

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：创乐大型游乐设施研发、生产基地

建设项目

建设单位（盖章）：仁化县创乐水上乐园设备
有限公司

编制日期：2022 年 11 月 03 日

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.....	9
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	20
四、主要环境影响和保护措施.....	28
五、环境保护措施监督检查清单.....	66
六、结论.....	68
附表.....	69
建设项目污染物排放量汇总表.....	69
附图.....	70
附图 1：项目地理位置图.....	70
附图 2：本项目位置与广东省“三线一单”平台叠置图.....	71
附图 3：厂区平面布置示意图.....	72
附图 4：环境现状监测布点图.....	73
附图 5：环境保护目标分布图.....	74
附件.....	75
附件 1：企业营业执照.....	75
附件 2：企业投资项目备案证.....	76
附件 3：建设单位用地证明.....	77
附件 4：厂房租赁合同.....	78
附件 5：《建设项目环境影响报告表内容、格式及编制技术指南常见问题解答》 摘录.....	81

一、建设项目基本情况

建设项目名称	创乐大型游乐设施研发、生产基地建设项目		
项目代码	2203-440224-04-01-963964		
建设单位联系人	石裕华	联系方式	
建设地点	韶关市仁化县大岭工业园 X800 (原裕兴厂)		
地理坐标	(<u>113</u> 度 <u>42</u> 分 <u>5.384</u> 秒, <u>25</u> 度 <u>4</u> 分 <u>20.136</u> 秒)		
国民经济行业类别	C2461 露天游乐场所游乐设备制造	建设项目行业类别	40、游艺器材及娱乐用品制造 246
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)	仁化县发展和改革局	项目审批 (核准/备案) 文号 (选填)	2203-440224-04-01-963964
总投资 (万元)	1000	环保投资 (万元)	60
环保投资占比 (%)	6%	施工工期	4 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是:	用地 (用海) 面积 (m ²)	4000
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	—		

其他符合性分析	1、产业政策相符性 本项目为游艺器材及娱乐用品制造，经检索，本项目不属于国家《产业结构调整指导目录（2019 年本），2021 年修订》的淘汰类和限制类，属于允许建设类项目。此外，本项目未列入国家发展改革委 商务部《市场准入负面清单（2022 年版）》，属于允许建设类项目；仁化县属国家级重点生态功能区，本项目不属于《广东省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》（粤发改规划〔2017〕331 号）中仁化县产业准入负面清单的限制类及禁止类，属于允许建设类项目。本项目已经取得发改部门的投资项目备案证（见附件 2），编号 2203-440224-04-01-963964。因此，本项目符合国家及地方的相关产业政策。 2、选址合理性 本项目位于韶关市仁化县大岭工业园X800（原裕兴厂），租用仁化县大岭工业园裕兴金属有限公司部分生产厂房、宿舍作为项目用地，属于工业用地（土地使用证见附件3），地理位置图见附图1。根据《韶关市生态环境保护战略规划（2020-2035）》，厂址所在地不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区等特殊、重要生态敏感目标。因此，本项目选址合理。 3、与韶关市“三线一单”相符性分析 根据广东省人民政府《关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）、《韶关市人民政府关于印发韶关市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（韶府〔2021〕10号），从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全省总体管控要求，“3”为“一核一带一区”区域管控要求，“N”为1912个陆域环境管控单元和471个海域环境管控单元的管控要求。本项目与“三线一单”相符性分析如下： （1）与“一核一带一区”区域管控要求的相符性分析 本项目所在区域为“一核一带一区”中的“一区”，即“北部生态发展区”。坚持生态优先，强化生态系统保护与修复，筑牢北部生态屏障。区域管控要求如下： i区域布局管控要求。大力强化生态保护和建设，严格控制开发强
---------	---

度。重点加强南岭山地保护，推进广东南岭国家公园建设，保护生态系统完整性与生物多样性，构建和巩固北部生态屏障。引导工业项目科学布局，新建项目原则上入园管理，推动现有工业项目集中进园。推动绿色钢铁、有色金属、建筑材料等先进材料产业集群向规模化、绿色化、高端化转型发展，打造特色优势产业集群，积极推动中高时延大数据中心项目布局落地。科学布局现代农业产业平台，打造现代农业与食品产业集群。严格控制涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设，新建、改建、扩建涉重金属重点行业的项目应明确重金属污染物总量来源。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。

ii能源资源利用要求。进一步优化调整能源结构，鼓励使用天然气及可再生能源。县级及以上城市建成区，禁止新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉。原则上不再新建小水电以及除国家和省规划外的风电项目，对不符合生态环境要求的小水电进行清理整改。严格落实东江、北江、韩江流域等重要控制断面生态流量保障目标。推动矿产资源开发合理布局和节约集约利用，提高矿产资源开发项目准入门槛，严格执行开采总量指标管控，加快淘汰落后采选工艺，提高资源产出率。

iii污染物排放管控要求。在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代。北江流域严格实行重点重金属污染物减量替代。加快镇级生活污水处理设施及配套管网建设，因地制宜建设农村生活污水处理设施。加强养殖污染防治，推动养殖尾水达标排放或资源化利用。加快推进钢铁、陶瓷、水泥等重点行业提标改造（或“煤改气”改造）。加快矿山改造升级，逐步达到绿色矿山建设要求，凡口铅锌矿及其周边、大宝山矿及其周边等区域严格执行部分重金属水污染物特别排放限值的相关规定。

iv环境风险防控要求。强化流域上游生态保护与水源涵养功能，建立完善突发环境事件应急管理体系，保障饮用水安全。加快落实受污染农用地的安全利用与严格管控措施，防范农产品重金属含量超标风险。加强尾矿库的环境风险排查与防范。加强金属矿采选、金属冶炼企业的重金属污染风险防控。强化选矿废水治理设施的升级改造，选矿废水原则上回用不外排。

本项目属于游艺器材及娱乐用品制造项目，不涉及重金属和有毒有

害污染物的产生和排放，故不涉及重金属排放总量指标，符合区域布局管控要求；项目生产全部使用电能，未燃用高污染燃料，符合能源资源利用要求；本项目不新增氮氧化物的总量控制指标，VOCs排放量小于300kg/a，根据《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（粤环发[2019]2号），无需进行总量替代；生产用水主要为喷淋塔用水和水帘柜用水，经过滤网过滤后循环使用，定期整体更换后作危险废物委托有相应资质的单位处理处置，无生产废水外排。生活污水经一体化污水处理设施处理达标后通过人工洒水用于厂区内绿化，不涉及排放一类重金属污染物，符合污染物排放管控要求；本项目将采取一系列风险防范措施，制定并落实企业突发环境事件应急预案，建立体系完备的风险管控体系，符合环境风险防控要求。

（2）项目环境管控单元总体管控要求的相符性

根据广东省“三线一单”数据管理及应用平台叠置分析（详见附图2），本项目仁化县大岭工业园内，属于“ZH44022420003 广东仁化县产业转移工业园区重点管控单元”，总体管控要求如下：

表 1 环境管控单元要求相符性分析表

管控维度	管控要求	本项目情况	相符性
区域布局管控	1-1.【产业/鼓励引导类】园区重点发展先进材料产业（有色金属新材料），包括铅锌深加工、有色金属深加工、金属回收加工、稀贵金属深加工等产业，适度发展现代轻工产业（竹木家具）。	本项目为游艺器材及娱乐用品制造项目，不属于区域布局管控中鼓励引导类项目，为允许类。	无关项
	1-2.【产业/限制类】严格限制不符合园区发展定位的项目入驻。	本项目不属于不符合园区发展定位的项目。	相符
	1-3.【产业/禁止类】园区禁止引入专业电镀、化学制浆、漂染、鞣革等水污染物排放量大的项目。	本项目不属于专业电镀、化学制浆、漂染、鞣革等水污染物排放量大的项目。	相符
	1-4.【产业/综合类】居民区、学校等环境敏感点邻近地块优先布局废气排放量小、工业噪声影响小的产业。	本项目租用裕兴金属有限公司现有厂房。	相符
能源资源利用	2-1.【能源/鼓励引导类】园区内能源结构应以电能、燃气等清洁能源为主。	本项目生产使用电能，不使用高污染燃料。	相符
	2-2.【资源/鼓励引导类】提高园区土地资源利用效益和水资源利用效率。	本项目租赁现有企业再用厂房建厂，不新征用土地；项目水资源消耗很小。	相符

		2-3.【其他/综合类】有行业清洁生产标准的新引进项目清洁生产水平须达到本行业国内先进水平。	本项目可达到清洁生产国内先进水平要求。	相符
	污染物排放管控	3-1.【水、大气/限制类】园区各项污染物排放总量不得突破园区规划环评核定的污染物排放总量管控要求。	/	/
		3-2.【水/限制类】新建、改建、扩建增加重金属污染物排放总量的建设项目应通过实施“区域削减”，实现增产减污。铅锌工业废水中总锌、总铅、总镉、总汞、总砷、总镍、总铬执行《铅、锌工业污染物排放标准》（GB 25466-2010）特别排放限值。	本项目不涉及重金属及有毒有害污染物排放。	无关项
		3-3.【大气/限制类】新建项目原则上实施氮氧化物、挥发性有机物排放量等量替代。	本项目不新增氮氧化物的总量控制指标，VOCs排放量小于300kg/a，根据《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（粤环发[2019]2号），无需进行总量替代	相符
		3-4.【其它/鼓励引导类】支持危险废物专业收集转运和利用处置单位建设区域性收集网点和贮存设施。	本项目产生的危险废物委托有相应资质单位进行处置。	相符
	环境风险防控	4-1.【风险/综合类】园区内生产、使用、储存危险化学品的项目应设置足够容积的事故应急池，园区应制定环境风险事故防范和应急预案，建立健全企业、园区和市政三级事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，有效防范污染事故发生，并避免发生事故对周围环境造成污染，确保环境安全。园区污水处理厂设置足够容积的事故应急池，纳污水体设置水质监控断面，发现问题，及时采取限制废水排放等措施。	园区已制定环境风险事故防范和应急预案，企业拟制定应急预案，并落实各项事故应急要求。	相符
(3) 环境质量底线要求相符性 项目所在区域环境空气质量均满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单二级标准，各类废气经相应措施处理后达标排放，运营期环境空气质量仍可满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单二级标准或参考评价标准要求，项目实施不会造成区				

域大气环境质量恶化。

本项目生产用水主要为喷淋塔用水和水帘柜用水，经过滤网过滤后循环使用，定期整体更换后作危险废物委托有相应资质的单位处理处置，无生产废水外排。生活污水经一体化污水处理设施处理达标后通过人工洒水用于厂区内绿化。因此本项目不会对水环境质量造成影响，不会使水环境恶化。

项目所在区域声环境质量满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中3类功能区标准，项目建成后噪声经减噪措施后影响较小，环境噪声仍可满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中3类功能区标准。因此，项目符合环境质量底线要求。

（4）环境准入负面清单相符性

本项目不属于《市场准入负面清单》（2022 年版）中的禁止准入和许可准入类，不属于《广东省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》（粤发改规划〔2017〕331 号）中仁化县产业准入负面清单的限制类及禁止类。因此，本项目符合国家及地方的相关产业政策。

综上所述，本项目符合区域“三线一单”各项管控要求。

4、与《广东省人民政府办公厅关于印发广东省2021年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2021〕58号）相符性

广东省 2021 年大气污染防治工作方案中提出：实施低 VOCs 含量产品源头替代工程。严格落实国家产品 VOCs 含量限值标准要求，除现阶段确无法实施替代的工序外，禁止新建生产和使用高 VOCs 含量原辅材料项目。鼓励在生产和流通消费环节推广使用低 VOCs 含量原辅材料。将全面使用符合国家、省要求的低 VOCs 含量原辅材料企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。各地级以上市要制定低 VOCs 含量原辅材料替代计划，根据当地涉 VOCs 重点行业及物种排放特征，选取若干重点行业，通过明确企业数量和原辅材料替代比例，推进企业实施低 VOCs 含量原辅材料替代。

项目喷漆工序根据客户需求对部分水上乐园滑道及钢结构零部件进行喷漆，所用涂料为丙烯酸烘漆（溶剂型），年用量约 0.6t，稀释剂年用量约 0.06t，产品密度约为 1.025g/cm³，参考《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）中工程机械和农业机械涂料

(含零部件涂料)中双组分面漆限量值 ≤ 420 g/L,项目所用丙烯酸烘漆挥发性有机物含量约 18%,合计约 0.108t,稀释剂用量约挥发性有机物含量约 75%,合计约 0.045t,则丙烯酸面漆调配后挥发性有机物含量约 0.153t,占油漆总用量约 23.18%,折合约 237.61g/L <420 g/L,满足低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求,属于低挥发性有机化合物涂料,符合广东省 2021 年大气污染防治工作方案要求。

5、与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》(环环评〔2021〕45 号)、《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》(粤发改能源〔2021〕368 号)、《广东省“两高”项目管理目录(2022 年版)》的相符性分析

2021 年 5 月 30 日生态环境部《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》(环环评〔2021〕45 号)提出,严格“两高”项目环评审批,推进“两高”行业减污降碳协同控制,并将碳排放影响评价纳入环境影响评价体系。该指导意见提出,“两高”项目暂按煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材等六个行业类别统计,后续对“两高”范围国家如有明确规定的,从其规定。本项目属于露天游乐场所游乐设备制造,因此,不属于《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》(环环评〔2021〕45 号)提出的“两高”项目。

2021 年 9 月 24 日广东省发展改革委印发了《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》(粤发改能源〔2021〕368 号),方案提出:为深入贯彻习近平生态文明思想,全面贯彻党的十九大和十九届二中、三中、四中、五中全会精神,立足新发展阶段,贯彻新发展理念,构建新发展格局,采取强有力措施,严格落实能耗双控及碳排放控制要求,坚决遏制不符合产业政策、未落实能耗指标来源等的“两高”项目盲目发展,推动全省经济社会发展全面绿色低碳转型。“两高”项目范围暂定为年综合能源消费量 1 万吨标准煤以上的煤电、石化、化工、钢铁、有色金属、建材、煤化工、焦化等 8 个行业的项目,对上述行业的项目纳入“两高”项目管理台账,后续国家对“两高”项目范围如有明确规定,从其规定。

2022 年 8 月 19 日广东省发展改革委关于印发《广东省“两高”项目管理目录(2022 年版)》的通知,两高”项目管理目录实行动态调整,后

续国家对“两高”项目有明确规定的，从其规定。

本项目为露天游乐场所游乐设备制造项目，经检索，不在《广东省“两高”项目管理目录（2022 年版）》所列的管理项目，且本项目所有生产设备均以清洁的电为能源，项目拟采取严格的废气、废水、固体废物等污染治理措施，确保各污染物长期稳定达标排放，并严格履行环境影响评价、环保“三同时”等手续，且项目选址于依法设立的工业园内，不会对区域生态环境造成不良影响。可见本项目与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）、《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》（粤发改能源〔2021〕368号）、《广东省“两高”项目管理目录（2022 年版）》的相关要求不冲突。

二、建设项目工程分析

1、项目工程内容及平面布置

本项目租用仁化县大岭工业园裕兴金属有限公司部分生产厂房、宿舍、办公楼作为项目用地，拟在现有 1#厂房设置钢结构生产车间，2#、3#厂房设置水上乐园滑道生产车间，4#厂房设置仓库，现有办公楼作为综合楼主要用于办公及住宿，现有宿舍楼改造为食堂。本项目分两期建设，其中 3#厂房的水上乐园滑道生产为二期建设内容，其余均为一期。主要工程内容情况详见表 2，厂区平面布置情况见附图 3。

表 2 本项目工程内容一览表

工程类别	主要内容	建设内容	备注
主体工程	1#厂房（一期）	钢结构生产车间；占地面积 786m ² ；1F，H=6.0m	依托现有
	2#厂房（一期）	玻璃钢生产车间，含制作车间（1间，232m ² ，高 3.0m）、切边房（1间，33m ² ，高 3.0m）、喷涂房（2间，各 30m ² ，高 3.0m）、打包区、产品堆放区；占地面积 836m ² ；1F，H=6.0m	依托现有
	3#厂房（二期）	玻璃钢生产车间，含制作车间（2间，各 319m ² ，高 3.0m）、切边房（2间，各 44m ² ，高 3.0m）、喷涂房（4间，各 30m ² ，高 3.0m）、打包区、产品堆放区；占地面积 1940m ² ；1F，H=6.0m	依托现有
	储运工程	4#厂房	仓库，主要用于原料堆放；占地面积 776m ² ；1F，H=6.0m
辅助工程	配电房	占地面积约 15m ² ；位于 1#厂房内	依托现有
	综合楼	主要用于员工办公及住宿；3F，H=9.0m	部分改造为宿舍
	食堂	主要用于员工就餐；1F，H=4.0m	原有宿舍改造为食堂
	厂区道路、空地	主要包括厂房之间的道路、宿舍楼前的空地等	依托现有
公用工程	供水	市政自来水管网	
	排水	项目实行雨污分流，项目运营期无生产废水外排，生活污水经一体化污水处理设施处理达标后通过人工洒水用于厂区内绿化	
	供电	市政电网供给	
环保工程	废水	项目运营期无生产废水外排，生活污水经一体化污水处理设施处理达标后通过人工洒水用于厂区内绿化	
	废气	1.水上乐园滑道生产线（一期） ①树脂挥发废气+喷漆废气：有机废气产生的生产工序将采取制	

		作车间及喷涂房密闭收集措施，树脂挥发废气收集后经二级活性炭吸附装置处理，处理后废气由 15m 高排气筒（DA001）排放；喷漆工序产生的喷漆废气收集后经“水帘柜（含除雾）”后由同一套二级活性炭吸附装置处理，废气汇入 15m 高排气筒（DA001）排放。 ②切割打磨粉尘：打磨及切割等工序产生的粉尘经集气罩收集后进入喷淋塔除尘，处理后汇入 15m 高排气筒（DA002）排放。 2.钢结构生产线（一期） ①焊接烟尘：焊接烟尘产生量较少，经加强车间通风处理后无组织排放。 ②金属粉尘：金属粉尘大部分沉降在车间内，剩余粉尘经加强车间通风处理后无组织排放。 3.水上乐园滑道生产线（二期） ①树脂挥发废气+喷漆废气：有机废气产生的生产工序将采取制作车间及喷涂房密闭收集措施，树脂挥发废气收集后经二级活性炭吸附装置处理，处理后废气由 15m 高排气筒（DA003）排放；喷漆工序产生的喷漆废气收集后经“水帘柜（含除雾）”后由同一套二级活性炭吸附装置处理，废气汇入 15m 高排气筒（DA003）排放。 ②切割打磨粉尘：打磨及切割等工序产生的粉尘经集气罩收集后进入喷淋塔除尘，处理后汇入 15m 高排气筒（DA004）排放。 4.食堂油烟： 经静电型油烟净化设备处理后排放。
	固废	设置危废暂存间12m ²
	噪声	基础减振

