

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	39
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	48
四、主要环境影响和保护措施	58
五、环境保护措施监督检查清单	240
六、结论	246
附表	247
建设项目污染物排放量汇总表	247

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 郑州航空港经济综合实验区总体规划（2014-2040）的产业布局规划图
- 附图 5 郑州航空港经济综合实验区总体规划（2014-2040）产业布局图
- 附图 6 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 7 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 8 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 9 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 VOC 检测报告

附件 7 溶剂型油墨使用不可替代证明

一、建设项目基本情况

建设项目名称	郑州比亚迪新能源汽车核心零部件三期项目		
项目代码	2408-410173-04-02-901027		
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、尧州路以西、比亚迪路以北		
地理坐标	(113 度 56 分 11.693 秒, 34 度 23 分 23.399 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	☐ 新建（迁建） ☐ 改建 ☒ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	郑州航空港经济综合实验区经济发展局（统计局）	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2408-410173-04-02-901027
总投资（万元）		环保投资（万元）	814
环保投资占比（%）	0.38	施工工期	12 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 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		

规划及规划环境影响评价符合性分析	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。 本项目主要进行汽车零部件生产，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：项目主要进行汽车零部件生产，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试验区以空港为核心，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

（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。
--	--

本项目为汽车零部件制造项目，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。依据郑州比亚迪汽车有限公司土地证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 8.437km，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	本项目距离乡镇集中式饮用水水源保护区最近距离约 1.4km，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	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	功能无关的建设活动	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	本项目不涉及	
		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 8.437km，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、生态保育、市政交通及养护设施外，严格限制大规模城市开发建设，因特殊情况需要进行开发的，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			
		生态廊道、河流水系防护区及大型绿地		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

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。

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	本项目为新能源汽车零部件项目，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	/
	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8m³/万元的项目		
		禁止新建单位工业增加值废水产生量大于8m³/万元的项目		
	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，不会对下游港区第三污水处理厂或港区第四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	本项目废水最终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，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	/
	禁止建设未配备防风抑尘设施的混凝土搅拌站	不涉及	/
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良影响，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	本项目规划用地性质为工业用地，符合港区用地布局要求。	

		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。	
	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。	本项目为汽车零部件制造项目，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收水标准，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	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。

		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、氮≤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。	
	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。	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。
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。			

其他符合性分析	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经济发展局（统计局）备案证明，项目代码 2408-410173-04-02-90102。 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经济综合实验区豫州大道以东、尧州路以西、比亚迪路以北，根据“河南省三线一单综合信息应用平台”查询结果，项目不涉及生态保护红线。 （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 2024 年常规监测数据统计结果，郑州航空港区经济综合实验区 2024 年 SO₂ 年均浓度、NO₂ 年均浓度、CO_{24h} 平均第 95 百分位数浓度满足《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、O₃ 日最大 8h 平均第 90 百分位数浓度不满足《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断面 2024 年 1~12 月的河流水质监测结果以及《开封市 2024 年水环境质量通报》中贾鲁河设置扶沟摆渡口监控断面 2024 年 1~12 月的河流水质监测结果，，2024 年八千梅河省控监测断面 COD、NH₃-N（7 月份数据缺
---------	---

失)和总磷的年均值可以满足《地表水环境质量标准》(G3838-2002)Ⅲ类标准要求。2024年贾鲁河扶沟摆渡口断面的高锰酸钾指数、NH₃-N和总磷的年均值可以满足《地表水环境质量标准》(G3838-2002)Ⅳ类标准要求。

本项目 22#厂房表调废水、磷化清槽废水、磷化后清洗废水经新建磷化废水处理措施处理后与其他生产废水一同进入园区内污水处理站,生活污水经化粪池处理后和清净下水及园区污水处理站尾水一同排入市政管网,近期最终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”)进行处理,远后期最终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港区第四污水处理厂出水水质均满足《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	本项目不涉及。	/

				止重金属等污染物不达标的污泥进行土地利用。		
		一般管控单元	空间布局约束	严格执行国家、河南省法律法规及产业政策要求，不得引进淘汰类、限制类及产能过剩的产品。	本项目属于允许类项目，符合国家、河南省法律法规及产业政策要求。	相符
			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（郑州、开封、洛阳、平顶山、安阳、鹤壁、新乡、焦作、濮阳、许昌、漯河、三门峡、商丘、周口市以及济源示范区）	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	本项目为汽车零部件生产，不属于所列污染严重的小型企企业；且距离南水北调总干渠较远，不会对南水北调总	相符

				水源地保护的有关规定，避免水体受到污染。	干渠产生影响。																		
			污染 物排 放管 控	1.严格执行洪河、惠济河、贾鲁河、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、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。	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																	
			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“郑州市生态环境管控单元分布示意图”本项目不在郑州市生态环境管控分区内，根据“河南省三线一单综合信息应用平台”，本项目涉及1个河南省环境管控单元：郑州航空港先进制造业开发区（尉氏片区），管控单元编码为：ZH41022320001，属于重点管控单元。其管控要求如下： 表 1-5 环境管控单元生态环境准入清单 <table border="1"> <thead> <tr> <th>环境 管控 单元 编码</th><th>环境 管控 单元 名称</th><th>管 控 分 类</th><th colspan="2">管 控 要 求</th><th>本 项 目</th><th>相 符 性</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">ZH 410 2232 0001</td><td rowspan="2">郑州 航空 港先 进制 造业</td><td rowspan="2">重 点</td><td rowspan="2">空 间 布 局 约</td><td>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。</td><td>本项目为汽车零部件生产项目，属于主导产业相关产业。</td><td>相 符</td></tr> <tr> <td>2、不符合《产业结构调整指导目录》</td><td>本项目不涉及。</td><td>相</td></tr> </tbody> </table>							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	ZH 410 2232 0001	郑州 航空 港先 进制 造业	重 点	空 间 布 局 约	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。	本项目为汽车零部件生产项目，属于主导产业相关产业。	相 符	2、不符合《产业结构调整指导目录》	本项目不涉及。	相
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																	
ZH 410 2232 0001	郑州 航空 港先 进制 造业	重 点	空 间 布 局 约	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。	本项目为汽车零部件生产项目，属于主导产业相关产业。	相 符																	
				2、不符合《产业结构调整指导目录》	本项目不涉及。	相																	

		开发 区 (尉 氏 片 区)	束	要求的铅酸蓄电池制造等项目入驻。		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、环评文件审批原则要求。	本项目不属于“两高”项目。	相 符
				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≤30mg/L,氨氮≤1.5mg/L,总磷≤0.3mg/L)。	本项目22#厂房表调废水、磷化清槽废水、磷化后清洗废水经新建磷化废水处理措施处理后,达到车间排放标准后与其他生产废水一同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,近期通过市政污水管网排入郑州航空港经济综合实	相 符

						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。	
					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。	本项目涉及 VOCs 排放的重点行业，项目涉 VOCs 的工序均设置高效治理措施，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
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保卫战实施方案相符性分析如下：					
表 1-6 项目与郑港环委办〔2025〕2 号相符性分析一览表					
具体管理要求			本项目拟建情况		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。			项目采用措施均不属于《国家污染防治技术指导目录》中低效技术，治理措施均采用成熟适用工艺，废气处理后可稳定达标排放。		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			本项目使用的电泳漆、胶粘剂等均为低 VOCs 含量的，均满足相对的《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）、《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）、《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》		相 符

	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。	(GB38507-2020)、《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)及《木器涂料中有害物质限量》(GB18581-2020)等文件低 VOC 含量限值。									
	11.深化扬尘污染精细化管控。聚焦建筑工地、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。	项目施工期严格落实扬尘治理“两个标准”要求，加强施工围挡、车辆冲洗、湿法作业、密闭运输、地面硬化、物料覆盖等管理，提升扬尘污染精细化管理水平。	相符								
综上所述，本项目符合郑州航空港经济综合实验区保卫战实施方案中的相关要求。 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）》《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）》相符性分析 (1) 与工业涂装行业绩效分级指标符合性分析 本项目 22#厂房电泳、电泳烘干、喷粉、喷胶（作为涂料使用）、固化工序，39#厂房电泳、电泳烘干及喷粉固化工序，55#厂房涂覆固化、滴漆及固化工序涉及工业涂装工序，其与《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）》中工业涂装行业绩效分级指标符合性见下表。 表 1-7 本项目 22#厂房、39#厂房、55#厂房涂装工序与工业涂装行业绩效分级指标符合性分析表 <table> <tr> <th>差异化指标</th><th>A 级企业</th><th>本项目涂装工序情况</th><th>相符性</th></tr> <tr> <td>原辅材料</td><td>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。</td><td>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及符合《低挥发性有机化合物含量涂料产</td><td>相符</td></tr> </table>				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及符合《低挥发性有机化合物含量涂料产	相符
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及符合《低挥发性有机化合物含量涂料产	相符								

		品 技 术 要 求 》 (GBT38597-2020)规定的 低 VOCs 含量涂料产品。	
无组织 排放	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; 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; 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; 4.密闭回收废清洗剂; 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; 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。	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 物料存储于密闭漆桶内,漆桶存放于密闭油漆间内;电泳、清洗工序在密闭的空间内操作,因此项目符合无组织排放要求。	相符
VOCs 治污设施	1.喷涂废气设置干式的石灰石、纸盒等高效漆雾处理装置; 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$\geq 95\%$; 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。 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求建设末端治理设施。	本项目不涉及喷涂废气;不涉及溶剂型涂料的使用;项目使用水性涂料,根据实际建设情况建设废气处理设施;采用粉末涂料和溶剂型涂料,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。	相符

	排放限值	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 20-30mg/m³、TVOC 为 40-50mg/m³; 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/m³、任意一次浓度值不超过 20mg/m³; 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。	根据工程分析,项目涉 VOCs 的废气排气筒排放的 NMHC 浓度符合 20-30mg/m³ 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/m³,其他各项污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。	相符
	监测监控水平	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; 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; 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。	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; 本单位属于风险重点排污单位,不属于废气重点排污单位。 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。	相符
	环境管理水平	环保档案齐全: 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。 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,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	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

		测报告)。 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)。 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)。 4.主要原辅材料消耗记录。 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
综上,本项目22#厂房、39#厂房、55#厂房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。 (2)与塑料制品行业绩效分级指标符合性分析 本项目42#、47#厂房涉及注塑件生产,43#厂房涉及发泡产品头枕及扶手生产,均涉及塑料制品行业。其与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)中塑料制品行业相符性分析见下表。				

表 1-8 本项目 42#、47#厂房注塑件建设及 43#厂房东部发泡产品建设与中塑料制品行业绩效分级指标符合性分析表			
差异化指标	A 级企业要求	本项目情况	符合性
原料、能源类型	能源使用电、天然气、液化石油气等能源。	本项目 42#、43#、47#厂房能源使用电能、天然气。	符合
生产工艺及装备水平	1.属于《产业结构调整指导目录（2024 年版）》鼓励类和允许类；2.符合相关行业产业政策； 3.符合河南省相关政策要求； 4.符合市级规划。	本项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年版）》允许类建设项目；符合相关行业产业政策；符合河南省相关政策要求；符合郑州市及航空港区相关规划。	符合
废气收集及处理工艺	1.投料、挤塑、注塑、滚塑、吹塑、挤出、造粒、热定型、冷却、发泡、熟化、干燥、塑炼、压延、涂覆等涉 VOCs 工序采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气有效收集至 VOCs 废气处理系统，车间外无异味；采用局部集气罩的，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； 2.使用再生料的企业 ^[1] VOCs 治理采用燃烧工艺（包括直接燃烧、催化燃烧和蓄热燃烧）；使用原生料的企业 VOCs 治理采用燃烧工艺或吸附、冷凝、膜分离等工艺处理（其中采用颗粒状活性炭的，柱状活性炭直径≤5mm、碘值≥800mg/g，且填充量与每小时处理废气量体积之比满足 1:7000 的要求；使用蜂窝状活性炭的，碘值≥650mg/g、比表面积应不低于 750m ² /g，且填充量与每小时处理废气量体积之比满足 1:5000 的要求；活性炭吸附设施废气进口处安装有仪器仪表等装置，可实时监测显示并记录湿度、温度等数据，废气温度、颗粒物、相对湿度分别不超过 40℃、1mg/m ³ 、50%）。废气中含有油烟或颗粒物的，应在 VOCs 治理设施前端加装除尘设施或油烟净化装置； 3.粉状、粒状物料采用自动投料器投加和配混，投加和混配工序在封闭车间内进行，PM 有效收集，采用覆膜滤袋、滤筒等除尘技术；	1.本项目 42#、47#厂房注塑及 43#厂房东部发泡等涉 VOCs 工序采用在密闭空间内操作，废气经集气罩有效收集至 VOCs 废气处理系统，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； 2.本项目注塑及发泡工序均使用原生料，废气中不含有油烟或颗粒物，VOCs 治理采用“两级活性炭吸附装置”处理，采用颗粒状活性炭的，柱状活性炭直径≤5mm、碘值≥800mg/g，且填充量与每小时处理废气量体积之比满足 1:7000 的要求；使用蜂窝状活性炭的，碘值≥650mg/g、比表面积应不低于 750m ² /g，且填充量与每小时处理废气量体积之比满足 1:5000 的要求；活性炭吸附设施废气进口处安装有仪器仪表等装置，可实时监测显示并记录湿度、温度等数据，废气温度、颗粒物、相对湿度分别不超过 40℃、1mg/m ³ 、50%）。 3.本项目塑料制品使用粒状	符合

		4.废吸附剂应密闭的包装袋或容器储存、转运，并建立储存、处置台账； 5.NO_x 治理采用低氮燃烧、SNCR/SCR 等适宜技术。使用氨法脱硝的企业，氨的装卸、储存、输送、制备等过程全程密闭，并采取氨气泄漏检测和收集措施；采用尿素作为还原剂的配备有尿素加热水解制氨系统。	物料，发泡产品使用液体物料，粒状物料采用自动投料器投加和配混，投加和混配工序在封闭车间内进行； 4.废活性炭采用容器储存、转运，并建立储存、处置台账，委托有资质单位处置； 5.本项目 42#、47#厂房注塑及 43#厂房东部发泡不涉及 NO_x 产生。	
	无组织管控	1.VOCs 物料存储于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中；盛装 VOCs 物料的容器或包装袋存放于室内；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； 2.粉状物料采用气力输送、管状带式输送机、螺旋输送机等自动化、密闭输送方式；粒状物料采用封闭皮带等自动化、封闭输送方式；液态 VOCs 物料采用密闭管道输送； 3.产生 VOCs 的生产工序和装置应设置有效集气装置并引至 VOCs 末端处理设施； 4.厂区道路及车间地面硬化，车间地面、墙壁、设备顶部整洁无积尘；厂内地面全部硬化或绿化，无成片裸露土地； 5.贮存易产生粉尘、VOCs 和异味的危险废物贮存库，设有废气收集装置和废气处理设施。废气处理设施的排气筒高度不低于 15m。	1..本项目 42#、47#厂房注塑及 43#厂房东部发泡原料存储于密闭的包装袋、储罐、密闭容器，存放于室内；在非取用状态时加盖、封口，保持密闭； 2 本项目 42#、47#厂房注塑及 43#厂房东部发泡原料为粒状/液体，粒状物料采用密闭输送方式，液态物料采用密闭管道输送； 3.本项目 42#、47#厂房注塑及 43#厂房东部发泡产生 VOCs 的生产工序和装置设置有效集气装置并引至 VOCs 末端处理设施； 4.厂区道路及车间地面硬化，车间地面、墙壁、设备顶部整洁无积尘；厂内地面全部硬化或绿化，无成片裸露土地。 5、贮存 VOCs 的危险废物贮存库，设有废气收集装置和废气处理设施。废气处理设施的排气筒高度不低于 15m。	符合
	排放限值	1.全厂有组织 PM、NMHC 有组织排放浓度分别不高于 10、20mg/m³； 2.VOCs 治理设施去除率达到 80%及以上；去除率确实达不到的，生产车间或生产设备的无组织排放监控点 NMHC 浓度低于 4mg/m³，企业边界 1hNMHC 平均浓度低于 2mg/m³； 3.锅炉烟气排放限值要求：燃气锅炉	1.本项目运营期要求 VOCs 治理设施与生产设施同步运行，运行率为 100%，本项目采取的治理工艺对 VOCs 去除率为 80%以上；生产车间或生产设备的无组织排放监控点 NMHC 浓度低于 4mg/m³，企业边界	符合

		PM、SO ₂ 、NO _x 排放浓度分别不高于：5、10、50/30 ^[2] mg/m ³ 。	1hNMHC 平均浓度低于 2mg/m ³ ； 2.本项目塑料制品行业不涉及锅炉。	
	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 且排放口风量大于 20000m ³ /h 的废气排放口安装 NMHC 在线监测设施（FID 检测器），并按要求与省厅联网；在线监测数据至少保存最近 12 个月的 1 分钟均值、36 个月的 1 小时均值及 60 个月的日均值和月均值。（投产或安装时间不满一年以上的企业，以现有数据为准）； 2.按生态环境部门要求规范设置废气排放口标志牌、二维码标识和采样平台、采样孔；各废气排放口按照排污许可要求开展自行监测。	1.本项目不属于废气重点排污单位，塑料制品行业涉 VOC 初始排放速率均小于 2kg/h，塑料制品行业有组织排放口按照排污许可证要求开展自行监测。 2.本项目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。	符合
环境管理水平	环保档案	1.环评批复文件和竣工环保验收文件或环境现状评估备案证明； 2.国家版排污许可证； 3.环境管理制度（有组织、无组织排放长效管理机制，主要包括日常操作规程、岗位责任制度、污染物排放公示制度和定期巡查维护制度等）； 4.废气污染治理设施稳定运行管理规程； 5.一年内废气监测报告（符合排污许可证监测项目及频次要求）。	项目实施后按照要求进行环保存档。	符合
	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、维护、管理信息（包括但不限于废气收集系统和污染治理设施的名称规格、设计参数、运行参数、巡检记录、污染治理易耗品与药剂用量（吸附剂、催化剂、脱硫剂、脱硝剂、过滤耗材等）、操作记录以及维护记录、运行要求等）； 3.监测记录信息（主要污染排放口废气	项目实施后按照台账记录要求对生产设施运行管理信息、废气污染治理设施运行、维护、管理信息等进行记录。	符合

		排放记录等）； 4.主要原辅材料消耗记录； 5.燃料消耗记录； 6.固废、危废暂存、处理记录。		
	人员配置	配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力（包括但不限于学历、培训、从业经验等）。	项目实施后配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力。	符合
	运输方式	1.物料、产品运输全部使用国五及以上排放标准的重型载货车辆（重型燃气车辆达到国六排放标准）或新能源车辆； 2.厂内车辆全部达到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.厂内非道路移动机械达到国三及以上排放标准或使用新能源机械。	本企业建成后公路运输及厂内运输车辆采用国五及以上排放标准的重型载货车辆，厂内非道路移动机械达到国三及以上排放标准的车辆。	符合
	运输监管	日均进出货 150 吨（或载货车辆日进出 10 辆次）及以上（货物包括原料、辅料、燃料、产品和其他与生产相关物料）的企业，参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁视频监控系统 and 电子台账；其他企业安装车辆运输视频监控（数据能保存 6 个月），并建立车辆运输手工台账。	本企业建成后建立门禁视频监控系统 and 台账。	符合

综上分析，项目建设符合《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）中塑料制品行业 A 级企业要求。

（3）与涉 PM 工序绩效分级指标符合性分析

除涉工业涂装、塑料制品、包装印刷行业等重点行业外，本项目其他工序如焊接、激光切割、打磨、抛丸等工序涉 PM，应满足《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（2024 年修订版）中通用行业要求，符合性分析见下表。

表 1-10 本项目其他涉 PM 工序与通用行业绩效分级指标符合性分析表

引领性指标	通用涉 PM 企业	本项目情况	符合性
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。	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	符合

	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。	1.不涉及散装物料； 2.不袋装物料装卸时采取防止破袋及粉尘外逸措施。	符合
	物料储存	1.一般物料。粉状物料应储存于密闭/封闭料仓中；粒状、块状物料应储存于封闭料场中，并采取喷淋、清扫或其他有效抑尘措施；袋装物料应储存于封闭/半封闭料场中。封闭料场顶棚和四周围墙完整，料场内地面全部硬化，料场货物进出大门为硬质材料门或自动感应门，在确保安全的情况下，所有门窗保持常闭状态。不产尘物料（如钢材、管件）及产品如露天储存应在规定的存储区域码放整齐； 2.危险废物。应有符合规范要求的危险废物储存间，危险废物储存间门口应张贴标准规范的危险废物标识和危废信息板，建立台账并挂于危废间内，危险废物管理台账和危险废物转移情况信息表保存5年以上。危废间内禁止存放除危险废物和应急工具外的其他物品。涉大气污染物排放的，应设置对应污染治理设施。	1.一般物料。粉状物料桶装存储于密闭仓库，粒状物料吨包/袋装存储于密闭仓库；仓库内地面全部硬化，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。设置有符合规范要求的危险废物储存间，危险废物储存间门口应张贴标准规范的危险废物标识和危废信息板，建立台账并挂于危废间内，危险废物管理台账和危险废物转移情况信息表保存5年以上。危废间内禁止存放除危险废物和应急工具外的其他物品。涉大气污染物排放的，应设置对应污染治理设施。	符合
	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；	1、粉状、粒状等易产尘物料厂内转移、输送过程采用气密闭输送； 2、不涉及	符合

		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。		
	工艺过程	1.各种物料破碎、筛分、配料、混料等过程应在封闭厂房内进行，并采取收尘/抑尘措施； 2.破碎筛分设备在进、出料口和配料混料过程等产尘点应设置集气除尘设施。	1、不涉及物料破碎、筛分、配料、混料等过程； 2、不涉及破碎筛分、配料混料过程。	符合
	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.粉状、粒状产品包装卸料口完全封闭。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。	符合
	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。	涉 PM 的排气筒排放限值低于 10mg/m ³ 。	符合
	无组织管控	1.除尘器应设置密闭灰仓并及时卸灰，除尘灰应通过气力输送、罐车、吨包袋等封闭方式卸灰，不得直接卸落到地面； 2.除尘灰如果转运应采用气力输送、封闭传送带方式，如果直接外运应采用罐车或袋装后运输，并在装车过程中采取抑尘措施，除尘灰在厂区内应密闭/封闭储存； 3.脱硫石膏和脱硫废渣等固体废物在厂区内应封闭储存，在转运过程中应采取封闭抑尘措施并应封闭储存。	1.除尘器设置密闭灰仓并及时卸灰，除尘灰通过封闭方式卸灰，不直接卸落到地面； 2、除尘灰在厂区内袋装封闭储存，外运采用袋装运输； 3、不涉及。	符合
	视频监管	未安装自动在线监控的企业，应	要求在主要生产设备（投料口、	符合

		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。	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。	
	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、原辅材料和燃料堆场等路面按照要求硬化； 2.厂区内道路进行定期清扫、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。	符合
环境管理水平	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。	项目实施后按照要求进行环保存档。	符合
	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。	项目实施后按照台账记录要求对生产设施运行管理信息、废气污染治理设施运行、维护、管理信息等等进行记录。	符合
	人员配置	配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力（包括但不限于学历、培训、从业经验等）。	项目实施后配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力。	符合
	运输方式	1.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.厂内车辆全部达到国五及以上	本企业建成后公路运输及厂内运输车辆采用国五及以上排放标准重型载货车辆，厂内非道路移动机械达到国三及以上排放标准的车辆	符合

	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。										
运输监管	日均进出货 150 吨（或载货车日进出 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。	本企业建成后建立门禁视频监控系统 and 台账。	符合								
本项目非重点行业涉 PM 建设与《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》（2024 年修订版）中涉 PM 企业要求相符。 （4）与涉 VOCs 工序绩效分级指标符合性分析 除涉工业涂装、塑料制品、包装印刷行业等重点行业外，本项目其他工序如 8#厂房油泵测试、34#厂房及 35#厂房涂胶前擦拭及涂胶、55#厂房涂胶、烘干及固化工序等工序涉 VOCs，应满足《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（2024 年修订版）中通用行业涉 VOCs 要求，符合性分析见下表。 表 1-11 本项目其他涉 VOCs 工序与通用行业绩效分级指标符合性分析表 <table> <tr> <th>引领性指标</th><th>通用涉 VOCs 企业</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr> <tr> <td>生产工艺和装备</td><td>不属于《产业结构调整指导目录（2024 年版）》淘汰类，不属于省</td><td>不属于《产业结构调整指导目录（2024 年版）》淘汰类，</td><td>符合</td></tr> </table>				引领性指标	通用涉 VOCs 企业	本项目情况	符合性	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	不属于《产业结构调整指导目录（2024 年版）》淘汰类，	符合
引领性指标	通用涉 VOCs 企业	本项目情况	符合性								
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	不属于《产业结构调整指导目录（2024 年版）》淘汰类，	符合								

		级和市级政府部门明确列入已经限期淘汰类项目。	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	
	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。	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）、废吸附剂等按要求加盖、封装等方式密闭储存； 3.生产车间内涉 VOCs 物料密闭储存。	符合
	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。	涉 VOCs 物料按要求采用密闭管道或密闭容器等输送。	符合
	工艺过程	1.原辅材料调配、使用（施胶、喷涂、干燥等）、回收等过程采用密闭设备或在密闭空间内操作； 2.涉 VOCs 原料装卸、储存、转移和输送、工艺过程等环节的废气全部收集引至 VOCs 处理系统。	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空间内操作； 2.涉 VOCs 原料装卸、储存、转移和输送、工艺过程等环节的废气全部收集引至 VOCs 处理系统。	符合
	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。	其他工序涉非甲烷总烃排气筒排放限值不高于 30mg/m ³ 。	符合
	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 且排放口风量大于 20000m ³ /h 的废气排放口安装 NMHC 在线监测设施（FID 检测	1.本项目有组织排放口按照排污许可证要求开展自行监测，并按主管部门要求时限安装 NMHC 在线监测设施（FID 检测器）并按要求与省厅联网； 2.本项目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	符合

			器），并按要求与省厅联网；在线监测数据至少保存最近 12 个月的 1 分钟均值、36 个月的 1 小时均值及 60 个月的日均值和月均值。（投产或安装时间不满一年以上的企业，以现有数据为准）； 2.按生态环境部门要求规范设置废气排放口标志牌、二维码标识和采样平台、采样孔；各废气排放口按照排污许可要求开展自行监测； 3.未安装自动在线监控的企业，应在主要生产设备（投料口、卸料口等位置）安装视频监控设施，相关数据保存 6 个月以上。	测； 3.未安装自动在线监控的企业，应在主要生产设备（投料口、卸料口等位置）安装视频监控设施，相关数据保存 6 个月以上。	
	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、原辅材料和燃料堆场等路面按照要求硬化； 2.厂区内道路进行定期清扫、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。	符合
	环境管理水平	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。	项目实施后按照要求进行环保存档。	符合
		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	项目实施后按照台账记录要求对生产设施运行管理信息、废气污染治理设施运行、维护、管理信息等等进行记录。	符合

		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（包括但不限于学历、培训、从业经验等）。	项目实施后配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力。	符合
	运输方式	1.物料、产品运输全部使用国五及以上排放标准的重型载货车辆（重型燃气车辆达到国六排放标准）或新能源车辆； 2.厂内车辆全部达到国五及以上排放标准（重型燃气车辆达到国六排放标准）或使用新能源车辆； 3.危险品及危废运输全部使用国五及以上排放标准（重型燃气车辆达到国六排放标准）或新能源车辆； 4.厂内非道路移动机械全部使用国三及以上排放标准或使用新能源（电动、氢能）机械。	本企业建成后公路运输及厂内运输车辆采用国五及以上排放标准的重型载货车辆，厂内非道路移动机械达到国三及以上排放标准的车辆。	符合
	运输监管	日均进出货 150 吨（或载货车辆日进出 10 辆次）及以上（货物包括原料、辅料、燃料、产品和其他与生产相关物料）的企业，参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁视频监控系统 and 电子台账；其他企业安装车辆运输视频监控（数据能保存 6 个月），并建立车辆运输手工台账。	本企业建成后建立门禁视频监控系统 and 台账。	符合
本项目非重点行业涉 VOCs 建设与《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》（2024 年修订版）中涉 VOCs 企业要求相符。 （5）与涉锅炉/炉窑绩效分级指标符合性分析 通用行业绩效指标为对国家 39 个重点行业和省级 12 个重点行业外的其他行业制定的，除重点行业外本项目 39#厂房及综合站房 7 涉及新增锅炉用于采暖。				

锅炉应满足《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（2024年修订版）中通用行业涉锅炉/炉窑绩效分级 A 级要求，符合性分析见下表。				
表 1-12 本项目锅炉/炉窑与通用行业绩效分级指标符合性分析表				
差异化指标		涉锅炉/炉窑 A 级企业	本项目情况	符合性
能源类型		以电、天然气等为能源。	本项目锅炉以天然气为能源。	符合
生产工艺		1.属于《产业结构调整指导目录（2024）》鼓励类和允许类； 2.符合相关行业产业政策； 3.符合河南省相关政策要求； 4.符合市级规划。	1.本项目锅炉属于《产业结构调整指导目录（2024 年版）》允许类； 2.符合相关行业产业政策； 3.符合河南省相关政策要求； 4.符合郑州市及航空港区相关规划。	符合
污染治理技术		1.电窑： PM 采用袋式除尘、电袋复合除尘、湿电除尘、静电除尘等高效除尘技术。 2.燃气锅炉/炉窑： （1）PM ^[1] 采用袋式除尘、静电除尘、湿电除尘等高效除尘技术； （2）NO _x ^[2] 采用低氮燃烧或 SNCR/SCR 等技术。使用氨法脱硝的企业，氨的装卸、储存、输送、制备等过程全密闭，并采取有氨气泄漏检测和收集措施；采用尿素作为还原剂的配备有尿素加热水解制氨系统。 3.其他工序（非锅炉/炉窑）：PM 采用覆膜袋式除尘或其他先进除尘工艺。	1.不涉及； 2.燃气锅炉/炉窑： （1）PM 项目锅炉 PM 均为天然气燃烧产生，均可稳定达到排放限值； （2）NO _x 锅炉采用低氮燃烧或低氮燃烧+烟气循环，锅炉废气可稳定达标排放； 3.其他工序（非锅炉/炉窑）： PM 采用袋式除尘、静电除尘、湿电除尘、滤筒除尘等高效除尘技术。	符合
排放限	锅炉	PM、SO ₂ 、NO _x 排放浓度分别不高于：燃气：5、10、50/30 ^[4] mg/m ³ （基准含氧量：3.5%）	锅炉 PM、SO ₂ 、NO _x 排放浓度分别不高于：燃气：5、10、30mg/m ³ （基准含氧量：3.5%）	符合

值		氨逃逸排放浓度不高于 8mg/m ³ (使用氨水、尿素作还原剂)	不涉及	符合
	加热炉、热处理炉、干燥炉	PM、SO ₂ 、NO _x 排放浓度分别不高于： 电窑：10mg/m ³ (PM) 燃气：10、35、50mg/m ³ (基准含氧量：燃气 3.5%，电窑和因工艺需要掺入空气/非密闭式生产的按实测浓度计)	不涉及	符合
	其他炉窑	PM、SO ₂ 、NO _x 排放浓度分别不高于 10、50、100mg/m ³ (基准含氧量：9%)	不涉及	符合
	其他工序	PM 排放浓度不高于 10mg/m ³	涉 PM 排放浓度不高于 10mg/m ³	符合
	监测监控水平	重点排污企业主要排放口 ^[6] 安装 CEMS，记录生产设施运行情况，并按要求与省厅联网；CEMS 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)。	本项目不属于废气重点排污企业。	符合

备注^[1]：燃气锅炉在 PM 稳定达到排放限值情况下可不采用除尘工艺；

备注^[2]：温度低于 800℃的燃气/燃油的干燥窑、热处理窑和燃气/生物质锅炉，在稳定达到排放限值情况下可不采用 SCR/SNCR 等工艺；

备注^[3]：采用纯生物质锅炉、炉窑，在 SO₂ 稳定达到排放限值情况下可不采用脱硫工艺；

备注^[4]：新建燃气锅炉和需要采取特别保护措施的区域，执行该排放限值；

备注^[5]：确定生物质发电锅炉基准含氧量按 6%计；

备注^[6]：主要排放口按照《排污许可证申请与核发技术规范 XX 工业》确定。

本项目建设锅炉建设与《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》(2024 年修订版)中涉锅炉/炉窑 A 级企业要求相符。

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

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：

（1）地下水水位低于总干渠渠底的渠段

一级保护区范围自总干渠管理范围边线（防护栏网）外延 50 米；二级保护区范围自一级保护区边线外延 150 米。

（2）地下水水位高于总干渠渠底的渠段

①微~弱透水性地层

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

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、鸿泽路以南、竹贤南路以北，利用比亚迪新能源产业园现有厂房或预留空地进行建设，距离南水北调总干渠边界最近距离约 8.437km，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 1.4km，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，郑州比亚迪在新能源厂区内项目共经历了 7 次环境影响评价，其中环保手续基本情况见下表。					
	表 2-89 在建工程环保手续及基本情况一览表					
	厂区	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
	新能源厂区	郑州比亚迪新能源汽车核心零部件项目（一期工程）	2023 年 2 月 20 日取得批复，批复文号：郑港环告表（2023）3 号	郑州分公司已建设完成（11#厂房车灯工厂（连同 48#厂房喷涂线转移至 11#厂房建设）转让给比亚迪汽车工业有限公司郑州分公司）	12#、19#、35#厂房已于 2024 年 01 月 12 日取得排污许可证，证书编号：91410100MA9K7UX1XC001W，其他正在申请。	尚未验收
郑州比亚迪新能源汽车核心零部件		2023 年 2 月 20 日取得批复，批复文号：郑	已建设完成（其中 17#和 18#厂房饰件工厂转让	15#、34#、45#厂房已于 2024 年 01 月 12 日取得排污许可	尚未验收	

	项目（二期工程）	港环审（2023）2号	给比亚迪汽车工业有限公司郑州分公司）	证，证号编号：91410100MA9K7UX1XC001W，其他正在申请	
	郑州比亚迪汽车有限公司气缸体、再生铝锭项目	2023年6月29日取得批复，批复文号：郑港环审（2023）7号	已建设完成	正在申请	尚未验收
	郑州比亚迪新能源汽车核心零部件二期项目	2023年12月28日取得批复，批复文号：郑港环审（2023）10号	已建设完成（11#车灯工厂二期、20#、21#饰件工厂、23#涂装工厂转让给比亚迪汽车工业有限公司郑州分公司）	正在申请	尚未验收
	郑州弗迪科技车架工厂电泳前处理生产线磷化技改项目	2024年1月23日取得批复，批复文号：郑港环表（2024）4号	正在建设	尚未办理	尚未验收
	郑州比亚迪有限公司再生铝锭、箱体项目	2025年1月21日取得批复，批复文号：郑港环审（2025）1号	正在建设	尚未办理	尚未验收
新能源厂区（冷却液位于新能源厂区）	郑州比亚迪新材料生产线建设三期项目	2024年8月5日取得批复，批复文号：郑港环审（2024）10号	冷却液生产线已建设完成	冷却液生产线正在申请排污许可	尚未验收

2、在建工程污染物排放量

除变电站项目完成验收外，其余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（不包括已转让给比亚迪汽车工业有限公司郑州分公司的厂房）。

1、废气

在建工程废气污染物排放情况见下表。

表 2-90 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	二甲苯	氯化氢
郑州比亚迪新能源汽车核心零部件项目（一期工程）、郑州弗迪科技车架工厂电泳前处理生产线磷化技改项目	8.2119	2.1276	7.6706	10.2374	/	/
郑州比亚迪新能源汽车核心零部件项目（二期工程）	8.281	6.4884	24.951	14.221	0.136	/
郑州比亚迪汽车有限公司气缸体、再生铝锭项目	2.4695	2.8059	16.444	/	/	1.5432
郑州比亚迪新能源汽车核心零部件二期项目	2.9632	3.0813	10.9397	1.4657	0.0018	/
郑州比亚迪有限公司再生铝锭、箱体项目	2.8241	1.9341	15.149	0.0102	/	0.614
郑州比亚迪新材料生产线建设三期项目（冷却液生产线）	/	/	/	0.0247	/	/

合计	24.7497	16.4373	75.1543	25.959	0.1378	2.1572
----	---------	---------	---------	--------	--------	--------

表 2-91 在建工程废气排放情况一览表（续表） 单位：t/a

项目名称	铅及其化合物	铬及其化合物	镉及其化合物	砷及其化合物	锡及其化合物	二噁英
郑州比亚迪汽车有限公司气缸体、再生铝锭项目	0.0004	/	/	/	8.159×10^{-6}	0.1144gTEQ/a
郑州比亚迪有限公司再生铝锭、箱体项目	0.0016	0.00000079	0.00013	0.015	/	0.0512mgTEQ/a
合计	0.002	0.00000079	0.00013	0.015	8.159×10^{-6}	114.4512mgTEQ/a

2、废水

在建工程废水污染物排放情况见下表。

表 2-92 在建工程废水污染物排放情况一览表

项目名称	废水量（m³/a）	COD（t/a）	氨氮（t/a）
郑州比亚迪新能源汽车核心零部件项目（一期工程）、郑州弗迪科技车架工厂电泳前处理生产线磷化技改项目	477057	19.0823	1.4312
郑州比亚迪新能源汽车核心零部件项目（二期工程）	362488.13	14.4995	1.0875
郑州比亚迪汽车有限公司气缸体、再生铝锭项目	32231.7	1.289	0.097
郑州比亚迪新能源汽车核心零部件二期项目	186144.896	7.4458	0.5584

郑州比亚迪有限公司再生铝锭、箱体项目					50658	2.0263				0.152			
郑州比亚迪新材料生产线建设三期项目（冷却液生产线）					0	0				0			
合计					1108579.726	44.3429				3.3261			

3、固体废物

在建工程固体废物产生情况见下表。

表 2-93 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											
	废边角料	不合格产品	废包装材料	除尘灰	废石英砂、废活性炭、废滤芯、废 RO 膜、离子交换树脂、废膜组件	镀膜件清理渣	废砂纸	发泡废料	废粉末涂料	废金属、废电缆线、废电线	废焊丝	废切削铁屑
郑州比亚迪新能源汽车核心零部件项目（一期工程）、郑州弗迪科技车架工厂电泳前处理生产线磷化技改项目	2811.7	13.5	1.58	/	/	7	/	/	/	/	/	/
郑州比亚迪新能源汽车核心零部件项目（二期工程）	945.5	3	369.9	/	/	/	/	12	9.6	36	0.15	5

郑州比亚迪汽车有限公司气缸体、再生铝锭项目	0	0	/	/	1.335	/	/	/	/	/	/	/
郑州比亚迪新能源汽车核心零部件二期项目	90911.2	110	13.4	9.8	/	/	12	3	/	/	12	/
郑州比亚迪有限公司再生铝锭、箱体项目	0	0	25	40.6147	0.6	/	/	/	/	/	/	/
郑州比亚迪新材料生产线建设三期项目（冷却液生产线）	0	0	/	/	0.18	/	/	/	/	/	/	/
合计	94668.4	126.5	409.88	50.4147	2.115	7	12	15	9.6	36	12.15	5
表 2-94 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	一般固废											
	废金属屑（打磨）	废电极头	生化污泥	废钢丸	废无尘纸							
郑州比亚迪新能源汽车核心零部件二期项目	0.4	25	/	/	/							
郑州比亚迪有限公司再生铝锭、箱体项目	/	/	81.2	90	/							
郑州比亚迪新材料生产线建设三期项目（冷却液生产线）	/	/	/	/	0.13							
合计	0.4	25	81.2	90	0.13							

表 2-95 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								
	废包装物、 含油废抹布、洗枪废液	废布袋	废电路板	废矿物油	废清洗油	模具清洗废油	含油废液	废切削液	废胶
郑州比亚迪新能源汽车核心零部件项目（一期工程）、郑州弗迪科技车架工厂电泳前处理生产线磷化技改项目	22.5	/	/	4.5	/	/	/	/	/
郑州比亚迪新能源汽车核心零部件项目（二期工程）	364.9	/	2.4	106.22	/	/	2	134.9	/
郑州比亚迪汽车有限公司气缸体、再生铝锭项目	/	0.1	/	6.3	/	/	/	/	/
郑州比亚迪新能源汽车核心零部件二期项目	677.574	/	/	49	12	3.2	/	/	10.7
郑州比亚迪有限公司再生铝锭、箱体项目	1.5	1.5	/	1.6	/	/	/	61.5	/
郑州比亚迪新材料生产线建设三期项目	0.5	/	/	/	/	/	/	/	/
合计	1066.974	1.6	2.4	167.62	12	3.2	2	196.4	10.7

表 2-96 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									
	清洗槽浮油及沉渣	钎焊炉渣	废活性炭	除尘器收集的粉尘、室内沉降粉尘	二次铝灰	废过滤材料、废过滤漆渣	脱脂槽废油脂	废线路板、废电路板	磷化漆渣	磷化废水处理污泥
郑州比亚迪新能源汽车核心零部件项目（一期工程）、郑州弗迪科技车架工厂电泳前处理生产线磷化技改项目	/	/	0.5	/	/	0.5	1.5	13	9.327	0.9
郑州比亚迪新能源汽车核心零部件项目（二期工程）	50	0.05	72.75	/	/	/	/	/	/	/
郑州比亚迪汽车有限公司气缸体、再生铝锭项目	/	/	/	1237.2655	1200	/	/	/	/	/
郑州比亚迪新能源汽车核心零部件二期项目	/	/	20.58	/	/	/	/	/		
郑州比亚迪有限公司再生铝锭、箱体项目	/	/	3.25	997.6242	1063.9	/	/	/	/	/

郑州比亚迪新材料生 产线建设三期项目	/	/	3.6	/	/	/	/	/	/	/
合计	50	0.05	100.68	2234.8897	2263.9	0.5	1.5	13	9.327	0.9
表 2-97 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							待鉴定		
	浸渗清 洗废液	设备清 洗废液	物化污 泥	喷淋液	CNC 废 铝屑	废滤袋	滤渣	槽液滤袋、 滤渣、电泳 漆渣	废电泳漆 桶	废表调剂、磷 化剂、磷化调 整剂包装桶
郑州比亚迪新能源汽车 核心零部件项目（一期 工程）、郑州弗迪科技 车架工厂电泳前处理生 产线磷化技改项目	/	/	/	/	/	/	/	4.65	85.821	40.507
郑州比亚迪有限公司再 生铝锭、箱体项目	1	/	66.83	2	0.2	/	/	/	/	/
郑州比亚迪新材料生产 线建设三期项目	/	0.97	/	/	/	0.06	0.05	/	/	/
合计	1	0.97	66.83	2	0.2	0.06	0.05	4.65	85.821	40.507
（2）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

区域环境
质量现状

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 2024 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 2024 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	75.4	70	107.71	0.08	超标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	43.72	35	136.63	0.09	超标
SO ₂	年平均质量浓度	6.17	60	11.18	/	达标
NO ₂	年平均质量浓度	26.68	40	66.7	/	达标
CO	24h 平均第 95 百分位数浓度	1100	4000	27.5	/	达标
O ₃	日最大 8h 平均第 90 百分位数浓度	180	160	112.5	0.13	超标

由上表可知，郑州航空港区经济综合实验区 2024 年 SO₂ 年均浓度、NO₂ 年均浓度、CO24h 平均第 95 百分位数浓度满足《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、O₃ 日最大 8h 平均第 90 百分位数浓度不满足《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

本项目生产废水经处理后，近期通过市政污水管网排入港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，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 2024 年 1~12 月的河流水质监测结果以及《开封市 2024 年水环境质量通报》中贾鲁河设置扶沟摆渡口监控断面 2024 年 1~12 月的河流水质监测结果进行评价。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
年均值	18	0.36	0.12
标准指数	0.9	0.36	0.6
超标率	0	0	0
III 类标准限值	20	1.0	0.2
达标情况	达标	达标	达标

