

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：压缩机生产线升级改造项目
建设单位(盖章)：比泽尔制冷技术(中国)有限公司
编制日期：2022年8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	压缩机生产线升级改造项目		
项目代码	202217005342301701		
建设单位联系人	汪小玲	联系方式	010-67819382
建设地点	北京市北京经济技术开发区经海四路 20 号		
地理坐标	北纬 39°48'41.569”，东经 116°32'13.963”		
国民经济行业类别	3442 气体压缩机械制造	建设项目行业类别	三十一、通用设备制造业 34-69 泵、阀门、压缩机及类似机械制造 344
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input 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）	北京经济技术开发区行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	京技审批（备）[2022]27 号
总投资（万元）	12000	环保投资（万元）	300
环保投资占比（%）	2.5	施工工期	11 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 ）	2750
专项评价设置情况	无		
规划情况	1、《亦庄新城规划（国土空间规划）（2017年-2035年）》、北京市人民政府关于对《亦庄新城规划（国土空间规划）（2017年-2035年）》的批复（2019.11.20） 2、《“十四五”时期北京经济技术开发区发展建设和二〇三五年远景目标规划》		
规划环境影响评价情况	北京市环境保护局关于《<北京经济技术开发区“十二五”时期发展规划环境影响报告书>审查意见的函》（京环函[2015]37号）。 北京经济技术开发区于2016年11月委托北京市环境保护科学研究院编制《北京经济技术开发区“十三五”时期创新发展规划环境		

	影响篇章》。
<p>规划及规划环境 影响评价符合性 分析</p>	<p>1、与《亦庄新城规划（国土空间规划）（2017年-2035年）》的符合性分析</p> <p>根据北京市人民政府关于对《亦庄新城规划（国土空间规划）（2017年-2035年）》的批复（2019.11.20），亦庄新城功能定位是建设具有全球影响力的创新型产业集群和科技服务中心；首都东南部区域创新发展协同区；战略性新兴产业基地及制造业转型升级示范区；宜业宜居绿色城区。亦庄新城2035年发展目标为初步建成产城融合、人才汇聚、功能完备、宜业宜居、活力迸发的高水平现代化新城。城市基础设施完善、人民生活安全舒适，形成宜业宜居的城市环境和中低密度的城市特色风貌。创新驱动发展走在全国前列，集成电路、新能源智能汽车、生物医药智能装备等国家重大战略产业的核心技术、核心装备取得突破成为首都科技成果转化重要承载区，进一步集聚高精尖产业，引领区域创新协调发展。</p> <p>比泽尔制冷技术（中国）有限公司压缩机生产线升级改造项目（以下简称“本次改建工程”）是对现有压缩机生产线升级改造。压缩机是所有制冷和空调设备的核心部件，属于精密制造技术，因此，符合亦庄新城功能定位和发展目标。</p> <p>2、与《“十四五”时期北京经济技术开发区发展建设和二〇三五年远景目标规划》的符合性分析</p> <p>《“十四五”时期北京经济技术开发区发展建设和二〇三五年远景目标规划》提出；瞄准碳中和推动碳达峰，优化产业结构和能源结构，深入打好污染防治攻坚战，提升生态空间规模与品质，为促进人与自然和谐共生作出亦庄示范。结合国家积极推进的“碳达峰、碳中和”目标，本次改建工程完成后生产的涡旋压缩机能够很好的应用于制冷、空调、运输等领域，并推广应用于热电联</p>

产及热泵等节能减碳项目中，能够给北京市和开发区内企业节能减碳提供很好的设备支持。因此符合“十四五”时期北京经济技术开发区发展规划。

3、与《〈北京经济技术开发区“十二五”时期发展规划环境影响报告书〉审查意见的函》的符合性分析

根据北京市环境保护局关于《〈北京经济技术开发区“十二五”时期发展规划环境影响报告书〉审查意见的函》（京环函[2015]37号），开发区产业发展方向概括为“四三”即巩固提高四大主导产业（即电子信息、生物医药、装备制造、汽车制造产业）；支持培育三大新兴产业（即新能源和新材料、航空航天、文化创意产业）；配套发展三大支撑产业（即生产性服务业、科技创新服务业、都市产业）。

气体压缩机械制造，属于装备制造产业中的通用设备制造业，为开发区发展的四大主导产业之一，符合北京经济技术开发区总体规划要求。

4、与《北京经济技术开发区“十三五”时期创新发展规划环境影响篇章》的符合性分析

根据北京经济技术开发区于2016年11月委托北京市环境保护科学研究院编制《北京经济技术开发区“十三五”时期创新发展规划环境影响篇章》，北京经济技术开发区坚持创新发展，坚持协调发展，发挥引领作用，大力发展高精尖制造业、战略性新兴产业、现代服务业。坚持绿色发展，全面实施绿色低碳循环发展三年行动计划，提升生产方式和生活方式绿色、低碳水平。在大气污染防治措施、水污染防治措施、固体废物治理措施、落实“三线一单”硬约束和强化重点行业的清洁生产审核上提出了相关要求。

本项目是对现有压缩机生产线升级改造，拆除现有一条活塞式压缩机生产线，改为一条涡旋压缩机生产线，属于3442气体压缩机械制造，不属于高污染、高耗能产业，且本项目各污染物均

	<p>可达标排放。项目建设符合《<北京经济技术开发区“十二五”时期发展规划环境影响报告书>审查意见的函》（京环函[2015]37号）、《北京经济技术开发区“十三五”时期创新发展规划环境影响篇章》中相关要求。</p> <p>综上所述，本项目符合《亦庄新城规划（国土空间规划）（2017年-2035年）》、北京市人民政府关于对《亦庄新城规划（国土空间规划）（2017年-2035年）》的批复（2019.11.20）、《<北京经济技术开发区“十二五”时期发展规划环境影响报告书>审查意见的函》（京环函[2015]37号）及北京经济技术开发区于2016年11月委托北京市环境保护科学研究院编制《北京经济技术开发区“十三五”时期创新发展规划环境影响篇章》的相关要求。</p>
其他符合性分析	<p>1、与“三线一单”符合性分析</p> <p>（1）生态保护红线</p> <p>本项目位于北京经济技术开发区经海四路 20 号。根据《北京市人民政府关于发布北京市生态保护红线的通知》（京政发〔2018〕18 号），项目所在区域无重点生态功能区、生态敏感区、生态脆弱区、生物多样性保护优先区和自然保护区，未触及北京市生态保护红线。</p> <p>本项目所在地与北京市生态保护红线划定范围的相对位置见下图。</p>

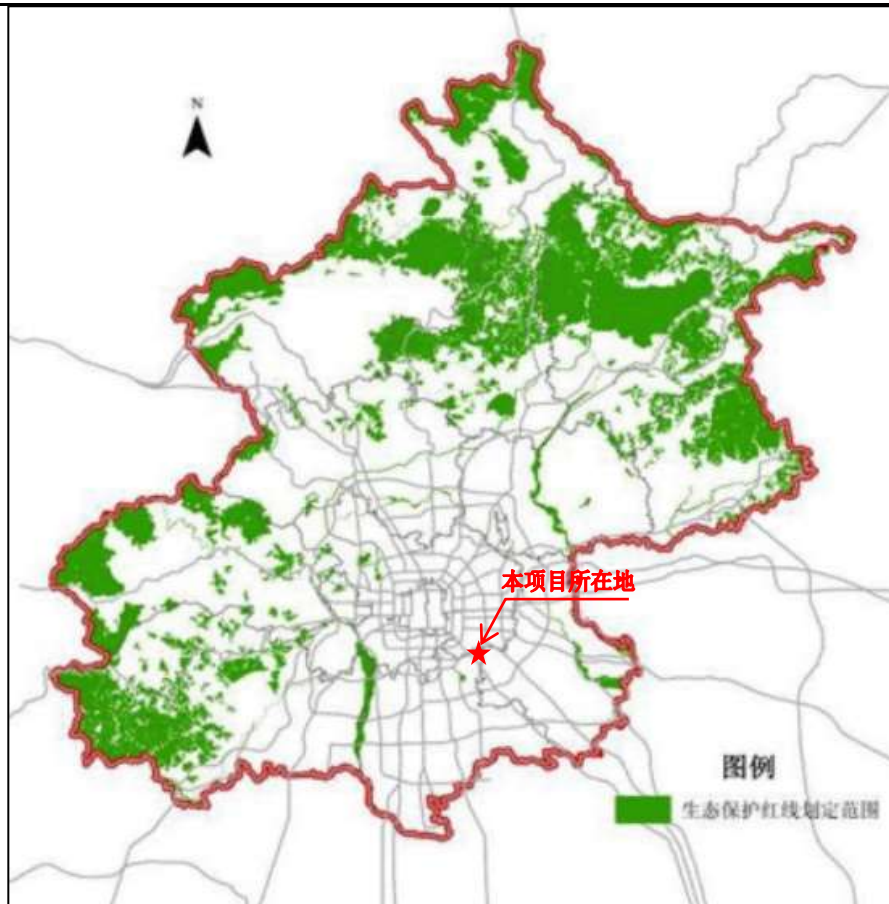


图1-1 北京市生态功能区划分布范围图

(2) 环境质量底线

根据“三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准”，本项目所在的北京经济技术开发区为环境空气质量达标区；与本项目最近的地表水为厂址东侧 2.7km 处的通惠河灌渠，通惠河灌渠向南汇入凉水河中下段（大红门榆林庄），凉水河中下段（大红门—榆林庄）2021 年 1 月~2021 年 12 月水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 V 类标准要求；本项目位于 3 类声功能区。

本次改造后，生产废水经一级预处理+气浮预处理后，与厂区其他废水（生活污水及锅炉废水）一同排入厂区综合污水处理设施进行处理，经处理达标后排入市政污水管网，由市政污水管网排入北京亦庄水务有限公司东区污水处理厂进一步处理，不直接排入地表水体，不会突破水环境质量底线；本项目废气、噪声均

采取有效的污染防治措施，能够实现达标排放，不会突破大气环境和声环境质量底线；固体废物均得到妥善处置，不会污染土壤和地下水环境。

（3）资源利用上线

本项目为压缩机生产线升级改造项目，利用现有建筑进行建设。本项目用水由自来水管网供应，且水源充足；项目燃气由市政天然气管线提供，电源由市政电网提供；项目无土建，不消耗土地资源，因此，本项目资源利用满足要求。

（4）生态环境准入清单

本项目不属于高污染、高能耗和资源型的产业类型，同时项目建设符合北京市产业政策要求。根据北京市生态环境局发布的《北京市生态环境准入清单（2021年版）》，比泽尔制冷技术（中国）有限公司所在地环境管控单元编码为ZH11011520004，属于五大功能区中的平原新城范围内。

在北京市生态环境管控单元图中的位置见下图。



图 1-2 北京市生态环境管控单元图

现就本项目与全市总体环境准入清单、五大功能区生态环境准入清单及环境管控单元生态环境准入清单的符合性进行分析。

①全市总体环境准入清单

本项目全市总体生态环境准入清单符合性分析见表 1-1。

表 1-1 与全市总体环境准入清单中“重点管控类（重点产业园区）”符合性分析

管控类别	重点管控要求	本项目情况
空间布局约束	1.严格执行《北京市新增产业的禁止和限制目录》、北京市《建设项目规划使用性质正面和负面清单》、《外商投资准入特别管理措施(负面清单)》《自由贸易试验区外商投资准入特别管理措施(负面清单)》。 2.严格执行《北京市工业污染行业生产工艺调整退出及设备淘汰目录》。 3.严格执行《北京市水污染防治条例》，限制高耗水、高污染行业。 4.严格执行《北京城市总体规划	1.本项目为外商投资项目。本项目未列入《外商投资产业指导目录》、北京市《建设项目规划使用性质正面和负面清单》、《外商投资准入特别管理措施(负面清单)》《自由贸易试验区外商投资准入特别管理措施(负面清单)》等负面清单中。 2.本项目不涉及《北京市工业污染行业生产工艺调整退出及设备淘汰目录》中需调

		<p>(2016年-2035年)》及分区规划中的空间布局约束管控要求。</p> <p>5.严格执行《关于进一步加强产业园区规划环境影响评价工作的意见》。</p> <p>6.严格执行《北京市高污染燃料禁燃区划定方案(试行)》，高污染燃料禁燃区内任何单位不得新建、扩建高污染燃料燃用设施，不得将其他燃料燃用设施改造为高污染燃料燃用设施。</p>	<p>整退出的工艺和应淘汰的设备。</p> <p>3.本项目不属于高污染、高耗水行业，且严格执行《北京市水污染防治条例》。</p> <p>4.本项目符合《北京城市总体规划(2016年-2035年)》及《亦庄新城规划(国土空间规划)(2017年-2035年)》中的空间布局约束管控要求。</p> <p>5.本项目的建设符合北京经济技术开发区规划要求。</p> <p>6.本项目不涉及高污染燃料的使用。</p>
	污染物排放管控	<p>1.严格执行《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国大气污染防治法》《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国土壤污染防治法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《北京市大气污染防治条例》《北京市水污染防治条例》《排污许可管理条例》等法律法规以及国家、地方环境质量和污染物排放标准。</p> <p>2.严格执行《中华人民共和国清洁生产促进法》《中华人民共和国循环经济促进法》。</p> <p>3.严格执行《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》《原北京市环境保护局关于建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理的补充通知》。</p> <p>4.严格执行废气、废水、噪声、固体废物等国家地方污染物排放标准；严格执行锅炉、餐饮、印刷业、木质家具制造业、汽车维修业等地方大气污染物排放标准，强化重点领域大气污染管控。</p> <p>5.严格执行《北京市烟花爆竹安全管理条例》，五环路以内(含五环路)及各区人民政府划定的禁放区域禁止燃放烟花爆竹。</p>	<p>1.本项目废气、废水、噪声能做到达标排放，固体废物能得到安全处置，能满足国家、地方相关法律法规、环境质量和污染物排放标准要求。</p> <p>2. 本项目不属于高耗能行业，电源和水源、气源均由市政供给，符合清洁生产要求。</p> <p>3.本项目涉及的总量控制指标为挥发性有机物、颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、化学需氧量、氨氮，执行《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》、《原北京市环境保护局关于建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理的补充通知》中有关规定，经核算，本次改建工程建成后全厂各污染物排放量未超出现有工程许可排放量，故无需申请总量。</p> <p>4.项目废气、废水、噪声均满足国家及地方污染物排放标准，固体废物合理处置。</p> <p>5.本项目不涉及燃放烟花爆竹。</p>
	环境风险防控	<p>1.严格执行《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国大气污染防治法》《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国土壤</p>	<p>1.企业已对现有工程完成突发环境应急预案的编制、备案和发布，具有完善的环境风险防控体系和较高的区域</p>

	<p>污染防治法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《北京市大气污染防治条例》《北京市水污染防治条例》《中华人民共和国水土保持法》《国家突发环境事件应急预案》《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》等法律法规文件要求，完善环境风险防控体系，提高区域环境风险防范能力。</p> <p>2.严格执行《污染地块土壤环境管理办法（试行）》《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》相关要求，重点单位建设涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。</p>	<p>环境风险防范能力。</p> <p>2.本项目废气、废水能做到达标排放，固体废物能得到安全贮存和处置，且采取了满足标准要求的防渗措施，对地下水和土壤环境影响可控。</p>
资源利用效率要求	<p>1.严格执行《北京市节约用水办法》《北京市人民政府关于实行最严格水资源管理制度的意见》，加强用水管控。</p> <p>2.落实《北京城市总体规划(2016年-2035年)》要求，坚守建设用地规模底线，提高产业用地利用效率。</p> <p>3.执行北京市单位产品能源消耗限额系列行业标准以及《供热锅炉综合能源消耗限额》。</p>	<p>1.本项目不属于高耗水项目，用水由市政管线提供，符合用水管控要求。</p> <p>2.本项目不新增占地，符合北京市总体规划要求。</p> <p>3.本项目从正规厂家选购符合能源消耗限额的设备，无新增供热锅炉。</p>
<p>②平原新城生态环境准入清单</p> <p>表 1-2 平原新城生态环境准入清单符合性分析</p>		
管控类别	重点管控要求	本项目情况
空间布局约束	<p>1. 执行《北京市新增产业的禁止和限制目录》适用于中心城区、北京城市副中心以外的平原地区的管控要求。</p> <p>2. 执行《建设项目规划使用性质正面和负面清单》适用于顺义、大兴、亦庄、昌平、房山等新城的管控要求。</p>	<p>1.对照《北京市新增产业的禁止和限制目录》（2022年）适用于中心城区、北京城市副中心以外的平原地区的管控要求，本项目不属于禁止和限制类项目。</p> <p>2.本项目用地性质为“工业用地”，本项目不对用地用途进行调整，不在北京市《建设项目规划使用性质正</p>

		面和负面清单》中“顺义、大兴、亦庄、昌平、房山等新城”的负面清单。
污染物排放管控	<ol style="list-style-type: none"> 1. 大兴区、房山区行政区域以及顺义区、昌平区部分行政区域禁止使用高排放非道路移动机械。 2. 首都机场近机位实现全部地面电源供电，加快运营保障车辆电动化替代。 3. 除因安全因素和需特殊设备外，北京大兴国际机场使用的运营保障车辆和地面支持设备基本为新能源类型，在航班保障作业期间，停机位主要采用地面电源供电。 4. 必须遵守污染物排放的国家标准和地方标准；在实施重点污染物排放总量控制的区域内，还必须符合重点污染物排放总量控制的要求。 5. 建设工业园区，应当配套建设废水集中处理设施。 6. 按照循环经济和清洁生产的要求推动生态工业园区建设，通过合理规划工业布局，引导工业企业入驻工业园区。 7. 依法关闭或搬迁禁养区内的畜禽养殖场（小区）和养殖专业户。新建、改建、扩建规模化畜禽养殖场（小区）要实施雨污分流、粪便污水资源化利用。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本项目不涉及机动车和非道路移动机械的应用。 2. 本项目不涉及首都机场近机位。 3. 本项目不涉及机场停机位地面电源。 4. 本项目废气、废水、噪声均达标排放，固体废物合理处置，满足国家、地方相关环境质量和污染物排放标准；本项目符合污染物排放总量控制要求。 5. 本项目不涉及工业园区建设。 6. 本项目为压缩机生产线升级改造项目，不属于高耗能产业，电源和水源由市政供给，符合清洁生产的要求。 7. 本项目不涉及畜禽养殖。
环境风险防控	<ol style="list-style-type: none"> 1. 做好突发环境事件的风险控制、应急准备、应急处置和事后恢复等工作。 2. 应充分考虑污染地块的环境风险，合理确定土地用途。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本项目严格执行并加强突发环境事件的风险控制、应急准备、应急处置和事后恢复等工作。 2. 本项目废气、废水达标排放，固体废物合理处置，且采取了满足标准要求防渗措施，对地下水和土壤环境影响可控。
资源利用效率要求	<ol style="list-style-type: none"> 1. 坚持集约高效发展，控制建设规模。 2. 实施最严格的水资源管理制度，到2035年亦庄新城单位地区生产总值水耗达到国际先进水平。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本项目坚持集约高效发展，控制建设规模。 2. 本项目用水由市政管网提供，严格执行水资源管理制度。
<p>③环境管控单元生态环境准入清单</p> <p>本项目与环境管控单元环境准入清单符合性分析见表 1-3。</p> <p>表 1-3 环境管控单元环境准入清单符合性分析</p>		

	管控类别	重点管控要求	本项目情况
	空间布局约束	<p>1. 执行重点管控类（产业园区）生态环境总体准入清单和平原新城生态环境准入清单的空间布局约束准入要求。</p> <p>2. 执行《亦庄新城规划（国土空间规划）（2017年-2035年）》及园区规划，立足开发区高端产业的发展基础，持续做强电子信息、生物医药、装备产业、汽车产业的总装集成、系统集成、总部经济等高端业态，做精自动化程度高、集约度高、附加值高、科技含量高、资金密集型的非制造环节。</p>	<p>1. 本项目严格执行重点管控类（产业园区）生态环境总体准入清单和平原新城生态环境准入清单的空间布局约束准入要求。</p> <p>2. 本次改建工程是对现有压缩机生产线升级改造。压缩机是所有制冷和空调设备的核心部件，属于精密制造技术，因此，本项目符合《亦庄新城规划（国土空间规划）（2017年-2035年）》。</p>
	污染物排放管控	<p>1. 执行重点管控类（产业园区）生态环境总体准入清单和平原新城生态环境准入清单的污染物排放管控准入要求。</p> <p>2. 重点行业清洁生产水平达到相应行业清洁生产一级标准或国际先进水平。</p> <p>3. 新建燃气锅炉采用超低氮燃烧技术，NO_x 排放浓度控制在 30mg/m³ 以内。在用燃气锅炉实施低氮燃烧技术改造或脱硝治理，NO_x 排放浓度控制在 80mg/m³ 以内。</p> <p>4. 加强污水治理，污水处理率达到 100%。</p>	<p>1. 本项目严格执行重点管控类（产业园区）生态环境总体准入清单和平原新城生态环境准入清单的污染物排放管控准入要求。</p> <p>2. 根据《比泽尔制冷技术（中国）有限公司清洁生产审核报告》：对照《清洁生产标准 金属切削加工》清洁生产各项指标可以看出，比泽尔各项指标均属于一级指标。</p> <p>3. 本项目不涉及锅炉建设内容。</p> <p>4. 本项目生产废水经一级预处理+气浮预处理后，与厂区其他废水（其他生产线生产废水、生活污水及锅炉废水）一同排入厂区综合污水处理设施进行处理，经处理达标后排放市政污水管网，由市政污水管网排入北京亦庄水务有限公司东区污水处理厂进一步处理，满足相关污水治理要求。</p>
	环境	1. 执行重点管控类（产业园区）生态	1. 本项目严格执行重点

<p>风险 防控</p>	<p>环境总体准入清单和平原新城生态环境准入清单的环境风险防范准入要求。</p>	<p>管控类（产业园区）生态环境总体准入清单和平原新城生态环境准入清单的环境风险防范准入要求。</p>
<p>资源 利用 效率 要求</p>	<p>1. 执行重点管控类（产业园区）生态环境总体准入清单和平原新城生态环境准入清单的资源利用效率准入要求。 2. 执行园区规划中相关资源利用管控要求，其中到 2035 年优质能源比重达到 99% 以上，新能源和可再生能源比重力争达到 10% 以上。创新能源利用和管理方式。</p>	<p>1. 本项目严格执行重点管控类（产业园区）生态环境总体准入清单和平原新城生态环境准入清单的资源利用效率准入要求。 2. 本项目严格执行园区规划中相关资源利用管控要求。</p>

综上，本项目符合“三线一单”的准入条件。

2、产业政策符合性分析

本次改建工程是对现有压缩机生产线升级改造，生产的产品仍为压缩机，行业类别为 3442 气体压缩机械制造。

根据国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2019 年本）》的规定，本项目未列入鼓励类，也未列入其中限制类和淘汰类，属于允许类，符合国家产业政策。

本项目为改建项目，未列入《北京市新增产业的禁止和限制目录（2022 年版）》禁止和限制的项目，另根据北京市人民政府办公厅印发的《北京市工业污染行业生产工艺调整退出及设备淘汰目录（2022 年版）》，本次改建工程所属行业、新增生产工艺以及生产设备均未不在北京市工业污染行业生产工艺调整退出及设备淘汰目录范围内。本项目符合北京市产业政策要求。

本项目属于外商投资项目，根据《鼓励外商投资产业目录（2020 年版）》，本次改建工程不属于鼓励类。同时，不在《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2020 年版）》中禁止准入负面清单。

本次改建工程已于 2022 年 6 月 1 日取得北京经济技术开发区企业投资项目备案证明（京技审批（备）【2022】27 号），项目代码：202217005342301701。

综上，本次改建工程符合国家和北京市地方相关产业政策要求。

3、选址合理性分析

比泽尔制冷技术（中国）有限公司位于北京经济技术开发区经海四路 20 号，中心地理坐标为：东经 116.53178°；北纬 39.81069°；公司具体地理位置详见附图 1。

比泽尔制冷技术（中国）有限公司利用自有房进行压缩机的生产经营，房产证号为 X 京房权证开字第 017678 号和 X 京房权证开字第 037686 号（详见附件 2、3）。

本次改建工程利用现有一期厂房组装车间西北部部分区域及二期厂房机加工车间部分区域进行改造。根据 X 京房权证开字第 017678 号和 X 京房权证开字第 037686 号，本次改建工程所在房屋规划用途为厂房，因此，本次改建工程选址符合房屋规划用途。

比泽尔制冷技术（中国）有限公司东北侧为经海路，隔路为北神树填埋场；东南侧为科创四街，西南侧为经海四路，隔路为星岛产业园；西北侧紧邻北京华仪乐业节能服务有限公司。厂区周边关系详见附图 2。

比泽尔制冷技术（中国）有限公司周边 50m 范围内无居民区、居住区、学校和医院等，距离的最近敏感点为东南侧 1.2km 处的通州区丁庄村。

根据现场调查，本次改建工程不在北京市集中式饮用水水源保护区范围内，项目周边 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区、珍稀动植物栖息地等环境敏感目标。

项目所在地电源由市政电网提供，水源由市政供水管网提供，天然气由市政燃气管网提供，水、电、气均可满足需求；厂址周围交通便利，运输有保障。

综上所述，本次改建工程选址合理。

4、环评类别判定说明

本项目为压缩机生产线升级改造项目，属于“3442 气体压缩机

械制造”，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）和《〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉北京市实施细化规定（2022年本）》，本项目属于“三十一、通用设备制造业34——69——锅炉及原动设备制造341；金属加工机械制造342；物料搬运设备制造343；**泵、阀门、压缩机及类似机械制造344**；轴承、齿轮和传动部件制造345；烘炉、风机、包装等设备制造346；文化、办公用机械制造347；通用零部件制造348；其他通用设备制造业349”中“其他（仅分割、焊接、组装的除外；仅有涂装工艺且年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外）”，因此应编制环境影响报告表。

二、建设项目工程分析

建设 内容	<p style="text-align: center;">(一) 建设内容及规模</p> <p>1、现有工程全厂建设内容及规模</p> <p>比泽尔制冷技术（中国）有限公司现有工程占地面积 57806.3m²，建筑面积为 42369.44m²。厂区内设有一期厂房、二期厂房、一期办公室、二期办公室、警卫室和门卫，其中，一期厂房内设有仓库、组装车间；二期厂房内设有成品库房、机加工车间、锅炉房和食堂。</p> <p>全厂年生产压缩机 18.5 万台/年，其中：半封活塞式压缩机 15.5 万台/年、螺杆式压缩机 3 万台/年。产品生产工艺流程主要为：机体加工→部件清洗→组装→高压电、泄露电流检测→试压→氦检测→水检漏处理→抽真空→注润滑油→抽干燥→性能测试→整机清洗→涂装→接线→包装。</p> <p>2、本次改建工程建设内容及规模</p> <p>本次改建工程是通过装修改造现有一期厂房组装车间西北部部分区域及二期厂房机加工车间部分区域，购置设备用于压缩机生产线的升级改造，占地面积 2750m²，建筑面积 2750m²。总投资 12000 万元人民币。本项目建成之后，活塞式压缩机生产线由 4 条变为 3 条，螺杆式压缩机生产线保持不变，增加 1 条涡旋压缩机生产线，共计 5 条生产线。改建完成后生产能力活塞式压缩机 9 万台/年、螺杆式压缩机 3 万台/年、涡旋压缩机 6.5 万台/年，压缩机总生产规模（年产 18.5 万台/年）保持不变。</p> <p>本项目建设前后全厂生产能力情况见下表 2-1。</p> <p style="text-align: center;">表 2-1 本项目建设前后全厂生产能力情况一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin: 10px 0;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">内容</th> <th style="width: 20%;">升级改造前</th> <th style="width: 20%;">升级改造后</th> <th style="width: 30%;">变化情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">压缩机</td> <td style="text-align: center;">18.5 万台/年</td> <td style="text-align: center;">18.5 万台/年</td> <td style="text-align: center;">总量不变</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">其中</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">半封活塞式压缩机</td> <td style="text-align: center;">15.5 万台/年</td> <td style="text-align: center;">9 万台/年</td> <td style="text-align: center;">减少 6.5 万台/年</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">螺杆式压缩机</td> <td style="text-align: center;">3 万台/年</td> <td style="text-align: center;">3 万台/年</td> <td style="text-align: center;">不变</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">涡旋压缩机</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">6.5 万台/年</td> <td style="text-align: center;">增加 6.5 万台/年</td> </tr> </tbody> </table> <p>(二) 工程内容</p> <p>本次改建前后全厂工程组成变化情况详见下表 2-2 所示。</p>	内容	升级改造前	升级改造后	变化情况	压缩机	18.5 万台/年	18.5 万台/年	总量不变	其中				半封活塞式压缩机	15.5 万台/年	9 万台/年	减少 6.5 万台/年	螺杆式压缩机	3 万台/年	3 万台/年	不变	涡旋压缩机	0	6.5 万台/年	增加 6.5 万台/年
内容	升级改造前	升级改造后	变化情况																						
压缩机	18.5 万台/年	18.5 万台/年	总量不变																						
其中																									
半封活塞式压缩机	15.5 万台/年	9 万台/年	减少 6.5 万台/年																						
螺杆式压缩机	3 万台/年	3 万台/年	不变																						
涡旋压缩机	0	6.5 万台/年	增加 6.5 万台/年																						