2、产品方案

本项目主要生产钢结构和玻璃钢产品，其中，玻璃钢产品为水上乐园滑道，钢结构产品为水上乐园游乐设施。项目分二期建设，一期预计投产时间为2023年4月，二期预计投产时间为2024年4月，具体产品方案详见表3。

表3 产品方案一览表			
序号	名称	产能	备注
一期产品方案			
1	水上乐园滑道（玻璃钢产品）	15 套	产品质量约 96t
2	水上乐园游乐设施（钢结构产品）	200 吨	—
二期产品方案			
3	水上乐园滑道（玻璃钢产品）	23 套	产品质量约 144t

3、主要原辅材料

本项目主要原辅材料消耗情况见表4。

表 4 主要原辅材料一览表

序号	原料名称		用量 (t/a)	最大储 存量 (t)	储存方式	储存位 置
一	一期原辅材料					
1	水上乐园 滑道（玻 璃钢）	不饱和聚酯树脂	60	5	液体，200kg 桶装	仓库
2		胶衣树脂	6	0.5	液体，200kg 桶装	仓库
3		玻璃纤维	30	2.5	固体，袋装	仓库
4		固化剂	0.75	0.1	液体，10kg 桶装	仓库
5		脱膜剂	0.36	0.1	液体，10kg 桶装	仓库
6		丙烯酸烘漆	0.2	0.1	液体，10kg 桶装	仓库
7		稀释剂	0.02	0.01	液体，1kg 桶装	仓库
8	水上乐园 游乐设施 （钢结 构）	钢材	200	16.67	固体，打托	五金车间
9		焊丝	3	0.25	固体，打托	五金车间
二	二期原辅材料					
1	水上乐园 滑道（玻 璃钢）	不饱和聚酯树脂	90	7.5	液体，200kg 桶装	仓库
2		胶衣树脂	9	0.75	液体，200kg 桶装	仓库
3		玻璃纤维	45	3.75	固体，袋装	仓库
4		固化剂	1.125	0.2	液体，10kg 桶装	仓库
5		脱膜剂	0.54	0.1	液体，10kg 桶装	仓库
6		丙烯酸烘漆	0.4	0.2	液体，10kg 桶装	仓库
7		稀释剂	0.04	0.02	液体，1kg 桶装	仓库

(1) 主要原辅材料理化性质：

①不饱和聚酯树脂：不饱和聚酯树脂一般是由饱和的或不饱和的二元醇与饱和的二元羧酸（或酐）及不饱和的二元羧酸（或酐）缩聚而成的线性高分子化合物，经过交联单体或活性溶剂稀释而成的具有一定粘度的树脂溶液。常温下为粘厚液体，易燃，难溶于水，常用于物体表面加厚固化，使用时如刷油漆一般，层层加叠，固化过程释放苯乙烯等有害气体。可以在室温下固化，常压下成型，工艺性能灵活。

②胶衣树脂：由不饱和聚酯（UP）中加入颜料和触变剂等分散而成的玻璃钢（FRP）及台面面漆用来开发的着色触变性产品。胶衣树脂是不饱和聚酯

树脂业中一种特殊的树脂，它是为改善玻璃纤维、增强不饱和聚酯树脂基玻璃钢制品的外观质量和保护结构层的材质不受外界环境介质侵蚀而研制开发的，故胶衣树脂的主要作用是对玻璃钢制品的表面装饰和对结构层的保护。项目使用镇江利德尔公司的胶衣树脂，粘性液体，具有抗氧化耐温，耐磨性能优良。

③玻璃纤维：是一种性能优异的无机非金属材料，是以玻璃球等为原料经过熔制、拉丝、络纱、织布等工艺，最终形成各类产品，主要成分为二氧化硅、氧化铝、氧化钙等。项目使用的为径向或纬向布置较多的无捻粗纱。

④固化剂：项目使用的固化剂主要成分为邻苯二甲酸二甲酯、过氧化甲乙酮、甲基乙基酮，为无色澄清液体。过氧化甲乙酮用作不饱和聚酯树脂的常温固化剂、有机合成的引发剂，无色透明液体，微溶于水、烃类，溶于醇、醚、酯。易燃，遇氧化物、有机物、易燃物、促进剂会剧烈反应、着火或爆炸。

⑤脱模剂：脱模剂是一种介于模具和成品之间的功能性物质。脱模剂有耐化学性，在与不同树脂的化学成份（特别是苯乙烯和胺类）接触时不被溶解。脱模剂还具有耐热及应力性能，不易分解或磨损；脱模剂粘合到模具上而不转移到被加工的制件上，不碍喷漆或其他二次加工操作。主要成分为色谱级多功能石油醚，易燃液体，遇明火、高温、氧化剂易燃，燃烧时产生大量刺激烟雾。

⑥丙烯酸烘漆：由丙烯酸树脂，钛白粉，铝银浆，乙酸乙酯等有机溶剂的混合物组成。有色粘稠液体，溶于有机溶剂，不溶于水；短时间吸入高浓度本品，有刺激、恶心、呕吐、无力等症状。

⑦稀释剂：无色透明液体，有刺激性气味，不溶于水，可混溶于乙醇、乙醚、苯、乙酸乙酯等有机溶剂。易燃，与氧化剂能发生强烈反应。对眼和粘膜有刺激作用，高浓度吸入可引起中枢神经系统损害，甚至肝肾损害。

（2）主要原辅材料组成信息及挥发性系数

表 5 主要原辅材料成分

序号	原料名称	主要组成成分	挥发性有机物含量	备注
1	不饱和聚酯树脂	不饱和聚酯树脂 68%、苯乙烯 32%	32%	不饱和聚酯树脂等与交联剂（苯乙烯）发生交联反应
2	胶衣树脂	不饱和聚酯树脂 50-65%、苯乙烯 25-32%、二氧化钛 5-10%、滑石 5-10%	32%	

3	固化剂	邻苯二甲酸二甲酯 50-70%、过氧化甲乙酮 30-37%、甲基乙基酮 1-10%	32%	后, 大部分转化, 仅剩少量有机气体挥发
4	丙烯酸烘漆	丙烯酸树脂 55-65%、钛白粉 10-33%、铝银浆 5-12%、乙酸乙酯 7-10%	18%	—
5	稀释剂	甲基异丁基酮 2-5%、正丁醇 10-20%、醋酸乙酯 15-30%、丙二醇甲醚醋酸酯 10-20%、其他 25%	75%	—

4、主要生产设备

本项目拟分两期实施, 主要生产设备情况详见表 6。

表 6 主要生产设备一览表

序号	设备名称		设备型号	数量
一	一期工程设备			
1	玻璃钢生产车间 (2#厂房)	空气压缩机	W-1.6/8	1 台
2		喷涂设备	24K111/16R001	2 套
3		叉车	CPC35-Q9K	1 辆
4		切边机	SIM-FF02-125B	1 台
5	钢结构生产车间 (1#厂房)	数控火焰等离子切割机	XF-4	1 台
6		摇臂钻床	Z35/ZQ3032	2 台
7		焊机	BX1-315 BX1-400-1 BX1-500 YD-350KR YD-500FR NBC-350(3 台) WS-160A ZX7-400	10 台
8		弯管机	PW-76	1 台
二	二期工程设备			
1	玻璃钢生产车间 (3#厂房)	空气压缩机	W-1.6/8	2 台
2		喷涂设备	24K111/16R001	4 套
3		切割机	SIM-FF02-125B	2 台

5、能耗及水耗

本项目耗电量为 6.6 万度/年, 用于办公和生活, 由市政供电。

本项目一期用水主要是 2 台水帘柜用水、1 套喷淋塔用水以及员工生活用水; 二期用水主要为 4 台水帘柜用水、1 套喷淋塔用水。建设项目水平衡图如下图所示。

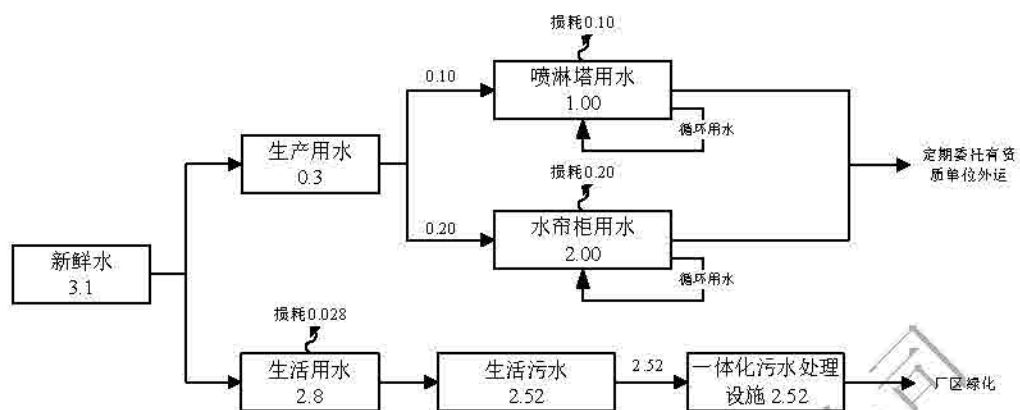


图 1 项目一期工程水平衡图 单位: m^3/d

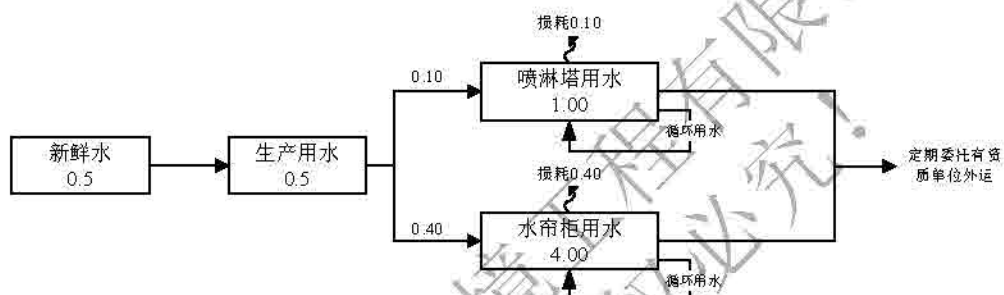


图 2 项目二期工程水平衡图 单位: m^3/d

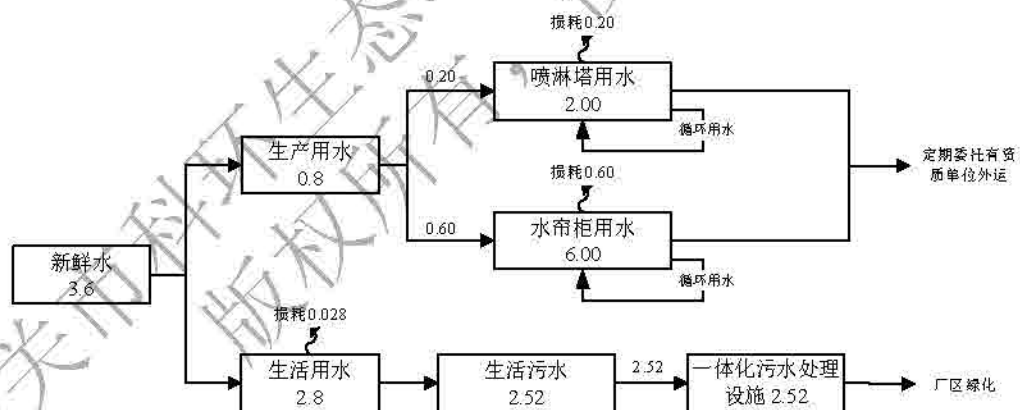


图 3 项目总体工程水平衡图 单位: m^3/d

6、劳动定员及工作制度

本项目劳动定员一期 20 人，二期不新增劳动定员。运营期每天 1 班制，每班工作 8 小时；年工作 200 天，均在厂区食宿。

1、施工期工艺流程及产排污环节

项目租用现有厂房进行生产，根据现场勘查，项目租赁场地目前为空置厂房，项目施工期主要进行喷漆房等建设及设备安装调试等。因此，施工期仅产生少量施工扬尘、生活污水、施工废水、生活垃圾及施工噪声，且本项目施工期较短，对环境的影响很小。

2、运营期生产工艺流程及产污节点

(1) 玻璃钢制品生产工艺及产污环节（一期）

玻璃钢制品生产工艺及产污环节如下图所示：

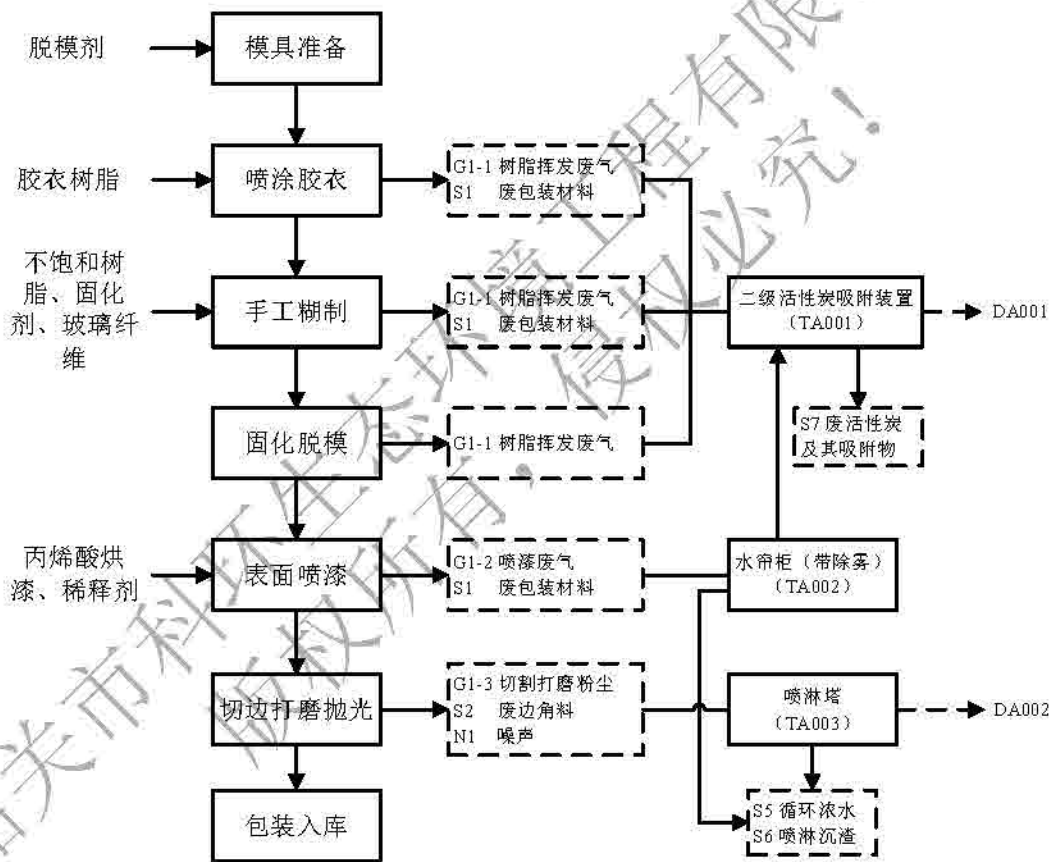


图 4 玻璃钢制品生产工艺流程及产污环节（一期）

玻璃钢制品生产工艺流程简述如下：

①模具准备：检查各机器是否可以正常运转，合格后再清理模具、检查模具的承插口是否与设计要求一致，若不一致进行调整，对模具破损部位进行修整。在模具的表面刷一层脱模剂，以便于玻璃钢半成品与模具分离。

②喷涂胶衣：将胶衣喷到模具上，根据温度、湿度调整喷枪上的固化剂用

	量，调整固化时间，喷涂时胶衣喷枪至模具距离为 50-60 cm，并垂直于模具表面均匀喷涂，胶衣薄厚要均匀，厚度为 0.3-0.4 mm。主要污染物为树脂挥发废气（G1-1）及废包装材料（S1）。 ③手工糊制：首先将不饱和树脂导入容器内，然后加入一定量的固化剂，进行充分的混合。先在胶衣层上均匀地刷上一层树脂，然后铺上玻璃纤维，每层毡必须浸透，并用刷子或棍子压结实，赶尽气泡，然后把配制好的树脂均匀地涂刷，再铺方格布、铺平浸润、压实，赶尽气泡。主要污染物为树脂挥发废气（G1-1）及废包装材料（S1）。 ④固化脱模：重复以上步骤至满足要求后等待自然固化。将自然固化好的水上乐园滑梯半成品与模具分离，利用木模和铁锤完成脱模工序。主要污染物为树脂挥发废气（G1-1）。 ⑤表面喷漆：对部分小部件产品进行表面喷漆，采用一次喷漆，每次喷涂完毕自然晾干。主要污染物为喷漆废气（G1-2）及废包装材料（S1）。 ⑥切边、打磨、抛光：脱模后的玻璃钢材料根据要求用角磨机进行切边和打磨，去除毛边和飞刺，并对部分材料进行抛光处理，该工序产生的污染物为切下来的废弃边角料（S2）和切割打磨粉尘（G1-3）。 有机废气产生的生产工序将采取制作车间及喷涂房密闭收集措施，操作人员佩戴相应的防护用具，包括工作服、围裙，手套、防毒面具等。树脂挥发废气收集后经二级活性炭吸附装置处理，处理后废气由 15m 高排气筒（DA001）排放；喷漆工序产生的漆雾、有机废气经收集后经“水帘柜（含除雾）”后由同一套二级活性炭吸附装置处理，废气汇入 15m 高排气筒（DA001）排放。打磨及抛光等工序产生的粉尘经集气罩收集后进入喷淋塔除尘，处理后由 15m 高排气筒（DA002）排放。产生的污染物有循环浓水（S5）、喷淋沉渣（S6）和废活性炭（S7）。 ⑦包装入库：对合格的产品进行包装入库。
--	--

