

一、建设项目基本情况

建设项目名称	天津正和金属有限公司年产 0.44 万吨铸件技改项目		
项目代码	2311-120118-89-02-169756		
建设单位联系人	马书杰	联系方式	13389908951
建设地点	天津市静海区天宇科技园天宇大道 13 号		
地理坐标	东经 116 度 58 分 15.970 秒，北纬 38 度 54 分 2.257 秒		
国民经济行业类别	黑色金属铸造 C3391	建设项目行业类别	三十、金属制品业 33—铸造及其他金属制品制造 339—其他（仅分割、焊接、组装的除外）
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门	天津市静海区行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	16.4	环保投资（万元）	3
环保投资占比（%）	18.29	施工工期	1 个月
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：新增设备已安装调试，尚未正式投产，企业补办环评手续	用地（用海）面积（m ² ）	60745.2 （占地面积，不新增）
专项评价设置情况	无		
规划情况	<p>规划名称：《天津市静海经济开发区南北区控制性详细规划（2012-2020年）》</p> <p>审批机关：天津市静海县人民政府</p> <p>审批文件名称：《静海县人民政府关于对天津市静海经济开发区控制性详细规划成果的批复》</p> <p>审批文号：静海政批[2013]360号</p>		
规划环境影响评价情况	<p>规划环境影响评价文件名称：《天津市静海经济开发区南北区控制性详细规划（2012-2020年）环境影响报告书》</p> <p>召集审查机关：天津市静海区环保局（原天津市静海县环境保护局）</p>		

	<p>审查文件名称：《关于天津市静海经济开发区南北区控制性详细规划（2012-2020年）环境影响报告书的审查意见》</p> <p>审查文件文号：静环保许可书[2014]0032号</p>			
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>1、规划符合性分析</p> <p>根据《天津市静海经济开发区南北区控制性详细规划（2012-2020年）》可知：天津市静海经济开发区分为北区和南区两部分，土地规划面积39.17平方公里，其中南区东至静王路、规划路三，西至津沧高速公路，南至齐小王路，北至京福公路，用地面积10.68平方公里，主导功能为工业。南区工业主要以装备制造、生物医药、新材料、轻工、食品、光电一体化为主导产业，负面清单为高耗能、高污染企业。</p> <p>2021年，根据静海区委、区政府关于子牙经济技术开发区机构改革安排部署，按照“一区三园”管理模式，天津市静海经济开发区调整为天津子牙经济技术开发区高新产业园，隶属子牙经开区党工委、子牙经开区管委会管理，2021年8月15日正式挂牌。</p> <p>本项目位于天津市静海区天宇科技园天宇大道13号，项目用地性质为工业用地，符合园区用地规划要求；项目建设性质属于技术改造类别，行业类别属于金属制品业—黑色金属铸造3391、产品为各类金属铸件，不属于煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材等六个高耗能、高污染行业，故项目不属于园区负面清单企业，符合天津子牙经济技术开发区高新产业园规划管理要求。</p> <p>2、规划环评符合性分析</p> <p>根据《天津市静海经济开发区南北区控制性详细规划（2012-2020年）环境影响报告书》可知：天津市静海经济开发区是天津市人民政府于1992年6月批准建立的省市级开发区。本项目的建设 with 园区规划环评符合性分析详见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 本项目与规划环评符合性分析</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%; text-align: center;">《天津市静海经济开发区南北区控制性详细规划（2012-2020年）环境影响报告书》</td> <td style="width: 20%; text-align: center;">本项目情况</td> <td style="width: 20%; text-align: center;">符合</td> </tr> </table>	《天津市静海经济开发区南北区控制性详细规划（2012-2020年）环境影响报告书》	本项目情况	符合
《天津市静海经济开发区南北区控制性详细规划（2012-2020年）环境影响报告书》	本项目情况	符合		

项目	要求		性
规划范围	北区东至京沪高速铁路、京福公路，西至津沧高速公路，南至静王路，北至独流减河，用地面积 26.78 平方公里；南区东至静王路、丰大路，西至津沧高速公路，南至规划路北至京福公路，用地面积 9.00 平方公里。南北区总规划面积 35.78 平方公里。	本项目选址位于天津市静海区天宇科技园天宇大道 13 号，属于静海经济开发区南区规划范围内。	符合
产业定位	规划确定北区规划的主导功能为工业、商业金融业。南区主导功能为工业。南北区工业主要以装备制造、生物医药、新材料、轻工、食品、光电一体化为主导产业。	本项目行业类别为黑色金属铸造 C3391，不属于园区负面清单企业。	符合
禁止发展项目	禁止发展项目指与国家产业政策不匹配，能源与资源消耗较大，产生的污染较重且难于治理达标，可能会对当地环境与农、渔业生产带来恶劣影响的项目。禁止引进对环境污染较大的产业项目，禁止发展对环境尤其是空气环境污染严重的产业，如采掘工业、炼焦、造纸、化工、化纤等产业。值得注意的是，当今社会分工越来越细，在通常认为是少污染、轻污染的行业中，其亚行业（或分支）有可能属于重污染产业项目，这些产业项目也应禁止进入规划区。此外，国家明令淘汰、禁止建设的、不符合国家产业政策规定的项目，以及列入国务院清理整顿范围，不符合国家政策规定及准入条件的钢铁、电解铝、水泥、电石、铁合金等项目严禁引入规划区。	本项目行业类别为黑色金属铸造 C3391，不在园区禁止引入的行业类别清单内。	符合
限制发展项目	限制发展项目主要指那些生产后可带来一定污染，但经过努力后这些污染可以得到治理，且对当地经济发展和劳动就业有较大益处的项目。对于这类项目工业区管理部门应积极协调建设单位进行环境影响评价工作，在源头上控制住污染源。同时，规划区主管部门应积极配合当地环境保护行政主管部门的环境管理工作，必须做到“三同时”；建立入区产业准入制度，对那些耗费较多资源，产生较大环境污染并可能危及规划区及周边地区其它项目运行和发展的项目，以及不符合规划区发展定位的产业应予以严格控制。	本项目产生的各类污染物经治理后可实现达标排放，不属于限制发展项目类别。	符合

	<p>综上，本项目符合《天津市静海经济开发区控制性详细规划》和《天津市静海经济开发区南北区控制性详细规划（2012-2020）环境影响报告书》的相关要求。</p>																
<p>其他符合性分析</p>	<p>1、产业政策符合性分析</p> <p>本项目建设性质为技改，属于黑色金属铸造C3391。依据《产业结构调整指导目录（2024年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会2023年第7号令），本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类项目，属于允许类。同时，本项目不属于《市场准入负面清单（2022年版）》中禁止类项目。根据《鼓励外商投资产业目录（2022年版）》，本项目未列入该目录；根据《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2021年版）》，本项目未列入该清单中。</p> <p>本项目属于技改项目，不新增产品产能。本项目的建设符合《工业和信息化部 国家发展和改革委员会 生态环境部关于推动铸造和锻压行业高质量发展的指导意见》（工信部联通装[2023]40号）相关条款的规定，并取得天津市静海区行政审批局出具的《天津市外商投资项目备案登记表》（项目代码：2311-120118-89-02-169756）。</p> <p style="text-align: center;">表1-2 本项目与铸造行业产业政策符合性分析</p> <table border="1" data-bbox="491 1346 1332 2042"> <thead> <tr> <th data-bbox="491 1346 584 1458">名称</th> <th data-bbox="584 1346 999 1458">具体要求</th> <th data-bbox="999 1346 1254 1458">本项目情况</th> <th data-bbox="1254 1346 1332 1458">符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="4" data-bbox="491 1458 1332 1570" style="text-align: center;">《工业和信息化部 国家发展和改革委员会 生态环境部关于推动铸造和锻压行业高质量发展的指导意见》（工信部联通装[2023]40号）</td> </tr> <tr> <td data-bbox="491 1570 584 1895">发展先进铸造工艺与装备。</td> <td data-bbox="584 1570 999 1895">重点发展高紧实度粘土砂自动化造型、高效自硬砂铸造、精密组芯造型、壳型铸造、离心铸造、金属型铸造、铁模覆砂、消失模/V法/实型铸造、轻合金高压/挤压/差压/低压/半固态/调压铸造、硅溶胶熔模铸造、短流程铸造、砂型3D打印等先进铸造工艺与装备。</td> <td data-bbox="999 1570 1254 1895">本项目新增2条Z124粘土砂自动化造型生产线，将原Z148造型生产线上小规格产品产能转移到新增的2条Z124产线。</td> <td data-bbox="1254 1570 1332 1895" style="text-align: center;">符合</td> </tr> <tr> <td data-bbox="491 1895 584 2042">推进产业结构优</td> <td data-bbox="584 1895 999 2042">严格执行节能、环保、质量、安全技术等相关法律法规标准和《产业结构调整指导目录》等政策，依法依规淘汰工艺装备落</td> <td data-bbox="999 1895 1254 2042">本项目符合《产业结构调整指导目录》等政策，不涉及淘汰工艺及落后</td> <td data-bbox="1254 1895 1332 2042" style="text-align: center;">符合</td> </tr> </tbody> </table>	名称	具体要求	本项目情况	符合性	《工业和信息化部 国家发展和改革委员会 生态环境部关于推动铸造和锻压行业高质量发展的指导意见》（工信部联通装[2023]40号）				发展先进铸造工艺与装备。	重点发展高紧实度粘土砂自动化造型、高效自硬砂铸造、精密组芯造型、壳型铸造、离心铸造、金属型铸造、铁模覆砂、消失模/V法/实型铸造、轻合金高压/挤压/差压/低压/半固态/调压铸造、硅溶胶熔模铸造、短流程铸造、砂型3D打印等先进铸造工艺与装备。	本项目新增2条Z124粘土砂自动化造型生产线，将原Z148造型生产线上小规格产品产能转移到新增的2条Z124产线。	符合	推进产业结构优	严格执行节能、环保、质量、安全技术等相关法律法规标准和《产业结构调整指导目录》等政策，依法依规淘汰工艺装备落	本项目符合《产业结构调整指导目录》等政策，不涉及淘汰工艺及落后	符合
名称	具体要求	本项目情况	符合性														
《工业和信息化部 国家发展和改革委员会 生态环境部关于推动铸造和锻压行业高质量发展的指导意见》（工信部联通装[2023]40号）																	
发展先进铸造工艺与装备。	重点发展高紧实度粘土砂自动化造型、高效自硬砂铸造、精密组芯造型、壳型铸造、离心铸造、金属型铸造、铁模覆砂、消失模/V法/实型铸造、轻合金高压/挤压/差压/低压/半固态/调压铸造、硅溶胶熔模铸造、短流程铸造、砂型3D打印等先进铸造工艺与装备。	本项目新增2条Z124粘土砂自动化造型生产线，将原Z148造型生产线上小规格产品产能转移到新增的2条Z124产线。	符合														
推进产业结构优	严格执行节能、环保、质量、安全技术等相关法律法规标准和《产业结构调整指导目录》等政策，依法依规淘汰工艺装备落	本项目符合《产业结构调整指导目录》等政策，不涉及淘汰工艺及落后	符合														

	<p>化。后、污染物排放不达标、生产安全无保障的落后产能。鼓励大气污染防治重点区域加大淘汰落后力度。铸造企业不得采用无芯工频感应电炉、无磁轭（≥0.25吨）铝壳中频感应电炉、水玻璃熔模精密铸造氯化铵硬化模壳、铝合金六氯乙烷精炼等淘汰类工艺和装备。加快存量项目升级改造，推进企业合理选择低污染、低能耗、经济高效的先进工艺技术，提升行业竞争能力。强化铸造和锻压与装备制造业协同布局，引导具备条件的企业入园集聚发展，提升产业链供应链协同配套能力，构建布局合理、错位互补、供需联动、协同发展的产业格局。</p>	<p>装备，产生的污染物经治理后均可达标排放。本项目位于天津市静海区天宇科技园天宇大道13号，符合天津市静海经济开发区（天津子牙经济技术开发区高新产业园）规划及规划环评要求。</p>	
	<p>2.提升环保治理水平。</p> <p>依法申领排污许可证，严格持证排污、按证排污并按排污许可证规定落实自行监测、台账记录、执行报告、信息公开等要求。综合考虑生产工艺、原辅材料使用、无组织排放控制、污染治理设施运行效果等，建设一批达到重污染天气应对绩效分级A级水平的环保标杆企业，带动行业环保水平提升。铸造企业严格执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726）及地方排放标准，加强无组织排放控制，不能稳定达标排放的，限期完成设施升级改造，不具备改造条件及改造后仍不能达标的，依法依规进行淘汰。鼓励铸造用生铁企业参照钢铁行业超低排放改造要求开展有组织、无组织和清洁运输超低排放改造，支持行业协会公示进展情况。</p>	<p>现有工程已申领排污许可证（许可证编号：911202237612993773001Q），严格持证排污、按证排污并按排污许可证规定落实自行监测、台账记录、执行报告、信息公开等要求。建设单位未被纳入2023年天津市重污染天气绩效A、B级企业名单及2023年天津市重污染天气绩效引领性企业名单。本项目产生的废气污染物严格执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726）及地方排放标准，降低无组织排放。</p>	<p>符合</p>
<p>综上，本项目符合国家及行业的相关产业政策。</p> <p>2、“三线一单”符合性分析</p> <p>（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》的实施方案符合性分析</p> <p>“三线一单”指的是生态保护红线、环境质量底线、资</p>			

源利用上线及生态环境准入清单。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)，全市划分为优先保护、重点管控、一般管控三大类环境管控单元。建设项目选址避让了以生态环境保护为主的优先保护单元，严守生态环境底线，确保生态环境功能不降低。

本项目为铸造工艺技术改造项目，于天津市静海经济开发区（天津子牙经济技术开发区高新产业园）南区天宇科技园天宇大道13号现有厂区内实施，对照上述文件“天津市环境管控单元划定汇总表”，本项目属于“重点管控单元”（详见附件9-1）。主要管控要求为：重点管控单元（区）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。深入推进中心城区、城镇开发区域初期雨水收集处理及生活、交通等领域污染减排，严格管控城镇面源污染；优化工业园区空间布局，强化污染管理，促进产业转型升级改造；加强沿海区域环境风险防范。

根据本评价后续“主要环境影响和保护措施”章节可知，本项目建成后，运营期间产生的各项污染物均可达标排放，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)中的相关要求。

(2) 与《关于印发<静海区“三线一单”生态环境分区管控实施方案>的通知》的符合性分析

本项目为铸造工艺技术改造项目，于天津市静海经济开发区（天津子牙经济技术开发区高新产业园）南区天宇科技园天宇大道13号现有厂区内实施，根据《关于印发<静海区“三

线一单”生态环境分区管控实施方案>的通知》，文件中提到“总体目标”为：到2025年，建立较为完善的生态环境分区管控体系，主要污染物排放总量持续减少，生态环境质量进一步改善，生态环境功能得到基本恢复，产业结构和布局进一步优化，经济社会与生态环境保护协调发展的格局基本形成。到2035年，建成完善的生态环境分区管控体系，生态环境质量根本好转，生态系统健康安全，经济社会发展与生态环境保护实现良性循环，基本实现人与自然和谐相处、共生共荣。全区共划分优先保护、重点管控、一般管控三类17个生态环境管控单元（区）。

重点管控单元（区）指涉及水、大气、土壤及自然资源等资源环境要素重点管控的区域，共12个，主要包括中心城区、城镇开发区域、工业园区等开发强度高、污染排放强度大，以及环境问题相对集中的区域。

本项目属于“环境重点管控单元-工业园区”（详见附图9-2），管控原则为：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，解决生态环境质量不达标、生态环境风险高等问题。深入推进中心城区、城镇开发区域初期雨水收集处理及生活、交通等领域污染减排，严格管控城镇面源污染；优化工业园区空间布局，强化污染治理，促进产业转型升级改造。

本项目与天津子牙经济技术开发区高新产业园单元生态环境准入清单符合性分析见表1-2。

表 1-3 与天津子牙经济技术开发区高新产业园单元生态环境准入清单符合性分析

序号	项目	要求	本项目情况	符合性
1	空间布局约束	（1.1）在园区工业规划中，要加强环境管理，严格管控高耗能、高排放项目。 （1.2）紧邻规划居住区的区域在未来进驻企业的安排上尽量不安排排放噪声值高的企业，以减少对这些	1.项目为铸造工艺技术改造项目，不属于高耗能、高排放项目；2.项目位于天津市静海经济开发区（天津子牙经济技术开发区高新产业	符合

		<p>居住区的可能影响。</p> <p>(1.3)进入园区的企业要按其生产性质严格把关,落实园区规划环评中主导产业定位相关要求。</p> <p>(1.4)对于规划区内现有不符合产业定位企业进行产业调整或搬迁。临近环境敏感目标处(居住区、学校等)地块招商时,选择污染轻、无污染的企业,并预留足够的卫生防护距离。</p> <p>(1.5)南水北调水源管线穿过静海经济开发区北区,园区应参照引滦水源污染防治管理条例进行保护控制,保护范围自管道两侧外缘向外各延伸 10 米。</p>	<p>园)南区天宇科技园天宇大道 13 号,厂区距离最近的敏感点为东北侧 1km 处的新庄子村,不属于紧邻规划居住区的区域; 3.项目为铸造工艺技术改造项目,不新增现有工程产品产能,符合园区产业定位要求; 4.不属于不符合产业定位企业; 5.项目位于天津市静海经济开发区(天津子牙经济技术开发区高新产业园)南区天宇科技园天宇大道 13 号,不涉及南水北调水源管线。</p>	
	2	<p>污染物排放管控</p> <p>(2.1)进一步完善园区雨污管网覆盖,实现雨污分流及污水全收集全处理。</p> <p>(2.2)根据国家排污许可相关管理制度,强化对雨水排放口管控,全面推动排污单位“雨污分流”,严格监管通过雨水排放口偷排漏排污染物行为。</p> <p>(2.3)制定切实有效的园区污染物减排方案,减少运东排干渠入河污染物总量,重点开展化学需氧量入河量削减工作。</p> <p>(2.4)执行《环境空气质量标准 (GB3095-2012)》二级标准,实施污染物总量控制。</p> <p>(2.5)禁止新建各类燃煤锅炉;执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB12/151-2020)。</p> <p>(2.6)轧钢行业执行《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012)及 2020 年修改单的污染物特别排放限值。(2.7)通过源头替代与末端改造同步,行业升级与园区监管结合,点源治理与面源管控并重等方式,全面提升挥发性有机物污</p>	<p>1.现有工程实现雨污分流及污水全收集全处理; 2.现有工程不存在通过雨水排放口偷排漏排污染物行为; 3.项目技改后无新增废水产生,现有废水全部进入市政污水管网,最终排入天宇科技园污水处理厂处理; 4.项目为铸造工艺技术改造项目,实施污染物总量控制; 5.项目不涉及燃煤锅炉; 6.项目不涉及轧钢; 7.项目涉及挥发性有机物排放,采取源头控制与末端治理工艺,全面提升挥发性有机物污染防治水平; 8.项目严格落实主要污染物排放总量倍量替代; 9.项目不涉及工业炉窑,采用电炉; 10.项目建成后全厂持续细化企业“一厂一策”,保障应急减排措施可操作、可核查; 11.项目不涉及施工工</p>	符合

		<p>染防治水平。</p> <p>(2.8) 严把建设项目生态环境准入关，现有及新建项目严格落实国家大气污染物特别排放限值要求。新建、改建、扩建项目严格落实主要污染物排放总量倍量替代。</p> <p>(2.9) 执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB12/556-2015)，鼓励工业窑炉使用电、天然气等清洁能源或由周边热电厂供热。</p> <p>(2.10) 完善重污染响应机制，持续细化企业“一厂一策”，保障应急减排措施可操作、可核查。</p> <p>(2.11) 园区各类施工工地严格落实“六个百分之百”污染防控措施。</p> <p>(2.12) 位于高污染燃料禁燃区Ⅱ类区的区域实行Ⅱ类管控要求。</p> <p>(2.13) 避免进一步布局大规模排放大气污染物的项目建设。现有产生大气污染物的工业企业应持续开展节能减排，逐步降低大气污染物排放，大气污染严重的工业企业应责令关停或逐步迁出。</p> <p>(2.14) 深化挥发性有机物污染防治。严格落实国家及我市工业涂装及包装印刷行业原辅料替代要求。大力推广使用低 VOCs 含量涂料油墨、胶粘剂，在技术成熟的家具、集装箱、整车生产、船舶制造、机械设备制造、包装印刷等行业进一步推动低 VOCs 含量原辅材料和产品。落实汽车原厂涂料、木器涂料、工程机械涂料、工业防腐涂料即用状态下 VOCs 含量限值要求。严格执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)》要求。无组织排放企业应全面落实《挥发性有机物无组织排放控制标准》</p>	<p>地；12.项目不涉及高污染燃料；13.项目不属于大规模排放大气污染物的项目；14.项目涉及挥发性有机物排放，采取源头控制与末端治理工艺，全面提升挥发性有机物污染防治水平；严格控制挥发性有机物无组织排放；满足 DB12/524-2020、GB37822-2019 相关要求；15.项目固体废物严格遵循减量化、再利用、再循环原则；16.项目无新增危险废物产生。</p>	
--	--	---	---	--

