

一、建设项目基本情况

建设项目名称	天津津荣天宇精密机械股份有限公司铝压铸扩产项目		
项目代码	2310-120318-89-03-572121		
建设单位联系人	秦新宅	联系方式	
建设地点	__省（自治区）__天津市__县（区）__乡（街道）天津滨海高新技术 产业开发区华苑产业区（环外）海泰创新四路3号		
地理坐标	（117度04分28.88秒，39度04分34.64秒）		
国民经济 行业类别	C3670 汽车零部件及配件制造	建设项目 行业类别	三十、金属制品业——铸造 及其他金属制品制造 339
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目 申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/ 备案）部门（选填）	天津滨海高新技术产业 开发区行政审批局	项目审批（核准/备 案）文号（选填）	/
总投资（万元）	1500	环保投资（万元）	311
环保投资占比（%）	20.73	施工工期	12个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：____	用地（用海） 面积（m ² ）	1000
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划文件：天津华苑产业区（环外部分）总体规划修改（2016-2035年） 审查机关：天津市人民政府 审批文件名称：天津市人民政府关于华苑产业区（环外部分）总体规划修改（2016-2035年）的批复 规划审查文件文号：津政函【2019】35号		
规划环境影响 评价情况	规划环评文件：天津华苑产业园（环外）总体规划修改（2016-2035年）环境影响报告书		

	<p>审查机关：天津市环境保护局</p> <p>审批文件名称：市环保局关于对《天津华苑产业园（环外）总体规划修改（2016-2035 年）环境影响报告书》审查意见的函</p> <p>规划环评审查文件文号：津环保环评函【2018】391 号</p>
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>规划符合性分析：根据《天津市人民政府关于天津华苑产业区（环外部分）总体规划修改（2016-2035 年）的批复》（津政函〔2019〕35 号），天津华苑产业区（环外部分）规划范围为：东至津沧快速路、海泰南北大街，南至海泰南道，西至海泰西路，北至海泰北道、津静路，用地总面积 9.58 平方千米。要以自主创新、创业孵化为特色，发展生产性服务业、新一代信息技术、生活服务业等产业，与本市中心城区协同联动发展，构建“一心三区”（“一心”为总部商务核心，“三区”为信息技术服务示范区、研发设计功能区、创新孵化加速区）的总体布局结构。本项目位于天津滨海高新区华苑科技园（环外）内，项目所在用地性质为工业用地，本项目主要进行铝压铸件的生产，不属于严禁发展和限制发展的产业（严禁发展产业：不符合国家产业政策、能源、资源消耗和污染严重，可能对区域环境、其他产业造成恶劣影响，景观不协调的产业必须严格控制。限值发展产业：对于能源、资源消耗和环境污染较严重，但有可行的办法并经过努力后可以减轻，并且确定对区域经济发展和劳动就业具有较大意义的产业可以限制性发展。），符合产业发展定位，符合《天津华苑产业区（环外部分）总体规划修改（2016-2035 年）》中的产业定位。</p> <p>规划环境影响评价符合性分析：《天津华苑产业园（环外）总体规划修改（2016-2035）环境影响报告书》审查意见于 2018 年取得天津市环境保护局复函（津环保环评函[2018]第 391 号）。</p>

	<p>根据天津华苑产业园（环外）总体规划修改（2016-2035年）环境影响报告书及其审查意见相关内容可知，华苑科技园（环外）园区产业发展规划为：立足天津中心城区，服务天津，面向京津冀乃至北方地区，努力打造国际化创新型产业生态新城，即“生态新城区、科技商务城”。华苑产业园（环外）发展战略为：立足国际视野，建设世界一流产城融合示范区；发挥区位和品牌优势，整合资源，实现与周边城市功能联动发展；落实国家关于开发区向城市综合功能区转型的相关政策。产业定位是以高端化、融合化、智能化与研发型、总部型、服务型相结合的“三化三型”为导向，构建以生产性服务业和新一代信息技术产业为特色产业，以生活性服务业为支撑的“2+1”产业体系。本项目主要进行铝压铸件的生产，不属于禁止发展严禁发展和限制发展的产业，拟建项目符合华苑科技园（环外）的产业定位。其土地利用规划详见附图。</p> <p>目前园区配套设施完善，厂区周边交通条件便利，选址合理。</p>
其他符合性分析	<p>1.产业政策符合性</p> <p>本项目属于有色金属铸造，使用的熔化保温一体炉为金属铸造工艺使用，不属于无芯工频感应电炉、无磁轭（≥0.25吨）铝壳中频感应电炉等。本项目原料为外购铝锭，熔化后视情况采用测氢仪对铝液中的气体和杂质进行监测，压铸后使用检测设备对铸件进行超声探伤、孔位等物理检测。对产品实行全过程质量控制。</p> <p>经查阅《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录（2019年本）>的决定》（国家发展和改革委员会令 第49号，2021年12月30日）和《天津市国内招商引资产业指导目录》（天津市发展和改革委员会文件津发改区域[2013]330号），建设内容不属于以上目录中的限制类和淘汰类项目；且</p>

	<p>未列入《市场准入负面清单(2022年版)》(发改体改规(2022)397号)中禁止准入、许可准入事项,属于负面清单以外的行业。</p> <p>本项目取得天津滨海高新技术产业开发区行政审批局的备案文件,项目代码:2310-120318-89-03-572121。</p> <p>综上,本项目的建设符合当前国家及天津市相关产业政策。</p> <p>2.与铸造行业相关文件符合性分析</p> <p>依据《铸造行业准入条件》(工业和信息化部2013年第26号公告),本项目位于工业区内,符合所在园区规划要求,选用低污染、低排放工艺,选用新型环保熔化保温一体炉,同时配有收集及净化除尘设备,废气、废水、噪声能做到达标排放,企业规模符合要求,同时企业按照GB/T19001-2008标准建立了质量管理体系。综上,符合《铸造行业准入条件》相关要求</p> <p>依据《关于推动铸造和锻压行业高质量发展的指导意见》(工业和信息化部、国家发展和改革委员会、生态环境部,工信部联通装(2023)40号),本项目熔化保温一体炉不属于无芯工频感应电炉、无磁轭(≥ 0.25吨)铝壳中频感应电炉等,此外,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。本项目在熔化保温一体炉顶部设置集气罩,集气罩基本接近炉口,扒渣口顶部设置集气罩+软帘,废气经收集后引入本项目新建的气旋塔+静电除尘装置处理后,依托现有1根19m高排气筒DA003排放;在压铸机上方设置集气罩+密帘,每台压铸机均配置过滤器+静电除油雾装置,废气引入各自的装置处理后,统一进入“二级活性炭吸附装置”净化,净化后废气依托现有17m高排气筒DA002排</p>
--	---

放；抛丸机密闭运行，废气进入旋风除尘器处理后，进入湿式分离器设施处理，尾气通过1根17m高排气筒DA001排放。废气的收集效率均可达到90%以上，且经预测，废气中的各污染因子均可以达到相应标准限值要求。同时企业应严格履行建设项目环境影响评价审批、排污许可等手续，落实“三同时”竣工环保验收，确保环保手续清晰、完备。

综上所述，本项目建设符合铸造行业相关文件要求。

2. “三线一单”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），本项目属于“重点管控单元—工业园区”，管控要求为“重点管控单元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。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；加强沿海区域环境风险防范。”

本项目在天津滨海高新技术产业开发区华苑产业区（环外）内，投产后会产生产生废气、废水、噪声和固体废物。本项目在熔化保温一体炉顶部设置集气罩，集气罩基本接近炉口，扒渣口顶部设置集气罩+软帘，废气经收集后引入本项目新建的气旋塔+静电除尘装置处理后，依托现有1根19m高排气筒DA003排放；在压铸机上方设置集气罩+密帘，每台压铸机均配置过滤器+静电除油雾装置，废气引入各自的装置处理后，统一进入“二级活性炭吸附装置”净化，净化后废气依托现有17m高排气筒DA002排放；抛丸机密闭运行，废气进入旋风除尘器处理后，进入湿式分离器设施处理，尾气通过1根17m高排气筒DA001排放。废气的收集效率均可达到90%以上，且经预测，废气中的各污染因子均可以达到相应标准限值要求。未被收集的废气在车间内无组织排放；本项目员工生活污水经化

粪池预沉淀后，与抛丸废气处理设施湿式分离器排水、一起通过污水管网排入津荣天宇公司厂区污水总排口DW001，最终排入咸阳路污水处理厂集中处理；噪声治理措施采取合理布局，选用低噪声设备，采取基础减振、厂房隔声等，可达标排放；产生的各类固废均能得到合理处理及处置。本项目风险评价工作等级为简单分析，环境风险主要为风险物质的泄漏、火灾等事故，企业在采取有针对性的环境风险防范措施，并在风险事故发生后，及时采取应急措施及应急预案的基础上，环境风险可防可控。通过采取上述污染治理措施，可以进一步减少污染物的排放量，符合“重点管控单元”的管控要求。本项目与其位置关系见附图。

根据《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的通知》（津滨政发〔2021〕21号）及关于印发《滨海新区生态环境准入清单（2021版）》的通知（津滨环发〔2021〕31号）中要求，总体生态环境准入清单要求：严格执行国家、天津市和滨海新区产业发展、空间规划、生态保护红线、自然保护地、生态用地、资源利用和生态环境管理等相关法律法规、标准和政策文件要求；环境管控单元生态环境准入清单：以86个陆域环境管控单元为基本空间单元，针对本单元的生态环境特征及管理要求编制准入清单。

本项目位于天津滨海高新技术产业开发区华苑产业区（环外）内，属于《滨海新区生态环境准入清单》（2021版）重点管控单元，本项目与其位置关系见附图。

表 1-1 本项目与“三线一单”符合性分析表

文件要求	拟建项目情况	分析结果
《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）重点管控单元要求		
1 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范，进一步提升资源利用效率。优化工业园区空间布局，强化污染治	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，均不会对周边环	符合

		理, 促进产业转型升级改造; 加强沿海区域环境风险防范。	境产生较大影响。本评价严格落实各项事故防范措施、应急措施, 制定完备的环境风险应急预案和应急组织结构, 加强环境风险防控。	
天津滨海高新技术产业开发区华苑科技园环外生态环境准入管控要求				
1	空间布局约束	新建项目应符合天津滨海高新技术产业开发区和华苑科技园的相关发展规划。	本项目建设符合天津滨海高新技术产业开发区华苑科技园环外的相关发展规划。	符合
2	污染物排放管控	执行总体生态环境准入清单污染物排放管控准入要求。加强对生物医药、装备制造等行业 VOCs 排放的管控。强化工业集聚区水污染治理监管, 确保污水集中处理设施达标排放。加强园区工业固体废物综合利用及危险废物处理处置管理。	本项目不属于生物医药、装备制造行业。本项目通过采取集气罩+密闭的收集方式, 可以有效收集挥发性有机废气, 有机废气净化效率不低于80%。本项目排水采用雨污分流, 废水主要为生活污水与抛丸废气处理设施湿式分离器排水, 两股废水一起通过污水管网排入津荣天宇公司厂区污水总排口DW001, 最终排入咸阳路污水处理厂集中处理。本项目依托现有危废暂存间, 产生的固体废物均能够得到妥善处置, 处置途径可行。	符合
3	环境风险防控	完善天津滨海高新技术产业开发区环境风险防控体系, 加强滨海新区、渤龙湖科技园、华苑科技园、海洋科技园以及企业环境风险防控联动; 完善企业环境风险防控预案, 强化区内环境风险企业的风险防控应急管理。	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及应急措施, 项目环境风险可控。	符合
4	资源利用效率	执行总体生态环境准入清单资源利用效率准入要求。	本项目用地为工业用地, 符合总体生态环境准入清单资源利用效率准入要求。	符合
<p>3.生态保护红线</p> <p>(1) 与大运河天津段核心监控区国土空间管控细则 (试</p>				

行) 相对位置

根据《大运河天津段核心监控区国土空间管控细则（试行）》及其批复（津政函[2020]58号），天津市境内的大运河流经静海区、西青区、南开区、红桥区、河北区、北辰区、武清区等7个区，在天津市区的三岔河口交汇入海河。我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。本项目与大运河核心监控区相对位置关系见附图。本项目不在大运河核心监控区范围内，与其距离约为3.4km。

(2) 与天津市生态保护红线相对位置

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）以及《天津市生态保护红线》（津政发[2018]21号）中划定的天津市生态保护红线范围，本项目不在天津市生态保护红线范围。距本项目最近的生态环境保护目标为南侧的独流减河河滨岸带生态保护红线，最近距离约6km。本项目与天津市生态保护红线位置关系详见附图。

(3) 与天津市绿色生态屏障管控区关系

根据《天津市绿色生态屏障管控地区管理若干规定》（2020年9月25日天津市第十七届人民代表大会常务委员会第二十三次会议通过），《规定》进一步明确，要严格保护绿地、湿地和永久基本农田。禁止在管控地区内从事盗伐、滥伐林木，毁坏植被，开（围）垦、填埋或者排干湿地，永久性截断湿地水源，破坏野生动物栖息地，滥捕滥采野生动植物，擅自放牧、捕捞、放生等破坏生态功能的的活动。项目位于天津滨海高新技术产业开发区华苑产业区（环外）海泰创新四路3号，不涉及生态廊道地区和田园生态地区。

4. 现行污染防治政策符合性分析

根据《关于印发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）、《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》、《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）等文件有关要求，本项目与现行环保政策符合性分析详见下表。

表 1-2 本项目与现行污染防治政策的符合性分析对照表

文件要求	拟建项目情况	分析结果	
一、《关于印发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）			
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”。	本项目主要进行铝铸件的生产，需要使用脱模剂，脱模工序产生的非甲烷总烃通过采取集气罩+密闭收集方式，废气收集效率为90%。废气经“过滤器+静电除油雾+二级活性炭吸附装置”处理，净化 VOCs。	符合
坚决打好扬尘、异味、噪声等群众关心的突出环境问题整治攻坚战。	加强工业领域恶臭异味治理，制定橡胶制品工业大气污染物排放标准以及制药、橡胶、塑料等行业恶臭污染防治技术指南，加快完成一批重点行业恶臭异味企业重点治理工程及评估工作，着力解决投诉集中的恶臭异味问题。推进市政设施恶臭异味整治，对不符合要求的生活垃圾运输车辆组织维修、更换，对投诉集中的生活垃圾填埋场、焚烧厂和生活污水处理厂开展溯源排查和达标治理，确保恶臭异味达标排放，有效降低对周边居民的影响。	本项目不属于制药、橡胶、塑料等行业恶臭异味企业，不属于市政设施。本项目脱模工序产生的非甲烷总烃通过采取集气罩+密闭收集方式，废气收集效率为90%。废气经“过滤器+静电除油雾+二级活性炭吸附装置”处理，净化 VOCs。	符合
	持续开展噪声污染治理。完善治理噪声污染法律制度保障，制定实施噪声污染防治行动计划，统筹推动源头减噪、活动降噪。	本项目采用低噪声设备，并通过基础减震、隔声、距离衰减确保厂界噪声达标排放。	符合
推进工业绿	严格环境准入，严控新建不	本项目不属于高耗水项	符合

色转型。	符合本地区水资源条件高耗水项目，原则上停止审批园区外新增水污染物排放的工业项目，新改扩建项目继续实行主要污染物减量替代。	目。本项目位于工业园区内，新增的 COD、氨氮等水污染物的排放总量按照《天津市人民政府办公厅关于印发天津市重点污染物排放总量控制管理办法（试行）的通知》要求执行。	要求
深化工业废水排放监管。	推进各级工业园区废水集中处理，实现工业园区污水集中处理全覆盖。	本项目生活污水与抛丸废气处理设施湿式分离器排水一起通过市政管网排入咸阳路污水处理厂集中处理。	符合要求
严格控制涉重金属行业污染物排放。	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”。	本项目不涉及重金属物质的排放。	符合要求
二、《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》			
推进 VOCs 全过程综合整治。	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。	本项目主要产生 VOCs 的工序为脱模工序，使用的原料为脱模剂，采用桶装，在非取用状态时加盖、封口，保持密闭，进厂后暂存于原料库内。通过采取集气罩+密闭的收集方式，可以有效收集有机废气，减少无组织排放。	符合
三、《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气〔2021〕65号）			
有机废气治理要求	采用活性炭吸附工艺的企业，应根据废气排放特征，按照相关工程技术规范设计净化工艺和设备，使废气在吸附装置中有足够的停留时间，选择符合相关产品质量标准的活性炭，并足额充填、及时更换。采用蜂窝活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低于 650mg/g。	本项目根据废气排放强度配套活性炭吸附箱，采用的颗粒状活性炭，碘值不低于 900mg/g。	符合
四、《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）			
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	本项目主要进行铝铸件的加工和生产，主要工艺为熔化、保温、压铸、	符合

	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。	抛丸等，主要使用能源为电能和天然气，不属于高耗能、高排放项目。根据表 1-1，本项目的建设符合《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）、《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的通知》（津滨政发〔2021〕21号）及关于印发《滨海新区生态环境准入清单（2021版）》的通知（津滨环发〔2021〕31号）中的相关要求。本项目的建设符合产业规划、产业政策、“三线一单”等要求。	符合
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。		符合
着力打好臭氧污染防治攻坚战。	强化 VOCs 全流程、全环节综合治理。推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，实施重点行业 VOCs 治理设施综合提升改造、建议低效治理设施清理整治以及无组织排放环节综合整治。	本项目属于铸造行业。本项目脱模工序产生 VOCs 通过采用集气罩+密闭收集方式对 VOCs 废气进行有效收集，废气收集效率可达到 90% 以上，并配套过滤器+静电除油雾+二级活性炭吸附装置进行末端治理。	符合
坚决打好群众关心的突出问题整治攻坚战。	加强噪声污染管控。加强工业企业、建筑施工、社会生活及交通等重点领域噪声污染防治。	本项目生产设备选用低噪声设备，并进行消声减震等防治措施，确保厂界噪声达标排放。	符合
五、《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）			
持续深入打好蓝天保卫战。	坚持移动源、工业源、燃煤源、扬尘源、生活源“五源共治”，强化区域协同、多污染物协同治理，大幅减少污染排放。	本项目在熔化保温一体炉顶部设置集气罩，扒渣口顶部设置集气罩+软帘，废气进入治理设施后有组织排放；在压铸机上方设置集气罩+密闭帘，废气进入治理设施后有组织排放；抛丸机密闭运行，废气进入治理设施后有组织排放。	符合

	持续深入打好碧水保卫战。	推进工业园区水环境问题排查整治。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。	本项目生活污水与抛丸废气处理设施湿式分离器排水一起通过市政管网排入咸阳路污水处理厂集中处理。	符合
<p>综上，本项目符合国家和地方现行的污染防治政策。</p>				

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>一、项目背景</p> <p>天津市津荣天宇精密机械有限公司成立于2004年。2007年公司由原址地天津市南开区芥园道378号，搬迁至天津滨海高新技术产业开发区海泰创新四路3号，并于2015年11月更名为天津津荣天宇精密机械股份有限公司（以下简称“津荣天宇公司”）。公司主要从事精密冲压模具设计及制造、冲压制件生产以及机械手焊接、部品组装，产品涉及汽车部件、电子、电工产品、建筑类闭门器等多个领域。</p> <p>2007年，津荣天宇公司由原址地天津市南开区芥园道378号搬迁至天津滨海高新新技术产业开发区海泰创新四路3号，并投资建设“扩大汽车配件产品生产能力技术改造建设项目”，该项目以《天津市津荣天宇精密机械有限公司扩大汽车配件产品生产能力技术改造建设项目环境影响报告表》于2007年10月取得环评批复（津环保许可表[2007]278号），并于2011年3月通过环保验收（津环保许可验[2011]017号）。2008年，公司投资建设“扩大汽车冲压件配套生产能力技术改造项目”，该项目以《天津市津荣天宇精密机械有限公司扩大汽车冲压件配套生产能力技术改造项目环境影响报告表》于2008年9月取得环评批复（津园区环评表[2008]018号），并于2015年10月通过环评验收（津高新环保验[2015]11号）。2011年，公司投资9498万建设“汽车模具生产研发基地项目”，该项目以《天津市津荣天宇精密机械有限公司汽车模具生产研发基地项目环境影响报告表》于2011年4月取得环评批复（津高新环评表[2011]011号），于2015年10月通过环保验收（津高新环保验[2015]12号）。2016年，公司以《天津津荣天宇精密机械股份有限公司引擎支架自动冲压焊接一体线技术改造项目现状环境影响评估报告》以完善环保手续，并通过备案（备案编号GX2016-XZPG07）。2018年，公司投资建设“津荣天宇新增铝压铸设备项目”，该项目以《天津津荣天宇精密机械有限公司津荣天宇新增铝压铸设备项目环境影响报告表》于2018年12月取得环评批复（津高新审环准[2018]128号，并于2020年12月通过自主验收。2022年，公司投资建设“天津津荣天宇精密机械股份有限公司年产冲压零部件10亿件项目”，该项目以《天津津荣天宇精密机械股份有限公司年产冲压零部件10</p>
------	---

亿件项目环境影响报告表》于2022年5月取得环评批复（津高新审环准[2022]74号，并于2022年7月通过第一阶段自主验收，其余3亿冲压零部件尚未建设。

现天津津荣天宇精密机械股份有限公司拟投资1500万元于现有厂区的A座联合厂房一层内建设铝压铸扩产项目，主要为购置安装熔化保温一体炉、压铸机、CNC数控加工中心等，同时将现有工程一台抛丸机更换，本项目新增1台抛丸机，则实施后全厂共有2台抛丸机，废气治理设施依托现有；将熔化工序现有粉尘废气治理设施“袋式除尘器”进行更换，新建“气旋塔+静电除尘装置”，对产生的废气进行处理；将脱模工序现有非甲烷总烃的废气治理设施“UV光氧+活性炭吸附装置”进行更换，新建“过滤器+静电除油雾+二级活性炭吸附”装置，对产生的废气进行处理。占用现有生产区域面积约1000m²。预计年生产铝合金汽车压铸件1100t/a，主要用于发动机减震支架、汽车座椅部品零部件。

对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（部令第16号，2020年11月30日修订并施行），本项目属于“三十、金属制品业”第68项“铸造及其他金属制品制造”，类别属于“其他”项目，应编制环境影响报告表。

二、项目概况

1.建设项目概况

1.1 建设地点

本项目位于天津滨海高新技术产业开发区华苑产业区（环外）海泰创新四路3号津荣天宇公司现有A座联合厂房一层（E117°04'28.88"、N39°04'34.64"），该厂区用地性质为工业用地，四至范围：东侧为海泰大道；南侧为天津聚元新能源科技有限公司和国家电网海泰综合充换站，隔换电站为海泰南道；西侧为卓翔创业基地；北侧紧邻海泰创新四路。具体地理位置和周边环境见附图。

1.2 项目投资

本项目总投资为1500万元人民币。

1.3 建设性质及周期

建设性质：扩建

建设周期：12个月

1.4 劳动定员及工作制度

本项目劳动定员为 25 人，均为新增。工作制度为每天 2 班，每班 10 小时，年工作 300 天。本项目各生产工序作业时间见下表。

表 2-1 本项目主要工序年工作小时基数

序号	工序名称	设计年时基数 (h)
1.	熔化保温工序	4000 (其中熔化工序时长为1200h)
2.	压铸、脱模工序	6000
3.	抛丸工序	6000
4.	机加工	6000

现有工程熔化保温工序年工作时间为 4000h (其中熔化工序年工作时间为 1300h)，其余工序年工作时间与本项目相同。

2.项目组成及主要建设内容

本项目在津荣天宇公司现有厂房内进行建设，主要工程内容为对铝锭进行熔化、压铸、脱模、抛丸、机加工等，生产铝合金汽车压铸件。具体厂区平面布局图见附图。

表 2-2 厂区内现有主要建筑物情况

序号	构筑物	占地面积 m ²	建筑面积 m ²	建筑结构	建筑物层数	数量	建筑物高度 m
1.	A 座联合厂房	18739.9	16923.43	部分为钢结构 部分为钢混结构	主体 1 层, 局部 3 层	1	最高处为 15.8m
2.	B 座联合厂房	14259.5	11748.52	主要为钢结构	主体 2 层, 局部 1 层	1	最高处为 15.8m
3.	危废暂存间	/	30	集装箱金属结构	1	1	4
4.	辅助用房 (含空压机房、一般固废暂存间等)	180	180	混凝土结构	1	1	4
合计		33179.4	28881.95	/	/	/	/

表 2-3 本项目建筑指标一览表

序号	工作区域名称	工作区域面积 m ²	建筑结构	位置	建筑尺寸 (m) (长×宽×高)
1	铝压铸区域	1000	钢结构	A 座联合厂房 一层	A 座联合厂房生产区域 (75×119×15.8)

本项目主要建设内容见下表。

表 2-4 本项目建设内容

项目组成	工程内容	备注
主体工程	本项目在现有 A 座联合厂房内建设铝压铸生产线，年生产铝合金汽车压铸件 1100t/a，主要工序包括熔化、压铸、脱模、抛丸、机加工等，使用的主要设备为熔化保温一体炉、压铸机、CNC 数控加工中心、抛丸	新建

