

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(仅供生态环境局信息公开使用)

项目名称: 年产铁件工艺品 60 万件项目

建设单位(盖章): 福建省泉州鑫源昇工艺品有限公司

编制日期: 2021 年 3 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产铁件工艺品 60 万件项目		
项目代码	2103-350524-04-01-407904		
建设单位联系人	刘**	联系方式	136****8742
建设地点	福建省泉州市安溪县官桥镇东大路 1106 号弘桥智谷 C6 幢		
地理坐标	(东经 118 度 06 分 12.295 秒, 北纬 25 度 01 分 51.843 秒)		
国民经济行业类别	C2432 金属工艺品制造	建设项目行业类别	十三—32 工艺品制造
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)	安溪县发展和改革局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	闽发改备[2021]C090096 号
总投资(万元)	100	环保投资(万元)	20
环保投资占比(%)	20	施工工期	无
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地(用海)面积(m ²)	1600m ²
专项评价设置情况	无		
规划情况	《安溪县龙门综合改革建设试点镇总体规划修编(2014-2030)》		
规划环境影响评价情况	《弘桥智谷(泉州)电商产业基地一期工程(变更)环境影响报告表》(安环审报【2020】4号)		

根据《安溪县龙门综合改革建设试点镇总体规划修编（2014-2030）》（详见附件7）”，项目所在地为工业用地，符合区域总体规划要求。

根据《弘桥智谷（泉州）电商产业基地一期工程（变更）环境影响报告表》（安环审报【2020】4号）相关环评及批复要求，其主要对入驻的企业从准入条件、生态环境准入负面清单要求、清洁生产要求、布局限制要求、环境保护措施等方面提出相关要求，具体详见表 1-1。

表 1-1 项目与弘桥智谷（泉州）电商产业基地生态环境准入条件对照汇总表

序号	限制项目	准入条件	项目建设情况	符合情况
1	产业政策要求	引入项目必须与国家及福建省产业政策相符，除主要引进电商、物流项目外，考虑到本项目产业基地用地为规划一类工业用地，并且已建设有生产厂房，建议可引进符合当地产业特色的铁件工艺品加工、门窗加工等机械加工企业，和其他一些轻污染工业企业。	项目工程从事铁件工艺品加工，属于当地产业特色，符合园区产业政策要求	符合
2	生态环境准入负面清单要求	行业与产品负面清单： 禁止准入： 禁止《产业结构调整指导目录》第三类淘汰类中的落后生产工艺装备中“（十）机械”所列项目、《产业结构调整指导目录》第三类淘汰类中的落后产品“（七）机械”所列项目以及危险化学品的物流仓储； 限制准入： 《产业结构调整指导目录》第二类限制类中“十一 机械”所列项目	项目从事铁件工艺品加工，不属于行业和产品负面清单	符合
		生产工艺负面清单： 禁止准入： 铁件工艺品、金属门窗、机械设备制造电镀、电泳、酸洗、磷化工艺，涉及重金属水污染物排放工艺。 限制准入： 铁件工艺品、金属门窗、机械设备制造如涉及喷漆等产生有机废气的工艺，必须严格落实有机废气的收集及净化处理措施。	项目采用硅烷化处理工艺，主要使用碱性除油剂和硅烷化处理剂，不涉及电镀、电泳、酸洗、磷化等禁止准入工艺，不涉及重金属水污染物排放工艺；同时项目拟对喷粉后固化过程有机废气采取规范收集和净化处理	符合
3	清洁生产要求	引入项目在原料及产品的清洁性、生产工艺先进性、资源能源消耗、污染物排放等清洁生产水平应达到所在行业的国内先进水平。	项目生产清洁生产水平达到所在行业的国内先进水平	符合
		能源燃料方面应选用电能或天然气清洁能源，禁止使用煤、生物质等燃料；引入的机械加工项目的清洁生产水平应达到《机械行业清洁生产评价指标体系（试行）》中“清洁	项目区域尚未贯通天然气管道，项目采用生物质成型颗粒燃料，属于	符合

		生产先进企业”的水平。	清洁能源	
4	布局限制要求	项目基地拟主要引进的铁件工艺品加工、金属门窗加工、机械设备制造、物流仓储，其中铁件工艺品加工、金属门窗加工、机械设备制造可能涉及喷漆工序，要求企业应设置独立、密闭的喷漆房，并针对喷漆房设置100m 大气环境保护距离。	项目不涉及喷漆	符合
		铁件工艺品、金属门窗、机械设备制造设置独立、密闭喷漆房、喷漆工序不得设在B1#~B4#、C1~C7#东侧、D12#西南侧厂房。	项目不涉及喷漆	符合
5	污染防治措施要求	<p>引入项目在污染物治理、环保措施方面必须符合国家、地方环保要求，确保污染物排放符合相关排放标准要求及污染物总量控制要求，环保治理设施质量符合相关规范要求。入驻企业必须建立专门的环境管理机构、制定完善的环境管理制度。</p> <p>针对引进机械加工项目涉及喷漆工艺的要求重点落实以下有机废气防治措施：</p> <p>①喷漆、烘干等产生有机废气的工序，应密闭作业，并配备有机废气收集系统，并安装高效回收净化设施。</p> <p>②所有有机溶剂和含有有机溶剂的原辅料应采取密封存储和密闭存放。有机溶剂、稀释剂等调配作业过程应在独立密闭间内完成，建议安装集气设施，有机废气引至回收。或净化系统进行处理，保持负压。</p> <p>③加强有机废气环保治理设施的运维管理，做好设备巡检及环保耗材、零配件更换等台账记录。</p>	项目不涉及喷漆，喷粉固化会产生少量有机废气，拟采取活性炭吸附装置处理，项目工程配套建设的污染治理设施为行业成熟、可行工艺，可符合国家、地方环保要求。	符合
<p>综上所述，项目工程建设可符合《弘桥智谷（泉州）电商产业基地一期工程（变更）环境影响报告表》及批复的相关要求。</p>				
其他符合性分析	<p>1.1平面布置合理性分析</p> <p>项目厂区主出入口设置在东侧，临近道路，交通便利。厂房为一层建筑，建筑面积 1600m²。厂房西侧为硅烷化处理、喷粉及固化车间，东侧为仓储区。厂区平面布局图见附图 5。</p> <p>项目生产工艺较为简单，建设单位根据节约用地，节约能源的原则，合理安排各设备的布置，工艺流程顺畅，功能明确。生产车间平面布局合理，功能区分明确。</p>			
	<p>1.2产业政策符合性分析</p> <p>(1) 对照《产业结构调整指导目录（2019 本）》，项目生产能力、设备、</p>			

工艺和产品均不属于该目录中限制或淘汰之列。

(2) 项目不属于《限制用地项目目录(2012年本)》、《禁止用地项目目录2012年本》中所列禁止或限制的工艺技术、装备的建设项目。

(3) 项目生产工艺装备和产品不属于《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)》(工产业[2010]第122号)中的淘汰之列。

(4) 2021年3月29日安溪县发展和改革局以闽发改备[2021]C090096号文同意本项目建设备案。

综上所述,本项目的建设符合国家及地方相关产业政策要求。

1.3 选址符合性分析

1.3.1 项目“三线一单”符合性分析

(1) 与生态红线的相符性分析

项目拟选址于官桥镇东大路1106号弘桥智谷C6幢,属于官桥镇弘桥智谷电商产业基地。根据《安溪县生态功能区划图》(详见附图6),本项目位于“410152406 安溪东南部水土保持和旅游环境生态功能小区”,其主导功能为水土保持和工业生态,辅助功能为旅游环境生态功能。本项目租用已建厂房进行铁件工艺品,无新基建不会造成水土流失且为工业项目,无生产废水外排,生活污水经预处理达标后排入龙门污水处理厂处理,不会影响周边水环境,工艺废气和噪声经处理后可实现达标排放,项目的建设不会影响区域的主导生态功能,与安溪县生态功能区划相符合。

根据《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》(闽政[2020]12号)中的附件“全省生态环境总体准入要求”,项目拟选址于福建省泉州市安溪县官桥镇东大路1106号弘桥智谷C6幢。项目所在区域水环境质量较好,且项目污染物均妥善处理处置后达标排放,项目主要从事铁件工艺品加工,属于“全省生态环境总体准入要求”中“空间布局约束”特别规定的行业内,喷粉固化有少量有机废气排放量,因此属于“污染物排放管控”新增VOCs的项目,鉴于目前尚无可交易的来源,要求后续严格根据相关规定进行VOCs倍量替代。项目建设符合《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》(闽政[2020]12号)要求。

(2) 与环境质量底线的相符性分析

项目所在区域的环境空气质量可以符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准, 所在区域水质满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准, 声环境质量可以符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准。

本项目废气、噪声经治理之后对环境污染影响较小, 固废可做到无害化处置, 生活污水经处理后排入污水管网。采取本环评提出的相关防治措施后, 本项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击。

(3) 与资源利用上线的对照分析

项目建设过程中所利用的资源主要为水、电、生物质成型颗粒, 均为清洁能源, 项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用管理和污染治理等多方面采取合理可行的防治措施, 以“节能、降耗、减污”为目标, 有效的控制污染。项目的水、电和生物质成型颗粒等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

(4) 与环境准入负面清单符合性分析

①根据《泉州市人民政府关于公布泉州市内资投资准入特别管理措施(负面清单)(试行)的通知》(泉政文[2015]97号)的相关内容, 本项目不属于目录中限制投资和禁止投资项目, 为允许类产业, 未列入环境准入负面清单。

②经查《市场准入负面清单》(2019版), 本项目不在其禁止准入类和限制准入类中。

综上所述, 本项目建设符合“三线一单”控制要求。

1.3.2 周围环境相容性分析

项目拟选址于福建省泉州市安溪县官桥镇东大路 1106 号弘桥智谷 C6 幢, 所在区域大气、噪声等环境质量现状良好。根据环境质量现状分析, 项目所在区域地表水、大气、声环境质量现状均符合环境质量标准, 尚有一定的环境容量。

项目东侧为弘桥智谷园区内办公区, 南面、西面及北面为弘桥智谷园区内的其他企业。周边最近的敏感点为项目厂区东南侧 214m 处的海峡国际城

小区。

根据工程分析，项目年产铁件工艺 60 万件/年，主要工艺为硅烷化处理、喷粉及固化工序。从整个厂区生产情况分析，建设单位在严格落实本项目提出的环保措施的前提下，各废气均可达标排放，对周围环境影响较小；项目生产设备且均位于厂区内，经采取隔声减振措施且距离衰减后，厂界噪声可达标，对周围环境影响较小；生产废水经处理后回用，生活污水经预处理达标后进入市政污水管网，不会对周围环境造成影响；固废均可得到妥善处置，不向周围环境排放，不会对周围环境造成影响。综上，项目废气、噪声、废水、固废等各项污染物均可得到妥善处理，达标排放，对周围环境影响较小。

综上，项目的建设符合用地的建设要求，区域水、大气、噪声等环境质量现状良好，尚有一定的环境容量，生产过程中产生的废水、废气、噪声及固废等污染经采取相应的污染防治措施后，各项污染物均可达标排放，对周边环境影响较小，项目的建设可为周围居民提供就业机会，带动经济发展，项目的建设和周围环境基本相容。

1.3.3 与《泉州市安溪生态环境局关于印发<安溪县挥发性有机物专项整治方案>的通知》（安环保〔2020〕17号）的符合性分析

项目拟选址于福建省泉州市安溪县官桥镇东大路 1106 号弘桥智谷 C6 幢，对照《泉州市安溪生态环境局关于印发<安溪县挥发性有机物专项整治方案>的通知》（安环保〔2020〕17号），项目主要从事工艺品加工，属于“包装印刷、家具制造、工艺品加工等易产生挥发性有机物”的重点整治行业。项目生产规模较小，根据该文件要求“小型涂装企业也可采用低温等离子技术、活性炭吸附等方式净化后达标排放”，本项目涂装量较小且不涉及喷漆，喷粉后固化废气采用活性炭吸附装置净化处理，能够有效减少了废气污染排放。

综上所述，项目符合《泉州市安溪生态环境局关于印发<安溪县挥发性有机物专项整治方案>的通知》（安环保〔2020〕17号）的相关要求。

1.3.4 与《泉州市生态环境局关于印发<泉州市 2020 年挥发性有机物治理攻坚实施方案>的通知》（泉环保大气[2020]5号）的符合性分析

项目拟选址于福建省泉州市安溪县官桥镇东大路 1106 号弘桥智谷 C6

幢。对照《泉州市生态环境局关于印发<泉州市 2020 年挥发性有机物治理攻坚实施方案>的通知》（泉环保大气[2020]5 号），项目工艺品生产属于泉环保大气[2020]5 号文件中的臭氧污染防治重点行业，需要加强监管。项目与该通知相关符合性见表 1.3-1。

