

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：北京嘉力星激光器生产线建设项目

建设单位（盖章）：北京嘉力星光电技术有限公司

编制日期：2022 年 11 月



中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1669698391000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	528jd8		
建设项目名称	北京嘉力星激光器生产线建设项目		
建设项目类别	36—080电子器件制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	北京嘉力星光电技术有限公司		
统一社会信用代码	91110114MA04EW2072		
法定代表人（签章）	陈立雅		
主要负责人（签字）	孙世琰		
直接负责的主管人员（签字）	孙世琰		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	北京慧翔创新科技有限公司		
统一社会信用代码	91110114802653230E		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
张翠芳	11351343511130055	BH010031	张翠芳
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
许京通	建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论	BH004412	许京通

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位北京慧翔创新科技有限公司（统一社会信用代码91110114802653230E）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的北京嘉力星激光器生产线建设项目项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为张翠芳（环境影响评价工程师职业资格证书管理号11351343511130055，信用编号BH010031），主要编制人员包括许京通（信用编号BH004412）（依次全部列出）等1人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章):

2022年12月20日





持证人签名:
Signature of the Bearer

管理号: 11351343511130055
File No.:

姓名:

Full Name 张翠芳

性别:

Sex 女

出生年月:

Date of Birth 1983年07月

专业类别:

Professional Type

批准日期:

Approval Date 2011年5月29日

签发单位盖章:

Issued by

签发日期: 2011年10月8日

Issued on

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试,取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.



Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China



Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China

编号: 0010670
No.:

一、建设项目基本情况

建设项目名称	北京嘉力星激光器生产线建设项目		
项目代码	202212122391302202		
建设单位联系人	孙世燚	联系方式	18373296265
建设地点	北京市昌平区沙河镇昌平路 97 号 1 幢 204、205（昌平示范园）		
地理坐标	（ <u>116</u> 度 <u>14</u> 分 <u>57.899</u> 秒， <u>40</u> 度 <u>8</u> 分 <u>35.317</u> 秒）		
国民经济行业类别	C3976 计算机、通信和其他电子设备制造业	建设项目行业类别	三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39—电子器件制造 397
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	北京市昌平区经济和信息化局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	京昌经信局备（2022）65 号
总投资（万元）	100	环保投资（万元）	2
环保投资占比（%）	2	施工工期	3 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	140
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：昌平新城沙河组团西北部地区控制性详细规划 审批机关：北京市规划委员会 审批文件名称及文号：《北京市规划委员会关于昌平新城沙河组团西北部地区控制性详细规划的批复》，市规函（2007）450号		
规划环境影响评价情况	2007年，中关村科技园区昌平园管委会（北京振邦承基开发建设有限公司）委托环境影响评价单位，进行了昌平新城沙河西北部地区控制性详细规划环境影响评价工作，并于2007年4月取得了“北京市环境保护局关于昌平新城沙河西北部地区控制性详规环境影响报告书审查意见的函”（京环函（2007）155号）。 2015年10月23日，北京市环境保护局主持召开了《昌平新城沙河西北部地区控制性详细规划回顾性环境影响评价报告书》的审查会，		

	并取得《<昌平新城沙河西北部地区控制性详细规划回顾性环境影响评价报告书>审查意见》。 2019年8月6日，北京振邦承基开发建设有限公司主持召开了《昌平新城沙河组团西北部地区控制性详细规划环境影响跟踪评价报告书》技术评审会，取得了《<昌平新城沙河组团西北部地区控制性详细规划环境影响跟踪评价报告书>技术评审意见》。 2022年4月，北京振邦承基开发建设有限公司委托北京慧翔创新科技有限公司进行了关于昌平新城沙河组团西北部地区控制性详细规划环境影响跟踪评价生态环境准入清单的补充说明工作，编制完成《关于昌平新城沙河组团西北部地区控制性详细规划环境影响跟踪评价生态环境准入清单的补充说明》（2022年4月）。								
规划及规划环境影响评价符合性分析	①与园区规划符合性分析 新元科技园位于中关村国家工程技术创新基地范围内，也隶属于中关村科技园区昌平园。中关村科技园区昌平园成立于1991年11月，由北京市政府批准建立，1994年经国家科委批准，昌平园调整为北京较早的国家级高新区之一，也是中关村科技园区的重要组成部分，最早批复面积11.48平方公里。2012年经国务院批准，昌平园区批复范围51.4平方公里，位列中关村示范区“一区十六园”空间规模第三位，由中心区（昌平园西区[也称北区1]和东区）[北区2和北区3组成]、未来科技城、北京科技商务区（TBD）、中关村生命科学园、国家工程技术创新基地等重点功能区组成。已形成能源科技、生物医药、先进制造、新材料和电子信息等五大特色产业。 本项目地址为昌平区昌平路97号1幢204、205，位于新元科技园内，属于中关村国家工程技术创新基地范围，本项目为激光器制造，属于园区内的五大特色产业之一的先进制造。因此，本项目建设符合中关村科技园区昌平园区整体规划。 ②与园区规划环评及其审查意见符合性分析 根据《昌平新城沙河西北部地区控制性详规环境影响报告书》及其审查意见，符合性分析如下： 表1-1 与《昌平新城沙河西北部地区控制性详规环境影响报告书》及其审查意见符合性分析一览表 <table><tr><th>序号</th><th>报告书及其审查意见内容</th><th>项目符合性分析</th><th>符合性</th></tr><tr><td>1</td><td>主导产业方面：创新基地由科技部和北京市政府为贯彻</td><td>本项目从事激光器生产线项目，属于高新技术产</td><td>符合</td></tr></table>	序号	报告书及其审查意见内容	项目符合性分析	符合性	1	主导产业方面：创新基地由科技部和北京市政府为贯彻	本项目从事激光器生产线项目，属于高新技术产	符合
序号	报告书及其审查意见内容	项目符合性分析	符合性						
1	主导产业方面：创新基地由科技部和北京市政府为贯彻	本项目从事激光器生产线项目，属于高新技术产	符合						

		落实国家科学技术中长期发展规划，在2003年发起设立，功能定位为以自主创新为龙头，以新材料、新能源等高新技术为基础的国家工程技术创新基地，是昌平新城的高新技术研发及产业中心。	业，符合规划环评主导产业的要求	
	2	空间布局方面：规划沙河组团西北部地区位于北京市昌平区沙河镇西北，北距昌平中心区5km，南距北四环路15km。规划范围北起六环路中线，南至北沙河中线，东起八达岭高速路中线，西至原京包公路中线；总规划面积为7.9km ² 。规划区横跨沙河镇和马池口镇，共覆盖或涉及7个行政村，分别是沙河镇的踩河新村、西沙屯村、北二村、满井东村和满井西村，以及马池口镇的娄自庄村、东坨村。	本项目位于昌平区沙河镇昌平路97号（新元科技园），符合空间布局	符合
	3	环境准入方面：国家工程技术创新基地的建设要以研发为主，按照报告书确定的环保准入条件筛选入区项目，要严格控制产生有毒、有害污染物的生产项目”、“对教育科研、产业机构的实验室、生产过程废水须单独收集预处理后排放。	本项目为激光器制造，生产过程不产生有毒、有害大气污染物，生产废水和生活污水一起进入园区化粪池，再经过园区污水处理站处理后经市政污水管网进入沙河再生水厂	符合
因此，本项目符合规划环评及其审查意见。 ③与园区规划环境影响跟踪评价及其审查意见符合性分析 根据《昌平新城沙河组团西北部地区控制性详细规划环境影响跟踪评价报告书》及审查意见得知，中关村国家工程技术创新基地（简称“创新基地”）功能定位为以自主创新为龙头，以新材料、新能源等高新技术为基础的国家工程技术创新基地，是昌平新城的高新技术研发及产业中心。准入要求为鼓励具有先进的、科学的环境管理水平的，符合规划区高新技术产业功能定位的项目入驻；提高规划区入驻项目和功能定位的关联度，提高循环经济的高效发展，力求发挥各市政设施和环保设施的最佳，协同效应，提高经济效益；同时制定了规划区的环境准入负面清单，负面清单要求：（1）严格限值不符合规划区产业定位的项目入区；（2）不符合国家和地方产业政策的项目禁止入区；（3）入区项目需最大程度使用再生水，可以使用再生水的不得使用新鲜水；（4）清洁生产水平未达到国内或者国际先进水平的项目禁止入区；（5）严格限制规模化工业生产项目入区。				

禁限目录清单见表1-2，环境准入负面清单见表1-3。

表1-2 本项目与园区规划环境影响跟踪评价新增产业的禁止和限制目录符合性

门类	大类	禁止新建和扩建项目	本项目执行情况	符合性分析
制造业	/	禁止新建和扩建(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3976光电子器件制造，从事激光器模块的生产，包括设计、组装、测试全过程，不属于禁止新建和扩建的制造业	符合
电力、热力、燃气及水生产和供应业	电力、热力生产和供应业	禁止新建和扩建：（4411）火力发电（4415）风力发电（不产生噪声污染的分散式风力发电除外）（4420）电力供应中，城市道路范围内以及市政府规定的其他区域新设置架空线	本项目不涉及	符合
	燃气生产和供应业	禁止新建和扩建：（451）燃气生产和供应业（天然气除外）		

表1-3 本项目与园区规划环境影响跟踪评价环境准入负面清单符合情况

序号	环境准入负面清单	本项目执行情况	符合性
1	严格限制不符合规划区产业定位的项目入区	本项目从事激光器模块的生产，《补充文件》项目入驻后，不改变园区已研发为主的产业定位，属于符合规划区产业定位的项目	符合
2	不符合国家和地方产业政策的项目禁止入区	本项目不在《北京市新增产业的禁止和限制目录（2022年版）》禁止与限制类行业范围内；不在《北京市工业污染行业生产工艺调整退出及设备淘汰目录(2022年版)》内，亦不属于高污染高耗能行业，不涉及高风险危险化学品生产和经营，符合国家和地方产业政策	符合
3	入区项目需最	本项目生产过程不涉及用水，仅涉及员工生活用	符

		大程度使用再生水，可以使用再生水的不得使用新鲜水	水	合
	4	清洁生产水平未达到国内或者国际先进水平的项目禁止入区	本项目使用节能器具，生产过程严格执行清洁生产有关规定。	符合
	5	严格限制规模化工业生产项目入区	根据《补充说明》中的阐述，本项目不需要工厂和大批动力（燃料、电能），需要技术研发和技术创新驱动，不属于规模化工业生产项目	符合

综上所述，本项目地址为昌平区昌平路97号1幢204、205，属于中关村国家工程技术创新基地范围内，要生产激光器模块，该激光器模块可应用在激光智能制造设备中的激光切割、激光标刻方面，不在《北京市新增产业的禁止和限制目录（2022年版）》禁止与限制类行业范围内；不在《北京市工业污染行业生产工艺调整退出及设备淘汰目录(2022年版)》内，亦不属于高污染高耗能行业，不涉及高风险危险化学品生产和经营，符合园区准入要求；采用市政供暖，不使用燃料。本项目符合规划环境影响跟踪评价及其审查意见的要求。

④与《关于昌平新城沙河组团西北部地区控制性详细规划环境影响跟踪评价生态环境准入清单的补充说明》符合性分析

根据《关于昌平新城沙河组团西北部地区控制性详细规划环境影响跟踪评价生态环境准入清单的补充说明》（以下简称“《补充说明》”）对“规模化工业生产项目”释义为：是指需要工厂、按照固定模式生产、大批量的将原料制成产品的项目。对入驻项目判断最主要的是分析评价该项目是否需要工厂、是否需要消耗大批量原料、是否需要技术创新。根据《补充说明》中对报告书中规模化、大规模补充内容的数据调研、数据折算分析、现状企业性质分析结果如下：

1、现已入驻创新基地生产型企业占创新基地定位比为9.23%，入住企业数量未超过生产型用地占地比例的12.64%。

2、入驻企业性质不违背《北京市新增产业的禁止和限制目录(2022年版)》和《报告书》中准入负面清单第五条“严格限制规模化工业生产项目入区”的条款。

	3、入驻企业性质均符合创新基地产业定位要求，且现状入住企业未超过创新基地产业定位数量。 4、通过踏勘、资料调研、数据分析，及北京振邦承基开发建设有限公司对入住创新基地项目判断，项目只要不需要大批量动力（燃煤、电力、热力生产和供应业类型企业）并且需要创新驱动的项目都不属于“规模化工业生产项目”，符合报告书中对创新基地的产业定位要求均可入驻园区。 项目先进性：本项目制造的激光器模块应用在激光智能制造设备中的激光切割、激光标刻方面。目前，该类激光器厂家中，美国公司占据了高端市场，国内公司占据中低端市场。本项目开发的两种激光器主要是向被国外垄断的高端市场发起挑战，研发样机已经在终端客户通过样品验证，急需开始筹备批量化生产。本项目属于创新驱动项目。 本项目属于不需要工厂和大批量动力（燃料、电能），不属于“规模化工业生产项目”，且该项目入驻园区后对园区环境没有影响，可以入驻园区。因此，本项目符合《补充说明》的要求。
其他符合性分析	1、产业政策符合性分析 1、根据国民经济行业分类（GB/T 4754—2017），本项目行业代码为“C3976光电子器件制造”。根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》（国家发展和改革委员会，发改委2019年第29号令），项目属于“鼓励类”中第二十八项信息产业，第21条新型电子元器件（片式元器件、频率元器件、混合集成电路、电力电子器件、光电子器件、敏感元器件及传感器、新型机电元件、高密度印刷电路板和柔性电路板等）制造。 2、本项目属于C3976光电子器件制造，不属于《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）中禁止性和限制性的项目，符合北京市产业政策的要求。 综上所述，拟建项目符合国家、北京市地方的产业政策要求。 2、项目备案情况 本项目于2022年7月6日取得北京市昌平区经济和信息化局的备案证明，文号为京昌经信局备〔2022〕65号。备案的建设内容为“项

	目利用现有厂房进行升级改造，建筑面积140平方米，不增加土建内容，建设1条激光器生产线，增加自制烧结炉、加热台、测试系统等共计20余台（套）设备，采取金锡焊料焊接工艺，生产激光器模块产品，达产后年产能为2000台。”本项目符合北京市昌平区产业政策的要求。 3、选址合理性分析 本项目位于昌平区昌平路97号1幢204、205（昌平示范园），租用北京首冶新元科技发展有限公司现有房屋。项目所在楼座房屋所有权证号为X京房权证昌字第389198号，房屋规划用途为工交，项目建设单位与北京首冶新元科技发展有限公司签订了房屋租赁合同，租赁期限为自2021年9月10日至2024年9月9日。本项目为激光器生产项目，因此，该项目选址是合理可行的。 4、“三线一单”符合性分析 2021年5月31日北京市昌平区人民政府发布了关于印发《昌平区生态环境分区管控（“三线一单”）实施方案》的通知，为贯彻落实《中共中央、国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》和《中共北京市委生态文明建设委员会办公室关于印发〈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》（京生态文明办〔2020〕23号），推动昌平区生态环境高水平保护和高质量发展协同并进，持续优化营商环境，结合昌平区实际，制定“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）生态环境分区管控体系，提出了实施意见。现就项目“三线一单”符合进行分析。 （1）生态保护红线符合性分析 本项目位于新元科技园内，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号文，2018年7月6日发布），本项目所在地周边无重点生态功能区、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，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保护红线位置关系具体见图1-1。 （2）环境质量底线符合性分析：本项目排水为员工的生活污水和冷却循环排水。生活污水和冷却循环排水排入园区化粪池后排入市政污水管网，最终进入沙河再生水厂处理，不直接排入地表水体，不
--	---