(2) 钢结构制品生产工艺流程及产污环节（一期）

钢结构制品生产工艺及产污环节如下图所示：

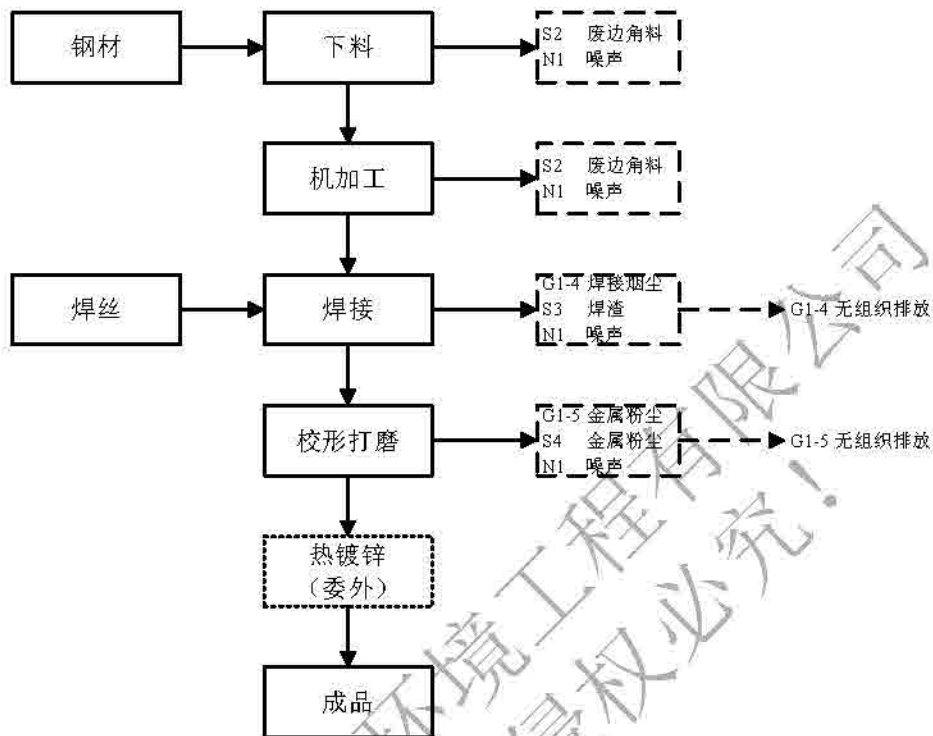


图 5 钢结构制品生产工艺流程及产污环节（一期）

钢结构制品生产工艺流程简述如下：

①下料：项目使用的钢材为板材、管材等，根据生产调度任务，考虑所需材料的形状、尺寸进行切割裁剪，主要污染物为裁切边角料（S2）及设备噪声（N1）。

②机加工：通过钻床、弯管机等设备对钢材进行切割、冲压、弯管等机加工处理，主要污染物为裁切边角料（S2）及设备噪声（N1）。

③焊接：采用焊机对各部位人工焊接。该过程主要产生焊接烟尘（G1-4）、焊渣（S4）及设备噪声（N1）。

④打磨：对工件焊接部位进行打磨处理。该过程主要产生金属粉尘（G1-5）、金属粉尘（S5）及设备噪声（N1）。

⑤委外热镀锌：本项目钢结构委外热镀锌处理，本次环评不做详细分析。

⑥成品：成品包装后入库。

(3) 玻璃钢制品生产工艺及产污环节（二期）

玻璃钢制品生产工艺及产污环节如下图所示：

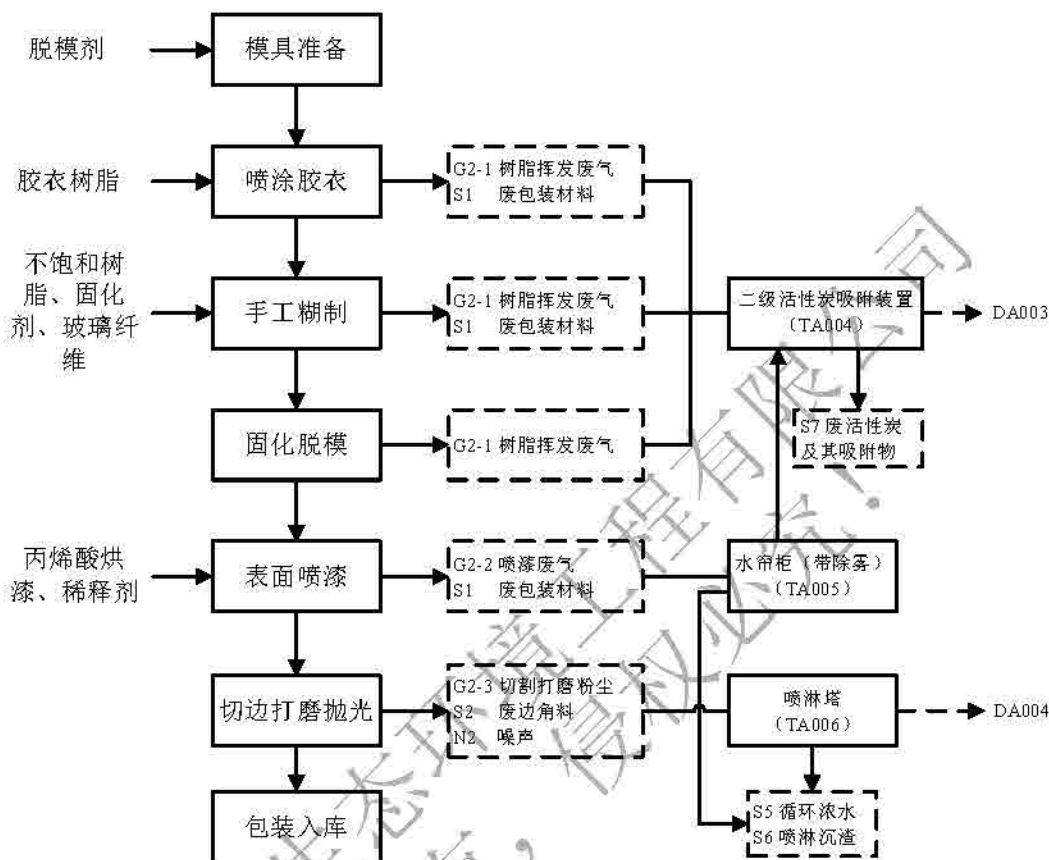


图 6 玻璃钢制品生产工艺流程及产污环节（二期）

玻璃钢制品生产工艺流程简述如下：

①模具准备：检查各机器是否可以正常运转，合格后再清理模具、检查模具的承插口是否与设计要求一致，若不一致进行调整，对模具破损部位进行修整。在模具的表面刷一层脱模剂，以便于玻璃钢半成品与模具分离。

②喷涂胶衣：将胶衣喷到模具上，根据温度、湿度调整喷枪上的固化剂用量，调整固化时间，喷涂时胶衣喷枪至模具距离为 50-60 cm，并垂直于模具表面均匀喷涂，胶衣薄厚要均匀，厚度为 0.3-0.4 mm。主要污染物为树脂挥发废气（G2-1）及废包装材料（S1）。

③手工糊制：首先将不饱和树脂导入容器内，然后加入一定量的固化剂，进行充分的混合。先在胶衣层上均匀地刷上一层树脂，然后铺上玻璃纤维，每层毡必须浸透，并用刷子或棍子压结实，赶尽气泡，然后把配制好的树脂均匀

	地涂刷，再铺方格布、铺平浸润、压实，赶尽气泡。主要污染物为树脂挥发废气（G2-1）及废包装材料（S1）。 ④固化脱模：重复以上步骤至满足要求后等待自然固化。将自然固化好的水上乐园滑梯半成品与模具分离，利用木模和铁锤完成脱模工序。主要污染物为树脂挥发废气（G2-1）。 ⑤表面喷漆：对部分小部件产品进行表面喷漆，采用一次喷漆，每次喷涂完毕自然晾干。主要污染物为喷漆废气（G2-2）及废包装材料（S1）。 ⑥切边、打磨、抛光：脱模后的玻璃钢材料根据要求用角磨机进行切边和打磨，去除毛边和飞刺，并对部分材料进行抛光处理，该工序产生的污染物为切下来的废边角料（S2）和切割打磨粉尘（G2-3）。 有机废气产生的生产工序将采取制作车间及喷涂房密闭收集措施，操作人员佩戴相应的防护用具，包括工作服、围裙，手套、防毒面具等。树脂挥发废气收集后经二级活性炭吸附装置处理，处理后废气由 15m 高排气筒（DA003）排放；喷漆工序产生的漆雾、有机废气经收集后经“水帘柜（含除雾）”后由同一套二级活性炭吸附装置处理，废气汇入 15m 高排气筒（DA003）排放。打磨及抛光等工序产生的粉尘经集气罩收集后进入喷淋塔除尘，处理后汇入 15m 高排气筒（DA004）排放。产生的污染物有循环浓水（S5）、喷淋沉渣（S6）和废活性炭（S7）。 ⑦包装入库：对合格的产品进行包装入库。
与项目有关的原有环境污染问题	项目租用现有厂房进行生产，根据现场勘查，项目租赁场地目前为空置厂房，不存在原有环境污染问题。

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、大气环境质量现状 (1) 区域环境空气质量达标区判定 根据《韶关市生态环境保护战略规划（2020-2035）》的规定，本项目所在区域空气环境质量功能区划为二类功能区，因此，项目所在区域环境空气质量执行国家《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及修改单二级标准。 根据仁化监测站 2021 年常规监测数据，仁化县评价时段 SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀ 年均浓度，SO₂、NO₂、PM₁₀、CO 和 O₃ 相应评价百分位数日均值（或 8 小时平均浓度），对比标准中对应指标的标准值，可知仁化县属于达标区，环境空气质量较好。具体监测结果见表 7。 表 7 2021 年韶关市仁化县环境空气质量监测结果统计 单位：μg/m³ (2) 特征污染物大气质量现状调查与评价 根据国家环保部评估中心 2021 年 10 月 20 日《建设项目环境影响报告表内容、格式及编制技术指南常见问题解答》，“排放的特征污染物需要在国家、地方环境空气质量标准中有限值要求才涉及现状监测，且优先引用现有监测数据”（详见附件 5）。为了解项目所在地周边环境 TSP 指标质量现状，本项目 TSP 监测数据引用广东韶测检测有限公司 2021 年 4 月 6 日~2021 年 4 月 12 日在仁化县狮井村的点位数据（报告编号：广东韶测 第（21040602）号），监测结果表明，监测点 TSP 现状监测值日均浓度值可达到《环境质量空气标准》（GB 3095-2012）中的二级标准。因此，项目所在区域的环境空气质量现状良好。大气监测点与项目厂区边界相距 2754 m，详细监测点位见附图 4，具体监测数据见表 8。 表 8 大气特征污染物（TSP）监测结果 单位：μg/m³ 2、水环境质量现状 项目运营期无生产废水外排，生活污水经一体化污水处理设施处理达标后通过人工洒水用于厂区内绿化，不外排。本项目附近水体为董塘水，根据《广
----------------------	---

东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]29 号文），其“仁化后落山下至仁化石下”河段主要使用功能为“综合”，水质保护目标为“Ⅲ类”，水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的Ⅲ类标准。本报告引用广东韶测检测有限公司 2021 年 4 月 6 日~4 月 8 日中董塘河 W4 断面监测数据（广东韶测 第（21040602）号），监测点位见附图 4。监测结果见下表 9，由表可知监测断面各监测指标均满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅲ类标准要求，可见，地表水监测质量良好。

表 9 董塘河（W4）断面水质监测情况 单位：mg/L，pH 无量纲

3、声环境质量现状

本项目位于仁化大岭工业园内，所在地工业园为《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的 3 类标准适用区，声环境质量标准限值为昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)。根据现场踏勘调查，目前本项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标。因此，不开展声环境质量现状监测。

4、地下水环境现状

根据《广东省地下水功能区划》（粤办函〔2009〕459 号），厂址区域浅层地下水属于“H054402003W02 北江韶关仁化应急水源区”，水质标准执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅲ类。本项目地下水现状背景值引用广东韶测检测有限公司 2021 年 4 月检测报告（广东韶测 第（21032301）号），具体点位图详见附图 4，监测结果见表 10。从监测结果可以看到，地下水环境质量状况总体良好。

表 10 地下水水质监测统计结果

5、土壤环境现状

本项目用地性质为工业用地，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）中表 1 建设用地土壤风险筛选值和管制值标准（第二类用地）。本项目土壤现状背景值引用广东韶测检测有限公司 2021 年 3 月检测报告（报告编号：广东韶测 第（21031702）号），具体点位图详见附图 4，监测结果见表 11。从监测结果可以看到，各监测指标均未超过

《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）中表 1 建设用地土壤风险筛选值标准（第二类用地），说明项目所在地土壤并未受到明显的污染，土壤环境质量良好。

表 11 土壤现状监测结果

6、生态环境

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）》，“产业园区外建设单位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”，本项目租用仁化县大岭工业园裕兴金属有限公司现有厂房内进行建设，不新增用地且用地范围内不含生态环境保护目标，故本报告不开展生态现状调查。

7、主要环境问题

项目所在区域无明显环境问题。

综上所述，本项目所在区域环境质量现状总体良好。

8、专项评价设置情况

根据工程分析结果，本项目专项评价设置情况如表 12 所示。

表 12 本项目专项评价设置情况

序号	类别	是否设置专项评价	依据
1	大气	否	排放废气不涉及有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气
2	地表水	否	项目无废水排放
3	地下水	否	不涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
4	声环境	否	不开展
5	土壤	否	不开展
6	环境风险	否	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量
7	生态影响	否	不涉及河道取水

根据项目特点、规模以及所在区域的环境特征，结合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》，确定本项目主要环境保护目标：

1、大气环境保护目标

本项目厂界外 500 米范围内不存在自然保护区、风景名胜区、文化区等保护目标，大气环境保护目标主要为厂区东北侧居民点（70m）以及石井（425m）、墩仔村（489m）。

2.地表水环境保护目标

本项目无生产废水排放，不新增废水排放，附近水体为董塘河“仁化后落山下至仁化石下”河段，因此本项目地表水环境保护目标主要为董塘河“仁化后落山下至仁化石下”河段。

3.声环境保护目标

本项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标。

4.地下水环境保护目标

本项目厂界外周边 500 米范围内不存在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。

5.生态环境保护目标

本项目租用仁化县大岭工业园裕兴金属有限公司现有厂房内进行建设，不新增用地且用地范围内不含生态环境保护目标。

综上所述，本项目环境保护目标如表 13 所示，分布情况见附图 5。

表 13 主要环境保护目标

名称	保护对象	户数	人口数	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
居民点	居民	1	8	大气环境	大气环境二类区	NE	70
石井	居民	8	42	大气环境	大气环境二类区	WSW	425
墩仔村（新莲村委）	居民	52	277	大气环境	大气环境二类区	SW	489
董塘水	地表水	—		地表水环境	Ⅲ类	W	683

污染物排放控制标准	1、废气排放标准 (1) 施工期 施工期主要废气污染物为扬尘，属无组织排放源，排放标准执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 中第二时段无组织排放监控浓度限值要求，其排放限值为周界外浓度最高点 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$。 (2) 运营期 项目运营期废气主要为喷胶衣、树脂固化产生的树脂挥发废气，喷漆工序产生的漆雾及有机废气，玻璃钢和钢结构制品切割打磨产生的颗粒物以及钢结构制品焊接烟尘。一期漆雾、有机废气经收集后经“水帘柜(含除雾)”后和树脂挥发废气由同一套二级活性炭吸附装置处理，废气汇入排气筒 DA001 排放，玻璃钢制品打磨抛光粉尘进入喷淋塔除尘处理后汇入排气筒 DA002 排放；钢结构制品焊接烟尘和金属粉尘车间无组织排放；二期漆雾、有机废气经收集后经“水帘柜(含除雾)”后和树脂挥发废气由同一套二级活性炭吸附装置处理，废气汇入排气筒 DA003 排放，玻璃钢制品打磨抛光粉尘进入喷淋塔除尘处理后汇入排气筒 DA004 排放。 树脂挥发废气(VOCs、非甲烷总烃和苯乙烯)和喷漆废气(VOCs)执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/ 2367-2022) 中表 1 挥发性有机物排放限值；表面喷漆过程漆雾颗粒物和玻璃钢打磨抛光粉尘执行《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 表 2 二级标准。 厂界无组织排放监控浓度方面，颗粒物执行《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 表 2 无组织排放限值；厂界臭气浓度参照执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 中表 1 的排放标准值。 厂区内 VOCs (以非甲烷总烃计) 无组织排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/ 2367-2022) 中表 3 排放限值要求。 本项目食堂设置 1 个基准灶头，营运期厨房烟气排放执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB 18483-2001) 中的小型规模标准要求。
------------------	---

表 14 工艺废气污染物排放标准

污染物		排气筒高度 (m)	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	标准来源
排气筒 DA001	苯系物 ^①	15	40	/	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 1
	NMHC		80	/	
	TVOC		100	/	
	颗粒物		120	1.45 ^②	《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 表 2 二级标准
	臭气浓度		2000 (无量纲)	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2
排气筒 DA002	颗粒物	15	120	1.45 ^②	《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 表 2 二级标准
排气筒 DA003	苯系物 ^①	15	40	/	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 1
	NMHC		80	/	
	TVOC		100	/	
	颗粒物		120	2.9	《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 表 2 二级标准
	臭气浓度		2000 (无量纲)	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2
排气筒 DA004	颗粒物	15	120	1.45 ^②	《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 表 2 二级标准
无组织	厂区内	NMHC	6 mg/m ³ (监控点处 1h 平均浓度值)		《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 3
			20 mg/m ³ (监控点处任意一次浓度值)		
	厂界	颗粒物	无组织排放监测点: 1.0mg/m ³		《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 表 2
		苯乙烯	无组织排放监测点: 5.0mg/m ³		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1
		臭气浓度	无组织排放监测点: 20 (无量纲)		

备注: ①苯系物包括苯、甲苯、二甲苯、三甲苯、乙苯和苯乙烯; ②排气筒未高出周围 200m 半径范围建筑物 5m 以上, 排放速率按标准 50%执行。

表 15 饮食油烟排放标准（摘录）

规模	小型	中型	大型
油烟最高允许排放浓度 (mg/m ³)	2.0		
净化设施最低去除效率 (%)	60	75	85

2、废水排放标准

（1）施工期

施工期因砂石材料的冲洗等有施工废水产生，经临时沉淀池处理后可用于扬尘点洒水，不外排。施工人员不在现场食宿，无生活污水产生。

（2）运营期

运营期无生产废水外排，运营期废水主要为员工生活污水。生活污水经一体化污水处理设施处理后用于厂区绿化，不外排。用水水质参照执行《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）表 1 旱地作物标准，具体标准详见表 16。

表 16 《农田灌溉水质标准》摘录 单位：mg/L

项目	标准值
pH（无量纲）	5.5~8.5
五日生化需氧量（BOD ₅ ）≤	100
化学需氧量(COD _{Cr})≤	200
阴离子表面活性剂≤	8
悬浮物≤	100
粪大肠杆菌（MPN/L）≤	40000

3、噪声排放标准

（1）施工期

建设期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）中噪声限值，即昼间低于 70 dB(A)，夜间低于 55 dB(A)。

（2）运营期

运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类排放标准要求，即昼间低于 65 dB(A)，夜间低于 55 dB(A)。