		机等。	
辅助工程		压缩空气：本项目压缩空气用量约 30m ³ /h，依托厂区内现有空压站，产气量为 55m ³ /min。	依托
公用工程		给水：由市政给水管网提供；	依托
		排水：实行雨污分流制，雨水通过雨水管网排入市政雨水管网；本项目生产过程中乳化液配比用水随乳化液作为危险废物交由有资质单位集中处理；气旋塔用水随铝灰渣作为危险废物交由有资质单位集中处理；脱模剂配比用水随脱模剂作为危险废物交由有资质单位集中处理；过滤器及电离器清洗废水作为危险废物交由有资质单位集中处理；毛坯件冷却补水循环使用不外排；抛丸废气处理设施湿式分离器每月排放一次废水；本项目员工生活污水经化粪池预沉淀后，与抛丸废气处理设施湿式分离器排水一起通过污水管网排入津荣天宇公司厂区污水总排口。	依托
		供电：由市政电网供给；	依托
		供热、制冷：本项目办公区、生产车间冬季供热依托现有园区集中供热设施，办公室制冷依托现有空调系统，使用电能。	依托
		本项目新增 8 台熔化保温一体炉，均使用天然气，为熔化保温工序供热，燃气量约 144.5m ³ /h（57.8 万 m ³ /a）。	新建
		冷却系统：本项目毛坯件冷却使用新水，循环使用不外排，补水量为 0.1m ³ /d。	新建
行政、生活设施		项目不设置住宿、食堂，职工用餐采用配餐制，不进行炊事烹饪。	依托
		在 A 座联合厂房设有办公区域。	
主要储运设施		本项目 A 座联合厂房内分区域设有原材料库、成品库，原辅料均为瓶装、桶装或袋装等，不设大型储罐区。厂内运输采用电动叉车，外部运输采用汽车运输的方式。	依托
环保设施	废气	本项目在熔化保温一体炉顶部设置集气罩，集气罩基本接近炉口，扒渣口顶部设置集气罩+软帘，废气经收集后引入新建“气旋塔+静电除尘装置”TA003 净化，收集效率为 90%，依托现有 1 根 19m 高排气筒 DA003 排放；	治理设施新建，排气筒依托现有工程
		本项目压铸脱模废气经集气罩+密闭收集，收集效率为 90%，废气经收集后进入“过滤器+静电除油雾+二级活性炭吸附装置”TA002，依托现有 1 根 17m 高排气筒 DA002 排放。	治理设施新建，排气筒依托现有工程
		抛丸机密闭运行，废气 100%收集，引入现有旋风除尘器，处理后进入湿式分离器设施 TA003 处理，依托现有 1 根 17m 高排气筒 DA001 排放。	依托
	废水	本项目员工办公、生活废水经化粪池预沉淀后，与抛丸废气处理设施湿式分离器排水一起通过污水管网排入津荣天宇公司厂区污水总排口 DW001，最终进入咸阳路污水处理厂集中处理。	依托
	噪声	合理布局，采用低噪音设备，厂房隔声、基础减振等隔声降噪措施。	新建
固体废物暂存		本项目在厂区 A 座联合厂房南侧建设了两座危废暂存间，每座危废暂存间面积均为 15m ² ，均为独立房间，集装箱金属结构，已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的规定建设，满足防风、防雨、防渗、防晒等要求，地面硬化且设置了导流渠，各类危废分区存放，并在醒目处挂有排污口规范化标识牌。危废暂存间用于暂存铝灰渣、废脱模剂、废乳化液、静电除油雾收集废物、过滤器及电离器清洗废水、废活性炭、废机油及其包装桶、废润滑油、	依托

含油抹布等沾染废物、废润滑油包装桶、废乳化液包装桶等。
一般固废设置在本项目所在厂区西南角，面积约为 40m²，储存能力为 50t，用于储存边角废料、粉尘杂物、废钢珠、金属边角料、不合格产品、废包装材料，金属边角料（成分主要为铝材）不在厂区内储存，产生后直接由物资回收部门回收。

3. 项目产品及规模

本项目新增 8 台熔化保温一体炉，熔化能力分别为：250kg×1、200kg×5、1000kg×2、，年工作 1200h，其中，200kg、250kg 炉子熔化一炉铝合金锭需要 2.5h，1000kg 炉子熔化一炉铝合金锭需要 4h，总的熔铝量可以达到约 1200t/a。由于压铸产品为非标产品，根据订单需求，产品存在多种型号，不同的型号产品其尺寸差异较大（长：4mm~180mm；宽：4mm~120mm；高：2mm~80mm），因此以重量作为本项目产品最终产量单位。根据企业多年运行经验，预计本项目建成后，年生产铝合金汽车压铸件 1100t/a，主要用于发动机减震支架、汽车座椅部品零部件。本项目新增的熔化保温一体炉熔化能力可以满足压铸产品对铝液的需求。

本项目产品规模具体见下表：

2-5 本项目产品规模一览表

序号	名称	产量 (t/a)
1.	铝合金汽车压铸件	1100

表 2-6 本项目建成后全厂规模情况表

序号	产品名称	冲压件	模具	铝压铸产品	冲压零部件	
1.	现有工程	一期工程	4亿件/年	300套/年	/	/
2.		二期工程	620万件/年	/	/	/
3.		三期工程	3亿件/年	1300套/年	/	/
4.		五期工程	/	/	1100t/年	/
5.		六期工程	/	/	/	10亿件/年
6.		本项目	/	/	1100t/年	/
全厂合计		7.062亿件/年	1600套/年	2200t/年	10亿件/年	

注：现有工程模具用于冲压件生产，本项目模具由供应商提供。

4. 主要设备：

本项目设备情况详见下表。

表 2-7 本项目主要设备一览表

(略)

表 2-8 本项目建成后全厂铝压铸相关设备情况一览表

(略)

5.主要原辅材料及用量：

本项目原辅材料详见下表。

表 2-9 原辅材料及能源消耗一览表

(略)

表 2-10 本项目扩建后铝压铸产品全厂主要消耗原辅料明细

(略)

本项目使用的原辅材料主要成分见下表。

表 2-11 本项目主要原材料成分一览表

(略)

5.公用工程概况

5.1 给水排水

本项目用水包括乳化液配比用水、脱模剂配比用水、过滤器及电离器清洗用水、毛坯件冷却补水、湿式分离器用水以及生活用水。

5.1.1 给水

(1) 乳化液配比用水

本项目在钢材切削等加工过程中，需使用乳化液。根据加工需要，乳化液需与水混合使用，配比为 1:20，新水使用量为 14m³/a，1.17m³/月，使用后与乳化液一起作为危废交由有资质单位集中处理。

(2) 气旋塔用水

熔化工序废气治理设施气旋塔内水循环使用定期更换，补水量约为 0.2m³/d，60m³/a。

(3) 脱模剂配比用水

本项目压铸需使用脱模剂，使用时与水进行混合使用，配比为 1：19，新水使用量为 266m³/a，0.89m³/d，使用后部分蒸发损失，其余收集后作为危废交由有资质单位集中处理。

(4) 过滤器及电离器清洗用水

压铸工序废气治理设施电离器需每季度清洗 1 次，使用新水，先将清洗剂溶于水中浸泡过滤器及电离器，然后再利用新水清洗。清洗剂主要成分为柠檬酸钠、五水合硅酸钠、碳酸钠等，由维护公司自备。单次清洗用水量约为 0.5m³，

年用水量约为 $2\text{m}^3/\text{a}$ ，使用后作为危废交由有资质单位集中处理。

(5) 毛坯件冷却补水

压铸成型的毛坯件由机械手从机器中取出并冷却，冷却使用新水，循环使用，定期补充，每日补水量约为 $0.1\text{m}^3/\text{d}$ ， $30\text{m}^3/\text{a}$ ，循环使用不外排。

(6) 湿式分离器用水

本项目抛丸工序治理设施为湿式分离器，循环水量约为 $0.2\text{m}^3/\text{h}$ ，使用新水，喷淋液循环使用，补水量按循环量的 10% 计，年工作时间为 6000h，补水量约为 $120\text{m}^3/\text{a}$ ($0.4\text{m}^3/\text{d}$)；该装置每月排放水量约为 0.5m^3 ， $6\text{m}^3/\text{a}$ 。则该装置补充新水量约 $0.4\text{m}^3/\text{d}$ 、 $0.5\text{m}^3/\text{月}$ ， $126\text{m}^3/\text{a}$ 。

(7) 生活用水

生活用水包括员工日常生活盥洗用水等。本项目新增劳动定员约为 25 人，年工作 300 天，根据《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019)，员工生活用水量按照 $60\text{L}/(\text{人}\cdot\text{天})$ 进行核算，则员工生活用水量为 $1.5\text{m}^3/\text{d}$ ($450\text{m}^3/\text{a}$)。

综上，本项目新鲜水最大日用水量为 5.06m^3 ， $888\text{m}^3/\text{a}$ 。

5.1.2 排水

厂区排水采用雨污分流。雨水经雨水系统收集后排入市政雨水系统；运营期乳化液配比用水随乳化液作为危险废物交由有资质单位集中处理；脱模剂配比用水随脱模剂作为危险废物交由有资质单位集中处理；气旋塔用水随铝灰渣作为危险废物交由有资质单位集中处理；过滤器及电离器清洗废水作为危险废物交由有资质单位集中处理；毛坯件冷却补水循环使用不外排；湿式分离器每月排放一次废水，约为 $0.5\text{m}^3/\text{月}$ ， $6\text{m}^3/\text{a}$ ；本项目员工生活污水按用水量的 90% 外排计算，则外排生活污水量约为 $1.35\text{m}^3/\text{d}$ ($405\text{m}^3/\text{a}$)。生活污水经化粪池预沉淀后，与湿式分离器排水一起通过污水管网排入津荣天宇公司厂区污水总排口 DW001。

给排水情况表见下表。

表 2-12 本项目给排水情况一览表

序号	用水部位	周期	用水量	用水量 m^3/a	排水系数	排水量	排放去向
1.	配置乳化液	12 个月	$1.17\text{m}^3/\text{月}$	14	0	0	作为危险废物交由有资质单位集中处理
2.	配置脱模剂	300d	$0.89\text{m}^3/\text{d}$	266	0	0	
3.	气旋塔	300d	$0.2\text{m}^3/\text{d}$	60	0.1	0	

4.	过滤器及电离器清洗	4 个季度	0.5m ³ /季度	2	0	0	
5.	毛坯件冷却	300d	0.1m ³ /d	30	0	0	蒸发损失
6.	湿式分离器	300 天	0.4m ³ /d 0.5m ³ /月	126	/	0.5m ³ /月	污水管网
7.	员工生活	300 天	1.5m ³ /d	450	0.9	1.35m ³ /d	
合计		/	5256m ³	948	/	1.85m ³	/

给排水平衡图如下：

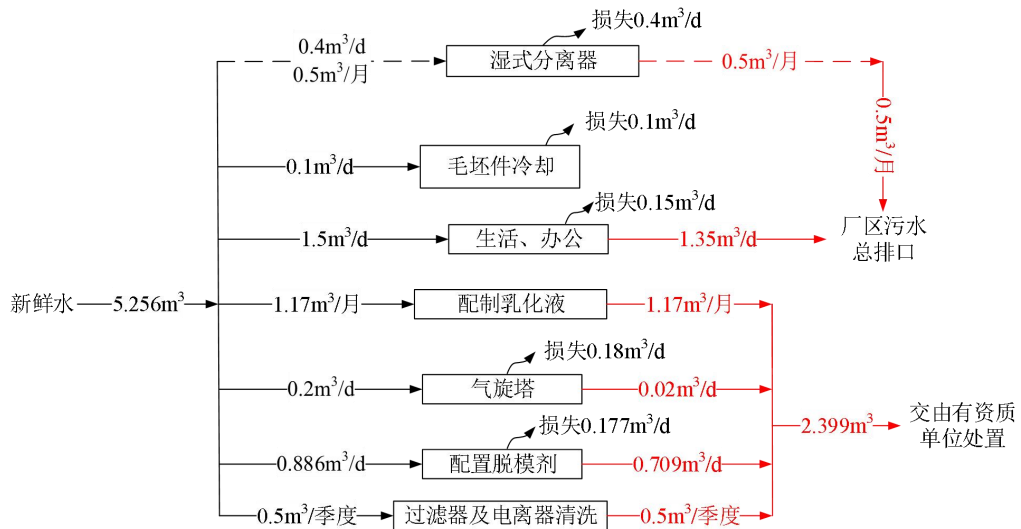


图 2-1 本项目给排水平衡图

本项目建成后全厂给排水平衡图见下图。

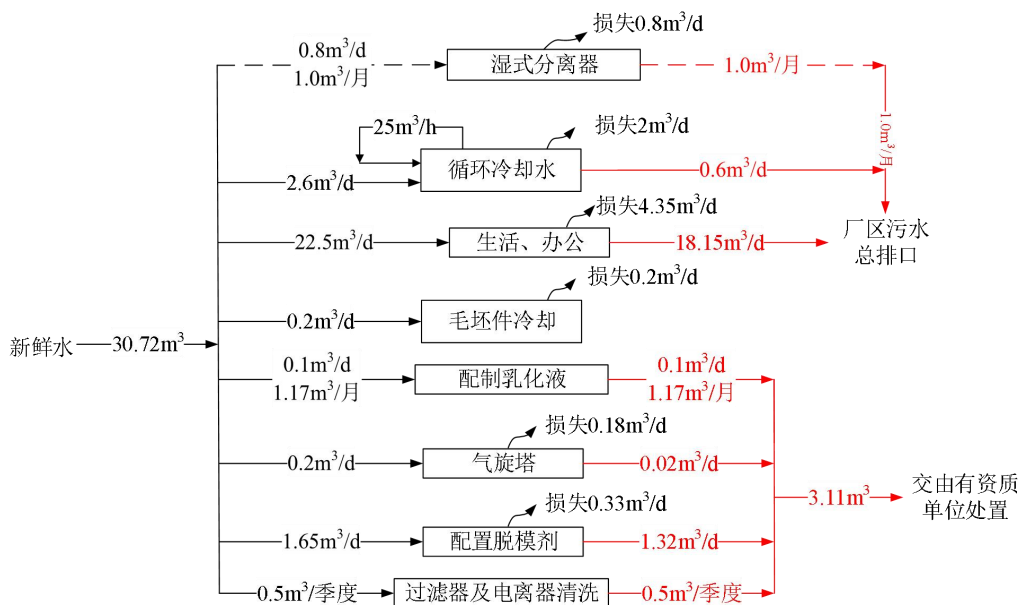


图 2-2 本项目建成后全厂给排水平衡图

5.2 供电

本项目依托津荣天宇现有厂区供电设施。津荣天宇厂内由市政电网供电，厂内设箱变二座，总电力装机容量为 3600KVA。

5.3 空压站

本项目依托厂区内现有空压站，为本项目生产线提供压缩空气及动力。现有空压站内共设置 6 台空压机（4 用 2 备），供应能力共计 350m³/h，现有工程使用量为 240m³/h，尚有余量 110m³/h，本项目使用量约为 30m³/h，可满足本项目需求。

5.4 供热、制冷

本项目办公区、生产车间冬季供热依托现有园区集中供热设施，办公楼制冷依托现有空调系统，使用电能。

5.5 天然气

本项目使用天然气由市政燃气管线提供。

本项目新增 8 台熔化保温一体炉，使用天然气为熔化保温工序供热，其中，2 台 1000kg 炉子熔化保温工序平均燃气用量为 38~40m³/h，5 台 200kg 炉子熔化保温工序平均燃气用量约为 9~10.5m³/h，1 台 250kg 炉子熔化保温工序平均燃气用量约为 11~12m³/h，则总的燃气用量最大约 144.5m³/h（57.8 万 m³/a）。

5.6 其他

本项目职工就餐依托津荣天宇厂内现有的职工餐厅，实行配餐制，不进行炊事烹饪。

6. 厂区平面布置

本项目位于天津滨海高新技术产业开发区华苑产业区（环外），为工业用地。本项目位于津荣天宇公司现有 A 座联合厂房一层西部，本项目新增的保温炉、熔化保温一体炉、压铸机与现有工程铝压铸设备在一个区域内，抛丸工序位于其南部，CNC 数控加工中心位于其东南部，现有工程打磨工序将搬至 A 座联合厂房西侧的辅助用房内。项目平面布置图见附图。

车间布置考虑了工艺流程的合理要求，使各生产工序具有良好的联系，保证各生产流程平稳有效，与供气、供电等公用工程的联系力求靠近负荷中心，力求介质输送距离最短。车间内部设备布置根据产品生产工艺流程、物流等需

	<p>要合理布局，既满足生产又便于管理，尽量使设备排列合理、流畅、操作方便。平面布置功能分区明确，工艺流程顺畅，交通运输顺畅，生产区均相对集中布置，布置合理，能够满足项目生产要求。</p>
<p>工艺流程和产排污环节</p>	<p>一、施工期工艺流程简述</p> <p>本项目在津荣天宇公司现有 A 座联合厂房内预留区域建设，施工期主要为生产设备的安装和调试，以上工作均在厂房内进行。</p> <p>1、施工扬尘</p> <p>本项目施工期间仅进行生产设备安装，不产生大范围扬尘。</p> <p>2、施工噪声</p> <p>安装设备采用电钻等施工机械，施工噪声约为 80-90dB（A）。</p> <p>3、施工废水</p> <p>施工期间施工人员产生生活污水，生活污水排入现有市政污水管网。</p> <p>4、固体废物</p> <p>施工期间产生废包装等施工废物，应收集后集中清运。</p> <p>本项目施工过程简单，持续时间较短，不会对周边环境产生显著影响。</p> <p>二、运营期工艺流程简述</p>

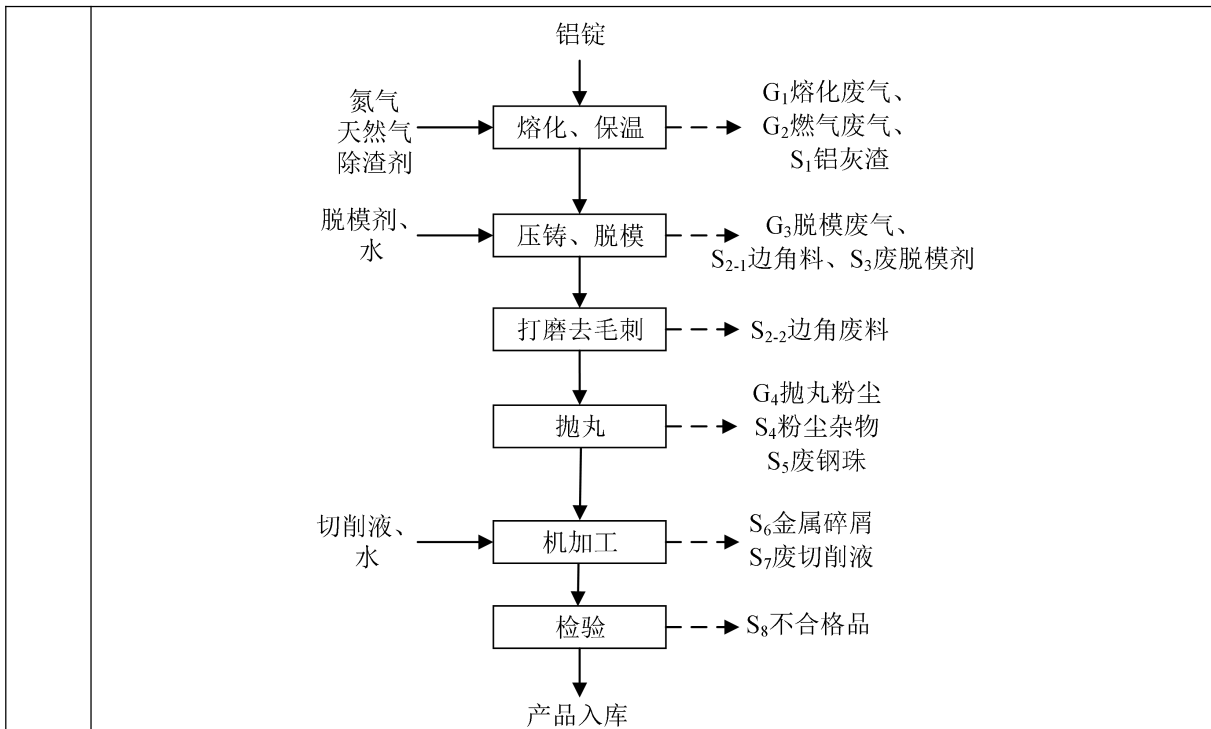


图 2-3 本项目生产工艺流程及产排污节点图

熔化、保温：本项目采用熔化保温一体炉，炉体均为 2 层结构，内层为铝合金锭熔炼区，中间全封闭层为加热区，可根据生产需求完成熔化和保温 2 个功能（熔化时设置温度较高，约为 700~850℃，完成熔化后自动进入保温状态，停止燃烧天然气，温度自然下降，直至 668℃，为保持该温度，继续燃烧天然气，以实现保温功能）。用机械行车将铝合金锭从熔化炉顶部投入，在熔化炉中熔化形成铝合金液，熔化过程中按设计添加对应比例的溶渣剂，以消除铝液中的杂质，在此过程中会浮出一些铝灰渣，人工从熔化炉侧面扒渣，一般两次加料后扒渣一次。除渣后的铝灰渣（S₁）导入密闭金属容器中自然冷却，为危险废物，交由有相应危险废物处置资质单位进行处理。

为得到低含气量的铝合金液，需利用旋转除气机对熔化后的铝合金液进行除气，旋转除气机通过高速旋转并喷氮气的转子，把氮气大气泡打成非常细微的小气泡，并使其均匀分散在金属液中。通过减少气泡直径，使这些气泡总的表面积急剧增大，使得更多的惰性气泡表面和金属液中的气体接触从而带到液体表面，从而达到去除金属液中气体的目的。经观察金属液情况，采用铝合金液测氢仪测试铝液中的气体和杂质进行检验。

使用燃气的炉子均配有燃烧器，燃烧天然气产生的燃气废气在熔化保温炉中间层经炉壁加热铝锭，设备配有引风管道，管道口位于溶液上方，燃气废气引致铝液上方，直接吹铝液表面进行保温。同时熔化保温炉炉顶部配有集气罩，扒渣口顶部配有集气罩+软帘，对熔化过程中产生的粉尘、氟化物、氯化氢（G₁）及燃气废气（G₂）进行收集。上述废气经收集后，进入“气旋塔+静电除尘装置”处理后，依托现有1根19m高排气筒DA003排放。

压铸：首先使用电热将金属模具进行预热；模具温度250-300℃。压铸过程中添加少量脱模剂（按脱模剂与水1：19配置，调配工位设置在各压铸机旁，在常温下无挥发性有机物产生），喷在模具腔内，再关闭模具。脱模剂的作用是方便后续铸件脱模。将定量的铝合金液通过机械臂从保温炉中舀入压铸机，压铸机控制操作温度约670℃左右，通过高压氮气将铝液注射进模具内，高压注射导致铝合金液体填充模具的速度非常快，这样在任何部分凝固之前熔融金属就可填满整个模具；保持高压直到铸件自然凝固；脱模得到所需形状的制品毛坯件，采用机械手将毛坯件去除，直接水冷降温。脱模过程中会产生脱模废气（G₃）及废脱模剂（S₃），废气经设备上方集气罩+密帘收集，每台压铸机均配置过滤器+静电除油雾装置，废气引入各自的装置处理后，统一进入“二级活性炭吸附装置”净化，净化后废气依托现有17m高排气筒DA002排放。废脱模剂（S₃）为危险废物，交由有相应危险废物处置资质单位进行处理。对压铸成型的毛坯件进行冷却后，再做简单的切边处理，完成切边后表面通过打磨清理毛坯件表面。此过程会产生金属边角废料（S₂₋₁），收集后可以利用的重新投入熔化炉熔化。经压铸后的工件需要打磨，打磨采用人工形式，打磨下来的金属屑散落在工位附近，不会形成飘尘，此过程会产生废金属边角料（S₂₋₂）。

抛丸：清理后毛坯件送至抛丸设备进行处理以达到表面光滑效果，满足客户对产品质量要求。本项目抛丸设备为全封闭形式，废气经旋风除尘器除尘，再进入湿式分离器处理后排放。抛丸工序产生废气（G₄）粉尘经密闭收集后，依托现有旋风除尘器处理后，再进入湿式分离器处理，处理后的废气依托现有1根17m排气筒（DA001）排放。此外，本工序会产生粉尘杂物（S₄）和废钢珠（S₅），湿式分离器排水每月排放一次，与生活污水一起排放至污水总排口。

	<p>机加工：对工件进行进一步的数控加工。根据不同需求对其进行钻孔、攻丝、切削、铣等作业，钻孔主要根据要求及大小尺寸进行加工，攻丝配合不同规格的丝锥来完成螺纹的攻牙操作，切削利用不同刀具将来料上多余的材料进行切除，此过程需要加入乳化液进行冷却、润滑，乳化液与外购纯净水按 1:10 配比，可循环使用，定期更换。在此过程中，会产生沾染乳化液的金属碎屑，经设备自带的过滤分离装置将乳化液和金属碎屑分离后，金属碎屑（S₆₋₁）外售给用于金属冶炼利用用途的物资回收机构。更换下来的废乳化液（S₇）作为危废交由有资质单位进行处理。此外，钻孔、攻丝等作业也会产生金属边角料（S₆₋₂）。</p> <p>检验：采用检具对成品的孔位进行检测，X 光机对成品进行铸件内部裂纹、气泡等的探伤检测等等，主要为物理检测，检测合格后送至包装区包装入库，不合格品（S₈）送入熔化保温一体炉重新加工。</p> <p>模具维修：本项目模具全部为外购，在厂区内定期对模具进行人工维修保养。一般使用砂轮机对模具进行修整，并用抹布对模具进行清洁保养。此过程会产生金属屑（S₆₋₃）及含油抹布（S₁₆）。</p>
与项目有关的环境污染问题	<p>1. 本项目厂区内现有工程情况</p> <p>1.1 现有工程概况</p> <p>津荣天宇公司位于天津滨海高新新技术产业开发区华苑产业区（环外）海泰创新四路 3 号，现有厂区总占地面积 33179.4m²，总建筑面积约 28881.95m²。厂区内主要设有 2 座联合厂房：</p> <p>1. A 座联合厂房：厂房一层，局部三层，1 层为生产区域，2-3 层为办公区域。A 座联合厂房总建筑面积 16923.43m²，建筑高度最高部位为 15.8m；</p> <p>2. B 座联合厂房：厂房北侧为东海津荣模具（天津）有限公司租用。厂房一层为生产车间，二层局部为车间办公区，局部为生产区。B 座联合厂房总建筑面积 11748.52m²，建筑高度最高部位为 15.8m。</p> <p>建厂至今共进行了六期工程的建设，均履行了环评及竣工环保验收手续，其中，四期工程不再生产，现有工程具体情况如下表所示。</p>