会突破水环境质量底线；生产过程产生的危险废物委托有资质单位处置，生活垃圾由当地环卫部门清运处置，不会污染土壤环境；生产过程中产生的废气和噪声采取有效的污染防治措施，能够达标排放，不会突破大气环境和声环境质量底线。

(3) 资源利用上线符合性分析：本项目为激光器制造，不属于高能耗行业，不会超出区域资源利用上线。

(4) 生态环境准入负面清单符合性分析：根据《北京市生态环境准入清单》（2021年版），本项目位于昌平区沙河镇昌平路97号2装204室、205室，经查，项目属于中关村科技园区昌平园，所在单元编码为ZH11011420006，环境管控单元属性为重点管控单元。具体情况如下表：

项目	内容
管控单元编码	ZH11011420006
行政区划	昌平区
街道（乡镇）名称	沙河镇

根据《北京市生态环境准入清单》（2021年版）中“重点管控类[重点产业园区]生态环境总体准入清单”“表11平原新城生态环境准入清单”“表14重点产业园区重点管控单元生态环境准入清单”，本项目具体分析见表1-5~1-7。

①全市总体清单符合性分析

本项目为重点管控单元，于重点管控类生态环境总体准入清单的符合性分析见表1-5。

管控类别	管控要求	项目符合性分析	是否符合
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（2018 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(2017 年版)》。 3、严格执行《北京城市总体规划(2016 年-2035 年)》及分区规划中的空间布局约束管控要求。 4、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	1、本项目不在《禁止和限制目录（2022 年版）》禁止与限制类行业范围内； 2、不在《北京市工业污染行业生产工艺调整退出及设备淘汰目录(2022 年版)》内； 3、本项目严格执行《北京城市总体规	符合

		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。 5、严格执行《北京市水污染防治条例》，引导工业企业入驻工业园区。	划(2016 年—2035 年)》及分区规划中的空间布局约束管控要求； 4、本项目严格执行《北京市高污染燃料禁燃区划定方案（试行）》，本项目不属于高污染高耗能行业，不涉及高风险危险化学品生产和经营，符合园区准入要求，采用市政供暖，不使用燃料。 5、本项目位于新元科技园，严格执行《北京市水污染防治条例》。	
	污染物排放管控	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》等法律法规以及国家、地方环境质量标准。 2、严格执行《中华人民共和国清洁生产促进法》。 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》。	1、本项目产生的生活污水、冷却循环排水经园区化粪池处理后进入园区污水处理站，处理出水排入市政污水管网，焊接烟尘和挥发性有机废气经活性炭吸附后，能满足达标排放要求，固体废物得到有效处置。 2、生产过程严格执行清洁生产有关规定。 3、按照《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	符合

			核及管理的补充通知》要求核算并申请污染物总量。	
	环境 风险 防控	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。 2、落实《北京城市总体规划(2016 年-2035 年)》要求，强化土壤污染源头管控，加强污染地块再开发利用的联动监管。	1、本项目建设完成后执行法律法规文件要求，不断完善环境风险防控体系。 2、本项目不涉及污染地块，不属于重点单位，项目危废暂存间要求采取严格的防渗措施，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。	符合
	资源 利用 效率	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。 2、落实《北京城市总体规划(2016 年-2035 年)》要求，坚守建设用地规模底线，严格落实土地用途管制制度，腾退低效集体产业用地，实现城乡建设用地规模减量。 3、执行《大型公共建筑制冷能耗限额》《供热锅炉综合能源消耗限额》以及北京市单位产品能源消耗限额系列标准，强化建筑、交通、工业等领域的节能减排和需求管理。	1、本项目严格执行《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》。 2、本项目不涉及新增用地。 3、本项目不设置锅炉，不属于高耗能行业，消耗能源主要为水和电能，且消耗量较小，产品无能源消耗限额行业标准，可满足相关要求。	符合
②五大功能区清单符合性分析 本项目位于北京市昌平区，属于平原新城，项目与平原新城生态环境准入清单的符合性分析见表1-6。 表1-6 本项目与平原新城生态环境准入清单的符合性分析				

	管控类别	管控要求	项目符合性分析	是否符合
	空间布局约束	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。 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。	1.本项目位于昌平区沙河镇昌平路 97 号，不在《北京市新增产业的禁止和限制目录（2022 年版）》禁止与限制类行业范围内。 2.本项目不涉及土地使用性质和建筑使用性质调整。	符合
	污染物排放管控	1.大兴区、房山区行政区域以及顺义区、昌平区部分行政区域禁止使用高排放非道路移动机械。 2.首都机场近机位实现全部地面电源供电，加快运营保障车辆电动化替代。 3.除因安全因素和需特殊设备外，北京大兴国际机场使用的运营保障车辆和地面支持设备基本为新能源类型，在航班保障作业期间，停机位主要采用地面电源供电。 4.必须遵守污染物排放的国家标准和地方标准；在实施重点污染物排放总量控制的区域内，还必须符合重点污染物排放总量控制的要求。 5.建设工业园区，应当配套建设废水集中处理设施。 6.按照循环经济和清洁生产的要求推动生态工业园区建设，通过合理规划工业布局，引导工业企业入驻工业园区。 7.依法关闭或搬迁禁养区内的畜禽养殖场（小区）和养殖专业户。新建、改建、扩建规模化畜禽养殖场（小区）要实施雨污分流、粪便污水资源化利用。	1.本项目不使用高排放非道路移动机械。 2.本项目不涉及。 3.本项目不涉及。 4.本项目废水、废气、噪声排放均符合国家和北京市地方相应标准。本项目涉及的总量控制指标为挥发性有机废气、焊接烟尘、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。 5.本项目不建设工业园区。 6.本项目不建设工业园区。 7.本项目不涉及。	符合
	环境风险	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	1、环评阶段结束，企业需组织突发环境事件应	符合

	防控	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。	急预案。 2、本项目不涉及污染地块。	
	资源利用效率要求	1.坚持集约高效发展，控制建设规模。	1、本项目不属于新增用地，在建设规模范围内。	符合
	③环境管控单元符合性分析			
	表1-7 本项目与重点街道（乡镇）重点管控单元准入清单的符合性分析			
	管控类别	管控要求	项目符合性分析	是否符合
	空间布局约束	1、执行重点管控类[街道（乡镇）]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。	本项目为激光器生产项目，符合重点管控类[街道（乡镇）]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。	符合
	污染物排放管控	1、执行重点管控类[街道（乡镇）]生态环境总体准入清单和平原新城生态环境准入清单的资源利用效率准入要求。 2、严格高污染燃料禁燃区管控，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。	1、本项目不涉及生产废水；设备噪声经基础减振、厂房隔声后达标排放；固废妥善处置。 2、本项目无高污染燃料燃用设施。	符合
	环境风险防控	1、执行重点管控类[街道（乡镇）]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。	项目生产过程产生的危险废物，主要为废清洗剂。均妥善储存，使用过程中按规范操作，发生遗撒及时清理；项目危废暂存间进行防渗漏处理，不会对环境产生污染。	符合
	资源利用效率	1、执行重点管控类[街道（乡镇）]生态环境总体准入清单和平原新城生态环境准入清单的资源利用效率准入要求。 2、一般超采区禁止农业、工业建设项目新增取用地下水，严重超采区禁止新增各类取水，	1、本项目用水由市政供水管网提供，不涉及生态用水；本项目所用房屋性质为厂房。 2、本项目不在一般超采区，满足资源利用效率要求。	符合

	逐步削减超采量。		
综上所述，本项目符合“三线一单”的准入条件。 2、北京市昌平区生态环境分区管控(“三线一单”)的实施方案的符合性分析 根据《北京市昌平区生态环境分区管控(“三线一单”)实施方案》(昌政发〔2021〕8号)，生态环境管控分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类区域。本项目位于北京市昌平区昌平路 97 号 1 幢 204、205，结合生态环境管控单元划分情况，本项目位于重点管控单元，对重点管控单元，主要以环境污染治理和风险防范为主，要优化空间布局，促进产业转型升级，加强污染排放控制和环境风险防控，不断提升资源利用效率。项目与北京市昌平区生态环境管控单元位置关系见图 1.2，具体管控要求符合性分析见表 1-8。 表 1-8 项目与重点管控单元【镇（街道）】管控要求符合性分析			
管控类别	管控要求	项目符合性分析	是否符合
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）》。 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。 4.执行《北京市水污染防治条例》，引导工业企业入驻工业园区。	1、本项目不在《北京市新增产业的禁止和限制目录（2022 年版）》禁止与限制类行业范围内。 2、项目主要从事激光器生产，不在《北京市工业污染行业生产工艺调整退出及设备淘汰目录(2022 年版)》内。 3、本项目不属于高污染高耗能行业，符合园区准入要求，亦不使用燃料。 4.本项目满足《北京市水污染防治条例》要求，入驻位置为新元科技园。	符合
污染物排放管控	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》等法律法规以及国家、地方环境质量和污染物排放标准。 2.落实《北京市机动车和非道路移动机械排放污染防治条例》，优化道路设置和运输结	1.本项目废水、噪声均达标排放，固体废物合理处置，满足国家、地方相关法律法规、环境质量和污染物排放标准要求。 2.本项目不使用非道路移动机械。 3.本项目不涉及。 4.本项目执行《北京市水污染防治条例》。 5.本项目使用节能器具，符合《中华人民共和国清洁生产促进法》等要求。 6.本项目总量控制指标为挥	符合

		构，推广新能源的机动车和非道路移动机械应用，加强机动车和非道路移动机械排放污染防治。 3.严格执行《绿色施工管理规程》中强制要求部分。 4.严格执行《北京市水污染防治条例》，加强城镇污水、畜禽养殖污染治理。 5.严格执行《中华人民共和国清洁生产促进法》。 6.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》。	发性有机物、COD_{Cr}、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。本报告中依据相关总量管理要求，进行了总量控制污染物排放量核算，提出总量限值。	
	环境风险防控	1.严格执行《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。 2.落实《北京城市总体规划（2016年—2035年）》要求，强化土壤污染源头管控，加强污染地块再开发利用的联动监管。	1.本项目严格执行《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。 2.本项目不涉及污染地块。项目产生的危险废物妥善储存，使用过程中按规范操作，发生遗撒及时清理；项目危险废物暂存间进行防渗漏处理，可有效防止下渗污染地下水及土壤。	符合
	资源利用效率要求	1.落实《北京城市总体规划（2016年—2035年）》要求，实行最严格的水资源管理制度，按照工业用水零增长、生活用水控制增长、生态用水适度增长的原则，加强用水管控。坚守建设用地规模底线，提高产业用地利用效率。 2.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》（DB11/T1150-2019）。	1.本项目严格落实《北京城市总体规划（2016年—2035年）》要求，实行最严格的水资源管理制度，按照工业用水零增长、生活用水控制增长、生态用水适度增长的原则，加强用水管控。坚守建设用地规模底线，提高产业用地利用效率。 2.本项目产品无能源消耗限额行业标准；项目不设锅炉，满足资源利用效率要求。	符合
由上表可见，项目符合《北京市昌平区生态环境分区管控（“三线一单”）实施方案》中对重点管控单元的管控要求。				

