

一、建设项目基本情况

建设项目名称	超聚变智慧制造园区及研发中心项目		
项目代码	2603-410173-04-01-684397		
建设单位联系人	王博锋	联系方式	
建设地点	郑州航空港经济综合实验区巢湖路以北、领航路以南、长安路以西、凌波街以东		
地理坐标	共 2 个地块, 东侧地块中心 (113 度 50 分 16.621 秒, 34 度 35 分 58.760 秒) 西侧地块中心 (113 度 50 分 2.987 秒, 34 度 35 分 58.697 秒)		
国民经济行业类别	C3911 计算机整机制造 C3912 计算机零部件制造 C3829 其他输配电及控制设备制造	建设项目行业类别	三十五、电气机械和器材制造业 38 输配电及控制设备制造 382 三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39 计算机制造 391
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 (迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批 (核准/备案) 部门 (选填)	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)	220300	环保投资 (万元)	475
环保投资占比 (%)	0.22	施工工期	17 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地 (用海) 面积 (m ²)	150667
专项评价设置情况	无		
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: 中华人民共和国国务院		

	<p>审批文件文号：国函[2013]45号（2013年3月7日）</p>
<p>规划环境影响评价情况</p>	<p>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》</p> <p>审查机关：河南省生态环境厅</p> <p>审查文件名称：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</p> <p>审查意见文号：豫环函〔2018〕35号</p>
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>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</p> <p>《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。加快污水处理等基础设施建设，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活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。</p> <p>相符性分析：本项目产品为计算机服务器、充电桩、开关电源等，废水废气总量按照要求申请。项目生活污水经厂区隔油池、化粪池处理后进入航空港区第二污水处理厂进一步处理；项目利用天然气作为食堂能源，生产工艺不涉及煤炭、天然气等能源，只使用电能。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。</p> <p>2、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（2014-2040年）环境影响报告书》相符性</p>

分析

《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（2014-2040年）环境影响报告书》相关内容如下：

（1）规划时段

2014年-2040年，近期：2014年-2020年，远期：2020年-2040年。

（2）规划范围

规划范围为南至炎黄大道，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）。

（3）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、仓储配送、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。

（4）空间结构与总体布局

①空间结构

以空港为核心，两翼开展三大功能布局。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。

1) 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。北区为城市综合性服务区、东区为临港型商展交易区、南区为高端制造业集聚区。

2) 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“X”形生态景观骨架。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，是实验区公共服务主中心；南区生产性服务中心，是实验区公共服务副中心；东区航空会展交易中心，是实验区专业服务中心。

3) 两轴连三环

依托新 G107、迎宾大道打造城市发展轴带，形成十字形城市发展主轴。同时结合骨干路网体系形成三环骨架；由机场至新密快速通道-滨河西路-S102-振兴路组成机场功能环，以环形通道加强空港核心区与外围交通联系；由双湖大道-新 G107 商登高速辅道二四港联动大道组成城市核心环。串联规格功能片区：由郑民高速辅道-广惠街-炎黄大道-G107 辅道组成拓展协调环，加强与外围城市组团联系。

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。

(5) 空间管制

表 1-1 郑州航空港经济综合实验区空间管制划分汇总表

区域	划分结果	管控要求	管控措施	本项目
禁建区	南水北调总干渠一级保护区	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项目，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	项目距离南水北调总干渠一级保护区 1001.6m，不在一级保护区
	乡镇集中式饮用水源一级保护区	在上述水井仍作为集中供水水源，其级保护区为仅禁建区，禁止开展任何与水源保护无关的项目	在水井仍作为集中供水水源地时，需按豫政办[2016]23 号文要求，划定禁建区，设置禁建标识，设置严格的管理制度	项目距离新郑市孟庄镇地下水井群一级保护区范围约 2.2km
	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	项目距离丈八沟 4.2km，项目污水排入港区第二污水处理厂，不排入地表水
	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	项目不涉及文物保护单位核心保护区
	大型基础设施控制带		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	不涉及
特殊限制开	南水北调总干渠二级保护区		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，实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

发 区			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	
	机场 70dB (A) 噪声等值线、净空保护区范围内区域	机场噪声预测值大于70分贝的区域内，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	合理规划布局，禁止新建噪声敏感建筑物，对于已有敏感点，加快降噪措施的落实	不涉及
一 般 限 制 开 发 区	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建设，因特殊情况需要进行开发的，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	项目不涉及文物保护核心保护区、生态廊道、河流水系防护区及大型绿地
	生态廊 道、河流 水系防 护区及 大型绿 地			
<p>本项目位于郑州航空港经济综合实验区长安路与巢湖路交叉口，不属于禁建区、特殊限制开发区、一般限制开发区，项目符合空间管制相关要求。</p> <p>(6) 环境准入及负面清单</p> <p>本项目与《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》提出的环境准入条件相符性分析详见下表</p>				

表 1-2 本项目与郑州航空港经济综合实验区环境准入条件相符性分析表

类别	负面清单	本项目情况	是否列入负面清单
基本要求	不符合产业政策要求，属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正）中禁止类项目禁止入驻。	项目属于实验区规划主导产业，属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》鼓励类项目	否
	不符合实验区规划主导产业，且属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正）中限制类的项目禁止入驻（属于省重大产业布局项目，市政、民生项目除外）	项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》鼓励类项目，符合实验区规划主导产业	否
	入驻企业应根据污染物排放标准和相关环境管理要求，适时对企业生产及治污设施进行改造，满足达标排放、总量控制等环保要求，否则禁止入驻。	本项目建成后污染物能够满足达标排放要求、总量控制等环保要求。	否
	入驻企业的生产工艺、设备、污染治理技术、清洁生产水平均需达到同行业国内先进水平，否则禁止入驻。	本项目为计算机服务器、充电桩、开关电源建设项目，评价要求生产工艺、设备、污染治理技术、清洁生产水平均需达到同行业国内先进水平	否
	投资强度不符合《工业项目建设用地控制指标》（国土资发〔2008〕24 号文件）要求的项目禁止入驻。	本项目投资强度 14618 万元/公顷，符合国土资发〔2008〕24 号>1470 万元/公顷文件要求。	否
	禁止新建选址不符合规划环评空间管控要求的项目。	本项目符合规划环评空间管制要求。	否

		入驻企业必须符合相应行业准入条件的要求，污染物应符合达标排放的要求，项目必须满足其卫生防护距离的要求。	本项目产品符合行业标准，污染物可以达标排放，项目不设置卫生防护距离	否
		入驻项目新增主要污染物排放，应符合总量控制的相关要求。	本项目新增污染物符合总量控制要求。	否
行业限制		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。	本项目不属于抗生素、维生素药物的项目；不属于纯化学合成制药项目；不属于半合成制药项目；不属于电镀项目	否
		禁止新建纯化学合成制药项目。		否
		禁止新建利用生物过程制备的原料药进行进一步化学修饰的半合成制药项目。		否
		禁止新建独立电镀项目，禁止设立电镀专业园区。		否
		禁止新建各类燃煤锅炉。		本项目不涉及锅炉建设。
能耗物耗		禁止新建单位工业增加值综合能耗大于0.5t/万元（标煤）的项目。	因单位工业增加值企业保密，评价要求单位工业增加值综合能耗小于0.5t/万元（标煤）、单位工业增加值综合新鲜水耗8m ³ /万元、单位工业增加值废水产生量6m ³ /万元，均满足要求。	否
		禁止新建单位工业增加值新鲜水耗大于8m ³ /万元的项目		否
		禁止新建单位工业增加值废水产生量大于6m ³ /万元的项目		否
污染控制		对于按照有关规定计算的卫生防护距离范围涉及居住区或未搬迁村庄等环境敏感点项目，禁止新建	本项目无卫生防护距离要求。	否
		对于废水处理难度大，会对污水处理厂造成冲击，影响污水处理厂稳定运行达标排放的项目，禁止入驻	本项目废水主要为职工生活污水、餐厅排水、超充生产线淋雨测试排水、纯水机排水、制冷系统和空压系统排水。废水量1445.01m ³ /d，不属于废水处理难度大，会	否

			对污水处理厂造成冲击，影响污水处理厂稳定运行达标排放的项目	
		入驻实验区企业废水需通过污水管网排入集聚区污水处理厂处理，在不具备接入污水管网的区域，禁止入驻涉及废水直接排放的企业。	本项目配套建设隔油池和化粪池，生活污水、餐厅排水、超充生产线淋雨测试排水、纯水机排水、制冷系统和空压系统排水等经隔油池和化粪池处理后再通过市政管网排入航空港区第二污水处理厂。	否
		涉及重金属污染排放的项目，应满足区域重金属指标替代的管理要求，否则禁止入驻。	本项目废水为生活污水、餐厅排水、超充生产线淋雨测试排水、纯水机排水、制冷系统和空压系统排水，不涉及重金属污染排放	否
生产工艺与技术装备		禁止包括含塔式重蒸馏水器；无净化设施的热风干燥箱；劳动保护、三废质量不能达到国际标准的原料药生产装置的项目。	本项目不涉及重蒸馏水器、热风干燥箱和原料药生产装置	否
		禁止涉及有毒有害、易燃易爆等风险物质的储存、生产、转运和排放，即环境风险较大的工艺。	本项目不涉及环境风险较大的工艺	否
		禁止物料输送设备、生产车间非全密闭且未配置收尘设施。	本项目生产车间密闭，并设置收尘设施	否
		禁止堆料场未按“三防”（防扬尘、防流失、防渗漏）要求建设	项目原料不涉及料场	否
		禁止建设未配备防风抑尘设施的混凝土搅拌站。	不涉及	否
环境	水源一级保护区内禁止新建任何与水源保护无关的项目，关闭已建项目，严格遵守	项目距离南水北调总干渠一级保护区	否	

风险	禁建的相关规定。	1001.6m，项目距离新郑市孟庄镇地下水井群一级保护区范围约 2.2km，不在水源一级保护区	
	项目环境风险防范措施未严格按照环境影响评价文件要求落实的，应停产整改。	本项目将严格落实风险防范措施。	否
	涉及危险化学品、危险废物及可能发生突发环境事件的污染物排放企业，应按照突发环境事件应急预案备案管理办法的要求，制定完善的环境应急预案，并报环境管理部门备案管理。未落实有关要求的，应停产整改。	本项目建成后企业制应定完善的环境应急预案，落实相关要求。	否

(7) 与规划环评审查意见相符性分析

根据《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）环境影响报告书的审查意见》（豫环函 2018）35 号），本项目与其相符性分析见下表。

表 1-3 本项目与规划环评审查意见相符性分析表

审查意见要求		本项目	相符性
合理用地布局	进一步加强与城市总体规划、土地利用总体规划的衔接，保持规划之间一致；优化用地布局，在开发过程中不应随意改变各用地功能区的使用功能，并注重节约集约用地；充分考虑各功能区相互干扰、影响问题，减小各功能区间的不利影响，合理布局工业项目，做好规划区域的防护隔离，避免其与周边居住区等环境敏感目标发生冲突，南片区部分工业区位于居住区上风向，应进一步优化调整；加强对区内南水北调中线工程、南水北调应急蓄水库、乡镇集中式饮用水水源的保护，确保饮用水安全；加强文物保护，按照相关要求建设项目；充分考虑机场噪声对周边居	根据郑州航空港经济综合实验区自然资源和规划局出具证明，项目选址符合实验区总体规划。项目涉及 A、B 地块，东侧 A 地块已签订土地出让合同，地块进行了控制性详细规划，土地性质为一类工业用地。B 地块计划 5 月份挂牌供应，届时进行控制性详细规划。距离南航	相符

		住区、学校、医院等环境敏感点的影响，加快现有高噪声影响范围内居民搬迁工作，在机场规划实施可能产生的高噪声影响范围内，不得规划建设居住区、学校、医院等环境敏感点。区内建设项目的大气环境保护范围内，不得规划新建居住区、学校、医院等环境敏感目标。	祥云合苑 142m。项目距离南水北调总干渠一级保护区 1001.6m，项目距离新郑市孟庄镇地下水井群一级保护区范围约 2.2km，不在水源一级保护区。项目不涉及机场噪声。	
	优化产业结构	入驻项目应遵循循环经济理念，实施清洁生产，逐步优化产业结构，构筑循环经济产业链；鼓励能延长区域产业链条的，国家产业政策鼓励的项目以及市政基础设施和有利于节能减排的项目入驻；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，纯化学合成制药项目，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。	项目属于《产业结构调整指导目录(2024年本)》鼓励类项目。项目不属于制药项目，不涉及电镀，不新建燃煤锅炉。	相符
	尽快完善环保基础设施	入区企业均不得单独设置废水排放口，减少对纳污水体的影响，进一步优化能源结构，加快集中供热中心及配套管网建设，逐步实现集中供热，按照循环经济的的要求，提高固体废物的综合利用率，积极探索固废综合利用途径，提高一般工业固废综合利用率，严禁企业随意弃置；危险固废的收集、贮存应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求，并送有资质的危险废物处置单位处置，危险废物的转运应执行《危险废物转联单管理办法》的有关规定。	项目废水通过市政管网排污港区第二污水处理厂，不单独设置废水排放口。项目供热采用空调，不涉及集中供热。项目建设 1 座危废暂存间，1 座一般固废间，评价要求危险固废的收集、贮存满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求，并送有资质的危险废物处置单位处置，危险废物的转运执行《危险废物	相符

		转联单管理办法》的有关规定。	
严格控制污染物排放	严格执行污染物排放总量控制制度,采取调整能源结构、加强污染物治理、区域综合整治等措施,严格控制烟粉尘、二氧化硫、氮氧化物、VOCs 等大气污染物排放	项目粉尘、VOCs 执行总量控制制度,按照要求申请总量	相符
建立事故风险防范和应急处置体系	加快环境风险预警体系建设,严格危险化学品管理;建立完善有效的环境风险防控设施和有效拦截、降污、导流等措施,防止对地表水环境造成危害;	项目酒精等存储在危险化学品库,评价要求严格危险化学品管理;建立完善有效的环境风险防控设施和有效拦截、降污、导流等措施	相符
<p>本项目为计算机整机制造、计算机零部件制造、其他输配电及控制设备制造等,属于郑州航空港经济综合实验区主导产业,符合产业布局规划。项目不在环境准入负面清单内,符合环境准入要求。</p> <p>根据郑州航空港经济综合实验区自然资源和规划局出具证明,项目选址符合实验区总体规划。项目涉及 A、B 地块,东侧 A 地块已签订土地出让合同,地块进行了控制性详细规划,土地性质为一类工业用地。B 地块计划 5 月份挂牌供应,届时进行控制性详细规划。</p>			

其他符合性分析	<p>1、与《郑州市国土空间总体规划（2021-2035年）》相符性分析</p> <p>《郑州市国土空间总体规划（2021-2035年）》已于2025年1月2日经中华人民共和国国务院批复。</p> <p>（1）规划范围和层次</p> <p>规划范围包括市域和中心城区两个层次。市域范围为郑州市行政辖区。中心城区由郑州市主城区（以下简称“主城区”）、郑州航空港区（以下简称“航空港区”）两大区域构成，总面积为2182.4平方千米。</p> <p>（2）构建支撑高质量发展的城镇空间格局</p> <p>强心聚核，打造双核协同的中心城区。</p> <p>主城区：定位为城市综合服务中心、科技创新中心、文化交往中心。优化空间结构，盘活存量空间，提升空间发展品质。坚持创新引领，强化先进制造业集聚，重点保障中原科技城、经开区扩展片区、高新区扩展片区和省级及以上开发区等空间需求。</p> <p>航空港区：定位为“空中丝绸之路”先导区、国家航空港经济综合实验区、现代化物流枢纽、中原经济区和郑州都市圈核心增长极。重点保障战略性新兴产业、未来产业空间需求，以“空中丝绸之路”构建为引领，推进郑州新国际陆港、水港等核心平台打造，促进空铁公水多种运输方式协调融合，打造现代化、国际化物流枢纽，提升航空港区开放能级。</p> <p>（3）强化科技创新和制造业空间支撑</p> <p>①构建多元化的创新空间格局，打造区域创新高地</p> <p>构建“一带引领、一核聚力、两翼驱动、多点支撑”的市域创新网络，支撑城市创新功能集聚。</p> <p>“一带”：构建沿黄科技创新带。以中原科技城为龙头，以白沙科学谷、高新区、金水高新技术产业开发区、龙子湖智慧岛、中牟现代服务业开发区为主要节点，联动高新区、经开区、郑洛新国家自主创新示范</p>
---------	--

区，引领郑洛西区域科技创新带空间发展。

“一核”：培育中原科技城，打造区域性科技创新高地。培育科技成果转移转化示范区，推动技术交易市场互联互通，形成区域创新的增长极。打造河南省科技创新策源地、创新城市先导区、创新发展综合改革示范区。

“双翼”：发挥中原科技城区域辐射带动作用，培育以中原科技城、经开区为中心的科创东翼和以高新区为中心的科创西翼。

“多点”：依托郑州高新区、金水区、航空港区、经开区等重要技术创新中心，汇集各类创新要素，加强科技开放合作。

②优化先进制造业布局，保障产业拓展空间

引导先进制造业合理集聚，新增用地空间优先保障产业用地需求。保障用地绩效和产业能级较高的开发区、连片工业用地、创新园区产业用地需求，新增工业用地原则上安排在上述开发区、园区范围内。

(4) 相符性分析

本项目选址位于郑州航空港经济综合实验区长安路与巢湖路交叉口，根据郑州航空港经济综合实验区自然资源和规划局出具证明（附件3），项目选址符合实验区总体规划。项目涉及A、B地块，东侧A地块已签订土地出让合同（附件3），地块进行了控制性详细规划，土地性质为一类工业用地（附图3）。B地块计划5月份挂牌供应，届时进行控制性详细规划。

2、产业政策相符性分析

根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，计算机服务器“鼓励类二十八、信息产业 2.计算机及相关设备.....每秒十万亿次及以上高端服务器.....”；充电桩属于“鼓励类四、电力 5.电力消纳 电动汽车充电设施.....”；开关电源不在淘汰类和限制类之列，为允许类项目，符合国家

产业政策。

3、生态环境分区管控相符性分析

3.1 生态保护红线

根据“河南省生态环境分区管控应用平台”查询结果，项目周边 10km 无森林公园、风景名胜区、自然保护区、湿地公园和生态保护红线，距离南水北调总干渠二级保护区约 1.6m，不在生态保护红线内。

3.2 资源利用上线

项目用水主要为职工生活用水、餐厅用水、超充生产线淋雨测试用水、纯水机制水用水、制冷系统和空压系统补水。用水量 6319.41m³/d，不突破水资源上线。郑州航空港水务发展有限公司（第二水厂），第二水厂水源南水北调丹江水为主、黄河水备用，地下水零星补充。第二水厂供水规模 20 万 m³/d，目前供水现状约 10 万 m³/d，剩余供水能力可以满足本项目需求。

3.3 环境质量底线

大气环境：本项目所在区域大气环境质量为不达标区，随着《郑州航空港经济综合实验区 2025 年蓝天保卫战实施方案》的实施，项目区域污染物浓度将逐步降低，环境空气质量将逐步改善。

地表水：本项目废水主要为职工生活污水、餐厅排水、超充生产线淋雨测试排水、纯水机排水、制冷系统和空压系统排水。经隔油池、化粪池处理后进入航空港区第二污水处理厂进一步处理，处理后尾水郑州航空港经济综合实验区第二污水处理厂出水经丈八沟进入贾鲁河。根据郑州航空港经济综合实验区贯彻落实河南省 2025 年水污染防治攻坚专项督察整改实施方案，2025 年丈八沟梁家桥断面不能稳定达到《地表水环境质量标准》（G3838-2002）IV 类标准要求。随着《郑州航空港经济综合实验区 2025 年碧水保卫战实施方案》的实施，项目区域地表水体质量将逐步改善。

本项目废气、废水、固废均得到合理处置，噪声对周边环境影响不大，因此本项目对所在区域环境不会产生明显不利影响，符合环境质量底线的要求。

3.4 生态环境分区管控要求

根据“河南省生态环境分区管控应用平台”查询结果，本项目涉及2个河南省环境管控单元，分别为新郑市城镇重点单元和与中牟县水重点、大气高排放区。《生态环境分区管控分区管控要求》相符情况见下表。

表1-4 本项目与《生态环境分区管控分区管控要求》相符情况

环境 管控 单元 编码	环境 管控 单元 名称	管 控 分 类	《生态环境分区管控分区管控要求》 要求	本项目特点	相 符 性	
ZH4 1018 4200 03	新郑 市城 镇重 点单 元	重 点	空间布 局约束	1、禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目（集中供热、热电联产设施除外）。 2、新、改、扩建“两高”项目严格落实《生态环境部关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见（环环评〔2021〕45号）》、《河南省人民政府办公厅关于印发河南省坚决遏制“两高”项目盲目发展行动方案的通知（豫政办〔2021〕65号）》和《河南省生态环境厅关于加强“两高”项目生态环境源头防控的实施意见（豫环文〔2021〕100号）》要求。 3、城市建成区内现有不符合发展规划和功能定位的工业企业，应当逐步搬迁、转型转产或关闭退出。	1、本项目不涉及高污染燃料； 2、本项目生产计算机服务器、充电桩、开关电源，不属于“两高”项目； 3、根据郑州航空港经济综合实验区自然资源和规划局出具证明，项目选址符合实验区总体规划。项目涉及A、B地块，东侧A地块已签订土地出让合同，地块进行了控制性详细规划，土地性质为一类工业用地。B地块计划5月份挂牌供应，届时进行控制性详细规划。	相 符
			污染物	1、推进城中村、老旧小区和	1、本项目不涉及；	相

				<p>排放管 控</p> <p>城乡结合部污水处理配套管网建设和雨污分流系统改造,实现污水全收集、全处理。</p> <p>2、加快城市建成区排水管网雨污分流、污水处理厂提质增效,新建或扩建城镇污水处理厂出水稳定达到《贾鲁河流域水污染物排放标准 (DB41/908-2014) 表1排放标准。</p> <p>3、禁止销售、使用煤等高污染燃料,现有使用高污染燃料的单位和个人,应当按照市县两级人民政府规定的期限改用清洁能源或拆除使用高污染燃料的设施。</p>	<p>2、不涉及;</p> <p>3、本项目不涉及高污染燃料</p>	符
				<p>环境风 险防控</p> <p>建立健全环境风险防控体系,制定环境风险应急预案,建设突发事件应急物资储备库,成立应急组织机构。</p>	<p>评价要求项目建成后,制定制定环境风险应急预案,建设突发事件应急物资储备库,成立应急组织机构。</p>	相符
				<p>资源开 发效率 要求</p> <p>加强水资源开发利用效率,提高再生水利用率。</p>	<p>本项目废水排入航空港区第二污水处理厂,本项目废水尽量利用</p>	相符
ZH4 1012 2200 09	中牟 县水 重 点、 大气 高排 放区	重 点	空 间布 局约 束	<p>1、严格控制新建、扩建高排放、高污染项目。</p> <p>2、新、改、扩建“两高”项目严格落实《生态环境部关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见 (环环评〔2021〕45号)》、《河南省人民政府办公厅关于印发河南省坚决遏制“两高”项目盲目发展行动方案的通知 (豫政办〔2021〕65号)》</p>	<p>1、2、本项目生产计算机服务器、充电桩、开关电源,不属于“两高”项目;</p>	相符

				和《河南省生态环境厅关于加强“两高”项目生态环境源头防控的实施意见（豫环文〔2021〕100号）》要求。		
			污染物排放管控	1、禁止销售、使用煤、生物质等高污染燃料。 2、推进污水处理配套管网建设和雨污分流系统改造,实现污水全收集、全处理。 3、新建或扩建城镇污水处理厂出水稳定达到执行《贾鲁河流域水污染物排放标准》(DB41/908-2014)表1标准。	1、本项目不涉及煤、生物质等高污染燃料; 2、项目厂界外规划配备污水管网和雨水管网,项目废水可以进入航空港区第二污水处理厂处理; 3、不涉及;	相符
			环境风险防控	建立健全环境风险防控体系,制定环境风险应急预案,建设突发事件应急物资储备库,成立应急组织机构。	评价要求项目建成后,制定制定环境风险应急预案,建设突发事件应急物资储备库,成立应急组织机构。	相符

3.5 与河南省生态环境分区管控总体要求相符性分析

表1-5 与河南省生态环境分区管控总体要求相符性分析

环境管控单元分区	管控类别	准入要求	本项目情况	相符性
重点管控单元	污染物排放管控	4.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。	项目使用水性油墨和半水基清洗剂等,清洗剂符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020)限制要求;胶水符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020);油墨符合《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》	相符

				(GB38507-2020) ; 尽量源头替代	
			7.鼓励企业采用先进治理技术,打造行业噪声污染治理示范典型。排放噪声的工业企业应切实采取减振降噪措施,加强厂区内固定设备、运输工具、货物装卸等噪声源管理,同时避免突发噪声扰民。	项目噪声源采取厂房隔声、隔声罩壳、消声器等减振降噪措施。项目周边50m无敏感点,对周边噪声环境影响较小	相符
京津冀及周边地区	污染物排放管控	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,实施原辅材料和产品源头替代工程。 3、全面淘汰国三及以下排放标准营运中重型柴油货车;		2、项目使用水性油墨和半水基清洗剂等,清洗剂符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020)限制要求;胶水符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020);油墨符合《油墨中可挥发性有机物化合物(VOCs)含量的限值》(GB38507-2020); 尽量源头替代 3、本项目不使用国三及以下排放标准营运中重型柴油货车	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,在保证安全的情况下,应在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施		项目产VOCs设备均在密闭厂房内,产VOCs设备均设置全密闭设备或半密闭型集气设备	相符
省辖淮河流域	空间布局约束	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		项目距离南水北调总干渠二级保护区1.6m,不在保护区范围内	相符
备注:只对比和项目相关的内容。					

4、与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相符性分析

本项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相符性分析见下表

表1-6 本项目与GB37822-2019相符分析一览表

标准要求	本项目	相符性
<p>基本要求</p> <p>5.1.1VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。</p> <p>5.1.2盛装VOCs物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装VOCs物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。</p>	<p>5.1.1、5.1.2清洗剂、胶水、三防漆、酒精、水性油墨稀释剂等均在密闭桶中保存，存放于危化品库中，危化品库为密闭库房，设置防渗措施。评价要求清洗剂、胶水、三防漆、酒精、水性油墨稀释剂等在非取用状态时封口，保持密闭。</p>	相符
<p>工艺过程VOCs无组织排放控制要求</p> <p>7.1.1涉VOCs物料的化工生产过程</p> <p>c) VOCs物料卸（出、放）料过程应密闭，卸料废气应排至VOCs废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至VOCs废气收集处理系统。</p>	<p>项目产VOCs设备均在密闭厂房内，产VOCs设备均设置全密闭设备或半密闭型集气设备，并收集进入VOCs废气收集处理系统（二级活性炭吸附装置）</p>	相符
<p>含VOCs产品的使用过程</p> <p>7.2.1VOCs质量占比大于等于10%的含VOCs产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至VOCs废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至VOCs废气收集处理系统。</p>	<p>项目产VOCs设备均在密闭厂房内，产VOCs设备均设置全密闭设备或半密闭型集气设备，并收集进入VOCs废气收集处理系统（二级活性炭吸附装置）</p>	相符
<p>其他要求</p> <p>7.3.1企业应建立台账，记录含VOCs原辅材料和含VOCs产品的名称、使用量、回收量、</p>	<p>评价要求企业建立台账，记录清洗剂、胶水、三防漆、酒精、水性油墨稀释</p>	相符

		废弃量、去向以及VOCs含量等信息。台账保存期限不少于3年。	剂等名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及VOCs含量等信息。台账保存期限不少于3年。	
VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求	10.1.2	VOCs废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs废气收集处理系统发生故障或检修时,对应的生产工艺设备应停止运行,待检修完毕后同步投入使用;生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的,应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施	评价要求二级活性炭吸附装置与生产工艺设备同步运行。二级活性炭吸附装置收集处理系统发生故障或检修时,对应的生产工艺设备应停止运行,待检修完毕后同步投入使用;	相符
	10.2.2	采用外部排风罩的,应按GB/T16758、AQ/T4274-2016规定的方法测量控制风速,测量点应选取在距排风罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置,控制风速不应低于0.3m/s	10.2.2评价要求风速不小于0.3m/s	相符
	10.2.3	废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行,若处于正压状态,应对输送管道组件的密封点进行泄漏监测,泄漏检测值不应超过500μmol/mol,亦不应有感官可察觉泄漏。	10.2.3收集管道密闭,处于负压状态	
10.3.2	收集的废气中NMHC初始排放速率≥3kg/h时,应配置VOCs处理设施,处理效率不应低于80%;对于重点地区,收集的废气中NMHC初始排放速率≥2kg/h,应配置VOCs处理设施,处理效率不应低于80%。	10.3.2项目产生NMHC工序,清洗、点胶、涂敷等工序均收集处理,连接二级活性炭吸附装置,处理效率为80%。	10.3.41-4#厂房排气筒为29m,餐厅排气筒为15m,建设单位要求危废间排气筒为6m,危废间排气筒高	相符
10.3.4	排气筒高度不低于			

