

建设项目生态环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 盛海化工年产 5000 吨含氟硅专用助剂项目

建设单位(盖章): 三明市盛海化工有限公司

编制日期: 2026 年 10 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	盛海化工年产 5000 吨含氟硅专用助剂项目		
项目代码	2604-350403-04-01-649574		
建设单位联系人	***	联系方式	***
建设地点	福建省三明市三元区岩前镇岩前村布溪 146 号（吉口循环经济产业园）		
地理坐标	（117 度 26 分 8.418 秒，26 度 16 分 10.496 秒）		
国民经济行业类别	C2661 化学试剂和助剂制造	建设项目行业类别	二十三、化学原料和化学制品制造业 26-44. 专用化学产品制造 266-单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的（不产生废水或挥发性有机物的除外）
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)	三明市三元区发展和改革委员会	项目审批(核准/备案)文号(选填)	闽发改备[2026]G010103 号
总投资(万元)	3500	环保投资(万元)	60
环保投资占比（%）	1.71	施工工期	6 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	占地面积 11651.71m ²
专项评价设置情况	对照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》专题评价设置原则表，本项目专题评价设置情况判定如下表 1-1，经判定，本项目无需设置专项评价。		
	表 1-1 项目专项评价设置表		
	专项评价类别	设置原则	项目情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气，且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的项目	项目排放废气主要为 SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、氟化物、非甲烷总烃，不涉及含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气。
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外），新增废水直排的污水集中处理厂	本项目无工业废水排放，不属于地表水专项设置原则中提及的情况。
	环境	有毒有害和易燃易爆危险物质存	根据工程分析，项目有毒
			否

	风险	储量超过临界量的建设项目	有害和易燃易爆危险物质存储量未超过其临界量。	
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	项目不涉及河道取水。	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不属于海洋工程建设项目。	否
	地下水	原则上不开展专项评价，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的开展地下水专项评价工作	项目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。	否
注：1.废气中 Toxic 有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。 2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。 3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录 B、附录 C。				
规划情况	1、规划名称：《三明吉口循环经济产业园控制性详细规划》 审批机关：三明市人民政府 审批文件名称及文号：三明市人民政府关于设立三明吉口循环经济产业园的批复（明政函[2018]91 号） 2、规划名称：《三明吉口循环经济产业园（化工集中区）总体规划（2022-2035）》 审批机关：三明市人民政府 审批文件名称及文号：《三明吉口循环经济产业园（化工集中区）总体规划（2022-2035）》的批复（明政函[2022]79 号）			
规划环境影响评价情况	1、规划环评文件名称：《三明吉口循环经济产业园总体规划环境影响报告书》 召集审查机关：三明市生态环境局 审查文件名称及文号：《三明吉口循环经济产业园总体规划环境影响报告书》审查意见（明环审〔2019〕9 号） 2、规划环评文件名称：《三明吉口循环经济产业园控制性详细规划（调整）环境影响报告书》 召集审查机关：三明市生态环境局 审查文件名称及文号：《三明吉口循环经济产业园控制性详细规划（调			

	整）环境影响报告书》审查意见（明环保函[2021]8号） 3、规划环评文件名称：《三明吉口循环经济产业园（化工集中区）总体规划（修编）环境影响报告书》 召集审查机关：三明市生态环境局 审查文件名称及文号：《三明吉口循环经济产业园（化工集中区）总体规划（修编）环境影响报告书》审查意见（明环评〔2023〕18号）
规划及规划环境影响评价符合性分析	1.1 与《三明吉口循环经济产业园（化工集中区）总体规划（修编）环境影响报告书》环评及审查意见符合性分析 三明吉口循环经济产业园（化工集中区）总体规划（修编）的规划内容如下： （1）规划范围 规划面积为 159.78 公顷，规划四至范围：南接吕厝村，北至布溪村后山，西临渔塘溪，东邻岩前镇矿山。 （2）规划结构 规划形成“一轴、三组团”的结构布局。 “一轴”：即沿岩信路形成的园区发展轴。作为园区的发展轴线，南北向贯穿整个规划区，同时作为规划区的公共景观发展轴线。 “三组团”：即以岩信路和岩安路为界，将规划区分为三个组团，分别是北部组团、西部组团和南部组团。 （3）产业定位 在保持规划总面积、规划四至范围不变的前提下，产业定位变更为“以氟新材料中下游产业为主导，主要发展新能源专用的氟新材料（含高端无机氟及其盐类、新能源助剂等）、功能单体及氟聚合物产业、特殊功能的氟精细化学品（含光电化学品、含氟特气）三大产业板块，带动中下游企业产业链循环发展。” 园区不再引入和氟新材料产业无关联的项目。对已入园的非氟新材料产业企业及非氟新材料产业项目不得进行改扩建（安全、环保、节能和智能化改造项目除外），并逐步推动转型。

	符合性分析： 本项目位于三明吉口循环经济产业园，项目产品为改性含氟二氧化硅粉体，产品含有氟硅酸钠（无机氟盐）组分，作为功能性填料、抗老化助剂，用于橡胶、塑料、涂料、树脂等领域，属于含氟功能性助剂，属于氟新材料中下游配套产品。项目原料取自上游氟化工企业副产含氟二氧化硅渣，是上游氟化工副产物的资源化深加工利用，属于氟产业链向下游延伸配套项目。本项目属于 C2661 化学试剂和助剂制造，对照规划环评中的表 9.3-2 产业准入清单一览表，本项目属于 266 专用化学产品制造。项目仅做物理改性加工，不生产基础氟化氢、初级氟盐，不属于园区禁止引进的项目类型。三明经济开发区管委会出具项目评估意见（详见附件 14），同意本项目入驻吉口循环经济产业园。综上，本项目产品属于园区规划的氟新材料中下游配套产品，符合园区产业准入定位。 综上，本项目的建设符合三明吉口循环经济产业园（化工集中区）总体规划（修编）的要求。 本项目建设与园区规划环评生态环境准入清单的符合性分析见下表。
--	---

表 1-2 与园区规划环评生态环境准入清单的符合性分析

清单类型			管控要求	本项目建设情况
空间 布局 约束	生产 空间		1.严格控制涉及含氨氮、含磷工业废水的排放项目。 2.园区南部临近渔塘溪河段 30 米区域内不得规划建设与防洪、排水、排污管网等无关的设施； 3.靠近万寿岩及布溪村方向，二类工业用地边界外设置 150 米环保隔离带、三类工业用地边界外设置 300 米环保隔离带，环保隔离带内不得规划新建居民住宅、学校和医院等敏感建筑（环保隔离带内涉及布溪村 2 户居民点，环评建议环保隔离带内居民点应进行搬迁）； 4.禁止引入含有《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中限制类和淘汰类设备、工艺、产品的化工企业；禁止新（扩）建氟化氢生产装置（企业下游深加工产品配套自用、电子级除外）；禁止初级氟盐（高纯或电子级除外）等项目；禁止建设非自用氯氟烃项目； 5.严格执行《福建省禁止、限制和控制危险化学品目录（试行）》和《三明吉口循环经济产业园危险化学品“禁限控”目录》的准入要求； 6.园区企业涉及的化学品及挥发性有机物应严格执行《关于禁止生产、流通、使用和进出口滴滴涕、氯丹、灭蚁灵及六氯苯的公告》（公告〔2009〕23 号）；《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》新增列九种持久性有机污染物的（包括附件修订）（公告〔2014〕21 号）；京东议定书、蒙特利尔气候公约、国际化学武器公约等国际公约；《〈关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约〉新增列六溴环十二烷修正案》（公告〔2016〕84 号）；《中国受控消耗臭氧层物质清单》（公告〔2021〕44 号）提出的要求； 7.涉及全氟辛基磺酸及其盐类和全氟辛基磺酰氟（PFOS 类）、全氟辛酸及其盐类和相关化合物（PFOA 类）等新污染物，应严格按照《重点管控新污染物清单（2023 年版）》《福建省人民政府办公厅关于印发福建省新污染物治理工作方案的通知（闽政办〔2023〕1 号）》要求采取源头禁限、过程减排、末端治理的全过程环境风险管控措施。 8.涉及《优先控制化学品名录（第一批）》的化学品企业入驻，对列入《名录》的化学品，应当针对其产生环境与健康风险的主要环节，按生态环境部（公告 2017 年第 83 号附录）要求，采取风险管控措施，最大限度降低化学品的生产、使用对人类健康和环境的重大影响。 9.A、B、C 三个地块采取以下管控措施： （1）对氟化物（HF）总量控制，A 地块大气氟化物（HF）排放量≤0.05t/a；B 地块大气氟化物（HF）排放量≤0.344t/a；不宜上以排放酸性废气为主的大气污染型项目（不宜上氟碳化学品、氢氟酸提纯等项目），建议上大气污染影响小的项目（如氟新材料项目）；C 地块大气氟化物（HF）排放量≤0.04t/a；不宜上以排放酸性废气为主的大气污染型项目（如氟碳化学品、氢氟酸提纯等项目），建议上大气污染影响小的项目（如氟新材料项目），详见附图21；（2）优化布局：生产装置、储罐、废气排气筒等大气污染源应布置在远离万寿岩一侧；（3）在招商引资过程中应选择环境风险小、酸性气体排放量小的企业或项目；入驻企业在项目环评阶段应重点关注入驻项目环境风险对渔塘溪的影响及排放酸性气体对万寿岩遗址的影响，酸雾收集率应≥99%，酸雾处理效率应≥99%；集中供热实施前，应采用天然气、电能等清洁能源，锅炉或窑炉燃烧烟气中	

			NO _x 应采用低氮燃烧、SNCR、SCR等脱硝技术，SO ₂ 应采用湿法脱硫等高效脱硫措施；（4）在园区建立有毒有害气体监测监控体系，在园区东侧邻近万寿岩设置环境监测敏感点站，将NO ₂ 、SO ₂ 、PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、CO、臭氧、Cl ₂ 、HF、H ₂ S、NH ₃ 、TVOC共11个因子纳入监测体系，并加入智慧化平台，实现对污染物的实时监控；（5）园区内靠近万寿岩一侧、园区与万寿岩之间预留山体及植被阻隔，减少化工园区酸性气体对万寿岩的影响。	
		生态空间	靠近规划边界东北侧地块保留1块山体，已规划为防护绿地，该块山体作为生态空间管制区，禁止一切形式的工业开发。	
	污染物排放管控	水污染	1.新、改、扩建项目，新增水主要污染物（化学需氧量、氨氮）排放量按不低于 1.2 倍调剂； 2.完善建设污水收集管网，确保园区内所有工业废水、生活污水纳入污水处理厂处理并达标排放； 3.严格控制涉及第一类水污染物排放的项目入驻； 4.氟化物应执行特别排放标准限制； 5.严格控制重金属废水排放，并实行重金属“减量置换”或“等量替代”； 6.园区入驻企业生产废水应采用清污分流措施，涉及排放高盐废水的，应先在企业内进行脱盐预处理，达标后方可排放到园区污水处理厂。企业高盐废水中的污染物氯化物、硫酸盐和总溶解性固体其排放浓度应达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 B 级要求（即氯化物≤800mg/L、硫酸盐≤600mg/L、总溶解性固体≤2000mg/L）。	
		大气污染	1、涉新增 VOCs 排放项目，VOCs 排放实行区域内等量替代。 2.涉及VOCs排放的项目，应采取高效的收集、处理措施，收集效率不得低于80%，处理效率不得低于80%。	
	环境风险防控		1.切实加强化工等重污染行业、企业污染及应急防控，所有化工企业，要配套建设事故应急池和雨水总排口切换阀，配备应急救援物资，安装特征污染物在线监控设施。 2.园区应对照各类建设规范，建立长期有效的项目装置、企业、园区三级环境应急防控体系，以最不利和保守条件合理设计并建成事故环境应急池等环境风险设施，配套完善事故废水收集、导流、拦截、降污措施，化工园区内各片区公共事故应急池之间、公共事故应急池和企业事故应急池间应通过专管实现互联互通。 3.应采取有效措施防止园区建设对区域地下水、土壤造成污染。	
	资源开发利用要求		1.园区应加快实施集中供热，对集中供热无法满足供热需求、确需建设的锅炉，应使用天然气、电等清洁能源，除园区集中供热外，禁止建设以煤炭、重油、生物质等为燃料的锅炉或窑炉； 2.重点企业强制实行清洁生产审核，清洁生产水平达到国内先进水平以上。	

