一、建设项目基本情况

建设项目名称	超精密高刚度空气主轴研发及产业化项目		
项目代码	2112-410173-04-01-587287		
建设单位联系人	田金钟	联系方式	137****8942
建设地点	河南省郑州市郑州航空港经济综合实验区郑州航空港工业六街以西、黄海路以北		
地理坐标	113° 49'29.500"，34° 25'32.361"		
国民经济 行业类别	C3529 其他非金属加工专用设备制造	建设项目 行业类别	“三十二、专用设备制造业35”中“70非金属加工专用设备制造352”中“其他”
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）	郑州航空港经济综合实验区经济发展局（统计局）	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	43000	环保投资（万元）	43
环保投资占比（%）	0.1	施工工期	6 个月
是否开工建设	☑ 否 □是：_____	用地 面积（m^2）	0
专项评价设置情况	无（1、本项目排放废气不含有毒有害污染物、二噁英、苯并[*a*]芘、氰化物、氯气，不设置大气专项评价；2、本项目废水生活污水经化粪池处理后通过市政管网进入港区第三污水处理厂处理，不新增工业废水，本项目废水不直排，不设置地表水专项评价；3、本项目不涉及有毒有害和易燃易爆危险物质的存储，		

	不设置环境风险专项评价；4、本项目用水为市政供水，由航空港区一水厂供水，不涉及取水口，不设置生态专项评价；5 本项目不直接向海排放污染物的海洋工程建设项目，不设置海洋专项评价）
规划情况	规划名称：《郑州航空港经济综合实验区发展规划 （2013-2025 年）》 审批机关：国务院，审批文件名称：《国务院关于郑州航空港经济综合实验区发展规划（2013-2025 年）批复》，审批文号：国函〔2013〕45 号。
规划环境影响评价情况	1、《郑州航空港经济综合实验区发展规划 （2013-2025 年）》中“加强生态建设和环境保护篇章”。 2、规划环评名称：《郑州航空港经济综合实验区总体规划（2014-2040 年）环境影响报告书》 审查机关：河南省环境保护厅 审查文件名称及文号：《河南省环境保护厅关于郑州航空港经济综合实验区总体规划（2014-2040 年）环境影响报告书的审查意见》，豫环函[2018]35 号。
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、《郑州航空港经济综合实验区发展规划（2013-2025 年）》及环境影响篇章的相符性分析 根据《郑州航空港经济综合实验区发展规划（2013-2025 年）》及环境影响篇章要求，加强区域环境影响评价。严格控制主要污染物排放总量。严格建设项目环境准入，发展循环经济，推进清洁生产，降低排污强度，加大环境风险管控监管力度，推进区域内建立环境质量和重点污染源自动监测系统。加快污水处理基础设施建设，提高中水回用率。加强大气污染综合防治和噪声管制，

	实行煤炭消费总量控制，积极开发利用地热能、太阳能、天然气等清洁能源，改善区域大气环境质量。强化工业固体废物和生垃圾无害化处理设施及收运体系建设，推广垃圾分类收集处理。加强地下水污染防治，加强环境风险防范和应急处置。 本项目产生的废水、废气、固废进行全面严格处理，处理后污染物能够满足达标排放要求及总量控制要求，建设项目符合环境准入条件。综上，本项目符合《郑州航空港经济综合实验区发展规划（2013-2025 年）》及环境影响篇章中的相关要求 2、与《郑州航空港经济综合实验区发展规划（2013-2025 年）》批复相符性分析 《郑州航空港经济综合实验区发展规划（2013-2025 年）》于 2013 年 3 月 7 日获得中华人民共和国国务院批复，文号为国函（201345 号。批复内容如下 一、原则同意《郑州航空港经济综合实验区发展规划（2013-2025 年）》（以下简称《规划》），请认真组织实施 二、《规划》实施要高举中国特色社会主义伟大旗，以邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观为指导，紧紧围绕国际航空物流中心，以航空经济为引领的现代产业基地，内陆地区对外开放重要门户、现代航空都市中原经济区核心增长极的战略定位。进一步解放思想、抢抓机遇，大胆探索、先行先试，着力推进高端制造业和现代服务业集聚，着力推进产业与城市融合发展，着力推进对外开放合作和体制机制创新，探索以航空港经济促进发展方式转变的新模式，努力把实验区建设成为全国航空港经济发展先行区，为中原经济区乃至中西部地区开放发展提供强有力支撑 三、河南省人民政府要切实加强对《规划》实施的组织领导，

	完善工作机制，落实工作责任，扎实推进各项建设任务，要按照《规划》确定的战略定位，发展目标、空间布局和重点任务，坚持统筹规划、生态优先，节约集约、集聚发展，有序推进重大项目建设，积极开展先行先试，探索体制机制创新。《规划》实施中涉及的重要政策和重大建设项目要按规定程序报批。 四、国务院有关部门要结合各自职能，强化工作指导，在政策实施，项目安排、体制创新等方面加大支持力度。发展改革委要加强对《规划》实施情况的跟踪分析和督促检查，协调解决有关重大问题重要事项及时向国务院报告。民航局要加强业务指导，积极支持实验区建设和在民航管理领域开展先行先试。： 建设郑州航空港经济综合实验区，对于优化我国航空货运布局，推动航空港经济发展，带动中原经济区新城镇化、工业化和农业现代化协调发展，促进中西部地区全方位扩大开放具有重要意义。各有关方面要以《规划》实施为契机，开拓创新，扎实工作，密切配合，推动郑州航空港经济综合实验区科学发展。 相符性分析：本项目为非金属加工专用设备制造项目，位于郑州航空港经济综合实验区郑州航空港工业六街以西、黄海路以北，项目产生的废水、废气、固废进行全面严格处理，处理后污染物能够满足达标排放要求及总量控制要求，建设项目符合相关要求。 综上，本项目与《郑州航空港经济综合实验区发展规划（201-2025 年）》批复中要求相符。 3、《郑州航空港经济综合实验区总体规划（2014-2040 年》 郑州航空港经济综合实验区（以下简称“实验区”），是郑（州）汴（开封）一体化区域的核心组成部分，包括郑州航空港，综合保

	税区和周边产业园区，规划南至炎黄大道，北至双湖大道，西至京港澳高速，东至广惠街（原线位）规划面积约 368 平方千米（不含空港核心区）规划期为 2014-2040 年。 （1）功能定位 郑州航空港经济综合实验区将建成生态智慧航空大都市主体实验区，主要功能为：国际航空物流中心，以航空经济为引领的现代产业基地。内陆地区对外开放重要门户，现代航空都市，中原经济区核心增长极。 （2）产业发展 重点发展具有临空指向性和关联性的高端产业，培育临空高端服务功能和知识创新功能，构筑中原经济区一体化框架下具有明显特色和竞争力的空港产业体系。 航空物流业：以国际中转物流，航空快递物流、特色产品物流为重点，完善分拨转运，仓结配送、交易展示、加工，信息服务等配套服务功能。 高端制造业：重点发展电子信息产业、生物医药产业、精密仪器制造业，打造区域临空经济产业发展高地，引领区域产业结构调整与升级。 现代服务业：大力发展专业会展、电子商务、航空金融、科技研发、高端商贸、总部经济等产业，打造为区域服务的产业创新中心、生产性服务中心和外向型经济发展平台。北京市统计局结合现代服务业的特点，将 9 个行业门类确定为现代服务业：①信息传输、计算机服务和软件业；②金融业；③房地产业；④租赁和商务服务业；⑤科学研究、技术服务和地质勘查业;⑥水利、环境和公共设施管理业；⑦教育；⑧卫生、社会保障和社会福利业；⑨

	文化、体育和娱乐业。 （3）空间结构与总体布局 以空港为核心，两翼展开三大功能布局，整体构建：一核领三区、两廊系三心、两轴连三环的城市空间结构。 一核领三区：以空港为发展极核，围绕机场形成空港核心区。以轴线辐射周边形成北、东、南三区。 两廊系三心：依托南水北调和小清河打造两条滨水景观廊道，形成实验区生态景观骨架。同时结合城市功能形成三大城市中心：北区公共文化航空商务中心、南区生产性服务中心、东区航空会展交易中心。 两轴连三环：依托新 G107、迎宾大道打造城市发展轴带，形成实验区十字形城市发展主轴。同时结合骨干路网体系形成机场功能环、城市核心环、拓展协调环的三环骨架。 ②总体布局 空港核心区：主要发展航空枢纽、保税物流、临港服务、航空物流等功能。 城市综合性服务区：集聚发展商务商业、航空金融，行政文化、教育科研、生活居住，产业园区等功能。 临港型商展交易区：主要由航空会展，高端商贸。科技研发，航空物流、创新型产业等功能构成。 高端制造业集聚区：主要由高端制造，航空物流、生产性服务、生活居住等功能构成。主要有电子信息产业园、生物医药产业园，精密仪器制造园等园区。 本项目位于郑州航空港经济综合实验区郑州航空港工业六街以西、黄海路以北，根据郑州光力瑞弘电子科技有限公司不动产

证明，项目用地为工业用地，同时根据《郑州航空港经济综合实验区总体规划（2014-2040 年）》用地规划图及产业布局规划图，项目位于精密仪器制造园，所在区域规划为工业用地，为其他非金属加工专用设备制造，项目符合郑州航空港地区总体规划产业布局规划。

4、《郑州航空港经济综合实验区总体规划（2012040 年）》环境影响报告书相符性分析

本项目位于郑州航空港经济综合实验区的规划范围内，根据《郑州航空港经济综合实验区总体规划（2014-2040）环境影响报告书》，对空间管制相关内容进行相符性分析。

①空间管制

a) 项目与郑州航空港经济综合实验区空间管制划分及要求的相符性分析见下表。

表1-1 项目与郑州航空港经济综合实验区空间管制划分及要求相符性分析

区域	序号	划分结果	管控要求	管控措施	本项目	相符性
禁建区	1	南水北调工程总干渠一级保护区	作为禁建区，除必要的科学实验教学研究以及供水、防洪等民生工程需要外，禁止任何形式与生态保护无关的开发建设活动	一类管控区内应逐步清退与生态保护无关的现目，并恢复生态功能，其中对生态保护存在不利影响，具有潜在威胁的项目，应立即清退	不在该区域范围内	相符
	2	乡镇集中式饮用水水源一级保护区	在上述水井作为集中供水水源时，其一级保护区为禁建	在水井作为集中供水水源地时，需按豫政办【2016】23号文要求，划	项目距离最近的乡镇集中式饮用水	相符

				区，禁止开展任何与水源保护无关的项目	定禁建区，设置禁建标识，设置严格的管理制度	水源为东北侧龙王乡地下水井，距离为6.1km，不在其保护区内	
			3	区域内河流水系	采取最严格的土地保护措施，加强生态环境保护，严禁与设施功能相关的建设活动	开展“河长制”管理制度，保障河流水系水质要求	本项目位于郑州航空港经济综合实验区郑州航空港工业六街以西、黄海路以北，不涉及河流、文物、大型基础设施及控制地带	相符
			4	文物保护单位		按照文物保护规划，划定核心保护区，设置标识牌，避免开发建设对文物产生不利影响		
			5	大型基础设施及控制带		按照本次规划要求，禁止在控制带内开展其他项目，保障基础设施正常运行		
		特殊限值开发区	1	南水北调工程总干渠二级保护区	作为限建区，禁止对主导生态功能产生破坏的开发建设活动	二类管控区内，发行负面清单管理制度，根据红线区主导生态功能维护需求，制定禁止性和限制性开发建设活动清单，确保二类管控区保护性质不转换，生态功能不降低。空间范围不减少	不在该区域范围内	相符
			2	机场 70dB	机场噪声预	合理规划布	本项目	相符

		（A）噪声等值线、净空保护区范围内区域	测值大于70 dB（A）的区域内，严禁规划建设居民住宅区、学校、医院等噪声敏感建筑，并严格遵循机场限高要求	局，禁止新建噪声敏感建筑物，对于已有敏感点，加快防噪措施的落实	不在机场70dB（A）噪声等值线、净空保护区范围内区域，符合要求	
一般限制开发区	1	文物保护单位建设控制地带	除必要的文物保护、生态保育、市政交通及养护设施外，严格限制大规模城市开发建设，因特殊情况需要进行开发建设的，必须经严格的法定程序审批，不符合限制建设区要求的现状建设用地，应逐步清退并按要求进行复绿	划定一般限制开发区，限制不符合要求的开发建设	本项目位于郑州航空港经济综合实验区郑州航空港工业六街以西、黄海路以北，不涉及文物保护单位建设控制地带、生态廊道、河流水系防护区及大型绿地	相符
	2	生态廊道、河流水系防护区及大型绿地				