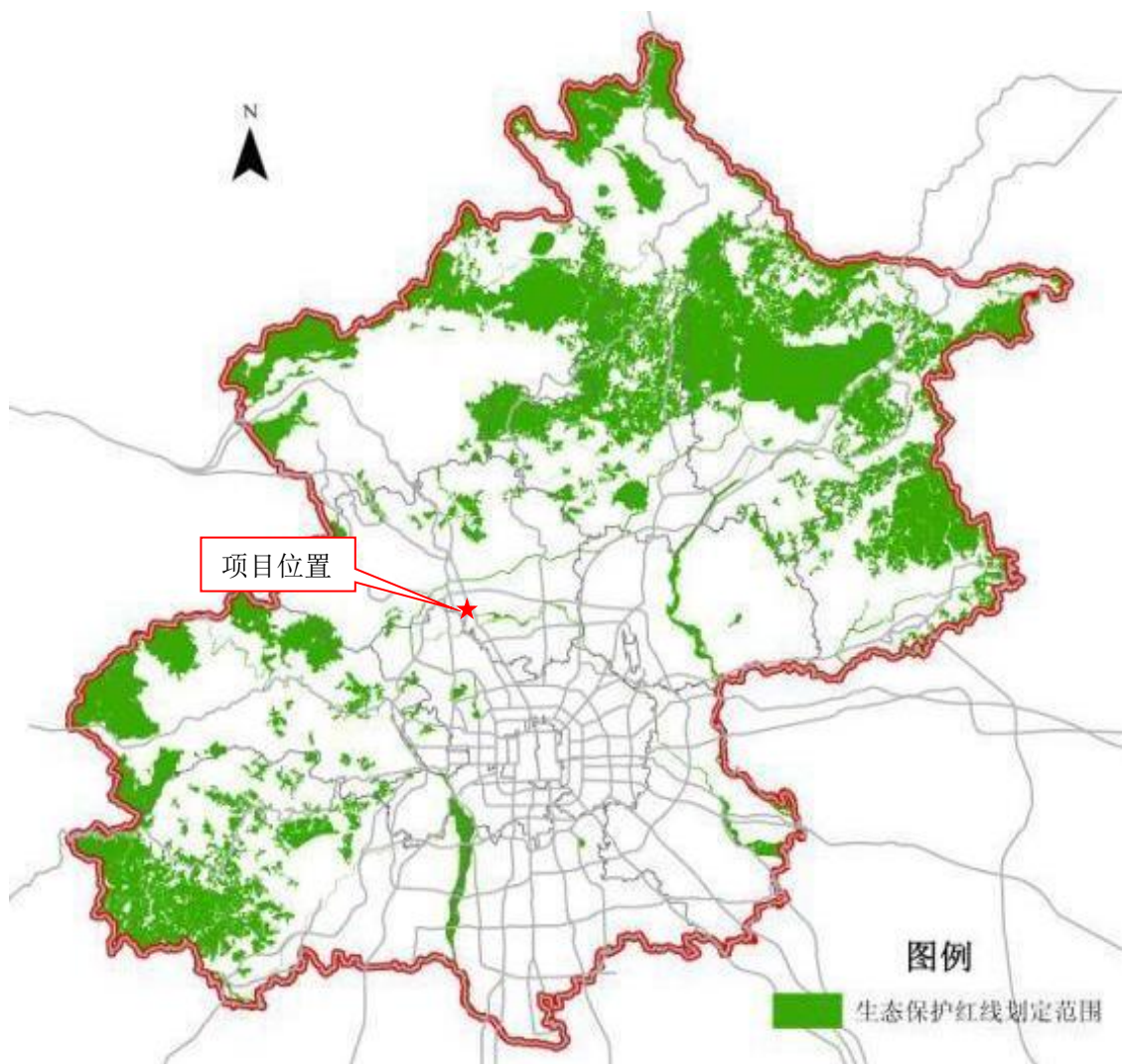


图 1-1 本项目与北京市生态保护红线位置关系图

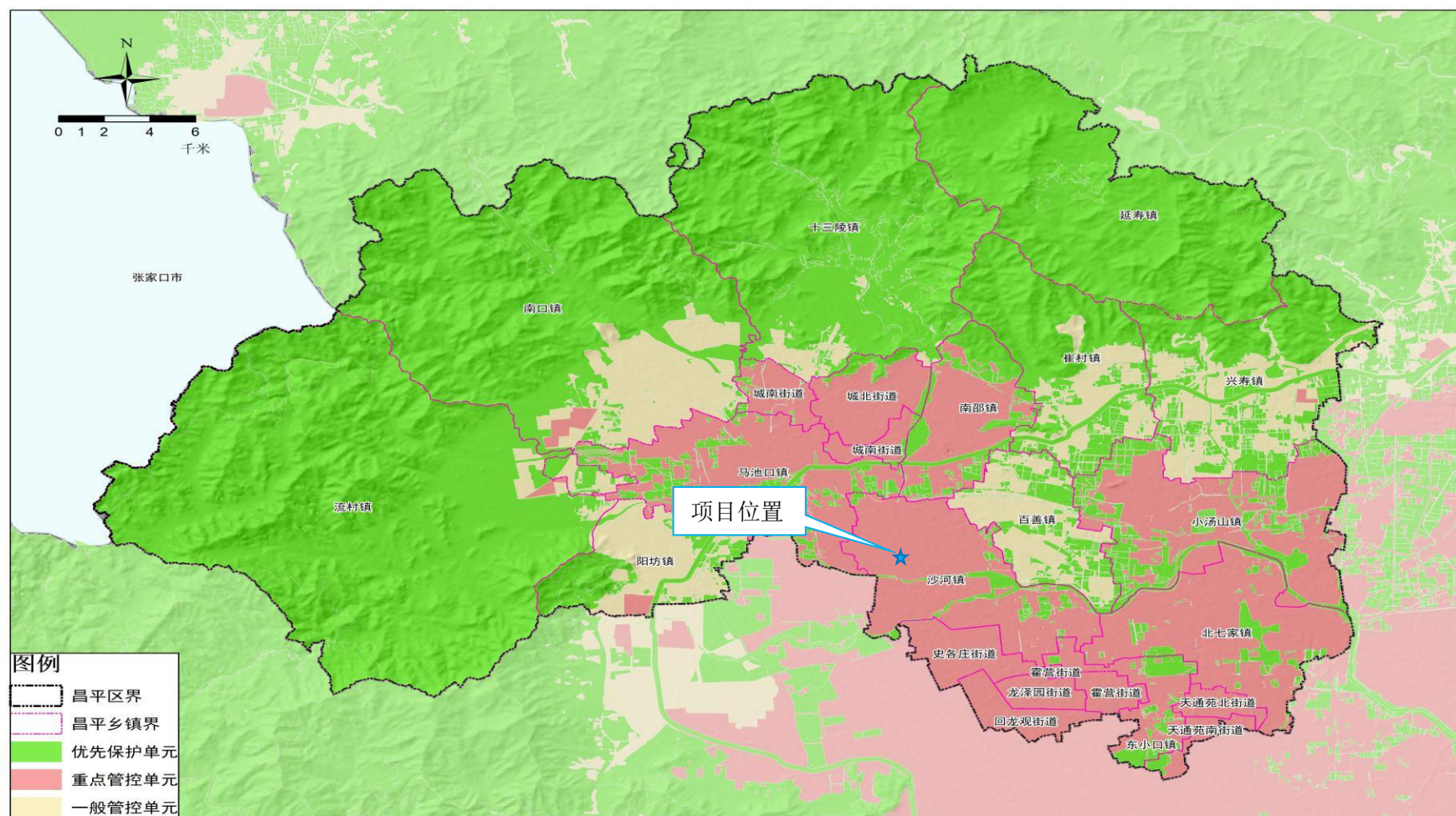


图 1-2 本项目与北京市昌平区生态环境管控单元位置关系图

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目由来及编制依据 (1) 项目由来 北京嘉力星光电技术有限公司于2021年9月6日在昌平登记注册，经营地址位于昌平区昌平路97号1幢204、205（昌平示范园）。公司主营产品为各种应用的半导体激光器模块、激光器以及配套设备。根据公司发展需求，建设北京嘉力星激光器生产线建设项目，项目利用现有房屋进行升级改造，建筑面积140平方米，不增加土建内容，建设1条激光器生产线，增加自制烧结炉、加热台、测试系统等共计20余台（套）设备，采取金锡焊料焊接工艺，生产激光器模块产品，达产后年产能为2000台。 (2) 编制依据 根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，本项目属于“三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39”中的“80、电子器件制造 397”中“显示器件制造；集成电路制造；使用有机溶剂的；有酸洗的以上均不含仅分割、焊接、组装的”类别；根据《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）中相关规定，本项目属于“三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39”中的“80、电子器件制造 397”中“显示器件制造；集成电路制造；使用有机溶剂的；有酸洗的以上均不含仅分割、焊接（包括波峰焊、回流焊等）、组装的”类别。综上分析，按分类管理规定，本项目应编制环境影响报告表。 北京嘉力星光电技术有限公司委托北京慧翔创新科技有限公司进行该项目的环境影响评价工作，评价单位接受委托后，进行了现场踏勘、调研，对建设项目内容进行了全面调查。在资料收集统计、工程分析、环境影响分析基础上，编制完成了《北京嘉力星激光器生产线建设项目环境影响报告表》，本项目不属于《北京市生态环境局环境影响评价文件管理权限的建设项目目录（2022 年本）》中的项目，应由建设项目所在区生态环境主管部门审批，因此，报请北京市昌平区生态环境局审批。 2、项目建设地点 (1) 建设地点 本项目位于昌平区昌平路97号1幢204、205（新元科技园），项目地理坐标为116°14'57.899"，40°8'35.317"。本项目地理位置图详见附图1。 (2) 周边环境 本项目位于新元科技园1幢（E座）204、205室，204室位于205室北侧，项目北侧为203室，南侧为206室，西侧为走廊，东侧为园区道路。1幢（E座）向东23m为园区C座，
------	--

向南35m为园区F座，西侧为园区道路，向北33m为园内停车场。

3、建设内容及规模

项目利用现有厂房进行升级改造，建筑面积140平方米，不增加土建内容，建设1条激光器生产线，增加自制烧结炉、加热台、测试系统等共计20余 台（套）设备，采取金锡焊料焊接工艺，生产激光器模块产品，达产后年产能为2000台。本项目基本组成情况见下表。

表 2-1 本项目基本组成一览表

序号	类别	名称	建设内容
1	主体工程	生产功能区	位于 1 幢（E 座）204，建筑面积 70m ² ，主要功能为对激光器组件进行加工、组装、测试。
2	辅助工程	库房	位于 1 幢 205，建筑面积 70m ² ，用于生产、测试所需原辅料及成品存放。
3	公用工程	供热	本项目冬季采暖由园区统一供暖，厂房内不设采暖锅炉，无燃煤取暖设施。
		制冷	采用分体空调制冷。
		供电	项目由市政电网统一供电。
		通排风	通排风系统位于 204 室，采用外转子风机箱，用于 204 室生产区域
		给水	项目由市政自来水管网统一供水。
4	环保工程	排水	冷水机排水与生活污水经园区化粪池处理后进入园区污水站处理，处理出水经市政管网进沙河再生水厂。
		废水	本项目排放的废水为员工的生活污水和冷却循环排水。废水经化粪池处理后统一进入园区污水站处理，污水站出水经市政管网进沙河再生水厂。
		废气	本项目设 4 个集气罩，焊接过程产生的焊接烟尘、挥发性有机废气和超声波清洗过程产生的挥发性有机废气经集气罩收集，经活性炭吸附后由 1 根排气筒楼顶排放，排放高度为 15m。
		固废	危险废物集中收集暂存于危废暂存间，统一交由有资质单位清运处置。一般工业固废能回收的回收外售，不能回收的和生活垃圾交环卫统一收集。
		噪声	减振、建筑隔声。
		危废暂存间	位于 1 幢 205 室内，用于暂存废清洗剂、废清洗剂瓶、废助焊剂瓶、废活性炭、废棉棒等危险废物。

4、主要设备及原辅材料

项目主要设备详见表2-2。

表 2-2 主要仪器设备清单

序号	仪器名称	型号	数量	放置位置	使用环节
----	------	----	----	------	------

1	超声波清洗机	FY10L360W40KSD	1	204 生产车间	清洗零部件
2	冷水机	1.6KW	5	204 生产车间	给激光器制冷
3	烧结炉	定制	1	204 生产车间	激光器芯片焊接
4	加热台	自制	2	204 生产车间	激光器单元焊接
5	气泵	小型 8L 气泵	2	204 生产车间, 205 库房	吹水, 吹灰尘
6	真空泵	小型机油式真空泵	1	204 生产车间	激光器芯片焊接抽真空
7	测试设备及系统	自制	1	204 生产车间	激光器测试
8	显微镜	BH200M 等	3	204 生产车间	过程检验
9	打标机	自制	1	204 生产车间	激光打标
10	真空包装机	KZ-ZK010	2	204 生产车间	包装物料及产品

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，以及国家明令淘汰的落后设备，不属于淘汰目录范围内。

项目原辅材料及年用量，具体详见表2-3。

表 2-3 项目原辅材料及其危险特性和用量一览表

序号	名称	物态	使用环节	单位	年用量	最大储存量
1	芯片	固态	芯片连接	条	20000	2000
2	钨铜电极	固态	芯片连接	个	50000	5000
3	金锡焊片	固态	芯片连接	千克	0.11	0.011
4	热沉	固态	线阵连接	个	6000	600
5	铜焊片	固态	线阵连接	千克	2	2
6	陶瓷片	固态	线阵连接	片	20000	2000
7	连接电极	固态	线阵连接	片	10000	10000
8	助焊剂	液态	线阵连接	千克	50	18
9	助焊剂清洗剂	液态	清洗	千克	200	17
10	无水乙醇	液态	清洗	升	10	10
11	机械结构件	固态	激光器组装	套	2000	200
12	YAG 晶体棒	固态	激光器组装	根	2000	300
13	O 型圈	固态	激光器组装	个	20000	5000
14	玻璃管	固态	激光器组装	根	2000	300
15	焊锡丝	固态	激光器组装	千克	2.5	1.25
16	不锈钢螺丝、弹垫、	固态	激光器组装	颗	50000	10000

	螺母等紧固件					
17	镀锡铜编织线	固态	激光器组装	米	300	100
18	防静电包装	固体	激光器打包	套	2000	200

表 2-4 本项目部分原辅料理化性质一览表

序号	名称	理化性质
1	无水乙醇	无水乙醇俗称酒精，常温常压下为无色透明液体，化学式 C_2H_5OH ，分子量 46.07g/mol，CAS 号为 64-17-5，熔点-114℃，沸点 78℃，闪点 12℃（开口），密度 0.79g/cm ³ ，易燃，其蒸气能与空气形成爆炸性混合物，能与水以任意比互溶，能与氯仿、乙醚、甲醇、丙酮和其他多数有机溶剂混溶。
2	助焊剂	ASA-1015 免清洗助焊剂主要成分为脂族醇和松香，其中脂族醇含量为 30%，松香含量为 15%，主要是针对焊接电路板在波峰焊及浸焊工艺的使用。是一种淡黄色透明液体，醇类气味，微溶于水，有可燃性。主要成分为脂肪醇、松香及其他有机成分，在常温常压下稳定，应避免接触明火及热源。
3	助焊剂清洗剂	助焊剂清洗剂 FX-980，主要成分为醇溶剂，含量为 30%-50%，是专门用来清除各类松香，树脂焊剂的残留物，以及焊接连接处的油和油脂。主要成分为有机溶剂和醇溶剂，是低粘性无色液体，可燃。

5、劳动定员及工作制度

本项目建成后预计劳动定员8人，每天工作时间8小时（9：00-17：00），每年工作天数250天，夜间不工作。本项目不设职工食堂，员工就餐自行解决。

6、公用工程

（1）给水

本项目用水为员工生活用水与冷却循环水。

①生活用水

生活用水由当地市政自来水管网供应，依据《建筑给水排水设计标准》

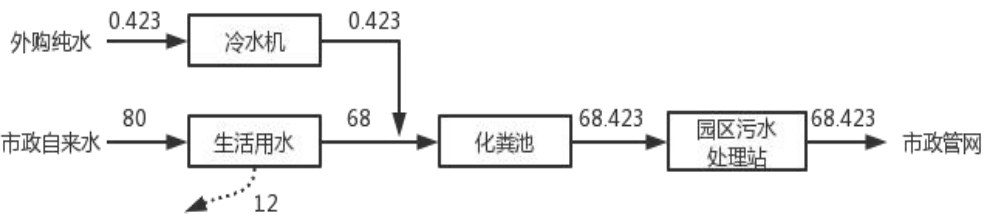
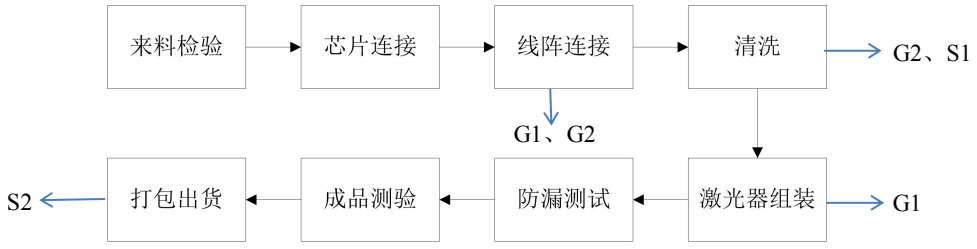
（GB50015-2019）中的用水定额，工业企业建筑管理人员及车间工人的生活用水定额一般宜采用30~50L/人·班；共有员工8人，用水定额采用40L/人·班、年工作时间250天计，则生活用水量80m³/a。

②冷却循环水

本项目生产过程中使用冷却水对设备进行冷却，冷却水为外购软水，软水通过冷水机进行降温，循环使用，定期排放更换用水。

（2）排水

本项目产生的废水主要包括：生活污水、冷却循环排水。生活污水与冷却循环排水

	排入园区化粪池经处理排入园区污水处理站，污水站出水经污水管网排入沙河再生水厂 ①生活污水 职工生活污水排放量按用水量的85%计，则生活污水产生量为68m³/a。 ②冷却循环排水 根据建设单位提供资料可得，每台冷水机每月更换一次冷却水，每台冷水机每月更换水量为6L，共6台冷水机，则每年冷却循环排水量为6L×6台×12=432L/a=0.423m³/a。 建成后的水平衡图见图2-1。  图 2-1 项目水平衡图 t/a （3）供电 项目由市政电网统一供电。 （4）供暖、制冷 本项目冬季采暖由园区统一供暖，厂房内不设采暖锅炉，无燃煤取暖设施。采用分体空调制冷。 （5）食堂 本项目不设职工食堂。 7、总投资与环保投资 项目总投资100万元，其中环保投资2万元，占总投资的2%，主要用于生产车间废气处理。
工艺流程和产排污环节	本项目主要从事激光器模块的生产，工艺流程和产污节点见图2-2。  注：G1：焊接废气 G2：有机废气 S1：废清洗剂 S2：废包装材料 图 2-2 工艺流程图 1、来料检验。通过高倍、低倍显微镜对生产物料进行检验，主要是外观检验。此过程无污染物产生。 2、芯片连接。此过程在烧结炉上进行，首先将芯片与钨铜电极和金锡焊片在工装