		<p>(GB37822-2019)要求。</p> <p>(2.15)从源头控制一般固体废物的产生，遵循减量化、再利用、再循环原则，实现废物循环利用。</p> <p>(2.16)执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)，落实国家钢压延加工行业危险废物环境管理要求，减少危险废物产生，全过程管理危险废物，实现最小量化、回收利用和无害化处理，保证危险废物不对人类健康和生态环境造成危害。</p>		
3	环境风险防控	<p>(3.1)防范建设用地新增污染，强化空间布局管控。</p> <p>(3.2)加强污染源监管，严控土壤重点行业企业污染，减少生活污染。</p>	<p>1.项目不涉及建设用地新增污染；2.项目不属于土壤重点行业企业。</p>	符合
4	资源开发效率要求	<p>(4.1)加大水资源节约利用，提高水的循环利用率。</p> <p>(4.2)优化能源结构和推广应用节能减排技术，不断提高风能、太阳能、地热能等绿色能源比例。</p> <p>(4.3)落实园区规划环评中资源开发利用相关措施。</p>	<p>1.项目为铸造工艺技术改造项目，项目技改后无新增废水产生，现有废水全部排入市政污水管网，最终排入天宇科技园污水处理厂处理；</p> <p>2.项目源，不涉及风能、太阳能、地热能等绿色能源。</p>	符合

根据本评价后续“主要环境影响和保护措施”章节可知，本项目建成后，运营期各项污染物均可达标排放，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《关于印发<静海区“三线一单”生态环境分区管控实施方案>的通知》中的相关要求。

3、天津市生态保护红线符合性分析

根据《天津市人民代表大会常务委员会关于加强生态保护红线管理的决定》（天津市人民代表大会常务委员会公告第五号）、《天津市人民政府关于发布天津市生态保护红线

的通知》（津政发[2018]21号）中保护红线划定内容，天津市生态保护红线空间基本格局为“三区一带多点”：“三区”为北部蓟州的山地丘陵区、中部七里海—大黄堡湿地区和南部团泊洼—北大港湿地区；“一带”为海岸带区域生态保护红线；“多点”为市级及以上禁止开发区和其他各类保护地。

本项目位于天津市静海经济开发区（天津子牙经济技术开发区高新产业园）南区天宇科技园天宇大道13号，选址不属于天津市生态保护红线的10个类型范围内，项目厂界与团泊洼水库黄线区距离约7.7km，不在红线保护范围内（详见附图7-2）。本项目不占用生态保护红黄线，符合生态保护红线要求。

4、与《大运河天津段核心监控区国土空间管控细则（试行）》符合性分析

根据《大运河天津段核心监控区国土空间管控细则（试行）》及关于印发《大运河天津段核心监控区禁止类清单》的通知（津发改社会规[2023]7号）可知，大运河核心监控区的划定规则“天津市大运河两岸起始线与终止线距离2000米内的核心区范围划定为核心监控区，包括武清、北辰、红桥、南开、河北、西青、静海部分地区，核心监控区面积约670平方公里。核心监控区内，大运河两岸起始线与终止线距离1000米范围内为优化滨河生态空间，包括武清、北辰、红桥、南开、河北、西青、静海部分地区，滨河生态空间面积约377平方公里”。

经对照，本项目位于天津市静海经济开发区（天津子牙经济技术开发区高新产业园）南区天宇科技园天宇大道13号，距离大运河天津段核心监控区约3.4km（详见附图8），不属于细则中的核心监控区，符合相关要求。

5、与现行环境管理政策符合性分析

根据《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）、《关于印发天津市深入打好污染防治攻坚战2023年工作计划的通知》（津污防攻坚指[2023]1号）、《天津市持续深入打好污染防治攻坚战三年行动方案》（津政办发[2023]21号）、国务院关于印发《空气质量持续改善行动计划》的通知（国发[2023]24号）、《天津市深入打好蓝天、碧水、净土三个保卫战行动计划的通知》（津污防攻坚指[2022]2号）要求。

本项目位于天津市静海经济开发区（天津子牙经济技术开发区高新产业园）南区天宇科技园天宇大道13号，行业类别为黑色金属铸造C3391（金属制品业），不属于重点地区中的重点行业，与现行环境管理政策符合性情况如下。

表 1-4 本项目与现行环境管理政策符合性分析表

序号	《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）		本项目情况	符合情况
	项目	要求		
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，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，建立并动态更新全口径炉窑清单，推进重点行业实施“一炉一策”精细化管控。重点涉气排放企业取消烟气旁路，因安全生产等原因确需保留的，安装在线监管系统及备用处置设施。	本项目属于黑色金属铸造 C3391（金属制品业），生产过程产生的废气主要为颗粒物，不涉及 NOx 等，不涉及燃气锅炉及工业炉窑的使用。	符合
2	推进 VOCs 全过程综合整治	实施 VOCs 排放总量控制，严格新改扩建项目 VOCs 新增排放量倍量替代，严格控制生产和使用 VOCs 含量高的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目，建立排放源清单，石化、化工、工业	本项目粘土砂自动造型工序产生的颗粒物经集气罩收集后，汇入现有 1 套“旋风除尘器+布袋除尘器”净化处理后，通过现有 1 根	符合

		涂装、包装印刷等重点行业，建立完善源头替代、过程减排、末端治理全过程全环节 VOCs 控制体系。推进源头替代，引导工业涂装、包装印刷行业低（无）VOCs 原辅材料替代。强化过程管控，涉 VOCs 的物料储存、转移输送、生产工艺过程等排放源，采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，减少无组织排放。推进末端治理，开展 VOCs 有组织排放源排查，对采用低效治理设施的企业，全面实施升级改造。	15m 高排气筒 P4 排放，未被捕集的废气经厂房无组织排放。	
3	深化面源污染治理	加强施工扬尘治理，施工工地严格落实“六个百分之百”管控要求，外环线以内区域、滨海新区核心区以及各区人民政府所在地等城市建成区范围内施工工地，100%使用低挥发性工程涂料和国三及以上排放标准非道路移动机械，市政、城市道路、水利等长距离线性工程实行分段施工，将绿色施工纳入企业资质评价、信用评价，全面推行绿色施工。加强道路扬尘治理，推进外环线、中心城区及其他区属重点道路实施修复硬化，渣土运输车实施硬覆盖与全密闭，推进低尘机械化湿式清扫作业，加大城市出入口、城乡结合部等重要路段冲洗保洁力度，扩大道路机械化清扫保洁面积，优化“以克论净”考核方式和范围。加强裸地、堆场扬尘治理，沿海及内河大型煤炭、矿石等干散货码头和主要交通干线、铁路物料堆场，全面完成抑尘设施建设和物料输送系统封闭改造。到 2025 年，各区年均降尘量力争控制在 6 吨/月·平方公里以下。	本项目依托现有厂房内进行建设，施工期仅购置设备安装调试，基本不会对周边环境造成明显不利影响。	符合
4	解决好异味、	推进恶臭、异味污染治理，以化工、医药、橡胶、塑料制品、建材、金属制品、食	本项目属于黑色金属铸造 C3391（金属制品业），依托现有	符合

		噪声等群众关心的突出问题	品加工等工业源,餐饮油烟、汽修喷漆等生活源,垃圾、污水等集中式污染处理设施为重点,集中解决一批群众身边突出的恶臭、异味污染问题。加强消耗臭氧层物质和氢氟碳化物管理。推动大气氨排放控制,探索建立规范化氨排放清单,加强重点行业氨排放治理,强化工业源氨排放治理和氨逃逸防控,提升养殖业、种植业规模化集约化水平,探索推进大型规模化养殖场氨排放总量控制。	1套“旋风除尘器+布袋除尘器”废气治理设施,本项目新增粘土砂自动造型过程不产生的恶臭、异味物质。	
	5	深化重污染天气应对。	加强重污染天气预测预报能力建设,实现城市7—10天预报,进一步提升PM _{2.5} 、O ₃ 预报准确率。完善重污染天气预警应急响应机制,健全应急减排措施,推进重点行业绩效分级管理规范化、标准化,逐步扩大绩效分级管理行业范围,完善差异化管控机制,提高应急减排精准性,完善应急减排信息公开和公众监督渠道。	建设单位已应制定厂内重污染天气预警应急响应机制,健全应急减排措施。	符合
	序号	《天津市持续深入打好污染防治攻坚战三年行动方案》(津政办发[2023]21号)		本项目情况	符合性
		项目	要求		
	1	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,对存在典型污染问题的单位进行通报约谈。强化道路科学扫保,对重点道路持续实施“以克论净”考核,到2025年底达标率达到78%以上。推进吸尘式机械化湿式清扫作业,到2025年底建成区道路机械化清扫率达到93%。疏堵结合严防露天焚烧,常态化开展巡检排查,引导农户合规处置农作物秸秆,依法查处露天焚烧行为。	本项目依托现有厂房进行建设,施工期仅购置设备安装调试,基本不会对周边环境造成明显不利影响。本项目属于黑色金属铸造C3391(金属制品业),新增粘土砂自动造型过程不产生的恶臭、异味物质。	符合
	2	推进工业园区水环	全面调查评估工业废水收集、处理情况,对排查出的问题开展整治。加强工业企业、工业园区废水排放监管,	本项目不新增污水排放。现有厂区采用雨、污分流,外排废水主要为生活污水	符合

		境问题排查整治。	确保工业废水稳定达标排放。组织开展工业园区污水管网老旧破损、混接错接排查整治。石化、化工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。推进电子行业企业工业废水分质处理。	及食堂废水，食堂废水经隔油池处理后，与经厂院内化粪池静置沉淀的生活污水，一同排入市政污水管网，最终进入天宇科技园污水处理厂集中处理。	
	3	强化土壤污染源头防控。	动态更新土壤、地下水重点单位名录，实施分级管控，开展隐患排查整治。完成土壤污染源头管控重大工程国家试点建设，探索开展焦化等重点行业土壤污染源头管控工程建设。深入实施涉镉等重金属行业企业排查。划定地下水污染防治重点区域，分类巩固提升地下水水质。加强生活垃圾填埋场封场管理，妥善解决渗滤液问题。	本项目不属于土壤、地下水重点单位名录中企业，不涉及重金属污染物排放。	符合
	序号	《关于印发天津市深入打好污染防治攻坚战 2023 年工作计划的通知》 (津污防攻坚指[2023]1 号)		本项目情况	符合性
		项目	要求		
	1	全面加强生态环境准入管理	坚决遏制高耗能、高排放项目盲目发展。将生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、生态环境准入清单“三线一单”分区管控成果作为区域资源开发、产业布局、结构调整、城镇建设、重大项目选址等的重要依据，健全以环境影响评价为主体的生态环境准入制度，统筹生态保护和生态环境质量改善、温室气体和污染物排放，严格规划环评审查和项目环评准入。对在村、镇布局的新建项目，要严格审批把关，严防污染下乡。	本项目不属于高耗能、高排放项目，符合《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)及《关于印发<静海区“三线一单”生态环境分区管控实施方案>的通知》中相关要求。同时，对照《静海区天津子牙经济技术开发区高新产业园单元生态环境准入清单》，本项目符合清单中空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源开发效率要求。本项目位于天津市静海经济开发区(天津子牙经济技术开发区高新产业园)南区天宇科技园天宇	符合

				大道 13 号，行业类别属于黑色金属铸造 C3391（金属制品业），主要产品为金属铸件，不属于园区严禁发展、限制发展及鼓励发展的产业，应属于允许发展的产业，符合规划环评要求。	
	2	加快推动产业结构优化升级	严格落实产业规划、产业政策、“三线一单”，以及产能置换、煤炭消费总量替代、区域污染物削减等要求。	<p>本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会 2023 年第 7 号令）中规定的鼓励、限制和淘汰类项目，属于允许类项目。同时，本项目不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规[2022]397 号）中禁止准入类项目，不属于《产业发展与转移指导目录（2018 年本）》中调整退出、不再承接的产业，符合国家及天津市产业政策。本项目不属于高耗能、高排放项目，符合《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）及《关于印发〈静海区“三线一单”生态环境分区管控实施方案〉的通知》中相关要求。同时，对照《静海区天津子牙经济技术开发区高新产业园单元生态环境准入清单》，本项目符合清单中空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源开发效率要求。本项目不涉及产能置换及煤炭消费</p>	符合

				总量替代, 根据《市生态环境局关于在环境影响评价与排污许可工作中加强重点污染物排放总量控制管理的通知》及《建设项目重点污染物总量控制管理配套政策—2023年度建设项目重点污染物排放总量指标差异化替代要求》, 本项目不新增总量控制指标。	
	3	高质量开展重点行业深度治理	持续开展电力、钢铁、焦化、铸造行业企业深度治理和升级改造。推动垃圾焚烧企业对标升级改造, 按要求实施脱硝改造工程。结合夏季臭氧专项行动和绩效分级发现问题, 推进实施一批重点行业污染治理提升改造项目。	本项目不属于重点行业, 产生的颗粒物经集气罩收集后, 汇入现有1套“旋风除尘器+布袋除尘器”净化处理后, 经现有1根15m高排气筒P4排放。	符合
	4	强化VOCs全流程、全环节综合治理。	完成橡胶、油墨、其他化工行业、汽车及其零配件行业企业“一企一策”方案制定。推进低VOCs含量原辅材料源头替代, 推动涂料、油墨等相关生产企业加快产品升级转型。加快推广机器人喷涂等先进技术、产品和工艺。实施重点行业VOCs治理设施综合提升改造、简易低效治理设施清理整治, 以及无组织排放环节综合治理。	本项目行业类别属于黑色金属铸造C3391(金属制品业), 主要产品为金属铸件。本项目不涉及使用VOCs含量高的涂料。本项目属于技改不涉及VOCs排放建设项目。本项目产生的粘土砂自动造型废气经集气罩收集后, 汇入现有1套“旋风除尘器+布袋除尘器”净化处理后, 经现有1根15m高排气筒P4排放。	符合
	5	强化扬尘管控	开展扬尘专项治理行动, 加强施工工程“六个百分之百”控尘措施监管。持续加强渣土运输车辆管控、堆场扬尘管控、农作物秸秆综合利用和露天焚烧管控, 加强裸露地面治理。	本项目施工期主要针对厂院内现有建筑物的装修改造工程, 不涉及大量土建施工。本项目施工过程中需严格执行“六个百分之百”控尘措施。本项目不涉及渣土运输车辆、堆场、农作物秸秆综合利用和露天焚烧, 利用	符合

				现有厂房地面已进行平整硬化,以减少裸露地面。	
6	深化恶臭异味污染排查治理	加强工业、市政设施等领域恶臭异味治理。深化餐饮油烟污染治理与执法检查。		本项目粘土砂自动造型工序不产生恶臭异味。	符合
序号	《天津市深入打好蓝天、碧水、净土三个保卫战行动计划的通知》(津污防攻坚指[2022]2号)			本项目情况	符合性
	项目	要求			
1	坚决遏制高耗能、高排放项目盲目发展。	新、改、扩建煤电、钢铁、建材石化、化工、煤化工、有色等高耗能高排放(以下简称“两高”)项目,严格落实国家及本市产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评,以及产能置换、煤炭消费减量替代、区域污染物削减等相关要求。		本项目不属于“两高”类建设项目	符合
		严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能,严控新增炼油产能		本项目不属于钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工行业。	符合
		严格新、改、扩建涉VOCs排放建设项目环境准入门槛涉及新增VOCs排放的,落实倍量削减替代要求。		本项目技改工艺过程不涉及VOCs排放。	符合
2	推进低VOCs含量原辅材料的源头替代。	严格控制生产和使用高VOCs含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目。		本项目粘土砂造型技改工艺不涉及VOCs含量原料的使用。	符合
3	推进VOCs末端治理。	按照“应收尽收、高效治理”原则,将无组织排放转变为有组织排放进行集中处理,选择适宜安全高效治理技术,加强运行维护管理,治理设施较生产设备要做到“先启后停”		本项目粘土砂造型加盖工艺主要涉及污染物为颗粒物,现有工程涉VOCs排放产污环节均采取收集处理措施,做到达标排放。	符合
序号	国务院关于印发《空气质量持续改善行动计划》的通知(国发[2023]24号)			本项目情况	符合性

	项目	要求		
1	(四) 坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马	新改扩建项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。涉及产能置换的项目，被置换产能及其配套设施关停后，新建项目方可投产。	本项目性质属于技改项目，根据前文介绍，项目建设符合国家产业政策、符合所在园区规划及规划环评相关要求、符合所在园区生态环境分区管控要求。本项目技改前后产能不发生变化，无需进行产能置换，不新增污染物排放种类及排放量。	符合
2	(五) 加快退出重点行业落后产能。	修订《产业结构调整指导目录》，研究将污染物或温室气体排放明显高出行业平均水平、能效和清洁生产水平低的工艺和装备纳入淘汰类和限制类名单。重点区域进一步提高落后产能能耗、环保、质量、安全、技术等要求，逐步退出限制类涉气行业工艺和装备；逐步淘汰步进式烧结机和球团竖炉以及半封闭式硅锰合金、镍铁、高碳铬铁、高碳锰铁电炉。引导重点区域钢铁、焦化、电解铝等产业有序调整优化。	本项目属于黑色金属铸造 C3391。依据《产业结构调整指导目录(2024年本)》(中华人民共和国国家发展和改革委员会 2023年第7号令)，本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类项目，属于允许类。	符合
3	(七) 优化含VOCs原辅材料和产品结构。	严格控制生产和使用高VOCs含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目，提高低(无)VOCs含量产品比重。实施源头替代工程，加大工业涂装、包装印刷和电子行业低(无)VOCs含量原辅材料替代力度。室外构筑物防护和城市道路交通标志推广使用低(无)VOCs含量涂料。在生产、销售、进口、使用等环节严格执行VOCs含量限值标准。	本项目粘土砂造型技改工艺不涉及VOCs含量原料的使用。	符合
4	(八) 推动绿色环保产业健康发展	加大政策支持力度，在低(无)VOCs含量原辅材料生产和使用、VOCs污染治理、超低排放、环境和大气成分监测等领域支持培育一批龙头企业。多措并举治理环保领域低价低质中标乱	本项目粘土砂自动造型技改工艺不涉及VOCs含量原料的使用。	符合

		展。	象，营造公平竞争环境，推动产业健康有序发展。		
	5	(二十一) 强化 VOCs 全流程、全环节综合治理。	鼓励储罐使用低泄漏的呼吸阀、紧急泄压阀，定期开展密封性检测。汽车罐车推广使用密封式快速接头。污水处理场所高浓度有机废气要单独收集处理；含 VOCs 有机废水储罐、装置区集水井（池）有机废气要密闭收集处理。重点区域石化、化工行业集中的城市和重点工业园区，2024 年年底建立统一的泄漏检测与修复信息管理平台。企业开停工、检维修期间，及时收集处理退料、清洗、吹扫等作业产生的 VOCs 废气。企业不得将火炬燃烧装置作为日常大气污染处理设施。	本项目粘土砂造型加盖工艺主要涉及污染物为颗粒物，现有工程涉 VOCs 排放产污环节均采取收集处理措施，做到达标排放。	
	6	(二十二) 推进重点行业污染治理。	确保工业企业全面稳定达标排放。推进玻璃、石灰、矿棉、有色等行业深度治理。全面开展锅炉和工业炉窑简易低效污染治理设施排查，通过清洁能源替代、升级改造、整合退出等方式实施分类处置。推进燃气锅炉低氮燃烧改造。生物质锅炉采用专用锅炉，配套布袋等高效除尘设施，禁止掺烧煤炭、生活垃圾等其他物料。推进整合小型生物质锅炉，积极引导城市建成区内生物质锅炉（含电力）超低排放改造。强化治污设施运行维护，减少非正常工况排放。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。	本项目技改工艺不涉及工业炉窑，现有工程金属加热均采用电加热方式，现有工程涉 VOCs 排放产污环节均采取收集处理措施，做到达标排放。	符合
	7	(二十三) 开展餐饮油烟、恶臭	严格居民楼附近餐饮服务单位布局管理。拟开设餐饮服务单位的建筑应设计建设专用烟道。推动有条件的地区实施治理设施第三方运维管理及在线监控。对群众反映强烈的恶臭异味扰民问题加强排查整治，投诉集中的工	本项目粘土砂自动造型工序不产生恶臭异味。	符合

	异味 专项 治 理。	业园区、重点企业要安装运行在线监测系统。各地要加强部门联动，因地制宜解决群众反映集中的油烟及恶臭异味扰民问题。		
--	---------------------	---	--	--

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>一、项目概况及建设背景</p> <p>天津正和金属有限公司（以下简称“该公司”）于 2004 年 7 月投资 4722 万元建设“天津正和金属有限公司年产 0.44 万吨铸件项目”（以下简称“现有工程”）。现有工程位于天津市静海经济开发区（天津子牙经济技术开发区高新产业园）南区天宇科技园天宇大道 13 号，厂区中心地理坐标为 E116.97110295°，N38.90062713°，总占地面积 60745.2m²，总建筑面积 12973.45m²。该公司于 2004 年 11 月 18 日取得天津市环境保护局出具的《天津正和金属有限公司建设项目环境影响报告表》审批意见（津环保许可表[2004]027 号），于同年取得天津市环境保护局出具的《市环保局关于天津正和金属有限公司建设项目竣工环境保护验收意见的函》（津环保许可验[2014]43 号）；于 2018 年 5 月 16 日取得天津市静海区行政审批局出具的《关于天津正和金属有限公司增上设备项目环境影响报告表的批复》（津静审投[2018]350 号），于同年 6 月通过自主竣工环保验收；于 2018 年 9 月 29 日《关于天津正和金属有限公司年产 0.44 万吨铸件项目现状环境影评估报告环保备案意见的函》（津静环备函[2018]822 号）；于 2021 年完成废气治理设施更新，由 UV 光氧更换为活性炭箱吸附装置，并取得《建设项目环境影响登记表》（备案号：20231201000100000147）。</p> <p>根据市场需求变化、响应国家政策要求，防止铸造用煤粉砂造成的空气、土壤、水源等污染问题，公司引进了山东渲和新材料科技有限公司生产的新型无碳啞粉湿型砂（即环保砂）。该公司投资 16.4 万元建设“天津正和金属有限公司年产 0.44 万吨铸件技改项目”（以下简称“本项目”），主要建设内容：依托现有厂区内生产车间闲置区域新增 2 条 Z124 粘土砂自动造型生产线，用于分担现有 1 条 Z148 粘土砂造型生产线中小规格铸件产品产能，同时将新增 2 条 Z124 粘土砂自动造型生产线所用的新砂变更为新型无碳啞粉湿型砂（即环保砂）。技改后现有 Z148 粘土砂生产线主要用于生产大规格铸件、其所用原辅材料均保持不变。综上，本项目技改前后总产能不变、产品不变。</p>
------	--

