

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：零碳泛半导体产业园项目

建设单位（盖章）：盈芯（南乐）半导体材料有限公司

编制日期：2025 年 4 月

中华人民共和国生态环境部制

编制单位和编制人员情况表

项目编号	4072w1		
建设项目名称	零碳泛半导体产业园项目		
建设项目类别	27—060耐火材料制品制造；石墨及其他非金属矿物制品制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	盈芯（南乐）半导体材料有限公司		
统一社会信用代码	91410923MAE9ANJC71		
法定代表人（签章）	肖一		
主要负责人（签字）	屠亿辰 屠亿辰		
直接负责的主管人员（签字）	屠亿辰 屠亿辰		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	河南冠众环境科技有限公司		
统一社会信用代码	91410105MA4484354Q		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
刘相霞	20210503541000000012	BH049644	刘相霞
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
刘相霞	全文编制	BH049644	刘相霞

环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、生态环境部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，具有环境影响评价工程师的职业技能和

能力。



姓名: 刘相霞

证件号码: 410923198906137246

性别: 女

出生年月: 1989年06月

批准日期: 2021年05月30日

管理号: 202105035410000000012



中华人民共和国生态环境部

中华人民共和国人力资源和社会保障部

环境影响评价工程师职业资格证书



照
执
业
营

(副本) (1-1)

统一社会信用代码
91410105MA484J54Q

名称 河南冠众环境科技有限公司
类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人 楊小兵

國
規
範

一般项目、技术服务、技术开发、技术咨询、技术转让、技术推广、水利相关咨询服务、水土流失防治服务、水土保持监测、水土保持监理、水土保持验收、生态修复工程管理服务、气象信息服务、环境影响评价服务、环境风险评估、环境调查评估服务、环境应急治理服务、生态环境影响评价服务、土壤污染防治服务、节能减排管理咨询、水污染治理服务、生态环境保护服务、环境保护专用设备销售、环境治理设备、水资源保护服务、水污染治理工程、化工产品销售（不含许可类化工产品）、本州新办环保设施运营服务、大气污染治理、城镇供水、城市排水、水处理技术集成、温室气体排放检测、农业灌溉和重工业钢行业的污水处理、生物修复及生活垃圾的服务、工程技术服务（地质勘察、勘察、设计、安全评估等）、运行效能评估服务（除依法必须招标的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

伍佰万圆整

成立日期 2017年07月31日

住所 河南省郑州市中原区陇海西路
338号4号楼12层1210号



家企业信用
信息公示系统”
了解更多信息，
登录，并可、直
接信息。

登記机关

2023 年 02 月 23 日

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制

表单验证号码:98315b0851041c5847c4a3a70fe4c0a



河南省社会保险个人权益记录单 (2025)

单位: 元

证件类型	居民身份证	证件号码	410923198906137246			
社会保障号码	410923198906137246	姓 名	刘相霞	性别	女	
联系地址	河南省南乐县福塔乡刘寨村			邮政编码	457400	
单位名称	河南冠众环境科技有限公司			参加工作时间	2012-06-01	
账户情况						
险种	截止上年末 累计存储额	本年账户 记入本金	本年账户 记入利息	账户月数	本年账户支 出额账利息	个人账户存 额
基本养老保险	26813.39	901.44	0.00	99	901.44	27714.83
参保缴费情况						
月份	基本养老保险		失业保险		工伤保险	
	参保时间	缴费状态	参保时间	缴费状态	参保时间	缴费状态
	2012-06-01	参保缴费	2017-12-01	参保缴费	2012-06-01	参保缴费
	缴费基数	缴费情况	缴费基数	缴费情况	缴费基数	缴费情况
01	3756	●	3756	●	3756	-
02	3756	●	3756	●	3756	-
03	3756	●	3756	●	3756	-
04	-	-	-	-	-	-
05	-	-	-	-	-	-
06	-	-	-	-	-	-
07	-	-	-	-	-	-
08	-	-	-	-	-	-
09	-	-	-	-	-	-
10	-	-	-	-	-	-
11	-	-	-	-	-	-
12	-	-	-	-	-	-
说明:						
1、本权益单仅供参保人员核对信息。						
2、扫描二维码验证表单真伪。						
3、●表示已经实缴,△表示欠费,○表示外地转入,-表示未制定计划。						
若参保对象存在在多个单位参保时,以参加养老保险所在单位为准。						
4、工伤保险个人不缴费,如果缴费基数显示正常,-表示正常参保。						
统计截止至: 2025.04.11 09:22:27 打印时间: 2025-04-11						



一、建设项目基本情况

建设项目名称	零碳泛半导体产业园项目		
项目代码	2502-410923-04-01-895010		
建设单位 联系人	屠亿辰	联系方式	18017911825
建设地点	南乐县先进制造业开发区昌意路与民生路交汇处北侧 1 号		
地理坐标	经度：115 度 13 分 44.569 秒 纬度：36 度 5 分 47.533 秒		
国民经济 行业类别	C3099 其他非金属矿物制品制造	建设项目 行业类别	二十七、非金属矿物制品业 3060.石墨及其他非金属矿物制品制造 309
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）	南乐县发展和改革委员会局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2502-410923-04-01-895010
总投资（万元）	147390.04	环保投资（万元）	90.2
环保投资占比（%）	0.06	施工工期	2 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	15000
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称： 《南乐县先进制造业开发区总体发展规划（2022-2035 年）》； 审查机关： 河南省发展和改革委员会； 审批文号： 豫发改工业函〔2022〕42 号		
规划环境影响	规划环境影响评价文件名称：《南乐县先进制造业开发区总体发展规划（2022-2035 年）环境影响评价报告书》 审查机关：濮阳市生态环境局；		

评价情况	
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、南乐县先进制造业开发区总体发展规划（2022-2035年）相符性分析 （1）规划范围 南乐县先进制造业开发区发展规划围合面积13.23平方公里，规划建设用地面积8.37平方公里。规划范围：东至兴乐大道、东环路，西至平安路、昌意南路，南至南环路，北至马颊河南侧、民生路。本次规划评价范围为8.37平方公里。 （2）规划期限 规划期限为2022-2035年，近期：2022年～2025年；远期：2026年～2035年。 （3）主导产业定位 以可降解材料为主导，以食品加工和装备制造为两翼的整体产业构架。 （4）发展定位 濮阳市新旧动能转换重要战略支撑：南乐县先进制造业开发区最终将形成以可降解材料为主导，以食品加工和装备制造为两翼的整体产业构架。深度挖掘区域创新增长动力，全面提升传统产业的质量和效率。将对整个濮阳市的新旧动能转换和传统产业提质升级形成有力的战略支撑。 助力河南省高质量发展的重要牵引：濮阳南乐先进制造业开发区依托可降解材料、食品加工以及装备制造等“一核两翼”的主导产业格局，借助可降解材料的示范效应实现高端绿色发展引领，借助装备制造的差异化发展实现品牌培育塑造，借助食品加工的冷链工程实现产城有机融合，最终通过三大主导产业脉络的协同发展，产业先进制造业开发区将成为助力河南省高质量发展的重要牵引。 引领中原地区价值导向的产业高地：濮阳南乐先进制造业开发区将成为中

原地区产业链价值驱动的重要典范。通过布局精细化-糖醇、专业化-制品、品种化-氨基酸、功能化-酶制剂、特种化-纤维等一批高技术集成产业板块，充分发挥产业高地的虹吸效应。最大化集聚资本、人才、技术等生产要素，探索工业经济发展与绿色创新示范之间的有机融合，全面引领中原地区产业链条优化的价值导向。

全国范围创新绿色产业的重要示范：濮阳南乐先进制造业开发区将成为全国绿色发展示范先行的重要驱动载体，通过生物基高端新材料、生物基高端中间体、生物基替代型能源等一批高端产业的布局发展，真正将绿色化发展、示范化应用落到实处，打造全国创新绿色示范先行的濮阳名片。

（5）功能分区

综合考虑规划区地理位置、自然条件、环境保护、安全卫生及生产运营对周边生态环境的影响程度，规划设置管理服务区、产业区、公用工程、物流仓储四大功能分区。

①产业区

产业区分为可降解材料产业区、食品加工产业区、装备制造产业区。

可降解材料产业区：可降解材料产业区为仓颉路、兴乐大道、博潭路、昌意路、工兴路、平安路围合的区域，重点发展聚乳酸、生物塑料、单体核心原料生产等产业。

食品加工产业区：食品加工区为平安路、人民路、兴乐大道、兴华路围合的区域，重点打造三大产业链，分别为粮食精深加工产业链、乳制品产业链、肉制品产业链。

装备制造产业区：装备制造区位于博潭路以北、昌意路以东的区域，重点发展农用装备、关键基础件、新能源装备等产业。

针对装备制造产业区深度挖掘出口和军工两大产业机遇，积极对接高端装

	备应用领域的功能需求。 ②物流仓储区 南乐县先进制造业开发区规划的物流仓储区位于开发区用地南部，分别紧靠开发区主干路和边界，为开发区提供物流服务，总规划面积37.90公顷。 ③公用工程区 按照“一体化”原则考虑先进制造业开发区公用工程及配套设施建设，公用工程设施靠近负荷中心，采取联合、集中布置，强化联系、缩短工艺及公用工程管线，降低操作费用，压缩工艺装置及公用工程设施占地面积，节约投资，便于工厂生产管理和先进制造业开发区运行管理。 污水处理厂：规划近期依托南乐县现有污水处理厂，位于仓颉路南侧、三里庄沟西侧，其服务范围为整个南乐城区，设计处理能力5万立方米/日。远期依托南乐县产业集聚区污水处理厂进行处理，南乐县产业集聚区污水处理厂位于仓颉路南侧、三里庄沟西侧，其服务范围为南乐县开发区，设计处理能力5万立方米/日。 变电站：开发区建成110千伏变电站1个，南乐县规划新建2座220千伏变电站。其中一座位于开发区北部，即220千伏城区变电站。开发区除依托现有110千伏变电站外，再建设一座110千伏变电站。 消防站：开发区现有1座消防站，规划新增1座消防站。保证辐射每个功能区，消防站的位置可在下一步根据项目设施情况进行调整。 ④管理服务区 主要布置与产业配套的相关服务产业、居住用地、商业用地、教育用地等。 （6）公用设施规划 ①给水工程规划 供水水源：开发区用水均由三水厂供给，水源为南水北调水源，规模为5
--	--

	万吨/日；老水厂（二水厂）备用，目前不供水。二水厂水源采用地下水，规模为4.0万吨/日。 设施规划：开发区供水依托南乐县第三水厂，该水厂规划规模5万立方米/日。考虑到污水回用后开发区预测用水量约3.89万立方米/日，考虑用水稳定性及发展的不确定性，建议结合第三水厂供水服务范围内其他区域用水需求统筹考虑水厂的供水规模，确保远期为开发区配套的供水规模达到5万立方米/日。 ②排水规划 污水处理：规划近期，开发区废水由南乐县城污水处理厂处理，南乐县城污水处理厂位于南乐县产业集聚区仓颉路与三里沟交叉口西南角，收水范围为：西至西环路，东至东环路及兴乐大道，南至南环路及永顺路，北至北环路，服务面积约15.8km²，设计处理能力5万立方米/日；规划远期开发区废水由南乐县产业集聚区污水处理厂进行处理，南乐县产业集聚区污水处理厂位于仓颉路南侧、三里庄沟西侧，其服务范围为南乐县产业集聚区已建或规划建设完成后的全部企业，设计处理能力5万立方米/日。 污水回用：考虑到开发区所处区域水环境现状，参考国内同类开发区的实际水平，规划建议开发区依托的污水处理厂配套建设再生水回用工程设施，并铺设再生水管网。 规划近期再生水回用率不低于20%，规划期末再生水回用率不低于40%。 尾水排放：按照目前国家及河南省先进制造业开发区环境保护设施建设要求，污水处理厂尾水集中排放至徒骇河，外排尾水满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中规定的地表水Ⅳ类标准。 本项目厂区用水来自南乐县第三水厂，项目废水经厂区污水处理处理后经市政污水管网排至南乐县污水处理厂。
--	--

	（7）供热工程规划 ① 供热现状 开发区目前可供热的热源有1处，为濮阳洁源生物科技有限公司，位于濮阳市南乐县先进制造业开发区昌意路北段路东，目前现有35t/h×1链条式锅炉1台，两台50t/h生物质锅炉。 ② 供热设施规划 根据新增热负荷预测，规划于开发区新建热电中心一座，位于仓颉路与昌意路交叉口东南角。鉴于目前开发区燃煤指标无法解决，锅炉暂按燃气考虑，同时取消开发区分散的小燃气锅炉，统一建设1台220t/h、9.8MPa/540℃燃气锅炉，共配1台 B25-8.83/1.0 型背压式汽轮发电机组，总装机容量25MW。热电中心可向开发区供应低压等级的蒸汽，各热用户可根据自身的实际需要接入蒸汽供热。热电中心建设遵循“热电联产、以热定电”的原则，根据开发区项目进驻的进度分期建设，并留有足够的扩建余地。。 本项目位于南乐县先进制造业开发区装备制造产业区，为人工金刚石制造项目，可应用于珠宝行业、电子行业、国防军工、光学窗口、半导体等多种领域，属于高端制造业，与装备制造业配套，南乐县先进制造业开发区内给排水管网、供电电网已建设完善，根据《南乐县先进制造业开发区总体发展规划（2022-2035年）》（地块控制图），厂区用地为二类工业用地，项目建设符合南乐县先进制造业开发区总体发展规划（2022-2035年）。 2、与《南乐县先进制造业开发区总体发展规划（2022-2035年）环境影响评价报告书》中“生态环境准入清单”相符性分析
--	--

表1-1 项目与南乐县先进制造业开发区生态环境准入清单相符性分析一览表				
类型		基本要求	本项目	相符性
基本要求	空间布局约束	1. 入驻项目应符合园区规划或规划环评的要求。在居民安置区的上风向区域禁止入驻大气污染较为严重的工业企业；东环路两侧的二类工业用地禁止入驻以大气污染为主的工业项目；禁止发展煤化工、冶金、钢铁、铁合金等单纯新建和单纯扩大产能的项目。 2. 控制入驻高耗水、高排水建设项目和污水处理后达不到集中污水处理厂收水水质标准的建设项目； 3. 严格落实规划各园区功能分区和用地布局，避免出现不同行业交错混杂布置。新建有防护距离要求的项目，其防护距离内不得新建居住、学校、医院等环境敏感目标。	本项目行业类别为非金属矿物制品业，符合园区规划或规划环评的要求，项目位于南乐县先进制造业开发区昌意路与民生路交汇处北侧1号，不属于重污染工业企业，不属于高耗水、高排水项目；项目废水经厂区污水处理站预处理后可满足南乐县污水处理厂收水水质要求，项目用地为二类工业用地，符合园区土地利用规划	相符
	规划法规	1. 符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》要求； 2. 满足区域生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入管控要求；符合河南省主体功能区规划的要求； 3. 严格按照国家的环保法律和规定做到执行环境影响评价和“三同时”制度；入驻项目必须做到达标排放，并做好事故预防措施，制定必要的风险应急预案	经查《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，项目为鼓励类，符合产业政策要求；根据后文三线一单分析，本项目满足“三线一单”管控要求，同时符合河南省主体功能区规划的要求；项目严格按照国家的环保法律和规定做到执行环境影响评价和“三同时”制度；根据工程分析，本项目污染物可做到达标排放，项目建成后及时编制环境风险应急预案。	相符
	投资强度及容积率	满足国土资发[2008]24号文《关于发布和实施<工业项目建设用地控制指标>的通知》的要求和《河南省人民政府关于进一步加强节约集约用地的意见》（豫政[2015]66号）文件要求	项目租赁现有闲置空厂房进行建设，不新增用地，租赁厂房用地性质为工业用地，满足建设用地控制指标。	相符

		资源开发利用	1. 到2025年,濮阳市年用水总量控制在14.37亿立方米以内,全市万元GDP用水量和万元工业增加值用水量分别降低到69.8立方米和23立方米。强化工业节水,开展火力发电、石化、化工、造纸、食品加工、羽绒制品等高耗水或重污染行业工业废水循环利用或节水技术改造。 2.地下水超采地区,控制采用地下水的高耗水新建、改建,扩建项目	本工程取水来自市政集中供水,不采用地下水。	相符
		污染物排放管控要求	1. 新、改、扩建项目主要污染物排放要求满足当地总量减排要求。 2. 新建项目VOCs排放需实行区域内等量或倍量削减替代。园区内涉及VOCs废气排放的企业废气治理措施采用低温等离子体技术、UV光催化氧化技术、活性炭吸附技术等两种或两种以上组合工艺,禁止使用单一吸附、催化氧化等处理技术。 3. 深入推进低挥发性有机物含量原辅材料源头替代,全面推广使用低挥发性有机物含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等新兴原辅材料。 4. 优化产业结构,严格控制入区项目的引入条件;入区企业要严格执行“三同时”制度,优化工艺流程,推行清洁生产,对污染物排放进行全过程控制。 5. 新建、扩建项目污染物排放限值、污染治理措施、无组织排放控制水平、运输方式等达到A级绩效水平,改建项目污染物排放限值、污染治理措施、无组织排放控制水平、运输方式等等达到B级以上绩效水平。 6. 严格限制高耗水、高污染的企业入驻园区;沥青、油料、化学物品等要采取防止雨水冲刷和防淋溶措施;采用先进的生产工艺和污染物处理工艺,加大废水回用率,最大限度地减少水污染物的排放。禁止含重金属废水进入城市生活污水处理厂。 7. 在农副食品加工等重点水污染物排放行业,深入推进清洁生产审核,推动清洁生产改造,减少单位产品耗水量和单位产品排污量,促进企业废水厂内回用。	1、本项目主要污染物排放要求满足当地总量减排要求;2、VOCs排放需实行区域倍量削减替代,本项目有机废气经二级活性炭吸附装置处理后达标排放;3、本项目不涉及涂料、油墨等原辅料;4、项目企业严格执行“三同时”制度,采用先进的生产工艺,推行清洁生产,对污染物排放进行全过程控制;5、项目按照A级绩效水平建设;6、本工程不属于高耗水、高污染项目且不涉及重金属污染物;7、本工程不涉及该行业。	相符
		环境风险防控	1. 针对区域存在的各类风险源,制订完善的安全管理制度和建立有效的安全防范体系,制订风险事故应急措施或预案。 2. 充分利用企业用地调查成果和注销、撤销排污许可的信息,考虑行业、生产年限等因素,确定优先监管地块,并按要求采取污染管控措	厂区按照要求制订完善的安全管理制度和有效的安全防范体系和环境环境风险事故应急预案及“一厂一策”。	相符

