
建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 运载火箭关键系统及先进零部件研发生产基地建设项目

建设单位(盖章): 北京星河动力装备科技有限公司

编制日期: 2025年6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	运载火箭关键系统及先进零部件研发生产基地建设项目		
项目代码	2025 17005 3713 03943		
建设单位联系人	刘晓徽	联系方式	13716216820
建设地点	北京经济技术开发区（通州）科创东五街 2 号光联工业园 8 号厂房一层		
地理坐标	经度 116°32'56.123"，纬度 39°48'38.116"		
国民经济行业类别	航天器及运载火箭制造 C3742	建设项目行业类别	“三十四、铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业 37-74.航空、航天器及设备制造 374-其他（仅有涂装工艺且年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外；仅组装的除外）
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	北京经济技术开发区管理委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	京技审项（备）〔2025〕129 号
总投资（万元）	23500	环保投资（万元）	25
环保投资占比（%）	0.11	施工工期	5 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 ）	3250.91
专项评价设置情况	无		

<p>规划情况</p>	<p>1、规划名称：《亦庄新城规划（国土空间规划）（2017年-2035年）》 召集审查机关：北京市人民政府 规划审查文件名称：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）</p> <p>2、规划名称：《落实“三区三线”<亦庄新城规划（2017年-2035年）>修改成果》 召集审查机关：北京市人民政府 审查文件名称：《北京市人民政府关于对朝阳等13个区分区规划及亦庄新城规划修改方案的批复》（2023.3.25）</p> <p>3、规划名称：北京经济技术开发区管理委员会2021年6月29日《关于印发<“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>的通知》（北京经济技术开发区管理委员会，2021年6月29日） 发布单位：北京经济技术开发区管理委员会（中示区组发〔2021〕1号）。</p>
<p>规划环境影响评价情况</p>	<p>1、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》（2016）。</p> <p>2、规划环境影响评价文件名称：《北京经济技术开发区区域环境影响报告书》 召集审查机关：原国家环境保护总局 审查文件名称及文号：《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）</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>2019年11月20日，北京市政府正式批复《亦庄新城规划（国土空间规划）（2017年-2035年）》，由经开区管委会统一规划和开发建设亦庄新城。新规划中要求“坚持产城融合、均衡发展的原则，围绕新一代信息技术、新能源智能汽车、生物技术和大健康、机器人和智能制造为重点的四大主导产业，充分发挥核心地区的产业发展引领作用，统筹带动周边产业功能区提质</p>

升级,形成核心地区与多个产业组团相协同的产业发展格局”。其中产业发展组团包括光机电一体化基地、金桥科技产业基地、物流基地和青云店产业园、长子营产业园、采育产业园，主要承载新一代信息技术、新能源汽车、生物技术和大健康、智能装备、军民融合等各具特色的产业集群。

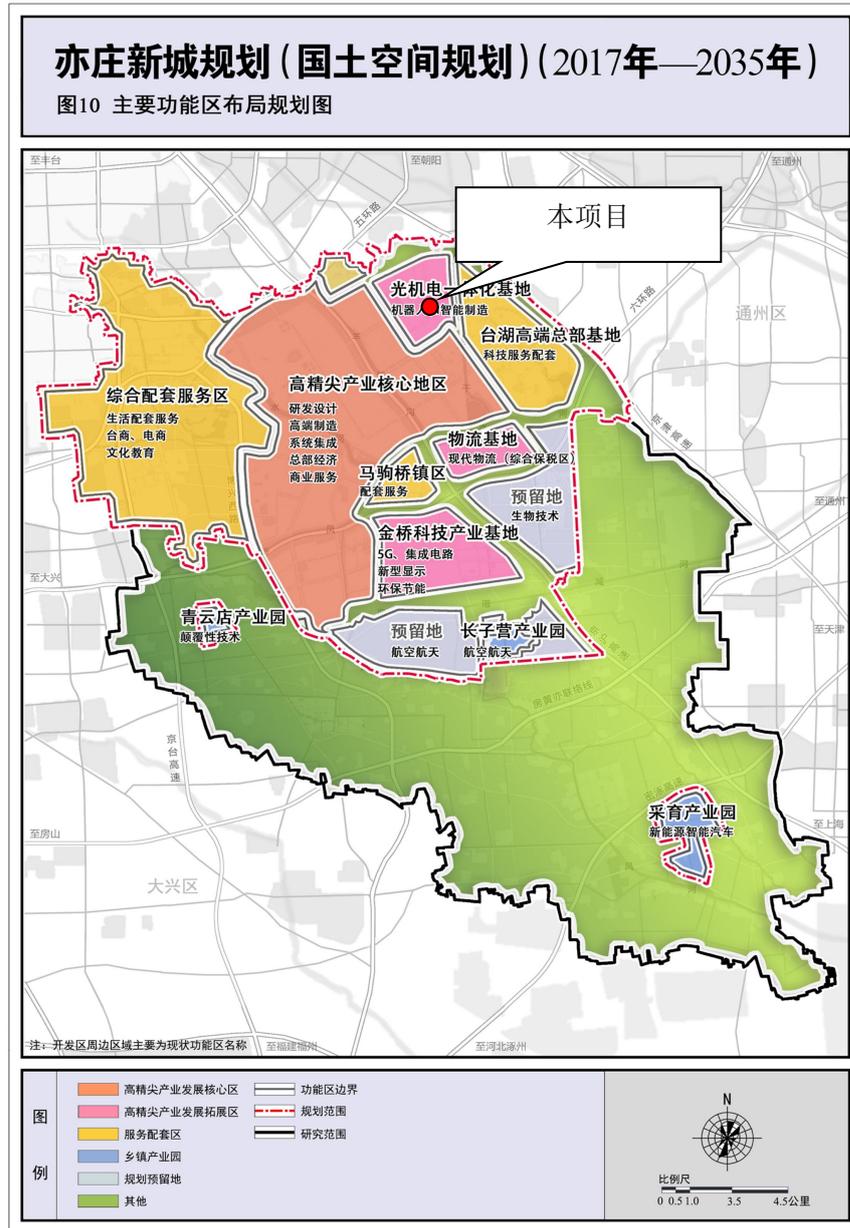


图 1-1 本项目主要功能区位置图

本项目开展运载火箭电气系统、动力系统及其核心零部件研发和小批量试制生产，建成后将具备满足年产 12 枚运载火箭关键系统及先进零部件的生产配套能力，属于亦庄新城规划中的四大主导产业中的“智能制造”，项

目建设符合《亦庄新城规划（国土空间规划）》（2017年-2035年）规划要求。

2、《关于印发<“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>的通知》符合性分析

根据《“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》内容：“大力扶持商业航天发展。推进商业航天、卫星互联网、无人机等新兴产业协同发展，构建贯通“低空到远空”的未来空天卫星互联网产业链，优化和稳定北京市“南箭北星”空间布局。推动商业航天技术、模式和服务创新，培育一批掌握自主火箭技术的品牌企业，巩固提升运载火箭、载荷研制等核心环节竞争力，增强关键器件、组件、系统技术储备深度，打造自主研发、集成设计、关键部件开发高地。”。

本项目行业类别属于航天器及运载火箭制造 C3742，开展运载火箭电气系统、动力系统及其核心零部件研发和小批量试制生产，建成后将具备满足年产 12 枚运载火箭关键系统及先进零部件的生产配套能力，本项目建设符合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中的“商业航天发展”。

3、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》（2016）符合性分析

根据《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》，本项目与该篇章的符合性分析见表 1-1。

表 1-1 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

类别	《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》的要求	本项目的符合性分析
规划发展思路	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。	本项目行业类别属于航天器及运载火箭制造 C3742，属于“高精尖制造业”，符合要求。
规划目标	疏解非首都功能成果显著。到 2020 年，全面清退开发区内高污染、高能	本项目不属于高污染、高耗能；项目建成后有利于促进开发区经济的增长，符

	耗的僵尸企业。经济增长提质增效。经济保持中高速增长,地区生产总值年均增长达到 7.7%左右,总量较 2010 年翻番,一般公共预算收入年均增长 9%左右。产业发展高端化进一步强化,打造千亿级以上产业集群 5 个。科技创新生态体系初具规模。以产品创新为核心的科技创新生态体系基本形成,创新要素加速聚集,人民生活更加公平和谐。就业保障能力进一步提高。	合规划发展目标。
产业发展方向	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。	本项目行业类别属于航天器及运载火箭制造 C3742,属于“装备产业”范畴,符合要求。
大气污染防治措施	挥发性有机物治理措施。在“十三五”期间,要求对产生挥发性有机物的企业根据其行业特点继续采取相应的处理措施进行处理。	本项目产生的挥发性有机物采用“集气罩+活性炭吸附装置+15m 排气筒 DA001”处理后达标排放。
水污染防治措施	预计到 2020 年开发区全年的污水排放量将达到 4977.8 万 m ³ (约 13.6 万 t/d)。“十三五”期间北京经济技术开发区将达到 20 万 t/d 的污水处理能力,因此可以实现本规划提出的污水处理率始终为 100%并达标排放的目标。	本项目无生产废水排放,生活污水经化粪池处理后通过市政污水管网进入次渠污水处理厂,污水处理率始终为 100%并达标排放,故符合要求。
固体废物治理措施	加强源头控制,实现固体废物减量化。提升综合利用水平和综合利用率。加强环境教育,提高公民对固体废物,危废的认识,引起人们的重视,同时建立和加强监督举报制度,发挥公民的社会监督作用。	生活垃圾委托市政环卫部门处理;一般工业固体废物中不合格原料、废布袋、废除尘灰交由厂家回收,废边角料、废包装材料、焊渣交由废品回收站;本项目产生的废切削液、废切削液桶、沾染切削液的废金属屑、沾染研磨膏的废抹布、清洗废液、废润滑脂包装、废清洗剂包装、废抹布(含油)、废活性炭属于危险废物,危险废物委托暂存于危废暂存间内,委托北京亦桐环保科技有限公司处理处置。
落实“三线一单”硬约束	1、将生态保护红线作为空间管制要求,通过空间管控,将重点生态功能区、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等法定禁止开发区域,其他对于维持生态系统结构和功能具有重要意义区域,以及环境质量严重超标和跨区域、跨流域影响突出的空间单元,严重影响人口重点集聚区人居安全的区域一并纳入生态空间。2、将环境质量底线和资源利用上线作为容量	本项目所在地无重点生态功能区、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。项目废水、噪声和固体废物均采取有效合理的治理措施,不改变区域环境质量现状。总体上符合“三线一单”的准入要求。

管控和环境准入要求。将环境质量底线和资源利用上线作为容量管控和环境准入要求,通过总量管控和准入管控,有效控制和削减污染物排放总量,确保经济社会发展不超出资源环境承载能力,使各类环境要素达到环境功能区要求,大气环境质量、水环境质量、土壤环境质量等均符合国家标准。3、环境准入负面清单。实施高水平的准入标准、落实可持续的退出机制。

4、与落实“三区三线”《亦庄新城规划(国土空间规划)(2017年—2035年)》修改成果符合性分析。

表 1-2 落实“三区三线”《亦庄新城规划(国土空间规划)(2017年—2035年)》修改成果内容

序号	修改成果内容
1	<p>一、文本修改成果</p> <p>本次落实“三区三线”划定成果后,亦庄新城不再涉及生态保护红线,故第五章第一节第 51 条,“强化生态保护红线刚性约束,勘界定标,保障落地”。生态保护红线区面积约 1.5 平方公里,约占新城面积的 0.7%,为南水北调调节池。</p> <p>生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理,确保生态功能不降低、面积不减少、性质不改变。严禁不符合主体功能定位的各类开发活动,严禁任意改变用途”的表述予以删除。</p>
2	<p>二、附表修改成果</p> <p>附表 亦庄新城规划(国土空间规划)指标体系中的“生态保护红线面积(平方公里)”,2035 年数值由“≥1.5”修改为“—”。</p>
3	<p>三、附图修改成果</p> <p>附图 05 两线三区规划图、06 国土空间规划分区图按照本次修改方案进行更新。</p>

本项目与两线三区规划图、国土空间规划分区图位置关系见图 1-2 和图 1-3。

亦庄新城规划(国土空间规划)(2017年—2035年)
图05 两线三区规划图(修改后)

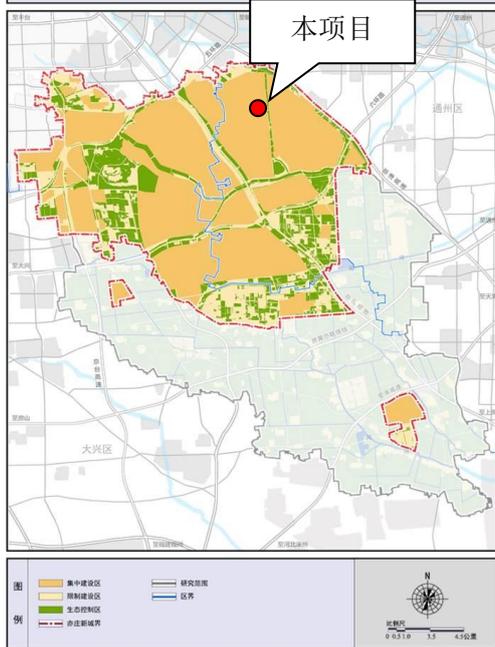


图 1-2 与两线三区规划图(修改后)
位置关系图

亦庄新城规划(国土空间规划)(2017年—2035年)
图06 国土空间规划分区图(修改后)

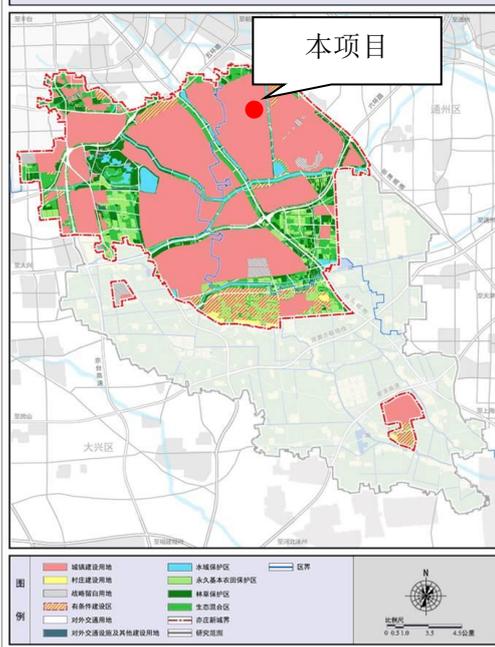


图 1-3 与国土空间规划分区图位
置关系

根据图 1-2、1-3，本项目位于**集中建设区**内，且用地类型为**城镇建设用**地，本项目占地范围内不涉及生态红线，符合“三区三线”《亦庄新城规划(国土空间规划)(2017年—2035年)》修改成果要求。

6、与《北京经济技术开发区区域环境影响报告书》及审查意见符合性分析

①开发区重点发展的五大支柱产业，即电子信息产业、生物技术和新医药产业、新材料与新能源产业、现代制造业。从环境保护角度对入区企业提出如下限制原则：

- 不发展北京市明令禁止发展的企业；
- 不发展与其他开发区定位相冲突的行业；
- 不发展与北京市不能形成产业链条和不具备资源优势的产业；
- 不发展劳动密集型企业；
- 不发展其他高耗水企业和水污染严重企业；
- 不发展与饮食食品相关的行业。

本项目为航空航天器生产项目，行业类别为航天器及运载火箭制造

	<p>C3742，属于现代制造业，不在入区企业限制行业内，且本项目不属于《北京市新增产业的禁止和限制目录（2022年版）》中“禁止”和“限制”类项目。</p> <p>②对符合“五大支柱产业”，但目前尚未预计到的高新技术类型项目，要求严格按照国家环境保护总局颁布的《建设项目环境保护分类管理名录》进行环境影响评价。</p> <p>本项目严格按照《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)》中要求，编制环境影响报告表进行评价。</p>
其他符合性分析	<p>一、产业政策符合性分析</p> <p>①本项目项目已取得北京经济技术开发区管理委员会出具的备案证明，备案号为（京技审项（备）〔2025〕129号）。</p> <p>②对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于鼓励类项目中“十八、航空航天”的“1. 航空航天产品：民用航空器（干线飞机、支线飞机、通用飞机、民用直升机、其他飞行器）开发制造，航空发动机（涡喷、涡扇、涡桨、涡轴、活塞、其他航空发动机）开发制造，航空航天用燃气轮机制造，遥感卫星、通信卫星、导航卫星、运载火箭开发制造，先进卫星、运载火箭的单机、部组件、元器件等开发制造”项目，符合国家相关产业政策。</p> <p>③根据《北京市人民政府办公厅关于印发市发展改革委等部门制定的<北京市新增产业的禁止和限制目录（2022年版）>的通知》（京政办发〔2022〕5号），本项目不在该目录禁限范围内。</p> <p>④本项目未列入到《国家发展改革委商务部关于印发<市场准入负面清单（2022年版）>的通知》（发改体改规〔2022〕397号）规定的范围内，为准入类项目。</p> <p>⑤根据北京市人民政府办公厅关于印发《北京市工业污染行业生产工艺调整退出及设备淘汰目录（2022年版）》，本项目不涉及污染较大、能耗较高、工艺落后、不符合首都城市战略定位的工业行业和生产工艺，也不涉及国家明令淘汰的落后设备。</p>

由上分析，本项目的建设符合国家、北京市相关产业政策。

二、选址合理性分析

项目租用北京经济技术开发区（通州）科创东五街2号光联工业园8号厂房一层进行项目建设，根据不动产权证（证书编号：X京房权证通第1407737号），企业租赁厂房的土地用途为工业用地。因此，本项目建设符合用地及房屋用途。

三、“三线一单”符合性分析

2020年12月24日中共北京市委生态文明建设委员会办公室发布了关于印发《关于北京市生态环境分区管控（“三线一单”）的实施意见》的通知，对北京市“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单）生态环境分区管控工作，提出了实施意见。

1) 生态保护红线

根据《北京市人民政府关于发布北京生态保护红线的通知》（京政发[2018]18号），生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理。严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途。

本项目不在北京市生态保护红线范围内。本项目与北京市生态红线范围的空间关系见图1-4。

亦庄新城规划(国土空间规划)(2017年—2035年)

图05 两线三区规划图(修改后)

