

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	1
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	34
四、主要环境影响和保护措施	41
五、环境保护措施监督检查清单	88
六、结论	91
附表	92
建设项目污染物排放量汇总表	92

附图

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目平面布置图

附图 3 项目周围环境概况及环境保护目标分布图

附图 4 项目地块控制性详细规划

附图 5 郑州航空港经济综合实验区总体规划（2014-2040）产业布局规划图

附图 6 郑州航空港经济综合实验区总体规划（2014-2040）产业布局图

附图 7 郑州航空港经济综合实验区总体规划（2014-2040）污水工程规划图

附图 8 郑州航空港经济综合实验区声环境功能区划图（2023 年版）

附图 9 河南省三线一单综合信息应用平台研判分析结果截图

附图 10 现场照片

附件

附件 1 委托书

附件 2 备案证明

附件 3 土地证明

附件 4 在建工程批复

附件 5 排污许可手续

附件 6 MSDS 及 VOCs 检测报告

附件 7 真实性承诺书

附件 8 同意全文公开证明

一、建设项目基本情况

建设项目名称	郑州弗迪电池有限公司液冷板生产线建设项目		
项目代码	2504-410173-04-02-749375		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	郑州航空港经济综合实验区豫州大道以东、兖州路以西、鸿泽路以南、东海路以北		
地理坐标	(113 度 55 分 31.197 秒, 34 度 23 分 46.000 秒)		
国民经济行业类别	C3670 汽车零部件及配件制造	建设项目行业类别	三十三、汽车制造业 36-71、汽车零部件及配件制造 367-其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" 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发展和统计局（重点项目协调推进办公室）	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2504-410173-04-02-749375
总投资（万元）		环保投资（万元）	235.1
环保投资占比（%）	6.72	施工工期	4 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 ）	0
专项评价设置情况	无		
规划情况	1、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 审批文号：国函〔2013〕45号 2、规划名称：《郑州航空港经济综合实验区总体规划（2014-2040）》 审批机关、审批文号：目前正在办理手续，尚未审批。		
规划环境影响评价情况	规划环评：《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》 审查机关：河南省生态环境厅（原河南省环境保护厅） 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）环境影响报告书》的审查意见 审查意见文号为：豫环函〔2018〕35号		

1、与《郑州航空港经济综合实验区发展规划（2013~2025年）》中“加强生态建设和环境保护”篇章相符性分析

根据《郑州航空港经济综合实验区发展规划（2013-2025年）》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。

本项目主要进行液冷板生产，对营运过程中产生的废气、废水、固废进行全面严格处理，处理后的污染物能够满足达标排放要求及总量控制要求，建设符合环境准入条件。综上，项目建设符合《郑州航空港经济综合实验区发展规划（2013~2025年）》及环境影响篇章要求。

2、与《郑州航空港经济综合实验区发展规划（2013~2025年）》批复相符性分析

《郑州航空港经济综合实验区发展规划（2013-2025年）》于2013年3月7日获得中华人民共和国国务院批复，文号为国函（2013）45号。批复内容如下：

一、原则同意《郑州航空港经济综合实验区发展规划（2013~2025年）》，（以下简称《规划》），请认真组织实施。

二、《规划》实施要高举中国特色社会主义伟大旗帜，以邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观为指导，紧紧围绕国际航空物流中心、以航空经济为引领的现代产业基地、内陆地区对外开放重要门户，现代航空都市，中原经济区核心增长极的战略定位，进一步解放思想、抢抓机遇，大胆探索、先行先试，着力推进高端制造业和现代服务业集聚，着力推进产业与城市融合发展，着力推进对外开放合作和体制机制创新，探索以航空港经济促进发展方式转变的新模式，努力把实验区建设成为全国航空港经济发展先行区，为中原经

济区乃至中西部地区开放发展提供强有力支撑。

三、河南省人民政府要切实加强对《规划》实施的组织领导，完善工作机制，落实工作责任，扎实推进各项建设任务，要按照《规划》确定的战略定位、发展目标、空间布局和重点任务，坚持统筹规划，生态优先，节约集约、集聚发展，有序推进重大项目建设，积极开展先行先试，探索体制机制创新。《规划》实施中涉及的重要政策和重大建设项目要按规定程序报批。

四、国务院有关部门要结合各自职能，强化工作指导，在政策实施、项目安排、体制创新等方面加大支持力度。发展改革委要加强对《规划》实施情况的跟踪分析和督促检查，协调解决有关重大问题，重要事项及时向国务院报告。民航局要加强业务指导，积极支持实验区建设和在民航管理领域开展先行先试。

建设郑州航空港经济综合实验区，对于优化我国航空货运布局，推动航空港经济发展，带动中原经济区新型城镇化、工业化和农业现代化协调发展，促进中西部地区全方位扩大开放具有重要意义。各有关方面要以《规划》实施为契机，开拓创新，扎实工作，密切配合，推动郑州航空港经济综合实验区科学发展。

相符性分析：项目主要进行液冷板生产，位于郑州航空港区南部高端制造业产业集聚区，对营运过程中产生的废气、废水、固废进行全面严格处理，处理后的污染物能够满足达标排放要求及总量控制要求，符合生态优先的战略目标。综上，本项目与《郑州航空港经济综合实验区发展规划（2013-2025年）》批复中要求相符。

3、与《郑州航空港经济综合实验区总体规划（2014-2040年）》相符性分析

郑州航空港经济综合实验区（以下简称“实验区”）是郑（州）汴（开封）一体化区域的核心组成部分，包括郑州航空港、综合保税区和周边产业园区，规划南至炎黄大道，北至双湖大道，西至京港澳高速，东至广惠街（原线位），规划面积约368平方千米（不含空港核心区）。规划期为2014-2040年。

（1）功能定位

郑州航空港经济综合实验区将建成生态智慧航空大都市主体实验区，主要功能为：国际航空物流中心，以航空经济为引领的现代产业基地，内陆地区对

外开放重要门户，现代航空都市，中原经济区核心增长极。

（2）空间结构与总体布局

①空间结构

郑州航空港经济综合实验区以空港为核心，两翼展开三大功能布局，整体构建“一核领三区、两廊系三心、两轴连三环”的城市空间结构。

一核领三区：以空港为发展极核，围绕机场形成空港核心区。以轴线辐射周边形成北、东、南三区，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。

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”型生态景观骨架。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。

两轴连三环：依托新 G107、迎宾大道打造城市发展轴带，形成实验区十字形城市发展主轴。同时结合骨干路网体系形成机场功能环、城市核心环、拓展协调环的三环骨架。

②总体布局

空港核心区：主要发展航空枢纽、保税物流、临港服务、航空物流等功能。

城市综合性服务区：集聚发展商务商业、航空金融、行政文化、教育科研、生活居住、产业园区等功能。

临港型商展交易区：主要由航空会展、高端商贸、科技研发、航空物流、创新型产业等功能构成。

高端制造业集聚区：主要由高端制造、航空物流、生产性服务、生活居住等功能构成。

（3）产业发展方向

①航空物流业

发展策略：以郑州新郑国际机场为依托，打造国际航空物流中心：以综合保税区、公路港、铁路港等平台为基础，建立辐射中原经济区的物联网体系；以物流龙头企业为带动，创新“电商+物流”、“商贸+物流”等物流运营模式，

促进商流、物流、信息流、资金流融合发展。

产业门类：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。

②高端制造业

发展策略：高端切入，优先选择高附加值产业门类或者产业链中的核心环节，打造区域临空经济产业发展高地；集群发展，通过示范和带动效应，促进区域产业链互动，引领区域产业结构调整与升级。

产业门类：重点发展以智能终端、新型显示、计算机及网络设备、云计算、物联网、高端软件等为主的电子信息产业，以高端药业、高端医疗设备、新型医疗器械等为主的生物医药产业，以数控机床、半导体、汽车电子产品、电脑研发及制造为主的精密仪器制造业。

③现代服务业

发展策略：增强科技研发，强化创新功能，打造中部地区产业创新中心；推进生产性服务业发展，打造区域产业性服务中心；依托机场优势和政策优势，打造外向型经济发展平台；依托“一路一带”的战略优势，融入全球商贸体系，为郑州市建设现代化国际商都提供支点和战略制高点。

产业门类：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。

（5）产业布局规划

合理布局航空物流业、高端制造业以及现代服务业三大产业工程，形成三大中心、三大板块的产业规划结构。

①三大中心

北部主中心：金融商务综合服务中心。规划在双湖大道以南，南水北调干渠两侧建设，包括航空金融、商务办公、航空发展论坛、商业贸易、航空总部、文化娱乐、体育休闲等工程。

中部专业中心：航空会展交易中心。规划在南水北调干渠以东，迎宾大道两侧建设，包括航空展览、会议论坛、国际会展、全球综合交易中心、世界品牌购物等功能。

南部副中心：生产性服务中心。规划在南水北调干渠与苑陵古城以南建设，包括科技服务、信息服务、金融服务、商务服务、物流运输，商贸流通、总部办公等功能。

②三大板块

北部产业板块：规划四大产业园区，包括服务产业园、时尚品牌服装产业园、智能手机产业园和高端电子产业园。

中部产业板块：在新国道 107 以西主要布局航空物流园、自由贸易园区、综合保税区等航空核心产业，在新国道 107 以东主要布局国家电子信息产业园，国家生物医药产业园，新材料产业园，新能源产业园等航空偏好型产业园。

南部产业板块：在现状台商工业园的基础上打造高端制造产业园，并规划新建航空设备制造产业园区，电子信息基地、生物医药产业基地、8+1 区域共建园等航空偏好型产业园区。

（6）产业用地布局结构

合理布局航空物流业、高端制造业及现代服务业三大产业功能，在规划范围内形成“三中心三板块”的产业空间结构。

①三中心

即北部公共文化航空商务中心、东部航空会展交易中心、南部生产性服务中心。

②三板块

北部产业板块：以城市综合服务为主导功能，规划形成公共文化航空商务中心、商务科研中心、电子商务产业园、航空教育园、软件园、电子信息产业园、冷链物流园、产业配套物流园等功能区。

东部产业板块：以会展、商贸、科研为主导功能，规划形成航空会展交易中心、高端商贸园、科研基地、中小企业孵化园、航空物流园、高科技产业园等功能区。

南部产业板块：以高端制造业为主导功能，规划形成生产性服务中心、电子信息产业园、生物医药产业园、精密仪器制造产业园、航空物流园、信息技术服务园、文化旅游园等功能区。

本项目为液冷板制造项目，位于南部产业板块的高端制造产业园，项目建设符合《郑州航空港经济综合实验区总体规划（2014-2040年）》产业定位。依据土地证、地块控制性详细规划及郑州航空港经济综合实验区总体规划（2014-2040）用地规划图，项目用地性质为工业用地，符合郑州航空港经济综合实验区用地规划。

4、与《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》及审查意见相符性分析

对照《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》中提出的内容，本项目与之相符性分析内容如下。

表 1-1 项目与郑州航空港经济综合实验区空间管制划分及要求相符性分析

区域划分	划分结果	管控要求	管控措施	本项目	相符性
禁建区	南水北调工程总干渠一级保护区	作为禁建区，除必要的科学实验、教学研究以及供水、防洪等民生工程需要外，禁止任何形式与生态保护无关的开发建设活动	一类管控区内应逐步清退与生态保护无关的项目，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	本项目距离南水北调总干渠边界最近距离约8.913km，不在南水北调水源保护区划范围内	相符
	乡镇集中式饮用水水源一级保护区	在上述水井仍作为集中供水水源时，其一级保护区为禁建区，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	本项目距离集中式饮用水源地最近距离约1.6km，不在乡镇集中式饮用水源地保护区范围内	相符
	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，严禁与设施功能无关的建设活动	开展“河长制”管理制度，保障河流水系水质要求	本项目不涉及	相符
	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	本项目不涉及	

			文物产生不利影响		
	大型基础设施及控制带		按照本次规划要求，禁止在控制带内开展其他项目，保障基础设施正常运行	本项目不涉及	
特殊限制开发区	南水北调工程总干渠二级保护区	作为限建区，禁止对主导生态功能产生破坏的开发建设活动	二类管控区内，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	本项目距离南水北调总干渠边界最近距离约8.913km，不在南水北调水源保护区划范围内	相符
	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，加快防噪措施的落实	本项目不涉及	相符
一般限制开发	文物保护单位建设控制地带	除必要的文物保护单位、生态保育、市政交通及养护设施外，严格限制大规模城市开发建设，	划定一般限制开发区，限制不符合要求的开发建设	本项目不涉及	相符
	生态廊道、河流水系防护区及大型绿地	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			
<p>综上，本项目符合郑州航空港经济综合实验区空间管制要求。</p>					

对照《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》中提出环境准入条件相关内容，本项目与之相符性分析内容如下。

表 1-2 项目与郑州航空港区环境准入负面清单对照分析一览表

类别	负面清单	本项目情况	相符性
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（2019年本）》禁止类	本项目为允许类，符合产业政策要求	相符
	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限制类的项目禁止入驻	本项目属于规划主导产业，不属于产业结构调整指导目录限制类。	相符
	入驻企业应对生产及治污设施进行改造，满足达标排放要求、总量控制等环保要求，否则禁止入驻	本项目满足达标排放要求、总量控制等环保要求。	相符
	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	本项目清洁生产水平达到国内先进水平。	相符
	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	本项目投资强度符合相关文件要求。	相符
	禁止新建选址不符合规划环评空间管控要求的项目	本项目选址符合规划环评空间管控要求。	相符
	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	本项目为液冷板制造项目，项目污染物可满足达标排放要求，项目不设置卫生防护距离。	相符
	入驻项目新增主要污染物排放，应符合总量控制要求	本项目符合总量控制要求。	相符
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	不涉及	相符
	禁止新建纯化学合成制药项目		
	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		

	禁止新建独立电镀项目，禁止设立电镀专业园区		
	禁止新建各类燃煤锅炉		
能源消耗	禁止新建单位工业增加值综合能耗大于0.5t/万元（标煤）项目	本项目满足指标控制要求。	相符
	禁止新建单位工业增加值新鲜水耗大于8m ³ /万元的项目		
	禁止新建单位工业增加值废水产生量大于8m ³ /万元的项目		
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	本项目不设置卫生防护距离。	相符
	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	本项目生产废水经园区污水站处理后可稳定达标，不会对下游污水处理厂造成冲击。	相符
	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项目	本项目废水近期排入航空港区第三污水处理厂，远期排入港区第四污水处理厂为间接排放项目。	相符
	涉及重金属污染的项目，应满足区域重金属指标替代的管理要求，否则禁止入驻	本项目涉及重金属，按照区域管理要求进行总量指标替代。	相符
生产工艺与技术装备	禁止包括塔式重蒸馏水器；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	不涉及	/
	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，环境风险较大的工艺	本项目环境风险较小，不涉及风险较大的工艺。	相符
	禁止物料输送设备、生产车间非全密闭且未配置收尘设施	本项目物料密闭输送，生产车间为密闭车间。	相符

	禁止堆料场未按“三防”要求建设	不涉及	相符
	禁止建设未配备防风抑尘设施的混凝土搅拌站	不涉及	相符
环境 风险	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，严格遵守禁建的相关规定	本项目不在水源一级保护区内。	相符
	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	本项目将严格按照环境影响评价文件要求落实环境风险防范措施。	相符
	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。	相符

对照《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》环境准入负面清单可知，本项目不在负面清单中，项目建设符合航空港经济综合实验区发展定位。

《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》于2018年3月1日获得河南省环境保护厅的审查意见，审查意见文号为豫环函（2018）35号。本项目与审查意见相符性分析见下表。

表 1-3 本项目与规划环评及审查意见的相符性分析一览表

项目	规划与环评审查意见要求	相符性分析
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	本项目规划用地性质为工业用地，符合港区用地布局要求。

	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防护范围内，不得规划建设新建居住区、学校、医院等环境敏感目标。	
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；鼓励能够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。	本项目为液冷板制造项目，建成后计划实施清洁生产，项目属于允许类项目，符合国家产业政策。
基础设施建设	按照“清污分流、雨污分流、中水回用”的要求，加快建设中水深度处理回用工程，适时建设新的污水处理厂，完善配套污水管网，确保入区企业外排废水全部经管网收集后进入污水处理厂处理，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《危险废物转移联单管理办法》的有关规定。	本项目生产废水和生活污水经处理后近期满足港区第三污水处理厂收水标准，远期满足港区第四污水处理厂后排入区域污水管网。本项目严格按照固废管理要求，产生固废均能得到安全处置。
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、加强污染治理、区域综合整治等措施，加强各类施工及道路扬尘治理和机动车污染防治，严格控制烟粉尘、二氧化硫、氮氧化物、VOCs等大气污染物的排放。抓紧实施中水回用工程，减少废水排放量，保证污水处理设施的正常运行，确保污水处理厂出水达到《贾鲁河流域水污染物排放标准》（DB41/1908-2014）表1郑州市区排放限值，远期对污水处理厂进行提标改造，提高出水水质（其中COD≤30mg/L、氨≤1.5mg/L、磷≤0.3mg/L），减少对纳污水体的影响。尽快实现区域集中供水，定期对地下水水质进行监测，发现问题，及时采取有效防治措施，避免对地下水造成污染。	本项目使用天然气、电等清洁能源，项目废气、废水经处理后能够稳定、达标排放。

<p>事故风险防范和应急处置体系</p>	<p>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的拦截、降污、导流等措施，防止对地表水环境造成危害；制定区域综合环境应急预案，不断完善各类突发环境事件应急预案，有计划地组织应急培训和演练，全面提升区域风险防控和事故应急处置能力。</p>	<p>本项目不涉及环境风险较大的工艺。企业按要求编制突发环境事件应急预案，并建立完善的风险预警体系及相关风险防范措施。</p>
<p>综上所述，本项目的建设符合《郑州航空港经济综合实验区总体规划》（2014-2040年）要求。</p>		

1、产业政策相符性分析

根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于“允许类”建设项目，符合国家当前产业政策。项目已取得郑州航空港经济综合实验区发展和改革委员会（重点项目协调推进办公室）备案证明，项目代码2504-410173-04-02-749375。

2、与“三线一单”相符性分析

（1）生态保护红线

本项目选址位于郑州航空港先进制造业开发区（尉氏片区），不涉及自然保护区、风景名胜区等涉及生物多样性维护的生态环境敏感区，不在饮用水源保护区范围内。因此本项目不涉及生态保护红线，项目的建设符合生态保护红线要求。

（2）资源利用上线

本项目占地符合土地资源利用上线要求，对区域资源利用造成负面影响在合理范围内。项目建成运行后通过内部管理、设备选择和管理、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。

（3）环境质量底线

①环境空气：郑州市航空港区基层政务公开网航空港经济综合实验区建设局（生态环境分局）公布的港区北区指挥部监测点位的2023年常规监测数据统计结果，郑州航空港经济综合实验区2023年SO₂年均浓度、NO₂年均浓度、CO₂₄小时平均百分位数浓度、O₃日最大8h平均浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单二级标准要求，PM₁₀年均浓度、PM_{2.5}年均浓度不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单二级标准要求。因此，本项目所在区域为不达标区。