表 2-2 本次改建前后的工程组成一览表

项目名称	工程内容				
	现有工程	在建工程	本次改建工程	本次改建后全厂	本次改建前后变化情况
主体工程	<p>一期厂房： 设有来料仓库、组装车间，其中组装车间工业涂装区分为 2 条工业涂装生产线，其中：1#（SH^①）工业涂装生产线包括：整机清洗（清洗+漂洗）+涂装（喷漆→流平→烘干→喷漆→流平→烘干）；2#（SC^②）工业涂装生产线包括：整机清洗（清洗+漂洗）+涂装（喷漆→流平→喷漆→流平）</p>	<p>一期厂房： 对其组装车间的工业涂装区进行技术升级改造，平面布置发生变化。在建工程建设内容及规模：①更换涂装工序使用的油漆，将现有 VOCs 含量高的进口油漆变更为 VOCs 含量低的油漆，且油漆设计年用量由原 240t/a 降低到 210t/a。②工业涂装工序中将 1#（SH）工业涂装生产线的 2 个烘干室的现有 2 台烘干炉拆除，更新为 2 台低氮燃烧的烘干炉；2#（SC）工业涂装生产线现状无烘干工序，本次增设 2 个烘干室，并配置 2 台低氮燃烧的烘干炉。③现有工程整机清洗工序调整，同时增加脱脂、防锈及陶化，改造后由现有整机清洗（2 次清洗）调整为工业涂装工序表面前处理（包括：脱脂 1→脱脂 2→防锈 3→防锈 4→陶化</p>	<p>一期厂房： 利用一期厂房组装车间内西北部 2000m³ 区域设置涡旋压缩机装配生产线，包括：部件清洗，组装、焊接，检测，试压，检漏，抽干燥，表面前处理，干燥，涂装，抽真空，注润滑油，性能测试及包装等工序。</p>	<p>一期厂房：设有来料仓库、组装车间。</p>	<p>一期厂房组装车间的组装车间西北部增设涡旋压缩机装配生产线，平面布置发生变化。</p>

项目名称	工程内容					
	现有工程	在建工程	本次改建工程	本次改建后全厂	本次改建前后变化情况	
		5→漂洗 6→漂洗 7)。				
	二期厂房： 设有成品库房、机加工车间、锅炉房、食堂。	二期厂房：不变。	二期厂房： 利用二期厂房机加工车间中部 750m ³ 区域设置涡旋压缩机机加工生产线，包括：车加工，铣加工等工序。	二期厂房：设有成品库房、机加工车间、锅炉房、食堂。	二期厂房机加工车间增加涡旋压缩机机加工生产线，平面布置发生变化。	
辅助工程	一期办公楼	共 2 层，均为办公室	/	/	与现有工程一致	依托现有工程
	二期办公楼	共 4 层，均为办公室	/	/	与现有工程一致	依托现有工程
	警卫室	1 层，为警卫室	/	/	与现有工程一致	依托现有工程
	门卫	1 层，为门卫室	/	/	与现有工程一致	依托现有工程
仓储	来料仓库	位于一期厂房东部	/	/	与现有工程一致	依托现有工程
	成品库房	位于二期厂房西部	/	/	与现有工程一致	依托现有工程

项目名称	工程内容					
	现有工程	在建工程	本次改建工程	本次改建后全厂	本次改建前后变化情况	
工程	危险化学品储存间	位于厂区西北侧	/	/	与现有工程一致	依托现有工程
	危险废物暂存间	位于厂区西北侧	/	/	与现有工程一致	依托现有工程
公用工程	供水	由开发区市政供水管网提供	给水依托现有市政给水工程	给水依托现有市政给水工程	与现有工程一致	依托现有工程
	排水	<p>主要包括生产废水（包括部件清洗废水、整机清洗废水和水检漏处理废水）、生活污水及锅炉废水。</p> <p>生产废水经一级预处理+气浮预处理后，与厂区其他废水（生活污水及锅炉废水）一同排入厂区综合污水处理设施进行处理，经处理达标后排放市政污水管网，由市政污水管网排入北京亦庄水务有限公司东区污水处理厂进一步处理。</p>	<p>在建工程整机清洗被替代为工业涂装工序表面前处理，故减少了整机清洗排水，增加表面前处理排水量，其他废水类型不变；生产废水及综合废水预处理方式及排放去向均不变。</p>	<p>本项目增加一条涡旋压缩机生产线，涉及的排水为生产废水，包括：部件清洗废水、表面前处理废水。其他废水类型不变；生产废水及综合废水预处理方式及排放去向均不变。</p>	<p>本次改建后全厂废水主要包括生产废水（包括部件清洗废水、表面前处理废水和水检漏处理废水）、生活污水及锅炉废水。</p> <p>生产废水经一级预处理+气浮预处理后，与厂区其他废水（生活污水及锅炉废水）一同排入厂区综合污水处理设施进行处理，经处理达标后排放市政污水管网，由市政污水管网排入北京亦庄水务有限公司东区污水处理厂进一步处理。</p>	<p>本项目增加一条涡旋压缩机生产线，涉及的排水为生产废水，包括：部件清洗废水、表面前处理废水，水质发生变化。其他废水类型不变；生产废水及综合废水预处理方式及排放去向均不变。</p>
	供电	由开发区路东区变电站供电。	依托现有市政供电工程	依托现有市政供电工程	与改建前工程一致	供电依托现有市政供电工程

项目名称		工程内容				
		现有工程	在建工程	本次改建工程	本次改建后全厂	本次改建前后变化情况
供气		由开发区市政天然气管网。	依托现有市政供气工程	依托现有市政供气工程	与改建前工程一致	供气依托现有市政供气工程
采暖		设有4台天然气热水锅炉,1#、2#和3#天然气热水锅炉用于生产厂房(除了原材料库、仓库和工业涂装区外)和办公室采暖。6个辐射炉及2个加热炉工仓库和车间供暖。	依托现有采暖工程	依托现有采暖工程	与改建前工程一致	依托现有采暖工程
供热水		4#天然气热水锅炉为全厂提供生活热水。	依托现有供热水	依托现有供热水	与改建前工程一致	依托现有供热水
制冷		生产车间采用电制冷机进行夏季制冷。 办公室夏季制冷采用空调。	依托现有制冷工程	依托现有制冷工程	与改建前工程一致	依托现有制冷工程
环保工程	有组织废气治理工程	1#和2#采暖锅炉燃烧天然气产生的废气经低氮燃烧器后产生的废气经专用排风管道引至生产厂房外排气筒DA001高空排放,排气筒18m	/	/	与改建前工程一致	无变化
	DA002	3#采暖锅炉燃烧天然气产生的废气经低氮燃烧器后产生的废气经专用排风管道引至生产厂房外排气筒DA002高空排放,排气筒17m	/	/	与改建前工程一致	无变化
	DA003	4#热水锅炉燃烧天然气产生的废气经低氮燃烧器后产生的废气经专用排风管道引至生产厂房外排气筒DA003高	/	/	与改建前工程一致	无变化

项目名称	工程内容				
	现有工程	在建工程	本次改建工程	本次改建后 全厂	本次改建前后 变化情况
	空排放，排气筒 17m				
DA004	1#(SH)工业涂装生产线(底漆)烘干室天然气烘干炉燃烧天然气废气及面漆喷漆室采暖炉天然气燃烧废气后由专用管道引至排气筒 DA004 高空排放，排气筒 15m	1#(SH)工业涂装生产线：改造的(面漆)烘干室的天然气烘干炉燃烧天然气废气接入现有 DA004 高空排放，排气筒高度不变	/	与改建前工程一致	无变化
DA005	1#(SH)工业涂装生产线(面漆)烘干室天然气烘干炉燃烧天然气废气及底漆喷漆室采暖炉天然气燃烧废气后由专用管道引至排气筒 DA005 高空排放，排气筒 15m	1#(SH)工业涂装生产线：改造的(底漆)烘干室的天然气烘干炉燃烧天然气废气接入现有 DA005 高空排放，排气筒高度不变	/	与改建前工程一致	无变化
DA006	涂装废气经一套废气治理设施(四级过滤箱预处理+浓缩吸附+RTO 焚烧处理)处理后沿排气筒 DA006 高空排放，排气筒 20m	涂装废气依托现有废气治理设施及排气筒排放	/	与改建前工程一致	无变化
DA007	食堂产生的油烟由专用排风管道引至排气筒 DA007 高空排放，排气筒 15m	/	/	与改建前工程一致	无变化
DA008 DA009 DA010 DA011 DA012 DA013	仓库采暖用 6 台辐射炉燃烧天然气后由专用管道引至生产厂房外排气筒 DA008~DA013 高空排放，排气筒 15m	/	/	与改建前工程一致	无变化

项目名称	工程内容				
	现有工程	在建工程	本次改建工程	本次改建后 全厂	本次改建前后 变化情况
DA014	危险废物暂存间挥发性废气经活性炭吸附处理后经排气筒 DA014 高空排放，排气筒 15m	/	/	与改建前工程一致	无变化
DA015	/	2#(SC)工业涂装生产线：本次新增涂装底漆烘干室，烘干室天然气燃烧废气由专用管道引至生产厂房外排气筒 DA015 高空排放，排气筒 15m	/	与改建前工程一致	无变化
DA016	/	2#(SC)工业涂装生产线：本次新增涂装面漆烘干室，烘干室天然气燃烧废气由专用管道引至生产厂房外排气筒 DA016 高空排放，排气筒 15m	/	与改建前工程一致	无变化
DA017	/	1#(SH)生产线：清洗剂挥发废气经集气罩收集通过活性炭吸附处理后由排气筒 DA017 高空排放，排气筒 15m	/	与改建前工程一致	无变化
DA018	/	2#(SC)生产线：清洗剂挥发废气经集气罩收集通过活性炭吸附处理后由排气筒 DA018 高空排放，排气筒 15m	/	与改建前工程一致	无变化

项目名称		工程内容				
		现有工程	在建工程	本次改建工程	本次改建后 全厂	本次改建前后 变化情况
	DA019	/	/	新增涡旋生产线的涂装工序中设有喷粉间、固化间，喷粉废气经滤筒除尘处理、固化废气经活性炭吸附处理，干燥炉及固化炉天然气燃烧废气与经处理后的喷粉废气、固化废气一同由专用管道引至生产厂房外排气筒 DA019 高空排放，排气筒 15m	喷粉废气经滤筒除尘处理、固化废气经活性炭吸附处理，干燥炉及固化炉天然气燃烧废气与经处理后的喷粉废气、固化废气一同由专用管道引至生产厂房外排气筒 DA019 高空排放，排气筒 15m	增设排气筒 DA019 高空排放，排气筒 15m
	DA020	/	/	新增涡旋生产线的部件清洗及表面前处理废气经活性炭吸附装置处理后，由专用管道引至生产厂房外排气筒 DA020 高空排放，排气筒 15m	涡旋生产线的部件清洗及表面前处理废气经活性炭吸附装置处理后，由专用管道引至生产厂房外排气筒 DA020 高空排放，排气筒 15m	增设排气筒 DA020 高空排放，排气筒 15m
无组织废气治理工程	污水处理站	污水处理站恶臭气体经活性炭吸附处理后通过外墙通风口以无组织形式排放。	/	生产废水预处理气浮池扩容，恶臭气体经活性炭吸附处理后通过外墙通风口以无组织形式排放。	与改建前工程一致	无变化
	焊接废气	自动焊配套焊接烟尘净化器和移动式焊接烟尘净化器处理，处理后以无组织形式排放。	/	新增涡旋压缩机生产线焊接工序产生的焊接烟尘经移动式焊接烟尘净化器处理，处理后以无组织形式排放。	焊接废气及打磨废气经移动式焊接烟尘净化器处理，处理后以无组织形式排放。	增设 2 套移动式焊接烟尘净化器

项目名称		工程内容				
		现有工程	在建工程	本次改建工程	本次改建后全厂	本次改建前后变化情况
	打磨废气	采用移动式焊接烟尘净化器处理，处理后以无组织形式排放。	/	新增涡旋压缩机生产线焊接配套的打磨产生打磨废气经移动式焊接烟尘净化器处理，处理后以无组织形式排放。	焊接配套的打磨产生打磨废气经移动式焊接烟尘净化器处理，处理后以无组织形式排放。	
	涂装废气	车间密闭，少量涂装废气以无组织形式排放。	车间密闭，少量涂装废气以无组织形式排放。	车间密闭，少量涂装废气以无组织形式排放。	车间密闭，少量涂装废气以无组织形式排放。	车间密闭，少量涂装废气以无组织形式排放。
	清洗剂挥发废气	/	车间密闭，少量清洗剂挥发废气以无组织形式排放。	车间密闭，少量清洗剂挥发废气以无组织形式排放。	车间密闭，少量清洗剂挥发废气以无组织形式排放。	车间密闭，少量清洗剂挥发废气以无组织形式排放。
废水治理工程		生产废水经预处理设施（一级预处理+气浮预处理）预处理，处理后与其他废水（生活污水及锅炉废水）一同经综合污水处理设施进一步处理，综合污水处理设施采用调节池+水解酸化+接触氧化+沉淀进行处理。预处理设施处理能力为 3.2m ³ /d；综合污水处理设施处理能力为 80m ³ /d。	依托现有废水治理工程	更换气浮池以扩大现有废水治理系统的容量，计划从 3.2m ³ /d 的处理能力提升至 13m ³ /d 的处理能力。	生产废水经预处理设施（一级预处理+气浮预处理）预处理，处理后与其他废水（生活污水及锅炉废水）一同经综合污水处理设施进一步处理，综合污水处理设施采用调节池+水解酸化+接触氧化+沉淀进行处理。预处理设施处理能力为 13m ³ /d；综合污水处理设施处理能力为 80m ³ /d。	气浮池处理能力从 3.2m ³ /d 的处理能力提升至 13m ³ /d 的处理能力。
噪声治理工程		选低噪声设备、基础减震、厂	选低噪声设备、基础减震、	选低噪声设备、基础减震、	与改建前工程一致	/

项目名称	工程内容				
	现有工程	在建工程	本次改建工程	本次改建后全厂	本次改建前后变化情况
	房隔声。	厂房隔声。	厂房隔声。		
固体废物贮存设施及处置方式	一般固体废物交由物资部门回收；危险废物收集暂存于危废暂存间，定期交由有相应危险废物处置资质的单位清运处置；生活垃圾由市政环卫部门清运。	依托现有固体废物贮存设施及处置方式	依托现有固体废物贮存设施及处置方式	与改建前工程一致	无变化

备注：①SH 为活塞式压缩机；②SC 为螺杆式压缩机。

(三) 主要设备清单

本次改建工程减少一条半封活塞式压缩机生产线，新增一条涡旋压缩机生产线，本次改建前后生产设备变化见表 2-3。

表 2-3 本次改建工程涉及主要生产设备变化情况

所属生产线	设备名称	规格/型号	数量(个)	生产工序	备注(新增/拆除)
涡旋生产线-机加工生产线	数控车床	NL3000	3	机加工-车加工	新增
	加工中心	NHC6300	12	机加工-铣加工	新增
涡旋生产线-装配生产线	清洗槽	容积 1.4m ³	1	部件清洗-预脱脂	新增
	清洗槽	容积 1.4m ³	1	部件清洗-漂洗	新增
	清洗槽	容积 1.4m ³	1	部件清洗-水洗	新增
	点焊机	/	2	组装焊接-焊接	新增
	氩弧焊焊机	米勒 syncrowave 250 dx	1	组装焊接-焊接	新增
	圆周焊机	非标定制(米勒焊机)	2	组装焊接-焊接	新增
	液压压装机	压力机	2	组装焊接-组装	新增
	试压仓	非标定制	1	试压	新增
	泄露测试机	非标定制	1	高电压、泄露电流检测	新增
	氦检漏机	非标定制	1	微泄露测试	新增
	检漏水箱	非标定制	1	水检漏处理	新增
	真空泵	非标定制	1	抽干燥	新增
	清洗槽	容积 1.4m ³	1	表面前处理-预脱脂	新增
	清洗槽	容积 4m ³	1	表面前处理-脱脂	新增
	清洗槽	容积 1.4m ³	1	表面前处理-水洗 1	新增
	清洗槽	容积 1.4m ³	1	表面前处理-纯水洗 1	新增
	清洗槽	容积 5m ³	1	表面前处理-硅烷	新增
	清洗槽	容积 1.4m ³	1	表面前处理-纯水洗 2	新增
	纯水制备设备	3t/h, 制水率 75~85%	1	部件清洗及表面前处理制水	新增
	干燥间	作业温度 90℃; 年排风量: 500m ³	1	去除水分	新增
水分干燥炉	威索低氮燃烧器; 天然气	1	干燥热源	新增	

建设内容

		加热, 耗气量 3000m ³ /a;			
	喷粉间	外形尺寸: L×W×H=3.5m×3m×3.5m; 排风量 500m ³ /h	1	喷涂	新增
	固化间	作业温度 150-170℃; 排风量 500m ³ /h	1	固化烘干	新增
	红外灯预加热炉	作业温度 150~740℃	1	固化预热热源	新增
	天然气加热固化炉	160~210℃, 装机功率: 130kw, 耗气量 65000m ³ /a	1	固化烘干热源	新增
	真空泵	非标定制	1	抽真空	新增
	注油机	非标定制	3	加注机油	新增
	性能测试机	非标定制	1	性能检测	新增
	缠膜打包机	手动型	1	包装	新增
半封活塞式压缩机生产线-机加工	数控机床 (卧式加工中心)	CWK500B	1	机加工	拆除
	数控机床 (卧式加工中心)	Makino A88E	1	机加工	拆除
	数控机床 (卧式加工中心)	DAEWOO HP400B	1	机加工	拆除
	数控机床 (卧式加工中心)	DAEWOO HP400C	1	机加工	拆除
半封活塞式压缩机生产线-组装生产线	压力机	YP41-10TA	1	组装	拆除
	压力仓	Vdh809800	1	试压	拆除
	氦检漏	Vdh809900	1	氦检漏	拆除
	真空干燥机	/	1	抽干燥	拆除
	性能测试	/	1	性能测试	拆除
	零部件清洗机	ROTIMAT3/U-7071	1	部件清洗	拆除
	整机清洗机	KWS-Q4000FJ	1	整机清洗	拆除

(四) 原辅材料、能源消耗情况

本次改建前后全厂原辅材料及能源消耗变化情况详见下表。

表 2-4 本次改建前后主要原辅材料、能源消耗年用量变化情况

序号	名称	单位	改建前使用量	本次改建后使用量	变化量	使用工序	备注
1	溶剂型油漆	t/a	210	140	-70	涂装	半封活塞

其中	灰色环氧漆 GX 主剂（底漆）	t/a	89.22	59.48	-29.74		式压缩机生产线由4条变为3条，螺杆式压缩机生产线保持不变	
	环氧漆 GX 固化剂	t/a	9.81	6.54	-3.27			
	绿色丙烯酸聚氨酯面漆	t/a	84.21	56.14	-28.07			
	聚氨酯 6000 固化剂	t/a	15.78	10.52	-5.26			
	环氧稀释剂	t/a	5.97	3.98	-1.99			
	聚氨酯漆用稀释剂	t/a	5.01	3.34	-1.67			
2	清洗剂（BONDERITE C-NE 5088）	L/a	3800	2600	-1200	表面前处理		
3	陶化剂	L/a	3600	2600	-1000			
4	清洗剂（BONDERITE C-NE 750）	L/a	800	600	-200			
5	天然气	万 m ³ /a	18	13	-5	烘干		
6	天然气	万 m ³ /a	10	7	-3	RTO 助燃		
7	清洗剂 3011A	t/a	4	3	-1	零部件清洗		
8	清洗剂 243C	t/a	20	15	-5			
9	实芯焊丝	t/a	5.88	5.88	0	焊接		
10	氩气	t/a	0.2	0.16	-0.04			
11	CO ₂	t/a	4.56	4.26	-0.3			
12	冷冻油	t/a	2160	1360	-800	注润滑油		
13	铁质零部件	t/a	19460	14950	-4510	机加工		
14	铝质零部件	t/a	6530	2530	-4000			
15	切削液	t/a	60	49	-11			
16	氦气	t/a	1	0.98	-0.02	氦检测		
17	喷粉粉末 YJ000O/20KG	t/a	0	30	30	工业涂装		新增一条涡旋压缩机生产线
18	天然气	万 m ³ /a	0	6.5	6.5	工业涂装-固化		
19	天然气	万 m ³ /a	0	0.3	0.3	干燥		
20	表面前处理脱脂剂主剂	t/a	0	0.456	0.456	表面前处理		
21	脱脂剂表面前处理脱脂剂	t/a	0	0.023	0.023			
22	硅烷化主剂	t/a	0	0.05	0.05			

23	硅烷化助剂	t/a	0	0.05	0.05		
24	硅烷化 PH 调节剂	t/a	0	0.01	0.01		
25	部件清洗主剂	t/a	0	4.2	4.2	零部件清洗	
26	部件清洗助剂	t/a	0	0.56	0.56		
27	实芯焊丝	t/a	0	34.12	34.12	焊接	
28	二氧化碳	t/a	0	6	6		
29	氩气	t/a	0	0.82	0.82		
30	冷冻油	t/a	0	500	500	注润滑油	
31	铁质零部件	t/a	0	8950	8950	机加工	
32	铝质零部件	t/a	0	3470	3470		
33	切削液	t/a	0	6	6		
34	氦气	L/a	0	3200	3200	氦检测	

本次改建后全厂主要原、辅材料包装及存储情况详见下表所示。

表 2-5 主要原、辅材料包装及存储情况一览表

序号	名称	包装规格	储存区域	最大存储量	备注
1	灰色环氧漆 GX 主剂(底漆)	20L/桶	危化库	4t	本次改建前后存储量不变
2	环氧漆 GX 固化剂	10L/桶		0.5t	
3	绿色丙烯酸聚氨酯面漆	20L/桶		4t	
4	聚氨酯 6000 固化剂	10L/桶		0.75t	
5	环氧稀释剂	5L/桶		0.28t	
6	聚氨酯漆用稀释剂	5L/桶		0.24t	
7	清洗剂 BONDERITE C-NE 5088	20L/桶	化学品储存间	800L	
8	陶化剂	20L/桶		800L	
9	清洗剂 BONDERITE C-NE 750	20L/桶		800L	
10	清洗剂 3011A	204L/桶		6 桶	
11	清洗剂 243C	204L/桶		12 桶	
12	天然气	市政天然气	/	/	
13	天然气	市政天然气	/	/	
14	CO ₂ (15mpa)	40L/瓶	车间	5 瓶	
15	氩气 (15mpa)	40L/瓶		11 瓶	
16	焊丝	自动焊接: 250kg/桶, 人工焊接: 5kg/卷	库房	自动焊接: 6 桶, 人工焊接: 6 卷	本次改建后增加存储量
17	冷冻油	200L/桶	油品库	16 桶	
18	铁质零部件	1 件/木托	库房	180 件/木托	

19	铝质零部件	1套/箱	库房	120箱	
20	切削液	180KG/桶	油品库	36桶, 6480kg	
21	切削液	200L/桶	油品库	6桶, 1200L	
22	氦气	50L/瓶	车间	18瓶, 90L	
23	喷粉粉末 YJ000O	25kg/桶	危化库	14桶, 350kg	本次改建新增原辅材料及存储量
24	表面前处理脱脂剂主剂	30kg/桶	化学品储存间	10桶, 300kg	
25	表面前处理脱脂剂助剂	20kg/桶		10桶, 200kg	
26	硅烷化主剂	20kg/桶		10桶, 200kg	
27	硅烷化助剂	20kg/桶		10桶, 200kg	
28	硅烷化 PH 调节剂	20kg/桶		10桶, 200kg	
29	部件清洗剂主剂	20kg/桶		10桶, 200kg	
30	部件清洗剂助剂	20kg/桶		10桶, 200kg	

本项目新增涡旋压缩机生产线主要原、辅材料理化性质详见下表所示。

表 2-6 本项目主要原、辅材料理化性质一览表

序号	名称	理化性质	危险性
1	喷粉粉末 YJ000O	化学性质：混合物。 危险组分：3,9-二[2,4-二叔丁基-苯氧基]-2,4,8,10-四氧杂-3,9-二磷杂螺[5.5]-十一烷≤1%，二乙醇胺≤0.3% 物理状态：固体粉末。颜色：各种各样的。气味：无气味的。 爆炸（燃烧）上限和下限：20-70g/m ³ 相对密度：1.2 至 1.9[IS08130-2/-3] 溶解性：在下列物质中不溶：冷水和热水。 自燃温度：450 至 600°C(842 至 1112°F) 稳定性：本品稳定。	致癌性-类别 2 危害水生环境-长期危险-类别 3 对水生生物有害并具有长期持续影响。
2	部件清洗剂 Gardoclean A 5474	化学性质：混合物。 化学名或通用名：无机水溶液。 危险组分：2-氨基乙醇>=3%-<5%；2-(2-氨乙氧基)乙醇>=2%-<2.5 %；辛酸与 2-乙醇胺的化合物>=3%-<5%；乙氧基丙氧基化 C12-14-醇>=0.5%-<2%；乙氧基椰油烷基胺>=1%-<3%；C12-18-脂肪醇与聚乙二醇单丁醚的醚化物>=0.5%-<2%； 物态、形状：澄清液体；颜色：淡黄色到琥珀色； 气味：特征性气味；pH 值(20°C)：9.6±0.5 熔点凝固点 (°C)：无资料 沸点、初沸点和沸程 (°C)：无资料。 闪点 (°C)：不适用 爆炸极限%：无资料 蒸气压 (hPa) (20°C)：无资料。 蒸汽密度 (空气=1)：无资料。 密度 (水=1)：约 1.065g/cm ³	皮肤腐蚀/刺激，类别 1B； 严重眼损伤/眼刺激，类别 1； 水生环境危害-长期水生危害，类别 3