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	高锰酸钾指数	NH ₃ -N	TP
年均值	5.35	0.26	0.13
标准指数	0.535	0.173	0.433

超标率	0	0	0
IV 类标准限值	10	1.5	0.3
达标情况	达标	达标	达标

由上表可知，2024 年八千梅河省控监测断面 COD、NH₃-N（7 月份数据缺失）和总磷的年均值可以满足《地表水环境质量标准》（G3838-2002）III 类标准要求。2024 年贾鲁河扶沟摆渡口断面的高锰酸钾指数、NH₃-N 和总磷的年均值可以满足《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

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。

5、地下水、土壤环境

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），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，本项目利用现有的厂房或新建厂房均需按照要求进行分区防渗，本项目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。

环境保护目标	本项目涉及厂房及依托设施均位于新能源厂区内，因此以新能源厂区边界为厂界。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 米范围内大气环境保护目标主要为居住区。项目周边敏感点见附图 3，本项目主要环境保护目标见表 3-3。				
	表 3-4 本项目环境保护目标及保护级别一览表				
	环境类别	保护目标名称	方位	距离	保护级别
	环境空气	寺下沈村	S	54m	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
柴村		SW	357m		
污染物排放控制标准	1、废气排放标准				
	本项目各厂房有组织废气执行标准见下表。				
	表 3-5 本项目有组织污染物排放执行标准一览表				
	污染源		执行标准	污染物	限值
	8#厂房	焊接	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	颗粒物	排放限值≤120mg/m³
					21m 排气筒排放速率≤7.61kg/h
		油泵测试	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	非甲烷总烃	排放限值≤120mg/m³
					21m 排气筒排放速率≤20.6kg/h
	22#厂房	焊接、切割	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	颗粒物	排放限值≤120mg/m³
					20m 排气筒排放速率≤5.9kg/h
酸洗		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	硫酸雾	排放限值≤45mg/m³	
				20m 排气筒排放速率≤2.6kg/h	
电泳、电泳固化、喷胶、喷胶固化		《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≤50mg/m³	
				处理设施处理效率≥80%	
RTO 燃烧、电泳固化	《工业炉窑大气污染物排放标准》	颗粒物	排放限值≤30mg/m³		
		SO ₂	排放限值≤200mg/m³		

		燃烧、喷粉 固化加热 装置	(DB41/1066-2020)	氮氧化物	排放限值 $\leq 300\text{mg}/\text{m}^3$
				林格曼黑 度	排放限值 ≤ 1 级
		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
	39# 厂房	焊接	《大气污染物综合排放 标准》(GB16297-1996)	颗粒物	排放限值 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ 20m 排气筒排放速率 $\leq 5.9\text{kg}/\text{h}$
		切割	《大气污染物综合排放 标准》(GB16297-1996)	颗粒物	排放限值 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ 20m 排气筒排放速率 $\leq 5.9\text{kg}/\text{h}$
		抛丸	《大气污染物综合排放 标准》(GB16297-1996)	颗粒物	排放限值 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ 20m 排气筒排放速率 $\leq 5.9\text{kg}/\text{h}$
		脱漆	《大气污染物综合排放 标准》(GB16297-1996)	甲醇	排放限值 $\leq 190\text{mg}/\text{m}^3$ 20m 排气筒排放速率 $\leq 8.6\text{kg}/\text{h}$
				非甲烷总 烃	排放限值 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ 20m 排气筒排放速率 $\leq 17\text{kg}/\text{h}$
		电泳、电泳 烘干、喷粉 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 $\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ 施处理效率 $\geq 80\%$
		RTO、电泳 烘干燃烧、 喷粉固化 加热装置	《工业炉窑大气污染物 排放标准》 (DB41/1066-2020)	颗粒物	排放限值 $\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$,
				SO ₂	排放限值 $\leq 200\text{mg}/\text{m}^3$
				氮氧化物	排放限值 $\leq 300\text{mg}/\text{m}^3$
				林格曼黑 度	排放限值 ≤ 1 级
		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
	41# 厂房	焊接	《大气污染物综合排放 标准》(GB16297-1996)	颗粒物	排放限值 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ 20m 排气筒排放速率 $\leq 5.9\text{kg}/\text{h}$
				锡及其化 合物	排放限值 $\leq 8.5\text{mg}/\text{m}^3$ 20m 排气筒排放速率 $\leq 0.52\text{kg}/\text{h}$

				非甲烷总 烃	排放限值 $\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ 20m 排气筒排放速率 $\leq 17\text{kg}/\text{h}$
	42# 厂房	焊接	《大气污染物综合排放 标准》(GB16297-1996)	颗粒物	排放限值 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ 20m 排气筒排放速率 $\leq 5.9\text{kg}/\text{h}$
		注塑	《合成树脂工业污染物 排放标准》 (GB31572-2015)	非甲烷总 烃	排放限值 $\leq 60\text{mg}/\text{m}^3$
	43# 厂房 东部	注塑	《合成树脂工业污染物 排放标准》 (GB31572-2015)	非甲烷总 烃	排放限值 $\leq 60\text{mg}/\text{m}^3$
		丝印(依托 在建工程 喷粉后固 化处理设 施及排气 筒)	《印刷工业挥发性有机 物排放标准》 (DB41/1956-2020)	非甲烷总 烃	排放限值 $\leq 40\text{mg}/\text{m}^3$
				甲苯与二 甲苯合计	排放限值 $\leq 8\text{mg}/\text{m}^3$
			《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 $\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ 施处理效率 $\geq 80\%$
	44# 厂房	焊接、切割	《大气污染物综合排放 标准》(GB16297-1996)	颗粒物	排放限值 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ 18m 排气筒排放速率 $\leq 4.94\text{kg}/\text{h}$
	47# 厂房	注塑	《合成树脂工业污染物 排放标准》 (GB31572-2015)	非甲烷总 烃	排放限值 $\leq 60\text{mg}/\text{m}^3$
	49# 厂房	抛丸	《大气污染物综合排放 标准》(GB16297-1996)	颗粒物	排放限值 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ 21m 排气筒排放速率 $\leq 7.61\text{kg}/\text{h}$
	55# 厂房	涂覆	《大气污染物综合排放 标准》(GB16297-1996)	颗粒物	排放限值 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ 17m 排气筒排放速率 $\leq 4.46\text{kg}/\text{h}$
			《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 $\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ 设施处理效率 $\geq 80\%$
		网印、烘干 及固化	《大气污染物综合排放 标准》(GB16297-1996)	非甲烷总 烃	排放限值 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ 17m 排气筒排放速率 $\leq 12.8\text{kg}/\text{h}$
		涂覆固化、	《工业涂装工序挥发性	非甲烷总	排放限值 $\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$

	滴漆及固化	有机物排放标准》 (DB41/1951-2020)	烃	设施处理效率≥80%
生活区 (综合站房 7)	锅炉	《锅炉大气污染物排放标准》 (DB41/2089-2021)	颗粒物	排放限值≤5mg/m³
			SO ₂	排放限值≤10mg/m³
			氮氧化物	排放限值≤30mg/m³
			林格曼黑度	排放限值≤1 级
备注：①22#厂房电泳、电泳固化、喷胶、喷胶固化工序，39#厂房电泳、电泳烘干、喷粉固化工序，55#厂房涂覆、涂覆固化、滴漆及固化工序，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； ②42#、47#厂房注塑工序，43#厂房东部发泡工序同时参考执行塑料制品行业绩效 A 级要求：非甲烷总烃排放浓度不高于 20mg/m³，VOCs 治理设施去除率≥80%； ③8#、41#、42#焊接工序，22#、39#厂房及 44#厂房焊接、切割工序，49#抛丸工序，55#涂覆工序同时满足《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，同时参考执行《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（2024 年修订版）通用行业涉 PM 绩效分级要求：颗粒物≤10mg/m³； ④43#厂房东部丝印工序同时满足《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≤50mg/m³，甲苯+二甲苯合计≤40mg/³，非甲烷总烃去除率≥70%，同时因与在建工程涂装工序共用排气筒同时参考执行《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。 ⑤8#厂房油泵测试工序，55#厂房网印、烘干及固化工序同时满足《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≤50mg/m³，非甲烷总烃去除率≥70%；同时参考执行《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（2024 年修订版）通用行业涉 VOCs 绩效分级要求：非甲烷总烃≤30mg/m³。				
本项目无组织组织废气执行标准见下表。				
表 3-5 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≤1mg/m³	
		锡及其化合物	周界外浓度最高点≤0.24mg/m³	
		非甲烷总烃	周界外浓度最高点≤4mg/m³	
		甲醇	周界外浓度最高点≤12mg/m³	
		硫酸雾	周界外浓度最高点≤1.2mg/m³	

	《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≤1mg/m³	
	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）	非甲烷总烃	企业边界≤4mg/m³	
	《印刷工业挥发性有机物排放标准》（DB41/1956-2020）	甲苯与二甲苯合计	企业边界≤0.4mg/m³	
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（22#厂房、39#厂房、55#厂房）	监控点处 1h 平均浓度值≤6mg/m³
				监控点处任意一次浓度≤20mg/m³
	《印刷工业挥发性有机物排放标准》（DB41/1956-2020）	非甲烷总烃	在厂房外设置监控点（43#厂房东部）	监控点处 1h 平均浓度值≤6mg/m³
				监控点处任意一次浓度≤20mg/m³
	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）	非甲烷总烃	在厂房外设置监控点（8#、34#、35#、42#、47#厂房）	监控点处 1h 平均浓度值≤6mg/m³
				监控点处任意一次浓度≤20mg/m³
备注：①42#、43#东部、47#厂房同时参考执行《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）塑料制品行业绩效 A 级要求：生产车间或生产设备的无组织排放监控点 NMHC 浓度低于 4mg/m³；				
②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≤2mg/m³，二甲苯≤0.2mg³，同时参考执行《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）塑料制品行业绩效 A 级要求：非甲烷总烃≤2mg/m³。				
2、废水排放标准				
本项目废水污染物执行标准见下表				
表 3-6 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、生活污水	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
			总锰	≤5mg/L
			总锌	≤5mg/L
	《再生铜、铝、铅、锌工业污染物 排放标准》（GB31574-2015）表 2	22#厂 房车 间排放口	总镍	≤1mg/L
		生产废水 排放口	石油类	≤10mg/
		《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

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”废水总排口执行《再生铜、铝、铅、锌工业污染物 排放标准》（GB31574-2015），本项目与其共用处理设施及排放口，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，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）4 类标准：昼间≤70dB（A）、夜间≤55dB（A）。

4、固废

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）。

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

总量控制指标	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。 本次项目涉及的总量控制指标有化学需氧量（COD）、氨氮（NH₃-N）、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃。 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，出水水质满足《贾鲁河流域水污染物排放标准》（DB41/908-2014）表 1 中郑州市区排放限值要求（COD40mg/L、氨氮 3mg/L）。 项目废水排放量为 326405.85m³/a。港区第三污水处理厂及港区第四污水处理厂出水执行河南省《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）。 COD 排放量=废水量×浓度=326405.85×40×10⁻⁶=13.0562t/a； NH₃-N 排放量=废水量×浓度=326405.85×3×10⁻⁶=0.9792t/a。 因此，本项目废水总量控制指标为 COD：13.0562t/a、NH₃-N：0.9792t/a。 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 3.9754t/a、二氧化硫排放量为 1.5677t/a、氮氧化物排放量为 8.3332t/a、非甲烷总烃排放量为 20.1627t/a。 综上，本项目需申请总量控制指标为 COD：13.0562t/a、NH₃-N：0.9792t/a、颗粒物：3.9754t/a、二氧化硫：1.5677t/a、氮氧化物：8.3332t/a、非甲烷总烃：20.1627t/a。
---------------	---

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	本项目 5#厂房东部、8#厂房、22#厂房、30#厂房西部、34#厂房、35#厂房、39#厂房、41#厂房、43#厂房东部、44#厂房、49#厂房、55#厂房利用郑州比亚迪新能源产业园已建厂房进行建设，无土建工程，仅进行设备安装。但 42#厂房、47#厂房目前为空地，42#厂房、47#厂房施工期主要为设施土建、内部道路铺设以及设备安装调试，施工期预计为 12 个月。施工活动将产生噪声、废气、废水以及建筑垃圾和生活垃圾等环境污染因子。现针对施工期间的环境影响提出污染预防治理措施如下。 1、废气 本项目施工期大气污染物主要是施工扬尘、施工机械和汽车尾气。 （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。 结合《郑州航空港经济综合实验区 2025 年蓝天保卫战实施方案》（郑港环委办〔2025〕2 号）等文件有关施工期扬尘治理要求，严格落实扬尘治理“两个标准”要求，加强施工围挡、车辆冲洗、湿法作业、密闭运输、地面硬化、物料覆盖等精细化管理，同时结合本项目实际情况，采取以下控制措施： ①施工中严格按照施工方案中制定的防止扬尘的操作规范施工； ②施工现场沿工地四周连续设置 2.5 米高稳固、整齐、美观的围挡（墙），围挡（墙）间无缝隙； ③出入口采取混凝土硬化，并设置车辆冲洗设施、冲洗槽和沉淀池，保持排水通畅，出场运输车辆清洗率达到 100%； ④施工场地定期洒水抑尘；建筑工地必须使用预拌混凝土，禁止现场搅拌，禁止现场消化石灰、拌和成土或其他有严重粉尘污染的作业； ⑤施工期间应做到文明施工，在天气干燥、有风等易产生扬尘的情况下，应对沙石临时堆场采取清扫、洒水措施；四级以上大风天气时，严禁进行土方开挖，回填时可能产生扬尘的施工，同时覆网防尘；
---	---

⑥制定施工管理制度，加强管理。

通过加强管理，采取评价建议措施，切实落实好防尘、降尘措施，施工现场扬尘不会对周围环境产生较大影响，同时其对环境的影响也将随着施工的结束而消失。

（2）机械及运输车辆尾气

本项目施工阶段装载机等燃油机械运行将产生一定量燃油废气，汽车尾气排放源强大小与车辆数、运行时间、车流量等各种因素有关。评价建议施工期使用的非道路移动机械均应为编码登记过的，尾气排放符合国家第三阶段排放标准。运输车辆禁止超载，不得使用劣质燃料；对车辆的尾气排放应进行监督管理，建设单位严禁采用未按照《中华人民共和国大气污染防治法》第五十九条规定加装或者更换符合要求的污染控制装置的、未达到国家第三阶段排放标准的、尾气排放不达标的在用非道路移动机械。严格执行汽车排污监管办法相关规定，避免排放黑烟。按照《郑州市机动车和非道路移动机械排放污染防治办法》要求，使用经编码登记或者与市生态环境主管部门监控平台联网的非道路移动机械，推广使用新能源非道路移动机械，并加强日常监督检查。同时考虑到施工场地宽阔，扩散条件较好，对周边环境空气质量影响范围及程度较小。

2、废水

（1）施工人员生活污水

施工场地不设食堂，施工期 12 个月，施工人员约 30 人，均不在施工场地内食宿，每人每天用水量为 40L，产污系数 0.8，则项目施工期生活污水产生量为 0.96m³/d，生活污水主要包括施工人员洗脸、洗手及厕所产生的污水。施工人员生活污水依托新能源厂区化粪池预处理后近期通过市政管网排入港区第三污水处理厂进一步处理，远期通过市政管网排入港区第四污水处理厂进一步处理。

（2）施工废水

施工机械和运输车辆日常清洗废水中主要污染因子为 SS（约 1000mg/L），若直接排入水域，将对水环境造成不利影响。因此，要求对施工机械和运输车辆清洗废水集中收集和处理，设置沉淀池等，不得任意冲洗施工机械和车辆。施工

废水处理回用，不外排。

综上所述，项目施工期废水采取有效措施后，不会对周围水环境产生明显影响。

3、噪声

施工期噪声主要为建筑施工机械运转所带来的工作噪声，如挖土机、钻机、电锯等产生的工作噪声。评价要求通过选用低噪音设备、利用屏障隔声等，使建筑施工过程中厂界噪声不得超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求。

为尽可能减轻施工期噪声对周边环境产生的影响，评价提出以下措施：

（1）应选用低噪声设备，重点设备均应采取减振防振措施，施工现场应严格监督管理，提高设备安装质量，从声源上控制施工噪声水平，对动力机械设备进行定期的维修、养护，避免设备因松动部件的振动或消音器的损坏而增加其工作时的声压级；合理规划各种施工机械布局、采用科学的施工方法、严格控制施工作业范围。

（2）合理安排施工时间，尽可能避免高噪声设备同时施工，尽量不在夜间施工，如因特殊原因必须进行夜间施工的，必须报请环境保护管理部门同意。应最大限度地降低人为噪声，避免采取噪声较大的作业方式，搬卸物品应轻放，施工工具有序存放，运输车辆进入现场应减速，并减少鸣笛。

（3）对运输车辆应做好妥善安排，行驶路线尽量避开居民点、学校等噪声敏感点，并对行驶时间、速度进行限制，降低对周围环境的影响。

经采取以上措施后，本项目施工期噪声对周边环境影响较小，且施工期较短，随着施工结束，施工噪声影响也随之消失。

4、固废

项目施工期的固体废弃物主要包括施工过程产生的弃土、建筑垃圾以及施工人员产生的生活垃圾等。

（1）弃土

本项目施工期基础开挖、土地平整和地下建筑施工会产生土石方。根据项目

可研，土建过程中挖方量 93868.22m³，项目开挖的表层土壤全部用作绿化用土或地面平整，填方量为 9194.13m³，废弃的土石方量为 84674.09m³，评价要求施工单位严格按照相关部门的规定运至指定消纳地点处置。

（2）建筑垃圾

根据现场勘查，42#、47#厂房目前为空地，建筑垃圾主要为少量混凝土碎块、废弃砖瓦、废弃钢材等，根据建设部 139 号令《城市建筑垃圾管理规定》，对于可以回收利用的（如废钢、铁块等）应集中收集送到回收站；不能回收利用的，不得随意堆放，应按有关规定报地方建设主管部门，将建筑废弃物堆放至指定地点，本项目应严格按照《城市建筑垃圾管理规定》（建设部 139 号令）的要求对建筑垃圾进行分类处置，最大限度减轻对区域的环境影响。

（3）施工人员生活垃圾

施工人员产生的生活垃圾主要包括易拉罐、矿泉水瓶、塑料袋、一次性饭盒及剩余食品等。这些生活垃圾如若处置不当，将会影响景观、散发恶臭，对周围环境造成不良影响。对于施工期生活垃圾应设置临时垃圾箱（桶）收集，并交由环卫部门统一及时处理，以减轻对周围环境的影响。经采取相应措施后，项目施工期固废对周围环境产生的影响可接受。

综上所述，以上污染因素均伴随施工而产生，项目施工期对环境的影响是局部的、短期的和可逆的，随着施工期的结束，上述污染物也将停止排放。建设单位和施工单位在施工过程中只要切实落实施工产生的废气、废水、噪声、固体废物的管理和控制措施，施工期的环境影响较小。

5、生态保护措施

（1）避让措施

优化工程施工方案，在施工过程中保证在新能源厂区内进行，不得占用其他用地。

（2）消减措施

①施工区的固体废物和生活垃圾应统一收集、统一清运，合理处理。施工及后营运过程中，保持水土、加强绿化、注重营造植被景观。

②合理安排施工季节、尽量避免在暴雨季节大规模施工，施工结束后及时恢复表土，做好取、弃土石方处理方案和综合利用工作。

③运输车辆应用防尘布苫盖严实，避免粉尘散落对周边植物产生不利影响。

④合理安排挖掘机、夯实机等机械高噪声作业时间，防止噪声对野生动物的惊扰、野生鸟类和哺乳类大多是早晨、黄昏或夜间外出觅食，正午是鸟类休息时间。为了减少工程施工对野生动物的惊扰，应做好施工方式和时间的计划，并力求避免在黄昏和正午进行大型机械施工产生的噪声影响。

（3）管理措施

①加强对工程施工人员的生态教育和野生动物保护教育。一方面增强施工人员的生态保护意识，防止人为捕杀活动，另一方面，一旦发现野生动物误入施工区，应及时采取措施，将其人工迁移至工程影响区外的适宜生境中。

②在建设期间，以公告、散发宣传册等形式，加强对施工人员的生态保护宣传教育。

③施工期严格管理可能引起火灾的施工作业，对施工人员进行培训、加强管理，安排专人巡回检查，禁止所有人员私自用火，以预防和杜绝火灾发生。

（4）植物保护措施

根据现场调查，项目现状为空地生长有少量杂草等常见植被，因此，对评价区内植物及植被影响较小，不存在因局部植物物种损失而导致区域内植物物种多样性减少或种群消失或灭绝。。

（5）动物保护措施

项目位于新能源厂区内，人为活动频繁，除少量鸟类、小型兽类、爬行类外等，场地内无珍稀野生动物和国家级保护动物。拟占地周围生境相同，在野生动物栖息地选择中具有较强的替代性。施工过程导致周边鸟类、小型动物的栖息地面积减少，会使其种类和数量造成短暂性减少。由于鸟类和小型动物机警性较高，活动、觅食范围较广，适应能力和规避危险能力较强，在受到不利影响后，一般会主动向周边适宜生境中迁移，因此工程施工建设活动不会对其生存和觅食产生明显影响。为进一步减少施工过程对动物的影响，评价建议采取如下措施：

①为了减少工程施工噪声对野生动物的惊扰，应做好施工时间的安排，力求避免在晨昏和正午进行高噪声机械作业等。非必要不得在夜间施工，夜间施工需做好降噪遮光等防护措施，以降低对野生动物的干扰。

②合理规划施工车辆运输路线，加强进出施工场地的车辆管理，尽可能不鸣笛以降低噪声污染，减少对陆生动物的惊吓而导致迁离。

③加大对施工人员的宣传与教育，增强和提高其生态环境保护意识，加强保护野生动物的宣传教育，严禁捕杀野生动物，保护野生动物的栖息地。

（6）水土保持措施

在工程建设过程中，由于场地清理、道路工程等施工会临时破坏地表植被，在雨季或大风天气情况下，会产生一定量的水土流失。水土保持措施如下：

1）工程措施

在施工之前，应进行表土剥离，剥离表土袋装，后期用于园区内景观绿化区域绿化覆土。

2）临时措施

对于工程区开挖的裸露面、临时堆土裸露面采用防尘布进行临时覆盖，防止在大风时产生扬尘，污染空气环境。

3）其他措施

开挖的土方应及时回填，如需临时堆放应用防尘布进行覆盖，同时在堆土场的上游做好截水设施，并在其下游设置截沙设施，以避免因雨水冲刷而造成水土流失。

施工人员入场前需进行环保培训，尽量减少地表扰动和植被损坏范围，严格按照施工时序安排施工，紧凑安排，减少地表裸露面积和裸露时间。

通过采取以上措施后，大大减少了因施工造成水土流失，对生态环境的影响也降到了最低。

（一）废气

本项目轻量化工厂 5#厂房东部仅新增模具清洗，车架工厂 44#厂房仅进行冲压加工，均不产生废气。其他厂房废气产生分析见下。

1、轻量化工厂（8#厂房、30#厂房西部）

1.1 废气源强分析

1.1.1 本项目 8#厂房

（1）焊接废气

油箱焊接线需进行焊接（电阻焊），电阻焊基本不产生焊接烟尘，项目拟设置防火花飞溅帘防止焊接火花飞溅。

油箱焊接线加油口、连通气口焊接工序中会产生焊接废气，主要为焊接烟尘。根据《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“机械行业系数手册 36 汽车制造行业系数手册”，实芯焊丝焊接烟尘产污系数为 9.19kg/t 原料，本项目加油口、连通气口焊接工序弧焊用焊丝用量为 4.8t/a，则焊接烟尘产生量为 0.0441t/a，焊接废气经集气罩收集后，经 1 套高效滤筒除尘器处理后通过 21m 高的排气筒（DA201）排放；钎焊用焊丝用量为 6.22t/a，则焊接烟尘产生量为 0.0572t/a。焊接废气经集气罩收集后，经 1 套高效滤筒除尘器处理后通过 21m 高的排气筒（DA201）排放。

油箱焊接线激光焊接工序使用焊丝焊接，激光焊接工序焊接过程会产生焊接废气，主要为焊接烟尘。根据《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“机械行业系数手册 36 汽车制造行业系数手册”，实芯焊丝焊接烟尘产污系数为 9.19kg/t 原料，本项目激光焊接工序焊丝用量为 0.864t/a，则焊接烟尘产生量为 0.0079t/a，焊接废气通过集气罩收集，经 2 套高效滤筒除尘器处理后，依托在建工程油箱生产线焊接工序的 1 根 21m 高的排气筒（DA035）排放。

油泵生产线法兰盘线锡焊工序中会产生焊接废气，主要为焊接烟尘、锡及其化合物。颗粒物产生量参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“电子电气行业系数手册 38 电气机械和器材制造业”产排污系数表核算，产污系数为

4.134×10⁻¹克/千克-焊料，根据焊锡条的理化性质，其主要成分为锡，锡含量为99.2921%，因此颗粒物中主要为锡及其化合物。项目锡焊用量为1.35t/a，则颗粒物、锡及其化合物产生量为0.0006t/a，经移动式除尘措施（滤筒除尘器）处理后，车间内无组织排放。

（2）打磨、返修废气

铝压零部件生产线采用在工位上直接进行手工打磨与焊接的作业方式。对于铝压零部件仅进行轻微打磨，主要是去除表面毛刺。由于打磨点位较为分散，且返修频次极低，因此废气产生量较少。在返修过程中，仅有少量产品需要进行补焊。补焊采用二保焊工艺，焊接产生的颗粒物通过移动式滤筒除尘器进行处理，处理后的废气在车间内以无组织形式排放。鉴于废气产生量小等情况，本次评价不再对其源强进行核算。

（3）油泵测试废气

根据建设单位提供的资料（原辅料用量、MSDS、VOCs检测报告），溶剂型清洗剂用量为20t/a，油泵测试过程中会产生挥发性有机物（以非甲烷总烃计）。根据溶剂型清洗剂的MSDS信息表，密度为0.735t/m³，根据溶剂型清洗剂VOCs检测报告，VOCs检测值为732g/L，则非甲烷总烃产生量为19.9184t/a。废气经1套活性炭吸脱附+CO装置处理后，通过1根21m高的排气筒（DA202）排放。

1.1.2 本项目30#厂房西部

本项目30#厂房西部废气主要为模具修理过程产生的打磨废气、焊接废气以及切割废气。

本项目30#厂房西部仅生产小冲压件，只对小冲压产品有毛刺部位进行打磨，打磨采用手工及水磨床打磨，水磨床打磨不会产生颗粒物，手工打磨使用频率较低，产生的颗粒物可忽略不计。项目焊接采用手工焊接的方式，模具短缺时进行补焊，维修频次较低，废气产生量较小，产生的颗粒物可忽略不计。模具维修过程线切割机、电火花、水磨床设备使用切削液，切削液年使用量为0.225吨/年，切削液使用量较小，产生的油雾可忽略不计。

本项目轻量化化工厂废气排放情况见下表。

表 4-1 本项目废气产排放情况一览表（轻量化化工厂）

厂 房	污染源	产排污 环节	核算方法	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
					产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	治理工艺	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	
8# 厂 房	DA201	焊接工 序	产污系数 法	颗粒物	0.0397	0.0058	1.45	集气罩+2套高效滤筒除尘 器+1根21m排气筒 (DA201)排放,集气效 率90%,处理效率95%, 处理风量4000m ³ /h	是	0.0046	0.0007	0.17	6864
		焊接工 序	产污系数 法	颗粒物	0.0515	0.0075	1.88						
	DA035	焊接工 序	产污系数 法	颗粒物	0.0071	0.0010	0.26	集气罩+2套高效滤筒除尘 器+1根21m高的排气筒 (DA035,仅依托在建工 程油箱生产线焊接工序的 排气筒)排放,集气效率 90%,处理效率95%,处 理风量4000m ³ /h	是	0.0004	0.0001	0.01	6864
	DA202	油泵测 试工序	物料平衡 算法	非甲烷 总烃	18.9225	2.5270	140.39	车间密闭+集气系统+1套 “活性炭吸脱附+CO”装 置+1根21m排气筒 (DA202)排放,集气效 率95%,处理效率85%, 处理风量18000m ³ /h	是	2.8384	0.3791	21.06	7488

无组织	焊接工序	产污系数法	颗粒物	0.0109	0.0016	/	封闭厂房，阻隔效率 60%	/	0.0044	0.0006	/	6864
		物料平衡算法	颗粒物（锡及其化合物）	0.0006	0.0001	/	移动式除尘措施（滤筒除尘器），集气效率 90%，处理效率 95%；封闭厂房，	/	3.48×10^{-5}	5.07×10^{-6}	/	6864
		物料平衡算法	锡及其化合物	0.0006	0.0001	/	阻隔效率 60%	/	3.48×10^{-5}	5.07×10^{-6}	/	6864
	油泵测试	物料平衡算法	非甲烷总烃	0.9959	0.133	/	加强车间通风	/	0.9959	0.133	/	7488

备注：在建工程 8# 厂房油箱焊接线废气经高效滤筒除尘器+1 根 21m 排气筒排放，根据环评数据，在建工程 8# 厂房油箱焊接废气排放浓度为 0.27mg/m³，本项目油箱焊接线激光焊接工序废气核算的排放浓度为 0.01mg/m³，核算共用排气筒排放浓度为 0.28mg/m³。

根据上表分析，本项目焊接工序产生的颗粒物满足《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≤120mg/m³，21m 排气筒排放速率≤7.61kg/h），颗粒物排放浓度同时满足《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 号文）中所有排气筒颗粒物排放浓度≤10mg/m³的要求，同时参考执行《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）》通用涉 PM 企业绩效引领性指标涉要求（PM≤10mg/m³），油泵测试工序产生的非甲烷总烃满足《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≤120mg/m³，21m 排气筒排放速率≤20.6kg/h），同时满足《关于全省开展工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≤50mg/m³），同时参考执行《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（2024 年修订版）通用行业引领要求：非甲烷总烃≤30mg/m³。

1.2 处理措施可行性

根据《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），颗粒物治理技术为旋风除尘技术、袋式除尘技术、滤筒除尘技术等。焊接废气收集后经高效滤筒除尘器处理后排放，处理后可达标排放，滤筒除尘技术属于可行性技术；非甲烷总烃治理技术为吸附法 VOCs 治理技术、燃烧法 VOCs 治理技术等。本项目油泵测试废气由集气系统收集后，经活性炭吸脱附+CO 处理后排放，处理后可达标排放，活性炭吸脱附+CO 装置属于燃烧法 VOCs 治理技术，属于可行性技术。综上，本项目轻量化化工厂废气处理措施可行。

1.3 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。本工程生产过程中最有可能发生的、危害较大的非正常排放工况为：风机故障。本次评价将油箱焊接线加油口、连通气口焊接工序废气收集系统风机假设为不可以正常运行，废气均无组织排放。

本项目轻量化化工厂废气非正常排放源强情况见下表。

表 4-2 本项目废气非正常排放源强情况（轻量化化工厂）

厂 房	污染源	非正 常排 放原 因	污 染 物	非正常排 放浓度 (mg/m³)	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
8 # 厂 房	焊接工 序	风机 故障， 收集 效率 为 0	颗粒物	/	0.0059	0.0059	1	1	立即停 产检修
	焊接工 序		颗粒物	/	0.0005	0.0005	1	1	立即停 产检修
	焊接工 序		颗粒物	/	0.00004	0.00004	1	1	立即停 产检修
			锡及其 化合物	/	0.00004	0.00004	1	1	
	油泵测 试工序		非甲烷 总烃	/	2.66	2.66	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。

2、车架工厂（22#厂房）

2.1 废气源强及达标情况

（1）焊接废气

焊接车间通过机器人焊接组件，采用二氧化碳+氩气焊补焊（焊丝为实芯焊丝），二氧化碳保护焊烟尘主要为颗粒物，根据《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“36 汽车制造行业系数手册”产排污系数表，焊接烟尘产污系数按照 9.19 千克/吨-焊丝计算，22#厂房焊丝用量 540t，则焊接烟尘产生量为 4.9626t/a，焊接时间为 6000 小时。焊接废气收集后经 7 套金属板网过滤器处理后通过 9 根 20m 高排气筒高空排放。

（2）切割废气

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”，切割工艺颗粒物（污染物指标）产生量为 1.50kg/t 原料，其粉尘产生量与板材原料用量有关。根据可研，切割方通量 9600t/a，由此计算，颗粒物产生量为 14.4t/a。，切割工序年工作 6000h。

（2）电泳及电泳烘干废气

根据《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ1097-2020），电泳底漆、溶剂型涂料浸涂及烘干工序产生的挥发性有机物量优先采用“物料衡算法”进行核算，计算公式如下：

$$D_{\text{物料}} = G \times \frac{W}{100}$$
$$D_{\text{烘干}} = D_{\text{物料}} \times \frac{K_{\text{烘干}}}{100}$$
$$D_{\text{电泳或浸涂}} = D_{\text{物料}} \times \frac{K_{\text{电泳或浸涂}}}{100}$$

	式中：$D_{\text{电泳或浸涂}}$——核算时段内电泳或浸涂工序挥发性有机物产生量，t； $D_{\text{物料}}$——核算时段内电泳或浸涂工序使用物料带入挥发性有机物量，t； G——核算时段内含挥发性有机物某物料消耗量，t，汽车制造挥发性有机物来源于使用的各种原辅料，原辅料包括但不限于：涂料、稀释剂、固化剂、清洗或擦洗溶剂、密封胶、粘接剂、保护蜡等；本项目电泳漆用量为1185t/a。 W——核算时段内某物料中挥发性有机物含量，%，采用设计值，无设计值时参考附录D确定（本项目所用电泳漆挥发性有机物含量为139g/L）。 $K_{\text{电泳或浸涂}}$——电泳或浸涂工序挥发性有机物产生量占比，%； $D_{\text{烘干}}$——核算时段内电泳或浸涂烘干工序挥发性有机物废气污染物产生量，t； $K_{\text{烘干}}$——电泳或浸涂烘干工序挥发量占比，%。 电泳或浸涂、烘干工序挥发性有机物产生量占比系数采用设计值，无设计值时参考附录E确定（本次评价K按附录E进行取值，电泳取35%，烘干取65%）。电泳工序设有超滤装置，对工件清洗过程中的电泳漆进行回收，后返回电泳池重复利用，电泳漆在工件的附着率可达到95%，4%进入电泳漆渣中，其余1%随废水进入污水处理系统。 根据《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ1097-2020）附录E，电泳过程中VOCs挥发比例为35%；电泳烘干过程中VOCs挥发比例为65%。根据上述核算方法，电泳及烘干工序中VOCs产生情况为：电泳工序VOCs产生量为52.409t/a、电泳后烘干工序VOCs产生量为97.331t/a。 电泳工序22#厂房溶剂-PPGSOLVENT-03用量0.8t/a，根据MSDS报告，其组分为2-丁氧基乙醇70-100%，本次以最不利状态考虑按其组分100%计，非甲烷总烃产生量为0.8t/a。则电泳工序VOCs产生量为53.209t/a、电泳后烘干工序VOCs产生量为97.331t/a。电泳废气收集后经1套二级活性炭吸附装置处理后经1根20m排气筒排放；电泳烘干废气收集后经1套“干式过滤器+RTO”处理后经1根20m排气筒排放。 （3）电泳烘干加热装置燃烧废气
--	--

	本项目电泳烘干采用燃烧器作为热源，燃料为天然气，烘干方式均为间接加热烘干，电泳烘干燃烧废气经 20m 排气筒排放。电泳烘干工序每天工作 20h，年运行 320d。22#厂房电泳线 2 台燃烧器天然气使用量均为 50m³/h，单台燃烧器年使用天然气 32 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。电泳烘干加热装置炉均配置低氮燃烧器，以产污系数及低氮燃烧法效率为 50%核算燃烧废气，则单台燃烧器颗粒物产生量为 0.0915t/a，二氧化硫产生量为 0.0640t/a，氮氧化物产生量为 0.2992t/a。 （4）RTO 燃烧废气 车架工厂 22#厂房拟建设 1 套“干式过滤器+RTO”装置，电泳、电泳烘干工序产生的有机废气经管道密闭收集后汇总至车间配套的“干式过滤器+RTO”装置处理后，经 1 根 20m 高排气筒排放。RTO 燃烧废气与电泳烘干工序共用 1 根 20m 排气筒。 本项目电泳烘干产生的有机废气进入 RTO 装置进行处理，RTO 以天然气助燃，天然气使用量为 30m³/h，19.2 万 m³/a。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中天然气燃烧的产污系数，燃烧废气中 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。RTO 配置低氮燃烧器，以产污系数及低氮燃烧法效率为 50%核算燃烧废气，RTO 燃烧颗粒物产生量为 0.0549t/a，二氧化硫产生量为 0.0384t/a，氮氧化物产生量为 0.1795t/a。
--	--

(5) 喷粉废气

本项目车架部件采用静电喷粉工艺，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。根据《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ1097-2020）中物料衡算公式进行计算颗粒物产生量。

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

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 80%。

本项目喷涂工序在喷涂车间内进行，大部分粉体涂料与金属配件表面因吸附作用而结合，另有部分粉体涂料以粉尘的形式逸散在喷涂房内。根据设计资料静电喷涂工艺粉末附着率取 80%。本项目粉末涂料用量为 88.88t/a，静电喷塑粉尘产生量为 17.776t/a，年运行时间按 6400h 计。在喷粉室内，通过风机产生负压，将喷粉室内未吸附在工件表面的粉体涂料吸入自动回收系统，经过滤芯（对粉末的回收率达到 95%以上）过滤后送回供粉系统循环使用，未被收集的粉末无组织排放。

(6) 喷粉固化废气

本项目喷粉后的工件需要使用天然气加热在直通式固化炉中进行固化，无需固化剂。本工程所用塑粉主要成分为聚氯醇、间苯二酸与对苯二酸、新戊基二醇和三羟甲基丙烷的聚合物等，其分解温度约为 280℃，而本项目固化烘道控制温度为 120-160℃，因而本项目粉末固化过程中有机物分解较少，其产生的挥发性有机废气以非甲烷总烃计。

根据《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中“机械行业系数手册 36 汽车制造行业系数手册”产排污系数表进行核算，粉末涂装喷塑后烘干工序的产排污系数为 1.20 千克/吨-原料。本项目粉体涂料年用量为 88.88t/a，年固化时间均为 6400h，则非甲烷总烃的产生量为 0.1066t/a。固化室固化过程属于直通道式悬挂循环链，废气经进、出口集气装置（收集效率为 90%，处理效率 85%，

	风量 10000m³/h) 收集后, 经“喷淋+除湿过滤器+活性炭吸脱附+催化燃烧”装置处理, 尾气由风机引出, 最终通过 20m 高排气筒达标排放。 (7) 喷粉及喷胶固化加热装置燃烧废气 本项目喷粉及喷胶后固化采用燃烧器作为热源, 燃料为天然气, 烘干方式均为间接加热烘干, 烘干加热装置燃烧废气经 20m 排气筒排放。烘干加热装置每天工作 20h, 年运行 320d。22#厂房喷粉线 4 台燃烧器天然气使用量均为 70m³/h, 均为 44.8 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。喷粉及喷胶固化加热装置均配置低氮燃烧器, 以产污系数及低氮燃烧法效率为 50%核算燃烧废气, 每台加热装置燃烧产生的颗粒物产生量为 0.1281t/a, 二氧化硫产生量为 0.0896t/a, 氮氧化物产生量为 0.4189t/a。 (8) 喷胶及固化废气 设置 1 条喷胶喷涂线, 用于车架底部喷涂抗石击底涂胶, 作为涂层保护车架底部。喷涂在上送风、下吸风喷房内操作。抗石击底涂胶属于为本体型胶粘剂, 根据抗石击底涂胶涂料 VOCs 监测报告, 即用状态下挥发性有机物 38g/kg。本项目抗石击底涂胶涂料用量为 30t/a, 则挥发份的量为 0.0011t/a。根据《污染源源强核算技术指南 汽车制造》(HJ1097-2020), 抗石击底涂胶在喷涂过程中挥发量约为总产生量的 5%, 剩余 95%在后续烘干过程中挥发。抗石击底涂胶在喷涂过程中挥发出来的 VOCs 约为 0.0001t/a, 剩余 VOCs 约为 0.0010t/a 在烘干过程中挥发出来。本项目将喷胶及固化产生的有机废气统一收集经“喷淋+除湿过滤器+活性炭吸脱/脱附+催化燃烧”装置净化后由 20m 高排气筒排放。 (9) 锅炉燃烧废气
--	--

22 号车间设置 1 台 7t/h 天然气锅炉，用于车架电泳前处理槽液加热，锅炉工作时间为 6400h/a，锅炉天然气使用量均为 574m³/h 计，年用量为 367.36 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 20m 高排气筒排放。

参照《第二次污染源普查产排污系数手册中》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 4-3 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。因此，燃气锅炉废气中烟尘、SO₂、氮氧化物排放浓度分别取 3.52mg/m³、3.78mg/m³、27.4mg/m³。

项目 7t/h 燃气锅炉烟气量为 107753m³/ 万 Nm³×367.36 万

	$\text{Nm}^3/\text{a}=39584142.08\text{m}^3/\text{a}$，颗粒物排放量为 $107753\text{m}^3/\text{万 Nm}^3\times 367.36 \text{ 万 Nm}^3/\text{a}\times 3.52\text{mg}/\text{m}^3=0.1393\text{t}/\text{a}$，二氧化硫排放量为：$107753\text{m}^3/\text{万 Nm}^3\times 367.36 \text{ 万 Nm}^3/\text{a}\times 3.78\text{mg}/\text{m}^3=0.1496\text{t}/\text{a}$，氮氧化物排放量为 $107753\text{m}^3/\text{万 Nm}^3\times 367.36 \text{ 万 Nm}^3/\text{a}\times 27.4\text{mg}/\text{m}^3=1.0846\text{t}/\text{a}$。 （10）酸洗 本项目酸洗过程酸洗药剂（BONDERITEC-IC 7005）使用量为 200t/a，根据酸洗药剂（BONDERITEC-IC 7005）的 MSDS 主要成分为磷酸含量 30-50%、硫酸含量 15-20%、α-（壬基苯基）-ω-羟基聚（氧代-1,2-乙二基）1-2.5%。因此所涉及的酸为磷酸和硫酸。根据其理化性质分析，酸洗工序产生的废气主要为硫酸雾。 参考《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018），硫酸雾废气源强计算公式为： $D=G_s\times A\times t\times 10^{-6}$ 式中：D—核算时段内污染物产生量，t； G_s—单位镀槽液面面积单位时间废气污染物产生量，g/（$\text{m}^2\cdot\text{h}$）； A—镀槽液面面积，m^2； t—核算时间内污染物产生时间，h。 根据工程分析中列举的设施参数，本项目所涉及酸洗槽有 2 个，槽液面面积均为 $6.2\times 2.8=17.36\text{m}^2$，则总槽液面积为 34.72m^2。 通过查询《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）附录 B，硫酸雾废气 G_s 为 $25.2\text{g}/(\text{m}^2\cdot\text{h})$，项目电泳线年生产时间为 6400h，槽液面积为 34.72m^2，故硫酸雾产生量为 $5.5996\text{t}/\text{a}$。酸洗槽上方设置顶吸式集气罩+碱液喷淋塔+20m 排气筒，用于处理硫酸雾废气。 本项目车架工厂废气排放情况见下表。
--	--

