

建设项目环境影响报告表

(污染影响类 告知承诺制)

项目名称: 未势能源储氢、燃电系统集成及储氢气瓶郑
州生产基地项目

建设单位(盖章): 未势能源科技(郑州)有限公司

编制日期: 2024年4月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1710142037000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	7c25ks		
建设项目名称	未势能源储氢、燃电系统集成及储氢气瓶郑州生产基地项目		
建设项目类别	35--077电机制造; 输配电及控制设备制造; 电线、电缆、光缆及电工器材制造; 电池制造; 家用电力器具制造; 非电力家用器具制造; 照明器具制造; 其他电气机械及器材制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)	未势能源科技(郑州)有限公司		
统一社会信用代码	91410100MA9MA4279H		
法定代表人 (签章)	张天羽		
主要负责人 (签字)	李志光 		
直接负责的主管人员 (签字)	李志光 		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	河南和君环境技术有限公司		
统一社会信用代码	91410100MA45255A7G		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
司晓薇	20220503541000000010	BH062987	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
司晓薇	建设项目工程分析、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论	BH062987	
曹敬鑫	建设项目基本情况、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、附图附件	BH068063	

印无效





营业执照

(副本) 1-1



扫描二维码登录
'国家企业信用
信息公示系统'
了解更多登记、
备案、许可、监
管信息。

统一社会信用代码
91410100MA45255A7G

名称 河南和君环境技术有限公司

注册资本 伍佰柒拾万圆整

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

成立日期 2018年04月02日

法定代表人 关梅花

营业期限 长期

经营范围

一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；环保咨询服务；环境应急治理服务；土壤污染治理与修复服务；土壤环境污染防治服务；温室气体排放控制技术研发；工程和技术研究和试验发展；环境保护监测；水土流失防治服务；水利相关咨询服务；节能管理服务；工程管理服务；工程技术服务（规划管理、勘察、设计、监理除外）；社会稳定风险评估；计算机软硬件及辅助设备零售；网络技术服务；会议及展览服务；大气污染治理；环境保护专用设备销售；水污染治理；生态环境材料销售；环境监测专用仪器仪表销售；环境应急技术装备销售（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

此件仅供查阅使用，他用无效

住所 郑州高新技术产业开发区瑞达路96号创业中心2号楼B418

登记机关



2022年04月18日

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

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

国家市场监督管理总局监制



环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源
和社会保障部、生态环境部批准颁发
表明持证人通过国家统一组织的考试，
取得环境影响评价工程师职业资格。



中华人民共和国
人力资源和社会保障部



中华人民共和国
生态环境部



姓名： 司晓薇

证件号码： 41 [redacted] EX

性别： 女

出生年月： [redacted]

批准日期： 2022年05月29日

管理号： 20220503541000000010



此件仅供查阅使用，他用无效

河南省社会保险个人权益记录单
(2024)

单位：元

证件类型	居民身份证	证件号码	410322 472X		
社会保障号码	410322 472X	姓名	司晓薇	性别	女
联系地址	河南省孟津县送庄镇龙腾路1号		邮政编码	471000	
单位名称	河南和君环境技术有限公司		参加工作时间	2019-10-01	

账户情况

险种	截止上年末 累计存储额	本年账户 记入本金	本年账户 记入利息	账户月数	本年账户支 出额账利息	累计储存额
基本养老保险	24775.44	858.96	0.00	83	858.96	25634.40

参保缴费情况

月份	基本养老保险		失业保险		工伤保险	
	参保时间	缴费状态	参保时间	缴费状态	参保时间	缴费状态
	2019-10-01	参保缴费	2019-10-01	参保缴费	2016-10-01	参保缴费
	缴费基数	缴费情况	缴费基数	缴费情况	缴费基数	缴费情况
01	3579	●	3579	●	3579	-
02	3579	●	3579	●	3579	-
03	3579	●	3579	●	3579	-
04		-		-		-
05		-		-		-
06		-		-		-
07		-		-		-
08		-		-		-
09		-		-		-
10		-		-		-
11		-		-		-
12		-		-		-

说明：

- 本权益单仅供参保人员核对信息。
- 扫描二维码验证表单真伪。
- 表示已经实缴，△表示欠费，○表示外地转入，-表示未制定计划。
- 若参保对象存在在多个单位参保时，以参加养老保险所在单位为准。
- 工伤保险个人不缴费，如果缴费基数显示正常，-表示正常参保。



数据统计截止至：2024.04.07 09:25:57

打印时间：2024-04-07

河南省社会保险个人权益记录单
(2024)

单位：元

证件类型	居民身份证	证件号码	412722		3681	
社会保障号码	412722	3681	姓名	曹敬鑫	性别	女
联系地址				邮政编码		
单位名称	河南和君环境技术有限公司			参加工作时间	2023-07-03	
账户情况						
险种	截止上年末 累计存储额	本年账户 记入本金	本年账户 记入利息	账户月数	本年账户支 出额账利息	累计储存额
基本养老保险	863.69	858.96	0.00	6	858.96	1722.65
参保缴费情况						
月份	基本养老保险		失业保险		工伤保险	
	参保时间	缴费状态	参保时间	缴费状态	参保时间	缴费状态
	2023-10-01	参保缴费	2023-10-01	参保缴费	2023-10-10	参保缴费
	缴费基数	缴费情况	缴费基数	缴费情况	缴费基数	缴费情况
01	3579	●	3579	●	3579	-
02	3579	●	3579	●	3579	-
03	3579	●	3579	●	3579	-
04	-	-	-	-	-	-
05	-	-	-	-	-	-
06	-	-	-	-	-	-
07	-	-	-	-	-	-
08	-	-	-	-	-	-
09	-	-	-	-	-	-
10	-	-	-	-	-	-
11	-	-	-	-	-	-
12	-	-	-	-	-	-

说明：

- 本权益单仅供参保人员核对信息。
- 扫描二维码验证表单真伪。
- 表示已经实缴，△表示欠费，○表示外地转入，-表示未制定计划。
- 若参保对象存在在多个单位参保时，以参加养老保险所在单位为准。
- 工伤保险个人不缴费，如果缴费基数显示正常，-表示正常参保。



数据统计截止至：2024.04.07 10:02:16

打印时间：2024-04-07

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	22
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	55
五、环境保护措施监督检查清单	90
六、结论	93

附图

附图一：本项目地理位置图

附图二：本项目在河南省三线一单综合信息应用平台截图

附图三：郑州高新技术产业集聚区发展规划（2010-2020）-土地利用规划图

附图四：本项目在郑州明泰实业有限公司厂区内位置示意图

附图五：本项目周边环境示意图

附图六：郑州市污水系统分区图

附图七：本项目在《郑州市城区声环境功能区划简图》中的位置示意

附图八：本项目厂房平面布置示意图

附图九：项目现场照片

附件

附件一：委托书

附件二：项目备案证明

附件三：租赁合同

附件四：承诺书

一、建设项目基本情况

建设项目名称	未势能源储氢、燃电系统集成及储氢气瓶郑州生产基地项目		
项目代码	2311-410172-04-02-514970		
建设单位联系人	王策	联系方式	□
建设地点	郑州市郑州高新技术产业开发区长椿路6号（明泰厂区）2号库		
地理坐标	（113度32分1.490秒，34度47分14.240秒）		
国民经济行业类别	C3849 其他电池制造	建设项目行业类别	三十五、电气机械和器材制造业38-384 电池制造 其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外）
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	郑州高新技术产业开发区管委会创新发展局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	12000	环保投资（万元）	97.5
环保投资占比（%）	0.8	施工工期	5个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	9481
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《郑州高新技术产业集聚区发展规划（2010~2020）》 审批机关：河南省发展和改革委员会 审批文件名称：《河南省发展和改革委员会关于郑州高新技术产业集聚区发展规划（2010-2020）的批复》 审批文号：豫发改工业[2010]2087号		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价名称：《郑州高新技术产业集聚区发展规划（2010-2020）环境影响跟踪评价报告书》		

