

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：津荣天宇锅炉提升改造项目

建设单位（盖章）：天津津荣天宇精密机械股份有限公司

编制日期：2025 年 11 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	津荣天宇锅炉提升改造项目		
项目代码	2510-120318-89-05-751289		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	天津滨海高新区渤龙湖科技园高新三路与高泰路交口		
地理坐标	北纬 N <u>39</u> 度 <u>06</u> 分 <u>41.331</u> 秒，东经 E <u>117</u> 度 <u>29</u> 分 <u>36.600</u> 秒		
国民经济 行业类别	D4430 热力生产和供应	建设项目 行业类别	四十一、电力、热力生产和供应业中“91 热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）”中“天然气锅炉总容量 1 吨/小时（0.7 兆瓦）以上的”
建设性质	☐ 新建（迁建） ☒ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目 申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	天津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）	津高新审投备[2025]321号
总投资（万元）	300	环保投资（万元）	110
环保投资占比（%）	36.67	施工工期	2 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	0
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《滨海高新技术产业区总体规划（2007-2020 年）》； 审批机关：天津市人民政府； 审批文件名称及文号：《关于滨海高新技术产业区总体规划		

	(2007-2020 年) 的批复》(津政函[2007]120 号)。
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称:《滨海高新技术产业区总体规划(2007-2020 年)环境影响报告书》; 审查机关:原天津市环境保护局滨海新区分局; 审查文件名称及文号:关于对《滨海高新技术产业区总体规划(2007-2020 年)环境影响报告书》的复函(津环保滨函[2007]006 号)。
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、规划符合性分析 天津滨海高新技术产业开发区由华苑科技园、海洋科技园、渤龙湖科技园和京津合作示范区四个片区组成,规划面积 135 平方公里。其中的渤龙湖科技园规划建设范围:东至唐津高速公路、南至杨北公路、西至生态廊道控制线东侧、北至北环铁路,规划用地共计 24.9km²。本项目位于天津滨海高新区渤龙湖科技园高新三路与高泰路交口,位于渤龙湖科技园区规划建设范围内。 滨海高新区是国家高新技术产业区,定位为 21 世纪我国科技自主创新的领航区,世界一流的高新技术研发转化中心,绿色生态型典范功能区。主要发展生物技术与创新药物类、高端信息技术类、纳米与新材料类、新能源与可再生能源等研发产业。严禁发展的企业为能源、资源消耗和污染严重,可能对区域环境、其它产业造成恶劣影响,景观不协调的产业,如高污染的医药生产企业,小型、技术含量低的电子加工企业。本项目属于金属结构制造行业的配套工程,不属于园区严禁发展的产业,符合产业园区定位。 因此,本项目的建设符合园区规划要求,具有规划符合性。 2、规划环境影响评价符合性分析 《滨海高新技术产业区总体规划(2007-2020 年)环境影响报告书》编制完成并通过原天津市环境保护局滨海新区分局的审查

	(津环保滨函[2007]006 号)。根据其区域规划及规划环评审查意见，入区企业必须符合高新技术产业的特点和规划的定位、发展战略，限制高污染、高耗能、高耗水、低产出型企业入驻，优先发展清洁的、低污染、低能耗、低水耗、高产出的产业。入区企业应提高水资源利用率，加强工业固废的管理。本项目属于金属结构制造行业的配套工程，符合天津滨海高新区渤龙湖科技园的产业规划。本项目所在位置用地性质为工业用地，符合用地规划。同时，本项目废气、废水、噪声、固废的控制与治理等方面均满足相关要求，因此本项目的建设符合天津滨海高新区渤龙湖科技园规划环评的相关要求。
其他符合性分析	1、产业政策符合性分析 依据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（国家发展和改革委员会令第 7 号），本项目不属于鼓励类、限制类或淘汰类项目，属于允许类项目。本项目不属于《市场准入负面清单》（2025 年版）中禁止准入类项目。本项目的建设符合国家相关产业政策要求。 2、选址符合性分析 根据建设单位提供的《中华人民共和国不动产权证书》（津（2020）滨海高新区不动产权第1001539号、津（2022）滨海高新区不动产权第1658929号）（见附件），本项目所在位置为工业用地，不属于《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》中的限制用地和禁止用地范围，因此项目选址是可行的。 本项目选址周围主要为工业企业，所在区域交通便利，园区内已配套供水、供电、燃气等基础设施，基础条件较好，有利于项目建设。项目周围无自然保护区、风景名胜区等环境敏感区，不占用生态保护红线。本项目厂界外距离最近的敏感点为厂区南侧的天鸿公寓，距离约 1.1km，距离较远。因此，本项目选址可行。

	3、“三线一单”符合性分析			
	3.1 与《天津市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》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），全市共划分优先保护、重点管控、一般管控单元。本项目位于天津滨海高新区渤龙湖科技园高新三路与高泰路交口，即渤龙湖科技园内，所在区域属于重点管控单元-重点工业园区。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。深入推进中心城区、城镇开发区域初期雨水收集处理及生活、交通等领域污染减排，严格管控城镇面源污染；优化工业园区空间布局，强化污染治理，促进产业转型升级改造；加强沿海区域环境风险防范。本项目采用可行的污染防治技术，对生产过程中产生的污染物进行收集处理，确保污染物达标排放。综上，本项目拟采取一系列措施加强污染物控制及环境风险防控，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》要求。			
	3.2 与《天津市生态环境准入清单市级总体管控要求》、《天津市生态环境局关于公开天津市生态环境分区管控动态更新成果的通知》（2024.12.2）符合性分析			
	表 1 与“天津市生态环境准入清单市级总体管控要求”符合性分析			
	环境 管控 单元 类型	总体生态环境管控要求	本项目情况	符合性
	空间 布局 约束	优先保护生态空间。生态保护红线按照国家、天津市有关要求严格管控；生态保护红线内自然保护区外，禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许对生态功能不造成破坏的	本项目位于天津市滨海高新区渤龙湖科技园内，不占用生态保护红线，不在大运河核心监控范围内，满足天津市	符合

		有限人为活动；生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行。在严格遵守相应地块现有法律法规基础上，落实好天津市双城间绿色生态屏障、大运河核心监控区等区域管控要求。对占用生态空间的工业用地进行整体清退，确保城市生态廊道完整性。	双城绿色生态屏障三级管控管理要求。	
		优化产业布局。加快钢铁、石化等高耗水高排放行业结构调整，推进钢铁产业“布局集中、产品高端、体制优化”，调整优化不符合生态环境功能定位的产业布局，相关建设项目须符合国家及市级产业政策要求。	本项目属于金属结构制造行业的配套工程，不属于钢铁、石化等高耗水高排放行业。	符合
		严格环境准入。严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃（不含光伏玻璃）、电解铝、氧化铝、煤化工等产能；限制新建涉及有毒有害大气污染物、对人居环境安全造成影响的各类项目，已有污染严重或具有潜在环境风险的工业企业应责令关停或逐步迁出。严控新建不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。除已审批同意并纳入市级专项规划的项目外，垃圾焚烧发电厂、水泥厂等原则上不再新增以单一焚烧或协同处置等方式处理一般固体废物的能力。禁止新建燃煤锅炉及工业炉窑，除在建项目外，不再新增煤电装机规模。永久基本农田集中区域禁止规划新建可能造成土壤污染的建设项目。	本项目属于金属结构制造行业的配套工程，不属于严禁发展的行业；本项目产生的大气污染物可达标排放，不会对环境造成明显不利影响。本项目不涉及新建燃煤锅炉及工业炉窑。本项目位于滨海高新区渤龙湖科技园，不占用基本农田，无土壤污染途径，不会对土壤造成影响。	符合
	污染物排放管控	实施重点污染物替代。严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换要求。新建项目严格执行相应行业大气污染物特别排放限值要求，按照以新带老、增产减污、总量减少的原则，结合生态环境质量状况，实行重	本项目废气严格执行相应行业大气污染物特别排放限值要求，氮氧化物、化学需氧量和氨氮排放总量控制指	符合

		点污染物（氮氧化物、挥发性有机物两项大气污染物和化学需氧量、氨氮两项水污染物）排放总量控制指标差异化替代。	标按照当地管理要求进行总量控制。	
		严格污染排放控制。25 个重点行业全面执行大气污染物特别排放限值；火电、钢铁、石化、化工、有色（不含氧化铝）、水泥、焦化行业现有企业以及在用锅炉，执行二氧化硫、氮氧化物、颗粒物和挥发性有机物特别排放限值。推进燃煤锅炉改燃并网整合，整改或淘汰排放治理设施落后无法稳定达标的生物质锅炉。坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目发展。建立管理台账，以石化、化工、煤电、建材、有色、煤化工、钢铁、焦化等行业为重点，全面梳理拟建、在建、存量高耗能高排放项目，实行清单管理、分类处置、动态监控。到 2030 年，单位地区生产总值二氧化碳排放比 2005 年下降 65%以上。	企业不属于重点排污单位，二氧化硫、氮氧化物、颗粒物执行锅炉相应排放限值。	符合
		强化重点领域治理。深化工业园区水污染防治集中治理，确保污水集中处理设施达标排放，园区内工业废水达到预处理要求，持续推动现有废水直排企业污水稳定达标排放。严格入海排污口排放控制。继续加快城镇污水处理设施建设，全市建成区污水基本实现全收集、全处理。全面防控挥发性有机物污染，控制机动车尾气排放，无组织排放。加强农村环境整治，推进畜禽、水产养殖污染防治。控制农业源氨排放。强化天津港疏港交通建设，深化船舶港口污染控制。严格落实禁止使用高排放非道路移动机械区域的规定。强化固体废物污染防治。全面禁止进口固体废物，推进电力、冶金、建材、化工等重点行业大宗固体废弃物综合利用，有序限制、禁止部分塑料制品生产、销售和	本项目所在厂院实行雨污分流，雨水排入市政雨水管网，锅炉排污水和软水制备系统废水排入市政污水管网，最终进入滨海高新区污水处理厂集中处理。依托现有一般固废暂存间用于一般固废的暂存。	符合

		使用，推广使用可降解可循环易回收的替代产品，持续推动生活垃圾分类工作。大力推进生活垃圾减量化资源化。加强生活垃圾分类管理。实现原生生活垃圾“零填埋”。加强塑料污染全链条治理，整治过度包装，推动生活垃圾源头减量。推进污水资源化利用。到 2025 年，全市固体废物产生强度稳步下降，固体废物循环利用体系逐步形成。到 2025 年，城市生活垃圾分类体系基本健全，城市生活垃圾资源化利用比例提升至 80%左右。到 2030 年，城市生活垃圾分类实现全覆盖。		
		加强大气、水环境治理协同减污降碳。强化 VOCs 源头治理，严格新、改、扩建涉 VOCs 排放建设项目环境准入门槛，推进低 VOCs 含量原辅材料的源头替代。	本项目不涉及 VOCs 排放。	符合
	环境 风险 防控	加强优先控制化学品的风险管控。重点防范持久性有机污染物、汞等化学品物质的环境风险，研究推动重点环境风险企业、工序转移，新建石化项目向南港工业区集聚。严格涉重金属项目环境准入，落实国家确定的相关总量控制指标，新（改、扩）建涉重金属重点行业建设项目实施“等量替代”或“减量替代”。进一步完善危险废物鉴别制度，积极推动华北地区危险废物联防联控联治合作机制建立，加强化工园区环境风险防控。	本项目采取有针对性的风险防范措施，环境风险可防控。	符合
	资源 利用 效率	严格水资源开发。严守用水效率控制红线，提高工业用水效率，推动电力、钢铁、纺织、造纸、石油石化、化工等高耗水行业达到用水定额标准。促进再生水利用，逐步提高沿海钢铁、重化工等企业海水淡化及海水利用比例；具备使用再生水条件但未充分利用的钢铁、火电、化工、制浆	本项目生产严守用水效率控制红线，提高工业用水效力。	符合

		造纸、印染等项目，不得批准新增取水许可。		
		推动非化石能源规模化发展，扩大天然气利用。巩固多气源、多方向的供应格局，持续提高电能占终端能源消费比重，推动能源供给体系清洁化低碳化和终端能源消费电气化。	本项目使用清洁能源天然气。	符合
3.3 与滨海新区“三线一单”生态环境分区管控符合性分析 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），本项目所在位置属于重点管控单元，重点管控单元以产业高质量发展、环境污染治理为主，认真落实碳达峰、碳中和目标要求，加强污染物排放控制和环境风险防控，进一步提升资源利用效率。产业集聚类重点管控单元主要包括开发区、产业集聚区和部分街镇单元；严格产业准入要求，优化居住和工业空间布局，完善环境基础设施建设，强化重点行业减污降碳协同治理，通过绿色工厂、绿色园区等建设提升低碳发展水平，加强土壤污染风险防控，完善园区突发环境事件应急预案，提升环境风险防控及应急处置能力。 根据《滨海新区生态环境局关于公开滨海新区生态环境分区管控动态更新成果的通知》，本项目与《滨海新区生态环境准入清单（2024 年版）》的符合性详见下表。 表 2 本项目与滨海新区生态环境准入清单符合性分析				
序号	滨海新区区级	环境管控要求	本项目情况	符合性
1	总体要求	生态保护红线、自然保护区、饮用水源保护区、水库和重要河流等各类生态用地严格执行国家、天津市相关法律法规和政策文件要求。严格执行国家、天津市关于产业准入相关法律法规、政策文件，落实产业发	本项目选址不涉及自然保护区、生态保护红线、公园、湿地、饮用水水源保护区等。本项目建设严格按照各项环保法律、条例执行。本项目不属于《产业结构调整指导	符合

			展相关规划。严格执行国家、地方环境质量和污染物排放标准，加强污染物排放控制和环境风险防控，不断提升资源利用效率，强化重点行业减污降碳协同治理。	目录(2024 年本)》(国家发展和改革委员会令第 7 号)中限制类和淘汰类的工艺、设备、产品等，为允许类，且不属于《市场准入负面清单(2025 年版)》中的禁止准入类。本项目严格执行国家、地方环境质量和污染物排放标准。企业采取了各种废气、废水、噪声、固废污染物排放控制和环境风险防控，能够满足相应环保要求，不会对周围环境造成不良影响。	
	2	空间布局约束	1、生态保护红线按照国家、天津市有关要求进行严格管控；生态保护红线内自然保护区核心保护区外，禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动；生态保护红线内自然保护区、风景名胜、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行。 5、严格执行国家产业政策和准入标准，实行生态环境准入清单制度，禁止新建、扩建高污染工业项目。 6、严格执行国家关于淘汰严重污染生态环境的产品、工艺、设备的规定，推动落后产能退出。	1、本项目位于滨海高新区渤龙湖科技园，不涉及占压生态保护红线。 5、本项目符合国家产业政策和准入标准，不属于高污染工业项目。 6、本项目不涉及严重污染生态环境的产品、工艺、设备。	符合
	3	污染物排放管控	19、按照以新带老、增产减污、总量减少的原则，结合生态环境质量状况，实行重点污染物（氮氧化物、挥发性有机物两项大气污染物和化学需氧量、氨氮两项水污染物）排放总量控制指标差异化替代。 20、加大 PM _{2.5} 和臭氧污染共同前体物 VOCs、氮氧化物减排力度，选择治理技术	19、本项目废气、废水污染物执行排放总量倍量替代要求。 20、本项目使用清洁能源天然气并配备低氮燃烧器。 22、本项目废水依托厂区总排口排入园区污水管网，最终排入滨海高新区处理厂集中处理。	符合

			时统筹考虑治污效果和温室气体排放水平。 22、推进直排废水接入污水处理厂。完善污水集中处理设施和配套管网建设，强化工业集聚区水污染治理在线监控和智能化监管。		
	4	环境 风险 防控	61、新（改、扩）建涉及有毒有害物质、可能造成土壤污染的建设项目，严格落实土壤和地下水污染防治要求，重点企业定期开展土壤及地下水环境自行监测、污染隐患排查。	61、本项目不涉及有毒有害物质。	符合
	5	资源 利用 效率	67、落实最严格水资源管理制度，实行水资源消耗总量和强度双控行动，加强重点领域节水，强化节水约束性指标管理，严格落实水资源开发利用总量、用水效率和水功能区限制纳污总量“三条红线”。强化水资源节约利用。加强再生水、雨洪、淡化海水等非传统水源的开发利用。	67、本项目严格按照天津市相关用水文件执行，加强用水管控。	符合
			72、在高污染燃料禁燃区内，新建、改建、扩建项目禁止使用煤和重油、渣油、石油焦等高污染燃料。高污染燃料禁燃区内已建的燃煤电厂和企业事业单位及其他生产经营者使用高污染燃料的锅炉、窑炉，应当按照市或者区人民政府规定的期限改用天然气等清洁能源、并网或者拆除，国家另有规定的除外。	72、本项目使用天然气作为原料。	符合
	序 号	重点管控单元（渤龙湖科技园）		本项目情况	符合 性
		项目	管控要求		
	1	空间 布局 约束	1、执行市级总体管控要求和滨海新区区级管控要求。 2、新建项目符合各园区相关发展规划。 3、涉及天津市双城中间绿色生态屏障区的产业园区应当依据《天津市绿色生态屏障管控地区管理若干规定》进行管理；按照《天津	1、本项目执行市级总体管控要求和滨海新区区级管控要求。 2、本项目位于天津滨海高新区渤龙湖科技园，项目用地为工业用地，符合相关规划要求。 3、本项目符合天津市	符合

