建设项目生态环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：三夏国际萤石仓储配套破碎项目

建设单位（盖章）：天津港保税区三夏国际贸易有限公司

编制日期：2026年11月

中华人民共和国生态环境部制

扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

一、建设项目基本情况

建设项目名称	三夏国际萤石仓储配套破碎项目		
项目代码	2609-120317-89-05-769125		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	天津港保税区海滨三路 87 号		
地理坐标	北纬 39 度 0 分 12.225 秒，东经 117 度 46 分 3.658 秒		
国民经济行业类别	B1099 其他未列明非金属矿采选	建设项目行业类别	八、非金属矿采选业 10 类别中“12、化学矿开采 102—石棉及其他非金属矿采选 109”单独的矿石破碎、集运
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）	天津港保税区行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	津保自贸投〔2026〕163 号
总投资（万元）	200	环保投资（万元）	40
环保投资占比（%）	20	施工工期	0.5 个月
是否开工建设	☑否 ☐是：_____	用地（用海）面积（m^2）	11924.7(550)
专项评价设置情况	无。		
规划情况	**规划名称：**《滨海新区北片区、核心区、南片区控制性详细规划》 **审批机关：**天津市滨海新区人民政府。 **文件名称及文号：**《关于对滨海新区北片区、核心区、南片区控制性详细规划的批复》（津滨政函〔2010〕26 号）		
规划环境影响评价情况	**规划环境影响评价文件名称：**《天津港保税区环境影响评价与区域环境规划报告书》于1993年12月17日通过专家技术评审。		

规划及规划环境影响评价符合性分析	**1、规划符合性分析** 根据《滨海新区北片区、核心区、南片区控制性详细规划》（津滨政函〔2010〕26号）可知，核心区（开发区东区、中心商务区、东疆港区、天津港保税区、塘沽海洋高新区）重点发展金融、物流、商贸服务等生产性服务业；低污染、低耗能、低耗水、产出高的都市型工业；电子信息、汽车、轻型装备制造、生物医药、新能源新材料、食品加工和进出口加工制造业。 本项目位于天津港保税区海滨三路87号，属于天津港保税区。本项目是现有厂区扩建仓储的配套项目，不属于高耗能、高排放项目。根据不动产权证书，用地性质属于仓储用地，本项目拟用现有仓库的闲置面积550m^2，占土地证上总建筑规模的11%，未超过15%。本项目现有工程属于“五十三、装卸搬运和仓储业”，重点发展金融、物流、商贸服务等生产性服务业。因此本项目建设符合《滨海新区北片区、核心区、南片区控制性详细规划》（津滨政函〔2010〕26号）要求。 **2、规划环评符合性分析** 天津港保税区范围包括东边界为东堤路，南边界为供油北路和四号公路，西边界为东环路，北边界为五号公路。根据《天津港保税区环境影响评价与区域环境规划报告书》规划环评及审查意见，该园区未提及负面清单及准入条件。根据《天津港保税区环境影响评价与区域环境规划报告书》可知，重点行业为国际贸易和为国际贸易服务的货物加工、整理、包装、运输、仓储、商品展销、商品零售以及相应的房地产、金融、保险业务。经咨询相关管理部门，园区主要禁止高污染、高耗能、高耗水等企业入驻。 本项目位于天津港保税区海滨三路 87 号，属于天津港保税区。本项目是现有厂区扩建仓储的配套项目，运营期对萤石矿石进行破碎、筛分、研磨，不属于高耗能、高排放项目。本项目现有工程属于“五十三、装卸搬运和仓储业”，重点发展金融、物流、商贸服务等生产性服务业。因此本项目建设符合《天津港保税区环境影响评价与区域环境规划报告书》有关要求相符。
其他符合性分析	**1.产业政策符合性分析** 根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）国家标准第1号修改单（2019年修改）相关分类，本项目属于“其他未列明非金属矿采选B1099”。依据《产业结构调整指导目录（2024年本）》（国家发展和改革委员会令第7号），本项目不属于鼓励类和禁止类，属于允许类。同时，对照《市场准入负面清单（2025年版）》本项目不属于负

面清单中的禁止类和许可类项目，为允许类项目。

综上所述，本项目符合国家和天津市的相关产业政策。

2.“三线一单”符合性分析

（1）与《天津市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（津政规〔2020〕9号）符合性分析

根据《天津市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（津政规〔2020〕9号）。根据生态环境分区管控体系划分，全市划分优先保护、重点管控、一般管控三大类共281个环境管控单元：

优先保护单元指以生态环境保护为主的区域，共108个，以严格保护生态环境为导向，执行相关法律法规要求，依法禁止或限制大规模、高强度的开发建设活动，严守城市生态环境底线，确保生态环境功能不降低。

重点管控单元指涉及水、大气、土壤、自然资源等资源环境要素重点管控的区域，共165个，以产业高质量发展和环境污染治理为主，加强污染物排放控制和环境风险防控，进一步提升资源利用效率。其中，中心城区、城镇开发区应重点深化生活、交通等领域污染减排，加快推进城区雨污分流工程，全部实行雨污分流，建成区污水管网全覆盖。产业园区严格落实天津市及各区工业园区（集聚区）围城问题治理工作实施方案，以及“散乱污”企业治理工作要求，按期完成工业园区及“散乱污”企业整治工作；持续推动产业结构优化，淘汰落后产能，严格执行污水排放标准。沿海区域要严格产业准入，统筹优化区域产业与人口布局；强化园区及港区环境风险防控；严格岸线开发与自然岸线保护。

一般管控单元指除优先保护单元和重点管控单元之外的其他区域共8个，以生态环境保护与适度开发相结合为主，开发建设中应落实现行生态环境各项管理要求。

经对照，本项目位于天津港保税区海滨三路87号，属于环境重点管控单元－环境治理，根据本评价后续达标分析章节可知，项目运营期加强颗粒物有组织和无组织污染物排放控制，产生的废气和噪声均能实现达标排放，固废能够得到妥善处置，均不会对周边环境产生显著影响，同时本报告针对项目存在的环境风险进行了简单分析，并在此基础上提出了相应的风险防范措施，项目环境风险可防、可控。

本项目与《天津市生态环境准入清单市级总体管控要求》（2024）符合性分析见下表。

表 1-1　本项目与《天津市生态环境准入清单市级总体管控要求》（2024）符合性分析

管控要求		本项目情况	符合性
空间布局约束	优先保护生态空间。生态保护红线按照国家、天津市有关要求进行严格管控；生态保护红线内自然保护地核心保护区外，禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许对生态功能不造成。破坏的有限人为活动；生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行。在严格遵守相应地块现有法律法规基础上，落实好天津市双城间绿色生态屏障、大运河核心监控区等区域管控要求。对占用生态空间的工业用地进行整体清退，确保城市生态廊道完整性。	本项目不涉及生态保护红线。	符合
	优化产业布局。加快钢铁、石化等高耗水高排放行业结构调整，推进钢铁产业“布局集中、产品高端、体制优化”，调整优化不符合生态环境功能定位的产业布局，相关建设项目须符合国家及市级产业政策要求。	本项目属于石棉及其他非金属矿采选项目，不属于钢铁、石化等高耗水高排放行业。根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于鼓励类和禁止类，属于允许类，符合产业政策。	符合
	严格环境准入。严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃（不含光伏玻璃）、电解铝、氧化铝、煤化工等产能；限制新建涉及有毒有害大气污染物、对人居环境安全造成影响的各类项目，已有污染严重或具有潜在环境风险的工业企业应责令关停或逐步迁出。	本项目属于石棉及其他非金属矿采选项目，不属于钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃（不含光伏玻璃）、电解铝、氧化铝、煤化工等行业，不涉及有毒有害大气污染物。	符合
污染物排放管控	实施重点污染物替代。扩建项目严格执行相应行业大气污染物特别排放限值要求，按照以新带老、增产减污、总量减少的原则，结合生态环境质量状况，实行重点污染物（氮氧化物、挥发性有机物两项大气污染物和化学需氧量、氨氮两项水污染物）排放总量控制指标差异化替代。	本项目属于萤石仓储配套破碎项目，是扩建项目，不涉及VOCs和氮氧化物排放；化学需氧量、氨氮两项水污染物排放总量控制指标进行差异化替代。	符合
	严格污染排放控制。25个重点行	本项目属于石棉及其他	符合

			业全面执行大气污染物特别排放限值；火电、钢铁、石化、化工、有色（不含氧化铝）、水泥、焦化行业现有企业以及在用锅炉，执行二氧化硫、氮氧化物、颗粒物和挥发性有机物特别排放限值。推进燃煤锅炉改燃并网整合，整改或淘汰排放治理设施落后无法稳定达标的生物质锅炉。坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目发展。建立管理台账，以石化、化工、煤电、建材、有色、煤化工、钢铁、焦化等行业为重点，全面梳理拟建、在建、存量高耗能高排放项目，实行清单管理、分类处置、动态监控。	非金属矿采选项目，不属于火电、钢铁、石化等重点行业；不涉及燃煤锅炉，不属于高耗能高排放项目；不属于管控要求中的重点行业领域。	
			强化重点领域治理。全面防控挥发性有机物污染，控制机动车尾气排放，无组织排放。大力推进生活垃圾减量化资源化。加强生活垃圾分类管理。实现原生生活垃圾“零填埋”。加强塑料污染全链条治理，整治过度包装，推动生活垃圾源头减量。	本项目生活垃圾进行分类收集，交环卫部门处理。	符合
			加强大气、水环境治理协同减污降碳。加大PM2.5和臭氧污染共同前体物VOCs、氮氧化物减排力度，在选择治理技术时统筹考虑治污效果和温室气体排放水平。强化VOCs源头治理，严格新、改、扩建涉VOCs排放建设项目环境准入门槛，推进低VOCs含量原辅材料的源头替代。落实国家控制氢氟碳化物排放行动方案，加快使用含氢氯氟烃生产线改造，逐步淘汰氢氯氟烃使用。开展移动源燃料清洁化燃烧，推进我市移动源大气污染物排放和碳排放协同治理。	本项目不涉及排放VOCs，不使用含氢氯氟烃。	符合
		环境风险防控	加强优先控制化学品的风险管控。重点防范持久性有机污染物、汞等化学品物质的环境风险，研究推动重点环境风险企业、工序转移，新建石化项目向南港工业区集聚。严格涉重金属项目环境准入，落实国家确定的相关总量控制指标，新（改、扩）建涉重金属重点行业建设项目实施“等	本项目不涉及优先控制化学品；不属于石化项目，不涉及重金属排放。	符合

	量替代”或“减量替代”。进一步完善危险废物鉴别制度，积极推动华北地区危险废物联防联控联治合作机制建立，加强化工园区环境风险防控。		
	加强土壤污染源头防控。强化工矿企业土壤污染源头防控。严格防范工矿企业用地新增土壤污染。	本项目厂区地面进行硬化处理，且生产过程中不存在土壤污染。	符合
	加强地下水污染防治工作，防控地下水污染风险。	本项目厂区地面进行硬化处理，且生产过程中不存在地下水污染。	符合
资源利用效率	严格水资源开发。严守用水效率控制红线，提高工业用水效率，推动电力、钢铁、纺织、造纸、石油石化、化工等高耗水行业达到用水定额标准。	本项目属于石棉及其他非金属矿采选项目，不涉及高耗水工艺、技术和装备，运营期加强生活和生产节约用水管理	符合

综上所述，综上，本项目运营期严格落实各项环境保护措施，符合天津市生态环境分区管控要求及生态环境准入清单中市级总体管控要求。本项目在天津市环境管控单元分布图中的位置详见附图3。

（2）与《天津市滨海新区人民政府关于印发实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（津滨政发[2021]21号）符合性分析

本项目位于天津港保税区海滨三路87号，根据（津滨政发[2021]21号）文件，属于产业集聚类重点管控单元，管控要求为：重点管控单元以产业高质量发展、环境污染治理为主，认真落实碳达峰、碳中和目标要求，加强污染物排放控制和环境风险防控，进一步提升资源利用效率。产业集聚类重点管控单元主要包括开发区、产业集聚区和部分街镇单元；严格产业准入要求，优化居住和工业空间布局，完善环境基础设施建设，强化重点行业减污降碳协同治理，通过绿色工厂、绿色园区等建设提升低碳发展水平，加强土壤污染风险防控，完善园区突发环境事件应急预案，提升环境风险防控及应急处置能力。

本项目运营期间产生的废气、废水、噪声均能实现达标排放，固体废物能够得到妥善处置，不会对周边环境产生较大影响，同时本评价针对项目存在的环境风险进行了详细分析，并在此基础上提出了相应的风险防范措施及应急预案，项目环境风险可控。综上所述，本项目建设符合《天津市滨海新区人民政府关于印发实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（津滨政发[2021]21号）中的相关要求。

（3）与《滨海新区生态环境准入清单（2024版）》符合性分析

对照《滨海新区生态环境准入清单(2024年版)》，本项目与滨海新区总体

管控要求的符合性分析见下表。

表 1-2 与《滨海新区生态环境准入清单(2024 年版)》符合性分析表

维度	管控要求	本项目内容	符合性
空间布局约束	1.生态保护红线按照国家、天津市有关要求进行严格管控；生态保护红线内自然保护地核心保护区外，禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动；生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行。 2.生态保护红线内除允许的对生态功能不造成破坏的有限人为活动外，规定范围内的国家重大项目确需占用生态保护红线的，按照国家有关规定办理用地用海用岛审批。占用生态保护红线的国家重大项目，应当严格落实生态环境分区管控要求，依法开展环境影响评价。 3.生态建设协同减污降碳。强化国土空间规划和用途管制，科学推进国土绿化行动，不断增强生态系统自我修复能力和陆地碳汇功能。 4.加强对滨海湿地的管理和保护，严格管控围填滨海湿地，逐步恢复自然湿地、滩涂。 5.严格执行国家产业政策和准入标准，实行生态环境准入清单制度，禁止新建、扩建高 污染工业项目。 6.严格执行国家关于淘汰严重污染生态环境的产品、工艺、设备的规定，推动落后产能退出。 7.严格项目准入门槛要求，坚决遏制“两高一低”项目盲目发展，大力发展高端精细化 学品和化工新材料，提升产业链整体竞争力。 8.除与其他行业生产装置配套建设的危险化学品生产项目外，新建石化化工项目原则上进入南港工业区，推动石化化工产业向南港工业区集聚。 9.天津港保税区临港化工集中区、大港石化产业园区和中国石油、中国石化现有在津石化化工产业聚集区控制发展，除改扩建、技术改造、安全环保、节能降碳、清洁能源 以及依托所在区域原材料向下游消费端延伸的化工新材料等项目外，原则上不再安排其他石化化	1. 本项目位于天津港保税区内，符合天津市生态环境管控要求，不涉及占用生态保护红线； 2.不涉及； 3. 本项目符合天津市国土空间规划要求； 4.不涉及； 5. 本项目符合国家及天津市产业政策准入要求； 6. 本项目不涉及淘汰落后产品、工艺、设备等； 7.不涉及； 8.不涉及； 9.不涉及； 10.不涉及； 11.不涉及； 12.不涉及； 13.不涉及； 14.不涉及； 15.不涉及； 16.不涉及； 17.不涉及； 18.不涉及。	符合

			工项目。实施上述项目需同时满足以下条件：一是符合国家产业政策；二是在认定的化工园区范围内；三是采用安全、先进的生产工艺；四是不增加化工园区重点监管的危险化学品（氢气除外）产品产量且不增加危险化学品（氢气除外）外输总量；五是不扩大按照《危险化学品 生产装置和储存设施风险基准》确定的化工园区 外部安全防护距离。 10.在严控化工园区数量、提高发展质量的基础上，按照产业上下游一体化发展思路，将中国石油和中国石化现有在津石化化工产业聚集区纳入南港工业区，实行规范化、一体化管理。 11.严把“两高”项目环境准入关，严格环评审批。建立“两高”项目管理台账，实行清单管理。严格实施“两高”项目节能审查，对不符合政策要求、违规审批、未批先建、批建不符、超标用能排污的“两高”项目，坚决叫停。 12.建立管理台账，以石化、化工、煤电、建材、有色、煤化工、钢铁、焦化等行业为重点，全面梳理拟建、在建、存量高耗能高排放项目，实行清单管理、分类处置、动态监控。 13.严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃（不含光伏玻璃）、电解铝、氧化铝、煤化工产能，严格执行煤电、石化、煤化工等产能控制政策。 14.严格涉重金属项目环境准入，落实国家确定的相关总量控制指标，新（改、扩）建涉重金属重点行业建设项目实施“等量替代”或“减量替代”。 15.除已审批同意并纳入市级专项规划的项目外，垃圾焚烧发电厂、水泥厂等原则上不再 新增以单一焚烧或协同处置等方式处理一般固体废物的能力。 16.按照国家产业结构调整指导目录要求，推动淘汰热轧窄带生产线，推动砖瓦、炭素企业实施转型升级或退出，鼓励独立热轧企业转型升级。 17.禁止新建、扩建制浆造纸、制革、染料、农药合成等严重污染水环境的生产项目。 18.光伏发电项目选址应当避让耕地、生态保护红线、历史文化保护线、特殊自然景观价值和文化标识区域、天然林地等；涉及自然保护地的，还应当符合		

			自然保护地相关法 规和政策要求。新建、扩建光伏发电项目，一律不得占用永久基本农田、I级保护林地。		
		污染物排放管控	19.按照以新带老、增产减污、总量减少的原则，结合生态环境质量状况，实行重点污染物（氮氧化物、挥发性有机物两项大气污染物和化学需氧量、氨氮两项水污染物）排放总量控制指标差异化替代。 20.加大 PM2.5 和臭氧污染共同前体物 VOCs、氮氧化物减排力度，选择治理技术时统筹考虑治污效果和温室气体排放水平。 21.落实国家控制氢氟碳化物排放行动方案，加快使用含氢氯氟烃生产线改造，逐步淘汰氢氯氟烃使用。 22.推进直排废水接入污水处理厂。完善污水集中处理设施和配套管网建设，强化工业集聚区水污染治理在线监控和智能化监管。 23.加大力度推进管网雨污分流改造和雨污混接点改造，加强污水处理厂增容扩建与配套管网建设，实现城镇污水应收尽收。 24.深入推进重点行业强制性清洁生产审核，制定重点行业绩效分级工作实施方案，对照国家重污染绩效分级指南 B 级及以上标准，实施企业提升改造工程。25.对全区及汇入富营养化湖库的河流实施总氮排放控制，总磷超标的河流实施总磷排放控制。 26.加强 $PM_{2.5}$ 和 O_3 协同控制，强化新建项目、煤炭、工业、扬尘、移动源“五控”治气，加大以电代煤、以电代油力度。 27.进一步提高燃煤机组排放控制水平，积极推动实施煤电企业协商减排机制。 28.深度治理燃煤锅炉。保留的燃煤锅炉结合实际情况，具备条件的，实施改燃、并网、关停，不具备条件的，确保主要大气污染物稳定达到超低排放水平。 29.对以煤为原料的工业炉窑实施改燃治理，确实不具备改燃条件的，参照燃煤锅炉稳定达到超低排放水平。 30.鼓励全区直燃机低氮改造。 31.加强无组织排放管控。全面落实国家《挥发性有机物无组织排放控制标	19.本项目不涉及 VOCs 和氮氧化物排放；化学需氧量、氨氮两项水污染物排放总量控制指标进行差异化替代。 20.不涉及； 21.不涉及； 22.本项目无生产废水产生，仓库抑尘用水自然挥发，生活污水经化粪池沉淀后通过厂区污水总排口 ，最终排入保税区污水处理厂进一步处理。 23.不涉及； 24.不涉及； 25 不涉及； 26.不涉及； 27.不涉及； 28.不涉及； 29.不涉及； 30.不涉及； 31.不涉及； 32.不涉及； 33.不涉及； 34.不涉及； 35.不涉及； 36.不涉及； 37.不涉及； 38.不涉及； 39 不涉及； 40.不涉及； 41 不涉及； 42.不涉及； 43.不涉及； 44.不涉及； 45.不涉及； 46.不涉及； 47.不涉及； 48.不涉及； 49.不涉及； 50.不涉及；	符合