厂区北侧为南环路，南侧隔天宇大道为建泰橡胶（天津）有限公司，西侧为天津大金汽车部件有限公司，东侧隔泰安道为天津市乾昌预应力机械有限公司。距离本项目最近敏感点为东北侧 1km 处的新庄子村。项目地理位置见附图 1，周边环境关系见附图 2。

二、建设内容

2.1 工程内容

本项目天津市静海经济开发区（天津子牙经济技术开发区高新产业园）南区天宇科技园天宇大道 13 号，现有厂区总占地面积 60745.2m²，总建筑面积 12973.45m²，主要包括生产车间（铸造车间、清整车间、模具车间）、办公楼等。其中模具车间于 2019 年整体外租给天津伸和有限公司进行生产活动，主要生产加工机械手、机械臂零部件，其污水排放口与天津正和金属有限公司共用，厂区污水排放口规范化建设及日常监管责任主体为天津正和金属有限公司。现有厂区内建构筑物详见下表。

表 2-1 现有厂区内建构筑物一览表

序号	建筑名称	占地面积 m ²	建筑面积 m ²	高度 m	层数	结构类型
1	铸造车间	5610.35	5610.35	15.5	1F	框架结构
2	清整车间	2831.59	2831.59	9.5	1F	框架结构
3	办公楼	1000	2710.33	14.3	3F（局部 1F）	砖混结构
4	模具车间	1821.18	1821.18	7	1F	砖混结构
合计		11263.13	12973.45	/	/	/

本项目由主体工程、辅助工程、公用工程、贮运工程及环保工程组成，具体情况见下表。

表 2-2 项目工程内容组成汇总表

类别	项目名称	现有工程建设内容	备注
主体工程	铸造车间+清整车间	车间主要布置造型生产线、制芯机、砂处理设备、抛丸机、机加工设备用于铸件生产。	依托现有，在铸造车间内新增 2 条粘土砂自动造型生产线
辅助工程	办公楼	独立办公楼，用于员工行政办公。	依托现有
公用工程	供电	由静海区大丰堆供电所提供。	依托现有
	供水	由天宇科技园自来水管网提供。	依托现有
	排水	厂区采用雨、污分流。食堂废水经隔油池处理后与生活污水一同经化粪池静置沉淀后排入市政污水管网，最终进入天宇科技园污水处理厂集中处理。	依托现有
	制冷与采暖	本项目生产车间无需供暖，冬季职工取暖及夏季制冷采用单体空调。本项目生产工序用热采用电加热，不设燃煤、燃气供热设施	依托现有

环保工程	食宿	厂区职工均为附近居民，员工餐饮自理，厂区内不设食堂及住宿。	依托现有	
	储运工程	储存	原料和成品在铸造车间和清整车间内存储	依托现有
		运输	厂外汽车运输；厂内采用叉车或人工搬运	依托现有
	废气	<p>废气主要为落砂、树脂砂再生、熔炼、清砂、打磨、浇注等过程产生的颗粒物以及制芯和浇注过程产生的非甲烷总烃、甲醛和酚类。</p> <p>①树脂砂落砂机废气经布袋除尘器处理后，由1根15m高排气筒P1排放；②树脂砂造型废气经布袋除尘器处理后，由1根15m高排气筒P2排放；③树脂砂再生废气经布袋除尘器处理后，由1根15m高排气筒P3排放；④砂处理废气经旋风除尘器+布袋除尘器处理后，由1根15m高排气筒P4排放；⑤AMF落砂机废气经旋风除尘器+布袋除尘器处理后，由1根15m高排气筒P5排放；⑥电炉废气经旋风除尘器+布袋除尘器处理后，由1根15m高排气筒P6排放；⑦抛丸清砂机废气经旋风除尘器处理后，由1根15m高排气筒P7排放；⑧砂轮打磨废气经布袋除尘器处理后，由1根15m高排气筒P9排放；⑨浇注废气经布袋除尘器+活性炭吸附处理后，由1根15m高排气筒P14排放；⑩制芯废气经活性炭吸附处理后，由1根15m高排气筒P13排放。</p> <p>未收集部分以无组织形式扩散。</p>	依托现有，本项目铸造车间新增2条粘土砂自动造型生产线产生的废气依托现有1套旋风除尘器+布袋除尘器处理后，由现有1根15m高排气筒P4排放。	
	废水	食堂废水经隔油池处理后与生活污水一同经化粪池静置沉淀后排入市政污水管网，最终进入天宇科技园污水处理厂集中处理。	依托现有	
噪声	低噪声设备，建筑隔声，安装减振基垫。	新增设备选取低噪声设备，建筑隔声，安装减振基垫。		
固废	熔炼渣外售作为建材原辅材料，毛刺、飞边、废钢丸、铁屑外售物资部门回收利用，废砂、除尘灰外售用作路基建材；职工生活垃圾经收集后交由环卫部门统一处置；废切削液、废机油、废油桶、含油棉纱、废活性炭委托有资质单位处理。	依托现有		

综上，本项目工程内容部分依托现有工程的可行性分析详见下表。

表 2-3 本项目依托可行性分析一览表

序号	依托工程内容	依托可行性分析	可行性
1	铸造车间	整理闲置区域，新增2条Z124粘土砂自动造型生产线用于分担现有Z148粘土砂造型生产线部分产能，主要转移产能为小规格金属铸件。技改后现有Z148粘土砂造型生产线主要用于生产大规模金属铸件，该生产线运行时间缩短。	可行
2	依托设备	根据企业项目的生产特性，本项目新增2条Z124粘土砂自动造型生产线，其余生产设备均依托现有，不发生改变，可满足本项目需求。	可行
3	储运工程	本项目技改前后，全厂所需原辅材料贮存量基本未发生较大变化，可满足本项目需求。	可行

4	公用工程	本项目用电、用水、给排水设施均依托厂区内现有，未发生变化，可满足本项目需求。	可行
5	废气治理工程	本项目铸造车间新增 2 条粘土砂自动造型生产线产生的废气与现有 AMF 粘土砂造型生产线产生的废气，依托同 1 套现有的旋风除尘器+布袋除尘器处理后，由现有 1 根 15m 高排气筒 P4 排放。依托现有废气治理设施配套风机风量为 33673~58898m ³ /h，经计算（见表 4-2），本项目技改后，风机风量可满足项目的需求。	可行
6	废水治理工程	本项目不新增员工，新增生产设施由现有劳动定员中调配进行生产加工，技改后全厂产品产能不新增。本现有外排废水主要为食堂废水及生活污水，食堂废水经隔油池处理后与生活污水一同经化粪池静置沉淀后排入市政污水管网，最终进入天宇科技园污水处理厂集中处理。	可行
7	固废治理工程	本项目不新增劳动定员，无新增生活垃圾；技改后全厂产品产能不新增，一般固废及危险废物种类及产生量基本不发生变化。现有固体废物主要分为一般固废、危险废物和生活垃圾。一般固废主要为熔炼渣、废砂、毛刺和飞边、废钢丸、废铁屑及除尘灰、废布袋，其中毛刺和飞边、废钢丸、废铁屑及废布袋外售物资部门回收利用；熔炼渣外售用作建材原辅材料使用；废砂、除尘灰外售作为路基建材。危险废物主要为废切削液、废机油、废油桶、含油棉纱及废活性炭，以上均暂存于危废间内定期委托具有相应处理资质单位处置；生活垃圾集中堆放，定期由城管委统一清运。	可行

2.2 产品方案

现有 1 条 Z148 粘土砂自动造型生产线产品产能合计约 95t/a（其中小规格产品 25t/a+大规格产品 70t/a）。本项目将现有 1 条 Z148 粘土砂自动造型生产线中小规格产能转移至新增 2 条 Z124 粘土砂自动造型生产线，其余各生产线产品产能均不发生变化，技改前后全厂仍为年产铸件 0.44 万吨，产品规格型号均为订单定制，产品用途主要为金属电线盒、金属链轮等。

本项目技改后采用的呖粉环保砂无碳无机无毒，不含煤粉，浇注时不燃烧，因此不产生有机物等有害气体，不会对外环境造成显著影响。另外，因不使用煤粉，减少对煤炭资源的消耗，可有效节约能源。同时，采用环保砂生产的铸件比传统煤粉砂生产的铸件表面光洁度有所提高，尺寸精度更好、加工更简便，且铸件成品率提高，经济效益显著。

2.3 原辅材料

本项目技改后不再使用粘结粉、锆英涂料、碳化硅、淀粉，同时减少膨

润土年用量、并以矽粉环保砂替代。本项目新增使用的矽粉环保砂主要针对新增 2 条 Z124 粘土砂自动造型生产线中小规格产品，现有 Z148 粘土砂自动造型生产线所用原辅材料不发生变化。

本项目采用的新型环保砂能够明显改善铸件表面质量，减少 R 角处粘砂，降低返修率及砂眼废品。新型环保砂在浇注过程中没有烟气产生，生产的产品外观质量明显提高，能够有效解决铸件粘砂和涨箱问题，减少铸造车间修磨人员数量。本项目矽粉环保砂中含增塑剂和膨胀剂，采用环保砂进行粘土砂自动造型工艺可做到在节约原辅料用量的情况下、达到同样的造型效果，且旧砂回收率由原来的 95%提高至 98%，故技改后整体原料有所减少。

本项目技改前后，原辅材料详见下表。

表 2-3 全厂主要原辅材料情况一览表

序号	原料名称	原料形态	包装方式及规格	技改前年用量 t	技改后年用量 t	厂内最大贮存量 t	存放位置	用途
1	球铁	块状	散装	3100	3100	150	露天	熔化铁水
2	粘结粉	粉状	吨包	68	0	0	/	不再使用
3	铜料	条状	散装	2.229	2.229	0.2	仓库	熔化铁水
4	废钢	轧块	150s 斤	837	837	60	车间	熔化铁水
5	钢丸	粒状	吨包	29	29	6	车间	清砂用
6	增硫剂	颗粒	吨包	2	2	1	车间	熔化铁水
7	树脂	液态	吨桶	147.4	147.4	10	库房	树脂砂混砂
8	固化剂	液态	吨桶	79.42	79.42	7	库房	树脂砂混砂
9	涂料	液态	铁罐	93.4	93.4	5	库序	树脂砂造型
10	稀释剂	液态	铁罐	59	59	3	库房	树脂砂造型
11	粘结剂	膏状	纸箱	6.4	6.4	0.25	车间	树脂砂造型
12	脱模剂	液态	铁桶	0.53	0.53	0.1	库房	树脂砂造型
13	烘干砂	粒状	吨包	107	107	50	库房	树脂砂造型
14	锆英涂料	液态	停用	11.55	0	0	/	不再使用
15	孕育剂	粒状	袋装	53	53	5	库房	熔化铁水
16	球化剂	颗粒	小袋	55	55	5	库房	熔化铁水
17	除渣剂	颗粒	小袋	18	18	3	库房	熔化铁水
18	增碳剂	颗粒	小袋	4	4	4	库房	熔化铁水
19	硅铁	块状	吨包	40	40	4	库房	熔化铁水
20	锰铁	块状	吨包	32	32	4	库房	熔化铁水
21	集渣剂	颗粒	小袋	17	17	3	库房	熔化铁水
22	锑铁	块状	袋装	0.151	0.151	0.05	仓库	熔化铁水

23	碳化硅	块状	小袋	7	0	0	/	不再使用
24	膨润土	面状	吨包	376	188	10	车间	混砂用
25	湿砂脱模剂	液态	桶	1.36	1.36	0.2	仓库	造型用
26	擦洗砂	颗粒	散装	550	550	100	车间	混砂用
27	覆膜砂芯	几何形	铁网筐	530	530	20	车间	造型用
28	淀粉	粉状	小袋	1.880	0	0	/	不再使用
29	啥粉	粉状	吨包	0	30	5	车间	混砂用
30	环保砂	颗粒	吨包	0	100	10	车间	混砂用

表 2-4 全厂主要原辅材料中化学品理化性质表

序号	名称	成分及理化性质
1	增硫剂	黄绿色固体，块状。主要用途：增加铸造铁水中硫含量。产品成分：硫 47.53，铁 43.28，二氧化硅 0.92。粒度 10-30mm。熔点：1190 度，密度：4.79/cm ³ 。
2	树脂	呋喃树脂液，主要成份：糠醇 (C ₅ H ₆ O ₂) 60%-80%、糠醛 (C ₆ H ₄ O ₂) 及其高聚物 40%-20%，棕褐色液体。pH: 6.5~7，沸点(°C): 161.7~171，相对密度(水=1): 1.19，引燃温度(°C): 392°C，主要用途：适宜用作耐水性胶黏剂、防腐蚀胶泥、衬里、浸渍液、玻璃钢。
3	固化剂	主要成分：对甲苯磺酸 60-80%，软化水 10-20%。外观和性状：浅黄色透明液体。气味：弱酸，轻微刺激性气味。pH 值：酸性。相对密度:1.2-1.5。
4	涂料	浆状混合物，酒精气味。pH 值：弱碱性，相对密度: 1.3~1.4。铅 65%，酒精 25%，树脂 5%，悬浮剂 5%，闪点：<60°C
5	稀释剂	主要成分：乙醇、酚醛树脂、膨润土等。密度：1.02g/cm ³ 。外观：浅红色透明液体。易燃程度：易燃。闪点：52°C。挥发性：中。
6	粘结剂	主要成分：50%耐火土，50%水玻璃。无气味浆状混合物。pH 值：碱性。相对密度:1.5-1.7。
7	脱模剂	主要成分：50%二氧化硅，10%水，35%硅酸，5%银铅粉，用于树脂砂、覆膜砂，水玻璃砂，黏土砂等工艺造型铸造脱模剂。
8	孕育剂	化学成分：71.5%Si，1.65%Ca，2.95%Ba，1.25Al
9	球化剂	化学成分：43.5%Si，5.65%Mg，2.55%Ca，2.2%Re，0.85%Al
10	湿砂脱模剂	湿型砂脱模剂主要成分：15~20%甲基硅油，5~8%改性硅油液，5~6%乳化剂，2~3%添加剂，10~15%乳化蜡液，0.3~0.5%防腐剂，50~55%去离子水。
11	啥粉环保砂	新型无碳啥粉湿型砂无碳无机无毒，不含煤粉，浇注时不燃烧，因此不产生 VOCs 有害气体，不污染环境。可提升铸件表面光洁度，提升尺寸精度。

注：本项目啥粉环保砂中所含增塑剂和膨胀剂具体组分涉及供应商专利，根据供应商提供北京清析技术研究院出具的《检验报告》（报告编号：BT8051405、BT8051406）可知：山东渲和新材料科技有限公司铸造用环保砂固废（A1 废砂、A2 废空气漂浮物）中挥发性和半挥发性有机物、其他有机物项目均未检出，故本项目所用啥粉环保砂不涉及挥发性有机物产排。

2.4 本项目能源消耗

本项目技改前后能源消耗基本保持不变，详见下表。

表 2-5 本项目主要能源消耗情况一览表

序号	名称	供应方式	单位	本项目消耗量
1	电力	大丰堆供电所提供	万 kW·h/a	802
2	自来水	天宇科技园自来水管网提供	m ³ /a	2940

2.5 主要生产设备

本项目主要生产设备见下表。

表 2-6 本项目生产设备汇总表

序号	设备名称	设备型号	台/套数		摆放位置	用途
			技改前	技改后		
主要生产设备及其辅助设施						
1	电炉	1t/h	3	3	铸造车间	熔炼
2	树脂砂造型线	10t/h	1	1		铸造
3	AMF 粘土砂自动造型线	III-05L, 80 箱/h	1	1		铸造
4	Z145 粘土砂自动造型生产线	Z145, 9 箱/h	1	1		铸造
5	砂处理线设备	60t/h	1	1		铸造
6	Z148 粘土砂自动造型生产线	Z148, 6 箱/h	1	1		铸造
7	Z124 粘土砂自动造型生产线	Z124, 50 箱/h	0	2 (新增)		铸造
8	制芯机	BP6050	1	1	清整车间	制芯
9	制芯机	Z90	2	2		制芯
10	制芯机	Z958	2	2		制芯
11	制芯机	Z9408	3	3		制芯
12	抛丸机	Q1015	5	5		清砂
13	抛丸机	M1322	3	3		清砂
14	抛丸机	T300/履带	1	1		清砂
15	抛丸清理机	T302/履带	1	1		清砂
16	大砂轮机		4	4		修磨
17	砂轮机	双头 / 400 / 40	2	2		修磨
18	砂轮机	双头 / 400 / 41	1	1		修磨
19	空压机	W-1/7	1	1	制气	
20	空压机	0.9M3	1	1	制气	
21	储气罐	1.5m ³	1	1	/	
22	储气罐	1.6m ³	1	1	/	
23	储气罐	1m ³	1	1	/	
24	储气罐	2m ³	1	1	/	
25	储气罐	2m ³	1	1	/	
26	储气罐	3m ³	1	1	/	
27	惯性振实台	/	1	1	铸造车间	造型用
28	1t/h 碗型混砂机	S202	2	2		树脂砂混砂用
29	1t/h 碗型混砂机	S206	1	1		砂用
30	鳞板传输线	L-29497	1	1		运送 AMF 铸件

31	60T/h 混砂机	S-1422	2	2		混砂用
32	变压器	800KVA	1	1		电炉
33	电力变压器	1000KVA	1	1		动力
34	铣床	X5646-1	1	1		加工
35	电力变压器	1250KVA	1	1		电炉
36	冷水塔	200 吨	1	1		电炉
37	刨床	B-650	1	1		加工
38	摇臂钻	GJA3725*8-1	1	1		加工
39	车床	LG-150	1	1		加工
40	台式钻床	ZSY9832	1	1		加工
41	空气干燥机	20m ³	1	1		空压机
42	电能质量分析仪	/	1	1		配电
43	电火花堆焊修复机	/	1	1		/
44	车床	C6150	1	1		加工
45	锯床	G5345+45/100	1	1		加工
46	铸件水口分离器		1	1		/
47	装载机	1.5T	1	1		/
48	吊挂抛丸机	HK0309 吊钩式	2	2		清砂
49	摇臂钻床	Z3032	1	1		加工
50	螺杆空压机	双级永磁变频	2	2		制气
51	叉车	3T	2	2		转运
52	铸件水口分离器	25T	1	1		分拣
53	天车	5T / 单梁	4	4		吊运
54	天车	4T / 双梁	1	1		吊运
55	天车	3T / 单梁	9	9		吊运
56	天车	2T / 单梁	4	4		吊运
57	天车	1T / 单梁	1	1		吊运
环保设施						
1	布袋除尘器	33373~58896m ³ /h	1	1		厂区内 废气 治理 设施
2	布袋除尘器	7785m ³ /h	1	1		
3	布袋除尘器	23003~32079m ³ /h	1	1		
4	旋风、布袋除尘器	35420~66679m ³ /h	1	1		
5	旋风、布袋除尘器	33673~58898m³/h	1	1 (依托)		
6	旋风、布袋除尘器	7785m ³ /h	1	1		
7	旋风除尘器	38200~21830m ³ /h	1	1		
8	布袋除尘器	23003~32079m ³ /h	1	1		
9	活性炭吸附	30000m ³ /h	1	1		
10	布袋除尘器+活性炭吸附	30000m ³ /h	1	1		
2.6 公用工程						
(1) 给水						
本项目不新增劳动定员，不新增生活用水。技改前后产品产能不发生变化，无需新增生产用水。现有工程用水主要为脱模剂配比用水、压铸机循环冷却水补水、切削液配比用水、冷水塔补水、职工生活用水及食堂用水。						

全厂用水量为 9.8m³/d (2940m³/a)。

(2) 排水

厂区排水实行雨、污分流制，雨水排入市政雨水管网。

本项目无新增生活污水及生产废水排放。

现有工程无生产废水排放，冷却水以及冷水塔用水循环使用定期补充、不外排。本项目外排废水主要为生活污水（食堂废水），职工生活污水经化粪池沉淀后，通过厂区污水总排口排入园区市政污水管网，食堂废水经厂区隔油池处理后排入厂区污水管网，最终排入天宇科技园污水处理厂集中处理。全厂排水量为 7.68m³/d (2304m³/a)。

(4) 供电

厂区用电由静海区大丰堆供电所提供，本项目建成后全厂年用电量基本保持不变，预计为 802 万 kW·h。

(5) 采暖、制冷

本项目生产工序采用电加热，不设燃煤、燃气供热设施。

本项目生产车间无需采暖与制冷，办公区冬季取暖和夏季制冷均采用单体空调。

(6) 其他

厂区内不设置宿舍、无淋浴设施，设置食堂为员工提供餐饮。

2.7 劳动定员及工作制度

本项目不新增劳动定员。现有工程劳动定员 120 人，采用两班制，每班 8 小时工作制，年工作 300 天。本项目新增 2 条 Z124 粘土砂自动造型生产线，年运行时间约 2400h/a。技改后保留现有 Z148 粘土砂生产线，其年运行时间缩短至 2400h/a。