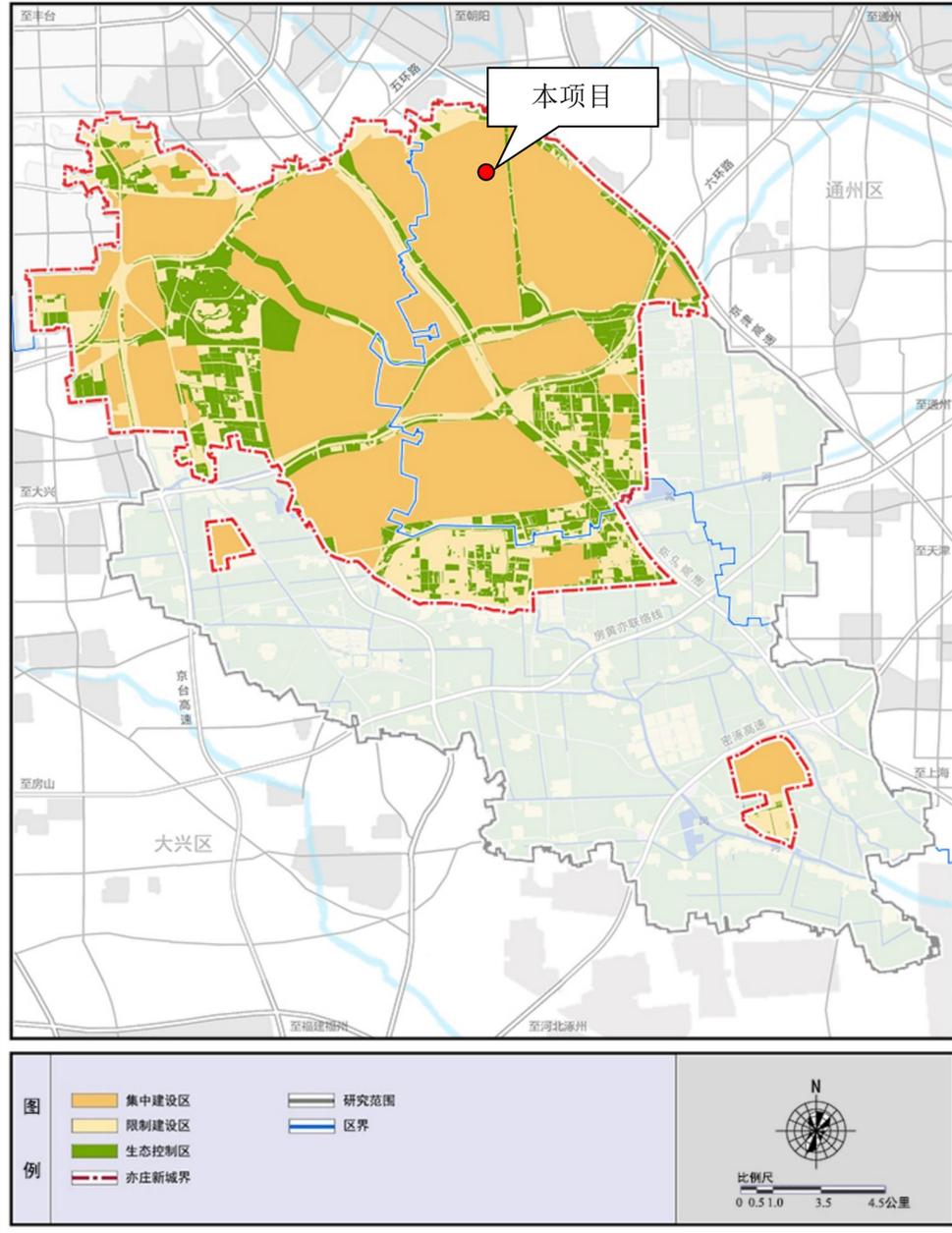


图 1-4 本项目与北京市生态红线位置关系图

2) 环境质量底线

大气环境：根据北京市生态环境局 2025 年 5 月发布的《2024 年北京市生态环境状况公报》，2024 年通州区大气环境满足《环境空气质量标准》

(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准限值,北京市除 O₃ 不满足标准限值要求,其余均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准限值,所在区域为不达标区。

本项目焊接烟尘(颗粒物、锡及其化合物)经“半包围式集气罩收集+操作间密闭+脉冲式布袋除尘器”处理后通过 15m 高排气筒 DA001 达标排放;湿式加工废气经集气罩收集进入活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒 DA002 达标排放;清洗废气经集气罩收集后进入活性炭吸附装置处理后,经 15m 排气筒 DA002 达标排放。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”II 时段限值,15m 高排气筒的废气排放速率按严格 50%要求。

水环境:根据北京市生态环境局河流水质状况月报显示,通惠北干渠 2024 年-2025 年现状水质均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类水质要求。本项目无生产废水排放,生活污水经化粪池处理后通过市政污水管网进入次渠污水处理厂。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”要求。

声环境:本项目所在区域声功能区划为 3 类地区,根据《声环境质量标准》(GB3096-2008)要求,项目周边 20m 范围内无主次干路,执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准,即昼间 65dB(A)、夜间 55dB(A)。本项目合理布置产噪设备,选用低噪声设备,采用减振、隔声等措施,厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准要求。

固体废物:生活垃圾委托市政环卫部门处理;生活垃圾委托市政环卫部门处理;一般工业固体废物中不合格原料、废布袋、废除尘灰交由厂家回收,废边角料、废包装材料、焊渣交由废品回收站;本项目产生的废切削液、废切削液桶、沾染切削液的废金属屑、沾染研磨膏的废抹布、清洗废液、废润滑脂包装、废清洗剂包装、废抹布(含油)、废活性炭属于危险废物,危险废物委托暂存于危废暂存间内,委托北京亦桐环保科技有限公司处理处置。

<p>固体废物妥善处置。</p> <p>本项目所排放废水、废气、噪声和固体废物均得到有效处置，满足环境质量底线的要求，不会改变区域环境功能区质量要求，能维持环境功能区质量现状，因此，本项目建设不会突破环境质量底线。</p> <p>3) 资源利用上线</p> <p>本项目不属于高能耗项目，用水、用电等的资源消耗量均较少，项目利用已有房屋进行建设，不新增土地利用面积，因此，本项目不会超出区域资源利用上线。</p> <p>4) 生态环境准入清单</p> <p>本项目不属于高污染、高能耗和资源型的产业类型，且符合北京市产业政策要求，根据《北京市生态环境准入清单（2021版）》以及《北京市生态环境局关于生态环境分区管控动态更新成果的通告》（通告〔2024〕33号），本项目环境管控单元编码为 ZH11011220008，环境管控单元属性为重点管控单元（光机电一体化基地），本项目在北京市生态环境管控单元中的位置见图 1-5。</p>

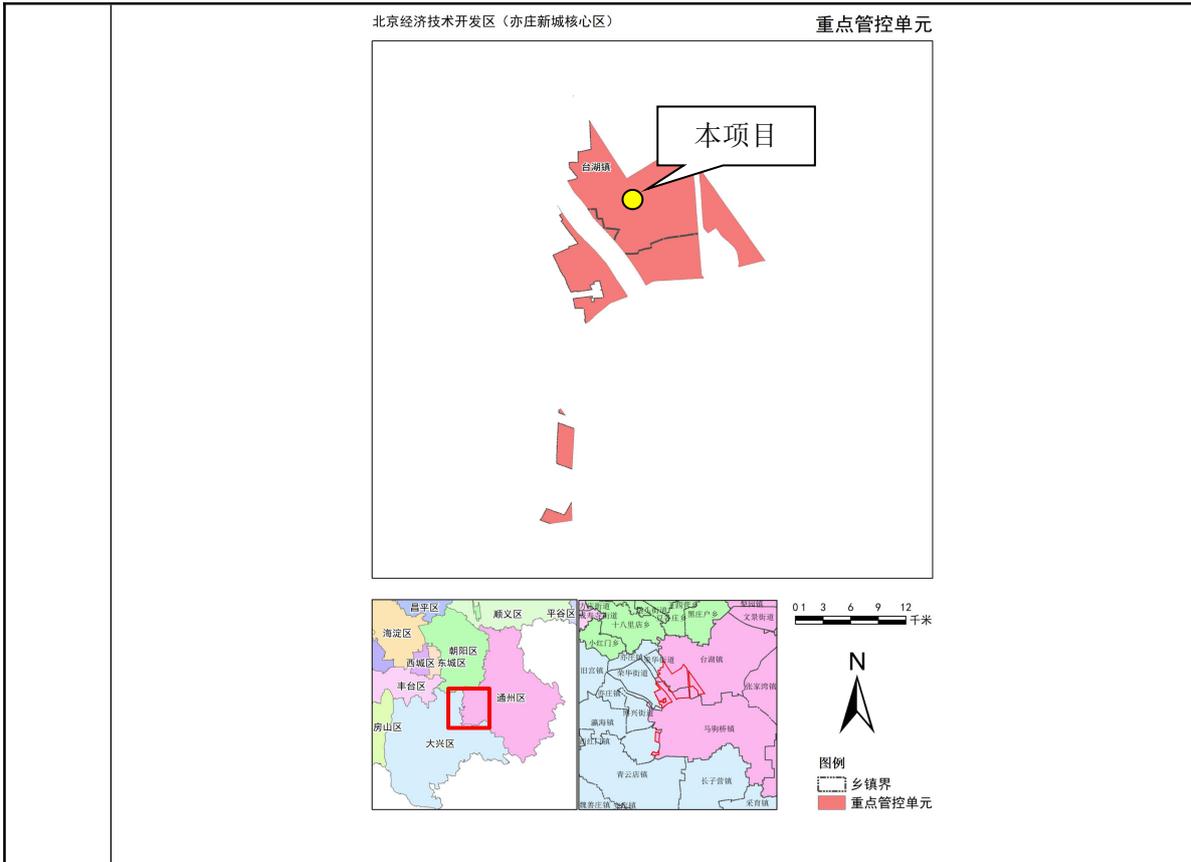


图 1-5 本项目与北京市生态环境管控单元的位置关系图

与《北京市生态环境准入清单(2021年版)》以及《北京市生态环境局关于生态环境分区管控动态更新成果的通告》(通告〔2024〕33号),符合性分析见下表。

表1-3 与全市总体清单重点管控类(重点产业园区)生态环境总体准入清单符合性分析

管控类别	重点管控要求	本项目基本情况	符合性分析
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(2022年版)》、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)(2021年版)》《自由贸易试验区外商投资准入特别管理措施(负面清单)(2021年版)》。 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(2022年版)》。 3.严格执行《北京市水污染防治条例》,采取措施,对高污染、高耗水行业加以限制。禁止新建、扩建制浆、制革、电镀、印染、有色冶炼、氯碱、农药合成、炼焦	1、本项目不属于《北京市新增产业的禁止和限制目录(2022年版)》中“禁止”和“限制”类项目;不在北京市《建设项目规划使用性质正面和负面清单》中负面清单范围内;不在北京市自由贸易试验区内;本项目不属于外商投资企业。 2、本项目生产工艺和	符合

		<p>等对水体有严重污染的项目。</p> <p>4. 严格执行《北京市大气污染防治条例》，禁止新建、扩建高污染工业项目，新建排放大气污染物的工业项目，应当按照环保规定进入工业园区。</p> <p>5. 严格执行《北京城市总体规划(2016年-2035年)》《北京市国土空间近期规划(2021年—2025年)》及分区规划中的空间布局约束管控要求。</p> <p>6. 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>7. 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>8. 贯彻落实《北京市“十四五”时期高精尖产业发展规划》《北京市“十四五”时期生态环境保护规划》，加快产业绿色低碳转型，全面建设绿色制造体系。</p>	<p>设备未列入《北京市工业污染行业生产工艺调整退出及设备淘汰目录(2022年版)》。</p> <p>3. 本项目不属于高污染、高耗水行业。</p> <p>4. 本项目位于光机电一体化基地，符合环保规定。</p> <p>5. 本项目符合《北京城市总体规划(2016年-2035年)》《北京市国土空间近期规划(2021年—2025年)》及分区规划中的空间布局约束管控要求。</p> <p>6. 本项目非产业园区项目。</p> <p>7. 本项目不建设高污染燃料燃用设施，不使用高污染燃料。</p> <p>8. 本项目的建设符合《北京市“十四五”时期高精尖产业发展规划》《北京市“十四五”时期生态环境保护规划》的要求。</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》《排污许可管理条例》《北京市大气污染防治条例》《北京市水污染防治条例》《北京市土壤污染防治条例》等法律法规以及国家、地方环境质量标准。</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规</p>	<p>1. 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、地方生态环境相关法律法规、环境质量标准和污染物排放标准要求。</p> <p>2. 本项目不属于高污染、高耗能行业，电源和水源由市政供给，运营期执行《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》中相关要求。</p> <p>3. 本项目总量控制指标为颗粒物、COD、氨氮、挥发性有机物，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》(环发[2014]197号)、《原</p>	<p>符合</p>

		<p>定》，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>6.严格执行《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》《中共北京市委北京市人民政府关于深入打好北京市污染防治攻坚战实施意见》，推动工业园区和产业集群升级、挥发性有机物和氮氧化物协同减排。</p> <p>7.严格执行《北京市“十四五”时期生态环境保护规划》、《北京市“十四五”时期土壤污染防治规划》。</p> <p>8.严格执行《北京市“十四五”时期应对气候变化和节能规划》《北京市“十四五”时期能源发展规划》《北京市碳达峰实施方案》《北京市“十四五”时期制造业绿色低碳发展行动方案》，坚决控制高耗能、高排放项目新建和改扩建，严格控制新建项目能耗和碳排放水平。</p>	<p>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》（2016年8月19日）中有关规定。</p> <p>4.本项目废气、废水、噪声、固体废物均满足国家及地方污染物排放标准。</p> <p>5.本项目不涉及烟花爆竹的使用。</p> <p>6.本项目挥发性有机物排放量较小，符合《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》《中共北京市委北京市人民政府关于深入打好北京市污染防治攻坚战实施意见》的要求。</p> <p>7.本项目严格执行《北京市“十四五”时期生态环境保护规划》、《北京市“十四五”时期土壤污染防治规划》的要求。</p> <p>8.本项目非高耗能、高排放项目，能耗及碳排放水平较低。</p>	
	<p>环境 风险 防控</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》《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）》《北京市突发环境事件应急预案》《北京市空气重污染应急预案（2023年修订）》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</p>	<p>1.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、地方生态环境相关法律法规、环境质量标准和污染物标准要求；企业按照相关规定妥善储存风险物质，使用过程中按规范操作，发生遗撒及时清理。本项目建成后及时完成突发环境事件应急预案的编制、备案和发布工作，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。</p> <p>2.本项目废气、废水达标排放，固体废物存放</p>	<p>符合</p>

	<p>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。有毒有害物质名录以生态环境部公布为准。</p> <p>3.工业园区管理机构应当统筹组织园区内产废量较小的工业企业产生的危险废物的收集、贮存、转运。</p>	<p>场所严格落实本报告提出的建设要求，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，合理处置，因此对土壤环境影响不大。</p> <p>3.本项目非工业园区管理机构。</p>	
资源利用效率要求	<p>1.严格执行《中华人民共和国水法》《北京市节水条例》《北京市人民政府关于实行最严格水资源管理制度的意见》《北京市“十四五”节水型社会建设规划》《关于北京市加强水生态空间管控工作的意见》，加强用水管控，推动再生水多元利用。</p> <p>2.落实《北京城市总体规划(2016年-2035年)》《北京市国土空间近期规划(2021年—2025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《中华人民共和国节约能源法》以及北京市单位产品能源消耗限额系列行业标准《供热锅炉综合能源消耗限额》《北京市“十四五”时期能源发展规划》《北京市“十四五”时期应对气候变化和节能规划》。</p>	<p>1、本项目用水采用市政供水，严格执行相关法律法规及地方政策要求，加强用水管控。</p> <p>2.本项目租用已建成厂房，不新增占地，符合北京市总体规划要求。</p> <p>3.本项目不使用锅炉。</p>	符合

表 1-4 与五大功能区清单（城市副中心）准入清单符合性分析

管控类别	重点管控要求	本项目基本情况	符合性分析
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（2022年版）》适用于北京城市副中心的管控要求。</p> <p>2. 执行《建设项目规划使用性质正面和负面清单》适用于城市副中心的管控要求。</p> <p>3. 执行《北京城市副中心（通州区）“十四五”时期产业发展规划》《北京城市副中心（通州区）“十四五”时期城市治理规划》《北京市城市副中心（通州区）“十四五”时期交通发展建设规划》的管控要求。</p> <p>4. 涉及生态保护红线及相关法定保护空间的应执行优先保护类总体准入清单。</p>	<p>1.本项目不属于《北京市新增产业的禁止和限制目录（2022年版）》中禁止类和限制类。</p> <p>2.本项目不在《建设项目规划使用性质正面和负面清单》的负面清单内。</p> <p>3.本项目符合执行《北京城市副中心（通州区）“十四五”时期产业发展规划》《北京城市副中心（通州区）“十四五”时期城市治理规划》《北京市城市副中心（通州区）“十四五”时期交通发展建设规划》的</p>	符合

			管控要求。 4.本项目不涉及生态保护红线及相关法定保护空间。	
污染物排放管控	<ol style="list-style-type: none"> 通州区全域禁止使用高排放非道路移动机械。 副中心开展大气污染精细化治理,组织空气质量排名靠后的街道(乡镇)进行综合整治。 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。 严格产业准入标准,有序引导高端要素集聚。 工业园区配套建设废水集中处理设施。 依法关闭或搬迁禁养区内的畜禽养殖场(小区)和养殖专业户。新建、改建、扩建规模化畜禽养殖场(小区)要实施雨污分流、粪便污水资源化利用。 禁止在居民住宅楼、未配套设立专用烟道的商住综合楼、商住综合楼内与居住层相邻的商业楼层内,新建、改建、扩建产生油烟、异味、废气、噪声污染的饮食服务、服装干洗、机动车维修。 到2025年,道路(含背街小巷)优于一級清扫保洁质量要求。 推动副中心核心区划定超低排放区建设,基本实现公交、环卫、出租、邮政、渣土、机场大巴、货运、旅游及公务车辆为新能源动力,逐步禁止柴油车辆驶入。 	<ol style="list-style-type: none"> 本项目不使用高排放非道路移动机械。 本项目对产生的废气进行治理,保证达标排放。 本项目废气、废水达标排放,固体废物存放场所严格落实本报告提出的建设要求,按照国家有关标准和规范的要求,且符合重点污染物排放总量控制的要求。 本项目位于本项目位于光机电一体化基地,符合高端要素集聚的要求。 本项目非工业园区项目。 本项目非畜禽养殖场(小区)和养殖专业户。 本项目位于光联工业园内,不涉及。 本项目不涉及。 本项目不涉及。 	符合	
环境风险防控	<ol style="list-style-type: none"> 应充分考虑污染地块的环境风险,合理确定土地用途。 严格用地准入,防范人居环境风险。严格实施再开发、安全利用的管理。对原东方化工厂所在区域开展土壤治理修复和风险管控,保障城市绿心用地安全。 有效落实空气重污染各项应急减排措施,引导提高施工工地和应急减排清单企业的绩效等级,引导使用纯电动、氢燃料电池的车辆和非道路移动机械。 	<ol style="list-style-type: none"> 本项目不涉及污染地块的使用。 本项目不涉及东方化工厂所在区域。 本项目严格落实空气重污染各项应急减排措施。 	符合	
资源利用效率要求	<ol style="list-style-type: none"> 坚持节水优先,实行最严格水资源管理制度,促进生产和生活全方位节水。 优化区域能源结构,大力推进新能源和可再生能源利用,严控能源消费总量。 加快锅炉房新能源和可再生能源替代,结合旧城改造、城市更新、园区建设和 	<ol style="list-style-type: none"> 本项目实施严格的水资源管理制度,用水量较少。 本项目主要能源为电能,无化石燃料使用。 	符合	