			市双城中间绿色生态屏障区规划（2018—2035 年）》中的二级管控区、三级管控区进行空间布局优化与调整。	双城中间绿色生态屏障区管控要求，不属于园区严禁、限制发展企业。	
	2	污染物排放管控	4、执行市级总体管控要求和滨海新区区级管控要求。 15、推进工业固体废弃物分类收集、分类贮存，防范混堆混排，为资源循环利用预留条件。	4、本项目执行市级总体管控要求和滨海新区区级管控要求。 15、本项目工业固体废弃物分类收集、分类贮存。	符合
	3	环境风险防控	18、执行市级总体管控要求和滨海新区区级管控要求。 21、完善环境风险防控体系，强化生态环境应急管理体系建设，严格企业突发环境事件应急预案备案制度，加强环境应急物资储备。	18、本项目执行市级总体管控要求和滨海新区区级管控要求。 21、本项目建成后将针对风险物质和风险单元采取相应风险防范和应急处理措施，以实现环境风险可控的目标。	符合
	4	资源利用效率	24、执行市级总体管控要求和滨海新区区级管控要求。	24、本项目执行市级总体管控要求和滨海新区区级管控要求。	符合
本项目运营期间产生的废气、废水、噪声均能实现达标排放，固体废物能够得到妥善处置，上述环境因子均不会对周边环境产生较大影响，同时本评价针对项目存在的环境风险进行了简单分析，并在此 基础上提出了相应的风险防范措施，项目环境风险可防控。综上，本项目建设符合《天津市滨海新区人民政府关于印发实施“三线一单”生态环境分区管控的意见的通知》（津滨政发[2021]21号）、《滨海新区生态环境准入清单（2024年版）》的要求。 4、与天津市生态保护红线的符合性 根据《天津市人民政府关于发布天津市生态保护红线的通知》（津政发[2018]21 号）、《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，2023 年 7 月 27 日）、《天津市人民政府关于做好生态保护红线管理工作的通知》（津政规[2024]5 号），应当划入生态保护红线的区域为具有重要水源涵养、生物多样性维护、水土保持、					

	防风固沙、海岸防护等功能的生态功能极重要区域，生态极敏感脆弱的水土流失和海岸侵蚀等区域；其他经评估具有潜在重要生态价值的区域。 本项目选址位于天津滨海高新区渤龙湖科技园内，本项目距离最近的生态保护红线为海河河岸生态保护红线，约 7.7km，不涉及占用天津市生态保护红线。 5、与“天津市国土空间总体规划”及“滨海新区国土空间总体规划”符合性分析 根据《天津市国土空间总体规划（2021-2035 年）》，全面落实区域协调发展战略、区域重大战略、主体功能区战略、新型城镇化战略，统筹山水林田湖草等自然资源保护与利用，结合产业、居住、交通等空间发展需求，引领市域国土空间高质量发展，构建“三区两带中屏障，一市双城多节点”的国土空间总体格局。本项目位于天津滨海高新区渤龙湖科技园，属于城镇发展区，符合天津市国土空间总体规划要求。 根据《天津市人民政府关于<天津市滨海新区国土空间总体规划（2021-2035 年）>的批复》（津政函[2025]15 号），本项目符合性详见下表。 表 3 与天津市滨海新区国土空间总体规划符合性分析 <table><tr><th>天津市滨海新区国土空间总体规划（2021-2035 年）</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr><tr><td>第 28 条 耕地和永久基本农田保护红线 落实耕地和永久基本农田保护任务。 严守耕地和永久基本农田保护红线。</td><td>本项目不占用耕地和永久基本农田。</td><td>符合</td></tr><tr><td>第 29 条 生态保护红线 严格落实生态保护红线。 严格生态保护红线管控。</td><td>本项目不占用生态保护红线。</td><td>符合</td></tr><tr><td>第 30 条 城镇开发边界 科学划定城镇开发边界。 严格城镇开发边界管控。</td><td>本项目位于城镇开发边界范围内。</td><td>符合</td></tr></table> 6、与天津市双城中间绿色生态屏障区位置关系 根据《天津市双城中间绿色生态屏障区生态环境保护专项规划（2018-2035年）》，本项目建设地址位于天津滨海高新区渤龙	天津市滨海新区国土空间总体规划（2021-2035 年）	本项目情况	符合性	第 28 条 耕地和永久基本农田保护红线 落实耕地和永久基本农田保护任务。 严守耕地和永久基本农田保护红线。	本项目不占用耕地和永久基本农田。	符合	第 29 条 生态保护红线 严格落实生态保护红线。 严格生态保护红线管控。	本项目不占用生态保护红线。	符合	第 30 条 城镇开发边界 科学划定城镇开发边界。 严格城镇开发边界管控。	本项目位于城镇开发边界范围内。	符合
天津市滨海新区国土空间总体规划（2021-2035 年）	本项目情况	符合性											
第 28 条 耕地和永久基本农田保护红线 落实耕地和永久基本农田保护任务。 严守耕地和永久基本农田保护红线。	本项目不占用耕地和永久基本农田。	符合											
第 29 条 生态保护红线 严格落实生态保护红线。 严格生态保护红线管控。	本项目不占用生态保护红线。	符合											
第 30 条 城镇开发边界 科学划定城镇开发边界。 严格城镇开发边界管控。	本项目位于城镇开发边界范围内。	符合											

	湖科技园内，位于上述文件所规定的屏障区中的三级管控区，本项目选址与屏障区规划范围的位置关系见附图。 三级管控区2035年的三级管控目标为新建工业项目全部进入规划保留工业园区，污染地块安全利用率达到100%，建设用土壤环境风险得到基本管控。本项目建设地址位于渤龙湖科技园内，是天津未来科技城的主要承载区域，属于规划保留工业园区。本项目不涉及土壤污染源及污染途径，土壤环境风险得到基本管控。 三级管控区的重点任务主要包含两项内容：（1）新建工业项目全部进入规划保留和整合的园区内，严格禁止工业园区以外区域新建工业项目。根据上述针对管控目标的分析，本项目满足此项重点任务要求。（2）严格落实“三线一单”要求，并按照屏障区定位适当提高项目准入门槛，制定实施差别化环境准入政策，鼓励发展清洁生产水平高、资源能源利用效率高、单位面积产值高的高质量绿色产业。根据上述本项目与《天津市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》的符合性分析的内容可知，本项目符合“三线一单”的要求，满足此项重点任务要求。综上，本项目的建设符合《天津市双城中间绿色生态屏障区生态环境保护专项规划（2018-2035年）》相关要求。 7、与现行环保政策符合性分析 根据相关文件要求，对项目建设情况进行相关政策符合性分析，具体相关符合性分析内容见下表。 表 4 本项目与现行大气污染防治政策的相符性 <table><tr><th>序号</th><th>政策要求</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr><tr><td>1</td><td colspan="3">《天津市人民政府办公厅关于印发天津市生态环境保护“十四五”规划的通知》（津政办发〔2022〕2号）</td></tr><tr><td>1.1</td><td>实施重点行业NOx等污染物深度治理。开展钢铁、水泥行业超低排放改造，实施石化、铸造、平板玻璃、垃圾焚烧、橡胶、制药等行业深度治理。重点涉气排放企业取消烟气旁路，因安全生产等</td><td>本项目不属于钢铁、水泥、石化、铸造、平板玻璃、垃圾焚烧、橡胶、制药行业，不属于重点涉气排放企业。</td><td>符合</td></tr></table>			序号	政策要求	本项目情况	符合性	1	《天津市人民政府办公厅关于印发天津市生态环境保护“十四五”规划的通知》（津政办发〔2022〕2号）			1.1	实施重点行业NOx等污染物深度治理。开展钢铁、水泥行业超低排放改造，实施石化、铸造、平板玻璃、垃圾焚烧、橡胶、制药等行业深度治理。重点涉气排放企业取消烟气旁路，因安全生产等	本项目不属于钢铁、水泥、石化、铸造、平板玻璃、垃圾焚烧、橡胶、制药行业，不属于重点涉气排放企业。	符合
序号	政策要求	本项目情况	符合性												
1	《天津市人民政府办公厅关于印发天津市生态环境保护“十四五”规划的通知》（津政办发〔2022〕2号）														
1.1	实施重点行业NOx等污染物深度治理。开展钢铁、水泥行业超低排放改造，实施石化、铸造、平板玻璃、垃圾焚烧、橡胶、制药等行业深度治理。重点涉气排放企业取消烟气旁路，因安全生产等	本项目不属于钢铁、水泥、石化、铸造、平板玻璃、垃圾焚烧、橡胶、制药行业，不属于重点涉气排放企业。	符合												

		原因确需保留的，安装在线监管系统及备用处置设施。		
	1.2	加快工业炉窑、焚烧炉原料及燃料清洁化替代。	本项目燃料采用天然气。	符合
	1.3	加强环境风险预警防控。以涉危险化学品、涉危险废物、涉重金属等行业企业为重点对象，以临港经济区、南港工业区等化工、石化企业聚集区为重点区域，开展环境风险调查评估，建立风险源清单，实施分类分级风险管控，统筹推进重点行业区域流域生态环境综合整治和风险防控。	本项目不涉及危险化学品、重金属等。本项目涉及使用天然气，配备了压力报警、可燃气体检测报警等装置。	符合
	2	《天津市人民政府关于印发天津市“十四五”节能减排工作实施方案的通知》（津政发〔2022〕10号）		
	2.1	健全完善污染物排放总量控制制度，加强与排污许可、环境影响评价审批等制度衔接。加强总量减排核算信息化管理，强化监测、核查、考核，健全激励约束机制，坚决杜绝弄虚作假。	本项目已按要求进行总量控制，相关分析详见总量章节。	符合
	2.2	严格高耗能高排放项目审批准入，加强固定资产投资项目节能审查，推动新建“两高”项目能效水平应提尽提。严把“两高”项目环境准入关，严格环评审批，对不符合法律法规、规划环评、生态环境分区管控和区域污染物总量削减要求的，依法不予审批。	本项目不属于高耗能高排放项目。	符合
	3	《天津市持续深入打好污染防治攻坚战三年行动方案》（津政办发〔2023〕21号）		
	3.1	全面加强扬尘污染管控。建立配套工程市级部门联动机制，严格落实“六个百分之百”控尘要求，对存在典型污染问题的单位进行通报约谈。	本项目在现有厂房内建设，不涉及土建。	符合
	3.2	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。	本项目新增废水依托厂区现有总排口排入园区污水管网，最终排入滨海高新区污水处理	符合

			厂集中处理。	
	4	《天津市全面推进美丽天津建设暨持续深入打好污染防治攻坚战2025 年工作计划》（津生态环保委[2025]1 号）		
	4.1	以降低细颗粒物（PM _{2.5} ）浓度为主线，强化氮氧化物（NO _x ）和挥发性有机物（VOCs）等重点污染物减排。	本项目使用天然气清洁能源，采用低氮燃烧器，从源头控制氮氧化物的减排。	符合
	4.2	开展固体废物和新污染物治理，持续推动“无废城市”建设，开展危险废物环境专项整治系列行动，加强新污染物治理，严格重金属污染防控。	本项目产生的一般固废依托企业现有一般固废暂存间暂存。	符合
由上表汇总可知，本项目符合以上相关环境管理政策的要求。				

二、建设项目工程分析

建设内容	1、工程概况 天津津荣天宇精密机械股份有限公司（简称“津荣天宇公司”）于 2020 年起在天津滨海高新技术产业开发区高新三路与风光大道交叉口东南角建厂（渤龙湖厂区），厂区总占地面积 54077.9m²，总建筑面积 43194.81m²，已建成 4 座厂房（1#~4#厂房）、1 座办公楼、3 座门房、1 座消防水泵房以及 2 座危废暂存间，现有工程生产活动（已建工程、待建工程）全部在 1#-3#厂房进行，4#厂房闲置。目前该厂区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、建筑类闭门器等各个领域，年加工钢冲压件 225 万件、铝冲压件 308.73 万件、各类汽车零部件 11781 万件，各类电气产品部件 3000 件。 “津荣天宇新增汽车零部件电泳生产线项目”已依法完成环境影响评价手续办理，但截至目前尚未启动建设，该项目配套建设 1 台 2t/h 燃气热水锅炉为电泳工艺各槽体提供热源。建设单位拟投资 300 万元，对“津荣天宇新增汽车零部件电泳生产线项目”配套的锅炉系统进行改造。 根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本项目属于“四十一、电力、热力生产和供应业 91、热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）天然气锅炉总容量 1 吨/小时（0.7 兆瓦）以上的“类别，应编制环境影响报告表。 厂区四至范围：东侧邻京磁新材料有限公司和中安（天津）航空设备有限公司，南侧为高泰道，西侧隔高新三路为加油站和空地，北侧隔风光大道为在建厂房。 2、建设内容 2.1 项目基本情况 项目名称：津荣天宇锅炉提升改造项目 建设性质：改建 建设单位：天津津荣天宇精密机械股份有限公司
------	--

建设地点：天津滨海高新区渤龙湖科技园高新三路与高泰路交口

建设内容：利用已有厂房，购置 2 台燃气热水锅炉，单台吨位为 1.5t/h，单台制热量为 1050kW。替换待建工程原配套锅炉，对待建电泳生产线配套加热锅炉进行提升改造。

1.2 主要建筑及平面布局

厂区内建、构筑物平面布局情况详见下表。

表 5 厂区主要建筑一览表

建筑名称	建筑面积 (m ²)	建筑结构	层数	建筑层 高度 (m)	用途	位置
办公楼	3222.75	钢混结构	五层	16.9	员工办公	位于厂区北部
1#厂房	17285.7	钢结构	主体一层、局部二层	15	一层为汽车零部件、钢冲压件、铝冲压件生产；二层预留给“二期”工程使用。	位于办公楼南侧，锅炉房位于 1#厂房 1 层东南角，占地面积约 60m ²
2#厂房	11344.34	钢框架	三层	19.8	一层为本项目使用，二层和三层闲置。	位于厂区南部
3#厂房	5699.97	钢结构	主体一层、局部二层	12.3	一层北侧区域为本项目使用，一层南侧区域及局部二层区域闲置。	位于厂区南部，2#厂房东侧
4#厂房	5603.9	钢结构	一层	12.8	现有工程库房	位于厂区南部，3#厂房东侧
门卫	36	砖混结构	一层	3.3	值守	分别位于厂区北侧、西侧、南侧出入口旁
消防水泵房	307.15	/	/	/	消防	位于厂区西侧出入口南侧地下
危废暂存间 1#	15	集装箱	一层	3	现有工程危险废物暂存	位于厂区西北角
危废暂存间 2#	15	集装箱	一层	3	本项目新增危险废物暂存	位于厂区西北角
一般固体废物暂存间	30	罩棚	/	3	全厂一般固体废物暂存	位于 1#厂房南侧

本项目组成和工程内容见下表。				
表 6 主要项目组成及工程内容				
项目组成		原建设内容	本次建设内容	备注
主体工程	锅炉房	锅炉房拟建 1 台 2t/h 的燃气热水锅炉为电泳工艺各槽体提供热源。	购置 2 台燃气热水锅炉，单台吨位为 1.5t/h，单台制热量为 1050kW。替换电泳线原配套锅炉，对待建电泳生产线配套加热锅炉进行提升改造。	改造
公用工程	给水	由市政供水管网提供。	本项目依托	依托
	排水	采用雨污分流，雨水排入园区市政雨水管网；锅炉排污水和软水制备系统废水依托厂区现有污水总排口排入市政管网，最终进入滨海高新区污水处理厂集中处理。	本项目依托现有管网和污水总排口	依托
	供电	由市政电网系统提供。	本项目依托现有工程，现有变电设施已考虑远期发展，用电容量满足需要，可依托使用。	依托
	供热及制冷	锅炉房内不涉及供暖及制冷设施。	本项目依托	依托
	天然气	来源于市政燃气管网。	本项目依托	依托
辅助工程		设置调压柜及燃气管线。	调压柜及燃气管线均依托现有，且能够满足本项目需求。	依托
环保工程	废气	锅炉燃气废气经管路收集后通过 1 根 24m 高排气筒（P6）排放。	本项目依托	依托
	废水	锅炉排污水和软水制备系统废水依托厂区现有污水总排口排入市政管网，最终进入滨海高新区污水处理厂集中处理。	锅炉排污水和软水制备系统废水依托厂区现有污水总排口排入市政管网，最终进入滨海高新区污水处理厂集中处理。	依托现有管网、污水总排口
	噪声	选用低噪声设备，并采取消声、减振、隔声降噪的措施。	选用低噪声设备，并采取消声、减振、隔声降噪的措施。	/
	固废	废离子交换树脂暂存于一般固废暂存间，交由厂家回收。	废离子交换树脂依托现有一般固废暂存间暂存，交由厂家回收。	依托现有

1.3 主要生产设备

本项目主要设备包括锅炉、水泵及软水制备系统等。

表 7 本项目设备情况表

设备名称		数量 (台/套)	规格型号	位置
本项目新增设备	直流燃气热水锅炉	2	EB-4000C, 制热量 1050KW (单台 1.5t/h)	锅炉房
	炉前泵	2	LD100-33/2SWHCJ 流量 50m³/h, 功率 4kw	
	板式换热器	1	一次侧回水温度 80/60℃, 二次侧回水温度 80/60℃	
	二次侧循环泵	2	流量 100m³/h, 功率 15kw, 一用一备	
	软水机	1	离子交换树脂, 处理水量 4t/h	
	高位膨胀水箱兼软化水箱	1	2m×1m×1m	
	定压补水机组	1	设 2 台泵, 单台流量 2m³/h	
	送风机	2	/	
拟替代的设备	天然气热水锅炉	1	2t/h	

表 8 直流燃气热水锅炉参数一览表

型号	单位	直流燃气热水锅炉 EB-4000C
额定输出功率	kW	1050
热效率	%	≥95
额定燃气压力	Pa	2000
最大/最小燃气压力	Pa	5000/1000
燃气耗量	Nm³/h	110.5
额定工作压力	MPa	1.1/常压
运行重量	kg	855
额定出水温度	℃	≤85
水容量	L	75
运行噪声	dB (A)	≤75
排烟温度	℃	≤120
外形尺寸 (深*宽*高)	mm	1224*825*2055