本项目废气采取相应可行措施处理后可稳定达标排放，不会改变区域环境质量等级，符合环境质量底线要求。

②地表水：根据郑州航空港经济综合实验区官网上公布的郑州航空港区环境监测站八千梅河省控断面2023年的水质监测数据以及贾鲁河扶沟摆渡口断面

2023 年的水质监测数据,2023 年八千梅河省控监测断面(5 月份数据缺失)COD、NH₃-N 和总磷的年均值均可以满足《地表水环境质量标准》(G3838-2002) III 类标准要求,2023 年贾鲁河扶沟摆渡口断面的 COD、NH₃-N 和总磷的年均值均可以满足《地表水环境质量标准》(G3838-2002) IV 类标准要求。

本项目废水经市政管网近期排入郑州航空港经济综合实验区第三污水处理厂(以下简称“港区第三污水处理厂”)远期排入郑州航空港经济综合实验区第四污水处理厂(以下简称“港区第四污水处理厂”)进行处理,港区第三污水处理厂及第四出水水质满足《贾鲁河流域水污染物排放标准》

(DB41/908-2014)标准要求,不会对周围地表水环境质量造成负面影响。

(4) 环境准入负面清单

根据《河南省生态环境分区管控总体要求(2023年版)》,本项目与河南省生态环境分区管控总体要求相关条目相符性分析见下表。

表 1-4 项目与河南省生态环境分区管控总体要求相符性分析

管控要求			本项目情况	相符性	
全省生态空间总体要求	重点管控单元	空间布局约束	根据国家产业政策、区域定位及环境特征等,建立差别化的产业准入要求,鼓励建设符合规划环评的项目。	本项目符合国家产业政策、区域定位及环境特征,符合规划环评要求。	相符
		污染物排放管控	新建、扩建开发区、工业园区同步规划建设污水收集和集中处理设施,强化工业废水处理设施运行管理,确保稳定达标排放;按照“减量化、稳定化、无害化、资源化”要求,加快城镇污水处理厂污泥处理设施建设,新建污水处理厂必须有明确的污泥处置途径;依法查处取缔非法污泥堆放点,禁止重金属等污染物不达标的污泥进行土地利用。	本项目不涉及。	相符
	一般管控单元	空间布局	严格执行国家、河南省法律法规及产业政策要求,不得引进淘汰	本项目属于允许类项目,符合国家、	相符

		约束	类、限制类及产能过剩的产品。	河南省法律法规及产业政策要求。	
		污染物排放管控	重点行业建设项目应满足区域、流域控制单元环境质量改善目标管理要求。	本项目各污染物均能达标排放，满足区域、流域控制单元环境质量改善目标管理要求。	相符
		环境风险防控	完善环境风险常态化管理体系，强化环境风险预警防控与应急，保障生态环境安全。	本次评价要求运营期加强风险防控，与区域环境应急联动。	相符
重点区域生态环境管控要求	京津冀及周边地区	空间布局约束	坚决遏制“两高”项目盲目发展，落实《中共河南省委河南省人民政府关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》中关于空间布局约束的相关要求。	本项目不属于“两高”项目类别。	相符
		污染物排放管控	全面淘汰国三及以下排放标准营运中重型柴油货车；推进大宗货物“公转铁”“公转水”。	本项目原辅料公路运输和厂内运输将采用五及以上排放标准重型载货车辆或新能源车辆。	相符
重点流域生态环境管控要求	省辖淮河流域	空间布局约束	1.禁止在淮河流域新建化学制浆造纸企业，以及新建制革、化工、印染、电镀、酿造等污染严重的小型企业。 2.严格落实南水北调干渠水源保护的有关规规定，避免水体受到污染。	本项目为液冷板生产，不属于所列污染严重的小型企业；且距离南水北调总干渠较远，不会对南水北调总干渠产生影响。	相符
		污染物排放管控	1.严格执行洪河、惠济河、贾鲁河、清漯河、清漯河流域水污染物排放标准，控制排放总量。 2.推进城镇污水处理厂建设，提升污水收集效能。加强农业农村污染防治，以乡镇政府所在地、	项目厂区设计雨污分流，废水全部收集处理后近期排入港区第三污水处理厂，远期排入港区第四污水处理厂。	相符

			南水北调中线工程总干渠沿线村庄为重点,梯次推进农村生活污水治理;加快推进畜禽粪污资源化利用。		
		资源利用效率	在提高工业、农业和城镇生活用水节约化水平的同时,提高非常规水利用率;重点抓好缺水城市污水再生利用设施建设与改造。	本项目运营期间节约用水,提高水利用率。	相符

根据“河南省三线一单综合信息应用平台”查询,查询结果详见附图6,本项目无空间冲突。项目厂址区域涉及环境管控单元1个、生态空间分区1个,水环境管控分区1个,大气管控分区1个,不涉及优先保护单元、水源地、湿地公园、风景名胜区、森林公园和自然保护区。本项目与涉及生态环境管控单元相符性分析见表1-5,河南省三线一单综合信息应用平台截图见附图8。

表 1-5 环境管控单元生态环境准入清单

环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控分类	管控要求	本项目	相符性	
ZH41022320001	郑州航空港先进制造业开发区(尉氏片区)	重点	空间布局约束	1、鼓励发展电子信息、现代物流、生物医药、装备制造等主导产业。	本项目为液冷板生产项目,属于主导产业。	相符
			2、不符合《产业结构调整指导目录》要求的铅酸蓄电池制造等项目入驻。	本项目不涉及。	相符	
			3、禁止入驻《产业结构调整指导目录》淘汰的电镀工艺等项目。	本项目不涉及。	相符	
			4、新建、改建、扩建“两高”项目应符合生态环境保护法律法规和相关法定规划,满足重点污染物总量控制、碳排放达峰目标、相关规划环评和行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则	本项目不属于“两高”项目。	相符	

				要求。		
				5、入驻项目应符合园区规划及规划环评的要求。	项目符合园区规划及规划环评要求。	相符
				6、区域内乡镇地下水水源地周边禁止建设与水源保护无关的设施。饮用水水源保护区执行《中华人民共和国水污染防治法》等相关要求。	本项目不涉及。	相符
			污染物排放管控	1、开发区（尉氏片区）扩区、调整要同步规划、建设雨水、污水、垃圾集中收集等设施。	本项目不涉及。	相符
				2、开发区（尉氏片区）内企业废水必须实现全收集、全处理，涉重行业企业综合废水排放口重金属污染物应达到国家污染物排放标准限值要求，开发区（尉氏片区）内排入集中污水处理厂的企业废水执行相关行业排放标准，无行业排放标准的应符合集中处理设施的接纳标准。园区依托或配套集中污水处理厂尾水排放执行《贾鲁河流域水污染物排放标准》（DB41/908-2014）表1郑州市区排放限值，远期对污水处理厂进行提标改造，提高出水水质（其中 COD \leq 30mg/L，氨氮 \leq 1.5mg/L，总磷 \leq 0.3mg/L）。	本项目生产废水进入园区内污水处理站，生活污水经化粪池处理后和清净水及园区污水处理站尾水一同排入市政管网，近期进入港区第三污水处理厂处理远期进入港区第四污水处理厂处理。	相符
				3、园区内部分企业生产和生活用水取用地下水，应提高现有企业工业用水重复利用率和中水回用率，节约水资源。	本项目用水来源为市政集中供水。	相符
				4、重点行业二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs 全面执行大气污染物特别排放限值。	本项目排放 VOCs 执行大气污染物特别排放限值。	相符

				5、开发区新建、改建、扩建涉 VOCs 排放项目应加强废气收集，安装高效治理设施，涉 VOCs 排放的工业涂装、包装印刷等重点行业企业实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代。有条件情况下建设集中喷涂工程中心。	项目设计涉 VOCs 排放环节均设计废气收集措施，按照高效治理措施，并进行 VOCs 排放倍量替代。	相符
			环境 风险 防控	1、园区管理部门应制定完善的事故风险应急预案，建立风险防范体系，具备事故应急能力，并定期进行演练。	本项目不涉及。	相符
				2、园区设置相关企业事故应急池，并与各企业应急设施建立关联，组成联动风险防范体系。生产、储存、运输和使用危险化学品的企业及其它可能发生突发环境事件的污染排放企业，制定环境风险应急预案，配备必要的应急设施和应急物资，并定期进行应急演练。	评价建议项目建成后制定环境风险应急预案，配备必要的应急设施和应急物资，并定期进行应急演练。	相符
			资源 开发 效率 要求	1、加强水资源开发利用效率，提高再生水利用率。	本项目不涉及。	相符
				2、加快区域地表水厂建设，实现开发区内生产生活集中供水，逐步取缔企业自备地下水井。	本项目无自备地下水井，使用市政集中供水。	相符
				3、企业应不断提高资源能源利用效率，新、改、扩建建设项目的清洁生产水平应达到国内先进水平。	本项目清洁生产水平可达到国内先进水平。	相符
YS41 0223 2210 058	郑州 航空 港先 进制 造业	重 点	空间 约束 布局	1、鼓励发展电子信息、现代物流、生物医药、装备制造等主导产业。 2、入驻项目应符合园区规划及规划环评的要求。 3、区域内乡镇地下水水源地周边	1、本项目为液冷板生产项目，属于主导产业。 2、项目符合园区规划及规划环评的要	相符

		开发 区		禁止建设与水源保护无关的设施。饮用水水源保护区执行《中华人民共和国水污染防治法》等相关要求。	求。 3 本项目不在乡镇地下水水源地保护区范围内。	
			污染物排放管控	1、开发区内企业废水必须实现全收集、全处理，涉重行业企业综合废水排放口重金属污染物应达到国家污染物排放标准限值要求，排入园区集中污水处理厂的企业废水执行相关行业排放标准，无行业排放标准的应符合集中处理设施的接纳标准。园区依托或配套集中污水处理厂尾水排放执行《贾鲁河流域水污染物排放标准》（DB41/908-2014）表1郑州市区标准，远期对污水处理厂进行提标改造，提高出水水质（其中 COD≤30mg/L，氨氮≤1.5mg/L，总磷≤0.3mg/L）。无法排入园区集中污水处理厂的企业外排废水执行流域水污染排放标准。新增项目水污染物应实施等量或倍量替代，污染排放应达到有关排放标准及当地水环境质量的要求。	本项目生产废水进入园区内污水处理站，生活污水经化粪池处理后和清净水及园区污水处理站尾水一同排入市政管网，近期进入港区第三污水处理厂处理，远期进入港区第四污水处理厂处理。项目水污染物实施等量替代，污染物排放满足相关排放标准。	相符
			环境风险防控	1、园区应成立环境应急组织机构，制定突发环境事件应急预案，配套建设突发事件应急物资及应急设施，并定期进行演练。 2、园区设置相关产业的事故应急池，并与各企业应急设施建立关联，组成联动风险防范体系。生产、储存、运输和使用危险化学品的企业及其它可能发生突发环境事件的污染排放企业，制定环境风险应急预案，配备必要的应	评价建议项目建成后制定环境风险应急预案，配备必要的应急设施和应急物资，并定期进行应急演练。	相符

				急设施和应急物资，并定期进行应急演练。		
			资源开发效率要求	/	/	/
YS41 02232 31000 3	郑州航空港先进制造业开发区	重点	空间约束布局	电子信息、现代物流、生物医药、装备制造等主导产业；限制不符合《产业结构调整指导目录》要求的铅酸蓄电池制造等项目入驻；禁止入驻《产业结构调整指导目录》淘汰的电镀工艺等项目；新建、改建、扩建“两高”项目应符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物总量控制、碳排放达峰目标、相关规划环评和行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。	本项目为液冷板生产项目，属于主导产业，属于《产业结构调整指导目录》中“允许类”项目，不涉及电镀，不属于“两高”项目，符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物总量控制、碳排放达峰目标、相关规划环评和行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。	相符
			污染物排放管控	1、重点行业二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs 全面执行大气污染物特别排放限值。 2、开发区新建、改建、扩建涉 VOCs 排放项目应加强废气收集，安装高效治理设施，涉 VOCs 排放的工业涂装、包装印刷等重点行业企业实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代。有条件情况下建设集中喷涂工程中心。	1、本项目涂装工序属于重点行业，排放 VOCs 执行大气污染物特别排放限值。 2、项目涉及涂装工序，VOCs 排放环节均设计废气收集措施，安装高效治理措施，并进行 VOCs 排放倍量替	相符

					代。	
			环境 风险 防控	1、严格落实规划环评及其批复文件制定的环境风险防范措施。 2、园区应制定环境风险应急预案，成立应急组织机构，定期开展应急演练，提高区域环境风险防范能力。	项目设计严格落实规划环评及其批复文件制定的环境风险防范措施。评价要求运营期加强风险防控，与区域环境应急联动。	相符
			资源 开发 效率 要求	在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在各省辖市、县（市）人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源；大力改善煤电机组供电煤耗水平	本项目为液冷板制造，能源为电、天然气，不涉及高污染燃料销售及使用的。	相符
YS41 0223 2540 001	河南省 开封市 尉氏县 高污染 燃料 禁燃 区	重点	空间 约束 布局	高污染燃料禁燃区覆盖全市行政区域。	本项目能源为电、天然气，不涉及高污染燃料使用。	相符
			污染 物排 放管 控	/	/	/
			环境 风险 防控	/	/	/
			资源 开发 效率 要求	禁止新建、扩建、改建燃用高污染燃料的项目（集中供热、热电联产设施除外）	本项目能源为电、天然气，不涉及高污染燃料使用。	相符
综上所述，本项目满足区域“三线一单”管控要求。						
3、与相关文件相符性分析						
3.1 与《郑州航空港经济综合实验区 2025 年蓝天保卫战实施方案》（郑港环委						

员办（2025）2号）相符性分析

本项目与郑州航空港经济综合实验区 2025 年蓝天保卫战实施方案相符性分析如下：

表 1-6 与郑州市 2025 年蓝天保卫战实施方案相符性分析一览表

文件相关要求	本项目情况	相符性
6.深入开展低效失效治理设施排查整治。通过“更新一批、整治一批、提升一批”，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，需提升治理的低效失效设施纳入年度重点治理任务积极鼓励申报中央及省级大气污染防治资金。2025 年 10 月底前，完成 45 家低效失效治理整治任务，未按时完成提升改造的纳入秋冬季生产调控范围。	本项目废气涉及颗粒物、非甲烷总烃、氟化物、二氧化硫、氮氧化物等，颗粒物采用高效滤筒除尘器/袋式过滤，非甲烷总烃、氟化物采用高效吸附设施，锅炉按装低氮燃烧器及烟气循环系统，炉窑安装低氮燃烧器，处理措施均为高效处理技术，废气可稳定达标排放。	相符
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使用低(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、装卸、敞开液面、泄漏检测与修复(LDAR)、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。2025 年底前，开展活性炭更换和储油库泄漏检测与修复，完成 5 家涉 VOCs 企业综合治理任务。	项目密封胶、粘合剂等均为低 VOCs 原辅料，有机废气收集后经有效处理措施处置，可稳定达标排放。	相符

3.2 本项目与《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）》相符性分析

本项目涂装工序与工业涂装行业绩效分级指标符合性见下表。

表 1-7 本项目涂装工序与工业涂装行业绩效分级指标符合性分析表

差异化指标	A 级企业	本项目涂装工序情况	相符性
原辅材料	1.使用粉末涂料； 2.使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）规定的低 VOCs 含量涂料产品。	根据企业提供资料，本项目工业涂装工序使用涂料均为粉末涂料。	相符

	无组织排放	<p>1.满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)特别控制要求;</p> <p>2.VOCs 物料存储于密闭容器或包装袋中, 盛装 VOCs 物料的容器或包装袋存放于密闭负压的储库、料仓内;</p> <p>3.除大型工件特殊作业(例如, 船舶制造行业的分段总组、船台、船坞、造船码头等涂装工序)外, 调漆、喷漆、流平、烘干、清洗等工序在密闭设备或密闭负压空间内操作;</p> <p>4.密闭回收废清洗剂;</p> <p>5.建设干式喷漆房, 使用湿式喷漆房时, 循环水泵间和刮渣间应密闭, 安装废气收集设施;</p> <p>6.采用静电喷涂、自动喷涂、高压无气喷涂或高流低压(HVLP)喷枪等高效涂装技术, 不可使用手动空气喷涂技术。</p>	<p>满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)特别控制要求; VOCs 物料存储于密闭桶内, 存放于密闭仓库。本项目不涉及调漆、喷漆、流平、烘干、清洗等工序, 树脂粉喷涂采用静电喷涂。</p>	相符
	VOCs 治污设施	<p>1.喷涂废气设置干式的石灰石、纸盒等高效漆雾处理装置;</p> <p>2.使用溶剂型涂料时, 调漆、喷漆、流平、烘干、清洗等工序含 VOCs 废气采用吸附浓缩+燃烧、燃烧等治理技术, 处理效率$\geq 95\%$;</p> <p>3.使用水性涂料(含水性 UV)时, 当车间或生产设施排气中非甲烷总烃(NMHC)初始排放速率$\geq 2\text{kg/h}$时, 建设末端治污设施。</p> <p>4.采用粉末涂料或 VOCs 含量$\leq 60\text{g/L}$的无溶剂涂料时, 排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足相关规定的, 相应生产工序可不要建设末端治理设施。</p>	<p>本项目采用粉末喷涂, 不涉溶剂型涂料的使用, 排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足相关规定, 因此项目符合 A 级企业 VOCs 治污设施要求。</p>	相符
	排放限值	<p>1.在连续一年的监测数据中, 车间或生产设施排气筒排放的 NMHC 为 $20\text{-}30\text{mg/m}^3$、TVOC 为 $40\text{-}50\text{mg/m}^3$;</p> <p>2.厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m^3、任意一次浓度值不超过 20mg/m^3;</p> <p>3.其他各项污染物稳定达到现行排放控制要求, 并从严地方要求。</p>	<p>根据工程分析, 项目涉 VOCs 的废气排气筒排放的 NMHC 浓度符合 $20\text{-}30\text{mg/m}^3$ 的要求, 厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m^3, 其他各项污</p>	相符

		染物稳定达到现行排放控制要求，符合 A 级企业排放限值要求。	
监测监控水平	<p>1.严格执行《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）以及相关行业排污许可证申请与核发技术规范规定的自行监测管理要求；</p> <p>2.重点排污企业风量大于 10000m³/h 的主要排放口，有机废气排放口安装 NMHC 在线监测设施（FID 检测器），自动监控数据保存一年以上；</p> <p>3.安装 DCS 系统、仪器仪表等装置，连续测量并记录治理设施控制指标温度、压力（压差）、时间和频率值。再生式活性炭连续自动测量并记录温度、再生时间和更换周期；更换式活性炭记录温度、更换周期及更换量；数据保存一年以上。</p>	<p>项目建设完成后，企业严格执行《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）以及相关行业排污许可证申请与核发技术规范规定的自行监测管理要求；</p> <p>本单位不属于废气重点排污单位。</p> <p>按要求安装 DCS 系统、仪器仪表等装置，记录项目治理设施参数等。因此，项目符合 A 级企业监测监控水平要求。</p>	相符
环境管理水平	<p>环保档案齐全：</p> <p>1.环评批复文件；2.排污许可证及季度、年度执行报告；3.竣工验收文件；4.废气治理设施运行管理规程；5.一年内废气监测报告。</p> <p>台账记录：</p> <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，必须具备近一年及以上所用涂料的密度、扣水后 VOCs 含量、含水率（水性涂料）等信息的检测报告）。</p> <p>2.废气污染治理设施运行管理信息（燃烧室温度、冷凝温度、过滤材料更换频次、吸附剂更换频次、催化剂更换频次）。</p> <p>3.监测记录信息主要污染排放口废气排放记录（手工监测或在线监测等）。</p> <p>4.主要原辅材料消耗记录。</p>	企业按照环保相关要求严格规范环保档案、台账记录、人员配置要求，项目建设符合 A 级企业环境管理水平要求。	相符