根据与空间管制划分及要求相符性分析，不在郑州航空港经济综合实验区空间管制范围内，不属于航空港区禁止入驻的项目。

综上，本项目符合《郑州航空港经济综合实验区总体规划（2014-2040 年》及《郑州航空港经济综合实验区总体规划（2012040 年）》环境影响报告书中的要求。

其他符合性分析	**1、《关于印发南水北调中线一期工程总干渠（河南段）两侧饮用水水源保护区划的通知》（豫调办[2018]56 号））** 根据河南省南水北调中线工程建设领导小组办公室、河南省环境保护厅、河南省水利厅、河南省国土资源厅《关于印发南水北调中线一期工程总干渠（河南段）两侧饮用水水源保护区划的通知》（豫调办【2018】56 号），文件规定南水北调中线一期工程总干渠在河南省境内的工程类型分为建筑物段和总干渠明渠段。 （1）建筑物段（渡槽、倒虹吸、暗涵、隧洞）。一级保护区范围自总干渠管理范围边线（防护栏网）外延50米，不设二级保护区。 （2）总干渠明渠段。根据地下水位与总干渠渠底高程的关系，分为以下几种类型： ①地下水水位低于总干渠渠底的渠段。一级保护区范围自总干渠管理范围边线（防护栏网）外延50米；二级保护区范围自一级保护区边线外延150米。 ②地下水水位高于总干渠渠底的渠段。 ◆微～弱透水性地层 一级保护区范围自总干渠管理范围边线（防护栏网）外延50米；二级保护区范围自一级保护区边线外延500米。 ◆弱～中透水性地层 一级保护区范围自总干渠管理范围边线（防护栏网）外延100米；二级保护区范围自一级保护区边线外延1000米。 ◆强透水性地层 一级保护区范围自总干渠管理范围边线（防护栏网）外延 200米；二级保护区范围自一级保护区边线外延 2000 米、1500 米。

	根据《南水北调中线一期工程总干渠（河南段）两侧饮用水水源保护区划》的规定： （1）在饮用水水源保护区内，禁止设置排污口；禁止使用剧毒和高残留农药，不得滥用化肥；禁止利用渗坑、渗井、裂隙等排放污水和其他有害废弃物；禁止利用储水层空隙、裂隙及废弃矿坑储存石油、放射性物质、有毒化学品、农药等； （2）在一级保护区内，禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目； （3）在二级保护区内，禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。 本项目位于实验区规划工业六街以西、黄海路以北，位于南水北调中线一期工程总干渠右岸，距离本项目较近渠段为总干渠明渠段弱~中等透水性地层，一级保护区范围自总干渠管理范围边线（防护栏网）向外延100m；二级保护区范围由一级保护区边线外延1000m。本项目厂址距南水北调中线一期工程总干渠管理范围边线的距离为2100m，位于二级保护区范围外约1000m，本项目不在南水北调干渠二级保护区范围内。 **2、与“三线一单”相符性分析** 郑州市人民政府于2021年6月30日发布了《郑州市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（郑政【2021】13号），主要内容如下： （一）划分生态环境管控单元。按照生态保护红线，环境质量底线、资源利用上线等相关要求，全市划定生态环境管控单元113个，包括优先保护单元26个，重点管控单元81个，一般管控单元6个，实施分类管控。为确保政策协同，划定的各类生态环境管控

	单元的数量，面积和地域分布依照国土空间规划明确的空间格局、约束性指标等调整确定。 ——优先保护单元。指具有一定生态功能、以生态环境保护为主的区域，主要包括饮用水水源保护区，环境空气一类功能区等。突出空间用途管控，以生态环境保护优先为原则，依法禁止或限制有关开发建设活动，优先开展生态保护修复，提高生态系统服务功能，确保生态环境功能不降低。 ——重点管控单元。指人口密集、资源开发强度较大、污染物排放强度相对较高的区域，主要包括人口密集的城镇规划区和产业集聚园区。主要推动空间布局优化和产业结构转型升级，深化污染治理，提高资源利用效率减少污染物排放，防控生态环境风险，守住环境量底线。 ——一般管控单元。一般管控单元。指除优先保护单元、重点管控单元以外的其他区域。主要落实生态环境保护的基本要求，生态环境状况得到保持或优化。 （二）制定生态环境准入清单，基于生态环境管控单元，统筹考虑生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线等要求，从优化空间布局、管控污染物排放、防控生态环境风险、提高资源利用效率等方面提出管控要求，分类制定生态环域准入清单。建立“1+113”生态环境准入清单管控体系，“1”为全市生态环境总体准入要求；“113”为全市各生态环境管控单元准入清单。 （1）生态保护红线 根据《郑州航空港经济合实验区总体划（2014-2040）环境影响报告书》，郑州航空港经济综合实验区土地空间划分为禁止建设区、限制建设区、已建设区和适宜建设区四大类型管制分区。本

	项目位于郑州航空港经济综合实验区郑州航空港工业六街以西、黄海路以北。根据调查，本项目不在当地饮用水源、风景区，自然保护区等生态保护区内，不在环境功能区划等相关文件划定的生态保护红线范围内，满足生态保护红线要求。 （2）资源利用上线 本项目供水由市政给水管网统一供给，供电采用市政公用电网供电。项目建成运行后通过内部管理、设备选择，废物回收利用污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。项目的水、电等资源利用不会突破区城的资源利用上线。 （3）环境质量底线 本次评价收集了郑州市《2020年郑州市环境空气质量状况公报》，同时引用河南康纯检测技术有限公司于2020年09月10日-2020年09月16日对项目北侧4.2km处社区（银河安置区18号地块）处的环境空气监测结果。 细颗粒物（$PM_{2.5}$）、可吸入颗粒物（PM_{10}）年平均质量浓度及O_3日最大8小时平均值第90百分位数不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准值，郑州市属于环境质量不达标区。项目所在区域环境空气质量监测值中非甲烷总烃小时值浓度可以满足《大气污染物综合排放标准详解》中非甲烷总烃小时值浓度要求。 梅河地表水COD_{cr}、NH_3-N和总磷指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，区域地表水环境质量较好。 根据工程分析，项目采取污染治理措施后，废气、废水，固废，噪声排放不改变区域环境质量功能区划，环境影响可接受。

（4）生态环境准入清单

本项目位于郑州航空港产业集聚区（新郑片区），属于重点管控单元1，其管控要求如下：

表1-2　郑州航空港经济综合实验区环境管控单元生态环境准入清单

环境管控单元名称	管控单元分类	环境要素类别	管控要求		本项目	符合性
郑州航空港产业集聚区（新郑片区）	重点管控单元1	大气高排放区：水环境工业污染重点管控区	空间布局约束	1.禁止新建利用传统微生物发酵技术制备抗生素，维生素药物的项目，纯化学合成药项目，利用生物过程制备的原料药进一步化学修饰的半合成制药项目；禁止新建独立电镀项目和设立电镀专业园区；禁止新建各类燃煤锅炉。 2、区域内乡镇地下水一级水源保护区内禁止建设与水源保护无关的设施。	本项目属于其他非金属加工专用设备制造项目，不在地下水水源保护区内，不属于上述禁止类	符合
			污染物排放管控	1、新建、升级省级产业集聚区要同步规划、建设雨水、污水、垃圾集中收集等设施。 2、产业集聚区内企业废水必须实现全收集、全处理，涉重行业企业综合废水排放口重金属污染物达到国家污染物排放标准限值要求，区内企业废水排入产业集聚区集中污水处理厂的执行相关行业排放标，无行业排放标准的应符合产业集区集中处理设施的接纳标准。园区依托或配套集中污水处理厂尾水取执行《贾鲁河流域水污染物排标准》（DB41/908-2014）表1标准，远期对污水	本项目位于郑州航空港经济综合实验区郑州航空港工业六街以西、黄海路以北，周边已建设雨水、污水、垃	符合

						处理厂进行提标改造，提高出水水质（其中 COD≤30mg/L，氨氮≤ 1.5mg/L， 总磷≤ 0.3mg/L）。 3、重点行业二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs 全面执行大气污染物特别排放限值 4、产业集聚区新建涉高 VOCs 排放的工业涂装等重点行业企业实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代。新建、改建、扩建涉 VOCs 排放项目应加强废气收集，安装高效治理设施。全面取缔露天和敞开式喷涂作业，有条件情况下建设集中喷涂工程中心 5，新改扩建项目主要污染物排放应满足区域替代削减要求	圾集中收集等设施，项目生活污水经化粪池处理后通过市政管网进入港区第三污水处理厂处理；CNC 加工中心油雾收集后经油雾净化器+UV 光解设备处理后 24m 高排气筒排放	
					环境风险管控	1、园区管理部门应制定完善的事故风险应急预案，建立风险防范体系。具备事故应急能力，并定期进行演练。 2.园区设置相关产业的事故应急池，并与各企业应急设施建立关联，组成联动风险防范体系。生产、储存、运输和使用危险化学品的企业及其他可能发生突发环境事件的污染排放企业，制定环境风险应急预案，并定期进行应急演练	本项目不属于生产、储存、运输和使用危险化学品的企业及其他可能发生突发环境事件的污染排放企业	符合
					资源利用	1、加强水资源开发利用效率，提高再生水利用率，城市再生水利用率达到 30%以上。	本项目用水为市政给水管网	符合

		效率	2、加快区域地表水厂建设，实现园区内生产生活集中供水，逐步取缔企业自备地下水井。 3、企业应不断提高资源能源利用效率。新、改扩建建设项目的清洁生产水平应达到国内先进水平	统一供给，清洁生产水平可达到国内先进水平	

根据上表，本项目符合生态环境分区管控要求。同时，根据郑州光力瑞弘电子科技有限公司不动产证明，项目用地为工业用地，同时根据《郑州航空港经济合实验区总体规划（2014-2040年）》，项目位于精密仪器制造园，本项目为其他非金属加工专用设备制造。因此，项目的建设符合郑州航空港地区总体规划的相关要求。

综上，本项目总体上能够符合“三线一单”的管理要求。

3、与河南省乡镇级集中式饮用水水源保护区划相符性分析

根据河南省人民政府办公厅《关于印发河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划的通知》【豫政办【2016】23号】，郑州航空港经济综合实验区内乡镇集中式饮用水水源位置情况见下表。

表1-3　郑州航空港经济综合实验区乡镇集中式饮用水水源位置一览表

序号	饮用水水源	水井位置、经纬度	一级保护区
1	八岗镇地下水井群（共2眼井）	1#取水井：万三路南100m，常店村北500m，113.923244°E，34.600305°N	水厂厂区及外围南40m的区域
		2#取水井，水厂南300m，113.900790°E，34.597250°N	取水井外围50m的区域
2	三官庙镇地下水井群	1#取水井，3#备用水水井：水厂南300m，1#113.919122°E，34.511492°N，3	水厂厂区及外围西、北30m的区域

		#113.918990°E，34.511490°N	
		2#取水井：113.919510°E，34.511569°N	取水井外围50m的区域
		4#取水井：113.920230°E，34.516370°N	未划定（未包含在豫政办【2016】23号）
		5#取水井：113.919030°E，34.507790°N	
3	龙王乡地下水井	1#取水井：113.856460°E，34.459672°N	取水井外围30m的区域
4	八千乡地下水井	1#取水井：113.826535°E，34.378930°N	水厂厂区及外围西27m，北25m的区域
		2#取水井：113.823390°E，34.379010°N	未划定（未包含在豫政办【2016】23号）
		废气水井：113.829566°E，34.376126°N	/