	特色小镇等发展契机，推进建筑和工业等领域新能源和可再生能源供热，显著降低常规发展模式下能源利用污染物排放总量。	3.本项目不涉及锅炉的使用。	
表 1-5 与环境管控单元清单符合性分析			
管控类别	重点管控要求	本项目基本情况	符合性分析
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城市副中心及通州其他区域生态环境准入清单的空间布局约束准入要求。	1.详见表 1-3 及表 1-4。	符合
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城市副中心及通州其他区域生态环境准入清单的污染物排放管控准入要求。	1.详见表 1-3 及表 1-4。	符合
环境风险防控	1. 执行重点管控类（产业园区）生态环境总体准入清单和城市副中心及通州其他区域生态环境准入清单的环境风险防范准入要求。	1.详见表 1-3 及表 1-4。	符合
资源利用效率要求	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。	1.详见表 1-3 及表 1-4。	符合
<p>综上所述，本项目符合“三线一单”的准入条件，符合《北京市生态环境准入清单(2021年版)》以及《北京市生态环境局关于生态环境分区管控动态更新成果的通告》（通告〔2024〕33号）要求。</p>			

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目由来

北京星河动力装备科技有限公司（以下简称“星河动力”或“公司”）是一家主要从事商业运载火箭及核心零部件研发、生产、销售的国家高科技企业，被评为国家专精特新小巨人和福布斯、胡润全球独角兽企业。为响应国家重大战略和重点领域安全能力建设的实际行动，旨在提升我国卫星和火箭的自主研发能力，保障国防安全和国家未来发展。其次，项目抢抓商业航天发展机遇，通过火箭先进核心零部件的研发及生产，进步有效降低火箭整体制造成本，满足市场快速增长的卫星发射需求。

本项目位于北京经济技术开发区（通州）科创东五街2号光联工业园8号厂房一层，购置研发和工艺设备，开展运载火箭电气系统、动力系统及其核心零部件研发和小批量试制生产，建成后将具备满足年产12枚运载火箭关键系统及先进零部件的生产配套能力。

依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）及《<建设项目环境影响评价分类管理名录>北京市实施细化规定（2022年本）》，本项目属于“三十四、铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业37-74.航空、航天器及设备制造374-其他（仅有涂装工艺且年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外；仅组装的除外）”，环评类别为报告表。

X射线焊缝检测设备相关评价不在本次评价范围内，企业需要另行开展辐射环评。

2、项目地理位置、周边环境

（1）地理位置

本项目位于北京经济技术开发区（通州）科创东五街2号光联工业园8号厂房一层。项目具体地理位置见附图1。

（2）项目平面布置及周边关系

本项目办公区区域和生产区区域分区布置，办公区域主要分为办公区、会议室等，生产区主要分为阀门加工区、阀门装配区、发动机焊接成型区及单机生产区等，本项目平面布置图见附图3。

本项目位于北京经济技术开发区（通州）科创东五街2号光联工业园8号厂房一层，本项目所在8号厂房分布企业为康迪爱尔空气处理设备（北京）有限公司、北京开元宏健医疗科技有限公司、北京瓷杰行汽车科技有限公司、埃尔博工业设备（北京）有限公司、嘉鼎信诺技术（北京）有限公司、久保田布拉本达技术（北京）有限公司。

8号厂房西北侧为3号厂房，西南侧为6号厂房，北侧为嘉创路，南侧为华润赛科药业、光联工业园17号楼，东侧为光联工业园展厅设备用房、联东集团，本项目周边关系见附图2。

3、建设内容及规模

开展运载火箭研发和核心零部件小批量试制生产，形成低成本、高可靠、批量化快速发射能力应用示范，年产量为动力系统（单机）100件/年，电器系统（电气系统测试）20套/年，核心零部件（阀门类零件、姿控动力系统、阀门类产品）150件/年。本项目生产方案见下表。

表 2-1 本项目生产方案

类型	产品名称	年产量	规格
动力系统	单机	100 件	/
电气系统	电气系统测试	20 套	/
核心零部件	核心零部件	阀门类零件	600mm×600mm×800mm
		姿控动力系统	4000mm×4000mm×1500mm
		阀门类产品	700mm×700mm×900mm

本项目工程组成详见下表：

表 2-2 本项目的工程组成

工程类别	建设内容	建设情况
主体工程	生产区	①动力系统生产区：设置单机生产区、检验区； ②电气系统生产区：设置电气测试区； ③核心零部件生产区：阀门加工区、阀门装配区、姿控动力系统生产区（发动机推力室加工区、发动机焊接成形区）、检验区。
辅助工程	办公区	用于员工日常办公。
储运	成品存放区、	用于储存成品。

工程	成品库	
	库房 1#	用于储存原辅料。
	库房 2#	用于储存危化品。
	危废暂存间	用于储存危险废物。
	一般工业固废暂存间	用于储存一般工业固废。
公用工程	给水	本项目生活用水和生产用水由市政自来水管线提供。
	排水	生活污水经化粪池处理后通过市政污水管网进入次渠污水处理厂。
	采暖	冬季采暖由市政集体供暖
	供电	由市政供电管网提供
环保工程	废气	焊接烟尘（颗粒物、锡及其化合物）经“半包围式集气罩收集+操作间密闭+脉冲式布袋除尘器”处理后通过 15m 排气筒 DA001 排放； 湿式加工废气（非甲烷总烃）经集气罩收集进入活性炭吸附装置处理后通过 15m 排气筒 DA002 排放； 清洗废气（非甲烷总烃、正己烷）经集气罩收集后进入活性炭吸附装置处理后，经 15m 排气筒 DA002 排放。
	废水	无生产废水排放，生活污水经化粪池处理后通过市政污水管网进入次渠污水处理厂。
	固废	生活垃圾委托市政环卫部门处理；一般工业固体废物中不合格原料、废布袋、废除尘灰交由厂家回收，废边角料、废包装材料、焊渣交由废品回收站；本项目产生的废切削液、废切削液桶、沾染切削液的废金属屑、沾染研磨膏的废抹布、清洗废液、废润滑脂包装、废清洗剂包装、废抹布（含油）、废活性炭属于危险废物，危险废物委托暂存于危废暂存间内，委托北京亦桐环保科技有限公司处理处置。
	噪声	合理布置产噪设备，选用低噪声设备，采用减振、隔声等措施。

4、主要原辅材料

本项目主要原辅材料使用情况见下表。

表 2-3 原辅材料使用一览表

产品名称	名称	单位	年用量	最大存储量(t)	存储位置
核心零部件	铝合金	t/a	10	1	原材料库
	不锈钢	t/a	5	1	原材料库
	钛合金	t/a	5	1	原材料库
	T221 润滑脂	t/a	0.5	0.5	库房 2#（危化品库）
	硅橡胶	t/a	0.6	0.6	原材料库
	7813 润滑脂	t/a	0.5	0.5	库房 2#（危化品库）
	T3 清洗剂	t/a	0.5	0.1	库房 2#（危化品库）
	无铅焊锡丝	t/a	0.15	0.2	原材料库
	切削液	t/a	1	0.5	原材料库
	研磨膏	t/a	0.05	0.05	库房 2#（危化品库）
	氩气	t/a	0.05	0.05	原材料库

		氮气	t/a	0.05	0.05	原材料库
		抹布	t/a	0.05	0.05	原材料库
		相关零件、元器件	个/a	100	10	原材料库
单机		无铅焊锡丝	t/a	0.05	0.1	原材料库
		助焊剂（松香）	t/a	0.01	0.01	原材料库
		元器件、标准件、零部件	个/a	200	10	原材料库
		印制板	件/a	100	100	原材料库
		无尘布	包/a	50	50	原材料库
		锦纶丝套	卷/a	100	100	原材料库
		导线	卷/a	1000	1000	原材料库
		棉线	卷/a	30	30	原材料库
		硅橡胶	盒/a	10	10	原材料库
		纸胶带	卷/a	100	100	原材料库
		医用胶布	卷/a	100	100	原材料库
		导电胶带	卷/a	50	50	原材料库
		铜布	米/a	50	50	原材料库
		硅胶自粘胶带	卷/a	1000	1000	原材料库
		金手指高温胶带	卷/a	50	50	原材料库
		热缩管	卷/a	200	200	原材料库
		防静电周转箱	个/a	500	500	原材料库
		防静电袋	个/a	100	100	原材料库
		吸锡线	包/a	50	50	原材料库
		毛刷	包	30	30	原材料库
	防波套	卷/a	50	50	原材料库	
	聚四氟乙烯套管	轴/a	20	20	原材料库	
	防静电盒	个/a	200	200	原材料库	
电气系统测试		电气系统产品各零部件	个/a	200	10	原材料库
		元器件、电线、螺丝	个/a	200	50	原材料库
		导线	米/a	200	200	原材料库

表 2-4 主要原辅材料性质表

原辅料名称	理化性质	是否为危险物质
T221 润滑脂	主要由矿物油（或合成润滑油）和稠化剂调制而成。性能特点：良好的润滑性，保证润滑部件的正常润滑，保护润滑部件减少磨损；良好的抗水性能，适宜潮湿环境下部件的润滑；良好的高低温性能，保证润滑部件在宽温度范围内得到正常的润滑；良好的防护性能，保证润滑部件不受到外界环境的侵蚀应用范围：适用于腐蚀性介质接触摩擦组合件，如	是（油类物质）

		金属与金属或金属与橡胶的接触面上，起润滑和密封作用，也可用于滚动轴承的润滑。适用温度范围：-60℃~150℃。注意事项：使用时，应将润滑部位清洗干净；在贮运和使用过程中，应防止水分、灰尘污染。	
	硅橡胶	硅橡胶是指主链由硅和氧原子交替构成，硅原子上通常连有两个有机基团的橡胶。普通的硅橡胶主要由含甲基和少量乙烯基的硅氧链节组成。苯基的引入可提高硅橡胶的耐高、低温性能，三氟丙基及氰基的引入则可提高硅橡胶的耐温及耐油性能。硅橡胶耐低温性能良好，一般在-55℃下仍能工作。引入苯基后，可达-73℃。硅橡胶的耐热性能也很突出，在180℃下可长期工作，稍高于200℃也能承受数周或更长时间仍有弹性，瞬时能耐300℃以上的高温。硅橡胶的透气性好，氧气透过率在合成聚合物中是最高的。此外，硅橡胶还具有生理惰性、不会导致凝血的突出特性，因此在医用领域应用广泛。	否
	7813 润滑脂	主要由矿物油（或合成润滑油）和稠化剂调制而成。而其真正使用性能又是复杂的物理或化学变化过程的综合效应。7813 适用于因光学机器机构的多样性而造成的从极低扭矩到高扭矩的多种机械，此外也被广泛使用于现在派生的精密机器，汽车，电器，电子机械，OA 机器等各种领域。	是（油类物质）
	T3 清洗剂	T3 清洗剂，醇类溶剂，主要成份为无水乙醇，正己烷，成分约为 30% 无水乙醇，70% 正己烷，易挥发；具有优良的除油和防锈功能。用于液氧/煤油发动机整机、零部件表面液相清洗及与该清洗剂相容的材料表面油类物质的清洗。密度：1.17（相对水），易挥发。不含水分、三氯乙烷、三氯乙烯、丙酮等化学物；消除了以往使用含氯、硫元素清洗剂对环境的污染和人体的危害。对臭氧的破坏系数为零。同时，它不仅挥发快、性能稳定、兼容性强、操作简便安全。	是
	切削液	黄色透明液体，切削油的主要成分是矿物油，是一种用在金属切削、研磨加工过程中，用来冷却润滑刀具和加工件的工业用液体，切削液由多种超强功能助剂经科学复合配合而成，同时具备良好的冷却性能、润滑性能、防锈性能、除油清洗功能、防腐功能、易稀释特点。并且具备无毒、无味、对人体无侵蚀、对设备不腐蚀等特点。	是（油类物质）
	氮气	化学式为 N ₂ ，通常状况下是一种无色无味的气体，且通常无毒，而且一般氮气比空气密度小。氮气占大气总量的 78.12%（体积分数），是空气的主要成份。在标准大气压下，冷却至-195.8℃ 时，变成没有颜色的液体，冷却至-209.8℃ 时，液态氮变成雪状的固体。氮气的化学性质不活泼，常温下很难跟其他物质发生反应，但在高温、高能量条件下可与某些物质发生化学变化，用来制取对人类有用的新物质。本项目中在真空设备中的两极加上一定电压使其电离产生等离子体，于工件表面沉积，从而形成薄膜。	否
	氦气	高纯氦气是单原子稀有气体分子，是一种无色、无味、无毒的不燃烧的储存于气瓶中的高压气体，常温下为气态的惰性气体。压力通常有 15MPa，气体密度 0.1786g/L（0° C、1atm），液态密度 0.1250kg/·（沸点）。临界温度最低，是最难液化的气体，极不活泼，不能燃烧，也不助燃。进行低压放电时显深黄色。氦具有特殊的物理性质，在绝对零度时，在其蒸气压下，氦不会固化。	否
	研磨膏	本项目使用的研磨膏为金刚玉类，主要用于抛光硬质合金、高碳钢等高硬材料，及刀具、磨具等研磨。金刚玉类研磨膏是由金刚石微粉磨料和膏状结合剂制成的一种软质磨具。	否

松香	松香是松树科植物中的一种油树脂，主要成分为 C ₁₉ H ₂₉ COOH。分“脂松香”“木松香”“浮油松香”3种。松香外观为淡黄色至淡棕色，有玻璃状光泽，带松节油气味，密度 1.060~1.085g/cm ³ 。属于非晶体，没有熔点，软化点（环球法）72~76℃，沸点约 300℃（0.67kPa）。玻璃化温度 T _g 30~38℃。折射率 1.5453。闪点（开杯）216℃。燃点约 480~500℃。在空气中易氧化，色泽变深。	否
----	---	---

5、项目主要生产设施及设施参数

本项目单机生产不涉及生产设施的使用，企业主要生产设备见下表。

表 2-5 生产设施一览表

设备名称	型号	数量 (台/套)	放置位置/ 使用区域	具体用途
线切割机	/	1	机加区	电火花线切割
数控加工中心	HMC1075	1	机加区	推力室等零件机加
卧式加工中心	HMC1814	1	机加区	推力室等零件机加
金属增材设备	EP-M450	1	3D 打印区	推力室等零件增材制造
金属增材设备	EP-M825	1	3D 打印区	推力室等零件增材制造
电子束设备	ZC-VEBW-80	1	3D 打印区	推力室等零件焊接
电子束设备	ZC-VEBW-150	1	3D 打印区	推力室等零件焊接
X 射线焊缝检测	CD0181BD	1	检测区	增材制造零件及管路焊缝探伤
数控弯折机	SB-50CNC-3A-1S	1	机加区	管路弯制
信息化智能制造系统（软件）	/	1	全生产区	智能化质量信息管理
液流试验台	/	1	检测区	发动机液流实验
真空烘干箱	GZK-02	1	热处理区	产品烘干
真空烘干箱	/	1	热处理区	产品烘干
温控压力机	100T	1	热处理区	阀芯压制
氦质谱检漏仪	JSVA00AZMH9A	1	工具室及生产区	产品测试
增压配气台	非标	1	工具室及生产区	产品测试
气密试验台	非标	1	检测区	产品气密试验
强度试验台	非标	1	检测区	产品力学性能试验
低温试验台	非标	1	检测区	产品低温性能试验
氦气回收装置	非标	1	检测区	氦气回收
超声波清洗机	/	1	机加区	产品清洗
便携式电磁阀采集设备	非标	1	检测区	电磁阀检测
除湿机	/	1	成品库	控制湿度
高清晰度电镜	/	1	检测区	产品检验
万分电子秤	/	1	工具室	产品称重
电子秤	/	1	工具室	产品称重
三坐标	/	1	机加区	产品测量
拉力测试机	/	1	检测区	拉力试验
拉力测试机	/	1	检测区	拉力试验
金相检测设备	/	1	检测区	金相检测

超声波谱仪	/	1	工具室	产品测试
多目光学检测设备	/	1	检测区	产品检测
测厚仪	/	1	工具室	产品测量
激光跟踪仪	AT960	1	工具室	产品测试
服务器	/	1	办公区	提供办公支持
台式机	/	1	办公区	办公
自动化 AGV 小车	/	1	生产现场	产品运输
成套工具箱	/	1	工具室	产品生产
氩弧焊机	/	1	热处理区	焊接管路
热风枪	/	1	工具室	软管热缩
压线钳	/	1	工具室	线缆压接
万用表	/	1	工具室	电性能测试
绝缘表	/	1	工具室	电性能测试
攻丝机	/	1	机加区	攻丝
测发控单元	8C20-1	1	电气测试区	对火箭控制与信号采集
无线综测单元	8C21-1	1	电气测试区	遥测、外安信号接收处理
火箭主控单元	8C22-1	1	电气测试区	后端远程实施控制前端
电源组合	8C23-1	1	电气测试区	模拟箭上电池供电
时序测试组合	8C24-1	1	电气测试区	等效箭上火工品或电磁阀
导航信号转发器	GNSS-T6800M	1	电气测试区	将室外卫星信号转发至室内
转台	JDZT270L	1	电气测试区	转动惯组
测控基带	8C62-1	1	电气测试区	接收解调星上下传的遥测信号, 编码调制地面上发的信号
高速数传基带	8C62-2	1	电气测试区	接收解调并保存星上下传的告诉数传信号
太阳阵模拟器	E4360A	1	电气测试区	模拟太阳翻版供电
测发控单元	8C20-ZS1	1	电气测试区	对火箭控制与信号采集
无线综测单元	8C21-ZS1	1	电气测试区	后端远程实施控制前端
火箭主控单元	8C22-ZS1	1	电气测试区	后端远程实施控制前端
电源组合	8C23-ZS1	1	电气测试区	模拟箭上电池供电
时序测试组合	8C24-ZS1	1	电气测试区	等效箭上火工品或电磁阀
动力测控控制组合	8D10-ZS1	1	电气测试区	控制动力系统阀门
动力测控控制装置	8D108-ZS1	1	电气测试区	
动力测控测量组合	8D11-ZS1	1	电气测试区	测量箭上传感器
动力测控测量等效器	8D50-ZS1	1	电气测试区	模拟箭上等效器
UPS	/	1	电气测试区	提供不间断电源

