² 建筑面积 0.2t 计，施工期工程建筑物总体建筑面积约 15180.38m²，本项目施工过程中产生的施工垃圾废料量约为 30.36t。施工建筑废料收集后委托专业部门清运处置，不得随意丢弃外排。</p> <p>(5) 水土流失</p> <p>随着施工场地开挖、填方、平整，原有的表土层受到破坏，土壤松动，或者施工过程中由于挖方及填方过程中形成的土堆不能及时清理，遇到较大降雨冲刷，易发生水土流失。</p>			
	<p>二、营运期工艺流程和产排污环节简述</p> <p>(一) 液压成套系统生产工艺流程图</p> <p>本项目液压成套系统生产工艺流程如下：</p> <pre> graph LR 原料 --> 激光下料 激光下料 --> 焊接 焊接 --> 打磨 打磨 --> 喷砂 喷砂 --> 喷塑 喷砂 --> 油漆 喷塑 --> 烘干 油漆 --> 烘干 烘干 --> 零件及油箱清洗 零件及油箱清洗 --> 组装调试 组装调试 --> 检验 检验 --> 成品入库 </pre> <p style="text-align: center;">G 废气 N 噪声 S 固废</p>			
	<p>图 2-3 液压成套系统生产工艺流程图</p> <p>(1) 激光下料：项目外购回来的原料钢材经激光下料机裁切成所需的大小，以便于后续加工。此过程产生 G1 颗粒物、N1 噪声、S1 边角料；</p> <p>(2) 焊接：使用电焊机对型材进行焊接，得到粗制结构件。此过程产生 G2</p>			

	<p>焊接废气、N2 噪声、S2 焊渣；</p> <p>（3）打磨：使用打磨机对粗制结构件进行打磨。此过程产生 G3 打磨颗粒物、N3 噪声；</p> <p>（4）喷砂：利用高速砂流的冲击作用清理和粗化基体表面的过程。采用压缩空气为动力，以形成高速喷射束将喷料（铁砂）高速喷射到需要处理的工件表面，使工件表面的外表或形状发生变化，由于喷砂料对工件表面的冲击和切削作用，使工件的表面获得一定的清洁度和不同的粗糙度，使工件表面的机械性能得到改善，因此提高了工件的抗疲劳性，增加了它和涂层之间的附着力，延长了涂膜的耐久性，也有利于涂料的流平和装饰。此过程产生 G4 喷砂粉尘、N4 噪声、S3 废铁砂；</p> <p>（5）喷塑：利用电晕放电现象使粉末涂料吸附在工件上：粉末涂料由供粉系统借压缩空气气体送入喷枪，在喷枪前端加有高压静电发生器产生的高压，由于电晕放电，在其附近产生密集的电荷，粉末由枪嘴喷出时，形成带电涂料粒子，它受静电力的作用，被吸到与其极性相反的工件上去，随着喷上的粉末增多，电荷积聚也越多，当达到一定厚度时，由于产生静电排斥作用，便不继续吸附，从而使整个工件获得一定厚度的粉末涂层。进行喷塑的结构件，不喷漆。该工序会产生此过程产生 G5 喷塑粉尘、N5 噪声、S4 废塑粉；</p> <p>（6）喷漆：此过程分为三个步骤</p> <p>项目喷漆分为喷底漆和面漆，调漆工序在密闭喷漆房内进行，采用喷枪喷涂底漆和面漆，喷漆后的工件进入烘干工序进行烘干（电加热）。本项目设置 1 个密闭喷漆房（含加热管），喷漆房轮流作业，即喷漆房喷完一层漆后移至烤房烘干，再进行喷漆、烘干，此工序主要污染物为 G6 喷漆废气、N6 噪声、S5 漆渣。</p> <p>（7）烘烤：喷塑后的工件通过喷塑流水线烘道电烘干炉加热，使粉末熔融、流平、固化（200℃左右），在工件表面形成坚硬的涂膜。此工序与烤漆基本一致，可同步进行。此工序主要污染物为 G7 有机废气、N7 噪声。</p> <p>（8）零件及油箱清洗：液压系统所需要的阀块需要通过超声波清洗机清洗以去除部分表面粘带的油污，本工序会产生设备噪声 N8、废清洗液 S6，废清洗液作为危废处理。</p>
--	--

(9) 组装调试：将项目所需要物料按图纸要求组装，对液压系统做系统性测试。本工序产生废液压油 S7，废液压油回收后作为危废处理。

(10) 成品入库：调试好的成品一起包装好之后即可出货。

(二) 半导体及光伏炉体生产工艺流程图

半导体及光伏炉体生产工艺流程如下：

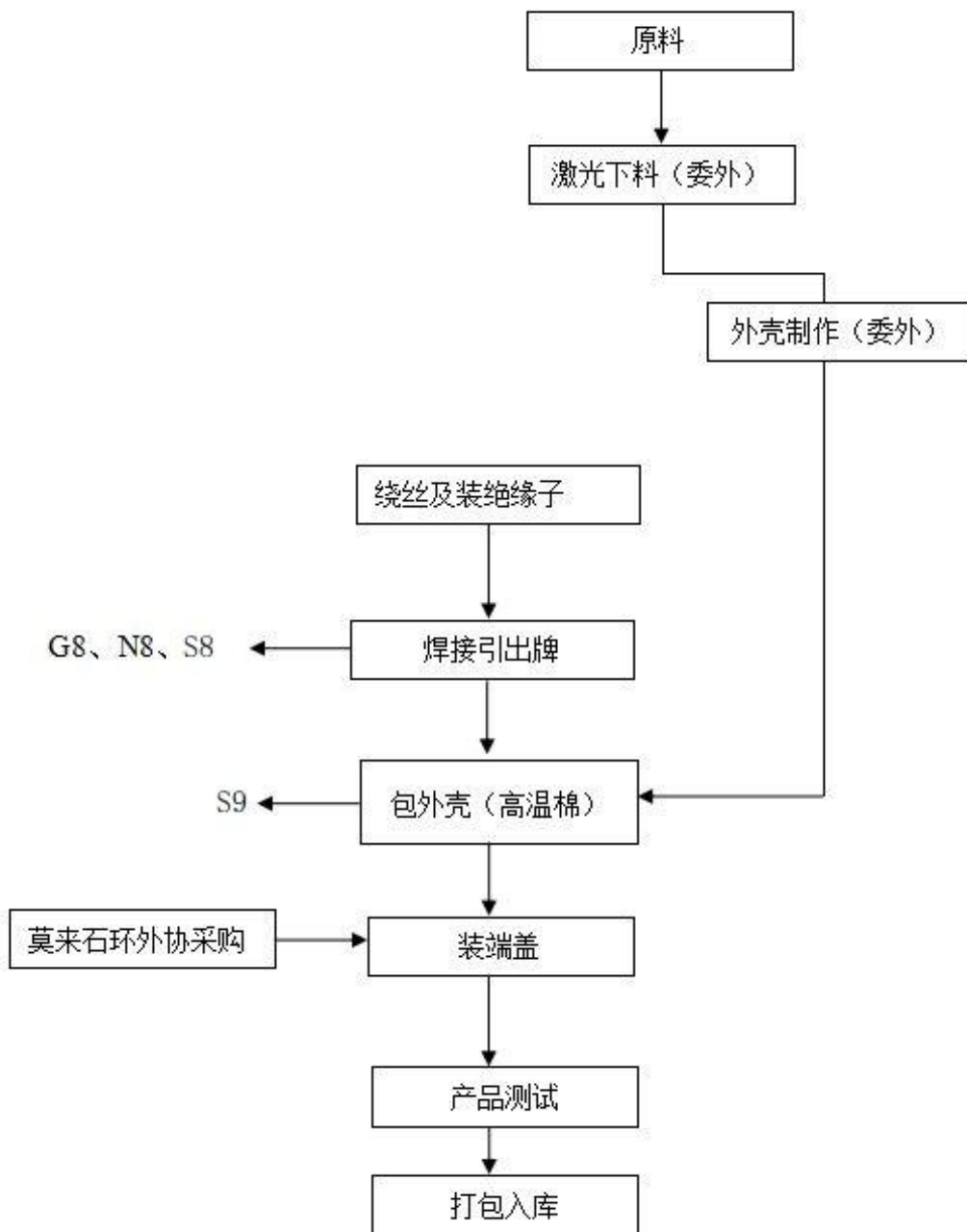


图 2-4 半导体及光伏炉体生产工艺流程图

	<p>(1) 激光下料：项目外购回来的原料钢材经激光下料机裁切成所需的大小，以便于后续加工。本项目激光下料为委外加工；</p> <p>(2) 外壳制作：本项目外壳制作为委外加工；</p> <p>(3) 绕丝及装绝缘子：将原材料炉丝通过卷圆机加工成项目所需尺寸，装绝缘子根据图纸要求装配绝缘子；</p> <p>(4) 焊引出牌：根据图纸将引出牌焊接在正确位置（引出牌是委外加工件），此过程产生 G8 焊接废气、N8 噪声、S8 焊渣；</p> <p>(5) 包外壳：根据图纸要求将高温棉在包装在炉体上，本工序产生 S9 废高温棉；</p> <p>(6) 装端盖：将外购来的莫来石环装在端盖上；</p> <p>(7) 产品测试：根据项目要求的工艺对炉体做整体测试；</p> <p>(8) 包装入库：炉体包装好后入成品库。</p>
与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目为新建项目，没有与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题。</p>

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	1、大气环境质量现状				
	1.1、基本污染物				
	<p>本项目所在区域环境空气功能区划为二类区，项目所在区域执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中“6.2.1.1 项目所在区域达标判定，优先采用国家或生态环境主管部门发布的平均基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论”，为了解项目所在区域环境空气质量现状，本次评价采用岳阳市生态环境局湘阴分局发布的 2020 年空气质量监测数据，监测统计见下表 3-1。</p>				
	<p align="center">表 3-1 2020 年湘阴县环境空气监测统计结果 单位 $\mu\text{g}/\text{m}^3$</p>				
	监测因子	评价指标	监测浓度	标准值	超标倍数
	SO ₂	年平均质量浓度	4.97	60	0
	NO ₂	年平均质量浓度	20.94	40	0
	PM ₁₀	年平均质量浓度	40.66	70	0
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	30.20	35	0
	CO	95 百分位数日平均质量浓度	1800	4000	0
	O ₃	90 百分位数最大 8 小时平均质量浓度	98	160	0
<p>由上表可知，湘阴县 2020 年各项空气监测因子均达标，项目所在区域为环境空气质量达标区。</p>					
1.2、特征污染物					
<p>为了解本项目区域特征因子的现状情况，本次评价引用《湘阴航天康达新材料有限公司年产 8 万吨各类管材、10 万吨装配式建筑及装饰材料建设项目环境影响报告书》中湖南精科检测有限公司于 2018 年 11 月 16 日~2018 年 11 月 22 日对该项目进行监测的数据。该项目位于本项目北侧（紧邻），在 5 公里范围内，监测时间在近三年内，符合引用条件。具体情况如下。</p>					
<p>监测项目：TVOC、二甲苯</p>					
<p>监测时间：2018 年 11 月 16 日~2018 年 11 月 22 日</p>					

监测布点：项目下风向处居民点（本项目南 180m 处）。

表 3-2 其他污染物环境质量现状（监测结果）表 单位：μg/m³

监测点位	污染物	平均时间	评价标准/ (μg/m ³)	监测浓度 范围/ (μg/m ³)	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
本项目下风向 180m 处居民	TVOC	8h	600	34.8~44.2	7.4	0	达标
	二甲苯	1h	200	<1.5	0.75	0	达标

监测数据表明，该区域大气环境 TVOC、二甲苯符合《环境影响评价技术导则大气环境》HJ2.2-2018 附录 D 中表 D.1 规定的限值要求，区域大气环境良好。