其他符合性分析	审查意见相关要求如下：		
	表 1-3 与规划环评审查意见符合性分析（摘录）		
	审查意见	本项目情况	符合性
	（一）深入贯彻绿色发展理念。规划实施应坚持“生态优先、绿色发展”的理念，做专、做优、做精园区特色产业，确保区域工业产业与资源环境的可持续协调发展。		符合
	（二）强化空间管控，优化规划区布局。按照环境风险防范要求严格控制园区周边的规划用地布局，在园区边界外设置足够距离的环保隔离带，环保隔离带内不得有居民住宅、学校和医院等敏感建筑。园区南部临近渔塘溪河段30米区域内不得规划建设与防洪、排水、排污管网等无关的设施。		符合
	（三）严格入园项目生态环境准入。认真落实规划环评提出的生态环境准入条件要求，入园项目生产工艺、设备以及单位产品能耗、污染物排放和资源利用效率等应达到国内同行业清洁生产先进水平。园区内不再引入和氟新材料产业无关联的项目，对已入园的非氟新材料产业企业及非氟新材料产业项目不得进行改扩建（安全、环保、节能和智能化改造项目除外），并逐步推动转型。		符合
	（四）严守环境质量底线。采取有效措施做好持久性有机污染物、挥发性有机物、氮磷污染物、氟化物及新污染物排放的控制，强化污染物排放总量控制。		符合
	（五）加快基础设施和环保设施建设。按照污水零直排区的建设要求，加快园区雨污管网建设。园区配套含氟、高盐工业废水处理设施应与园区发展相匹配；提高中水回用率；依法做好各类固体废物的分类收集和处置。		符合
	（六）完善环境风险防控体系。建立健全园区环境风险预警、防控、应急保障体系。设置足够容积的公共事故应急池，同时配套有效的拦截、导流等设施并实现互联互通。环境事件应急预案应与当地政府和相关部门的应急预案相衔接，配备充足的应急处置设施和器材，加强区域应急物资调配，构建区域环境风险联防联控机制，有效应对突发环境事件。		符合
	综上所述，项目建设符合《三明吉口循环经济产业园（化工集中区）总体规划（修编）环境影响报告书》及其审查意见要求。 1.2 产业政策符合性分析 本项目属于C2661化学试剂和助剂制造，对照《产业结构调整指导目录（2024本）》，本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类产业，为允许类产业。项目经三明市三元区发展和改革局备案，备案号：闽发改备[2026]G010103号（详见附件4）。因此，项目建设符合国家产业政策。 1.3 选址合理性分析		

1.3.1 用地性质符合性分析

本项目位于三明市三元区岩前镇岩前村布溪 146 号，根据产权证（详见附件 6），用地性质为工业用地，用地符合三明吉口循环经济产业园土地利用规划（详见附图 6），与周边环境相容，区域环境条件满足项目建设需求，项目建成后，通过落实配套的环保“三同时”设施，并加强风险防范的前提下，项目实施对环境的影响不大，不改变区域环境功能。

1.3.2 与《三明市国土空间总体规划（2021-2035 年）》符合性分析

本项目位于三明市三元区岩前镇岩前村布溪 146 号，根据产权证（详见附件 6），用地性质为工业用地。

对照《三明市国土空间总体规划（2021-2035 年）》中的三明市三条控制线规划图见附图 10，项目用地不占用永久基本农田、生态保护红线，在城镇开发边界范围内。因此，项目选址符合三明市国土空间总体规划管控要求。

1.3.3 环境功能相容性分析

项目区域大气环境属于二类功能区，大气环境质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中的二级标准；渔塘溪水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求；项目所在地属于 3 类噪声功能区，声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。该项目选址不属于环境功能区划需要特别保护的区域，符合当地环境功能区划的要求。

1.3.4 与周边环境相容性分析

本项目位于三明市三元区岩前镇岩前村布溪 146 号，项目北侧为园区集中供热项目，东侧为空地金牛水泥，南侧为园区道路和渔塘溪，西侧为园区道路。本项目在采取有效的废水、废气、噪声和固体废物等污染防治措施后，对周围环境影响小。因此，项目建设与周围环境基本相容。

1.3.5 分区管控要求符合性分析

（1）与生态红线的相符性分析

本项目不在饮用水源、风景名胜区、自然保护区等生态保护区内，满足生

态保护红线要求。

（2）与环境质量底线的相符性分析

项目所在区域的环境质量底线为：大气环境质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准；地表水环境目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。

根据项目所在地环境质量现状调查和污染排放影响分析可知，本项目运营后对区域内环境影响较小，环境质量可以保持现有水平，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

项目用水、用电为区域集中供应，项目运行过程通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、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、气等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

（4）环境准入负面清单

根据《三明市生态环境局关于发布三明市 2023 年生态环境分区管控动态更新成果的通知》（明环规（2024）2 号）中附件 3“三明市生态环境准入清单（2023 版）”及查询“福建省生态环境分区管控数据应用平台”，项目位于福建省三明吉口循环经济产业园，该区域属于“重点管控单元”（ZH35040420004），福建省生态环境分区管控综合查询报告详见附件 9，具体管控要求见下表。

表 1-4 项目与三明市生态环境分区管控要求的符合性分析

准入/管控要求			本项目情况	符合性
三明市总体要求	空间布局约束	1.氟化工产业应集中布局在三明市吉口、黄砂、明溪、清流等符合产业布局的园区，在上述园区之外不再新建氟化工项目，园区之外现有氟化工项目不再扩大规模；除已通过省级认定的化工园区外，不再新增化工园区；未通过认定的化工园区，不得新建、改扩建化工项目（安全、环保、节能和智能化改造项目除外）。		符合
		2.全市流域范围禁止新、扩建制革项目，严格控制新建、扩建钢铁、水泥、平板玻璃、有色金属冶炼、化工、植物制浆、印染等项目。		
		3.2024 年底前，全市范围原则上不再新增自备燃煤机组，支持自备燃煤机组实施清洁能源替代。全市	本项目不涉及。	

		范围不再新上每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉，以及每小时 10 蒸吨及以下燃生物质和其他使用高污染燃料的锅炉。集中供热管网覆盖范围内禁止新建、扩建分散燃煤、燃油等供热锅炉。		
		4.继续推进城市建成区现有印染、原料药制造、化工等污染较重企业有序搬迁改造或依法关闭。		
		5.以印染、皮革、农药、医药、涂料等行业为重点，推进有毒有害化学物质替代。化工园区新建项目实施“禁限控”化学物质管控措施，项目在开展环境影响评价时应严格落实相关要求，严格涉新污染物建设项目源头防控和准入管理。		
		6.涉及永久基本农田的管控区域，应按照《基本农田保护条例》(2011 年修正)《福建省基本农田保护条例》(2010 年修正)《国土资源部关于全面实行永久基本农田特殊保护的通知》（国土资规[2018]1 号）《中共中央国务院关于加强耕地保护和改进占补平衡的意见》(2017 年 1 月 9 日)等相关文件要求进行严格管理。		
	污 染 物 排 放 管 控	1.涉新增 VOCs 排放项目，VOCs 排放实行区域内等量替代。		符合
2.加快推进钢铁、火电、水泥超低排放改造。有色项目应当执行大气污染物特别排放限值；重点控制区新建化工项目应当执行大气污染物特别排放限值。				
3.东牙溪水库、金湖汇水区域城镇污水处理设施全面达到一级 A 排放标准。氟化工、印染、电镀等行业应执行水污染物特别排放限值。				
4.在三明市铅锌矿产资源开发活动集中区域（尤溪县、大田县）实行重点污染物特别排放限值。新、改扩建涉重金属重点行业建设项目必须遵循重点重金属污染物排放“减量置换”或“等量置换”的原则，原则上应在本区域内有明确具体的重金属污染物排放总量来源。				
5.加快推进省级以上工业园区“污水零直排区”建设和重点行业企业及重点产业园区明管化改造。涉及入驻园区的生产废水排放企业，应同步规划建设污水处理设施。				
表 1-5 三元区生态环境准入清单符合性分析				
环境管控单元名称		管控要求	本项目情况	符合性
三 明 吉 口 循 环 经 济	重 点 管 控 单 元	空 间 布 局 约 束	1. 严格控制涉及含氨氮、含磷工业废水的排放项目。	符合
		2. 重点发展氟新材料中下游产业。		
		3.居住用地周边禁止布局潜在废气扰民的建设项目。工业用地应设置足够的环境防护距离。		
		污	1. 新建、改建、扩建项目，新增污染物排放按照福建省排污权有偿使用和交易相关文件	符

产业园	染 物 排 放 管 控	执行。新建涉 VOCs 项目，VOCs 排放按照福建省相关政策要求落实。		合
		2. 加快推进明管化改造，污水处理厂达到一级 A 排放标准（氟化工执行特别排放限值）。		
		3.加强挥发性有机物治理，废气收集和治理效率不小于 80%。		
	环 境 风 险 防 控	1.切实加强化工等重污染行业、企业污染及应急防控，所有化工企业，要配套建设事故应急池和雨水总排口切换阀，配备应急救援物资，安装特征污染物在线监控设施。		符 合
		2.建设企业、园区和周边水系三级环境风险防控工程，确保有效拦截、降污和导流；受园区排污影响的周边水系应建设应急闸门，防止泄漏物和消防水等排入外环境。		
		3.应采取有效措施防止园区建设对区域地下水、土壤造成污染。		
		4.按照重点管控新污染物清单要求，禁止、限制重点管控新污染物的生产、加工使用和进出口。严格涉新污染物建设项目准入管理。排放重点管控新污染物的企事业单位和其他生产经营者应按照相关法律法规要求，对排放（污）口及其周边环境定期开展环境监测，评估环境风险，排查整治环境安全隐患，依法公开新污染物信息，采取措施防范环境风险。土壤污染重点监管单位应严格控制有毒有害物质排放，建立土壤污染隐患排查制度，防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。		
	资 源 开 发 效 率 要 求	加快推进园区的集中供热工程建设，或实施清洁能源替代。		符 合

综上所述，项目建设符合三明市生态环境分区管控要求。

1.4 与其他环保政策符合性

表 1-6 与其他环保政策符合性

政策名称	政策内容	本项目情况	符合性
《万寿岩考古遗址公园规划》（2013 年）	万寿岩考古遗址公园规划应严格遵守保护规划中划定的保护区划控制要求进行规划设计，不得在保护范围内新建与文物保护无关的建筑。		符合
《三明市万寿岩遗址保护条例》（2017 年）	万寿岩遗址保护范围内，除符合万寿岩遗址保护规划并经依法批准外，不得进行工		符合

		程建设或者爆破、钻探、挖掘等作业。		
	《大遗址保护利用“十四五”专项规划》（2021 年）	以万寿岩遗址、仰韶村遗址等 30 处已开放大遗址为重点，进一步优化陈列展览、标识解说、景观绿化、道路交通、游客服务等设施，提升大遗址开放服务水平，为人民群众提供更多开放共享、底蕴深厚的公共空间。		符合
综上所述，本项目与上述环保政策的规定是相符的。				

二、建设项目工程分析

三明市盛海化工有限公司（营业执照见附件 2）成立于 2026 年 2 月 5 日，租赁三明市吉通物资贸易有限公司在三明市三元区岩前镇岩前村布溪 146 号（吉口循环经济产业园）的闲置工业厂房，拟投资建设“盛海化工年产 5000 吨含氟硅专用助剂项目”。项目经三明市三元区发展和改革局备案，项目代码：2604-350403-04-01-649574。项目投资 3500 万元，建设 1 条年产 5000 吨含氟硅专用助剂生产线。

根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》等规定，本项目属于名录“二十三、化学原料和化学制品制造业 26-44.专用化学产品制造 266-单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的（不产生废水或挥发性有机物的除外）”，应编制环境影响评价报告表。为此，三明市盛海化工有限公司委托我司对该项目进行环境影响评价。我司接受委托后，立即进行现场踏勘、搜集分析有关资料，并按照环评有关技术规范编制了《盛海化工年产 5000 吨含氟硅专用助剂项目生态环境影响报告表》，供建设单位上报审批。

2.1 工程概况

- （1）项目名称：盛海化工年产 5000 吨含氟硅专用助剂项目；
- （2）建设单位：三明市盛海化工有限公司；
- （3）统一社会信用代码：91350400MAK7FPP25A；
- （4）项目性质：新建；
- （5）建设地点：三明市三元区岩前镇岩前村布溪 146 号；
- （6）项目投资：3500 万元；
- （7）工程规模：占地面积 11651.71m²；
- （8）生产规模：建设 1 条年产 5000 吨含氟硅专用助剂生产线；
- （9）生产制度：三班制，每班生产 8 小时，年生产时间为 200 天。