		要求	施。 3. 对无法实现低 VOCs 原辅材料替代的工序，在保证安全情况下，应在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施。 4. 强化空气质量预测预报能力建设，提升预测预报精准程度。实施“一厂一策”清单化管理，做到减排措施全覆盖。		
		产业准入要求	鼓励类 主要发展： 1. 装备制造业项目 1) 依托现有龙头企业，构建垂直一体化的产业发展体系，形成以集团为核心的区域推动型力场效应，形成脉络明晰的产业纵深； 2) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》等国家产业政策中符合规划方案中装备制造产业发展方向的鼓励类项目； 2. 食品加工业项目 1) 依托现有龙头企业，围绕品质的精细化、品类的多元化以及品牌的特色化，着力提升食品加工链条承接发展水平。不断完善肉制品、冷饮食品、粮食精深加工 3 条全产业链，做优做强产业链建设； 2) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》等国家产业政策中符合规划方案中食品加工业发展方向的鼓励类项目； 3. 可降解材料产业 1) 依托现有龙头企业，全面贯通南乐先进制造业开发区秸秆（玉米）—乳酸—聚乳酸—聚乳酸深加工产业链条的关键瓶颈要素，积极布局 PBS/PLA 共聚混炼材料，PBAT/PLA 共聚混炼材料，PPC/PLA 共聚混炼材料； 2) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》等国家产业政策中符合规划方案中可降解材料产业发展方向的鼓励类项目	本项目属于非金属矿物制品业，位于南乐县先进制造业开发区装备制造产业区，与园区发展定位相符，属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》鼓励类项目	相符
		限制类	1. 禁止不符合国家相关产业政策要求，属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中限制类的项目入驻。	不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中限制类项目	相符

	禁止类	1. 禁止不符合国家相关产业政策要求，属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中淘汰类的项目入驻。 2. 禁止引入《市场准入负面清单（2020 年版）》禁止准入类事项。 3. 禁止采用露天和敞开式喷涂工艺的企业，或 VOCs 废气治理技术单一，难以稳定达标排放的项目入驻； 4. 使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂的项目； 5. 钢铁、冶金、焦化、电镀、煤化工、印染、造纸等不属于开发区主导产业的高耗能、重污染项目； 6. 禁止新建燃料类煤气发生炉和 35 蒸吨/时及以下燃煤锅炉。	本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中淘汰类项目；不属于引入《市场准入负面清单（2020 年版）》禁止准入类事项；项目不属于高耗能、重污染行业项目；不涉及锅炉，采用电能。	相符												
	允许类	1. 不属于禁止、限制、鼓励类的均为允许类； 2. 允许类的准入原则：满足本表列出的基本要求。	本项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》鼓励类项目	/												
本项目位于南乐县先进制造业开发区装备制造产业区（昌意路与民生路交汇处北侧1号），属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中鼓励类项目，污染防治措施有效可行，各污染物可实现达标排放，固体废物全部得到妥善处置，对周围环境影响不大，环境风险在可接受范围，符合规划环评环境准入条件，不属于禁止、限制项目类别，本项目符合南乐县先进制造业开发区总体规划要求。																
其他符合性分析	1、产业政策符合性分析 本项目建设性质为新建，项目已在南乐县行政审批和政务信息管理局备案（项目代码为 2502-410923-04-01-895010），项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》鼓励类第十二款第 10 条中高品质人工晶体材料，符合国家产业政策要求。 2、备案相符性分析 表 1-2 项目拟建设情况与备案相符性分析 <table><tr><td>类别</td><td>备案内容</td><td>项目拟建设内容</td><td>相符性</td></tr><tr><td>项 目 名 称</td><td>零碳泛半导体产业园项目</td><td>零碳泛半导体产业园项目</td><td>相符</td></tr><tr><td>建设单位</td><td>盈芯（南乐）半导体材料有限公司</td><td>盈芯（南乐）半导体材料有限公司</td><td>相符</td></tr></table>				类别	备案内容	项目拟建设内容	相符性	项 目 名 称	零碳泛半导体产业园项目	零碳泛半导体产业园项目	相符	建设单位	盈芯（南乐）半导体材料有限公司	盈芯（南乐）半导体材料有限公司	相符
	类别	备案内容	项目拟建设内容	相符性												
	项 目 名 称	零碳泛半导体产业园项目	零碳泛半导体产业园项目	相符												
	建设单位	盈芯（南乐）半导体材料有限公司	盈芯（南乐）半导体材料有限公司	相符												

建设地点	濮阳市南乐县先进制造业开发区昌意路与民生路交汇处北1号	濮阳市南乐县先进制造业开发区昌邑路与民生路交汇处北1号	相符
建设性质	新建	新建	相符
建设规模及内容	总建筑面积 15000 平方米, 计划将现有 3 栋厂房改造为生产车间, 并新建相关附属设施。项目采用 MPCVD 大单晶金刚石工艺及设备, 实现年产金刚石毛坯 230 公斤。	总建筑面积 15000 平方米, 计划将现有 3 栋厂房改造为生产车间, 并新建相关附属设施。项目采用 MPCVD 大单晶金刚石工艺及设备, 实现年产金刚石毛坯 230 公斤。	相符
总投资	147390.04 万元	147390.04 万元	相符

3、“三线一单”符合性分析

根据环保部发布的《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（以下简称《通知》），《通知》要求切实加强环境影响评价管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单”约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。本评价从以下几方面分析项目“三线一单”的符合性。

（1）生态保护红线

本项目位于南乐县先进制造业开发区，用地性质为二类工业用地，根据“河南省三线一单综合信息应用平台”查询结果，所在管控单元名称为南乐县先进制造业开发区，管控单元类别为重点管控单元，管控单元编码为ZH41092320001，本项目不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、森林公园、地质公园等重要生态功能区、生态敏感区和脆弱区以及其他要求禁止建设的环境敏感区，不在生态保护红线范围内，符合生态保护红线要求。

（2）资源利用上线

本项目运营消耗资源主要为电、水，项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面措施，可使产生的污染物得到有效地处置，符合清洁生产相关要求。项目用水量相对区域资源利用总量较少，项目用电由当地电网供给，不会达到供电量使用上线；项目租赁现有闲置空厂房进行建设，不新增工业用地，土地利用不会突破区域土

	地资源上线。 （3）环境质量底线 项目选址区域为环境空气功能区二类区，执行大气环境质量二级标准。根据濮阳市生态环境局南乐县分局 2023 年的环境空气质量监测数据，2023 年南乐县环境空气中 SO₂、NO₂、CO、O₃ 现状值能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012 及 2018 年修改单）二级标准的要求，PM₁₀、PM_{2.5} 现状值不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012 及 2018 年修改单）二级标准的要求，濮阳市大气污染防治计划逐步实施后，环境空气质量将得到改善，区域污染物浓度将逐步降低。 根据2023年濮阳市环境质量状况公报中数据，地表水徒骇河毕屯（寨肖家）断面2023年11月总磷指数超标，其他均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准，待濮阳市水污染防治计划逐步实施后，地表水环境质量可逐步改善。 评价建议本项目废气采取建设全密闭厂房，清洗擦拭产生的有机废气经二级活性炭吸附装置处理后达标排放，激光切割产生的颗粒物经设备自带袋式除尘器处理后达标排放。 项目实施后，项目生活污水经厂区化粪池处理后与纯水制备排水、超声清洗废水一并经厂区总排口排入南乐县污水处理厂。生产设备经基础减振、厂房隔声等措施后，四周厂界可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求，项目产生的固体废物全部妥善处置，因此本项目三废均能有效处置或达标排放；本项目建设不会降低区域环境质量原有功能级别，不突破环境质量底线控制要求。 （4）生态环境准入清单 根据《河南省生态环境分区管控总体要求》（2023 年版）及《关于公布河南省“三线一单”生态环境分区管控更新成果（2023 年版）的通知》（河南省生态环境厅 2024 年 2 月 1 日），通过河南省三线一单综合信息应用平台（网
--	---

址：<http://222.143.64.178:5001/publicService/>）查询，本项目所在地属于环境管控单元生态环境准入清单中重点管控单元-南乐县先进制造业开发区（环境管控单元编码：ZH410902320001），根据研判分析报告对照分析如下：

①空间冲突

经研判，初步判定该项目无空间冲突，最终结果以自然资源部门提供的为准。

②项目涉及的各类管控分区有关情况

根据管控单元压占分析，项目建设区域涉及 6 个生态环境管控单元，其中优先保护单元 0 个，重点管控单元 5 个，一般管控单元 1 个、水源地 0 个。

③环境管控单元分析

经比对，项目涉及 1 个河南省环境管控单元，其中优先保护单元 0 个，重点管控单元 1 个，一般管控单元 0 个。

项目与河南省生态环境总体准入清单要求相符性分析及河南省三线一单综合信息应用平台研判分析见下表。

表 1-3 项目与河南省生态环境总体准入要求相符性分析

环境 管控 单元 分区	管 控 类 别	管 控 要 求	本 项 目 情 况	相 符 性
重点 区域 生态 环境 管控 要求	空 间 布 局 约 束	1.坚决遏制“两高”项目盲目发展，落实《中共河南省委河南省人民政府关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》中关于空间布局约束的相关要求。 2.严控磷铵、电石、黄磷等行业新增产能，禁止新建用汞的（聚）氯乙烯产能，加快低效落后产能退出。 3.原则上禁止新建企业自备燃煤机组，有序关停整合 30 万千瓦以上热电联产机组供热合理半径范围内的落后燃煤小热电机组（含自备电厂）。 4.优化危险化学品生产布局，禁止在化工园区外新建、扩建危险化学品生产项目。新建危险化学品生产项目必须进入通过认定的一般或较低安全风险的化工园区（与其他行业	本项目不属于“两高”项目；项目不属于磷铵、电石、黄磷等禁止新增产能行业；项目不涉及燃煤机组；本项目设置有制氢机，为生产配套工艺，本次评价要求项目开工建设前，须按照《河南省工业和信息化厅 河南省发展和改革委员会 河南省科学技术厅 河南省生态环境厅 河南省应急管理厅关于“十四五”推动河	相 符

			生产装置配套建设的项目除外)。 5.新建、扩建石化项目不得位于黄河干支流岸线管控范围内等法律法规明令禁止的区域,尽可能远离居民集中区、医院、学校等环境敏感区。 6.严格采矿权准入管理,新建露天矿山项目原则上必须位于省级矿产资源规划划定的重点开采区内,鼓励集中连片规模化开发。	南省化工行业高质量发展的指导意见》(豫工信联化工(2022)92号)要求,取得工业和信息化部门和应急管理部门联合认定;项目不属于石化项目;本项目不涉及采矿。	
		污 染 物 排 放 管 控	1.落实超低排放要求、无组织排放特别控制要求。 2.聚焦夏秋季臭氧污染,推进挥发性有机物和氮氧化物协同减排。以石化、化工、涂装、医药、包装印刷、油品储运销等行业领域为重点,推进挥发性有机物综合治理,实施原辅材料 and 产品源头替代工程。 3.全面淘汰国三及以下排放标准营运中重型柴油货车;推进大宗货物“公转铁”“公转水”。 4.全面推广绿色化工制造技术,实现化工原料和反应介质、生产工艺和制造过程绿色化,从源头上控制和减少污染。 5.推行农业绿色生产方式,协同推进种植业、养殖业节能减排与污染治理;推广生物质能、太阳能等绿色用能模式,加快农业及农产品加工设施等可再生能源替代。	本项目严格落实超低排放要求、无组织排放特别控制要求;本项目有机废气经收集后由废气治理装置处理;项目不使用国三及以下排放标准营运中重型柴油货车;项目不属于化工、农业行业。	相符
		环 境 风 险 防 控	1.对无法实现低VOCs 原辅材料替代的工序,在保证安全情况下,应在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施。 2.矿山开采、选矿、运输过程中,应采取相应的防尘措施,化学矿、有色金属矿石及产品堆场应采取“三防”措施。 3.加强空气质量预测预报能力,完善联动应急响应体系,强化区域联防联控。	本项目清洗工序在通风橱内进行,同时设有废气收集措施;项目不涉及矿山开采	相符
		资 源 利 用 效 率	1.严格合理控制煤炭消费,“十四五”期间完成省定煤炭消费总量控制目标。 2.到 2025 年,吨钢综合能耗达到国内先进水平。 3.到 2025 年,钢铁、石化化工、有色金属、建材等行业重点产品能效达到国际先进水平,规模以上工业单位增加值能耗比 2020 年下降 13.5%。	本项目产品为人造金刚石,采用高效节能的用电设备,项目产品能效可达到国际先进水平	相符
	重 点 流 域 生	空 间 布 局	1.严格限制造纸、印染等高耗水、重污染产业发展。 2.严格落实南水北调干渠水源地保护的有关规定,避免水体受到污染。	项目不属于造纸、印染等高耗水、重污染产业;本项目选址位于南乐县先进制造	相符

态 环 境 管 控 要 求 (省 辖 海 河 流 域)	约 束		业开发区,不在南水北调干渠水源地保护区内,且项目废水进入南乐县污水处理厂处理达标后排放。	
	污 染 物 排 放 管 控	加快补齐城镇污水处理短板,推进污水处理设施及配套管网建设,实施雨污分流系统改造,尽快实现管网全覆盖。	项目区域雨污水管网齐全,项目雨污分流,废水进入南乐县污水处理厂处理达标后排放。	相 符
	环 境 风 险 防 控	加强水环境风险源日常管理,以化工园区污水处理厂和化工、制药、造纸等主要排污企业为重点,加强日常监测监控。	按要求进行水环境风险日常管理	相 符
	资 源 利 用 效 率	1.按照合理有序使用地表水、控制使用地下水、积极利用非常规水的要求,做好区域水资源统筹调配工作,逐步降低部分过度开发河流和区域的水资源开发利用强度,退减被挤占的生态用水。 2.在粮食核心区规模化推行高效节水灌溉;实施工业节水减排行动,大力推进工业水循环利用,推进节水型企业、节水型工业园区建设。 3.重点推进南水北调受水区地下水压采工作,加快公共供水管网建设,逐步关停自备井。	本项目采用市政供水,项目冷却水循环使用	相 符

其他符合性分析	表 1-4 项目涉及河南省环境管控单元一览表							
	环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元分类	市	县区	管控要求		本项目情况
	ZH41092320001	南乐县先进制造业开发区	重点	濮阳市	南乐县	空间布局约束	1、在居民安置区的上风向区域禁止入驻大气污染较为严重的工业企业；东环路两侧的二类工业用地禁止入驻以大气污染为主的工业项目；禁止发展煤化工、冶金、钢铁、铁合金等单纯新建和单纯扩大产能的项目。 2、控制入驻高耗水、高排水建设项目和污水处理后达不到集中污水处理厂收水水质标准的建设项目。 3、新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。	本项目位于南乐县南乐县先进制造业开发区昌意路与民生路交汇处北侧 1 号，不在东环路两侧，且不属于高耗水、高排水项目，项目废水经处理后满足总量控制要求和集中污水处理厂收水水质要求。
污染物排放管控						1、大气：优化产业结构，严格控制入区项目的引入条件；入区企业要严格执行“三同时”制度，优化工艺流程，推行清洁生产，对污染物排放进行全过程控制。 2、水：严格限制高耗水、高污染的企业入驻集聚区；沥青、油料、化学物品等要采取防止雨水冲刷和防淋溶措施；采用先进的生产工艺和污染物处理工艺，加大废水回用率，最大限度地减少水污染物的排放。禁止含重金属废水进入城市生活污水处理厂。	项目将严格执行“三同时”制度，优化工艺流程，推行清洁生产，对污染物排放进行全过程控制；项目不属于两高项目，项目废水经预处理后满足集中污水处理厂收水水质要求。	

						环境风险防控	1、针对区域存在的各类风险源，制订完善的安全管理制度和建立有效的安全防范体系，制订风险事故应急措施或预案。 2、化工和危险化学品生产、储存、使用等企业在拆除生产设施设备、污染治理设施时，要事先制定企业拆除活动污染防治方案和拆除活动环境应急预案。 3、充分利用企业用地调查成果和注销、撤销排污许可的信息，考虑行业、生产年限等因素，确定优先监管地块，并按要求采取污染管控措施。	项目厂区将制定较完善的安全管理制度和风险事故应急预案，项目用地不属于高关注地块
						资源开发效率要求	地下水超采地区，控制高耗水新建、改建、扩建项目。	项目不属于高耗水项目

(4) 水环境管控分区分析

经比对，项目涉及 1 个河南省水环境管控分区，其中水环境优先保护区 0 个,工业污染重点管控区 1 个,城镇生活污染重点管控 0 个，农业污染重点管控区 0 个，水环境一般管控区 0 个，详见下表。

表 1-5 项目涉及河南省水环境管控一览表

环境管 控单元 编码	环境管 控单元名称	管 控单元 分类	市	县区	管 控要求		本 项目 情况
YS4109232210067	南乐县先进制造业开发区	重点	濮阳市	南乐县	空间布局约束	1、入驻项目应符合园区规划或规划环评的要求。2、控制入驻高耗水、高排水建设项目和污水处理后达不到集中污水处理厂收水水质标准的建设项目。	1、项目符合园区规划； 2、项目不属于高耗水、高排水项目，废水排放满足集中污水处理厂收水水质要求。

						污染物排放管控 采用先进的生产工艺和污染物处理工艺，加大废水回用率，最大限度地减少水污染物的排放。禁止含重金属废水进入城市生活污水处理厂。	本项目本项目冷却水循环使用，最大限度地减少水污染物的排放，废水排放满足南乐县污水处理厂收水水质标准，项目废水不涉及重金属。
						环境风险防控 1、针对区域存在的各类风险源，制订完善的安全管理制度和建立有效的安全防范体系，制订风险事故应急措施或预案。 2、化工和危险化学品生产、储存、使用等企业在拆除生产设施设备、污染治理设施时，要事先制定企业拆除活动污染防治方案和拆除活动环境应急预案。	项目建成后制订风险事故应急措施或预案
						资源开发效率要求 /	/
	(5) 大气环境管控分区分析 经比对，项目涉及 2 个河南省大气环境管控分区，其中大气环境优先保护区 0 个，高排放重点管控区 1 个，布局敏感重点管控区 0 个，弱扩散重点管控区 0 个，受体敏感重点管控区 1 个，大气环境一般管控区 0 个，详见下表。						

表 1-6 项目涉及河南省大气环境管控一览表

环境管 控单元 编码	环境管 控单元名称	管控单元 分类	市	县区	管控要求		本项目情况
YS41092 3231000 1	南乐县先 进制造业 开发区	重点	濮阳市	南乐县	空间布局约束	入驻项目应符合园区规划或规划环评的要求。在居民安置区的上风向区域禁止入驻大气污染较为严重的工业企业；东环路两侧的二类工业用地禁止入驻以大气污染为主的工业项目；禁止发展煤化工、冶金、钢铁、铁合金等单纯新建和单纯扩大产能的项目。控制入驻高耗水高排水建设项目和污水处理后达不到集中污水处理厂收水水质标准的建设项目。	本项目符合园区规划环评的要求，不属于大气污染较为严重的工业企业，不在居民安置区的上风向，不在东环路两侧，不属于高耗水、高排水项目，项目废水经处理后满足集中污水处理厂收水水质要求。
					污染物排放管控	/	/
					环境风险防控	1、严格落实规划环评及其批复文件制定的环境风险防范措施。3、园区应制定环境风险应急预案，成立应急组织机构，定期开展应急演练，提高区域环境风险防范能力。	本项目建设完成后，企业编制风险事故应急预案。
					资源开发效率要求	在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在各省辖市、县（市）人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源；大力改善煤电机组供电煤耗水平。	本项目使用电，属于清洁能源。

