

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 比泽尔中国研发试验中心项目

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12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	比泽尔中国研发试验中心项目		
项目代码	2022 17005 7313 0246 1		
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	M7320 工程和技术研究和试验发展	建设项目行业类别	四十五、研究和试验发展 98 专业实验室、研发（试验）基地
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	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]50 号
总投资（万元）	9037.93	环保投资（万元）	23.5
环保投资占比（%）	0.26	施工工期	10 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 ）	2736.85
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	原国家环境保护总局《关于北京经济技术开发区区域环境影响报告书审查意见的复函》（环审[2005]535号）。 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）。		

	<p>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>
<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>比泽尔中国研发试验中心项目为改扩建项目，在现有厂区加建研发试验中心，用于压缩机的研究试验工作。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，为实现节能减排、改善能源体系结构、提高</p>

能源利用效率，比泽尔需要进一步提升研发技术能力，设立比泽尔中国研发试验中心项目，用于压缩机的研发试验工作。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）。

本项目用于压缩机的研发试验工作，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。

比泽尔中国研发试验中心项目建成后主要从事压缩机的研发试验，属于M7320工程和技术研究和试验发展，不属于高污染、高耗能产业，且本项目各污染物均可达标排放。项目建设符合《〈

	<p>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>

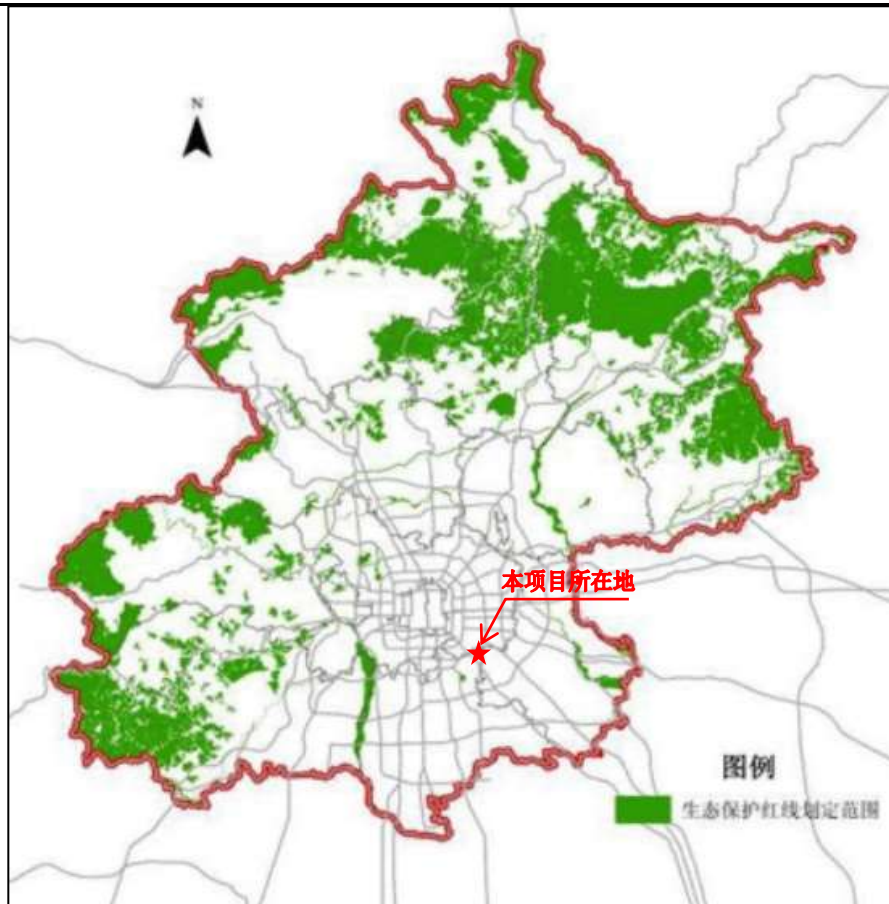


图1-1 北京市生态功能区划分布范围图

(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。

本项目废气主要为喷砂、打磨工序废气（颗粒物），采取相应防治措施后均可达标排放，不会对周边大气环境产生不利影响，新增废水主要包括：零部件清洗废水、水检漏废水、冷却塔排废水以及员工生活污水，零部件清洗废水、水检漏废水经一级预处理+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，不直接排入地表水体，不会突破水环境质量底线；本项目位于声环境功能区3类区，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准要求，项目噪声经降噪措施处理后可达标排放，不会改变项目所在区域的声环境功能，因此项目声环境质量符合要求；项目固体废物主要为生活垃圾、一般固体废物和危险废物，生活垃圾由环卫部门清运处置，一般固体废物集中收集后外售，危险废物集中收集，暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位处置，固体废物不会对周边环境产生不利影响。本项目建设符合环境质量底线要求。

（3）资源利用上线

本项目不属于高耗能行业，用水由市政供水管网供应，项目用电由市政电网提供，因此本项目资源利用满足要求，不会超出区域资源利用上线。

（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。

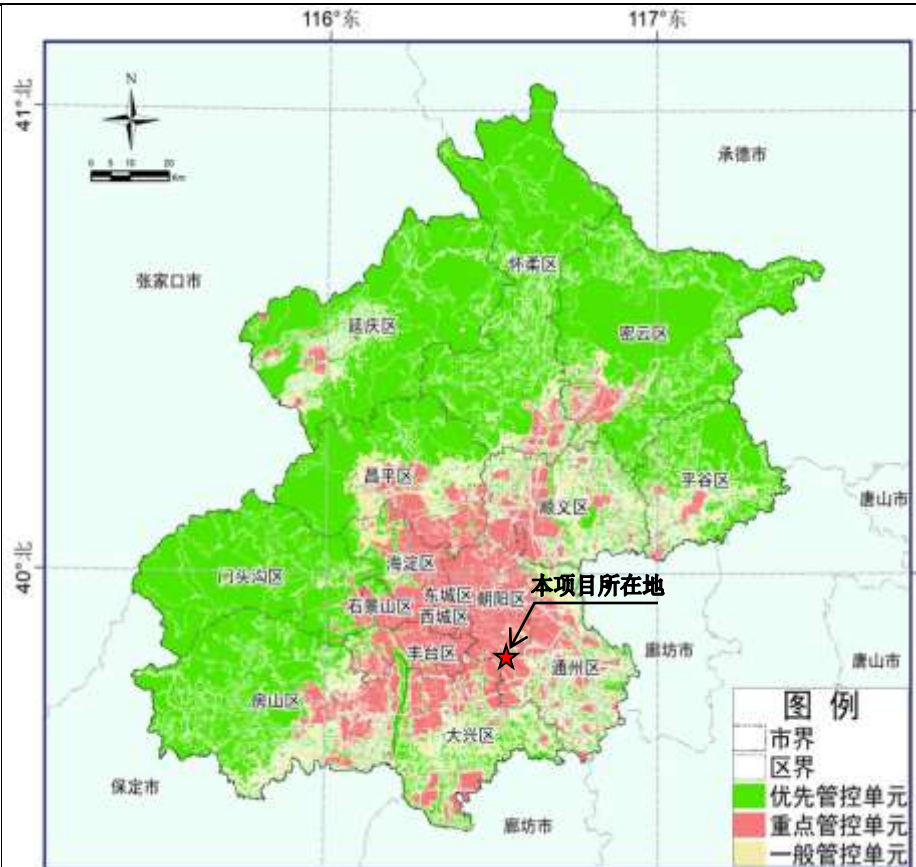


图 1-2 北京市生态环境管控单元图

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

		<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>出及设备淘汰目录》中需调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>
	<p>污染物排放管控</p>	<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：打磨废气经1套滤筒除尘装置处理后经排气筒排放，喷砂废气经自带除尘系统除尘后无组织排放，执行《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)限值要求。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、冷却塔排废水及锅炉废水)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，水污染物排放《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”。噪声：对风机安装消声器、隔声罩，管道间采用软管连接，厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类排放限值。经分析，以上废气、废水、噪声均能做到达标排放，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</p>

			<p>求。</p> <p>3.本项目涉及的总量控制指标为颗粒物、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，本次改扩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>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环境风险防范能力。本次改扩建完成后，将改建内容纳入应急预案中。</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</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.本项目用地满足《北京城市总体规划（2016年-2035</p>

	<p>-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>年)》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。</p>
污染物排放管控	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>5. 建设工业园区, 应当配套建设废水集中处理设施。</p> <p>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。</p> <p>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</p>	<p>1.本项目不涉及机动车和非道路移动机械的应用。</p> <p>2.本项目不涉及首都机场近机位。</p> <p>3.本项目不涉及机场停机位地面电源。</p> <p>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。</p> <p>5.本项目不涉及工业园区建设。</p> <p>6.本项目为研发试验项目, 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。</p> <p>7.本项目不涉及畜禽养</p>

	实施雨污分流、粪便污水资源化利用。	殖。
环境 风险 防控	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。	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	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。	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。

③环境管控单元生态环境准入清单

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。

表 1-3 环境管控单元环境准入清单符合性分析

管控类别	重点管控要求	本项目情况
空间 布局 约束	1. 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。 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。	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。 2. 本项目为改扩建项目，在现有厂区加建研发试验中心，用于压缩机的研究试验工作。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）》中相关要求。
污染 物排 放管 控	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。 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。	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>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>2.本项目为研发试验中心项目，主要能源为电力，无高污染燃料设施得使用，属于清洁生产。</p> <p>3.本项目不涉及锅炉建设内容，无锅炉废气产生。</p> <p>4.本项目排水包括零部件清洗废水、水检漏废水、冷却塔排废水以及员工生活污水，其中：零部件清洗废水、水检漏废水进入生产废水预处理气浮池处理后排入综合污水处理系统，冷却塔排废水以及员工生活污水直接进入综合污水处理系统，处理后再经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，符合污水处理率达到 100%的要求。</p>
	<p>环境 风险 防控</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环境风险防范准入要求。</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。</p> <p>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。</p> <p>2.本项目严格执行园区规划中相关资源利用管控要求。</p>
<p>综上，本项目符合“三线一单”的准入条件。</p> <p>2、产业政策符合性分析</p> <p>比泽尔制冷技术（中国）有限公司所涉及的制冷压缩机，按《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）（2019 年第 1 号修改</p>			

单修订)中的分类标准,为“34 通用设备制造业——3442 气体压缩机械制造”。本项目为研发试验中心项目,行业类别为“M 科学研究和技术服务业”中“7320 工程和技术研究和试验发展”。

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。

根据北京市人民政府办公厅《北京市新增产业的禁止和限制目录(2022 年版)》(京政办发〔2022〕5 号)文件内容,全市范围内“(34)通用设备制造业禁止新建和扩建,数控设备制造除外,(3444)液压动力机械及元件制造除外,(3445)液力动力机械及元件制造除外,(3446)气压动力机械及元件制造除外,(345)轴承、齿轮和传动部件制造除外,(348)通用零部件制造中复合材料制品制造除外,(3491)工业机器人制造除外,(3492)特殊作业机器人制造除外,(3493)增材制造装备制造除外,研发、中试、设计、营销、财务、技术服务、总部管理、调试组装、系统集成等符合首都功能定位的非生产制造环节除外”。本项目属于研发、中试等非生产制造环节,因此项目未被列入北京市禁止和限制产业目录中。

本项目属于外商投资项目,根据《鼓励外商投资产业目录(2022 年版)》,本项目属于鼓励类“九、科学研究和技术服务业——486.研究开发中心”;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。

本项目 2022 年 7 月 19 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]50 号)。

综上,本项目符合国家及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

已经获得《国有土地使用证》（开外国用 2006 第 2 号），证载土地使用权面积为 57806.300 平方米，地类（用途）为工业，使用权类型为出让。本次项目用地总面积为 2736.85 平方米，为比泽尔制冷技术（中国）有限公司自有建设用地。

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，本项目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。

本项目建成后，运营期间各污染源采取相应的污染控制措施后，均可实现达标排放，不会对区域环境产生明显影响。综上所述，本项目选址合理。

4、环评类别判定说明

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“四十五、研究和试验发展——98——专业实验室、研发（试验）基地”中“其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）”，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	(一) 建设内容及规模																																	
	1、现有工程全厂建设内容及规模																																	
	比泽尔制冷技术(中国)有限公司现有工程占地面积 57806.3m ² , 建筑面积为 42369.44m ² 。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。																																	
	全厂年生产压缩机 18.5 万台/年, 其中: 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。																																	
	2、本项目建设内容及规模																																	
	本项目建设研发试验中心, 总占地面积 2736.85m ² , 总建筑面积 4827.66m ² , 总投资 9037.93 万元人民币。本项目在现有厂区内拆除篮球场和危险化学品库房, 新建 2 栋建筑单体, 其中: 1#试验中心为地上 2 层建筑, 建筑面积 4627.66 平方米, 主要用于研发试验测试和产品返修测试; 2#配套用房用于储存危险化学品, 该建筑为地上 1 层建筑, 建筑面积 200.00 平方米, 主要用于危险化学品贮存。本项目建成后, 预计压缩机测试能力为 1000 台/年。																																	
	本项目主要建筑物明细见下表 2-1。																																	
	表 2-1 本项目主要建筑物明细表																																	
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">序号</th> <th style="width: 20%;">建筑名称</th> <th style="width: 10%;">占地面积 (m²)</th> <th style="width: 10%;">建筑面积 (m²)</th> <th style="width: 10%;">层数</th> <th style="width: 10%;">建筑高度(m)</th> <th style="width: 10%;">性质</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">1#试验中心</td> <td style="text-align: center;">2536.85</td> <td style="text-align: center;">4627.66</td> <td style="text-align: center;">地上 2 层</td> <td style="text-align: center;">14.50</td> <td style="text-align: center;">厂房</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">2#配套用房</td> <td style="text-align: center;">200.00</td> <td style="text-align: center;">200.00</td> <td style="text-align: center;">地上 1 层</td> <td style="text-align: center;">7.50</td> <td style="text-align: center;">厂房</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">小计</td> <td style="text-align: center;">2736.85</td> <td style="text-align: center;">4827.66</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> </tbody> </table>						序号	建筑名称	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	层数	建筑高度(m)	性质	1	1#试验中心	2536.85	4627.66	地上 2 层	14.50	厂房	2	2#配套用房	200.00	200.00	地上 1 层	7.50	厂房	小计		2736.85	4827.66	/	/	/
	序号	建筑名称	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	层数	建筑高度(m)	性质																											
1	1#试验中心	2536.85	4627.66	地上 2 层	14.50	厂房																												
2	2#配套用房	200.00	200.00	地上 1 层	7.50	厂房																												
小计		2736.85	4827.66	/	/	/																												
本项目主要工程组成情况见表 2-2。																																		
表 2-2 本项目主要工程组成情况一览表																																		
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">项目名称</th> <th style="width: 40%;">工程组成</th> <th style="width: 30%;">备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">主体工程</td> <td>新建1#试验中心占地面积2536.85m², 建筑面积4627.66m²;</td> <td style="text-align: center;">新建</td> </tr> </tbody> </table>						项目名称	工程组成	备注	主体工程	新建1#试验中心占地面积2536.85m ² , 建筑面积4627.66m ² ;	新建																							
项目名称	工程组成	备注																																
主体工程	新建1#试验中心占地面积2536.85m ² , 建筑面积4627.66m ² ;	新建																																