2、地表水环境质量现状

本项目无生产废水外排，为了解建设项目所在地的地表水环境状况，本次环评引用 2019 年湘阴县环境监测站对洋沙湖及湘江乌龙嘴断面监测数据，具体监测情况详见下表。

表 3-3 洋沙湖湖心监测结果统计表 单位：mg/L pH 除外

监测因子		pH	CODcr	BOD ₅	总磷	氨氮
洋沙湖湖心	范围值	6.75-6.82	6-8	1.9-2.1	0.01-0.02	0.121-0.158
	均值	6.79	6.67	2	0.013	0.139
	超标率（%）	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0	0
	III类水质标准值	6-9	20	4	0.05	1

表 3-4 2019 年湘江乌龙嘴断面监测结果统计表 单位：mg/L pH 除外

监测因子		范围值	年平均值	超标率 %	最大超标倍数	标准限值	是否达标
湘江乌龙嘴断面	水温	8.8-28.7	8.8-28.7	0	0	/	达标
	pH 值	7.28-7.84	7.28-7.84	0	0	6-9	达标
	溶解氧	5.3-8.0	6.65	0	0	≥5	达标
	高锰酸盐指数	1.5-2.2	1.85	0	0	6	达标
	化学需氧量	8-14	11	0	0	20	达标
	生化需氧量	0.9-2.3	1.6	0	0	4	达标
	氨氮	0.07-0.46	0.265	0	0	1.0	达标
	总磷	0.01-0.04	0.025	0	0	0.2	达标
	挥发酚	0.0003ND	0.0003ND	0	0	0.005	达标
	石油类	0.01ND-0.01	0.01ND	0	0	0.05	达标

	LAS	0.05ND	0.05ND	0	0	0.2	达标
	粪大肠菌群	7933-9200	8567	0	0	10000	达标

由上表可知，洋沙湖湖心及湘江乌龙嘴断面水质各项指标均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准，区域水质状况良好。

3、声环境质量现状

本项目位于湖南省湘阴县高新区金龙片区安康路，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）》，本项目 50m 范围内无声环境敏感点，无需进行声环境现状调查评价。

4、生态环境现状调查

项目所在区域属于工业园，全部为已建成工业用地，原有植被已经清除。根据现场踏勘，本项目区域内未发现野生珍稀动植物物种。

环境保护目标	本项目位于湘阴县高新区金龙片区安康路，处于工业园区区域，根据现场勘查，项目环境保护目标见表 3-5。						
表 3-5 项目环境保护目标一览表							
环境要素	环保目标	方位	距离/m	经纬度	保护规模	保护级别	
声环境	居民	/	场界 50m 内无居民点			《声环境质量标准》（GB 3096—2008）3 类标准/4a 类标准	
环境空气	左家屋场居民点	西北	140m-280m	112.91413307, 28.52974534	约 10 户 40 人	《环境空气质量标准》GB3095-2012）二级标准	
赵家冲居民点	北	300m-470m	112.91840315, 28.53259921	约 35 户 140 人			
黄家冲居民点	南	180m-250m	112.91655779, 28.52662325	约 12 户 48 人			
地表水	洋沙湖	西北	11km	/	小河	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准	
洋沙河	北	60m	/	小河			
湘江	西	15km	/	大河			

	表 3-9 污水综合排放标准 单位: mg/L (pH 除外)				
	水质因子	pH	COD	SS	BOD ₅
	标准值 (三级)	6-9	≤500	≤400	≤300
	3、噪声排放标准				
	项目运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准, 具体标准值见下表。				

表 3-10 工业企业厂界噪声标准 单位: dB (A)		
昼间	夜间	标准来源
65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 表 1 中 3 类标准

	4、固体废物控制标准				
	一般工业固废在厂内暂存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020), 危废暂存场所执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及 2013 修改单。				
	总量控制指标				
	按照国家和湖南省生态环境厅的要求, 实行主要污染物总量控制的指标有 5 项, 其中气态污染物 3 项 (VOCs、SO ₂ 、NO _x), 水污染物 2 项 (COD、NH ₃ -N)。				
	本项目废水为生活污水, 不需要购买总量指标。因此, 结合本项目污染物排放因子, 确定本项目的总量控制因子为: VOCs。				

总量控制指标	本项目 VOCs 排放量为 0.237t/a, 因此, 建议本项目 VOCs 总量控制指标为 0.24t/a, 由企业自行申请, 报生态环境主管部门备案。				
--------	---	--	--	--	--

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>1、大气污染源</p> <p>1) 废气污染防治措施</p> <p>为达到《岳阳市扬尘污染防治条例》的相关要求，同时，也为了减少施工扬尘对周边敏感点的影响，项目施工期扬尘的防治可采取如下措施：</p> <p><u>(1) 工程施工过程中应采取具体措施如下：</u></p> <p>①<u>及时硬化进场施工道路路面，定期在施工现场地面和道路上洒水，以减少施工扬尘的产生。</u></p> <p>②<u>施工工地周围设围墙，高度不低于 2.5m，围墙在三通一平前完成。</u></p> <p>③<u>各单体建筑物四周 1.5m 外全部设置防尘网，密度不低于 2000 目/100 平方厘米，防尘网先安装后施工，防尘网顶端高出施工作业面 2m 以上。</u></p> <p>④<u>在施工期间，应根据不同空气污染指数范围和大风、高温、干燥、晴天、雨天等各种不同气象条件要求，建立保洁制度，包括洒水、清扫方式、频次等。当空气质量轻微污染（污染指数大于 100）或 4 级以上大风干燥天气不许土方作业和人工干扫。在空气质量良好（污染指数 80~100）时，应每隔 4 小时保洁一次，洒水与清扫交替使用。当空气质量轻微污染（污染指数大于 100）时，应加密保洁。当空气质量优良（污染指数低于 50）时，可以在保持清洁的前提下适度降低保洁强度。</u></p> <p>⑤<u>渣料运输必须采用专用的密封运输车，施工现场应设置车辆冲洗装置。</u></p> <p>⑥<u>对于粉状物料的运输和堆放，必须采取遮盖措施，防止因风吹而引起扬尘。</u></p> <p>⑦<u>施工单位应采用尾气排放符合国家规定标准的车辆和施工机械，确保其在运行时尾气达标排放，减少对环境空气的污染。禁止尾气排放不达标的车辆和施工机械运行作业</u></p> <p><u>(2) 合理安排施工计划，根据平面布局，可以对项目局部提前进行绿化，改善生态景观的同时，也可以减轻扬尘、噪声对环境的影响。</u></p>
-----------	--

	<p><u>(3) 施工结束时，及时对施工占用场地恢复道路或植被。采取上述措施后，施工期的粉尘对周边居民的影响较小。</u></p> <p><u>2) 其他施工废气防治措施：</u></p> <p><u>①必须使用污染物排放符合国家标准的施工机械、运输车辆，加强施工机械、车辆的维护保养，使车辆处于良好的工作状态。</u></p> <p><u>②施工过程中，应禁止燃烧废弃的建筑材料。综上所述，只要加强管理、切实落实好上述相应措施，施工场地扬尘对周围大气环境的影响将会大大降低，同时其对环境的影响也将随施工的结束而消失。因此，项目施工期的大气污染防治措施是可行的。</u></p> <p><u>2、水污染源</u></p> <p><u>本项目施工期产生的废水主要为施工人员的生活污水和施工场地产生的施工废水。</u></p> <p><u>施工废水主要为进出施工场地的运输车辆和工具清洗水、建筑施工废水，以及雨水冲刷新增用地区域施工场地内裸露表土产生的含泥沙废水。类比相关同类项目，施工废水产生量约 0.5m³/d，水中污染因子主要为 SS、石油类，浓度分别约为 500mg/L、20mg/L，经沉淀处理后其浓度分别为 50mg/L 和 10mg/L，施工废水经三级沉淀处理后回用于施工场地洒水抑尘或车辆清洗，不直接外排。</u></p> <p><u>施工期预计为 6 个月，日均施工人员约 50 人，施工人员生活用水量按平均每天 80L/人计，则生活用水量为 4.0m³/d。生活污水的排放量按用水量的 80%计算，则生活污水的排放量为 3.2m³/d，施工期生活污水总排放量为 576m³，主要污染因子为 COD、BOD₅ 和 SS、动植物油等，经隔油化粪池处理达标后排放至市政污水管网，最终进湘阴县第三污水处理厂深度处理。</u></p> <p><u>3、噪声污染源</u></p> <p><u>施工期噪声污染源包括施工机械噪声及交通运输噪声。项目施工期间，作业机械运行时噪声较高，这些非稳态噪声源将对周围环境产生较大的影响，施工机械噪声一般声源小于 85dB(A)，但冲击式打桩机、混凝土振动器的噪</u></p>
--	---

声高达 95dB(A)，是影响施工区的主要噪声源。各类施工机械具体的噪声源强见表 4-1。

表 4-1 施工机械噪声源强一览表

序号	机械类型	测点距施工机械距离	最大声级
1	挖土机	5m	80
2	装载机	5m	70
3	打桩机	5m	5
4	混凝土输送泵	5m	85
5	振棒	5m	95
6	电焊机	5m	80
7	电锯	5m	85

施工期对声环境的影响主要来自施工机械噪声，其次是交通噪声和人为噪声。机械噪声主要由施工机械运行所造成，施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、吆喝声、拆装模板的撞击声等，多为瞬间噪声；施工车辆的噪声属于交通噪声。项目建设期间使用的建筑机械设备多，且噪声声级强（特别是冲击式打桩机），表 4-2 为施工期噪声值较大的机械设备的噪声随距离衰减情况。

表 4-2 施工机械噪声源强及其对不同距离声环境影响预测结果

机械类型	源强	噪声预测值									
		5m	10m	20m	40m	50m	100m	150m	200m	300m	400m
挖土机	96	82	76	70	64	62	56	52	50	46	44
空压机	85	71	65	59	53	51	45	41	39	35	33
载重车	89	75	69	63	57	55	49	45	43	39	37
冲击机	95	81	75	69	63	61	55	51	49	45	43
混凝土输送	95	81	75	69	63	61	55	51	49	45	43

由上表可知，一般施工机械噪声在场区中心施工时对场界外影响很小，但在场界附近施工时，昼间影响范围达到 100m，夜间影响范围达 200m。项目周边 100m 范围内无声环境敏感点，施工噪声对外环境的影响较小。

为减轻施工噪声影响，环评建议项目在施工过程中应强化施工噪声防治措施，具体如下：

（1）在施工现场周围设密闭实体围挡，围挡高不少于 2.5m，减少推土机、空压机等设备噪声对周围环境的影响。

	<p><u>(2) 合理安排施工时间，夜间禁止施工，施工和装修时间严格限制在每日 6 时至 22 时，中午 12 时到 14 时禁止施工，以免影响周边居民休息。避免高噪声设备同时施工，主要噪声源尽量安排在昼间非正常休息时间内进行的要求。</u></p> <p><u>(3) 合理选择施工方法，避免连续施工，合理布置施工现场。</u></p> <p><u>(4) 合理选择施工机械，尽量选用低噪声设备，加强对施工机械和设备维护保养，避免由于设备性能减退而使噪声增大。</u></p> <p><u>(5) 打桩施工应优先使用液压打桩机，禁止使用蒸汽、锤击桩机，夜间禁止打桩。</u></p> <p><u>(6) 合理布局施工场地，尽量将高噪声设备布置在施工工地中部。</u></p> <p><u>(7) 对位置相对固定的机械设备，能于棚内操作的尽量进入操作间，不能入棚的，在距离环境保护目标较近的地点施工时，可在临敏感目标一侧设置单面声屏障。</u></p> <p><u>(8) 避开在大风情况进行扬尘量大的施工作业，当风力达到 4 级以上时应停止或控制施工。</u></p> <p><u>(9) 加强与周围居民和单位沟通，夜间施工除需办理环保审批手续外，还应提前以适当方式告知受影响群众，征得群众同意和谅解。</u></p> <p><u>(10) 尽量将高噪声作业放在白天进行，尽量缩短项目施工工期。</u></p> <p><u>由于施工噪声具有阶段性、临时性和不固定性，随着施工阶段的不同其影响也不同。施工结束时，施工噪声也自行消失。</u></p> <p><u>在严格落实以上措施，确保场界噪声排放满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的相关要求的前提下，可将周边环境敏感目标的影响降至可接受水平。因此，项目施工期噪声对外环境影响不大。</u></p> <p><u>4、固体废物污染源</u></p> <p><u>本项目施工期产生的固体废物主要为施工人员产生的生活垃圾、施工产生的建筑垃圾和废料等。</u></p> <p><u>(1) 施工人员生活垃圾</u></p>
--	--