	5.燃料（天然气）消耗记录。 人员配置，设置环保部门，配备专职环保人员，具备相应的环境管理能力。		
运输方式	1.物料公路运输全部使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆（含燃气）或新能源车辆； 2.厂内运输车辆全部达到国五及以上排放标准（含燃气）或使用新能源车辆； 3.厂内非道路移动机械全部达到国三及以上排放标准或使用新能源机械。	企业严格做到物料公路运输全部使用达到国五及以上排放标准的重型载货车辆（含燃气）或新能源车辆；厂内运输车辆全部达到国五及以上排放标准（含燃气）或使用新能源车辆；厂内非道路移动机械全部达到国三及以上排放标准或使用新能源机械。因此符合 A 级企业运输方式要求。	相符
运输监管	参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁系统和电子台账。	企业将建立门禁系统和电子台账，因此项目符合 A 级企业运输监管要求。	符合
<p>综上，本项目涂装工序建设符合生态环境部《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）》工业涂装 A 级企业要求。</p> <p>3.3 与南水北调中线一期工程总干渠保护区划的相符性分析</p> <p>根据《南水北调中线一期工程总干渠（河南段）两侧水源保护区划》（豫调办〔2018〕56 号），南水北调中线总干渠分别划分一级和二级水源保护区。明渠段根据地下水水位与总干渠渠底高程的关系，分为以下几种类型：</p> <p>（1）地下水水位低于总干渠渠底的渠段</p> <p>一级保护区范围自总干渠管理范围边线（防护栏网）外延 50 米；二级保护区范围自一级保护区边线外延 150 米。</p> <p>（2）地下水水位高于总干渠渠底的渠段</p> <p>①微~弱透水性地层</p>			

一级保护区范围自总干渠管理范围边线（防护栏网）外延 50 米；二级保护区范围自一级保护区边线外延 500 米。

②弱~中等透水性地层

一级保护区范围自总干渠管理范围边线（防护栏网）外延 100 米；二级保护区范围自一级保护区边线外延 1000 米。

③强透水性地层

一级保护区范围自总干渠管理范围边线（防护栏网）外延 200 米；二级保护区范围自一级保护区边线外延 2000 米、1500 米。

本项目位于郑州航空港经济综合实验区豫州大道以东、兖州路以西、洪泽路以南、东海路以北，利用比亚迪新能源产业园现有厂房进行建设，距离南水北调总干渠边界最近距离约 8.913km，不在南水北调水源保护区划范围内。

3.4 与集中式饮用水源地相符性分析

根据《河南省人民政府办公厅关于印发河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划的通知》（豫政办〔2016〕23 号）、《尉氏县人民政府办公室关于印发尉氏县“千吨万人”集中式饮用水水源保护范围（区）划分方案的通知》（尉政办〔2019〕62 号），距离项目最近的集中式饮用水源地为岗李乡三石水厂（共 1 眼井），其一级保护区范围：取水井外围 30 米至水厂厂界的区域。本项目厂界距离其饮用水源保护区约 1.6km，不在其饮用水源保护区范围内。

二、建设项目工程分析

建设内容	涉密内容
工艺流程和产排污环节	涉密内容

与项目有关的原有环境污染问题

1、在建工程概况

目前，郑州弗迪电池有限公司共经历了 5 次环境影响评价，根据建设单位提供的资料，郑州弗迪电池有限公司年产 20 GWh 储能系统项目不再实施，因此后续不再对郑州弗迪电池有限公司年产 20 GWh 储能系统项目的相关内容进行介绍；在建工程部分工厂取得排污许可证（编号：91410100MA9LQ98A1U001Q），郑州弗迪电池有限公司目前整体仍处于建设与调试阶段，未达到验收条件，所以均暂未完成环保验收相关手续。

表 2-12 在建工程环保手续及基本情况一览表

项目名称	环评手续	建设情况	排污许可执行情况	竣工环境保护验收情况
郑州弗迪电池有限公司新型动力电池生产线建设项目	2023 年 2 月 17 日取得批复，批复文号：郑港环告表（2023）2 号	部分建设完成	部分建设内容已于 2024 年 03 月 07 日取得排污许可证，证书编号：91410100MA9LQ98A1U001Q	尚未验收
郑州弗迪电池有限公司年产 20GWh 储能系统项目	2023 年 3 月 20 日取得批复，批复文号：郑港环告表（2023）6 号	不再实施	/	/
郑州弗迪电池有限公司电池包拆解及组装生产线项目	2024 年 5 月 9 日取得批复，批复文号：郑港环审（2024）3 号	已建成	正在申请	尚未验收
郑州弗迪电池有限公司动力电池配套零部件生产线建设项目	2024 年 7 月 2 日取得批复，批复文号：郑港环审（2024）5 号	正在建设	尚未办理	尚未验收
郑州弗迪电池有限公司售后电池包返修及维修二期项目	2025 年 8 月 7 日取得批复，批复文号：郑港环审（2025）6 号	/	尚未办理	尚未验收

2、在建工程污染物排放量

根据建设单位提供的资料，郑州弗迪电池有限公司年产 20 GWh 储能系统项目不再实施，因此不再将其作为现有工程核算其产排污情况。在建工程均未完成验收，因此本次评价以环评报告中数据对各污染物排放量进行统计。。

2.1 废气

在建工程废气污染物排放情况见下表。

表 2-13 在建工程废气污染物排放情况一览表 单位: t/a

项目名称	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物	VOCs	氨气	硫化氢	氯化氢	氟化物	硫酸雾
郑州弗迪电池有限公司新型动力电池生产线建设项目	3.1	6.21	18.6224	44.6133	0.338	0.013	0.01	/	/
郑州弗迪电池有限公司电池包拆解及组装生产线项目	0.0302	0.0603	0.1808	8.799	/	/	/	/	/
郑州弗迪电池有限公司动力电池配套零部件生产线建设项目	3.3932	1.937	8.2299	28.0876	0.0271	0.0011		0.0284	0.016
郑州弗迪电池有限公司售后电池包返修及维修二期项目	/	/	/	17.6210	/	/	/	/	/
合计	6.5234	8.2073	27.0331	99.1209	0.3651	0.0141	0.01	0.0284	0.016

2.2 废水

在建工程废水污染物排放情况见下表。

表 2-14 在建工程废水污染物排放情况一览表

项目名称	废水量 (m ³ /a)	COD (t/a)	氨氮 (t/a)
郑州弗迪电池有限公司新型动力电池生产线建设项目	864861.7	34.59	2.595
郑州弗迪电池有限公司电池包拆解及组装生产线项目	10741.14	0.43	0.032

郑州弗迪电池有限公司动力电池配套零部件生产线建设项目	206537.4	8.2615	0.6196
郑州弗迪电池有限公司售后电池包返修及维修二期项目	14639.94	0.5856	0.0439
合计	1096780.18	43.8671	3.2905

2.3 固体废物

在建工程固体废物产生情况见下表。

表 2-15 在建工程固废污染物产生情况一览表 单位：t/a

项目名称	一般固废											待鉴定		
	废极片 边角料	废隔膜 边角料	废电 池	废包 装材 料	废铝 屑	纯水 制备 废材	废碳分 子筛	除尘器 收集尘	废滤 筒	废油 脂	物化污 泥	UF 超滤 废膜	漆渣	废漆桶
郑州弗迪电池有限公司新型动力电池生产线建设项目	160	10.4	40	78	7.8	6	2	25.361	0.01	1.27	2279.7	0.1	2.2	10
郑州弗迪电池有限公司电池包拆解及组装生产线项目	/	/	/	300	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
郑州弗迪电池有限公司动力电池配套零部件生产线建设项目	/	/	/	15	/	1	/	134.9	/	/	/	/	/	/

郑州弗迪电池有限公司售后电池包返修及维修二期项目	/	/	/	640	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
合计	160	10.4	40	1033	7.8	7	2	160.261	0.01	1.27	2279.7	0.1	2.2	10

表 2-16 在建工程废气排放情况一览表（续表） 单位：t/a

项目名称	一般固废												
	生化污泥	废塑料	废连接件	电池包配件	废保护膜	金属屑	废电芯	废包膜纸	废边角料	不合格产品	焊渣	废过滤棉	
新型动力电池生产线建设项目	91.84	1.5	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
郑州弗迪电池有限公司电池包拆解及组装生产线项目	/	/	6	1250	5	1.7	2000	2	10	/	/	/	
郑州弗迪电池有限公司动力电池配套零部件生产线建设项目	105	/	/	/	/	/	/	/	250	60	58	2	
郑州弗迪电池有限公司售后电池包返修及维修二期项目	/	/	12	2500	10	3.5	4020	/	/	/	/	/	
合计	196.84	1.5	18	3750	15	5.2	6020	2	260	60	58	2	

表 2-17 在建工程固废污染物产生情况一览表（续表） 单位：t/a

项目名称	危险废物													
	废电解液	废胶水	废分子筛	实验室废物	过滤废物	精馏残渣	废导热油	废油	废切削液	危废沾染物	含油废滤料	废包装容器	废过滤物	废活性炭
郑州弗迪电池有限公司新型动力电池生产线建设项目	220	240	694	8	18	454.03	500t/8a	6	140	360	10	214.1	20	424
郑州弗迪电池有限公司电池包拆解及组装生产线项目	/	40	/	/	/	/	/	2	/	/	/	6	0.2	48.708
郑州弗迪电池有限公司动力电池配套零部件生产线建设项目	/	/	/	0.5	/	/	/	1.9	19	/	/	3	10	322
郑州弗迪电池有限公司售后电池包返修及维修二期项目	/	80	/	/	/	/	/	2	/	/	/	10	0.4	94.643
合计	220	360	694	8.5	18	454.03	500t/8a	11.9	159	360	10	233.1	30.6	889.351

2.4 在建工程存在的环保问题及整改措施

根据现场调查，在建工程已建设完成部分各项环保措施基本按照环评报告及批复要求以及现行环保要求落实，环评要求建设单位及时完善环保手续，对全厂申领排污许可证以及完成全厂项目的环保竣工验收。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、环境空气质量现状

根据环境空气功能区划，项目所在地属于环境空气二类功能区，环境空气质量应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中二级标准。本次评价引用郑州市航空港区基层政务公开网航空港经济综合实验区建设局（生态环境分局）公布的港区北区指挥部监测点位的 2023 年常规监测数据统计，具体统计结果详见下表。

表 3-1 港区北区指挥部 2023 年空气质量现状监测统计一览表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	超标倍数	达标情况
PM ₁₀	年平均质量浓度	81.36	70	116.23	0.16	超标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	41.15	35	117.57	0.18	超标
SO ₂	年平均质量浓度	7.67	60	12.78	/	达标
NO ₂	年平均质量浓度	29.67	40	74.18	/	达标
CO	24h 平均第 95 百分位数浓度	680	4000	17	/	达标
O ₃	日最大 8h 平均第 90 百分位数浓度	115.87	160	72.42	/	达标

由上表可知，郑州航空港经济综合实验区 2023 年 SO₂ 年均浓度、NO₂ 年均浓度、CO₂₄ 小时平均百分位数浓度、O₃ 日最大 8h 平均浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准要求，PM₁₀ 年均浓度、PM_{2.5} 年均浓度不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准要求。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（郑州新郑综合保税区）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》（郑港环委员办〔2025〕2 号），通过加快调整能源消费结构、深化工业大气防治、全面遏制扬尘污染等管理措施，降低污染物排放，改善当地环境质量。

2、地表水环境

区域环境质量现状

本项目生产废水经处理后，近期通过市政污水管网排入郑州航空港经济综合实验区第三污水处理厂处理，尾水排入梅河，再进入双泊河，最终汇入贾鲁河；远期通过市政管网排入港区第四污水厂，处理后的废水排入小清河，最终汇入贾鲁河。梅河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，贾鲁河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。本次地表水现状评价引用郑州航空港经济综合实验区官网上公布的郑州航空港区环境监测站八千梅河断面及贾鲁河扶沟摆渡口断面 2023 年的水质监测数据。本次地表水质量现状评价执行标准和水质监测结果汇总见表 3-2 和 3-3。

表 3-2 八千梅河省控断面水质监测结果（单位：mg/L）

监测项目 监测时间	COD	NH ₃ -N	TP
2023 年 1 月	24	2.42	0.19
2023 年 2 月	18	3.38	0.25
2023 年 3 月	18	0.21	0.15
2023 年 4 月	18	0.42	0.12
2023 年 5 月	/	/	/
2023 年 6 月	19	0.57	0.11
2023 年 7 月	22	0.45	0.12
2023 年 8 月	12	0.18	0.13
2023 年 9 月	13	0.14	0.11
2023 年 10 月	15	0.58	0.13
2023 年 11 月	30	0.38	0.28
2023 年 12 月	26	0.23	0.1
年均值	19.5	0.8	0.15
III 类标准限值	20	1.0	0.2

表 3-3 贾鲁河扶沟摆渡口断面水质监测结果（单位：mg/L）

监测项目 监测时间	COD	NH ₃ -N	TP
2023 年 1 月	7.6	0.52	0.142
2023 年 2 月	6.4	0.58	0.26
2023 年 3 月	4.8	0.12	0.16
2023 年 4 月	7.6	0.61	0.268
2023 年 5 月	4.8	0.27	0.128
2023 年 6 月	4.6	0.27	0.08
2023 年 7 月	5.6	0.37	0.16
2023 年 8 月	5.93	0.37	0.13
2023 年 9 月	5.66	0.35	0.17
2023 年 10 月	5.2	0.94	0.12
2023 年 11 月	3.10	0.9	0.18
2023 年 12 月	4.1	0.79	0.135
年均值	5.45	0.51	0.16
IV 类标准限值	30	1.5	0.3

由上表可知，2023 年八千梅河省控监测断面（5 月份数据缺失）COD、NH₃-N 和总磷的年均值均可以满足《地表水环境质量标准》（G3838-2002）III 类标准要求。2023 年贾鲁河扶沟摆渡口断面的 COD、NH₃-N 和总磷的年均值均可以满足《地表水环境质量标准》（G3838-2002）IV 类标准要求。

3、声环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中“厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况”。经现场踏勘，本项目 50m 范围内没有声环境保护目标，因此，不再对区域声环境质量现状进行监测分析。

4、生态环境

	<p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），“产业园外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态环境调查”，本项目在园区内生产建设，评价范围内没有野生植被及大型野生动物，没有国家或省级批准的建立的自然保护区，项目所在地周围为工业企业，地势相对平坦，评价区域以人类活动为中心，主要是人工生态系统。因此，本项目不进行生态调查。</p> <p>5、地下水、土壤环境</p> <p>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），地下水、土壤环境原则上不开展环境质量现状调查。根据现场调查，本项目利用现有厂房，已进行地面硬化，不涉及土壤地下水污染途径，故本次不开展地下水、土壤环境质量现状调查。</p>																								
<p>环境保护目标</p>	<p>根据对周围环境状况的现场踏勘，厂界外 50 米范围内无声环境保护目标；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，无地下水环境保护目标；本项目为扩建项目，在现有用地范围内建设，不新增用地；厂界外 500 米范围内不涉及大气环境保护目标。</p>																								
<p>污染物排放控制标准</p>	<p>1、废气排放标准</p> <p>本项目有组织废气执行标准见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 3-3 本项目有组织污染物排放执行标准一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">执行标准</th> <th style="text-align: center;">污染物</th> <th style="text-align: center;">限值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center; vertical-align: middle;">焊接、打磨、 高温脱脂</td> <td rowspan="4" style="text-align: center; vertical-align: middle;">《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)</td> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">颗粒物</td> <td style="text-align: center;">排放限值≤120mg/m³</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">15m 排气筒排放速率≤3.5kg/h</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">非甲烷总烃</td> <td style="text-align: center;">排放限值≤120mg/m³</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">15m 排气筒排放速率≤10kg/h</td> </tr> <tr> <td rowspan="5" style="text-align: center; vertical-align: middle;">钎焊废气、 钎焊天然气 燃烧、水分 烘干炉燃 烧、固化加</td> <td rowspan="5" style="text-align: center; vertical-align: middle;">《工业炉窑大气污染物排放标准》 (DB41/1066-2020)</td> <td style="text-align: center;">颗粒物</td> <td style="text-align: center;">排放限值≤30mg/m³</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">二氧化硫</td> <td style="text-align: center;">排放限值≤200mg/m³</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">氮氧化物</td> <td style="text-align: center;">排放限值≤300mg/m³</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">氟化物</td> <td style="text-align: center;">排放限值≤6mg/m³</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">林格曼黑度</td> <td style="text-align: center;">排放限值≤1 级</td> </tr> </tbody> </table>	执行标准		污染物	限值	焊接、打磨、 高温脱脂	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	颗粒物	排放限值≤120mg/m ³	15m 排气筒排放速率≤3.5kg/h	非甲烷总烃	排放限值≤120mg/m ³	15m 排气筒排放速率≤10kg/h	钎焊废气、 钎焊天然气 燃烧、水分 烘干炉燃 烧、固化加	《工业炉窑大气污染物排放标准》 (DB41/1066-2020)	颗粒物	排放限值≤30mg/m ³	二氧化硫	排放限值≤200mg/m ³	氮氧化物	排放限值≤300mg/m ³	氟化物	排放限值≤6mg/m ³	林格曼黑度	排放限值≤1 级
执行标准		污染物	限值																						
焊接、打磨、 高温脱脂	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	颗粒物	排放限值≤120mg/m ³																						
			15m 排气筒排放速率≤3.5kg/h																						
		非甲烷总烃	排放限值≤120mg/m ³																						
			15m 排气筒排放速率≤10kg/h																						
钎焊废气、 钎焊天然气 燃烧、水分 烘干炉燃 烧、固化加	《工业炉窑大气污染物排放标准》 (DB41/1066-2020)	颗粒物	排放限值≤30mg/m ³																						
		二氧化硫	排放限值≤200mg/m ³																						
		氮氧化物	排放限值≤300mg/m ³																						
		氟化物	排放限值≤6mg/m ³																						
		林格曼黑度	排放限值≤1 级																						

热炉燃烧	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	非甲烷总烃	排放限值 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$
			15m 排气筒排放速率 $\leq 10\text{kg}/\text{h}$
固化	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》 (DB41/1951-2020)	非甲烷总烃	排放限值 $\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$
			处理设施处理效率 $\geq 80\%$
锅炉	《锅炉大气污染物排放标准》 (DB41/2089-2021)	颗粒物	排放限值 $\leq 5\text{mg}/\text{m}^3$
		SO ₂	排放限值 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$
		氮氧化物	排放限值 $\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$
		林格曼黑度	排放限值 ≤ 1 级

备注：①固化工序非甲烷总烃同时参考执行《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南(2020年修订版)》中工业涂装绩效 A 级要求:车间或生产设施排气筒排放的 NMHC 为 20-30mg/m³、TVOC 为 40-50mg/m³;