本项目主要产污工序工作时数见下表。

表 2-7 本项目主要产污工序工作时数一览表

序号	生产工序名称	年运行时数 (h/a)	
		技改前	技改后
1	电炉	4800	4800
2	树脂砂造型线	4800	4800
3	AMF 粘土砂自动造型线	4800	4800
4	Z145 粘土砂造型生产线	2400	2400
5	砂处理线设备	4800	4800
6	Z148 粘土砂造型生产线	4800	2400

	(大规格产品)		
7	Z124 粘土砂自动造型生产线 (小规格产品)	0	2400
8	制芯机	4800	4800
9	抛丸	2400	2400
10	砂轮	2400	2400
11	混砂	4800	4800
12	车、铣、数控加工等	2400	2400

3、厂区平面布局

厂区呈规则矩形分布，大门位于厂区北侧，大门东侧为办公楼，厂区西部从北至南依次为铸造车间和清整车间，模具车间（外租）位于厂区东部。项目厂区办公、生产区分界明确，厂区道路便于运输，厂区布局合理。

本项目新增 2 条粘土砂自动造型生产线位于铸造车间内中间区域，其北侧紧邻 AMF 粘土砂自动造型生产线、南侧紧邻 Z148 粘土砂自动造型生产线，厂区平面布置情况详见附图 5、5-1~2。

一、施工期

本项目为技术改造项目，主要购置设备及安装，不涉及土建工程，所需配套设施（供水、供电等）均已具备。根据现场踏勘可知，本项目新增 2 条 Z124 粘土砂自动造型生产线已安装调试完成，故不再进行施工期分析。

二、运营期

本项目新增 2 台 Z124 自动造型生产线，属于粘土砂铸造生产设备，造型所用膨润土原料部分改为环保砂和矽粉，技改前后全厂产品产能不发生变化。工艺流程见下图：

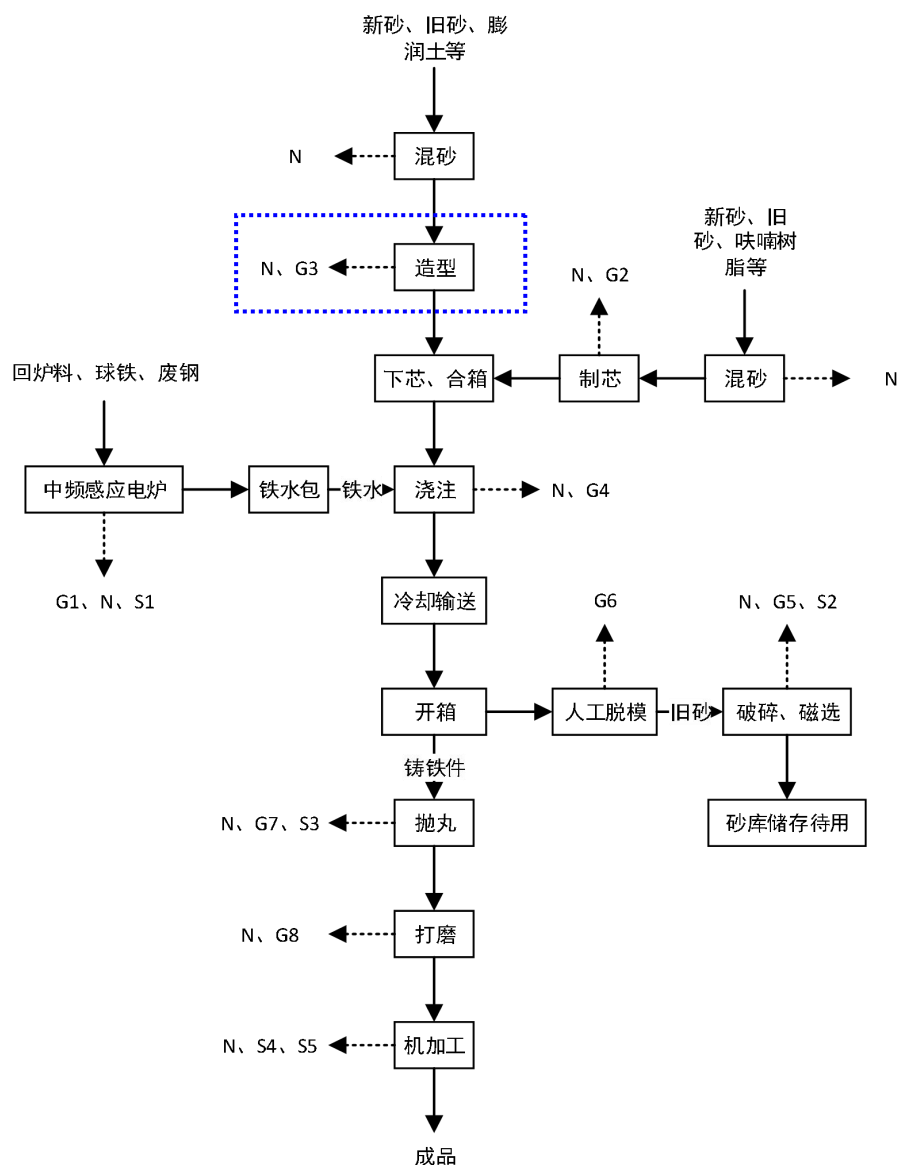


图 2-1 工艺流程及产污节点图（ ：本项目技改工序）

图例：G1 熔炼废气、G2 制芯废气、G3 造型废气、G4 浇注废气、G5 旧砂再生废气、G6 脱模落砂废气、G7 抛丸废气、G8 打磨废气；N 设备噪声；S1 熔炼渣、S2 废砂及毛刺和飞边、S3 废钢丸及钢砂、S4 废铁屑、S5 危险废物

工艺流程简述:

(1) 熔炼

将球铁、废钢、回炉料等熔炼料称量后加入中频感应电炉内，原料加入后通电。电源经降压变频后，供给中频电炉的水冷感应线圈，在电炉的坩锅内产生交变电磁场，在交变电磁力作用下坩锅中原料产生感应电动势，在感应电动势作用下，使原料中形成感应电流，原料由于自身电阻和电流作用产生热量，对金属料进行加热（1500℃）直至其熔化。熔炼完成后测温取样，铁水温度及成分合格后倒入铁水包内，由天车运至浇注工位，准备浇注。

此工序废气主要为中频感应电炉熔炼废气 G1，工程在中频电炉上方安装集气罩，将含尘烟气收集送入 1 套旋风除尘器+布袋除尘器处理后经 15m 高排气筒排放；噪声污染源主要为中频电炉运行噪声 N，采取厂房隔声的降噪措施；固体废物主要包括中频感应电炉熔炼过程中产生少量熔炼渣 S1，收集外售用作建材原辅材料。

(2) 造型、制芯

①**树脂砂造型、制芯**：将新砂、再生砂（旧砂）、呋喃树脂、固化剂等原料按比例在混砂机中进行混合搅拌，作为铸型原料。将混制好的树脂砂倒入刷好脱模剂的模具及芯盒中，人工夯实并刮平砂箱和芯盒将表面刮平压实。待树脂砂达到要求硬度，不起砂后，平稳起膜，将砂型、砂芯从模具中取出，对破损的部位进行修补。修补完成后在砂型及砂芯表层刷一层涂料。整个造型过程均在常温下进行，不需要加热。

树脂砂制芯采用热芯盒制芯设备，通过将芯盒在电加热板上加热保温，射入热固性材料，使型芯在芯盒内短时间即可硬化。热芯盒造芯省去了加热烘干的程序，生产效率高，而且型芯的表面光洁、尺度准确，强度也较大。

本工序废气主要为制芯废气 G2 和造型废气 G3，制芯废气经活性炭吸附装置处理后经 15m 高排气筒排放，树脂砂造型废气经布袋除尘器处理后经 15m 高排气筒排放，粘土砂砂处理废气经旋风除尘器+布袋除尘器处理后经 15m 高排气筒排放。

②**粘土砂造型**：将新砂（环保砂）、再生砂（旧砂）、膨润土及水等原料按比例在混砂机中进行混合搅拌（常规为旧砂 95%、新砂 5%、喏粉 0.5% 适量），作为铸型原料。混合完成的型砂通过密闭式输送管道输送至 Z-124 粘土砂造型机内，按照产品设计规格设置相应参数，进行水平分型、自动制作相应的砂型。

本工序废气主要为新增 2 条粘土砂造型产生的造型废气 G3，粘土砂砂处理废气经集气罩收集后汇入现有 1 套“旋风除尘器+布袋除尘器”处理后由现有 1 根 15m 高排气筒排放。

注：现有粘土砂自动造型生产线主要为 1 条 Z145 生产线、1 条 Z148 生产线、1 条 AMF 生产线，本次将现有 Z148 粘土砂造型生产线小规格产品产能转移至新增的 2 条 Z124 粘土砂自动造型生产线，以上粘土砂自动造型生产线工艺流程基本相同，仅将新增 2 条 Z124 粘土砂自动造型生产线小规模产品所以原辅材料改为矽粉环保砂、同时减少现有 Z148 粘土砂生产线运行工时，剩余粘土砂造型生产线所用原辅材料及运行时间均不发生变化。本项目新增 2 条 Z124 粘土砂生产线与现有 1 条 AMF 粘土砂生产线同时运行，且产生的造型废气依托现有 1 套“旋风除尘器+布袋除尘器”处理后由现有 1 根 15m 高排气筒排放。

(3) 浇注

装满铁水的铁水包由天车吊至浇注工位进行浇注。铁水通过浇口注入制作好的砂型内，浇注完成后，通过传送轨道送浇注冷却机进行冷却。

本工序废气主要为浇注废气 G4，主要包括铁水倒包浇注过程中高温铁水流入模型时产生的少量烟尘，砂型中树脂游离组分挥发产生的少量含甲醛、酚类的烟气，以及铸造涂料产生的少量非甲烷总烃，在浇注口上方安装集气罩，将废气收集后送入 1 套布袋除尘器+活性炭吸附装置处理后排放。

(4) 分箱及旧砂再生

冷却后的砂箱由搬运小车送至捅箱机，由捅箱机顶出砂箱内的砂胎，铸件及砂胎进行落砂处理，落砂后的旧砂首先经过磁选机进行磁选，分离出混入砂中的毛刺、飞边等金属后，然后由带式输送机直接输送到废砂再生机，使旧砂得到再生。再生旧砂由带式输送机、斗提机送至砂库储存待用。废砂和振动破碎再生机脱落的惰性膜经带式输送机送至废砂斗储存，定期外售做路基材料。

本工序废气主要为旧砂再生过程中产生的含尘废气 G5，工程在产尘点设置集气罩将含尘气体收集送布袋除尘器净化处理后经 15m 高排气筒排放，脱模落砂过程中产生的粉尘 G6，工程在产尘点设置集气罩将含尘气体收集后送布袋除尘器/旋风除尘器净化处理经 15m 高排气筒排放；噪声污染源主要为设备 N，工程采取厂房隔声、基础减振的降噪措施；固体废物主要包括旧砂筛分产生的废砂及毛刺、飞边等金属 S2，工程将废砂外售做路基材料，毛刺、飞边等金属外售物资部门回收利用。

(5) 清理

落砂后的铸件送抛丸机进行表面处理，去除表面残留废砂，而后经探伤设备检验，不合格铸件返回中频感应电炉熔炼，抛丸后进行砂轮打磨是表面光滑。

本工序废气主要为铸件抛丸废气 G7 和打磨废气 G8，送布袋除尘器净化处理后经 15m 高排气筒排放；噪声主要为抛丸机运行噪声 N，工程采取厂房隔声、基础减振的降噪措施；固体废物主要包括抛丸机定期更换的废钢丸及去除的铸件表面残留废砂（S3），工程将废钢丸作为废铁原料外售物资部门回收利用、废砂外售做路基材料。

（6）后处理

将清理且检验合格后产品，由铣床、钻床、车床等进行简单的机加工处理后即为成品。

本工序噪声主要为机加工车间产生的机械噪声 N，工程采取厂房隔声、基础减振的降噪措施；固体废物主要为机加工产生的废铁屑 S4 和废切削液、废油桶、含油棉纱 S5，废铁屑外售物资部门回收利用。

表 2-8 主要排污节点汇总一览表

类型	污染源		主要污染物	治理措施	备注	
废气	G1	电炉熔炼	颗粒物	旋风除尘器+布袋除尘器+15m 高排气筒	/	
	G2	制芯	非甲烷总烃、甲醛、酚类	活性炭吸附装置+15m 高排气筒	/	
	G3	造型	树脂砂	颗粒物	布袋除尘器+15m 高排气筒	/
			粘土砂	颗粒物	旋风除尘器+布袋除尘器+15m 高排气筒 P4	依托
	G4	浇注工序	颗粒物、甲醛、酚类、非甲烷总烃	布袋除尘器+活性炭吸附装置+15m 高排气筒	/	
	G5	旧砂再生	颗粒物	布袋除尘器+15m 高排气筒	/	
	G6	脱模落砂	树脂砂	颗粒物	布袋除尘器+15m 高排气筒	/
			粘土砂	颗粒物	旋风除尘器+15m 高排气筒	/
	G7	抛丸工序	颗粒物	旋风除尘器+15m 高排气筒	/	
G8	打磨工序	颗粒物	布袋除尘器+15m 高排气筒	/		
废水	W1	生活污水+食堂废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、总磷、总氮、石油类、动植物油类	厂区隔油池和化粪池处理后排入污水管网，进入天宇科技园污水处理厂进一步处理	/	
噪声	N	设备运行	噪声	厂房隔声、基础减振、距离衰减等	/	
固废	S1	电炉熔炼	熔炼渣	外售作为建材原辅材料	/	
	S2	旧砂再生	废砂	外售作为路基材料	/	
			毛刺、飞边	外售物资部门回收利用	/	

	S3	抛丸清理	废钢丸		/	
			废布袋			
			废砂		外售作为路基建材	/
	S4	机加工	废铁屑	外售物资部门回收利用	/	
	S5		废机油、废液压油、废变压器油、废油泥、废切削液、废油桶、沾染废物（含油棉纱）	委托具有相应处理资质单位处理	/	
	S6		除尘器	除尘灰	外售作为路基建材	/
	S7		职工生活	生活垃圾、餐余垃圾	交城管委统一清运	/

天津正和金属有限公司于 2004 年 7 月投资 4722 万元建设“天津正和金属有限公司年产 0.44 万吨铸件项目”。现有工程位于天津市静海经济开发区（天津子牙经济技术开发区高新产业园）南区天宇科技园天宇大道 13 号。该公司于 2004 年建设至今，期间未进行搬迁，于 2004 年 11 月 18 日取得天津市环境保护局出具的《天津正和金属有限公司建设项目环境影响报告表》审批意见（津环保许可表[2004]027 号），于同年取得天津市环境保护局出具的《市环保局关于天津正和金属有限公司建设项目竣工环境保护验收意见的函》（津环保许可验[2014]43 号）；于 2018 年 5 月 16 日取得天津市静海区行政审批局出具的《关于天津正和金属有限公司增上设备项目环境影响报告表的批复》（津静审投[2018]350 号），于同年 6 月通过自主竣工环保验收；于 2018 年 9 月 29 日《关于天津正和金属有限公司年产 0.44 万吨铸件项目现状环境影评估报告环保备案意见的函》（津静环备函[2018]822 号）；于 2021 年完成废气治理设施更新，由 UV 光氧更换为活性炭箱吸附装置，并取得《建设项目环境影响登记表》（备案号：20231201000100000147）。

1、现有工程环保手续情况

1.1 环评、验收情况

建设单位环评、验收手续履行情况见下表。

表 2-9 现有工程环保手续情况表

序号	项目名称	建设内容	环评批复	竣工验收
1	《天津正和金属有限公司建设项目环境影响报告表》	新建综合楼、清整车间、铸造车间以及其他辅助用房等，年生产铸铁件 4000 吨。	津环保许可表 [2004]027 号	津环保许可验[2014]43 号
2	《天津正和金属有限公司增上设备项目环境影响报告表》	在现有铸造车间的基础上，新增 8 台制芯机和 2 套 VOCs 治理设备。项目建成后，全厂产能不发生变化。	津静审投 [2018]350 号	2018 年 6 月自主验收
3	《关于天津正和金属有限公司年产 0.44 万吨铸件项目现状环境影评估报告环保备案意见的函》	利用现有造型生产线、制芯机、砂处理设备、抛丸机、机加工设备用于铸件生产，年产铸件 0.44 万吨。	静环备函 [2018]822 号	/
4	《建设项目环境影响登记表》	将 UV 灯管改造为活性炭吸附装置	备案号：20231201000100000147	/

1.2 应急预案、排污许可证履行情况

该公司已于 2023 年 4 月 10 日完成突发环境事件应急预案的修订、备案工作，备案编号：120223-2023-46-L。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，现有工程属于“二十八、金属制品业 33”中的“铸造及其他金属制品制造 339-除重点管理以外的黑色金属铸造 3391、有色金属铸造 3392”，属于简化管理的行业，需要申请取得排污许可证。目前，现有工程已按要求取得排污许可证（证书编号：911202237612993773001Q），详见附件。

2、现有工程主要污染物达标排放情况

对照《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115—2020）及《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）、《铸锻工业大气污染物排放标准》（DB12/764-2018），并查询现有工程排污许可证（证书编号：911202237612993773001Q）识别现有工程各产污环节主要污染物的排放情况。现有工程主要产污环节及治理措施见下表：

表 2-10 现有工程主要产污环节及治理措施一览表

类型	来源	主要污染物	治理措施	排放形式
废气	电炉熔点 P6	颗粒物	旋风除尘器+布袋除尘器	15m 高排气筒 DA009
	热芯盒制芯 P13	非甲烷总烃、甲醛、酚类	活性炭吸附装置	15m 高排气筒 DA006
	树脂砂落砂 P1	颗粒物	布袋除尘器	15m 高排气筒 DA008
	树脂砂造型 P2	颗粒物	布袋除尘器	15m 高排气筒 DA010
	浇铸工序 P14	颗粒物、甲醛、酚类、非甲烷总烃	布袋除尘器+活性炭吸附装置	15m 高排气筒 DA007
	旧砂再生 P3	颗粒物	布袋除尘器	15m 高排气筒 DA003
	AMF 落砂 P4	颗粒物	旋风除尘器+布袋除尘器	15m 高排气筒 DA005
	砂处理工序 P5	颗粒物	旋风除尘器+布袋除尘器	15m 高排气筒 DA004
	抛丸工序 P7	颗粒物	旋风除尘器	15m 高排气筒 DA002
	打磨工序 P9	颗粒物	布袋除尘器	15m 高排气筒 DA001
废水	生活污水+食堂废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、石油类、动植物油类	化粪池+隔油池	市政污水管网
噪声	设备运转	噪声	基础减振、距离衰减、安装减振垫等	间接
固废	中频感应电	熔炼渣	外售用作建材原辅材	全部综合利用

	炉熔炼		料	或妥善处置
	旧砂再生	废砂	外售用作路基建材	
		毛刺、飞边	外售物资部门回收	
	抛丸机清理	废钢丸		
		废砂	外售物资部门回收	
	机加工	废铁屑		
		废机油、废液压油、废变压器油、废油泥、废切削液、废油桶、沾染废物（含油棉纱）、废活性炭		
	除尘器	除尘灰	外售用作路基建材	
	生活垃圾	生活垃圾、餐余垃圾	城管委统一清运	

注：①上表中的排气筒编号 DA001~DA010 为现有工程排污许可证（证书编号：911202237612993773001Q）中自行检测要求排放口编号。

②现有工程树脂砂造型工序采用液态呋喃树脂、砂土及固化剂混合搅拌成型、自然固化，树脂砂造型过程不涉及外部加热环节，此环节主要污染物为颗粒物。根据表 2-4 可知呋喃树脂、固化剂（主要为对甲苯磺酸）组成成分常温下使用较为稳定，使用过程中无挥发性有机物排放。

参考《呋喃树脂固化体系及其固化机理研究进展》（夏宇 蔺向阳 杜震 况方舟 南京理工大学化工学院,南京 210094）可知：对甲苯磺酸由于与呋喃树脂相溶性好，能均匀一致地固化树脂,可用时间长，脱模时间适中，对湿度不敏感，砂型终强度较高，因此被广泛应用于呋喃树脂。用扫描电子显微镜测试对甲苯磺酸作为固化剂促硬的呋喃树脂，发现树脂膜中存在对甲苯磺酸的长方形结晶，这也说明对甲苯磺酸是作为固化反应的催化剂。

③现有工程旧砂再生工序采用干法再生，需先将砂型表面固化层打磨去除掉，剩余砂型经过振动、破碎等工序后回用于造型工序。旧砂再生全过程不涉及外部加热环节，此环节主要污染物为颗粒物。

2.1 现有工程废气达标情况

现有工程废气达标情况引用天衡检测（天津）有限公司于 2023 年 5 月 09 日出具的《检测报告》（报告编号：TH23041002）；天津市圣奥环境监测中心于 2023 年 03 月 30 日出具的《检测报告》（报告编号：SA23032211Y）；天津市宏源检测技术有限公司于 2023 年 03 月 03 日出具的《检测报告》（报告编号：EA03018700）。