1.4 主要原辅料及用量

本项目主要原辅材料及其用量见下表。

表 9 本项目主要原辅材料消耗情况一览表

材料名称	年用量	最大存储量	包装规格	物料状态	储存位置
------	-----	-------	------	------	------

天然气	129.285 万 m ³ /a	-	-	气	管线
工业盐 (NaCl)	0.4t/a	0.05t	20kg/袋	固	锅炉房

本项目所用天然气由市政燃气管网提供，待建电泳生产线每天运行 15h，每年运行 300 天，仅供暖季每天运行 24h，供暖期约 150 天，天然气消耗量以 2 台直流燃气热水锅炉满负荷运行计（即年运行 5850h）。

1.5 主要能源消耗情况

本项目主要能源动力消耗见下表。

表 10 本项目主要能源动力消耗一览表

序号	名称	单位	数量	来源
1	水	t/a	5542.5	市政电网
2	电	kW•h/a	2.7 万	市政管网
3	天然气	万 m ³ /a	129.285	园区天然气管网

1.6 热负荷能力及供热范围

本项目采用使用清洁能源天然气，主要为电泳工艺各槽体提供热源，其余部分用于厂区冬季供暖，根据建设单位提供资料，本项目供热范围及热负荷能力见下表。

表 11 本项目热负荷能力及供热范围

序号	供热区域	供热面积 (m ²)	热指标 (W/m ² 或 W/台)	热负荷 (kW)
1	办公区、部分车间	10000	60	600
2	电泳生产线	/	约 1400000	1400
合计		——	——	2000

生产及供暖所需热负荷为 2000kW，本项目 2 台锅炉可提供热负荷共计 2100kW，满足建设单位生产及供暖需求。

2. 配套公用工程

2.1 给排水

(1) 给水

厂区用水由市政供水管网，本项目不新增劳动定员，不新增生活用水。

①锅炉用软水

待建电泳生产线每天运行 15h，每年运行 300 天，仅供暖季每天运行 24h，

供暖期约 150 天。单台锅炉设计循环水量约为 $45\text{m}^3/\text{h}$ ，锅炉单台补水量约为循环水量的 1%，即 $0.45\text{m}^3/\text{h}$ 。则非采暖季锅炉补水量为 $13.5\text{m}^3/\text{d}$ ($2025\text{m}^3/\text{a}$)，采暖季锅炉补水量为 $21.6\text{m}^3/\text{d}$ ($3240\text{m}^3/\text{a}$)，以上用水均采用软水。

②软化水处理系统用自来水

本项目锅炉补水使用的是软水处理系统后的软水，原水为自来水，锅炉房设置一套软水制备系统，软水处理系统采用离子交换树脂方式对自来水进行软化处理，软水处理系统软化后暂存在软化水箱，采用 PCL 自动调节为锅炉供水，制水率按 95%计，则非采暖季锅炉自来水用水量为 $14.21\text{m}^3/\text{d}$ ($2131.5\text{m}^3/\text{a}$)，采暖季锅炉自来水用水量为 $22.74\text{m}^3/\text{d}$ ($3411\text{m}^3/\text{a}$)，锅炉软水制备系统全年用自来水量为 $5542.5\text{m}^3/\text{a}$ 。

(2) 排水

采用雨污分流，雨水排入园区市政雨水管网。本项目新增排放废水为锅炉排污水和软水制备系统废水。

①锅炉排污水

锅炉定期排水，根据锅炉设计情况，排放量以锅炉补水量的 5%计，则非采暖季锅炉排水量为 $0.675\text{m}^3/\text{d}$ ($101.25\text{m}^3/\text{a}$)，采暖季锅炉排水量为 $1.08\text{m}^3/\text{d}$ ($162\text{m}^3/\text{a}$)，锅炉排水量为 $263.25\text{m}^3/\text{a}$ 。

②软水制备系统废水

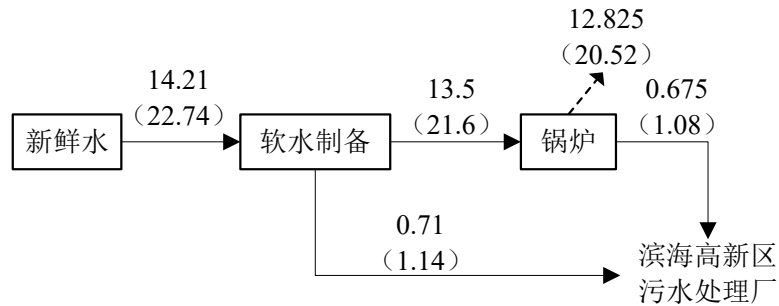
软化水处理系统产生的废水主要为软水制备再生系统排浓水。本项目软化水处理系统产水率约为 95%，排浓水量为自来水用水量的 5%，则排浓水非采暖季日排水量为 $0.71\text{m}^3/\text{d}$ ($106.5\text{m}^3/\text{a}$)，采暖季日排水量为 $1.14\text{m}^3/\text{d}$ ($171\text{m}^3/\text{a}$)，年排水量为 $277.5\text{m}^3/\text{a}$ 。

本项目废水依托厂区现有污水总排口排入市政污水管网，最终进入滨海高新区污水处理厂集中处理。

表 12 本项目给排水情况一览表

用水单元		用水量 (m^3/d)	排放系数	损耗量 (m^3/d)	排水量 (m^3/d)
非采暖季	燃气热水锅炉	13.5 (软水)	5%	12.825	0.675
	软化水处理系统用自来水	14.21	5%	—	0.71
采暖	燃气热水锅炉	21.6 (软水)	5%	20.52	1.08

季	软化水处理系统用 自来水	22.74	5%	—	1.14
合计（新鲜水）		36.95	—	33.345	3.605



注：括号中为采暖季给排水量，括号外为非采暖季给排水量。

图 1 本项目水平衡图（单位：m³/d）

结合已建工程给排水情况，本项目建成后全厂水平衡图见下图。

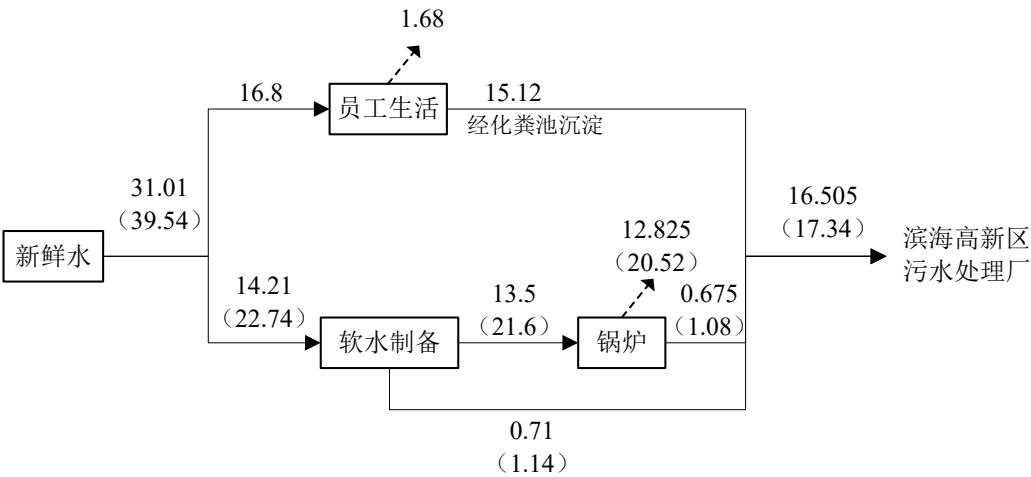


图 2 本项目建成后水平衡图

2.2 供电

本项目用电依托现有供配电设备，由市政供电系统提供。现有变电设施已考虑远期发展，用电容量满足需要，可依托使用。

2.3 供热、制冷

锅炉房内无供暖及制冷设施。

2.4 天然气

天然气来源于市政燃气管网，由天津滨海东新燃气有限公司供应，调压柜

及燃气管线均依托现有。

2.5 项目定员及工作制度

企业已建工程现有员工 280 人，本项目锅炉房劳动定员 3 人，由现有员工进行调配。供暖季实行三班工作制，单班工作时长 8h，工作时长 24h/d；非供暖期实行双班工作制，工作时长 15h/d，年工作 300 天。

2.6 其他

本项目不设员工宿舍，员工用餐依托现有员工食堂。

2.7 厂区平面布局

（1）厂区平面布置

“津荣天宇”厂区内共计 4 座厂房，1#厂房位于厂区北侧，现有工程均在 1#厂房内进行；2#、3#、4#厂房位于厂区南侧，依次自西向东建设，“年产 3000 件风力发电零部件项目”在 2#厂房一层、3#厂房一层内建设；办公楼位于 1#厂房的北侧，用于员工办公。厂区内已建危废暂存间 2 处，均位于厂区西北角，厂区内已设置 2 个污水排放口，污水排放口 1#（DW001）位于办公楼北侧，用于现有工程废水的排放；污水排放口 2#（DW002）位于出入口处，用于 2#、3#、4#厂房后期新增项目废水的排放。锅炉房位于 1#厂房 1 层东南角，占地面积约 60m²，锅炉燃气废气经管路收集后通过 1 根 24m 高排气筒（P6）排放，排气筒（P6）位于 1#厂房外南侧。

（2）锅炉房内平面布局

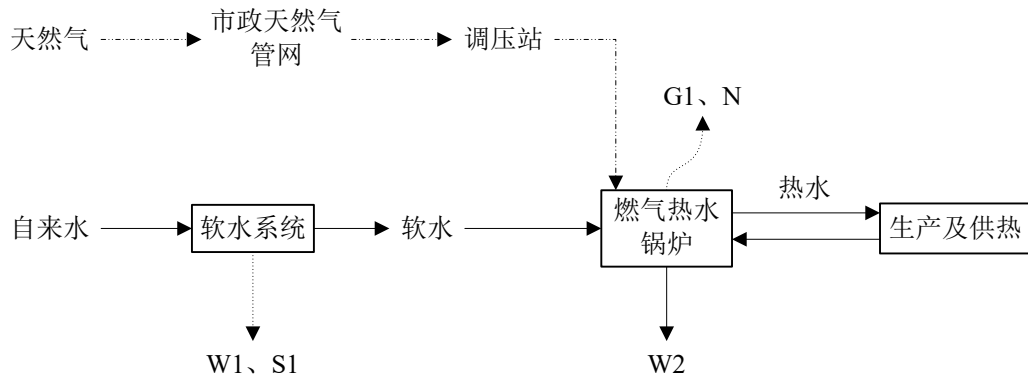
锅炉房内由东向西依次是软水系统、板式换热器、炉前泵、直流燃气热水锅炉。

1、施工期

本项目在已建厂房内进行建设，不新增建筑物，无大规模土建施工，仅进行室内装修和设备安装，主要环境影响因素为噪声、装修垃圾以及施工人员的生活垃圾、生活污水。

2、运营期

本项目为燃气热水锅炉，生产工艺流程如下：



注：G1：燃气废气；W1：软水制备系统废水；W2：锅炉排污水；S1：废离子交换树脂；N：噪声

图 3 锅炉房运营期生产工艺流程及产污环节示意图

（1）锅炉工艺简述

天然气来自于市政燃气管网系统，天然气经调压柜降压后由管道送至炉前燃烧器，风机将燃气和空气按一定配比鼓入燃烧器，然后燃气和空气的混合气体在燃烧器外表面被引燃，燃烧产生的高温烟气穿过换热器从出烟口进入烟囱，最终由 1 根 24m 高排气筒排放 P6 排放；系统回水从锅炉的进水口进入换热器，吸收燃烧和烟气的热量后从锅炉出水口流出。

本项目锅炉为立式铜管直流热水锅炉，风机，气阀及进风口均设置在锅炉的上部，其中风机安装在换热器的顶部分别连接气阀、进风风管和燃烧器，燃烧器布置在换热器内，排烟口设置在锅炉的下部。

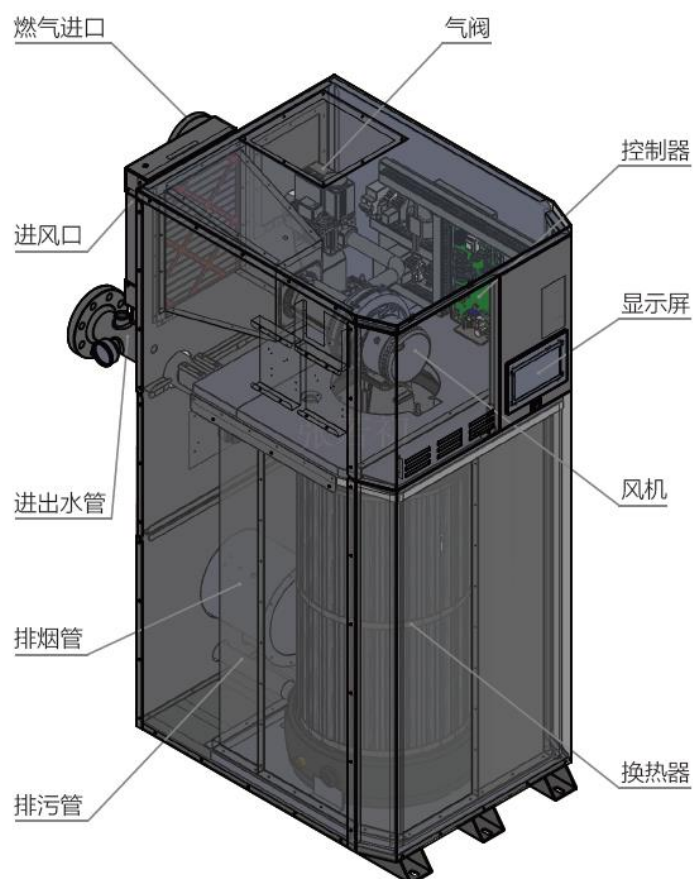


图 4 锅炉示意图

(2) 换热系统简述

EB-4000C 换热系统的工作流程遵循“热量产生-热量传递-热量利用-动态调控”的闭环逻辑，具体步骤如下：

①当锅炉接收到加热指令后，进水阀开启，冷水经流量传感器进入导流腔，同时风机启动，将空气送入混合器；燃气比例阀根据预设参数开启，燃气与空气按 1:10-1:12 的最佳燃烧比例在混合器内充分混合，形成可燃混合气。

②燃烧放热阶段：可燃混合气被送入燃烧腔，由点火针点燃后形成稳定火

	焰，在燃烧腔内持续燃烧，释放大量高温烟气，火焰与烟气直接接触换热组件的外壁，将热量传递至换热管壁。 ③直流换热阶段：冷水经导流装置分配至各换热管后，沿管内螺旋纹通道高速流动，流动过程中因螺旋结构产生扰动，打破管内壁的“边界层效应”，使冷水与高温管壁充分接触，快速吸收管壁传递的热量；同时，换热管外的翅片增大了与高温烟气的接触面积，烟气中的热量通过翅片传导至管壁，进一步提升换热效率。此阶段冷水在单程流动中完成升温，出水温度可根据需求调控至30-60℃。 ④烟气余热回收与排放：经过主换热后的烟气温度降至150-200℃，随后进入尾部的烟气余热回收装置，与刚进入系统的冷水进行二次换热，烟气温度进一步降至60-80℃后由风机排出，最大限度回收烟气中的余热，提升系统整体热效率。 ⑤动态调控阶段：温度传感器实时采集进水口与出水口的温度数据，流量传感器监测水流变化，当出水温度低于设定值时，控制系统指令燃气比例阀增大燃气供给量，同时风机同步增大进风量，提升燃烧功率；当出水温度高于设定值或水流中断时，系统自动减小燃气供给或切断燃气，确保出水温度稳定及运行安全。 （3）软化水制备工艺简述 本项目燃气热水锅炉用水由市政自来水管网提供，经过离子交换树脂软化暂存在软水箱，采用PCL自动调节为锅炉供水。锅炉软水制备采用离子交换工艺，水的硬度主要是由其中的阳离子：钙（Ca²⁺）、镁（Mg²⁺）离子构成的。当含有硬度离子的原水通过交换器树脂层时，水中的钙、镁离子与树脂内的钠离子发生置换，树脂吸附了钙、镁离子而钠离子进入水中，这样从交换器内出水为去掉了硬度离子的软化水。此过程会产生软水制备系统废水W1，废离子交换树脂S1。 （4）低氮燃烧器工作原理简述 本项目直流燃气热水锅炉采用全预混烟气换热技术及低氮燃烧器，从源头控制氮氧化物的生成。全预混纤维燃烧器：微型火孔设计，火焰分布均匀，燃
--	---