表 4-4 本项目废气产排放情况一览表（车架工厂）

厂 房	污 染 源	产排污环 节	核算 方法	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
					产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	治理工艺	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	
22# 厂 房	DA203	焊接工序	产污 系数 法	颗粒物	0.6448	0.1075	10.75	集气罩+金属板网过滤器+1 根 20m 排气筒排放，集气效率 90%，处理效率 95%。处理风 量 10000m ³ /h	是	0.0322	0.0054	0.54	6000
	DA204	焊接工序	产污 系数 法	颗粒物	0.6369	0.1061	10.62	集气罩+金属板网过滤器+1 根 20m 排气筒排放，集气效率 90%，处理效率 95%。处理风 量 10000m ³ /h	是	0.0318	0.0053	0.53	6000
	DA205	焊接工序	产污 系数 法	颗粒物	0.6369	0.1061	10.62	集气罩+金属板网过滤器+1 根 20m 排气筒排放，集气效率 90%，处理效率 95%。处理风 量 10000m ³ /h	是	0.0318	0.0053	0.53	6000
	DA206	焊接工序	产污 系数 法	颗粒物	0.6369	0.1061	10.62	集气罩+金属板网过滤器+1 根 20m 排气筒排放，集气效率 90%，处理效率 95%。处理风 量 10000m ³ /h	是	0.0318	0.0053	0.53	6000

		DA207	焊接工序	产污系数法	颗粒物	0.6369	0.1061	10.62	集气罩+金属板网过滤器+1 根 20m 排气筒排放，集气效率 90%，处理效率 95%。处理风量 10000m³/h	是	0.0318	0.0053	0.53	6000
			切割	产污系数法	颗粒物	12.9600	2.1600	144.00	集气罩+滤筒除尘器+1 根 20m 排气筒 DA027 排放（与焊接工序共用），集气效率 90%，处理效率 95%。处理风量 15000m³/h	是	0.6480	0.1080	7.20	6000
			排气筒排放合计							/	0.6798	0.1133	4.53	/
		DA208	焊接工序	产污系数法	颗粒物	0.6369	0.1061	10.62	集气罩+金属板网过滤器+2 根 20m 排气筒排放，集气效率 90%，处理效率 95%。处理风量 10000m³/h	是	0.0159	0.0027	0.27	6000
		DA209	焊接工序	产污系数法	颗粒物						0.0159	0.0027	0.27	6000
		DA210	焊接工序	产污系数法	颗粒物	0.6369	0.1061	10.62	集气罩+金属板网过滤器+2 根 20m 排气筒排放，集气效率 90%，处理效率 95%。处理风量 10000m³/h	是	0.0159	0.0027	0.27	6000
		DA211	焊接工序	产污系数法	颗粒物						0.0159	0.0027	0.27	6000

		DA212	电泳	物料平衡法	非甲烷总烃	50.5486	6.5818	109.7	1套二级活性炭吸附装置+1根20m排气筒排放，集气效率95%，处理效率85%。处理风量60000m³/h	是	7.5823	0.9873	16.45	7680
		DA213	电泳烘干	物料平衡法	非甲烷总烃	92.4645	14.4476	361.19	1套“干式过滤器+RTO”+1根20m排气筒排放，集气效率95%，处理效率95%，风机风量40000m³/h	是	4.6232	0.7224	18.06	6400
			RTO燃烧	产污系数法	颗粒物	0.0549	0.0086	0.21	1套低氮燃烧器+与电泳烘干工序共用1根20m排气筒，风机风量40000m³/h	是	0.0549	0.0086	0.21	
					二氧化硫	0.0384	0.0060	0.15			0.0384	0.0060	0.15	
					氮氧化物	0.1795	0.0280	0.70			0.1795	0.0280	0.70	
		DA214	电泳烘干加热装置燃烧	产污系数法	颗粒物	0.0915	0.0143	7.15	1套低氮燃烧器+1根20m排气筒，风机风量2000m³/h	是	0.0915	0.0143	7.15	6400
					二氧化硫	0.0640	0.01	5.00			0.0640	0.01	5.00	
					氮氧化物	0.2992	0.0468	23.38			0.2992	0.0468	23.38	
		DA215	电泳烘干加热装置燃烧	产污系数法	颗粒物	0.0915	0.0143	7.15	1套低氮燃烧器+1根20m排气筒，风机风量2000m³/h	是	0.0915	0.0143	7.15	6400
					二氧化硫	0.0640	0.01	5.00			0.0640	0.01	5.00	
					氮氧化物	0.2992	0.0468	23.38			0.2992	0.0468	23.38	
		DA216	喷粉固化、喷胶及固化	产污系数法/物料平衡法	非甲烷总烃	0.0969	0.0151	1.51	喷淋+除湿过滤器+活性炭吸附/脱附装置+催化燃烧+1根20m排气筒，集气效率90%，处理效率85%处理风量10000m³/h	是	0.0145	0.0023	0.23	6400

	DA217	喷粉及喷胶固化加热装置燃烧	产污系数法	颗粒物	0.1281	0.0200	6.67	1套低氮燃烧器+1根20m排气筒，风机风量 3000m³/h	是	0.1281	0.0200	6.67	6400
				二氧化硫	0.0896	0.0140	4.67			0.0896	0.0140	4.67	
				氮氧化物	0.4189	0.0655	21.82			0.4189	0.0655	21.82	
	DA218	喷粉及喷胶固化加热装置燃烧		颗粒物	0.1281	0.0200	6.67	1套低氮燃烧器+1根20m排气筒，风机风量 3000m³/h	是	0.1281	0.0200	6.67	6400
				二氧化硫	0.0896	0.0140	4.67			0.0896	0.0140	4.67	
				氮氧化物	0.4189	0.0655	21.82			0.4189	0.0655	21.82	
	DA219	喷粉及喷胶固化加热装置燃烧		颗粒物	0.1281	0.0200	6.67	1套低氮燃烧器+1根20m排气筒，风机风量 3000m³/h	是	0.1281	0.0200	6.67	6400
				二氧化硫	0.0896	0.0140	4.67			0.0896	0.0140	4.67	
				氮氧化物	0.4189	0.0655	21.82			0.4189	0.0655	21.82	
	DA220	喷粉及喷胶固化加热装置燃烧		颗粒物	0.1281	0.0200	6.67	1套低氮燃烧器+1根20m排气筒，风机风量 3000m³/h	是	0.1281	0.0200	6.67	6400
				二氧化硫	0.0896	0.0140	4.67			0.0896	0.0140	4.67	
				氮氧化物	0.4189	0.0655	21.82			0.4189	0.0655	21.82	
	DA221	酸洗	产污系数法	硫酸雾	5.0396	0.7874	39.37	集气罩收集+碱液喷淋塔+20m 排气筒，集气效率 90%，处理效率 90%处理风量 20000m³/h	是	0.5040	0.0787	3.94	6400
	DA222	锅炉燃烧（生产）	产污系数法	颗粒物	/	/	/	低氮燃烧+烟气循环+1根20m排气筒，废气量 3958.41 万 m³/a，6185m³/h	是	0.1393	0.0218	3.52	6400
				二氧化硫	/	/	/			0.1496	0.0234	3.78	
				氮氧化物	/	/	/			1.0846	0.1695	27.4	

无组织	焊接	产污系数法	颗粒物	0.4964	0.0827	/	封闭厂房，阻隔效率 60%	/	0.0283	0.0047	/	6000
	切割		颗粒物	1.44	0.24	/	封闭厂房，阻隔效率 60%	/	0.576	0.096	/	6000
	喷粉		颗粒物	17.776	2.7775	/	经滤芯收集后回用，集气效率 99%，处理效率 95%；封闭厂房，阻隔效率 60%	/	0.4231	0.0661	/	6400
	电泳	物料衡算法	非甲烷总烃	2.6604	0.3464	/	/	/	2.6604	0.3464	/	7680
	电泳烘干		非甲烷总烃	4.8665	0.7604	/	/	/	4.8665	0.7604	/	6400
	喷粉、喷胶及固化		非甲烷总烃	0.0108	0.0017	/	/	/	0.0108	0.0017	/	6400
	酸洗		硫酸雾	0.56	0.0875	/	/	/	0.5600	0.0875	/	6400

注：根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中“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”。由于 22#厂房焊接、酸洗工序排气筒未高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，排放速率按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50%执行。

焊接、切割废气等效排气筒计算：根据位置关系，DA203-DA207、DA208-DA211 需要进行等效排气筒计算。

根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中“7.2 两个排放相同污染物（不论其是否由同一生产工艺过程产生）的排气筒，若其距离小于其几何高度之和，应合并视为一根等效排气筒，若有三根以上的近距排气筒，且排放同一种污染物时，应以前两根的等效排气筒，依次与第三、四根排气筒取等效值。等效排气筒的有关参数计算方法见附录 A。”计算如下：

A2.1 等效排气筒污染物排放速率按下式计算

$$Q=Q_1+Q_2$$

式中：Q——等效排气筒某污染物排放速率；

Q_1 、 Q_2 ——排气筒 1 和排气筒 2 的某污染物排放速率。

等效排气筒污染物排放速率：

$$Q_1=Q_{DA203}+Q_{DA204}=0.0054+0.0053=0.0107\text{kg/h};$$

$$Q_2=Q_1+Q_{DA205}=0.0107+0.0053=0.016\text{kg/h};$$

$$Q_3=Q_2+Q_{DA206}=0.016+0.0053=0.0213\text{kg/h};$$

$$Q_4=Q_3+Q_{DA207}=0.0213+0.1133=0.1346\text{kg/h}。$$

编号为 DA203-DA207 的等效排气筒污染物排放速率为 0.1346kg/h。

$$Q_{11}=Q_{DA208}+Q_{DA209}=0.0027+0.0027=0.0054\text{kg/h};$$

$$Q_{12}=Q_{11}+Q_{DA210}=0.0054+0.0024=0.0078\text{kg/h};$$

$$Q_{13}=Q_{12}+Q_{DA211}=0.0078+0.0027=0.0105\text{kg/h}。$$

编号为 DA208-DA211 的等效排气筒污染物排放速率为 0.0105kg/h。

A2.2 等效排气筒高度按下式计算

$$h=\sqrt{\frac{1}{2}(h_1^2+h_2^2)}$$

式中：h——等效排气筒高度；

h_1 、 h_2 ——排气筒 1 和排气筒 2 的高度。

等效排气筒高度：

$$h_1=(h_{DA203}^2+h_{DA204}^2)/2)^{1/2}=(20^2*2/2)^{1/2}=20\text{m};$$

$$h_2=(h_1^2+h_{DA205}^2)/2)^{1/2}=(20^2*2/2)^{1/2}=20\text{m};$$

$$h_3=(h_2^2+h_{DA206}^2)/2)^{1/2}=(20^2*2/2)^{1/2}=20\text{m};$$

	$h_4 = \left((h_3^2 + h_{DA207}^2) / 2 \right)^{1/2} = \left((20^2 * 2) / 2 \right)^{1/2} = 20m;$ 编号为 DA203-DA207 排气筒的等效排气筒高度为 20m。 $h_{11} = \left((h_{DA208}^2 + h_{DA209}^2) / 2 \right)^{1/2} = \left((20^2 * 2) / 2 \right)^{1/2} = 20m;$ $h_{12} = \left((h_{11}^2 + h_{DA210}^2) / 2 \right)^{1/2} = \left((20^2 * 2) / 2 \right)^{1/2} = 20m;$ $h_{13} = \left((h_{12}^2 + h_{DA211}^2) / 2 \right)^{1/2} = \left((20^2 * 2) / 2 \right)^{1/2} = 20m;$ 编号为 DA208-DA211 排气筒的等效排气筒高度为 20m。 根据上表分析，本项目焊接、切割废气处理后满足《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$\leq 120mg/m^3$，20m 排气筒排放速率$\leq 5.9kg/h$，且等效排气筒排放速率要满足 20m 排气筒排放速率），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$\leq 10mg/m^3$的要求，同时参考执行《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）》通用涉 PM 企业绩效引领性指标涉要求（PM$\leq 10mg/m^3$）。 本项目车架工厂电泳、电泳烘干、喷粉固化、喷胶及固化等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$\leq 50mg/m^3$），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）》工业涂装 A 级企业要求（非甲烷总烃$\leq 20-30mg/m^3$）。 本项目电泳烘干加热装置、喷粉及喷胶固化加热装置、RTO 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$\leq 30mg/m^3$，二氧化硫$\leq 200mg/m^3$，氮氧化物$\leq 300mg/m^3$）。 本项目酸洗槽排放的硫酸雾满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准（硫酸雾最高允许排放浓度 $45mg/m^3$，20m 排气筒排放速率$\leq 1.3kg/h$）限值要求。 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 $5mg/m^3$，SO₂$10mg/m^3$，NO_x$30mg/m^3$）。
--	---

2.2 处理措施可行性

(1) 涂装、前处理、锅炉处理措施可行性分析

根据《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），本项目废气处理措施可行性见下表。

表 4-5 本项目废气治理措施可行性分析（车架工厂）

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指南》(HJ1181-2021)	本项目采取的措施	是否可行
下料	切割	颗粒物	袋式过滤除尘	①旋风除尘技术 a +②袋式除尘技术；滤筒除尘技术	切割废气采用滤筒除尘器处理，可达标排放	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	喷粉废气采用粉末回收系统	是
	电泳	挥发性有机物	/	/	本项目电泳使用水性漆，电泳废气采用干式过滤器+二级活性炭	是
	烘干（含电泳、胶、中涂、面漆烘干）生产设施	挥发性有机物	热力焚烧/催化燃烧	燃烧技术	喷粉固化、喷胶及固化废气采用喷淋+除湿过滤器+活性炭吸附/脱附+催化燃烧；电泳烘干废气采用干式过滤器+RTO	是
	前处理	硫酸雾	碱吸收	碱液吸收净化技术	酸洗废气经二级碱液喷淋塔处理，可达标排放	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
燃气工业炉窑		氮氧化物	低氮燃烧、低氮燃烧+SCR 脱硝技术	低氮燃烧技术	本项目天然气炉窑均配置低氮燃烧器	是

	综上，拟建项目相关生产过程中产生的废气采取的污染防治技术属于《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ 971-2018）、《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）中推荐的污染防治可行技术，满足要求。 （2）焊接废气采用金属板网过滤器除尘措施可行性分析 1）技术可行性分析 焊接废气中的颗粒物主要为金属氧化物和烟尘，粒径分布广泛 10μm。金属板网过滤器通过四层拦截可有效捕集>5μm 的颗粒物， 2）经济合理性分析 金属板网过滤器成本较滤筒系统低，采用不锈钢或耐高温合金材质，可长期耐受 300 - 500$^{\circ}\text{C}$ 高温，且抗酸碱腐蚀（适用于焊接、铸造、冶金等高温高腐蚀场景）。无纤维结构，抗机械冲击、磨损能力强，使用寿命可达 5 - 10 年，无滤材破损风险。并且支持干式清理（压缩空气反吹、振动清灰），无需更换滤材，维护成本低。 3）长期稳定运行和达标排放的可靠性分析 根据建设单位提供资料，比亚迪合肥基地 19#厂房的焊接废气由金属板网过滤器处理后经排气筒排放，金属板网过滤器实际运行过程中能够长期稳定运行。比亚迪合肥基地 19#厂房的焊接废气处理措施与本项目焊接废气处理措施一致。根据比亚迪合肥基地 19#厂房的焊接废气排放口检测报告（检测报告编号：2024112500103Y）出具的监测数据，颗粒物排放浓度 1.0-1.2mg/m^3，去除效率为 98.9-99.0%，颗粒物排放浓度能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准限值要求，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，同时参考执行《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）》通用涉 PM 企业绩效引领性指标涉要求（$\text{PM}\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$）。 因此，本项目焊接废气处理设施处理可行。
--	--

（3）电泳废气采用两级活性炭处理可行性

本项目电泳工序使用水性漆，根据表 4-5《排污许可证申请与核发技术规范汽车制造业》污染防治可行技术以及《汽车工业污染防治可行技术指南》(HJ1181-2021)电泳工序未要求设置处理措施；工业涂装绩效分级 A 级指标要求“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”，本项目设置两级活性炭处理措施可行。

另收集调查了上海汽车集团股份有限公司、零跑二期钱塘基地、蔚来 F4、长安渝北新能源汽车、北京奔驰等多家单位，电泳工位处理措施为初级过滤+两级活性炭或一级活性炭或未设置处置措施。本项目使用两级活性炭处理在行业内属领先配置，同时为避免废气治理设施失效要求建设单位应定期对吸附剂动态吸附量进行检测，及时更换活性炭。

2.3 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。

（1）废气非正常排放源强情况

表 4-6 本项目废气非正常排放源强情况（车架工厂）

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	/	0.0478	0.0478	1	1	立即停产检修
焊接		颗粒物	/	0.0472	0.0472	1	1	
焊接		颗粒物	/	0.0472	0.0472	1	1	
焊接		颗粒物	/	0.0472	0.0472	1	1	
焊接		颗粒物	/	0.0472	0.0472	1	1	
切割		颗粒物		4.0667	4.0667	1	1	
焊接		颗粒物	/	0.0472	0.0472	1	1	
焊接		颗粒物	/	0.0472	0.0472	1	1	

喷粉		颗粒物	/	1.111	1.111	1	1
电泳		非甲烷 总烃		6.9283	6.9283	1	1
电泳烘 干		非甲烷 总烃	/	15.208	15.208	1	1
喷粉固 化、喷胶 及固化		非甲烷 总烃	/	0.0168	0.0168	1	1
酸洗		硫酸雾	/	0.8749	0.8749	1	1

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。

(2) 备用发电机废气

根据建设单位提供的资料，本项目拟设置 1 台 80kw 的天然气备用发电机，发电机月使用时间不超过 8 小时，年使用时间不超过 96 小时，尾气经管道引至 1 根排气筒排放。

根据《4411 火力发电、4412 热电联产行业系数手册》，原料名称天然气、工艺名称燃机/污染物类别废气-工业废气量产物系数 24.55 标立方米/立方米-原料，天然气年使用量为 5760Nm³/a。

表 4-7 4411 火力发电行业产排污系数表

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称
电能/ 电能+ 热能	天然气	燃机	所有 规模	工业废气量	标立方米/立方米-原料	24.55	直排
				颗粒物	毫克/立方米-原料	103.90	直排
				二氧化硫	毫克/立方米-原料	2Sar	直排
				氮氧化物（低氮燃烧法）	克/立方米-原料	0.86	直排

注：目前天然气含硫量浓度在 2~36mg/Nm³，本项目天然气含硫量最大值 36mg/Nm³ 计算
 烟气量=24.55×5760Nm³/a=141708Nm³/a;
 颗粒物产生量/排放量=103.9mg/m³×5760Nm³/a×10⁻⁹=0.0006t/a;

二氧化硫产生量/排放量= $2 \times 36\text{mg/m}^3 \times 5760\text{Nm}^3/\text{a} \times 10^{-9}=0.0004\text{t/a}$;

氮氧化物产生量/排放量= $0.86\text{g/m}^3 \times 5760\text{Nm}^3/\text{a} \times 10^{-6}=0.0050\text{t/a}$ 。

表 4-8 本项目备用发电机废气污染物排放表（车架工厂）

污染源	污染物	烟气量 (m^3/a)	污染防治措施	排放浓度 (mg/m^3)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
发电机	颗粒物	141708	直排	4.23	0.0063	0.0006
	SO ₂			2.82	0.0042	0.0004
	NO _x			35.28	0.0521	0.0050

备用发电机废气参考执行《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）表 1 标准（天然气燃气轮机组：烟尘： 5mg/m^3 ，二氧化硫： 35mg/m^3 ，氮氧化物： 50mg/m^3 ）。

3、发动机工厂（34#厂房）

发动机工厂螺堵螺纹前端面密封使用厌氧胶量 0.125t/a 极少，根据检测报告挥发性有机物含量为 37g/kg，挥发性有机物量极低，可忽略不计。实验室使用 37% 盐酸及 67% 硝酸，仅在实验室测金属含量时使用，盐酸和硝酸各使用量约 0.006t/a，使用量很少，可忽略不计。本项目废气主要考虑涂胶前擦拭废气及涂胶废气。

擦拭废气主要是使用清洁剂在缸体涂胶前擦拭过程产生的挥发性有机废气，涂胶废气为使用硅树脂密封剂缸体涂胶产生的涂胶废气。根据《污染源核算指南 汽车制造》（HJ1097-2020），使用过程产生的挥发性有机物量采用“物料衡算法”进行核算，计算公式如下：

$$D_{\text{物料}} = G \times \frac{W}{100}$$

$$D = D_{\text{物料}}$$

式中： $D_{\text{物料}}$ —核算时段内某物料带入挥发性有机物量，t；

D —核算时段内上述某工序挥发性有机物产生量，t；

G —核算时段内含挥发性有机物某物料消耗量，t，汽车制造挥发性有机物来源于使用的各种原辅料，原辅料包括但不限于：涂料、稀释剂、固化剂、清洗或擦洗溶剂、密封胶、粘接剂、保护蜡等；

W—核算时段内某物料中挥发性有机物含量，%，采用设计值，无设计值时参考附录 D 确定（本项目使用清洗剂的挥发性有机化合物含量根据其检测报告进行取值，取 23g/L；硅树脂密封胶的挥发性有机物含量根据其检测报告进行取值，取 0.4%）。则涂胶前擦拭废气及涂胶废气源强核算如下。

表 4-9 本项目污染物产生源强核算一览表（发动机工厂）

厂房	工序	含挥发性有机物原料名称	用量	污染物	产污系数	污染物产生量 t/a
34# 厂房	擦拭及涂胶	清洗剂	1.5t/a(折算 1.44m³/a)	非甲烷总烃	23g/L	0.0331
		硅树脂密封胶	10t/a	非甲烷总烃	0.4%	0.04
合计						0.0731

废气产生量较少，在厂房内无组织排放，废气产排情况见下表。

表 4-10 本项目废气产排情况一览表（发动机工厂）

厂房	污染源	污染物	排放方式	源强核算方法	年运行时间/h	产生量 t/a	产生速率 kg/h	治理措施	排放量 t/a	排放速率 kg/h
34# 厂房	擦拭及涂胶	非甲烷总烃	无组织	物料衡算法	6240	0.0731	0.0117	/	0.0731	0.0117

4、电驱工厂（35#厂房）

本项目无水乙醇仅用于品质设备保养，使用率低，年使用量约 0.018t/a，本次核算忽略不计。水基清洗剂及螺纹锁固剂挥发性有机物均未检出。因此，电驱工厂废气主要为涂胶废气。涂胶废气主要是合箱面、电控盖板涂胶时产生的挥发性有机气体。根据《污染源源强核算指南 汽车制造》（HJ1097-2020），使用过程中产生的挥发性有机物量采用“物料衡算法”进行核算，计算公式如下：

$$D_{\text{物料}} = G \times \frac{W}{100}$$

$$D = D_{\text{物料}}$$

式中：D_{物料}—核算时段内某物料带入挥发性有机物量，t；

D—核算时段内上述某工序挥发性有机物产生量，t；

G—核算时段内含挥发性有机物某物料消耗量，t，汽车制造挥发性有机物来源于使用的各种原辅料，原辅料包括但不限于：涂料、稀释剂、固化剂、清洗或擦洗溶剂、密封胶、粘接剂、保护蜡等；

W—核算时段内某物料中挥发性有机物含量，%，采用设计值，无设计值时参考附录 D 确定（此次环评密封胶 VOCs 含量根据其检测报告，取 41g/kg）。则涂胶废气源强核算如下。

表 4-11 本项目污染物产生源强核算一览表（电驱工厂）

厂房	工序	含挥发性有机物原料名称	用量	污染物	产污系数	污染物产生量 t/a
35#厂房	涂胶废气	密封胶	1.75t/a	非甲烷总烃	41g/kg(原料)	0.0718

挥发性有机物产生量较小，因此在厂房内无组织排放，废气产排情况见下表。

表 4-12 本项目废气产排情况一览表（电驱工厂）

厂房	污染源	污染物	排放方式	源强核算方法	年运行时间/h	产生量 t/a	产生速率 kg/h	治理措施	排放量 t/a	排放速率 kg/h
35#厂房	涂胶废气	非甲烷总烃	无组织	物料衡算法	6240	0.0718	0.0115	/	0.0718	0.0115

5、结构零件工厂（39#厂房、42#厂房、47#厂房）

5.1 废气源强及达标情况

5.1.1 本项目 39#厂房

本次评价参考《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ1097-2020）以及《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）中的核算方法及相关数据等，并参考同类项目的监测数据进行核算。

（1）焊接废气

焊接车间通过机器人焊接组件，采用二氧化碳+氩气焊补焊（焊丝为实心焊丝），二氧化碳保护焊烟尘主要为颗粒物，根据《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“36 汽车制造行业系数手册”产排污系数表，实芯焊丝焊接烟尘产污系数为 9.19kg/t 原料，39#厂房焊丝用量 570t/a，则焊接烟尘产生量为 5.24t/a，焊接时间为 6552 小时（21h/d，321d），焊接废气经集气罩收集后，经高效滤筒除尘器处理后通过 20m 高的排气筒排放。

（2）电泳及电泳烘干废气

根据《污染源核算技术指南 汽车制造》（HJ1097-2020），电泳底漆、溶剂型涂料浸涂及烘干工序产生的挥发性有机物量优先采用“物料衡算法”进行核算，计算公式如下：

$$D_{\text{物料}} = G \times \frac{W}{100}$$
$$D_{\text{烘干}} = D_{\text{物料}} \times \frac{K_{\text{烘干}}}{100}$$
$$D_{\text{电泳或浸涂}} = D_{\text{物料}} \times \frac{K_{\text{电泳或浸涂}}}{100}$$

式中：D_{电泳或浸涂}——核算时段内电泳或浸涂工序挥发性有机物产生量，t；

D_{物料}——核算时段内电泳或浸涂工序使用物料带入挥发性有机物量，t；

G——核算时段内含挥发性有机物某物料消耗量，t，汽车制造挥发性有机物来源于使用的各种原辅料，原辅料包括但不限于：涂料、稀释剂、固化剂、清洗或擦洗溶剂、密封胶、粘接剂、保护蜡等；本项目电泳漆用量为 144t/a。

W——核算时段内某物料中挥发性有机物含量，%，采用设计值，无设计值时参考附录 D 确定（本项目所用电泳漆挥发性有机物含量为 139g/L）。

K_{电泳或浸涂}——电泳或浸涂工序挥发性有机物产生量占比，%；

D_{烘干}——核算时段内电泳或浸涂烘干工序挥发性有机物废气污染物产生量，t；

K_{烘干}——电泳或浸涂烘干工序挥发量占比，%。

电泳或浸涂、烘干工序挥发性有机物产生量占比系数采用设计值，无设计值时参考附录 E 确定（本次评价 K 按附录 E 进行取值，电泳取 35%，烘干取 65%）。电泳工序设有超滤装置，对工件清洗过程中的电泳漆进行回收，后返回电泳池重

	复利用，电泳漆在工件的附着率可达到 95%，4%进入电泳漆渣中，其余 1%随废水进入污水处理系统。 根据《污染源强核算技术指南 汽车制造》（HJ1097-2020）附录 E，电泳过程中 VOCs 挥发比例为 35%(电泳废气有组织收集效率为 90%，处理效率 85%)；电泳烘干过程中 VOCs 挥发比例为 65%，（电泳烘干废气有组织收集效率 90%，处理效率 95%）。根据上述核算方法，电泳及烘干工序中 VOCs 产生情况为：电泳工序 VOCs 产生量为 6.37t/a、电泳后烘干工序 VOCs 产生量为 11.83t/a。 电泳工序 39#厂房溶剂-PPGSOLVENT-03 用量 6t/a，根据 MSDS 报告，其组分为 2-丁氧基乙醇 70-100%，本次以最不利状态考虑按其组分 100%计，非甲烷总烃产生量为 6t/a。则电泳工序 VOCs 产生量为 12.37t/a、电泳后烘干工序 VOCs 产生量为 11.83t/a。电泳废气收集后经 1 套二级活性炭吸附装置处理后经 1 根 20m 排气筒排放；电泳烘干废气收集后经 1 套“干式过滤器+RTO”处理后经 1 根 20m 排气筒排放。 （3）电泳烘干加热装置燃烧废气 本项目电泳烘干采用燃烧器作为热源，燃料为天然气，烘干方式为间接加热烘干，泳烘干燃烧废气经 20m 排气筒排放。电泳烘干工序每天工作 20h，年运行 312d。39#厂房电泳线 1 台燃烧器天然气使用量共为 200m³/h，共 124.8 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。电泳烘干加热装置配置低氮燃烧器，以产污系数及低氮燃烧法效率为 50%核算燃烧废气，每台燃烧器产生废气量为 124.8 万立方米/a，颗粒物产生量为 0.3569t/a，二氧化硫产生量为 0.2496t/a，氮氧化物产生量为 1.1669t/a。 （4）RTO 燃烧废气
--	---

	39#厂房拟建设1套“干式过滤器+RTO”装置，电泳、电泳烘干工序产生的有机废气经管道密闭收集后汇总至车间配套的“干式过滤器+RTO”装置处理后，经1根20m高排气筒排放。RTO燃烧废气与电泳烘干工序共用1根20m排气筒。 本项目电泳烘干产生的有机废气进入RTO装置进行处理，RTO以天然气助燃，天然气使用量为80m³/h，年运行7200h，则天然气用其量57.6万m³/a。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中天然气燃烧的产污系数，燃烧废气中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。RTO配置低氮燃烧器，以产污系数及低氮燃烧法效率为50%核算燃烧废气，RTO燃烧颗粒物产生量为0.1647t/a，二氧化硫产生量为0.1152t/a，氮氧化物产生量为0.5386t/a。 （5）喷粉废气 本项目零部件总成采用静电喷粉工艺，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。根据《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ1097-2020）中物料衡算公式进行计算颗粒物产生量。 $D=G\times(1-\lambda/100)$ 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80%。 本项目喷涂工序在喷涂车间内进行，大部分粉体涂料与金属配件表面因吸附作用而结合，另有部分粉体涂料以粉尘的形式逸散在喷涂房内。根据设计资料静电喷涂工艺粉末附着率取80%。本项目粉末涂料用量为100.2t/a，静电喷塑粉尘产生量为20.04t/a。在喷粉室内，通过风机产生负压，将喷粉室内未吸附在工件表面的粉体涂料吸入自动回收系统，经过滤芯过滤后送回供粉系统循环使用，对粉末的回收率达到95%以上。经过滤芯过滤后送回供粉系统循环使用，未被收集
--	--

的粉末无组织排放。

（6）喷粉固化废气

本项目喷粉后的工件需要使用天然气加热在直通式固化炉中进行固化，无需固化剂。本工程所用塑粉主要成分为聚氯醇、间苯二酸与对苯二酸、新戊基二醇和三羟甲基丙烷的聚合物等，其分解温度约为 280℃，而本项目固化烘道控制温度为 180~220℃，因而本项目粉末固化过程中有机物分解较少，其产生的挥发性有机废气以非甲烷总烃计。

根据《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中“机械行业系数手册 36 汽车制造行业系数手册”产排污系数表进行核算，粉末涂装喷塑后烘干工序的产排污系数为 1.20 千克/吨-原料。本项目粉末涂料年用量为 100.2t/a，年固化时间均为 7200h，则非甲烷总烃的产生量为 0.1202t/a。固化室固化过程属于直通道式悬挂循环链，废气经进、出口集气装置收集后，经“喷淋+除湿过滤器+活性炭吸脱附+催化燃烧”装置处理，通过 20m 高排气筒达标排放。

（7）喷粉预热装置燃烧废气

本项目喷粉预热采用间接加热，燃料为天然气，喷粉预热燃烧废气经 20m 排气筒排放。天然气使用量为 70m³/h，共 50.4 万 m³/a；参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中天然气燃烧的产污系数，燃烧废气中 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。喷粉预热装置配置低氮燃烧器，以产污系数及低氮燃烧法效率为 50%核算燃烧废气，颗粒物产生量为 0.1441t/a，二氧化硫产生量为 0.1008t/a，氮氧化物产生量为 0.4712t/a。

（8）喷粉固化加热装置燃烧废气

本项目喷粉固化采用直通式固化炉，燃料为天然气，燃烧废气经 20m 排气筒排放，固化炉的天然气使用量为 130m³/h，共 93.6 万 m³/a；参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中天然气燃烧的产污系数，燃烧废气中 SO₂ 产污

	系数为 0.000002Skg/m^3-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）$\leq 100\text{mg/m}^3$）、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。喷粉固化加热装置均配置低氮燃烧器，以产污系数及低氮燃烧法效率为 50%核算燃烧废气，颗粒物产生量为 0.2677t/a，二氧化硫产生量为 0.1872t/a，氮氧化物产生量为 0.8752t/a。 （9）激光切割废气 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”，切割工艺颗粒物（污染物指标）产生量为 1.50kg/t 原料，其粉尘产生量与板材原料用量有关。根据可研，切割方通量 500t/a，由此计算，颗粒物产生量为 0.75t/a。根据设计，切割废气采用侧吸风方式收集，配备旋风除尘+高效滤筒除尘器处理，下料切割工序年工作 7200h。 （10）锅炉燃烧废气 39 号车间设置 1 台 7t/h 天然气锅炉，用于结构零件前处理槽液加热，锅炉工作时间为 7200h/a，锅炉天然气使用量为 $574\text{m}^3/\text{h}$ 计，年用量为 413.28 万 m^3。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 20m 高排气筒排放。 39 号车间设置 1 台 4.2MW（约 6t/h）天然气锅炉，用于厂房采暖季供热，锅炉运行时间 2160h/a（90 天/年），锅炉天然气使用量为 $492\text{m}^3/\text{h}$ 计，年用量为 106.272 万 m^3。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 20m 高排气筒排放。 参照前文 22#厂房锅炉的锅炉污染物算方法以及类比数据，39#厂房锅炉废气污染物核算如下。 项目 7t/h 燃气锅炉烟气量为 $107753\text{m}^3/\text{万 Nm}^3 \times 413.28$ 万 $\text{Nm}^3/\text{a} = 44532159.84\text{m}^3/\text{a}$，颗粒物排放量为 $107753\text{m}^3/\text{万 Nm}^3 \times 413.28$ 万 $\text{Nm}^3/\text{a} \times 3.52\text{mg/m}^3 = 0.1568\text{t/a}$，二氧化硫排放量为：$107753\text{m}^3/\text{万 Nm}^3 \times 413.28$ 万 $\text{Nm}^3/\text{a} \times 3.78\text{mg/m}^3 = 0.1683\text{t/a}$，氮氧化物排放量为 $107753\text{m}^3/\text{万 Nm}^3 \times 413.28$ 万 $\text{Nm}^3/\text{a} \times 27.4\text{mg/m}^3 = 1.2202\text{t/a}$。项目 4.2MW 燃气锅炉烟气量为 $107753\text{m}^3/\text{万}$
--	--

	$\text{Nm}^3 \times 106.272 \text{ 万 Nm}^3/\text{a} = 11451126.816 \text{ m}^3/\text{a}$，颗粒物排放量为 $107753 \text{ m}^3/\text{万 Nm}^3 \times 106.272 \text{ 万 Nm}^3/\text{a} \times 3.52 \text{ mg}/\text{m}^3 = 0.0403 \text{ t/a}$，二氧化硫排放量为：$107753 \text{ m}^3/\text{万 Nm}^3 \times 106.272 \text{ 万 Nm}^3/\text{a} \times 3.78 \text{ mg}/\text{m}^3 = 0.0433 \text{ t/a}$，氮氧化物排放量为 $107753 \text{ m}^3/\text{万 Nm}^3 \times 106.272 \text{ 万 Nm}^3/\text{a} \times 27.4 \text{ mg}/\text{m}^3 = 0.3138 \text{ t/a}$。 （11）抛丸废气 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“机械行业系数手册”产排污系数进行核算，抛丸工艺颗粒物产生量为 2.19 kg/t 原料。本项目抛丸为了去除电泳/喷粉挂具表面的电泳漆渣/喷粉固化涂层，需要抛丸挂具约 100 t/a，工作时间为 1200 h，则粉尘产生量为 0.2190 t/a，抛丸废气经“旋风除尘+袋式除尘”装置处理后经 1 根 20 m 高排气筒排放。 （12）脱漆废气 本项目脱漆线主要服务于电泳生产线，对电泳不合格产品进行脱漆处理，脱漆线采用浸泡法，通过人工控制生产。根据脱漆剂组分报告：异构烷烃 25%-45%，苧烯 3%，嗅丙烷 20%-30%，植酸 5%，表面活性剂 JFC 8%-15%，甲醇 10%-13%，按最不利考虑，挥发性有机物占比为 91%（含甲醇），甲醇占比 13%。本项目所用脱漆剂为 1.2 t/a，则非甲烷总烃的产生量为 1.092 t/a，甲醇的产生量 0.156 t/a。脱漆废气经干式过滤器+二级活性炭处理后经 1 根 20 m 高排气筒排放。 （13）除尘废气 本项目在电泳后需要进行喷粉，电泳和喷粉工作节拍不同，会有一部分电泳件堆放在厂房内暂存位置后再进行喷粉。由于电泳件在室内存放，且会及时对电泳件进行喷粉处理，除尘工序产生的颗粒物通过采用循环风+静电除尘进行处理，处理后的废气在车间内以无组织形式排放。鉴于废气产生量小等情况，本次评价不再对其源强进行核算。 5.2.2 本项目 42#厂房 （1）注塑废气 根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》的公告（2021 年第 24 号）中“机械行业系数手册 36 汽车制造”中产排污系数表，注塑过程挥发性有
--	---

	机物产污系数为 1.2kg/t-原料。本项目 42#厂房塑料粒子用量为 2360t/a，则非甲烷总烃产生量为 2.832t/a，设备年运行时间为 6240h，设置 1 套“干式过滤器+二级活性炭吸附+20m 高排气筒”废气处理设施。本项目 42#厂房同时考虑预留扩建处理风量，设置处理设施风量为 100000m³/h（可调节），本次使用 30000m³/h。 （2）焊接废气 根据《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“机械行业系数手册 36 汽车制造行业系数手册”，实芯焊丝焊接烟尘产污系数为 9.19kg/t 原料，本项目 42#厂房焊接工序焊丝使用量为 168t/a，则焊接烟尘产生量为 1.5439t/a。焊接机自带集气系统收集后，集中采用 1 套高效滤筒除尘器处理后通过 20m 高的排气筒排放，本项目 42#厂房同时考虑预留扩建处理风量，处理效率为 90%，风机风量为 100000m³/a（可调节），本次使用 15000m³/h。 （3）模具维修废气 本项目 42#厂房模具维修过程中进行少量切割打磨产生打磨及切割废气，模具维修频率低，废气产生量较小，本次环评不再定量分析，打磨产生的颗粒物由经磨床自带滤筒除尘器，车间内无组织排放。模具维修 CNC 加工中心、线切割机、精密平面磨床、炮塔式铣床、电火花机切割使用切削液，切削液使用量约 0.09t/a，切削液使用量较小，切割产生的油雾可忽略不计。 5.2.3 本项目 47#厂房 （1）注塑废气 根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》的公告（2021 年第 24 号）中“机械行业系数手册 36 汽车制造”中产排污系数表，注塑过程挥发性有机物产污系数为 1.2kg/t-原料。本项目 47#厂房塑料粒子用量为 9100t/a，则 47#厂房非甲烷总烃产生量为 10.92t/a，设备年运行时间为 6240h，设置 1 套“干式过滤器+二级活性炭吸附+20m 高排气筒”废气处理设施。本项目 47#厂房设置处理设施风量为 100000m³/h。
--	--

(2) 模具维修废气

本项目 47# 厂房模具维修过程中进行少量切割打磨产生打磨及切割废气，模具维修频率低，废气产生量较小，本次环评不再定量分析，打磨产生的颗粒物由经磨床自带滤筒除尘器，车间内无组织排放。模具维修 CNC 加工中心、线切割机、精密平面磨床、炮塔式铣床、电火花机切割使用切削液，切削液使用量约 0.09t/a，切削液使用量较小，切割产生的油雾可忽略不计。

本项目结构零件工厂废气污染物排放情况见下表。

表 4-14 本项目废气产排情况一览表（结构零件工厂）

厂房	污染源	产排 污环 节	核算方 法	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
					产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓 度 mg/m ³	治理工艺	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	
39# 厂房	DA223	焊接 工序	产污系 数法	颗粒物	2.3580	0.3599	3.60	集气罩+高效滤筒除尘器+1 根 20m 排气筒排放，集气效 率 90%，处理效率 95%。处 理风量 100000m ³ /h	是	0.1179	0.0180	0.18	6552
	DA224	焊接 工序	产污系 数法	颗粒物	2.3580	0.3599	3.60	集气罩+高效滤筒除尘器+1 根 20m 排气筒排放，集气效 率 90%，处理效率 95%。处 理风量 100000m ³ /h	是	0.1179	0.0180	0.18	6552

		DA225	电泳	物料平衡法	非甲烷总烃	11.7515	1.3601	90.68	集气系统+二级活性炭吸附装置+1 根 20m 排气筒排放，集气效率 95%，处理效率 85%。处理风量 15000m³/h	是	1.7627	0.2040	13.60	8640
		DA226	电泳烘干	物料平衡法	非甲烷总烃	11.2385	1.5609	62.44	干式过滤器+RTO+1 根 20m 排气筒排放，集气效率 95%，处理效率 95%，处理风量 25000m³/h	是	0.5619	0.0780	3.12	7200
			RTO 燃烧	产污系数法	颗粒物	0.1647	0.0229	0.92	1 套低氮燃烧器+与电泳固化工序共用 1 根 20m 排气筒，废气量 25000m³/h	是	0.1647	0.0229	0.92	
					二氧化硫	0.1152	0.0160	0.64			0.1152	0.0160	0.64	
					氮氧化物	0.5386	0.0748	2.99			0.5386	0.0748	2.99	
		DA227	电泳烘干加热装置燃烧	产污系数法	颗粒物	0.3569	0.0496	7.08	1 套低氮燃烧器+1 根 20m 排气筒，风机风量 7000m³/h	是	0.3569	0.0496	7.08	7200
					二氧化硫	0.2496	0.0347	4.95			0.2496	0.0347	4.95	
					氮氧化物	1.1669	0.1621	23.15			1.1669	0.1621	23.15	

		DA228	喷粉 固化	产污系 数法	非甲烷 总烃	0.1082	0.0150	1.50	喷淋+除湿过滤器+活性炭吸 /脱附+催化燃烧+1 根 20m 排 气筒排放，集气效率 90%， 处理效率 85%。处理风量 10000m³/h	是	0.0162	0.0023	0.23	7200
		DA229	喷粉 固化 加热 装置 燃烧	产污系 数法	颗粒物	0.2667	0.0370	7.41	1 套低氮燃烧器+1 根 20m 排 气筒，风机风量 5000m³/h	是	0.2677	0.0370	7.41	7200
					二氧化 硫	0.1872	0.0260	5.20			0.1872	0.0260	5.20	
					氮氧化 物	0.8752	0.1216	24.31			0.8752	0.1216	24.31	
		DA230	喷粉 预热 装置 燃烧	产污系 数法	颗粒物	0.1441	0.0200	6.67	1 套低氮燃烧器+1 根 20m 排 气筒，风机风量 3000m³/h	是	0.1441	0.0200	6.67	7200
					二氧化 硫	0.1008	0.0140	4.67			0.1008	0.0140	4.67	
					氮氧化 物	0.4712	0.0654	21.81			0.4712	0.0654	21.81	
		DA231	切割	产污系 数法	颗粒物	0.6750	0.0938	18.75	集气罩+高效滤筒除尘器+1 根 20m 排气筒，集气效率 90%，处理效率 95%。处理 风量 5000m³/h	是	0.0338	0.0047	0.94	7200
		DA232	抛丸	产污系 数法	颗粒物	0.2190	0.1825	18.25	集气管道+旋风除尘器+袋式 除尘器+1 根 20m 排气筒，集 气效率 100%，处理效率 95%，处理风量 10000m³/h	是	0.0110	0.0091	0.91	1200