			准》（GB 37822-2019）及相关工业污染物排放标准特别控制要求。石化、化工行业严格按照排放标准要求开展泄漏检测与修复（LDAR）工作。 32.在确保入海河流稳定消除劣 V 类的同时，强化入海排口管控、海水养殖污染防治、港口船舶污染防治“一管两治”。 33.强化电力、石化、建材等行业减污降碳协同治理，推动电力、化工、石化、建材等行业实施碳排放强度和碳排放总量双控制度。 34.加强交通噪声污染防治，对噪声敏感建筑物集中区等区域采取隔声屏障、建筑物隔声和限行、禁鸣等综合防治措施。加强建筑施工噪声污染监管，实施城市建筑施工环保公告制度，推进噪声自动监测系统对建筑施工进行实时监督。 35.组织全区公共煤电机组科学制定脱硝催化剂再生或更换计划，确保治理设施稳定高效运行。 36.完善农村生活污水处理设施运维长效机制，提升农村生活污水处理效率。 37.推进农用地重金属污染防治，严格重金属排放监管，开展涉镉等重金属行业企业排查。 38.大力推进生活垃圾减量化资源化。加强生活垃圾分类管理。加强塑料污染全链条治理，整治过度包装，推动生活垃圾源头减量。 39.推进燃煤锅炉改燃并网整合，整改或淘汰排放治理设施落后无法稳定达标的生物质锅炉。 40.强化固体废物污染防治。全面禁止进口固体废物，推进电力、冶金、建材、化工等重点行业大宗固体废弃物综合利用，有序限制、禁止部分塑料制品生产、销售和使用，推广使用可降解可循环易回收的替代产品。 41.严格入海排污口排放控制。设置入海排污口或者向海域排放陆源污染物的，应当符合 海洋功能区划和海洋环境保护规划。向海域排放陆源污染物的种类、数量和浓度等，必须严格执行国家或者本市规定的标准和有关规定。 42.全面淘汰国三及以下排放标准中重型柴油货车、采用稀薄燃烧技术的国四及以下排放标准燃气货车。	51.不涉及。	

			43.新增和更新的公交车全部为新能源汽车。更新巡游出租汽车和新增网络预约出租汽车 全部使用符合规定的新能源汽车。新增和更新的城市物流配送车全部使用新能源车。大力推进洗扫车、洒水车和中小型垃圾车新能源化，积极稳妥建设新能源重型垃圾车 运输场景。重点区域作业环卫车全面使用新能源车辆。推动政府投资项目、国有企业项目带头使用新能源渣土运输、预拌混凝土运输车辆。 44.严格执行机动车强制报废标准和车辆安全环保检验要求，依法依规淘汰符合强制报废 标准的老旧汽车。停止使用国三及以下排放标准环卫作业车辆、邮政快递车辆。强化 排放检验，对燃气货车严格按标准采用简易工况法检测，淘汰采用稀薄燃烧技术的国 四及以下排放标准燃气货车。 45.推进高排放非道路移动机械淘汰更新或升级改造，允许具备改造条件的、残值较高的国二及以前排放标准机械自愿更换满足国四排放标准的发动机。 46.着力实施挥发性有机物污染治理提升行动。深入开展低（无）VOCs 原辅材料替代；持续推进工业领域 VOCs 综合治理。 47.深入开展锅炉炉窑综合整治。实施工业炉窑清洁能源替代，不再新增煤气发生炉，新改扩建加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉原则上采用清洁低碳能源。 48.持续优化调整货物运输结构。大宗货物中长距离运输优先采用铁路、水路运输，短距离运输优先采用封闭式皮带廊道或新能源车船。 49.加强涉 VOCs 重点行业全流程管控。实施储罐废气和装载工序废气综合治理，开展泄漏检测与修复工作。开展油品储运销环节油气回收系统专项检查，对汽车罐车密封性 能定期检测。 50.继续按照国家优先控制化学品名录及有关要求，严格限制高风险化学品的生产、使用，进一步实施淘汰替代。 51.强化未污染土壤保护，严控新增土壤污染。加强重金属风险管控，加快实施重金属污染物总量控制。		
		环境风险	52.严格相关项目环评审批，对高风险的化学品生产企业 及工业集聚区、危	52.不涉及; 53.不涉及;	符合

		防控	险废物处置场、垃圾填埋场等区域要采取措施加强防渗处理。 53.实施建设用地准入管理，持续更新建设用地土壤污染风险管控和修复名录，确保建设用地开发利用符合土壤环境质量要求。将有色金属冶炼、石油开采、石油加工、 化工、焦化、电镀、制革、制药、农药等可能造成土壤 污染的行业企业以及污水处理厂、垃圾填埋场、危险废 物处置场、工业集聚区等涉及关停、搬迁的，纳入建设 用地土壤污染状况 调查和风险评估。 54.对列入风险管控和修复名录中的建设用地地块，实施 风险管控措施要包括地下水污染防治的内容；实施修复的地块，修复方案应包括地下水污染修复的内容。 55.将生态环境风险防范纳入常态化管理。落实基于环境 风险的产业准入策略，鼓励发展低 环境风险产业，完善化工、石化等重大风险源企业突发环境事件风险防控措 施。 56.重点防范持久性有机污染物、新化学物质等化学物质 的环境风险，严格履行化学品国际公约要求。严格涉重金属项目的环境准入，加强涉重金属行业污染防控，严 格执行重金 属污染物排放标准。继续实施重金属污染 物总量控制制度，落实国家确定的相关总量控制指标。 57.生产、使用、贮存、运输、回收、处置、排放有毒有 害物质的单位和个人，应当采取有效措施，防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散，避免土壤受到污染。 58.建设和运行污水集中处理设施、固体废物处置设施，应当依照法律法规和相关标准的要求，采取措施防止土壤污染。 59.实行建设用地土壤污染风险管控和修复名录制度。对列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录中的地块，不得作为住宅、公共管理与公共服务用地。未达到土壤污染风险评估报告确定的风险管控、修复目标的建设用地地块，禁止开工建设任何与风险管控、修复无关的项目。 60.加强优先控制化学品的风险管控，重点防范持久性有机污染物、汞等化学	54.不涉及; 55.不涉及; 56.不涉及; 57.不涉及; 58.不涉及; 59.不涉及; 60.不涉及; 61.不涉及; 62.不涉及; 63.不涉及; 64.不涉及; 65.不涉及; 66.不涉及。	

			品物质的环境风险。 61.新（改、扩）建涉及有毒有害物质、可能造成土壤污染的建设项目，严格落实土壤和地下水污染防治要求，重点企业定期开展土壤及地下水环境自行监测、污染隐患排查。 62.防范集中式污染治理设施周边土壤污染，加强工业固体废物堆存场所管理，对可能造成土壤污染的行业企业和关停搬迁的污水处理厂、垃圾填埋场、危险废物处置场、工业集聚区等地块，开展土壤污染状况调查和风险评估。 63.实施危险化学品企业安全整治，对于不符合安全生产条件的企业坚决依法关闭。 64.推进“两重点一重大”生产装置、储存设施可燃气体和有毒气体泄漏检测报警装置、紧 急切断装置、自动化控制系统的建设完善，涉及国家重点监管的危险化工工艺装置必须实现自动化控制，强化本质安全。 65.加强危险货物道路运输安全监督管理，提升危险货物运输安全水平。 66.强化工矿企业土壤污染源头管控。严格防范工矿企业用地新增土壤污染。实施重点行业企业分类分级监管，推动高风险在产企业健全完善土壤污染隐患排查制度和工作措施。鼓励企业因地制宜实施防腐防渗及清洁生产绿色化改造。加强企业拆除活动污染防治现场检查， 督促企业落实拆除活动污染防治措施。		
		资源利用效率	67.落实最严格水资源管理制度，实行水资源消耗总量和强度双控行动，加强重点领域节水，强化节水约束性指标管理，严格落实水资源开发利用总量、用水效率和水功能区限制纳污总量“三条红线”。 68.优化工业企业用水结构，积极推进海水淡化与综合利用，把海水淡化水纳入现有水资源体系统一配置。 69.强化水资源节约利用。加强再生水、雨洪、淡化海水等非传统水源的开发利用。 70.政府投资建筑和大型公共建筑执行高星级绿色建筑标准。 71.扩大新能源和可再生能源开发利用规模和比重，构建多元化能源供应体系，促进能源结构的优化调整。	67.本项目无生产废水产生，仓库抑尘用水自然挥发，生活污水经化粪池沉淀后通过厂区污水总排口 ，最终排入保税区污水处理厂进一步处理; 68 不涉及; 69.不涉及; 70.不涉及; 71.不涉及; 72.不涉及; 73.不涉及; 74.不涉及; 75.不涉及;	符合

			72.在高污染燃料禁燃区内，新建、改建、扩建项目禁止使用煤和重油、渣油、石油焦等高污染燃料。高污染燃料禁燃区内已建的燃煤电厂和企业事业单位及其他生产经营者使用高污染燃料的锅炉、窑炉，应当按照市或者区人民政府规定的期限改用天然气等清洁能源、并网 或者拆除，国家另有规定的除外。 73.禁燃区内燃用生物质燃料在满足高污染燃料组合分类管控要求的同时，应符合国家和本市大气污染物排放标准相关规定。II类禁燃区内保留的燃煤锅炉应符合国家及本市管控 要求。 74. 能源、工业、交通、建筑等重点领域，以及钢铁、建材、有色、化工、石化、电力等重 点行业，应当采取措施控制和减少碳排放，符合国家和本市规定的碳排放强度要求，并且不得超过规定的碳排放总量控制指标。 75. 石化化工行业加快推动减油增化。 76. 推动城镇污水处理节能降耗，提高处理效率。 77. 持续提高电能占终端能源消费比重，推动能源供给体系清洁化低碳化和终端能源消费电气化。 78. 鼓励工业节水技术推广和应用，按照《国家鼓励的工业节水工艺、技术和装备目录》，围绕钢铁、石化化工等重点行业企业，加快国家鼓励的先进节水技术、工艺和装备推广应用。 79. 保障河湖生态流量。合理存蓄雨洪水、充分利用再生水，加快完善水系连通工程，保障重点河湖生态基流。 80. 严格取水审批管理，地下水取水实行区域总量控制和年度用水计划管理。除为保障地下 工程施工安全和生产安全必须进行临时应急取（排）水，为消除对公共安全或者公共利益的危害临时应急取水，为开展地下水监测、勘探、试验少量取水的情形外，在地下水禁止开采区内禁止取用地下水。除以上规定的情形外，在地下水限制开采区内禁止新增 取用地下水，并逐步削减地下水取水量；以上规定的情形消除后，应当立即停止取用地下水。 81. 严控新增地下水地源热泵工程，现有地下水地源热泵工程运行期间要做到等量回灌，运行期结束后要严格控制	76.不涉及; 77.不涉及; 78.不涉及; 79.不涉及 80.不涉及 81.不涉及 82.不涉及 83.不涉及	

	回扬水量。 82.坚决控制化石能源消费。合理控制煤炭消费总量，深入推进煤炭清洁高效利用。 83.严控新上耗煤项目，对确需建设的耗煤项目，严格实行煤炭减量替代。 84. 支持石化化工领域企业自建光伏、风电等绿电项目，实施绿色能源替代工程，提高可再 生资源和清洁能源使用比例。支持企业利用余热余压发电、并网。支持企业利用合作建设绿色能源项目、市场化交易等方式提高绿电使用比例，探索建设源网荷储一体化实验区。		

根据《滨海新区生态环境准入清单》（2024版），本项目属于“38-重点管控（国家级开发区-天津港保税区海港保税区）”重点管控单元。本项目与重点管控单元（产业园区）生态环境准入清单符合性分析见下表。

表 1-3 与重点管控单元（产业园区）生态环境准入清单符合性分析表

维度	管控要求	本项目内容	符合性
空间布局约束	执行市级总体管控要求和滨海新区区级管控要求。	本项目严格执行市级总体管控要求和滨海新区区级管控要求。	符合
	新建项目符合各园区相关发展规划。	根据本项目与规划及规划环境影响评价符合性分析，本项目的建设符合天津港保税区的相关发展规划。	符合
	涉及天津市双城中间绿色生态屏障区的产业园区应当依据《天津市绿色生态屏障管控地区管理若干规定》进行管理;按照《天津市双城中间绿色生态屏障区规划（2018-2035 年）中的二级管控区、三级管控区进行空间布局优化与调整。	本项目不涉及天津市双城中间绿色生态屏障区。	符合
污染物排放管控	执行市级总体管控要求和滨海新区区级管控要求。	根据工程分析本项目运行期间产生的废气、废水、噪声均能实现达标排放，可满足相应的国家及地方排放标准，固体废物能够得到妥善处置，可满足总体要求中的要求；本项目不涉及有毒有害物质，仓库进行防渗、防漏处理，正常生产情况下无土壤和地下水污染源和污染途径，可满足总体要求中	符合

				的相关要求，综上，本项目符合市级总体管控要求和滨海新区区级管控要求。	
			推进电子行业企业工业废水分质处理。石化、印染等重点行业企业和化工园区，按照规定加强初期雨水排放控制，先处理后排放。	本项目不属于电子、石化、印染等行业。厂区排水实行雨污分流制，雨水收集后进入市政雨水管网；生活污水经化粪池沉淀后通过厂区污水总排口 ，最终排入保税区污水处理厂进一步处理。	符合
			雨污混接串接点及时发现及时治理，建成区基本消除污水管网空白区。		符合
			强化工业集聚区水污染治理在线监控、智能化等监管，确保污水集中处理设施达标排放。		符合
			以工业涂装、包装印刷和电子等行业企业为重点开展排查，制定低（无）VOCs 含量原辅材料推广工作方案，推动低（无）VOCs 含量原辅材料使用比例明显提升。工业涂装企业应当使用低 VOCs 含量的涂料。	本项目不涉及工业涂装、包装印刷和电子等行业。	不涉及
			加强石化化工行业挥发性有机物（VOCs）综合治理，全面控制 VOCs 无组织排放。	本项目属于萤石仓储配套项目，运营期对萤石矿石进行破碎、筛分、研磨，不涉及 VOCs。	符合
			.推进工业绿色升级，聚焦信息技术应用创新、集成电路、车联网、生物医药、新能源、新材料、高端装备、汽车和新能源汽车、绿色石化、航空航天等产业链，推动战略性新兴产业、高技术产业发展，加快构建绿色低碳工业体系，推广产品绿色设计，推进绿色制造，促进资源循环利用。	本项目不涉及。	不涉及
			加强工业领域恶臭异味治理，持续督促指导工业园区、产业集群开展“一园一策”和“一企一策”恶臭异味治理。	本项目属于萤石仓储配套项目，运营期对萤石矿石进行破碎、筛分、研磨，不涉及恶臭。	不涉及
			强化氮肥、纯碱等行业大气氨排放治理，建立重点工业源大气氨排放及氨逃逸清单，有序推进燃煤电厂、钢铁、垃圾焚烧等行业氨逃逸防控。	本项目不属于氮肥、纯碱等行业。	符合
			实施企业污染深度治理。强化治污设施运行维护，减少非正常工况排放。持续推进全市废	本项目属于萤石仓储配套破碎项目，运营期对萤石矿石进行破碎、筛	不涉及

			气排放旁路情况排查，定期更新旁路清单，重点涉气企业逐步取消烟气和含 VOCs 废气旁路，因安全生产需要无法取消的，安装在线监控系统及备用处置设施。	分、研磨，不涉及 VOCs。	
			加快推动港口、机场、铁路货场、物流园区、工矿企业、建筑工地机械更新替代。基本淘汰国一及以前排放标准非道路移动机械。	本项目不涉及。	不涉及
			推进工业固体废弃物分类收集、分类贮存，防范混堆混排，为资源循环利用预留条件。	本项目危险废物定期交由有资质单位处置。	符合
			深化船舶大气污染防治。加快老旧船舶更新改造，发展新能源和清洁能源动力船舶。	本项目不涉及。	不涉及
			推进港口低碳设备应用，推进码头岸电设施建设，加快新能源和清洁能源大型港口作业机械、水平运输等设备的推广应用。	本项目不涉及。	不涉及
		环境风险防控	执行市级总体管控要求和滨海新区区级管控要求。	本项目严格执行市级总体管控要求和滨海新区区级管控要求。	符合
			动态更新增补土壤污染重点监管单位名录，督促土壤污染重点监管单位全面落实土壤污染防治义务，预防新增土壤污染。	本项目不属于土壤污染重点监管单位。	符合
			防范集中式污染治理设施土壤污染，加强工业固体废物堆存场所管理。	本项目危险废物定期交由有资质单位处置。	符合
			完善环境风险防控体系，强化生态环境应急管理体系建设，严格企业突发环境事件应急预案备案制度，加强环境应急物资储备。	本项目建设完成后，建设单位应修编突发环境事件应急预案，并及时向当地生态环境主管部门备案。	符合
			加强工业企业拆除活动、暂不开发利用地块土壤污染风险管控。	本项目不涉及。	不涉及
			加强石油、化工、有色金属等行业腾退地块的污染风险管控，落实优先监管地块清单管理。	本项目属于萤石仓储配套项目，运营期对萤石矿石进行破碎、筛分，不属于石油、化工、有色金属等行业。	不涉及
		资源利用效率	执行市级总体管控要求和滨海新区区级管控要求。	本项目严格执行市级总体管控要求和滨海新区	符合

		区级管控要求。	
	落实水资源刚性约束制度。加强工业节水减排、城镇节水降损，推进污水资源化利用和淡化海水利用。	本项目运营期加强工业节水减排，节约水资源。	符合
	提高工业用水效率，推进工业园区用水系统集成优化。		符合
	积极推动区域和建筑、企业、工业园区、社区等重点领域开展低碳（近零碳排放）试点示范建设工作。	本项目不涉及。	符合