②颗粒物同时满足《郑州市 2019 年大气污染防治攻坚战 12 个专项行动方案的通知》(郑环攻坚〔2019〕3 号文)要求:颗粒物 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$;

③高温脱脂、钎焊工序非甲烷总烃同时满足《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》(豫环攻坚办〔2017〕162 号文)要求:非甲烷总烃 $\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$,非甲烷总烃去除率 $\geq 70\%$ 。

本项目无组织组织废气执行标准见下表。

表 3-4 本项目无组织废气污染物排放执行标准一览表

执行标准		污染物	限值
企业边界	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	颗粒物	周界外浓度最高点 $\leq 1\text{mg}/\text{m}^3$
		氟化物	周界外浓度最高点 $\leq 0.02\text{mg}/\text{m}^3$
		非甲烷总烃	周界外浓度最高点 $\leq 4\text{mg}/\text{m}^3$
		二氧化硫	周界外浓度最高点 $\leq 0.4\text{mg}/\text{m}^3$
		氮氧化物	周界外浓度最高点 $\leq 0.12\text{mg}/\text{m}^3$
	《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB41/1066-2020)	颗粒物	周界外浓度最高点 $\leq 1\text{mg}/\text{m}^3$
厂区内	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB41/1951-2020)	非甲烷总烃	在涂装工序 厂房外设置 监控点
			监控点处 1h 平均 浓度值 $\leq 6\text{mg}/\text{m}^3$ 监控点处任意一 次浓度 $\leq 20\text{mg}/\text{m}^3$

备注：企业边界同时满足《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》(豫环攻坚办〔2017〕162 号文)要求:非甲烷总烃 $\leq 2\text{mg}/\text{m}^3$ 。

2、废水排放标准

本项目废水污染物执行标准见下表

表 3-5 本项目废水污染物排放执行标准一览表

污染源	执行标准	污染物	限值	
生产废水、生活污水	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)表 1、 表 4 三级	生产废水排放口、生 活污水排放口	pH	6~9 (无量纲)
			COD	≤500mg/L
			BOD ₅	≤300mg/L
			SS	≤400mg/L
			动植物油	≤100mg/L
			氟化物	≤20mg/L
			石油类	≤30mg/L
			LAS	≤20mg/L
	《贾鲁河流域水污染物 排放标准》 (DB908-2014)表 2 其 他排污单位	生产废水排放口	氟化物	≤10mg/L
	《再生铜、铝、铅、锌 工业污染物 排放标准》 (GB31574-2015)表 2	生产废水排放口	石油类	≤10mg/

备注：①“郑州比亚迪汽车有限公司气缸体、再生铝锭项目”以及“郑州比亚迪汽车有限公司再生铝锭、箱体项目”生产废水排放口执行《再生铜、铝、铅、锌工业污染物 排放标准》（GB31574-2015），本项目与其共用总排口，因此石油类执行《再生铜、铝、铅、锌工业污染物 排放标准》（GB31574-2015）表 2。②排放口水质近期同时满足郑州航空港经济综合实验区第三污水处理厂设计进水水质要求：pH6~9、COD≤350mg/L、BOD₅≤150mg/L、SS≤250mg/L、氨氮≤35mg/L；远期同时满足郑州航空港经济综合实验区第四污水处理厂设计进水水质要求：pH6~9、COD≤350mg/L，BOD₅≤150mg/L，SS≤250mg/L，氨氮≤35mg/L。③因港区第三污水处理厂及港区第四污水处理厂均未设置处理氟化物的处理措施，因此本项目氟化物执行《贾鲁河流域水污染物排放标准》（DB908-2014）表 2 其他排污单位标准限值。

3、噪声排放标准

本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

3类标准：昼间≤60dB（A）、夜间≤55dB（A）。

	<p>4、固废</p> <p>一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准（GB18599-2020）》。</p> <p>危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">总量控制指标</p>	<p>根据《河南省“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划》文件，“十四五”污染物排放总量指标为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物，化学需氧量及氨氮。</p> <p>本次项目涉及的总量控制指标有化学需氧量（COD）、氨氮（NH₃-N）、氮氧化物（NO_x）、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃。</p> <p>项目废水排放量为 20509.2m³/a，经市政管网近期排入郑州航空港经济综合实验区第三污水处理厂进一步处理，远期排入郑州航空港经济综合实验区第四污水处理厂进一步处理处理达标后排放。港区第三污水处理厂及港区第四污水处理厂出水均执行河南省《贾鲁河流域水污染物排放标准》（DB41/908-2014）中表 1 标准要求（COD≤40mg/L、NH₃-N≤3mg/L）。</p> <p>入外环境量：COD 排放量=废水量×浓度=20509.2×40×10⁻⁶=0.8204t/a； NH₃-N 排放量=废水量×浓度=20509.2×3×10⁻⁶=0.0615t/a。</p> <p>因此，本项目废水总量控制指标为 COD：0.8204t/a、NH₃-N：0.0615t/a。</p> <p>本项目废气污染物涉及的总量控制指标为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃，则颗粒物排放量为 2.3192t/a、二氧化硫排放量为 1.5645t/a、氮氧化物排放量为 7.4122t/a、非甲烷总烃排放量为 3.3892t/a。</p> <p>综上，本项目需申请总量控制指标 COD：0.8204t/a、NH₃-N：0.0615t/a、颗粒物：2.3192t/a、二氧化硫：1.5645t/a、氮氧化物：7.4122t/a、非甲烷总烃：3.3892t/a。</p>

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目依托现有厂房进行生产，施工期主要为设备的安装和调试，施工期较短，不涉及土建工程，设备安装及运输会产生一定的噪声，为进一步减小本项目施工噪声对周边的影响，评价建议合理安排施工时间，尽量减少在午间（12:00~14:00）和晚上施工，同时合理布置高噪声设备的位置，尽量将相对固定的高噪声设备布置在项目施工区域远离敏感点的方位。综上采取上述措施后，施工期噪声影响范围较小，并且随着施工期结束影响也随之结束，对周边环境影响有限。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>（一）废气</p> <p>1、废气源强分析</p> <p>（1）焊接烟尘</p> <p>项目焊接包括炉前组装使用的激光焊以及后续铝型材与液冷板加强焊接采用的搅拌摩擦焊。搅拌摩擦焊是一种固相连接技术，焊接过程中被焊材料不发生熔化，主要依靠高速旋转的焊具与工件摩擦产生热量使材料局部达到热塑性状态，进而完成焊接，该过程不会产生焊接烟尘，因此焊接烟气主要来自激光焊接。激光焊接采用二保焊，焊丝为实芯焊丝，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》的公告（公告2021年第24号）中焊接产排污系数，焊接烟尘产污系数按照9.19千克/吨-实芯焊丝计算，项目焊丝用量8t，则焊接烟尘产生量为0.0735t/a，焊接时间为7200小时。焊接烟尘经集气罩收集后经高效滤筒收集处理后由15m排气筒排放，收集效率90%，处理效率95%。</p> <p>（2）打磨粉尘</p> <p>液冷板采用打磨机打磨去除表面毛刺、钎焊剂等杂质。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部[2021]第24号）218机械行业系数手册、06预处理工段，打磨颗粒物的产污系数为2.19kg/t原料，项目打磨工段铝材年用量为12540t，颗粒物产生量为27.46t/a，年打磨时长为7200h，打磨机和固定打磨间均全封闭，集气率可以达到95%，高效滤筒处理效率95%，打磨时间7200h。打磨粉尘主要为金属铝，配备处理器均为防爆处理器，因打磨工位较多除尘器处理后若做统一收集排放，易在管道中沉积，考虑安全问题，打磨工序不设置排气</p>

筒，打磨粉尘经高效滤筒除尘器收集处理后以无组织形式排放于车间内，

(3) 打胶废气

部分产品需将铝型材与液冷板焊接加强，搅拌摩擦焊前需使用高温密封胶填充缝隙，同时起到固定作用。项目打胶使用高温密封胶，年使用量为 1013.3L，根据其 VOCs 检测报告，挥发性有机化合物含量 30g/L，工作时间 7200h，则非甲烷总烃产生量、产生速率为 0.03t/a，0.0042kg/h，该部分废气在车间内无组织排放。

(4) 配钎焊膏及配粉粉尘

液冷板钎焊使用的钎焊膏在车间内配置，铝钎焊剂 YQ-3300A 为液体，铝钎焊剂 HJ-2305 为粉末状，将粉末状铝钎焊剂投加入铝钎焊剂中搅拌均匀，投加过程中会产生少量的粉尘，项目为人工投料，投料高度较低，投料时减少高度落差，控制投料速度，均匀缓慢投料，粉尘产生量可忽略不计。

喷粉工序使用的树脂粉在配粉间进行内人工称量配料，称量时物料扰动较小，基本无颗粒物产生，在车间内无组织排放。

(5) 高温脱脂废气

高温脱脂工序中的铝材在密闭的高温隧道炉脱脂机及高温脱脂喷淋机中进行高温脱脂，铝材表面油污在此得以去除。根据建设单位提供技术参数及比亚迪工厂其他基地运行数据，脱脂前后每吨铝板约损耗 2kg，则脱脂废气产生系数约 2kg/t（铝板），脱脂工序铝板用量 12540t/a，则非甲烷总烃产生量为 25.08t/a。

高温脱脂隧道炉进出口以及高温脱脂喷淋机脱脂工段进出口均设置集气罩及幕帘，废气收集后分别经“喷淋+除雾+二级活性炭吸附”（每台高温脱脂隧道炉及高温脱脂喷淋机分别配制 1 套处理设施），处理后的高温脱脂废气集中经 1 根 15m 排气筒排放，废气收集效率为 90%，净化效率按 85%计，工作时间为 7200h。

(6) 喷钎废气

配置好的铝钎焊剂量为 304.2t/a，经雾化后喷涂于工件表面，喷涂附着率为 80%，未附着的钎焊剂量约为 60.84t/a，集中收集后通过“干式过滤棉+高效滤筒除尘器”（每台高温脱脂喷淋机分别配制 1 套处理设施）收集，截留率可达到 95%，截留量为 57.798t/a，余下的 3.042t/a 钎焊剂随气流又回流于钎焊机雾化工段，不外

排。

(7) 钎焊废气、钎焊天然气燃烧废气

1) 钎焊废气

液冷板铝钎焊剂主要成分为氟铝酸钾 ($\geq 99\%$)，粘合剂主要成分为水溶性环氧树脂 (18-22%)，根据前文钎焊工艺介绍项目使用氟铝酸钾在高温下熔融电离生成 F⁻离子与铝氧化膜中的 Al³⁺反应产生氟化物四氟铝酸钾，其在高温下会有部分蒸发，四氟铝酸钾气体与水汽进一步反应生产 HF，同时因粘合剂使用水溶性环氧树脂，加热过程产生极少量非甲烷总烃。因此，钎焊过程产生颗粒物、非甲烷总烃、氟化物 (HF、KAlF₄)。类比《比亚迪汽车零部件 (空调、方向盘、软质仪表板) 生产线扩建项目竣工环境保护验收报告》(2020 年 12 月) 中的钎焊废气的监测数据，烟尘产生量按 116kg/t-焊剂计算、氟化物产生量为 13.3kg/t-焊剂、非甲烷总烃产生量为 1.2kg/t-环氧树脂。项目钎剂使用量为 18.72t/a，粘合剂使用量 4.68t/a。则颗粒物产生量为 2.17t/a、氟化物产生量 0.249t/a、非甲烷总烃产生量为 0.0012t/a。钎焊炉进出口设置集气罩及幕帘收集，收集后废气分别通过氧化铝处理器 (布袋式粉尘过滤+氧化铝吸附) (每台钎焊炉分别配制 1 套处理设施) 处理后经 1 根 15m 高排气筒排放。

钎焊废气收集率为 90%，氟化物及非甲烷总烃去除效率为 85%，颗粒物处理效率 95%。

2) 钎焊天然气燃烧废气

钎焊炉分为干燥段、预热段及钎焊段，其中干燥段、预热段使用天然气，干燥度天然气直接在炉体中燃烧，预热段天然气间接加热炉体，预热段天然气燃烧后烟气通过包裹有保温棉的方形管道，实现燃气尾气从预热炉底部到达烘干炉相应温区，实现余热的回收利用。干燥炉及预热炉均配置有低氮燃烧器。

钎焊炉干燥段、预热段燃料使用天然气，使用量约 800m³/h，年运行时间 7200h，则年用气量为 576 万 m³/a，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“机械行业系数手册 36 汽车制造行业系数手册”产排污系数表中天然气工业炉窑的产污系数进行燃烧废气源强核算，SO₂产污系数为 0.000002Sk g/m³-原料 (按

照《中华人民共和国标准 天然气》（GB17820-2018）中 3.2 条规定，本项目用天然气总硫含量应符合二类气的技术标准即总硫（以硫计） $\leq 100\text{mg}/\text{m}^3$ ）、氮氧化物产污系数为 0.00187 千克/立方米-原料，颗粒物产污系数为 0.000286 千克/立方米-原料。同时钎焊炉配置低氮燃烧器，以低氮燃烧法效率为 50%核算燃烧废气。根据产污系数核算，颗粒物产生量为 1.6474t/a，二氧化硫产生量为 1.152t/a，氮氧化物 5.3856t/a。

在干燥炉进出口设置集气罩及幕帘，上方设置集气管道，废气收集后经 1 根 15m 排气筒排放。钎焊燃烧废气收集率为 95%。

（8）喷粉前处理废气

项目脱脂工序添加药剂脱脂剂及脱脂助剂，钝化时添加药剂钝化剂。根据 VOCs 检测报告脱脂剂挥发性有机化合物含量 34g/L、脱脂助剂挥发性有机化合物含量 30g/L、钝化剂挥发性有机化合物含量 35g/L。脱脂剂年使用量 4t（折算 4000L）、脱脂助剂年使用量 0.8t（折算 800L）、钝化剂年使用量 1.2t（折算 1188L），综上喷粉前处理非甲烷总烃产生量为 0.2t/a，前处理工序年运行 7200h，则非甲烷总烃产生量、产生速率为 0.2t/a、0.0278kg/h。该部分废气在厂房内无组织排放。

（9）喷粉废气

项目采用静电喷粉工艺，自动喷粉过程中使用的粉末涂料部分附着在工件表面，部分形成颗粒物外排。颗粒物产生量根据 HJ1097-2020《污染源源强核算技术指南 汽车制造》中物料衡算公式进行计算。

$$D=G \times (1-\lambda/100)$$

式中：D—核算时段内粉末喷涂工序颗粒物产生量，t；

G—核算时段内粉末涂料消耗量，t；

λ —喷涂工艺粉末涂料附着率，%。

根据设计资料静电喷涂工艺粉末附着率取 90%。本项目粉末涂料用量为 21t/a，静电喷塑粉尘产生量为 2.1t/a。喷粉工序在密闭喷房内进行，喷粉房封闭，集中收集后由“旋风除尘+高效滤筒除尘”对粉末的回收率达到 98%以上。则收集的粉末量为 2.058t/a，未被收集的粉尘量为 0.042t/a，在车间内无组织排放。

(10) 水份烘干炉燃烧废气以及固化加热炉燃烧废气

水份烘干炉及固化燃料使用天然气，用气为 300m³/h，年运行 7200h，则年用量 216 万 m³/a，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“机械行业系数手册 36 汽车制造行业系数手册”产排污系数表中天然气工业炉窑的产污系数进行燃烧废气源强核算，SO₂产污系数为 0.000002Skg/m³-原料（按照《中华人民共和国标准 天然气》（GB17820-2018）中 3.2 条规定，本项目用天然气总硫含量应符合二类气的技术标准即总硫（以硫计）≤100mg/m³）、氮氧化物产污系数为 0.00187 千克/立方米-原料，颗粒物产污系数为 0.000286 千克/立方米-原料。同时 1 台水份烘干炉、2 台固化炉均设置低氮燃烧器，以低氮燃烧法效率为 50%核算燃烧废气。根据产污系数核算，颗粒物产生量为 0.6177t/a，二氧化硫产生量为 0.432t/a，氮氧化物 2.0196t/a，燃烧废气经 1 根 15m 排气筒排放。

(11) 固化工序废气

根据设计，项目使用粉末涂料喷涂后固化温度为 200°C，所用热固性粉末的热分解温度在 300°C 以上，故固化过程中不会造成粉末涂料分解，但仍会有少量挥发性有机物挥发，其主要成分是聚酯粉末的受热气化物。根据《工业源产排污核算方法和系数手册》（2021.6 月版）中《机械行业系数手册》，挥发性有机物（以非甲烷总烃计）产生量为 1.20kg/t 原料。喷粉工段粉末涂料年用量 21t，其中 90%附着，则固化粉末涂料量为 18.9t/a，由此计算，烘干工段挥发性有机物（以非甲烷总烃计）产生量 0.0227t/a。

固化产生的有机废气集中引入 1 套“气旋降温+除雾+二级活性炭”净化处理，废气经 1 根 15m 排气筒排放。隧道炉为封闭设备，炉两端为工件进、出口，为半封闭结构，进出料时开放，工作时进出口关闭，废气收集效率 95%，废气处理效率 85%。

(12) 锅炉燃烧废气

项目设置 1 台 1.5t/h 天然气热水锅炉，为喷粉前处理工序供热，锅炉工作时间为 7200h/a，锅炉天然气使用量均为 130m³/h 计，年用量为 93.6 万 m³。锅炉配套有低氮燃烧器和烟气循环系统，燃烧产生的烟气经 1 根 8m 高排气筒排放。

参照《第二次污染源普查产排污系数手册》中“4430 工业锅炉热力供应行业系数手册”，天然气锅炉产排污情况见下表。

表 4-1 天然气烟气中污染物的排放系数和排放量

产品名称	燃料名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称
蒸汽/热水/其它	天然气	所有规模	烟气量	标立方米/万立方米-燃料	107753	直排

本次环评总量核算参考《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018)中 5.2.3.3 允许排放量核算方法中式 (6) 对天然气燃烧废气允许排放量进行核算。

$$E_{\text{年许可}} = \sum_{i=1}^n C_i \times V_i \times R_i \times 10^{-5}$$

式中：

E--锅炉污染物年许可排放量，吨；

C_i—排放口污染物排放标准浓度限值，毫克/立方米；

V_i—排放口基准烟气量，标立方米/立方米；

R_i—平均燃料使用量，万立方米。

燃气锅炉废气中氮氧化物产生量与锅炉运行工况有关，参考比亚迪现有同类燃气锅炉废气例行监测数据，燃气锅炉废气中 NO_x 最大排放浓度为 27.4mg/m³。燃气锅炉废气中颗粒物、二氧化硫产生量与天然气成分有关，参考比亚迪现有同类燃气锅炉废气例行监测数据，燃气锅炉废气中烟尘、SO₂ 最大排放浓度分别为 3.52mg/m³、3.78mg/m³。

经计算，项目 1.5t/h 燃气锅炉颗粒物许可排放量为：107753m³/万 Nm³×93.6 万 Nm³/a×3.52mg/m³=0.0355t/a，二氧化硫许可排放量为 107753m³/万 Nm³×93.6 万 Nm³/a×3.78mg/m³=0.0381t/a，氮氧化物排放量为 107753m³/万 Nm³×93.6 万 Nm³/a×27.4mg/m³=0.2763t/a。