根据调查，距离本项目最近的集中式饮用水水源地为项目东北侧6.1km处的龙王乡地下水井，项目不位于乡镇集中式饮用水源保护区范围内。

4、与《关于印发郑州市2021年大气、水、土污染防治攻坚战及农业农村污染治理攻坚战实施方案的通知》（郑办【2021】15号）相符性分析

对照《关于印发郑州市2021年大气、水、土壤污染防治攻坚战及农业农村污染治理攻坚战实施方案的通知》（郑办【2021】15号）相关要求，具体情况如下：

（1）与《郑州市2021年大气污染防治攻坚战实施方案》相符性分析

	深化工业企业大气污染综合治理：严格执行国家和我省大气污染物排放标准和锅炉污染物排放特别限值，将烟气在线监测数据作为执法依据。开展飞行检查，对不能稳定达标排故、达不到无组织控制要求的企业，依法实施停产治理。 本项目属于非金属加工专用设备制造项目，项目产生的大气污染物非甲烷总烃满足《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中扫故建议值的通知》（豫环攻坚办【2017】162号）（其他行业）标准要求。 （2）与《郑州市2021年水污染防治攻坚战实施方案》相符性分析 **严格环境准入。**推进"三线一单"生态环境分区管控要求落地应用，严控新建高耗水，高排放工业项目。按照《排污许可管理条例》要求，加强对排污许可的事中事后监管，严禁无证排污或不按许可证规定排污。 本项目属于非金属加工专用设备制造项目，项目用水量及排水量均较小，不属于高耗水，高排放工业项目。 （3）与《郑州市2021年土壤污染防治攻坚战实施方案》相符性分析 **严格危险废物管理。**落实危险废物"三个能力"提升方案，制定危险废物集中处置设施建设规划，推进危验废物集中处置设施建设，健全危险废物收运体系，开展废铅蓄电池收集试点工作，深入开展危险废物规范化环境管理与专项整治，危险废物产生和经营单位规范化管理考核合格率均达到92%以上，动态更新危险废物"四个清单"，强化危险废物信思化管理。 **落实"三线一单"建设用地分区管控要求。**严控不符合土壤环

	境管控要求的项目落地，严格建设项目土环境影响评价制度。 本项目属于非金属加工专用设备制造项目，根据上文可知，本项目满足区域“三线一单”管控要求，本项目运营期间产生危险废物委托有资质单位处置。 综上，本项目符合《关于印发郑州市2021年大气、水、土壤、农业农村污染防治攻坚战实方案的通知》（郑办【2021】15号）文件中相关要求。 5、与《关于印发郑州航空港经济综合实验区2021年大气、水、土壤、农业农村污染防治攻坚战实施方案的通知）（郑港办【2021】42号）相符性分析 对照《关于印发郑州空港经济综合实验区2021年大气、水、土壤、农业农村污染防治攻坚战实方案的通知》（郑港办【2021】42号）相关要求，具体情况如下： （1）与《郑州航空港经济综合实验区2021年大气污染防治攻坚战实施方案》相符性分析 深化工业企业大气污染综合治理。严格执行国家、省大气污染物排放标准和锅炉污染物排放特别限值，将烟气在线监测数据作为执法依据。开展飞行检查，对不能稳定达标排放、达不到无组织控制要求的企业，依法实施停产治理。 本项目属于非金属加工专用设备制造项目，项目产生的大气污染物非甲烷总烃满足《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中扫故建议值的通知》（豫环攻坚办【2017】162号）（其他行业）标准要求。 （2）与《郑州航空港经济综合实验区2021年水污染防治攻坚战实施方案》相符性分析

	严格环境准入。推进“三线一单”生态环境分区管控要求落地应用，严控新建高耗水、高排放工业项目。按照《排污许可管理条例》要求，加强对排污许可的事中事后监管，严禁无证排污或不按许可证规定排污。 本项目属于非金属加工专用设备制造项目，项目用水量及排水量均较小，不属于高耗水，高排放工业项目。 （3）与《郑州航空港经济综合实验区2021年土壤污染治攻坚战实施方案》相符性分析 **严格危险废物管理。**落实危险废物“三个能力”提升方案，健全危险废物收运体系，开展废铅蓄电池收集试点工作。深入开展危险废物规范化环境管理与专项整治，危险废物产生单位规范化管理考核合格率均达到92%以上，动态更新危险废物“四个清单”，强化危险废物信息化管理。2021年10月30日前，完成6家2020年危废10吨以上单位规范化检查，要求全部合格。 **推进固体废物处理处置及综合利用。**以“无废城市”创建为抓手，通过推动全区形成绿色发展方式和生活方式，持续推进固体废物源头减量和资源化利用。 本项目属于非金属加工专用设备制造项目，根据上文可知本项目满足区域“三线一单”管控要求。本项目运营期间产生危险废物委托有资质单位处置，一般固废均得到合理处置。 综上，本项目符合《关于印发那州航空港经济合实验区2021年大气、水、土壤、农业农村污染防治攻坚战实施方案的通知》（郑港办【2021】42号）文件中相关要求。 **6、《产业结构调整指导目录（2019年本）》** 经查国家发改委第29号令《产业结构调整指导目录》（2019年

	本），该项目属于国家鼓励类第“二十八、信息产业”中的第20条“集成电路装备制造”项目，项目符合国家产业政策。 **7、土地规划相符性** 本项目位于郑州航空港经济综合实验区郑州航空港工业六街以西、黄海路以北，根据郑州光力瑞弘电子科技有限公司不动产证明，项目用地为工业用地，同时根据《郑州航空港经济综合实验区总体规划（2014-2040年）》用地规划图及产业布局规划图，项目位于精密仪器制造园，所在区域规划为工业用地，为其他非金属加工专用设备制造，项目符合郑州航空港地区总体规划产业布局规划。根据与空间管制划分及要求相符性分析，本项目不在郑州航空港经济综合实验区空间管制范围内，不属于航空港区禁止入驻的项目。

二、建设项目工程分析

建设内容

2.1项目建设地点及周围环境状况

本次扩建项目位于郑州航空港经济综合实验区郑州航空港工业六街以西、黄海路以北，厂址中心坐标：东经 113°49'29.500"、北纬 34°25'32.361"。

《郑州光力瑞弘电子科技有限公司半导体智能制造产业基地和基于物联网技术的安全生产装备及系统建设项目》于 2019 年 6 月 18 日，经郑州航空港综合实验区郑州新郑综合保税区规划市政建设环保局批复，批复文号为：郑港环表【2019】35 号，该项目厂房尚未建设完成，尚未投产。项目利用已批复的《郑州光力瑞弘电子科技有限公司半导体智能制造产业基地和基于物联网技术的安全生产装备及系统建设项目》中的 3#、13#、16#预留厂房建设本项目，即《郑州光力瑞弘电子科技有限公司超精密高刚度空气主轴研发及产业化项目》。厂区北侧为温泉酒店，西侧隔路为速达科技公司，东侧、南侧隔路为空地。本次扩建项目使用厂区预留的 3#、13#、16#厂房（均尚未建设完成），13#、16#厂房周边均为其他预留厂房；3#办公楼南侧、东侧为厂界，北侧为现有工程，西侧为空地。项目厂界北侧 130 米为赵郭李安置区。项目地理位置图见附图 1，环境目标分布图见附图 2。

2.2项目组成及建设内容

本项目位于郑州航空港经济综合实验区郑州航空港工业六街以西、黄海路以北，总建筑面积 35735.42m^2，项目主要从事空气主轴生产加工，生产规模为年产 5200 根空气主轴，产品为半导体划片机的关键零部件。项目工程组成详见表 2-1。

表2-1　　项目工程组成表

工程类别	工程名称	工程内容

主体工程	生产用房		1 栋，6 层，占地面积 2379.40m²，建筑面积 15134.36m²，为预留的 13#厂房，生产厂房。其中 1F 为机加工车间，2F 为电机组装及成品组装车间，3F-6F 为预留车间。
	研发用房		1 栋，4 层，占地面积 4596.84m²，建筑面积 18385.64m²，为预留的 3#厂房，研发中心
	配套用房		1 栋，1 层，占地面积 2215.42m²，建筑面积 2215.42m²，为预留的 16#厂房，仓储厂房
公用工程	供水		依托原有供水系统，市政供水
	排水		依托现有 40m³ 化粪池，生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网
	供电		依托原有供电系统，市政供电
依托工程	/		本次扩建项目供水、排水、供电均依托现有工程；化粪池依托现有工程 40m³ 化粪池。
环保工程	废水	生活污水	依托原有 40m³ 化粪池，生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网
	废气	生产车间粉尘	CNC 机加工中心油雾经高效油雾净化器+UV 光解装置处理达标后 24m 高排气筒排放
	噪声		选用低噪声设备，并采取减震、隔声、降噪措施
	固体废物		一般固废暂存区（20m²），危废暂存间（10m²）

2.3主要产品及产能

项目建成后年产 5200 根空气主轴，产品种类为切割用空气主轴、磨抛用空气主轴。项目产品及规模见表 2-2。

表2-2　　项目主要产品名称及规模一览表

序号	产品名称	规格	生产规模（根/a）	产品组成
1	切割用空气主轴	D10100/NF	5000	由机加工件、电机、标准件组装而成。其中机加工件外购原材料在厂区加工，电机外购零部件在厂区组装。
2	磨抛用空气主轴	08382	200	
总计			5200	

2.4主要原辅材料及燃料的种类和用量

项目主要原辅材料及燃料的种类和用量见表 2-3。

表2-3　　项目主要原辅材料消耗一览表

序号	名称	用量	规格	备注
1	不锈钢	30 t/a	直径 20mm-100mm	机加工
2	铜棒	30 t/a	直径 20mm-100mm	
3	铝合金	15 t/a	直径 20mm-100mm	
4	电气元件	15 万个/a	/	电机组装
5	永磁体	40000 套/a	/	
6	电机	5200 套/a	/	
7	驱动器	5200 套/a	/	
8	气动元器件	20000 套/a	/	用于成品组装
9	PCB	1.5 万片/a	/	
10	紧固件	7 t/a	/	
11	密封元件	15 万个/a	/	
12	切削液	0.48t/a	外购	与水 1：20 稀释
13	线切削液	0.02t/a	外购	与水 1：20 稀释
14	水	2570m^3/a	市政供水	/
15	电	20 万 kW·h/a	市政供电	/

2.5主要生产设备

项目生产过程中涉及使用的主要设备具体见表 2-4。

表2-4　　项目主要生产设备情况一览表

序号	设备名称	型号	数量	功能
1	主轴测试仪	Spindle Error Analyzer(SEA)	2	性能测试
2	圆度/圆柱度仪	TALYRONFD	1	
3	表面精度测量	TALYSURF	1	
4	红外热像仪	Fluke TiX650	1	
5	精密温度测试仪		8	
6	多坐标测量仪	ECM1000	2	
7	振动分析仪	VA-12	4	
8	主轴测试仪	Spindle Error Analyzer(SEA)	2	
9	圆度/圆柱度仪	TALYRONFD	1	
10	平衡测试系统	PASIO15	4	
11	气体检测仪	GST-4100	4	
12	精密流量计	FSC	10	

13	数据采集仪	DAQ 9234	5	
14	测矩仪	9129AA	1	
15	测试仪		1	
16	精密测试仪	SGHP-20	1	
17	全自动 PLC 可程式控制器	ESG-1224TD	1	
18	电子显微镜	/	1	
19	光学显微镜	/	2	
20	光谱分析仪	/	1	
21	物理变化处理装置	/	2	
22	精密测量装备	/	1	
23	材料试验机	/	1	
24	定制化主轴多项技术参数测试平台	/	5	
25	晶圆划切工艺适用性测试平台	/	5	
26	定制化老化考核及寿命验证实验平台	/	5	
27	出厂质检测试平台	/	5	
28	测试工装	/	1	
29	高精密磨床	KMG-2130DC	1	机加工
30	数控超精密磨床	Studer S22	2	
31	超精密部件加工仪	precitech nanoform x ultra grind	1	
32	超精密磨床	KMG-2130DC	2	
33	车铣复合加工中心	C100	2	
34	精密珩磨机	MB4250-2C	4	
35	超精密专用车床	L20	8	
36	CNC 加工中心	H80	1	
37	高精密复合加工中心	C100	3	
38	超高精密加工复合中心	C200	2	
39	线切割		1	
40	数控磨床	S31	2	
41	空压机	PDLGWV22	4	

根据核实，本项目工艺装备和产品不在《产业结构调整指导目录（2019 年本）》淘汰设备和《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》之列。