	YS41092 3234000 1	/	重点	濮阳市	南乐县	空间布局约束	1、在各省辖市城市建成区内，禁止新建每小时二十蒸吨以下的燃烧煤炭、重油、渣油蹦及直接燃用生物质的锅炉，其他地区禁止新建每小时十蒸吨以下的燃烧煤炭、重油、渣油以及直接燃用生物质的锅炉。2 在居民住宅区等人口密集区域和医院、学校、幼儿园、养老院等其他需要特殊保护的区域及其周边，不得新建、改建和扩建石化焦化、制药、油漆、塑料、橡胶、造纸、饲料等易产生恶臭气体的生产项目或者从事其他产生恶臭气体的生产经营活动。已建成的，应当逐步搬迁或者升级改造。3、2025 年，城市建成区内重污染企业分类完成就地改造、退城入园、转型转产或关闭退出任务。	1、本项目不建设锅炉；2、本项目不涉及所列行业；3、本项目不属于重污染企业。
						污染物排放管控	1、大力推进钢铁、焦化等重点行业产业结构调整和转型升级，加快钢铁、水泥、焦化行业及锅炉超低排放改造。深化有色金属冶炼、铸造、碳素、耐材、烧结类砖瓦等行业工业炉窑综合整治及垃圾焚烧发电、生物质发电烟气深度治理。2、推动氢燃料电池汽车示范应用，推广新能源汽车和非道路移动机械。推进公共领域车辆新能源化。实施清洁柴油车（机）行动，基本淘汰国三及以下排放标准汽车，基本消除未登记或冒黑烟工程机械。3、加强道路扬尘综合整治，大力推进道路机械化清扫保洁作业，到 2025 年，各设区市建成区道路机械化清扫率达到 95%以上，县城达到 90%以上。各市平均降尘量 2025 年不得高 7 吨/月·平方公里。	1、本项目不属于该行业 2、本项目使用符合要求的运输车辆。3、本项目强化道路扬尘综合整治。
						环境风险防控	/	/
						资源开发效率要求	/	/
						（6）自然资源管控分区分析 经比对，项目涉及 1 个河南省自然资源管控分区，其中生态用水补给区 0 个，地下水开采重点管控区 0 个，高污染燃料禁燃区 1 个，详见下表。		

表 1-7 项目涉及河南省自然资源管控一览表

环境管控单元编码	自然资源管控单元名称	管控单元分类	市	县区	管控要求		本项目情况
YS4109232540001	河南省濮阳市南乐县高污染燃料禁燃区	重点	濮阳市	南乐县	空间布局约束	高污染燃料禁燃区覆盖全市行政区域	本项目不涉及高污染燃料
					污染物排放管控	/	/
					环境风险防控	/	/
					资源开发效率要求	全市行政区域内禁止销售、燃用高污染燃料，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施（不含集中供热、电厂锅炉燃煤以及工业企业原料煤）	本项目不涉及高污染燃料

由上表可知，本项目的建设符合濮阳市南乐县“三线一单”生态环境分区管控的意见的要求。

其他符合性分析	4、本项目与《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》（2024年修订版）相符性分析 本项目与通用行业中“涉颗粒物、涉 VOCs 企业基本要求”绩效指标相符性见下表。 表 1-8 本项目与通用行业“涉 PM 企业引领性指标要求”相符性一览表			
	引领性指标	引领性指标	本项目情况	相符性
	生产工艺和装备	不属于《产业结构调整指导目录（2024 年版）》淘汰类，不属于省级和市级政府部门明确列入已经限期淘汰类项目。	本项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年版）》鼓励类，不属于省级和市级政府部门明确列入已经限期淘汰类项目	相符
	物料装卸	1.车辆运输的物料应采取封闭措施。粉状、粒状、块状散装物料在封闭料场内装卸，装卸过程中产尘点应设置集气除尘装置，料堆应采取有效抑尘措施； 2.不易产生的袋装物料宜在料棚中装卸，如需露天装卸应采取防止破袋及粉尘外逸措施。	本项目原料为金刚石晶种、氢气、甲烷等不涉及产生颗粒物废气的物料	相符
	物料储存	1.一般物料。粉状物料应储存于密闭/封闭料仓中；粒状、块状物料应储存于封闭料场中，并采取喷淋、清扫或其他有效抑尘措施；袋装物料应储存于封闭/半封闭料场中。封闭料场顶棚和四周围墙完整，料场内地面全部硬化，料场货物进出大门为硬质材料门或自动感应门，在确保安全的情况下，所有门窗保持常闭状态。不产尘物料（如钢材、管件）及产品如露天储存应在规定的存储区域码放整齐； 2.危险废物。应有符合规范要求的危险废物储存间，危险废物储存间门口应张贴标准规范的危险废物标识和危废信息板，建立台账并挂于危废间内，危险废物管理台账和危险废物转移情况信息表保存 5 年以上。危废间内禁止存放除危险废物和应急工具外的其他物品。涉大气污染物排放的，应设置对应污染治理设施。	本项目不涉及产尘物料存储；企业按照规范设置危废暂存间，并对危废暂存间废气进行收集处理	相符
	物料转移和输送	1.粉状、粒状等易产尘物料厂内转移、输送过程应采用气力输送、密闭输送，块状和粘湿粉状物料采用封闭输送； 2.无法封闭的产尘点（物料转载、下料口等）应采取集气除尘措施，或有效抑尘措施。	本项目不涉及产尘物料转移及输送	相符
	工艺过程	1.各种物料破碎、筛分、配料、混料等过程应在封闭厂房内进行，并采取收尘/抑尘措施； 2.破碎筛分设备在进、出料口和配料混料过程等产尘点应设置集气除尘设施。	激光切割工序在封闭车间进行，激光切割机、自带有除尘器	相符

	成品包装	1.粉状、粒状产品包装卸料口应完全封闭，如不能封闭应采取局部集气除尘措施。卸料口地面应及时清扫，地面无明显积尘； 2.各生产工序的车间地面干净，无积料、积灰现象； 3.生产车间不得有可见烟（粉）尘外逸。		不涉及	/
	排放限值	PM 排放限值不高于 10mg/m³；其他污染物排放浓度达到相关污染物排放标准。		根据工程分析本项目污染物可满足限值要求	/
	无组织管控	1.除尘器应设置密闭灰仓并及时卸灰，除尘灰应通过气力输送、罐车、吨包袋等封闭方式卸灰，不得直接卸落到地面； 2.除尘灰如果转运应采用气力输送、封闭传送带方式，如果直接外运应采用罐车或袋装后运输，并在装车过程中采取抑尘措施，除尘灰在厂区内应密闭/封闭储存； 3.脱硫石膏和脱硫废渣等固体废物在厂区内应封闭储存，在转运过程中应采取封闭抑尘措施并应封闭储存。		本项目仅在金刚石激光切割工序产生少量颗粒物，激光切割设备自带除尘器，采用封闭式卸灰，除尘灰不直接卸落到地面	相符
	视频监控	未安装自动在线监控的企业，应在主要生产设备（投料口、卸料口等位置）安装视频监控设施，相关数据保存6个月以上		按照要求执行	相符
	厂容厂貌	1.厂区内道路、原辅材料和燃料堆场等路面应硬化； 2.厂区内道路采取定期清扫、洒水等措施，保持清洁，路面无明显可见积尘； 3.其他未利用地优先绿化，或进行硬化，无成片裸露土地。		项目租赁现有闲置空厂房进行建设，厂区内道路定期清扫、洒水，保持清洁，路面无明显可见积尘	相符
	环境管理要求	环保档案	1.环评批复文件和竣工验收文件/现状评估文件； 2.废气治理设施运行管理规程； 3.一年内废气监测报告； 4.国家版排污许可证，并按要求开展自行监测和信息披露，规范设置废气排放口标志牌、二维码标识和采样平台、采样孔；		按照要求进行环保档案管理、台账记录和管理以及人员配置
台账记录		1.生产设施运行管理信息（生产时间、运行负荷、产品产量等）； 2.废气污染治理设施运行管理信息（除尘滤料等更换量和时间）； 3.监测记录信息（主要污染排放口废气排放记录（手工监测和在线监测）等）； 4.主要原辅材料、燃料消耗记录； 5.电消耗记录。			
人员配置		配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力（学历、培训、从业经验等）。			

运输方式	1.物料、产品等公路运输全部使用国五及以上排放标准重型载货车辆（重型燃气车辆达到国六排放标准）或新能源车辆； 2.厂内运输全部使用国五及以上排放标准（重型燃气车辆达到国六排放标准）或使用新能源车辆； 3.危险品及危废运输全部使用国五及以上排放标准（重型燃气车辆达到国六排放标准）或新能源车辆； 4.厂内非道路移动机械全部使用国三及以上排放标准或使用新能源（电动、氢能）机械。	本次评价建议项目建设完成后严格按照要求实施。	相符
运输监管	日均进出货150吨（或载货车辆日进出10辆次）及以上（货物包括原料、辅料、燃料、产品和其他与生产相关物料）的企业，参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁视频监控系统并建立台账；其他企业安装车辆运输视频监控（数据能保存6个月），并建立车辆运输手工台账。	属于其他企业，按照要求安装车辆运输视频监控（数据能保存6个月），并建立车辆运输手工台账。	相符
表 1-9 本项目与通用行业“涉 VOCs 企业引领性指标要求”相符性一览表			
引领性指标	引领性指标	本项目情况	相符性
生产工艺和装备	不属于《产业结构调整指导目录（2024 年版）》淘汰类，不属于省级和市级政府部门明确列入已经限期淘汰类项目。	本项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年版）》鼓励类，不属于省级和市级政府部门明确列入已经限期淘汰类项目	相符
物料储存	1.涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料密闭存储； 2.盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料（渣、液）、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭存储； 3.生产车间内涉 VOCs 物料应密闭存储。	本项目不涉及涂料、稀释剂等原料，项目丙酮、无水乙醇等溶液密闭存储，盛装过丙酮、无水乙醇的包装容器、废液采用加盖、封装密闭存储	相符
物料转移和输送	涉 VOCs 物料采用密闭管道或密闭容器等输送。	本项目丙酮、无水乙醇采用密闭容器	相符
工艺过程	1.原辅材料调配、使用（施胶、喷涂、干燥等）、回收等过程采用密闭设备或在密闭空间内操作； 2.涉 VOCs 原料装卸、储存、转移和输送、工艺过程等环节的废气全部收集引至 VOCs 处理系统。	项目清洗工序在通风橱内进行，并设置废气收集措施，废气收集后进入二级活性炭吸附装置处理	相符
排放限值	NMHC 排放限值不高于 30mg/m ³ ；其他污染物排放浓度达到相关污染物排放标准。	项目 NMHC 排放限值不高于 30mg/m ³ ；其他污染物排放浓度达到相关污染物排放标准	相符

	监测 监控 水平	1.有组织排放口按排污许可、环境影响评价或环境现状评估等要求安装烟气排放自动监控设施（CEMS），并按要求与省厅联网；重点排污单位风量大于 10000m³/h 的主要排放口安装 NMHC 在线监测设施(FID 检测器)并按要求与省厅联网；其他企业 NMHC 初始排放速率大于 2kg/h 且排放口风量大于 20000m³/h 的废气排放口安装 NMHC 在线监测设施（FID 检测器），并按要求与省厅联网；在线监测数据至少保存最近 12 个月的 1 分钟均值、36 个月的 1 小时均值及 60 个月的日均值和月均值。（投产或安装时间不满一年以上的企业，以现有数据为准）； 2.按生态环境部门要求规范设置废气排放口标志牌、二维码标识和采样平台、采样孔；各废气排放口按照排污许可要求开展自行监测； 3.未安装自动在线监控的企业，应在主要生产设备（投料口、卸料口等位置）安装视频监控设施，相关数据保存 6 个月以上。		本次评价建议项目建 设完成后严格按照要 求落实	相符
	厂容 厂貌	1.厂区内道路、原辅材料和燃料堆场等路面应硬化； 2.厂区内道路采取定期清扫、洒水等措施，保持清洁，路面无明显可见积尘； 3.其他未利用地优先绿化，或进行硬化，无成片裸露土地。		项目租赁现有闲置厂 房进行生产，厂区内道 路定期清扫、洒水，保 持清洁，路面无明显可 见积尘	相符
环境 管理 要求	环 保 档 案	1.环评批复文件和竣工验收文件/现状评估文件； 2.废气治理设施运行管理规程； 3.一年内废气监测报告； 4.国家版排污许可证，并按要求开展自行监测和信息披露，规范设置废气排放口标志牌、二维码标识和采样平台、采样孔；		按照要求进行环保档 案管理、台账记录和管 理以及人员配置	相符
	台 账 记 录	1.生产设施运行管理信息（生产时间、运行负荷、产品产量等）； 2.废气污染治理设施运行管理信息（除尘滤料、活性炭等更换量 and 时间）； 3.监测记录信息（主要污染排放口废气排放记录（手工监测和在线监测）等）； 4.主要原辅材料、燃料消耗记录； 5.电消耗记录。			相符
	人 员 配 置	配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力（学历、培训、从业经验等）。			相符

运输方式	1.物料、产品等公路运输全部使用国五及以上排放标准重型载货车辆（重型燃气车辆达到国六排放标准）或新能源车辆； 2.厂内运输全部使用国五及以上排放标准（重型燃气车辆达到国六排放标准）或使用新能源车辆； 3.危险品及危废运输全部使用国五及以上排放标准（重型燃气车辆达到国六排放标准）或新能源车辆； 4.厂内非道路移动机械全部使用国三及以上排放标准或使用新能源（电动、氢能）机械。	本次评价建议项目建设完成后严格按照要求实施。	相符
运输监管	日均进出货150吨(或载货车辆日进出10辆次)及以上（货物包括原料、辅料、燃料、产品和其他与生产相关物料）的企业，参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁视频监控系统 and 电子台账；其他企业安装车辆运输视频监控（数据能保存6个月），并建立车辆运输手工台账。	属于其他企业，按照要求安装车辆运输视频监控（数据能保存6个月），并建立车辆运输手工台账。	相符

综上，本项目符合《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》（2024年修订版）通用行业中“涉颗粒物、涉VOCs企业”引领性指标要求。

5、两高项目判定情况

本项目与河南省生态环境厅《河南省“两高”项目管理目录（2023年修订）》（豫发改环资〔2023〕38号）的对照分析见下表。

表1-10 本项目与豫发改环资〔2023〕38号对照分析一览表

类别	文件要求	本项目情况
《河南省“两高”项目管理目录（2023年修订）》（豫发改环资〔2023〕38号）	第一类：煤电、石化、化工、煤化工、钢铁（不含短流程炼钢及钢铁压延加工项目）、焦化、建材（非金属矿物制品、不含耐火材料项目）、有色（不含铜、铝、锌、铝、硅等有色金属再生冶炼和原生、再生有色金属压延加工工序）等8个行业年综合能耗5万吨标准煤（等值）及以上项目。 第二类：以下19个细分行业中综合能耗1-5万吨标准煤（等值）的项目。	项目属于其他非金属矿物制品业，不属于建材行业，因此不属于两高类项目。

6、本项目与濮阳市2024年各项保卫战实施方案相符性分析

本项目与《濮阳市2024年蓝天保卫战实施方案》、《濮阳市2024年碧水保卫战实施方案》、《濮阳市2024年净土保卫战实施方案》（濮环委办〔2024〕11号）相符性分析详见下表。

表 1-11 本项目与濮环委办〔2024〕11号相符性分析

名称	类别	文件要求	本项目实际情况	相符性
濮阳市 2024 年蓝天保卫战实	11.开展低效失效设施排查整	对工业炉窑、锅炉、涉 VOCs 等重点行业全面开展低效失效大	本项目不涉及工业炉窑、锅炉；	符合

	施方案	治	气污染治理设施排查整治，按照“淘汰一批、整治一批、提升一批”的要求，制定排查整治方案，建立整治提升企业清单，重点关注水喷淋脱硫、简易碱法脱硫、简易氨法脱硫脱硝、微生物脱硝、单一水膜(浴)除尘、湿法脱硝除尘一体化等脱硫脱硝除尘工艺，单一低温等离子、光氧化、光催化、非水溶性 VOCs 废气采用单一水喷淋吸收等 VOCs 治理工艺及上述工艺的组合(异味治理除外)，处理机制不明，无法通过药剂或副产物进行污染物脱除效果评估的治理工艺，对无法稳定达标排放的，通过更换适宜高效治理工艺，清洁能源替代原辅材料源头替代，关停淘汰等方式实施分类整治。	有机废气收集后进入二级活性炭吸附装置处理。	
		12.实施挥发性有机物综合治理	按照“可替尽替、应代尽代”的原则，加快推进低 VOCs 含量原辅材料替代，加强 VOCs 全流程综合治理，加大蓄热式氧化燃烧(RTO)、蓄热式催化燃烧(RCO)、催化燃烧(CO)、沸石转轮吸附浓缩等高效治理技术推广力度；对企业含 VOCs 有机废水储罐、装置区集水井(池)完成有机废气收集密闭化改造；对企业活性炭装填量、更换周期实施编码登记，实现从购买、更换到处置的全过程可回溯管理；对污水处理场排放的高浓度有机废气实施单独收集处理。	企业严格按照要求进行活性炭装填量、更换周期实施编码登记，实现从购买、更换到处置的全过程可回溯管理。	符合
	濮阳市 2024 年碧水保卫战实施方案	3.深化工业园区水污染整治	开展工业园区污水收集处理能力、污水资源化利用能力、监测监管能力提升行动和化工园区“污水零直排”建设行动，补齐园区污水收集处理设施短板。到 2024 年年底，化工园区基本建成独立专业化工生产废水集中处理设施(或依托骨干企业)；国家级工业园区配套的污水管网质量和污水收集效能明显提升。	项目废水经厂区预处理后排入南乐县污水处理厂处理，园区污水治理措施完善。	符合

		21.严格防范水生态环境风险	以涉危涉重企业、工业园区等为重点，强化应急设施建设。完善上下游、跨区域的应急联动机制。进一步加强市级以上地表水型饮用水水源地、跨省界河流以及其他敏感水体风险防控，编制重点河流“一河一策一图”应急处置预案，强化重点区域污染监控预警，提高水环境风险防控和应急处置能力。加强汛期有关部门联防联控，防范汛期水环境风险。	项目不涉及重金属排放，企业按要求制定监测管理计划，制定风险应急措施。	符合
濮阳市 2024 年 净土保卫战实 施方案		15.深化危险废 物监管和利用 处置能力改革	持续创新危险废物环境监管方式，建立健全危险废物监管责任制度。探索建立综合处置企业行业自律机制。选取 3 家典型危险废物利用、处置企业作为市级危险废物安全生产标杆企业，引领示范全市危险废物安全生产。提升危险废物规范化管理水平，实施危险废物规范化环境管理评估。开展危险废物自行利用处置专项整治行动。加强废弃电器电子产品拆解监管	本项目建设完成后均对产生的各类危废交有资质单位处置。	符合