表 1.3-1 项目建设与泉环保大气[2020]5 号的符合性分析

序号	相关任务	通知相关措施	本项目
1	大力推进源头替代，有效减少 VOCs 产生	大力推进低（无）VOCs 含量原辅材料替代。	项目不涉及喷漆，只有喷粉粉末，属于低 VOCs 含量原辅材料，且项目固化废气将配套安装高效治理设施
		企业应建立原辅材料台账，记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料。	按要求建立相关台账
2	全面落实标准要求，强化无组织排放控制	企业在无组织排放排查整治过程中，在保证安全的前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。储存环节应采用密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集；非取用状态时容器应密闭。处置环节应将盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料（渣、液）、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭，妥善存放，集中清运，交有资质的单位处置，不得随意丢弃；处置单位在贮存、清洗、破碎等环节应按要求对 VOCs 无组织排放废气进行收集、处理。高 VOCs 含量废水的集输、储存和处理环节，应加盖密闭。按时对盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料（渣、液）、废吸附剂等集中清运一次，交有资质的单位处置。	根据通知要求储存环节采用密闭容器，涉 VOCs 装置均采用密闭操作，仅留生产线出入口。含 VOCs 废料（渣、液）、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭，妥善存放，集中清运，交有资质的单位处置
3	聚焦治污设施“三率”，提升综合治理效率	按照规定期限组织企业对现有 VOCs 废气收集率、治理设施同步运行率和去除率开展自查，重点关注单一采用光氧化、光催化、低温等离子、一次性活性炭吸附、喷淋吸收等工艺的治理设施。对达不到要求的 VOCs 收集、治理设施进行更换或升级改造，确保实现达标排放。除恶臭异味治理外，一般不采用低温等离子、光催化、光氧化等技术。	项目有机废气拟采用活性炭吸附装置，不属于单独采用低温等离子、光催化、光氧化等技术。

		<p>按照“应收尽收”的原则提升废气收集率。推动取消废气排放系统旁路，因安全生产等原因必须保留的，应将保留旁路清单报当地生态环境部门，旁路在非紧急情况下保持关闭，并通过铅封、安装自动监控设施、流量计等方式加强监管，开启后应及时向当地生态环境部门报告，做好台账记录。</p>	<p>产生 VOCs 工序均采取密闭收集措施，仅留生产线出入口，不设置旁路</p>
		<p>将无组织排放转变为有组织排放进行控制，优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式；对于采用局部集气罩的，应根据废气排放特点合理选择收集点位，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒，达不到要求的通过更换大功率风机、增设烟道风机、增加垂帘等方式及时改造；加强生产车间密闭管理，在符合安全生产、职业卫生相关规定前提下，采用自动卷帘门、密闭性好的塑钢门窗等，在非必要时保持关闭。</p>	<p>产生 VOCs 工序均采取收集措施，仅留生产线出入口</p>
		<p>按照与生产设备“同启同停”的原则提升治理设施运行率。根据处理工艺要求，在处理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 废气收集处理完毕后，方可停运处理设施。VOCs 废气处理系统发生故障或检修时，对应生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；因安全等因素生产工艺设备不能停止或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。</p>	<p>企业应遵守“同启同停”的原则，在处理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 废气收集处理完毕后，停运处理设施。要求 VOCs 废气处理系统发生故障或检修时，对应生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用。</p>
		<p>按照“适宜高效”的原则提高治理设施去除率，不得稀释排放。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换。</p>	<p>项目使用合格的活性炭且足量添加，并安排专员及时更换。</p>
<p>综上所述，项目符合《泉州市生态环境局关于印发<泉州市 2020 年挥发性有机物治理攻坚实施方案>的通知》（泉环保大气[2020]5 号）的相关要求。</p> <p>1.3.5 小结</p> <p>综上，项目选址符合“三线一单”要求，符合区域总体规划要求，与周围环境相容，符合安环保（2020）17 号和泉环保大气[2020]5 号的相关要求，</p>			

	项目选址基本合理。
--	-----------

二、建设项目工程分析

建设内容	2.1厂区平面布置		
	项目厂区主出入口设置在东侧，临近道路，交通便利。厂房为一层建筑，建筑面积 1600m ² 。厂房西侧为硅烷化处理、喷粉及固化车间，东侧为仓储区。厂区平面布局图见附图 5。		
	2.2项目组成		
	项目由主体工程、仓储工程、公用工程、环保工程等组成。项目组成见表 2.2-1。		
	表 2.2-1 主要工程组成一览表		
	序号	装置名称	工程组成
	一、主体工程		
	1	生产车间	车间建筑面积 1600m ² ，西侧主要建设 1 套硅烷化处理设备、7 台喷粉柜、1 条固化线及配套设施，东侧主要为仓储区
	二、仓储工程		
	1	仓储区	厂房东侧
	三、公用工程		
	1	供水	市政供水管网统一供给
	2	供电	市政供电管网统一供给
	四、环保工程		
	1	废水	生活污水
硅烷化处理废水			拟建一体化废水处理设施，处理后回用为除尘补充水
燃料废气除尘废水			定期清渣后循环使用，不外排
2	废气	喷粉废气	滤芯+布袋除尘器+15 米高的排气筒 DA002
		固化废气	活性炭吸附装置+15 米高的排气筒 DA003
		燃料废气	2 套“水浴除尘装置+喷淋设备（稀碱）+布袋除尘器”+2 根 15m 高排气筒 DA001、排气筒 DA004
3	一般固体废物	在生产车间东侧设置 10m ² 一般固体废物暂存间，生产固废分类收集，并按要求分别处置	
4	危险废物	在生产车间东侧建设 10m ² 危废暂存间，各危险废物分区储存并定期委托有资质的单位外运处置	
5	生活垃圾	厂区设置垃圾桶，生活垃圾收集后由当地环卫部门统一清运	

2.3 主要产品及产能

项目主要产品为件工艺品，产能为年加工 60 万件。

2.4 主要生产单元、主要工艺、主要生产设施及设施参数

项目主要生产单元包括热工单元、主要工艺、主要生产设施及设施参数见表 2.4-1。

表 2.4-1 主要生产单元、主要工艺、主要生产设施及设施参数基本情况

主要生产单元名称	主要工艺名称	生产设施名称	设施参数			生产设施数量
			参数名称	计量单位	设计值	
热工单元	干燥	生物质干燥炉	干燥能力	t/h	2.0	2 台
转化膜处理单元	硅烷化	预脱脂槽	尺寸(长×宽×高)	m	3.66×0.92×0.65	1 个
		主脱脂槽	尺寸(长×宽×高)	m	3.66×0.92×0.65	2 个
		清洗槽	尺寸(长×宽×高)	m	3.66×0.92×0.65	2 个
	水分烘干	水分烘干线	长度	m	60	1 条
涂装	粉末喷涂	喷粉柜	尺寸(长×宽×高)	m	7.5×1.0×2.5	7 个
	固化成膜	固化线	长度	m	60	1 条
公用	供气系统	空压机	供气能力	m ³ /h	10	2 台

2.5 主要原辅材料、能源及燃料

项目主要原辅材料、能源及燃料使用情况见表 2.5-1。

表 2.5-1 项目主要原辅材料用量

序号	原辅材料名称	用量	单位	物料性状
1	半成品铁件工艺品	60	万件/a	块状固体
2	环氧树脂粉末	30	t/a	粉末
3	碱性除油剂	1.0	t/a	液体
4	硅烷化处理剂	8.0	t/a	液态
5	水	645	t/a	液态
6	电	5 万	kWh/a	/
7	生物质成型颗粒	150	t/a	颗粒状

项目原辅材料性质如下：

(1) 硅烷化处理剂

硅烷化处理剂是采用硅烷技术开发的一种适合浸渍/喷淋等处理方法的无磷

金属表面处理剂。以硅烷偶联剂为主要原料与水按照比例进行调配产生的。硅烷化处理与传统磷化相比具有以下多个优点：无有害重金属离子，不含磷，无需加温。硅烷化处理过程不产生沉渣，处理时间短，控制简便，处理步骤少，可省去表调工序，槽液可重复使用。有效提高后续喷涂对基材的附着力。硅烷化处理剂安全技术说明书见附件 9。

表 2.5-2 硅烷化处理剂主要技术指标一览表

项目	指标
成分组成	硅烷偶联剂 10%，有机硅树脂 10%，水性树脂 10%，水 70%
外观	无色透明液体
密度 (g/cm ³)	1.0±0.1
气味 (25℃, 3%工作液)	无味
pH (25℃, 3%工作液)	9.0±1.0
浓缩液电导率 (25℃)	4500-5500 us/cm

(2) 碱性除油剂

碱性除油剂又叫无磷脱脂剂，主要是以表面活性剂和其它原料复配而成的，因具有环保无毒、安全、经济成本低、清洗效果好的特点而被广泛运用，其中水的组分为 70%、表面活性剂 20%、增溶剂 10%。碱性除油剂的安全技术说明书见附件 10。

(3) 粉末涂料

一种新型的不含溶剂 100%固体粉末状涂料，具有无溶剂、低污染、可回收、环保、节省能源和资源、减轻劳动强度和涂膜机械强度高特点。环氧树脂粉末涂料由于具有优异的与金属粘合力、防腐蚀性、硬度、柔韧性和冲击强度，所以是热固性粉末涂料中首先应用的品种。粉末涂料的配制是由环氧树脂、固化剂、颜料、填料和其它助剂所组成。这几种组分对所形成的粉末涂层性能的贡献是互相制约和影响的，一个适宜的配方，实际上是各种组分协调的结果。

(4) 生物质颗粒

生物质成型颗粒燃料简称“BMF”，是应用农林废弃物（如秸秆、甘蔗渣、稻糠）作为原料，经过粉碎、烘干、挤压等工艺，制成各种成型（如颗粒状）可在生物质燃烧机内或各种生物质燃烧热风炉直接燃烧的新型清洁绿色环保燃料。本

项目生物质燃料成分一览表如表 2.5-3 所示。

表 2.5-3 生物质燃料成份一览表

序号	项目	结果
1	收到基外水分	9.64%
2	空干基内水分	3.29%
3	灰份	2.64%
4	挥发份	76.61%
5	固定碳	20.04%
6	含硫量	0.02%
7	含氮量	2.5%
8	收到低位热量	4430kcal/kg

2.6 水平衡

项目用水包括生活用水及生产用水。

① 生活污水

项目拟聘职工人数为 10 人，均不住厂，年工作 300 天。根据 DB35/T772-2013《福建省行业用水定额》及当地相关用水情况，不住厂职工生活用水定额取 50L/d·人，则项目生活用水量为 0.5t/d，即 150t/a。排污系数取 80%，即生活污水产生量 0.4t/d（120t/a）。项目生活污水依托出租方厂内已建的化粪池预处理后，通过市政污水管网进入龙门污水处理厂处理。

② 生产用水

生产用水为硅烷化处理用水、燃料废气除尘用水。

1) 硅烷化处理用水

项目预脱脂、主脱脂均为流水线挂件喷淋式除油，槽液定期打捞浮油，循环使用，只需补充因蒸发和产品带走而损耗的水量。每个预脱脂槽、主脱脂槽尺寸均为 3.66m×0.92m×0.65m，有效池容约为 1.75m³，每天需补充新鲜水约 0.175m³。项目预脱脂和主脱脂共 3 个槽，每天需补充新鲜水约 0.525m³（157.5m³/a），每个月产生浮油 0.3kg。

项目每个清洗池尺寸均为 3.66m×0.92m×0.65m，有效池容约为 1.75m³，清洗水可进行多次重复利用，因产品带走及蒸发损耗，每天损耗量约 10%，需补充新鲜水量约 0.175m³/d，清洗废水每使用 1 个月需更换，每次更换水量为 1.75m³。

项目共 2 个清洗槽，每天需补充新鲜水量约 0.35m^3 ，每个周期更换水量为 3.5m^3 （平均约 $0.117\text{m}^3/\text{d}$ ），更换下来的废水进入自建一体化污水处理设施处理后回用为燃料废气除尘用水。

本项目配有 1 个硅烷化处理槽，尺寸为： $3.66\text{m}\times 0.92\text{m}\times 0.65\text{m}$ ，有效池容约为 1.75m^3 ，为流水线挂件喷淋式硅烷化处理，硅烷化处理剂经处理后循环使用，每天需补充新鲜水约 0.175m^3 ，每年进行一次更换，作为危险固废委托有资质单位处理。

综上，项目硅烷化生产线用水量为 $1.167\text{m}^3/\text{d}$ ，排水量为 $0.117\text{m}^3/\text{d}$ 。更换下来的废水经一体化污水处理设施处理后回用为燃料废气除尘用水。

2) 燃料废气除尘用水

项目拟设 2 台生物质干燥炉，分别配套 1 套“水浴除尘装置+喷淋设备（稀碱）+布袋除尘器”净化装置，水箱内除尘水定期清理除尘泥渣后循环使用不外排，需每天定期补充新鲜水量，根据设计资料，每天需补充水量约 $0.6\text{t}/\text{d}$ （ $180\text{t}/\text{a}$ ）。