	烧更充分，表面覆盖金属纤维网，降低火焰高度，实现低氮燃烧。 根据工艺流程，本项目产污环节见下表。 表 13 项目产排污节点一览表 <table> <tr> <th>类别</th><th>序号</th><th>工序</th><th>主要污染物</th><th>治理措施</th></tr> <tr> <td>废气</td><td>G1</td><td>燃气热水锅炉</td><td>颗粒物、SO₂、NO_x、CO、烟气黑度</td><td>经管路收集后通过 1 根 24m 高排气筒 P6 排放。</td></tr> <tr> <td rowspan="2">废水</td><td>W1</td><td>软水制备系统废水</td><td rowspan="2">pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、总磷、总氮、氨氮</td><td rowspan="2">依托厂区现有污水总排口排入市政污水管网，最终进入滨海高新区污水处理厂集中处理。</td></tr> <tr> <td>W2</td><td>锅炉排污水</td></tr> <tr> <td>噪声</td><td>N</td><td>风机、水泵等设备</td><td>噪声</td><td>采用低噪声设备、厂房隔声、减振处理</td></tr> <tr> <td>固体废物</td><td>S1</td><td>软水制备</td><td>废离子交换树脂</td><td>由供应厂家定期更换后回收再生利用</td></tr> </table>				类别	序号	工序	主要污染物	治理措施	废气	G1	燃气热水锅炉	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、CO、烟气黑度	经管路收集后通过 1 根 24m 高排气筒 P6 排放。	废水	W1	软水制备系统废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、总磷、总氮、氨氮	依托厂区现有污水总排口排入市政污水管网，最终进入滨海高新区污水处理厂集中处理。	W2	锅炉排污水	噪声	N	风机、水泵等设备	噪声	采用低噪声设备、厂房隔声、减振处理	固体废物	S1	软水制备	废离子交换树脂	由供应厂家定期更换后回收再生利用
类别	序号	工序	主要污染物	治理措施																											
废气	G1	燃气热水锅炉	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、CO、烟气黑度	经管路收集后通过 1 根 24m 高排气筒 P6 排放。																											
废水	W1	软水制备系统废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、总磷、总氮、氨氮	依托厂区现有污水总排口排入市政污水管网，最终进入滨海高新区污水处理厂集中处理。																											
	W2	锅炉排污水																													
噪声	N	风机、水泵等设备	噪声	采用低噪声设备、厂房隔声、减振处理																											
固体废物	S1	软水制备	废离子交换树脂	由供应厂家定期更换后回收再生利用																											
与项目有关的原有环境污染问题	1、现有工程环境影响评价、竣工环境保护验收履行情况 天津津荣天宇精密机械股份有限公司自 2020 年 6 月起至 2024 年 1 月，在天津滨海高新技术产业开发区高新三路与风光大道交叉口东南角购置土地，陆续投资建设“精密部品智能制造基地项目”、“研发中心项目”、“津荣天宇新增汽车零部件电泳生产线项目”、“新增振磨及清洗涂覆工序项目”和“精密部品智能制造基地二期项目”、“年产 3000 件风力发电零部件项目”共六个工程项目，均履行了环评手续并取得了批复，其中，“研发中心项目”不再建设，“津荣天宇新增汽车零部件电泳生产线项目”暂未建设，“精密部品智能制造基地项目”发生重大变更，重新履行了环评手续并取得批复，“新增振磨及清洗涂覆工序项目”和“精密部品智能制造基地项目（重大变动）”已部分建设完成并通过阶段性自主验收。“津荣天宇公司”厂区总占地面积 54077.9m²，总建筑面积 43194.81m²，已建 4 座厂房（1#~4#厂房）、1 座办公楼、3 座门房、1 座消防水泵房以及 2 座危废暂存间，现有工程生产活动（已建工程、待建工程）全部在 1#~3#厂房进行，4#厂房闲置。目前年加工钢冲压件 225 万件、铝冲压件 308.73 万件、各类汽车零部件 11781 万件，各类电气产品部件 3000 件。 现有工程环保手续履行情况详见下表。																														

表 14 现有工程环保手续情况				
项目名称	主要建设内容	环评批复情况	验收情况	实际生产情况
天津津荣天宇精密机械股份有限公司精密部品智能制造基地项目	建设 1 座生产车间（1#车间），年产电气汽车零部件 13251.7 万件。	津高新审环准[2020]55号；2020 年 6 月 19 日	未验收，发生重大变动，于 2024 年重新履行环评手续	同下述“天津津荣天宇精密机械股份有限公司精密部品智能制造基地项目重大变更项目”
天津津荣天宇精密机械股份有限公司研发中心项目	建设中试实验楼和研发办公楼，主要为技术研发与创新，设计模具参数，涉及少量中试试验，检测模具是否与客户要求匹配，合格模具进行量化生产，不合格模具继续调整直至合格，不涉及量化生产。	津高新审环准[2020]56号；2020 年 6 月 19 日	未开工建设，未验收	不再建设
津荣天宇新增汽车零部件电泳生产线项目	在生产车间内建设电泳线，后预计可达到年处理量为汽车精密部件 900 万件的电泳处理能力。	津高新审环准[2021]218号；2021 年 12 月 10 日	未开工建设，未验收	待建设
新增振磨及清洗涂覆工序项目	在生产车间内进行振磨及清洗涂覆工序的建设，设置 3 台喷涂机、3 台搅拌机、2 台研磨机、1 台清洗剂、1 台烘箱及相关配套辅助设备，项目建成后预计年加工钢冲压件和铝冲压件分别为 300 万件和 411.64 万件。	津高新审环准[2022]195号；2022 年 10 月 19 日	完成一阶段自主验收，已安装并使用 2 台喷涂机、2 台搅拌机、1 台研磨机、1 台清洗剂、1 台烘箱及相关配套辅助设备，年加工钢冲压件 225 万件、铝冲压件 308.73 万件。	与验收阶段完全一致
精密部品智能制造基地二期项目	在“精密部品智能制造基地项目”的南侧建设该项目。建设 3#厂房和 4#厂房，购置机械加工设备，在 1#厂房、2#厂房中进行冲压、焊接、装配等，预计年生产新能源及燃油汽车精密金属产品 35 万套、引	津高新审环准[2023]2号；2023 年 1 月 6 日	已完成生产厂房的建设，未购置生产设备、未投入生产，因此未开展验收。目前该工程二阶段无明确生产计划，拟定仅开展家庭储能产品的生产，产能为 10000 套/a，	与验收阶段完全一致

		爆管、球轮产品 80 万套、中低压能源系统部品 10000 万套，工业储能系列产品（2MWH）200 套，家庭储能产品 10000 套。		待建生产设备全部安装在 1#厂房内。	
	天津津荣天宇精密机械股份有限公司精密部品智能制造基地项目（重大变动）	在 1#车间内进行，购置冲压机 29 台、液压机 1 台、磨床 3 台、折弯机 1 台、焊接设备 50 台、熔接机 7 台、旋铆机 4 台、套孔机 2 台、压力机 2 台、车床 1 台、油压机 2 台、钻工中心 1 台、锯切机 1 台、切割机 1 台、角磨机 2 台、切管机 1 台、检验仪 1 台、拉力机 2 台、轮廓机 1 台以及相关配套辅助设备。预计年产各类汽车零部件 16830 万件。	津高新审建审 [2024]109 号；2024 年 7 月 19 日	完成一阶段自主验收，已安装并使用冲压机 27 台、液压机 1 台、磨床 2 台、折弯机 1 台、焊接设备 37 台、熔接机 3 台、旋铆机 2 台、套孔机 1 台、压力机 2 台、车床 1 台、油压机 2 台、钻工中心 1 台、锯切机 1 台、切割机 1 台、角磨机 2 台、切管机 1 台、检验仪 1 台、拉力机 2 台、轮廓机 1 台以及相关配套辅助设备。年产各类汽车零部件 11781 万件。目前该工程二阶段无明确生产计划。	与验收阶段完全一致
	年产 3000 件风力发电零部件项目	利用自有厂房，购置冲剪机、折弯机、CNC 加工中心、激光打标机、高频焊机、真空钎焊炉、烘干炉等设备，产品涉及发电机、机舱内部连接用铜母排导体连接件及功能件集电环等，预计生产规模为年产各类电气产品部件 3000 件。	津高新审建审 [2025]151 号；2025 年 9 月 17 日	建设阶段，未验收	建设中

2、现有工程产品方案

现有工程产品方案详见下表。

表 15 现有工程产品方案一览表

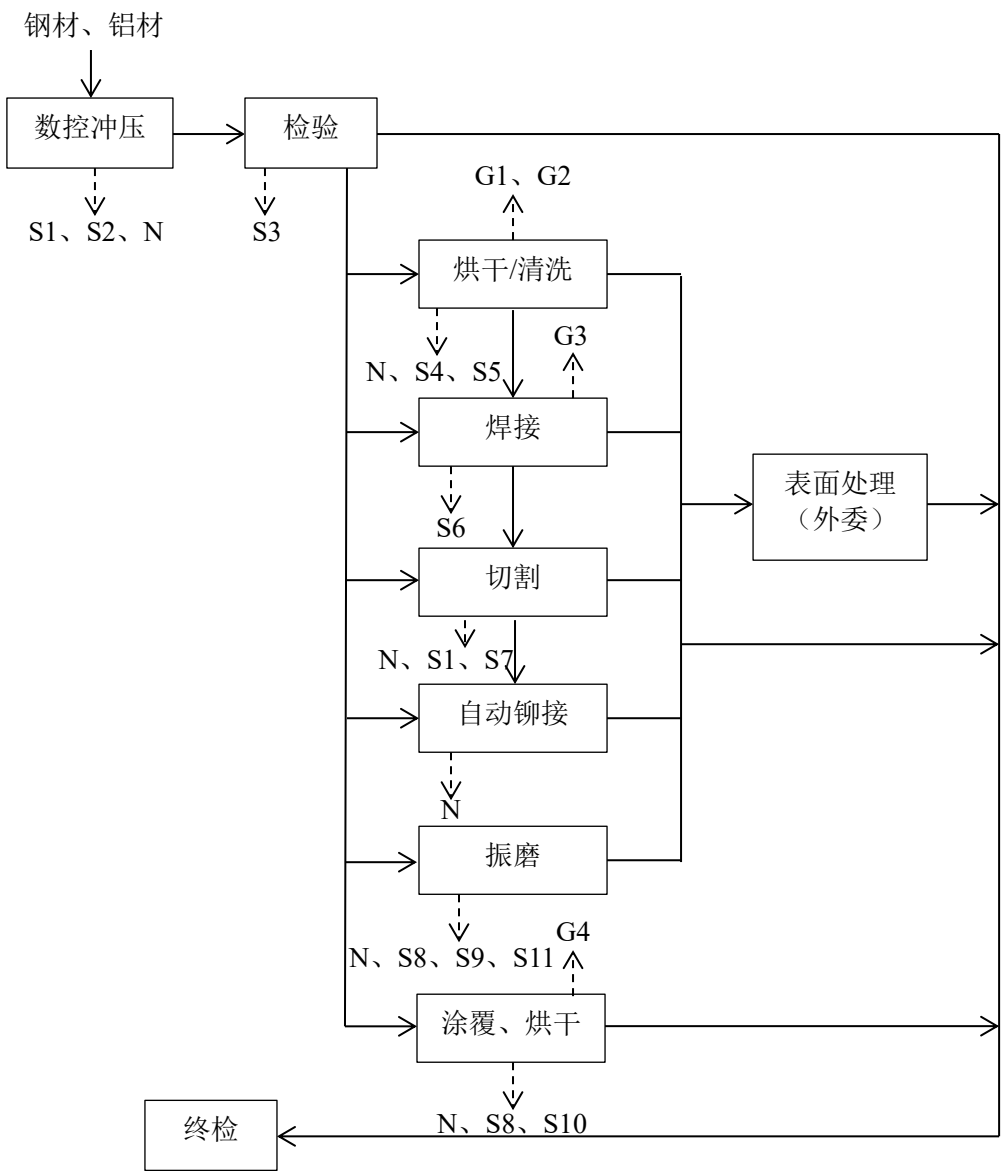
序号	产品名称	产能	备注
1	钢冲压件	225 万件/a	已建
		5 万件/a	待建

2	铝冲压件	308.73 万件/a	已建
		102.91 万件/a	待建
3	家庭储能产品	10000 套/a	待建
4	各类汽车零部件	11781 万件/a	已建
5	汽车精密部件	900 万件/a	待建
6	集电环	1500 件/a	待建
7	铜排	1500 件/a	待建

3、现有工程工艺流程及产污环节

3.1 工艺流程

（1）汽车零部件（除空调类零部件外）

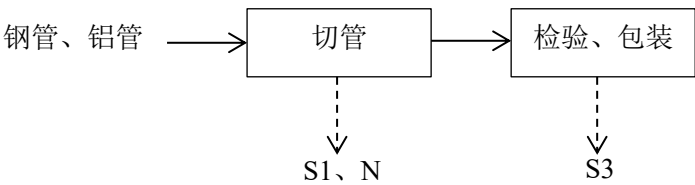


注：G1 为烘干废气、G2 为清洗废气、G3 为钎焊废气、G4 为涂覆废气；N 为设备噪声；S1 为金属碎屑、S2 为废冲压油及废润滑油、S3 为不合格产品、S4 为废碳氢清洗剂、