	夹具上按照连接要求放置好，然后抽真空，冲氮气，高温加热到焊片融化后，冷水机通水降温，冷却水循环使用。 此过程无污染物产生。 3、线阵连接。在生产车间北部区域工作台上，将热沉放置在加热台上进行加热，到一定温度后，在热沉上放置铜焊片，待其融化后，将刷过助焊剂的连接陶瓷及第二步完成的芯片单元按照规定的位置在热沉上进行摆放，滑动陶瓷及芯片单元，使其与热沉完美贴合，不同单元通过连接电极进行连接，然后将热沉从加热台上取下，自然冷却。 此过程会产生少量焊接烟尘和挥发性有机废气，通过上方设置的集气罩进入活性炭吸附箱进行处理。 4、清洗。在生产车间北部区域工作台上，在超声波清洗机中使用清洗剂对上一步的产出品进行清洗。清洗完成后，用无尘棉棒沾无水乙醇擦干净。此外过程主要是清洗残留助焊剂。 此过程中产生废棉棒、清洗剂废液、挥发性有机废气，挥发性有机废气通过上方设置的集气罩收集后进入活性炭吸附箱进行处理。 5、激光器组装。在生产车间北部区域工作台上，把其它机械结构件以及上一步的半成品进行装配组装。 此过程中，会使用电烙铁将相关连接线进行焊接，会产生少量焊接烟尘和挥发性有机废气，通过上方设置的集气罩收集后进入活性炭吸附箱进行处理。 6、防漏测试。对上一步的最终成品进行防漏检测。此过程中，使用气泵给激光器模块进行充气保压检验，此过程无污染物产生。 7、成品测验。通过防漏检测的产品需要进行最终的通电测试。该过程中，使用测试设备及系统对激光器进行相关电压、电流、功率的测试。激光器通电过程中，需要使用冷水机对激光器进行制冷，以避免激光器烧损。 8、打包出货。使用防静电袋、防静电海绵、纸箱、胶带进行包装，避免运输过程中造成激光器损伤。
与项目有关的原有环境问题	拟建项目为新建项目，利用已建成房屋装修后投入运营，目前房屋为空置状态，不涉及原有污染源。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	1、环境空气质量现状 本项目所在区域为二类环境空气功能区，环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。 根据北京市生态环境局 2022 年 5 月发布的《2021 年北京市生态环境状况公报》，2021 年北京市及昌平区环境空气质量数据如下：2021 年全年，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%。全市空气中一氧化碳（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%。 与 2013 年相比，全市细颗粒物（PM_{2.5}）、二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）和可吸入颗粒物（PM₁₀）年平均浓度值分别下降 63.1%、88.7%、53.6%和 49.1%；一氧化碳（CO）24 小时平均第 95 百分位浓度值、臭氧（O₃）日最大 8 小时滑动平均第 90 百分位浓度值分别下降 67.5%、18.8%。 空气质量达标（优和良）天数为 288 天，达标天占比 78.9%，同比增加 12 天，比 2013 年增加 112 天。一级优天数为 114 天，比 2013 年增加 73 天。空气重污染天数为 8 天，发生率为 2.2%，同比减少 2 天，比 2013 年减少 50 天。 本项目位于昌平区，根据昌平区 2021 年空气质量监测数据可知，PM_{2.5} 年均浓度为 31μg/m³，达到国家二级标准（35μg/m³）。可吸入颗粒物（PM₁₀）年平均浓度值为 53 μg/m³，达到国家二级标准（70μg/m³）。二氧化硫（SO₂）年平均浓度值为 3μg/m³，达到国家二级标准（60μg/m³）。二氧化氮（NO₂）年平均浓度值为 22μg/m³，达到国家二级标准（40μg/m³）。 由上可知，北京市 2021 年 PM_{2.5}、SO₂、NO₂、PM₁₀ 年平均质量浓度值以及 CO₂₄ 小时、O₃ 日最大 8h 平均浓度值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准限值要求。昌平区 2021 年环境空气质量 PM_{2.5}、SO₂、NO₂、PM₁₀ 年平均浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准限值。 为了进一步了解项目区的环境空气质量，本次评价收集了北京市生态环境监测中心昌平镇（大气例行监测点）2022 年 11 月 26 日—12 月 2 日连续七天常规的空气品质数据，监测指标具体数值见下表。
----------------------	--

表 3-1 昌平区空气质量监测结果				
日期	空气质量指数	首要污染物	级别	空气质量状况
2022 年 11 月 26 日	72	臭氧	2 级	良
2022 年 11 月 27 日	55	臭氧	2 级	良
2022 年 11 月 28 日	44	臭氧	1 级	优
2022 年 11 月 29 日	46	臭氧	1 级	优
2022 年 11 月 30 日	52	臭氧	2 级	良
2022 年 12 月 1 日	100	臭氧	2 级	良
2022 年 12 月 2 日	99	臭氧	2 级	良

由上表可知，在 2022 年 8 月 1 日至 7 日连续 7 天内，5 天的空气质量为良，2 天的空气质量为优。均满足符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值要求，近期昌平区环境空气质量较好。

2、地表水环境质量现状

根据《2021 年北京市生态环境状况公报》，2021 年全市全年共监测五大水系有水河流 97 条段，长 2435.8 公里。I-III 类水质河长占监测总长度的 75.2%；IV-V 类水质河长占监测总长度的 24.8%；无劣 V 类河流。IV、V 类河流的主要污染指标为化学需氧量、总磷和生化需氧量，污染类型属于有机污染型。

距离本项目最近地表水体为东沙河，位于项目东侧约 500m。本项目废水排入沙河再生水厂进行处理，沙河再生水厂出水排入北沙河，北沙河位于项目南侧约 800m。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，东沙河和北沙河为 IV 类水体，水体功能均为人体非直接接触的娱乐用水区。根据北京市生态环境局 2022 年 1 月~2022 年 12 月公布的监测结果，东沙河和北沙河的水质状况统计见表 3-2。

表 3-2 地表水水质监测结果

检测时间	2022 年											
	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
东沙河水质	II	II	III	II	III	III	III	II	III	II	II	III
北沙河水质	II	II	III	II	III	II	III	III	III	II	II	III

3、声环境质量现状

本项目位于昌平区昌平路 97 号 1 幢 204、205，根据昌平区人民政府 2014 年 7 月 10 日《关于印发昌平区声环境功能区划实施细则》的通知（昌政发〔2014〕12 号），所在区域属于 3 类噪声功能区范围，因此项目执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，即昼间 65dB（A）、夜间 55dB（A），项目厂界周边 20m 范围内无城市快速路、主干路、次干路等城市道路，且厂界外周边 50 米范围内无声环境保护目标，故无需进行声环境现状监测。

4、地下水、土壤环境质量现状

	根据调查，本项目位于昌平区昌平路 97 号 1 幢 204、205，位于所在建筑二层，与地面存在空间隔离，不直接接触地面，危废暂存间地面采取防渗措施，按照国家规范进行防渗设计和施工，可采用至少 2mm 厚高密度聚乙烯或防渗效果等同的其他防渗材料进行防渗，保证渗透系数小于 10^{-10}cm/s，不存在土壤、地下水环境污染途径，无需开展地下水、土壤环境质量现状调查。																											
环境保护目标	本项目位于新元科技园内，通过现状调查，本项目环境保护目标如下： 1、大气环境：厂界外 500m 范围内，主要涉及北京国际工商管理学院大气环境保护目标。 2、声环境：厂界外 50m 范围内，无居住、医疗、教育等声环境敏感目标。 3、地下水环境：厂界外 500m 范围内，无热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，主要涉及地下水集中式饮用水水源井地下水保护目标。根据《北京市昌平区人民政府关于公布集中式饮用水水源保护区范围的通知》（昌政发〔2023〕2 号），沙河水厂水源地的一级保护区范围为以水源井为核心的 70m 范围，未划定二级保护区。本项目距离最近的水源井约 269m，本项目不在饮用水水源井以一级保护区范围内建设。 4、生态保护目标：周边 500m 范围内无重要文物古迹、珍稀动植物和风景名胜等需要特殊保护的對象。 本项目主要环境保护目标具体见表 3-4 和附图 3。 <table><caption>表 3-4 本项目主要环境保护目标</caption><tr><th>序号</th><th>环境要素</th><th>敏感目标</th><th>方位</th><th>距离（m）</th></tr><tr><td>1</td><td>大气环境</td><td>北京国际工商管理学院</td><td>NW</td><td>217</td></tr><tr><td>4</td><td rowspan="4">地下水环境</td><td>沙河水厂水源地 6#水井</td><td>SE</td><td>489</td></tr><tr><td>5</td><td>沙河水厂水源地 7#水井</td><td>SW</td><td>277</td></tr><tr><td>6</td><td>沙河水厂水源地 8#水井</td><td>SE</td><td>269</td></tr><tr><td>7</td><td>沙河水厂水源地 9#水井</td><td>SW</td><td>426</td></tr></table>	序号	环境要素	敏感目标	方位	距离（m）	1	大气环境	北京国际工商管理学院	NW	217	4	地下水环境	沙河水厂水源地 6#水井	SE	489	5	沙河水厂水源地 7#水井	SW	277	6	沙河水厂水源地 8#水井	SE	269	7	沙河水厂水源地 9#水井	SW	426
序号	环境要素	敏感目标	方位	距离（m）																								
1	大气环境	北京国际工商管理学院	NW	217																								
4	地下水环境	沙河水厂水源地 6#水井	SE	489																								
5		沙河水厂水源地 7#水井	SW	277																								
6		沙河水厂水源地 8#水井	SE	269																								
7		沙河水厂水源地 9#水井	SW	426																								
污染物排放控制标准	1、大气污染物排放标准 本项目生产过程中产生的非甲烷总烃、焊接烟尘（以颗粒物计）、锡及其化合物的排放浓度按北京市地方标准《电子工业大气污染物排放标准》（DB11/1631-2019）中限值执行。 <table><caption>表 3-5 大气污染物有组织排放标准表 单位 mg/m^3</caption><tr><th>序号</th><th>污染物项目</th><th>II 时段大气污染物排放浓度限值（mg/m^3）</th><th>排气筒高度（m）</th></tr><tr><td>1</td><td>非甲烷总烃</td><td>10</td><td>15</td></tr><tr><td>2</td><td>颗粒物</td><td>10</td><td>15</td></tr><tr><td>3</td><td>锡及其化合物</td><td>1.0</td><td>15</td></tr></table>	序号	污染物项目	II 时段大气污染物排放浓度限值（ mg/m^3 ）	排气筒高度（m）	1	非甲烷总烃	10	15	2	颗粒物	10	15	3	锡及其化合物	1.0	15											
序号	污染物项目	II 时段大气污染物排放浓度限值（ mg/m^3 ）	排气筒高度（m）																									
1	非甲烷总烃	10	15																									
2	颗粒物	10	15																									
3	锡及其化合物	1.0	15																									

2、水污染物排放标准

根据《电子工业水污染物排放标准》（GB 39731-2020）的规定，水污染物排放控制要求适用于电子工业企业、电子工业污水集中处理设施直接或间接向其法定边界外排放水污染物的行为。本项目运营期无生产废水，仅有生活污水及冷却循环排水，对比《电子工业水污染物排放标准》中表 1 主要控制指标间接排放限值与北京市《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”均一致，故执行北京地标。

根据《电子工业水污染物排放标准》（GB 39731-2020）中表 2 单位产品基准排水量，显示器件及光电子器件中无激光器件的基准排水量的要求。

生活污水、冷却循环排水经园区化粪池后进入园区污水处理站，处理后排入市政污水管网最终进入沙河再生水厂。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要求，具体见表 3-6。

表 3-6 污染物排放标准 单位：mg/L（pH 除外）

项目名称	pH	COD _{Cr}	SS	氨氮	总磷（以 P 计）
《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）	6.5~9	500	400	45	8.0
《电子工业水污染物排放标准》（GB 39731-2020）	6.0~9	500	400	45	8.0
执行标准	6.5~9	500	400	45	8.0

3、噪声排放标准

项目运营期各厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中“3 类”声环境功能区的排放限值，见表 3-7。

表 3-7 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

4、固体废物污染控制标准

本项目固体废物有生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物。生活垃圾由员工日常工作产生，本项目产生的废清洗剂、废清洗剂瓶、废助焊剂瓶、废活性炭、废棉棒等作为危险废物进行分类收集。固体废物排放执行《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）以及北京市有关规定。

（1）生活垃圾

生活垃圾处理执行《北京市生活垃圾治理白皮书》及《北京市生活垃圾管理条例》（北京市第十五届人大常委会公告第 21 号）（2020 年 5 月 1 日起施行）中有关规定。

	(2) 一般工业固体废物 一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)及北京市相关规定。 (3) 危险废物 危险废物贮存、处置执行《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》、《危险废物转移管理办法》及《北京市危险废物污染防治条例》中的有关规定。
--	---

总量控制指标	1、总量控制管理的依据 按照环境保护部《关于印发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》（环发〔2014〕197号）要求，建设项目环境影响评价审批需先行取得主要污染物排放总量指标。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）及《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）：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。 根据本项目特点，项目需要进行总量控制指标为：焊接烟尘（以颗粒物计）、挥发性有机物（以非甲烷总烃计）、化学需氧量和氨氮。 2、污染物排放总量指标核算 （1）大气污染物 ①挥发性有机物 方法一：排污系数法 本项目焊接工艺和超声波清洗过程会产生挥发性有机废气，焊接工艺助焊剂的年用量为 50kg/a，其主要成分为脂族醇和松香，脂族醇含量为 30%，松香含量为 15%，超声波清洗过程中使用助焊剂清洗剂年用量为 200kg/a，其主要成分为醇溶剂，含量为 50%。本项目助焊剂及助焊剂清洗剂中挥发性物质含量为 $50\text{kg/a} \times (30\% + 15\%) + 200\text{kg/a} \times 50\% = 122.5\text{kg/a}$，在焊接和清洗过程中挥发性有机成分全部挥发，挥发系数取 100%，则产生的挥发性有机物（以非甲烷总烃计）的产生量为 122.5kg/a。 采用无尘棉棒沾无水乙醇擦拭过程中，无水乙醇全部挥发，无水乙醇年用量为 10L/a，乙醇的密度 0.79g/cm^3，则乙醇的年用量为 7.9kg/a，则清洁废气中非甲烷总烃产生量为 7.9kg/a。 非甲烷总烃经集气罩收集后经活性炭吸附装置处理后排放。为保持车间内的洁净度，车间内设新风系统，生产期间门窗为关闭状态，废气处理系统风机一直运行，以确保操作过程产生的废气全部收集。活性炭吸附效率按 70%计，按此计算，非甲烷总烃排放量为 $(122.5 + 7.9) \times 30\% = 39.12\text{kg/a} = 0.03912\text{t/a}$。 方法二：类比分析法 本次类比分析法选择的类比对象为《北京煜邦数码科技有限公司电子元件制造项目》，本项目与北京煜邦数码科技有限公司电子元件制造项目的可类比性分析如下表。
---------------	---

表3-9 类比项目与本项目可类比性分析			
工程特征及污染物排放特征	本项目	类比项目	可类比性
性质	新建	新建	相同
项目类型	电子组装，主要产品为电子元件（数码芯片）、检测设备、控制器	电子组装，主要产品为贴装电子组件	相似
有机废气产生环节	清洗、焊接工序产生的挥发性有机物	焊接、清洗工序产生的挥发性有机物	相似
工作班制	每天 8h，年工作 250 天	每天 16h，年工作 250 天	相似
处理设施	经设备上方集气罩收集后，废气净化装置（活性炭吸附箱）处理后，通过楼顶 1 根 15m 高排气筒排放。	经集气罩集后，经过活性炭吸附装置净化处理后沿专用管道引至 22m 高排气筒排放。	相似

根据《北京煌邦数码科技有限公司电子元件制造项目阶段竣工环境保护验收监测报告表》（2022 年 2 月）中的检测报告（报告编号：ZKF2201164）数据可知，非甲烷总烃排放速率最大值为 0.0125kg/h，则类比项目非甲烷总烃年排放量为 50kg/a，产生量为 166.667kg/a，类比项目助焊剂、酒精等挥发性有机物使用量为 600kg/a，则挥发性有机物产生系数为 0.278。

则本项目非甲烷总烃产生量为： $122.5\text{kg/a} \times 0.278 + 7.9\text{kg/a} = 41.955\text{kg/a}$

本项目非甲烷总烃排放量为： $41.955\text{kg/a} \times 30\% = 12.587\text{kg/a} = 0.013\text{t/a}$