		<p>溶解性：完全可溶 n-辛醇/水分配系数：无资料。 自然温度（℃）：不自然。 分解温度（℃）：无资料 稳定性：在推荐的存储条件下稳定。 危险反应性：无已知的危险反应。 应避免的条件：避免热分解，防止过热。 不相容的物质：酸 危险的分解产物：按指导操作和使用不分解。</p>	
3	部件清洗剂	<p>化学性质：混合物 水 危险组分：辛酸钠，含量(W/W)：>=3%-<5%，CAS No.：1984-06-1； 1-乙氧基癸烷，含量(W/W)：>=3%-<5%，CAS No.：68154-97-2； 形状：液态；颜色：无色至浅黄；气味：特有的 起沸点：100 度；闪点：>99 度；可燃性（固体/气体）：不可燃 爆炸危险：无爆炸性；促燃性：无助燃性。 密度：1.016g/cm³(20 度)；水溶性：可混溶的。 稳定性和反应性： 需避免的情况：防阳光直晒。防霜冻。需避免的物质：远离强酸和强碱物质及氧化剂，以防止发生放热反应。 危险反应：如按说明存储和操作，无危险反应。 高温下，会产生诸如一氧化碳、二氧化碳、烟尘及氮氧化物等危害分解物。如按照规定/指示存储和操作，无危险分解产物。</p>	<p>纯物质和混合物的分类： 皮肤腐蚀/刺激：分类3 对水环境的急性危害：分类3</p>
4	表面前处理脱脂剂主剂	<p>化学性质：混合物（无机物，水溶液） 危险组分：氢氧化钾(K(OH))>=1%-<2%，CAS No.：1310-58-3；硼酸钾>=15%-<20%，CAS No.：13709-94-9；乙二胺四乙酸四钠盐二水合物>=1%-<2%，CAS No.：10378-23-1 形状：液体；颜色：无色，澄清的；气味：可察觉的； PH 值：11.0（20 度）（未稀释）；密度：1.400g/cm³（20 度）； 水溶性：可混溶的； 沸点：100.00 度；闪点：>99 度；可燃性（固体/气体）：不可燃； 爆炸危险：无爆炸性；促燃性：无助燃性。 稳定性和反应性：需避免的情况：防霜冻。绝热。 需避免的物质：强氧化剂；对金属的腐蚀性：对金属有腐蚀性。</p>	<p>皮肤腐蚀/刺激：分类2 严重损伤/刺激眼睛：分类1 金属腐蚀物：分类1</p>
5	表面前处理脱脂剂	<p>化学性质：混合物（有机的，水溶液） 危险组分：C12-C14 脂肪醇聚氧乙烯聚氧丙烯醚含量(W/W)：>=12.5%-<15%，CAS No.：68439-51-0 乙氧基椰油烷基胺含量(W/W)：>=25%-<30%，CAS No.：61791-14-8</p>	<p>急性毒性：分类4（口服）； 皮肤腐蚀/刺激：分类2； 严重损伤/刺</p>

		<p>形状：液体；颜色：无色，澄清的；气味：可察觉的；PH值：6.0(20度)(未稀释)；沸点：100.00度；闪点：101度；可燃性（固体/气体）：不可燃；自热能力：这不是一个可以自热的物质；爆炸危险：无爆炸性；促燃性：无助燃性。密度：1.000g/cm³（20度）；水溶性：可混溶的。</p> <p>需避免的情况：杜绝一切火源：热源、火星、明火。可能的分解产物：如按照规定/指示存储和操作，无危险分解产物。</p>	<p>激眼睛：分类1；对水环境的急性危害：分类2；对水环境的慢性危害：分类3</p>
6	硅烷化主剂	<p>化学性质：混合物（有机物，水溶液）</p> <p>危险组分：乙醇，含量(W/W):>=1%-<2%</p> <p>形状：液体；颜色：无色，澄清的；气味特有的PH值：2.5(20°C)（未稀释）；密度：1.000g/cm³</p> <p>沸点：100.00°C；闪点：>99°C；</p> <p>可燃性（固体/气体）：不可燃</p> <p>爆炸危险：无爆炸性；促燃性：无助燃性。</p> <p>水溶性：可混溶的。</p> <p>稳定性和反应性：需避免的情况：杜绝一切火源：热源、火星、明火。</p> <p>需避免的物质：按照规定使用及储存，无已知危险。</p>	/
7	硅烷化助剂	<p>化学性质：混合物（无机物，水溶液）</p> <p>危险组分：硝酸锰(2+)含量(W/W)：>=3%-<5%，CAS No.：10377-66-9</p> <p>氟锆酸含量(W/W)：>=3%-<5%</p> <p>形状：液体；颜色：白色到红色；气味：特有的；</p> <p>PH值：<1.0(20°C)（未稀释）；</p> <p>密度：1.088g/cm³(20°C)</p> <p>沸点：100°C；闪点：>99度；</p> <p>可燃性(固体/气体)：不可燃</p> <p>爆炸危险：无爆炸性；促燃性：无助燃性；</p> <p>水溶性：可混溶的；</p> <p>稳定性和反应性：需避免的情况：防日晒。危险反应:与金属反应，形成氢气。</p>	<p>急性毒性：分类5(口服)</p> <p>皮肤腐蚀/刺激：分类1C</p> <p>严重损伤/刺激眼睛：分类1</p> <p>对水环境的慢性危害：分类3</p>
8	硅烷化PH调节剂	<p>化学性质：混合物（无机盐,水溶液）</p> <p>危险组分：碳酸钠，含量(W/W)：>=3% -<5%</p> <p>形状：液体；颜色：无色，澄清的；气味：无味；</p> <p>PH值：11.3(20°C)（未稀释）；</p> <p>密度：1.030g/cm³(20°C)</p> <p>沸点：100.00°C；闪点:>99°C；</p> <p>可燃性(固体/气体)：不可燃；</p> <p>爆炸危险：无爆炸性；</p> <p>促燃性：无助燃性；</p> <p>水溶性：可混溶的</p> <p>稳定性和反应性：需避免的情况:防日晒。需避免的物质:酸类，轻金属，对金属有腐蚀性。危险反应:与轻金属反应，析出氢气。</p>	<p>金属腐蚀物：分类1</p>
<p>备注：根据建设单位提供，本项目使用的清洗剂均为水基清洗剂，VOC含量<50g/L。</p>			

（五）水量平衡

1、供水

项目给水来源为市政给水管网提供的新鲜水。

全厂现有工程用水环节包括生产用水（部件清洗、水检漏处理、整机清洗）、生活用水、锅炉房用水以及厂区绿化用水。根据建设单位《组装线工艺技术升级改造项目环境影响评价报告表》（2021年8月），技改后全厂用水环节主要为生产用水（部件清洗、水检漏处理、表面前处理）、生活用水、锅炉房用水以及厂区绿化用水，其中生产用水（部件清洗、水检漏处理）、生活用水、锅炉房用水以及厂区绿化用水与现有工程水量保持不变，现有工程生产用水中的整机清洗用水经技改后调整为表面前处理用水，水量发生变化。该技改项目处于在建中，尚未投产。

本次改建前全厂用水环节即为《组装线工艺技术升级改造项目环境影响评价报告表》（2021年8月）技改后全厂用水，即包括生产用水（部件清洗、水检漏处理、表面前处理）、生活用水、锅炉房用水以及厂区绿化用水。

本次改建工程拆除的1条半封活塞式压缩机生产线，实际已停产一年，故现有工程生产用水量即为本次改建前全厂生产用水量；同时新增的1条涡旋压缩机生产线有独立的部件清洗、水检漏处理、表面前处理环节，各工艺环节对应的生产用水量均有新增。

本次改建后全厂用水情况具体如下：

（1）生产用水

本次改建后，生产用水为现有工程及新增涡旋压缩机生产线的部件清洗、水检漏处理、表面前处理之和。

①部件清洗

根据建设单位提供的资料，现有工程部件清洗日用水量约为 $3.16\text{m}^3/\text{d}$ ，年运行300d计，年用水量为 $948\text{m}^3/\text{a}$ ，采用市政自来水。

本项目新增的1条涡旋压缩机生产线中部件清洗设置3个清洗槽（按工艺顺序为预脱脂→漂洗→水洗），其中：预脱脂采用纯水，纯水来源于工业纯水机制备产生；漂洗和水洗采用市政自来水。根据建设单位提供：各槽体容积均为 1.4m^3 ，清洗采用喷淋方式，损耗量按3.5%计。经计算，日补水为 $0.147\text{m}^3/\text{d}$ ，部件清洗

年运行 250d，年补水量为 36.75m³/a；为保证处理效果部件清洗每周换 1 次槽液，槽体槽液量 1.4m³，全年更换 48 次槽液，定期换水用水量为 201.6m³/a（0.8064m³/d）。

②水检漏处理

根据建设单位提供的资料，现有工程检漏处理日用水量约为 0.6m³/d，水检漏处理年运行 300d 计，年用水量为 180m³/a。

本项目新增的 1 条涡旋压缩机生产线中水检漏处理水箱容积为 1.5m³，损耗量按 3.5% 计，日补水 0.0525m³/d，年运行 250d 计，年补水量为 13.125m³/a；水检漏槽每 2 月换 1 次槽液，箱液量 1.5m³，全年更换 6 次，定期换水用水量为 9m³/a（0.036m³/d）。

③表面前处理

根据《组装线工艺技术升级改造项目环境影响评价报告表》（2021 年 8 月），本次改造前表面前处理清洗日用水量约为 2.214m³/d，年运行 300d 计，年用水量为 664.2m³/a。

本项目新增 1 条涡旋压缩机生产线，其中表面前处理设置 6 个清洗槽，每道工序设置 1 个槽体，按工艺顺序为预脱脂→脱脂→水洗 1→纯水洗 1→硅烷化→纯水洗 2。根据建设单位提供的资料，除水洗 1 采用自来水外，其他工序均采用工业纯水机制备纯水；清洗过程全部采用喷淋方式；表面前处理年运行 250d 计；水洗及纯水洗槽均设置溢流孔，纯水洗 1 槽液溢流至水洗 1 槽，水洗 1 槽溢流至排水沟；用水主要包括三部分：a.加热蒸发及清洗过程产品带走的损耗量按 3.5% 计、b.纯水洗 1 溢流后补充新水，补充量为 0.5m³/h，16h/d，日补水量为 8m³/d；c.为保证处理效果各清洗槽均需定期换槽液，更换槽液量按各槽体容积计。

涡旋压缩机生产线表面前处理用水情况如下表：

表 2-7 涡旋压缩机生产线表面前处理用水量表

用水工序	用水类型	槽体容积	用水指标	损失量 (m ³ /d)	补水量 (m ³ /d)	定期换水 (m ³ /d)	日用水量 (m ³ /d)	年用水量 (m ³ /a)
表面前处	预脱脂	1.4m ³	损耗补水 3.5%；换水周期 1 次 2 月，计 6 次/年	0.049	0.049	0.0336	0.0826	20.65
	脱脂	4m ³		0.14	0.14	0.096	0.236	59

理	水洗1	自来水	1.4m ³	损耗补水 3.5%; 1次/周, 计48次/年	0.049	0.049	0.2688	0.3178	79.45
	纯水洗1	纯水	1.4m ³	损耗补水 3.5%; 溢流补 水8m ³ /d; 1次 /周, 计48次/ 年	8.049	8.049	0.2688	8.3178	2079.45
	硅烷	纯水	5m ³	1次/年	0.175	0.175	0.02	0.195	48.75
	纯水洗2	纯水	1.4m ³	1次2月, 计6 次/年	0.049	0.049	0.0336	0.0826	20.65
	合计	自来水	/	/	0.049	0.049	0.2688	0.3178	79.45
	纯水	/	/	8.462	8.462	0.452	8.914	2228.5	

(2) 生活用水

本次改建前后员工人数不变。根据建设单位提供的资料，用水类型均为自来水，员工生活用水量为 19200m³/a（折合 64m³/d）。

(3) 公共用水

本次改建前后锅炉用水环节及绿化用水环节不发生变化，用水量均不变。根据《比泽尔制冷技术（中国）有限公司燃气锅炉低氮改造项目竣工环境保护验收监测表》，锅炉用水主要是锅炉补水，年用水量为 585m³/a，其中供暖期用水量 330m³（折合 2.75m³/d），非供暖季用水量为 255m³（折合 1.06m³/d）。根据建设单位提供的资料，绿化用水年用水量为 4440m³/a，按 240d/a 计，日用水量为 18.5m³/d。

本项目新增 1 条涡旋压缩机生产线，其中部件清洗及表面前处理中部分用水为纯水，纯水年用量为 2307.95m³/a（9.2318m³/d），纯水来源于工业纯水机制备产生，根据建设单位提供纯水制备率为 75-85%，本次评价取中间值即纯水制备率 80%，经计算制备纯水用自来水 2884.9375m³/a。

项目自来水用水均由市政自来水供水管网接入。

2、排水

本次改建后，全厂产生的废水包括生产废水、生活污水、锅炉废水、浓盐水，排水量合计为 20655.188m³/a，其中：生产废水排放量为 3204.2m³/a；生活污水排放量为 16320m³/a；锅炉废水排放量为 54m³/a；浓盐水排放量为 576.9875m³/a。

具体排水情况如下：

(1) 生产废水

① 部件清洗

根据建设单位提供的资料, 现有工程部件清洗日废水产生量约为 $1.5\text{m}^3/\text{d}$, 年废水产生量为 $450\text{m}^3/\text{a}$ 。

本项目新增 1 条涡旋压缩机生产线, 部件清洗 3 个水槽每周换 1 次槽液, 槽体槽液量 1.4m^3 , 全年更换 48 次槽液, 则年排水量为 $201.6\text{m}^3/\text{a}$ ($0.8064\text{m}^3/\text{d}$)。

②水检漏处理

根据建设单位提供的资料, 现有工程水检漏、处理日废水产生量约为 $0.3\text{m}^3/\text{d}$, 年废水产生量为 $90\text{m}^3/\text{a}$ 。

本项目新增 1 条涡旋压缩机生产线, 水检漏 1 个水槽每 2 月换 1 次槽液, 全年更换 6 次, 箱液量 1.5m^3 , 则年排水量为 $9\text{m}^3/\text{a}$ ($0.036\text{m}^3/\text{d}$)。

③表面前处理

根据《组装线工艺技术升级改造项目环境影响评价报告表》(2021 年 8 月), 本次改造前表面前处理清洗日用水量约为 $0.928\text{m}^3/\text{d}$, 年运行 300d 计, 年用水量为 $278.4\text{m}^3/\text{a}$ 。

本项目新增 1 条涡旋压缩机生产线, 其表面前处理设置 6 个清洗槽, 排水主要包括两部分: a. 定期更换槽液产生废槽液, 其中硅烷化槽液一年更换一次, 收集后作为危险废物交由有危险废物处置资质的单位处理; b. 溢流排水, 纯水洗 1 槽液溢流至水洗 1 槽, 水洗 1 槽溢流至排水沟。具体排水情况如下表:

表 2-8 涡旋压缩机生产线表面前处理排水量表

用水工序		更换槽液			溢流排水 (m^3/d)	年废水量 (m^3/a)	日废水量 (m^3/d)
		更换周期	单槽排水量 (m^3)	年排水量 (m^3/a)			
表面 前 处 理	预脱脂	2 月/次, 6 次/年	1.4	8.4	0	8.4	0.0336
	脱脂		4	24	0	24	0.096
	水洗 1	1 周/次, 48 次/年	1.4	67.2	8	2067.2	8.2688
	纯水洗 1		1.4	67.2	0	67.2	0.2688
	硅烷	1 次/年	5	5	0	5 m^3/a (0.02 m^3/d) 作为危险废物, 定期清运	
	纯水洗 2	2 月/次, 6 次/年	1.4	8.4	0	8.4	0.0336
合计		/	14.6	180.2	8	2175.2	8.7008

由上表可见, 涡旋压缩机生产线表面前处理排水量为 $2175.2\text{m}^3/\text{a}$ ($8.7008\text{m}^3/\text{d}$)。

(2) 生活污水

项目改建前后，厂区职工人数不变，因此无新增生活污水排放量。生活污水日最大排放量为 $54.4\text{m}^3/\text{d}$ ($16320\text{m}^3/\text{a}$)。

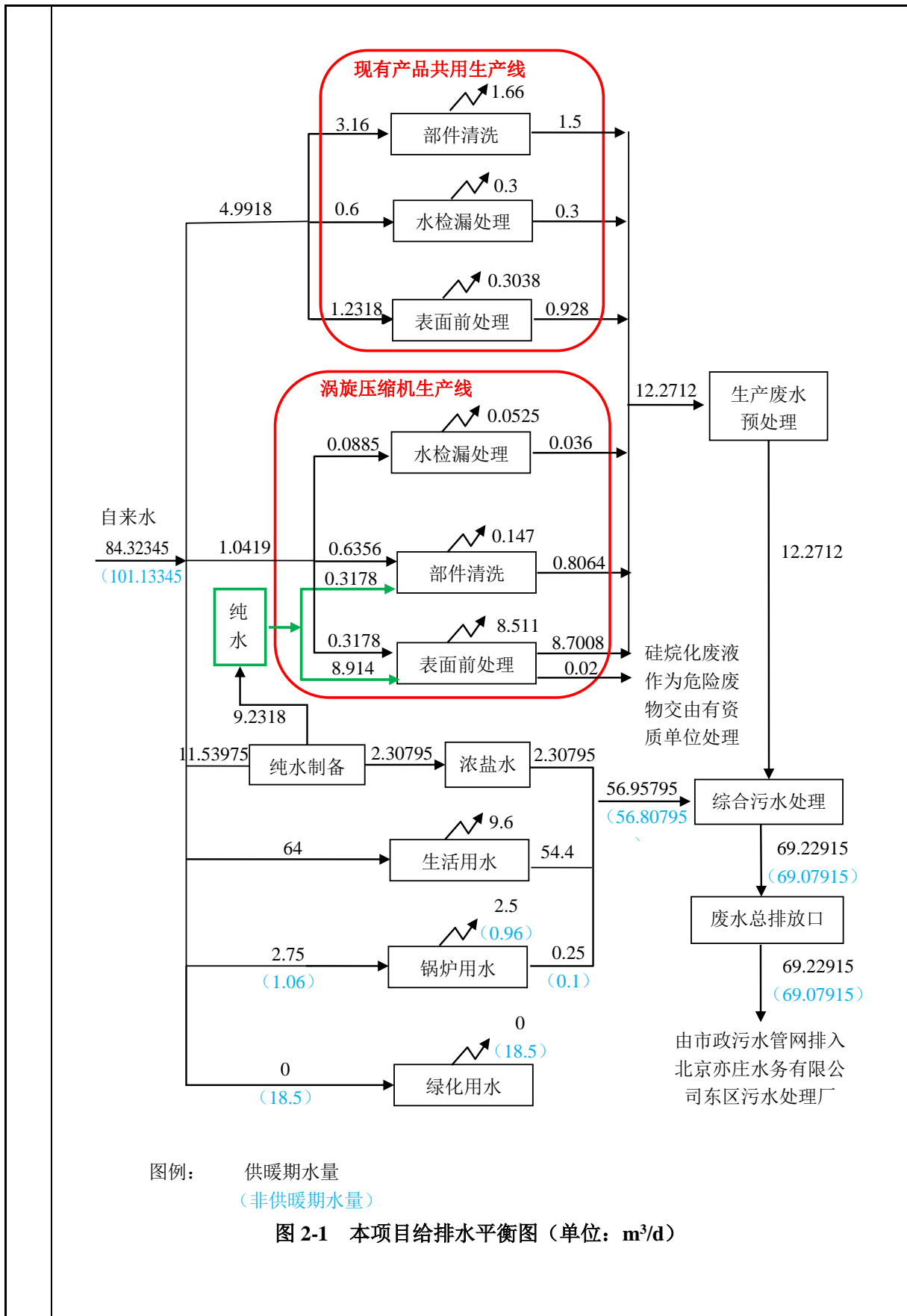
(3) 锅炉废水

本次改建前后锅炉用水环节不发生变化，锅炉废水产生量不变，根据《比泽尔制冷技术（中国）有限公司燃气锅炉低氮改造项目竣工环境保护验收监测表》，锅炉年废水排放量为 $54\text{m}^3/\text{a}$ ，其中供暖期排水量 30m^3 （日均 $0.25\text{m}^3/\text{d}$ ），非供暖季排水量为 24m^3 （日均 $0.1\text{m}^3/\text{d}$ ）。

(4) 浓盐水

本项目新增 1 条涡旋压缩机生产线，其中部件清洗及表面前处理中部分用水为纯水，纯水年用量为 $2307.95\text{m}^3/\text{a}$ ($9.2318\text{m}^3/\text{d}$)，纯水机制备过程产生浓盐水。纯水制备率取 80%，经计算制备纯水产生浓盐水 $576.9875\text{m}^3/\text{a}$ ($2.30795\text{m}^3/\text{d}$)。

本次改建后全厂给排水平衡表见表 2-9，全厂给排水平衡图见图 2。



--	--

表 2-9 本项目给排水平衡表

建设内容	项目		用水类型	用水频次	用水量		损耗量		排水量		排放去向	
					m ³ /d ^①	m ³ /a	m ³ /d	m ³ /a	m ³ /d ^②	m ³ /a		
生产用水	现有产品共用生产线	部件清洗	自来水	300d/a	3.16	948	1.66	498	1.5	450	经生产废水预处理(气浮池)处理后,排入厂内综合污水处理站,处理后排入北京亦庄水务有限公司东区污水处理厂	
		水检漏处理	自来水	300d/a	0.6	180	0.3	90	0.3	90		
		表面前处理	自来水	300d/a	1.2318	369.54	0.3038	91.14	0.928	278.4		
	新增 1 条涡旋压缩机生产线	部件清洗	预脱脂	纯水	250d/a	0.3178	79.45	0.049	12.25	0.2688		67.2
			漂洗	自来水	250d/a	0.3178	79.45	0.049	12.25	0.2688		67.2
			水洗	自来水	250d/a	0.3178	79.45	0.049	12.25	0.2688		67.2
			水检漏处理	自来水	250d/a	0.0885	22.125	0.0525	13.125	0.036		9
		表面前处理	预脱脂	纯水	250d/a	0.0826	20.65	0.049	12.25	0.0336		8.4
			脱脂	纯水	250d/a	0.236	59	0.14	35	0.096		24
			水洗 1	自来水	250d/a	0.3178	79.45	0.049	12.25	8.2688		2067.2
			纯水洗 1	纯水	250d/a	8.3178	2079.45	8.049	2012.25	0.2688		67.2
			硅烷化	纯水	250d/a	0.195	48.75	0.175	43.75	作为危险废物,定期清运		
			纯水洗 2	纯水	250d/a	0.0826	20.65	0.049	12.25	0.0336		8.4
			纯水用水量小计		250d/a	9.2318	2307.95	8.511	2127.75	9.5432		2385.8
			自来水用水量小计		250d/a	1.0419	260.475	0.1995	49.875			
	全厂生产用水量小计		自来水	/	6.0337	1758.015	2.4633	729.015	12.2712	3204.2		
生活用水	员工生活用水		自来水	300d/a	64	19200	9.6	2880	54.4	16320	排入厂内综合污水处理站,处理后排入北京亦庄水务有限公司东区污水处理厂	
公共用水	纯水制备		自来水	250d/a	11.53975	2884.9375	-	-	2.30795	576.9875		
	锅炉用水		自来水	供暖期 120d/a	2.75	330	2.5	300	0.25	30		
非供暖期 240d/a				1.06	255	0.96	231	0.1	24			

	绿化用水	自来水	非供暖期 240d/a	18.5	4440	18.5	4440	0	0	/
	合计	自来水	供暖期	84.32345	28867.953	14.5633	8580.015	69.22915	20655.188	/
			非供暖期	101.13345		31.5233		69.07915		
注：①日最大用水量；②日最大排水量。										

(六) 劳动定员及工作制度

1、劳动定员

本次改建工程均由厂区内现职员工开展作业，项目建设后工作人员无新增。

2、工作制度

采用二班倒工作制度，每班工作 8h，涉及夜间运行。员工年工作 300 天，共计 4800h/a。

(七) 平面布置

1、全厂平面布置

比泽尔制冷技术（中国）有限公司厂区内设有一期厂房、二期厂房、一期办公室、二期办公室、警务室和门卫。现有工程占地面积 57806.3m²，建筑面积为 42369.44m²，其中：一期厂房和二期厂房位于厂区中间，且北部为二期厂房，南部为一期厂房，一期办公室和二期办公室紧邻一期厂房的西侧。一期厂房内设有仓库（即来料库房）、组装车间（内含组装线工业涂装区）；二期厂房内设有成品库房、机加工车间、锅炉房和食堂。

比泽尔制冷技术（中国）有限公司厂区平面布置图详见附图 3-1 厂区平面布置示意图。

现有工程主要建构筑物详见下表所示。

表 2-10 所在厂房内的建构筑物一览表

建构筑物	层数	建筑形式	建筑面积 (m ²)	建筑高度 (m)	功能
一期厂房	1 层	钢	18793.39	9.71	设有仓库、组装车间（含工业涂装区）。
一期办公室	2 层	钢	1523.47	9.162	办公室
警务室	1 层	钢	31.57	3.45	警务室
小计	/	/	20348.43	/	/
二期厂房	2 层	混合	18613.54	14.53	设有成品库房、机加工车间、锅炉房、食堂
二期办公室	4 层	钢	3392.58	18.25	办公室
门卫	1 层	混合	14.89	3.45	门卫值班室
小计	/	/	22021.01	/	/
合计			42369.44	/	/

2、本次改建工程

本次改建工程利用现有一期厂房组装车间西北部部分区域及二期厂房机加

工车间部分区域进行改造。其中：

- (1) 一期厂房组装车间西北部部分区域，即为涡旋压缩机生产线-装配生产线，占地面积 2000m²，呈东西 100m×南北 20m 矩形，由东向西为：部件清洗→组装、焊接→高压电、泄漏电流检测→试压→氦检测→抽干燥→表面前处理→干燥→工业涂装→抽真空→注润滑油→性能测试→包装入库。
- (2) 二期厂房机加工车间部分区域，即为涡旋压缩机生产线-机加工生产线，占地面积 750m²，呈东西 25m×南北 30m 矩形，北部为数控车床（涡旋车加工）区，南部为加工中心区（涡旋铣加工）。

本次改建项目具体平面布置情况详见附图 3-2 涡旋压缩机装配生产线平面布置图及附图 3-3 涡旋压缩机机加工生产线平面布置图。

(一) 施工期

本次改建工程在现有一期厂房组装车间西北部部分区域及二期厂房机加工车间部分区域进行设备设施拆除，对厂房布局进行改造，购置新设备安装调试，不涉及土建施工。项目施工期主要为现有生产设备的拆除、新上设备设施的建设安装，项目施工时间较短，不会对周围环境产生显著不良影响。

(二) 运营期

本项目建成之后，活塞式压缩机生产线由4条变为3条，螺杆式压缩机生产线保持不变，增加1条涡旋压缩机生产线。

活塞式压缩机、螺杆式压缩机生产工艺维持不变，涡旋压缩机主要工艺流程及产污环节详见下图所示。

工艺流程和产排污环节

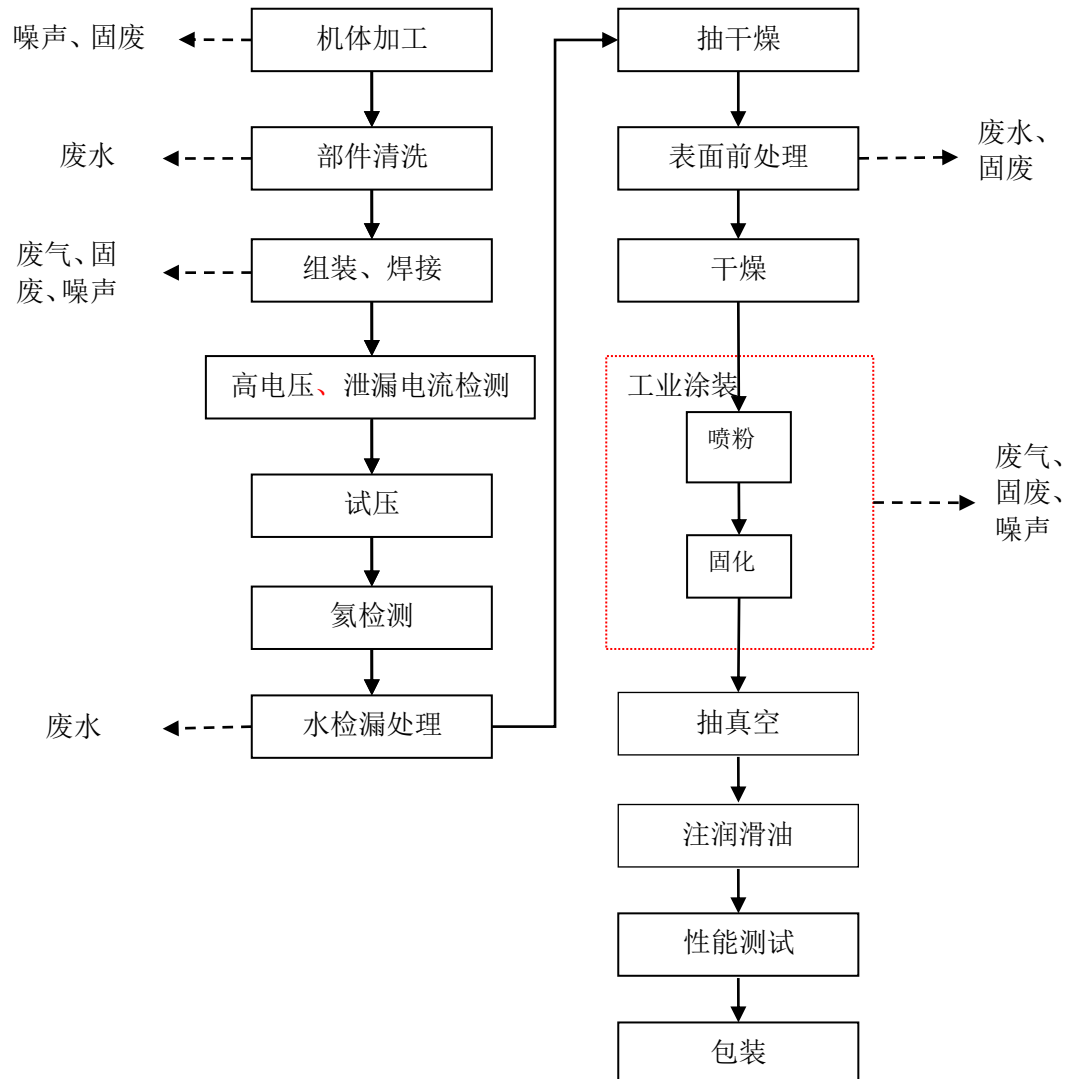


图2-2 涡旋压缩机生产工艺流程图

工艺简述及产污分析如下：

1、工艺简述

(1) 机加工

利用数控车床和加工中心将机体毛坯密封面打磨光滑以便缸体密封。此过程会产生废金属渣、废切削液、噪声。

(2) 部件清洗

将包装运输和机体加工过程造成的机体表面油污清洗干净。部件清洗工序按顺序为：预脱脂清洗→漂洗→水洗。

具体工艺情况如下表所示：

表 2-11 部件清洗工艺介绍

步骤	名称	原辅料	槽液浓度	方式	作业温度	作业时间	备注
1	预脱脂	部件清洗主剂	2%	喷淋	50-55℃	2-3min	加热方式：水槽自带电加热；槽液每周更换
		部件清洗助剂	0.20%				
2	漂洗	部件清洗主剂	1%	喷淋	50-55℃	2-3min	
		部件清洗助剂	0.20%				
3	水洗	/	/	喷淋	室温	1min	