	4、固体废物 本项目一般工业固体废物贮存符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)的要求;危险废物暂存应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)及修改单规定的要求。
总量 控制 指标	(1) 水污染物排放总量控制指标 本项目无生产废水排放,生活污水经一体化污水处理设施处理后通过人工洒水用于厂区内绿化,不外排,故 COD_{Cr}、NH₃-N 不再另行分配。 (2) 大气污染物排放总量控制指标 本项目颗粒物、VOCs 排放量分别为 0.238 t/a、0.288t/a。VOCs 排放量小于 300kg/a,根据《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》(粤环发[2019]2 号),无需进行总量替代。 因此,本项目建议总量控制指标为:颗粒物 0.238t/a。颗粒物总量控制指标由建设单位向韶关市生态环境仁化分局申请分配。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	1、施工期扬尘治理措施 项目施工过程中加强路面洒水降尘，加强对运输车辆、设备的管理和维护保养，减速慢行，定期对施工场地洒水降尘、对堆场采用防尘布遮盖等方式进行处理，减轻对周围环境的影响。 2、施工期废水防治措施 施工废水包括施工机械及车辆冲洗水等，冲洗废水中主要污染物为 SS，建设单位在施工场地内设置排水明沟对施工废水进行收集，并建临时沉淀池进行沉淀，沉淀后废水全部用于施工场、附近道路各易扬尘点及部分物料的洒水，不排放，不会对当地水体造成不利影响。 3、施工期噪声防治措施 采用低噪声设备和先进施工工艺，合理布局施工设备，规范施工秩序，合理安排施工作业时间，文明施工作业，加强对施工设备的维护和保养，运输车辆减速慢行。 4、施工期固体废物处置措施 本项目施工营地会产生生活垃圾，委托当地环卫部门定期清运。建筑垃圾全部按要求外运至当地城市综合管理部门指定地点填埋处置，不会对当地环境造成不利影响。建设单位应加强施工管理，使弃土、建筑垃圾得到及时清理，避免长期堆放引起水土流失等次生污染。
-----------	--

运营 期环 境影 响和 保护 措施	1、运营期废气环境影响和保护措施 (1) 工艺废气污染物产排情况分析（一期） 项目运营期一期废气污染物主要为喷胶衣、树脂固化等工序产生的有机废气和苯乙烯；玻璃钢和钢结构制品切割打磨产生的颗粒物以及钢结构制品焊接烟尘；喷漆废气产生的有机废气和漆雾。 ①2#厂房工艺废气 a.树脂挥发废气（G1-1） 本项目喷胶衣、树脂固化等生产过程会挥发有机废气，特征因子包括 VOCs、非甲烷总烃和苯乙烯。 项目水上乐园滑梯（玻璃钢）生产使用不饱和树脂和胶衣树脂等作为原料。在胶衣喷涂、树脂配制、糊制的过程中会挥发有机废气，主要污染物为苯乙烯、非甲烷总烃、VOCs（均以苯乙烯计）。苯乙烯产生量参照《玻璃钢/复合材料期刊》（2010 年第 6 期 30-34 页）中张衍、陈锋、刘力等发表的《新型不饱和树脂苯乙烯挥发性能研究》中低苯乙烯挥发不饱和聚酯树脂糊制过程的挥发质量比小于 0.4%，则本项目在胶衣喷涂、树脂配制、糊制的过程中苯乙烯挥发量保守估计以 1%进行核算。根据不饱和聚酯树脂（一期使用量 60 t/a）、胶衣树脂（一期使用量 6 t/a）中苯乙烯占比成分（占比均为 32%），合计苯乙烯含量为 21.1 t/a，则苯乙烯挥发量为 0.211 t/a，非甲烷总烃产生量为 0.211 t/a，VOCs 产生量为 0.211 t/a。 树脂在使用过程中与苯乙烯以及其他交联剂发生交联而固化，固化过程机理近似于树脂生成机理，故 VOCs 产污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中制作溶剂型涂料用树脂的挥发性有机物产污系数，挥发性有机物产生量为 3.26 kg/t 产品；非甲烷总烃与 VOCs 近似相等，为 3.26 kg/t 产品（本项目产品按树脂和固化剂使用量计）。工艺中不饱和聚酯树脂以苯乙烯作为稀释剂和交联剂，不饱和树脂采用密封胶桶包装，正常情况下在储存过程中不会有苯乙烯挥发，但在生产过程中，虽然在喷胶衣、糊制固化等工序有固化剂的加入，使得大部分苯
----------------------------------	---

	乙烯作为交联单体与不饱和聚酯反应形成网状聚合物，但仍有少量苯乙烯由于未参与固化反应而挥发产生废气。根据企业提供的资料，不饱和聚酯树脂和胶衣树脂中苯乙烯约占 32%。故树脂挥发有机废气（G1-1）中苯乙烯产生量也近似的按树脂中苯乙烯的百分比进行计算。项目一期水上乐园滑道（玻璃钢）生产不饱和聚酯树脂使用量为 60 t/a，固化剂为 0.75 t/a，胶衣树脂使用量为 6 t/a，合计共 66.75 t/a。则非甲烷总烃产生量为 0.218 t/a，VOCs 产生量为 0.218 t/a，苯乙烯产生量为 0.070 t/a。 综上，一期工程树脂挥发有机废气（G1-1）主要污染物产生量为：VOCs 0.429t/a、非甲烷总烃 0.429t/a、苯乙烯 0.348t/a。 建设单位拟在树脂配制、糊制、固化等工序的制作车间采取密闭收集措施，有机废气经集气系统收集通过风管引至二级活性炭吸附设备处理后经 15m 排气筒（DA001）排放，集气效率按 90%计。参考《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》，活性炭吸附效率约为 50%~80%，为保守计算，本项目第一级活性炭吸附效率取 70%，第二级活性炭吸附效率取 50%，则有机废气综合去除效率为 85%。 b.喷漆废气（G1-2） 本项目拟对水上乐园滑道（玻璃钢）小部件进行表面喷漆，喷漆过程会产生漆雾（颗粒物）和有机废气（VOCs、非甲烷总烃）。根据建设单位提供的资料，喷漆工序原料为丙烯酸烘漆和稀释剂。根据《涂装工艺与设备（化学工业出版社）》中分析，喷涂时油漆（含水性漆和油性漆）的附着效率约为 60~75%，本项目附着效率选取 70%，即有 70%附着于物件表面，其余 30%形成逸散漆雾。根据建设单位提供的资料，丙烯酸烘漆主要成分为固体份约 82%、有机挥发份 18%，一期用量为 0.2t/a；稀释剂一期用量为 0.02t/a，其中有机挥发份 75%。喷漆过程中油漆中的有机挥发份全部挥发计，则喷漆废气（G1-2）主要污染物产生量为：漆雾（颗粒物）0.066t/a、VOCs 0.051t/a、非甲烷总烃 0.051t/a。 漆雾主要成分为油漆的固分及溶剂结合体，颗粒微小（绝大部分在 10μm 以下）、黏度大、易黏附在物质表面，净化有机废气之前必须先去除漆雾。喷
--	--

漆过程在密闭的喷漆房进行，收集效率取 90%，漆雾经水帘柜去除漆雾处理，处理效率可达 80%。经水帘柜（含除雾）处理后，喷漆废气再引入同一套二级活性炭吸附装置处理，有机废气处理效率为 85%，处理后经 15m 排气筒（DA001）排放。

据此，可估算出本项目树脂挥发废气（G1-1）、喷漆废气（G1-2）的污染源强，详见表 17。

表 17 DA001 废气污染物产排情况（G1-1，G1-2）

类别	污染源	废气量	颗粒物	VOCs	NMHC	苯乙烯
产生情况	树脂挥发废气 G1-1 (t/a)	8000	0.000	0.429	0.429	0.348
	喷漆废气 G1-2 (t/a)	5000	0.066	0.051	0.051	0.000
	合计	13000m ³ /h	0.066	0.480	0.480	0.348
收集措施		生产设施密闭收集或生产场所负压收集				
工作时间 (h/a)		1600				
收集效率 (%)		90				
有组织排放 (入口处废气)	污染物浓度 (mg/m ³)	/	2.856	20.761	20.761	15.076
	污染物速率 (kg/h)	13000m ³ /h	0.037	0.270	0.270	0.196
	污染物的量 (t/a)	2080 万 m ³ /a	0.059	0.432	0.432	0.314
处理措施		/	水帘柜 (含除雾)	二级活性炭吸附		
净化效率 (%)		/	80	85	85	85
有组织排放 (出口处废气)	污染物浓度 (mg/m ³)	/	0.571	3.114	3.114	2.261
	污染物速率 (kg/h)	13000m ³ /h	0.007	0.040	0.040	0.029
	污染物的量 (t/a)	2080 万 m ³ /a	0.012	0.065	0.065	0.047
无组织排放	排放速率 (kg/h)	/	0.004	0.030	0.030	0.022
	排放量 (t/a)	/	0.007	0.048	0.048	0.035

c.切割打磨粉尘（G1-3）

本项目需要对水上乐园滑梯表面有缺陷的地方进行打磨抛光处理，根据

《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中玻璃纤维增强塑料制品制造行业系数手册，采用手工糊制的玻璃纤维增强塑料制品开孔、切边、打磨及抛光等工序颗粒物产生系数为 1.70kg/t-产品，项目水上乐园滑道产量为 96t/a，因此项目水上乐园滑道生产过程粉尘产生量为 0.163t/a。

建设单位拟在切割机、打磨机设备上方安装集气罩，设计风量为 2000 m³/h，收集效率取 80%，收集后进入喷淋塔除尘，处理效率为 80%，除尘后汇入 15m 高排气筒（DA002）排放。据此，可估算出切割打磨粉尘（G1-3）污染源强，详见表 18。

表 18 DA002 废气污染物产排情况（G1-3）

类别	污染源	废气量	颗粒物
产生情况	切割打磨粉尘 G1-3（t/a）	2000m ³ /h	0.163
收集措施		集气罩收集	
工作时间（h/a）		1600	
收集效率（%）		/	80
有组织排放（入口处废气）	污染物浓度（mg/m ³ ）	/	40.800
	污染物速率（kg/h）	2000m ³ /h	0.082
	污染物的量（t/a）	320 万 m ³ /a	0.131
处理措施		/	喷淋塔（含除雾）
净化效率（%）		/	80
有组织排放（出口处废气）	污染物浓度（mg/m ³ ）	/	8.160
	污染物速率（kg/h）	2000m ³ /h	0.016
	污染物的量（t/a）	320 万 m ³ /a	0.026
无组织排放	排放速率（kg/h）	/	0.020
	排放量（t/a）	/	0.033

②1#厂房工艺废气

a. 焊接烟尘（G1-4）

项目钢结构制品生产过程设有焊接工序，对工件进行焊接，焊接过程产生少量焊接废气，主要污染因子为颗粒物。参考《排放源统计调查产排污核

算方法和系数手册》(公告 2021 年第 24 号)中“通用设备制造业”行业实芯焊丝“二氧化碳保护焊、埋弧焊、氩弧焊”工艺颗粒物产污系数 9.19kg/t-原料计算。根据建设单位提供的资料,本项目焊丝用量为 3t/a,则焊接烟尘产生量约为 0.028t/a,焊接烟尘产生量较少,于车间无组织排放,则本项目焊接工序无组织颗粒物排放量为 0.028t/a。

b.金属粉尘(G1-5)

项目钢结构制品焊接后须对工件粗糙的地方进行打磨以降低工件表面粗糙度,打磨过程会产生一定的金属粉尘。根据机械行业生产经验,机加工过程产生金属粉尘粒径较大,一般会在加工机械附近 1 米内沉积成金属碎屑固体废物,粉尘的产生量一般约为加工量的 0.05%,本项目钢结构制品加工量为 160t/a,则金属粉尘产生量为 0.08t/a。

由于部分颗粒物比重较大,自然沉降较快,影响范围较小。参考《未纳入排污许可管理行业适用的排污系数、物料衡算方法(试行)》(原环境保护部公告 2017 年第 81 号)中“47 锯材加工业”的系数,“车间不装除尘设备的情况下,木材粉尘重力沉降法的效率约为 85%”。金属比重大于木材,因此金属粉尘较木质粉尘更易沉降,沉降率按 90%计,则短时间内沉降到地面的金属颗粒物沉降量为 0.072t/a。没有沉降的金属颗粒物以无组织形式排放,即无组织排放量为 0.008t/a。

(2) 工艺废气污染物产排情况分析(二期)

项目营运期二期废气污染物主要为喷胶衣、树脂固化等工序产生的有机废气和苯乙烯;玻璃钢切割打磨产生的颗粒物;喷漆废气产生的有机废气和漆雾。二期玻璃钢制品原料、生产工艺和产污环节均与一期相同,只有产能不一致,故本报告省略部分重复的污染物计算过程。

①3#厂房工艺废气

a.树脂挥发废气(G2-1)

项目二期水上乐园滑道(玻璃钢)生产不饱和聚酯树脂使用量为 90t/a,固化剂为 1.13t/a,胶衣树脂使用量为 9t/a,合计共 100.13t/a。经计算,二期工程树脂挥发有机废气(G2-1)主要污染物产生量为:VOCs0.643t/a、非甲烷总

烃 0.643t/a、苯乙烯 0.523t/a。

建设单位拟在树脂配制、糊制、固化等工序的制作车间采取密闭收集措施，有机废气经集气系统收集通过风管引至二级活性炭吸附设备处理后经 15m 排气筒（DA003）排放，集气效率按 90%计。参考《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》，活性炭吸附效率约为 50%~80%，为保守计算，本项目第一级活性炭吸附效率取 70%，第二级活性炭吸附效率取 50%，则有机废气综合去除效率为 85%。

b.喷漆废气（G2-2）

根据建设单位提供的资料，丙烯酸烘漆二期用量为 0.4t/a；稀释剂二期用量为 0.04t/a。喷漆过程中油漆中的有机挥发份全部挥发计，则喷漆废气（G2-2）主要污染物产生量为：漆雾（颗粒物）0.132t/a、VOCs 0.102t/a、非甲烷总烃 0.102t/a。

喷漆过程在密闭的喷漆房进行，收集效率取 90%，漆雾经水帘柜去除漆雾处理，处理效率可达 80%。经水帘柜（含除雾）处理后，喷漆废气再引入二级活性炭吸附装置处理，有机废气处理效率为 85%，处理后经 15m 排气筒（DA003）排放。

据此，可估算出本项目树脂挥发废气（G2-1）、喷漆废气（G2-2）的污染源强，详见表 19。

表 19 DA003 废气污染物产排情况（G2-1，G2-2）

类别	污染源	废气量	颗粒物	VOCs	NMHC	苯乙烯
产生情况	树脂挥发废气 G2-1 (t/a)	16000	0.000	0.643	0.643	0.523
	喷漆废气 G2-2 (t/a)	8000	0.132	0.102	0.102	0.000
	合计	24000m ³ /h	0.132	0.745	0.745	0.523
收集措施		生产设施密闭收集或生产场所负压收集				
工作时间 (h/a)		1600				
收集效率 (%)		/		90		
有组织排放 (入口)	污染物浓度 (mg/m ³)	/	3.094	17.466	17.466	12.249

	处废气)	污染物速率 (kg/h)	24000m ³ /h	0.074	0.419	0.419	0.294
		污染物的量 (t/a)	3840 万 m ³ /a	0.119	0.671	0.671	0.470
	处理措施		/	水帘柜 (含除雾)	二级活性炭吸附		
	净化效率(%)		/	80	85	85	85
	有组织排放 (出口处废气)	污染物浓度 (mg/m ³)	/	0.619	2.620	2.620	1.837
		污染物速率 (kg/h)	24000m ³ /h	0.015	0.063	0.063	0.044
		污染物的量 (t/a)	3840 万 m ³ /a	0.024	0.101	0.101	0.071
	无组织排放	排放速率 (kg/h)	/	0.008	0.047	0.047	0.033
		排放量 (t/a)	/	0.013	0.075	0.075	0.052
	c.切割打磨粉尘 (G2-3)						
	项目水上乐园滑道二期产量为 144t/a, 因此项目水上乐园滑道生产过程粉尘产生量为 0.245t/a。						
	建设单位拟在切割机、打磨机设备上方安装集气罩, 设计风量为4000 m ³ /h, 收集效率取80%, 收集后进入喷淋塔除尘, 处理效率为80%, 除尘后汇入15m高排气筒 (DA004) 排放。据此, 可估算出切割打磨粉尘 (G2-3) 污染源强, 详见表20。						

表 20.DA004 废气污染物产排情况 (G2-3)

类别	污染源	废气量	颗粒物
产生情况	切割打磨粉尘 G2-3 (t/a)	4000m ³ /h	0.245
收集措施		集气罩收集	
工作时间 (h/a)		1600	
收集效率 (%)		/	80
有组织排放 (入口废气)	污染物浓度 (mg/m ³)	/	30.600
	污染物速率 (kg/h)	4000m ³ /h	0.122
	污染物的量 (t/a)	640 万 m ³ /a	0.196
处理措施		/	喷淋塔 (含除雾)
净化效率(%)		/	80

有组织排放（出口处废气）	污染物浓度（mg/m ³ ）	/	6.120
	污染物速率（kg/h）	4000m ³ /h	0.024
	污染物的量（t/a）	640 万 m ³ /a	0.039
无组织排放	排放速率（kg/h）	/	0.031
	排放量（t/a）	/	0.049

（3）食堂油烟

本项目设置食堂，预估为 20 人次/天。厨房炒菜产生一定油烟，员工食堂消耗食用油按 30g/人计，一年按 200 天计，则食用油消耗量为 0.6kg/d（0.12t/a），油烟和油的挥发量占总耗油量的 2%~4%之间，取其均值 3%，则油烟产生量为 0.0036t/a（年工作日以 200 天计，每天平均运行 4 小时），食堂厨房内设一个基准灶头，油烟废气集中收集后通过一套高效油烟净化器处理，灶头风量 1000Nm³/h，则油烟产生浓度为 4.5mg/m³。项目厨房油烟采用高效油烟净化器进行处理，处理效率按 70%计算，则油烟排放量为 0.001t/a，排放浓度为 1.35mg/m³。

（4）废气污染治理设施可行性分析

本项目漆雾、有机废气经集气罩收集后经“水帘柜（含除雾）”后和树脂挥发废气由同一套二级活性炭吸附装置处理，玻璃钢制品打磨抛光粉尘进入喷淋塔除尘处理后，废气分别由 15m 高排气筒排放；钢结构制品焊接烟尘和金属粉尘车间无组织排放；食堂油烟经过高效油烟净化器处理后排放。经核算，颗粒物、VOCs 非甲烷总烃以及苯乙烯外排浓度可达到相应的排放标准。