2.2 主要建设内容

本项目主要建设内容见表 2-1。

建设
内容

表 2-1 项目主要建设内容一览表

表 2-1 项目主要建设内容一览表			
设施名称		主要内容	备注
主体工程	1#生产车间 (布溪 146 号 2 幢)	钢筋混凝土结构厂房(高度 18 米,共 2 层,总建筑面积 3713.66 平方米)。一层为原料区、搅拌区、脱水区;二层为预留区域。	
	2#生产车间 (布溪 146 号 3 幢)	钢筋混凝土结构厂房(高度 24 米,共 3 层,总建筑面积 3536.759 平方米)。一层为烘干区、磨粉区、包装区、成品区、一般固废暂存区;二层和三层为预留区域。	
储运工程	原料区	设置在 1#生产车间内一层西侧,占地面积约 1000 平方米。	
	成品区	设置在 2#生产车间内一层西侧,占地面积约 600 平方米。	
	储运方式	原料通过货车运输进厂,车间内物料运输采用叉车和提升机。	
	危险废物贮存库(布溪 146 号 4 幢)	钢筋混凝土结构厂房(共 1 层,建筑面积 61.447 平方米)。	
辅助工程	办公楼 (布溪 146 号 1 幢)	钢筋混凝土结构办公楼(共 3 层,总建筑面积 1287.127 平方米)。	
公用工程	供电	市政供电系统	
	供水	市政供水管网	
	排水	项目实行雨污分流,降雨初期受污染雨水收集进入 300m ³ 初期雨水池沉淀后全部回用于厂区绿化浇灌,不外排;降雨后期清净雨水排入园区雨水管网。雨水总排口设置切断阀,事故状态下关闭,防止事故废水、受污染雨水进入外环境;严禁各类生产废水混入雨水管网,定期维护雨水收集切换设施。生活污水经化粪池处理后排入园区污水处理厂。	
环保工程	废气	①烘干废气:经密闭负压收集进入两级碱液喷淋塔+除雾器+PTFE 覆膜布袋除尘器+三级活性炭吸附装置处理后通过 29 米排气筒(DA001)排放; ②磨粉废气:经密闭负压收集进入布袋除尘器处理后通过 29 米排气筒(DA002)排放; ③成品料仓呼吸废气:经密闭负压收集进入布袋除尘器处理后通过 29 米排气筒(DA003)排放; ④产品包装废气:经集气罩收集进入布袋除尘器处理后通过 29 米排气筒(DA004)排放。	
	废水	①真空压滤工序废水回用于搅拌工序循环使用,不外排; ②生活污水经化粪池处理后排入园区污水处理厂; ③项目实行雨污分流,降雨初期受污染雨水收集进入 300m ³ 初期雨水池沉淀后全部回用于厂区绿化浇灌,不外排;降雨后期清净雨水排入园区雨水管网。雨水总排口设置切断阀,事故状态下关闭,防止事故废水、受污染雨水进入外环境;严禁各类生产废水混入雨水管网,定期维护雨水收集切换设施。	
	噪声	选用低噪设备,利用墙体隔声减振。	
	固体废物	①布袋除尘器收集粉尘经收集后作为产品外售; ②废机油、原料空桶和废活性炭收集分类暂存危险废物贮存库,定期委托有资质单位处置; ③废包装袋集中收集后外售物资单位综合利用; ④氟化钙污泥收集后定期外售给物资回收公司综合利用; ⑤生活垃圾由环卫部门统一收集处理。	
	环境风险	设置 1 个 270m ³ 事故应急池。厂区设置截流沟、导流、拦截收集设施,	

		落实事故废水收集、导流、拦截、降污措施。企业事故应急池设置 DN300 密闭专用连通管道，配套电动+手动切断阀、止回阀及提升泵与园区公共事故应急池实现互联互通；正常工况阀门关闭；发生环境事故时，企业产生的消防、泄漏事故废水，经厂区截流导流收集进入企业事故应急池，池内液位过高时通过提升泵经专管输送至园区公共事故应急池，止回阀防止园区废水倒灌；设施纳入日常巡检维护，纳入企业、园区三级环境应急防控体系。	
--	--	--	--

2.3 产品方案及原辅材料

(1) 产品方案

项目产品方案详见表 2-2。

表 2-2 产品方案一览表

序号	产品方案	产品型号	产量	包装规格	产品定位
1					
备注					

(2) 主要原辅材料

项目主要原辅材料消耗详见表 2-3。

表 2-3 主要原辅材料及能源消耗一览表

序号	名称	年用量	原料性状	包装方式	厂内最大贮存量	原料来源
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
备注						

表 2-4 原料理化性质一览表

序号	名称	理化性质
1		
2		
3		
4		

本项目二氧化硅原料来源于福建瓮福蓝天氟化工有限公司《湿法磷酸配套无水氟化氢产品质量提升项目》中对无水氟化氢装置产生的二氧化硅渣进行提纯，通过过滤洗涤

法处理后的二氧化硅（环评批复见附件 13）。

本项目二氧化硅原料产生过程简述：福建瓮福蓝天氟化工无水氟化氢装置以湿法磷酸生产副产氟硅酸为起始原料。在湿法磷酸生产工序中，磷矿石主要成分为氟磷酸钙，磷矿石与浓硫酸发生酸解反应制取磷酸；磷矿石中伴生的氟元素以氟化钙形态，酸解过程中与硫酸反应生成氟化氢（HF）；矿石中伴生二氧化硅杂质会即刻与生成的氟化氢发生反应，化合生成四氟化硅（SiF₄）气体，从磷酸料浆体系中逸出；该四氟化硅气体用水进行吸收，得到氟硅酸水溶液。后续氟硅酸送入无水氟化氢装置，再与浓硫酸发生酸解反应，生成无水氟化氢产品以及四氟化硅气体；该工序再次产生的四氟化硅气体进入吸收接触器，与稀氟硅酸溶液接触发生水解反应，析出含水二氧化硅固体，形成含有二氧化硅固相的料浆；料浆送入二氧化硅过滤器进行固液分离，分离得到的固体即为装置副产粗二氧化硅渣；粗二氧化硅渣再通过过滤洗涤法进一步提纯，脱除物料表面附着的氟化物、硫酸根等可溶性杂质，得到本项目所用二氧化硅原料，过滤产生的滤液氟硅酸则返回无水氟化氢生产系统循环利用。

根据建设单位提供的二氧化硅原料成分分析报告（详见附件 10），主要成分检测结果如下：

表 2-5 本项目二氧化硅原料主要成分一览表

序号	项目	结果（%）	序号	项目	结果（%）
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					

天然气组分分析报告详见附件 8。

表 2-6 天然气组分一览表

名称	单位	数值
甲烷		
乙烷		
丙烷		
异丁烷		

正丁烷		
异戊烷		
正戊烷		
碳 6+		
氮		
氧		
二氧化碳		
气化比		
单位体积热值（高热值）		

2.4 主要生产设备

本项目主要生产设备清单详见表 2-7。

表 2-7 主要设备一览表

序号	设备名称	型号/规格	数量
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

2.5 水平衡

本项目用水主要包括搅拌用水、石灰乳溶液配置用水及员工生活用水。水平衡情况见图 2-1。

（1）搅拌用水

根据业主提供的资料，二氧化硅原料粒径为 600 目，原料含水率为 60%，物料比较浓稠。因此需在搅拌过程中需加水，将物料含水率调整至 80%，从而便于搅拌混合。本项目二氧化硅原料每日消耗量约 59.28 吨（含水率 60%），即搅拌用水为 59.28t/d。

物料搅拌后经真空压滤脱水，脱水后物料含水率为 70%。则脱水环节产生的废水量为 39.52t/d，蒸发损耗取 5%，则剩余 37.544t/d 的废水循环回用于搅拌用水使用，不外排。每日需补充蒸发损耗及物料带走的水量为 21.736t/d。

（2）石灰乳溶液配置用水

本项目氢氧化钙用量为 40.5t/a，需加水配置成 10%浓度石灰乳溶液用于碱液喷淋塔处理废气，则配置用水量为 364.5t/a。

（3）碱液喷淋塔补充用水

碱液喷淋塔使用过程中蒸发损耗按 10%计，则蒸发损耗量为 36.45t/a；氟化钙污泥含水率为 60%，则被污泥带走水量为 53.37t/a；则喷淋塔补充水量为 89.82t/a。

(4) 生活污水

本项目员工 40 人（其中 10 人住宿），年工作 200 天，根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019），不住宿职工生活用水量取 50L/d·人，住宿职工生活用水量取 150L/d·人，则生活用水量为 3t/d（600t/a），生活污水折污系数按 80%计，则生活污水量为 2.4t/d（480t/a）。生活污水经化粪池处理后通过园区污水管网进入园区污水处理厂处理。

(5) 厂区初期雨水

根据《福建省城市及部分县城暴雨强度计算公式》，三明市暴雨强度计算公式为：

$$q = \frac{3973398(1 + 0.494 \lg T_e)}{(t + 12.17)^{0.848}}$$

式中：q：暴雨强度，L/s·公顷；

T_e：降雨的重现期，取 1 年；

t：降雨历时，取 15 分钟。

由上式计算出，项目区域暴雨强度为 360.514 升/秒·公顷。

根据《室外排水工程规范》(中国建筑工业出版社)，雨水流量计算公式如下：

$$Q = q \times \Psi \times F$$

式中：Q：雨水流量，L/s；

q：暴雨强度，L/s·公顷；

Ψ：径流系数，取 0.6；

F：汇水面积，公顷。

雨水一次最大量一般核算暴雨初期 15 分钟所产生的雨水，本项目汇水面积约 9952 平方米（已扣除厂内绿化面积 1700 平方米），即 15 分钟所产生的雨水量 = 360.514 × 0.6 × 0.9952 × 60 × 15 ÷ 1000 ≈ 193.7m³，则项目雨水一次最大产生量为 193.7m³。

初期雨水中主要污染物有 SS，初期雨水通过雨污阀门的切换收集暂存，暂存的雨水经沉淀处理后用于厂区周边绿化浇灌，不外排。

项目拟建初期雨水池的容积 300m³ 及切换阀（常闭），能够满足单次初期雨水收集

要求，并预留一部分安全余量。项目雨水按一个月收集一次计进行估算，则初期雨水年收集量为 3600m³/a（以初期雨水池最大容积计）。根据《福建省行业用水定额标准》（DB35/T 772-2013）林业用水定额为 50m³ /亩·次，本项目拟对厂区绿化进行浇灌，考虑到本地区的生态环境及年降雨量，以 15 天喷灌 1 次计算，即喷灌次数为 24 次/年，则项目采取此措施需要 3 亩（约 2000m²）。项目在实际浇灌过程中应根据季节、浇灌当天天气以及消纳地状况相应调整浇灌面积，确保废水完全消纳且不造成面源污染。厂区绿化面积约有 2500m²（超过 2000m²），初期雨水污染物浓度低，经沉淀处理浇灌后不会引起养分富余，厂区绿化完全可容纳本项目初期雨水。降雨后期清净雨水排入园区雨水管网。雨水总排口设置切断阀，事故状态下关闭，防止事故废水、受污染雨水进入外环境；严禁各类生产废水混入雨水管网，定期维护雨水收集切换设施。

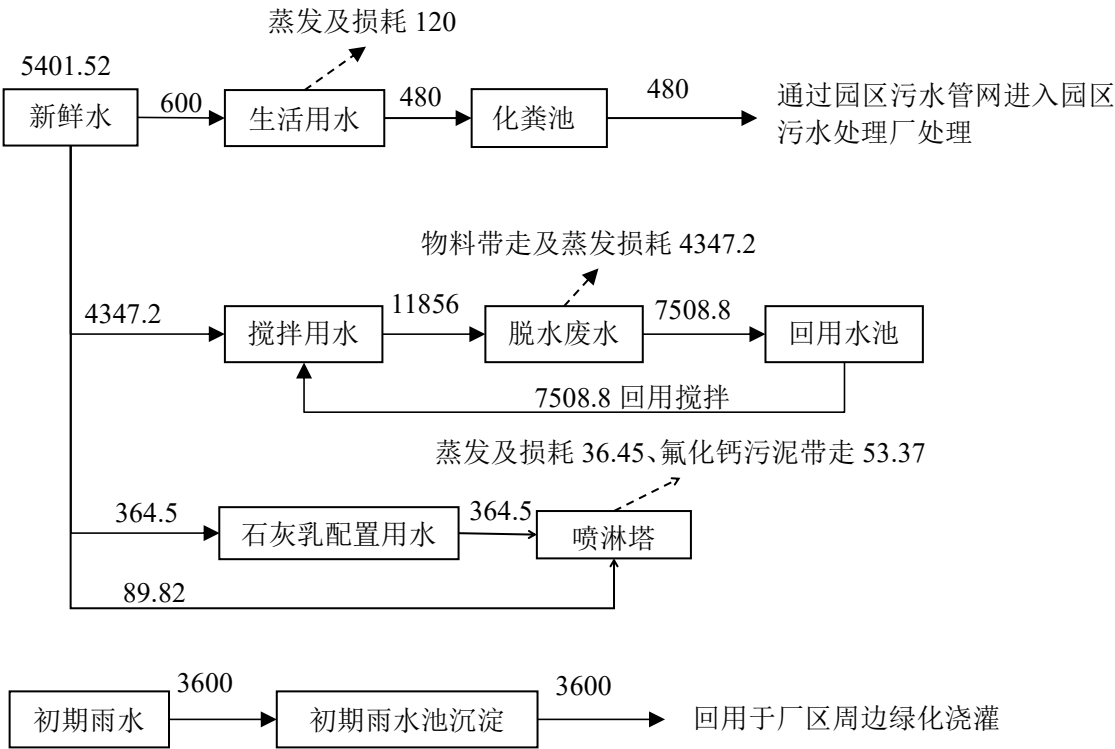


图 2-1 项目水平衡图 单位：t/a

2.6 物料平衡

表 2-8 本项目物料平衡表（单位：t/a）

[illegible]

2.7 氟元素平衡

表 2-9 本项目氟元素平衡表 (单位: t/a)