交换机	/	1	电气测试区	网络信号交换
KVM	/	1	电气测试区	用语提供便携式视频信号显示
显示器	/	1	电气测试区	视频信号显示
地面电源	/	1	电气测试区	提供直流电
万用表	17B+	1	电气测试区	信号测试
示波器	DSOX3054T	1	电气测试区	波形测试
波形记录仪	MR6000-1	1	电气测试区	波形测试及记录
一体化手持频谱仪	N9914A	1	电气测试区	信号频谱
防静电工作台	--	1	电气测试区	操作态
综合测试仪	--	1	电气测试区	产品单元测试
相机	6700	1	检验区	多媒体记录
导线热剥器	M-20	1	单机生产区	剥导线
电烙铁	FX951	1	成品库	焊接
防静电电子防潮箱	NMC1436	1	单机生产区	存储产品
恒温恒湿机	HMS-60B	1	单机生产区	提供稳定的温湿度环境
脉冲袋式除尘器	/	1	室外	废气治理
活性炭吸附装置	/	1	室外	废气治理

6、劳动定员及工作制度

本项目员工 20 人，年工作 250 天，每天 8 小时，工作时间为 9: 00-17: 30。

7、公用工程

(1) 供电

本项目用电由市政电网提供。

(2) 给水

本项目生活用水和生产用水由市政自来水管线提供。

生活用水：主要为员工盥洗和冲厕用水，本项目共 20 名员工，根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），生活用水量按人均 50L/d 计，年工作 250 天，则生活用水量约为 250m³/a。

生产用水：

本项目生产用水为去除工件表面油污使用的超声波清洗用水，阀门类产品生产工艺中的准备工作，工件使用超声波清洗机水洗槽清洗，加入清洗水（T3 清洗剂与新鲜水配制成清洗水）。

根据建设单位提供，需每日补充新鲜水 0.018t/d，当清洗水中清洗剂的浓度低于 10%，补充 T3 清洗剂，本项目年工作 250 天，故新鲜水补充量为 4.5t/a。

(3) 排水补充需要的清洗剂和水

超声波清洗产生的清洗废液作为危险废物定期交由北京亦桐环保科技有限公司处理处置；生活污水经化粪池处理后通过市政污水管网进入次渠污水处理厂。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中附表 1 生活污染源产排污系数手册，生活污水排放系数按用水量的 90% 计算，则排水量约为 225m³/a。

超声波清洗用水产生的清洗废液产生系数按用水量的 90% 计算，则清洗废液产生量为 27t/a。

本项目给排水情况见下表。

表 2-6 本项目给排水情况一览表 单位：t/a

用水环节	新鲜水用量	产污系数	损耗量	危废产生量	废水排放量	去向
超声波清洗用水	4.5	0	3.6	0.9	0	清洗废液作为危险废物交由北京亦桐环保科技有限公司进行处理处置。
生活用水	250	0.9	25	0	225	生活污水经化粪池处理后通过市政污水管网进入次渠污水处理厂。
合计	254.5	/	28	27	225	/

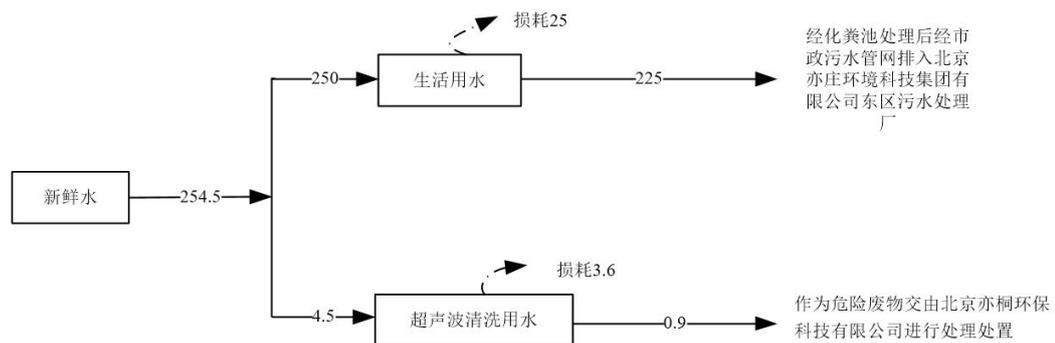
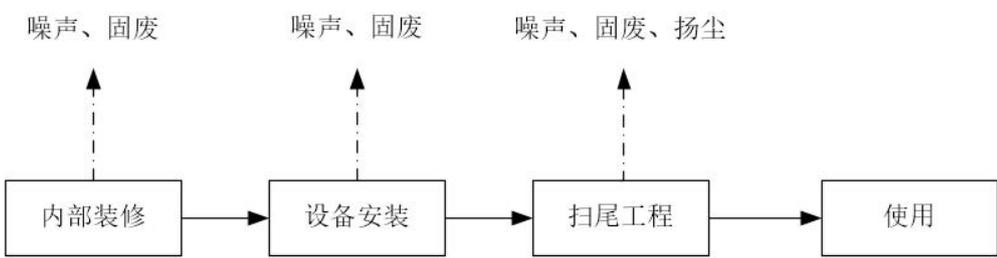


图 2-2 本项目水平衡图（单位：t/a）

(4) 供热及制冷

本项目依托市政供暖系统。

工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节	<p>1、施工期</p> <p>本项目利用已建成房屋作为工作场所，施工期仅为厂房内简单装修和设备安 装。主要污染物为施工噪声，同时产生少量施工扬尘、生活污水、施工作业废水 及施工固体废物（装修垃圾和生活垃圾）。</p>  <pre> graph LR A[内部装修] --> B[设备安装] B --> C[扫尾工程] C --> D[使用] A -.-> A1[噪声、固废] B -.-> B1[噪声、固废] C -.-> C1[噪声、固废、扬尘] </pre> <p style="text-align: center;">图 2-3 施工期工艺流程图</p> <p>2、运营期</p> <p>本项目购置研发和工艺设备，开展运载火箭电气系统、动力系统及其核心零 部件研发和小批量试制生产，建成后将具备满足年产 12 枚运载火箭关键系统及先 进零部件的生产配套能力。本项目生产工艺流程如下。</p> <p>(1) 动力系统（单机）生产流程：</p>

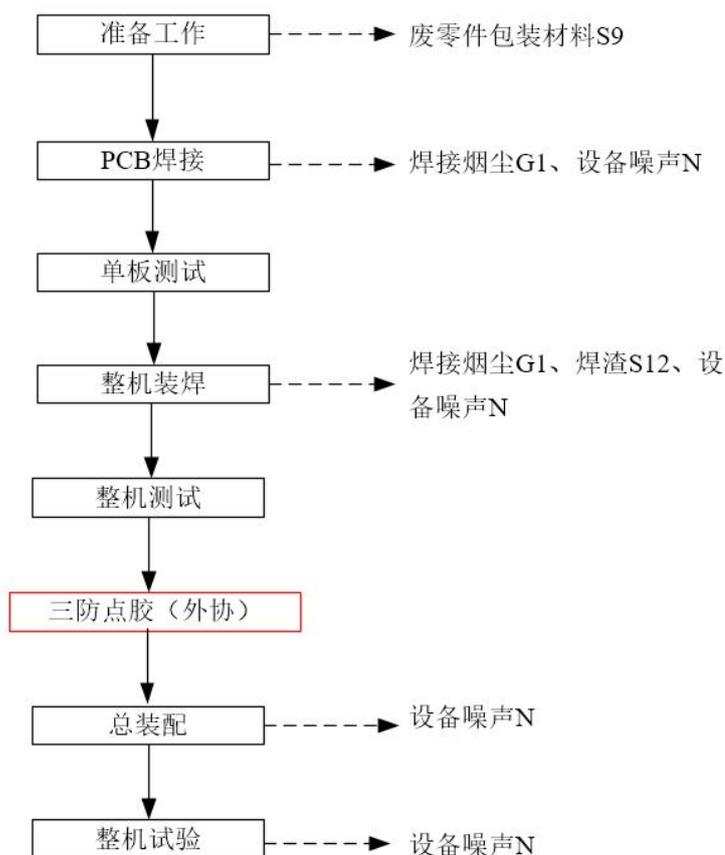


图 2-4.1 单机生产工艺流程图

①**准备工作**：包括生产环境的检查，确认图纸和工艺文件，按要求领用元器件、标准件、外购件辅料等。

主要污染物：废零件包装材料 S9。

②**PCB 焊接**：使用电烙铁加无铅焊锡丝进行焊接，助焊剂为松香，检验焊接正确性和焊点质量，对合格印制板进行多媒体记录。松香是松树科植物中的一种油树松脂，沸点约 300℃（0.67kPa），加热融化不会产生挥发性有机物。

主要污染物：焊接烟尘 G1（颗粒物、锡及其化合物）、设备噪声 N。

③**单板测试**：对印制板进行程序编写，完成功能测试，测试合格记录完整。

主要污染物：无。

④**整机装焊**：零组件装配，内部走线采用氩弧焊机焊接，导通绝缘检查，对合格状态产品进行多媒体记录，完成临时整机装配。

主要污染物：焊接烟尘 G1（颗粒物、锡及其化合物）、焊渣 S12、设备噪声

N。

⑤**整机测试**：完成测试，测试合格记录完整。

主要污染物：无。

⑥**三防点胶**：此工序外协。

主要污染物：无。

⑦**总装配**：零部件装配，多媒体记录，整机总装配检验合格后并多媒体记录。

主要污染物：设备噪声 N。

⑧**整机试验**：按要求完成各项试验温循、振动、老化等物理测试记录完整，设备外观完好。

主要污染物：设备噪声 N。

(2) 电气系统（电气系统测试）

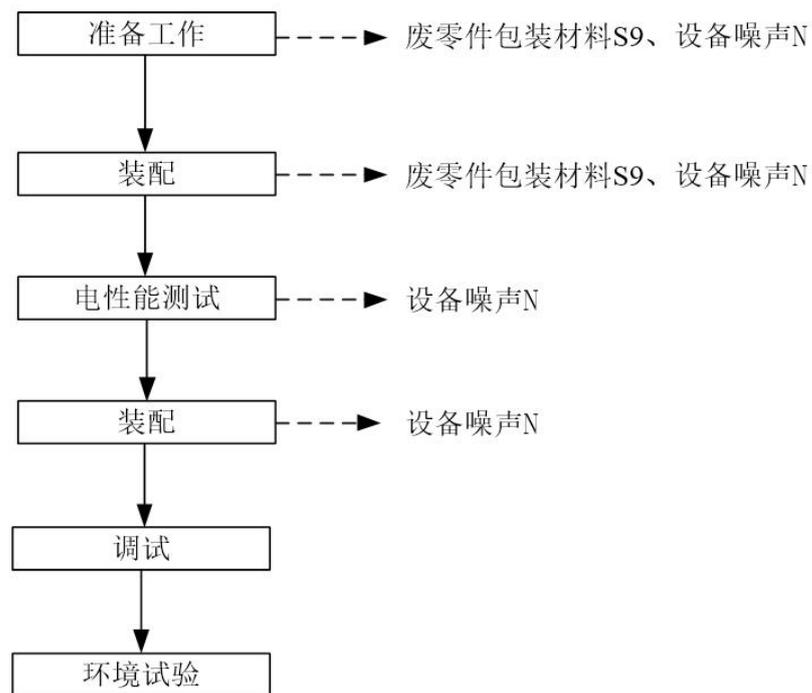


图 2-4.2 电气系统测试流程图

①**准备工作**：外购的电气系统产品各零部件根据型号、规格、使用量进行备料，并按有关文件规定做好使用记录。用移动除湿机除去空气中的水分，使其达到设计要求值，防止工件生锈；观察零件质量情况；采用拉力机测量零件的性能；

采用高低温烘干箱于真空环境下，对零件进行加热烘干。

主要污染物：废零件包装材料 S9、设备噪声 N。

②**装配：**根据产品订单，人工将外购的元器件、电线、螺丝等安装在外购的柜体内即完成装配。装配人员准备装配时所需的工具、量具和辅具。确定装配方法，确定装配顺序，对照装配图清点零件、外购件、标准件等。对装配零件进行清理。装配人员根据准确的技术要求个图纸将原材料装配到位。并按图纸要求将内部线路布置到位。

主要污染物：废零件包装材料 S9、设备噪声 N。

③**电性能测试：**开展全箭电气系统综合匹配试验、电磁兼容试验，可以验证运载火箭各个分系统的匹配性，电磁兼容性，以确保火箭各系统能独立完成相关职能，不受外部环节干扰或者系统间的干扰，主要包括电气匹配技术、电磁兼容技术等。

主要污染物：设备噪声 N。

④**调试：**检查装配质量，对装配中出现的问题，如错线，虚接，开路或短路应予以解决，确认螺钉是否拧紧，通电前应检查供电设备的电压、极性、相位等，进行逐个通电检查，工作正常后方可进行系统调试。

主要污染物：设备噪声 N。

⑤**环境试验：**

采用便携式移动电源通电后经检验合格后即为成品，不合格品返回装配工序。

主要污染物：无。

(3) 核心零部件生产流程：

1) 阀门类零件

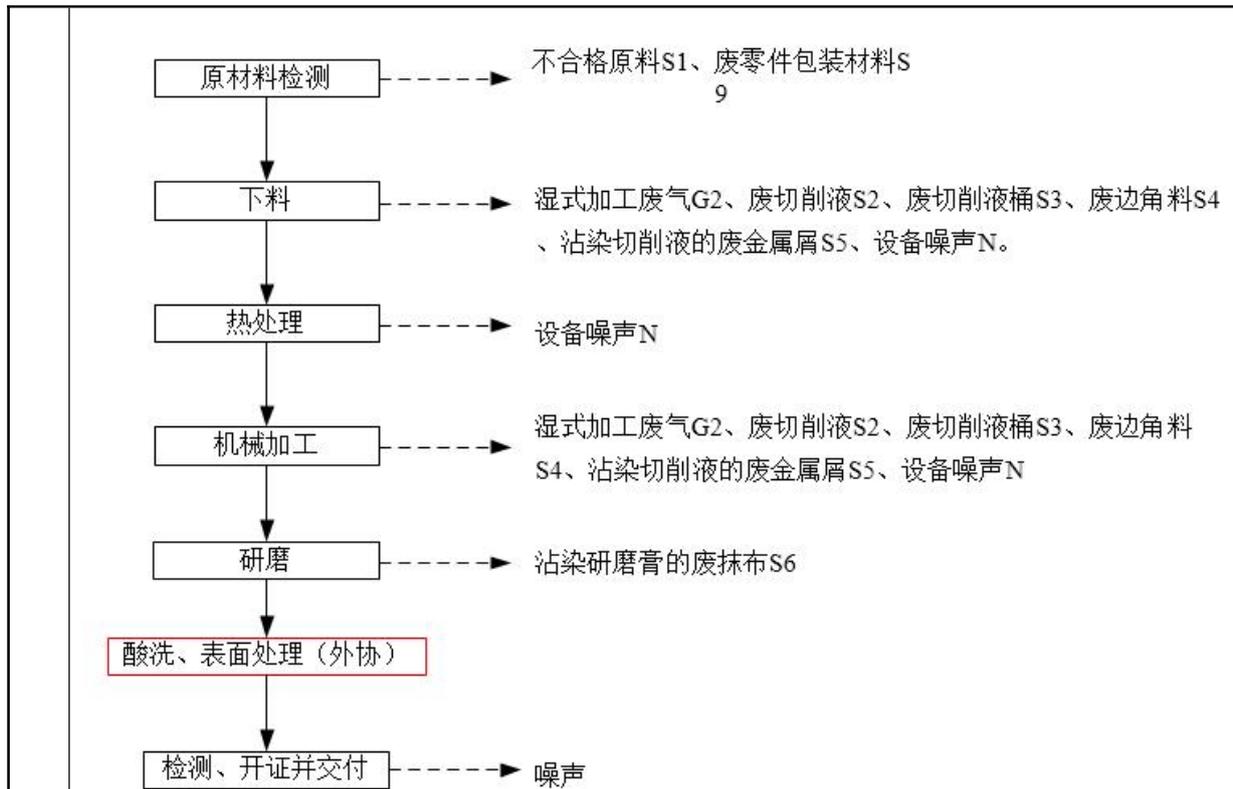


图 2-4.3 阀门类零件生产工艺流程图

①**原材料检测**：根据图纸采购铝合金、不锈钢、钛合金，原料进厂后由人工采用游标卡尺、电子秤、显微镜等检测工具进行检测，主要检测尺寸、形状及肉眼观测原料表面情况，残次品返回原料厂家，合格品投入生产。

主要污染物：不合格原料 S1、废零件包装材料 S9。

②**下料**：合格的原料使用数控加工中心、卧式加工中心对零件进行切削加工。在下料过程会产生废边角料，过程中加入切削液，切削液的主要成分为矿物油，高温使切削液产生挥发性有机物（以非甲烷总烃计）排放，切削液循环使用，定期更换一次，损耗部分定期添加，定期更换废切削液，废切削液桶和废切削液作为危险废物定期交由北京亦桐环保科技有限公司处理处置，下料过程为湿式加工，此工序不考虑粉尘的产生及排放。

主要污染物：湿式加工废气 G2(非甲烷总烃)、废切削液 S2、废切削液桶 S3、废边角料 S4、沾染切削液的废金属屑 S5、设备噪声 N。

③**热处理**：用真空热处理炉对工件进行真空热处理，具体操作为将工件放置在真空烘干箱内，通过真空热处理炉电加热将温度升至 130℃左右，再自然冷却至

室温通过热时效法消除应力。

在下料过程中工件可能产生内应力。多数情况下，工艺结束后，金属内部将保留部分残余应力，残余应力可导致工件破裂、变性或尺寸变化，影响工件的使用性能或导致工件过早失效。热处理去应力的原理是：金属在一定温度作用下通过内部局部塑形变形（当应力超过该温度下材料的屈服强度时）或局部的弛豫过程（当应力小于该温度下材料的屈服强度时）使残余应力松而达到消除的目的。在去应力退火时工件一般缓慢加热至较低温度，保持一段时间后，缓慢冷却，以防止产生新的残余应力。

主要污染物：设备噪声 N。

④机械加工：按产品尺寸、形状需求进行加工、折弯。使用的设备为线切割机、车铣复合中心、数控加工中心、数控折弯机、金属增材设备。电火花线切割简称线切割，绕在运丝筒上的电极丝沿运丝筒的回转方向以一定的速度移动，装在机床工作台上的工件由工作台按预定控制轨迹相对与电极丝做成型运动。管式电源的一极接工件，另一极接电极丝。在工件与电极丝之间总是保持一定的放电间隙且喷洒切削液，电极之间的火花放电蚀出一定的缝隙，连续不断的管式放电就切出了所需形状和尺寸的工件。