2.6、项目水平衡

项目用水主要为切削液稀释用水，生活用水。

（1）切削液稀释用水

本项目切削液用量为 0.5t/a，与水 1：20 混合稀释。则切削液稀释用水量为 10t/a。切削液循环使用，定期更换，不外排。

（2）职工生活用水

本项目劳动定员 128 人，仅在厂区用餐，年工作 250 天。根据《河南省地方标准-工业与城镇生活用水定额》（DB41/T385-2020），在厂区用餐员工按 80L/d·人计算，则项目生活用水总量为 10.24m^3/d（2560m^3/a），废水产生系数按用水量的 0.8 计算，则项目产生生活污水量为 8.192m^3/d（2048m^3/a），生活污水中主要污染物浓度分别为 COD 350mg/L、BOD_5 200 mg/L、氨氮 25mg/L、SS 200 mg/L，动植物油 20mg/L。

本项目用排水情况见表 2-5。

表2-5　　项目运营期用排水情况一览表

用水项目	产污环节	补水量	损耗量	污水量
切削液稀释用水	机加工	0.04m^3/d	0.04m^3/d	0
生活用水	定员 128 人	10.24m^3/d	2.048m^3/d	8.192m^3/d

综上，项目水平衡图见下图

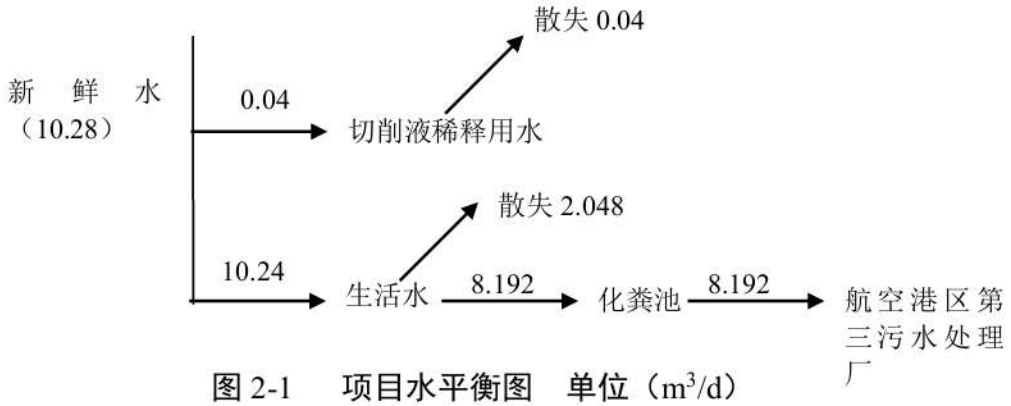

图 2-1　项目水平衡图　单位（m^3/d）

2.7、劳动定员和工作制度

项目劳动定员 128 人，年有效工作日为 250 天，白班 8h 工作制。

2.8、项目平面布置

项目地块按使用功能划分，可分为生产车间、仓库、办公室。本项目 13#厂房为生产车间，生产车间北侧的 16#厂房为仓库，3#厂房为办公室。本项目平面根据物料走向布置，避免各生产线的相互交叉。项目厂区出口为邻道路一侧，便于项目运输。

工艺流程和产排污环节

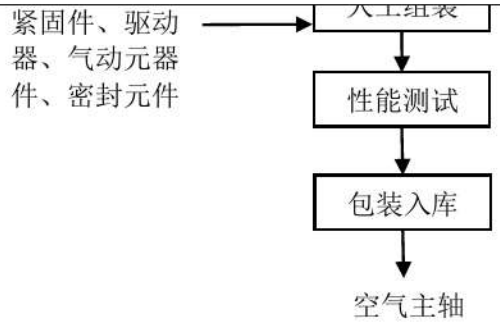

图 2-2　　项目生产工艺流程图

2.9、工艺流程简述

（1）机加工件切割：原材料采用线切割进行切割，线切割过程使用专用线切割切削液（线切割液），切割的过程中有噪声、边角料、废切削液产生；

（2）机加工：机加工件经切割下料后，进一步机械加工，磨床加工分为粗加工和精加工，粗加工时预留0.03-0.15mm，精加工尺寸到位，铣削是将毛坯固定，用高速旋转的铣刀在毛坯上走刀，切出需要的形状和特征，用于铣轮廓和槽等简单外形特征。机加工的过程中有噪声、边角料、废切削液产生；

（3）CNC加工：根据零件图样及工艺要求，编制零件数控加工程序，并输入到数控机床的数控系统，以控制数控机床中刀具与工件的相对运动，从而完成零件的精加工。CNC交工的过程中有噪声、油雾、边角料、废切削液产生；

（4）机械件检验：机械加工后的工件经检测合格后即为机械件半成品，不合格产品重新加工，无法重新加工的作为废料外售；

（5）永磁体、电机、PCB、电气元件组装后经人工检测成为电机半成品；

（6）组装：调试合格的机械件半成品、电气半成品、其他外购外协件如紧固件、驱动器、气动元器件、密封元件等进行组装；

（7）性能测试：组装后的产品进入车间实验室进行性能测试，主要包括老化考核及寿命验证，测试功能连续稳定性。

2.10、主要产污分析

根据工程生产工艺及产污环节分析，本项目运营过程中产生的污染物包括废气、废水、噪声和固废，其具体类型及产生来源情况见表2-6。

表2-6　　项目主要污染物类型及其产生来源一览表

类别	工艺	产污环节	污染物类型	污染因子
废气	机械加工	CNC 加工中心	油雾	非甲烷总烃
废水	职工生活		生活污水	COD、BOD_5、NH_3-N、SS
噪声	生产过程		设备噪声	Leq
固废	机械加工		边角料、废金属屑	一般固废
	包装		废包装材料	
	职工生活		生活垃圾	

	设备维护	废机油、废切削液及滤渣	危险废物
	电气元件加工	废电路板	
	废气治理	废 UV 灯管	

与项目有关的原有环境污染问题

一、现有工程情况

郑州光力瑞弘电子科技有限公司于2019年报送了《半导体智能制造产业基地和基于物联网技术的安全生产装备及系统建设项目》，主要生产工艺为机加工、焊接、贴片等。郑州航空港经济综合实验区（郑州新郑综合保税区）规划市政建设环保局对该项目进行了批复，批复文号为郑港环表【2019】35号，项目厂房未建设完成，未投产。

1、原项目产品方案

表2-7　　现有工程产品方案一览表

序号	产品名称		产能（套/a）	规格型号
1	物联网项目产品	智能安全生产监测监控设备及系统	60	KJ835
2		瓦斯类监测设备及系统	750	CJZ7/CJZ70
3		粉尘类监测及治理设备与系统	360	CCF7000
4		火情类监测设备及系统	30	/
5		氨逃逸在线监测系统	50	AEMS10
6		发电机氢冷系统的气体监控设备	200	XACT500 DEWTRON250
7		激光气体检测装置	800	LGA CO/O_2 LH1500-NH_3
8		在线飞灰监测系统	50	UCMS10
9	半导体划片机		300	GDS6230 1.2*1.2*1.8m，2T

2、现有工程生产设备情况

现有工程生产设备清单见下表。

表2-8　　主要生产设备一览表

序号	设备		规格/型号	数量（台）	备注
1	机械加工	龙门加工中心	DCX22i	2	/
2		卧式加工中心	台湾久洋	1	/
3		立式加工中心	台湾久洋	2	/
4		立式加工中心	UCS530CL	1	/
5		立式加工中心	VCS530	1	/
6		车床	CA6136	1	/
7		车床	CA6140A	1	/
8		车床	CAK4085ni	1	/
9		立式升降台铣床	B1400K	1	/
10		钻床	Z516-1A	1	/
11		摇臂钻床	Z3032	1	/
12		磨床	台湾准力	1	/
13		数控折弯机	Xact 50-1600	1	/
14		中走丝线切割机床	M350/W5	1	/
15		光纤激光焊接切割机	TQL-RFC700-IRB2400	1	/
16		光纤激光焊接切割机	TQL-MFC700-3015	1	/
17		逆变直流氩弧焊机	WS-400Ⅱ	1	点焊
18		SSAN 全自动型振动时效系统	SSAN100B	1	消除应力
19	电子元件加工	PVA 喷涂设备	PVA	1	PCB 板涂敷三防漆
20		电热鼓风干燥箱	ETE-SGW-624L	1	三防漆干燥
22		SMT 贴片机	日东	1	贴片
23		激光雕刻机	DW-9060	2	用于橡胶片切割、喷码
24		端子机	/	1	/
25		剥线机	/	1	/

26	实验室	音速喷嘴气体流量标准装置	/	1	流量实验
27		低速风洞	DZS-Ⅰ	2	流量实验
28		立式粉尘校验装置	/	2	粉尘实验
29		卧式粉尘校验装置	/	1	
30	公用设备	空压机	普度 PDLGWV22	1	/
31		纯水设备	创联 CL-2000	1	反渗透，用于划片机测试
32		发泡机	/	1	用于产品包装
33		测量仪器	/	若干	激光干涉仪、水平仪等

3、现有工程原辅材料消耗情况

现有工程原辅材料清单见下表。

表2-9　　现有工程原辅材料消耗情况一览表

序号	名称	主要成分	规格	单位	年用量
物联网产品主要原料					
1	铸造件	铁	/	t/a	20
2	钢棒	铁	/	t/a	2
3	钢板	铁	/	t/a	15
4	传感器	/	/	万个/a	4
5	紧固件	/	/	t/a	5
6	显示屏	/	/	套/a	2000
7	工控电脑	/	/	套/a	1000
8	PCB	/	/	万片/a	1.5
9	塑料连接、密封件	聚氯乙烯管、有机玻璃板、PU 管、硅橡胶板	/	t/a	0.38
10	电气元件	电阻、电容等	/	万个/a	2000
半导体划片机主要原料					
11	铸造件	铁	/	t/a	300
12	钢棒	铁	/	t/a	80
13	钢板	铁	/	t/a	15
14	铝合金	/	/	t/a	10

15	紧固件	/	/	t/a	3
16	导轨丝杠	/	/	套/a	300
17	电机	/	/	套/a	1500
18	驱动器	/	/	套/a	1500
19	工控电脑	/	/	套/a	300
20	显示屏	/	/	套/a	300
21	气动元器件	/	/	套/a	300
22	PCB	/	/	万片/a	0.45
23	电气元件	电阻、电容等	/	万个/a	600
辅料					
24	锡焊膏	（Sn96.5Ag3Cu0.5）89%，助焊剂11%	0.5kg/瓶	t/a	0.035
25	锡焊丝	Sn 96%~99%	0.5kg/卷	t/a	0.015
26	三防漆	丙烯酸树脂67%，乙酸乙酯20%，水13%	4kg/瓶	t/a	0.15
27	灌封胶	环氧树脂85%，乙酸乙酯10%，水5%	3kg/桶	t/a	0.04
28	焊丝	Fe、Si、Cu	2.5kg/卷	t/a	0.5
29	氩气	Ar	40L/瓶	L/a	100
30	机油	矿物油	/	t/a	0.1
31	切削液	矿物油	18L/桶	t/a	0.4
32	多亚甲基多苯基多异氰酸酯	/	250kg/桶	t/a	2
33	组合聚醚	/	250kg/桶	t/a	2
34	标准气体	CH_4（0.5%~99.9%）	40L/瓶	t/a	0.07
		H_2（1.6%~99.9%）	40L/瓶	t/a	0.01
		NH_3（20ppm~100ppm）	8L/瓶	t/a	0.02
		CO（20ppm~1000ppm）	8L/瓶	t/a	0.5
		CO_2（0.5ppm~20ppm）	8L/瓶	t/a	0.2
		C_2H_4（100ppm~500ppm）	8L/瓶	t/a	0.003
		C_2H_2（100ppm~500ppm）	8L/瓶	t/a	0.004
		O_2（2%~99.9%）	40L/瓶	t/a	0.08
		N_2（99.99%）	40L/瓶	t/a	9.7