2.8 项目平面布置

本项目位于三明市三元区岩前镇岩前村布溪 146 号，厂区临路，便于车辆进出。生产区位于南侧，办公区位于北侧，办公区位于生产区的上风向。生产车间内部分为原料区、生产区、成品区、危险废物贮存库、一般工业固体废物暂存区等。厂区入口设置初期雨水池。本项目厂区内各区块功能明确，设备布置按照生产工艺流程依次布设，物流流向顺畅，符合防火、安全、卫生等有关规范，总体布局功能分区明确，便于生产的连续性，项目平面布置基本合理。厂区平面布置图详见附图 4。

2.9 生产工艺流程及主要产污环节

图 2-2 生产工艺流程及产排污环节示意图

主要工艺流程简述：

产污环节汇总：

项目产污环节及治理措施一览表详见表 2-10。

表 2-10 项目产污环节及治理措施一览表

污染因素	污染源名称	治理措施及排放去向
废水	压滤废水	收集后循环回用于搅拌用水，不外排。
	生活污水	生活污水经化粪池处理后通过园区污水管网进入园区污水处理厂处理。
	初期雨水	项目实行雨污分流，降雨初期受污染雨水收集进入 300m ³ 初期雨水池沉淀后全部回用于厂区绿化浇灌，不外排；降雨后期清净雨水排入园区雨水管网。雨水总排口设置切断阀，事故状态下关闭，防止事故废水、受污染雨水进入外环境；严禁各类生产废水混入雨水管网，定期维护雨水收集切换设施。
废气	烘干废气	经密闭负压收集进入两级碱液喷淋塔+除雾器+PTFE 覆膜布袋除尘器+三级活性炭吸附装置处理后通过 29 米排气筒（DA001）排放。
	磨粉废气	经密闭负压收集进入布袋除尘器处理后通过 29 米排气筒（DA002）排放。
	料仓废气	经密闭负压收集进入布袋除尘器处理后通过 29 米排气筒（DA003）排放。
	包装废气	经集气罩收集进入布袋除尘器处理后通过 29 米排气筒（DA004）排放。
噪声	设备噪声	选用低噪声设备，加强管理维护，墙体隔声。
固体废物	布袋除尘器收集粉尘	经收集后作为产品外售
	废机油、原料空桶和废活性炭	收集分类暂存危险废物贮存库，定期委托有资质单位处置。
	废包装袋	收集分类贮存于一般固体废物储存场所，定期物资部门回收利用。
	氟化钙污泥	收集后定期外后给物资回收公司综合利用。
	生活垃圾	设置垃圾桶，由环卫部门收集处理。

与项目有关的原有环境问题	本项目为新建项目，根据现场勘查，项目现状为空置厂房，不存在原有项目环境污染物问题。
--------------	--

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

3.1 水环境

根据三明市生态环境局 2026 年 6 月发布的《2025 年三明市生态环境状况公报》，全市主要流域 55 个国（省）控断面水质达标率 100%，其中优质水（I~II 类）比例为 98.2%，同比提高 3.7 个百分点。全市小流域水质达标率为 100%，其中优质水（I~II 类）比例为 100%，同比提高 5.3 个百分点。全市 15 个在用县级及以上集中式生活饮用水水源地水质达标率持续保持 100%。泰宁金湖、街面水库、安砂水库 3 个主要湖泊水库水质保持优良。3 个主要湖泊水库中，街面水库水质为 I 类，安砂水库、泰宁金湖水质为 II 类，水质与上年相比均持平；平均综合营养状态指数范围为 31.6~40.8，均处于中营养状态。

3.2 大气环境

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中有关项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。根据三明市生态环境局 2026 年 6 月发布的《2025 年三明市生态环境状况公报》，市区空气质量达标天数比例为 99.5%，空气质量综合指数为 2.50；二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物、一氧化碳、臭氧六项主要污染物的年均值都达到或优于二级标准。项目所在的区域为环境空气质量达标区。

为了解本项目特征污染物（TSP）环境空气质量现状情况，监测因子为 TSP，监测点位见图 3-1，具体监测结果见表 3-1。

表 3-1 特征污染物环境空气现状监测结果

检测点位	检测项目	监测时间	检测结果 mg/m ³	最大值 mg/m ³	评价标准 mg/m ³	达标情况
						达标
						达标
						达标

根据监测结果，监测点的 TSP 浓度日均值满足《环境空气质量标准》(GB3095-2026)表 2（过渡阶段）二级标准。项目所在区域环境质量现状良好，具

	有一定的环境容量。 本项目周边 500m 内无大气环境敏感目标，依据报告表编制指南及生态环境部环境工程评估中心关于《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的解答（7、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；9、对《环境空气质量标准》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）。本项目特征污染物（氟化物、非甲烷总烃）属于《环境空气质量标准》和项目所在地的环境空气质量标准之外的特征污染物，不需现状监测，后述章节提出对应的污染防治措施和管控要求。 3.3 声环境 本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标分布，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》，本次评价不进行声环境质量现状监测。 3.4 生态环境 本项目租赁园区已建工业厂房，项目四侧目前均为厂区道路及厂房，原生生态系统已不存在，主要为城镇生态系统、工业生态系统，受人类生产活动影响明显，区域内无国家、省级重点保护的濒危、稀有植物，未涉及自然保护区和风景名胜區，属于生态环境非敏感区。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》，本环评不进行生态现状调查。 3.5 地下水、土壤环境 本项目根据对地下水和土壤污染的影响程度不同，将全厂进行分区防渗，分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区。其中重点防渗区为原料区、生产区、危险废物贮存库、事故应急池；一般防渗区为化粪池、初期雨水池；简单防渗区：除重点防渗区和一般防渗区、绿化区域以外的区域。本项目不存在地下水、土壤污染源和污染途径。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》，本次评价不进行地下水、土壤环境质量现状监测。
环境保护目	3.6 环境保护目标 本项目位于三明吉口循环经济产业园，项目地理位置详见附图 2，项目周边环境示意图详见附图 3。

标

(1) 大气环境

项目厂界外 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标。

(2) 声环境

项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。

(3) 地下水环境、地表水环境

项目厂界外 500 米范围内无特殊地下水资源，项目西侧 100 米为渔塘溪。

(4) 生态环境

项目用地范围内无生态环境保护目标。

表 3-2 地表水环境保护目标

环境要素	保护目标	方位	距离(m)	规模	保护要求
水环境	渔塘溪	西侧	100	III类水体	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 中III类标准

污
染
物
排
放
控
制
标
准

(1) 废水

本项目系租赁已建标准厂房，施工期主要的建设内容为生产线设备和环保治理设施的安装。施工期生活污水和运营期员工生活污水经现有化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 三级标准后排入园区污水管网纳入吉口新兴产业园污水处理厂处理。吉口新兴产业园污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB189 18-2002）一级 A 标准。项目实行雨污分流，降雨初期受污染雨水收集进入 300m³初期雨水池沉淀后全部回用于厂区绿化浇灌，不外排；降雨后期清净雨水排入园区雨水管网。雨水总排口设置切断阀，事故状态下关闭，防止事故废水、受污染雨水进入外环境；严禁各类生产废水混入雨水管网，定期维护雨水收集切换设施。企业生活污水排放标准见表 3-3、3-4。

表 3-3 企业生活污水排放口排放标准（mg/L，PH 除外）

执行标准	pH	COD	SS	BOD ₅	氨氮	总磷
《污水综合排放标准》（GB8978-1996） 中表 4 三级标准	6~9	500	400	300	/	/

表 3-4 吉口新兴产业园污水处理厂尾水排放标准（mg/L，PH 除外）

执行标准	pH	COD	SS	BOD ₅	氨氮	总磷
《城镇污水处理厂污染物排放标准》 （GB18918-2002）表 1 一级 A 标准	6~9	50	10	10	5	0.5

(2) 废气

施工期废气主要为施工扬尘，排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值。

表 3-5 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）（摘录）

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度 mg/m ³
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0

运营期有组织废气：

颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、氟化物执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）表 3 标准；非甲烷总烃执行《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表 1 中“其他行业”排放限值。

表 3-6 项目生产线废气污染物排放标准表

排放口	污染源	污染物	最高允许 排放浓度 mg/m ³	最高允许 排放速率 kg/h	排气 筒高 度	执行标准名称
DA001	烘干废气	颗粒物	30	/	29m	《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）表 3 标准
		氮氧化物	200	/		
		二氧化硫	100	/		
		氟化物	6	/		
		非甲烷总烃	100	9		《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表 1 中“其他行业”排放限值
DA002	磨粉废气	颗粒物	30	/	29m	《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）表 3 标准
		氟化物	6	/		
DA003	成品料仓呼吸废气	颗粒物	30	/	29m	
		氟化物	6	/		
DA004	包装废气	颗粒物	30	/	29m	
		氟化物	6	/		

运营期无组织废气：

氟化物执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 5 排放限值。颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值。非甲烷总烃执行《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表 3 企业边界监控点浓度限值；非甲烷总烃厂区内无组织排

放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 排放限值。

表 3-7 项目无组织废气污染物排放标准表				
污染物	厂界排放限值（mg/m³）	执行标准	厂内排放限值（mg/m³）	执行标准
颗粒物	1.0	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2	/	/
氟化物	0.02	《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表5	/	/
非甲烷总烃	2.0	《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表3	1h均值10	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录A
			任意一次浓度值30	

（3）噪声

施工期厂界噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）限值，具体标准限值见表 3-8。

表 3-8 《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）	
昼间	夜间
70dB(A)	55dB(A)

运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，具体标准限值见表 3-9。

表 3-9 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）		
声环境功能区类别	昼间	夜间
3 类	65dB(A)	55dB(A)

（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和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的有关规定。危险废物贮存设施、场所执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

总量控制指标

3.7 总量控制

根据《福建省人民政府关于推进排污权有偿使用和交易工作的意见（试行）》（闽政[2014]24 号）、《福建省环保厅关于贯彻落实<推进排污权有偿使用和交易工作的意见（试行）>的通知》（闽环发[2014]9 号）、《福建省环保厅关于环评审批中落实排污权交易工作要求的通知》（闽环环评[2014]43 号）等有关文件要求，

需进行排放总量控制的污染物为 COD、NH₃-N、SO₂、NO_x。

(1) 水污染物总量控制指标

项目无生产废水外排，生活污水经化粪池处理后排入园区污水处理厂处理，由园区污水处理厂统一核定，不单独分配总量。

(2) 大气污染物排放总量控制指标

表 3-10 项目废气污染物排放控制指标

控制类别	类别	污染物名称	控制排放量（t/a）
废气	有组织	颗粒物	0.1134
		二氧化硫	0.18
		氮氧化物	0.8424
		氟化物	0.2096
		VOCs	0.015

根据《三明市生态环境局授权各县（市）生态环境局开展行政许可具体工作方案（试行）》（明环〔2019〕33 号）中“附件 4 三明市生态环境局行政许可工作规范 4.免除小微交易。新扩改建设项目环评文件中载明的 4 项主要污染物年排放量同时满足化学需氧量≤1.5 吨、氨氮≤0.25 吨、二氧化硫≤1 吨、氮氧化物≤1 吨的，可豁免购买排污权及来源确认；不属于挥发性有机物排放重点行业，且环评文件中载明的挥发性有机物年排放量≤0.5 吨的，可豁免挥发性有机物排放量的调剂”。

项目 SO₂ 年排放量 0.18 吨≤1 吨、氮氧化物排放量 0.8424 吨≤1 吨，可豁免购买排污权及来源确认。

本项目 VOCs 的排放总量为：0.015t/a，根据《三明市生态环境局关于发布三明市 2023 年生态环境分区管控动态更新成果的通知》（明环规〔2024〕2 号）中规定：涉新增 VOCs 排放项目，VOCs 排放实行区域内等量替代。本项目需向生态环境主管部门申请调剂。

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	项目施工期主要的建设内容为生产线设备和除尘设备等的安装，预计建设工期为 6 个月。因此施工期环境影响主要施工过程中产生的扬尘、噪声、废水及渣土对周围环境的影响。 1、施工废水的影响及控制 项目施工期的废水主要有：①工地的部分施工人员产生的生活污水；②建筑施工现场机械设备、运输车辆冲洗产生的工地冲洗废水。 施工人员产生的生活污水依托现有化粪池，没有单独设置。项目施工工程量较小，产生的泥浆水量不多，但由于其含有大量的泥沙、悬浮物等，若不进行有效治理而直接排放，可能造成污染纳污水体。因此，建议建设单位将废水收集至沉淀池处理后回用于施工区洒水降尘，不外排。 2、施工扬尘的影响及控制 本项目施工期大气污染物主要包括施工扬尘及焊接烟尘，均以无组织、间歇性排放为主，为施工期阶段性污染，施工结束后污染影响随即消失。其中施工扬尘主要产生于土建施工阶段，来源涵盖各类建筑材料（水泥、白灰、沙石、砖等）的现场装卸、搬运、堆放及搅拌作业，施工建筑垃圾的清理、转运与临时堆放，以及施工人员活动、施工机械和运输车辆通行扰动裸地产生的道路扬尘，是施工期主要的大气污染源。焊接烟尘主要产生于设备安装、管道对接、钢结构配套施工阶段，项目工艺管道、设备支架、钢结构构件进行电弧焊接、点焊作业时，焊条、焊丝及母材在高温熔融状态下发生氧化、汽化，产生含金属氧化物、颗粒物的焊接烟尘，作业点位分散、单次作业量小、作业时段不连续，整体产生量较小。 施工废气的影响：施工扬尘的产生量受施工季节、土方作业量、场地裸露面积、风速及现场施工管理水平影响较大，具有随机性、阵发性特点，主要影响区域为施工场地下风向 150~300m 范围，易造成局部区域 TSP 浓度短时升高，对周边近距离大气环境质量产生一定不利影响。焊接烟尘仅在作业点位局部短时聚集扩散，影响范围局限于厂区内部及作业点近距离区域，不会对区域整体大气环境
---------------------------	---