③小结

综上，项目年用水量合计约 645t ，年排污量为 120t ，项目水平衡具体见图 2.6-1。

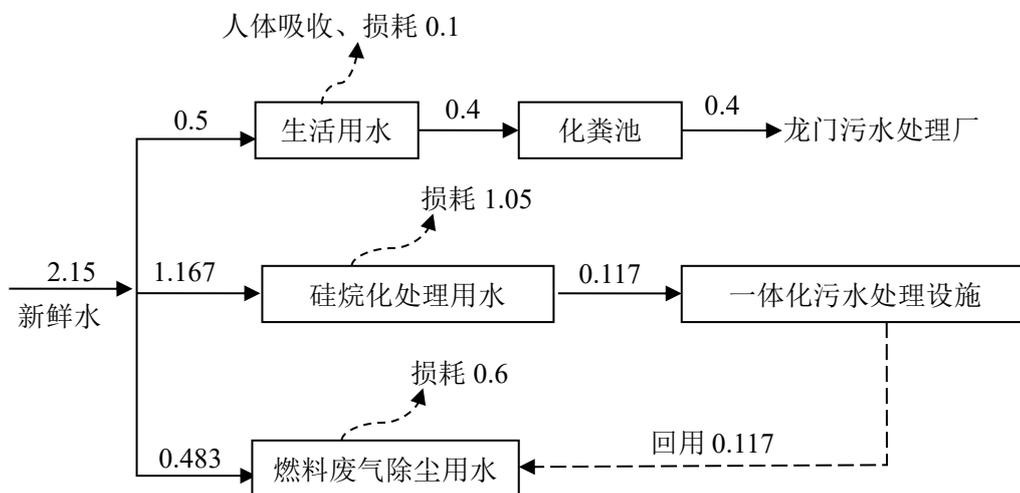


图 2.6-1 项目水平衡图 单位： m^3/d

2.7劳动定员及工作制度：

项目拟聘职员 10 人，均不住宿，厂区内不设置食堂。年工作日 300 天，每天工作 8 小时，夜间不生产。

2.8 工艺流程和产排污环节

项目生产工艺流程及产排污环节见图 2.8-1。

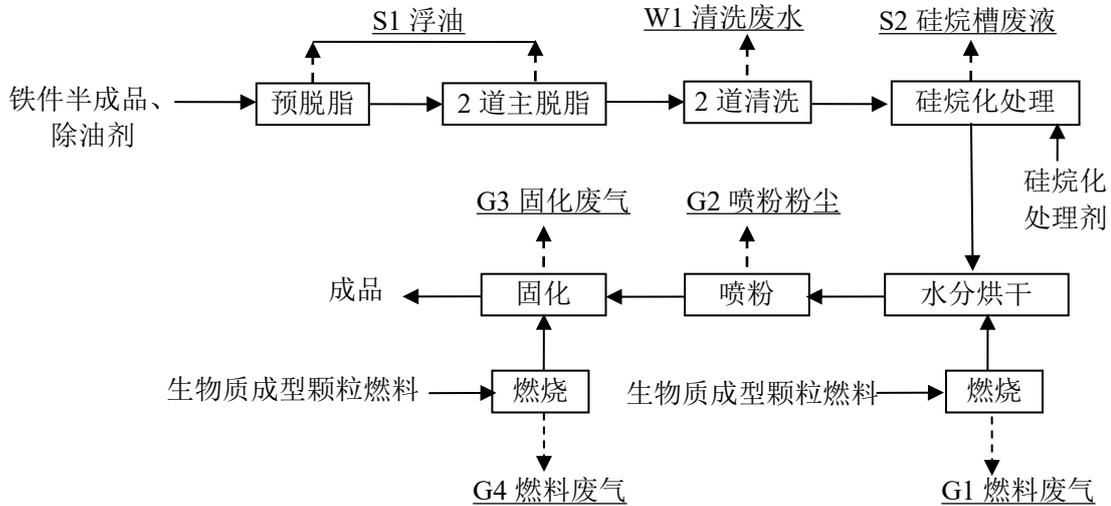


图 2.8-1 项目生产工艺流程及产排污环节图

主要工艺说明：

①预脱脂、主脱脂：项目设置 1 个预脱脂槽、2 个主脱脂槽，主要作用是将工件表面油污除去，均需添加除油剂。项目除油剂拟采用碱性除油剂，它是利用强碱对植物油的皂化反应，形成溶于水的皂化物达到除油脂的目的。同时，在强碱液中加入表面活性剂，利用活性剂的乳化作用达到去除矿物油的目的。碱性除油剂一般溶液浓度控制在 3%~6%，除油能力随 pH 的升高而增强。槽液定期打捞浮油，会有浮油（S1）产生。

②清洗：除油后进行 2 道清洗，采用流水线挂件喷淋式清洗。清洗用水定期更换，会有清洗废水（W1）产生。

③硅烷化处理：硅烷化处理是指在铁制件表面上生成一层不溶性盐保护膜的过程，用于提高抗腐蚀性和绝缘性，并作为喷涂底层；项目将制件挂于流水线喷淋硅烷化处理剂，使制件表面上形成一薄层保护膜。硅烷化处理与传统磷化相比具有以下多个优点：无有害重金属离子，不含磷，无需加温。硅烷处理过程不产生沉渣，处理时间短，控制简便。硅烷槽液定期更换，硅烷槽废液（S2）产生。

④水分烘干：水分烘干采用生物质成型颗粒燃料燃烧供热，去除硅烷化处理后的残留水分，只有水蒸气和燃料废气（G1）产生。

⑤喷粉：喷粉在密闭喷粉柜内进行，喷粉柜主要由喷枪、房体、自动回收系

统和供粉系统组成。供粉系统把压缩空气与粉筒内的粉末充分混合后成为流体状并通过粉泵输送到喷枪中；喷枪的枪体内带有高压发生器，它可以在枪尖处产生高达 10 万伏的电压，将枪尖附近区域的空气电离，从喷枪中喷出的粉体通过该电离区域时带上负电荷，通过电场力的作用粉末被吸附到接地的工件表面，并形成一层厚度约 50~60 μm 的粉膜。喷粉过程会产生喷粉废气（G2）。

⑥固化：喷涂好的工件通过轨道传送进入固化线，通过生物质成型颗粒燃料燃烧产生高温烘烤固化（温度为 180℃）使工件表面粉层固化成为均匀的膜层。固化会产生有机废气（G3），生物质成型颗粒燃料燃烧会产生燃料废气（G4）。

产污环节及污染治理措施汇总如下：

表 2.8-1 本项目产污环节分析一览表

污染因素	污染源编号	污染源名称	产污环节	主要污染因子	环保措施
废水	W1	清洗废水	清洗	COD、BOD ₅ 、SS、石油类	循环利用，定期排入一体化污水处理设施处理后回用为燃料废气除尘用水
	/	燃料废气除尘水	除尘	SS	定期清渣后循环使用，不外排
	/	生活污水	职工生活	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	依托现有化粪池预处理后，通过市政污水管网进入龙门污水处理厂
废气	G1、G4	燃料废气	提供热源	烟尘、SO ₂ 、NO _x	分别经 1 套“水浴除尘装置+喷淋设备（稀碱）+布袋除尘器”净化措施处理后通过 15m 高排气筒（DA001、DA004）排放
	G2	喷粉粉尘	喷粉	颗粒物	分别经自带滤芯过滤器处理后再合并到一套布袋除尘器处理，之后通过 15 米高的排气筒 DA002 排放
	G3	固化废气	固化	非甲烷总烃	经活性炭吸附装置后通过 15 米高的排气筒 DA003 排放
噪声	N	生产设备噪声	设备传动	Leq（A）	加强设备管理，设备正常运行
固体废物	/	粉末涂料	滤芯+布袋除尘器收集的粉末涂料	/	收集后作为原料回用于生产
	/	炉渣	生物质燃烧热风炉	/	经收集后外售做有机肥
	/	泥渣	燃料废气除尘	/	
	S1	浮油	除油	/	分类收集，分区贮存在危废暂

		S2	硅烷槽废液	硅烷化处理槽定期排放	/	存间，设置危险废物储存专用容器，严格按照危险废物相关规定进行暂存、管理。
	/	废滤芯	喷粉柜配套滤芯过滤器更换	/		
	/	废活性炭	活性炭吸附装置定期更换活性炭	/		
	/	污水处理站污泥	污水处理站定期清理	/		
其他	/	原料空桶	硅烷化处理剂、碱性除油剂使用	/		
与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，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	<h4>3.1 区域环境质量现状</h4>																						
	<h5>3.1.1 大气环境质量现状</h5> <p>根据泉州市生态环境局大气环境科于 2021 年 1 月 19 日公布的《2020 年泉州市城市空气质量通报》：泉州市 13 个县（市、区）环境空气质量综合指数范围为 2.13-2.81，首要污染物主要为臭氧或可吸入颗粒物或细颗粒物。空气质量达标天数比例平均为 98.4%。安溪县综合指数 2.44，达标天数 98.1%，SO₂ 浓度：0.004mg/m³，NO₂ 浓度：0.013mg/m³，PM₁₀ 浓度：0.032mg/m³，PM_{2.5} 浓度为：0.022mg/m³，CO_{95per} 浓度：0.9mg/m³，O_{3_8h-90per} 浓度：0.118mg/m³，可达《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求。本项目所在地区大气环境质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。</p>																						
	<h5>3.1.2 水环境质量现状</h5> <p>根据 2019 年度《泉州市生态环境状况公报》（泉州市生态环境局，2020 年 6 月 5 日）：2019 年，泉州市水环境质量总体保持良好。晋江水系水质为优；13 个县级及以上集中式饮用水水源地水质达标率为 100%；小流域水质稳中向好。泉州市主要河流晋江水质状况为优，13 个国、省控监测断面的功能区（III类）水质达标率为 100%，其中，I～II类水质比例为 38.5%。项目所在区域水环境质量可符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。</p>																						
	<h5>3.1.3 声环境质量现状</h5> <p>为了解本项目周边声环境质量现状，建设单位委托厦门显润环保科技有限公司（证书编号：181312050157）于 2021 年 3 月 26 日对本项目厂界周围声环境背景噪声进行了监测。噪声监测结果见下表，监测布点见附图 2，监测报告见附件 7。</p>																						
	<p>表 3.1-2 环境噪声现状监测结果</p>																						
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">监测时间</th> <th rowspan="2">监测点位</th> <th colspan="3">单位（Leq）</th> </tr> <tr> <th>监测值</th> <th>标准值</th> <th>达标情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">2021 年 3 月 26 日昼间</td> <td>厂界东侧▲01#</td> <td>54.2</td> <td>60</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>厂界西侧▲02#</td> <td>55.1</td> <td>60</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>2021 年 3 月</td> <td>厂界东侧▲01#</td> <td>43.0</td> <td>50</td> <td>达标</td> </tr> </tbody> </table>	监测时间	监测点位	单位（Leq）			监测值	标准值	达标情况	2021 年 3 月 26 日昼间	厂界东侧▲01#	54.2	60	达标	厂界西侧▲02#	55.1	60	达标	2021 年 3 月	厂界东侧▲01#	43.0	50	达标
监测时间	监测点位			单位（Leq）																			
		监测值	标准值	达标情况																			
2021 年 3 月 26 日昼间	厂界东侧▲01#	54.2	60	达标																			
	厂界西侧▲02#	55.1	60	达标																			
2021 年 3 月	厂界东侧▲01#	43.0	50	达标																			

	26 日夜间	厂界西侧▲02#	41.1	50	达标	
	由上表可见，本项目区域环境噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）表 1 中 2 类标准要求，项目区域声环境质量现状良好。					
环境保护目标	3.2 环境保护目标					
	项目位于福建省泉州市安溪县官桥镇东大路 1106 号弘桥智谷 C6 幢，项目 50m 范围内无敏感目标，周边主要环境保护目标见表 3.2-1。					
	表 3.2-1 项目主要环境保护目标					
	环境要素	环境保护对象	相对位置		保护内容	环境保护目标
			方位	距离车间		
	水环境	蓝溪	W	778m	/	GB3838-2002 III 类
		西溪	NE	7524m	/	GB3838-2002 III 类
		龙门污水处理厂	NE	1040m	/	不影响污水处理厂正常运行
	大气环境	官郁村居住区	S	312m	居住区	GB3095-2012 二级及 2018 年修改清单
		在建安置房	S	300m	居住区	
海峡国际城小区		SE	141m	居住区		
声环境	区域声环境	/	/	--	GB3096-2008 2 类	
污染物排放控制标准	3.3 污染物排放控制标准					
	3.3.1 废水					
	项目无生产废水外排，生活污水经化粪池预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准（氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 等级标准）后通过市政排污管网汇入龙门污水处理厂统一处理，污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 B 标准，详见下表。					
	表 3.3-1 本项目污水排放标准（摘录）单位：mg/L					
	pH（无量纲）	COD	BOD ₅	SS	氨氮	标准来源
	6~9	500	300	400	45 ^注	GB8978-1996 表 4 三级标准
	注：氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 的 B 级标准。					

表 3.3-2 《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 表 1 一级 B 标准 (摘录)

项目	pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
一级 B 标准	6-9 (无量纲)	60mg/L	20mg/L	20mg/L	8mg/L

3.3.2 废气

项目喷粉等产生的含尘废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级标准, 详见表 3.3-3。

表 3.3-3 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级标准

污染因子名称	有组织排放			无组织排放	
	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排气筒高度 (m)	最高允许排放速率 (kg/h)	监控点	浓度限值 (mg/m ³)
颗粒物	120	15	1.75 (已严格 50%)	周界外浓度最高点	1.0
项目周边 200m 范围内海峡国际小区为高层建筑, 高度大于 15m, 项目排气筒高度 15m, 未能高出海峡国际小区高度 5m, 因此排放速率按标准排放速率严格 50% 执行。					

项目固化会产生有机废气, 主要成分为非甲烷总烃, 其废气有组织排放执行福建省地方标准《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018) 表 1 “涉涂装工序的其它行业” 标准限值; 有机废气无组织排放标准执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018) 表 3、表 4 其他行业标准限值, 同时根据《福建省生态环境厅关于国家和地方相关大气污染物排放标准执行有关事项的通知》(闽环保大气〔2019〕6 号) 要求, 项目厂区内监控点处任意一次 NMHC 浓度值应执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 附录 A 的表 A.1 的相应规定, 详见表 3.3-4。

表 3.3-4 有机废气排放标准

污染物项目	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值		标准来源
		排气筒高度 (m)	排放速率 (kg/h)	监控点	浓度 (mg/m ³)	
非甲烷总烃	60	15	2.5	企业边界监控点浓度限值	2.0	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)
				厂区内	1h 平均	
				任意一次	30	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)