	<p>项目施工人员产生的生活垃圾产生量按每人 0.5kg/d 计，施工人数按平均 50 人计划，施工天数按 6 个月计，则生活垃圾产生量为 4.5t。项目施工过程中产生的生活垃圾经集中收集后由当地环卫部门统一负责清运处置。</p> <p><u>(2) 施工建筑垃圾废料</u></p> <p>施工建筑垃圾废料主要包括施工过程中产生的废包装材料、废混凝土等。根据类比调查，一般工厂建筑物每 100m² 建筑面积 0.2t 计，施工期工程建筑物总体建筑面积约 15180.38m²，本项目施工过程中产生的施工垃圾废料量约为 30.36t。施工建筑废料收集后委托专业部门清运处置，不得随意丢弃外排。</p> <p>施工机械产生故障将送往项目附近的各类机修企业委托修理，不在施工现场维修，几乎无废弃的零件和废矿物油产生。</p> <p><u>(3) 土石方工程</u></p> <p>本项目选址地现状已基本平整，只是在建筑物地基开挖时会产生少量土石方，施工期土石方工程量较小。开挖土方在占地区域内临时堆放后，后期用于厂内道路路基回填和绿化工程用土垫高回用，土石方基本能做到内部平衡，无需外运渣土和外部取土。</p> <p>5、施工期生态影响分析</p> <p>该工程施工期对生态环境的影响主要是表现在地基开挖，扰动表土结构，使土壤侵蚀强度增加，裸露的土层容易在雨水冲刷、风力作用下造成水土流失。为防治水土流失，施工时应采取如下措施：</p> <p><u>(1) 科学规划，合理安排，挖填方配套作业，及时运输挖方、及时压实填方，防止暴雨径流对开挖面及填方区的冲刷，从根本上减少水土流失量。</u></p> <p><u>(2) 施工中采取临时防护措施，如在挖填施工场地周围设临时排洪沟，确保暴雨时不出现大量水土流失。</u></p> <p><u>(3) 设备堆放场、材料堆放场的防径流冲刷措施应加强，废土、废渣应及时清运填埋，不随意堆放，防止出现废土、废渣处置不当而导致的水土流失。</u></p> <p><u>(4) 制定土地整治、计划。搞好项目区域的植树、绿化，项目建成后尽</u></p>
--	--

	<p><u>量无裸露地面，使其水土保持功能逐步加强。</u></p> <p><u>(5)尽量缩短挖填土工期；确定适宜的建筑土方临时堆存点和及时回填，避免雨天施工，场界用围挡隔离，建筑物用拦网遮盖，以减少水土流失对生态环境的影响。</u></p> <p><u>(6)项目建设过程中，应尽量保护周边植被；项目区绿化过程中，应尽量按乔、灌、草相结合的方式及原有生态模式进行，尽量选用本土常见物种，保持本地物种优势，防止外来物种入侵，避免破坏生物多样性和生物资源。</u></p> <p><u>采取上述各项措施，项目施工期对生态环境的影响较小。</u></p>
运营期环境影响和保护措施	<p>1、废气环境影响和保护措施</p> <p>1.1、废气源强分析</p> <p><u>(1) 下料产生的颗粒物 G1</u></p> <p><u>根据建设单位提供的资料，本项目钢材用量为 10000t/a，其中光伏管式加热炉体生产过程中的下料委外进行，钢材用量为 3000t/a，液压成套系统生产钢材用量为 7000t/a。</u></p> <p><u>本项目所用钢材在进行切割、冲压加工过程中会产生少量颗粒物，这些颗粒物的主要成分为金属质，其产生粒径较大，自身比重较大，主要散落在操作工位 3m 范围内，根据《机加工行业环境影响评价中常见污染物源强估算及污染治理》(湖北大学学报(自然科学版),第 32 卷第 3 期,2010 年 9 月),切割粉尘产量约占原材料使用量的 1%，项目需要下料的钢材年用量 7000t/a，则粉尘产生量约为 7t/a。</u></p> <p><u>本项目下料工艺均在车间内进行，机加工粉尘成分为金属屑，比重较大，99% (6.93t/a) 粉尘沉降在车间内，每天由工人进行清扫作为金属边角料外卖金属回收公司，余下 1% (0.07t/a) 以无组织方式排放。环评要求加强厂房内通风，采取强制通风后，对周边环境影响较小。</u></p> <p><u>(2) 焊接烟尘 G2、G8</u></p> <p><u>焊接过程中会使用 CO₂ 保护焊对其进行焊接。焊接中使用的焊丝均为不添加填充金属的实芯焊丝，不含铅等重金属。本项目在焊接时，焊条使用量</u></p>

<p>为 10t/a。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“34 通用设备制造业行业系数手册”可知：采用实心焊条二氧化碳保护焊、埋弧焊的焊接工艺烟尘产生系数为 9.19kg/t-焊条。则本项目焊接烟尘产生量为 0.092t/a。建设单位拟在车间内分别设置 5 套移动式焊接烟尘净化器，焊接烟气采用移动式焊接烟尘净化器处理后外排。其收集效率可达 90%，净化效率≥95%。则经移动式焊接烟尘净化器处理后的焊接烟尘的排放量为 0.004t/a。</p> <p>未被净化器收集的烟尘以无组织形式排放，排放量为 0.009t/a。</p> <p>环评要求在车间内加装排气扇，加强车间内部通风，即可大程度降低烟尘对工人及周边居民的影响。鉴于焊接烟尘产生量少，对焊接烟尘采取无组织排放。</p> <p><u>（3）打磨颗粒物G3</u></p> <p>本项目工件在完成焊接后，送至打磨机内进行表面打磨处理，打磨过程中会产生粉尘。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“34 通用设备制造业行业系数手册”可知：金属工件打磨过程中颗粒物产生系数为 2.19kg/吨-原料，项目需打磨工件质量约为 900t/a，则打磨粉尘产生量约为 1.971t/a。</p> <p>本项目打磨工艺均在车间内进行，打磨粉尘成分为金属屑，比重较大，99%（1.951t/a）粉尘沉降在车间内，每天由工人进行清扫作为金属边角料外卖金属回收公司，余下 1%（0.02t/a）以无组织方式排放。环评要求加强厂房内通风，采取强制通风后，对周边环境影响较小。</p> <p><u>（4）喷砂G4</u></p> <p>结构件完成打磨后进行喷砂处理。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“34 通用设备制造业行业系数手册”可知：喷砂过程产生的粉尘产生系数为 2.19kg/吨原料，喷砂量为 200 吨，则喷砂粉尘产生量为 0.438t/a。上方配备集气罩，集气效率按 90%计算，将粉尘引风至布袋除尘器处理后，通过车间顶部 25m 高排气筒 DA001 有组织排放，处理效率为 95%。</p> <p>喷砂总风量为 5000m³/h，根据建设单位提供的资料，喷砂工艺每天有效</p>

<p>工作时间按 8h 计，故年工作时间为 2400h。则有组织粉尘产生量 0.394t/a，产生速率 0.164kg/h，产生浓度 32.8mg/m³；排放量为 0.020t/a，排放速率 0.008kg/h，排放浓度 1.6mg/m³。</p> <p>未被吸附的粉尘在厂房内无组织排放，无组织排放量为 0.044t/a。</p> <p><u>(5) 喷塑粉尘G5</u></p> <p>项目将采用国内先进的连续自动生产线进行静电喷塑，使用悬挂式流水线，喷塑过程中产生含塑粉的粉尘废气。喷塑生产线为密闭设备，仅留工件进出口，自带塑粉回收系统，未附着到工件表面的塑粉由回收系统收集。根据建设单位提供的资料，喷塑过程中塑粉一次性附着率约为 80%（上粉率），另有约 10%很快沉降于箱体内存回收系统收集，约 10%逸散于空气中经布袋除尘装置治理后通过 25m 高排气筒 DA001 高空排放。逸散于空气中的塑粉绝大部分被布袋收集，收集率约 90%，布袋除尘器处理效率在 95%以上。</p> <p>项目塑粉使用量约 4.8t/a，约 3.84t/a 塑粉一次性附着于工件表面，约 0.48t/a 塑粉沉降于箱体内存回收系统收集后重复利用），粉尘产生量约 0.48t/a。则粉尘有组织产生量 0.432t/a，产生速率 0.18kg/h，产生浓度 36mg/m³；经布袋除尘装置治理后，粉尘有组织排放量约为 0.022t/a，排放速率 0.009kg/h，排放浓度 1.8mg/m³。</p> <p>除尘粉尘 0.41t/a 收集后重复利用；另未被收集的粉尘以无组织形式排放，排放量约 0.048t/a。</p> <p><u>(6) 喷漆废气G6</u></p> <p>项目调漆、喷漆和晾干工序均会产生有机废气，主要污染物为 VOCs、二甲苯和喷漆时未附着的固分产生的颗粒物。</p> <p>根据前文漆料成分表和物料平衡表可知，底漆中固份含量为 85%，VOCs 含量为 15%（其中二甲苯含量为 5%），稀释剂中 VOCs 含量为 100%（其中二甲苯含量为 50%），面漆中固份含量为 66%，VOCs 含量为 14%。项目漆料中 VOCs 总含量为 1.25t/a，25%在喷漆过程中挥发，75%在晾干过程中挥发，故喷漆阶段的 VOCs 产生量为 0.313t/a。在喷漆阶段挥发颗粒物产生量</p>

<p>为 0.415t/a。喷漆废气经集气罩负压抽风收集后，废气经过滤棉+二级活性炭吸附处理后由 25m 高排气筒排放 DA002 排放。废气收集效率为 90%，去除效率为 90%，风机风量为 5000m³/h。</p> <p>根据建设单位提供的资料，每年喷漆工作时间约 2064 小时，按每年工作 300 计，则每天喷漆工作时间为 6.88h。</p> <p>喷漆过程 VOCs 产生量约 0.313t/a（1kg/d），产生速率 0.145kg/h，产生浓度 29mg/m³；经治理后，VOCs 有组织排放量约为 0.028t/a（0.09kg/d），排放速率 0.013kg/h，排放浓度 2.6mg/m³。</p> <p>喷漆过程二甲苯产生量约 0.063t/a（0.21kg/d），产生速率 0.031kg/h，产生浓度 6.2mg/m³；经治理后，二甲苯有组织排放量约为 0.006t/a（0.02kg/d），排放速率 0.003kg/h，排放浓度 0.6mg/m³。</p> <p>喷漆过程颗粒物产生量约 0.415t/a（1.38kg/d），产生速率 0.201kg/h，产生浓度 40.2mg/m³；经治理后，颗粒物有组织排放量约为 0.037t/a（0.12kg/d），排放速率 0.017kg/h，排放浓度 3.6mg/m³。</p> <p>未被收集的 VOCs、二甲苯和颗粒物通过厂房顶部抽风机无组织排放，VOCs 无组织排放量 0.031t/a，二甲苯无组织排放量 0.006t/a，颗粒物排放量 0.041t/a。</p> <p><u>（7）晾干、喷塑固化废气G7</u></p> <p>项目漆料 VOCs 总含量为 1.25t/a，75%在晾干过程中挥发，故晾干阶段的 VOCs 产生量为 0.937t/a（3.12kg/d），产生速率 0.453kg/h，产生浓度 90.6mg/m³。晾干废气经过“过滤棉+二级活性炭吸附”处理后由 25m 高排气筒 DA002 排放。废气收集效率为 90%，去除效率为 90%，风机风量为 5000m³/h。</p> <p>经治理后，VOCs 有组织排放量约为 0.084t/a（0.28kg/d），排放速率 0.041kg/h，排放浓度 8.2mg/m³。</p> <p>晾干过程二甲苯产生量约 0.187t/a（0.62kg/d），产生速率 0.09kg/h，产生浓度 18mg/m³；经治理后，二甲苯有组织排放量约为 0.017t/a（0.057kg/d），排放速率 0.008kg/h，排放浓度 1.6mg/m³。</p>