	造成明显影响，但会局部叠加施工扬尘的颗粒物污染效应，同时无防护作业会对现场施工人员职业健康造成一定危害。整体而言，大气污染影响为短期、可逆影响，在落实完善防控措施后，污染影响可得到有效削减和控制。 施工废气的控制：为有效管控施工期大气污染，降低扬尘与焊接烟尘对周边环境及施工人员的影响，项目施工全过程落实全方位防控措施。扬尘防控方面，安排专人对施工场地定期洒水降尘，大风、干燥天气加大洒水量及洒水频次，保持场地地面湿润；及时清扫、冲洗场内运输通道，车辆进出工地严格冲洗车轮、车身，杜绝带泥上路，场内运输车辆限速低速行驶，减少行驶扰动起尘；水泥、砂石、白灰等易起尘物料禁止露天堆放，堆场采取围挡、覆盖、喷淋保湿措施，所有松散多尘物料转运、外运时采用密闭运输或全程帆布全覆盖，严禁裸装运输。焊接烟尘防控方面，优先选用低尘环保型焊条、焊丝，从源头减少烟尘产生；焊接作业集中定点开展，避免全域分散作业扩大污染范围；作业区域保持良好通风，露天作业依托自然风稀释烟尘；严禁大风天气开展集中焊接作业，缩减烟尘扩散范围。同时，所有现场施工人员均需佩戴防尘口罩等防护用具，切实保障职业健康。施工工序结束后，各类大气污染问题随即消除，无长期环境影响。 3、施工噪声的影响及控制 施工噪声的来源：主要有施工机械设备噪声、物料运输噪声、物料装卸碰撞噪声以及施工人员的活动噪声等。主要的施工机械设备有铲运机、空压机、平地机、砼搅拌机、装修工具等，声级约 90~115dB；物料运输噪声的声级约 75~90dB，物料装卸碰撞噪声的声级约 80~100dB，施工人员活动噪声在 70dB 以下。 施工噪声的影响：由于施工场地的高噪声施工机械多，且各施工阶段均有大量设备交互作业，因此施工期间，厂界噪声一般不能满足《建筑施工噪声排放标准》(GB 12523-2025)所规定的施工场界噪声限值。对场外的影响范围通常在 200m 之内，因此，要求建设单位采取适当的控制措施。 施工噪声的控制：尽量选用低噪声机械设备或带隔声、消声的设备，同时加强维护；闲置不用的设备应立即关闭；运输车辆进入现场应减速，并减少鸣笛；应合理安排施工时间，优化施工方案，减少午间和夜间产生噪声污染作业的施工
--	---

	量。 4、固体废物防治措施 施工期固体废物主要为建筑垃圾、焊接固废和施工人员生活垃圾。 建筑垃圾主要来源于废弃的各种建筑材料等，可及时送城建部门指定的地点堆放。焊接固废主要包括废焊丝、焊渣等废弃物，产生量较小，属于一般工业固废。施工过程中设置专用收集容器对废焊丝、焊渣进行单独收集、集中存放，定期交由物资回收单位回收利用。施工人员的生活垃圾主要是餐饮垃圾和生活日用品垃圾，可用垃圾桶收集后定期运至垃圾回收站。经以上处置其对周围环境影响不大。若随意堆放，遇雨天易产生水土流失。 综上，施工期各种固体废物均得到合理处置，对周边环境影响不大。
--	--

运营 期环境 影响和 保护措 施	4.1 废气												
	4.1.1 废气污染源分析												
	项目废气主要为烘干废气、磨粉废气、成品料仓呼吸废气及包装废气。												
	表 4-1 污染物产排情况一览表												
	产污环节	排放形式	污染物种类	废气量 m³/h	产生情况		治理设施			排放情况			排放 时间 h
					产生 量 t/a	产生 浓度 mg/m³	工艺	处理 效率 %	是否 为可 行技 术	排放 浓度 mg/m³	排放速 率 kg/h	排放 量 t/a	
	烘干 废气	有组织	颗粒 物	7000			经密闭负压收 集进入两级碱	99	是				4800
			SO ₂				液喷淋塔+除雾	/	/				
			NO _x				器+PTFE 覆膜	/	/				
			氟化 物				布袋除尘器+三	99	是				
			非甲 烷总 烃				级活性炭吸附	80	是				
							装置处理后通 过 29 米排气筒 (DA001) 排放						
	磨粉 废气	有组织	颗粒 物	6000			经密闭负压收 集进入布袋除	99	是				4800
			氟化 物				尘器处理后通 过 29 米排气筒 (DA002) 排放	99	是				
	成品料仓呼吸废气	有组织	颗粒 物	2000			经密闭负压收 集进入布袋除 尘器处理后通 过 29 米排气筒 (DA003) 排放	99	是				4800
氟化 物						99		是					
包装 废气	有组织	颗粒 物	3000			经集气罩收集 进入布袋除尘 器处理后通过 29 米排气筒 (DA004) 排放	99	是				1600	
		氟化 物					99	是					
	无组织	颗粒 物	/				/	/					
		氟化 物					/	/					

4.1.2 非正常排放

(1) 非正常排放情形及排放源强

非正常排放指生产过程中开停产、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。根据本项目的情况，结合同类企业运营情况，确定项目非正常排放情况为污染治理设施发生故障、运转异常（如风机故障、集气管道破裂等），或维护不到位导致废气处理设施效率降低等非正常工况，情形如下：

废气治理设施故障，导致废气非正常排放。本评价按最不利情况考虑，即废气处理效率降低为 0% 的情况下污染物排放对周边环境的影响。由于生产过程中废气事故排放效果不显著，短时间内难以发现，非正常工况持续时间按 1h 计，发生频率按 1 次/年。项目非正常工况下废气排放源强核算结果见下表 4-8。

表 4-8 项目非正常排放废气情况一览表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 kg/h	非正常排放浓度 mg/m ³	单次持续时间 min	发生频次	应对措施
DA001 排气筒	废气处理装置出现故障，废气未经处理直接排入大气	颗粒物			60	1 次/年	停止相应工序生产，及时修复废气处理装置
		SO ₂					
		NO _x					
		氟化物					
		非甲烷总烃					
DA002 排气筒	废气处理装置出现故障，废气未经处理直接排入大气	颗粒物			60	1 次/年	停止相应工序生产，及时修复废气处理装置
		氟化物					
DA003 排气筒	废气处理装置出现故障，废气未经处理直接排入大气	颗粒物			60	1 次/年	停止相应工序生产，及时修复废气处理装置
		氟化物					
DA004 排气筒	废气处理装置出现故障，废气未经处理直接排入大气	颗粒物			60	1 次/年	停止相应工序生产，及时修复废气处理装置
		氟化物					

(2) 非正常排放防治措施

针对以上非正常排放情形，建议建设单位在生产运营期间采取以下控制措施以避免或减少项目废气非正常排放。

①规范车间生产操作，避免因员工操作不当导致工艺设备、环保设施故障引

发废气事故排放。

②定期对生产设施及废气处理设施进行检查维护，杜绝非正常工况发生，避免非正常排放出现后才采取维护措施。

综上，项目在采取上述非正常排放防范措施后，非正常排放发生频率较低，非正常排放下污染物排放量较少，非正常工况可及时得到处理，因此本项目废气非正常排放对周边大气环境影响较小。

4.1.3 废气污染物排放量汇总

本项目废气污染物排放量汇总如下：

表 4-9 本项目废气污染物排放量汇总表

分类	污染物名称	排放量（t/a）
有组织排放	颗粒物	
	SO ₂	
	NO _x	
	氟化物	
	非甲烷总烃	
无组织排放	颗粒物	
	氟化物	
合计	颗粒物	
	SO ₂	
	NO _x	
	氟化物	
	非甲烷总烃	

4.1.4 废气监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）制定监测计划，可以委托第三方监测单位进行监测。

表 4-10 废气污染源监测方案

污染源	监测点位	监测因子	监测频次
有组织	DA001 烘干废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物、非甲烷总烃	1 次/年
	DA002 磨粉废气	颗粒物、氟化物	1 次/年
	DA003 成品料仓呼吸废气	颗粒物、氟化物	1 次/年
	DA004 包装废气	颗粒物、氟化物	1 次/年
无组织	企业边界无组织监控点	颗粒物、氟化物、非甲烷总烃	1 次/年
	厂区内无组织监控点	非甲烷总烃	1 次/年

4.1.5 废气污染治理设施可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119-2020）中附录 C 表 C.1 废气污染防治可行技术参考表，本项目对烘干废气、磨粉废气、成品料仓呼吸废气采取的治理措施均属于可行性技术，因此本项目采用废气治理措施可行。具体详见下表。

表 4-11 废气污染防治可行技术参考表

行业	污染物项目	可行技术
所有	颗粒物	电除尘、袋式除尘
	二氧化硫	湿法脱硫（石灰石/石灰-石膏法、氨法）、半干法脱硫、干法脱硫、氧化镁法
	氮氧化物	选择性催化还原法（SCR）、选择性非催化还原法（SNCR）、低氮燃烧法
	挥发性有机物	冷凝、活性炭吸附、电捕焦油器、电捕焦油器+活性炭吸附
	酸雾	碱液吸收、电除雾、多级水洗-多级碱洗

本项目废气采用的废气污染治理设施详见下表。

表 4-12 项目有组织废气污染治理措施一览表

产污节点	污染物	治理措施	是否为可行技术
烘干废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物、非甲烷总烃	经密闭负压收集进入两级碱液喷淋塔+除雾器+PTFE 覆膜布袋除尘器+三级活性炭吸附装置处理后通过 29 米排气筒（DA001）排放	是
磨粉废气	颗粒物、氟化物	经密闭负压收集进入布袋除尘器处理后通过 29 米排气筒（DA002）排放	是
成品料仓呼吸废气	颗粒物、氟化物	经密闭负压收集进入布袋除尘器处理后通过 29 米排气筒（DA003）排放	是
包装废气	颗粒物、氟化物	经集气罩收集进入布袋除尘器处理后通过 29 米排气筒（DA004）排放	是

布袋除尘器工作原理：含尘气体通过滤袋时，滤去其中的粉尘粒子的分离捕集装置，是一种干式高效过滤式除尘器。本项目采用脉冲自动清灰式布袋除尘器，当含尘气体从进气口进入除尘器时，首先接触到斜板并在进气口和出气口的中间设置挡板，气流就会变成流入灰斗，同时，由于惯性，风速会减慢，使粗颗粒在气体中直接进入灰斗。流入灰斗的空气然后通过内有金属骨架的过滤袋向上折叠，并且灰尘被捕获在过滤袋的外表面上。净化后的气体进入过滤袋室的上部净化室，

	并收集并排放到出口。含尘气体在过滤袋的提纯过程中随着时间的增加而积聚。滤袋上的灰尘越来越多，增加了滤袋的阻力，导致空气处理逐渐减少，为了正常工作，将阻力控制在一定范围内，一旦超出范围必须对滤袋进行除灰、除灰。通过脉冲控制器触发控制阀的顺序打开脉冲阀，在气囊中施加压力。收缩空气通过文丘里管通过注射管的孔注入相应的过滤袋中。滤袋瞬间迅速膨胀，使积聚在滤袋表面的灰尘脱落，滤袋恢复原状。粉尘落入灰斗内，通过灰渣处理系统排出。布袋除尘器具有除尘效率高，能够满足极其严格排放标准的特点，主要用于分离工业废气中的颗粒粉尘和细微粉尘，广泛用于冶金、矿山、水泥、热电厂、建材、铸造、化工、烟草、沥青拌和机、粮食、机械加工、锅炉除尘。布袋除尘技术比较成熟，除尘效率高达 99-99.99%，且能够运行稳定。本项目烘干废气采用 PTFE 覆膜布袋除尘器，处理效率以 99%计。 活性炭吸附原理：活性炭，是一种具有多孔结构和大的内部比表面积的材料。由于其大的比表面积、微孔结构、高的吸附能力和很高的表面活性而成为独特的多功能吸附剂，且其价廉易得，可再生活化，同时它可有效去除废水、废气中的大部分有机物和某些无机物，所以它被世界各国广泛地应用于污水及废气的处理、空气净化、回收溶剂等环境保护和资源回收等领域。活性炭分为粉末活性炭、粒状活性炭及活性炭纤维，但是由于粉末活性炭产生二次污染且不能再生而被限制利用。粒状活性炭粒径为 500-5000um，对低浓度有机废气的吸附率可达 80%以上。活性炭纤维是继粉状与粒状活性炭之后的新一代高效活性吸附材料和环保功能材料。 活性炭吸附装置的优点：活性炭吸附装置具有以下特点： a、与被吸附物质的接触面积大，增加了吸附几率； b、比表面积大，吸附容量大，吸附、脱附速度快，根据有关资料报道，活性炭比表面积可达到 3000m²/g，因此活性炭在吸附性能上具有绝对的优势，可容纳的有害气体的数量约 13000mg/g； c、孔径分布范围窄，吸附选择性较好。
--	---

