建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：北京梦之墨教育科技有限公司研发中心

建设单位（盖章）：北京梦之墨教育科技有限公司

编制日期：2025 年 11 月

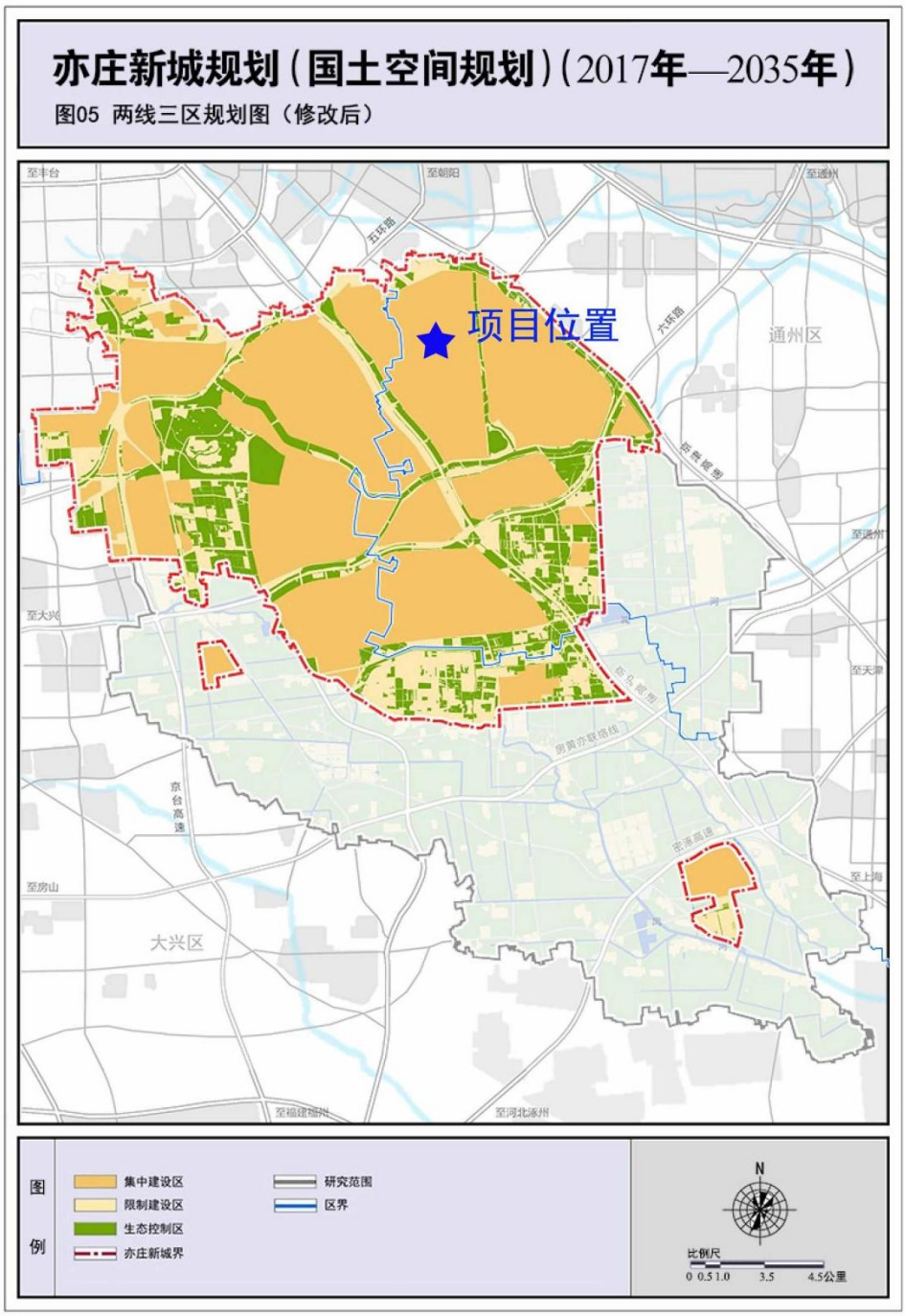
中华人民共和国生态环境部制

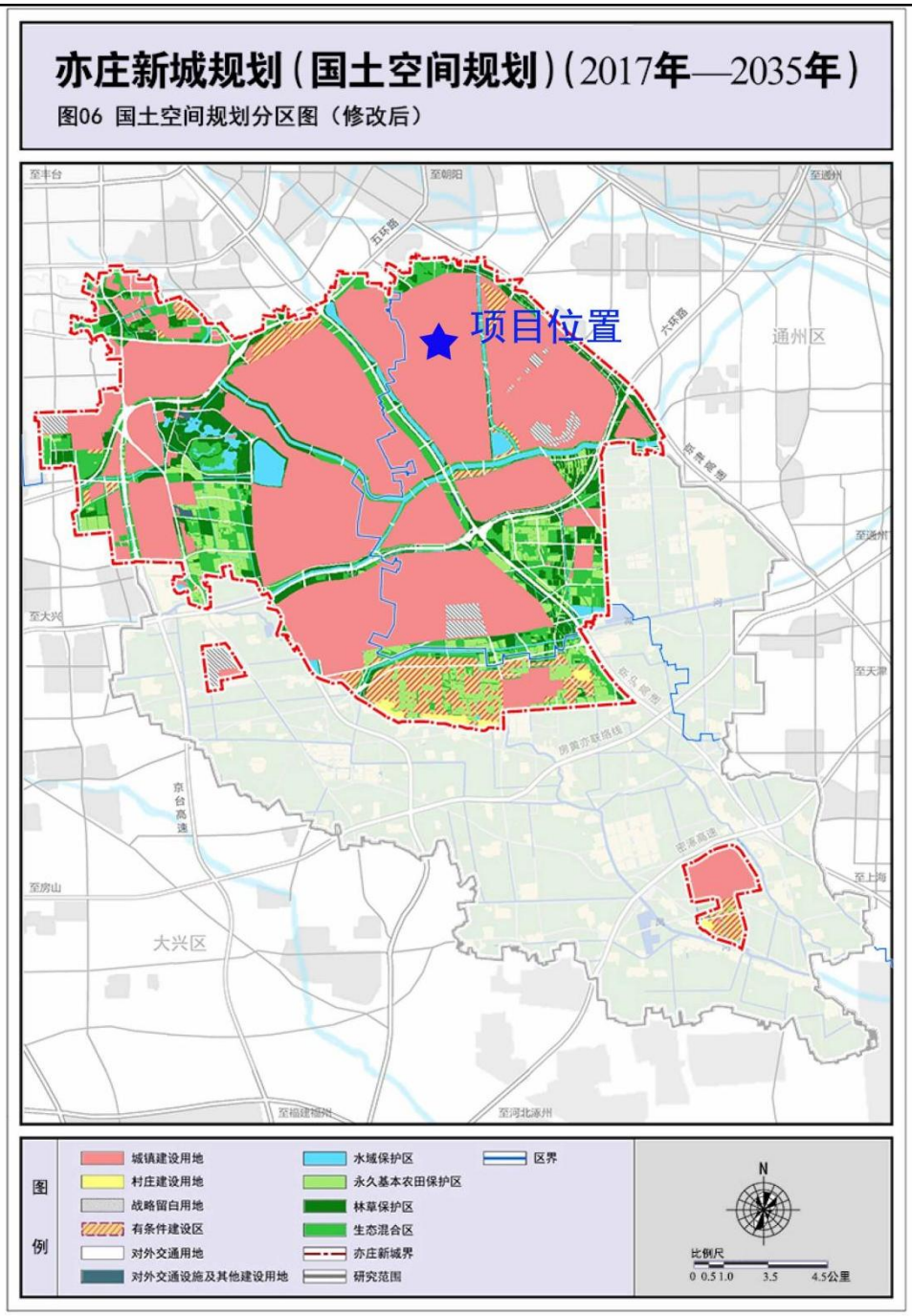
一、建设项目基本情况

建设项目名称	北京梦之墨教育科技有限公司研发中心		
项目代码	无		
建设单位联系人	王希昌	联系方式	17600618168
建设地点	北京经济技术开发区（通州）科创东五街 2 号 12 幢 2 层 E01		
地理坐标	（东经 116 度 33 分 7.397 秒，北纬 39 度 48 分 42.507 秒）		
国民经济行业类别	M7320 工程和技术研究和试验发展	建设项目行业类别	四十五、研究和试验发展—▲98 专业实验室、研发（试验）基地（信息系统集成和物联网技术服务除外；含质量检测、环境监测、食品检验等实验室，不含上述专业技术服务；不含中试项目）
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）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	1500	环保投资（万元）	30
环保投资占比（%）	2	施工工期（月）	3
是否开工建设	☑否 ☐是：	用地（用海）面积（m^2）	1214.65
专项评价设置情况	无		
规划情况	1、《亦庄新城规划（国土空间规划）（2017年-2035年）》 审批机关：北京市人民政府 审批文件名称及文号：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年11月20日）。 2、《“十四五”时期北京经济技术开发区发展建设和二O三五年远景目标规划》 审批机关及文号：北京经济技术开发区管理委员会，2021年6月29日 3、《落实“三区三线”<亦庄新城规划（2017年-2035年）>修改成果》 审批机关：北京市人民政府 审批文件名称及文号：《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年3月25日）。
规划环境影响评价情况	1、《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）。 2、《北京经济技术开发区“十三五”时期创新发展规划环境影响篇章》（北京市环境保护科学研究院2016年11月编制）。
规划及规划环境影响评价符合性分析	**1、与《亦庄新城规划（国土空间规划）（2017年-2035年）》规划符合性分析** 根据北京市人民政府关于对《亦庄新城规划（国土空间规划）（2017年-2035 年）》的批复（2019.11.20），亦庄新城功能定位是建设具有全球影响力的创新型产业集群和科技服务中心；首都东南部区域创新发展协同区；战略性新兴产业基地及制造业转型升级示范区；宜业宜居绿色城区。 规划中要求“加强科研服务，完善应用研究和科技转化的研究型服务设施。提升中介服务，完善法律、会计、人力等咨询类型的服务设施，完善具有平台公共属性的服务设施，优化提升研究开发、技术转移、检验检测认证、创业孵化、知识产权、科技咨询、科技金融、科学技术普及等专业化服务”。 本项目为研发中心建设项目，主要方向为电子线路领域使用相关浆料研究及测试，行业类别为 M7320 工程和技术研究和试验发展，符合规划要求。

规划及规划环境影响评价符合性分析	**2、与《“十四五”时期北京经济技术开发区发展建设和二O三五年远景目标规划》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O三五年远景目标规划》（北京经济技术开发区管理委员会，2021年6月29日），“整合台湖总部基地、光机电一体化基地、路东区打造电子信息产业区，加快建设通明湖信创园，吸引集成电路、新型显示、互联网、科技服务等高精尖产业项目落地，主导产业为互联网、集成电路、新型显示。整合河西区、路南区打造高端汽车产业区，推动产业链上下游在周边集聚，培育智能网联汽车等新业态，主导产业为高端汽车、新能源智能汽车。” 本项目位于亦庄新城光机电一体化基地，从事电子线路领域使用相关浆料研究及测试，属于《北京“高精尖”产业活动类别（试行）》（京统发[2017]32号，2017年5月2日发布）中的“高精尖”行业，因此，本项目建设符合《“十四五”时期北京经济技术开发区发展建设和二O三五年远景目标规划》的要求。 **3、与《落实“三区三线”<亦庄新城规划（2017年-2035年）>修改成果》的符合性分析** 根据修改成果，亦庄新城不再涉及生态保护红线。对照修改成果，本项目属于亦庄新城范围内，不涉及生态保护红线，在亦庄国土空间规划图中占地为集中建设区和城镇建设用地，见图1-1和图1-2。 因此，本项目建设符合《落实“三区三线”<亦庄新城规划（2017年-2035 年）>修改成果》要求。

规划及规划环境影响评价符合性分析	 **图 1-1 本项目与亦庄新城两线三区位置图**

规划及规划环境影响评价符合性分析	 **图 1-2 本项目与国土空间规划分区图位置关系** **4、与《北京经济技术开发区区域环境影响报告书》符合性分析** 本项目建设与《北京经济技术开发区区域环境影响报告书》及审查意见（环审[2005]535号）的符合性分析见表1-1。 **表 1-1 与《北京经济技术开发区区域环境影响报告书》及其审查意见的符合性**

<table>
<tr><td rowspan="3">规划及规划环境影响评价符合性分析</td><td>序号</td><td>类别</td><td>《北京经济技术开发区区域环境影响报告书》及审查意见要求</td><td>本项目的符合性分析</td><td>是否符合</td></tr>
<tr><td>1</td><td>对入区工业项目类型的环保要求</td><td>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。
按此原则，第二产业中的制造业中的部分行业属于不在引进之列：农副食品加工业、食品制造业、饮料制造业、烟草制品业、纺织业、纺织服装、鞋、帽制造业、皮革、毛皮、羽毛(绒)及其制品业、木材加工及木、竹、藤、棕、草制品业、家具制造业、造纸及纸制品业、石油加工、炼焦及核燃料加工业、化学原料及化学制品制造业、化学纤维制造业、橡胶制品业、塑料制品业、非金属矿物制品业、黑色金属冶炼及压延加工业、有色金属冶炼及压延加工业、金属制品业、通用设备制造业、专用设备制造业中的部分行业、交通运输设备制造业中的铁路、摩托车、自行车、船舶及浮动装置制造、电气机械及器材制造业中的电池制造、工艺品及其他制造业和废弃资源和废旧材料回收加工业。</td><td>本项目行业类别属于“M7320 工程和技术研究和实验发展”，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。本项目不属于劳动密集型企业，不属于高耗水和水污染严重企业，不属于与饮食食品相关的行业。</td><td>符合</td></tr>
<tr><td>2</td><td>对入区项目环境影响评价的要求</td><td>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。</td><td>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。</td><td>符合</td></tr>
<tr><td colspan="6">由表1-1分析可知，本项目符合《北京经济技术开发区区域环境影响</td></tr>
</table>

规划及规划环境影响评价符合性分析	报告书》及审查意见对项目环评的相关要求。 **5、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》符合性分析** 本项目与《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》符合性分析见表1-2。 **表 1-2 本项目与北京经济技术开发区“十三五”规划环境影响篇章的符合性分析一览表**

类别	与本项目有关的北京经济技术开发区“十三五”规划内容	本项目的规划符合性分析	符合性
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。	本项目行业类别为 M7320 工程和技术研究和试验发展，属于《战略性新兴产业分类（2018）》中的战略性新兴产业，符合规划发展思路要求。	符合
规划目标	到 2020 年，全面清退开发区内高污染、高能耗的僵尸企业。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。	本项目建设研发中心，不属于高污染高耗能企业。本项目有利于开发区的经济增长，对开发区规划目标的实现有促进作用。符合规划要求。	符合
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。	项目有机废气采用密闭管道收集后经1台活性炭吸附箱处理后通过南侧百叶窗达标排放。	符合
水污染防治措施	对入区项目严格把关，优先选择轻污染、节水型产业入园；采用单项治理和综合治理相结合、局部分散处理与园区集中处理相结合的方针；与园区建设同步落实园区污水管网和污水处理厂的规划、设计，确保污水处理达标后排往受纳水体。	本项目产生的纯水机排水、盐雾试验机排水、洁净区洗手废水和生活污水排入园区化粪池，经市政管网最终排入次渠污水处理厂。	符合
固体废物治理	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	本项目产生的生活垃圾暂存于分类垃圾桶，由园区	符合