7、与《南乐县工业和信息化局 南乐县应急管理局关于对盈芯（南乐）半导体材料有限公司零碳泛半导体产业园项目制氢环节认定意见》相符性分析

本项目设置制氢系统为项目配套工艺，自制的氢气全部用于本项目金刚石生产工艺用气，项目配套制氢工艺属于其他基础化学原料制造 C2619（属于化工，涉及危险化学品生产），已按照《河南省工业和信息化厅 河南省发展和改革委员会 河南省科学技术厅河南省生态环境厅 河南省应急管理厅关于“十四五”推动河南省化工行业高质量发展的指导意见》（豫工信联化工〔2022〕92 号）要求，取得了南乐县工业和信息化局、南乐县应急管理局的联合认定意见，见附件 3，具体对照分析如下：

表 1-12 与南乐县工业和信息化局 南乐县应急管理局关于本项目制氢环节认定意见相符性分析

认定意见内容	本项目情况	相符性
一、该项目主要产品为人工金刚石，行业类别属于其他非金属矿物制品制造业，制氢环节采用纯水电解工艺，属于《产业结构调整指导目录》（2024	本项目产品为人工金刚石，行业类别为其他非金属矿物制品制造业，制氢环节采用纯水电解工艺，经查阅《产业结构调整指导目录》（2024 年本），该工艺属鼓励类，制备的氢气全部用于本项目金刚石生产，不外售。	相符

年本)鼓励类,制备的氢气全部用于项目自身生产,不外售		
二、项目选址位于南乐县先进制造业开发区,与城市建成区、人口密集区、重要设施等防护目标之间保持足够的安全防护距离,安全风险总体可控。	本项目位于南乐县先进制造业开发区昌意路与民生路交汇处北侧1号,距离项目最近的敏感点为西南侧770米的公租房,与城关镇北坟村最近距离为960米,北关村最近距离为1850米,项目周边无重要设施,安全风险总体可控。	相符
经联合认定,盈芯(南乐)半导体材料有限公司电解水制氢环节属于其零碳泛半导体产业园(人工金刚石)生产装置的配套建设项目。该项目不进驻南乐县生物质能产业园区。	本项目电解纯水制氢环节属于生产装置的配套工艺,制备的氢气全部用于本项目金刚石生产,不外售。该项目进驻南乐县先进制造业开发区,不进驻南乐县生物质能产业园区。	相符

综上,本项目建设符合《南乐县工业和信息化局 南乐县应急管理局关于对盈芯(南乐)半导体材料有限公司零碳泛半导体产业园项目制氢环节认定意见》。

8、选址合理性分析

8.1 规划符合性分析

盈芯(南乐)半导体材料有限公司零碳泛半导体产业园项目位于南乐县先进制造业开发区昌意路与民生路交汇处北侧1号,租赁南乐投资集团有限公司现有闲置空厂房进行改造建设,不新增工业用地,根据《南乐县先进制造业开发区总体规划(2022-2035年)》(地块控制图)见附图六,本项目厂区用地为二类工业用地,项目建设符合南乐县先进制造业开发区土地利用总体规划。

本项目选址位于南乐县先进制造业开发区装备制造产业区,项目属于人工金刚石项目,可应用于珠宝行业、电子行业、国防军工、光学窗口、半导体等多种领域,属于高端制造业,与装备制造业配套,且项目选址区域给排水管网、供电电网已建设完善,项目符合南乐县先进制造业开发区装备制造产业区的产业定位,项目建设符合南乐县先进制造业开发区总体规划(2022-2035年);本项目配套设施涉及制氢,已按照《河南省工业和信息化厅 河南省发展和改革委员会 河南省科学技术厅 河南省生态环境厅河南省应急管理厅关于“十四五”推动河南省化工行业高质量发展的指导意见》(豫工信联化工(2022)92号)要求,取得了南乐县工业和信息化局和南乐县应急管理局的联合认定,入驻南乐县先进制造业开发区,同时根据南乐县先进制造业开发区管理委员会出具的入驻证明

（见附件5），同意本项目入驻。

8.2 项目与周围环境相容性分析

项目的周边情况为：项目厂区南侧为民生路，南侧隔路为濮阳市创博科技有限公司新建电化学储能系统生产项目，西侧为耕地，东侧为河南铁军金属制品有限公司，北侧为耕地，项目周边500米范围内不存在环境敏感点，距离项目最近的敏感点为西南侧770米的公租房。

①本项目与外环境相容性分析

本项目建成后营运期生活污水经化粪池处理，纯水清洗废水、纯水制备浓排水经总排口和生活污水一起经市政污水管网排入南乐县污水处理厂进行深度处理，根据工程分析，本项目废水排放满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准及南乐县污水处理厂收水水质要求；项目排放的废气为激光切割产生的少量颗粒物及清洗、MPCVD设备擦拭产生的有机废气，其中激光切割设备自带除尘器，MPCVD设备擦拭产生的有机废气经两级活性炭吸设施处理后达标排放，废气污染物排放量较小，对周边企业及周边环境空气质量影响较小；项目生产过程噪声源经采取相应的措施治理后可达标排放，经预测分析可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，对周边声环境影响较小，项目固废均得到妥善处置，因此项目与周边企业相容。

②外环境对本项目相容性分析

项目位于昌意路与民生路交汇处北侧1号，属于南乐县先进制造业开发区装备制造区，本项目为金刚石制造，为高端制造业，属于装备制造区配套产业，与园区发展产业定位相符，周边企业东侧河南铁军金属制品有限公司主要涉及颗粒物、二氧化硫和氮氧化物废气及生活污水，南侧隔路濮阳市创博科技有限公司新建电化学储能系统生产项目主要涉及涂胶工序排放的非甲烷总烃废气及生活污水；隔路东南侧在建项目为南乐县融投汇华能源有限公司年产16万吨低温脆化技术固态再生资源综合利用项目，主要涉及颗粒物和生活污水，因此周边企业主要排放废气、废水，不会对本项目造成不利影响。

综上分析，本项目对周边环境影响较小，外环境对本项目影响不会造成不利影响，本项目与周边环境相容且符合南乐县先进制造业开发区总体规划（2022-2035年），项目选址合理。

9、集中式饮用水源保护区划

9.1 项目建设与南乐县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县级集中式饮用水水源保护区划的通知》（豫政办[2013]107号），南乐县自来水公司地下井群（共24眼井）。

一级保护区范围：睢庄水源地厂区及外围东50米，西50米、北50米、南50米的区域，马颊河以西1—14号井群外包线内及外围50米的区域，马颊河以东1—10号（9号位于厂区院内）井群外包线内及外围50米的区域。

二级保护区范围：睢庄水源地厂区及外围东500米，西500米、北500米、南500米的区域，马颊河以西1—14号井群外包线内及外围500米的区域，马颊河以东1—10号（9号位于厂区院内）井群外包线内及外围500米的区域。

9.2 与《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）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），南乐县共划分11个饮用水源保护区，分别为：

1、南乐县千口乡吕村水厂地下水井，一级保护区范围：取水井外围30米的区域；

2、南乐县福堪镇宋耿落水厂地下水，一级保护区范围：水厂厂区及外围东15米、南10米、北10米的区域；

3、南乐县元村镇元村街水厂地下水井，一级保护区范围：水厂厂区及外围西20米、南20米、北20米的区域；

4、南乐县谷金楼乡谷金楼水厂地下水井，一级保护区范围：水厂厂区及外围东25米、南至209县道的区域；

	5、南乐县近德固乡佛善村水厂地下水井，一级保护区范围：水厂厂区及外围东 20 米、南 10 米、北 10 米的区域； 6、南乐县西邵乡西邵集水厂地下水井，一级保护区范围：水厂厂区及外围东 20 米、西 50 米、南至 003 乡道、北 35 米的区域； 7、南乐县杨村乡全史杨村水厂地下水井，一级保护区范围：取水井外围 30 米的区域； 8、南乐县梁村乡吴村水厂地下水井，一级保护区范围：水厂厂区及外围东 10 米、西 10 米、南 30 米的区域； 9、南乐县寺庄乡东寺庄水厂地下水井，一级保护区范围：水厂厂区及外围东 15 米、南 10 米、北 10 米的区域； 10、南乐县张果屯镇张果屯北街水厂地下水井，一级保护区范围：水厂厂区及外围东 15 米、北 10 米的区域； 11、南乐县韩张镇南街水厂地下水井，一级保护区范围：取水井外围 30 米的区域。 6.3 根据《南乐县“千吨万人”集中式饮用水水源保护范围（区）划分技术报告》，具体保护范围如下： （1）五花营水厂饮用水源地：以外围井的外接多边形为边界，向外径向 30m 距离的区域为一级保护区，其中西侧以 106 国道为界，东南侧以村中道路为界。 （2）赵任村水厂饮用水源地：以单个开采井为中心，半径 30m 区域为一级保护区； （3）西韩固疃村水厂饮用水源地：1#水井以开采井为中心，半径 30m 区域为一级保护区，其中西侧以县道 008 为界；2#水井以开采井为中心，半径 30m 区域为一级保护区； （4）北渠头庄水厂饮用水源地：以外围井的外接多边形为边界，向外径向 30m 距离的区域为一级保护区； （5）后什固村水厂饮用水源地：以外围井的外接多边形为边界，向外径向
--	---

30m 距离的区域为一级保护区；

（6）邵庄水厂饮用水源地：1#井以单个开采井为中心，半径 30m 区域为一级保护区，其中北侧以道路为边界；2#与 3#井以单个开采井为中心，半径 30m 区域为一级保护区；

（7）赫庄村水厂饮用水源地：以外围井的外接多边形为边界，向外径向 30m 距离的区域为一级保护区，东侧、南侧以建筑物为界、西侧以道路为界。

本项目位于南乐县先进制造业开发区昌意路与民生路交汇处北侧 1 号，距离最近的南乐县集中式饮用水水源地（睢庄水源地）位于本项目西南侧约 7.6km，本项目不在南乐县饮用水源保护区域内。

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目由来	
	盈芯（南乐）半导体材料有限公司位于南乐县先进制造业开发区昌意路与民生路交汇处北侧 1 号，主要从事研发、生产超硬材料及培育人工金刚石等。作为新材料和超硬材料中的重要细分产品，人造金刚石集高硬度、高热传导率、高化学稳定性等优良性能于一身，金刚石以其卓越的物理和化学性能，在光学、声学、热学、力学、电学等多个领域展现出广泛的应用潜力，CVD 金刚石材料的制备，将为这些领域提供性能更为卓越的材料支持，促进相关技术的创新与发展。	
	盈芯（南乐）半导体材料有限公司拟投资 147390.04 万元建设零碳泛半导体产业园项目，该企业租赁南乐投资集团有限公司在南乐县先进制造业开发区的闲置空厂房，本项目使用建筑面积约 15000m²。	
	根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）的规定，本项目属于“二十七、非金属矿物制品业 30”中“60、石墨及其他非金属矿物制品制造 309”中的“其他”，因此按照规定应编制环境影响报告表。受建设单位委托我公司承担该项目的环评工作。我公司在接受委托后，随即组织人员对建设地进行了现场踏勘、调查，收集了有关该项目的资料，结合建设项目的具体内容，根据国家环保法规、标准和环境影响评价技术导则编制了本项目环境影响报告表。	
	项目基本情况见下表。	
	表2-1 项目基本情况一览表	
	项目基本内容	项目名称
		建设单位
		建设性质
		环评文件类别
		建筑面积
		劳动定员
		工作制度
	产业特征	投资额（万元）
		环保投资（万元）
		行业类别

	投资主体	私有企业		
厂址	省辖市名称	河南省濮阳市		
	县（市）	南乐县		
	是否在产业集聚区 或专业园区	是		
	流域	海河流域		

2、项目组成及建设内容

本项目租赁现有闲置厂房，项目建筑面积约 15000m²，主体工程、辅助工程为利用现有车间进行改造，场地内配电、供水等基础设施均可利用现有设施。项目组成情况见表 2-2。

表 2-2 工程组成一览表				
类别	工程组成		建设内容及规模	备注
主体工程	1#生产厂房		建筑面积 4413.15m ² ，现为丁类厂房、装修改造为丙类洁净厂房（CVD 加工）	租赁厂房进行改造，车间高度 10m
	2#生产厂房		建筑面积 3650.92m ² ，现为丁类厂房、装修改造为丙类洁净厂房（CVD 加工）	
	3#生产厂房		建筑面积 3650.92m ² ，现为丁类厂房、装修改造为丙类洁净厂房（用于切割）	
辅助工程	供气站		建筑面积 80m ² ，厂区采用纯水电解制氢，甲类；设置 1 个 3m*6.9m 防爆集装箱用于氢气制备，2 个 3m*6m 的防爆集装箱分别用存储甲烷、氮气和二氧化碳	新建
	冷冻站		建筑面积 644m ²	新建
公用工程	给水系统		南乐县先进制造业开发区供水管网供给	/
	排水系统		由南乐县先进制造业开发区市政排水管网排出	/
	供电系统		南乐县先进制造业开发区供电网统一供给	/
环保工程	废气	清洗废气、MPCVD 设备擦拭废气、危废间废气	清洗在通风橱内进行，MPCVD 设备擦拭废气经抽真空，危废间废气负压管线收集，以上废气负压收集至二级活性炭吸附装置+15m 高排气筒（DA001）	新建
		激 光 切 割 废 气	设备自带引风机，切割产生的粉尘经收集后分别由设备自带除尘器处理后达标排放	新建
		CVD 设备尾气	主要是未完全反应的甲烷、氮气和氢气等，单独将生长排放的尾气进行收集排放，对环境影响不大，同时加强车间通风	

	废水	清洗废水、纯水制备浓排水	经市政污水管网排入南乐县污水处理厂	/
		冷却水	循环使用，定期补充，不外排	/
		生活污水	经化粪池处理后经市政污水管网排入南乐县污水处理厂	新建
	噪声		合理平面布局，设备基础减振，厂房建筑隔声降噪	新建
	固体废物	固体废物	设置一般固废间（10m ² ）及危废暂存间（5m ² ），分类收集与处置	新建
		生活垃圾	垃圾桶收集，由环卫部门统一清运	新建

3、公用系统依托可行性

项目租赁已建闲置空厂房，本项目依托现有公用系统可行性分析见下表。

表 2-3 公用系统依托可行性分析一览表

类别	内容	依托情况	依托可行性分析
公用工程	给水	南乐县先进制造业开发区供水管网供给	本项目耗水量 13844.1m ³ /a，由开发区市政供水管网供水，可保证本项目用水需求。
	排水	依托现有排水管网，厂区污水管线与园区均已衔接完好	厂区现有与园区已建设衔接好的排水管线，本项目外排废水满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 三级排放标准及南乐县污水处理厂收水水质要求，现有排水管线可保证本项目废水经市政污水官网进入南乐县污水处理厂
	供电	南乐县供电网统一供给	本项目耗电量 4004 万 Kw.h/a，由南乐县供电网供给，可保证本项目负荷供电

4、产品方案

本项目高品质金刚石材料，可应用于珠宝行业、电子行业、光学窗口、半导体等多种领域，年生产金刚石毛坯 237.493kg，晶种 547500 颗，其中晶种作为毛坯的生产原料，自用不外售，产品方案见下表。

	表 2-4 本项目产品方案				
	序号	产品名称	规格参数	年产量	备注
	1	高品质金刚石材料（高品质金刚石毛坯）	常见尺寸：7~9×7~9mm，特殊尺寸及厚度根据订单生产	237.493kg	圆形、方形、椭圆形等，形状不等，采用袋装包装
	2	金刚石晶种	7*7mm	547500 颗	晶种作为金刚石毛坯的生产原料，自用不外售
5、项目原辅材料 本项目主要原辅材料及能源消耗见下表：					
涉及保密，不宜公开					

表 2-6 本项目能源消耗一览表				
序号	名称	单位	年消耗量	备注
1	电	万 Kwh/a	4004	南乐县供电网
2	水	m³/a	13844.1	南乐县先进制造业开发区市政供水
本项目工艺配套制氢，全部用于生产，无外销。氢气质量满足《氢气 第 2 部分 纯氢、高纯氢和超纯氢》（GB/T3634.2-2011）中高纯氢的品质要求。具体要求见下表。				
表 2-7 氢气指标一览表				
序号	组成	GB/T3634.2-2011 中高纯氢（含量，体积分数）		
1	氢气（H ₂ ）纯度	≥99.999%		
2	总烃（按甲烷计）	≤1×10 ⁻⁶		
3	氧（O ₂ ）	≤1×10 ⁻⁶		
4	氮（N ₂ ）	≤5×10 ⁻⁶		
5	二氧化碳（CO ₂ ）	≤1×10 ⁻⁶		
6	一氧化碳（CO）	≤1×10 ⁻⁶		
7	杂质总含量	≤10×10 ⁻⁶		
本项目原辅材料理化性质如下：				
表 2-8 原辅材料理化性质一览表				
序号	原辅材料名称	理化性质		
1	氢气	是一种无色无味无毒气体，具有极低的密度，氢气具有可燃性和还原性，能够在空气中燃烧产生水，也可以与活泼金属发生氧化反应，氢气易燃易爆。		
2	甲烷	为无色无味的非极性分子，化学式为 CH ₄ ，具有正四面体结构，在 20℃时，熔点为-182.5℃，沸点为-131.5℃。在通常情况下，甲烷性质稳定，不与强碱、强酸或高锰酸钾等强氧化剂发生反应。甲烷是天然气、沼气、煤矿坑道气等主要成分，广泛分布于自然界，可以用作燃料，也可以用于生产氢气、炭黑、一氧化碳、乙炔、氢氰酸和甲醛等物质。		
3	二氧化碳	是空气中常见的化合物，其分子式为 CO ₂ ，由两个氧原子与一个碳原子通过共价键连接而成。属于碳氧化物之一，是一种无机物，常温下为无色无味气体、无毒。		

	4	氮气	常温常压下是一种无色无味气体，熔点为-209.86℃，沸点为-196℃，密度为 1.25g/cm ³ ，微溶于水。化学性质不活泼，一般情况下不能燃烧，也不支持燃烧，主要用于焊接金属时做保护气。
	5	丙酮	又名二甲基酮，为最简单的饱和酮。是一种无色透明液体，有特殊的辛辣气味，易溶于水和甲醇、乙醇、乙醚、氯仿、吡啶等有机溶剂。易燃、易挥发，化学性质较活泼。丙酮在工业上主要作为溶剂用于炸药、塑料、橡胶、纤维、制革、油脂、喷漆等行业中，也可作为合成烯酮、醋酐、碘仿、聚异戊二烯橡胶、甲基丙烯酸甲酯、氯仿、环氧树脂等物质的重要原料。
	6	无水乙醇	无色澄清液体，与水混溶，可混溶于乙醚、氯仿、甘油、甲醇等多数有机溶剂，密度 0.789g/mL，有特殊香味，易挥发。
4、项目主要设备 本项目主要生产设备见下表 2-9。			
涉及保密，不宜公开			