线切割机、车铣复合中心、数控加工中心操作过程中会产生沾染切削液的废金属屑，使用切削液作为工作液，操作过程中加入切削液，切削液的主要成分为矿物油，高温使切削液产生挥发性有机物（以非甲烷总烃计）排放，切削液循环使用，定期更换一次，损耗部分定期添加，定期更换废切削液，废切削液桶和废切削液作为危险废物定期交由北京亦桐环保科技有限公司处理处置，下料过程为湿式加工，此工序不考虑粉尘的产生及排放。

金属增材设备主要是在封闭的腔内进行氩弧焊机进行焊接成形，焊接过程产生焊接烟尘 G1（颗粒物、锡及其化合物）、焊渣 S12。

主要污染物：焊接烟尘 G1（颗粒物、锡及其化合物）、湿式加工废气 G2（非甲烷总烃）、废切削液 S2、废切削液桶 S3、废边角料 S4、沾染切削液的废金属屑 S5、焊渣 S12、设备噪声 N。

⑤研磨：使用人工手动研磨工件，以达到需求的几何形状和粗糙度。在此研

磨过程中，使用研磨膏打磨，研磨完成后用抹布清洁工件。

主要污染物：沾染研磨膏的废抹布 S6。

⑥**酸洗、表面处理：**此工序外协。

主要污染物：无

⑦**检测、开证并交付：**将加工好的产品由人工进行检验，此过程主要是对工件的尺寸、平整度等性能进行检测，不涉及化学检测，部分检验合格的产品包装后开具证明交付给客户，部分用于本项目产品精密阀门零件生产，不合格的产品返回机械加工工序。

主要污染物：噪声。

2) 阀门类产品

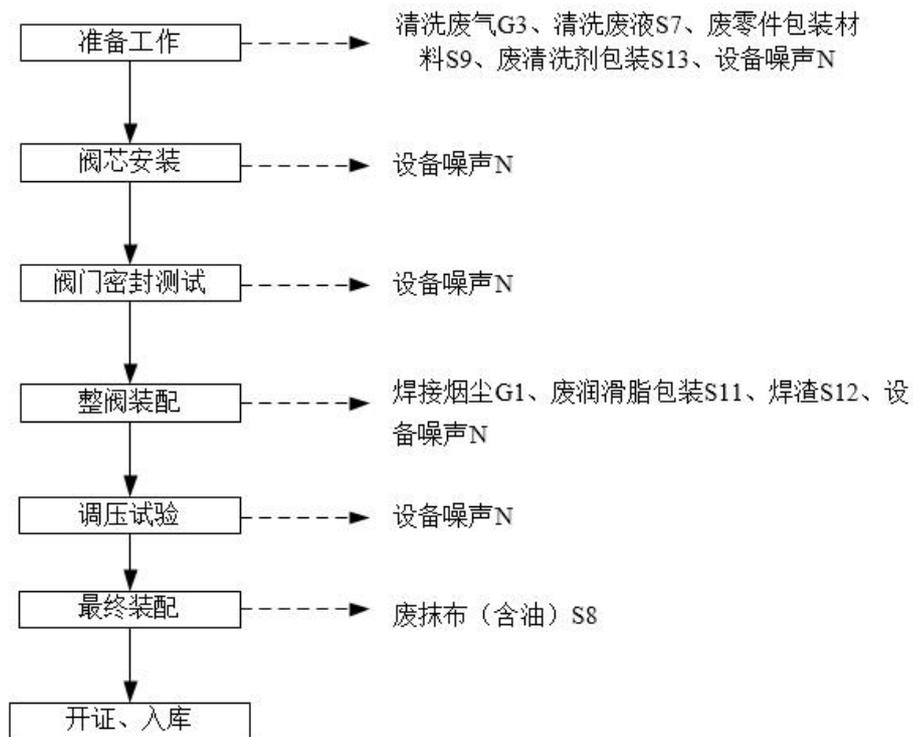


图 2-4.4 阀门类产品生产工艺流程图

①**准备工作：**依照产品中规定的各种零件的型号、规格、使用量进行备料，并按有关文件规定做好使用记录。工件进入超声波清洗机水洗槽清洗，加入少量清洗水（T3 清洗剂与新鲜水配制成清洗水），加热水温至 50~60℃，利用清洗剂与水混合形成的热碱溶液对油脂的皂化和乳化作用，将零件表面油污除去，呈细

小的液滴分散在清洗液中。T3 清洗剂主要成分为乙醇和正己烷，清洗后的零件通过真空烘干箱抽真空方式进行干燥，工件上的液体变成蒸汽，干燥完成，当清洗水中清洗剂的浓度低于 10%时，补充需要的清洗剂和水，水洗槽容积为 1m³。清洗过程和干燥过程会产生清洗废气（正己烷、非甲烷总烃）。以上工序均在简易洁净间内完成，并用除湿机除去空气中的水分，使其达到设计要求值，防止工件生锈。

主要污染物：清洗废气 G3（非甲烷总烃、正己烷）、清洗废液 S7、废零件包装材料 S9、废清洗剂包装 S13、设备噪声 N。

②**阀芯安装：**将阀芯安装于阀门上，阀门为外购，阀芯由本厂进行生产加工，详见阀门类零件工艺流程。

主要污染物：设备噪声 N。

③**阀门密封测试：**采用氮气站将液氮气化后，通过增压配气台将氮气气体从低压升至高压，用于测试阀门密封性。采用氮质谱检漏仪通过测量通入氮气的内腔进行漏率检查，便携式电磁阀采集设备进行电磁阀的响应等数据收集，观测工件是否合格，合格的进入下一工序，不合格的返回阀芯安装工序重新组装。

主要污染物：设备噪声 N。

④**整阀装配：**将其他本项目生产的阀门类零件人工装配至阀门上，其中部分零件需要采用氩弧焊机焊接至阀门上，涂抹 7813 润滑脂或者 T221 润滑脂，T221 润滑脂主要由矿物油（或合成润滑油）和稠化剂调制而成，常温条件下进行此操作，无废气产生。

主要污染物：焊接烟尘 G1（颗粒物、锡及其化合物）、废润滑脂包装 S11、焊渣 S12、设备噪声 N。

⑤**调压试验：**采用氮气站将液氮气化后，通过增压配气台将氮气气体从低压升至高压，用于测试阀门密封性。采用氮质谱检漏仪通过测量通入氮气的内腔进行漏率检查，便携式电磁阀采集设备进行电磁阀的响应等数据收集，观测工件是否合格。合格的进入下一工序，不合格的返回整阀装配工序重新装配调试。

主要污染物：设备噪声 N。

⑥**最终装配：**通过试验的合格阀门经抹布擦拭清理后人工对阀门上各零部件

进行最终检查装配。

主要污染物：废抹布（含油）S8。

⑦开证：产品出具合格证明，与产品合装打包。

主要污染物：无。

⑧入库：填写“成品入库申请单”办理入库手续，产品入库前必须按照规定将所有入库零部件标识清晰，成品入库。

主要污染物：无。

3) 姿控动力系统（发动机推力室、发动机焊接）

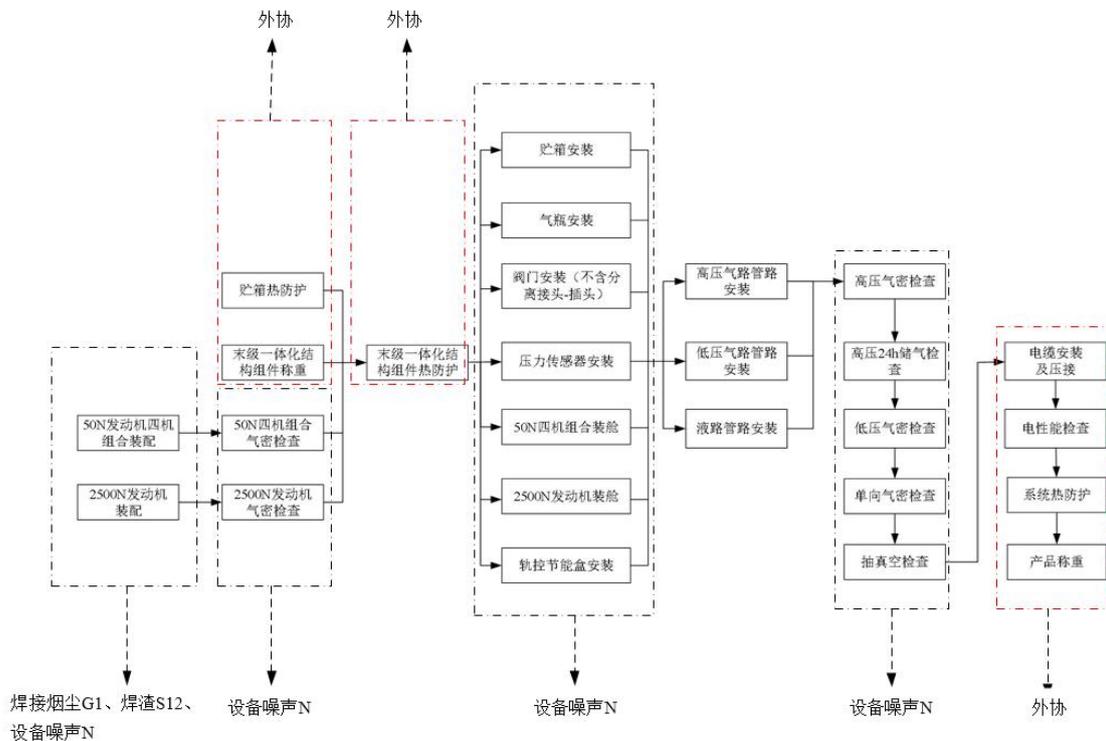


图 2-4.5 姿控动力系统生产工艺流程图

①发动机装配：将外购的发动机和箱体由人工进行对接，并安装管道、电气设备、电缆等，其中部分零件需要使用电子束焊接至阀门上；

管路小组件制作过程：采用数控折弯机将管路进行折弯。采用氩弧焊机将两个零部件焊接起来。

主要污染物：焊接烟尘 G1（颗粒物、锡及其化合物）、焊渣 S12、设备噪声 N。

②发动机气密性检测：发动机对接后采用气密试验台进行气密性检测；采用氮气站将液氮气化后，通过增压配气台将氮气气体从低压升至高压，用于测试阀门密封性。采用氦质谱检漏仪通过测量通入氦气的内腔进行漏率检查，便携式电磁阀采集设备进行电磁阀的响应等数据收集，观测工件是否合格。

主要污染物：设备噪声 N。

③贮箱热防护：此工艺外协。

主要污染物：无。

④末级一体化结构组件称重：此工艺外协。

主要污染物：无。

⑤末级一体化结构组件热防护：此工艺外协。

主要污染物：无。

⑥贮箱安装、气瓶安装、阀门安装（不含分离接头-插头）、压力传感器安装、发动机装舱、轨控节能盒安装：外购贮箱、气瓶、压力传感器、轨控节能盒，组成火箭的各部段、贮箱及助推等，都有它们自己的功能、特点和相对独立性，所以总装一般由各个部段的装配开始。即把各系统的仪器及直接参加总装的零、部组件，分别装入各有关部段壳体构成部段装配体。

主要污染物：设备噪声 N。

⑦管路安装：人工安装管路。

主要污染物：无。

⑧高压气密检查、高压 24h 储气检查、低压气密检查、单向气密检查：采用氮气站将液氮气化后，通过增压配气台将氮气气体从低压升至高压，用于测试阀门密封性。采用氦质谱检漏仪通过测量通入氦气的内腔进行漏率检查，便携式电磁阀采集设备进行电磁阀的响应等数据收集，观测工件是否合格。抽真空检查：抽真空设备将封闭空间的气体抽至真空，观测工件是否合格。

主要污染物：设备噪声 N。

⑨电缆安装及压接、电性能检查、系统热防护、产品称重：此工艺外协。

主要污染物：无。

表 2-7 本项目产污环节及治理措施

污染类	产生	名称	污染因子/成	治理措施
-----	----	----	--------	------

别	环节		分		
废气	生产	焊接烟尘 G1	颗粒物、锡及其化合物	半包围式集气罩收集+操作间密闭+脉冲式布袋除尘器+15m 排气筒 DA001	
		湿式加工废气 G2	非甲烷总烃	集气罩+活性炭吸附装置+15m 排气筒 DA002	
		清洗废气 G3	正己烷、非甲烷总烃		
废水	生活	W1 生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS	经化粪池处理后通过市政污水管网进入次渠污水处理厂	
固废	危险 废物	生产	废切削液 S2	烃/水混合物	暂存于危废暂存间，定期交由北京亦桐环保科技有限公司处理处置
			废切削液桶 S3	烃/水混合物	
			沾染切削液的废金属屑 S5	烃/水混合物	
			沾染研磨膏的废抹布 S6	烃/水混合物	
			清洗废液 S7	烃/水混合物	
			废抹布（含油） S8	矿物油	
			废润滑脂包装 S11	烃类	
			废清洗剂包装 S13	烃类	
	环保工程	废活性炭 S15	VOCs		
	一般工业 固体废物	生产	不合格原料 S1	金属	返回原料厂家
			废边角料 S4	金属	交由废品回收站
			废零件包装材料 S9	纸制品、塑料	
			焊渣 S12	金属	
		环保工程	废布袋 S10	焊接烟尘	交由厂家回收
			废除尘灰 S14	焊接烟尘	交由厂家回收
生活垃圾	职工生活	/	生活垃圾	交由市政环卫部门处理	

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目，租赁闲置厂房进行生产，无现有环境问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

一、环境空气质量

1、环境空气基本污染物环境质量现状数据

本项目位于北京经济技术开发区（通州区），项目所在区域为环境空气质量二类功能区，区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）中的二级标准。

本项目常规污染物引用北京市生态环境局 2025 年 5 月发布的《2024 年北京市生态环境状况公报》，2024 年北京市和通州区大气污染物年平均浓度值见表 3-1。

表 3-1 2024 年区域环境空气监测结果

污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	达标情况	
北京市	SO ₂	年平均质量浓度	3	60	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	24	40	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	54	70	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	30.5	35	达标
	CO	24 小时平均第 95 百分位数质量浓度	900	4000	达标
	O ₃	日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数质量浓度	171	160	不达标
通州区	SO ₂	年平均质量浓度	3	60	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	30	40	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	60	70	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	33.9	35	达标

根据以上监测结果可知，2024 年北京市通州区 PM₁₀ 年平均浓度、PM_{2.5} 年平均浓度、NO₂ 年平均浓度、SO₂ 年平均浓度、CO₂₄ 小时平均浓度（参照北京市）满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（公告[2018]第 29 号）

（二级）标准要求；O₃ 日最大 8 小时平均浓度（参照北京市）不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（公告[2018]第 29 号）（二级）标准要求。根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），本项目所在区域六项基本污染物未能全部达标，因此本项目所在评价区域为不达标区。

二、地表水环境质量现状

1、水环境功能划分

区域环境
质量现状

距离项目最近的地表水体为项目东侧约 1360m 的通惠北干渠，通惠北干渠属于北运河水系。根据《北京市五大水系各河流、水库水体功能划分和水质分类》的规定，通惠北干渠属于五类水体，因此水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 V 类标准。

2、现状调查与评价

根据北京市生态环境局河流水质状况月报显示，通惠北干渠 2024 年-2025 年现状水质见下表。

表 3-3 水质状况一览表

河流水质状况月报	现状水质类别
2024 年 6 月	II
2024 年 7 月	IV
2024 年 8 月	II
2024 年 9 月	III
2024 年 10 月	II
2024 年 11 月	II
2024 年 12 月	II
2025 年 1 月	II
2025 年 2 月	II
2025 年 3 月	III
2025 年 4 月	III
2025 年 5 月	III

根据表 3-3 可知，通惠北干渠 2024 年 6 月至 2025 年 5 月现状水质均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类水质要求。

三、声环境质量现状监测与评价

根据《北京市通州区人民政府关于印发通州区声环境功能区划实施细则的通知》（通政发〔2023〕5 号），本项目所在区域声功能区划为 3 类地区。根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）要求，项目周边 20m 范围内无主次干路，故项目的声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，即昼间 65dB（A）、夜间 55dB（A）。本项目声环境功能区位置见下图。

依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。经现场踏勘核实，本项目厂界外周边 50 米范围内

不存在声环境保护目标，因此本次环评不开展保护目标的声环境质量现状监测与评价。

四、生态环境质量现状

本项目租用位于北京经济技术开发区（通州）科创东五街2号光联工业园8号厂房一层已有房屋进行项目的建设，无新增用地，因此不开展生态现状调查。

五、地下水、土壤环境

本项目位于北京经济技术开发区（通州）科创东五街2号光联工业园8号厂房一层，根据《北京市人民政府关于调整市级地下饮用水水源保护区范围的通知》（京政发〔2015〕33号）中的规定，本项目所在地不属于北京市地下水源保护区范围。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，厂房地面均已按照相关要求进行了防渗处理，厂房周围区域均已进行水泥硬化，不存在土壤和地下水污染途径，本项目不开展地下水、土壤环境质量现状调查。

1、大气环境保护目标

本项目位于北京经济技术开发区（通州）科创东五街2号光联工业园8号厂房一层，本项目大气环境保护目标为丁庄村。

表 3-4 大气环境保护目标

环境保护目标	环境保护对象	方位	保护内容	相对厂界距离（m）	环境功能区
丁庄村	居民	南	大气环境	450	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单（生态环境部公告2018年29号）中二级标准

2、声环境保护目标

本项目厂界外50米范围内无声环境保护目标。

3、地下水环境保护目标

本项目厂界外500米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

4、生态环境保护目标

本项目无新增用地，不涉及生态环境保护目标。

环
境
保
护
目
标

一、废气污染物排放标准

本项目废气为焊接烟尘(颗粒物、锡及其化合物)、湿式加工废气(非甲烷总烃)和清洗废气(非甲烷总烃、正己烷)。

焊接烟尘(颗粒物、锡及其化合物)经“半包围式集气罩收集+操作间密闭+脉冲式布袋除尘器”处理后通过 15m 高排气筒 DA001 排放,未收集部分以无组织形式排放;

湿式加工废气(非甲烷总烃),经集气罩收集进入活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒 DA002 排放,未收集部分以无组织形式排放;

阀门类产品生产工艺中的准备工作,工件使用超声波清洗机水洗槽清洗,清洗后的零件通过真空烘干箱抽真空方式进行干燥,此过程在洁净间内完成,洁净间处于负压状态,废气收集效率为 100%,清洗废气(非甲烷总烃、正己烷)经集气罩收集后进入活性炭吸附装置处理后,经 15m 排气筒 DA002 排放。

本项目废气排放执行北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)中的“表 3 生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”的要求。排气筒 DA001 和 DA002 没有周围建筑 5m 以上,最高允许排放速率按排放速率限值的 50%执行,本项目污染物排放标准限值见表 3-5。