	<p>审查机关：河南省生态环境厅</p> <p>审查文件名称及文号：《河南省生态环境厅关于郑州高新技术产业集聚区发展规划（2010-2020）环境影响跟踪评价报告书的审核意见》（豫环函[2019]243号）</p>
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>根据《河南省人民政府办公厅关于公布河南省开发区四至边界范围的通知》（豫政办[2023]26号），郑州高新技术产业开发区四至边界范围：片区1：东至渠北路北延，西至兴华路、光武路，南至商务路、新龙路，北至S312、枯河北路；片区2：东至广武镇边界、瑞达路，西至绕城高速辅路，南至化工路，北至S312、莲花街；片区3：东至电厂路，西至西三环，南至汾河路，北至电厂南路。</p> <p>项目位于郑州高新技术产业开发区长椿路6号院内，属于郑州高新技术产业开发区范围内，目前郑州高新技术产业开发区规划正在编制中，本次评价引用《郑州高新技术产业集聚区发展规划（2010-2020）》相关内容对本项目建设与规划及规划环境影响评价符合性进行分析。</p> <p>1、与《郑州高新技术产业集聚区发展规划（2010~2020）》相符性分析</p> <p>（1）规划范围</p> <p>郑州高新技术产业集聚区规划总面积44.2平方公里，东至西流湖公园、南至站北路、西至郑州市西环绕城高速东1000米、北至新龙路。</p> <p>（2）发展重点</p> <p>在科技创新体系建设方面，建设国家创新型科技园区，不断提升区域创新能力。在产业发展方面，以智能电网、电子信息为主导产业，生物医药和新材料为特色产业。在社会发展领域方面，建设“人文高新、平安高新、和谐高新”，努力实现更大规模、更快速度、更高水平的发展，在新的起点上实现新的跨越。</p> <p>（3）发展目标</p> <p>高新区总体发展目标为：以2008年全区企业销售收入为基础，争取3年从经济总量上再造一个高新区，2020年基本建成现代化、国际化、创新型、生态型、独具特色的科技新城。</p> <p>（4）空间结构</p> <p>按照开发区发展目标，统筹兼顾，综合协调，确定实现不同功能区域划分。</p>

<p>基本结构：以方格路网结合结构性生态绿带共同建构高新区的基本空间结构。</p> <p>生态廊道：高新区以结构性生态绿带通过贾鲁河、须水河、索须河和引黄干渠绿带构成高新区基本的生态构架。</p> <p>高新产业带：依托快速化工路构建高科技产业带，内部两拓展轴之间形成科技新城隐性的生活发展带。在完善旧园区产业的基础上，与周边工业区连片发展共同构建郑洛工业走廊。</p> <p>教育科研带：在完善原有信息产业园区的基础上，依托郑州大学和解放军信息工程大学在其周边继续加强和扩大研发建设，沿新龙路向西拓展，新辟教育科研用地，最终形成教育科研带。</p> <p>公共服务中心：由综合服务中心、科技服务中心、组团服务中心三级构成。</p> <p>综合服务中心依托高新区的行政中心和科贸中心布置，服务范围覆盖新旧城区。科技服务中心结合原有高新科技孵化器布置，东西两区依托居住区各设置一个组团服务中心。</p> <p>居住区：设置两个大型居住片区，东部依托解放军信息工程大学、郑州大学、河南工业大学周边开辟为新型居住区，西部依托高新区新中心设置。</p> <p>拓展轴：高新区依托连霍高速公路、城市环路这些交通发展轴发展；内部沿科学大道、瑞达路及其延线进行拓展。</p> <p>生态旅游区：发挥西流湖自然生态资源优势，开辟生态旅游度假区，作为郑州市区各组团的绿化隔离带。</p> <p>(5) 产业定位</p> <p>为实现郑州高新区打造国内领先的创新型科技园区，实现“以产带城”、“产城共同发展”的目标，高新区未来产业总体组合与定位将分为主导产业和特色产业两大部分，其中主导产业包括智能电网产业、电子信息；特色产业为生物产业和新材料产业。</p> <p>高新区智能电网产业重点发展领域主要集中在智能电网和太阳能光伏两大领域。智能电网：输配电领域重点发展传统输变电一次设备、二次设备以及特高压、数字变电站等新技术。智能化领域重点发展智能电表、用电信息采集系统、储能技术、电动汽车充电机、配电自动化、新并网技术能源等。太阳能光伏：重点发展薄</p>
--

膜太阳能电池，通过太阳能光伏产业园的建设吸引国内外薄膜太阳能电池企业入驻。

高新区电子信息产业将重点发展物联网、数字内容，并积极寻求与郑东新区、省内乃至国家层面重点项目/工程的对接。物联网：完善物联网产业链，战略打造RFID、二维条码及其行业整体解决方案（含配套）、物联网行业应用系统集成、物联网软件及中间件开发、物联网电信运营、物联网数据存储和处理服务等领域。数字内容：打造数字内容全产业链，依托高新区内国家级动漫产业基地，重点发展数字动漫产业；依托威科姆等企业重点发展宽带多媒体和无线 3G 业务。

生物医药：重点发展高端生物制药、研发服务外包等为主的新兴产业；大力培育中药现代化，做大做强以创新型化学药为主的规模产业。配套发展医药商业和人才培养产业。生物农业：利用研发优势，发挥重点项目带动作用，推进和加快技术创新，重点发展生物种业，培育一批具有核心竞争力的大型种业、绿色农用生物制品企业。生物制造：发挥比较优势，积极承接产业转移，围绕提高资源转化效率和降低成本，重点发展生物制造项目建设。

新材料产业将重点发展超硬材料和精密金属。超硬材料：重点发展产业链的制品、超硬材料、原辅材料、专用设备仪器。精密金属：重点发展以 PS 板基、新型建筑用铝合金和铝箔为主的铝精深加工产业链，以及围绕优质化、差异化、规模化，不断延伸精密带钢产业链。

（6）协调性分析

在规划范围方面，集聚区位于郑州高新技术产业开发区范围内，占开发区规划面积的 73%左右。

在空间结构方面，高新区产业带依托快速化工路构建高科技产业带，内部两拓展轴即科学大道和瑞达路及其延线拓展轴之间形成科技新城隐性的生活发展带，与集聚区工业区布局基本一致；公共服务中心由综合服务中心、科技服务中心、组团服务中心三级构成，较集聚区原规划综合配套区更具体；开发区设置两个大型居住片区，东部依托解放军信息工程大学、郑州大学、河南工业大学周边开辟为新型居住区，西部依托高新区新中心设置，而集聚区原规划为居住区主要分布在科学大道以北和瑞达路以东区域。

在主导产业方面，《郑州高新技术产业开发区总体规划（2010~2020）》在结合高新区发展实际和产业基础的情况下，确定了智能电网产业、电子信息、生物产业和新材料产业作为开发区主导产业，集聚区原规划的主导产业为电子信息产业和新能源与节能环保产业，以超硬材料和文化创意产业作为特色产业发展，与开发区产业定位基本一致，但集聚区主导产业不包括智能电网和生物医药，在新材料产业方面开发区重点发展超硬材料和精密金属，而集聚区则重点发展超硬材料。

本项目为未势能源储氢、燃电系统集成及储氢气瓶郑州生产基地项目，属于其他电池制造，为新建项目，与郑州高新技术产业开发区主导产业定位不冲突，项目满足《郑州高新技术产业集聚区发展规划（2010~2020）》要求。本项目位于郑州高新技术产业集聚区长椿路6号郑州明泰实业有限公司2号库，根据郑州明泰实业有限公司租赁合同（附件三），项目占地为工业用地，符合《郑州高新技术产业集聚区发展规划（2010~2020）—土地利用规划图》（附图三）。

2、与《郑州高新技术产业集聚区发展规划（2010-2020）环境影响跟踪评价报告书》结论符合性分析

郑州高新技术产业集聚区位于郑州市区西北部高新技术开发区范围内，是以电子信息产业和新能源与节能环保产业为主导产业，以超硬材料和文化创意产业为特色产业的产业集聚区。主要内容有：