涉及保密，不宜公开

6、劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 220 人，三班运转制度，年工作时间约 300 天。

7、公用工程

1、供电

厂区新建一座 35kV 变配电间，各车间外设置两座 35/0.4kV 变配电站，每个变配电站设置一台 2500kVA 干式变压器，可以满足供电需求。

本项目电力使用分布为生产设备、公用设备、照明及其他未预见系统，项目建成后年用电量为 4004 万千瓦时。供电容量能够满足本项目生产用电需求。

2、给水

本项目用水主要为循环冷却用水、超声清洗用水、制氢机用水、纯水制备用水、职工生活用水。

1) 职工生活用水：项目劳动定员 220 人，年工作 300 天，厂内不提供食宿，根据《工业与城镇生活用水定额》（DB41/T385-2020）标准，生活用水量按 45L/人·d 计，则生活用水量为 9.9m³/d，2970m³/a。

2) 生产用水

	①纯水制备用水：项目生产中循环冷却水需使用纯水，根据建设单位提供资料，项目建设有 1 台 3t/h 纯水机，采用超纯水双级反渗透+EDI 工艺设备，项目纯水机制备率约 70%，根据下文分析循环冷却水、超声清洗用水及制氢机用水总用水量为 25.303m³/d、75909m³/a，则纯水制备所需新鲜水量为 36.147m³/d、10844.1m³/a。纯水制备需定期进行反冲洗，反冲洗水量约 1m³/次，年冲洗次数为 30 次，则反冲洗用水量为 30m³/a，则纯水设备所需新鲜水量共 36.247m³/d、10874.1m³/a。 ②循环冷却水：本项目用于给 CVD 工艺设备及空调系统提供冷冻水的冷水机组冷凝器需循环冷却水，循环冷却水总量为 2600m³/h、62400m³/d，循环冷却水循环使用不外排，定期补充损耗量，根据建设单位提供设计资料，项目循环冷却水损耗量约为循环量的 0.04%，需定期补充纯水量约 24.96m³/d、7488m³/a。 <u>③超声清洗用水：项目超声清洗过程会使用纯水，根据建设单位提供设计资料，每天纯水超声清洗次数为 80 次，每次用量约 1L，则纯水使用量约 0.08m³/d、24m³/a。</u> <u>④制氢机用水：项目采用 PEM 纯水电解制氢工艺，项目制氢机工作时需要补充纯水，根据建设单位提供设计资料，纯水电解制氢转化率不低于 78%，按照转化率 78%进行核算（氢气密度为 0.089g/L），经核算 1L 纯水可制约 974L 氢气，本项目年用氢气量为 76971.223m³，则需纯水量约 0.263m³/d、79m³/a，根据设计资料，制氢设备水封系统水产生量约为制氢机用水量的 20%，纯水电解制氢水封系统未接触污染物，该部分水回至纯水设备重新制备纯水。</u> 3、排水 本工程污水实行雨污分流，雨水通过道路雨水口收集后，经雨水支管、雨水干管最终排入南乐县先进制造业开发区市政雨水管网。 本项目废水主要为职工生活污水、纯水制备废水、超声清洗废水。 ①职工生活污水：项目生活用水量为 9.9m³/d，2970m³/a，排放系数按 0.8 计，则生活污水排放量为 7.92m³/d，2376m³/a，生活污水经厂区化粪池处理后经厂区
--	---

总排口排入市政污水管网。

②纯水制备废水：纯水制备废包含项目纯水制备过程会产生浓排水和反冲洗废水，纯水制备所需新鲜水量为 $36.147\text{m}^3/\text{d}$ ，纯水机制备率为 70%，则浓排水产生量为 $10.844\text{m}^3/\text{d}$ 、 $3253.2\text{m}^3/\text{a}$ ；企业需定期对纯水制备设备进行反冲洗，反冲洗水量约 $1\text{m}^3/\text{次}$ ，年冲洗次数为 30 次，则反冲洗废水量为 $30\text{m}^3/\text{a}$ ，则纯水设备共需新鲜水量为 $36.247\text{m}^3/\text{d}$ 、 $10874.1\text{m}^3/\text{a}$ ，则纯水制备废水该废水产生量为 $10.944\text{m}^3/\text{d}$ 、 $3283.2\text{m}^3/\text{a}$ ，水质简单，经厂区总排口排入市政污水管网。

③超声清洗废水：项目采用超声清洗用水量约 $0.08\text{m}^3/\text{d}$ 、 $24\text{m}^3/\text{a}$ ，排放系数以 0.9 计，则超声清洗废水排放量为 $0.072\text{m}^3/\text{d}$ 、 $21.6\text{m}^3/\text{a}$ ，经厂区总排口排入市政污水管网。

本项目水平衡图见下图：

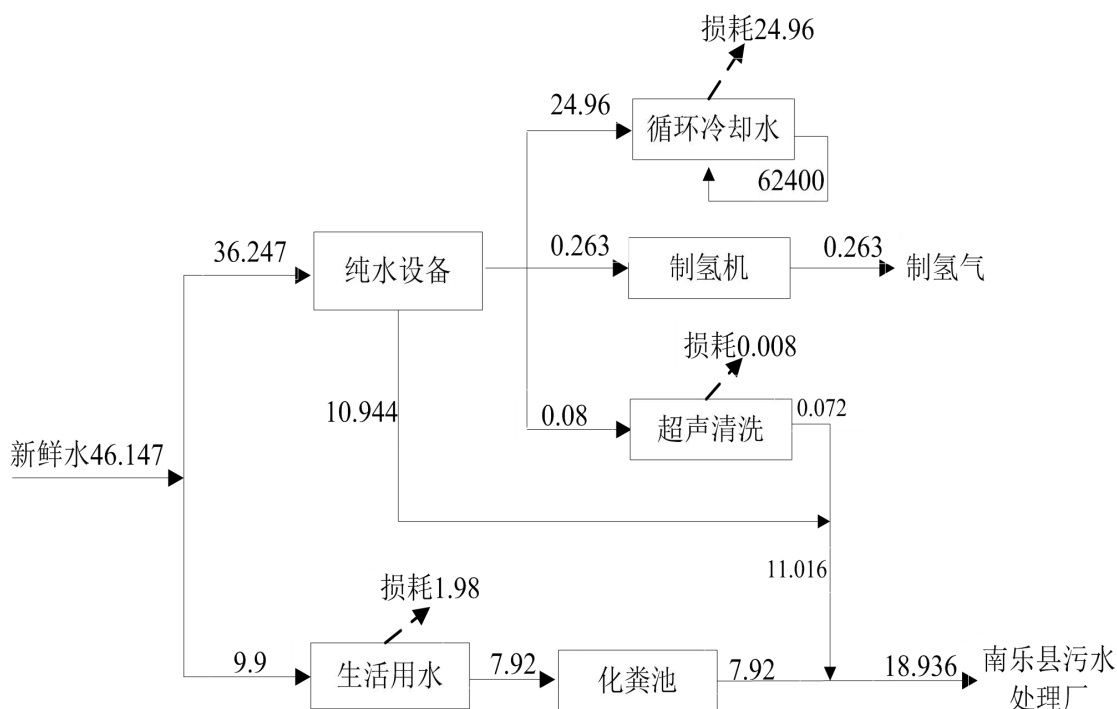


图 2-1 本项目水平衡图 (m^3/d)

8、纯水制备系统

本项目生产中循环冷却水、制氢、清洗工序均使用纯水，本项目配置 3t/h 纯水制备系统，可满足生产工艺需求。纯水制备系统采用“超纯水双级反渗透+EDI”

原理具体如下：

首先对原水进行原水加压与过滤，利用石英砂的过滤作用，有效截留水中的杂质，保持水流的畅通；然后通过活性炭过滤，可以去除水中的有机物、余氯和氯化物等，进一步净化水质；最后，预处理阶段的水经过精密过滤器，过滤器采用更细小的过滤介质，去除水中的微小颗粒和胶体物质，确保进入反渗透系统的水质达到要求。

之后进行二级反渗透处理：反渗透系统是 EDI 超纯水设备工艺流程中的关键步骤，其利用半透膜的选择透过性，去除水中的溶解固体、无机盐和微生物，产出高纯度的脱盐水。一级反渗透：预处理后的水进入一级反渗透系统，通过高压泵加压，使水分子在压力作用下通过反渗透膜，而溶解盐类、有机物、细菌等则被截留在膜的一侧，形成浓水。一级反渗透系统通常能去除水中 90% 以上的溶解性固体；二级反渗透：二级反渗透系统采用更高性能的反渗透膜，能在更高的压力下工作，进一步提高脱盐效率，产出更高纯度的脱盐水。

9、纯水电解制氢系统

涉及保密，不宜公开

涉及保密，不宜公开

根据《洁净厂房设计规范》（GB50073-2013）文件及建设单位设计情况，车间洁净区洁净度要求在 10 万级以内，本项目洁净区为 CVD 生产区。

12、厂区平面布置

本项目根据建设规模、现场实际地形及工艺流程进行布置。厂区主出入口设置在南侧，由北向南为 3#厂房、2#厂房、供气站、冷冻站、1#厂房、配电间和预留消防泵房消防水池。其中 1#厂房、2#厂房为金刚石生长加工厂房，供气站、冷冻站位于 1#厂房、2#厂房之间，方便生产工艺供气、供水，3#厂房为切割加工车间布置在北侧，总平面布置功能分区明确，工艺流程顺畅、相关生产及配套装置连接便捷，管线短捷、物流组织和平面布置合理，保证了生产安全和交通顺畅，满足工艺流程合理、布局紧凑的原则。总体而言，整个生产车间平面布置分区明确，布置合理。

工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节	1、施工期工艺流程及产污环节 本项目租赁现有闲置空厂房进行建设，施工期主要进行厂房翻新装修及设备安 装等，施工期污染主要为少量的装修建筑垃圾、安装设备造成的机械噪声等。不会 对环境产生显著影响。因此，本次评价不再对施工期进行影响分析。 2、营运期工艺流程及产污环节 本项目产品为金刚石毛坯，使用的金刚石晶种原料部分外购，部分自产，采用 MPCVD 微波等离子体化学气相沉积法，其生产工艺及产污环节如下。 涉及保密，不宜公开
--	--

涉及保密，不宜公开

涉及保密，不宜公开

涉及保密，不宜公开

涉及保密，不宜公开

涉及保密，不宜公开

涉及保密，不宜公开

本项目主要污染物产污环节汇总见表 2-12。

表 2-12 本项目产污环节及治理措施一览表

类别	产污环节	污染物	污染因子	措施及去向
废气	<u>清洗(丙酮、乙醇)</u>	<u>VOCs(丙酮、乙醇)</u>	非甲烷总烃	<u>清洗工序在通风橱内进行通风橱设置集气设施，MPCVD 设备擦拭后进行抽真空，上述废气负压收集至两级活性炭吸附装置+15 米排气筒</u>
	<u>MPCVD 设备擦拭</u>	<u>VOCs (乙醇)</u>	非甲烷总烃	
	金刚石生长排放的尾气	H ₂ 、CH ₄ 、N ₂ 、CO ₂	/	单独将生长排放的尾气进行收集后放空排放
	激光切割	激光切割粉尘	颗粒物	设备自带袋式除尘器
	危废暂存间	危废暂存间废气	非甲烷总烃	负压收集引至两级活性炭吸附装置

与项目有关的原有环境污染问题	废水	纯水清洗	清洗废水	pH、COD、SS	总排水口排入市政污水管网
		纯水制备工序	纯水制备废水	含盐量	
		办公生活	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	经化粪池处理后经市政污水管网排入南乐县污水处理厂
	噪声	主要来自各类生产设备（设备、风机等）噪声			
	固废	原料使用	废包装材料		一般固废，定期外售
		生产过程	不合格品、炉壁内沉积碳		
		纯水制备	废反渗透膜及过滤材料		厂家定期更换带走
		激光切割	废边角料、除尘器收尘		一般固废，定期外售
		废气处理	废活性炭		定期交由有资质的单位进行处置
		清洗(丙酮、乙醇)	废包装瓶、废丙酮溶液、废无水乙醇溶液		暂存于危废暂存间 5m ² ，定期交由有资质的单位进行处置
	办公生活	生活垃圾		环卫部门清运处置	
	本项目为新建项目，盈芯（南乐）半导体材料有限公司租赁现有闲置空厂房进行建，根据调查，本项目入驻前该厂房处于闲置状态无其他项目入驻，因此，不存在与本项目有关的原有环境污染问题。				

表 3-2 其他污染物环境空气质量现状监测结果一览表

监测点位	污染物	评价标准 (mg/m ³)	监测浓度范围 (mg/m ³)	最大浓度占 标率	超标率 /%	达标情况
东关村	非甲烷总烃	2.0	0.67~0.88	0.44	0	达标
中平邑村	非甲烷总烃	2.0	0.65~0.88	0.44	0	达标
凤凰城小区	非甲烷总烃	2.0	0.67~0.85	0.425	0	达标

由上表可知，各监测点的非甲烷总烃 1 小时平均浓度可以满足《大气污染物综合排放标准详解》相关规定。

2、地表水环境现状

本项目废水经处理后排入南乐县污水处理厂，经永顺沟最终进入徒骇河，地表水环境质量现状评价执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。根据 2023 年《濮阳生态环境质量月报》中徒骇河毕屯（寨肖家）监测断面监测结果，监测结果具体见下表。

表3-3 地表水断面常规监测资料统计一览表

断面位置	项目	高锰酸盐指数（mg/L）	NH ₃ -N（mg/L）	总磷（mg/L）
徒骇河寨毕屯（寨肖家）断面	2023 年 1 月	5.9	1.0	0.05
	2023 年 2 月	4.9	0.48	0.07
	2023 年 3 月	3.5	0.06	0.12
	2023 年 4 月	4.7	0.05	0.11
	2023 年 5 月	6.2	0.06	0.06
	2023 年 6 月	6.2	0.09	0.25
	2023 年 7 月	6.3	0.03	0.23
	2023 年 8 月	8.4	0.46	0.17
	2023 年 9 月	9.8	0.58	0.165
	2023 年 10 月	6.2	0.03	0.04
	2023 年 11 月	7.6	0.34	0.33
	2023 年 12 月	8.7	0.5	0.12
	IV类标准值	10	1.5	0.3
	超标倍数	0	0	0.1
	达标情况	达标	达标	超标

由上表数据可知，2023 年徒骇河毕屯（寨肖家）断面 2023 年 11 月总磷指数超标，其他均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。超标原因主要

	是因为部分生活垃圾丢弃于河流沿岸，随雨水进入河流所致。同时，沿途部分村庄生活废水未经处理直接进入地表水体也对水质产生一定的影响。 根据《濮阳市 2024 年碧水保卫战实施方案》，为完成国家、省下达的和市定的地表水环境质量年度目标任务及主要水污染物总量减排的目标，主要措施有：（1）高质量推进黄河流域水生态保护治理；（2）持续强化重点领域治理能力综合提升；（3）巩固提升饮用水水源地安全保障；（4）持续打好城市黑臭水体治理攻坚；（5）持续推动河湖水资源水生态保护修复；（6）扎实推进入河排污口排查整治；（7）持续提升污水资源化利用水平；（8）提升环境监测监管能力水平；（9）统筹做好其他水生态环境保护工作。通过一系列污染防治管控措施的落实，区域地表水环境质量将得到持续改善。 3、声环境质量现状 本项目位于南乐县先进制造业开发区，区域声环境应执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。本项目厂界外周边50米范围内无声环境保护目标，不再开展声环境质量监测。 4、地下水、土壤环境质量现状 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）可知“地下水、土壤环境原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。” 根据现场踏勘，本项目在园区现有闲置厂房内建设，项目租赁的生产车间已全部进行硬化，本项目危险废物经危废暂存间暂存，危废间按要求进行重点防渗，正常情况下，不存在地下水及土壤污染途径，因此，项目无需开展地下水、土壤环境影响评价。 5、生态环境质量现状 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），产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查。本项目租赁园区内现有厂房建设，不另行新增用地，项目用地范围内无生
--	---

	态环境保护目标，因此无需进行生态现状调查。					
环境 保 护 目 标	根据调查，项目周边 50m 范围内不存在声环境保护目标；厂界外 500 米范围内的不存在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；项目不新增用地，用地范围内无生态环境保护目标。项目周边环境保护目标详见表 3-6。					
	表 3-4 主要环境保护目标一览表					
	名称	保护对象	环境功能区	相对厂址方位	相对厂址距离 m	
	环境空气	公租房	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）二级	WS	770	
	地表水	马颊河	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002） IV类	N	610	
		城关沟（马颊河支流）		E	1290	
永顺沟		S		2130		
污 染 物 排 放 控 制 标 准	1、废气					
	表 3-5 废气污染物排放标准					
	污 染 物	标准名称及级(类)别	污 染 因 子	标准限值		
				有组织		无组织
				最高允许排 放浓度	最高允许 排放速率	浓度限值
	废 气	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） 表 2 二级	非甲烷总烃	120mg/m ³	10kg/h	厂界 4.0mg/m ³
			颗粒物	/	/	厂界 1.0mg/m ³
		《挥发性有机物无组织排放控制标准》 （GB37822-2019）	非甲烷总烃	/	/	监控点处 1h 平均 浓度值≤6.0mg/m ³
						监控点处任意一 次浓度值≤ 20.0mg/m ³
		《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）	非甲烷总烃	80mg/m ³	/	企业边界 2.0mg/m ³ 生产车 间边界 4.0mg/m ³
《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2024 年修订版）通用行业绩效分	非甲烷总烃	30 mg/m ³	/	/		

	级引领性指标限值要求				
2、废水					
本工程废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 三级排放标准及南乐县污水处理厂收水水质要求。					
表 3-6 废水污染物排放标准					
污 染 物	标准名称及级(类)别	污染因子	标准限值		
			有组织		无组织
			最高允许 排放浓度	最高允 许排放 速率	浓度限值
废 水	《污水综合排放标准》 （GB8978-1996）表 4 三级标准	pH	6~9		
		SS	400mg/L		
		COD	500mg/L		
		NH ₃ -N	-		
		BOD ₅	300mg/L		
	南乐县污水处理厂收 水水质	pH	6~9		
		COD	400mg/L		
		NH ₃ -N	35mg/L		
		BOD ₅	200mg/L		
		SS	350mg/L		
3、噪声					
运营期本项目东、南、西、北厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。					
表 3-7 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）					
点 位	声环境功能区类别	时 段			
		昼 间	夜 间		
项目东、南、西、北厂界	3 类	65 dB（A）	55 dB（A）		
4、固废					
一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）。					
总量控	根据建设项目的污染物排放特征，确定总量控制因子为：水污染物：化学需氧量和氨氮；废气污染物：颗粒物和 VOCs（以非甲烷总烃计）。				