	15m, 具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系根据环境影响评价确定	度低于15m, 排放速率按照对应高度速率的50%限值要求, 即1.6kg/h	
<p>通过上表可知, 本项目符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 要求。</p> <p>5、与挥发性有机物相关政策相符性分析</p> <p>与挥发性有机物相关政策相符性见下表。</p> <p>表1-7 本项目与挥发性有机物相关政策相符分析一览表</p>			
	政策要求	本项目	相符性
<p>《河南省生态环境厅办公室关于全面加强挥发性有机物污染治理的通知》(豫环办〔2022〕24号)</p>			
三、强化收集效果, 减少无组织排放	产生VOCs的生产环节优先采用密闭设备、在密闭空间中操作等密闭收集方式, 并保持负压运行; 采用集气罩、侧吸风等措施收集无组织VOCs废气企业, 距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置, 控制风速不低于0.3米/秒; 含VOCs物料输送应采用重力流或泵送方式, 有机液体进料鼓励采用底部、浸入管给料方式	项目产VOCs设备均在密闭厂房内, 产VOCs设备均设置全密闭设备或半密闭型集气设备, 风速为0.3米/秒; 本项目含VOCs物料部分采区泵送方式	相符
四、提升治理水平, 全面达标排放	各地在2022年5月15日前全面梳理辖区内采用单一UV光氧化、低温等离子、碱液喷淋等低效VOCs治理工艺企业, 6月10日前在单一工艺基础上增加活性炭吸附工艺(颗粒状、柱状活性炭碘值不低于800毫克/克, 蜂窝状活性炭碘值不低于650毫克/克)。	项目采用二级活性炭吸附装置, 碘值不低于650毫克/克	
<p>《河南省生态环境厅办公室关于做好2025年夏季挥发性有机物综合治理工作的通知》(豫环办〔2025〕25号)</p>			
加强低VOCs含量原辅材料替代	组织工业涂装、包装印刷、家具制造、电子制造等重点行业, 加大低(无)VOCs含量原辅材料替代力度, 采用符合《低挥发性有机化合物含量涂料	项目使用水性油墨, 油墨符合《油墨中可挥发性有机化合物含量的限值》	相符

		产品技术要求（GB/T38597-2020）、《油墨中可挥发性有机化合物含量的限值》（GB38507-2020）、《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）、《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）等VOCs含量限值标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂	（GB38507-2020）；半水基清洗剂符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）要求；胶水满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020），尽量源头替代	
开展低效失效污染治理设施排查整治	持续推进涉VOCs企业低效失效污染治理设施排查整治，淘汰不成熟、不适用、无法稳定达标排放的治理工艺，整治关键组件缺失、质量低劣、自动化水平低的治理设施。对于《国家污染防治技术指导目录（2024年，限制类和淘汰类）》（公示稿）列出的低温等离子、光催化、光氧化等淘汰类VOCs治理工艺（恶臭异味治理除外），以及不成熟、不适用、无法稳定达标排放的治理工艺，应依据排放废气特征、VOCs组分及浓度、生产工况等，通过更换适宜高效治理工艺、原辅材料源头替代等方式实施分类整治。对于采用活性炭吸附工艺的企业，应根据废气排放特征，按照相关工程技术规范设计，使废气在吸附装置中有足够的停留时间。对于治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的企业，宜采用多种技术的组合工艺。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	废气收集后采用二级活性炭吸附装置，废气在吸附装置中留有足够的停留时间	相符	
加强污染治理设施运行维护	对于采用一次性吸附工艺的，宜采用颗粒活性炭作为吸附剂，并按设计要求定期更换，更换的吸附剂应封闭保	项目活性炭采用蜂窝活性炭，并且碘值不低于650mg/g	相符	

		存；对采用吸附-脱附再生工艺的，应定期脱附，并进行回收或销毁处理。采用活性炭吸附工艺的企业，颗粒活性炭碘值不宜低于800mg/g，蜂窝活性炭碘值不宜低于650mg/g；		
提升VOCs废气收集能力	产生VOCs的生产环节优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，并保持负压运行；采用集气罩、侧吸风等方式收集无组织废气的，距集气罩开口面最远处的控制风速不低于0.3米/秒或按相关行业要求规定执行；推广以生产线或设备为单位设置隔间，收集风量应确保隔间保持微负压；含VOCs物料输送应采用重力流或泵送方式，严禁敞开式转运含VOCs物料，有机液体进料鼓励采用底部、浸入管给料方式；废气收集系统的输送管道应密闭、无破损。	项目产VOCs设备均在密闭厂房内，产VOCs设备均设置全密闭设备或半密闭型集气设备，风速为0.3米/秒；本项目含VOCs物料部分采区泵送方式，转运过程中均密闭，评价要求废气收集管道密闭、无破损。	相符	
《河南省人民政府关于印发河南省空气质量持续改善行动计划的通知》（豫政〔2024〕12号）				
加强多污染物减排，切实降低排放强度	加快实施低VOCs含量原辅材料替代.....鼓励引导企业生产和使用低VOCs含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂，推动现有高VOCs含量产品生产企业加快升级转型，提高低（无）VOCs含量产品比重。加大工业涂装、包装印刷、电子制造等行业低（无）VOCs含量原辅材料替代力度，对完成原辅材料替代的企业纳入“白名单”管理，在重污染天气预警期间实施自主减排。室外构筑物防护和城市道路交通标志基本使用低（无）VOCs含量涂料	项目使用水性油墨，油墨符合《油墨中可挥发性有机化合物含量的限值》（GB38507-2020）；半水基清洗剂符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）要求；胶水满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020），尽量源头替代	相符	
	加强VOCs全流程综合治理。按照应收尽收、分质收集原则，将无组织排	项目产VOCs设备均在密闭厂房内，产	相符	

	放转变为有组织排放集中治理.....企业生产设施开停加强VOCs全流程综合治理。按照应收尽收、分质收集原则，将无组织排放转变为有组织排放集中治理。	VOCs设备均设置全密闭设备或半密闭型集气设备，尽量收集VOCs	
	开展餐饮油烟、恶臭异味专项治理。拟开设餐饮服务的建筑应设计建设专用烟道，产生油烟的餐饮服务单位全部安装油烟净化装置并定期维护，实现大型餐饮服务单位油烟排放情况实时监控，餐饮油烟净化设施月抽查率不低于20%。对群众反映强烈的恶臭异味扰民问题加强排查整治，投诉集中的工业园区、重点企业要安装在线监测系统	项目餐厅油烟设置油烟净化器	相符

6、与污染防治攻坚战相符性分析

与《河南省2026年蓝天保卫战实施方案》（豫环委办〔2026〕1号）、《河南省2026年碧水保卫战实施方案》（豫环委办〔2026〕4号）、《郑州航空港经济综合实验区生态环境保护委员会办公室关于印发〈郑州航空港经济综合实验区2025年蓝天保卫战实施方案〉、〈郑州航空港经济综合实验区2025年碧水保卫战实施方案〉、〈郑州航空港经济综合实验区2025年净土保卫战实施方案〉、〈郑州航空港经济综合实验区2025年柴油货车污染治理攻坚战实施方案〉的通知》（郑港环委办〔2025〕2号）相符性见下表。

表1-8 本项目与污染防治攻坚战相符分析一览表

文件	主要内容		本次工程情况	相符性
河南省2026年蓝天保	（四）深化重点	17.实施 VOCs 综合治理。按照“可替尽替、应代尽代”的原则，加大工业涂装、包装印刷、家具制造、	项目使用水性油墨，油墨符合《油墨中可挥发性有机化合物含量的限	相符

	<p>卫战实施方案</p>	<p>行业污染减排,提升环保绩效水平</p> <p>电子制造等重点行业 VOCs 含量原辅材料替代力度,采用符合有关 VOCs 含量限值标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂。推行活性炭更新更换“码上换”管理,2026 年 4 月底前,采用活性炭吸附治理工艺的企业完成二维码登记、活性炭更换过程相关信息录入、一轮次活性炭更换,实现动态管理。持续开展 VOCs 治理突出问题排查整治,加强污染治理设施运行维护,强化无组织和非正常工况废气排放管控,提高废气收集效率,规范开展泄漏检测与修复(LDAR),2026 年 9 月底前,废水逸散的高浓度 VOCs 废气实现单独收集治理,挥发性有机液体储罐基本使用低泄漏的储罐呼吸阀、紧急泄压阀,汽车罐车基本使用自封式快速接头</p>	<p>值》(GB38507-2020);半水基清洗剂符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020)要求;胶水满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020),尽量源头替代。评价要求推行活性炭更新更换“码上换”管理,完成二维码登记、活性炭更换过程相关信息录入、一轮次活性炭更换,实现动态管理。管道处于负压状态。</p>	
	<p>(五)加强面源污染管控,提升精细化管理水平</p>	<p>18.深化扬尘污染综合治理。全面落实工程施工扬尘防治标准规定,落实防尘覆盖、施工围挡、车辆冲洗、湿法作业、裸地管控等措施,持续提升扬尘治理精细化水平,省、市重点项目建成扬尘治理差异化评价 A 级工地 200 个以上,城区施工工地推广基坑气膜、装配式建筑、全封闭钢板网等新技术。2026 年 6 月底前,建成全省扬尘污染防治智慧化监控平台,全省规模以上房屋市政建筑工地全部接入,实现线上监管全覆盖。开展城市清洁行动,实施道路积尘走航监测,城区主次干道及环路实现新能源清扫保</p>	<p>本项目施工期严格按照施工管理要求进行,建立施工防尘措施检查制度,落实扬尘治理“两个标准”要求,提升扬尘污染精细化管理水平。施工场地落实防尘覆盖、施工围挡、车辆冲洗、湿法作业、裸地管控等措施,</p>	<p>相符</p>

			洁全覆盖		
			21.强化餐饮油烟治理。开展餐饮服务单位油烟净化设施排查整治，加强重点时段、区域日常巡查，规范和提升餐饮油烟治理水平。提升油烟排放在线监控水平	项目餐厅油烟设置油烟净化器	相符
郑州航空港经济综合实验区2025年蓝天保卫战实施方案	二、深入实施减污工程		7、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，在汽车制造、机械制造、家具、汽修、塑料软包装、印铁制罐、包装印刷等行业推广低（无）VOCs 含量涂料和油墨。组织涉VOCs 企业针对挥发性有机液体储罐、装卸、敞开液面、泄漏检测与修复（LADR）、废气收集、废气旁路、治理设施、加油站、非正常工况、产品 VOCs 含量等10 个关键环节开展 VOCs 治理突出问题排查整治.....	项目使用水性油墨，油墨符合《油墨中可挥发性有机化合物含量的限值》（GB38507-2020）；半水基清洗剂符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）要求；胶水满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020），尽量源头减小源强。管道处于负压状态	相符
			8、开展环境绩效等级提升行动.....持续开展重点行业环保绩效创 A 晋 B 行动，充分发挥绩效先进企业引领作用，“先进”带“后进”，鼓励指导企业设备更新、技术改造、治理升级。.....	评价要求企业满足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 年修订稿）涉 PM、VOCs 行业绩效引领性指标	
			11、深化扬尘污染精细化管理。聚焦建筑施工、线性工程、城乡结合部、交通主干道、物料堆场等关键领域、重点部位，细化完善全区重点扬尘污染源管控清单，严格落实扬尘治理“两个标准”要求。组织开展裸露黄土“回头看”整治行动，以覆绿、硬化等方式，对长期未开发的建设裸地分类采取防尘措施。	本项目施工期严格按照施工管理要求进行，建立施工防尘措施检查制度，落实扬尘治理“两个标准”要求，提升扬尘污染精细化管理水平。	相符

郑州航空港经济综合实验区2025年碧水保卫战实施方案	三、持续提升重点领域水环境治理能力提升能力	12.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，补齐园区污水收集处理设施短板；督促航空港区中原国际生物科技园规划建设专业化工生产废水集中处理设施，打造样板园区	本项目废水经隔油池、化粪池处理达标后再进入郑州航空港经济综合实验区第二污水处理厂进一步处理。	相符
郑州航空港经济综合实验区2025年柴油货车污染治理攻坚战实施方案	五、强化重点用车单位监管	18.严格落实重污染天气移动源管控。.....参加绩效分级的企业，严格落实绩效分级技术指南车辆运输减排措施要求；未参加绩效分级的企业，原则上黄色、橙色预警期间，停止使用国四及以下重型载货车辆进行运输；红色预警期间，应执行停产减排措施的企业同步停止货物公路运输。	评价要求企业满足《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年修订稿）涉PM、VOCs行业绩效引领性指标，车辆满足相应要求	

由上表可知，本项目符合豫环委办〔2026〕1号、豫环委办〔2026〕4号和郑港环委办〔2025〕2号相关要求。

7、绩效分级相符性分析

本项目属于涉PM、VOCs，根据《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年修订稿），本项目绩效分级对照见下表。

表1-9 本项目与通用涉VOCs企业绩效引领性指标相符分析一览表

	指标要求	本项目	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。	根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，计算机服务器“鼓励类二十八、信息产业2.计算机及相关设备.....每秒十亿次及以上高端服务器.....”；充电桩属于“鼓励类四、电力5.电力消	相符

			纳 电动汽车充电设施.....”； 开关电源不在淘汰类和限制类之列，为允许类项目，符合国家产业政策。	
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、封装等方式密闭储存； 3.生产车间内涉 VOCs 物料应密闭储存。	清洗剂、胶水、三防漆、酒精、水性油墨稀释剂等均在密闭桶中保存，存放于危化品库中，危化品库为密闭库房，设置防渗。评价要求清洗剂、胶水、三防漆、酒精、水性油墨稀释剂等在非取用状态时应封口，保持密闭。	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。	清洗剂、胶水、三防漆、酒精、水性油墨稀释剂等密闭容器输送	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 VOCs 处理系统。	1、项目产VOCs设备均在密闭厂房内，产VOCs设备均设置全密闭空间或半密闭型空间操作 2、清洗剂、胶水、三防漆、酒精、水性油墨稀释剂等密闭容器装卸、储存、输送，产 VOCs 工序均收集处理，连接二级活性炭吸附装置	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。	根据下文废气影响分析，项目 NMHC 排放限值不高于 30mg/m ³	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 10000m ³ /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	1、评价要求1-3#厂房废气排放口安装VOCs自动监控设施，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。 2、评价要求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	相符	

		<p>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）；</p> <p>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；</p> <p>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。</p>	<p>样平台、采样孔；并制定自行监测计划，开展自行监测。</p>	
	厂容厂貌	<p>1.厂区内道路、原辅材料和燃料堆场等路面应硬化；</p> <p>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；</p> <p>3.其他未利用地优先绿化，或进行硬化，无成片裸露土地。</p>	<p>1、厂区内道路、厂房、仓库均硬化。</p> <p>2、评价要求厂区内道路定期清扫、洒水等措施。</p> <p>3、评价其他未利用地均绿化，无成片裸露土地。</p>	相符
环境管理水平	环保档案	<p>1.环评批复文件和竣工验收文件/现状评估文件；</p> <p>2.废气治理设施运行管理规程；</p> <p>3.一年内废气监测报告；</p> <p>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。</p>	<p>评价要求存放以下文档</p> <p>1、环评批复文件和竣工验收文件；</p> <p>2、废气治理设施运行管理规程；</p> <p>3.一年内废气监测报告；</p> <p>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。</p>	相符
	台账记录	<p>1.生产设施运行管理信息（生产时间、运行负荷、产品产量等）；</p>	<p>评价要求存放以下文档</p> <p>1 生产设施运行管理信息（生产时间、运行负荷、产</p>	相符

		<p>2.废气污染治理设施运行管理信息（除尘滤料、活性炭等更换量和时间）；</p> <p>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）；</p> <p>4.主要原辅材料、燃料消耗记录；</p> <p>5.电消耗记录。</p>	<p>品产量等）；</p> <p>2.废气污染治理设施运行管理信息（除尘滤料、活性炭等更换量和时间）；</p> <p>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）；</p> <p>4.主要原辅材料、燃料消耗记录；</p> <p>5.电消耗记录。</p>	
	人员配置	<p>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）。</p>	<p>评价要求项目运营后配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力（学历、培训、从业经验等）。</p>	相符
运输方式	<p>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（重型燃气车辆达到国六排放标准）或新能源车辆；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>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。</p>	<p>1、评价要求本项目物料、产品运输全部使用国五及以上排放标准重型载货车（重型燃气车辆达到国六排放标准）或新能源车辆；</p> <p>2、厂内使用新能源车辆；</p> <p>3、评价要求危险品及危废运输全部使用国五及以上排放标准</p> <p>4、厂内叉车等使用新能源</p>	相符	
运输监管	<p>日均进出货物 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和电子台账；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。</p>	<p>评价要求厂区物流出入口建立门禁视频监控系统和电子台账</p>	相符	

表1-10 本项目与通用涉PM企业绩效引领性指标相符分析一览表			
通用涉 PM 企业绩效引领性指标要求内容		本项目建设情况	相符性
生产工艺和设备	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。	根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，计算机服务器“鼓励类二十八、信息产业 2.计算机及相关设备.....每秒十亿次及以上高端服务器.....”；充电桩属于“鼓励类四、电力 5.电力消纳电动汽车充电设施.....”；开关电源不在淘汰类和限制类之列，为允许类项目，符合国家产业政策。	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.不易产尘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。	项目物料在密闭危化品库内装卸，多为桶装保存，为不易产尘物料	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	1、项目物料锡膏、锡条在密闭危化品库内装卸，多为桶装保存，为不易产尘物料。危化品库地面硬化。 2、项目设置危废暂存间，评价要求危废暂存间门口张贴标准规范的危险废物标识和危废信息，建立台账并挂于危废间内，危险废物的记录和货单保存3年以上。危废间废气经二级活性炭吸附装置处理后排放	相符

		板，建立台账并挂于危废间内，危险废物的记录和货单保存3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。		
	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。	项目物料锡膏、锡条在密闭危化品库内装卸，多为桶装保存，为不易产尘物料，密闭运输，项目产尘颗粒物采用袋式除尘器处理后排放	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，并采取局部收尘/抑尘措施。 2. 破碎筛分设备在进、出口和配料混料过程等产尘点应设置集气除尘设施。	项目无破碎、筛分、配料、混料等过程。项目回流焊、波峰焊、分板均在封闭厂房进行，并采用袋式除尘器处理	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。	1、项目回流焊、波峰焊、分板均在封闭厂房进行，并采用袋式除尘器处理 2、1-4#厂房均硬化，评价要求，厂房地面干净，无积料、积灰现象； 3、项目回流焊、波峰焊、分板均在封闭厂房进行，并采用袋式除尘器处理，生产车间不得有可见烟（粉）尘外逸。	相符
	排放限值	PM 排放限值不高于 10mg/m ³ ；其他污染物排放浓度达到相关污染物排放标准。	本项营运期各排气筒颗粒物经袋式除尘器处理后排放，颗粒物排放浓度均小于 10mg/m ³ 。	相符
	无组织管控	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、袋子等封闭方式卸灰，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	1、本项目除尘器设置密闭灰仓并及时卸灰，气力输送卸灰，不得直接卸落到地面； 2、本项目除尘器气力输	相符

		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转运过程中应采取抑尘措施并应封闭储存。	送卸灰 3、不涉及脱硫石膏和脱硫废渣	
	视频监控管	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。	本项目在主要生产设 备位置安装视频监控设施， 相关数据保存 6 个月以 上。	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。	1、厂区内道路、厂房、 仓库均硬化。 2、评价要求厂区内道路 定期清扫、洒水等措施。 3、评价其他未利用地均 绿化，无成片裸露土地。	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。	评价要求存放以下文档 1、环评批复文件和竣工 验收文件； 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。	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。	评价要求存放以下文档 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 性炭等更换量和时间）； 3.监测记录信息（主要 污染排放口废气排放记录	相符

			(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)。	评价要求项目运营后配备专职环保人员,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。	1、评价要求本项目物料、产品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、厂内使用新能源车辆; 3、评价要求危险品及危废运输全部使用国五及以上排放标准 4、厂内叉车等使用新能源	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和电子台账;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。	评价要求厂区物流出入口建立门禁视频监控系统和电子台账	相符				
<p>8、与南水北调保护区相符性分析</p> <p>本项目与《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》(豫调办〔2018〕56号)相关内容对比见下表。</p> <p>表1-11 本项目与南水北调相关文件相符分析一览表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>要求</th> <th>本项目</th> <th>相符性</th> </tr> </thead> </table>					序号	要求	本项目	相符性
序号	要求	本项目	相符性					

1	②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。	与项目最近的南水北调总干渠段一级保护区范围为自总干渠管理范围边线（防护栏网）外延100m、二级保护区范围自一级保护区边线外延1000m。项目距离一级保护区边界线的距离约1001.6m，距离二级保护区边界线的距离约1.6m，项目不在南水北调保护区范围内。	相符
---	--	--	----

由上表可知，本项目建设可以满足《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》（豫调办〔2018〕56号）相关要求。

9、饮用水源保护区相符性分析

根据《河南省城市集中式饮用水源保护区划》（豫政办〔2007〕125号）、《河南省县级集中式饮用水水源保护区划》（豫政办〔2013〕107号）、《河南省县级集中式饮用水水源保护区划》（豫政办〔2013〕107号）及相关水源地调整取消文件，项目所在区域不涉及集中式饮用水水源保护区，距离项目区最近的水源地为新郑市孟庄镇地下水井群（共10眼井），该水源地一级保护区范围为：水厂厂区及外围40米的区域（1、2号取水井），3~10号取水井外围30米的区域。本项目位于郑州航空港经济综合实验区长安路与巢湖路交叉口，距离新郑市孟庄镇地下水井群一级保护区范围约2.2km，距离较远，项目不在其保护区范围内。

10、与铁路安全管理条例相符性分析

与《铁路安全管理条例》相符性分析见下表。

表1-12 与《铁路安全管理条例》相符分析一览表

序号	要求	本项目	相符性
1	第二十七条 铁路线路两侧应当设立铁路线路安全保护区。铁路线路安全保护区的范围，从铁路线路路堤坡脚、路堑坡顶或者铁	项目距离郑机城际铁路西侧边界约200m，不在铁路安全保护区	相符

路桥梁（含铁路、道路两用桥，下同）外侧起向外的距离分别为：（一）城市市区高速铁路为 10 米，其他铁路为 8 米。	内。
---	----

11、备案相符性分析

项目与备案相符性见下表。

表1-13 备案相符分析一览表

	备案证明	本项目	相符性
项目名称	超聚变智慧智造园区及研发中心项目	超聚变智慧智造园区及研发中心项目	一致
企业（法人）全称	河南龙湖智慧制造有限公司	河南龙湖智慧制造有限公司	一致
证照代码	91410100MAEPBMRX7B	91410100MAEPBMRX7B	一致
企业经济类型	私营企业	私营企业	一致
建设地点	郑州航空港经济综合实验区巢湖路以北，长安路以西	郑州航空港经济综合实验区巢湖路以北、领航路以南、长安路以西、凌波街以东	一致
建设性质	新建	新建	一致
建设规模及内容	本项目位于郑州航空综合实验区-巢湖路以北、长安路以西，用地约226亩，建筑面积约23万平方米，项目总投资额约22.03亿元，计划建设含厂房、仓库、食堂等。项目建设完成后，主要生产服务器、部件等其他产品。	郑州航空港经济综合实验区巢湖路以北、领航路以南、长安路以西、凌波街以东，，用地约226亩，建筑面积约23万平方米，项目总投资额约22.03亿元，计划建设含厂房、仓库、食堂等。项目建设完成后，主要生产服务器、开关电源、超充等其他产品。	一致
项目总投资	220300万元	220300万元	一致

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目概况</p> <p>河南龙湖智慧制造有限公司为超聚变数字技术股份有限公司全资子公司，超聚变数字技术股份有限公司作为国内服务器头部企业，是全球领先的算力基础设施与算力服务提供商，聚焦硬件、软件、工程三大根技术，提供算力基础设施与服务，业务范围涵盖服务器、操作系统、AI 开发平台、超融合解决方案、高性能计算以及数据库解决方案等方面。</p> <p>为了满足市场需求，河南龙湖智慧制造有限公司投资 220300 万元建设“超聚变智慧智造园区及研发中心项目”；</p> <p>依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目充电桩、开关电源属于“三十五、电气机械和器材制造业 38 输配电及控制设备制造 382 其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”；计算机服务器属于“三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39 78 计算机制造 391 显示器件制造；集成电路制造；使用有机溶剂的；有酸洗的以上均不含仅分割、焊接、组装的”，项目应编制环境影响报告表。</p> <p>本项目为计算机服务器、超充和开关电源制造项目，根据《河南省生态环境厅办公室关于进一步优化环评审批推进重大投资项目建设的通知》（豫环办[2022]44 号），本项目属于附件 1 河南省建设项目环评告知承诺制审批正面清单（2022 年版）第 30 项，即“三十五、电气机械和器材制造业——输配电及控制设备制造 382”；第 31 项，即“三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业——计算机制造 391”。文件类别为报告表，并且不涉及环境敏感区。因此，本项目属于告知承诺范围，实行环评告知承诺制。根据郑州航空港经济综合实验区自然资源和规划局出具证明，项目选址符合实验区总体规划。项目涉及 A、B 地块，东侧 A 地块已签订土地出让合同，地块进行了控制性详细规划，土地性质为一类工业用地。B 地块计划 5 月份挂牌供应，届时进行控制性详细规划。</p>
------	--

厂区建设 1 座 110kV 变电站，110kV 变电站电磁和噪声影响不在此次评价范围内，需另行评价。生产过程需要用 X 射线设备对 PCB、开关电源等进行检测，X 射线电磁影响也不在此次评价范围内，需另行评价。

受河南龙湖智慧制造有限公司委托，我公司承担该项目的环境影响评价工作（委托书见附件 1）。接受委托后，技术人员在项目现场踏勘及相关资料分析的基础上，依据国家有关法规和环境影响评价技术导则，编制了该项目环境影响报告表。

2、建设地点及周围环境情况

项目位于郑州航空港经济综合实验区巢湖路以北、领航路以南、长安路以西、凌波街以东，占地面积约 226 亩（150667m²）。项目北侧为领航路（待建），隔路为空地。东侧为长安路（待建），隔空为空地。南侧为绿地和巢湖路，隔路为南航祥云和苑。西侧为凌波路（待建），隔路为空地。项目征地不包含特殊构筑物，项目拟在特殊构筑物附近进行绿化景观设计，不影响特殊构筑物。项目地理位置图见附图 1，周边环境概况见附图 2。

3、项目建设内容

本项目占地面积约 226 亩，建筑面积。计划建设 4 栋厂房、1 栋研发楼、1 栋餐厅、1 栋综合站房、1 栋危废库和 1 栋危化品库等。本项目主要建设内容见下表。

表2-1 本项目工程组成一览表

4、产品方案及规模

本项目产品方案及规模见下表。

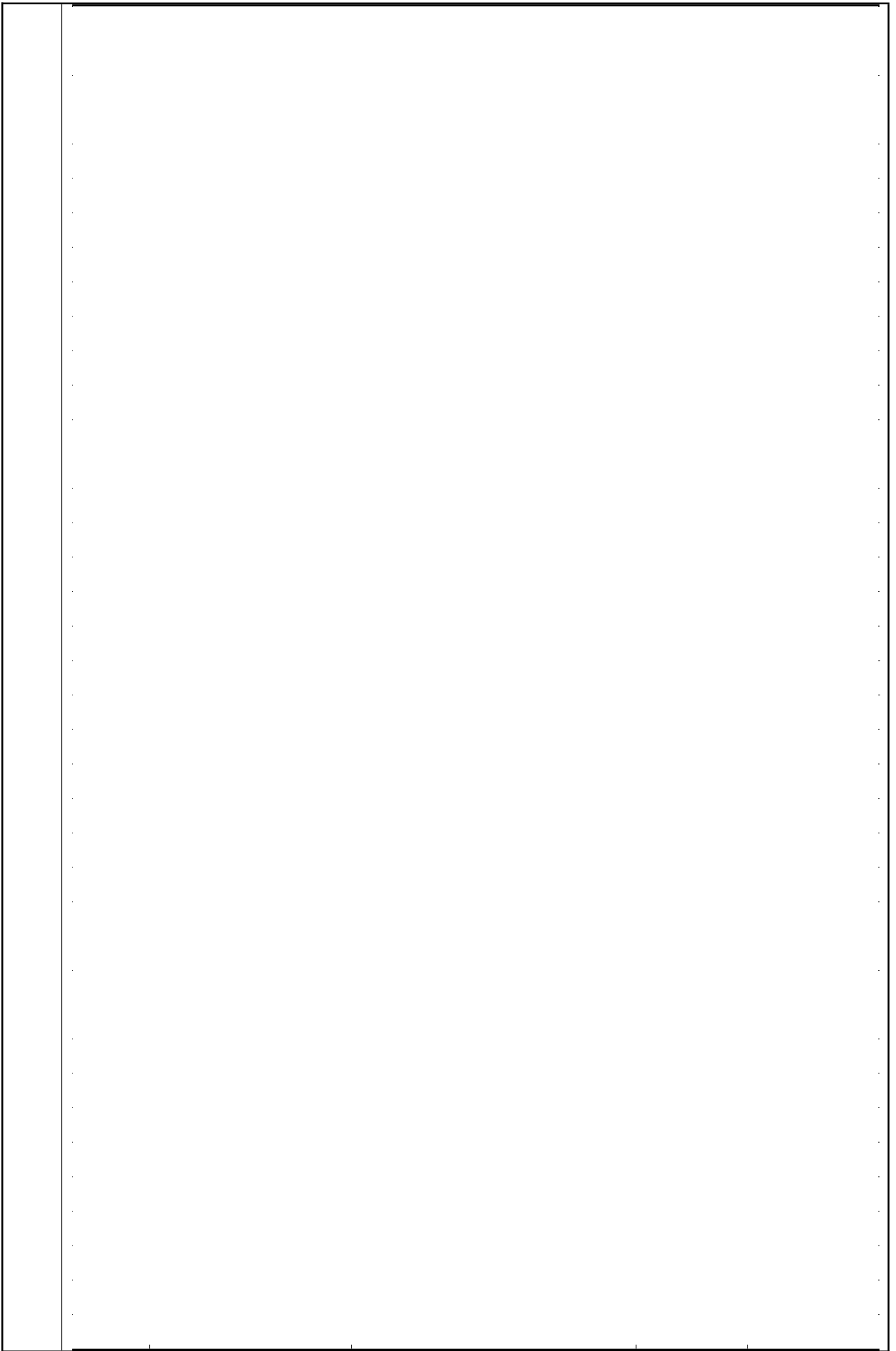
表2-2 项目产品方案一览表

备注：①PCB，Printed Circuit Board，印刷电路板，简称 PCB/PCB 板；PCB 板经过 SMT、插件的整个制程，称为 PCBA，Printed Circuit Board Assembly。②CDU，板式热交换器，位于充电终端中，用以散发充电过程的热量。③GPU 指自带高性能显卡（GPU）、专门用来做大规模并行计算的服务器。