（1）严格项目准入

建议集聚区进一步明确鼓励发展的产业类型，提出具体的项目准入条件，提高准入门槛，推动入区工业企业技术装备和污染治理水平的提升，不断提高产品层次和企业竞争力，避免重复建设和低水平同质竞争，着力培育一批行业领先、技术装备水平先进的龙头企业，推动相关产业提质增效。集聚区后续重点发展主导产业及与主要产业紧密相关的配套产业，对于和主导产业关联不大的其他产业（除基础设施、民生工程 and 重大产业布局项目外），原则上限制入驻集聚区。同时，建立完善企业退出机制，对土地闲置或相关经济指标达不到要求的企业逐步引导退出，此外可对照《河南省产业集聚区企业分类综合评价办法（试行）》，对企业进行分级评定，对评定为C类（倒逼转型类）且不符合园区主导行业的部分企业，建议集聚区限制其发展规模，倒逼该类企业进行转型升级或搬迁退出，腾出有限的土地资源

和环境容量资源。

（2）优化产业布局

科学大道以北重点布局电子信息产业，原则上不再布局涉及污染物排放量较大的工业类项目；在西四环以西的未开发区域设置生物医药及装备制造产业园区，引导相关产业集中布局；合理规划居住用地，按照原规划方案，将居住用地布局在陇海铁路以东以及科学大道以南陇海铁路以西区域。在此区域内不在布局工业类项目。在集中居住区周边不再布局无组织排放量较大的印刷、喷漆、喷塑等项目，涉及卫生防护距离的，其卫生防护距离边界不得涉及居住区学校等敏感点。针对集聚区已有的三类工业项目，集聚区应适当引导企业搬迁退出或关停。

（3）强化生态廊道建设

郑州高新技术产业集聚区范围内现有各功能区之间缺乏有效的生态屏障隔离，不少区域工业区与生活区仅一路之隔，建议规划实施过程中利用须水河及其他绿化用地建设生态廊道，尽可能实现不同功能区之间的相对隔离，尽量减轻工业区与居住区的不利环境影响。

（4）进一步提升规划层次

加快高新区“智慧谷”智慧产业体系建设，鼓励引进超级计算、云计算、大数据等智慧产业核心，芯片、互联网、物联网、传感器、软件、信息安全、人工智能和智能控制系统、北斗导航定位等基础智慧产业，智能和智慧服务业、智能和智慧制造业、智慧城市、科技创意产业等应用智慧产业。

（5）规划修编建议（节选）关于集聚区的主导产业：《郑州高新技术产业集聚区发展规划（2010-2020）》中确定的集聚区主导产业为电子信息产业、新能源与节能环保产业，特色产业为超硬材料和文化创意产业。在集聚区规划实施过程中，除电子信息产业外，装备制造、生物医药、超硬材料、纺织印染以及食品加工等传统行业仍占有较大份额，而这些产业污染物排放对环境影响的程度相对较高，且存在僵尸企业数量增加，产值水平低，产业衰退，土地利用低效等问题。因此评价建议，在下轮规划修编过程中，分两个层面对集聚区主导产业及发展重点提出明确的指导性意见。对于电子信息产业的发展，建议根据郑州市赋予高新区八大发展定位，结合郑州国家高新技术产业开发区新型主导产业暨智慧产业发展规划，进一步明确

把电子信息产业作为集聚区产业发展的核心,充分发挥电子信息产业优势和科技资源优势,以技术创新推动产业链和价值链升级,整合资源要素,内培外引电子信息智慧产业,将区域打造成国际一流创新资源要素和智慧产业集聚的产业基地;对于其他传统产业,对具有较好发展潜力的企业,逐步引导其利用先进信息技术改造提升,提高产业层次和发展水平,不断降低单位工业产值的能耗和污染物排放强度。同时建议结合城市总体改造相关规划,制定合理的企业退出机制,通过实施产城更新,对落后产业或不符合产业发展方向的产业、企业实施淘汰或搬迁,从而腾出有限的发展空间和资源,逐步解决集聚区目前存在的工业居住混杂和由此产生的相关环境问题。

本项目属于其他电池制造,为新建项目,用地性质为工业用地,符合郑州高新技术产业集聚区规划环评结论要求。

(6) 负面清单

表 1-1 本项目与产业集聚区“负面清单”符合性分析

序号	类别	负面清单	本项目	符合性
1	基本要求	不符合产业政策要求,属于《产业结构调整指导目录(2011年本)》(2013年修正)中禁止类项目禁止入驻。	本项目产品为储氢、燃电系统及III型、IV型储氢瓶,不属于《产业结构调整指导目录》(2024年本)中限制类和淘汰类,符合高新区主导产业。	相符
2		不符合高新区规划主导产业,且属于《产业结构调整指导目录(2011年本)》(2013年修正)中限制类的项目禁止入驻(属于省重大产业布局项目,市政、民生项目除外)。		相符
3		入驻企业的清洁生产水平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可以达到同行业国内先进水平。	相符
4		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《工业项目建设用地控制指标》(国土资发[2008]24号文件)要求。	相符
5	空间管制	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
6		禁止新建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、学校、医院等环境敏感点项目。	本项目不涉及卫生防护距离。	不涉及
7	总量管控	入驻企业新增污染物排放量计入高新区排放总量后不得超过总量管控上限,总量管控因子包括颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、VOCs、COD、NH ₃ -N。	本项目污染物排放量符合高新区总量管控要求。	相符

8		新建涉 VOCs 排放的工业企业要入区，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代。新、改、扩建 VOCs 排放的项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs，含量的原辅材料，配套安装高效收集、治理设施。	本项目为新建项目，涉及 VOCs 排放，配套安装高效收集、治理设施。	相符
9	行业限制	重点发展电子信息产业、新能源与节能环保产业、超硬材料和文化创意产业等主导产业及与主要产业紧密相关的配套产业，对于和主导产业关联不大的其他产业（除基础设施、民生工程和重大产业布局项目外），原则上限制入驻。严格禁止三类工业入区。三类行业包括“煤炭、煤电、垃圾焚烧发电、黑色金属、有色金属、非金属矿采选及制品制造、化工化石、医药、轻工、纺织化纤、铅蓄电池等重污染行业”。	本项目产品属于新能源类电池，为规划主导产业。	相符
10		禁止煤化工、化学合成药及生物发酵制药、制浆造纸、制革及毛皮鞣制、印染等行业单纯新建和单纯扩大产业的项目。	本项目不属于煤化工、化学合成药及生物发酵制药、制浆造纸、制革及毛皮鞣制、印染等行业单纯新建和单纯扩大产业的项目。	不涉及
11		禁止新建独立电镀项目，禁止设立电镀专业园区。	本项目不涉及电镀。	不涉及
12		禁止新增化工园区。	本项目不属于化工项目。	不涉及
13		原则上禁止新建、扩建单纯新增产能的煤电、钢铁、电解铝、水泥、玻璃、传统煤化工（甲醇、合成氨）、焦化、铸造等 8 大类产能过剩的传统产业项目。	本项目不属于 8 大类产能过剩的传统产业项目。	不涉及
14		禁止建设水资源重复利用率、单位产品新鲜水消耗量等清洁生产准入指标要求未达标的项目。	本项目不属于水资源重复利用率、单位产品新鲜水消耗量等清洁生产准入指标要求未达标的项目。	不涉及
15	生产工艺及装备	禁止建设废水含超过规定浓度的难降解的有机污染物、“三致”（致畸、致癌、致突变）污染物、高盐（总盐超出园区纳管标准）以及重点重金属污染物汞、镉、铬、铅、砷的项目。	本项目废水不涉及难降解的有机污染物、“三致”污染物、高盐以及重点重金属污染物汞、镉、铬、铅、砷。	不涉及
16		装备制造行业推广使用高固分涂料，使用比例达到 20%以上，以企业产品产量和涂料进货单核实。加强废气收集与治理，有机废气收集率不低于 80%，喷漆与烘干废气采用焚烧等方式进行处理。工程机械制造企业 VOCs 综合去除率（含原料替代）要达到 50%以上，否则禁止入驻。禁止排放异味或高浓度有机废气，且不能有效处置的项目。	本项目所使用聚氨酯清漆产生的 VOCs 收集率为 98%，治理效率为 80%。	相符