①活性炭吸附装置处理有机废气可行性分析

当气体分子运动到固体表面时，由于气体分子与固体表面分子之间相互作用，使气体分子暂时停留在固体表面，形成气体分子在固体表面浓度增大，这种现象称为气体在固体表面上的吸附。被吸附物质称为吸附质，吸附吸附质的固体物称为吸附剂。而活性炭吸附法是以活性炭作为吸附剂，把废气中有机物溶剂的蒸汽吸附到固相表面进行吸附浓缩，从而达到净化废气的方法。活性炭是一种具有非极性表面、疏水性、亲有机物的吸附剂。所以活性炭常常被用来吸附回收空气中的有机溶剂和恶臭物质，它可以根据需要制

成不同性状和粒度，如粉末活性炭、颗粒活性炭及柱状活性炭。活性炭是由各种含碳物质（如木材、泥煤、果核、椰壳等原料）在高温下炭化后，再用水蒸气或化学药品（如氯化锌、氯化锰、氯化钙和磷酸等）进行活化处理，然后制成的孔隙十分丰富的吸附剂，其孔径平均为 $(10-40) \times 10^{-8} \text{cm}$ ，比表面积一般在 $600-1500 \text{m}^2/\text{g}$ 范围内，具有优良的吸附能力。

活性炭吸附处理效率参考《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》，活性炭吸附效率约为 50%~80%，为保守计算，本项目第一级活性炭吸附效率取 70%，第二级活性炭吸附效率取 50%，因此项目二级活性炭吸附有机废气去除效率为 85%。

②水帘柜喷淋去除漆雾可行性分析

水帘柜是处理漆雾的设备，它将喷漆过程产生的漆雾限制在一定的区域内进行过滤。通过水泵将水箱内的水抽至上部水槽，由水槽溢流至水帘板，通过水帘板形成水帘，同时利用高速气流（20-30m/s）所产生的冲击作用，经涡流板将水卷起来使水雾化来洗涤空气，净化漆雾，经挡水板则将空气中的水雾阻挡下来，处理后的空气抽至室外，能使操作者得到符合卫生条件和安全规范的工作环境。

项目喷漆废气经水帘柜处理后对漆雾的去除效率可达 80%，可较大限度提高后续活性炭吸附设备中的活性炭使用时间，因此采用水帘柜喷淋作为有机废气前置处理工艺是可行的。

③喷淋塔去除粉尘可行性分析

喷淋塔是利用水与粉尘相互触摸，经过触摸之后能够去除粉尘。在喷淋塔中，含尘气体与液体逆向触摸，经过洗刷使尘粒与气体分离，达到净化的作用。喷淋塔结构简略，主要由塔体，进气管，排气管，喷淋体系，循环水箱、除雾装置组成。

喷淋塔的除尘方式效率较高，除尘效率可达 80%以上。除尘器结构简略，造价低，占地面积小，操作修理便利，特别适宜于处理高温、高湿、易燃、易爆的含尘气体。因此项目采用喷淋除尘塔对粉尘收集净化是可行的。

(5) 废气环境影响分析

本项目有组织排放的非甲烷总烃、苯乙烯、TVOC 可以达到《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/ 2367-2022) 表 1 中挥发性有机物排放限值, 颗粒物有组织排放可达到《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 表 2 二级标准, 臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 表 2 二级新扩改建标准值。

厂区内 VOCs (以非甲烷总烃计) 无组织排放可达到《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/ 2367-2022) 中表 3 排放限值要求, 颗粒物无组织排放可达到《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 表 2 限值要求, 苯乙烯、臭气浓度无组织排放可达到《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 表 1 厂界二级新扩改建标准值。

本项目所在的仁化县属环境空气达标区, 采用的废气收集及治理措施成熟有效, 切实可行, 可保证废气达标排放; 主要污染物总 VOCs、非甲烷总烃、颗粒物、苯乙烯最终排放速率较小; 定性分析, 本项目废气排放对周边大气环境影响在可接受范围内, 项目距离最近的大气环境保护目标约 70 米, 项目废气对其影响不大。

综上所述, 本项目废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息如表 22 所示, 废气排放口情况如表 23 所示。

(6) 非正常排放情况废气源强及应对措施

本项目的非正常工况主要是废气治理设施处理效率下降 (如喷淋塔、水帘柜等设施故障) 不能够达到正常处理效率时发生非正常工况排污。在这种情况下, 废气不能够得到有效治理 (根据经验数据, 此时喷淋塔、水帘柜去除效率下降至 40%, 活性炭吸附效率下降至 40%)。根据本项目特点及工程分析情况, 本项目非正常排放情况时的发生频次、排放浓度、持续时间、排放量详见下表。

表 21 本项目非正常工况排气筒排放情况

排气筒 编号	污染源	非正常排放情况			执行标准		达标 分析
		浓度 mg/m ³	速率 kg/h	频次及 持续时间	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	
排气筒 DA001	颗粒物	1.713	0.022	1 次/a, 1h/次	120	1.45	达标
	VOCs	12.456	0.162	1 次/a, 1h/次	100	—	达标
	NMHC	12.456	0.162	1 次/a, 1h/次	80	—	达标
	苯乙烯	9.045	0.118	1 次/a, 1h/次	40	—	达标
排气筒 DA002	颗粒物	4.080	0.008	1 次/a, 1h/次	120	1.45	达标
排气筒 DA003	颗粒物	1.856	0.045	1 次/a, 1h/次	120	1.45	达标
	VOCs	10.479	0.252	1 次/a, 1h/次	100	—	达标
	NMHC	10.479	0.252	1 次/a, 1h/次	80	—	达标
	苯乙烯	7.349	0.176	1 次/a, 1h/次	40	—	达标
排气筒 DA004	颗粒物	3.060	0.012	1 次/a, 1h/次	120	1.45	达标

由上表可知，非正常工况下，各排气筒污染物排放浓度和排放速率均可达到相应排放标准，但废气非正常排放对周边环境影响较大。为防止生产废气非正常工况排放，企业须加强废气处理措施的管理，定期检修，确保废气处理措施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止生产。

为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

①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；

②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；

③治理设施等发生故障时，应及时维修，如情况严重，应停止生产直至系统运作常；

④定期对废气排放口的污染物浓度进行监测，加强环境保护管理。

表 22 本项目废气污染物产排情况一览表

序号	产排污环节		污染物种类	污染物产生情况			排放形式	治理设施				污染物排放情况		
				废气量 Nm ³ /h	产生量 t/a	产生浓度 mg/m ³		治理工艺	收集效率 %	治理工艺 去除率%	是否为 可行技术	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
1	2# 厂房	一期工程树脂挥发 废气 G1-1、喷漆 废气 G1-2	VOCs	13000	0.432	20.761	有组织	水帘柜（含除 雾）+二级活性 炭吸附	90	85	是	0.065	0.040	3.114
			NMHC		0.432	20.761						0.065	0.040	3.114
			苯乙烯		0.314	15.076						0.047	0.029	2.261
			颗粒物		0.059	2.856				80		0.012	0.007	0.571
2		一期工程切割打磨 粉尘 G1-3	颗粒物	2000	0.131	40.8	有组织	喷淋塔	80	80	是	0.026	0.016	8.16
3		一期工程 2#厂房 无组织	颗粒物	—	0.039	—	无组织	加强设备密闭 性，收集废气并 处理，加强车间 通风	—	—	—	0.039	0.025	—
			VOCs		0.048	—						0.048	0.030	—
			NMHC		0.048	—						0.048	0.030	—
	苯乙烯		0.035		—	0.035						0.022	—	
4	1# 厂房	一期工程焊接烟尘 G1-4	颗粒物	—	0.028	—	无组织	加强设备密闭 性，收集废气并 处理，加强车间 通风	—	—	—	0.028	0.018	—
5		一期工程金属粉尘 G1-5	颗粒物	—	0.008	—	无组织		—	—	—	0.008	0.005	—
6	3# 厂房	二期工程树脂挥发 废气 G2-1、喷漆 废气 G2-2	VOCs	24000	0.671	17.466	有组织	水帘柜（含除 雾）+二级活性 炭吸附	90	85	是	0.101	0.063	2.620
			NMHC		0.671	17.466						0.101	0.063	2.620
			苯乙烯		0.470	12.249						0.071	0.044	1.837
			颗粒物		0.119	3.094				80		0.024	0.015	0.619
7		二期工程切割打磨 粉尘 G2-3	颗粒物	4000	0.196	30.600	有组织	喷淋塔	80	80	是	0.039	0.024	6.120
8		二期工程 3#厂房 无组织	颗粒物	—	0.062	—	无组织	加强设备密闭 性，收集废气并 处理，加强车间 通风	—	—	—	0.062	0.039	—
			VOCs		0.075	—						0.075	0.047	—
			NMHC		0.075	—						0.075	0.047	—
	苯乙烯		0.052		—	0.052						0.033	—	
9	食堂		食堂油烟	1000	0.0036	4.5	无组织	高效油烟净化器	100	70	可行	0.001	0.0045	1.35

表 23 本项目废气排放口基本情况

序号	废气类别	排放口基本情况						地理坐标	排放标准			监测要求		
		编号	名称	类型	高度 m	内径 m	温度 ℃		名称	标准值 mg/m³	标准来源	监测点位	监测因子	监测频次
1	一期工程 2#厂房工艺废气 (G1-1、G1-2 合并排放)	DA001	排气筒 1#	点源	15	0.5	25	113.701013° 25.073370°	颗粒物	120	DB44/27-2001 表 2	排放口	颗粒物	1 次/年
									苯系物	40	DB44/2367-2022 表 1		苯乙烯	1 次/年
									NMHC	80			TVOC	1 次/年
									TVOC	100			NMHC	1 次/年
2	一期工程 2#厂房工艺废气 (G1-3)	DA002	排气筒 2#	点源	15	0.4	25	113.700994° 25.072418°	颗粒物	120	DB44/27-2001 表 2	排放口	颗粒物	1 次/年
3	二期工程 3#厂房工艺废气 (G2-1、G2-2 合并排放)	DA003	排气筒 3#	点源	15	0.5	25	113.701394° 25.072469°	颗粒物	120	DB44/27-2001 表 2	排放口	颗粒物	1 次/年
									苯系物	40	DB44/2367-2022 表 1		苯乙烯	1 次/年
									NMHC	80			TVOC	1 次/年
									TVOC	100			NMHC	1 次/年
4	二期工程 3#厂房工艺废气 (G2-3)	DA004	排气筒 4#	点源	15	0.4	25	113.701383° 25.073317°	颗粒物	120	DB44/27-2001 表 2	排放口	颗粒物	1 次/年
5	厂界无组织	—	—	—	—	—	—	—	颗粒物	1	DB44/27-2001 表 2	厂界上风向 1 个， 厂界下风向 3 个	颗粒物	1 次/年
									苯乙烯	5	GB14554-93 表 1		苯乙烯	1 次/年
									臭气浓度	20	GB14554-93 表 1		臭气浓度	1 次/年
6	生产车间	—	—	—	—	—	—	—	NMHC： 6 mg/m³（监控点处 1h 平均浓度值）		DB44/2367-2022 表 3	车间门口/窗口上风向 1 个，车间门口/窗口下风向 3 个	VOCs	1 次/年
									NMHC： 20 mg/m³（监控点处任意一次浓度值）		DB44/2367-2022 表 3			

表 24 本项目一期工程大气污染物排放量核算表

排放形式	污染源	污染物种类	废气量 Nm ³ /h	产生量 t/a	产生浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放标准 mg/m ³
有组织排放	一期工程 2# 厂房工艺废气 (G1-1、G1-2 合并排放)	VOCs	13000	0.432	20.761	0.065	3.114	0.040	100
		NMHC		0.432	20.761	0.065	3.114	0.040	80
		苯乙烯		0.314	15.076	0.047	2.261	0.029	40
		颗粒物		0.059	2.856	0.012	0.571	0.007	120
	一期工程 2# 厂房工艺废气 (G1-3)	颗粒物	2000	0.131	40.800	0.026	8.160	0.016	120
无组织排放	一期工程 2# 厂房	颗粒物	—	0.039	—	0.039	—	0.025	1
		VOCs	—	0.048	—	0.048	—	0.030	—
		NMHC	—	0.048	—	0.048	—	0.030	—
		苯乙烯	—	0.035	—	0.035	—	0.022	5
	一期工程 1# 厂房 (G1-4、G1-5)	颗粒物	—	0.036	—	0.036	—	0.023	1
排放量合计		颗粒物	0.113						
		VOCs	0.113						
		NMHC	0.113						
		苯乙烯	0.082						

表 25 本项目二期工程大气污染物排放量核算表

排放形式	污染源	污染物种类	废气量 Nm ³ /h	产生量 t/a	产生浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放标准 mg/m ³
有组织排放	二期工程 3# 厂房工艺废气 (G2-1、G2-2 合并排放)	VOCs	24000	0.671	17.466	0.101	2.620	0.063	100
		NMHC		0.671	17.466	0.101	2.620	0.063	80
		苯乙烯		0.470	12.249	0.071	1.837	0.044	40
		颗粒物		0.119	3.094	0.024	0.619	0.015	120

	二期工程 3#厂房工 艺废气 (G2-3)	颗粒物	4000	0.196	30.600	0.039	6.120	0.024	120
无组织 排放	二期工程 3#厂房	颗粒物	—	0.062	—	0.062	—	0.039	1
		VOCs	—	0.075	—	0.075	—	0.047	—
		NMHC	—	0.075	—	0.075	—	0.047	—
		苯乙烯	—	0.052	—	0.052	—	0.033	5
排放量合计		颗粒物	0.125						
		VOCs	0.175						
		NMHC	0.175						
		苯乙烯	0.123						

表 26 本项目总体工程污染物产排情况

排放形式	污染源	污染物种类	废气量 Nm ³ /h	产生量 t/a	产生浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放标准 mg/m ³
有组织 排放	一期工程 2#厂房工 艺废气 (G1-1、 G1-2 合并排放)	VOCs	13000	0.432	20.761	0.065	3.114	0.040	100
		NMHC		0.432	20.761	0.065	3.114	0.040	80
		苯乙烯		0.314	15.076	0.047	2.261	0.029	40
		颗粒物		0.059	2.856	0.012	0.571	0.007	120
	一期工程 2#厂房工 艺废气 (G1-3)	颗粒物	2000	0.131	40.800	0.026	8.160	0.016	120
	二期工程 3#厂房工 艺废气 (G2-1、 G2-2 合并排放)	VOCs	24000	0.671	17.466	0.101	2.620	0.063	100
		NMHC		0.671	17.466	0.101	2.620	0.063	80
		苯乙烯		0.470	12.249	0.071	1.837	0.044	40
		颗粒物		0.119	3.094	0.024	0.619	0.015	120
	二期工程 3#厂房工 艺废气 (G2-3)	颗粒物	4000	0.196	30.600	0.039	6.120	0.024	120
无组织	一期工程 1#厂房	颗粒物	—	0.036	—	0.036	—	0.023	1

排放	一期工程 2#厂房	颗粒物	—	0.039	—	0.039	—	0.025	1
		VOCs	—	0.048	—	0.048	—	0.030	—
		NMHC	—	0.048	—	0.048	—	0.030	—
		苯乙烯	—	0.035	—	0.035	—	0.022	5
	二期工程 3#厂房	颗粒物	—	0.062	—	0.062	—	0.039	1
		VOCs	—	0.075	—	0.075	—	0.047	—
		NMHC	—	0.075	—	0.075	—	0.047	—
		苯乙烯	—	0.052	—	0.052	—	0.033	5
排放量合计		颗粒物	0.238						
		VOCs	0.288						
		NMHC	0.288						
		苯乙烯	0.205						

2、运营期废水环境影响和保护措施

本项目生产用水主要为喷淋塔用水和水帘柜用水，经滤网过滤后循环使用，定期整体更换后作危险废物委托有相应资质的单位处理处置，故无生产废水外排。营运期废水主要为员工生活污水。

(1) 废水产排污分析

本项目一期劳动定员 20 人，二期不增加员工。年工作时间 200 天，均在厂区内食宿。根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》(DB44/T 1461.3-2021)，住宿员工生活用水量按小城镇居民生活用水每人每天 140L 计算，则员工生活用水总量为 2.8m³/d，折合 560m³/a。排污系数按 90%计算，则生活污水产生总量为 2.52m³/d，折合 504m³/a。生活污水主要污染物产生浓度为 COD_{Cr}：250 mg/L、BOD₅：150 mg/L、SS：100 mg/L 和 NH₃-N：30 mg/L、动植物油：6mg/L。生活污水经一体化污水处理设施处理达到《农田灌溉水质标准》(GB 5084-2021) 标准后用作厂区绿化，不外排。

(2) 废水污染防治措施可行性分析

生活污水中主要污染物浓度为 COD、BOD₅、NH₃-N、SS 和动植物油，经一体化污水处理设施处理后用于厂区绿化，不外排。一体化污水处理设施是将一沉池、I、II 级接触氧化池、二沉池、污泥池集中一体的设备，并在 I、II 级接触氧化池中进行鼓风曝气，使接触氧化法和活性污泥法有效的结合起来，同时具备两者的优点，并克服两者的缺点，使污水处理水平进一步提高。本项目生活污水量不大，水污染物浓度也不高，经处理后达到相应的标准后回用于厂区绿化，厂区绿化面积约 500m²，生活污水经一体化污水处理设施处理后可全部用于厂区绿化，在经济技术上是可行的。

(3) 废水环境影响分析

项目附近水体“仁化后落山下至仁化石下”河段布设的断面监测结果表明该河段水质指标达到Ⅲ类水质标准，水环境质量现状良好，董塘水“仁化后落山下至仁化石下”河段属达标区。项目运营期废水处理方法可行，废水不外排，不会对地表水环境产生不良影响。

表 27 本项目废水污染物产排情况一览表

序号	产排污环节	类别	污染物产生情况			治理设施				废水排放量 m³/a	污染物排放情况		排放方式	排放去向	排放规律
			污染物种类	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	处理能力	治理工艺	治理效率%	是否为可行技术		排放浓度 mg/L	排放量 t/a			
1	办公、生活	生活污水	COD	250	0.126	10t/d	一体化污水处理设施	20	可行	—	—	—	不排放	厂区内绿化	不排放
			BOD ₅	150	0.076						—	—			
			SS	100	0.050						—	—			
			氨氮	30	0.015						—	—			
			动植物油	6	0.003						—	—			

3、噪声环境影响和保护措施

(1) 噪声源强分析

本项目主要噪声源为机器设备运行时产生的噪声，项目噪声源较多，噪声源强度也较大，根据同类企业类比分析，项目噪声源综合源强在 80~90 dB(A)。一期二期主要生产设备的噪声源强详见表 28。