	<p>工件喷塑后的粉状涂层经过高温烘烤流平固化，变成效果各异（粉末涂料的不同种类效果）的最终涂层；在喷塑后需用电烘干炉进行加热固化（固化温度约 200℃），在该温度下粉末涂料不会发生分解，故喷塑固化时只挥发出少量的有机废气，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“34 通用设备制造业行业系数手册”可知：喷塑后烘干废气产生系数为 1.2kg/t-粉末涂料，项目塑粉使用量约 4.8t/a，约 3.84t/a 塑粉一次性附着于工件表面，则该废气产生量为 0.005t/a，产生速率 0.002kg/h，产生浓度 0.4mg/m³。</p> <p>喷塑固化废气经过“过滤棉+二级活性炭吸附”处理后由 25m 高排气筒 DA002 排放。废气收集效率为 90%，去除效率为 90%，风机风量为 5000m³/h。经治理后，VOCs 有组织排放量约为 0.001t/a，排放速率 0.0005kg/h，排放浓度 0.1mg/m³。</p> <p>未被收集的 VOCs、二甲苯通过厂房顶部抽风机无组织排放，晾干过程 VOCs 无组织排放量 0.094t/a，二甲苯无组织排放量 0.019t/a，固化过程 VOCs 无组织排放量 0.001t/a。</p> <p>（8）食堂油烟</p> <p>食物在烹饪、加工过程中会挥发出油脂、有机质及热分解或裂解产物，从而产生油烟。根据饮食业油烟浓度经验数据，居民食用油量约 0.07kg/人·d，油烟挥发量占总耗油量的 8%。根据建设单位提供的资料，食堂拟设基准灶头 6 个，项目食堂最大就餐人数为 150 人/天，则油烟产生量约 0.84t/a。</p> <p>厨房产生的油烟废气均经油烟净化器处理后经楼内专用排烟管道引至楼顶高空排放。油烟去除率最低为 85%，油烟排放量为 0.126t/a。</p> <p>本项目使用天然气作为燃料，天然气为清洁能源，产生污染物量较小。经静电油烟净化器处理后排放的油烟废气不会给周围的环境造成明显的影响。</p> <p>本项目废气排放量汇总见表 4-3。</p>
--	---

表 4-3 项目废气污染物产排情况表

表 4-3 项目废气污染物产排情况表																
工 序/ 生 产 线	装 置	污 染 源	污 染 物	污染物产生				治理措施			污染物排放				排 放 时 间 h	
				核 算 方 法	废 气 产 生 量 m³/h	产 生 浓 度 mg/m³	产生量		收 集 效 率%	工 艺	去 除 效 率 %	废 气 排 放 量 m³/h	排 放 浓 度 mg/m³	排放量		
							t/a	kg/h						t/a		kg/h
下料	激光下料机	无组织排放	颗粒物	产污系数法	/	/	7.0	/	/	封闭厂房沉降	99	/	/	0.07	/	2400
焊接	电焊机	无组织排放	颗粒物	产污系数法	/	/	0.092	/	90	移动式焊接烟尘净化器	95	/	/	0.013	/	2400
打磨	打磨机	无组织排放	颗粒物	产污系数法	/	/	1.971	/	/	封闭厂房沉降	99	/	/	0.02	/	2400
喷砂	喷砂机	DA001	颗粒物	产污系数法	5000	32.8	0.394	0.164	90	布袋除尘	95	5000	1.6	0.020	0.008	2400
		无组织排放	颗粒物		/	/	0.044	/	/	封闭厂房沉降	/	/	/	0.044	/	2400
喷塑	喷塑机	DA001	颗粒物	产污系数法	5000	36	0.432	0.18	90	布袋除尘	95	5000	1.8	0.022	0.009	2400
		无组织排放	颗粒物		/	/	0.048	/	/	封闭厂房沉降	/	/	/	0.048	/	2400

喷漆	喷漆 生产 线	DA002	颗粒 物	物料 衡算 法	5000	40.2	0.415	0.201	90	过滤 棉	90	5000	3.4	0.037	0.017	2064
			VOCs			29	0.313	0.145	90	过滤 棉+二 级活 性炭 吸附	90	5000	2.6	0.028	0.013	2064
			二甲 苯			6.2	0.063	0.031	90		90	5000	0.6	0.006	0.003	2064
		无组 织排 放	颗粒 物		/	/	0.041	/	/	/	/	/	0.041	/	2064	
			VOCs		/	/	0.031	/	/	/	/	/	0.031	/	2064	
			二甲 苯		/	/	0.006	/	/	/	/	/	0.006	/	2064	
晾干	晾 干、 固化	DA002	VOCs	物料 衡算 法	5000	90.6	0.937	0.453	90	过滤 棉+二 级活 性炭 吸附	90	5000	8.2	0.084	0.041	2064
二甲 苯			18			0.187	0.09	5000				1.6	0.017	0.008	2064	
DA002		VOCs	0.4			0.005	0.002	5000				0.1	0.001	0.0005	2064	
晾 干、 固化		无组 织排 放	VOCs		/	/	0.095	/	/	/	/	0.095	/	2064		
			二甲 苯		/	/	0.019	/	/	/	/	0.019	/	2064		

运营
期环
境影
响和
保护
措施

(9) 非正常工况

非正常工况排放是指生产设备在开、停车状态，检修状态或者部分设备未能完全运行的状态下污染物的排放情况。

根据企业运行情况，不存在停车等非正常工况造成的非正常排放，考虑环保设施发生故障时，废气未经处理直接向外环境排放。则非正常工况下，项目废气排放情况见下表。

表 4-4 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m³)	非正常排放排放速率 (kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	喷砂、喷塑废气 DA001	检修或事故状态	颗粒物	68.8	0.344	1	1	立即停产，安排检修和维护
2	喷漆、晾干、固化 废气 DA002	检修或事故状态	VOCs	120	0.6	1	1	立即停产，安排检修和维护
			二甲苯	24.2	0.121	1	1	立即停产，安排检修和维护
			颗粒物	40.2	0.201	1	1	立即停产，安排检修和维护

非正常工况下企业应采取以下措施：

①事故一旦发生，应尽快找出原因

②启动应急预案，尽量减少对周围环境的影响。

③为了避免废气处理故障状况的发生，建设单位应加强设备的维护，确保各类设备的正常运行，设专人对环保设施进行管理。按照说明书对容易损坏的零件进行定期更换，设备也需要定期保养。

1.2、废气排放口基本情况

主要废气污染源排放参数见下表：

表 4-5 主要废气污染源参数一览表(点源)								
污染源名称	排气筒底部中心坐标(o)		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒参数				排放口类型
	经度 (E)	纬度 (N)		高度(m)	内径(m)	温度(℃)	流速(m/s)	
喷砂、喷塑废气 DA001	112.917780	28.527803	68.4	15	0.5	25	11.0	一般排放口
喷漆、晾干、固化废气 DA002	112.918295	28.528758	57.0	15	0.5	100	11.0	一般排放口

1.3、废气保护措施可行性分析

(1) 技术可行性分析

A.有组织污染防治措施分析

本项目尚无行业对应的排污许可证申请与核发技术规范。根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）：“废气污染治理设施工艺包括除尘设施（袋式除尘器、电除尘器、电袋复合除尘器、其他）、脱硫设施（干法、半干法、湿法、其他）、脱硝设施（低氮燃烧、SCR、SNCR、其他）、有机废气收集治理设施（焚烧、吸附、催化分解、其他）、恶臭治理设施（水洗、吸收、氧化、活性炭吸附、过滤、其他）、其他废气收集处理设施（活性炭吸附、生物滤塔、洗涤、吸收、燃烧、氧化、过滤、其他）等。” 本项目采用的“布袋除尘器”和“过滤棉+二级活性炭吸附”，属于规范中的可行技术。

①布袋除尘器

本项目营运期间喷砂以及喷塑粉尘经过集气装置收集后经布袋除尘器（除尘效率 95%）处理后通过 25m 高排气筒排放。

布袋式除尘器是一种干式滤尘装置。它适用于捕集细小、干燥、非纤维性粉尘。滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入袋式除尘器地，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化。伴着粉末重复的附着于滤袋外表面，粉末层不断的增厚，布袋除尘器阻力值也随之增大；脉冲阀膜片发出指令，左右淹没时脉

	<p>冲阀开启，高压气包内的压缩空气通了，如果没有灰尘了或是小到一定的程度了，机械清灰工作会停止工作。</p> <p>根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“34 通用设备制造业行业系数手册”可知：布袋除尘器平均除尘效率为 95%，本项目处理效率按 95%计，项目喷砂以及喷塑粉尘采用布袋除尘器处理，技术上可行。</p> <p><u>②过滤棉+二级活性炭吸附装置</u></p> <p><u>本项目有机废气先经过滤棉去除漆雾后，再经二级活性炭吸附去除有机废气（处理效率按 90%计算），这种工艺是目前国内公认成熟处理有机废气的方式，具有处理效率高、适用条件好、运行稳定、维护方便等优点。</u></p> <p><u>a.过滤棉原理：过滤棉产品一般用于表面涂装行业，专门为喷漆室末端过滤而设计，由抗断裂的合成纤维构成的高性能热熔法无纺布加工而成，采取递增的结构，就是往纯净空气方向的纤维密度逐渐增大，过滤效率也增大，材质具有吸水性，对漆雾具有良好的阻挡吸附作用。</u></p> <p><u>b..活性炭吸附原理：活性炭吸附是一种常用的有机废气净化吸附方法，吸附法主要利用高孔隙率、高比表面积吸附剂，由物理性吸附(可逆反应)或化学性键结(不可逆反应)作用，将有机气体分子自废气中分离，以达成净化废气的目的。由于一般多采用物理性吸附，随操作时间之增加，吸附剂将逐渐趋于饱和现象，此时则须进行脱附再生或吸附剂更换工作。在有机废气处理过程中，活性炭常被用来吸附烷烃、烯烃、芳香烃、酮、醛、氯代烃、酯以及挥发性有机化合物。</u></p> <p><u>根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“34 通用设备制造业行业系数手册”可知：活性炭吸附有机污染物平均去除效率为 70%，本项目采用二级活性炭吸附，处理效率可达 91%，本项目处理效率按 90%计，技术上可行。</u></p> <p>B.无组织废气污染防治措施分析</p> <p>本项目无组织废气排放污染物主要为 VOCs、二甲苯和颗粒物。</p> <p>项目 VOCs 无组织管控过程，主要由以下几个方面进行管控：</p>
--	---