本项目位于天津港保税区海滨三路87号，属于重点管控单元。本项目与滨海新区环境管控单元相对位置见附图4。

3. 与《天津市国土空间总体规划（2020-2035年）》符合性分析

根据《天津市国土空间总体规划（2020-2035 年）》划定的“三区三线”管控要求：（1）严守耕地和永久基本农田保护红线。各区政府应将已划定的耕地和永久基本农田落到地块、落实责任、上图入库、建档立卡，严守粮食安全底线。耕地和永久基本农田保护红线一经划定，未经批准不得擅自调整。优先保护城市周边永久基本农田和优质耕地，严格实施耕地用途管制。严格落实耕地占补平衡，确保耕地总量不减少、质量不降低。符合法定条件的国家能源、交通、水利、军事设施等重大建设项目选址确实难以避让永久基本农田的，必须充分论证其必要性和合理性，并严格履行审批程序。（2）加强生态保护红线管理。生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，国家另有规定的，从其规定；自然保护地核心保护区外，严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域，除满足生态保护红线管控要求外，还应符合相应法律法规规定。加强对生态保护红线实施情况的监督检查，强化各部门数据和成果实时共享，提升空间治理现代化水平。（3）严格城镇开发边界管理。城镇开发边界一经划定原则上不得调整，确需调整的按照相关程序执行。城镇开发边界内，各类建设活动严格实行用途管制，按照规划用途依法办理有关手续。在落实最严格的耕地保护、节约集约用地和生态环境保护等制度的前提下，结合城乡融合、区域一体化发展和旅游开发等合理需要，在城镇开发边界外可规划布局有特定选址要求的零星城镇建设用地，并按照“三区三线”管控和城镇建设用地用途管制要求，纳入国土空间规划“一张图”严格实施监督。涉及的新增城镇建设用地纳入城镇开发边界扩展倍数统筹核算，等量缩减城镇开发边界内的新增城镇建设用地，

确保城镇建设用地总规模和城镇开发边界扩展倍数不突破。

本项目位于天津港保税区海滨三路87号，位于城镇开发边界范围以内，不涉及基本农田保护红线、生态保护红线，符合《天津市国土空间总体规划（2020-2035年）》“三区三线”的管控要求。本项目与三条控制线图的位置关系详见附图5。

4. 与《天津市滨海新区国土空间总体规划（2021-2035年）》符合性分析性

根据《天津市滨海新区国土空间总体规划（2021-2035年）》，到2035年，滨海新区耕地保有量不低于30.43万亩，其中永久基本农田保护面积不低于25.46万亩；生态保护红线面积不低于627.10平方千米；城镇开发边界面积控制在951.30平方千米以内；单位地区生产总值建设用地使用面积下降不少于40%；用水总量依据天津市下达指标确定。明确自然灾害风险重点防控区域，划定洪涝、地震等风险控制线以及绿地系统线、水体保护线、历史文化保护线和基础设施保护线，落实国土安全韧性等各类安全保障空间，全面锚固高质量发展的空间底线。本项目位于天津港保税区，属于城镇发展区，符合天津市国土空间总体规划。

《天津市滨海新区国土空间总体规划》（2021-2035年），融入京津冀区域空间保护和发展格局，衔接全市国土空间总体格局，构建“一屏一带蓝绿交融，一核两翼组团发展”的滨海新区国土空间总体格局。落实乡村振兴战略，因地制宜、绿色发展，构建“三区五类五集群”的农业农村发展格局。加强生态安全与区域生态格局相衔接，构建以重要生态片区为基础、生态廊道及生物多样性保护网络为纽带、核心生态斑块为节点的“一屏一带三区五廊道”生态格局。科学引导城镇空间协调发展，形成以“滨城”核心区为引领，南北两翼副城带动，多组团支撑，街镇特色化发展的高质量城镇空间格局。坚持陆海统筹、科学开发，严格保护生态空间，优化海洋产业布局，形成协调发展的陆海一体空间发展新格局。完善文化保护格局，延续历史文脉，塑造多层次魅力城乡风貌特色。积极发挥天津港带动作用，促进滨海新区内外联动，建设便捷顺畅、经济高效、绿色集约、智能先进、安全可靠的现代化高质量综合立体交通体系。以支撑构建国土空间总体格局为重点，保障重大基础设施的用地用海需求，构建空间统筹、安全可靠、智慧高效、绿色低碳的现代化基础设施体系。促进建设用地节约集约利用，加强城镇存量空间盘活，分区分类推进城市更新，加强农村土地综合整治。

本项目不涉及耕地和永久基本农田保护红线，不涉及占用生态保护红线，

位于城镇开发边界内，符合《天津市滨海新区国土空间总体规划》（2021-2035年）。本项目与滨海新区国土空间总体规划的关系详见附图6。

5.与《天津市加强滨海新区与中心城区中间地带规划管控建设绿色生态屏障实施细则》、《天津市双城中间绿色生态屏障区生态环境保护专项规划(2018-2035年)》规划符合性分析

根据《天津市加强滨海新区与中心城区中间地带规划管控建设绿色生态屏障实施细则》(规管控字〔2018〕264号）、《天津市双城中间绿色生态屏障区生态环境保护专项规划（2018—2035年）》等文件，在天津市滨海新区和中心城区中间地带规划管控地区（以下简称生态屏障区），东至滨海新区西外环线高速公路，南至独流减河，西至宁静高速公路，北至永定新河围合的范围。生态屏障区划分三级管控区，实施分级管理。本项目位于天津港保税区，项目位置不属于生态屏障区。本项目与滨海新区双城中间绿色生态屏障区位置关系图详见附图7

6.与现行环保相关政策符合性分析

根据相关文件要求，对项目建设情况进行相关政策符合性分析。具体相关符合性分析内容见下表。

表1-4　本项目与环保政策符合性分析一览表

序号	政策要求	本项目建设内容	符合性
一、《天津市滨海新区生态环境保护“十四五”规划》（津滨政发〔2022〕5号）			
1	深化工业源污染治理。实施重点行业NOx等污染物深度治理。开展钢铁、水泥行业超低排放改造，实施石化、铸造、平板玻璃、垃圾焚烧、橡胶、制药等行业深度治理，严格控制物料储存、输送及生产工艺过程无组织排放。实施锅炉、工业炉窑深度治理，全面开展锅炉动态排查，推进燃气锅炉烟气再循环系统升级改造。	根据前述分析，本项目不属于钢铁、水泥、石化、铸造、平板玻璃、垃圾焚烧、橡胶、制药等行业；项目不涉及锅炉及工业炉窑的使用。	符合
2	深化水污染治理。强化工业废水治理，工业园区加强污水处理基础设施建设，实现污水集中收集、集中处理，涉水重点排污单位全部安装自动在线监控装置。	本项目厂区排水实行雨污分流制，雨水收集后进入市政雨水管网；生活污水经化粪池沉淀后通过厂区污水总排口，最终排入保税区污水处理厂进一步处理，抑尘用水自然挥发。	符合
3	推进工业固体废物减量化、资源化。统筹资源节约、高效利用和废物减	本项目产生的一般固废收集后外售综合利	符合

		量。加强工业固体废物管理，重点行业企业建立工业固体废物管理台账，实现可追溯、可查询。加强工业固体废物综合利用，推进电力、冶金、建材、化工等重点行业大宗固体废弃物综合利用，主要工业固体废物综合利用率保持在 98%以上。	用；危险废物委托有资质单位集中处置。一般固体废物暂存间以及危险废物暂存间均依托现有，且具体设置满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准（GB18599-2020）相关规定。危险废物收集、贮存及运输执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2025）、《危险废物收集 贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）等有关要求。	
	4	加强工业固体废物堆存场所管理，对可能造成土壤污染的行业企业和关停搬迁的污水处理厂、垃圾填埋场、危险废物处置场、工业集聚区等地块，开展土壤污染状况调查和风险评估		符合
	5	严密危险废物全过程环境监管。严厉打击非法转移、非法倾倒、非法处置危险废物等违法犯罪行为，建立健全源头严防、过程严管、后果严惩的危险废物监管体系。	本项目产生的一般固废收集后外售综合利用；危险废物委托有资质单位集中处置，不存在随意转移、倾倒、非法处置危险废物的行为。	符合
	6	严格涉重金属项目的环境准入，加强涉重金属行业污染防控，严格执行重金属污染物排放标准。	本项目不涉及重金属物质使用。	符合
	二、天津市人民政府办公厅关于印发《天津市持续深入打好污染防治攻坚战三年行动方案》的通知（津政办发[2023]21 号）			
	1	持续深入打好蓝天保卫战。坚持把蓝天保卫战作为攻坚战的重中之重，以 $PM_{2.5}$ 控制为主线，以结构调整为重点，坚持移动源、工业源、燃煤源、扬尘源、生活源“五源同治”，强化区域协同、多污染物协同治理，大幅减少污染排放。全面加强扬尘污染管控。建立配套工程市级部门联动机制，严格落实“六个百分之百”控尘要求。	本项目主要是利用现有车间内闲置区域进行设备安装等，不涉及装修等活动，施工过程不会对大气环境造成明显影响。	符合
	2	持续深入打好碧水保卫战。加强工业企业、工业园区废水排放监管，确保工业废水稳定达标排放。	本项目生活污水经化粪池沉淀后通过厂区污水总排口 ，最终排入保税区污水处理厂进一步处理，抑尘用水自然挥发。	符合
	三、《天津市工业企业堆场扬尘防治管理规定》（津环保气[2015]99 号）			
	1	全市建成区内的堆场、重点行业（钢铁、电力、供热、石油化工、建材）	本项目位于天津港保税区已建成区内，不属	符合

			储煤场，应实施封闭。	于钢铁、电力、石油化工、供热、建材等重点行业储煤场；本项目不涉及堆场和储煤场，原料萤石在仓库内卸料，产品在仓库内装袋后在仓库内暂存。	
		2	已纳入《天津市清新空气行动方案》改燃计划并已签订供气合同的供热及生产企业，在工程实施阶段，储煤场应严格落实苫盖、喷淋等临时性措施。	本项目不属于已纳入《天津市清新空气行动方案》改燃计划并已签订供气合同的供热及生产企业。	符合
		3	建成区外的堆场，应落实防风抑尘网(墙)配备喷淋系统、苫盖措施。鼓励采取封闭措施。	本项目所在区域天津港保税区海滨三路87号属于已建成区，不属于建成区外的堆场。	符合
		4	堆场在整改期间，严格落实苫盖、喷淋等临时性措施。	本项目为扩建项目，无室外堆场，不涉及堆场整改。	符合
		5	全市未采取封闭措施的堆场应安装在线监控，并与环保监管系统联网。	本项目使用区域均已采取封闭措施，无需安装在线监控。	符合
		6	封闭：为最大限度控制扬尘污染，堆场应尽可能实施全封闭；堆场封闭主要形式包括条形（矩形）封闭堆场、半球形堆场和筒仓；堆场封闭原则应采取全方位封闭措施，对于受运输、生产配套设施等制约无法全封闭的堆场，也应最大限度进行封闭，如实施三侧封闭。	本项目原料卸料和生产过程位于仓库内，最大限度进行封闭。	符合
		7	防风抑尘网：防风抑尘网材质主要包括金属板、复合材料、玻璃钢。使用单位应根据地区风速、腐蚀条件、工程投资等因素综合考虑选择防风网材质。	本项目原料卸料和生产过程位于仓库内，不涉及室外堆场作业。	符合
		8	喷淋：应为自动喷淋系统，喷淋范围应覆盖所有料堆存放地面及作业面，喷洒均匀，喷洒设备扬程、射程半径、回转角度、仰射角等应满足抑尘要求，鼓励使用料堆表层固化抑尘剂等喷淋抑尘措施，在满足生产要求和物料特性的前提下，尽可能增加物料含水率。大风和重污染天气应增加喷淋频次和喷水量。	本项目不属于总体要求中需严格落实喷淋措施的企业和堆场。且本项目建成后所有工序位于仓库内，不涉及在堆场内存放物料，运营期在原料卸料、投料、落料装袋等产尘工序设置雾炮机和水喷淋，雾炮喷洒水雾均匀，喷淋范围可覆盖物料作业面，加强污染物防治。	符合

9	搅拌、粉碎、筛分等产生的粉尘，须在封闭车间内进行，堆场内进行装卸、倒运等作业时应喷水抑尘。	本项目破碎和筛分工序设在仓库内；运营期仓库内卸料、投料和落料装袋工序使用雾炮机喷洒水雾降尘，仓库内各工序间物料输送使用密闭皮带通廊。	符合
10	堆场外撒落的物料及时收集清理，定期（每周一次）对堆场外四周路面进行清扫，避免造成扬尘污染。	本项目不涉及堆场，运营期间对厂区周围路面进行清扫，避免扬尘污染。	符合
11	堆场进出口处应进行地面混凝土硬化，建设车辆冲洗设施，冲洗设施应具备对运输车辆轮胎部位的冲洗能力，严禁带尘带土上路，冲洗废水经处理后回用。	本项目厂区使用水泥、连锁砖进行硬化；使用运输车辆为装载机和叉车，用于厂内物料运输。产品进出厂使用运输车辆为客户提供，本项目不涉及室外堆场使用车辆，不涉及车辆冲洗。	符合
四、《京津冀美丽中国先行区建设行动方案》（环综合〔2025〕89 号）			
1	深入实施煤炭消费总量控制。	本项目属于石棉及其他非金属矿采选项目，不涉及使用煤炭。	符合
2	以更高标准打好蓝天保卫战。加强大气面源综合治理及消耗臭氧层物质、氢氟碳化物管理。	本项目设置抑尘设施主要为移动式雾炮机、集气罩和袋式除尘器，运营期制定维护管理制度，确保环保设施正常使用。加强各类废气收集，减少废气无组织排放。	符合
3	持续深入打好碧水保卫战。	持续深入打好碧水保卫战，本项目生活污水经化粪池沉淀后通过厂区污水总排口 ，最终排入保税区污水处理厂进一步处理。	符合
4	推进“无废城市”建设。深化“无废城市”协同共建，打造“无废细胞”。开展新污染物环境治理，建立健全新污染物环境调查监测体系。	本项目一般固废收集后外售综合利用；危险废物委托有资质单位处置；项目不涉及新污染物排放。	符合

7.选址符合性分析

本项目位于天津港保税区海滨三路87号，用地性质为仓储用地。天津港保税区三夏国际贸易有限公司主要开展保税货物仓储业务。主要贸易仓储货物为

	萤石矿石。部分矿石中有破碎不完全的较大矿石块，棱角坚硬，原料转运装卸过程中易磨破吨袋，造成撒料及细粉扬尘；同时，部分粉状萤石矿来料时含有非萤石矿块状杂质；为解决上述问题并对萤石进行初级分类，本项目拟投资200万元人民币购置锤子、破碎机、振动筛、旋振筛、皮带机等设备，在现有的萤石仓库西南角对部分已入库的萤石矿石进行物理破碎、筛分和研磨。 根据天津港保税区三夏国际贸易有限公司提供房屋房产证（津2026保税区不动产取证第0086942），建筑面积5202.29m^2，本项目拟用仓库闲置面积550m^2，符合天津市《控制性详细规划技术规程》（DB12/T 1116-2021）中“8.3.2 在主导用地性质之外可兼容允许类别的其他性质用地，兼容用地类型应满足表2的规定：用地性质为物流仓储用地（三类物流仓储用地除外），允许兼容生产服务设施、生活服务设施、行政办公设施、工业设施、公用设施、道路与交通设施。”本项目所在的天津港保税区海滨三路87号仓库不属于三类物流仓储用地，属于允许兼容的工业设施类的物流仓储用地，符合用地性质。故本项目用地符合天津市《控制性详细规划技术规程》（DB12/T 1116-2021）中关于兼容用地要求，本项目可在天津港保税区三夏国际贸易有限公司仓库范围内兼容建设实施。 本项目符合天津市兼容用地要求，周围无名胜古迹、风景区、自然保护区等特殊环境敏感点，无明显的环境制约因素。运营期产生的各污染物均能实现达标排放或有明确合理的处置去向，对周围环境影响较小；项目所在区域，基础设施完善，交通便利且本项目营运期对周围环境污染较小，不会对周围的其他服务项目和设施产生冲突。因此，本项目选址可行。

二、建设项目工程分析

建设内容	**1.项目背景** 天津港保税区三夏国际贸易有限公司（下文简称“建设单位”）成立于 1998 年，主要开展保税货物仓储业务、简单加工以及自用物品进出区业务。仓库在保税区海滨三路 87 号，贸易仓储货物为萤石矿石，年周转量为 20000 吨。萤石矿石主要成分是氟化钙，货物主要来源于蒙古国，次要来源：中国的二连浩特、赞比亚、巴基斯坦等地区和国家，仓库现有工程仓储的萤石矿石主要用于化工（生产氢氟酸及各类氟化物）、冶金（作为炼钢助熔剂脱硫脱磷）等领域，是氟化工产业链的核心原料。来料的萤石矿石的粒径为 5-100mm，吨袋包装，通过汽车运输到天津港保税区三夏库内。 现状仓储萤石矿石采用吨袋包装，部分矿石中有破碎不完全的较大矿石块，棱角坚硬，原料转运装卸过程中易磨破吨袋，造成撒料及细粉扬尘；同时，部分粉状萤石矿来料时含有非萤石矿块状杂质；为解决上述问题并对萤石进行初级分类，建设单位拟投资 200 万元人民币，购置锤子、颚式破碎机、振动筛、旋振筛、皮带机等设备，建设“三夏国际萤石仓储配套破碎项目”（下文简称“本项目”）。建设完成后对现有仓储的部分萤石矿石进行物理破碎、筛分、研磨并重新包装，年处理量为 2000 吨；对现有仓储的部分萤石粉进行筛分除杂后重新包装，年处理量为 1000 吨。货物在仓库内完成破碎-筛分等工序后，出境到欧洲，日本，韩国，东南亚，中东.澳大利亚，印度等国家。 **2、项目概况** （1）建设项目名称：三夏国际萤石仓储配套破碎项目 （2）建设投资：总投资 200 万元人民币，其中环保投资 40 万元，占总投资的 20%。 （3）建设地点：天津港保税区海滨三路 87 号，东经 117 度 46 分 3.658 秒，北纬 39 度 0 分 12.225 秒。 （4）四至情况：本项目北侧为方泰隆（天津）供应链有限公司，南侧为天津港保税区天兴机动车检测有限公司，西侧为天津睿泰名车国际贸易有限公司，东侧隔海滨三路为天津方洲物流有限公司和川崎振华物流（天津）有限公司。周边环境分布情况详见附图 2。 （5）平面布置：天津港保税区三夏国际贸易有限公司总占地面积11924.7m^2，建筑面积5202.29m^2。本项目新增加工区建筑面积550m^2，符合天津市《控制性详细规划技术规程》（DB12/T 1116-2021）中“8.3.2 在主导用地性质之外可兼容允许类别的其他性质用地，兼容用地类型应满足表2的规定：用地性质为物流仓储用地（三类物流仓储用地除外），允许兼容生产服务设施、生活服务设施、行政办公设施、工业设施、公用设

施、道路与交通设施。”本项目所在的天津港保税区海滨三路87号仓库不属于三类物流仓储用地，属于允许兼容的工业设施类的物流仓储用地，符合用地性质。故本项目用地符合天津市《控制性详细规划技术规程》（DB12/T 1116-2021）中关于兼容用地要求。本项目在仓库内新建一般固废暂存区和危险废物暂存间，用于暂存生产过程中产生固体废物。本项目萤石产品在仓库内使用吨袋包装后使用叉车转移至产品区暂存。本项目厂区及设备平面布置见附图9。

全厂建筑指标一览表如下：

表 2-1　现有工程建筑指标情况一览表

建/构筑物	层数	占地面积（m^2）	建筑面积（m^2）	高（m）	结构类型	备注
仓库	1F	5050	5050	9.8	钢混结构	用于仓储和生产
办公楼	2F	65	130	10	砖混结构	用于员工办公
门卫	1F	22.29	22.29	4.1	砖混结构	/
厂区道路及预留地	/	6787.41	/	/	/	厂区道路及空地
合计		11924.7	5202.29	/	/	/