5、主要原辅材料及能源消耗

本项目主要原辅材料及能源消耗见下表。

表2-3 项目原辅材料及能源消耗一览表



备注：开关电源PCB板酒精擦拭用量计入计算机服务器中，不再单独核算。

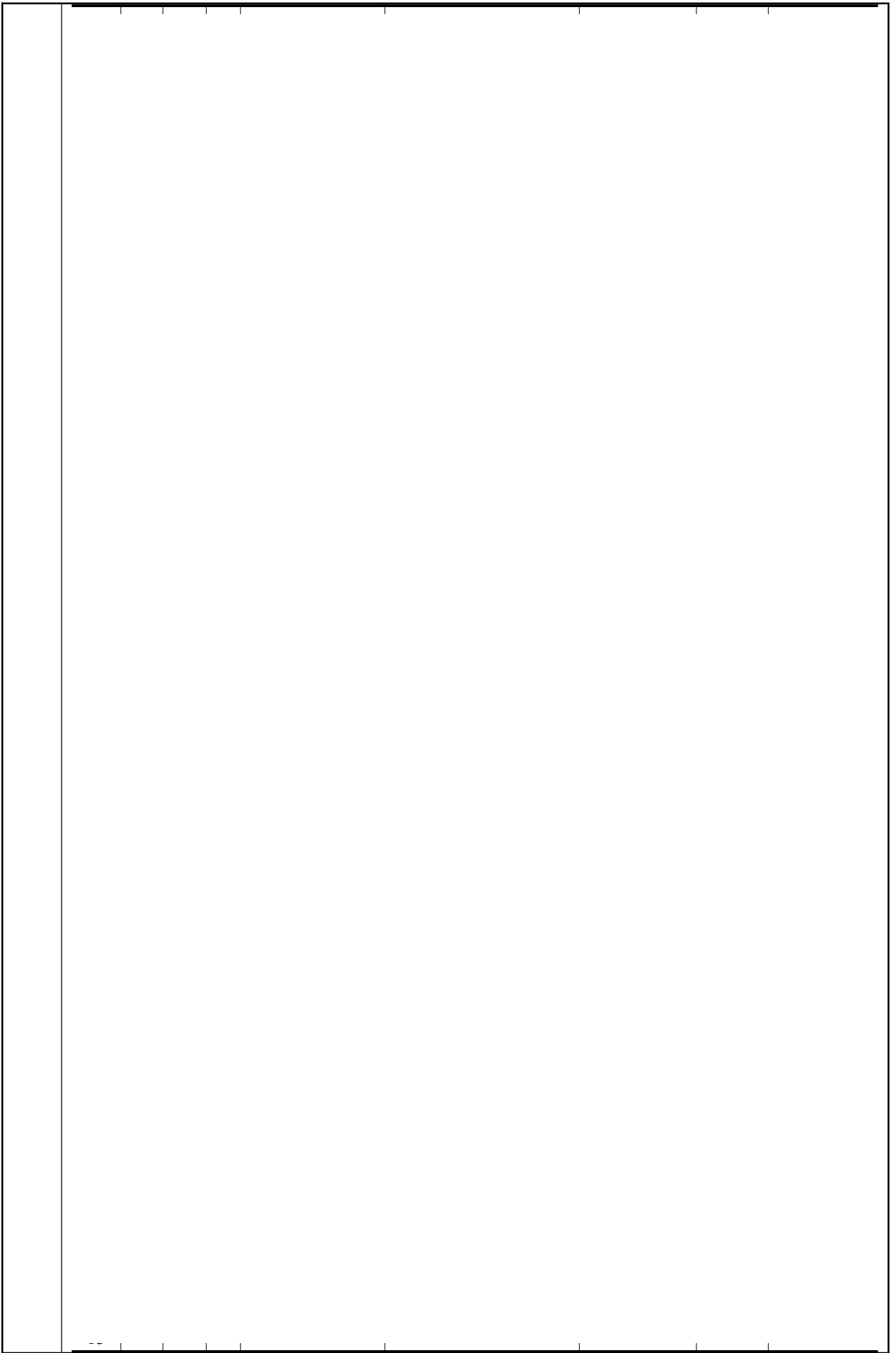
表2-4 原辅材料理化性质

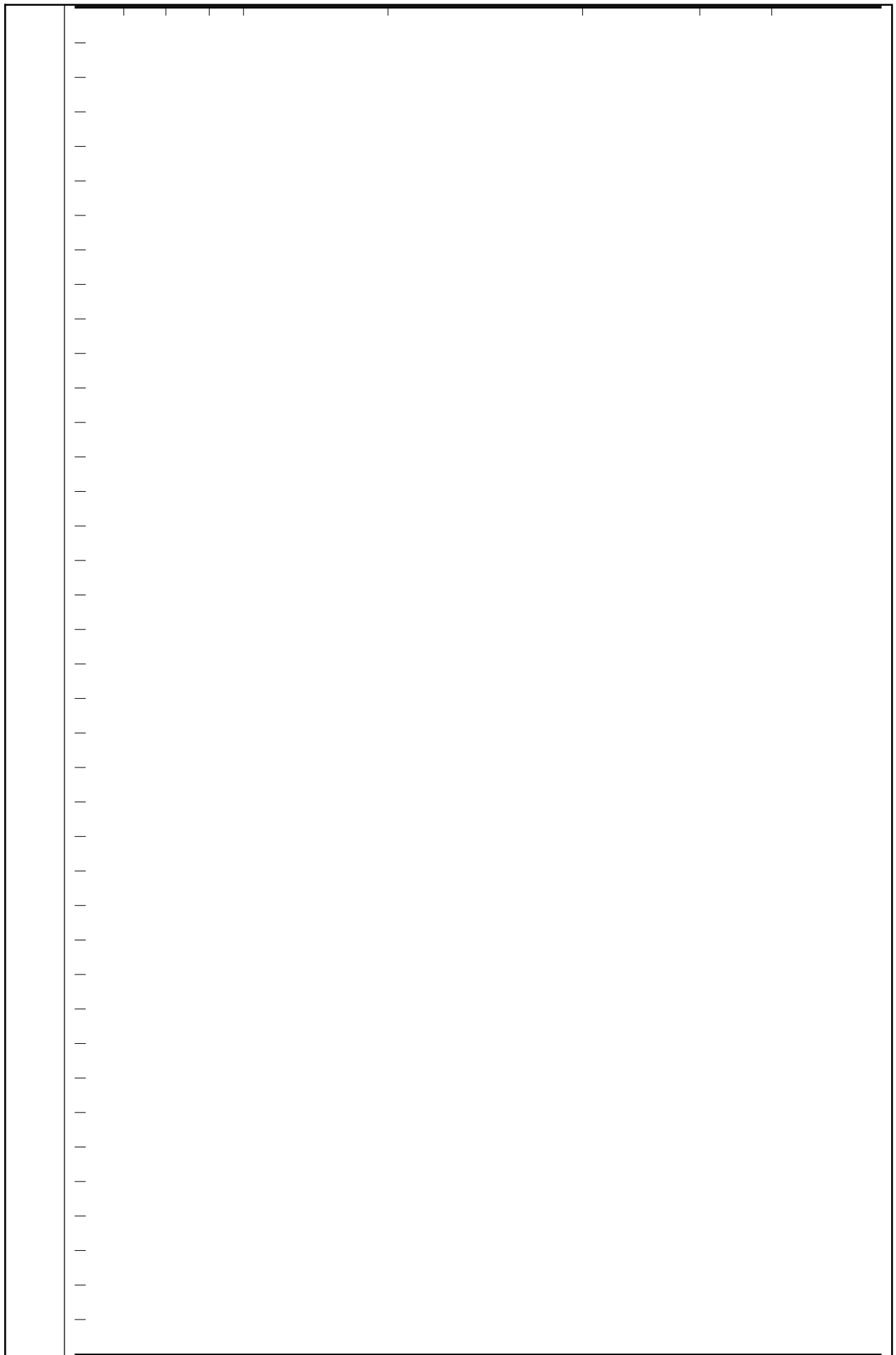
序号	产品名称	理化性质	使用工序
1	锡膏	无铅锡膏，为焊料，焊料的主要成分为金属合金。和助焊剂组成的混合物，比例为焊料 90%，助焊膏 10%。	
2	助焊膏	黄色膏体，用以去除焊料和被焊母材表面的氧化物以及降低被焊母材的表面张力。助焊膏主要成分为松香、乙醇及其他添加剂。主要成分为松脂(3.6-5.4%)、溶剂(1.8-3.6%)、添加剂微量(90%)，熔点为 183℃，沸点为 260℃。	回流焊接
3	锡条	无铅锡条，主要成分为锡，湿润性、流动性好，适用波峰或手浸炉操作。焊点光亮、饱满、不会虚焊等不良现象。锡占比为 99.0%。	
4	助焊剂	是以松香为主要成分的混合物，作为焊接工序的辅料，可以清除焊料和被焊母材表面的氧化物，使金属表面达到必要的清洁度。主要成分为异丙醇、重脂肪烃溶剂石脑油（石油）、专有的石油馏出物、丁二酸、乙氧基醇等，占比分别为 80~100%、1~10%、1~10%、0.1~1%。	波峰焊接
5	半水基清洗剂	半水基清洗剂，挥发性有机物含量 126g/L，满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）VOCs 不高于 300g/L 限值要求	锡膏印刷钢网清洗
6	半水基清洗剂	TF-SJ-201(HW)半水基清洗剂，用于清除顽固的助焊剂和锡膏残留物，包括无铅焊料、松香焊料、免洗焊料和粘性助焊剂及其它常见的电子组装残留物。根据 TF-SJ-201(HW)半水基清洗剂MSDS，清洗剂密度 0.983kg/L，清洗剂中易挥发的乙醇胺含量为 1%，挥发性有机物乙醇胺含量 9.83g/L，符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）表 2 低 VOCs 含量半水基清洗剂 100g/L 要求。	锡膏印刷刮刀、工装治具清洗
7	PCB 清	RCO CLEANER 800-3 清洗剂，主要成分为环己烷。清洗剂 VOCs	PCB 板

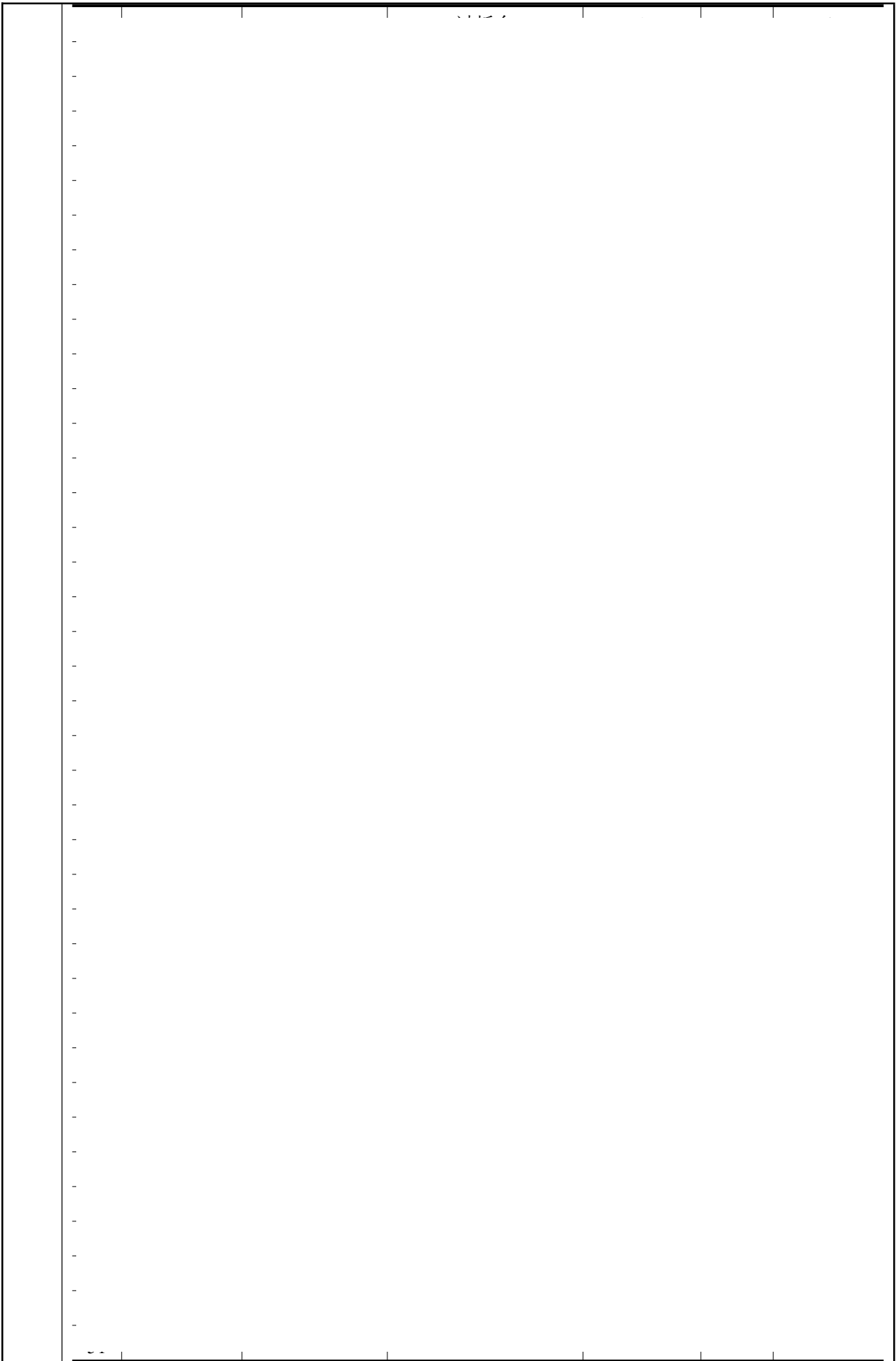
	洗剂	含量 444g/L, 符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020) 900g/L 要求。挥发性高。	清洗
8	无水酒精	主要成分为乙醇, 是纯度较高的乙醇水溶液, 无色透明液体, 有特殊的芳香味。蒸汽与空气混合可形成爆炸性混合物。	PCB 板清洗
9	环氧树脂胶水	环氧树脂胶水为 A/B 胶, A 组分主要成分为环氧树脂、混合性树脂, B 组分主要为固化剂, 环氧树脂含量 35~50%, 混合性树脂 20~30%, 固化剂 10~20%, 常温下几乎无挥发性有机物产生。符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020) 本体性胶粘剂 VOCs 含量要求。混合后有微量游离胺产生, 一般游离胺含量<0.2%	开关电源生产过程中点胶
10	导热硅胶	俗称散热膏, 以乙烯基硅油(硅油)为主要原料, 添加耐热、导热性能优异的材料, 制成的导热型有机硅脂状复合物。用于电子元器件的导热及散热, 是一种高导热绝缘有机硅材料, 具有低游离度、耐高低温、耐水、臭氧、耐气候老化等性能。常温下几乎不挥发。	充电枪灌胶烘烤
11	喷涂 logo 油墨	水性油墨简称为水墨, 为蓝色液体, 无味, 化学成分为: 亮蓝 1-5%、水淀粉 5%~10%、水 75%~90%。pH 值为 7.0~8.4, 密度 0.95~1.05g/cm ³ , 水性油墨外购, 使用时需加稀释剂调配。水性油墨无挥发性有机物, 符合《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB38507-2020)	喷涂 logo
12	印刷稀释剂	稀释剂成分丙酮含量 85%-99%, 乙醇含量 0%-5%, 浅蓝色液体, 相对密度 0.80±0.1 (@20°C), 蒸气密度(空气=1): 2.00, 燃烧点(°C): -20°C(闭杯法)	
13	CDU 冷却液	长城润滑油充电桩全浸油, 主要为基础油和添加剂, 基础油含量 90~99.5%, 添加剂 0.5~10%	CDU 冷却液
14		统一石油化工有限公司 FX5, 酯类基础油含量 70~90%, 直链的、支链的或环状的 C18~C50 烷烃的混合物 1~30%, 直链的或支链的 C16~C50 烷烃的混合物 0.5~15%, 复合添加剂 0.4~0.6%	
15	三防漆	三防漆主要成分聚氨酯和稀释剂, 根据聚氨酯三防漆(加稀释剂后)挥发性有机物成分分析报告, 聚氨酯三防漆挥发性有机物主要成分为溶剂油(25-55%)、甲乙酮污(0.5-4%)、异辛酸钴(<1%), 三防漆密度 0.88kg/L, 挥发性有机物含量 528g/L。符合《工业防护涂料中有害物质限量》(GB30981-2020) 中表 2 溶剂型涂料-电子电器涂料-VOCs 含量的限量值的要求, 即 VOCs 含量 ≤650g/L。三防漆原料符合涂料行业对 VOCs 含量的限值要求, 但其不属于低挥发性环保涂料产品。	开关电源生产过程中涂敷、固化
16	快干胶	无色透明液体, 初固时间 3~10s, 粘度 mPa·s, 应用温度 -40~120°C。	服务器总装包装
17	固定胶	平面密封强力胶, 具有防火、绝缘、耐水	
三防漆:			

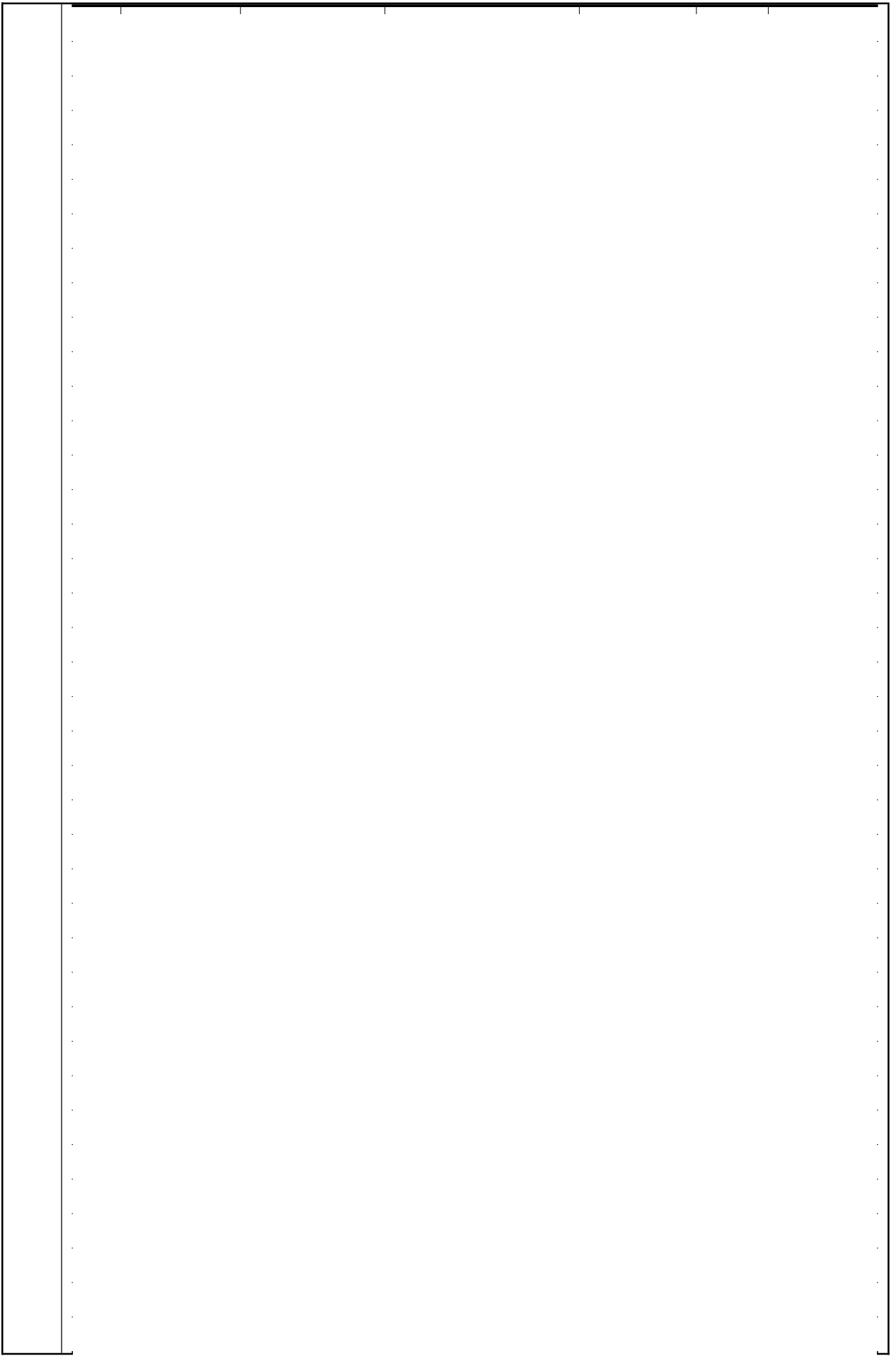
目前 PCB 行业三防漆的使用主要为溶剂型三防漆。三防漆原料符合涂料行业对 VOCs 含量的限值要求，但其不属于低挥发性环保涂料产品。水性三防漆效果因无法满足 PCBA 对防水、防腐蚀、漆面抓附力等方面的要求，无法使用；更加环保的 UV 三防漆鲜有实际操作的案例。溶剂型三防漆具有一定的不可替代性。根据《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）5.1 “特殊功能性涂料是指绝缘涂料、触摸屏和光学塑料片用耐指纹涂料、150℃以上高温烧结成膜的聚四氟乙烯类涂料（耐化学介质、耐磨、润滑、不粘等特殊功能）、弹性体用氟硅涂料、电镀银效果漆（辐射固化型）、标志漆、电子元器件用保护涂料（防酸雾、防尘、防湿等特殊功能）等”可以看出，本项目使用的三防漆属于电子元器件用保护涂料，归入了特殊功能性涂料类别。该类涂料由于其应具备的特殊性能要求，其组成成分中挥发性组分含量不受相关规范要求的限制。建议企业密切关注国内外水性三防漆等低挥发性三防漆的动态发展，当有符合性能要求的低 VOCs 三防漆原料时，企业应改用低 VOCs 含量的三防漆替代溶剂型原辅材料。

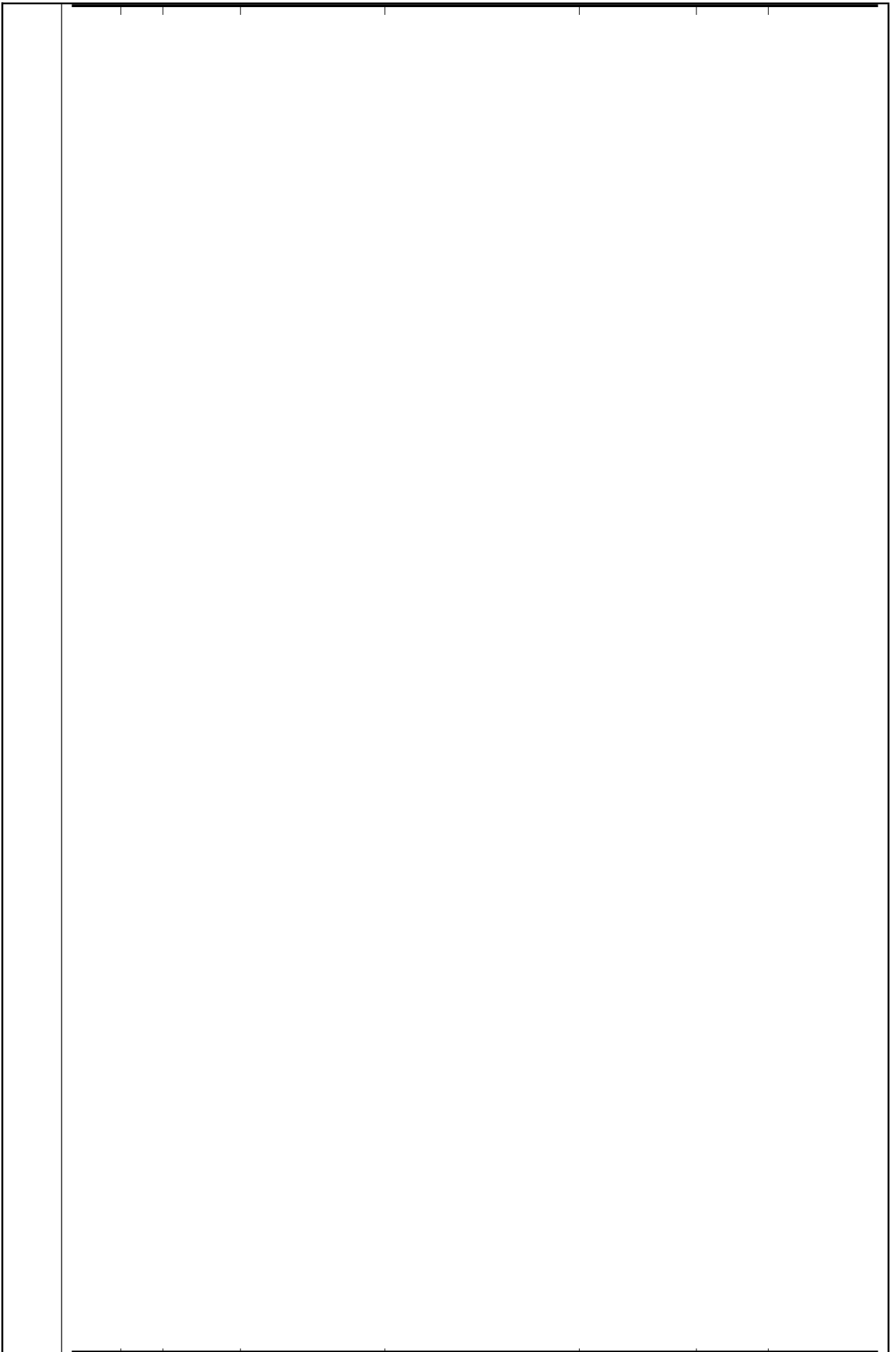
6、主要生产设备











7、公用工程及辅助工程

7.1 给排水

供水：项目用水主要为职工生活用水和生产用水，市政管网供水，

排水：厂区雨污分流，雨水经雨水管网收集后，进入市政雨水收集系统；餐厅废水经隔油池处理后，和办公人员生活污水、综合站房排水一起排入西侧化粪池。生产人员生活污水、超充生产线淋雨测试废水和液冷服务器纯水机排水排入东侧化粪池，2个化粪池排水汇合后一起排入航空港区第二污水处理厂。

1、生活污水

项目定员 4000 人，办公人员 2000 人，生产人员 2000 人，根据《工业与城镇生活用水定额》（DB41/T385-2025），考虑到办公人员不在厂区住宿，员工生活污水按照 80L/（人·d），项目办公人员生活用水量 160m³/d（52800m³/a），排水量系数按照 0.8 计，生活污水量 128m³/d（42240m³/a）。项目生产人员和办公人员用水量和排水量一致。

2、餐厅废水

餐厅营业面积约 8000m²，根据《工业与城镇生活用水定额》（DB41/T385-2025），正餐服务用水按照 7.7m³/（m²·a），餐厅用水量 187m³/d（61600m³/a），排水量系数按照 0.8 计，餐厅废水产生量 149.6m³/d（49368m³/a）。