	DA233	脱漆	物料平衡法	非甲烷总烃 (含甲醇)	0.9828	0.1313	13.13	干式过滤器+二级活性炭吸附+1 根 20m 排气筒, 集气效率 90%, 处理效率 85%, 处理风量 10000m³/h	是	0.1474	0.0197	1.97	7488
				甲醇	0.1404	0.0188	1.88			0.0211	0.0028	0.28	
	DA234	锅炉燃烧 (生产)	产污系数法	颗粒物	/	/	/	低氮燃烧+烟气循环+1 根 20m 排气筒, 废气量 4453.216 万 m³/a, 折算 6185m³/h	是	0.1568	0.0218	3.52	7200
				二氧化硫	/	/	/			0.1683	0.0234	3.78	
				氮氧化物	/	/	/			1.2202	0.1695	27.4	
	DA235	锅炉燃烧 (供暖)	产污系数法	颗粒物	/	/	/	低氮燃烧+烟气循环+1 根 20m 排气筒, 废气量 1145.113 万 m³/a, 折算 5301m³/h	是	0.0403	0.0187	3.52	2160
				二氧化硫	/	/	/			0.0433	0.0200	3.78	
				氮氧化物	/	/	/			0.3138	0.1453	27.41	
	无组织	焊接	产污系数法	颗粒物	0.524	0.08	/	封闭厂房, 阻隔效率 60%	/	0.2096	0.032	/	6552
		喷粉	产污系数法	颗粒物	100.2000	13.9167	/	经滤芯收集后回用, 集气效率 99%, 处理效率 95%; 封闭厂房, 阻隔效率 60%	/	2.3848	0.3312	/	7200
		电泳	物料衡算法	非甲烷总烃	0.6185	0.0716	/	/	/	0.6185	0.0716	/	8640

			电泳烘干	物料衡算法	非甲烷总烃	0.5915	0.0822	/	/	/	0.5915	0.0822	/	7200
			喷粉固化	物料衡算法	非甲烷总烃	0.0120	0.0017	/	/	/	0.0120	0.0017	/	7200
			激光切割	产污系数法	颗粒物	0.0750	0.0104		封闭厂房，阻隔效率 60%		0.03	0.0042	/	7200
			脱漆	物料衡算法	非甲烷总烃	0.1092	0.0146	/	/	/	0.1092	0.0146	/	7488
					甲醇	0.0156	0.0021	/	/	/	0.0156	0.0021	/	7488
	42# 厂房	DA236	注塑	产污系数法	非甲烷总烃	2.5488	0.4085	13.62	1套“干式过滤器+二级活性炭吸附+20m高排气筒”，处理设施风量100000m³/h（可调节），本次使用30000m³/h，收集效率90%，处理效率85%	是	0.3823	0.0613	2.04	6240
		DA237	焊接	产污系数法	颗粒物	1.3895	0.2227	14.85	1套高效滤筒除尘器+20m高的排气筒，处理设施风量100000m³/h（可调节），本次使用15000m³/h，收集效率90%，处理效率95%	是	0.0695	0.0111	0.74	6240
		42#厂房（无	注塑	产污系数法	非甲烷总烃	0.2832	0.0454	/	/	/	0.2832	0.0454	/	6240

	组织)	焊接	产污系数法	颗粒物	0.1544	0.0247	/	封闭厂房，阻隔效率 60%	/	0.0618	0.0099	/	6240
		打磨	产污系数法	颗粒物	/	/	/	磨床自带滤筒除尘器，处理后车间内无组织排放；封闭厂房	/	/	/	/	/
	47# 厂房	DA238 注塑	产污系数法	非甲烷总烃	9.8280	1.5750	15.75	1 套“干式过滤器+二级活性炭吸附+20m 高排气筒”，处理设施风量 100000m³/h，收集效率 90%，处理效率 85%	是	1.4742	0.2363	2.36	6240
	47# 厂房（无组织）	注塑	产污系数法	非甲烷总烃	1.0920	0.1750	/	/	/	1.0920	0.1750	/	6240
根据上表分析，39#厂房达标分析如下： 本项目焊接废气、切割废气、抛丸废气处理后满足《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≤120mg/m³，20m 排气筒排放速率≤5.9kg/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≤10mg/m³的要求，同时参考执行《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）》通用涉 PM 企业绩效引领性指标涉要求（PM≤10mg/m³）。 本项目车架工厂电泳、电泳烘干、喷粉固化等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≤50mg/m³），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）》绩效 A 级企业要求（非甲烷总烃≤20-30mg/m³）。													

	本项目电泳烘干装置燃烧废气、喷粉预热装置燃烧废气、喷粉固化加热装置燃烧废气排放、RTO 燃烧废气满足《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$\leq 30\text{mg/m}^3$，二氧化硫$\leq 200\text{mg/m}^3$，氮氧化物$\leq 300\text{mg/m}^3$）。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$\leq 5\text{mg/m}^3$，$\text{SO}_2 \leq 10\text{mg/m}^3$，$\text{NO}_x \leq 30\text{mg/m}^3$）。 本项目脱漆废气排放满足《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$\leq 120\text{mg/m}^3$，20m 排气筒排放速率$\leq 17\text{kg/h}$；甲醇排放浓度$\leq 190\text{mg/m}^3$，20m 排气筒排放速率$\leq 8.6\text{kg/h}$），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$\leq 50\text{mg/m}^3$，非甲烷总烃去除率$\geq 70\%$），同时参考执行《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（2024 年修订版）通用行业涉 VOCs 绩效分级要求（非甲烷总烃$\leq 30\text{mg/m}^3$）。 根据上表分析，42#厂房达标分析如下： 注塑废气排放浓度及处理措施处理效率满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值（非甲烷总烃$\leq 60\text{mg/m}^3$），同时参考执行《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）塑料制品行业 A 级企业绩效分级指标（非甲烷总烃$\leq 20\text{mg/m}^3$，非甲烷总烃处理设施去除效率达到 80%）。 焊接颗粒物排放速率、排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准限值要求（排放浓度 120mg/m^3，20m 高排气筒速率 5.9kg/h），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，同时参考执行《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（2024 年修订版）通用行业涉 PM 绩效分级要求：颗粒物$\leq 10\text{mg/m}^3$。 根据上表分析，47#厂房达标分析如下： 注塑废气非甲烷总烃排放浓度、处理设施处理效率满足《合成树脂工业污染
--	---

物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值（非甲烷总烃 $\leq 60\text{mg/m}^3$ ），同时参考执行《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）塑料制品行业 A 级企业绩效分级指标（非甲烷总烃 $\leq 20\text{mg/m}^3$ ，非甲烷总烃处理设施去除效率达到 80%）。

5.3 处理措施可行性

根据《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）、《排污许可证申请与核发技术规范橡胶和塑料制品工业》（HJ1122—2020），本项目废气处理措施可行性见下表。

表 4-15 本项目废气治理措施可行性分析（结构零件工厂）

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指南》(HJ1181-2021)	《排污许可证申请与核发技术规范橡胶和塑料制品工业》（HJ1122—2020）	本项目采取的措施	是否可行
下料	切割	颗粒物	袋式过滤除尘	①旋风除尘技术 a+②袋式除尘技术；滤筒除尘技术	/	切割废气采用旋风除尘+高效滤筒除尘器处理，可达标排放	是
	喷粉	颗粒物	袋式过滤除尘	①旋风除尘技术 a+②袋式除尘技术	/	喷粉废气采用粉末回收系统	是
涂装	电泳	挥发性有机物	/	/	/	本项目电泳使用水性漆，电泳废气采用干式过滤器+二级活性炭	是
	烘干（含电泳、胶、中涂、面漆烘干）生产设施	挥发性有机物	热力焚烧/催化燃烧	燃烧技术	/	喷粉固化废气采用喷淋+除湿过滤器+活性炭吸脱/脱附+催化燃烧；电泳烘干废气采用干式过滤器+RTO	是

	焊接、打磨、抛丸	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	/	采用高效滤筒除尘处理，可达标排放	是
				滤筒除尘技术	/		
	脱漆	挥发性有机物	有机废气治理设施，活性炭吸附 ¹			脱漆废气采用干式过滤器+二级活性炭吸附	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
	燃气工业炉窑	氮氧化物	低氮燃烧、低氮燃烧+SCR 脱硝技术	低氮燃烧技术	/	本项目天然气炉窑均配置低氮燃烧器	是
	注塑	非甲烷总烃	/	/	除尘、喷淋、吸附、热力燃烧、催化燃烧、低温等离子体、UV 光氧化/光催化、生物法、以上组合技术	干式过滤器+二级活性炭吸附	是
注 1：参照《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）拆解退漆工序可行性污染防治技术要求执行。 综上，本项目相关生产过程中产生的废气采取的污染防治技术属于《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ 971-2018）、《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）、《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）中推荐的污染防治可行技术，满足要求。 5.4 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。本工程生产过程中最有可能发生的、危害较大的非正常排放工况为：风机故障。本次评价将废气收集系统风机假设为不可以正常运行，废气均无组织排放。

本项目结构零件工厂废气非正常排放源强情况见下表。

表 4-16 本项目废气非正常排放源强情况（结构零件工厂）

污染源		非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m³)	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
39 # 厂房	焊接	风机故障,收集效率为0	颗粒物	/	0.16	0.16	1	1	立即停产检修
	焊接		颗粒物	/	0.16	0.16	1	1	
	切割		颗粒物	/	0.0417	0.0417	1	1	
	电泳烘干		非甲烷总烃	/	1.6431	1.6431	1	1	
	电泳		非甲烷总烃	/	1.4317	1.4317	1	1	
	脱漆		非甲烷总烃	/	0.1458	0.1458	1	1	
			甲醇	/	0.0208	0.0208			
	喷粉固化		非甲烷总烃	/	0.0167	0.0167	1	1	
42 # 厂房	注塑	风机故障,收集效率为0	非甲烷总烃	/	0.4538	0.4538	1	1	立即停产检修
	焊接		颗粒物	/	0.099	0.099	1	1	
47 # 厂房	注塑	风机故障,收集效率为0	非甲烷总烃	/	1.75	1.75	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。

6、电控工厂（41#厂房）

6.1 废气源强及达标情况

（1）焊接废气

项目模组焊接过程会采用助焊剂，助焊剂主要成分为松香树脂、活化剂、醇类溶剂，焊接过程中会产生烟尘、锡及其化合物和挥发性有机物。颗粒物产生量根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“电子电气行业系数手册38 电气机械和器材制造业”产排污系数表核算，根据焊锡条/丝的理化性质，其主要成分为锡，锡含量为99.2921%，因此颗粒物中主要为锡及其化合物。根据助焊剂的MSDS信息表，其主要成分为：改良松香树脂1.0-4.5%、活化剂0.7-2.8%、醇类溶剂85.5-93.0%，焊接过程中会产生有机废气（以非甲烷总烃计），根据93.0%的挥发比例计算有机废气污染源强，则焊接废气污染源强核算见下表。

表 4-19 焊接废气污染物产生源强核算一览表

工序	污染物	用量/产量	产污系数	产生量 t/a
焊接	颗粒物（含锡及其化合物）	12.6t/a	4.134×10^{-1} 克/千克-焊料	0.0052
	非甲烷总烃	0.39t/a	93.0%	0.3627

本项目焊接工位上方设置集气装置，废气经收集后送至1套“喷淋塔+除湿过滤器+二级活性炭吸附”装置进行处理，设计风量为8000m³/h（可调频），处理后通过一根20m高排气筒排放。

（2）装配废气

本项目整机装配过程使用的密封胶为本体型胶粘剂有机硅类，螺纹胶为本体型胶粘剂丙烯酸酯类，本项目密封胶_1591_灰黑色年使用量为936L，根据密封胶_1591_灰黑色的MSDS信息表，密度为1.39g/cm³，VOCs检测报告显示挥发性有机化合物含量24g/kg，则非甲烷总烃的产生量为0.0312t/a；本项目有机硅密封胶_RTV_108年使用量为312L，根据有机硅密封胶_RTV_108的MSDS信息表，其密度为1.5g/cm³，VOCs检测报告显示挥发性有机化合物含量6g/kg，则非甲烷总烃的产生量为0.0028t/a；本项目有机硅密封胶_RTV_208年使用量为916L，根

据有机硅密封胶_RTV_208 的 MSDS 信息表,其密度为 1.5g/cm³, VOCs 检测报告显示挥发性有机化合物含量 6g/kg, 则非甲烷总烃的产生量为 0.0082t/a; 本项目螺纹胶_2243 年使用量为 30L, 根据螺纹胶_2243 的 MSDS 信息表,其密度为 1.5g/cm³, VOCs 检测报告显示挥发性有机化合物含量 16g/kg, 则非甲烷总烃的产生量为 0.0007t/a。综上, 合计装配工序非甲烷总烃产生量为 0.0429t/a, 工作时间为 6240h, 则产生速率为 0.0068kg/h。该废气经车间内无组织排放。

表 4-17 本项目废气产排情况一览表（电控工厂）

厂房	污染源	产排污环节	核算方法	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
					产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	治理工艺	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	
41# 厂房	DA239	焊接工序	产污系数法	颗粒物（含锡及其化合物）	0.0047	0.0008	0.09	1 套“喷淋塔+除湿过滤器+二级活性炭吸附”+20m 排气筒, 集气效率 90%, 颗粒物去除效率为 90%, 非甲烷总烃处理效 85%。处理风量 30000m ³ /h（可变频）, 本次使用风量 8000m ³ /h	是	0.0005	0.0001	0.01	6240
				锡及其化合物	0.0047	0.0008	0.09			0.0005	0.0001	0.01	
			物料平衡法	非甲烷总烃	0.3264	0.0523	6.54			0.0490	0.0078	0.98	
	无组织	焊接工序	产污系数法	颗粒物（含锡及其化合物）	0.0005	8.01×10 ⁻⁵	/	封闭厂房, 阻隔效率 60%	/	0.0002	3.2×10 ⁻⁵	/	6240
				锡及其化合物	0.0005	8.01×10 ⁻⁵	/		/	0.0002	3.2×10 ⁻⁵	/	
			物料平衡法	非甲烷总烃	0.0363	0.0058	/	/	/	0.0363	0.0058	/	
		装配工序	物料平衡法	非甲烷总烃	0.0429	0.0069	/	/	/	0.0429	0.0069	/	

根据上表分析，本项目焊接废气处理后满足《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 $\leq 120\text{mg/m}^3$ ，20m 排气筒排放速率 $\leq 5.9\text{kg/h}$ ，锡及其化合物排放浓度 $\leq 8.5\text{mg/m}^3$ ，20m 排气筒排放速率 $\leq 0.52\text{kg/h}$ ），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 $\leq 10\text{mg/m}^3$ 的要求，同时参考执行《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）》通用涉 PM 企业绩效引领性指标涉要求（ $\text{PM}_{10} \leq 10\text{mg/m}^3$ ）。本项目非甲烷总烃排放满足《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 $\leq 120\text{mg/m}^3$ ，20m 排气筒排放速率 $\leq 17\text{kg/h}$ ），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 $\leq 50\text{mg/m}^3$ ，非甲烷总烃去除率 $\geq 70\%$ ），同时参考执行《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（2024 年修订版）通用行业涉 VOCs 绩效分级要求（非甲烷总烃 $\leq 30\text{mg/m}^3$ ）。

6.2 处理措施可行性

根据《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），本项目废气处理措施可行性见下表。

表 4-18 本项目废气治理措施可行性分析（电控工厂）

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指南》(HJ1181-2021)	本项目采取的措施	是否可行
焊接	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	焊接废气采用“喷淋塔+除湿过滤器（丝网除雾+G4 等级初效+F8 等级中效）+二级活性炭吸附”，可达标排放	是 ^①
	非甲烷总烃	/	/		是 ^①

备注①：项目焊接为锡焊，焊接过程使用助焊剂，焊接废气包括颗粒物及非甲烷总烃，项目采用“喷淋塔+除湿过滤器+二级活性炭吸附”处理措施，二级活性炭处理非甲烷总烃基于其多孔结构与表面特性，通过物理吸附为实现分离净

化，同时因活性炭吸附装置运行温度以低温和严格控制高温（ $\leq 40^{\circ}\text{C}$ ）为核心原则，焊接废气温度在 80°C 以上，为降低活性炭吸附装置进气温度，保证活性炭吸附效果，焊接废气预先经喷淋塔进行降温。同时，使用除湿过滤器除湿、除尘，除湿过滤器由丝网除雾过滤器+G4 等级初效过滤器+F8 等级中效过滤器组成，丝网除雾器是一种工业气液分离设备，主要用于去除气体中夹带的雾沫（雾滴），实现物料回收与气体净化。该设备由金属丝编织成波纹状多层丝网组成，通过惯性碰撞、表面张力及重力沉降原理吸附聚结雾滴，可处理粒径 $\geq 3\mu\text{m}$ 的雾滴，分离效率达 98%以上。G4 级初效过滤器以无纺布、玻璃纤维等为滤料，楔型折叠造型以加大过滤面积，主要用于拦截 $5\mu\text{m}$ 以上颗粒物，过滤效率可达到 40%-60%；F8 等级中效过滤器，由无纺布、熔喷棉和过滤棉制成过滤袋，可以过滤掉大于 $0.1\mu\text{m}$ 的颗粒物，过滤效率通常在 85%-95%之间，除湿过滤器综合除尘效率在 90%~98%，可有效去除焊接颗粒物。

综上，拟建项目相关生产过程中产生的废气采取的污染防治技术属于《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）中推荐的污染防治可行技术，满足要求。

6.3 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。本工程生产过程中最有可能发生的、危害较大的非正常排放工况为：风机故障。本次评价将废气收集系统风机假设为不可以正常运行，废气均无组织排放。废气非正常排放源强情况下表。

表 4-19 本项目废气非正常排放源强情况（电控工厂）

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 (含锡及其化合物)	/	0.0008	0.0008	1	1	立即停产检修

		锡及其化合物	/	0.0008	0.0008	1	1	
		非甲烷总烃	/	0.0581	0.0581	1	1	

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。

7、座椅工厂（43#厂房东部）

7.1 废气源强及达标情况

（1）发泡工序废气

本项目发泡过程（浇注、发泡、熟化）中异氰酸酯中的异氰酸根（-NCO）与聚醚多元醇中的羟基（-OH）在发泡剂的作用下发生化学反应，生成聚氨酯，同时释放热量。通过 KM 灌注系统的注射枪头对准模具注料嘴将异氰酸酯和聚醚多元醇注入面套中，物料在模具中膨胀熟化，发泡成形生产过程在封闭模具中进行。

根据企业提供的资料，座椅工厂发泡原料年使用量约为 675t/a，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》的公告（2021 年第 24 号）中“机械行业系数手册 36 汽车制造”中产排污系数表，发泡过程挥发性有机物产污系数为 5.37kg/t-原料。发泡过程中 VOCs（以非甲烷总烃计）废气产生量约为 3.6248t/a。发泡车间年工作时长按照 4200h 计。废气经集气罩收集后经 1 套“干式过滤器+二级活性炭吸附”处理后经 18m 排气筒排放。

（2）丝印及清洗废气

根据客户需求，头枕及扶手需要印制简单文字，本项目选用丝网印刷工艺，印刷工序油墨年用量为 1.517，固化剂 27kg/a，稀释剂 27kg/a，工作时间为 4200h/a，根据建设单位提供 MSDS 可知，油墨主要成分为聚氨脂树脂 20-40%、环氧树脂 20-40%等，其 VOCs 检测含量为 34.6%，稀释剂主要成分为异佛尔酮 99%、溶剂石脑油 1%，固化剂主要成分为多异氰酸盐树脂 75%、乙苯 12%、二甲苯 12%、六亚甲基二异氰酸酯 1%。本环评按油墨、稀释剂、固化剂中挥发份全部挥发计算，非甲烷总烃的产生量为 0.5789t/a（含苯系物）、二甲苯产生量为 0.0032t/a。

丝网印版清洗使用洗网水进行擦洗,每月擦洗 1 次,单次擦洗时间约 2h,清洗时间约 24h,清洗剂年用量 0.222t(折算 200L),本项目按清洗剂 VOC 含量及特定挥发性有机物限值要求 900g/L 计,则非甲烷总烃产生量为 0.18t/a,根据其成分占比二甲苯占比 20%,则二甲苯产生量 0.036t/a。丝印工序年工作时长按照 4200h 计,年清洗时长按 24h 计。项目 43#厂房东部印刷机二次密闭、设置专门调墨间及清洗间,调墨、供墨、丝印、清洗间废气收集后依托在建工程干式过滤+沸石转轮+CO 处置,经“干式过滤+沸石转轮+催化燃烧(CO)”处理后经 18m 排气筒排放。

本项目座椅工厂废气产排污情况表见下表。

表 4-20 本项目废气产排放情况一览表(座椅工厂)

厂房	污染源	产排污环节	核算方法	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
					产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	治理工艺	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	
43# 厂房东部	DA240	发泡工序	产污系数法	非甲烷总烃	3.2623	0.7767	21.58	集气罩+1 套“干式过滤器+二级活性炭吸附”+18m 排气筒,集气效率 90%,处理效 85%,处理风量 36000m ³ /h	是	0.4893	0.1165	3.24	4200
	DA068	丝印工序	物料衡算法	非甲烷总烃(含苯系物)	0.55	0.1309	4.36	集气+依托在建工程 1 套“干式过滤+沸石转轮+催化燃烧(CO)”+18m 排气筒,集气效率 95%,处理效率 90%,处理风量 40000m ³ /h	是	0.0550	0.0131	0.44	4200
				二甲苯	0.003	0.0007	0.02		是	0.0003	0.0001	0.002	4200
		清洗工序	物料衡算法	非甲烷总烃(含苯系物)	0.171	7.125	178.13		是	0.0171	0.7125	17.81	24
				二甲苯	0.0342	1.425	35.63		是	0.0034	0.1425	3.56	24

43#厂房东部(无组织)	发泡工序	产污系数法	非甲烷总烃	0.3625	0.0863	/	/	/	0.3625	0.0863	/	4200
	丝印工序	物料衡算法	非甲烷总烃(含苯系物)	0.0289	0.0069	/	/	/	0.0289	0.0069	/	4200
			二甲苯	0.0002	4.76×10 ⁻⁵	/	/	/	0.0002	0.0000	/	4200
	清洗工序	物料衡算法	非甲烷总烃(含苯系物)	0.0090	0.3750	/	/	/	0.0090	0.3750	/	24
			二甲苯	0.0018	0.0750	/	/	/	0.0018	0.0750	/	24

备注：在建工程干式过滤+沸石转轮+催化燃烧（CO）为处置喷粉后固化废气设置，根据环评数据，非甲烷总烃排放浓度为 0.024mg/m³，本项目依托后排气筒非甲烷总烃排放浓度合计为 18.274mg/m³、二甲苯排放浓度为 3.586mg/m³。

根据上表分析，本项目 43#厂房东部发泡工序废气非甲烷总烃排放浓度、处理设施处理效，满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值（非甲烷总烃≤60mg/m³），同时参考执行《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）塑料制品行业 A 级企业绩效分级指标（非甲烷总烃≤10mg/m³，非甲烷总烃处理设施去除效率达到 80%）。

本项目 43#厂房东部丝印工序废气依托在建工程喷粉后固化工序干式过滤+沸石转轮+CO 处理，项目实施后排气筒 DA068 非甲烷总烃、二甲苯排放浓度满足《印刷工业挥发性有机物排放标准》（DB41/1956-2020）表 1 标准（非甲烷总烃最高允许排放浓度 40mg/m³、甲苯与二甲苯最高允许排放浓度 8mg/m³）。同时因在建工程喷粉后固化工序属于工业涂装行业，本项目与其共用处理设施及排放口，同时满足《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB41/1951-2020）（非甲烷总烃排放浓度限值≤50mg/m³，处理效率不低于 80%）限值要求，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）》工业涂装行业绩效 A 级要求（NMHC 为 20-30mg/m³，VOCs 治理设施去除率≥80%）。

7.2 处理措施可行性

根据《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）、《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）、《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）》，本项目废气处理措施可行性见下表。

表 4-21 本项目废气治理措施可行性分析（座椅工厂）

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指南》 (HJ1181-2021)	绩效分级 A 级	本项目采取的措施	是否可行
发泡	挥发性有机物	/	/	燃烧工艺或吸附、冷凝、膜分离等工艺处理	干式过滤器+二级活性炭吸附	是
丝印	挥发性有机物、二甲苯	/	/	采用燃烧、吸附+燃烧、吸附+冷凝回收等治理技术	干式过滤+沸石转轮+催化燃烧（CO）	是

综上，项目发泡及丝印工序产生废气浓度较低，经处理后可满足相应标准要求，措施可行。

7.3 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。本工程生产过程中最有可能发生的、危害较大的非正常排放工况为：风机故障。本次评价将废气收集系统风机假设为不可以正常运行，废气均无组织排放。废气非正常排放源强情况见下表。

表 4-22 本项目废气非正常排放源强情况（座椅工厂）

厂 房	污 染 源	非正常 排放原因	污染物	非正常排 放浓度 (mg/m³)	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
43# 厂 房 东 部	发泡	风机故障，收 集效率 为 0	非甲烷 总烃	/	0.863	0.863	1	1	立即 停产 检修
	丝印		非甲烷 总烃	/	0.1378	0.1378	1	1	
			二甲苯	/	0.0008	0.0008	1	1	
	清洗		非甲烷 总烃	/	7.5000	7.5000	1	1	
			二甲苯	/	1.5000	1.5000	1	1	

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。

8、智能装备中心（44#厂房）

8.1 废气源强及达标情况

（1）焊接废气

根据焊接过程使用助焊剂 30L（折算 0.024t/a），使用量较小，焊接过程产生的有机废气可忽略不计，本次仅考虑焊接过程产生的颗粒物，根据《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“机械行业系数手册 36 汽车制造行业系数手册”，实芯焊丝焊接烟尘产污系数为 9.19kg/t 原料，本项目焊接工序焊丝使用量为 151.2t/a，则焊接烟尘产生量为 1.3895t/a。焊接机自带集气系统收集后，集中采用一套高效滤筒除尘器处理后通过 18m 高的排气筒排放。

（2）切割废气

本项目部分设备切割过程使用切削液，项目年使用切削液 500L，使用量较小，切削过程产生的油雾可忽略不计，本次仅考虑激光切割产生的颗粒物。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”，切割工艺颗粒物（污染物指标）产生量为 1.50kg/t 原料，其粉尘产生量与板材原料用量有关。本项目最大切割量约 1700t/a，由此计算，颗粒物产生量为 2.55t/a。根据设计，切割废气采用侧吸风方式收集，收集效率 90%，配备高效滤筒除尘器处理后经 18m 排气筒排放，运行时间约 3520h。

本项目智能装备中心工厂废气产排污情况表见下表。

表 4-23 本项目废气产排放情况一览表（智能装备中心工厂）

厂房	污染源	产排污环节	核算方法	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
					产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	治理工艺	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	
44# 厂房	DA241	焊接	产污系数法	颗粒物	1.2506	0.3553	4.44	集气罩+1 套“滤筒除尘器”+18m 排气筒，集气效率 90%，处理效率 95%，处理风量 80000m ³ /h	是	0.0625	0.0178	0.22	3520
	DA242	切割	产污系数法	颗粒物	2.2950	0.6520	32.60	集气罩+1 套“滤筒除尘器”+18m 排气筒，滤筒风量是 20000m ³ /h，集气效率 90%，处理效率 95%	是	0.1148	0.0326	1.63	3520
	44#厂房（无组织）	焊接	产污系数法	颗粒物	0.1389	0.0395	/	封闭厂房，阻隔效率 60%	是	0.0556	0.0158	/	3520
		切割	产污系数法	颗粒物	0.2550	0.0724	/	封闭厂房，阻隔效率 60%	是	0.1020	0.0290	/	3520

由上表分析可知，焊接及切割废气颗粒物处理后满足《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 $\leq 120\text{mg/m}^3$ ，18m 排气筒排放速率 $\leq 4.94\text{kg/h}$ ），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 $\leq 10\text{mg/m}^3$ 的要求，同时参考执行《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 企业绩效引领性指标涉要求（ $\text{PM}\leq 10\text{mg/m}^3$ ）。

8.2 处理措施可行性

根据《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），本项目废气处理措施可行性见下表。

表 4-24 本项目废气治理措施可行性分析（智能装备中心工厂）

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指南》（HJ1181-2021）	本项目采取的措施	是否可行
焊接	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	采用高效滤筒除尘处理，可达标排放	是
			滤筒除尘技术		
激光切割	颗粒物	袋式过滤除尘	①旋风除尘技术 a+②袋式除尘技术；滤筒除尘技术	采用高效滤筒除尘处理，可达标排放	是

综上，44#厂房生产过程中产生的废气采取的污染防治技术属于《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ 971-2018）、《汽车工业污染防治可行技术指南》（HJ1181-2021）中推荐的污染防治可行技术，满足要求。

8.4 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。本工程生产过程中最有可能发生的、危害较大的非正常排放工况为：风机故障。本次评价将废气收集系统风机假设为不可以正常运行，废气均无组织

排放。废气非正常排放源强情况见下表。

表 4-25 本项目废气非正常排放源强情况（智能装备中心工厂）

厂房	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
44# 厂房	焊接	风机故障, 收集效率为0	颗粒物	/	0.3974	0.3974	1	1	立即停产检修
	切割		颗粒物	/	0.7244	0.7244	1	1	

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。

9、装备中心工厂（49#厂房）

9.1 废气源强及达标情况

（1）抛丸废气

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“机械行业系数手册”产排污系数进行核算，抛丸工艺颗粒物产生量为 2.19kg/t 原料。本项目抛丸工件 2640t/a，工作时间为 8064h，据此计算粉尘产生量为 5.7816t/a，采用袋式除尘装置除尘。本项目装备中心工厂废气排放情况见下表。

表 4-26 本项目废气产排放情况一览表（装备中心工厂）													
厂房	污染源	产排 污环 节	核算 方法	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
					产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	治理工艺	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	
49#厂 房	DA243	抛丸 工序	产污 系数 法	颗 粒 物	5.7816	0.7170	159.33	集气管道+袋式除尘装置 +21m 排气筒，收集效率 100%，处理效率 95%，处 理风量 4500m ³ /h	是	0.2891	0.0358	7.97	8064

根据上表分析，本项目装备中心工厂抛丸废气“袋式除尘”装置处理后满足《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≤120mg/m³，21m 排气筒排放速率≤7.61kg/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≤10mg/m³的要求，同时参考执行《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）》通用涉 PM 企业绩效引领性指标涉要求（PM≤10mg/m³）。

9.2 处理措施可行性

根据《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），颗粒物治理技术为旋风除尘技术、袋式除尘技术、滤筒除尘技术等。本项目抛丸机废气措施为袋式除尘系统，并选用防爆风机，故抛丸废气处理措施可行。

9.3 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。本工程生产过程中最有可能发生的、危害较大的非正常排放工况为：风机故障。本次评价将袋式除尘器滤袋损坏假设为不可以正常运行，极端情况下除尘效率降为 0。

本项目装备中心工厂废气非正常排放源强情况见下表。

表 4-27 本项目废气非正常排放源强情况（装备中心工厂）

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
抛丸工序	袋式除尘器滤袋损坏，处理效率为 0	颗粒物	166	0.717	0.717	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。

10、电机工厂（55#厂房）

10.1 废气源强及达标情况

（1）涂覆废气及涂覆固化废气

涂覆过程定子先在涂覆机内被加热，加热至 180℃，然后将加热的定子需要涂覆的部位送到浮动的涂覆粉内进行涂覆。涂覆过程中产生含尘废气及有机废气非甲烷总烃，固化过程会产生有机废气非甲烷总烃，。

涂覆过程含尘废气产生量根据《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”产排污系数表进行核算，产排污系数为 300 千克/吨-原料。本项目 55#厂房环氧树脂粉用量约为 5.85t/a，则 55#厂房涂覆含尘废气产生量为 1.755t/a。

涂覆及涂覆固化废气根据《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”产排污系数表进行核算，产排污系数为 1.20 千克/吨-原料，本项目 55#厂房涂覆过程附着在产品上环氧树脂粉的用量为 4.095t/a，废气产生量则非甲烷总烃产生量为 0.0049t/a。根据比亚迪基地运行数据，涂覆过程及固化过程有机废气产生比例为 2:8，则涂覆过程有机废气产生量为 0.001t/a，涂覆固化过程有机废气产生量为 0.0039t/a。

综上，涂覆过程非甲烷总烃产生量为 0.001t/a，颗粒物产生量为 1.755t/a，项目年运行时间为 6240h。涂覆机位于单独的车间内，该部分废气经管道收集后采用袋式除尘器处理，设计风量为 100000m³/h。该部分废气通过 1 根 17m 高的排气筒排放。

涂覆固化废气产生量为 0.0039t/a，此部分废气经进、出口集气装置集气后经干式过滤器+沸石转轮吸附+催化燃烧处理，设计风量为 100000m³/h，处理后的废气经由 1 根 17m 高的排气筒（DA245）排放。

（2）滴漆及固化废气

滴漆及固化废气主要是滴漆过程中绝缘漆挥发组分产生的挥发性有机废气，滴漆机密闭设置，且位于厂房内的单独车间内，根据《污染源强核算指南 汽车制造》（HJ1097-2020），滴漆过程中产生的挥发性有机物含量优先采用“物料衡算法”进行核算，计算公式如下：

$$D_{\text{物料}} = G \times \frac{W}{100}$$

$$D = D_{\text{物料}}$$

式中：D_{物料}——核算时段内某物料带入挥发性有机物量，t；

D——核算时段内上述某工序挥发性有机物产生量，t；

	G—核算时段内含挥发性有机物某物料消耗量，t，汽车制造挥发性有机物来源于使用的各种原辅料，原辅料包括但不限于：涂料、稀释剂、固化剂、清洗或擦洗溶剂、密封胶、粘接剂、保护蜡等； W—核算时段内某物料中挥发性有机物含量，%，采用设计值，无设计值时参考附录 D 确定。 根据建设单位提供的绝缘漆组分报告，聚酯树脂 50.0-70.0%、甲基丙烯酸酯类 30.0-50.0%、乙烯基甲基苯 3.0-8.0%、助剂 1.0-5.0%，绝缘漆密度为 1.14g/cm³，属于无溶剂型涂料。根据绝缘漆的挥发性有机物检测报告，其挥发性有机物含量为 10.3g/L，本项目 55#厂房绝缘漆用量为 150.336t/a，则 55#厂房滴漆废气产生量为 1.4338t/a。滴漆在密闭车间内作业，产生的有机废气经管道汇集至配套的“干式过滤器+沸石转轮吸附+催化燃烧”装置吸附处理，设计风量为 100000m³/h（可调节），本次使用 20000m³/h，处理后的废气经由 1 根 17m 高的排气筒（DA245）排放。 （3）合箱涂胶废气 废气为注胶密封过程产生的挥发性有机废气。根据《污染源源强核算指南 汽车制造》（HJ1097-2020），粘接固化、涂抹密封胶以及溶剂擦洗产生的挥发性有机物量优先采用“物料衡算法”进行核算，计算公式如下： $D_{\text{物料}} = G \times \frac{W}{100}$ $D = D_{\text{物料}}$ 式中：D 物料—核算时段内某物料带入挥发性有机物量，t； D—核算时段内上述某工序挥发性有机物产生量，t； G—核算时段内含挥发性有机物某物料消耗量，t，汽车制造挥发性有机物来源于使用的各种原辅料，原辅料包括但不限于：涂料、稀释剂、固化剂、清洗或擦洗溶剂、密封胶、粘接剂、保护蜡等； W—核算时段内某物料中挥发性有机物含量，%，采用设计值，无设计值时参考附录 D 确定。
--	--

根据建设单位提供的密封剂挥发性有机物检测报告，其挥发性有机物含量为4g/kg，本项目50#厂房密封胶用量约为0.6682t/a，则有机废气产生量为0.0027t/a。此部分废气产生量很小，以无组织形式排放。

(4) 焊接废气

TIG 焊接工序在氩弧焊焊接过程中，由于高温作用，母材表面的金属会被氧化。即使没有焊丝参与反应，空气中的氧气也会与融化的金属发生反应生成氧化物颗粒。参照《焊接车间控制烟气技术措施》（郑怀江）的研究数据，在典型工况条件下，单台单日作业产生的焊接烟尘总量约60~150g，本次以最不利条件下进行取值为150g，本项目合计有TIG焊接机36台，则烟尘（颗粒物）产生量为5400g/d，工作时间312d/a，则颗粒物产生量为1.6848t/a。该工序产生的颗粒物经涂覆固化、滴漆及固化工序的废气处理措施处理后，由1根17m高的排气筒（DA245）排放。

端子焊接使用电焊条进行焊接，焊接过程会产生颗粒物。根据《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“机械行业系数手册36汽车制造行业系数手册”，实芯焊丝焊接烟尘产污系数为9.19kg/t原料，本项目焊接工序电焊条使用量为0.4176t/a，则焊接烟尘产生量为0.0038t/a。该工序产生的颗粒物经涂覆固化、滴漆及固化工序的废气处理措施处理后，由1根17m高的排气筒（DA245）排放。

(6) 网印、烘干及固化废气

根据《污染源强核算技术指南 汽车制造》（HJ1097-2020），粘接固化、涂抹密封胶以及溶剂擦洗产生的挥发性有机物量优先采用“物料衡算法”进行核算，计算公式如下：

$$D_{\text{物料}} = G \times \frac{W}{100}$$

$$D = D_{\text{物料}}$$

式中：D_{物料}—核算时段内某物料带入挥发性有机物量，t；

D—核算时段内上述某工序挥发性有机物产生量，t；

	G—核算时段内含挥发性有机物某物料消耗量，t，汽车制造挥发性有机物来源于使用的各种原辅料，原辅料包括但不限于：涂料、稀释剂、固化剂、清洗或擦洗溶剂、密封胶、粘接剂、保护蜡等； W—核算时段内某物料中挥发性有机物含量，%，采用设计值，无设计值时参考附录 D 确定（本次评价按附录 D 进行取值，粘接剂按 5%取值）。 本项目 55#厂房膨胀胶约为 2.64t/a，则有机废气产生量为 0.1320t/a。生产过程位于厂房内的单独车间内，此部分有机废气经管道汇集至配套的“干式过滤器+沸石转轮吸附+催化燃烧”装置吸附处理，设计风量为 100000m³/h（可调节），本次使用 10000m³/h，工作时间 312d/a，20h/d，处理后的废气经由 1 根 17m 高的排气筒（DA246）排放。 本项目电机工厂废气排放情况见下表。
--	--

表 4-28 本项目废气产排放情况一览表（电机工厂）

厂 房	污染源	产排污环节	核算方法	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
					产生量 t/a	产生速 率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	治理工艺	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	
55 # 厂 房	DA244	涂覆工序	产污系 数法	颗粒物	1.6673	0.2672	2.67	集气+1 套袋式除尘器+干式过滤器+二级活性炭吸附+1 根 17m 的排气筒；风量 100000m ³ /h，收集效率 95%，颗粒物去除效率 95%，非甲烷总烃处理效率 85%。	是	0.0834	0.0134	0.13	6240
				非甲烷总烃	0.0010	0.0002	0.002		是	0.0001	0.00002	0.0002	6240
	DA245	焊接工序	产污系 数法	颗粒物	1.5197	0.2435	2.44	1 套“干式过滤器+沸石转轮吸附+催化燃烧”装置处理，处理后通过 17m 高的排气筒排放，风量 100000m ³ /h，非甲烷总烃：收集效率 95%、去除效率 90%；颗粒物：收集效率 90%、去除效率 90%	是	0.1520	0.0244	0.24	6240
		涂覆固化工序	产污系 数法	非甲烷总烃	0.0037	0.0006	0.01			0.1366	0.0219	0.22	6240
		滴漆及固化工序	物料衡 算法	非甲烷总烃	1.3621	0.2183	2.18						
	DA246	网印、烘干及固化工序	物料衡 算法	非甲烷总烃	0.1254	0.0201	0.2	采用“干式过滤器+沸石转轮吸附+催化燃烧”装置处理，处理后通过 17m 高的排气筒排放，风量 100000m ³ /h，收集效率 95%；去除效率 90%。	是	0.0125	0.0020	0.02	6240
	无组织	涂覆	产污系 数法	颗粒物	0.0877	0.0141	/	封闭厂房，阻隔效率 60%	/	0.0351	0.0056	/	6240
				非甲烷总烃	5×10 ⁻⁵	8×10 ⁻⁶		/	/	5×10 ⁻⁵	8×10 ⁻⁶	/	6240

		焊接	产污系数法	颗粒物	0.1689	0.0271	/	封闭厂房，阻隔效率 60%	/	0.0676	0.0108	/	6240
		涂覆固化、滴漆及固化、网印、烘干及固化/合胶	物料衡算法/产污系数法	非甲烷总烃	0.0719	0.0115	/	/	/	0.0719	0.0115	/	6240

注：根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中“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”。由于 55#涂覆、网印、烘干及固化工序排气筒未高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，排放速率按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50%执行。

根据上表分析，本项目涂覆、焊接工序产生的颗粒物排放执行《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 $\leq 120\text{mg/m}^3$ ，17m 排气筒排放速率 $\leq 2.23\text{kg/h}$ ），颗粒物排放浓度同时满足《关于印发郑州市 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）中小于 10mg/m^3 的要求；网印、烘干及固化工序产生的非甲烷总烃排放执行《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 $\leq 120\text{mg/m}^3$ ，17m 排气筒排放速率 $\leq 6.4\text{kg/h}$ ），非甲烷总烃排放浓度同时满足《关于全省开展工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 $\leq 50\text{mg/m}^3$ ，非甲烷总烃去除率 $\geq 70\%$ ），同时参考执行《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（2024 年修订版）通用行业涉 VOCs 绩效分级要求（非甲烷总烃 $\leq 30\text{mg/m}^3$ ）；涂覆、涂覆固化、滴漆及固化工序非甲烷总烃排放执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB41/1951-2020）表 1 标准限值要求（非甲烷总烃排放浓度限值 $\leq 50\text{mg/m}^3$ ，设施处理效率 $\geq 80\%$ ），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）》中工业涂装行业绩效分级 A 级企业要求（非甲烷总烃为 $20\text{-}30\text{mg/m}^3$ ）执行。

10.2 处理措施可行性

根据《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），颗粒物治理技术为旋风除尘技术、袋式除尘技术、滤筒除尘技术等，挥发性有机物污染治理措施为固定床吸附技术、旋转式吸附技术、热回收燃烧技术、蓄热燃烧技术、催化燃烧技术、蓄热催化燃烧技术等，本项目涂覆产生的颗粒物经袋式除尘器+干式过滤器+二级活性炭吸附处理，焊接产生的颗粒物经干式过滤器处理，涂覆固化产生的非甲烷总烃、滴漆及固化、丝印、烘干及固化产生的非甲烷总烃经干式过滤器+沸石转轮吸附+催化燃烧。

干式过滤器：采用初效过滤器 G4+中效过滤器 F6+中效过滤器 F9 三级过滤。G4 级初效过滤器以无纺布、玻璃纤维等为滤料，楔型折叠造型以加大过滤面积，主要用于拦截 5 μm 以上颗粒物，过滤效率可达到 40%-60%；F6 等级中效过滤器，由无纺布、容尘棉层、聚丙烯熔喷棉（过滤层）制成过滤袋，可以过滤掉大于 1 μm 的颗粒物，过滤效率通常在 60%-65%之间；F9 等级中效过滤器由聚丙烯纤维和玻璃纤维材料制成过滤袋，可以过滤掉大于 0.5 μm 的颗粒物，过滤效率为 95%-99%。除湿过滤器综合除尘效率在 95%~98%，可有效去除颗粒物。