此过程会产生清洗废水、废清洗剂包装物。

(3) 组装、焊接

将涡旋转子、涡旋定子、涡旋动盘及静盘、电动机转子、电动机定子、偏心轴、主轴承、润滑部件及机壳等进行组装，利用氩弧焊焊机对压缩机内部零部件焊接，再利用点焊机（属于氩弧焊）先将壳体固定，通过非标定制圆周焊焊机（属于二氧化碳保护焊）将压缩机上壳、中壳及底壳连接处进行环缝焊接，焊接时间是 1min/台。焊接完成后利用配套打磨机进行焊渣打磨。

此工序产生焊接烟尘、打磨粉尘，设备运行噪声，焊渣以及焊烟净化器更换产生的废空气滤芯。

(4) 高电压、泄漏电流检测

对压缩机进行电力安全性检测。此过程无产污。

(5) 试压

用高压氮气和制冷剂检测机体制冷剂仓耐压性，经过油分离装置后排放。

(6) 氦检测

机体制冷剂仓注入氦气，检测其密闭性，氦气循环利用，无排放。

(7) 水检漏处理

若氦检测漏气，则需开展水检漏：将压缩空气充入压缩机内，待压力充至 20bar 后，目检无气泡；再次调整充压旋钮至 30bar 档位，待压力充至 30bar 后，保压 15 分钟，目检无气泡且压力无变化为检漏测试合格。发现气泡或压力有明显变化的压缩机，判断泄露点后拆解重新按照产品标准要求更换零件组装。此过程会产生检漏废水。

(8) 抽干燥

利用真空泵将机体抽干燥。

(9) 表面前处理

将安装测试合格的整机机体进行表面前处理，先后经过六个步骤：预脱脂→脱脂→水洗 1→纯水洗 1→硅烷化→纯水洗 2。具体工艺情况如下表所示：

表 2-12 表面前处理工艺介绍

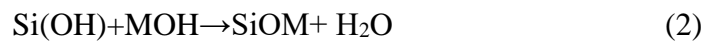
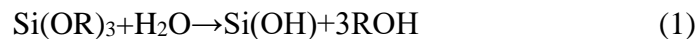
步骤	名称	原辅料	投入比例	作业方式	温度	时间	备注
1	预脱脂	表面前处理脱脂剂主剂	4%	喷淋	50-55℃	2-3min	加热方式：水槽自带电加热；设备配有过滤器，清洗槽液 2-3 个月更换一次
		表面前处理脱脂剂助剂	0.20%				
2	脱脂	表面前处理脱脂剂主剂	4%	喷淋	50-55℃	2-3min	加热方式：水槽自带电加热；设备配有过滤器，清洗槽液 2-3 个月更换一次
		表面前处理脱脂剂助剂	0.20%				
3	水洗 1	/	/	喷淋	室温	1min	溢流至排水沟；清洗槽液每周更换
4	纯水洗 1	/	/	喷淋	室温	1min	溢流至水洗 1 清洗槽；清洗槽液每周更换
5	硅烷化	硅烷化主剂	1%	喷淋	室温	1-3min	设备配有过滤器，槽液 1 年更换一次
		硅烷化助剂	1%				
		硅烷化 PH 调节剂	0.2%				
6	纯水洗 2	/	/	喷淋	室温	1min	清洗槽液 2-3 个月更换一次

注：本次使用的清洗剂均为水基清洗剂，挥发性有机化合物含量 < 50g/L。

硅烷化介绍：

硅烷是一类含硅基的有机/无机杂化物，其基本分子式为： $R'(CH_2)_nSi(OR)_3$ 。其中 OR 是可水解的基团，R'是有机官能团。

硅烷化以有机硅烷水溶液为主要成分对金属或非金属材料进行表面处理的过程。水溶液中通常以水解的形式存在：硅烷水解后通过其 SiOH 基团与金属表面的 MeOH 基（M 表示金属）的缩水反应而快速吸附于金属表面；一方面硅烷在金属界面上形成 Si-O-Me 共价键。



一般来说，硅烷与金属之间的结合是非常牢固的；另一方面，剩余的硅烷分子通过 SiOH 基团之间的缩聚反应在金属表面形成具有 Si-O-Si 三维网状结构的硅烷膜。该硅烷膜在烘干过程中和后道的喷粉通过交联反应结合在一起，形成牢固的化学键。这样，基材、硅烷和漆料之间可以通过化学键形成稳固的膜层结构。

硅烷化处理与传统磷化相比具有以下多个优点：不含锌、镍等有害重金属，不含磷，无需加温。硅烷处理时间短，控制简便。处理步骤少，可省去表调工序，槽液可重复使用。硅烷处理仅会产生极少量硅烷渣以及更换槽液产生的硅烷化废槽液，作为危废处置。硅烷化主剂（有害成分为：乙醇）VOC 检出值为 25g/L；其他含有机成分的清洗剂 VOC 均未检出（检出限为 2g/L），可见 VOC 产生量较少。

综上，表面前处理过程中将产生挥发性有机废气（以非甲烷总烃计）、清洗废水、废槽渣、硅烷化废槽液。

（10）干燥

在干燥间经过 70℃左右热风加热干燥，干燥时间为 20min，一次可同时干燥 13 台压缩机，利用干燥炉进行加热，燃气使用量 3000m³/a。干燥炉采用天然气作为燃料，从而会产生天然气燃烧废气（二氧化硫、氮氧化物、颗粒物）。

（11）工业涂装

①喷粉：经干燥处理后将压缩机移至喷粉间进行粉末喷涂，作业方式为静电粉末喷涂。整个喷涂过程均采用自动化控制。

②固化：喷涂后将压缩机移至固化间进行烘干固化。为了节约能源，同时保

证烘干效果，利用红外灯预加热炉对固化间内预热10min，再采用天然气加热固化炉进行固化加热，加热温度为150-170℃，加热时间为30min，燃气量使用量为68000m³/a。

喷粉过程会产生颗粒物，固化过程漆料受热会产生挥发性有机废气（以非甲烷总烃计）；固化室采用天然气作为燃料，从而会产生的天然气燃烧废气（二氧化硫、氮氧化物、颗粒物）。此外，喷涂、固化生产以及固化室风机运转会产生设备运行噪声。

（12）抽真空

利用真空泵分别在进气口和出气口进行抽真空处理。此过程无产污。

（13）注润滑油

向压缩机注入冷冻油，此过程会产生废冷冻油桶，考虑到注入过程可能有遗洒，擦拭会有废含油抹布。

（14）性能测试

使用测试台对压缩机进行性能测试，将被试压缩机机安装到测试试验台上，通过测试软件设置测试的运行工况，测试制冷量、输入功率和性能系数等参数。

（15）包装

测试完成后成品进行包装，入库等待发货。

2、产排污分析

本次改建工程主要污染源及污染因子识别详见下表所示。

表 2-13 本次改建工程产污环节分析表

项目	产污环节	主要污染物
废气	组装焊接-焊接废气	颗粒物（焊接烟尘）
	组装焊接-打磨废气	颗粒物（打磨粉尘）
	工业涂装-喷粉废气	颗粒物
	工业涂装-固化废气	非甲烷总烃
	干燥炉、固化炉天然气燃烧	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物
废水	部件清洗废水	pH 值、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、石油类、LAS
	水检漏废水	pH 值、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、石油类、LAS
	表面前处理清洗废水	pH 值、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、石油类、LAS
	纯水制备废水	pH、COD _{Cr} 、SS、溶解性总固体
噪声	设备运行	设备运行噪声：Leq(A)

固体 废物	机加工	废金属渣、废切削液及切削液废包装桶
	部件清洗	废槽渣、废清洗剂包装物
	组装焊接	焊渣
	表面前处理	废槽渣、硅烷化废槽液
	注润滑油	废冷冻油桶、废含油抹布
	纯水制备过程	废滤芯
	废气治理	废空气滤芯、废活性炭

与项目有关的原有环境污染问题

（一）现有工程履行环境影响评价、竣工环境保护验收、排污许可手续等情况

比泽尔制冷技术（中国）有限公司是由德国比泽尔公司出资建立的独资企业，成立于 2005 年 01 月 27 日。建设单位主要从事压缩机生产经营活动。全厂年生产压缩机 18.5 万台/年，其中：半封活塞式压缩机 15.5 万台/年、螺杆式压缩机 3 万台/年。产品主要生产工艺为：机体加工→部件清洗→组装、焊接→高电压、泄露电流检测→试压→氮检测→水检漏处理→抽真空→注润滑油→抽干燥→性能测试→整机清洗→喷烤漆（含调漆、流平）→接线→包装等。供热由自建锅炉房供给。

现有工程履行环境影响评价、竣工环境保护验收、排污许可手续等情况如下：

1、环境影响评价及竣工环境保护验收手续

比泽尔制冷技术（中国）有限公司主要环评和竣工验收历程如下：

表 2-14 建设单位环保手续执行情况一览表

序号	对应文件	生产内容及规模	环保批复及时间	验收批复及时间
1	比泽尔制冷技术（中国）有限公司环境影响报告表	建设地点位于开发区东区 A18 号地块，年产 5 万台活塞式压缩机，组装 2.5 万台机组	京技环字[2005]第 42 号； 2005 年 3 月 9 日	京技环验字 [2008]18 号；2008 年 9 月 23 日（主体 验收，不包括采暖） 京技环验字 [2008]27 号；2008 年 12 月 5 日（采暖 锅炉验收）
2	比泽尔制冷技术（中国）有限公司迁址项目环境影响登记表	建设地点迁至科创三街 24 号东区 A14 号地块，年产 5 万台活塞式压缩机，组装 2.5 万台机组	京技环字[2006]131 号； 2006 年 6 月 22 日	/
3	比泽尔（BRT）二期扩建项目环境影响报告	扩建完成后，年产活塞压缩机 15.5 万台，螺杆式压缩机 3 万台	京技环审字[2012]077 号； 2012 年 4 月 27 日	京技环验字 [2016]040 号； 2016 年 5 月 3 日

	书			
4	燃气锅炉低氮改造项目环境影响报告表	1#、2#锅炉整体更换锅炉，3#、4#锅炉更换低氮燃烧器，改造后1#锅炉1.34t/h，2#锅炉1.34t/h，3#锅炉3t/h，4#锅炉2t/h	京技环审字[2017]126号； 2017年11月20日	2018年7月完成自主验收
5	比泽尔制冷技术（中国）有限公司组装线技术改造项目环境影响报告表	对现有组装线进行改造，在现有生产工序中增加焊接工序，改造前后，比泽尔公司所生产产品及产量均不变	京技环审字[2018]051号； 2018年5月22日	2021年7月完成自主验收
6	比泽尔制冷技术（中国）有限公司的VOCs废气处理工程	在现有的废气处理设施的基础上，通过采取一套浓缩转轮和RTO设备对VOCs废气进行优化处理	备案号： 20191100000100000093； 2019年4月3日	/
7	仓库采暖燃气辐射炉项目环境影响登记表	新增6台天然气辐射炉用于仓库供暖，供源介质均为市政天然气。6台天然气辐射炉总热功率为162~270KW，小于0.7MW（1t/h），总供暖面积为2855m ²	备案号：经开纸备 2020110000010000019； 2020年12月31日	/
8	比泽尔制冷技术（中国）有限公司组装线工艺技术升级改造项目	对全厂压缩机组装线工艺（工业涂装工序）技术升级改造，更换工业涂装工序使用VOCs含量低的油漆、烘干炉，调整整机清洗工序，增加脱脂、防锈及陶化工艺，本次改造后产品设计生产规模不变，仍为年产压缩机18.5万台/年。	经环保审字[2021]0113号，2021年11月8日	在建（未建设投产）
9	比泽尔水溶性废液处理项目	在现有车间内部设一套水溶性废水处理系统，处理水溶性废液25L/h，200t/a	备案号： 20221100000100000222， 2022年3月28日	/
10	比泽尔废水处理站	在厂区南侧区域内建设一座污水处理站，处理生活废水80t/d，生产废水3.2t/d	备案号： 20221100000100000304， 2022年8月22日	/
备注：建设项目环评审批批复及环境影响登记表详见附件4，竣工环保验收批复及自主验收证明详见附件5。				
2、排污许可				

比泽尔制冷技术（中国）有限公司于2019年10月29日取得了排污许可证（详见附件8），证书编号为91110302769904535H001U，行业类别为制冷、空调设备制造，锅炉，表面处理，工业炉窑。企业于2020年07月21日进行了补充申报，2021年08月27日进行了重新申请，排污许可证有效期：自2019年10月29日至2022年10月28日止。

（二）现有工程污染物实际排放总量

1、现有工程概况

全厂年生产压缩机 18.5 万台/年。现有及在建工程的工程组成详见表 2-15。

现有及在建工程具体产污环节及主要污染物见下表。

表 2-15 现有及在建工程产污环节分析表

污 染 物	产污环节	主要污染物	治理措施及排放形式	备注
废 气	采暖用天然气锅炉	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	DA001：1#和 2#采暖锅炉燃烧天然气产生的废气经低氮燃烧器后产生的废气经专用排风管道引至排气筒 DA001 高空排放，排气筒 18m； DA002：3#采暖锅炉燃烧天然气产生的废气经低氮燃烧器后产生的废气经专用排风管道引至排气筒 DA002 高空排放，排气筒 17m； DA003：4#热水锅炉燃烧天然气产生的废气经低氮燃烧器后产生的废气经专用排风管道引至排气筒 DA003 高空排放，排气筒 17m	现有工程
	烘干室烘干炉及喷漆室采暖炉天然气燃烧	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	DA004：烘干室天然气烘干炉（底漆）燃烧天然气废气及面漆喷漆室采暖炉天然气燃烧废气后由专用管道引至排气筒 DA004 高空排放，排气筒 15m；	现有工程
			DA004：2 个烘干室的天然气烘干炉燃烧天然气废气及面漆喷漆室采暖炉天然气燃烧废气分别经专用管道引至排气筒 DA004 高空排放，排气筒 15m	在建工程
			DA005：烘干室天然气烘干炉（面漆）燃烧天然气废气及底漆喷漆室采暖炉天然气燃烧废气后由专用管道引至排气筒 DA005 高空排放，排气筒 15m	现有工程

			DA005: 2个烘干室的天然气烘干炉燃烧天然气废气及底漆喷漆室采暖炉天然气燃烧废气分别经专用管道引至排气筒 DA005 高空排放, 排气筒 15m	在建工程
调漆、喷漆、烘干、流平废气以及 RTO 助燃天然气燃烧废气	非甲烷总烃、苯、苯系物、SO ₂ 、NO _x 、颗粒物		DA006: 涂装废气经一套废气治理设施(四级过滤箱预处理+浓缩吸附+RTO 焚烧处理)处理后与 RTO 助燃天然气燃烧废气沿排气筒 DA006 高空排放, 排气筒 20m	现有工程
			DA006: 涂装废气经一套废气治理设施(四级过滤箱预处理+浓缩吸附+RTO 焚烧处理)处理后沿排气筒 DA006 高空排放, 排气筒 20m	在建工程
食堂	非甲烷总烃、油烟、颗粒物		DA007: 食堂产生的油烟经油烟净化器净化后引至排气筒 DA007 高空排放, 排气筒 15m	现有工程
辐射炉天然气燃烧废气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物		DA008~DA013: 仓库采暖用 6 台辐射炉燃烧天然气后由专用管道引至排气筒 DA008~DA013 高空排放, 排气筒 15m	现有工程
危废暂存间	非甲烷总烃、苯、颗粒物		DA014: 危险废物暂存间挥发性废气经活性炭吸附处理后经排气筒 DA014 高空排放, 排气筒 15m	现有工程
烘干室烘干炉天然气燃烧	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物		DA015: 涂装底漆烘干室, 烘干室天然气燃烧废气由专用管道引至排气筒 DA015 高空排放, 排气筒 15m	在建工程
			DA016: 涂装面漆烘干室, 烘干室天然气燃烧废气由专用管道引至排气筒 DA016 高空排放, 排气筒 15m	在建工程
清洗废气	非甲烷总烃		DA017: 1#(SH) 生产线: 清洗剂挥发废气经集气罩收集通过活性炭吸附处理后由排气筒 DA017 高空排放, 排气筒 15m	在建工程
			DA018: 2#(SC) 生产线: 清洗剂挥发废气经集气罩收集通过活性炭吸附处理后由排气筒 DA018 高空排放, 排气筒 15m	在建工程
焊接工序	焊接烟尘		经自动焊配套焊接烟尘净化器和移动式焊接烟尘净化器处理后以无组织形式排放。	现有工程
打磨工序	打磨粉尘		经移动式焊接烟尘净化器处理后以无组织形式排放。	现有工程
流平、烘干	非甲烷总烃、苯、苯系物、颗粒物		车间密闭, 少量流平、烘干废气以无组织形式排放。	现有工程
污水处理站	臭气浓度、氨、硫化氢		污水处理站恶臭气体经活性炭吸附处理后通过外墙通风口以无组织形式排放。	现有工程

	清洗剂挥发废气	非甲烷总烃	车间密闭，少量清洗剂挥发废气以无组织形式排放。	在建工程
废水	部件清洗工序、整机清洗工序、水检漏处理工序	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS、LAS、石油类	生产废水预处理（一级预处理+气浮预处理）+综合污水处理设施（调节池+水解酸化+接触氧化+沉淀）	现有工程
	锅炉废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、悬浮物、溶解性总固体	化粪池+综合污水处理设施（调节池+水解酸化+接触氧化+沉淀）	现有工程
	员工生活	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、悬浮物、动植物油	化粪池+综合污水处理设施（调节池+水解酸化+接触氧化+沉淀）	现有工程
噪声	设备运行	等效 A 声级	选低噪声设备、基础减震、厂房隔声	现有工程
固体废物	机加工序、调漆	危险废物（废矿物油与含矿物油废物、废乳化液、沾染危险废物的废包装物和吸附介质、染料、涂料废物（包含废漆渣）、废有机溶剂、废铅酸电池	危险废物收集暂存于危废暂存间，定期交由有相应危险废物处置资质的单位清运处置	现有工程
	机加工序	一般工业固体废物（废纸箱、废木托盘、废木箱等包装物、机床废部件、机加工车削屑）	交由物资部门回收	现有工程
	员工生活	生活垃圾	由市政环卫部门清运	现有工程

2、现有及在建工程污染物排放情况

2.1 废气

（1）废气有组织排放情况

现有工程：

根据建设单位提供的日常检测报告及运行情况，现有工程有组织排放废气排放情况及排放量汇总如下表 2-16。

表 2-16 现有工程有组织废气排放情况一览表

排气筒编号	对应产污环节	排气筒高度(m)	污染物	现有项目排放情况				排放时间(h/a)	实际排放量(t/a)	执行标准			达标情况
				排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	标况废气量(m ³ /h)	数据来源说明			排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	标准来源	
DA001	采暖锅炉天然气燃烧(MF0001、MF0002混合排放口)	18	颗粒物	<1	<0.0016	1550	检测报告编号:AST201130B028,检测时间:2020.11.23(附件7-1)	1800	0.001395	5	/	锅炉大气污染物排放标准(DB11/139-2015)	达标
			二氧化硫	<3	<0.0046				0.004185	10	/		达标
			氮氧化物	14	0.022				0.0396	30	/		达标
			林格曼黑度	<1	/				/	1	/		达标
DA002	采暖锅炉天然气燃烧(MF0003排放口)	17	颗粒物	<1	<0.0022	2150	检测报告编号:AST201130B028,检测时间:2020.11.23(附件7-1)	1030	0.001107	5	/	锅炉大气污染物排放标准(DB11/139-2015)	达标
			二氧化硫	<3	<0.0064				0.003322	10	/		达标
			氮氧化物	53	0.11				0.1133	80	/		达标
			林格曼黑度	<1	/				/	1	/		达标
DA003	采暖锅炉天然气燃烧(MF0004排放口)	17	颗粒物	<1	<0.0026	2590	检测报告编号:AST201130B028,检测时间:2020.11.23(附件7-1)	400	0.000518	5	/	锅炉大气污染物排放标准(DB11/139-2015)	达标
			二氧化硫	<3	<0.0078				0.001554	10	/		达标
			氮氧化物	37	0.096				0.0384	80	/		达标
			林格曼黑度	<1	/				/	1	/		达标
DA004	烘干炉天然气燃烧(SH底漆)	15	颗粒物	<1	<0.0015	1477	检测报告编号:ZKLJ-G-20220118-07,检测时间:2022.1.12(附件7-2)	4800	0.003545	10	0.39	《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)表2工业炉窑的第II时段大气污染物排放限值	达标
			二氧化硫	<3	<0.0045				0.010634	20	0.7		达标
			氮氧化物	87	0.13				0.624	100	0.22		达标
DA005	烘干炉天然气燃烧(SH面漆)	15	颗粒物	<1	<0.0028	2783	检测报告编号:ZKLJ-G-20220118-07,检测时间:2022.1.12(附件7-2)	4800	0.006679	10	0.39	《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)表2工业炉窑的第II时段大气污染物排放限值	达标
			二氧化硫	<3	<0.0084				0.020038	20	0.7		达标
			氮氧化物	68	0.19				0.912	100	0.22		达标
DA006	调漆、喷漆、烘干、流平	20	颗粒物	1.2	0.129	107536	检测报告编号:	4800	0.6192	10	0.65	排放浓度执行《工业涂	达标

排气筒编号	对应产污环节	排气筒高度(m)	污染物	现有项目排放情况				排放时间(h/a)	实际排放量(t/a)	执行标准			达标情况
				排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	标况废气量(m ³ /h)	数据来源说明			排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	标准来源	
	废气, 以及RTO助燃天然气燃烧废气						ZKLJ-G-20200811-04, 检测时间: 2020.08.11 (附件7-3)					装工序大气污染物排放标准》(DB11/1226-2015)中表1中II时段限值; 排放速率执行《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)中表2限值	
			非甲烷总烃	2.45	0.26			1.248	50	/	工业涂装工序大气污染物排放标准	达标	
			苯	0.025	0.0027			0.012904	0.5	/	DB11/1226-2015	达标	
			苯系物	0.37	0.040			0.1920	20	/	《大气污染物综合排放标准》(DB11/501—2017)表3生产工艺废气及其他废气大气	达标	
			二氧化硫	<3	<0.323			0.774259	100	1.2		达标	
			氮氧化物	3	0.323			1.548518	100	0.36		达标	

排气筒编号	对应产污环节	排气筒高度(m)	污染物	现有项目排放情况				排放时间(h/a)	实际排放量(t/a)	执行标准			达标情况
				排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	标况废气量(m ³ /h)	数据来源说明			排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	标准来源	
												污染物排放限值	
DA007	食堂	15	颗粒物	1.9	/	35200	检测报告编号: AST201223B018, 检测时间: 2020.12.10 (附件7-4)	2340	0.156499	5.0	/	《餐饮业大气污染物排放标准》(DB11/1488-2018)	达标
			油烟	0.2	/				0.016474	1.0	/		达标
			非甲烷总烃	0.56	/				0.046126	10.0	/		达标
DA008	辐射炉燃烧天然气	20	颗粒物	<1.0	<1.5×10 ⁻⁴	144	检测报告编号: ZKLJ-G-20211222-010, 检测时间: 2021.12.15 (附件7-9)	3000	0.000216	10	0.39	北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)中“表2 工业炉窑的第II时段大气污染物排放限值”	达标
			二氧化硫	<3	<4.4×10 ⁻⁴				0.000648	20	0.7		达标
			氮氧化物	65	0.013				0.028080	100	0.22		达标
DA009		20	颗粒物	<1.0	<1.4×10 ⁻⁴	140		3000	0.000210	10	0.39		达标
			二氧化硫	<3	<4.2×10 ⁻⁴				0.000630	20	0.7		达标
			氮氧化物	71	0.013				0.029820	100	0.22		达标
DA010		20	颗粒物	<1.0	<1.4×10 ⁻⁴	134		3000	0.000201	10	0.39		达标
			二氧化硫	<3	<4.1×10 ⁻⁴				0.000603	20	0.7		达标
			氮氧化物	77	0.014				0.030954	100	0.22		达标
DA011		20	颗粒物	<1.0	<1.4×10 ⁻⁴	133	3000	0.000200	10	0.39	达标		

排气筒编号	对应产污环节	排气筒高度(m)	污染物	现有项目排放情况				排放时间(h/a)	实际排放量(t/a)	执行标准			达标情况
				排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	标况废气量(m ³ /h)	数据来源说明			排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	标准来源	
			二氧化硫	<3	<4.0×10 ⁻⁴				0.000599	20	0.7		达标
			氮氧化物	77	0.013				0.030723	100	0.22		达标
			颗粒物	<1.0	<1.5×10 ⁻⁴				0.000216	10	0.39		达标
DA012		20	二氧化硫	<3	<4.4×10 ⁻⁴	144		3000	0.000648	20	0.7		达标
			氮氧化物	79	0.016				0.034128	100	0.22		达标
			颗粒物	<1.0	<1.5×10 ⁻⁴				0.000212	10	0.39		达标
DA013		20	二氧化硫	<3	<4.3×10 ⁻⁴	141		3000	0.000635	20	0.7		达标
			氮氧化物	74	0.013				0.031302	100	0.22		达标
			颗粒物	<1.0	<0.0056				0.024192	10	0.78		《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)表3生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值
DA014	危险废物暂存间贮存废气	15	苯	<0.0015	<0.0000084	5600	检测报告编号: ZKLJ-G-20201227-005(附件7-5)	8640	0.000036	1	0.36	达标	
			非甲烷总烃	1.12	0.0063				0.054432	50	3.6	达标	

注明: 本表中 DA004、DA005、DA008~DA013 排气筒大气污染物排放浓度为折算含氧量后的基准排放浓度。

由上表可知，现有工程：

DA001~DA003 采暖锅炉天然气燃烧废气排放污染物颗粒物、二氧化硫和氮氧化物排放浓度满足北京市《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）中相关标准限值的要求；

DA004、DA005 烘干室天然气烘干炉燃烧废气产生的污染物颗粒物、二氧化硫和氮氧化物排放浓度及排放速率均满足北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中工业炉窑第II时段大气污染物排放限值的要求；