项目硅烷化处理后烘干和喷粉后固化以燃烧生物质成型颗粒燃料为热源, 燃

料废气主要污染物为烟尘、SO₂和NO_x。根据安溪县人民政府关于修改《安溪县人民政府关于划定禁止销售使用高污染燃料区域的通告》的通知（安政综[2019]78号），烟尘、SO₂和NO_x排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2中燃气锅炉的排放限值，具体标准值见表3.3-5。

表 3.3-5 GB 13271—2014《锅炉大气污染物排放标准》表 2 燃气锅炉排放限值

污染物项目	燃气锅炉限值	污染物排放监控位置
颗粒物	20mg/m ³	烟囱或烟道
二氧化硫	50mg/m ³	
氮氧化物	200mg/m ³	
烟气黑度（林格曼黑度，级）	≤1	烟囱排放口

3.3.3 噪声

本项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，见表3.3-6。

表 3.3-6 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（摘录） 单位：dB（A）

类别	昼间	夜间
2类	60	50

3.3.4 固体废物

一般工业固体废物在厂区内暂时贮存执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及2013年修改单要求。

危险废物在厂区内临时贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单要求。

3.4 总量控制指标

（1）废水

项目生产废水不外排，生活污水污染物排放总量控制指标见表3.4-1。

表 3.4-1 生活污水污染物排放总量指标

项目	产生量（t/a）	削减量（t/a）	排放量（t/a）
废水	120	/	120
COD	0.060	0.0528	0.0072
NH ₃ -N	0.0042	0.0032	0.0010

总量控制指标

本项目生活污水经化粪池处理后排入龙门污水处理厂处理。生活污水不需购买相应的排污交易权指标，不纳入建设项目主要污染物排放总量指标管理范围。

(2) 废气

①燃料废气

项目使用生物质成型颗粒燃料，核定废气污染物排放总量为： $SO_2 \leq 0.0153t/a$ ， $NO_x \leq 0.153t/a$ 。项目废气污染物排放总量控制见表 3.4-2。

表 3.4-2 燃料废气污染物排放总量指标

控制指标	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	需购买总量指标总量 (t/a)
SO ₂	0.051	0.0357	0.0153	0.0153
NO _x	0.153	/	0.153	0.153

项目燃料废气污染物排放总量 SO₂: 0.0153t/a, NO_x: 0.153t/a, 需实行排污权交易。根据福建省生态环境厅关于印发《进一步优化环评审批服务 助推两大协同发展区高质量发展的意见》的函（闽环发[2018]26号）：“对实行排污权交易的二氧化硫、氮氧化物、化学需氧量、氨氮指标，调整管理方式，不再要求建设单位在环评审批前取得，建设单位在书面承诺投产前取得上述指标并依法申领排污许可证后，即可审批，进一步缩短项目开工建设时间”。本项目建设单位已承诺在项目投产前完成废气中 SO₂、NO_x 排污权指标购买，并依法申领排污许可证后，方投入生产。

②有机废气

项目有机废气排放总量控制指标见表 3.4-3。

表 3.4-3 有机废气排放总量控制指标

项目	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)
有机废气	0.3	0.216	0.084

项目有机废气新增总量控制指标为 0.084t/a。根据《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（闽政[2020]12号），涉及新增 VOCs 项目实行倍量替换。鉴于目前尚无可交易的来源，要求后续严格根据相关规定进行 VOCs 倍量替代。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	项目租用已建厂房进行生产，无新增基建，因此无施工期。							
运营期环境影响和保护措施	4.1 废气							
	4.1.1 废气污染物排放源汇总							
	本项目废气污染源产排污环节、污染物种类、污染物产生量和浓度、污染物排放浓度（速率）、污染物排放量见表 4.1-1，对应污染治理设施设置情况见表 4.1-2，排放口基本情况和对应排放标准见表 4.1-3。							
	表 4.1-1 废气污染物排放源信息汇总表（产、排污情况）							
	产排污环节	污染物种类	排放形式	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m ³)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
	喷粉粉尘	颗粒物	有组织	1.575	65.6	6.6	0.0656	0.158
	固化废气	非甲烷总烃	有组织	0.27	11.3	2.3	0.0225	0.054
			无组织	0.0125	/	/	0.0125	0.03
	燃料废气 (水分烘干线)	SO ₂	有组织	0.0255	54.48	16.35	0.0032	0.00765
		颗粒物		0.0375	80.12	4.01	0.0008	0.00188
NO _x		0.0765		163.45	163.45	0.0319	0.0765	
燃料废气 (固化线)	SO ₂	有组织	0.0255	54.48	16.35	0.0032	0.00765	
	颗粒物		0.0375	80.12	4.01	0.0008	0.00188	
	NO _x		0.0765	163.45	163.45	0.0319	0.0765	
表 4.1-2 废气污染物排放源信息汇总表（治理设施）								
产排污环节	污染物种类	治理设施					是否为可行技术	
		处理工艺	处理能力 (m ³ /h)	收集效率 (%)	治理工艺去除率 (%)			
喷粉粉尘	颗粒物	滤芯+布袋除尘器	10000	100	90	是		
固化废气	非甲烷总烃	活性炭吸附装置	10000	90	80	是		
燃料废气 (水分烘干线)	SO ₂	水浴除尘装置+喷淋设备（稀碱）+布袋除尘器	195	100	70	是		
	颗粒物				95			
	NO _x				/			
燃料废气 (固化线)	SO ₂	水浴除尘装置+喷淋设备（稀碱）+布袋除尘器	195	100	70	是		
	颗粒物				95			
	NO _x				/			

表 4.1-3 废气污染物排放源信息汇总表（排放口信息及标准）

产排污环节	污染物种类	排放口基本情况				排放标准
		参数	温度	编号及名称	类型	
喷粉粉尘	颗粒物	H:15m Φ: 0.45m	25	喷粉粉尘排放口 DA002	一般排放口	118°06'11.55"E, 25°01'52.19" N GB16297-1996
固化废气	非甲烷总烃	H:15m Φ: 0.45m	60	固化废气排放口 DA003	一般排放口	118°06'10.33"E, 25°01'51.99" N DB35/1783-2018
燃料废气 (水分烘干线)	SO ₂	H:15m Φ: 0.45m	60	燃料废气排放口 DA001	一般排放口	118°06'11.83"E, 25°01'51.94"N GB13271-2014
	颗粒物					
燃料废气 (固化线)	NO _x	H:15m Φ: 0.45m	60	燃料废气排放口 DA004	一般排放口	118°06'10.32"E, 25°01'51.86"N GB13271-2014
	SO ₂					
	颗粒物					
	NO _x					

4.1.2 废气源强核算过程

项目运营期产生的废气主要是喷粉粉尘、固化有机废气、生物质成型颗粒燃料废气。

(1) 喷粉粉尘

喷粉是以喷枪为工具、压缩空气为载体，将环氧树脂粉从喷枪的喷嘴中喷出而沉积在待喷件上的一种涂装方法。本项目静电喷粉作业在专门的喷粉作业柜内进行，采用密闭作业。项目工件静电喷粉过程中，粉末涂料通过喷枪喷粉在工件表面上，粉末上敷率一般为 65%左右，有 35%左右的粉末散落操作区，大部分自然沉降在喷粉柜内（85%），其余未沉降的通过滤芯过滤后再合并经布袋除尘器收集处理后通过 15m 高排气筒 DA002 排放。滤芯过滤器+布袋除尘器处理效率一般不低于 90%（本评价按 90%计），配套风机风量 10000m³/h。项目环氧树脂粉末用量为 30t/a，全年运行时间以 2400h 计，则项目喷粉粉尘产生排情况见表 4.1-4。

表 4.1-4 喷涂粉尘产生及排放量

产污环节	污染物	产生情况			有组织排放情况		
		产生量 t/a	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a
喷粉	颗粒物	1.575	65.6	0.6563	6.6	0.0656	0.158

(2) 固化废气

根据项目生产工艺，工件喷粉后进入固化线固化，固化温度为 180 °C，固化

过程中会产生有机废气。粉末涂料的挥发物含量约为使用量的 1%，项目静电粉末涂料使用量约 30t/a，则静电粉末涂料烘干固化有机废气（非甲烷总烃）产生量为 0.3t/a。项目固化时间为 300 天，每天 8h，则产生速率为 0.125kg/h。

项目固化废气拟采用管道收集后通过活性炭吸附化装置净化处理，然后通过 15m 高排气筒 DA003 排放。活性炭吸附化装置净化效率一般不低于 80%（本评价按 80%计），配套风机风量 10000m³/h。由于烘道有铁件进出口，因此有少量废气会从进出口溢出，项目固化废气收集效率约为 90%，其余 10%以无组织形式排放。项目固化有机废气产排情况见表 4.4-5。

表 4.4-5 固化废气产生及排放情况

产污环节	污染物	有组织				无组织		
		产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m ³)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
固化	非甲烷总烃	0.27	11.3	2.3	0.0225	0.054	0.0125	0.03

(3) 燃料废气

本项目水分烘干、固化工序采用生物质成型颗粒燃料供热，生物质成型颗粒燃料消耗量共 150t/a。燃料废气主要污染因子为颗粒物、氮氧化物和二氧化硫，查阅《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》（国家环境保护总局环境标准研究所，2010 年修订）相关资料，生物质燃料产污系数见表 4.4-6。

表 4.4-6 本项目使用燃料产污系数表

产品名称	原料名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
蒸汽/热水/其它	生物质（木材、木屑、甘蔗渣压块等）	所有规模	工业废气量	标立方米/吨-原料	6240.28
			二氧化硫	千克/吨-原料	17S①
			烟尘（压块）	千克/吨-原料	0.5
			氮氧化物	千克/吨-原料	1.02

注：①二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S%）的形式表示的，其中含硫量（S%）是指生物质收到基硫分含量，以质量百分数的形式表示。例如生物质中含硫量（S%）为 0.1%，则 S=0.1。根据表 2.5-3，项目生物质中含硫量 0.02%，则 17S=0.34。

项目共 2 台生物质干燥炉，分别用于硅烷化处理水分烘干供热和喷粉后固化

线供热，每台炉拟各配套 1 套“水浴除尘装置+喷淋设备（稀碱）+布袋除尘器”处理后分别通过 15m 高排气筒 DA001、排气筒 DA004 排放。参考《工业污染源产排污系数手册》（2010 年修改）下册，4430 热力生产和供应行业章节，“水浴除尘装置+喷淋设备（稀碱）+布袋除尘器”净化措施对烟尘（颗粒物）处理效率按 95% 计算，对 SO₂ 处理效率按 70% 计算，对 NO_x 基本无去除效果。项目水分烘干线、固化线生物质成型颗粒燃料用量相同，则燃料废气产排情况详见表 4.4-7。

表 4.4-7 项目生物质燃烧废气产排情况一览表

产污环节	污染源	产生情况		排放情况		
		产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m ³)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
燃料废气 (水分烘干线)	废气量	468021m ³ /a				
	SO ₂	0.0255	54.48	16.35	0.0032	0.00765
	烟尘(颗粒物)	0.0375	80.12	4.01	0.0008	0.00188
	NO _x	0.0765	163.45	163.45	0.0319	0.0765
燃料废气 (固化线)	废气量	468021m ³ /a				
	SO ₂	0.0255	54.48	16.35	0.0032	0.00765
	烟尘(颗粒物)	0.0375	80.12	4.01	0.0008	0.00188
	NO _x	0.0765	163.45	163.45	0.0319	0.0765
合计	废气量	936042 m ³ /a				
	SO ₂	0.051	54.48	16.35	0.0064	0.0153
	烟尘(颗粒物)	0.075	80.12	4.01	0.0016	0.00376
	NO _x	0.153	163.45	163.45	0.0638	0.153

4.1.3 废气监测要求

参考《环境监测技术规范》、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086—2020）规定的方法，废气常规监测要求见表 4.1-8。

表 4.1-8 废气常规监测要求

污染源名称		监测位置	监测项目	实施机构	监测频次
有组织	喷粉粉尘	排气筒DA002	颗粒物	委托有资质单位监测	1次/年
	固化废气	排气筒DA003	非甲烷总烃		1次/年
	燃料废气	排气筒DA001、排气	SO ₂ 、颗粒物、林格曼黑度		1次/年

		筒DA004	NOx		1次/月
	无组织	厂界	非甲烷总烃		1次/半年
	无组织	厂区	非甲烷总烃		1次/季度

4.1.4 达标排放情况分析

(1) 喷粉粉尘

项目喷粉粉尘主要污染物为颗粒物。喷粉粉尘经喷粉柜自带滤芯过滤器处理后合并到1套布袋除尘器净化装置处理，之后通过15m高排气筒DA002排放，喷粉粉尘有组织排放浓度为 6.6 mg/m^3 ，排放速率为 0.0656 kg/h ，符合GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表2二级标准要求（即最高允许排放浓度 $\leq 120\text{ mg/m}^3$ ，最高允许排放速率 $\leq 1.75\text{ kg/h}$ ）。

项目喷粉粉尘采取措施后达标排放，对周边环境影响较小。

(2) 固化废气

项目固化废气污染物主要为非甲烷总烃，拟经1套活性炭吸附装置净化处理后通过15m高排气筒DA003排放。固化废气有组织排放浓度为 2.3 mg/m^3 ，排放速率为 0.0225 kg/h ，符合《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)表1限值（即最高允许排放浓度 $\leq 60\text{ mg/m}^3$ ，最高允许排放速率 $\leq 2.5\text{ kg/h}$ ）。