表 2-13 天津津荣天宇精密机械股份有限公司全厂概况一览表

项目名称		主要建设内容	当前状态	环评情况	验收情况
一期工程	天津市津荣天宇精密机械有限公司扩大汽车配件产品生产能力技术改造建设项目	建设 A 座联合厂房 1 座, 年产汽车精密汽车冲压件 4 亿件/年; 模具 300 套/年。	正常运营	津环保许可表[2007]278 号; 2007 年 10 月	津环保许可验[2011]017 号; 2011 年 3 月
二期工程	天津市津荣天宇精密机械有限公司扩大汽车冲压件配套生产能力技术改造项目	在现有车间内生产 620 万件/年冲压件。	正常运营	津园环评表 [2008]018 号; 2008 年 9 月	津高新环保验[2015]11 号; 2015 年 10 月
三期工程	天津市津荣天宇精密机械有限公司汽车模具生产研发基地项目	建设 B 座联合厂房 1 座, 年产冲压件 3 亿件/年, 模具 1300 套/年。	正常运营	津高新环评表[2011]011 号; 2011 年 4 月	津高新环保验 [2015]12 号; 2015 年 10 月
四期工程	天津津荣天宇精密机械股份有限公司引擎支架自动冲压焊接一体线技术改造项目	在 B 座联合厂房内进行汽车钢板支架的焊接生产, 年产支架 155 万件。	不再生产	现状评估备案号: GX2016-XZPG07; 2016年12月	——
五期工程	津荣天宇新增铝压铸设备项目	在 A 座联合厂房内建设年产铝压铸产品 1100 吨/年。	正常运营	津高新审环准 [2018]128号; 2018年12月	2020 年 12 月 11 日完成自主验收
六期工程	天津津荣天宇精密机械股份有限公司年产冲压零部件 10 亿件项目	在 A 座联合厂房闲置区域购置冲压等设备, 新增冲压零部件, 年产冲压零部件 10 亿件。	正常运营	津高新审环准 [2022]74号; 2022年5月	2022年7月25日完成第一阶段自主验收 (生产能力为冲压零部件7亿件/年)。

1.2 主要产品及规模

表 2-14 现有工程产品规模一览表

序号	产品名称	冲压件	模具	铝压铸产品	冲压零部件
1.	一期工程	4亿件/年	300套/年	/	/
2.	二期工程	620万件/年	/	/	/
3.	三期工程	3亿件/年	1300套/年	/	/
4.	五期工程	/	/	1100t/年	/
5.	六期工程	/	/	/	10亿件/年
合计		7.062亿件/年	1600套/年	1100t/年	10亿件/年

注: 模具用于冲压件生产。

1.3 现有产品生产工艺

根据企业提供的历次环评报告及批复，结合本次环评现场勘察，对现有工程的相关产品生产工艺描述如下：

1.3.1 模具制造

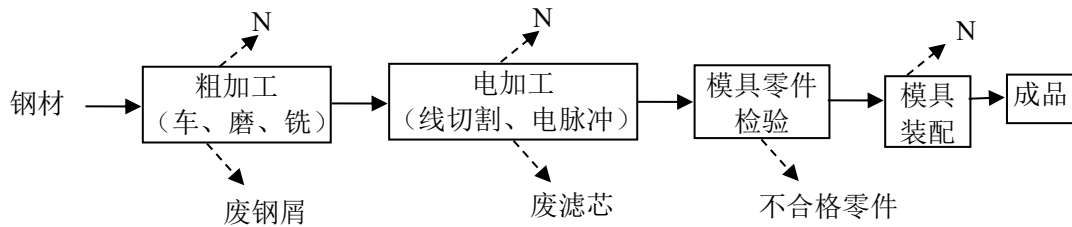


图2-4 模具制造生产工艺及产污节点图

模具制造原料采用钢材，首先采用车床进行车、磨、铣等粗机加工，然后利用线切割、电脉冲等电加工设备对模具进行精密加工。电加工设备工作原理是通过电极在金属表面短路放电，产生高温将金属切割成各种形状，从而对模具进行精密的尺寸加工。电加工工艺使用的电加工液为蒸馏水，蒸馏水起到排除电蚀产物和冷却的作用。电加工液经过滤后循环使用不排放，但定期需更换过滤器滤芯。经电加工后的模具经检验后即可装配得到合格的模具。

1.3.2 冲压件制造

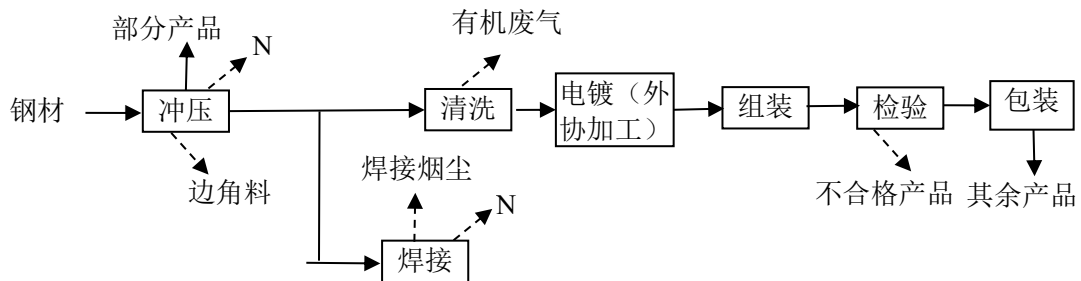


图2-5 冲压件制造生产工艺及产污节点图

采用自行设计制造的模具，利用冲压机冲出不同规格的冲压件。原材料进场后先进行冲压，部分冲压完成后直接为成品，经检验合格后打包入库。部分送至清洗工序进行清洗，采用碳氢清洗液作为清洗剂，清洗设备上方设有集气管路，A座联合厂房清洗工序清洗过程挥发的有机废气经收集后，进入“活性炭吸附脱附+催化燃烧装置”处理后，通过1根17m高排气筒（DA004）排放。此外，个别冲压件用于工装夹具调试，对冲压件进行焊接，采用二氧化碳作为保护气体，采用无铅焊丝作为烧焊填充金属材料，焊接过程会产生焊接烟尘，每台机器人焊机上配有集气罩进入静电除尘器处理，处理后的废气通过一根

18m 高排气筒（DA005）排放。

完成焊接、清洗后的半成品，采用外协加工的方式完成电镀工序，再由工作人员进行人工组装。组装后，由检验人员对成品进行视觉检验，确认产品质量，对有加工缺陷的工件进行报废，合格的产品进行包装出货。

1.3.3 铝压铸生产

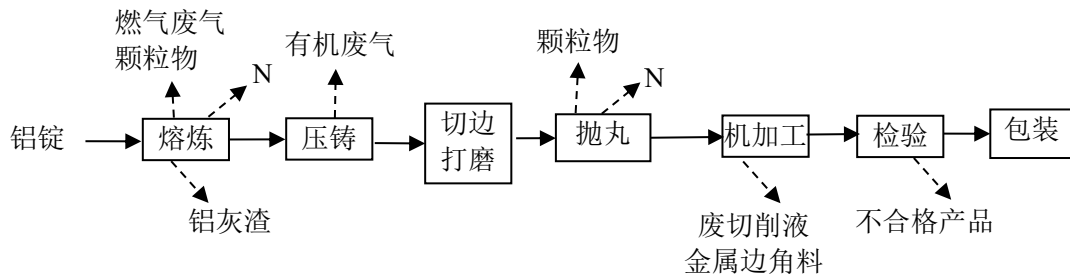


图2-6 铝压铸产品生产工艺及产污节点图

外购铝锭送至溶解炉中熔化形成铝液，熔化过程中按设计添加对应比例的溶渣剂，以消除铝水中的杂质，选购的保温炉均为2层结构，内层为铝锭熔炼区，中间全封闭层为加热区。设备燃烧器燃烧天然气产生的燃气废气在熔炼炉中间层经炉壁加热铝锭，设备配有引风管道，管道口位于溶液上方，燃气废气引致铝液上方，直接吹铝液表面进行保温。

熔化炉及扒渣口顶部配有集气罩，对熔化过程中燃气废气和产生的粉尘进行收集。废气经集气罩收集后，进入袋式除尘器进行处理，处理后的废气通过1根19m高排气筒（DA003）排放。熔炼形成的铝液经设备配备的转运包，送至压铸机内成型，压铸过程中添加少量脱模剂。脱模过程中会产生微量脱模废气，产生的非甲烷总烃经设备上方集气装置收集，收集后经“UV光氧+活性炭吸附装置”净化处理后，通过一根17m高排气筒（DA002）排放。生产过程中通过循环冷却水对压铸设备进行冷却。

压铸成型的毛坯件进行简单切边处理。完成切边后表面通过人工擦拭清理毛坯件表面。清理后毛坯件送至全封闭抛丸设备，抛丸粉尘经旋风除尘器+湿式分离器净化设备处理后，通过一根17m高排气筒（DA001）排放。经抛丸后送至机床进行加工处理，处理后完成品进行质量终检，合格后送至包装区包装。

1.3.5 六期工程冲压零部件生产

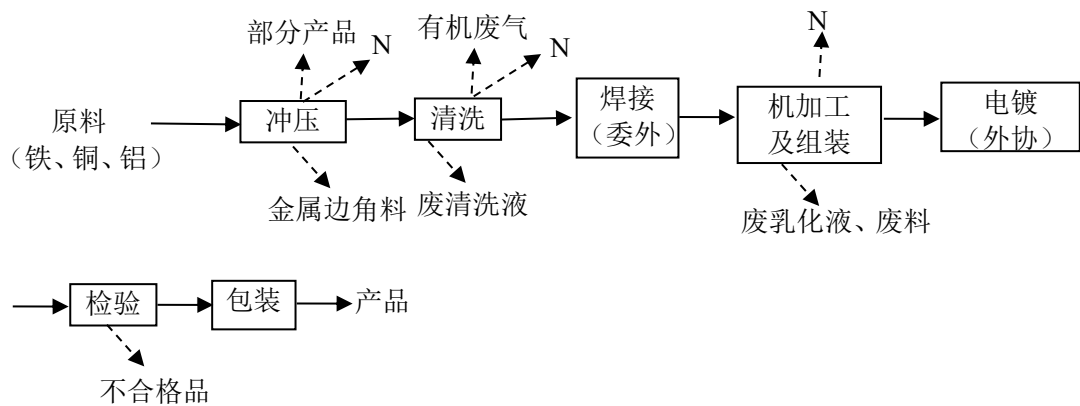


图2-7 六期工程冲压零部件生产工艺及产污节点图

(1) 冲压：与上述工艺相同，不再赘述。

(2) 清洗：冲压后的零件进行清洗，去除工件表面油污，以免影响焊接效果。清洗工序使用清洗机为清洗蒸馏一体机，清洗剂采用碳氢清洗液，在密闭清洗机内进行，清洗机配套蒸馏回收，清洗剂定期经过蒸馏冷凝循环使用，蒸馏过程会产生部分清洗剂蒸馏残液。产生的有机废气经负压收集后进入“活性炭吸附脱附+催化燃烧装置”净化处理，处理后的废气通过一根17m高排气筒（DA004）排放

(3) 焊接、熔接：部分冲压完成后委外进行焊接，不在厂区内加工。

(4) 机械加工组装：对零部件进行机械加工及组装，过程主要为点焊、加工中心、磨床、铆接、铆压、攻丝、装配等，磨床、加工中心采用湿式加工，乳化液辅助。组装过程产生噪声（N）。

(5) 电镀（外协加工）：本项目部分零部件需要进行电镀加工，电镀采用外协加工。

(6) 检验、包装：对成品进行检验，不合格品统一收集，合格品进行包装。此工序产生不合格品。

1.4 现有工程主要产排污情况

现有工程主要环保措施如下表所示：

表 2-15 现有工程环境保护措施一览表

项目	产生源	主要污染物	收集措施	治理措施	排放去向
废气	抛丸工序	颗粒物	密闭设备	旋风除尘器+湿式分离器	经过 1 根 17m 排气筒 DA001 排放

	压铸脱模工序	非甲烷总烃	集气罩	UV光氧+活性炭吸附装置	经过 1 根 17m 排气筒 DA002 排放
	熔化工序及燃气废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、氟化物、氯化氢、烟气黑度	集气罩	袋式除尘器	经过 1 根 19m 排气筒 DA003 排放
	清洗工序	TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度	密闭设备	活性炭吸附脱附+催化燃烧装置	经过 1 根 17m 排气筒 DA004 排放
	焊接工序	颗粒物	集气罩	静电除尘器	经过 1 根 18m 排气筒 DA005 排放
	无组织排放废气	非甲烷总烃、颗粒物、氯化氢、臭气浓度	/	/	大气环境
废水	职工生活污水、湿式分离器排水	pH、COD、SS、BOD ₅ 、氨氮、总氮、总磷	生活污水经化粪池预处理后，由厂区污水排放口排入市政污水管网，进入咸阳路污水处理厂集中处理。		
噪声	生产设备、风机等设备运行噪声，选用低噪声设备，并采取隔声、安装减振基垫等措施。				
固体废物	<p>一般固废：S₁ 废钢屑、S₂ 废滤芯、S₃ 不合格品、S₄ 边角料、S₅ 废焊材、S₆ 废包装交由物资回收部门回收，S₇ 废催化剂由厂家回收。</p> <p>危险废物：S₈ 废机油及其包装桶、S₉ 废清洗液、S₁₀ 废乳化液、S₁₁ 废脱模剂、S₁₂ 铝灰渣、S₁₃ 废桶（清洗液、乳化液、脱模剂）、S₁₄ 废活性炭、S₁₅ 废 UV 灯管、S₁₆ 含油抹布及手套等沾染废物、S₁₇ 废墨盒交由有相应危险废物处置单位进行集中处理。</p> <p>S₁₈ 生活垃圾由城市管理部门定期清运。</p>				
<p>1.4.1 废气</p> <p>1.4.1.1 有组织废气</p> <p>根据天津市产品质量监督检测技术研究院于 2023 年 7 月 5 日出具的检测报告（报告编号：TQTO7-0838-2023），抛丸工序 DA001 排气筒颗粒物的排放浓度为 2.2mg/m³，可以满足《铸锻工业大气污染物排放标准》（DB12/764-2018）中相应标准限值要求；压铸脱模工序 DA002 排气筒非甲烷总烃的排放浓度为 0.71mg/m³，可以满足《铸锻工业大气污染物排放标准》（DB12/764-2018）中相应标准限值要求；清洗工序 DA004 排气筒 TRVOC 的排放浓度、排放速率分别为 1.63mg/m³、8.94×10⁻³kg/h，非甲烷总烃的排放浓度、排放速率分别为 1.11mg/m³、6.67×10⁻³kg/h，均可以满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）相应标准限值要求，臭气浓度为 173（无量纲），可以满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）相应标准限值要求；焊接工序 DA005 排气筒颗粒物排放浓度、排放速率分别为 1.0mg/m³、2.36×10⁻³kg/h，均可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）相应标准限值要求。</p> <p>根据谱尼测试科技（天津）有限公司于 2022 年 11 月 15 日出具的检测报告</p>					

（报告编号：FQBI602M0518645H9Z），熔化工序及燃气废气 DA003 排气筒颗粒物、SO₂、NO_x 的折算排放浓度均为未检出，烟气黑度<1（林格曼，级），可以满足《铸锻工业大气污染物排放标准》（DB12/764-2018）中相应标准限值要求。

根据谱尼测试科技（天津）有限公司于 2023 年 12 月 5 日出具的检测报告（报告编号：ABDB200080001LZA、ABDB290070003L），熔化工序及燃气废气 DA003 排气筒氟化物的排放浓度为未检出，可以满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中相应标准限值要求；氯化氢的排放浓度为 1.19mg/m³、排放速率为 3.86×10⁻³kg/h，均可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中相应标准限值要求；压铸脱模工序 DA002 排气筒颗粒物的排放浓度为未检出，可以满足《铸锻工业大气污染物排放标准》（DB12/764-2018）中相应标准限值要求。

综上所述，以上污染因子均可以达标排放。

1.4.1.2 无组织排放废气

根据谱尼测试科技（天津）有限公司于 2023 年 12 月 5 日出具的检测报告（报告编号：ABDB290070002L、ABDB200080003LZA），现有工程 A 座联合厂房车间界非甲烷总烃的排放浓度为 1.22mg/m³、颗粒物的排放浓度为 0.247~0.252mg/m³，均可以满足《铸锻工业大气污染物排放标准》（DB12/764-2018）中相应标准限值要求。

根据天津市产品质量监督检测技术研究院于 2023 年 5 月 25 日出具的检测报告（报告编号：TQTO7-0839-2023），现有工程厂界无组织污染物非甲烷总烃的排放浓度为 0.54~1.02mg/m³，颗粒物的排放浓度为未检出（检出限 0.17mg/m³），均符合《铸锻工业大气污染物排放标准》（DB12/764-2018）相应标准限值要求；厂界无组织污染物臭气浓度均为<10（无量纲），符合《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）相应标准限值要求。

表 2-16 本项目废气产生和排放情况一览表

排放源	监测项目	监测结果 mg/m ³	标准限值 mg/m ³	监测结果 kg/h	标准限值 kg/h	排气筒 高度 m	标准来源
DA001	颗粒物	2.2	15	/	/	17	DB12/764-2018
DA002	颗粒物	未检出	15	/	/	17	

	非甲烷总烃	0.71	20	/	/		
DA003	颗粒物	未检出	15	/	/	19	
	SO ₂	未检出	20	/	/		
	NO _x	未检出	100	/	/		
	烟气黑度	<1	1 (林格曼, 级)	/	/		
	氟化物	未检出	3	/	/		GB9078-1996
	氯化氢	1.19	100	3.86×10 ⁻³	0.198		GB16297-1996
DA004	TRVOC	1.63	60	8.94×10 ⁻³	2.26	17	DB12/524-2020
	非甲烷总烃	1.11	50	6.67×10 ⁻³	2.64		
	臭气浓度	173	1000 (无量纲)	/	/		DB12/059-2018
DA005	颗粒物	1.0	120	2.36×10 ⁻³	2.47	18	GB16297-1996
无组织排放	A座联合厂房车间界	颗粒物	0.252	1.0	/	/	DB12/764-2018
		非甲烷总烃	1.22	2.0	/	/	
	厂界	非甲烷总烃	0.54~1.02	2.0	/	/	
		臭气浓度	<10	20	/	/	

1.4.2 废水

根据天津市产品质量监督检测技术研究院于 2023 年 2 月 14 日出具的检测报告（报告编号：TQTO7-0301-2023）可知，厂区总排口处主要污染物排放浓度分别为 pH6.9（无量纲）、COD_{Cr} 186mg/L、BOD₅ 62.3mg/L、悬浮物 59mg/L、氨氮 20.6mg/L、总磷 4.85mg/L、总氮 58.8mg/L、石油类未检出、动植物油类未检出，均满足《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准限值要求。

表 2-17 废水外排口监测结果

监测项目	监测结果 (mg/L)	执行标准	标准来源
pH (无量纲)	6.9	6~9	《污水综合排放标准》 (DB12/356-2018)
悬浮物	59	400	
化学需氧量	186	500	
五日生化需氧量	62.3	300	
氨氮	20.6	45	
总氮	58.8	70	
总磷	4.85	8	
动植物油	未检出	100	
石油类	未检出	15	

1.4.3 噪声

根据谱尼测试科技（天津）有限公司于 2023 年 11 月 21 日对厂区四侧厂界监测报告（报告编号：No. ABDB200080007LZ）可知，厂界噪声值昼间 54~58dB（A），夜间 45~52dB（A），满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348-2008) 3 类标准。

表 2-18 噪声现状监测结果 dB(A)

监测时间	监测点位置			
	1#东侧厂界	2#南侧厂界	3#西侧厂界	4#北侧厂界
昼间	58	54	55	58
夜间	45	46	51	52
标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类昼间: 65dB(A) 夜间: 55dB(A)。			

1.4.4 固体废物

现有工程固体废物主要包括一般固体废物、危险废物和生活垃圾, 现有厂区设置有专用的固体废物暂存设施及场所。

厂区内西南角建有一般固废暂存场所, 建筑面积 40m², 现有工程废钢屑、废滤芯、金属边角料、废焊材、不合格品、废包装材料等一般工业废物, 存放于一般固废暂存场所内, 交由物资回收部门回收。废催化剂直接由厂家回收利用。

厂区内 A 座联合厂房南侧设有危废暂存间, 为两个独立集装箱, 金属结构, 建筑面积均为 15m²。集装箱内部焊接严实, 设置了通风装置, 地面进行了硬化处理, 且表面无裂隙, 设置了导流渠, 满足防风、防雨、防渗、防晒等要求, 并按危险废物类型划分了存放区域, 在醒目处挂有规范化标识牌。建设单位现有工程产生的危险废物已按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 中的相关规定进行贮存。现有工程危险废物主要包括废机油及其油桶、废乳化液及其包装桶、废清洗液及其包装桶、铝灰渣、废脱模剂及其包装桶、废墨盒、废活性炭、废 UV 灯管、沾染废物等, 定期委托具有相应危险废物处置资质单位进行处理。危险废物的转运管理符合《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012) 中的有关规定。

员工生活、办公产生的生活垃圾交城市管理委员会及时清运处理。

现有工程产生的固体废物及其处置情况具体见下表:

表 2-19 现有工程一般固体废物汇总表

编号	污染源名称	来源	产生量	分类	排放规律	排放方式及去向
S ₁	废钢屑	钢材粗加工工序	10t/a	一般固废	间歇	由物资回收部门回收

S ₂	废滤芯	电加工工序	2t/a			
S ₃	不合格品	检验	30t/a			
S ₄	边角料	机加工工序	6742t/a			
S ₅	废焊材	烧焊工序	1.0t/a			
S ₆	废包装	包装工序	10.0t/a			
S ₇	废催化剂	废气治理设施	0.05t/a			
S ₁₈	生活垃圾	员工生活、办公	67.5t/a			
						由环卫部门定期清运

表 2-20 现有工程危险废物汇总表

序号	废物名称	危废类别	污染成分	产生量	储存量	储存位置	处置方式
S ₈	废机油及其包装桶	HW08 900-249-08	基础油	10.2t/a	0.85t	危废暂存间	定期委托具有相应危险废物处置资质单位进行处理
S ₉	废清洗液	HW06 900-404-06	有机溶剂	10.2t/a	0.85t		
S ₁₀	废乳化液	HW09 900-006-09	乳化液等	20t/a	2t		
S ₁₁	废脱模剂	HW09 900-007-09	废脱模剂	36t/a	1.5t		
S ₁₂	铝灰渣	HW48 321-026-48	铝灰	30t/a	3t		
S ₁₃	废桶（清洗液、乳化液、脱模剂）	HW49 900-041-49	废清洗液、乳化液、脱模剂等	3t/a	0.25t		
S ₁₄	废活性炭	HW49 900-039-49	有机废气	1.5t/a	0.75t		
S ₁₅	报废的 UV 灯管	HW29 900-023-29	含汞废物	0.01t/a	0.005t		
S ₁₆	含油抹布及手套等沾染废物	HW49 900-041-49	含油废物	1t/a	0.1t		
S ₁₇	废墨盒	HW49 900-041-49	油墨	0.01t/a	0.005t		

综上，现有工程产生的固体废物均有合理处置去向，符合相关的环境管理法规要求，处置途径可行。

2. 污染物总量控制指标

根据历次环评及批复情况、委托监测数据，现有工程涉及的总量控制因子为废气中的 SO₂、NO_x、VOCs，废水中的 COD、氨氮、总氮、总磷，现有工程污染物总量控制情况如下：

表 2-21 现有工程总量控制指标（单位：t/a）

项目		废气			废水			
		SO ₂	NO _x	VOCs	COD	氨氮	总氮	总磷
现有工程核定	一期	/	/	/	1.7	0.14	/	/
	二期	/	/	/	0.59	0.05	/	/

总量* (t/a)	三期	/	/	/	1	0.09	/	/
	四期	/	/	/	/	/	/	/
	五期	0.152	0.531	/	/	/	/	/
	六期	/	/	2.604	0.216	0.0216	0.0396	0.0036
小计		0.152	0.531	2.604	3.506	0.3016	0.0396	0.0036
全厂污 染物实 际排放 总量*	排放浓 度	1.48×10^{-2} kg/h	1.48×10^{-2} kg/h	3.97×10^{-3} kg/h (脱模工序) 8.94×10^{-3} kg/h (清洗工序)	186 mg/L	20.6 mg/L	58.8 mg/L	4.85 mg/L
	排放量	0.1066	0.1066	0.0822	1.6070	0.1780	0.5080	0.0419

注*：1. 现有工程核定总量数据来源于公司各期环评报告及其批复。
2. 全厂污染物实际排放总量中，废水污染物中，COD、氨氮、总氮、总磷排放总量来源于企业日常监测数据；四期工程为现状评估，实际排放总量即为核定总量，该项目不涉及总量控制因子。
3. 六期工程对 VOCs 实施了以新带老工程，报告中核算了工程实施后的全厂排放量，以此作为 VOCs 的全厂核定总量。
4. 现有工程排放水量为 8640m³/a。

根据上表内容可知，现有工程运营期间废水污染物 COD_{Cr} 和氨氮排放总量符合环评批复总量要求。由于一、二、三期工程环评批复时间较早，当时未批复总氮、总磷总量指标，四、五期工程不涉及废水排放总量指标。

3. 排污口规范化

3.1 废气排放口

津荣天宇公司现有工程在用共计 5 个废气排气筒，排气筒设置了便于采样、监测的采样口和采样监测平台，在排气筒附近设立了环境保护图形标志牌。

采样孔及采样平台的设置符合《固定污染源排气中颗粒物测定气态污染物采样方法》(GB/T16157-1996)要求。

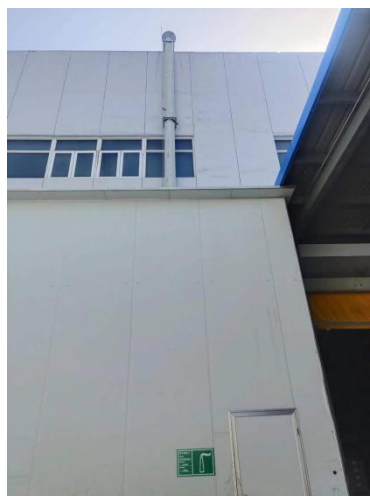




图2-8 抛丸工序排气筒 (DA001) 及其标识牌



图2-9 压铸脱模工序排气筒 (DA002) 及其标识牌



图2-10 熔化工序及燃气废气排气筒 (DA003) 及其标识牌



图2-11 清洗工序排气筒（DA004）及其标识牌



图2-12 焊接烟尘排气筒（DA005）及其标识牌

3.2 废水排放口

津荣天宇公司现有工程设置一个废水总排放口，设置了采样口，已完成规范化建设，在规定的地方竖立了标志牌，具体规范化照片见下图：



图2-13 厂区废水总排口规范化建设情况

3.3 危废暂存间

津荣天宇公司在所在厂区 A 座联合厂房南侧设置了危废暂存间，为两个独立集装箱，金属结构，面积均为 15m²，用于暂存废机油及其油桶、废乳化液及其包装桶、废清洗液及其包装桶、铝灰渣、废脱模剂及其包装桶、废墨盒、废活性炭、废 UV 灯管、沾染废物等危险废物，集装箱内部焊接严实，设置了通风装置，地面进行了硬化处理，且表面无裂隙，设置了导流渠，在醒目处挂有规范化标识牌，故此危废暂存间符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的规定的相关要求。具体规范化照片见下图：