3、超充生产线淋雨测试废水

超充生产线充电桩和充电主机需要进行淋雨测试，淋雨测试时，每件充电桩和充电主机需要淋自来水 5 分钟，每件用水量约 62.5L，充电桩和充电主机年产量 48360 件，淋雨测试排水量约 9.16m³/d（3022.8m³/a）。

4、液冷服务器纯水机排水

液冷服务器冷却液为去离子水，液冷服务器生产过程中需要用去离子水对液冷服务器测试，测试后抽干液冷服务器测试去离子水，外售至客户处，由客户在使用处添加自来水冷却液冷服务器。去离子水循环水量，为封闭式循环，几乎无损耗，项目采用每年 3 次制水，3 次排水，一次制水量 150m³，一次排水量 150m³。采用 10 台 2m³/h 去离子水设备一次性制取去离子水 150m³，去离子水生产设备为自来水→预处理→反渗透 RO 脱盐→深度精处理→纯水→纯水箱。制取一次性去离子水时，需水量为 200.25m³/d（600.75m³/a），排水量 200.25m³/d（600.75m³/a）。

5、综合站房排水

综合站房布置空调制冷机组，年制冷 4800h，制冷系统采用水冷机组+冷却塔制冷，水冷机组需要补充软化水，设置 1 台 40m³/h 软水机，自来水需水量 840m³/d (201600m³/a)，清浄下水 40m³/d (9600m³/a)。

制冷机组冷却塔循环水量为 16950m³/h，冷却塔补水量 4580m³/d (1099200m³/a)，冷却塔排水约 760m³/d (9120m³/a)，每月一次排水。空压机采用冷却塔冷却，冷却塔循环水量 600m³/h，冷却塔补水量 183m³/d (60390m³/a)，冷却塔排水约 30m³/d (360m³/a)，每月一次排水。

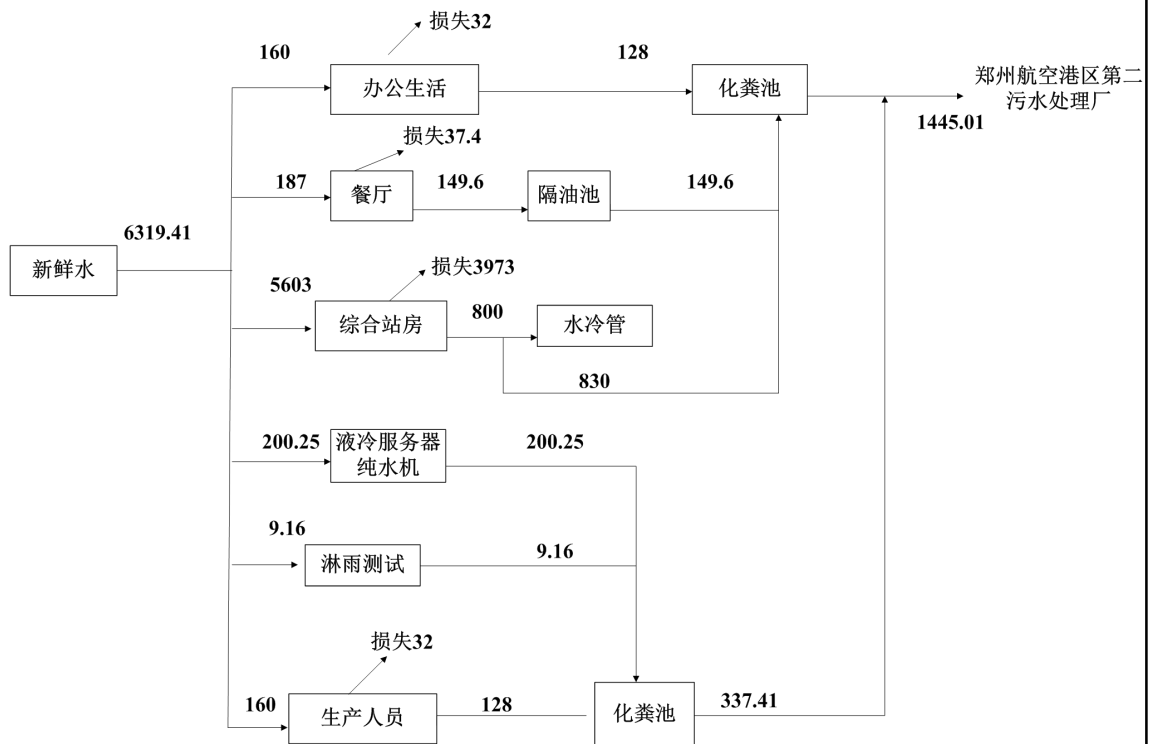


图 2-1 水平衡图 单位 m³/d

7.2 供电

本项目生产用电量 29050.2 万 Kw.h/a，市政电网引入厂区。厂区规划建设 1 座 110kV 变电站。110kV 变电站不在本次评价范围内。

项目拟在厂区西侧建设储能电站，建设规模为 5MW/10MWh 储能电站，设置 2 套 5MWh 储能单元，2 套组串集中式升压一体舱，储能电站与 110kV 变电站连接。储能温控系统采取液冷冷却，储能电池采用磷酸铁锂电池。

8、储运工程

本项目仓库占地面积 9581m²，仓库内暂存 PCB 板、IC、电阻、电容、电子元器件、小五金件、塑料外壳、盖板等、线材、连接器、卡板座等。危化品仓库 100m²，用以及存放锡膏、锡条、助焊剂、助焊膏、导热硅脂、清洗剂、酒精、水性油墨、三防漆等。危险化学品均密闭保存，密闭运输。

9、环保工程

9.1 废气治理

1#厂房、2#厂房和 3#厂房钢网清洗、刮刀工装治具清洗、回流焊、波峰焊、分板、开关电源点胶、开关电源涂敷、固化、返修、整机组装废气各自经 1 套袋式除尘器+二级活性炭装置+1 根 29m 排气筒排放（DA001、DA002 和 DA003）。

4#厂房喷涂 logo、机台酒精擦拭等废气经 1 套二级活性炭装置+1 根 29m 排气筒排放（DA004）。

危废间废气经 1 套二级活性炭装置+1 根 6m 排气筒（DA005）。

餐厅油烟经 1 套油烟净化器+1 根 15m 排气筒（DA006）。

9.2 废水治理

餐厅废水经隔油池处理后，和办公人员生活污水、综合站房排水一起排入西侧化粪池。生产人员生活污水、超充生产线淋雨测试废水、液冷服务器纯水机排水排入东侧化粪池，2 个化粪池排水汇合后一起排入航空港区第二污水处理厂。设置 1 座隔油池、2 座化粪池。

9.3 固废治理

项目建设 50m² 一般固废暂存间 1 座，用以暂存一般固废。项目建设 100m² 危废暂存间 1 座，危险废物在危废暂存间暂存后，由有资质单位处置。

9.4 噪声治理

噪声经厂房隔声、消声器、隔声罩壳等，《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求（昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A)）。东厂界噪声贡献值均可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准要求（昼间 70dB(A)、夜间 55dB(A)）。

10、劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 4000 人，工人约 2000 人，三班制，每班 8 小时，年工作 330 天，厂区提供饭食，不提供住宿。

11、平面布置

项目共设置三个人流出入口，两个物流出入口。项目东侧为生产区，生产区东侧为 4#厂房（储能厂房），生产区西侧为 1~3#厂房和仓库。项目西侧为生活区及辅助设施。生活区从北到南依次为 110kV 变电站、危废暂存间、综合站房、餐厅、研发楼。生产和生活分开，物流通畅，布局合理。

本项目产品为计算机服务器、超充和开关电源。

一、计算机服务器

计算机服务器主要包含 PCB 板生产和服务器总装，PCB 板生产简称 PCBA。PCBA 包括 PCB 板的印刷、贴片、焊接等加工处理；总装工艺流程包括 PCB 板、机箱、硬盘等的组装、包装等工序。

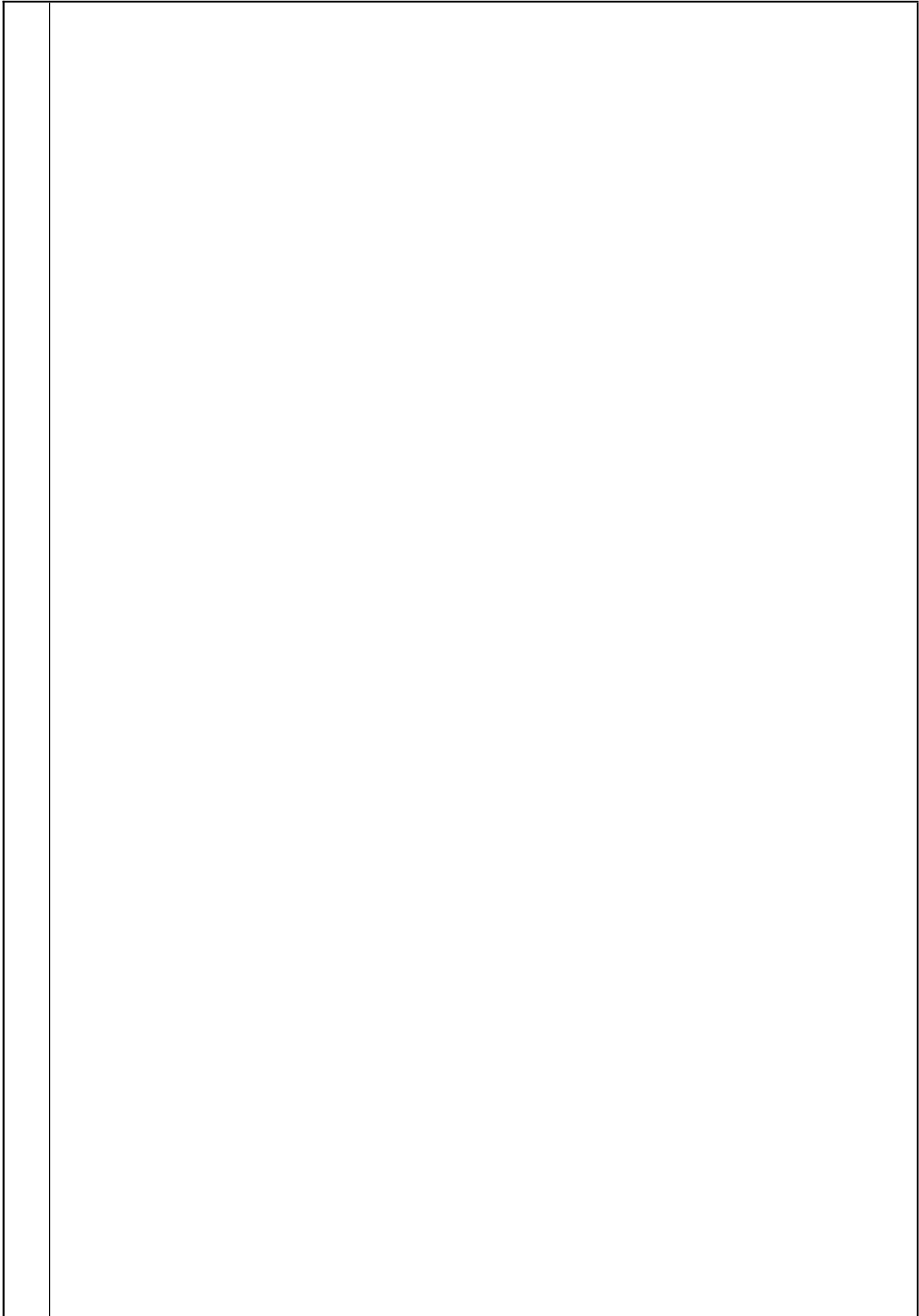
1、PCB 工艺流程和产污环节图

PCB 板分为主板和小板，主板和小板工艺略有差异，小板生产工艺包含波峰焊接，主板生产工艺不需要波峰焊接，其他工序都一样。PCBA 工艺流程主要为 PCB 板正反两面的印刷、贴片、焊接（正反两面处理工艺一致，见下图红色圈住内容）以及插件的焊接。具体生产工艺流程见下图。

图 2-2 PCB 主板工艺流程和产污环节图

图 2-4 PCB 补焊、返修工艺流程和产污环节图

工艺流程和产排污环节	<p>PCBA 工艺流程说明：</p> <p>PCB 主板工艺流程</p>
------------	---------------------------------------



<p> \dot{y} \bar{y} J </p>	
<p> \dot{y} \prime </p>	
<p> \bar{y} </p>	
<p> \dot{y} \prime </p>	
<p> J </p>	

PCB 小板工艺流程

.

,

;

.

]

.

;

.

.

;

;

.

.

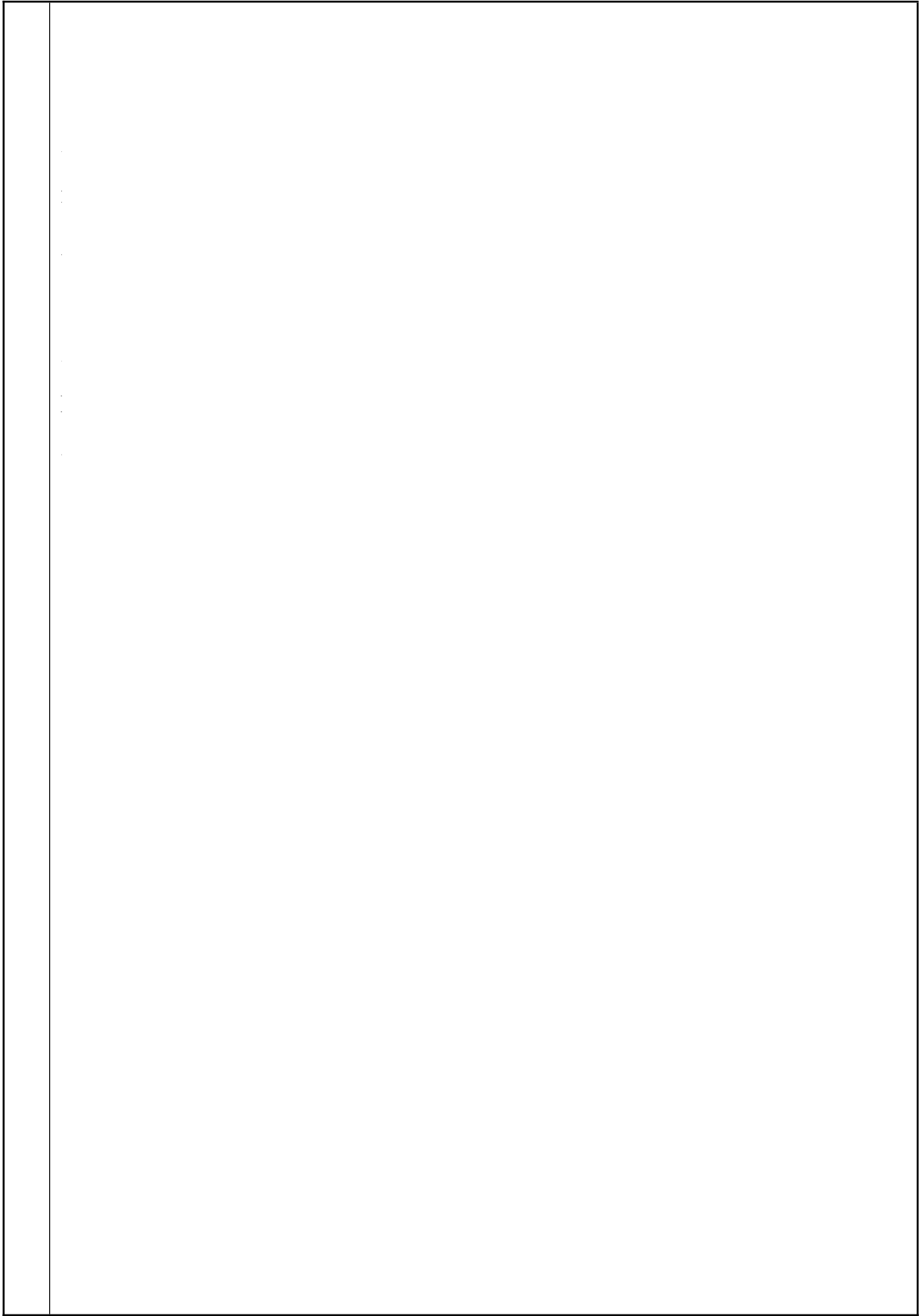


图 2-5 服务器总装工艺流程和产污环节图

2、服务器总装工艺流程和产污环节图

工
艺
流
程
和
产
排
污
环
节

月

日

时

分

秒

分

秒

分

秒

分

秒

分

ḫ
í

图 2-6 超充生产线工艺流程和产污环节图

二、超充

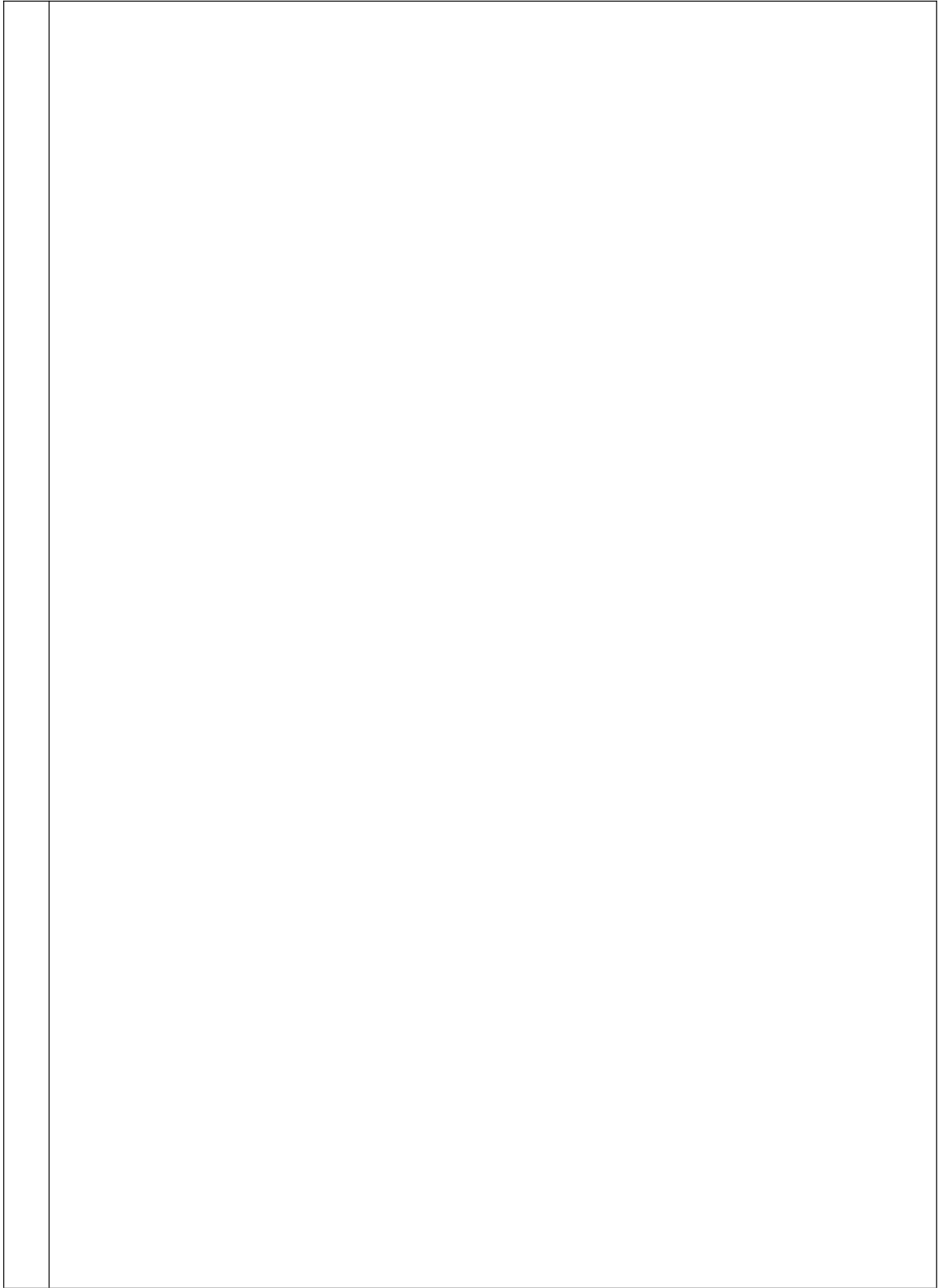


图 2-7 开关电源工艺流程和产污环节图

三、开关电源

--	--

--	--

四、产污环节

(1) 废气

本项目废气主要为 PCB、开关电源生产过程中①锡膏印刷钢网刮刀清洗产生的 VOCs；②回流焊接、波峰焊接、返修产生的颗粒物、锡及其化合物、VOCs；③分板产生的颗粒物。开关电源生产过程中①点胶产生的 VOCs；②剪脚成型产生的 VOCs；③涂敷、固化产生的 VOCs。

服务器总装生产过程中整机组装产生的 VOCs。

超充生产过程中①喷涂 logo 产生的 VOCs；②充电枪覆膜产生的 VOCs；③注液产生的 VOCs；④酒精擦拭产生的 VOCs。

危废间产生的 VOCs，餐厅产生的油烟。

服务器包装需要用到固定胶等，挥发性有机物产生量较小，本次评价不再计算挥发量。

(2) 废水

废水主要为液冷服务器纯水机排水、超充淋雨测试排水、综合站房排水、餐厅排水、生活污水。

(3) 噪声

PCB、开关电源生产过程中印刷机、贴片机、回流焊接、分板、波峰焊接、压接、点胶、研磨机、返修区，PCB、开关测试区，服务器测试区，风机产生的噪声。超充生产线切线机、盘线机、端子压接机、同轴线剥皮机、测试区和风机产生的噪声。综合站房水泵、空压机、真空泵、空气压缩机、制氮机、风机、冷却塔等产生的噪声。餐厅风机产生的噪声。

(4) 固废

PCB、开关电源生产过程中①拆包工序产生的废纸质包装；②SPI 检测、炉前 AOI、炉后 AOI、人工检验、ICT、X-ray/5DX、FT 测试、测试检验、老化测试产生的不合格品；③波峰焊接、返修产生的锡渣；④返修车间更换器件产生的不合格器件；⑤连接器、卡板座剪脚成型产生的边角料。

服务器总装生产过程中①机柜保压、老化、烘干、注氮测试工序产生的不合格品；②返修车间更换器件产生的不合格器件。

超充生产过程中①安规测试、电性能测试、淋雨测试、气密性测试产生的不合格品；②返修车间更换器件产生的不合格器件。

其他①废活性炭；②含酒精的废无尘布、棉签等；③袋式除尘器收尘灰；④废劳保用品等；⑤废容器；⑥废清洗剂；⑦生活垃圾；⑧废离子交换树脂；⑨废润滑油及油桶等。

项目运营期污染工序及污染因子见下表。

表2-6 项目污染工序及污染因子					
序号	类别	产品	工序	污染物名称	处理措施
1	废气	PCB、开关电源	锡膏印刷钢网、刮刀、工装治具清洗	VOCs	1#厂房、2#厂房和3#厂房各自经1套袋式除尘器+二级活性炭装置+1根29m排气筒排放（DA001、DA002和DA003）
			回流焊接	颗粒物、锡及其化合物、VOCs	
			分板	颗粒物	
			波峰焊接	颗粒物、锡及其化合物、VOCs	
		服务器总装	整机组装	VOCs	
		超充	喷涂 logo	VOCs	经1套二级活性炭装置+1根29m排气筒排放（DA004）
			酒精擦拭	VOCs	无组织排放
			充电枪覆膜	VOCs	
			注液	VOCs	
		开关电源	剪脚成型	VOCs	1#厂房、2#厂房和3#厂房各自经1套袋式除尘器+二级活性炭装置+1根29m排气筒排放（DA001、DA002和DA003）
			点胶	VOCs	
			涂敷、固化	VOCs	
		其他	返修	颗粒物、锡及其化合物、VOCs	1套二级活性炭装置+1根6m排气筒（DA005）
			危废间	VOCs	
			餐厅油烟	油烟、VOCs	
2	废水	服务器总装	纯水机排水	COD、氯化物、SS、TDS等	餐厅废水经隔油池处理后，和办公人员生活污水、综合站房排水一起排入西侧化粪池。生产人员生活污水、超充生产线淋
		超充	淋雨测试排水	/	
		综合站	软水机排水、冷却塔排	COD、氯化	

		房	水	物、SS、TDS等	雨测试废水和液冷服务器纯水机排水排水排入东侧化粪池，2个化粪池排水汇合后一起排入航空港区第二污水处理厂。	
		餐厅	餐厅废水	COD、SS、动植物油等		
		职工生活	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP等		
	3	噪声	PCB、开关电源	印刷机、贴片机、回流焊接、分板、波峰焊接、压接、点胶、研磨机、返修区，PCB、开关测试区，服务器测试区，风机等	等效连续 A 声级 dB (A)	隔声罩壳、厂房隔声
			超充	切线机、盘线机、端子压接机、同轴线剥皮机、测试区和风机等		厂房隔声
			综合站房	水泵、空压机、真空泵、空气压缩机、制氮机、风机、冷却塔等		隔声罩壳、厂房隔声、淋水缓冲垫、防震垫等
			餐厅	风机等		消声器、管道外隔阻尼
	4	固体废物		拆包工序	废包装	外售
			PCB、开关电源	SPI 检测、炉前 AOI、炉后 AOI、人工检验、ICT、X-ray/5DX、FT 测试、测试检验、老化测试	不合格品	送返修车间返修，返修车间更换器件，至返修车间返修至合格
				波峰焊接、返修	锡渣	专业回收公司处理
				袋式除尘器	收尘灰	
				返修车间更换器件	不合格器件	外售
线缆剥外皮；连接器、卡板座剪脚成型			线缆外皮、剪脚成型边角料	外售		
服务器总装			机柜保压、老化、烘干、注氮测试	不合格品	送返修车间返修，返修车间更换器件，至返修至合格	

与项目有关的原有环境污染问题			返修车间更换器件	不合格器件	外售	
			超充	安规测试、电性能测试、淋雨测试、气密性测试	不合格品	送返修车间返修，返修车间更换器件，至返修至合格
				返修车间更换器件	不合格器件	外售
			其他	二级活性炭吸附装置	废活性炭	危废间暂存，有资质单位处置
				酒精擦拭	含酒精的废无尘布、棉签等	
				返修	不合格器件	
				危险化学品	废容器	
				清洗环节	废清洗剂	
				机械维修、保养	废润滑油、油桶	
				劳保用品	废手套等	环卫处置
				制水设备	去离子树脂	专业回收公司处理
				员工生活	生活垃圾	环卫处置
			本项目为新建项目，不存在原有污染情况及环境问题。			

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	1、环境空气质量现状					
	1.1 区域环境质量现状					
	本工程位于郑州航空港经济综合实验区，项目所在区域属于环境空气功能区划为二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准。本项目常规污染物环境空气质量现状引用《郑州航空港区 2024 年环境质量报告书》中港区北区指挥部监测点位的 2024 年常规监测数据统计来说明区域环境空气质量现状，区域环境空气质量现状评估结果见表 3-1。					
	表3-1 区域2024年环境空气质量情况统计表					
	污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准指数	达标 情况
	SO ₂	年平均质量浓度	6	60	0.1	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	27	40	0.68	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	70	60	1.17	不达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	43	30	1.43	不达标
	CO	24h 平均第 95 百分位 数质量浓度	1100	4000	0.28	达标
O ₃	日最大 8h 平均第 90 百分位数质量浓度	183	160	1.14	不达标	
由上表可知，郑州航空港区经济综合实验区 2024 年 PM ₁₀ 年均浓度、PM _{2.5} 年均浓度、O ₃ 日最大 8h 平均浓度不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准要求。因此，项目所在区域为不达标区。						
郑州航空港经济综合实验区目前正在实施《郑州航空港经济综合实验区 2025 年蓝天保卫战实施方案》，通过加快调整能源消费结构、深化工业大气污染防治、全面遏制扬尘污染等管理措施，降低污染物排放，改善当地环境空气质量。						
1.2 特征污染物						

根据生态环境部关于《建设项目环境影响报告表内容、格式及编制技术指南常见问题解答》（2021年10月20日），“环境空气质量标准指《环境空气质量标准》（GB3095）和地方的环境空气质量标准，不包括《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D、《工业企业设计卫生标准》（TJ36-97）、《前苏联居住区标准》（CH245-71）、《环境影响评价技术导则制药建设项目》（HJ611-2011）、《大气污染物综合排放标准详解》等导则或参考资料。排放的特征污染物需要在国家、地方环境空气质量标准中有限值要求才涉及现状监测，且优先引用现有监测数据”。本项目排放的特征污染物 VOCs（非甲烷总烃）、锡及其化合物在国家和地方环境空气质量标准中均没有限值要求，因此无需对其进行环境空气质量现状调查。

2、地表水环境质量现状

本项目生产生活废水经隔油池、化粪池处理后进入航空港区第二污水处理厂进一步处理，处理后尾水郑州航空港经济综合实验区第二污水处理厂出水经丈八沟进入贾鲁河。根据郑州航空港经济综合实验区贯彻落实河南省2025年水污染防治攻坚专项督察整改实施方案，2025年丈八沟梁家桥断面不能稳定达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准要求。随着《郑州航空港经济综合实验区2025年碧水保卫战实施方案》的实施，项目区域地表水体质量将逐步改善。