综上，以上措施均属于可行性技术，故废气处理措施可行。

10.3 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。本工程生产过程中最有可能发生的、危害较大的非正常排放工况为：风机故障。本次评价将废气收集系统风机假设为不可以正常运行，废气均无组织排放。

本项目电机废气非正常排放源强情况见下表。

表 4-29 本项目废气非正常排放源强情况（电机工厂）

厂房	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
55# 厂房	涂覆	风机故障，收集效率为 0	颗粒物	/	0.2813	0.2813	1	1	立即停产检修
			非甲烷总烃	/	0.0002	0.0002	1	1	
	焊接		颗粒物	/	0.2706	0.2706	1	1	立即停产检修
	涂覆固化、滴漆及固化		非甲烷总烃	/	0.0006	0.0006	1	1	
	网印、烘干及固化		非甲烷总烃	/	0.0212	0.0212	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。

11、公用工程

11.1 生活区锅炉废气

综合站房 7 新增 1 台 4t/h 天然气锅炉，用于生活区采暖季供热，锅炉运行时间 2160h/a（90 天/年），锅炉天然气使用量为 328m³/h 计，年用量为 70.848 万 m³。锅炉配套有低氮燃烧器，燃烧产生的烟气经 1 根 15m 高排气筒排放。参照前文 22#厂房锅炉的锅炉污染物算方法以及类比数据，生活区锅炉废气污染物核算如下。

项目 4t/h 燃气锅炉烟气量为 107753m³/万 Nm³×70.848 万 Nm³/a=7634084.544m³/a，颗粒物排放量为 107753m³/万 Nm³×70.848 万 Nm³/a×3.52mg/m³=0.0269t/a，二氧化硫排放量为：107753m³/万 Nm³×70.848 万 Nm³/a×3.78mg/m³=0.0289t/a，氮氧化物排放量为 107753m³/万 Nm³×70.848 万 Nm³/a×27.4mg/m³=0.2092t/a。

11.2 食堂废气

本项目食堂依托南区 1#、4#、5#、6#食堂以及北区 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，本此环评不再计算产污量。 11.3 污水处理站废气 本项目 22#厂房内新增一座磷化污水处理站，其不含生化处理工艺，污水处理废气不作考虑。其他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。 11.4、危废仓废气 新能源厂区南区及北区各设置一座危废仓，本项目南区厂房危险废物依托南区危废仓暂存，北区厂房依托北区危废暂存间暂存。危废仓废气经活性炭吸附装置处理后经 15m 高排气筒排放。
--	---

本项目公用工程废气排放情况见下表。

表 4-30 本项目废气产排放情况一览表（公用工程）

厂房	污染源	产排污环节	核算方法	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
					产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	治理工艺	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	
综合站房 7	DA247	锅炉燃烧（供暖）	产污系数法	颗粒物	/	/	/	低氮燃烧+1 根 15m	是	0.0269	0.0125	3.52	2160
				二氧化硫	/	/	/	排气筒，废气量	是	0.0289	0.0134	3.79	
				氮氧化物	/	/	/	763.41 万 m ³ /a，折算 3534m ³ /h	是	0.2092	0.0969	27.41	
食堂	/	食堂废气	/	油烟、非甲烷总烃	/	/	/	静电式餐饮油烟净化器+专用烟道	是	/	/	/	2190
污水处理站	DA063 （依托郑州分公司现有）	污水处理站废气	/	氨、硫化氢、臭气浓度	/	/	/	碱性喷淋系统+15m 排气筒	是	/	/	/	8760
危废仓	DA009 DA010	危废暂存间废气	/	VOCs	/	/	/	活性炭吸附装置+15m 排气筒	是	/	/	/	8760

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 5mg/m³，SO₂10mg/m³，NO_x30mg/m³）。

根据前文分析，本项目生活源锅炉采用低氮燃烧属于《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中推荐的污染防治可行技术。

12、污染物核算

本项目大气污染物有组织排放量核算见表 4-31。

表 4-31 本项目大气污染物有组织排放量核算表

污染源			排放口 编号	污染物	核算排放 浓度 (mg/m³)	核算排 放速率 (kg/h)	核算年排 放量 (t/a)
主要排放口							
22# 厂房	锅炉燃烧	DA222	颗粒物	3.52	0.0218	0.1393	
			二氧化硫	3.78	0.0234	0.1496	
			氮氧化物	27.4	0.1695	1.0846	
39# 厂房	锅炉燃烧	DA234	颗粒物	3.52	0.0218	0.1568	
			二氧化硫	3.78	0.0234	0.1683	
			氮氧化物	27.4	0.1695	1.2202	
	锅炉燃烧	DA235	颗粒物	3.52	0.0187	0.0403	
			二氧化硫	3.78	0.0200	0.0433	
			氮氧化物	27.41	0.1453	0.3138	
公用 工程	锅炉燃烧	DA247	颗粒物	3.52	0.0125	0.0269	
			二氧化硫	3.79	0.0134	0.0289	
			氮氧化物	27.41	0.0969	0.2092	
主要排放量合计			颗粒物			0.3633	
			二氧化硫			0.3901	
			氮氧化物			2.8278	
一般排放口							
轻量化 化工 厂	8#厂 房	焊接	DA201	颗粒物	0.17	0.0007	0.0046
			DA035 (依托 在建工 程)	颗粒物	0.01	0.0001	0.0004

车架 工厂	22# 厂房	油泵测试	DA202	非甲烷总烃	21.06	0.3791	2.8384
		焊接	DA203	颗粒物	0.54	0.0054	0.0322
			DA204	颗粒物	0.53	0.0053	0.0318
			DA205	颗粒物	0.53	0.0053	0.0318
			DA206	颗粒物	0.53	0.0053	0.0318
		焊接、切割	DA207	颗粒物	4.53	0.1133	0.6798
		焊接	DA208	颗粒物	0.27	0.0027	0.0159
			DA209	颗粒物	0.27	0.0027	0.0159
			DA210	颗粒物	0.27	0.0027	0.0159
			DA211	颗粒物	0.27	0.0027	0.0159
		电泳	DA212	非甲烷总烃	16.45	0.9873	7.5823
		电泳烘干、 RTO	DA213	非甲烷总烃	18.06	0.7224	4.6232
				颗粒物	0.21	0.0086	0.0549
				二氧化硫	0.15	0.0060	0.0384
				氮氧化物	0.70	0.0280	0.1795
		电泳烘干 加热装置 燃烧	DA214	颗粒物	7.15	0.0143	0.0915
				二氧化硫	5.00	0.01	0.0640
				氮氧化物	23.38	0.0468	0.2992
		电泳烘干 加热装置 燃烧	DA215	颗粒物	7.15	0.0143	0.0915
				二氧化硫	5	0.01	0.0640
				氮氧化物	23.38	0.0468	0.2992
		喷粉固化、 喷胶及固 化	DA216	非甲烷总烃	0.23	0.0023	0.0145
		喷粉固化 加热装置 燃烧	DA217	颗粒物	6.67	0.0200	0.1281
				二氧化硫	4.67	0.0140	0.0896
				氮氧化物	21.82	0.0655	0.4189
		喷粉固化 加热装置 燃烧	DA218	颗粒物	6.67	0.0200	0.1281
				二氧化硫	4.67	0.0140	0.0896
				氮氧化物	21.82	0.0655	0.4189

			喷粉固化 加热装置 燃烧	DA219	颗粒物	6.67	0.0200	0.1281
					二氧化硫	4.67	0.0140	0.0896
					氮氧化物	21.82	0.0655	0.4189
			喷粉固化 加热装置 燃烧	DA220	颗粒物	6.67	0.0200	0.1281
					二氧化硫	4.67	0.0140	0.0896
					氮氧化物	21.82	0.0655	0.4189
			酸洗	DA221	硫酸雾	3.94	0.0787	0.5040
	结构 零部 件工 厂	39# 厂房	焊接	DA223	颗粒物	0.18	0.0180	0.1179
				DA224	颗粒物	0.18	0.0180	0.1179
			电泳	DA225	非甲烷总烃	13.60	0.2040	1.7627
			电泳烘干、 RTO	DA226	非甲烷总烃	3.12	0.0780	0.5619
					颗粒物	0.92	0.0229	0.1647
					二氧化硫	0.64	0.0160	0.1152
					氮氧化物	2.99	0.0748	0.5386
			电泳烘干 加热装置 燃烧	DA227	颗粒物	7.08	0.0496	0.3569
					二氧化硫	4.95	0.0347	0.2496
					氮氧化物	23.15	0.1621	1.1669
			喷粉固化	DA228	非甲烷总烃	0.23	0.0023	0.0162
			喷粉固化 加热装置 燃烧	DA229	颗粒物	7.41	0.0370	0.2677
					二氧化硫	5.20	0.0260	0.1872
					氮氧化物	24.31	0.1216	0.8752
			喷粉预热 装置燃烧	DA230	颗粒物	6.67	0.0200	0.1441
					二氧化硫	4.67	0.0140	0.1008
					氮氧化物	21.81	0.0654	0.4712
			切割	DA231	颗粒物	0.94	0.0047	0.0338
			抛丸	DA232	颗粒物	0.91	0.0091	0.0110
			脱漆	DA233	非甲烷总烃	1.97	0.0197	0.1474
					甲醇	0.28	0.0028	0.0211
		42# 厂房	注塑	DA236	非甲烷总烃	2.04	0.0613	0.3823
			焊接	DA237	颗粒物	0.74	0.0111	0.0695

	47# 厂房	注塑	DA238	非甲烷总烃	2.36	0.2363	1.4742
电控 工厂	41# 厂房	焊接	DA239	颗粒物	0.01	0.0001	0.0005
				锡及其化合物	0.01	0.0001	0.0005
				非甲烷总烃	3.92	0.0078	0.049
座椅 工厂	43# 厂房 东部	发泡	DA240	非甲烷总烃	3.24	0.1165	0.4893
		丝印及清 洗	DA068 (依托 在建)	非甲烷总烃	18.25	0.7256	0.0721
				二甲苯	3.562	0.1426	0.0037
智能 装备 中心	44# 厂房	焊接	DA241	颗粒物	0.22	0.0178	0.0625
		切割	DA242	颗粒物	1.63	0.0326	0.1148
装备 中心 工厂	49# 厂房	抛丸	DA243	颗粒物	7.97	0.0358	0.2891
电机 工厂	55# 厂房	涂覆	DA244	颗粒物	0.13	0.0134	0.0834
				非甲烷总烃	0.0002	0.00002	0.0001
		焊接	DA245	颗粒物	0.24	0.0244	0.152
		涂覆固化、 滴漆及固 化		非甲烷总烃	0.22	0.0219	0.1366
				网印、烘干 及固化	DA246	非甲烷总烃	0.02
一般排放口合计				颗粒物		3.6429	
				二氧化硫		1.1776	
				氮氧化物		11.0107	
				非甲烷总烃		20.1627	
				甲醇		0.0211	
				二甲苯		0.0037	
				硫酸雾		0.504	
				锡及其化合物		0.0005	

有组织排放合计		
有组织排放合计	颗粒物	3.9754
	二氧化硫	1.5677
	氮氧化物	8.3332
	非甲烷总烃	20.1627
	甲醇	0.0211
	二甲苯	0.0037
	硫酸雾	0.504
	锡及其化合物	0.0005
项目大气污染物无组织排放量核算见表 4-32。		

表 4-32 本项目大气污染物无组织排放量核算表								
污染源		产污环节	污 染 物	主要污 染措施	国家或地方污染物排放标准			年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m³)		
轻量化 工厂	8#厂房	焊接	颗粒物	/	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	企业边界	1	0.0044
			颗粒物	/		企业边界	1	0.0000348
			锡及其 化合物	/		企业边界	0.24	0.0000348
		油泵测试	非甲烷 总烃	/	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 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	企业边界	2	0.9959
车架工 厂	22#厂 房	焊接	颗粒物	/	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	企业边界	1	0.0283
		切割	颗粒物	/		企业边界	1	0.576
		喷粉	颗粒物	滤芯收 集处理		企业边界	1	0.4231
		电泳	非甲烷 总烃	/	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 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	企业边界	2	2.6604
		电泳固化	非甲烷 总烃		企业边界	2	4.8665	

			喷胶及固化	非甲烷总烃	/		企业边界	2	0.0108
			酸洗	硫酸雾	/	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	企业边界	1.2	0.5600
	发动机工厂	34#厂房	擦拭及涂胶	非甲烷总烃	/	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)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	企业边界	2	0.0731
	电驱工厂	35#厂房	擦拭及涂胶	非甲烷总烃	/		企业边界	2	0.0718
	结构零件工厂	39#厂房	焊接	颗粒物	/	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	企业边界	1	0.2096
			喷粉	颗粒物	滤芯收集处理		企业边界	1	2.3848
			电泳	非甲烷总烃	/	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)，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	企业边界	2	0.6185
			电泳烘干	非甲烷总烃	/		企业边界	2	0.5915
			喷粉固化	非甲烷总烃	/		企业边界	2	0.0120
			激光切割	颗粒物	封闭厂房		企业边界	1	0.03
			脱漆	非甲烷总烃	/		企业边界	2	0.1092

				(含甲 醇)					
				甲醇	/		企业边界	12	0.0156
		42#厂 房	注塑	非甲烷 总烃	/	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)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)	企业边界	2	0.2832
			焊接	颗粒物	/	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	企业边界	1	0.0618
		47#厂 房	注塑	非甲烷 总烃	/	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)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)	企业边界	2	1.0920
	电控工 厂	41#厂 房	焊接	颗粒物	/	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	企业边界	1	0.0002
				锡及其 化合物	/		企业边界	0.24	0.0002
				非甲烷 总烃	/	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 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	企业边界	2	0.0363
			装配	非甲烷 总烃	/	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 同时满足《关于全省开展工业企业挥发性有机	企业边界	2	0.0429

					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			
座椅工 厂	43#厂 房东部	发泡	非甲烷 总烃	/	《合成树脂工业污染物排放标准》 （GB31572-2015）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）	企业边界	2	0.3625
		丝印、清洗	非甲烷 总烃	/	《印刷工业挥发性有机物排放标准》 （DB41/1956-2020）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）	企业边界	2	0.0379
			二甲苯	/		甲苯与二 甲苯合计	0.2	0.002
智能装 备中心	44#厂 房	焊接	颗粒物	/	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	企业边界	1	0.0556
		切割	颗粒物	/		企业边界	1	0.1020
电机工 厂	55#厂 房	涂覆	颗粒物	/	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	企业边界	1	0.0351
			非甲烷 总烃	/	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） 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	企业边界	2	5×10 ⁻⁵
		涂覆固化、 滴漆及固 化、网印、 烘干及固 化、合胶	非甲烷 总烃	/		企业边界	2	0.0719

		焊接	颗粒物	/	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	企业边界	1	0.0676
无组织排放合计（t/a）			颗粒物					3.9785
			非甲烷总烃					11.9365
			硫酸雾					0.56
			锡及其化合物					0.0002
			二甲苯					0.002
			甲醇					0.0156
项目大气污染物年排放量核算见表 4-33。								
表 4-33 本项目大气污染物年排放量核算表								
序号			污染物			年排放量/（t/a）		
1			颗粒物			7.9539		
2			二氧化硫			1.5677		
3			氮氧化物			8.3332		
4			非甲烷总烃			32.0992		
5			甲醇			0.0367		
6			二甲苯			0.0057		
7			硫酸雾			1.064		
8			锡及其化合物			0.0007		

13、排放口情况

本排放口基本情况见下表。

表 4-34 本项目排放口基本情况

工厂		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				
轻量化 化工 厂	8#厂 房	DA201	颗粒物	113°56'34.223"	34°22'51.277"	21	0.3	80	一般排 放口
		DA035 （依托 在建工 程排气 筒）	颗粒物	113°56'34.918"	34°22'51.183"	21	0.2	80	一般排 放口
		DA202	非甲烷总 烃	113°56'34.609"	34°22'46.621"	21	0.6	20	一般排 放口
车架 工厂	22#厂 房	DA203	颗粒物	113°57'04.468"	34°23'24.337"	20	0.5	80	一般排 放口
		DA204	颗粒物	113°57'03.830"	34°23'24.424"	20	0.5	80	一般排 放口
		DA205	颗粒物	113°57'03.521"	34°23'24.479"	20	0.5	80	一般排 放口
		DA206	颗粒物	113°57'03.182"	34°23'24.454"	20	0.5	80	一般排 放口
		DA207	颗粒物	113°56'58.454"	34°23'24.390"	20	0.9	40	一般排 放口
		DA208	颗粒物	113° 57'02.815"	34° 23'24.438"	20	0.3	80	一般排 放口
		DA209	颗粒物	113°56'52.556"	34°23'24.459"	20	0.3	80	一般排 放口
		DA210	颗粒物	113°56'51.627"	34°23'24.441"	20	0.3	80	一般排 放口

			DA211	颗粒物	113°56'50.544"	34°23'24.408"	20	0.3	80	一般排 放口
			DA212	非甲烷总 烃	113°56'58.319"	34°23'28.408"	20	1.2	20	一般排 放口
			DA213	非甲烷总 烃、颗粒 物、二氧化 化硫、氮 氧化物	113°56'59.247"	34° 23'28.377"	20	1.0	300	一般排 放口
			DA214	颗粒物、 二氧化 硫、氮氧 化物	113°57'00.369"	34° 23'28.412"	20	0.2	200	一般排 放口
			DA215	颗粒物、 二氧化 硫、氮氧 化物	113°57'00.949"	34° 23'28.445"	20	0.2	200	一般排 放口
			DA216	非甲烷总 烃	113°56'52.324"	34° 23'28.429"	20	0.5	20	一般排 放口
			DA217	颗粒物、 二氧化 硫、氮氧 化物	113°56'53.175"	34° 23'28.398"	20	0.3	200	一般排 放口
			DA218	颗粒物、 二氧化 硫、氮氧 化物	113°56'54.954"	34° 23'28.434"	20	0.3	200	一般排 放口
			DA219	颗粒物、 二氧化 硫、氮氧 化物	113°56'54.180"	34° 23'28.464"	20	0.3	200	一般排 放口
			DA220	颗粒物、 二氧化 硫、氮氧 化物	113°56'55.882"	34° 23'28.467"	20	0.3	200	一般排 放口

结构 零件 工厂		DA221	硫酸雾	113°57'01.316"	34° 23'24.427"	20	0.7	20	一般排 放口
		DA222	颗粒物、 二氧化 硫、氮氧 化物	113°57'00.929"	34° 23'24.458"	20	0.4	150	主要排 放口
	39#厂 房	DA223	颗粒物	113°56'07.534"	34°23'43.493"	20	1.5	80	一般排 放口
		DA224	颗粒物	113° 56'05.302"	34° 23'43.506"	20	1.5	80	一般排 放口
		DA225	非甲烷总 烃	113°56'02.442"	34°23'43.574"	20	0.6	20	一般排 放口
		DA226	非甲烷总 烃、颗粒 物、二氧 化硫、氮 氧化物	113°56'11.719"	34°23'47.221"	20	0.8	200	一般排 放口
		DA227	颗粒物、 二氧化 硫、氮氧 化物	113°56'11.719"	34°23'46.942"	20	0.4	200	一般排 放口
		DA228	非甲烷总 烃、	113°56'11.699"	34°23'46.703"	20	0.5	20	一般排 放口
		DA229	颗粒物、 二氧化 硫、氮氧 化物	113°56'11.728"	34°23'46.551"	20	0.3	200	一般排 放口
		DA230	颗粒物	113°56'11.738"	34°23'46.312"	20	0.2	200	一般排 放口
		DA231	颗粒物	113°56'04.075"	34°23'43.584"	20	0.3	20	一般排 放口
		DA232	颗粒物	113°56'11.747"	34°23'45.993"	20	0.5	20	一般排 放口
		DA233	非甲烷总 烃、甲醇	113°56'11.776"	34°23'45.348"	20	0.5	20	一般排 放口

			DA234	颗粒物、 二氧化 硫、氮氧 化物	113°56'06.771"	34°23'43.372"	20	0.4	150	主要排 放口
			DA235	颗粒物、 二氧化 硫、氮氧 化物	113°56'06.423"	34°23'43.372"	20	0.4	150	主要排 放口
		42#厂 房	DA236	非甲烷总 烃	113°55' 58.591"	34°23' 59.262"	20	1.2	20	一般排 放口
			DA237	颗粒物	113°55' 58.842"	34°23' 59.301"	20	1.2	80	一般排 放口
		47#厂 房	DA238	非甲烷总 烃	113°56' 12.090"	34°23' 48.544"	20	1.2	20	一般排 放口
	电控 工厂	41#厂 房	DA239	非甲烷总 烃、颗粒 物、锡及 其化合物	113°55'46.328"	34°24'3.781"	20	0.8	20	一般排 放口
	座椅 工厂	43#厂 房东 部	DA240	非甲烷总 烃	113°56'3.844"	34°23'58.857"	18	0.65	20	一般排 放口
			DA068 (依托 在建工 程排气 筒)	非甲烷总 烃、二甲 苯	113°56'0.020"	34°23'58.625"	18	0.8	200	一般排 放口
	智能 装备 中心	44#厂 房	DA241	颗粒物	113°56'8.267"	34°23'48.370"	18	0.2	80	一般排 放口
			DA242	颗粒物	113°56'9.010"	34°23'49.553"	18	0.6	20	一般排 放口
	装备 中心 工厂	49#厂 房	DA243	颗粒物	113°56'27.443"	34°24' 0.826"	21	0.3	20	一般排 放口
	电机 工厂	55#厂 房	DA244	颗粒物	113°56'52.906"	34°23'47.850"	17	1.5	20	一般排 放口
			DA245	颗粒物、	113°56'59.133"	34°23'47.861"	17	1.5	200	一般排

			非甲烷总 烃						放口
		DA246	非甲烷总 烃	113°57'01.144"	34°23'47.833"	17	1.5	200	一般排 放口
	综合 站房 7	DA247	颗粒物、 二氧化 硫、氮氧 化物	113°55'34.876"	34°23'19.654"	15	0.6	150	主要排 放口
	污水 处理 站	DA063 (依托 园区现 有)	氨、硫化 氢、臭气 浓度	113°56'45.566"	34°23'32.932"	15	0.3	20	一般排 放口
	南区 危废 仓	DA009 (依托 现有)	非甲烷总 烃	113°56'10.642"	34°23'7.523"	15	0.3	20	一般排 放口
	北区 危废 仓	DA010 (依托 现有)	非甲烷总 烃	113°56'43.331"	34°23'24.542"	15	0.3	20	一般排 放口
	公用 工程								

13、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）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品业》（HJ1207-2021），本项目废气监测要求见下表。

表 4-35 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
DA201	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	参考执行郑环攻坚〔2019〕3 号文及绩效分级引领型指标
DA035 (依托在 建工程)	颗粒物	1 次/年		

DA202	非甲烷总烃	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	参考执行豫环攻坚办(2017) 162 号文及绩效分级引领型指标
DA203	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	参考执行郑环攻坚(2019) 3 号文及绩效分级引领型指标
DA204	颗粒物	1 次/年		
DA205	颗粒物	1 次/年		
DA206	颗粒物	1 次/年		
DA207	颗粒物	1 次/年		
DA208	颗粒物	1 次/年		
DA209	颗粒物	1 次/年		
DA210	颗粒物	1 次/年		
DA211	颗粒物	1 次/年		
DA212	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)	参考执行绩效分级 A 级
DA213	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)	参考执行绩效分级 A 级
	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)	/
DA214	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)	/
DA215	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)	/
DA216	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)	参考执行绩效分级 A 级
DA217	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)	/
DA218	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)	/

DA219	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)	/
DA220	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)	/
DA221	硫酸雾	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	/
DA222	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		
DA223	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	参考执行郑环攻坚 (2019) 3 号文及绩效 分级引领型指标
DA224	颗粒物	1 次/年		
DA225	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)	参考执行绩效分级 A 级
DA226	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)	
	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)	/
DA227	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)	/
DA228	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)	参考执行绩效分级 A 级
DA229	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)	/
DA230	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)	/

	DA231	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	参考执行郑环攻坚〔2019〕3 号文及绩效分级引领型指标
	DA232	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	
	DA233	非甲烷总烃	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	参考执行豫环攻坚办〔2017〕162 号文及绩效分级引领型指标
		甲醇	1 次/年		/
	DA234	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		
	DA235	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		
	DA236	非甲烷总烃	1 次/半年	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)	参考执行绩效分级 A 级
	DA237	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	参考执行郑环攻坚〔2019〕3 号文及绩效分级引领型指标
	DA238	非甲烷总烃	1 次/半年	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)	参考执行绩效分级 A 级
	DA239	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	参考执行郑环攻坚〔2019〕3 号文及绩效分级引领型指标
		锡及其化合物	1 次/年		/
		非甲烷总烃	1 次/年		参考执行豫环攻坚办〔2017〕162 号文及绩效分级引领型指标
	DA240	非甲烷总烃	1 次/半年	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)	参考执行绩效分级 A 级
	DA068 (依托)	非甲烷总烃	1 次/半年	《印刷工业挥发性有机物排放标准》	参考执行豫环攻坚办〔2017〕162 号文、绩
		二甲苯	1 次/半年		

在建工程 排气筒)			(DB41/1956-2020)、 《工业涂装工序挥发性 有机物排放标准》 (DB41/1951-2020)	效分级 A 级
DA241	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放 标准》(GB16297-1996)	参考执行郑环攻坚 (2019) 3 号文及绩效 分级引领型指标
DA242	颗粒物	1 次/年		
DA243	颗粒物	1 次/年		
DA244	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放 标准》(GB16297-1996)	参考执行豫环攻坚办 (2017) 162 号文及绩 效分级引领型指标
DA245	颗粒物	1 次/年		
	非甲烷总烃	1 次/年	《大气污染物综合排放 标准》(GB16297-1996)、 《工业涂装工序挥发性 有机物排放标准》 (DB41/1951-2020)	参考执行郑环攻坚 (2019) 3 号文及绩效 分级引领型指标
DA246	非甲烷总烃	1 次/年	《工业涂装工序挥发性 有机物排放标准》 (DB41/1951-2020)	参考执行绩效分级 A 级
DA247	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		
厂界	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放 标准》(GB16297-1996)	/
	非甲烷总烃	1 次/半年	《大气污染物综合排放 标准》(GB16297-1996)	参考执行豫环攻坚办 (2017) 162 号文
	锡及其化合物	1 次/年	《大气污染物综合排放 标准》(GB16297-1996)	/
	硫酸雾	1 次/年	《大气污染物综合排放 标准》(GB16297-1996)	/
	甲醇	1 次/年	《大气污染物综合排放 标准》(GB16297-1996)	/
8#、34#、 35#厂房 外	非甲烷总烃	1 次/年	《挥发性有机物无组织 排放控制标准》 (GB37822-2019)	/

42#、47# 厂房外	非甲烷总烃	1 次/年	《挥发性有机物无组织 排放控制标准》 (GB37822-2019)	参考执行绩效分级 A 级
22#厂房、 39#厂房、 55#厂房 外	非甲烷总烃	1 次/年	《工业涂装工序挥发性 有机物排放标准》 (DB41/1951-2020)	/
43#东部 厂房外	非甲烷总烃	1 次/年	《印刷工业挥发性有机 物排放标准》 (DB41/1956-2020)	参考执行绩效分级 A 级

(二) 废水

1、废水产生源强

1.1 本项目 5#厂房东部废水产生源强

根据前文计算模具清洗废水产生量为 4.5m³/d (1404m³/a)，清洗过程不添加任何试剂。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、COD1500mg/L、BOD₅600mg/L、SS500mg/L、石油类 1200mg/L，氨氮 30mg/L。废水排至园区内污水处理站（含油废水预处理系统-有机废水预处理系统-综合废水处理系统）处理后近期通过市政管网排入港区第三污水处理厂进一步处理，远期通过市政管网排入港区第四污水处理厂进一步处理。

1.2 本项目 8#厂房废水产生源强

油箱气密性检测时注入自来水，不添加任何试剂，废水量为 0.39m³/d，121.18m³/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，则本项目油箱气密性检测废水主要污染物浓度为：COD200mg/L，石油类 100mg/L，氨氮 40mg/L、悬浮物 150mg/L。废水外排至园区内污水处理站（含油废水预处理系统-有机废水预处理系统-综合废水处理系统）处理后近期通过市政管网排入港区第三污水处理厂进一步处理，远期通过市政管网排入港区第四污水处理厂进一步处理。

1.3 本项目 22#厂房废水产生源强

根据 22#厂房工程分析，22#厂房生产废水包括磷化废水、表调废水、脱脂废

	水、脱脂后清洗废水、酸洗废水、酸洗后水洗废水、中和废水、中和后水洗排废水、电泳废水、电泳纯水洗废水、纯水制备系统废水和锅炉系统废水。 (1) 表调及磷化废水 表调及磷化废水主要为表调废水、磷化废水、磷化后清洗废水。根据工程分析章节生产废水产生量为 103.30m³/d (33053.76m³/a)。结合本项目工程分析中物料衡算、建设单位提供技术参数及比亚迪工厂其他基地运行数据，生产废水主要污染物浓度为：pH6~9、COD800mg/L、BOD₅500mg/L、SS150mg/L、石油类 100mg/L、TP600mg/L、总氮 80mg/L、总锰 5.7mg/L、总镍 6.5mg/L、总锌 10.1mg/L，氟化物 21.0mg/L。废水经磷化废水处理设施处理后外排至园区内污水处理站（综合废水处理系统）处理后近期通过市政管网排入港区第三污水处理厂进一步处理，远期通过市政管网排入港区第四污水处理厂进一步处理。 (2) 清净下水（纯水制备系统废水、锅炉系统废水） 本项目纯水制备浓水总产生量为 45.74m³/d，14635.89m³/a。纯水浓水中各污染物浓度为 COD50mg/L，悬浮物 40mg/L。纯水浓水在车间收集后近期通过市政管网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，远期通过市政管网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。 本项目电泳生产线锅炉系统排废水主要为锅炉定期排污水及软水制备废水，总排水量为 7.2m³/d，2304m³/a，本项目纯水浓水中各污染物浓度为 COD50mg/L，悬浮物 40mg/L。锅炉排污水车间收集后近期通过市政管网排入港区第三污水处理厂进一步处理，远期通过市政管网排入港区第四污水处理厂进一步处理。 (3) 其他生产废水（除表调及磷化废水、清净下水） 其他生产废水主要为脱脂排水、脱脂后清洗排水、酸洗排水、酸洗后水洗排水、中和排水、中和后水洗排水、电泳废水、电泳纯水洗排水、废气降温喷淋废水等，根据工程分析章节生产废水产生量为 304.97m³/d (97586.6m³/a)。根据建设单位提供技术参数，并参考比亚迪其他基地水质监测报告，生产废水主要污染物浓度为：pH6~9、COD2000mg/L、BOD₅500mg/L、SS260mg/L、氨氮 25mg/L、石油类 100mg/L。废水外排至园区内污水处理站（综合废水处理系统）处理后近期通
--	--

过市政管网排入港区第三污水处理厂进一步处理，远期通过市政管网排入港区第四污水处理厂进一步处理。

1.4 本项目 30#厂房西部废水产生源强

本项目水磨废水产生量约 $6\text{m}^3/\text{a}$ （折算约 $0.02\text{m}^3/\text{d}$ ）。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、COD350mg/L、BOD₅180mg/L、SS800mg/L、氨氮 50mg/L、石油类 150mg/L。废水外排至园区内污水处理站（含油废水预处理系统-有机废水预处理系统-综合废水处理系统）处理后近期通过市政管网排入港区第三污水处理厂进一步处理，远期通过市政管网排入港区第四污水处理厂进一步处理。

1.5 本项目 35#厂房废水产生源强

返修零件清洗废水产生量为 $2.26\text{m}^3/\text{d}$ （ $705.12\text{m}^3/\text{a}$ ）。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、COD550mg/L、BOD₅200mg/L、SS300mg/L、氨氮 50mg/L、石油类 1050mg/L。废水外排至园区内污水处理站（含油废水预处理系统-有机废水预处理系统-综合废水处理系统）处理后近期通过市政管网排入港区第三污水处理厂进一步处理，远期通过市政管网排入港区第四污水处理厂进一步处理。

1.6 本项目 39#厂房废水产生源强

根据 39#厂房工程分析，39#厂房废水主要有生产废水、纯水制备系统废水、锅炉系统废水。

（1）清浄下水（纯水制备废水、锅炉系统废水）

本项目纯水制备浓水总产生量为 $13.29\text{m}^3/\text{d}$ ， $4781.86\text{m}^3/\text{a}$ 。纯水浓水中各污染物浓度为 COD50mg/L，悬浮物 40mg/L。纯水浓水在车间收集后近期通过市政管网排入港区第三污水处理厂进一步处理，远期通过市政管网排入港区第四污水处理厂进一步处理。

本项目锅炉系统排水主要为锅炉定期排污水及软水制备废水，锅炉总排水量为 $13.37\text{m}^3/\text{d}$ （按照日用水量最大合计）， $4781.86\text{m}^3/\text{a}$ ，本项目纯水浓水中各污染物浓度为 COD50mg/L，悬浮物 40mg/L。锅炉排污水车间收集后近期通过市政管

	网排入港区第三污水处理厂进一步处理，远期通过市政管网排入港区第四污水处理厂进一步处理。 (3) 其他生产废水（电泳线废水、脱漆线废水、废气降温喷淋废水） 其他生产废水主要包括电泳线废水和脱漆线废水，根据工程分析章节生产废水产生量为 28.2m³/d（10142.53m³/a）。根据建设单位提供技术参数，并参考比亚迪其他基地水质监测报告，生产废水主要污染物浓度为：pH6~9、COD2000mg/L、BOD₅400mg/L、SS300mg/L、氨氮 25mg/L、石油类 100mg/L、总锌 9.8mg/L、氟化物 50mg/L、总铜 7.8mg/L。废水外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）处理后近期通过市政管网排入港区第三污水处理厂进一步处理，远期通过市政管网排入港区第四污水处理厂进一步处理。 1.7 本项目 41#厂房废水产生源强 (1) 箱体清洗废水、废气降温喷淋废水 项目废水主要为箱体清洗废水，不使用清洗剂，只采用常温水进行高压清洗，废水排放量为 9m³/d，2808m³/a。根据建设单位提供技术参数，并参考比亚迪其他基地水质监测报告，本项目清洗废水各污染物浓度为 pH6~9、COD500mg/L，SS600mg/L，BOD₅220mg/L、氨氮 25mg/L、石油类 120mg/L。废水外排至园区内污水处理站（含油废水预处理系统-有机废水预处理系统-综合废水处理系统）处理后近期通过市政管网排入港区第三污水处理厂进一步处理，远期通过市政管网排入港区第四污水处理厂进一步处理。 焊接废气喷淋降温废水产生量为 0.48m³/d，149.76m³/a，根据建设单位提供技术参数，并参考比亚迪其他基地水质监测报告，本项目清洗废水各污染物浓度为 pH6~9、COD1800mg/L、BOD₅750mg/L、氨氮 45mg/L、SS450mg/L、石油类 50mg/L。废水外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）处理后近期通过市政管网排入港区第三污水处理厂进一步处理，远期通过市政管网排入港区第四污水处理厂进一步处理。 综上，41#厂房生产废水（不含清净下水）产水量为 9.48m³/d、2957.76m³/a，水质为 pH6~9、COD566mg/L、BOD₅247mg/L、氨氮 26mg/L、SS592mg/L、石油
--	---

	类 116mg/L。 (2) 纯水制备系统废水 本项目纯水制备浓水总产生量为 1.29m³/d，401.14m³/a。纯水浓水中各污染物浓度为 COD50mg/L，悬浮物 40mg/L。纯水浓水在车间收集后近期通过市政管网排入港区第三污水处理厂进一步处理，远期通过市政管网排入港区第四污水处理厂进一步处理。 (3) 循环冷却塔排污水 41#厂房循环冷却塔排污水约 4.23m³/d（1318.4m³/a）。废水各污染物浓度为 COD50mg/L，悬浮物 40mg/L。废水近期通过市政管网排入港区第三污水处理厂进一步处理，远期通过市政管网排入港区第四污水处理厂进一步处理。 1.8 本项目 42#厂房废水产生源强 42#厂房循环冷却塔排污水约 10m³/d(3120m³/a)。废水各污染物浓度为 COD50mg/L，悬浮物 40mg/L。废水近期通过市政管网排入港区第三污水处理厂进一步处理，远期通过市政管网排入港区第四污水处理厂进一步处理。 1.9 本项目 47#厂房废水产生源强 47#厂房循环冷却塔排污水约 10m³/d(3120m³/a)。废水中各污染物浓度为 COD50mg/L，悬浮物 40mg/L。废水近期通过市政管网排入港区第三污水处理厂进一步处理，远期通过市政管网排入港区第四污水处理厂进一步处理。 1.10 本项目生活源废水产生源强 (1) 锅炉系统废水 锅炉系统废水包括锅炉排污水及软水制备废水，锅炉排污水废水量为 2.4m³/d（216m³/a），软水制备排污水量 1.71m³/d（153.9m³/a），锅炉排污水及软水制备废水量为 4.11m³/d（369.9m³/a）。废水中各污染物浓度为 COD50mg/L，悬浮物 40mg/L。废水近期通过市政管网排入港区第三污水处理厂进一步处理，远期通过市政管网排入港区第四污水处理厂进一步处理。
--	--

(2) 员工生活污水

员工生活污水排放量为 466.88m³/d（按照日用水量最大合计），147230.4m³/a。生活污水水质为 COD350mg/L、BOD₅180mg/L、NH₃-N30mg/L、SS250mg/L、动植物油 50mg/L。生活污水依托化粪池处理后，近期通过市政管网排入港区第三污水处理厂进一步处理，远期通过市政管网排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 4-36 本项目废水污染物产生与排放情况一览表

厂房	污水种类	污染因子														
		pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	TN	动植物油	氟化物	石油类	总镍	总锰	总锌	总铜	
一、22#厂房车间处理设施																
22# 厂房	表调及磷化 废水 33053.76m³/a	进水浓 度 mg/L	6~9	800	500	150	/	600	80	/	21	100	6.5	5.7	10.1	/
车间处理设施处理效率（%）			/	30	30	60	/	90	10	/	30	50	90	90	90	/
车间处理设施出口 （含 22#厂房） 33053.76m³/a		出水浓 度 mg/L	6~9	560	350	60	/	60	72	/	14.7	50	0.7	0.6	1	/
二、进入污水园区处理站含油废水预处理系统废水																
5#厂 房东	生产废水 1404m³/a	进水浓 度 mg/L	6~9	1500	600	500	30	/	/	/	/	1200	/	/	/	/

部																
8#厂房	生产废水 121.18m³/a	进水浓度 mg/L	6~9	200	/	150	40	/	/	/	/	100	/	/	/	/
30#厂房	生产废水 6m³/a	进水浓度 mg/L	6~9	350	180	800	50	/	/	/	/	150	/	/	/	/
35#厂房	生产废水 705.12m³/a	产生浓度 mg/L	6~9	550	200	300	50	/	/	/	/	1050	/	/	/	/
41#厂房	生产废水（不含清净下水） 2957.76m³/a	产生浓度 mg/L	6~9	566	247	592	26	/	/	/	/	116	/	/	/	/
含油废水预处理系统进口 5194.06m³/a		进口浓度	6~9	807.5	330.2	517.4	30.7	/	/	/	/	535.5	/	/	/	/
含油废水预处理系统处理效率（%）			6-9	50	70	70	/	/	/	/	/	70	/	/	/	/
含油废水预处理系统出口 5194.06m³/a		出水浓度	6-9	403.8	99	155.2	30.7	/	/	/	/	160.7	/	/	/	/
三、进入污水园区处理站含有机废水预处理系统废水																
含油废水预处理系统出口（含 5#东部、8#、35#、41#厂房废水） 5194.06m³/a		进水浓度 mg/L	6~9	403.8	99	155.2	30.7	/	/	/	/	160.7	/	/	/	/

22# 厂房	生产废水（不含表调及磷化废水、清净水） 97586.6m³/a	产生浓度 mg/L	6~9	2000	500	260	25	/	/	/	/	100	0.1	/	0.1	0.1
39# 厂房	其他生产废水（不含清净水） 10142.53m³/a	产生浓度 mg/L	6~9	2000	400	300	25	/	/	/	50.0	100	/	/	9.8	7.8
有机废水预处理系统进口（含 5#东部、8#、22#、30#西部、39#、41#厂房废水） 112923.19m³/a		进水浓度 mg/L	6~9	1926.6	472.6	258.8	25.2	/	/	/	4.5	102.8	0.09	/	0.97	0.79
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（含 5#东部、8#、22#、30#西部、39#、41#厂房废水） 112923.19m³/a		出水浓度 mg/L	6~9	1156	212.7	77.6	25.2	/	/	/	4.5	51.4	0.09	/	0.97	0.79
四、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（含 5#东部、8#、22#、30#西部、39#、41#厂房废水） 112923.19m³/a		浓度 mg/L	6~9	1156	212.7	77.6	25.2	/	/	/	4.5	51.4	0.09	/	0.97	0.79
车间处理设施出口（含 22#厂房） 33053.76m³/a		浓度 mg/L	6~9	560	350	60	/	60	72	/	14.7	50	0.7	0.6	1	/
园区污水处理站进口 145976.95m³/a		进水浓度 mg/L	6~9	1021	243.8	73.6	19.5	13.6	16.3	/	6.81	51.1	0.23	0.14	0.98	0.61
园区处理站综合废水处理系统处理效率（%）			/	88	92	96	83.3	84	83	/	/	90	/		70	70
园区污水处理站出口 145976.95m³/a		出水浓度 mg/L	6~9	122.5	19.5	2.9	3.2	2.2	2.8	/	6.8	5.1	0.23	0.14	0.29	0.18
清浄下水	纯水制备系统废水、锅炉系统废水、循环冷却塔排污水（33198.5m³/a）	产生浓度 mg/L	6~9	50	/	40	/	/	/	/	/	/	/		/	/
五、排放口																

生产废水排放口（园区污水处理站出口机 清浄下水） 179175.45m³/a	浓度 mg/L	6~9	109. 1	18.9	9.8	2.6	1.8	2.3	/	5.5	4.2	0.19	0.11	0.24	0.15
员工生活污水 147230.4m³/a	浓度 mg/L	6~9	350	180	250	30	5	60	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	1	5	5	2.0
《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	—	—	—	—	—
郑州航空港经济综合实验区第 三污水处理厂进水指标（mg/L）		6~9	350	150	250	35	—	—	—	—	—	—	—	—	—
郑州航空港经济综合实验区第 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	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

根据本项目设计资料，车架工厂表调废水、磷化清槽废水、磷化后清洗废水车间收集，经“磷化废水预处理系统”进行预处理，预处理后废水与其他废水管道输送至园区污水处理站综合废水处理系统。本项目 5#厂房东部模具清洗废水、8#厂房油箱气密性检测废水、30#厂房西部水磨废水、35#厂房返修零件清洗废水、41#厂房箱体清洗废水经各车间收集后经管道输送至园区污水处理站含油废水预处理系统，处理后的出水与 22#厂房生产废水（不包括磷化及表调废水、清净下水）、39#厂房生产废水（不包括清净下水）一同进入有机废水预处理系统，后进入综合废水处理系统处理。本项目废水流向见图 4-1。