（3）工程内容和规模

本项目工程组成及内容见下表。

表 2-2　本项目工程组成及内容一览表

工程组成	工程项目	工程内容	备注
主体工程	仓库	位于厂区东侧，建筑面积 5050m^2，主要用于萤石矿石的仓储，年周转量为 20000 吨。来料萤石矿石和萤石粉吨袋包装，暂存于仓库内。在仓库内西南侧，新建 1 条萤石破碎生产线，建筑面积为 550m^2，生产线包括原料仓、颚式破碎机、振动筛、皮带运输机、立轴破碎机、旋振筛、磨粉机等生产设备。本项目新增振动筛的配套房中房，采用钢结构，尺寸为 4*2.5*3m；新增旋振筛的配套房中房，采用钢结构，尺寸为 5*6*35m。	依托现有仓库，划分出 550m^2 用于新建加工区，符合天津市《控制性详细规划技术规程》（DB12/T 1116-2021）中关于兼容用地要求。
辅助工程	办公楼	共计 2 层，建筑面积约 130m^2，用于职员办公、临时休息。	依托
	物料运输	原料萤石矿石和萤石粉吨袋包装，由自卸车运至仓库中；破碎、筛分、研磨后的袋装产品由车辆外运。	依托
公用工程	给水	由市政自来水管网提供。	依托
	排水	厂区排水实行雨污分流制，雨水收集后进入市政雨水管网；本项目无生产废水产生，仓库抑尘用水自然挥发，生活污水经化粪池沉淀后通过厂区污水总排口，最终排入保税区污水处理厂进一步	依托

		处理。	
	供暖、制冷	本项目生产仓库不供暖、制冷，业务大厅办公室供暖、制冷均采用空调。	依托
	供电	供电由市政电网提供，本项目无大功率用电设备，市政供电可满足企业需求。	依托
环保工程	废气	本项目涉及废气主要为投料，破碎、筛分、研磨工序产生颗粒物通过加装集气罩和软帘进行收集，收集后由袋式除尘器进行处理，最后经 1 根 20m 高排气筒排放；本项目投料、破碎、筛分、研磨、萤石粉筛分、装袋过程中采有雾炮车、微雾抑尘装置喷洒水雾降尘。	新增
	废水	本项目无生产废水产生，微雾抑尘装置和雾炮车用的抑尘用水自然挥发，生活污水经化粪池沉淀后通过厂区污水总排口，最终排入保税区污水处理厂进一步处理。	依托
	噪声	合理布置噪声源、安装减振装置等进行降噪。	新增
	固废	分类收集，废布袋作为一般固废暂存于一般固废区，定期由物资部门回收，除尘灰收集后随粉料一起返还客户；地面灰收集后由一般固体废物单位进行处置或回收利用，危险废物（废机油、废油桶和沾染废物）暂存于危废暂存间，收集后委托有资质单位处理。	新增

3.处理规模

本项目对现有仓储的部分萤石矿石进行物理破碎、筛分、研磨并重新包装，萤石矿石采用吨袋包装，年处理量为 2000 吨；处理后可得到粒径：5-50mm 萤石块、粒径为 0-3mm 和 325-1000 目的粉料。处理后的萤石块和粉料还是采用吨袋进行包装。对现有仓储的部分萤石粉矿进行筛分除杂后重新包装，年处理量为 1000 吨。处理后可得到粒径 100 目/200 目的萤石粉。处理后的萤石粉料还是采用吨袋进行包装。此外，本项目除尘器产生的除尘灰也作为粉料，在订单完成后随订单一同返还客户。

4 主要能源消耗

本项目运营期能源消耗见下表。

表2-3　主要能源消耗清单

序号	名称	本项目年用量	建成后全厂年用量	用途	来源
1	自来水	4032m^3	4212m^3	生活用水、降尘	市政管网

2	电能	3 万 kW·h	5 万 kW·h	生产、生活	市政电网

5.主要生产设备

本项目建成后全厂主要生产设备见下表。

表2-4　本项目建成后生产设备一览表

序号	设备名称	型号	数量	使用工序	备注	
1	接料漏斗	/	5 台	接料	/	新增
2	鄂式破碎机	/	1 台	破碎萤石	破碎能力 30t/h	新增
3	立轴破碎机	/	1 台		破碎能力 20t/h	新增
4	磨粉机	HCH 三环	1 台	研磨萤石	研磨能力 1-10t/h	新增
5	密闭皮带通廊	/	7 组	运输	物料输送	新增
6	振动筛	/	1 台	筛分	定制筛网，筛孔为 1mm、3mm、5mm、10mm、30mm、40mm、50mm	新增
7	旋振筛	/	2 台	筛分	筛分能力 5t/h	新增
8	铲车	3t	1 辆	物料运输	位于仓库外，运输物料	现有
9	叉车	/	2 辆			现有
10	雾炮机	0.5m^3·台/h	4 台	抑尘	位于仓库内	新增
11	微雾抑尘装置	/	2 套	抑尘	位于仓库内	新增
12	锤子	/	4 把	破碎	位于仓库内	新增

6.配套的公用工程

（1）给水

本项目厂区范围不设置浴室，不提供洗浴和食宿，故本项目用水主要包括员工生活用水和生产抑尘用水。

①员工生活污水

本项目不设食堂和宿舍，生活用水主要为职工盥洗用水和冲厕用水，本项目不新增职工。全厂共计 10 人，调配使用工作人员。职工用水量按每人每天 50L 计，年运行 360 天，本项目建成后全厂职工日常生活用水量为 0.5m^3/d（180m^3/a）

②雾炮车用水

本项目新增雾炮车，用于喷洒水雾降尘，根据建设单位提供的设计资料，每台雾炮机用水量为0.5m^3·台/h，采用间歇性喷射，日均工作时间约为4h。本项目仓库新增4台雾炮机，用水量约为8m^3/d（2880m^3/a），该部分用水全部自然挥发。

③微雾抑尘装置用水

本项目新增2套微雾抑尘装置，主要用于筛分和落料过程中水雾降尘。每套装置设4个雾化喷嘴。根据企业提供资料，每个喷嘴喷雾量一般为5-50L/h，本次评价按50L/h考虑；抑尘装置喷射范围为5~7m，日平均工作时间为8h。用水量约为3.2m^3/d（1152m^3/a），该部分用水全部自然挥发。

（2）排水

本项目生产用水自然挥发，无外排废水。本项目建成后全厂生活污水排放量为0.45m^3/d（162m^3/a）。

表2-5 本项目现有工程用排水情况一览表

用水环节	日用水量（m^3）	年用水量（m^3）	排污系数	日排水量（m^3）	年排水量（m^3）	排放去向
生活用水	0.5	180	0.9	0.45	162	生活污水经化粪池沉淀后通过厂区污水总排口，最终排入保税区污水处理厂进一步处理

表2-6 本项目用排水情况一览表

用水环节	日用水量（m^3）	年用水量（m^3）	排污系数	日排水量（m^3）	年排水量（m^3）	排放去向
生活用水	0	0	/	/	/	微雾抑尘装置和雾炮车用的抑尘用水自然挥发。
雾炮车用水	8	2880	/	/	/	
微雾抑尘装置用水	3.2	1152	/	/	/	
合计用水量	11.2	4032	/	/	/	

表2-7 本项目建成后全厂用排水情况一览表

用水环节	日用水量（m^3）	年用水量（m^3）	排污系数	日排水量（m^3）	年排水量（m^3）	排放去向
生活用水	0.5	180	0.9	0.45	162	生活污水经化粪池沉淀后通过厂区污水总排口，最终排入保税区污水处理厂进一步处理
雾炮车用水	8	2880	/	/	/	
微雾抑尘装置用水	3.2	1152	/	/	/	
合计用水量	11.7	4212	/	0.45	162	

本项目建成后全厂水衡图如下。

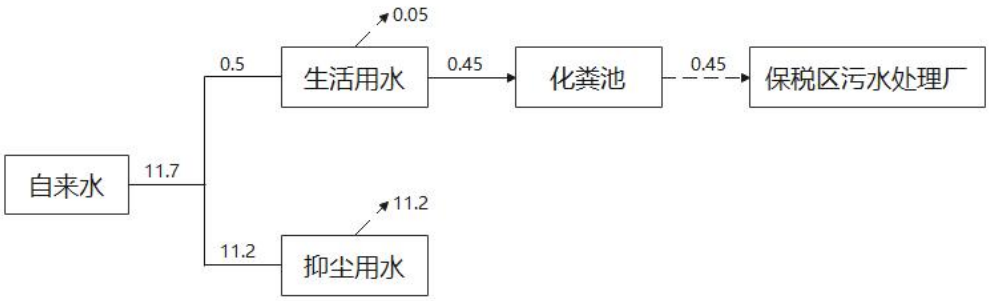


图2-1　本项目建成后全厂水平衡图　　单位m^3/d

（3）供电

本项目用电由市政电网提供，年用电量约 3 万 kW·h，供电可满足企业需求。

（4）供暖与制冷

本项目生产仓库不进行供暖、制冷，办公室冬季供暖、夏季制冷使用空调。

（5）生活设施

本项目不设宿舍、洗浴设施及食堂，员工就餐采用配餐制。

7.劳动定员及工作制度

本项目不新增职工。全厂共计 10 人，调配使用工作人员。年运行 360 天，单班制作业，每班作业 8 小时。

表 2-8　本项目产污工序工作时长一览表

序号	产污工序	年工作时长/h		备注
1	原料仓投料	100	年投料 2000 吨，每小时投料量为 20t	订单制，非连续生产，满订单时，工作时间 8h/d。环保治理设施与生产设备同步开启。
2	一次破碎、筛分	200	年破碎原料量共计 2000t，颚式破碎机每小时处理 10t	
3	二次破碎、筛分	30	年破碎原料量共计 300t，立轴破碎机每小时处理 10t	
4	研磨	200	年研磨原料量共计 200t，磨粉机每小时处理 1t	
5	萤石粉筛分	200	年萤石粉筛分量共计 1000t，旋振筛每小时处理 5t	

工艺流程和产排污环节

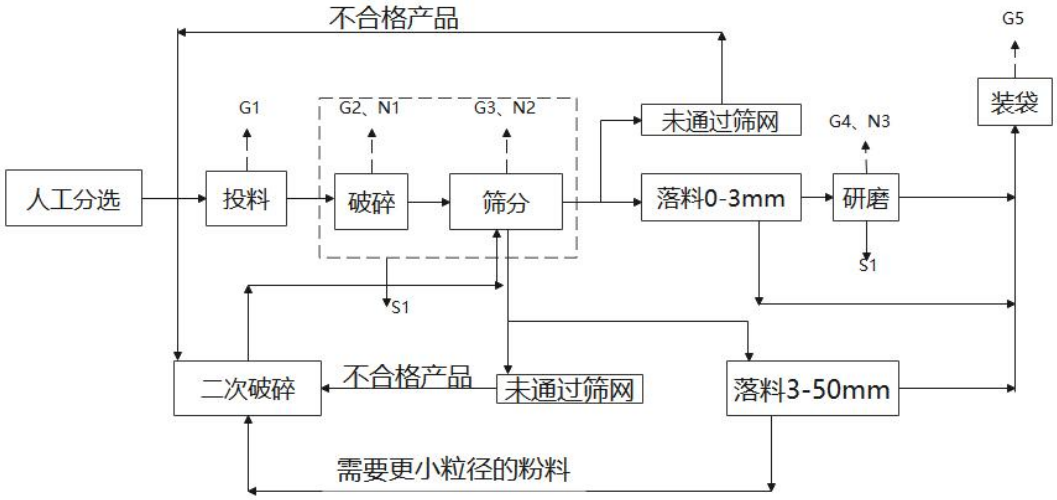
工艺流程和产排污环节

1.施工期

本项目利用现有仓库内闲置区域进行建设，施工期主要为购置生产设备并安装调试，设置集气管道等工程，不涉及仓库内部改造；施工期产生的污染主要为施工噪声、固体废物及施工人员生活污水。

2.运营期

本项目对现有的萤石仓库内对部分已入库的萤石矿石进行处置，其中处理萤石矿石2000t/a，萤石粉 1000t/a。来料萤石矿石需要进行破碎、筛分、研磨活动，萤石粉只需要进行筛分活动。



注：G1 投料粉尘、G2 破碎粉尘、G3 筛分粉尘、G4 研磨粉尘、G5 落料装袋粉尘、N1 破碎机噪声、N2 振动筛噪声、N3 研磨噪声、S1 除尘灰

图 2-2　萤石块生产工艺流程及产污节点图

（1）矿石破碎生产工艺流程简述：

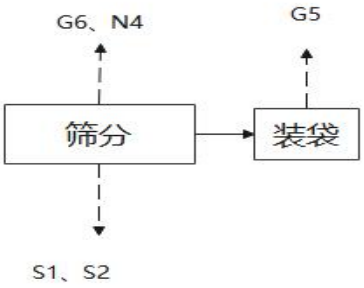
（1）人工分选：原料清关后采用汽车运输至现有仓库内，矿石为进口的不规则萤石矿石。部分矿石中有破碎不完全的较大矿石块，棱角坚硬，原料转运装卸过程中易磨破吨袋，在仓库内进行人工分选，挑选出部分大块萤石矿石，进行破碎、筛分、研磨，年处理量为 2000t。

（2）投料：接料漏斗为锥形料仓，人工使用锋利的工具将萤石矿石的外包装吨袋划破，物料由接料漏斗落料口落入颚式破碎机，投料时使用铲车将原料投入接料漏斗投料口，接料漏斗投料口设置雾炮机喷洒水雾进行抑尘。投料过程产生的投料粉尘 G1（主要污染因子为颗粒物、氟化物）。本项目在接料漏斗的侧面设置集气罩，产生粉尘经集气罩收集后汇至集气管道，由布袋除尘器处理后由 20m 高排气筒（P1）排放。

（3）破碎：本项目破碎工序使用颚式破碎机。原料由接料漏斗落料口落入颚式破

	碎机，进料后颚式破碎机利用两颚板对石块进行挤压，将原料破碎。破碎过程会产生破碎粉尘 G2（颗粒物和氟化物）、破碎机噪声 N1，本项目分别在颚式破碎机出料口、立轴破碎机的出料口与皮带通廊连接处设置集气罩，产生粉尘经集气罩收集后汇至集气管道，由布袋除尘器处理后由 20m 高排气筒（P1）排放。 （4）筛分：一次破碎后的粗料经密闭皮带通廊运送至振动筛进行筛分，因此输送过程中无粉尘外溢。振动筛位于密闭空间内。振动筛为三层定制筛网，根据客户要求粒径组合不同筛网进行筛分，常用筛孔尺寸为 3mm、5mm、10mm、30mm、40mm、50mm。通过振动筛筛网的为本项目产品，包括 3-50mm 的矿石块和 0-3mm 的粉料；未通过第一层筛网的大块物料（超出要求尺寸）的作为不合格品，通过密闭皮带通廊输送至立轴破碎机进行再次破碎，破碎后进行再次筛分，直到全部物料通过筛网，符合产品要求粒径。此过程产生的污染物主要为筛分粉尘 G3（颗粒物和氟化物）、筛分噪声 N2，振动筛设备上方设置集气罩收集，收集后汇至集气管道，由布袋除尘器处理后由 20m 高排气筒（P1）排放。 本项目废气治理过程会产生除尘灰 S1。 （5）研磨：当客户要求产品粒径为 325-1000 目时，经过筛分后的细料（粒径 0-3mm）通过密闭皮带通廊运送至磨粉机进行研磨。物料落在旋转散料转盘中部，在强大离心力作用下，物料被甩向转盘外圈，均匀撒入第一层磨环滚道内，均匀铺满研磨区，磨辊同步公转，经过反复碾磨，形成微米级超细粉体；物料依靠自重逐层下落，连续经过三层磨环通道，多级叠加研磨，粉碎充分，直至产 325-1000 目粒径的粉料。 此过程产生的污染物主要为研磨粉尘 G4（颗粒物和氟化物）、研磨噪声 N3，磨粉机上方设置集气罩收集，收集后汇至集气管道，由布袋除尘器处理后由 20m 高排气筒（P1）排放。 本项目废气治理过程会产生除尘灰 S1。 （6）落料装袋：本项目产品均使用吨袋进行包装，筛分工序分得到的符合要求产品（粒径 3mm-50mm 的萤石块、0-3mm 的粉料）和研磨过程产生的少量粉料（325-1000 目）。物料分别经振动筛和旋振筛经出料口直接落入吨包，出料口与吨包（含内衬袋）由软连接相连，产品不落地。装袋过程会产生装袋粉尘 G5（颗粒物和氟化物）。筛分的落料点均设置微雾抑尘装置喷洒水雾，以减少落料和装袋过程产生粉尘。

（2）萤石粉除杂筛分生产工艺流程简述：



注：G5 落料装袋粉尘、G6 筛分粉尘、N4 旋转筛噪声、S1 除尘灰、S2 杂质（碎石粒）

图 2-3　萤石粉料生产工艺流程及产污节点图

（1）筛分：本项目现有仓储的部分萤石粉需要进行筛分除杂后重新包装，萤石粉粒径为 100 目/200 目。场内采用叉车运载萤石粉，转运旋振筛进料工位。作业人员人工解开吨袋底部落料口束带，缓慢开启吨袋下料口，依靠物料自重使吨袋内萤石粉连续、均匀地平铺落至旋振筛筛网表面。作业过程中通过控制吨袋下料开度，稳定控制萤石粉进料量，保证物料均匀铺料，避免筛面物料堆积过厚，保障萤石粉与筛网充分接触，提升筛分效率与筛分精度，防止溢料、筛分不充分等情况。旋振筛采用 0.15mm 或 0.075mm 的筛网，对来料的萤石粉进行除杂，杂质一般主要是碎石颗粒，作为筛上物，筛下物作为本项目产品，粒径为 100 目/200 目的萤石粉料。

此过程产生的污染物主要为筛分粉尘 G6（颗粒物和氟化物）、筛分噪声 N4。旋振筛位于房中房内，旋转筛设备上方设置集气罩收集，收集后汇至集气管道，由布袋除器处理后由 20m 高排气筒（P1）排放。

本项目废气治理过程会产生除尘灰 S1 和杂质（碎石粒）S2。

（2）落料装袋：本项目产品均使用吨袋进行包装，物料经旋振筛出料口直接落入吨包，出料口与吨包（含内衬袋）由软连接相连，产品不落地。装袋过程会产生装袋粉尘 G5（颗粒物和氟化物）。筛分的落料点均设置微雾抑尘装置喷洒水雾，以减少落料和装袋过程产生粉尘。

此外，生产设备维护保养过程中会产生废机油、废油桶、沾染性废物（主要为废含油抹布、含油手套、废含油棉纱等）均作为危废进行管理，暂存于危废间，定期交由资质单位清运处置；布袋除尘器捕集的除尘灰 S1 在订单生产结束后进行回收，使用吨袋进行包装后，随粉料一起交予客户。地面回收的粉尘交由一般固体废物单位进行处置或回收利用。员工日常办公生活垃圾，收集暂存于垃圾桶内，由环卫部门清运。