储运工程		新建2#配套用房，占地面积200m ² ，建筑面积200m ² ；	新建
辅助工程		新增3台100m ³ /h冷却塔。	新建
公用工程	给水	依托所在厂区供水系统统一提供。	依托现有供水工程
	排水	排水包括零部件清洗废水、水检漏废水、冷却塔排废水以及员工生活污水，其中：零部件清洗废水、水检漏废水进入生产废水预处理气浮池处理后排入综合污水处理系统，冷却塔排废水以及员工生活污水直接进入综合污水处理系统，处理后再经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。	依托现有排水工程
	供电	由市政电网统一提供。	依托现有供电工程
	采暖、制冷	采暖、制冷均采用空调机组提供。	新建
环保工程	废气处理设施	打磨废气经废气处理装置1套（滤筒除尘）+1根15m高排气筒DA019；喷砂废气经自带除尘系统除尘后无组织排放。	新建
	噪声处理设施	对喷砂机、打磨机、切割机、环保设施风机、冷却塔等产噪设备采取隔声罩、基础减振等综合性降噪措施。	新建
	固体废物处理设施	依托厂区现有危险废物暂存间、一般固废暂存处、生活垃圾桶。	依托现有固体废物暂存设施

（二）研发试验内容及规模

本项目建设研发试验中心，主要用途是在比泽尔产品研发设计过程中，针对产品的性能、可靠性等参数进行试验验证，并依据试验数据完善优化研发设计，同时也用于产品返修测试，即制冷压缩机的抽查测试、客户指定产品的测试、以及其他的测试等，形成产品参数表以满足客户或抽样者的要求。

项目建成后，预计压缩机测试量为1000台/年，详见下表：

表 2-3 研发试验中心建设规模一览表

名称	类型	单位	测试量
压缩机	研发试验测试	台/年	750
	产品返修测试	台/年	250
	合计	台/年	1000

本项目新建危险化学品库房存储情况与待拆除的现有危险化学品库房存储的品种和储存量基本一致，危险化学品储存清单如下表：

表 2-4 危险化学品储存清单

序号	危险化学品名称	规格	最大存储量
1	底漆	22.5kg/桶	1350kg

		4.54kg/桶	1362kg
2	底漆固化剂	2.5kg/桶	300kg
		2.5L/桶	750L
3	底漆稀释剂	17kg/桶	510kg
4	面漆	16kg/桶	960kg
		20kg/桶	1200kg
5	面漆固化剂	3kg/桶	360kg
		2.47L/桶	247L
6	面漆稀释剂	17.5kg/桶	525kg
7	稀料	18L/桶	1080L
8	硝基稀料	15kg/桶	450kg
9	化油器清洗剂	450ml/瓶	160L
10	除锈剂	350ml/瓶	35L
11	酒精 95°	500ml/瓶	10L

(三) 主要设备清单

本项目研发试验中心配备的主要仪器设备清单见表 2-5。

表 2-5 本项目主要设备清单

序号	设备名称	数量(台)	用途/使用工序
1	涡旋性能测试台	2	测试压缩机制冷性能
2	涡旋性能寿命台	4	测试压缩机可靠性
3	涡旋性能带液启动台	2	测试压缩机带液运行的可靠性
4	螺杆机性能台	2	测试压缩机制冷性能
5	电机正反转性能台	1	测试电机的可靠性
6	螺杆 CS105 性能测试台	1	测试压缩机制冷性能
7	壳体水压耐压疲劳测试台	1	测试压缩机外壳的可靠性
8	涡旋性能半消音噪音测试台	1	测试压缩机噪音
9	集中控制中心	1	显示测试设备运行状态
10	涡旋性能测试台	4	测试压缩机制冷性能
11	涡旋性能寿命台	10	测试压缩机制冷性能
12	压缩机堵转台	4	测试压缩机保护的可靠性
13	三工位涡旋压缩机并联测试台	1	测试压缩机并联运行状况
14	大巴空调压缩机性能台	1	测试压缩机制冷性能
15	活塞机性能台	1	测试压缩机制冷性能
16	铝压缩机寿命台	1	测试压缩机可靠性
17	活塞压缩机耐久长运台	1	测试压缩机可靠性
18	CO ₂ 压缩机性能测试台	1	测试压缩机制冷性能

19	气动磨轮机	1	打磨
20	喷砂机	1	喷砂
21	清洗机	1	清洗
22	压力机	1	拆装电机
23	真空泵	1	抽干燥
24	铝性能测试	1	性能测试
25	试压仓	1	强度测试
26	半封性能测试台	1	性能测试
27	螺杆试车台	1	性能测试
28	电热恒温干燥箱	1	组装
29	升降台	4	组装
30	检漏水箱	1	泄漏测试
31	低温螺杆试车台	1	性能测试
32	切割机	1	拆解
33	100t/h 闭式冷却塔	3	测试台降温冷源
34	24m ³ 集中冷冻水箱	2	冷却水储存

(四) 原辅材料清单

本项目原辅材料详见下表所示。

表 2-6 主要原辅材料及年用量

序号	原辅料名称	单位	年使用量	使用工序
1	清洗剂	L/a	1560	零部件清洗、漂洗
2	防锈剂	t/a	1.5	水检漏
3	石英砂	t/a	1.5	喷砂
4	冷冻油	L	4000	注入压缩机
5	制冷剂 R290	kg	3.64	试验测试
6	制冷剂 R410a	kg	7.2	试验测试

表 2-7 本项目主要原、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
1	清洗剂 243C	200L/桶	二期厂房机加工中心	1000L
2	防锈剂 C115	200L/桶	二期厂房机加工中心	1000L
3	石英砂	25kg/袋	1#试验中心	250kg
4	冷冻油	205L/桶	二期厂房机加工中心	1025L
5	制冷剂 R290	5kg/瓶	1#试验中心	15kg
6	制冷剂 R410a	11.3kg/瓶	1#试验中心	56.5kg

表 2-8 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	清洗剂 (243C)	挥发性成分：三乙醇胺 1~3%。 外观：浅黄色液体；气味：温和的；闪点 > 100°C；pH：9.3-10.3；溶解性（水）：可溶；水溶液的 pH：9-10；爆炸特性：不具有爆炸性；相对密度：1.175-1.299 反应性：产品在正常的使用、储存和运输条件下是稳定的和非活性的。稳定性：在正常条件下是稳定的。可能的危险反应：不发生危险的聚合反应。避免接触的条件：禁止添加亚硝酸钠或其它亚硝基化试剂，可能形成致癌的亚硝胺。禁配物：粉状氧化剂。危险的分解产物：为了避免热分解，不得过热。	物理危险：未被分类； 皮肤腐蚀/刺激：类别 3 严重眼睛损伤/眼睛刺激性：类别 2A 环境危害：未被分类。
2	防锈剂 (C115)	挥发性成分：单乙醇胺 3~5%。 外观：浅黄色液体；气味：温和的；闪点 > 100°C；pH：9.5-10；溶解性（水）：可溶；水溶液的 pH：9.3-9.8；爆炸特性：不具有爆炸性；相对密度：0.992-1.096 反应性：产品在正常的使用、储存和运输条件下是稳定的和非活性的。稳定性：在正常条件下是稳定的。可能的危险反应：不发生危险的聚合反应。避免接触的条件：禁止添加亚硝酸钠或其它亚硝基化试剂，可能形成致癌的亚硝胺。禁配物：强氧化剂、酸类、强碱。危险的分解产物：为了避免热分解，不得过热。	物理危险：未被分类； 健康危害：严重眼睛损伤/眼睛刺激性类别 2B； 环境危害：未被分类。
3	制冷剂 (R290)	主要成分：丙烷，又称冷煤，是一种新型环保制冷剂，主要用于中央空调、热泵空调、家用空调和其它小型制冷设备。无色气体，纯品无臭。熔点（°C）187.6；（85.5 K）；沸点（°C）：-42.09（231.1K）；相对密度：0.5005；燃点（°C）：450，易燃相对蒸气密度(空气=1)：1.56；饱和蒸气压（kPa）：53.32（-55.6°C）；临界压力（MPa）：4.2，引燃温度（°C）：450；溶解性：微溶于水，溶于乙醇、乙醚。	易燃气体，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。
4	制冷剂 (R410a)	是一种混合制冷剂，它是由 50%HFC-32（二氟甲烷）和 50%R125（五氟乙烷）组成的混合物，其优点在于可以根据具体的使用要求，对各种性质，如易燃性、容量、排气温度和效能加以考虑，量身合成一种制冷剂。R410A 外观无色，不浑浊，易挥发；沸点，初沸点和沸程：-60.9/101.3kPa，相对蒸气密度(空气=1)：64.6kg/m ³ /30°C；稳定性：稳定。应避免的条件：高温、明火；不相容物质：强氧化剂、铝、镁、锌、碱金属、碱土金属。	第 2.2 类 非易燃 无毒气体 在空气中不发生燃烧爆炸。含压力下气体，如受加热可爆炸。
(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。

用水主要为员工生活用水、冷却塔补水、清洗用水、水检漏用水。

(1) 生活用水

本项目新增员工 20 人，本项目生活用水指标参照《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2019)，以 50L/人 d 计，则本项目生活用水量为 $1\text{m}^3/\text{d}$ ($300\text{m}^3/\text{a}$)。

(2) 冷却塔补水

本项目新增三个冷却塔用于测试试验台的降温，其循环水量合计为 $300\text{m}^3/\text{h}$ ，采用自来水，水作为介质进入冷却塔进行冷却后用于测试台的降温，冷却水循环使用。冷却塔需定期进行补水，根据建设单位提供冷却塔补水量为 $2\text{m}^3/\text{h}$ ，全年按 300 天工作日计，每天最多工作 5h，即全年工作时间最多 1500h（以 1500h 计），冷却塔补水量为 $10\text{m}^3/\text{d}$ （ $3000\text{m}^3/\text{a}$ ）。

(3) 清洗用水

根据建设单位提供的资料，本项目返修品需对零部件进行清洗，零部件清洗设置 1 个清洗槽、1 个漂洗槽，各槽体容积均为 1m^3 ，其中清洗槽清洗剂体积占比 4%，漂洗槽清洗剂体积占比 2%。零部件清洗采用喷淋方式，每天的损耗量按槽体容积的 3.5% 计（其中 1% 为水分自然蒸发，2.5% 随返修品带走），单槽损耗补水量为 $10.5\text{m}^3/\text{a}$ （ $0.035\text{m}^3/\text{d}$ ）。另外，为保证处理效果零部件清洗、漂洗水槽每 2 周换 1 次清洗水，单槽更换清洗水量 1m^3 ，全年更换 26 次，单槽用水 $26\text{m}^3/\text{a}$ （ $0.087\text{m}^3/\text{d}$ ），合计单槽年用水量为 $36.5\text{m}^3/\text{a}$ （ $0.122\text{m}^3/\text{d}$ ）。

(4) 水检漏用水

根据建设单位提供的资料，本项目返修品需经水检漏，水检漏箱容积为 2m^3 ，其内防锈剂体积占比 2%，每天的损耗量按槽体容积的 3.5% 计（其中 1% 为水分自然蒸发，2.5% 随返修品带走），损耗补水量为 $21\text{m}^3/\text{a}$ （ $0.07\text{m}^3/\text{d}$ ）；水检漏槽水每 2 月换 1 次，更换补水 $2\text{m}^3/\text{次}$ ，全年更换 6 次，更换水检漏用水 $12\text{m}^3/\text{a}$ ，合计年用水量为 $33\text{m}^3/\text{a}$ （ $0.11\text{m}^3/\text{d}$ ）。

项目用水均由市政自来水供水管网接入。

2、排水

本项目新增废水主要为生活污水、冷却塔外排废水、清洗废水以及水检漏废水。其中：

(1) 生活污水

排污率按 85%计，则新增生活污水排放量约 255m³/a (0.85m³/d)。

(2) 冷却塔外排废水

本次新增 3 座 100m³/h 冷却塔，根据建设单位提供的资料，冷却塔每年排空 3 次，则冷却塔外排废水量约 900m³/a (3m³/d)。

(3) 清洗废水

根据建设单位提供的资料，零部件清洗 2 个水槽每 2 周换 1 次，2 个水槽清洗废水量合计为 2m³，全年更换 26 次，则新增清洗废水排水量为 52m³/a (0.174m³/d)。