3、声环境质量现状

根据《郑州航空港经济综合实验区声环境功能区划图》（2023年版）（见附图7），本项目所在区域为声环境功能2类和4a区，声环境质量现状应执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2和4a类标准要求。

根据现场踏勘，本项目厂界外周边50m范围内无声环境保护目标存在，故根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，

无需进行声环境质量现状调查。

4、生态环境

根据现场踏勘，项目区周边多为空地、小区等，500m 范围内无风景名胜
区、自然保护区及文化遗产等特殊保护目标，生态环境质量现状较好。待建
长安路上存在一颗黄连木古树，为郑州市三级古树，东边界距离树冠垂直投
影 20m。

5、地下水、土壤

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）》，
“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”。据
建设单位介绍，本项目厂区均已进行了硬化处理，不存在土壤、地下水环境
污染途径，故可不开展土壤、地下水补充监测。

1、环境空气保护目标

本项目厂界外 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区和
其他需要特殊保护的区域。项目周边环境保护目标情况见下表。

表 3-4 环境空气保护目标

环 境 要 素	环境保护对象 名称	坐标	保护 对象	保护 内容	相对 厂址 方位	相对 厂界 距离 /m	环境功 能区
环 境 空 气	中绘集云筑（在 建）	113°49'54.567"E 34°36'8.075"N	居民 区	人群 健康	NW	77	二类
	南航祥云和苑	113°49'23.204"E 34°23'25.342"N	居民 区		S	142	
	鸿运佳苑	113°49'58.777"E 34°35'38.985"N	居民 区		S	433	
	中建森林上郡	113°50'23.728"E 34°35'47.315"N	居民 区		S	142	

中建林溪上郡	113°50'16.428"E 34°35'37.713"N	居民区	S	420
龙中金源	113°50'43.484"E 34°35'46.917"N	居民区	SE	380
护航上德幼儿园	113°50'34.658"E 34°35'44.040"N	学校	SE	415
未拆迁散户	113°50'37.825"E 34°36'12.733"N	居民	NE	445

2、声环境保护目标

本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。

3、地下水环境保护目标

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

4、生态环境保护目标

本项目选址位于郑州航空港经济综合实验区，周边为空地或居民区，项目周围 500m 存在 1 棵黄连木古树，为郑州市三级古树。生态环境保护目标见下表。

表 3-5 生态环境保护目标

序号	树种名称	生长状况	树龄	经纬度和海波	工程占用情况	与本项目位置关系
1	黄连木（拉丁名 Pistacia chinensis）	正常	260 年	经度 113°50'25.992"， 纬度 34°35'54.731"， 海波 157.54	不占用	项目占地东侧，东边界距离树冠垂直投影 20m

污染物排放控制标准

表 3-6 各类污染物排放执行标准一览表

污染物	标准名称	类别	污染因子		标准限值
废	《大气污染物综合排	表 2	颗粒物	有组织	120mg/m ³ ，

气	《放标准》 (GB16297-1996)				21.29kg/h
				厂界	1.0mg/m ³
			锡及其化合物	有组织	8.5mg/m ³ , 1.672kg/h
				厂界	0.24mg/m ³
			非甲烷总 体	有组织(29m排 气筒)	120mg/m ³ , 49.4kg/h
				有组织(DA005 6m排气筒)	120mg/m ³ , 1.6kg/h
	厂界	4.0mg/m ³			
	《挥发性有机物无组 织排放控制标准》 (GB7822-2019)	厂房外	非甲烷总 体	1h 平均浓度值	6mg/m ³
				任意一次浓度值	20mg/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)	附件 1 其他行 业	非甲烷总 体	有组织	80mg/m ³ , 去除 效率≥70%
				无组织	2.0mg/m ³
	《餐饮业油烟污染物 排放标准》 (GB41/1604-2018)大 型	表 1	油烟	有组织	1.0mg/m ³ , 去 除效率≥95%
			非甲烷总 烃	有组织	10mg/m ³
	《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)	引领性 企业	颗粒物	有组织	10mg/m ³
非甲烷总 烃			无组织	30mg/m ³	
《合成树脂工业污染 物排放标准》 (GB31572-2015)	表 9	非甲烷总 烃	无组织	4.0mg/m ³	
废 水	《电子工业水污染物 排放标准》 (GB39731-2020)	表 1	COD		500mg/L
			氨氮		45mg/L
			TP		8.0mg/L
			TN		70mg/L
			SS		400mg/L
	郑州航空港经济综合	/	COD		350mg/L

	实验区第二污水处理厂收水标准			氨氮	35mg/L
				BOD ₅	150mg/L
				SS	250mg/L
				TP	5mg/L
噪声	《建筑施工噪声排放标准》 (GB12523-2025)	/	场界	昼间	70dB (A)
				夜间	55dB (A)
	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	2类	北厂界	昼间	60dB (A)
			南厂界 西厂界	夜间	50dB (A)
		4类	东厂界	昼间	70dB (A)
				夜间	55dB (A)
固废	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)				
	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)				
<p>备注：1、DA005 建设单位要求排气筒高度为 6m，不符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 7.1 排气筒高度除须遵守表列排放速率标准值外，还应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50% 执行。同时不符合 7.4 新污染源的排气筒一般不应低于 15m。若某新污染源的排气筒必须低于 15m 时，其排放速率标准值按 7.3 的外推计算结果再严格 50% 执行。因此 DA005 排放速率按照其高度对应的表列排放速率标准值严格 50% 执行，即 1.6kg/h。</p> <p>2、DA001~DA003 含有覆膜废气、剪脚成型废气含有挥发性有机物，为合成树脂热加工废气，因此厂界执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)</p>					
总量控制指标	<p>1、废气总量控制指标</p> <p>根据《河南省生态环境厅关于加强建设项目主要污染物排放总量指标管理工作的通知》中要求：“细颗粒物 (PM_{2.5}) 年平均浓度不达标的县 (市、区)，氮氧化物、挥发性有机物、二氧化硫、烟粉尘四项污染物均需进行 2 倍削减替代。”</p> <p>本项目大气污染物排放总量控制指标为 VOCs 和颗粒物，因为所在区域属于环境空气质量以及 PM_{2.5} 不达标的城市，因此总量指标需实行 2 倍替代。</p> <p>本项目 VOCs 和颗粒物排放量 8.255t/a 和 0.176t/a，VOCs 倍量替代值为 16.51t/a、颗粒物倍量替代值为 0.352t/a。</p> <p>2、废水总量控制指标</p>				

项目生产废水、生活污水经隔油池、化粪池处理后排入航空港区第二污水处理厂，污水排放量为 156551.55m³/a，按照《贾鲁河流域水污染物排放标准》(DB41/908-2014)中郑州市区排放限值要求(COD≤40mg/L、TP≤0.5mg/L)排入贾鲁河。

因此，本项目废水总量控制指标为 COD6.262t/a，TP0.0783t/a。

四、主要环境影响和保护措施

施工
期环
境保
护措
施

施工期主要进行场地平整、基础施工、建筑物建设、设备安装调试等施工。

1. 施工期大气影响分析

本项目施工期大气污染源主要为施工机械产生的废气，施工场地产生的风蚀扬尘，车辆运输产生的扬尘等。施工污染物为粉尘颗粒物（TSP），排放方式为无组织排放。

1.1 施工扬尘

施工扬尘产生环节为：建筑垃圾、建筑材料的运输过程中产生的道路扬尘、露天堆场及裸露地面等在风力作用下产生的风力扬尘等。扬尘量的大小与施工现场条件、管理水平、机械化程度以及天气诸多因素有关，是一个复杂、难以定量的过程。扬尘使大气中总悬浮颗粒物剧增，并随风迁移到其它地方，严重影响下风向居民和过往行人的健康，也影响城市市容和景观。

（1）车辆行驶扬尘

项目运输道路扬尘将对其产生一定的影响。据有关调查显示，施工工地的扬尘主要是由运输车辆的行驶产生，约占扬尘总量的 60%，在完全干燥情况下，可按经验公式计算：

$$Q = 0.123 \frac{V}{5} \left(\frac{W}{6.8} \right)^{0.85} \left(\frac{P}{0.5} \right)^{0.75}$$

式中：Q—汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V—汽车速度，km/h；

W—汽车载重量，t；

P—道路表面粉尘量，kg/m²。

表 4-1 显示为一辆载重 5t 的卡车，通过一段长度为 500m 的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下产生的扬尘量。由此可见，在同样路面清

洁情况下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大。

表 4-1 不同车速和地面清洁程度时的汽车扬尘 单位：kg/辆·km

P (kg/m ²) 车速 (km/h)	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0
5	0.0283	0.0476	0.0646	0.0801	0.0947	0.1593
10	0.0566	0.0953	0.1291	0.1602	0.1894	0.3186
15	0.0850	0.1429	0.1937	0.2403	0.2841	0.4778
20	0.1133	0.1905	0.2583	0.3204	0.3788	0.6371

如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70%左右。施工场地洒水抑尘的试验结果见表 6.2-2，结果表明实施每天洒水 4~5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，可将 TSP 污染距离缩小到 20~50m 范围。

表 4-2 施工场地洒水抑尘试验结果

距离 (m)		5	20	50	100
TSP 小时平均浓度 (mg/m ³)	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

因此，限速行驶及保持路面清洁，同时适当洒水是减少汽车扬尘的有效手段。

(2) 风力扬尘

施工期扬尘的另一个主要因素是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工的需要，一些建材需露天堆放；一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，其扬尘可按堆场起尘的经验公式计算：

$$Q = 2.1(V_{50} - V_0)^3 e^{-1.023W}$$

式中：Q——起尘量，kg/吨·年；

V₅₀——距地面 50m 处风速，m/s；

V₀——起尘风速，m/s；

W——尘粒的含水率，%。

V0 与粒径和含水率有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。以沙尘土为例，不同粒径的尘粒的沉降速度见表 4-3。由表可知，尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250 μm 时，沉降速度为 1.005m/s，因此可以认为当尘粒大于 250 μm 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是些微小尘粒。根据现场的气候情况不同，其影响范围也有所不同。根据当地长期气象资料，区域主导风向为 NE，因此施工扬尘主要影响为施工点西南面区域。尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。以沙尘土为例，不同粒径的尘粒的沉降速度见表 4-3。

表 4-3 不同粒径尘粒的沉降速度

粒径, μm	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度, m/s	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粒径, μm	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度, m/s	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粒径, μm	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度, m/s	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

本工程在施工期应注意施工扬尘的防治问题，在施工阶段要对施工物料覆盖，禁止物料露天堆存，并定期洒水，建设单位需对施工单位严格要求，要求施工单位制定严格的防尘措施，并将措施落实到位，以控制物料堆存的风力扬尘，减少施工扬尘对周围环境的影响。

1.2 机械及运输车辆尾气

本项目施工阶段钻机等燃油机械运行将产生一定量燃油废气，考虑其排放量不大，对周边环境空气质量影响范围及程度较小。建设单位应做好施工现场的交通组织，避免因施工造成的交通阻塞，可减少运输车辆怠速产生的废气排

放。

1.3 装修废气和焊接烟尘

装修期间产生的废气主要为喷涂油漆、涂料等装饰材料时产生含苯系物的废气，由于通风条件好，污染物易得到稀释、扩散，故其对室外环境空气质量不会造成明显影响。

本项目在施工活动中需要进行焊接作业，焊接过程会产生焊接烟尘。由于焊接烟尘产生量相对较小，焊接过程严格规范操作，焊接烟尘经移动式焊烟净化器收集处理后，对周围环境空气影响不大，且这种影响是局部的、短暂的，施工结束后影响也随之消失。因此，从环保角度分析，采用移动式焊烟净化器收集处理焊接烟尘，措施可行。

2.施工期噪声影响分析

①预测模型的选择

在施工噪声预测计算中，施工机械除各种运输车辆外，一般均为固定声源。其中推土机、装载机因位移不大，也视为固定源。因此，我们将施工机械噪声作点生源处理，在不考虑其他因素情况下，施工机械噪声预测模式如下：

$$\Delta L=L_1-L_2=20\lg(r_2/r_1) \quad (\text{dB})$$

式中： ΔL ——距离增加产生的噪声衰减值(dB)；

r_1 、 r_2 ——点声源至受声点的距离(m)；

L_1 ——距点声源 r_1 处的噪声值(dB)；

L_2 ——距点声源 r_2 处的噪声值(dB)；

②施工场界噪声达标可行性分析

由于施工场地内机械位置和数量不断变化，因此很难确切地预测施工场地各场界噪声值。本评价采用反推法，根据《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025)，以各施工机械噪声值范围为基础，通过计算，可得出各施

工机械噪声源分别取最小值和最大值时，场界噪声达标所需的衰减距离，具体数据如表 4-4。

表 4-4 各施工机械场界噪声达标所需衰减距离

阶段	机械类型	噪声源取最小值时 达标所需衰减距离			噪声源取最大值时 达标所需衰减距离		
		噪声源 dB(A)	昼间距 (m)	夜间距 (m)	噪声源 dB(A)	昼间距 (m)	夜间距 (m)
土石 方阶 段	挖土机	78	3	15	96	20	113
	冲击机	95	18	101	95	18	101
	空压机	75	2	10	85	6	32
	打桩机	95	18	101	105	57	317
底板 与结 构阶 段	混凝土输 送泵	90	10	57	100	32	178
	振捣器	100	32	178	105	57	317
	电锯	100	32	178	110	101	563
	电焊机	90	10	57	95	18	101
	空压机	75	2	10	85	6	32
装修 阶段	电钻	100	32	178	115	178	1000
	电锤	100	32	178	105	57	317
	手工钻	100	32	178	105	57	317
	无齿锯	105	57	317	105	57	317
	多功能木 工锯	90	10	57	100	32	178
	云石机	100	32	178	110	101	563
	多角磨光 机	100	32	178	115	178	1000

注：机械设备噪声测点为距设备 1m 处

当噪声源取最大值时，昼间最大距离需 178m，夜间最大距离需 1000m，施工场地长约 645m，宽约 235m，昼间施工场界噪声即可达到根据《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）规定的限值，夜间打桩机、电锤、手工钻、无齿锯夜间施工时，厂界可能不达标。评价要求夜间不使用多角磨光机、电钻

和电锯，厂界设置不低于 1.8m 围挡降噪。

为将施工期噪声降至最低，尽量减少施工噪声对周围环境的影响，评价建议采用以下措施：

①从声源上控制。建设单位在与施工单位签订合同时，应要求其使用的主要机械设备为低噪声机械设备，同时在施工过程中施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械。

②合理安排施工时间。不得在夜间（22:00~6:00）进行产生强噪声污染、干扰周围居民生活的建筑施工作业。中、高考期间严禁施工。因施工工艺需要等原因确需连续施工的，必须提前 7 日持有关部门出具的确需连续施工证明向相关部门提出申请，经批准后方可施工。经批准夜间建筑施工作业的，施工单位应当提前 3 日向周围的单位和居民公告。公告内容应当包括：本次连续施工起止时间、施工内容、工地负责人及其联系方式、投诉渠道。

③在建筑工地四周设立不低于 1.8m 的围墙进行围挡。

④在施工的结构阶段和装修阶段，对建筑物的外部采取围挡，减轻施工噪声对外环境的影响。

⑤合理安排施工计划和进度。

⑥施工场所的施工车辆出入现场时应低速、禁鸣。

⑦建设管理部门应加强对施工工地的噪声管理，施工企业也应对施工噪声进行自律，文明施工，避免因施工噪声产生纠纷。

⑧建设单位与施工单位还应与施工场地周围单位建立良好关系，及时让他们了解施工进度及采取的降噪措施，并取得大家的共同理解。

采取以上措施后，施工场界噪声满足标准要求，同时能减小对周围声环境的影响。如若发生噪声扰民事件，建设单位应及时处理，协调解决。

3.施工期废水影响分析

施工期间主要废水为生活污水和施工废水。

3.1生活污水

施工期水污染源主要为施工队伍的生活污水，主要污染物为 SS、BOD₅、COD 等。施工人员高峰期 200 人，施工人员平均用水量按 60L/d 人计，则施工期生活用水量为 12m³/d，生活污水按用水量的 80%计，生活污水产生量约 9.6m³/d，生活污水预处理后通过市政管网排入郑州航空港经济综合实验区第二污水处理厂处理。

3.2施工废水

建筑施工废水主要包括混凝土喷洒、车辆冲洗等废水，车辆冲洗装置设置 1 座 20m³ 沉淀池，车辆冲洗废水经沉淀后回用于车辆冲洗。其他施工废水主要污染物为 SS，水量较少，且一般瞬时排放，建议在施工工地周围设置 1 座 20m³ 沉淀池，经沉淀池沉淀后用于施工场地和道路喷洒抑尘，不外排。同时环评要求施工单位要做好建筑材料和建筑废料的管理，防止它们成为地面水的二次污染源。

4.施工期固体废物影响分析

施工期固体废物主要为建筑施工垃圾、施工人员生活垃圾、施工土方。

4.1建筑施工垃圾

施工期建筑垃圾主要是指施工过程中产生的废弃混凝土、废钢筋、水泥袋、电缆及木料等。施工过程中产生的废弃混凝土经收集后用于施工场地平整，废钢筋、水泥袋、电缆及木料等集中收集后，进行回收再利用。经采取上述处置措施后，施工期建筑垃圾均能得到妥善处置，对周围环境影响较小。

4.2施工人员生活垃圾

施工期间施工场地设置垃圾桶若干，施工人员产生的生活垃圾由垃圾桶收

集，定期交由当地环卫部门统一处理，不会对周围环境产生明显影响。

4.3施工土方

本项目挖方临时堆放于项目地块内，做好临时防护，后期用于建筑物基础和地下车库顶板回填等。

5.生态环境影响分析

项目周围无珍稀动植物群落及其他生态敏感点，生态敏感性较低。项目周边施工结束后，厂区将进行大面积的绿化，厂区种植乔木、灌木，厂内空地可种植花草，覆土撒播草籽绿化，改善区域植被现状。

项目占地东侧存在 1 颗黄连木古树，项目东边界距离树冠垂直投影 20m。根据河南省《古树名木保育技术规程》，古树保育范围：树龄在 100 年以上不满 300 年的古树的保育范围不小于树冠垂直投影外延 2m。项目距离保育范围 18m，不在其保育范围内，项目不占用古树，亦不涉及伐古树。

根据《古树名木保护条例》，评价要求施工期间禁止采取以下行为

- (一) 买卖、运输、加工非法采伐、移植的古树名木；
- (二) 挖根、剥损树皮、过度修剪枝干；
- (三) 向古树名木灌注有毒有害物质；
- (四) 在古树名木保护范围内铺设非通透性硬化地面、使用明火、堆放重物、倾倒易燃易爆物品或者有毒有害物质；
- (五) 在古树名木上刻划、架设线缆、缠绕或者悬挂物体等，攀爬古树名木；
- (六) 破坏古树名木保护设施、保护标志；

1.运营期大气影响分析

本项目废气主要为 PCB、开关电源生产过程中①锡膏印刷钢网刮刀清洗产生的 VOCs；②回流焊接、波峰焊接、返修产生的颗粒物、锡及其化合物、VOCs；③分板产生的颗粒物。开关电源生产过程中①点胶产生的 VOCs；②剪脚成型产生的 VOCs；③涂敷、固化产生的 VOCs。

服务器总装生产过程中整机组装产生的 VOCs。

超充生产过程中①喷涂 logo 产生的 VOCs；②充电枪覆膜产生的 VOCs；③注液产生的 VOCs；④酒精擦拭产生的 VOCs。

危废间产生的 VOCs，餐厅产生的油烟。

1.1 PCB、开关电源生产过程中锡膏印刷钢网清洗废气

锡膏印刷钢网需要定期使用 ECO500-4 半水基清洗剂清洗，ECO500-4 半水基清洗剂使用量 25200L。根据 ECO500-4 挥发性有机物监测报告，VOCs 含量 126g/L，符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）表 1VOCs 含量半水基清洗剂 300g/L 要求，则挥发性有机物产生量为 3.18t/a。

1.2 PCB、开关电源生产过程中锡膏印刷刮刀、工装治具清洗废气

本项目锡膏印刷机刮刀、工装治具需要使用超声波清洗机、工装治具清洗机进行定期清洗，使用的原料为 TF-SJ-201(HW)半水基清洗剂。根据 TF-SJ-201(HW)半水基清洗剂 MSDS，清洗剂密度 0.983kg/L，清洗剂中易挥发的乙醇胺含量为 1%，挥发性有机物乙醇胺含量 9.83g/L，符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）表 2 低 VOCs 含量半水基清洗剂 100g/L 要求，半水基清洗剂使用量为 123679L/a，则挥发性有机物产生量为 1.22t/a。

1.3 PCB、开关电源生产过程中回流焊接废气

PCB、开关电源生产过程中回流焊接使用锡膏，锡膏为焊料锡及其化合物和助焊膏组成的混合物，比例为焊料 90%，助焊膏 10%。回流焊接通过加热，锡膏融化后与

主板粘贴，此过程产生焊接烟尘和有机废气（按照非甲烷总烃计）。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“38 电气机械和器材制造业（不包括 3835 光伏设备及元器件制造、384 电池制造）、39 计算机、通信和其他电子设备制造业等”，回流焊颗粒物系数以 $3.638 \times 10^{-1} \text{g/kg}$ -锡膏计。本项目无铅锡膏使用量为 274.8t/a，焊接颗粒物产生量为 0.1t/a，其中焊料锡及其化合物占比锡膏 90%，则烟尘中锡及其化合物产生量为 0.09t/a。助焊膏占锡膏 10%，助焊膏主要成分是松香和乙醇等，松香含量（3.6-5.4%）、乙醇含量（1.8-3.6%）、添加剂含量 91~94.6%。回流焊接时助焊膏中乙醇和松香全部挥发，则非甲烷总烃产生量为 2.47t/a。

1.4 PCB 小板、开关电源生产过程中波峰焊接废气

PCB 小板、开关电源生产过程中需要进行波峰焊接，波峰焊接使用原料为锡条和助焊剂。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“38 电气机械和器材制造业（不包括 3835 光伏设备及元器件制造、384 电池制造）、39 计算机、通信和其他电子设备制造业等”，波峰焊颗粒物系数以 $4.134 \times 10^{-1} \text{g/kg}$ -锡条计。本项目锡条使用量为 649kg/a，焊接颗粒物产生量为 0.00027t/a，其中焊料锡及其化合物占比锡条 99%，则烟尘中锡及其化合物产生量为 0.000267t/a。根据助焊剂技术说明书，助焊剂主要成分为异丙醇、重脂肪烃溶剂石脑油（石油）、专有的石油馏出物、丁二酸、乙氧基醇等，异丙醇、石脑油和乙氧基醇挥发较强，含量按照最大 100% 全部挥发，本项目助焊剂使用量为 998.4L/a，助焊剂密度约为 0.82kg/L，则非甲烷总烃产生量为 0.82t/a。

1.5 PCB、开关电源生产过程中分板废气

PCB、开关电源生产过程中分板产生颗粒物，电路板基板一般由树脂、增强材料玻璃纤维和填充剂等组成，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“38 电气机械和器材制造业（不包括 3835 光伏设备及元器件制造、384 电池制造）、39 计算机、通信和其他电子设备制造业等”，切割颗粒物系数以 $4.351 \times 10^{-1} \text{g/kg}$ -原料计，

PCB 小板及开关电源约 6490t，则颗粒物产生量约 2.82t/a。

1.6 开关电源生产过程中点胶废气

开关电源锡膏印刷后用点胶机将胶水点在 PCB 板预定位置上，胶水接触空气后固化。胶水使用环氧树脂胶水，环氧树脂胶水成分为环氧树脂、混合型树脂和固化剂，为双组份环氧树脂胶水，常温下仅几乎不挥发，A/B 型胶水混合后，固化剂中有微量游离胺挥发，固化剂含量 10~20%，因企业提供的 MSDS 中看不出游离胺含量，按照最不利条件，按照固化剂中全部为游离胺，并全部挥发。环氧树脂胶水用量 121.7L，密度 1.15kg/L，则挥发性有机物产生量 0.028t/a。

1.7 开关电源生产过程中剪脚成型废气

连接器等剪脚成型，MOS 管需要套装热缩套管后，进入电烤箱 150℃左右烘烤 2-3 秒，热缩套管加热收缩，热缩套管具有绝缘和防护性能。热缩套管主要材质为聚乙烯 PE 塑料，加热过程中产生挥发性有机物。热缩套管用量为直径Φ8mm2083310cm 和Φ1mm3124965cm，重量分别为 731.2kg 和 11.6kg，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的《2140 塑料家具制造业行业系数手册》：2140 塑料家具制造行业系数表，挥发性有机物产生系数为 2.7 克/公斤-产品，参考主要原因是同为热成型工艺，热缩废气非甲烷总烃产生量为 0.002t/a。此过程废气量较小，通过厂房无组织散发。

1.8 开关电源生产过程中涂敷、固化废气

开关电源涂敷和固化三防漆，三防漆主要成分聚氨酯和稀释剂，根据聚氨酯三防漆（加稀释剂后）挥发性有机物成分分析报告，聚氨酯三防漆挥发性有机物主要成分为溶剂油（25-55%）、甲乙酮污（0.5-4%）、异辛酸钴（<1%），总占比按照最大量 60%计算，三防漆用量为 60L/a，三防漆密度 0.88kg/L，则挥发性有机物产生量 0.03t/a。

1.9 PCB、开关电源生产过程中返修废气

返修 PCB 板需要人工进行清洗预处理，清洗剂为 RCO CLEANER 800-3 清洗剂，

清洗剂主要成分为环己烷。PCB、开关电源生产过程中年使用量为 34355L/a，密度为 0.74kg/L，折合重量为 25.4t/a，根据 RCO CLEANER 800-3 清洗剂说明书，清洗剂环己烷含量 40~60%，本次评价按照 60%计算，清洗剂 VOCs 含量 444g/L，符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）900g/L 要求，挥发性有机物产生量 15.24t/a，以非甲烷总烃计。

半成品 PCB 板需要人工用酒精擦拭，酒精装在 500ml 按压瓶内，按压开关将酒精喷在棉签或无尘布上，然后在操作台下进行擦拭。据企业提供资料，一部分酒精被棉签和无尘布带走，一部分挥发，挥发量约占酒精使用量的 80%。酒精使用量 3836L，密度 0.79kg/L，折合重量 3t/a，挥发性较高，按照酒精使用量的 80%挥发，挥发量 2.4t/a，以非甲烷总烃计。

PCB、开关电源生产过程中不合格品进入返修间返修，按照质检要求，不合格品为总产能的 0.1%，即 6489.6 件。返修时需要人工拆除不合格器件，重新进行合格器件的焊接，小回流焊进行焊接，此过程消耗锡膏 0.27t/a。锡膏为焊料锡及其化合物和助焊膏组成的混合物，比例为焊料 90%，助焊膏 10%。回流焊接通过加热，锡膏融化后与主板粘贴，此过程产生焊接烟尘和有机废气（按照非甲烷总烃计）。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“38 电气机械和器材制造业（不包括 3835 光伏设备及元器件制造、384 电池制造）、39 计算机、通信和其他电子设备制造业等”，回流焊颗粒物系数以 $3.638 \times 10^{-1} \text{g/kg}$ -锡膏计。本项目无铅锡膏使用量为 0.27t/a，则焊接烟尘产生量为 0.000098t/a，其中焊料锡及其化合物占比锡膏 90%，则烟尘中锡及其化合物产生量为 0.000088t/a。助焊膏占锡膏 10%，助焊膏主要成分是松香和乙醇等，松香含量（3.6-5.4%）、乙醇含量（1.8-3.6%）、添加剂含量 91~94.6%。回流焊接时助焊膏中乙醇和松香全部挥发，则非甲烷总烃产生量为 0.0024t/a。

1.10 服务器总装过程中整机组装废气

服务器总装过程中整机组装需要人工用酒精擦拭，酒精装在 500ml 按压瓶内，按

压开关将酒精喷在棉签或无尘布上，然后在操作台下进行擦拭。据企业提供资料，一部分酒精被棉签和无尘布带走，一部分挥发，挥发量约占酒精使用量的 80%。酒精使用量 2277L，密度 0.79kg/L，折合重量 1.8t/a，挥发性较高，按照酒精使用量的 80%挥发，挥发有机物产生量 1.44t/a。

1.11 超充生产过程中喷涂 logo 废气

采用喷码机在充电主机外壳上印刷 logo。此过程所用油墨为水性喷码油墨，油墨主要成分为亮蓝、水溶淀粉和水，无挥发性有机物。水性油墨使用前需要加稀释剂进行调配，稀释剂成分分析报告，稀释剂成分为丙酮和乙醇，稀释剂用量 220L，稀释剂密度 0.8kg/L，稀释剂全部挥发，挥发性有机物产生量 0.176t/a。