空气中的有害分子

外表面

内表面

活性炭孔隙

活性炭吸附原理

ACTIVATED CARBON ADSORPTION PRINCIPLE

活性炭是一种多孔性的含炭物质,它具有高度发达的孔隙构造,为其提供了大量的表面积,能与气体(杂质)充分接触,从而赋予了活性炭所特有的吸附性能,非常容易达到吸附气体的目的。就象磁力一样,产生强大的吸引力,将有害的气体分子牢牢吸附到孔径中。

图 4-1 活性炭吸附原理示意图

4.1.6 大气排放口基本情况

大气排放口基本情况见下表。

表 4-13 大气排放口排放口基本情况

排放口编号	污染物	排放口经纬度		排放口高度 (m)	排放口内径 (m)	排气温度 (℃)
		经度	纬度			
DA001 烘干废气	SO ₂	117.436155	26.269256	29	0.6	100
	NO _x					
	颗粒物					
	氟化物					
	非甲烷总烃					
DA002 磨粉废气	颗粒物	117.436032	26.269439	29	0.6	25
	氟化物					
DA003 成品料仓呼吸废气	颗粒物	117.436236	26.269317	29	0.6	25
	氟化物					
DA004 包装废气	颗粒物	117.436186	26.269384	29	0.6	25
	氟化物					

4.1.7 废气排放影响分析

表 4-14 废气排放及达标情况

污染源	污染物	排放情况		执行标准		达标情况
		排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	浓度限值 mg/m ³	排放速率 限值 kg/h	
DA001 烘干废气	颗粒物					达标
	SO ₂					达标
	NO _x					达标
	氟化物					达标
	非甲烷					达标

	总烃					排放标准》 (DB35/1782-2018)其他行业 排放限值	
DA002	颗粒物					《无机化学工业污染物排 放标准》(GB31573-2015) 表 3 标准	达标
磨粉废气	氟化物						达标
DA003	颗粒物						达标
成品料仓 呼吸废气	氟化物						达标
DA004	颗粒物						达标
包装废气	氟化物						达标

综上，项目所在区域大气环境质量现状良好，为达标区。项目各生产环节废气在采取污染防治措施后，废气可达标排放，项目废气排放对周围环境影响不大。

4.2 废水

4.2.1 废水污染源分析

本项目废水主要为压滤废水、生活污水和场地初期雨水。

①压滤废水经收集后回用于搅拌用水使用，不外排。

②初期雨水通过雨污阀门的切换收集暂存，暂存的雨水经沉淀处理后用于厂区周边绿化浇灌，不外排。

③生活污水经化粪池处理后通过园区污水管网进入园区污水处理厂处理。

(1) 生活污水

本项目员工 40 人（其中 10 人住宿），年工作 200 天，根据《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2019)，不住宿职工生活用水量取 50L/d·人，住宿职工生活用水量取 150L/d·人，则生活用水量为 3t/d（600t/a），生活污水折污系数按 80% 计，则生活污水量为 2.4t/d（480t/a）。生活污水经化粪池处理后通过园区污水管网进入园区污水处理厂处理。

生活污水未经处理前，参考《给排水设计手册》典型生活污水水质示例：得出本项目生活污水中主要污染指标浓度选取为 COD：400mg/L，BOD₅：250mg/L，SS：280mg/L，NH₃-N：35mg/L。废水污染源产生源详见表 4-15。

表 4-15 生活污水污染物产生源强

污水来源	污染物种类	产生情况	
		产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)
生活污水（480t/a）	COD	400	0.192
	BOD ₅	250	0.120

		SS	280	0.1344
		氨氮	35	0.0168

(2) 初期雨水

项目实行雨污分流，降雨初期受污染雨水收集进入 300m³ 初期雨水池沉淀后全部回用于厂区绿化浇灌，不外排；降雨后期清净雨水排入园区雨水管网。雨水总排口设置切断阀，事故状态下关闭，防止事故废水、受污染雨水进入外环境；严禁各类生产废水混入雨水管网，定期维护雨水收集切换设施。

4.2.2 废水污染物排放源及排放口基本情况

本项目压滤废水经收集后回用生产不外排；生活污水经化粪池处理后排入园区污水管网纳入园区污水处理厂处理。废水污染物排放源详见表 4-16，排放口基本情况见表 4-17。

表 4-16 废水污染物排放信息表（新建项目）

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	年排放量（t/a）
1	DW001	COD	50	0.024
		BOD ₅	10	0.0048
		SS	10	0.0048
		NH ₃ -N	5	0.0024
全厂排放口合计		COD		0.024
		NH ₃ -N		0.0024

表 4-17 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 (万 t/a)	排放去向	排放规律	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度				名称	污染物种类	国家或地方 污染物排放 标准限值 (mg/L)
1	DW001	117.435498	26.270006	0.048	外部水环境	间断排放， 排放期间 流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	园区污水处理厂	COD	50
								BOD ₅	10
								SS	10
								NH ₃ -N	5

4.2.3 生活污水依托污水处理厂处理可行性分析

生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4

	三级标准后，通过园区污水管网进入园区污水处理厂处理。 (1) 吉口新兴产业园一期污水处理厂概况 吉口新兴产业园一期污水处理厂位于三明吉口循环经济产业园南侧，服务范围为三明市吉口新兴产业园和三明吉口循环经济产业园。设计日处理规模 1.5 万吨，分三个阶段建设，其中一阶段已投产，处理能力为 0.5 万吨/天，二阶段已建成投产 1 套 0.2 万吨/天污水处理厂，其余部分污水处理设施尚未建设。一阶段污水处理工艺采用改良型 Carrousel-2000 氧化沟工艺，主要用于处理生活污水，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准；二阶段污水处理工艺采用水解酸化+A2O+二沉高效催化氧化反应塔+高效催化氧化絮凝沉淀+混凝沉淀+树脂吸附+消毒工艺，主要用于处理三明吉口循环经济产业园生产废水（含氟），尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A；一阶段、二阶段尾水经同一排放口排入渔塘溪。 (2) 生活污水纳入污水处理厂处理的可行性分析 ①管网衔接可行性分析 园区污水管网已铺设至本项目厂区，本项目生活污水可通过园区污水管网排放至园区污水处理厂。 ②水量符合性分析 园区污水处理厂已建成 7000t/d 处理规模，目前水量约 1440t/d，尚有 5560t/d 余量，本项目生活污水排放量为 480t/a（2.4t/d），剩余容量足够处理本项目生活污水。 4.2.4 初期雨水治理设施可行性分析 ◆初期雨水收集处理系统工艺流程 初期雨水首先经过雨水分流井的收集阀进入初期雨水收集池，待水位达到最高时，即初期雨水完全进入收集池，此时关闭收集阀，开启雨水排放阀，未被污染的雨水排入外环境。各水池依据地势建设，水流自重力流动。在未降雨时，确保初期雨水收集池呈空池状态，同时收集阀呈开启状态，排放阀呈关闭状态。
--	--

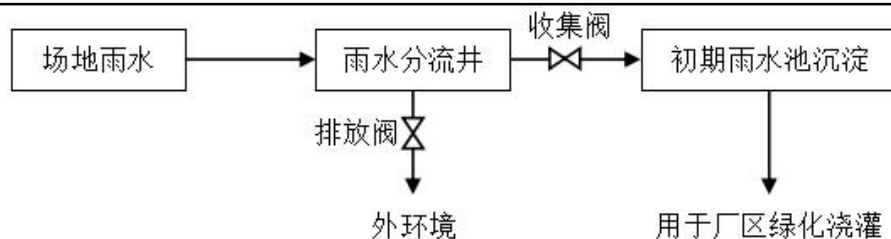


图 4-2 初期雨水收集处理系统示意图

4.2.5 废水环境影响分析

项目生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4 三级标准后通过园区污水管网进入园区污水处理厂处理。压滤废水经收集后循环回用于搅拌用水使用，不外排；初期雨水通过雨污阀门的切换收集暂存，暂存的雨水经沉淀处理后用于厂区绿化浇灌，不外排。

项目产生的废水在建设单位严格执行本环评的各项要求下，不会对周边环境产生不利影响。

4.3 噪声

4.3.1 噪声污染源强分析

本项目主要噪声源为各种加工设备，噪声声压级范围为 80-85dB(A)。各种设备噪声源强详见表 4-18。根据《工业企业噪声控制设计规范 GB/T50087-2013》，通过设备减震、厂房隔声、绿化降噪等综合治理措施，降噪效果取值为 20dB(A)。

表 4-18 工业企业噪声源强调调查清单 (室内声源)

[illegible]

$$A_{oct\ atm} = \alpha (r-r_0)/100;$$

$$A_{exc} = 5 \lg(r-r_0);$$

b.如果已知声源的倍频带声功率级 L_{wcot} ，且声源可看作是位于地面上，则：

$$L_{cot} = L_{wcot} - 20 \lg r - 8$$

c.由各倍频带声压级合成计算出该声源产生的 A 声级 L_A ：

$$L_A = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1(L_{pi} - \Delta L_i)} \right]$$

式中 ΔL_i 为 A 计权网络修正值。

d.各声源在预测点产生的声级的合成

$$L_{TP} = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_{pi}} \right]$$

②室内点声源的预测

a.室内靠近围护结构处的倍频带声压级：

$$L_{oct,1} = L_{w-cot} + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： r_1 为室内某源距离围护结构的距离；

R 为房间常数；

Q 为方向性因子。

b.室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_{oct,1}(T) = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_{oct,1(i)}} \right]$$

c.室外靠近围护结构处的总的声压级：

$$L_{oct,1}(T) = L_{0oct,1}(T) - (T_{loct} + 6)$$

d.室外声压级换算成等效的室外声源：

$$L_{w\ oct} = L_{oct,2}(T) + 10 \lg S$$

式中： S 为透声面积。

e.等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为 $L_{w\ oct}$ ，由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）8.5 节关于预测与评价内容的规定，本项目厂界以工程噪声贡献值作为评价量。因项目周边无声环境敏感目标，不进行声环境敏感目标噪声评价。利用上述模式计算本项目达产后噪声源同时工作时，预测到厂界的噪声最大值及位置，具体预测结果见下表所示。

表 4-19 厂界噪声预测结果一览表

预测点	时间	贡献值	标准值	达标情况
项目东厂界	昼间			达标
	夜间			达标
项目南厂界	昼间			达标
	夜间			达标
项目西厂界	昼间			达标
	夜间			达标
项目北厂界	昼间			达标
	夜间			达标

由上表可知，厂界四侧噪声预测值均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。因此，项目噪声经隔声减振及距离衰减后厂界噪声对周边声环境影响较小。

4.3.3 噪声防治措施

- ①设备选型时应选用低噪设备；
- ②生产区应合理布局，尽量将高噪声设备布置在远离敏感点的位置；
- ③加强治理：对高噪设备应根据设备的自重及振动特性采用合适的钢筋混凝土台座及隔振垫、减振器等；
- ④加强管理：建立设备定期维护、保养的管理制度，防止设备故障形成的非正常高噪声，同时确保环保设施发挥最佳有效功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，减少人为噪声。

项目生产区噪声经过基础减振及距离衰减后对周边环境的影响较小。

4.3.4 噪声监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）制定监测计划，可以委托第三方检测单位进行监测。

表 4-20 噪声监测方案

监测点位	监测点数量	监测因子	监测频次
厂界	4	LAeq	1 次/季度

4.4 固体废物

4.4.1 固体废物污染源分析

本项目固体废物包括布袋除尘器收集的粉尘、废包装袋、氟化钙污泥、废机油、原料空桶、废活性炭和生活垃圾，其中废机油、原料空桶和废活性炭属于危险废物。

（1）一般固体废物

①布袋除尘器收集的粉尘

布袋除尘器收集粉尘产生量约为 10.68t/a，经收集后作为产品外售。

②废包装袋

项目原料产品材料吨袋包装，转运过程破损消耗，产生量约 0.5t/a，该部分固废收集外售物资回收公司综合利用。

③氟化钙污泥

项目采用两级石灰乳碱液喷淋塔处理烘干过程产生的氟化氢废气，被吸收的氟化氢量为 $18.43\text{t/a} \times 99\% = 18.2457\text{t/a}$ ，根据反应式计算，氟化钙产生量为 35.58t/a （纯干），则氟化钙污泥产生量（含水率为 60%）为 88.95t/a 。氟化钙污泥收集后定期外售给物资回收公司综合利用。