DA006 调漆、喷漆、烘干、流平废气中非甲烷总烃、苯、苯系物排放浓度满足北京市《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB11/1226-2015）表 1“大气污染物排放浓度限值”中限值要求；RTO 天然气助燃颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度及排放速率满足北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）表 3“生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”相关要求；

DA007 食堂废气中颗粒物、非甲烷总烃和油烟排放浓度均满足北京市《餐饮业大气污染物排放标准》（DB11/1488-2018）中表 1 大气污染物最高允许排放浓度中标准限值的要求；

DA008-DA013 辐射炉燃烧天然气废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度及排放速率满足北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中“表 2 工业炉窑的第 II 时段大气污染物排放限值”的要求；

DA014 危险废物暂存间贮存废气中颗粒物、苯、非甲烷总烃排放浓度及排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（DB11/ 501-2017）表 3 生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值。

在建工程：

组装线工艺技术升级改造项目中主要涉及烘干炉排气筒 DA004、DA005、DA015、DA016，喷涂排气筒 DA006、清洗废气排气筒 DA017、DA018 的污染物排放，该项目目前尚未建设投产，故采用根据《组装线工艺技术升级改造项目环境影响评价报告表》（2021.8）排污系数法核算排放量，并根据环评预测结果进行达标分析见表 2-17。

表 2-17 在建工程有组织废气排放情况一览表

排气筒 编号	产污环节	排气 筒高 度(m)	污染物	在建项目排放情况			排放 时间 (h/a)	实际排放 量 (t/a)	执行标准			达标 情况
				排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	标况废气 量 (m ³ /h)			排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	标准来源	
DA004/ DA005/ DA015/ DA016	烘干炉	15	颗粒物	8	0.003	75	2400	0.0001	10	0.39	《大气污染物 综合排放标 准》(DB11/ 501-2017)表 2 工业炉窑的第 II时段大气污 染物排放限值	达标
			二氧化硫	8	0.003			0.0027	20	0.7		达标
			氮氧化物	79.8	0.032			0.011466	100	0.22		达标
DA006	调漆、喷 漆、烘干、 流平废气， 以及 RTO 助燃天然 气燃烧废 气	20	颗粒物	0.302	0.03946	107536	4800	0.1894	10	0.65	工业涂装工序 大气污染物排 放标准 DB11/ 1226-2015	达标
			非甲烷总烃	2.237	0.29238			1.4034	50	/		达标
			苯系物	1.48	0.19346			0.9286	20	/		达标
			二氧化硫	<3	<0.323			/	100	1.2	《大气污染物 综合排放标 准》(DB11/ 501—2017)表 3 生产工艺废 气及其他废气 大气污染物排 放限值	达标
			氮氧化物	3	0.323			1.548518	100	0.36		达标
			颗粒物	1.2	0.129			0.619407	10	0.65		达标
DA017/ DA018	清洗废气	15	非甲烷总烃	0.755	0.00151	2000	2340	0.007245	50	/	《工业涂装工 序大气污染物 排放标准》 (DB11/1226- 2015)表 1“大 气污染物排放 浓度限值”	达标

根据北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)中 5.1.2 排污单位内有排放同种污染物多根排气筒,按合并后一根代表性排气筒高度确定该排污单位应执行的最高允许排放速率限值。DA004、DA005 排气筒高度均为 15m, DA008~DA013 排气筒高度均为 20m, 经核算, 代表性排气筒为 17m, 执行北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)中表 2: 17m 高排气筒对应的大气污染物最高允许排放速率限值要求。

代表性排气筒污染物排放情况详见下表所示。

表 2-18 代表性排气筒污染物排放情况一览表

源强	排气筒编号	排气筒高度 (m)	排放速率 (kg/h)		
			颗粒物	二氧化硫	氮氧化物
烘干炉*	DA004	15	0.00375	0.00525	0.162
烘干炉*	DA005	15	0.0044	0.0072	0.222
辐射炉	DA008	20	0.000075	0.00022	0.013
辐射炉	DA009	20	0.00007	0.00021	0.013
辐射炉	DA010	20	0.00007	0.000205	0.014
辐射炉	DA011	20	0.00007	0.0002	0.013
辐射炉	DA012	20	0.000075	0.00022	0.016
辐射炉	DA013	20	0.000075	0.000215	0.013
烘干炉*	DA015	15	0.003	0.003	0.032
烘干炉*	DA016	15	0.003	0.003	0.032
代表性排气筒情况 (以上排气筒合计)		17	0.014585	0.01972	0.53
17m 对应速率限值 (kg/h)		17	0.99	1.80	0.55

备注: ①*为在建工程实施后污染物排放速率。

②表 2-17、表 2-16 污染物排放速率小于检出限时, 排放速率按 1/2 折算。

由上表可知, 排气筒 DA004、DA005、DA008~DA013、DA015、DA016 合并后的代表性排气筒颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的排放速率能满足北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)相应排放速率的限值要求。

(2) 废气无组织排放情况

表 2-19 现有项目无组织废气污染物检测结果一览表

检测项目	采样点名称	标准排放浓度 (mg/m ³)	标准来源		达标情况
			0.30 ^{a, b}	大气污染物 综合排放标	
颗粒物	13#上风向	0.100	0.30 ^{a, b}	大气污染物 综合排放标	达标
	14#下风向	0.167			

	15#下风向	0.217		准 DB11/ 501-2017	
	16#下风向	0.183			
	报出值	0.117			
非甲烷总烃	13#上风向	0.09	1.0		达标
	14#下风向	0.11			
	15#下风向	0.23			
	16#下风向	0.13			
	报出值	0.23			
硫化氢	13#上风向	<0.002	0.010		达标
	14#下风向	<0.002			
	15#下风向	<0.002			
	16#下风向	<0.002			
	报出值	<0.002			
氨	13#上风向	<0.01	0.20		达标
	14#下风向	<0.01			
	15#下风向	<0.01			
	16#下风向	<0.01			
	报出值	<0.01			
臭气浓度	13#上风向	<10	20		达标
	14#下风向	<10			
	15#下风向	<10			
	16#下风向	<10			
	报出值	<10			

注：a：在实际监测该污染物的单位周界无组织排放监控点浓度时，监测颗粒物。

b：该污染物的无组织排放浓度限值为监控点与参照点的浓度差值。

数据来源：检测报告：ZKLJ-G-20220117-016 检测时间：2022.1.12 详见附件 7-8.

由上表可知：现有工程厂界无组织排放废气的污染物浓度满足北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）表 3 中“生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”的单位周界无组织排放监控点浓度限值，污染物达标排放。

根据总量核算要求，涂装废气（非甲烷总烃）无组织排放需计入总量核算，但无组织排放量无法通过无组织实测分析测算，因此，本次通过反推确定现有工程涂装无组织排放量。根据对现有工程调查，涂装工序调漆、喷漆废气均 100%收集处理，废气全部以有组织方式排放；流平、烘干收集效率为 95%；调漆、喷漆、流平、烘干工序产生的涂装废气经收集后通过一套废气治理设施（四级过滤箱预处理+浓缩吸附+RTO 焚烧处理）处理，处理效率以 98%计；各种涂料中有机溶剂按全部挥

发，调漆、喷漆工序挥发比例以 65%计，流平、烘干工序挥发比例以 35%计。

根据表 2-17，涂装废气 DA006 非甲烷总烃排放量 1.248t/a。经计算：

流平、烘干非甲烷总烃无组织排放量(t/a)=1.248t/a÷(1-98%)÷(65%+35%×95%)
35%×5%=1.1115t/a;

综上，涂装废气非甲烷总烃无组织排放量为 1.1115t/a。

现有工程及在建工程各污染物排放量详见下表所示。

表 2-20 现有工程及在建工程各污染物排放量一览表

编号	排气筒编码	排气类型	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物	非甲烷总烃	苯	苯系物	油烟
①	DA001	采暖锅炉废气	0.001395	0.004185	0.0396	-	-	-	-
②	DA002	采暖锅炉废气	0.001107	0.003322	0.1133	-	-	-	-
③	DA003	采暖锅炉废气	0.000518	0.001554	0.0384	-	-	-	-
④	DA004	烘干炉废气	0.003545	0.010634	0.624	-	-	-	-
⑤	DA005	烘干炉废气	0.006679	0.020038	0.912	-	-	-	-
⑥	DA004、DA005 ^a	2 台采暖加热炉废气	0.00036	0.0002	0.00986	-	-	-	-
⑦	DA004 ^b	烘干炉废气	0.000025	0.000675	0.0028665	-	-	-	-
⑧	DA005 ^b	烘干炉废气	0.000025	0.000675	0.0028665	-	-	-	-
⑨	DA006	调漆、喷漆、流平、烘干废气	0.6192	0.774259	1.548518	1.248	0.012904	0.192	-
⑩	DA006 ^b	工业涂装及 RTO 天然气燃烧废气	0.1894 + 0.619407	-	1.548518	1.4034	-	0.9286	-
⑪	DA007	食堂废气	0.156499	-	-	0.046126	-	-	0.016474
⑫	DA008	采暖辐射炉废气	0.000216	0.000648	0.028080	-	-	-	-
⑬	DA009	采暖辐射炉废气	0.000210	0.000630	0.029820	-	-	-	-
⑭	DA010	采暖辐射炉废气	0.000201	0.000603	0.030954	-	-	-	-
⑮	DA011	采暖辐射炉废气	0.000200	0.000599	0.030723	-	-	-	-
⑯	DA012	采暖辐射	0.000216	0.000648	0.034128	-	-	-	-

		炉废气							
⑰	DA013	采暖辐射炉废气	0.000212	0.000635	0.031302	-	-	-	-
⑱	DA014	危险废物暂存间贮存废气	0.024192	-	-	0.054432	0.000036	-	-
⑲	DA015 ^b	烘干室加热炉天然气燃烧废气	0.000025	0.000675	0.0028665	-	-	-	-
⑳	DA016 ^b	清洗剂挥发废气	0.000025	0.000675	0.0028665	-	-	-	-
㉑	DA017 ^b	清洗剂挥发废气	-	-	-	0.007245	-	-	-
㉒	DA018 ^b	清洗剂挥发废气	-	-	-	0.007245	-	-	-
㉓	现有工程涂装废气无组织		-	-	-	1.1115	-	-	-
㉔	在建工程涂装废气无组织		-	-	-	1.2523	-	-	-
现有工程废气污染物排放量合计			0.81439	0.817755	3.460825	2.460058	0.01294	0.192	0.016474
现有工程废气污染物计入总量部分 ^c			0.632444	0.813992	3.275818	2.3595	0.012904	0.192	0
在建工程投产后废气污染物排放量合计			0.994233	0.015724	1.946151	1.518448	0.000036	0.9286	0.016474
在建工程投产后废气污染物计入总量部分 ^c			0.812287	0.011961	1.761144	2.67019	0.012904	1.1206	0
以新带老削减量 ^d (④+⑤+⑨+㉓)			0.629424	0.804931	3.084518	2.3595	0.012904	0.192	0

备注：a 采暖加热炉废气与烘干炉废气分别设置检测口，排放量分别核算；

b 在建项目运营后对应排气筒大气污染物排放量。

c 废气污染物计入总量部分包括采暖炉废气（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物）、烘干炉废气（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物）及调漆、喷漆、流平、烘干废气（颗粒物、非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物）以及流平、烘干废气无组织排放部分；食堂废气及危废暂存间贮存废气中颗粒物、非甲烷总烃，采暖炉及辐射炉废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物等污染物未计入本次总量控制指标。

d 以新带老削减量指在建工程实施后替代现有工程的削减量。

2.2 废水

(1) 现有工程

现有工程的废水类型包括主要包括生产废水（包括部件清洗废水、整机清洗废水和水检漏处理废水）、生活污水及锅炉废水。生产废水经预处理设施（一级预处理+气浮预处理）预处理，处理后与其他废水（生活污水及锅炉废水）一同经综合污水处理设施进一步处理，综合污水处理设施采用调节池+水解酸化+接触氧化+沉淀进行处理。预处理设施处理能力为 3.2m³/d；综合污水处理设施处理能力为 80m³/d。

经处理达标后由厂区废水总排放口（DW001）排入市政污水管网。根据建设单位提供的资料及水平衡，全厂废水产生量为 17049m³/a。

2021 年 5 月 13 日比泽尔公司委托北京新奥标理化分析测试中心对厂区废水总排放口进行监测（监测报告编号：AST2010528A039，附件 7-6），根据现有各排放口废水排放浓度，现有项目主要水污染物排放情况详见下表。

表 2-21 废水监测结果 （单位：mg/L，pH 无量纲）

水污染物	pH	化学需氧量	五日生化需氧	氨氮	悬浮物	动植物油类	石油类	阴离子表面活性	溶解性总固体	总氮	总磷
排放浓度	6.97	48	14.0	6.50	28	<0.06	0.13	0.317	676	25.5	0.95
排放量	-	0.818352	0.238686	0.110819	0.477372	0.001023	0.002216	0.005405	11.5251	0.434750	0.016197
标准	6.5-9	500	300	45	400	50	10	15	1600	70	8

由上表可知，各污染物排放浓度均满足北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中排入公共污水处理系统的排放限值。

（2）在建工程建成后全厂

根据《组装线工艺技术升级改造项目环境影响评价报告表》（2021.8），组装线工艺技术升级改造后全厂废水主要包括生产废水（生产废水包括部件清洗废水、表面前处理废水和水检漏处理废水）、生活污水及锅炉废水，全厂废水总排放量为 17192.4m³/a。生产废水经一级预处理+气浮预处理后，与厂区其他废水（生活污水及锅炉废水）一同排入厂区综合污水处理设施进行处理，经处理达标后排放市政污水管网，再排入北京亦庄水务有限公司东区污水处理厂进一步处理。根据该项目环评报告表中水污染源分析预测结果进行达标分析，组装线工艺技术升级改造项目建成后，全厂水污染物排放情况见表 2-22。

表 2-22 水污染物产生、排放情况 pH 值：无量纲

废水类型	项目	废水量 m ³ /a	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	石油类	氟化物	LAS	动植物油
全厂废水总排放口	排放量 (t/a)	17192.4	-	0.863956	0.258227	0.516118	0.112715	0.008453	0.054912	0.007522	0.001023
	排放浓度 (mg/L)	/	6.5-9	50.25	15.02	30.02	6.56	0.49	3.19	0.44	0.06
《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）	排放浓度限值 (mg/L)	/	6.5~9	500	300	400	45	10	10	15	50

由表 2-22 可知, 组装线工艺技术升级改造后全厂废水总排口排水水质中 pH 值、COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、SS、石油类、LAS、氟化物、动植物油类的排放浓度均能满足北京市《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013) 中“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”要求, 由市政污水管网排入北京亦庄水务有限公司东区污水处理厂进一步处理。

2.3 噪声

(1) 现有工程

现有工程产生的噪声为在机体加工过程中, 机械设备作业时产生噪声, 以及锅炉房风机噪声、空压机噪声、喷漆室风机噪声等, 各产噪设备噪声级大约在 70dB(A) ~ 90dB(A) 之间。

2022 年 1 月 5 日比泽尔公司委托北京中天云测检测技术有限公司对厂界噪声进行监测 (监测报告编号: ZS092022010401, 附件 7-7), 监测数据详见下表所示。

表 2-23 项目厂界噪声监测数据 单位: dB (A)

监测点 编号	监测点名称	厂界外 距离 (m)	昼间		夜间		超标量	
			监测值	标准值	监测值	标准值	昼间	夜间
1#	厂界东北侧	1	62	65	54	55	/	/
2#	厂界东南侧	1	63	65	54	55	/	/
3#	厂界西南侧	1	57	65	52	55	/	/
4#	厂界西北侧	1	62	65	50	55	/	/

由上表可知, 现有工程厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准限值要求。

(2) 在建工程

根据《组装线工艺技术升级改造项目环境影响评价报告表》(2021.8), 技改项目增加的噪声源主要来源于新增烘干室风机以及清洗剂挥发废气处理装置风机等设备运行噪声, 设备安装在一期厂房房顶, 经采用消声器、隔声罩等隔声降噪处理, 再经过距离衰减后, 预测厂界东北侧、东南侧、西北侧和西南侧噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准 (昼间≤65dB (A), 夜间≤55dB (A)) 要求。

2.4 固体废物

(1) 现有工程

现有工程产生的固体废物包括一般工业固废、危险废物和生活垃圾三部分。经现场实际调研，现有工程固体废物排放情况如下：

表 2-24 现有工程固体废物产生、处置情况

固体废物种类	来源	污染物	危险废物类别及代码	产生量 t/a	处置量 t/a	排放去向
一般工业固废	组装车间、库房	废纸箱、废木托盘、废木箱等包装物	/	244.5	244.5	外售给北京汇钢城物资回收公司
	机加工	机床废部件	/	151	151	
	机加工	机加工车削屑	/	1052	1052	
	/	小计	/	1447.5	1447.5	/
危险废物	组装车间、维修中心、设备维修部	废机油	HW08 900-249-08	16	16	定期交由北京鼎泰鹏宇环保科技有限公司处理
	机加工车间	废切削液	HW09 900-006-09	68	68	
	加油间及组装车间	废油桶、废漆桶及沾染毒性包装物等	HW49 900-041-49	70	70	
	喷漆房	废漆渣/滤棉及含漆废物等	HW12 900-250-12	17	17	
	喷漆房	废有机溶剂（废稀料）	HW06 900-402-06	10	10	
	危废库废气净化装置	废活性炭	HW49 900-039-49	1	1	
	污水处理站	污泥	HW17 336-064-17	6	6	
	机加工车床	油泥	HW08 900-210-08	7	7	
	车间办公室照明	废灯管灯泡	HW29 900-023-29	0.1	0.1	
	叉车	废铅酸电池	HW31 900-052-31	0.1	0.1	
	/	小计	/	195.2	195.2	
生活垃圾	人员日常生活	生活垃圾	/	69.4	69.4	交由北京新洁环卫服务有限公司处理
	食堂	厨余垃圾	/	35	35	由北京金路腾建设工程有限公司收集运往南宫垃圾堆肥或董村垃圾综合处理厂处置

(2) 在建工程

根据《组装线工艺技术升级改造项目环境影响评价报告表》(2021.8), 技改项目新增的固体废物为工业涂装工序产生的危险废物, 详见表 2-25:

表 2-25 在建工程新增固体废物产生、处置情况

固体废物种类	来源	污染物	危险废物类别及代码	产生量 t/a	处置量 t/a	排放去向
危险废物	工业涂装工序调漆及废气治理设施	沾染危险废物的废包装物和吸附介质	HW49 900-041-49	60	60	定期交由北京鼎泰鹏宇环保科技有限公司处理
	工业涂装调漆	染料、涂料废物(包含废漆渣)	HW12 900-250-12	10	10	
	工业涂装调漆	废有机溶剂(废稀料)	HW06 900-402-06	2.5	2.5	
	废气治理	废活性炭	HW06 900-405-06	1.2	1.2	
	工业涂装工序表面前处理	废槽渣	HW17 336-064-17	0.1	0.1	
合计			/	73.8	73.8	/

(3) 固体废物汇总

原有项目固体废物产生及处置汇总情况如下:

表 2-26 现有工程固体废物产生、处置情况

固体废物种类	来源	污染物	危险废物类别及代码	产生量 t/a	处置量 t/a	排放去向
一般工业固废	组装车间、库房	废纸箱、废木托盘、废木箱等包装物	/	244.5	244.5	外售给北京汇钢城物资回收公司
	机加工	机床废部件	/	151	151	
	机加工	机加工车削屑	/	1052	1052	
	/	小计	/	1447.5	1447.5	
危险废物	组装车间、维修中心、设备维修部	废机油	HW08 900-249-08	16	16	定期交由北京鼎泰鹏宇环保科技有限公司处理
	机加工车间	废切削液	HW09 900-006-09	68	68	
	加油间及组	废油桶、废漆	HW49 900-041-49	70	70	

	装车间	桶及沾染毒性包装物等				
	喷漆房、工业涂装调漆	废漆渣/滤棉及含漆废物等	HW12 900-250-12	27	27	
	喷漆房、工业涂装调漆	废有机溶剂（废稀料）	HW06 900-402-06	12.5	12.5	
	工业涂装工序表面前处理	废槽渣	HW17 336-064-17	0.1	0.1	
	工业涂装工序调漆及废气治理设施	沾染危险废物的废包装物和吸附介质	HW49 900-041-49	60	60	
	废气治理	废活性炭	HW06 900-405-06	1.2	1.2	
	危废库废气净化装置	废活性炭	HW49 900-039-49	1	1	
	污水处理站	污泥	HW17 336-064-17	6	6	
	机加工车床	油泥	HW08 900-210-08	7	7	
	车间办公室照明	废灯管灯泡	HW29 900-023-29	0.1	0.1	
	叉车	废铅酸电池	HW31 900-052-31	0.1	0.1	
	/	小计	/	269	269	/
生活垃圾	人员日常生活	生活垃圾	/	69.4	69.4	交由北京新洁环卫服务有限公司处理
	食堂	厨余垃圾	/	35	35	由北京金路腾建设工程有限公司收集运往南宫垃圾堆肥或董村垃圾综合处理厂处置

（三）与该项目有关的主要环境问题并提出整改措施

查阅建设单位现有工程相关资料并经现场勘查，现有工程环保手续完善，废气、废水、噪声均按环评文件要求落实了处理措施并可做到达标排放，排污口及监测点位设置规范，且固体废物均得到合理处置，不存在现有环境问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

一、环境空气质量现状

根据北京市生态环境局发布的《2021年北京市生态环境状况公报》，2021年北京市全市空气中细颗粒物（PM_{2.5}）年平均浓度值为33μg/m³，同比下降13.2%；二氧化硫（SO₂）年平均浓度值为3μg/m³，同比下降25.0%；二氧化氮（NO₂）年平均浓度值为26μg/m³，同比下降10.3%；可吸入颗粒物（PM₁₀）年平均浓度值为55μg/m³，同比下降1.8%；一氧化碳（CO）24小时平均第95百分位浓度值为1.1mg/m³，同比下降15.4%；臭氧（O₃）日最大8小时滑动平均第90百分位浓度值为149μg/m³，同比下降14.4%。具体见下表。

表3-1 2021年北京市全市环境空气主要污染物浓度一览表

项目	SO ₂ (μg/m ³)	NO ₂ (μg/m ³)	PM ₁₀ (μg/m ³)	PM _{2.5} (μg/m ³)	CO-24h-95per (mg/m ³)	O ₃ -8h-90per (μg/m ³)
年均值	3	26	55	33	1.1	149
标准值	60	40	70	35	4	160
最大超标倍数(倍)	0	0	0	0	0	0

根据北京市生态环境局发布的《2021年北京市生态环境状况公报》，2021年北京经济技术开发区各项大气污染物年均浓度值分别为：SO₂ 3μg/m³、NO₂ 33μg/m³、PM₁₀ 59μg/m³、PM_{2.5} 35μg/m³。具体见表3-2。

表3-2 2021年北京经济技术开发区环境空气主要污染物浓度一览表

项目	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}
年均值(μg/m ³)	3	33	59	35
标准值(μg/m ³)	60	40	70	35
最大超标倍数(倍)	0	0	0	0

由表3-2可知，2021年北京经济技术开发区大气环境中SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}年均浓度值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准限值。因此，北京经济技术开发区为城市环境空气质量达标区。

二、地表水环境

与本项目最近的地表水为厂址东侧2.7km处的通惠河灌渠，通惠河灌渠向南汇入凉水河中下段（大红门—榆林庄），属北运河水系。根据北京市地表水环境功能区划，凉水河中下段（大红门—榆林庄）的水体功能为农业用水

区及一般景观要求水域，属V类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的V类标准。根据北京市生态环境局网站公布的2021年01月~2021年12月河流水质状况，凉水河中下段（大红门—榆林庄）水环境质量现状见表3-3。

表 3-3 凉水河中下段（大红门—榆林庄）水环境质量现状

月份	2021.01	2021.02	2021.03	2021.04	2021.05	2021.06
现状水质	III	III	IV	III	III	IV
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标
月份	2021.07	2021.08	2021.09	2021.10	2021.11	2021.12
现状水质	III	III	III	IV	III	III
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由表3-3可知，2021年1月~2021年12月凉水河中下段（大红门—榆林庄）水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中V类标准要求。

三、声环境

根据北京市经济技术开发区管委会发布的《关于开发区噪声功能区调整及实施细则的批复》（2013.10.29）中相关规定，本项目位于3类声环境功能区内，项目厂界距东北侧经海路（为城市主干路）超过20m，因此，本项目各厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类区声功能标准。

引用2022年1月5日建设单位委托北京中天云测检测技术有限公司对现有工程厂界昼间和夜间噪声进行监测（监测报告编号：ZS092022010401），监测点位为厂界东北侧、东南侧、西北侧和西南侧外1m处，共4个监测点位。本项目声环境质量现状监测结果见表3-4，监测布点位置见附图2。

表 3-4 项目周边声环境现状监测结果 单位：dB（A）

监测点编号	监测点名称	距离(m)	昼间		夜间		超标量	
			测量值	标准值	测量值	标准值	昼间	夜间
1#	厂界东北侧	1	62	65	54	55	/	/
2#	厂界东南侧	1	63	65	54	55	/	/
3#	厂界西南侧	1	57	65	52	55	/	/
4#	厂界西北侧	1	62	65	50	55	/	/

由上表可知，本项目各厂界昼间、夜间噪声均满足《声环境质量标准》

	<p>(GB3096-2008)中3类区标准限值要求。</p>
<p>环境保护目标</p>	<p>1、大气环境 根据现场调查，本项目厂界外500m范围内无自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等环境保护目标。</p> <p>2、地下水环境 根据《北京市人民政府关于调整部分市级饮用水水源保护区范围的批复》(京政字[2021]41号)中的规定，本项目所在地不属于北京市地下饮用水水源保护区范围内。</p> <p>3、声环境 根据现场调查，本项目厂界外50m范围内无声环境保护目标。</p> <p>4、生态环境 本次改建工程利用现有厂房，无新增用地，且施工期不涉及土建施工。经现场调查企业厂界周边无生态敏感区与珍稀野生动植物栖息地等敏感目标。</p>

一、大气污染物排放标准

(1) 喷粉废气、固化废气、干燥炉及固化炉燃烧废气

焊接废气及打磨废气采用移动式焊接烟尘净化器处理，经集气罩收集进入净化器处理后排入车间后无组织排放；喷粉产生的粉尘经滤筒除尘处理，固化烘干产生的挥发性有机物经活性炭吸附处理，以上废气同干燥炉及固化炉天然气燃烧废气一起经 DA019 排气筒排放；排气筒高度为 15m。

喷粉废气（颗粒物）、固化废气（非甲烷总烃）排放浓度执行北京市《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB11/1226-2015）表 1“大气污染物排放浓度限值”中要求；干燥炉及固化炉天然气燃烧废气，颗粒物、氮氧化物、二氧化硫执行北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）表 2 工业炉窑第 II 时段大气污染物排放限值中相关标准要求。标准值见表 3-5。

表 3-5 大气污染物综合排放标准

产污工序或设备	污染物名称	大气污染物最高允许排放浓度 (mg/m ³)	与 15m 排气筒高度对应的大气污染物最高允许排放速率 (kg/h)	执行标准
干燥炉及固化炉天然气燃烧废气	颗粒物	10	0.39	北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）表 2 工业炉窑第 II 时段大气污染物排放限值
	NO _x	100	0.22	
	SO ₂	20	0.7	
喷粉废气	颗粒物	10	/	北京市《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB11/1226-2015）表 1 大气污染物排放浓度限值
固化废气	非甲烷总烃	50	/	

注：根据《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）：排气筒高度应高出周围 200m 半径范围内的建筑物 5m 以上，不能达到该项要求的，最高允许排放速率应按排放速率限值的 50% 执行。厂区西南侧开发区交警大队车辆管理站为 9 层（建筑高度 > 25m），DA019 排气筒高度为 15m，故本项目最高允许排放速率应按排放速率限值的 50% 执行。

根据《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中“5.1.2 排污单位内有排放同种污染物的多根排气筒，按合并后的一根代表性排气筒高度确定该排污单位应执行的最高允许排放速率限值。”本项目新增排气筒 DA0019