	<p>①源头控制。尽量采用不含 VOCs、或者 VOCs 含量低的原材料进行生产，从源头上减少生产过程中会产生的 VOCs 排放。</p> <p>②过程控制。对生产过程中会产生 VOCs 及颗粒物的环节进行设备改良，增强空间的密闭性，在生产过程中减少 VOCs 及颗粒物的逸散。</p> <p>③加强管理。对企业 VOCs 及颗粒物无组织排放点进行监测，关注无组织排放情况。</p> <p>通过以上无组织管控措施，项目颗粒物、VOCs 无组织排放能达到相关标准要求。</p> <p><u>(2) 排气筒设置合理性分析</u></p> <p><u>本项目全厂设 2 个工业废气排气筒，排气筒按废气性质及成分进行区别设置，不同类型废气排气筒单独设置。其合理性分析如下：</u></p> <p><u>①高度可行性分析</u></p> <p><u>本项目根据废气处理装置运行情况和污染物性质：共设置 2 根排气筒。</u></p> <p><u>根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《天津市工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）中相关要求，新建污染物的排气筒一般不能低于 15m，同时还应高出周边 200m 半径范围内的建筑 5m 以上。本项目设有 5 层办公生活用房高度 17.7m，2#五层厂房高度 19.8m，本项目废气排气筒高度均为 25m，满足其设置要求。因此，项目排气筒高度设置是合理可行的。</u></p> <p><u>②数量可行性分析</u></p> <p><u>本项目排气筒的设置数量严格按照车间和工段分布来布置，为减少排气筒数量，项目按照“分类收集处理，统一排放”的原则布置排气筒。各排气布置时综合考虑了废气合并处理的适宜性、风量大小、排气筒检修对生产装置带来的影响大小等因素。</u></p> <p><u>③位置合理性分析</u></p> <p><u>建设项目排气筒均位于紧邻生产厂房的外围或者废气产生装置的周边，有效减少了管道长度。</u></p>
--	--

综上所述，建设项目排气筒位置设置是合理的。

(3) 经济合理性分析

项目大气污染治理预计总投资 100 万元，占项目总投资的 1%，比例很小，属于可接受水平，在经济上具有合理性。

综上所述，项目产生的各类废气均能够达到相关排放标准要求，废气污染防治措施在技术和经济上均可行。

1.4、监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则（HJ942-2018）》，本项目废气排放具体监测要求如下表所示：

表4-6 废气监测要求一览表

类别	监测点位	监测指标	监测时间及频次	执行排放标准
废气	DA001 排放口	颗粒物	每年监测一次	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	DA002 排放口	颗粒物、VOCs、二甲苯	每年监测一次	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《天津市工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）
	厂界上风向1个点、下风向3个点	颗粒物、VOCs、二甲苯	每年监测一次	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	厂区内	非甲烷总烃	每年监测一次	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）
	食堂油烟排放口	油烟	每年监测一次	《饮食业油烟排放标准》（GB18484-2001）

排气筒应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。本项目 DA001、DA002 两个排气筒均有净化设施的，应在其进出口分别设置采样口。

采样孔和采样平台根据《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T 16157-1996）、《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）和《固定污染源烟气排放连续监测技术规范（试行）》（HJ/T 75-2007）中对采样孔和采样平台的要求进行设置，具体如下：

	<p><u>(1) 采样位置与采样点</u></p> <p><u>1) 采样位置</u></p> <p><u>①采样位置应避开对测试人员操作有危险的场所。</u></p> <p><u>②采样位置应优先选择在垂直管段，应避开烟道弯头和断面急剧变化的部位。采样位置应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍直径，和距上述部件上游方向不小于 3 倍直径处。</u></p> <p><u>③测试现场空间位置有限，很难满足上述要求时，可选择比较适宜的管段采样，但采样断面与弯头等距离至少是烟道直径的 1.5 倍，并应适当增加测点的数量和采样频次。</u></p> <p><u>④对于气态污染物，由于混合比较均匀，其采样位置可不受上述规定限制，但应避开涡流区。</u></p> <p><u>⑤必要时应设置采样平台，采样平台应有足够的工作面积使工作人员安全、方便地操作。平台面积应不小于 1.5m²，并设有 1.1 m 高的护栏和不低于 10 cm 的脚部挡板，采样平台的承重应不小于 200kg/m²，采样孔距平台面为 1.2~1.3m。</u></p> <p><u>2) 采样孔</u></p> <p><u>①在选定的测定位置上开设采样孔，采样孔的内径应不小于 80 mm，采样孔管长应不大于 50mm。不使用时应用盖板、管堵或管帽封闭。当采样孔仅用于采集气态污染物时，其内径应不小 40 mm。</u></p> <p><u>②对圆形烟道，采样孔应设在包括各测点在内的互相垂直的直径线上。对矩形或方形烟道，采样孔应设在包括各测点在内的延长线上。</u></p> <p>1.5、小结</p> <p>本项目喷砂、喷塑废气经布袋除尘器处理后经 25m 高排气筒排放，排放浓度和速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）排放标准；喷漆、晾干、固化废气经 25m 高排气筒排放，排放浓度和速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）和《天津市工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）。</p>
--	--

综上所述，项目营运期废气排放对区域环境空气质量影响不大，对周边环境保护目标影响较小，项目符合环境功能区划，因此本项目大气环境影响可以接受。

2、废水环境影响和保护措施

2.1、废水源强分析

本项目劳动定员 150 人，在项目内食宿，年工作 300 天。参考《湖南省用水定额》（DB43/T388-2020）中的小城市生活用水定额，按 140L/人·d 估算，则职工生活用水量约 21m³/d，6300m³/a。污水产生系数按 80%计，则生活污水产生量为 16.8m³/d，5040m³/a。类比同类污水水质，项目生活污水污染物产生量及排放量见下表。

表 4-7 项目生活污水污染物产生量及排放量一览表

污水种类	污染物名称	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
生活污水	COD _{Cr}	350	1.764	COD	50	0.252
	BOD ₅	200	1.008	BOD ₅	10	0.05
	SS	150	0.756	SS	10	0.05
	氨氮	35	0.176	氨氮	5	0.025

项目生活污水废水量为 5040t/a，利用隔油池+化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后排入园区污水管网，排入湘阴县第三污水处理厂处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 类标准后排入洋沙河至洋沙湖，最终受纳水体为湘江。项目排水走向及区域水系图见附图 6、附图 7。

2.2 废水依托处理可行性分析

湘阴县第三污水处理厂位于湖南省岳阳市湘阴县金龙镇金华村设计规模为 2.0 万 m³/d。其工程服务范围为收集湘阴县金龙镇区域约 20km²的生活污水和金龙工业小区的生活污水、工业污水。经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后，排入洋沙河。

湘阴县第三污水处理厂已于 2021 年 3 月投入运行，目前金龙新区已建道路均配套建设雨水管网及污水管网。根据湘阴县第三污水处理厂的纳污规划，金龙工业小区污水已纳入湘阴县第三污水处理厂设计容量，湘阴县第三污水处

	<p>理厂在时间和空间上均可接受并容纳本项目废水。</p> <p>湘阴县第三污水处理厂采用 A2/O 氧化沟+高效沉淀的污水处理工艺，污水经进水泵房提升后，进入细格栅间及涡流沉砂池处理，然后进入氧化沟进行生物处理，再进入二沉池进行泥水分离后达标排放。二沉池泥水分离过程中产生的污泥一部分通过回流泵房进入氧化沟循环利用，一部分以剩余污泥的形式进入脱水车间经脱水后形成干污泥，再外运填埋处理。</p> <p>项目处于湘阴县第三污水处理厂纳污范围内，可接纳本项目产生废水。本项目污水量为 5040m³/a(16.8m³/d)，日处理量仅占污水处理厂处理量的 1.68‰，项目废水主要污染物为 COD、NH₃-N、SS 均为污水处理厂常规处理项目，废水经处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准进入湘阴县第三污水处理厂集中处理，不会对该厂水质、水量造成冲击。故本项目废水通过上述措施处理后可达标排放，不会对周边环境造成明显的影响。</p> <p>综上所述，本项目预处理达标后的废水依托湘阴县第三污水处理厂处理是可行的。</p> <p>2.3 监测要求</p> <p>根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则（HJ942-2018）》的要求，项目只产生生活污水，且为间接排放，因此，项目无须进行废水自行监测。</p>
--	---

2.4、建设项目污染物排放信息表

(1) 废水类别、污染物及污染治理设施信息

表 4-8 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别 (a)	污染物种类(b)	排放去向 (c)	排放规律 (d)	污染治理设施			排放口编号(f)	排放口设置是否满足要求(g)	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称 (e)	污染治理设施工艺			
1	生活污水	pH COD _{Cr} SS NH ₃ -N	进入湘阴县第三污水处理厂	连续排放，流量稳定	TW001	化粪池	化粪池	DW001	√是 □否	√企业总排 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设置排放口

a 是指产生废水的工艺、工序，或废水类型的名称。

b 指产生的主要污染物类型，以相应排放标准中确定的污染因子为准。

c 包括不外排；排至场内综合污水处理站；直接排入海域；直接进入江河、湖、库等水环境；进入城市下水道（再入江河、湖、库）；进入城市下水道（再入沿海海域）；进入城市污水处理厂；直接进入污灌农田；进入地渗或蒸发地；进入其他单位；工业废水处理厂；其他（包括回用等）。对于工艺、工序产生的废水，“不外排”指全部在工序内部循环使用，“排至场内综合污水处理站”指工序废水经处理后排至综合处理站。对于综合污水处理站，“不外排”指全厂废水经处理后全部回用不排放。

d 包括连续排放、流量稳定；连续排放，流量不稳定，但有周期性规律；连续排放，流量不稳定，但有规律，且不属于周期性规律；连续排放，流量不稳定，属于冲击性排放；连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量稳定；间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，但有规律，且不属于非周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放。

e 指主要污水处理设名称，如“综合污水处理站”“生活污水处理系统”等。

f 排放口编号可按地方环境管理部门现有编号进行填写或由企业根据国家相关编号进行填写。

g 指排放口设置是否符合排放口规范化整治技术要求等相关文件的规定。

(2) 废水排放口基本情况

表 4-9 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标(a)		废水排放量/ (t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称(b)	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/ (mg/L)
1	DW001	E112.915828	N28.529841	5040	进入湘阴县第三污水处理厂	连续排放、流量稳定	—	湘阴县第三污水处理厂	pH COD _{Cr} SS NH ₃ -N	6~9 ≤50 ≤10 ≤5

a 对于排至厂外公共污水处理系统的排放口，指废水排出厂界处经纬度坐标。

b 指厂外城镇或工业污水集中处理设施名称，如 XX 生活污水处理厂、XXX 化工园区污水处理厂等。

(3) 废水污染物排放信息

表 4-10 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	废水排放量/ (t/a)	污染物种类	排放浓度/（mg/L）	日排放量/（t/d）	年排放量/（t/a）
1	DW001	8617.5	COD	50	0.00084	0.252
			BOD ₅	10	0.00017	0.05
			SS	10	0.00017	0.05
			NH ₃ -N	5	0.00008	0.025
全厂排放口合计		COD				0.252
		BOD ₅				0.05
		SS				0.05
		NH ₃ -N				0.025

运营
期环
境影
响和
保护
措施

2.5、小结

本项目位于水环境质量达标区。根据分析可知， 本项目水量、水质等均符合湘阴县第三污水处理厂接管要求，因此，本项目不会对当地地表水环境产生不利影响，地表水影响可接受。

3、噪声影响和防治措施

3.1、噪声源强分析

本项目运营期噪声主要为生产设备运行时产生的噪声，拟通过合理布局、选用先进设备、设立减振台座、建筑隔声等措施降低设备噪声对环境的影响，项目主要设备噪声源强见表 4-11。

序号	设备名称	数量 (台/套)	声级值 dB（A）
1	行车	10	80
2	摇臂钻	5	85
3	平面磨床	2	85
4	弯管机	1	75
5	卡套预紧机	1	70
6	管路成型机	1	70
7	绕丝机	4	70
8	激光下料	1	85
9	吹沙	1	80
10	油漆生产线	1	70
11	电焊机	5	70
12	打磨机	6	85
13	喷塑机	1	80
14	卷圆机	1	75
15	电烘干炉	1	70

3.2、噪声环境影响分析

本项目生产噪声主要由生产设备产生，其噪声源强范围在 70~85dB(A) 之间。

以下进行噪声影响预测，计算模式如下：

声环境影响预测模式如下：

(1) 声级计算

建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值(L_{eqg})计算公式:

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

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

L_{Ai} — i 声源在预测点产生的 A 声级, dB(A);

T —预测计算的时间段, s;

t_i — i 声源在 T 时段内的运行时间, s。

(2) 预测点的预测等效声级(L_{eq})计算公式

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

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

L_{eqb} —预测点的背景值, dB(A)