S5 为废滤芯、S6 为废焊丝、S7 为废切削液、S8 为混合废液、S9 为废石子、S10 为废助焊浆液、S11 为石子冲洗废水。

图 5 汽车零部件（除空调类零部件外）工艺流程及产污环节图

(2) 汽车空调零部件

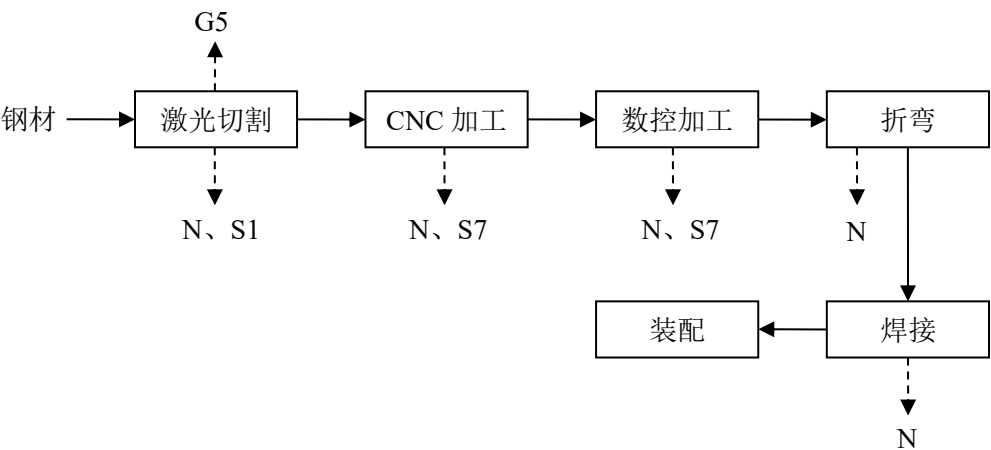


注：S1 为金属碎屑、S3 为不合格产品，N 为设备噪声。

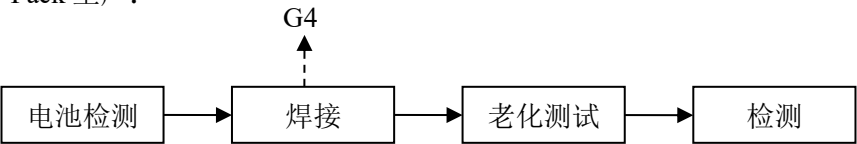
图 6 空调类零部件工艺流程及产污环节图

(3) 储能产品（在建工程）

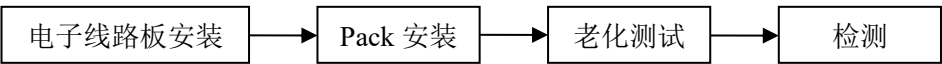
外壳生产：



Pack 生产：



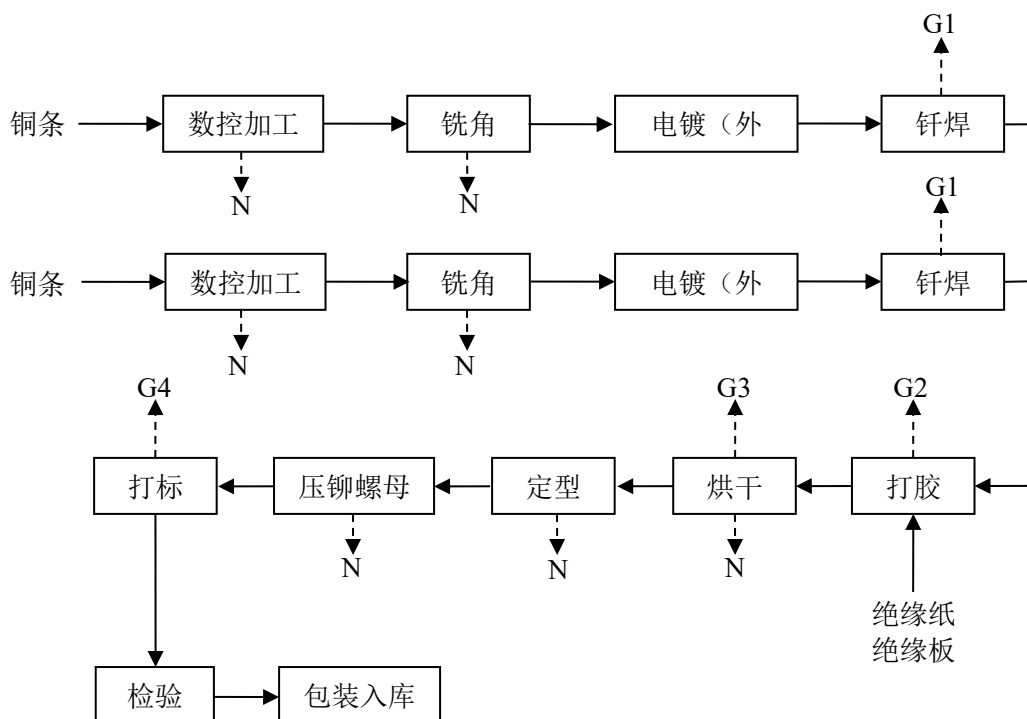
模组生产：



注：S1 为金属碎屑、S3 为不合格产品，N 为设备噪声。

图 7 储能产品工艺流程及产污环节图

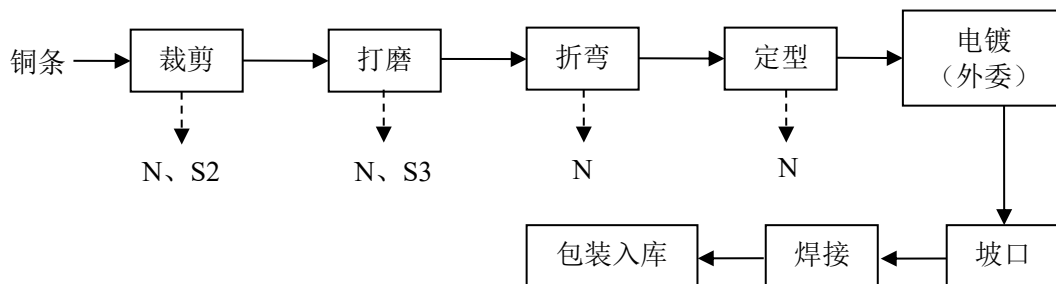
(4) 集电环（在建工程）



注：G1 为钎焊废气、G2 为打胶废气、G3 为烘干废气、G4 为打标废气，N 为设备噪声，S1 为废胶桶。

图 8 集电环生产工艺流程及产污节点图

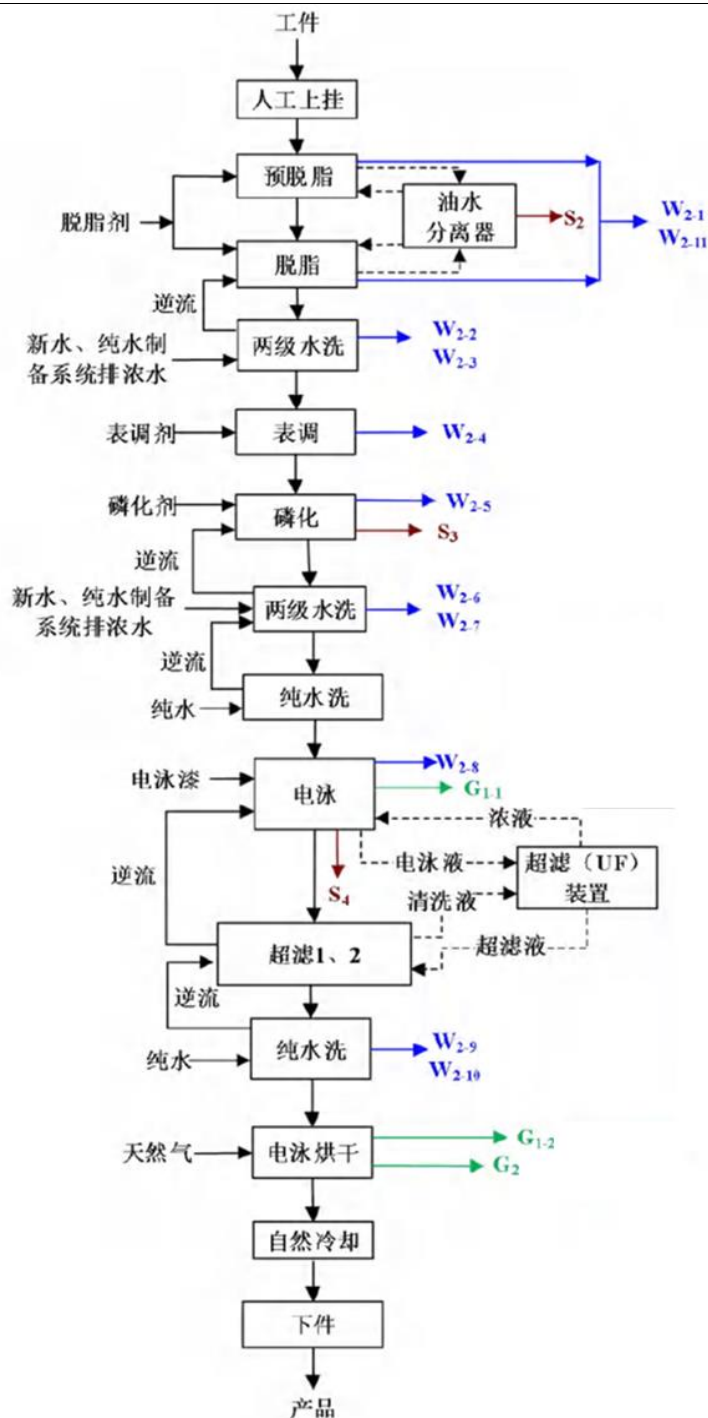
(5) 铜排（在建工程）



注：N 为设备噪声，S2 为废边角料、S3 为金属碎屑。

图 9 铜排生产工艺流程及产污节点图

(6) 汽车精密部件（电泳生产线）



注：G₁₋₁：电泳废气；G₁₋₂：烘干废气；G₂：烘干燃气废气；W₂₋₁：预脱脂槽和脱脂槽洗槽废水、W₂₋₂：脱脂清洗废水；W₂₋₃：脱脂工序清洗槽洗槽废水；W₂₋₄：表调槽洗槽废水；W₂₋₅：磷化槽洗槽废水；W₂₋₆：磷化清洗废水；W₂₋₇：磷化工序清洗槽洗槽废水；W₂₋₈：电泳工序洗槽废水；W₂₋₉：电泳清洗废水；W₂₋₁₀：电泳工序清洗槽洗槽废水；W₂₋₁₁：碱液喷淋塔废水；S₂：废油脂；S₃：磷化废渣；S₄：电泳废渣。

图 10 电泳整体工艺流程及产污节点图

3.2 产污环节

(1) 废气

	现有工程产生的废气包括烘干（冲压后）废气、清洗废气、焊接废气、涂覆废气、涂覆烘干废气、激光切割废气、电泳及电泳烘干废气、电泳烘干热风炉废气、锅炉燃气废气、打标废气、钎焊废气、打胶废气、打胶后烘干废气。 ①烘干（冲压后）废气 冲压后的烘干废气经密闭收集进入“冷却降温+活性炭吸附+静电除油雾”装置进行处理，经处理后的废气通过 16m 高排气筒 P3 排放。 ②清洗废气经密闭收集后进入“干式过滤+活性炭吸附/脱附+催化燃烧”装置进行处理，经处理后的废气通过 18m 高排气筒 P2 排放。 ③焊接废气 焊接过程中产生焊接烟尘，经密闭收集后进入静电除尘器进行处理，经处理后的废气通过 18m 高排气筒 P1 排放。人工补焊产生的焊接烟尘经滤筒除尘器处理以后无组织排放。 在建工程拟产生的焊接烟尘经设备上方设置的集气罩收集后进入拟购置的滤筒除尘器进行处理，经处理后的废气通过 1 根 26m 高排气筒 P7 排放。 ④涂覆废气 涂覆、清洗、烘干环节产生的废气经密闭收集后进入“干式过滤+活性炭吸附/脱附+催化燃烧”装置进行处理，经处理后的废气通过 18m 高排气筒 P2 排放。 ⑤激光切割废气 在建工程拟产生的激光切割废气经设备上方设置的集气罩收集后进入滤筒除尘器进行处理，经处理后的废气通过 1 根 26m 高排气筒 P7 排放。 ⑥钎焊废气、打标废气 在建工程拟产生的钎焊废气、打标废气经集气罩收集后进入拟购置的布袋除尘器进行处理，经处理后的废气通过 1 根 25m 高排气筒 P4 排放。 ⑦打胶废气、打胶后烘干废气 在建工程拟产生的打胶废气经集气罩收集后、打胶后烘干废气密闭收集后进入拟购置的二级活性炭吸附装置进行处理，经处理后的废气通过 1 根 22m 高排气筒 P5 排放。
--	--

	⑧电泳及电泳烘干废气 在建工程拟产生的电泳及电泳烘干废气经收集后进入拟购置的“水喷淋+二级活性炭吸附装置”进行处理，经处理后的废气通过 1 根 18m 高排气筒 P8 排放。 ⑨电泳烘干热风炉废气 在建工程拟产生的电泳烘干热风炉废气经密闭收集后通过 1 根 24m 高排气筒 P9 排放。 ⑩锅炉燃气废气 在建工程拟产生的锅炉燃气废气经密闭收集后通过 1 根 24m 高排气筒 P6 排放。 （2）废水 在建工程拟产生的电泳生产线废水经拟建的污水处理设施处理，员工生活产生的生活污水经化粪池沉淀，后与锅炉排水、纯水制备系统排水一同排入市政污水管网，最终进入滨海高新区污水处理厂集中处理。 （3）噪声 现有工程生产设备运行过程中产生噪声，经厂房隔声、距离衰减减小噪声对环境的影响。 （4）固体废物 固体废物包括生活垃圾、一般固体废物以及危险废物。一般固体废物包括金属碎屑、不合格产品、废石子、除尘灰、废布袋、废焊丝、废边角料、废催化剂；危险废物包括废机油、废冲压油及废润滑油、废切削液、废油包装桶、废切削液包装桶、沾染废物、废清洗液、废清洗剂包装桶、混合废液、废助焊浆液、废助焊浆液包装桶、废滤芯、废滤袋、废活性炭、酒精废液、搅拌罐清洗废水、石子冲洗废水。生活垃圾分类收集后由城市管理部门负责清运；一般固体废物中不合格产品、废焊丝、金属碎屑、废边角料、废石子外售给物资回收单位，废催化剂由厂家回收，除尘器集尘、废滤筒交由有资格的单位综合利用；危险废物暂存于危废暂存间内，定期交由有资质单位处理处置。 现有工程产排污情况详见下表。
--	--

表 16 现有工程产排污情况一览表

序号	项目		污染物	收集、治理措施	排放/处置去向
1	废气	焊接机器人	颗粒物	密闭收集，静电除尘器除尘	18m 高排气筒 P1 排放
		人工补焊	颗粒物	集气罩收集，滤筒除尘器除尘	无组织排放
		烘干	油雾	密闭收集，“冷却降温+活性炭吸附+静电除油雾”装置进行处理	16m 高排气筒 P3 排放
		清洗	非甲烷总烃、TRVOC、臭气浓度	密闭收集，“干式过滤+活性炭吸附/脱附+催化燃烧”装置进行处理	18m 高排气筒 P2 排放
		涂覆及涂覆烘干			
2	废水（生活污水）		CODcr、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷、动植物油类、石油类	化粪池沉淀	市政污水管网，最终进入高新区污水处理厂集中处理
3	噪声		等效连续 A 声级	厂房隔声、距离衰减	环境
4	固体废物	生活垃圾	生活垃圾	分类收集	城市管理部门清运
		一般固体废物	不合格产品、废焊丝、金属碎屑、废边角料、废石子	暂存于一般固体废物暂存间内	外售给物资回收单位
			除尘器集尘、废滤筒		交由有资格的单位综合利用
			废催化剂		厂家回收
		危险废物	废机油、废机油桶、废冲压油、废冲压油桶、废切削液、废切削液桶、沾染废物、混合废液、废稀释剂、废稀释剂桶、废碳氢清洗剂、废清洗剂桶、废助焊浆、废助焊浆桶、废滤芯、废滤袋、废活性炭、搅拌罐清洗废水、酒精废水、石子冲洗废水	暂存于危废暂存间内	定期交由有资质单位处理处置

4、现有工程污染物排放达标情况

4.1 废气

(1) 已建工程

根据 2024 年例行监测数据（报告编号：（No）TQT07-1440-2024、（No）TQT07-1442-2024），已建工程废气达标情况详见下表。

表 17 已建工程废气有组织排放达标情况一览表

排放源	污染物	排放情况		执行标准		是否达标
		排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	
P1	颗粒物	0.0812	2.2	2.47	120	达标
P2	TRVOC	0.0479	6.33	2.64	50	达标
	非甲烷总 烃	6.06×10 ⁻³	0.8	2.1	40	达标
	臭气浓度	199（无量纲）		1000（无量纲）		达标
P3*	油雾	/	/	/	/	/

表 18 已建工程废气无组织排放

排放源	污染物	排放情况 (mg/m³)	执行标准 (mg/m³)	是否达标
厂界处	颗粒物	0.189~0.431	1.0	达标
	非甲烷总烃	0.91~1.09	4.0	达标
	臭气浓度	<10（无量纲）	20（无量纲）	达标
厂房外	非甲烷总烃	1.56~1.82	2.0	达标

*注：环评期间无油雾排放标准、未将油雾列入例行监测方案中，因此验收阶段和例行监测期间均未对排气筒 P3 的油雾进行监测。

现有工程经排气筒 P1 排放的颗粒物可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中限值要求；经 P2 排放的 TRVOC 和非甲烷总烃可满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表 1（表面涂装）中限值要求，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）表 1 中限值要求，油雾满足现行的《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB12/556-2024）表 2 中限值要求。现有工程有组织排放废气均达标。

现有工程厂界处颗粒物、非甲烷总烃浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中限值要求，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）限值要求。现有工程 1#厂房非甲烷总烃浓度满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表 2 中限值要求。现有工程无组织排放废气均达标。

(2) 待建工程

待建工程生产过程中会产生涂覆、烘干废气，主要污染物为非甲烷总烃、TRVOC、臭气浓度；冲压后烘干废气，主要污染物为油雾；焊接过程产生焊接烟尘，主要污染物为颗粒物；激光打标废气、钎焊废气，主要污染物为颗粒物；打胶废气、打胶后烘干废气，主要污染物为非甲烷总烃、臭气浓度、TRVOC；电泳及电泳烘干废气，主要污染物为非甲烷总烃、臭气浓度、TRVOC；电泳烘干热风炉废气，主要污染物为颗粒物、SO₂、NO_x、烟气黑度。

待建工程建成后实施检测并判断其达标情况。

4.2 废水

(1) 已建工程

已建工程排放废水为生活污水，根据 2024 年例行监测数据（报告编号：(No) TQT07-2297-2024），已建工程废水达标情况详见下表。

表 19 已建工程废水排放达标情况一览表

污染物	pH 值 (无量纲)	SS	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	总氮	总磷	动植物油类	石油类
排放浓度 (mg/L)	8.81	50	124	50.7	31.1	60.8	2.24	3.17	10.9
执行标准 (mg/L)	6~9	400	500	300	45	70	8	100	15
是否达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

废水水质可满足《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级限值要求，废水达标排放。

(2) 待建工程

待建工程拟产生的电泳生产线废水经拟建的污水处理设施处理后排入市政污水管网，最终进入滨海高新区污水处理厂集中处理。

待建工程建成后实施检测并判断其达标情况。

4.3 噪声

(1) 已建工程

根据 2024 年例行监测数据（报告编号：(No) TQT07-3666-2024、(No) TQT07-3665-2024），已建工程厂界噪声达标情况详见下表。

表 20 已建工程厂界噪声达标情况一览表

监测点位	排放情况		执行标准		达标情况
	昼间	夜间	昼间	夜间	
西厂界外 1m	54	48	70	55	达标
北厂界外 1m	56	48	65	55	达标

注：厂区东厂界紧邻其他企业的生产车间及厂房。

已建工程西厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4 类限值要求，北厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类限值要求，四侧厂界噪声均可达标。

(2) 待建工程

待建工程的产噪设备包括为生产设备和环保设备，待建工程建成后实施检测并判断其达标情况。

4.4 固体废物

现有工程固体废物产生及去向情况详见下表。

表 21 现有工程固体废物产生及排放情况一览表

序号	类别	名称	废物种类及代码	产生量* (t/a)	去向
1	生活垃圾	生活垃圾	SW62 可回收物 900-002-S62 900-003-S62	38.85	城市管理部门负责清运
2	一般固体废物	不合格产品	SW17 可再生类废物 900-002-S17	1000	外售给物资回收单位
3		废焊丝	SW59 其他工业固体废物 900-099-S59	0.058	
4		金属碎屑	SW17 可再生类废物 900-002-S17	5460	
5		废边角料	SW17 可再生类废物 900-002-S17	2.5	
6		除尘器集尘	SW59 其他工业固体废物 900-099-S59	1.77	交由有资格的单位综合利用
7		废滤筒	SW59 其他工业固体废物 900-009-S59	0.02	
8		废石子	SW17 可再生类废物 900-010-S17	1	
9		废催化剂	SW59 其他工业固体废物 900-004-S59	0.25	厂家回收
10	危险废物	废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物 900-249-08	5	交由有资质单位处理处置
11		废机油桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物 900-249-08	0.05	

12	12	废冲压油	HW08 废矿物油与含矿物油废物 900-249-08	2
	13	废冲压油桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物 900-249-08	2
	14	废润滑油	HW08 废矿物油与含矿物油废物 900-217-08	0.36
	15	废润滑油桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物 900-249-08	0.6
	16	废切削液	HW09 油/水、烃/水混合物或者乳化液 900-006-09	1
	17	废切削液桶	HW49 其他废物 900-041-49	0.05
	18	沾染废物	HW49 其他废物 900-041-49	0.6
	19	混合废液	HW09 油/水、烃/水混合物或者乳化液 900-006-09	32
	20	废稀释剂	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物 900-404-06	5
	21	废稀释剂桶	HW49 其他废物 900-041-49	2
	22	废助焊浆	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物 900-404-06	1
	23	废助焊浆桶	HW49 其他废物 900-041-49	0.5
	24	废碳氢清洗剂	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物 900-404-06	8
	25	废碳氢清洗剂包装桶	HW49 其他废物 900-041-49	0.05
	26	废滤芯	HW49 其他废物 900-041-49	0.05
	27	废滤袋	HW49 其他废物 900-041-49	0.1
	28	废活性炭	HW49 其他废物 900-039-49	2.2
	29	搅拌罐清洗废水	HW49 其他废物 900-047-49	2
	30	酒精废液	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物 900-402-06	0.2
	31	石子冲洗废水	HW49 其他废物 900-047-49	1