17		工程机械制造行业。推广使用高固体分、粉末涂料，到 2020 年底前，使用比例达到 50%以上；试点推行水性涂料。积极采用自动喷涂、静电喷涂等先进涂装技术。加强有机废气收集与治理，有机废气收集率不低于 80%，VOCs 综合去除率要达到 50%以上。	本项目不属于工程机械制造项目。	不涉及
18		采用溶剂型涂料的其他涂装企业，推广使用水性、高固体分、粉末、能量固化等涂料和先进涂装工艺。调漆、涂装、流平、晾干、烘干等工序应在密闭环境中进行，加强有机废气的收集与处理，有机废气收集率达到 80%以上，VOCs 综合去除率要达到 50%以上，否则禁止入驻。	本项目涂刷工序有机废气收集率达到 98%，VOCs 综合去除率要达到 80%。	相符
19	资源 能 耗 物 耗	禁止新建单位工业增加值综合能耗大于 0.5 吨标煤/万元的项目。	本项目单位工业增加值综合能耗低于 0.5 吨标煤/万元。	相符
20		禁止新建单位工业增加值新鲜水耗大于 8 立方米/万元的项目。	本项目单位工业增加值新鲜水耗低于 8 立方米/万元的项目。	相符
21		禁止新建单位工业用地面积工业增加值小于 9 亿元/平方公里。	本项目单位工业用地面积工业增加值远小于 9 亿元/平方公里。	相符
22		对于废水处理难度大，会对污水处理厂造成冲击，影响区域污水处理厂稳定运行达标排放的项目，禁止入驻。	本项目废水处理难度不大，不会对污水处理厂造成冲击。	相符
23	污 染 控 制	入驻高新区企业的废水需通过污水管网排入区域污水处理厂处理，在不具备接入污水管网的区域，禁止入驻涉及废水直接排放的企业。	本项目生产废水排入郑州市双桥污水处理厂进一步处理；生活污水经化粪池进入郑州市双桥污水处理厂进一步处理。	相符
24		涉及重金属污染排放的项目，应满足区域重金属指标替代的管理要求，否则禁止入驻。	本项目不涉及重金属排放。	不涉及
25	环 境 影 响 及 风 险	限制单位工业增加值废水排放量大于 7 吨/万元的项目入驻。	本项目工业增加值废水排放量低于 7 吨/万元。	相符
26		限制单位工业增加值固废产生量大于 0.1 吨/万元的项目入驻。	本项目单位工业增加值固废产生量低于 0.1 吨/万元。	相符
27		严禁入驻易燃易爆、有毒有害等危险品及化工产品的仓储和物流，从源头上切断高新区由于项目入驻对周围居住区等环境敏感点的不良环境影响及可能产生的环境风险。	本项目不属于危险品及化工产品的仓储和物流项目。	不涉及
28		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。	本项目审批通过后，需严格按照环境影响评价文件落实环境风险防范措施。	/

	29	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。	本项目仅涉及少量危险化学品存储，需严格按照环境影响评价文件落实环境风险防范措施。	/
由上可知，本项目符合规划环评审查意见的相关要求。				
其他符合性分析	<p>1、产业政策符合性分析</p> <p>对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目属于 C3849 其他电池制造。对照《产业结构调整指导目录》（2024 年本），本项目属于第十六条第三款，本项目属于鼓励类。对照《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录（第一至四批）》，本项目设备均不属于限制类或淘汰设备。目前该项目已取得郑州高新技术产业开发区管委会创新发展局备案（附件二），项目备案文号：2311-410172-04-02-514970。因此，本项目建设符合国家产业政策。</p> <p>2、“三线一单”相符性分析</p> <p>根据《河南省生态环境厅公告》（〔2024〕2 号）、《郑州市“三线一单”生态环境准入清单》（2023 年 10 月），相符性分析如下：</p> <p>（1）生态保护红线</p> <p>按照生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线等相关要求，郑州市划定生态环境管控单元 112 个，包括优先保护单元 30 个，重点管控单元 84 个，一般管控单元 6 个，实施分类管控。本项目位于重点管控单元，单元编码为 ZH41010220002，项目选址不涉及饮用水源地、风景名胜区、自然保护区等生态保护区，不在生态保护红线范围内。</p> <p>（2）环境质量底线</p> <p>根据郑州市生态环境局发布的《2022 年郑州市环境质量状况公报》，项目所在区域属于环境空气质量不达标区。根据《郑州市 2023 年蓝天保卫战实施方案》，郑州市通过采取一系列环境保护措施，大气环境治理可以得到逐步改善。</p> <p>根据郑州市生态环境局公开的 2022 年 1 月~2022 年 12 月贾鲁河郑开大道桥断面的地表水常规监测数据，2022 年贾鲁河郑开大道桥监测断面水质可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准。</p> <p>本项目产生的废气经收集、妥善处理后可达标排放；项目废水依托现有化粪池</p>			

暂存，经市政管网进入郑州市双桥污水处理厂进一步处理达标后排放；项目固废均按照规范合理贮存，危废定期委托有资质单位处置，项目采取相应污染防治措施后，各类污染物的排放对周边环境影响较小。

因此本项目对所在区域环境达到区域目标要求不会产生明显不利影响，符合环境质量底线的要求。

(3) 资源利用上线

水资源：项目用水量较小，市政给水系统能够满足本项目生产及生活用水需求。

能源：本项目使用能源为电能和天然气，用量不大。

土地资源：本项目占地面积较小，符合土地资源利用上线要求。

因此，本项目建设符合资源利用上线要求。

(4) 生态环境准入清单

根据《河南省生态环境分区管控总体要求》（2023版）、《郑州市“三线一单”生态环境准入清单》，本项目所在位置属于重点管控单元（详见附图二）。本项目为新建项目，与郑州高新技术产业开发区环境管控单元（编码：ZH41010220002）生态环境准入清单相符性分析具体见下表。

表 1-2 本项目与郑州高新技术产业开发区环境管控单元生态环境准入清单相符性分析一览表

分类	管控要求	本项目	符合性
空间布局约束	1、对列入疑似污染地块名单的地块，未经土壤污染状况调查确定为未污染地块的，不得进入用地程序，规划管理部门不得核发建设工程规划许可证。 2、严格落实开发区规划环评及批复文件要求，规划调整修编时应同步开展规划环评。 3、新、改、扩建“两高”项目严格落实《生态环境部关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见（环环评〔2021〕45号）》、《河南省人民政府办公厅关于印发河南省坚决遏制“两高”项目盲目发展行动方案的通知（豫政办〔2021〕65号）》和《河南省生态环境厅关于加强“两高”项目生态环境源头防控的实施意见（豫环文〔2021〕100号）》要求。 4、鼓励发展电子信息、先进材料、装备制造相关产业。	本项目不属于高污染、高耗能、高排放企业，不使用高污染燃料，符合集聚区规划环评及批复文件要求。	不涉及
污染物排放管控	1、新改扩建项目主要污染物排放应满足总量减排要求。 2、新建、升级开发区要同步规划、建设污	本项目生产废水与生活污水经化粪池进入郑州市双桥污水处理	相符