根据项目工程分析，本项目运营期污染物产生情况如下：

表 2-9　本项目污染物产生情况一览表

类别	产污节点	编号	污染因子	治理措施	排放去向
废气	投料	G1	颗粒物、氟化物	集气罩收集后经布袋除尘器处理，最终由 1 根 20m 高排气筒排放	大气
	破碎	G2	颗粒物、氟化物		
	筛分	G3	颗粒物、氟化物		
	研磨	G4	颗粒物、氟化物		
	落料装袋	G5	颗粒物、氟化物	微雾抑尘装置洒水抑尘	
废水	生活污水	pH、SS、COD、BOD_5、氨氮、总氮、总磷		进入化粪池	保税区污水处理厂
噪声	生产设备、环保设备风机、物料装卸	噪声		基础减振、仓库隔声	
固体废物	职工生活	S8	生活垃圾	由环卫部门进行清运	
	废气治理	S4	废布袋	由一般固体废物单位进行处置	
		S1	除尘灰	随粉料一起返还客户	
	生产过程	S3	地面灰	由一般固体废物单位进行处置或回收利用	
		S2	杂质（碎石粒）	由一般固体废物单位进行处置或回收利用	
	设备维护	S5	废机油	委托有资质单位处理	
		S6	废油桶		
		S7	沾染废物		

与项目有关的原有环境污染问题

1 现有工程环保手续情况

（1）本项目现有工程主要从事萤石矿石仓储，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），不需开展环境影响评价。现状照片如下图所示。



办公楼



仓库外部





仓库内部

图 2-4 仓库现状图片

（2）本项目现有工程属于国民经济行业类别为 G5990 其他仓储业，根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（环境保护部令第 45 号），目前无需进行排污许可登记相关事宜。

2、现有工程污染物排放情况

本项目现有工程主要从事萤石矿石仓储，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），不需开展环境影响评价。建设单位对厂区内的污染源采取了各项措施减少对周围环境的影响。

（1）废气

本项目现有工程不涉及排气筒，主要是仓储萤石矿石，不进行加工；废气主要是无组织排放，涉及的污染因子主要是颗粒物、氟化物。现有工程使用雾炮车进行降尘，减少对大气环境的影响。现有工程废气达标排放情况见下表：

表 2-10　现有工程无组织废气达标排放情况

检测点位	报告编号	污染因子	检测结果	标准值	达标情况
上风向 1#	QT26091601-AWN	总悬浮颗粒物	0.264mg/m³	1mg/m³	达标
下风向 2#			0.338mg/m³		达标
下风向 3#			0.295mg/m³		达标
下风向 4#			0.327mg/m³		达标
G1 上风向	YX262042	氟化物	ND	20μg/m³	达标
G2 下风向			ND		达标
G3 下风向			ND		达标
G4 下风向			ND		达标

由上表可知，现有工程无组织厂界外污染物浓度颗粒物、氟化物均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准限值。

（2）废水本项目现有工程设有 1 个污水总排口（DW001），抑尘用水自然挥发，无生产废水外排，废水主要为员工生活污水。生活污水经化粪池沉淀后通过厂区污水总排口 ，最终排入保税区污水处理厂进一步处理。现有工程废水达标排放情况见下表：

表 2-11 现有工程废水达标排放情况

检测点位	报告编号	污染因子	检测结果	标准值	达标情况
污水总排口 DW001	QT26091601-AWN	pH 值	6.9（无量纲）	6-9（无量纲）	达标
		悬浮物	54mg/L	400	达标
		五日生化需氧量	27.4mg/L	500	达标
		化学需氧量	68mg/L	300	达标
		氨氮	11.6mg/L	45	达标
		总氮	24.5mg/L	70	达标
		总磷	1.81mg/L	8	达标

由上表可知，现有工程污水总排口外排废水水质均达到《污水综合排放标准（DB12/356-2018）三级标准限值有关限值要求。污水总排口的日常监测和排污口规范口由建设单位负责。

（3）噪声

本项目现有工程噪声源主要是运输车辆，通过限制车速等手段，减少对噪声环境的影响。现有工程噪声达标排放情况见下表：

表 2-12　现有工程噪声达标排放情况

检测点位	报告编号	监测值（dB(A)）		标准值（dB(A)）	达标情况
		昼间	夜间		
厂界东	QT26091601-AWN	58	50	昼间 70 夜间 55	达标
厂界南		60	51	昼间 65 夜间 55	达标
厂界西		58	53		达标
厂界北		60	51		达标

由上表可知，现有工程厂界东昼夜间噪声值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准要求（昼间 70dB(A)、夜间 55dB(A)），厂界南、西、北昼夜间噪声值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求（昼间 65dB(A)、夜间 55dB(A)）。

（4）固体废物

本项目现有工程主要从事萤石仓储，固体废物主要是员工产生的生活垃圾，生活垃圾分类收集后由环卫部门定期集中处置。

3、现有工程总量情况

本项目现有工程主要从事萤石矿石仓储，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），不需开展环境影响评价。总量新增情况见“三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准”。

4、现有工程环境管理落实情况

天津港保税区三夏国际贸易有限公司现已建立并实施一套环境管理制度，环境管理的组织机构和各自职责明确，并已纳入建设单位的日常管理中。为保证环境保护设施的安全稳定运行，建设单位实施岗位责任制度和培训教育制度，按照“谁主管，谁负责”的原则，落实各项岗位责任制度，使操作人员熟悉岗位操作规程及环境保护设施的基本工作原理，了解本岗位的环境重要性，掌握事故预防和处理措施。

5、排污口规范化

本项目现有工程排污口规范化情况见下图：



图 2-5 污水总排口

6、小结

经现场调查和建设单位提供的资料及说明，天津港保税区三夏国际贸易有限公司现有工程已按照自行监测方案开展日常环境监测，全厂排放的废气污染物、废水污染物、噪声均满足相应排放标准，固体废物去向合理、处置符合要求。综上，现有工程不存在环境问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

1.环境空气质量状况

为了解该地区大气环境质量现状，本项目评价引用天津市生态环境局发布的《2025年天津市生态环境状况公报》中滨海新区基本污染物 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3的监测结果对区域环境空气质量达标情况进行分析，具体统计结果见下表。

表 3-1　2025 年滨海新区环境空气质量常规项目监测及评价

项目	$PM_{2.5}$	PM_{10}	SO_2	NO_2	*CO	O^3
					-95per	-90per
年均值	35	63	9	35	1.1	166
二级标准（年均值）	30	60	60	40	4	160
年均占标率%	117	105	15	88	28	104
达标情况	超标	超标	达标	达标	达标	超标

***注：：$PM_{2.5}$、PM_{10}、SO_2、NO_2 4 项污染物为浓度均值，CO 为 24 小时平均浓度取第 95 百分位数，O_3为日最大 8 小时第 90 百分位数；除 CO 单位为毫克/立方米外，其他污染物单位均为微克/立方米。**

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）对项目所在区域环境空气质量进行达标判断，具体如下表所示：由上表可知，2025 年度滨海新区环境空气中 SO_2 年均值、CO24 小时平均浓度第 95 百分位数、NO_2 年均值均满足《环境空气质量标准》(GB 3095-2026)过渡阶段浓度限值，PM2.5、PM_{10} 年均值、O_3 日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数年均值存在超标现象。故项目所在区为环境空气质量不达标区。随着《天津市人民政府办公厅关于印发天津市生态环境保护“十四五”规划的通知》（津政办发〔2022〕2 号）以及《天津市全面推进美丽天津建设暨持续深入打好污染防治攻坚战 2025 年工作计划》（津生态环保委〔2025〕1 号）、《京津冀美丽中国先行区建设行动方案》（环综合〔2025〕89 号）等政策文件的实施，项目区域环境会有一定程度的改善。

2.声环境

本项目周边 50 米范围内无声环境保护目标，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行），本项目不需开展声环境质量现状监测。

3.地下水、土壤环境质量现状

本项目属于非金属矿采选业，仅进行矿石破碎、筛分、研磨、集运，不在厂区进行选矿作业。选址位于天津港保税区海滨三路 87 号，本项目使用区域已进行硬化，原料和产品均使用吨袋，物料不露天存放，生产和储运过程最大限度实施封闭措施，不涉及雨水淋溶水，无地下水入渗途径；运营期仅进行矿石破碎、筛分、研磨工序，不涉及选矿作业，无生产废水

产生，生产过程抑尘用水在仓库内自然挥发，仓库地面已经硬化，故本项目无废水外排环节。且本项目周边不存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标。故根据建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）相关要求，结合本项目污染源、保护目标情况本项目不再进行地下水、土壤环境现状调查。

环境保护目标

1.大气环境

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），本项目大气环境保护目标为厂界外 500m 范围内自然保护区、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。

根据项目周边现场踏勘，本项目厂界外 500m 范围内不存在大气环境保护目标。

2.声环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）要求，调查本项目厂界外 50m 范围内声环境保护目标。根据调查结果，项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。

3.地下水环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）要求，经调查本项目厂界外 500 米范围内主要为企业，供水主要依靠市政管网，无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

4.生态环境

本项目位于天津港保税区海滨三路 87 号，不涉及产业园区外建设项目新增用地，不涉及生态环境保护目标。

污染物排放控制标准

1、废气

本项目主要污染物为颗粒物，有组织及厂界无组织废气排放均执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准限值。

表 3-2　大气污染物排放限值

污染物	最高允许排放浓度 mg/m³	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值	
		排放高度m	排放速率kg/h	监控点	浓度 mg/m³
颗粒物	18*	20	0.85*	周界外浓度最高点	1.0mg/m³
氟化物	9.0	20	0.17	周界外浓度最高点	20ug/m³
注：地方管理部门要求：颗粒物从严管理，最高允许排放浓度 18mg/m³，排放速率 0.85 kg/h。					

2、噪声

施工期间噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）标准限值，具体标准限

值见下表。

表 3-3　本项目施工期噪声排放执行标准

控制时段	昼间	夜间
噪声限值	70dB(A)	55dB(A)

根据《天津市声环境功能区划（2022 年修订版）》，本项目所在厂区位置属于声环境 3 类功能区，本项目厂区东侧紧邻海滨三路（为主干路），因此本项目运营期南、北、西侧厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准值。东侧厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准值

表 3-4　环境噪声排放标准

声环境功能区类别	昼间	夜间
3 类	65dB(A)	55dB(A)
4 类	70dB(A)	55dB(A)

3、废水

本项目生产用水自然挥发，无外排废水。

4、固体废物

（1）本项目生活垃圾执行《天津市生活废弃物管理规定》、《天津市生活垃圾管理条例》（天津市人民代表大会常务委员会公告（第四十九号），2020 年 7 月 29 日）中相关要求。

（2）一般工业固体废物暂存过程执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》中的相关规定：采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

（3）危险废物暂存执行中相关规定。《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物污染防治技术政策》（环发〔2001〕199 号）和《危险废物转移管理办法》（部令第 23 号）。

总量控制指标

总量控制指标

1、总量控制指标

污染物排放总量控制是我国环境管理的重点工作，是建设项目的环境管理及环境影响评价的一项主要内容。根据生态环境部关于印发《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》的通知(环发〔2014〕197 号)、《天津市重点污染物排放总量控制管理办法(试行)》（津政办规〔2023〕1 号）相关规定，结合项目污染物排放情况，本项目对废水中 COD 和总磷进行排放总量核算。

2、总量核算

（1）废水

①预测总量核算

根据工程分析，本项目建成后全厂废水排放总量 162m^3/a，预测排放浓度分别为 COD_{Cr}420mg/L、总磷 3mg/L，由此计算本项目废水中污染物排放情况如下所示：

COD_{Cr} 预测排放量=162m^3/a×420mg/L×10^{-6}=0.068t/a；

总磷预测排放量=162m^3/a×3mg/L×10^{-6}=0.000486t/a。

②标准核算量

本项目建成后，废水中 COD、总磷执行《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准，排放浓度标准值分别 500mg/L、8mg/L，据此计算其预测总量指标如下：

COD 排放总量为：162m^3/a×500mg/L÷10^6=0.081t/a；

总磷排放总量为：162m^3/a×8mg/L÷10^6=0.001296t/a；

③排入外环境的量

本项目建成后，生活污水经化粪池沉淀后通过厂区废水总排口排入保税区污水处理厂，生产用水自然挥发，不外排，该污水处理厂排水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599-2015）中 A 标准，COD30mg/L、总磷 0.3 mg/L。则本项目主要污染物最终排入外环境排放总量分别为：

COD 排放总量为：162m^3/a×30mg/L÷10^6=0.00486t/a；

总磷排放总量为：162m^3/a×0.3mg/L÷10^6=0.0000486t/a；

根据上述分析，本项目各类污染物总量排放情况见下表：

表 3-5 本项目预测排放量　单位：t/a

类别	污染因子	预测排放量	核定排放量	排入环境量
废水	COD	0.068	0.081	0.00486
	总磷	0.000486	0.001296	0.0000486

本项目实施后，厂区污染物排放“三本账”见下表；

表 3-6 项目建成后全厂污染物“三本账” 单位:t/a

类别		环评批复总量	现状排放量*	本项目排放量	“以新带老”削减量	本项目实施后全厂排放量	增减量
废水	COD	/	0.011	0.068	/	0.068	0
	总磷	/	0.00029	0.000486	/	0.000486	0
注：现状排放量是使用现有工程日常检测数据计算所得：COD 排放总量为：$162m^3/a\times68mg/L\div10^6=0.011t/a$；总磷排放总量为：$162m^3/a\times1.81mg/L\div10^6=0.00029t/a$。							

综上，本项目实施后新增污染物预测排放总量为COD0.068t/a、总磷0.000486t/a。

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》(环发〔2014〕197号)、《天津市重点污染物排放总量控制管理办法(试行)》、《市生态环境局关于进一步做好建设项目水主要污染物总量指标减量替代工作的通知》(津环水〔2020〕115号)要求，本项目污染物排放总量实行分类倍量替代。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目利用现有仓库内闲置区域进行建设，施工期主要为购置生产设备并安装调试，设置集气管道等工程及仓库内部改造：建设房中房；施工期产生的污染主要为施工噪声、固体废物及施工人员生活污水。施工期采取的环境保护措施具体如下： （1）施工噪声 本项目施工场地噪声主要是设备安装噪声。本项目在施工中所产生的噪声强度较低，时间较短，噪声源都在室内，且夜间不施工。本项目厂界外50m范围内无声环境敏感目标。施工设备噪声经距离衰减、墙体隔声，对厂界噪声影响值满足《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）的昼间标准限值要求。 为了确保施工场界的噪声达标，减小施工噪声对周围声环境质量的影响，应严格按照天津市生态环境局、市建委、市公安局联合发布的《关于进一步加强夜间建筑施工噪声管理的通告》，进行施工登记和审批程序，做好施工的程序安排，并教育和增强施工人员的环境意识，做到文明施工，施工单位在施工时需采用如下措施： （1）施工单位必须按照国家关于建筑施工场界噪声的要求进行施工，并尽量分散噪声源，远离居民楼，减少对周围区域声环境的影响； （2）选用低噪声设备，同时加强设备的维护与管理使其保持良好工作状态，把噪声污染减少到最低程度，机械设备停止工作时应关闭发动机； （3）增加消声减振的装置，如在某些施工机械上安装消声罩，施工场地内可固定设备如电机、电锯等应尽量设置在设备专用房或操作间内，避免露天作业； （4）施工现场合理布局，以避免局部声级过高，尽可能将施工阶段的噪声影响减至最小。 （5）现场装卸设备机具时，应轻装慢放，不得随意乱扔发出巨响。 （6）合理安排施工作业计划。禁止在夜间（晚上十点至次日上午六点、运输车辆可到十一点）进行产生噪声污染的施工作业和建筑材料的运输。 （7）确因技术条件所限，不能通过治理消除环境噪声污染的，必须采取有效措施，把噪声污染减少到最低程度，并在施工现场所在地的区环境保护行政主管部门监督下与受噪声污染的有关单位协商，达成一致后，方可施工。 （8）张贴公告告知相邻单位，若有人员反映，应妥善协商，得到认可后方可施工。 （2）施工废水 本项目施工期废水主要为施工人员生活污水，经化粪池沉淀后由污水总排口达标排

入市政污水管网，最终进入保税区污水处理厂进行处理。因此本项目施工期施工人员生活污水排放不会对环境产生明显影响。

（3）固体废物

施工期间产生的固体废物包括设备的废弃包装材料和施工人员生活垃圾。废弃包装材料经收集后及时清运，可外售给物资部门回收利用；生活垃圾主要为施工人员废弃物品，产生量较少，由环卫部门统一清运。

综上，本项目施工量较小，施工期间通过加强管理、合理施工，施工过程中产生的废水、噪声、固体废物等采取相应措施后不会对周边环境产生明显影响，且由于施工周期短，随着施工结束，上述影响亦消失。

运营期环境影响和保护措施	**1.大气污染物环境影响和保护措施** 本项目运营期大气污染物主要为在仓库内卸料、投料、破碎、筛分、研磨、装袋过程中产生粉尘（主要污染物均为颗粒物）。本项目地面已进行硬化，各产污节点配有降尘措施，投料、破碎、筛分、研磨过程均在仓库内进行，并通过加装集气罩对产生粉尘进行收集，收集后经本项目布袋除尘器进行处理，处理后经一根 20m 高排气筒 P1 有组织排放。 **1.1 废气污染物产排情况** （1）投料粉尘 G1 本项目原料在仓库内卸料后使用装载机向接料漏斗投料，投料过程产尘量参考交通运输部水运研究所和武汉水运工程学院提出的物料装车时机械落差起尘量的经验公式估算，经验公式为： $$Q=1/t\ 0.03u^{1.6}H^{1.23}e^{-0.28w}$$ 式中：Q—物料装车时机械落差起尘量，kg/s； u—平均风速，m/s，仓库内风速取静风 0.5m/s； H—物料落差，m； w—物料含水率，%； t—物料上料所用时间，t/s。 本项目破碎原料均为萤石矿石，通常矿场不同含水率存在差异，根据工程经验，项目物料含湿率取 0.1%。本项目厂区仅一台铲车单车作业，原料仓容量 3t/台，投料时铲斗在接料漏斗进料口 0.5~0.6m 缓慢投料，铲车斗与接料漏斗的高度差以 0.6m 计，每小时投料量为 20t，装车速率为 0.005t/s。通过经验公式计算得出原料上料过程中产生的粉尘量为 0.000285kg/s（1.026kg/h），本项目只有萤石矿石需要破碎，故年总投料量为 2000t（年投料时间约 100h），年产尘量为 0.1026t/a，产生速率为 1.026kg/h。 本项目投料过程在封闭仓库内进行，并在接料漏斗侧面设置集气罩，用于收集投料过程产生的粉尘，集气罩的收集效率以 85%计，废气经管道收集后进入袋式除尘器处理，处理后经一根 20m 高排气筒（P1）排放，袋式除尘器风机风量为 55000m^3/h，处理效率可达 99.5%以上，本次评价处理效率以 98%计，则本项目投料过程被集气罩收集后经布袋除尘器处理后颗粒物排放量为 0.0017t/a，排放速率分别为 0.017kg/h。 参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“附件 1 工业源-附表 2 工业源固体物料堆场颗粒物核算系数手册”中“附录 5：堆场类型控制效率，采用密闭式控制效率为 99%”和“附录 4 粉尘控制措施控制效率，采用洒水控制效率为 74%”。本项