(3) 户外声传播衰减计算

①户外声传播衰减包括几何发散 (A_{div})、大气吸收 (A_{atm})、地面效应 (A_{gr})、屏障屏蔽 (A_{bar})、其他多方面效应 (A_{misc}) 引起的衰减。在已知距离无指向性点声源参考点 r_0 处的倍频带 (用 63Hz 到 8KHz 的 8 个标称倍频带中心频率) 声压级 $L_p(r_0)$ 和计算出参考点(r_0)和预测点(r)处之间的户外声传播衰减后, 预测点 8 个倍频带声压级可用下式计算:

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

②预测点的 A 声级 $L_A(r)$ 可按下式计算, 即将 8 个倍频带声压级合成, 计算出预测点的 A 声级($L_A(r)$)。

$$L_A(r) = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^8 10^{0.1(L_{pi}(r) + \Delta L_i)} \right)$$

式中: $L_{pi}(r)$ —预测点 (r) 处, 第 i 倍频带声压级, dB;

ΔL_i —第 i 倍频带的 A 计权网络修正值, dB。

③预测结果及评价

噪声在室外空间的传播, 由于受到遮挡物的隔断, 各种介质的吸收与反

射以及空气介质的吸收等物理作用而逐渐减弱。为了简化计算条件并能考虑到最不利因素，计算时只考虑噪声随距离的衰减。

考虑噪声距离衰减和隔声措施，项目完成后噪声影响预测结果见下表。

表 4-12 项目运营期对所在厂区四周的噪声贡献 单位：dB(A)

预测点	东厂界	西厂界	南厂界	北厂界
贡献值	38.2	45.5	41.2	42.9
标准值	65	65	65	65
达标情况	达标	达标	达标	达标

根据预测结果，与评价标准进行对比分析，本项目建成后，设备产生的噪声经治理后厂界噪声预测点的昼间贡献值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，夜间不生产。因此，本项目投产后对周边声环境的影响较小。

3.3、噪声防治措施可行性分析

为尽可能减少对周围声环境质量的影响，建设项目应重视噪声的污染控制，从噪声源和噪声传播途径着手，并综合考虑平面布置和绿化的降噪效果，控制噪声对厂界外声环境的影响。具体可采取的治理措施如下：

①项目选用低噪声设备

在满足工艺设计的前提下，优先先用低噪声设备，降低噪声源强。

②合理布局

将高噪声的设备设置在独立的设备房内，所有设备均布置在车间内部，充分利用实体墙的阻隔作用，降低本项目噪声对周围声环境的影响。

③各设备设置配套减振措施

根据噪声产生的性质可分为机械运动噪声及空气动力性噪声，根据其产生的性质和机理不同分别采用了隔声、减振或加消声器等方式进行了降噪处理。通过安装减振垫、消声器或者隔声门窗来达到降低噪声的目的。

④定期对各类机械设备进行维护、保养，使其保持良好的运行状态。

经过隔声措施及距离衰减后，四周场界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，因此，项目噪声防治措施有

效可行。

3.4、监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则（HJ942-2018）》，本项目运营期厂界环境噪声监测计划见表 4- 13。

表 4-13 噪声监测计划一览表

类别	监测点位	监测指标	监测频次
噪声	四周厂界外 1m 处	连续等效 A 声级	每季度监测一次

4、固体废物影响分析和处置措施

4.1、固废污染源源强分析

4.1.1、生活垃圾

本项目员工共 150 人，在项目内食宿，生活垃圾产生量按 1kg/人•d 计算，则生活垃圾产生量为 150kg/d, 45t/a。生活垃圾分类收集后交由环卫部门处理。

4.1.2、一般工业固废

（1）边角料

根据企业估算，下料工序产生废边角料约占板材使用量的 0.1%，约 10t/a，由建设单位收集后外售处置。

（2）焊渣

本项目焊接产生的焊渣根据湖北大学学报（自然科学版）第 32 卷第 3 期《机加工行业环境影响评价中常见污染物源强估算及污染治理》焊渣=焊条使用量×（1/11+4%），本项目焊材使用量 10t/a，焊接产生的焊渣产量约为 1.3t/a，收集后外售处置。

（3）除尘装置以及沉降收集的粉尘

根据项目工程分析，本项目下料过程沉降粉尘量为 6.93t/a，打磨过程沉降粉尘量为 1.951t/a，焊接过程布袋吸尘器收集的粉尘量为 0.079t/a，喷砂过程布袋除尘器收集的粉尘量为 0.374t/a，该类粉尘量总计 9.334t/a，经集中收集后外售处置。

项目喷塑过程约 0.48t/a 塑粉沉降于箱体内部，布袋除尘收集的粉尘 0.41t/a，

	<p>总计 0.89t/a，该类粉尘成分主要是塑粉，经收集后回用于生产重复利用。</p> <p>(4) 废高温棉</p> <p>根据企业估算，包外壳工序产生废高温棉约占使用量的 1%，约 0.1t/a，经收集后外售处置。</p> <p>(5) 废包装物</p> <p>项目生产过程中产生的废包装物，主要为一般原料（非危险品）的塑料袋、塑料膜、包装纸等。产生量约为 1t/a，收集后暂存于一般固废暂存间，外售处置。</p> <p>4.1.3、危险废物</p> <p>(1) 废包装桶</p> <p>主要包括润滑油、切削液、液压油、油漆的包装桶。本项目产生量约 0.2t/a，属于危险固废。根据《国家危险废物名录》（2021 版），属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物 900-249-08，危险特性为 T，I。委托有危险废物资质的单位处置定期更换，集中收集后委托有资质单位处置。</p> <p>(2) 废切削液</p> <p>本项目磨削过程需用到切削液，本项目切削液与水按 1：3 比例配制，本项目切削液使用量为 6t/a，则该工序用水量为 18m³/a。切削液循环使用，70% 切削液使用过程中损耗，30%为废切削液。则本项目产生废切削液产生量为 7.2t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 版），废切削液属于“HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液”代码 900-006-09，危险特性为 T，集中收集后委托有危险废物资质的单位处置。</p> <p>(3) 废过滤棉</p> <p>项目喷漆过程中产生的漆雾经过滤棉过滤，类比同类企业，过滤棉吸附能力为 1:0.2，即 1t 过滤棉吸附 0.2t 漆雾，项目漆雾经过滤棉处理量为 0.337t/a，则废过滤棉产生量（含过滤的漆雾）为 2.022t/a。废过滤棉废物类别为 HW49，废物代码为 900-041-49。</p> <p>(4) 废活性炭</p>
--	---

	<p>项目生产过程中产生的废气需要用到活性炭进行吸附处理，因此会产生危险。根据实际生产经验，1t 活性炭可以吸附 0.2t 有机气体，则本项目需要使用的活性炭：$1.218t \div 0.2 = 6.09t/a$。活性炭吸附装置安装饱和警示装置，一旦不能满足吸附要求即进行活性炭更换，本项目活性炭装填量为 6.1t/次，每年更换一次；则项目年需要更换活性炭约 6.1t，则废活性炭的产生量为 $1.218 + 6.1 = 7.318t/a$。根据《国家危险废物名录》（2021 版），危废编号为 HW49 类危废 900-039-49，危险特性为 T，集中收集后委托有危险物资质的单位处置。</p> <p>（5）漆渣</p> <p>喷漆房喷涂期间产生水性漆渣，由物料平衡可知，漆渣产生量为 0.83t/a。HW12 染料、涂料废物 900-252-12 危险特性为 T、I，集中收集后委托有危险物资质的单位处置。</p> <p>（6）废润滑油</p> <p>润滑油用于机械设备维护，润滑油用到一定时间由于内部物质分解等，需要进行更换，润滑油使用量为 2t，由于润滑油使用过程损失量很小，所以废润滑油产生量约为 2t。根据《国家危险废物名录》（2021 版），危废编号为 HW08 废矿物油与含矿物油废物 900-214-08，危险特性为 T，集中收集后委托有危险物资质的单位处置。</p> <p>（7）废清洗液</p> <p>本项目少量钢材需要进行清洗除油，超声波清洗工序中清洗剂需要配水，配水比例 1:20，清洗剂用量 0.3t，所以本项目超声波清洗用水为 6t/a，超声波清洗废水循环使用定期清理，损耗比例按 20%计算，产生量约为 5.04t/a。超声波清洗废水属于“HW17 表面处理废物”代码 336-064-17，危险特性为 T/C，集中收集后委托有危险物资质的单位处置。</p> <p>（8）废液压油</p> <p>对液压系统做系统性测试时需要用到液压油，本项目液压油用量为 4t/a，消耗量按 20%计，则废液压油产生量为 3.2t/a。根据《国家危险废物名录》（2021</p>
--	---

版)，废液压油属于“HW08 废矿物油与含矿物油废物”代码 900-218-08，危险特性为 T，I，集中收集后委托有危险废物资质的单位处置。

表 4-14 项目固体废物产生及处理处置一览表

序号	固体名称	形态	固废属性	废物类别及代码	产生量	处理方法
1	生活垃圾	固态	生活垃圾	/	45	交由环卫部门处理
2	边角料	固态	一般工业固废	900-999-99	10	收集后外售处置
3	焊渣	固态	一般工业固废	900-999-99	1.3	收集后外售处置
4	沉降粉尘、收尘灰	固态	一般工业固废	900-999-66	9.334	收集后外售处置
5	沉降塑粉、除尘收集的粉尘	固态	一般工业固废	900-999-66	0.89	收集后重复利用，回用于生产
6	废高温棉	固态	一般工业固废	900-999-99	0.1	外售处置
7	废包装物	固态	一般工业固废	900-999-99	1	外售处置
8	废包装桶	固态	危险废物	HW08，900-249-08	0.2	暂存在项目危险废物暂存间内，定期交由有资质的单位处理
9	废切削液	固态	危险废物	HW09，900-006-09	7.2	
10	废过滤棉	固态	危险废物	HW49，900-041-49	2.022	
11	废活性炭	固态	危险废物	HW49，900-039-49	7.318	
12	漆渣	固态	危险废物	HW12，900-252-12	0.83	
13	废润滑油	液态	危险废物	HW49，900-214-08	2	
14	废清洗液	液态	危险废物	HW17，336-064-17	5.04	
15	废液压油	液态	危险废物	HW08，900-218-08	3.2	

4.2、固废环境影响分析

4.2.1、一般工业固体废物影响分析

项目废边角料、废金属屑、废焊渣、废包装袋、废高温棉和收集粉尘暂存于一般固体废物堆场，一般固废堆场占地约 30m²，堆场采用密闭建设，一

	<p>般固体废物堆场地面硬化，贮存过程中废边角料、废金属屑、废焊渣、废包装袋、废高温棉和收集粉尘分开贮存，废边角料、废金属屑、废焊渣、废包装袋和收集粉尘外售、沉降塑粉和除尘收集的粉尘回用于生产、高温棉外售，生产过程一般固废不与生活垃圾混放，由建设单位统一回收后分类处置，生活垃圾定期交环卫部门统一清运处置。</p> <p>项目一般工业固废、生活垃圾经处理处置后不外排，固废排放量为零，处理处置方式均为常见方式。只要建立完善的规章制度，严格按照上述方案妥善收集、贮存、运输、处置，本项目产生的人工分拣杂物等一般工业固废及生活垃圾均得到妥善处置，对周围环境影响较小，亦不会造成二次污染。</p> <p>4.2.2、危险废物环境影响分析</p> <p>（1）危险废物收集过程环境影响分析</p> <p>项目拟对各类危险废物按相关要求进行分类收集，根据各类危险废物的相容性、反应性以及包装材料的相容性，选择合适的包装材料进行分类收集，避免危险废物与一般工业固废、生活垃圾等混合，从而避免收集过程二次污染。</p> <p>项目各类危废废物的收集过程按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）进行。其收集过程可能因管理不善，导致其泄漏、飞扬，对环境空气、土壤、地下水等造成污染，或者因包装桶标签标示不清，造成混放，带来交叉污染。</p> <p>（2）危险废物贮存过程环境影响分析</p> <p>①选址可行性分析</p> <p>根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单，项目危险废物暂存场所选址可行性见下表。</p>
--	---