	现有工程各类固体废物去向合理，没有对环境产生二次污染。 5、环境风险 企业设有较完善的环境管理体系，由 EHS 管理部负责全公司环境管理体系的运行情况，负责日常监督管理，定期组织开展环境应急预案的培训、宣传和必要的应急演练，负责各类环保治理措施的维护和定期检修。 为了提高公司预防和应对环境突发环境事件的能力，通过实施有效的预防和监控措施，尽可能避免和减少突发环境事件的发生，并通过提高对突发环境事件的迅速响应和开展有效的应急行动能力，有效消除、降低突发环境事件的污染危害和影响。目前，企业已开展《天津津荣天宇精密机械股份有限公司突发环境事件应急预案》的编制工作。并在天津滨海高新技术产业开发区城市管理和生态环境局进行了备案，备案编号为 tjgx-2023-021-L，风险等级为一般[一般-大气(Q0)+一般-水(Q0)]。 6、环境管理情况 6.1 环境管理 公司已设置了 2 名专职环境管理人员，负责对厂区环保设施进行使用、维护以及环境监督管理，做到了定期监测、定期与环保主管部门沟通，保证了厂区环保设施的正常运行。 6.2 例行监测履行情况 根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)以及《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ1086-2020)，对照实际例行监测情况，现有工程日常监测履行情况如下：																																										
	表 22 现有工程日常监测履行情况 <table> <tr> <th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">项目</th><th rowspan="2">监测点位</th><th rowspan="2">监测指标</th><th colspan="2">监测频次</th><th rowspan="2">是否满足要求</th></tr> <tr> <th>排污许可规定</th><th>实际情况</th></tr> <tr> <td rowspan="5">1</td><td rowspan="3">废气（有组织排放监测）</td><td>P1 排气筒</td><td>颗粒物</td><td>每年一次</td><td>每年一次</td><td>满足</td></tr> <tr> <td>P2 排气筒</td><td>TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度</td><td>每季一次</td><td>每季一次</td><td>满足</td></tr> <tr> <td>P3 排气筒</td><td>油雾</td><td>每年一次</td><td>未监测</td><td>不满足</td></tr> <tr> <td rowspan="2">废气（无组织排放监测）</td><td>厂界上下风向</td><td>非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度</td><td>每年一次</td><td>每年一次</td><td>满足</td></tr> <tr> <td>车间外</td><td>非甲烷总烃</td><td>每年一次</td><td>每年一次</td><td>满足</td></tr> </table>						序号	项目	监测点位	监测指标	监测频次		是否满足要求	排污许可规定	实际情况	1	废气（有组织排放监测）	P1 排气筒	颗粒物	每年一次	每年一次	满足	P2 排气筒	TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度	每季一次	每季一次	满足	P3 排气筒	油雾	每年一次	未监测	不满足	废气（无组织排放监测）	厂界上下风向	非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度	每年一次	每年一次	满足	车间外	非甲烷总烃	每年一次	每年一次	满足
序号	项目	监测点位	监测指标	监测频次		是否满足要求																																					
				排污许可规定	实际情况																																						
1	废气（有组织排放监测）	P1 排气筒	颗粒物	每年一次	每年一次	满足																																					
		P2 排气筒	TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度	每季一次	每季一次	满足																																					
		P3 排气筒	油雾	每年一次	未监测	不满足																																					
	废气（无组织排放监测）	厂界上下风向	非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度	每年一次	每年一次	满足																																					
		车间外	非甲烷总烃	每年一次	每年一次	满足																																					

2	噪声	四侧厂界外 1m	等效连续 A 声级	每季度一 次	每季度一 次，但未 对南厂 界、西厂 界噪声进 行例行监 测	不满足
3	废水	污水排放口 1# (DW001)	pH 值、CODcr、 SS、BOD ₅ 、氨 氮、总氮、总磷、 石油类、动植物油 类	每季度一 次	每季度一 次	满足

综上，现有工程未对排气筒 P3 的油雾进行例行监测，未对南侧厂界、西侧厂界噪声进行例行监测，企业需完善例行监测方案并补充监测。

7、排污许可

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019 年版)(部令第 11 号)，本项目属于“二十八、金属制品业，80 结构性金属制品制造 331”中其他，属于排污许可登记管理。“津荣天宇公司”已于 2024 年 9 月进行了排污许可变更登记（登记编号：911201167612909705002Y）。

8、总量控制

现有工程污染物总量情况详见下表。

表 23 现有工程总量情况

污染物		环评批复量（t/a）						实际排放量* （t/a）
		精密部 品智能 制造基 地项目	研发 中心 项目	新增汽 车零部 件电泳 生产线 项目	新增振磨 及清洗涂 覆工序项 目	精密部品 智能制造 基地项目 （重大变 动）	合计	
废气	VOCs	-	-	1.042	1.1063	-	2.1483	0.1724
	氮氧化物	-	-	0.8039	-	-	0.8039	0
	二氧化硫	-	-	0.2005	-	-	0.2005	0
废水	CODcr	1.1424	0.516	2.1449	-	1.0808	4.8841	0.5625
	氨氮	0.0979	0.044	0.1363	-	0.1244	0.4026	0.1411
	总氮	0.1632	0.059	0.1636	-	-	0.3858	0.2758
	总磷	0.0065	0.0029	0.0382	-	-	0.0476	0.0102

注：*废气污染物实际排放量为监测数据乘以工作时长（3600h）计算得出，废水污染物实际排放量为最大监测数据乘以现有年排水量（以 4536t/a 计）计算得出。

现有工程各类污染物实际排放总量低于环评批复总量，可以满足环评批复

要求。

9、排污口规范化

现有工程排污口规范化情况如下：

	
排气筒 P1 标识牌	排气筒 P1 采样口及采样平台
	
排气筒 P2 标识牌	排气筒 P2 采样口及采样平台
	
排气筒 P3 标识牌	排气筒 P3 采样口及采样平台

	
污水排放口 1#（DW001）标识牌	污水排放口 1#（DW001）
	
危废暂存间外部照片	危废暂存间 1#内部照片
10、现有环境问题及结论 现有工程废气、废水、噪声均实现达标排放，各类固体废物去向合理，没有对环境产生二次污染；目前已制定了环境风险应急措施和防范措施，环境风险可防控。 由于 2025 年实施了《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB12/556-2024），规定了油雾的排放限值，但企业未对排气筒 P3 的油雾进行例行监测；同时，企业未对南侧厂界噪声进行例行监测。综上，现有工程环境管理中存在问题，需完善例行监测方案并补充监测。	

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

1、环境空气质量现状调查

本项目所在地环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单要求。本项目距离最近的空气质量监测站点为西四道监测点，因此环境空气质量现状引用天津市生态环境局发布的《2024 年天津市生态环境状况公报》中东丽区常规六项大气污染物监测结果，对区域环境空气质量现状进行分析，统计结果见下表。

表 24 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 (ug/m³)	标准值 (ug/m³)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	7	60	11.67%	达标
NO ₂		34	40	85%	达标
PM ₁₀		72	70	102.86%	不达标
PM _{2.5}		41	35	117.14%	不达标
CO-95per	第 95 百分位数 24h 平均浓度	1300	4000	32.5%	达标
O _{3-8H-90per}	第 90 百分位数 8h 平均浓度	201	160	125.63%	不达标

注：SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}4 项污染物为浓度均值，CO 为 24h 平均浓度第 95 百分位数，O₃ 为日最大 8h 平均浓度第 90 百分位数。

由上表可知，该地区环境空气基本污染物中 NO₂、SO₂ 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要求，PM_{2.5}、PM₁₀ 的年均浓度、O₃ 日最大 8h 平均浓度第 90 百分位数不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中浓度限值要求，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。

超标情况主要是由于北方地区风沙较大，且天津市工业的快速发展、能源消耗、机动车使用量的快速增长以及采暖季废气污染物排放的影响。总体而言，该地区环境空气质量总体一般。随着天津市各项污染防治措施的逐步推进，本项目选址区域空气质量将逐渐好转。

2、声环境质量现状调查

	本项目厂界周围 50 米范围内无声环境保护目标，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，可不进行声环境质量现状监测。 3、生态环境 本项目位于天津滨海高新区渤龙湖科技园高新三路与高泰路交口，利用已建成厂房进行建设，且用地范围内不涉及生态环境保护目标，故不进行生态现状调查。 4、地下水、土壤环境质量现状调查 污染途径识别：本项目锅炉及配套设备均位于生产厂房内，且厂房地面已进行硬化处理；本项目无地埋、半地埋设施。综上，本项目不涉及土壤、地下水污染途径。												
环境保护目标	1、大气环境 根据项目周边现场踏勘及相关规划，本项目厂界外 500m 范围内无大气环境保护目标。 2、声环境 根据现场勘查，本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。 3、土壤及地下水环境 本项目周边 500m 范围内不涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。 4、生态环境 本项目不涉及产业园区外建设项目新增用地。根据对项目所在地的实地踏勘，项目用地范围内无生态环境保护目标。												
污染物排放控制标准	1、大气污染物排放标准 燃气热水锅炉的废气执行 DB12/151-2020《锅炉大气污染物排放标准》中表 4 新建锅炉大气污染物排放浓度限值，具体标准限值见下表。 表 25 新建锅炉大气污染物排放浓度限值 <table><tr><td>污染物</td><td>限值</td><td>污染物排放监控位置</td><td>烟囱高度</td></tr><tr><td>颗粒物</td><td>10</td><td rowspan="3">烟囱或烟道</td><td rowspan="3">P6 高度为 24m</td></tr><tr><td>二氧化硫</td><td>20</td></tr><tr><td>氮氧化物</td><td>50</td></tr></table>	污染物	限值	污染物排放监控位置	烟囱高度	颗粒物	10	烟囱或烟道	P6 高度为 24m	二氧化硫	20	氮氧化物	50
污染物	限值	污染物排放监控位置	烟囱高度										
颗粒物	10	烟囱或烟道	P6 高度为 24m										
二氧化硫	20												
氮氧化物	50												

一氧化碳	95		
烟气黑度 (林格曼黑度, 级)	≤1	烟囱排放口	

注：本项目排气筒周围 200m 范围内最高建筑为 19.8m，本项目排气筒高度为 24m，满足高出 200m 范围内最高建筑物 3m 的要求。

2、废水污染物排放标准

运营期废水污染物执行《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）（三级）。

表 26 污水排放标准限值 单位：mg/L（pH 除外）

标准类别	CODcr	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	总氮	pH
三级	500	300	400	45	8	70	6-9

3、噪声排放标准

根据《天津市声环境功能区划（2022 年修订版）》的通知>（津环气候〔2022〕93 号），项目所在区域为声环境功能 3 类区。南侧厂界临高泰道、西侧厂界临高新三路、北侧厂界临风光大道，均为道路交通干线，南侧、西侧、北侧厂界距离交通干线均小于 20m，道路边界线外 20m 范围内属于 4a 类声功能区，故厂区南、西、北厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类声功能区标准限值。

运营期厂区东厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，厂区南、西、北厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准，具体指标见下表。

表 27 噪声排放标准 单位：dB(A)

声环境功能区类别		标准值	
		昼间	夜间
东厂界	3 类	65	55
南、西、北厂界	4 类	70	55

4、固废暂存及处置

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）（2021 年 7 月 1 日起实施）中的有关规定。

总量控制指标	根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197号）、《天津市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》（津政办规〔2023〕1号）、《市生态环境局关于在环境影响评价与排污许可工作中加强重点污染物排放总量控制管理的通知》（2023年3月8日）等相关文件，结合项目污染物排放情况，本项目废气污染物总量控制因子为：氮氧化物；废水污染物总量控制因子为CODcr、氨氮。 一、废气 本项目改建后锅炉天然气燃烧产生的废气经管路收集后由排气筒 P6 有组织排放。根据工程分析，本项目天然气用量为 129.285 万 m³/a，废气污染物产生及排放情况如下。 （1）预测排放量 氮氧化物排放量=3.03kg/万 m³×129.285 万 m³/a×10⁻³=0.392t/a。 （2）标准核算排放量 氮氧化物：50mg/m³×2317.4m³/h×5850h×10⁻⁹=0.6778t/a。 二、废水 依据排放浓度标准核算总量：本项目废水排放总量为 540.75m³/a，废水中 CODcr、氨氮、总氮、总磷执行 DB12/356-2018《污水综合排放标准》（三级）（CODcr500mg/L、总磷 8mg/L、氨氮 45 mg/L、总氮 70mg/L），水污染物总量计算过程如下： （1）本项目污染物产生量= 预测排放浓度×年排水量 CODcr 总量=49.7mg/L×540.75 m³/d×10⁻⁶=0.0269t/a 氨氮总量=5mg/L×540.75 m³/d×10⁻⁶=0.0027t/a 总磷总量=2mg/L×540.75 m³/d×10⁻⁶=0.0011t/a 总氮总量=8mg/L×540.75 m³/d×10⁻⁶=0.0043t/a （2）依据标准核算总量=排放标准×年排水量 CODcr 排放标准核算量=500mg/L×540.75 m³/d×10⁻⁶=0.2704t/a；
--------	--

氨氮排放标准核算量=45mg/L×540.75m³/d×10⁻⁶=0.0243 t/a;

总磷排放标准核算量=8mg/L×540.75 m³/d×10⁻⁶=0.0043 t/a;

总氮排放标准核算量=70mg/L×540.75 m³/d×10⁻⁶=0.0379t/a。

(3) 滨海高新区污水处理厂出水水质按照《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB12/599-2015) 执行 A 标准, 即 CODcr 30mg/L, 氨氮 1.5 (3.0) mg/L、总磷 0.3 mg/L、总氮 10 mg/L。

按污水处理厂出水水质核算=污水处理厂排放标准×年排水量

CODcr 排放标准核算量=30mg/L×540.75 m³/d×10⁻⁶=0.0162t/a;

氨氮排放标准核算量=(1.5×7/12+3.0×5/12) mg/L×540.75m³/d×10⁻⁶=0.0011t/a;

总磷排放标准核算量=0.3mg/L×540.75 m³/d×10⁻⁶=0.0002t/a;

总氮排放标准核算量=10mg/L×540.75 m³/d×10⁻⁶=0.0054t/a。

三、以新带老削减量

本项目替换电泳线原配套 1 台 2t/h 的锅炉, 对待建电泳生产线配套加热锅炉进行提升改造。锅炉房原运行时间为 300 天, 每天运行 15h, 耗气量为 160m³/h, 天然气用量为 72 万 m³/a。锅炉直接使用自来水, 定期排污, 排水量 60m³/a。

根据《津荣天宇新增汽车零部件电泳生产线项目环境影响报告表》及环评批复, 锅炉房污染物排放总量情况见下表。

表 28 在建工程锅炉房排放总量

污染物		排放量 (t/a)	备注
废气污染物	氮氧化物	0.3888	45mg/m ³ ×1920m ³ /h×4500h×10 ⁻⁹ =0.3888t/a
废水污染物	CODcr	0.0218	362.96mg/L×60 m ³ /d×10 ⁻⁶ =0.0218t/a
	氨氮	0.0014	23.07mg/L×60 m ³ /d×10 ⁻⁶ =0.0014t/a
	总磷	0.0004	6.46mg/L×60 m ³ /d×10 ⁻⁶ =0.0004t/a
	总氮	0.0017	27.68mg/L×60 m ³ /d×10 ⁻⁶ =0.0017t/a

四、污染物排放情况

本项目建成后, 厂区污染物排放量变化情况详见下表。

表 29 本项目建设前后全厂污染物总量“三本账” 单位：t/a

类别	名称	现有工程污染物排放量		本项目污染物排放量			以新带老削减量	全厂排放量	排放增减量
		环评批复及环评文件总量	实际排放量*	预测排放量	排放标准核算量	排入外环境总量			
废气污染物	挥发性有机物	2.1483	0.1724	0	0	0	0	0.1724	0
	氮氧化物	0.8039	0	0.392	0.6778	0.392	0.3888	0.392	+0.0032
水污染物	CODcr	4.8841	0.5625	0.0269	0.2704	0.0162	0.0218	0.5676	+0.0051
	氨氮	0.4026	0.1411	0.0027	0.0243	0.0011	0.0014	0.1424	+0.0013
	总磷	0.3858	0.2758	0.0011	0.0043	0.0002	0.0004	0.2765	+0.0007
	总氮	0.0476	0.0102	0.0043	0.0379	0.0054	0.0017	0.0128	+0.0026

本项目建成后大气污染物新增预测排放量为：氮氧化物 0.0013t/a；水污染物预测排放量为：CODcr 为 0.0051t/a，氨氮为 0.0013t/a。氮氧化物、CODcr、氨氮的总量指标实行倍量替代，请环保行政主管部门按照以上污染物核算的数据作为下达总量批复的依据。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目施工期不涉及土建施工，利用现有车间进行设备安装、调试。施工期仅有少量施工人员生活污水、施工噪声和固体废物。 1、施工噪声 施工场地噪声主要是设备安装、物料装卸噪声。施工期施工活动是短期的，因此施工期噪声的影响也是暂时的，随着施工期的结束，噪声影响也将结束。 2、施工废水 施工期产生的废水为施工人员的生活污水，施工过程中工人如厕可依托厂内现有卫生间，生活污水排入市政污水管网，最终进入天津滨海高新区污水处理厂处理。 3、固体废物 固体废物包括施工人员产生的生活垃圾、废弃包装材料。本项目废弃包装材料经收集后及时清运，可外售给物资回收部门；生活垃圾主要是施工人员废弃物品，依托现有生活垃圾处理工程，委托给城市管理部门定时清运。 综上，上述影响是暂时的，施工结束后受影响的环境因素可以恢复到原有水平。
-----------	--