（1）有组织废气

现有工程共计 10 根排气筒，有组织废气排放监测结果见下表。

表 2-11 有组织废气排放情况

排气筒名称	监测项目	监测结果			标准限值	
		标态干废气流量 m ³ /h	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
P1	低浓度颗粒物	29681	0.0445	1.5	/	15
P2	低浓度颗粒物	5250	0.00735	1.4	/	15
P3	低浓度颗粒物	25157	0.0327	1.3	/	15
P4	低浓度颗粒物	43438	0.0521	1.2	/	15
P5	低浓度颗粒物	46196	0.0554	1.2	/	15
P6	CEMS 测定值 (颗粒物)	7.79m/s	/	1.4	/	15
P7	低浓度颗粒物	21238	0.034	1.6	/	15
P9	低浓度颗粒物	34619	0.0519	1.5	/	15
P13	非甲烷总烃(以碳计)	13724	0.0211	1.54	/	20
	酚类化合物		0.011	0.8	/	20
	甲醛	11124	0.00022	0.02	/	5
P14	低浓度颗粒物	19586	0.0294	1.5	/	15
	非甲烷总烃(以碳计)		0.03	1.53	/	20
	酚类化合物		0.00979	0.5	/	20
	甲醛	4520	0.00009	0.02	/	5

根据上表可知，现有工程排气筒 P1~P7、P9、P13、P14 排放的低浓度颗粒物均可满足《铸锻工业大气污染物排放标准》(DB12/764-2018)中相关限值要求；排气筒 P13、P14 排放的非甲烷总烃、酚类化合物及甲醛均可满足《铸锻工业大气污染物排放标准》(DB12/764-2018)中相关限值要求，可达标排放。

(2) 无组织废气

现有工程厂界无组织排放监控因子主要为颗粒物、非甲烷总烃，监测结果详见下表。

表 2-12 无组织废气监测结果一览表

监测项目	监测点位	监测结果 mg/m ³	标准限值 mg/m ³
总悬浮颗粒物	厂界外上风向 1#	0.044	0.5
	厂界外下风向 2#	0.268	
	厂界外下风向 3#	0.272	
	厂界外下风向 4#	0.294	
非甲烷总烃 (以碳计)	厂界外上风向 1#	0.44	2.0
	厂界外下风向 2#	0.62	
	厂界外下风向 3#	0.66	
	厂界外下风向 4#	0.68	
总悬浮颗粒物	厂房界 5#	0.553	1.0
	厂房界 6#	0.562	
非甲烷总烃	厂房界 5# (第一次)	0.86	2.0

	厂房界 5# (第二次)	0.90
	厂房界 5# (第三次)	0.86
	厂房界 5# (1h 平均值)	0.88
	厂房界 5# (任意最大值)	0.90
	厂房界 6# (第一次)	0.87
	厂房界 6# (第二次)	0.83
	厂房界 6# (第三次)	0.82
	厂房界 6# (1h 平均值)	0.84
	厂房界 6# (任意最大值)	0.87

根据上表可知，现有工程厂界处总悬浮颗粒物及非甲烷总烃浓度值均可满足《铸锻工业大气污染物排放标准》（DB12/764-2018）中相关限值要求；车间界处总悬浮颗粒物及非甲烷总烃浓度值均可满足《铸锻工业大气污染物排放标准》（DB12/764-2018）中相关限值要求，可达标排放。

2.2 现有工程废水检测报告

现有工程废水达标排放情况引用天津市宏源检测技术有限公司于 2023 年 03 月 03 日出具的《检测报告》（报告编号：EA03018700），污水总排口处监测结果详见下表。

表 2-13 现有工程废水达标排放情况

监测点位	检测项目	单位	监测结果	标准限值
污水总排口	pH	无量纲	7.4	6~9
	化学需氧量	mg/L	154	300
	生化需氧量	mg/L	65.5	300
	悬浮物	mg/L	34	400
	总磷	mg/L	3.50	8
	氨氮	mg/L	2.22	45
	总氮	mg/L	3.36	70
	动植物油类	mg/L	1.21	100
	粪大肠菌群数	MPN/L	150	10000

根据上表可知，现有工程废水污染物排放浓度值可满足《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级限值要求，可达标排放。

2.3 现有工程噪声检测报告

现有工程噪声达标情况引用天津市宏源检测技术有限公司于 2023 年 03 月 03 日出具的《检测报告》（报告编号：EA03018700），厂界处噪声监测结果详见下表。

表 2-14 现有工程噪声达标排放情况 单位 dB (A)

监测点位	检测日期	监测结果		标准限值	
		昼间	夜间	昼间	夜间
东侧厂界	2023.02.21	55	47	65	55
南侧厂界		56	47		
西侧厂界		55	46		

北侧厂界		56	48		
------	--	----	----	--	--

根据上表可知，现有工程厂界四侧噪声值均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类昼、夜间排放限值要求，可达标排放。

2.4 固体废物

现有工程产生的固体废物包括一般固废、生活垃圾及危险废物，其产生及处置情况详见下表。

表 2-15 现有工程固体废物产生量及处理方式 单位：t/a

序号	固废性质	产生源	名称	实际产生量	处理处置方法
1	一般固废	中频感应电炉熔炼	熔炼渣	27.5	外售用作建材原辅材料
2		旧砂再生	废砂	0.6	外售用作路基建材
3			毛刺、飞边	0.4	外售物资部门
4		抛丸机清理	废钢丸	0.6	
5			废砂	0.2	
6		除尘器	除尘灰	14.1	
7		危险废物	机加工	废铁屑	0.4
8	废机油			0.05	暂存于危废间，定期委托天津华庆百胜环境卫生管理有限公司处置
9	废液压油			1.0	
10	废变压器油			0.1	
11	废油泥			0.02	
12	废切削液			0.05	
13	废油桶			0.02	
14	沾染废物（含油棉纱）			0.01	
15	废活性炭	0.67			
16	生活垃圾	生活垃圾	生活垃圾、餐余垃圾	18	由城管委统一清运

根据上表可知，现有工程生活垃圾定期交由城管委清运；一般固废外售物资部门回收利用；危险废物暂存于危废间内，定期委托天津合佳威立雅环境服务有限公司处置。厂内危险废物委托处置时间为 2023 年 6 月，危废转运单详见附件。综上，现有工程固体废物均具有合理的处置去向。

2.5 现有工程风险防范措施

查询企业突发环境事件应急预案（备案编号：120223-2023-46-L）可知，现有工程风险防范与应急措施，详见下表。

表 2-16 现有环境风险防范与应急措施

类型	风险	环境风险防范与应急措施
仓库风险防控措施	液体物料泄漏，进入外环境	仓库采取了以下风险防范措施：（1）仓库地面做防腐防渗处理，单包装规格危险品存放于托盘上，即使泄漏后即使不及时处理也不会流散到仓库外；（2）仓库专人负责，定期巡

		<p>视检查；（3）各类化学品分区存放，装卸物品时严禁违规操作；（4）定期进行电气维护，保证线路绝缘、接地、漏电保护装置完好；（5）周边配备灭火器、消防沙等设施，以处理泄漏的危险品。本公司稀释剂、涂料、固化剂等最大包装为200kg/桶包装，日常暂存于仓库内。一旦风险物料发生泄漏（最大泄漏量为600kg），应急人员立即进行泄漏处理。从车间扩散到外环境的量较小，会很快在大气中得到扩散和稀释，因此不会对大气环境和周边人员产生显著影响。生产车间设有防渗地面，并设有消防沙和应急收集桶，物料泄漏后应急人员第一时间构筑围堤，并及时将泄漏物料收集至应急桶。因此本公司不会发生泄漏液体流出车间污染地表水环境。</p>
生产装置风险防控措施	液体物料泄漏	<p>生产车间内采取了以下风险防范措施：（1）车间地面均做防渗处理，车间内设有截流围挡，液体原料泄漏后即使不及时处理也不会流散到车间外；（2）生产线管路采用优质材料，对管路定期检查；（3）加强操作人员岗位培训，熟悉操作规范程序，防范因操作失误导致发生事故；（4）生产工序设专人监控，一旦发现系统异常，包括物料泄漏，可及时按操作规范停止设备运行，采取相应控制措施。</p>
危废暂存间风险防控措施	危险废物泄漏	<p>危险废物分区存放，危废暂存间地面进行防腐、防渗处理，液态危险废物存放于托盘上，单个包装最大储量200kg/桶，单桶泄漏后即使不及时处理也不会流散到危废间外，危险废物定期交有资质单位处理。</p>
废气治理设施风险防控措施	废气污染物超标排放	<p>定期对治理设施进行维护管理，一旦治理装置产生事故，立即停止对应工序生产，待治理设施恢复正常后再开始生产。</p>
火灾事故风险防控措施	火灾次生废水、固废进入外环境	<p>本公司涉及的涂料、稀释剂和废油等为易燃液体，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散至相当远的地方，遇明火会引着回燃，火灾爆炸事故大气影响主要表现为燃烧废气对周围环境的影响。</p> <p>泄漏如果引发火灾，燃烧不完全时会产生大量的副产物，主要成分为一氧化碳、颗粒物等，一氧化碳等扩散到厂区周边，还会对厂区周边一定区域内的人员的身体健康造成影响，包括一氧化碳进入人体之后会和血液中的血红蛋白结合，进而排挤血红蛋白与氧的结合，从而造成人体缺氧；排放的浓烟也会严重影响大气能见度。发生火灾爆炸事故产生的烟雾对环境的影响不大。</p> <p>本公司危险物质发生火灾事故时，采用泡沫、干粉、二氧化碳灭火器进行灭火，但灭火过程中需喷水保持火场容器冷却，还会产生大量消防废水。</p> <p>一旦发生事故，应立即切断电源，及时按照应急预案安排救援和疏散，及时佩戴呼吸器，以免烟雾损害健康。危废暂存间废液发生火灾后采用干粉灭火器进行灭火，事后收集的固体废物作为危险废物交有资质单位处理。产生的消防废水待事故结束后委托有资质单位检测，经检测后，满足排放标准的可直接排至污水处理厂，否则委托有资质单位进行处置。厂区内可以容纳全部消防废水，在事故水控制系统完备的情况下，不会排入外环境。当控制系统故障时，消防废水可能进入外环境时，第一时间向静海区生态环境局报告，并将指挥权交静海区生态</p>

3、现有工程污染物总量

3.1 现有工程污染物实际排放总量

本次评价现有工程污染物实际排放总量以天衡检测（天津）有限公司于2023年5月09日出具的《检测报告》（报告编号：TH23041002）；天津市圣奥环境监测中心于2023年03月30日出具的《检测报告》（报告编号：SA23032211Y）；天津市宏源检测技术有限公司于2023年03月03日出具的《检测报告》（报告编号：EA03018700）进行核算。现有工程年工作时间300天（16h/d），废水污染物排放量预计7.68m³/d（2304m³/a）。

（1）废气污染物

DA001（颗粒物）： $0.445\text{kg/h} \times 4800\text{h} \times 10^{-3} = 2.136\text{t/a}$ ；

DA002（颗粒物）： $0.00735\text{kg/h} \times 4800\text{h} \times 10^{-3} = 0.03528\text{t/a}$ ；

DA003（颗粒物）： $0.0327\text{kg/h} \times 4800\text{h} \times 10^{-3} = 0.15696\text{t/a}$ ；

DA004（颗粒物）： $0.0521\text{kg/h} \times 4800\text{h} \times 10^{-3} = 0.25008\text{t/a}$ ；

DA005（颗粒物）： $0.0554\text{kg/h} \times 4800\text{h} \times 10^{-3} = 0.26592\text{t/a}$ ；

DA006（颗粒物）：

$1.4\text{mg/m}^3 \times 7.79\text{m/s} \times \pi \times 0.4^2 \times 4800\text{h} \times 3600 \times 10^{-9} = 0.09468\text{t/a}$ ；

DA007（颗粒物）： $0.034\text{kg/h} \times 4800\text{h} \times 10^{-3} = 0.1632\text{t/a}$ ；

DA009（颗粒物）： $0.0519\text{kg/h} \times 4800\text{h} \times 10^{-3} = 0.24912\text{t/a}$ ；

DA0013（颗粒物）： $0.0192\text{kg/h} \times 4800\text{h} \times 10^{-3} = 0.09216\text{t/a}$ ；

（非甲烷总烃）： $0.0211\text{kg/h} \times 4800\text{h} \times 10^{-3} = 0.10128\text{t/a}$ ；

（酚类化合物）： $0.011\text{kg/h} \times 4800\text{h} \times 10^{-3} = 0.0528\text{t/a}$ ；

（甲醛）： $0.00022\text{kg/h} \times 4800\text{h} \times 10^{-3} = 0.001056\text{t/a}$ ；

DA0014（颗粒物）： $0.0294\text{kg/h} \times 4800\text{h} \times 10^{-3} = 0.14112\text{t/a}$ ；

（非甲烷总烃）： $0.03\text{kg/h} \times 4800\text{h} \times 10^{-3} = 0.144\text{t/a}$ ；

（酚类化合物）： $0.00979\text{kg/h} \times 4800\text{h} \times 10^{-3} = 0.046992\text{t/a}$ ；

（甲醛）： $0.00009\text{kg/h} \times 4800\text{h} \times 10^{-3} = 0.000432\text{t/a}$ ；

（2）废水污染物

COD_{Cr}： $2304\text{m}^3/\text{a} \times 154\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.3548\text{t/a}$ ；

氨氮： $2304\text{m}^3/\text{a} \times 2.22\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.0051\text{t/a}$ ；

总磷：2304m³/a×3.50mg/L×10⁻⁶=0.0081t/a；

总氮：2304m³/a×3.36mg/L×10⁻⁶=0.0077t/a；

综上，现有工程污染物实际排放总量：颗粒物 3.58452t/a、非甲烷总烃 0.24528t/a、酚类化合物 0.099792t/a、甲醛 0.001488t/a；化学需氧量 0.3548t/a、氨氮 0.0051t/a、总磷 0.0081t/a、总氮 0.0077t/a。

3.2 现有工程总量控制指标

根据《天津正和金属有限公司增上设备项目环境影响报告表的批复》（津静审投[2018]350号）可知：新增污染物排放总量最高限值为：甲醛 0.0283t/a、酚类 0.0855t/a、氨气 0.18t/a。根据《天津正和金属有限公司年产 0.44 万吨铸件项目现状环境影评估报告》（津静环备函[2018]822号）可知：现有工程废气及废水无许可排放量，其大气污染物实际排放总量为：非甲烷总烃 0.902t/a、甲醛 0.350t/a、酚类 0.355t/a、颗粒物 11.555t/a；水污染物实际排放总量为：化学需氧量 0.373t/a、氨氮 0.015t/a。

综上，现有工程污染物实际排放量情况一览表，详见下表。

表 2-16 现有工程污染物排放量情况一览表 单位：t/a

类别	污染物	现有工程实际排放总量	现有工程许可排放量
废气	颗粒物	3.5845	/
	非甲烷总烃	0.2453	/
	酚类化合物	0.0998	0.0855
	甲醛	0.0015	0.0283
	氨气	0	0.18
废水	化学需氧量	0.3548	/
	氨氮	0.0051	/
	总磷	0.0081	/
	总氮	0.0077	/

4、现有工程排污口规范化及风险防范设施设置情况

现有工程排污口及风险防范措施设置情况，详见下表中照片。



一般固废暂存间



一般固废暂存间（标识牌）



排气筒 DA001 (打磨废气 P9)



排气筒 DA002 (抛丸废气 P7)



排气筒 DA001 采样平台



排气筒 DA002 采样平台



排气筒 DA003 (旧砂再生废气 P3)



排气筒 DA004 (砂处理工序 P5)



排气筒 DA003 采样平台



排气筒 DA004 采样平台



排气筒 DA005 (AMF 落砂 P4)



排气筒 DA006 (制芯废气 P13)



排气筒 DA005 采样平台



排气筒 DA006 采样平台



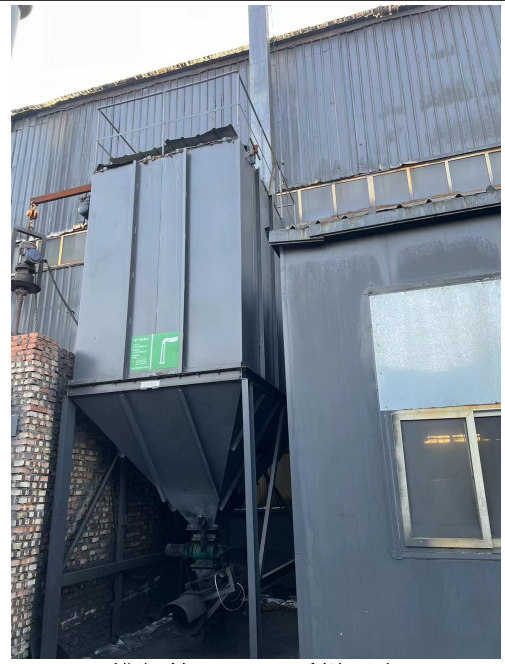
排气筒 DA007 (浇注废气 P14)



排气筒 DA008 (树脂砂落砂废气 P1)



排气筒 DA007 采样平台



排气筒 DA008 采样平台



排气筒 DA009 采样平台



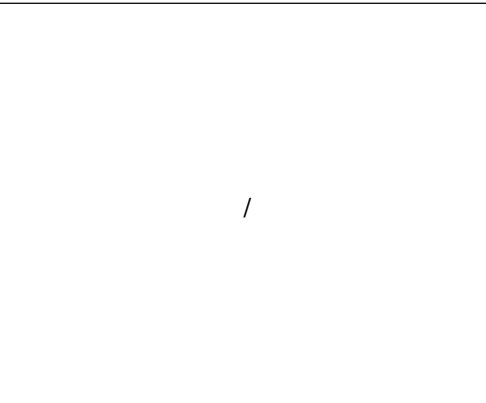
排气筒 DA010 采样平台



排气筒 DA009 (电炉熔炼废气 P6)



排气筒 DA010 (树脂砂造型废气)



污水总排放口及标识牌



危废暂存间 (外部)



危废暂存间 (内部)

5、现有工程主要环境问题及改进措施

根据现场踏勘可知，建设单位已针对排污许可证中监测计划要求完成废气、废水、噪声进行例行监测，监测结果均可满足相应排放标准限值要求；同时按要求填报企业季度、年度执行报告，且固体废物已妥善处置并建立台账管理，并按要求完成排污许可申请、变更及延续工作。

综上，目前主要环境问题为自行监测计划中现有工程废水污染物需补充石油类作为例行监测因子。

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、环境空气质量现状调查

1.1 常规污染物环境空气质量现状

本项目位于天津市静海区，根据大气功能区划分，本项目所在地为二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准。为了解项目所在地的环境质量现状，本次评价引用天津市生态环境局发布的《2022年天津市生态环境状况公报》，对项目选址区域内环境空气常规污染物SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}及CO、O₃质量现状进行统计分析，监测统计结果如下表。

表 3-1 2022 年静海区环境空气质量现状评价表 (μg/m³)

项目 月份	PM _{2.5}	PM ₁₀	SO ₂	NO ₂	CO	O _{3-8H}
年均值	41	70	10	31	1.3	168
二级标准值	35	70	60	40	4.0	160

注：①监测数值中 PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO₂ 这四项为浓度均值，CO 为 24 小时平均浓度第 95 百分位数，O₃ 为日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数；

②二级标准值中 PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO₂ 这四项为年均值，CO 为 24 小时平均值，O₃ 为日最大 8 小时平均值；

③CO 浓度单位为 mg/m³，其余均为 μg/m³。

表 3-2 区域空气质量现状评价表 单位：μg/m³ (CO: mg/m³)

污染物	年评价指标	现状浓度 /(μg/m ³)	标准值 /(μg/m ³)	占标率/%	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	41	35	117.1	不达标
PM ₁₀		70	70	100	达标
SO ₂		10	60	16.7	达标
NO ₂		31	40	77.5	达标
CO	24h 平均浓度 第 95 百分位数	1.3	4	32.5	达标
O ₃	8h 平均浓度第 90 百分位数	168	160	105	不达标

由上表可知，该地区环境空气基本污染物中 PM₁₀、SO₂、NO₂ 年平均质量浓度、CO 24h 平均浓度第 95 百分位数均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准限值，PM_{2.5} 年平均质量浓度、O₃ 日最大 8h 平均浓度第 90 百分位数不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中标准限值

要求。六项常规污染物没有全部达标，故本项目所在区域的环境空气质量不达标。超标原因主要是采暖季废气污染物排放及区域气候的影响。

超标原因：随着天津市工业的快速发展、能源消耗和机动车保有量的快速增长，排放的大量氮氧化物与挥发性有机物导致细颗粒物等二次污染呈加剧态势。

改善目标：根据《天津市深入打好污染防治攻坚战行动方案》（2022年5月26日发布）、《关于印发天津市深入打好污染防治攻坚战2023年工作计划的通知》（津污防攻坚指[2023]1号）的实施，2023年，单位地区生产总值（GDP）能源消耗较2020年下降9%以上，主要污染物排放总量持续减少，全市PM_{2.5}年均浓度达到“十四五”时期进度目标，力争实现达标，优良天数比率巩固提升，全市及各区完成国家下达的重污染天数控制目标，完成国家下达的主要大气污染物挥发性有机物、氮氧化物重点工程减排量任务；地级及以上集中式饮用水水源达标率100%，地表水国控断面优良水质（达到或优于III类）比例力争达到50%，丧失使用功能（劣于V类）断面比例低于2.8%；12条入海河流水质巩固提升，近岸海域优良水质比例达到国家下达的目标要求，完成国家下达的主要水污染物化学需氧量、氨氮重点工程减排量任务；受污染耕地安全利用率保持在91%以上，重点建设用地安全利用有效保障；畜禽粪污综合利用率保持在90%左右，农田残膜回收率保持在83%以上，农村生活污水处理设施治理率稳步提升。随着天津市各项污染防治措施的逐步推进，本项目选址区域空气质量将逐渐好转。

2、地表水环境质量现状调查

本项目采用雨、污分流制，雨水由厂区雨水排放口排至市政雨水管网。本项目不新增废水排放，现有外排废水主要为员工生活污水及食堂废水，其中食堂废水经隔油池处理后与经化粪池静置沉淀后的生活污水一同排入市政污水管网，最终排入天宇科技园污水处理厂集中处理。本项目废水不存在直接进入地表水体的途径，故本次不进行地表水环境现状调查。