规划及规划环境影响评价符合性分析	措施	率。加强环境教育，提高公民对固废、危险废物的认识，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。	委托的环卫公司定期清运；未沾染试剂的废包装外售给物质回收公司，不可复用的空容器、废边角料、基材碎屑、质量测试废料由园区委托的环卫公司定期清运，纯水机产生的废石英砂、废活性炭、废树脂、废保安过滤器滤芯、废反渗透膜、以及空调机组产生的废初、中效过滤器由厂家更换并带走；设置危废暂存间分区贮存危险废物，委托有资质单位定期清运。	
	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要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。	1、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。 2、本项目废气、废水、噪声均采取合理有效的治理措施，废气、废水和噪声可达标排放，固体废物可合理处置，对周边环境影响较小，不会改变区域环境质量。 3、本项目符合《北京市生态环境准入清单（2021年版）》要求。	符合
	强化重点行业的清洁生产审核	应采取有效措施，实现废物减量化、资源化、和无害化，资源和能源利用效率最大化，清洁生产水平达到相应行业清洁生产一级标准或国际先进水平。北京经济技术开发区的企业应严格遵守《中华人民共和国清洁生产促进法》、《关于进一步加强重点企业清洁生产审核工作的通知》和《北京市<清洁生产审核暂行办法>实施细则》中规定	项目不属于重点行业，且项目采取一系列措施节能降耗，资源利用率较高，固体废物得到有效处置，符合开发区对清洁生产的要求。	符合

		的“强制性清洁生产审核的企业应当在名单公布后一个月内，在市级媒体上公布主要污染物排放情况”，并且“在名单公布后两个月内开展清洁生产审核”等的要求，严格要求生物医药、汽车制造、饮料制造、电子信息等重点排污行业的清洁生产审核，对工业企业实行全过程控制和源头削减。		
其他符合性分析	**一、“三线一单”符合性分析** **（一）生态保护红线** 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），全市生态保护红线主要分布在西部、北部山区，包括水源涵养、水土保持和生物多样性维护的生态功能重要区、水土流失生态敏感区以及市级以上禁止开发区域和有必要严格保护的其他各类保护地。 本项目不涉及生态保护红线，本项目与北京市生态红线位置关系见图1-3。			

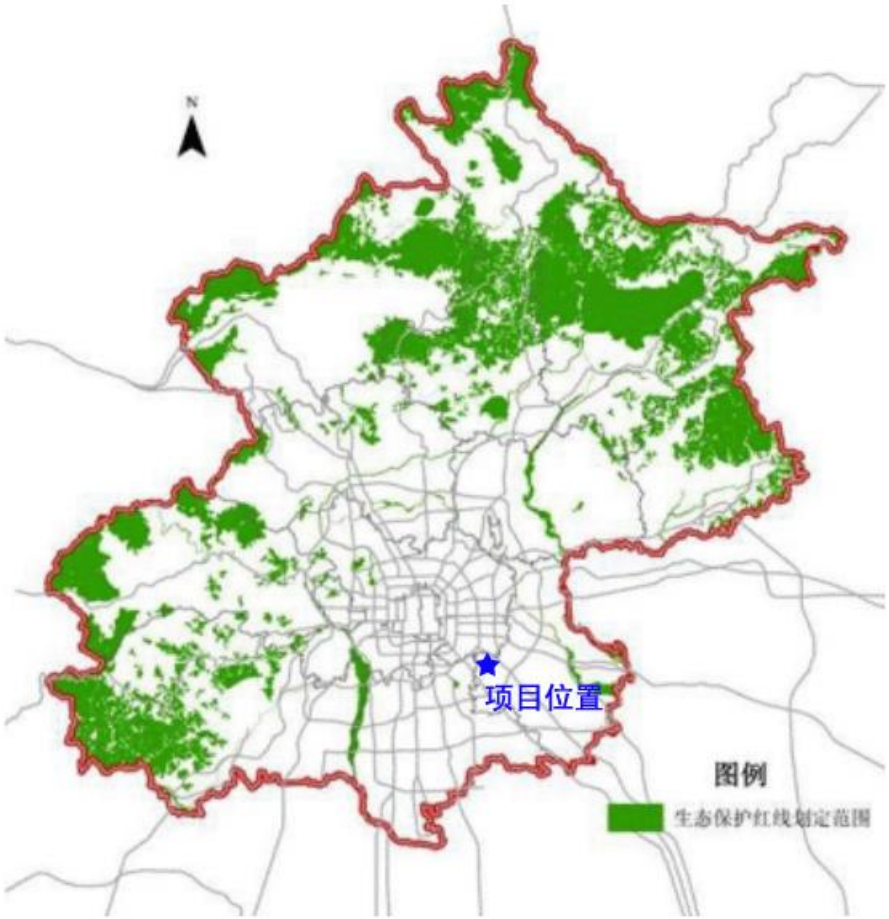
<table>
<tr>
<td>其他符合性分析</td>
<td>


图 1-3 本项目与北京市生态红线位置关系图

（二）环境质量底线

本项目配方称量工序粉尘经通风橱收集、回流焊废气经管道密闭收集、激光裁切废气经配套工业集尘器收集净化后与乙醇清洗废气、浆料研磨废气、浆料印刷废气、浆料烘烤废气一并汇入 1 台活性炭吸附箱，处理后通过南侧 11m 高百叶窗达标排放。随着北京市大气污染治理的措施的逐步实施，环境空气质量持续改善，本项目的实施不会突破大气环境质量底线。

本项目产生的纯水机排水、盐雾试验机排水、洁净区洗手废水和卫生间生活污水排入园区化粪池，经市政管网最终排入次渠污水处理厂，不直接排入地表水体，不会突破水环境质量底线。

本项目所在地属于声环境功能 3 类区域，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。噪声采取有效的污染防治措施，能够达标
</td>
</tr>
</table>

其他符合性分析	排放，不会突破声环境质量底线。 本项目设置危废暂存间贮存危险废物，委托有资质单位定期清运；一般固体废物中未沾染试剂的废包装外售给物质回收公司，不可复用的空容器、废边角料、基材碎屑、质量测试废料由园区委托的环卫公司定期清运，纯水机产生的废石英砂、废活性炭、废树脂、废保安过滤器滤芯、废反渗透膜、以及空调机组产生的废初、中效过滤器由厂家更换并带走；生活垃圾由环卫部门收集处理，各类固体废物均得到合理处置，不会污染土壤和地下水环境。 综上所述，本项目的建设不会突破环境质量底线。 **（三）资源利用上线** 本项目租赁现有工业厂房进行建设，不涉及土建内容。本项目不属于高耗能高耗水行业，运营期间用电、用水均由市政电网、自来水管网供给，且本项目电力、水力资源消耗量相对于区域资源利用总量较少，所在地资源完全能够满足本项目的需求，故本项目不会突破区域资源利用上线。 **（四）生态环境准入清单** 根据 2021 年 6 月 22 日北京市生态环境局关于发布《北京市生态环境准入清单（2021 年版）》的函，本项目从全市总体、五大功能区及环境管控单元三个等级逐级分析准入要求符合性。 2024 年 12 月 25 日，北京市生态环境局发布了《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），根据北京市生态环境局生态环境分区管控（‘三线一单’）系统，本项目属于光机电一体化基地重点产业园区重点管控单元，环境管控单元编码为 ZH11011220008，本项目在光机电一体化基地重点产业园区重点管控单元图中位置示意图见图 1-4。

其他符合性分析

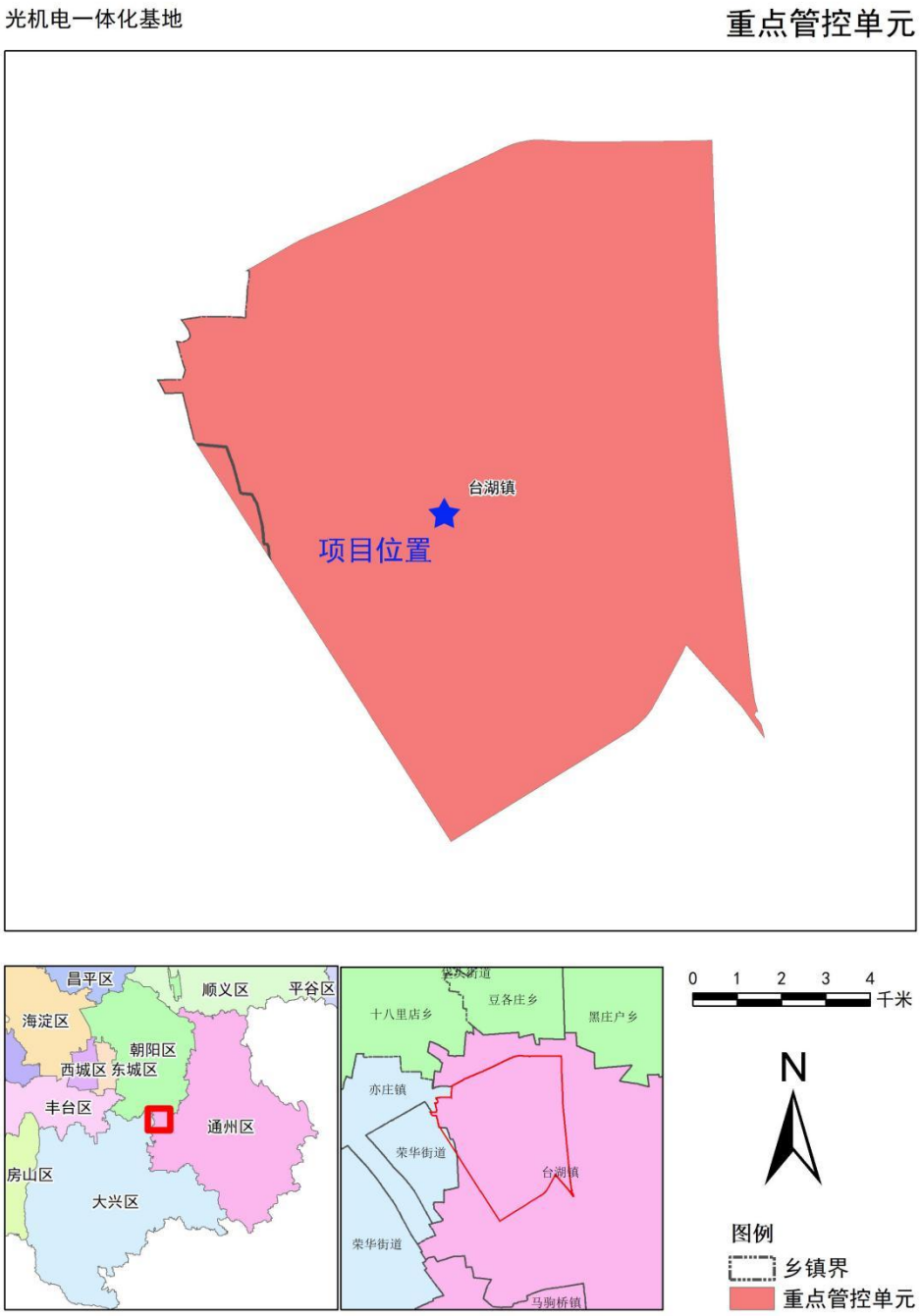


图1-4 本项目在光机电一体化基地重点产业园区重点管控单元中的位置示意图

（1）全市总体生态环境准入清单符合性分析

本项目与重点管控类（重点产业园区）生态环境总体准入清单的符合性分析见表 1-3。

表 1-3 本项目与重点管控类（重点产业园区）生态环境总体准入

<table>
<tr><td rowspan="2">其他符合性分析</td><td>清单的符合性分析</td></tr>
<tr><td>
<table>
<tr><th>管控类别</th><th>重点管控要求</th><th>项目符合性分析</th><th>符合性</th></tr>
<tr><td>空间布局约束</td><td>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、炼焦等对水体有严重污染的项目。
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。
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。
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》。
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。
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。</td><td>1.本项目不属于《北京市新增产业的禁止和限制项目（2022年版）》中的禁止类和限制类；不属于北京市《建设项目规划使用性质正面和负面清单》中的负面清单内容；本项目为内资项目，不属于《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》中的内容，不涉及《自由贸易试验区外商投资准入特别管理措施（负面清单）》中的内容。
2.本项目不属于《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）》中所列条目，也不属于《北京市工业污染行业生产工艺调整退出及设备淘汰目录（2025年版）》中所列条目。
3.本项目严格执行《北京市水污染防治条例》，不属于高污染、高耗水行业。
4.本项目不属于高污染工业项目，严格执行《北京市大气污染防治条例》的相关要求。
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。
6.本项目满足《关于进一步加强产业园区规划环境影响评价工作的意见》的要求。
7.本项目不使用高污染燃料。
8.本项目严格执行《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》中的规划要求。</td><td>符合</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

其他符合性分析	**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》《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。 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》。 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》。 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。 5.严格执行《北京市烟花爆竹安全管理规定》，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。 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的实施意见》，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。 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》。 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	1.本项目严格执行《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》等法律法规以及国家、地方环境质量标准。 2.本项目不属于高耗能行业，电源和水源由市政供给，符合清洁生产要求。 3.本项目严格执行《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》中的相关要求。 4.本项目严格执行废气、废水、噪声等国家地方污染物排放标准，固体废物处置符合国家地方相关规定。 5.本项目不涉及燃放烟花爆竹。 6.本项目严格执行《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的实施意见》中的相关要求。 7.本项目符合《北京市“十四五”时期生态环境保护规划》，不涉及土壤污染。 8. 本项目不属于高耗能、高排放项目，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》中的相关要求。	符合

		能耗和碳排放水平。		
其他符合性分析	**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）》《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。 2.严格执行《污染地块土壤环境管理办法（试行）》《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》相关要求，重点单位建设涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。有毒有害物质名录以生态环境部公布为准。 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。	1.本项目将严格按照国家及北京市相关法律法规要求建立和完善各项环境风险防控体系，最大限度降低环境风险发生的概率，本项目在投入运行前应制定突发环境事件应急预案，并报相关部门备案，提高区域环境风险防范能力。 2.本项目位于工业厂房2层，不涉及土壤污染。 3.本项目危险废物设置危废暂存间暂存，委托有资质单位收集处置。	符合
	资源利用效率要求	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。 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	1.本项目自来水采用市政供水，且用水量较小。本项目严格执行《中华人民共和国水法》《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》《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》的相关要求。 2.本项目租用现有工业厂	符合

	高产业用地利用效率。 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》。	房，不新增建设用地。 3.本项目能源消耗主要为电力，不使用供热锅炉，严格执行《中华人民共和国节约能源法》《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》中相关要求。	

（2）五大功能区生态环境准入清单符合性分析

本项目位于光机电一体化基地重点产业园区重点管控单元，属于五大功能区中的城市副中心，本项目与城市副中心生态环境准入清单的符合性详见表 1-4。

表 1-4 本项目与城市副中心生态环境准入清单的符合性分析

管控类别	重点管控要求	项目符合性分析	符合性
空间布局约束	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。 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。 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。 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。	1.本项目不属于《北京市新增产业的禁止和限制目录（二）》（3.在执行全市层面管理措施的基础上，适用于北京城市副中心）中禁止类和限制类。 2.本项目不在《建设项目规划使用性质正面和负面清单》城市副中心正、负面清单内。 3.本项目符合《北京城市副中心（通州区）“十四五”时期产业发展规划》要求。 4.本项目不涉及。	符合

其他符合性分析	污染物排放管控	1. 通州区全域禁止使用高排放非道路移动机械。 2. 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。 3. 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。 4. 严格产业准入标准，有序引导高端要素集聚。 5. 工业园区配套建设废水集中处理设施。 6. 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。 7. 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。 8. 到2025年，道路(含背街小巷)优于一级清扫保洁质量要求。 9.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。	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.本项目严格执行废气、废水、噪声等国家、地方污染物排放标准，固体废物处置符合国家地方相关规定。 4.本项目不涉及。 5.本项目不涉及。 6.本项目不涉及。 7. 本项目不涉及。 8.本项目不涉及。 9. 本项目不涉及。	符合
	环境风险防控	1. 应充分考虑污染地块的环境风险，合理确定土地用途。 2. 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。 3.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.	1.本项目租用现有工业厂房建设，不新增建设用地。 2.本项目不涉及。 3.本项目不涉及。	符合
	资源利	1. 坚持节水优先，实行最严格	1.本项目控制用水量，节约	符合