运营 期环 境影 响和 保护 措施	1、大气环境影响评价 本项目废气主要热水锅炉产生的燃气废气，燃气废气经管路收集后通过 1 根 24m 高排气筒 P6 排放，废气中主要污染因子包括颗粒物、SO₂、NO_x、CO、烟气黑度等。 1.1 源强核算 根据建设单位提供的相关技术参数说明，单台直流燃气热水锅炉每小时天然气消耗量约为 110.5m³/h，待建电泳生产线每天运行 15h，每年运行 300 天，仅供暖季每天运行 24h，供暖期约 150 天，天然气消耗量以 2 台直流燃气热水锅炉满负荷运行计（即年运行 5850h），则 2 台直流燃气热水锅炉天然气消耗量为 129.285 万 m³/a，单台直流燃气热水锅炉天然气消耗量为 64.6425 万 m³/a。 ①烟气量：参考《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ 953-2018），按照经验公式估算法，以天然气为燃料的燃气锅炉基准烟气量估算公式为： $V_{gy}=0.285Q_{net}+0.343$ V_{gy}，基准排气量（N m³/m³）； Q_{net}，气体燃料低位发热量（MJ/m³），取 $Q_{net}=35.59$ MJ/m³ 根据以上公式核算知，基准烟气量为 10.486Nm³/m³，本项目单台燃气热水器燃气消耗量为 110.5Nm³/h，则每台燃气热水锅炉烟气量为 1158.7m³/h。 ②颗粒物：燃气热水器废气（颗粒物）参考《北京市大气污染控制对策研究》中确定的排放因子：每燃烧 1000m³ 的天然气烟尘产生量为 0.1kg。则每台燃气热水锅炉废气中颗粒物排放量为 0.0646t/a。 ③二氧化硫：根据《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》（HJ953-2018）中表 F.3 燃气工业锅炉的废气产排污系数，天然气蒸汽室燃炉二氧化硫排污系数为 0.02Skg/万 m³ 燃料（S 为燃料中的含硫量，根据《天然气》（GB17820-2018），二类天然气总硫量小于等于 100mg/m³，本项目取 S 为 100），每台燃气热水锅炉天然气消耗量为 64.6425 万 m³/a，则燃气废气中 SO₂ 排放量为 0.1293t/a。
----------------------------------	--

④一氧化碳：根据《环境保护实用手册》表 2-68 可知以天然气为燃料的工业锅炉排放一氧化碳为 $272\text{kg}/10^6\text{m}^3$ ，则每台燃气热水锅炉废气中一氧化碳排放量为 0.1758t/a 。

⑤氮氧化物：根据《第二次全国污染源普查工业污染源产污系数手册》，燃气工业锅炉中氮氧化物产生量为 3.03 千克/万立方米-原料（低氮燃烧-国际领先），本项目燃烧器采用全预混纤维燃烧器，属国际领先的低氮燃烧器，故锅炉氮氧化物排放量为 0.2t/a 。

⑥烟气黑度：根据《环境统计手册》中附录 5 中“林格曼图与烟尘含量参照表（P297 页）”可知，当烟尘量为 $0.25\text{g}/\text{m}^3$ ，林格曼黑度等级为 1 级，本项目燃气热水锅炉燃烧废气颗粒物排放浓度最大为 $9.5 \times 10^{-3}\text{g}/\text{m}^3$ ，远低于 $0.25\text{g}/\text{m}^3$ ，因此烟气黑度 <1 （林格曼黑度，级）。

表 30 燃气锅炉废气污染物排放情况

排气筒 编号	污染物	排放情况			烟气量 m³/h
		排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	
P6	颗粒物	0.1292	0.022	9.5	2317.4
	SO ₂	0.2586	0.044	19	
	NO _x	0.392	0.067	28.9	
	CO	0.3516	0.06	25.9	
	烟气黑度	≤1 级			

1.2 废气排放口基本情况

废气排放口基本情况见下表。

表 31 废气排放口基本情况表

名称	排放口地理坐标	排气筒 高度/m	排气 筒内 径/m	烟气流 速 m/s	烟气温 度/ $^{\circ}\text{C}$	年排放 小时数/h	类型	污染物
P6	北纬 N: $39^{\circ}6'39.739''$ 东经 E: $117^{\circ}29'37.015''$	24	0.25	13.11	100	5850	一般排 放口	颗粒物、二 氧化硫、氮 氧化物、烟 气黑度

1.3 废气排放达标分析

根据工程分析，废气有组织排放源及达标排放情况见下表。

表 32 废气排放源及达标排放情况

名称	工序	污染物	排放情况		标准值	是否达标
			排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h		
排气筒 P6	燃气热水锅炉	颗粒物	9.5	0.022	10 mg/m ³	达标
		二氧化硫	19	0.044	20 mg/m ³	达标
		氮氧化物	28.9	0.067	50 mg/m ³	达标
		CO	25.9	0.06	95 mg/m ³	达标
		烟气黑度	≤1 级	-	≤1 级	达标

根据分析，燃气热水锅炉产生的燃气废气污染物排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB12/151-2020）中表 4 新建锅炉大气污染物排放浓度限值（颗粒物：10mg/m³，SO₂：20mg/m³，NO_x：50mg/m³，CO：95mg/m³，烟气黑度：≤1 级）。本项目排放大气污染物能实现达标排放。

1.4 排气筒高度合理性分析

本项目锅炉排气筒高度为 24m，锅炉排气筒周围 200m 范围内最高建筑为 19.8m，可满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB12/151-2020)中“燃油、燃气锅炉额定容量在 1t/h（0.7MW）及以下的烟囱高度不应低于 8m，额定容量在 1t/h（0.7MW）以上的烟囱高度不应低于 15m”要求和《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中“高出最高建筑物 3m 以上”要求。

1.5 废气治理措施可行性分析

本项目直流燃气热水锅炉采用全预混烟气换热技术及低氮燃烧器，从源头控制氮氧化物的生成。全预混纤维燃烧器：微型火孔设计，火焰分布均匀，燃烧更充分，表面覆盖金属纤维网，降低火焰高度，实现低氮燃烧。

（1）燃气与空气深度预混：天然气与空气在燃烧前按化学计量比充分混合，形成均匀的可燃混合气。这种预混方式使燃烧更充分，避免了局部缺氧导致的燃料型 NO_x 生成，同时减少了过量空气系数，降低了热力型 NO_x 的产生。

（2）燃烧温度精准控制：全预混燃烧使火焰温度分布均匀，避免了传统扩散燃烧中的局部高温区（通常>1500℃）。由于热力型 NO_x 的生成速率随温度呈指数级增长，温度降低可显著抑制 NO_x 的形成。

(3) 燃烧效率提升：预混燃烧使燃料与氧气接触更充分，燃烧更完全，减少了 CO 等不完全燃烧产物的排放。同时，燃烧速度加快，火焰缩短，进一步降低了高温区停留时间，减少了 NO_x 的生成。

1.6 非正常工况

根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018），锅炉的非正常工况指启动、停炉等工况，以及故障等引起的污染防治设施不能同步投运或达不到应有治理效率等状况。本项目为燃气锅炉，非正常工况包括锅炉的启动、停炉，当锅炉启动时如遇点火不成功，启动吹扫程序，将炉膛内未燃烧天然气及时通过排气筒高空排放；停炉时，锅炉风机继续运行，将炉膛内残留废气通过排气筒高空排放，预计对周围环境不会产生显著不利影响。

1.7 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ 953-2018）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017）的相关要求，本项目的废气污染物监测计划如下表。

表 33 废气自行监测方案一览表

类别	监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
有组织	P6	林格曼黑度	次/年	《锅炉大气污染物排放标准》 (DB12/151-2020)
		二氧化硫	次/年	
		氮氧化物	次/月	
		颗粒物	次/年	
		一氧化碳	次/年	

2、水环境影响评价

2.1 废水产排污环节、类别、污染物产生情况

本项目不新增劳动定员，不新增生活用水。

根据工程分析内容，本项目产生的废水包括锅炉排污水和软水制备系统废水，废水依托厂区现有污水总排口排入市政污水管网，最终进入滨海高新区污水处理厂集中处理。

参考文献《锅炉排污水回收利用技术探讨》可知，锅炉排浓水的硬度小于 0.1mmol/L，pH 值为 9，全碱度大于 26mmol/L，固体悬浮物为 200mg/L。类比同类水质，锅炉排污水中 CODcr60mg/L、BOD₅50mg/L、氨氮 5mg/L、总氮 8mg/L、总磷 2mg/L；软化水处理系统废水中 pH 值为 7、悬浮物 110mg/L、CODcr40mg/L、BOD₅40mg/L、氨氮 5mg/L、总氮 8mg/L、总磷 2mg/L。

表 34 本项目废水排放情况一览表

废水种类	水量 m ³ /a	pH 值 (无量纲)	CODcr	SS	BOD ₅	氨氮	总磷	总氮
锅炉排污水	263.25	9	60	200	50	5	2	8
软水制备系统废水	277.5	7	40	110	40	5	2	8
综合废水	540.75	6~9	49.7	153.8	44.9	5	2	8

2.2 废水排放口基本情况

本项目废水属于间接排放，排放口基本情况见下表。

表 35 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 万 t/a	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准 浓度限值 (mg/L)
1	DW002	117.486611	39.110030	0.003695	市政管网	间歇排放	/	滨海高新区污水处理厂	pH	6~9(无量纲)
									SS	5
									CODcr	30
									BOD ₅	6
									氨氮	1.5 (3.0) *
									总氮	10
									动植物油	1.0
									石油类	0.5
									总磷	0.3

表 36 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物类别	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					治理设施编号	治理设施名称	治理施工工艺			
1	锅炉排水、软水制备系统废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、总氮	滨海高新区污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	/	化粪池	DW001	是	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口

2.3 废水达标排放分析

本项目废水依托厂区现有污水总排口排入市政污水管网，最终进入滨海高新区污水处理厂。本项目建成后厂区总排口废水水质情况见下表。

表 37 厂区污水总排口废水水质及达标情况（mg/L，pH 除外）

名称	排放量 m ³ /d	pH	SS	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	总磷	总氮	动植物油	石油类
本项目废水	540.75	6-9	153.8	49.7	44.9	5	2	8	-	-
现有项目废水	4536	6-9	50	124	50.7	31.1	2.24	60.8	3.17	10.9
污水总排口	5076.75	6-9	61.1	116.1	50.1	28.3	2.2	55.2	2.8	9.7
标准限值	-	6-9	400	500	300	45	8	70	100	15

本项目建成后厂区污水总排口废水污染物排放浓度可满足 DB12/356-2018《污水综合排放标准》（三级）的要求，可实现达标排放。

2.4 废水进入滨海高新区污水处理厂可行性分析

滨海高新区污水处理厂目前由中海油（天津）污水处理项目管理有限公司进行运营，负责处理滨海高新区范围内的全部污水，污水处理规模近期为 1 万 t/d，远期最终规划可达 6.5 万 t/d。采用改良 A2/O 污水处理工艺+微絮凝过滤工艺以及浓缩脱水的污泥处理工艺，经污水处理厂处理后的尾水可达

《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599-2015）中的 A 级排放标准。

本项目属于滨海高新区污水处理厂的收水范围内，本项目排水量占该污水处理厂处理能力份额很小，不会对污水处理厂造成水量冲击。因此，本项目运营期外排废水经市政污水管网最终进入滨海高新区污水处理厂处理，外排废水水质满足《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准要求，符合污水处理厂的进水水质要求，排水去向合理。

本次评价引用“天津市污染源监测数据管理与信息共享平台”中公布的2025 年 4 月 1 日的“自动监测数据”和“手工监测数据”统计结果来说明滨海高新区污水处理厂的出水水质达标情况。

表 38 滨海高新区污水处理厂出水水质监测数据

单位：mg/L，pH 无量纲

污水处理厂名称	监测时间	监测项目	监测结果	执行 A 标准	是否超标
滨海高新区污水处理厂	2025.4.1	pH	7.26~7.32	6~9	否
		氨氮	0.285~0.895	1.5/3.0	否
		CODcr	12.535~25.497	30	否
		BOD ₅	3.6	6	否
		SS	2.6	5	否
		总氮	2.139~6.557	10	否
		总磷	0.013~0.031	0.3	否

根据监测结果，污染物浓度满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599-2015）A 标准，滨海高新区污水处理厂外排废水达标排放，本项目可 依托其处理污水。本项目外排废水量较少，新增水量可被滨海高新区污水处理厂接收。本项目运营期外排废水水质仍能够满足《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准要求，符合污水处理厂的进水水质要求，排水去向合理，不会对周围水环境造成明显不利影响。

2.5 废水监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ 953-2018）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017），建议本项目建成后运营期废水污染源监测计划如下表。

表 39 废水监测计划一览表

类别	监测点位	污染物种类	监测频次	执行标准
废水	污水总排口 DW001	流量	1 次/季	《污水综合排放标准》 (DB12/356-2018) 三级限值 要求
		pH		
		化学需氧量		
		氨氮		
		总磷		
		总氮		
		悬浮物		
		BOD ₅		
		石油类		
		动植物油		

3、声环境影响评价

3.1 噪声源强分析

本项目噪声污染源主要为燃气热水锅炉、炉前泵、循环水泵、定压补水机组、风机等运行噪声，设备均位于锅炉房内。噪声源通过合理布局、基础减振、锅炉房墙体隔音等隔声降噪措施后，预计可以降低噪声值约 15dB(A)。主要噪声源见下表。

表 40 主要噪声设备产噪声压级一览表

序号	设备名称	单体源强 dB(A)	设备数量 (台/ 套)	位置	治理措施
1	燃气热水锅炉	75	2	锅炉房	位于锅炉房内，合理布局、基础减振、锅炉房墙体隔音
2	炉前泵	85	2		
3	循环水泵	85	2 (一用一备)		
4	定压补水机组	85	2		
5	送风机	85	2		

运营 期环 境影 响和 保护 措施	表 41 主要噪声源强调查清单（室内声源）																								
	序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强		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)	建筑物外噪声声压级/dB(A)				
					声压级/dB(A)	距声源距离/m		X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北			东	南	西	北	建筑物外距离m
	1	1# 厂房内锅炉房	燃气热水锅炉 1	EB-4000C 1050KW	75	1	合理布局、基础减振、锅炉房墙体隔音	37	-10	1	16	2	37	86	59	62	59	59	全天	15	38	41	38	38	1
	2		燃气热水锅炉 2	EB-4000C 1050KW	75			39	-11	1	15	2	38	86	59	62	59	59		15	38	41	38	38	
	3		炉前泵 1	50m³/h	85			37	-12	1	16	2	37	88	69	72	69	69		15	48	51	48	48	

	4		炉前泵2	50m³/h	85			39	-12	1	15	2	38	88	69	72	69	69		15	48	51	48	48	
	5		循环水泵	100m³/h	85			42	-14	1	10	2	42	88	69	72	69	69		15	48	51	48	48	
	6		定压补水机组1	流量 2m³/h	80			43	-15	1	9	1	45	88	64	70	64	64		15	43	49	43	43	
	7		定压补水机组2	流量 2m³/h	80			44	-15	1	9	1	45	88	64	70	64	64		15	43	49	43	43	
	8		送风机1	/	85			37	-10	2	16	2	37	86	69	72	69	69		15	42	45	42	42	
	9		送风机2	/	85			39	-11	2	15	2	38	86	69	72	69	69		15	48	51	48	48	
注：以1#厂房西南角（E117°29'34.302″，N39°6'40.789″）为坐标原点，坐标为（0，0，0）；以正东为X轴，以正北为Y轴建立坐标系。																									

运营 期环 境影 响和 保护 措施	3.2 噪声预测 本次环境噪声影响预测采用《环境影响评价技术导则--声环境》(HJ2.4-2021)中推荐的噪声预测模式，主要对本工程噪声源对厂界的影响进行预测。 (1) 室内声源等效室外声源声功率级公式 $L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$ 式中： L_{p1}—靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB； L_{p2}—靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB； TL—隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。 $L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$ 式中： L_{p1}—靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB； L_w—点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB； Q—指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，$Q=1$；当放在一面墙的中心时，$Q=2$；当放在两面墙夹角处时，$Q=4$；当放在三面墙夹角处时，$Q=8$； R—房间常数；$R = S\alpha / (1-\alpha)$，S 为房间内表面面积，m^2；α 为平均吸声系数； r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。 (2) 室外点声源距离衰减公式： $L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0) - \Delta L$ 式中： $L_p(r)$—受声点（即被影响点）所接受的声级，dB(A)； $L_p(r_0)$—噪声源的平均声级，dB(A)； r—声源至受声点的距离，m； r_0—参考位置的距离，取 1m； ΔL—隔声量。 (3) 声源贡献值模式
----------------------------------	---

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中：\$L_{eqg}\$——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

\$T\$——用于计算等效声级的时间，s；

\$N\$——室外声源个数；

\$t_i\$——在 \$T\$ 时间内 \$i\$ 声源工作时间，s；

\$M\$——等效室外声源个数；

\$t_j\$——在 \$T\$ 时间内 \$j\$ 声源工作时间，s。

(4) 噪声预测值计算模式

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

式中：\$L_{eq}\$——预测点的噪声预测值，dB；

\$L_{eqg}\$——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

\$L_{eqb}\$——预测点的背景噪声值，dB。

经计算，预测结果见下表。

表 42 本项目噪声预测结果表

点位	主要声源	建筑外噪声源强 dB(A)	与厂界距离 m	影响预测值 dB(A)	噪声标准 dB(A)
东厂界	1#厂房室内噪声源	55	12	33	昼间 65 夜间 55
南厂界	1#厂房室内噪声源	58	150	14	昼间 70 夜间 55
西厂界	1#厂房室内噪声源	55	10	35	
北厂界	1#厂房室内噪声源	55	30	25	

本项目建成后，新增噪声源在厂界处噪声预测值与厂界现状噪声监测值的噪声影响值叠加后，厂界噪声情况见下表。

表 43 本项目建成后厂界噪声达标情况 单位：dB(A)

预测方位	本项目贡献值 (dB(A))		已建工程贡献值* (dB(A))		综合贡献值 (dB(A))		标准限值 (dB(A))		达标情况
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
东厂界	33	33	/	/	33	33	65	55	达标
南厂界	14	14	/	/	14	14	70	55	达标

西厂界	35	35	54	48	54	48	70	55	达标
北厂界	25	25	56	48	56	48	70	55	达标

注：源自 2024 年例行监测数据（报告编号：（No）TQT07-3666-2024、（No）TQT07-3665-2024）。

本项目建成后全厂运营期设备噪声经隔声和距离衰减后，对东厂界昼间、夜间噪声叠加影响值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）（3 类）标准限值要求，南、西、北厂界昼间、夜间噪声叠加影响值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）（4 类）标准限值要求。根据调查，厂界外 50m 范围内没有声环境环保目标，因此项目噪声不会对周边环境产生明显影响。