		<p>水、垃圾集中收集等设施。开发区内企业废水必须实现全收集、全处理，污水集中处理设施要实现管网全配套，并安装自动在线监控装置。</p> <p>3、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。开发区依托集中污水处理厂出水稳定达到《贾鲁河流域水污染物排放标准》（DB41/908-2014）。</p> <p>4、区内化工、制药、印刷、工业涂装、装备制造、铝业加工等重点排污企业二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs 全面执行大气污染物特别排放限值。</p> <p>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。</p> <p>6、对现有工业窑炉及 VOCs 开展综合治理，加快开发区集中供热设施建设，逐步淘汰开发区内分散锅炉。</p>	<p>厂进一步处理。本项目涉及 VOCs 排放，注塑、回火、内胆热熔焊接、浸渍、缠绕、乙醇擦拭、品质检验室工序采用“集气罩/管道+UV 光氧（TA001）+活性炭吸附（TA002）”装置处理达标后，经 1 根 15m 高排气筒排放（DA001）；阀座粘结、固化、涂刷工序采用“集气罩/管道+UV 光氧（TA003）+活性炭吸附（TA004）”装置处理达标后，经 1 根 15m 高排气筒排放（DA002）。</p>	
	<p>环境风险防控</p>	<p>1、开发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。</p> <p>2 企业按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的要求，相关企业事业应制定完善的环境应急预案，并报环境管理部门备案管理，并落实有关要求。</p> <p>3、实施建设用地风险管控和治理修复，依法开展土壤污染状况调查和风险评估。</p> <p>4、地下水重点污染源应按照相关要求做好自行监测、隐患排查、地下水调查评估等工作。</p>	<p>本项目审批通过后，需严格按照环境影响评价文件落实环境风险防范措施。</p>	/
	<p>资源利用效率要求</p>	<p>1、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。</p> <p>2、加强水资源开发利用效率，提高再生水利用率，开发区内分布化工、纺织印染、食品加工和化学制药等非主导行业企业，应提高现有企业工业用水重复利用率和再生水回用率。</p>	<p>本项目清洁生产水平可以达到国内先进水平。</p>	相符
<p>由上可知，本项目建设符合“三线一单”生态环境分区管控要求。</p>				
<p>3、饮用水源保护规划</p>				

3.1 城市集中式饮用水水源保护区划

根据《河南省城市集中式饮用水水源保护区划》（豫政办〔2007〕125号）、《河南省人民政府关于划定调整取消部分集中式饮用水水源保护区的通知》（豫政文〔2019〕125号，调整了郑州市常庄水库饮用水水源保护区范围、取消了郑州市北郊地下水井群饮用水水源保护区）、《河南省人民政府关于划定调整取消部分集中式饮用水水源保护区的通知》（豫政文〔2020〕99号，取消了郑州市西流湖饮用水水源保护区），本项目距离最近的2个集中式饮用水水源保护区为黄河邙山地表水饮用水水源保护区和常庄水库地表水饮用水水源保护区。

本项目位于郑州高新技术产业开发区长椿路6号郑州明泰实业有限公司院内2号库，距离常庄水库保护区约6.2km，距离石佛沉砂池约4.7km，不在集中式饮用水源地保护范围内。

3.2 南水北调中线一期工程总干渠两侧水源保护区划

按照《南水北调中线一期工程总干渠（河南段）两侧饮用水水源保护区》（豫调办〔2018〕56号），调整后南水北调中线一期工程总干渠在河南省境内的工程类型分为建筑物段和明渠段。

本项目位于郑州高新技术产业开发区长椿路6号郑州明泰实业有限公司院内2号库，本项目厂界距南水北调中线一期工程总干渠管理范围边线约3.8km，不在南水北调中线总干渠划定的一级和二级保护区范围内。

4、本项目与绩效分级指标符合性分析

根据《河南省深入打好秋冬季重污染天气消除、夏季臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战行动方案》（豫环委办〔2023〕3号），强化项目环评及“三同时”管理，国家、省绩效分级重点行业以及涉及锅炉炉窑的其他行业，新建、扩建项目污染物排放限值、污染治理措施、无组织排放控制水平、运输方式等达到A级绩效水平，改建项目污染物排放限值、污染治理措施、无组织排放控制水平、运输方式等达到B级以上绩效水平。本项目属于新建项目，污染物排放限值、污染治理措施、无组织排放控制水平、运输方式等应按照A级绩效指标执行。结合《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2021年修订版）》、《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2021年修订版）》，项目涉

及行业、工序对应绩效分级符合性分析如下：

表 1-4 本项目与《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》符合性分析

差异化指标	A 级指标	本项目情况	符合性
排放限值	<p>(1) 锅炉 PM、SO₂、NO_x 排放浓度分别不高于： 燃气：5、10、50/30mg/m³（基准含氧量：3.5%）</p> <p>(2) 加热炉、热处理炉、干燥炉 PM、SO₂、NO_x 排放浓度分别不高于： 电窑：10mg/m³ (PM) 燃气：10、35、50mg/m³ （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）</p> <p>(3) 其他炉窑 PM、SO₂、NO_x 排放浓度分别不高于 10、50、100mg/m³（基准含氧量：9%）</p> <p>(4) 其他工序； PM 排放浓度不高于 10mg/m³。</p>	颗粒物有组织排放浓度 <10mg/m ³	相符
污染治理措施	<p>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。</p> <p>2.燃气锅炉/炉窑： (1) PM 采用袋式除尘、静电除尘、湿电除尘等高效除尘技术； (2) NO_x 采用低氮燃烧或 SNCR/SCR 等技术。</p> <p>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。</p>	本项目颗粒物采用袋式除尘+15m 排气筒。	相符
无组织管控	<p>一、涉颗粒物类</p> <p>1、物料装卸 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。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。</p> <p>2、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，料场内路面全部硬化，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</p>	<p>一、涉颗粒物类</p> <p>1、物料卸载 (1) 物料卸载 本项目原料储存于洁净原料库，装卸均在室内。</p> <p>2、物料储存 (1) 原料储存于洁净原料库，装卸均在室内 (2) 危险废物储存间门口张贴标准规范的危险废物标识和危废信息板，并建立台账并挂于危废间内。</p> <p>3、物料转移和输送 本项目转移和输送均在室内。</p> <p>4、成品包装 本项目研发产品为燃电/储氢系统及 III、IV 储氢瓶，包装不产生粉尘。</p>	相符

	<p>存应在规定的存储区域码放整齐。</p> <p>(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，危险废物的记录和货单保存3年以上。危废间内禁止存放除危险废物和应急工具外的其他物品。</p> <p>3、物料转移和输送 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；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。</p> <p>4、成品包装 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。</p> <p>5、工艺过程 (1) 各种物料破碎、筛分、配料、混料等过程应在封闭厂房内进行，并采取局部收尘/抑尘措施。破碎筛分设备在进、出口和配料混料过程等产尘点应设置集气除尘设施。 (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。</p> <p>二、涉 VOCs 类</p> <p>1、物料储存 (1) 涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料密闭存储。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；生产车间内涉 VOCs 物料应密闭储存。</p> <p>2、物料转移和输送 (1) 采用密闭管道或密闭容器等输送；</p> <p>3、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。</p>	<p>5、工艺过程 (1) 本项目物料均存于密闭原料库中。 (2) 各工序的车间地面干净，无积料、积灰现象； (3) 研发车间未有可见烟粉尘外逸。</p> <p>二、涉 VOCs 类</p> <p>1、物料储存 (1) 本项目涂料及环氧树脂均密闭储存，含 VOCs 废料（渣、液）于危废间密闭储存。</p> <p>2、物料转移和输送 (1) 本项目采用密闭容器转移。 (2) 不涉及。</p> <p>3、工艺过程 (1) 本项目运行过程中产生的有机废气阀座粘结、固化、涂刷工序采用“集气罩/管道+UV 光氧+活性炭吸附”装置处理达标后，经 1 根 15m 高排气筒排放；注塑、回火、内胆热熔焊接、浸渍、缠绕、乙醇擦拭、品质检验室工序采用“集气罩/管道+UV 光氧+活性炭吸附”装置处理达标后，经 1 根 15m 高排气筒排放。</p>	
运输方式	<p>①公路运输。物料公路运输使用达到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）或新能源车车辆比例（A 级 100%，B 级不低于 80%），其他车辆达到国四排放标准（重型燃气车辆达到国五及以上排放标准）；②厂内运输车辆。达到国五及以上排放标准（重型燃气</p>	<p>1、厂区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（含燃气）或新能源车；</p>	相符