（2）危险废物

①废机油

项目生产过程中机械设备维修，此过程会产生少量的废机油，产生量约 0.1t/a 。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废机油属于危险废物（废物类别：HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码：900-214-08），集中收集后暂存危险废物贮存库，定期委托有资质的单位进行处置。

②原料空桶

项目硅烷偶联剂、钛酸酯的原料空桶产生量约 35 个，单桶重约 10kg ，则废油桶产生量为 0.35t/a 。根据《国家危险废物名录(2025 年版)》，原料空桶属于危险废物（废物类别：HW49 其他废物，废物代码：900-041-49），存放在危险废物贮存库内，定期委托有资质的单位处置。

③废活性炭

根据《现代涂装手册》(化学工业出版社，2010 年出版)，活性炭对有机废气等各成分的吸收量约为 0.35g 废气/ g 活性炭，根据废气污染源强分析可知，项目有机废气采用三级活性炭吸附箱（去除效率为 80%），则三级活性炭的有机废气净化量为 0.06t/a ，则预计项目废活性炭（含有机废气吸附量）约为 0.23t/a ，为确保净化效果，活性炭定期更换。根据《国家危险废物名录(2025 年版)》，废活性炭属于危险废物（废物类别：HW49 其他废物，废物代码：900-039-49），集中收集后暂存危险废物贮存库，定期委托有资质的单位进行处置。

（3）生活垃圾

项目劳动定员 40 人（其中 10 人住宿），依照我国生活污染物排放系数，不住宿垃圾排放系数取 $0.5\text{kg}/\text{人} \cdot \text{天}$ ，住宿垃圾排放系数取 $1.5\text{kg}/\text{人} \cdot \text{天}$ ，则预计生活

垃圾产生量为 6t/a。厂区内设置垃圾桶收集后定期由环卫部门统一清运。

综上，项目运营期固废应认真落实上述各种固体废物处置措施，保证各种固体废物得到有效处置，避免项目产生的固体废物对水环境和土壤环境造成二次污染。所有固体废物均得到妥善处置，对周边环境影响较小。

表 4-21 本项目固体废物产生及处置情况

固体废物名称	固体废物属性	废物代码	产生量	处置措施	
				措施	处置量
生活垃圾	一般固体废物				
除尘器收集的粉尘	一般固体废物				
废包装袋	一般固体废物				
氟化钙污泥	一般固体废物				
废机油	危险废物				
原料空桶	危险废物				
废活性炭	危险废物				

4.4.3 固体废物管理要求

（1）一般工业固体废物

为防止项目固废流失对环境造成影响，评价建议本项目按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的规定，在车间内设置一处 50m²的一般固废暂存区，在明显处设置标识标牌，并做好防雨、防渗、防流失措施，防止对地下水及土壤产生影响。

根据国家《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的要求，一般工业固体废物的贮存和管理应做到：

①尽量将可利用的一般工业固体废物回收、利用。

②临时储存地点必须建有雨棚，不允许露天堆放，以防止雨水冲刷，雨水应通过场地四周导流渠流向雨水排放管；临时堆放场地为水泥铺设地面，以防渗漏。

③为加强管理监督，贮存、处置场所应按《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场所》（GB15562.2-1995）设置环境保护图形标志。

④做好固体废物情况的记录，记录上须注明固体废物的名称、来源、数量、特

性、入库日期、废物出库日期及接收单位名称。固体废物的记录和货单在固体废物回取后应继续保留三年。

（2）危险废物

本项目危险废物贮存情况见表 4-22。

表 4-22 项目危险废物贮存场所基本情况

贮存场所名称	贮存危废名称	危险废物类别	危险废物代码	占地面积(m ²)	储存方式	贮存能力(t/a)	贮存周期
危险废物贮存库	废机油						一年
	原料空桶						一年
	废活性炭						一年

综上分析，项目在严格按规范贮存并及时进行处置的情况下，本项目设置危险废物贮存库及空桶暂存场贮存能力满足贮存要求。

危险废物的收集和贮存应遵循以下要求：

①危险废物的收集容器和临时贮存场所应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的有关规定执行。贮存区必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志，并具有防雨淋、防日晒、防渗漏措施，且危险废物要有专用的收集容器，定期对所贮存危险废物贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施。按照《危险废物污染防治技术政策》（环发【2001】199 号）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《建设项目危险废物环境影响评价指南》（2017.10.1 实施）等文件、技术规范要求设置危险废物临时贮存间。

危险废物临时贮存的几点要求：

A、危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成分，以方便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装和容器必须设置危险废物识别标志，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。

B、按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）在收集场所醒目的地方设置危险废物警告标识。

C、由专人负责管理。危险废物按不同名录分类分区堆放，并做好隔离、防水、防晒、防雨、防渗、防火处理。

	D、应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有报警装置和应急防护设施。 E、贮存区内禁止混放不相容危险废物；禁止危险废物混入非危险废物中贮存；危险废物按种类分别存放，且不同类废物间有明显的间隔（如过道等）。 F、危险废物临时贮存场所的地面和裙脚要用坚固、防渗的材料建造；该贮存场所的地面与裙脚围建一定的空间，该容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的 1/5 贮存场所需设液体收集装置、气体导出口及气体净化装置；贮存装载液体、半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。贮存设施应注意安全照明等问题；不相容的危险废物分开存放，并设有隔离间；基础防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数$\leq 10^{-7}\text{cm/s}$），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数$\leq 10^{-10}\text{cm/s}$。具体设计原则参见《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。 ②建立危险固体废物申报登记制度。由专门人员负责危险废物的日常收集和管理，对任何进出临时贮存场所的危险废物都要记录在案，做好台账；危险废物临时贮存场所周围要设置防护栅栏，并设置警示标志。贮存所内配备通讯设备、照明设备、安全防护服装及工具，并有应急防护措施；危险废物的贮存和转运应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物转移管理办法》（2022 年 1 月 1 日实行）要求执行。建设单位应强化废物产生、收集、贮存各环节的管理，各种固体废物按照类别分类存放，杜绝固体废物在厂区内散失、渗漏，达到无害化的目的，避免产生二次污染。危险废物的运输应保证运输安全，防止非法转移和非法处置，保证危险废物的安全监控，防止危险废物污染事故发生。 ③做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性、入库日期、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年；定期对所贮存危险废物贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。 ④应将危险废物提供或者委托给有危险废物经营许可证的单位从事利用和处置，并签订处置合同。同时应加强对运输单位及处置单位的跟踪检查，控制运输过
--	--

程中的环境风险。

4.5 地下水、土壤环境影响分析

项目运营过程中可能对地下水和土壤产生影响的主要是原料区、生产区、危险废物贮存库、事故应急池、化粪池等，根据对地下水和土壤污染的影响程度不同，将全厂进行分区防渗，分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区。其中重点防渗区为原料区、生产区、危险废物贮存库、事故应急池；一般防渗区为化粪池、初期雨水池；简单防渗区：除重点防渗区和一般防渗区、绿化区域以外的区域。本项目分区防渗图详见附图 11。针对不同的防渗区域，采取不同的污染防渗措施，具体如下：

①重点防渗区（原料区、生产区、危险废物贮存库、事故应急池）：

本区污染物泄漏风险高、污染危害性大，防渗设计严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求：基础必须防渗，防渗层可采用不少于 1m 厚压实粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ），或厚度不小于 2mm 高密度聚乙烯膜，也可采用厚度不小于 2mm 其他人工防渗材料，防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ 。

事故应急池优先采用地上式结构，便于日常巡检、维护及泄漏隐患排查，降低地下隐蔽渗漏风险。受场地条件限制确需设置地下式收集池的，应控制池体容积，遵循小型化原则；池体采用双层防渗结构，在主体防渗层基础上增设不锈钢内衬槽，形成双重阻隔体系；配套设置提升泵，池内废水采用泵提升方式密闭输送，避免废水长期积存下渗。原料区、生产区、危险废物贮存库同步配套防腐防渗措施，定期开展防渗、防腐层完整性检查，发现破损及时修复，防范物料泄漏污染土壤及地下水。

②一般防渗区（化粪池、初期雨水池）：

本区采用天然或人工防渗材料构筑连续完整防渗层，防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 。化粪池、初期雨水池优先选用地上或半地上式结构；确需地下建设的，控制池体规模，池体采用防渗混凝土主体+内衬防渗防腐层复合结构，并配套泵提升设施，废水定期抽排转运。施工阶段严格按照防渗设计方案组织施工，强化施工质量管控；运营期加强防渗设施日常维护管理，保障防渗体系稳定有效。同时加强

	生产及环保设施运维管理，严防废水跑、冒、滴、漏。 ③简单防渗区： 除重点防渗区和一般防渗区、绿化区域以外的区域，该区域只需做一般地面硬化即可。 厂区内除绿化用地外均实施地面硬化，厂内道路采用硬化路面，建立定期巡检机制，地面出现开裂、破损及时修复。一般固体废物集中存放于一般固废暂存场所，贮存场所落实防雨、防渗、防流失“三防”措施，规范贮存、及时清运，防止固废淋溶水下渗。厂区周边布设绿化，选用对污染物截留吸附能力较强的乡土植物，进一步削减地表污染物迁移风险。危险废物贮存库、改性助剂存放区等重点污染点位持续落实重点防渗、防腐措施，建立定期检测、排查制度，及时处置防渗防腐层老化破损问题，阻断污染物下渗途径。 综上，项目通过合理划分防渗分区，落实分级防渗措施；各类池体建设完善双层防渗、内衬及泵提升收集系统，从源头切断物料、废水渗漏下渗等地下水、土壤污染途径。在各项防渗工程措施落实到位，并持续做好设施维护与环境管理的前提下，项目运营对地下水、土壤环境影响较小。 4.6 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。 4.6.1 评价工作等级 根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B“重点关注的危险物质及临界量”，并结合《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）附录 A 突发环境事件风险物质及临界量清单，对本项目涉及的突发环境事件风险物质进行对照识别。
--	--

表 4-23 项目涉及风险物质的贮存情况一览表

化学品	CAS 号	储存方式	是否为危险物质	最大贮量 (t)

由上表可知，本项目主要涉及的风险物质有氟硅酸钠、氟化钠、废机油、天然气。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 确定危险物质的临界量，确定危险物质数量与临界量的比值 Q，见下表。

表 4-24 建设项目 Q 值确定表

危险单元	危险物质名称	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	Q (qn/Qn)

本项目 Q 值小于 1，直接判定风险潜势为 I。对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)本项目环境风险潜势为 I 级，需进行简要分析。

4.6.2 环境影响途径及危害后果

本项目主要危险物质环境风险类型及环境影响途径见下表 4-25。

表 4-25 建设项目环境风险识别汇总表

序号	危险单元	危险物质	环境风险类型	环境影响途径
1	原料区	氟硅酸钠	泄漏	大气、地表水、土壤
2	成品区	氟硅酸钠、氟化钠	泄漏	大气、地表水、土壤
3	危险废物贮存库	废机油	泄漏、火灾	大气、地表水、地下水、土壤
4	燃气管道	天然气（甲烷、乙烷等）	泄漏、火灾	大气

4.6.3 环境风险防范措施

（1）原料、成品区泄露防范措施

原料、成品分区存放，严禁与酸类物料混存，仓库设置隔离围挡；物料采用密封编织袋包装，轻装轻卸，减少包装袋破损；车间、仓库配套吸尘装置；分区管理：设置独立围堰，防止酸性废液漫流接触氟化物。

（2）天然气管道泄漏防范措施

项目使用管道天然气，可能存在的风险主要为燃气管道泄漏事故风险。在使用

	过程中的风险防范措施有： ①燃气管道设计和施工中，结合天然气输送的特点选择管材，确保施工质量，避免受到外部环境因素腐蚀。施工完成后做好检测，避免设计和施工问题。 ②加强日常巡检，及时发现其中的风险隐患。 ③按要求配置相应的灭火器。 （3）危险废物泄漏防范措施 A 废油装入废油桶，废油桶采取密封措施。 B 危险废物贮存库采取地面防渗，防渗系数满足相关标准要求。 C 设置围堰、灭火器、消防栓和消防沙等堵截、防火措施。 D 在废油的转移、运输过程中，应重点通过一些管理措施来预防转移和运输过程中发生的泄漏风险，如运输单位或个人应按规定申办准运手续，驾驶员、押运员应经专门培训，使用达到规定的技术标准的运输车辆，严禁超载和不按规定时段、路线运行，禁止违章驾驶等。 （4）厂区火灾防范措施 企业应重视安全措施建设，加强管理，防止因管理不善而导致火灾。每天对车间设备进行检查，防止因为设备故障而引起火灾；生产区域配备干粉灭火器等消防设施；加强车间的通风设施建设，保证车间内良好通风，车间内杜绝明火，车间墙壁张贴相应警告标志。 一旦发生火情，全体工作人员立即进入灭火状态，应急处理人员戴自给式呼吸器，穿消防防护服。同时，及时通知消防部门，派专业人员上路迎接消防车辆的到来。防火责任人立即赶赴现场、坚决采取果断措施，防止火患扩大。当消防车赶赴现场时，要积极做好配合，提供现场情况资料，以最快速度扑灭大火。 项目区域存在火灾事故风险，若区域内发生火灾事故后，消防废水可通过下渗、地表径流和地下径流污染项目区周围地表水或地下水，因此，需设置事故应急池，将事故废水收集暂存，按照生态环境部门要求进行处置，防止事故废水外流污染周边环境。 事故应急池根据《事故状态下水体污染的预防和控制规范》（Q/SY 08190-2019）
--	--