		粉煤灰 45~200 目	/	kg/a	0.12
		煤粉45~120目	/	kg/a	0.24

4、现有工程建设内容

项目平面布局、楼层设置同原环评批复内容略有变动.本次扩建项目使用的3#、13#、16#厂房均为预留厂房。详细内容见下表。

表2-10　　现有工程建设内容一览表

项目组成	原名称	现名称	原环评批复建设内容	实际建设内容与原环评批复的一致性分析
主体工程	1#厂房	5#厂房	3F，砖混结构，建筑面积6912m²，用于产品设计和软件研发等	基本一致，3F，砖混结构，建筑面积 5970m²，用于产品设计和软件研发等
	2#厂房	6#厂房	4F，砖混结构，建筑面积9216m²，1F 为机加工车间，2F 为 SMT 车间和传感器装配车间，3F 为仪表装配车间及实验室，4F 为仓库	基本一致，4F，砖混结构，建筑面积 9088.51m²，1F 为机加工车间，2F 为 SMT 车间和传感器装配车间，3F 为仪表装配车间及实验室，4F 为仓库
	3#厂房	7#厂房	4F，砖混结构，建筑面积9216m²，1F 划片机外协钣金件组装、整机组装、及调试和试切车间，2F 为电气装配、Z 轴装配及框架组装车间，3F、4F 为仓库	基本一致，4F，砖混结构，建筑面积 9604.14m²，1F 划片机外协钣金件组装、整机组装、及调试和试切车间，2F 为电气装配、Z 轴装配及框架组装车间，3F、4F 为仓库
	4#厂房	8#厂房	4F，砖混结构，建筑面积9216m²，预留厂房	基本一致，砖混结构，建筑面积 9604.14m²，预留厂房
	5#厂房	12#厂房	5F，砖混结构，建筑面积分别为 9216m²，预留厂房	基本一致，砖混结构，建筑面积分别为 9088.51m²，预留厂房
	6#厂房	13#厂房	5F，砖混结构，建筑面积分别为 9216m²，预留厂房	基本一致，砖混结构，建筑面积分别为 9604.14m²，为本次扩建项目生产车间

			7#厂房	14#厂房	5F，砖混结构，建筑面积分别为 9216m²，预留厂房	基本一致，砖混结构，建筑面积分别为 9604.14m²，预留厂房
			8#厂房	18#厂房	5F，砖混结构，建筑面积分别为 21093m²，预留厂房	基本一致，5F，砖混结构，建筑面积分别为 21594.5m²，预留厂房
			9#厂房	19#厂房	5F，砖混结构，建筑面积分别为 21093m²，预留厂房	基本一致，5F，砖混结构，建筑面积分别为 21594.5m²，预留厂房
			10#厂房	20#厂房	5F，砖混结构，建筑面积分别为 21093m²，预留厂房	基本一致，5F，砖混结构，建筑面积分别为 21594.5m²，预留厂房
		辅助工程	研发楼（一）	4#厂房	4F，砖混结构，建筑面积 24875m²，用于产品设计和软件研发、人员办公等	基本一致，4F，砖混结构，建筑面积 15081.78m²，用于产品设计和软件研发、人员办公等
			研发楼（二）	3#厂房	6F，砖混结构，建筑面积 27000m²，预留	基本一致，6F，砖混结构，建筑面积 18385.64m²，作为本次扩建项目产品设计和软件研发、人员办公等
			2#厂房生产配套房	9#厂房	1F，砖混结构，建筑面积 590m²，气瓶室、音速实验室、风洞实验室等	基本一致，1F，砖混结构，建筑面积 728.15m²，气瓶室、音速实验室、风洞实验室等
			3#厂房生产配套房	10#厂房	1F，砖混结构，建筑面积 590m²，空压站、高纯水制备间等	基本一致，1F，砖混结构，建筑面积 728.15m²，空压站、高纯水制备间等
			4#厂房生产配套房	11#厂房	1F，砖混结构，建筑面积为 720m²，预留厂房	基本一致，1F，砖混结构，建筑面积为 728.15m²，预留厂房
			5#厂房生产配套房	15#厂房	1F，砖混结构，建筑面积为 720m²，预留厂房	基本一致，1F，砖混结构，建筑面积为 728.15m²，预留厂房
			6#厂房生	16#厂房	1F，砖混结构，建筑面积	基本一致，1F，砖混结

	产配套房		为 720m²，预留厂房	构，建筑面积为 728.15m²，为本次扩建项目仓库
	7#厂房生产配套房	17#厂房	1F，砖混结构，建筑面积为 720m²，预留厂房	基本一致，1F，砖混结构，建筑面积为 728.15m²，预留厂房
	生活配套	生活配套	7F，砖混结构，建筑面积 19240m²	职工食堂宿舍
	门卫	门卫	1F，3 座，砖混结构，建筑面积分别为 45m²	门卫
	开闭所	开闭所	1F，砖混结构，建筑面积 150m²	配电
公用工程	供水	供水	市政供水	
	供电	供电	区域电网	

5、现有工程生产流程

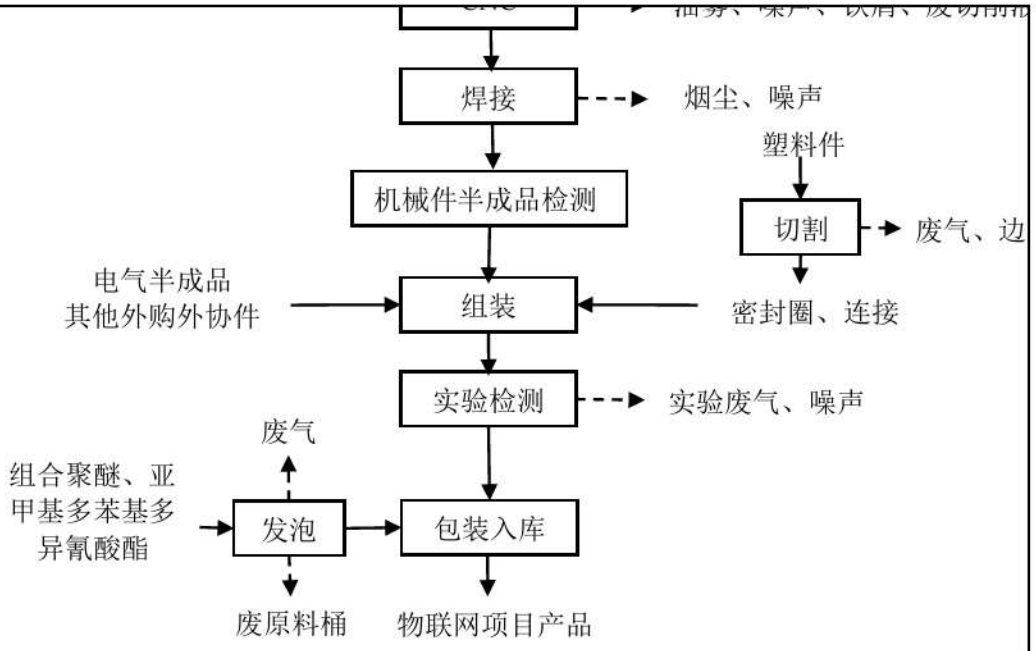

图2-3　电子元器件加工工艺及产污环节

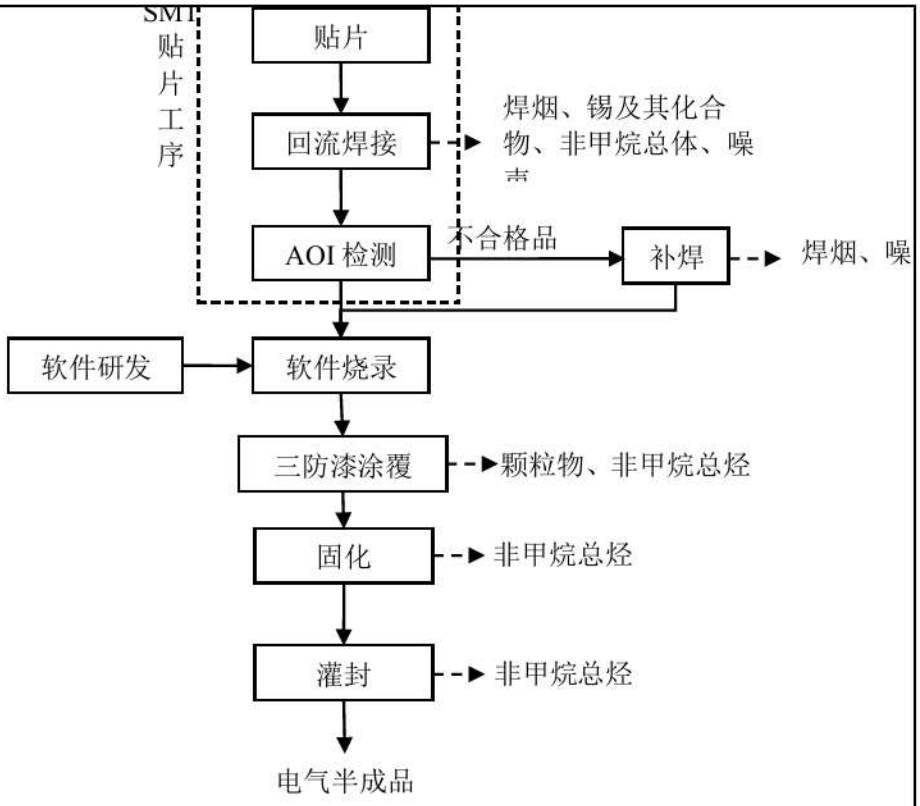

图2-4　物联网项目产品生产工艺及产污环节

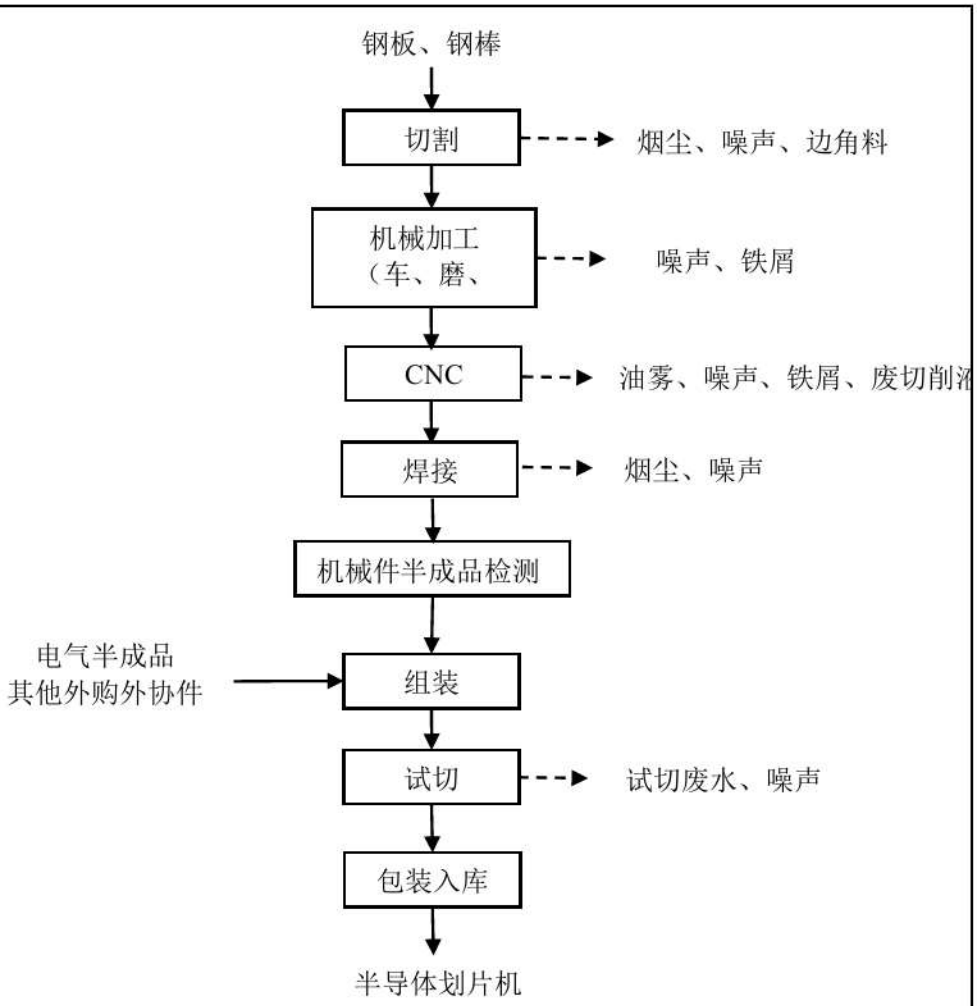

图2-5　半导体划片机生产工艺及产污环节

6、现有工程污染物排放情况

现有工程污染物产排情况如下：

表2-11　　现有工程污染排放情况一览表

内容 类型	排放源 （编号）	污染物名称	处理前产生浓度 及产生量（单位）	排放浓度 及排放量（单位）
大气污染物	1#排气筒	锡及其化合物	0.085mg/m³， 0.329kg/a	0.001mg/m³， 0.003kg/a
		颗粒物	3.5mg/m³，13.9kg/a	0.035mg/m³， 0.139kg/a
		非甲烷总烃	7.54mg/m³，30.55kg/a	1.13mg/m³，4.584kg/a
	2#排气筒	非甲烷总烃	3.8mg/m³，22.267kg/a	0.57mg/m³，3.34kg/a
	3#排气筒	非甲烷总烃	15.4mg/m³，108kg/a	1.54mg/m³，10.8kg/a