3、声环境质量现状调查

根据《天津市声环境功能区划（2022年修订版）》（津环气候[2022]93号），本项目位于天津市静海区天宇科技园天宇大道13号，属于《声环境质量标准》

(GB3096-2008) 3 类声环境功能区。本项目厂界外周边 50m 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)》, 本项目不进行声环境质量现状监测。

4、生态环境质量现状调查

本项目位于天津市静海区天宇科技园天宇大道 13 号, 占地面积较小且位于城市建成区, 用地范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、文物古迹、饮用水源保护区、珍稀动植物等, 故本次评价无需进行生态环境质量现状调查。

5、电磁辐射环境质量现状调查

本项目不涉及电磁辐射类原辅材料或生产设施等, 故本次评价无需进行电磁辐射环境质量现状调查。

6、地下水、土壤环境

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)可知, 地下水原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在地下水环境污染途径的, 应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。

本项目位于天津市静海区天宇科技园天宇大道 13 号, 现有厂区内道路及厂房内地面全部水泥硬化并做防渗处理, 雨污管网已按规范要求铺设。本项目采用雨污分流制, 雨水经过雨水管网排入市政雨水管网。本项目不新增废水排放, 现有外排废水主要为员工生活污水及食堂废水, 其中食堂废水经隔油池处理后与化粪池静置沉淀后的生活污水一同排入市政污水管网, 最终排入天宇科技园污水处理厂集中处理。本项目依托现有一般固废暂存场所、危废间等均按照规范要求做防雨淋、防晒及防渗漏处理, 液态原料及危废下设托盘。因此本项目不具备土壤或地下水污染途径, 不会对土壤和地下水产生污染, 本项目不进行地下水和土壤环境现状调查。

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）》，调查厂界外 500m 范围内的保护目标。根据现场踏勘，本项目厂界外 500m 范围内无其他自然保护区、风景名胜区、文化区等。

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）》（试行）、《声环境质量标准》（GB3096-2008）及现场踏勘可知，本项目厂界外 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）》（试行）及现场踏勘可知，本项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

4、生态环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）及现场踏勘可知，本项目位于天津市静海区天宇科技园天宇大道 13 号，属于工业园区内，不涉及新增用地且建设项目厂界范围内无生态环境保护目标。

1、大气污染物排放标准

①有组织废气

本项目主要新增 2 条 Z124 粘土砂自动造型生产线，生产过程中主要废气为造型废气产生的颗粒物，污染物排放执行《铸锻工业大气污染物排放标准》（DB12/764-2018）中表 1 大气污染物排放限值要求。

表 3-3 本项目依托排气筒 P4 污染物排放限值

受控工艺或设备	污染物项目	排气筒高度	执行标准	排气筒最高允许排放浓度 mg/m ³
造型/制芯	颗粒物	15m	《铸锻工业大气污染物排放标准》（DB12/764-2018）	15

②无组织废气

项目无组织排放的颗粒物执行《铸锻工业大气污染物排放标准》（DB12/764-2018）表 2 中相关限值要求。

表 3-4 无组织排放废气限值要求

污染物名称	限值 mg/m ³	执行标准	监控点
颗粒物	0.5	《铸锻工业大气污染物排放标准》（DB12/764-2018）	厂界
	1.0		车间界

2、噪声排放标准

本项目运营期厂界四侧噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，具体标准限值见下表。

表 3-6 工业企业厂界环境噪声排放限值 dB (A)

功能区 dB (A)	标准值	
	昼间	夜间
3 类	65	55

3、固体废物

一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020），《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修订）中的有关规定。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及其修改单、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ 2025-2012）。生活垃圾执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修订）“第四章 生活垃圾”、《天津市生活垃圾管理条例》（2020 年 12 月 1 日实施）中的有关规定。

1、总量控制因子

依据《天津市生态环境保护“十四五”规划》（津政办发[2022]2号）、《市生态环境局关于进一步做好建设项目水污染物总量指标减量替代工作的通知》（津环水[2020]115号）、《天津市重点污染物排放总量控制管理办法（试行）》，本市实施排放总量控制的重点污染物，包括氮氧化物、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。

2、污染物总量核算

2.1 废气污染物

根据工程分析可知：本项目新增2条Z-124造型生产线用于分担现有1条Z148造型生产线小规格铸件产品产能。本项目技改完成后新增的2条Z-124造型生产线主要用于生产现有产品中小规格铸件（均为粘土造型），年工作时间300天（8h/d），现有的1条Z148造型生产线仅生产大规格铸件产品，年工作时间由300天（16h/d）减少为300天（8h/d）。同时，现有1条Z148造型生产线与新增2条Z-124造型生产线产生的颗粒物均依托现有1套“旋风式除尘器+布袋除尘器”净化处理后，最终由1根15m高现有排气筒P4排放。本项目新增2条Z-124造型生产线产生的有组织颗粒物排放量为0.025t/a（0.010kg/h）。

2.2 废水污染物

本项目无新增生活污水及生产废水排放。

2.3 污染物总量核算“三本账”

项目技改后全厂污染物排放“三本账”见下表。

表 3-7 全厂污染物排放总量“三本账” 单位：t/a

污染物	在建项目（已建+在建）		本工程（拟或调整变更）	总体工程（已建+在建+拟建或调整变更）				
	实际排放量（t/a）①	许可排放量（t/a）②	预测排放量（t/a）③	“以新带老”削减量（t/a）④	区域平衡替代本工程削减量（t/a）⑤	预测排放总量（t/a）⑥	排放增减量（t/a）⑦	
废气	颗粒物	3.58452	/	0.025	0.025	/	3.58452	0
	VOCs	0.24528	/	/	/	/	0.24528	0
	酚类化合物	0.099792	0.0855	/	/	/	0.099792	0
	甲醛	0.001488	0.0283	/	/	/	0.001488	0
	氨气	0	0.18	/	/	/	0	0

废 水	COD	0.3548	/	/	/	/	0.3548	0
	氨氮	0.0051	/	/	/	/	0.0051	0
	总磷	0.0081	/	/	/	/	0.0081	0
	总氮	0.0077	/	/	/	/	0.0077	0

注：⑦=③-④-⑤；⑥=②-④+③；当②=0时，⑥=①-④+③

综上，依据《天津市重点污染物排放总量控制管理办法（试行）》，本次项目技改后，无新增总量指标污染物排放，无需申请总量。

四、主要环境影响和保护措施

本项目在现有厂房内进行建设，施工期主要建设内容是在生产厂房内购置安装生产设备以及集气管路的铺设，不涉及土建工程，施工过程中会产生扬尘、装修废料及噪声，施工人员日常活动会产生生活垃圾。根据现场踏勘可知，新增2条 Z-124 粘土砂自动造型生产线已安装完毕进行调试，故本项目施工期已结束，本次评价不再进行施工期环保措施分析。

施
工
期
环
境
保
护
措
施

1、运营期废气环境影响和保护措施

1.1废气源强核算

本项目新增 2 条 Z-124 造型生产线用于分担现有 1 条 Z148 造型生产线小规格铸件产品产能。本项目技改完成后新增的 2 条 Z-124 造型生产线主要用于生产现有产品中规格铸件（均为粘土造型），年工作时间 300 天（8h/d），现有的 1 条 Z148 造型生产线仅生产大规格铸件产品，年工作时间由 300 天（16h/d）减少为 300 天（8h/d）。同时，新增 2 条 Z-124 造型生产线产生的颗粒物依托现有 1 套“旋风式除尘器+布袋除尘器”净化处理后，最终由 1 根 15m 高现有排气筒 P4 排放。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中《33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册》中可知：01 铸造行业系数表—铸造（工段）-铸件（产品）-造型/浇注（粘土砂）（工艺）”组合的颗粒物产污系数为 1.97kg/t-产品，项目技改后粘土砂造型所用原料年用量合计为 318t/a（膨润土、喏粉环保砂、环保砂），则新增 2 条 Z-124 造型生产线颗粒物产生量约为 0.62646t/a。多管旋风除尘效率为 70%，袋式除尘效率为 95%，综合处理效率可达 98.5%。本项目保守考虑处理设施对于颗粒物总除尘效率按 95%计，现有配套风机风量为 33673m³/h~58898m³/h。

综上，本项目新增 2 条 Z-124 造型生产线污染物产生及排放情况见下表。

表 4-1 废气污染物产、排情况一览表

排气筒	产污环节	污染物种类	产生情况			收集方式及效率	治理设施及效率	有组织排放情况			无组织排放情况	
			产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³			排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h
P4	造型废	颗粒物	0.62646	0.261	7.75	80	95	0.025	0.010	0.04	0.1253	0.0522

1.2.2 治理措施可行性分析

查询《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造业》（HJ1115-2020）中附录 A 表 A.1 中废气防治可行性技术参考表，对本项目废气类别、排放形式及污染治理设施进行符合性分析，具体见下表。

表 4-3 本项目废气排放与排污许可技术规范符合性分析

污染源名称	污染源设备	主要污染物项目	可行技术			本项目		符合性
			排放限值	特别排放限值	备注	过程控制技术	治理措施	
造型	自硬砂及干砂造型设备	颗粒物	采取集气措施，连接袋式除尘器进行除尘，除尘效率可达 99%以上，排放浓度可达 30mg/m ³ 以下	采取集气措施，连接袋式除尘器（布袋需覆膜或控制风量）进行除尘，除尘效率可达 99.5%以上，排放浓度可达 20 mg/m ³ 以下	主要针对造型设备出砂口	集气罩	旋风除尘+布袋除尘器	符合

旋风除尘器+布袋除尘器：

①旋风除尘器：当粉尘由离心风机抽入旋风分离器内，会沿壁由上而下做旋转运动。粉尘颗粒也因此受离心力的作用从气流中分离出来，再受重力作用沿壁落入灰斗，而气体会沿排出管旋转向上从排出管排出。旋风除尘器结构简单，易于制造、安装和维护管理，设备投资和操作费用都较低，已广泛用于从气流中分离固体和液体粒子，或从液体中分离固体粒子。

②布袋除尘器：布袋除尘器是过滤式除尘器的一种，是利用纤维性滤袋捕集粉尘的除尘设备；滤袋的材质是天然纤维、化学合成纤维、玻璃纤维、金属纤维或其它材料，用这些材料制造成滤布，再把滤布缝制成各种形状的滤袋，如圆形、扇形、波纹性或菱形等，用滤袋进行过滤于分离粉尘颗粒时，可以让含尘气体从滤袋外部进入到内部，把粉尘分离在滤袋外表面，也可以使含尘气体从滤袋内部流向外部，将粉尘分离在滤袋内表面，含尘气体通过滤袋过滤即完成除尘过程，处理效率可以达到 99%以上，本项目保守估计处理效率按 95%核算。

综上，本项目依托现有废气治理措施基本可行。

1.3 排气筒高度合理性分析

根据《铸锻工业大气污染物排放标准》（DB12/764-2018）规定：排气筒高

度不应低于 15m，具体高度按批复的环境影响评价及排污许可文件从严确定。

1.4 大气排放口基本情况

本项目大气排放口基本情况见下表。

表 4-4 大气排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	烟气流速(m/s)	温度(℃)
				经度(E) °	纬度(N) °				
1	DA005	P4	颗粒物	116.97 104260	38.90 084839	15	1.0	19.93	25

1.5 废气达标排放分析

本项目新增 2 条 Z-124 造型生产线，主要是将混制后的型砂加入到 Z-124 造型主机中完成粘土造型过程，年工作 300 天（8h/d）。该工序产生的污染物主要为颗粒物，经生产线上方集气罩收集后汇入现有 1 套“旋风式除尘器+布袋除尘器”净化处理后，最终由 1 根 15m 高现有排气筒 P4 排放。本项目处理设施对于颗粒物除尘效率按 95%计，所需配套变频风机风量为 56332.8m³/h。

(1) 有组织废气达标分析

根据工程分析，本项目最不利工况为所有产污工序同时作业。本项目新增 2 条 Z-124 粘土砂自动造型生产线有组织排放污染物达标情况见下表。

表 4-5 本项目新增设备有组织排放源及达标排放情况

污染源	污染物	排气筒高度(m)	排放情况(新增设备)		标准限值	
			速率(kg/h)	浓度(mg/m ³)	速率(kg/h)	浓度(mg/m ³)
P4	颗粒物	15	0.010	0.04	/	15

表 4-6 本项目现有工程排气筒 P4 有组织排放源及达标排放情况

污染源	污染物	排气筒高度(m)	排放情况(现有设备)		标准限值	
			速率(kg/h)	浓度(mg/m ³)	速率(kg/h)	浓度(mg/m ³)
P4	颗粒物	15	0.0554	1.2	/	15

注：现有工程废气达标情况引天津市宏源检测技术有限公司于 2023 年 03 月 03 日出具的《检测报告》（报告编号：EA03018700）中排气筒 DA005 排放的低浓度颗粒物实测数据。

表 4-7 本项目技改后排气筒 P4 有组织排放源及达标排放情况

污染源	污染物	排气筒高度(m)	排放情况(现有设备)		标准限值	
			速率(kg/h)	浓度(mg/m ³)	速率(kg/h)	浓度(mg/m ³)
P4	颗粒物	15	0.0654	1.94	/	15

由上表可知，本项目排气筒 P4 排放新增 2 条 Z-124 粘土砂自动造型生产线

产生的颗粒物排放浓度可满足《铸锻工业大气污染物排放标准》(DB12/764-2018)中相关限值要求；技改完成后排气筒 P4 颗粒物排放浓度叠加值为 1.94mg/m³，亦可满足《铸锻工业大气污染物排放标准》(DB12/764-2018)中相关限值要求，可达标排放。

(2) 无组织废气达标分析

本项目未被集气罩+软帘捕集的颗粒物，其排放情况汇总见下表：

表 4-8 废气无组织排放源 单位：kg/h

污染源	产污工序	影响因子	排放量 t/a	排放速率 kg/h
铸造车间	Z-124 粘土砂自动造型	颗粒物	0.1253	0.0522

① 车间界处达标分析

参考《室内空气污染与自然通风条件下换气次数估算方法》(洪燕峰、窦燕生、沈少林，中国预防医学科学院环境卫生与卫生工程研究所，北京 100050)可知：在自然通风状态下，关闭门窗静态换气次数在 1 次/h 左右，打开门窗平均换气次数在 3 次/h 左右。本项目铸造车间面积为 5610.35m²，高均约 15.5m，则车间体积 86960.425m³，保守考虑换气次数按 2 次/h 核算，则铸造车间自然通风量为 173920.85m³/h。

本项目车间颗粒物无组织排放速率为 0.0522kg/h，铸造车间自然通风量为 173920.85m³/h，则车间界监控点处颗粒物无组织排放浓度为 0.30mg/m³，故本项目新增 2 条 Z-124 粘土砂自动造型生产线产生的颗粒物在车间界监控点处浓度可满足《铸锻工业大气污染物排放标准》(DB12/764-2018)表 2 中相关限值要求(1.0mg/m³)。查询天津市宏源检测技术有限公司于 2023 年 03 月 03 日出具的《检测报告》(报告编号：EA03018700)中铸造车间车间界处颗粒物浓度值为 0.553mg/m³，考虑新增 2 条 Z124 粘土砂自动造型生产会与现有工程 Z148 粘土砂造型生产线同时运行，故本项目技改完成后车间界处颗粒物排放浓度叠加值为 0.853mg/m³，亦可满足《铸锻工业大气污染物排放标准》(DB12/764-2018)表 2 中相关限值要求(1.0mg/m³)，可达标排放。

② 厂界处达标分析

本项目未被收集废气经车间无组织排放，无组织排放参数见下表。

表 4-9 无组织排放参数一览表

产污环节	面源名称	面源长度 m	面源宽度 m	与正北夹角°	面源有效高度 m	排放工况	颗粒物污染物排放速率 kg/h
Z-124粘土砂自动造型	铸造车间	102	55	-20	12	正常	0.0522

采用估算模型 AERSCREEN, 对无组织面源的厂界颗粒物最大落地浓度进行估算, 厂界外颗粒物最大落地浓度值为 0.022mg/m³, 远小于《铸锻工业大气污染物排放标准》(DB12/764-2018) 表 2 相关限值 (0.5mg/m³) 要求; 查询天津市宏源检测技术有限公司于 2023 年 03 月 03 日出具的《检测报告》(报告编号: EA03018700) 中厂界处颗粒物浓度最大值为 0.294mg/m³, 考虑新增 2 条 Z124 粘土砂自动造型生产会与现有工程 Z148 粘土砂造型生产线同时运行, 故本项目技改完成后铸造车间界处颗粒物排放浓度叠加值为 0.316mg/m³, 亦可满足《铸锻工业大气污染物排放标准》(DB12/764-2018) 表 2 中相关限值要求 (0.5mg/m³), 可达标排放。

1.6 大气环境影响分析

本项目所在区域环境质量现状六项污染物未全部达标, 通过相关政策方案的实施, 加快大气污染治理, 预计区域空气质量将逐年好转。根据工程分析可知, 本项目废气污染物各排放源均采用相应可行技术进行治疗, 净化后可满足达标排放要求。此外, 本项目选址周边环 500m 范围内无大气境保护目标, 预计项目建成后不会对周边产生明显不利影响。综上, 本项目大气环境影响可接受。

1.7 大气污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017) 及《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造业》(HJ1115-2020) 执行定期监测, 本项目废气监测要求见下表。

表 4-10 有组织废气监测计划

监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
排气筒 P4 出口	颗粒物	1 次/年	《铸锻工业大气污染物排放标准》(DB12/764-2018)
注: 监测采样位置与采样点需满足《固定源废气监测技术规范》(HJ/T397-2007)。			

表 4-11 无组织废气监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界	颗粒物	每年一次	《铸锻工业大气污染物排放标准》 (DB12/764-2018)
车间界	颗粒物		

2、运营期废水环境影响和保护措施

本项目无新增劳动定员，无新增废水产排。

3、噪声环境影响

3.1噪声源分析

本项目噪声源主要为新增 2 条 Z-124 粘土砂造型生产线，噪声源强为 80dB (A)；同时考虑本项目依托的现有 1 套“旋风除尘器+布袋除尘器”治理措施，其配套变频风机风量将有所提高，噪声源强提高至 90dB (A)。新增生产设备均置于铸造车间内，为减少设备噪声对厂界的影响，建设单位拟采取相应的隔声减振措施，对于高噪声设备安装减振设施等。

本项目噪声源强及防治情况详见下表。

表 4-12 本项目主要噪声设备源强及所在位置

序号	设备名称	数量 (台)	单机源强 dB (A)	位置
1	Z-124 粘土砂自动造型生产线	2	80	铸造车间内
2	旋风除尘器+布袋除尘器配套风机	1	90	铸造车间外

根据 HJ2.4-2021，上述噪声源强参数计算如下。室内边界声级计算公式如下：

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

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，本次评价取 209m²；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。

表 4-13 室内边界噪声级参数选取一览表

序号	噪声源	Lw/dB	Q	R	r/m			
					东侧	南侧	西侧	北侧
1	Z-124 粘土砂自动造型 生产线-1	80	2	162.49	26	14	32	30
2	Z-124 粘土砂自动造型 生产线-2	80	2	162.49	26	12	32	32

注：① $R=Sa/(1-\alpha)$ 。生产车间（含原料区）最长边长度约为 102m、最短边宽度约为 55m、平均高度约为 15.5m，生产车间（含原料区）内表面积合计约为 16087m²。
②本项目厂房为钢结构，墙体表面无吸声材料， $\alpha_{\text{厂房}}=0.01$ 。

室内声源等效室外声源声功率级计算方法：

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

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。

室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{pij}} \right)$$

式中：L_{pli}(T) —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{pij}—室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N ——室内声源总数。

表 4-14 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	数量 (台)	空间相对位置/m			声功率级 /dB(A)	声源控制措施	最长运行时段 h/d
				X	Y	Z			
1	旋风除尘器+布袋除尘器配套风机	/	1	84	0	3.0	90	风机等室外设备选用低噪声设备、基础减振，风机进出口软管连接，可降噪 10dB (A)。	16

运营
期环
境影
响和
保护
措施

表 4-15 工业企业噪声源调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强		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	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声				
				声功率级/dB(A)	声源控制措施	X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北			声压级/dB(A)				建筑物外距离
																			东	南	西	北	
1	铸造车间	Z-124 粘土砂自动造型生产线-1	见本报告表 2-6	80	设备选型,基础减振	33	14	2.0	26	14	32	30	64	64	64	64	8h/d	14	44	44	44	44	1m
2		Z-124 粘土砂自动造型生产线-2				33	12	2.0	26	12	32	32	64	64	64	64			44	44	44	44	

注：①本项目将铸造车间西南角作为中心点坐标设为（0,0,0）

②根据《噪声控制工程》（高红武主编，武汉理工大学出版社，2003年7月），40mm~800mm 的钢混结构隔声量可达 40~64dB，0.7mm~10mm 钢板的隔声量可达 24~35dB，本项目厂房为钢架结构，保守估计取 14dB。

户外声传播的衰减：

$$L_p(r) = L_w + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中：L_p(r)——预测点处声压级，dB；

L_w——由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；

D_C——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div}——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减, dB;
 A_{gr} ——地面效应引起的衰减, dB;
 A_{ba} ——障碍物屏蔽引起的衰减, dB;
 A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减, dB。

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是:

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20\lg(r/r_0)$$

式中: $L_p(r)$ ——预测点处声压级, dB;
 $L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级, dB;
 r ——预测点距声源的距离;
 r_0 ——参考位置距声源的距离。

噪声预测值:

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

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。

3.2 噪声达标分析

根据《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中对厂界的定义:“由法律文书(如土地证、房产证、租赁合同等)中确定的业主所拥有使用权(或所有权)的场所或建筑物边界。各种产生噪声的固定设备的厂界为其实际占地的边界”。

本次评价以厂区边界为项目厂界。根据上述噪声预测模式,本项目采用 EIAProN2021 噪声环评专业辅助软件系统对上述源

强进行预测，将厂界处设为接受点，取各厂界线接受点的最大值作为项目对厂界噪声的贡献值，详见下表。

表 4-16 厂界噪声预测结果 单位：dB (A)

厂界	主要声源	采取措施后噪声值	与厂界距离 (m)	厂界贡献值	贡献值叠加	厂界噪声现状值		厂界噪声预测值		标准值	是否达标		
						昼间	夜间	昼间	夜间				
东	Z-124 粘土砂自动造型生产线-1	44	87	5	41	55	47	55	48	昼间≤65dB (A) 夜间≤55dB (A)	达标		
	Z-124 粘土砂自动造型生产线-2	44	87	5									
	旋风除尘器+布袋除尘器配套风机	80	84	41									
南	Z-124 粘土砂自动造型生产线-1	44	180	0	35	56	47	56	47		昼间≤65dB (A) 夜间≤55dB (A)	达标	
	Z-124 粘土砂自动造型生产线-2	44	180	0									
	旋风除尘器+布袋除尘器配套风机	80	177	35									
西	Z-124 粘土砂自动造型生产线-1	44	18	19	39	55	46	55	47			昼间≤65dB (A) 夜间≤55dB (A)	达标
	Z-124 粘土砂自动造型生产线-2	44	18	19									
	旋风除尘器+布袋除尘器配套风机	80	120	38									
北	Z-124 粘土砂自动造型生产线-1	44	60	8	38	56	48	56	48	昼间≤65dB (A) 夜间≤55dB (A)			达标
	Z-124 粘土砂自动造型生产线-2	44	60	8									
	旋风除尘器+布袋除尘器配套风机	80	120	38									

注：本项目厂界噪声现状值引用天津市宏源检测技术有限公司于 2023 年 03 月 03 日出具的《检测报告》（报告编号：EA03018700）。

由上表可知，本项目技改完成后，噪声源经过降噪及距离衰减并叠加厂界噪声现状值后，对厂界处的昼、夜间噪声预测值均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准要求（昼间 65dB(A)、夜间 55dB(A)），预计对周边环境影响较小。

3.3 声污染防治措施可行性分析

本项目噪声主要为新增 2 条 Z-124 粘土砂自动造型生产线及现有废气治理设施风机的运行噪声，采用的降噪措施主要是选用低噪声设备、基础减振等防治措施。针对项目可能产生的噪声污染，对项目噪声污染做以下防护措施：

①选用低噪声设备。此举不仅可以改善本项目厂房内工作环境，还可以减少噪声后期治理的难度和压力，应是噪声防治的首选措施。本项目环保治理设施位于厂房外，风机应选用低噪声设备、基础减振，风机进出口软管连接，加强对噪声设备的维护和保养，确保噪声的治理效果。

②根据《噪声控制工程》（高红武主编，武汉理工大学出版社，2003 年 7 月），40mm~800mm 的钢混结构隔声量可达 40~64dB，0.7mm~10mm 钢板的隔声量可达 24~35dB。本项目厂房外选择低噪声设备，基础减振，风机整体加装隔音棉等措施，保证隔声量不低于 15dB（A）。

综上所述，本项目室内生产设备及环保设备风机噪声污染防治措施综合降噪后可以确保噪声厂界稳定达标。根据噪声预测结果，项目建成后厂界噪声环境可以达到噪声排放标准的要求，说明本项目采用的防治措施是有效、可靠的。

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）、《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造业》（HJ1115-2020）执行定期监测，本项目噪声监测要求见下表。

表 4-17 噪声监测计划

项目	监测位置	监测因子	监测频次	执行标准
噪声	厂界四侧	等效连续 A 声级	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类区昼、夜间标准

4、固体废物环境影响

4.1 固体废物的种类、产生量及性质

本项目不新增劳动定员，无新增生活垃圾；本项目技改后全厂产品产能

不新增，一般固废及危险废物种类及产生量基本不发生变化。

注：因新增 2 条粘土砂造型生产线改用喏粉环保砂的旧砂回收率有所提高（95%提高至 98%），且新型环保砂不含煤粉等有机物或碳材料，煤粉减少 100%，故废砂及除尘灰产生量将略有减少。本项目新增 2 条 Z124 粘土砂造型生产线分担产能（约 25t/a）占技改后全厂产能（约 4400t/a）的 0.57% < 1%，故本项目技改完成后新增 2 条 Z124 粘土砂自动造型生产线产生的废砂、除尘灰及废布袋减少量分别为 0.005t/a、0.08t/a、0.003t/a。

综上，本项目技改后全厂固体废物主要分为一般固废、危险废物和生活垃圾。一般固废主要为熔炼渣、废砂、毛刺和飞边、废钢丸、废铁屑及除尘灰、废布袋，其中毛刺和飞边、废钢丸、废铁屑及废布袋外售物资部门回收利用；熔炼渣外售用作建材原辅材料使用；废砂、除尘灰外售作为路基建材。危险废物主要为废切削液、废机油、废油桶、含油棉纱及废活性炭，以上均暂存于危废间内定期委托具有相应处理资质单位处置；生活垃集中堆放，定期由城管委统一清运。

全厂固体废物产生量和处置去向见下表。

表 4-18 本项目技改后全厂固体废物产生量及处理方式 单位：t/a

序号	固废性质	污染物名称	产生量	废物类别	废物代码	处理处置方法
1	一般工业固废	熔炼渣	27.5	/	339-001-10	外售用作建材原辅材料
2		毛刺、飞边	0.4	/	339-002-10	外售物资部门回收利用
3		废钢丸	0.6	/	339-003-10	
4		废铁屑	0.4	/	339-004-10	
5		废布袋	0.497	/	900-999-99	外售用作路基建材
6		废砂	0.795	/	339-006-46	
7		除尘灰	14.02	/	900-999-66	
8	危险废物	废机油	0.05	HW08	900-214-08	暂存于危废间，定期委托天津华庆百胜环境卫生管理有限公司处置
9		废液压油	1.0	HW08	900-218-08	
10		废变压器油	0.1	HW08	900-220-08	
11		废油泥	0.02	HW08	900-220-08	
12		废切削液	0.05	HW09	900-006-09	
13		废油桶	0.02	HW08	900-249-08	
14		沾染废物（含油棉纱）	0.01	HW49	900-041-49	
15		废活性炭	0.67	HW49	900-039-49	

16	生活垃圾	生活垃圾	18	/	/	由城管委统一清运
----	------	------	----	---	---	----------

经以上措施处理后，本项目产生的固体废物均能得到有效处置，对周围环境影响较小，不会对环境造成二次污染。

4.2 固体废物处置措施分析

(1) 一般工业固体废物暂存要求

一般固废暂存区位于铸造车间外西北角、为封闭间（建筑面积 850m²）。对于需要暂存的一般固体废物，均在一般固体废物暂存区暂存并及时外运。一般固体废物处理措施和处置方案已满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的有关规定：

1) 一般工业固体废物分类收集、定点堆放在厂区内的一般固废暂存场，同时定期外运处理，作为物资回收再利用；贮存过程满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

2) 产生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。

一般固体废物台账管理要求：

1) 一般工业固体废物管理台账实施分级管理。应当结合环境影响评价、排污许可等材料，根据实际生产运营情况记录固体废物产生信息，生产工艺发生重大变动等原因导致固体废物产生种类等发生变化的，应当及时另行填写；按月填写，记录固体废物的产生、贮存、利用、处置数量和利用、处置方式等信息；按批次填写，每一批次固体废物的出厂以及转移信息均应当如实记录。

2) 选填信息，主要用于记录固体废物在产废单位内部的贮存、利用、处置等信息。根据地方及企业管理需要填写，填写时应确保固体废物的来源信

息、流向信息完整准确；根据固体废物产生周期，可按日或按班次、批次填写。

3) 产废单位填写台账记录表时，应当根据自身固体废物产生情况，选择对应的固体废物种类和代码，并根据固体废物种类确定废物的具体名称。

4) 鼓励产废单位采用国家建立的一般工业固体废物管理电子台账，简化数据填写、台账管理等工作。地方和企业自行开发的电子台账要实现与国家系统对接。建立电子台账的产废单位，可不再记录纸质台账。

5) 台账记录表各表单的负责人对记录信息的真实性、完整性和规范性负责。

6) 产废单位应当设立专人负责台账的管理与归档，一般工业固体废物管理台账保存期限不少于5年。

7) 鼓励有条件的产废单位在固体废物产生场所、贮存场所及磅秤位置等关键点位设置视频监控，提高台账记录信息的准确性。

生活垃圾已按照《天津市城镇生活垃圾袋装管理办法》（2004年7月1日实施）及《天津市生活垃圾管理条例》（2020.12.1执行）中的有关规定，进行收集、管理、运输及处置：

1) 应当使用经市环境保护行政主管部门认证登记，并符合市容环境行政主管部门规定的规格、厚度、颜色等要求的可降解专用垃圾袋盛装、收集生活垃圾，并由城管委及时清运；

2) 生活垃圾袋应当扎紧袋口，不能混入危险废物、工业固体废物、建筑垃圾和液体垃圾，在指定时间存放到指定地点；

3) 不能使用破损袋盛装生活垃圾。对有可能造成垃圾袋破损的物品应单独存放；

4) 产生生活废弃物的单位和个人应当按照市容环境行政管理部门规定的时间、地点和方式投放生活废弃物，不得随意倾倒、抛撒和堆放生活废弃物；

5) 产生生活废弃物的单位应当向所在地的区、县市容环境行政管理部门

如实申报废弃物的种类、数量和存放地点等事项。区、县市容环境行政管理部门应对申的事项进行核准。

(2) 危险废物暂存要求

危险废物暂存间位于铸造车间外东侧（建筑面积约 30m²）。危废间已严格执行《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关规定。

危废暂存间符合以下要求：

1) 危废贮存总体要求

①产生、收集、贮存、利用、处置危险废物的单位应建造危险废物贮存设施或设置贮存场所，并根据需要选择贮存设施类型。

②贮存危险废物应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和环境风险等因素，确定贮存设施或场所类型和规模。

③贮存危险废物应根据危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类贮存，且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触。

④贮存危险废物应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取措施减少渗滤液及其衍生废物、渗漏的液态废物（简称渗滤液）、粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体等污染物的产生，防止其污染环境。

⑤危险废物贮存过程产生的液态废物和固体废物应分类收集，按其环境管理要求妥善处理。

⑥贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ 1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。

⑦HJ1259 规定的危险废物环境重点监管单位，应采用电子地磅、电子标签、电子管理台账等技术手段对危险废物贮存过程进行信息化管理，确保数据完整、真实、准确；采用视频监控的应确保监控画面清晰，视频记录保存时间至少为 3 个月。

⑧贮存设施退役时，所有者或运营者应依法履行环境保护责任，退役前应妥善处理处置贮存设施内剩余的危险废物，并对贮存设施进行清理，消除污染；还应依据土壤污染防治相关法律法规履行场地环境风险防控责任。

⑨在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物应进行预处理，使之稳定后贮存，否则应按易爆、易燃危险品贮存。

⑩危险废物贮存除应满足环境保护相关要求外，还应执行国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法律法规和标准的相关要求。

2) 危废间污染控制要求

①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

④贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1 m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料。

⑤同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

⑥贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

3) 危废间环境管理要求

①贮存点应具有固定的区域边界，并应采取与其他区域进行隔离的措施。

- ②贮存点应采取防风、防雨、防晒和防止危险物流失、扬散等措施。
- ③贮存点贮存的危险废物应置于容器或包装物中，不应直接散堆。
- ④贮存点应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式等，采取防渗、防漏等污染防治措施或采用具有相应功能的装置。
- ⑤贮存点应及时清运贮存的危险废物，实时贮存量不应超过 3 吨。

本项目新建 1 处危废间的进出口处拟设置缓坡并进行地面硬化，产生的固、液态危险废物分类收集、贮存于防渗托盘之上，在采取以上措施的情况下，本项目固体废物处置措施合理、去向可行，不会对周围环境质量造成不利影响。

4.3 危险废物处置措施可行性分析

(1) 危险废物基本情况

项目运营期间产生的危险废物按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《建设项目危险废物环境影响评价指南》（2017.10.1）的要求进行管理、处置。

本次评价明确全厂危险废物的名称、数量、类别、形态、危险特性和污染防治措施等内容。本项目危险废物情况详见下表。

表 4-19 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性
1	废机油	HW08	900-214-08	0.05	设备维保	液态	矿物油	矿物油	每月	T, I
2	废液压油	HW08	900-218-08	1.0		液态	矿物油	矿物油	每月	T, I
3	废变压器油	HW08	900-220-08	0.1		液态	矿物油	矿物油	每月	T, I
4	废油泥	HW08	900-220-08	0.02		液态	矿物油	矿物油	每月	T, I
5	废切削液	HW09	900-006-09	0.05	机加工	液态	水、矿物油	矿物油	每月	T
6	废油桶	HW08	900-249-08	0.02	设备维保	固态	金属	矿物油	每年	T, I
7	沾染	HW49	900-041	0.01	生产	固	棉麻	矿物	每天	T/In

	废物 (含 油棉 纱)		-49		加工	态		油		
8	废活 性炭	HW49	900-039 -49	0.67	废气 治理	固 态	活性炭	有机 物	每年	T

注：T 毒性，C 腐蚀性，I 易燃性，R 反应性，In 感染性。

(2) 危险废物贮存场所

厂区内不设危险废物的长期存放场地，对于随时产生的危险废物，在外运前将在危废间内部暂存。根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)及现场踏勘可知，现有危险废物暂存间基本满足以下要求：

①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

④贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料。

⑤同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

⑥贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

全厂危险废物贮存场所（设施）基本情况详见下表。

表 4-20 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序	贮存	危险	危险废	危险废	位	占地	贮存	贮存	贮存
---	----	----	-----	-----	---	----	----	----	----

号	场所名称	废物名称	物类别	物代码	置	面积	方式	能力	周期
1	危废暂存间	废机油	HW08	900-214-08	危废间	30m ²	200L铁桶	2t	半年
2		废液压油	HW08	900-218-08			200L铁桶	2t	半年
3		废变压器油	HW08	900-220-08			200L铁桶	4t	半年
4		废油泥	HW08	900-220-08			200L铁桶	2t	半年
5		废切削液	HW09	900-006-09			200L铁桶	2t	半年
6		废油桶	HW08	900-249-08			托盘	2t	半年
7		沾染废物（含油棉纱）	HW49	900-041-49			200L铁桶	2t	半年
8		废活性炭	HW49	900-039-49			200L铁桶	2t	半年

4.4危险废物环境影响分析

(1) 贮存场所环境影响分析

全厂产生的少量危险废物在外运处置前暂存于现有危废间，全厂危废暂存量共计约为 1.92t/a，危废间的面积为 30m²，贮存能力约 18t 左右（按 200L 铁桶计），危险废物贮存周期一般为 10~30 天，少量危险废物贮存周期一般为 3~6 月，不得超过半年，其中废油桶作为周转桶用于盛装液态危险废物。因此，现有危废间在时间及空间上均可满足全厂使用要求。

厂区内危险废物暂存间基本符合《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）中的相关规定，危险废物的贮存满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关规定。建设单位液态危险废物采用包装桶密封贮存，液态、固体废物采用桶装的包装方式。采取以上措施后，危险废物在贮存过程中不会产生挥发性气体污染环境空气，正常情况下不会发生泄漏，万一发生泄漏可以及时收集，不会对地表水、地下水、土壤等产生污染。

(2) 运输过程环境影响分析

建设单位危险废物从产生工位运送到暂存场所的运送过程中，危险废物均密封在包装桶内，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。万一发生散落或泄漏，由于危险废物量运输量较少，可以确保及时进行收集。因此，建设单位危险废物在厂内运输过程不会对周围环境产生影响。

(3) 委托处置过程环境影响分析

全厂产生的危险废物均交有资质的单位处理，建设单位在选择处置单位时，应选择具有危险废物经营许可证，能够提供专业收集、运输、贮存、处理处置及综合利用危险废物的企业，在满足上述条件下，全厂危险废物交有资质单位处理途径可行。

(4) 危险废物环境管理要求

1) 全过程管理

建设单位运营期对危险废物从收集、贮存、运输、利用及处置的各个环节进行全过程的监管，各环节应严格执行《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)中的相关要求。危险废物暂存间的运行管理按照下列要求执行：

①建立档案制度，须做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库时间、存放库位、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继续保留三年；

②必须定期对贮存危险废物的包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换；

③直接从事收集、贮存、运输危险废物的人员应当接受专业培训，培训内容至少包括危险废物鉴别要求、危险废物转移联单管理、危险废物包装和识别、危险废物运输要求，危险废物事故应急办法等。

2) 日常管理要求

①设专职人员负责厂内的废物管理并对委托的有资质废物处理单位进行监督。

②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。

③根据危险废物性质、形态，选择符合标准的容器盛装危险废物，无法装入常用容器的危险废物可用防渗漏胶袋等盛装。禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装，装载危险废物的容器必须完好无损，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）。容器外面必须有表示废物形态、性质的明显标志，并向运输者和接受者提供安全保护要求的文字说明。

④收集固体废物的容器放置在隔架上，其底部与地面相距一定距离，以保持地面干燥。危险废物贮存点的地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂痕。

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。根据《危险废物产生单位管理计划制定指南》（原环境保护部公告 2016 年第 7 号）和《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022），建设单位应当按照标准规定的分类管理要求，制定危险废物管理计划，内容应当包括减少危险废物产生量和降低危险废物危害性的措施以及危险废物贮存、利用、处置措施。结合自身的实际情况，与生产记录相衔接，建立危险废物台账，如实记载产生危险废物的种类、数量、流向、贮存、利用处置等信息。通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门备案危险废物管理计划，申报危险废物有关资料。

4.4 固体废物环境影响评价结论

本项目不新增劳动定员，无新增生活垃圾；本项目技改后全厂产品产能不新增，一般固废及危险废物种类及产生量基本不发生变化。一般固废主要为熔炼渣、废砂、毛刺和飞边、废钢丸、废铁屑及除尘灰、废布袋，其中毛

刺和飞边、废钢丸、废铁屑及废布袋外售物资部门回收利用；熔炼渣外售用作建材原辅材料使用；废砂、除尘灰外售作为路基建材。危险废物主要为废切削液、废机油、废油桶、含油棉纱及废活性炭，以上均暂存于危废间内定期委托具有相应处理资质单位处置；生活垃圾集中堆放，定期由城管委统一清运。

综上所述，在严格对产生的危险废物进行全过程管理并落实日常管理相关要求的条件下，全厂危险废物处理可行、贮存合理，不会对环境造成二次污染。

5、运营期地下水、土壤环境影响和保护措施

根据《环境影响评价技术导则 地下水导则》（HJ610-2016）及《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》可知，本项目不会产生直接污染地下水及土壤的情形，非正常状况下亦不会造成地下水及土壤污染，因此地下水及土壤以污染源识别、区域水文地质资料收集、防渗分区确定及污染防治措施为主。

本项目厂房内部均进行地面硬化，危废间进行地面硬化进行防腐防渗，不会对地下水、土壤产生影响。因此不会对土壤地下水产生影响。

6、环境风险

6.1 风险调查及风险物质识别

本项目技改后主要新增原辅材料为环保砂和咯粉，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 B 对本项目所用原辅材料、污染物进行识别，本项目无新增涉及风险物质。

本次评价针对全厂考虑所用原辅材料、污染物进行识别，所涉及环境风险物质主要为树脂砂造型所用的液态树脂、固化剂、涂料、稀释剂、脱模剂，机加工及设备维保所用油类物质、切削液及其产生的危险废物（废机油、废切削液等）。

根据全厂涉及的环境风险物质的 MSDS，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）中附录 B，本项目的风险物质数量、分布情况、

临界量见下表。

表4-21 全厂风险物质数量、分布、临界量情况汇总表

序号	危险物质名称	存放位置	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	Q 值
1	树脂	铸造车间	10	/	/
2	固化剂	铸造车间	7	/	/
3	涂料	铸造车间	5	/	/
4	稀释剂	铸造车间	3	/	/
5	脱模剂	铸造车间	0.1	/	/
6	机油	清整车间	0.2	2500	0.00008
7	液压油	清整车间	0.2	2500	0.00008
8	变压器油	清整车间	0.2	2500	0.00008
9	切削液	清整车间	0.2	10	0.02
10	危险废物（废机油、废切削液等）	危废间	0.61	10	0.061
ΣQ					≈0.08

上表可知，厂区内各危险物质最大存在总量均未超过《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中相应物质的临界量， $Q \approx 0.08 < 1$ ，本项目无需设置环境风险专项评价。

6.2 风险识别

（1）环境风险识别

全厂涉及的环境风险类型包括风险物质泄漏以及泄漏引发的火灾及其引发的伴生/次生的污染物排放等。

① 泄漏事故

风险物质泄漏包括室内泄漏和露天厂区搬运时泄漏，可能影响的环境要素主要为土壤和地表水。本项目风险物质可能由于存放、管理不当导致泄漏事故，泄漏后污染土壤层，污染影响土壤环境，泄漏后未经有效收集、回收等处置，随雨水管网进入附近地表水体，造成地表水污染。