其他符合性分析	用效率	水资源管理制度，促进生产和生活全方位节水。 2. 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。 3.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。	用水，实施最严格的水资源管理制度。 2.本项目不涉及。 3.本项目不涉及。	

（3）环境管控单元生态环境准入清单符合性分析

本项目属于光机电一体化基地重点管控单元，环境管控单元编码为ZH11011220008，与重点管控单元的符合性分析见表 1-5。

表 1-5 本项目与光机电一体化基地重点管控单元生态环境准入清单的符合性分析

管控类别	重点管控要求	项目符合性分析	符合性
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.本项目符合重点管控类（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。	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.本项目符合重点管控类（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。	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.本项目符合重点管控类（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。	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城市副中心及通州其他区域生态环境准入清单的资源利用效率准入要求。	1.本项目符合重点管控类（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资源利用效率准入要求。	符合

综上所述，本项目符合北京市生态环境分区管控（“三线一单”）的要求。

二、北京市“十四五”时期生态环境保护规划符合性分析

根据北京市人民政府关于印发《北京市“十四五”时期生态环境保护规划》的通知（京政发〔2021〕35号），五、提升生态系统质量和稳定性：（一）全力保护重要绿色生态空间 2 实施生态环境分区管控构建生态环境分区管控体系，持续完善、动态更新“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、生态环境准入清单）成果。落实生态环境分区管控要求，建立生态环境准入清单体系，实施差异化的环境准入。建立全市“三线一单”数据应用平台，加强在政策制定、规划编制、环评审批、执法监管等方面应用。各区要制定生态环境分区管控实施方案，加强建设项目准入、污染源监管、生态环境质量改善联动管理。

由上述分析可知，本项目满足“三线一单”及《北京市生态环境准入清单（2021 年版）》要求，因此符合北京市“十四五”时期生态环境保护规划。

三、产业政策符合性分析

1、《产业结构调整指导目录》（2024年本）符合性分析

本项目属于“M7320工程和技术研究和试验发展”类别，根据《产业结构调整指导目录》（2024年本），本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，属于允许类项目。

2、《市场准入负面清单（2025 年版）》符合性分析

根据《国家发展改革委商务部关于印发<市场准入负面清单（2025年版）>的通知》（发改体改规[2025]466号），本项目不在《市场准入负面清单（2025年版）》的范围。

3、《北京市新增产业的禁止和限制目录（2022年版）》符合性分析

根据《北京市新增产业的禁止和限制目录（2022年版）》中的《北京市新增产业的禁止和限制目录（一）》（适用于全市范围），本项目不在目录（一）禁限范围内；同时对照《北京市新增产业的禁止和限制目录

（二）》（3.在执行全市层面管理措施的基础上，适用于北京城市副中心），本项目不在禁限范围内。

4、《北京市工业污染行业生产工艺调整退出及设备淘汰目录（2025年版）》符合性分析

本项目的工艺和设备不属于《北京市工业污染行业生产工艺调整退出及设备淘汰目录（2025年版）》中的相关内容。

综上所述，本项目符合国家和北京市产业政策的要求。

四、选址符合性分析

企业租赁北京经济技术开发区（通州）科创东五街2号12幢2层E01建设研发中心，该建筑地类用途为工业用地（见附件5），因此本项目建设符合房屋的使用用途。

本项目周围无集中式水源地、自然保护区、文物保护单位、风景名胜区、革命历史古迹及珍稀濒危野生动植物等敏感区。

综上所述，本项目选址合理。

五、编制依据

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及第1号修改单（2019年3月29日起实施），本项目行业类别为“M7320工程和技术研究和实验发展”。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年本）、《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），本项目不涉及转基因，不涉及P3、P4生物安全实验室，属于“四十五、研究和试验发展”中“▲98专业实验室、研发（试验）基地（信息系统集成和物联网技术服务除外；含质量检测、环境监测、食品检验等实验室，不含上述专业技术服务；不含中试项目）”中“其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）”，故本项目应编制环境影响报告表。

二、建设项目工程分析

建设内容

一、建设内容

（一）项目由来

北京梦之墨教育科技有限公司成立于 2019 年 9 月 12 日，位于北京市北京经济技术开发区（通州）科创东五街 2 号 12 幢 2 层 E 区，北京梦之墨教育科技有限公司技术源于中国科学院理化技术研究所、清华大学液态金属联合研究团队，聚焦电子增材制造技术在印刷电子、教育等场景的转化与应用，致力于为创新教育提供“技术可感知、实践可落地”的解决方案。

为了企业发展，拟投资 1500 万元在北京经济技术开发区（通州）科创东五街 2 号 12 幢 2 层 E01 建设北京梦之墨教育科技有限公司研发中心，进行电子线路领域使用相关浆料研究及测试，租赁建筑面积为 1214.65m^2，装修现有房屋，购置设备，项目建成后，年实验次数 100 次。

（二）项目概况

1、项目名称：北京梦之墨教育科技有限公司研发中心。

2、建设单位：北京梦之墨教育科技有限公司。

3、建设地点：北京经济技术开发区（通州）科创东五街 2 号 12 幢 2 层 E01。

4、研发规模：导电浆料研发实验 100 次/年。

5、项目组成：

本项目租赁现有房屋，购置设备，建设研发中心。项目组成及工程内容情况见表 2-1。

表 2-1 本项目组成及工程内容一览表

类别	建设内容		备注
主体工程	材料研发区	用于载体溶解工序。	新建
	材料试验区	用于配方称量工序、浆料搅拌工序、浆料研磨工序、浆料过滤工序、浆料烘烤工序。	
	洁净试验区	用于浆料包装工序、浆料印刷工序。	
	普通区域	用于覆盖膜压合工序、裁切工序、研发人员办公。	
	可靠性测试区	用于环境适应性检测（高低温循环、湿度测试、盐雾	

建设内容		试验）。	
	质检区	用于外观检测（无划痕、气泡）、尺寸检测（卡尺 / 影像仪）、机械性能检测（拉伸强度、剥离强度）。	
配套工程	空压机房	1 台 DVA-30 型空压机。	新建
	设备间	主要储存设备零部件。	
	库房	主要储存原辅料、测试工件及剩余未使用的浆料等。	
辅助工程	包括大会议室、大办公室、经理室。		新建
公用工程	供水	由市政自来水管线提供。	依托
	排水	本项目产生的纯水机排水、盐雾试验机排水、洁净区洗手废水和卫生间生活污水排入园区化粪池，经市政管网最终排入次渠污水处理厂。	依托
	供电	用电由当地市政供电管网供给。	依托
	供热制冷	本项目冬季供暖和夏季制冷由空调提供。	新建
环保工程	废水治理	本项目产生的纯水机排水、盐雾试验机排水、洁净区洗手废水和卫生间生活污水排入园区化粪池，经市政管网最终排入次渠污水处理厂。	依托
	废气治理	本项目配方称量工序粉尘经通风橱收集、回流焊废气经管道密闭收集、激光裁切废气经配套工业集尘器收集净化后与乙醇清洗废气、浆料研磨废气、浆料印刷废气、浆料烘烤废气一并汇入 1 台活性炭吸附箱，处理后通过南侧 11m 高百叶窗达标排放。	新建
	噪声防治	噪声主要来源于空压机、空调机组、通风橱、风机等，采用基础减振、厂房隔声、柔性连接等措施降噪。	新建
	固体废物	生活垃圾：暂存于分类垃圾桶，由园区委托的环卫公司定期清运； 一般工业固体废物：未沾染试剂的废包装外售给物质回收公司，不可复用的空容器、废边角料、基材碎屑、质量测试废料由园区委托的环卫公司定期清运，纯水机产生的废石英砂、废活性炭、废树脂、废保安过滤器滤芯、废反渗透膜以及空调机组产生的废初、中效过滤器由厂家更换并带走； 危险废物：暂存于危险废物暂存间，委托有资质单位定期清运；危险废物暂存间位于项目北侧，面积约 $5m^2$。	新建

二、地理位置、周边关系及平面布置

（一）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 12 幢 2 层 E01（联东 U 谷光联产业园 5 号楼 2 层 E01），地理坐标为东经 116.552055°，北纬 39.811808°。本项目地理位置图见附图 1。

建设内容

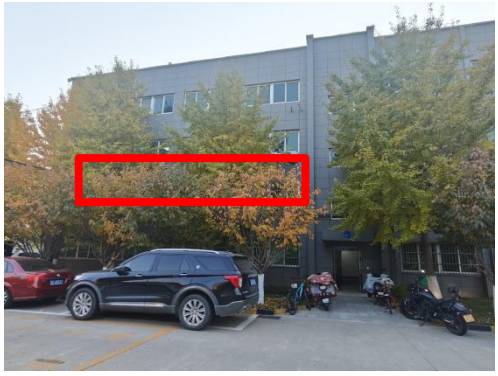
（二）周边关系

本项目联东 U 谷光联产业园 5 号楼为 4 层结构，1、3、4 层为其他公司租用。

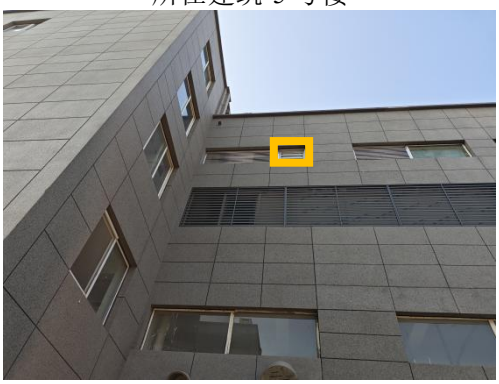
本项目所在 5 号楼四至关系：东北侧为园区 1 号楼，东侧为园区 2 号楼，南侧为园区 6 号楼，西侧为园区内部路，北侧为园区配套绿地。

本项目所在建筑及周边环境现状照片见图 2-1，周边关系图见附图 2。

所在建筑-5 号楼



项目所在位置（5 号楼 2 层 E01）



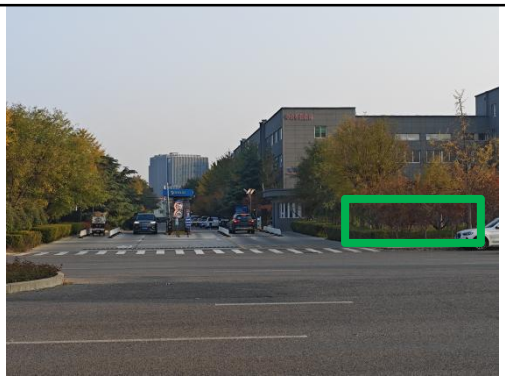
废气排放口（百叶窗）

所在建筑东北侧-1 号楼

所在建筑东侧-2 号楼

所在建筑南侧-6 号楼

建设内容



园区配套绿地

图 2-1 本项目所在建筑及周边环境现状照片

（三）平面布置

本项目租赁建筑面积为 1214.65m^2，分为材料研发区、材料试验区、洁净试验区、普通区域、可靠性测试区、质检区、空压机房、设备间、库房、危险废物暂存间等，平面布置图见附图 3。

三、主要设备设施

本项目主要设备设施见表 2-2。

表 2-2 主要设备设施表

序号	名称	型号	规格	数量	位置	使用环节
1	电子天平	SOP	2kg	1	材料研发区	称量
2	电动搅拌器	OS40-Pro	-	1	材料研发区	搅拌
3	双行星搅拌器	RBT-1200D	-	1	材料研发区	搅拌
4	双行星搅拌机	DMS-XJB-5L	-	1	材料研发区	搅拌
5	三辊研磨机	ZYTR-80E	-	1	材料研发区	研磨
6	三辊研磨机	ZYTR-120E	-	1	材料研发区	研磨
7	底涂过滤机	/		1	材料研发区	过滤
8	浆料过滤机	/		1	材料研发区	过滤
9	电子天平	BSA2202S	2kg	1	材料试验区	称量
10	激光显微镜	VK-X1000	-	1	材料研发区	测试
11	热重分析系统	TGA4000	-	1	材料试验区	测试
12	激光显微镜	VK-X1000	-	1	材料试验区	测试
13	三辊研磨机	ZYTR-80E	-	1	材料试验区	研磨
14	通风橱	/	-	2	材料试验区	通风
15	烤箱	101-2AB	-	3	材料试验区	干燥
16	电动搅拌器	OS40-Pro	-	1	材料试验区	搅拌

建设内容	17	粘度计	DV-next	-	1	材料试验区	测试
	18	丝网印刷机	QP23BDI-S	-	1	材料试验区	测试
	19	妙印印刷机	GS2-M4040	-	1	洁净试验区	测试
	20	立成烤箱	800 型	-	1	洁净试验区	干燥
	21	预贴机	/	-	1	洁净试验区	贴标
	22	裁膜机	/	-	1	洁净试验区	裁切
	23	镭雕机	DPS15	-	1	普通区域	雕刻
	24	真空压合机	VPD-46	-	1	普通区域	压合
	25	快压机	SZBYD-120T-01A	-	3	普通区域	测试
	26	覆膜机	LP-560	-	1	普通区域	测试
	27	立成烤箱	1200 型	-	1	普通区域	干燥
	28	激光裁切机(配套工业集尘器)	/	-	1	普通区域	裁切
	29	回流焊	G-F330	-	1	普通区域	焊接
	30	恒温恒湿机	MC-80L	-	1	可靠性测试区	测试
	31	盐雾试验机	RTE-60L	-	1	可靠性测试区	测试
	32	二次元	T0504	-	1	可靠性测试区	测试
	33	盐雾试验箱	RTE-60L	-	1	检查室	检验
	34	粉体电阻率仪	ST2742B	-	1	检查室	检验
	35	金相显微镜	BH200M	-	1	检查室	检验
	36	膜厚仪	X-ray XUL	-	1	检查室	检验
	37	耐电压绝缘阻抗	GPT-9603	-	1	检查室	检验
	38	推拉力计	SF-200	-	1	检查室	检验
	39	张力计	HT-6510N	-	1	检查室	检验
	40	涂层膜厚仪	Surfix SX	-	1	检查室	检验
	41	数显千分尺	C/N 293-240-30	-	1	检查室	检验
	42	弯折机	-	-	1	检查室	测试
	43	空压机	DAV-30	-	1	空压机房	公辅设备
	44	活性炭吸附箱	HT-5000	-	1	吊顶下部	公辅设备
	45	纯水机	ZC2411-0.25TH	-	1	-	公辅设备
	46	空调机组	MKZ032043DA-RH	-	1	洁净试验区上部	进风净化

根据表 2-3 可知，本项目不涉及《北京市工业污染行业生产工艺调整退出及设备淘汰目录（2025 年版）》中污染较大、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，不涉及国家明令淘汰的落后设备，不涉及辐射类设备。

四、主要原辅料

本项目主要原辅料使用情况见表 2-3；主要化学品理化性质见表 2-4。

表 2-3 主要原辅料使用情况表

序号	名称	形态	年使用量（kg/a）	最大储存量	储存位置	使用环节
1	银粉	固态	500kg	50kg	原料柜	称量、搅拌
2	银铜粉	固态	100kg	20kg	原料柜	称量、搅拌
3	气相二氧化硅	固态	5kg	10kg	原料柜	称量、搅拌
4	聚氨酯树脂	固态	100kg	100kg	原料柜	称量、搅拌
5	环氧树脂	固态	100kg	100kg	原料柜	称量、搅拌
6	固化剂	液体	25kg	50kg	原料柜	称量、搅拌
7	聚乙二醇	液体	10kg	10kg	原料柜	称量、搅拌
8	二乙二醇乙醚醋酸酯	液体	200kg	50kg	原料柜	称量、搅拌
9	混合二元酸二甲酯（DBE）	液体	50kg	50kg	原料柜	称量、搅拌、清洗
10	无水乙醇	液体	50kg	50kg	辅料柜	清洗
11	聚酰亚胺、热塑性聚氨酯	固体	50m^2	/	原料柜	印刷
12	BYK333	液体	200g	200g	原料柜	称量、搅拌
13	锡膏	膏状	200g	500g	原料柜	回流焊
14	氯化钠	固体	2kg	2kg	原料柜	配置 5%氯化钠溶液