	4#排气筒	颗粒物		35mg/m³，144.4kg/a	3.5mg/m³，14.44kg/a
	5#排气筒	氨		13.3mg/m³，20kg/a	2.0mg/m³，3kg/a
		非甲烷总烃		4.7mg/m³，7kg/a	0.7mg/m³，1.05kg/a
	2#厂房（无组织）	锡及其化合物		0.004kg/a	0.004kg/a
		非甲烷总烃		19.86kg/a	19.86kg/a
		颗粒物		17.56kg/a	17.56kg/a
	食堂	油烟		60kg/a	6kg/a
废水污染物	划片机试切废水	废水量 2160m³/a	COD	100mg/L，0.216t/a	沉淀池沉淀处理后用于厂区绿化用水
			SS	250mg/L，0.54t/a	
	纯水制备废水	废水量 800m³/a	COD	50mg/L，0.04t/a	
	职工生活污水	废水量 8800m³/a	COD	350mg/L，3.08t/a	295mg/L，2.596t/a
			BOD	200mg/L，1.76t/a	140mg/L，1.232t/a
			SS	200mg/L，1.76t/a	100mg/L，0.88t/a
			氨氮	25mg/L，0.22t/a	25mg/L，0.22t/a
			动植物油	20mg/L，0.176t/a	20mg/L，0.176t/a
固体废物	一般固废	边角料		3t/a	外售
		废包装		1t/a	
	危险废物	废电路板		0.1 t/a	交由有资质的单位进行处理
		废胶桶、废漆桶、废聚氨酯桶		0.2 t/a	
		废切削液及滤渣		1.0 t/a	
		废机油		0.1 t/a	
		废过滤棉		0.02 t/a	
		废活性炭		0.24 t/a	
		废 UV 灯管		60 个/a	
	生活垃圾	生活垃圾		100t/a	送至垃圾中转站
噪声	生产设备	噪声		75~100 dB（A）	厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求

7、现有工程生活污水总量控制

现有工程生活污水总量控制指标值如下：

表2-12　　现有工程生活污水审批总量控制值一览表

项目	污染因子	总量控制值
水污染物总量控制指标	COD_{Cr}	0.3520t/a
	NH_3-N	0.0264t/a
大气污染物总量控制指标	VOCs	0.0395t/a

二、现有企业存在的主要环境问题及整改措施

目前企业厂房尚未建设完成，未投产。根据现场勘查，现有工程按照环评及批复要求采取相应环保措施保证施工期废气、废水、噪声达标排放，固废妥善处置。不存在与本工程有关的原有污染情况及主要环境问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

3.1环境空气

本项目位于郑州航空港经济综合实验区郑州航空港工业六街以西、黄海路以北，根据环境空气质量功能区划分，该项目所在地属于二类功能区，环境空气质量应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。本次评价引用郑州市《2020年郑州市环境空气质量状况公报》，监测因子为SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3，其监测数据分析情况见下表：

表3-1　区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/（μg/m³）	标准值/（μg/m³）	占标率%	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	9	60	15	达标
NO_2	年平均质量浓度	39	40	97.5	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	84	70	140	超标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	51	35	145.7	超标
O_3	日最大 8 小时平均值第 90 百分位数	182	160	113.8	达标
CO	24 小时均值第 95 百分位数	1400	4000	35	达标

为进一步了解所在区域空气质量，本次评价引用河南康纯检测技术有限公司于2020年09月10日-2020年09月16日对项目北侧4.2km的银河安置区18号地块处的环境空气监测结果，监测因子为非甲烷总烃，监测频次为每天4次，连续监测7天。银河安置区18号地块与本项目地理位置邻近，地形、气候条件相近，环境空气质量选择可行。监测结果如下：

表3-2　特征污染物环境空气质量状况一览表　　单位：mg/m³

评价指标	现状浓度范围（mg/m³）	标准值（mg/m³）	占标率（%）	达标情况
非甲烷总烃	0.26-0.51	2.0	13%-21.5%	达标

细颗粒物（$PM_{2.5}$）、可吸入颗粒物（PM_{10}）年平均质量浓度及O_3日最大8

小时平均值第90百分位数不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准值，郑州市属于环境质量不达标区。项目所在区域环境空气质量监测值中非甲烷总烃小时值浓度可以满足《大气污染物综合排放标准详解》中非甲烷总烃小时值浓度要求（2.0mg/m^3）。

3.2地表水环境

距离项目附近的地表水体为项目东侧约960m的梅河。梅河自西北向东南方向流入双洎河。双洎河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。本项目污水经港区第三污水处理厂处理后排入梅河，然后汇入双洎河。本次地表水现状评价采用郑州市基层政务公开网航空港区经济综合实验区规划市政建设环保局发布的2020年1月-12月郑州航空港区出境断面水质监测通报统计数据，水质监测结果见下表。

表3-3　　梅河断面地表水现状监测结果　　单位：mg/L

监测断面	项目	COD_{cr}	NH_3-N	总磷
梅河断面	检测值	21.64	0.14	0.08
	IV 类标准值	30	1.5	0.3
	最大超标倍数	0.0	0.0	0.0
	达标情况	达标	达标	达标

由监测结果可知，梅河地表水COD_{cr}、NH_3-N和总磷指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，区域地表水环境质量较好。

3.3声环境

本项目50m范围内没有声环境敏感目标。本项目为扩建项目，企业于2021年12月27日-28日委托河南豫洁源检测技术服务有限公司对本公司厂界的声环境质量进行了监测，监测结果如下。

表3-4　　声环境现状监测统计结果　　单位：dB(A)

检测日期	检测点位

	东厂界外 1 米	南厂界外 1 米	西厂界外 1 米	北厂界外 1 米
2021.12.27（昼间）	52	53	51	55
2021.12.27（夜间）	43	42	41	43
2021.12.28（昼间）	53	52	52	56
2021.12.28（夜间）	43	41	42	43
噪声源：机械振动　风速：2.1m/s				

3.4生态环境

本项目位于产业园区内，不新增用地，用地范围内不涉及生态环境保护目标（项目周边均为农地和林地，不存在生态敏感区），因此，不开展生态环境现状调查。

3.5电磁辐射

本项目为其他非金属加工专用设备制造项目，不涉及电子辐射。

3.6地下水、土壤环境

本项目为其他非金属加工专用设备制造项目且厂区地面均采取硬化防渗处理，不存在土壤、地下水环境污染途径，因此，不开展地下水、土壤环境质量现状调查。

环境保护目标

（1）大气环境

本项目500m范围内大气环境保护目标为赵郭李安置区。

名称	经度	纬度	属性	相对厂址方位	相对厂界距离（m）
赵郭李安置区	1113.82338	34.43116	二类功能区	N	130

（2）声环境

本项目厂界外周围50m范围内（距项目最近的敏感点为厂界北侧130米赵郭李安置区）无声环境保护目标。

（3）地表水环境

名称	经度	纬度	属性	相对厂址方位	相对厂界距离（m）
梅河	/	/	地表水Ⅳ类水体	EN	750

（4）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。

（5）生态环境

本项目位于产业园区，不新增用地，不涉及生态环境保护目标。

污染物排放控制标准

本项目污染物排放标准执行以下标准：

污染物	标准名称及级别	污染因子		标准限值	
				单位	数值
废气	《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办【2017】162号）（其他行业）	非甲烷总烃	排放浓度	mg/m³	80
			周界外浓度限值	mg/m³	2
			去除效率	%	70
	《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）	油烟	排放浓度	mg/m³	1.5
			油烟去除率	%	90
废水	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级	pH		/	6~9
		COD		mg/L	500
		SS		mg/L	400
		BOD_5		mg/L	300
		氨氮		mg/L	/
	港区第三污水处理厂收水标准	COD		mg/L	350
		SS		mg/L	250
		BOD_5		mg/L	150
		氨氮		mg/L	35

噪声	运营期：《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类	等效声级	昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A）
固废	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求		

总量控制指标

项目不涉及大气总量控制指标二氧化硫和氮氧化物，大气污染物主要为非甲烷总烃废气，经工程分析计算，本项目非甲烷总烃排放量为 0.0228t/a。本项目 VOCs 排放总量可通过区域内 VOCs 排放等量消减替代来实现。

根据本项目特点，本项目营运期产生的废水主要为员工生活污水废水量 2048t/a。本项目东侧规划工业六街污水管网已建设完成。本项目生活污水经化粪池处理后，排入规划工业六街市政污水管网，最终进入郑州航空港区第三污水处理厂，出水水质满足河南省《贾鲁河流域水污染物排放标准》（DB41/908-2014）表 1 中标准（COD40 mg/L，氨氮 3 mg/L）。

表3-5　项目总量控制指标

项目	污染物名称	原备案总量控制值	本次扩建项目总量控制值	本项目实施后总量控制值	增减量
水污染物	COD_{Cr}	0.3520t/a	0.0819t/a	0.4339t/a	+0.0819t/a
	NH_3-N	0.0264t/a	0.0061t/a	0.0325t/a	+0.0061t/a
大气污染物	烟粉尘	0	0	0	0
	VOC_S	0.0395t/a	0.0228t/a	0.0623t/a	+0.0228t/a

本项目在厂区总排口废水水质要求为：COD≤350mg/L、氨氮≤35mg/L，排放量 0.717t/a、0.072t/a。根据污水处理厂出水水质 COD 40mg/L、氨氮 3mg/L 计算，本项目排入外环境的量为 COD0.0819t/a、NH_3-N 0.0061t/a。项目废水所需总量指标由中原环保股份有限公司港区水务分公司 (港区二污)2017 年度减排量中等量替代支出。

本项目不涉及 SO_2、NO_x，运营期产生的废气主要是非甲烷总烃，本次扩建项目运营期非甲烷总烃的产生量为 0.0228t/a，根据郑州航空港经济综合实验区 VOCs 区域总量替代要求，项目申请 VOCs 排放量两倍替代。

	本次扩建项目建议申请的排放总量指标为：COD0.0819t/a、NH_3-N 0.0061t/a、VOCs0.0228t/a。本次扩建项目建成后全厂建议申请的排放总量指标为：COD0.4339t/a、NH_3-N 0.0325t/a、VOCs0.0623t/a。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	**一、施工期内容** 本项目使用《郑州光力瑞弘电子科技有限公司半导体智能制造产业基地和基于物联网技术的安全生产装备及系统建设项目》已批复的 13#、3#、16#预留厂房建设《郑州光力瑞弘电子科技有限公司超精密高刚度空气主轴研发及产业化项目》，13#、3#、16#厂房尚未建设完成，但其施工期环境影响和保护措施情况已在《郑州光力瑞弘电子科技有限公司半导体智能制造产业基地和基于物联网技术的安全生产装备及系统建设项目》中评价，本次评价不再重复评价。
运营期环境影响和保护措施	**1、废气** （1）CNC 加工中心油雾 在数控机床对金属零部件在切割、切削、整形加工过程中，切削液被加热到一定温度时，就会裂变成含烃类及其他物质，从生产设备中直接向周围空间以雾状的气体形式排放。CNC 油雾由于成分复杂，国内尚无相应的环保、职业健康等方面的标准，通常以非甲烷总烃来确定其浓度。 类比富士康航空港区 B、E 区 E05 栋 CNC 车间，非甲烷总烃产生量约为切削液原液用量的 30%，根据企业提供资料本项目 CNC 加工中心切削液原液的总用量为 0.4t/a，非甲烷总烃总产生量计为 120kg/a，0.06kg/h。 本项目生产车间共 8 台 CNC 机加工设备，所用数控机床均为密闭型，生产情况下均为腔室密闭状态，评价要求在各 CNC 机加工设备上方安装集气管道对封闭腔室内产生的非甲烷总烃进行收集，总风量 5000m^3/h，集气效率 90%，处理效率 90%。废气收集后经油雾净化器+UV 光解设备处理后 24m 高排气筒排放。 （2）食堂油烟 项目食堂燃料采用液化气，液化气主要成分为丙烷、丁烷，还含有少量乙烯、丙烯、乙烷、丁烯，完全燃烧产生的废气主要成分为 CO_2 和 H_2O 等。项目食堂设