采用排污系数法和类比分析法核算的挥发性有机溶剂挥发量分别为 0.03912t/a、0.013t/a，两种方法核算结果差距不大。由于污染源核算排污系数法更接近企业实际情况，因此本次评价按照排污系数法作为总量申请依据，非甲烷总烃：0.039t/a。

②焊接烟尘

方法一：排污系数法

项目焊料用量为：金锡焊片 0.11kg/a，钢焊片 2kg/a，焊锡丝 2.5kg/a，总用量为 4.61kg/a，参考《焊接工作的劳动保护》及《焊接工程手册》，焊接烟尘产生系数为 8g/kg，则本项目烟尘产生量为 0.037kg/a。本项目焊接烟尘经集气罩收集后进入活性炭吸附装置进行处理，处理后通过 1 跟 15m 高排气筒排放。活性炭吸附装置对颗粒物处理效果不明显，本次评价考虑最不利情况，即处理效果为 0，则焊接烟尘排放量为 0.037kg/a

	(0.000037t/a)。 方法二：类比分析法 本次类比分析法选择的类比对象为《北京煌邦数码科技有限公司电子元件制造项目》，本项目与北京煌邦数码科技有限公司电子元件制造项目的可类比性分析如下表。 表3-10 类比项目与本项目可类比性分析 <table border="1"> <tr> <th>工程特征及污染物排放特征</th><th>本项目</th><th>类比项目</th><th>可类比性</th></tr> <tr> <td>性质</td><td>新建</td><td>新建</td><td>相同</td></tr> <tr> <td>项目类型</td><td>电子组装，主要产品为激光器</td><td>电子组装，主要产品为贴装电子组件</td><td>相似</td></tr> <tr> <td>废气产生环节</td><td>焊接工序产生的焊接烟尘（颗粒物）</td><td>焊接工序产生的焊接烟尘（颗粒物）</td><td>相似</td></tr> <tr> <td>工作班制</td><td>每天 8h，年工作 250 天</td><td>每天 16h，年工作 250 天</td><td>相似</td></tr> <tr> <td>处理设施</td><td>经设备上方集气罩收集后，废气净化装置（活性炭吸附箱）处理后，通过楼顶 1 根 15m 高排气筒排放。</td><td>经集气罩集后，经过活性炭吸附装置净化处理后沿专用管道引至 22m 高排气筒排放。</td><td>相似</td></tr> </table> 根据《北京煌邦数码科技有限公司电子元件制造项目阶段竣工环境保护验收监测报告表》（2022 年 2 月）中的检测报告（报告编号：ZKF2201164）数据可知，颗粒物最大排放速率为 $5.61 \times 10^{-3} \text{kg/h}$，锡膏、锡丝年使用量为 621.15kg/a，则类比项目颗粒物产生量为 22.44kg/a，则产污系数为 3.6%。则本项目颗粒物产生量为：$4.61 \text{kg/a} \times 3.6\% = 0.166 \text{kg/a} = 0.000166 \text{t/a}$。由于活性炭吸附装置对颗粒物的处理效果不明显，故本次评价考虑最不利情况，即去除效率为 0，则本项目颗粒物排放量为 0.000166t/a。 采用排污系数法和类比分析法核算的颗粒物量分别为 0.000037t/a、0.000166t/a，两种方法核算结果差距不大。由于类比分析法更接近企业实际情况，因此本次评价按照类比分析法废气中主要污染物的含量为：颗粒物：0.000166t/a。 （2）水污染物—化学需氧量、氨氮 方法一：排污系数法 本项目废水参照《水工业工程设计手册-建筑和小区给排水》中“12.2. 污水量和水质”中给出的住宅、各类公共建筑污水水质平均浓度：COD 为 420mg/L、NH₃-N 为 40mg/L。根据《化粪池原理及水污染物去除率》中数据，化粪池对 COD 去除率为 15%，氨氮的			工程特征及污染物排放特征	本项目	类比项目	可类比性	性质	新建	新建	相同	项目类型	电子组装，主要产品为激光器	电子组装，主要产品为贴装电子组件	相似	废气产生环节	焊接工序产生的焊接烟尘（颗粒物）	焊接工序产生的焊接烟尘（颗粒物）	相似	工作班制	每天 8h，年工作 250 天	每天 16h，年工作 250 天	相似	处理设施	经设备上方集气罩收集后，废气净化装置（活性炭吸附箱）处理后，通过楼顶 1 根 15m 高排气筒排放。	经集气罩集后，经过活性炭吸附装置净化处理后沿专用管道引至 22m 高排气筒排放。	相似
工程特征及污染物排放特征	本项目	类比项目	可类比性																								
性质	新建	新建	相同																								
项目类型	电子组装，主要产品为激光器	电子组装，主要产品为贴装电子组件	相似																								
废气产生环节	焊接工序产生的焊接烟尘（颗粒物）	焊接工序产生的焊接烟尘（颗粒物）	相似																								
工作班制	每天 8h，年工作 250 天	每天 16h，年工作 250 天	相似																								
处理设施	经设备上方集气罩收集后，废气净化装置（活性炭吸附箱）处理后，通过楼顶 1 根 15m 高排气筒排放。	经集气罩集后，经过活性炭吸附装置净化处理后沿专用管道引至 22m 高排气筒排放。	相似																								

去除率为 3%，根据建设单位所在园区提供污水处理站资料，园区污水处理站对 COD 去除率为 85%，对氨氮的去除率为 42%。本项目生活污水和冷却循环排水排放量为 68.423m³/a。则水污染物排放量为：

废水 COD 排放量：

$$68.423\text{m}^3/\text{a} \times 420\text{mg/L} \times (1-15\%) \times (1-85\%) \times 10^{-6} = 0.0037\text{t/a}$$

废水氨氮排放量：

$$68.423\text{m}^3/\text{a} \times 40\text{mg/L} \times (1-3\%) \times (1-42\%) \times 10^{-6} = 0.0015\text{t/a}$$

方法二：类比分析法

本次类比分析法选择的类比对象为《北京中联科创高压电器有限公司设备购置项目竣工环境保护验收监测报告表》（2021 年 4 月）中的监测数据。上述两个项目与本项目的可类比性分析如表 3-11 所示。本项目与类比对象建设性质相同，废水类型相似，生活污水和冷却循环排水排入化粪池最终排入市政污水管网，具有可类比性。

表 3-11 类比项目与本项目可类比性分析

项目		本项目	北京中联科创高压电器有限公司设备购置项目	可类比性
环境特征		北京市昌平区新元科技园	北京市怀柔区庙城镇	2 个项目均位于北京市，环境特征一致，具有可类比性
工程特征	性质	新建	新建	均为新建项目，不涉及原有污染，不依托原有环保设施，具有可类比性
	建设内容	生产激光器	生产变压器套管	类比项目与本项目均生产精密设备
	废水类型	生活污水、冷却循环排水	生活污水	废水类型一致
	主要污染物	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	污染物一致
	废水处理措施	生活污水和冷却循环排水排入园区化粪池预处理后排入园区污水处理站，最终经市政管网排入沙河再生水厂	生活污水排入化粪池，经市政污水管网，最终排入北京北排京怀水务有限公司怀柔污水处理厂	处理措施相似

类比项目排放的生活污水中 COD 排放浓度为 126-189mg/L、氨氮排放浓度为

	7.56-44.5mg/L。本次类比均取最大值。本项目生活污水和冷却循环排水排放量为68.423m³/a，则 COD、氨氮排放量计算如下： 废水 COD 排放量：$189\text{mg/L} \times 68.423\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} \times (1-85\%) = 0.0019\text{t/a}$ 废水氨氮排放量：$44.5\text{mg/L} \times 68.423\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} \times (1-42\%) = 0.0018\text{t/a}$ 采用排污系数法核算的 COD、氨氮排放量分别 0.0037/a、0.0015t/a；采用类比分析法核算的 COD、氨氮排放量分别为 0.0019t/a、0.0018t/a，两种方法核算结果差距不大。由于排污系数法更接近企业实际情况，因此本次评价按照排污系数法废水中主要污染物的含量为：化学需氧量排放量：0.0037t/a，氨氮排放量：0.0015t/a。 （3）本项目总量申请指标 因此，本项目污染物排放控制指标为：颗粒物为：0.000166t/a，挥发性有机物为 0.03912t/a，化学需氧量：0.0037/a，氨氮：0.0015t/a。
--	---

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目租赁现有房屋，无土建施工，施工期的环境问题主要是设备安装调试过程中产生的噪声，本项目设备安装调试在室内进行，而且施工期很短，对周围环境影响很小。 1、大气环境影响分析 扬尘主要产生在装修施工期间的各种作业，其产生量与天气、温度、施工队文明程度和管理水平等因素有关，其排放量较难定量估算。但鉴于装修施工主要在室内，因此施工时只要加强管理，采取一些必要措施，如采取及时清除建筑垃圾，做好洒水抑尘、要关闭门窗施工等办法可有效降低扬尘浓度，减少对环境的影响。 2、水环境影响分析 施工期间的废水主要为施工人员的生活污水，本项目施工期施工人员生活用依托办公楼卫生间，污水由办公楼污水系统进入园区化粪池，预处理后进入园区污水处理站，处理出水经市政污水管网进入沙河再生水厂。本项目施工人员较少，生活废水产生量不大，对环境影响较小。 3、声环境影响分析 施工期噪声主要是装修施工现场的各类机械设备噪声，装修施工场内中心噪声约75dB（A）左右，装修施工在封闭的室内进行，封闭的室内隔音量在 20-30dB（A），虽然各类机械设备噪声较高，由于封闭施工，因此施工噪声对外界影响很小。能够满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中标准限值。 4、固体废物 施工期间，固体废物主要来自于施工过程产生的装修垃圾和施工人员的生活垃圾。废弃的装修材料和包装材料应分类收集，可利用的如包装纸、箱等集中后出售给废品回收公司，其他无回收利用价值的垃圾随生活垃圾定期由环卫部门统一清运，则不会对周围环境产生直接影响。 综上所述，施工期影响为短期影响，施工结束后，施工期影响也随之结束。在采取有效防治措施的情况下，施工期产生的废气、噪声和固体废物对周围环境影响较小。											
运营期环境影响和保护措施	污染源强分析： 根据本项目的性质和特点，项目主要污染源及污染因子识别见下表。 表 4-1 主要污染源及污染因子分析 <table><tr><th colspan="2">污染源</th><th>污染物</th><th>污染因子</th></tr><tr><td rowspan="2">废水</td><td>员工生活</td><td>生活污水</td><td>pH、COD、BOD₅、SS、氨氮</td></tr><tr><td>冷却用水</td><td>冷却循环排水</td><td>pH、COD、BOD₅、SS、氨氮</td></tr></table>	污染源		污染物	污染因子	废水	员工生活	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	冷却用水	冷却循环排水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮
污染源		污染物	污染因子									
废水	员工生活	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮									
	冷却用水	冷却循环排水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮									

废气	生产过程	挥发性有机物、颗粒物、锡及其化合物	非甲烷总烃、焊接烟尘、锡及其化合物
噪声	生产设备	设备噪声	Leq (A)
固废	员工生活	生活垃圾	生活垃圾
	生产过程	危险废物	废清洗剂、废活性炭、废清洗剂瓶、废棉棒
	生产过程	一般工业固体废物	废包装箱

1、废气

本项目废气为焊接过程助焊剂挥发产生的有机废气、用无尘棉棒沾无水乙醇擦拭过程乙醇挥发产生的有机废气，均以非甲烷总烃计；焊接工序中产生的焊接烟尘、锡及其化合物。项目生产过程中产生的有机废气由集气罩收集后经活性炭吸附装置处理后通过1根15m高排气筒（DA001）引至楼顶排放，排风系统排风量为5000m³/h。

（1）焊接烟尘

本次类比分析法选择的类比对象为《北京煜邦数码科技有限公司电子元件制造项目》，本项目与北京煜邦数码科技有限公司电子元件制造项目的可类比性分析如下表。

表 4-2 类比项目与本项目可类比性分析

工程特征及污染物排放特征	本项目	类比项目	可类比性
性质	新建	新建	相同
项目类型	电子组装，主要产品为电子元件（数码芯片）、检测设备、控制器	电子组装，主要产品为贴装电子组件	相似
废气产生环节	焊接工序产生的焊接烟尘（颗粒物、锡及其化合物）	焊接工序产生的焊接烟尘（颗粒物、锡及其化合物）	相似
工作班制	每天 8h，年工作 250 天	每天 16h，年工作 250 天	相似
处理设施	经设备上方集气罩收集后，废气净化装置（活性炭吸附箱）处理后，通过楼顶 1 根 15m 高排气筒排放。	经集气罩集后，经过活性炭吸附装置净化处理后沿专用管道引至 22m 高排气筒排放。	相似

根据《北京煜邦数码科技有限公司电子元件制造项目阶段竣工环境保护验收监测报告表》（2022 年 2 月）中的检测报告（报告编号：ZKF2201164）数据可知，颗粒物最

	大排放速率为 $5.61 \times 10^{-3} \text{kg/h}$，锡及其化合物最大排放速率为 $1.65 \times 10^{-8} \text{kg/h}$，锡膏、锡丝年使用量为 621.15kg/a。由于活性炭吸附装置对焊接烟尘的处理效果不明显，故本次评价考虑最不利情况，即去除效率为 0，则类比项目颗粒物产生量为 22.44kg/a，则产污系数为 3.6%；锡及其化合物产生量为 0.000066kg/a，产污系数为 0.00001%。 本项目焊料用量为：金锡焊片 0.11kg/a，钢焊片 2kg/a，焊锡丝 2.5kg/a，总用量为 4.61kg/a。焊接工序每天平均操作时间为 4h/d（1000h/a），风机风量为 $5000 \text{m}^3/\text{h}$，则本项目： 颗粒物产生量为：$4.61 \text{kg/a} \times 3.6\% = 0.166 \text{kg/a} = 0.000166 \text{t/a}$， 颗粒物产生速率为：$0.000166 \text{t/a} \div 1000 \text{h/a} \times 10^3 = 0.000166 \text{kg/h}$， 颗粒物产生浓度为：$0.000166 \text{kg/h} \div 5000 \text{m}^3/\text{h} \times 10^6 = 0.0332 \text{mg/m}^3$。 锡及其化合物产生量为：$4.61 \text{kg/a} \times 0.00001\% = 4.61 \times 10^{-7} \text{kg/a} = 4.61 \times 10^{-10} \text{t/a}$， 锡及其化合物产生速率为：$4.61 \times 10^{-10} \text{t/a} \div 1000 \text{h/a} \times 10^3 = 4.61 \times 10^{-10} \text{kg/h}$， 锡及其化合物产生浓度为：$4.61 \times 10^{-10} \text{kg/h} \div 5000 \text{m}^3/\text{h} \times 10^6 = 9.22 \times 10^{-8} \text{mg/m}^3$。 本项目产生的颗粒物通过焊接工序上方设施的集气罩收集，收集后引入活性炭吸附装置，最后通过 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放。由于活性炭吸附装置对焊接烟尘的去除效率不明显，本次评价考虑最不利情况，即去除效率为 0，则本项目： 颗粒物排放量为 0.000166t/a， 颗粒物排放速率为：$0.000166 \text{t/a} \div 1000 \text{h/a} \times 10^3 = 0.000166 \text{kg/h}$， 颗粒物排放浓度为：$0.000166 \text{kg/h} \div 5000 \text{m}^3/\text{h} \times 10^6 = 0.0332 \text{mg/m}^3$。 锡及其化合物排放量为：$4.61 \text{kg/a} \times 0.00001\% = 4.61 \times 10^{-7} \text{kg/a} = 4.61 \times 10^{-10} \text{t/a}$， 锡及其化合物排放速率为：$4.61 \times 10^{-10} \text{t/a} \div 1000 \text{h/a} \times 10^3 = 4.61 \times 10^{-10} \text{kg/h}$， 锡及其化合物排放浓度为：$4.61 \times 10^{-10} \text{kg/h} \div 5000 \text{m}^3/\text{h} \times 10^6 = 9.22 \times 10^{-8} \text{mg/m}^3$。 （2）非甲烷总烃 1）焊接工序 本项目焊接工艺会产生挥发性有机废气，焊接工艺助焊剂的年用量为 50kg/a，其主要成分为脂族醇和松香，脂族醇含量为 30%，松香含量为 15%。本项目助焊剂中挥发性有机物含量为 $50 \text{kg/a} \times (30\% + 15\%) = 22.5 \text{kg/a}$。焊接工序操作时间为 4h/d（1000h/a），风机风量为 $5000 \text{m}^3/\text{h}$，焊接过程挥发性有机物全部挥发，则挥发性有机物（以非甲烷总烃计）产生量为 $50 \text{kg/a} \times (30\% + 15\%) = 22.5 \text{kg/a}$。 2）超声波清洗工序 本项目超声波清洗过程中使用助焊剂清洗剂年用量为 200kg/a，其主要成分为醇溶
--	---