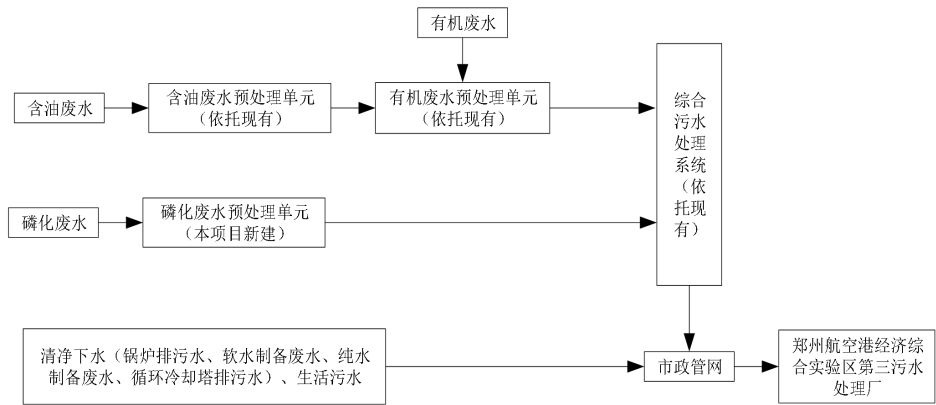


图 4-1 本项目废水流向图

2.1 磷化废水处理设施可行性分析

(1) 位置可行性分析

本项目 22#厂房配套建设的磷化废水预处理设施位于 22#厂房内。本项目 22#

厂房表调废水、磷化清槽废水、磷化后清洗废水中含有第 1 类重金属离子镍，根据《污水综合排放标准》（GB8978-1996），需设置车间处理设施排放口，本项目配套建设车间废水处理设施，即磷化废水处理设施 1 座。表调废水、磷化清槽废水、磷化后清洗废水车间内收集后由地上明管泵运至 22#厂房磷化废水预处理系统，为防止废水输送过程泄漏，本项目 22#厂房设置 1 道地上明管用于磷化废水的输运，并做明细标识。综上，本项目磷化废水预处理系统建设位置可行。

（2）设计处理规模可行性分析

根据建设单位提供的基础数据，磷化废水污水处理站设计处理能力：22#厂房达到 $5\text{m}^3/\text{h}$ （ $120\text{m}^3/\text{d}$ ）。本项目运营期表调废水、磷化清槽废水、磷化后清洗废水产生总量为 22#厂房 $103.30\text{m}^3/\text{d}$ ，污水处理站设计能力均可行，满足本项目表调废水、磷化清槽废水、磷化后清洗废水排放量需求。

（3）磷化废水处理设施处理工艺介绍

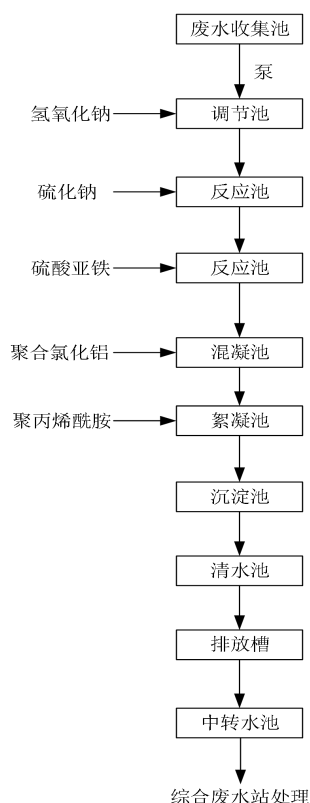


图 4-2 22#厂房磷化废水处理措施工艺流程图

	处理工艺： 表调废水、磷化清槽废水、磷化后清洗废水排于磷化废水处理设施的调节池进行水质水量的调节，然后泵至一级反应混凝沉淀池进行处理。污染物与药剂反应过程如下： ①首先投加氢氧化钠使 pH 值在 9-10 左右，碱性条件下，金属离子镍、锰、锌与氢氧根结合生成难溶性物质氢氧化镍、氢氧化锰、氢氧化锌。 ②再投加硫化钠，反应不完全的金属离子镍、锰、锌再次与硫离子结合生成溶解度更低的硫化镍、硫化锰、硫化锌。 ③投加硫酸亚铁，对前段工序处理中可能投加过量的硫离子进行去除，避免水体硫离子残留发黑的情况，生产的硫化铁或硫化亚铁均为难溶性物质。 铁离子/亚铁离子与磷酸根离子反应生产磷酸铁/磷酸亚铁沉淀。同时硫酸亚铁具有促进难溶性物质凝聚的作用。 ④投加 PAC，污染物与药剂反应均生成难溶性物质，在无机高分子混凝剂作用下发生凝聚，形成小颗粒“矾花”，促进污染物与水的分离效果。 ⑤投加 PAM，污染物与药剂反应产生的难溶性物质，在有机高分子絮凝剂作用下发生絮凝，形成大颗粒“矾花”，进一步促进污染物与水分离。 废水加药反应后，总镍达到排放标准限值，流入混凝沉淀池，沉淀池设置刮泥刮渣桁车，使沉泥及可能产生的浮渣从水中刮除，出水于清水池暂存，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 1 第一类污染物排放要求后排放至园区综合废水站深度处理。刮除的污泥依托比亚迪新能源产业园南区污水处理站污泥处理系统进行浓缩压滤后于危废仓暂存，定期交有资质单位处理。 （4）水质达标情况分析 参照《排放源统计调查产排污核算方法和系统手册》及《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，本项目化学混凝法对 COD 的处理效率为 30%，总磷处理效率为 90%，SS 的处理效率为 60%，总氮的处理效率为 10%，氟化物的处理效率为 30%，石油类的处理效率为 50%，总镍、总锰、总锌的处理效率为 90%，本项目排入磷化废水
--	---

处理设施的各类废水排放情况如下表所示。

表 4-37 22#厂房车间废水排放口排放情况一览表 mg/L

项目	水量 (m ³ /d)	pH	CO D	BOD ₅	SS	TP	T N	氟 化 物	石 油 类	总 镍	总 锰	总 锌	措施
磷化度水处理 设施进口水质	103.3 0	3	800	500	15 0	60 0	80	21	10 0	6. 5	7. 1	10. 1	P H 调 节 + 化 学 混 凝 沉 淀
处理效率 (%)	/	/	30	30	60	90	10	30	50	90	90	90	
磷化废水处理 设施出口水质	103.3 0	6-9	560	350	60	60	72	14. 7	/	0. 7	0. 6	1.0	
《污水综合排 放标准》 (GB8978-1996) 表 1 第 1 类污 染物最高允许 排放浓度	103.3 0		/		/	/	/	/	/	1	/	/	
车间排口 (DW005)达标 情况	103.3 0		/		/	/	/	/	/	达 标	/	/	

由上表可知，本项目运营期各车间废水经磷化废水处理设施处理后总镍均可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 1 第一类污染物排放要求，排入比亚迪新能源产业园南区污水处理站综合废水系统进一步处理。

（5）磷化废水处理措施处理工艺选择性论证

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），本项目磷化废水处理设施工艺选择依据如下表所示。

表 4-38 项目磷化废水处理设施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
涂装车间 (转化膜处理除外) 其他生产废水	pH 值、化学需氧量、石油类、悬浮物、五日生化需氧量、磷酸盐、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 25-50、石油类 40-60、磷酸盐 75-95	本项目磷化废水采用混凝+沉淀组合技术，化学需氧量去除效率为 30%，总磷去除效率为 90%，悬浮物去除效率为 60%，总氮去除效率 10%，石油类去除效率 50%，氟化物去除效率 30%。总锌、总镍、总锰去除效率 90%
涂装车间含镍、铬的转化膜废水	总镍等	化学沉淀法处理技术化学法+膜分离法处理技术	氧化还原、混凝、沉淀/硫化物沉淀/重金属捕集、过滤/精密过滤/吸附/离子交换	总镍 98	

根据上表分析可知，项目磷化废水处理设施所采取的处理工艺方案是可行的，满足《污染源源强核算技术指南汽车制造（HJ1097-2020）》附录 F 表 F.2 废水污染治理技术要求。

综上，本项目磷化废水处理设施对表调废水、磷化清槽废水、磷化后清洗废水的废水处理措施可行。

2.2 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单元、有机废水预处理单元和综合废水处理系统。

①含油废水预处理系统

含油废水预处理单元处理规模为 120m³/d，处理工艺为：隔油池-含油废水池-酸化池-混凝池-絮凝池-气浮池-出水池-有机废水池。含油废水预处理系统处理工艺图见下图。

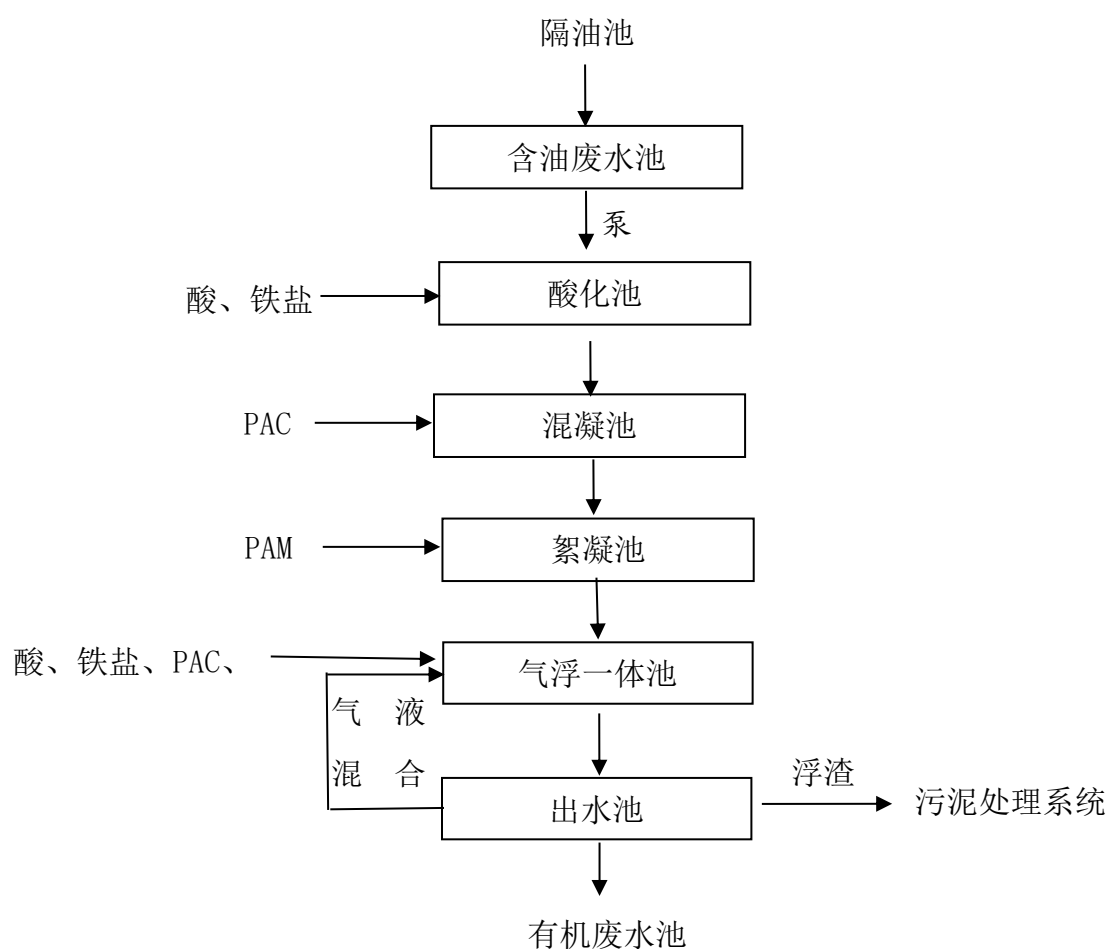


图 4-3 新能源厂区污水处理站含油废水处理系统工艺流程图

②有机废水预处理系统

有机废水预处理单元处理规模为 $1820\text{m}^3/\text{d}$ ，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。有机废水预处理系统处理工艺图见下图。

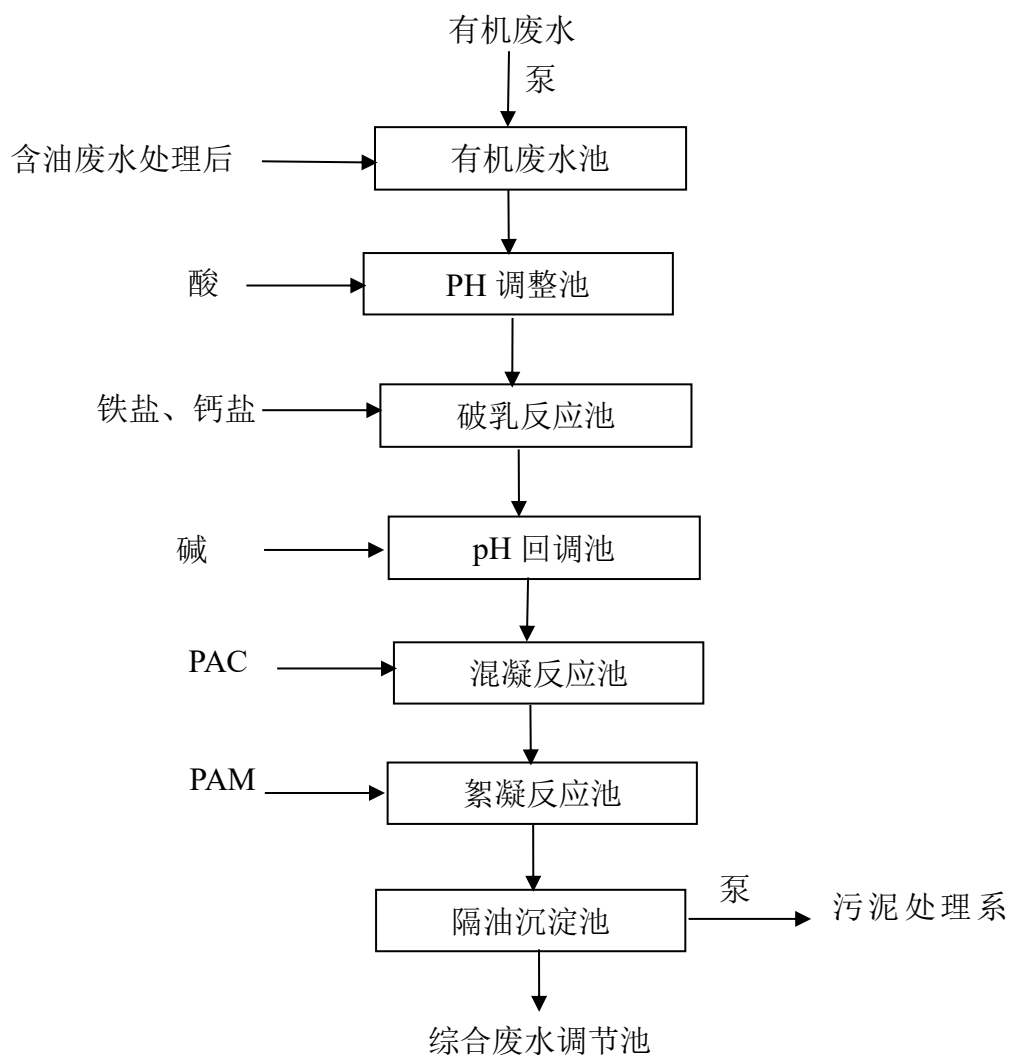


图 4-4 新能源厂区污水处理站有机废水处理系统工艺流程图

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。综合废水处理系统处理工艺图见下图。

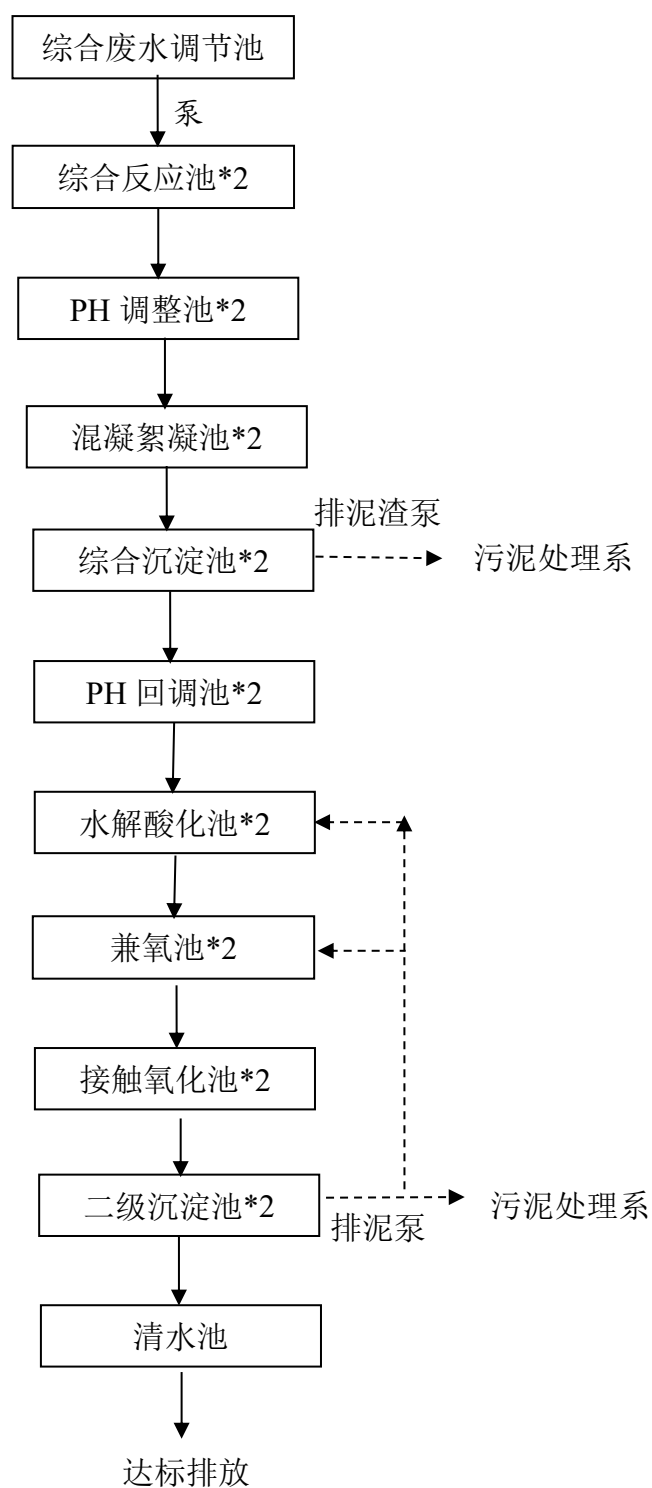


图 4-5 新能源厂区污水处理站综合废水处理系统工艺流程图

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 4-39 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
含油废水	石油类、COD、SS	混凝+隔油+气浮	破乳、混凝、气浮、砂滤、吸附	COD30-70 石油类 60-80	“水解酸化+混凝+絮凝+气浮”处理工艺，石油类去除效率为 70%，COD 去除效率为 50%，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、磷酸盐	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 55%，总磷去除率 84%，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，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 4-40 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 (m³/d)	本项目 (m³/d)	以新带老 削减量	在建工程+已建工程+本项目 (m³/d)	污水处理站设计处理能力 (m³/d)	是否可行
含油废水预处理单元	97.36	16.65	0	114.01	120	可行
有机废水预处理单元 (包括含油废水)	862.124	349.82	0	1211.944	1820	可行
综合废水处理站	3669.429	453.12	0	4122.549	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，综合污水处理系统进水水质要求：pH4~10，COD≤2000mg/L，含氟≤50mg/L；含油废水预处理单元进水水质要求：pH4~10，COD≤5000mg/L；有机废水预处理单元进水水质：pH4-10，COD≤3000mg/L。本项目进入含油废水预处理系统废水水质范围为 pH6~9、COD200~1500mg/L；进入有机废水预处理系统水质范围为 pH6~9，COD403.8~2000mg/L；进入综合污水处

理系统废水水质范围 pH6~9, COD560~1156mg/L, 氟化物 4.5~14.7mg/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 m^3/d , 航空港区第三污水处理厂一期工程设计处理规模 10 万 m^3/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, $\text{COD} \leq 40\text{mg/L}$, $\text{BOD}_5 \leq 10\text{mg/L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N} \leq 3\text{mg/L}$ 、 $\text{SS} \leq 10\text{mg/L}$ 。

本项目污水量为 $1029.23\text{m}^3/\text{d}$ ($326405.85\text{m}^3/\text{a}$), 占剩余余量的 1.29%, 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、兗州路以西、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(见附图 6), 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 m^3/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 4-41 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	近期通过市政管网排入港区第三污水处理厂，远期通过市政管网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	一般排放口	E113°56'53.524" N34°24'0.150"	间接排放		间断排放， 排放期间 流量稳定
DW004	生活污水排放口 2	一般排放口	E113°56'53.678" N34°23'47.018"	间接排放		间断排放， 排放期间 流量稳定
DW005	22#厂房车间废水排放口 2	主要排放口	E113°56'45.82" N34°23'35.56"	间接排放	进入比亚迪新能源产业园南区污水处理站，经处理后近期通过市政管网排入港区第三污水处理厂，远期通过市政管网排入港区第四污水处理厂	间断排放， 排放期间 流量稳定

本工程实行“雨污分流、污污分流”排水体制。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 4-42 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、磷酸盐	自动监测	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准限值、氟化物满足《贾鲁河流域水污染物排放标准》（DB908-2014）石油类满足《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）；同时近期满足港区第三污水处理厂进水水质要求，远期满足港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	
		总锰、总锌、总铜	1 次/年	
DW005	车间废水排放口 2	流量	自动监测	
		总镍	1 次/日	
YS001-003	雨水排放口	COD、SS	1 次/日	/

注 1：生活污水排放口 DW003、DW004 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 4-43、表 4-44。

表 4-43 工业企业噪声源强调查清单（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)				
			声功率级/dB(A)		X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北			东	南	西	北	建筑物外距离(m)
5#厂房东部	高压清洗机	1	75	选用低噪音设备、合理布置、基础减振、厂房隔声	858	273	0.2	147	112	154	61	32	34	31	39	昼夜	20	12	14	11	19	1
	高压清洗机前级泵	1	75		850	272	0.2	148	110	152	63	32	34	31	39		20	12	14	11	19	1
8#厂房	镗压零部件生产线	1	90		1031	204	0.2	70	37	26	16	53	59	62	66	昼夜	20	33	39	42	46	1
	油泵生产线	2	75		1028	177	0.2	5	5	84	138	64	64	40	35		20	44	44	20	15	1
	油箱焊接线(含处理设施)	1	85		1162	205	0.2	99	40	5	66	45	53	71	49		20	25	33	51	29	1
22#厂房	焊机	169	65		1683	1359	0.2	5	5	131	31	73	73	45	57	昼夜	20	53	53	25	37	1
	电泳生产线(含处理设施)	1	80		1660	1428	0.2	173	99	135	5	35	40	37	66		20	15	20	17	46	1

		喷粉线(含处理设施)	1	85		1554	1392	0.2	239	76	44	18	37	47	52	60		20	17	27	32	40	1
		喷胶线	1	80		1575	1355	0.2	329	58	41	69	30	45	48	43		20	10	25	28	23	1
	30#厂房西部	上料+冲压机	37	75		340	0	0.2	122	32	22	27	49	61	64	62	昼夜	20	29	41	44	42	1
		纵剪线	1	75		359	-7	0.2	144	5	41	147	32	61	43	32		20	12	41	23	12	1
		模具维修线	1	75		474	90	0.2	30	130	158	5	45	33	31	61		20	25	13	11	41	1
	34#厂房		1	80		0	2332	0.2	187	64	5	25	35	44	66	52	昼夜	20	15	24	46	32	1
	35#厂房	A 多合一后驱总成生产线	1	80		0	2135	0.2	70	47	82	35	43	47	42	49	昼夜	20	23	27	22	29	1
	39#厂房	焊机	95	65		331	1930	0.2	122	5	119	83	43	71	43	46	昼夜	20	23	51	23	26	1
		喷粉生产线(含处理设施)	1	85		451	1979	0.2	31	70	243	42	55	48	37	53		20	35	28	17	33	1
		纵剪	1	75		396	1967	0.2	151	50	171	64	31	41	30	39		20	11	21	10	19	1
		切割	1	75		411	1962	0.2	134	58	190	58	32	40	29	40		20	12	20	9	20	1
		电泳(含处理设施)	1	70		461	1998	0.2	32	183	238	17	40	25	22	45		20	20	5	2	25	1
	41#厂房	焊接	3	65		355	2293	0.2	162	29	90	30	26	41	31	40	昼夜	20	6	21	11	20	1
	42#厂房	注塑机	15	75		909	2235	0.2	5	5	215	98	73	73	40	47	昼夜	20	53	53	20	27	1
		集中供料	1	85		840	2273	0.2	111	43	145	59	44	52	42	50		20	24	32	22	30	1
		冲压机	100	75		728	2272	0.2	232	43	31	5	48	62	65	81		20	28	42	45	61	1
		送料机	50	75		706	2286	0.2	291	53	14	17	43	58	69	67		20	23	38	49	47	1
		剪板机	2	75		793	2275	0.2	221	51	92	55	31	44	39	43		20	11	24	19	23	1
		折弯机	2	70		789	2381	0.2	218	91	92	26	26	34	34	45		20	6	14	14	25	1

		焊机	11	65		722	2234	0.5	280	5	15	104	26	61	52	35		20	6	41	32	15	1	
		模具维修线	1	75		964	2349	0.5	5	115	270	5	61	34	26	61		20	41	14	6	41	1	
43#厂 房东 部	发泡线	1	75	905		2144	0.5	70	91	116	5	38	36	34	61	昼夜	20	18	16	14	41	1		
	冲床	3	75	961		2160	0.3	34	70	193	33	49	43	34	49		20	29	23	14	29	1		
	丝印机	1	70	978		2166	0.5	25	69	192	33	42	33	24	40		20	22	13	4	20	1		
	缝纫机	80	60	926		2150	0.5	41	69	150	34	47	42	36	48		20	27	22	16	28	1		
44# 厂 房	车 架	压力机	24	75		855	1966	0.2	48	53	147	5	55	54	45	75	昼	20	35	34	25	55	1	
		送料机	9	70		954	2006	0.2	35	105	263	5	49	39	31	66		20	29	19	11	46	1	
	智 能 装 备 中 心	焊机	45	65		921	1899	0.2	39	5	224	92	50	68	35	42		20	30	48	15	22	1	
		剪板机	1	75		934	1952	0.2	96	62	230	75	35	39	28	37		20	15	19	8	17	1	
		折弯机	3	75		934	1945	0.2	77	35	225	84	42	49	33	41		20	22	29	13	21	1	
		锯床	1	75		938	1963	0.2	63	50	242	70	39	41	27	38		20	19	21	7	18	1	
		切割机	2	75		955	1956	0.2	65	38	241	83	42	46	30	40		20	22	26	10	20	1	
		车床	1	75		932	1956	0.2	45	42	261	77	42	43	27	37		20	22	23	7	17	1	
		铣床	3	75		966	1949	0.2	47	39	258	83	46	48	32	41		20	26	28	12	21	1	
47#厂 房	注塑机	136	75	1274		1913	0.2	28	12	224	78	67	75	49	58	昼夜	20	47	55	29	38	1		
	集中供料	1	85	1156		1923	0.2	196	21	110	85	39	59	44	46		20	19	39	24	26	1		
	模具维修线	1	75	1999		1318	0.2	28	107	221	5	46	34	28	61		20	26	14	8	41	1		
49#厂 房	抛丸机	1	75	1169		2394	0.2	294	99	5	18	26	35	61	50	昼夜	20	6	15	41	30	1		
55#厂 房	电机生产区	1	80	1612		1932	0.2	92	35	90	18	41	49	41	55	昼夜	20	21	29	21	35	1		
备注：表中坐标以厂界西南角（东经 113°55'29.585"，北纬 34°22'45.356"）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 4-44 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）								
厂房	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			
8#厂房	风机	1	864	238	0.2	80	选用低噪音设备、基础减振、消声器、二次封闭隔声	昼夜
22#厂房	风机	11	1728	1380	0.2	80	选用低噪音设备、基础减振、消声器、二次封闭隔声	昼夜
	污水处理设备	1	1728	1370	0.2	70	选用低噪音设备、基础减振	昼夜
39#厂房	风机	5	386	1949	0.2	80	选用低噪音设备、基础减振、消声器、二次封闭隔声	昼夜
41#厂房	风机	1	418	2190	0.2	75	选用低噪音设备、基础减振、消声器、二次封闭隔声	昼夜
	循环冷却塔	1	428	2180	0.2	80	选用低噪音设备、基础减振	
42#厂房	风机	2	844	2330	0.2	80	选用低噪音设备、基础减振、消声器、二次封闭隔声	昼夜
	循环冷却塔	1	854	2730	0.2	80	选用低噪音设备、基础减振	
43#厂房东部	风机	1	777	2143	0.2	75	选用低噪音设备、基础减振、消声器、二次封闭隔声	昼夜
44#厂房	风机	2	846	1961	0.2	75		昼

47# 厂房	风机	1	1247	1961	0.2	80	选用低噪音设备、基础减振、消声器、二次封闭隔声	昼夜
	循环冷却塔	1	1267	1861	0.2	80	选用低噪音设备、基础减振	
49# 厂房	风机	1	1306	2271	0.2	75	选用低噪音设备、基础减振、消声器、二次封闭隔声	昼夜
55# 厂房	风机	4	1709	2004	0.2	80		昼夜

表中坐标以厂界西南角（东经 113°55'29.585"，北纬 34°22'45.356"）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同时运行声功率级。

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，m²。

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)；

L₀—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 4-45 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	70	55	38	38	达标	达标
南厂界	70	55	29	29	达标	达标
西厂界	70	55	34	34	达标	达标
北厂界	70	55	50	50	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 4 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 4-46 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

1.1 轻量化化工厂（5#厂房东部、8#厂房、30#厂房西部）

1.1.1 本项目 5#厂房东部

本项目 5#厂房东部固体废物主要污水池沉渣及浮油。模具清洗废水进入模具清洗间底部沉淀池，沉淀后循环使用，池底沉渣主要为铁屑、铁粉同时沾染模具清洗下来的液压油，每季度清理 1 次，单次清理沉渣产生量约 1.2t，则沉渣年产生量为 4.8t/a；模具清洗下来的液压油大部分漂浮在污水池上方，约每个月使用浮油收集装置收集，每月清理量约 1t，则浮油产生量约 12t/a。经查阅《国家危险废物名录（2025 年版）》可知，本项目产生的污水池沉渣及浮油为危险废物，废

	物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物（非特定行业，900-210-08，含油废水处理中隔油、气浮、沉淀等处理过程中产生的浮油、浮渣和污泥（不包括废水生化处理污泥），T，I）。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。 1.1.2 本项目 8#厂房 （1）废液压油 镗压零部件生产线冲压、辊压成型、切割工序维修保养过程会产生废液压油，废液压油产生量约 5t/a。经查阅《国家危险废物名录（2025 年版）》可知，废液压油为危险废物，废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物（非特定行业，900-218-08，液压设备维护、更换和拆解过程中产生的废液压油），T，I）。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。 （2）废润滑油 镗压零部件生产线辊压成型工序维修保养过程会产生废润滑油，废润滑油产生量为 1.5t/a。经查阅《国家危险废物名录（2025 年版）》可知，废润滑油为危险废物，废物类别为 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），T，I）。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。 （3）废边角料 镗压零部件生产线切割工序中会产生废钢材等边角料，产生量约 350t/a，废钢材日产日清，外售综合利用。 （4）废包装材料 在项目生产过程中，会产生废塑料、包装袋等，产生量约为 2t/a，收集在厂区废料仓收集后，外售综合利用。 （5）废包装容器 项目使用液压油、润滑油等过程中会产生废包装容器，产生量约 1.5t/a，经查询《国家危险废物名录（2025 年版）》，废包装桶属于危险废物，废物类别为
--	---

	废物类别为 HW49 其他废物（非特定行业，900-041-49，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/In），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）废活性炭 项目活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置活性炭装填量 2t。根据《活性炭吸附法处理挥发性有机物污染防治技术规范》（DB4101/T131-2024）的一次性吸附工艺活性炭更换周期计算公式计算脱附周期。 $T = \frac{M \times S \times 10^6}{C \times Q \times t}$ 式中： T--吸附剂更换周期，单位为天（d）； M--活性炭质量，单位为千克（kg），活性炭填充量为 2t。 S--动态吸附量，单位为百分比（%），一般取值 10%； C--进口 VOCs 浓度，单位为毫克每立方米（mg/m³），根据工程分析进口浓度为 140.39mg/m³； Q--风量，单位为立方米每小时（m³/h），风量为 18000m³/h； t--吸附设备每日运行时间，单位为小时每天（h/d），每天工作 24h。 根据公式，计算活性炭脱附周期约为 3 天，填充的活性炭每 2 年更换 1 次，则废活性炭产生量约为 1t/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。 （7）废催化剂 项目有机废气采用活性炭吸附/脱附-催化燃烧装置处理工艺，其催化燃烧装
--	--

	置中的催化剂的主要成分包括贵金属、稀土氧化物和载体。贵金属成分主要为铂（Pt）、钯（Pd）和铑（Rh），稀土氧化物在催化剂中作为助催化剂，载体材料为堇青石（镁、铁、铝的铝硅酸盐），催化剂不含汞、镍等重金属元素。催化剂在达到使用极限后会失去活性，需定期进行更换。根据设计单位提供资料，更换频次为每 5 年一次，每次更换量约 0.3t，则废催化剂产生量为 0.3t/5a，折算 0.06t/a。经查阅《国家危险废物名录（2025 年版）》，废催化剂不属于危险废物，废催化剂更换后经厂家回收。 （8）废溶剂 油泵综合性能测试过程会定期清理底部含杂物的溶剂。根据建设单位提供的资料，油泵综合性能测试过程产生的废溶剂为 4t/a。经查阅《国家危险废物名录（2025 年版）》可知，本项目产生的废溶剂为危险废物。废溶剂废物类别为 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，T，I，R）。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。 1.1.3 本项目 30#厂房西部 （1）废矿物油、废包装容器 项目冲压、模具维修过程中使用润滑油、液压油、齿轮油、切削液。润滑油只添加不更换；液压油年产生量为 0.45t/a；齿轮油年产生量为 18t/a；切削液年产生量为 0.09t/a。 根据原辅材料使用量及包装规格，废矿物油桶产生量约 3.24t/a，废切削液桶产生量约 0.02t/a，废包装容器产生量合计 3.26t/a。 经查阅《国家危险废物名录（2025 年版）》可知，本项目产生的废液压油、废齿轮油、废切削液、废矿物油桶、废切削液桶为危险废物。废液压油废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物（非特定行业，900-218-08，液压设备维护、更换和拆解过程中产生的废液压油，T，I）；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）；废切削液废物类别为 HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液（非特定行业，900-006-09，使用切削油或切削液进行机械加工过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液，T）；废包装容器废物类别为废物类别为 HW49 其他废物（非特定行业，900-041-49，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/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。 （2）废边角料 本项目钢卷纵剪及冲压过程产生废边角料，根据企业提供资料，边角料产生量约 3.5t/d，项目年运行 312d，则钢卷纵剪及冲压过程边角料年产生量为 1092t/a，边角料收集后暂存于厂房外废料收集间，日产日清，外售综合利用。 （3）切割废料及废金属屑 模具损坏、变形等需进行维修过程中切割打磨等工序会产生切割废料及废金属屑，根据企业提供资料约 1 吨/月，则年产生量约 12 吨。切割废料及金属屑属于一般工业固体废物，收集后暂存于废料仓，定期外售综合利用。 1.2 本项目车架工厂（22#厂房、44#厂房） 1.2.1 本项目 22#厂房 （1）废包装材料 在项目运行过程中，会产生废塑料、包装袋等，产生量约为 5t/a，收集在厂区废料仓后定期外售综合利用。 （2）脱脂废油脂 根据建设单位提供资料，本项目脱脂槽富集的油脂产生量约 1.5t/a，经查询《国家危险废物名录（2025 版）》可知，脱脂废油脂属于危险废物，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。 (3) 废包装容器 本项目产生的一般固废主要为废电泳原料包装桶，电泳漆为水性漆，属于一般固废，本项目电泳漆树脂液用量为 948t/a，包装规格为 1000kg/桶，产生包装桶个数 948 个，单个包装桶的重量以 59kg/桶计，则产生的电泳漆树脂液包装桶的重量为 55.932t/a；电泳漆色浆用量为 237t/a，包装规格为 250kg/桶，则产生包装桶个数 948 个，单个包装桶的重量以 14.75kg/桶计，则电泳漆色浆包装桶的重量为 13.983t/a。表面活性剂用量为 4t/a，包装规格为 25kg/桶，产生包装桶个数 160 个，单个包装桶的重量以 1.475kg/桶计，则产生的表面活性剂包装桶的重量为 0.236t/a。因此，本项目废包装容器产生量合计为 70.151t/a，在厂区废料仓分类收集后，定期外售综合利用。 (4) 废包装容器 本项目表调剂 (BONDERITE-M-AC-AL2000) 原料用量为 1.4t/a，包装规格为 28kg/桶，产生包装桶个数 50 个，单个包装桶的重量以 1.65kg/桶计，则产生的表调剂包装桶的重量为 0.083t/a。 PH 调整剂 (AD-65-ADDITIVE) 原料用量为 0.4t/a，包装规格为 25kg/桶，产生包装桶个数 16 个，单个包装桶的重量以 1.475kg/桶计，则产生的表调剂包装桶的重量为 0.024t/a。 磷化开缸剂 (BONDERITE-M-ZN-958-MU-30KG) 原料用量为 6t/a，包装规格为 30kg/桶，产生包装桶个数 200 个，单个包装桶的重量以 1.6kg/桶计，则产生的磷化剂包装桶的重量约为 0.32t/a。 磷化补充剂 (BONDERITEM-ZN958R) 原料用量为 36t/a，包装规格为 30kg/桶，产生包装桶个数 1200 个，单个包装桶的重量以 1.6kg/桶计，则产生的磷化剂包装桶的重量约为 1.92t/a。 促进剂 (BONDERITE-M-AD-131) 原料用量为 6t/a，包装规格为 30kg/桶，产生包装桶个数 200 个，单个包装桶的重量以 1.6kg/桶计，则产生的磷化剂包装
--	--

	桶的重量约为 0.32t/a。 中和剂（AD-65-ADDITIVE）原料用量为 21t/a，包装规格为 25kg/桶，产生包装桶个数 840 个，单个包装桶的重量以 1.475kg/桶计，则产生的磷化剂包装桶的重量约为 1.239t/a。 氟添加剂（BONDERITE-M-AD-302）原料用量为 0.3t/a，包装规格为 25kg/桶，产生包装桶个数 12 个，单个包装桶的重量以 1.475kg/桶计，则产生的磷化剂包装桶的重量约为 0.018t/a。 镍添加剂（BONDERITE-M-AD-319-ADDITIVE）原料用量为 0.8t/a，包装规格为 35kg/桶，产生包装桶个数 23 个，单个包装桶的重量以 2.065kg/桶计，则产生的磷化剂包装桶的重量约为 0.047t/a。 锰添加剂（BONDERITE-M-AD-301-ADDITIVE）原料用量为 0.8t/a，包装规格为 35kg/桶，产生包装桶个数 23 个，单个包装桶的重量以 2.065kg/桶计，则产生的磷化剂包装桶的重量约为 0.047t/a。 pH 调节剂（-PPGADD-01/16K-Cl）原料用量为 0.3t/a，包装规格为 16kg/桶，产生包装桶个数 19 个，单个包装桶的重量以 0.95kg/桶计，则产生的 pH 调节剂包装桶的重量约为 0.018t/a。 溶剂-PPGSOLVENT-03 原料用量为 0.8t/a，包装规格为 16kg/桶，产生包装桶个数 50 个，单个包装桶的重量以 0.95kg/桶计，则产生的溶剂包装桶的重量约为 0.048t/a。 隔离剂（BONDERITE-C-AK-RT-1022R）原料用量为 40t/a，包装规格为 25kg/桶，产生包装桶个数 1600 个，单个包装桶的重量以 1.475kg/桶计，则产生的隔离剂包装桶的重量约为 2.36t/a。 综上，本项目废包装容器产生量为 6.397t/a，经查询《国家危险废物名录（2025 版）》，废表调剂、磷化剂、磷化补充剂等等废包装容器属于危险废物，废物类别为属于危险废物，废物类别为 HW49 其他废物（非特定行业，900-041-49，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/In）。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。
--	---

（5）酸洗渣

根据建设单位提供资料，本项目酸洗产生的酸洗渣产生量约 2.2t/a。经查询《国家危险废物名录（2025 版）》，酸洗渣属于危险废物，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。

（6）磷化渣

磷化槽每 2 个月进行倒槽清理，根据物料衡算产生的磷化废渣约为 0.571t/a。经查询《国家危险废物名录》（2025 年版），磷化渣属于危险废物，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。

（7）废电泳槽液滤袋、电泳滤渣

电泳生产线会产生电泳槽废滤袋及电泳滤渣，本项目废电泳槽液滤袋产生量为 0.65t/a、电泳滤渣产生量为 13t/a，本项目使用电泳漆为水性漆，但电泳过程中还添加有溶剂，在生产过程中会沾染该溶剂。经查询《国家危险废物名录（2025 版）》，废电泳槽液滤袋、电泳滤渣属于危险废物，废物类别为 HW49 其他废物（非特定行业，900-041-49，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/In）。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。

(8) 物化污泥

磷化废水处理产生的物化污泥，经查询《国家危险废物名录（2025 版）》，物化污泥属于类危险废物，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）。

根据工业废水处理沉淀污泥产生量计算公式：

$$V_i = \frac{100Q(C_1 - C_2)}{P_i(100 - X)10^3}$$

式中：V_i—沉淀池沉淀污泥量，m³/d；

Q—废水流量，m³/d：本项目设计污水站废水量 103.30m³/d。

C₁、C₂—沉淀池进水、出水的悬浮物浓度，mg/L；根据废水分析可知，本项目沉淀池悬浮物进、出水浓度分别约为 80mg/L、41.3mg/L。

X—污泥含水率，%；一般取 95%-97%，本次环评核算取 96%。

P_i—污泥的密度，kg/m³；污泥密度为 1000kg/m³。

由以上数据计算，物化湿污泥产生量为 0.1t/d，则物化湿污泥产生量为 32t/a。湿污泥含水率由 96%压滤至 60%，干污泥产生量为 32*(1-0.96)/(1-0.6)=3.2t/a。

(9) 废活性炭

1) 电泳工序废气处理产生的废活性炭

本项目电泳工序有机废气经干式过滤器+两级活性炭吸附装置处理后达标排放。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：

	活性炭年用量 $M = (c \times 10^{-6} \times Q \times N \times t) \div s$ （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） 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； t——运行时间，单位 h/d。 ①风量： $Q=60000\text{m}^3/\text{h}$，削减 VOCs 浓度为： $c=111.89\text{mg}/\text{m}^3$； ②蜂窝活性炭动态吸附能力取： $s=10\%$； ③设备每天运行时间： $N=320$ 天， $t=20\text{h}/\text{d}$。 活性炭年用量 $M = (c \times 10^{-6} \times Q \times N \times t) \div s$ $= (111.89 \times 10^{-6} \times 60000 \times 320 \times 20) \div 0.1$ $\approx 430000\text{kg}$ 本项目电泳烘干工序产生的废活性炭产生量约 430t/a。 2）喷粉固化、喷胶及固化等工序废气处理产生的废活性炭 本项目喷粉固化、抗石击底涂胶喷涂、抗石击底涂胶喷涂固化等工序有机废气经喷淋+除湿过滤器+活性炭吸/脱附+催化燃烧装置处理后达标排放。项目活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置活性炭箱填装量为 1t。填充的活性炭更换次数为每 2 年 1 次，则废活性炭产生量约为 0.5t/a。 合计废活性炭产生量为 430.5t/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。
--	---