表 2-4 本项目主要化学品理化性质一览表

序号	名称	理化性质
1	乙醇	无色澄清液体。有特殊香味。易流动。极易从空气中吸收水分，能与水和氯仿、乙醚等多种有机溶剂以任意比例互溶。能与水形成共沸混合物(含水 4.43%)，沸点 78.3℃。熔点-114.1℃。沸点 78.5℃。易燃。蒸气与空气混合能形成爆炸性混合物，爆炸极限 3.5%～18.0%（体积）。
2	聚乙二醇	透明无色液体，有淡淡的气味。溶于水，溶于乙醇等多数有机溶剂。沸 点 > 200℃，1013 hPa 时分解；比重（水=1）1.127，大鼠经口急性毒性：LD50：28000 ～ 34000 mg/kg。
3	二乙二醇乙醚醋酸酯	无色透明液体，有令人愉悦味，沸点 196℃，闪点 96℃，爆炸下限 1.2%、爆炸上限 23.5%，与水混合，溶于醚、苯、 丙酮、氯仿、乙醇、吡啶等多种有机溶剂， LC50>5240 mg/m^3/4H。

4	混合二元酸二甲酯	无色的透明液体，略带芳香味。沸点 195-230℃，相对密度(水=1)：1.04-1.1；与氧化剂能发生反应。其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热有燃烧爆炸的危险，爆炸下限[%(V/V)]：0.81、爆炸上限[%(V/V)]：8.5；可燃、不溶于水，溶于乙醇，乙醚，常温常压下稳定。
5	固化剂	基于 HDI 的封闭型脂肪族聚异氰酸酯，浅黄色液体，有溶剂样气味；闪点约 450℃，常温下密度 约 1.06 g/cm³ ，不易溶于水；LC50 大鼠， 雄性 / 雌性: > 2757 mg/m³/ 4 h。
6	BYK333	浅棕色液体，无明显气味，化学成分聚醚改性聚二甲基硅氧烷，不溶于水，密度 1.04 g/ml，沸点 200℃，闪点大于 100℃，LD50（经口、大白鼠）>8000 mg/kg。

五、劳动定员及工作制度

本项目共设置员工 16 人；每天 1 班，5 天 8 小时制，每年工作日 261 天，夜间不进行研发试验。

六、给、排水

（1）生活用、排水

本项目用水由市政自来水管线提供。不设置食堂，不设置员工宿舍。

本项目员工 16 人，年工作时间 261 天。根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），员工生活用水按 50L/人·d 计，则生活用自来水量约为 208.8m³/a。

根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），污水量为给水定额的 0.85~0.95，本次评价生活污水排放量按用水量 90%计，则生活污水排放量为 187.92m³/a，经园区化粪池预处理后通过市政污水管网排入次渠污水处理厂。

（2）研发用、排水

本项目研发用水为包括配置 5%氯化钠溶液用水、洁净区人员洗手用水，采用纯水。根据建设单位的资料，氯化钠使用量 2kg/a，则纯水用量为 0.038m³/a，使用后作为废水排放，排放系数按 95%计，则废水排放量约为 0.036m³/a；洁净区人员洗手预计日用水量 0.06m³/d，年工作时间 261 天，年用水量为 15.66m³/a，废水排放系数按 95%计，则洁净区人员洗手废水排放量为 14.877m³/a，因此研发废水排放量约为 14.913m³/a，经园区化粪池预处理后通过市政污水管网排入次渠污水处理厂。

（3）公用工程用、排水

公用工程用水主要为洁净室空调机组加湿用水，采用纯水。空调机组额定加湿机量为 20kg/h，每天加湿用水 0.16m^3/d（折算），年用水量为 41.76m^3/a，没有废水排放。

本项目设有 1 台纯水机用来制备纯水，纯水制备工艺为：石英砂过滤器+活性炭吸附过滤器+软化过滤器+保安过滤器+RO 反渗透，纯水设备制备能力为 0.25t/h，制水率约为 50%，研发和公用工程纯水用量 0.22m^3/d，则制备纯水用自来水量为 0.44m^3/d（合 114.916m^3/a），纯水机排水量为 0.22m^3/d（合 57.458m^3/a）。

综上，本项目自来水用量为 323.716m^3/a，废水排放量为 260.291m^3/a。

本项目用、排水量一览表见表 2-5，水平衡如图 2-2 所示：

表 2-5 项目用、排水量一览表

用水种类		用水量 m^3/a	排水系数%	损耗量 m^3/a	排水量 m^3/a	排放去向
自来水	生活用水	208.8	90	20.88	187.92	经园区化粪池预处理后通过市政污水管网排入次渠污水处理厂
	纯水机用水	114.916	50	/	57.458	
纯水	配置 5%氯化钠溶液用水	0.038	95	0.002	0.036	
	洁净区人员洗手用水	15.66	95	0.783	14.877	
	空调加湿用水	41.76	/	41.76	0	/
合计		323.716（自来水）	/	63.425	260.291	

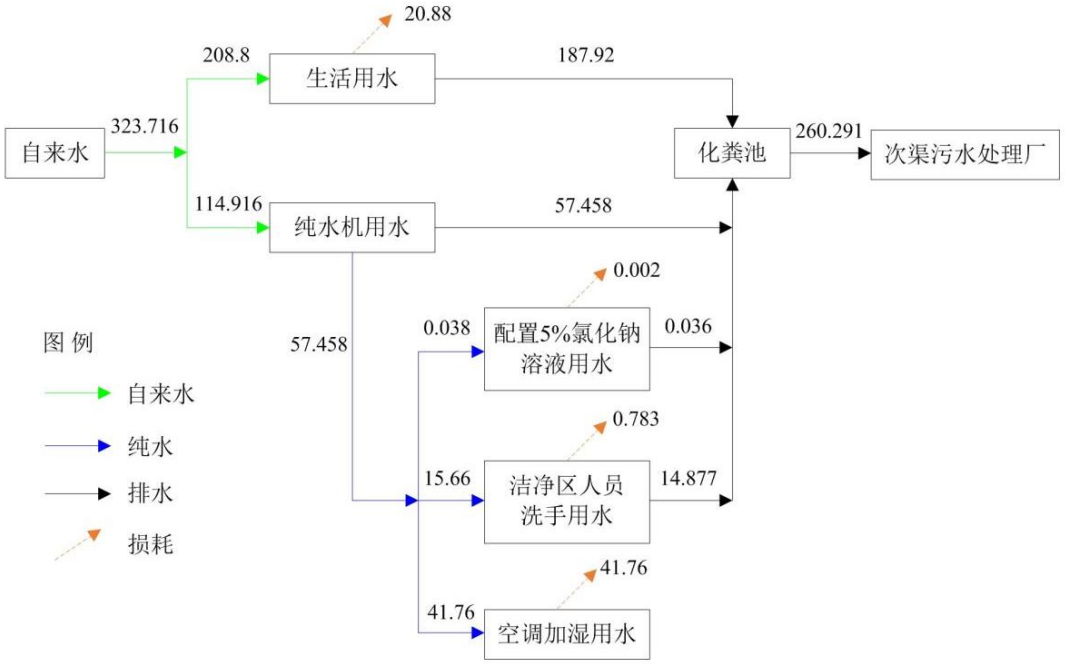


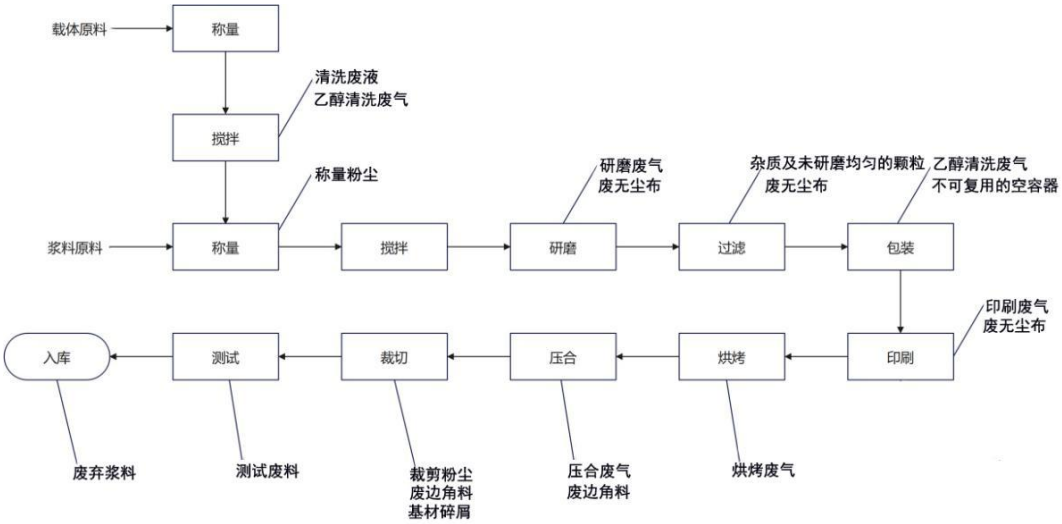
图 2-2 水平衡图，单位 m³/a

七、环保投资

本项目总投资 1500 万元，其中环保投资 30 万元，环保投资占总投资的 2%，主要用于废气、噪声和固体废物治理及风范防范，具体环保投资见表 2-6。

表 2-6 环保投资汇总表

项目	环保措施	投资额（万元）
废气治理	废气收集及排放管道、活性炭吸附箱	10（通风橱、激光裁切机配套工业集尘器纳入设备投资）
废水	依托园区化粪池	0
噪声治理	设备基础减振、厂房隔声、柔性连接	1
固废处置	垃圾桶、危废暂存间	12
环境风险防控	制定环境风险应急预案，应急演练等环境风险防控措施	7
合计		30

工艺流程和产排污环节	**一、施工期** 建设单位租赁工业厂房建设研发中心，施工期仅为简单装修和设备安装调试，对环境影响较小。且随着施工期的结束，对环境的影响也随之消失。 **二、运营期** **1、工艺流程及产污环节** 本项目主要进行电子线路领域使用相关浆料研究及测试，其工艺流程及产污环节见图 2-3。  **图 2-3 工艺流程及产污环节图** 工艺流程及产污环节简介： 1、载体溶解工序 操作步骤：取清洁三口烧瓶，采用电子秤精确称量环保型溶剂（DBE、符合 VOCs 管控要求）与树脂（聚氨酯树脂、环氧树脂）物料，共同倒入烧瓶后密闭容器，在 50-80℃低温条件下搅拌溶解；待溶解持续 2-4 小时至溶液澄清后，将载体转移至密闭载体容器罐低温（≤25℃）存储。 “三废”及环保措施：溶解完成后，使用同类型环保溶剂（DBE、乙醇）清洗三口烧瓶，产生的清洗废液统一收集至“工业废液专用密封桶”，标识“树脂溶解废液”，定期交由有资质单位处置；乙醇清洗过程产生的少量挥发性废气接入 VOCs 处理系统。 2、配方称量工序

	操作步骤：在通风橱内，分别采用精准电子秤称量载体（来自步骤 1）、功能性粉体（金属粉等）、环保型固化剂及助剂（BYK333），确保各物料配比误差≤0.1%。 “三废”环保措施：粉状原辅料称量过程中产生少量粉尘，采用通风橱负压收集，接入 VOCs 处理系统。 3、浆料搅拌工序 操作步骤：将步骤 2 称量后的所有物料投入密闭式搅拌罐（带机械密封装置），在常温、转速 300-500r/min 条件下混合搅拌 30-60 分钟，至物料均匀无颗粒。 “三废”环保措施：搅拌罐全程密闭，防止溶剂挥发。 4、浆料研磨工序 操作步骤将混合后的浆料送入三辊研磨机，调节辊间距至 5-10μm，研磨 2-3 遍至浆料细度≤10μm；研磨过程中通过设备自带排风罩实时收集挥发性废气。 “三废”环保措施：排风罩收集的挥发性废气经管道接入 VOCs 处理系统；设备停机后，使用无尘布蘸取环保试剂（DBE）擦拭清洁，废无尘布归入“沾染溶剂类危险废物”专用密封桶，按危险废物管理要求存储处置。 5、浆料过滤工序 操作步骤： 采用负压抽滤装置（钢丝过滤网）对研磨后浆料进行抽滤，去除杂质及未研磨均匀的颗粒，过滤后的澄清浆料转入密闭中转罐。 “三废”环保措施：过滤完成后，用环保试剂（DBE）配合无尘布清洗抽滤装置及管道，过滤杂质及未研磨均匀的颗粒、清洗布归入“沾染溶剂类危险废物”桶。 6、浆料包装工序 操作步骤：将过滤后的浆料定量装入密封塑料罐，贴附标签（注明物料名称、批次、生产日期、环保溶剂成分），后转入 2-8℃低温存储柜避光保存。

“三废”环保措施：包装过程在无尘间进行；使用环保试剂（DBE、乙醇）清洗空容器，空容器（清洗后）可回收复用，不可复用的空容器归入“一般工业固废（塑料 / 金属类）” 回收桶；乙醇清洗过程产生的少量挥发性废气接入 VOCs 处理系统。

7、浆料印刷工序

操作步骤：

在无尘印刷车间，准备对应目数的印刷网版（如 200-400 目）及步骤 6 的浆料，使用丝网印刷机将浆料少量转移至 PI（聚酰亚胺）或 TPU（热塑性聚氨酯）基材表面，形成预设图案。

“三废”环保措施：印刷设备及治具（网版、刮刀等）用环保试剂 + 无尘布清洗，废无尘布归入 “沾染溶剂类危险废物” 桶；车间设置整体通风系统，辅助收集少量挥发气，接入 VOCs 处理系统。

8、浆料烘烤工序

操作步骤：

将印刷后的基材放入预先升温至 120-200℃的热风循环干燥箱，恒温烘烤 0.5 小时，使浆料完全固化；烘烤过程中设备排气孔持续排出少量挥发性废气（含溶剂挥发分）。

“三废”环保措施：烘烤箱排气孔通过专用管道接入车间废气收集主管道，统一送入 VOCs 处理系统，处理后达标排放。

9、覆盖膜压合工序

操作步骤：

将固化后的基材表面贴敷环保型覆盖膜（无卤、无重金属），送入热压合机（温度 150-180℃、压力 0.5-1MPa）压合 1-3 分钟，使覆盖膜与基材紧密贴合；压合过程中设备排气孔排出少量挥发性废气（含覆盖膜黏合剂挥发分）。

“三废”环保措施：压合机排气孔接入废气收集主管道，与步骤 8 废气一同送入 VOCs 处理系统；压合后产生的边角料（覆盖膜、基材废料）归入“一般工业固废” 回收桶。

10、裁切工序

操作步骤：

采用激光裁切机（紫外）对压合后的物料进行精准裁切，按设计尺寸裁剪成目标工件，裁切精度控制在 ±0.1mm。

“三废”环保措施：激光裁切过程中产生的少量粉尘（基材碎屑），通过设备自带的负压工业集尘器收集处置，过滤后废气通过管道接入 VOCs 处理系统；裁切后的废边角料（基材、覆盖膜碎屑）归入“一般工业固废”收集桶。

11、质量测试工序

操作步骤：

对裁切后的工件进行全项检测，包括外观检测（无划痕、气泡）、尺寸检测（卡尺 / 影像仪）、机械性能检测（拉伸强度、剥离强度）及环境适应性检测（高低温循环、湿度测试、盐雾试验）。