项目固化废气采取措施后可达标排放，对周围环境影响较小。

(3) 燃料废气

项目水分烘干、固化工序分别配套1台生物质干燥炉进行供热，燃料废气主要污染物为烟尘、氮氧化物和二氧化硫。每台炉燃料废气分别经1套“水浴除尘装置+喷淋设备（稀碱）+布袋除尘器”处理，之后分别通过15m高排气筒DA001、排气筒DA004排放。根据工程分析，每台炉燃料废气中 SO_2 排放速率为 0.0032 kg/h ，排放浓度为 16.35 mg/m^3 ；烟尘（颗粒物）排放速率为 0.0008 kg/h ，排放浓度为 4.01 mg/m^3 ； NO_x 排放速率为 0.0319 kg/h ，排放浓度为 163.45 mg/m^3 ，均符合GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》表2规定的燃气锅炉排放限值，对周围环境影响较小。

4.1.5 污染物非正常排放量核算

本项目废气处理设施故障非正常工况主要考虑：①因风机故障或环保设施检修过程中企业不停产，导致废气收集效率降低，而造成废气非正常排放，环评分析最坏情况，即收集效率为 0，直接呈无组织排放；②因除尘器损坏、活性炭老化未及时更换，导致处理效率下降，而出现废气未经有效处理直接排放，环评分析最坏情况，即处理效率为 0，未收集废气按正常工况无组织排放量核算。废气非正常排放量核算见表4.1-9。

表 4.1-9 废气非正常排放量核算

序号	污染源	非正常排放原因	排放形式	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)	应对措施
1	喷粉粉尘	风机故障或环保设施检修过程中企业不停产	无组织	颗粒物	/	0.6563	0.5	1	立即停止喷粉作业
2	固化废气			非甲烷总烃	/	0.125			立即停止固化作业
3	排气筒 DA002	滤芯、布袋除尘器损坏	有组织	颗粒物	65.6	0.6563	0.5	1	立即停止喷粉作业
4	排气筒 DA003	活性炭老化未及时更换		非甲烷总烃	11.3	0.1125			立即停止固化作业
5	排气筒 DA001	喷淋装置、布袋除尘器损坏		SO ₂	54.48	0.0106			立即停止干燥炉作业
				烟尘（颗粒物）	80.12	0.0156			
				NO _x	163.45	0.0319			
6	排气筒 DA001	喷淋装置、布袋除尘器损坏		SO ₂	54.48	0.0106			立即停止干燥炉作业
			烟尘（颗粒物）	80.12	0.0156				
			NO _x	163.45	0.0319				

4.1.6 废气治理措施评述

(1) 喷粉粉尘

项目喷粉粉尘拟经喷粉柜自带滤芯过滤器过滤后再合并到布袋除尘器净化处理，之后通过 15m 高排气筒 DA002 排放。

滤芯过滤器回收工作原理：含尘气体进入除尘器灰斗后，由于气流断面突然

扩大，气流中一部分颗粒粗大的尘粒在重力和惯性力作用下沉降下来，粒度细、密度小的尘粒进入过滤室后，通过布朗扩散和筛滤等综合效应，使粉尘沉积在滤料表面，净化后的气体进入净气室由排气管经风机排出。滤芯式除尘器的阻力随滤料表面粉尘层厚度的增加而增大，阻力达到某一规定值时，采用脉冲反吹器进行清灰。当脉冲阀开启时，气包内的压缩空气通过电磁脉冲阀经喷吹管上的小孔喷射出一股高速、高压的引射气流，从而形成一股相当于引射气流体积 1~2 倍的诱导缺陷流，一同进入滤芯内，使滤芯内出现瞬间正压并产生鼓胀和微动；沉积在滤料上的粉尘脱落，掉入灰斗内，灰斗内的粉尘通过卸料器，连续排出。

布袋除尘器是含尘气体通过滤袋滤去其中粉尘粒子的分离捕集装置，是过滤式除尘器的一种，待净化的气体通过布袋除尘器时，粉尘颗粒被滤层捕集被子留在滤料层中，得到净化的气体排放。捕尘后的滤料经清灰、再生后可重复使用。布袋除尘器运行稳定可靠，操作维护简单，处理烟气量可从几 m^3/h 到几百万 m^3/h ，净化效率高，对含微米或亚微米数量级的粉尘效率可达 99%，甚至可达 99.99%；可捕集多种干性粉尘。

项目喷粉粉尘经滤芯过滤后再经布袋除尘器处理后能够满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级排放标准限值要求，措施可行。

(2) 固化废气

项目固化废气拟经 1 套活性炭吸附装置净化处理后通过 15m 高排气筒 DA003 排放。

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 $(10\sim40)\times 10^{-8}\text{cm}$ ，比表面积一般在 $600\sim 1500\text{m}^2/\text{g}$ 范围内，具有优良的吸附能力。活性炭

吸附法具体以下优点：A 适合低温、低浓度、大风量或间歇作业产生的有机废气的治理，工艺成熟；B 活性炭吸附剂廉价易得，且吸附量较大；C 吸附质浓度越高，吸附量也越高；D 吸附剂内表面积越大，吸附量越高，细孔活性炭适用于吸附低浓度挥发性蒸汽；E 活性炭吸附法采用的设备一般为固定活性炭吸附床，相对催化燃烧设备而言，费用较低。

根据工程分析，本项目有机废气经上述措施处理后，可以实现达标排放，措施可行。

（3）燃料废气

项目生物质烘干机以生物质成型颗粒为燃料，废气经“水浴除尘装置+喷淋设备（稀碱）+布袋除尘器”处理后通过 15m 高排气筒放。

水浴除尘器是一种使含尘气体在水中进行充分水浴作用的除尘器。它结构简单、造价较低，主要由水箱（水池）、进气管、排气管和喷头组成。当具有一定进口速度的含尘气体经进气管后，在喷头处以较快速度喷出，对水层产生冲击作用后，改变了气体的运动方向，而尘粒由于惯性则继续按原来方向运动，其中大部分尘粒与水粘附后便留在水中，称为冲击水浴阶段。在冲击水浴作用后，有一部分尘粒仍随气体运动与大量的冲击水滴和泡沫混合在一起，池内形成一抛物线形的水滴和泡沫区域，含尘气体在此区域内进一步净化，称为淋水浴阶段。此时含尘气体中的尘粒便被水所捕集，净化气体经挡水板从排气管排走。

碱液喷淋装置通过喷嘴雾化成细小液滴均匀地向下喷淋，废气通过底部的气流分布栅后均匀的向上运动，喷嘴可以设在一个截面上，也可以分层设在几个截面上，因颗粒和液滴之间的惯性碰撞、拦截和凝聚作用，使废气充分接触、反应，可迅速捕集去除，从而实现废气净化的目的。

布袋除尘器是含尘气体通过滤袋滤去其中粉尘粒子的分离捕集装置，是过滤式除尘器的一种，待净化的气体通过布袋除尘器时，粉尘颗粒被滤层捕集被子留在滤料层中，得到净化的气体排放。捕尘后的滤料经清灰、再生后可重复使用。布袋除尘器运行稳定可靠，操作维护简单，处理烟气量可从几 m^3/h 到几百万 m^3/h ，净化效率高，对含微米或亚微米数量级的粉尘效率可达 99%，甚至可达 99.99%；

可捕集多种干性粉尘。

经上述设施处理后，燃料废气中的烟尘、SO₂和NO_x排放符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2中燃气锅炉的排放限值，措施可行。

4.1.7 废气环境影响分析结论

根据《2020年泉州市城市空气质量通报》，项目所在地区大气环境质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。项目所在区域环境质量较好，尚有一定的环境容量。

项目废气排放主要为喷粉粉尘、固化有机废气和燃料废气。喷粉粉尘采用滤芯+布袋除尘器净化处理后通过15m高排气筒DA002达标排放，对环境影响较小；固化废气经活性炭吸附置净化处理后通过15m高排气筒DA003达标排放，对周边环境影响较小。2台生物质干燥炉的燃料废气分别经1套“水浴除尘装置+喷淋设备（稀碱）+布袋除尘器”处理后通过15m高排气筒放。

项目周边环境敏感目标主要是海峡国际城小区、官郁村和在建安置房，最近距离141m，项目主要产生废气的工艺为喷粉、固化及燃料供热，废气产生量较小，正常排放时均可达标排放，对周围环境空气影响较小。要求建设单位应加强管理，避免事故排放及非正常工况排放。

4.2 废水

4.2.1 污染源分析

根据水平衡可知，项目硅烷化处理清洗用水经定期处理后回用为燃料废气除尘用水，不外排；燃料废气除尘用水经定期清渣后循环使用，不外排。项目外排废水主要为生活污水。

项目生活污水产生量为0.4t/d（即120t/a），水质情况大体为：pH：6.5~8.0、COD：500mg/L、BOD₅：250mg/L、SS：200mg/L、NH₃-N：35mg/L。项目生活污水经化粪池预处理达《污水综合排放标准》表4三级标准后，经市政污水管网进入龙门污水处理厂处理，其出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1一级B标准。生活污水产生及排放情况见表4.2-1。

表 4.2-1 项目生活污水产排情况一览表

项目	生活污水 (120t/a)			
	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
产生浓度 (mg/m ³)	500	250	200	35
产生量 (t/a)	0.060	0.030	0.024	0.0042
排放浓度 (mg/m ³)	60	20	20	8
排放量 (t/a)	0.0072	0.0024	0.0024	0.0010

4.2.2 污染治理设施

生产废水治理设施和生活污水治理设施基本情况见表 4.2-2。

表 4.2-2 污水处理设施基本情况

污染治理设施编号	污染治理设施名称	设计处理水量 (t/h)	污染治理施工工艺	去除效率		是否为可行技术
TW001	生产废水处理设施	1	混凝、沉淀一体设备	COD	30%	是
				BOD ₅	20%	
				SS	90%	
				石油类	40%	
TW002	生活污水处理设施	2	化粪池	COD	40%	是
				BOD ₅	30%	
				SS	30%	
				NH ₃ -H	3%	

4.2.3 排放口基本情况

项目生产废水不外排，生活污水排放口基本情况见表 4.2-3。

表 4.2-3 废水间接排放口基本情况表

排放口编号	排放口名称	排放口地理坐标		排放去向	排放规律	排放方式	污染物种类	排放标准	
		经度	纬度					标准来源	标准值
DW001	生活污水排放口	118°06'10.20"	25°01'51.36"	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击	间接排放	pH(无量纲)	污水综合排放标准 GB8978-1996	6-9
							COD	污水综合排放标准 B8978-1996	500mg/L
							BOD ₅	污水综合排放标准 GB8978-1996	300mg/L
							SS	污水综合排放标准 GB8978-1996	400mg/L

							氨氮	污水排入城镇下 水道水质标准 GB/T 31962-2015	45mg/L
--	--	--	--	--	--	--	----	---	--------

4.2.4 废水监测要求

项目生产废水处理后回用不外排，生活污水监测要求见表 4.2-4。

表 4.2-4 废水常规环境监测计划一览表

污染源名称	监测位置	监测项目	实施机构	监测频次
生活污水	设施出口	pH、SS、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N	委托有资质单位 监测	1次/年

4.2.5 达标排放情况分析

项目硅烷化处理清洗用水循环使用，定期排入厂区一体化污水处理设施处理后回用为燃料废气除尘用水不外排；燃料废气除尘用水定期清渣后循环使用，不外排。项目生活污水经化粪池预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准（NH₃-N 执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 级标准）后通过市政排污管网汇入龙门污水处理厂统一处理，处理后的尾水排放达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 B 标准后排入蓝溪。在污水处理设施稳定运行并达标排放的情况下，项目废水排放对纳污水体蓝溪的水质影响较小。

4.2.6 废水治理措施评述

（1）生产废水处理方案

项目硅烷化处理清洗用水循环使用，定期排入厂区一体化污水处理设施进行处理后回用为燃料废气除尘用水，不外排。本工艺利用物化法处理生产废水，废水经提升泵提升进入污水处理站调节池进行调节混匀后进入污水处理一体机。该一体机包含反应池、沉淀池，反应池中加入药剂，废水经处理后回用为除尘用水，而浮渣或底泥则通过人工或刮泥装置收集，暂存于危废间，定期委托有资质单位处理。废水处理流程如下：

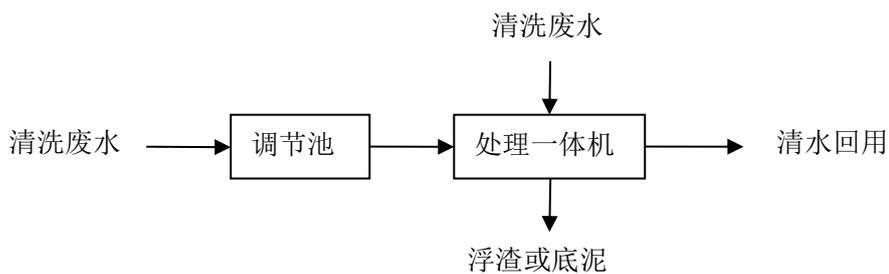


图 4.2-1 项目生产废水处理工艺流程图

(2) 生活污水处理方案

项目外排废水为职工生活污水。生活污水排放量约 120t/a (0.4t/d)，经化粪池预处理后，通过市政污水管网汇入龙门污水处理厂统一处理。

三级化粪池由相联的三个池子组成，中间由过粪管联通，是利用厌氧发酵、中层过粪和寄生虫卵比重大于一般混合液比重而易于沉淀的原理，粪便在池内经过 30d 以上的发酵分解，中层粪液依次由 1 池流至 3 池，以达到沉淀或杀灭粪便中寄生虫卵和肠道致病菌的目的，第 3 池粪液成为优质化肥。