制 指 标	1、废气总量 根据工程分析核算，本项目新增颗粒物排放量为 0.00005t/a，非甲烷总烃排放量为 0.2102t/a。 2、废水总量 根据工程分析核算，本项目新增废水量为 5680.8m³/a。 厂区总排口排放量为：COD 0.5374t/a，氨氮 0.0576t/a。 经南乐县污水处理厂处理后排放量为：COD 0.2272t/a，氨氮 0.0114t/a。 因此本项目建成后新增污染物总量控制指标为： 废气：颗粒物 0.00005t/a，非甲烷总烃 0.2102t/a； 废水：COD 0.2272 t/a，氨氮 0.0114t/a。 本项目新增总量控制指标拟从南乐县区域减排项目中倍量替代。
-------------	--

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

运营期环境影响和保护措施

一、施工期环境影响和保护措施:

本项目施工期主要在租赁已有闲置空厂房进行建设和设备的施工及安装,施工期主要进行厂房装修、设备施工及安装,加强管理避免夜间施工,项目施工期对周围声环境影响较小。废旧包装材料等装修垃圾、生活垃圾等交环卫部门统一处理。经采取以上措施,施工期对周围环境影响很小。

1、大气环境影响分析

本项目产生的废气主要为清洗、MPCVD 设备擦拭废气,激光切割废气、金刚石生长排放的尾气及危废间少量废气。

1.1 废气污染源源强核算

表 4-1 本项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

产污环节	污染物	产生量 t/a	产生速率 kg/h	治理设施	去除率%	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³
清洗、MPCVD 设备擦拭废气(有组织)	非甲烷总烃	1.3767	1.836	1 套二级活性炭吸附装置(TA001) (风机风量 20000m³/h) +15m 高排气 (DA001) 收集效率 95%	90	0.1377	0.1836	9.2
清洗、MPCVD 设备擦拭废气(无组织)	非甲烷总烃	0.0725	0.097	加强封闭和收集	/	0.0725	0.097	/
激光切割(无组织)	颗粒物	0.511kg/a	0.0017	覆膜袋式除尘器 +15m 高排气筒 (DA003)	90	0.0511kg/a	0.00017	/

源强核算过程:

(1) 清洗、MPCVD 设备擦拭废气

项目晶体来料后按照工序要求采用丙酮、无水乙醇依次进行浸泡清洗、MPCVD 设备腔体采用无水乙醇进行擦拭,采用丙酮及无水乙醇进行清洗会产生有机废气(丙酮、乙醇废气)、MPCVD 设备腔体采用无水乙醇擦拭时会产生有机废气乙醇,均以非甲烷总烃计。

由于丙酮及无水乙醇采取浸泡方式，且浸泡时烧杯需盖上盖子保持密闭，每清洗 20 批次后进行更换作为废液处置，本次评价考虑使用丙酮、无水乙醇清洗时损耗量约占用量的 30%，考虑丙酮、乙醇易挥发，废气产生量按照损耗量 100%挥发计算；MPCVD 设备腔体采用无水乙醇进行擦拭以 100%挥发计。本项目丙酮、无水乙醇年用量均为 2473.889 L/a，其中无水乙醇用于清洗用量为 1973.889L/a、用于擦拭用量为 500L，丙酮密度为 0.791g/mL、无水乙醇密度为 0.789g/mL，经计算，丙酮年用量为 1.957t/a、无水乙醇年用量为 1.952t/a（用于清洗 1.557t/a、用于擦拭 0.395t/a），则非甲烷总烃产生量为 1.4492t/a，清洗及擦拭后抽真空工作时间约 750h/a。

清洗废气、MPCVD 设备擦拭废气产排情况

本项目清洗工序均在通风橱内进行，通风橱内设集气措施，清洗时对废气进行负压集气收集；MPCVD 设备擦拭后进行抽真空，在真空泵后端设两路排气管道（其中一根管道接入废气治理设施（擦拭过程仅开启该管道，其余时间关闭），另一根连接至清洗废气治理设施采样口后端排气筒（金刚石生长过程开启，其余时间关闭）），废气综合收集效率以 95%计，废气经收集后由 1 套二级活性炭装置（TA001）处理，后由 1 根 15 高排气筒（DA001）达标排放，二级活性炭装置对有机废气的处理效率以 90%计，风机风量为 20000m³/h。

表 4-2 清洗废气、MPCVD 设备擦拭废气有组织、无组织产生情况一览表

污染源		收集效率	非甲烷总烃		治理措施
			产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	
清洗废气 MPCVD 设 备擦拭废气	有组织	95%	1.3767	1.836	1 套二级活性炭吸 附+15m 高排气筒 (DA001)
	无组织	5%	0.0725	0.097	
合计			1.4492	1.933	

经计算，本项目非甲烷总烃有组织排放量为 0.1377t/a，排放速率为 0.1836kg/h，排放浓度 9.2mg/m³。无组织废气：项目会有少部分未被收集而以无组织方式排放，未收集量为 5%，则未被收集的非甲烷总烃量为 0.0725t/a（0.097kg/h）。

有机废气处理措施可行性：

“二级活性炭吸附”装置运行原理为：本项目采用两个独立的活性炭吸附箱进行串联，活性炭吸附是利用活性炭的多孔性，并根据吸附力的原理而开发的。它具有高度发达的孔隙

构造，活性炭的多孔结构为其提供了大量的表面积，能与有机物分子充分接触，由于所有的分子之间都具有相互引力，活性炭孔壁上的大量的分子可以产生强大的引力，从而达到将有害的杂质吸引到孔径中的目的。用活性炭作为吸收剂，把废气中有机气体吸附到固相表面进行浓缩，从而达到净化废气的方法。随操作时间之增加，吸附剂将逐渐趋于饱和现象，所以活性炭在使用过程中性能会逐渐衰减，需定期进行更换。根据《大气中 VOCs 的污染现状及治理技术研究进展》（环境科学与管理 2012 年第 37 卷第 6 期）中数据，单级活性炭吸附装置对有机废气去除效率通常可达 70%，故二级活性炭吸附装置去除效率可达 90% 以上。本项目清洗、MPCVD 设备擦拭产生的非甲烷总烃废气经该装置处理后，非甲烷总烃排放浓度 $9.2\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率 $0.1836\text{kg}/\text{h}$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 排放标准要求（非甲烷总烃 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ 、最高允许排放速率 $10\text{kg}/\text{h}$ ），同时满足《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2024 年修订版）通用行业绩效分级引领性指标限值（ $30\text{mg}/\text{m}^3$ ）要求。

经参照《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119—2020），同时对照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018），活性炭吸附处理为可行技术。

（2）金刚石生长排放的尾气

金刚石生长过程中，由于温度较高，反应情况较复杂，根据通入的气体可知，元素以 C、H、O 为主，因此不会产生有机卤化物，且由于通入的气体以氢气、甲烷为主，氮气、二氧化碳较少，反应环境基本为还原性。项目运行过程中生产排放的尾气主要以氢气和未完全反应的甲烷 $0.331\text{t}/\text{a}$ 及二氧化碳、氮气等，除甲烷外，氮气、二氧化碳及氢气均为大气的化学成分，且甲烷在自然界中分布很广泛，可作为燃料和助燃剂，不属于大气污染物，MPCVD 设备尾气排放排气口直接连接管道，单独将生长排放的尾气进行收集，收集后与处理后的清洗废气一并经排气筒排放（金刚石生长排放的尾气管道连接至清洗废气治理设施采样口后端排气筒并设置阻火器，与其共用 1 根排气筒排放），同时加强车间强制通风后，对周围环境影响不大，本次评价仅对其进行定性分析。

（3）激光切割废气

本项目金刚石生长后采用激光切割机对其进行切割，激光切割过程中会产生粉尘，主要污染因子为颗粒物。根据激光切割设备运行原理，激光切割主要通过向金刚石表面射入激光束，使产品按照设计规格产生一条间隙，从而达到切割的目的，本项目 CVD 培育过程中原晶种加工量为 547500 颗/年（单颗重量为 0.2~0.5g，按照最不利情况核算，即单颗 0.5g 计，重量为 273.75kg）；经 CVD 培育设备生长后的金刚石毛坯总重量为 237.493kg，则切割物料总重量约 511.243kg/a。

由于金刚石激光切割无相关排污系数资料，根据激光切割设备运行原理，本次参考《机加工行业环境影响评价中常见污染物源强估算及污染治理》（许海萍，刘琳，任婷婷，戴岩，李海波）中有关内容，切割粉尘产污系数为 1kg/t-原料，则本项目切割工序产生的粉尘量为 0.511kg/a。根据设计资料，激光切割机自带袋式除尘器，废气经收集后由袋式除尘器处理，废气收集效率以 100%计，废气去除效率以 90%计，则颗粒物排放量为 0.0511kg/a、工作时间为 300h/a，则排放速率为 0.00017kg/h，切割粉尘产生量小且金刚石颗粒比重大不易逸散，易自然沉降，本次评价按照无组织计。

根据《排污许可申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018），废气污染治理设施工艺中除尘设施主要有袋式除尘器、电除尘器、电袋复合除尘器、其他，本项目采用袋式除尘器，为可行性技术。

（4）危废暂存间废气

危废暂存间主要用于存储废气处理产生的废活性炭及废丙酮、废乙醇溶液，有含挥发性有机物的危险废物，存储过程中会产生少量有机废气，本项目拟对危废间废气密闭收集后和清洗擦拭废气一并处理。该部分有机废气产生量较少，本次评价不做定量分析。

1.2 废气达标排放分析

本项目废气排放口基本情况及监测要求见下表。

表 4-3 本项目废气排放口基本情况

编号	名称	排气筒底部中心坐标		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气温度/℃	类型
		经度	纬度				
DA001	清洗废气 MPCVD 设备擦拭废气排放口	E115.229321	N36.096713	15	0.5	20	一般排放口

表 4-4 本项目废气排放口达标情况分析

排放口名称	污染物种类	污染物排放情况		国家或地方污染物排放标准限值	达标情况
		排放量 t/a	排放浓度 mg/m ³	浓度限值 mg/m ³	
清洗废气 MPCVD 设备擦拭废气排放口	非甲烷总烃	0.1377	9.2	120（通用行业绩效分级引领性指标要求 30）	是

本项目污染物排放可满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 排放标准要求（非甲烷总烃≤120mg/m³、最高允许排放速率 10kg/h），同时满足《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2024 年修订版）通用行业绩效分级引领性指标限值要求。

1.3 污染物排放量核算

项目排放量核算见下表。

表 4-5 项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物名称	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a
一般排放口					
1	DA001 清洗废气 MPCVD 设备擦拭废气排放口	非甲烷总烃	9.2	0.1836	0.1377

无组织排放量核算见下表。

表 4-6 项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量（t/a）
					标准名称	浓度限值（mg/m ³ ）	
1	/	洗废气 MPCVD 设备擦拭	非甲烷总烃	规范操作、定期巡检，加强车间密闭	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 及《河南省污染防治攻坚战领导小组办公室文件》豫环攻坚办【2017】162 号	2.0	0.0725
2		激光切割	颗粒物	设备自带袋式除尘器	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	1.0	0.00005

					表 2		
--	--	--	--	--	-----	--	--

项目大气污染物年排放量核算见表 4-7。

表 4-7 项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物名称	年排放量 t/a
1	非甲烷总烃	0.2102
2	颗粒物	0.00005

1.4 项目废气自行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119—2020）相关要求，本项目废气监测项目、频次及点位详见表 4-8。

表 4-8 本项目废气监测项目及计划

类别		监测点位	数量	监测项目	监测频率
废气	清洗废气 MPCVD 设备擦拭废气	DA001 清洗废气 MPCVD 设备擦拭废气排放口	1	非甲烷总烃	1 次/年
	无组织	厂界上、下风向	4	非甲烷总烃、颗粒物	1 次/年

1.5 非正常工况

非正常工况指生产设施非正常工况或污染防治（控制）设施非正常状况，其中生产设施非正常工况指开停机、设备检修、工艺设备运转异常等工况，污染防治（控制）设施非正常状况指出现故障情况。本项目非正常工况废气排放量核算见下表。

表 4-9 项目非正常工况废气排放情况一览表

非正常排放源	非正常排放原因	环保装置处理效率	污染物	非正常排放浓度/(mg/m ³)	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间	年发生频次/次	处理措施
DA001	二级活性炭装置	0	非甲烷总烃	92	1.836	30min	1	应立即停产检修，待所有生产设备、环保设施恢复正常后再投入生产

非正常工况下污染物排放量增加，会对周边环境造成一定影响，但非正常工况持续时间较短，不会对周围环境产生较大影响。为确保项目废气处理装置正常运行，建设单位在

日常运行过程中，拟采取如下措施：

①由公司委派专人负责每日巡检废气处理装置，做好巡检记录。

②当发现废气处理设施故障并导致废气非正常排放时，应立即停止生产，待废气处理装置故障排除后并可正常运行时方可恢复生产等。

③按照环评要求定期对废气处理装置进行维护保养，保证废气处理装置的正常运行，以减少废气的非正常排放。

在建设单位措施落实到位的情况下，可以最大程度上避免非正常工况下废气排放对周围环境产生不利影响。

1.5 废气环境影响小结

本项目废气污染物主要为颗粒物、非甲烷总烃，本项目建设有全封闭生产车间，清洗工序通风橱内设有集气设施、密闭设备内部引出集气管道收集废气，清洗废气及MPCVD设备擦拭废气经收集后由1套干二级活性炭吸附装置处理，后由15m高排气筒（DA001）达标排放；激光切割粉尘经设备自带袋式除尘器处理后排放，对周围环境影响较小；项目周边500m范围内无敏感点分布，且项目位于南乐县先进制造业开发区，项目生产期间门窗处于关闭状态，污染物经处理后均可达标排放，对周边环境产生影响较小。综上可知，项目废气排放对环境影响较小。

2、废水

2.1 废水污染源强核算

本项目废水主要为职工生活污水、纯水制备废水、超声清洗废水及循环冷却水。

（1）职工生活污水

本项目劳动定员为 220 人，年工作 300 天，根据《工业与城镇生活用水定额》（DB41T/385-2020），生活用水量按 45L/人·d 计，则生活用水量为 9.9m³/d，2970m³/a。排污系数按 0.8 计，则生活污水排放量为 7.92m³/d，2376m³/a，生活污水经厂区化粪池处理后经厂区总排口经污水管网排入南乐县污水处理厂进一步处理。参考《给排水设计手册》（第五册 城镇排水）典型生活污水水质实例，生活污水水质取经验数值 COD：300mg/L、BOD₅：150mg/L、SS：200mg/L、氨氮：25mg/L。

(2) 纯水制备排水

纯水制备排水包含项目纯水制备过程会产生浓排水和反冲洗废水，纯水制备所需新鲜水量为所需新鲜水量为 $36.147\text{m}^3/\text{d}$ 、 $10844.1\text{m}^3/\text{a}$ ，反冲洗水量为 $30\text{m}^3/\text{a}$ ，则浓排水产生量为 $10.844\text{m}^3/\text{d}$ 、 $3253.2\text{m}^3/\text{a}$ ；企业需定期对纯水制备设备进行反冲洗，反冲洗水量约 $1\text{m}^3/\text{次}$ ，年冲洗次数为 30 次，则反冲洗废水量为 $30\text{m}^3/\text{a}$ ；则纯水制备废水产生量为 $10.944\text{m}^3/\text{d}$ 、 $3283.2\text{m}^3/\text{a}$ ，水质简单，经厂区总排口排入市政污水管网。

(3) 超声清洗废水

项目超声清洗过程使用纯水，根据水平衡核算，清洗工序使用纯水量为 $0.08\text{m}^3/\text{d}$ 、 $24\text{m}^3/\text{a}$ ，排放系数以 0.9 计，则超声清洗废水排放量为 $0.072\text{m}^3/\text{d}$ 、 $21.6\text{m}^3/\text{a}$ 。纯水清洗前采用乙醇清洗，乙醇基本以废气挥发，纯水清洗工序不添加清洗剂，因此清洗废水中污染物成分简单，主要为物料表面少量灰尘且含量较少，经参考《中南钻石有限公司工业金刚石产品生产线技术改造项目竣工环境保护验收监测报告》及技术经验资料，本项目清洗废水水质为：pH6-9、COD 120mg/L 、SS 300mg/L ，废水量小、水质较简单且可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准及南乐县污水处理厂进水水质标准，该废水经总排口排入市政污水管网。

(4) 循环冷却水

本项目用于给 CVD 工艺设备及空调系统提供冷冻水的冷水机组冷凝器需循环冷却水，根据设计资料循环冷却水总量为 $2600\text{m}^3/\text{h}$ 、 $62400\text{m}^3/\text{d}$ ，循环冷却水循环使用不外排，定期补充损耗量，项目循环冷却水损耗量约为循环量的 0.04%，需定期补充纯水量约 $24.96\text{m}^3/\text{d}$ 、 $7488\text{m}^3/\text{a}$ 。

2.2 废水处理及排放情况

本项目外排废水为生活污水、超声清洗废水及纯水制备排水。其中生活污水经化粪池预处理，超声清洗废水、纯水制备排水和上述预处理后的废水经厂区总排口排入南乐县污水处理厂。

根据《我国农村化粪池污染物去除效果及影响因素分析》（汪浩等，生态环境部华南环境科学研究所）中研究结果，化粪池的去除效率为 COD: 21%~65%，BOD₅: 29%~72%，NH₃-N: 3%~6%，SS: 20%~35%，由此可知本项目通过化粪池工艺处理效率取值及生活污水产排情况

见下表。

表 4-10 生活污水产排情况表

排放源		COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
生活污水 2376m ³ /a	产生浓度 mg/L	300	150	200	25
	产生量 t/a	0.7128	0.3564	0.4752	0.0594
	预处理措施	化粪池			
	处理效率	25%	30%	25%	3%
	排放浓度 mg/L	225	105	150	24.25
	排放量 t/a	0.5346	0.2495	0.3564	0.0576
南乐县污水处理厂接管水质要求		400	200	350	35
《污水综合排放标准》（GB8978-1996） 表 4 中三级标准		500	300	400	/

由上述可知，项目生活污水经化粪池预处理后，能满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准及南乐县污水处理厂接管水质要求。