“三废”环保措施：测试过程无污染物产生；测试废料归入“一般工业固废”收集桶。

12、样件入库工序

操作步骤：

将测试工件及剩余未使用的浆料（密封状态）分别存入成品仓库：工件放入常温干燥货架（标识产品信息），浆料仍按 2-8℃低温存储；入库前记录物料名称、批次、数量及存储条件。

“三废”环保措施：仓库设置通风装置，防止浆料挥发气积聚；存储过程中产生的废弃浆料（过期、变质），按危险废物管理要求处置。

2、主要污染源及污染因子识别

本项目运营期主要污染源、污染因子识别见表 2-7。

表 2-7 运营期主要污染源及污染因子分析表

污染源分类	污染来源	主要污染因子
废气	研发过程	非甲烷总烃、粉尘
废水	纯水机排水、盐雾试验机排水、洁净室人员洗手废水、卫生间生活废	pH、COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮、氯化物、可溶性固体总量

<table>
<tr><td rowspan="6"></td><td colspan="2"></td><td>水</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">噪声</td><td>空压机、空调机组、通风橱、风机等</td><td>Leq:dB(A)</td></tr>
<tr><td rowspan="3">固体废物</td><td>生活垃圾</td><td>员工生活</td><td>生活垃圾</td></tr>
<tr><td>一般工业固体废物</td><td>研发过程</td><td>未沾染试剂的废包装，不可复用的空容器，废边角料，基材碎屑、质量测试废料，纯水机产生的废石英砂、废活性炭、废树脂、废保安过滤器滤芯、废反渗透膜，空调机组产生的废初、中效过滤器等</td></tr>
<tr><td>危险废物</td><td>研发过程</td><td>废试剂瓶、清洗废液、废无尘布、浆料过滤杂质及未研磨均匀的颗粒、废弃浆料、VOCs 净化装置废活性炭、废空压机油</td></tr>
<tr><td>与项目有关的原有环境污染问题</td><td colspan="4">本项目为新建项目，租赁现有空置工业厂房进行研发活动，不存在与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题。</td></tr>
</table>

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

一、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 年北京市和北京经济技术开发区大气污染物年平均浓度值见表 3-1。

表 3-1 2024 年北京市和北京经济技术开发区大气污染物年平均浓度值

污染物名称		现状浓度（μg/m³）	平均时间	标准值（μg/m³）	达标情况	标准来源
北京市	SO_2	3	年平均	60	达标	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1 环境空气污染物基本项目浓度限值
	NO_2	24	年平均	40	达标	
	PM_{10}	54	年平均	70	达标	
	$PM_{2.5}$	30.5	年平均	35	达标	
	CO	900（24h 平均第 95 百分位浓度值）	24 小时平均	4000	达标	
	O_3	171（日最大 8h 滑动平均第 90 百分位浓度值）	日最大 8 小时平均	160	超标	
北京经济技术开发区	SO_2	2	年平均	60	达标	
	NO_2	31	年平均	40	达标	
	PM_{10}	57	年平均	70	达标	
	$PM_{2.5}$	32.6	年平均	35	达标	

根据表 3-1 可知，2024 年北京经济技术开发区污染物 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 现状浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）限值要求，北京市 O_3 日最大 8 小时平均浓度未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）限值要求，其他污染物现状浓度达到上述标准要求，判定北京市为大气环境质量不达标区。

二、地表水环境

根据《2024 年北京市生态环境状况公报》，全年共监测五大水系河流共计 105 条段，长 2551.6 公里。其中，I-III 类水质河长占总河 长的 87.2%；无劣 V 类河流，所有河流均达到规划水质类别。与 2013 年相比，I-III 类河长比例增加 37.4 个百分点，劣 V 类河长比例减少 44.1 个百分点。

区域环境质量现状

距离本项目最近的地表水为东侧约 1.6m 的通惠北干渠，根据北京市生态环境局网站发布的本市各主要湖泊、水系功能区划，通惠北干渠属于北运河水系，水体功能分类为农业用水区及一般景观要求水域，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 V 类标准。

本次评价根据北京市生态环境局网站公布的 2024 年的河流水质状况进行分析，通惠北干渠水环境质量状况见表 3-2。

表 3-2 通惠北干渠水质状况一览表

日期	2024 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
水质	IV	III	IV	III	III	II	IV	II	III	II	II	II

根据表 3-2 可知，通惠北干渠 2024 年各月水质均满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中Ⅴ类标准要求。

三、声环境

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），本项目位于亦庄新城 （通州部分）3 类区-302 中关村科技园区通州园光机电一体化产业基地，因此本项目执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。

本项目厂界外周边 50m 范围内无声环境保护目标，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，无需开展声环境质量现状监测与评价。

四、生态环境

本项目为园区内建设项目，租用现有空置工业厂房进行研发活动，不新增建设用地，且用地范围内无基本农田、森林公园等生态环境保护目标，无需进行生态现状调查。

五、地下水、土壤

本项目产生的纯水机排水、盐雾试验机排水、洁净区洗手废水和卫生间生活污水排入园区化粪池，然后经市政管网最终排入次渠污水处理厂，不直接排入地表水体。本项目 500 米范围内无集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉

	等特殊地下水资源保护区，因此不进行地下水专项评价。 本项目租用现有空置工业厂房进行建设，位于所在建筑 2 层。本项目生活垃圾经分类收集后暂存于垃圾桶，由园区委托的环卫公司定期清运；一般工业固体废物可回收的由物资回收部门回收利用，不可回收的由园区委托的环卫公司定期清运，纯水机产生的废石英砂、废活性炭、废树脂、废保安过滤器滤芯、废反渗透膜、以及空调机组产生的废初、中效过滤器由厂家更换并带走；危险废物暂存于危废暂存间委托有资质单位定期清运。本项目固体废物均得到合理处置，且危废暂存间采取了满足标准要求的防渗措施。本项目不需要开展地下水和土壤环境质量调查。
环境保护目标	**一、大气环境** 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）》中规定，环境空气保护目标为自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。 经现场调查，本项目厂界外 500m 范围内没有大气环境保护目标。 **二、声环境** 本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。 **三、地下水环境** 本项目厂界外 500m 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。 **四、生态环境** 本项目不涉及园区外建设项目新增用地，无生态环境保护目标。 本项目 50m 和 500m 范围图见附图 4。
	一、大气污染物 本项目进行研发过程，使用无水乙醇、混合二元酸二甲酯、二乙二醇乙醚醋酸酯、聚乙二醇、固化剂等有机试剂，从而产生挥发性有机废气（以非甲烷

污染物排放控制标准

总烃计），配方称量工序粉状原辅料称量过程、激光裁切过程会产生少量含尘废气，回流焊会产生焊接烟尘、锡及其化合物。配方称量工序粉尘经通风橱收集、回流焊废气经管道密闭收集、激光裁切废气经配套工业集尘器收集净化后与有机废气一并汇入 1 台活性炭吸附箱，处理后通过南侧 11m 高百叶窗达标排放。

本项目排放的废气执行北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）表 3 生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值II时段标准，本项目排气筒高度为 11m，未满足“的排气筒高度不应低于 15m”的规定，因此最高允许排放速率应按计算的排放速率标准值的 50%执行，又因未满足“高出周围 200m 半径范围内的建筑物 5m 以上”，因此最高允许排放速率应按计算的排放速率标准值再严格 50%执行。本项目大气污染物排放标准见表 3-3。

表 3-3 本项目大气污染物排放标准

排放口名称	污染物名称	大气污染物最高允许排放浓度（mg/m³）④	排放口高度（m）	与排放口高度对应的大气污染物最高允许排放速率（kg/h）①	严格50%后再严格50%的排放速率（kg/h）②
百叶窗 DA001	非甲烷总烃③	5.0	11	1.936	0.484
	焊接烟尘	1.5		0.419	0.105
	锡及其化合物	0.3		0.086	0.0215
	其他颗粒物	1.5		0.419	0.105

注：①排放速率采用外推法计算得出。
②排放口高度未满足“的排气筒高度不应低于 15m”且未高出本项目所在建筑周围 200m 半径范围内 5m 以上，因此最高允许排放速率严格 50%的基础上再严格 50%执行。
③本项目挥发性有机气体（VOCs），以“非甲烷总烃”作为控制指标。
④排气筒高度低于 15m，排气筒中大气污染物排放浓度应按“无组织排放监控点浓度限值”的 5 倍执行。

二、水污染物

本项目产生的纯水机排水、盐雾试验机排水、洁净区洗手废水和卫生间生活污水排入园区化粪池，经市政管网最终排入次渠污水处理厂。废水排放执行北京市《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”，具体限值见表 3-4。

表 3-4 水污染物排放标准

序号	污染物或项目名称	排放限值
1	pH（无量纲）	6.5～9
2	悬浮物（mg/L）	400
3	五日生化需氧量（mg/L）	300
4	化学需氧量（mg/L）	500
5	氨氮（mg/L）	45
6	可溶性固体总量（mg/L）	1600
7	氯化物（mg/L）	500

三、噪声

本项目位于 3 类声环境功能区，运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值，见表 3-5。

表 3-5 工业企业厂界环境噪声排放标准

类别	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
3 类	65	55

注：本项目夜间不进行研发。

四、固体废物

本项目产生的固体废物包括生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物。本项目产生的固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日实施）、《北京市生活垃圾管理条例》（2020 年 5 月 1 日起施行）、《固体废物分类与代码目录》（生态环境部，公告 2024 年第 4 号）；《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物转移管理办法》（2022 年 1 月 1 日起施行）、《北京市危险废物污染环境防治条例》（2020 年 9 月 1 日实施）、《实验室危险废物污染防治技术规范》（DB11/T 1368-2016）等国家和北京市有关规定。

总量控制指标	**一、污染物排放总量控制原则** 根据《北京市环境保护局关于转发环境保护部＜建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法＞的通知》（京环发〔2015〕19 号）和《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）中规定，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、挥发性有机物及化学需氧量、氨氮。 根据本项目特点，总量控制指标为：挥发性有机物、烟粉尘、化学需氧量、氨氮。 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》的规定，污染物排放总量指标核算主要有四种方法，即物料衡算法、排污系数法、实测法和类比分析法。经过综合考虑，本次评价采用排污系数法和类比分析法核算污染物源强。 **二、本项目污染物排放总量核算** **（一）大气污染物** 本项目研发过程中使用无水乙醇、混合二元酸二甲酯、二乙二醇乙醚醋酸酯、聚乙二醇、固化剂等有机试剂，从而产生挥发性有机物（以非甲烷总烃计）。配方称量工序，粉状原辅料称量过程会产生少量粉尘；裁切工序，激光裁切过程也会产生少量粉尘；回流焊会产生焊接烟尘。 **1、排污系数法** （1）挥发性有机物 根据美国环境保护局编写的《空气污染物排放和控制手册工业污染源调查与研究》等相关资料可知，实验室所用试剂的挥发量基本在原料量的 1%~4%，保守考虑，本项目研发过程挥发的试剂量以挥发性试剂最大使用总量的 4%计算。 根据《关于印发<主要污染物总量减排核算技术指南（2022 年修订）>的通知》（环办综合函[2022]350 号）可知，治理工艺采用一次性活性炭吸附（集中再生并活化）VOCs 去除率为 50%，本项目废气治理工艺采用活性炭吸附装

置，活性炭一次性使用，定期更换，因此本项目活性炭吸附法 VOCs 吸附效率按 50%计。

本项目实验过程中有机试剂使用量为 0.335t/a，挥发系数按 4%计，则挥发量为 0.0134t/a，经活性炭吸附后（去除效率取 50%），挥发性有机物总排放量为 0.0067t/a。

（2）烟粉尘

配方称量工序称量的银粉、银铜粉、气相二氧化硅均属于粉状原辅料，称量过程会产生少量粉尘；裁切工序，激光裁切基材过程也会产生少量粉尘；回流焊过程使用锡膏，会产生颗粒物。根据企业提供的资料，粉尘产生量一般不会超过原辅料的 0.01%，保守考虑，按 0.01%计；参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 38-40 电子电器行业系数手册，使用无锡焊料（锡膏，含助焊剂）的回流焊，颗粒物产污系数为 0.3638 克/千克-焊料。

根据原辅料使用情况，粉状物料使用量为 0.605t/a，采用通风橱收集后经 VOC_S 处理系统排放；裁切基材量约为 $50m^2/a$，基材厚度约 0.16mm、基材平均密度约 $1.42t/m^3$，则基材用量为 0.01136t/a，采用配套工业集尘器收集净化后经 VOC_S 处理系统排放，工业集尘器过滤效率取 99%；回流焊锡膏使用量为 0.2kg，则烟粉尘排放量 $=0.605\times0.01\%+0.01136\times0.01\%\times(1-99\%)+0.2\times0.3638\times10^{-6}=0.000061t/a$。

2、类比分析法

（1）挥发性有机物

本项目挥发性有机物排放量类比《北京伯汇生物技术有限公司新药研发实验室项目竣工验收监测报告表》，该项目环评于 2021 年 12 月 24 日取得了北京经济技术开发区行政审批局《关于北京伯汇生物技术有限公司新药研发实验室项目环境影响报告表的批复》（经环保审字（2021）0147 号），并于 2022 年 3 月 31 日通过了专家验收，该类比项目为研发实验室项目，在实验过程中使用乙醇、乙腈等有机试剂，实验室废气经通风橱收集后排入废气管道，经过活性炭处理装置处理后通过排气筒高空排放，本项目与类比项目在项目性质、产污环节、污染物处理及排放方式均与本项目类似，具有可类比性。

根据类比项目竣工验收监测报告表，项目排气口非甲烷总烃排放量为0.0036t/a，该项目有机试剂使用量约为216kg/a。类比对象产生的有机废气通过通风橱收集后，经活性炭吸附处理后排放，通风橱收集效率取100%，活性炭吸附法VOCs去除效率取50%，则类比项目使用的挥发性有机溶剂产生量为：0.0036t/a÷50%=0.0072t/a；则挥发系数为0.0072t/a÷0.216t/a×100%=3.3%。

本项目实验过程中有机试剂使用量为0.335t/a，则本项目有机废气产生量为：0.335t/a×3.3%=0.0111t/a。

本项目活性炭装置处理效率为50%，废气收集效率取100%，则本项目挥发性有机物总排放量为：0.0111t/a×100%×（1-50%）=0.0056t/a。

（3）烟粉尘

裁切工序粉尘、回流焊烟尘量很小，称量工序粉尘为烟粉尘主要产生环节。《贺利氏招远(常熟)电子材料有限公司新建片式元器件用厚膜浆料生产项目环境影响报告表》于2019年03月15日通过常熟市环境保护局（常环建[2019]164号）审批，该项目分阶段建设，第一阶段于2019年06月03日进行了试运行，江苏国泰环境监测有限公司编制完成《贺利氏招远（常熟）电子材料有限公司新建片式元器件用厚膜浆料生产项目（第一阶段）竣工环境保护验收报告》，并于2019年10月通过竣工环保验收，该项目使用银粉、铜粉、钯炭粉、玻璃粉等粉状原辅料生产浆料，称量配料工序粉尘经布袋除尘器后排放，该工序使用物料与本项目类似，具有可类比性。

类比项目粉状原辅料使用量为19.7003t/a，年运行3600h，根据验收检测报告（（2029）国泰监测.常（委）字第（07227）号）2019.07.26监测数据，在布袋除尘器之前测得颗粒物平均排放速率为1.80×10^{-3}kg/h，则颗粒物产生系数为$=1.80\times10^{-3}\times3600/19.7003=0.03\%$。本项目粉状物料使用量为0.605t/a，则粉尘排放量=0.605×0.03%=0.0001815t/a。

3、小结

本项目采用排污系数法、类比法两种方法对挥发性有机物排放量进行了核算，经比较结果相近，采用排污系数法和类比分析法核算的挥发性有机物排放量分别为0.0067t/a、0.0056t/a；采取排污系数法、类比法对烟粉尘排放量进行