(13) 食堂废气

本项目食堂依托北区 7#、8#、9#食堂。食堂均安装静电式餐饮油烟净化器，处理后经楼顶专用烟道排出，食堂油烟已在已批复环评中体现，本次环评不再计

算产污量。

(14) 污水处理站废气

本项目生产废水依托新能源厂区现有污水处理站（以比亚迪汽车工业有限公司郑州分公司名义建设，并已完成竣工环保验收），该污水处理站产污已在已批复环评中体现，本次环评不再计算产污量。新能源厂区污水处理站污水处理废气经碱喷淋处理后经 15m 高排气筒排放。

(15) 危废仓废气

本项目危险废物依托园区现有危废仓暂存，危废仓废气经活性炭吸附装置处理后经 15m 高排气筒排放。

本项目废气排放情况见下表。

表 4-2 本项目废气产排放情况一览表

污染源	产排污环节	核算方法	废气量 m ³ /h	污染物	污染物产生情况			治理措施				污染物排放情况			年排放 时间/h	排放标准	
					产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	治理工艺	收集效 率 %	去除 率%	是否为 可行技 术	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓 度 mg/m ³		排放 速率 kg/h	排放 浓度 mg/m ³
DA001	焊接 烟尘	产污 系数 法	4000	颗粒 物	0.0662	0.0092	2.30	1套“高效滤 筒除尘器”	90	95	是	0.0033	0.0005	0.11	7200	3.5	10
DA002	高温 脱脂	产污 系数 法	2000 0	非甲 烷总 烃	22.5720	3.1350	156.75	6套“喷淋+ 除雾+二级活 性炭吸附”	90	85	是	3.3858	0.4703	23.51	7200	10	50
DA003	钎焊	类比	1200 0	非甲 烷总 烃	0.0011	0.0002	0.01	3套“氧化铝 处理器(布袋 式粉尘过滤+ 氧化铝吸附)	90	85	是	0.0002	2.78×10 ⁻⁵	1.5×10 ⁻³	7200	10	50
				颗粒 物	1.9530	0.2713	22.60		90	95	是	0.0977	0.0136	1.13	7200	/	6
				氟化 物	0.2241	0.0311	2.59		90	85	是	0.0336	0.0047	0.39	7200	/	10
DA004	钎焊 天然 气燃	产污 系数 法	2500 0	颗粒 物	1.5650	0.2174	8.69	6套低氮燃烧 器	95	/	是	1.5650	0.2174	8.69	7200	/	10
				二氧	1.0944	0.1520	6.08		95	/	是	1.0944	0.1520	6.08	7200	/	200

	烧			化硫													
				氮氧化物	5.1163	0.7106	28.42		95	50	是	5.1163	0.7106	28.42	7200	/	300
DA005	水份 烘干 炉及 固化 燃烧	产污 系数 法	1000 0	颗粒物	0.6177	0.0858	8.58	3套“低氮燃 烧器”	100	/	是	0.6177	0.0858	8.58	7200	/	10
				二氧化 化硫	0.4320	0.0600	6.00		100	/		0.4320	0.0600	6.00		/	200
				氮氧化 化物	2.0196	0.2805	28.05		100	/		2.0196	0.2805	28.05		/	300
DA006	固化	产污 系数 法	2000 0	非甲 烷总 烃	0.0216	0.0030	0.15	1套“气旋喷 淋降温+除雾 +二级活性 炭”	0.95	0.85	是	0.0032	0.0004	0.02	7200	/	20-30
DA007	锅炉 燃 烧)	产污 系数 法	1400 .8	颗粒物	0.0355	0.0049	3.52	1套“低氮燃 烧器+烟气循 环系统”	/	/	是	0.0355	0.0049	3.52	7200	/	5
				二氧化 化硫	0.0381	0.0053	3.78		/	/		0.0381	0.0053	3.78		/	10
				氮氧化 化物	0.2763	0.0384	27.40		/	/		0.2763	0.0384	27.40		/	30
无组 织	焊接	产污 系数 法	/	颗粒 物	0.0073	0.0010	/	厂房阻隔	/	60	/	0.0029	0.0004	/	7200	/	/

	打磨	产污系数法	/	颗粒物	27.46	3.8139	/	1套“高效滤筒除尘器”/厂房阻隔	95	95/60	/	1.0709	0.1487	/	7200	/	/
	打胶	物料衡算法	/	非甲烷总烃	0.03	0.0042	/	/	/	/	/	0.03	0.0042	/	7200	/	/
	高温脱脂	产污系数法	/	非甲烷总烃	2.5080	0.3483	/	/			/	2.5080	0.3483	/	7200	/	/
	喷钎	物料衡算法	/	颗粒物	60.84	8.45	/	3套“干式过滤棉+高效滤筒除尘器”未截留的钎焊剂随气流回流，不外排	99	95	/	/	/	/	7200	/	/
	钎焊	类比	/	非甲烷总烃	0.0001	1.39×10 ⁻⁴	/	/	/	/	/	0.0001	1.39×10 ⁻⁴	/	7200	/	/
/			颗粒物	0.2170	0.0301	/	厂房阻隔	/	60	/	0.0868	0.0121	/	7200	/	/	
/			氟化物	0.0249	0.0035	/	/	/	/	/	0.0249	0.0035	/	7200	/	/	

				颗粒物	0.0824	0.0114	/	厂房阻隔	/	60	/	0.0329	0.0046	/	7200	/	/
				二氧化硫	0.0576	0.0080	/	/	/	/	/	0.0576	0.0080	/	7200	/	/
				氮氧化物	0.2693	0.0374	/	/	/	/	/	0.2693	0.0374	/	7200	/	/
				非甲烷总烃	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	7200	/	/
	钎焊天然气燃烧	产污系数	/														
	喷粉前处理	物料衡算法	/	非甲烷总烃	0.2	0.0278	/	/			/	0.2	0.0278	/	7200	/	/
	喷粉	物料衡算法	/	颗粒物	2.1	0.2917	/	1套“旋风除尘+高效滤筒除尘”/厂房阻隔	95	98/60	/	0.0580	0.0081	/	7200	/	/
	固化	产污系数法	/	非甲烷总烃	0.0011	0.0002	/	/	/	/	/	0.0011	0.0002	/	7200	/	/

根据上表分析，本项目焊接、打磨、喷粉颗粒物处理后满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准限值要求（颗粒物排放浓度 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ ，15m 排气筒排放速率 $\leq 3.5\text{kg}/\text{h}$ ），同时满足《郑州市 2019 年工业企业深度治理专项工作方案》（郑环攻坚（2019）3 号）中所有排气筒颗粒物排放浓度 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ 的要求。

本项目固化工序处理后废气排放浓度满足《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB41/1951-2020）表 1 要求（非甲烷总烃 $\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ ），同时满足《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）》工业涂装 A 级企业要求（非甲烷总烃 $\leq 20\text{-}30\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

本项目钎焊天然气燃烧、水分烘干炉燃烧、固化加热炉燃烧废气排放满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）中相关要求（其他炉窑：颗粒物 $\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$ ，二氧化硫 $\leq 200\text{mg}/\text{m}^3$ ，氮氧化物 $\leq 300\text{mg}/\text{m}^3$ ，氟化物 $\leq 6\text{mg}/\text{m}^3$ ），颗粒物同时满足《郑州市 2019 年工业企业深度治理专项工作方案》（郑环攻坚（2019）3 号）中所有排气筒颗粒物排放浓度 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ 的要求。

钎焊及高温脱脂非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准限值要求（非甲烷总烃排放浓度 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ ，15m 排气筒排放速率 $\leq 10\text{kg}/\text{h}$ ），同时满足《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办（2017）162 号文）要求：非甲烷总烃 $\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ ，非甲烷总烃去除率 $\geq 70\%$ 。

本项目天然气锅炉燃烧废气排放满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB41/2089-2021）中天然气锅炉标准限值要求（颗粒物 $5\text{mg}/\text{m}^3$ ， SO_2 $10\text{mg}/\text{m}^3$ ， NO_x $30\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

2、处理措施可行性

参考《排污许可证申请与核发技术规范汽车制造业》（HJ971-2018）、《汽车工业污染防治可行技术指南》（HJ1181-2021）、《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》（HJ953-2018）以及绩效分级要求，本项目废气处理措施与文件所列

可行性对比见下表。

表 4-3 本项目废气治理措施可行性分析

工序	污染物	《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》污染防治可行技术	《汽车工业污染防治可行技术规范》(HJ1181-2021)	绩效分级 A 级/引领性指标	本项目采取的措施	是否可行
焊接、打磨	颗粒物	袋式过滤、静电净化	①旋风除尘技术 a +②袋式除尘技术；滤筒除尘技术	采取集气除尘措施，或有效抑尘措施	高效滤筒除尘器	是
喷钎	颗粒物	/	/	采取集气除尘措施，或有效抑尘措施	干式过滤棉+高效滤筒除尘器，未收集钎焊剂随气流又回流于钎焊机雾化工段，不外排	是
钎焊	颗粒物	/	/	颗粒物：采用袋式除尘、静电除尘、湿电除尘等高效除尘技术	氧化铝处理器（布袋式粉尘过滤+氧化铝吸附）	是
	氟化物	/	/	/		
	非甲烷总烃			引至 VOCs 处理系统		
高温脱脂	非甲烷总烃	/	/	引至 VOCs 处理系统	喷淋+除雾+二级活性炭吸附/活性炭吸附	是
涂装	喷粉	颗粒物	袋式过滤	①旋风除尘技术 a +②袋式除尘技术	旋风除尘+高效滤筒除尘	是
	喷粉后固化	非甲烷总烃	/	/	/	“气旋降温+除雾+二级活性炭”

燃气工业 炉窑烟气	颗粒物、二 氧化硫、氮 氧化物	低氮燃烧、低氮 燃烧+SCR 脱硝 技术	低氮燃烧技术	/	有安装条件 的炉窑均安 装低氮燃烧 器	是
锅炉	氮氧化物	低氮燃烧、SCR 法、低氮燃烧 +SCR 法、其他	/	/	低氮燃烧+烟 气循环	是

项目钎焊过程产生氟化物（HF、KAlF₄）、颗粒物、非甲烷总烃，收集后废气经氧化铝处理器处理后排放，氧化铝处理器进行两级不同功能的过滤，分别为布袋式粉尘过滤和抽屉式 HF 过滤，抽屉里的直径 3~5mm 的颗粒吸附剂 Al₂O₃ 会起到过滤流体的作用。根据上表可知布袋粉尘过滤颗粒物属于可行技术，不再过多赘述。氧化铝吸附 HF、KAlF₄、非甲烷总烃机理如下：氧化铝是一种两性氧化物，既能与酸反应，也能与碱反应。四氟铝酸钾（KAlF₄）和氟化氢（HF）都是含氟的化合物，其中 HF 是一种强酸。活性氧化铝表面的羟基基团（Al-OH）与 HF 发生化学反应，生成稳定的表面化合物氟化铝（AlF₃），反应式可表示为：Al₂O₃+6HF=2AlF₃+3H₂O。氧化铝的多孔结构（比表面积可达 260-300m²/g）提供了大量吸附位点，可通过范德华力物理捕获 HF 分子、小分子有机物，在湿度较高环境中，活性氧化铝的抗湿性使其仍能保持吸附效率，而传统活性炭易因吸水导致性能下降。这种特性使其在处理含湿废气时更具优势。

综上，项目相关生产过程中产生的废气采取的污染防治措施均为可行技术，满足要求。

3、非正常工况

非正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。

表 4-4 本项目废气非正常排放源强情况

污染源	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)	发生频次 (次/年)	应对措施
焊接	风机故障, 收集效率为 0	颗粒物	/	0.0041	0.0041	1	1	立即停产检修
高温脱脂		非甲烷总烃	/	3.4833	3.4833	1	1	立即停产检修
钎焊		颗粒物	/	0.1206	0.1206	1	1	立即停产检修
		非甲烷总烃		0.0001	0.0001	1	1	立即停产检修
		氟化物	/	0.0346	0.0346	1	1	立即停产检修
钎焊燃气燃烧		颗粒物	/	0.0915	0.0915	1	1	立即停产检修
		二氧化硫	/	0.16	0.16	1	1	立即停产检修
		氮氧化物	/	0.748	0.748	1	1	立即停产检修
固化		非甲烷总烃	/	0.0032	0.0032	1	1	立即停产检修
打磨		颗粒物	/	1.5256	1.5256	1	1	立即停产检修
喷粉	颗粒物	/	0.1167	0.1167	1	1	立即停产检修	

由上表可知，非正常排放期间，废气均无组织排放，环评建议建设单位要定期对废气收集系统进行维护和保养，一旦发现风机运行异常，应停止生产，迅速抢修或更换，待废气收集系统运行正常后方可恢复生产。

4、排放口情况

本排放口基本情况见下表。

表 4-5 本项目排放口基本情况

排放口 编号	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/℃	排放口类 型
		经度	纬度				
DA001	颗粒物	113°55'44.944"	34°23'47.641"	15	0.3	20	一般排放 口
DA002	非甲烷总烃	113°55'32.974"	34°23'47.410"	15	0.7	20	一般排放 口
DA003	非甲烷总烃、 氟化物、颗粒 物	113°55'28.069"	34°23'47.487"	15	0.5	80	一般排放 口
DA004	颗粒物、二氧 化硫、氮氧化 物、烟气黑度	113°55'26.234"	34°23'47.449"	15	0.8	80	一般排放 口
DA005	颗粒物、二氧 化硫、氮氧化 物、烟气黑度	113°55'28.977"	34°23'43.528"	15	0.5	80	一般排放 口
DA006	非甲烷总烃	113°55'30.077"	34°23'43.586"	15	0.7	20	一般排放 口
DA007	颗粒物、二氧 化硫、氮氧化 物、烟气黑度	113°55'27.258"	34°23'43.509"	15	0.2	80	一般排放 口

5、监测计划

参照《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ971-2018）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017），本项目废气监测要求见下表。

表 4-6 项目废气监测计划表

监测点 位	监测指标	监测频 次	执行标准	备注
DA001	颗粒物	1次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	郑环攻坚（2019）3号文
DA002	非甲烷总烃	1次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	豫环攻坚办（2017）162号文
DA003	非甲烷总烃	1次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	豫环攻坚办（2017）162号文

	颗粒物	1次/年	《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB41/1066-2020)	郑环攻坚(2019)3号文
	氟化物	1次/年		/
DA004	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度	1次/年	《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB41/1066-2020)	/
DA005	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度	1次/年	《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB41/1066-2020)	/
DA006	非甲烷总烃	1次/季度	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB41/1951-2020)	绩效分级 A 级
DA007	氮氧化物	1次/月	《锅炉大气污染物排放标准》(DB41/2089-2021)	/
	颗粒物、二氧化硫、林格曼黑度	1次/年		
四周厂界	颗粒物	1次/年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB41/1066-2020)	/
	氟化物、非甲烷总烃、氮氧化物、二氧化硫	1次/半年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	/
涂装工段旁	非甲烷总烃	1次/季度	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB41/1951-2020)	/

(二) 废水

1、废水产生源强

水检及压降废水合计废水 0.61m³/d (183m³/a)，参考建设单位提供技术参数及比亚迪工厂其他基地运行数据，主要污染物浓度为：pH6~9、COD260mg/L、SS200mg/L。废水排至园区内污水处理站综合废水处理系统处理后经市政管网近期进入港区第三污水处理厂进一步处理，远期进入港区第四污水处理厂进一步处理。

喷粉前处理废水中热水水洗废水及脱脂后水洗废水合计 0.2m³/d (60m³/a)，参考建设单位提供技术参数及比亚迪工厂其他基地运行数据，主要污染物浓度为：pH6~9、COD600mg/L、BOD₅240mg/L、氨氮 30mg/L、SS300mg/L、LAS30mg/L、

石油类 300mg/L，废水排至园区内污水处理站综合废水处理系统处理后经市政管网近期进入港区第三污水处理厂进一步处理，远期进入港区第四污水处理厂进一步处理。脱脂槽清洗废水合计 0.17m³/d（51m³/a），参考建设单位提供技术参数及比亚迪工厂其他基地运行数据，主要污染物浓度为：pH6~9、COD2000mg/L、BOD₅900mg/L、氨氮 40mg/L、SS1000mg/L、LAS50mg/L、石油类 500mg/L，废水排至园区内污水处理站（有机废水预处理系统-综合废水处理系统）处理后经市政管网近期进入港区第三污水处理厂进一步处理，远期进入港区第四污水处理厂进一步处理。钝化槽清洗废水及钝化后清洗废水合计 26.06m³/d（7818m³/a），参考建设单位提供技术参数及比亚迪工厂其他基地运行数据，主要污染物浓度为：pH6~9、COD450mg/L、BOD₅220mg/L、氨氮 40mg/L、SS150mg/L、氟化物 60mg/L，废水排至园区内污水处理站（含氟废水预处理系统-综合废水处理系统）处理后经市政管网近期进入港区第三污水处理厂进一步处理，远期进入港区第四污水处理厂进一步处理。

纯水制备废水 13.17m³/d（3952.2m³/a）、锅炉废水 1.03m³/d（309m³/a）、循环冷却塔定期排污水 2.7m³/d（810m³/a），纯水制备废水、锅炉废水以及循环冷却塔定期排污水均为清净下水，各污染物浓度为 pH6~9、COD50mg/L，悬浮物 40mg/L。

喷淋废水 0.42m³/d（126m³/a），参考建设单位提供技术参数及比亚迪工厂其他基地运行数据，主要污染物浓度为：pH6~9、COD1800mg/L、BOD₅750mg/L、氨氮 45mg/L、SS450mg/L、石油类 300mg/L。废水排至园区内污水处理站（有机废水预处理系统-综合废水处理系统）处理后经市政管网近期进入港区第三污水处理厂进一步处理，远期进入港区第四污水处理厂进一步处理。

员工生活污水排放量为 24m³/d（7200m³/a），生活污水水质为 pH6~9、COD350mg/L、BOD₅150mg/L、NH₃-N30mg/L、SS250mg/L、动植物油 50mg/L。生活污水依托化粪池处理后，经市政管网近期进入港区第三污水处理厂进一步处理，远期进入港区第四污水处理厂进一步处理。

本项目废水产生与排放情况见下表。

表 4-7 本项目废水污染物产生与排放情况一览表

污水种类		污染因子								
		pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油	氟化物	石油类	LAS
一、进入污水园区处理站含有机废水预处理系统废水										
脱脂槽清洗废水 51m ³ /a	进水浓度 mg/L	6~9	2000	900	1000	40	/	/	500	50
喷淋废水 126m ³ /a	进水浓度 mg/L	6~9	1800	750	450	45	/	/	300	/
有机废水预处理系统处理效率 (%)		/	40	55	70	/	/	/	50	/
有机废水预处理系统出口 (脱脂槽清洗废水及喷淋废水 177m ³ /a)	出水浓度 mg/L	6~9	1114	357	183	44	/	/	179	14
二、进入污水园区处理站含氟废水预处理系统废水										
钝化槽清洗及钝化后清洗废水 7818m ³ /a	进水浓度 mg/L	6~9	450	220	150	40	/	60	/	/
含氟废水预处理系统处理效率 (%)		/	40	40	70	/	/	80	/	/
含氟废水预处理系统出口 (钝化槽清洗及钝化后清洗废水 7818m ³ /a)	出水浓度 mg/L	6~9	270	132	45	40	/	12	/	/
三、进入污水园区处理站综合废水处理系统										
有机废水预处理系统出口 (脱脂槽清洗废水 177m ³ /a)	浓度 mg/L	6~9	1114	357	183	44	/	/	179	14
含氟废水预处理系统出口 (钝化槽清洗及钝化后清洗废水 7818m ³ /a)	浓度 mg/L	6~9	270	132	45	40	/	12	/	/
水检及压降废水 (183m ³ /a)	浓度 mg/L	6~9	260	/	200	/	/	/	/	/