(4) 水检漏废水

根据建设单位提供的资料，水检漏水槽每 2 月换 1 次，排水量为 1.8m³，全年更换 6 次，则年排水量为 10.8m³/a (0.036m³/d)。

本项目给排水平衡表见表 2-9，给排水平衡图见图 2-2。

表 2-9 本项目给排水平衡表

项目		新鲜水用量		损耗量		排放量	
		m ³ /d	m ³ /a	m ³ /d	m ³ /a	m ³ /d	m ³ /a
零部件清洗	清洗	0.122	36.5	0.035	10.5	0.087	26
	漂洗	0.122	36.5	0.035	10.5	0.087	26
	小计	0.244	73	0.07	21	0.174	52
水检漏		0.11	33	0.07	21	0.04	12
冷却塔补水		10	3000	7	2100	3	900
生活用水		1	300	0.15	45	0.85	255
合计		11.354	3406	7.29	2187	4.064	1219

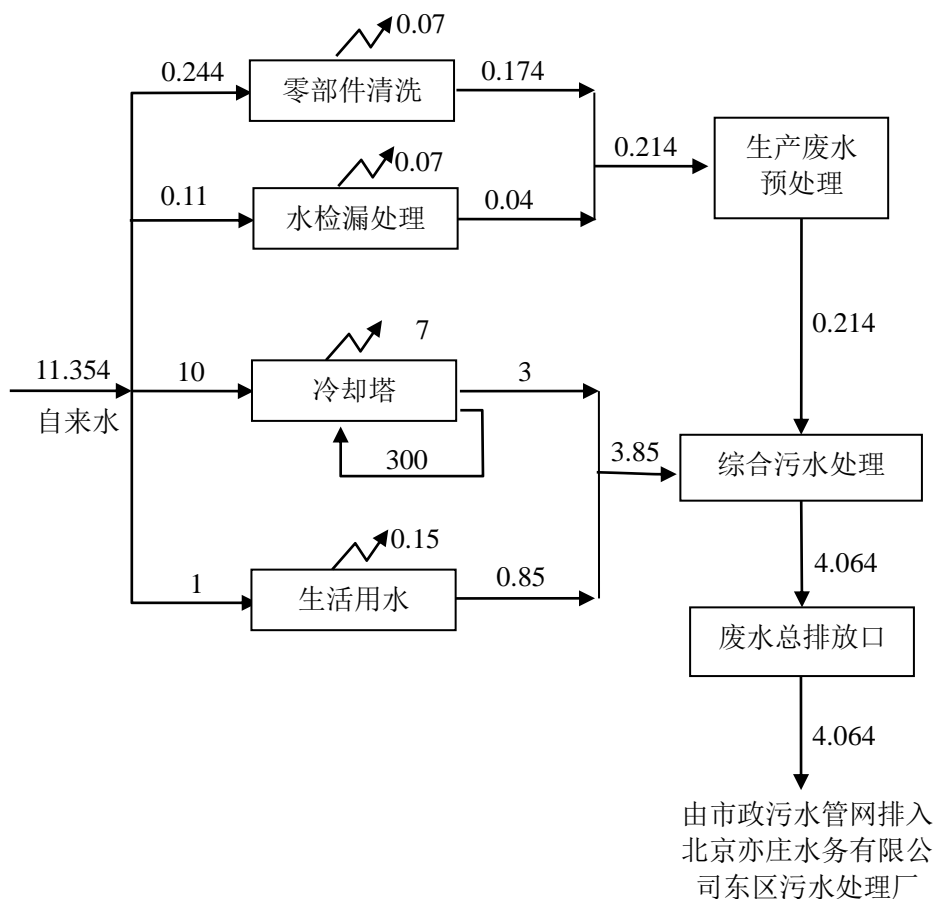


图 2-1 本项目水平衡图

单位: m^3/d

(六) 劳动定员及工作制度

本项目劳动定员为 20 人，年工作 300 天，8 小时工作制。

(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 57806.3m^2 ，建筑面积为 42369.44m^2 ，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。

现有工程主要建构筑物详见下表所示。

表 2-10 现有工程主要建构筑物一览表

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
警卫室	1 层	钢	31.57	3.45	警卫室
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、本项目平面布置

本项目新建 2 栋建筑均在厂区北部，由西向东依次为 1#试验中心、2#配套用房，本项目位于厂区总平面布置图中的位置详见附图 3-1 本项目所在厂区位置示意图。其中：

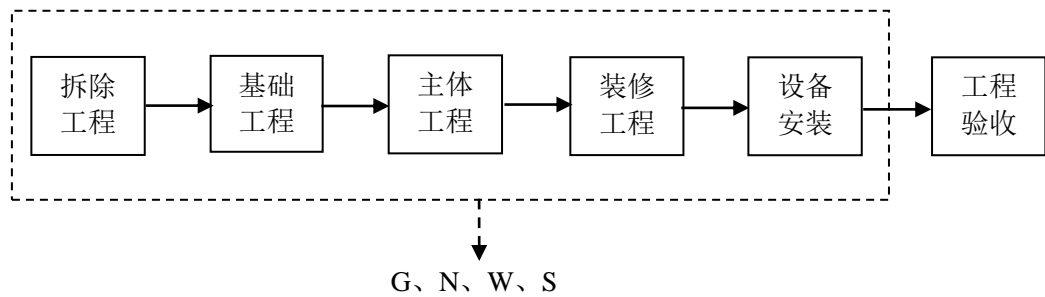
(1) 1#试验中心为地上 2 层建筑，1 层由东向西依次为测试区、维修中心、货架区；2 层全部为研发测试区。1#试验中心一层、二层平面布置图详见附图 3-2、附图 3-3。

(2) 2#配套用房为地上 1 层建筑，用途为危险化学品仓库，按种类摆放物品。

(一) 施工期

本项目建设区域现状为篮球场及仓库，本项目施工需先将地面建筑物拆除。本项目工程施工期间的拆除工程、基础工程、主体工程、装饰工程、设备安装、工程验收等建设工序将产生噪声、扬尘、固体废物、少量污水和废气等污染物。

从污染角度分析，可将施工期工艺流程及产污情况图示如下：



注：G、N、W、S 分别表示废气、噪声、废水、固体废物

图 2-2 施工期工艺流程及产污环节

(二) 运营期

本项目建设研发试验中心，主要用途是在比泽尔产品研发设计过程中，针对产品的性能、可靠性等参数进行试验验证，并依据试验数据完善优化研发设计，研发试验测试量预计为750台/年；同时也用于产品返修测试，即制冷压缩机的抽查测试、客户指定产品的测试、以及其他的测试等，形成产品参数表以满足客户或抽样者的要求，返修品测试量预计为250台/年，合计压缩机年测试量为1000台/年。

2.1 研发试验测试工艺流程

(1) 将被试压缩机（被试压缩机指生产线压缩机成品或返修间压缩机成品）安装到测试试验台上，通过测试软件设置测试的运行工况，通过测试软件监测运行参数线，此环节无产污。

(2) 运行工况参数线稳定后，记录测试数据，此环节无产污。

(3) 测试数据记录完成后，会自动保存，通过专用软件可以打开保存的数据包，进而得到数据或打印数据。可以测试的参数：制冷量、输入功率和性能系数等参数，此环节无产污。

研发试验测试工艺流程详见下图所示：

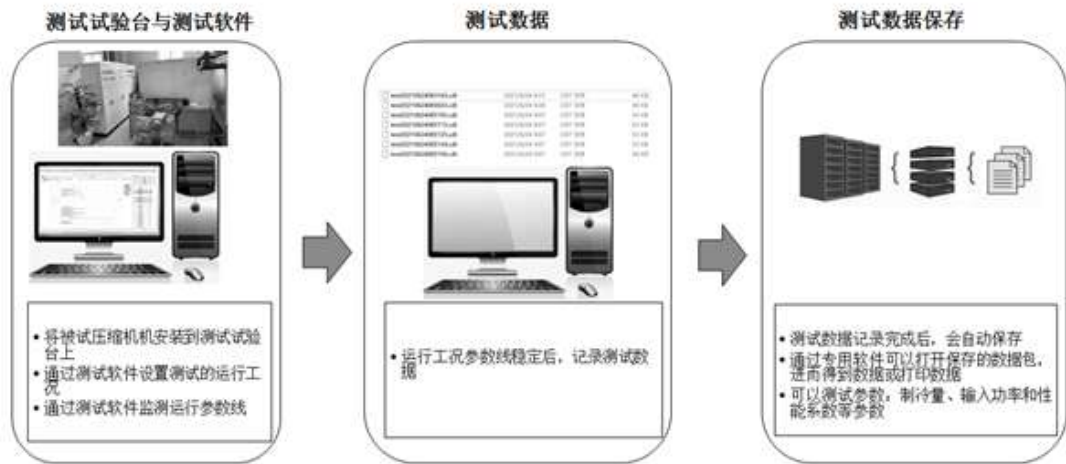


图2-3 本项目研发试验工艺流程图

2.2产品返修测试工艺流程

(1) 拆解

接收返修的压缩机成品进行拆解，拆解过程会产生S1废冷冻油、含油的垫片，报废无维修价值的零部件S2，包括金属铁、铝、铜。

(2) 打磨

利用气动磨轮机对个别机器零部件进行除锈打磨，此过程会产生打磨废气G1、金属屑、废漆渣S3，以及打磨设备运转噪声N；

(3) 喷砂

利用喷砂机对个别机器零部件进行喷砂处理，此过程会产生喷砂废气G2、废石英砂S4，以及喷砂设备运转噪声N；

(4) 清洗

对经打磨、喷砂的零部件进行清洗（包括清洗和漂洗），分别在一个容积为1m³的水槽内进行，水槽内均加入水基清洗剂243C，其中清洗槽清洗剂添加比例为槽液体积的4%，漂洗槽清洗剂添加比例为槽液体积的2%，清洗温度均控制在60℃，采用电加热方式。

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≤50g/L的要求。根据清洗剂厂家提供的检测报告，本项目所使

用的清洗剂（243C）的VOC含量检测结果为未检出（检出限为2g/L），因此清洗过程中几乎无挥发性废气产生。因此，清洗过程主要产生清洗废水W1、废清洗剂包装物S5。其中：

（5）换件组装

拆解过程报废无维修价值的零部件后，在此过程替换更新件，利用电热恒温干燥箱将轴承加热，进行压缩机组装。此过程无产污。

（6）强度测试

使用压力舱对压缩机充35bar氮气进行强度测试，此过程无产污。

（7）水检漏

对压缩机充入20bar压缩空气常温下使用水箱检漏，水检漏箱中加入2%的防锈剂（C115），根据建设单位提供的MSDS及物料成分检测报告，本项目所用的防锈剂为水基清洗剂，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≤50g/L的要求。根据清洗剂厂家提供的检测报告，本项目所使用的防锈剂（C115）的VOC含量检测结果为未检出（检出限为2g/L），因此水检漏过程中几乎无挥发性废气产生。此过程会产生水检漏废水W2、废防锈剂包装物S5。