表 3-5 本项目大气污染物排放标准

污染物项目	大气污染物最高允许排放浓度 mg/m ³ (II 时段)	与排气筒高度对应的大气污染物最高允许排放速率 kg/h		无组织排放监控点浓度限值 (mg/m ³)
		15m	严格 50%执行	
颗粒物	10	0.78	0.39	0.3 ^{a,b}
锡及其化合物	1.0	0.16	0.08	0.06
非甲烷总烃	50	3.6	1.8	1.0
正己烷	80	/	/	/

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。

根据 GBZ 2.1 正己烷的 TWA 值(8 小时时间加权平均容许浓度)等于 100 mg/m³,属于有机气态物质其他 C 类物质。

二、水污染物排放标准

本项目生产废水不外排，生活污水经化粪池处理后通过市政污水管网进入次渠污水处理厂。废水排放标准执行北京市《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”要求，

表 3-6 《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)

污染物或项目名称	《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)排放限值	单位	污染物排放监控点位置
pH	6.5-9	无量纲	废水总排放口
COD	500	mg/L	
BOD ₅	300	mg/L	
SS	400	mg/L	
氨氮	45	mg/L	

二、噪声排放标准

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)，具体见下表 3-7。

表 3-7 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位：dB(A)

昼间	夜间
70	55

本项目东、南、西、北厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准。具体详见下表。

表 3-8 本项目厂界环境噪声排放标准

厂界	类别	适用区域	昼间	夜间
东、南、西、北	3类	工业区	65	55

四、固体废物排放标准或规定

1、一般工业固体废物

本项目一般固废执行《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)“第三章工业固体废物污染环境的防治”的相关规定。

2、生活垃圾

执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年4月29日修订)“第四章生活垃圾污染环境的防治”的有关规定及《北京市生活垃圾管理条例》(2020年9月25日修正)中的有关规定。

3、危险废物

	<p>执行《北京市危险废物污染环境防治条例》（2020年09月01日实施）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）。另外，危险废物收集、运输、包装等应符合《危险废物污染防治技术政策》和《危险废物转移管理办法》中的规定。危险废物的处置执行《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）》中第六章危险废物污染环境防治的特别规定。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl;">总量控制指标</p>	<p>一、总量指标设置原则</p> <p>根据北京市环境保护局关于转发原环境保护部《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），《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年9月1日起执行），本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《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）的管理规定，为了使污染物源强的核算更接近实际的排放情况，在污染物源强的核算过程中应选择不少于两种方法对污染物源强的产生进行核算。</p> <p>二、污染物排放总量</p> <p>本项目涉及的新增主要污染物总量控制指标为COD、氨氮、挥发性有机物和颗粒物。</p> <p>（1）废水</p> <p>方法一：类比法</p> <p>本项目生活污水类比《北京新光凯乐汽车冷成型件股份有限公司冷成型工艺汽车关键核心零部件国产化研发和生产线技术改造项目竣工环境保护验收监测报告》中实测数据，类比项目已通过竣工验收，本项目与类比对象均不设食宿，产生的员工生活污水水质相似，生活污水经化粪池处理后通过市政污水管网最终进入污水处理厂，具有可类比性。本项目与类比项目的可行性分析见下表。。</p>

表 3-9 类比对象与本项目废气排放对比情况表

类比对象	类比项目	本项目	对比情况
建设内容	汽车关键核心零部件国产化研发和生产	年产量为单机 100 套/年，电气系统测试 20 套/年，核心零部件 150 件/年。	可类比
水污染物种类	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	可类比
处理措施	生活污水经化粪池处理后通过市政污水管网最终进入污水处理厂	生活污水经化粪池处理后通过市政污水管网进入次渠污水处理厂。	可类比

根据检测结果，经化粪池处理后，生活污水污染物 COD_{Cr} 最大排放浓度为 170mg/L，氨氮最大排放浓度为 30mg/L。通过类比计算，则本项目污水水污染物排放量为：

$$\begin{aligned} \text{COD 排放总量指标} &= \text{废水排放量} \times \text{COD 排放浓度} \\ &= 225\text{t/a} \times 170\text{mg/L} \times 10^{-6} \\ &= 0.03825\text{t/a} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{氨氮排放总量指标} &= \text{废水排放量} \times \text{氨氮排放浓度} \\ &= 225\text{t/a} \times 30\text{mg/L} \times 10^{-6} \\ &= 0.00675\text{t/a} \end{aligned}$$

方法二：排污系数法

生活污水经化粪池处理后通过市政污水管网进入次渠污水处理厂。

主要为员工盥洗和冲厕用水，本项目共 20 名员工，根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），生活用水量按人均 50L/d 计，年工作 250 天，则生活用水量约为 250m³/a，排污系数以 0.8 计，生活污水排放量为 225m³/a，产生浓度均参考《水工业工程设计手册建筑和小区给水排水》中公共建筑污水水质的日均值，COD350mg/L、氨氮 35mg/L，根据原北京市环保局《建设项目环境影响审批登记表》填表说明中推荐的参数，化粪池对 COD、氨氮的去除效率分别为 15%、3%。故 COD 年排放量为 0.0669t/a，氨氮年排放量为 0.0076t/a。

考虑到不同企业实际运行过程中存在差异，类比数据存在一定的误差。本项目运营期间产生的 COD、氨氮排放选用“排污系数法”进行核算。即水污染物总量控制指标排放量为 COD：0.0669t/a、氨氮：0.0076t/a

(2) 废气

颗粒物:

方法一: 排污系数法

本项目焊接采用氩弧焊, 根据《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》(33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理(不包括电镀工艺)行业系数手册), 采用实心焊丝的颗粒物产污系数为 9.19kg/(t 焊材)。本项目焊丝用量为 0.2t, 则焊接烟尘产生量为 1.838kg/a。本项目在焊接区域安装集气罩, 废气收集率为 90%。废气收集进入 1 套脉冲式布袋除尘器(风机风量为 4000m³/h)处理后, 经 1 根 15m 排气筒排放, 除尘效率为 95%, 根据表 4-1, 本项目焊接烟尘产生量为 0.00027t/a。

方法二: 类比法

本项目焊接工序颗粒物排放情况可类比《文水县华宇机械制造有限公司年产 4500 吨工程机械设备建设项目竣工环境保护验收监测报告》, 该项目与本项目具有一定类比性, 主要类比情况见下表。

表 3-10 类比对象与本项目废气排放对比情况表

类比对象	类比项目	本项目	对比情况
生产工艺	焊接、打磨	焊接	可类比
焊接方式	电焊机 CO ₂ 、角磨机	氩弧焊机	可类比
金属原材料使用量	4750t/a	20t/a	可类比
年工作时间	1000	1485	可类比
处理措施	集气罩+脉冲布袋除尘器	集气罩+脉冲式布袋除尘器	可类比
集气率	100%	90%	可类比
处理效率	95%	95%	可类比

根据《文水县华宇机械制造有限公司年产 4500 吨工程机械设备建设项目竣工环境保护验收监测报告》检测报告, 进口颗粒物有组织产生速率平均值为 11.01kg/h, 年工作时间为 1000h, 故类比项目焊接和打磨工序颗粒物有组织产生量为 11.01t/a。

类比项目打磨工序颗粒物产生量计算：

文水县华宇机械制造有限公司年产 4500 吨工程机械设备建设项目的打磨工序废气源强根据《排放源调查产排污核算方法和系数手册》中-33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册进行核算，“干式预处理件-打磨工序，产污系数为 2.19 千克/吨-原料”。该项目使用金属材料总量约为 4750t/a，则类比项目打磨工序颗粒物产生量为 10.4t/a，

类比项目焊接工序颗粒物产生量=11.01t/a-10.35t/a=0.66t/a

该项目原材料年使用量为 4750t/a，故颗粒物产污系数为

$0.66t/a \times 10^3 \div 4750 = 0.13kg/t$ （颗粒物/原料）

本项目金属原料使用量为 20t/a，则类比可知本项目焊接颗粒物产生量为

$0.13kg/t \times 20t/a = 2.6kg/a$ 。

本项目“集气罩+管式除尘器”废气收集率为 90%，除尘效率为 95%。

类比计算本项目颗粒物的排放量如下

$2.6kg \times 10\% + 2.6kg \times 90\% \times (1-95\%) = 0.377kg/a$ （0.000377t/a）

通过类比分析两种计算方法，两种计算方法得出的有组织排放数据差异不大，考虑到排放系数法是多家同类企业长期生产实践得到的经验数据，因此本次评价采用排污系数法的核算结果作为大气污染物的排放总量建议值，即颗粒物排放总量为 0.00027t/a。

非甲烷总烃：

①湿加工废气

方法一：排污系数法

湿加工废气本项目阀门类零件生产工艺中下料跟机械加工使用切削液，过程会挥发少量有机废气，主要污染因子为挥发性有机物（以非甲烷总烃计）。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“37 铁路、船舶、航空航天和其

他运输设备制造业行业系数手册”，“07 机械加工湿式机加工—采用切削液的车床加工、铣床加工、刨床加工、磨床加工、镗床加工、钳床加工、钻床加工、加工中心加工、数控中心加工）”中挥发性有机物（以非甲烷总烃计）的产污系数为 5.64kg/t-原料。本项目切削液的使用量 1t，则机加工过程产生的挥发性有机物（以非甲烷总烃计）为 0.00564t/a，本项目在机加区安装集气罩，废气收集率为 90%，其中非甲烷总烃有组织年产生量为 0.005076t/a，无组织年产生量 0.000564t/a。

参考《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》（33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册），中湿式机加工件使用切削液工艺，挥发性有机物采用吸附/催化燃烧法的处理效率为 77%。

根据表 4-1，本项目非甲烷总烃有组织年排放量为 1.16748kg/a，无组织年排放量为 0.564kg/a。故本项目非甲烷总烃年排放量为 1.73kg/a(0.00173t/a)。

方法二：物料衡算法

本项目切削液作用为润滑、冷却，循环使用，定期补充损失量。根据建设单位提供数据，本项目切削液使用量 1t/a，循环量为总量的 90%，根据“四、主要环境影响和保护措施”中固体废物分析章节，废切削液产生量 0.09t/a。

则切削液挥发量为： $1t/a - 1t/a \times 90\% - 0.09t/a = 0.01t/a$

本项目活性炭吸附对挥发性有机物的处理效率按 77%计，经密闭管道输送至 DA002 排放口排放。

则项目非甲烷总烃年排放量为： $0.01t/a \times 90\% \times (1 - 77\%) + 0.01t/a \times (1 - 90\%) = 0.00307t/a$ 。

通过物料衡算和排污系数法两种方法计算结果对比，考虑到企业实际运行过程中实际运行参数存在差异，数据存在一定的误差，因此本次评价采用排污系数法的核算结果作为湿加工废气（挥发性有机物）的排放总量建议值，即该工序挥发性有机物排放总量为 0.00173t/a。

②清洗废气

方法一：排污系数法

参考《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》（33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册），中“涂装件-溶剂擦拭”，产污系数单位为 1000 千克/吨-原料，挥发性有机物采用吸附/催化燃烧法的处理效率为 77%。本项目 T3 清洗剂年使用量为 0.5t/a，故本项目挥发性有机物产生量为 0.5t/a。废气收集效率为 100%。

使用排污系数法计算，本项目清洗废气挥发性有机物排放量为：

$$0.5 \times 100\% \times (1 - 77\%) = 0.115 \text{t/a}。$$

方法二：物料衡算法

根据企业提供数据，本项目 T3 清洗剂年使用量为 0.5t/a，企业计划每年清洗一次，清洗废液产生量为 1t/a，其中含有 T3 清洗剂 0.1t/a，剩余 T3 清洗剂 0.4t/a 以清洗废气形式排放，T3 清洗剂的主要成份为无水乙醇，正己烷，其中无水乙醇占比为 30%，正己烷占比为 70%，故清洗废气中非甲烷总烃有组织产生量为 0.4t/a。

使用排污系数法计算，本项目清洗废气挥发性有机物排放量为：

$$0.4 \times 100\% \times (1 - 77\%) = 0.092 \text{t/a}。$$

通过物料衡算和排污系数法两种方法计算结果对比，考虑到企业实际运行过程中实际运行参数存在差异，数据存在一定的误差，故本项目运营期间产生的清洗废气挥发性有机物排放量选用“物料衡算法”进行核算。即 0.092t/a。

综上，湿加工废气和清洗废气排放的挥发性有机物核算量为 0.094t/a。

三、污染物排放总量控制指标

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）中的相关规定：该办法适用于各级环境保护主管部门对建设项目（不含城镇生活污水处理厂、垃圾处理场、危险废物和医疗置厂）主要污染排放总量指标的审核与管理。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。本项目所在经济技术开发区上一年度大气环境质量，水环境质量达到要求。根据北京市人民政府《推进美丽北京建设持续深入打好污染防治攻坚战 2024 年行动计划》要求，北京市各区“对于新增涉气建设项目严格执行 VOCs、NO_x 等主要污染物排放总量控制,实施“减二增一”削减量替代审批制度。

综上所述，本项目所在区域上一年度水环境质量达到相关标准要求，水污染物无需实施“减二增一”削减量替代。

表 3-11 本项目污染物总量申请指标

项目	污染物	预测排放量	区域消减替代比例	需申请的总量
废水	COD	0.0669t/a	1:1	0.0669t/a
	氨氮	0.0076t/a	1:1	0.0076t/a
废气	颗粒物	0.00027t/a	1: 1	0.00027t/a
	非甲烷总烃	0.094t/a	1: 2	0.188t/a

四、减排潜力分析

本次评价企业拟租用北京经济技术开发区（通州）科创东五街 2 号光联工业园 8 号厂房一层。建设单位除本项目外在本区域内无其他相关联项目，因此无相关减排来源。

本项目不具备污染物减排潜力，本次评价建设单位需按照相关规定，进行总量控制指标申请。

四、主要环境影响和保护措施

施
工
期
环
境
保
护
措
施

本项目不新建房屋，仅在现有建筑内进行装修，建设工程量较小，主要工程内容为室内装修和设备的安装调试，主要污染源为装修和设备安装调试过程产生的噪声、扬尘、装修产生的装修建筑材料、装修工人产生的生活垃圾和生活污水，对周边环境影响较小。

1、废水

施工期废水主要为装修人员日常生活产生的少量污水。本项目施工人员较少，施工期较短，废水水量不大。生活污水排入所在建筑的公共防渗化粪池预处理后，再经市政管网排入次渠污水处理厂，对周围环境影响较小。

2、噪声

施工期噪声主要来源于施工过程中的设备噪声以及人工敲击噪声，噪声值在70~90dB（A）之间。为减少施工噪声对环境的影响，建设单位应采取必要的降噪措施：

- ①选用低噪声的施工机械和施工工艺；
- ②严格控制强噪声机械的使用时间，不用时立即关闭；
- ③对施工人员加强环保意识的宣传教育，采取有效措施，严格管理，最大限度地减少人为噪声。

本项目主要为设备安装施工及室内装修，对周边环境的噪声影响较小。

3、废气

设备安装施工时加强管理，及时清理装修垃圾、做好洒水抑尘、尽可能关闭门窗施工等办法可有效降低扬尘浓度，本项目施工期较短，装修工程量较小，装修工程采用环保材料，通过采取相应措施，对大气环境及丁庄村影响较小。

4、固体废物

施工期的固体废物主要为建筑垃圾和生活垃圾。本项目建设规模较小，工期短，建筑垃圾集中堆放后运送至指定的弃渣场，生活垃圾收集后，由环卫部门清运处理。

综上所述，本项目施工期影响是短暂的，施工阶段完成后，对周边的影响即

	<p>可消除，因此，施工期加强施工现场管理，遵守北京市的有关规定，并采取有效的防护措施，制定噪声、固废控制方案，接受相关部门的监督，最大限度的减少施工期间对环境的影响。</p>
<p>运营期和环境保护措施</p>	<p>一、大气污染源</p> <p>1、废气来源</p> <p>①焊接烟尘 G1（颗粒物、锡及其化合物）</p> <p>本项目生产废气为单机生产的 PCB 焊接、整机装焊，阀门类产品生产的整阀装配，姿控动力系统的发动机装配产生的焊接烟尘（颗粒物、锡及其化合物），焊接烟尘（颗粒物、锡及其化合物）经“半包围式集气罩收集+操作间密闭+脉冲式布袋除尘器”处理后通过 15m 高排气筒排放。</p> <p>②湿式加工废气 G2（非甲烷总烃）：</p> <p>阀门类零件生产工艺中下料跟机械加工操作过程中使用切削液，切削液主要成分为矿物油，高温工作状态下产生的湿式加工废气（非甲烷总烃），此工序不考虑粉尘的产生及排放。湿式加工废气经集气罩收集进入活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒 DA002 排放。</p> <p>③清洗废气 G3（正己烷、非甲烷总烃）</p> <p>阀门类产品生产工艺中的准备工作中使用 T3 清洗剂制备成的清洗水对零件进行清洗，T3 清洗剂主要成分为乙醇和正己烷，清洗后的零件通过真空烘干箱抽真空方式进行干燥，工件上的液体变成蒸汽，干燥完成，当清洗水中清洗剂的浓度低于 10%时，补充需要的清洗剂和水，水洗槽容积为 1m³。清洗过程和干燥过程会产生清洗废气（正己烷、非甲烷总烃），此过程在洁净间内完成，洁净间处于负压状态，废气收集效率为 100%，产生的清洗废气经集气罩收集后进入活性炭吸附装置(风机风量为 15000m³/h)处理后，经 15m 排气筒 DA002 排放。</p> <p>1、废气污染源强核算</p> <p>（1）焊接烟尘（颗粒物、锡及其化合物）</p> <p>本项目焊接采用氩弧焊，根据《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》（33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制</p>

造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册），采用实心焊丝的颗粒物、锡及其化合物产污系数为 9.19kg/（t 焊材）。本项目焊丝用量为 0.2t，则焊接烟尘中颗粒物产生量为 1.84kg/a，本项目在焊接区域安装集气罩，废气收集率为 90%，其中颗粒物有组织年产生量为 1.656kg/a，颗粒物无组织年产生量为 0.184kg/a。

锡及其化合物产污系数参考《船舶工业劳动保护手册》(上海工业出版社，1989 年第一版，江南造船厂科协)，焊丝发尘量为 5~8g/kg（按最大值 8g 计），则焊接烟尘中锡及其化合物产生量为 1.6kg/a，其中锡及其化合物有组织年产生量为 1.44kg/a，锡及其化合物无组织年产生量为 0.16kg/a

废气收集进入 1 套脉冲式布袋除尘器(风机风量为 4000m³/h)处理后，经 1 根 15m 排气筒排放，除尘效率为 95%，根据企业提供数据，本项目焊接的工作时间约为 1485 小时。