3.3 噪声防治措施

本项目噪声防治措施具体如下：

①设备选用符合 GB/T50087-2013《工业企业噪声控制设计规范》要求的低噪声设备；并加强维护与管理，保证设备的正常运行。

②噪声设备设置加装减振基座等降噪措施；

③设备布置于厂房内；

④合理的平面布置，噪声源与厂界有足够的衰减距离，并尽量利用现有构筑物的隔声功能。

3.4 噪声监测要求

表 44 企业噪声自行监测方案一览表

监测点	具体位置	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界外 1m 处	四侧厂界外 1m	噪声等效连续 A 声级	1 次/季度	GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类、4 类限值

4、固体废物影响分析

4.1 固体废物产生情况

本项目产生的固体废物主要为定期更换的废离子交换树脂，属于一般工业固体废物。由供应厂家定期更换后回收再生利用。

表 45 本项目固体废物排放情况表

序号	固废名称	产生工序	产生量	废物类别	废物代码	治理措施
1	废离子交换树脂	软水制备	0.1t/（3-5）a	SW17	900-099-S17	由供应厂家定期更换后回收再生利用

4.2 一般固体废物管理措施

本项目一般固废暂存依托厂区一般固废暂存区，一般固体废物的具体管理措施如下：

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的有关要求，各类废物可分类收集、定点堆放在厂区内的一般固废暂存区，一般固废暂存区现状满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等要求，禁止危险废物和生活垃圾混入。建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染污染防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。

5、土壤、地下水

本项目为锅炉改建项目，不涉及有毒有害物料及重金属等对地下水土壤造成影响的物料，无土壤和地下水污染源。不会对土壤地下水造成影响。

6、环境风险

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目风险可防控。

6.1 环境风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（H169-2018）附录 B，对本项目建成后涉及的原辅材料、燃料、污染物等进行危险性识别。本项目风险物质

为管道天然气，本次改扩建均依托现有燃气设施，不新增调压柜，本项目实施前后风险源未发生变化。全厂涉及的危险物质为机油、润滑油、助焊浆液、稀释剂、酒精、废机油、废润滑油、废清洗剂、酒精废液、混合废液、管道天然气等。本次扩建后全厂风险物质分布及环境影响途径详见下表。

表 46 全厂风险物质的分布及环境影响途径一览表

物质名称	暂存位置	环境风险类型	环境影响途径
机油、润滑油、助焊浆液、稀释剂、酒精	1#厂房的化学品仓库	泄漏、火灾	①危废暂存间、车间等设置可靠防流散措施和防渗措施，泄漏后不会流出室外或下渗，故不会有地表水及地下水危害后果； ②风险物质泄漏量不大，机油、润滑油挥发性低，清洗剂、助焊剂、稀释剂等挥发会引起局部轻微空气污染； ③明火引燃油类、清洗剂等物质，火灾灭火过程中产生的消防废水可能混入风险物质，经雨水管网外排，进入雨水接纳的地表水环境，燃烧产生的次生污染源强均不大，仅会引起环境空气一定程度污染。
废机油、废润滑油、废清洗剂、酒精废液、混合废液	危废暂存间		
天然气	天然气管道	泄漏	减压系统的失灵、阀门、管线破碎等造成天然气的泄漏会对环境空气产生一定的影响。
		火灾	天然气管线设有报警器、切断阀、手动阀等，①发生较小火灾时，可用灭火器灭火，产生的次生污染物引起环境空气轻微污染；②发生较大火灾时，引燃周边厂房，消防废水经雨水管网外排，进入雨水接纳的地表水环境，燃烧产生的次生污染物引起环境空气一定程度污染。

根据环境风险评价技术导则，需要计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。本次扩建后全厂 Q 值详见下表。

表 47 建设项目 Q 值确定表

序号	物料名称	暂存位置	风险物质种类	临界量(t)	全厂最大储存量(t)	Q值
1	机油	1#厂房化学品仓库	油类物质	2500	0.2	0.00008
2	润滑油			2500	0.4	0.00016
3	冲压油			2500	1	0.0004
4	助焊浆液		异丙醇	10	1	0.1
5	稀释剂		异丙醇	10	0.5	0.05
6	酒精		易燃液态物质	500	0.05	0.0001
8	废机油	1#危废暂存间	油类物质	2500	0.16	0.000064
9	废润滑油及废冲压油			2500	0.05	0.00002
10	废清洗剂		CODcr浓度 ≥10000mg/L 的有机废液	10	1	0.1
11	混合废液			10	1	0.1
12	酒精废液		易燃液态物质	500	0.014	0.000028
13	废润滑油	2#危废暂存间	油类物质	2500	0.5	0.0002
14	天然气	管道	甲烷	10	0.000431	0.0000431
小计	/	/	/	/	/	0.3510951

根据上表可知，Q 值<1。

6.2 环境风险分析

本次改建工程不新增风险物质，主要涉及天然气。

天然气是一种无毒无色易燃的气体，其主要成分是甲烷，是一种清洁能源，完全燃烧时产生 CO₂ 和水；若天然气泄漏，泄漏的天然气会对大气环境造成影响，若泄漏的天然气遇火源引发火灾爆炸事故时，会产生 CO，对周边环境空气质量造成不利影响。

(1) 天然气本身无毒，但其为温室气体，泄漏可造成温室效应，对气候环境造成影响；发生火灾爆炸时，天然气燃烧不充分，产生 CO，对环境空气造成污染。

(2) 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。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。 （3）天然气发生火灾时需消防水灭火，产生的消防废水可能会进入外界地表水环境，对地表水造成污染。 6.3 环境风险防范对策和应急措施 6.3.1 现有工程环境风险防范措施 企业现有主要环境风险单元设置的防范措施主要有：1#厂房（化学品库、生产设施）、危废暂存间和天然气管道。为保证安全生产，减少事故的发生，并降低事故对环境的影响，建设单位已建立了系统完善的事故防范措施与应急预案的计划和实施。 （1）环境风险防范措施 1）泄漏事故预防 ①危险废物暂存间地面及裙角已进行耐腐蚀硬化、防渗漏处理，且表面无裂隙，所使用的材料与危险废物相容。 ②危险废物储存于密闭容器中，并在容器外表设置环境保护图形标志和警示标志。 ③危险废物选择防腐、防漏、防磕碰、密封严密的容器进行贮存和运输，储存于阴凉、通风良好的库房，远离火种、热源，危险废物运输人员工作中佩带防护用具，并配备医疗急救用品。 ④加强定期巡查监管力度，定期检查风险物质包装是否泄漏。 ⑤制定严格的操作规程，涉及上述物品的操作人员进行必要的安全培训后方可进行生产；根据危险品性能分区、分类、分库贮存。各类危险品不与禁忌物料混合贮存。贮存化学危险品的建筑物、区域内严禁吸烟和使用明火。 ⑥生产厂房内配备有吸油毛毡和应急收集桶，用于及时清理泄漏的物料，同时库房地面进行防渗设计。
--	---

	⑦化学品入库时，严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏。入库后采取适当的养护措施，在贮存期内，定期检查，发现其品质变化、包装破损、渗漏、稳定剂短缺等，应及时处理。 2) 火灾事故预防 ①重点区安装可视探头、可燃气体报警器，并与控制室联网。做到火灾自动报警系统灵敏好用，定期校验，一旦发生泄漏和火灾，能够及时准确报警。 ②加强通风检查，保持通风系统良好运行，防止聚集可燃气体。 ③厂区雨污分流，雨水排口和污水排口均设有截止阀，发生火灾风险事故时，特别是发生火灾爆炸事故时，在进行消防灭火的过程中会产生大量的消防废水，事故发生后及时关闭截止阀，防止消防废水进入在市政雨水管网。 (2) 环境风险应急措施 1) 企业已设置应急救援队伍。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。 2) 危险物质存放区应配置相应灭火设备（干粉灭火器、消防沙等），并定期检查灭火状态及其有效期等。 3) 已购置堵漏工具应包括粘贴式堵漏工具、阀门堵漏套具等，已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。 (3) 现有工程环境风险小结 现有工程采取了一系列风险事故防范措施，环境风险为可防控的。 6.3.2 本次扩建工程风险防范措施和应急措施 (1) 风险防范措施 1) 针对燃气管线可能存在一定的风险隐患，设置可燃气体报警系统，设置防爆可燃气体探测器，并设置可燃气体报警控制器，检测到泄漏后调压柜处总切断阀可自动及手动切断等措施。
--	--

	2) 锅炉房内严禁烟火。如发生天然气泄漏时, 按照火灾防范和应急措施, 严格控制可能引起火灾的因素, 如明火、静电等不利因素。 3) 按照《建筑灭火器配置设计规范》(GB50140—2005), 配置一定数量不同类型、不同规格的移动式灭火器材, 以便及时扑救初始零星火灾。 (2) 应急措施 1) 泄漏事故应急措施: 天然气发生泄漏事故, 立即按岗位操作法、紧急情况处理方法处理, 并向部门和领导报告, 同时迅速撤离泄漏污染区人员至上风向, 建立隔离区域直至气体散尽。应急处理人员应佩戴自给式呼吸器, 穿一般消防防护服。切断气源, 加强通风。 2) 火灾事故应急措施 火灾事故发生后应急消防组人员及时到达现场。如发生初期火灾, 可以充分利用岗位配置的灭火器材或消水栓等进行扑救。要注意灭火剂必须适合所灭火源, 注意防范触电。灭火人员必须保证自身和他人安全。喷水保持火场附近容器冷却。尽可能将容器从火场移至空旷处。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音, 必须马上撤离。 6.4 环境风险分析小结 本项目建成后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, 项目环境风险可防控。 。
--	--

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口（编号、名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	排气筒 P6 （锅炉燃气废气）	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、烟气黑度	经管道收集后通过 1 根 24m 高排气筒 P6 排放。	《锅炉大气污染物排放标准》 （DB12/151-2020）
地表水环境	污水总排口	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、总氮、pH、石油类、动植物油	锅炉排污水和软水制备系统废水依托厂区现有污水总排口排入市政污水管网，最终进入天津滨海高新区污水处理厂。	《污水综合排放标准》 （DB12/356-2018）（三级）
声环境	厂界	等效连续 A 声级	合理布局、选用低噪声设备、减振基础、厂房隔声等。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类、4 类标准
固体废物	依托现有一般固废暂存区域，废离子交换树脂由厂家回收再生利用。			
土壤及地下水污染防治措施	/			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	（1）针对燃气管线可能存在一定的风险隐患，设置可燃气体报警系统，设置防爆可燃气体探测器，并设置可燃气体报警控制器，检测到泄漏后调压柜处总切断阀可自动及手动切断等措施。 （2）锅炉房内严禁烟火。如发生天然气泄漏时，按照火灾防范和应急措施，严格控制可能引起火灾的因素，如明火、静电等不利因素。 （3）按照《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140—2005），配置一定数量不同类型、不同规格的移动式灭火器材，以便及时扑救初始零星火灾。			

其他环境 管理要求	1、环境管理要求 为确保污染防治措施的落实和有效运行，保证工程的经济效益与环境效益相协调，实现可持续发展的目标，加强施工期和运营期的环境管理，并设置专门的环境管理机构负责。 建设单位根据建设项目的特点，依据相关的法律法规制定具体的环境管理方针、目标、指标和实施方案。由主要领导负责，规定环保部门应承担的管理职责、权限和与其他部门的关系，并予以制度化，使之纳入日常管理中。 环保机构合理设置对于有效的管理较为重要，建设单位已根据相关环保要求设置环保机构，并配备专职环保人员，以满足环境管理的要求。设置的环保机构负责日常环境管理和环保技术研究工作，在管理中担当以下主要职责： （1）贯彻执行国家及天津市地方环境保护法律、法规、规章、政策等； （2）组织制定和修改本单位的环保管理制度、年度实施计划和长远环保规划，并监督贯彻执行； （3）领导和组织本单位日常的环境监测，保证监测计划的实施； （4）检查本单位环保设施和风险防范设施的运行状况，确保环保设施稳定可靠的运行； （5）组织厂内环保设施工程质量的检查、竣工验收以及污染事故调查； （6）发生事故时，对可能造成的环境污染及时向上级汇报并落实应急措施； （7）推广、应用环境保护先进技术和经验； （8）组织开展本单位的环保专业技术培训，提高环保人员的专业素质； （9）加强与环保行政主管部门的联系和沟通，积极配合管理部门的检查工作。
--------------	--

	2、排污许可制度 根据《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）和天津市生态环境局《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）、《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），《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（生态环境部令第11号）及《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），建设单位必须按期持证排污、按证排污，不得无证排污，应及时履行排污许可手续。 3、排污口规范化 本项目排放口按照《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》（津环保监理〔2002〕71号文）、《关于发布〈天津市污染源排放口规范化技术要求〉的通知》（津环保监测〔2007〕57号文）和《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》（HJ 1405-2024）中排污口规范化的相关要求设置，具体要求如下： （1）废气：本项目排气筒应设置编号铭牌，并注明排放的污染物。采样口的设置应符合《污染源监测技术规范》的要求并便于采样监测；设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台；采样孔、点数目和位置应按《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）的规定设置。 （2）废水：厂区设有独立污水总排口，本项目污水排口依托现有，污水总排口已进行排污口规范化建设，设置便于采样和流量测定的采样口，并设置了环保标志牌。 （3）固体废物：本项目一般固废暂存依托现有一般固废暂存间，现状一般固废暂存间符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的有关规定，并已设置环境保护图形标志牌。 （4）噪声：按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）
--	---

的规定，设置环境噪声监测点，并在该处附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

根据《关于印发天津市涉气工业污染源自动监控系统建设工作方案的通知》，建设单位需按照地区环境管理的统一部署，对照《天津市涉气工业污染源自动监控系统建设工作方案》，进行相关涉气污染源的自动监控措施建设。

4、环保投资

本项目总投资约 300 万元，其中环保投资 110 万元，环保投资占总投资的 36.67%。环保投资具体明细见下表。

表 48 建设项目的环保投资项目

项目	内容	投资概算 (万元)
废气治理	低氮燃烧器、集气管路布置及连接、排气筒	100
噪声治理	低噪声设备、厂房隔声等措施	1
排污口规范化	排污口标识牌、采样口及采样平台等	5
风险防范措施	天然气泄漏检测器、可燃气体报警控制器等	4
合计		110

5、建设项目三同时污染治理措施

建设项目竣工后，建设单位应当依据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）和《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日第二次修订）中的相关要求，自主开展环境保护验收。验收监测应当在确保主体工程调试工况稳定、环境保护设施运行正常的情况下进行，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，参照《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）编制验收监测报告，建设单位不具备编制验收监测报告能力的，可以委托有能力的技术机构编制，并对报告结论负责，项目必须在获得审批通过后 5 年内开工建设，超过 5 年未开工建设必须重新办理环评手续。项目在具备验收条件后 3 个月内需开展自主验收，若有特殊原因或开展自主验收工作超过 3 个月时间，需要延期的，需要进行说明，但最长

	不能超过 1 年。 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。
--	--

六、结论

建设符合相关产业政策以及园区规划，选址符合地区规划要求。项目运营期对环境的主要影响是废气排放、废水排放、设备噪声以及固体废物对周边环境的影响，可通过采取对应污染防治措施、加强环境管理等措施进行有效控制。在认真落实报告中提出的各项污染防治措施，加强环境管理的条件下，从环境保护角度分析，本项目建设具备可行性。

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 (t/a)	TRVOC	0.1724	2.1483	0	0	0	0	0
	氮氧化物	0	0.8039	0	0.392	0.3888	0.392	+0.0032
废水 (t/a)	CODcr	0.5625	4.8841	0	0.0269	0.0218	0.5676	+0.0051
	氨氮	0.1411	0.4026	0	0.0027	0.0014	0.1424	+0.0013
	总磷	0.2758	0.3858	0	0.0011	0.0004	0.2765	+0.0007
	总氮	0.0102	0.0476	0	0.0043	0.0017	0.0128	+0.0026
生活垃圾	生活垃圾	38.85	/	0	0	0	38.85	0
一般工业 固体废物 (t/a)	废离子交换树脂	0	/	0	0.1t/（3-5）a	0	0.1t/（3-5）a	+0.1t/（3-5）a
	不合格产品	1000	/	0	0	0	1000	0
	废焊丝	0.058	/	0	0	0	0.058	0
	金属碎屑	5460	/	0	0	0	5460	0
	废边角料	2.5	/	0	0	0	2.5	0
	除尘器集尘	1.77	/	0	0	0	1.77	0
	废滤筒	0.02	/	0	0	0	0.02	0
	废石子	1	/	0	0	0	1	0
	废催化剂	0.25	/	0	0	0	0.25	0
危险废物 (t/a)	废机油	5	/	0	0	0	5	0
	废机油桶	0.05	/	0	0	0	0.05	0

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
	废冲压油	2	/	0	0	0	2	0
	废冲压油桶	2	/	0	0	0	2	0
	废润滑油	0.36	/	0	0	0	0.36	0
	废润滑油桶	0.6	/	0	0	0	0.6	0
	废切削液	1	/	0	0	0	1	0
	废切削液桶	0.05	/	0	0	0	0.05	0
	沾染废物	0.6	/	0	0	0	0.6	0
	混合废液	32	/	0	0	0	32	0
	废稀释剂	5	/	0	0	0	5	0
	废稀释剂桶	2	/	0	0	0	2	0
	废助焊浆	1	/	0	0	0	1	0
	废助焊浆桶	0.5	/	0	0	0	0.5	0
	废碳氢清洗剂	8	/	0	0	0	8	0
	废碳氢清洗剂包装桶	0.05	/	0	0	0	0.05	0
	废滤芯	0.05	/	0	0	0	0.05	0
	废滤袋	0.1	/	0	0	0	0.1	0
	废活性炭	2.2	/	0	0	0	2.2	0
	搅拌罐清洗废水	2	/	0	0	0	2	0
	酒精废液	0.2	/	0	0	0	0.2	0
	石子冲洗废水	1	/	0	0	0	1	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①