了核算，分别为排放量为 0.000061t/a、0.0001815t/a。考虑到不同企业实际运行过程中存在差异，本次环评采用排污系数法的核算结果作为申请排污总量的依据，即挥发性有机物、粉尘排放量分别为 0.0067t/a、0.000061t/a。

（二）水污染物

本项目产生的废水包括纯水机排水、盐雾试验机排水、洁净区洗手废水和卫生间生活污水，产生量合计 260.291m^3/a，排入园区化粪池预处理，后经市政管网最终排入次渠污水处理厂。

1、排污系数法

根据排污系数法，本项目废水经化粪池预处理后，COD_{Cr}和氨氮的浓度分别为 165.56mg/L、9.07mg/L，废水排放量为 260.291m^3/a。（详见本报告“四、主要环境影响和保护措施”中的“废水源强核算”章节）

因此，根据排污系数法，本项目水污染物排放量为：

COD_{Cr}排放量：$165.56\times260.217\times10^{-6}=0.0431$t/a

氨氮排放量：$9.07\times260.217\times10^{-6}=0.0024$t/a

2、类比分析法

本项目废水类比收集了《英纳法汽车天窗系统（北京）有限公司高端汽车天窗玻璃包边智能化生产线项目竣工环境保护验收监测报告表》验收数据，该项目环评于 2021 年 1 月 25 日取得北京经济技术开发区行政审批局批复（批复文号：经环保审字[2021]0010 号），验收期间该项目生产工序运行正常，设备正常运转，于 2022 年 10 月 8 日组织召开了竣工环境保护验收会议，并已在全国建设项目竣工环境保护验收信息系统上进行登记。类比对象排放的废水为生活污水，经化粪池处理后，通过排水管道进入市政管网，最终进入市政污水处理厂，其污水性质、处理方式及排放方式均与本类似，具有可类比性。

根据类比对象验收检测报告（报告编号：202207102），废水检测结果见表 3-6。

表 3-6 类比对象废水检测结果一览表

监测点位及日期	监测项目及结果（mg/L）				
	pH 值(无量纲)	氨氮	COD_{Cr}	BOD_5	SS

★化粪池排放口2022-7-18	第一次	7.4	33.2	110	26.8	32
	第二次	7.4	32.9	113	27.0	43
	第三次	7.4	33.1	115	27.0	36
	第四次	7.4	32.2	108	27.0	29
	日均值	7.4	32.9	112	27.0	35
★化粪池排放口2022-7-19	第一次	7.3	33.1	114	29.4	41
	第二次	7.3	32.6	119	29.1	29
	第三次	7.4	32.9	117	29.5	33
	第四次	7.4	32.1	110	26.2	37
	日均值	7.3-7.4	32.7	115	28.6	35
标准限值		6.5~9	45	500	300	400
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标

根据表 3-6 中检测数据得知：废水中 COD_{Cr} 最大排放浓度为 119mg/L；氨氮最大排放浓度为 33.2mg/L。从保守角度，本项目取浓度最大值进行核算。

本项目污水排放量为 260.291m^3/a，因此，根据类比分析法，本项目水污染物排放量为：

COD_{Cr} 排放量：$119\times260.291\times10^{-6}=0.0310$t/a

氨氮排放量：$33.2\times260.291\times10^{-6}=0.0086$t/a

3、小结

综上所述，本项目采用排污系数法和类比分析法核算的 COD_{Cr} 排放量分别为：0.0431t/a、0.0024t/a，氨氮排放量分别为：0.0310t/a、0.0086t/a，经核算两种方法计算结果相差不大，考虑到监测数据仅反映监测时一定时间段内的采样监测结果且不同企业运行存在一定差异，本项目选择排污系数法核算 COD_{Cr}、氨氮排放量，即 0.0431t/a、0.0024t/a。

四、减排潜力分析

本项目属于新建项目，其污染物排放总量无法通过自身削减或内部平衡，无减排潜力。

五、本项目总量申请指标

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，2015 年 7 月 15 日起执行）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、危险废物和医疗废物处置场）主要污染排放总量指标的审核与管理。

根据北京市人民政府办公厅关于印发《推进美丽北京建设持续深入打好污染防治攻坚战 2025 年行动计划》的通知（京政办发〔2025〕3 号）中的附件 1《蓝天保卫战 2025 年行动计划》中总量减排目标：“各区完成“十四五”挥发性有机物（VOCs）、氮氧化物（NO_x）减排目标任务。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。”和附件 2《碧水保卫战 2025 年行动计划》中深入实施总量减排：“实现主要水污染物排放总量持续下降，完成化学需氧量（COD）、氨氮（NH_3-N）减排目标要求”。

本项目实施后总量汇总见表 3-7。

表 3-7 总量控制指标

污染因子	本项目总量指标（t/a）	总量增量指标申请量（t/a）	区域削减替代比例
挥发性有机物	0.0067	0.0134	1:2
烟粉尘	0.000061	0.000061	1:1
化学需氧量	0.0431	0.0431	1:1
氨氮	0.0024	0.0024	1:1

项目污染物总量指标由项目所在区域内协调解决。

四、主要环境影响和保护措施

<table>
<tr><td>施工期环境保护措施</td><td>本项目租用现有空置工业厂房从事研发活动，施工期仅为简单装修和设备安装调试，主要污染因子有：扬尘、废水、噪声和固体废物等。施工过程中加强对施工现场的管理，并采取有效的防护措施最大限度的减少施工期对周围环境的影响。随着施工期的结束，对环境的影响相应结束。</td></tr>
<tr><td>运营期环境保护措施</td><td>

一、废气

（一）废气排放及达标分析

本项目不设采暖锅炉，冬季采暖由空调提供；不设员工食堂，不产生油烟废气。

1、源强分析

本项目实验过程中涉及无水乙醇、混合二元酸二甲酯、二乙二醇乙醚醋酸酯、聚乙二醇、固化剂等有机试剂，从而产生挥发性废气，以非甲烷总烃计；配方称量工序称量的银粉、银铜粉、气相二氧化硅均属于粉状原辅料，称量过程会产生少量粉尘；裁切工序，激光裁切基材过程也会产生少量粉尘；回流焊过程使用 ALPHA CVP390 焊膏，会产生焊接烟尘、锡及其化合物。

参考美国国家环保局编写的《工业污染源调查与研究》等相关资料，实验室有机试剂挥发性基本在使用量的 1%~4%，从保守角度考虑，本次评价取最大值 4%，结合原辅材料用量一览表可知，易挥发的有机溶剂情况见表 4-1。

表 4-1 本项目有机试剂使用及挥发情况

有机试剂	年用量/t	挥发系数%	有机废气产生量 t/a
无水乙醇	0.05	4	0.002
混合二元酸二甲酯	0.05	4	0.002
二乙二醇乙醚醋酸酯	0.2	4	0.008
聚乙二醇	0.01	4	0.0004
固化剂	0.025	4	0.001
合计（非甲烷总烃）		/	0.0134

</td></tr>
</table>

运营期环境保护措施

根据企业提供的资料，称量过程、激光裁切基材过程粉尘产生量一般不会超过原辅料的 0.01%，保守考虑，按 0.01%计。焊接烟尘产生量参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 38-40 电子电器行业系数手册，使用无锡焊料（锡膏，含助焊剂）的回流焊，颗粒物（焊接烟尘）产污系数为 0.3638 克/千克-焊料。

根据原辅料使用情况，粉状物料使用量为 0.605t/a；裁切基材量约为 $50m^2/a$，基材厚度约 0.16mm、基材平均密度约 $1.42t/m^3$，则基材用量为 0.01136t/a；回流焊锡膏使用量为 0.2kg，则颗粒物产生量=（0.605+0.01136）×0.01%+$0.2\times0.3638\times10^{-6}$=0.000062t/a。ALPHA CVP390 型焊膏锡成分占比约 96.5%，因此锡及其化合物产生量=$0.2\times0.3638\times10^{-6}\times96.5\%=7\times10^{-8}t/a$=0.07g/a。

2、废气治理设施及排放口情况

配方称量工序粉尘经通风橱收集、回流焊废气经管道密闭收集、激光裁切废气经配套工业集尘器收集净化与挥发性有机废气一并汇入 1 台活性炭吸附箱，处理后通过南侧 11m 高百叶窗达标排放。

根据《关于印发<主要污染物总量减排核算技术指南（2022 年修订）>的通知》（环办综合函[2022]350 号）可知，治理工艺采用一次性活性炭吸附（集中再生并活化）VOCs 去除率为 50%，本项目废气治理工艺采用活性炭吸附装置，活性炭一次性使用，定期更换，因此本项目活性炭吸附法 VOCs 吸附效率按 50%计；工业集尘器配备聚酯纤维“PTFE”覆膜滤筒，过滤效率可达 99%以上，本项目取 99%。

本项目废气治理设施参数见表 4-2；排放口基本情况见表 4-3。

表 4-2 废气治理设施参数一览表

序号	污染物	收集措施	废气收集效率	治理措施	污染物去除率	风机风量（m^3/h）	是否为可行性技术
1	非甲烷总烃	集气管道	100%	活性炭吸附	50%	5000	是
2	粉尘（称量工序）	通风橱+集气管道	100%	/	/		/
4	粉尘（激光裁切工序）	集气管道	100%	工业集尘器	99%		是
5	焊接烟尘	集气管道	100%	/	/		/

6	锡及其化合物	集气管道	100%	/	/		/

表 4-3 排放口基本情况一览表

序号	排放口名称	高度(m)	尺寸(m)	废气量(m^3/h)	温度	类型	地理位置	排放标准
1	厂房南侧百叶窗	11	1.0×1.0	5000	常温	一般排放口	E:116.552172°, N: 39.811704°	《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）表 3 中II时段限值要求。

3、废气排放及达标分析

根据建设单位提供的数据，本项目使用挥发性试剂的时间为 4h/d，称量工序、激光裁切工序每天运行约 20min，每年工作日为 261d；回流焊使用时间约为 5h/a，因此本项目废气产生及排放情况见表 4-4。

表 4-4 废气产生及排放情况一览表

污染物	年产生量(t/a)	产生速率(kg/h)	产生浓度(mg/m^3)	去除率	年排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m^3)
非甲烷总烃	0.0134	0.0128	2.56	50%	0.0067	0.0064	1.28
其他颗粒物	0.000062	0.00071	0.14	1.6%	0.000061	0.0007	0.14
焊接烟尘	0.000000073	0.000015	0.0029	0	0.000000073	0.000015	0.0029
锡及其化合物	0.000000070	0.000014	0.0028	0	0.00000007	0.000014	0.0028

备注：其他颗粒物包括称量工序和激光裁切工序产生的粉尘，称量工序和激光裁切工序产生的粉尘产生量=（0.605+0.01136）×0.01%=0.000062t/a，称量工序粉尘去除效率为 0、激光裁切工序粉尘去除效率为 99%，则称量工序和激光裁切工序产生的粉尘排放量=0.605×0.01%×（1-0）+0.01136×0.01%×（1-99%）=0.000061t/a，则其他颗粒物去除率=（0.000062-0.000061）/0.000062=1.6%。

本项目废气污染物达标情况见表 4-5。

表 4-5 废气污染物排放达标分析

污染工序	污染物名称	排放口高度 m	污染物排放情况		标准限值		是否达标
			排放浓度 mg/m^3	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m^3	排放速率（kg/h）	
研发过程	非甲烷总烃	11	1.28	0.0064	5.0	0.484	是
	其他颗粒物		0.14	0.0007	1.5	0.105	是

	焊接烟尘		0.0029	0.000015	1.5	0.105	是
	锡及其化合物		0.0028	0.000014	0.3	0.0215	是

备注：1、本项目排放口高度低于 15m 且未高出本项目所在楼周围 200m 半径范围内 5m 以上，因此最高允许排放速率严格 50%的基础上再严格 50%。
2、排气筒低于 15m，排气筒中大气污染物排放浓度应按“无组织排放监控点浓度限值”的 5 倍执行。

由表 4-5 可知，本项目产生的废气污染物排放均满足《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中 2017）“表 3 生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”标准要求。

（二）废气处理设施可行性分析

1）挥发性有机废气

本项目挥发性有机废气采用 HT-5000 型活性炭吸附箱处置，活性炭填装量约为 60kg。

技术原理： 活性炭吸附是一种常用的吸附方法，由于固体表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，因此，当此固体表面与气体接触时， 就能吸引气体分子，使其凝聚并保持在固体表面，此现象称为吸附。利用固体表面的吸附能力，使废气与大表面的多孔性固体物质相接触，废气中的污染物被吸附在固体表面上，使其与气体混合物分离达到净化目的。运行过程中不产生二次污染；设备投资少，运行费用低；性能稳定、可同时处理多种混合气体。

技术特点：运行过程中不产生二次污染；设备投资少、运行费用低；性能稳定、可同时处理多种混合气体。

根据《排污许可申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）及《实验室挥发性有机物污染防治技术规范》（DB11/T1736-2020），活性炭吸附法处理实验过程中产生的有机废气为可行技术。同时，根据表 4-5 可知，采用活性炭吸附箱处置后，非甲烷总烃排放浓度、排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中 2017）“表 3 生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”标准要求，因此本项目废气处理设施可行。

根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，2010 年出版），活性炭对有机废气的吸附量约为 0.25g 废气/g 活性炭，本项目活性炭吸附挥发性有机废气量

运营期环境保护措施

为 0.0067t/a，则活性炭理论更换周期=60/1000×0.25/0.0067=2.24a，满足《实验室挥发性有机物污染防治技术规范》（DB11/T 1736-2020）中“7.1.2 选定吸附剂后，吸附床层的有效工作时间与吸附剂用量，根据废气处理量、污染物浓度和吸附剂的动态吸附量确定。更换周期综合考虑有机溶剂的使用量和实验强度等因素，原则上不应长于 6 个月”的要求，本项目拟 6 个月更换一次活性炭。

2）激光裁切工序粉尘

激光裁切工序粉尘采用配套的工业集尘器净化处理后排放。

本项目采取汇乐 VX-400 型工业集尘器，该集尘器柜式结构，外观简单方正，电机、电气保护完善，过滤精度高，噪音小。设备配置的高效过滤单元：聚酯纤维“PTFE”覆膜滤筒，精度可达 0.3μm；过滤效率可达 99%以上。采用手动旋转拨片清灰装置。根据表 4-5 可知，激光裁切工序粉尘采用工业集尘器处置后，排放口其他颗粒物排放浓度、排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中 2017）“表 3 生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”标准要求，因此废气处理设施可行。

（三）监测计划监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）的相关规定以及本项目污染物排放情况，本项目具体监测计划见表 4-6。

表 4-6 监测计划一览表

排放口名称	监测点位	监测因子	监测频次
厂房南侧百叶窗	废气排放口	非甲烷总烃、其他颗粒物、焊接烟尘、锡及其化合物	1 次/年

（四）非正常工况

本项目的非正常工况主要为短时停电导致废气治理设施无法运行或废气治理设备中吸附介质失效，去除效率降低，污染物排放量增大，污染物排放控制措施达不到应有效率，造成废气未经净化直接排放，本次环评设定的非正常工况污染物排放情况见表 4-7。

表 4-7 非正常排放情况表

非正常工况	排放口名称	污染物名称	排放频次	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	持续时间
活性炭吸附箱	厂房南侧	非甲烷总	低于 1 次/	2.56	0.0128	小于

无法正常运行，效率降为0的情形	百叶窗	烃	年			5min/次
工业集尘器过滤单元失效，效率降为0的情形	厂房南侧百叶窗	其他颗粒物	低于1次/年	0.14	0.00071	小于5min/次

运营期环境保护措施

由上表可知，活性炭吸附箱无法正常运行，效率降为0时，非甲烷总烃排放浓度、排放速率能够满足《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中2017）“表3生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”标准要求；工业集尘器过滤单元失效，效率降为0时，其他颗粒物也能够满足上述标准要求。