（2）湿式加工废气（非甲烷总烃）

本项目阀门类零件生产工艺中下料跟机械加工使用切削液，过程会挥发少量有机废气，主要污染因子为挥发性有机物（以非甲烷总烃计）。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业行业系数手册”，“07 机械加工湿式机加工—采用切削液的车床加工、铣床加工、刨床加工、磨床加工、镗床加工、钳床加工、钻床加工、加工中心加工、数控中心加工”中挥发性有机物（以非甲烷总烃计）的产污系数为 5.64kg/t-原料。本项目切削液的使用量 1t，则机加工过程产生的挥发性有机物（以非甲烷总烃计）为 0.00564t/a，本项目在机加区安装集气罩，废气收集率为 90%，其中非甲烷总烃有组织年产生量为 0.005076t/a，无组织年产生量 0.000564t/a。

湿式加工废气(非甲烷总烃)收集进入活性炭吸附装置(风机风量为 15000m³/h)处理后，经 1 根 15m 排气筒 DA002 排放，参考《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》（33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品

修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册），中湿式机加工件使用切削液工艺，挥发性有机物采用吸附/催化燃烧法的处理效率为 77%；根据企业提供数据，本项目湿式加工工序年操作时间为 1400 小时。

(3) 清洗废气 G3（正己烷、非甲烷总烃）

阀门类产品生产工艺中的准备工作中使用 T3 清洗剂制备成的清洗水对零件进行清洗，T3 清洗剂主要成分为乙醇和正己烷，清洗后的零件通过真空烘干箱抽真空方式进行干燥，工件上的液体变成蒸汽，干燥完成，当清洗水中清洗剂的浓度低于 10%时，补充需要的清洗剂和水，水洗槽容积为 1m³。清洗过程和干燥过程会产生清洗废气（正己烷、非甲烷总烃），此过程在洁净间内完成，洁净间处于负压状态，产生的清洗废气经集气罩收集后进入活性炭吸附装置(风机风量为 15000m³/h)处理后，经 15m 排气筒 DA002 排放，废气收集效率为 100%。

根据企业提供数据，本项目 T3 清洗剂年使用量为 0.5t/a，企业计划每年清洗一次，清洗废液产生量为 1t/a，其中含有 T3 清洗剂 0.1t/a，剩余 T3 清洗剂 0.4t/a 以清洗废气形式排放，T3 清洗剂的主要成份为无水乙醇，正己烷，其中无水乙醇占比为 30%，正己烷占比为 70%，故清洗废气中非甲烷总烃有组织产生量为 0.4t/a，正己烷有组织产生量为 0.28t/a。清洗和烘干工序年操作时间为 1400h，废气治理效率参考《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》（33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册），中湿式机加工件使用切削液工艺，挥发性有机物采用吸附/催化燃烧法的处理效率为 77%。

表 4-1 本项目生产废气产生及排放情况

产污环节	污染因子	年产生量 (kg/a)	年工作时间 (h)	风机风量 (m ³ /h)	处理工艺	废气治理效率 (%)	年排放量 (kg/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
------	------	-------------	-----------	--------------------------	------	------------	-------------	-------------	---------------------------

焊接	颗粒物	有组织	1.65 6	1485	4000	脉冲式布袋除尘器	95	0.0828	5.57×10^{-5}	0.014
		无组织	0.18 4					0.184	1.2×10^{-4}	/
	锡及其化合物	有组织	1.44					0.072	4.85×10^{-5}	0.012
		无组织	0.16					0.16	1.077×10^{-4}	/
湿加工	非甲烷总烃	有组织	5.07 6	1400	15000	活性炭吸附装置	77%	1.16748	8.3×10^{-4}	0.21
		无组织	0.56 4					0.564	4.03×10^{-4}	/
清洗工序	正己烷	有组织	280					64.4	0.046	3.07
	非甲烷总烃	有组织	400					92	0.066	4.38

本项目有组织废气产排污及达标情况见下表。

表 4-2 本项目有组织废气排放及达标情况

污染因子	排放方式	排放口编号	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)	浓度限值(mg/m ³)	排放速率限值(kg/h)	达标情况
颗粒物	有组织	DA001	5.57×10^{-5}	0.014	10	0.39	达标
锡及其化合物			4.85×10^{-5}	0.012	1.0	0.08	达标
正己烷		DA002	0.046	3.07	80	/	达标
非甲烷总烃			0.0665	4.59	50	1.8	达标

根据上表，本项目排放生产废气满足《大气污染物综合排放标准》(DB11/

501-2017) 相关要求。

本项目无组织废气达标情况

表 4-3 无组织废气排放情况一览表

污染物名称	无组织年产生量 (kg/a)	年工作时间 (h/a)	排放速率 kg/h
颗粒物	0.184	1485	0.00012
锡及其化合物	0.16		0.00011
非甲烷总烃	0.564	1400	0.0004

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模型进行计算颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃的厂界最大落地浓度，无组织废气达标情况见下表。

表 4-4 项目大气污染物无组织排放达标分析一览表

污染物名称	最大落地浓度 mg/m ³	DB11/1631-2019 无组织排放限值 mg/m ³	达标 情况
颗粒物	0.000005	0.3 ^{a,b}	达标
锡及其化合物	0.08	0.06	达标
非甲烷总烃	0.0000725	1.0	达标

综上，本项目排放废气满足北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)表 3 中相应限值要求。

表 4-5 本项目污染物排放量汇总表

污染物	有组织排放量 (kg/a)	无组织排放量 (kg/a)	合计 (kg/a)	合计 (t/a)
颗粒物	0.0828	0.184	0.2668	0.00027
锡及其化合物	0.072	0.16	0.232	0.000232
非甲烷总烃	93.17	0.564	93.734	0.094
正己烷	64.4	0	64.4	0.0644

(4) 非正常工况

本项目的非正常排放情况主要考虑废气处理装置运转不正常造成的非正常排放。本次评价以对环境最不利影响为原则，非正常工况时废气以 100%排放计，排放时间为 1h，年发生频次为≤1 次/年。项目建成后，非正常排放参数详见下表。

表 4-6 非正常工况排放情况一览表

排放口 编号	非 正 常	污 染 物	单 次 持	风机风量 (m ³ /h)	非正常 排放速 率(kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	非正常 排放量 (kg/a)	措施
-----------	-------------	-------------	-------------	-----------------------------	-----------------------	------------------------------	----------------------	----

	排放原因	名称	续时间(h)					
DA001	废气处理装置运转不正常	颗粒物	≤1次/年	4000	0.0011	0.29	0.0011	停机检修，对一线职工上岗前进行培训实行规范化管理，严格岗前岗中岗后维护检查和交接班制度
		锡及其化合物			0.00097	0.24	0.00097	
DA002		正己烷		15000	0.2	13	0.2	
		非甲烷总烃			0.289	19	0.289	

本项目废气处理装置设专人管理，过程控制，设备出现故障时，停机检修，对一线职工上岗前进行培训实行规范化管理，严格岗前岗中岗后维护检查和交接班制度，尽可能杜绝废气非正常排放的发生，减少对周围大气环境的影响。

2、本项目废气排放口基本情况

本项目废气排放口基本情况见下表。

表 4-7 废气排放口基本情况表

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℃
			经度	纬度	高度	内径	
DA001	废气排放口	颗粒物、锡及其化合物	116.298216	39.683611	15m	0.4m	常温
DA002	废气排放口	非甲烷总烃、正己烷	116.298562	39.683341	15m	0.4m	

3、措施可行性分析

根据《排污许可证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》。焊接工序可行性污染防治技术为“烟尘净化装置，袋式除尘”，故废气防治措施可行。

参考《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》（33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册），中湿式机加工件使用切削液工艺，挥发性有机物采用吸附/催化燃烧法的处理效率为 77%，因此本项目采用的废气处理设施可有效降低废气污染物的排放量。

综上，本项目废气治理措施可行。

5、废气监测计划

按照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）中要求，企业应设立环境监测计划。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单位代其开展自行监测，本项目废气自行监测要求见下表。

表 4-8 本项目污染源监测计划

监测点位	监测项目	类型	监测频次	执行标准
DA001	颗粒物、锡及其化合物	有组织废气	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中表 3 “生产工艺废气”
DA002	非甲烷总烃、正己烷	有组织废气	1 次/年	
厂界（上风向 1 个，下风向 3 个）	颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃	无组织废气	1 次/年	

二、水污染源

1、废水源强核算

本项目无生产废水排放，生活污水经化粪池处理后通过市政污水管网进入次渠污水处理厂。

①生活污水

主要为员工盥洗和冲厕用水，本项目共 20 名员工，根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），生活用水量按人均 50L/d 计，年工作 250 天，则生活用水量约为 250m³/a，排污系数以 0.9 计，生活污水排放量为 225m³/a，产生浓度均参考《水工业工程设计手册建筑和小区给水排水》中公共建筑污水水质的日均

值, pH(无量纲) 6.5~9、COD350mg/L、BOD₅200mg/L、SS250mg/L、氨氮 35mg/L, 根据原北京市环保局《建设项目环境影响审批登记表》填表说明中推荐的参数, 化粪池对 COD、BOD₅、SS、氨氮的去除效率分别为 15%、9%、30%、3%。本项目生活污水中各污染物产生和排放情况见下表。

表 4-9 本项目生活污水产生情况一览表

污染物种类	产生浓度 mg/L	治理效率	废水排放量 (t/a)	排放浓度 mg/L	污染物排放量 (t/a)
pH	6.5~9	/	225	6.5~9	/
COD	350	15%		297.5	0.0669
BOD ₅	200	9%		182	0.041
氨氮	35	3%		33.95	0.0076
SS	250	30%		175	0.039

2、废水排放达标分析

本项目废水达标情况见下表。

表 4-10 本项目综合污水排放情况一览表

污染物种类	排放浓度(mg/L)	标准限值(mg/L)	达标情况
pH	6.5~9	6.5-9	达标
COD	297.5	500	达标
BOD ₅	182	300	达标
氨氮	33.95	45	达标
SS	175	400	达标

综上, 本项目废水排放满足北京市《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” 要求,

3、废水依托可行性分析

①水量可接纳性

根据北京北排京津冀水环境科技发展有限公司-次渠污水处理厂 2024 年企业环境信息依法披露情况, 2024 年污水处理量 158.89 万吨(约 0.435 万 m³/d), 剩余处理规模 0.565 万 m³/d。本项目在其服务范围之内, 污水排放量占东区污水处理厂剩余处理能力的比值较小。因此, 次渠污水处理厂有能力接纳本项目污水。

②水质可接纳性

根据次渠污水处理厂 2024 年公示数据显示：该污水处理厂水污染物 COD_{Cr} 排放平均浓度为 9.27711mg/L，氨氮 0.031mg/L，pH（无量纲）7.826，总磷 0.109 mg/L，总氮 7.64mg/L，废水排放满足北京市《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB11/890-2012）表 1 中 B 标准。

次渠污水处理厂的设计进水水质要求 COD_{Cr}≤500mg/L，BOD₅≤300mg/L，SS ≤400mg/L，氨氮≤45mg/L，总磷≤8.0mg/L，pH 为 6-9。经污染物达标分析可知，本项目废水总排口水质 COD_{Cr} 为 297.5mg/L，BOD₅ 为 182mg/L，SS 为 175mg/L，氨氮为 33.95mg/L，pH 为 6.5-9，满足次渠污水处理厂的进水水质要求。

4、监测计划

按照《排污许可证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）中要求，企业应设立环境监测计划。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单位代其开展自行监测，废水排放口 DW001 位于所在楼宇化粪池排口。

表 4-11 废水排放口污染源监测计划

监测点位	监测项目	监测频次	执行标准	备注
DW001	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS	1 次/季度	《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	/

1、废水排放口设置情况

表 4-12 废水排放口基本情况一览表

类别	废水排放口
排放口编号及名称	DW001
产污环节	生活污水
污染物种类	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS
类型	一般废水排放口
排放规律	间断排放，流量不稳定，且无规律，但不属于冲击性排放
排放去向	次渠污水处理厂
地理坐标	经度 116.548531；纬度 39.810917
排放标准	pH6.5-9，BOD ₅ ≤300mg/L，COD≤500mg/L，SS≤400mg/L，氨氮≤45mg/L

三、噪声污染源

1、源强分析

本项目运营期噪声源主要为数控加工中心、卧式加工中心、氩弧焊机、数控弯折机、脉冲袋式除尘器等设备运行噪声，噪声源强为 75~80dB(A)。为减少设备噪声对周围声环境的影响，对噪声源采取的措施包括：优先选择低噪声生产设备，并加强设备的维护和管理；在噪声较大的设备基础上安装橡胶隔振垫或减振器等，墙壁也可起到隔声作用。

表 4-13 本项目主要噪声源强及防治措施表

声源位置	噪声源	数量(台数)	持续时间	声压级 dB (A)	治理措施	治理后声压级 dB (A)	与厂界距离 (m)			
							东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
生产车间	数控加工中心	1	9:00-17:00	80	选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声	60	12	23	22	39
	卧式加工中心	1	9:00-17:00	80		60	16	21	18	41
	氩弧焊机	1	9:00-17:00	75		55	22	14	12	48
	数控弯折机	1	9:00-17:00	80		60	18	14	16	48
	脉冲袋式除尘器	1	9:00-17:00	75		55	31	16	3	46
房顶	活性炭吸附装置风机	1	/	75	选用低噪声设备、基础减振	55	31	16	3	46

2、达标分析

根据噪声源和环境特征，采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)推荐方法和模式预测噪声源对厂界声环境质量的影响。

(1) 室内声源等效室外声源声功率级

当声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为

近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按以下公式近似求出：

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

式中： L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；
 L_{p2} ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；
 TL ——隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

1) 首先计算出某个室内声源靠近围护结构处的倍频带声压级：

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

式中： L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；
 L_w ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；
 Q ——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ； R ——房间常数；

$R=S\alpha/(1-\alpha)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ， α 为平均吸声系数；

r ——声源到靠近围护结构某处的距离， m 。

2) 计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级

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

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

L_{plij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N ——室内声源总数。

3) 计算出室外靠近围护结构处的声压级

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6)$$

式中： $L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB； $L_{pli}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB；

将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（ S ）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w=L_{p2}(T)+10\lg S$$

式中: L_w —中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级, dB;

$L_{p2}(T)$ —靠近围护结构处室外声源的声压级, dB;

S—透声面积, m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

(2) 预测值的计算

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

式中: L_{eqg} —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

T—用于计算等效声级的时间, s;

N—室外声源个数;

t_i —在 T 时间内 i 声源工作时间, s;

m—等效室外声源个数; t_j —在 T 时间内 j 声源工作时间, s。

(3) 噪声预测结果及分析

项目运营期间厂界噪声预测值见下表。

表 4-14 项目厂界噪声值一览表

预测点	预测位置	贡献值 dB(A)	标准值
1#	东侧界外 1m 处	47	3 类: LAeq 昼间≤65dB(A)
2#	南侧界外 1m 处	51	
3#	西侧界外 1m 处	52	
4#	北侧界外 1m 处	45	

经预测,运营期间,项目厂界四周的昼间噪声贡献值可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准要求。本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标,且项目夜间不生产,因此,本项目的建设对周围声环境影响较小。

5、噪声污染源监测计划

按照《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)中要求,本项目应设立环境监测计划。建设单位应开展自行监测活动,结合具体情况,建设单位可

委托其他监测机构单位代其开展自行监测。

表 4-15 噪声污染源监测计划

监测点位	监测项目	监测频次	监测设施	执行标准
东侧界外 1m 处	等效连续 A 声级	1 次/季度	手动	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准
南侧界外 1m 处				
西侧界外 1m 处				
北侧界外 1m 处				

四、固体废物

1、固体废物来源

本项目运营期产生的固体废物包括一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾。

①生活垃圾

本项目生活垃圾为员工办公、生活过程中产生的垃圾，项目员工人数为 20 人，人均生活垃圾产生量以 1kg/人·日计，年工作日 250 天，则生活垃圾产生量为 5t/a，交环卫部门清运处理。

②一般工业固体废物

本项目一般工业固体废物主要为不合格原料、废边角料、废抹布（含油）、废零件包装材料、焊渣、废布袋、废除尘灰。根据企业生产经验数据，本项目一般工业固体废物产生情况见下表。

表 4-16 一般工业固废产生情况一览表

序号	废物名称	产生量 (t/a)	产生工序 及装置	形态	产废 周期	污染防治措施
1	不合格原料	1	生产	固态	天	返回原料厂家
2	废边角料	1	生产	固态	天	交由废品回收站
3	废零件包装材料	0.05	生产	固态	天	
4	焊渣	0.5	生产	固态	天	
5	废布袋	0.05	环保设备	固态	月	交由厂家回收
6	废除尘灰	0.0016	环保设备	固态	月	
/	合计	2.6016	/	/	/	/

③危险废物

根据《国家危险废物名录》（2021 年版），本项目产生的废切削液、废切削液桶、沾染切削液的废金属屑、沾染研磨膏的废抹布、清洗废液、废润滑脂包装

属于危险废物。危险废物委托暂存于危废暂存间内，委托北京亦桐环保科技有限公司处理处置。

废活性炭产生量参照《活性炭纤维在挥发性有机废气处理中应用》（杨芬，刘品华，2003年）的试验结果表明，每公斤活性炭可吸附 0.22-0.25kg 的有机废气，本次环评取每公斤活性炭吸附量为 0.25kg/kg，本项目有机废气去除量为 311kg/a，经计算，项目需要吸附剂 1244kg，本项目活性炭箱充装系数为 350kg，每季度更换一次。故本项目废活性炭产生量为 1.711t/a。

根据企业提供的原辅材料用量，本项目危险废物产生情况如下。

表 4-17 本项目危险废物产生情况表

废物名称	危险废物类别	危险废物代码	危险性	产生量 (t/a)	最大存在量(t)	产生工序及装置	形态	产废周期	污染防治措施
废切削液	HW09	900-006-09	T	0.09	0.04	生产过程	液态	月	暂存于危废暂存间内，委托北京亦桐环保科技有限公司处理处置
废切削液桶	HW08	900-249-08	T/I	0.02	0.01		固态	月	
沾染切削液的废金属屑	HW08	900-249-08	T/I	0.5	0.25		固态	月	
沾染研磨膏的废抹布	HW08	900-249-08	T/I	0.05	0.025		固态	天	
清洗废液	HW17	336-064-17	T/C	1	0.5		液态	周	
废润滑脂包装	HW08	900-249-08	T/I	0.02	0.01		固态	月	
废清洗剂包装	HW09	900-047-49	T/C/I/R	0.02	0.01		固态	月	
废抹布（含油）	HW09	900-041-49	T/In	0.01	0.01		固态	天	
废活性炭	HW09	900-039-49	T/C/I/R	1.711	0.36	环保工程	固态	月	
合计	/	/	/	3.421	1.215	/	/	/	/