表 4-15 项目危险废物暂存场所选址可行性分析

选址原则	可行性分析
1、地质结构稳定，地震烈度不超过 7 度的区域内。 2、设施底部必须高于地下水最高水位。 3、应依据环境影响评价结论确定危险废物集中贮存设施的位置及其与周围人群的距离，并经具有审批权的环境保护行政主管部门批准，并可作为规划控制的依据。 4、应避免建在溶洞区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡、泥石流、潮汐等影响的地区。 5、应在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外。 6、应位于居民中心区常年最大风频的下风向。	建设项目危废堆场位于场地东北角，该地区地质结构稳定，地震烈度为 7 度，设施底部高于地下水最高水位，不属于溶洞区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡、泥石流、潮汐等影响的地区，且项目易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外。危废暂存场所 100 米范围内无环境敏感目标，选址可行。

因此，项目危险废物暂存场所选址可行。

②贮存能力分析

企业拟在场地内东北角建设危险废物暂存间，占地面积 40m²。拟建项目危废临时存放时间为一年，由资质单位外运。项目各类危险废物产生量合计 27.81t/a，分别采用材质和衬里与危险废物不相容（不相互反应）的太空袋、化工桶等暂存。各危废按种类分区、分类暂存，其中液态危险废物使用 200kg 收集桶，需要 88 只，每个桶高度 0.8m，底面积 0.25m²，88 只桶需要占地 22m²，固态危废采用袋装，占地面积需要 10m²，因此，危险暂场所 40m²可满足本项目危废固废暂存要求。

③环境影响分析

建设项目产生的危险废物于危废暂存场所暂存过程中，如果太空袋或化工桶密闭不到位或防风措施不到位，将废活性炭等含有或沾染的有机废气挥发，对环境空气造成影响。如果防雨措施不到位、防渗不满足要求，导致废润滑油等泄漏对周边地表水、地下水、土壤带来污染。

（3）危险废物运输过程环境影响分析

项目危险废物由厂区产生环节运输到暂存场所时，可能产生散落、泄漏等，将污染厂内环境空气、土壤、地下水等，由于运输路线位于厂区内，对周边外环境影响的可能性比较小。项目危险废物均委托有资质单位进行厂外运输，运输过程做好密闭措施，按照指定路线运输。按照相关规范和要求做

	<p>好运输过程的管理，运输车辆在醒目处标有特殊标志，告知公众为危险品运输车辆。运输、搬运过程采取专人专车并做到轻拿轻放，保证货物不倾泄、翻出。因此，其对环境的影响在可控范围内。</p> <p>（4）委托利用、处置过程环境影响分析</p> <p>本项目产生的危险废物全部委托给持危险废物经营许可证的单位处置并在试生产前签订合同，保证危险废物安全处理。</p> <p>综上所述，本项目产生的固体废物通过以上措施处置，不会对周围环境产生影响，但必须指出的是，固体废物综合处理处置前在厂区固废堆场内的堆放、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。</p> <p>（5）贮存场所要求</p> <p>根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置场）》（GB15562.2-1995）等规定要求，各类固体废物按照相关要求分类贮存，包装容器符合相关规定，与固体废物无任何反应，对固废无影响。同时本公司固废场所采取防火、防扬散、防流失措施。因此，本公司固体废物贮存场所建设能够达到国家相关标准规定要求。</p> <p>综上，项目固废暂存均可满足以上要求，得到有效处置，对周围环境影响较小。</p> <p>5、地下水和土壤环境影响分析</p> <p>（1）土壤、地下水污染途径</p> <p>本项目厂区均采取防渗措施，正常工况下，原料在贮存过程中不会发生倾倒、泄漏等意外，非正常工况下，各类液态原料桶、污水处理装置发生渗漏，同时地面无防渗措施，引起废水污染物进入土壤，从而影响地下水。</p> <p>（2）土壤、地下水污染防治措施</p> <p>1）源头控制措施</p> <p>从原料和产品储存、装卸、运输、生产过程、污染处理装置等全过程控制各种有毒有害原辅材料、中间材料、产品泄漏（含跑、冒、滴、漏），同</p>
--	--

时对有害物质可能泄漏到地面的区域采取防渗措施，阻止其进入土壤中，即从源头到末端全方位采取控制措施，防止项目的建设对土壤造成污染。

从生产过程入手，在工艺、管道、设备、给排水等方面尽可能地采取泄漏控制措施，从源头最大限度降低污染物质泄漏的可能性和泄漏量，使项目区污染物对土壤的影响降至最低，一旦出现泄漏等即可由区域内的各种配套措施进行收集、处置，同时经过硬化处理的地面有效阻止污染物的下渗。

2) 过程控制措施

项目按重点污染防治区、一般污染防治区、简单防渗区分别采取不同等级的防渗措施，其中涂装车间、危废暂存间、污水处理站等重点防渗区域，基础底部夯实，上面铺装防渗层，等效黏土防渗层厚度 $\geq 6\text{m}$ ，渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 。对污水处理系统盛装硅烷废液（废水）、脱脂废液（废水）等的液槽及倒液槽采取防腐防渗处理，内涂加强级防腐涂层。同时特别考虑槽液的性质，针对不同性质的液体，采取不同的内防腐涂层，避免液体与槽体发生酸碱及电化学反应，引起腐蚀与破坏。危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18579-2001）中的要求实施防渗。对其他生产车间、一般固废站等一般防渗区采取基底夯实、基础防渗及表层硬化措施，等效黏土防渗层厚度 $\geq 1.5\text{m}$ ，渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 。简单防渗区进行了地面硬化处理。企业在管理方面严加管理，并采取相应的防渗措施可有效防治危险废物暂存和处置过程中因物料泄漏造成对区域土壤环境的污染。

厂区污染分区防渗措施见表 4-16。

表 4-16 厂区拟采取的防渗措施一览表

防渗分区	污染单元	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求
一般防渗区	油漆仓库	一般	挥发性有机物	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5\text{m}$, $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$; 或参照 GB16889 执行
	喷漆房	一般	挥发性有机物	
	烤房	一般	挥发性有机物	
	危废暂存间	一般	挥发性有机物	
简单防渗区	打磨区	易	其他类型	一般地面硬化
	机加工车间	易	其他类型	

	成品区	易	其他类型											
<p>(3) 小结</p> <p>本项目针对各类污染物均采取了对应的污染防治措施，从源头控制、过程控制等方面土壤和地下水进行防控，确保污染物不进入土壤和地下水。在采取了上述土壤环境污染防控措施后，本项目土壤、地下水环境影响是可以接受的。</p> <p>6、环境风险分析和防范措施</p> <p>根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照下表确定评价工作等级。</p> <p style="text-align: center;">表 4-17 环境风险评价工作等级划分</p> <table border="1"> <tr> <td>环境风险潜势</td><td>IV、IV⁺</td><td>III</td><td>II</td><td>I</td></tr> <tr> <td>评价工作等级</td><td>一</td><td>二</td><td>三</td><td>简单分析^a</td></tr> </table> <p>^a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。</p> <p>根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中风险调查、风险潜势初判确定：计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。当存在多种危险物质时，按下列公式进行计算。</p> $Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots \frac{q_n}{Q_n}$ <p>式中：q₁、q₂、q_n—每种危险物质的最大存在总量，t； Q₁、Q₂、Q_n—每种危险物质的临界量，t。</p> <p>当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为I。</p> <p>当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100； （3）Q≥100。</p>					环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I	评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a
环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I										
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a										

表 4-18 突发环境事件风险物质及临界量

序号	环境风险源	名称	风险物质类别	最大储存量 (t/a)	包装形式	临界量 Q n (t)	q n /Q n
1	化学品仓库	润滑油	涉水	0.2	铁桶	2500	0.00008
2		液压油	涉水	0.5	铁桶	2500	0.0002
3		切削液	涉水	0.6	铁桶	2500	0.00024
4	危废库	废包装桶	涉水	0.2	桶装	2500	0.00008
5		废过滤棉	涉水、气	2.022	袋装	2500	0.0008
6		废活性炭	涉水、气	7.318	袋装	2500	0.0029
7		漆渣	涉水、气	0.83	桶装	2500	0.000332
8		废润滑油	涉水、气	2	桶装	2500	0.0008
9		废切削液	涉水、气	7.2	桶装	2500	0.00288
10		废清洗液	涉水、气	5.04	桶装	2500	0.002
11		废液压油	涉水、气	3.2	桶装	2500	0.00128
Q 值合计							0.012

本项目建成后，全厂 Q 值为 0.012，当 $Q < 1$ 时，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目环境风险潜势为 I，可开展简单分析。

环境风险简单分析内容见表 4-19。

表 4-19 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	液压系统智能制造项目			
建设地点	湖南省	岳阳市	湘阴县湘江新区高新区安康路	
地理坐标	经度	E112.91662216	纬度	N 28.52891922
主要危险物质及分布	主要危险物质：润滑油、液压油、切削液储存在车间内化学品库内；危险废物暂存在危废房内。			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	泄漏：急性中毒 泄漏：引发火灾 危险物质泄漏：通过雨水管网进入水体，造成水质恶化。			
风险防范措施要求	对生产厂房基础进行防渗，采用硬化地面，且表面无裂缝。 对危险物质分布区域设置围堰、集排水设施及事故废水池。事故废水池收集的废水，应及时有效处置，做到回用或达标排放。 编制企业突发环境事件应急预案。			

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：

厂区内主要风险源为原料库、危废仓库。对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中表 B.1，本项目环境风险潜势为 I，企业在采取必要的风险防范措施的前提下，本项目环境风险水平是可接受的，对外环境影响较小。

6.1、火灾风险影响分析

	<p>1、产品存储环境因素分析</p> <p>项目原料及产品储存过程中存在的环境风险为火灾风险。诱发火灾的因素主要有：违章吸烟、动火；使用气焊、电焊等进行设备维修时，未采取有效防护措施；电气线路和电气设施在开关断开、接触不良、短路、漏电时产生火花，以及静电放电火花；未采取有效避雷措施，或者避雷措施失效而导致雷击失火等。</p> <p>2、事故次生/伴生污染影响分析</p> <p>（1）大气环境影响</p> <p>发生火灾对环境的污染影响主要来自物料燃烧释放的大量 CO 等有害气体。据以往报道，在火灾而造成的人员死亡中，3/4 的人死于有害气体，而且有害气体中一氧化碳是主要的有毒物质。空气中含有大量的氮气，无论对植物还是人类均没有危害作用。但当空气中的氮被转化成氮氧化物和氮氢化物（如二氧化氮、一氧化氮、氨气等）时，其危害作用显著增加。二氧化氮具有强烈的刺激性，能引起哮喘、支气管炎、肺水肿等多种疾病。当空气中二氧化氮浓度达到 0.05% 时，就会使人致死。在火场之外的开阔的空间内，由于烟雾扩散，二氧化氮的浓度被迅速稀释，不会对人体健康造成危害。</p> <p>火灾发生时虽不可避免的对厂区内人员安全与生产设施产生较大的不利影响，但火灾发生时有害气体对周围敏感点环境空气质量只产生暂时性影响，短时会造造成周围敏感点环境空气质量一定程度的恶化，但不会对人体健康造成损害。</p> <p>（2）水环境影响</p> <p>发生火灾事故后，会产生大量消防污水，如果下渗或者外排则会影响区域地下水和地表水环境，造成地下水和地表水污染。</p> <p>6.2、危险废物环境风险事故分析</p> <p>本项目危险废物存放于危废暂存间，正常存放情况下，不会对周边环境产生不良影响。若随意丢弃，不按规范摆放和贮存，可能造成危险废物中含有的有毒有害物质的泄漏、流失，若直接进入环境，可能造成残留物污染水</p>
--	--