本项目为研发中心建设项目，污染物排放量小，为防止研发废气非正常工况排放，单位应加强电路的检修维护及废气处理治理设备的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序停止操作。产污工序工作前需先将废气收集装置开启，之后再进行工作，产污工序操作工作停止一段时间后再关闭废气收集装置，保证废气的充分排放。

小结：本项目应加强管理，安排专人负责环保设备的日常维护和管理，定期更换活性炭，定期维护、检修废气净化装置等，企业位于园区内，停电会事先告知，提前停止产污工序，因此本项目在采取上述措施后，本项目非正常工况对大气环境的影响较小。

二、废水

（一）源强核算

本项目产生的废水包括纯水机排水、盐雾试验机排水、洁净区洗手废水和卫生间生活污水，收集后排入园区化粪池，经市政管网最终排入次渠污水处理厂。本项目纯水机排水57.458 m^3/a，盐雾试验机排水0.036 m^3/a，洁净区洗手废水排放量为14.877m^3/a，卫生间生活污水排放量为187.92 m^3/a，合计污水排放量为260.291m^3/a。

本项目不设食宿，洁净区洗手废水和卫生间生活污水性质简单，污染物浓度较低，参考《给水排水设计手册（第二版）》第5册中低等浓度生活污水水

运营期环境保护措施

质数值，COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮的产生浓度分别为 250mg/L、110mg/L、100mg/L、12mg/L。盐雾试验机使用 5%氯化钠溶液与压缩空气在喷嘴处混合雾化，形成均匀的盐雾，对工件进行抗腐蚀能力测试，除极少水分损失外，其余盐雾形成氯化钠废水，主要污染因子为氯化物，氯化钠用量为 2kg/a，盐雾试验机排水量为 0.036 m^3/a，则盐雾试验机排水氯化物浓度=35.5/58.5×2×10^6/（0.036×10^3）=33713mg/L。纯水机浓水中可溶性固体总量产生浓度参考《环境影响评价工程师执业资格登记培训系列教材—社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社）中的数据，可溶性固体总量为：1200mg/L。

化粪池预处理效率参照《化粪池原理及水污染物去除率》中数据，即化粪池对 COD_{Cr} 的去除效率为 15%，BOD_5 的去除效率为 9%，SS 的去除效率为 30%，氨氮的去除效率为 3%，盐雾试验机排水氯化物、纯水机排水可溶性固体总量以最不利角度考虑，去除效率为 0，因此本项目废水污染物排放情况见表 4-8。

表 4-8 废水污染物排放情况

序号	项目	产生浓度 (mg/L)		化粪池去除率 (%)	废水总排口浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）	达标情况
1	pH	/		/	6.5-9（无量纲）	/	6.5~9	达标
2	COD_{Cr}	250	生活污水、洁净区洗手废水	15	165.56	0.0431	500	达标
3	BOD_5	110		9	77.99	0.0203	300	达标
4	SS	100		30	54.54	0.0142	400	达标
5	氨氮	12		3	9.07	0.0024	45	达标
6	氯化物	33713	盐雾试验机排水	/	4.66	0.0012	500	达标
7	可溶性固体总量	1200	纯水机排水	/	264.89	0.0689	1600	达标

由表 4-8 可知，本项目废水中所有污染物排放浓度均满足《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。

（二）排放口基本信息

运营期环境保护措施

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）的相关规定，本项目排放口基本情况及监测计划见表 4-9。

表 4-9 废水排放口基本情况

序号	排放口基本情况					
	编号	名称	类型	地理位置	排放方式	排放标准
1	园区污水总排口	污水总排口	一般排放口	E116.553907° N39.812441°	间接排放	《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）“表 3 排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”

（三）废水监测计划

本项目产生的废水包括纯水机排水、盐雾试验机排水、洁净区洗手废水和卫生间生活污水，收集后排入园区化粪池，经市政管网最终排入次渠污水处理厂。园区废水总排口由多家单位污水汇入，本项目废水不具备监测条件，园区废水总排口由园区负责管理和监测。因此，本项目不布设废水监测点位，不制定废水监测计划。

（四）依托次渠污水处理厂可行性分析

1、排水可行性分析

本项目产生的废水包括纯水机排水、盐雾试验机排水、洁净区洗手废水和卫生间生活污水，收集后排入园区化粪池，后经市政管网最终排入次渠污水处理厂。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。

2、污水接纳可行性分析

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 m^3/d），剩余处理规模 0.565 万 m^3/d。

根据次渠污水处理厂 2024 年公示数据显示：次渠污水处理厂水污染物 pH（无量纲）7.826、COD_{Cr} 排放平均浓度为 9.27711mg/L、氨氮 0.031mg/L、总磷 0.109mg/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。

运营期环境保护措施

次渠污水处理厂的设计进水水质要求 COD≤500mg/L，BOD≤300mg/L，SS≤400mg/L，氨氮≤45mg/L，总磷≤8.0mg/L，pH 为 6-9。

本项目在次渠污水处理厂服务范围之内，污水排放量 0.997m^3/d，占次渠污水处理厂厂剩余处理规模的 0.018%，废水总排口水质 pH 为 6.5-9 、CODcr 为 165.56mg/L，SS 为 54.54mg/L，氨氮为 9.07mg/L，满足次渠污水处理厂的进水水质要求，因此本项目废水依托次渠污水处理厂处理可行。

三、噪声

（一）噪声源强分析

本项目主要噪声来源于空压机、空调机组、通风橱、风机等，采用基础减振、厂房隔声、柔性连接等措施降噪。本项目主要噪声源强及采取的主要防治措施见表 4-10。

表 4-10 本项目主要噪声源强及采取的主要防治措施一览表

序号	噪声源	位置	数量（台/套）	单台产生强度 dB（A）	降噪措施	降噪效果（A）	持续时间
1	空压机	空压机房	1	75	基础减振、厂房隔声	15	每天 4h
2	空调机组	洁净试验区上部	1	80		15	每天 4h
3	通风橱	材料试验区	2	70		15	每天 4h
4	风机	吊顶下部	1	70	柔性连接、厂房隔声	15	每天 4h

（二）噪声影响分析

根据项目建设内容，主要噪声源均为室内声源，采用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4.2021 附录 B（规范性附录）中 B.1.3 室内声源等效室外声源声功率级计算方法，对项目噪声环境影响进行预测。

某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

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

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，

运营期环境保护措施

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=Sα/（1-α），S 为房间内表面面积，m^2；α为平均吸声系数；

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的叠加声压级：

$$L_{p1}(T)=10\lg\sum_{j}10^{0.1L_{p1j}}$$

式中：$L_{p1}(T)$—靠近围护结构处室内 所有声源的叠加声压级，dB；

L_{p1j}—室内 j 声源 A 声压级，dB；

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

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

式中：$Lp_1(T)$—靠近围护结构处室外 N 个声源 A 声级的叠加声压级，dB；

$Lp_2(T)$—靠近围护结构处室内 N 个声源 A 声级的叠加声压级，dB；

TL—围护结构 A 声级的隔声量，dB。

经上述公式计算，厂界处噪声值见表 4-11。

表 4-11 运营期间厂界噪声预测结果 单位：dB(A)

序号	预测点位置	贡献值（昼间）	标准值（昼间）	达标情况
1	项目建筑东厂界外 1m 处	34.0	≤65	达标
2	项目建筑南厂界外 1m 处	49.6	≤65	

注：1、本项目夜间不进行研发，因此未进行夜间噪声预测。
2、本项目位于 5 号楼东南角，北侧、西侧为其他企业，本次评价不对 5 号楼北侧、西侧厂界噪声进行预测。

由表 4-11 可知，运营期间，项目东、南厂界昼间噪声贡献值均可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准要求，对声环境影响较小。

根据《排污许可证申请与核发技术规范-工业噪声》（HJ-1301-2023），本项目监测计划见表 4-12。

表 4-12 本项目监测计划

序号	监测点位	监测项目	频次	监测单位
1	项目建筑东、南厂界外 1m	等效连续 A 声级（昼间）	1 次/季度	委托有 CMA 资质的第三方检测机构

运营期环境保护措施

四、固体废物

本项目固体废物包括生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物。

（一）生活垃圾

本项目员工 16 人，年工作时间 261 天，员工日常生活垃圾每人每天 0.5kg/d 计，则本项目生活垃圾年产生量为 2.088t/a，经分类收集后，放置指定的垃圾桶，由园区委托的环卫公司清运，日产日清，不直接向环境排放。

（二）一般工业固体废物

本项目产生的一般工业固体废物主要包括未沾染试剂的废包装，不可复用的空容器，废边角料，基材碎屑（工业集尘器粉尘）、质量测试废料，纯水机产生的废石英砂、废活性炭、废树脂、废保安过滤器滤芯、废反渗透膜，空调机组产生的废初、中效过滤器等。

1、未沾染试剂的废包装

未沾染试剂的废包装产生量约 0.1t/a，外售给物质回收公司。

2、不可复用的空容器、废边角料、基材碎屑（工业集尘器粉尘）、质量测试废料

根据企业提供的资料，不可复用的空容器、废边角料、基材碎屑、质量测试废料产生量约 0.02t/a，由园区委托的环卫公司定期清运，不直接向环境排放。

3、纯水机产生的废物

纯水机废物主要是纯水制备过程产生的废石英砂、废活性炭、废树脂、废保安过滤器滤芯、废反渗透膜，根据该型号纯水机使用说明书及使用时长，约每 2 年更换一次，每次更换废物产生量约 0.02t，由厂家更换并带走。

4、空调机组产生的废物

洁净区空气采用空调机组控制，空调机组采用初效过滤+中效过滤，其运行过程会产生废初、中效过滤器，每半年更换一次，废初、中效过滤器产生量约 0.01t/a，由厂家更换并带走。

运营期环境保护措施

（三）危险废物

本项目产生的危险废物包括废试剂瓶、清洗废液、废无尘布、浆料过滤杂质及未研磨均匀的颗粒、废弃浆料、VOCs 净化装置废活性炭和废空压机油等。

1、废试剂瓶

本项目研发过程使用有机试剂，废试剂瓶预计产生量约 0.1t/a。

2、清洗废液

研发过程对设备采用 DBE、无水乙醇进行清洗，会产生清洗废液，预计产生量为 0.03t/a。

3、废无尘布

研发过程对设备使用无尘布蘸取环保试剂（DBE）擦拭清洁，会产生废无尘布，预计产生量为 0.01t/a。

4、浆料过滤杂质及未研磨均匀的颗粒

浆料过滤工序采用负压抽滤装置（钢丝过滤网）对研磨后浆料进行抽滤，会产生浆料过滤杂质及未研磨均匀的颗粒，预计产生量为 0.005t/a。

5、废弃浆料

未使用的浆料（密封状态）存入成品仓库，存储过程中产生的过期、变质废弃浆料，预计产生量为 0.01t/a。

6、VOCs 净化装置废活性炭

本项目挥发性有机废气采用活性炭吸附箱净化处理，6 个月更换一次活性炭，会产生废活性炭，预计产生量为 0.1267t/a。

7、废空压机油

根据建设单位提供的资料，废空压机油产生量约 0.02t/a。

本项目固体废物产生及处置情况见表 4-13；本项目危险废物产生、贮存基本情况见表 4-14。

表 4-13 本项目危险废物产生及处置情况一览表

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	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施

1	废试剂瓶	HW49其他废物	900-047-49	0.1	试剂使用	固	玻璃、塑料	有机试剂	每天	T	箱装
2	清洗废液	HW49其他废物	900-047-49	0.03	仪器清洗	液	有机试剂	有机试剂	每天	T/I	桶装
3	废无尘布	HW49其他废物	900-047-49	0.01	仪器清洗	固	无尘布	有机试剂	每天	T/I	桶装
4	浆料过滤杂质及未研磨均匀的颗粒	HW49其他废物	900-047-49	0.005	浆料过滤	固	有机试剂	有机试剂	每天	T	桶装
5	废弃浆料	HW49其他废物	900-047-49	0.01	浆料存储	液	有机试剂	有机试剂	每周	T/I	桶装
6	VOCs净化装置废活性炭	HW49其他废物	900-039-49	0.1267	有机废气治理	固	活性炭	有机试剂	每年	T	桶装
7	废空压机油	HW08废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.02	空压机使用	液	机油	机油	每年	T/I	桶装

运营期环境保护措施

表 4-14 本项目危险物质贮存基本情况

贮存场所名称	危险废物名称	位置	占地面积 m^2	贮存能力 t	贮存周期	是否满足要求
危废暂存间	废试剂瓶、清洗废液、废无尘布、浆料过滤杂质及未研磨均匀的颗粒、废弃浆料、VOCs净化装置废活性炭、废空压机油等	2层北侧	5	2	6个月	是

本项目在租赁区域北侧设置1个危险废物暂存间，危险废物暂存间面积约5m^2，贮存能力约为2t，本项目危险废物产生量为0.3017t/a，储存周期为6个

月，定期由有资质单位清运处置，因此本项目危险废物暂存间有能力周转、储存本项目产生的危险废物。

危险废物暂存间内设防泄露托盘，地面采用环氧地坪漆防渗，防渗性能满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。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》和《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）；危险废物暂存间严格按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）标准执行，设置专人进行管理，设立危废标志，建立危险废物台账，危险废弃物的转移严格遵守《危险废物转移管理办法》中有关规定。

（四）环境影响分析

1、危险废物贮存场所环境影响分析

本项目危险废物在收集、转移及贮存过程中均采取密闭形式，不会对环境空气造成不良影响；危险废物暂存间位于 2 层室内，并进行严格的防渗处理，具有较好的防风、防雨、防晒、防渗漏作用，不会对地表水、地下水及土壤造成污染。经采取严格的收集、贮存、转移措施后，不会对周围环境产生不良影响。

2、运输过程的环境影响分析

本项目危险废物及时转运，按照确定的内部危险废物运送时间、路线，将危险废物收集、运送至危险废物暂存间内，定期委托有资质的单位转运处理，做好转运记录，不会对周围环境产生不良影响。

3、委托利用或处置的环境影响分析

本项目建设单位与有资质单位签署危废处置合同，严格遵守国家环境保护法等有关法律法规要求，不会对周围环境产生不良影响。

（五）危险废物环境管理要求

危险废物的收集、暂存、转移、处置必须遵守国家和地方有关规定；危险废物的容器和包装物以及收集、暂存、转移、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物标志；禁止向环境倾倒、堆置危险废物；禁止将危险废物混入非危险废物中收集、暂存、转移、处置；需要转移危险废物时，必须按照相关

规定办理危险废物转移联单，未经批准，不得进行转移；本项目投入运行前，制定危险废物污染事故防治措施和应急预案，建立健全危险废物管理台账。

综上，本项目各项固体废物均得到合理妥善处理，对环境影响较小。

五、地下水和土壤环境影响分析

本项目位于所在建筑 2 层，不与地面直接接触，本项目产生的纯水机排水、盐雾试验机排水、洁净区洗手废水和卫生间生活污水排入园区化粪池，经市政管网最终排入次渠污水处理厂。危险废物暂存间位于建筑 2 层，内部设置防泄漏托盘，地面采取环氧地坪漆防渗，不会对土壤和地下水环境影响造成不利影响。

六、环境风险分析

（一）风险源调查

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）和《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018），本项目涉及的环境风险物质为无水乙醇、清洗废液、废弃浆料、废空压机油。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 和附录 C 计算危险物质数量与临界量比值（Q）。

当存在多种风险物质时，按照下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\ldots+q_n/Q_n$$

式中：q_1，q_2，…，q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1，Q_2，…，Q_n——每种危险物质的临界量，t。

当 Q＜1 时，项目环境风险潜势为I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q＜10；（2）10≤Q＜100；（3）Q≥100。