新鲜粪便由进粪口进入第一池，池内粪便开始发酵分解、因比重不同粪液可自然分为三层，上层为糊状粪皮，下层为块状或颗状粪渣，中层为比较澄清的粪液。在上层粪皮和下层粪渣中含细菌和寄生虫卵最多，中层含虫卵最少，初步发酵的中层粪液经过粪管溢流至第二池，而将大部分未经充分发酵的粪皮和粪渣阻留在第一池内继续发酵。流入第二格的粪液进一步发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪厚度比第一池显著减少。流入第三格的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三池功能主要起储存已基本无害化的粪液作用。

项目废水水质简单，且产生量不大，采用化粪池处理生活污水确保达标排放，从技术角度分析完全可行。

4.2.7 依托龙门污水处理厂的可行性分析

受纳污水处理厂信息见表 4.2-5。

表 4.2-5 受纳污水处理厂信息

名称	设计处理能力	剩余处理能力	处理工艺	污染物种类	出水排放标准浓度限值	标准来源
龙门污水处理厂	1.25 万 m ³ /d	0.31 万 m ³ /d	卡鲁塞尔氧化沟	pH 值	6-9mg/L	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 B 标准
				氨氮 (NH ₃ -N)	8mg/L	
				化学需氧量	60mg/L	
				五日生化需氧量	20mg/L	
				悬浮物	20mg/L	

①本项目拟选址于福建省泉州市安溪县官桥镇东大路 1106 号弘桥智谷 C6 幢，项目所在区域在龙门污水处理厂规划服务范围内。

②本项目无生产废水外排，生活污水排放量约 0.4t/d，仅占污水处理厂剩余处理量的 0.013%，因此从水量分析，项目生活污水可排入龙门污水处理厂进行处理。

③项目生活污水经化粪池后符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准，氨氮达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 的 B 等级限值，符合污水处理厂进水水质要求，不影响污水处理厂的正常运行。

综上所述，本项目位于龙门污水处理厂服务范围内，废水水质、水量符合污水处理厂进水水质要求，项目生活污水纳入龙门污水处理厂集中处理可行。

4.3 噪声

4.3.1 噪声源强分析

项目设备噪声主要为喷粉、空压机等设备运行时产生的机械噪声，噪声源强约为 70~85dB (A)，项目设备噪声值详见表 4.3-1。

表 4.3-1 项目生产设备运行噪声

序号	设备名称	设备数量	单台设备噪声级 [dB (A)]	治理措施	持续时间	降噪效果
1	喷粉柜	7 台	75~80	低噪声设备，设置减振基座，厂房隔声	使用期间	≥15dB (A)
2	固化线	1 条	75~80			
3	硅烷化处理线	1 条	70~75			
4	水分烘干线	1 条	70~75			
5	生物质干燥炉	2 台	70~75			
6	空压机	2 台	80~85			

4.3.2 厂界和环境保护目标达标情况分析

项目 50m 范围内无声环境敏感目标。参考 HJ2034-2013 《环境噪声与振动控制工程技术导则》，厂房（车间）内多个噪声源叠加的综合噪声计算公式如下：

$$L = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{L_i/10} \right)$$

式中：L—n 个噪声源的合成声压级，dB；

L_i —第 i 个噪声源至预测点处的声压级，dB；

N—噪声源的个数。

根据噪声的传播规律，从噪声源至受声点的噪声衰减量由噪声源到受声点的距离、车间墙体隔声量、空气吸收及建筑屏障的衰减综合而成。选用半自由场空间点源距离衰减模式进行预测，估算设备噪声对周围环境的影响。机械设备噪声随传播距离的衰减值：

$$L_A(r) = L_{WA} - 20 \lg r - 8 - \Delta L_A$$

式中： $L_A(r)$ —距离 r 处的 A 声功率级，dB (A)；

L_{WA} —声源的 A 声功率级，dB (A)；

r—声源至受点的距离，m；

ΔL_A —因各种因素引起的附加衰减量，dB (A)。

附加衰减量包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应等引起的衰减量。

表 4.3-2 车间隔声的插入损失值 单位：dB (A)

条件	A	B	C	D
ΔL 值	25	20	15	10

注：

A：车间门窗密闭，且经隔声处理；

B：车间围墙开小窗且密闭，门经隔声处理；

C：车间围墙开小窗但不密闭，门未经隔声处理，但较密闭；

D：车间围墙开大窗且不密闭，门不密闭。

项目建成后生产车间整体较为密闭，项目生产过程中车间围墙开小窗且密闭，等效于 C 类情况， ΔL 值取 15dB (A)。项目噪声对厂界噪声贡献值预测及叠加结果见表 4.3-3。

表 4.3-3 厂界噪声贡献值预测及叠加结果一览表 单位：dB(A)

预测点	贡献值	背景值	叠加值	执行标准	达标情况
东厂界	44.9	54.2	54.7	60	达标
西厂界	55.3	55.1	58.2	60	达标

注：南侧及北侧与其他企业厂房相连（无间隔），均为园区的生产企业，本次不进行预测

根据表 4.3-3 可知，项目厂界噪声值可达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 2 类昼间标准要求。项目夜间不工作，不会对周围声环境造成影响。

4.3.4 噪声监测要求

厂界噪声监测要求见表 4.3-4。

表 4.3-4 厂界噪声监测计划一览表

污染源名称	监测位置	监测项目	实施机构	监测频次
噪声	厂界	连续等效A声级	委托有资质单位监测	1次/季度

4.4 固体废物

4.4.1 污染源基本情况

项目固废包括生活垃圾、一般固废和危险废物、原料空桶。

（1）生活垃圾

职工生活垃圾产生量以 $G=K \cdot N$ 式计：

其中：G----生活垃圾产生量（kg/d）

N----人均排放系数（kg/人·天）

K----人口数（人）

项目拟聘职工 10 人，均不住厂。不住厂职工取 $N=0.5\text{kg}/\text{人} \cdot \text{d}$ ，则项目生活垃圾产生量为 5kg/d（1.5t/a），统一收集交由当地环卫部门处置。

（2）一般固废

①滤芯+布袋除尘器收集的粉末涂料

喷粉粉尘滤芯过滤器及布袋除尘器收集粉末涂料约为 1.417t/a，全部作为原料回用于生产。

②炉渣及泥渣

项目采用生物质燃料灰份为 2.64%，考虑实际生产可能存在不完全燃烧情况，炉渣按生物质燃料用量的 10%计算，则可计算炉渣产生量为 15t/a，经收集后外售做有机肥。

项目生物质燃烧废气采用“水浴除尘装置+喷淋设备（稀碱）+布袋除尘器”处理，水浴除尘装置及喷淋设备会产生一定量的泥渣，产生量约为 0.5t/a，经收集后外售做有机肥。

（3）危险废物

①浮油、硅烷槽废液

项目硅烷化处理预脱脂槽、主脱脂槽每 5 天需人工打捞浮油 1 次，每月浮油产生量共为 0.3kg，即约产生浮油 0.0036t/a，拟用加盖塑料桶密封保存。项目硅烷化处理剂在使用过程中浓度会降低，需定期添加原液，长时间使用后硅烷化处理槽会有一些量的不溶物，需要进行更换。项目硅烷化处理槽有效容积约 1.75m³，硅烷槽废液（含槽渣）一年排放一次，约 1.75t。

金属表面处理除油浮油、硅烷槽废液属于危险废物，类别为 HW17（表面处理废物），废物代码为 336-064-17（金属或塑料表面酸（碱）洗、除油、除锈、洗涤、磷化、出光、化抛工艺产生的废腐蚀液、废洗涤液、废槽液、槽渣和废水处理污泥）。

②废滤芯

项目喷粉柜配套滤芯需定期更换，根据建设单位提供的资料，项目年需更换废滤芯为 30 个，每个重量约为 0.01t/a，则项目废滤芯产生量约为 0.30t/a。废滤芯属于危险废物，类别为 HW49（其他废物），废物代码为 900-041-49（含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质）。

③废活性炭

项目主要采用活性炭吸附工艺对有机废气进行净化处理，活性炭对有机废气的吸附容量为 0.3-0.4kg/kg（活性炭），本评价按 0.3kg/kg（活性炭）计算，项目有机废气去除量约 0.216t/a，本次评价按活性炭吸附全部有机废气进行计算，则需更换活性炭量约 0.936t/a。废活性炭属于危险废物，废物类别为 HW49（其他废物），危险废物代码为 900-039-49（烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理

过程)产生的废活性炭)。

④污水处理站产生的污泥

项目硅烷化处理清洗废水经自建污水处理站处理后回用,污水处理站污泥产生量约为0.1t/a。这部分污泥属于危险废物,编号为HW17(表面处理废物),废物代码为336-064-17。污水处理污泥脱水后,统一收集后放置在专用桶中,暂存于危废临时仓库,并交由有资质的危废处置单位进行清运处置。

项目浮油及硅烷槽废液、废滤芯、废活性炭和污水处理站污泥应纳入危险废物管理体系,按照危险废物暂存要求进行收集、贮存,并交由有资质的危废处置单位进行清运处置。

项目危险废物汇总情况见表4.4-1。

表4.4-1 危险废物汇总表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
浮油、硅烷槽废液	HW17	336-064-17	1.7536	除油、硅烷化处理槽定期排放	液态	废油、废槽液	废油、废槽液	一月	T	委托有资质的单位进行处理
废滤芯	HW49	900-041-49	0.3	喷粉柜配套滤芯过滤器更换	固态	滤芯、静电粉末涂料	静电粉末涂料	一月	T/In	
废活性炭	HW49	900-039-49	0.936	活性炭吸附装置定期更换活性炭	固态	活性炭、非甲烷总烃	非甲烷总烃	一月	T	
污水处理站污泥	HW17	336-064-17	0.1	污水处理站定期清理	固态	污泥	污泥	一月	T	

(4) 其他—原料空桶

项目使用碱性除油剂1.0t/a(桶装,每桶25kg),则产生除油剂空桶40个/a;项目使用硅烷化处理剂8t/a(桶装,每桶25kg),则产生处理剂空桶320个/a,二者合计360个/a。

根据《固体废物鉴别标准通则(GB34330-2017)》(环境保护部2017年5月27日批准,2017年10月1日起实施)中“6.1以下物质不作为固体废物管理-a、任何不需要修复和加工即可用于原始用途的物质,或者在生产点经过修复和加工后

满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并用于其原始用途物质”。项目原料空桶不属于危险废物，但应集中收集后由原料供货厂商定期回收再利用。要求按危险废物暂存办法暂存，建立专门的废桶管理台账簿，由专人管理，准确记录每天产生贮存量及去向数量等，并由产商定期回收处理。

(5) 小结

项目固体废物产生及排放情况见表 4.4-2。

表 4.4-2 项目固废产生及排放情况一览表

固体废物名称		产生量	废物类别、废物代码	处置方法
生活垃圾		1.5t/a	一般固废	由环卫部门外运处理
一般工业固废	除尘器收集的粉尘	1.417t/a	一般固废	集中收集后，全部作为原料回用于生产
	炉渣及泥渣	15.5 t/a	一般固废	经收集后外售做有机肥
危险废物	浮油、硅烷槽废液	1.7536t/a	废物类别：HW17 废物代码：330-064-17	规范建设危险废物暂存间，按规范暂存于危险废物暂存间，定期委托有危废处置资质的单位转运、处置
	废滤芯	0.3 t/a	废物类别：HW49 废物代码：900-041-49	
	废活性炭	0.936t/a	废物类别：HW49 废物代码：900-039-49	
	污水处理站污泥	0.1t/a	废物类别：HW17 废物代码：336-064-17	
其他	原料空桶	360 个/a	/	按危险废物暂存办法暂存，建立专门的废桶管理台账簿，由专人管理，准确记录每天产生贮存量及去向数量等，并由厂家定期回收

4.4.2 固废环境管理要求

(1) 生活垃圾

项目厂房内设垃圾桶，厂区内生活垃圾集中收集后委托当地环卫部门统一清运处置。

(2) 一般固废

项目厂区内设置一般工业固体废物暂存区，一般工业固体废物暂存区应按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单要求建设。项目一般工业固废主要为滤芯过滤器及布袋除尘器收集粉末涂料，全部作为原料回用于生产；生物质燃料使用产生的炉渣、泥渣经收集后外售做有机肥。

(3) 危险废物

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中《第四章 危险废物污染环境防治的特别规定》，该项目应执行以下规定：对危险废物的容器和包装以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志；必须按照国家有关规定申报登记；必须按照国家有关规定处置，不处置的，由所在地县级以上人民政府环境保护行政主管部门责令限期改正，逾期不处置或者处置不符合国家有关规定的，由所在地县级以上人民政府环境保护行政主管部门指定单位按照国家有关规定代为处置，处置费用由产生危险废物的单位承担。对危险废物的收集、暂存和运输按国家标准如下要求：

①危险废物的收集包装

- a.有符合包装要求的包装容器、收集人员的个人防护设备；
- b.危险废物的收集容器应在醒目位置贴有危险废物标签，在收集场所醒目的地方设置危险废物警告标识；
- c.危险废物标签应标明以下信息：主要化学成分或危险废物名称、数量、物理形态、危险类别、安全措施以及危险废物产生单位名称、地址、联系人及电话。

②危险废物的暂存要求

危险废物堆放场应满足 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》有关规定：

- a.按 GB15562.2《环境保护图形标识——固体废物贮存（处置）场》设置警示标志。
- b.必须有耐腐蚀的硬化地面和基础防渗层，地面无裂隙；设施底部必须高于地下水最高水位。
- c.要求必要的防风、防雨、防晒措施。
- d.要有隔离设施或其它防护栅栏。
- e.应配备通讯设备、照明设施、应急工具及防护设施。危险废物临时储存场所位于单独建立的贮存室。