图2-14 危废暂存间规范化建设情况

4. 排污许可证执行情况

根据《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）、市环保局《关于环评文件落实与排污许可制衔接具体要求的通知》（津环保便函[2018]22号）、《天津市人民政府办公厅关于转发市环保局拟定的天津市控制污染物排放许可制实施计划的通知》（津政办发[2017]61号）、《排污许可管理条例》（国令第736号）、《固定污染源排污

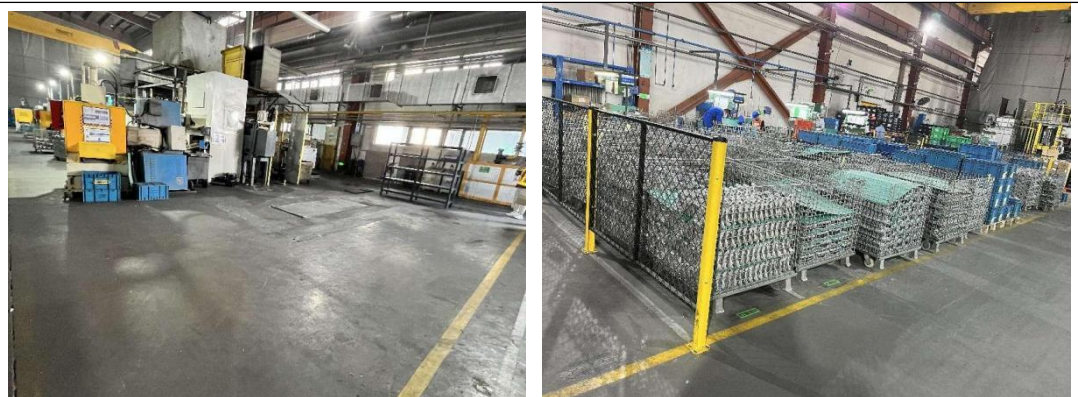
许可分类管理名录（2019版）》（生态环境部令 第11号），企业已根据环保要求于2020年6月11日申请完成排污许可证，排污许可证编号：911201167612909705001W，有效期自2020年6月11日至2025年6月10日止，管理类别为简化管理。根据已申领的排污许可证，建设单位均按照要求的监测因子及监测频次进行了监测。

5. 环境风险应急预案编制情况

津荣天宇公司已于2023年对现有工程可能发生突发环境事件的环境风险进行了修订，编制了《天津津荣天宇精密机械股份有限公司（华苑厂区）突发环境事件应急预案》，并于2023年7月在高新区城环局进行了备案，备案编号tjgx-2023-038-L，具体备案文件见附件3-2。

6. 本项目拟建区域现状

本项目拟建区域现状为仓库或预留空间，主要存放现有工程原辅材料，不存在与项目相关的环境问题。现状照片见下图：



A座联合厂房一层

图2-15 本项目所在区域现状照片

7. 现有环境问题

该企业已有的各工程均已履行了环境保护报批手续，且均已通过了竣工环保验收。根据现状污染物的监测数据，废气、废水均能实现达标排放，产生的设备噪声可以满足厂界达标的要求，固体废物处置去向合理，不会造成二次污染。

由于现有工程津荣天宇新增铝压铸设备项目于2020年建成投产，当时尚未发布《排污单位自行监测技术指南 金属铸造工业》（HJ1251-2022），因此企

业企业现有监测计划不完善，应进一步完善监测计划。企业应根据新发布的自行监测指南的要求，增加 DA001~DA003 有组织废气监测频次，每半年监测一次。结合本项目现有工程实际情况，建设单位存在监测因子不全的问题，应在今后的日常监测中，按照新的监测频次的要求，对熔化废气中氟化物、氯化氢，压铸废气中的颗粒物，车间界的非甲烷总烃、颗粒物，厂界的氯化氢进行监测。除厂界氯化氢外，现企业已于 2023 年 12 月对上述污染物进行了监测。

企业为了进一步削减污染物的排放，拟将现有工程熔化工序及燃气废气治理设施“布袋除尘器”更换为“气旋塔+静电除尘装置”，处理现有工程及本项目该工序产生的颗粒物、氟化物、氯化氢，拟将现有工程压铸脱模工序产生的非甲烷总烃治理设施“UV 光氧+活性炭吸附装置”进行升级更换，更换为“过滤器+静电除油雾+二级活性炭吸附装置”，处理现有工程及本项目该工序产生的颗粒物及非甲烷总烃。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1.环境空气质量现状

本项目位于华苑产业区（环外），大气功能区为二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。由于天津市生态环境局公布的 2022 年天津市环境空气质量中，宾水西道监测站点距离本项目较近，因此引用其环境空气 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 的监测数据统计结果，说明本项目所在地区的环境空气质量状况，具体见下表：

表 3-1 2022 年天津市宾水西道监测站点现状监测数据 单位：mg/m³

污染物	年评价指标	评价标准	现状浓度
PM _{2.5}	年平均质量浓度	0.035	0.036
PM ₁₀		0.070	0.060
SO ₂		0.060	0.007
NO ₂		0.040	0.029
CO	第 95 百分位数 24h 平均浓度	4	1.3
O ₃	第 90 百分位数 8h 平均浓度	0.160	0.176

表 3-2 区域空气质量现状评价表

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	36	35	103	不达标
PM ₁₀		60	70	86	达标
SO ₂		7	60	12	达标
NO ₂		29	40	73	达标
CO-95per	24 小时平均	1300	4000	33	达标
O ₃ -8H-90per	日最大 8 小时平均	176	160	110	不达标

由上表可知，该地区环境空气基本污染物中 PM₁₀ 年均浓度、SO₂ 年均浓度、NO₂ 年均浓度、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）及其修改单中二级浓度限值，PM_{2.5}、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）及其修改单中浓度限值要求，六项污染物没有全部达标，故本项目所在区域的环境空气质量属于非达标区。

随着《关于印发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）、《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）的实施和区域建设逐渐饱和，统筹“十四五”时期目标任务，面向 2035 年美丽中国

区域
环境
质量
现状

建设目标，坚持稳中求进工作总基调，认真落实减污降碳协同增效总要求，以全面改善空气质量为核心，以减少重污染天气和解决人民群众身边的突出大气环境问题为重点，聚焦细颗粒物（PM_{2.5}）和臭氧污染协同控制，加快补齐挥发性有机物（VOCs）和氮氧化物（NO_x）减排短板；强化区域大气污染协同治理，系统谋划、整体推进；突出精准、科学、依法治污，完善大气环境管理制度，推进治理体系和治理能力现代化；统筹大气污染防治与温室气体减排，扎实推进产业、能源、交通绿色转型，实现环境、经济和社会效益多赢。到2025年，细颗粒物（PM_{2.5}）年均浓度控制在37微克/立方米以内，空气质量优良天数比率达到72.6%，重污染天气基本消除。

2.工程特征污染因子现状监测与评价

为进一步了解本项目拟建厂址周边环境空气中非甲烷总烃、氟化物的浓度水平，本次评价引用天津市宇相津准科技有限公司于2021年5月17日~5月23日对建设项目选址附近环境空气中特征因子非甲烷总烃、氟化物的现状监测数据（报告编号：YX211030，连续监测7天，每天4次），引用报告监测点在本项目东北方向约2360m处。引用数据符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边5千米范围内近3年的现有监测数据”的要求。环境空气质量现状监测点位基本信息和监测结果统计见下表。

表 3-3 监测点位

监测点	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对本项目厂址方位	相对场界最近距离 (m)
	东经	北纬				
1#	117.068574	39.083505	非甲烷总烃、氟化物	2021年5月14日~5月23日	东北	2360



图 3-1 环境空气质量（非甲烷总烃）监测点位示意图

表 3-4 监测结果

监测点	因子	取值类型	采样个数	监测值范围 mg/m ³	检出率%	标准值 mg/m ³	最大占标率%
1#	非甲烷总烃	小时值	28	0.17~0.63	100	2.0	31.5
	氟化物	小时值	28	ND	0	0.02	/

由上表可知，监测期间，1#监测点非甲烷总烃小时浓度范围为0.19~1.11mg/m³，最大占标率为31.5%，氟化物均为未检出。污染物监测结果可满足《大气污染物综合排放标准详解》中相关标准限值要求。

3.声环境质量现状调查

建设单位厂界外周边50m范围内均为生产企业，不存在声环境保护目标，无需开展声环境质量现状评价。

4.地下水、土壤环境

本项目厂房地面已进行防渗、硬化处理，无地下或半地下生产设施，不存在土壤、地下水环境污染途径，故不需开展环境质量现状调查。

环境保护目

大气环境：本项目选址位于天津滨海高新技术产业开发区华苑产业区（环外）海泰创新四路3号A座联合厂房一层，根据项目周边现场踏勘，本项目厂界外500m范围内为生产企业以及空地等，无自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标。

标	<p>声环境：厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。</p> <p>地下水环境：500m 范围内无集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建或规划的饮用水水源）准保护区等要求的敏感区，无农村分散式饮水水源井等要求的较敏感区。</p> <p>土壤环境：本项目周边无耕地、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，无土壤环境保护目标。</p> <p>生态环境：本项目位于产业园区内，无生态环境保护目标。</p> <p>本项目周边情况详见附图。</p>																																																																							
污 染 物 排 放 控 制 标 准	<p>1.废气排放标准</p> <p>运营期熔化工序有组织排放的颗粒物、SO₂、NO_x、烟气黑度执行《铸锻工业大气污染物排放标准》（DB12/764-2018）表 1 标准排放限值，氟化物排放浓度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 4 相应标准限值要求，氯化氢执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 相应标准限值要求；无组织排放的颗粒物厂界、车间界排放浓度执行《铸锻工业大气污染物排放标准》（DB12/764-2018）表 2 相应标准限值要求，无组织排放的氯化氢厂界执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 相应排放标准限值要求；脱模工序排放的非甲烷总烃、抛丸工序排放的颗粒物执行《铸锻工业大气污染物排放标准》（DB12/764-2018）表 1 标准排放限值。</p> <p style="text-align: center;">表 3-5 大气污染物排放限值情况一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">排气筒编号</th> <th rowspan="2">排气筒高度</th> <th rowspan="2">污染物</th> <th colspan="2">排放情况</th> <th colspan="2">无组织排放限值</th> <th rowspan="2">执行标准</th> </tr> <tr> <th>排放浓度</th> <th>排放速率</th> <th>车间界</th> <th>厂界</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DA001</td> <td>17m</td> <td>颗粒物</td> <td>15mg/m³</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>DB12/764-2018</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">DA002</td> <td rowspan="2">17m</td> <td>非甲烷总烃</td> <td>20mg/m³</td> <td>/</td> <td>2.0mg/m³</td> <td>2.0mg/m³</td> <td rowspan="2">DB12/764-2018</td> </tr> <tr> <td>颗粒物</td> <td>15mg/m³</td> <td>/</td> <td>1.0mg/m³</td> <td>0.5mg/m³</td> </tr> <tr> <td rowspan="5">DA003</td> <td rowspan="5">19m</td> <td>颗粒物</td> <td>15mg/m³</td> <td>/</td> <td>1.0mg/m³</td> <td>0.5mg/m³</td> <td rowspan="3">DB12/764-2018</td> </tr> <tr> <td>SO₂</td> <td>20mg/m³</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>NO_x</td> <td>100mg/m³</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>烟气黑度</td> <td>1（林格曼，级）</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td></td> </tr> <tr> <td>氟化物</td> <td>3mg/m³</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>GB9078-1996</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>氯化氢</td> <td>100mg/m³</td> <td>0.198kg/h</td> <td>/</td> <td>0.2</td> <td>GB16297-1996</td> </tr> </tbody> </table> <p>1、根据《铸锻工业大气污染物排放标准》（DB12/764-2018），排气筒高度不应低于 15m，</p>	排气筒编号	排气筒高度	污染物	排放情况		无组织排放限值		执行标准	排放浓度	排放速率	车间界	厂界	DA001	17m	颗粒物	15mg/m ³	/	/	/	DB12/764-2018	DA002	17m	非甲烷总烃	20mg/m ³	/	2.0mg/m ³	2.0mg/m ³	DB12/764-2018	颗粒物	15mg/m ³	/	1.0mg/m ³	0.5mg/m ³	DA003	19m	颗粒物	15mg/m ³	/	1.0mg/m ³	0.5mg/m ³	DB12/764-2018	SO ₂	20mg/m ³	/	/	/	NO _x	100mg/m ³	/	/	/	烟气黑度	1（林格曼，级）	/	/	/		氟化物	3mg/m ³	/	/	/	GB9078-1996			氯化氢	100mg/m ³	0.198kg/h	/	0.2	GB16297-1996
排气筒编号	排气筒高度				污染物	排放情况		无组织排放限值		执行标准																																																														
		排放浓度	排放速率	车间界		厂界																																																																		
DA001	17m	颗粒物	15mg/m ³	/	/	/	DB12/764-2018																																																																	
DA002	17m	非甲烷总烃	20mg/m ³	/	2.0mg/m ³	2.0mg/m ³	DB12/764-2018																																																																	
		颗粒物	15mg/m ³	/	1.0mg/m ³	0.5mg/m ³																																																																		
DA003	19m	颗粒物	15mg/m ³	/	1.0mg/m ³	0.5mg/m ³	DB12/764-2018																																																																	
		SO ₂	20mg/m ³	/	/	/																																																																		
		NO _x	100mg/m ³	/	/	/																																																																		
		烟气黑度	1（林格曼，级）	/	/	/																																																																		
		氟化物	3mg/m ³	/	/	/	GB9078-1996																																																																	
		氯化氢	100mg/m ³	0.198kg/h	/	0.2	GB16297-1996																																																																	

本项目排气筒高度均大于 15m，可以满足要求。

2、根据《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996），排气筒最低允许高度为 15m，排气筒高度应高出周围 200m 半径范围内的建筑 3m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按照相应区域排放标准值的 50% 执行。本项目 DA003 排气筒高度为 19m，200m 半径范围内的最高建筑为天津聚元新能源科技有限公司电池生产厂房，建筑高度为 20.85m，因此表格中氯化物的排放浓度限值为排放标准值的 50%， $3\text{mg}/\text{m}^3$ 。

3、根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），排气筒高度应高出周围 200m 半径范围内的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按照其高度对应的排放速率标准严格 50% 执行。本项目 DA003 排气筒高度为 19m，200m 半径范围内的最高建筑为天津聚元新能源科技有限公司电池生产厂房，建筑高度为 20.85m，因此表格中氯化氢的排放速率限值为排放标准值的 50%， $0.198\text{kg}/\text{h}$ 。

2. 废水排放标准

营运期污水排放执行《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）表 2 三级标准排放限值。（单位：mg/L）

污染物	pH（无量纲）	SS	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	总磷	总氮	石油类
浓度限值	6-9	400	500	300	45	8.0	70	20

3. 噪声排放标准

（1）施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。

表 3-6 建筑施工场界环境噪声排放标准

昼间	夜间
70dB（A）	55dB（A）

（2）运营期边界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，标准值见下表。

根据《天津市声环境功能区划（2022 年修订版）》（津环气候[2022]93 号），本项目位于天津滨海高新技术产业开发区华苑产业区（环外），属于 3 类功能区。该文件规定，道路交通干线两侧区域划为 4a 类声环境功能区，道路交通干线与相邻功能区的距离划分按《声环境功能区划分技术规范》中相关规定执行，其中，相邻区域为 3 类声环境功能区，距离为 20 米，若临街建筑高于三层楼房以上（含三层），将临街建筑面向交通干线一侧至交通干线边界线的区域划分为 4a 类声环境功能区。本项目北侧厂界临近创新四路、东侧厂界临近海泰大道，均为道路交通干线，东侧、北侧厂界距离交通干线均 > 20m，因此，营运期四侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值要求。

表 3-7 厂界环境噪声排放标准

标准类别	昼间	夜间	执行边界
3 类	65dB(A)	55dB(A)	四侧厂界

	<p>4.固体废物：</p> <p>一般工业固体废物贮存、处置按照《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》中的有关规定执行。</p> <p>危险废物执行《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）。</p> <p>生活垃圾执行《天津市生活垃圾管理条例》（2020年7月29日天津市第十七届人民代表大会常务委员会第二十一次会议通过）中的有关规定。</p>
总量控制指标	<p>“十四五”期间，国家继续实施主要污染物总量控制制度，将化学需氧量、氨氮、氮氧化物、挥发性有机物等4项污染物作为约束性指标进行考核。结合天津市人民政府办公厅关于印发《天津市重点污染物排放总量控制管理办法(试行)》的通知（2023年1月30日执行），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。</p> <p>根据本项目污染物排放情况，本项目污染物总量控制指标如下：</p> <p>废气总量控制因子：VOCs、NO_x</p> <p>废水总量控制因子：COD_{Cr}、氨氮、总磷、总氮。</p> <p>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号文），本项目主要污染物排放总量指标依照国家或地方污染物排放标准予以核定。</p> <p>（1）大气污染物</p> <p>本项目NO_x的排放主要来自熔化工序燃气废气，VOCs的排放主要来自脱模工序，按照废气达标排放分析，计算污染物预测排放总量如下：</p> <p>NO_x 排放总量为：$4.1760\text{mg/m}^3 \times 55000\text{m}^3/\text{h} \times 4000\text{h} = 0.9187\text{t/a}$</p> <p>VOCs 排放总量为：$0.48\text{mg/m}^3 \times 70000\text{m}^3/\text{h} \times 6000\text{h} = 0.2016\text{t/a}$</p> <p>拟建项目燃气废气中排放的NO_x、脱模废气中排放的VOCs执行《铸锻工业大气污染物排放标准》（DB12/764-2018）（NO_x100mg/m³、VOCs20mg/m³）。按上述废气计算污染物核定排放总量指标如下：</p>

NO_x 核定排放总量为： $100\text{mg}/\text{m}^3 \times 55000\text{m}^3/\text{h} \times 4000\text{h} = 22\text{t}/\text{a}$

VOCs 核定排放总量为： $20\text{mg}/\text{m}^3 \times 70000\text{m}^3/\text{h} \times 6000\text{h} = 8.4\text{t}/\text{a}$

表 3-8 废气总量控制因子排放量

序号	控制项目	单位	本项目排放量			依据执行标准 核算总量
			产生量	削减量	排放量	
1	NO _x	t/a	0.9187	0	0.9187	22
2	VOCs	t/a	2.268	2.0664	0.2016	8.4

(2) 水污染物

本项目无生产废水的产生和排放，生活污水及抛丸废气处理设施湿式分离器排水一起通过市政污水管网排入咸阳路污水处理厂集中处理。本项目废水排放总量为 0.0411 万 m³/a，废水中总量控制因子预测排放量为：

COD 排放总量为： $0.0411 \text{ 万 m}^3/\text{a} \times 186\text{mg}/\text{L} \times 10^{-6} = 0.0764\text{t}/\text{a}$

氨氮排放总量为： $0.0411 \text{ 万 m}^3/\text{a} \times 20.6\text{mg}/\text{L} \times 10^{-6} = 0.0085\text{t}/\text{a}$

总磷排放总量为： $0.0411 \text{ 万 m}^3/\text{a} \times 4.85\text{mg}/\text{L} \times 10^{-6} = 0.002\text{t}/\text{a}$

总氮排放总量为： $0.0411 \text{ 万 m}^3/\text{a} \times 58.8\text{mg}/\text{L} \times 10^{-6} = 0.0242\text{t}/\text{a}$

本项目外排废水中污染物执行天津市地方标准《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准要求，即 COD500mg/L、氨氮 45mg/L、总磷 8.0mg/L、总氮 70mg/L，如上所述核算排放量如下：

COD 排放总量为： $0.0411 \text{ 万 m}^3/\text{a} \times 500\text{mg}/\text{L} \times 10^{-6} = 0.2055\text{t}/\text{a}$

氨氮排放总量为： $0.0411 \text{ 万 m}^3/\text{a} \times 45\text{mg}/\text{L} \times 10^{-6} = 0.0185\text{t}/\text{a}$

总磷排放总量为： $0.0411 \text{ 万 m}^3/\text{a} \times 8.0\text{mg}/\text{L} \times 10^{-6} = 0.0033\text{t}/\text{a}$

总氮排放总量为： $0.0411 \text{ 万 m}^3/\text{a} \times 70\text{mg}/\text{L} \times 10^{-6} = 0.0288\text{t}/\text{a}$

本项目废水最终排入咸阳路污水处理厂集中处理，该污水处理厂自 2018 年 1 月 1 日起执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599-2015）中 A 标准，即 COD 30mg/L、氨氮 1.5（3.0）mg/L、总氮 10mg/L、总磷 0.3mg/L。因此，本项目污水经咸阳路污水处理厂处理后排入外环境的污染物总量为：

COD_{Cr} 排放总量为： $0.0411 \text{ 万 m}^3/\text{a} \times 30\text{mg}/\text{L} \times 10^{-6} = 0.0123\text{t}/\text{a}$

氨氮排放总量为：

$(0.0411 \text{ 万 m}^3 \times 7/12 \times 1.5\text{mg}/\text{L} + 0.0411 \text{ 万 m}^3 \times 5/12 \times 3.0\text{mg}/\text{L}) \times 10^{-6} = 0.0009\text{t}/\text{a}$

总磷排放总量为：0.0411 万 m³/a×0.3mg/L×10⁻⁶=0.0001t/a

总氮排放总量为：0.0411 万 m³/a×10mg/L×10⁻⁶=0.0041t/a

表 3-9 本项目水污染物排放总量

类别	项目	单位	本项目废水污染物量			污染物 标准核算排放量	排入环境量
			污染物产生量	削减量	污染物排放量		
水	水量	m ³ /a	411	0	411	411	411
	COD	t/a	0.0764	0	0.0764	0.2055	0.0123
	氨氮	t/a	0.0085	0	0.0085	0.0185	0.0009
	总磷	t/a	0.0020	0	0.0020	0.0033	0.0001
	总氮	t/a	0.0242	0	0.0242	0.0288	0.0041

本项目水污染物预测排放总量分别为：COD0.0764t/a、氨氮 0.0085t/a、总磷 0.0020t/a、总氮 0.0242t/a；依排放标准值核算的排放量为：COD0.2055t/a、氨氮 0.0185t/a、总磷 0.0033t/a、总氮 0.0288t/a。

本项目建成后，津荣天宇公司污染物排放总量“三本账”情况表如下：

表 3-10 全厂污染物排放“三本账” 单位：t/a

污染物		现有工程总量控制指标	本项目预测排放量	以新带老削减量	本项目建成后全厂排放总量	排放量变化情况
废气	NOx	0.531	0.9187	/	1.4497	+0.9187
	VOCs	2.604	0.2016	0.6048	2.2008	-0.4032
废水	COD _{Cr}	3.506	0.0764	/	3.5824	+0.0764
	氨氮	0.3016	0.0085	/	0.3101	+0.0085
	总磷	0.0036	0.0020	/	0.0056	+0.0020
	总氮	0.0396	0.0242	/	0.0638	+0.0242

注*：1. 现有工程总量指标数据来源于公司现有工程环评报告及其批复。

2. 现有工程以新带老削减量根据本项目及现有工程使用的脱模剂进行物料衡算得到。即现有工程脱模剂使用量为 12t/a，脱模剂成分与本项目相同。其中有 40%以废气的形式排出，经集气罩收集后进入现有工程“UV 光氧活性炭+活性炭吸附装置”进行处理，处理效率取 60%，则挥发性有机物排放量为 0.7776t/a，本项目实施后，废气治理设施更换为“过滤器+静电除油雾+活性炭吸附装置”，现有工程排放量与本项目预测排放量计算过程一致，经核算后，排放量为 0.1728t/a，则以新带老削减量为 0.6048t/a。

本项目预测废气总量控制指标为：NOx0.9187t/a、VOCs0.2016t/a；废水总量控制指标为 COD0.0764t/a、氨氮 0.0085t/a、总磷 0.0020t/a、总氮 0.0242t/a。本项目实施后，全厂仍需新增污染物排放总量为废气总量控制指标：NOx0.9187t/a；废水总量控制指标：COD0.0764t/a、氨氮 0.0085t/a、总磷 0.0020t/a、总氮 0.0242t/a。

四、主要环境影响和保护措施

本项目在津荣天宇公司现有厂房内预留区域进行建设，施工期主要进行生产设备的安装和调试。以上工作基本在厂房内进行。因此，本评价简化施工期环境影响分析。

1、施工期环境噪声影响分析

拟建项目施工期间主要为设备的安装和调试。因此，施工期噪声主要来源于设备和材料的汽车运输噪声、设备安装和调试噪声。施工噪声仅发生在施工期间，影响是短期的，并随着施工结束而消失。同时，施工期间设备的安装和调试是在厂房内，因此可以采取隔声等措施来控制对环境的影响，对周边声环境影响很小。

为了减轻项目施工对周边环境的影响，施工单位必须严格遵守天津市人民政府令第6号《天津市环境噪声污染防治管理办法》，进行施工登记和审批程序，并做好施工的程序安排，教育和提高施工人员的环境意识，做到文明施工，将施工期间产生的噪声污染降低到最小程度。

根据天津市人民政府令第6号《天津市环境噪声污染防治管理办法》，本项目施工期应做到：

- ▶ 施工期间向周围生活环境排放建筑施工噪声，应当符合国家规定的建筑施工场界噪声限值。
- ▶ 建设单位夜间施工须向当地审批部门申报，获得批准后方可施工。
- ▶ 合理安排施工时间，针对不同的环境敏感点尽量避开对噪声的敏感时段。

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。

2、施工期废水影响分析

施工期废水主要是施工人员产生的生活污水。施工人员按10人/天计算，用水量按30升/天·人计算，每天用水量为0.3m³，按90%排放计算，产生0.27m³/d。废水产生量较少，由市政污水管网排入下游污水处理厂进行处理。由于施工期废水排放量很少，时间短，不会对环境产生显著影响。

3、施工期固体废物影响分析

施工期固体废物主要有施工工人日常生活产生的生活垃圾、废包装材料等。施工过程中产生的废包装材料属于一般固体废物，与生活垃圾一同交由城管委集中收集清运。施工中要加强固体废物的管理，从生产、运输、堆放各环节采取措施，减少散落，及时打扫，及时清运，避免污染环境，减少扬尘的污染。