1.12 超充生产过程中充电枪覆膜废气

充电枪需要复合膜套上线缆，再加热复合膜边缘封口，复合膜为 PET、PE 材质，加热温度 125℃。复合膜封口处重量约 0.13t/a，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的《2140 塑料家具制造业行业系数手册》：2140 塑料家具制造行业系数表，参考主要原因是同为热成型工艺，挥发性有机物产生系数为 2.7 克/公斤-产品，则挥发性有机物产生量约 0.00035t/a。此过程废气量较小，通过厂房无组织散发。

1.13 超充生产过程中机台酒精擦拭废气

超充生产过程中机台需要酒精擦拭，酒精装在 500ml 按压瓶内，按压开关将酒精喷在棉签或无尘布上，然后进行机台擦拭。据企业提供资料，一部分酒精被棉签和无尘布带走，一部分挥发，挥发量约占酒精使用量的 80%。酒精使用量 6000L，密度 0.79kg/L，折合重量 4.74t/a，挥发性较高，按照酒精使用量的 80%挥发，挥发有机物产生量 3.8t/a。

1.14 超充生产过程中充电枪注液废气

超充生产工序中 CDU 中储液罐需要灌装冷却液，冷却液为基础油类，采购时基础油类定制为每个储液罐所需量 4L 小桶。本项目轮流使用两种油类，本项目仅在厂区组装的液冷充电终端在厂区进行注液，其他单独外售的 CDU 配套 4L 的基础油类小桶一起运送至客户处，由客户在安装场地自己注液。在厂区组装的液冷充电终端约 5000 台，基础油类灌装量 20000L，两种油类其中一种基础油密度最大，为 0.848kg/L。根据《环境影响评价实用技术指南》（李爱贞、周兆驹等编著，机械工业出版社，第 24 页）中建议挥发量按照年用量的 0.1‰~0.4‰计算，本次按照 0.4‰计算，则挥发性有机物产生量 0.007t/a。此过程工位不固定，产生时间不固定，产生量较小，通过厂房无组织散发。

1.15 危废间废气

危废间储存废活性炭，含酒精的废无尘布、棉签、手套等，废变压器油年产生量分别为 35.4t/a（VOCs 含量 23.1t/a）、2t/a（VOCs 含量 1.9t/a）、0.5t/a，按照最不利情形，上述危险废物均储存在危废间不转运。根据《环境影响评价使用技术指南》（李爱贞、周兆驹等编著，机械工业出版社，第 24 页）中建议挥发量按照年用量或产品年产量的 0.1‰-0.4‰计算，挥发性有机物产生量为 0.0102t/a。

1.16 餐厅油烟

职工人员 5000 人，新建 10 个灶头，每日烹调制作 6h，餐厅厨房耗油平均按 30g/人·d 计，则餐厅耗油量为 49.5t/a，油烟产生量按耗油量的 2.5% 计，则油烟产生量 1.24t/a。非甲烷总烃参考《河南省餐饮业油烟污染物排放标准（编制说明）》中对郑州市 12 家代表性餐饮服务单位排放非甲烷总烃的采样及监测数据，其非甲烷总烃折算成基准浓度约为 20mg/m³，本次非甲烷总烃产生浓度按 20mg/m³ 计算。食堂设置抽风排气罩，末端接复合式油烟净化装置处理（油烟净化效率 95%、非甲烷总烃去除效率 60%），风机风量 35000m³/h，则餐厅油烟排放浓度 0.89mg/m³，排放量为 0.062t/a；非甲烷总烃排放浓度 8mg/m³，排放量为 0.55t/a。符合《餐饮业油烟污染物排放标准》

(DB41/1604-2018) 的要求。

1.17 废气处理措施

1、废气处理措施、处理效率、处理措施可行性分析

考虑到 1-3# 厂房产生的污染物因子均为颗粒物、锡及其化合物和 VOCs，因此每个厂房各设置 1 套袋式除尘器+二级活性炭吸附装置，4# 厂房设置 1 套二级活性炭吸附装置，餐厅油烟设置 1 套油烟净化器，危废间废气设置 1 套二级活性炭吸附装置，废气污染物治理措施见下图。

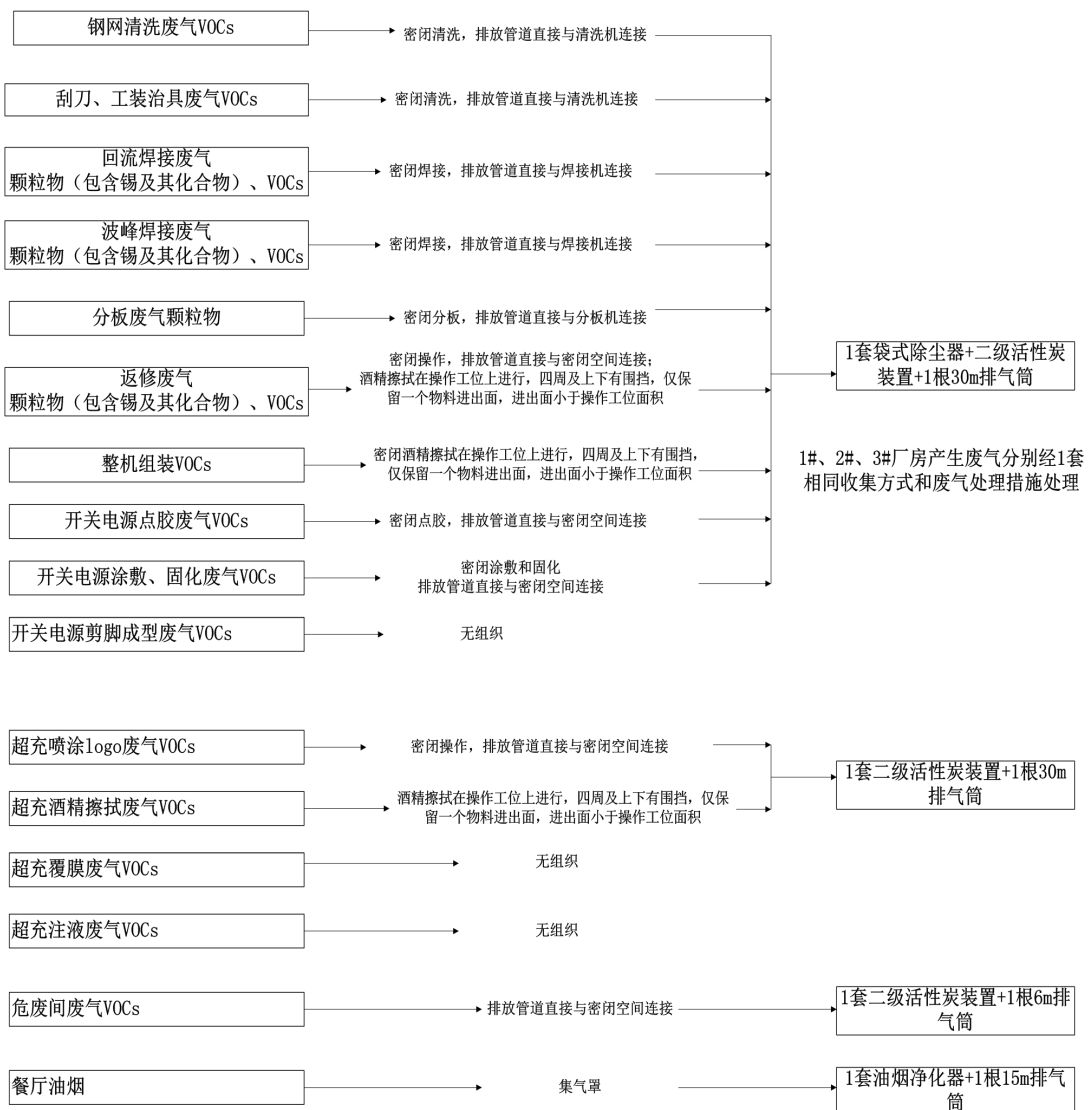


图 4-1 废气污染物治理措施

参考《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013），吸附装置净化效率 $\geq 90\%$ 。根据企业提供资料，企业拟采取高碘值活性炭，半年更换一次，对有机废气的去处效率 80~90%，本次保守取值 80%。覆膜袋式除尘器对颗粒物去除率取值 99%，对锡及其化合物去除效率取值 95%。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019）有机废气处理方式可采用活性炭吸附法、燃烧法、浓缩+燃烧法等，本项目采用二级活性炭吸附法为可行技术。参考《排污许可证申请与核发技术规范 有色金属工业-锡冶炼》（H936-2017），锡及其化合物可行技术为电除尘器、袋式除尘器、动力波洗涤等单个或组合工艺，本项目采用袋式除尘器为可行技术。

2、废气收集方式、收集效率、收集风量

废气收集效率取值见下表。

表 4-5 废气收集效率取值

废气名称	本项目收集方式	收集效率 (%)	
PCB、开关电源生产过程中锡膏印刷钢网清洗废气	清洗机密闭清洗，排放管道直接与清洗机连接。	95	
PCB、开关电源生产过程中锡膏印刷刮刀、工装治具清洗废气			
PCB、开关电源生产过程中回流焊接废气	密闭焊接，排放管道直接与密闭空间连接。		
PCB 小板、开关电源生产过程中波峰焊接废气			
PCB 小板、开关电源生产过程中分板废气	密闭分板，排放管道直接与密闭空间连接。		
开关电源生产过程中点胶废气	密闭点胶，排放管道直接与密闭空间连接。		
开关电源生产过程中涂敷、固化废气	密闭涂敷和固化，排放管道直接与密闭空间连接。		95
PCB、开关电源生产过程中返修废气	1、PCB 板清洗预处理，清洗机密闭清洗，排放管道直接与清洗机连接。		95

	2、半成品 PCB 板人工酒精擦拭，酒精擦拭在 1 个操作工位上进行，四周及上下有围挡，仅保留一个物料进出面，进出面小于操作工位面积	90
	3、密闭焊接，排放管道直接与密闭空间连接。	95
服务器总装过程中整机组装废气	操作工位上进行，四周及上下有围挡，仅保留一个物料进出面，进出面小于操作工位面积	90
超充生产过程中喷涂 logo 废气	密闭操作，排放管道直接与密闭空间连接。	95
超充生产过程中机台酒精擦拭废气	操作工位上进行，四周及上下有围挡，仅保留一个物料进出面，进出面小于操作工位面积	90
危废间废气	排放管道直接与密闭空间连接	100

根据《环境工程技术手册：废气处理工程技术手册》（王纯、张殿印主编，化学工业出版社，2013 年 1 月第 1 版），推荐的相关公式：

集气管直接连接： $Q=3600 \cdot F \cdot V_x$

式中： Q -集气罩排风量， m^3/h ；

F ：罩口面积/ (m^2) ；

V_x ：气流速度/ (m/s) ，钢版及塑料风管支管控制风速约为 2-8m/s，本评价取中间值 5m/s；

半密闭集气罩：上部伞形集气罩（三侧有围挡时）风量确定计算公式：

$$Q=3600 \cdot W \cdot H \cdot V_x$$

式中： Q -集气罩排风量， m^3/h ；

W -罩口的长度， m ；

H -污染源至罩口的距离， m ，本项目取 0.3m； $V_x=0.25 \sim 2.5m/s$ ，-最小控制风速， m/s ，本项目取 0.5m/s。

考虑到风量损失，根据《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）

可知，一般送、排风系统管道漏风率宜采用 3%-8%，本项目管道漏风率采用 8%计算。根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中 6.1.2，治理工程的处理能力应根据废气的处理量确定，设计风量宜按照最大废气排放量的 120%进行设计。

计算风量=（车间所需风量+损失的风量）×120%。

表 4-6 项目废气设计参数表

厂房	工序	罩口面积(m ²)	罩口长度(m)	集气设施至污染源的距离(m)	风速(m/s)	单个集气设施风量(m ³ /h)	数量	小计	
1#厂房 (PCB、 开关电 源生产 线)	返修清洗	0.0079	/	/	5	142	1	142	
	返修酒精擦拭	/	2	0.3	0.5	1080	1	1080	
	钢网清洗	0.0079	/	/	5	142	1	142	
	刮刀、工装治具清洗	0.0079	/	/	5	142	1	142	
	回流焊接	0.0079	/	/	5	142	7	994	
	波峰焊接	0.0079	/	/	5	142	2	284	
	分板	0.0079	/	/	5	142	7	994	
	开关电源点胶	0.0079	/	/	5	142	1	142	
	开关电源涂敷、固化	0.0079	/	/	5	142	1	142	
	返修	0.0079	/	/	5	142	1	142	
	整机组装	/	2	0.3	0.5	1080	14	15120	
	合计								19324
	计算风量 25044m ³ /h，企业最终确定风量 26000m ³ /h								
2#厂房 (PCB、 开关电 源生产 线)	返修清洗	0.0079	/	/	5	142	1	142	
	返修酒精擦拭	/	2	0.3	0.5	1080	1	1080	
	钢网清洗	0.0079	/	/	5	142	1	142	
	刮刀、工装治具清洗	0.0079	/	/	5	142	1	142	

	具清洗							
	回流焊接	0.0079	/	/	5	142	7	994
	波峰焊接	0.0079	/	/	5	142	3	426
	分板	0.0079	/	/	5	142	7	994
	开关电源点胶	0.0079	/	/	5	142	2	284
	开关电源涂敷、固化	0.0079	/	/	5	142	2	284
	返修	0.0079	/	/	5	142	1	142
	整机组装	/	2	0.3	0.5	1080	11	11880
	合计							16510
	计算风量 21397m ³ /h, 企业最终确定风量 22000m ³ /h							
3#厂房 (PCB、 开关电 源生产 线)	返修清洗	0.0079	/	/	5	142	1	142
	返修酒精擦拭	/	2	0.3	0.5	1080	1	1080
	钢网清洗	0.0079	/	/	5	142	1	142
	刮刀、工装治具清洗	0.0079	/	/	5	142	1	142
	回流焊接	0.0079	/	/	5	142	7	994
	波峰焊接	0.0079	/	/	5	142	4	568
	分板	0.0079	/	/	5	142	7	994
	开关电源点胶	0.0079	/	/	5	142	1	142
	开关电源涂敷、固化	0.0079	/	/	5	142	1	142
	返修	0.0079	/	/	5	142	1	142
	整机组装	/	2	0.3	0.5	1080	5	5400
	合计							9888
计算风量 12815m ³ /h, 企业最终确定风量 22000m ³ /h								
4#厂房 (超充 生产线)	喷涂 logo	0.0079	/	/	5	142	17	2414
	机台酒精擦拭	/	2	0.3	0.5	1080	19	20520
	合计							22934
计算风量 29722m ³ /h, 企业最终确定风量 30000m ³ /h								
危废间	3000m ³ /h							

3、废气产排情况及达标排放分析

1-3#厂房设置 1 套袋式除尘器+二级活性炭吸附装置（DA001~DA003），用以收集 PCB、开关电源、服务器总装生产过程中钢网清洗，刮刀、工装治具清洗，回流焊接，波峰焊接，分板，开关电源点胶，开关电源涂敷、固化，返修，整机组装产生的废气。4#厂房设置 1 套二级活性炭吸附装置（DA004），用以收集超充生产过程中喷涂 logo，机台酒精擦拭等废气。

危废间废气设置 1 套二级活性炭吸附装置（DA005），用以收集废活性炭、废无尘布等存放产生的废气。

餐厅油烟设置 1 套油烟净化器（DA006），用以收集油烟废气。

本项目包含 4 座生产厂房，4 座厂房生产线布置如下，产污量按照各个车间生产线核算。

1#厂房布置 PCB 主板生产线 5 条、PCB 小板生产线 1 条和开关电源生产线 1 条；机架服务器生产线 3 条；液冷服务器生产线 6 条；GPU 服务器总装生产线 5 条。

2#厂房布置 PCB 主板生产线 4 条、PCB 小板生产线 1 条和开关电源生产线 2 条；液冷服务器总装生产线 6 条；GPU 服务器总装生产线 5 条。

3#厂房布置 PCB 主板生产线 3 条、PCB 小板生产线 3 条和开关电源生产线 1 条；GPU 服务器总装生产线 5 条。

4#厂房布置充电枪生产线 1 条、充电桩生产线 14 条、CDU 生产线 1 条和充电主机生产线 3 条。

废气产排情况见表 4-7，废气达标性分析见表 4-8。

表 4-7

项目产排污情况

厂房名称	产污环节	排放形式	污染因子	产生量 (t/a)	治理措施					污染物排放情况	
					治理措施	处理风量 (m ³ /h)	收集效率 %	去除率 %	是否可行技术	排放量 (t/a)	处理措施处理废气量 (t/a)
1#厂房 DA001	钢网清洗	有组织	VOCs	1.007	1 套袋式除尘器+二级活性炭装置+1 根 29m 排气筒 (DA001)	26000	95	80		0.2014	0.8056
		无组织		0.053				/		0.053	0
	刮刀、工装治具	有组织		0.387			95	80		0.0774	0.3096
		无组织		0.02				/		0.02	0
	回流焊接	有组织	颗粒物	0.032			95	99		0.00032	0.03168
			颗粒物中锡及其化合物	0.0285				99		0.000285	0.028215
			VOCs	0.782				80		0.1564	0.6256
		无组织	颗粒物	0.0013			/	0.0013		0	
			颗粒物中锡及其化合物	0.0015				0.0015		0	
			VOCs	0.041				0.041		0	
	波峰焊接	有组织	颗粒物	0.0000057			95	99		0.00000057	0.00000513
			颗粒物中锡及其化合物	0.00005643				99		0.0000005643	5.58657×10 ⁻⁵
			VOCs	0.17309				80		0.034618	0.138472
		无组织	颗粒物	0.000003			/	0.000003		0	
颗粒物中锡			0.00000297	0.00000297	0						

厂房名称	产污环节	排放形式	污染因子	产生量 (t/a)	治理措施					污染物排放情况								
					治理措施	处理风量 (m³/h)	收集效率 %	去除率 %	是否可行技术	排放量 (t/a)	处理措施处理废气量 (t/a)							
			及其化合物															
			VOCs	0.00911								0.00911	0					
	分板	有组织	颗粒物	0.893								95	99	/	0.00893	0.88407		
		无组织		0.047													0.047	0
	开关电源点胶	有组织	VOCs	0.00665								95	80	/	0.00133	0.00532		
		无组织		0.00035													0.00035	0
	开关电源剪脚成型	无组织	VOCs	0.0005								/	/		0.0005	0.0005		
	开关电源涂敷、固化	有组织	VOCs	0.007125								95	80	/	0.001425	0.0057		
		无组织		0.000375													0.000375	0
	返修	有组织	颗粒物	0.000031								95/90	99	80	1.109352	4.437408		
			颗粒物中锡及其化合物	0.000028													0.0000028	0.00002772
			VOCs	5.54676													0.0000031	0.00003069
		无组织	颗粒物	0.000002									0.000002	0				
			颗粒物中锡及其化合物	0.000001									0.000001	0				
			VOCs	0.33404									0.33404	0				
	整机组装	有组织	VOCs	0.6048								90	80	/	0.12096	0.48384		
		无组织		0.0672													0.0672	0

厂房名称	产污环节	排放形式	污染因子	产生量 (t/a)	治理措施					污染物排放情况		
					治理措施	处理风量 (m³/h)	收集效率 %	去除率 %	是否可行技术	排放量 (t/a)	处理措施处理废气量 (t/a)	
2#厂房 DA002	钢网清洗	有组织	VOCs	1.007	1 套袋式除尘器+二级活性炭吸附装置+1根 29m 排气筒 (DA002)	22000	95	80	可行	0.2014	0.8056	
		无组织		0.053				/		/	0.053	0
	刮刀、工装治具	有组织		0.387				95		80	0.0774	0.3096
		无组织		0.02				/		/	0.02	0
	回流焊接	有组织	颗粒物	0.032				95		99	0.00032	0.03168
			颗粒物中锡及其化合物	0.0285						99	0.000285	0.028215
			VOCs	0.782						80	0.1564	0.6256
		无组织	颗粒物	0.0013				/		/	0.0013	0
			颗粒物中锡及其化合物	0.0015				/		/	0.0015	0
			VOCs	0.041				/		/	0.041	0
	波峰焊接	有组织	颗粒物	0.0000855				95		99	0.00000855	0.000084645
			颗粒物中锡及其化合物	0.000085						99	0.0000085	0.00008415
			VOCs	0.26						80	0.052	0.208
		无组织	颗粒物	0.0000045				/		/	0.0000045	0
			颗粒物中锡及其化合物	0.0000041				/		/	0.0000041	0
VOCs			0.0133	/	/	0.0133	0					

厂房名称	产污环节	排放形式	污染因子	产生量 (t/a)	治理措施					污染物排放情况		
					治理措施	处理风量 (m³/h)	收集效率 %	去除率 %	是否可行技术	排放量 (t/a)	处理措施处理废气量 (t/a)	
	分板	有组织	颗粒物	0.893				95	99		0.00893	0.88407
		无组织		0.047				/	/		0.047	0
	开关电源点胶	有组织	VOCs	0.0133				95	80		0.00266	0.01064
		无组织		0.0007				/	/		0.0007	0
	开关电源剪脚成型	无组织	VOCs	0.001				/	/		0.001	0.001
	开关电源涂敷、固化	有组织	VOCs	0.01425				95	80		0.00285	0.0114
		无组织		0.00075				/	/		0.00075	0
	返修	有组织	颗粒物	0.000031				95/90	99		0.0000031	0.00003069
			颗粒物中锡及其化合物	0.000028					99		0.0000028	0.00002772
			VOCs	5.54676					80		1.109352	4.437408
		无组织	颗粒物	0.000002				/	/		0.000002	0
			颗粒物中锡及其化合物	0.000001				/	/		0.000001	0
			VOCs	0.33404				/	/		0.33404	0
	整机组装	有组织	VOCs	0.4752				90	80		0.09504	0.38016
无组织		0.0528		/	/	0.0528	0					
3#厂房	钢网清洗	有组织	VOCs	1.007			95	80	可行	0.2014	0.8056	

厂房名称	产污环节	排放形式	污染因子	产生量 (t/a)	治理措施					污染物排放情况	
					治理措施	处理风量 (m³/h)	收集效率 %	去除率 %	是否可行技术	排放量 (t/a)	处理措施处理废气量 (t/a)
3#厂房 DA003	刮刀、工装治具	无组织		0.053	1 套袋式除尘器+二级活性炭吸附装置+1根 29m 排气筒 (DA003)	22000	/	/		0.053	0
		有组织		0.387			95	80		0.0774	0.3096
		无组织		0.02			/	/		0.02	0
	回流焊接	有组织	颗粒物	0.032			95	99		0.00032	0.03168
			颗粒物中锡及其化合物	0.0285			95	99		0.000285	0.028215
			VOCs	0.782				80		0.1564	0.6256
		无组织	颗粒物	0.0013			/	/		0.0013	0
			颗粒物中锡及其化合物	0.0015			/	/		0.0015	0
			VOCs	0.041			/	/		0.041	0
	波峰焊接	有组织	颗粒物	0.000114			95	99		0.00000114	0.00011286
			颗粒物中锡及其化合物	0.000113			95	99		0.00000113	0.00011187
			VOCs	0.346				80		0.0692	0.2768
		无组织	颗粒物	0.000006			/	/		0.000006	0
			颗粒物中锡及其化合物	0.0000058			/	/		0.0000058	0
			VOCs	0.0184			/	/		0.0184	0
分板	有组织	颗粒物	0.893	95	99	0.00893	0.88407				

厂房名称	产污环节	排放形式	污染因子	产生量 (t/a)	治理措施					污染物排放情况	
					治理措施	处理风量 (m³/h)	收集效率 %	去除率 %	是否可行技术	排放量 (t/a)	处理措施处理废气量 (t/a)
		无组织		0.047			/	/		0.047	0
	开关电源点胶	有组织	VOCs	0.00665			95	80		0.00133	0.00532
		无组织		0.00035			/	/		0.00035	0
	开关电源剪脚成型	无组织		0.0005			/	/		0.0005	0.0005
	开关电源涂敷、固化	有组织		0.007125			95	80		0.001425	0.0057
		无组织		0.000375			/	/		0.000375	0
	返修	有组织		颗粒物			0.000031	95/90		99	0.00000031
			颗粒物中锡及其化合物	0.000028			99			0.00000028	0.00002772
			VOCs	5.54676			80			1.109352	4.437408
		无组织	颗粒物	0.000002			/	/		0.000002	0
			颗粒物中锡及其化合物	0.000001			/	/		0.000001	0
			VOCs	0.33404			/	/		0.33404	0
	整机组装	有组织	VOCs	0.216			90	80		0.0432	0.1728
		无组织		0.024			/	/		0.024	0
4#厂房 DA004	喷涂 logo	有组织	VOCs	0.17	1套二级活性炭吸附装置+1根	30000	95	80	可行	0.034	0.136
		无组织		0.006			/	/		0.006	0
	充电枪覆膜	无组织		0.00035			/	/		0.00035	0

厂房名称	产污环节	排放形式	污染因子	产生量 (t/a)	治理措施					污染物排放情况	
					治理措施	处理风量 (m³/h)	收集效率 %	去除率 %	是否可行技术	排放量 (t/a)	处理措施处理废气量 (t/a)
	机台酒精擦拭	有组织		3.42	29m 排气筒 (DA004)		90	80		0.684	2.736
		无组织		0.38			/	/		0.38	0
	充电枪注液	无组织		0.007			/	/		0.007	0
危废间 DA005	危废间	有组织	VOCs	0.0102	1套二级活性炭装置+1根6m排气筒 (DA005)	3000	100	80	可行	0.00204	0.00816
DA006	餐厅		颗粒物	1.24	1套油烟净化器+1根15m排气筒 (DA006)	35000	100	95	可行	0.062	1.178
		VOCs	1.375	60				0.55		0.825	

表 4-8

废气达标性分析

厂房	排放形式	污染因子	污染物产生情况		治理措施			污染物排放情况			浓度限值	排放标准
			产生浓度 (mg/m³)	产生量 (t/a)	治理措施	处理风量 (m³/h)	处理效率 %	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)		

厂房	排放形式	污染因子	污染物产生情况		治理措施			污染物排放情况			浓度限值	排放标准
			产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	治理措施	处理风量 (m ³ /h)	处理效率 %	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)		
1#厂房 (PC B、开 关电 源生 产线)	有组织	颗粒物	14	0.925	1套袋式除尘器+二级活性炭吸附装置+1根29m排气筒(DA001)	26000	99	0.14	0.0035	0.00925	10mg/m ³ 、 21.29kg/h	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2、《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)、《关于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)
		颗粒物中锡及其化合物	0.42	0.0286			99	0.0042	0.00011	0.000286	8.5mg/m ³ 、 1.672kg/h	
		VOCs(以非甲烷总烃计)	124	8.514			80	25	0.64	1.70	30mg/m ³ 、 49.4kg/h	
	无组织	颗粒物		0.0483	/	/	/	/	0.0183	0.0483	1.0mg/m ³	
		颗粒物中锡及其化合物		0.0015					0.00057	0.0015	0.24mg/m ³	
		VOCs	/	0.526					0.2	0.526	2.0mg/m ³	

厂房	排放形式	污染因子	污染物产生情况		治理措施			污染物排放情况			浓度限值	排放标准
			产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	治理措施	处理风量 (m ³ /h)	处理效率 %	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)		
2#厂房 (PC B、开 关电 源生 产线)	有组织	颗粒物	16	0.925	1套袋式除尘器+二级活性炭吸附装置+1根29m排气筒(DA002)	22000	99	0.16	0.0035	0.00925	10mg/m ³ 、 21.29kg/h	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2、《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)、《关于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)
		颗粒物中锡及其化合物	0.49	0.0286			99	0.0049	0.00011	0.000286	8.5mg/m ³ 、 1.672kg/h	
		VOCs	146	8.486			80	29	0.64	1.697	30mg/m ³ 、 49.4kg/h	
	无组织	颗粒物		0.0483				0.0183	0.0483	1.0mg/m ³		
		颗粒物中锡及其化合物		0.0015				0.00057	0.0015	0.24mg/m ³		
		VOCs	/	0.517			/	0.2	0.517	2.0mg/m ³		

厂房	排放形式	污染因子	污染物产生情况		治理措施			污染物排放情况			浓度限值	排放标准
			产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	治理措施	处理风量 (m ³ /h)	处理效率 %	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)		
												成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)
3#厂房 (PC B、开关电源生 产线)	有组织	颗粒物	16	0.925	1套袋式除尘器+二级活性炭吸附装置+1根29m排气筒(DA003)	22000	99	0.16	0.0035	0.00925	10mg/m ³ 、 21.29kg/h	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2、《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)、《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)
		颗粒物中锡及其化合物	0.49	0.0286			99	0.0049	0.00011	0.000286	8.5mg/m ³ 、 1.672kg/h	
		VOCs	143	8.299			80	29	0.63	1.66	30mg/m ³ 、 49.4kg/h	
	无组织	颗粒物	/	0.0483	/	/	/	/	0.0183	0.0483	1.0mg/m ³	
		颗粒物中锡及其化合物		0.0015					0.00057	0.0015	0.24mg/m ³	
		VOCs		0.492					0.186	0.492	2.0mg/m ³	