表 28 本项目主要噪声及源强

噪声源	设备名称	数量/台	产生强度/dB (A)	持续时间 (h)
1#厂房 (一期)	切割机	1	90	8
	摇臂钻床	2	90	
2#厂房 (一期)	空气压缩机	1	80	
	切割机	1	90	
3#厂房 (二期)	空气压缩机	2	80	
	切割机	2	90	

(2) 噪声预测模式

按照《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ 2.4-2021) 的要求，可选择点声源预测模式，来模拟预测本建设项目主要声源排放噪声随距离的衰减变化规律。参照附录 A 中的工业噪声预测计算模式，对项目主要噪声源在各预测点产生的 A 声级进行计算。

①对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg \left(\frac{r_2}{r_1} \right) - \Delta L$$

式中：

L_2 —一点声源在预测点产生的声压级，dB(A)；

L_1 —一点声源在参考点产生的声压级，dB(A)；

r_2 —预测点距声源的距离，m；

r_1 —参考点距声源的距离，m；

ΔL —各种因素引起的衰减量（包括声屏障、空气吸收等引起的衰减量），dB(A)。

②建设项目噪声贡献值采用下面公式：

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。

③为预测项目噪声源对周围声环境的影响情况, 首先预测噪声源随距离的衰减, 然后将噪声源产生的噪声值与区域噪声背景值叠加, 即可以预测不同距离的噪声值。叠加公式为:

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

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) 噪声预测结果与分析

在实际运用中, 由于声源的声功率级等参数收集较困难。根据各噪声源的强度和分布情况以及声能叠加原理, 我们对噪声源进行简化处理, 本次噪声环境影响预测时, 为留有较大的余地, 以噪声对环境最不利的情況为前提, 只考虑距离衰减、建筑隔声的衰减作用。预测参数见表 29, 项目厂界噪声贡献值见表 30。

表 29 本项目噪声预测参数

噪声源	设备名称	数量/台	产生强度 /dB (A)	降噪措施	降噪量 /dB (A)	采取措施 后噪声值 /dB (A)
1#厂房 (一期)	切割机	1	85	合理布置、 消声减震、 建筑物隔声	15	70
	摇臂钻床	2	90		15	75
2#厂房 (一期)	空气压机	1	80		15	65
	切割机	1	85		15	70
3#厂房 (二期)	空气压机	2	80		15	65
	切割机	2	85		15	70

表 30 本项目厂界噪声预测结果 单位: dB(A)

等效声源		北厂界	东厂界	南厂界	西厂界
95.52dB(A)	距离	115m	70m	115m	70m
厂界贡献值 (dB(A))		41.7	37.4	41.7	37.4
执行标准 (dB(A))		昼间: 65			
达标情况		达标	达标	达标	达标

项目夜间不生产, 从预测结果可以看出, 各设备噪声基础减震和距离衰减后, 项目厂界昼间噪声贡献值最大为 41.7 dB(A), 各厂界昼间贡献值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3 类标准。因此, 项目营运期噪声对周边环境影响可接受。

(3) 噪声防治措施

为进一步降低噪声对周边环境的影响, 建议项目采取以下措施:

- ①在相同功能的情况下尽量引进低噪声设备。
- ②合理安排设备安装位置, 设减震垫减少振动, 以降低噪声源强。
- ③定期对设备进行检修维护, 使生产设备处在良好的运转状态。
- ④加强对厂区以及厂界的绿化, 尤其应在厂界增加高大乔木等树种的种植数量。

项目根据不同的噪声设备, 采取有针对性的噪声治理措施如基础减震、柔性接口等措施。本项目厂界 50m 范围内无声环境保护目标, 通过合理布局预留足够衰减距离、采用先进设备、高噪声设备减少夜间生产时间或降低负荷等多种措施保证厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3 类标准。本项目采取的噪声治理措施技术成熟, 投资少, 运行费用少, 是可行的。

表 31 噪声排放情况一览表

噪声源	产生强度 dB (A)	降噪措施	排放强度 dB (A)	持续 时间	监测要求	
					监测点 位	监测频次
切割机、空压机等	80-90	合理布局、减振、消声、隔	65-75	8h	厂界四周	1 次/季度

		声、加强绿化等				
4、固体废物环境影响和处置措施 (1) 固体废物产生情况 本项目固体废物包括：原辅材料废包装材料；裁切打磨工序产生的废边角料；车间沉降的金属粉尘和焊渣；废气治理设施产生的循环浓水、喷淋沉渣、废活性炭；办公生活区产生的生活垃圾等。 ①一期固体废物 a.废包装材料（S1） 废包装材料包括危化品废包装物和一般废包装材料。一期工程不饱和聚酯树脂、胶衣树脂、脱模剂、固化剂、油漆、稀释剂等危险品总用量约为 67.33t/a，包装桶一般按物料量的 5%计，约为 3.37t/a。一般情况下，危化品包装桶由原生产厂家定期回收，用于其原始用途，根据《固体废物鉴别标注通则》（GB 34330-2017）规定，可不作为固体废物管理。由于使用过程中存在包装桶破损的情况，破损比例按 5%计，危化品废包装物产生量约为 0.17t/a，属于危险废物（HW49，900-041-49），全部作委托有相应资质的单位处理处置。 玻璃纤维、焊丝等一般原辅料总消耗量约为 33t/a，采用纺织袋、塑料袋进行包装，包装材料一般占原辅材料量的 1%，则一期工程一般废包装材料为 0.33t/a，属于一般固体废物，全部委托当地物资回收部门回收处理。 b.废边角料（S2） 玻璃钢和钢结构制品生产过程中，打孔、切边等工序会产生废边角料，产生量约为产品产量的 1%，本项目一期工程产品总设计产量为 296t/a，则一期废边角料产生量约为 2.96t/a，属于一般固体废弃物，全部委托当地物资回收单位回收利用。 c.焊渣（S3） 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-许海萍》可知，焊渣产生量=焊条使用量×(1/11+4%)，则本项目焊条使用量为						

	3t/a，则焊渣产生量为 0.39t/a，建设单位拟收集后全部委托当地物资回收单位回收利用。 d.金属粉尘（S4） 项目钢结构校形打磨会产生金属粉尘，大多沉降于地面，定期清扫收集。由前文计算可知沉降下来的金属粉尘产生量为 0.07t/a。建设单位拟收集后委托当地物资回收单位回收利用。 e.循环浓水（S5） 项目一期工程设置 2 套水帘柜吸收喷漆废气中的漆雾，设置一座喷淋塔吸收玻璃钢切割打磨粉尘，喷淋水经滤网过滤后循环使用，随着循环水中污染物积累，可能影响废气净化效率，需定期整体更换，后作危险废物委托有相应资质的单位处理处置。项目一期工程喷淋塔和水帘柜循环水量为 3m³，循环水一年更换 1 次，则循环浓水的产生量约为 3t/a，属于危险废物（HW49，772-006-49），定期委托有资质的单位清运处理。 f.喷淋沉渣（S6） 根据前文计算可知，一期工程喷淋塔和水帘柜入口处颗粒物产生量为 0.190t/a，喷淋塔和水帘柜对颗粒物的净化效率为 80%，则项目一期工程喷淋塔和水帘柜滤网收集的滤渣产生量为 0.15 t/a（干重）。根据废物性质，喷淋塔沉渣纳入危险废物（HW49，772-006-49）处置，全部作委托有相应资质的单位处理处置。 g.废活性炭及其吸附物（S7） 本项目有机废气采用活性炭吸附进行处理，活性炭吸附饱和后需更换，更换出来的废活性炭属危险废物，类别为其他废物（HW49）中的“非特定行业”，危废代码为 900-039-49；参考《简明通风设计手册》中粒状活性炭的吸附量，为 0.12~0.37g/g 活性炭，本项目活性炭对有机废气吸附能力取值为 1/3，由前述分析结果可知，一期工程被吸附的有机物为 0.367t/a，则废活性炭及其吸附物一期产生量约 1.47t/a，贮存在危废间，定期委托有资质的单位清运处理。 h.生活垃圾（S8）
--	--

	本项目一期员工 20 人，二期不新增员工。年工作 200 天，生活垃圾产生量按 1 kg/人·日计算，则员工生活垃圾产生量为 4 t/a，由环卫部门集中清运。 ②二期固体废物 a.废包装材料（S1） 废包装材料包括危化品废包装物和一般废包装材料。二期工程不饱和聚酯树脂、胶衣树脂、脱模剂、固化剂、油漆、稀释剂等危险品总用量约为 101t/a，包装桶一般按物料量的 5%计，约为 5.1t/a。一般情况下，危化品包装桶由原生产厂家定期回收，用于其原始用途，根据《固体废物鉴别标注通则》（GB 34330-2017）规定，可不作为固体废物管理。由于使用过程中存在包装桶破损的情况，破损比例按 5%计，危化品废包装物产生量约为 0.25t/a，属于危险废物（HW49，900-041-49），全部作委托有相应资质的单位处理处置。 玻璃纤维等一般原辅料总消耗量约为 45t/a，采用纺织袋、塑料袋进行包装，包装材料一般占原辅材料量的 1%，则二期工程一般废包装材料为 0.45t/a，属于一般固体废物，全部委托当地物资回收部门回收处理。 b.废边角料（S2） 玻璃钢和钢结构制品生产过程中，打孔、切边等工序会产生废边角料，产生量约为产品产量的 1%，本项目二期工程产品总设计产量为 144t/a，则二期工程废边角料产生量约为 1.44t/a，属于一般固体废弃物，全部委托当地物资回收单位回收利用。 c.循环浓水（S5） 项目二期工程设置 4 套水帘柜吸收喷漆废气中的漆雾，设置二座喷淋塔吸收玻璃钢切割打磨粉尘，喷淋水经滤网过滤后循环使用，随着循环水中污染物积累，可能影响废气净化效率，需定期整体更换，后作危险废物委托有相应资质的单位处理处置。项目二期工程喷淋塔和水帘柜循环水量为 5m³，循环水一年更换 1 次，则循环浓水的产生量约为 5t/a，属于危险废物（HW49，772-006-49），定期委托有资质的单位清运处理。
--	--

d.喷淋沉渣（S6）

根据前文计算可知，喷淋塔和水帘柜入口处颗粒物产生量为 0.315t/a，喷淋塔和水帘柜对颗粒物的净化效率为 80%，则项目二期工程喷淋塔和水帘柜滤网收集的滤渣产生量为 0.25 t/a（干重）。根据废物性质，喷淋塔沉渣纳入危险废物（HW49，772-006-49）处置，全部作委托有相应资质的单位处理处置。

e.废活性炭及其吸附物（S7）

本项目有机废气采用活性炭吸附进行处理，活性炭吸附饱和后需更换，更换出来的废活性炭属危险废物，类别为其他废物（HW49）中的“非特定行业”，危废代码为 900-039-49；参考《简明通风设计手册》中粒状活性炭的吸附量，为 0.12~0.37g/g 活性炭，本项目活性炭对有机废气吸附能力取值为 1/3，由前述分析结果可知，二期工程被吸附的有机物为 0.570t/a，则废活性炭及其吸附物二期产生量约 2.28t/a，贮存在危废间，定期委托有资质的单位处理。

（2）环境管理要求

①一般固体废弃物

一般固废包括一般废包装材料、边角料等，收集后委外资源化利用。

②危险废物

危废仓库应按照《固体废物污染环境防治法》要求，采取防扬撒、防流失、防渗漏等污染防治措施，必须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其修改单要求。针对本项目的危险废物种类，提出以下贮存、运输、送处等方面的要求。

I.收集方面

危险废物贮存前应进行检验，确保同预定接收的危险废物一致，并注册登记，作好记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接受单位名称。

危险废物用不易破损、变形、老化，能有效地防止渗漏、扩散的容器收集，装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细标明危险废物的名

称、重量、成分、特性及发生泄漏的处理方法等。

贮存容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100 mm 以上的空间。建立档案制度，详细记录入场的固体废物的种类和数量等信息，长期保存，供随时查阅。

II. 储存方面

在厂区设专门的危险废物暂存间，暂存间设施应满足：

a. 地面要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。

b. 用以存放装载固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。

c. 不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。

d. 场所应保持阴凉、通风，严禁火种。

e. 贮存场地周边设置导流渠，防止雨水径流进入贮存、处置场内。

f. 每个堆间应留有搬运通道，不同种类的危险废物分区贮存，不得混放。

g. 对于易挥发的危险废物采用密闭容器储存，贴上相应标签，定期运往接收单位，避免停放时间过长。

仓库设施设专人管理，禁止将危险废物以任何形式转移给无处置许可证的单位，或转移到非危险废物贮存设施中。必须定期对贮存危险废物的包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。按 GB 15562.2 设置环境保护图形标志。

III. 运输方面

执行危险废物转移联单制度，登记危险废物的转出单位、数量、类型、最终处置单位等，并且在项目投入运营前应与危废处理单位签订合同。

危险废物由危废处理单位用专用危废运输车进行运输，严格按照危险货物运输的管理规定进行，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险。

本项目危险废物拟集中收集，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）（2013 年修改）要求，暂存于厂区内危废暂存间，定期委

托具有危险废物处理资质的单位处理，不对外排放，对环境影响较小。

(3) 环境影响分析

综上，项目运营期产生的各类固体废物均可得到有效处置，对周围环境造成的影响在可接受范围内。

韶关市科环生态环境工程有限公司
版权所有，侵权必究！

表 32 本项目固体废物信息表

序号	产生环节	固废名称	属性	主要有毒 有害物质 名称	物理 性状	危险特 性 ^(a)	产生量 t/a			贮存方式	利用或处置方式	利用或处 置量 t/a
							一期	二期	合计			
1	一般货物 储运	一般货物废包 装材料	一般工业固废	无	固体	无	0.33	0.45	0.78	仓库	委托当地物资回 收单位回收利用	0.78
2	打孔切割	废边角料	一般工业固废	无	固体	无	2.96	1.44	4.4	仓库	委托当地物资回 收单位回收利用	4.4
3	焊接	焊渣	一般工业固废	无	固体	无	0.39	—	0.39	仓库	委托当地物资回 收单位回收利用	0.39
4	校形打磨	金属粉尘	一般工业固废	无	固体	无	0.07	—	0.07	仓库	委托当地物资回 收单位回收利用	0.07
5	废气治理	循环浓水	危险废物 (HW49, 772-006-49)	—	液体	T/In	3	5	8	危废间	委托有危废处理 资质的单位处置	8
6	废气治理	喷淋沉渣	危险废物 (HW49, 772-006-49)	—	固体	T/In	0.15	0.25	0.4	危废间	委托有危废处理 资质的单位处置	0.4
7	废气治理	废活性炭及其 吸附物	危险废物 (HW49, 900-039-49)	VOCs	固体	T	1.47	2.28	3.75	危废间	委托有危废处理 资质的单位处置	3.75
8	危险化学 品储运	危险化学品废 包装袋/桶	危险废物 (HW49, 900-041-49)	苯乙烯	固体	T/In	0.17	0.25	0.42	危废间	委托有危废处理 资质的单位处置	0.42
9	员工办公 生活区	生活垃圾	生活垃圾	无	固体	无	4	—	4	生活垃圾 收集点	环卫部门清运处 理	4

备注：a.危险特性是指对生态环境和人体健康具有有害影响的毒性（Toxicity，T）、腐蚀性（Corrosivity，C）、易燃性（Ignitability，I）、反应性（Reactivity，R）和感染性（Infectivity，In）。

5、土壤、地下水

本项目运营期主要污染物为粉尘、有机废气及生活污水，不涉及重金属污染物，且项目生产区域均进行地面硬化，因此项目运营期污染物对地下水、土壤环境的影响较小。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）》、《环境影响评价技术导则 地下水环境（HJ 610-2016）》和《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ 964-2018）要求，本项目无需进行土壤、地下水的跟踪检测。

综上所述，本项目建设运营不会对场地地下水、土壤产生明显不良影响。

6、生态环境影响和保护措施

项目所在地块处于人类开发活动范围内，周边并无原始植被生产和珍贵野生动物活动，无自然保护区、风景名胜区、文物古迹等需要生态保护区。区域生态系统敏感程度较低，不存在制约本区域可持续发展的主要生态问题，因此项目的建设实施不会对区域生态系统结构和功能造成影响。

7、环境风险

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

（1）风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）及建设单位提供的原辅材料清单、产品清单等可知，本项目原材料中不饱和聚酯树脂和胶衣含有苯乙烯、丙烯酸烘漆和稀释剂含有乙酸乙酯，属于附录 B 所列的有毒有害物质，其泄漏挥发至空气中容易发生人员中毒事故。此外，项目运营期产生的危险废物废包装桶、废活性炭、循环浓水、喷淋沉渣等。项目危险物质一期二期存储总量情况见下表。

表 33 项目风险物质存储情况一览表

原料名称	最大储存量 (t/a)	涉及风险物质	风险物质占比 (%)	风险物质含量 (t/a)	分布区域
不饱和聚酯树脂	12.5	苯乙烯	32%	4	主要分布在原料仓库及原料使用区域
胶衣树脂	1.25	苯乙烯	32%	0.4	
丙烯酸烘漆	0.12	乙酸乙酯	10%	0.012	
稀释剂	0.06	乙酸乙酯	30%	0.018	
循环浓水	0.5	—	100%	0.5	存储于危废间
喷淋沉渣	0.1	—	100%	0.1	
废活性炭及其吸附物	0.2	—	100%	0.2	
危险化学品废包装袋/桶	0.1	—	100%	0.1	

(2) 风险势判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 C, Q 按下式进行计算:

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

式中: $q_1, q_2, \dots, q_n$ —每种危险物质的最大存在总量, t;

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —每种危险物质的临界量, t。

当 $Q < 1$ 时, 该项目环境风险势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时, 将 Q 值划分为 (1) $1 \leq Q < 10$; (2) $10 \leq Q < 100$;

(3) $Q \geq 100$ 。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)对物质危险性的规定并结合实际状况, 项目 Q 值计算如下表所示。可知本项目危险物质 $Q = q_n/Q_n$ 值约为 0.46, $Q < 1$, 该项目环境风险势为 I。项目评价工作等级为简单分析。

表 34 项目 Q 值计算一览表

原料名称	风险物质	临界量 t	实际存在量	q_i/Q_i
不饱和聚酯树脂	苯乙烯	10	4	0.4
胶衣树脂	苯乙烯	10	0.4	0.04
丙烯酸烘漆	乙酸乙酯	10	0.012	0.0012
稀释剂	乙酸乙酯	10	0.018	0.0018

危险废物	—	50	0.9	0.018
合计		$\sum q_n/Q_n=0.461$		
备注：危险废物，临界值参考《建设项目环境风险技术导则》（HJ169-2018）中表 B.2 健康危害急性毒性物质（类别 2，类别 3）。				