本项目产生的废水水质及污染物产排情况见下表：

表 4-11 项目废水水质及污染物产排情况一览表

项目		废水量	pH	COD		BOD ₅		SS		NH ₃ -N	
		t/a	/	mg/L	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a
生活污水	处理前	2376	6-9	300	0.7128	150	0.3564	200	0.4752	25	0.0594
	处理后	2376	6-9	225	0.5346	105	0.2495	150	0.3564	24.25	0.0576
超声清洗废水		21.6	6-8	120	0.0026	/	/	300	0.0065	/	/
纯水制备排水		废水量为 3283.2m ³ /a（10.944m ³ /d）									
厂区总排口		5680.8	6-9	94.6	0.5374	43.9	0.2494	63.9	0.363	10.14	0.0576
南乐县污水处理厂进水水质标准		/	6-9	400	/	200	/	350	/	35	/
《污水综合排放标准》 （GB8978-1996） 表 4 中三级标准		/	6-9	500	/	300	/	400	/	/	/

由上表可知，本项目废水总排放量为 18.936m³/d、5680.8m³/a，全厂废水由厂总排放口排至南乐县污水处理厂，厂区总排放口排水可满足南乐县污水处理厂进水水质要求以及《污水

综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准要求。

对照《排污许可证申请与核发技术规范-石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119-2020）中附录 A 废水污染防治推荐可行技术，本项目污染治理技术可行性详见下表。

表 4-12 项目废水污染物治理技术可行性一览表

废水类型	推荐可行技术	本项目采取技术	是否可行性
生活污水	化粪池、生化法	化粪池	可行

表 4-13 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类型	污染物类别	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放类型
					污染物治理编号	污染物治理设施名称	污染物治理设施工艺			
1	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS	南乐县污水处理厂	间歇排放	TW001	化粪池	化粪池	DW001	是 /	☒ 企业总排口 ☐ 雨水排放 ☐ 清洁下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口
2	超声清洗废水	pH、COD、SS		间歇排放	/	/	/			
3	纯水制备排水	/		间歇排放	/	/	/			

表 4-14 废水主要污染物排放量核算表

序号	废水排放量	污染物种类	出厂排放浓度 mg/L	出厂排放量 t/a	进入外环境浓度 mg/L	进入外环境排放量 t/a
1	18.936m ³ /d（5680.8m ³ /a）	COD	94.6	0.5374	40	0.2272
		氨氮	10.14	0.0576	2	0.0114

表 4-15 废水间接排放口基本情况一览表

排放口编号	排放口坐标		废水排放量（t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
	经度	纬度					名称	污染物种类	国家地方标准浓度排放限制
DW001	115.228119	36.095431	5680.8	市政污水管网	间歇排放	/	南乐县污水处理厂	COD	40mg/L
								氨氮	2mg/L

2.3 废水排水去向可行性分析

南乐县污水处理厂主要收集南乐县城地区和南乐县先进制造业开发区的生活污水和工业废水，处理规模为 5 万 m³/d，设计出水浓度为 COD：50mg/L、NH₃-N：5mg/L，经提标改造后达到 COD 40mg/L；NH₃-N 2mg/L，出水经永顺沟排入徒骇河。目前南乐县污水处理厂已容纳 4.2 万 m³/d，剩余 0.8 万 m³/d。本项目位于南乐县先进制造业开发区（原南乐县产业集聚区）区昌意路与民生路交汇处北侧 1 号，污水可经南侧民生路污水管网排入南乐县污水处理厂。本项目废水总排放量为 18.936m³/d，占比较小，南乐县污水处理厂有足够的剩余处理能力来处理本项目废水。

南乐县污水处理厂位于南乐县产业集聚区仓颉路与三里沟交叉口西南角，占地面积 73.2 亩，收水范围为：西至西环路，东至东环路及兴乐大道，南至南环路及永顺路，北至北环路，服务面积约 15.8km²，本项目位于南乐县先进制造业开发区昌意路与民生路交汇处北侧 1 号，位于南乐县污水处理厂收水范围内，经调查现状污水管网均已接通。

本项目总排口废水排放浓度可以满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准限值，同时满足南乐县污水处理厂收水水质要求，不会对南乐县污水处理厂的正常运行造成不利影响。

综上所述，从收水范围、处理工艺、处理能力和收水水质方面分析，本项目废水处理去向合理可行。

2.4 废水监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ819-2017）和本项目废水排放特征，本项目废水监测计划见下表：

表 4-16 本项目废水监测计划表

项目	监测点位	监测因子	取样位置	监测频率	执行标准
废水	DW001	流量、pH 值、化学需氧量、氨氮、五日生化需氧量、悬浮物	废水总排出口	1 次/年	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级排放标准和南乐县污水处理厂收水水质要求

3、噪声

（1）噪声产生情况及治理措施

本项目生产过程的主要噪声源为制氢机、空压机、压缩机、冷却塔等噪声设备在运行过程所产生的机械噪声，噪声级为60~98dB（A）。主要生产设施均位于厂房内部，经厂房隔声、基础减振、局部隔声等措施后，噪声可降低约15~25B（A）。本项目主要设备噪声源见下表。

表4-17 本项目噪声设备源强及降噪措施效果 单位：dB(A)

序号	设备名称	声压级	数量（台/套）	运行规律	控制措施
1	制氢机	80	8	连续	选低噪声设备、室内隔声、基础减震
2	空压机	90	2	间断	
3	压缩机	90	1	间断	
4	风机	90	2	间断	
5	纯水制备水泵	85	4	间断	
6	冷却塔	90	2	连续	

表 4-18 本项目噪声源强调查清单（室内声源）

建筑物名称	声源名称	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声声压级/dB(A)				
		声功率级/dB(A)		X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	建筑物外距离/m
生产车间	制氢机	80/8	基础减振、墙体隔声	55	98	1.2	60	33	10	5	42.5	47.7	58.0	64.0	20	22.5	27.7	38.0	34.0	1
	空压机	90/2		75	94	1.2	60	35	42	5	46.5	51.1	49.6	68.0	20	26.5	31.1	29.6	48.0	1
	压缩机	90/1		93	91	1.2	60	35	42	10	43.5	48.1	46.6	65.0	20	23.5	28.1	26.6	45.0	1
	风机	90/2		137	66	1.2	10	33	95	12	62.0	51.7	42.5	60.4	20	42.0	31.7	22.5	40.4	1
	纯水制备水泵	85/4		101	85	1.2	50	30	40	8	46.0	50.5	48.0	62.0	20	26.0	30.5	28.0	42.0	1

注：表中坐标以项目厂址（115.227981，36.095479）为坐标原点，正东向为X轴正方向，正北向为Y轴正方向

表 4-19 噪声源强调查清单（室外声源）（单位：dB）

声源名称	数量	空间相对位置			声源源强	声源控制措施
		X	Y	Z	声功率级/dB(A)	
冷却塔	2	133	85	1.2	90	基础减振、距离衰减

注：表中坐标以项目厂址（115.227981，36.095479）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

（2）噪声预测

以厂区内各主要高噪声设备为噪声点源，根据其距离四周厂界的距离及噪声现状情况，按经验法推算其衰减量，并预测各声源对四周厂界预测点的贡献值，预测项目完成后四周厂界的噪声值。

室内声源采用等效室外声源法进行计算，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公式近似求出：

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

式中：TL——隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB(A)。有门窗设置的构筑物其隔声量一般 10~25dB，预测时取 20dB。

点声源预测公式如下：

$$L_A = L_A(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中： $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的 A 声级，dB(A)；

r ——预测点距声源的距离，m；

r_0 ——参考位置距声源的距离，m。

该点的总声压级可用以下公式计算：

$$L = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{L_i/10} \right)$$

式中：L——某点噪声总叠加值，dB(A)；

L_i ——第 i 个声源的噪声值，dB(A)；

n——声源个数。

本项目声环境影响预测结果见表 4-20。

表 4-20 本项目声环境影响预测结果 单位：dB (A)

预测点位		贡献值	标准值	达标分析
东厂界	昼间	49.1	昼间≤65，夜间≤55	达标
	夜间	49.1		达标
南厂界	昼间	52.6		达标
	夜间	52.6		达标
西厂界	昼间	47.3		达标
	夜间	47.3		达标
北厂界	昼间	51.1		达标
	夜间	51.1		达标

综上，经采取选用低噪声设备、采取基础减振隔声等措施后，各厂界噪声贡献值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求，项目运营后对周边声环境影响不大。

为降低噪声对区域声环境的不利影响，同时根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301—2023），项目噪声设备采取如下防治措施：

①选用噪声值相对较低的先进工业设备；

②设备安装时增设减振垫等降噪减振设施，生产设备设置于车间内，从源头上降低噪声源强；

③项目运营后加强设备的使用和日常维护管理，维持设备处于良好的运转状态，避免因设备运转不正常时噪声的增高。

（3）监测计划

本项目厂界周边 50m 范围内无声环境保护目标，根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目自行监测计划见下表。

表 4-21 项目运营期噪声监测计划表

监测指标	监测点位	监测频次	执行排放标准
连续等效 A 声级	四周厂界	每季度开展一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）3 类标准

4、固体废物

本项目营运期产生的固体废物包括一般固体废物和危险废物、生活垃圾。具体产生情况

如下：

(1) 一般固废

本项目一般固废有废包装材料、不合格品、切割边角料、炉壁内沉积碳、纯水制备废渗透膜及过滤材料、除尘器粉尘、制氢废干燥剂。

1) 废包装材料

本项目购买的金刚石（晶种）采用袋装，根据建设单位经验数据，本项目金刚石晶体包装袋产生量约 0.006t/a，经一般固废暂存间（10m²）暂存后外售。

2) 不合格品

项目生产过程中不合格品产生量约为产品的 5‰，则产生量约 1.2kg/a（0.0012t/a），经收集后低价外售。

3) 切割边角料

项目采用激光切割设备处理时，会产生废边角料，根据项目物料平衡，废边角料产生量约为 0.604t/a，为一般固废，经收集后外售。

4) 炉壁内沉积碳

在甲烷中的碳原子被分子化后沉积形成金刚石半成品的过程中，一部分的碳原子会附着在沉积室炉壁内形成的沉积碳，炉内壁的沉积碳每个生长周期结束都需要清理，主要采用吸尘器以及擦拭处理，根据项目碳元素平衡年产生量约为 2.137t/a，经收集后外售。

5) 纯水制备废渗透膜及过滤材料

项目纯水制备装置采用反渗透技术，会产生废反渗透膜、废滤芯，根据项目设计资料，废反渗透膜及过滤材料平均每年更换一次，一次更换重量约 200kg（0.2t/a），纯水制备产生的废反渗透膜及过滤材料为一般工业固废，由厂家定期更换后带走，不在厂区存储。

6) 除尘器收尘

项目激光切割经设备自带袋式除尘器处理后排放，因此会产生除尘器收尘，根据废气源强分析可知，本项目除尘器收集的粉尘量约 0.46kg/a，收集后外售。

7) 制氢废干燥剂

纯水电解制氢设备的采用分子筛干燥剂每年更换一次，废干燥剂年产生量为 8kg/a（0.008t/a）。

(2) 生活垃圾

项目劳动定员 220 人，年工作时间为 300d，不提供食宿，生活垃圾产生量按 0.5kg/（人·d）计，则生活垃圾产生量为 33t/a。生活垃圾在厂内垃圾箱暂存，定期交由环卫部门统一处理。

(3) 危险废物

危险废物主要为废活性炭、废包装桶、废丙酮溶液、废无水乙醇溶液。

1) 废活性炭

本项目有机废气设置两级活性炭吸附装置，活性炭总充填量为 2m³（每级 1m³），采用蜂窝状活性炭，蜂窝活性炭的堆积密度在 0.45-0.65g/cm³，本次评价取均值按 0.55g/cm³，则活性炭装填量为 1100kg（1.1t）。活性炭平均 3 个月需更换 1 次，则废活性炭量产生量约 4.4t/a。

活性炭用量核算：活性炭对有机废气的饱和吸附量约为 0.2~0.3t/t，本次评价取 0.3t/t。根据工程分析，吸附段有机物吸附量约为 1.239t/a，根据理论计算本项目需要用 4.13 吨活性炭用于吸附去除有机废气，因此本项目设置 2 个活性炭箱，活性炭总填充量为 1.1t，每三个月更换一次，每年活性炭使用量为 4.4t/a>4.13/a（理论值）合理可行。经查《国家危险废物名录》（2025 年版），废活性炭属于危险废物（废物编号：HW49 900-039-49）。废活性炭更换后在危废间（5m²）暂存，定期交由有资质单位处置。

2) 废包装桶/瓶

本项目丙酮、无水乙醇使用过程会产生废包装桶/瓶，根据项目原料使用量，废包装桶/瓶产生量约 1 万个/年，按照每个空瓶重量为 0.05kg，则废包装桶/瓶产生量为 0.5t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废包装桶属于 HW49 其他废物，行业来源为非特定行业，危废代码为 900-041-49，危险特性为 T/In。废包装桶在危废间（5m²）暂存，定期交由有资质单位处置。

3) 废丙酮溶液、废无水乙醇溶液

本项目采用丙酮、无水乙醇清洗晶体时会产生废溶液，由于清洗时已有部分作为废气被收集，残留在容器表面量为 4%。因此清洗工序废丙酮、无水乙醇溶液产生量约为原料用量的 66%，则废丙酮溶液产生量为 1.29t/a，无水乙醇溶液产生量为 1.03t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），本项目废丙酮及无水乙醇溶液均属于 HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物，行业来源为非特定行业，其中废丙酮溶液危废代码为 900-402-06，危险特性为 T, I, R；废无水乙醇溶液危废代码为 900-404-06，

危险特性为 T, I, R。废溶液更换后在危废暂存间（5m²）暂存，定期交由有资质单位处置。

本项目危废产生及处置情况见下表。

表 4-22 本项目危险废物汇总一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	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	废活性炭	HW49	900-039-49	4.4	废气处理	固体	有机废气	有机废气	三个月	T	暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质的单位进行处置
2	废包装桶/瓶	HW49	900-041-49	0.5	清洗	固体	无水乙醇、丙酮	无水乙醇、丙酮	1 年	T/In	
3	废丙酮溶液	HW06	900-402-06	1.29	清洗	液体	丙酮	丙酮	1 个月	T, I, R	
4	废无水乙醇溶液	HW06	900-404-06	1.03	清洗	液体	无水乙醇	无水乙醇	1 个月	T, I, R	

本项目一般固废产生情况一览表如下。

表 4-23 本项目一般工业固体废物利用处置一览表

序号	名称	产生环节	属性	物理性状	产生量	处置去向
1	废包装材料	原料使用	一般固废	固态	0.006t/a	暂存至一般固废间，定期外售
2	不合格品	生产	一般固废	固态	0.0012t/a	
3	切割边角料	切割	一般固废	固态	0.604t/a	
4	炉壁内沉积碳	金刚石生长	一般固废	固态	2.137t/a	
5	纯水制备废渗透膜及过滤材料	纯水制备	一般固废	固态	0.2t/a	厂家回收
6	除尘器收尘	废气处理	一般固废	固态	0.00046t/a	暂存至一般固废间，定期外售
7	制氢废干燥剂	制氢	一般固废	固态	0.008t/a	

固体废物管理要求：

一、危险废物管理措施

本项目危废暂存间应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设，具备防渗、防漏、防腐、防雨、防火功能。项目危险废物需及时外运，减少暂存时间。项目拟建的危废暂存间面积 5m²，储存能力为 8t，本项目危险废物年产生最大量为 7.22t，危废暂

存间容积能满足危险废物的存放空间需要。

危险废物定期交由有资质单位处理，按照危险废物处置要求管理台账，严格执行转运“五联单”制度。

危险废物内部转运作业应采用专用的工具、盛装容器，内部转运需填写《危险废物厂内转运记录表》，并且在转运结束后对路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在厂内运输线路上。运送过程中危险废物应按照《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)的相关要求进行包装，危废暂存间地面及裙角、运输路线地面均按照分区防渗的相关要求进行防渗处理，正常状况下危险废物产生散落、泄漏的可能性较小，不会对周围环境产生明显影响。若万一发生散落或泄漏，应及时对散落物进行收集、清理，避免对周围环境产生污染影响。

危险废物厂外转运由有资质的危废处置单位负责，由专用容器收集，专车运输。运输过程按照国家有关规定制定危险废物管理计划，并向所在地县级以上生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料，可最大程度避免运输过程中的环境风险。

①将产生的废活性炭进行密封保存，其他废液装入容器内进行密封保存，禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。

②容器应粘贴符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求的标签标示。

③容器应满足相应强度要求，且完好无损，容器材质和衬里与危险废物相容（不相互反应）。

④分类收集，妥善保存。危废暂存间按《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB-15562.2-1995）规定设置警示标志，地面进行防渗处理，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，地面与裙脚、围堰采用坚固、防渗的材料建造，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。

⑤做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性、和包装容器的类别、入库日期、存放库位、危废出库日期及接受单位名称，危险废物的记录和货单在危险废物回取后继续保留五年。并向所在地县级以上地方人民政府生态环境行政主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

⑥必须定期对贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

二、一般固废、生活垃圾管理规定

本项目产生的纯水制备废渗透膜及过滤材料一般固废由厂家更换后带走，其他一般工业固体废物均暂存于一般固废暂存间（10m²），定期外售。一般固废暂存间应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)要求建设，不得随处堆放，禁止危险废物及生活垃圾混入，固废临时贮存场所应满足如下要求：

- a. 地面应采取硬化措施并满足承载力要求，必要时采取相应措施防止地基下沉。
- b. 要求设置必要的防风、防雨、防晒措施，堆放场周边应设置导流渠。
- c. 按《环境保护图形标识—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）要求设置环境保护图形标志。

企业应当建立健全固体废物污染环境防治责任制度，建立一般工业固体废物种类、产生量、流向、贮存、处置等资料档案。同时企业应在生产过程中实行减少固废的产生量和危害性、充分合理利用和无害化处置固废的原则，促进清洁生产和循环经济发展。

生活垃圾应使用垃圾桶收集，采取袋装，交由环卫部门统一处理，不在厂区内长期堆存。

通过以上分析，项目各项固废均可得到妥善处置，防治措施可行。

5、地下水、土壤环境影响分析

本项目厂房主要分布为生产区、气体站、危废暂存间等，项目施工期需要按照分区防渗要求进行建设，以防止区域地下水、土壤因项目生产运营而受到污染。

本项目按照分区防渗的要求，危废暂存间为重点防渗区，将危险废物放置在危废暂存间，定期交由有资质的单位处置，此措施能有效防止项目生产过程中由于危险废物乱放而污染地面。项目危废暂存间按照《危险废物贮存污染物控制标准（GB18597-2023）》要求进行设置。基础必须全面防渗，防渗层须具备防腐性能；地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置；用以存放装载液体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；危险废物要放入符合标准的铁质容器内，贴上标签，不同危险固废分区存放，每个部分应有防渗裙脚或储

漏盘，基本上阻断了地下水和土壤污染途径。

本项目地下水防渗要求见下表。

表 4-24 本项目分区防渗一览表

防渗分区	装置（单元、设施）名称	污染防治区域及部位
重点防渗区	危废暂存间	等效粘土防渗层 $Mb \geq 6m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$; 或参照 GB18598 执行
一般防渗区	生产车间其他区域、一般固废 间等	一般水泥地面硬化, 渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$; 或参照 GB16889 执行
简单防渗区	办公生活区及厂区道路	一般地面硬化