2、危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

本项目危险废物贮存设施基本情况详见下表。

表4-18 本项目危险废物贮存设施基本情况一览表

贮存设施名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	建筑面积 (m ²)	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危险废物暂存间	废切削液	HW09	900-006-09	一层	40	桶装	5t	1个月
	废切削液桶	HW08	900-249-08			箱装		
	沾染切削液的废金属屑	HW08	900-249-08			桶装		
	沾染研磨膏的废抹布	HW08	900-249-08			箱装		
	清洗废液	HW17	336-064-17			桶装		
	废润滑脂包装	HW08	900-249-08			箱装		
	废清洗剂包装	HW09	900-047-49			桶装		
	废抹布（含油）	HW09	900-041-49			桶装		
	废活性炭	HW09	900-039-49			桶装		

3、环境影响分析

(1) 危险废物贮存场所环境影响分析

本项目设有 1 个危险废物暂存间，本项目危险废物最大储存量 10 吨，危险废物定期委托北京亦桐环保科技有限公司处理处置。

本项目的危废暂存间的建设应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）贮存点、《北京市危险废物污染环境防治条例》（2020 年 6 月 5 日北京市第十五届人民代表大会常务委员会第二十二次会议通过）相关要求。应采取的具体措施如下：

①危险废物暂存间为密闭建设，地面采用2mm厚PVC地胶以防止渗漏和腐蚀，防渗系数 $\leq 10 \times 10^{-10}$ cm/s。

②危险废物暂存间门口应按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）张贴标准规范的危险废物标识和危废信息板，屋内张贴企业《危险废物管理制度》。

③不同种类危险废物有明显的过道划分，墙上张贴危废名称，固态危废包装完好无破损并系挂危险废物标签，并按要求填写。

④危险废物应置于容器或包装物中，不应直接散堆。液态废物应使用符合 GB18191 要求的塑料收集容器，容量应为 5 升、25 升、50 升、100 升、200 升。固态

废物的收集容器应满足相应强度要求，且可封闭。

⑤应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式等，采取防渗、防漏等污染防治措施或采用具有相应功能的装置。液态危险废物将成装容器放至防泄漏托盘内并在容器粘贴危险废物标签，固态危险废物包装完好无破损并系挂危险废物标签，并按要求填写。

⑥按照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）相关要求建立危险废物的入库、出库登记台账，转入及转出需要填写危废种类、数量、时间及负责人员姓名。

⑦危废暂存间配备有防爆照明设施、设置独立的通排风设施、门口设置有消防沙箱。

采取上述措施后，本项目危废暂存间可满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求。

（2）危险废物暂存间存储能力分析

本项目共设置的1个危险废物暂存间，可以同时容纳10t的危险废物，本项目废物最大存在量为2.1t，本项目危险废物暂存间完全有能力周转、储存本项目运营期产生的危险废物。

（3）危险废物内部转运及委托处置过程的环境影响分析

项目产生的危险废物应及时转运，转运时尽量避开办公区等敏感区，由专人负责将危险废物收集、运送至危险废物暂存间，并进行分类包装和记录，再定期由北京亦桐环保科技有限公司转运处理。危险废物在交接时须填写危险废物转移联单，并执行《危险废物转移管理办法》中的相关要求。

（4）危险废物环境影响评价结论与建议

综上，本项目生产过程产生的危险废物暂存于危废暂存间内，暂存间将严格做好“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏），即位于单独的房间内，地面将严格做防渗处理和渗漏实际设施；危险废物暂存间由专人进行管理，门口张贴警示标识。危险废物由密闭的防腐防渗容器进行存放，容器上贴有危险废物的种类，不同种类的废物分类收集。危险废物定期由北京亦桐环保科技有限公司收集、清运

无害化处置。危险废物交接时填写《危险废物转移联单》。危险废物符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）、《北京市危险废物污染环境防治条例》（自2020年9月1日起施行）中相关规定。

4、固体废物影响分析结论

生活垃圾委托市政环卫部门处理；一般工业固体废物中不合格原料、废布袋、废除尘灰交由厂家回收，废边角料、废包装材料、焊渣交由废品回收站；本项目产生的废切削液、废切削液桶、沾染切削液的废金属屑、沾染研磨膏的废抹布、清洗废液、废润滑脂包装、废清洗剂包装、废抹布（含油）、废活性炭属于危险废物，危险废物委托暂存于危废暂存间内，委托北京亦桐环保科技有限公司处理处置。本项目的危废暂存间的建设应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）贮存点、《北京市危险废物污染环境防治条例》（2020年6月5日北京市第十五届人民代表大会常务委员会第二十二次会议通过）相关要求。

一般工业固废能够符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及北京市关于固体废物处置的有关规定；生活垃圾执行《北京市生活垃圾管理条例》；危险废物符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物污染防治技术政策》和《危险废物转移管理办法》中的有关规定。本项目所产生的固体废物做到及时收集，妥善处理，对周围环境影响较小。

综上所述，本项目产生的固体废物均已落实了可行的处置措施，对周边环境保护目标无影响，不会造成二次污染。

五、土壤、地下水环境影响分析

正常工况下，项目不会对土壤和地下水造成影响，但为了防止非正常状况下危废暂存间、库房2#（危化品库）泄漏污染土壤和地下水，建设单位针对厂区内可能发生的地下水、土壤污染的区域已采取以下防渗措施。

针对项目可能发生的地下水污染途径，地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）

中一般防渗区的要求“等效黏土防渗层厚 $\geq 1.5\text{m}$ ，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ ”，重点防渗区的要求“等效粘土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ ”。本项目地面涂厚度不小于 200mm 的防渗水泥可满足上述要求。

①危废暂存间和库房 2#（危化品库）占区域全部划分为重点防渗区，地面采用 2mm 厚 PVC 地胶以防止渗漏和腐蚀，防渗系数 $\leq 10 \times 10^{-10}\text{cm/s}$ 。

②其余部分划分为一般防渗区，应全部地面硬化并进行防渗处理，等效黏土防渗层厚 $\geq 1.5\text{m}$ ，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 。

③配制专人进行管理，定期检查，避免跑、冒、滴、漏现象的发生。

故不存在土壤及地下水环境污染途径，不会对地下水及土壤造成污染。

六、环境风险分析

1、危险物质和风险源分布情况

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录B和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）识别本项目危险物质数量与临界量比值确定见下表。

表 4-19 危险物质数量与临界量比值（Q）确定

序号	危险物质名称	CAS 号	危险物质最大存在量 (t)	危险物质临界量 (t)	每种危险物质总量与临界量比值
1	T221 润滑脂（油类物质）	/	0.5	2500	0.0002
2	7813 润滑脂（油类物质）	/	0.5	2500	0.0002
3	切削液（油类物质）	/	0.5	2500	0.0002
4	废切削液	/	0.05	2500	0.00002
5	清洗废液（COD _{Cr} 浓度>10000mg/L 的有机废液）	/	1	10	0.1
6	T3 清洗剂(正己烷 70%)	110-54-3	0.07	10	0.007
	T3 清洗剂(乙醇 30%)	64-17-5	0.03	500	0.00006
合计	/	/	/	/	0.108

由上表可知，项目 $Q < 1$ ，环境风险潜势为I级。

2、环境风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险类型包括：危险物质泄漏，以及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放。

①本项目危废暂存间内的废切削液和清洗废液，存放于危险废物暂存间，在收集、贮存、运输过程中存在的泄漏事故，会对土壤、地下水等引发环境风险。

②T3清洗剂、T221润滑脂（油类物质）、7813润滑脂（油类物质）、切削液（油类物质）储存及使用过程中因管理不善，造成的泄露后发生火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放事故，对环境空气、土壤及地下水产生污染。

③当发生火灾事故，消防退水溢出进入地表水体，污染地表水环境。

3、环境风险防范措施

风险防范措施：

①生产区做好地面防渗措施，风险物质存储运输做好专人规范化管理。

②地面及墙角应做耐腐蚀硬化、防渗漏处理，且表面无裂隙。

③对泄露后用于截留的沾染物应承运单位资质、运输人员资质、货物装载、运输线路等严格把关，减少风险发生的因素。在运输过程中，一旦发生意外，在采取应急处理的同时，迅速报告环保等有关部门，并积极采取相应措施，使损失降低到最小范围。

④用于覆盖、混合吸附泄漏物料后的受污染沙土应置于指定固定桶内收集，及时清扫处理，禁止随意堆放，避免二次污染。

⑤火灾事故，火灾过程还可能产生烟雾、SO₂、NO_x、有机废气等有害物质，应设置消火栓，配备齐全的消防器材，备有一定数量手提式干粉灭火器及推车式干粉灭火器，以扑灭初期火灾及零星火灾；并配有一定数量的防火、防烟面具，以便火灾时人员疏散使用，将火灾事故带来的影响降至最低。

⑥如干粉灭火器无法扑灭火灾，需使用消防水灭火时，大量消防水可能会夹带吸收的物质在车间及厂区内漫流，扩散到周围地表水环境，带来一定的污染。为避免事故状态下产生次生、伴生环境影响和环境污染，发生火灾时，应急人员应及时封堵厂区雨水总排放口，在火灾发生地周围使用沙袋设置临时围堰，将消防废水有效截留至围堰内。火灾结束后，对收集的消防废水进行检测。调集密闭

的罐车将收集的消防废水收集在储罐内，交由北京亦桐环保科技有限公司处理，严禁事故废水未经检测或处理直接排入外环境。

风险管理措施：

本项目建成后企业应按照国家、北京市及经济技术开发区等相关部门的要求，编制突发环境风险事件应急预案。主要包括预案适用范围、环境事件分类与分级、组织机构与职责、监控和预警、应急响应、应急保障、善后处置、预案管理与演练等内容。明确企业、地方政府环境风险应急体系。企业突发环境事件应急预案体现分级响应、区域联动的原则，与经济技术开发区政府突发环境事件应急预案相衔接，明确分级响应程序，定期进行安全环保宣传教育以及紧急事故模拟演习，提高事故应变能力。

4、环境风险评价结论

综合以上分析，本项目具有潜在的事故风险，但风险概率较小。企业工作人员应严格遵守各项安全操作规程、制度和落实风险评价的防范措施。为了防范事故和减少危害，企业需制定风险应急预案。当出现事故时，要采取应急措施以控制事故和减少对环境及人群健康造成的影响。采取上述措施后，本项目营运期风险是可控的。

七、环境保护投资

本项目环保投资内容见下表。

表 4-20 环保投资明细

序号	类别	环保措施	环保投资金额 (万元)
1	废气	①焊接烟尘：操作间密闭+半包围式集气罩收集+脉冲式布袋除尘器+15m 排气筒； ②湿式加工废气和清洗废气：操作间密闭+集气罩+活性炭吸附装置+15m 排气筒	10
2	固废	危废暂存间防渗	5
3	噪声防治	基础减振	5
4	地下水、土壤	地面防渗	2
5	风险防范措施	应急物资储备、应急设备安装、制定应急预案、应急演练	3
合计	/	/	25

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口 (编号、 名称)/ 污染源	污染物项 目	环境保护措施	执行标准
大气环 境	废气排 放口 DA001	颗粒物、 锡及其化 合物	半包围式集气罩收集 +脉冲式布袋除尘器 +15m 排气筒 DA001	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”II时段 限值，15m 高排气筒的废气排 放速率按严格 50%执行
	废气排 放口 DA002	非甲烷总 烃、正己 烷	集气罩+活性炭吸附 装置+15m 排气筒 DA002	
	/	焊接无组 织废气(颗 粒物、锡 及其化合 物)、湿加 工无组织 废气(非甲 烷总烃)	加强车间通风	北京市《大气污染物综合排放 标准》（DB11/501-2017）表 3 “单位周界无组织排放监控 点浓度限值”

废水	DW001	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS	生活污水经化粪池处理后通过市政污水管网进入次渠污水处理厂。	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”
声环境	厂界	等效 A 声级	选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准
固体废物	<p>生活垃圾委托市政环卫部门处理；一般工业固体废物中不合格原料、废布袋、废除尘灰交由厂家回收，废边角料、废包装材料、焊渣交由废品回收站；本项目产生的废切削液、废切削液桶、沾染切削液的废金属屑、沾染研磨膏的废抹布、清洗废液、废润滑脂包装、废清洗剂包装、废抹布（含油）、废活性炭属于危险废物，危险废物委托暂存于危废暂存间内，委托北京亦桐环保科技有限公司处理处置。</p> <p>危险废物在收集时，根据危险废物的类别、成分、性质和形态，采用不同大小、不同材质的容器或塑料袋进行包装，所有包装容器应足够安全，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出。危险废物应及时委托有资质单位处置，不宜存放过长时间。危废暂存期间应做到如下几点：</p> <p>①禁止混放不相容危险废物，对于不同性质的危险废物需要在包装物上注明危险废物的名称、性质、危害和应急急救措施；</p> <p>②禁止将危险废物与一般固体废物及其它废物混合堆放，根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区；</p> <p>③贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志；</p> <p>④基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s），</p>			

	<p>或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s），或其他防渗性能等效的材料，应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；</p> <p>⑤设置危险废物管理档案，详细记录危险废物入库和出库情况，执行危险废物转移联单制度，登记危险废物的转出单位、接受单位、危险废物的数量、类型、最终处置单位等。</p>
土壤及地下水污染防治措施	<p>①危废暂存间、库房 2#（危化品库）按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”相结合的原则，将危废暂存间占区域全部划分为重点防渗区。</p> <p>②其余部分划分为一般防渗区，应全部硬化并进行防渗处理。</p> <p>③配制专人进行管理，定期检查，避免跑、冒、滴、漏现象的发生。</p>
生态保护措施	<p>本项目建设对区域生态环境影响较小。</p>
环境风险防范措施	<p>(1) 树立环境风险意识；</p> <p>(2) 实行全面环境安全管理制度；</p> <p>(3) 规范并强化危险物质在储存、使用过程中的环境风险预防措施；</p> <p>(4) 加强巡回检查，减少项目危险物质泄漏对环境的污染；</p> <p>(5) 加强日常危险物质存放及使用管理档案管理制度；</p> <p>(6) 规范并强化在危险废物储存、处理过程中的环境风险预防措施，杜绝泄漏，危废暂存区地面进行防腐防渗、防腐蚀托盘、灭火器等。</p> <p>(7) 制定环境风险应急预案。</p>
其他环境管理要求	<p>1、环境管理</p> <p>①贯彻、宣传国家的环保方针、政策和法律法规。</p> <p>②制定本项目内的环保管理制度、环保技术经济政策、环境保护发展规划和年度实施计划。</p> <p>③监督检查本项目执行“三同时”规定的情况。</p> <p>④定期进行环保设备检查、维修和保养工作，确保环保设施长期、稳定、达标运转。</p>

⑤负责项目内环保设施的日常运行管理工作，制定事故防范措施，一旦发生事故，组织污染源调查及控制工作，并及时总结经验教训。

⑥负责对项目内环保人员和办公人员进行环境保护教育，不断提高办公人员的环境意识和环保人员的业务素质。

2、排污口规范化管理

(1) 排污口规范化管理的基本原则

- 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如实向环保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固体废物临时贮存场要有防扬散、防流失、防渗措施。

(2) 本项目排污口与监测点位标识管理

本项目新建废气排气筒 DA001、DA002 以及废水排放口 DW001，设置一座危废暂存间和一座一般工业固体废物暂存间。根据《环境保护图形标志》（GB15562.1~2-1995）、《排污单位污染物排放口二维码标识技术规范》（HJ1297-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276—2022）及北京市《固定污染源监测点位设置技术规范》（DB11/1195-2015）的规定，本项目排污口与监测点位标识设置情况如下。

本项目提示标识见表 5-1，监测点位图形标志见 5-2。

表 5-1 本项目提示、警示标识环境标识

名称	废气排放口(DA001、DA002)	废水排放口(DW001)	噪声排放源	危险废物
图形符号				

表 5-2 本项目监测点位图形标志

废气监测点位 单位名称：_____ 点位编码：_____ 排气筒高度：_____ 生产设备：_____ 投运年月：_____ 净化工艺：_____ 投运年月：_____ 监测断面尺寸：_____	污水监测点位 单位名称：_____ 点位编码：_____ 污水来源：_____ 净化工艺：_____ 排放去向：_____ 污染物种类：_____
---	--

废气监测点位标志牌(排气筒 DA001、排气筒 DA002)

废水监测点位标志牌 (DW001)

3、环境影响评价制度与排污许可制衔接要求

环境影响评价制度是建设项目的环境准入门槛，是申请排污许可证的前提和重要依据。根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84号）文件要求，需做好建设项目环境影响评价制度与排污许可制有机衔接相关工作。按照《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84号）要求，核定建设项目的产排污环节、污染物种类及污染防治设施和措施等基本信息，严格核定排放口数量、位置以及每个排放口的污染物种类、允许排放浓度和允许排放量、排放方式、排放去向、自行监测计划等与污染物排放相关的主要内容。根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019版）》，本项目应进行排污许可登记。

六、结论

综上所述，本项目建设符合国家和北京市产业政策，符合当地总体规划和“三线一单”要求，项目在运营过程会产生废水、废气、噪声及固体废物污染等，在严格采取本报告表所提出的各项环境保护措施后，周围环境造成的影响较小，因此从环保角度分析，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	颗粒物	0		0	0.00027	0	0.00027	+0.00027
	锡及其化合物	0		0	0.000232	0	0.000232	+0.000232
	正己烷	0			0.064		0.064	+0.064
	非甲烷总烃	0		0	0.094	0	0.094	+0.094
废水	COD	0		0	0.0669	0	0.0669	+0.0669
	BOD ₅	0		0	0.041	0	0.041	+0.041
	氨氮	0		0	0.0076	0	0.0076	+0.0076
	SS	0		0	0.039	0	0.039	+0.039
固体废物	不合格原料	0		0	1	0	1	+1
	废边角料	0		0	1	0	1	+1

废零件包装材料	0		0	0.05	0	0.05	+0.05
焊渣	0		0	0.5	0	0.5	+0.5
废布袋	0		0	0.05	0	0.05	+0.05
废除尘灰	0		0	0.0016	0	0.0016	+0.0016
废切削液	0		0	0.09	0	0.09	+0.09
废切削液桶	0		0	0.02	0	0.02	+0.02
沾染切削液的废金属屑	0		0	0.5	0	0.5	+0.5
沾染研磨膏的废抹布	0		0	0.05	0	0.05	+0.05
清洗废液	0		0	1	0	1	+1
废润滑脂包装	0		0	0.02	0	0.02	+0.02
废清洗剂包装	0		0	0.02	0	0.02	+0.02
废抹布（含油）	0		0	0.01	0	0.01	+0.01
废活性炭	0		0	1.711	0	1.711	+1.711

	生活垃圾	0		0	5	0	5	+5
单位: t/a								

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①