剂，含量为 50%。超声波清洗工序工作时间为 4h/d（1000h/a），风机风量为 5000m³/h，清洗过程挥发性有机物全部挥发，则挥发性有机物（以非甲烷总烃计）产生量为 200kg/a×50%=100kg/a。

3) 搽洗过程

采用无尘棉棒沾无水乙醇搽洗过程中，无水乙醇挥发，无水乙醇年用量为 10L/a，搽洗过程工作时间为 4h/d（1000h/a），风机风量为 5000m³/h，乙醇的密度 0.79g/cm³，则乙醇的年用量为 7.9kg/a，无水乙醇搽洗过程乙醇全部挥发，则非甲烷总烃产生量为 7.9kg/a。

为保持车间洁净度，生产车间内设有新风系统，项目运营期间门窗关闭，活性炭吸附系统风机一直开启，以确保操作过程产生的非甲烷总烃全部收集。非甲烷总烃经集气罩收集后经活性炭吸附装置处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA001）引至楼顶排放，活性炭吸附效率按 70%计，则本项目：

非甲烷总烃产生量为：22.5kg/a+100kg/a+7.9kg/a=130.4kg/a=0.1304t/a，

产生速率为：130.4kg/a÷1000h/a=0.1304kg/h，

产生浓度为：0.1304kg/h÷5000m³/h×10⁶=26.08mg/m³。

非甲烷总烃排放量为：0.1304t/a×（1-70%）=0.03912t/a，

排放速率为：0.03912t/a÷1000h/a×10³=0.03912kg/h，

排放浓度为：0.03912kg/h÷5000m³/h×10⁶=7.824mg/m³。

（4）无组织排放

本项目生产区位于 204 室，为保持车间内的洁净度，房间内设置新风系统，生产期间车间门窗关闭，活性炭吸附系统风机一直开启，以确保操作过程产生的废气全部收集。通过采取上述措施，能有效控制生产过程的废气无组织逸散，因此本次评价不考虑废气无组织排放情形。

（5）大气污染物达标排放分析

表4-3 本项目废气排放及达标情况

序号	产污工序	污染物	产生速率	产生浓度	排放浓度	标准排放浓度	达标情况
1	焊接工序	非甲烷总烃	0.1304kg/h	26.08mg/m ³	7.824mg/m ³	10mg/m ³	达标
2	超声波清洗工序						
3	搽洗过程						
4	焊接工序	颗粒物	0.000166kg/h	0.0332mg/m ³	0.0332mg/m ³	10mg/m ³	达标
5	焊接工	锡及其	4.61×10 ⁻¹⁰ kg/h	9.22×10 ⁻⁸ mg/m ³	9.22×10 ⁻⁸ mg/m ³	1.0mg/m ³	达标

	序	化合物					
--	---	-----	--	--	--	--	--

由上表可以看出，本项目焊接、清洗等工序产生的非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物经由活性炭吸附装置处理后，经由 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放，满足北京市地方标准《电子工业大气污染物排放标准》（DB11/1631-2019）中限值要求。

（6）废气排放口信息

表 4-4 废气类别、污染物及污染治理设施信息一览表

序号	排放口类别（编号）	废气产生环节	污染物种类	排放形式	污染治理设施	排放口类型	执行标准
1	排气筒（DA001）	生产环节（焊接、清洗）	非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物	有组织	活性炭吸附箱	一般排放口	《电子工业大气污染物排放标准》（DB11/1631-2019）

表 4-5 废气排气口基本情况

序号	排放口编号	排放口地理坐标	排气筒高度	排气筒出口内径	排气温度	其他信息
1	DA001	东经：116°14'57.899" 北纬：40°8'35.317"	15m	0.5m	常温	/

（7）废气监测计划

参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），本项目运营期废气环境监测计划详见下表。

表 4-6 项目监测计划一览表

监测内容	监测指标	监测位置	监测频次	检测单位	监测标准
生产废气	非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物	废气排放口（DA001）	1 次/年	具备相应资质检测单位	DB11/1631-2019

（8）非正常工况

本项目生产运行时，引风机提前运行，操作结束后延迟关闭，如发现引风机损坏，建设单位应立即组织人员进行修理，并停止生产活动，确保引风机修理好后方可进行生产。

项目运营期间，建设单位应定期组织人员进行设备维护保养。

（9）污染防治技术

本项目车间密闭，废气经集气装置收集后由废气净化装置净化后通过排气筒排放，采用的废气净化装置内含活性炭吸附段。

本项目通过废气净化装置的吸风装置对废气进行收集，将废气导入净化系统，同时

	防止其向大气扩散，造成污染。项目所使用的活性炭吸附装置，用于吸附挥发性有机气体，吸附挥发性有机废气的效率 70%。活性炭的吸附原理：活性炭是一种很细小的炭粒，有很大的表面积，而且炭粒中还有更细小的孔——毛细管。这种毛细管具有很强的吸附能力，由于炭粒的表面积很大，所以能与气体（杂质）充分接触。当这些气体（杂质）碰到毛细管被吸附，起净化作用。进入吸附装置的有机废气在流经活性炭层时，被比表面积很大的活性炭截留，在其颗粒表面形成一层平衡的表面浓度，并将有机物等吸附到活性炭的细孔，使用初期的吸附效果很高。但时间一长，活性炭的吸附能力会不同程度地减弱，吸附效果也随之下降，本次环评取活性炭处理效率取 70%可行。 （10）大气环境影响分析结论 由以上分析可知，本项目运营期产生的大气污染物经活性炭吸附装置处理后能够达标排放，不会对项目厂界外 500m 范围内环境保护目标北京国际工商管理学院等敏感点产生影响，废气处理措施可行。 因此，本项目排放的废气（非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物）不会对周围环境造成明显不利影响，大气环境影响可以接受。 2、废水 （1）废水产污分析 本项目运营期产生的排水为生活污水和冷却循环排水。生活污水和冷却循环排水进入园区化粪池预处理后排入园区污水处理站处理，最终通过市政污水管网进入沙河再生水厂。污水排放总量为 68.423m³/a。 （2）废水处理效果及影响分析 本项目废水参照《水工业程设计手册-建筑 and 小区给排水》中“12.2. 污水量 and 水质”中给出的住宅、各类公共建筑污水水质平均浓度：COD 为 420mg/L、BOD₅ 为 250mg/L、SS 为 300mg/L、NH₃-N 为 40mg/L。根据《化粪池原理及水污染物去除率》中数据，化粪池对 COD 去除率为 15%，BOD₅ 的去除率为 9%，SS 的去除率为 30%，氨氮的去除率为 3%，根据建设单位所在园区提供污水处理站资料，园区污水处理站对 COD 去除率为 85%，对氨氮的去除率为 42%，对 BOD₅ 的去除率为 92%，对 SS 的去除率为 90%。本项目生活污水和冷却循环排水排放量为 68.423m³/a。则水污染物排放量为： 废水 COD 排放量： $68.423\text{m}^3/\text{a} \times 420\text{mg/L} \times (1-15\%) \times (1-85\%) \times 10^{-6} = 0.0037\text{t/a}$ 废水 BOD₅ 排放量： $68.423\text{m}^3/\text{a} \times 250\text{mg/L} \times (1-9\%) \times (1-92\%) \times 10^{-6} = 0.0012\text{t/a}$
--	--

废水 SS 排放量:

$$68.423\text{m}^3/\text{a} \times 300\text{mg/L} \times (1-30\%) \times (1-90\%) \times 10^{-6} = 0.0014\text{t/a}$$

废水氨氮排放量:

$$68.423\text{m}^3/\text{a} \times 40\text{mg/L} \times (1-3\%) \times (1-42\%) \times 10^{-6} = 0.0015\text{t/a}$$

本项目废水的产生及排放情况见表 4-9。

表 4-9 本项目废水排放情况表

本项目		污水量	pH	COD	BOD ₅	SS	氨氮
生活 污 水、 冷却 循环 排水	产生浓度 (mg/L)	/	7.5-7.9	420	250	300	40
	产生量 (t/a)	68.423	/	0.029	0.017	0.021	0.003
	治理设施	园区化粪池+污水处理站					
	是否为可行技术	是					
	排放方式	间接排放					
	排放去向	沙河再生水厂					
	排放浓度 (mg/L)	/	7.5-7.9	53.55	18.2	21	22.504
	排放量 (t/a)	68.423	/	0.0037	0.0012	0.0014	0.0015
	标准值 (mg/L)	/	6~9	500	300	400	45

本项目主要水污染物排放达标情况见下表。

表 4-10 水污染物去除及产排情况一览表

序号	污染物	排放浓度 (mg/L)	标准值 (mg/L)	达标情况
1	pH	7.5-7.9	6~9	达标
2	COD	53.55	500	达标
3	BOD ₅	18.2	300	达标
4	SS	21	400	达标
5	氨氮	22.504	45	达标

根据上表数分析，废水中主要水污染物 pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮排放浓度符合北京市《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。

(3) 园区污水处理站依托可行性分析

北京首冶新元科技园位于北京市昌平区沙河镇昌平路 97 号，园内排放污水经化粪池预处理后，统一进入园区污水处理站，经园区污水站处理达标后排入市政污水管网，最终排入沙河再生水厂。

北京首冶新元科技发展有限公司于 2006 年在园区建设地埋式生活污水处理站一座，该污水处理站采用工艺为：格栅+水解酸化+生物接触氧化+沉淀+消毒，该设备日处理能力 10m³/h，每天运行时间 20/h 主要用于园区污水处理，建设完成投运一直保持良好正

常运行状态。

根据园区发展需要，2020 年又新增一套一体化污水处理设备，该污水处理设备采用“厌氧+好氧+MBR+消毒”工艺，处理能力 2 m³/h，于 2020 年 7 月份完成调试投入使用，截至目前园区污水站按照新增后污水处理设备日处理能力达到 240m³/d,每天运行时间 20h。

依据园区所提供的材料显示，污水站设计日处理能力达到 240m³/d，现实际运行处理量为 120 m³/d，余量为 120m³/d，本项目污水排放量为每日 0.273t/d，污水处理站处理水质指标去除效率为：CODCr：85 %；BOD₅：92%；SS：90%；NH₃-H：42%。

（4）沙河再生水厂污水接纳可行性分析

本项目位于沙河再生水厂纳水范围内，根据北京市企业事业单位环境信息公开平台中公示的沙河再生水厂一期工程信息以及沙河再生水厂二期工程信息，沙河再生水厂位于北京昌平区沙河镇于辛庄村东南，占地面积 7hm²，收水范围西起京包快速路，东至回昌路，北起六环路，南至南沙河，总流域面积约 33km²，主要包括沙河高教园区、沙河组团北区、巩华城、沙河组团西北地区和沙河组团西南地区，一期工程自 2011 年 10 月正式投入运行，二期工程自 2017 年 5 月投入运营，处理工艺均采用 A₂/O+MBR 处理工艺，设计总处理规模为 9 万 m³/d，根据《2020 年北控污水净化及回用有限公司自行监测年度报告》以及《2020 年北控昌平污水净化有限公司自行监测年度报告》计算得出，目前实际处理规模约为 8.5 万 m³/d，尚有 0.5 万 m³/d 的剩余处理能力。处理后的出水排入北沙河，出水水质执行《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 B 标准排放限值。根据北京市企业事业单位环境信息公开平台公开的自动监测数据，具体见下表。

表 4-11 沙河再生水厂出水水质情况

项目	检测时间	排放浓度（mg/L）	排放限值	达标分析
pH	2022.6.20 18: 00	6.883	6~9	达标
化学需氧量		14.6	50	
氨氮		0.015	5	
pH	2022.6.21 18: 00	6.814	6~9	达标
化学需氧量		17.2	50	
氨氮		0.005	5	
pH	2022.6.22 18: 00	6.87	6~9	达标
化学需氧量		13.8	50	
氨氮		0.138	5	
pH	2022.6.23	6.789	6~9	达标

化学需氧量	18: 00	13.7	50	
氨氮		0.072	5	
pH	2022.6.24 18: 00	6.675	6~9	达标
化学需氧量		12.6	50	
氨氮		0.036	5	
pH	2022.6.25 18: 00	6.72	6~9	达标
化学需氧量		10.2	50	
氨氮		0.013	5	
pH	2022.6.26 18: 00	6.765	6~9	达标
化学需氧量		10.7	50	
氨氮		0.211	5	

综上所述，沙河再生水厂出水水质能够达到北京市《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB11/890-2012）中的一级 B 标准排放限值，且有剩余处理能力。因此，本项目废水排入沙河再生水厂是可行的。

（4）项目废水排放口信息

表 4-12 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	污染治理设施可行性	排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
1	生活污水、循环冷却排水	pH、悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量、氨氮等	沙河再生水厂	间歇排放	园区化粪池+污水处理站	可行	DW001	是	一般排放口

表 4-13 废水排气口基本情况

序号	排放口编号	排放口地理坐标	废水排放量	排放执行标准
1	DW001	东经：116°14'57.899" 北纬：40°8'35.317"	68.423t/a	北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）

（5）废水监测计划

参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），本项目运营期废水环境监测计划详见下表。

表 4-14 项目废水监测计划一览表

监测内容	监测指标	监测位置	监测频次	检测单位	监测标准
废水	pH、悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量、氨氮	废水排放口（DW001）	1 次/季	具备相应资质检测单位	DB11/307-2013

3、噪声

项目噪声源主要包括风机、生产设备等，本项目主要噪声源强见下表。

表 4-15 主要噪声源强一览表

序号	名称	数量 (台/ 套)	产生强度 (dB(A))	噪声源 位置	降噪措 施	降噪效果 (dB(A))	发生持续时间
1	超声波清洗机	1	75	204 室 内	减振、 墙体隔 声	20	昼间间歇进 行，折合每天 4 小时
2	烧结炉	1	70			20	昼间间歇进 行，折合每天 4 小时
3	气泵	2	80			20	
4	打标机	1	60			20	
5	真空泵	1	75			20	
6	真空包装机	2	75			20	
8	活性炭吸附装置 风机	1	75		隔声 箱、墙 体隔声	15	昼间连续每天 8 小时
9	新风系统风机	1	75			15	