（8）注冷冻油

向压缩机注入冷冻油，此过程会产生废冷冻油桶S1，考虑到注入过程可能有遗洒，擦拭会有废含油抹布S1。

（9）抽干燥

利用真空泵将压缩机抽干燥。此过程无产污。

（10）性能测试

使用各种测试台对压缩机进行性能测试，与研发试验测试过程相同，不再赘述；测试合格的产品返回生产线包装后入库。

产品返修测试工艺流程详见下图所示：

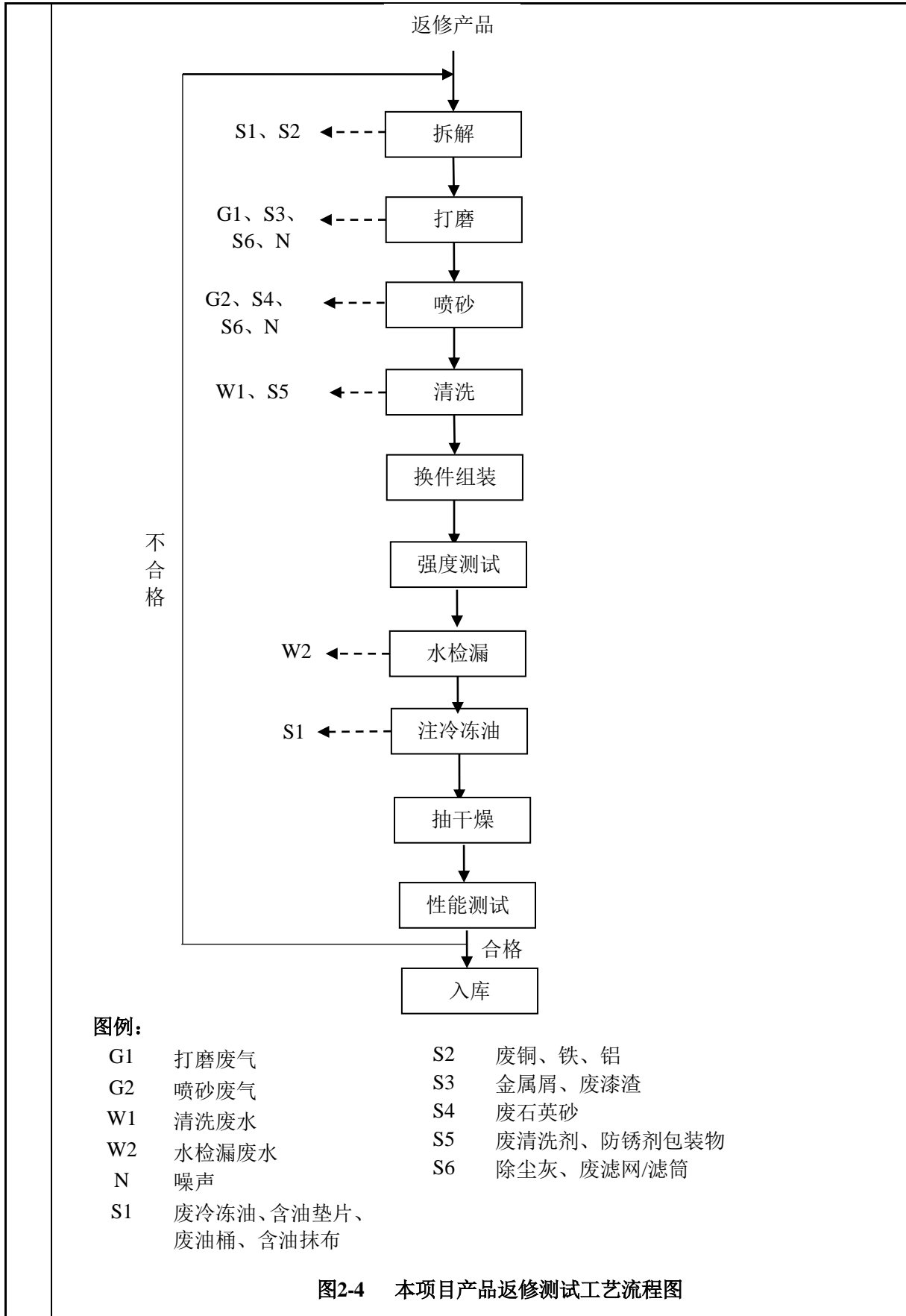


图2-4 本项目产品返修测试工艺流程图

2、产排污分析

本项目主要污染源及污染因子识别详见下表所示。

表 2-11 本项目产污环节分析表

时段	产污环节		主要污染物		
施工期	废气		G	TSP	
	施工废水		W	SS、含油废水	
	生活污水		W	pH、BOD ₅ 、COD _{Cr} 、SS、动植物油	
	噪声		N	施工机械、施工车辆噪声	
	固体废物		S	建筑垃圾、生活垃圾	
	生态		-	植被破坏、水土流失	
运营期	废气	打磨废气	G1	颗粒物	
		喷砂废气	G2	颗粒物	
	废水	清洗废水	W1	pH 值、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、石油类、LAS	
		水检漏废水	W2	pH 值、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、石油类、LAS	
		冷却塔排废水	-	pH 值、COD _{Cr} 、SS	
		员工生活	-	pH值、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油	
	噪声	设备运行	N	设备运行噪声：Leq(A)	
	固体废物	危险废物	拆解工序	S1	废冷冻油、含油垫片、废油桶、含油抹布
			清洗、水检漏	S5	废清洗剂、防锈剂包装物
			打磨	S3	金属屑、废漆渣
			注冷冻油	S1	废油桶
		一般固体废物	拆解工序	S2	废铜、铁、铝
			喷砂工序	S4	废石英砂
			废气治理设备维护保养	S6	除尘灰、废滤网/滤筒
	生活垃圾		-	生活垃圾	

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 2-12 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书	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
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	/
11	压缩机生产线升级改造项目	本项目通过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。项目建成后，活塞式压缩机生产能力由15.5万台/年降低为9万台/年、螺杆式压缩机生产能力3万台/年保	经环保审字[2022]0110号，2022年10月28日	在建（未建设投产）

		持不变、新增涡旋压缩机生产能力 6.5 万台/年，全厂压缩机总生产规模 18.5 万台/年保持不变		
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。				
<p>2、排污许可</p> <p>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。</p> <p>（二）现有及在建工程污染物排放总量</p> <p>1、现有工程概况</p> <p>全厂年生产压缩机 18.5 万台/年。</p> <p>现有工程及在建工程组成情况详见下表 2-13 所示。现有及在建工程具体产污环节及主要污染物见下表 2-14。</p>				

表 2-13 现有工程及在建工程的工程组成一览表

项目名称		工程内容		
		现有工程	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	压缩机生产线升级改造项目
主体工程	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）	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 5→漂洗 6→漂洗 7）。	一期厂房： 利用一期厂房组装车间内西北部 2000m ³ 区域设置涡旋压缩机装配区，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。	
	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。	
辅助工程	一期办公楼	共 2 层，均为办公室	/	/
	二期办公楼	共 4 层，均为办公室	/	/
	警卫室	1 层，为警卫室	/	/

项目名称	工程内容			
	现有工程	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	压缩机生产线升级改造项目	
门卫	1层，为门卫室	/	/	
仓储工程	来料仓库	位于一期厂房东部	/	
	成品库房	位于二期厂房西部	/	
	危险化学品储存间	位于厂区西北侧	/	
	危险废物暂存间	位于厂区西北侧	/	
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
	排水	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。	该项目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。	该项目涉及的排水为生产废水，包括：部件清洗废水、水检漏废水、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。
	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
	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
	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

项目名称	工程内容				
	现有工程	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	压缩机生产线升级改造项目		
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		
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		
环保工程	有组织废气治理工程	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生产厂房外排气筒 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生产厂房外排气筒 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生产厂房外排气筒 DA003 高空排放，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	/
		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	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	/

项目名称	工程内容		
	现有工程	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	压缩机生产线升级改造项目
	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	接入现有 DA005 高空排放，排气筒高度不变	
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	/
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	/	/
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	/	/
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	/	/
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	/
DA016	/	2#（SC）工业涂装生产线：本次新增涂装	/

项目名称	工程内容			
	现有工程		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	压缩机生产线升级改造项目
			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	
	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	/
	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	/
	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
	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
	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。	/
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中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。

项目名称	工程内容			
	现有工程		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	压缩机生产线升级改造项目
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中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。	
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。	
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；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 93m ³ /d；污水处理保持工艺不变。	
噪声治理工程	选低噪声设备、基础减震、厂房隔声。	选低噪声设备、基础减震、厂房隔声。	选低噪声设备、基础减震、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	

备注：①SH 为活塞式压缩机；②SC 为螺杆式压缩机。

表 2-14 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: 现有工程烘干室天然气烘 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: 在建工程 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: 现有工程烘干室天然气烘 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: 在建 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: 在建工程涂装废气经一套 废气治理设施(四级过滤箱预处理+ 浓缩吸附+RTO 焚烧处理, 与现有 工程共用 1 套)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、	DA007: 食堂产生的油烟经油烟净	现有工

		颗粒物	化器净化后引至排气筒 DA007 高空排放, 排气筒 15m	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
	喷粉废气、干燥炉及固化炉天然气燃烧废气、固化废气	喷粉废气: 颗粒物; 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; 固化废气: 非甲烷总烃	DA019: 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	在建工程
	部件清洗及表面前处理废气	非甲烷总烃	DA020: 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	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
			涡旋压缩机生产中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。	在建工程
	打磨工序	打磨粉尘	经移动式烟尘净化器处理后以无组织形式排放。	现有工程
			涡旋压缩机生产中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。	在建工程

	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
			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。	在建工程
	涂装工序	非甲烷总烃	车间密闭，少量涂装废气以无组织形式排放。	现有工程/在建工程
	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
	部件清洗工序、水检漏工序、表面前处理工序	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS、LAS、石油类	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；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93m ³ /d；污水处理保持工艺不变。	在建工程
	工业纯水制备	SS	化粪池+综合污水处理设施（调节池+水解酸化+接触氧化+沉淀）	在建工程
	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
设备运行		等效 A 声级	对风机安装消声器、隔声罩，管道间采用软管连接	在建工程
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
	新增的涡旋压缩机生产线	危险废物：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）、	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	在建工程

		废切削液、废槽渣、硅烷化废槽液、废空气滤芯、废活性炭		
	机加工工序	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
	机加工工序、纯水制备	一般工业固体废物：废滤芯、废包装箱等废包装材料、废边角料（含金属渣）、焊渣	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	在建工程
	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 2-15。

表 2-15 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-20220118-007,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-20220118-007,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	/		达标
			二氧化硫	<3	<0.323				0.774259	100	1.2	《大气污染物综合排放标准》	达标
			氮氧化物	3	0.323				1.548518	100	0.36	(DB11/501—2017)表3生产工艺废气及其他废气大气	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。

(2) 在建工程：

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；压缩机生产线升级改造项目中主要涉及排气筒 DA019、DA020 的污染物排放。

上述两个在建项目目前尚未建设投产，故采用《组装线工艺技术升级改造

	<p>项目环境影响评价报告表》(2021.8)及《压缩机生产线升级改造项目环境影响评价报告表》(2022.8)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 2-16。</p>
--	---

表 2-16 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

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	
DA019	喷粉废气	15	颗粒物	1.125	0.0225	20000	4000	0.09	10	/	北京市《工业涂装工序大气污染物排放标准》	达标
	固化废气		非甲烷总烃	0.798	0.0040	5000	1806	0.0072	50	/	(DB11/1226-2015)表1大气污染物排放浓度限值	达标
	干燥炉、固化炉天然气燃烧废气		颗粒物	0.0061	6	1000	5806	0.011016	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	达标
			二氧化硫	0.0061	6			0.011016	20	0.7		
			氮氧化物	0.064	64			0.115620	100	0.22		
	DA020		清洗剂挥发废气	15	非甲烷总烃	0.02	0.00002	1000	4000	0.0001	50	/

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、DA019 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 18m, 执行北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)中表 2: 18m 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 2-17 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	0.00318	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
代表性排气筒情况 (以上排气筒合计)		18	0.01924	0.01914	0.22226
18m 对应速率限值 (kg/h)		18	1.09	2.00	0.60

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、DA019 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 2-18 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
颗粒物	13#上风向	0.100	0.30 ^{a、b}	大气污染物 综合排放标 准 DB11/ 501-2017	达标
	14#下风向	0.167			
	15#下风向	0.217			
	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 2-15，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 2-19 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	0.000216	0.000648	0.028080	-	-	-	-

		射炉废气							
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	采暖辐射炉废气	0.000216	0.000648	0.034128	-	-	-	-
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	烘干室加热炉天然气燃烧废气	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	DA019 ^b	喷粉废气	0.09	-	-	-	-	-	-
		固化废气	-	-	-	0.0072	-	-	-
		干燥炉、固化炉天然气燃烧废气	0.011016	0.011016	0.115620	-	-	-	-
㉔	DA020 ^b	清洗剂挥发废气	-	-	-	0.0001	-	-	-
㉕	现有工程涂装废气无组织		-	-	-	1.1115	-	-	-
㉖	在建工程涂装废气无组织		-	-	-	1.2523	-	-	-

27	在建工程清洗剂挥发废气无组织	-	-	-	0.0000125	-	-	-
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（①+②+③+⑦+⑧+⑩~⑭+25+27）		1.094889	0.02654	2.051911	2.7780605	0.000036	0.9286	0.016474
在建工程投产后废气污染物计入总量部分		0.912943	0.022777	1.866904	2.677503	0	0.9286	0
以新带老削减量 ^d （④+⑤+⑨+23-⑦-⑧-⑩-⑰-⑱-⑲-⑳-㉑-㉒-㉓-㉔）		/	0.791215	1.408914	0.93441	0.012904	/	/

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锅炉废气（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 2-20 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	总氮	总磷
------	----	-------	--------	----	-----	-------	-----	---------	----	----

排放浓度	6.97	48	14.0	6.50	28	<0.06	0.13	0.317	25.5	0.95
排放量 t/a	-	0.818352	0.238686	0.110819	0.477372	0.001023	0.002216	0.005405	0.434750	0.016197
标准	6.5-9	500	300	45	400	50	10	15	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《压缩机生产线升级改造项目环境影响评价报告表》（2022.8），压缩机生产线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）、浓盐水、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、浓盐水及锅炉废水）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。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，压缩机生产线升级改造项目建成后，全厂水污染物排放情况见表 2-21。

表 2-21 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
全厂废水总排口	排放量 (t/a)	20155.1875	-	0.9696 15	0.2794 84	0.5689 34	0.1146 75	0.0288 25	0.0549 12	0.0075 27	0.0010 23
	排放浓度 (mg/L)	/	6.5-9	48.1	13.9	28.2	5.7	1.4	2.7	0.4	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	10	15	50

由表 2-21 可知，压缩机生产线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 2-22 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《压缩机生产线升级改造项目环境影响评价报告表》（2022.8），压缩机生产线升级改造项目增加的噪声源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，设备安装在室内，经选用低噪声设备、采用柔性接头、基础减振、墙体隔声、对风机安装隔声罩，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 2-23 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	/	244.5	244.5	外售给北京汇钢城物资回收公司

		等包装物				
	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	存放于危废暂存间，定期委托具有危险废物经营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收集、处置，或委托具有危险废物收集资质的北京鑫兴众成环境科技有限责任公司收集、另行处置
	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) 固体废物汇总

根据《压缩机生产线升级改造项目环境影响评价报告表》(2022.8)，在建项目投产后企业固体废物产生及处置量变化情况，详见下表 2-24。

表2--24 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	危险特性	污染防治措施
				现有工程	在建工程①	在建工程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	
12	废灯管灯泡	HW29	900-023-29	0.1	0	0	0	0.1	车间办公	固态	含汞	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	在建工程②	以新带老消减量③	建成后全厂						
									室照明					
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》（2021.8）技改项目固体废物产生量；