	<p>车辆达到国六排放标准)或使用新能源车辆的比例(A级100%,B级不低于80%),其他车辆达到国四排放标准(重型燃气车辆达到国五及以上排放标准);③危险品及危废运输。国五及以上或新能源车辆(A级/B级100%);④厂内非道路移动机械。国三及以上排放标准或使用新能源机械(A级/B级100%)。</p>													
<p>由上可知,本项目建设符合《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》(2021修订版)要求。</p>														
<p>5、本项目与相关环境管理政策要求符合性分析</p>														
<p>通过对照《关于印发郑州市2023年蓝天、碧水、净土保卫战实施方案的通知》(郑办[2023]28号)、《郑州市“十四五”生态环境保护规划》(郑政办〔2022〕42号)、《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》等文件的相关要求,具体分析见下表。</p>														
<p style="text-align: center;">表 1-5 本项目与相关环保规划、污染防治政策的相符性分析</p>														
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">文件名称</th> <th style="width: 45%;">相关要求</th> <th style="width: 20%;">本项目建设情况</th> <th style="width: 15%;">符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="256 987 427 1536" rowspan="2">郑州市2023年蓝天保卫战实施方案</td> <td data-bbox="427 987 1050 1536"> <p>推进低VOCs含量原辅材料源头替代。按照“可替代、应代尽代”的原则,开展汽车制造、工业涂装、家具制造、包装印刷、钢结构制造、工程机械等行业溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂使用低VOCs含量原辅材料替代,明确治理任务动态更新清单台账。汽车整车制造行业大力提升底漆中涂色漆低VOCs含量涂料使用比例;房屋建筑和市政工程全面推广使用低VOCs含量涂料和胶粘剂,除特殊功能要求外,室内地坪施工、室外构筑物防护和城市道路交通标志基本使用低VOCs含量涂料。城市建成区严格控制生产和使用溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目。加强生产、销售、使用环节产品质量监管,加大抽检力度,确保生产、销售、使用符合标准的产品。</p> </td> <td data-bbox="1050 987 1283 1536"> <p>本项目所使用丙烯酸聚氨酯清漆和AB型环氧树脂为低VOCs含量物料。</p> </td> <td data-bbox="1283 987 1418 1536" style="text-align: center;">相符</td> </tr> <tr> <td data-bbox="427 1536 1050 2007"> <p>加强涉VOCs企业综合治理。全面排查UV光氧、光催化、光氧化等VOCs简易低效设施,建立辖区内废气处理工艺低效企业清单台账;对使用活性炭吸附工艺的涉VOCs企业,督促完成一轮活性炭更换,确保足量填充,RTO和RCO设施吸附剂再生频次、焚烧温度等记录数据至少保留1年以上;按要求对气态、液态VOCs物料的设备与管线组件密封点大于等于1000个的企业开展泄漏检测与修复工作;排查含VOCs物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等5类无组织排放源,建立问题台账,2023年6月底前完成涉VOCs企业有组织、无组织排放综合治理任务。</p> </td> <td data-bbox="1050 1536 1283 2007"> <p>本项目废气VOCs产生点设置集气罩或者管道,收集产生的VOCs,其中注塑、回火、内胆热熔焊接、浸渍、缠绕、乙醇擦拭、品质检验室工序采用“集气罩/管道+UV光氧(TA001)+活性炭吸附(TA002)”装置处理达标后,经1</p> </td> <td data-bbox="1283 1536 1418 2007" style="text-align: center;">相符</td> </tr> </tbody> </table>	文件名称	相关要求	本项目建设情况	符合性	郑州市2023年蓝天保卫战实施方案	<p>推进低VOCs含量原辅材料源头替代。按照“可替代、应代尽代”的原则,开展汽车制造、工业涂装、家具制造、包装印刷、钢结构制造、工程机械等行业溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂使用低VOCs含量原辅材料替代,明确治理任务动态更新清单台账。汽车整车制造行业大力提升底漆中涂色漆低VOCs含量涂料使用比例;房屋建筑和市政工程全面推广使用低VOCs含量涂料和胶粘剂,除特殊功能要求外,室内地坪施工、室外构筑物防护和城市道路交通标志基本使用低VOCs含量涂料。城市建成区严格控制生产和使用溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目。加强生产、销售、使用环节产品质量监管,加大抽检力度,确保生产、销售、使用符合标准的产品。</p>	<p>本项目所使用丙烯酸聚氨酯清漆和AB型环氧树脂为低VOCs含量物料。</p>	相符	<p>加强涉VOCs企业综合治理。全面排查UV光氧、光催化、光氧化等VOCs简易低效设施,建立辖区内废气处理工艺低效企业清单台账;对使用活性炭吸附工艺的涉VOCs企业,督促完成一轮活性炭更换,确保足量填充,RTO和RCO设施吸附剂再生频次、焚烧温度等记录数据至少保留1年以上;按要求对气态、液态VOCs物料的设备与管线组件密封点大于等于1000个的企业开展泄漏检测与修复工作;排查含VOCs物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等5类无组织排放源,建立问题台账,2023年6月底前完成涉VOCs企业有组织、无组织排放综合治理任务。</p>	<p>本项目废气VOCs产生点设置集气罩或者管道,收集产生的VOCs,其中注塑、回火、内胆热熔焊接、浸渍、缠绕、乙醇擦拭、品质检验室工序采用“集气罩/管道+UV光氧(TA001)+活性炭吸附(TA002)”装置处理达标后,经1</p>	相符		
文件名称	相关要求	本项目建设情况	符合性											
郑州市2023年蓝天保卫战实施方案	<p>推进低VOCs含量原辅材料源头替代。按照“可替代、应代尽代”的原则,开展汽车制造、工业涂装、家具制造、包装印刷、钢结构制造、工程机械等行业溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂使用低VOCs含量原辅材料替代,明确治理任务动态更新清单台账。汽车整车制造行业大力提升底漆中涂色漆低VOCs含量涂料使用比例;房屋建筑和市政工程全面推广使用低VOCs含量涂料和胶粘剂,除特殊功能要求外,室内地坪施工、室外构筑物防护和城市道路交通标志基本使用低VOCs含量涂料。城市建成区严格控制生产和使用溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目。加强生产、销售、使用环节产品质量监管,加大抽检力度,确保生产、销售、使用符合标准的产品。</p>	<p>本项目所使用丙烯酸聚氨酯清漆和AB型环氧树脂为低VOCs含量物料。</p>	相符											
	<p>加强涉VOCs企业综合治理。全面排查UV光氧、光催化、光氧化等VOCs简易低效设施,建立辖区内废气处理工艺低效企业清单台账;对使用活性炭吸附工艺的涉VOCs企业,督促完成一轮活性炭更换,确保足量填充,RTO和RCO设施吸附剂再生频次、焚烧温度等记录数据至少保留1年以上;按要求对气态、液态VOCs物料的设备与管线组件密封点大于等于1000个的企业开展泄漏检测与修复工作;排查含VOCs物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等5类无组织排放源,建立问题台账,2023年6月底前完成涉VOCs企业有组织、无组织排放综合治理任务。</p>	<p>本项目废气VOCs产生点设置集气罩或者管道,收集产生的VOCs,其中注塑、回火、内胆热熔焊接、浸渍、缠绕、乙醇擦拭、品质检验室工序采用“集气罩/管道+UV光氧(TA001)+活性炭吸附(TA002)”装置处理达标后,经1</p>	相符											