(1) 防治措施

为减小设备噪声对周围环境和项目自身的影响，建设单位采取了如下防治措施：

①选用低噪声的先进设备；

②采取合理的布局方式，将主要噪声源尽量远离厂界；

本项目设备选用低噪声设备，均置于室内，建筑墙体可降噪 20~25dB(A)。

(2) 预测及影响分析

在噪声影响预测中，将主要噪声源作为点声源处理，噪声源在预测点的等效声级计算模式如下所示。

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1 L_{Ai}} \right)$$

①声源在预测点产生的等效声级贡献值（ L_{eqg} ）计算公式：

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

L_{Ai} ——i 声源在预测点产生的 A 声级，dB（A）；

T——预测计算的时间段，s；

t_i ——i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

②点声源噪声随距离增加引起的衰减公式：

$$\Delta L = L_1 - L_0 = 20 \lg (r_1 / r_0)$$

式中：L₁、L₀——分别是距点声源 r₁、r₀ 处噪声值，dB（A）；

r₁——是距噪声源的距离，m；

r₀——一般指距声源 1m 处。

③噪声级的叠加公式

项目声源在预测点的等效声级贡献值：

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

式中：L 为总声压级，L₁...L_n 为第一个至第 n 个噪声源在某一预测处的声压级。

项目噪声预测结果见表 4-16。

表 4-16 建设项目厂界噪声预测结果一览表 单位：dB(A)

序号	预测点位置	贡献值	标准值	达标情况
1#	厂界东侧外1m	60	昼间≤65	达标

由上表可见，运营期间各厂界贡献值均满足《工业企业环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求，且项目夜间不进行实验，所以本项目噪声对周围声环境的影响较小。对周边声环境质量影响较小。

本项目噪声监测计划详见下表。

表 4-17 项目运营期噪声监测计划

监测内容	监测指标	监测点位	监测频次	执行排放标准
噪声	等效连续A声级	厂界东侧外1m	每季度1次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008） 中3类标准

4、固体废物环境影响分析

（1）固体废物产生情况

本项目产生的固体废物主要为一般工业固体废物、生活垃圾和危险废物。

1）一般工业固体废物

项目一般工业固体废物主要为原辅材料及产品的废包装箱，产生量 0.01t/a，收集后出售给废品收购站回收利用。

2）生活垃圾

项目定员 8 人，按每人每天生活垃圾产生量 0.5kg/人.d，则日产生垃圾 4kg，年垃圾产生量 1t，生活垃圾定点收集，由当地环卫部门统一清理处置。

③危险废物

本项目产生危险废物包括：废清洗剂、废活性炭、废棉棒、废助焊剂瓶、废清洗剂瓶，收集后暂存于危废间。

超声波清洗装置清洗产品所使用后的废清洗剂，年产生量为 0.19t/a；使用无尘棉棒沾无水乙醇搽洗组装产品后产生废棉棒，年产生量为 0.0013t/a，废气处理装置中的活性炭填料量约 0.05t，至少每季度更换一次，产生的废活性炭量为 1.217t/a；助焊剂使用后的废助焊剂瓶，年产量为 0.025t/a；清洗剂使用后的废清洗剂瓶，年产量为 0.1t/a。危险废物产生量共 0.5263t/a，建设单位将产生的危险废物分类收集后暂存于专门设置的危废暂存间内，委托有资质单位定期清运、无害化处理。

表 4-18 危险废物汇总一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (吨/年)	产生工序及装置	形态	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废清洗剂	HW49	900-047-49	0.15	生产过程	液态	每天	T	分区存放在危废暂存间，定期由有资质单位清运处置
2	废棉棒	HW49	900-047-49	0.0013		固态	每天		
3	废活性炭	HW49	900-039-41	1.217	废气处理	固态	每季	T	
4	废助焊剂瓶	HW49	900-047-49	0.025	生产过程	固态	每天	T	
5	废清洗剂瓶	HW49	900-047-49	0.1	生产过程	固态	每天	T	

注：危险特性 T（毒性）、I（易燃性）

本项目危废间可容纳的最大储存量约为 2 t/a，本项目实际危险废物的最大储存量为 1.4933 t/a，能够满足危废的暂存要求。

（2）固体环境管理要求

1）一般工业固体废物贮存要求

本项目产生的一般工业固体废物，由公司统一进行分类处置，收集后出售给物资回收部门。建设单位应严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（2019 年 9 月 1 日实施）》、《一般工业固体废物贮存和填埋场污染控制标准》（GB18599-2020）的规定及北京市对固体废物管理的有关规定中相关规定，做到防雨淋、防流失、防渗漏，避免产生二次污染。

2）危险废物环境管理要求

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001 及 2013 年修改单），同时其收集、运输、包装等应符合《危险废物污染防治技术政策》。危废间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001 及 2013 年修改单）中对危险废物贮存设施进

	行设计，危废暂存间地面已做混凝土硬化，可采用至少 2mm 厚高密度聚乙烯或防渗效果等同的其他防渗材料进行防渗，保证渗透系数小于 10-12cm/s；地面与裙脚用坚固、防渗的材料建造，建筑材料与危险废物相容；设置专人进行管理，并设立危险标志，危险废弃物的转移严格遵守《危险废物转移管理办法》（生态环境部 公安部 交通运输部 部令第 23 号，2022 年 1 月 1 日起施行）中有关规定。 本项目危废暂存间位于 205 室，建筑面积 8m²，结合项目特点提出管理要求如下： ①应设置单独的危险废物暂存地点，该地点地面及裙角应做耐腐蚀硬化、防渗漏处理，且表面无裂隙，所使用的材料要与危险废物相容； ②危险废物应选择防腐、防漏、防磕碰、密封严密的容器进行贮存和运输，储存于阴凉、通风良好的危废间，远离火种、热源，分类存放。废清洗剂收集于专用容器内，放置于防渗漏托盘上；由于废清洗剂会产生挥发性有机废气，废清洗剂在生产区收集到专用容器内并加盖密闭后，再转移到危废暂存间，因此不会在危废暂存间产生挥发性有机废气。危废间应有专门人员看管。危废间看管人员和危险废物运输人员在工作中应佩戴防护用品，并配备医疗急救用品； ③建立档案制度，对暂存的废物种类、数量、特性、包装容器类别、存放位置、存入日期、运出日期等详细记录在案并长期保存。建立定期巡查、维护制度； ④危险废物暂存场所室内地面硬化和防渗漏处理。一旦出现盛装液态危险废物的容器发生破裂或渗漏情况，马上修复或更换破损容器，地面残留液体用布擦拭干净。出现泄漏事故及时向有关部门通报。 3）危险废物环境影响分析 ①贮存场所环境影响分析 危险废物暂存场所设置应满足“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）要求，采取防渗措施和渗漏收集措施，并设置警示标识。在采取严格防治措施的前提下，危险废物贮存场所不会造成不利环境影响。 ②运输过程的环境影响分析 本项目危险废物产生及贮存场所均位于车间内，车间地面及运输通道均已采取硬化和防腐防渗措施，因此危险废物从产生工艺环节运输到暂存场所的过程中产生散落和泄漏均会将影响控制在车间内，不会对周边环境敏感点及地下水环境产生不利影响。 ③委托利用或者处置的环境影响分析 本项目危险废物均委托具有相应处理资质的单位进行处置，本项目产生的危险废物类别均在该处理资质单位的经营范围，且危险废物产生量较小，不会对其处理负荷造成冲
--	---

	击，不会产生显著的环境影响。 综上，本项目危险废物均合理处置后不会对环境产生二次污染影响。 由于本项目危险废物产生量及储存量都较小，危废间的储存容量能够满足本项目危废的储存需求。 （3）固体废物环境影响结论 综上所述，本项目产生的危险废物（HW 49 ）产生后暂存，定期由有资质单位进行清运处置，危险废物交接时填写《危险废转移联单》。项目对其产生的废物从交接等环节做好污染防治措施，技术可行。 5、土壤和地下水环境影响分析 根据根据《北京市昌平区人民政府关于公布集中式饮用水水源保护区范围的通知》（昌政发（2023）2号），沙河水厂水源地的一级保护区范围为以水源井为核心的70米范围，未划定二级保护区。本项目距离最近的水源井约269m，本项目不在饮用水水源井以一级保护区范围内建设，符合《中华人民共和国水污染防治法》和根据《北京市昌平区人民政府关于公布集中式饮用水水源保护区范围的通知》（昌政发（2023）2号）的要求。 根据《昌平新城沙河组团西北部地区控制性详细规划环境影响跟踪评价报告书》（2019年8月），该跟踪评价报告书未提出建设项目的建设对水源井的相关保护要求。 本项目租用已经建成的建筑物，运营期产生的排水为员工生活污水和冷却循环排水，排入园区化粪池后进入园区污水处理站，最终排入市政污水管网，不涉及新建污水管道，所有污水管线设施均利用园区现有。生产过程产生的危险废物量很少，且设置危废暂存区暂存，定期交由有资质单位清运处置。危废暂存间做好防渗，按照国家规范进行防渗设计和施工，可采用至少2mm厚高密度聚乙烯或防渗效果等同的其他防渗材料进行防渗，保证渗透系数小于10^{-10}cm/s，不会对周边环境产生影响。 建设单位采取积极有效措施：项目生产区位于建筑二层，进行空间物理隔离，危废暂存间地面采取防渗措施。项目的建设不会对周边地下水环境产生影响。 6、环境风险分析 根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）“7 风险识别”及对拟建项目涉及到的物质及生产系统进行判定：本项目涉及风险源为无水乙醇、助焊剂、清洗剂、废清洗剂。可能造成的影响途径为垂直入渗。 （1）环境风险潜势初判 本项目各风险物质的临界量依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）
--	--

确定，环境风险物质数量与临界量比值Q的确定见下表。

表4.19 建设项目Q值确定表

序号	危险物质名称	主要成分	最大储存量 (t)	临界量/t	Q值	储存位置
1	无水乙醇	乙醇	0.0079	500	0.000016	防爆安全柜
2	助焊剂	脂族醇	0.018	10	0.0018	
3	清洗剂	醇溶剂	0.2	100	0.002	
4	废清洗剂	醇溶剂	0.15	100	0.0015	危废暂存间
总计					0.005316	/

由上表可知，本项目危险物质临界量比值 $Q=0.005316<1$ ，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）判定本项目为简单分析。

（2）环境风险识别

①泄漏：项目所使用的危险化学品均置于专用包装容器内或防爆柜内，一般发生事故的情况考虑为取料人员操作不善，导致储存容器倾倒，从而发生泄漏事故，连续泄漏条件下，易挥发性气体不断扩散、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：本项目风险物质泄漏遇高温、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、烟尘等扩散到实验室外，会对实验室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其他环境风险：在使用和危险废物的收集、储存、运输、泄露、处理处置过程中，若管理不严或处置不当，如果造成试剂、废液的散落会造成环境污染。

（4）环境风险分析

项目生产过程中，危险物质均放置于专用试剂柜中。由于破损、人为因素等原因泄漏，泄露后散落在生产车间内，不会排放至实验室外，不会对周围环境产生污染。

（5）风险防范措施

为防止事故的发生，本项目应严格原材料的管理；按有关规范设计设置有效的消防系统，做到以防为主，安全可靠；工艺设备、运输设施及工艺系统选用高质、高效可靠性的产品。

①在所有作业区域，严禁吸烟及携带火柴和打火机。

②防火门为自动关闭式或随时保持关闭，并安装烟雾报警器。

	③维持设备处于良好工作状态，以避免产生电气、摩擦或静电火花，因火花可能形成火源。 ④危废暂存间地面已做混凝土硬化，可采用至少 2mm 厚高密度聚乙烯或防渗效果等同的其他防渗材料进行防渗，保证渗透系数小于 10^{-10}cm/s；地面与裙脚用坚固、防渗的材料建造，建筑材料与危险废物相容。 ⑤危险化学品储存间采取相应的防渗措施。 ⑥配备灭火器等灭火设备。实验区应设置明显的防火安全标志，对可能发生泄漏、火灾、爆炸的区域设置警示牌； ⑦定期组织操作培训和学习，严格落实各项安全操作规程、制度；制定岗位责任制，杜绝污染事故的发生。 （6）事故应急预案 由于自然灾害或人为原因，当事故灾害不可避免的时候，有效的应急救援行动是唯一可以抵御事故灾害蔓延和减缓灾害后果的有力措施。所以，如果在事故灾害发生前建立完善的应急救援系统，制定周密的救援计划，而在灾害发生的时候采取及时有效的应急救援行动，以及系统的恢复和善后处理，可以拯救生命、保护财产、保护环境。事故救援计划应包括以下内容： ①应急救援系统的建立和组成； ②做好日常设备的维修保养； ③健全以安全为主体的消防保障体系，配备合格的消防器材，确保消防器材安全可靠； ④定期检查消防安全通道，保证安全畅通及人员疏散； ⑤对工作人员进行故障应急处理培训，确保故障处理程序合法。 （7）风险评价结论 本项目产生的风险较小，在采取的有效的防范措施和相应的应急措施后，环境风险可以接受。 7、生态 本项目在现有的建筑内进行建设，无新增占地，不会产生生态影响。
--	---

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	DA001	非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物	经收集后由废气净化装置处理后,通过1根15m高排气筒排放	北京市地方标准《电子工业大气污染物排放标准》(DB11/1631-2019)表1中排气筒大气污染物第II时段规定的限值
地表水环境	DW001	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	经化粪池处理后进入园区污水站处理,污水站出水经市政管网进沙河再生水厂进一步处理	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	Leq(A)	选用低噪声设备、基础减振、墙体隔音、加隔声罩	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾集中收集、分类存放,由环卫部门定期清运处置;一般工业固体废物由有资质单位回收利用;危险废物产生后暂存于危废间由有资质单位定期清运处置			
土壤及地下水污染防治措施	所有污水管线设施利用园区现有,危废暂存间做好防渗,渗透系数应低于 $1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。			
生态保护措施	本项目位于园区内,不新增占地,不会对周边生态环境产生影响,不需采取相应的污染防治措施。			
环境风险防范措施	为防止事故的发生,本项目应严格原材料的管理;按有关规范设计设置有效的消防系统,做到以防为主,安全可靠;工艺设备、运输设施及工艺系统选用高质、高效可靠性的产品。 ①在所有作业区域,严禁吸烟及携带火柴和打火机。 ②防火门为自动关闭式或随时保持关闭,并安装烟雾报警器。			

	③维持设备处于良好工作状态，以避免产生电气、摩擦或静电火花，因火花可能形成火源。 ④危废暂存间地面已做混凝土硬化，可采用至少 2mm 厚高密度聚乙烯或防渗效果等同的其他防渗材料进行防渗，保证渗透系数小于 10⁻¹²cm/s；地面与裙脚用坚固、防渗的材料建造，建筑材料与危险废物相容。 ⑤危险化学品储存间采取相应的防渗措施。 ⑥配备灭火器等灭火设备。实验区应设置明显的防火安全标志，对可能发生泄漏、火灾、爆炸的区域设置警示牌； ⑦定期组织操作培训和学习，严格落实各项安全操作规程、制度；制定岗位责任制，杜绝污染事故的发生。																				
其他环境管理要求	1、建设单位应该根据《关于开展排污口规范化整治工作的通知》（国家环境保护总局环发[1999]24 号）、《排污口规范化整治技术》（国家环境保护总局环发[1999]24 号附件 2）及《固定污染源监测点位设置技术规范》（DB11/1195-2015）的规定进行排污口规范化建设，危险废物参考执行《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）（2023-07-01 实施）。具体见下表。 表5-1 各排污口环境保护图形标志 <table><tr><th>序号</th><th>排放口</th><th>提示图形符号</th><th>警告图形符号</th></tr><tr><td>1</td><td>废气排放口</td><td></td><td></td></tr><tr><td>2</td><td>废水排放口</td><td></td><td></td></tr><tr><td>3</td><td>噪声污染源</td><td></td><td></td></tr><tr><td>4</td><td>一般固体废物暂存场</td><td></td><td></td></tr></table>	序号	排放口	提示图形符号	警告图形符号	1	废气排放口			2	废水排放口			3	噪声污染源			4	一般固体废物暂存场		
序号	排放口	提示图形符号	警告图形符号																		
1	废气排放口																				
2	废水排放口																				
3	噪声污染源																				
4	一般固体废物暂存场																				