6、生态

项目所在地为工业用地，经现场调查，生产区域内无珍稀保护物种，不涉及敏感地区，不会发生生物多样性不可逆变化，项目的建设不会对周边生态环境产生影响。

7、环境风险评价

7.1 环境风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），项目运营期涉及的风险物质主要为丙酮、无水乙醇、甲烷、氢气。

7.2 风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）等标准，本项目风险物质识别如下。危险废物暂存量按照年产生量计算。本项目环境风险物质识别及 Q 值计算见下表。

表4-25 本项目Q值确定一览表

序号	危险物质名称	最大存在量 q_n (t)	临界量 Q_n (t)	该种危险物质 Q 值
1	氢气	0.23	5	0.046
2	丙酮及废丙酮 溶液	1.314	10	0.1314
3	无水乙醇及废 乙醇溶液	1.054	50	0.021
4	甲烷	0.12	10	0.012
项目 Q 值 Σ				0.2104

注：丙酮溶液和无水乙醇溶液最大存储量均为 30L，甲烷 40L 气瓶最大存储量 36 瓶，经换算至标

准体积约 163m³，甲烷标况下密度为 0.717 g/L，则甲烷最大存储量为 0.12t，氢气在厂区自制按照一天量进行的核算。

经计算 $Q=0.2104 < 1$ ，则本项目风险潜势为 I。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），评价工作等级划分见表 5.8-3。

表4-26 评价工作等级划分表

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析*
*是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。				

本项目环境风险潜势为 I，故本报告对本项目环境风险进行简单分析。

7.3 环境风险影响途径分析

根据涉及到的危险化学品和工艺条件等因素，确定本项目风险事故主要为生产车间内原料暂存及使用过程中，遇明火发生火灾爆炸，从而对周围环境空气、人群健康产生影响。

7.4 环境风险事故类型

（1）储运系统风险事故

本项目工艺气体临时贮存过程存在的潜在风险主要有：泄漏或发生火灾等；运输人员玩忽职守，如无证上岗、不熟悉物料特性、未对容器采取有效防护措施（防晒、防火、粘贴标志）等。

（2）配套生产装置风险事故

本工程配套电解水制氢工艺过程会产生可燃气体--氢气，一旦管道发生可燃气体泄漏，会与空气易形成爆炸性混合物，如果易燃气体混合物扩散到火源处，就会立即回燃，遇火源、高热有着火、爆炸危险。

（3）次生/伴生污染

工艺气体若发生大量泄漏时，极有可能引发火灾爆炸事故；为防止引发火灾爆炸和空气污染事故，采用消防水对泄漏区进行喷淋冷却，泄漏的物料部分转移至消防水，若消防水直接外排可能导致水环境污染。为了避免事故状况下，泄漏的有毒物质以及火灾爆炸期间消防污水污染水环境，企业必须制定严格的排水规划，设置消防水池、管网、切换阀和监控

池等，使消防水排水处于监控状态，严禁事故废水排出厂外，以避免事故状况下的次生危害造成水体污染。

7.5 环境风险防范措施及管理要求

（1）物质贮存防范措施

- ①本项目丙酮、无水乙醇贮存于阴凉、通风的库房，远离火种、热源；
- ②车间设置的电气设施和防雷、防静电装置必须符合国家标准、规范的要求并定期检查；
- ③原料入库时应检查是否有泄漏现象，在贮存期定期检查，发现泄漏，及时处理；原料搬运时轻装轻卸，防止包装桶/瓶破损；

④制氢工序应设置紧急停车按钮，能够在事故状态下紧急切断直流电源，输送管道应设置紧急停车按钮，能够在事故状态下紧急切断氢气的输送。

⑤输氢及其他工艺气体线路应设置泄漏检测措施。

（2）工艺和设备、装置方面安全防范措施

①氢气及甲烷气体输送是防火防爆的重点，要提高装置先进性、密封性，尽可能减少无组织泄漏。工程设计中充分考虑安全因素，生产操作实现自动化控制，关键岗位应通过设备安全控制连锁措施降低风险性；

②组织专门人员每天每班多次进行周期性巡回检查，有跑冒滴漏或其他异常现象的应及时检修，必要时按照“生产服从安全”原则停车检修，严禁装置带病或不正常运转。

③厂区内应实现雨污分流，配备导排系统，防止生产事故废水、事故消防废水进入雨水管网。

④严禁吸烟和使用明火，防止火源进入，预防火灾事故的发生。厂区设置消防灭火设施，合理配置灭火器材；同时在事故现场营救时应配置防毒面具。

（3）废气事故风险防范措施

发生事故的原因主要有以下几个：

- ①废气处理系统在出现故障，未经处理的废气排入大气环境中；
- ②生产过程中由于设备老化、腐蚀、失误操作等原因造成车间废气浓度超标；
- ③厂内突然停电，废气处理系统停止工作，致使废气不能得到及时处理而造成事故排放；

④对废气治理措施疏于管理，使废气治理措施处理效率降低造成废气浓度超标；

⑤管理人员的疏忽和失职。

为杜绝事故性废气排放，建议采用以下措施来确保废气达标排放：

①平时加强废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，并及时进行维修，确保废气处理系统正常运行；

②建立健全的环保机构，对管理人员和技术人员进行岗位培训，对废气处理实行全过程跟踪控制；

③项目应设有备用电源，防止厂区突然停电导致废气系统停止工作；

④设专业人员加强运营管理，加强废气治理系统设备维护工作，保证去除效率。

（4）固废事故风险防范措施

全厂各种固废分类收集，分区贮存，不被雨淋、风吹、专车运送，所有固废都得到合理处置或综合利用，生活垃圾由环卫部门统一收集处理，不会对环境产生二次污染。危废暂存间按照危废类别设置分区，地面、墙裙设置防渗层，应设置废液渗漏收集设施，防止固废对地下水和土壤的造成污染。

（5）火灾事故应急措施

依《异常发生的处置操作规程》中止各工序的作业。将抢救伤员放在首位，发现负伤者，将其向安全场所转移的同时，迅速向上司报告，寻求救护，由应急指挥小组指挥应急人员救护伤者和灭火，同时迅速撤离无关人员至上风向安全地带。

根据火灾情况，由当班负责人会同上司组成临时消防班，根据火源性质选用水或灭火器进行初期灭火，此活动要以救出人命和灭火为优先，并立即与上司进行联系，如判断有可能造成人身伤害和爆炸时，应立即撤离到安全的地区，设置隔离带，同时由总务人事部门或安全负责人根据火灾状况向邻近消防队发出求援信息，必要时向邻近企业发出临时避难请求，使用二氧化碳灭火器的必须开门，防止缺氧。

在消防部门到达后，企业应急救援总指挥和现成总指挥及时向消防部门汇报情况，并且配合消防部门进行灭火工作，此时指挥权由消防部门担任，所有人员应服从消防部门的指挥。消防过程中如采用泡沫灭火器、干粉灭火器或沙土等灭火物质，灭火后的泡沫、干粉、沙土

等应作为危险废物处理，灭火后的冲洗水处理达标后排放。

(6) 其他风险预防措施

- ①设置专人对项目化学药品及甲烷气体进行管理，对员工进行火灾培训，增强危险意识；
- ②根据相关的环境管理要求，结合项目的具体情况，制定公司各项安全生产管理制度、严格的生产操作规则和完善的事故应急计划及相应的应急处理手段和设施，同时加强安全教育，增强职工的安全意识和安全防范能力；
- ③为保证安全生产，按规定配备一定数量的劳保防护用品，并做好人身防护方面的设计；
- ④项目内部应按照国家消防法规要求，灭火器的储量应满足消防规定；
- ⑤车间内张贴“严禁烟火”等警示标识

7.6 风险事故应急预案

应急预案是为应对可能发生的紧急事件所做的预先准备，其目的是限制紧急事件的范围，尽可能消除事件或尽量减少事件造成的人、财产和环境的损失。制定应急预案的目的是为了发生事故时能以最快的速度发挥最大的效能，有组织、有秩序的实施救援行动，达到尽快控制事态发展，降低事故造成的危害，减少事故损失。

7.7 环境风险结论

本项目在落实环境风险有关规定，采取有针对性的风险防范措施及应急措施，并严格接受主管部门监管的前提下可将风险事故降至可控范围之内，项目拟采取的风险防范措施是切实、可行的。

表 4-27 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	盈芯（南乐）半导体材料有限公司零碳泛半导体产业园项目				
建设地点	（河南）省	（濮阳）市	（南乐）县	先进制造业开发区	
地理坐标	经度	115.229047		纬度	36.096537
主要危险物质分布	生产区、气体输送、氢气制备单元、危废间				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	本项目若废气处理设施发生故障，未经处理或处理不完全的废气会直接排入大气，加重对周围大气的污染，从而对人体健康产生危害，若及时发生可立即采取措施消除影响；在发生火灾、爆炸事故时，甲烷燃烧产生 CO 等污染物，氢气、甲烷可能发生爆炸，对厂区周围及下风向的环境空气产生影响，事故发生后结束前这一时段内污染程度会达到最大，污染物最大地面浓度可能会超过该区域的环境空气质量标准，同时伴随灭火的消防废水可能因处置不当排入外环境。				
风险防范措施要求	①企业应建立一套紧急状态下的应急对策、设备和人员，并定期演练，一旦出现紧急状态在采取相应对策的同时应考虑疏散无关原料、设备和人员，将损失减低至最低限度。				

			②工艺气体管理人员，必须经过专业知识培训，熟悉贮存物品的特性、事故处理办法和防护知识，同时，必须配备有关的个人防护用品。 ③加强工作人员的培训教育和员工的安全、环保知识和风险事故安全教育，提高员工的风险意识，严格按照操作规程进行操作，减少风险发生的概率。 ④生产、贮存区域严禁烟火。			
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：本项目环境风险潜势判定为 I，评价工作等级判定为简要分析。						
8、电磁辐射						
本项目不涉及电磁辐射。						
9、污染物排放情况汇总						
本项目主要污染物产排情况汇总见下表。						
表 4-28 主要污染物排放汇总表						
项 目			产生量（t/a）	治理措施	厂区排放量（t/a）	外排总量（t/a）
废水	综合污水		废水量 m³/a	5680.8	生活污水经化粪池处理，纯水清洗废水、纯水制备排水和处理后的生活污水一并经市政污水管网排入南乐县污水处理厂	5680.8
			COD	0.7154		0.5374
			NH ₃ -N	0.0594		0.0576
废气	清洗、MPCVD 设备擦拭废气	有组织	非甲烷总烃	两级活性炭吸附装置	0.1377	
		无组织	非甲烷总烃		0.0725	
	激光切割	无组织	颗粒物	袋式除尘器	0.00005	
固废	废包装材料		0.006	外售综合利用	0	
	不合格品		0.0012		0	
	切割边角料		0.604		0	
	炉壁内沉积碳		2.137		0	
	纯水制备废渗透膜及过滤材料		0.2	厂家回收	0	
	除尘器收尘		0.00046	外售综合利用	0	
	制氢废干燥剂		0.008		0	
	废活性炭		4.4	交有资质单位处置	0	
	废包装桶/瓶		0.5		0	
	废丙酮溶液		1.29		0	
	废无水乙醇溶液		1.03		0	
	生活垃圾		33		环卫部门处置	0

备注：固废填写的为产生量

10、环保投资

本项目总投资 147390.04 万元，环保投资共计约 90.2 万元，占总投资比例 0.06%，具体环保投资估算见表 4-29。

表 4-29 项目工程环保投资估算一览表

类型	排放源	污染物名称	防治措施		治理投资万元
废气	清洗、MPCVD 设备擦拭、危废暂存间废气	非甲烷总烃	通风橱内设集气措施，MPCVD 设备设有抽真空管道，危废间设置集气管线	1 套二级活性炭吸附装置（TA001）（风机风量 20000m³/h）+15m 高排气筒（DA001）	35
	激光切割	颗粒物	设备自带袋式除尘器		30
废水	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	经化粪池处理后排入南乐县污水处理厂		5
	清洗废水	pH、COD、SS	总排口排放		/
	纯水制备排水	含盐量			
	循环冷却水	/	循环使用，不外排		/
噪声	设备噪声	噪声	对主要噪声设备采取隔声、基础减振等措施		10
固废	危险废物	废活性炭、废包装桶/瓶、废丙酮溶液、废无水乙醇溶液	设置危废暂存间 5m²，定期委托有资质单位处理		3
	一般固废	一般废包装材料、不合格品、废边角料、炉壁内沉积碳、除尘器收尘、制氢废干燥剂	设置一般固废间 10m²，定期外售		2
		纯水制备废渗透膜及过滤材料	厂家定期更换回收带走，不在厂区存储		/
	生活垃圾	生活垃圾	设置垃圾桶，分类收集，统一由环卫部门处理		0.2
环境风险	/	/	厂区配备消防设备设施，制定风险事故应急措施和风险应急预案。		2
地下水、土壤	/	/	源头控制、分区防渗等		3

占本工程总投资的 0.06%							90.2		
11、“三同时”验收一览表									
表 4-30				本项目“三同时”验收一览表					
类别		污染源	治理措施	监测点位	监测因子	监测频次	验收标准		
							数量	执行标准	
废气	有组织	清洗、MPCVD 设备擦拭、危废暂存间废气	通风橱内设集气措施，MPCVD 设备设有抽真空管道，危废间设置集气管线；1 套二级活性炭吸附装置(TA001)（风机风量 20000m³/h）+15m 高排气筒（DA001）	二级活性炭吸附装置进、出口	非甲烷总烃	3 次/天，连续 2 天	1 套	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《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）中的附件 1 其他行业要求及《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2024 年修订版）通用行业绩效分级引领性指标限值要求	
	无组织	清洗、MPCVD 设备擦拭废气	厂界上风向 1 个点位，下风向 3 个点位	对产污环节加强密闭，提高收集效率	非甲烷总烃、颗粒物	3 次/天，连续 2 天	/	《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）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级	
		激光切割废气		设备自带袋式除尘器					
废水	生活污水	生活污水	化粪池	总排口	流量、pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	3 次/天，连续 2 天	1	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，且满足南乐县污水处理厂收水要求	
		清洗废水	总排口排放						
		纯水制备排水							
	循环冷却水		循环使用，不外排					/	
噪声	车间设备	选用低噪声设备、置于室内、减震	项目四厂界	等效连续 A	昼夜各 1 次/天，连	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类			

		基础、隔声		声级	续 2 天	
固体废物	生活办公	生活垃圾		设置垃圾箱若干		/
	一般固废	一般废包装材料、不合格品、废边角料、炉壁内沉积碳、除尘器收尘、制氢废干燥剂		设置一般固废间间 10m²，定期外售		《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）
		纯水制备废渗透膜及过滤材料		厂家定期更换回收带走，不在厂区存储		
	危险废物	废活性炭、废包装桶/瓶、废丙酮溶液、废无水乙醇溶液		新建危废暂存间 5m²		《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）
地下水、土壤污染防治措施		源头控制、分区防渗等				
环境风险		厂区配备消防设备、设施，制定风险事故应急措施和风险应急预案				

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素 \ 内	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	清洗、MPCVD 设备擦拭、危废暂存间废气	非甲烷总烃	通风橱内设集气措施，MPCVD 设备设有抽真空管道，危废间设置集气管线；1 套二级活性炭吸附装置（TA001）（风机风量 20000m³/h）+15m 高排气筒（DA001）	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《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）中的附件 1 其他行业要求及《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2024 年修订版）通用行业绩效分级引领性指标限值要求
	激光切割废气	颗粒物	设备自带袋式除尘器	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2
地表水环境	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	化粪池处理后排入南乐县污水处理厂	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，且满足南乐县污水处理厂收水要求
	清洗废水	pH、COD、SS	总排口排放	
	纯水制备排水	/		
	循环冷却水	/	循环使用，不外排	/
声环境	运行设备、风机等	噪声	采取基础减振、隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
电磁辐射	/			
固体废物	危险废物	废活性炭、废包装桶/瓶、废丙酮溶液、废无水乙醇溶液，交有资质单位处置，危废暂存间 5m²		《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）
	一般固废	一般废包装材料、不合格品、废边角料、炉壁内沉积碳、除尘器收尘、制氢废干燥剂，新建一般固废暂存间 10m²，定期交有资质单位处置		《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）

		纯水制备废渗透膜及过滤材料，厂家更换后回收带走	
	生活垃圾	环卫部门处理	/
土壤及地下水污染防治措施	危废间应进行重点防渗，渗透系数应 $\leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，同时硬化后地面采用环氧树脂漆进行防渗，应定期对环氧树脂漆进行维护和修缮，防止地面破损；厂房内其他区域、一般固废间等采用一般地面硬化。		
生态保护措施	/		
环境风险防范措施	厂区配备消防设备、设施，制定风险事故应急措施和风险应急预案。		
其他环境管理要求	项目排污口规范化设置；按规定办理排污许可相关手续；建成后自主组织项目环保竣工验收。		

六、结论

综上所述，零碳泛半导体产业园项目符合国家产业政策，项目选址可行，拟采取的污染防治措施可行，各类污染物均能满足达标排放和总量控制要求，环境影响可接受。从环保的角度分析，本项目的建设可行。

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 可排放量 ②	在建工程排放量 (固体废物产生量) ③	本项目排放量 (固体废物产生量) ④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后全 厂排放量(固体废物产生量) ⑥	变化量⑦
废气	颗粒物	/	/	/	0.00005t/a	/	0.00005t/a	+0.00005t/a
	非甲烷总烃	/	/	/	0.2102t/a	/	0.2102t/a	+0.2102t/a
废水	COD	/	/	/	0.2272t/a	/	0.2272t/a	+0.2272t/a
	NH ₃ -N	/	/	/	0.0114t/a	/	0.0114t/a	+0.0114t/a
一般工业 固体废物	废包装材料	/	/	/	0.006t/a	/	0.006t/a	+0.006t/a
	不合格品				0.0012t/a		0.0012t/a	+0.0012t/a
	切割边角料				0.604t/a		0.604t/a	+0.604t/a
	炉壁内沉积碳				2.137t/a		2.137t/a	+2.137t/a
	纯水制备废渗透膜及过滤材料				0.2t/a		0.2t/a	+0.2t/a
	除尘器收尘				0.00046t/a		0.00046t/a	+0.00046t/a
	制氢废干燥剂				0.008t/a		0.008t/a	+0.008t/a

生活垃圾	生活垃圾	/	/	/	33t/a	/	33t/a	+33t/a
危险废物	废活性炭				4.4t/a		4.4t/a	+4.4t/a
	废包装桶/瓶	/	/	/	0.5t/a	/	0.5t/a	+0.5t/a
	废丙酮溶液	/	/	/	1.29t/a	/	1.29t/a	+1.29t/a
	废无水乙醇溶液	/	/	/	1.03t/a	/	1.03t/a	+1.03t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①