本项目 Q 值确定见表 4-15。

表 4-15 本项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称		CAS 号	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
1	无水乙醇		64-17-5	0.05	500*	0.0001
2	COD_{Cr}浓度	清洗废液	/	0.015	10	0.0015

3	≥10000mg/L 的有机废液	废弃浆料	/	0.005	10	0.0005
4	废空压机油		/	0.02	2500	0.000008
本项目 Q 值 Σ 合计						0.002108

备注：无水乙醇临界值来自《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）。

根据上表可知，本项目危险物质数量与临界量比值 Q 值约为 0.002108＜1，无需开展编制环境风险专项。

（二）危险物质、风险源分布情况及可能影响的途径

本项目危险物质、风险源分布情况及可能影响的途径和环境风险防范措施见表 4-16。

表 4-16 危险物质、风险源分布情况及可能影响的途径和环境风险防范措施表

危险物质	风险源分布情况	可能影响的途径	环境风险防范措施
无水乙醇、清洗废液、废弃浆料、废空压机油	无水乙醇位于辅料柜，清洗废液、废弃浆料、废空压机油位于危险废物暂存间	遗撒或泄漏后等可能会对土壤或大气或水环境产生影响	为避免风险事故，尤其是避免风险事故发生后对环境造成严重的污染，建设单位应树立并强化环境风险意识，增加对环境风险的防范措施，并使这些措施在实际工作中得到落实。主要包括： （1）树立环境风险意识，强化环境风险责任，实行全面环境安全管理制度。 （2）制定完善的环境安全管理规章制度，从制度上对环境风险予以防范，从储存、处理等各个环节予以全面考虑，并力图做到规范且可操作性强。 （3）加强检查，减少项目危险废物泄漏对环境的污染，及时发现问题，尽快解决。 （4）规范操作流程：本项目研发过程须严格按照要求进行，规范研发人员操作流程，避免泄漏事故发生。 （5）危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）等相关要求进行临时贮存、转移，为防范危险废物流失、泄漏、扩散等事故发生，设立危险废物管理制度，建立危险废物管理台账，记录危险废物的产生、种类、数量、管理方式及管理责任人，发现问题及时汇报安全环保部门，并做到及时防范。 （6）本项目投入运行前，按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4 号）要求，制定突发环境事件应急预案并报北京经济技术开发区生态环境建设局备案。

（三）环境风险应急预案

	针对本项目研发过程中可能出现的突发环境风险事故，建设单位应制订出应对突发事故的应急预案，具体如下： （1）应急组织机构、人员：企业内部成立专门的应急救援领导小组和指挥部，一旦发生突发事故，能迅速协调组织救护和求援。 （2）应急预案启动：由应急救援领导小组决定启动应急预案。 （3）应急救援保障：火灾事故由当地消防部门组织实施应急救援。 （4）应急抢险、救援及控制措施：设置电话和指令电话，一旦发生事故，可随时进行联系。在易发生事故的场所设置相应的事故应急照明设施，并建议设置必备的防尘防毒口罩、防护手套、防护服、呼吸器、急救药品与器械等事故应急器具。 （5）应急培训计划：制定和健全各岗位责任制及各安全操作规程，操作人员一定要经过专业培训。制订全面可靠的安全操作规范并教育员工严格遵守安全操作规程；组织相关的应急组织机构人员进行相应的事故预警、事故救险与处置、事故补救措施等培训，应急培训应纳入日常管理计划中。 （四）环境风险分析结论 对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）和《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018），本项目涉及的环境风险物质为无水乙醇、清洗废液、废弃浆料和废空压机油，经计算本项目危险物质数量与临界量比值 Q 值＜1。本项目采取设置专人管理，定期巡检并配有充足的应急物资与装备；本项目投入运行前，制定突发环境事件应急预案并报北京经济技术开发区生态环境建设局备案等环境风险防范措施，在采取环境风险防范措施后，本项目环境风险影响较小。

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	研发废气	非甲烷总烃、颗粒物、焊接烟尘、锡及其化合物	本项目配方称量工序粉尘经通风橱收集、回流焊废气经管道密闭收集、激光裁切废气经配套工业集尘器收集净化后与乙醇清洗废气、浆料研磨废气、浆料印刷废气、浆料烘烤废气一并汇入 1 台活性炭吸附箱，处理后通过南侧 11m 高百叶窗达标排放。	《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中表 3 生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值
水环境	纯水机排水、盐雾试验机排水、洁净区洗手废水和卫生间生活污水	pH、COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮、氯化物、可溶性固体总量	本项目纯水机排水、盐雾试验机排水、洁净区洗手废水和卫生间生活污水排入园区化粪池，经市政管网最终排入次渠污水处理厂。	《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	空压机、空调机组、通风橱、风机等	等效 A 声级	基础减振、厂房隔声、柔性连接等措施降噪	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	（1）生活垃圾：暂存于分类垃圾桶，由园区委托的环卫公司定期清运。 （2）一般工业固体废物：未沾染试剂的废包装外售给物质回收公司，不可复用的空容器、废边角料、基材碎屑、质量测试废料由园区委托的环卫公司定期清运，纯水机产生的废石英砂、废活性炭、废树脂、废保安过滤器滤芯、废反渗透膜、以及空调机组产生的废初、中效过滤器由			

	厂家更换并带走。 （3）危险废物：危险废物暂存于危废暂存间，委托有资质单位定期清运。
土壤及地下水污染防治措施	（1）控制项目污染物的排放。大力推广清洁生产工艺，以减少污染物；控制污染物排放的数量和浓度，使之符合排放标准和总量控制要求。 （2）按照分区防渗要求，对相应区域采取相应的防渗措施，其中危险废物暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行防渗处理。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	（1）树立环境风险意识，强化环境风险责任。 （2）危废暂存间设专人管理，定期巡检，排除安全隐患。 （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）危险废物暂存间内设防泄露托盘，地面采用环氧地坪漆防渗，防渗性能要满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，及时交由有资质单位处置。 （5）配备灭火器等灭火设备，对可能发生泄漏、火灾、爆炸的危险废物暂存间等区域设置警示牌。 （6）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，严防污染事故的发生。
其他环境管理要求	**一、与排污许可制衔接要求** 根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目属于“M7320工程和技术研究和试验发展”，属于《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 版）中的“五十、其他行业”且不涉及通用工序，不需要申请取得排污许可证或者填报排污登记表。 **二、排污口规范化管理** 本项目新增 1 个废气排放口，污水排放依托 园区化粪池和污水总排放口，废气口须按照《环境图形标准排污口（源）》（GB15563.1-

其他环境管理要求	1995）及《固定污染源监测点位设置技术规范》（DB11/1195-2015）的相关要求落实排污口规范化和监测点位，危险废物暂存间须按照《环境图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及其修改单要求落实相关环保标志。

表 5-1 环境保护图形符号

序号	图形符号	名称	功能
1		废气排放口	表示废气向大气环境排放
2		废气监测点	废气监测点位标识牌
3		危险废物	危险废物贮存场

三、本项目“三同时”验收一览表

其他环境管理要求	根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）和国务院关于修改《建设项目环境保护管理条例》的决定（国令第682号）等有关要求，在项目竣工后企业应组织开展竣工环境保护设施验收。本项目“三同时”验收内容见表5-2。

表5-2 建设项目竣工环保“三同时”验收内容一览表

序号	污染源	编号	监测因子	环保措施	验收标准
1	废水	污水总排口（园区总排口）	pH、COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮、氯化物、可溶性固体总量	本项目产生的纯水机排水、盐雾试验机排水、洁净区洗手废水和卫生间生活污水排入园区化粪池，经市政管网最终排入次渠污水处理厂。	《水污染物综合排放标准》（DB1/307-2013）中“表3排入公共污水处理系统的水污染物排放浓度限值”。
2	废气	废气排放口（西侧排风井）	非甲烷总烃、其他颗粒物、焊接烟尘、锡及其化合物	本项目配方称量工序粉尘经通风橱收集、回流焊废气经管道密闭收集、激光裁切废气经配套工业集尘器收集净化后与乙醇清洗废气、浆料研磨废气、浆料印刷废气、浆料烘烤废气一并汇入1台活性炭吸附箱，处理后通过南侧11m高百叶窗达标排放。	《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中表3生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值。
3	噪声		厂界噪声	基础减振、厂房隔声、柔性连接等措施降噪。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类。
4	生活垃圾		/	暂存于分类垃圾桶，由园区委托的环卫公司定期清运。	满足满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《北京市生活垃圾管理条例》等要求
5	一般工业固体废物		/	未沾染试剂的废包装外售给物质回收公司，不可复用的空容器、废边角料、基材碎屑、质量测试废料由园区委托的环卫公司定期清运，纯水机产生的废石英砂、废活性炭、废树脂、废保安过滤器滤芯、废反渗透膜、以及空调机	满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等要求

				组产生的废初、中效过滤器由厂家更换并带走。	
	6	危险废物	/	分类收集后暂存于危险废物暂存间，委托有资质单位定期清运。	满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等要求

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、落实本报告提出的各项污染控制措施后，可保证废气、污水、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，本项目建设是可行的。

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(t/a)	非甲烷总烃	0	0	0	0.0067	0	0.0067	+0.0067
	颗粒物（其他颗粒物+焊接烟尘）	0	0	0	0.000061	0	+0.000061	+0.000061
	锡及其化合物	0	0	0	0.00000007	0	0.00000007	+0.00000007
废水(t/a)	COD_{Cr}	0	0	0	0.0431	0	0.0431	+0.0431
	BOD_5	0	0	0	0.0203	0	0.0203	+0.0203
	SS	0	0	0	0.0142	0	0.0142	+0.0142
	NH_3-N	0	0	0	0.0024	0	0.0024	+0.0024
	氯化物	0	0	0	0.0012	0	0.0012	+0.0012
	可溶性固体总量	0	0	0	0.0689	0	0.0689	+0.0689
生活垃圾(t/a)	生活垃圾	0	0	0	2.088	0	2.088	+2.088
一般工业固体废物(t/a)	未沾染试剂的废包装	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1
	不可复用的空容器、废边角料、基材碎屑、质量测试废料	0	0	0	0.02	0	0.02	+0.02
	纯水机产生的废石英砂、废活性炭、废树脂、废保安过滤器滤芯、废反渗透膜	0	0	0	0.02（t/2a）	0	0.02（t/2a）	+0.02（t/2a）

	空调机组产生的废初、中效过滤器	0	0	0	0.01	0	0.01	+0.01
危险废物(t/a)	废试剂瓶	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1
	清洗废液	0	0	0	0.03	0	0.03	+0.03
	废无尘布	0	0	0	0.01	0	0.01	+0.01
	浆料过滤杂质及未研磨均匀的颗粒	0	0	0	0.005	0	0.005	+0.005
	废弃浆料	0	0	0	0.01	0	0.01	+0.01
	VOCs 净化装置废活性炭	0	0	0	0.1267	0	0.1267	+0.1267
	废空压机油	0	0	0	0.02	0	0.02	+0.02

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

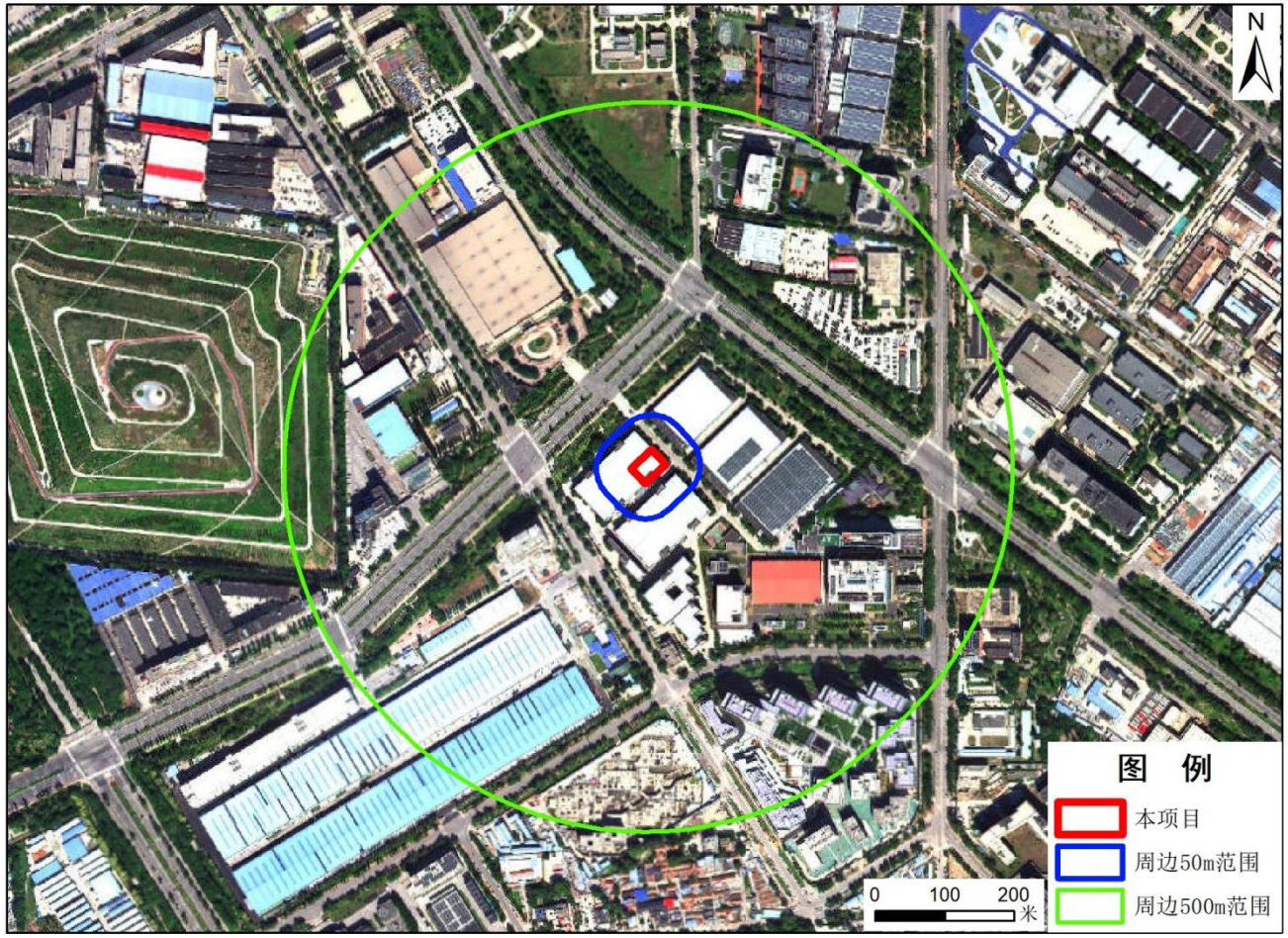
附图

附图 1 地理位置图

N
金田公园
东五环
豆各庄(地区)乡
北京南站
分钟寺桥
北京通州
文化旅游区
北京环球度
化工桥
十八里店桥
施园桥
南四环
榴乡桥
台湖公园
大羊坊桥
亦庄文化园
亦庄站
项目位置
徐庄桥
张采路
旧宫新桥
BJHAD
北京市高级别
自动驾驶示范区(亦庄)
亦庄新城
滨河公园
牛堡屯
瀛海(地区)镇
马驹桥桥
马驹桥湿地公园
京津高速
潞马路
南中轴路
北野场桥
京沪高速
2 公里

附图 2 周边关系图

附图 3 平面布置图

32000
4000
N
M-8
危废间
大会议室
材料研发区
材料试验区
可靠性测试区
更衣室
网板室
洁净区
参观通道
普通区域
卫生间下水
大办公室
M-10
C-9
M-14
二层 空压机房
设备 间
库房
质检区
经理室
活性炭吸附箱
废气排放口
10m

附图 4 周边 50m 和 500m 范围图