厂房	排放形式	污染因子	污染物产生情况		治理措施			污染物排放情况			浓度限值	排放标准
			产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	治理措施	处理风量 (m ³ /h)	处理效率 %	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)		
												理工作中排放建议值的 通知》（豫环攻坚办 （2017）162号）和《合 成树脂工业污染物排放 标准》（GB31572-2015）
4#厂 房	有组 织	VOCs	45	3.59	1套袋式除 尘器+二级 活性炭吸 附装置+1 根29m排 气筒 (DA004)	30000	80	9	0.27	0.718	30mg/m ³ 、 49.4kg/h	《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）、《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）和《大 气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）
	无组 织		/	0.393			/		0.149	0.393	2.0mg/m ³	
危废 间	有组 织	VOCs	0.43	0.0102	1套二级活 性炭装置 +1根6m排 气筒	3000	80	0.086	0.00026	0.00204	30mg/m ³ 、 1.6kg/h	《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

厂房	排放形式	污染因子	污染物产生情况		治理措施			污染物排放情况			浓度限值	排放标准
			产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	治理措施	处理风量 (m ³ /h)	处理效率 %	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)		
					(DA005)							(2017) 162号)和《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
餐厅		油烟	17.9	1.24	1套油烟净化器+1根15m排气筒 (DA006)	35000	95	0.895	0.031	0.062	1.0	《餐饮业油烟污染物排放标准》 (DB41/1604-2018)
		VOCs	20	1.375			60	8	0.28	0.55	10	

备注：设备年运行时间为 2640h

表 4-9 废气排放量

污染因子	有组织	无组织	合计
颗粒物	0.02775	0.1449	0.17625
VOCs	6.32704	1.928	8.25504
油烟	0.062	0	0.062

4、非正常工况

废气处理设备因故障等原因不能正常运行的情况下，项目废气临时非正常排放情况如下表所示。

表 4-10 非正常工况排放源强一览表

排放口编号	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	非正常排放量 (kg)	单次持续时间 (h)	年发生频次	应对措施
DA001	废气处理设施故障，处理效率为 0%	颗粒物	14	0.35	0.35	1	1	立即停止生产，检修
		颗粒物中锡及其化合物	0.42	0.011	0.011	1	1	
		VOCs	124	3.2	3.2	1	1	
DA002		颗粒物	16	0.35	0.35	1	1	
		颗粒物中锡及其化合物	0.49	0.011	0.011	1	1	
		VOCs	146	3.2	3.2	1	1	
DA003		颗粒物	16	0.35	0.35	1	1	
		颗粒物中锡及其化合物	0.49	0.011	0.011	1	1	
		VOCs	143	3.15	3.15	1	1	
DA004	VOCs	45	1.35	1.35	1	1		
DA005	VOCs	0.43	0.0013	0.0013	1	1		
DA006	颗粒物	17.9	0.62	0.62	1	1		
	VOCs	20	0.7	0.7	1	1		

非正常工况下，排气筒污染物排放速率和排放浓度较高，会造成一定的环境影响。废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序同时停止生产。环评建议采取以下措施确保废气达标排放：

①安排专人负责环保设备的日常维护和管理，定时检查，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；

②建立健全的环保管理机构，对环保管理人员进行岗位培训，委托有资质的检测单位对污染物进行定期检测；

③必要时，废气非正常排放时，及时通知下风向环境敏感区内居民，必要时情况进行转移。

5、废气排放口情况、自行监测计划

表 4-11 废气排放口一览表

排放口编号	排放口名称	污染物种类	排气筒位置		排气筒高度 m	排气筒出口内径 m	排气温度 °C	排放口类型
			经度	纬度				
DA001	1#厂房排放口	颗粒物	113°50'14.303"	34°35'58.156"	30	0.1	常温	一般排放口
		颗粒物中锡及其化合物						
		VOCs						
DA002	2#厂房排放口	颗粒物	113°50'20.058"	34°35'58.195"	30	0.1	常温	
		颗粒物中锡及其化合物						
		VOCs						
DA003	3#厂房排放口	颗粒物	113°50'17.471"	34°35'58.697"	30	0.1	常温	
		颗粒物中锡及其化合物						
		VOCs						
DA004	4#厂房排放口	VOCs	113°50'21.410"	34°36'1.478"	30	0.1	常温	
DA005	危废间废气	VOCs	113°50'2.765"	34°36'1.828"	6	0.1	常温	
DA006	餐厅废气	颗粒物	113°50'4.493"	34°35'58.713"	15	0.1	常温	
		VOCs						

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ 1253-2022），并结合项目运营期间污染物排放特点，制定本项目的污染源监测计划，建议建设单位按监测计划实施。监测分析方法按照现行国家、部颁标准和有关规定执行。本项目运营期环境自行监测内容如下。

表 4-12 废气自行监测计划一览表

排放口编号	排放口名称	污染物种类	监测频率	执行标准
DA001	1#厂房排放口	颗粒物	1次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2、《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）、《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）
		颗粒物中锡及其化合物	1次/年	
		VOCs	自动检测	
DA002	2#厂房排放口	颗粒物	1次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2、《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）、《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）
		颗粒物中锡及其化合物	1次/年	
		VOCs	自动检测	
DA003	3#厂房排放口	颗粒物	1次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2、《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）、《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）
		颗粒物中锡及其化合物	1次/年	
		VOCs	自动检测	
DA004	4#厂房排放口	VOCs	1次/年	《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）、《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）和《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
DA005	危废间废气	VOCs	1次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
DA006	餐厅	颗粒物	1次/年	《餐饮业油烟污染物排放标准》

	废气	VOCs		(DB41/1604-2018)
厂界	颗粒物	颗粒物	1次/年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2
		颗粒物中锡及其化合物		
	VOCs	《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)和《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)		
厂外	VOCs (1h 平均浓度值)	VOCs (任意一次浓度值)	1次/年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)
	VOCs (任意一次浓度值)			

6、废气排放影响

本项目1#厂房颗粒物、锡及其化合物、VOCs排放浓度(排放速率)分别为0.14mg/m³(0.0035kg/h)、0.0042mg/m³(0.00011kg/h)、25mg/m³(0.64kg/h),可以满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2。同时1#厂房VOCs可以满足《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)、《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)限值要求。

2#厂房颗粒物、锡及其化合物、VOCs排放浓度(排放速率)分别为0.16mg/m³(0.0035kg/h)、0.0049mg/m³(0.00011kg/h)、29mg/m³(0.64kg/h),可以满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2限值要求。同时2#厂房VOCs可以满足《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)、《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)限值要求。

3#厂房颗粒物、锡及其化合物、VOCs排放浓度(排放速率)分别为0.16mg/m³(0.0035kg/h)、0.0049mg/m³(0.00011kg/h)、29mg/m³(0.63kg/h),可以满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2限值要求。同时3#厂房VOCs(以非甲烷总烃计)排放浓度27mg/m³,可以满足《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）、《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）限值要求。

4#厂房 VOCs（以非甲烷总烃计）排放浓度 $9\text{mg}/\text{m}^3$ （ $0.27\text{kg}/\text{h}$ ），可以满足《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）、《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）和《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）限值要求。

危废间 VOCs（以非甲烷总烃计）排放浓度 $0.086\text{mg}/\text{m}^3$ （ $0.00026\text{kg}/\text{h}$ ），可以满足《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）、《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）和《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）限值要求。

餐厅油烟经油烟净化器处理后，排放浓度 $0.895\text{mg}/\text{m}^3$ ，非甲烷总烃排放浓度 $8\text{mg}/\text{m}^3$ ，符合《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）的要求。

同时厂界颗粒物、锡及其化合物和 VOCs 满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2、《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）和《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）限制要求。厂房外 VOCs 满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）限值要求。

项目产生的污染物可以达标排放，对周边环境影响较小。

2. 运营期废水影响分析

因厂区人员较多，本项目设置2座化粪池，餐厅废水经隔油池处理后，和办公人员生活污水、综合站房排水一起排入西侧化粪池。生产人员生活污水、超充生产线淋雨测试废水、液冷服务器纯水机排水排入东侧化粪池，2个化粪池排水汇合后一起排入航空港区第二污水处理厂。

2.1 生活污水

项目定员 4000 人，办公人员 2000 人，生产人员 2000 人，根据《工业与城镇生活用水定额》（DB41/T385-2025），考虑到办公人员不在厂区住宿，员工生活污水按照 80L/（人·d），项目办公人员生活用水量 160m³/d（52800m³/a），排水量系数按照 0.8 计，生活污水量 128m³/d（42240m³/a）。项目生产人员和办公人员用水量和排水量一致。

生活污水水质 COD350mg/L、BOD₅180mg/L、SS250mg/L、NH₃-N30mg/L、TP5mg/L。

2.2 餐厅废水

餐厅营业面积约 8000m²，根据《工业与城镇生活用水定额》（DB41/T385-2025），正餐服务用水按照 7.7m³/（m²·a），餐厅用水量 187m³/d（61600m³/a），排水量系数按照 0.8 计，餐厅废水排放量 149.6m³/d（49368m³/a）。

餐厅废水水质 COD400mg/L、SS300mg/L、动植物油 300mg/L。餐厅废水经隔油池处理后，排入西侧化粪池。

2.3 超充生产线淋雨测试废水

超充生产线充电桩和充电主机需要进行淋雨测试，淋雨测试时，每件充电桩和充电主机需要淋自来水 5 分钟，每件用水量约 62.5L，充电桩和充电主机年产量 48360 件，淋雨测试排水量约 9.16m³/d（3022.8m³/a）。淋雨测试废水氯化物 250mg/L、TDS1000mg/L。

2.4 液冷服务器纯水机排水

液冷服务器冷却液为去离子水，液冷服务器生产过程中需要用去离子水对液冷服务器测试，测试后抽干液冷服务器测试去离子水，外售至客户处，由客户在使用处添加自来水冷却液冷服务器。去离子水循环水量，为封闭式循环，几乎无损耗，项目采用每年 3 次制水，3 次排水，一次制水量 150m³，一次排水量 150m³。采用 10 台 2m³/h 去离子水设备一次性制取去离子水 150m³，去离子水生产设备为自来水→预处理→反渗透 RO 脱盐→深度精处理→纯水→纯水箱。制取一次性去离子水时，需水量为 200.25m³/d

(600.75m³/a)，排水量 200.25m³/d (600.75m³/a)。

纯水机排水水质 COD50mg/L、氯化物 600mg/L、SS30mg/L、TDS2500mg/L。

2.5 综合站房排水

综合站房布置空调制冷机组，年制冷 4800h，制冷系统采用水冷机组+冷却塔制冷，水冷机组需要补充软化水，设置 1 台 40m³/h 软水机，自来水需水量 840m³/d (201600m³/a)，清浄下水 40m³/d(9600m³/a)。水质 COD50mg/L、氯化物 600mg/L、SS30mg/L、TDS2500mg/L。

制冷机组冷却塔循环水量为 16950m³/h，冷却塔补水量 4580m³/d (1099200m³/a)，冷却塔排水约 760m³/d(9120m³/a)，每月一次排水。制冷系统排水水质 COD50mg/L、氯化物 600mg/L、SS100mg/L、TDS2500mg/L。

空压机采用冷却塔冷却，冷却塔循环水量 600m³/h，冷却塔补水量 183m³/d (60390m³/a)，冷却塔排水约 30m³/d (360m³/a)，每月一次排水。空压机系统排水水质 COD50mg/L、氯化物 600mg/L、SS100mg/L、TDS2500mg/L。

2.6 废水产排情况及达标排放分析

本项目废水产排情况见下表。

表 4-13 废水产排情况一览表

污染源		水量 (m ³ /d)	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ - N	TP	动植物 油	氯化 物	TDS
餐厅 废水	进水	149.6	400	/	300	/	/	300	/	/
	隔油池处 理效率 (%)		10	/	20	/	/	90	/	/
	出水		360	/	240	/	/	30	/	/
办公人员生活 污水		128	350	180	250	30	5	/	/	/
综合站房排水		830	50	/	97	/	/	/	600	2500
西 侧 化	进水	1107.6	127	21	134	3.5	0.6	4.1	450	1873
	处理效率 (%)		10	/	20	/	/	/	/	/

粪池	出水		114	21	3.5	0.6	4.1	450	1873	3.5
生产人员生活污水		128	350	180	250	30	5	/	/	/
淋雨测试废水		9.16	/	/	/	/	/	/	250	1000
纯水机排水		200.25	50	/	100	/	/	/	600	2500
东侧化粪池	进水	337.41	162	24	109	4.1	0.68	/	479	1989
	处理效率 (%)		10	/	20	/	/	/	/	/
	出水		146	24	87	4.1	0.68	/	479	1989
总排口合计		1445.01	121	22	23	1.4	3.3	345	1548	467
《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)			500	/	400	45	8	/	/	/
航空港区第二污水处理厂收水标准			350	150	250	35	5	/	/	/

从上表看出,2个化粪池出水可以满足《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)和航空港区第二污水处理厂收水标准出水标准。

2.7 废水污染防治技术及依托航空港区第二污水处理厂可行性分析

郑州航空港经济综合实验区第二污水处理厂污水处理工艺为“多模式 AAO+高效沉淀池+纤维转盘滤池+二氧化氯消毒”,处理后尾水排入梅河;第二污水处理厂(一期)工程已于2017年12月开始投入运行,目前正常稳定运行。郑州航空港区第二污水处理厂设计处理能力10万t/d,实际日处理量5.8万t/d。

表 4-14 航空港区第二污水处理厂进、出水水质一览表 单位 mg/L

名称	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP
进水水质	350	150	250	35	5
出水水质	40	10	10	3	0.5

(1) 收水范围分析

郑州航空港经济综合实验区第二污水处理厂收水范围为京港澳高速以东、南水北调总干渠以西、迎宾大道以北、张庄森林公园以南围合区域(港区西北片区+机场核心区)。本项目位于郑州航空港经济综合实验区凌波路以东、长安路以西、领航路以南、巢湖路

以北区域，在郑州航空港经济综合实验区第二污水处理厂收水范围内。据调查，本项目南侧市政道路均已敷设污水管网，北侧规划敷设污水管网，根据地势废水排放口设置在北厂界，废水经化粪池排放口接入市政污水管网，最终进入郑州航空港经济综合实验区第二污水处理厂。

(2) 排水去向及执行标准

郑州航空港经济综合实验区第二污水处理厂尾水排入丈八沟，汇入贾鲁河，尾水排放执行《贾鲁河流域水污染物排放标准》（DB41/908-2014）中郑州市区排放限制要求 COD \leq 40mg/L，氨氮 \leq 3mg/L，总磷 \leq 0.5mg/L、BOD₅ \leq 10mg/L、SS \leq 10mg/L。

(3) 可行性分析

本项目排水量 1445.01m³/d，第二污水处理厂剩余容量 4.2 万 m³/d，剩余容量可以满足本项目排水水量。根据预测，2 个化粪池出水可以满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准和航空港区第二污水处理厂收水标准出水标准。因此，项目废水排入第二污水处理厂可行。

2.8 废水排污口及自行监测计划

表 4-15 废水间接排放口基本情况表

编号	排污口地理坐标		排水量 (万 m ³ /a)	排放去向	排放规律	容纳污水处理厂信息		
	经度	纬度				名称	污染物种类	《贾鲁河流域水污染物排放标准》 (DB41/908-2014) /mg/L
DW001	113°50'24.442"	34°36'1.542"	15.66	航空港区第二污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	航空港区第二污水处理厂	COD	40
							氨氮	3
							总磷	0.5
							BOD ₅	10
							SS	10

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ 1253-2022），废水监测计划如下。

表 4-16 废水自行监测计划一览表

编号	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
DW001	总排口	流量、	自动检测	《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）和航空港区第二污水处理厂收水标准出水标准
		pH 值、COD、氨氮、SS、石油类、总有机碳、总氮、总磷、阴离子表面活性剂、总氰化物、动植物油	1 次/年	

备注：如果建设单位被列为重点排污单位，应按照《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ 1253-2022）表 1 重点排污单位要求自行监测。

3、运营期噪声影响分析

3.1 噪声源强

企业生产设备均在厂房内布置，废气处理风机、冷却塔、空压机和真空泵室外布置。本项目室内声源见表 4-17，室外声源见表 4-18。

3.2 预测方法

根据本次工程各主要噪声设备在厂区的分布状况和源强声级值及其与厂界的相对距离，按照公式计算衰减量，同时考虑厂房、厂界围墙、绿化带对噪声的吸收作用，算出各声源对厂界的贡献值，并将各声源的对厂界的贡献值相叠加。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），预测模式如下：

（1）室内声源等效室外声源声功率级模型

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 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： L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{p2} ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

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

式中： L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_w ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

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

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

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离，m

(2) 户外点声源衰减公式

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

式中， $L_p(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r ——预测点距声源的距离，m；

r_0 ——参考位置距声源的距离，m；

(3) 噪声贡献值计算公式

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

式中， L_{eqg} ——噪声贡献值，dB；

T ——预测计算的时间段，s；

t_i —— i 声源在 T 时段内的运行时间，s；

L_{Ai} —— i 声源在预测点产生的等效连续 A 声级，dB；

(4) 环境保护目标噪声预测值计算公式

$$L_{eq} = 10 \lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中， L_{eq} ——预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{eqb} ——预测点的背景噪声值，dB。

根据《环境噪声控制》（作者刘惠玲主编，出版日期：2002年10月第一版）隔振处理降噪效果达5~25dB（A），标准厂房噪声经墙体隔声、隔声罩壳可降低20~40dB（A），本次评价取值20dB（A）。

表 4-17

本工程主要高噪声设备源强一览表（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强	声源控制措施	空间位置			距室内边界距离/m		室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声						
			声压级/距声源距离dB(A)/m		X	Y	Z						声压级/dB(A)	建筑物外距离					
1	1#厂房	印刷机（7台）	75/1	隔声罩壳、厂房隔声	241	63	1	东	134	54.11	昼间、 夜间	20	28.11	1m					
								南	37	54.31			28.31						
								西	10	56.36			30.36						
								北	35	54.33			28.33						
		贴片机（26）						75/1	厂房隔声	246			63		1	东	129	59.81	33.81
																南	37	60.01	34.01
																西	15	60.95	34.95
																北	35	60.03	34.03
	回流炉（7台）	80/1	隔声罩壳、厂房隔声	261	63	1	东	114	59.12	33.12									
							南	37	59.31	33.31									

							西	30	59.41			33.41
							北	35	59.33			33.33
	波峰焊机 (2)	80/1	隔声罩壳、厂房隔声	271	49	1	东	104	53.68			27.68
							南	23	54.18			28.18
							西	40	53.84			27.84
							北	49	53.78			27.78
	分板机 (7 台)	75/1	隔声罩壳、厂房隔声	273	63	1	东	102	54.12			28.12
							南	37	54.31			28.31
							西	42	54.26			28.26
							北	35	54.33			28.33
	压接机 (7 台)	70/1	厂房隔声	275	63	1	东	100	49.12			23.12
							南	37	49.31			23.31
							西	44	49.25			23.25
							北	35	49.33			23.33

	点胶机 (1)	7800/1	隔声罩壳、厂房隔声	279	41	1	东	96	40.68			14.68
							南	15	41.80			15.80
							西	48	40.77			14.77
							北	57	40.74			14.74
	研磨机 (1)	80/1	厂房隔声	279	43	1	东	96	50.68			24.68
							南	17	51.57			25.57
							西	48	50.77			24.77
							北	55	50.74			24.74
	小锡炉 (1)	80/1	厂房隔声	279	92	1	东	96	50.68			24.68
							南	66	50.71			24.71
							西	48	50.77			24.77
							北	6	55.28			29.28
	热风枪 (1)	70/1	厂房隔声	279	92	1	东	96	40.68			14.68
							南	66	40.71			14.71

							西	48	40.77			14.77
							北	6	45.28			19.28
	AOI 检测机 (23 台)	75/1	厂房隔声	258	63	1	东	117	59.29			33.29
							南	37	59.48			33.48
							西	27	59.66			33.66
							北	35	59.50			33.50
	PCB、开关电源测试区 (1 片)	95/1	厂房隔声	351	62	1	东	24	66.13			40.13
							南	36	65.87			39.87
							西	120	65.67			39.67
							北	36	65.87			39.87
	服务器测试区 (2 片)	95/1	厂房隔声	327	62	1	东	48	68.78			42.78
							南	36	68.88			42.88
							西	96	68.69			42.69
							北	36	68.88			42.88

2		风机 (1 台)	85/1	隔声罩壳、厂房隔声	357	29	1	东	18	56.48			30.48
								南	3	65.00			39.00
								西	126	55.66			29.66
								北	69	55.71			29.71
	2#厂 房	印刷机 (7 台)	75/1	隔声罩壳、厂房隔声	426	63	1	东	110	54.19			28.19
								南	37	54.38			28.38
								西	34	54.42			28.42
								北	35	54.40			28.40
		贴片机 (25)	75/1	厂房隔声	434	63	1	东	102	59.73			33.73
								南	37	59.91			33.91
								西	42	59.86			33.86
								北	35	59.93			33.93
		回流炉 (7 台)	80/1	隔声罩壳、厂房隔声	442	63	1	东	94	59.20			33.20
南								37	59.38	33.38			
西								50	59.28	33.28			

							北	35	59.40			33.40
							东	80	55.53			29.53
						1	南	25	55.93			29.93
							西	64	55.56			29.56
							北	47	55.62			29.62
							东	78	54.22			28.22
						1	南	37	54.38			28.38
							西	66	54.24			28.24
							北	35	54.40			28.40
							东	74	49.22			23.22
						1	南	37	49.38			23.38
							西	70	49.23			23.23
							北	35	49.40			23.40
							东	72	43.78			17.78
						1	南	19	44.47			18.47
							西	72	43.78			17.78

							北	53	43.83			17.83
							东	70	53.79			27.79
						1	南	19	54.47			28.47
							西	74	53.78			27.78
							北	53	53.83			27.83
							东	84	50.76			24.76
						1	南	66	50.79			24.79
							西	60	50.80			24.80
							北	6	55.30			29.30
							东	84	40.76			14.76
						1	南	66	40.79			14.79
							西	60	40.80			14.80
							北	6	45.30			19.30
							东	94	59.55			33.55
						1	南	37	59.73			33.73
							西	50	59.63			33.63

3		服务器测试区(2片)	95/1	厂房隔声	488	62	1	北	35	59.75			33.75
								东	48	68.85			42.85
								南	36	68.95			42.95
								西	96	68.76			42.76
								北	36	68.95			42.95
		风机(1台)	85/1	隔声罩壳、厂房隔声	518	29	1	东	18	56.54			30.54
								南	3	65.01			39.01
								西	126	55.74			29.74
	北							69	55.78	29.78			
	3#厂房	印刷机(7台)	75/1	隔声罩壳、厂房隔声	427	152	1	东	110	54.19			28.19
								南	37	54.38			28.38
								西	34	54.42			28.42
								北	35	54.40			28.40
		贴片机(21)	75/1	厂房隔声	435	152	1	东	102	58.97			32.97
南								37	59.15	33.15			
							西	42	59.10	33.10			

							北	35	59.17			33.17
							东	86	59.21			33.21
						1	南	37	59.38			33.38
							西	58	59.26			33.26
							北	35	59.40			33.40
							东	80	56.78			30.78
						1	南	25	57.18			31.18
							西	64	56.81			30.81
							北	47	56.87			30.87
							东	78	54.22			28.22
						1	南	37	54.38			28.38
							西	66	54.24			28.24
							北	35	54.40			28.40
							东	76	49.22			23.22
						1	南	37	49.38			23.38
							西	68	49.23			23.23

							北	35	49.40			23.40
							东	74	40.77			14.77
						1	南	15	41.86			15.86
							西	70	40.78			14.78
							北	57	40.81			14.81
							东	74	50.77			24.77
						1	南	17	51.63			25.63
							西	70	50.78			24.78
							北	55	50.81			24.81
							东	120	50.74			24.74
						1	南	66	50.79			24.79
							西	24	51.20			25.20
							北	6	55.30			29.30
							东	120	40.74			14.74
						1	南	66	40.79			14.79
							西	24	41.20			15.20

							北	6	45.30			19.30
		AOI 检测机 (22 台)	75/1	厂房隔声	443	152	1	东	94	59.17		33.17
							南	37	59.35			33.35
							西	50	59.25			33.25
							北	35	59.37			33.37
		服务器测试区 (1 片)	95/1	厂房隔声	489	151	1	东	48	65.84		39.84
							南	36	65.94			39.94
							西	96	65.75			39.75
							北	36	65.94			39.94
		风机 (1 台)	85/1	隔声罩壳、厂房隔声	523	118	1	东	14	57.00		31.00
							南	3	65.01			39.01
							西	130	55.74			29.74
							北	69	55.78			29.78
4	4# 厂房	切线机 (2 台)	80/1	厂房隔声	572	144	1	东	48	54.45		28.45
							南	54	54.43			28.43
							西	24	54.77			28.77

							北	66	54.40			28.40
							东	48	54.45			28.45
							南	54	54.43			28.43
							西	24	54.77			28.77
							北	66	54.40			28.40
							东	48	44.45			18.45
							南	54	44.43			18.43
							西	24	44.77			18.77
							北	66	44.40			18.40
							东	48	54.45			28.45
							南	54	54.43			28.43
							西	24	54.77			28.77
							北	66	54.40			28.40
							东	36	66.53			40.53
							南	60	66.41			40.41
							西	36	66.53			40.53

5		风机 (1 台)	85/1	厂房隔声	628	102	1	北	60	66.41			40.41
								东	3	65.09			39.09
								南	12	57.82			31.82
								西	69	56.39			30.39
								北	108	56.36			30.36
	综合站房	水泵 (13 台)	85/1	隔声罩壳、厂房隔声	120	116	1	东	39	64.08			38.08
								南	13	66.31			40.31
								西	39	64.08			38.08
								北	13	66.31			40.31
		空压机 (1 台)	100/1	隔声罩壳、厂房隔声	120	116	1	东	39	67.94			41.94
								南	13	70.17			44.17
								西	39	67.94			41.94
								北	13	70.17			44.17
		真空泵 (1 台)	95/1	隔声罩壳、厂房隔声	120	116	1	东	39	62.94			36.94
								南	13	65.17			39.17
								西	39	62.94			36.94

								北	13	65.17			39.17
		空气压缩机 (1台)	100/1	隔声罩壳、厂房隔声	120	116	1	东	39	67.94			41.94
								南	13	70.17			44.17
								西	39	67.94			41.94
								北	13	70.17			44.17
		制氮机 (1台)	90/1	隔声罩壳、厂房隔声	120	116	1	东	39	57.94			31.94
								南	13	60.17			34.17
								西	39	57.94			31.94
								北	13	60.17			34.17

表 4-18

本工程主要高噪声设备源强一览表 (室外声源)

序号	声源名称	声源名称	空间位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段	降噪后声压级 dB (A)	距离厂界最近距离 (m)		厂界贡献值[dB (A)]
			X	Y	Z	声压级/距声源 距离 dB(A)/m						
1	餐厅	风机 (1台)	97	132	17	100/1	消声器、管道外隔 阻尼	昼间	75	东	550	20.19
										南	132	32.59
										西	97	35.26
										北	104	34.66
2	综合站	冷却塔 (1	114	174	15	75/1	淋水缓冲垫、防震	昼间、夜间	60	东	529	5.53

	房	台)					垫			南	174	15.19
										西	114	18.86
										北	57	24.88

注：厂区左下角为（0.0）点。因测试区工位不定，本次以测试整个区域为评价区域。

除采取隔声降噪措施外，本项目还通过合理布置厂内高噪声区域，使高噪声区域远离敏感点，并布置高大低噪声、无噪声构筑物作为声屏障，并根据各区域噪声特点，进行绿化布局，种植合适的植物作为绿化屏障。

3.3 预测结果

因项目周边 50m 无声环境保护目标，本次声环境影响预测厂界达标与否。本项目各室内声源所在厂房、室外声源与四周厂界的最近距离见表 4-19，声环境影响预测结果见表 4-20。

表 4-19 项目主要室内噪声源所在车间距四周厂界距离

序号	室内源所在车间	距各厂界/敏感点最近距离 (m)			
		东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
1	1#厂房	269	26	231	136
2	2#厂房	108	26	392	136
3	3#厂房	109	115	393	47
4	4#厂房	17	90	559	22
5	综合站房	484	163	81	45

表 4-20 项目营运期厂界噪声预测结果

预测点	昼/夜	本项目贡献值 [dB (A)]	执行标准	达标状况
东厂界	昼间	22.7	70	达标
	夜间	19.2	55	达标
南厂界	昼间	33.0	60	达标
	夜间	22.2	50	达标
西厂界	昼间	35.4	60	达标
	夜间	19.2	50	达标
北厂界	昼间	35.2	60	达标
	夜间	25.9	50	达标

由以上预测结果可以看出，本次项目建成后，整个厂区南、西、北厂界噪声贡献值均可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求（昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A)）。东厂界噪声贡献值均可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准要求（昼间 70dB(A)、夜间 55dB(A)）。项目厂界外周边 50m 范围内无声环境保护目标，项目运营期噪声对周围声环境影响不大。