	等规范中的相关规定设置。事故应急池的具体计算公式如下： $V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$ 式中，$(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算。$(V_1 + V_2 - V_3)$ 取其中最大值。 V_1—最大容量的一个设备（装置）或储罐的物料储存量（m^3），本项目搅拌罐最大容积 5m^3，$V_1=5\text{m}^3$； V_2—发生事故的储罐或装置的消防水量； $V_2 = Q_{\text{消}} \times t_{\text{消}}$ $Q_{\text{消}}$—发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量，m^3/h； $t_{\text{消}}$—消防设施对应的设计消防历时，h； 根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014），消防用水量 15L/s，项目为小型项目，火灾延续时间（戊类厂房）按 2h 计，$V_2=15\text{L/s} \times 2\text{h} \times 3600 \div 1000=108\text{m}^3$； V_3—发生事故时可以传输到其他储存或处理设施的物料量，m^3；$V_3=0\text{m}^3$； V_4—发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m^3；$V_4=0$； V_5—发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m^3； 发生事故时可能进入该废水收集系统的当地最大降雨量按下式计算： $V_5=10qF$ 式中：q——降雨强度，mm；三明市区多年平均降雨量 1730.4mm，年平均降雨天数以 119 天计； F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，项目占地面积为 11651.71m^2，厂区绿化面积约 1700m^2，即本项目汇水面积为 9952m^2； 则 $V_5=10 \times 1730.4 \div 119 \times 0.9952 \approx 145\text{m}^3$； 计算得：$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5 = 5 + 108 - 0 + 0 + 145 = 258\text{m}^3$。 由计算结果可知，当发生事故时，所需事故池最小容积为 258m^3，根据设计方案，本项目拟设置容积为 270m^3 事故应急池，并配套抽水泵、切换阀等设施，确保事故排水收集设施在事故状态下能顺利收集泄漏物和污染消防水，日常保持足够的
--	---

	事故排水缓冲容量，以满足发生火灾事故时消防废水的收集要求。本项目事故应急池为新建，建设按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求做好重点防渗工作。厂区设置截流沟、导流、拦截收集设施，落实事故废水收集、导流、拦截、降污措施。企业事故应急池设置 DN300 密闭专用连通管道，配套电动+手动切断阀、止回阀及提升泵与园区公共事故应急池实现互联互通；正常工况阀门关闭；发生环境事故时，企业产生的消防、泄漏事故废水，经厂区截流导流收集进入企业事故应急池，池内液位过高时通过提升泵经专管输送至园区公共事故应急池，止回阀防止园区废水倒灌；设施纳入日常巡检维护，纳入企业、园区三级环境应急防控体系。 当区域发生火灾事故时，消防废水、地表径流以及火灾导致的泄漏物质均能通过收集系统进入事故应急池，不会通过渗漏和地表径流污染地下水和地表水。待事故处置完毕后，事故水按照生态环境部门要求进行处置。 4.6.4 风险评价结论 本项目从建设、生产、贮运等多方面积极采取防护措施，加强风险管理，通过相应的技术手段降低风险发生概率，并在风险事故发生后，及时采取风险防范措施及应急预案，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险控制在可以接受的范围内，项目风险防范措施有效，环境风险可防控。 <table border="1" data-bbox="268 1317 1410 1664"> <caption>表 4-26 建设项目环境风险简单分析内容表</caption> <tr> <td>建设项目名称</td><td>盛海化工年产 5000 吨含氟硅专用助剂项目</td></tr> <tr> <td>建设地点</td><td>三明吉口循环经济产业园</td></tr> <tr> <td>地理坐标</td><td>经度：117 度 26 分 8.418 秒，纬度：26 度 16 分 10.496 秒</td></tr> <tr> <td>主要危险物质及分布</td><td>废机油，贮存于危险废物贮存库内；天然气管道</td></tr> <tr> <td>环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)</td><td></td></tr> <tr> <td>风险防范措施要求</td><td></td></tr> </table> 4.7 环境保护投资及环境影响经济损益分析 4.7.1 环保投资 为减轻该项目建设运营对环境的影响，需要投入一定的资金进行环境保护。主	建设项目名称	盛海化工年产 5000 吨含氟硅专用助剂项目	建设地点	三明吉口循环经济产业园	地理坐标	经度：117 度 26 分 8.418 秒，纬度：26 度 16 分 10.496 秒	主要危险物质及分布	废机油，贮存于危险废物贮存库内；天然气管道	环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)		风险防范措施要求	
建设项目名称	盛海化工年产 5000 吨含氟硅专用助剂项目												
建设地点	三明吉口循环经济产业园												
地理坐标	经度：117 度 26 分 8.418 秒，纬度：26 度 16 分 10.496 秒												
主要危险物质及分布	废机油，贮存于危险废物贮存库内；天然气管道												
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)													
风险防范措施要求													

要环保投资应包括：污水处理措施、废气防治措施、综合降噪处理措施、固体废物收集处置措施投资等，详见表 4-27。

表 4-27 工程主要环保设施及投资一览表

序号	治理项目	治理措施	投资(万元)
1	废水防治	①真空压滤工序废水回用于搅拌工序循环使用，不外排； ②生活污水经化粪池处理后排入园区污水处理厂； ③项目实行雨污分流，降雨初期受污染雨水收集进入 300m ³ 初期雨水池沉淀后全部回用于厂区绿化浇灌，不外排；降雨后期清净水雨水排入园区雨水管网。雨水总排口设置切断阀，事故状态下关闭，防止事故废水、受污染雨水进入外环境；严禁各类生产废水混入雨水管网，定期维护雨水收集切换设施。	15
2	废气防治	①烘干废气：经密闭负压收集进入两级碱液喷淋塔+除雾器+PTFE覆膜布袋除尘器+三级活性炭吸附装置处理后通过 29 米排气筒（DA001）排放； ②磨粉废气：经密闭负压收集进入布袋除尘器处理后通过 29 米排气筒（DA002）排放； ③成品料仓呼吸废气经负压密闭收集进入布袋除尘器处理后通过 29 米排气筒（DA003）排放； ④产品包装废气经集气罩收集进入布袋除尘器处理后通过 29 米排气筒（DA004）排放。	30
3	噪声防治	选用低噪声生产设备，合理布局，采取隔声、消声和减震等综合降噪措施。	5
4	固体废物防治	①布袋除尘器收集粉尘经收集后作为产品外售； ②废机油、原料空桶和废活性炭暂存危险废物贮存库，定期委托有资质单位处置； ③废包装袋集中收集后外售物资单位综合利用； ④氟化钙污泥收集后定期外售给物资回收公司综合利用； ⑤生活垃圾由环卫部门统一收集处理。	4
5	环境风险	设置 1 个 270m ³ 事故应急池。厂区设置截流沟、导流、拦截收集设施，落实事故废水收集、导流、拦截、降污措施。企业事故应急池设置 DN300 密闭专用连通管道，配套电动+手动切断阀、止回阀及提升泵与园区公共事故应急池实现互联互通；正常工况阀门关闭；发生环境事故时，企业产生的消防、泄漏事故废水，经厂区截流导流收集进入企业事故应急池，池内液位过高时通过提升泵经专管输送至园区公共事故应急池，止回阀防止园区废水倒灌；设施纳入日常巡检维护，纳入企业、园区三级环境应急防控体系。	5
6	环境管理	建立环境管理体系	1
总 计			60

项目环保工程投资估算为 60 万元，占总投资额 3500 万元的 1.71%。

4.7.2 环境影响经济损益分析

该项目建设投产后，对周边的环境有一定的影响。项目建设充分利用我国人力

	资源的优势，增加地方税收，提高地方财政收入，具有一定的经济效益，增加工作岗位，解决一部分剩余劳动力。 综上所述，项目对“三废”进行达标治理后，并保证环保设施的正常运行，确保达标排放的前提下，该项目的建设利大于弊，从环境经济损益角度分析，该项目具有一定的环境、经济效益。
--	--

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	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	有组织	烘干废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、氟化物	经密闭负压收集进入两级碱液喷淋塔+除雾器+PTFE覆膜布袋除尘器+三级活性炭吸附装置处理后通过29米排气筒(DA001)排放	《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)
			非甲烷总烃		《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018)
		磨粉废气	颗粒物	经密闭负压收集进入布袋除尘器处理后通过29米排气筒(DA002)排放	《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)
			氟化物		
		成品料仓呼吸废气	颗粒物	经密闭负压收集进入布袋除尘器处理后通过29米排气筒(DA003)排放	
			氟化物		
		包装废气	颗粒物	经集气罩收集进入布袋除尘器处理后通过29米排气筒(DA004)排放	
			氟化物		
	无组织	未收集的废气	颗粒物	/	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
			氟化物		《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)
			非甲烷总烃		《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018)
		厂区内	非甲烷总烃	/	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录A排放限值
地表水环境	生活污水		pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	经化粪池处理后通过园区污水管网排入园区污水处理厂处理	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表4三级标准
	真空压滤工序废水		SS	收集后回用于搅拌工序循环使用,不外排	/
	初期雨水		SS	设置一个容积300m ³ 的初期雨水池。通过雨污阀门的切换收集暂存,暂存的雨水经沉淀处理后用于厂区绿化浇灌,不外排	/
	降雨后期清净雨水		pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	降雨后期清净雨水排入园区雨水管网。雨水总排口设置切断阀,事故状态下关闭,防止事故废水、受污染雨水进入外环境;严禁各类生产废水混入雨水管网,定期维护雨水收集切换设施	/

声环境	设备运行	等效 A 声级	隔声、减振、消声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准
电磁辐射	/			
固体废物	1、布袋除尘器收集粉尘经收集后作为产品外售； 2、废机油、原料空桶和废活性炭经收集分类暂存危险废物贮存库，定期委托有资质单位处置； 3、废包装袋集中收集后外售物资单位综合利用； 4、氟化钙污泥收集后定期外售给物资回收公司综合利用； 5、生活垃圾由环卫部门统一收集处理。			
土壤及地下水污染防治措施				
生态保护措施	厂区及厂区周边绿化。			
环境风险防范措施	1、原料、成品分区存放，严禁与酸类物料混存，仓库设置隔离围挡；物料采用密封编织袋包装，轻装轻卸，减少包装袋破损；车间、仓库配套吸尘装置；分区管理：设置独立围堰，防止酸性废液漫流接触原料和产品。 2、危险废物贮存库根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求建设，地面采取防渗措施，设置截流地沟，做到“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）要求，按规范设置液体收集装置。 3、建立健全的安全教育、培训和检查制度，防火制度，定期对员工进行培训。 4、生产车间设置室外消火栓、灭火器等消防灭火器材及设施等。 5、定期检修，加强管理，注意做好车间内通风等。			
其他环境管理要求	②竣工环境保护验收 根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的规定，建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测报告表，开展自主验收。除按照国家规定需要保密情形外，建设单位应当依法向社会公开验收报告。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。 ③排污许可管理要求 根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目实行排污许可简化管理。 ④建立环境管理制度 从本项目建设全过程进行，如设计阶段污染防范、施工阶段污染防治、运营后环保设施环境管理、信息反馈和群众监督等各方面形成网络管理，使环境管理工作贯穿于生产的全过程中。 ⑤排污口规范管理 规范化排放口：排放口应预留监测口做到便于采样和测定流量，并设立专门的标志（有要求监控的项目应论述），执行《环境保护图形标志-排放口（源）》（GB15562.1-1995）及《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）修改单、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）。标志牌应设在与之功能相应的醒目处，并保持清晰、完整。			

表 5-1 排污口图形符号(提示标志)一览表				
名称	污水排放口	废气排放口	一般工业固废	危险固废
提示图形符号				/
警告图形符号				
功能	表示污水向水体排放	表示废气向大气环境排放	表示一般工业固体废物贮存、处置场	表示危险固体废物贮存、处置场

六、结论

综上所述，本项目建设符合国家产业政策要求；项目选址符合环境功能区划，经济技术可行。在满足本报告表提出的工程措施前提条件下，并针对污染物产生特点，采取了有效的污染防治措施，污染物可做到达标排放，噪声、废气经采取相应防治措施后可达标排放对环境影响可接受，符合环境功能区划要求。因此本报告认为，在该项目认真落实环保“三同时”制度及报告中提出的各项环保措施，保证做到污染物达标排放，则项目运行对周围环境影响较小。该项目的建设从环境保护角度分析是可行的。

福州高新区俱进环保科技有限公司

2026 年 10 月 11 日