	<p>体、土壤、地下水，影响地表水水质、土壤土质、地下水水质，对周边环境将造成较大影响。</p> <p>6.3、环境设施发生故障导致的环境风险分析</p> <p>各废气经配套处理措施处理后可达标排放，当废气污染治理措施发生故障时，将导致废气事故排放，将对周围空气质量造成一定的不利影响，且不符合环保要求，项目应采取措施杜绝非正常排放。</p> <p>6.4、环境风险防范措施及应急要求</p> <p>火灾事故风险防范措施</p> <p>(1) 消除和控制明火源：在生产区及原料区及成品存放区内设置严禁烟火标志，严禁携带火柴、打火机等；在各厂房处配灭火器、消防栓、消防沙等消防物资，以便及时扑灭初期火灾。</p> <p>(2) 防止电气火花：采取有效措施防止电气线路和电气设施在开关断开、接触不良、短路、漏电时产生火花，防止静电放电火花；采取防雷接地措施，防止雷电放电火花。</p> <p>(3) 原料、成品储存于阴凉、通风处。库温不超过 30℃，相对湿度不超过 85%，保持干燥通风。</p> <p>(4) 定期对原料使用过程中的相关人员，如联络员、仓管员、直接使用人员进行过程监查，定期对上述人员进行相关知识教育和岗位职责培训。</p> <p>(5) 严格控制原料品质，做到从源头防控风险事故，严禁收购医疗废物及危险废物类废塑料。</p> <p>原辅材料运输安全防范措施</p> <p>本项目涉及的物料为易燃物质，该物料在起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中严禁与易燃物或可燃物、食用化学品等混装混运。运输途中应防暴晒、雨淋，防高温。公路运输时要按规定路线行驶，尽量避开经过居民区和人口稠密区。</p> <p>危险废物泄漏事故防范措施</p> <p>(1) 危险废物贮存满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)</p>
--	---

	<p>及其 2013 年修改单要求。</p> <p>(2) 设置危废暂存间并使用醒目的标识，并定期由专门技术人员对标识进行检查，每月一次。如果标识破碎或其他原因导致其无法识别，立即更换。</p> <p>(3) 危险废物的存放和转移派专人负责进行记录登记，其中包括存放和转移的量以及日期等，及时联系有资质的单位进行处置。</p> <p>废气事故防范措施</p> <p>(1) 废气处理设备制定严格的操作规程，严格按操作规程进行运行控制，防止误操作导致废气事故排放，操作规程上墙，并在各危险区域张贴应急联系电话。</p> <p>(2) 废气处理设备定期检查，以保证废气的处理效果符合排放标准。</p> <p>(3) 管理人员每天对各废气处理设施巡检一次，查看废气处理设施运转是否正常，运行控制是否到位，不定时对各记录表进行检查。</p> <p>(4) 生产车间空气中有害物质的允许浓度按《工业设计卫生制度》执行，由区职业健康监护所每年对全厂尘、毒、噪声进行监测，每年不少于一次，并在监测牌上登记公布，并建立台账。</p> <p>建立健全的安全环境管理制度</p> <p>(1) 制定和强化健康/安全/环境管理制度，并严格予以执行。</p> <p>(2) 严格执行我国有关劳动安全、环保与卫生的规范和标准，在设计、施工和运行过程中必须针对可能存在的不安全、不卫生因素采取相应的安全防卫措施，消除事故隐患，一旦发生事故应采取有效措施，降低因事故引起的损失和对环境的污染。</p> <p>(3) 加强原料区及成品存放区的安全环保管理，对公司职工进行安全环保的教育和培训，做到持证上岗，减少人为风险事故（如误操作）的发生。</p> <p>(4) 建立应急预案，并与当地的应急预案衔接，一旦出现事故可借助社会救援，使损失和对环境的污染降到最低。</p> <p>(5) 加强设备、仪表的维修、保养，定期检查各种设备，杜绝事故隐患，降低事故发生概率。定期检查和更换危险化学品的储存输送设备，杜绝由于</p>
--	--

设备劳损、折旧带来的事故隐患。

7、环保投资

本项目总投资 10000 万元，根据项目排污情况分析，估计环保投资约 143 万元，环保投资占项目总投资 1.43%。项目环保投资估算见表 4-20。

表 4-20 环保投资估算一览表

项目		内容	投资 (万元)
废水治理	生活污水	化粪池	2
废气治理	喷漆、晾干、固化废气	密闭车间、集气装置、滤棉+二级活性炭吸附+25m 排气筒	45
	喷塑、喷砂粉尘	集气罩+布袋除尘装置+25m 排气筒、加强车间通风	30
	焊接烟尘	移动式布袋除尘器	20
	油烟	油烟净化器	5
固废处置	生活垃圾	垃圾桶分类收集	3
	一般工业固体废物	收集后外售综合利用	3
	危险废物	危废暂存间暂存，交由有资质的单位处置	10
噪声控制		隔声、减振措施；加强设备维修和保养	20
地下水、土壤		分区防渗	5
合计			143

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、 名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	喷砂、喷塑废气 (DA001)	颗粒物	布袋除尘器 +25m 高排气筒	《大气污染物综 合排放标准》 (GB16297-1996)
	喷漆、晾干、固 化废气 (DA002)	颗粒物、二甲苯、 VOCs	过滤棉+二活性 炭吸附+25m 高 排气筒	《天津市工业企 业挥发性有机物 排放控制标准》 (DB12/524-2020)
	下料	颗粒物	厂房沉降	《大气污染物综 合排放标准》 (GB16297-1996))、《挥发性有 机物无组织排放 控制标准》
	焊接	颗粒物	移动式焊接烟尘 净化器	
	打磨	颗粒物	车间通风	
	喷砂、喷塑	颗粒物	厂房沉降	
	喷漆、晾干、固 化	颗粒物、VOCs	车间通风	
	食堂油烟	油烟	油烟净化器	《饮食业油烟排 放标准》 (GB18484-2001)
地表水环境	生活污水	COD _{Cr} 、SS、NH ₃ -N、	化粪池	《污水综合排放 标准》 (GB8978-1996) 中三级标准
声环境	生产噪声	/	优先先用低噪声 设备，合理布局 高噪声设备，对 高噪声设备采取 基础减振、厂房 隔声等降噪措 施。	《工业企业厂界 环境噪声排放标 准》 (GB12348-2008)) 中 3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	项目产生的各类固体废物分类收集并处置。一般工业固废设一处 30m ² 的一般固废暂存间，一般固废收集后外售处置或者回收综合利用，危险固体废物设一处 40m ² 的危废暂存间，收集后委托有资质单位处置，危险废物暂存暂存间满足七防（防风、防雨、防晒、防雷、防扬散、防流失、防渗漏），满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单要求；一般工业固废暂存场地位于室内，可做到“防 扬散、防流失、防渗漏”，符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的			

	要求，固废全部合理处置。
土壤及地下水污染防治措施	采取分区防控措施，项目将按简单防渗区、一般防渗区、重点防渗区设计，考虑了相应的控制措施，采取不同等级的防渗措施。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	制定严格的环境管理制度，规范技术人员操作流程、同时配套相关应急物资，加强应急演练。规范危险品、危险废物贮存，防止跑冒漏滴现象发生，设置应急事故池，编制应急预案等措施。
其他环境管理要求	<p>1、排污口规范化设置</p> <p>排污口是投产后污染物进入环境、对环境产生影响的通道，强化排污口的管理是实施污染物总量控制的基础工作之一，也是区域环境管理逐步实现污染源排放科学化、定量化的重要手段。</p> <p>（1）排污口规范化管理的基本原则</p> <p>①向环境排放污染物的排污口必须规范化。</p> <p>②根据工程特点，将废气、废水作为管理的重点，在污染物排放监控位置须设置永久性排污口标志。</p> <p>③排污口应便于采样与计量检测，便于日常现场监督检查。</p> <p>（2）排污口的技术要求</p> <p>①排污口的设置必须合理确定，按照《排污口规范化整治技术要求》（环监[1996]470 号）文件要求，进行规范化管理。</p> <p>②对污染设施设置符合《污染源监测技术规范》要求的采样口。</p> <p>（3）排污口的立标管理</p> <p>①污染物排放口应按《环境保护图形标志》（GB15562.1- 1995）的规定，设置国家环保部统一制作的环境保护图形标志牌。</p> <p>②污染物排放口的环境保护图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目处，标志牌设置高度为其上缘距地面约 2m。</p> <p>（4）排污口建档管理</p> <p>①要求使用国家环保部统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志牌登记证》，并按要求填写有关内容。</p> <p>②根据排污口管理档案内容要求，项目建成投产后，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、达标情况及设施运行情况记录于档案。</p>

	<p>2、排污许可证申领（含排污许可证申领、台账记录等要求）</p> <p>本项目为金属制品业，对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年），本项目排污许可管理类别为登记管理，企业在本项目建成投产前应及时进行排污登记信息填报，取得固定污染源排污登记回执。</p> <p>进行排污登记时“固体废物排放信息表”中“其他信息”对应废活性炭填报处填报活性炭种类、填装情况、更换周期及更换量等内容，并建立环境管理台账记录制度，对活性炭种类及填装情况、一次性活性炭更换时间和更换量、废活性炭储存、处置情况进行详细记录并妥善保存。环境管理台账记录周期不得少于 5 年。</p> <p>3、竣工环境保护验收</p> <p>结合所申领的排污许可证中载明的自行监测方案，委托具有资质的监测单位对本项目运营期的环境污染物排放达标情况进行自行监测。</p>
--	--

六、结论

湘阴普拓智能装备有限公司年产液压系统以及光伏管式加热炉体 3.5 万套建设项目的建设符合国家及地方产业政策，符合用地规划、符合湖南湘阴县金龙新区工业区规划、“三线一单”等相关要求；项目排放的各类污染物均可以做到稳定达标排放，对周边环境影响较小，不会造成区域环境功能的改变；项目环境风险可控。从环保角度分析，建设单位在认真落实本报告提出的各项污染防治措施、风险防范措施以及加强环境管理的基础上，项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表 单位: t/a

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	有组织	颗粒物	/	/	/	0.037	/	0.037	+0.037
		二甲苯	/	/	/	0.017	/	0.017	+0.017
		VOCs	/	/	/	0.112	/	0.112	+0.112
	无组织	颗粒物	/	/	/	0.041	/	0.041	+0.041
		二甲苯	/	/	/	0.012	/	0.012	+0.012
		VOCs	/	/	/	0.125	/	0.125	+0.125
	合计	颗粒物	/	/	/	0.078	/	0.078	+0.078
		二甲苯	/	/	/	0.029	/	0.029	+0.029
		VOCs	/	/	/	0.237	/	0.237	+0.237
废水		COD	/	/	/	0.252	/	0.252	+0.252
		BOD	/	/	/	0.05	/	0.05	+0.05
		SS	/	/	/	0.05	/	0.05	+0.05
		NH ₃ -N	/	/	/	0.025	/	0.025	+0.025
一般工业 固体废物		生活垃圾	/	/	/	45	/	45	+45
		边角料	/	/	/	10	/	10	+10
		焊渣	/	/	/	1.3	/	1.3	+1.3
		沉降粉尘、收尘 粉尘	/	/	/	9.334	/	9.334	+9.334
		沉降塑粉、除尘 收集的塑粉	/	/	/	0.89	/	0.89	+0.89
		废高温棉	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1

	废包装物	/	/	/	1	/	1	+1
危险废物	废包装桶	/	/	/	0.2	/	0.2	+0.2
	废过滤棉	/	/	/	2.022	/	2.022	+2.022
	废活性炭	/	/	/	7.318	/	7.318	+7.318
	漆渣	/	/	/	0.83	/	0.83	+0.83
	废润滑油	/	/	/	2	/	2	+2
	废切削液	/	/	/	7.2	/	7.2	+7.2
	废清洗液	/	/	/	5.04	/	5.04	+5.04
	废液压油	/	/	/	3.2	/	3.2	+3.2

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①