目在仓库内生产，仓库设置卷帘门(卷帘门关闭后方可卸料和生产)，地面硬化防渗，本项目仓库采取全封闭措施，原料仓投料口放置小型雾炮车喷淋降尘，抑尘效率以 74%计。经采取以上措施后，投料粉尘的控制效率可达；100%-(1-99%) * (1-74%)=99.74% (保守取 95%)。未被抑制的粉尘以无组织形式排放，则本项目投料过程粉尘无组织排放量为 0.00077t/a，排放速率为 0.0077kg/h。

（2）破碎、筛分 G2、G3

本项目一次破碎、筛分过程均会产生粉尘，参考《逸散性工业粉尘控制技术》中“粒料加工”碎石一级破碎和筛选粉尘产生系数 0.25kg/t（破碎料）。破碎机年破碎原料量共计 2000t，破碎粉尘产生量为 0.5t/a，破碎工序年工作时间为 400h，则破碎粉尘产生速率为 2.5kg/h；振动筛筛分的原料为 2000t/a，振动筛粉尘产生量为 0.5t/a，振动筛工序年工作时间为 200h，则筛分粉尘产生速率为 2.5kg/h。

本项目一次破碎后被最上层筛网拦截后的矿石不能达到产品要求，需进行二次破碎，根据建设单位提供资料，经过一次破碎后被筛网截留需要进行二次破碎、筛分的约为 10%~15%，本项目以破碎一次后有 15%物料需要进行二次破碎计，则需要进行二次破碎和筛分的量为 300 吨，产生粉尘参考《逸散性工业粉尘控制技术》中“粒料加工”碎石二级破碎和筛选粉尘产生系数 0.75kg/t（破碎料），则二次破碎工序粉尘产生量为 0.225t/a，筛分工序粉　尘产生量为 0.225t/a。二次破碎物料为一次破碎时不符合要求的物料，破碎后萤石通过密闭皮带通廊进入振动筛进行筛分，二次破碎和筛分工序年工作时间为 30h，二次破碎和筛分工序粉尘产生速率分别为 7.5kg/h。

本项目破碎过程在封闭仓库内进行，并在破碎机出料口和廊道之间设置集气罩和软帘，用于收集萤石破碎过程产生的粉尘，集气罩+软帘的收集效率以 90%计，废气经管道收集后进入袋式除尘器处理，处理后经一根 20m 高排气筒（P1）排放，袋式除尘器风机风量为 55000m^3/h，处理效率可达 99.5%以上，本次评价处理效率以 98%计，则本项目一次破碎过程被集气罩收集后经布袋除尘器处理后颗粒物排放量为 0.009t/a 排放速率分别为 0.045kg/h。二次破碎过程被集气罩收集后经布袋除尘器处理后颗粒物排放量为 0.00405t/a；排放速率为 0.135kg/h。

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“附件 1 工业源-附表 2 工业源固体物料堆场颗粒物核算系数手册”中“附录 5：堆场类型控制效率，采用密闭式控制效率为 99%”和“附录 4 粉尘控制措施控制效率，采用洒水控制效率为 74%”。本项目在仓库内生产，仓库设置卷帘门(卷帘门关闭后方可卸料和生产)，地面硬化防渗，本项目仓库采取全封闭措施，破碎过程使用雾炮车喷淋降尘，抑尘效率以 74%计。经采取

以上措施后，投料粉尘的控制效率可达；100%-(1-99%) * (1-74%)=99.74% (保守取 95%)。未被抑制的粉尘以无组织形式排放，一次破碎和二次破碎不是同步进行，以大者进行计算。则本项目破碎过程粉尘无组织排放量为 0.0025t/a，排放速率为 0.0125kg/h。

本项目筛分过程在密闭房中房内进行，振动筛上方设置集气罩+软帘，用于收集矿石筛分过程产生的粉尘，收集效率以 90%计。废气经管道收集后进入袋式除尘器处理，处理后经一根 20m 高排气筒（P1）排放，袋式除尘器风机风量为 55000m^3/h，处理效率可达 99.5%以上，本评价处理效率以 98%计，则本项目筛分过程被集气罩收集后经布袋除尘器处理后颗粒物排放量为 0.009t/a；排放速率为 0.045kg/h。二次筛分过程被集气罩收集后经布袋除尘器处理后颗粒物排放量分别为 0.00405t/a；排放速率分别为 0.135kg/h。

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“附件 1 工业源-附表 2 工业源固体物料堆场颗粒物核算系数手册”中“附录 5：堆场类型控制效率，采用密闭式控制效率为 99%”和“附录 4 粉尘控制措施控制效率，采用洒水控制效率为 74%”。本项目在仓库内生产，仓库设置卷帘门(卷帘门关闭后方可卸料和生产)，地面硬化防渗，本项目仓库采取全封闭措施，筛分过程使用微雾抑尘装置喷淋降尘，抑尘效率以 74%计。经采取以上措施后，投料粉尘的控制效率可达；100%-(1-99%) * (1-74%)=99.74% (保守取 95%)。未被抑制的粉尘以无组织形式排放，一次筛分和二次筛分不是同步进行，以大者进行计算。则本项目破碎过程粉尘无组织排放量为 0.0025t/a，排放速率为 0.0125kg/h。

（3）研磨 G4

当客户要求产品粒径为 325-1000 目时，经过筛分后的细料（粒径 0-1mm）通过密闭皮带通廊运送至磨粉机进行研磨，研磨过程中会产生粉尘。根据建设单位提供资料，需要进行研磨的物料约为 10%，则需要进行研磨的量为 200 吨，参考《逸散性工业粉尘控制技术》中“粒料加工”碎石三级破碎和筛选粉尘产生系数 3kg/t（破碎料），则研磨工序粉尘产生量为 0.6t/a。研磨工序年工作时间为 300h，则研磨粉尘产生速率为 2kg/h。

本项目研磨收集抑尘措施与破碎相同，在磨粉机出料口上方设置集气罩+软帘，收集后废气与破碎和筛分经管道汇合后进入袋式除尘器处理，处理后经一根 20m 高排气筒（P1）排放。集气罩+软帘收集效率以 90%计，布袋除尘处理效率以 98%计，则本项目研磨过程被集气罩收集后经布袋除尘器处理后颗粒物排放量为 0.0012t/a，排放速率为 0.004kg/h。

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“附件 1 工业源-附表 2 工业源固体物料堆场颗粒物核算系数手册”中“附录 5：堆场类型控制效率，采用密闭式控

制效率为 99%”和“附录 4 粉尘控制措施控制效率，采用洒水控制效率为 74%”。本项目在仓库内生产，仓库设置卷帘门(卷帘门关闭后方可卸料和生产)，地面硬化防渗，本项目仓库采取全封闭措施，研磨过程使用雾炮车喷淋降尘，抑尘效率以 74%计。经采取以上措施后，投料粉尘的控制效率可达；100%-(1-99%) * (1-74%)=99.74% (保守取 95%)。未被抑制的粉尘以无组织形式排放，则本项目研磨过程粉尘无组织排放量为 0.003t/a，排放速率为 0.0075kg/h。

（4）萤石粉筛分 G6

本项目的外购 1000t/a 的萤石粉需要使用旋振筛进行杂筛分除杂，筛分过程会产生粉尘，产生粉尘参考《逸散性工业粉尘控制技术》中“粒料加工”碎石二级破碎和筛选粉尘产生系数 0.75kg/t（破碎料），则萤石粉筛分工序粉尘产生量为 0.75t/a。萤石粉筛分工序年工作时间为 200h，萤石粉筛分工序粉尘产生速率为 3.75kg/h。

本项目萤石粉筛分过程在密闭房中房内进行，并在旋振筛上方设置集气罩+软帘，用于收集筛分过程产生的粉尘，收集效率以 90%计，废气经管道收集后进入袋式除尘器处理，处理后经一根 20m 高排气筒（P1）排放，袋式除尘器风机风量为 55000m^3/h，处理效率可达 99.5%以上，本评价处理效率以 98%计，则本项目萤石粉筛分过程被集气罩收集后经布袋除尘器处理后颗粒物排放量为 0.0135t/a，排放速率为 0.0675kg/h。

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“附件 1 工业源-附表 2 工业源固体物料堆场颗粒物核算系数手册”中“附录 5：堆场类型控制效率，采用密闭式控制效率为 99%”和“附录 4 粉尘控制措施控制效率，采用洒水控制效率为 74%”。本项目在仓库内生产，仓库设置卷帘门(卷帘门关闭后方可卸料和生产)，地面硬化防渗，本项目仓库采取全封闭措施，萤石粉筛分过程使用微雾抑尘装置喷淋降尘，抑尘效率以 74%计。经采取以上措施后，投料粉尘的控制效率可达；100%-(1-99%) * (1-74%)=99.74% (保守取 95%)。未被抑制的粉尘以无组织形式排放，则本项目萤石粉筛分过程粉尘无组织排放量为 0.00375t/a，排放速率为 0.009375kg/h。

综上，本项目破碎、筛分、研磨与萤石粉筛分产生污染物通过集气罩收集后在管道汇合，经袋式除尘器处理后，最终由一根 20m 高排气筒（P1）排放，颗粒物有组织排放速率为 0.4315kg/h，袋式除尘器风量为 55000m^3/h，则颗粒物排放浓度为 8.3mg/m^3。

（5）皮带运输

本项目生产线物料转移使用密闭皮带通廊，在封闭仓库内处于无风环境，皮带输送速度较慢，无法连接的控制距离在 30~40cm，并采用橡胶板进行引导落料，车间内微雾抑尘装置机喷洒水雾进行降尘、封闭仓库，粉尘排放量很小，可忽略不计，故不再单独

进行定量计算。

（6）落料 G5

本项目主要产品为粒径 3~50mm 小粒径萤石块、粒径 0mm~3mm、325-1000 目的粉料和 100 目/200 目的萤石粉，不同粒径的产品分别通过对应的出料口进入吨袋，产品不落地，落料与筛分都在密闭房中房进行，房中房内使用微雾抑尘装置，进行除尘。装满一袋后暂存于仓库内。本项目最大产品量为 3000 吨，粉料与小粒径矿石同时产生，落料装袋时间为 660h。落料时产生粉尘参考《逸散性工业粉尘控制技术》中“粒料加工”碎石出料粉尘产生系数 0.00145kg/t（装料），则本项目落料区粉尘产生量为 0.0044t/a，产生速率为 0.0067kg/h。

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“附件 1 工业源-附表 2 工业源固体物料堆场颗粒物核算系数手册”中“附录 5：堆场类型控制效率，采用密闭式控制效率为 99%”和“附录 4 粉尘控制措施控制效率，采用洒水控制效率为 74%”。本项目在仓库内生产，仓库设置卷帘门(卷帘门关闭后方可卸料和生产)，地面硬化防渗，本项目仓库采取全封闭措施，装袋过程使用微雾抑尘装置喷淋降尘，抑尘效率以 74%计。经采取以上措施后，落料粉尘的控制效率可达；100%-(1-99%) * (1-74%)=99.74% (保守取 95%)。未被抑制的粉尘以无组织形式排放，则本项目落料装袋过程粉尘无组织排放量为 0.00022t/a，排放速率为 0.00033kg/h。

（6）小结

综上，本项目破碎、筛分、研磨、萤石粉除杂筛分工序产生的颗粒物经集气罩收集，收集后经布袋除尘器处理，处理后经 1 根 20m 高排气筒有组织排放，生产过程仓库封闭，未被集气罩收集的部分与投料、落料装袋过程产生的颗粒物通过雾炮机降尘后在仓库内无组织排放。

本项目污染物有组织、无组织产排情况如下：

表 4-1　本项目有组织废气污染物产排情况一览表

产污环节	排气筒编号	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		
			产生量 t/a	产生速率 kg/h		治理工艺	收集效率	去除效率	是否为可行技术	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 t/a
投料	P1	颗粒物	0.1026	1.026	有组织	布袋除尘	集气罩 85%	98%	是	8.6	0.017	0.0017
破			0.5	2.5			集气				0.045	0.009
			0.225	7.5							0.135	0.00405

碎						器	罩+软					
筛分			0.5	2.5		5500	帘				0.045	0.009
			0.225	7.5		m^3	90%				0.135	0.00405
研磨			0.6	2		/h					0.004	0.0012
萤石粉筛分			0.75	3.75							0.0675	0.0135
合计			2.90	26.78	/						0.4485	0.0425

表 4-2　本项目无组织废气污染物产排情况一览表

产污工序	污染物	污染物产生情况		净化效率	治理措施	无组织排放情况	
		产生量 t/a	产生速率 kg/h			排放速率 kg/h	排放量 t/a
投料	颗粒物、氟化物*	0.1027	1.027	99%	投料口雾炮机喷洒水雾+仓库封闭	0.0077	0.00077
破碎		0.05	0.25		集气罩+软帘收集+雾炮机+微雾抑尘装置喷洒水雾+仓库封闭	0.0125	0.0025
筛分		0.05	0.25			0.0125	0.0025
研磨		0.03	0.15			0.0075	0.003
萤石粉筛分		0.075	0.375		集气罩+软帘收集+微雾抑尘装置喷洒水雾+仓库封闭	0.009375	0.00375
落料装袋		0.0044	0.0067		微雾抑尘装置喷洒水雾+仓库封闭	0.0033	0.0022
合计		0.3121	2.059		/	0.05287	0.01472

注：根据建设单位提供资料可知，本项目原料萤石矿石中含有 70%左右的氟化钙，以颗粒物的 70%折算氟化物的浓度。

1.2 环保治理设施可行性分析

（1）封闭仓库可行性分析

本项目使用现有仓库进行矿石破碎、筛分和研磨，生产过程位于仓库内，仓库空地地面均已进行硬化，建成后仅在东侧设置产品装车出口。本项目生产过程关闭仓库，原料卸料及后续破碎、筛分、研磨加工工序均在仓库内进行，产品在仓库内使用吨袋包装；产品外运时，运输车辆在产品暂存库出口等待装车，无产品装车时关闭产品库出口大门。综上，本项目运营期仓库设置顶棚和围墙最大限度进行封闭，降低生产过程扬尘污染，符合《天津市工业企业堆场扬尘防治管理规定》（津环保气〔2015〕99 号）和《天津市工业企业堆场扬尘防治技术导则》（津环保气〔2015〕100 号）对工业企业堆场封闭要求。

（2）废气治理设施可行性分析

本项目在投料漏斗的侧面设置集气罩，对投料废气进行收集，集气罩尺寸为 2.1m×0.5m，颚式破碎机、立轴破碎机的出口和皮带廊道连接处分别设置集气罩，对破

碎废气进行收集，破碎机出口上方集气罩尺寸均为0.25m×0.45m，振动筛上方约0.3m设置集气罩对筛分废气进行收集，集气罩尺寸为1.6m×2.6m，磨粉机出口和皮带廊道连接处设置集气罩，对研磨废气进行收集，出口上方集气罩尺寸为0.2m×0.3m，旋振筛筛上方约0.3m设置集气罩对筛分废气进行收集，集气罩尺寸为2.1m×2.6m，收集后的废气进入布袋除尘器处理。本项目使用破碎机出料口尺寸分别为0.2m×0.4m，振动筛筛网面积为1.5m×2.5m，磨粉机出料口尺寸分别为0.15m×0.25m，旋振筛筛网面积为2m×2.5m，集气罩投影面积可覆盖破碎机、磨粉机投料口和振动筛、旋振筛的筛网，且集气罩与设备之间悬空位置设置软帘加强对废气进行收集，减少废气的无组织排放。布袋除尘器风机风量参照《局部排风设施控制风速检测与评估控制规范》（AQ/T4274-2016），控制风速不应低于1.2m/s。根据《通风设计手册》（孙一坚 主编）顶吸气罩排风量计算公式为：

$$L=KPHv_x$$

式中：L—密闭罩的排风量，m^3/s；

H—罩口至污染源的距离，m；

P—排风罩敞开面的周长，m；

v_x—边缘控制点的控制风速，m/s；

K—考虑沿高度分布不均匀的安全系数，通常取K=1.4。

经计算，本项目投料漏斗配备集气罩所需风量均为$3145m^3/h$，2台破碎机配备集气罩所需风量均为$846m^3/h$，振动筛配备集气罩所需风量为$15241m^3/h$，磨粉机配备集气罩所需风量为$605m^3/h$，每台旋振筛配备集气罩所需风量为$17055m^3/h$。本项目2台破碎机、1台磨粉机、1台振动筛和2台旋振筛的所需风量共计$54793m^3/h$。本项目除尘器风机风量为$55000m^3/h$，可满足风量需求，风机匹配性合理。

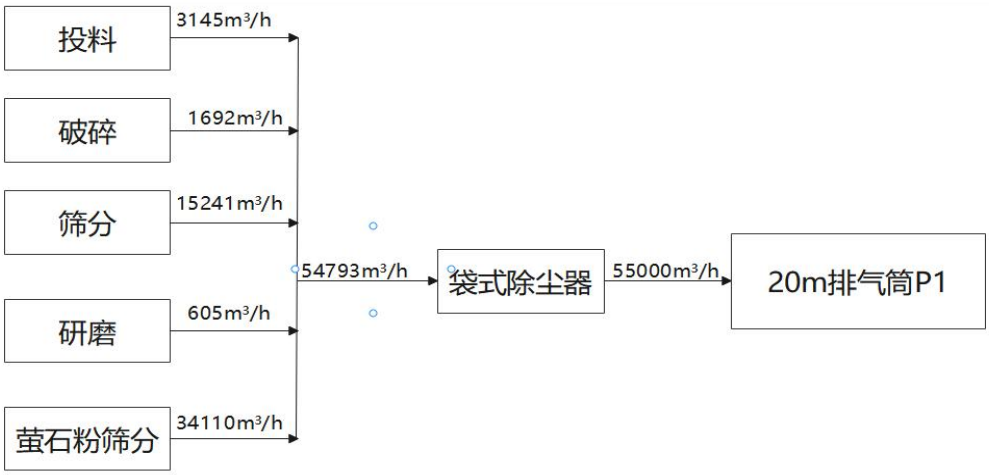


图 4-1 废气收集风量分配图

根据《大气污染控制工程及应用实例》（何争光 主编）中关于“袋式除尘器的效率”内容：在各种除尘装置中，袋式除尘器是滤尘效率很高的一种，几乎在各种情况下滤尘效率都可以达到 99%以上，如果设计、制造、安装、运行得当，特别是维护管理适当，滤尘效率可达到 99.9%。本项目袋式除尘器处理效率取 98%，根据本报告达标分析，本项目产生废气（颗粒物）经该套处理装置处理后，可以稳定达标排放，处理装置可行。

（3）降尘措施可行性

本项目主要降尘措施为雾炮车、微雾抑尘装置喷洒水雾降尘、限制车速等。本项目破碎生产线位于封闭仓库内，运营期仓库封闭，为进一步降低仓库扬尘，在破碎时关闭仓库门窗，生产过程中使用雾炮机在投料、破碎、筛分、研磨工序过程中喷淋水雾进行抑尘。因本项目物料（萤石）粒径较大，通过集气罩和雾炮洒水抑尘，扬尘量较小。此外仓库内地面已进行硬化，每天进行清扫，洒水。参考同行业经验，提高地面清洁度，地面洒水能够有效降低扬尘量。仓库外可能撒落的物料及时收集清理，定期（预计每周一次）对堆场外四周路面进行清扫。