4、施工期环境管理

施工期环境影响是阶段性的，伴随着工程的结束而消失，但是应采取有效措施，将影响控制在最小水平。在施工中应严格执行《天津市环境噪声防治管理办法》及《天津市建设工程文明施工管理规定》中的有关规定。施工方案中制定措施，建设工程施工方案中必须有防止遗洒、泄漏、减少噪声的措施。施工队要严格遵守，做到文明施工。

1. 环境空气影响分析

1.1 废气污染物产生情况

根据工艺流程分析，运营期工艺废气包括熔化工序、熔化保温燃气废气、脱模工序、抛丸工序，各废气排放源产生工序、主要污染物、污染因子等情况详见下表。

表 4-1 废气排放源一览表

编号	生产工序	主要污染物	治理措施	排放去向
G ₁	熔化	粉尘、氟化物、氯化氢	熔化保温炉及扒渣口顶部设集气罩，收集效率为 90%，集气罩收集废气引入“气旋塔+静电除尘装置”TA003	排气筒 DA003、无组织排放
G ₂	熔化保温燃气废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度		
G ₃	压铸、脱模	颗粒物、非甲烷总烃	经集气罩+密闭收集，收集效率为 90%，进入过滤器+静电除油雾+二级活性炭吸附装置 TA002	排气筒 DA002、无组织排放
G ₄	抛丸	颗粒物	抛丸机密闭运行，废气 100%收集引入旋风除尘器，处理后进入湿式分离器设施处理 TA006	排气筒 DA001

1.1 源强核算

1.1.1 熔化工序废气

本项目 A 座联合厂房铝压铸生产区域新设置 3 台熔化保温一体炉，使用天然气，熔化过程及扒渣过程会产生颗粒物、氟化物、氯化氢废气（G₁），这两股废气均引入一套治理设施治理，因此源强统一视为熔化废气。颗粒物废气产污系数参考《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册》（试用版）中“33-37，41-434 机械行业系数手册-01 铸造产污系数表”，本评价保守考虑，颗粒物产污系数均按照熔炼（燃气炉），取 0.943 千克/吨—产品。本项目的除渣剂中含氟、氯，氟以化合物的形式附着在颗粒物上，随之排出，氯以氯化氢的形式排出。氟化物及氯化氢保守考虑，认为除渣剂中的含氟、含氯物质全部转化为氟化物、氯化氢，则熔化工序年熔化铝锭约 1200 吨，除渣剂年用量为 6t，年工作时间为 1200 小时。则熔化颗粒物年产生量为 1.1316t/a，氟化物产生量为 726kg/a，氯化氢产生量为 617kg/a，熔炼颗粒物产生速率约为 0.943kg/h，氟化物的产生速率约为 0.605kg/h，氯化氢的产生速率约为 0.514kg/h。熔化保温炉炉顶部配有集气罩（其中六台集气罩的长宽为 1.2m×1.2m，另外两台为 1.5m×1.5m），炉子近似为方形，尺寸与相应集气罩相同，可以将炉口

全部罩住，集气罩与炉口距离约为 0.1m，对熔化过程中产生的粉尘、氟化物、氯化氢等进行收集；扒渣容器上方设置集气罩+软帘，尺寸分别为 1m×0.5m×6、1.3m×0.6m×2，集气罩与容器距离约为 0.2m。对颗粒物、氟化物、氯化氢的收集效率可达到 90%以上，进入新建“气旋塔+静电除尘装置”（TA003，净化效率不低于 99%）净化，最后经一根 19m 高排气筒 DA003 排放。熔化工序有组织废气产生速率分别为颗粒物 0.8487kg/h、氟化物 0.5445kg/h、氯化氢 0.4627kg/h，无组织废气污染物中，颗粒物、氟化物、氯化氢排放速率分别为 0.0943kg/h、0.0605kg/h、0.0514kg/h。

本项目与现有工程铝压铸产品产能相同，工艺相同，且使用的除渣剂成分和用量相同，本项目实施后，对现有工程的废气治理设施进行了改造，由袋式除尘器改造为“气旋塔+静电除尘装置”，氟化物主要附着在颗粒物上，随颗粒物的去除而被去除，因此，该装置对颗粒物、氟化物的去除效率均可以达到 99%以上，气旋塔对氯化氢的去除效率可以达到 85%以上，因此，现有工程源强分析与本项目相同，则本项目实施后，全厂氟化物的产生速率约为 1.21kg/h，氯化氢的产生速率约为 1.028kg/h。熔化工序有组织废气产生速率分别为氟化物 1.089kg/h、氯化氢 0.9254kg/h，无组织废气污染物中，氟化物、氯化氢排放速率分别为 0.121kg/h、0.1028kg/h。

1.1.2 熔化工序燃气废气

本项目熔化炉使用天然气，天然气用量合计 57.8 万 m³/a，熔化及保温过程使用天然气，合计年工作时间 4000h，则天然气使用量为 144.5m³/h。参考《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册》（试用版）中“33-37，41-434 机械行业系数手册”中天然气工业炉窑产污系数，天然气燃烧废气（G₂）产排情况下表。

表 4-2 天然气燃烧废气产排情况表

天然气消耗量	污染物指标	产污系数	产生情况	
84 万 m ³ /a	颗粒物	0.000286 千克/立方米-原料	0.1653t/a	0.0413kg/h
	二氧化硫	0.000002S ^① 千克/立方米-原料	0.1156t/a	0.0289kg/h
	氮氧化物	0.00187 千克/立方米-原料	1.0809t/a	0.2702kg/h

注：产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量 S 是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米。本评价参考《天然气》（GB17820-2018）里面的表 1 二类气总硫含量限值 100mg/m³ 计算。

根据上表可知，熔化废气及燃气废气中颗粒物、SO₂、NO_x 产生量合计分别为

0.9843kg/h、0.0289kg/h、0.2702kg/h。通过集气罩收集后，依托现有布袋除尘器进行集中处理，引风进入排气筒，熔化炉上方设置集气罩，扒渣口上方设置集气罩+软帘，废气经收集后，通过1根19m高排气筒(DA003)排放，设计风量为55000m³/h，综合收集效率为90%，颗粒物、SO₂、NO_x的去除效率分别为99%、0%、0%。

综上所述，熔化工序及燃气废气污染物中，有组织废气产生速率分别为颗粒物0.8859kg/h、SO₂0.0246kg/h、NO_x0.2297kg/h、氟化物0.5445kg/h、氯化氢0.4627kg/h，无组织废气污染物中，颗粒物、SO₂、NO_x、氟化物、氯化氢排放速率分别为0.0984kg/h、0.0043kg/h、0.0405kg/h、0.0605kg/h、0.0514kg/h。

1.1.3 压铸、脱模工序废气

根据《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册》(试用版)中“33-37, 41-434 机械行业系数手册-01 铸造产污系数表”，造型/浇注颗粒物产污系数为0.247kg/t产品。本评价保守考虑，按照原料使用量核算污染物产生量，则压铸过程颗粒物产生量为0.3211t/a，0.0535kg/h。

在压铸过程中，脱模剂由自动喷雾对型腔进行喷涂，脱模剂在工况下性质稳定，不残留工件上。由于本项目对现有“UV光氧+活性炭吸附装置”进行了升级，在每台压铸机后设置了“过滤器+静电除油雾”装置，废气经处理后统一引入“二级活性炭吸附”装置进行处理，因此，本评价对全厂脱模工序废气进行重新核算，本项目使用脱模剂用量为14t/a，本项目建成后，全厂压铸工序脱模剂年用量约为26t，根据脱模剂的成分组成，主要为改性硅油16~25%，改性高温蜡1%~9%，多元醇酯1~6%，表面活性剂2.5~7%、高温改性树脂1~3%等，其余成分主要为水，比例为55~60%。在脱模的过程中，因脱模剂中长链硅油、高温蜡等在高温中形成油雾，部分以非甲烷总烃的形式挥发，部分成为废脱模剂经收集后作为危废交由有相应危险废物处置单位集中处置。根据企业多年运行经验，约有60%的废脱模剂产生，则其余40%挥发。本评价保守考虑，将除水以外的成分均视为非甲烷总烃，水含量按照55%计算，则本项目非甲烷总烃产生量为2.52t/a，0.42kg/h，全厂非甲烷总烃产生量为4.68t/a，0.78kg/h。

本项目压铸机上方设置集气罩(其中六台设备集气罩的长宽为1.5m×1.75m，另

外两台设备集气罩的长宽为 1.8m×2.1m)+耐油、阻燃密帘,收集效率可达到 90%以上,现有工程压铸机设置集气罩+密帘,废气收集效率也可达到 90%以上,废气经收集后,首先进入各压铸机配备的“过滤器+静电除油雾”装置进行处理后,再统一进入“二级活性炭吸附装置”处理。根据脱模剂的成分,改性硅油及高温蜡平均含量约为 25%,其余成分平均含量约为 20%,前者进入过滤器+静电除油雾装置处理,以油液或液滴的形式排出,基本可全部去除。本评价保守考虑,后者均以气态形式进入二级活性炭吸附装置,处理效率可以达到 80%。“过滤器+静电除油雾”装置对颗粒物的去除效率可达到 80%。则有组织废气产生速率分别为颗粒物 0.0482kg/h、非甲烷总烃 0.378kg/h(本项目)、非甲烷总烃 0.702kg/h(全厂),进入“二级活性炭吸附装置”的非甲烷总烃的量为 0.168kg/h(本项目)、0.312kg/h(全厂);无组织废气污染物中,颗粒物、非甲烷总烃排放速率分别为 0.0053kg/h、0.042kg/h(本项目)、0.078kg/h(全厂)。

1.1.4 抛丸工序废气

本项目新增两台抛丸机,抛丸工序于密闭的抛丸机内进行,废气收集效率为 100%,产生的抛丸粉尘依托现有旋风除尘器处理后,再进入现有湿式分离器处理,处理后的尾气引入现有 1 根 17m 高排气筒 DA001 排放,抛丸机自带旋风除尘器除尘效率大于 90%,湿式分离器除尘效率大于 85%,本评价保守考虑,综合去除效率按照 95%计算。

根据《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册》(试用版)中“33-37, 41-434 机械行业系数手册-06 预处理产污系数表”,抛丸、喷砂等颗粒物产污系数为 2.19kg/t 产品,本项目更换了现有工程铝压铸使用抛丸机,则源强核算考虑现有工程抛丸工序产生废气。现有工程产品产量与本项目相同,均为 1100t/a,则抛丸工序颗粒物产生量为 4.818t/a, 0.803kg/h,旋风除尘+湿式分离器去除效率为 95%,则颗粒物排放速率为 0.04kg/h。

1.2 废气排放情况

根据《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》(HJ1115-2020)表 A.1 废气可行性技术参考表可知,本项目采取的废气治理措施是否为可行技术情况见下

表。

本项目有组织废气产生、排放情况具体见下表：

表 4-3 本项目有组织废气产生和排放情况一览表

污染源	编号	污染因子	产生情况	收集效率%	净化工艺及处理效率	风量 m ³ /h	排放情况		是否为可行技术
			速率 kg/h				浓度 mg/m ³	速率 kg/h	
熔化工序及其燃气废气	G ₁ G ₂	颗粒物	0.9843	集气罩/ 集气罩+ 软帘 90	废气进入本项目新建“气旋塔+静电除尘装置”净化(TA003)，颗粒物、氟化物净化效率不低于99%，氯化氢净化效率不低于95%	55000	0.1611	0.0089	是
		氟化物	0.605				0.099	0.0054	/
		氯化氢	0.514				1.2618	0.0694	/
		SO ₂	0.0289				0.4466	0.0246	/
		NO _x	0.2702				4.1760	0.2297	/
		烟气黑度	/				<1级	/	/
压铸、脱模工序	G ₃	非甲烷总烃	0.42	集气罩+ 密帘 90	压铸、脱模工序废气进入过滤器+静电除油雾+二级活性炭吸附(TA002)，对颗粒物的综合处理效率在80%以上，对非甲烷总烃的综合处理效率在90%以上。	70000	0.48	0.0336	是
		颗粒物	0.0535				0.138	0.0096	是
抛丸工序	G ₄	颗粒物	0.803	密闭设备 100	旋风除尘+湿式分离器(TA001)，综合去除效率95%	10000	4.02	0.04	是

废气排放源参数见下表。

表 4-4 有组织废气排放源参数

名称及编号	排气筒地理坐标		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气温 度 /°C	排气量 /(m ³ /h)	类型	年排放小时数/h	排放 工况
	经度	纬度							
熔化工序及其燃气废气DA003	117.068031	39.075081	19	1	130	55000	一般	4000	连续
压铸、脱模工序废气DA002	117.068019	39.075219	17	1.2	35	70000	一般	6000	连续
抛丸工序废气DA001	117.068031	39.075011	17	0.9	常温	10000	一般	6000	连续

表 4-5 无组织废气排放源参数

名称	面源中心位置坐标		面源海拔高度/m	面源面积/m ²	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放/速率(kg/h)
	X	Y						
A座联合厂房生产区域	117.074690	39.076289	2	119m×75m	15.8	4000 6000	连续	颗粒物 0.0984 非甲烷总烃 0.042 氯化氢 0.1028 (全厂)

1.4 废气达标排放分析

1.4.1 有组织废气达标排放分析

1、废气达标排放情况

本项目废气达标排放情况详见下表：

表 4-6 有组织废气排放情况

产污工序	排放源	主要污染因子	排放参数		排气筒高度(m)	标准限值		标准来源	达标情况
			浓度(mg/m ³)	速率(kg/h)		浓度(mg/m ³)	速率(kg/h)		
熔化工序及燃气废气	DA003	颗粒物	0.1611	/	19	15	/	DB12/764-2018	达标
		SO ₂	0.4466	/		20	/		达标
		NO _x	4.1760	/		100	/		达标
		烟气黑度	<1级	/		1 (林格曼, 级)	/		达标
		氟化物	0.099	/		3	/	GB9078-1996	达标
		氯化氢	1.2618	0.0694		100	0.198	GB16297-1996	达标
压铸工序	DA002	颗粒物	0.138	/	17	20	/	DB12/764-2018	达标
		非甲烷总烃	0.48	/		15	/		达标
抛丸工序	DA001	颗粒物	4.02	/	17	15	/		达标

由上表可知，DA003 颗粒物、SO₂、NO_x 的排放浓度和烟气黑度均可以满足《铸锻工业大气污染物排放标准》（DB12/764-2018）中相关标准限值要求，氟化物的排放浓度可以满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）相应标准限值要求，氯化氢的排放浓度及排放速率均可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）相应标准限值要求；DA002 颗粒物、非甲烷总烃的排放浓度均可以满足《铸锻工业大气污染物排放标准》（DB12/764-2018）中相关标准限值要求；DA001 颗粒物的排放浓度可以满足《铸锻工业大气污染物排放标准》（DB12/764-2018）中相关标准限值要求。综上，本项目有组织排放的大气污染物均

能实现达标排放。

本项目熔化及燃气工序废气依托现有工程治理设施处理后，通过 DA003 排放，根据现有工程 DA003 排气筒监测数据，排气筒颗粒物、SO₂、NO_x 的排放浓度均为未检出，烟气黑度<1（林格曼，级），根据监测时工况进行折算，现有工程颗粒物、SO₂、NO_x 的排放速率分别为 1.5×10⁻²kg/h、4.51×10⁻³kg/h、4.51×10⁻³kg/h，与本项目废气合计经计算后，颗粒物、SO₂、NO_x 的排放浓度分别为 0.4338mg/m³、0.5286mg/m³、4.2580mg/m³，因此，本项目实施后，该排气筒排放的颗粒物、SO₂、NO_x 及烟气黑度均可以满足《铸锻工业大气污染物排放标准》（DB12/764-2018）中相应标准限值要求；本项目与现有工程使用除渣剂相同，用量相同，因此认为氟化物、氯化氢的产生速率相同，均通过同一套处理设施及排气筒排放，因此本项目实施后，DA003 排气筒氟化物的排放浓度为 0.198mg/m³，可以满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中相应标准限值要求，氯化氢的排放浓度为 2.5236mg/m³，排放速率为 0.1388kg/h，均可以满足《大气污染物综合排放标准》

（GB16297-1996）中相应标准限值要求；本项目压铸工序与现有工程压铸工序废气经同一套治理设施治理后排放，现有工程废气治理设施为“UV 光氧+活性炭吸附装置”，治理后的废气通过 DA002 排放。企业为进一步降低污染物排放，拟更换更为高效的废气治理设施“过滤器+静电除油雾+二级活性炭吸附装置”，根据计算，全厂压铸工序非甲烷总烃的排放浓度为 0.8914mg/m³，可以满足《铸锻工业大气污染物排放标准》（DB12/764-2018）中相应标准限值要求；根据现有工程 DA002 排气筒监测数据，排气筒颗粒物排放浓度为未检出，根据监测时工况进行折算，现有工程颗粒物的排放速率为 7.5×10⁻³kg/h，与本项目废气合计经计算后，颗粒物的排放浓度为 0.2443mg/m³，可以满足《铸锻工业大气污染物排放标准》（DB12/764-2018）中相应标准限值要求；本项目对现有工程抛丸机进行了更换，抛丸工序废气依托现有治理设施处理后，通过 DA001 排放，经计算颗粒物的排放浓度为 4.02mg/m³，可以满足《铸锻工业大气污染物排放标准》（DB12/764-2018）中相应标准限值要求。

综上，本项目实施后，各排气筒有组织排放的大气污染物均能实现达标排放。

2、排气筒高度达标分析

根据《铸锻工业大气污染物排放标准》（DB12/764-2018），排气筒高度不应低于 15m，本项目 DA001、DA002、DA003 排气筒高度分别为 17m、17m、19m，可以满足标准要求。根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），DA003 排气筒高度应高出周围 200m 半径范围内的建筑 5m 以上，本项目 DA003 排气筒高度为 19m，200m 半径范围内的最高建筑为天津聚元新能源科技有限公司电池生产厂房，建筑高度为 20.85m，因此氟化物的排放浓度、氯化氢的排放速率限值按照排放标准值的 50% 执行。

3、废气治理措施的可行性分析

（1）废气的收集措施

本项目废气主要来源于熔化工序及燃烧废气、压铸工序、抛丸工序。

熔化保温炉炉顶集气罩、扒渣口集气罩、压铸机集气罩及其与相应设备的距离具体见下表：

表 4-7 各股废气风量分配表

废气产生点位	数量	集气规格	集气罩距点位高度	面积
熔化保温炉	5	1.2m×1.2m	0.1m	1.44m ²
	2	1.5m×1.5m	0.1m	2.25m ²
扒渣口	5	1m×0.5m	0.2m	0.5m ²
	2	1.3m×0.6m	0.2m	0.78m ²
压铸机	6	1.5m×1.75m	0.4m	2.62m ²
	2	1.8m×2.1m	0.4m	3.78m ²

参考《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中的废气收集系统要求：距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s。根据《工业通风与除尘》（蒋仲安等编著-北京：冶金工业出版社，2010.8），有边板的自由悬挂矩形罩排风量与控制距离处控制风速的经验公式如下。

$$Q = 0.75(10x^2 + F) v_x$$

Q —排风罩排风量，m³/s；

x —控制距离，m；

v_x —控制距离 x 处的控制风速，m/s，本项目取 0.5m/s；

F —排风罩罩口面积，m²。

则各废气收集点位的风量分配表如下表所示。

表 4-8 本项目收集系统风量分配设计表

废气产生 点位	集气罩 数量	罩口面积 (m ²)	罩口风速 (m/s)	控制距离 (m)	所需风量 (m ³ /h)	设计风量 (m ³ /h)	
熔化保温炉	6	1.2m×1.2m	0.5	0.1	12474	29295	55000
	2	1.5m×1.5m	0.5	0.1	6345		
扒渣口	6	1m×0.5m	0.5	0.2	7290		
	2	1.3m×0.6m	0.5	0.2	3186		
压铸机	6	1.5m×1.75m	0.5	0.4	34222	49173	70000
	2	1.8m×2.1m	0.5	0.4	14951		

通过上述分析，本项目现有工程熔化工序及燃气废气、压铸工序所需风量分别为 20000m³/h，15000m³/h，则上述工序所需总风量分别为 49295m³/h，64173m³/h，设计风量分别为 55000m³/h，70000m³/h，可满足需求。且通过计算，各集气罩控制点（气源边缘）的控制风速可达到 0.5m/s 以上，因此，判定集气罩收集效率可达到 90%，其余未被收集的废气在车间内无组织排放。

抛丸机密闭运行，废气可实现 100%收集。本项目抛丸工序所需风量为 9000m³/h，风机总设计风量为 10000m³/h，可满足需求。

（2）废气处理装置

➤ 过滤器+静电除油雾

本项目压铸、脱模工序废气主要为颗粒物及非甲烷总烃，通过风机产生的负压气流经管道进入净化器，由于脱模剂的主要成分为硅油、高温蜡、多元醇酯、水等，因此使用过程中在高温下会以油雾及气态的形式产生，油雾包裹着压铸过程产生的颗粒物，经收集后进入废气治理设施。每台压铸设备均设置了“过滤器+静电除油雾装置”，过滤器为不锈钢材质，采用迷宫形式设计，可以有效去除废气中大部分水汽、水雾以及大的杂物，小的颗粒通过电离发生器，利用高压直流电场使空气中的气体分子电离，产生大量电子和离子，在电场力的作用下向两极移动，在移动过程中碰到气流中的粉尘颗粒使其荷电，荷电颗粒在电场力作用下向自身电荷相反的极板做运动，定向飞向电极板粘附在电极板上。经积累后会形成油液或液滴，终将流向和积聚在设备接油盘上，然后通过排油孔排出，电离器定期清洗，产生的废液交由有相应危险废物处置资质的单位进行处理。经静电除油雾后，气态物质统一进入

后续二级活性炭吸附装置处理，以非甲烷总烃计。由于本项目颗粒物产生速率及浓度较低，因此本评价保守估计，静电除尘器净化效率按 80%考虑。经处理后，颗粒物的排放浓度可满足《铸锻工业大气污染物排放标准》（DB12/764-2018）相应标准限值要求，实现达标排放。根据《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115-2020）表 A.1 废气可行性技术参考表，浇注产生的颗粒物采用静电除尘器净化处理，属于可行技术，因此，本项目废气防治措施可行。

➤ 活性炭吸附装置

经过滤器+静电除油雾装置处理后的废气引入二级活性炭吸附装置进行处理。脱模剂的主要成分为硅油、高温蜡、多元醇酯、水等，均以非甲烷总烃计，使用过程中硅油及高温蜡主要以油雾的形式产生，其余物质主要以气态的形式产生，经过静电除油雾装置后，已经去除了一部分非甲烷总烃，且该装置也避免了后续处理装置活性炭的堵塞。其余气态物质进入二级活性炭装置处理。

活性炭吸附单元采用椰壳或果壳式活性炭，为颗粒状，该活性炭比表面积和孔隙率大，吸附能力强，具有较好的机械强度、化学稳定性和热稳定性。其吸附方式主要通过 2 种途径：一是活性炭与气体分子间的范德华力，当气体分子经过活性炭表面，范德华力起主导作用时，气体分子先被吸附至活性炭外表面，小于活性炭孔径的分子经内部扩散转移至内表面，从而达到吸附的效果，此为物理吸附；二是吸附质与吸附剂表面原子间的化学键合成，此为化学吸附。活性炭吸附装置利用活性炭比表面积大、吸附能力高的特性，当废气与大表面的活性炭吸附装置相接触，废气中的污染物被吸附在活性炭表面上，从而实现废气中污染物的去除。活性炭吸附对有机废气及恶臭气体都有较好的去除效果，参照《工业固定源挥发性有机物治理技术效果研究》（资源节约与环保，2020 年第 1 期），单级活性炭吸附法治理有机废气净化效率为 61.8%-73%。参考《蜂窝活性炭与沸石分子筛对涂装 VOCs 废气的吸脱附性能研究》（环境工程，2022 年 11 月），蜂窝状活性炭 VOCs 吸附率为 39.2% 时，吸附饱和比例为 100%。

本项目产生的非甲烷总烃经二级活性炭吸附装置处理后，保守考虑净化效率以 80%计。脱模工序废气净化设施的活性炭填充量约 2.2t，更换周期为每 4 个月。为

保障其净化效果，建设单位应严格按照活性炭更换频次定期更换活性炭，重点针对活性炭吸附箱吸附效率加强监控，在活性炭吸附箱吸附量未达到峰值前及时主动更换活性炭，确保活性炭吸附装置可以满足需求，确保污染物稳定达标排放。

经处理后，非甲烷总烃的排放浓度可满足《铸锻工业大气污染物排放标准》（DB12/764-2018）相应标准限值要求，实现达标排放。参考《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115-2020）表 A.1 废气可行性技术参考表，浇注产生的非甲烷总烃采用活性炭吸附净化处理，属于可行技术，因此，本项目废气防治措施可行。

➤ 气旋塔+静电除尘装置

本项目熔化工序废气主要为颗粒物、氟化物及氯化氢。废气通过风机产生的负压气流经管道进入气旋塔，气流首先通过多套旋流装置，旋流装置上方安装有喷淋装置，气流与水液在塔内作相对运动，并在旋流塔板的结构部位形成很大表面积的水膜，从而大大提高了吸尘与降温作用。气流通过旋流气动装置的加速和旋流，与经过雾化的吸收液发生碰撞、附着、凝聚、离心分离等综合性的作用，被甩到塔壁，随塔壁水膜流向塔底水箱；含尘废气经过净化后，再经高效除雾层脱水除雾后进入静电除尘装置。同时熔化废气中的氯化氢易溶于水，因此气旋塔对于氯化氢也具有一定的去除效果。静电除尘装置原理与静电除油雾装置类似，在此不再赘述。气旋塔对于颗粒物、氟化物的去除效率可达到 90%以上，静电除尘装置对于颗粒物、氟化物的去除效率可达到 95%以上，本评价保守考虑，其对颗粒物、氟化物的综合去除效率按照 99%进行计算；氯化氢易溶于水，气旋塔对于氯化氢的去除效率按照 85%进行计算。根据预测结果，经处理后，颗粒物的排放浓度可满足《铸锻工业大气污染物排放标准》（DB12/764-2018）相应标准限值要求，氟化物的排放浓度可以满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）相应标准限值要求，氯化氢的排放浓度及排放速率均可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）相应标准限值要求，实现达标排放。根据《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115-2020）表 A.1 废气可行性技术参考表，熔化产生的颗粒物采用湿式除尘器+静电除尘器净化处理，属于可行技术，因此，本项目废气防治措施可行。