			根 15m 高排气筒排 (DA001)； 阀座 粘结、固化、涂刷 工序采用“集气罩/ 管道+UV 光氧 (TA003)+活性炭 吸附 (TA004)” 装置处理达标后， 经 1 根 15m 高排气 筒排放 (DA002)。	
郑州市 2023 年碧水保卫 战实施方案	推动企业绿色转型发展。严格落实环境准入，落实 “三线一单” 生态环境分区管控体系，构建以“三 线一单” 为空间管控基础、环境影响评价为环境准 入把关、排污许可为企业运行守法依据的生态环境 管理框架。在造纸、农副食品加工、印染、有色、 原料药制造、电镀等重点水污染物排放行业，深入 推进清洁生产审核，推动清洁生产改造，减少单位 产品耗水量和单位产品排污量，促进企业废水厂内 回用。		1、本项目建设符合 郑州市“三线一单” 生态环境准入清单 相关要求； 2、本项目不属于上 述重点水污染物排 放行业。	相符
郑州市 2023 年净土保卫 战实施方案	全面加强固体废物监管。持续开展危险废物排查整 治，全面提升危险废物环境监管、利用处置和环境 风险防范“三个能力”，推动危险废物监管和利用 处置能力改革工作。加快健全医疗废物收集转运体 系，支持现有医疗废物集中处置设施提标改造。动 态更新涉危险废物企业“四个清单”，有序推进固 废监管信息化建设，强化危险废物源头管控和收集 转运等过程监管。持续开展小微企业危险废物收集 和废铅酸蓄电池收集转运试点工作。		项目产生的危险废 物均经收集后在危 废暂存间内暂存， 定期交由有资质的 单位安全处置。	相符
郑州市“十四 五”生态环境 保护规划	推进区域产业优化升级。 坚决遏制“两高”项目盲目发展，……。 建设项目要按照区域污染物削减要求，实施等量或 倍量替代，替代方案和落实情况向社会公开。		本项目不属于“两 高”项目；项目按 照区域污染物削减 要求，实施等量或 倍量替代。	相符
	减少挥发性有机污染物排放。 优化含 VOCs 原辅材料和产品的结构。 严格控制生产和使用高 VOCs 含量溶剂型涂料、 油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目，原则上不再新 建。……。 强化 VOCs 全环节综合治理。进一步严格排查含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄 露、敞开液面逃逸以及工艺过程等五类排放源，督 促企业通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气 有效收集等措施，对 VOCs 无组织排放废气进行综 合治理。按照“应收尽收、分质收集”原则，将无 组织排放转变为有组织排放进行集中治理，选择适 宜高效治理技术，加强运行维护管理，治理设施较 生产设备要做到“先启后停”，巩固提升废气收集 率、治理设施同步运行率和污染物去除率，确保 VOCs 稳定达标排放。		注塑、内胆焊接、 回火、阀座粘结、 浸渍、缠绕、乙醇 擦拭、固化产生的 有机废气，根据废 气产生节点、浓度、 组分、风量，温度、 湿度、压力，以及 生产工况等，确定 对注塑、回火、内 胆热熔焊接、浸渍、 缠绕、乙醇擦拭、 品质检验室工序采 用“集气罩/管道 +UV 光氧(TA001) + 活性炭吸 附	相符

			(TA002)”装置处理达标后,经1根15m高排气筒排放(DA001);阀座粘结、固化、涂刷工序采用“集气罩/管道+UV光氧(TA003)+活性炭吸附(TA004)”装置处理达标后,经1根15m高排气筒排放(DA002)。	
十三五挥发性有机物污染防治工作方案	挥发性有机物污染防治工作方案新建涉VOCs排放的工业企业要入园,实施区域内VOCs排放等量或倍量消减替代。新、改、扩建涉VOCs排放项目,应从源头加强控制,使用低(无)VOCs含量的原辅材料,加强废气收集,安装高效治理设施。		本项目属于其他电池制造项目,位于郑州高新技术产业开发区;本项目新增VOCs排放量实施区域替代;有机废气采用高效治理设施处理后达标排放。	相符
《郑州高新区2023年蓝天保卫战实施方案》	10.加强涉VOCs企业综合治理。全面排查UV光氧、光催化、光氧化等VOCs简易低效设施,建立辖区内废气处理工艺低效企业清单台账;对使用活性炭吸附工艺的涉VOCs企业,督促完成一轮活性炭更换,确保足量填充,RTO和RCO设施吸附剂再生频次、焚烧温度等记录数据至少保留1年以上,按要求对气态、液态VOCs物料的设备与管线组件密封点大于等于1000个的企业开展泄漏检测与修复工作;排查含VOCs物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等5类无组织排放源,建立问题台账,2023年6月底前完成涉VOCs企业有组织、无组织排放综合治理任务。		本项目有机废气,根据废气产生节点、浓度、组分、风量、温度、湿度、压力,以及生产工况等,确定对注塑、回火、内胆热熔焊接、浸渍、缠绕、乙醇擦拭、品质检验室工序采用“集气罩/管道+UV光氧(TA001)+活性炭吸附(TA002)”装置处理达标后,经1根15m高排气筒排放(DA001);阀座粘结、固化、涂刷工序采用“集气罩/管道+UV光氧(TA003)+活性炭吸附(TA004)”装置处理达标后,经1根15m高排气筒排放(DA002)。	相符
	16.强化全域全面控尘。开展扬尘治理提升行动,严格落实扬尘治理“两个标准”要求,做好建筑工地、线性工程、城乡结合部等关键部位和重点环节综合治理,细化降尘量控制要求,2023年平均降尘量不			本项目租用现有厂房,施工期仅为设备安装,不涉及施工扬尘。

	得高于 7 吨/月·平方公里。		
《郑州高新区 2023 年碧水保卫战实施方案》	17. 实施工业废水循环利用工程。推进企业、工业园区根据内部废水水质特点，围绕过程循环和末端回用，实施废水循环利用技术改造，完善废水循环利用装备和设施，促进企业间串联用水、分质水、一水多用和梯级利用，提升企业水重复利用率。新建企业和园区要在规划布局时，统筹供排水、水处理及循环利用设施建设，推动企业间的用水系统集成优化。开展工业废水再生利用水质监测评价和用水管理，推动地方和重点用水企业搭建工业废水循环利用智慧管理平台。	本项目废水主要为职工生活污水经化粪池暂存、水爆测试废水、注塑工序冷却循环水、内胆无损检测水、水压测试水、铝管清洗废水、III 型储氢瓶半成品内胆内壁清洗废水、固溶冷却水、纯水制水机产生的浓水，经市政污水管网排入郑州双桥污水处理厂进行处理。	相符
《郑州高新区 2023 年净土保卫战实施方案》	2. 全面加强固体废物监管。持续开展危险废物排查整治，全面提升危险废物环境监管、利用处置和环境风险防范“三个能力”，推动危险废物、医疗废物监管工作。加快健全医疗废物收集转运体系。动态更新涉危险废物企业“四个清单”，有序推进固废监管信息化建设，强化危险废物源头管控和收集转运等过程监管。持续开展小微企业危险废物收集和废铅酸蓄电池收集转运试点工作。	本项目产生的危险废物暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处理，并严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《危险废物转移管理办法》的相关要求进行管理。	相符

6、与《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56 号）相符相分析

本项目与文件相符性分析见表 1-6。

表 1-6 与环大气[2019]56 号文件相符性分析一览表

类别	相关要求	本项目情况	符合性
加大产业结构调整力度	严格建设项目环境准入。新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入园，配套建设高效环保治理设施。重点区域严格控制涉工业炉窑建设项目，严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法；原则上禁止新建燃料类煤气发生炉（园区现有企业统一建设的清洁煤制气中心除外）	本项目回火炉产生的有机废气配备“UV 光氧+活性炭吸附装置”+15m 排气筒处理废气，项目选址位于郑州高新技术产业开发区。	相符
加快燃料清洁低碳化替代	对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及利用工厂余热、电厂热力等进行替代。重点区域禁止掺烧高硫石油焦（硫含量大于 3%）。玻璃行业全面禁止掺烧高硫石油焦。	本项目生产过程中使用天然气和电，不涉及煤等燃料。	相符
实施污染	生产工艺产尘点（装置）应采取密闭、封闭或设置集气罩等措施。煤粉、粉煤灰、石灰、除尘灰、脱	本项目产生的颗粒物经集气罩收集后	相符