（3）环境风险分析与评价

根据风险评价导则附录 A 要求，项目环境风险简单分析内容见下表。

表 35 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	创乐大型游乐设施研发、生产基地建设项目			
建设地点	韶关市仁化县大岭工业园 X800（原裕兴厂）			
地理坐标	经度	E113°42′5.384″	纬度	N25°4′20.136″
主要危险物质及分布	不饱和聚酯树脂、胶衣树脂、固化剂、丙烯酸烘漆及稀释剂储存在原料仓库；危险废物暂存危险废物暂存间内			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	本项目涉及环境风险物质为不饱和聚酯树脂、胶衣树脂、固化剂、丙烯酸烘漆及稀释剂、危险废物等，不涉及危险生产工艺，环境风险生产单元为原料仓库、危废暂存间和喷漆房。正常情况下不存在地下水和土壤污染途径。 本项目运营期可能发生的对环境影响较大的情形是树脂、油漆等泄漏和废气治理设施故障导致废气事故排放。本项目的树脂、油漆泄漏可能会对周边地下水和土壤造成污染，喷淋塔、水帘柜除尘设备和活性炭吸附装置，当由于设备老化、失修等原因，可能发生故障，去除效率大幅度下降，从而大大增加粉尘和挥发性有机物排放量，对周边环境造成污染。由于本项目废气中不含《有毒有害大气污染物名录》及二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等有毒有害大气污染物，在发生事故排放后，通过及时排查和修复废气治理设施，一般情况下不会造成明显的污染事故。			
风险防范措施要求	a、设计中严格执行国家、行业有关劳动安全、卫生的法规和标准规范。 b、尽量采用技术先进和安全可靠的设备。 c、在生产岗位设置事故柜和急救器材、救生器防护面罩、护目镜、胶皮手套等防护、急救用具、用品。 d、企业需设置专人负责企业日常的环保管理工作。加强废水、废气等环保设施的管理，确保各污染物长期稳定达标排放。 e、设置危废暂存间用于危废日常贮存。			

本项目不涉及危险生产工艺，风险物质储存量小，环境风险生产单元为原料仓库、危废暂存间和喷漆房，防渗防漏措施有效保障。正常情况下不存在地下水和土壤污染途径。本项目运营期可能发生的对环境影响较大的情形是油漆泄漏和废气治理设施故障导致废气事故排放。由于本项目废气中不含《有毒有害大气污染物名录》及二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等有毒有害大气污染物，在发生事故排放后，通过及时排查和修复废气治理设施，一般情况下不会造成明显的污染事故。总体来说，在建设单位切实落实安全主管部门及本报告提出的各项风险防范的前提下，本项目环境风险在可接受范围内。

8、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射。

9、环境管理及环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）及参照《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ 1122-2020），本项目提出运营期污染源监测计划如表 36 所示。

表 36 运营期污染源监测计划一览表

项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
废气	排气筒 (DA001)	NMHC、苯乙烯、 VOCs	1 次/年	DB44/2367-2022 表 1
		颗粒物	1 次/年	DB 44/27-2001 表 2
		臭气浓度	1 次/年	GB14554-93 表 2
	排气筒 (DA002)	颗粒物	1 次/年	DB 44/27-2001 表 2
	排气筒 (DA003)	NMHC、苯乙烯、 VOCs	1 次/年	DB44/2367-2022 表 1
		颗粒物	1 次/年	DB 44/27-2001 表 2
		臭气浓度	1 次/年	GB14554-93 表 2
	排气筒 (DA004)	颗粒物	1 次/年	DB 44/27-2001 表 2
	厂区内	非甲烷总烃 (NMHC)	1 次/年	DB44/2367-2022 表 3
	厂界	颗粒物	1 次/年	DB 44/27-2001 表 2
		苯乙烯、臭气浓度	1 次/年	GB14554-93 表 1
噪声	企业厂界四周	等效连续 A 声级	1 次/季度	GB12348-2008 中 3 类

10、环保设施“三同时”验收

本项目环保设施“三同时”验收一览表见表 37。

表 37 环保设施“三同时”验收一览表

类别	处理对象		治理措施	数量	治理效率及效果
废水	生活污水		一体化污水处理设施	1 套	《农田灌溉水质标准》 (GB 5084-2021)，处理 后废水回用于厂区绿化， 不外排
废气	一期	树脂挥发废 气、喷漆废	二级活性炭吸附装置	1 套	《固定污染源挥发性有机 物综合排放标准》(DB44/
			水帘柜	2 套	

			气	15m 排气筒 (DA001)	1 根	2367-2022)、《大气污染物 排放限值》(DB 44/27- 2001)、《恶臭污染物排放 标准》(GB14554-93)
			切割打磨粉 尘	喷淋塔	1 个	《大气污染物排放限值》 (DB 44/27-2001)
				15m 排气筒 (DA002)	1 根	
		二期	树脂挥发废 气、喷漆废 气	二级活性炭吸附装置	1 套	《固定污染源挥发性有机 物综合排放标准》(DB44/ 2367-2022)、《大气污染物 排放限值》(DB 44/27- 2001)、《恶臭污染物排放 标准》(GB14554-93)
				水帘柜	4 套	
				15m 排气筒 (DA003)	1 根	
			切割打磨粉 尘	喷淋塔	1 个	《大气污染物排放限值》 (DB 44/27-2001)
				15m 排气筒 (DA004)	1 根	
			厨房油烟	油烟净化器	一套	《饮食业油烟排放标准 (试行)》(GB18483- 2001)
	噪声	设备噪声	设备设独立厂房、绿化 消声		—	《工业企业厂界环境噪声 排放标准》(GB 12348- 2008)
	固体废物	危险废物	危废暂存间 12m ²	1 个	委托有资质的单位处理， 危废暂存间按照《危险废 物贮存污染控制标准》 (GB18597-2001)	
		一般固废	临时垃圾场和存放点分 类存放	1 个	委外资源化利用，不能利 用的由环卫部门统一清运 处理	

11、污染物排放清单

本项目运营期污染物排放清单见下表。

表 38 项目运营期（一期）污染物排放清单

污染源		拟采取的环 保设施	排放去 向	污染物	最终排放量 (t/a)	最终排放速 率 (kg/h)	最终排放浓 度 (mg/m ³)	执行标准		
								排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	标准 来源
废气	一期工程 2#厂房工 艺废气 (G1-1、 G1-2 合并排放)	水帘柜 (含 除雾)+二级 活性炭吸附	排气筒 DA001	VOCs	0.065	0.040	3.114	100	—	DB44/2367-2022 表 1
				NMHC	0.065	0.040	3.114	80	—	
				苯乙烯	0.047	0.029	2.261	40	—	
				颗粒物	0.012	0.007	0.571	120	1.45	DB44/27-2001 表 2
	一期工程 2#厂房工 艺废气 (G1-3)	喷淋塔	排气筒 DA002	颗粒物	0.026	0.016	8.16	120	1.45	DB44/27-2001 表 2
	一期工程 2#厂房	/	无组织 排放	颗粒物	0.039	0.025	—	1.0	—	DB44/27-2001 表 2
				VOCs	0.048	0.030	—	—	—	—
				NMHC	0.048	0.030	—	—	—	—
				苯乙烯	0.035	0.022	—	5.0	—	GB14554-93 表 1
一期工程 1#厂房 (G1-4、G1-5)	/	无组织 排放	颗粒物	0.036	0.023	—	1.0	—	DB44/27-2001 表 2	
废水	生活污水	一体化污水 处理设施	不排放	COD	—	—	—	200 mg/L	—	GB 5084-2021 表 1
				BOD ₅	—	—	—	100 mg/L	—	
				SS	—	—	—	100 mg/L	—	
				动植物油	—	—	—	—	—	
				NH ₃ -N	—	—	—	—	—	
噪声	四周厂界	车间隔声、基础减振	Leq [dB(A)]	昼间≤65dB (A) 夜间≤55dB (A)			昼间≤65dB(A) 夜间≤55dB(A)		GB12348-2008	
固废	生活垃圾			环卫部门清运处理			不排放			
	一般货物废包装材料			委托当地物资回收单位回收利用						
	废边角料									

	焊渣	委托有危废处理资质的单位处置	
	金属粉尘		
	循环浓水		
	喷淋沉渣		
	废活性炭及其吸附物		
	危险化学品废包装袋/桶		

表 39 项目运营期（二期）污染物排放清单

污染源		拟采取的环 保设施	排放去向	污染物	最终排放量 (t/a)	最终排放速 率 (kg/h)	最终排放浓 度 (mg/m³)	执行标准		
								排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	标准 来源
废气	二期工程 3#厂房工 艺废气 (G2-1、 G2-2 合并排放)	水帘柜 (含 除雾)+二级 活性炭吸附	排气筒 DA003	VOCs	0.101	0.063	2.620	100	—	DB44/2367-2022 表 1
				NMHC	0.101	0.063	2.620	80	—	
				苯乙烯	0.071	0.044	1.837	40	—	
				颗粒物	0.024	0.015	0.619	120	1.45	DB44/27-2001 表 2
	二期工程 3#厂房工 艺废气 (G2-3)	喷淋塔	排气筒 DA004	颗粒物	0.039	0.024	6.120	120	1.45	DB44/27-2001 表 2
	二期工程 3#厂房	/	无组织排 放	颗粒物	0.062	0.039	—	1.0	—	DB44/27-2001 表 2
				VOCs	0.075	0.047	—	—	—	—
				NMHC	0.075	0.047	—	—	—	—
				苯乙烯	0.052	0.033	—	5.0	—	GB14554-93 表 1
噪声	四周厂界	车间隔声、基础减振		Leq [dB(A)]	昼间≤65dB (A) 夜间≤55dB (A)			昼间≤65dB(A) 夜间≤55dB(A)		GB12348-2008
固废	生活垃圾			环卫部门清运处理				不排放		
	一般货物废包装材料			委托当地物资回收单位回收利用						
	废边角料									

	焊渣	委托有危废处理资质的单位处置	
	金属粉尘		
	循环浓水		
	喷淋沉渣		
	废活性炭及其吸附物		
	危险化学品废包装袋/桶		

表 40 项目运营期总体工程污染物排放清单

污染源		拟采取的环保设施	排放去向	污染物	最终排放量 (t/a)	最终排放速率 (kg/h)	最终排放浓度 (mg/m ³)	执行标准		
								排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	标准来源
废气	一期工程 2#厂房工艺废气 (G1-1、G1-2 合并排放)	水帘柜 (含除雾)+二级活性炭吸附	排气筒 DA001	VOCs	0.065	0.040	3.114	100	—	DB44/2367-2022 表 1
				NMHC	0.065	0.040	3.114	80	—	
				苯乙烯	0.047	0.029	2.261	40	—	
				颗粒物	0.012	0.007	0.571	120	1.45	DB44/27-2001 表 2
	一期工程 2#厂房工艺废气 (G1-3)	喷淋塔	排气筒 DA002	颗粒物	0.026	0.016	8.16	120	1.45	DB44/27-2001 表 2
	二期工程 3#厂房工艺废气 (G2-1、G2-2 合并排放)	水帘柜 (含除雾)+二级活性炭吸附	排气筒 DA003	VOCs	0.101	0.063	2.620	100	—	DB44/2367-2022 表 1
				NMHC	0.101	0.063	2.620	80	—	
				苯乙烯	0.071	0.044	1.837	40	—	
				颗粒物	0.024	0.015	0.619	120	1.45	DB44/27-2001 表 2
	二期工程 3#厂房工艺废气 (G2-3)	喷淋塔	排气筒 DA004	颗粒物	0.039	0.024	6.120	120	1.45	DB44/27-2001 表 2
	一期工程 1#厂房 (G1-4、G1-5)	/	无组织排放	颗粒物	0.036	0.023	—	1.0	—	DB44/27-2001 表 2
	一期工程 2#厂房		无组织排放	颗粒物	0.039	0.025	—	1.0	—	DB44/27-2001 表 2
				VOCs	0.048	0.030	—	—	—	—

	二期工程 3#厂房	/	无组织 排放	NMHC	0.048	0.030	—	—	—	—
				苯乙烯	0.035	0.022	—	5.0	—	GB14554-93 表 1
				颗粒物	0.062	0.039	—	1.0	—	DB44/27-2001 表 2
				VOCs	0.075	0.047	—	—	—	—
				NMHC	0.075	0.047	—	—	—	—
				苯乙烯	0.052	0.033	—	5.0	—	GB14554-93 表 1
废水	生活污水	一体化污水 处理设施	不排放	COD	—	—	—	200 mg/L	—	GB 5084-2021 表 1
				BOD ₅	—	—	—	100 mg/L	—	
				SS	—	—	—	100 mg/L	—	
				动植物油	—	—	—	—	—	
				NH ₃ -N	—	—	—	—	—	
噪声	四周厂界	车间隔声、基础减振	Leq [dB(A)]	昼间≤65dB（A） 夜间≤55dB（A）			昼间≤65dB(A) 夜间≤55dB(A)		GB12348-2008	
固废	生活垃圾			环卫部门清运处理				不排放		
	一般货物废包装材料			委托当地物资回收单位回收利用						
	废边角料									
	焊渣									
	金属粉尘									
	循环浓水									
	喷淋沉渣									
	废活性炭及其吸附物									
	危险化学品废包装袋/桶									

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	一期	排气筒 (DA001)/G1-1、G1-2	颗粒物、VOCs、NMHC、苯乙炔、臭气浓度 水帘柜、活性炭吸附 风机风量：13000m³/h	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1、《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)表2、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2
		排气筒 (DA002)/G1-3	颗粒物 喷淋塔 风机风量：2000m³/h	
	二期	排气筒 (DA003)/G2-1、G2-2	颗粒物、VOCs、NMHC、苯乙炔、臭气浓度 水帘柜、活性炭吸附 风机风量：24000m³/h	
		排气筒 (DA004)/G2-3	颗粒物 喷淋塔 风机风量：4000m³/h	
	厂界无组织		颗粒物、苯乙炔、臭气浓度 加强设备密闭性，收集废气并处理，加强车间通风	《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)表2、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1
	厂界内无组织		NMHC	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3
	食堂无组织		厨房油烟 油烟净化器	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB 18483-2001)
地表水环境	生活污水	氨氮、COD、BOD ₅ 、SS、动植物油	经一体化污水处理设施处理后通过人工洒水用于厂区内绿化	《农田灌溉水质标准》(GB 5084-2021)表1
声环境	厂区	机械噪声	合理平面布置、隔音减震、建筑物隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类排放标准
电磁辐射	无			
固体废物	1.一般固废：一般废包装材料、废边角料、焊渣、自然沉淀的金属粉尘等，均外售给相应的回收厂家进行资源化再利用 2.危险废物(危废暂存间12m²)：危险化学品废包装袋/桶、循环浓水、喷淋沉渣、废活性炭及其吸附物等均交由有资质单位处置 3.生活垃圾由当地环卫部门清运			

土壤及地下水污染防治措施	1.车间地面硬底化，做到物料防扬撒、防风、防雨； 2.危废暂存间（12m²）：按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及修改单防渗要求，达到“防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数≤10⁻⁷厘米/秒），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数≤10⁻¹⁰厘米/秒的防渗性能”。
生态保护措施	加强厂区绿化
环境风险防范措施	1.厂区临时堆放场所规范化建设和管理； 2.危险废物执行危险废物转移联单制度； 3.加强污染治理设施的管理，确保各污染物长期稳定达标排放。
其他环境管理要求	落实运营期污染源监测计划要求

六、结论

广东创乐水上乐园设备有限公司仁化分公司拟投资 1000 万元人民币，其中环保投资 60 万元，选址于韶关市仁化县大岭工业园 X800（原裕兴厂），租用仁化县大岭工业园裕兴金属有限公司部分生产厂房、宿舍作为项目用地，建设创乐大型游乐设施研发、生产基地建设项目。项目占地面积 4000m²，项目分二期建设，一期主要产品为钢结构（200 吨）和玻璃钢（15 套），二期产品为玻璃钢制品（23 套）。该项目符合国家产业政策，符合“三线一单”相关要求，选址合理。对于项目建设期和运营过程中产生的各类污染物，建设单位提出了切实可行有效的治理措施，能做到达标排放，对周边环境的影响在可接受范围内。

综上所述，从环境保护角度考虑，本项目是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物 产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物				0.238t/a		0.238t/a	+0.238t/a
	VOCs				0.288 t/a		0.288 t/a	+0.288 t/a
	NMHC				0.288 t/a		0.288 t/a	+0.288 t/a
	苯乙烯				0.205 t/a		0.205 t/a	+0.205 t/a
废水	COD						—	—
	NH ₃ -N				—		—	—
一般工业 固体废物	一般货物废包 装材料				0.78 t/a		0.78 t/a	+0.78 t/a
	废边角料				4.4 t/a		4.4 t/a	+4.4 t/a
	焊渣				0.39 t/a		0.39 t/a	+0.39 t/a
	金属粉尘				0.07 t/a		0.07 t/a	+0.07 t/a
危险废物	循环浓水				8 t/a		8 t/a	+8 t/a
	喷淋沉渣				0.4 t/a		0.4 t/a	+0.4
	废活性炭及其 吸附物				3.75t/a		3.75t/a	+3.75t/a
	危险化学品废 包装袋/桶				0.42t/a		0.42t/a	+0.42t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附图