➤ 湿式分离器

湿式分离器利用文丘里原理设计，携带粉尘的气流在切向进入除尘器前，需通过设有洗涤液体喷淋的文丘里喉口。气流在文丘里喉口急剧加速，在惯性的作用下，气流和液体的相对运动使得充分混合，粉尘与液滴集聚。在加速离心液滴分离器中，粉尘从气流中被分离出来，而净化的尾气经消旋器有效消旋排出到设于净气侧的风机。由于引力作用，散布在气流中的粉尘颗粒和洗涤液滴表面接触。液滴不断捕获粉尘颗粒形成泥滴，在离心力的作用下被分离出来掉入水箱，通过刮泥机收集排出。本项目抛丸机产生的颗粒物经旋风除尘器处理后，进入湿式分离器处理，可以有效的去除颗粒物，降低颗粒物的排放。该技术成熟稳定，处理方式可行。经处理后，颗粒物的排放浓度可满足《铸锻工业大气污染物排放标准》（DB12/764-2018）相应标准限值要求，实现达标排放。参考《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115-2020）表 A.1 废气可行性技术参考表，抛丸机产生的颗粒物采用旋风除尘+湿式除尘净化处理，属于可行技术，因此，本项目废气防治措施可行。

综上，本项目废气处理措施是可行的。

1.4.2 无组织废气达标分析

根据表 4-5，本项目生产厂房无组织废气污染物排放源强为颗粒物 0.0984kg/h、非甲烷总烃 0.042kg/h、氯化氢 0.1028kg/h（全厂）。

在生产厂房门窗或通风口、其它开口（孔）等排放口外 1m，需预测颗粒物、非甲烷总烃的排放浓度。本项目 A 座联合厂房生产区域的尺寸约为 119m×75m×15.8m，按照每小时车间整体换风两次进行计算，则颗粒物、非甲烷总烃在厂房外的排放浓度分别为 0.3680mg/m³、0.1489mg/m³，可以满足《铸锻工业大气污染物排放标准》（DB12/764-2018）无组织排放车间界监控浓度限值要求。根据现有工程 A 座联合厂房车间界监测数据，颗粒物、非甲烷总烃的排放浓度分别为 0.252mg/m³、1.22mg/m³，则经过叠加后，A 座联合厂房车间界颗粒物、非甲烷总烃的排放浓度分别为 0.62mg/m³、1.3689mg/m³，均可以满足《铸锻工业大气污染物排放标准》（DB12/764-2018）无组织排放车间界监控浓度限值要求，达标排放。

表 4-9 无组织排放的污染物对本项目四周厂界的影响预测结果

污染物	最大地面浓度 (mg/m ³)	四周厂界预测浓度 (mg/m ³)	标准值 (mg/m ³)	预期效果
颗粒物	1.94×10 ⁻²	<1.94×10 ⁻²	0.5	达标
非甲烷总烃	8.29×10 ⁻³	<8.29×10 ⁻³	2.0	达标
氯化氢(全厂)	2.03×10 ⁻²	<2.03×10 ⁻²	0.2	达标

根据估算模型计算结果，本项目厂界处颗粒物、非甲烷总烃的排放浓度均可以满足《铸锻工业大气污染物排放标准》(DB12/764-2018)无组织排放相应标准限值要求；氯化氢的排放浓度均可以满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)无组织排放相应标准限值要求。

本项目所在厂区厂界处现有工程颗粒物的排放浓度最大值为 0.17mg/m³，与本项目进行叠加，本项目实施后，厂界处颗粒物排放浓度为 0.1894mg/m³，仍可以满足《铸锻工业大气污染物排放标准》(DB12/764-2018)无组织排放厂界监控浓度限值要求，达标排放；现有工程非甲烷总烃排放浓度最大值为 1.02mg/m³，与本项目进行叠加，本项目实施后，厂界处非甲烷总烃排放浓度为 1.02829mg/m³，仍可以满足《铸锻工业大气污染物排放标准》(DB12/764-2018)无组织排放厂界监控浓度限值要求，达标排放；氯化氢厂界最大落地浓度为 0.0203mg/m³，为本项目实施后，全厂厂界无组织排放浓度，可以满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)无组织排放厂界监控浓度限值要求，达标排放。

1.5 非正常工况源强分析

(1) 非正常工况源强分析

点火开炉、设备检修维护、污染物排放控制措施达不到应有效率、工艺设备运转异常等情况下的污染排放归为非正常排放。

本项目设备开停机、检修维护、工艺设备运转异常等非正常工况不存在其他类型或额外强度的废气排放。废气处理系统发生可察觉故障时生产线和废气处理系统同步停止运行。

本项目新建的气旋塔+静电除尘装置、过滤器+静电除油雾+活性炭吸附脱附装置，依托的旋风除尘+湿式分离器处理措施出现难以立即发现的异常，如除尘器故障、活性炭饱和等情况，考虑极端下处理效率近于 0。经计算，在非正常工况下，各污

染物有组织排放情况见下表。

表 4-10 大气污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率/kg/h	非正常排放浓度/mg/m ³	应对措施	
1.	DA003	废气处理系统故障	颗粒物	0.8859	16.1072	加强对环保设备的日常维护与保养，由专人负责环保设备日常维护工作，确保环保设备正常运行，一旦出现废气处理系统出现故障，应立即停止生产，待维修后重新开启。	
			氟化物	0.5445	9.9		
			氯化氢	0.4627	8.412		
			SO ₂	0.0245	0.4466		
			NO _x	0.2297	4.1760		
2.	DA002	废气处理系统故障	颗粒物	0.0482	0.6881	加强对环保设备的日常维护与保养，由专人负责环保设备日常维护工作，确保环保设备正常运行，一旦出现废气处理系统出现故障，应立即停止生产，待维修后重新开启。	
			非甲烷总烃	0.378	5.4		
3.	DA001	废气处理系统故障	颗粒物	0.803	80.3		

由上表可知，非正常工况下，DA001、DA002、DA003 排气筒中污染物的排放浓度存在超标现象，因此需对非正常工况加以控制和避免，减少非正常工况污染物对周围环境的影响。

(2) 非正常工况的控制措施

①建设单位应加强日常的环保管理，密切关注废气处理装置的运行情况。在项目运营期间，建设单位应保持设备净化能力和净化容量，确保环保设施的正常高效运行，将废气对大气环境的影响降到最低。

②建设单位应在每日开工前先运行废气处理装置和风机，在检查并确保其能够正常运行的前提下再运行生产设备，出现运转异常时可立即停产检修，最大程度的避免在废气处理装置失效情况下废气的非正常工况排放。

③加强对环保设备的日常保养和维护，委派专人负责环保设备的日常维护，确保环保设备的正常运行，一旦废气处理装置出现故障，应立即停止生产线的生产，待维修后，重新开启，非正常排放可控制在 1 小时内。

1.6 环境监测计划

按照国家和我市有关环境保护法规，为了更好地保护环境，本项目建成后，建设单位应按照有关环保法规要求，执行环境监测计划。

污染源监测包括对污染源以及厂内各类环保设施的运转进行定期或不定期监测，为环境管理提供依据。根据本项目特点，监测对象是污染源控制的环境因子；监测费用要列入年度财务计划；监测工作可委托有资质单位实施。

根据《排污单位自行监测技术指南 金属铸造工业》（HJ1251-2022）以及《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），项目运营期环境监测计划见下表。

表 4-11 本项目废气污染源监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
熔化工序及燃气废气排放口(DA003)	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、烟气黑度	半年/次	《铸锻工业大气污染物排放标准》（DB12/764-2018）
	氟化物		《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）
	氯化氢		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
压铸工序废气排放口(DA002)	颗粒物、非甲烷总烃	半年/次	《铸锻工业大气污染物排放标准》（DB12/764-2018）
	臭气浓度	1年/次	《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）
抛丸工序排放口(DA001)	颗粒物	半年/次	《铸锻工业大气污染物排放标准》（DB12/764-2018）
厂房外设监控点	颗粒物、非甲烷总烃	1年/次	
厂界无组织排放监控点	颗粒物、非甲烷总烃	1年/次	
	氯化氢		

1.7 小结

根据工程分析可知，本项目废气污染物采取了相应可行技术进行治疗，净化后可满足达标排放要求，此外，本项目周边 500m 范围内不存在大气环境保护目标，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。

2. 地表水环境影响分析

2.1 废水排放情况

本项目生产过程中乳化液配比用水随乳化液作为危险废物交由有资质单位集中处理；气旋塔用水随铝灰渣作为危险废物交由有资质单位集中处理；脱模剂配比用水随脱模剂作为危险废物交由有资质单位集中处理；过滤器及电离器清洗废水作为危险废物交由有资质单位集中处理；毛坯件冷却补水循环使用不外排；湿式分离器每月排放一次废水；本项目员工生活污水经化粪池预沉淀后，与抛丸废气处理设施湿式分离器排水一起通过污水管网排入津荣天宇公司厂区污水总排口，最终排入咸阳路污水处理厂集中处理。

本项目劳动定员约为 25 人，生活用水量(包括日常生活、办公、盥洗)为 1.5m³/d，

450m³/a，排放系数按 0.9 计，则生活污水排放量为 1.35m³/d，405m³/a，湿式分离器每月排放一次废水，约为 0.5m³/月，6m³/a，本项目现有工程排放废水主要为生活污水、湿式分离器排水、循环冷却水排水，与本项目种类相同，废水排放量约为 8640m³/a，具有可类比性，本项目具体水质状况类比现有工程日常监测数据：COD_{Cr}186mg/L、BOD₅62.3mg/L、SS59 mg/L、氨氮 20.6mg/L、总氮 58.8mg/L、总磷 4.85mg/L、石油类未检出。

2.2 废水达标排放分析

由于本项目主要排放生活污水及湿式分离器排水根据上述分析，主要污染物的排放浓度预测值均能够满足天津市地方标准《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准要求，达标排放。

本项目所在厂区现有工程排放废水与本项目类似，根据现有工程日常监测结果，与本项目排放废水水质进行预测，说明本项目实施后，津荣天宇公司污水总排口的达标情况：

表 4-12 津荣天宇公司污水总排口废水水质预测 单位（mg/L）

污染物	水量 (m ³)	pH	SS	COD _{cr}	BOD ₅	氨氮	总氮	TP	石油类	动植物油
本项目水质	1.85	6~9	59	186	62.3	20.6	58.8	4.85	未检出	/
现有工程水质	28.8	6.9	59	186	62.3	20.6	58.8	4.85	未检出	未检出
混合水质 (厂总口水质)	30.65	6~9	59	186	62.3	20.6	58.8	4.85	未检出	未检出
排放标准	/	6~9	400	500	300	45	70	8.0	20	100
达标情况	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
标准来源	天津市《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）									

综合上述预测结果，津荣天宇公司外排废水中，主要污染物的排放浓度预测值均能够满足天津市地方标准《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准要求，达标排放。

2.3 依托污水处理设施的环境可行性分析

2.3.1 咸阳路污水处理厂概况

天津市咸阳路污水处理厂位于天津市西青区，东侧为陈台子排水河、南侧为独流减河、西侧为原陈台子村、北侧为现状高压电网，总占地面积 36 公顷。近期处理规模 45 万 m³/d。

天津市咸阳路污水处理厂服务范围包括咸阳路系统环内部分及西青环外两部分的污水。其中：环内部分收水范围四至为：北至北运河、丁字沽三号路小区，南至宾水道，东至北门内大街、南开三马路、崇明路、津盐公路，西至华山南路，环内部分收水面积 7310 公顷。

西青环外部分收水范围分为两部分：①现状收水区域；②新增收水区域。现状收水区域服务范围四至为：北至子牙河，东至外环线，南至津涞公路、独流减河，西至西青区区界线，服务面积 14537 公顷。新增收水区域服务范围：由陈台子排水河、独流减河、津涞公路围合的区域，区域面积约 28km²。

天津市咸阳路污水处理厂水处理工艺主要采用“曝气沉砂池+速沉池+多级 AO 生物反应池+矩形周进周出沉淀池+反硝化生物滤池+高密度澄清池+V 型滤池+臭氧高级催化氧化+紫外线消毒”工艺，污泥采用“机械浓缩脱水”工艺，除臭工艺采用全过程除臭主体工艺，局部敏感区域辅以生物滤池除臭加强措施。改造完成后，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599-2015）A 标准，尾水排入陈台子排水河。

本项目的废水在咸阳路污水处理厂的收水范围之内，废水中污染物 pH、COD_{Cr}、SS、氨氮、总磷、总氮的排放浓度均符合《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）中相应标准限值要求，同时上述因子的排放浓度也符合天津市地方标准《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）要求，可以满足咸阳路污水处理厂进水水质要求，根据天津市生态环境局发布的 2023 年 8 月咸阳路污水处理厂的自行监测数据，咸阳路污水处理厂废水排放口具体监测结果见下表：

表 4-13 咸阳路污水处理厂 2023 年 8 月份监测结果

污水处理厂名称	监测日期	监测项目	出口浓度	标准限值	排放单位	是否达标	备注
咸阳路污水处理厂	2023.08.08	pH 值	6~8	6~9	无量纲	是	自动监测
		氨氮	0.3861	1.5	mg/L	是	自动监测
		化学需氧量	20.1459	30	mg/L	是	自动监测
		总氮	8.5752	10	mg/L	是	自动监测
		总磷	0.2528	0.3	mg/L	是	自动监测
		动植物油类	未检出	1.0	mg/L	是	手工监测
		粪大肠菌群数	未检出	1000	个/L	是	手工监测
		色度	2	15	倍	是	手工监测
石油类	0.14	0.5	mg/L	是	手工监测		

	五日生化需氧量	3.8	6	mg/L	是	手工监测
	悬浮物	4	5	mg/L	是	手工监测
	阴离子表面活性剂	未检出	0.3	mg/L	是	手工监测

由上表可知，咸阳路污水处理厂处理后的出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599-2015）A 标准，达标率可达到 100%，该污水处理厂处于正常稳定运行状态，由于本项目每日污水排放量较小，占该污水处理厂目前日进水量的 1‰以下，因此本项目污水排放对污水处理厂的影响很小。

2.3.2 废水排放去向及依托可行性

本项目产生的废水经园区市政污水管网排入到咸阳路污水处理厂，本项目废水可达到《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准的限值要求，能够满足咸阳路污水处理厂收水水质要求，目前污水处理厂尚有处理余量，能够满足本项目废水处理需求。

综上所述，项目废水处理措施及排放去向可行，其水量和水质均不会对该污水处理厂的日常运行造成明显不利影响。预计不会对该污水处理厂的处理效果产生影响。

2.4 废水总排口信息及污染源排放量核算

表 4-14 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理施工工艺	排放口编号	排放口地理坐标		排放口设置是否符合要求	排放口类型
									经度	纬度		
1	生活污水、湿式分离器排水	pH、COD、BOD、SS、氨氮、总磷、总氮、石油类	咸阳路污水处理厂	间歇排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放。	/	/	/	DW001	117°4'4.66"	39°4'33.38"	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口 <input checked="" type="checkbox"/> 企业总排

2.5 监测要求

根据本项目以及建设单位特点，依据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115-2020）中相关要求，结合津荣天宇公司厂区污水总排口的情况，本项目废水监测计划见下表。

表 4-15 废水监测方案

排放口编号	污染物名称	监测设施	自动监测设施安装位置	自动监测设施的安 装、运 行、维 护等 相 关 管 理 要 求	自动监测是否联网	自动监测仪器名称	手工监测采样方法及个数	手工监测频次	手工测定方法
DW001	流量	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工	不涉及	不涉及	否	不涉及	瞬时采样（4个瞬时样）	石油类为1次/季度，其余因子为1次/年	按照《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）中要求所列方法
	pH								
	COD _{Cr}								
	BOD ₅								
	氨氮								
	SS								
	总氮								
	总磷								
石油类									

3.声环境影响分析

3.1 设备噪声源及噪声防治措施

本项目运营期主要噪声源为新增的生产设备以及环保设备风机产生的噪声，噪声源强在 75~85dB（A）。本项目主要产生噪声设备噪声源强如下表。

表 4-16 本项目新增主要噪声源一览表

序号	主要噪声源	设备位置	数量（台/套）	治理前源强 dB（A）	降噪措施
1.	熔化保温一体炉+压铸机	A 座联合厂房	8	85	选用低噪声设备、设阻尼减振基座、生产车间隔声量约为 10dB（A）、室外废气治理设施风机设隔声罩，隔声罩内设置吸声棉，隔声量取 15dB（A）
2.	抛丸机		2	75	
3.	CNC 加工中心		9	75	
4.	抛丸机废气治理设施及其风机		1	80	
5.	脱模压铸工序废气治理设施及其风机	A 座联合厂房外西侧	1	95	
	熔化工序废气治理设施及其风机		1	90	

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（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：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \quad (1)$$

式中：L_{p1}——靠近开口处（或窗户）室内 A 声级，dB；

L_w——点声源声功率级，dB；

Q——指向性因数；

R——房间常数， $R = S \alpha / (1 - \alpha)$ ，S 为房间内表面积，m²；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。

(1) 本项目室内设备的参数选取如下：

表 4-17 室内边界噪声级参数选取一览表

序号	噪声源	L _w /dB	Q	R	r/m				
					东侧	南侧	西侧	北侧	
1.	A 座联合厂房（生产区域）	熔化保温一体炉+压铸机 1	85	4	237.4	65	64	4	26
2.		熔化保温一体炉+压铸机 2	85	2	237.4	52	57	15	49
3.		熔化保温一体炉+压铸机 3	85	2	237.4	52	44	15	62
4.		熔化保温一体炉+压铸机 4	85	2	237.4	52	35	15	76
5.		熔化保温一体炉+压铸机 5	85	2	237.4	52	28	15	83
6.		熔化保温一体炉+压铸机 6	85	2	237.4	52	21	15	90
7.		熔化保温一体炉+压铸机 7	85	2	237.4	52	13	15	100
8.		熔化保温一体炉+压铸机 8	85	2	237.4	52	8	15	105

9.		抛丸机 1	75	2	237.4	62	26	10	64
10.		抛丸机 2	75	2	237.4	60	28	12	62
11.		CNC 加工中心 1	75	2	237.4	44	35	29	83
12.		CNC 加工中心 2	75	2	237.4	39	35	34	83
13.		CNC 加工中心 3	75	2	237.4	44	31	29	87
14.		CNC 加工中心 4	75	2	237.4	39	31	34	87
15.		CNC 加工中心 5	75	2	237.4	44	28	29	90
16.		CNC 加工中心 6	75	2	237.4	39	28	34	90
17.		CNC 加工中心 7	75	2	237.4	44	18	29	100
18.		CNC 加工中心 8	75	2	237.4	39	18	34	100
19.		CNC 加工中心 9	75	2	237.4	44	14	29	104
20.		抛丸废气治理设施及其风机	80	4	237.4	67	26	5	64

1、 $R = Sa / (1 - \alpha)$ ，房间表面积 $S_{A \text{ 座联合厂房}} = 23980\text{m}^2$ ；

2、本项目厂房的为钢结构，墙体表面无吸声材料， $\alpha_{\text{厂房}} = 0.01$ 。

(2) 室内声源等效室外声源声功率级计算公式如下：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6) \quad (2)$$

式中： L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内 A 声级，dB；

L_{p2} ——靠近开口处（或窗户）室外 A 声级，dB；

TL——隔墙（或窗户）A 声级的隔声量，dB（本项目厂房为钢混结构，隔声量取 10dB，本项目室外废气治理设施风机设置了隔声罩，隔声量取 15dB）。

根据以上参数计算，项目噪声源强情况如下：

表 4-18 本项目新增噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强 声功率级 /dB(A)	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 插入损 失 /dB(A)	建筑物外噪声						
					X	Y	Z	东侧	南侧	西侧	北侧	东侧	南侧	西侧	北侧	声压级/dB(A)				与厂界最近距离					
																东侧			南侧	西侧	北侧	建筑物 外距离 /m	方位	距离 (m)	
1.	A座 联合 厂房 (生 产区 域)	熔化保温一体炉+压铸机1	85	选用 低噪 声设 备、 减振 基座、 厂房 隔声	28	83	1	65	64	4	26	67	67	71	67	20h	10	51	51	55	51	1	西	27	
2.		熔化保温一体炉+压铸机2	85		40	83	1	52	57	15	49	67	67	67	67			51	51	51	51	1	西	38	
3.		熔化保温一体炉+压铸机3	85		40	71	1	52	44	15	62	67	67	67	67			51	51	51	51	1	西	38	
4.		熔化保温一体炉+压铸机4	85		40	57	1	52	35	15	76	67	67	67	67			51	51	51	51	1	西	38	
5.		熔化保温一体炉+压铸机5	85		41	51	1	52	28	15	83	67	67	67	67			51	51	51	51	1	西	39	
6.		熔化保温一体炉+压铸机6	85		41	44	1	52	21	15	90	67	67	67	67			51	51	51	51	1	西	39	
7.		熔化保温一体炉+压铸机7	85		41	36	1	52	13	15	100	67	68	67	67			51	52	51	51	1	西	39	
8.		熔化保温一体炉+压铸机8	85		41	33	1	52	8	15	105	67	68	67	67			51	52	51	51	1	南	33	
9.		抛丸机 1	75		33	44	1	62	26	10	64	57	57	58	57			41	41	42	41	1	西	32	
10.		抛丸机 2	75		35	45	1	60	28	12	62	57	57	58	57			41	41	42	41	1	西	34	
11.		CNC 加工中心 1	75		51	50	1	44	35	29	83	57	57	57	57			41	41	41	41	1	西	47	
12.		CNC 加工中心 2	75		58	50	1	39	35	34	83	57	57	57	57			41	41	41	41	1	西	47	
13.		CNC 加工中心 3	75		51	47	1	44	31	29	87	57	57	57	57			41	41	41	41	1	南	46	
14.		CNC 加工中心 4	75		58	47	1	39	31	34	87	57	57	57	57			41	41	41	41	1	南	46	
15.		CNC 加工中心 5	75		51	43	1	44	28	29	90	57	57	57	57			41	41	41	41	1	南	43	
16.		CNC 加工中心 6	75		58	43	1	39	28	34	90	57	57	57	57			41	41	41	41	1	南	43	
17.		CNC 加工中心 7	75		51	38	1	44	18	29	100	57	57	57	57			41	41	41	41	1	南	33	
18.		CNC 加工中心 8	75		58	38	1	39	18	34	100	57	57	57	57			41	41	41	41	1	南	33	
19.		CNC 加工中心 9	75		51	34	1	44	14	29	104	57	57	57	57			41	41	41	41	1	南	30	
20.		抛丸机废气治理设施及其风机	80		31	44	1	67	26	5	64	62	62	65	62			46	46	49	46	1	西	29	

1、将本项目西侧、南侧厂界交点记为（0，0），Z为噪声源距离地面高度。

表 4-19 噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强	与厂界最近距离		声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	声功率级/dB(A)	方位	距离 (m)		
1.	脱模压铸工序废气治理设施及其风机	风机风量 70000m ³ /h	15	91	1	95	西	15	选用低噪声设备、设阻尼减振基座、设置隔声罩	全时段 24h
2.	熔化工序废气治理设施及其风机	风机风量 55000m ³ /h	15	75	1	90	西	15		

采用环安 NoiseSystem 系统对上述源强进行预测，将厂界处设置为线接受点，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，见下表。

表 4-20 厂界噪声贡献值计算结果及达标情况

项目	东侧		南侧		西侧		北侧	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
厂界处噪声贡献值 Leqg/dB	35	35	44	44	46	46	40	40
标准限值/dB(A)	65	55	70	55	70	55	70	55
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

根据上表预测结果，本项目主要噪声源采取隔声、减振措施等降噪措施后，四侧厂界处噪声贡献值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值要求，可以实现厂界达标。

表 4-21 本项目扩建后全厂厂界噪声预测

厂界	本项目噪声最大贡献值 dB (A)		现有工程噪声背景值 dB (A)		预测值 dB (A)		标准值 dB(A)		是否达标
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
东厂界	35	35	58	45	58	45	65	55	达标
南厂界	44	44	54	46	54	48			达标
西厂界	46	46	55	51	56	52			达标
北厂界	40	40	58	52	58	52			达标

根据上表可知，四侧厂界昼间、夜间预测值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值要求。本项目周边 50m 范围内不存在声环境保护目标，本项目实施后不会产生噪声扰民现象。

依据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）中相关要求，本项目噪声监测计划见下表。

表 4-22 噪声监测方案

监测内容	监测点位	监测项目	监测频次	执行排放标准
噪声	四侧厂界外 1m	Leq (A)	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类

4. 固体废物

本项目建成后，新增固体废物主要包括一般工业固废、危险废物、生活垃圾；一般废物返回供货厂商、交物资回收部门回收处理，危险废物拟交有资质单位处理。

4.1 固体废物产生环节

本项目产生的固体废物主要为：

铝灰渣 S₁：熔化工序中溶体表面会有铝灰渣产生，产生量约为 69t/a；根据废气源强核算，项目在熔化工序布袋除尘器收集到的铝灰量为 1.1555t/a，与废气治理设

施气旋塔废水一并作为危废处理，产生量共为 7.1555t/a，属于《国家危险废物名录（2021 版）》（环境保护部令第 15 号）中“HW48 有色金属采选和冶炼废物（321-026-48）再生铝和铝材加工过程中，废铝及铝锭重熔、精炼、合金化、铸造熔体表面产生的铝灰渣，及其回收铝过程产生的盐渣和二次铝灰”，危险特性为反应性，交由有相应危险废物处置资质的单位进行处理。

边角废料 S₂：压铸后切边、打磨过程会产生边角废料，产生量约为 26.216t/a，属于一般固体废物，外售给用于金属冶炼利用用途的物资回收机构。

废脱模剂 S₃：脱模过程会产生废脱模剂，产生量约为 168t/a，属于《国家危险废物名录（2021 版）》（环境保护部令第 15 号）中“HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液（900-007-09）其他工艺过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液”，危险特性为毒性，交由有相应危险废物处置资质的单位进行处理。