②为《压缩机生产线升级改造项目环境影响评价报告表》（2022.8）新增涡旋压缩机生产线固体废物产生量；

③为在建项目生产消减的量，来源于《压缩机生产线升级改造项目环境影响评价报告表》（2022.8）；

原有工程固体废物产生量=建成后全厂的产生量=现有工程产生量+在建工程①②产生量-以新带老消减量。

（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	<p>一、环境空气质量现状</p> <p>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。</p> <p style="text-align: center;">表 3-1 2021年北京市全市环境空气主要污染物浓度一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>项目</th> <th>SO₂ (μg/m³)</th> <th>NO₂ (μg/m³)</th> <th>PM₁₀ (μg/m³)</th> <th>PM_{2.5} (μg/m³)</th> <th>CO-24h-95per r (mg/m³)</th> <th>O₃-8h-90per (μg/m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>年均值</td> <td>3</td> <td>26</td> <td>55</td> <td>33</td> <td>1.1</td> <td>149</td> </tr> <tr> <td>标准值</td> <td>60</td> <td>40</td> <td>70</td> <td>35</td> <td>4</td> <td>160</td> </tr> <tr> <td>最大超标倍数(倍)</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> <p>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见表 3-2。</p> <p style="text-align: center;">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</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>项目</th> <th>SO₂</th> <th>NO₂</th> <th>PM₁₀</th> <th>PM_{2.5}</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>年均值 (μg/m³)</td> <td>3</td> <td>33</td> <td>59</td> <td>35</td> </tr> <tr> <td>标准值 (μg/m³)</td> <td>60</td> <td>40</td> <td>70</td> <td>35</td> </tr> <tr> <td>最大超标倍数(倍)</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> <p>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。</p> <p>二、地表水环境</p> <p>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》</p>	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 r (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	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
	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 r (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																																										
	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																																												

(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。本项目在北京经济技术开发区环境噪声功能区中的位置见下图6。

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。现有工程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》

(GB3096-2008) 中 3 类区标准限值要求。



图 3-1 声环境功能区划示意图

环境保护目标

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。

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。

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。

4、生态环境

本项目不涉及新增用地。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。

一、大气污染物排放标准

1、施工期

本项目施工期扬尘执行北京市《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”，标准值见表3-5。

表 3-5 施工期扬尘排放浓度限值

指标	最高允许排放浓(mg/m ³)	单位周界无组织排放监控点浓度(mg/m ³)
其他颗粒物	10	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。

2、营运期

本项目打磨废气经除尘后经15m高排气筒DA021排放，喷砂废气经自带除尘系统除尘后无组织排放，打磨废气及喷砂废气中主要污染因子均为颗粒物，执行北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)表3生产工艺废气及其它废气大气污染物排放限值中相关标准要求，具体详见下表所示。

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)	与排气筒高度15m对应的大气污染物最高允许排放速率(kg/h)	本次评价最高允许排放速率(kg/h) ^①	单位周界无组织排放监控点浓度限值(mg/m ³)
颗粒物	10	0.78	0.39	0.30 ^②

注：①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。厂区西侧开发区交通大队车辆管理站为9层(建筑高度>25m)，DA021排气筒高度为15m，故本项目最高允许排放速率均按排放速率限值的50%执行。

②颗粒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

本项目排水包括零部件清洗废水、水检漏废水、冷却塔排废水以及员工生活污水，其中：零部件清洗废水、水检漏废水进入生产废水预处理气浮池处理后排入综合污水处理系统，冷却塔排废水以及员工生活污水进入综合污水处理系统，处理后再经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 3-7。

表 3-7 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

1、施工期

本项目施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中的限值要求,标准值见表 3-8。

表 3-8 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位:dB(A)

昼间	夜间
70	55

备注:夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB (A)。

2、营运期

本项目建成后,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 3-9。

表 3-9 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

	<p>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防治条例》（2020 年 9 月 1 日起施行）中的有关规定；</p> <p>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；</p> <p>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。</p>																												
<p>总量控制指标</p>	<p>一、污染物总量控制的原则</p> <p>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。</p> <p>根据项目特点，需要申请总量指标为：颗粒物、化学需氧量（COD_{Cr}）和氨氮（NH₃-N）。</p> <p>二、总量控制指标核算</p> <p>1、现有工程及在建工程污染物排放总量</p> <p>现有工程大气污染物颗粒物历年许可排放量如下表 3-10 所示，现有工程及在建工程大气污染物颗粒物实际排放量详见下表 3-11 所示，现有工程水污染物总量控制指标详见表 3-12。</p> <p style="text-align: center;">表 3-10 现有工程各污染物历年许可排放量一览表 单位：t/a</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">项目</th> <th colspan="4">颗粒物</th> <th rowspan="2">依据</th> </tr> <tr> <th>颗粒物</th> <th>漆雾</th> <th>焊接烟尘</th> <th>小计</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>采暖锅炉排放口①</td> <td style="text-align: center;">0.28</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">0.28</td> <td>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）</td> </tr> <tr> <td>喷漆废气 VOC 处理后排放口②</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">1.31</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">1.31</td> <td>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</td> </tr> <tr> <td>烘干工序天然气烘干炉天然</td> <td style="text-align: center;">0.01671</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">0.01671</td> <td>2012 年 4 月 27 日比泽尔（BRT）二期扩建项目环境影响报告书</td> </tr> </tbody> </table>	项目	颗粒物				依据	颗粒物	漆雾	焊接烟尘	小计	采暖锅炉排放口①	0.28	-	-	0.28	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	-	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	烘干工序天然气烘干炉天然	0.01671	0	-	0.01671	2012 年 4 月 27 日比泽尔（BRT）二期扩建项目环境影响报告书
项目	颗粒物				依据																								
	颗粒物	漆雾	焊接烟尘	小计																									
采暖锅炉排放口①	0.28	-	-	0.28	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	-	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																								
烘干工序天然气烘干炉天然	0.01671	0	-	0.01671	2012 年 4 月 27 日比泽尔（BRT）二期扩建项目环境影响报告书																								

气燃烧废气排放口③					
历年环评报告许可排放量=①+②+③	0.29671	1.31	0.058	1.66471	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，采暖炉及辐射炉废气中颗粒物。
表 3-11 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	颗粒物		依据		
现有工程实际排放量	0.632444		详见本报告现有工程污染排放量核算表 2-19 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	1.292293		压缩机生产线升级改造项目环境影响评价报告表（2022.08）		
表 3-12 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	0.969615	0.114675	压缩机生产线升级改造项目环境影响评价报告表（2022.08）		
<p>由以上两表可知，现有工程各污染物实际排放总量为颗粒物0.632444t/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颗粒物1.292293t/a、化学需氧量0.969615t/a、氨氮0.114675t/a，均满足历年环保许可量颗粒物1.66471t/a、化学需氧量3.317t/a、氨氮0.2745t/a。</p> <p>2、本项目污染物排放量</p> <p>（1）颗粒物</p> <p>本项目运营期废气主要来源喷砂工序以及打磨工序产生废气（颗粒物）。</p> <p>方法一：产排污系数法</p> <p>根据“四、主要环境影响和保护措施”章节中废水源强核算结果：</p> <p>本项目运营期喷砂工序产生废气（颗粒物），喷砂机为封闭式，产生的颗粒物通过排气管道集中收集（设计收集率 100%），经设备自带滤筒除尘器处</p>					

理后以无组织排放，颗粒物排放量为 0.000821t/a。

本项目打磨工序产生的废气（颗粒物）通过集气罩收集后经滤筒过滤处理后经 15m 高排气筒 DA021 排放集中排放，设计收集效率以 90% 计，颗粒物排放量=有组织排放量+无组织排放量=0.000657t/a+0.001643t/a=0.0023t/a。

综上，通过产排污系数法计算，本项目颗粒物排放量合计为 0.003121t/a。

方法二：类比分析法

本项目喷砂工序与重庆国瑞金属制品有限公司喷砂打磨项目类似，原材料均为金属件。重庆国瑞金属制品有限公司喷砂过程在近乎密闭的机舱内（进出两端均有抽风装置）进行，喷砂机自带布袋除尘装置，产生的粉尘经风机引入布袋筒内收集，经排风管引至 1#排气筒高空排放；本项目喷砂工序产生废气（颗粒物），喷砂机为封闭式，产生的颗粒物通过排气管道集中收集，经设备自带滤筒除尘器处理后以无组织排放。由于本项目与类比对象喷砂排放方式及治理措施不同，因此仅类比其产生情况，根据《重庆国瑞金属制品有限公司喷砂打磨项目环境保护竣工验收报告》（2018.12），喷砂工序颗粒物产生浓度为 $6.76\text{mg}/\text{m}^3$ 。本项目喷砂年运行 1500h，滤筒除尘器的去除效率 95%，设计风量为 $2000\text{m}^3/\text{h}$ ，颗粒物排放量= $6.76\text{mg}/\text{m}^3 \times 2000\text{m}^3/\text{h} \times 1500\text{h} \times (1-95\%) = 0.001014\text{t}/\text{a}$ 。

打磨工序类比《北京众达特汽车零部件有限公司项目竣工环境保护验收监测报告》中打磨粉尘排放口的检测结果（报告编号：10151QWT201）。该项目日以金属板为原料，采用剪版、冲压切边、焊接、打磨等工序生产汽车零部件，采用滤筒除尘器处理后经排气筒排放，与本项目原料、工艺、处理工艺基本一致，具有可类比性。根据类比项目对打磨废气排放口的检测结果，废气排放量为 $2360\text{m}^3/\text{h}$ ，排放浓度为 $1.9\text{mg}/\text{m}^3$ （取最大值），排放速率为 $0.0045\text{kg}/\text{h}$ 。该项目原料用量为 $100\text{t}/\text{a}$ ，则打磨废气颗粒物排污系数为 $0.18\text{kg}/\text{t}$ 原料。本项目打磨工序的原材料约 $7.5\text{t}/\text{a}$ ，则本项目打磨废气颗粒物有组织排放量为 $0.00135\text{t}/\text{a}$ 。按滤筒除尘器的去除效率 95%，无组织排放率 10% 倒推，无组织排放量为 $0.0027\text{t}/\text{a}$ 。

综上，本项目颗粒物排放量合计为 $0.005064\text{t}/\text{a}$ 。

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颗粒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 0.003121t/a。

(2) 化学需氧量、氨氮

方法一：类比分析法

根据“四、主要环境影响和保护措施”章节中废水源强核算结果，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，本项目新增废水 COD_{Cr}、氨氮排放量分别为 0.030687t/a、0.001159t/a。

方法二：产排污系数法

本项目废水主要为生活污水、冷却塔外排废水、清洗废水以及水检漏废水，年排放量 1219m³/a。

本项目清洗废水以及水检漏废水产生浓度参考《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 COD_{Cr} 产污系数为 58.5kg/t-原料，氨氮未作为废水主要指标。清洗剂、防锈剂年用量为 1.5t/a，经计算，COD_{Cr} 产生量为 0.08775t/a。

冷却塔外排废水主要污染因子为可溶性总固体，COD_{Cr}、氨氮不计量。

生活污水产生量为 255m³/a，参考原国家环境保护总局职业资格培训管理办公室编写的《社会区域类环境影响评价》教材中相关数据，生活污水水质 COD_{Cr} 400mg/L、氨氮 45mg/L，COD_{Cr}、氨氮产生量为 0.102t/a、0.011475t/a。

生产废水一级预处理+气浮预处理对 COD_{Cr} 处理效率为 82%，综合处理设施对 COD_{Cr}、氨氮处理效率分别为 91%、90%，经计算：

$$\text{COD}_{\text{Cr}} \text{ 排放量} = [0.08775 \times (1-82\%) + 0.102] \times (1-91\%) = 0.010602\text{t/a};$$

$$\text{氨氮排放量} = 0.011475 \times (1-90\%) = 0.001148\text{t/a}.$$

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_{Cr}、氨氮排放量分别为 0.030687t/a、0.001159t/a。

本项目实施前后污染物排放总量变化情况如下：

表 3-13 本项目实施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 投产后预 计排放总 量②	现有工程 许可排放 量③	本次工程 排放量④	预测排放 总量⑤= ②+④	排放增减 量⑥=⑤- ②
颗粒物	0.632444	1.292293	1.66471	0.003121	1.295414	0.003121
COD _{Cr}	0.818352	0.157743	3.317	0.030687	0.18843	0.030687
氨氮	0.110819	0.004734	0.2745	0.001159	0.005893	0.001159

由上表可知，本项目建成后全厂各污染物排放量为颗粒物1.295414t/a，化学需氧量0.18843t/a，氨氮0.005893t/a，各污染物未超出现有工程许可排放量。

三、总量来源

根据《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》（京环发[2016]24号，2016.08.19起执行）的规定，“除城镇（乡、村）生活污水处理厂、垃圾处理场（含建筑垃圾资源化利用和处置厂）、危险废物和医疗废物处置厂等建设项目外，按照法律法规要求需要进行环境影响评价审批并纳入污染物排放总量控制范围的建设项目，均需取得主要污染物排放总量指标”。上一年度环境空气质量平均浓度不达标的城市、水环境质量未到要求的市县，相关污染物应按照建设项目所需替代的主要排放总量指标2倍进行削减替代。本项目所在北京经济技术开发区上一年度环境空气质量年平均浓度以及水环境质量均达标。

根据北京市人民政府办公厅关于印发《<北京市深入打好污染防治攻坚战2022年行动计划>的通知》（京政办发[2022]6号）附件2-大气污染防治2022年行动计划中关于“总量减排目标”的工作措施：各区实现主要大气污染物排放总量持续下降，完成氮氧化物（NO_x）、挥发性有机物（VOCs）减排目标要求。严格执行本市生态环境准入清单，强化空间、总量管控。对于新增涉气建设项目严格执行污染物排放总量控制，实施“减二增一”削减量替代审批制度。