污染物排放控制标准

(固化天然气燃烧废气),与现有烘干炉废气排气筒(DA004、DA005)、辐射炉排气筒(DA008-DA013)、烘干炉燃烧废气排气筒(DA015、DA016)均排放(颗粒物、二氧化硫、氮氧化物)。经计算,本次改建后全厂代表性排气筒高度为18m,颗粒物、二氧化硫、氮氧化物对应执行最高的排放速率限值要求为1.09kg/h、2.00kg/h、0.60kg/h。

(2) 清洗剂挥发废气

本次新增涡旋压缩机生产线部件清洗及表面前处理工序产生的清洗剂挥发废气(以非甲烷总烃计)经1套活性炭吸附装置处理后由15m排气筒DA020排放,执行北京市《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB11/1226-2015)表1“大气污染物排放浓度限值”中要求;少量清洗剂挥发废气呈无组织排放,执行北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)表3中“单位周界无组织排放监控点浓度限值”。

具体标准限值见下表。

表 3-6 大气污染物排放浓度限值

污染物项目	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	无组织排放浓度限值 (mg/m ³)
非甲烷总烃	50	1.0

厂区内工业涂装工序大气污染物无组织排放监控点浓度限值执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB11/1226-2015)表2 无组织排放监控点浓度限值,详见如下表 3-7:

表 3-7 工业涂装工序大气污染物无组织排放监控点浓度限值

单位: mg/m³

监控位置	非甲烷总烃	颗粒物
涂装工作间或涂装工位旁	5.0	2.0

运行期间无组织排放的挥发性有机物管理执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)的有关规定,详见如下表 3-8:

表 3-8 厂区内 VOCs 无组织排放监控要求

污染物项目	排放限值	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	10	6	监控点处 1 小时平均浓度值	在厂房外设置监控点
	30	20	监控点处任意	

一次浓度值

(3) 焊接废气、打磨废气

本项目焊接、打磨工序产生的颗粒物执行北京市地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)中“表3 生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”的单位周界无组织排放监控点浓度限值，具体限值见表3-9。

表3-9 无组织排放监控点浓度限值

污染物名称	单位周界无组织排放监控点浓度限值 (mg/m ³)
颗粒物	0.30 ^{a,b}

注：a在实际监测该污染物的单位周界无组织排放监控点浓度时，监测颗粒物。

b该污染物的无组织排放浓度限值为监控点与参照点的浓度差值。

二、水污染物排放标准

本次改建后，全厂排水主要包括生产废水（包括部件清洗废水、表面前处理废水和水检漏处理废水）、生活污水及锅炉废水。生产废水经一级预处理+气浮预处理后，与厂区其他废水（生活污水及锅炉废水）一同排入厂区综合污水处理设施进行处理，经处理达标后经由市政污水管网排入北京亦庄水务有限公司东区污水处理厂进一步处理，排水水质执行北京市《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)中“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”。标准值见表3-10。

表3-10 废水排放标准限值

序号	项目	排放限值	污染物排放监控位置
1	pH值(无量纲)	6.5~9	废水总排放口
2	COD _{cr} (mg/L)	500	废水总排放口
3	BOD ₅ (mg/L)	300	废水总排放口
4	NH ₃ -N(mg/L)	45	废水总排放口
5	SS(mg/L)	400	废水总排放口
6	石油类(mg/L)	10	废水总排放口
7	LAS(mg/L)	15	废水总排放口
8	动植物油(mg/L)	50	废水总排放口

三、噪声排放标准

本次改建后，营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348-2008)中的3类标准,标准值见表3-11。

表 3-11 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位: dB (A)

类别	昼间	夜间
3类	65	55

四、固体废物

固体废物处理处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年4月29日修订,2020年9月1日实施)中的有关规定。其中:

危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单(环境保护部2013年第36号)、《危险废物污染防治技术政策》、《危险废物转移联单管理办法》和《北京市危险废物污染环境防治条例》(2020年9月1日起施行)中的有关规定;

一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)、《一般工业固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)、《一般工业固体废物管理台账制定指南(试行)》(公告2021年第82号)中的有关规定;

生活垃圾处置执行《北京市生活垃圾管理条例》中的有关规定。

总量
控制
指标

一、污染物总量控制的原则

根据《北京市环境保护局关于转发环境保护部<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》(京环发[2015]19号)的规定,北京市实施建设项目总量指标审核和管理的污染物范围包括:二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物(工业及汽车维修行业)及化学需氧量、氨氮。

根据项目特点,需要申请总量指标为:挥发性有机物(以非甲烷总烃计)、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、化学需氧量(COD_{cr})和氨氮(NH₃-N)。

二、总量控制指标核算

1、现有工程及在建工程污染物排放总量

现有工程各污染物历年许可排放量如下表3-12所示,现有工程及在建工程各污染物实际排放量详见下表3-13所示,现有工程水污染物总量控制指标详见表3-14。

表 3-12 现有工程各污染物历年许可排放量一览表								单位: t/a
项目	大气						依据	
	非甲烷总烃	颗粒物				二氧化硫		氮氧化物
		颗粒物	漆雾	焊接烟尘	小计			
采暖锅炉排放口①	-	0.28	-		0.28	0.5	2	2008年12月5日比泽尔制冷技术(中国)有限公司采暖锅炉项目竣工环境保护验收申请表(京技环验字[2008]27号)
喷漆废气VOC处理后排放口②	2.64	-	1.31		1.31	-	-	有组织排放部分: 2018年5月22日《组装线技术改造项目》环评报告表
	1.1115					0.774259	1.548518	无组织排放部分: 详见本报告现有工程污染核算
烘干工序天然气烘干炉天然气燃烧废气排放口③	-	0.01671	0		0.01671	0.00335	0.1671	2012年4月27日比泽尔(BRT)二期扩建项目环境影响报告书
历年环评报告许可排放量=①+②+③	3.7515	0.29671	1.31	0.058	1.66471	1.27769	3.715618	本次历年环评报告许可排放量核算不含食堂废气及危废暂存间贮存废气中颗粒物、非甲烷总烃, 采暖炉及辐射炉废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物等污染物。

表 3-13 现有工程及在建工程大气污染物实际排放量一览表								单位: t/a
项目	大气污染物					依据		
	非甲烷总烃	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物				
现有工程实际排放量	2.3595	0.632444	0.813992	3.275818		详见本报告现有工程污染排放量核算表 2-20 现有工程废气污染物计入总量部分		
在建工程投产后预计排放总量	2.67019	0.812287	0.011961	1.761144		2021年9月30日比泽尔制冷技术(中国)有限公司组装线工艺技术升级改造项目环评报告表		

表 3-14 现有工程水污染物总量控制指标一览表				单位: t/a
项目	水污染物总量控制指标		依据	
	化学需氧量	氨氮		
二期工程①	3.287	0.270	2012年4月27日比泽尔(BRT)二期扩建项目环境影响报告书	

燃气锅炉低氮改造工程②	0.03	0.0045	比泽尔制冷技术（中国）有限公司燃气锅炉低氮改造项目环境影响报告表
历年环评报告许可排放量=①+②	3.317	0.2745	-
现有工程实际排放量	0.818352	0.110819	详见本报告现有工程污染排放量核算表 2-20
在建工程投产后预计排放总量	0.863956	0.112715	2021年9月30日比泽尔制冷技术（中国）有限公司组装线工艺技术升级改造项目环评报告表
在建工程实施后替代现有工程后的削减量	0.045604	0.001896	/

由以上两表可知，现有工程各污染物实际排放总量为非甲烷总烃 2.3595t/a、颗粒物 0.632444t/a、二氧化硫 0.813992t/a、氮氧化物 3.275818t/a、化学需氧量 0.818352t/a、氨氮 0.110819t/a；在建工程投产后预计排放总量为非甲烷总烃 2.67019t/a、颗粒物 0.812287t/a、二氧化硫 0.011961t/a、氮氧化物 1.761144t/a、化学需氧量 0.863956t/a、氨氮 0.112715t/a，均满足历年环保许可量非甲烷总烃 3.7515t/a、颗粒物 1.66471t/a、二氧化硫 1.277609t/a、氮氧化物 3.715618t/a，化学需氧量 3.317t/a，氨氮 0.2745t/a。

2、本次扩建项目大气污染物排放量

（1）二氧化硫、氮氧化物

本次改建工程干燥炉及固化炉使用天然气加热，燃气耗气总量约 68000m³/a。

方法一：排污系数法

根据“主要环境影响和保护措施”章节分析，采用《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020）中绩效值法计算。计算结果为：NOx0.115620t/a、二氧化硫0.11016t/a。

方法二：类比分析法

根据原有污染情况实测数据，现有工程烘干炉排气筒DA004监测结果为：NOx92mg/m³、二氧化硫<3mg/m³，标况废气量1477m³/h。

本次改建工程干燥炉及固化炉天然气燃烧废气污染物排放量计算如下：

SO₂ 排放量=3mg/m³×1477Nm³/h×1806×10⁻⁹=0.008t/a；

NO_x 排放量=87mg/m³×1477Nm³/h×10⁻⁹×1806×(1-30%)=0.1699t/a;

根据上述两种方法计算后的污染物排放情况可知，采用排污系数法和类比法计算得出的污染物排放总量差别不是很大。综合考虑排污系数法是长期与反复实践的经验积累，因此，本次评价采用排污系数法的计算结果作为本项目总量控制污染物的源强与排放量，即NO_x、SO₂排放量分别为0.115t/a、0.011t/a。

(2) 烟粉尘

本项目烟粉尘来自喷粉和天然气燃烧废气。

① 喷粉粉尘

方法一：排污系数法

喷粉废气中污染物为颗粒物，喷粉在静电喷粉间中进行，采用自动喷粉技术。参考《第二次全国污染源普查产排污量核算系数手册》中机械行业系数手册：粉末涂料喷塑工序的颗粒物的产污系数为 300kg/t-原料。本项目喷粉粉末年用量为 30t，则颗粒物产生量为 9t/a，由风机对其进行负压收集，经滤筒粉末回收设备回收用于生产，尾气经 15m 高排气筒 DA019 排放，滤筒除尘排风机风量 20000m³/h，喷粉工序全年共计 4000h。滤筒除尘的去除效率以 95% 计。则粉尘排放量为 0.45t/a。

方法二：类比分析法

本项目与洛阳兴润机械设备有限公司的喷塑工序类似，类比分析见下表。

表 3-15 本项目与类比项目的对比表

类别	类比项目	本项目	备注
原料/污染物	塑粉/颗粒物	粉末/颗粒物	原料类型相同且污染物相同
原料每小时用量	0.2t/h	0.16t/h	原料每小时用量接近，差异不超过 30%
主要生产工艺	喷塑粉	喷粉	生产工艺相近
产品类型	碳钢材质焊接件 喷塑	压缩机 (冷轧钢)	产品类型相似
治理措施	滤筒除尘	滤筒除尘	治理措施相似，净化效率不低于类比项目
排放方式	有组织排放	有组织排放	排放方式相同

由上表可知，本项目与类比项目具有一定的可类比性，参考河南永蓝检测技术有限公司于2021年5月6日出具的洛阳兴润机械设备有限公司《废气检测报告》，报告编号（YLJC-431-04-2021，监测位置为喷塑废气滤筒除尘器进口（净化前，塑粉经自带回收装置后进入滤筒除尘器净化处理），颗粒物平均产生速率0.3715kg/h。本项目喷粉工序全年运行4000h，则喷粉工序的颗粒物产生量为0.6709t/a。滤筒除尘的去除效率以95%计，则本项目喷粉粉尘排放量0.0743t/a。

通过对比分析两种计算方法，类比项目粉尘进口产生速率仅为一次检测结果，排污系数法中确定的排放因子更接近实际情况，本项目采用排污系数法核算的污染物排放量作为喷粉工序粉尘排放总量，即喷粉工序粉尘排放量0.45t/a。

②天然气燃烧废气

方法一：排污系数法

根据“主要环境影响和保护措施”章节分析，采用《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》(HJ1121-2020)中绩效值法计算。计算结果为：颗粒物0.11016t/a。

方法二：类比分析法

根据原有污染情况实测数据，现有工程烘干炉排气筒DA004监测结果为：颗粒物 $<1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，标况废气量 $1477\text{m}^3/\text{h}$ 。

本次改建工程干燥炉及固化炉天然气燃烧废气污染物排放量计算如下：

颗粒物排放量 $=1\text{mg}/\text{m}^3 \times 1477\text{Nm}^3/\text{h} / \text{a} \times 1806 \times 10^9 = 0.0027\text{t/a}$ 。

根据上述两种方法计算后的污染物排放情况可知，采用排污系数法和类比法计算得出的污染物排放总量差别不是很大。综合考虑排污系数法是长期与反复实践的经验积累，因此，本次评价采用排污系数法的计算结果作为本项目颗粒物排放总量，即颗粒物0.011t/a。

(3) 挥发性有机物

方法一：产排污系数法

项目固化过程中会产生少量有机废气，以非甲烷总烃计。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号），工业污染源中的 34 通用设备制造业行业技术手册中，烘干固化工段有机产生量为 1.2kg/吨-原料，项目喷涂粉末总用量为 30t/a，则非甲烷总烃的产生量为 0.036t/a。固化废气需活性炭吸附装置处理，风机风量为 5000m³/h，再经 15m 高排气筒 DA019 排放。年固化工作时间约为 1806h，活性炭去除效率取 80%。非甲烷总烃年排放量为 0.0072t/a。

方法二：类比分析法

本项目固化工序与北京九鼎通信设备有限公司烘干工序类似，所用粉末喷涂原料相同，均是喷粉完之后采用天然气燃烧方式加热，加热温度相差不大（本项目固化温度150-170℃，北京九鼎通信设备有限公司烘干温度为 180℃），类比对象废气治理措施为活性炭吸脱附+催化燃烧，本项目固化废气处置采用活性炭吸附，废气处置措施相似，具有可类比性。参考北京九鼎通信设备有限公司《极大规模集成电路制造装备卧式低压扩散设备项目》验收废气检测报告（报告编号 HYLZ202010001），非甲烷总烃最大排放速率为 7.44×10⁻³kg/h。本项目固化工序年工作1806h，则非甲烷总烃排放量为 0.0027t/a。

根据上述两种方法计算后的污染物排放情况可知，采用排污系数法和类比法计算得出的污染物排放总量差别不是很大。综合考虑排污系数法是长期与反复实践的经验积累，因此，本次评价采用排污系数法的计算结果作为本项目挥发性有机物排放总量，即挥发性有机物0.0072t/a。

3、本次扩建项目水污染物排放量

（1）类比分析法

根据“主要环境影响和保护措施”章节分析，通过类比本厂区现有工程生产废水检测数据以及同类型项目监测数据，本次改建新增废水COD、氨氮排放量分别为0.105659t/a、0.001960t/a。

（2）排污系数法

本次改建新增废水主要为生产废水（部件清洗废水、水检漏废水、表面

前处理废水)及浓盐水。

本项目部件清洗及COD产生浓度参考《第二次全国污染源普查产排污量核算系数手册》中机械行业系数手册：加工件清洗化学需氧量产污系数为58.5kg/t-原料，氨氮未作为废水主要指标。部件清洗环节清洗剂年用量为4.76t/a，经计算，化学需氧量产生量为0.27846t/a。

本项目表面前处理脱脂COD产生浓度参考《第二次全国污染源普查产排污量核算系数手册》中机械行业系数手册：脱脂化学需氧量产污系数为：714kg/t-原料，氨氮未作为废水主要指标。脱脂剂年使用量为0.479t/a，经计算，化学需氧量产生量为0.342t/a。

本项目表面前处理硅烷化COD和氨氮产生浓度参考《第二次全国污染源普查产排污量核算系数手册》中机械行业系数手册：硅烷化化学需氧量产污系数为30.3kg/t-原料，总氮产污系数为3.65kg/t-原料。硅烷化处理剂年用量为0.11t/a，经计算，化学需氧量、总氮（保守考虑全部以氨氮计）产生量分别为0.0033t/a、0.0004t/a。

浓盐水为纯水制备过程产生，主要污染因子为可溶性总固体，COD、氨氮不计量。

综上化学需氧量、氨氮产生量分别为0.62376t/a、0.0004t/a。现有生产废水一级预处理+气浮预处理对COD和氨氮的处理效率分别为82%和32%；污水处理站对COD和氨氮的处理效率分别为91%和90%，则本次改建新增混合废COD、氨氮排放量分别为0.010105t/a、0.00003t/a。

最终选值：对比类比分析法和排污系数法污染源核算结果，污染物产生量差距不大。类比分析法更接近本项目实际排放情况，因此本次评价水污染物采用类比分析法的计算结果，即COD、氨氮排放量分别为0.105659t/a、0.001960t/a。

本次改建后大气污染物预测排放总量等于现有工程实际排放量与在建工程实际排放量、本次改建工程排放量之和减去“以新带老”消减量。其中“以新带老”消减量包括在建工程实施后替代现有工程的削减量以及本次改建项目“以新带老”消减量之和。在建工程实施后替代现有工程的削减量见表 2-20

中“以新带老削减量”；本次改建项目“以新带老”削减量主要为减少一条活塞式压缩机生产线，其溶剂型油漆使用量减少及烘干燃气用量减少对应污染物排放量的削减量。根据《比泽尔制冷技术（中国）有限公司组装线工艺技术升级改造项目环评报告表》：技改后溶剂型油漆设计用量 210t/a，工业涂装工序 DA006 颗粒物、非甲烷总烃排放量为 0.1894t/a、1.4034t/a；烘干室燃气消耗总量为 18 万 m³/a，颗粒物、氮氧化物、二氧化硫排放量为 0.0001t/a、0.011466t/a、0.0027t/a。本次改建后，削减溶剂型油漆用量 70t/a，即减少 1/3，则 DA006 颗粒物、非甲烷总烃减排 0.0631t/a、0.4678t/a；烘干室天然气用量减少 5 万 m³/a，颗粒物、氮氧化物、二氧化硫减少排放量为 0.00005t/a、0.00455t/a、0.000075t/a，即为本次改建项目“以新带老”削减量。

在建工程《比泽尔制冷技术（中国）有限公司组装线工艺技术升级改造项目环评报告表》和本次改建工程“以新带老”削减量统计见表 3-16。

表 3-16 本次改建前后总量控制指标一览表

单位：t/a

污染物	“以新带老”削减量			备注
	在建工程实施后替代现有工程的削减量	本次改建项目“以新带老”削减量	合计	
SO ₂	0.804931	0.000075	0.805006	在建工程实施后替代现有工程的削减量来源本报告表 2-20
NO _x	3.084518	0.00455	3.089068	
颗粒物	0.629424	0.06315	0.692574	
非甲烷总烃	2.3595	0.4678	2.8273	
COD _{cr}	0.045604	0	0.045604	来源本报告表 3-14
氨氮	0.001896	0	0.001896	

本次改建前后污染物排放总量变化情况如下表 3-17 所示：

表 3-17 本次改建前后总量控制指标一览表

单位：t/a

污染物	现有工程实际排放量①	在建工程实际排放量②	现有工程许可排放量③	“以新带老”削减量④	本次改建工程排放量⑤	预测排放总量⑥=①+②+⑤-④	排放增减量⑦=⑥-③
SO ₂	0.802932	0.0025	1.277609	0.805006	0.011	0.011426	-1.266183
NO _x	3.083818	1.559984	3.715618	3.089068	0.115	1.669734	-2.045884
颗粒物	0.628758	0.811507	1.66471	0.692574	0.461	1.208691	-0.456019
非甲烷	2.3595	2.67019	3.7515	2.8273	0.0072	2.20959	-1.54191

总烃							
COD _{cr}	0.818352	0.052084	3.317	0.006480	0.105659	0.969615	-2.347385
氨氮	0.110819	0.002774	0.2745	0.000878	0.001960	0.114675	-0.159825

由上表可知，本次改建工程建成后全厂各污染物排放量未超出现有工程许可排放量，故无需申请总量。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本次升级改造是在现有一期、二期厂房内的进行设备设施拆除，新设备的安装调试技术改造，不涉及土建施工；污水站增建处理池，占地面积小。项目施工期主要为现有生产设备的拆除、新上设备设施以及污水站处理池的建设安装，项目施工时间较短，不会对周围环境产生显著不良影响，因此本次评价不对施工期影响进行分析。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>一、废气</p> <p>1、废气源强核算及达标分析</p> <p>本项目废气主要为焊接废气、打磨废气、喷粉废气、固化废气、固化炉及干燥炉天然气燃烧废气。</p> <p>1.1 焊接废气</p> <p>本项目设有2台点焊机、1台氩弧焊机及2台圆周焊机，点焊机及氩弧焊机均为氩弧焊，用于焊接压缩机内部零部件；圆周焊为二氧化碳保护焊，对壳体接缝焊接。焊接工序设2台移动式焊烟净化器净化处理，处理后的烟气无组织排放。</p> <p>本项目采用二氧化碳气体保护焊和氩弧焊两种工艺，二氧化碳气体保护焊、氩弧焊焊接是用电将焊丝熔化后焊接工件，焊丝主要材质为钢，含有少量锰和硅，焊接时在焊点处焊机分别喷出CO₂和氩气气体，使得焊点在高温下无法与空气接触，防止氧化反应，以保证焊接质量，CO₂和氩气气体均不参加反应。焊接过程中使用焊丝，有焊接烟尘产生。</p> <p>参考《第二次全国污染源普查产排污量核算 系数手册》中机械行业系数手册：原料采用实芯焊丝，工艺为二氧化碳保护焊、埋弧焊、氩弧焊，焊接工序颗粒物产生量为9.19kg/吨-原料（每吨焊丝产生9.19kg颗粒物）。根据建设单位提供的资料，涡旋压缩机生产焊丝用量为34.12t/a，经计算，本项目焊接工序产生的焊接烟尘量为0.3136t/a。</p> <p>焊接烟尘经收集后经移动式焊接烟尘净化器（原理为空气滤芯过滤除尘）</p>

处理后无组织排放。焊接烟尘收集效率以 80%计，参考《污染源源强核算技术指南 汽车制造》(HJ1097-2020)附录 F 过滤除尘的去除效率为 80%-99.9%，本项目移动式焊接烟尘净化器的除尘效率以 90%计。涡旋压缩机设计规模为 6.5 万台/年，焊接时间为 1min/台，年焊接时间为 1083h。焊接烟尘产生速率为 0.2894kg/h，未收集的及处理后的焊接烟尘总排放量为 0.0878t/a，均无组织排放，无组织排放速率为 0.0810kg/h。

焊接废气产排情况统计如下表所示：

表4-1 焊接废气颗粒物产生及排放量情况

污染物	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	治理设施	排放方式	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
颗粒物	0.3136	0.2894	移动式焊接烟尘净化器，净化效率≥90%	无组织	0.0878	0.0810

1.2 打磨废气

焊机辅助配套打磨机，在使用打磨机去除焊接板材焊接周边毛刺，产生少量打磨粉尘，经移动式焊接烟尘净化器收集处理。打磨粉尘主要为金属颗粒物，金属颗粒物体积较大，质量较重，容易沉降，扩散周围比较小，沉降范围一般在车间内，打磨操作时间短，产生量较少，不进行定量分析。

1.3 喷粉废气

喷粉废气中污染物为颗粒物，喷粉在静电喷粉间中进行，采用自动喷粉技术。参考《第二次全国污染源普查产排污量核算 系数手册》中机械行业系数手册：粉末涂料喷塑工序的颗粒物的产污系数为 300kg/t-原料。本项目喷粉粉末年用量为 30t，则颗粒物产生量为 9t/a，由风机对其进行负压收集，经滤筒粉末回收设备回收用于生产，尾气经 15m 高排气筒 DA019 排放，滤筒除尘排风机风量 20000m³/h，喷粉工序年工作时间为 250d，16h/d，全年共计 4000h。

参考《污染源源强核算技术指南 汽车制造》(HJ1097-2020)附录 F 滤筒过滤的去除效率为 80%-99.9%，结合设计单位提供的数据，本项目滤筒除尘的去除效率以 95%计。

本项目喷粉颗粒物的产生排放情况见下表。

表4-2 喷粉颗粒物产生及排放量情况

污染物	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
颗粒物	9	2.25	112.5	0.45	0.1125	5.625

1.4 固化废气

项目固化过程中会产生少量有机废气，以非甲烷总烃计。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号），工业污染源中的机械行业系数手册中：烘干工段挥发性有机物产生量为 1.2kg/吨-原料。项目喷涂粉末总用量为 30t/a，则非甲烷总烃的产生量为 0.036t/a。固化废气需活性炭吸附装置处理，风机风量为 5000m³/h，再经 15m 高排气筒 DA019 排放。固化时间为 30min/次，每次可对 8 台压缩机进行固化烘干，年固化工作时间约为 1806h，则非甲烷总烃产生速率为 0.0199kg/h，产生浓度为 3.988mg/m³。参考北京市环境保护局关于印发《北京市工业污染源挥发性有机物（VOCs）总量减排核算细则》（试行）的通知（京环发〔2012〕305 号）附件 1 表 2 可知，活性炭吸附法对废气的去除效率为 80%~90%，本次评价按保守原则，活性炭去除效率取 80%。

本项目非甲烷总烃的产生排放情况见下表。

表4-3 非甲烷总烃产生及排放量情况

污染物	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
非甲烷总烃	0.036	0.0199	3.988	0.0072	0.0040	0.798

1.5 干燥炉、固化炉天然气燃烧废气

本次改建工程增设：1个固化间和1个干燥间，分别配置低氮燃烧技术的天然气加热固化炉、干燥炉，提供固化烘干热源、水分干燥热源；均采用天然气为燃料。根据建设单位提供的资料，固化炉全年运行1806小时，干燥炉全年运行4000h。根据设计单位的数据，固化炉天然气耗气量约65000m³/a，干燥炉天然气耗气量约3000m³/a。天然气是一种相对清洁的燃料，在完全燃烧条件下，烟气中的主要污染物为NO_x、烟尘和SO₂。

天然气燃烧废气经1根排气筒排放（DA019），排气筒高度为15m。建设

单位应在天然气燃烧废气与固化废气的管道合并前设置天然气燃烧废气采样点，防止天然气燃烧废气被稀释排放。

天然气是一种清洁燃料，燃烧时主要产生的污染物有SO₂、NO_x及颗粒物。本次评价采用产排污系数法对固化间天然气燃烧废气主要污染物排放量进行核算，根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020）中绩效值法，即：

$$\text{污染物排放量 (t/a)} = \text{天然气消耗量 (万m}^3) \times \text{绩效值 (kg/m}^3\text{燃料)} \times 10$$

根据建设单位提供的资料，本项目固化炉和干燥炉总耗气量为 6.8 万 m³/a。企业采用市政天然气，根据气质报告绩效值选取如下表：

表 4-4 绩效值选取表

参数	较低值	较高值	本企业
低位热值 (MJ/m ³)	33.50	33.91	33.8 ^①
颗粒物绩效值 (g/m ³ 燃料)	0.161	0.162	0.162 ^②
二氧化硫绩效值 (g/m ³ 燃料)	0.161	0.162	0.162 ^②
氮氧化物绩效值 (g/m ³ 燃料)	2.409	2.437	2.429 ^②

备注：①来源于建设单位提供的所用天然气的气质报告；
②根据内插法计算得出。

本次改建工程采用低氮燃烧，设计可降低氮氧化物的产生量的30%。本次固化间天然气燃烧废气中各污染物排放情况详见下表。

表 4-5 天然气燃烧废气中各污染物排放情况表

污染物	燃气量 (m ³ /a)	绩效值 (g/m ³ 燃料)	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排风量 (m ³ /h)	排放速率 (kg/h)
颗粒物	68000	0.162	0.011016	0.011016	6	1000	0.0061
二氧化硫		0.162	0.011016	0.011016	6		0.0061
氮氧化物		2.429	0.165172	0.115620	64		0.064

1.6 清洗剂挥发废气

本次改建工程部件清洗及表面前处理均会使用清洗剂。根据建设单位提供的 MSDS 及物料成分检测报告，本项目所用的清洗剂均为水基清洗剂，满

足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020)中对水基清洗剂 VOC 含量 $\leq 50\text{g/L}$ 的要求。根据清洗剂厂家提供的检测报告,硅烷化主剂(有害成分为:乙醇) VOC 检出值为 25g/L ;其他含有机成分的清洗剂 VOC 均未检出(检出限为 2g/L),可见 VOC 产生量较少,因此不进行定量分析。硅烷化主剂密度为 1g/cm^3 (1000kg/m^3),年用量为 0.05t/a (50L/a),则 VOC 含量为 1.25kg/a 。