③固体废物监管措施

公司应登陆福建省固体废物环境监管平台（120.35.30.184）对本项目产生的固体废物进行信息管理及产生、收集、贮存、转移、利用处置的全过程业务办理。

福建省固体废物环境监管平台项目由省发改委（闽发改网数字函〔2016〕127号）批准建设。项目涵盖固体废物（含：一般工业固体废物、危险废物、电子废物、医疗废弃物和污水处理污泥等）产生、收集、贮存、转移、利用处置的全过程业务办理流程及信息管理。侧重构建危险废物“产废—收集—转移—处置”流向监管数据网。

（4）项目原料空桶主要为碱性除油剂和硅烷化处理剂空桶，集中收集后由生产厂家回收并重新使用。

综上，通过以上措施，可使项目固体废物得到及时、妥善的处理和处置，不会对周围环境造成影响。

4.5 地下水影响分析

项目主要从事铁件工艺品生产，属于《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中附录 A 中的“N 轻工”环境报告表范围，地下水环境影响评价项目类别为 IV 类，不需要开展地下水评价。因此，本评价仅对地下水环境影响进行简要分析。

鉴于项目生产过程涉及硅烷化处理，因此，要求项目对硅烷化处理车间地面、危险废物暂存间地面、及污水处理设施池体进行防渗处理，防止物料和污水下渗，则项目对地下水影响是轻微的。

4.6 土壤影响分析

项目主要从事铁件工艺品生产，属于国民经济目录中 C2432 金属工艺品制造，属于金属制品，对应 HJ964-2018《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》中附录 A 土壤环境影响评价项目类别的“设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造”，根据工艺分析，项目属于“其他”类，项目类别为 III 类。同时项目租赁厂房建筑面积 1600m²，用地面积小于 5hm²，属于“小型规模”，项目周边用地不存在耕地、园地、牧草地、饮用水源地或居民、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标，也不存在其他土壤环境敏感目标，项目四周均为工业企业，区域

环境不敏感。由此根据 HJ964-2018《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》中“污染影响型评价工作等级划分表”分析可知，项目土壤环境评价等级低于三级，可不开展土壤环境影响评价工作。

4.7 环境风险分析

4.7.1 风险源分布情况

环境风险主要考察风险事故对外环境的影响。环境风险就其发散成因可分为三类：火灾、爆炸和泄漏，而火灾和爆炸事故本身属于安全事故范畴，火灾和爆炸的次生、伴生污染物如燃烧产物和消防废水则构成了火灾和爆炸事故的环境风险；有毒物质的泄漏事故属于环境风险的范畴。

根据项目实际情况，项目主要危险物质为原辅材料中的碱性除油剂、硅烷化处理剂。

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B.2，碱性除油剂、硅烷化处理剂临界量限值为 100t，则项目各风险物质与其临界量比值详表 4.7-1。

表 4.7-1 项目风险物质与临界量比值一览表

风险成分	最大储存量 t	临界量 t	比值 (Q)	临界量来源
碱性除油剂	0.1	100	0.0001	HJ169-2018 附录 B
硅烷化处理剂	0.5	100	0.0005	
合计	/	/	0.0006	

本项目环境风险物质数量与临界量比值 Q 为 0.0006，小于 1，即该项目环境风险潜势为 I，可进行简单分析。项目主要对贮存碱性除油剂、硅烷化处理剂风险影响及事故防范进行分析。

4.7.2 可能影响途径

项目碱性除油剂和硅烷化处理剂为不燃物质，主要风险为泄漏，在贮运和生产过程中，均有可能发生泄漏。在生产过程中，主要是因操作不当而造成危险物质冒出；在贮存过程中，泄漏原因主要为包装因意外而破损；在运输过程中因交通事故等原因造成泄漏，污染外环境主要可能是渗入土壤及排入周边水体。

由于本项目液体原料以桶装在仓库存放，且原料单次购入量也较少，使用周

期短，故原料仓库实际物料存放量较少，只要加强仓库管理和泄漏事故防范，基本可以避免泄漏事故的发生。

项目生产过程泄漏事故主要发生在储存和硅烷化处理作业过程中，通过在生产车间内危化品仓库周围设置围堰及防渗，及时清理并采取适当防护措施，即可消除泄漏事故影响。

在运输过程中由于交通事故会引发物料泄漏事故，由于交通事故时间和地点都存在较大的不确定性，交通事故有可能导致危险品进入河流危害水质、危及周边居民健康等，所以，加强化学品储存管理同时，还应做好运输事故风险防范。

4.7.3 环境风险防范措施

- ①设置专门的化学品仓库，地面采取防渗，四周设置围堰，设置警示标识等。
- ②化学品仓库周围设置围堰及防渗，设置导流沟。
- ③仓库严禁明火，严格遵守操作规程，避免因操作失误发生事故。
- ④配备相应的堵漏材料（砂袋、吸油毡等）。

4.7.4 环境风险结论

本项目化学品储存量较少，不构成重大危险源。配套相应的应急物质及事故应急池的前提下，在加强厂区防火管理、完善事故应急预案的基础上，事故发生概率很低，经过采取妥善的风险防范措施，本项目环境风险在可接受的范围内。项目工程环境风险简单分析内容表。

表 4.7-2 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	年产铁件工艺品 60 万件项目				
建设地点	福建省	泉州市	安溪县	官桥镇	东大路 1106 号弘桥智谷 C6 幢
地理坐标	经度	118° 06'12.295"E		纬度	25° 01'51.843"N
主要危险物质及分布	主要危险物质：碱性除油剂、硅烷化处理剂 分布位置：原料仓储间				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	生产过程中产生的因储存或操作不当，可能导致原料泄漏事故，将对厂内及周围地表水、土壤等环境等造成一定影响				
风险防范措施要求	①设置专门的化学品仓库，地面采取防渗，四周设置围堰，设置警示标识等。 ②化学品仓库周围设置围堰及防渗，设置导流沟。 ③仓库严禁明火，严格遵守操作规程，避免因操作失误发生事故。 ④配备相应的堵漏材料（砂袋、吸油毡等）。				

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：

根据 HJ169-2018 《建设项目环境风险评价技术导则》及相关附录 B，危险物质临界量，项目危险物质数量与临界量比值 Q 小于 1，该项目环境风险潜势为 I。由此项目工程风险评价进行简单分析。

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	排气筒 DA002 (喷粉废气排放口)	颗粒物	滤芯+布袋除尘器+15m 高排气筒	GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 二级标准要求 (即最高允许排放浓度 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$, 最高允许排放速率 $\leq 1.75\text{kg}/\text{h}$)
	排气筒 DA003 (固化废气排放口)	非甲烷总烃	活性炭吸附装置+15m 高排气筒	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)表 1 限值即: 非甲烷总烃排放浓度 $\leq 60\text{mg}/\text{m}^3$, 排放速率 $\leq 2.5\text{kg}/\text{h}$)
	排气筒 DA001、排气筒 DA004 (燃料废气排放口)	颗粒物、 SO_2 、 NO_x 、烟气黑度 (林格曼黑度)	2 套“水浴除尘装置+喷淋设备 (稀碱)+布袋除尘器”及 2 个 15m 高排气筒排放	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 2 中燃气锅炉的排放限值, 即: 烟尘最高允许排放浓度 $\leq 20\text{mg}/\text{m}^3$, SO_2 最高允许排放浓度 $\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$, NO_x 最高允许排放浓度 $\leq 200\text{mg}/\text{m}^3$, 烟气黑度 ≤ 1 级)
地表水环境	DW001 (生活污水排放口)	废水量、pH、COD、 BOD_5 、SS、氨氮	经化粪池处理后排入龙门污水处理厂集中处理	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准 (氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表 1B 等级中的氨氮值), 即: pH: 6~9; COD $\leq 500\text{mg}/\text{L}$; BOD $_5$ $\leq 300\text{mg}/\text{L}$; SS $\leq 400\text{mg}/\text{L}$; 氨氮 $\leq 45\text{mg}/\text{L}$
声环境	生产设备噪声	等效连续 A 声级	选用低噪声低振动设备; 采取相应的隔音、消声和减振措施; 日常维护, 定期检查	厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准即: 昼间 $\leq 60\text{dB}(\text{A})$, 夜间 $\leq 50\text{dB}(\text{A})$
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	项目在厂区内设置生活垃圾收集桶, 生活垃圾集中收集后由当地环卫部门统一清运; 项目厂区内设置一般工业固体废物暂存区, 滤芯+布袋除尘器收集的粉末涂料作为原料回用于生产、炉渣及泥渣收集后外卖做有机肥; 项目厂区东侧建设危险废物暂存间, 浮油、硅烷处理槽废液、废滤芯、废活性炭和污水处理站污泥集中收集后委托有危废资质处置单位统一处置; 项目利用配套危废暂存间设置空桶暂存区, 集中收集后由生产厂家回收并重新使用			

土壤及地下水污染防治措施	硅烷化处理车间地面、危险废物暂存间地面、及污水处理设施池体进行防渗处理
生态保护措施	/
环境风险防范措施	①设置专门的化学品仓库，地面采取防渗，四周设置围堰，设置警示标识等。 ②化学品仓库周围设置围堰及防渗，设置导流沟。 ③仓库严禁明火，严格遵守操作规程，避免因操作失误发生事故。 ④配备相应的堵漏材料（砂袋、吸油毡等）。
其他环境管理要求	建立完善的环保管理制度，设立环境管理科；配备专门人员进行环保处理设施日常运行管理和维护保养，建立台账

六、结论

福建省泉州鑫源昇工艺品有限公司年产铁件工艺品 60 万件项目拟选址于福建省泉州市安溪县官桥镇东大路 1106 号弘桥智谷 C6 幢,符合国家和地方产业政策,选址可行。建设项目所在区域水、大气、声环境质量现状良好,能够符合环境规划要求。项目在运营过程中,应按照本评价提出的措施执行,并加强对废气、废水、噪声及固废的处理与处置,做到项目运营中各项污染物都能达标排放,并符合总量控制要求。从环境保护的角度分析,该项目的建设是可行的。