综上并结合《压缩机生产线升级改造项目环境影响评价报告表》(2022.08)，本项目运营期污染物排放总量控制指标详见表3-14。

表 3-14 本次改建前后总量控制指标一览表

单位: t/a

污染物	本次工程排放量①	削减替代量②	“以新带老”消减量 ^b ③	倍量削减后全厂排放增减量④=②-③
颗粒物	0.003121	0.006242 ^a	0.046972	-0.04073
COD _{Cr}	0.030687	0.030687	0	0.030687
氨氮	0.001159	0.001159	0	0.001159

备注: ^a大气污染物执行 2 倍削减, 削减替代量②=①×2;

^b“以新带老”消减量来源《压缩机生产线升级改造项目环境影响评价报告表》(2022.08) 压缩机生产线升级改造项目投产后倍量削减后全厂排放增减量及“以新带老”消减量。

由上表可知, 本项目大气污染物总量指标二倍削减替代后排放量未超出“以新带老”消减量, 因此无需申请总量; 水污染物COD_{Cr}、氨氮总量指标削减替代后排放量高于“以新带老”消减量, 因此需要申请总量。

根据《压缩机生产线升级改造项目环境影响评价报告表》(2022.08), 该项目对废水处理进行改造, 改造后企业生产废水经生产废水一级预处理+气浮预处理, 处理能力为13m³/d, 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, 综合污水处理能力为93m³/d。根据水平衡可知, 本项目投产后, 零部件清洗及水检漏废水日新增量为0.213m³/d, 综合废水日新增量为4.06m³/d。结合《压缩机生产线升级改造项目环境影响报告表》(2022.08), 该升级改造建成后, 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。叠加后, 全厂生产废水日产生量为12.4842m³/d, 全厂综合废水最大日产生量为73.28915m³/d, 污水处理站有能力处理项目产生的废水; 根据企业污水站运维单位(北京绿邦环保工程有限公司)提供实测数据及运行情况, 污水站处理效率高且长期稳定运行, 本项目建成后预测COD_{Cr}、氨氮排放浓度为46.8mg/L、5.42mg/L, 远低于北京市《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(COD_{Cr}<500mg/L、氨氮<45mg/L), 因此企业废水污染治理设施可行。此

外，企业生产用水对水质要求高，经废水治理设施处理后不具备回用条件，对COD_{Cr}、氨氮已无减排空间，因此需对COD_{Cr}、氨氮申请总量。

综上所述，本项目污染物总量控制指标为：COD_{Cr}0.030687t/a、氨氮0.001159t/a。

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>本项目施工过程分为地上现有建筑拆除、土石方挖掘、基础、主体结构、内外装修、设备安装六个主要阶段。</p> <p>施工期环境影响因子主要为扬尘、施工废水、噪声和固体废物。</p> <p>一、施工扬尘</p> <p>施工扬尘主要影响主导风向下风向，但随着施工期的结束而消失。为保证项目所在区域的大气环境，减轻对周围环境及项目环境保护目标的影响，本项目应采取如下防尘措施：</p> <p>①施工前须制定控制工地扬尘方案，施工期间接受城管部门的监督检查，执行《北京市建设工程施工现场管理办法》中的规定，采取有效防尘措施。</p> <p>②施工过程中，施工厂界建设不低于 2m 围挡，以减轻扬尘扩散。</p> <p>③施工现场合理布局，对堆料场地和工地道路硬化，对易扬尘物料加盖苫布，并及时洒水抑尘。</p> <p>④建筑工程主体外侧使用符合规定的密目式安全网封闭，密目式安全网保持整齐、牢固、无破损、严禁从空中抛散废弃物。</p> <p>⑤运输车辆采用密闭槽车，或采取遮盖措施，保持车况良好，车体整洁，运输车辆行驶路线应选择交通通畅时段，尽量避开环境敏感点。同时，车辆从施工场地驶出需清洗车轮，避免车辆行驶过程卷起扬尘。</p> <p>⑥施工现场设立垃圾暂存点，并及时回收、清运工程垃圾与弃土；建设工程施工现场建立洒水清扫制度，指定专人负责洒水和清扫工作。洒水次数根据天气情况而定，一般每天早(7:30-8:30)、中午(12:00-1:00)、晚(5:30-7:00)各洒水一次，当风速大于 3 级、夏季晴好的天气应每隔 2 个小时洒水一次。当风速达到 4 级，禁止进行土石方工程施工，防止扬尘污染。</p> <p>⑦施工中全部使用商品混凝土，不进行现场搅拌作业。</p> <p>在采取以上措施后，施工扬尘对区域环境空气影响不大。</p>
---------------------------	--

二、废水

1、施工人员生活污水

施工场地设置临时厕所和化粪池，施工人员生活污水经化粪池预处理后排入北京亦庄水务有限公司东区污水处理厂，不直接排入区域地表水体，不会对区域地表水环境产生影响。

2、施工作业废水

经调查，本项目不在地下水源保护区范围内，因此本项目土方开挖不会影响到周围地下水环境。

施工期作业废水主要来源土石方阶段施工降水，混凝土养护排水及车辆冲洗废水，为减少施工作业废水对水环境的影响，本项目应采取如下措施：

①施工现场设备及车辆冲洗固定地点，并设置简易隔油池、沉淀池，施工作业废水经隔油、沉淀后循环使用或用于洒水降尘。

②施工场地内不设置维修点，避免维修废油及废水的产生。

③本项目施工人员排放的生活污水经化粪池预处理后排入北京亦庄水务有限公司东区污水处理厂，废水排放须满足北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中“表 3 排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”。

在采取以上措施后，施工废水对区域地表水环境和地下水环境影响不大。

三、噪声

为了减缓施工噪声对周边环境的影响，本项目应采取如下措施：

①严格控制高噪声设备的作业时间：土方施工阶段，严格控制作业时间，晚间施工不超过 22 时，早晨不早于 6 时；除工程必须，并取得环境保护行政主管部门和建设行政主管部门批准外，严禁在 22:00-6:00 期间施工。

②正确选择施工方法：以钻桩机代替冲击打桩机，采用钻孔桩施工方法。

③隔声围挡：主体施工建设期间，厂界四周设置隔声围挡，合理布置施工机械位置，避免高噪声设备同时使用的情况。

在采取以上措施后，施工噪声对环境的影响可以降至环境可接受的程度。

四、固体废物

本项目施工期固体废物主要为施工人员的生活垃圾及施工垃圾。

施工人员生活垃圾集中收集后，由环卫部门定期清运，不会对周围环境造成影响。施工垃圾主要包括施工渣土、损坏或废弃的各种建筑装饰材料，弃方运至北京市建筑垃圾综合管理机循环利用信息共享平台公布的合法回填点进行综合利用；各种建筑装饰材料合理堆放，按要求分类处置，由施工单位运至指定的渣土消纳场进行处理，不会造成二次污染。

五、生态环境

本项目拆除现有建筑物后，在原有地块上建设 2 座标准厂房。项目建成后增加了绿化和景观建设，不会对周边生态环境造成影响。本项目在施工过程中应采取如下生态环境保护措施：

①施工期间，项目建设区四周进行围挡防护，对地块内进行分区开发建设，未建设区域保持地表植被覆盖，临时措施较完善。项目以房屋建筑、道路及绿地工程为主，项目不在地下水源保护区范围内。

②挖方主要用于回填、绿化、景观等建设，通过优化利用土石方，土方利用率基本达到 100%。

③施工期间的挖方临时堆放容易引起水土流失，若遇暴雨临时堆土可能产生水土流失，对周边环境造成一定影响，但项目区域地势平缓，且施工场区内设有雨水收集区，影响有限。

④加强施工管理、合理安排施工进度，就可以减轻水土流失。

⑤施工完成后，将进行绿化美化。

随着施工期的结束，对地表土壤的扰动减轻，裸露的地表被水泥、建筑及植被覆盖，原有因工程建设新增的水土流失得到治理，区域生态环境将趋于好转。

本项目施工期对生态环境产生的影响是短期的，项目建成后，不利影响随之消失。施工单位只要文明施工，切实落实对施工产生的扬尘、废水、噪声、固体废物的管理、控制措施，本项目对区域环境的影响甚微。

一、废气

1、废气源强核算

本次扩建工程的废气主要包括喷砂工序产生的废气（颗粒物）；打磨工序产生的废气（颗粒物）。

1.1 喷砂废气

本项目运营期喷砂工序产生废气（颗粒物），喷砂机为封闭式（收集率100%），产生的颗粒物集中收集，经设备自带滤筒除尘器处理后以无组织排放。

经查《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环保部公告 2021 年第 24 号）行业系数手册，预处理-干式预处理件-钢材（含板材、构件等）、铝材（含板材、构件等）、铝合金（含板材、构件等）、铁材、其它金属材料-抛丸、喷砂、打磨、滚筒-废气-颗粒物的产污系数为 2.19kg/t-原材料。参考《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ1097-2020）附录 F 预处理工序-喷砂设施采用滤筒过滤的去除效率为 80%-99.9%，结合设计单位提供的数据，本项目滤筒除尘器的去除效率以 95% 计。

根据建设单位提供的资料，产品返修测试量为 250 台/年，按单台 30kg 零部件需喷砂，喷砂工序的原材料约 7.5t/a，喷砂工序年运行 250d，每日平均运行 6h，滤筒除尘器设计风量为 2000m³/h。

喷砂废气产排情况详见下表：

表4-1 喷砂产排情况一览表

污染物名称	产生情况			处理措施及处理效率	排放情况		排放方式
	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)		排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	
颗粒物	5.475	0.0110	0.016425	滤筒除尘器 95%	0.00055	0.000821	无组织

1.2 打磨废气

本项目打磨工序产生的废气（颗粒物）通过集气罩收集后经滤筒过滤处理后经15m高排气筒DA021排放集中排放，设计收集效率以90%计。少量未被收集的以无组织形式排放。

经查《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环保部公告 2021 年第 24 号）行业系数手册，预处理-干式预处理件-钢材（含板材、构件等）、铝材（含板材、构件等）、铝合金（含板材、构件等）、铁材、其它金属材料-抛丸、喷砂、打磨、滚筒-废气-颗粒物的产污系数为 2.19kg/t-原材料。参考《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ1097-2020）附录 F 预处理工序-打磨设施采用滤筒过滤的去除效率为 80%-99.9%，结合设计单位提供的数据，本项目滤筒除尘器的去除效率以 95% 计。

根据建设单位提供的资料，产品返修测试量为 250 台/年，按单台 30kg 零部件需打磨，打磨工序的原材料约 7.5t/a，打磨工序年运行 250d，每日平均运行 6h，滤筒除尘器设计风量为 2000m³/h。打磨废气产排情况详见下表：

表4-2 打磨废气污染物产生及排放量情况

污染物	产生情况			处理措施及处理效率	排放情况			排气筒
	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	0.016425	0.011	5.475	滤筒除尘器 95%	0.000657	0.00044	0.274	DA019

本项目打磨废气排气筒 DA021 颗粒物排放速率为 0.00044kg/h，排放量为 0.000657t/a。未收集到的颗粒物在车间内呈无组织排放，无组织排放率 10% 计，则无组织排放量为 0.0011kg/h、0.001643t/a。

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4-3 非正常情况下污染物排放表

序号	排放源	排放原因	污染物	非正常情况			排放浓度限值 (mg/m ³)	排放速率限值 (kg/h)
				排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (kg)		

1	打磨废气 排气筒 DA021	环保设 备故障	颗粒物	5.475	0.011	0.006	10	0.78	
注：非正常工况情况的源强为生产过程中产生的污染物未经处理装置处理直接排放。									
非正常工况下，本项目颗粒物排放浓度较低，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									
本项目涉及的废气类别及污染治理设施信息见表 4-4, 废气排放口基本情况见表 4-5，本项目大气污染物年排放量核算见表 4-6。									
表 4-4 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		
打磨废气	颗粒物	有组织	滤筒除尘器	2000 m ³ /h	90%	95%	是	通过 15m 高排气筒高空排放	DA021
喷砂废气	颗粒物	无组织	滤筒除尘器	2000 m ³ /h	100%	95%	是	在研发试验中心内呈无组织排放	/

表 4-5 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	DA021	打磨废气	颗粒物	116°31'48.478"	39°48'39.577"	15	0.2	常温

表 4-6 本项目大气污染物年排放量核算

序号	污染物	本项目新增年排放量 (t/a)	改建后全厂年排放量 (t/a)
1	颗粒物	0.003121	1.295414

4、废气处理设施可行性分析

本项目喷砂废气、打磨废气均经滤筒除尘器处理后排放。滤筒除尘器工作原理：含尘气体进入除尘器灰斗后，由于气流断面突然扩大及气流分布板作用，气流中一部分粗大颗粒在动和惯性力作用下沉降在灰斗；粒度细、密度小的尘粒进入滤尘室后，通过布朗扩散和筛滤等组合效应，使粉尘沉积在滤料表面上，净化后的气体进入净气室由排气管经风机排出。滤筒除尘器的特点如下：①由于滤料折褶成筒状使用，使滤料布置密度大，所以除尘器结构紧凑，体积小；②滤筒高度小，安装方便，使用维修工作量小，减轻了工人体力劳动强度，改善了劳动条件；③同体积除尘器过滤面积相对较大，过滤风速较小，阻力不大。

因此，本项目喷砂废气、打磨废气采用滤筒除尘器进行处理是可行的。

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 4-7 有组织废气达标排放情况一览表

排放源	污染物	排放情况		排放情况		达标情况
		排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	
DA021	颗粒物	5.475	0.0110	10	0.39	达标

由表 4-7 可知，本项目废气排气筒 DA021 的颗粒物排放浓度和排放速率，均能满足北京市《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”中 II 时段的限值要求，能实现达标