3.4 噪声自行监测计划

项目噪声环境监测计划见下表。

表 4-21 环境监测计划一览表

监测点位	监测因子	监测设施	监测频次	执行标准
西厂界、南厂界、北厂界	等效声级	手动	每季度1次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求（昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A））
东厂界				《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准要求（昼间≤70dB（A），夜间≤55dB（A））

4、运营期固体废物影响分析

4.1 不合格产品

项目 PCB、开关电源生产过程中 SPI 检测、炉前 AOI、炉后 AOI、人工检验、ICT、X-ray/5DX、FT 测试、测试检验、老化测试，机柜保压、老化、烘干、注氮测试；服务器总装测试机柜保压、老化、烘干、注氮测试；超充安规测试、电性能测试、淋雨测试、气密性测试等会产生一定比例的不合格产品，根据业主提供的资料，产品的不合格率约为 0.1%，约 7386.6 件/a。送返修车间返修，返修车间更换器件，返修至合格。根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）4.1 丧失原有使用价值的物质，包括以下种类：a)再生产过程中产生的因不符合国家、地方制定或行业通行的产品标准（规范），或者因为质量原因，而不能在市场出售、六通或者不能按照原用途使用的物质，如不合格品、残次品、废品等。但符合国家、地方制定或行业通行的产品标准中等外品级的物质以及在生产企业内进行返工（返修）的物质除外，因此不合格产品不属于固体废物。

4.2 一般固废

1、废包装材料

项目生产过程中使用的原辅材料拆包工序会产生一定的废包装材料。主要为纸箱、塑料包装等，其产生量约为 5t/a，收集后外售给废品回收站。废包装材料属于《固体废物分类与代码目录》（2024 年版）SW17 可再生类废物 900-003-S17 和 900-005-S17。

2、废防静电手套、口罩等劳保产品

超充、PCB 和开关电源生产过程为保护特殊工位生产人员安全，需要配套防静电手套等，防静电手套年产生量 61200 双/a，口罩 30600 个。防静电手套不沾染危险化学品，不属于危险废物，属于《固体废物分类与代码目录》（2024 年版）SW17 可再生类废物 900-099-S17。

3、线缆外皮、剪脚成型边角料

充电枪生产过程中线缆剥外皮，产生塑料外皮边角料。PCB、开关电源连接器、卡板座剪脚成型过程产生废物，主要成分为塑料边角料。产生量约为 3t/a。属于《固体废物分类与代码目录》（2024 年版）SW17 可再生类废物 900-003-S17。

4、锡渣

参照《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》（湖北大学学报-自然科学版）（2010 年 9 月），锡渣的产生量为焊料年用量的 13% 计算，项目波峰焊时产生锡渣，波峰焊年使用无铅锡条、助焊剂 1.469t，则锡渣产生量 0.19t/a，收集后交专业回收公司处理。锡渣属于《固体废物分类与代码目录》（2024 年版）SW17 可再生类废物 900-002-S17。

5、袋式除尘器收尘灰

袋式除尘器收尘灰主要为回流焊、波峰焊、返修回流焊产生的颗粒物、锡及其化合物，分板产生的颗粒物，主要成分为锡及其化合物和 PCB 颗粒，产生量为 2.83t/a，收集后交专业回收公司处理。属于《固体废物分类与代码目录》（2024 年版）SW17 可再生类废物 900-002-S17 和 900-011-S17。

6、废离子交换树脂

项目软水制备中产生废离子交换树脂，3~5 年更换一次，产生量为 2t，收集后交专业回收公司处理。属于《固体废物分类与代码目录》（2024 年版）SW59 其他工业固体废物 900-008-S59。

7、生活垃圾

厂区人员约 5000 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/（d·人）计，则项目生活垃圾产生量合计 825t/a，厂区设垃圾桶集中收集后，定期交由环卫部门回收处置。

本项目固废总体产生和处置情况见下表。

表4-22 项目一般固废总体产生和处置情况一览表

序号	产生环节	固体废物名称	产生量	属性	代码	处理/处置方式
1	原辅材料拆包	废包装材料	5t/a	一般固废	900-003-S17	集中收集后储存在一般固废暂存区，定期外售
					900-005-S17	
2	劳保产品	废防静电手套等劳保产品	61200双/a		900-099-S17	环卫处置
		废口罩	30600个/a			
3	线缆剥外皮； 接器、卡板座 剪脚成型	线缆外皮、剪脚成型边角料	3t/a		900-003-S17	集中收集后储存在一般固废暂存区，定期外售
4	波峰焊接	锡渣	0.19t/a		900-002-S17	专业回收公司处理
5	袋式除尘器	收尘灰	2.83t/a		900-002-S17 900-011-S17	
6	制水设备	去离子树脂	2t/3~5年		900-008-S59	
7	员工生活	生活垃圾	825t/a	/	/	环卫处置

4.3 危险废物

1、废活性炭

根据《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）》，采用吸附法进行有机废气处理的，活性炭装填量要求：使用蜂窝状活性炭的，填充量与每小时处理废气量体积之比满足 1:5000 的要求。本项目有机废气风机风量为 118000m³/h，则活性炭最小装填量为 23.6m³，蜂窝状活性炭密度约 0.5g/cm³左右，则本项目装填活性炭的量为 11.8t，活性炭 4 个月更换一次，则废活性炭产生量为 35.4t/a。废活性炭属于《国家危险废物名录》（2025 年版）“HW49 其他废物” - “非特定行业-900-039-49” - “烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭.....”，定期委托有资质单位收集处理。

2、含酒精的废无尘布、棉签、手套

生产过程中需要用将酒精喷在棉签或无尘布上，对机台、PCB 板等进行擦拭，

一部分酒精被棉签和无尘布带走，一部分挥发。酒精年用量 12063L，酒精密度 0.79kg/L，80%挥发，则含酒精的废无尘布、棉签、手套约重 2t/a。废活性炭属于《国家危险废物名录》（2025 年版）“HW49 其他废物”-“非特定行业-900-041-49”-“含有或者沾染毒性、感染性危险废物的废弃的包装物、容器、过滤吸附介质”，定期委托有资质单位收集处理。

3、返修工序不合格配件

不合格产品，送返修车间返修，返修车间更换器件，返修至合格产品。更换的器件如果是配件厂家提供的不合格品，返送至配件厂家。部分器件无法修复更换，会产生不合格配件，如 PCB 修复过程中已损坏等，返修工序不合格配件约 0.5t/a，不合格配件属于属于《国家危险废物名录》（2025 年版）“HW49 其他废物”-“非特定行业-900-045-49”-“废电路板（包括已拆除或者未拆除元器件的废弃电路板），及废电路板拆解过程产生的废弃的 CPU、显卡、声卡、内存、含电解液的电容器、含金等贵金属的连接件”，定期委托有资质单位收集处理。

4、废容器

废清洗剂、锡膏、助焊剂、三防漆、油墨、油墨稀释剂、酒精、胶水、注液油容器，约 1t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）“HW49 其他废物”-“非特定行业-900-041-49”-“含有或者沾染毒性、感染性危险废物的废弃的包装物、容器、过滤吸附介质”，定期委托有资质单位收集处理。

5、废清洗剂

PCB 板上板前需要人工进行清洗预处理，清洗剂为 RCO CLEANER 800-3 清洗剂，环己烷挥发后，剩余清洗剂约为 10.16t/a。属于《国家危险废物名录》（2025 年版）“HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物”-“非特定行业 900-404-06”-“工业生产中作为清洗剂、萃取剂、溶剂或者反应介质使用后废弃的其他列入《危险化学品目录》的有机溶剂，以及在使用前混合的含有一种或者多种上述溶剂的混合/调和溶剂”。

锡膏印刷钢网需要定期使用半水基清洗剂清洗，碳氢化合物挥发后，剩余清洗剂约 22t/a。属于《国家危险废物名录》（2025 年版）“HW06 废有机溶剂与含

有机溶剂废物” - “非特定行业 900-404-06” - “工业生产中作为清洗剂、萃取剂、溶剂或者反应介质使用后废弃的其他列入《危险化学品目录》的有机溶剂，以及在使用前混合的含有一种或者多种上述溶剂的混合/调和溶剂”。

锡膏印刷机刮刀、工装治具需要定期清洗，使用的原料为 TF-SJ-201(HW)半水基清洗剂。乙醇胺挥发后，剩余清洗剂约 120t/a，成分主要为三丙二醇单甲醚、二丙二醇、三丙二醇、锡膏中松香和乙醇。属于《国家危险废物名录》（2025 年版）“HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物” - “非特定行业 900-404-06” - “工业生产中作为清洗剂、萃取剂、溶剂或者反应介质使用后废弃的其他列入《危险化学品目录》的有机溶剂，以及在使用前混合的含有一种或者多种上述溶剂的混合/调和溶剂”。

6、废润滑油及油桶

项目生产机械需要定期检修、保养，会产生少量更换的废润滑油，根据建设单位提供资料，废润滑油产生量约 0.5t/a。废润滑油属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中“HW08 废矿物油与含矿物油废物” - “非特定行业-900-214-08” - “车辆、轮船及其它机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油”，定期委托有资质单位收集处理。

废润滑油存放会产生废油桶，废油桶产生量约 0.05t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中“HW08 废矿物油与含矿物油废物”-“非特定行业-900-249-08” - “其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物”，定期委托有资质单位收集处理。

表 4-23 项目危险废物汇总表

危险废物名称	产生工序及装置	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	形态	主要/有害成分	产废周期	危险特性	污染治理措施
废活性炭	二级活性炭吸附装置	HW49	900-039-49	35.4	固态	VOCs	4 个月	T	危废间暂存，交由有资
含酒精的废无尘布、	酒精擦拭	HW49	900-041-49	2	固态	酒精	天	T/In	

棉签、手套									质单 位处 置
不合格配 件	返修工序	HW49	900-045-49	0.5	固 态	废电路 板	天	T	
废容器	危险化学 品容器	HW49	900-041-49	1	固 态	环己 烷、碳 氢化合 物、乙 醇胺、 乙醇等	天	T/In	
废清洗剂	PCB板、 钢网、刮 刀、工装 治具	HW06	900-404-06	152.16	液 态		天	T/I/R	
废润滑油	检修、保 养	HW08	900-214-08	0.5	液 态	润 滑 油	3 个 月	T/I	
废油桶	存储容器	HW08	900-249-08	0.05	固 态				

4.4 固废处置措施分析

1、一般固废暂存间

本项目拟建1座建筑面积50m²的一般固废暂存间，位于仓库内。一般固废暂存间地面进行硬化，采取防渗漏、防雨淋、防扬尘措施，建成后满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求。评价要求各类固体废物分类收集、分区堆放，及时清运。

2、危险废物暂存间

本项目拟建1座建筑面积100m²的危废暂存间，位于厂区西北侧。运营期产生的各种危险废物经危废暂存间暂存后定期交由有资质的单位回收处置。

表 4-24 项目危险废物汇总表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	废活性炭	HW49	900-039-49	厂区西侧	100m ²	包装后密闭保存	12t	1月
2		含酒精的废无尘布、棉签、手套	HW49	900-041-49				0.2	
3		不合格配件	HW49	900-045-49				0.05	
4		废容器	HW49	900-041-49				桶装	

5	废清洗剂	HW06	900-404-06	桶装	14
6	废润滑油	HW08	900-214-08	桶装	0.05
7	废油桶	HW08	900-249-08	/	0.005

◆贮存设施污染控制要求

依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《建设项目危险废物环境影响评价指南》提出本项目危险废物暂存间的建设要求：

①危险废物暂存间应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物；

②危废暂存间内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式；

③贮存易产生VOCs、大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施。本项目危险废物暂存间暂存过程会产生少量VOCs气体，危险废物暂存间暂存过程产生的有机废气，通过引风管道引入本项目有机废气处理设施二级活性炭吸附装置处理，处理后经15m高排气筒排放；

④贮存设施或场所、容器和包装物应按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志；

◆容器和包装物污染控制要求

①废活性炭先用塑料薄膜缠绕后，再盛装在带内衬薄膜的双层袋内密封存放；

②危险物质材质、内衬应与盛装的危险废物相容，满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求；并加盖密闭；

③包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏；

④容器和包装物外表面应保持清洁。

（3）贮存过程污染控制要求

①应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。

②贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。

③建设单位应建立危废暂存间环境管理制度、管理人员岗位职责制度、人员岗位培训制度等。

④依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。

4.4 环境应急要求

①建设单位应按照国家有关规定编制突发环境事件应急预案，定期开展必要的培训和环境应急演练，并做好培训、演练记录。

②建设单位应配备满足其突发环境事件应急要求的应急人员、装备和物资，并应设置应急照明系统。

③相关部门发布自然灾害或恶劣天气预警后，建设单位应启动相应防控措施，若有必要可将危险废物转移至其他具有防护条件的地点贮存。

通过以上处理措施，项目固体废物均进行了综合利用与合理处置，对周围环境影响很小。

◆危险废物转运要求

规范危险废物统计、建立危险废物收集及储运有关档案，认真填写《危险废物项目区内转运记录表》，作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、废物出库日期及接收单位名称等，并即时存档以备查阅。

危险废物的转移、运输，必须严格按照《固废法》和《危险废物转移联单管理办法》的规定，执行危险废物转移联单制度。按照《河南省固体废物污染防治物联网监管系统建设规范》要求，产生单位、运输单位、利用处置单位在系统上对固体废物进行日常管理，在线上进行申报登记危险废物。建设关键终端设备运行状态监控子系统，确保物联网设备产生的数据真实、可靠。在每车次转移前应由产生单位提交单次转移申请，建立各种固废的全部档案，从废物特性、数量、

倾倒位置、来源、去向等一切文件资料，必须按国家档案管理条例进行整理与管理，保证完整无缺。

4.5 环境管理要求

严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）中的相关规定进行一般固体废物和危险废物的贮存、运输、处理。

（1）避免生活垃圾、危险废物混入一般固废中，各类一般工业固废应分类收集、分区存放，固废及时清运处理，不在厂区长期堆存。同时，建设单位应建立工业固体废物管理台账，详细记录产生的一般工业固废种类、数量、去向、贮存、利用、处置等信息，并进行信息公开，长期保存，以便查阅。运输过程固废覆盖或封闭运输，降低固废对环境的影响。

（2）建立健全厂区内危险废物收集、运输、贮存规范及操作流程并设置专人负责管理，确保厂区内危险废物收集、运输、贮存过程安全。

（3）各类危险废物分类收集、贮存，盛装危险废物的容器必须完好无损，危险废物容器外侧需标明危险废物的名称、存入时间、重量、成分、特性等。定期对所贮存的危废设施进行检查，发现破损，应及时采取措施。

（4）建立危废收集及储运有关档案，认真填写《危险废物项目区内转运记录表》，做好危废情况的记录，并及时存档以备查阅。

（5）各危险废物定期送至有资质的单位进行安全处置，在危废的转移处置过程中，应严格执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物转移管理办法》（部令第23号）有关规定执行危险废物转移联单制度。

综上，项目各类固废能得到合理利用，妥善处置，不擅自向环境排放，符合国家对固体废物减量化、资源化、无害化的要求，不会对周围环境造成影响，因此本项目固废处置方案可行。

5、地下水、土壤环境影响分析

在原辅材料的储存、输送、生产和污染处理过程中，难免存在泄漏风险（含

跑、冒、滴、漏），如不采取合理的防治措施，则污染物有可能渗入地下水，影响地下水土壤环境。故设计科学合理的地下水环境污染措施，对保护地下水环境尤为重要。本项目车间地面硬化，不会直接下渗污染地下水和土壤。本次评价提出危废暂存间、仓库等按照重点防渗区的要求进行防渗，车间其他区域地面进行一般防渗，采用水泥地面硬化。本项目防渗分区划分及防渗措施见下表。

表 4-25 项目地下水污染防渗分区一览表

防渗分区	防渗区域	防渗技术要求
重点防渗区	危废暂存间、仓库、喷涂 logo 房间、清洗房间	下层采用夯实黏土，中间层采用 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10}$ cm/s
一般防渗区	其他生产区域	下层采用渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s 的天然或人工材料构筑防渗层，上层采用 200mm 厚防渗混凝土

同时，本次评价提出在满足需要的前提下减少油墨、稀释剂、清洗剂等的储存量，加强含挥发性有机物物料的储存、转运、使用过程管理，定期对车间地面防渗层进行检查，发现破损或裂缝要及时修复。在采取以上“源头控制、分区防治”措施的情况下，可减少污染物的泄漏发生，对区域土壤和地下水的影响不大。

6、环境风险分析

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），环境风险分析的主要内容主要为：明确有毒有害和易燃易爆等危险物质和风险源分布情况及可能影响途径，并提出相应环境风险防范措施。

1、风险识别

经查阅《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，项目运营期涉及的风险物质主要为助焊剂，PCB 清洗剂中的环己烷，水基清洗剂的碳氢化合物，半水基清洗剂中的乙醇胺，无水乙醇，环氧树脂胶水，导热硅脂，油墨稀释剂，CDU 冷却油，三防漆及稀释剂储存情况及分布情况见下表 4-26。

表 4-26 环境风险识别一览表

序号	风险物质	有害物质		风险物质年消耗量 (t/a)	风险物质最大储存量 q (t/a)	有害物质最大储存量 q (t/a)	存储形式	有害物质临界量(Q)	q/Q
		名称	最大含量						

1	助焊剂	异丙醇	100%	0.82	0.082	0.082	桶装 保存, 20L/ 桶	10t	0.0082
2	PCB 清洗剂	环己烷	60%	25.4	2.22	1.332		10t	0.133
3	水基清洗剂	碳氢化合物	50g/L	24.9	2.08	0.105		10t	0.0105
4	CDU 冷却油	基础油类	99.5%	33.92	2.88	2.87	桶装 保存, 4L/桶	2500t	0.0011
5	三防漆及稀释剂	溶剂油	55%	0.0528	0.0044	0.00242			桶装 保存, 5L/桶
6	油墨稀释剂	丙酮	99%	0.176	0.016	0.0158	桶装 保存, 18L/ 桶	10t	0.00158
7	润滑油	润滑油	100%	0.5	0.051	0.051	桶装 保存, 200L/ 桶	2500t	2.04×10^{-5}
8	废润滑油	废润滑油	100%	0.5	0.19	0.19			7.6×10^{-5}
合计									0.154

根据上表可知，项目涉及的风险物质储存量较小，风险物质与临界量比值 $0.154 < 1$ ，只需开展简单分析。

2、环境敏感目标

简单分析没有确定评价范围，项目周边 50m 无敏感目标。

3、环境风险识别

助焊剂、PCB 清洗剂、水基清洗剂、CDU 冷却油、三防漆及稀释剂、油墨稀释剂、润滑油贮存在危化品库。废润滑油贮存在危废间。

4、风险影响途径分析

根据涉及到的危险化学物质和工艺条件等因素，确定本项目风险事故主要为助焊剂、PCB 清洗剂、水基清洗剂、CDU 冷却油、三防漆及稀释剂、油墨稀释剂、

润滑油泄漏有可能会进入土壤和地下水污染土壤环境、地下水环境。CDU 冷却油和润滑油泄露引起的火灾及衍生二次污染物。

5、风险防范措施

根据风险物质特点及贮存位置等，提出以下环境风险防范措施：

①危化品库、危废间、喷涂 logo 房间、清洗房间内地面按照重点防渗区的要求对地面进行防渗防腐处理，在满足需要的前提下，尽量减小漆料的储存量，加强漆料管理。

②仓库、危废间、喷涂 logo 房间、清洗房间内严禁烟火、静电或闪光发生，以免危险。

③生产车间设置若干干粉灭火器，制定突发事故应急预案。

④定期组织员工进行突发环境事件应急演练，提高员工应急处置能力。

在采取上述提出的建议后，项目对环境的风险影响不大，可以接受。

7、生态影响及措施分析

项目占地东侧存在 1 颗黄连木古树，东边界距离树冠垂直投影 20m 处。根据河南省《古树名木保育技术规程》，古树保育范围：树龄在 100 年以上不满 300 年的古树的保育范围不小于树冠垂直投影外延 2m。项目距离保育范围 18m，不在其保育范围内，项目不占用古树，亦不涉及伐古树。

根据《古树名木保护条例》，评价要求营运期禁止采取以下行为

（一）买卖、运输、加工非法采伐、移植的古树名木；

（二）挖根、剥损树皮、过度修剪枝干；

（三）向古树名木灌注有毒有害物质；

（四）在古树名木保护范围内铺设非通透性硬化地面、使用明火、堆放重物、倾倒易燃易爆物品或者有毒有害物质；

（五）在古树名木上刻划、架设线缆、缠绕或者悬挂物体等，攀爬古树名木；

（六）破坏古树名木保护设施、保护标志；

8、环保投资

本工程总投资 220300 万元，其中环保投资 475 万元，约占总投资的 0.22%，

具体环保投资内容见下表。

表 4-27

环保投资验收一览表

污染类别	治理内容	治理设施	环保投资 (万元)
废气	1#厂房备料清洗、备料酒精擦拭、钢网清洗、刮刀工装治具清洗、回流焊、波峰焊、分板、开关电源点胶、开关电源涂敷、固化、返修、整机组装废气等	1套袋式除尘器+二级活性炭装置+1根29m排气筒排放(DA001)	50
	2#厂房备料清洗、备料酒精擦拭、钢网清洗、刮刀工装治具清洗、回流焊、波峰焊、分板、开关电源点胶、开关电源涂敷、固化、返修、整机组装废气等	1套袋式除尘器+二级活性炭装置+1根29m排气筒排放(DA002)	50
	3#厂房备料清洗、备料酒精擦拭、钢网清洗、刮刀工装治具清洗、回流焊、波峰焊、分板、开关电源点胶、开关电源涂敷、固化、返修、整机组装废气等	1套袋式除尘器+二级活性炭装置+1根29m排气筒排放(DA003)	50
	4#厂房喷涂 logo、机台酒精擦拭等	1套二级活性炭装置+1根29m排气筒排放(DA004)	20
	危废间废气	1套二级活性炭装置+1根6m排气筒(DA005)	15
	餐厅油烟	1套油烟净化器+1根15m排气筒(DA006)	15
废水	生活废水、生产废水	餐厅废水经隔油池处理后,和办公人员生活污水、综合站房排水一起排入西侧化粪池。生产人员生活污水、超充生产线淋雨测试废水和液冷服务器纯水机排水排入东侧化粪池,2个化粪池排水汇合后一起排入航空港区第二污水处理厂。设置1座隔油池、2座化粪池	50
噪声	设备噪声	隔声罩壳,厂房隔声、消声器等	20
固废	一般固废 废包装材料、不合格品、废口罩、线缆外皮、剪脚成型边角料	一般固废暂存间暂存后,定期外售	新建一般固废暂存间(面积50m ²) 150

	危险废物	废活性炭	分类暂存，储存于密闭容器中，经危废暂存间暂存后定期交由有资质的单位回收处置	1座危废暂存间（面积100m ² ）	
		锡渣			
		含酒精的废无尘布、棉签等			
		袋式除尘器收尘灰			
		废容器			
		返修工序不合格配件			
		废清洗剂			
		废润滑油及油桶			
环境风险		<p>1、加强员工培训教育，危废暂存间、仓库内等外严禁明火。</p> <p>2、定期组织员工进行突发环境事件应急演练，提高员工应急处置能力。</p> <p>3、定期对灭火器等应急器材进行检查，过期或损坏的及时更换。</p>	5		
厂区防渗	危废暂存间、仓库、喷涂 logo 房间、清洗房间	下层采用夯实黏土，中间层采用 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$	50		
	其他生产区域	下层采用渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的天然或人工材料构筑防渗层，上层采用 200mm 厚防渗混凝土			
合计				475	

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	1#厂房排放口 (DA001)	颗粒物	1套袋式除尘器+二级活性炭吸附装置+1根29m排气筒	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2、《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)、《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)
		颗粒物中锡及其化合物		
		VOCs		
	2#厂房排放口 (DA003)	颗粒物	1套袋式除尘器+二级活性炭吸附装置+1根29m排气筒	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2、《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)、《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)
		颗粒物中锡及其化合物		
		VOCs		
	3#厂房排放口 (DA003)	颗粒物	1套袋式除尘器+二级活性炭吸附装置+1根29m排气筒	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2、《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)、《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)
		颗粒物中锡及其化合物		
		VOCs		
	4#厂房排放口 (DA004)	VOCs	1套二级活性炭吸附装置+1根29m排气筒	《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)、《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)和《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
	危废间排放口 (DA005)	VOCs	1套二级活性炭吸附装置+1根6m排气筒	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
	餐厅排放口 (DA006)	颗粒物	1套油烟净化器+1根15m排气筒	《餐饮业油烟污染物排放标准》(DB41/1604-2018)
VOCs				

地表水环境	总排口 (DW001)	COD、氨氮、总磷、 动植物油、氯化 物、TDS 等	1座 1500m ³ 化粪池	《电子工业水污染物排放标准》 (GB39731-2020)和航空港区第二 污水处理厂收水标准出水标准
声环境	西厂界、南厂 界、北厂界	噪声	隔声罩壳、厂房 隔声等	《工业企业厂界环境噪声排放标 准》(GB12348-2008)2类标准要 求(昼间≤60dB(A), 夜间≤50dB (A))
	东厂界			《工业企业厂界环境噪声排放标 准》(GB12348-2008)4类标准要 求(昼间≤70dB(A), 夜间≤55dB (A))
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	一般固废	废包装材料, 废防静电 手套、口罩等劳保产品, 锡渣, 袋式除尘器收尘 灰, 废离子交换树脂、 生活垃圾等	部分外售或者专业回收公 司处理, 部分环卫处置	
	危险固废	废活性炭, 含酒精的废 无尘布、棉签、手套, 返修工序不合格配件, 废容器, 废清洗剂, 废 润滑油及油桶	危废间暂存, 交由有资质 单位处置	
土壤及地 下水 污染防治 措施	1、对厂区进行分区防渗: 危废暂存间、仓库、喷涂 logo 房间、清洗房间进行重点防渗, 其他生产区域进行一般防渗。做好重点区域防渗, 定期检查, 一旦发现防渗层破损, 及时修复。 2、定期对设备进行检修、保养。			
生态保护 措施	禁止以下行为: 1、买卖、运输、加工非法采伐、移植的古树名木; 2、挖根、剥损树皮、过度修剪枝干; 3、向古树名木灌注有毒有害物质; 4、在古树名木保护范围内铺设非通透性硬化地面、使用明火、堆放重物、倾倒易燃易爆物品或者有毒有害物质; 5、在古树名木上刻划、架设线缆、缠绕或者悬挂物体等, 攀爬古树名木; 6、破坏古树名木保护设施、保护标志;			
环境风险 防范措施	1、加强员工培训教育, 危废暂存间、仓库内等外严禁明火。 2、定期组织员工进行突发环境事件应急演练, 提高员工应急处置能力。 3、定期对灭火器等应急器材进行检查, 过期或损坏的及时更换。			

其他环境 管理要求	按照排污许可要求，在试运行前完成排污许可申报工作；根据验收管理文件要求的时间范围内，在项目建成后，及时进行项目竣工验收监测工作。
--------------	--

六、结论

超聚变智慧制造园区及研发中心项目，满足“三线一单”等环境准入文件要求；符合国家产业政策；根据郑州航空港经济综合实验区自然资源和规划局出具证明，项目选址符合实验区总体规划。项目涉及 A、B 地块，东侧 A 地块已签订土地出让合同，地块进行了控制性详细规划，土地性质为一类工业用地。B 地块计划 5 月份挂牌供应，届时进行控制性详细规划。在项目充分落实评价提出的各项污染防治措施和建议的基础上，项目各项污染物均能达标排放，满足环保要求，对周围环境影响较小。因此，从环保角度分析，本项目建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物产 生量)①	现有工程 许可排放 量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 排放量(固体废物 产生量)④ (t/a)	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 (t/a)	变化量 ⑦ (t/a)
废气	颗粒物	/	/	/	0.176		0.176	+0.176
	锡及其化合物				0.000858		0.000858	+0.000858
	VOCs	/	/	/	8.255		8.255	+8.255
废水	COD	/	/	/	6.262		6.262	+6.262
	TP	/	/	/	0.0783		0.0783	+0.0783
一般工业 固体废物	废包装材料	/	/	/	5t/a		5t/a	+5t/a
	废劳保用品	/	/	/	61200双/a		61200双/a	+61200双/a
	线缆外皮、剪脚成型 边角料				30600个/a		30600个/a	+30600个/a
	锡渣				3t/a		3t/a	+3t/a
	收尘灰				0.19t/a		0.19t/a	+0.19t/a

	去离子树脂				2.83t/a		2.83t/a	+2.83t/a
生活垃圾	生活垃圾				2t/3~5年		2t/3~5年	+2t/3~5年
危险废物	废活性炭	/	/	/	35.4		35.4	+35.4
	含酒精的废无尘布、棉签、手套	/	/	/	2		2	+2
	不合格配件	/	/	/	0.5		0.5	+0.5
	废容器				1		1	+1
	废清洗剂				152.16		152.16	+152.16
	废润滑油				0.5		0.5	+0.5
	废油桶	/	/	/	0.05		0.05	+0.05

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①