仓库内地面灰收集后由一般固体废物单位进行处置或回收利用。预计每天生产结束后对仓库地面进行清扫，并将收集后的地面灰用吨袋包装，清扫结束后关闭仓库雾炮机和微雾抑尘装置；布袋除尘灰在订单结束后使用吨袋在灰斗末端收集除尘灰，卸灰时，将收尘袋紧密贴合布袋除尘器卸灰口，缓慢打开卸灰阀将除尘灰排到吨袋内，防止粉尘逸散。待除尘灰全部落入吨袋，扎紧袋口随粉料一同返还客户。

综上所述，本项目废气治理方案可行。

1.3 达标分析

（1）排放口基本情况

本项目仓库内矿石破碎、筛分产生废气经收集、处理装置后通过仓库外 1 根新建 20m 高排气筒排放，废气污染物排放口基本情况表见下表。

表 4-3　废气污染物排放口基本情况表

排气筒编号	名称	类型	排放口地理坐标		排气筒高度/m	排气筒内径/m	排气温度/℃
			东经/°	北纬/°			
P1	破碎、筛分、研磨废气	一般排放口	117.767639	39.003628	20	1.2	25

（2）有组织废气达标分析

本项目建设完成后有组织排放污染物排放浓度和排放速率达标情况见下表。

表 4-4　有组织废气排放源及达标排放情况表

排气筒	污染源	污染物种类	排放情况		执行标准		标准名称	达标情况
			排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h		
P1	破碎筛分研磨	颗粒物	8.15	0.4485	18	0.58	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	达标
		氟化物	5.7*	0.3140	9	0.17		达标
注：根据建设单位提供资料可知，本项目原料萤石矿石中含有 70%左右的氟化钙，以颗粒物的 70%折算氟化物的浓度。								

综上可知，本项目运营期 P1 排气筒排放的颗粒物能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）“表 2 新污染源大气污染物排放限值”二级标准限值要求，本项目废气污染物有组织排放均可满足相关标准限值要求。

（3）无组织废气达标分析

本项目采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的估算模型 AERSCREEN 模式，计算项目无组织排放的废气进行最大落地浓度预测，本项目无组织排放源设计排放参数及结果见下表。

表 4-5　无组织排放源废气设计排放参数

污染源	污染物	排放时间 h/a	排放速率 kg/h	排放量 t/a	面源			排放方式
					长度 m	宽度 m	高度 m	
仓库	颗粒物	2880	0.05287	0.01725	101	50	9.8	无组织

表 4-6　采用估算模式预测厂界处无组织排放浓度

面源名称	污染物种类	周界浓度最高值（mg/m³）	排放标准（mg/m³）	达标情况
仓库	颗粒物	0.027	1.0	达标

	氟化物	0.0194*	0.02	达标
注：现有工程中检测报告未检出，检出限为 0.5 μg/m³。				

由上表计算结果可知，厂界无组织排放的颗粒物和氟化物周界浓度在周界外浓度最高点处排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值无组织排放监控限值，无组织排放的废气可以实现达标排放。

（4）排气筒高度可行性分

本项目运营期废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）要求，“排气筒高度除须遵守表列排放速率标准值外，还应高出周围 200m 半径范围内的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒应按其高度对应的表列排放速率标准严格 50%执行”。本项目周围 200 米范围内最高建筑为西侧辛宇公司的办公楼约 15m，详见附图 11，故本项目设置排气筒高度为 20m。

本项目排放污染物采取的废气污染物防治措施有效可行，所有废气污染物经收集处理后有组织排放均可满足相关标准限值要求，未经收集的无组织废气污染物厂界排放浓度也可满足相关标准限值要求；综上，本项目的建设不会对周边大气环境造成显著不良影响。

1.4 废气非正常排放分析

非正常工况是指生产运行阶段的开、停车、检修、操作不正常或设备故障等。本项目设备检修时不进行生产作业；工艺及环保设备出现运转异常时应尽快停产检修，待所有生产设备及环保设备恢复正常后再投入生产，检修过程中主要是更换机油和备件等，无额外的废气排放。针对本项目而言，主要为废气治理设施非正常运转导致污染物非正常排放。日常生产过程中，现场人员会进行巡检，环保治理设施非正常运转时，可通过现场观察和风阻噪声立即发现，马上停止产污作业。本项目在非正常工况下，废气排放不会对外环境产生影响。本项目不再对非正常工况进行分析。

1.5 废气监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）要求，本项目废气监测要求如下表所示：

表 4-7　本项目废气污染源自行监测方案

项目	监测制度			
	监测布点	监测项目	监测频次	执行标准
废气	P1 排气筒	颗粒物	1 次/年	执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限
		氟化物*	1 次/年	

	厂界上风向设参照点 1 个，下风向设监测点 3 个	颗粒物、氟化物	1 次/年	值二级标准限值
注：上表所列污染物排放监测频次在项目运营后可根据当地环保要求适当进行调整。				

2.废水污染物环境影响和保护措施

2.1 废水产生及排放情况

本项目抑尘用水自然挥发，无生产废水外排，废水主要为员工生活污水。本项目建成后全厂废水量为 0.45m^3/d。生活污水经化粪池沉淀后通过厂区污水总排口 ，最终排入保税区污水处理厂进一步处理。

2.2 废水达标情况

本项目现有工程主要从事萤石矿石仓储，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），不需开展环境影响评价。企业开展自行检测计划，目前现有工程仅进行 1 次日常监测，检测数据单一，故本项目实施后生活污水参照《城市给排水工程规划设计实用全书》，水质为 pH 6-9，COD_{Cr} 420mg/L，BOD_5 250mg/L，SS 350mg/L，氨氮 35mg/L，总磷 3mg/L，总氮 45mg/L。各污染物出水浓度及达标情况如下表所示。

表 4-8 本项目实施后全厂废水主要污染物排放情况

类别	pH	COD	BOD_5	SS	氨氮	总磷	总氮	氟化物[2]
生活污水[1]	6~9	420	250	350	35	3	45	/
DB12/356-2018（三级）	6~9	500	300	400	45	8	70	20
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
注：1、本项目现有工程无生产废水，仅有生活污水，现有工程日常监测只有 1 次，数据单一；保守估计，生活污水参照《城市给排水工程规划设计实用全书》。 2、萤石极难溶于水，本项目建成 实施后仅将氟化物作为监督性监测因子。								

由上表汇总可见，废水中各污染因子均达到《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）中三级标准排放限值要求。

2.3 废水排放口基本情况

本项目废水属于间接排放，排放口基本情况见下表。

表 4-9 废水排放口基本情况表

排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量（m^3/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
	经度（°）	纬度（°）					名称	污染物种类	DB 12/599-2015（B 标准）/（mg/L）
DW001	117.7684	39.0037	162	保税区污水处	非连续排放，流	工作时	保税区污水处	pH（无量纲）	6-9
								COD_{Cr}	30

				理厂	量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放		理厂	BOD_5	6
								SS	5
								氨氮	1.5（3.0）
								总磷	0.3
								总氮	15

2.4 废水监测计划

废水监测频次根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）确定，废水常规监测计划见下表。

表 4-10 废水监测计划一览表

项目	监测制度			
	监测布点	监测项目	监测频次	执行标准
废水	DW001	pH、CODCr、BOD5、SS、氨 氮、总磷、总氮、氟化物*	1 次/季度	《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准
注：萤石极难溶于水，本项目建成 实施后仅将氟化物作为监督性监测因子。				

2.5 依托集中污水处理厂的可行性分析

天津港保税区污水处理厂位于天津港保税区京门大道 288 号，厂区面积 17361.6m^2，建厂年月为 2003 年 3 月，于 2017 年进行提标改造。污水处理厂服务范围为整个天津港保税区，北至京门大道，南至新港大道、南寻道， 西至临港路，东至临港路，总服务面积 5.8 平方公里。另外， 根据保税区与天津港国际物流公司协议，还接受天津港国际航运中心约 3000 立方米/天污水。

（1）处理能力

天津港保税区污水处理厂设计处理能力为 15000m^3/d， 目前运营情况尚未达到设计规模。

（2）处理工艺

天津港保税区污水处理厂采用“进水→ 隔油池→ 粗格栅及提升泵房→ 细格栅及曝气沉淀池→ 调节池→配水井→ 改良 Bardenpho 生物池→矩形二沉池→综合反应沉淀池→V 形滤池→接触氧化及接触氧化消毒池→ 巴氏计量槽→ 出水”的处理工艺。

（3）设计进水水质

污水处理厂设计进水水质见下表所示。

表 4-11 污水处理厂设计进水水质 单位：mg/L（pH 无量纲）

污染源	pH	CODCr	BOD_5	SS	氨氮	总磷	总氮
污水处理厂进水	6-9	500	300	400	45	8	70
本项目总排口出水	6-9	420	250	350	35	3	45

是否满足	是	是	是	是	是	是	是

由上表可见，本项目外排废水水质污染物浓度满足天津港保税区进水水质要求，不会对该污水处理厂造成冲击。

（4）出水排放达标情况

根据天津市污染源监测数据管理与信息共享平台公布的天津港保税区污水处理厂 2026 年 7 月监测数据，各水质污染物浓度均满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB12 599- 2015)A 标准，该污水处理厂稳定达标排放，具体监测结果见下表所示。

表 4-12 污水处理厂监督性监测结果 单位：mg/L（pH 无量纲）

污染源	pH	CODCr	BOD_5	氨氮	总磷	总氮	悬浮物
排放浓度	7.84	9.778	1.3	0.016	0.269	7.426	2
标准限值	6-9	30	6	1.5(3.0)	0.3	10	5
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

综上所述，本项目污水水质符合污水处理厂的收水水质要求排放的废水水量和水质不会对污水处理厂的运行产生明显影响，执行的排放标准可涵盖本项目排放的特征水污染物。该污水处理厂具备接纳本项目废水的能力。本项目污水排放去向合理可行。

运营期环境影响和保护措施

3.噪声污染物环境影响和保护措施

3.1 主要噪声源情况

本项目主要为颚式破碎机、振动筛、磨粉机和旋振筛等生产设备和环保设备风机。本项目厂界周边 50m 范围内无声环境保护目标，生产设备和环保设备风机均位于仓库内，仓库结构为砖混结构，通过建筑隔声、采用低噪声设备、安装减振装置等噪声防治措施。具体源强数据见下表。

表 4-13　本项目室内噪声源及降噪措施一览表

建筑物名称	声源名称	型号	声源源强		声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	建筑物插入的损失/dB(A)	建筑外噪声声压级/dB(A)			
			数量/台	声压级dB(A)		X	Y	Z	东侧	南侧	西侧	北侧	东侧	南侧	西侧	北侧			东侧	南侧	西侧	北侧
仓库	颚式破碎机	/	1	105	基础减振、仓库墙体隔声等措施	31	49	1.5	49	31	49	70	71	71	80	71	昼间	16	55	55	62	
	立轴破碎机	/	1	100		26	45	1.5	45	26	5	75	66	66	71	66			50	50	54	50
	振动筛	/	1	95		26	49	1.5	49	26	3	75	61	61	70	61			45	45	54	45
	磨粉机	HCH三环	1	100		19	49	1.5	49	19	3	82	66	67	75	66			50	51	59	50
	旋振筛	/	1	90		19	45	1.5	45	19	10	82	56	57	58	56			40	41	42	40
	旋振筛	/	1	90		19	43	1.5	43	19	12	82	56	57	58	56			40	41	42	40

	环保设备风机	55000 m^3/h	1	95		11	49	1	49	11	3	90	61	63	70	61			45	47	54	45

注：以仓库西南角为坐标原点，以东西向为 X 轴，南北向为 Y 轴，高度为 Z 轴。

运营期环境影响和保护措施

3.2 评价范围

本项目噪声评价范围为厂界外 1m。

3.3 达标分析

参照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），结合本项目声源的噪声排放特点，结合选择点声源预测模式来模拟预测这些声源排放噪声随距离衰减变化的规律。具体预测模式如下：

（1）室内声源等效室外声源声功率级

室内声源换算为等效室外声源，再按各类声源模式计算。首先计算出某个室内声源靠近围护结构处的倍频带声压级，计算公式如下：

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

式中：

L_{p1}——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{p2}——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

（2）声源靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级计算公式如下：

$$L_{p1}=L_w+10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2}+\frac{4}{R}\right)$$

式中：

L_{p1}—靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_w—点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q—指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8；

R—房间常数；R=Sα/(1-α)，S 为房间内表面面积，m^2；α为平均吸声系数；

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

（3）噪声贡献值

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

式中：

L_{eqg}——噪声贡献值，dB；

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；

L_{Ai}——i 声源在预测点产生的等效连续 A 声级，dB。

（4）厂界噪声预测值（Leq）计算公式：

$$Leq = 10\lg\left(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}}\right)$$

式中：L_{eq}—预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg}—建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{eqb}—预测点的背景噪声值，dB。

3.4 噪声预测结果及达标论证

本项目生产设备和环保设备风机均位于生产仓库内，实行单班制，不涉及夜间生产。本项目运营期厂界噪声影响预测结果见下表。

表 4-14 厂界噪声预测结果

边界点位	主要噪声源	距离 m	贡献值 dB(A)	标准限值	达标分析
东侧厂界	室内噪声源	55	39	昼间 70dB(A)	达标
南侧厂界	室内噪声源	10	47	昼间 65dB(A)	
西侧厂界	室内噪声源	5	49		
北侧厂界	室内噪声源	7.9	49		

本项目与现有工程背景值叠加噪声预测结果见下表。

表 4-15 噪声预测结果一览表

厂界	贡献值 dB(A)		现状值 dB(A)		预测值 dB(A)		标准限值	达标分析
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间		
东侧厂界	39/0*		58/50		58/50		昼间 70dB(A) 夜间 55dB(A)	达标
南侧厂界	47/0		60/51		60/51		昼间 65dB(A) 夜间 55dB(A)	
西侧厂界	49/0		58/53		59/53			
北侧厂界	49/0		60/51		60/51			
注：本项目实行单班制，不涉及夜间生产。								

根据预测结果可知，本项目建成后，全厂厂界外南侧、西侧、北侧昼间、夜间噪声预测值均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类区标准噪声限值要求。厂界外东侧昼间、夜间噪声预测值均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类区标准噪声限值要求。本项目各噪声源在采取相应控制措施后不会对周围区域声环境质量产生明显影响。

3.5 日常监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目噪声日常监测方案见下表。

表 4-16 污染源常规监测计划

项目	监测制度			
	监测布点	监测项目	监测频次	执行标准
噪声	南侧、西侧、北侧厂界外 1m 处设 1 个点位	L_{eq}dB（A）	1 次/季度	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
	东侧厂界外 1m 处设 1 个点位	L_{eq}dB（A）	1 次/季度	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准

4.固体废物

4.1 固体废物产生及利用处置情况

本项目固废分类收集，包括一般工业固废（废布袋、地面灰、杂质（碎石粒））、危险废物（废机油、沾染废物、废油桶）和生活垃圾。

①一般工业固废

杂质（碎石粒）（S2）：萤石粉筛分过程中会产生杂质，杂质是碎石粒。根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）可知，杂质属于其他工业固体废物（SW59），类别代码“900-099-S59”。产生废布袋量约 0.05t/a，在一般固废暂存区暂存后，一般固体废物单位进行处置或回收利用。

地面灰（S3）：运营期仓库内部分颗粒物在重力作用下落在地面形成落地灰，根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）可知，除尘灰属于其他工业固体废物（SW59），类别代码“900-099-S59”。产生量约为 0.22t/a，清扫后使用吨袋收集，暂存于一般固废暂存区，由一般固体废物单位进行处置或回收利用。

废布袋（S4）：为保证除尘器效率，除尘器需定期更换布袋，预计更换周期为每年更换一次，根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）可知，废布袋属于其他工业固体废物（SW59），类别代码“900-099-S59”。产生废布袋量约 0.2t/a，在一般固废暂存区暂存后，外售物资回收部门。

②危险废物

废机油（S4）：本项目使用车辆不在场地内进行维修，生产设备维护和保养过程中会使用少量机油，废机油属于危险废物（HW08 类），类别代码为 900-214-08，产生量约为 0.05t/a。

废油桶（S5）：厂内使用机油后产生废油桶，属于危险废物（HW08 类），类别代码为 900-249-08，产生量约为 0.01t/a。

沾染废物（S6）：运营期设备维护产生废手套、废含油棉纱等沾染废物，属于危险废物（HW49 类），类别代码为 900-041-49，产生量约为 0.1t/a。

③生活垃圾

本项目不新增职工。全厂共计 10 人，调配使用工作人员。年运行 360 天，垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，项目垃圾产生量共约 1.8t/a。本项目产生生活垃圾分类收集后由环卫部门定期集中处置。

表 4-17　建设项目固体废物基本情况汇总表

序号	名称	产生环节	属性	产生量 t/a	利用处置方式和去向
1	废布袋 S4	废气治理设施		0.2	由一般固体废物单位进行处置或回收利用
2	杂质（碎石粒）	生产		0.05	由一般固体废物单位进行处置或回收利用
3	地面灰 S3			0.22	由一般固体废物单位进行处置或回收利用
4	废机油 S5	设备维护	危险废物	0.05	交由有资质单位处置
5	废油桶 S6			0.01	
6	沾染废物 S7			0.1	
7	生活垃圾	员工办公	生活垃圾	1.8	环卫部门定期清运

本项目固体废物产生及处置情况见下表。

表 4-18　本项目危险废物产生情况一览表

序号	危险废物名称	废物类别	废物代码	产生量 t/a	产生环节	物理性状	主要成分	有害成分	产废周期	环境危险特性	防治措施
1	废机油	HW08	900-214-08	0.05	设备维护	液态	机油	油类	6 个月	T，I	设危废暂存间，交由资质单位处理
2	废油桶	HW08	900-249-08	0.01		固态	机油	油类	6 个月	T，I	
3	沾染废物	HW49	900-041-49	0.1		固态	机油	油类	每月	T/In	

本项目厂内设置危险废物暂存间，对于随时产生的危险废物，分类收集，在外运前暂存于危废暂存间，并进行严格的防渗处理，定期交由具有危险废物处理资质的单位进行清运、处置，不随意乱扔。一般工业固废均收集后在一般固废暂存区储存，由一般固体废物单位进行处置或回收利用。生活垃圾分类收集后存放于垃圾桶内，并定期交由园区环卫部门清运、处理。

综上所述，本项目产生废物优先考虑综合利用，不能利用的由环卫部门和相关单位清运处理，固体废物去向合理，在保证对固体废弃物进行综合利用、及时外运并完善其在厂内暂存措施的前提下，本项目固体废弃物不会对外环境产生二次污染。

4.2 固体废物环境管理要求

（1）一般工业固废

本项目产生的一般工业固体废物主要来源于废气治理，暂存于一般固废暂存区，贮存周期一般为 1 个月~3 个月，一般固废暂存区（面积 5m^2），贮存能力合计约为 7t，暂存区位于本项目仓库内，具有防雨、泄漏、防飞扬等功能。根据各一般工业固体废物的暂存周期，能够满足暂存要求。本项目一般工业固废暂存采取了如下控制及管理措施：

①废弃物产生后，按不同类别和相应要求及时放置到临时存放场所。

②产生的一般工业固体废物放在临时存放场所。

③一般固体废弃物的处理优先考虑资源的再利用，减少对环境的污染。可回收的废弃物由各单位安排人员整理，再转卖给物资回收部门。

本项目一般固体废物分类收集后规范贮存在一般固废暂存区，并定期交由物资回收部门回收处理，不会对环境产生二次污染，其处置方法及去向具有可行性。

本项目一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）（2021 年 7 月 1 日实施）、《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》中的相关规定，一般固废暂存间采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。贮存设施必须按《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）的规定设置警示标志。