	(10) 废催化剂 项目有机废气采用活性炭吸附/脱附-催化燃烧装置处理工艺，其催化燃烧装置中的催化剂的主要成分包括贵金属、稀土氧化物和载体。贵金属成分主要为铂（Pt）、钯（Pd）和铑（Rh），稀土氧化物在催化剂中作为助催化剂，载体材料为堇青石（镁、铁、铝的铝硅酸盐），催化剂不含汞、镍等重金属元素。催化剂在达到使用极限后会失去活性，需定期进行更换。根据设计单位提供资料，更换频次为每 5 年一次，每次更换量约 0.3t，则废催化剂产生量为 0.3t/5a，折算 0.06t/a。经查阅《国家危险废物名录（2025 年版）》，废催化剂不属于危险废物，废催化剂更换后经厂家回收。 (11) 废滤芯 本项目干式过滤器滤芯及除湿过滤器滤芯需定期更换，约 3 个月更换一次，单次更换量约 0.01t，则年产生量约 0.04t/a，属于一般工业固体废物，由厂家回收。 (12) 纯水制备废耗材 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、活性炭等每年更换一次，纯水制备废耗材产生量为 2.12t/a，该废耗材中主要是水中的胶体、离子等，属于一般工业固体废物，由厂家回收。 (13) 软水制备废耗材 本项目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 0.28t/a，该废耗材中主要是水中的钙、镁离子等，属于一般工业固体废物，由厂家回收。 1.2.2 本项目 44#厂房 (1) 废边角料 本项目冲压过程产生废边角料，根据企业提供资料，废边角料产生量约 55t/d，项目年运行 312d，则冲压过程边角料年产生量为 17160t/a，废边角料属于一般固废，外售综合利用。
--	--

	(2) 废矿物油、废包装容器 本项目 44# 厂房废液压油年产生量为 1.44t/a；润滑油只添加不更换；废包装容器为废矿物油桶年产生量约 0.03t/a。经查阅《国家危险废物名录（2025 年版）》可知，本项目产生的废液压油、废矿物油桶为危险废物。废液压油废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物（非特定行业，900-218-08，液压设备维护、更换和拆解过程中产生的废液压油，T，I）。废矿物油桶废物类别为 HW49 其他废物（非特定行业，900-041-49，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/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。 1.3 发动机工厂（34# 厂房） (1) 废包装材料 各种组件的废包装材料，主要为塑料、纸类等包材，为一般固废，产生量约 17.5t/a，收集后暂存于废料仓，定期外售综合利用。 (2) 废包装容器、含油废抹布 废包装容器包括废胶瓶/桶、清洁剂废瓶、试剂瓶、废矿物油桶，根据原辅材料使用量及包装规格，废包装容器及含油废抹布产生量约为 66t/a。经查询《国家危险废物名录》（2025 年版），含油废抹布均属于危险废物 HW49（非特定行业，900-041-49，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/In），废胶瓶/桶、清洁剂废瓶、试剂瓶、废矿物油桶属于危险废物，废物类别为 HW49 其他废物（非特定行业，900-041-49，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/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。 1.4 电驱工厂（35# 厂房） (1) 废包装材料 各种组件的废包装材料，主要为塑料、纸类等包材，为一般固废，产生量约 1t/a，收集后暂存于废料仓，定期外售综合利用。 (2) 废包装容器、含油废抹布
--	--

	废包装容器包括废胶桶/瓶、废矿物油桶/瓶、废冷却液桶、废清洗剂瓶（水基型）、废溶剂瓶。 其中废清洗剂（水基型）瓶、废胶（水基性）瓶产生量约 1.32t/a 属于一般固体废物，收集后暂存于废料仓，定期外售综合利用。 其他废胶桶、废矿物油桶/瓶、废冷却液桶、废溶剂瓶以及组装过程零部件表面清洁使用抹布擦拭产生的带油料的抹布产生量约为 14.43t/a。经查询《国家危险废物名录》（2025 年版），其他废胶桶、废矿物油桶/瓶、废冷却液桶、废溶剂瓶、组装过程零部件表面清洁使用抹布擦拭产生的带油料的抹布属于危险废物 HW49（非特定行业，900-041-49，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/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。 1.5 结构零件工厂（39#厂房、42#厂房、47#厂房） 1.5.1 39#厂房 （1）废液压油 冲压线生产线冲压、切割工序维修保养过程会产生废液压油，废液压油产生量约 2t/a。经查阅《国家危险废物名录（2025 年版）》可知，废液压油为危险废物，废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物（非特定行业，900-218-08，液压设备维护、更换和拆解过程中产生的废液压油），T，I）。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。 （2）废边角料 弯管线切割生产工序中会产生废钢材等边角料，产生量约 10t/a，属于一般固废，收集在厂区废料仓暂存后，外售综合利用。 （3）废包装材料 在项目运行过程中，会产生废塑料、包装袋等，产生量约为 5t/a，收集在厂区废料仓后外售综合利用。 （4）废包装容器 根据建设单位提供的资料，项目使用液压油过程中会产生废油桶，产生量约
--	---

	0.5t/a；根据工程分析中本项目电泳线和脱漆线所用原料的使用量，算出包装规格为 25kg/桶的包装桶量为 2208 个/a，单个包装桶的重量以 1.475kg/桶计，则产生的废包装容器为 3.2568t/a，包装规格为 16kg/桶的包装桶量为 429 个/a，单个包装桶的重量以 0.95kg/桶计，则产生的废包装容器为 0.4076t/a。合计废包装容器产生量为 4.1644t/a。经查询《国家危险废物名录（2025 版）》，废包装桶（废油桶、原料桶）属于危险废物，废物类别为 HW49 其他废物（非特定行业，900-041-49，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/In）。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。 （5）废包装容器 本项目产生的一般固废主要为废电泳原料包装桶，电泳漆为水性漆，属于一般固废，本项目电泳漆树脂液用量为 120t/a，包装规格为 1000kg/桶，产生包装桶个数 120 个，单个包装桶的重量以 59kg/桶计，则产生的电泳漆树脂液包装桶的重量为 7.08t/a；电泳漆色浆用量为 24t/a，包装规格为 250kg/桶，则产生包装桶个数 96 个，单个包装桶的重量以 14.75kg/桶计，则电泳漆色浆包装桶的重量为 1.416t/a。综上，本项目废电泳原料包装桶产生量为 8.496t/a，在厂区废料仓分类收集后，外售综合利用。 （6）脱脂废油脂 本项目脱脂废油脂产生量约 2t/a，脱脂废油脂属于危险废物，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。 （7）槽液滤袋、滤渣 电泳生产线会产生电泳槽废滤袋及滤渣，脱漆线会产生滤渣。根据建设单位
--	---

	提供的资料，槽液滤袋、滤渣产生量约为 6.2t/a，经查询《国家危险废物名录（2025 版）》，废电泳槽液滤袋、电泳滤渣属于危险废物，废物类别为 HW49 其他废物（非特定行业，900-041-49，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/In）。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。 （8）废滤芯 本项目干式过滤器滤芯及除湿过滤器滤芯需定期更换，约 3 个月更换一次，单次更换量约 0.015t，则年产生量约 0.06t/a，属于一般工业固体废物，由厂家回收。 （9）废活性炭 1）电泳工序、脱漆工序废气处理产生的废活性炭 本项目电泳工序有机废气经干式过滤器+两级活性炭吸附装置处理后达标排放。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。根据上文列举的活性炭年用量计算公式，电泳工序废活性炭产生量约 99.9t/a，脱漆工序废活性炭产生量约 89t/a，合计废活性炭产生量约 116.6t/a。 2）喷粉固化工序废气处理产生的废活性炭 本项目喷粉固化工序有机废气经喷淋+干式过滤器+活性炭吸/脱附+催化燃烧装置处理后达标排放。项目活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置活性炭箱填装量为 1t。填充的活性炭更换次数为每 2 年 1 次，则废活性炭产生量约为 0.5t/a。 合计废活性炭产生量为 117.1t/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。
--	--

（10）废催化剂

项目有机废气采用活性炭吸附/脱附-催化燃烧装置处理工艺，其催化燃烧装置中的催化剂的主要成分包括贵金属、稀土氧化物和载体。贵金属成分主要为铂（Pt）、钯（Pd）和铑（Rh），稀土氧化物在催化剂中作为助催化剂，载体材料为堇青石（镁、铁、铝的铝硅酸盐），催化剂不含汞、镍等重金属元素。催化剂在达到使用极限后会失去活性，需定期进行更换。根据设计单位提供资料，更换频次为每 5 年一次，每次更换量约 0.3t，则废催化剂产生量为 0.3t/5，折算 0.06t/a。经查阅《国家危险废物名录（2025 年版）》，废催化剂不属于危险废物，废催化剂更换后经厂家回收。

（11）纯水制备废耗材

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，会产生废石英砂、废活性炭、废滤芯、废 RO 膜等废耗材。根据建设单位提供的资料，石英砂、活性炭等每年更换一次，纯水制备废耗材产生量为 1.59t/a，该废耗材中主要是水中的胶体、离子等，属于一般工业固体废物，由厂家回收。

（12）软水制备废耗材

本项目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 0.52t/a，该废耗材中主要是水中的钙、镁离子等，属于一般工业固体废物，由厂家回收，不在厂区暂存。

（13）挂具抛丸收集粉尘

根据工程分析可知，收集的抛丸粉尘产生量为 0.2081t/a，抛丸过程主要是对电泳浸涂及喷粉过程，电泳浸涂过程添加有溶剂，经查询《国家危险废物名录（2025 版）》，挂具抛丸收集粉尘属于危险废物，废物类别为 HW12 染料、涂料废物（非特定行业，900-252-12，使用油漆（不包括水性漆）、有机溶剂进行喷漆、上漆过程中过喷漆雾湿法捕集产生的漆渣、以及喷涂工位和管道清理过程产生的落地漆渣，T/In）。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。

	(14) 收尘灰 本项目切割工序会收尘灰，集的切割粉尘产生量为 0.6075t/a，在厂区废料仓分类收集后，外售综合利用。 1.5.2 42#厂房 (1) 废包装材料 本项目包装规格为 25kg/袋，单个包装袋约 50g，综上，废包装袋产生量约 4.72t/a，废包装袋经收集后暂存于废料仓定期外售综合利用。 (2) 不合格产品 在注塑产生不合格产品率为 0.1%，约 2.36t/a，收集后暂存于废料仓定期外售综合利用。 (3) 边角料 下料及冲压过程中产生的边角料约占原料的 1/6，则边角料产生量约为 71.67 万吨，外售综合利用。 (4) 废矿物油、废切削液、废包装容器 根据企业提供资料，本项目液压油产生量为 36.67t/a；润滑油只添加不更换；切削液使用时添加十倍的水，则年产生量约为 0.9t/a。废包装容器包括废矿物油桶及废切削液桶，年产生量约 0.35t。经查阅《国家危险废物名录（2025 年版）》可知，本项目产生的废液压油、废切削液、废矿物油桶、废切削液桶为危险废物。废液压油废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物（非特定行业，900-218-08，液压设备维护、更换和拆解过程中产生的废液压油，T，I）；废切削液废物类别为 HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液（非特定行业，900-006-09，使用切削油或切削液进行机械加工过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液，T）；废矿物油桶、废切削液桶废物类别为 HW49 其他废物（非特定行业，900-041-49，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/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。 (5) 废活性炭 根据前文《挥发性有机物治理使用手册(第二版)》中活性炭年用量计算公式，
--	--

	项目活性炭年使用量为 13.52t，其中 Q 取 100000m³/h，c 取 2.1665mg/m³，蜂窝活性炭动态吸附能力取：s=10%，设备运行时间 N 取 312d，t 取 20h/d。经查询《国家危险废物名录（2025 版）》可知，废活性炭属于危险废物，废物类别为 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，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，收集后暂存于新能源厂区危废仓，定期交由有资质单位处理。 （6）废滤芯 本项目干式过滤器滤芯需定期更换，约 3 个月更换一次，单次更换量约 0.015t，则年产生量约 0.06t/a，属于一般工业固体废物，由厂家回收。 1.5.3 47#厂房 （1）废包装袋 本项目包装规格为 25kg/袋，单个包装袋约 50g，综上，废包装袋产生量约 18.2t/a，废包装袋经收集后暂存于废料仓定期外售综合利用。 （2）不合格产品 在注塑产生不合格品率为 0.1%，约 9.1t/a，不合格产品均报废处理，收集后暂存于废料仓定期外售综合利用。 （3）废切削液、废包装容器 本项目润滑油只添加不更换；切削液使用时添加十倍的水，年产生量约为 0.9t/a。废包装容器包括废矿物油桶及废切削液桶，产生量约 0.04t/a。经查阅《国家危险废物名录（2025 年版）》可知，本项目产生的废液压油、废切削液、废矿物油桶、废切削液桶为危险废物。废液压油废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物（非特定行业，900-218-08，液压设备维护、更换和拆解过程中产生的废液压油，T，I）；废切削液废物类别为 HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液（非特定行业，900-006-09，使用切削油或切削液进行机械加工过程中产生的油/水、
--	---

	烃/水混合物或乳化液，T）；废包装容器废物类别为 HW49 其他废物（非特定行业，900-041-49，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/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。 （5）废活性炭 根据前文《挥发性有机物治理使用手册(第二版)》中活性炭年用量计算公式，项目活性炭年使用量为 52.13t，其中 Q 取 100000m³/h，c 取 8.3538mg/m³，蜂窝活性炭动态吸附能力取：s=10%，设备运行时间 N 取 312d，t 取 20h/d。经查询《国家危险废物名录（2025 版）》可知，废活性炭属于危险废物，废物类别为 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，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，收集后暂存于新能源厂区危废仓，定期交由有资质单位处理。 （6）废滤芯 本项目干式过滤器滤芯需定期更换，约 3 个月更换一次，单次更换量约 0.015t，则年产生量约 0.06t/a，属于一般工业固体废物，由厂家回收。 1.6 电控工厂（41#厂房） （1）废包装材料 各种组件的废包装材料，为一般固废，产生量约 6t/a，在厂区废料仓分类收集后，外售综合利用。 （2）废包装容器 根据建设单位提供的资料，废胶瓶、废油桶等废包装容器年产生量约为 0.5t/a，经查询《国家危险废物名录（2025 版）》，这部分废物属于危险废物，废胶瓶、废油桶废物类别为废物类别为 HW49 其他废物（非特定行业，900-041-49，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/In）。
--	---

	拟将其收集后暂存危废仓，定期交由有资质单位处置。 （3）废金属、废电缆电线等 项目废铝质壳体、铁质水管、线束等产生量约为 2.7t/a，属于一般固废，在厂区废料仓分类收集后，外售综合利用。 （4）废活性炭 本项目焊接工序有机废气经袋式除尘器+两级活性炭吸附装置处理后达标排放。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。根据上文列举的活性炭年用量计算公式，该工序废活性炭产生量约 2.86t/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。 （5）纯水制备废耗材 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，会产生废石英砂、废活性炭、废滤芯、废 RO 膜等废耗材。根据建设单位提供的资料，石英砂、活性炭等每年更换一次，纯水制备废耗材产生量为 0.42t/a，该废耗材中主要是水中的胶体、离子等，属于一般工业固体废物，由厂家回收。 （4）废滤芯 项目使用除湿过滤器滤芯约 3 个月更换一次，单次更换量约 0.005t，则年产生量约 0.02t/a，属于一般工业固体废物，由厂家回收。 1.7 座椅工厂（43#厂房东部） （1）废边角料 项目在面套冲压裁剪中会产生边角料，边角料产生量占原料的 4%，约为 0.11t/a，属于一般工业固废，收集后暂存于废料仓，定期外售综合利用。
--	---

	(2) 不合格产品 本项目不合格产品率约为 0.1%，不合格产品中头枕杆及扶手骨架回收用于本厂再次加工，其他等约 4860t/a。收集后暂存于废料仓，定期外售综合利用。 (3) 废包装容器 本项目废包装容器包括废油墨桶、废稀释剂桶及废固化剂桶，根据项目原辅材料使用量及包装规格，废固化剂桶、废稀释桶、废油墨桶年产生量约 1.04/a，经查询《国家危险废物名录》（2025 年版）均属于危险废物。废物类别均为危险废物 HW49 其他废物（非特定行业，900-041-49，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/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。 (4) 废活性炭 根据前文《挥发性有机物治理使用手册(第二版)》中活性炭年用量计算公式，项目活性炭年使用量为 4.19t。经查询《国家危险废物名录（2025 版）》可知，废活性炭属于危险废物，废物类别为 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，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，收集后暂存于新能源厂区危废仓，定期交由有资质单位处理。 (5) 丝网印版清洗废溶剂 丝网约每月清洗 1 次，单次清洗使用洗网水 18.5kg，则年产生丝网印版清洗废溶剂 0.222t。经查询《国家危险废物名录（2025 版）》可知，丝网印版清洗废溶剂属于危险废物，废物类别为 HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物（非特定行业，900-402-06，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有机溶剂，包括苯、苯乙烯、丁醇、丙酮、正己烷、甲苯、邻二甲苯、间二甲苯、对二甲苯、1,2,4-三甲苯、乙苯、乙醇、异丙醇、乙醚、丙醚、乙酸甲酯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、丙酸丁酯、苯酚，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，T，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）废滤芯 项目使用干式过滤器滤芯约 3 个月更换一次，单次更换量约 0.0005t，则年产生量约 0.02t/a，属于一般工业固体废物，由厂家回收。 1.8 智能化装备中心（44#厂房） （1）废矿物油及废切削液 项目废液压油年产量约 4.32t/a、废切削液产生量约 0.09t/a。经查询《国家危险废物名录》（2025 年版）废液压油废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物（非特定行业，900-218-08，液压设备维护、更换和拆解过程中产生的废液压油），T，I；废切削液废物类别为 HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液（非特定行业，900-006-09，使用切削油或切削液进行机械加工过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液，T）。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。 （2）废包装容器 废包装容器包括废矿物油桶及废切削液桶，废矿物油桶年产生量约 0.07t/a。经查阅《国家危险废物名录（2025 年版）》，废矿物油桶废物类别为 HW49 其他废物（非特定行业，900-041-49，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/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。 1.10 装备中心工厂（49#厂房） （1）废金属边角料 本项目机加工过程中会产生一定量的废金属边角料，其产生量约为 5.2t/a，外售综合利用。 （2）废钢丸 本项目钢丸使用量为 5t/a，则废钢丸的产生量约为 5t/a，在厂区废料仓分类收集后，外售综合利用。
--	--

	(3) 收尘灰 本项目抛丸工序除尘过程中会收尘灰，根据工程分析可知，收集的抛丸粉尘产生量为 5.4925t/a，在厂区废料仓分类收集后，外售综合利用。 1.11 电机工厂（55#厂房） (1) 废边角料 定子制作线圈切头，切头过程中会切头过程会产生边角料，主要是铜线边角料，属于一般固废，产生量约 5t/a，收集后暂存于废料仓，定期外售综合利用。 (2) 废包装材料 各种组件的废包装材料，为一般固废，产生量约 50t/a，外售综合利用。 (3) 废包装容器、含油废抹布 该工厂主要为齿轮油的废包装桶，绝缘漆、密封剂等的废包装桶。齿轮油的包装桶产生量约 0.5t/a，绝缘漆、密封剂等的废包装桶以及组装过程零部件表面清洁使用抹布擦拭产生的带油料的抹布，产生量约为 20t/a。经查询《国家危险废物名录（2025 版）》，含油废抹布属于危险废物，废物类别为 HW49 其他废物（非特定行业，900-041-49，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/In；废包装容器属于危险废物，废物类别为 HW49 其他废物（非特定行业，900-041-49，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/In）。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。 (4) 废活性炭 本项目涂覆工序废气经袋式除尘器+干式过滤器+两级活性炭吸附装置处理后达标排放。活性炭吸附装置中活性炭在使用一段时间后会失去活性丧失其吸附能力，活性炭需定期更换。根据建设单位提供的设计方案，涂覆固化工序废活性炭产生量约 1.0t/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。 （5）废催化剂 项目有机废气采用干式过滤器+沸石转轮吸附+催化燃烧装置处理时，其催化燃烧装置中的催化剂的主要成分包括贵金属、稀土氧化物和载体。贵金属成分主要为铂（Pt）、钯（Pd）和铑（Rh），稀土氧化物在催化剂中作为助催化剂，载体材料为堇青石（镁、铁、铝的铝硅酸盐），催化剂不含汞、镍等重金属元素。催化剂在达到使用极限后会失去活性，需定期进行更换。根据设计单位提供资料，更换频次为每 5 年一次，每次更换量约 0.6t，则废催化剂产生量为 0.6t/5a，折算 0.12t/a。经查阅《国家危险废物名录（2025 年版）》，废催化剂不属于危险废物，废催化剂更换后经厂家回收。 （6）废沸石 本项目涂覆固化、滴漆及固化工序、网印、烘干及固化工序废气均经 1 套“干式过滤器+沸石转轮吸附+催化燃烧”装置处理，其中沸石吸附的形式为采用具有脱附功能的沸石箱，根据设计参数，每 5 年更换一次沸石。本项目沸石填充量共为 5t。经计算，废沸石产生量为 5t/5a，折算 1t/a。经查询《国家危险废物名录（2025 版）》可知，废沸石属于危险废物，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，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。 （7）收尘灰 本项目涂覆工序会收尘灰，根据工程分析可知，收集的收尘灰产生量约为 1.5881t/a，在厂区废料仓分类收集后，外售综合利用。 （8）废滤芯 本项目干式过滤器滤芯及除湿过滤器滤芯需定期更换，约 1 个月更换一次，单次更换量约 0.15t，则年产生量约 1.8t/a，属于一般工业固体废物，由厂家回收。 1.12 公用工程
--	---

生活区综合站房 7 新增 1 台 4t/h 天然气锅炉，用于生活区采暖季供热，锅炉软化水制备采用离子交换树脂法，本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 0.16t/a，该废耗材中主要是水中的钙、镁离子等，属于一般工业固体废物，由厂家回收。

2、员工生活垃圾

本项目新增劳动定员 5836 人，生活垃圾产生量按人均 0.5kg/d 计算，根据工程分析章节各车间工作制度，员工生活垃圾产生量合计为 920.19t/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。

表 4-47 项目工业固体废物产生情况

工 厂	厂房	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
轻 量 化 工 厂	5#厂 房东 部	污水池沉 渣及浮油	HW08 900-210-08	矿物油	模具 清洗	半固 态	16.8	有资质单 位处理
	8#厂 房	废液压油	HW08 900-218-08	矿物油	设备 维护	液态	5	有资质单 位处理
		废润滑油	HW08 900-214-08	矿物油	设备 维护	液态	1.5	有资质单 位处理
		废边角料	SW17 900-001-S17	钢材	切割 工序	固态	350	外售综合 利用
		废包装材 料	SW17 900-003-S17	塑料	生产 过程	固体	2	外售综合 利用
		废包装容 器（废矿物 油桶）	HW49 900-041-49	矿物油	设备 维护	固态/ 液态	1.5	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	1	有资质单 位处理
		废催化剂	SW59 900-004-S59	铂（Pt）、 钯（Pd） 和铑 （Rh）	废气 处理	固态/ 液态	0.06	厂家回收

		30# 厂房 西部	废溶剂	HW06 900-404-06	烃/混合物	油泵 测试	液态	4t/a	有资质单 位处理
			废液压油	HW08 900-218-08	矿物油	设备 维护	液态	0.45	有资质单 位处理
			废齿轮油	HW08 900-217-08	矿物油	设备 维护	液态	18	有资质单 位处理
			废切削液	HW09 900-006-09	烃/混合物	切削	液态	0.09	有资质单 位处理
			废包装容 器（废矿物 油桶、废切 削液桶）	HW49 900-041-49	矿物油、 烃/混合 物	设备 维 护、 生 产 过 程	固态	3.26	有资质单 位处理
			废边角料	SW17 900-001-S17	钢材	下 料、 冲 压	固态	1092	外售综合 利用
			切割废料 及废金属 屑	SW17 900-001-S17	钢材	模具 维修	固态	12	外售综合 利用
	车 架 工 厂	22# 厂房	废包装材 料	SW17 900-003-S17	塑料	生 产 过 程	固体	5	外售综合 利用
			废包装容 器（废电泳 原料包装 桶）	SW17 900-099-S17	/	电 泳 工 序	固态	70.151	外售综合 利用
			废包装容 器（废表 调、磷化等 原料包装 桶）	HW49 900-041-49	矿物油、 烃/混合 物等	设备 维 护、 生 产 过 程	固态	6.397	有资质单 位处理
			脱脂废油 脂	HW17 336-064-17	油脂	脱脂 工序	半固 态	1.5	有资质单 位处理
			酸洗渣	HW17 336-064-17	泥渣	酸洗 工序	固态	2.2	有资质单 位处理

			磷化渣	HW17 336-064-17	磷化废渣	磷化 工序	固态	0.571	有资质单 位处理
			废电泳槽 液滤袋、滤 渣	HW49 900-041-49	废过滤材 料、滤渣	电泳 工序	固态	13.65	有资质单 位处理
			物化污泥	HW17 336-064-17	污泥	废水 处理	半固 态	3.2	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	430.4	有资质单 位处理
			废滤芯	SW59 900-009-S59	纺布、玻 璃纤维、 熔喷棉等	废气 处理	固态	0.04	厂家回收
			废催化剂	SW59 900-004-S59	铂（Pt）、 钯（Pd） 和铑 （Rh）	废气 处理	固态/ 液态	0.06	厂家回收
			纯水制备 废耗材	SW59 900-009-S59	过滤材料	纯水 制备	固体	2.12	厂家回收
			软水制备 废耗材	SW59 900-009-S59	过滤材料	软水 制备	固态	0.28	厂家回收
		44# 厂房	废边角料	SW17 900-001-S17	钢材	冲压	固态	17160	外售综合 利用
			废液压油	HW08 900-218-08	矿物油	冲压	液态	1.44	有资质单 位处理
			废包装容 器（废矿物 油桶）	HW49 900-041-49	金属、液 压油	设备 维护	固态	0.03	有资质单 位处理
	发动 机工 厂	34# 厂房	废包装材 料	SW17 900-003-S17 900-005-S17	塑料、纸	生产 过程	固态	17.5	外售综合 利用
			废包装容 器（废胶瓶 /桶、清洁剂 废瓶、试剂	HW49 900-041-49	胶、有机 溶剂、矿 物油	生产 过程	固态	66	有资质单 位处理

			瓶、废矿物油桶)、含油废抹布					
电驱工厂	35# 厂房	废包装材料	SW17 900-003-S17 900-005-S17	塑料、纸	生产过程	固态	1	外售综合利用
		废包装容器（废清洗剂（水基型）瓶、废胶（水基性）瓶）	SW17 900-099-S17	金属	生产过程	固态	1.32	外售综合利用
		废包装容器（其他废胶桶、废矿物油桶/瓶、废冷却液桶、废溶剂瓶）、含油废抹布	HW49 900-041-49	胶、有机溶剂、矿物油、冷却液	生产过程、设备维护	固态	14.43	有资质单位处理
结构零件工厂	39# 厂房	废液压油	HW08 900-218-08	矿物油	设备维护	液态	2	有资质单位处理
		废边角料	SW17 900-001-S17	钢材	生产过程	固态	10	外售综合利用
		废包装材料	SW17 900-003-S17	塑料	生产过程	固体	5	外售综合利用
		废包装容器（废矿物油桶、废电泳及脱漆原料桶）	HW49 900-041-49	矿物油、烃/混合物等	设备维护	固态	4.1644	有资质单位处理
		废包装容器（废电泳原料桶）	SW17 900-099-S17	/	电泳工序	固态	8.496	外售综合利用

			脱脂废油脂	HW17 336-064-17	油脂	脱脂工序	半固态	2	有资质单位处理
			废电泳槽液滤袋、滤渣	HW49 900-041-49	含有漆渣等	电泳工序	固态	6.2	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	117.1	有资质单位处理
			废滤芯	SW59 900-009-S59	纺布、玻璃纤维、熔喷棉等	废气处理	固态	0.06	厂家回收
			废催化剂	SW59 900-004-S59	铂（Pt）、钯（Pd）和铑（Rh）	废气处理	固态/液态	0.06	厂家回收
			纯水制备废耗材	SW59 900-009-S59	过滤材料	纯水制备	固体	1.59	厂家回收
			软水制备废耗材	SW59 900-009-S59	过滤材料	软水制备	固态	0.55	厂家回收
			收尘灰	SW17 900-001-S17	钢材	废气处理	固态	0.6075	外售综合利用
			挂具抛丸收集粉尘	HW12 900-252-12	电泳漆料、喷粉料	废气处理	固态	0.2081	有资质单位处理
		42# 厂房	废包装材料	SW17 900-003-S17	塑料	拆包	固态	4.72	外售综合利用
			不合格产品	SW17 900-003-S17	塑料	检验	固态	2.36	外售综合利用
			废边角料	SW17 900-001-S17	钢等	下料、冲压	固态	71.67	外售综合利用
			废液压油	HW08 900-218-08	矿物油	设备维护	液态	36.67	有资质单位处理
			废切削液	HW09 900-006-09	烃/混合物	切削	液态	0.9	有资质单位处理

			废包装容器（废矿物油桶、废切削液桶）	HW49 900-041-49	矿物油	设备维护、生产过程	固态	0.35	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	13.52	有资质单位处理
			废滤芯	SW59 900-009-S59	纺布、玻璃纤维、熔喷棉等	废气处理	固态	0.06	厂家回收
		47# 厂房	废包装材料	SW17 900-003-S17	塑料	拆包	固态	18.2	外售综合利用
			不合格产品	SW17 900-003-S17	塑料	检验	固态	9.1	外售综合利用
			废切削液	HW09 900-006-09	烃/混合物	切削	液态	0.9	有资质单位处理
			废包装容器（废矿物油桶、废切削液桶）	HW49 900-041-49	矿物油、烃/混合物	设备维护、生产过程	固态	0.04	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	53.13	有资质单位处理
			废滤芯	SW59 900-009-S59	纺布、玻璃纤维、熔喷棉等	废气处理	固态	0.06	厂家回收
	电控 工厂	41# 厂房	废包装材料	SW17 900-003-S17	塑料	生产过程	固体	6	外售综合利用
			废包装容器（废矿物油桶、废胶瓶）	HW49 900-041-49	矿物油、烃/混合物	装配、设备维护	固态	0.5	有资质单位处理

			废金属、废 电缆电线	SW17 900-002-S17	铝、铜	整机 拆解	固态	2.7	外售综合 利用
			废活性炭	HW49 900-039-49	活性炭、 非甲烷总 烃	废气 处理	固态	2.86	有资质单 位处理
			废滤芯	SW59 900-009-S59	无纺布、 颗粒物、 过滤棉等	废气 处理	固态	0.02	厂家回收
			纯水制备 废耗材	SW59 900-009-S59	过滤材料	纯水 制备	固体	0.42	厂家回收
	座 椅 工 厂	43# 厂 房 东 部	废边角料	SW17 900-099-S17	织物、皮 革等	冲压 裁剪	固态	0.11	外售综合 利用
			废滤芯	SW59 900-009-S59	纺布、玻 璃纤维、 熔喷棉等	废气 处理	固态	0.02	厂家回收
			不合格产 品	SW17 900-007-S17	织物、皮 革、聚氨 酯	检 验	固态	4860	外售综合 利用
			废包装容 器（废固化 剂桶、 废稀释桶、 废油墨桶）	HW49 900-041-49	二甲苯、 有机溶剂	丝 印	固态	1.04	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	4.19	有资质单 位处理
			丝网印版 清洗废溶 剂	HW06 900-402-06	溶剂、油 墨	丝 印	液体	0.222	有资质单 位处理
	智 能 化 装 备 中	44# 厂 房	废液压油	HW08 900-218-08	矿物油	设备 维护	液态	4.32	有资质单 位处理
			废切削液	HW09 900-006-09	烃/混合 物	切 削	液态	0.09	有资质单 位处理
			废包装容 器（废矿物	HW49 900-041-49	矿物油、 烃/混合	设备 维	固态	0.07	有资质单 位处理

	心		油桶、废切削液桶)		物	护、生产过程			
	精密设备工厂	49# 厂房	废边角料	SW17 900-001-S17	钢材	抛丸	固态	5.2	外售综合利用
			废钢丸	SW17 900-001-S17	钢材	抛丸	固态	5	外售综合利用
			收尘灰	SW17 900-001-S17	钢材	废气处理	固态	5.4925	外售综合利用
	电机工厂	55# 厂房	废边角料	SW17 900-002-S17	铜	切头工序	固态	5	外售综合利用
			废包装材料	SW17 900-003-S17	塑料	生产过程	固体	50	外售综合利用
			废包装容器（废矿物油桶、废漆桶、废胶桶）、含油废抹布	HW08 900-249-08	矿物油、有机溶剂	设备维护、生产过程	固态	20.5	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	15.95	有资质单位处理
			废沸石	HW49 900-041-49	沸石、非甲烷总烃	废气处理	固态	1	有资质单位处理
			收尘灰	SW59 900-099-S59	环氧树脂粉	生产过程	固态	1.5881	外售综合利用
			废催化剂	SW59 900-004-S59	铂（Pt）、钯（Pd）和铑（Rh）	废气处理	固态/液态	0.12	厂家回收
			废滤芯	SW59 900-009-S59	帆布、玻璃纤维、熔喷棉、颗粒物等	废气处理	固态	0.15	厂家回收

公用工程		软水制备 废耗材	SW59 900-009-S59	过滤材料	软水 制备	固态	0.16	厂家回收
/	/	员工生活 垃圾	/	/	员工 生活	固态	920.19	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 4-48 项目固体废物类别一览表								
工厂	厂房	固废名称	是否属于 危险废物	废物类别及代码				
轻量化 化工 厂	5#厂 房东 部	污水池沉渣及浮 油	是	HW08 废矿物油与含矿物油废物， 900-210-08				
	8#厂 房	废液压油	是	HW08 废矿物油与含矿物油废物， 900-218-08				
		废润滑油	是	HW08 废矿物油与含矿物油废物， 900-214-08				
		废边角料	否	SW17 可再生类废物，900-001-S17				
		废包装材料	否	SW17 可再生类废物，900-003-S17				
		废包装容器	是	HW49 其他废物，900-041-49				
		废活性炭	是	HW49 其他废物，900-039-49				
		废催化剂	否	SW59 其他工业固体废物，900-004-S59				
		废溶剂	是	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物， 900-404-06				
	30# 厂房 西部	废液压油	是	HW08 废矿物油与含矿物油废物， 900-218-08				
		废齿轮油	是	HW08 废矿物油与含矿物油废物， 900-217-08				
		废切削液	是	HW08 废矿物油与含矿物油废物， 900-006-09				
		废包装容器	是	HW49 其他废物，900-041-49				

			废边角料	否	SW17 可再生类废物, 900-001-S17
			切割废料及废金属屑	否	SW17 可再生类废物, 900-001-S17
	车架 工厂	22# 厂房	废包装材料	否	SW17 可再生类废物, 900-003-S17
			废包装容器	否	SW17 可再生类废物, 900-099-S17
			废包装容器	是	HW49 其他废物, 900-041-49
			脱脂废油脂	是	HW17 表面处理废物, 336-064-17
			酸洗渣	是	HW17 表面处理废物, 336-064-17
			磷化渣	是	HW17 表面处理废物, 336-064-17
			废电泳槽液滤袋	是	HW49 其他废物, 900-041-49
			电泳滤渣	是	HW49 其他废物, 900-041-49
			物化污泥	是	HW17 表面处理废物, 336-064-17
			废活性炭	是	HW49 其他废物, 900-039-49
			废催化剂	否	SW59 其他工业固体废物, 900-004-S59
			纯水制备废耗材	否	SW59 其他工业固体废物, 900-009-S59
			软水制备废耗材	否	SW59 其他工业固体废物, 900-009-S59
			废滤芯	否	SW59 其他工业固体废物, 900-009-S59
		44# 厂房	废边角料	否	SW17 可再生类废物, 900-001-S17
			废液压油	是	HW08 废矿物油与含矿物油废物, 900-218-08
			废包装容器	是	HW49 其他废物, 900-041-49
	发动 机工 厂	34# 厂房	废包装材料	否	SW17 可再生类废物, 900-003-S17 900-005-S17
			废包装容器、含油 废抹布	是	HW49 其他废物, 900-041-49
	电驱 工厂	35# 厂房	废包装材料	否	SW17 可再生类废物, 900-003-S17 900-005-S17
			废包装容器	否	SW17 可再生类废物, 900-099-S17
			废包装容器、含油 废抹布	是	HW49 其他废物, 900-041-49
	结构 零件 工厂	39# 厂房	废液压油	是	HW08 废矿物油与含矿物油废物, 900-218-08
			废边角料	否	SW17 可再生类废物, 900-001-S17
			废包装材料	否	SW17 可再生类废物, 900-003-S17
			废包装容器	否	SW17 可再生类废物, 900-099-S17

			废包装容器	是	HW49 其他废物, 900-041-49
			脱脂废油脂	是	HW17 表面处理废物, 336-064-17
			槽液滤袋、滤渣	是	HW49 其他废物, 900-041-49
			废活性炭	是	HW49 其他废物, 900-039-49
			废催化剂	否	SW59 其他工业固体废物, 900-004-S59
			纯水制备废耗材	否	SW59 其他工业固体废物, 900-009-S59
			软水制备废耗材	否	SW59 其他工业固体废物, 900-009-S59
			收尘灰	否	SW17 可再生类废物, 900-001-S17
			挂具抛丸收集粉尘	是	HW12 染料、涂料废物, 900-041-49
			废滤芯	否	SW59 其他工业固体废物, 900-009-S59
		42# 厂房	废包装材料	否	SW17 可再生类废物, 900-003-S17
			不合格产品	否	SW17 可再生类废物, 900-003-S17
			废边角料	否	SW17 可再生类废物, 900-001-S17
			废液压油	是	HW08 废矿物油与含矿物油废物, 900-218-08
			废切削液	是	HW08 废矿物油与含矿物油废物, 900-006-09
			废包装容器	是	HW49 其他废物, 900-041-49
			废活性炭	是	HW49 其他废物, 900-039-49
			废滤芯	否	SW59 其他工业固体废物, 900-009-S59
		47# 厂房	废包装材料	否	SW17 可再生类废物, 900-003-S17
			不合格产品	否	SW17 可再生类废物, 900-003-S17
			废切削液	是	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液, 900-006-09
			废包装容器	是	HW49 其他废物, 900-041-49
			废活性炭	是	HW49 其他废物, 900-039-49
			废滤芯	否	SW59 其他工业固体废物, 900-009-S59
	电控 工厂	41# 厂房	废包装材料	否	SW17 可再生类废物, 900-003-S17
			废包装容器	是	HW49 其他废物, 900-041-49
			废金属、废电缆电线	否	SW17 可再生类废物, 900-002-S17
			纯水制备废耗材	否	SW59 其他工业固体废物, 900-009-S59
			废滤芯	否	SW59 其他工业固体废物, 900-009-S59
			废活性炭	是	HW49 其他废物, 900-039-49

	座椅 工厂	43# 厂房 东部	废边角料	否	SW17 可再生类废物，900-007-S17
			不合格产品	否	SW17 可再生类废物，900-099-S17
			废包装容器	是	HW49 其他废物，900-041-49
			废活性炭	是	HW49 其他废物，900-039-49
			废滤芯	否	SW59 其他工业固体废物，900-009-S59
			丝网印版清洗废溶剂	是	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物，900-402-06
	智能 化装 备中 心	44# 厂房	废液压油	是	HW08 废矿物油与含矿物油废物，900-218-08
			废切削液	是	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液，900-006-09
			废包装容器	是	HW49 其他废物，900-041-49
	装备 中心 工厂	49# 厂房	废边角料	否	SW17 可再生类废物，900-001-S17
			废钢丸	否	SW17 可再生类废物，900-001-S17
			收尘灰	否	SW17 可再生类废物，900-001-S17
	电机 工厂	55# 厂房	废边角料	否	SW17 可再生类废物，900-002-S17
			废包装材料	否	SW17 可再生类废物，900-003-S17
			废包装容器、含油 废抹布	是	HW49 其他废物，900-041-49
			废活性炭	是	HW49 其他废物，900-039-49
			废沸石	是	HW49 其他废物，900-041-49
			收尘灰	否	SW59 其他工业固体废物，900-099-S59
			废催化剂	否	SW59 其他工业固体废物，900-004-S59
			废滤芯	否	SW59 其他工业固体废物，900-009-S59
	公用工程		软水制备废耗材	否	SW59 其他工业固体废物，900-009-S59
	/		员工生活垃圾	/	/

本项目固体废物产生情况汇总见下表。

表 4-49 本项目固体废物产生情况汇总见下表

固废名称	固废产生量	固废属性	固废代码	处置方式
废边角料	18693.98	一般固废	900-001-S17	外售综合利用
切割废料及废金属屑	12	一般固废	900-001-S17	
废包装材料	189.387	一般固废	900-003-S17 900-099-S17	
不合格产品	4871.46	一般固废	900-003-S17	

			900-007-S17 900-099-S59	
废金属、废电缆电线	2.7	一般固废	900-002-S17	
废钢丸	5	一般固废	900-001-S17	
收尘灰	7.6881	一般固废	900-001-S17 900-099-S59	
废催化剂	0.3	一般固废	900-004-S59	厂家回收
纯水及软水制备耗材	5.12	一般固废	900-009-S59	
废滤芯	0.41	一般固废	900-009-S59	
污水池沉渣及浮油	16.8	危险废物	900-210-08	有资质单位处理
废溶剂	4	危险废物	900-404-06	
废矿物油	69.56	危险废物	900-218-08 900-214-08 900-217-08	
废切削液	1.98	危险废物	900-006-09	
废包装容器	118.5814	危险废物	900-041-49	
脱脂废油脂	3.5	危险废物	336-064-17	
酸洗渣	2.2	危险废物	336-064-17	
磷化渣	0.571	危险废物	336-064-17	
槽液滤袋、滤渣	19.85	危险废物	900-041-49	
物化污泥	3.2	危险废物	336-064-17	
废活性炭	638.25	危险废物	900-039-49	
丝网印版清洗废溶剂	0.222	危险废物	900-402-06	
废沸石	1	危险废物	900-041-49	
挂具抛丸收集粉尘	0.2081	危险废物	900-041-49	

危险废物贮存场所基本情况详见下表。

表 4-50 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	危废特性	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	
新能源南区危废仓	污水池沉渣及浮油	HW08	900-210-08	T,I	新能源厂区南区西	5m ²	容器密闭，分区	2.2t	
	废矿物油	HW08	900-218-08 900-214-08 900-217-08	T,I		5m ²		2.08t	

新能源北区危废仓	废切削液	HW09	900-006-09	T	南角	0.5m ²	存放	0.1	
	废包装容器	HW49	900-041-49	T,I		5m ²		0.92	
	脱脂废油脂	HW17	336-064-17	T/C		0.5m ²		0.125	
	酸洗渣	HW17	336-064-17	T/C		0.5m ²		0.183	
	磷化渣	HW17	336-064-17	T/C		0.5m ²		0.095	
	废电泳槽液滤袋、滤渣	HW49	900-041-49	T		0.5m ²		0.1625	
	物化污泥	HW17	336-064-17	T/C		1m ²		0.53	
	废活性炭	HW49	900-039-49	T		30m ²		40	
	废溶剂	HW06	900-404-06	T, I, R		0.5m ²		0.3	
	废矿物油	HW08	900-218-08	T,I	新能源厂区北区北侧中部	5m ²	容器密闭，分区存放	3.72	
	废包装容器	HW49	900-041-49	T/In		50m ²		8.95	
	脱脂废油脂	HW17	336-064-17	T/C		1m ²		1	
	废电泳槽液滤袋、滤渣	HW49	900-041-49	T/In		1.5m ²		1.55	
	废活性炭	HW49	900-039-49	T		15m ²		20	
	废切削液	HW09	900-006-09	T		0.5m ²		0.16	
	废沸石	HW49	900-041-49	T/In		5m ²		5	
	挂具抛丸收集粉尘	HW49	900-041-49	T/In		0.5m ²		0.13	
	丝网印版清洗废溶剂	HW06	900-402-06	T, I, R		0.5m ²		0.222	
备注：考虑其产生频次、贮存周期及预留过道等。									
厂区内设置有 2 座废料仓（南区 1 座面积 720m ² ，北区 1 座面积 700m ² ），2									