粉尘杂物 S₄：抛丸机自带的旋风除尘器及湿式分离器收集的粉尘杂物，产生量约为 4.5771t/a，属于一般工业固体废物，交由物资回收部门回收。

废钢珠 S₅：抛丸机产生的废钢珠，产生量约为 12t/a，属于一般工业固体废物，交由物资回收部门回收。

金属边角料 S₆：机加工过程产生的金属边角料，产生量约为 6t/a，属于一般工业固体废物，外售给用于金属冶炼利用用途的物资回收机构。

废乳化液 S₇：机加工过程需使用乳化液进行冷却润滑，产生量约为 14t/a，属于《国家危险废物名录（2021 版）》（环境保护部令第 15 号）中“HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液（900-006-09）其他工艺过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液”，危险特性为毒性，交由有相应危险废物处置资质的单位进行处理。

不合格品 S₈：检验过程会产生不合格品，产生量约为 101t/a，送入熔化保温一体炉重新加工。

静电除油雾收集废物 S₉：静电除油雾过程会产生废物，该废物中包含铝灰及废脱模剂，铝灰约为 0.23t/a，属于《国家危险废物名录（2021 版）》（环境保护部令第 15 号）中“HW48 有色金属采选和冶炼废物（321-026-48）再生铝和铝材加工过程中，废铝及铝锭重熔、精炼、合金化、铸造熔体表面产生的铝灰渣，及其回收铝过程产生的盐渣和二次铝灰”，危险特性为反应性，交由有相应危险废物处置资

质的单位进行处理；废脱模剂约为 57.84t/a，属于《国家危险废物名录（2021 版）》（环境保护部令第 15 号）中“HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液（900-007-09）其他工艺过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液”，危险特性为毒性，交由有相应危险废物处置资质的单位进行处理。

过滤器及电离器清洗废水 S₁₀：压铸、脱模废气治理设施过滤器及电离器需定期清洗，该废物中包含废脱模剂，产生量约为 2.3t/a，属于《国家危险废物名录（2021 版）》（环境保护部令第 15 号）中“HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液（900-007-09）其他工艺过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液”，危险特性为毒性，交由有相应危险废物处置资质的单位进行处理。

废活性炭 S₁₁：本项目脱模工序有机废气治理过程中，产生的有机废气采用过滤器+静电除油雾+二级活性炭吸附装置进行处理。环保治理设施定期更换下来的废活性炭属于《国家危险废物名录（2021 年版）》中“HW49 其他废物（900-039-49）”中“非特定行业 VOCs 治理过程产生的废活性炭”，危险特性为毒性，经收集后交由有相应危险废物处置资质的单位进行处理。

根据《简明通风设计手册》，活性炭有效吸附量约为 $q_e=0.24\text{kg/kg}$ 活性炭，本项目建成后，全厂压铸脱模工序使用活性炭吸附装置活性炭吸附量为 1.4976t/a，则由此计算得到活性炭理论使用量分别为 6.24t/a。单级活性炭吸附装置单次填装量为 2.2t/四个月。为保障其净化效果，应及时对活性炭进行更换，确保污染物稳定达标排。由于活性炭吸附上污染物，则废活性炭产生量为 8.0976t/a。

废机油及其包装桶 S₁₂：设备维护过程中会产生废机油及其包装桶，产生量约为 0.05t/a。属于《国家危险废物名录（2021 版）》（环境保护部令第 15 号）中“HW08 废矿物油与含矿物油废物（900-249-08）其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物”，危险特性为毒性、易燃性，交由有相应危险废物处置资质的单位进行处理。

废润滑油 S₁₃：设备维护过程中会产生废润滑油，产生量约为 0.28t/a，属于《国家危险废物名录（2021 版）》（环境保护部令第 15 号）中“HW08 废矿物油与含矿物油废物（900-217-08）使用工业齿轮油进行机械设备润滑过程中产生的废润滑油”，危险特性为毒性、易燃性，交由有相应危险废物处置资质的单位进行处理。

废润滑油包装桶 S₁₄: 产生量约为 0.1t/a, 属于《国家危险废物名录(2021 版)》(环境保护部令第 15 号)中“HW08 废矿物油与含矿物油废物(900-249-08)其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物”, 危险特性为毒性、易燃性, 交由有相应危险废物处置资质的单位进行处理。

废乳化液包装桶 S₁₅: 产生量约 0.03t/a, 属于《国家危险废物名录(2021 版)》(环境保护部令第 15 号)中 HW49 其他废物(900-041-49), “含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”, 危险特性为毒性/感染性危险废物, 交由有相应危险废物处置资质的单位进行处理。

含油抹布等沾染废物 S₁₆: 产生量约 0.12t/a, 属于《国家危险废物名录(2021 版)》(环境保护部令第 15 号)中 HW49 其他废物(900-041-49), “含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”, 危险特性为毒性/感染性危险废物, 交由有相应危险废物处置资质的单位进行处理。

废包装材料 S₁₇: 本项目原辅材料废包装材料, 主要为纸箱、塑料包装材料等, 产生量为 2t/a, 收集后统一出售给物资回收单位回收利用;

生活垃圾 S₁₈: 工作人员日常生活产生, 本项目新增员工 25 人, 生活垃圾产生量按照 0.5kg/(人·d)进行估算, 年工作天数为 300 天, 则生活垃圾产生量约为 3.75t/a。生活垃圾袋装收集, 定点存放, 由城市管理委员会定期清运。

本项目依托现有工程危险废物暂存间, 位于 A 座联合厂房南侧, 为两个独立集装箱, 建筑面积均为 15m²。危废暂存间会同时存放以上几种危险废物, 故应按要求进行分类、分区存放, 不得将不相容的废物混合或合并存放。对于在常温常压下水解、不挥发的固体危险废物可在贮存设施内分别堆放。除此之外的危险废物必须装入容器内; 盛装在容器内的同类危险废物可以堆叠存放。装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间, 容器顶部与液体表面之间保留 100 毫米以上的空间。

本项目产生的固体废物分为一般固体废物、危险废物及生活垃圾。固体废物产生量及废物处置情况见下表。

表 4-23 本项目固体废物产生与处置情况

编号	固废名称	来源	本项目产生量 t/a	废物类别	处置方案
S ₁	铝灰渣	熔化工序 废气治理设施	76.1555	危险废物	交由有资质单位进行处置
S ₂	边角废料	切边、打磨工序	26.216	一般固体	外售物资部门

				废物	
S ₃	废脱模剂	脱模工序	168	危险废物	交由有资质单位进行处置
S ₄	粉尘杂物	抛丸废气治理设施	4.5771	一般固体废物	外售物资部门
S ₅	废钢珠	抛丸工序	12	一般固体废物	外售物资部门
S ₆	金属边角料	机加工	6	一般固体废物	外售物资部门
S ₇	废乳化液	机加工	14	危险废物	交由有资质单位进行处置
S ₈	不合格品	检验	101	一般固体废物	重新加工
S ₉	静电除油雾收集废物	压铸脱模工序 废气治理设施	58.07	危险废物 危险废物	交由有资质单位进行处置
S ₁₀	过滤器及电离器清洗废水	治理设施清洁	2.3		
S ₁₁	废活性炭	脱模工序废气 治理设施	8.0976		
S ₁₂	废机油及其包装桶	设备维护保养	0.05		
S ₁₃	废润滑油		0.28		
S ₁₄	废润滑油包装桶		0.1		
S ₁₆	含油抹布等沾染废物		0.12		
S ₁₅	废乳化液包装桶	机加工	0.03		
S ₁₇	废包装材料	原辅材料包装	2	一般固体废物	外售物资部门
S ₁₈	生活垃圾	员工办公、生活	3.75	/	袋装收集，定点存放，由城市管理委员会定期清运。

4.2 一般固体废物及生活垃圾

本项目一般固体废物、生活垃圾基本情况详见下表。

表 4-24 本项目一般固体废物、生活垃圾产生情况汇总表

编号	污染源名称	主要成分	产生量 (t/a)	分类	排放规律	排放方式及去向
S ₂	边角废料	金属	26.216	一般 固废	间歇	物资回收部门回收
S ₄	粉尘杂物	粉尘颗粒物	4.5771			
S ₅	废钢珠	金属	12			
S ₆	金属边角料	金属	6			
S ₈	不合格品	金属	101			重新加工
S ₁₇	废包装材料	塑料、纸	2			物资回收部门回收
S ₁₈	生活垃圾	员工办公、生活	3.75	/		袋装收集，定点存放，由城市管理委员会定期清运。

一般固废暂存位于本项目所在厂区西南角，建筑面积 40m²，储存能力为 50t。现有工程及本项目的金属边角料不在厂区内储存，产生后直接由物资回收部门回收。

现有工程的其他一般固体废物的储存量最大为 5t，本项目的其他一般固体废物的最大储存规模为 10t，因此一般固废暂存间剩余储存规模可以满足本项目使用需求。

一般固废暂存间地面进行了硬化处理，设置了满足防雨、防晒、防扬散等要求的设施。一般固废暂存区按照《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）的规定设置了环境保护标志，一般工业固废的暂存应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的相关规定。

依据《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部公告 2021 年第 82 号）提出以下台账管理要求：

①建设单位应建立档案管理制度，并按照国家档案管理的相关规定整理、归档、保存，档案中主要包括但不限于以下内容：废物来源、种类、数量、贮存位置等资料；

②一般工业固体废物管理台账实施分级管理；

③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；

④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；

⑤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；

⑥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设置视频监控，提高台账记录信息的准确性。

综上所述，在建设单位严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的规定对一般固废进行储存并落实相关要求的条件下，一般工业固体废物处理措施可行、贮存合理，不会对环境造成二次污染。

生活垃圾袋装收集，定点存放，由城市管理委员会定期清运。

4.3 危险废物

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（公告 2017 年第 43 号），本评价明确危险废物的名称、数量、类别、形态、危险特性和污染防治措施等内容。本工程具体危险废物产生及处置情况见下表：

表 4-25 本项目危险废物汇总

名称	类别	代码	产生量 t/a	产生工序 及装置	形态	主要 成分	有害成 分	产废周 期	危险特 性	污染防治措施
铝灰渣	HW48	321-026-48	76.1555	废气治理	固态	金属	金属	每天	R	本项目 依托现 有工程 危废暂 存间，设 置在 A 座联合 厂房南 侧，为两 个独立 集装箱， 面积分 别为 15m ² ，危 险废物 暂存能 力为 30t，危 险废物 定期委 托有相 应危险 废物处 置资质 的单位 进行处 理
废脱模剂	HW09	900-007-09	168	脱模	液态	矿物油	矿物油	每天	T	
废乳化液	HW09	900-006-09	14	机加工	液态	乳化液	乳化液	每天	T	
静电除油 雾收集废 物	HW48 HW09	321-026-48 900-007-09	58.07	废气治理	液态	铝灰、矿 物油等	铝灰、 矿物油 等	每天	R T	
过滤器及 电离器清 洗废水	HW09	900-007-09	2.3	废气治理 设施清洁	液态	矿物油、 清洗剂、 水	矿物油	每季度	T	
废活性炭	HW49	900-039-49	8.0976	废气治理	固态	非甲烷 总烃	非甲烷 总烃	每年	T	
废机油及 其包装桶	HW08	900-249-08	0.05	维保	固态	矿物油	矿物油	半年	T、I	
废润滑油	HW08	900-217-08	0.28		液态	矿物油	矿物油	半年	T、I	
废润滑油 包装桶	HW08	900-249-08	0.1		固态	矿物油	矿物油	半年	T、I	
含油抹布 等沾染废 物	HW49	900-041-49	0.12		固态	矿物油	矿物油	半年	T/In	
废乳化液 包装桶	HW49	900-041-49	0.03	机加工	固态	矿物油、 水	矿物 油、水	每月	T/In	

表 4-26 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	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	贮存方式	贮存 能力	贮存 周期
S ₁	危废暂 存间	铝灰渣	HW48	321-026-48	A 座 联合 厂房 南侧	2×15m ²	1t/袋	30t	半个月
S ₃		废脱模剂	HW09	900-007-09			200L 塑料桶		半个月
S ₇		废乳化液	HW09	900-006-09			25kg 塑料桶		半个月
S ₉		静电除油雾收集废物	HW48 HW09	321-026-48 900-007-09			200L 塑料桶		半个月
S ₁₀		过滤器及电离器清洗 废水	HW09	900-007-09			200L 塑料桶		季度
S ₁₁		废活性炭	HW49	900-039-49			500kg/袋		每 4 个 月
S ₁₂		废机油及其包装桶	HW08	900-249-08			200kg 铁桶		半年
S ₁₃		废润滑油	HW08	900-217-08			200kg 铁桶		半年
S ₁₄		废润滑油包装桶	HW08	900-249-08			200kg 铁桶		半年
S ₁₅		废乳化液包装桶	HW49	900-041-49			25kg 塑料桶		半年
S ₁₆		含油抹布等沾染废物	HW49	900-041-49			25kg 塑料桶		半年

4.4 危险废物环境影响分析

4.4.1 危险废物贮存场所环境影响分析

本项目依托现有工程危险废物暂存间，位于 A 座联合厂房南侧，为两个独立集装箱，建筑面积均为 15m²，贮存能力约为 30t，本项目危废年最大储存量为 16.75t，现有工程最大储存量约为 9.31t，危险废物贮存周期一般为半年，本项目为半个月至半年，危废暂存间设置合理。

企业在危险废物的储存过程中需加强管理，严格按照《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）及相关法律的要求。主要包括：

（1）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。

（2）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。

（3）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。

（4）贮存设施或场所、容器和包装物应按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）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。

（5）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。

（6）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。

（7）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。

(8) 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。

(9) 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。

(10) 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 2 mm 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。

(11) 贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

(12) 容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。

(13) 针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。

(14) 硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。

(15) 柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。

(16) 使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。

(17) 贮存危险废物时应按危险废物的种类和特性进行分区贮存，每个贮存区域之间宜设置挡墙间隔，并应设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。

(18) 容器和包装物外表面应保持清洁。

(19) 危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施和消防设施。

经调查，本项目现有危废暂存间已设置防火、防扬散、防渗漏、防流散等防止污染环境的措施；危险废物已设置专用的堆放场所（危废间），未与其它固废混合暂存；不相容的危险废物已分开存放；危废间设有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂缝；设置了导流渠；存放载有危险废物的容器已粘贴标识牌，标志牌满足《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）修改单及《危险废物识

别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）的规定。本项目危险废物暂存间的设置情况满足《建设项目危险废物环境影响评价指南》的要求。

4.4.2 厂内运输过程环境影响分析

本项目危险废物从厂房内产生工艺环节由工人使用推车或叉车运送到贮存场所，运送过程中危险废物均有妥善包装，固态危险废物均为密封桶或密封带包装，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；如果发生散落或泄漏，由于危险废物量运输量较少，且车间和厂区内地面均为硬化处理，可以确保及时进行收集，防止产生对环境造成二次污染。故本项目危险废物在厂内运输过程基本不会对周围环境产生影响。

本项目产生的危险废物应由具有危险废物运输资质的单位负责运输，严格按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）要求，防止运输过程中危险废物洒落、泄漏至外环境。运输路线尽量远离居民集中居住区、学校、医院等环境敏感目标，防止运输过程中对环境敏感目标造成不利影响。

4.4.3 委托处置过程环境影响分析

本项目产生的危险废物，拟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，本项目危险废物交有资质单位处理途径可行。

综上所述，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。

4.5 危险废物管理要求

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》要求，本评价明确危险废物的名称、数量、类别、形态、危险特性和污染防治措施等内容。

（1）全过程监管要求

建设单位营运期应该对本项目产生的危险废物从收集、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。

危险废物贮存设施的运行与管理应按照下列要求执行：

① 不得将不相容的废物混合或合并存放；

② 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、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。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年；

③ 必须定期对所贮存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。

④ 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。

⑤ 建立档案制度，对暂存的废物种类、数量、特性、包装容器类别、存入日期、运出日期等详细记录在案并长期保存。建立定期巡查、维护制度。

本项目运营期产生的危险废物在转移过程中，应严格执行《危险废物转移管理办法》（生态环境部 公安部、交通运输部 部令 第23号）的相关规定。

（2）日常管理要求

① 设专职人员负责本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，并向运输者和接受者提供安全保护要求的文字说明。

④ 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。

⑤ 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。

⑥ 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。

综上所述，在建设单位严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）等相关规定对危险废物进行储存、并落实相关要求的前提下，本项目固体废物可得到有效处理，不会对环境产生二次污染。

5.地下水和土壤

本项目生产设备、原辅材料、产品存放均位于地面上方，不涉及贮存和运输废水、液体物料、固废浸出液等污染物的地下、半地下各类池体、槽罐等设施及地下管线，车间地面均进行硬化、防渗处理。本项目熔化工序产生氟化物，最大落地浓度为 $2.93 \times 10^{-5} \text{mg/m}^3$ ，距离为 97m，项目所在厂区在成熟的工业园区内，厂区地面均进行了硬化，因此不存在污染土壤的途径。综上，本项目不存在地下水及土壤影响途径，不涉及地下水和土壤环境影响。

6.环境风险

6.1 危险物质及风险源分布情况

6.1.1 物质危险性识别

根据本项目涉及物质的成分、性质，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目涉及的环境风险物质见下表。

表 4-27 危险物质理化性质及其毒性毒理

序号	危险物质名称	涉及风险物质	易燃易爆特性	有毒有害特性
1.	机油	油类物质	遇明火、高温、氧化剂易燃，燃烧产生刺激烟雾；与空气混合可爆。	/
2.	润滑油			/
3.	废机油			/
4.	废润滑油			/
5.	乳化液		/	LD ₅₀ 经口-大鼠：5600mg/kg
6.	废乳化液		/	可能会引起皮肤轻度刺激，可能会引起眼部刺激，皮肤敏感者减少接触。
7.	脱模剂		/	
8.	废脱模剂			
9.	天然气	甲烷	易燃气体	无色无臭气体，引燃温度(°C)：537，爆炸上限%(V/V)：15，爆炸下限%(V/V)：5。

6.1.2 风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），计算危险物质数量与临界量比值（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，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）。

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+q_3/Q_3 \cdots q_n/Q_n$$

式中：q₁，q₂，……q_n——每种危险物质的最大存在总量，单位为 t；

Q₁，Q₂，……Q_n——每种危险物质的临界量，单位为 t。

表 4-28 危险物质数量与临界量

序号	风险物质名称	涉及风险物质	CAS 号	最大存在总量 q/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
1	机油	油类物质	/	0.2	2500	0.00008
2	润滑油		/	0.2	2500	0.00008
3	废机油		/	0.05	2500	0.00002
4	废润滑油		/	0.5	2500	0.0002
5	脱模剂		/	0.6	2500	0.00024
6	废脱模剂		/	7	2500	0.0028
7	废乳化液	CODCr 浓度 ≥ 10000mg/L 的有机废液	/	0.6	10	0.06
8	天然气	甲烷	74-82-8	在线量	10	/
项目 Q 值 Σ						0.06342

由上表可见，本项目危险物质数量与临界量比值 $Q < 1$ 。

根据已备案的《天津津荣天宇精密机械股份有限公司（华苑厂区）突发环境事件应急预案》，现有工程主要环境风险物质为机油、乳化液、碳氢清洗剂、脱模剂、废机油、废乳化液、天然气等，其 Q 值为 0.867672，则本项目所在厂区 $Q = 0.931092 < 1$ ，无需设置环境风险专项评价，本项目进行简单分析，需在描述危险物质、环境影响途径、风险防范措施等方面给出定性的说明。

6.1.3 生产及储存过程潜在危险性识别

生产系统危险性识别，包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护生产设施等，主要环境风险如下：机油、润滑油、乳化液、脱模剂、废机油、废润滑油、废乳化液、废脱模剂包装容器泄漏、操作不当引起的泄漏；若消防废水进入厂区雨水管网需要外排的情况下，可能通过雨水管网流入地表水体对水质造成污染。

本项目危险物质（机油、润滑油、乳化液、脱模剂、废机油、废润滑油、废乳化液、废脱模剂）在装卸、运输中可能由于碰撞、震动、挤压等，同时由于操作不当、重装重卸、容器多次回收利用，强度下降等，均易造成物料泄漏。

此外，本项目涉及的其他环境风险物质包装容器密封部位破损，内压力不当是容器发生泄漏的主要原因；使用的危险物质如果储存及运输不当，易造成风险事故。

6.1.4 生产运行过程中风险分析

根据本项目的生产特点，项目生产运行过程中主要的风险单元为 A 座联合厂房原料库以及危废暂存间，主要危险因素为 A 座联合厂房原料库以及危废暂存间包装

容器泄漏或操作不当引起的泄漏。

6.2 危险物质向环境转移途径识别

本项目危险物质分布及影响途径见下表。

表 4-29 环境风险物质分布及影响途径

序号	危险单元	风险源位置	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径
1	A 座联合厂房	原料库	机油 润滑油 乳化液 脱模剂	泄漏	危险物质在储运过程中，因操作不当导致撒漏，由于危险物质存在量较少，最大泄漏量为单个包装全部泄漏，全部泄漏的情况下可以控制在 A 座联合厂房原料库内。联合厂房地面均进行了防渗、防腐、硬化处理，不会向下渗入污染土壤和地下水，因此不存在污染途径。
2	/	危废暂存间	废机油 废润滑油 废乳化液 废脱模剂	泄漏	危险物质在储运过程中，因操作不当导致撒漏，由于危险物质存在量较少，最大泄漏量为单个包装全部泄漏，全部泄漏的情况下可以控制在危废暂存间内，危废暂存间地面均进行防渗、防腐、硬化处理，且设有导流渠，不会向下渗入污染土壤和地下水，因此不存在污染途径。
3	/	露天厂区搬运装卸	机油 润滑油 乳化液 脱模剂 废机油 废润滑油 废乳化液 废脱模剂	泄漏	上述物质在厂区内装卸、搬运过程中或其他人为因素可能存在室外泄漏。泄漏物质未及时处理或遇极端天气可能会导致其经过雨水管网污染地表水体。
4	天然气管线	/	甲烷	火灾次/伴生影响	天然气易燃、油类物质可燃，若因操作不当或监管不严发生火灾事故，一方面火灾产生的大气污染物 CO、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃等会对周围大气扩散，产生次生、伴生影响；另外灭火产生的消防水、生产线破坏产生的泄漏液体会携带部分危险物质，若不能及时有效的收集和处置、控制不力可能经过津荣天宇公司雨水管网污染地表水体。
5	联合厂房、危废暂存间	原料库、危废暂存间	火灾次/伴生影响产生的 CO、二氧化硫、氮氧化物、消防污水	火灾	

6.3 环境风险分析

6.3.1 水环境风险分析

本项目存储危险物质较少，机油、润滑油、乳化液、脱模剂、废机油、废润滑油、废乳化液、废脱模剂单个容器最大容积为 200L/桶；最不利情况为单个包装桶破裂发生泄漏，危险物质全部泄漏至地面，A 座联合厂房原料库和危废暂存间地面均为硬化、防渗地面，危废间设有导流渠，车间内备有吸附材料和应急收集桶，若

发生破损泄漏，泄漏的危险物质采用砂土或其它惰性材料吸附处理，废吸附材料收集至专用密闭容器中，作为危险废物交由具有相应处理资质的单位处理。因此本项目不会发生泄漏液体流出车间污染水体事件，地表水环境风险很小。

机油、润滑油、乳化液、脱模剂、废机油、废润滑油、废乳化液、废脱模剂若在搬运过程中洒落或泄漏造成室外泄漏，主要造成厂区内污染，整个厂区为硬化地面，采取了防渗措施，及时处理不会渗入土壤中。泄漏发生后，迅速采用砂土或其它惰性材料吸附处理，将泄漏的物料转移到专用密闭容器内，处理后将泄漏物料、消防沙等作为危险废物交由有资质单位处理，整个厂区均为硬化地面，室外泄漏不会造成土壤污染。若上述物质在厂区内漫流，应迅速用消防沙袋将雨水排口堵住，防止其外排。若没有及时采取上述措施，泄漏物料有可能通过雨水排水管网进入地表水体，可能会造成地表水体局部油类物质等污染，但由于本项目存储量极小，造成的污染范围很小，短期可恢复。

发生火灾事故时需要使用消防水灭火，会产生次生消防废水，灭火产生的消防废水可能会由于夹带着油类物质等危险物质排入厂区雨污水管网，若消防废水排至雨水管网，可能会造成地表水体的污染。为避免消防废水污染水环境，建议建设单位对雨水排放系统设置截止措施，在确保消防要求的情况下尽量避免事故水排出厂外。将消防废水全部泵入应急收容塑料桶，待事故结束后进行监测，若合格则通过污水管网外排至下游污水处理厂集中处理，若不合格则作为危险废物交由有资质单位处理。如果事故水量较大，将启动区域应急响应，从园区截止事故水外排。通过企业与区域的环境风险应急联动，基本可以控制住事故水的外排。

如出于消防要求或采取措施控制不力，消防废水可能经雨水管网排入地表水体，可能会造成地表水体重金属局部污染，但由于本项目存储量极小，造成的污染范围很小，短期可恢复。

6.3.2 大气环境风险分析

1、风险物质泄漏影响分析

本项目机油、润滑油、乳化液、脱模剂、废机油、废润滑油、废乳化液、废脱模剂等危险物质均为桶装，最大包装规格为 200L，均不易挥发，发生室内或室外泄漏，不会对周边的环境空气产生影响。

2、天然气泄漏环境影响分析

天然气发生泄漏事故时，污染物主要以气相状态扩散到环境空气中，天然气的主要成分是甲烷，天然气泄漏事故可致周围环境中甲烷及非甲烷总烃浓度升高，但由于天然气没有毒性，单纯的天然气泄漏事故一般不会导致人员中毒。甲烷与空气接触后氧化生成二氧化碳，二氧化碳飘逸至大气层，引起温室效应。

泄漏的天然气如遇上明火、静电火花、高温等，还将产生火灾甚至爆炸事故。火灾、爆炸事故影响主要为热辐射及燃烧废气对周围环境的影响。如果热辐射非常高可能引起其他易燃物质起火，此外，热辐射也会使有机体燃烧。根据类比调查，一般燃烧在 80m 范围火灾的热辐射较大，在此范围内有机物会燃烧；200m 以外为较安全范围。火灾爆炸事故中热辐射、冲击波和抛射物等直接危害属于安全事故范畴，其对环境的影响一般不超出厂界。

天然气本身为清洁能源无污染，天然气燃烧产物以二氧化碳和水蒸气为主。二氧化碳为温室气体，本身污染较小。厂区内不设天然气储罐，发生火灾爆炸的天然气仅为输气管道内少量天然气，发生火灾、爆炸突发环境事件的可控性较强。