2 个基准灶头。根据《河南省地方标准<餐饮业油烟污染物排放标准>编制说明》，餐饮油烟净化处理前的油烟平均基准值为 10.0mg/m^3，食堂油烟经集气罩收集，经静电油烟净化器处理达标后由专用管道排至屋顶排放，油烟净化器风量 3000m^3/h，去除效率≥90%，油烟排放量为 3g/h，4.5kg/a，1mg/m^3（运行时间 6h/d）。

综上所述，本项目废气产排情况见下表。

表4-1　项目废气产排情况一览表

污染源	污染物	污染工序	产生量		治理措施	排放量		
			kg/a	kg/h		kg/a	kg/h	mg/m^3
排气筒1#	非甲烷总烃	CNC	108	0.054	油雾净化器+UV光解（去除率90%）+24m排气筒（风量1000 m^3/h）	10.8	0.0054	1.1
无组织	非甲烷总烃	/	12	0.006	/	12	0.006	/
油烟	食堂油烟		45	0.03	静电油烟净化器处理达标后由专用管道排至屋顶排放（风量3000 m^3/h）	4.5	0.003	1

（3）本项目运营期废气主要为 CNC 加工中心油雾、食堂油烟。项目废气产排情况汇总表见下表：

表4-2　项目废气产排污环节污染治理措施一览表

生产环节		CNC 加工中心	生产车间	食堂油烟
产排污环节		CNC 加工中心油雾	油雾	食堂油烟
污染物种类		非甲烷总烃	非甲烷总烃	油烟
产生量（t/a）		0.108	0.012	15
产生速率（kg/h）		0.054	0.006	
产生浓度（mg/m^3）		54	/	
排放形式		有组织	无组织	
污染	**治理设施名称**	油雾净化器+UV 光解（TA001）	/	静电油烟净化器

治理设施	处理能力	5000m³/h	/	3000m³/h
	收集效率（%）	90%	/	/
	治理工艺去除率（%）	90	/	90
	是否为可行技术	可行	/	可行
排放速率（kg/h）		0.0054	0.006	0.003
排放浓度（mg/m³）		1.1	/	1
排放量（t/a）		0.0108	0.012	0.0045
排放口基本情况	高度（m）	24	/	/
	排气筒内径（m）	0.3	/	/
	温度（℃）	20	/	/
	编号及名称	排气筒 DA001	/	/
	类型	一般排放口	/	/
	地理坐标	113.831382°，34.431218°	/	/
排放标准		《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办〔2017〕162 号）有机废气排放口排放标准（非甲烷总烃建议排放浓度 80mg/m³）（其他行业），去除效率 70%		《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）

根据项目源强核算及污染治理措施效果，项目采取以上措施后，非甲烷总烃排放浓度可满足《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办〔2017〕162 号）（其他行业）有机废气排放口排放标准（非甲烷总烃建议排放浓度 80mg/m³），去除效率 70%的要求。食堂油烟能够满足《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）标准要求。

（4）处理措施可行性分析

CNC 加工油雾负压收集，经油雾净化器+UV 光解处理后，通过 24m 高排气筒（DA001）排放。油雾净化器工作原理：静电式油雾净化器采用机械净化和静电净化双重作用，脏空气首先进入初级装置净化整流室，采用重力惯性净化技术，室内的特殊结构逐步对大粒径污染物进行分级物理分离，并且均衡整流。剩余的小粒径污染物进入次级装置高压静电场，静电场内部分两级，第一

级为电离器，强电场使微粒荷电，成为带电微粒，这些带电微粒到达第二级集尘器后立刻被收集电极吸附，最后通过滤网格栅，洁净的空气排出室外。根据《郑州鸿刃切削工具有限公司现已建成刀具生产、检测及维修项目竣工环境保护验收监测报告表》验收监测数据，油雾净化器对有机废气平均去除效率为91.35%。评价出于保守考虑，本项目油雾净化器+UV 光解非甲烷总烃去除效率按 90%计算。

（5）监测要求

项目日常环境监测由建设单位委托具有环境质量检测资质的单位进行监测。依据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），根据本工程运行期产污特征，结合项目工程周围环境实际情况，制定出本项目运行期环境监测计划。

表4-3　废气监测要求

序号	监测点位	监测因子	监测频次
1	DA001	非甲烷总烃	一年一次
2	无组织：厂界外 10m 范围内上风向设置 1 个监测点，下风向设置 3 个监测点	非甲烷总烃	一年一次

（6）对敏感点影响分析

距项目最近的敏感目标为厂界北侧 130 米的赵郭李安置区，结合项目源强核算及污染治理措施分析，项目非甲烷总烃浓度可做到达标排放。

综上，项目产生的废气对周围环境影响较小。

2.废水

（1）项目运营期废水主要为生活污水。

表4-4　项目废水产排污环节及污染治理措施一览表

产排污环节	职工生活
类别	生活污水
污染物种类	COD、BOD_5、NH_3-N、SS

产生量（t/a）		2048
治理设施	处理能力	40m³
	治理工艺	化粪池
	治理效率	/
	是否为可行技术	可行
废水排放量		2048
排放方式		生活污水经化粪池（40m³）处理后通过市政管网进入港区第三污水处理厂处理
排放去向		港区第三污水处理厂
影响情况		较小

（2）污水处理厂可依托性分析

生活污水经厂区化粪池处理。原项目废水产生量为 35.2m³/d，本项目废水产生量为 8.192 m³/d，项目依托原项目化粪池（40m³）可行（停留时间 22h）。经处理后排放浓度分别为 COD 295mg/L、BOD_5 140 mg/L、氨氮 25mg/L、SS 100 mg/L，动植物油 20mg/L，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准及航空港区第三污水处理厂要求（设计进水水质为：COD350mg/L、$BOD_5$150mg/L、SS250mg/L、NH_3-N 35mg/L、TN45mg/L、TP5mg/L），排入工业六街市政污水管网，通过市政管网排入航空港区第三污水处理厂集中处置后，排入梅河。

郑州航空港区第三污水处理厂规划总规模为 30 万 m³/d，其中一期工程建设规模为 10 万 m³/d，目前一期工程已建成投入运营。本项目在郑州航空港第三污水处理厂收水范围内，排水路线为拟建工业六街市政管网排入郑州航空港第三污水处理厂。

本项目建设完毕后，生活污水可依托园区化粪池处理后排入港区第三污水处理厂。出水水质浓度分别为 COD 40mg/L、NH_3-N 3mg/L，据此核算本项目总量为 COD0.0819t/a、NH_3-N 0.0061t/a。

综上，本项目生活污水进入航空港区第三污水处理厂进行处理可行。

（3）废水排放口基本情况

表4-5　　废水间接排放口基本情况表

排放口编号	类型	排放口地理坐标		废水排放量（万t/a）	排放去向	排放规律	排放标准
		经度	纬度				
DW001	一般排放口	113.830803°	34.433693°	0.2048	郑州航空港区第三污水处理厂	间歇	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准；港区第三污水处理厂进水水质要求

（4）监测要求

项目日常环境监测由建设单位委托具有环境质量检测资质的单位进行监测。依据《排污单位自行监测技术指南　总则》（HJ819-2017），根据本项目运行期产污特征，结合项目周围环境实际情况，制定出本项目运行期环境监测计划。

表4-6　　废水监测要求

序号	监测点位	监测因子	监测频次	依据
1	DW001	COD_{Cr}、HN_3-N、石油类、SS 等	1 次/季度	《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）

3.噪声

（1）本工程厂内生产噪声主要来自生产过程产生的噪声。设备噪声值为80-90dB（A）。本次评价要求生产过程在车间内进行，通过设置基础减振、车间墙体隔声等措施。采取上措施后，噪声源及防治措施情况见下表。

表4-7　噪声产排情况一览表

噪声源	产生强度	降噪措施	排放强度	持续时间
高精密磨床	85	基础减震、隔声	70	8h
数控超精密磨床	85	基础减震、隔声	70	
超精密部件加工仪	85	基础减震、隔声	70	

超精密磨床	85	基础减震、隔声	70	
车铣复合加工中心	85	基础减震、隔声	70	
精密珩磨机	85	基础减震、隔声	70	
超精密专用车床	80	基础减震、隔声	65	
CNC 加工中心	85	基础减震、隔声	70	
高精密复合加工中心	85	基础减震、隔声	70	
超高精密加工复合中心	85	基础减震、隔声	70	
线切割	90	基础减震、隔声	75	
数控磨床	85	基础减震、隔声	70	
空压机	90	基础减震、隔声	75	

（2）噪声环境影响分析

本次声环境影响评价选用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中的工业噪声预测模式，本项目声源均位于室内。

a、室内声源等效室外声源声功率级计算方法

室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。如下图所示，设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2}。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下式近似求出：

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

式中：*TL*-隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

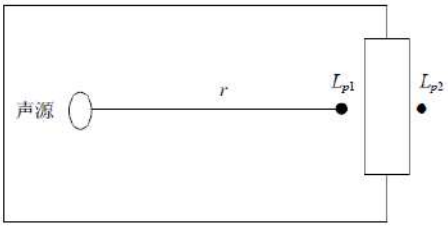

图 7-3　室内声源等效为室外声源示意图

可按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{p1} = L_{w1} + 10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R}\right)$$

式中：Q-指向性因数，通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1，当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4，当放在三面墙夹角处时，Q=8；

R-房间常数，$R=S_1\alpha/(1-\alpha)$，S_1 为房间内表面面积，m^2；α 为平均吸声系数，混凝土墙取 0.1；

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 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(\mathrm{T})=10\lg\left(\sum_{j=1}^{N}10^{0.1L_{p1ij}}\right)$$

式中：L_{p1i} (T)-靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij}-室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N-室内声源总数。

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：

$$L_{p2i}(T)=L_{p1i}(T)-(TL_i+6)$$

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

TL_i-围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后按下式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积 S_2 处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_{w2}=L_{p2}(T)+10\lg S_2$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

b、单个室外的点声源在预测点产生的声级计算

已知靠近声源处某点的倍频带声压级 $L_p(r_0)$时，相同方向预测点位置的倍频带声压级 $L_p(r)$可按下式计算：

$$L_p(\mathrm{r})=L_p(r_0)-A$$

式中：A-倍频带衰减，dB。

预测点的 A 声级，可利用 8 个倍频带的声压级按下式计算：

$$L_A(\mathrm{r})=10\lg\left\{\sum_{\mathrm{i}=1}^{8}{}^{\left[0.1\mathrm{L}_{\mathrm{pi}}(\mathrm{r})-\Delta L\mathrm{i}\right]}\right\}$$

式中：L_{pi} (r)-预测点 r 处，第 i 倍频带声压级，dB；

ΔL_i-i 倍频带 A 计权网络修正值，dB。

c、倍频带衰减 A 计算

①噪声源衰减分析方法

当 r≤a/π 时，噪声传播途中的声级值与距离无关，基本上没有明显衰减；

当 a/π≤r≤b/π 时，面声源可近似退化为线源，声压级计算公式为：

$$L=L_0-10\lg(r/r_0)$$

当 r≥b/π 时，可近似认为声源退化为一个点源，计算公式为：

$$L=L_0-20\lg(r/r_0)$$

式中：r_o-距声源的距离，取 1m；

r-关心点距声源的距离，取 2m；

L_0-距噪声源距离为 r_0 处的噪声值，dB(A)；

L-距噪声源距离为 r 处的噪声值，dB(A)；

②噪声源叠加影响分析方法

当预测点受多声源叠加影响时，噪声源叠加公式：

$$L=10\lg\left(\sum_{N}10^{0.1Li}\right)$$

式中：L-总声压级，dB(A)；

L_i-第 i 个声源的声压级，dB(A)；

N-声源数量。

d、预测结果

根据厂区建设布局情况及项目拟采用的隔声降噪措施，本次预测不考虑厂界外其他建构筑物的屏蔽效应及周边树木植被等的吸声、隔声作用，也不考虑空气吸收衰减量和地面吸收衰减量，厂界无围墙不考虑倍频带衰减。本项目白班 8 小

时工作制，项目噪声预测结果下表。

表4-8　项目厂界噪声预测结果一览表　单位：dB(A)

预测点 噪声单元	预测点			
	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
现状值	53	53	52	56
贡献值	30.6	34.0	30.6	34.0
预测值	53.02	53.05	52.03	56.03
标准值	昼间 60			
达标情况	达标	达标	达标	达标