	座危废仓（南区 1 座面积 720m²，北区 1 座面积 700m²），负责收集贮存本次项目南区 and 北区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。 新能源厂区入驻企业包括本单位、比亚迪汽车工业有限公司郑州分公司以及郑州弗迪电池有限公司，比亚迪汽车工业有限公司郑州分公司在园区内单独设置废料仓及固废暂存间，不与本单位共用，郑州弗迪电池有限公司已批复的储能项目确定不再建设，目前尚未规划项目。因此，新能源厂区废料仓及危废仓仅接纳本单位在建工程位于新能源厂区项目以及本项目固废。 （1）一般固废 本项目一般固废产生量约为 23788t/a，其中南区约 1533t/a（其中 8#厂房、30#厂房西部废边角料（钢材）合计产生量 1442t/a，做到日产日清，不在厂区内储存），北区约 22255t/a（其中 44#厂房废边角料（钢材）17160t/a，产生量较大，做到日产日清，不在园区内储存），其他一般固废分别暂存于各区废料仓，即南区废料仓需新增储存一般固废 111t/a，北区废料仓需新增储存一般固废 5095t/a 新能源产业园北区的在建工程进入一般固废暂存间的固废量约为 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 100m²（97.98t），可以满足本项目新能源北区厂产生一般固废 5095t/a（平均每周周转一次，暂存量 97.98t）暂存的需求。 新能源产业园南区的在建工程进入一般固废暂存间的固废量约为 3287.45t/a，平均每周周转 1 次，暂存量约为 63.22t。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 69.54m²，考虑到分区存放及预留过道等空间，占地面积约为 100m²，占南区废料仓面积 750m² 的 13.3%，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 10m²（2.13t），可以满足本项目新能源南区区厂产生一般固废 111t/a（平均每周周转一次，暂存量
--	---

	2.13t) 暂存的需求。 (2) 危险废物 厂区 2 座危废仓存储能力分别为：南区 1400t/a、北区 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 2562.78t/a，平均每月周转 1 次，暂存量约为 213.56t，危废储存系数为 1.27t/m²，则在建工程危废储存占地面积为 271.22m²，考虑到分区存放及预留过道等空间，占地面积约为 300m²，占北区危废仓面积 700m² 的 42.85%，因此现有工程危废暂存间还剩余 400m²。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 79m²，现有危废仓完全可容纳本项目的危废暂存量。 新能源产业园南区在建工程进入危废仓量约为 3776.95t/a，平均每月周转 1 次，暂存量约为 314.75t，危废储存系数为 1.27t/m²，则在建工程危废储存占地面积为 399.72m²，考虑到分区存放及预留过道等空间，占地面积约为 420m²，占南区危废仓面积 750m² 的 56%，因此现有工程危废暂存间还剩余 330m²。根据前文“危险废物贮存场所（设施）基本情况一览表”本项目南区危废所需存储面积为 49m²，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 本项目部分车间一般固废边角料（钢材）产生量较大做到日产日清，外售资源回收公司综合利用，切割废料及废金属屑、废包装材料、不合格产品、废金属、废电缆电线、废钢丸、收尘灰、其他废边角料等一般固废暂存于现有废料仓，定期外售资源回收公司综合利用；废催化剂、纯水及软水制备耗材更换后暂存于现有废料仓，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

本项目部分环保设施依托园区或在建工程，依托可行性见下表。

表 4-51 本项目与新能源厂区及在建工程依托可行性

项目		建设内容	依托内容	依托可行性
辅助工程	危化品库	建设 2 座危化品库，其中南区 1 座 737.04m ² （长 49.8m×宽 14.8m，高 5.6m），北区 1 座 700m ² （长 35m×宽 20m，高 5.6m）	本项目 8#厂房乙炔、氧气依托南区危化品库，43#厂房东部异氰酸酯，55#厂房绝缘漆、环氧树脂粉、清洗剂依托北区危化品库。	在建及已建工程南区危化品暂存量为 32.794t，占地面积约 40m ² ，南区剩余暂存面积 707.04m ² ，满足本项目氧气、乙炔储存量 0.25t 所需储存面积 10m ² ；在建及已建工程北区危化品暂存量为 8.04t，占地面积约 10m ² ，南区剩余暂存面积 690m ² ，满足本项目异氰酸酯，55#厂房绝缘漆、环氧树脂粉、清洗剂储存量 7.36t 所需储存面积 10m ² 。综上，依托可行。
环保工程	有机废气处理设施	43#厂房东部喷粉后固化工序废气设置“干式过滤+沸石转轮+催化燃烧（CO）”+1 根 18m 排气筒	本项目 43#厂房东部丝印工序依托在建工程“干式过滤+沸石转轮+催化燃烧（CO）”+18m 排气筒	在建工程 43#厂房东部干式过滤+沸石转轮+CO 风量 30000m ³ /h（变频），在建工程需风量 20000m ³ /h，本项目 43#厂房东部丝印工序需风量 8000m ³ /h，可满足使用需求，同时根据前文计算，废气排放满足标准限值要求，依托可行。

		焊接 废气 处理 设施	8#厂房油箱焊接 废气设置“高效滤 筒除尘器”+1根 21m 排气筒(依托 在建工程)	本项目油箱焊 接线激光焊接 工序依托在建 工程油箱生产 线焊接工序的 1根 21m 排气 筒	在建工程 8#厂房油箱焊接废气经高 效滤筒除尘器+1根 21m 排气筒排放， 根据环评数据，在建工程 8#厂房原 环评核算油箱焊接废气排放浓度为 0.27mg/m ³ ，本项目油箱焊接线激光 焊接工序废气核算的排放浓度为 0.04mg/m ³ ，核算共用排气筒排放浓 度为 0.31mg/m ³ ，废气排放满足标准 限值要求，依托可行。
		废 水	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”。	本项目生产废 水依托园区污 水处理站	根据前文废水处理措施依托可行性 分析章节，废水水量、水质均依托可 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 固废	根据前文（四）固废章节分析，南区、 北区废料仓剩余使用面积各 650m ² ， 本项目南区一般固废暂存所需面积 10m ² ，北区一般固废所需使用面积 100m 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，南区 危废仓剩余使用面积 330m ² ，北区危 废仓剩余使用面积 400m ² 。本项目南 区危废暂存所需使用面积 49m ² ，北 区危废暂存所需使用面积 79m ² ，可 满足本项目需求，依托可行。
		风 险	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，同时 22# 厂房配套建设 1 座 55m ³ 的事 故池。	因本项目危化品库、危废仓均依托园 区，22#厂房磷化废水处理站单独设 置事故池，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。5#厂房东部、49#厂房不涉及风险物质使用，其他厂房风险物质涉及乙炔、废矿物油、酸洗药剂（硫酸、磷酸）、磷化开缸剂（磷酸）、磷化补充剂（磷酸、锰、镍）、镍添加剂（镍）、锰添加剂（锰）、氟添加剂（氢氟酸）、PH 调节剂-PPGADD-01/16K-Cl（乙酸）、硝酸、盐酸等，风险物质储存于各厂房及危化品仓库，园区建设 2 间危化品仓库，南北区各 1 间，南区危化品仓库面积 737.04m²；北区危化品仓库面积 700m²。本项目风险物质仅乙炔依托南区危化品仓库储存，其他风险物质均在各自厂房仓库内储存。本项目原辅材料由厂商每日供应，厂区内仅储存少量原辅材料以应对厂商突发状况。项目燃料为天然气，来自市政管网。因本项目为扩建项目，同时考虑涉及相同风险单元的在建及已建项目风险物质储存。项目废气涉及二氧化硫、氮氧化物、二甲苯等废气产生，处理后经排气筒排放，不在厂内暂存，本次不再考虑。

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 4-52 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	备注
乙炔	0.18	74-86-2	乙炔 0.18t	10	0.018	南区危化品库、8#厂房	本项目新增

油类物质	58.9839	/	油类物质 58.9839	2500	0.0234	8#、30#西部、34#、35#、39#、42#、47#、44#、55#厂房	本项目新增+在建工程
硫酸 10-20%	0.644	7664-93-9	酸洗药剂 (3.22t)	10	0.0644	22#厂房	本项目新增
磷酸 30-50%	1.61	7664-38-2		10	0.161		
磷酸 30-50%	0.06	7664-38-2	磷化开缸剂 (0.12t)	10	0.006		
磷酸 3-5%	0.03	7664-38-2	磷化补充剂 (0.6t)	10	0.003		
锰及其化合物(以锰计)-酸式磷酸锰 2.5-10%	0.013	/		0.25	0.052		
镍及其化合物(以镍计)-磷酸二氢镍 2.5-10%	0.014	/		0.25	0.056		
乙酸 10-25%	0.008	64-19-7	PH 调节剂 (0.032t)	10	0.0008		
镍及其化合物(以镍计)硝酸镍 -70-90%	0.01	/	镍添加剂 (0.035t)	0.25	0.04		
锰及其化合物(以锰计)-硝酸锰 30-50%	0.0054	/	锰添加剂 (0.035t)	0.25	0.0216		
盐酸 (≥37%)	0.00066	7647-01-0	盐酸 (≥37%)	7.5	0.000088	34#厂房	本项目新增
硝酸 67%	0.0006	7697-37-2	硝酸 0.0009	7.5	0.00008		

	氢氟酸 0.1-1%	0.0005	7664-39-3	化成剂 PSL-8013A M (0.05t)	1	0.0005	39#厂房	本项目 新增
	氢氟酸 0.1-1%	0.0013	7664-39-3	化成剂 PSL-8013A R (0.125)	1	0.0013		
	硝酸 0.1-1%	0.00125	7697-37-2	化成剂 PSL-8013B (0.125)	2.5	0.015		
	硝酸 0.1-1%	0.0005	7697-37-2	中和剂 PSL-8011D (0.05t)	7.5	6.67E-05		
	乙酸 10-25%	0.008	64-19-7	PH 调节剂 ADD-01 (0.032t)	10	0.0008		
	甲醇 10%-13%	0.0065	67-56-1	脱漆剂 (0.05t)	10	0.00065		
	乙苯 12%	0.0032	100-41-4	固化剂 (0.027t)	10	0.00032	43#厂房东 部	本项目 新增
	二甲苯 12%	0.0032	1330-20-7		10	0.00032		
	二甲苯(二 甲苯 3%)	0.0327	1330-20-7	清漆(1.09t)	10	0.00327	南区危化品 库	在建工 程
	乙苯 (1%-10%)	0.109	100-41-4		10	0.0109		
	丙酮 0.1-1%	0.0072	67-64-1	底漆(0.72t)	10	0.00072		
	异丙醇 0.1-1%	0.0072	67-63-0		10	0.00072		
	二甲苯 30-60%	0.096	1330-20-7	溶剂漆洗枪 溶剂(0.16t)	10	0.0096		
	乙苯 5-10%	0.016	100-41-4		10	0.0016		
	丙酮 30-40%	0.32	67-64-1	底涂剂 (0.8t)	10	0.032		

环己烷 10-20%	0.16	110-82-7		10	0.016	已建工程（比亚迪汽车工业有限公
丙酮 0.01-0.1%	0.0083	67-64-1	色漆(0.83t)	10	0.00083	
二甲苯 0.92%	0.17	1330-20-7	清漆(18.5t)	10	0.017	
异丙醇 20%	0.096	67-63-0	UV 固化漆 (0.48t/a)	10	0.0096	
异丙醇 1-10%	0.026	67-63-0	防雾漆 A (0.26t)	10	0.0026	
异丙醇 40-50%	0.015	67-63-0	防雾漆 B (0.03t)	10	0.0015	
环己酮 25 —35%	0.0875	108-94-1	溶剂(0.25t)	10	0.00875	
乙酸乙酯 25—35%	0.0875	141-78-6		10	0.00875	
二甲苯 6%	0.192	1330-20-7	面漆 (3.2t)	10	0.0192	
乙苯 5%	0.16	100-41-4		10	0.016	
甲苯 0.5%	0.016	108-88-3		10	0.0016	
二甲苯 30%	0.24	1330-20-7	底漆 (0.8t)	10	0.024	
甲苯 1.5%	0.0075	108-88-3		10	0.00075	
二甲苯 15%	0.48	1330-20-7	清漆 (3.2t)	10	0.048	
乙苯 1.5%	0.048	100-41-4		10	0.0048	
二甲苯 50%	0.125	1330-20-7	底漆稀释剂 (0.25t)	10	0.0125	
甲苯 30%	0.075	108-88-3		10	0.0075	
异丙醇 100%	0.024	67-63-0	异丙醇 (0.024t)	10	0.0024	
丁醇, 10%	0.2	71-36-3	清漆 (2t)	10	0.02	
二甲苯, 0.874%	0.01748	1330-20-7		10	0.001748	
乙苯	0.0028	100-41-4		10	0.00028	

0.14%							司郑州分公司)
丁醇 30%	0.06	71-36-3	溶剂型清洗溶剂 (0.2t)	10	0.006		
甲烷 100%	0.01	74-82-8	天然气 (管道在线量 0.01t)	10	0.001	/	本项目新增
油类物质 100%	3.01	/	废矿物油	2500	0.0012	南区危废暂存间	本项目新增+在建工程
油类物质 100%	1.57	/	废矿物油	2500	0.00063	北区危废暂存间	
合计	/	/	/	/	≈0.7568	/	
备注：①风险物质最大存在量为本项目、在建工程及已建工程同一功能单元的最大存在量（包括比亚迪汽车工业有限公司郑州分公司）；②风险物质成分占比来自建设单位提供的MSDS，其成分按最大百分比计算。							
本项目危险物质 $Q=0.7568<1$ ，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							
本项目生产过程中的主要物料、中间产品及最终产品等物质，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。项目主要危险物质为理化性质及危险特性见下表。							

表 4-53 危险物质特性一览表

物质名称	形态	闪点 ℃	沸点 ℃	临界温 度℃	临界压力 MPa	密度 g/L	爆炸极限%(v)		危险性类别
							下限	上限	
乙炔	液体	-50	84	35	6.24	910	3.14	90	易燃
润滑油等	液体	-50	40-200	无资料	无资料	700-790	1.3	6	易燃
硫酸	液体	/	330	/	/	1830	/	/	腐蚀性
磷酸	液体	/	260	/	/	1870	/	/	腐蚀性
乙酸	液体	39	117.9	321.6	5.78	1050	5.4	16.4	腐蚀性
盐酸	液体	/	108.6	/	/	1100	/	/	腐蚀性
硝酸	液体	/	83	/	6.89	1500	/	/	腐蚀性
氢氟酸	液体	/	120	/	/	1200	/	/	腐蚀性
镍	液体	/	2732	/	/	8900	/	/	有毒
锰	液体	/	2097	/	/	7440	/	/	有毒
甲醇	液体	12	64.7	/	/	790	6	36.5	闪点液体
二甲苯	液体	25	139	343.9	3.54	860	1.1	7.0	易燃
乙苯	液体	15	136.2	343.1	3.70	870	1.0	6.7	易燃
丙酮	液体	-120	56.5	30	/	800	2.5	13	易燃
环己酮	液体	44	155	/	/	947	1.1	9.4	易燃
乙酸乙酯	液体	-4	77.2	250.1	3.83	900	2.0	11.5	易燃
异丙醇	液体	12	803	275.2	4.76	790	2.0	12.7	易燃
丁醇	液体	/	117.5	287	4.9	810	/	/	易燃
甲苯	液体	4	110.6	318.6	4.11	872	1.1	7.1	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

(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 4-54 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	22#厂房电泳线（包括脱脂、酸洗、中和、表调、磷化）	酸类物质、锰、镍	泄露	毒性、腐蚀性	地下水、土壤污染、大气
2	39#厂房电泳线（包括脱脂、烷化、电泳、脱漆）	酸类物质、甲醇	泄露	腐蚀性、毒性	
3	危废仓	油类物质	泄露	毒性	
4	各车间原料储存	油类物质	泄露	毒性	
5	南区危化品库	乙炔、苯类物质、丙酮、醇类、环己烷、乙酸乙酯	泄露	毒性、火灾、爆炸	
6	管道	甲烷	泄露	火灾、爆炸	大气

2、影响途径

（1）生产中有毒有害物质泄露引起的环境风险分析

22#厂房、39#厂房电泳线有毒有害物质泄露，主要为设备（包括管线、阀门或其它设施）出现故障或操作失误、仪表失灵等，使物料泄漏，此时的直接危险是有毒有害物质的扩散对周围环境的污染。

（2）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。

（3）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，对港区第三污水处理厂或港区第四污水处理厂造成冲击。

（4）有毒有害物质储存过程泄露引起的风险分析

危废仓及危化品库储存有毒有害物质过程中，若包装破裂，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露，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。

（5）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质。 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）电泳原料房参照危化库进行管理，a：类比同类汽车制造企业，电泳原料房建有导流槽及一个废液收集槽，一旦发生危险物质泄漏，经导流槽收集后汇入废液收集槽，保证泄漏的物料一般不会流出库房；b：电泳原料房地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝；c：贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s），或至少 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），或其他防渗性能等效的材料。 （4）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。 （5）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、管道破裂废水泄露；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 1948.8m^3 的事故池
--	---

	容纳园区事故性排放废水，同时 22#厂房新增设置规模 55m³ 的事故水池，用于收集 22#厂房磷化废水处理设施事故排放废水，并考虑到 22#厂房磷化废水处理设施废水处理过程均为物理反应，且维修过程短暂，因此 55m³ 事故水池可满足事故状态事故废水的收集。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。 （7）危化品库及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。 （8）风险事故应急预案 事故应急指挥系统是应付紧急事故发生后进行事故救援处理的体系，该系统对事故发生后作出迅速反应，及时处理事故，果断决策，减少事故损失是十分必要的。它包括组织体系、通讯联络、人员救护等方面的内容。 本项目的应急预案应满足国家及地方对突发环境事件应急预案的相关要求，积极加入郑州航空港经济综合实验区联合风险管理组织，制定联合防范措施。在本项目需要救援时启动应急系统。 本项目生产过程中存在火灾、爆炸、物料泄漏等危险性，企业根据本项目的特点制定相应的事故应急救援预案。同时，根据本企业组织架构，成立事故应急救援小组，建立应急组织系统，配备必要的应急设备，明确负责人及联系电话。加强平时培训，确保在事故发生时能快速做出反应，减缓事故影响。
--	--

表 4-55 应急预案内容		
序号	项目	主要内容及要求
1	应急计划区	(1) 生产装置区：电泳线、危化品库、危废间等 (2) 环境保护目标：周边村庄等敏感点、地表水、地下水
2	应急组织机构、人员	(1) 公司 公司指挥部：负责现场全面指挥，由总经理任总指挥；公司救援队伍：负责事故控制、救援、善后处理，由指挥部负责组建。 (2) 地区 地区指挥部：负责工程附近地区全面指挥、救援、管制、疏散；专业救援队伍：负责对公司救援队伍的支援
3	预案分级响应条件	一旦发生风险物质泄露及火灾、爆炸等事故，公司及地区均需立即响应
4	应急救援保障	应急设施、设备与器材，包括灭火、消防给水等
5	报警、通信联络方式	逐一细化应急状态下各主要负责单位的报警通讯方式、地点、电话 号码以及相关配套的交通保障、管制、消防联络方法，及时通报事故处理情况
6	应急环境监测	组织专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与 后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	抢险、救援控制措施	严格规定事故多发区、事故现场、邻近区域、控制防火区域设置控 制和清除污染措施及相应设备的数量、使用方法、使用人员
8	人员紧急撤离、疏散计划	事故现场非救援队伍人员需紧急撤离至安全地带，在转移时要用湿毛巾掩住口鼻；并应切断电源、避免接触火种，以防发生爆炸和火灾；参加救援的工作人员要穿防护服和佩戴呼吸防护器。 为保证公众健康，要尽量向上风向或侧上风向转移
9	应急救援关闭程序与恢复措施	制定相关应急状态终止程序，事故现场、受影响范围内的善后处理、恢复措施，邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	定期安排有关人员进行培训与演练
11	公众教育和信息	对项目区域开展公众教育、培训和发布有关信息
12	记录和报告	设应急事故专门记录，建立档案和报告制度，设专门部门负责管理

在接到事故报警后，应迅速组织应急救援队，救援队在做好自身防护的基础上，快速实施救援，控制事故发展，做好撤离、疏散，危险物的清除工作。等待急救队或外界的援助会使微小事故变成大灾难，因此每个人都应按应急计划接受基本培训，使其在发生事故时采取正确的行动。

综上，项目环境风险可防可控。

（七）地下水、土壤

本项目的部分建设内容位于现有厂房内，厂房内部已完成重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区的建设，用地范围内路面已按照一般防渗区做好硬化，因此，对区域地下水和土壤环境影响较小根据可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，并在各区采取相应的防渗措施。根据场地内天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，本次将电泳线、磷化废水处理设施、沉淀池设为重点防渗区，其他生产区域为一般防渗区，厂区办公区、道路划分为简单防渗区。

表 4-56 项目污染防渗分区划分及防渗技术要求一览表

序号	防控位置	防渗区域	防渗分区等级	防渗措施
1	电泳线、磷化废水处理设施、沉淀池	是	重点防渗区	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；或对照危险废物填埋污染控制标准（GB18598-2023）
2	其他生产区域	是	一般防渗区	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；或对照生活垃圾填埋场污染控制标准（GB16889-2008）执行
3	厂区办公区、道路	是	简单防渗区	地面进行硬化处理

建设单位在采取分区防渗措施后可有效地防止污染物污染区域土壤及地下水环境，生产过程中不会对区域地下水、土壤造成污染。

(八) 环保投资

表 4-57 环保投资一览表

项目	工厂		污染源	污染物	环保措施	投资费用 (万元)
废气	轻量化工厂	8#厂房	焊接	颗粒物	集气+2套高效滤筒除尘器+1根21m排气筒(DA201);集气+2套高效滤筒除尘器+1根21m排气筒(DA035,仅排气筒依托在建工程)	10
			油泵测试	非甲烷总烃	车间密闭+集气系统+1套活性炭吸附脱附+CO+1根21m排气筒(DA202)	20
	车架工厂	22#厂房	焊接	颗粒物	集气+7套金属板网过滤器+9根20m排气筒(DA203~DA211)	25
			切割	颗粒物	集气+自带滤筒除尘器+与焊接废气共用1根20m排气筒(DA207)	
			电泳	非甲烷总烃	集气+1套“二级活性炭吸附装置”+1根20m排气筒(DA212)	10
			电泳烘干及RTO燃烧	非甲烷总烃、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	集气+1套“干式过滤器+RTO”+1根20m排气筒(DA213),RTO配置1套低氮燃烧器	80
			电泳烘干加热装置燃烧	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	2套低氮燃烧器+2根20m排气筒(DA214、DA215)	2
			喷粉固化、喷胶及固化	非甲烷总烃	集气+1套“喷淋+除湿过滤器+活性炭吸/脱附装置+催化燃烧”+1根20m排气筒(DA216)	20

			喷粉	颗粒物	滤芯收集后回用+车间内无组织排放	2
			喷粉及 喷胶固 化加热 装置	颗粒物、二 氧化硫、氮 氧化物	4 套低氮燃烧器+4 根 20m 排气筒 (DA217~DA220)	4
			酸洗	硫酸雾	集气+1 套碱液喷淋塔+1 根 20m 排气 筒 (DA221)	3
			锅炉燃 烧	颗粒物、二 氧化硫、氮 氧化物	1 套“低氮燃烧+烟气循环”+1 根 20m 排气筒 (DA222)	30
	结构 零件 工厂	39# 厂房	焊接	颗粒物	集气+2 套高效滤筒除尘器+2 根 20m 排气筒 (DA223~DA224)	7
			电泳	非甲烷总 烃	集气+1 套 “二级活性炭吸附装置” +1 根 20m 排气筒 (DA225)	10
			电泳烘 干及 RTO 燃 烧	非甲烷总 烃、颗粒 物、二氧化 硫、氮氧化 物	集气+1 套 “干式过滤器+RTO” +1 根 20m 排气筒 (DA226), RTO 配 置 1 套低氮燃烧器;	80
			电泳烘 干加热 装置燃 烧	颗粒物、二 氧化硫、氮 氧化物	1 套低氮燃烧器+1 根 20m 排气筒 (DA227)	1
			喷粉	颗粒物	滤芯收集后回用+车间内无组织排放	2
			喷粉固 化	非甲烷总 烃	集气+1 套 “喷淋+除湿过滤器+活性 炭吸/脱附+催化燃烧” +1 根 20m 排 气筒 (DA228)	20
			喷粉固 化加热 装置燃 烧	颗粒物、二 氧化硫、氮 氧化物	1 套低氮燃烧器+1 根 20m 排气筒 (DA229)	1

				喷粉预热装置燃烧	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	1套低氮燃烧器+1根20m排气筒(DA230)	1
				切割	颗粒物	集气罩+1套高效滤筒除尘器+1根20m排气筒(DA231)	2
				抛丸	颗粒物	1套“旋风除尘+袋式除尘”+1根20m排气筒(DA232)	2
				脱漆	非甲烷总烃	1套“干式过滤器+二级活性炭吸附”+1根20m排气筒(DA233)	10
				除尘	颗粒物	车间循环风+静电除尘+车间内无组织排放	2
				锅炉燃烧	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	2套“低氮燃烧+烟气循环”+2根20m排气筒(DA234~DA235)	50
			42# 厂房	注塑	非甲烷总烃	集气+1套“干式过滤器+二级活性炭吸附”+1根20m高排气筒(DA236)	10
				焊接	颗粒物	集气+1套高效滤筒除尘器+1根20m高排气筒(DA237)	2
				打磨	颗粒物	磨床自带滤筒除尘器+车间内无组织排放	1
			47# 厂房	注塑	非甲烷总烃	集气+1套“干式过滤器+二级活性炭吸附”+1根20m高排气筒(DA238)	10
				打磨	颗粒物	磨床自带滤筒除尘器+车间内无组织排放	1
		电控工厂	41# 厂房	焊接	颗粒物、非甲烷总烃	集气+1套“喷淋塔+除湿过滤器+二级活性炭吸附”+1根20m高排气筒(DA239)	12
		座椅工厂	43# 厂房东部	发泡	非甲烷总烃	集气+1套“干式过滤器+二级活性炭吸附”+1根18m排气筒(DA240)	10
				丝印	非甲烷总烃、二甲苯	集气+依托在建工程1套“干式过滤+沸石转轮+催化燃烧(CO)”+1根18m排气筒(DA068)(依托在建)	80

		智能化装备中心	44# 厂房	焊接	颗粒物	集气+1 套高效滤筒除尘器+18m 排气筒 (DA241)	2
				切割	颗粒物	集气+1 套高效滤筒除尘器+1 根 18m 排气筒 (DA242)	2
		装备中心工厂	49# 厂房	抛丸	颗粒物	1 套“袋式除尘”+1 根 21m 排气筒 (DA243)	2
		电机工厂	55# 厂房	涂覆	颗粒物	集气+1 套袋式除尘器+干式过滤器+二级活性炭吸附+1 根 17m 的排气筒 (DA244)	50
				涂覆固化、滴漆及固化	非甲烷总烃	集气+1 套“干式过滤器+沸石转轮吸附+催化燃烧”+1 根 17m 排气筒 (DA245)	56
				网印、烘干及固化	非甲烷总烃	集气+1 套“干式过滤器+沸石转轮吸附+催化燃烧”+1 根 17m 的排气筒 (DA246)	56
		生活区 (综合站房 7)		锅炉燃烧	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	1 套“低氮燃烧”+1 根 15m 排气筒 (DA247)	30
	废水	生产废水 (磷化)			pH、COD、NH ₃ -N、SS、氟化物、总镍、总锰、总锌	1 座磷化废水处理设施, 处理规模 120m ³ /d, 处理工艺“调节池+二级反应池+混凝池+絮凝池+沉淀池”	50
		生产废水 (全厂)			pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、氟化物、总镍、总锰、总锌、总铜	22# 厂房表调废水、磷化清槽废水、磷化后清洗废水经新建磷化废水处理措施处理后与其他生产废水一同进入园区内污水处理站处理, 处理达标后近期通过市政管网排入港区第三污水处理厂进一步处理, 远期通过市政管网排入港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	经化粪池预处理后近期通过市政管网排入港区第三污水处理厂进一步处理, 远期通过市政管网排入港区第四污水处理厂进一步处理	/
		清净下水	pH、COD、SS	近期通过市政管网排入港区第三污水处理厂进一步处理, 远期通过市政管网排入港区第四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	40
	固 废	生产工序	一般工业固废	依托 2 座一般固废暂存库（南区 1 座面积 720m ² , 北区 1 座面积 700m ² ）	/
			危险废物	依托 2 座危废仓（南区 1 座面积 720m ² , 北区 1 座面积 700m ² ）	
			员工生活垃圾	垃圾桶若干	1
	风险防范			22#新建 1 座事故水池（55m ³ ），并依托园区事故水池。	5
	合 计				814

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	轻量化工厂	8# 厂房	DA201	颗粒物	集气+2 套高效滤筒除尘器+1 根 21m 排气筒	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）及豫环攻坚办（2017）162 号文，并参考执行绩效分级引领型指标
			DA035（仅排气筒依托在建工程）	颗粒物	集气+2 套高效滤筒除尘器+1 根 21m 排气筒（仅排气筒依托在建工程）	
			DA202	非甲烷总烃	车间密闭+集气系统+1 套活性炭吸附脱附+CO+1 根 21m 排气筒	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）及豫环攻坚办（2017）162 号文，并参考执行绩效分级引领型指标
	车架工厂	22 号 厂房	DA203 ~ DA211	颗粒物	集气+7 套金属板网过滤器+9 根 20m 排气筒	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）郑环攻坚（2019）3 号文，并参考执行绩效分级引领型指标
					集气+自带滤筒除尘器+与焊接废气共用 1 根 20m 排气筒（DA207）	
			DA212	非甲烷总烃	集气+1 套“二级活性炭吸附装置”+1 根 20m 排气筒	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB41/1951-2020），并参考执行绩效分级 A 级
			DA213	非甲烷总烃	集气+1 套“干式过滤器+RTO”+1 根 20m 排气筒；RTO 配置低氮燃烧器	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB41/1951-2020），并参考执行绩效分级 A 级
						颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度
			DA214 ~ DA215	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度	2 套低氮燃烧器+2 根 20m 排气筒	《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）
			DA216	非甲烷总烃	集气+1 套 “喷淋+除湿过滤器+活性	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》

					炭吸/脱附装置+催化燃烧”+1 根 20m 排气筒	(DB41/1951-2020)，并参考执行绩效分级 A 级
			DA217 ~ DA220	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度	4 套低氮燃烧器+4 根 20m 排气筒	《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB41/1066-2020)
			DA221	硫酸雾	集气+1 套碱液喷淋塔+1 根 20m 排气筒	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
			DA222	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度	1 套“低氮燃烧+烟气循环”+1 根 20m 排气筒	《锅炉大气污染物排放标准》(DB41/2089-2021)
	结构零件工厂	39 # 厂房	DA223 ~ DA224	颗粒物	集气+2 套高效滤筒除尘器+2 根 20m 排气筒	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)及郑环攻坚(2019)3 号文，并参考执行绩效分级引领型指标
			DA225	非甲烷总烃	集气+1 套“二级活性炭吸附装置”+1 根 20m 排气筒	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB41/1951-2020)，并参考执行绩效分级 A 级
			DA226	非甲烷总烃	集气+1 套“干式过滤器+RTO”+1 根 20m 排气筒	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB41/1951-2020)，并参考执行绩效分级 A 级
				颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度		《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB41/1066-2020)
			DA227	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度	1 套低氮燃烧器+1 根 20m 排气筒	《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB41/1066-2020)
			DA228	非甲烷总烃	集气+1 套“喷淋+除湿过滤器+活性炭吸/脱附+催化燃烧”+1 根 20m 排气筒	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB41/1951-2020)，并参考执行绩效分级 A 级
			DA229	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度	1 套低氮燃烧器+1 根 20m 排气筒	《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB41/1066-2020)

			DA230	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度	1 套低氮燃烧器+1 根 20m 排气筒	《工业炉窑大气污染物排放标准》 (DB41/1066-2020)
			DA231	颗粒物	集气罩+1 套高效滤筒除尘器+1 根 20m 排气筒	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 及郑环攻坚(2019) 3 号文, 并参考执行绩效分级引领型指标
			DA232	颗粒物	集气+1 套高效滤筒除尘器+1 根 20m 排气筒	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 及郑环攻坚(2019) 3 号文, 并参考执行绩效分级引领型指标
			DA233	非甲烷总烃	集气罩+1 套“干式过滤器+二级活性炭吸附”+1 根 20m 排气筒	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 及豫环攻坚办(2017) 162 号文, 并参考执行绩效分级引领型指标
			DA234 ~ DA235	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度	2 套“低氮燃烧+烟气循环”+2 根 20m 排气筒	《锅炉大气污染物排放标准》(DB41/2089-2021)
		42 # 厂房	DA236	非甲烷总烃	集气+1 套“干式过滤器+二级活性炭吸附”+1 根 20m 高排气筒	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015), 并参考执行绩效分级 A 级
			DA237	颗粒物	集气+1 套高效滤筒除尘器+1 根 20m 高排气筒	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 及郑环攻坚(2019) 3 号文, 并参考执行绩效分级引领型指标
		47 # 厂房	DA238	非甲烷总烃	集气+1 套“干式过滤器+二级活性炭吸附”+1 根 20m 高排气筒	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015), 并参考执行绩效分级 A 级
	电控工厂	41 # 厂房	DA239	颗粒物(主要锡及其化合物)、非甲烷总烃	集气+1 套“喷淋塔+除湿过滤器+二级活性炭吸附”+1 根 20m 高排气筒	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 及郑环攻坚(2019) 3 号文, 并参考执行绩效分级引领型指标

	座椅工厂	43# 厂房东部	DA240	非甲烷总烃	集气+1套“干式过滤器+二级活性炭吸附”+1根18m排气筒	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015),并参考执行绩效分级A级
			DA068 (依托在建)	非甲烷总烃、二甲苯	集气+依托在建工程1套“干式过滤器+沸石转轮+催化燃烧(CO)”+1根18m排气筒	《印刷工业挥发性有机物排放标准》(DB41/1956-2020)、《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB41/1951-2020)及豫环攻坚办(2017)162号文,并参考执行绩效分级A级
	智能装备中心	44# 厂房	DA241	颗粒物	集气+1套高效滤筒除尘器+1根18m排气筒	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)及郑环攻坚(2019)3号文,并参考执行绩效分级引领型指标
			DA242	颗粒物	集气+1套高效滤筒除尘器+1根18m排气筒	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)及郑环攻坚(2019)3号文,并参考执行绩效分级引领型指标
	装备中心工厂	49# 厂房	DA243	颗粒物	1套“袋式除尘”+1根21m排气筒	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)及郑环攻坚(2019)3号文,并参考执行绩效分级引领型指标
	电机工厂	55# 厂房	DA244	颗粒物	集气+1套袋式除尘器+干式过滤器+二级活性炭吸附+1根17m的排气筒	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)及郑环攻坚(2019)3号文,并参考执行绩效分级A级
			DA245	颗粒物	集气+1套“干式过滤器+沸石转轮吸附+催化燃烧”+1根17m排气筒	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB41/1951-2020),并参考执行绩效分级A级
				非甲烷总烃		
			DA246	非甲烷总烃	集气+1套“干式过滤器+沸石转轮吸附+催化燃烧”+1根17m排气筒	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB41/1951-2020),并参考执行绩效分级A级

	生活区	综合站房7	DA247	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度	1套“低氮燃烧”+1根15m排气筒	《锅炉大气污染物排放标准》(DB41/2089-2021)
	无组织控制		厂界	颗粒物、锡及其化合物	22#厂房喷粉废气经滤芯收集后回用;39#厂房经滤芯收集后回用;42#厂房、47#厂房磨床自带滤筒除尘器+车间内无组织排放	《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,并参考执行绩效分级A级
			生产车间或生产设备	非甲烷总烃	/	参考执行绩效分级A级
地表水环境	生产废水(磷化)			pH、COD、NH ₃ -N、SS、TN、TP、总镍、总锰、总锌	1座磷化废水处理设施,处理规模120m ³ /d,处理工艺“调节池+二级反应池+混凝池+絮凝池+沉淀池”	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表1第一类污染物排放要求
	生产废水			pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、氟化物、总镍、总锰、总锌、总铜	22#厂房表调废水、磷化清槽废水、磷化后清洗废水经新建磷化废水处理措施处理后与其他生产废水一同进入园区内污水处理站处理,处理达标后近期通过市政管网排入港区第三污水处理厂进一步处理,远期通过市政管网排入港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

	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	经化粪池预处理后近期通过市政管网排入港区第三污水处理厂进一步处理，远期通过市政管网排入港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 三级标准限值，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
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	一般固废分类暂存于一般固废暂存间，定期外售；生活垃圾交由环卫部门定期清运处理；危废分类暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置。			
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，以量危险废物的暂存，采取的环境风险防范措施包括：①规范设置危化品仓库、危险废物暂存间；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；④加强危化品管理制度的制定与执行。			
其他环境管理要求	（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。 （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。 （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； （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； （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； （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。			

六、结论

郑州比亚迪汽车有限公司郑州比亚迪新能源汽车核心零部件三期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，污染源强度较小且对环境影响不大；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

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体 废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	/	/	24.7497t/a	3.9754t/a	0	31.7251t/a	+3.9754t/a
	二氧化硫	/	/	16.4373t/a	1.5677t/a	0	18.005t/a	+1.5677t/a
	氮氧化物	/	/	75.1543t/a	8.3332t/a	0	83.4875t/a	+8.3332t/a
	非甲烷总烃	/	/	25.959t/a	20.1627t/a	0	46.1217t/a	+20.1627t/a
	甲醇	/	/	0	0.0211t/a	0	0.0211t/a	+0.0211t/a
	二甲苯	/	/	0.1378t/a	0.0037t/a	0	0.1415t/a	+0.0037t/a
	硫酸雾	/	/	0t/a	0.504t/a	0	0.504t/a	+0.504t/a
	HCl	/	/	2.1572t/a	0	0	2.535t/a	0
	铅及其化合物			0.002t/a	0	0	0.002t/a	0
	铬及其化合物	/	/	0.00000079t/a	0	0	0.00000079t/a	0
	镉及其化合物	/	/	0.00013t/a	0	0	0.00013t/a	0
	砷及其化合物	/	/	0.015t/a	0	0	0.015t/a	0
	锡及其化合物	/	/	8.159×10 ⁻⁶ t/a	0.0005t/a	0	5.08×10 ⁻⁴ t/a	+0.0005t/a

	二噁英	/	/	114.4512mgTEQ/a	0	0	114.4512mgTEQ/a	0
废水	COD	/	/	44.3429t/a	13.0562t/a	0	57.3991t/a	+13.0562t/a
	NH ₃ -N	/	/	3.3261t/a	0.9792t/a	0	4.3053t/a	+0.9792t/a
一般工业 固体废物	废边角料	/	/	94668.4t/a	18693.98t/a	0	113362.38t/a	+18693.98t/a
	切割废料及废金属屑	/	/	5t/a	12t/a	0	17t/a	+12t/a
	废包装材料	/	/	409.88t/a	189.387t/a	0	599.267t/a	+189.387t/a
	不合格产品	/	/	126.5t/a	4871.46t/a	0	4997.96t/a	+4871.46t/a
	废金属、废电缆电线	/	/	36t/a	2.7t/a	0	38.7t/a	+2.7t/a
	废钢丸	/	/	0	5t/a	0	5t/a	+5t/a
	收尘灰	/	/	50.4171t/a	7.6881t/a	0	58.1052t/a	+7.6881t/a
	废催化剂	/	/	0	0.3t/a	0	0.3t/a	+0.3t/a
	纯水及软水制备耗材	/	/	2.115t/a	5.12t/a	0	7.235t/a	+5.12t/a
	废滤芯	/	/	0	0.41t/a	0	0.41t/a	+0.41t/a
	镀膜件清理渣	/	/	7t/a	0	0	7t/a	0
	废砂纸	/	/	12t/a	0	0	12t/a	0
	发泡废料	/	/	15t/a	0	0	15t/a	0
	废粉末涂料	/	/	9.6t/a	0	0	9.6t/a	0
	废焊丝	/	/	12.15t/a	0	0	12.15t/a	0
	废金属屑（打磨）	/	/	0.4t/a	0	0	0.4t/a	0

	废电极头	/	/	25t/a	0	0	25t/a	0
	生化污泥	/	/	81.2t/a	0	0	81.2t/a	0
	废钢丸	/	/	90t/a	0	0	90t/a	0
	废无尘纸	/	/	0.13t/a	0	0	0.13t/a	0
危险废物	污水池沉渣及浮油	/	/	50t/a	16.8t/a	0	66.8t/a	+16.8t/a
	废矿物油	/	/	167.62t/a	69.56t/a	0	237.18t/a	+69.56t/a
	废切削液	/	/	196.4t/a	1.98t/a	0	198.38t/a	+1.98t/a
	废包装容器、含油废抹布、洗枪废液	/	/	1066.974t/a	118.5814t/a	0	1185.5554t/a	+118.5814t/a
	脱脂废油脂	/	/	1.5t/a	3.5t/a	0	5t/a	+3.5t/a
	酸洗渣	/	/	0	2.2t/a	0	2.2t/a	+2.2t/a
	磷化渣	/	/	9.327t/a	0.571t/a	0	9.898t/a	+0.571t/a
	槽液滤袋、滤渣	/	/	0	19.85t/a	0	19.85t/a	+19.85t/a
	污泥	/	/	67.73t/a	3.2t/a	0	70.93t/a	+3.2t/a
	废活性炭	/	/	100.68t/a	638.25t/a	0	738.93t/a	+638.25t/a
	废沸石	/	/	0	1t/a	0	1t/a	+1t/a
	收尘灰（含挂具抛丸收集粉尘）	/	/	2234.8897t/a	0.2081t/a	0	2235.0978t/a	+0.2081t/a
	废溶剂	/	/	0	4t/a	0	4t/a	+4t/a
	丝网印版清洗废溶剂	/	/	0	0.222t/a	0	0.222t/a	+0.222t/a

	废布袋	/	/	1.6t/a	0	0	1.6t/a	0
	废电路板	/	/	2.4t/a	0	0	2.4t/a	0
	废清洗油	/	/	12t/a	0	0	12t/a	0
	模具清洗废油	/	/	3.2t/a	0	0	3.2t/a	0
	含油废液	/	/	2t/a	0	0	2t/a	0
	废胶	/	/	10.7t/a	0	0	10.7t/a	0
	钎焊炉渣	/	/	0.05t/a	0	0	0.05t/a	0
	二次铝灰	/	/	2263.9t/a	0	0	2263.9t/a	0
	废过滤材料、废过 滤漆渣	/	/	0.5t/a	0	0	0.5t/a	0
	废线路板、废电路 板	/	/	13t/a	0	0	13t/a	0
	喷淋液	/	/	2t/a	0	0	2t/a	0
	CNC 废铝屑	/	/	0.2t/a	0	0	0.2t/a	0
	废滤袋	/	/	0.06t/a	0	0	0.06t/a	0
	滤渣	/	/	0.05t/a	0	0	0.05t/a	0
待鉴定	槽液滤袋、滤渣、 电泳漆渣	/	/	4.65t/a	0	0	4.65t/a	0
	废电泳漆桶	/	0	85.821t/a	0	0	85.821t/a	0
	废表调剂、磷化 剂、磷化调整剂包 装桶	/	/	40.507t/a	0	0	40.507t/a	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①