编制单位：福建华力翔环境技术有限公司

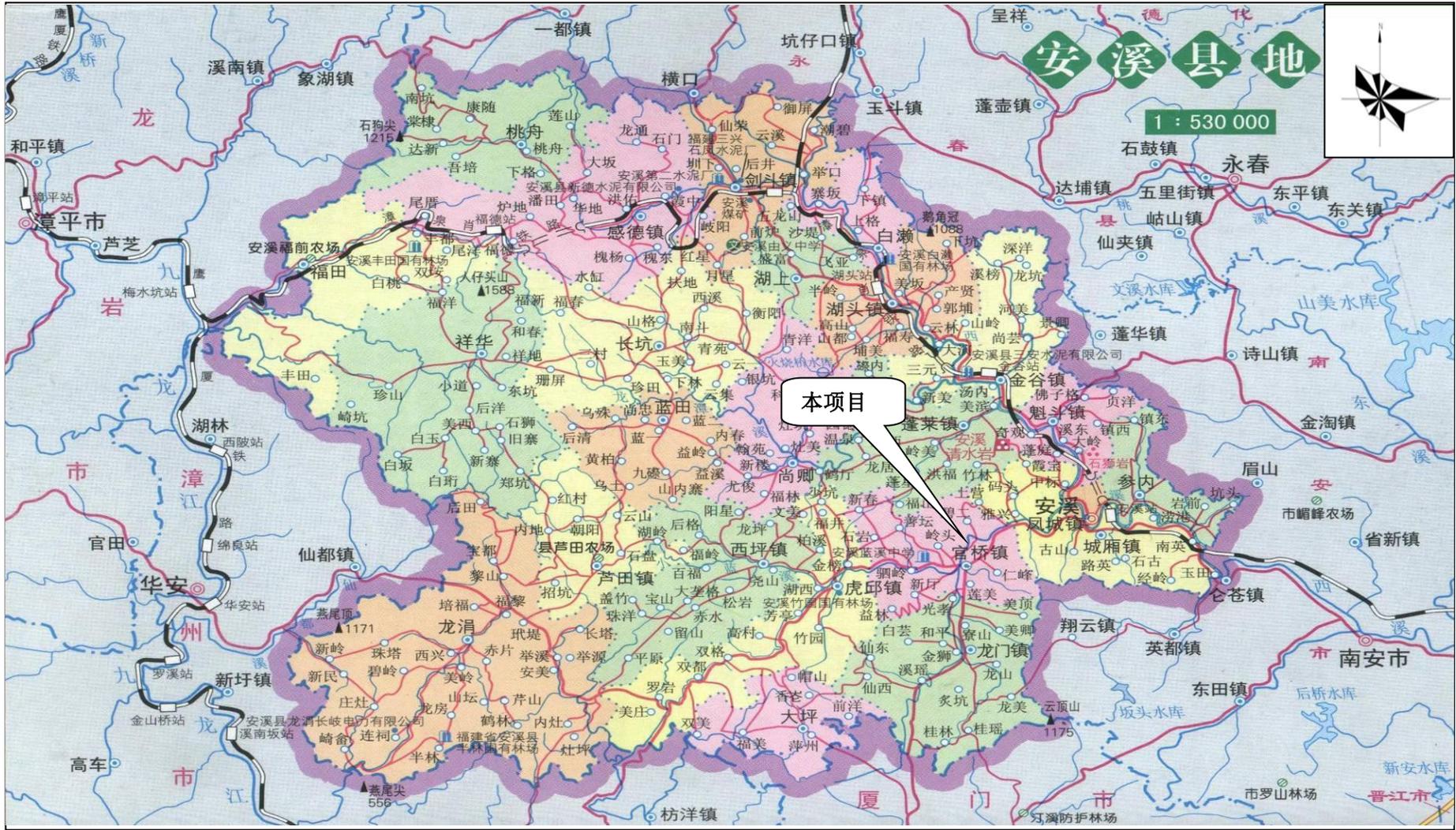
2021 年 4 月

附表

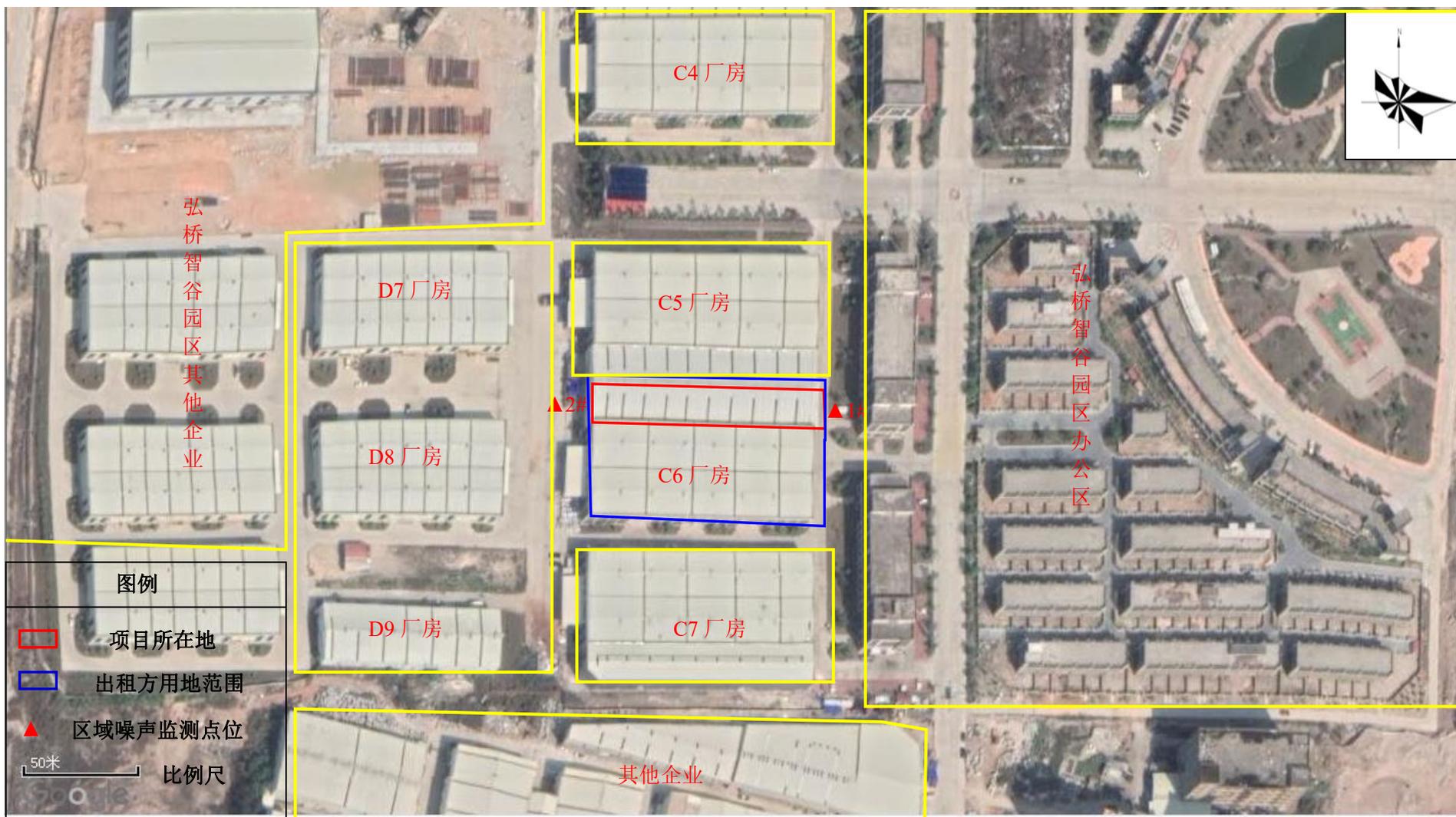
建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量 (固体废物产生量) ①	现有工程许可 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 (吨/年)	/	/	/	0.15988	/	0.15988	+0.15988
	非甲烷总烃 (吨/年)	/	/	/	0.084	/	0.084	+0.084
	SO ₂	/	/	/	0.0153	/	0.0153	+0.0153
	NO _x	/	/	/	0.153	/	0.153	+0.153
废水	废水量 (万吨/年)	/	/	/	0.012	/	0.012	+0.012
	COD (吨/年)	/	/	/	0.0072	/	0.0072	+0.0072
	氨氮 (吨/年)	/	/	/	0.0010	/	0.0010	+0.0010
一般工业 固体废物	除尘器收集的粉尘 (吨/年)	/	/	/	1.417	/	1.417	+1.417
	炉渣及泥渣	/	/	/	15.5	/	15.5	+15.5
危险废物	浮油、硅烷槽废液	/	/	/	1.7536	/	1.7536	+1.7536
	废滤芯	/	/	/	0.3	/	0.3	+0.3
	废活性炭	/	/	/	0.936	/	0.936	+0.936
	污水处理站污泥	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



附图 1 项目地理位置图



附图 2 项目周边环境示意图



本项目



项目东面



项目东南面



项目南面

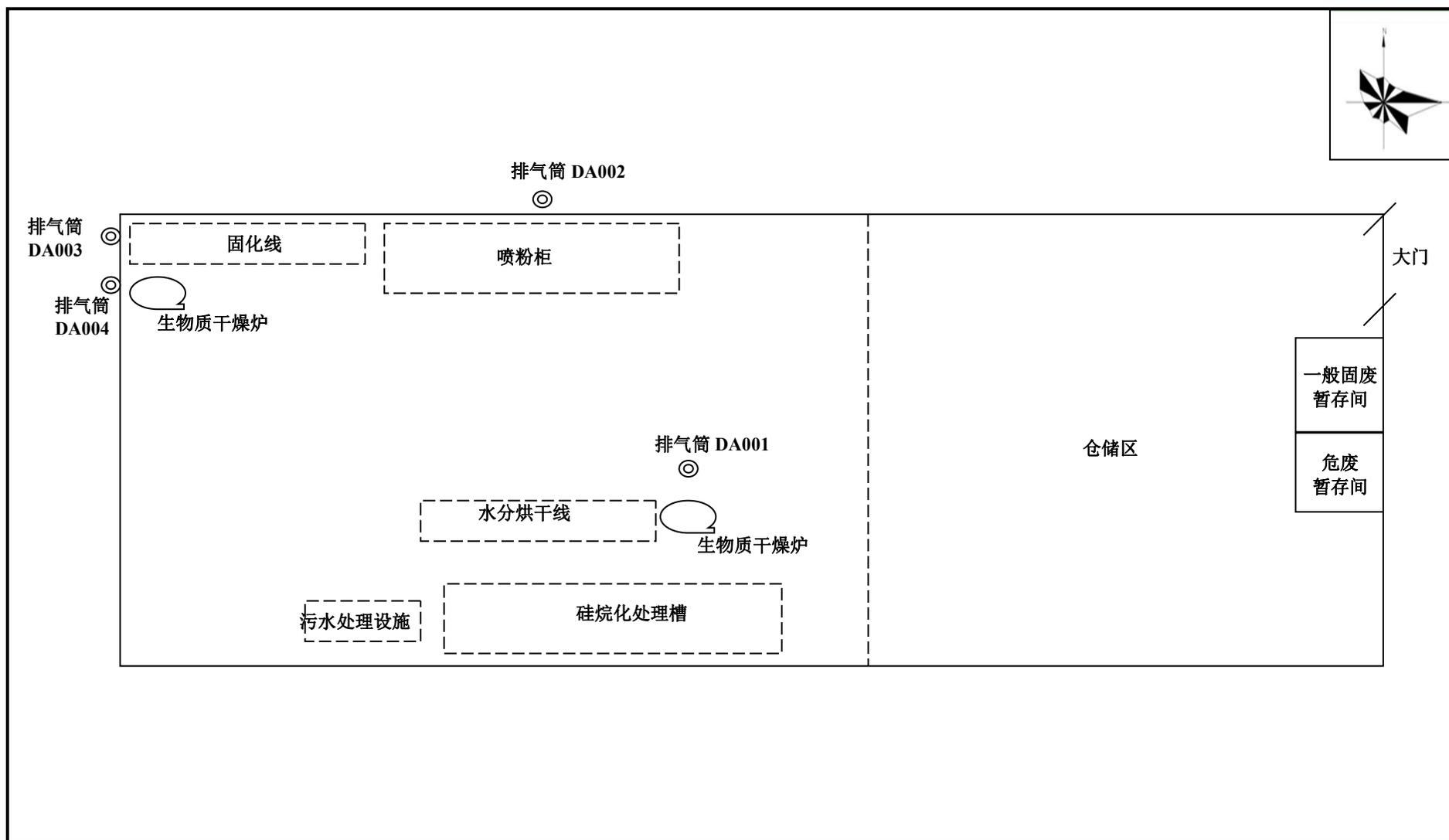


项目北面

附图 3 项目周边环境照片



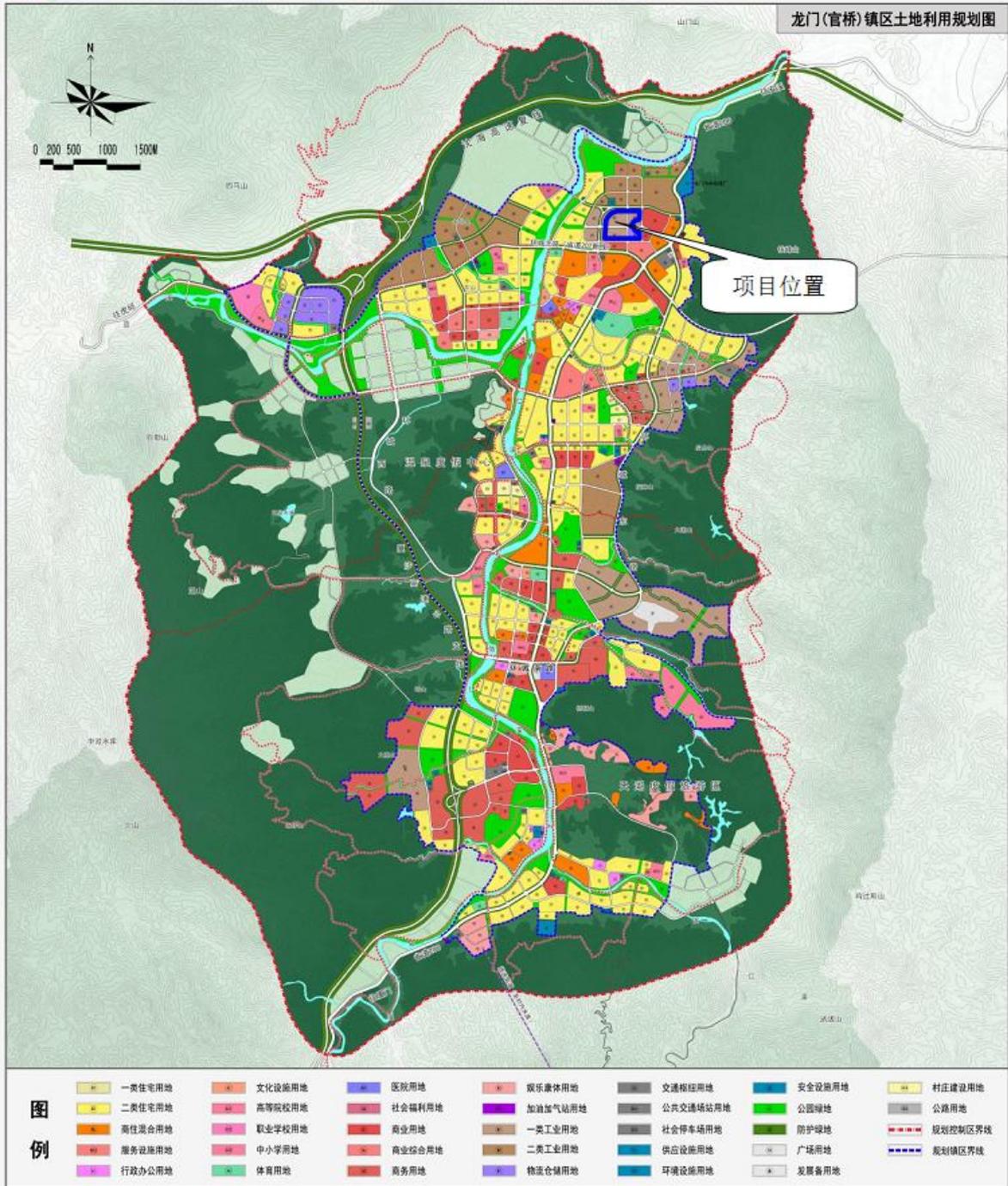
附图 4 项目周边环境敏感目标



附图 5 项目厂区平面布置图



安溪县龙门综合改革建设试点镇总体规划修编 (2014-2030)



安溪县南翼新城管理委员会 泉州市城市规划设计研究院 2014. 12

附图 7 项目在龙门（官桥）镇区土地利用规划图中位置

地方生态环境主管部门审批（审查）意见：

经办人：

（盖 章）
年 月 日

地（市）级生态环境主管部门审批意见：

经办人：

（盖章）
年 月 日