5	危险废物暂存场	—	危险废物贮存设施 单位名称: _____ 位置编码: _____ 负责人及联系方式: _____  危险废物
表5-2 监测点位图形标志			
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: _____ 		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: _____ 	
提示性污水监测点位标志牌		警告性污水监测点位标志牌	
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: _____ 污染物种类: _____ 		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: _____ 污染物种类: _____ 	
提示性废气监测点位标志牌		警告性废气监测点位标志牌	
2、与排污许可制衔接要求			
1) 建设单位应该按照《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)、《排污许可管理办法(试行)》等相关的管理要求, 在规定时限内完成排污许可证申报等相关工作。			
2) 依据国家或地方污染物排放标准、环境质量和总量控制要求等管理规定, 按照污染源源强核算技术指南、环境影响评价要素导则等技术文件, 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。			
3、严格执行三同时制度, 竣工后按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4 号)、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》、《建设单位开展自主环境保护验收指南》(北京市生态环境局, 2020 年 11 月 18 日) 等文件开展自主验收。			

表 5-3 环保治理措施"三同时"验收一览表				
项目	污染源	污染防治措施	处理效果	监测因子
废气	生产废气	活性炭吸附+15m高排气筒（DA001）	《电子工业大气污染物排放标准》（DB11/1631-2019）	非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物
废水	生活污水、循环冷却排水	化粪池+园区污水处理站	总排口满足《水污染物综合排放标准》（DB11/307—2013）标准要求	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS
噪声	各种设备	低噪声设备，基础减振、墙体隔音、加隔声罩	厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准	Leq(A)
	固体废物	生活垃圾集中收集、分类存放，由环卫部门定期清运处置；一般工业固体废物回收利用；危险废物产生后暂存于危废间由有资质单位定期清运处置	生活垃圾集中收集、分类存放，由环卫部门定期清运处置；一般工业固体废物回收利用；危险废物产生后暂存于危废间由有资质单位定期清运处置。均做到安全处置，不会对环境造成影响	/

六、结论

本项目符合国家和北京市产业政策，选址合理可行；在严格按照“三同时”制度进行项目建设和管理、落实本报告提出各项的污染防治措施后，可保证废水、废气、噪声达标排放，固体废物合理处置。在此前提下，该项目的建设对环境的影响较小。

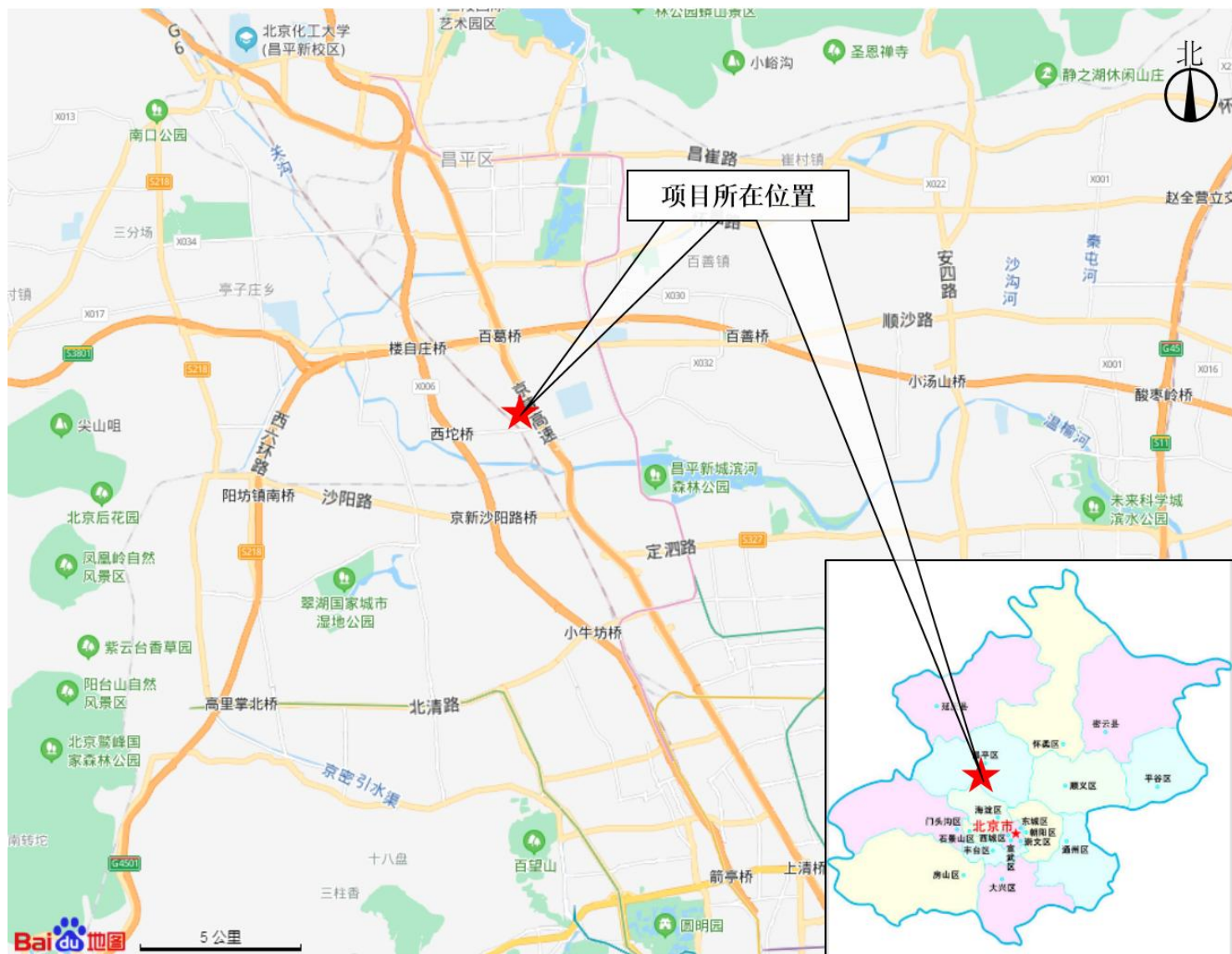
从环境保护角度分析，本项目是可行的。

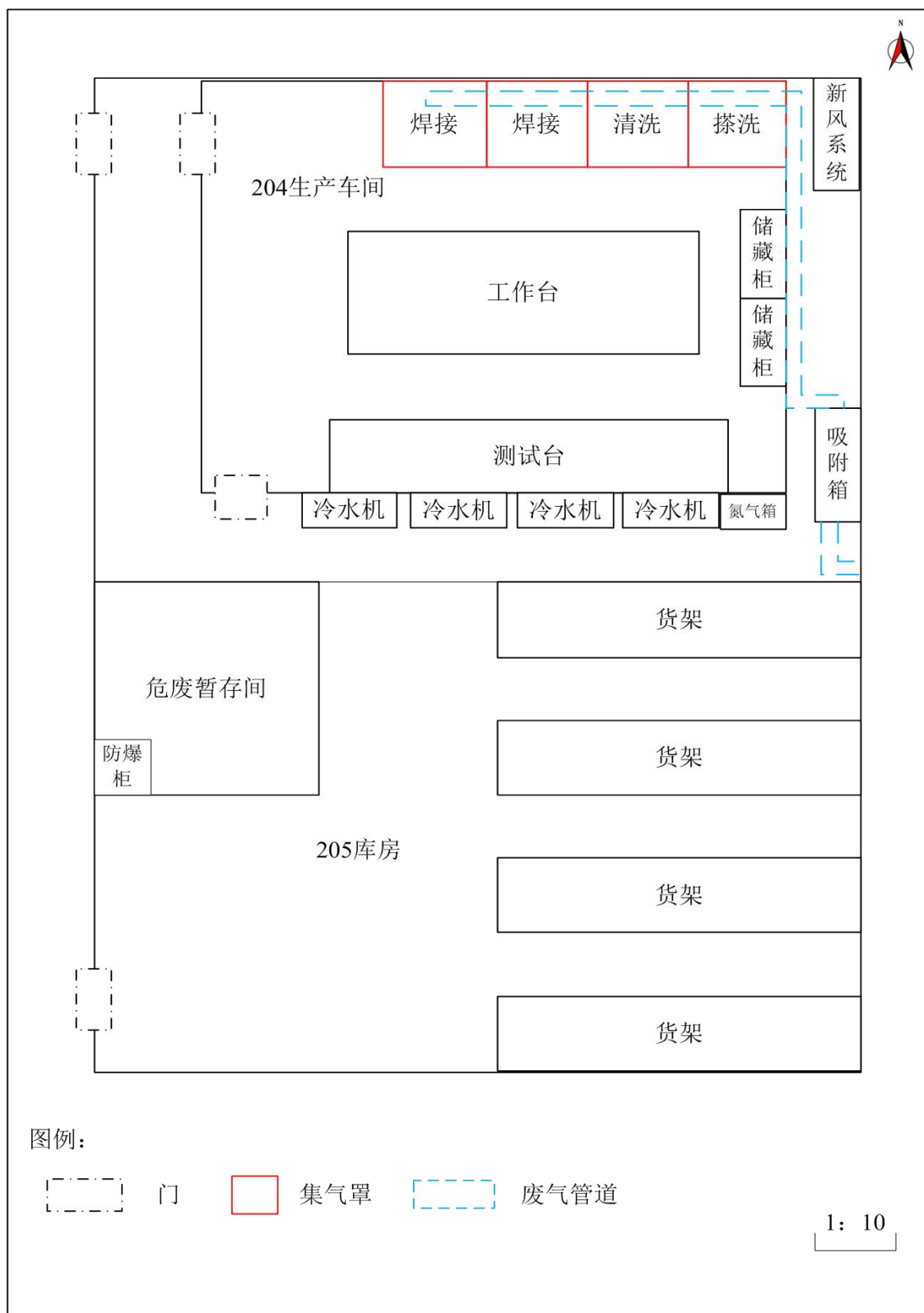
附表

建设项目污染物排放量汇总表

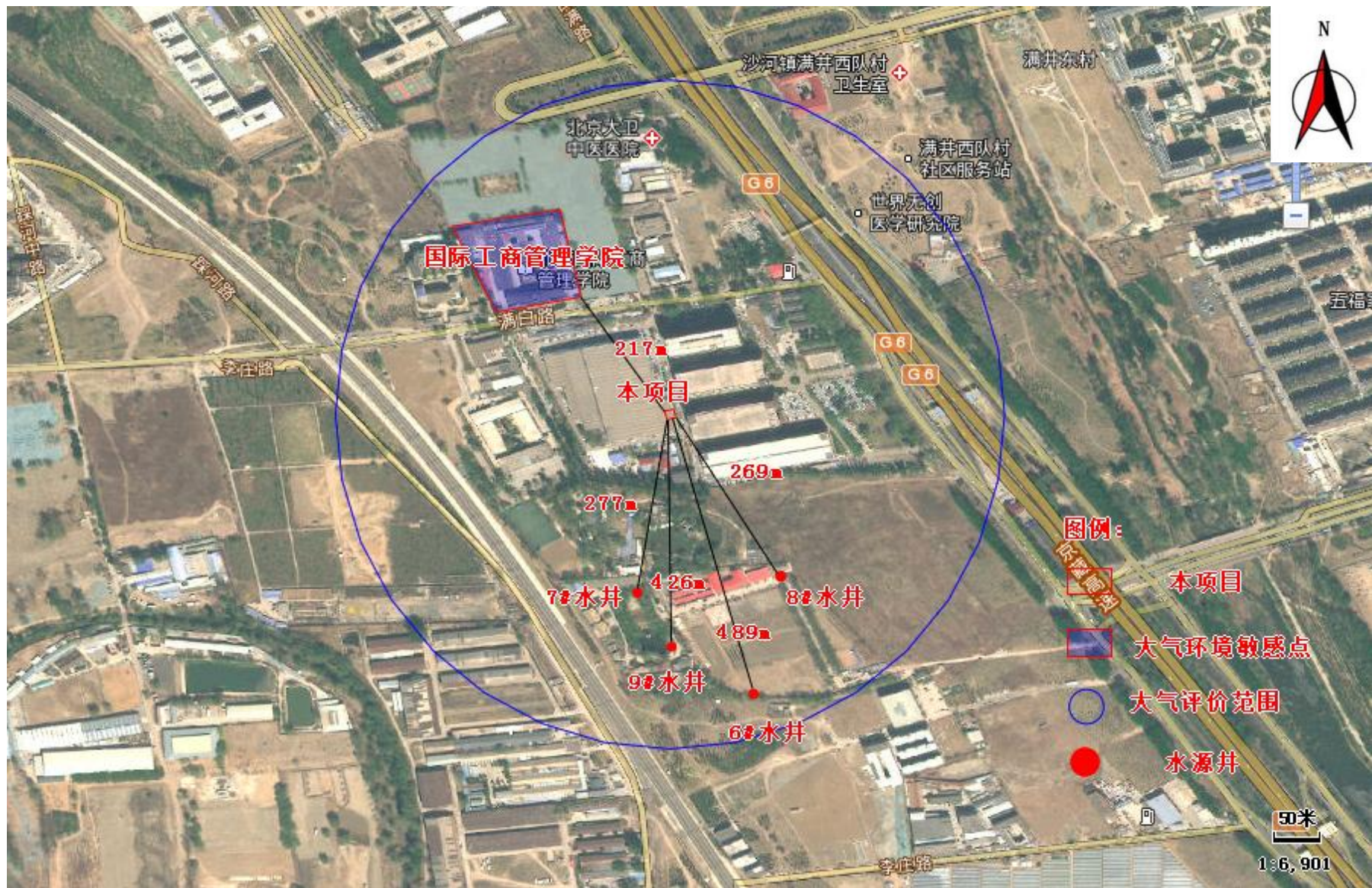
项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量) ①	现有工 程 许可排 放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量) ③	本项目 排放量(固体废物 产生量) ④	以新带老削 减量 (新建项目 不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废物产 生量) ⑥	变化量 ⑦
废气	非甲烷总烃	0	0	0	0.03912t/a	0	0.03912t/a	0.03912t/a
	颗粒物	0	0	0	0.000166t/a	0	0.000166t/a	0.000166t/a
	锡及其化合物	0	0	0	4.61×10^{-10} t/a	0	4.61×10^{-10} t/a	4.61×10^{-10} t/a
废水	化学需氧量	0	0	0	0.0037t/a	0	0.0037t/a	0.0037t/a
	BOD ₅	0	0	0	0.0012/a	0	0.0012/a	0.0012/a
	SS	0	0	0	0.0014t/a	0	0.0014t/a	0.0014t/a
	氨氮	0	0	0	0.0015t/a	0	0.0015t/a	0.0015t/a
一般工业 固体废物	废包装箱	0	0	0	0.01t/a	0	0.01t/a	0.01t/a
危险废物	废清洗剂	0	0	0	0.15t/a	0	0.15t/a	0.15t/a
	废棉棒	0	0	0	0.0013t/a	0	0.0013t/a	0.0013t/a
	废活性炭	0	0	0	1.217t/a	0	1.217t/a	1.217t/a
	废清洗剂瓶	0	0	0	0.1t/a	0	0.1t/a	0.1t/a
	废助焊剂瓶	0	0	0	0.025t/a	0	0.025t/a	0.025t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①





附图 2 平面布置图



附图3 环境保护目标图