由上表预测结果，项目实施后只要企业做好各项噪声污染防治措施，项目厂界的噪声值可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准限值要求。

（4）噪声监测计划

项目日常环境监测由建设单位委托具有环境质量检测资质的单位进行监测。依据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），根据本工程运行期产污特征，结合项目工程周围环境实际情况，制定出本项目运行期环境监测计划。

表4-9　噪声监测要求

序号	监测点位	监测频次
1	厂界外 1 m	1 次/季度

4.固体废物

（1）本项目厂区内生产固体废物主要是废边角料、废金属屑、废包装材料、废机油、废切削液及滤渣、废电路板、废 UV 灯管和职工的生活垃圾。

1）生活垃圾

本项目劳动定 128 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/(人•天)计算，则项目生活垃圾产生量为 0.064t/d、16t/a，属于一般固废。由当地环卫工人定期清运。

2）一般生产固废

本项目一般生产固废主要包括钢板等切割产生的边角料，机械加工过程中产生的金属屑，废包装材料。废边角料产生量约 5t/a，废金属屑产生量约为 0.5t/a，废包装物主要为本项目厂区内产品出货时废弃的包装物（如塑料膜、纸箱等）、使用元器件后废弃的包装物，废包装物的主要成分均为塑料膜、纸等，产生量为 0.2t/a。

（3）危险废物

①废电路板：电路板原料检验过程中会产生一定量的不合格产品，大部分补焊后可重新利用，少部分无法回用的电路板作为危险废物处置，废电路板产生量约 0.8t/a。

②废 UV 灯管：UV 光解装置灯管需定期更换，本项目采用的 UV 灯管使用寿命在 2000h 以上，UV 灯管的数量根据处理设施的风量和灯管的功率装填，为保证废气处理效率，评价建议每年更换一次，合计废灯管产生量为 15 个/a。

③废切削液及滤渣：根据企业提供的资料，切削液最大在线量为 0.4t/a。本项目切削液每半年更换一次，则废切削液约 0.8t/a。滤渣产生量约为 0.2t/a，则本项目废切削液及滤渣合计产生量约为 1.0t/a。

④废机油：根据企业提供的资料，机油在线量约 0.3t，本项目机油在设备日常维护及检修时添加及更换，则废机油约 0.1t/a。

表4-10　固体废物一览表

	一般固废			
产生环节	员工生活	生产过程		原料容器
名称	生活垃圾	废边角料	废金属屑	废包装材料
属性	生活垃圾	一般工业固体废物		
类别及代码	/	10	10	06
主要有毒有害物质名称	无	无	无	无
物理	固态	固态	固态	固态

性状				
环境危险特性	无	无	无	无
年度产生量	16t	5t	0.5t	0.2t
贮存方式	垃圾桶	一般固废暂存间		
利用处置方式和去向	委托环卫部门定期清运	外售	外售	外售
利用或处置量	16t	5t	0.5t	0.2t
环境管理要求	委托环卫部门定期清运	按照固体废物污染环境防治法，对产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程进行管理		
执行标准	/	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)		

表4-11　危险固废一览表

	危险固废			
产生环节	设备维护		生产过程	环保措施
名称	废机油	废切削液及滤渣	废电路板	废 UV 灯管
属性	危险废物			
类别及代码	HW08 900-217-08	HW09 900-006-09	HW13 900-451-13	HW29 900-023-29
主要有毒有害物质名称	废矿物油	废矿物油	有机树脂	汞
物理性状	液态	液态	固态	固态
环境危险特性	T	T	T/In	T
年度产生量	0.1t	1.0t	0.8t	15 个/a
贮存方式	危废暂存间			
利用处置方式和去向	交由有资质单位处理			
利用或处置量	0.1t	1.0t	0.8t	15 个/a

环境管理要求	按照危险废物相关导则、标准、技术规范等要求，严格落实危险废物环境管理，对项目危险废物收集、转运、贮存全过程进行环境监管。
执行标准	《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其修改单

（2）固废环境管理要求

a 生活垃圾

生活垃圾一起交由环卫部门统一收集后进行集中处理。

b 一般固废

针对以上一般固废，评价要求本项目新建一座 20m^2 的一般固废间。其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。固废间主体建筑周边应设置雨水导流渠等设施，地面采取硬化、防渗措施。加强监督管理，一般固废间门口设置环境保护图形标志。

c 危险废物

本项目在生产车间南侧设置一座 10m^2 的危废暂存间，危险废物在危废暂存间暂存后定期交由有资质的单位处理。

危废贮存污染防治设施及环境影响分析

为避免本工程的危废储存过程中产生二次污染问题，评价建议危废暂存间应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 年修改单）的要求，评价提出以下要求：

①危废暂存间的地面应进行硬化，应有防渗、防风、防晒、防雨淋设施。危险废物临时堆场还应建有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚要用坚固防渗的材料建造，堆场内的地面应耐腐蚀、无裂隙，设专人看管。

②危险废物容器内应留一定空间（液面与桶顶部应有不少于 100mm 的空间）。

③危险废物容器外侧须标明危险废物的名称，存入时间、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法。

④危险废物暂存间应设立危险废物标志。

⑤危险废物在厂区内临时堆存时间不得超过 180 天。

运输过程污染防治措施及环境影响分析

危险废物内部转运作业应满足以下要求：

①危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区；

②危险废物内部转运作业应采用专用工具，危险废物内部转运应填写《危险废物厂内转运记录表》；

③危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运线路上，并对转运工具进行清洗。

本项目危废产生的环节主要是废机油、废切削液及滤渣、废电路板。液体采用专用桶收集，固体采用专用收集箱密封后，暂存于危废暂存间。由于产生危废的位置和危废暂存间距离较近，且铁桶、箱在搬运过程密封处理，因此，项目危废在厂区搬运过程不会发生泄漏，对周边环境不会产生影响。

危险废物外部运输作业应满足以下要求：

①危险废物的转移和运输应按《危险废物转移联单管理办法》的规定报批危险废物转移计划，填写好转运联单，并必须交由有资质的单位承运。做好每次外运处置废弃物的运输登记，认真填写危险废物转移联单，并加盖公司公章，经运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交移出地环境保护行政主管部门，第三联及其余各联交付运输单位，随危险废物转移运行。第四联交接受单位，第五联交接受地环保局。

②危险废物处置单位的运输人员必须掌握危险化学品运输的安全知识，了解所运载的危险化学品的性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施。运输车辆必须具有车辆危险货物运输许可证。驾驶人员必须由取得驾驶

执照的熟练人员担任。

③危险废物处置单位在运输危险废弃物时必须配备押运人员，并随时处于押运人员的监管之下，不得超装、超载，严格按照所在城市规定的行车时间和行车路线行驶，不得进入危险化学品运输车辆禁止通行的区域。

④危险废物在运输途中若发生被盗、丢失、流散、泄漏等情况时，公司及押运人员必须立即向当地公安部门报告，并采取一切可能的警示措施。

⑤一旦发生废弃物泄漏事故，公司和废弃物处置单位都应积极协助有关部门采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大；针对事故对人体、动植物、土壤、水源、空气造成的现实危害和可能产生的危害，应迅速采取封闭、隔离、洗消等措施，并对事故造成的危害进行监测、处置，直至符合国家环境保护标准。

委托处置环境影响分析

项目产生的危废经厂区危废暂存间短暂收集后，委托有资质的单位回收处置。经处置后，项目产生的危险废物不会对周边环境产生影响。

环境管理要求

按照危险废物相关导则、标准、技术规范等要求，严格落实危险废物环境管理与监测制度，对项目危险废物收集、转运、贮存、处置各环节提出全过程环境监管要求。企业应按照《中华人民共和国固体废弃物污染环境防治法》的规定做好固体废物的收集、储存、运输、处理等各项管理工作。由专人负责依法对危险固废转移申请办理手续，危险废物的转移和运输应按《危险废物转移联单管理办法》的规定报批危险废物转移计划，填写好转运联单，并必须交由有资质的单位承运。做好每次外运处置废弃物的运输登记，认真填写危险废物转移联单，并加盖公司公章，经运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交移出地环境保护行政主管部门，第三联及其余各联交付运输单位，随危

险废物转移运行。第四联交接受单位，第五联交接受地环保局。

结论

通过采取以上防治措施，项目产生的危险废物对周边环境影响较小。

5.地下水、土壤

项目的主要污染物排放类型为颗粒物，不涉及大气沉降物质，不涉及特征污染物。不会对土壤和地下水环境造成影响，但要求企业对生产车间和厂区道路进行硬化，不应存在裸露地面现象的发生。

6、环保投资

本项目总投资 43000 万元，其中环保投资 43 万元，占项目总投资的 0.1%。本项目环保投资估算一览表见下表。

表4-12　　工程环保投资一览表

类别	污染源		环保设施	环保投资（万元）
废气	CNC	非甲烷总烃	负压收集，经油雾净化器+UV 光解处理后 24m 高排气筒（DA001）排放	8
	食堂油烟		油烟净化器	2
噪声	高噪声设备		高噪声设备安装减振基础、消声，加强绿化	20
废水	生活污水		化粪池（40m³）处理后排入污水管网	依托现有工程
固废	一般固废		一般固废暂存间（20m²）暂存后定期外售	2.5
	危险固废		危废暂存室（10m²）暂存，交由有资质的单位处理	5
	生活垃圾		垃圾箱若干	0.5
防渗	危废暂存间、CNC 加工车间污水管线沿线为重点防渗区，防渗要求：$K\leq1\times10^{-7}$cm/s；其他生产车间为一般防渗区，防渗要求：$K\leq1\times10^{-7}$cm/s			5
合计			43 万	

7、全文公示

根据《环境保护部关于印发建设项目环境影响评价信息公开机制方案的通

	知》、《河南省环境保护厅关于加强建设单位环评信息公开工作的公告》中的相关要求。我单位于 2021 年 12 月 22 日在大河网网上对报告全文进行公开公示，公示链接为：http://www.dahe.com.co/cj/2021/12-22/3299.html，网上公示截图见附件 8。公示期间未见有当地公众或团体与我建设单位或评价单位联系，未接到有关对本项目环境问题咨询的电话和信函、电子邮件等。没有提出对本报告表或建设项目的不同看法及反对意见。

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	DA001	非甲烷总烃	负压收集，经油雾净化器+UV 光解处理后 24m 高排气筒（DA001）排放	《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办〔2017〕162 号）有机废气排放口排放标准（非甲烷总烃建议排放浓度 80mg/m³）（其他行业），去除效率 70%的要求
	食堂油烟	油烟	油烟净化器	《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）
地表水环境	生活污水	COD BOD_5 SS NH_3-N	生活污水经化粪池（40m³）处理后排入郑州航空港区第三污水处理厂	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级；郑州航空港区第三污水处理厂进水水质标准
声环境	厂界	噪声	基础减震厂房隔音	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	一般固废收集后定期外售；生活垃圾收集后统一外运处置；危险固废危废暂存间暂存，交由有资质的单位处理			

土壤及地下污染防治措施	厂区地面硬化，杜绝厂区裸露地面现象的发生
生态保护措施	完善场地内雨水管线，防止场地积水现象的发生
环境风险防范措施	对厂区污染防治措施进行定期检测
其他环境管理要求	/

六、结论

郑州光力瑞弘电子科技有限公司超精密高刚度空气主轴研发及产业化项目建设符合产业政策要求；选址符合规划要求，选址可行；项目产生的废气、废水、噪声等污染因素在采取评价建议提出的各项污染防治措施的基础上，可以做到达标排放，固体废物得到综合利用和妥善安全处置，对周围环境影响较小。从环境保护角度分析本项目建设可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	本项目全厂排放废物产生
废气	非甲烷总烃	0.0395	/	/	0.0228		0.0
废水	COD	0.3520			0.0819		0.4
	氨氮	0.0264			0.0061		0.0
一般工业固体废物	边角料	3			5.5		8
	废包装	1			0.2		1
危险废物	废电路板	0.1			0.8		0
	废胶桶、废漆桶、废聚氨酯桶	0.2			/		0
	废切削液及滤渣	1.0			1.0		2
	废机油	0.1			0.1		0
	废过滤棉	0.02			/		0.
	废活性炭	0.24			/		0.
	废 UV 灯管	60 个/a			15 个/a		75

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①