本次评价采用物料衡算对表面前处理工序废气的污染物排放总量进行分析核算。挥发性有机物按沸点不同可分为三类:沸点 $< 150^\circ\text{C}$ 的有机物质归类为易挥发物,沸点在 150°C - 260°C 之间的有机物质归类为中等挥发物,沸点高于 260°C 的有机物质为难挥发物;易挥发物挥发到大气中污染物的数量约占总量的 5-10%,中等挥发物挥发到大气中污染物数量占总量的 2-5%。乙醇属于易挥发有机物,因此本次改建工程按易挥发物有机物质挥发比例取高值 10%。本次评价使用“非甲烷总烃(NMHC)”作为挥发性有机物排放的综合控制指标,经计算,上述过程非甲烷总烃产生量为 0.125kg/a 。

根据建设单位提供的资料,涡旋压缩机生产线部件清洗及表面前处理各槽体正上方均设置集气罩,废气收集后经一套活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒排放。废气处理装置设计风量为 $1000\text{m}^3/\text{h}$,收集效率以 90%计,处理效率根据《挥发性有机物排污费征收细则》附件 3 VOCs 治理设施正常运行状况的去除效率“固定床活性炭吸附 去除效率为 30~90%,当排污单位不能提供有效的去除率证明材料时,去除效率按下限进行计算”,因此,该废气治理设备实际运行对挥发性有机废气的处理效率以 30%计,年运行时数 4000h/a 。本项目清洗剂挥发的非甲烷总烃的产生排放情况见下表。

表4-5非甲烷总烃产生及排放量情况

污染物	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
非甲烷 总烃	0.00012 5	0.00003	0.03	0.0001	0.00002	0.02

由表 4-5 可知,本项目排气筒 DA020 非甲烷总烃排放量为 0.0001t/a 。

未收集到的非甲烷总烃在车间内呈无组织排放,无组织排放率以 10%计,

则非甲烷总烃无组织排放量为 0.0000125t/a。

5、废气达标排放情况分析

(1) 有组织废气排放达标分析

本项目有组织废气达标排放情况见下表。

表 4-6 本项目有组织废气排放达标情况

产污环节	污染物名称	排放形式	排放情况		标准限值		达标情况
			排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	
工业涂装-喷粉废气 DA019	颗粒物	有组织	0.1125	5.625	/	10	达标
工业涂装-固化废气 DA019	非甲烷总烃	有组织	0.0040	0.798	/	50	达标
干燥炉及工业涂装-固化炉天然气燃烧 DA019	二氧化硫	有组织	0.0061	6	0.7	20	达标
	颗粒物	有组织	0.0061	6	0.39	10	达标
	氮氧化物	有组织	0.0640	91.48	0.22	100	达标
清洗废气 DA020	非甲烷总烃	有组织	0.00002	0.02	/	50	达标

由上表可知，干燥炉及固化炉天然气燃烧废气各污染物排放浓度及排放速率均能够达到北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)表 2 工业炉窑第Ⅱ时段大气污染物排放限值；喷粉废气、固化废气及清洗废气排放浓度均能够达到北京市《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB11/1226-2015)表 1 大气污染物排放浓度限值，可达标排放。

根据《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)中“5.1.2 排污单位内有排放同种污染物的多根排气筒，按合并后的一根代表性排气筒高度确定该排污单位应执行的最高允许排放速率限值。”本项目排气筒 DA0019(固化天然气燃烧废气)排放(颗粒物、二氧化硫、氮氧化物)，本项目建成后全厂代表性排气筒及排放速率如下表所示。

表4-7 本项目建成后全厂代表性排气筒及排放速率一览表

源强	编号	排气筒高度 (m)	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物
----	----	-----------	-----	------	------

烘干炉	DA004	15	0.00318	0.0031	0.03693
烘干炉	DA005	15	0.00318	0.0031	0.03693
辐射炉	DA008	20	0.00013	0.00014	0.0034
辐射炉	DA009	20	0.00013	0.00014	0.0034
辐射炉	DA010	20	0.00013	0.00014	0.0034
辐射炉	DA011	20	0.00013	0.00014	0.0034
辐射炉	DA012	20	0.00013	0.00014	0.0034
辐射炉	DA013	20	0.00013	0.00014	0.0034
烘干炉	DA015	15	0.003	0.003	0.032
烘干炉	DA016	15	0.003	0.003	0.032
干燥炉及固化炉	DA019	15	0.0061	0.0061	0.064
代表性排气筒		18	0.01924	0.01914	0.22226
18m 对应速率限值 (kg/h)		18	1.09	2.00	0.60

由上表可知，本项目代表性排气筒涉及的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放速率均能够满足对应排放速率限值要求。

(2) 无组织废气排放达标分析

本项目未被收集的颗粒物、非甲烷总烃在厂房内无组织排放，本次评价采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 A 推荐的 ARESSCREEN 估算模型对污染物在厂区内及厂界的无组织排放浓度进行预测，预测结果见下表。

表 4-7 本项目无组织废气排放达标情况

产污环节	污染物名称	排放形式	厂区内预测浓度最大值 mg/m ³	厂界预测浓度最大值 mg/m ³	标准限值 mg/m ³	达标情况
生产厂房	颗粒物	无组织	0.07	0.01	0.30	达标
	非甲烷总烃	无组织	0.000001	4.69E-07	1.0	达标

由上表可知，本项目无组织废气各污染物厂界浓度均能够达到北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)表 3 生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值中单位周界无组织排放监控点浓度限值要求，可达标排放。项目非甲烷总烃厂区内浓度最大值能够满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中表 A.1 无组织排放限值。

2、非正常工况

(1) 非正常工况发生情况及排放量

本项目废气非正常工况主要考虑废气处理装置故障的情况。

当废气净化设备出现故障时，应停止废气产生工序的运行。同时，检修人员可立即到现场进行维修，一般操作在 0.5 小时内基本上可以完成，预计最长不会超过 1 小时。非正常工况下主要大气污染物的排放量经计算见下表（非正常工况持续时间按 0.5 小时考虑）。

表4-8 非正常情况下污染物排放表

序号	排放源	排放原因	污染物	事故期间排放浓度 (mg/m ³)	事故期间排放速率 (kg/h)	事故期间排放量(kg)	排放浓度限值 (mg/m ³)	排放速率限值 (kg/h)
1	DA019	环保设备故障	颗粒物	5.625	0.1125	0.0563	10	0.39
			非甲烷总烃	0.798	0.0040	0.002	50	/
			二氧化硫	4.43	0.0044	0.0022	20	0.7
			氮氧化物	94	0.0941	0.0471	100	0.22

非正常工况下，本项目各项污染物排放浓度较低，均能够达标排放，且设备发生故障时间较短，因此对项目周边环境影响较小。

(2) 防治措施

为减少非正常工况，要求企业必须做好污染治理设施的日常维护与事故性排放的防护措施，尽量避免事故排放的发生，一旦发生事故时，能及时维修并采取相应防护措施，将污染影响降低到最小，建议建设单位做好如下防范工作：

①平时注意废气处理设施的维护，及时发现处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；开、停、检修要有预案，有严密周全的计划，确保不发生非正常排放，或使影响最小。

②应设有备用电源和备用处理设备和零件，以备停电或设备出现故障时保障及时更换使废气全部做到达标排放。

③对员工进行岗位培训。做好值班记录，实行岗位责任制。

3、废气排放信息汇总

本次改建工程涉及的废气类别及污染治理设施信息见表 4-9, 废气排放口基本情况见表 4-10, 本次改建工程大气污染物年排放量核算见表 4-11。

表 4-9 废气类别及污染治理设施信息表

废气类别	污染物种类	排放形式	污染治理设施					排放去向	排放口编号
			名称	处理能力	收集效率	治理工艺去除率	是否为可行技术		
焊接、打磨废气	颗粒物	无组织	/	/	/	/	/	在一期厂房内呈无组织排放	/
喷粉废气	颗粒物	有组织	滤筒除尘回收	2000 0m ³ /h	100%	95%	是	通过一根 15m 高排气筒高空排放	DA019
固化废气	非甲烷总烃	有组织	活性炭吸附	5000 m ³ /h	100%	80%	是		
干燥炉及固化炉天然气燃烧废气	颗粒物、氮氧化物、二氧化硫	有组织	低氮燃烧	/	100%	30%	是		
清洗剂挥发废气	非甲烷总烃	有组织	1套活性炭吸附装置	1000 m ³ /h	90%	30%	是	通过 1 根 15m 高排气筒高空排放	DA020
		无组织	/	/	/	/	/	在一期厂房内呈无组织排放	/

表 4-10 废气排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒		温度/°C
				经度	纬度	高度/m	内径/m	
1	DA019	涡旋线涂装废气	颗粒物、非甲烷总烃、SO ₂ 、NO _x	116°31'51.90"	39°48'36.01"	15	0.5	100
2	DA020	涡旋线清洗废气	非甲烷总烃	116°31'52.51"	39°48'36.53"	15	0.5	常温

表 4-11 大气污染物年排放量核算

序号	污染物	本次改建工程新增年排放量 (t/a)	改建后全厂年排放量 (t/a)
1	SO ₂	0.011	0.022561
2	NO _x	0.115	1.866284
3	颗粒物	0.461	1.275527
4	非甲烷总烃	0.0072	2.67739

4、废气处理设施可行性分析

(1) 滤筒除尘

喷粉时，室体内部未上粉的粉末在引风机的强制作用下，在喷粉室内形成一定的负面风速，自上而下，将工件置于具有一定风速的均流层中，使未上粉的粉末进入回收系统，通过大旋风的旋转分离，使比较粗大的粉末沉降到下部的回收粉桶内，通过低部的回收粉泵，进入震动筛，进行筛分处理，经筛分处理后的粉末进入主供粉桶内，进行二次喷粉。细小的粉末通过大旋风顶部的风口进入二级回收，通过滤芯进行过滤分离，粉末通过旋转翼的震荡和反吹，进入下部的二级回收粉桶内。这样既改善了工作环境，又保证了涂层质量。

因此，本项目喷粉废气采用滤筒除尘处理是可行的。

(2) 活性炭吸附装置

活性炭吸附装置技术原理：活性炭吸附是一种常用的吸附方法，由于固体表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，因此，当此固体表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在固体表面，此现象称为吸附。利用固体表面的吸附能力，使废气与大表面的多孔性固体物质相接触，废气中的污染物被吸附在固体表面上，使其与气体混合物分离达到净化目的。

技术特点：运行过程中不产生二次污染；设备投资少、运行费用低；性能稳定、可同时处理多种混合气体。随着吸附时间的增加，活性炭将逐渐趋于饱和现象，设备厂家应定期对活性炭装置内部活性炭进行更换，以保证废气治理设施的去除效率。

因此，本项目采用活性炭吸附处理是可行的。

6、废气自行监测要求

企业为实行排污许可重点管理的排污单位，按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）、《排污许可申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 工

业炉窑》(HJ1121-2020)等要求,建设单位应开展自行监测活动,结合本次改建工程具体情况,建设单位可委托其他监测机构代其开展自行监测,排污单位对委托监测的数据负责。本次改建工程废气自行监测要求见表 4-12。

表 4-12 废气自行监测要求

监测点		监测项目	监测频次	执行标准	备注
有组织排放	排气筒 DA019 (喷涂、固化废气检测口)	颗粒物	1 次/半年	《工业涂装工序大气污染物排放标准》 (DB11/1226-2015)	委托有资质监 (检) 测单位
		非甲烷总烃	1 次/半年		
	排气筒 DA19 (天然气燃烧废气检测口)	颗粒物、氮氧化物、二氧化硫	1 次/月	北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)表 2 工业炉窑第II时段大气污染物排放限值	
	排气筒 DA020 (清洗废气)	非甲烷总烃	1 次/半年	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB11/1226-2015)	
无组织排放	厂界	非甲烷总烃, 颗粒物	1 次/年	北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)中表 3“生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”中单位周界无组织排放监控点浓度限值要求	

7、废气环境管理要求

①为进一步减少污染物的排放量,保证净化设施的正常运行,建设单位应定期对废气净化设施进行检查,确保其正常工作状态,检查、核查等工作做好记录。

针对非正常工况,一旦发现问题,应立即停止生产,待净化设施等恢复正常工作并达到稳定废气去除效率后,方可继续生产。设立专门人员负责环保设施的管理、检测等工作。

②宜采用集中供料系统,无集中供料系统时,工作结束后应将剩余的含 VOCs 物料送回化学品库。

③集气系统和废气处理设施应在生产活动及工艺设施运行前开启,并在生产结束 30 分钟后关闭。

④记录生产及污染治理设施运行状况,并整理成台账保存。

二、废水

1、废水源强核算及达标分析

本次改建工程拆除已停产的1条半封活塞式压缩机生产线，故现有工程生产用水量即为全厂生产用水量，水量不发生变化。同时新增的1条涡旋压缩机生产线有独立的部件清洗、水检漏处理、表面前处理，因此生产用水量均有新增，以下对新增的1条涡旋压缩机生产线废水产生及排放情况开展分析：

(1) 部件清洗、水检漏处理废水

新增1条涡旋压缩机生产线部件清洗废水产生量为201.6m³/a (0.8064m³/d)，与现有工程部件清洗工艺基本相同，主要目的均是为了将包装运输和机体加工过程造成的机体表面油污清洗干净，废水水质类比现有工程部件清洗原水水质；新增1条涡旋压缩机生产线水检漏处理废水产生量为9m³/a (0.036m³/d)，采用自来水，与现有工程现有产品共用生产线中水检漏工艺相同，因此类比现有工程水检漏处理废水。

北京中科丽景环境检测技术有限公司于2022年7月13日对现有工程部件清洗废水、水检漏废水原水水质进行检测，根据废水检测报告（报告编号：ZKLJ-W-20220721-001），本项目水检漏处理排放情况如下表。

表 4-13 生产废水污染物产生情况表

项目	污染物	pH	CODcr	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	石油类	LAS
部件清洗废水	污染物产生浓度 (mg/L)	7.9	1.47×10 ⁴	3.06×10 ³	380	25.3	326	0.162
	污染物年产生量 (t/a)	/	2.96352	0.616896	0.076608	0.0051	0.065722	0.000033
水检漏废水	污染物产生浓度 (mg/L)	8.2	1.74×10 ⁴	4.58×10 ³	11	0.788	0.11	0.507
	污染物年产生量 (t/a)	/	0.1566	0.041220	0.00009	0.000007	0.000001	0.000005

(2) 表面前处理

新增1条涡旋压缩机生产线表面前处理产生量为2175.2m³/a (8.7008m³/d)。生产废水产生情况类比《临安市佳美道具厂废水、噪声三同时验收检测报告》中的数据，监测位置为生产废水收集池，类比可行性分析见下表。

表 4-14 本项目与类比项目的对比表

类别	类比项目	本项目	备注
原料	脱脂剂、硅烷剂	脱脂剂、硅烷剂	原料类型相同
废水污染物	pH、化学需氧量、石油类、总磷、悬浮物、氨氮	pH、化学需氧量、石油类、悬浮物、氨氮、BOD ₅	污染物成分类似
主要生产工艺	脱脂、2次清洗、硅烷化、2次清洗	预脱脂、脱脂、水洗1、纯水洗1、硅烷化、纯水洗2	主要生产工艺相近
产品类型	铁制品、铁架	压缩机 (金属外壳硅烷化)	均为金属硅烷化处理

由上表可知，本项目与类比项目具有一定的可类比性，参考浙江华标检测技术有限公司于2018年5月14日出具的临安市佳美道具厂废水、噪声三同时验收检测报告（报告编号：华标检（2018）H第04028号）中的生产废水收集池A的检测数据，取数据中的最大值，本项目生产废水排放情况如下表。

表 4-15 生产废水污染物产生情况表

项目	污染物	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	石油类
表面前处理	产生浓度 (mg/L)	12.85-13.16	1564	-	37	10.9	37.9
	产生量 (t/a)	/	3.402013	-	0.080482	0.023710	0.082440

(3) 浓盐水

本项目新增涡旋压缩机生产线的部件清洗及表面前处理生产线部分用纯水，根据前文“水量平衡”小节，工业纯水机纯水制备率80%，纯水制备过程产生浓盐水水量为576.9875m³/a(2.30795m³/d)。浓盐水中主要污染物为TDS。根据2022年7月15日北京市自来水集团有限责任公司发布的《2022年第二季度北京市自来水集团市区出厂水水质常规指标（42项）检测结果》（溶解性总固体的浓度为176mg/L~576mg/L），本项目按照最高值576mg/L计算，本项目浓盐水中可溶性固体总量产生浓度为2880mg/L，产生量为1.662t/a。

结合前文“水量平衡”小节，本次技改后全厂废水主要包括生产废水（生产废水包括部件清洗废水、表面前处理废水和水检漏处理废水）、生活污水及锅炉废水，全厂废水总排放量为20155.1875m³/a。生产废水经一级预处理+气

浮预处理后，与厂区其他废水（生活污水及锅炉废水）一同排入厂区综合污水处理设施进行处理，经处理达标后排放市政污水管网，由市政污水管网排入北京亦庄水务有限公司东区污水处理厂进一步处理。

本次改建后水污染排放情况见表 4-16，废水水量及水质情况如下：

表 4-16 水污染物产生、排放情况

废水类型		项目	废水量m ³ /a	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	石油类	TDS	LAS	氟化物	动植物油
本次改建 新增生产 废水	部件清洗	排放量 (t/a)	201.6	-	2.96352	0.616896	0.076608	0.0051	0.065722	-	0.000033	-	-
	水检漏	排放量 (t/a)	9	-	0.1566	0.041220	0.000099	0.000007	0.000001	-	0.507	-	-
	表面前处理	排放量 (t/a)	2175.2	-	3.402013	-	0.080482	0.023710	0.082440	-	-	-	-
生产废水一级预处理+气浮预处理的处理效率			-	-	82%	81%	52%	32%	45%	-	52%	-	-
综合污水处理设施的处理效率			-	-	91%	83%	30%	90%	75%	-	72%	-	-
本次改建新增生产废水经预处理+污水处理站处理后		排放量 (t/a)	2385.8	-	0.105659	0.021257	0.052816	0.001960	0.020372	-	0.068145	-	-
浓盐水		排放量 (t/a)	576.9875	-	-	-	-	-	-	1.662	-	-	-
组装线工艺技术升级改造项目全厂废水		排放量 (t/a)	17192.4	-	0.863956	0.258227	0.516118	0.112715	0.008453	0.054912	0.007522	0.054912	0.001023
技改+本次改建完成后全厂废水总排口		排放量 (t/a)	20155.1875	-	0.969615	0.279484	0.568934	0.114675	0.028825	1.716912	0.007527	0.054912	0.001023
		排放浓度 (mg/L)	/	6.5-9	48.1	13.9	28.2	5.7	1.4	85.2	0.4	2.7	0.1
《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)		排放浓度限值 (mg/L)	/	6.5~9	500	300	400	45	10	1600	15	10	50

备注：①生产废水预处理处理效率及综合污水处理设施处理效率由企业污水站运维单位（北京绿邦环保工程有限公司）于 2021 年 7 月通过实测分析提供。

②pH 值单位：无量纲。

由表 4-16 可知，本次改建后全厂废水总排口排水水质中 pH 值、COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、SS、石油类、LAS、TDS、氟化物、动植物的排放浓度均能满足北京市《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)中“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”要求，由市政污水管网排入北京亦庄水务有限公司东区污水处理厂进一步处理。

2、废水污染治理设施可行性分析

企业生产废水经预处理设施（一级预处理+气浮预处理）预处理，处理后与其他废水（生活污水及锅炉废水）一同经综合污水处理设施进一步处理。综合污水处理设施采用“调节池+水解酸化池+接触氧化池+沉淀池”的生物处理工艺进行处理。预处理设施处理能力将由现有 3.2m³/d 增加至 13m³/d；综合污水处理新增一路并联水解酸化池+接触氧化池，处理能力增加至 93m³/d；污水处理保持工艺不变。

根据水平衡可知，本次改造后，全厂生产废水日产生量为 12.2712m³/d，全厂综合废水最大日产生量为 69.22915m³/d，改建后污水处理站有能力处理项目产生的废水。根据生产废水预处理处理效率及综合污水处理设施处理效率实测数据，本次改建后全厂废水总排口排水水质中 pH 值、COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、SS、石油类、LAS、TDS、氟化物、动植物的排放浓度均能满足北京市《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)中“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”要求。因此，企业废水污染治理设施可行。

3、依托北京亦庄水务有限公司东区污水处理厂处理本项目废水的可行性分析

北京亦庄水务有限公司东区污水处理厂位于北京经济技术开发区经惠西路28号院。本次改建工程位于北京亦庄水务有限公司东区污水处理厂纳水范围内。

北京亦庄水务有限公司东区污水处理厂的建设总规模为10万m³/d，目前已完成两期建设，一期处理规模为2.0万m³/d，二期处理规模为3.0万m³/d。一期于2011年4月18日获得开发区环保局的环保验收批复正式投入商业运营；二

期于2012年6月19日获得开发区环保局的环保验收批复正式投入运营。项目一二期采用SBR工艺，污水经过粗格栅，细格栅和旋流沉砂池处理后，进入改良SBR生物池处理，出水经提级改造(MBBR+气浮+CMF)，通过臭氧消毒后，排入凉水河。亦庄水务东区污水处理厂出水水质执行北京市《城镇污水处理厂水污染物排放标准》(DB11/890-2012)中“新(改、扩)建城镇污水处理厂基本控制项目排放限值B标准。

依据北京亦庄水务有限公司东区污水处理厂2020年年度报告可知，北京亦庄水务有限公司东区污水处理厂各污染物均能稳定达到北京市《城镇污水处理厂水污染物排放标准》(DB11/890-2012)中“新(改、扩)建城镇污水处理厂基本控制项目排放限值B标准。

本次评价引用北京亦庄水务有限公司东区污水处理厂总排口 2021 年 8 月 5 日 17:00:00 的在线水质监测数据说明北京亦庄水务有限公司东区污水处理厂的出水水质达标情况，具体见表 4-17。

表 4-17 北京亦庄水务有限公司东区污水处理厂的出水水质情况

污水处理厂名称	监测日期	监测项目	排放浓度	标准限值	单位	达标情况	超标倍数
北京亦庄水务有限公司东区污水处理厂	2021 年 8 月 5 日 17:00:00	pH 值	6.692	6~9	无量纲	达标	/
		化学需氧量	9.267	30	mg/L	达标	/
		总磷	0.13	0.3	mg/L	达标	/
		总氮	7.834	15	mg/L	达标	/
		氨氮	0.547	2.5	mg/L	达标	/

由表 4-17 可知，北京亦庄水务有限公司东区污水处理厂出水水质能满足北京市《城镇污水处理厂水污染物排放标准》(DB11/890-2012)中“新(改、扩)建城镇污水处理厂基本控制项目排放限值 B 标准，运行正常。

根据水平衡，本次改建后增加日废水排放量为 1.87m³/d，占北京亦庄水务有限公司东区污水处理厂目前处理能力的 0.002%，不会对北京亦庄水务有限公司东区污水处理厂的运行产生不利影响，本项目废水排放去向合理可行。

4、废水排放信息汇总

本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息见表 4-18，废水间接排放

口基本情况表见表 4-19，废水污染物排放执行标准表见表 4-20，废水污染物排放信息表（改扩建项目）见表 4-21。

表 4-18 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			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水、锅炉废水、浓盐水	pH 值、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TDS、动植物油	排至厂内综合污水处理设施	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击性排放	TW001	化粪池	静置沉淀	DW001	是	企业总排口
2	生产废水（部件清洗、水检漏处理、表面前处理废水）	pH 值、COD _{Cr} 、SS、氨氮、BOD ₅ 、LAS、氟化物、石油类	排至厂内综合污水处理设施		TW002	生产废水预处理设施	一级预处理+气浮处理			
3	综合废水（生产废水、生活污水、锅炉废水）	pH 值、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TDS、动植物油、LAS、氟化物、石油类、动植物油	由市政污水管网排入北京亦庄水务有限公司东区污水处理厂		TW003	综合废水处理设施	调节池+水解酸化+接触氧化+沉淀			

表 4-19 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	间歇性排放时段	接纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB11/890-2012）中“新（改、扩）建城镇污水处理厂基本控制项目排放限值 B 标准（mg/L）
1	DW001	116°3'	39°48'	1.7222	进入	间断	无	北京	pH	6~9（无量纲）

		1'55.6 3"	35.42"	4	城市 污水 处理 厂	排放, 排放 期间 流量 不稳 定	规 律	亦庄 水务 有限 公司 东区 污水 处理 厂	COD _{Cr}	30
									BOD ₅	6
									NH ₃ -N	1.5 (2.5)
									SS	10
									LAS	0.3
									石油类	0.5

表 4-20 废水污染物排放标准表

序号	排放口 编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按照规定商定的排放协议		
			名称	浓度限值 (mg/L)	
1	DW001	pH 值	北京市《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)中“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”	6.5~9 (无量纲)	
		COD _{Cr}		500	
		BOD ₅		300	
		NH ₃ -N		45	
		SS		400	
		石油类		10	
		LAS		15	
		氟化物		10	
		TDS		1600	
		动植物油		50	

表 4-21 废水污染物排放信息表 (改、扩建项目)

序号	排放口 编号	污染物种 类	排放浓度 (mg/L)	新增日排放 量/ (t/d)	全厂日排放 量/ (t/d)	新增年排 放量/ (t/a)	全厂年排 放量/ (t/a)
1	DW001	COD _{Cr}	48.1	0.000423	0.003232	0.105659	0.969615
		BOD ₅	13.9	0.000085	0.000932	0.021257	0.279484
		SS	28.2	0.000211	0.001896	0.052816	0.568934
		NH ₃ -N	5.7	0.000008	0.000382	0.00196	0.114675
		石油类	1.4	0.000081	0.000096	0.020372	0.028825
		TDS	85.2	0	0.005723	0	1.716912
		LAS	0.4	0.000273	0.000025	0.068145	0.007527
		氟化物	2.7	0	0.000183	0	0.054912
		动植物油	0.1	0	0.000003	0	0.001023
排放口合计		COD _{Cr}					0.969615
		BOD ₅					0.279484
		SS					0.568934
		NH ₃ -N					0.114675
		石油类					0.028825
		TDS					1.716912
		LAS					0.007527

	氟化物	0.054912
	动植物油	0.001023

综上所述，本项目水污染物能实现达标排放，废水处理措施基本可行，依托北京亦庄水务有限公司东区污水处理厂可行，地表水环境影响可以接受。

6、废水自行监测要求

按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）、《排污许可申请与核发技术规范铁路船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）等要求，建设单位应开展自行监测活动，结合具体情况，建设单位可委托其他监测机构代其开展自行监测，排污单位对委托监测的数据负责。本项目废水自行监测要求见表 4-22。

表 4-22 废水自行监测要求

监测点	监测项目	监测频次	执行标准	备注
污水总排口 DW001	pH 值、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS、动植物油、石油类、LAS	1 次/半年	北京市《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)中“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”	委托有资质监（检）测单位
	可溶性固体总量	1 次/年		

三、噪声

1、噪声源强及防治措施

本项目营运期新增噪声主要来源于涡旋压缩机生产线生产设备和废气处理装置配套风机等设备运行噪声，各设备均安装在室内，噪声源强在 70-80dB（A）范围内。本项目新增噪声源源强及采取的主要防治措施见表 4-23。

表 4-23 本项目新增噪声源强及防治措施

序号	噪声源名称	数量（台）	单台等效声级 dB(A)	叠加后等效声级 dB(A)	噪声防治措施	声源位置	降噪量 dB(A)	降噪后等效声级 dB(A)
1	数控车床	3	80	84.8	选用低噪声设备、采用柔性接头、基础减振、墙体隔	二期 厂房- 机加 工车 车间	25	59.8
2	加工中心	12	80	90.8			25	65.8
3	点焊机	2	75	78		一期 厂房- 组装	25	53
4	氩弧焊机	1	70	70			25	45
5	圆周焊机	2	70	73			25	48

6	喷粉间	1	70	70	声、对 风机安 装隔声 罩	车间	25	45
7	天然气加热 固化炉	1	75	75			25	50
8	移动式焊接 烟尘净化器	2	75	78			25	53
9	废气处理装 置风机	2	80	83			25	58