② 火灾、爆炸事故对环境的次生/伴生影响

火灾、爆炸风险事故会引发的伴生/次生的污染物排放，污染物主要包括二氧化硫、一氧化碳等，伴生/次生的污染物扩散至环境空气中，对环境空气质量产生不利影响。

表 4-22 全厂可能出现的风险类型及危害

事故情景	危险	风险	危险因子	污染物影响途径及后果
------	----	----	------	------------

	单元	类型		
储存、转运过程中包装容器破损	车间内/危废间	泄漏事故	液态树脂、固化剂、涂料、稀释剂、脱模剂，油类物质、切削液	具有挥发性物料泄漏后未及时发现，可能进入大气环境，造成大气环境污染；其他风险物质泄漏后未经有效收集、回收等处置，随雨水管网进入附近地表水体，造成地表水污染
风险物质可能造成的环境影响及二次污染影响		火灾、爆炸事故		火灾、爆炸风险事故会引发的伴生/次生的污染物排放，污染物主要包括二氧化硫、一氧化碳等，伴生/次生的污染物扩散至环境空气中，对环境空气质量产生不利影响
液体风险物质露天厂区搬运时泄漏	露天厂区	泄漏事故	液态树脂、固化剂、涂料、稀释剂、脱模剂，油类物质、切削液	泄漏的风险物质，不及时处置可能经雨水管网外排，进入雨水受纳的地表水环境，造成地表水污染

(2) 主要风险物质可能影响环境的途径

根据项目特点，全厂存在的主要风险为液体风险物质发生泄漏导致的土壤和地表水污染，以及火灾、爆炸事故产生的次生/伴生物质对大气环境的污染。

厂区内风险物质在储存、使用过程中可能因容器破损或不慎撒漏等造成泄漏，但车间内、危废间内均有可靠的防渗和防流散措施，因此储存和使用过程不涉及污染土壤、地下水及地表水的途径。当风险物质进厂入库或危废向外运输过程发生泄漏时，不及时处置可能进入大气环境或雨水受纳的地表水环境，造成地表水、大气环境污染。考虑到风险物质单桶包装量较少且其挥发量较低，预计不会对大气环境产生明显不利影响。发生火灾事故时，风险物质燃烧过程可能会产生少量的一氧化碳等有害物质，可经大气向外界环境传输；使用消防水灭火时，会产生消防废水，可能混入油类物质等风险物质，若收集和处置不当将对地表水环境产生一定的影响。

全厂风险物质单桶容量较少，当发生泄漏事故时产生的泄漏量少，及时发现后进行有效收集，可将风险物质及时控制，对地表水影响较小。风险物质运输量较小，若运输过程不慎发生火灾，发生事故范围较小，在及时使用消防沙或二氧化碳灭火器将火花扑灭，不会产生大量的消防废水，不会对地表水环境产生不利影响；火灾时产生的大气污染物产生量较少且不会持续扩

散，因此不会对大气环境产生明显不利影响。

6.3 现有工程环境风险防范措施与应急要求

6.3.1 现有工程环境风险防范措施

①危险废物暂存间地面及裙角做耐腐蚀硬化、防渗漏处理，且表面无缝隙，所使用的材料要与危险废物相容；

②危险废物应储存于密闭容器中，并在容器外表设置环境保护图形标志和警示标志；

③危险废物应选择防腐、防漏、防磕碰、密封严格的容器进行贮存和运输，储存于阴凉、通风良好的库房，远离火种、热源，库房应有专门人员看管。贮存库看管人员和危险废物运输人员工作中应佩戴防护用具，并配备医疗急救用品；

④加强对设备的维修管理，建立定期维护的人员编制和相关制度，制定严格的规范操作规程，以保证各装置的正常运转；

⑤树脂、固化剂、涂料、稀释剂、脱模剂，机油、切削液等液态风险物质均储存于阴凉、通风的贮存间内，且贮存间内地面做耐腐蚀硬化、防渗漏处理，且表面无缝隙，同时远离火种、热源。房间内粘贴警示标志，周边严禁烟火，防止发生火灾爆炸等危险；

⑥按照《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005），库房内配置一定数量不同类型、不同规格的移动式灭火器材，以便及时扑救初始零星火灾。

6.3.2 现有工程环境风险应急措施

①一旦发现风险物质泄漏，现场人员应佩戴口罩，做好个人防护，迅速将包装桶倾斜，使破损处朝上，防止继续泄漏，然后将其转移至空桶内。并及时采用砂土或其他不燃材料吸附或吸收，吸附废物集中收集后委托有资质的单位处置。

②发生室外泄漏事故时，为防止对区域地表水环境造成影响，及时封堵雨水排口，防止经由雨水排口排入附近河流中造成水体污染。

③当发生火灾事故时，现场人员或其他人员应该立刻拨打火警电话 119，

并立即通知有关人员停止作业，尽快切断所有电源，组织人员和其他易燃物品的疏散，使用灭火器及沙土即可；若启用消防栓等消防设施进行蔓延火灾的先期处置，可用消防沙袋迅速封堵厂区雨水排放口，将灭火产生的消防废水拦截，待灭火工作结束后，将厂区雨水管网内的消防废水抽出，委托有资质单位对应急事故容器中的消防废水进行检测，检测后满足排放要求的排入市政污水管网，不满足排放要求时按照危险废物进行处置；

综上所述，本项目将针对可能的环境风险采取必要的防范措施和应急措施，预计不会对周边环境造成明显不利影响。

6.4 风险事故应急预案

建设单位的环境应急预案的准备和实施等应按照环发[2015]4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）》等相关规定执行，建设单位制定的环境应急预案应当在建设项目投入生产或者使用前，按照办法中的第十五条的要求，向建设项目所在地受理部门备案。

为保证安全生产，减少事故的发生，并降低事故对环境的影响，该公司针对现有工程的建设内容于2023年4月10日完成《天津正和金属有限公司突发环境事件应急预案》的修订、备案工作（备案编号：120223-2023-46-L）。

针对突发环境事件，现有工程运营过程中采取的主要环境风险防范与应急措施如下：

表 4-31 环境风险防范与应急措施

类型	风险	环境风险防范与应急措施
仓库风险防控措施	液体物料泄漏，进入外环境	仓库采取了以下风险防范措施：（1）仓库地面做防腐防渗处理，单包装规格危险品存放于托盘上，即使泄漏后即使不及时处理也不会流散到仓库外；（2）仓库专人负责，定期巡视检查；（3）各类化学品分区存放，装卸物品时严禁违规操作；（4）定期进行电气维护，保证线路绝缘、接地、漏电保护装置完好；（5）周边配备灭火器、消防沙等设施，以处理泄漏的危险品。本公司稀释剂、涂料、固化剂等最大包装为200kg/桶包装，日常暂存于仓库内。一旦风险物料发生泄漏（最大泄漏量为600kg），应急人员立即进行泄漏处理。从车间扩散到外环境的量较小，会很快在大气中得到扩散和稀释，因此不会对大气环境和周边人员产生显著影响。生产车间设有防渗地面，并设有消防沙和应急收集桶，物料泄漏后应急人员第一时间构筑围堤，并及时将泄漏物料收集至应急桶。因此本公司不会发生泄漏液体流出车间污染地表水环境。

生产装置风险防控措施	液体物料泄漏	生产车间内采取了以下风险防范措施：（1）车间地面均做防渗处理，车间内设有截流围挡，液体原料泄漏后即使不及时处理也不会流散到车间外；（2）生产线管路采用优质材料，对管路定期检查；（3）加强操作人员岗位培训，熟悉操作规范程序，防范因操作失误导致发生故事；（4）生产工序设专人监控，一旦发现系统异常，包括物料泄漏，可及时按操作规范停止设备运行，采取相应控制措施。
危废暂存间风险防控措施	危险废物泄漏	危险废物分区存放，危废暂存间地面进行防腐、防渗处理，液态危险废物存放于托盘上，单个包装最大储量 200kg/桶，单桶泄漏后即使不及时处理也不会流散到危废间外，危险废物定期交有资质单位处理。
废气治理设施风险防控措施	废气污染物超标排放	定期对治理设施进行维护管理，一旦治理装置产生事故，立即停止对应工序生产，待治理设施恢复正常后再开始生产。
火灾事故风险防控措施	火灾次生废水、固废进入外环境	<p>本公司涉及的涂料、稀释剂和废油等为易燃液体，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散至相当远的地方，遇明火会引着回燃，火灾爆炸事故大气影响主要表现为燃烧废气对周围环境的影响。</p> <p>泄漏如果引发火灾，燃烧不完全时会产生大量的副产物，主要成分为一氧化碳、颗粒物等，一氧化碳等扩散到厂区周边，还会对厂区周边一定区域内的人员的身体健康造成影响，包括一氧化碳进入人体之后会和血液中的血红蛋白结合，进而排挤血红蛋白与氧的结合，从而造成人体缺氧；排放的浓烟也会严重影响大气能见度。发生火灾爆炸事故产生的烟雾对周围的环境影响不大。</p> <p>本公司危险物质发生火灾事故时，采用泡沫、干粉、二氧化碳灭火器进行灭火，但灭火过程中需喷水保持火场容器冷却，还会产生大量消防废水。</p> <p>一旦发生事故，应立即切断电源，及时按照应急预案安排救援和疏散，及时佩戴呼吸器，以免烟雾损害健康。危废暂存间废液发生火灾后采用干粉灭火器进行灭火，事后收集的固体废物作为危险废物交有资质单位处理。产生的消防废水待事故结束后委托有资质单位检测，经检测后，满足排放标准的可直接排至污水处理厂，否则委托有资质单位进行处置。厂区内可以容纳全部消防废水，在事故水控制系统完备的情况下，不会排入外环境。当控制系统故障时，消防废水可能进入外环境时，第一时间向静海区生态环境局报告，并将指挥权交静海区生态环境局。</p>
<p>6.4 本项目环境风险识别、防范及应急措施</p>		
<p>6.4.1 风险源识别</p>		
<p>本项目技改后全厂风险物质仍为树脂砂造型所用的液态树脂、固化剂、涂料、稀释剂、脱模剂，机加工及设备维保所用油类物质、切削液及其产生</p>		

的危险废物（废机油、废切削液等）最大暂存量及存储位置与现有工程一致，Q 值不变，生产系统危险性不变，无需设置专项评价。

本项目实施后全厂风险事故类型仍为液态物料泄漏、火灾风险事故引发的伴生/次生的污染物排放，同现有工程一致；风险物质环境影响途径仍为大气环境、雨水管网，同现有工程一致。

6.4.2 环境风险防范措施

本项目实施后环境管理制度、操作规范、环境风险物质种类、风险物质最大暂存量及分布、可能发生的事故类型均不发生变化，环境风险防范措施依托可行。本项目环境风险防范措施依托现有工程（见 6.3.1 章节）。

6.4.3 环境风险应急措施

本项目实施后应急处置流程、应急物资依托现有工程（见 6.3.2 章节），采取措施后风险可控。

6.4.4 应急预案

按照《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）、关于印发《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》的通知（环办[2014]34 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）等要求，本项目建成后如存在以下情形之一的，建设单位应进行本企业突发环境事件应急预案的修订编制、评估、备案和实施。备案应当在建设项目投入使用前完成。

本项目建设后应当进行突发环境事件应急预案修订的情形有：

- a) 面临的环境风险发生重大变化，需要重新进行环境风险评估的；
- b) 应急管理组织指挥体系与职责发生重大变化的；
- c) 环境应急监测预警及报告机制、应对流程和措施、应急保障措施发生重大变化的；
- d) 重要应急资源发生重大变化的；
- e) 在突发事件实际应对和应急演练中发现问题，需要对环境应急预案作出重大调整的；

其他需要修订的情况。

6.5 分析结论

本项目涉及的有毒有害和易燃的环境风险物质主要为树脂砂造型所用的液态树脂、固化剂、涂料、稀释剂、脱模剂，机加工及设备维保所用油类物质、切削液及其产生的危险废物（废机油、废切削液等），以上风险物质阿紫厂区内暂存量均较小，环境风险物质主要分布于厂区范围内，风险物质最大存在量与临界量比值 <1 。本项目在落实、保证一系列事故防范措施有效的前提下、在科学管理和完善的预防应急措施处置机制保障下，发生风险事故的可能性是比较低的。

综上，全厂环境风险防范措施有效可行，项目环境风险可防控。

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 P4	颗粒物	Z-124 粘土砂自动造型生产线上方设置集气罩，产生的废气汇入现有 1 套“旋风除尘器+布袋除尘器”净化后通过 15m 高排气筒 P4 排放	《铸锻工业大气污染物排放标准》(DB12/764-2018)
	厂房外 1m	颗粒物	通过铸造车间门窗无组织排放	《铸锻工业大气污染物排放标准》(DB12/764-2018)
	厂界	颗粒物		
地表水环境	/	/	/	/
声环境	生产设备	噪声	选用低噪声设备，设置减振基座，厂房隔声；环保风机设置基础减振加装隔声罩	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类昼、夜间
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	<p>本项目不新增劳动定员，无新增生活垃圾；本项目技改后全厂产品产能不新增，一般固废及危险废物种类及产生量基本不发生变化。一般固废主要为熔炼渣、废砂、毛刺和飞边、废钢丸、废铁屑及除尘灰、废布袋，其中毛刺和飞边、废钢丸、废铁屑及废布袋外售物资部门回收利用；熔炼渣外售用作建材原辅材料使用；废砂、除尘灰外售作为路基建材。危险废物主要为废切削液、废机油、废油桶、含油棉纱及废活性炭，以上均暂存于危废间内定期委托具有相应处理资质单位处置；生活垃圾集中堆放，定期由城管委统一清运。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	/			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	①危险废物暂存间地面及裙角做耐腐蚀硬化、防渗漏处理，且表面			

	<p>无缝隙，所使用的材料要与危险废物相容；</p> <p>②危险废物应储存于密闭容器中，并在容器外表设置环境保护图形标志和警示标志；</p> <p>③危险废物应选择防腐、防漏、防磕碰、密封严格的容器进行贮存和运输，储存于阴凉、通风良好的库房，远离火种、热源，库房应有专门人员看管。贮存库看管人员和危险废物运输人员工作中应佩戴防护用具，并配备医疗急救用品；</p> <p>④各类风险物质储存于阴凉、通风的库房内，远离火种、热源。库房内粘贴警示标志，周边严禁烟火，防止发生火灾爆炸等危险；</p> <p>⑤按照《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005），库房内配置一定数量不同类型、不同规格的移动式灭火器材，以便及时扑救初始零星火灾。</p>
其他环境管理要求	<p>1、竣工环保验收</p> <p>“三同时”是我国环境管理中的一项重要制度，《中华人民共和国环境保护法》把这一原则规定为法律制度。因此，建设单位必须予以高度重视，建设项目中的防治污染的设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产，建设项目相关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。</p> <p>依据《国务院关于第一批取消 62 项中央指定地方实施行政审批事项的决定》（国发[2015]57 号），取消建设项目试生产审批。建设项目竣工后，建设单位应当按照“关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告（国环规环评[2017]4 号）”中“《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》”要求，可以组织成立验收工作组，采取现场检查、资料查阅、召开验收会议等方式，协助开展验收工作，自行或委托有能力的技术机构编制验收报告，验收报告编制完成后 5 个工作日内，公开验收报告，公示的期限不得少于 20 个工作日，验收报告公示期满后 5 个工作日内，建设单位应当登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平</p>

台，填报建设项目基本信息、环境保护设施验收情况等相关信息。

本次环评要求建设单位严格按照上述环境管理中各项法律法规的规定认真履行法律义务，把环保验收工作真正落到实处，杜绝违规行为的发生。根据环境保护“三同时”的有关规定，项目竣工后由建设单位申请竣工环境保护验收。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。

2、排污许可制度要求

本项目主要生产铝合金铸件，主要工艺为熔化、铸造等，对照《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 11 号）中“二十八、金属制品业 33——80 铸造及其他金属制品制造 339”，本项目实行排污许可简化管理。建设单位应当在启动生产设施或者发生实际排污之前申请变更排污许可证。

3、排污口规范化

本项目需按照天津市环保局环保监理[2007]57 号《关于发布<天津市污染源排放口规范化技术要求>的通知》和津环保监测[2002]71 号《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》要求进行排放口规范化建设工作：

（1）废气：

本项目依托现有 1 根排气筒 P4，根据《天津市污染源排放口规范化技术要求》，现有废气排气筒 P4 已进行排放口规范化，已设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台，废气排放口规范化设置满足《天津市污染源排放口规范化技术要求》、《环境保护图形标志》（GB15562-1995）和《污染源监测技术规范》等文件的具体要求。

本项目废气排放筒已设置编号铭牌，并注明排放的污染物。采样口的设置符合《污染源监测技术规范》的要求并便于采样监测。

1) 排气筒应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。当采

	<p>样平台设置在离地面高度$\geq 5\text{m}$的位置时,应有通往平台的 Z 字梯/旋梯/升降梯。有净化设施的,应在其进出口分别设置采样口。</p> <p>2) 采样孔、点数目和位置应按《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》(GB/T16157-1996)的规定设置。</p> <p>3) 当采样位置无法满足规范要求时,其位置应由当地环境监测部门确认。</p> <p>(2) 废水:</p> <p>废水排放口已按照《污染源监测计算规范》设置规范的采样点。本项目无新增生活污水及生产废水排放。现有工程无生产废水排放,冷却水以及冷水塔用水循环使用不外排。全厂外排废水主要为生活污水(食堂废水),职工生活污水经化粪池沉淀后,通过厂区污水总排口(厂院独立排水口)排入园区市政污水管网,食堂废水经厂区隔油池处理后排入厂区污水管网;生活污水及食堂废水最终排入天宇科技园污水处理厂集中处理。厂区内天津伸和有限公司污水排放口与天津正和金属有限公司共用,厂区内污水总排口的规范化建设及日常监管责任主体为天津正和金属有限公司。废水总排口已按照天津市环境保护局文件津环保监[2002]71号文件《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》和津环保监测[2007]57号《关于发布天津市污染源排放口规范化技术要求的通知》有关要求进行了排污口规范化建设工程。</p> <p>(3) 固体废物规范化要求</p> <p>建设单位已按津环保监[2002]71号《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》、津环保监测[2007]57号《关于发布天津市污染源排放口规范化技术要求的通知》要求建设一般工业固废暂存区。一般工业固废贮存、堆放场设置提示性环境保护图形标志牌,排放口立标要求:一切排污单位的污染物排放口(源)和固体废物贮存、处置场,必须实行规范化整治,按照《环境保护图形标志》(GB15562.1-1995)的规定,设置与之相适应的环境保护图形标志牌。</p> <p>4、环境管理及组织机构</p>
--	--

(1) 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,建设单位应建立健全环境保护管理规章制度,完善各项操作规程,其中主要应建立以下制度:

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。

建设单位应建立一般固体废物台账制度,如实记录工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息。

(2) 环保机构组成

根据国家和地方有关法规,本项目应设置专(兼)职的环境管理机构,其职责是制定工厂的环保工作计划、规章制度,统筹管理公司内部环保治理工作;负责与政府环境保护部门取得联系;负责项目的环评报批、竣工环保验收,监督环境保护设施的运行、落实排污许可证中自行监测与执行报告提交相关要求等。

全厂设由各部门和车间负责人担当环境保护领导小组成员,下设专职环保人员。环境保护设施由公司生产部门统一管理,各车间配备相应的专(兼)职环保人员,与环境保护领导小组专职人员积极配合,落实正常生产中的环保措施,反馈污染治理设备的运行情况。

5、环保投资估算

本项目总投资 16.4 万元,其中环保投资 3.0 万元,占总投资的

18.29%。环保投资明细见下表。

表5-1 环保投资估算表

序号	名称	采取的污染防治措施	投资(万元)
1	废气治理	新增2条Z124粘土砂造型生产线废气收集措施及集气管路	2.0
2	噪声防治	基础减振装置等	1.0
合计			3.0

六、结论

本项目建设符合国家及地方相关政策，本项目运营后，在严格落实各项环保措施的情况下，各类污染物可以做到达标排放，建设单位拟采取的风险事故防范与应急措施基本可满足本工程的需求，风险可防可控，不会对周围环境产生明显影响，项目具有环境可行性。

附表

建设项目污染物排放量汇总表 单位：t/a

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废 物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废 物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	3.58452	/	/	0.025	0.025	3.58452	0
	非甲烷总烃	0.24528	/	/	/	/	0.24528	0
	酚类化合物	0.099792	0.0855	/	/	/	0.099792	0
	甲醛	0.001488	0.0283	/	/	/	0.001488	0
	氨气	0	0.18	/	/	/	0	0
废水	COD	0.3548	/	/	/	/	0.3548	0
	氨氮	0.0051	/	/	/	/	0.0051	0
	总磷	0.0081	/	/	/	/	0.0081	0
	总氮	0.0077	/	/	/	/	0.0077	0
一般工业 固体废物	熔炼渣	27.5	/	/	/	/	27.5	0
	毛刺、飞边	0.4	/	/	/	/	0.4	0
	废钢丸	0.6	/	/	/	/	0.6	0
	废铁屑	0.4	/	/	/	/	0.4	0
	废布袋	0.5	/	/	/	0.003	0.497	-0.003
	废砂	0.8	/	/	/	0.005	0.795	-0.005
	除尘灰	14.1	/	/	/	0.08	14.02	-0.08
危险废物	废机油	0.05	/	/	/	/	0.05	0
	废液压油	1.0	/	/	/	/	1.0	0
	废变压器油	0.1	/	/	/	/	0.1	0
	废油泥	0.02	/	/	/	/	0.02	0
	废切削液	0.05					0.05	0
	废油桶	0.02					0.02	0
	沾染废物 (含油棉纱)	0.01					0.01	0

	废活性炭	0.67					0.67	0
	生活垃圾	18		/	/	/	18	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①