热水洗及脱脂后水洗废水 (60m ³ /a)		浓度 mg/L	6~9	600	240	300	30	/	/	300	30
园区污水处理站进口 8238m ³ /a		进水浓度 mg/L	6~9	431	118	210	12	/	2	73	9.4
园区处理站综合废水处理系统处理效率 (%)			/	88	90	90	80	/	/	90	20
园区污水处理站出口 8238m ³ /a		出水浓度 mg/L	6~9	34	13	5.3	7.8	/	11	0.6	0.4
四、废水排口											
生产 废水	园区污水处理站出 口 8238m ³ /a	出水浓度 mg/L	6~9	52	12	21	2.4	/	2	7.3	7.5
	清净下水 5071.2m ³ /a	浓度 mg/L	6~9	50	/	40	/	/	/	/	/
	生产废水排口 13309.2m ³ /a	出水浓度 mg/L	6~9	40	8	19	4.8	/	6.8	0.4	0.2
生活污水排口 7200m ³ /a		排放浓度 mg/L	6~9	350	150	250	30	50	/	/	/
《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4 三级标准 (mg/L)			6~9	500	300	400	—	100	20	30	20
《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》 (GB31574-2015)表2 (mg/L)			6~9	—	—	—	—	—	—	10	—
《贾鲁河流域水污染物排放标准》 (DB908-2014)表2 其他排污单位			—	—	—	—	—	—	10	—	—
满足郑港区第三污水处理厂及第四污水处 理厂进水指标 (mg/L)			6~9	350	150	250	35	—	—	—	—
是否达标			是	是	是	是	是	是	是	是	是

由上表可知，项目生产废水及生活污水排放口水质均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准（mg/L）以及近期满足郑州航空港经济综合实验区第三污水处理厂进水指标，远期满足郑州航空港经济综合实验区第四污水处理厂进水指标。同时因生产废水总排口同时排放“郑州比亚迪汽车有限公司气缸体、再生铝锭项目”以及“郑州比亚迪汽车有限公司再生铝锭、箱体项目”废水，因此石油类同时满足执行《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）。氟化物满足《贾鲁河流域水污染物排放标准》（DB908-2014）表 2 其他排污单位限值要求。

2、污染治理技术可行性分析

2.1 园区污水处理站可行性分析

（1）园区污水处理站处理工艺介绍

比亚迪新能源产业园南区配套建设有污水处理站一座，污水处理站包括含油废水预处理系统、有机废水预处理系统、含氟废水预处理系统和综合废水处理系统。本项目涉及有机废水及含氟废水，经各自预处理系统处理后排入综合废水处理系统。

①含氟废水预处理系统

含氟废水预处理单元处理规模为 1200m³/d，处理工艺为含氟废水池-除氟反应池-pH 回调池-混凝反应池-絮凝反应池-隔油沉淀池-综合废水调节池。

②有机废水预处理系统

有机废水预处理单元处理规模为 1820m³/d，处理工艺为：有机废水池-pH 调整池-破乳反应池-pH 回调池-混凝反应池-絮凝反应池-隔油沉淀池-综合废水调节池。

③综合废水处理系统

综合废水处理系统处理规模为 5000m³/d，处理工艺为：综合废水调节池-综合反应池*2-pH 调整池*2-混凝絮凝池*2-综合沉淀池*2-pH 回调池*2-水解酸化池*2-兼氧池*2-接触氧化池*2-二级沉淀池*2-清水池。

参照《污染源源强核算技术指南汽车制造（HJ1097-2020）》附录 F 表 F.2 废

水污染治理技术及去除效率一览表以及《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年 第 24 号），本项目生产废水依托比亚迪新能源产业园南区污水处理站可行性如下表所示。

表 4-8 项目废水处理工艺选择性一览表

废水类型	污染物类型	主要处理技术	污染治理技术	处理效率 (%)	项目采取的工艺
含氟废水	氟化物	化学沉淀法处理技术	化学反应、混凝、沉淀	氟化物 50-90	“除氟（添加钙盐）+混凝+絮凝+隔油沉淀”处理工艺，氟化物去除效率为 80%，满足要求
有机废水	pH、COD、SS、BOD ₅ 、氨氮、石油类等	混凝+沉淀组合技术	混凝、沉淀/气浮、砂滤、活性炭吸附	COD25-50、石油类40-60	“pH调整+破乳+混凝+絮凝+隔油沉淀”处理工艺，COD去除效率为40%，石油类去除效率为50%，满足要求
全厂生产废水处理设施	石油类、动植物油、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮	混凝+沉淀组合技术	混凝、沉淀/气浮、砂滤、活性炭吸附	化学需氧量 20-30、石油类 40-60、磷酸盐 75-95	“物化混凝沉淀+水解酸化+兼氧+生物接触氧化+沉淀”处理工艺，石油类去除效率为 90%，COD 去除效率为 88%，SS 去除效率为 90%，满足要求。
		好氧生物处理技术	水解酸化、生化（活性污泥、生物膜、膜分离等）、二级生化	化学需氧量 60-80、石油类 60-80、磷酸盐 50-90	
		厌氧+好氧组合技术		化学需氧量 60-90、石油类 70-90、磷酸盐 50-90	

根据上表可知，本项目废水排入园区污水处理站综合废水处理系统所采取的处理工艺方案可行。

(2) 园区污水处理站处理规模可行性分析

比亚迪新能源产业园南区污水处理站接纳比亚迪新能源产业园入驻项目生产废水（不含清净下水），比亚迪新能源产业园已取得环评批复项目包括郑州比

亚迪新能源汽车核心零部件项目（一期工程）、郑州比亚迪新能源汽车核心零部件项目（二期工程）、郑州比亚迪汽车有限公司气缸体、再生铝锭项目、郑州比亚迪新能源汽车核心零部件二期项目、郑州弗迪科技车架工厂电泳前处理生产线磷化技改项目、郑州比亚迪汽车有限公司再生铝锭、箱体项目、比亚迪汽车工业有限公司郑州分公司年产 30 万辆新能源汽车项目以及郑州弗迪电池有限公司年产 20GWh 储能系统项目、比亚迪汽车工业有限公司郑州分公司汽车零部件及废溶剂回收项目，其中郑州弗迪电池有限公司年产 20GWh 储能系统项目确定不再进行建设，部分厂房经营主体变更（不影响污水处理站纳水情况）。

各污水处理系统的废水排放量及处理量见下表所示。

表 4-9 本项目与在建工程废水排放及处理情况一览表

废水处理设施	在建+已建工程 (m ³ /d)	本项目 (m ³ /d)	以新带老削减量	在建工程+已建工程+本项目 (m ³ /d)	污水处理站设计处理能力 (m ³ /d)	是否可行
含氟废水预处理单元	668.524	26.06	0	714.584	1200	可行
有机废水预处理单元 (包括含油废水)	862.124	0.59	0	862.714	1820	可行
综合废水处理站	3669.429	28	0	3697.429	5000	可行

根据上表可知，本项目完成后，园区污水处理站各类废水收水量未超过污水处理站设计处理能力，本项目废水依托园区污水处理站处理规模可行。

(3) 水质接纳可行性分析

根据建设单位提供设计资料，有机废水预处理系统进水水质要求 pH4~10，COD<3500mg/L，本项目进入有机废水预处理系统水质范围为 pH6~9，COD1800~2000mg/L。含氟废水预处理系统进水水质要求 pH4~10，COD<1000mg/L、氟化物<300mg/L，本项目进入含氟废水预处理系统水质范围为 pH6~9，COD450mg/L、氟化物 60mg/L。综合污水处理系统进水水质要求：pH4~10，COD<2000mg/L，含氟≤50mg/L；有机废水预处理单元进水水质：pH4-10，

COD \leq 3000mg/L。进入有机废水预处理系统水质为 pH6~9，COD1800~2000mg/L；进入综合污水处理系统废水水质范围为 pH6~9，COD260~1114mg/L，氟化物 0~12mg/L。

综上所述，本项目生产废水依托比亚迪园区污水处理站，从废水处理规模、工艺、水质等均是可行的。

2.3 废水近期排入郑州航空港经济综合实验区第三污水处理厂可行性

郑州航空港区第三污水处理厂位于郑州航空港经济综合实验区南部工业十路与电子科技二街交叉口西南角，设计处理总规模 30 万 m³/d，航空港区第三污水处理厂一期工程设计处理规模 10 万 m³/d，根据调查，第三污水处理厂（一期）工程已于 2017 年 12 月开始投入运行，目前处于运营初期，日处理水量 2 万吨/d，剩余余量 8 万吨/d。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”，目前正常运行。郑州航空港区第三污水处理厂出水浓度能达到《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：pH：6~9，COD \leq 40mg/L，BOD₅ \leq 10mg/L、NH₃-N \leq 3mg/L、SS \leq 10mg/L。

本项目污水量为 68.36m³/d（20509.2m³/a），占剩余余量的 0.0855%，占比较少，对污水处理厂处理能力冲击不大。本项目位于郑州航空港经济综合实验区豫州大道以东、兖州路以西、比亚迪路以北，根据郑州航空港经济综合实验区总体规划（2014-2040）污水工程规划图，本项目废水在郑州航空港经济综合实验区第三污水处理厂收水范围内，经现场核查周边污水管网已建成，且根据前文分析项目水质满足郑州航空港经济综合实验区第三污水处理厂收水水质要求，该污水处理厂可以接纳本项目产生的废水。因此，本项目废水进入郑州航空港经济综合实验区第三污水处理厂可行。

2.4 废水远期排入郑州航空港经济综合实验区第四污水处理厂可行性

港区第四污水处理厂选址于航空港经济综合实验区东南部，规划南路与青州大道交叉口东北角，设计处理总规模 20 万 m³/d。根据调查，第四污水处理厂（一期）工程已办理环评手续，预计 2026 年 6 月投产，处理工艺为粗格栅+细格栅+曝气沉砂池+水解酸化池+多模式 AAO 工艺+高效沉淀池+反硝化深床滤池+臭氧

接触氧化池工艺。

本项目在港区第四污水处理厂规划收水范围内，待港区第四污水处理厂投产后，本项目排水排入港区第四污水处理厂可行。

且根据前文分析项目水质满足郑州航空港经济综合实验区第四污水处理厂收水水质要求，该污水处理厂可以接纳本项目产生的废水。

因此，本项目废水远期进入郑州航空港经济综合实验区第四污水处理厂可行。

3、废水排放口及监测情况

项目废水排放口基本情况见下表。

表 4-10 项目废水排放口基本情况一览表

编号	名称	类别	地理坐标	排放方式	排放去向	排放规律
DW001	生产废水排放口（依托比亚迪新能源产业园南区污水处理站排放口）	主要排放口	E113°56'44.36" N34°23'37.92"	间接排放	经污水管网近期排入港区第三污水处理厂，远期排入港区第四污水处理厂	间断排放，排放期间流量稳定
DW003	生活污水排放口 1（依托园区）	一般排放口	E113°56'53.524" N34°24'0.150"	间接排放		

本工程实行“雨污分流、污污分流”排水体制，本项目生产废水经处理后，近期通过市政污水管网排入郑州航空港经济综合实验区第三污水处理厂处理，尾水排入梅河，再进入双泊河，最终汇入贾鲁河；远期通过市政管网排入港区第四污水厂，处理后的废水排入小清河，最终汇入贾鲁河。根据《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ971-2018）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），建议项目运营期废水监测情况见下表。

表 4-11 项目废水监测计划一览表

排放口编号	排放口名称	监测因子	监测频次	排放标准
DW001	生产废水排放口（依托比亚迪新能源产业园南区污水处理站排放口）	流量、pH 值、COD、氨氮	自动监测	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准限值、石油类同时满足《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）、氟化物满足《贾鲁河流域水污染物排放标准》（DB908-2014），同时近期满足郑州航空港经济综合实验区第三污水处理厂进水水质要求，远期满足郑州航空港经济综合实验区第四污水处理厂进水水质要求
		BOD ₅ 、石油类、悬浮物、氟化物、阴离子表面活性剂	1 次/月	
YS001	雨水排放口	COD、SS	1 次/日	/

注 1：生活污水排放口 DW003 仅说明排放去向即可；

注 2：雨水排放口有流动水排放时开展监测，排放期间按日监测，如监测一年无异常情况，每季度第一次有流动水排放时开展按日监测

（三）噪声

1、噪声产排情况

本项目运营期产生的噪声主要包括风机、泵、各生产线设备等运行时产生的机械噪声及空气动力噪声。通过合理布置设备、减振基础、厂房隔声、距离衰减等措施，以降低设备产生的噪声对周围环境的影响。本项目设备噪声源强及降噪措施见表 4-12、表 4-13。

表 4-12 工业企业噪声源调查清单（室内声源）

建筑物名称	声源名称	设备数量 (台/套/条)	声源源强 声功率级 /dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级 /dB(A)				运行时段	建筑物插入损失 /dB(A)	建筑物外噪声声压级 /dB(A)				
					X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北			东	南	西	北	建筑物外距离 (m)
37#厂房	钎焊炉(含处理措施)	3	90	选用低噪音设备、合理布置、基础减振、厂房隔声	132	79	0.5	209	69	103	49	64	70	72	72	昼夜	20	44	50	52	52	1
	高温隧道炉脱脂机(含处理措施)	3	90		222	90	0.5	112	87	201	33	64	72	73	70		20	44	52	53	50	1
	高温脱脂喷淋机(含处理措施)	3	90		217	66	0.5	124	66	192	70	64	74	74	69		20	44	54	54	49	1
	激光焊机	10	75		277	110	0.2	158	105	253	14	59	71	58	57		20	39	51	38	37	1
	打磨机	4	80		265	107	0.2	70	108	243	10	55	67	67	60		20	35	47	47	40	1
	打磨工作站	3	80		269	102	0.2	65	91	249	27	61	67	55	58		20	41	47	35	38	1
	自动化一体喷粉线(含喷粉处理措施)	1	90		184	26	0.5	156	16	159	102	59	78	71	62		20	39	58	51	42	1
	贴膜自动线	1	85		174	113	0.2	102	103	151	17	54	59	64	65		20	34	39	44	45	1
	天然气热水锅炉	1	75		113	23	0.2	219	20	96	98	43	47	61	61		20	23	27	41	41	1
	空压机	2	90		82	20	0.2	253	17	62	101	65	79	62	74		20	45	59	42	54	1
循环冷却塔	2	85	25	42	0.5	286	25	23	98	45	42	44	44	20	25	22	24	24	1			

备注：表中坐标以 37#厂房西南角（东经 113°55'23.859"，北纬 34°23'41.674"）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向；以上声功率级均为该类设备单台/线运行时声功率级。

表 4-13 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

声源名称	设备数量 (台/套)	空间相对位置/m			声功率级 /dB(A)	声源控制 措施	运行 时段
		X	Y	Z			
焊接烟尘 风机	1	283	133	0.2	80	选用低噪 音设备、基 础减振、消 声器	昼夜
固化风机	1	240	4	0.2	90		

备注：表中坐标以 37# 厂房西南角（东经 113°55'23.859"，北纬 34°23'41.674"）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方。

2、噪声达标分析

本次评价选用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）附录 B 工业噪声预测计算模型，室内声源等效室外声源声功率级计算方法，室外声源采用点声源的扩散衰减模式。

（1）室内声源计算

①计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级。

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

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_{w1}—室内声源的声功率级（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=S1α/（1-α），S1 为房间内表面面积，m²；α为平均吸声系数；

r—声源到围护结构某点处的距离，m。

②计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级

$$L_p = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{L_i/10}$$

式中：L_p—预测点噪声叠加值，dB(A)；

L_i—第 i 个声源的声压级，dB(A)。

根据工程噪声特性、噪声源分布特点以及《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)的预测模式,本次评价对项目各厂界的预测结果统计分析见下表。

③在室内近似为扩散声场时,按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级:

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

式中:

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

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

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量, dB。

④然后按下式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源,计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中:

L_w —中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级, dB;

$L_{p2}(T)$ —靠近围护结构处室外声源的声压级, dB;

S—透声面积, m^2 。

⑤然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

(2) 室外声源计算

本项目噪声源设备的尺寸较小,与厂界的距离均能够满足大于设备几何尺寸的 2 倍,故均作为点声源进行预测。点声源计算公式如下:

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

式中: L—受声点的声压级, dB (A);

L_0 —厂房外声源源强, dB (A);

r—厂房外声源与厂界之间的距离, m;

r_0 —距噪声源距离,取 1m。

本次评价对园区厂界噪声进行预测,噪声源在厂界处影响见下表。

表 4-14 噪声影响分析结果一览表 单位：dB(A)

名称	噪声标准值		噪声贡献值		达标情况	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
东厂界	65	55	28	28	达标	达标
南厂界	65	55	53	53	达标	达标
西厂界	65	55	48	48	达标	达标
北厂界	65	55	40	40	达标	达标

由上表的预测结果可知，郑州比亚迪新能源产业园噪声值均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类标准要求，本项目建成后对区域声环境影响较小。

3、监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023），本项目噪声监测要求见下表。

表 4-15 本项目噪声监测方案

监测点位	监测因子	监测频率	执行排放标准
东厂界、西厂界、北厂界、南厂界	等效声级、最大声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

（四）固废

1、工业固废产排情况

（1）废包装材料

项目废包装材料包括纸张、塑料绳、塑料桶等杂物，根据建设单位提供资料，产生量约 8t/a，属于一般固废，在厂区废料仓分类收集后，外售综合利用。

（2）废边角料

项目部分冷板在厂内进行冲压加工，根据建设单位提供资料，冲压边角料产生量约为原料的 8%，项目压延铝板使用量 4150.76t，则废边角料产生量约 332.06t/a，废边角料在厂区废料仓分类收集后，外售综合利用。

（3）贴膜线过滤器滤芯

贴膜线清洗工序设置 3 个水箱，单个水箱配置 1 个过滤器，过滤器约每天更

换 1 次，单个过滤器约重 1.5kg。则贴膜线过滤器滤芯产生量为 1.35t/a。贴膜线过滤器滤芯在厂区废料仓分类收集后，由厂家回收。

（4）割膜废边角料

贴膜时会自动切割多余部位，切割边角料约占原料 1%，则割膜废边角料产生量约为 0.043t/a，在厂区废料仓分类收集后，外售综合利用。

（5）废钎焊剂、焊渣、钎焊截留粉尘

项目雾化喷钎过程会产生废钎焊剂，根据其附着率和截留率，废钎焊剂产生量约 57.798t/a；根据建设单位提供资料钎焊过程中焊渣产生量约为 0.3t/a；根据前文计算钎焊过程截留颗粒物产生量为 1.8553t/a。