2、预测模式及结果分析

(1) 噪声级的叠加公式

预测点的预测等效声级计算公式：

$$L=10\lg(10^{L_1/10}+10^{L_2/10}+\dots+10^{L_n/10})$$

式中 L 为总声压级， $L_1\dots L_n$ 为第一个至第 n 个噪声源在某一预测处的声压级。

(2) 点声源衰减公式

本项目噪声预测采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)中推荐的点源模式：

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

式中： $L_A(r)$ —距离声源 r 处的 A 声级，dB (A)；

$L_A(r_0)$ —参考位置 r_0 处的 A 声级，dB(A)；

r—预测点距离声源的距离，m；

r_0 —参考位置距离声源的距离，m，取 $r_0=1m$ ；

(3) 预测结果分析

本项目通过采取墙体隔声，基础减震，对风机安装消声器、隔声罩，管道间采用软管连接等措施后，各设备同时运行对厂界的噪声影响预测结果见表 4-24。

表 4-24 厂界噪声影响预测结果

序号	噪声源	噪声源强 (dB (A))	预测点				
			东北侧	东南侧	西南侧	西北侧	
1	数控车床	54.8	与厂界的最近距离 (m)	88	134	166	70
			贡献值 (dB (A))	20.9	17.2	15.4	22.9
2	加工中心	60.8	与厂界的最近距离 (m)	85	118	169	86
			贡献值 (dB (A))	27.2	24.4	21.2	27.1

3	点焊机	48	与厂界的最近距离 (m)	88	106	168	100
			贡献值 (dB (A))	14.1	12.5	8.5	13.0
4	氩弧焊焊机	40	与厂界的最近距离 (m)	95	110	161	96
			贡献值 (dB (A))	5.4	4.2	0.9	5.4
5	圆周焊机	43	与厂界的最近距离 (m)	95	107	161	99
			贡献值 (dB (A))	8.5	7.4	3.9	8.1
6	喷粉间	40	与厂界的最近距离 (m)	155	106	99	98
			贡献值 (dB (A))	4.2	7.5	8.1	8.2
7	天然气加热 固化炉	45	与厂界的最近距离 (m)	155	100	100	105
			贡献值 (dB (A))	16.0	19.8	19.8	19.3
8	移动式焊接 烟尘净化器	48	与厂界的最近距离 (m)	92	105	164	101
			贡献值 (dB (A))	26.5	25.4	21.5	25.7
9	废气处理装 置风机	53	与厂界的最近距离 (m)	160	104	95	101
			贡献值 (dB (A))	8.9	12.7	13.5	12.9
各合成声源叠加后贡献值 (dB (A))				30.7	29.1	26.5	30.9

本次改建后, 厂界噪声预测情况详见下表。

表 4-25 厂界噪声预测值一览表

单位: dB(A)

厂界	背景值		贡献值		预测值		标准值		达标情况	
	昼间	夜间	在建项目 ^a	本项目	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
东北厂界	62	54	11	30.7	62	54	65	55	达标	达标
东南厂界	63	54	22.7	29.1	63	54	65	55	达标	达标
西南厂界	57	52	17.9	26.5	57	52	65	55	达标	达标
西北厂界	62	50	13.1	30.9	62	50.1	65	55	达标	达标

备注: a.在建项目贡献值引用《组装线工艺技术升级改造项目环境影响报告表》中厂界噪声贡献值预测结果。

由表 4-25 可知, 采取降噪措施, 经过距离衰减后, 本项目厂界东北侧、东南侧、西北侧和西南侧噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准 (昼间≤65dB (A), 夜间≤55dB (A)) 要求, 对区域声环境影响不大。

3、噪声自行监测要求

按照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ1086-2020)、《排污许可申请与核发技术规范 铁

路 船舶、航空航天和其他运输设备制造业》(HJ1124-2020)、《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》(HJ1121-2020)等要求,建设单位应开展自行监测活动,结合具体情况,建设单位可委托其他监测机构代其开展自行监测,排污单位对委托监测的数据负责。

本项目噪声自行监测要求见表 4-26。

表 4-26 噪声自行监测要求

类别	监测位置	监测项目	监测频率	实施单位
噪声	厂界东北侧、东南侧、西北侧和西南侧外 1m	等效连续 A 声级	1 次/季度	委托有资质监(检)测单位

四、固体废物

4.1 固体废物产生及处置情况

本次改建前后无新增员工,无新增生活垃圾排放。本次改建工程拆除一条活塞式压缩机生产线、增加一条涡旋压缩机生产线,即:

本次改建后固体废物的产生量=现有工程固废产生量+1 条涡旋压缩机生产线固废产生量-1 条活塞式压缩机生产线固废产生量。

固体废物的变化主要为危险废物和一般工业固体废物。

1、危险废物

本次改建将减少 1 条半封活塞式压缩机生产线对应固体废物的产生量,主要涉及废切削液、废油桶、废漆桶及沾染毒性包装物等、废漆渣/滤棉及含漆废物等、废有机溶剂(废稀料)、废活性炭、废槽渣;本次改建新增涡旋压缩机生产线产生的危险废物主要包括:沾染危险废物的废包装物(切削液废包装桶、废清洗剂包装物、废冷冻油桶、废含油抹布)、废切削液、废槽渣、硅烷化废槽液、废空气滤芯、废活性炭。

本次改建后,产生的危险废物存放于厂区北部现有危废暂存间内,不占用新的存放区域,厂区现有危废暂存间建筑面积298m²,危险废物最大存储量为50m³,且由有危废处置资质的单位1周清运一次,预计改建项目运行后全厂周危废产生量不超过40m³,因此现有危废暂存间的空间可以满足本项目的使用需求。

本次改建前后危险废物产生量变化情况及本次改建后全厂危险废物基本

信息情况见下表 4-27。

本项目现有危废暂存间位于厂区北部，避开了料区、高压输电线路防护区域。危废暂存间地面已加涂环氧地坪防渗、设置围堰、防溢流挡板、台账记录，危险废物分类存放，且设置了环保图形标志牌。根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订）和《北京市危险废物污染环境防治条例》（2020年9月1日起施行）中的相关要求，对本项目产生的危险废物的贮存和管理提出补充要求如下：

①建设单位应加强贮存危险废物的管理，危险废物按照危险废物特性分类收集贮存并采取密封包装方式，同时采取防止贮存区液体危险废物发生泄漏的措施。

②完善危险废物管理台账，如实记载危险废物的名称、种类、产生时间、数量及流向等情况。

③完善危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置的污染环境防治管理制度，明确单位负责人、相关主管人员和其他直接责任人的责任。

④按时完成危险废物年度管理计划，报相关生态环境主管部门备案。

⑤妥善保存危险废物管理台账，保存时间不少于5年。

本项目产生的危险废物均存放于现有危废暂存间，定期委托具有危险废物处理资质的单位安全处置。危险废物进行清运、合理处置，不随意乱扔。危险废物处置符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号）、《危险废物污染防治技术政策》、《危险废物转移联单管理办法》以及《北京市危险废物污染环境防治条例》中的有关规定。

（2）一般工业固体废物

本项目产生的一般工业固体废物为生产过程产生的废包装箱等废包装材料、机加工工序产生的废边角料（包括金属渣）、焊接工序产生的焊渣以及纯水系统产生的废滤芯。根据建设单位提供资料，废滤芯产生量约为 0.01t/a，由设备厂家负责更换并回收；废包装箱等废包装材料、废边角料（包括金属渣）、焊渣，产生量约为 600t/a，经分类收集后，定期外售给相关物资回收部

门。

本次改建前后一般工业固体废物产生量变化情况及本次改建后全厂一般工业固体废物基本信息情况见表 4-27。

表4-27 固体废物基本信息表

序号	固体废物名称	固体废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)					产生工序及装置	形态	有害成分	产废周期	危险性	污染防治措施
				现有工程	在建工程①	本项目②	以新带老消减量③	建成后全厂						
1	废机油	HW08	900-249-08	16	0	0	0	16	机加工	液态	油类	不定期	T	存放于危废暂存间,定期委托具有危险废物处理资质的北京鼎泰鹏宇环保科技有限公司/北京生态岛科技有限责任公司/北京鑫兴众成环境科技有限责任公司进行清运、处置
2	废切削液	HW09	900-006-09	68	0	7	13	62	机加工	液态	油类	不定期	T	
3	沾染危险废物的废包装物	HW49	900-041-49	70	60	30	90	70	机加工、部件清洗、注润滑油	固态	有机物、油类	1月	T	
4	废漆渣/滤棉及含漆废物等	HW12	900-250-12	17	10	0	20	7	喷漆房	固态	有机物	1月	T	
5	废有机溶剂(废稀料)	HW06	900-402-06	10	2.5	0	10.8	1.7	喷漆房	液态	有机物	1月	T	
6	废活性炭	HW49	900-039-49	1	1.2	0.5	0.4	2.3	废气治理	固态	有机物	1年	T	
7	污泥	HW17	336-064-17	6	0	1	0	7	污水处理	固态	有机物、油类	1月	T	
8	废槽渣	HW17	336-064-17	0	0.1	0.05	0.03	0.12	部件清洗、表面前处理	固态	有机物、油类	1年	T	
9	硅烷化废槽液	HW17	336-064-17	0	0	5	0	5	部件清洗、表面前处理	固态	有机物、油类	1年	T	
10	油泥	HW08	900-210-08	7	0	0.2	0	7.2	水处理	半固态	有机物、油类	1年	T	
11	废滤芯	HW49	900-039-49	0	0	0.25	0	0.25	焊接打磨、喷粉	固态	有机物	1年	T	

序号	固体废物名称	固体废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)					产生工序及装置	形态	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
				现有工程	在建工程①	本项目②	以新带老消减量③	建成后全厂						
12	废灯管灯泡	HW29	900-023-29	0.1	0	0	0	0.1	车间办公室照明	固态	含汞	1年	T	
13	废铅酸电池	HW31	900-052-31	0.1	0	0	0	0.1	叉车	固态	铅酸	1年	T	
14	废镉镍电池	HW49	900-044-49	0.1	0	0	0	0.1	运输车	固态	镉镍	1年	T	
小计		/	/	195.3	73.8	44	134.23	178.87	/	/	/	/	/	/
14	废纸箱、废木托盘、废木箱等包装物、机床废部件、机加工车削屑	第 I 类工业固体废物	SW59	1447.5	0	600	0	2047.5	机加工、包装	固态	/	不定期	/	外售给相关物资回收部门
15	废滤芯	第 I 类工业固体废物	SW59	0	0	0.01	0	0.01	纯水制备	固态	/	不定期	/	由设备厂家负责更换并回收
小计		/	/	1447.5	0	600.01	0	2047.51	/	/	/	/	/	/

备注：①为《组装线工艺技术升级改造项目环境影响评价报告表》（2021年8月）技改项目固体废物产生量；

②为本项目新增涡旋压缩机生产线固体废物产生量；

③为在建项目及拆除一条半封活塞式压缩机生产线消减的量，在建项目消减量来源《组装线工艺技术升级改造项目环境影响评价报告表》（2021年8月），拆除一条半封活塞式压缩机生产线为本次估算量；

建成后全厂的产生量=现有工程产生量+在建工程产生量+本项目产生量-以新带老消减量。

综上所述，本次改建后营运期对各类固体废物妥善分类收集、储存、处置，符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订，2020年9月1日实施）及北京市对固体废物处理的有关规定，不会对区域环境造成明显影响。

五、地下水和土壤环境影响分析

针对项目可能发生的地下水、土壤的污染，按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制，切实保障地下水和土壤的安全。

本次升级改造是在现有一期、二期厂房内的进行设备设施拆除，新设备的安装调试技术改造，依托现有建筑进行建设，现有废水收集管道、厂区地面以及危废暂存间均已进行了防渗处理，不会通过地表水和地下水的水力联系而进入地下水从而引起地下水水质及土质的变化。本次污水处理系统预处理设施处理能力增加至 13m³/d、综合污水处理新增一路并联水解酸化池+接触氧化池，为避免危险废物、废水跑、冒、滴、漏对地下水和土壤产生影响，本次环评要求采取以下措施：

（1）重点防渗区防渗措施

建设单位对生产废水预处理气浮池进行防渗，重点防渗区防渗材料采用防渗层进行防渗处理，渗透系数应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（环境保护部 2013 年第 36 号）中渗透系数不大于 1.0×10⁻¹⁰cm/s 的要求。

（2）一般防渗区防渗措施

本项目污水管线采用防渗性能良好的 UPVC 管，渗透系数小，使用寿命长。

采取上述防渗措施后，污染物渗漏进入地下水的可能性较小，不会对区域地下水和土壤环境造成明显影响。

六、环境风险分析

1、风险物质识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)、《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ 941-2018)附录A和《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018),现有工程主要风险物质为涂料成分中的甲苯、二甲苯、三甲苯、异丙醇、乙酸乙酯、环己酮等,天然气,废矿物油、废乳化液、废有机溶剂等危险废物,本次改建工程涉及的风险物质为喷粉粉末、天然气、清洗剂(乙醇)、切削液、废切削液、硅烷化废槽液等,均属于有毒、易燃易爆、强腐蚀性物质,其泄漏遇明火、高热会引起火灾事故,且泄漏后挥发会引起中毒事故。

2、风险分析

(1) 泄漏:本次新增干燥炉及固化炉采用市政天然气,无天然气储罐;乙醇(清洗剂)、切削液贮存于现有危险化学品储存间内;硅烷化废槽液等危险废物置于液态废物专用桶内,贮存于现有危险废物暂存间。一般发生事故的情况考虑为:工作人员操作不善,导致储存涂料的容器倾倒,从而发生泄漏事故,排入外环境中污染大气环境、土壤和地下水;管道发生破裂,阀门、法兰密封失效,导致天然气(甲烷)泄漏。连续泄漏条件下,气体不断扩散、漂移,易污染周围大气环境,对人体中枢神经和植物神经系统会产生麻醉刺激作用。

(2) 火灾:天然气、切削液、废切削液、硅烷化废槽液泄漏遇高温、高热、明火易引起燃烧而引发火灾,引发火灾后,次生污染物主要为CO、烟尘,会对环境空气带来污染。CO、烟尘等扩散到生产车间外,会对厂区周边一定区域内的居民身体健康造成影响,例如CO进入人体之后会和血液中的血红蛋白结合,进而排挤血红蛋白与氧的结合,从而造成人体缺氧中毒;烟尘是物质在燃烧反应过程中生成的含有气态、液态和固态物质与空气的混合物,人体吸入后会造成呼吸道损伤。

3、风险事故防范措施

(1) 泄漏

建设单位在贮存和使用危险化学品时采取了如下措施:

A、通过进行专人管理、专人负责，做到了分区存放，涂料与建（构）筑物之间留有足够的安全防护距离，禁止高温、太阳直晒，禁止倾倒，保持低温干燥通风的环境，加强了对危险化学品和废有机溶剂等危险废物的安全管理。

B、危险化学品入库时，严格进行了物品质量、数量、包装情况、槽车上配套装置有无泄漏点的检验；在贮存期内，定期进行了检查，发现其品质变化、包装破损、或气体泄漏等状况，及时进行了处理；

C、使用危险化学品的过程中，做到轻拿轻放，对于泄漏或渗漏的包装容器迅速移至安全区域；危险化学品储存区设置了可燃气体探测器，且设在了容易泄漏点的上方；

D、贮存危险化学品和危险废物的场所设置了明显的“危险”警示标识和“禁止吸烟”的警示标识；

E、危险废物暂存间地面、废水处理站地面和池体进行了防渗，进行了防渗涂层涂刷；且配备了收集桶、各种吸附材料等。一旦发生泄漏，及时将泄漏物收集至专用桶内，并用活性炭或其他惰性材料吸附，吸附后的材料和清洗废水收集至专用容器内，放于危险废物暂存间内交由有资质单位处理。

F、危险物质与皮肤接触需要用大量水冲洗，迅速就医；溅入眼睛后应立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟；吸入蒸气后应迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅；误服后应用水漱口，给饮牛奶或蛋清，迅速就医。

G、天然气输送管线的设计严格按照《城镇燃气设计规范》（GB50028-2006）和《建筑设计防火规范》（50016-2014，2018 年修订）中的要求执行。杜绝安全隐患，防止天然气的泄漏。

H、加强天然气管线的日常管理工作，管理人员应了解所辖设备系统的性能、构造和作用，掌握设备的正确操作方法，保持设备处于良好状态。设备系统应消除“跑、冒、滴、漏”现象，并按规定的要求进行检修和保养。天然气发生泄漏时，迅速撤离泄漏区人员至上风向处，并进行隔离，严格限制

出入。应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。将漏出气用排风机送至空旷地方或装设释放喷头烧掉，漏气容器妥善处理，修复、检验后再用。

通过采取上述措施后，本项目发生泄漏风险的机率较低，对环境影响较小。

(2) 火灾

一旦发生火灾事故，建设单位应及时疏散厂区内员工，负责救援的人员，应及时佩戴呼吸器，以免浓烟损害健康。同时，应通知周围人群对人员进行疏散，避免人群长时间在 CO、烟尘浓度较高的条件下活动，出现刺激症状。建设单位在日常工作中采取了如下措施：

A、安排专人定时进行了危险化学品的使用及贮存情况的检查，检查人员对使用、贮存情况即使进行了记录；

B、加强了火源的管理，严禁烟火带入；输送天然气的管道法兰、阀门等连接处，采用了金属线跨接，以便静电导出；

C、厂区内设置了消防水池和应急事故池，在危险废物储存场所内设置消防栓、灭火器，并配备一定数量的呼吸器、消防防护服、消防沙等；

D、加强了对员工进行专业培训、制定合理操作规程，定期进行消防安全知识培训，重点培训岗位防火技术、操作规程、灭火器的使用办法、疏散逃生知识等，加强员工防火意识，确保每位职工都掌握了安全防火技能，一旦发生事故能采取正确的应急措施；

E、建立了安全管理制度，定期对设备等各环节进行了检修，发现有损坏的设备或管道、零部件及时进行了更换，减少了意外事故发生的概率；

F、公司于2019年11月进行了企业事业单位突发环境事件应急预案的编制，并于2019年12月9日取得了北京经济技术开发区城市运行局备案回执（备案编号：110115-2019-559-L），且严格按照应急预案及风险评估报告中提到的风险措施进行风险防控管理，本项目建成后需依据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（2015年1月9日印发）的相关要求对企

业突发环境事件应急预案进行修订。

通过采取上述措施后，火灾风险隐患可降至最低。

综上，本项目涉及的主要风险物质风险事故类型主要为泄漏和火灾，只要工作人员严格遵守各项安全操作规程、制度，落实风险防范措施，本项目发生风险事故的概率很小，环境风险可以接受。

七、环保投资

本项目总投资 12000 万元，其中环保投资 300 万元，占总投资的 2.5%。环保投资估算见表 4-28。

表4-28 环保投资估算一览表

工程阶段	项目	拟采取的治理措施	投资额 (万元)
本次改建工程	废气治理	新增 2 套移动式焊接烟尘净化器	35
		粉末喷涂产生的粉尘采用滤筒除尘后通过 15 米高排气筒 DA019 排放	30
		固化工艺的加热炉采用低氮燃烧器，废气通过 15 米高排气筒 DA019 排放	2
		固化过程产生的有机废气采用活性炭进行吸收后通过 15 米高排气筒 DA019 排放	25
		清洗产生的微量有机废气，活性炭吸附后通过 15 米高排气筒 DA020 排放	8
	废水治理	依托现有工程，进行局部改造，更换气浮池以扩大现有废水治理系统的容量，计划从 2.5t/d 的处理能力提升至 13t/d 的处理能力	30
	噪声治理	新增设备设置隔声、基础减振、软管连接等综合性降噪措施	20
	固体废物处置	对废切削液进行低温蒸发后，浓缩的废切削液以及清洗废水的废渣存放在至危废暂存间，定期交由鼎泰鹏宇进行暂存和处置	150
合计			300

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境		DA019 喷涂废气	颗粒物	1 套滤筒除尘装置	北京市《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB11/1226-2015)表 1“大气污染物排放浓度限值”
		DA019 固化废气	非甲烷总烃	1 套活性炭吸附装置	北京市《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB11/1226-2015)表 1“大气污染物排放浓度限值”
		DA019 干燥炉及固化炉天然气燃烧废气	氮氧化物、颗粒物、二氧化硫	低氮燃烧	北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)表 2 工业炉窑第II时段大气污染物排放限值
		DA020 清洗剂挥发废气	非甲烷总烃	1 套活性炭吸附装置	北京市《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB11/1226-2015)表 1“大气污染物排放浓度限值”
		厂界	非甲烷总烃、颗粒物	/	北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)中表 3“生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”
地表水环境		DW001/污水总排口	pH 值、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、石油类、阴离子表面	生产废水经一级预处理+气浮预处理后,与厂区其他废水(生活污水及锅炉废水)一同排入厂区综合污水处理设施进行处理,经处理达	北京市《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)中“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”

		活性剂、可溶性固体总量、氟化物、动植物油	标后排放市政污水管网,由市政污水管网排入北京亦庄水务有限公司东区污水处理厂进一步处理。	
声环境	设备运行噪声	等效连续 A 声级	对风机安装消声器、隔声罩,管道间采用软管连接	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类排放限值
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	<p>危险废物:本次新增涡旋压缩机生产线产生的危险废物主要包括:沾染危险废物的废包装物(切削液废包装桶、废清洗剂包装物、废冷冻油桶、废含油抹布)、废切削液、废槽渣、硅烷化废槽液、废空气滤芯、废活性炭。存放于厂区北部现有危废暂存间内,定期委托具有危险废物处理资质的单位统一收集处置。</p> <p>一般工业固废:废滤芯由设备厂家负责更换并回收;废包装箱等废包装材料、废边角料(包括金属渣)、焊渣经分类收集后,定期外售给相关物资回收部门。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	<p>(1)建设单位应对危险化学品库地面、危险废物暂存间地面进行防渗,防渗层为 2mm 厚高密度聚乙烯,或至少 2mm 厚的其它人工材料渗透系数应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单(环境保护部 2013 年第 36 号)中渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 的要求;</p> <p>(2)配置专人管理,定期检查,以杜绝跑、冒、滴、漏现象。</p>			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	(1)危险化学品入库时,严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏;			

	<p>(2) 贮存危险化学品的场所均需要设置明显的“危险化学品”警示标识和“禁止吸烟”的警示标识；</p> <p>(3) 对危险化学品库房、危险废物暂存间地面进行防渗，一旦发生泄漏，应及时将泄漏物收集至专用桶内，并用活性炭或其他惰性材料吸附，吸附后的材料和清洗废水收集至专用容器内，放于危险废物暂存间内交由有资质单位处理。</p>
其他环境管理要求	<p>(1) 排污口规范化管理</p> <p>本项目新增 2 个废气排放口 DA019~DA020，应设置环保图形标志牌。同时在厂内固定噪声污染源处，也应设置环境保护图形标志牌。</p> <p>各排污口(源)标志牌需满足《环境保护图形标志》(GB15562.1~2-1995)的规定。新增废气监测点位的设置必须符合北京市《固定污染源监测点位设置技术规范》(DB11/1195-2015)要求。</p> <p>(2) 环境管理及监测计划</p> <p>按照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ1086-2020)、《排污许可申请与核发技术规范 铁路 船舶、航空航天和其他运输设备制造业》(HJ1124-2020)、《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》(HJ1121-2020)等要求，建设单位应开展自行监测活动，结合具体情况，建设单位可委托其他监测机构代其开展自行监测，排污单位对委托监测的数据负总责。本项目应进行废气、废水、噪声的自行环境监测。</p>

六、结论

综上所述，本项目的建设符合国家及北京市地方产业政策，选址合理；污染治理措施能够满足环保管理的要求，各项污染物能实现达标排放和安全处置，对区域环境的影响较小。因此只要建设单位切实落实本报告提出的各项污染防治措施，严格执行国家及地方各项环保法律、法规和标准的前提下，从环保角度衡量，本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	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		SO ₂	0.802932	1.277609	0.0025	0.011	0.805006	0.011426	-0.791506
		NO _x	3.083818	3.715618	1.559984	0.115	3.089068	1.669734	-1.414084
		颗粒物	0.628758	1.66471	0.811507	0.461	0.692574	1.208691	0.579933
		非甲烷总烃	2.3595	3.7515	2.67019	0.0072	2.8273	2.20959	-0.14991
		苯	0.01294	-	0	0	0.01294	0	-0.01294
		苯系物	0.192	-	0.9286	0	0.192	0.9286	0.7366
		油烟	0.016474	-	0	0	0	0.016474	0
废水		化学需氧量	0.818352	3.317	0.052084	0.105659	0.00648	0.969615	0.151263
		五日生化需氧量	0.238686	-	0.021431	0.021257	0.00189	0.279484	0.040798
		氨氮	0.110819	0.2745	0.002774	0.00196	0.000878	0.114675	0.003856
		悬浮物	0.477372	-	0.042526	0.052816	0.00378	0.568934	0.091562
		石油类	0.002216	-	0.006254	0.020372	0.00002	0.028825	0.026609
		可溶性固体总量	0	-	0.054912	1.662	0	1.716912	1.716912
		阴离子表面活性剂	0.005405	-	0.00216	0.068145	0.068183	0.007527	0.002122
		氟化物	0	-	0.054912	0	0	0.054912	0.054912
		动植物油	0.001023	-	0	0	0	0.001023	0
一般工业 固体废物		废纸箱、废木托 盘、废木箱等包装	1447.5	-	0	600	0	2047.5	600

分类	项目	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
		物、机床废部件、 机加工车削屑							
		废滤芯	0	-	0	0.01	0	0.01	0.01
危险废物		废机油	16	-	0	0	0	16	0
		废切削液	68	-	0	7	13	62	-6
		废油桶、废漆桶及 沾染毒性包装物 等	70	-	60	30	90	70	0
		废漆渣/滤棉及含 漆废物等	17	-	10	0	20	7	-10
		废有机溶剂 (废稀料)	10	-	2.5	0	10.8	1.7	-8.3
		废活性炭	1	-	1.2	0.5	0.4	2.3	1.3
		污泥	6	-	0	1	0	7	1
		废槽渣	0	-	0.1	0.05	0.03	0.12	0.12
		硅烷化废槽液	0	-	0	5	0	5	5
		油泥	7	-	0	0.2	0	7.2	0.2
		废滤芯	0	-	0	0.25	0	0.25	0.25
		废灯管灯泡	0.1	-	0	0	0	0.1	0
		废铅酸电池	0.1	-	0	0	0	0.1	0
		废镉镍电池	0.1	-	0	0	0	0.1	0
	生活垃圾		生活垃圾	69.4	-	0	0	0	70.1
		餐厨垃圾	35	-	0	0	0	35	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；以上建设项目污染物排放量汇总表 单位：t/a。

打印编号: 1660116999000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	276egs		
建设项目名称	压缩机生产线升级改造项目		
建设项目类别	31--069锅炉及原动设备制造; 金属加工机械制造; 物料搬运设备制造; 泵、阀门、压缩机及类似机械制造; 轴承、齿轮和传动部件制造; 烘炉、风机、包装等设备制造; 文化、办公用机械制造; 通用零部件制造; 其他通用设备制造业		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)	 依尔制冷技术(中国)有限公司		
统一社会信用代码	91440302769904535EJ		
法定代表人 (签章)	克里 200 城翰 		
主要负责人 (签字)	汪小玲 		
直接负责的主管人员 (签字)	汪小玲 		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	国环首衡 (北京) 生态环境技术有限公司		
统一社会信用代码	91110112074147566G		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
韩薇	2015035110350000003510110238	BH018557	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
李丹玥	建设项目基本情况; 主要环境影响和 保护措施; 建设项目污染物排放量汇 总表	BH025027	
韩薇	建设项目工程分析; 区域环境质量现 状、环境保护目标及评价标准; 环境 保护措施监督检查清单; 结论	BH018557	

建设项目环境影响报告表 编制情况承诺书

本单位国环首衡（北京）生态环境技术有限公司（统一社会信用代码91110112074147566G）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的压缩机生产线升级改造项目环境影响报告表基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告表的编制主持人为韩薇（环境影响评价工程师职业资格证书管理号2015035110350000003510110238，信用编号BH018557），主要编制人员包括韩薇（信用编号BH018557）、李丹玥（信用编号BH025027）等2人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章)：国环首衡（北京）生态环境技术有限公司



2022年8月10日