天然气泄漏一般可经电磁阀自动切断或手动总阀切断，不会导致严重大气危害，持续泄漏可能导致厂外环境空气达到终点浓度或产生远端燃爆伤害出厂外人群。因此建议当天然气持续泄漏超过 10min 没有得到有效控制，立即疏散全厂人员；当泄漏超过 20min 没有得到有效控制，立即疏散周边 100m 范围内的人员。

本项目一旦发生火灾事故，机油、润滑油、乳化液、脱模剂、废机油、废润滑油、废乳化液、废脱模剂等其燃烧产物会产生 CO、二氧化硫、氮氧化物等，同时由于不完全燃烧可能伴有相应储存物质以及衍生物质的痕量气体排放。由于项目存储物料量较少，火灾事故状态下采取灭火器、沙土覆盖灭火。在此条件下，物料着火产生的大气污染应不会产生大面积严重的人员伤亡事故。综合考虑以上情况，本项目建设运行单位应严格制定泄漏火灾事故应急预案，一旦发生火灾事故，建设单位应立即启动事故应急预案，疏散厂内及附近企业职工，并迅速采取灭火堵漏措施。

6.4 环境风险防范措施及应急要求

为使环境风险减少到最低限度，必须制定完备、有效的安全防范措施，尽可能降低本项目环境风险事故发生的概率，减少事故的损失和危害。

6.4.1 现有环境风险防范措施

1、风险物质贮存管理

(1) 针对原料仓库应对各种原辅料进行分区贮存，分类存放。各类风险物质不得与禁忌物料混合贮存，同时应加强管理，非操作人员不得随意出入。

易燃物料储存在阴凉、通风处，远离火源，并设置应急措施和个人防护措施；

贮存的原料应有明显标志，入库时应严格检验物品质量、数量、包装等情况，入库后应采取适当的防护措施，定期检查，还应建立严格的入库管理制度。

(2) 加强原料的管理，建立定期汇总登记制度，记录使用情况；

(3) 原料储存室管理人员应了解原料的物质性质、毒性；

(4) 定期检验物料容器的密封性能及强度，及时淘汰出现安全隐患、超期服务的容器；

(5) 在整体范围内针对项目使用物料的贮存、运输、使用制定安全条例，严禁靠近明火；

(6) 物品码放规整齐，装卸物品时严禁违规操作。加强使用过程中的规范化培训，避免使用时液体泄漏；

(7) 危险品暂存地点地面及裙角应做耐腐蚀硬化、防渗漏处理，且表面无裂隙。

(8) 加强电气维护，保证线路绝缘、接地、漏电保护装置完好。

(9) 各区域配置有相应的应急物资，及时应对突发环境事件。

2、生产区风险防范措施

(1) 生产区域严禁吸烟及明火作业，布置警示标志。

3、危废暂存间的风险防控措施

(1) 危废暂存内存放的危险废物包装桶（袋）应分类存放，隔离放置，地面为硬化防渗地面。

(2) 危险废物定期清运，对于暂存量进行控制，当达到一定量时及时联系有资质单位进行集中处置。

(3) 危废暂存间设置有专人管理，并对危废的出入库进行登记。

(4) 危废暂存间内配置有相应处理泄漏的应急物资，如抹布、拖把、干沙等，

能够及时进行事故处理。

4、天然气防范措施

(1) 在压铸区域设置可燃气体检测器，这些检测器均有报警信号直接进入中央控制室。天然气泄漏一般可经电磁阀自动切断或手动总阀切断，以利于防止其持续泄漏，操作人员应尽快排查，及早采取措施。

(2) 做好管线的防腐措施，管线设置三层防腐保护，防范泄漏事故的发生。另外，要加强巡检，预防他人破坏，及时发现潜在危害。

5、在厂区整体范围内针对危险物质的贮存、运输、使用制定了安全条例，库房、危废暂存间周围严禁进行明火作业、严禁堆放易燃可燃物品。

6、危险物质厂内运输设置了固定路线，综合考虑厂区的实际情况，尽量避开了办公区和生活区。运输过程中采取密闭、捆扎等措施，严防震动、撞击、摩擦和倾倒。

7、对员工的环境风险和应急定期进行宣传、培训及演练，保证在事故状态下能立即响应，采用有效的应急措施，防止事故扩大，降低事故发生对周边环境和人体健康的影响。

8、危险废物厂内运输作业采用专用的工具，危险废物厂内运输需填写《危险废物厂内运输记录表》，严格控制危险物流向。危险废物转移推车应设置防漏托盘。

9、对雨水排放系统设置截止措施，在确保消防要求的情况下尽量避免事故水排出厂外。并全厂配备应急物资。

10、应急救援队伍各人员要定岗定位，各岗位人员还必须有备份，出现事故时依次序上岗，保证事故发生后，能有人及时启动应急救援，防止恶性事故发生后无人操作；

11、应急资源要重点做好堵漏工具和泄漏物料处理工具的配备及维保，个人应急防护及应急通信设备的维护。堵漏工具应包括粘贴式堵漏工具、阀门堵漏套具等。泄漏物料处理工具应包括溢漏围堤、铁锹、消防应急沙/棉等。

12、事故应急预案：企业环境风险防控体系已经纳入园区/区域环境风险防控体系，按分级响应要求及时启动园区/区域环境风险防范措施，实现与园区/区域环境风险防控设施及管理有效联动，有效防控环境风险。

现有工程部分风险物质与本项目相同（如机油、润滑油、乳化液、脱模剂等），且本项目风险物质依托现有风险单元（原料库、危废暂存间）储存风险物质，仅储存量略有增加，因此，现有工程仓库、备件库、危废暂存间的环境风险防范措施对本项目风险物质环境风险防范仍具有可行性。

6.4.2 本项目环境风险防范措施

本项目不新增环境风险单元，风险物质储存量略有增加，因此，现有工程原料库、危废暂存间的环境风险防范措施对本项目风险物质环境风险防范仍具有可行性。

6.4.3 环境风险应急措施

本项目所在场区现有应急措施如下：

1、风险物质泄漏

（1）生产车间配置有吸附、防护等应急物资，当发生事故时操作人员、巡检人员能够及时发现并采取有效应急处理措施（最有效为根据情况停机，切断供应管路）。

（2）一旦发生泄漏事故，应立即采取有效措施，切断污染源，防止污染扩散，隔离污染区，严格限制出入。

（3）泄漏发生后，迅速采用砂土或其它不燃材料吸附覆盖泄漏物料，将泄漏的物料转移到带盖的收集桶内，处理后将泄漏物料、消防沙等作为危险废物交由有相应资质的单位进行处置。

（4）在处理泄漏物料时，要及时迅速，最大程度的降低物料的挥发量，减少对周边环境的异味影响。

2、天然气泄漏

（1）厂区内安装可燃气体报警器，天然气泄漏后报警器报警，报警器连锁电磁阀，报警后自动切断保证天然气不再泄漏；关闭天然气调压柜电磁阀；切断天然气管道进厂手动阀门；

（2）如无法关闭，立即向天然气公司电话报警；

（3）对断裂和泄漏天然气的事故现场进行监护，禁止一切火源接近泄漏点，在脱离危险区域周边拉好警戒线，挂好警戒牌，布置专人现场防护，禁止无关人员进入。

（4）现场应急人员协助供气企业维修人员进行天然气泄漏点的处理。

2、火灾、爆炸事故引发的伴生/次生污染物

危险物质在燃烧或爆炸过程中同时会伴生/次生烟尘、CO、SO₂、NO_x 等污染物，现有仓库区域、危废暂存间每天由专人负责检查。公司厂区内设有移动灭火器及个人防护装备等，发生火灾时，具体应急措施如下：

(1) 发现起火，应立即报警，停止有关运输作业。

(2) 迅速采取相应的措施进行灭火，监控火情发展，制止事故现场及周围与应急救援无关的一切作业，疏散无关人员，疏散周边人群。如处置成功，及时收集消防泡沫、干粉、消防沙等灭火废物，作为危险废物暂存，交有资质机构处置。若监控发现初期火险控制不力，火灾可能蔓延，须启动消防水进行先期处置，专人负责利用沙袋堵截津荣天宇公司雨水排口，厂内根据消防废水自然流向路径用砂带或砂土导流。

(3) 若先期火灾处置不力，待消防救护队或其他救护专业队到达现场后，积极配合各专业队开展救援工作。专人负责上报区域生态环境局环境应急部门，并在紧急状态下，对津荣天宇公司雨水排放口进行截止，同时对消防废水进行导流，防止事故废水排出厂外。当事故得到控制后，应查明事故原因，消除隐患，落实防范措施。同时做好善后工作，总结经验教训，并按事故报告程序，向主管部门报告。

本项目事故类型与现有工程类似，因此现有工程采取的环境风险应急措施对本项目风险物质环境风险应急处置仍具有可行性。

6.5 突发环境事件应急预案编制要求

建设单位已经按照《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）的要求编制了《天津津荣天宇精密机械股份有限公司（华苑厂区）突发环境事件应急预案》，通过了专家评审，并在高新区城环局进行了备案，备案编号为 tjgx-2023-038-L。

通过对污染事故的风险评价，建设单位和各有关部门应及时修订突发性事故应急预案，降低重大环境污染事故发生的概率，消除事故风险隐患。根据环保部《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第34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）、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）等的规定和要求，建设单位在本项目建成后，应对现有

突发环境事件应急预案进行修订，并向企业所在地环境保护主管部门备案，同时注意编制的应急预案应与沿线各区域、各相关企业、地方政府应急预案的对接与联动，并保证在事故状态下环境监测计划的实施。

6.6 分析结论

本项目主要环境风险是泄漏事故以及火灾事故带来的伴生次生事故影响，一旦发生事故，建设单位应进行相应的应急措施。在落实一系列事故防范措施，制定完备的环境风险应急预案和应急组织结构，保证事故防范措施落实到位的前提下，项目环境风险可防可控。

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	DA003	颗粒物 SO ₂ NO _x 烟气黑度	本项目在熔化保温一体炉顶部设置集气罩,集气罩基本接近炉口,扒渣口顶部设置集气罩+软帘,废气收集效率为90%,废气经收集后引入本项目新建“气旋塔+静电除尘装置”TA003处理后,依托现有1根19m高排气筒DA003排放。	《铸锻工业大气污染物排放标准》 (DB12/764-2018)
		氟化物		《工业炉窑大气污染物排放标准》 (GB9078-1996)
		氯化氢		《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
	DA002	颗粒物 非甲烷总烃	压铸脱模废气经集气罩+密闭帘收集,收集效率为90%,废气经收集后进入过滤器+静电除油雾+二级活性炭吸附装置TA002,依托现有1根17m高排气筒DA002排放	《铸锻工业大气污染物排放标准》 (DB12/764-2018)
	DA001	颗粒物	抛丸机密闭运行,废气100%收集,引入旋风除尘器,处理后进入湿式分离器设施处理TA001,依托现有1根17m高排气筒DA001排放。	《铸锻工业大气污染物排放标准》 (DB12/764-2018)
无组织废气	车间界	颗粒物 非甲烷总烃	熔化工序、燃气废气、压铸、脱模工序未被收集的废气在车间内无组织排放。	《铸锻工业大气污染物排放标准》 (DB12/764-2018)
		颗粒物 非甲烷总烃		《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
	厂界	氯化氢		
地表水环境	DW001	pH、SS、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、总磷、总氮、石油类	本项目无生产废水的排放,员工办公、生活废水经化粪池沉淀后,与抛丸废气处理设施湿式分离器排水一起通过污水管网排入咸阳路污水处理厂集中处理。	《污水综合排放标准》 (DB12/356-2018)三级标准
声环境	新增的生产设备以及环保设备风机等	噪声	室内设备设减振基座、厂房隔声等,环保治理设施风机设置了隔声罩	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)中3类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	铝灰渣、废脱模剂、废乳化液、静电除油雾收集废物、过滤器及电离器清洗废水、			

	废活性炭、废机油及其包装桶、废润滑油、废润滑油包装桶、含油抹布等沾染废物、废乳化液包装桶等交由有相应危险废物处置资质的单位进行处理。
土壤及地下水污染防治措施	无
生态保护措施	无
环境风险防范措施	<p>1、风险物质贮存管理</p> <p>(1) 针对原料仓库应对各种原辅料进行分区贮存，分类存放。各类风险物质不得与禁忌物料混合贮存，同时应加强管理，非操作人员不得随意出入。易燃物料储存在阴凉、通风处，远离火源，并设置应急措施和个人防护措施；贮存的原料应有明显标志，入库时应严格检验物品质量、数量、包装等情况，入库后应采取适当的防护措施，定期检查，还应建立严格的入库管理制度。</p> <p>(2) 加强原料的管理，建立定期汇总登记制度，记录使用情况；</p> <p>(3) 原料储存室管理人员应了解原料的物质性质、毒性；</p> <p>(4) 定期检验物料容器的密封性能及强度，及时淘汰出现安全隐患、超期服务的容器；</p> <p>(5) 在整体范围内针对项目使用物料的贮存、运输、使用制定安全条例，严禁靠近明火；</p> <p>(6) 物品码放规整，装卸物品时严禁违规操作。加强使用过程中的规范化培训，避免使用时液体泄漏；</p> <p>(7) 危险品暂存地点地面及裙角应做耐腐蚀硬化、防渗漏处理，且表面无裂隙。</p> <p>(8) 加强电气维护，保证线路绝缘、接地、漏电保护装置完好。</p> <p>(9) 各区域配置有相应的应急物资，及时应对突发环境事件。</p> <p>2、生产区风险防范措施</p> <p>(1) 生产区域严禁吸烟及明火作业，布置警示标志。</p> <p>3、危废暂存间的风险防控措施</p> <p>(1) 危废暂存间内存放的危险废物包装桶（袋）应分类存放，隔离放置，地面为硬化防渗地面。</p> <p>(2) 危险废物定期清运，对于暂存量进行控制，当达到一定量时及时联系有资质单位进行集中处置。</p> <p>(3) 危废暂存间设置有专人管理，并对危废的出入库进行登记。</p> <p>(4) 危废暂存间内配置有相应处理泄漏的应急物资，如抹布、拖把、干沙等，能够及时进行事故处理。</p> <p>4、天然气防范措施</p> <p>(1) 在压铸区域设置可燃气体检测器，这些检测器均有报警信号直接进入中央控制室。天然气泄漏一般可经电磁阀自动切断或手动总阀切断，以利于防止其持续泄漏，操作人员应尽快排查，及早采取措施。</p> <p>(2) 做好管线的防腐措施，管线设置三层防腐保护，防范泄漏事故的发生。另外，要加强巡检，预防他人破坏，及时发现潜在危害。</p> <p>5、在厂区整体范围内针对危险物质的贮存、输运、使用制定了安全条例，库房、危废暂存间周围严禁进行明火作业、严禁堆放易燃可燃物品。</p> <p>6、危险物质厂内运输设置了固定路线，综合考虑厂区的实际情况，尽量避开了办公区和生活区。运输过程中采取密闭、捆扎等措施，严防震动、撞击、摩擦和倾倒。</p> <p>7、对员工的环境风险和应急定期进行宣传、培训及演练，保证在事故状态下能立即响应，采用有效的应急措施，防止事故扩大，降低事故发生对外周边</p>

	<p>环境和人体健康的影响。</p> <p>8、危险废物厂内运输作业采用专用的工具，危险废物厂内运输需填写《危险废物厂内运输记录表》，严格控制危险物流向。危险废物转移推车应设置防漏托盘。</p> <p>9、对雨水排放系统设置截止措施，在确保消防要求的情况下尽量避免事故水排出厂外。并全厂配备应急物资。</p> <p>10、应急救援队伍各人员要定岗定位，各岗位人员还必须有备份，出现事故时依次序上岗，保证事故发生后，能有人及时启动应急救援，防止恶性事故发生后无人操作；</p> <p>11、应急资源要重点做好堵漏工具和泄漏物料处理工具的配备及维保，个人应急防护及应急通信设备的维护。堵漏工具应包括粘贴式堵漏工具、阀门堵漏套具等。泄漏物料处理工具应包括溢漏围堤、铁锹、消防应急沙/棉等。</p> <p>12、事故应急预案：企业环境风险防控体系已经纳入园区/区域环境风险防控体系，按分级响应要求及时启动园区/区域环境风险防范措施，实现与园区/区域环境风险防控设施及管理有效联动，有效防控环境风险。</p>																								
其他环境管理要求	<p>1.排污口规范化设置</p> <p>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[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》中的有关要求，本项目应做好废气排气筒 DA001、DA002、DA003、污水总排口和危险废物暂存间的排污口规范化工作</p> <p>(1) 废气排污口规范化：本项目依托现有工程 DA001、DA002、DA003 排气筒，排气筒的设置符合《污染源监测技术规范》要求，设置了便于采样、监测的采样口和采样监测平台。废气排放口的环境保护图形标志牌设在了排气筒附近地面醒目处。</p> <p>(2) 废水排污口规范化：本项目在厂区污水排口设置了规范的、便于测量流量的测流段和采样点。污水排放口附近醒目处设置了环境保护图形标志牌。厂区污水总排口独立使用，责任主体为津荣天宇公司。</p> <p>(3) 噪声排放源规范化：应按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的规定，在本项目废气处理设备、生产设备附近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。</p> <p>(4) 固体废物：本项目依托现有危废暂存间，设置了防火、防扬散、防渗漏等防止污染环境的措施，标志牌达到《环境保护图形标志 固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)修改单及《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ 1276-2022)的规定。</p> <p>2.环保投资</p> <p>本项目总投资为 1500 万元，其中环保投资为 311 万元，环保投资占总投资的比例为 20.73%。本项目环保投资明细如下。</p> <p style="text-align: center;">表 5-1 本项目环保投资估算表</p> <table border="1" data-bbox="379 1603 1385 1980"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>项目</th> <th>所用环保设施</th> <th>环保投资额(万元)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>废气</td> <td>熔化、压铸、脱模废气收集措施、气旋塔+静电除尘装置、过滤器+静电除油雾+二级活性炭吸附装置等</td> <td>300</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>噪声</td> <td>选用低噪声设备，并采取隔声、安装减振基垫等措施，废气治理设施设置隔声罩</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>固体废物</td> <td>固体废物收集、暂存</td> <td>0.5</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>风险</td> <td>火灾、可燃气体报警系统等</td> <td>0.5</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td></td> <td>环保投资合计</td> <td>311</td> </tr> </tbody> </table>	序号	项目	所用环保设施	环保投资额(万元)	1	废气	熔化、压铸、脱模废气收集措施、气旋塔+静电除尘装置、过滤器+静电除油雾+二级活性炭吸附装置等	300	2	噪声	选用低噪声设备，并采取隔声、安装减振基垫等措施，废气治理设施设置隔声罩	10	3	固体废物	固体废物收集、暂存	0.5	4	风险	火灾、可燃气体报警系统等	0.5	5		环保投资合计	311
序号	项目	所用环保设施	环保投资额(万元)																						
1	废气	熔化、压铸、脱模废气收集措施、气旋塔+静电除尘装置、过滤器+静电除油雾+二级活性炭吸附装置等	300																						
2	噪声	选用低噪声设备，并采取隔声、安装减振基垫等措施，废气治理设施设置隔声罩	10																						
3	固体废物	固体废物收集、暂存	0.5																						
4	风险	火灾、可燃气体报警系统等	0.5																						
5		环保投资合计	311																						

6	本项目工程总投资	1500
7	环保投资占总投资的比例 (%)	20.73

3.环境保护竣工验收

依据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告2018年第9号），建设项目竣工后具备验收条件后，应当按照国务院生态环境主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。

建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测（调查）报告。公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责。环境保护设施未与主体工程同时建成的，或者应当取得排污许可证但未取得的，建设单位不得对该建设项目环境保护设施进行调试。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，其主体工程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。

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.严格落实排污许可证制度

依据国务院办公厅关于印发《控制污染物排放许可制实施方案》的通知（国办发〔2016〕81号）中相关要求，环境影响评价制度是建设项目的环境准入门槛，排污许可制是企事业单位在生产运营期排污的法律依据，必须做好充分衔接，实现从污染预防到污染治理和排放控制的全过程监管。新建项目必须在发生实际排污行为之前申领排污许可证，不得无证或不按证排污，环境影响评价文件及批复中与污染物排放相关的主要内容应当纳入排污许可证。

根据环办环评〔2017〕84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》、《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版）（部令第11号）及《排污许可管理条例》（国令第736号）可知，本项目属于“二十八、金属制品业——82铸造及其他金属制品制造——有色金属铸造 3392”行业类别，属于排污许可简化管理。待本项目取得环境影响评价审批意见后，企业应当在正式排污前按要求重新申请排污许可证。

5.环境保护机构

5.1 环保机构组成和定员

建设单位设置了安环科，由专人负责环境管理。职责包含负责全厂环境管理事宜、负责环保设备维护保养、现场环境监察等事宜。为保证工作质量，上述人员定期培训。

5.2 环保机构职责

建设单位环保机构履行职责如下：

（1）贯彻执行国家和天津市的环境保护方针、政策、法律、法规和有关环境标准的实施。

（2）制定在部门的环境保护管理制度，并监督和检查执行情况。

（3）制订并组织实施全厂的环境保护规划和年度监测计划。负责联络各级环境保护主管部门和环境监测部门。

（4）监督并定期检查各车间环保设施的管理和运行情况，发现问题及时会同有关部门解决，保证全厂环保设施处于完好状态。

（5）负责组织环保设施的日常监测工作，整理监测数据，负责环保技术资料的日常管理和归档工作。存档并上报环境保护主管部门。

（6）预防和处理突发性环保事故。

（7）推广应用环保先进技术与经验。

	<p>(8) 组织和推广实施清洁生产工作。</p> <p>(9) 组织全厂环保工作人员和环保岗位工人的日常业务技术学习、专业进修和业务技术培训。</p> <p>(10) 组织对全体职工进行环保宣传教育工作，提高全体职工的环保意识。</p> <p>(11) 组织全厂的环保评比考核，严格执行环保奖惩制度。</p> <p>5.3 环境管理措施</p> <p>(1) 制定各环保设施操作规程，定期维修制度，使各项环保设施在生产过程中处于良好的运行状态；</p> <p>(2) 对员工进行上岗前的环保知识法规教育及操作规范的培训，使各项环保设施的操作规范化，保证环保设施的正常运转；</p> <p>(3) 加强对环保设施的运行管理，如环保设施出现故障，应立即停止经营并检修，严禁事故排放；</p> <p>(4) 专人负责固体废物收集和暂存场所的维护工作，防止固体废物在院内产生二次污染。</p> <p>(5) 加强环境监测工作，重点是各污染源的监测，并注意做好记录，监测中如发现异常情况应及时向有关部门通报，及时采取应急措施，防止事故排放。</p> <p>(6) 定期向环保主管部门汇报环保工作情况，污染治理设施运行情况，监视性监测结果。</p> <p>(7) 建立本企业的环境保护工作档案，包括污染物排放情况；污染治理设施的运行、操作和管理情况；监测记录；污染事故情况及有关记录；其他与污染防治有关的情况和资料等。</p>
--	---

六、结论

本项目建设内容符合当前国家和天津市的产业政策要求。本项目建设地区具备建设的环境条件，选址可行。项目用地性质符合要求，施工期、运营期在采取上述各项环保措施后，废气、废水、噪声均可以做到达标排放，固体废物去向合理，对周围环境影响较小，对环境的影响可满足相应功能区要求。在落实各项风险防范措施、应急措施的基础上，环境风险可防可控。从环保角度看，项目的建设具有环境可行性。

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(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	NO _x	0.1066t/a	0.531t/a	/	0.9187t/a	/	1.4497t/a	+0.9187t/a
	VOCs	0.0822t/a	2.604t/a	/	0.2016t/a	0.6048t/a	2.2008t/a	-0.4032t/a
废水	COD _{Cr}	1.6070t/a	3.506t/a	/	0.0764t/a	/	3.5824t/a	+0.0764t/a
	氨氮	0.1780t/a	0.3016t/a	/	0.0085t/a	/	0.3101t/a	+0.0085t/a
	总磷	0.0419t/a	0.0036t/a	/	0.0020t/a	/	0.0056t/a	+0.0020t/a
	总氮	0.5080t/a	0.0396t/a	/	0.0242t/a	/	0.0638t/a	+0.0242t/a
一般工业固体废物	废钢屑	10t/a	/	/	/	/	10t/a	0
	废滤芯	2t/a	/	/	/	/	2t/a	0
	不合格品	30t/a	/	/	/	/	30t/a	0
	边角料	6742t/a	/	/	26.216t/a	/	6768.216t/a	+26.216t/a
	废焊材	1.0t/a	/	/	/	/	1.0t/a	0
	废包装	10t/a	/	/	2t/a	/	12t/a	+2t/a
	废催化剂	0.05t/a	/	/	/	/	0.05t/a	0
	粉尘杂物	/	/	/	4.5771t/a	/	4.5771t/a	+4.5771t/a
	废钢珠	/	12t/a	/	12t/a	/	24t/a	+12t/a
	金属边角料	/	/	/	6t/a	/	6t/a	+6t/a
不合格品	/	/	/	101t/a	/	101t/a	+101t/a	
危险废物	废机油及其包装桶	10.2t/a	/	/	0.05t/a	/	10.25t/a	0.05t/a
	废清洗液	10.2t/a	/	/	/	/	0.36t/a	0
	废乳化液	20t/a	/	/	14t/a	/	34t/a	+14t/a

废脱模剂	36t/a	/	/	168t/a	/	204t/a	+168t/a
静电除油雾收集 废物	/	/	/	58.07t/a	/	58.07t/a	+58.07t/a
铝灰渣	30t/a	/	/	76.1555t/a	/	106.1555t/a	+76.1555t/a
废桶（清洗液、 乳化液、脱模剂 等）	3t/a	/	/	0.18t/a	/	3.18t/a	+0.18t/a
废活性炭	1.5t/a	/	/	8.0976t/a	/	9.5976t/a	+8.0976t/a
报废的 UV 灯管	0.01t/a	/	/	/	/	0.01t/a	0
含油抹布及手套 等沾染废物	1t/a	/	/	0.12t/a	/	1.12t/a	+0.12t/a
废墨盒	0.01t/a	/	/	/	/	0.01t/a	0
过滤器及电离器 清洗废水	/	/	/	2.3t/a	/	2.3t/a	+2.3t/a
废润滑油	/	/	/	0.28t/a	/	0.28t/a	+0.28t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①/