经查询《国家危险废物名录（2025 版）》可知，废钎焊剂、焊渣、钎焊截留粉尘属于危险废物，废物类别为 HW49 其他废物（非特定行业，900-047-49，生产、研究、开发、教学、环境检测（监测）活动中，化学和生物实验室产生的含氰、氟、重金属无机废液及无机废液处理产生的 残渣、残液，含矿物油、有机溶剂、甲醛有机废液，废酸、废碱，具有危险特性的残留 样品，以及沾染上述物质的一次性实验用品、包装物、过滤吸附介质等，T/C），收集后暂存于新能源厂区危废仓，定期交由有资质单位处理。

（6）不合格产品

液冷板质检过程中会产生不合格产品，根据前文物料平衡核算，则合格产品产生量约 16.2731t/a，在厂区废料仓分类收集后，外售综合利用。

（7）截留粉尘

在焊接、打磨、喷粉等工序除尘过程中会产生截留粉尘，根据前文废气计算及物料平衡，截留粉尘产生量约 26.8007t/a，在厂区废料仓分类收集后，外售综合利用。

（8）纯水及软水制备耗材

纯水制备系统中的过滤系统、反渗透系统使用一段时间后效率较低，需要更换。根据建设单位提供的资料，石英砂、活性炭、反渗透膜需定期进行更换，纯水制备废耗材产生量为 0.12t/a，该废耗材中主要是石英砂、水中的胶体、离子等，

属于一般工业固体废物，由厂家更换时直接回收，不在厂区暂存。

锅炉运行时需要定期补给软水，软水制备过程会产生一定的废耗材，主要为废离子交换树脂、废滤芯等。根据建设单位提供的资料，离子交换树脂、滤芯每半年更换一次，废耗材的产生量为 0.24t/a，该废耗材中主要是废离子交换树脂、废滤芯、水中的钙、镁离子等，属于一般工业固体废物，由厂家更换时直接回收，不在厂区暂存。

（9）前处理槽渣

脱脂槽渣产生量约 30.4t/a，钝化槽渣产生量约 30.55t/a，合计 60.99t/a。经查询《国家危险废物名录（2025 版）》可知，脱脂槽渣属于危险废物，废物类别为 HW17 表面处理废物（金属表面处理及热处理加工，336-064-17，金属或塑料表面酸（碱）洗、除油、除锈、洗涤、磷化、出光、化抛工艺产生的废腐蚀液、废洗涤液、废槽液、槽渣和废水处理污泥（不包括：铝、镁材（板）表面酸（碱）洗、粗化、硫酸阳极处理、磷酸化学抛光废水处理污泥，铝电解电容器用铝电极箔化学腐蚀、非硼酸系化成液化成废水处理污泥，铝材挤压加工模具碱洗（煲模）废水处理污泥，碳钢酸洗除锈废水处理污泥）），T/C），收集后暂存于新能源厂区危废仓，定期交由有资质单位处理。

（10）废矿物油、废矿物油桶、废胶瓶

项目冲压、模具维修过程中使用润滑油、冲压油、齿轮油。润滑油及冲压油只添加不更换；齿轮油 3 个月更换 1 次，单次更换量约 0.6t，则废矿物油年产生量约 2.4t/a。根据原辅材料使用量及包装规格，废矿物油桶产生量约 2.9t/a，废胶瓶产生量为 0.13t/a。

经查阅《国家危险废物名录（2025 年版）》可知，本项目产生的废齿轮油废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物（非特定行业，900-217-08，使用工业齿轮油进行机械设备润滑过程中产生的废润滑油，T，I）；废矿物油桶废物类别为废物类别为 HW08 其他废物（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，T/In）；废胶瓶废物类别为 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，T/In）。危险废物收集后暂存于新能源厂区危废仓，定期交由有资质单位处理。

（11）废氧化铝吸附剂、废过滤棉

钎焊废气设计氧化铝吸附剂需定期更换，平均每6个月更换1次，废氧化铝吸附剂年产生量约0.8t/a。本项目高温脱脂工序、固化工序、喷钎废过滤棉设置的过滤棉需定期更换，根据建设单位提供资料，废过滤棉产生量为1.0t/a，每半年进行更换。

经查阅《国家危险废物名录（2025年版）》可知，本项目产生的废氧化铝吸附剂及废过滤棉属于危险废物，危险废物类别为HW49其他废物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，T/In）。危险废物收集后暂存于新能源厂区危废仓，定期交由有资质单位处理。

（12）废活性炭

本项目高温脱脂工序及固化工序有机废气使用活性炭吸附。活性炭吸附装置中活性炭在使用一段时间后就会失去活性丧失其吸附能力，活性炭需定期更换。根据生态环境部大气环境司、生态环境部环境规划院编著的《挥发性有机物治理使用手册(第二版)》，活性炭年用量计算如下：

$$\text{活性炭年用量 } M = (c \times 10^{-6} \times Q \times N \times t) \div s \quad (\text{公式 1}) ;$$

M——活性炭年用量，kg；

s——动态吸附量，%；（一般取值10%，取值高于10%的，应提供含有动态吸附量取值依据的活性炭性能证明文件），蜂窝活性炭动态吸附能力取：s=10%

c——活性炭削减的VOCs浓度，mg/m³；

Q——风量，单位m³/h；

N——年度运行时间，天，取300d；

t——运行时间，单位h/d，取24h/d。

经计算项目活性炭产生量约211.07t/a，经查询《国家危险废物名录（2025版）》，废活性炭属于危险废物，废物类别为HW49（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，化学原料和化学制品脱色（不包括有机合成食品添加剂脱色）、除杂、净化过程产生的废活性炭（不包括 900-405-06、772-005-18、261-053-29、265-002-29、384-003-29、387-001-29 类废物含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质），T），收集后暂存于危废仓，定期交由有资质单位处理。

2、员工生活垃圾

本项目新增劳动定员 300 人，生活垃圾产生量按人均 0.5kg/d 计算，员工生活垃圾产生量合计为 4.5t/a，使用带盖垃圾收集桶分类收集后，委托环卫部门进行清运处理。

项目固体废物产生情况见下表。

表 4-16 项目工业固体废物产生情况

固废名称	固废代码	主要成分	产生工序	形态	产生量 (t/a)	处置方式
废包装材料	SW17 900-003-S17	塑料、纸张	生产过程	固体	8	外售综合利用
废边角料	SW17 900-002-S17	铝板	冲压	固态	332.06	外售综合利用
过滤器废滤芯	SW59 900-009-S59	过滤材料	清洗过滤	固体	1.35	厂家回收
割膜废边角料	SW17 900-003-S17	塑料	模切	固态	0.043	外售综合利用
废钎焊剂	HW49 900-047-49	氟铝酸钾、环氧树脂	喷钎	固态	57.798	有资质单位处理
焊渣	HW49 900-047-49	氟化物	钎焊	固态	0.3	有资质单位处理
钎焊截留粉尘	HW49 900-047-49	氟化物	钎焊	固态	1.8553	有资质单位处理
不合格产品	SW17 900-002-S17	铝板	质检	固态	16.2731	外售综合利用
截留粉尘	SW59 900-099-S17	金属颗粒	废气处理	固态	26.8007	外售综合利用

纯水及软水制备耗材	SW59 900-009-S59	石英石、活性炭、有机膜、杂质等	制水	固体	0.36	厂家回收
废过滤棉	HW49 900-041-49	过滤棉, 氟化物、油脂、非甲烷总烃	废气处理	固体	1	有资质单位处理
废氧化铝吸附剂	HW49 900-041-49	氟化物、氧化铝、非甲烷总烃	废气处理	固体	0.8	有资质单位处理
前处理槽渣	HW17 336-064-17	油脂等	脱脂工序	半固态	60.99	有资质单位处理
废矿物油	HW08 900-217-08	矿物油	设备维护	液态	2.4	有资质单位处理
废矿物油桶	HW08 900-249-08	矿物油	设备维护	液态	2.9	有资质单位处理
废胶瓶	HW49 900-041-49	胶	钎焊	固体	0.13	有资质单位处理
废活性炭	HW49 900-039-49	活性炭、非甲烷总烃	废气处理	固态	211.07	有资质单位处理
员工生活垃圾	/	/	员工生活	固态	4.5	环卫部门清运

3、固体废物属性判断

根据《国家危险废物名录（2025年版）》、《建设项目危险废物环境影响评价指南》（公告2017年第43号）和《固体废物分类与代码目录》（公告2024年第4号），判定本项目产生的固体废物是否属于危险废物、废物类别及代码，判断结果和分析汇总见下表。

表 4-17 项目固体废物类别一览表

固废名称	是否属于危险废物	废物类别及代码
废包装材料	否	SW17 可再生类废物, 900-003-S17
废边角料	否	SW17 可再生类废物, 900-002-S17
过滤器废滤芯	否	SW59 其他工业固体废物, 900-009-S59
割膜废边角料	否	SW17 可再生类废物, 900-003-S17

废钎焊剂	是	HW49 其他废物, 900-047-49
焊渣	是	HW49 其他废物, 900-047-49
钎焊截留粉尘	是	HW49 其他废物, 900-047-49
不合格产品	否	SW17 可再生类废物, 900-002-S17
截留粉尘	否	SW17 可再生类废物, 900-099-S17
纯水及软水制备耗材	否	SW59 其他工业固体废物, 900-009-S59
废过滤棉	是	HW49 其他废物, 900-041-49
废氧化铝吸附剂	是	HW49 其他废物, 900-041-49
前处理槽渣	是	HW17 表面处理废物, 336-064-17
废矿物油	是	HW08 废矿物油与含矿物油废物, 900-217-08
废矿物油桶	是	HW08 废矿物油与含矿物油废物, 900-249-08
废胶瓶	是	HW49 其他废物, 900-041-49
废活性炭	是	HW49 其他废物, 900-039-49
员工生活垃圾	否	/

危险废物贮存场所基本情况详见下表。

表 4-18 危险废物贮存场所（设施）基本情况一览表

储存场所	危险废物名称	危险废物类别	废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
新能源北区危废仓	废钎焊剂	HW49	900-047-49	新能源厂区北区北侧中部	5m ²	容器密闭, 分区存放	0.6	1 个月
	焊渣	HW49	900-047-49		3m ²		0.15	
	钎焊截留粉尘	HW49	900-047-49		3m ²		0.15	
	废过滤棉	HW49	900-041-49		5m ²		0.5	
	废氧化铝吸附剂	HW49	900-041-49		5m ²		0.4	
	前处理槽渣	HW17	336-064-17		20m ²		15.5	
	废矿物油	HW08	900-217-08		5m ²		0.6	
	废矿物油桶	HW08	900-249-08		10m ²		0.8	
	废胶瓶	HW49	900-041-49		2m ²		0.01	
	废活性炭	HW49	900-039-49		30m ²		20	

备注：考虑其产生频次、贮存周期及预留过道等。

园区内设置有 1 座面积 700m²的废料仓，1 座面积 700m²的危废仓，负责收集贮存园区项目产生的的一般固废和危险废物。生活垃圾主要来自办公生活区，评价要求车间及办公区内设垃圾箱（桶），生活垃圾分类收集后定期由环卫部门统一清运。

（1）一般固废

本项目一般固废产生量约为 384.89t/a，新能源产业园北区的在建工程进入废料仓的固废量约为 1453.71t/a，平均每周周转一次，暂存量约为 28t，固废储存系数为 1.1t/m²，则在建工程一般固废储存占地面积为 30.8m²，考虑到分区存放及预留过道等空间，占地面积约为 50m²，占北区废料仓面积 700m²的 7.1%，因此废料仓还剩余 650m²。考虑分区及过道占用面积，本项目暂存一般固废量占地面积为 15m²（7.4t），可以满足本项目新能源北区厂产生一般固废 384.95t/a（平均每周周转一次，暂存量 7.4t）暂存的需求。

（2）危险废物

园区危废仓存储能力为 1350t/a。危废仓采用全封闭结构，依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求进行建设，设置有导流槽及事故收集池，按照《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）要求设置有相应的分类标识。危险废物在收集、贮存、处置过程满足《危险废物收集贮存运输技术规范》、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求。

新能源产业园北区在建工程进入危废仓量约为 528.88t/a，平均每月周转 1 次，暂存量约为 44.07t，危废储存系数为 1.27t/m²，则在建工程危废储存占地面积为 55.96m²，考虑到分区存放及预留过道等空间，占地面积约为 81m²，占北区危废仓面积 700m²的 11.57%，因此现有工程危废暂存间还剩余 620m²。根据前文“危险废物贮存场所（设施）基本情况一览表”本项目北区危废所需存储面积为 88m²，现有危废仓完全可容纳本项目的危废暂存量。

综上，本项目依托园区现有废料仓、危废仓可行。

4、防治措施及管理要求

本项目废包装材料、废边角料、不合格产品、截留粉尘暂存于现有废料仓，

定期外售资源回收公司综合利用；过滤器废滤芯、纯水水及软水制备耗材暂存于现有废料仓，定期由厂家回收。危险废物依托现有危废仓内，定期交给有资质单位进行转运处理。生活垃圾由环卫部门统一清运。经此处理后，对周围环境影响基本无影响，各措施均可行。

（1）危险废物贮存设施污染防控措施

本项目依托现有危废仓，经现场勘查，危废间建设满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，危险废物暂存间现有污染防治措施如下：

①防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐；

②根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合；

③地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等采用坚固的材料建造，表面无裂缝；

④贮存设施地面与裙脚采取表面防渗措施，采用 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10} cm/s）。

满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。

（2）危险废物贮存容器和包装物污染控制要求

①容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。

②针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。

③硬质容器和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。柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。

④使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。

⑤容器和包装物外表面应保持清洁。

（3）危险废物贮存管理要求

①产生、收集、贮存、利用、处置危险废物的单位应建造危险废物贮存设施或设置贮存场所，并根据需要选择贮存设施类型。

②贮存危险废物应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和环境风险等因素，确定贮存设施或场所类型和规模。

③贮存危险废物应根据危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类贮存，且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触。

④贮存危险废物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，采取措施减少渗滤液及其衍生废物、渗漏的液态废物（简称渗滤液）、VOCs、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体等污染物的产生，防止其污染环境。

⑤危险废物贮存过程产生的液态废物和固体废物应分类收集，按其环境管理要求妥善处理。

⑥贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ1276 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。

⑦HJ1259 规定的危险废物环境重点监管单位，应采用电子地磅、电子标签、电子管理台账等技术手段对危险废物贮存过程进行信息化管理，确保数据完整、真实、准确；采用视频监控的应确保监控画面清晰，视频记录保存时间至少为 3 个月。

⑧贮存设施退役时，所有者或运营者应依法履行环境保护责任，退役前应妥善处理处置贮存设施内剩余的危险废物，并对贮存设施进行清理，消除污染；还应依据土壤污染防治相关法律法规履行场地环境风险防控责任。

⑨在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物应进行预处理，使之稳定后贮存，否则应按易爆、易燃危险品贮存。

⑩危险废物贮存除应满足环境保护相关要求外，还应执行国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法律法规和标准的相关要求。

（4）危险废物管理要求

按照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）制定年度危险废物管理计划、做好危险废物管理台账。

应于每年 3 月 31 日前通过国家危险废物信息管理系统在线填写并提交当年

度的危险废物管理计划，由国家危险废物信息管理系统自动生成备案编号和回执，完成备案；危险废物管理计划备案内容需要调整的，应当及时变更。

应建立危险废物管理台账，落实危险废物管理台账记录的责任人，明确工作职责，并对危险废物管理台账的真实性、准确性和完整性负法律责任。应根据危险废物产生、贮存、利用、处置等环节的动态流向，如实建立各环节的危险废物管理台账，记录内容参见 HJ1259-2022 附录 B。危险废物管理台账分为电子管理台账和纸质管理台账两种形式，保存时间原则上应存档 5 年以上。

同时，企业按照《河南省固体废物污染防治物联网监管系统建设规范》（豫环办〔2019〕146 号）要求，接入河南省固体废物污染防治物联网监管系统，实现固废产生、收集、贮存、转移、处置等全过程跟踪管理，遏制非法转移和倾倒，防范环境风险和安全隐患，充分利用“互联网+监管”系统。

综上所述，本项目营运期产生的固体废物均能得到合理处置，不会对周围环境造成二次污染，项目固废对周围环境影响较小。

（五）本项目环保设施依托可行性

本项目在建工程均位于弗迪电池新能源产业园，本项目位于比亚迪新能源产业园，本项目与在建工程无依托关系，基础设施及园区配套环保设施依托比亚迪新能源产业园，项目环保设施依托可行性见下表。

表 4-19 本项目与比亚迪新能源产业园依托可行性

项目		建设内容	依托内容	依托可行性
环保工程	废水	园区污水处理站	园区污水处理站已建成运营，处理规模为 5000m ³ /d，处理工艺采用“物化反应+水解酸化+兼氧氧化接触氧化+混凝”。	根据前文分析，生产废水依托园区污水处理站从水量、水质等方面均可行。
	固废 废料仓	园区设置有 2 座废料仓（南区 1 座面积 720m ² ，北区 1 座面积 700m ² ）	本项目利用现有 2 座废料仓，南北区废料仓分别收集各分区厂产生的一般工业固体废物	根据前文（四）固废章节分析，废料仓剩余使用面积 650m ² ，本项目一般固废所需使用面积 15m ² ，可满足本项目需求，依托可行。

	危废暂存间	园区设置 2 座危废暂存间（南区 1 座面积 720m ² ，北区 1 座面积 700m ² ）	本项目利用现有 2 座危废仓，南北区危废仓分别收集各分区厂产生的一般工业固体固废	根据前文（四）固废章节分析，危废仓剩余使用面积 660m ² 。本项目危废暂存所需使用面积 88m ² ，可满足本项目需求，经现场勘察现有危废间建设满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，因此，依托可行。
风险	事故池	已建设 1 座容积 1948.8m ³ 的事故水池（长 29.0m、宽 16.0、深 4.2m）	依托现有事故池。	因本项目污水处理、危废仓均依托园区，生产废水同时依托园区。故园区事故状态下的事故废水已包含本项目，因此项目依托园区事故水池可行。

（六）环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 内容，对本项目涉及的主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等进行危险物质筛选，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B-重点关注的危险物质及临界量表 B.1。本项目原辅料存于 37 号厂房内，项目燃料为天然气，来自市政管网。项目废气涉及二氧化硫、氮氧化物、氟化物等废气产生，处理后经排气筒排放，不在厂内暂存，本次不再考虑。同时考虑园区危废仓储存风险物质情况。

据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 B 和 C，当只涉及一种物质时，计算该物质的总量与其临界量的比值，即为 Q。

按照数值大小，将 Q 划分为 4 个水平：

①当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I；

②当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：① $1 \leq Q < 10$ ；② $10 \leq Q < 100$ ；③ $Q \geq 100$ 。根据建设单位提供资料以及在建工程环评批复内容，项目危险物质数量与临界量比值（Q）计算结果见下表。

表 4-20 项目 Q 值确定表

风险物质及百分比	风险物质最大存在总量 (t)	CAS 号	从属的混合物及最大存在量	临界量 (t)	该种危险物质 Q 值	功能单元
油类物质 100%	1.8	/	油类物质 1.8	2500	0.00072	37#厂房
甲烷 100%	0.01	74-82-8	天然气 (管道在线量 0.01t)	10	0.001	/
油类物质 100%	2.17	/	废矿物油	2500	0.000868	危废仓 (本项目+危废仓现有风险)
合计	/	/	/	/	≈0.0026	/