（2）危险废物

①危险废物贮存场所基本情况

危险废物暂存处要求：根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物污染防治技术政策》（环发〔2001〕199 号）和《危险废物转移管理办法》（部令第 23 号）及相关国家及地方法律法规设立了相应的危险废物环境管理要求，须对危险废物暂存处地面采取严格的防渗措施，并且在暂存场所张贴危险废物标志牌另外，建设单位须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、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称等。

本项目危险废物贮存场所情况见下表。

表 4-19　建设项目危险废物贮存场所（设施）

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	形态	贮存方式	贮存能力/t	贮存周期
危废暂存	废机油	HW08	900-214-08	仓库东南	2m^2	液态	带盖塑料桶	0.5	3~6个月
	废油桶	HW08	900-249-08			固态	袋装		

间	沾染废物	HW49	900-041-49	角		固态	带盖塑料桶		

综上，根据《国家危险废物名录（2025 版）》中公布的危险废物名录，对本项目产生的各固体废物进行危险类别界定后可知，本项目危险废物包括废机油、废油桶、沾染废物。本项目危废间位于仓库内东南角，占地面积为 2m^2，贮存能力约为 0.5t。本项目新建的危废暂存间位于仓库内采取防腐防渗措施，设置托盘等，可满足“六防”（防风、防雨、防晒、防渗、防漏、防腐）要求，其贮存能力及贮存条件满足危险废物厂内暂存需要。本项目产生的危险废物贮存期间加盖贮存，在贮存过程中不会产生挥发性气体，不会发生泄漏，故不会对大气、地表水、地下水、土壤产生污染。

②危险废物环境管理要求

a.全过程监管要求

建设单位运营过程中应该对本项目产生危险废物从收集、贮存、运输、利用、处置各环节进行全过程的监管，各环节应严格执行《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）的相关要求。

1）危险废物暂存过程中应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及修改单中的相关规定，危险废物的贮存容器必须满足下列要求：

须将危险废物装入符合标准的容器内，盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）；

装载液体危险废物的容器内须保留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间；

盛装危险废物的容器必须完好无损，并粘贴符合标准的标签。

2）危险废物贮存设施的运行与管理应按照下列要求执行：

做好危险废物的情况的记录，记录上必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、存放位置、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的回取后应继续保留三年。

必须定期对所贮存的危险废物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。

综上所述，在建设单位严格对项目产生的危险废物进行全过程管理并落实相关要求的条件下，本项目危险废物处理可行，贮存合理，不会对环境造成二次污染。

b.日常管理要求

1）设专职人员负责本厂内废物管理。对全部废物进行分类界定，对列入危险废物名录中的废物登记建账进行全过程监管。

2）根据危险废物的性质、形态，选择安全的包装材料和包装方式，包装容器的外面必须有表示废物形态、性质的明显标志，并向运输者和接收者提供安全保护要求的文字说明。

3）危险废物的贮存设施必须符合国家标准和有关规定：有防渗漏、防雨淋、防流失措施，并必须设置识别危险废物的明显标志。

4）禁止将危险废物与一般固体废物、生活垃圾及其它废物混合堆放。

5）定期向环境主管部门汇报固体废物的处置情况，接受环境主管部门的指导和监督管理。

③危险废物处置措施可行性分析

本项目危险废物在产生后，直接在产生位置装入带盖塑料桶内，加盖密闭后由工人搬运至厂区危险废物暂存间，在运输过程中应尽量小心，轻拿轻放，避免破坏包装容器，发生危险废物散落、泄漏等情况发生。

一旦发生散落、泄漏，工作人员应迅速找到泄漏点，防止废液继续泄漏，然后将破损包装桶危险废物转移至其他空桶内暂存。已经散落、泄漏的少量危险废物应尽快收集，采用惰性材料吸附处理，废吸附材料收集至铁桶中，暂存于危险废物暂存间，和其他危险废物一并交由具有相应危险废物处理资质的单位进行清运、处置。

危险废物从产生至运送到贮存场所均在本项目生产仓库内完成，运送过程中危险废物均有妥善包装，液态废物放置在带盖的废液桶内，并且运送距离较短，因此危险废物产生散落、泄漏的可能性很小；如果万一发生散落或泄漏，由于危险废物运输量较少，且仓库地面均为硬化处理，可以确保及时进行收集，故本项目危险废物在厂内运输过程中基本不会对周围环境产生影响。

危险废物厂外运输由所委托有资质单位负责，该单位应严格按照危险废物运输相关要求进行危险废物的转移。

综上，本项目固体废物分类收集、分类处理，不会对环境造成二次污染，固体废物处理处置具有可行性。

（3）生活垃圾

本项目产生的生活垃圾由垃圾桶分类收集，由环卫部门及时清运。根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）可知，生活垃圾属于其他垃圾（SW64），类别代码为“900-099-S64”。

5. 环境风险

5.1 环境危险物质识别

环境风险评价主要是关心重大突发性事故造成的环境危害的评价问题，它考虑与项目关联的突发性灾难事故，包括易燃易爆和有毒物质失控状态下的泄漏，发生这种灾难性事故的概率虽然很小，但影响的程度往往是巨大的。因此对环境的危险性应该进行及早的预测，尽可能避免事故性排放发生。

参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）“附录 B 重点关注的危险物质及临界量”中物质与本项目涉及的物料进行对照，进行危险物质筛选。本项目危险物质主要为废机油和机油，在使用、运输过程、危废暂存间内液态危险废物的储存转移过程等，因包装/存放容器泄漏、操作不当引起的泄漏，围堵不慎有可能经雨水管网等途径进入地表水体，对水质造成污染。

本项目建成后，涉及的危险物质及风险单元情况见下表。

表 5-1　本项目危险物质基本情况表

序号	名称	相态	贮存地点	存在量（t）	危险特性
1	废机油	液态	危废间	0.05	可燃物质
2	机油	液态	仓库	0.12	可燃物质

5.2 环境危险物质识别

根据《建设项目环境风险技术评价导则》（HJ169-2018），需要计算所涉及的危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按下述公式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：q_1、q_2……q_n—每种危险物质的最大存在总量，t。

Q_1、Q_2……Q_n—每种危险物质的临界量，t。

当 Q＜1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：1≤Q＜10；10≤Q＜100；　Q≥100。

表 5-2　本项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	最大存在总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	该种危险物质 Q 值
1	废机油	0.05	2500	0.00002
2	机油	0.12	2500	0.000048
合计				0.000068

由上表可知，本项目建成后全厂 Q 值小于 1，可不开展专项评价。

本项目的风险类型为危险物质的泄漏、火灾等，通过对项目物质风险和生产系统风险的调查，项目的环境风险识别情况见下表。

表 5-3　本项目风险源分布情况及影响途径分析

危险单元	危险物质	环境风险类型	环境影响途径		可能受影响的环境敏感目标
危废暂存间	废机油	泄漏	室内泄漏	包装桶破损，导致废机油泄漏，本项目新增的危废间位于仓库内，仓库地面已进行硬化，危废间按要求进行防渗处理，危废间设有托盘和应急物资。若发生泄漏可截留至危废间或仓库内，没有进入地下水及地表水环境途径。	不会对周边环境产生影响
仓库内设备	机油			设备未保养导致设备管线连接处发生破损，导致机泄漏。设备区地面进行硬化和防渗处理，设备周围配有应急物资，若发生泄漏可截留至危废间或仓库内，没有进入地下水及地表水环境途径。	不会对周边环境产生影响
仓库、危废间	机油、废机油	火灾	泄漏后的废机油遇明火发生火灾，火灾次生燃烧烟气和未燃烧物料挥发至大气环境。本项目使用物料为矿石原料，不燃也不助燃，废机油、机油本身燃烧量很小，产生极少量 CO；若发生小型火灾事故通过使用仓库配备灭火器及时扑灭，可将火灾范围控制在仓库内。若火势继续扩大，使用消防水进行灭火，产生的消防废水，可能混有少量油类物质，控制不力可能经雨水管网外排进入地表水。		地表水

5.4 环境风险防范及应急措施

为使环境风险减少到最低限度，企业应加强劳动、安全、卫生和环境的管理，制定完备、有效的安全防范措施，尽可能降低环境风险事故发生的概率，减少事故的损失和危害，公司拟采取的风险防范及应急措施如下：

（1）本项目危险废物（废机油）贮存在密封桶，贮存及转移过程中因包装破损或

人为搬运导致发生泄漏，考虑最不利情况单桶危险废物全部泄漏，泄漏后立即切断污染源，使用吸附棉对泄漏物质进行吸附，吸附后的吸附棉作为危险废物处理。且密封桶下面设置托盘，危废暂存间进行防渗漏处理，危险废物泄漏后可控制在危废暂存间。转移过程危险废物种类单一，泄漏量较小，影响范围为泄漏点周边，不会对外环境产生明显的影响。

（2）本项目若发生小型火灾事故，在火灾初期阶段使用灭火器，不产生消防废水；产生的事故废液作为危废处置。当火势继续扩大，若超出建设单位应急处置能力，应立即拨打消防救援电话 119，同时立即向相关部门报告，请求启动区域级应急救援预案和人员、应急物资支援，通知周边单位进行人员疏散，并向应急管理局、消防支队等部门报告。组织人员利用消防沙袋等物资封堵厂区雨水总排口，将消防产生的废水尽量控制在本院区内，严控严防受污染事故废水进入市政雨水、污水管网。

（3）防范措施

①定期检查，配备消防沙、移动灭火器等消防设施。

②加强包装储存管理，严防泄漏。

③加强电气维护，保证线路绝缘、接地、漏电保护装置完好。

④设专人负责，定期巡检。

（4）管理措施

①环境风险预防管理制度

建立环境管理体系，并加强劳动安全管理，制定完备、有效的安全防范措施，尽可能降低项目环境风险事故发生的概率。

②环境风险防控责任人及责任机构

根据划分的环境风险单元，在各个风险单元设立负责人和负责机构。

③突发环境事件信息报告制度

一旦事故发生，根据事故级别，现场人员应立即将事故情况报告应急救援小组，应急小组根据事故级别决定是否通知外援；企业内部设置 24 小时应急电话。

5.5 环境风险事故应急预案

根据《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南（试行）》（环办应急[2018]8号）、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4 号）、《市环保局关于做好企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理工作的通知》（津环保应[2015]40 号）等的规定和要求，企业应当在建设项目建成后、投入使用前编制突发环境事件应急预案，并向企业所在地生态环境主管部门备案。

6 环保投资

本项目总投资 200 万元，其中环保投资 40 万元，占总投资的 20%。环保投资具体明细见下表。

表 6-1 本建设项目的环保投资

序号	环境要素	项目	投资概算（万元）
1	废气	废气收集措施、排气筒 P1	25
2	噪声	产噪设备基础减振措施	2
3	固废	危废间、一般固废间	3
4	环境风险	风险防范措施：新增危废间防泄漏设施和托盘；新增全厂应急物资	5
5	其他	污口规范化（采样平台、环保标识等）	5
合计（万元）			40

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 P1	颗粒物、氟化物	破碎、筛分、研磨、萤石粉筛分工序经集气罩收集后经布袋除尘器处理，经 1 根 20m 排气筒排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 颗粒物（其他）标准限值
	厂界	颗粒物、氟化物	雾炮机、微雾抑尘装置喷洒水雾+仓库封闭	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）周界外无组织排放限值
地表水环境	污水总排口	pH、SS、COD、BOD_5、氨氮、总氮、总磷、氟化物	生活污水经化粪池沉淀后通过厂区污水总排口 ，最终排入保税区污水处理厂进一步处理	《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）中三级标准
声环境	东、西、南、北厂界外 1m 处各设 1 个点位	L_{eq}dB（A）	经过基础减振、仓库、隔声罩隔声和距离衰减	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12349-2008）3 类、4 类标准
电磁辐射	无			
固体废物	分类收集，生活垃圾收集后交由环卫部门处理，废布袋收集后交由物资部门回收处理；除尘灰收集后随粉料一起返还客户；地面灰收集后由一般固体废物单位进行处置或回收利用；危险废物（废机油、废油桶、沾染废物）暂存于危废间，分类收集后委托有资质单位处理。			
土壤及地下水污染防治措施	无			
生态保护措施	本项目不涉及			
环境风险防范措施	（1）管理防范措施 ①加强管理工作，设专人负责危险废物管理；操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。危废暂存区域必须远离火种，使用一切加热工具均应严格遵守操作规程，严禁仓库内吸烟。 ②本项目危废间贮存危险废物设置托盘，地面平滑、硬化，并进行规范化建设。在危废暂存间内部设置应急物资和装备，一旦发生泄漏可迅速将其围堵、拦截、覆盖，防止外溢，并使用应急桶将泄漏危险废物进行收集。 （3）本项目若发生小型火灾事故，在火灾初期阶段使用灭火器，不产			

	生消防废水；产生的事故废液作为危废处置。当火势继续扩大，若超出建设单位应急处置能力，应立即拨打消防救援电话119，同时立即向相关部门报告，请求启动区域级应急救援预案和人员、应急物资支援，通知周边单位进行人员疏散，并向应急管理局、消防支队等部门报告。组织人员利用消防沙袋等物资封堵厂区雨水总排口，将消防产生的废水尽量控制在本院区内，严控严防受污染事故废水进入市政雨水、污水管网。
其他环境管理要求	**1.排污口规范化** （1）废水排放口 本项目不涉及新增废水排放口，现有工程设有1个废水总排口，排放污水进入市政、工业园区管网或外环境前，已按要求设置污水排放口监测点位，并满足《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》(HJI1405-2024)要求；废水排放口环境保护图形标志牌设在排放口附近醒目处，满足根据《天津市污染源排放口规范化技术要求》中有关图形设置的要求。 （2）废气排放口 根据《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》（HJ1405-2024）要求，本项目废气排放口规范化设置应满足以下要求： ①应在废气排放口设置科学、规范、便于采样监测的监测点位，避开对测试人员操作有危险的场所。 ②在流场均匀稳定的监测断面规范开设监测孔，设置工作平台、梯架及相应安全防护设施等。 ③监测断面应设置在规则的圆形、矩形排气筒/烟道上的竖直段或水平段，并避开拉筋等影响监测的内部构件。 ④监测断面宜设置在排气筒的负压段，相关标准有特殊要求的除外。 ⑤监测断面设置位置应满足：其按照气流方向的上游距离弯头、阀门、变径管≥4倍烟道直径，其下游距离上述部件≥2倍烟道直径。排气筒出口处视为变径。 ⑥工作平台长度应≥2m，宽度应保证人员及采样探杆操作的空间。 ⑦距离坠落高度基准面1.2m以上的工作平台及通道的所有敞开边缘应设置防护栏杆。 ⑧排气筒应设置环境保护图形标志牌，设置编号铭牌，并注明排放的污染物。

（3）噪声

根据《关于发布天津市污染源排放口规范化技术要求的通知》，固定噪声污染源对边界影响最大处须按 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的规定，设置环境噪声监测点，并在该处附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

（4）固体废物

本项目设置一般固废暂存区、危险废物暂存间各一处，固体废物贮存场所必须进行规范化建设，设置环境保护图形标志牌，危险废物贮存场所还应设置警告性标志牌，应当使用符合标准的容器盛装危险废物等。

2.环境管理

环境管理应根据建设单位的特点与主要环境因素，依据相关法律法规，执行具体的方针、目标和实现方案；结合建设单位组织结构的特点，由主要领导负责，规定环保部门和其他部门以及员工承担相应的管理职责、权限和相互关系，并予以制度化，使之纳入建设单位的日常管理中。为保证环境保护设施的正常运行，建设单位已建立健全环境保护管理规章制度，完善了各项操作规程，其中主要建立了如下制度:岗位责任制度：按照“谁主管、谁负责”的原则，落实各项岗位责任制度，明确管理内容和目标，落实管理责任并签订环保管理责任书。检查制度：按照日查、周查、月查、季度性检查等建立完善的环境保护设施定期检查制度，保证环境保护设施的正常运行。培训教育制度：对环境保护重点岗位的操作人员，实行岗前、岗中等培训制度，使操作人员熟悉岗位操作规程及环境保护设施的基本工作原理，了解本岗位的环境重要性，掌握事故预防和处理措施。

3.竣工验收

根据《建设项目环境保护管理条例》(2017 年 10 月 1 日起施行)、《关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知》(环办环评函〔2017〕1235 号）和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(2017 年 11 月 20 日发布)、《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》(公告 2018 年第 9 号，2018 年 5 月 16 日印发)等文件要求，建设项目配套建设 0 的环境保护设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。建设项目竣工后，建设单位应自行进行该项目的竣工环境保护验收，同时提交环境保护验收监测报告。竣工验收通过后，建设单位方可正式投产运行。除需要取得排污许可证的水和大气污染防治设施外，其他环境保护设施的

	验收期限一般不超过 3 个月:需要对该类环境保护设施进行调试或者整改的，验收期限可以适当延期，但最长不超过 12 个月。 **4.排污许可制度要求** 根据《排污许可管理办法（试行）》（部令第 48 号）、《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评〔2017〕84 号）、《排污许可管理条例》（国务院令第 736 号）中相关要求，建设单位必须按期持证排污、按证排污，不得无证排污，及时申领排污许可证，对申请材料的真实性、准确性和完整性承担法律责任，承诺按照排污许可证的规定排污并严格执行；落实污染物排放控制措施和其他各项环境管理要求，确保污染物排放种类、浓度和排放量等达到许可要求；应当取得排污许可证而未取得的，不得排放污染物。 根据《固定污染源排污许可证分类管理名录（2019 年版）》的有关规定，本项目不属于排污许可重点管理和简化管理的行业，属于“六、非金属采矿业 10-石棉及其他非金属矿采选 101-化学矿开采 102，采盐 103，石棉及其他非金属矿采选 109”-其他，需进行登记管理。本项目应在建设完成后，发生实际排污之前完成排污许可登记。

六、结论

本项目的建设符合国家及地方相关产业政策、规划要求、选址合理。本项目实施后产生的废气污染物经相应的环保措施治理后可实现达标排放；厂界噪声经相应的环保措施治理后可实现达标排放；固体废物处置去向合理；针对可能的环境风险采取必要的事故防范措施和应急措施，环境风险可控，预计不会对环境产生明显不利影响。

综上所述，在落实本报告提出的各项环保措施的情况下，本项目的建设具备环境可行性。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （扩建项目不填）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				+0.0408t/a		+0.0408t/a	+0.0408t/a
废水	COD				+0.068t/a		--	--
	BOD_5				--		--	--
	SS				--		--	--
	氨氮				--		--	--
	总氮				--		--	--
	总磷				+0.000486t/a		+0.000486t/a	+0.000486t/a
一般工业固体废物	除尘灰				+2.8t/a		+2.8t/a	+2.8t/a
	废布袋				+0.2t/a		+0.2t/a	+0.2t/a
	地面灰				+0.22t/a		+0.22t/a	+0.22t/a
	杂质（碎石）				+0.05t/a		+0.05t/a	+0.05t/a

危险废物	废机油				+0.05t/a		+0.05t/a	+0.05t/a
	废油桶				+0.01t/a		+0.01t/a	+0.01t/a
	沾染废物				+0.1t/a		+0.1t/a	+0.1t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①