排放。

(2) 无组织废气排放达标分析

本项目未被收集的颗粒物经研发试验中心厂房呈无组织排放。本次评价采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中推荐的估算模型 AERSCREEN, 对无组织废气排放最大质量浓度进行估算, 以进行无组织废气达标分析。

本项目评价因子和评价标准见表 4-8。

表 4-8 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
PM ₁₀	1 小时平均	450 ^①	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准

备注: ①根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018) 中 5.3.2.1“对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值的, 可分别按 2 倍、3 倍折算为 1h 平均质量浓度限值”。

本项目估算模型参数见表 4-9。

表 4-9 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数 (城市选项时)	116 万
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		39
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-8
土地利用类型		城市
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率/m	—
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	—
	岸线方向/ $^{\circ}$	—

根据工程分析, 本项目矩形面源参数见表 4-10。

表 4-10 矩形面源参数表

名称	面源中心坐标	面源海拔高度	面源长度	面源宽度	与正北夹角	面源有效	年排放小	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)
----	--------	--------	------	------	-------	------	------	------	----------------------------------

	X	Y	/m	/m	/m	角/°	排放高度/m	时数/h		PM ₁₀
研发试验中心	87	127	31	90	28	21	6	1500	正常	0.0016

备注：本项目以 39.811055 N、116.529905 E（0，0）为原点，东西方向为 X 轴，南北方向为 Y 轴建立坐标系。该原点设置于研发试验中心西北角。

采用估算模式估算本项目废气排放对周围大气环境的影响，具体见下表。

表 4-11 AERSCREEN 模式计算结果表

排放方式	污染源	污染物	下风向最大质量浓度 Ci (mg/m ³)	下风向最大质量浓度出现距离 (m)
面源	研发试验中心	颗粒物	0.002112	48

由表 4-11 可知，本项目研发试验中心无组织排放的颗粒物在下风向最大质量浓度出现距离在 48m，位于厂界内，最大质量浓度值为 0.002112mg/m³，低于北京市《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“颗粒物”单位周界无组织排放监控点浓度限值（差值 3.0mg/m³），对环境影响较小。

6、废气自行监测要求

按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）要求，建设单位应开展自行监测活动，结合本项目具体情况，建设单位可委托具有 CMA 资质的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 DA021	颗粒物	1 次/半年	颗粒物排放浓度及速率执行北京市《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”中要求	委托有资质监测单位
	厂界（上风向 1 个点、下风向 3 个点）	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	
<p>7、废气环境管理要求</p>					
<p>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。</p>					
<p>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。</p>					
<p>②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。</p>					
<p>③记录生产及污染治理设施运行状况，并整理成台账保存。</p>					
<p>二、废水</p>					
<p>1、废水源强核算及达标分析</p>					
<p>本项目排水包括零部件清洗废水、水检漏废水、冷却塔排废水以及员工生活污水，其中：零部件清洗废水、水检漏废水进入生产废水预处理气浮池处理后排入综合污水处理系统，冷却塔排废水以及员工生活污水直接进入综合污水处理系统，处理后再经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>(1) 生活污水</p>					
<p>本项目生活污水产生量为255m³/a。本次评价参考原国家环境保护总局职业资格培训管理办公室编写的《社会区域类环境影响评价》教材中相关数据，预计本项目生活污水水质为pH值（无量纲）6.5~9、COD_{Cr}400mg/L、BOD₅200mg/L、氨氮45mg/L、SS200mg/L。生活污水经防渗化粪池预处理，COD_{Cr}、氨氮、BOD₅、SS的去除率参照《化粪池原理及水污染物去除率》中推荐的参数，分别为15%、3%、9%、30%。</p>					
<p>(2) 水检漏废水、零部件清洗废水</p>					
<p>本项目水检漏废水产生量为12m³/a，零部件清洗废水产生量为52m³/a。厂内现有工程压缩机生产线均设置水检漏、零部件清洗环节，且水检漏箱加</p>					

入防锈剂、零部件清洗加入清洗剂，且与本项目加入的防锈剂和清洗剂相同，因此本次评价采用2021年8月2日北京中科丽景环境检测技术有限公司对现有工程维修中心水检漏废水、零部件清洗废水原水水质检测数据进行类比，检测报告编号ZKLJ-20210810-009，详见附件，水污染物排放浓度如下：

表 4-13 现有工程水检漏废水、零部件清洗废水水污染物产生、排放情况

单位：mg/L，pH 为无量纲

废水类型	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	石油类	LAS
水检漏污水	8.6	1.27×10 ⁴	2.16×10 ⁴	86	11.3	0.07	0.631
零部件漂洗污水	8.4	1.91×10 ⁴	3.09×10 ⁴	640	0.619	0.06	1.89
零部件清洗污水	8.1	2.61×10 ⁴	6.12×10 ⁴	540	0.705	46.2	1.44

(3) 冷却塔废水

本次新增3座100m³/h的冷却塔，冷却塔每年排放3次，则冷却塔外排废水量约900m³/a（3m³/d），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。冷却塔补水量为3000m³/a，排水量约为补水量的1/3。本项目浓盐水中可溶性固体总量产生浓度为1920mg/L，产生量为1.728t/a。

本项目水污染排放情况见表 4-14。本项目建成后，全厂综合废水水污染物排放情况见表 4-15。

表 4-14 本项目水污染物产生、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	氟化物	LAS	动植物油	TDS
零部件清洗	清洗	排放浓度 (mg/L)	26	8.1	26100	61200	540	0.705	46.2	-	1.44	-	-
	漂洗		26	8.4	19100	30900	640	0.619	0.06	-	1.89	-	-
水检漏废水			12	8.6	12700	21600	86	11.3	0.07	-	0.631	-	-
生产废水一级预处理+气浮预处理的处 理效率			-	-	82%	81%	52%	32%	45%	0	52%	-	-
冷却水废水	排放浓度 (mg/L)	900	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-	1920
生活污水	排放浓度 (mg/L)	255	6.5-9	400	200	200	45	-	-	-	-	-	-
综合污水处理设施的处理效率			-	-	91%	83%	30%	90%	75%	0	72%	-	-
本项目以上废水排 放合计	排放量 (t/a)	1219	-	0.030687	0.094388	0.046355	0.001159	0.000165	-	0.000013	-	-	1.728

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。

表 4-15 全厂综合废水水污染物排放情况

废水类型	项目	废水量m ³ /a	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	石油类	氟化物	LAS	动植物油	TDS
本项目综合废水	排放量 (t/a)	1219	-	0.030687	0.094388	0.046355	0.001159	0.000165	-	0.000013	-	1.728
压缩机生产线升级 改造项目建设完成 后全厂废水	排放量 (t/a)	20155.1875	-	0.969615	0.279484	0.568934	0.114675	0.028825	0.054912	0.007522	0.001023	1.662
全厂废水总排口 (升级改造项目+本 项目)	排放量 (t/a)	21374.1875	-	1.000302	0.373872	0.615289	0.115834	0.02899	0.054912	0.007535	0.001023	3.39
	排放浓度(mg/L)		-	46.80	17.49	28.79	5.42	1.36	2.57	0.35	0.05	158.60
《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	1600

备注：pH 值单位：无量纲。

由表 4-15 可知,本项目建成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、锅炉废水、冷却塔废水)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。目前预处理设施处理能力为 3.2m³/d;综合污水处理能力为 80m³/d。根据《压缩机生产线升级改造项目环境影响报告表》(2022.08),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,本项目投产后,零部件清洗及水检漏废水日新增量为 0.213m³/d,综合废水日新增量为 4.06m³/d。结合《压缩机生产线升级改造项目环境影响报告表》(2022.08),该升级改造建成后,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。叠加后,全厂生产废水日产生量为 12.4842m³/d,全厂综合废水最大日产生量为 73.28915m³/d,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,本项目建成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。本项目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，其中：北京亦庄环境科技集团有限公司运营一期、二期，一期处理规模为2.0万m³/d，二期处理规模为3.0万m³/d，一期二期处理工艺为“MBBR+气浮+CMF+臭氧消毒”工艺；北京碧水源博大水务科技有限公司运营三期、四期，设计处理规模为5万m³/d，处理工艺为“A²O+MBR”工艺。北京亦庄水务有限公司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《2021年北京亦庄环境科技集团有限公司东区污水处理厂自行监测年度报告》可知，全年COD共监测8091次，年平均监测浓度为15.74mg/L，监测浓度最大值为25.00mg/L，最小值为7.53mg/L，达标率为100%；氨氮共监测8091次，年平均监测浓度为0.40mg/L，监测浓度最大值为1.83mg/L，最小值为0.04mg/L，达标率为100%。依据《2021年北京碧水源博大水务科技有限公司自行监测年度报告》可知，全年COD共监测7320次，年平均监测浓度为13.93mg/L，监测浓度最大值为28.70mg/L，最小值为4.7mg/L，达标率为100%；氨氮共监测7320次，年平均监测浓度为0.22mg/L，监测浓度最大值为1.45mg/L，最小值为0.03mg/L，达标率为100%。因此，北京经济技术开发区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“表1新(改、扩)建城镇污水处理厂基本控制项目排放限值B标准”要求，且运行正常。

目前，北京经济技术开发区东区污水处理厂趋于满负荷运行的状态，本项目新增废水排放量为4.06m³/d，仅占北京经济技术开发区东区污水处理厂设计日处理能力的0.004%，不会对北京经济技术开发区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4-16，废水间接排放

口基本情况表见表 4-17，废水污染物排放执行标准表见表 4-18，废水污染物排放信息表（改扩建项目）见表 4-19。

表 4-16 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、冷却塔排废水	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 4-17 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 4-18 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	
		动植物油		50	
		TDS		1600	

表 4-19 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}	46.80	0.000102	0.003334	0.030687	1.000302
		BOD ₅	17.49	0.000315	0.001246	0.094388	0.373872
		SS	28.79	0.000155	0.002051	0.046355	0.615289
		氨氮	5.42	0.000004	0.000386	0.001159	0.115834
		石油类	1.36	0.000001	0.000097	0.000165	0.02899
		氟化物	2.57	0	0.000183	0	0.054912
		LAS	0.35	0.0000004	0.000025	0.000013	0.007535
		动植物油	0.05	0	0.000003	0	0.001023
		TDS	158.60	0.00576	0.0113	1.728	3.39
排放口合计		COD _{Cr}					1.000302
		BOD ₅					0.373872
		SS					0.615289
		氨氮					0.115834
		石油类					0.02899
		氟化物					0.054912
		LAS					0.007535

	动植物油	0.001023
	TDS	3.39

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 4-20。

表 4-20 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

本项目增加的噪声源主要来源于喷砂机、打磨机、切割机、冷却塔以及废气处理装置风机等设备运行噪声，噪声源强在 70-80dB（A）范围内。本项目选用低噪声设备，采取墙体隔声，基础减振，安装消声器等措施后，可降低约 30dB(A)。

本项目主要噪声源源强及采取的主要防治措施见表 4-21。

表 4-21 本项目噪声源强及防治措施

序号	设备名称	单台等效声级 dB(A)	数量 (台)	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	喷砂机	80	1	80	置于室内，墙体隔声，设置基础减	位于研发试验中心内	30	50
2	打磨机	80	1	80			30	50
3	切割机	85	1	85			30	55

					振，管道间采用软连接			
4	喷砂机自带滤筒除尘器风机	75	1	75	对风机安装消声器，厂房隔声		30	45
5	打磨移动式滤筒除尘器风机	75	1	75			30	45
6	冷却塔	80	3	85	安装减震垫、减震弹簧、在闭式冷却塔进风口安装消声器	位于研发试验中心房顶	30	55

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 4-22。

表 4-22 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	喷砂机	80	与厂界的最近距离(m)	161	194	93	30
			贡献值(dB(A))	44.1	45.8	39.4	29.5
2	打磨机	80	与厂界的最近距离(m)	164	194	90	30
			贡献值(dB(A))	44.3	45.8	39.1	29.5
3	切割机	85	与厂界的最近距离(m)	167	194	87	30
			贡献值(dB(A))	44.5	45.8	38.8	29.5
4	喷砂机自带滤筒除尘器风机	75	与厂界的最近距离(m)	161	194	93	30
			贡献值(dB(A))	44.1	45.8	39.4	29.5
5	打磨移动式滤筒除尘风机	75	与厂界的最近距离(m)	164	194	90	30
			贡献值(dB(A))	44.3	45.8	39.1	29.5
6	冷却塔	85	与厂界的最近距离(m)	196	180	58	36
			贡献值(dB(A))	45.8	45.1	35.3	31.1
各合成声源叠加后贡献值(dB(A))				14.5	13.8	22.0	29.2

本项目建成后，厂界噪声预测情况详见下表。

表 4-23 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		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
东北厂界	62	54	14.5	62	54	65	55	达标	达标
东南厂界	63	54	13.8	63	54	65	55	达标	达标
西南厂界	57	52	22.0	57	52	65	55	达标	达标
西北厂界	62	50	29.2	62	50	65	55	达标	达标

备注：*背景值引用《压缩机生产线升级改造项目环境影响报告表》（2022.08）中厂界噪声预测值。

由表 4-23 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 4-24。

表 4-24 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

运营期,本项目新增固体废物主要为一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾。

4.1 危险废物

本项目危险废物主要包括废冷冻油、含油的垫片、废油桶、含油抹布;废清洗剂、防锈剂包装物;金属屑、废漆渣;废油桶。

(1) 废冷冻油、含油的垫片、废油桶、含油抹布,均为拆解工序产生,产生量为 2.5t/a。

(2) 废清洗剂、防锈剂包装物,清洗及水检漏工序分别使用清洗剂和防锈剂,此为废化学品包装物,产生量为 0.02t/a。

(3) 金属屑、废漆渣,为打磨工序产生,产生量为 0.01t/a。

(4) 废油桶,为注冷冻油工序产生,产生量为 0.02t/a。

本项目危险废物基本信息见表 4-25。

表4-25 本项目危险废物基本信息表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	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
1	废冷冻油、含油的垫片、废油桶、含油抹布	HW49	900-041-49	2.5t/a	拆解工序	固态	有机物	1 年	T	存放于危废暂存间,定期委托具有危险废物处理
2	废清洗剂、防锈	HW49	900-041-49	0.02t/a	清洗及水检漏	固态	有机物	1 年	T	