本项目危险物质 $Q=0.026 < 1$ ，环境风险潜势为 I，开展简单分析。

1、环境风险识别

(1) 项目风险物质识别

依据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中关于物质危险性标准，以及物质本身的危险性、毒理性指标和毒性进行分类，并考虑其燃烧爆炸性，进行识别。项目主要危险物质危险特性见下表。

表 4-21 危险物质特性一览表

物质名称	形态	闪点 °C	沸点 °C	临界温 度°C	临界压力 MPa	密度 g/L	爆炸极限%(v)		危险性类别
							下限	上限	
润滑油等	液体	-50	40-200	/	/	700-790	1.3	6	易燃
甲烷	气态	-188	-161	538	/	0.716	5.3	15	易燃
SO ₂	气态	/	-10	157.8	7.87	2.92	/	/	有毒
NO ₂	气态	/	21	158	10.13	1450	/	/	有毒
HF	气态	/	19.4	/	0.48	0.7	/	/	腐蚀

(2) 本项目风险识别

本项目实施后生产过程中存在的潜在风险见下表。

表 4-22 本项目实施后生产过程潜在风险

序号	生产过程	危险物质	发生形式	事故类型	潜在风险
1	危废仓	油类物质	泄漏	毒性	地下水、土壤污染、大气
2	37#厂房原辅料储存及生产过程	油类物质	泄漏	毒性	地下水、土壤污染、大气
3	天然气燃烧	二氧化硫、氮氧化物	事故排放	毒性	大气
4	管道	甲烷	泄漏	火灾、爆炸	大气
5	钎焊	HF	泄漏	毒性	大气

2、影响途径

(1) 废气治理系统故障引起的环境风险分析

本项目废气治理系统由于操作不当或设备的运行不稳定，可能会发生废气处理装置不能正常工作的情况，造成废气高浓度的排放，进而对项目周边环境造成影响。

(2) 废水事故排放环境风险分析

污水处理站发生的事故多为操作运行不当，或污染物浓度突然变化，致使污水处理效果下降。若本项目污水处理站发生污水事故，废水处理效果达不到排放标准可能通过站区污水管道进入市政污水管网，对下游污水处理厂造成冲击。

(3) 有毒有害物质储存过程泄漏引起的风险分析

危废仓储存有毒有害物质过程中，若容器破裂，且仓库防渗层破裂从而进入周围环境造成污染。易燃物质储存过程中泄漏，遇明火或者热源后，可能引发火灾、爆炸事故，造成人群健康危害，火灾、爆炸造成的衍生污染物可能对周围居民大气环境造成不利影响。

(4) 天然气泄漏引起的环境风险分析

本项目使用的天然气由市政管网提供，若因管道破损或阀门故障导致天然气泄漏，遇明火或者热源后，可能引发火灾、爆炸事故，造成人群健康危害，火灾、爆炸造成的衍生污染物可能对周围居民大气环境造成不利影响。

3、风险管理及防范措施

根据本项目各种危险品的特征，风险防范措施主要包括泄漏火灾及环保设施运行不正常造成的污染事故，主要风险防范措施如下：

(1) 针对天然气管线应设置气体泄漏监控报警器，以及切断阀，一旦发现天然气出现泄漏应能做到及时切断。

(2) 建立有应急队伍力量，依据拟建项目特征，配备本项目事故初级应急监测设施和人员，配备事故初级救护器材和物资。

当某一单元出现风险事故造成停车或局部停车时，装置自动连锁系统可自动切断进料系统，装置进行放空，事故停车造成的装置及连带上、下游装置无法回收的物料全部排入事故应急系统，以保护人身和设备安全。

(3) 火灾、爆炸应急、减缓措施

①根据事故级别启动应急预案。

②根据需要，切断着火设施上、下游物料，尽可能清空着火设施附近装置易燃物料，防止发生连锁效应。

③在救火的同时，采用水幕或喷淋的方法，防止引发继发事故。

④根据事故级别疏散周围居住区人群。

(4) 事故废水风险防范措施

本项目事故性废水分为事故性生产废水和消防废水。生产废水经污水管道排入园区综合污水处理站，发生事故性排放的原因为：1、管道破裂废水泄漏；2、园区综合污水处理站菌群因运行不良死亡，导致废水超标排放。消防废水因厂区内肆流，进入雨水管网或者流出厂外。本项目依托现有总规模 1948.8m³ 的事故池容纳园区事故性排放废水。生产废水可经过污水管网和阀门调控排入事故水池，分批经厂内有机废水预处理系统和综合污水站处理达标后排出企业。发生火灾爆炸等风险事故时，关闭厂区污水总排口阀门，利用厂区围墙、雨水管网、污水管网、沙包沙袋、堵水气囊、潜水泵等围堵收集消防废水，使其经厂区内雨水管道排入事故水池，截断消防废水流向厂外环境通道，确保事故废水全部在厂内收集，分批经厂内污水站处理设施处理达标后排出企业，不会直接进入水体和区域集中污水处理厂。建设单位及时采取防控措施要求后，可确保本项目事故废水全部收

集不外排，不会对周边地表水的造成影响。厂内装置区、事故水池等进行防渗处理，经采取上述措施后，事故废水对地下水环境的影响较小。

(5) 危废仓已设置地面防渗及可燃气体报警装置。运行过程中加强预警，加强危化库及危废仓管理，定期检查风险物质储存情况，确保完好无损；一旦发生事故，立即清理泄漏物料。

综上，项目环境风险可防可控。

(七) 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）》，原则上不开展土壤环境现状调查。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。本项目位于比亚迪新能源产业园 37#厂房，地面均已硬化，不存在地下水、土壤污染途径，因此不再开展土壤、地下水环境影响评价工作。

(八) 环保投资

表 4-23 环保投资一览表

项目	污染源	污染物	环保措施	投资费用（万元）
废气	焊接	颗粒物	集气+1套“高效滤筒除尘器”+1根15m排气筒 DA001	10
	高温脱脂	非甲烷总烃	集气+6套“喷淋+除雾+二级活性炭吸附”+1根15m排气筒 DA002	60
	钎焊	非甲烷总烃、氟化物、颗粒物	集气+3套“氧化铝处理器（布袋式粉尘过滤+氧化铝吸附）+1根15m排气筒 DA003 排放	30
	钎焊天然气燃烧	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度	6套“低氮燃烧器”+1根15m排气筒 DA004	30
	水份烘干炉及固	颗粒物、二氧化	3套“低氮燃烧器”+1根15m排气	15

	化燃烧	硫、氮氧化物、 烟气黑度	筒 DA005	
	固化	非甲烷总烃	集气+1套“气旋喷淋降温+除雾+二级活性炭”+15m排气筒 DA006	15
	锅炉	颗粒物、二氧化 硫、氮氧化物、 烟气黑度	1套“低氮燃烧器+烟气循环系统” +15m排气筒 DA007	10
	打磨	颗粒物	集气+1套“高效滤筒除尘器”收集 处理后厂房内无组织排放	10
	喷钎	颗粒物	集气+3套“干式过滤棉+高效滤筒除 尘器”，未截留的钎焊剂随气流回流， 不外排	30
	喷粉	颗粒物	集气+1套“旋风除尘+高效滤筒除 尘”，处理后车间内无组织外排	10
废 水	生产废水（不含 清净下水）	pH、COD、 BOD ₅ 、NH ₃ -N、 SS、氟化物、石 油类、LAS	依托园区内污水处理站处理，处理达 标后通过市政管网近期排入郑州航 空港经济综合实验区第三污水处理 厂进一步处理，远期排入郑州航空 港经济综合实验区第四污水处理厂进 一步处理	/
	生活污水	pH、COD、 BOD ₅ 、NH ₃ -N、 SS、动植物油	依托园区化粪池处理后排入市政污 水管网后近期排入郑州航空港经济 综合实验区第三污水处理厂进一步 处理，远期排入郑州航空港经济综 合实验区第四污水处理厂进一步处理	/
	清净下水	COD、SS	经市政污水管网后进入郑州航空 港经济综合实验区第三污水处理厂进 一步处理	/
噪 声	设备	设备噪声	选用低噪声设备、基础减振，厂房隔 声，合理布置、距离衰减、消声器等	15
固 废	生产工序	一般工业固废	依托园区现有1座1座面积700m ² 的废料仓	/

		危险废物	依托园区现有 1 座 1 座面积 700m ² 的危废仓	
		员工生活垃圾	垃圾桶若干	0.1
风险防范			依托园区现有事故水池。	/
合计				235.1

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口（编号、名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001（焊接）	颗粒物	集气+高效滤筒除尘器+1根15m排气筒 DA001	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）及豫环攻坚办（2017）162号文
	DA002（高温脱脂）	非甲烷总烃	集气+6套“喷淋+除雾+二级活性炭吸附”+1根15m排气筒 DA002	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）及豫环攻坚办（2017）162号文
	DA003（钎焊）	非甲烷总烃	集气+3套“氧化铝处理器（布袋式粉尘过滤+氧化铝吸附）+1根15m排气筒 DA003 排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）及豫环攻坚办（2017）162号文；
		氟化物、颗粒物	《工业炉窑大气污染物排放标准》 （DB41/1066-2020）	
	DA004（钎焊天然气燃烧）	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度	6套“低氮燃烧器”+1根15m排气筒 DA004	《工业炉窑大气污染物排放标准》 （DB41/1066-2020）
	DA005（水份烘干炉及固化燃烧）	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度	2套“低氮燃烧器”+1根15m排气筒 DA005	《工业炉窑大气污染物排放标准》 （DB41/1066-2020）
	DA006（固化）	非甲烷总烃	集气+1套“气旋喷淋降温+除雾+二级活性炭”+15m排气筒 DA006	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB41/1951-2020）并参照执行绩效分级A级指标
	DA007（锅炉）	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度	1套“低氮燃烧器+烟气循环系统”+15m排气筒 DA007	《锅炉大气污染物排放标准》（DB41/2089-2021）

	无组织控制	厂界	颗粒物	打磨颗粒物经高效滤筒除尘器收集处理后厂房内无组织排放；喷钎颗粒物由“干式过滤棉+高效滤筒除尘器”截留，未截留的钎焊剂随气流回流，不外排；喷粉设置“旋风除尘+高效滤筒除尘”处理后在车间内无组织排放；厂房阻隔	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）
			氟化物、二氧化硫、氮氧化物	/	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
			非甲烷总烃	/	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）及豫环攻坚办（2017）162号文
		厂房外（涂装工序）	非甲烷总烃	/	《河南省地方标准-工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB41/1951-2020）表2，并参照执行绩效分级A级
地表水环境	生产废水（全厂且不含清净下水）	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、氟化物、石油类、LAS	依托园区内污水处理站处理，处理达标后通过市政管网近期排入郑州航空港经济综合实验区第三污水处理厂进一步处理，远期排入郑州航空港经济综合实验区第四污水处理厂进一步处理	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准、氟化物执行《贾鲁河流域水污染物排放标准》（DB908-2014）表2 其他排污单位、石油类同时执行《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表2。近期同时满足郑州航空港经济综合实验区第三污水处理厂进水水质，远期同时满足郑州航空港经济综合实验区第四污水处理厂进水水质。	
		COD、SS			
	清净下水	COD、SS	经化粪池排入市政污水管网后近期排入郑州航空港经济综合实验区第三污水处理厂进一步处理，远期排入郑州航空港经济综合实验区第四污水处理厂		

			进一步处理	
	生活污水	pH、COD、 BOD ₅ 、NH ₃ -N、 SS、动植物油	经市政污水管网后 近期排入郑州航空 港经济综合实验区 第三污水处理厂进 一步处理,远期排入 郑州航空港经济综 合实验区第四污水 处理厂进一步处理	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)表4三 级标准及近期同时满足 郑州航空港经济综合实 验区第三污水处理厂进 水水质,远期同时满足郑 州航空港经济综合实验 区第四污水处理厂进水 水质。
声环境	东、南、西、 北厂界	等效连续	选用低噪声设备、基 础减振,厂房隔声, 合理布置、距离衰 减、消声器等	《工业企业厂界环境噪 声排放标准》 (GB12348-2008)4类标 准
电磁辐 射	/	/	/	/
固体废 物	废包装材料、废边角料、不合格产品、截留粉尘暂存于现有废料仓,定期外售资源回收公司综合利用;过滤器废滤芯、纯水水及软水制备耗材暂存于现有废料仓,定期由厂家回收。危险废物依托现有危废仓内,定期交给有资质单位进行转运处理。生活垃圾由环卫部门统一清运。			
土壤及 地下水 污染防治 措施	加强生产管理,厂区进行分区防渗。			
生态保 护措施	/			
环境风险 防范措施	本项目涉及少量危险化学品的储存和使用,少量危险废物的暂存,采取的环境风险防范措施包括:①规范设置危废仓;②按理化特性类别分区存放;③配备消防栓、灭火器、泄漏收集器具。			
其他环境 管理要求	<p>(1) 项目建设过程中主体工程、环保设施应同时设计、同时施工、同时投产运行;项目建成后按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评〔2017〕4号)要求开展项目竣工环境保护验收工作。</p> <p>(2) 按照《排污许可管理办法》(生态环境部令 第32号)《排污许可管理条例》(国务院令 第736号)的相关要求开展固定污染源排污许可重点管理。</p> <p>(3) 安排专人负责环境保护工作,建立环境管理制度,记录设备运行情况,保证环保设施的正常运行;</p> <p>(4) 对环保设施定期进行检查、维护,若发现设备异常,应立即停产维修;</p> <p>(5) 加强技术培训,增强职工环境保护意识,提高业务水平,保持企业内部职工稳定;</p> <p>(6) 重视群众监督,鼓励职工及外部人员对环境管理提出意见,并积极采纳宝贵意见,提高企业环境管理水平。</p>			

六、结论

郑州弗迪电池有限公司液冷板生产线建设项目符合国家产业政策；项目用地为工业用地；污染控制设施完备，污染防治措施可行，污染物源强度较小且对环境的影响不大；在落实环评提出的污染防治措施及建议的前提下，可实现污染物稳定达标排放和总量控制的要求；在落实各项风险防范措施并加强运行管理情况下，环境风险水平可以接受。本项目具有良好的环境、经济和社会效益。从环保角度分析，本项目建设可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 排放量(固体废物 产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固 体废物产生量) ⑥	变化量 ⑦
废气		颗粒物	/	/	6.5234t/a	2.3192t/a	0	8.8426t/a	+2.3192t/a
		二氧化硫	/	/	8.2073t/a	1.5645t/a	0	9.7718t/a	+1.5645t/a
		氮氧化物	/	/	27.0331t/a	7.4122t/a	0	34.4453t/a	+7.4122t/a
		非甲烷总烃	/	/	99.1209t/a	3.3892t/a	0	102.5101t/a	+3.3892t/a
		氟化物	/	/	0.0284t/a	0.0336t/a	0	0.062t/a	+0.0336t/a
		氨气	/	/	0.3651t/a	0	0	0.3651t/a	+0.3651t/a
		硫化氢	/	/	0.0141t/a	0	0	0.0141t/a	+0.0141t/a
		氯化氢	/	/	0.01t/a	0	0	0.01t/a	+0.01t/a
		硫酸雾	/	/	0.016t/a	0	0	0.016t/a	+0.016t/a
废水		COD	/	/	43.8671t/a	0.8204t/a	0	44.6875t/a	+0.8204t/a
		NH ₃ -N	/	/	3.2905t/a	0.0615t/a	0	3.352t/a	+0.0615t/a
一般工业 固体废物		废包装材料	/	/	1033t/a	8t/a	0	1041t/a	+8t/a
		废边角料	/	/	430.4	332.103t/a	0	762.503t/a	+332.103t/a

	过滤器废滤芯	/	/	0	1.35t/a	0	1.35t/a	+1.35t/a
	不合格产品	/	/	60t/a	16.2731t/a	0	76.2731t/a	+16.2731t/a
	截留粉尘	/	/	160.261t/a	26.8007t/a	0	187.0617t/a	+26.8007t/a
	纯水及软水制备 耗材	/	/	7t/a	0.36t/a	0	7.36t/a	+0.36t/a
	废过滤棉	/	/	2t/a	0	0	2t/a	0
	废电池	/	/	40t/a	0	0	40t/a	0
	废铝屑	/	/	7.8t/a	0	0	7.8t/a	0
	废碳分子筛	/	/	2t/a	0	0	2t/a	0
	废滤筒	/	/	0.01	0	0	0.01	0
	废油脂	/	/	1.27t/a	0	0	1.27t/a	0
	物化污泥	/	/	2279.7	0	0	2279.7	0
	生化污泥	/	/	196.84t/a	0	0	196.84t/a	0
	废塑料	/	/	1.5t/a	0	0	1.5t/a	0
	废连接件	/	/	18t/a	0	0	18t/a	0
	电池包配件	/	/	3750t/a	0	0	3750t/a	0
	废保护膜	/	/	15t/a	0	0	15t/a	0
	金属屑	/	/	5.2t/a	0	0	5.2t/a	0
	废电芯	/	/	6020t/a	0	0	6020t/a	0
	废包膜纸	/	/	2t/a	0	0	2t/a	0
	焊渣	/	/	58t/a	0	0	58t/a	0
危险废物	前处理槽渣	/	/	0	60.99t/a	0	60.99t/a	+60.99t/a
	废矿物油	/	/	0	2.4t/a	0	2.4t/a	+2.4t/a

	废矿物油桶	/	/	233.1t/a	2.9t/a	0	236t/a	+2.9t/a
	废胶瓶	/	/	0	0.13t/a	0	0.13t/a	+0.13t/a
	废活性炭	/	/	889.351t/a	211.07t/a	0	1100.421t/a	+211.07t/a
	废钎焊剂	/	/	0	57.798t/a	0	57.798t/a	+57.798t/a
	钎焊焊渣	/	/	0	0.3t/a	0	0.3t/a	+0.3t/a
	钎焊截留粉尘	/	/	0	1.8553t/a	0	1.8553t/a	+1.8553t/a
	废过滤棉	/	/	0	1t/a	0	1t/a	+1t/a
	废氧化铝吸附剂	/	/	0	0.8t/a	0	0.8t/a	+0.8t/a
	废电解液	/	/	220t/a	0	0	220t/a	0
	废胶水	/	/	360t/a	0	0	360t/a	0
	废分子筛	/	/	694t/a	0	0	694t/a	0
	实验室废物	/	/	8.5t/a	0	0	8.5t/a	0
	过滤废物	/	/	18t/a	0	0	18t/a	0
	精馏残渣	/	/	454.03t/a	0	0	454.03t/a	0
	废导热油	/	/	500t/a	0	0	500t/a	0
	废油	/	/	11.9t/a	0	0	11.9t/a	0
	废切削液	/	/	159t/a	0	0	159t/a	0
	危废沾染物	/	/	360t/a	0	0	360t/a	0
	含油废滤料	/	/	10t/a	0	0	10t/a	0
待鉴定	UF 超滤废膜	/	/	0.1t/a	0	0	0.1t/a	0
	漆渣	/	/	2.2t/a	0	0	2.2t/a	0
	废漆桶	/	/	10t/a	0	0	10t/a	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①