附图 1: 项目地理位置图



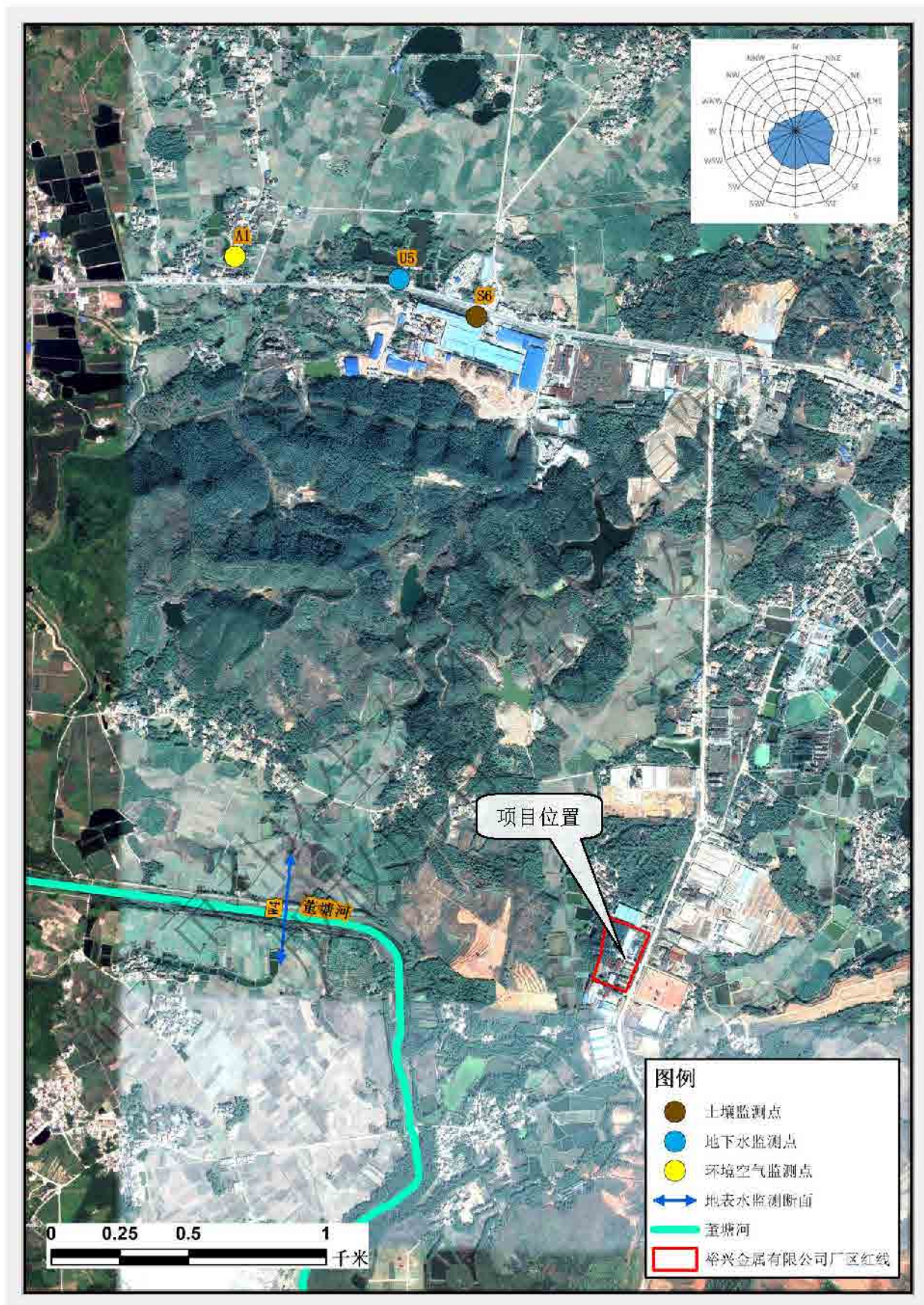
附图 2：本项目位置与广东省“三线一单”平台叠置图



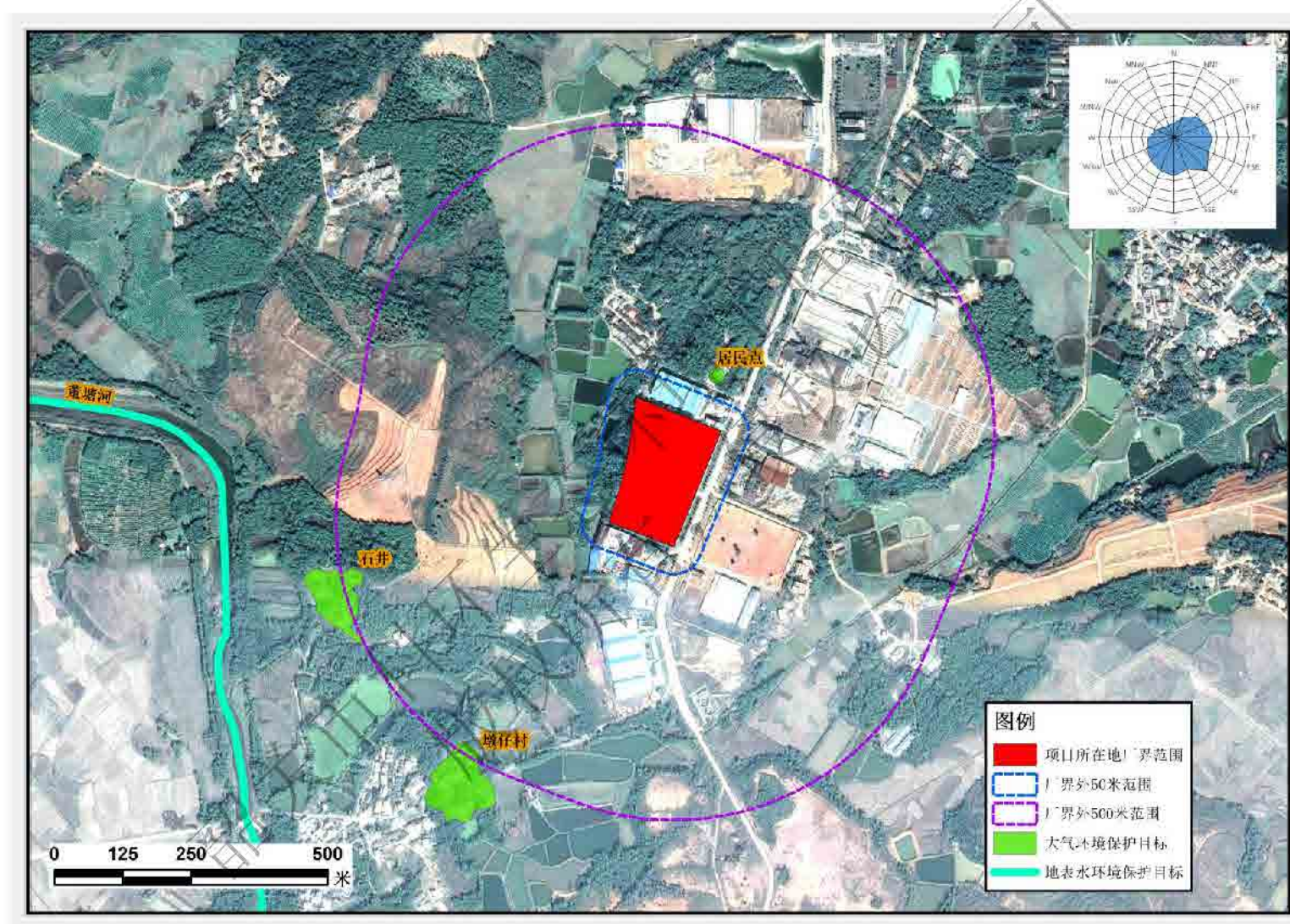
附图 3: 厂区平面布置示意图



附图 4：环境现状监测布点图



附图 5：环境保护目标分布图



附件

附件 1: 企业营业执照

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

统一社会信用代码
91440224MABR214M0W

营业执照 (副本) (1-1)

名称 仁化县韵乐水上乐园设备有限公司
类型 有限责任公司(自然人投资或控股)
法定代表人 石裕华

经营范围 许可项目: 大型游乐设施制造。(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, 具体经营项目以相关部门批准文件或备案证明为准) 一般项目: 普通露天游乐场游乐设备销售; 普通露天游乐场游乐设备制造(不含大型游乐设施); 休闲观光游乐设备出租; 体育用品及器材制造; 体育场地设施工程施工; 体育场地设施经营(不含高风险性体育项目); 企业管理咨询; 规划设计咨询。(除依法须经批准的项目外, 凭营业执照依法自主开展经营活动)

注册资本 人民币壹佰万元
成立日期 2022年06月27日
营业期限 长期
登记机关 韶关市市场监督管理局
2022年06月27日

注册地 仁化县大坪工业园裕兴金属有限公司A、B、C幢

扫描二维码, 国家企业信用信息公示系统, 了解更多登记、备案、许可、监管信息

国家市场监督管理总局监制

附件 2：企业投资项目备案证

项目代码:2203-440224-01-01-963964

广东省企业投资项目备案证



申报企业名称:仁化县创乐水上乐园设备有限公司

经济类型:国有独资

项目名称:创乐大型游乐设施研发、生产基地建设项目

建设地点:韶关市仁化县大岭工业园裕兴金属有限公司A、B、C幢(韶关丹霞山旅游集聚区)

建设类别: ☐基建 ☐技改 ☒其他

建设性质: ☐新建 ☐扩建 ☐改建 ☐迁建 ☒其他

建设规模及内容:
租用总面积6600平方米,其中用于厂房、宿舍、办公室1800平方米,生产、安装、销售;水上乐园滑梯:游乐设备;体育场馆设备;桑拿浴设备;玻璃钢制品;水上乐园度假假村的设计、安装工程。

项目总投资: 1000.00 万元(折合 万美元) 项目资本金: 1000.00 万元

其中: 土建投资: 200.00 万元

设备和技术投资: 800.00 万元; 进口设备用汇: 0.00 万美元

计划开工时间:2022年03月 计划竣工时间:2022年06月

备案机关:仁化县发展和改革局

备案日期:2022年03月08日

更新日期:2022年07月27日

备注:

提示:1. 备案证明文件仅代表备案机关确认收到建设单位项目备案信息的证明,不具备行政许可效力。

2. 备案有效期为两年,项目两年内未开工建设且未办理延期的,备案证自动失效。项目在备案证有效期内开工建设的,备案证长期有效。

广东省发展和改革委员会监制

查询网址: <http://sd.tzxm.gov.cn>

附件 3：建设单位用地证明

国用 (2001) 第 1006746 号

土地使用权人	仁化县裕兴金矿有限公司						
座落	仁化县化里乡工业村						
地号	601017	图号					
地类 (用途)	工业用地	取得价格					
使用权类型	出让	终止日期	2051.05.26				
使用权面积	46,178.0 M ²	其中	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>总用地面积</td> <td>46,178.0 M²</td> </tr> <tr> <td>分摊面积</td> <td>0.0 M²</td> </tr> </table>	总用地面积	46,178.0 M ²	分摊面积	0.0 M ²
总用地面积	46,178.0 M ²						
分摊面积	0.0 M ²						

根据《中华人民共和国宪法》、《中华人民共和国土地管理法》和《中华人民共和国城市房地产管理法》等法律法规，为保护土地使用权人的合法权益，对土地使用权人申请登记的本证所列土地权利，经审查核实，准予登记，颁发此证。



仁县人民政府 (章)

2001 年 07 月 05 日

记 事

证地: 1006746 号

仁化县裕兴金矿有限公司

2001.05.26

登记机关

证书监制机关

附件 4：厂房租赁合同

厂房租赁合同

出租方（以下简称甲方）：仁化县裕兴金属有限公司

承租方（以下简称乙方）：石裕华

根据《中华人民共和国合同法》等法律、法规，甲、乙双方在自愿、平等、公平和互利的基础上，就甲乙双方的厂房租赁事宜，经双方协商一致，在上述法律、法规的约束下，签订合同如下：

第一条：租赁物位置、面积、用途

1、甲方同意将位于仁化县大岭工业园裕兴金属有限公司厂内的厂房（4栋）面积为4400平方米租给乙方使用；另有宿舍楼（三层，第一层105—108#室除外）1栋562平方米，宿舍2栋面积大约为340平方米租给乙方使用，租金每平米每月5元。合计面积5302平方，合计租金为26510元/月。租金第五年开始按原度租金递增2%。

2、乙方向甲方承诺并负责租赁厂房用作工业生产用途，经营期间的安全、消防、生产、工资、环保、债权债务等由乙方全部负责，包括并不限于因此而导致的停产或其他影响，由乙方自行承担，均与甲方无关。

3、乙方向甲方承诺，未经甲方同意乙方不得擅自更改租赁物内部结构及设施等，否则视为乙方违约，若发现有人为损坏的将给予甲方相应赔偿。如乙方对租赁物进行有利的改造、装修时，也必须先征得甲方同意方可进行，并且所产生的费用乙方自行承担。

第二条 租赁物的交付和租赁期限

1、乙方在接受租赁物之前进行验收，一旦在交接单（即租赁合同）上签字，即视为乙方对租赁物及其附属设施的完好性、功能性无任何异议。

2、本合同租赁期限为10年，自2021年12月1日至2031年11月30日止。租赁期限届满后乙方如需继续承租租赁物时，则应于租赁期限届满前三个月，向甲方书面提出续租要求，同等条件下乙方有续租优先权，经甲方同意后双方重新签订租赁合同。如乙方未按时以书面提出续租，本合同到期自动终止。

3、双方签定合同后，乙方每月10日前付请当月租金，甲方收到乙方租金后开发票给乙方，发票所产生的税金及附加费均由乙方承担。如未按时付款的，逾期超过10天甲方有权收回租赁物。甲方同意免租期厂房和宿舍楼至2021年12月31日、宿舍（两栋）为2022年2月28日。

4、支付方式：中国农业银行仁化县支行营业部 // 仁化县裕兴金属有限公司 // 44-724001040005814

第三条：租赁期限内甲乙双方的责任

1、租赁期内任何一方提前解除合同均视为违约。乙方租赁期内提前解除合同时，甲方不退还乙方的

租金和押金；甲方租赁期内提前解除合同时，甲方需退还乙方押金并赔付乙方三个月租金。

2、乙方在经营时如需办理证件的由乙方自行办理，甲方只负责提供相关的物业资料配合办理，乙方在经营期间必须遵守法律、法规，合法经营，如做违法违规经营的一切后果乙方全部承担。

3、如因国防、政府需要征用等政府行为、强征强拆，则乙方不承担恢复租赁物原貌。在征用时有赔偿的，赔偿甲方的归甲方所有，赔偿乙方的归乙方所有，并因此导致乙方不能正常生产、停产或搬迁的由乙方自行承担，甲方不作任何形式的赔付。

4、如因自然灾害或不可抗力造成甲方租赁物受损的，维修费用由甲、乙双方协商承担。

5 如政府或相关部门要求安装消防设施时，甲方只负责将装消防设施安装到厂区内，车间、宿舍楼、宿舍等区域的消防设施由乙方负责。

第四条：其它约定和条款

1、如乙方不再租用甲方物业，乙方在不影响甲方物业结构及完整的前提下可自行迁拆乙方所有，若因拆迁而造成物业受损的，由乙方无条件出资还原修复。

2、在租赁期间乙方投入的设备、设施在租赁期满后乙方有权拆走搬走，甲方也有权责令乙方搬走，按期不搬走的一切后果由乙方负责。

3、租赁期间乙方所需水电有供电局和水务局供应及保障，由乙方自行负担并缴纳相关费用，并由乙方承担水电供应设备等相关维护和修理责任，费用自理。水、电等损耗所有用户均摊。乙方如需额外拉、接电线的须聘请合格电工施工，否则如因乙方自行乱拉乱接而引发的一切意外及其后果均由乙方负全责。

4、本合同所产生的一切税务费用，环保费用等相关费用均由乙方负责缴纳（如增值税及附加、房产税、印花税、环保税、消防税等政府及相关部门要交费用）。

5、乙方要和本厂内其他承租方一起承担厂门口电动门的维护修理、门卫室电费、环卫清洁费等。

6、乙方租赁期间需要扩大租用面积的双方另议，不影响租赁物合同的执行。

7、租赁期间，乙方有责任和义务维护厂内的物业，若因厂区内的建筑物、树木等自然损坏倒塌而造成乙方的财产损失或人身伤害，由乙方自行承担责任，甲方不承担任何责任。

8、乙方不得在本厂区内进行违法活动的，不得转租。

9、在租赁期间，在遵照本合同条款的前提下甲方享有将工厂主体买卖或转让他人的权利，但甲方有义务保证本合同的持续性至合同期满。

10、乙方所租厂房、宿舍楼、宿舍的周围的绿化和卫生由乙方自行负责，

11、本合同未尽事宜，甲乙双方协商一致后，可订立补充合同，补充合同为本合同的有效组成部分，如发生争议协商不成时，由签约当地法院诉讼解决。

第五条：本合同一式两份，甲、乙双方各执壹份，自双方授权代表签字盖章后生效。

甲方（盖章）

签名：

签约日期：2021年12月14日

签约地址：仁化县裕兴金属有限公司 106 办公室

乙方（盖章）：

签名：

附件 5:《建设项目环境影响报告表内容、格式及编制技术指南常见问题解答》摘录

4、异地整体搬迁项目是否要在报告表中对现有工程进行说明？

异地整体搬迁项目按照新项目内容填报，需要说明现有工程履行环境影响评价、竣工环境保护设施验收、排污许可手续等情况，不需要对现有工程进行评价。涉及污染物总量问题，可以在总量控制指标里明确搬迁项目与现有工程的总量核算关系。

三、关于污染影响类技术指南

5、如果厂界外50米范围内无声环境保护目标，是否需要提供声环境现状监测数据？

厂界外周边50米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测声环境质量现状，监测点位为声环境保护目标处。厂界外周边50米范围内无声环境保护目标的建设项目，不再要求提供声环境质量现状监测数据。

6、报告表项目是否还需要按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求开展大气现状监测？

如判定为需要开展大气专项评价，则按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求开展相关监测工作。如判定为无需开展大气专项评价，统一按照技术指南要求开展工作。

7、污染影响类技术指南中提到“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物”，其国家质量标准是否包含《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D等技术导则和参考资料？

技术指南中提到“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物”，其中环境空气质量标准指《环境空气质量标准》（GB3095）和地方的环境空气质量标准，不包括《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D、《工业企业设计卫生标准》（TJ36-97）、《前苏联居住区标准》（CH245-71）、《环境影响评价技术导则 制药建设项目》（HJ611-2011）、《大气污染物综合排放标准详解》等导则或参考资料。排放的特征污染物需要在国家、地方环境空气质量标准中有限值要求才涉及现状监测，且优先引用现有监测数据。

8、关于区域环境质量现状大气环境部分提出“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边5千米范围内近3年的现有监测数据”，其中周边5千米指的是厂界外延周边5千米，还是指项目中心点外5千米？引用数据位置是否必须位于建设项目当季主导风向下风向？

引用的数据要求为建设项目周边5千米范围内近3年的现有监测数据，建设项目周边5千米指厂界外延5千米的范围，引用的现状数据不限定当季主导风向下风向的数据。

9、关于大气特征污染物现状监测，本项目不排放的特征污染物需要监测么？如果排放的大气污染物不属于国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物，是否需要提供现状监测数据？

对于非本项目排放的特征污染物无需提供现状监测数据。对《环境空气质量标准》（GB3095）和项目所在地的环境空气质量标准之外的特征污染物无需提供现状监测数据，但应提出对应的污染防治措施。

10、报告表项目中大气评价是否需要开展评价等级判定？是否需要开展相关的模型预测工作？

判定为不需要设置大气专项的项目，不再要求开展等级判定和模型预测，按照技术指南要求明确环境影响和污染防治措施即可。

链接：http://www.china-eia.com/xmhp/hpzcbbz/202110/t20211020_957221.shtml

韶关市科环生态环境工程有限公司
版权所有，侵权必究！