	剂包装物										资质的公司进行清运、处置
3	金属屑、废漆渣	HW17	336-064-17	0.01t/a	清洗及水检漏	固态	有机物	1年	T		
4	废油桶	HW49	900-041-49	0.02t/a	清洗及水检漏	固态	有机物	1年	T		
合计		/	/	2.55t/a	/	/	/	/	/	/	/

本次扩建后，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，预计本项目运行后全厂周危废产生量不超过45m³，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 4-25。

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防治条例》中的有关规定。

4.2 一般工业固体废物

本项目一般工业固体废物主要包括废铜、铁、铝；废石英砂；除尘灰、废滤网/滤筒。废铜、铁、铝，本项目压缩机拆解过程会报废无维修价值的零部件，包括废铜、铁、铝，产生量为2.5t/a；废石英砂，本项目喷砂工序会产生废石英砂，废石英砂产生量为1.5t/a；除尘灰、废滤网/滤筒，本项目喷砂、打磨工序采用滤筒过滤除尘，除尘设备收集的粉尘，主要成分为铁、铝、铜，环氧树脂固化体等，根据废气源强核算分析，除尘灰产生量为0.032t/a，滤筒过滤器每年更换一次滤筒/滤网，更换下来的滤筒/滤网产生量为20kg/次，折合0.002t/a，合计产生量为0.034t/a。

本项目新增一般工业固体废物均集中收集后暂存于厂区现有一般工业固体废物暂存区，由物资回收公司回收处置。

4.3 生活垃圾

本项目劳动定员 20 人，产生生活垃圾量按 0.5kg/（人 d）计算，则生活垃圾产生量约为 3t/a，生活垃圾实行分类收集，交当地环卫部门清运处置。

本项目建成前后固体废物产生量变化情况及本次改建后全厂固体废物基本信息情况见表 4-26。

表4-26 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	本项目建成后全厂④						
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经营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收集、处置，委托具有危险废物收集资质的北京鑫兴众成环境科技有限责任公司收集、另行处置
2	废切削液	HW09	900-006-09	68	7	0	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、废冷冻油、含油的垫片、废油桶、含油抹布	HW49	900-041-49	70	90	2.54	90	72.54	机加工、部件清洗、注润滑油、水检漏、拆解工序	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	1.7	0	0.4	2.3	废气治理	固态	有机物	1年	T	
7	污泥	HW17	336-064-17	6	1	0	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	0.15	0.01	0.03	0.13	部件清洗、表面前处理、水检漏	固态	有机物、油类	1年	T	
9	硅烷化废槽液	HW17	336-064-17	0	5	0	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	0.2	0	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	0.25	0	0	0.25	焊接打磨、喷粉	固态	有机物	1年	T	
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	

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	本项目建成后全厂④						
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	117.8	2.55	134.23	181.42	/	/	/	/	/	/
15	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、废石英砂、除尘灰	第I类工业固体废物	SW59	1447.5	600	4.032	0	2051.532	机加工、包装、维修拆解、喷砂	固态	/	不定期	/	外售给相关物资回收部门
16	废滤芯	第I类工业固体废物	SW59	0	0.01	0.002	0	0.012	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	600.01	4.034	0	2051.544	/	/	/	/	/	/
17	生活垃圾	/	/	104.4	0	3	0	107.4	/	/	/	/	/	/

备注：①为《压缩机生产线升级改造项目环境影响报告表》（2022.08）中组装线工艺技术升级改造项目及压缩机生产线升级改造项目固体废物产生量；

②为本项目新增固体废物产生量；

③为在建项目消减的量，在建项目消减量来源《压缩机生产线升级改造项目环境影响报告表》（2022.08）；

④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，本项目运营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）中的有关规定；一般工业固体废物贮存符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的有关规定；危险废物贮存符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（环境保护部2013年第36号）和《北京市危险废物污染环境防治条例》中的有关规定；生活垃圾处置符合《北京市生活垃圾管理条例》（2020年9月25日修订）中的有关规定，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

本项目危险化学品库房为2#配套用房，为地上1层建筑；返修工序均在研发试验中心一层操作，危险废物暂存依托现有危险废物暂存间。现有危废暂存间已进行了防渗处理，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。对地下水和土壤环境主要污染途径为油类物质、危险化学品的泄漏，入渗至地下水和土壤环境，污染物主要包括COD_{Cr}、氨氮、石油类等。为了避免油类物质、危险化学品跑、冒、滴、漏对地下水和土壤产生影响，环评建议采取以下措施：

（1）重点防渗区防渗措施

本项目将危险化学品库房设置为重点防渗区，建设单位应对危险化学品库房地面进行重点防渗。

重点防渗区防渗材料采用防渗层为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。

（2）一般防渗区防渗措施

一般防渗区为除重点防渗区外的其余部分地面，采用水泥硬化处理，渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的要求。

采取上述措施后，本项目污染物渗漏或污染地下水和土壤的可能性较小，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。本项目新增的风险物质有冷冻油、废冷冻油以及制冷剂R290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: 本项目冷冻油储存于 SR 车间、废冷冻油储存于现有的危废暂存间内; 制冷剂 R290 储存于研发试验中心内。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, 导致制冷剂 R290 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: 冷冻油、废冷冻油、制冷剂 R290 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应采取如下措施:

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、冷冻油、废冷冻油、制冷剂 R290 等的安全管理。

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。

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 9037.93 万元，其中环保投资 23.5 万元，占总投资的 0.26%。环保投资估算见表 4-27。

表 4-27 项目环保投资明细一览表

治理项目		采取环保（设）措施	估算投资（万元）
施工期	扬尘治理	围栏、地面硬化、洒水抑尘等	2.0
	废水治理	沉淀池	1.0
	噪声治理	施工隔声屏障、减振垫等	2.0

	固体废物治理	施工渣土清运等	8.0
营运期	废气治理	有组织：集气+滤筒除尘器+排气筒	3.0
		无组织：滤筒除尘器	0（设备自带）
	废水治理	依托在建工程污水处理设施	0
	噪声治理	设备、风机、水泵等减振措施	3.0
	固体废物治理	固体废物清运(固体废物暂存设施依托现有工程)	1.5
	其他	规范化标识、员工培训、宣传等	3.0
合计		/	23.5

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		打磨废气 DA021	颗粒物	经 1 套滤筒除尘器 除尘后由 15m 高排 气筒排放	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 染物排放限值要求
		喷砂废气 (无组织排 放) 厂界	颗粒物	喷砂机自带滤筒过 滤器	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、 LAS、 TDS	本项目新增排水包 括零部件清洗废水、 水检漏废水、冷却塔 排废水以及生活污 水，其中：零部件清 洗废水、水检漏废水 进入生产废水预处 理气浮池处理后排 入综合污水处理系 统，冷却塔排废水以 及员工生活污水直 接进入综合污水处 理系统，处理后再经 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	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”
声环境		设备运行噪声	等效连 续 A 声 级	本项目噪声主要来 源于喷砂机、打磨 机、切割机、冷却塔 以及废气处理装置 风机等设备运行噪 声，选用低噪声设 备，采取墙体隔声， 基础减振，安装消声	《工业企业厂界环 境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中 3 类区标准限值

			器等措施	
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	<p>(1) 一般工业固体废物：包括废铜、铁、铝；废石英砂；除尘灰、废滤网/滤筒，暂存于现有一般工业固废暂存间，由物资回收公司回收处置。</p> <p>(2) 危险废物：包括废冷冻油、含油的垫片、废油桶、含油抹布；废清洗剂、防锈剂包装物；金属屑、废漆渣；废油桶暂存于现有危险废物暂存间，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>(3) 生活垃圾集中收集后由环卫部门统一进行清运，日产日清。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	<p>(1) 建设单位应对新建的危险化学品库地面进行防渗，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	<p>(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> <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

(1) 排污口规范化管理

排污口是企业排放污染物进入环境、污染环境的通道，强化排污口管理是实施污染物总量控制的基础工作之一，也是环境管理逐步实现污染物排放科学化、定量化的重要手段。

(1) 排污口管理原则

- ①排污口实行规范化管理；
- ②排污口应便于采样与计量监测，便于日常现场监督检查；
- ③如实向生态环境管理部门申报排污口数量、位置及所排放的主要污染物种类、数量、浓度、排放去向等情况；
- ④废气排气装置应设置便于采样、监测的采样孔和监测平台；
- ⑤固体废物临时贮存场要有防扬散、防流失、防渗措施。




本项目新增 1 个废气排放口 DA021，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。

各排污口(源)标志牌需满足《环境保护图形标志》(GB15562.1~2-1995)、《环境保护图形标志—固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)、北京市《固定污染源监测点位设置技术规范》(DB11/1195-2015)的相关要求。

具体图形标志见表 5-1。

表 5-1 环境保护图形标志

序号	排放口	提示图形符号	警示图形符号
1	废气排放口		
2	废水排放口		

3	噪声污染源		
4	危险废物暂存间	—	

(2) 监测点位标识牌设置

废气和废水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。具体要求如下：

①固定污染源监测点位应设置监测点位标志牌，标志牌分为提示性标志牌和警告性标志牌两种。提示性标志牌用于向人们提供各种环境信息，警告性标志牌用于提醒人们注意污染物排放可能会造成危害。

②监测点位标志牌的技术规格及信息内容应符合附录 A 规定，其中点位编码应符合附录 B 的规定。

③一般性污染物监测点位设置提示性标志牌。排放剧毒、致癌物及对人体有严重危害物质的监测点位设置警告性标志牌，警告标志图案应设置于警告性标志牌的下方。

④标志牌应设置在距污染物监测点位较近且醒目处，并能长久保留。

⑤排污单位可根据监测点位情况，设置立式或平面固定式标志牌。

⑥标志牌右下角应设置与标志牌图案总体协调、符合北京市排污口信息化、网络化管理技术要求的二维码，二维码编码的技术要求应符合 GB/T 18284 的规定。

⑦监测点位二维码信息应包括排污单位名称、地址、企业法人、联系电话、监测排口性质和数量、点位编码、监测点位的地理定位

信息、排放的主要污染物种类、设施投运时间等有关资料。

⑧固定污染源监测点位标志牌要求

标志牌信息内容字型应为黑体字。标志牌边框尺寸为 600mm 长×500mm 宽，二维码尺寸为边长 100mm 的正方形。标志牌板材应为 1.5mm~2mm 厚度的冷轧钢板，立柱应采用 38×4 无缝钢管。标志牌的表面应经过防腐处理。标志牌的外观应无明显变形，图案清晰，色泽一致，不应有明显缺损。

监测点位标志牌示例见图 5-2 所示。



图 5-2 各类监测点位标识牌示意图

监测点位的有关建筑物及相关设施属环境保护设施的组成部分，排污单位应制定相应的管理办法和规章制度，选派专职人员对监测点位进行管理，并保存相关管理记录，配合监测人员开展监测工作。监测点位信息变化时，排污单位应及时更换标志牌相应内容。

(3) 环境管理及监测计划

按照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017) 要求，

	<p>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> <p>(4) 环境影响评价制度与排污许可制衔接</p> <p>企业主行业类别为气体压缩机械制造，本项目为比泽尔中国研发试验中心项目，用于压缩机的研究试验工作，不涉及锅炉、表面处理、水处理等通用工序。根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》中“二十九、通用设备制造业 34-其他（不涉及通用工序重点管理、简化管理）”，应进行重新申请补充登记管理内容。</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	0.817755	1.277609	0.0135	0	0.802306	0.028949	-0.788806
	NO _x	3.460825	3.715618	1.674984	0	1.993639	3.14217	-0.318655
	颗粒物	0.81439	1.66471	0.912507	0.003121	0.248972	1.481046	0.666656
	非甲烷总烃	2.460058	3.7515	2.67739	0	1.40941	3.728038	1.26798
	苯	0.01294	-	0	0	0.012904	0.000036	-0.012904
	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	0.151263	0.030687	0	1.000302	0.18195
	五日生化需氧量	0.238686	-	0.040798	0.094388	0	0.373872	0.135186
	氨氮	0.110819	0.2745	0.003856	0.001159	0	0.115834	0.005015
	悬浮物	0.477372	-	0.091561	0.046355	0	0.615288	0.137916
	石油类	0.002216	-	0.026608	0.000165	0	0.028989	0.026773
	可溶性固体总量	0	-	1.662	1.728	0	3.39	3.39
	阴离子表面活性剂	0.005405	-	0.070262	0.000013	0	0.07568	0.070275
	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	-	600	4.032	0	2051.532	604.032

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	-	0.01	0.002	0	0.012	0.012
危险废物		废机油	16	-	0	0	0	16	0
		废切削液	68	-	7	0	13	62	-6
		废油桶、废漆桶及 沾染毒性包装物 等	70	-	0	2.54	0	72.54	2.54
		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	-	1.7	0	0.4	2.3	1.3
		污泥	6	-	1	0	0	7	1
		废槽渣	0	-	0.15	0.01	0.03	0.13	0.13
		硅烷化废槽液	0	-	5	0	0	5	5
		油泥	7	-	0.2	0	0	7.2	0.2
		废滤芯	0	-	0.25	0.25	0	0.5	0.5
		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	104.4	-	0	3	0	107.4	3
		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。