深度治理	<p>硫灰等粉状物料应密闭或封闭储存，采用密闭皮带、封闭通廊、管状带式输送机或密闭车厢、真空罐车、气力输送等方式输送。粒状、块状物料应采用入棚入仓或建设防风抑尘网等方式进行储存，粒状物料采用密闭、封闭等方式输送。物料输送过程中产生点应采取有效抑尘措施。</p>	<p>共用一套袋式除尘器处理达标后，通过1根15m高排气筒（DA001）排放。</p>	
<p>由上可知，本项目建设符合《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56号）相关要求。</p>			
<p>7、与《河南省空气质量持续改善行动计划》（豫政[2024]12号）相符性分析</p>			
<p>本项目与文件相符性分析见表1-7。</p>			
<p>表1-7 本项目与《河南省空气质量持续改善行动计划》（豫政[2024]12号）相符性分析</p>			
类别	相关要求	本项目情况	符合性
<p>优化产业结构，促进产业绿色发展</p>	<p>严把“两高”项目准入关口。严格落实国家和我省“两高”项目相关要求，严禁新增钢铁产能。严格执行有关行业产能置换政策，被置换产能及其配套设施关停后，新建项目方可投产。国家、省绩效分级重点行业以及涉及锅炉炉窑的其他行业，新（改、扩）建项目原则上达到环境绩效A级或国内清洁生产先进水平。推进钢铁、焦化、烧结一体化布局，大幅减少独立烧结、球团和热轧企业及工序，推动高炉—转炉长流程炼钢转型为电炉短流程炼钢，淘汰落后煤炭洗选产能。统筹落实国家“以钢定焦”有关要求，研究制定焦化行业产能退出实施方案。到2025年，全省短流程炼钢产量占比达15%以上，郑州市钢铁企业全部退出。</p>	<p>本项目不属于“两高”项目。</p>	<p>相符</p>
<p>优化能源结构，加快能源绿色低碳发展</p>	<p>实施工业炉窑清洁能源替代。全省不再新增燃料类煤气发生炉，新（改、扩）建加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉原则上采用清洁低碳能源。2024年年底以前，分散建设的燃料类煤气发生炉完成清洁能源替代或园区集中供气改造。2025年年底以前，使用高污染燃料的加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉改用清洁低碳能源，淘汰不能稳定达标的燃煤锅炉和以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业窑炉，完成固定床间歇式煤气发生炉新型煤气化工艺改造。</p>	<p>本项目生产过程中使用天然气和电能，不涉及煤等燃料。</p>	<p>相符</p>
<p>加强多污染物减排，切实降低排放强度</p>	<p>加快实施低VOCs含量原辅材料替代。严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂VOCs含量限值标准，建立多部门联合执法机制，定期对生产企业、销售场所、使用环节进行监督检查。鼓励引导企业生产和使用低VOCs含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂，推动现有高VOCs含量产品生产企业加快升级转型，提高低（无）VOCs含量产品比重。加大工业涂装、包装印刷、电子制造等行业低（无）VOCs含量原辅材料替代力度，对完成原辅材料替代的企业纳入“白名单”管理，在重污染天气预警期间实</p>	<p>本项目所使用丙烯酸聚氨酯清漆和AB型环氧树脂为低VOCs含量涂料和胶粘剂</p>	<p>相符</p>

	施自主减排。室外构筑物防护和城市道路交通标志基本使用低（无）VOCs 含量涂料。		
<p>综上所述，本项目能够满足上述文件相关要求。</p>			

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目由来</p> <p>未势能源科技（郑州）有限公司于 2022 年 9 月 29 日由长城控股集团出资成立，主要从事氢燃料电池产品研发、生产及销售。公司定位为专注于氢燃料电池技术市场化运营的高科技企业。目前，未势能源已组建起文化多元、技术领先的研发团队，并严格遵循 V 模型开发流程打造车规级燃料电池动力系统及零部件。公司主要产品涵盖燃料电池发动机、电堆、35MPa/70MPa 车载储氢系统、III型、IV型储氢瓶。</p> <p>作为未势能源在河南城市群的重要布局，将立足自身产业发展优势和郑州资源优势，聚焦燃料电池、储氢两大核心系统及关键零部件的技术创新和应用示范，积极服务河南氢能产业发展需求持续助力河南城市群打造氢能及燃料电池汽车规模化发展示范标杆城市。企业投资 12000 万元，在郑州高新技术产业集聚区长椿路 6 号（明泰厂区）2 号库，建设“未势能源储氢、燃电系统集成及储氢气瓶郑州生产基地项目”，主要产品为储氢系统、燃电系统、III型储氢瓶和IV型储氢瓶。</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》（主席令第九号，2015 年 1 月 1 日）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日）、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 第 682 号，2017 年 7 月 16 日）等有关规定，需对该项目进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），项目属于“三十五、电气机械和器材制造业 38-384 电池制造 其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）类别，应对该项目编制环境影响报告表。</p> <p>根据《河南省生态环境厅办公室关于进一步优化环评审批推进重大投资项目建设的通知》（豫环办[2022]44 号），本项目属于《河南省建设项目环评告知承诺制审批正面清单（2022 年版）》中的第 30 项“三十五、电气机械和器材制造业”，文件类别为报告表，且位于郑州高新技术产业开发区内。因此，本项目属于告知承诺范围，实行环评告知承诺制审批。</p> <p>受未势能源科技（郑州）有限公司（附件一），我公司承担了该项目的环</p>
------	---

境影响评价工作，我公司本着客观、公正、科学、规范的原则，在建设单位及相关部门的大力协助下，在现场踏勘的基础上，通过对有关资料的收集、整理和分析计算，按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求，编制完成《未势能源科技（郑州）有限公司未势能源储氢、燃电系统集成及储氢气瓶郑州生产基地项目环境影响报告表》。

2、地理位置及周围环境

本项目选址位于郑州高新技术产业开发区长椿路6号郑州明泰实业有限公司厂区2号库。项目南侧、北侧和东侧为郑州明泰实业有限公司现有其他厂房，西侧为腊梅路。项目周边最近敏感点位于企业南侧160m国宏大厦。

郑州明泰实业有限公司经营范围包括铝箔、合金板的生产、销售和技术服务等，现已全面停产并搬迁至郑州高新技术产业集聚区金柏路162号（现公司名称河南明晟新材料科技有限公司），现有厂房委托郑州沐启泽信息科技有限公司进行出租经营管理。目前郑州明泰实业有限公司厂区内除本项目外已入驻三家企业：河南省爱纽牧新材料有限公司位于本项目北侧厂房内，主要进行塑料制品等的制造；郑州磨料磨具磨削研究所有限公司位于本项目东北侧厂房内，主要进行磨料、磨具、超硬材料及制品、机械设备、仪器仪表的制造、加工；河南凯达碳材料技术有限公司位于本项目东北侧，主要进行金刚石制品的制造。

3、本项目基本情况

表 2-1 本项目基本情况一览表

序号	名称		内容与规模
1	主体工程	燃电产线车间	一层钢结构高 4.5m，建筑面积约 175m ² ，主要功能为燃电系统组装
		储氢产线车间	一层钢结构高 4.5m，建筑面积约 175m ² ，主要功能为储氢系统组装
		III型、IV型储氢瓶生产车间	一层钢结构高 14m，建筑面积约 8000m ² 。包括注塑区、热熔焊接间、退火区、缠绕间、固化区、后处理间、检测间
2	储运工程	原料库	面积约 295m ² ，位于厂房内东北侧
		成品仓库	面积约 270m ² ，位于厂房内西侧
		危废暂存间	面积 25m ² ，位于厂房西侧
		一般固废暂存间	面积 25m ² ，位于厂房南侧

3	辅助工程	办公室、资料室	建筑面积约 300m ² ，位于厂房内东南偏西侧，单独隔离
		品质检测室	建筑面积约 500m ² ，位于厂房内东南侧，单独隔离
4	公用工程	给水	由市政供水管网提供
		排水	项目生产废水和经化粪池处理后的生活污水随市政污水管网进入郑州市双桥污水处理厂进一步处理
		电力	由市政供电设施提供
5	环保工程	废水处理	项目清洗废水与化粪池处理后的生活污水随市政污水管网进入郑州市双桥污水处理厂进一步处理。
		废气处理	注塑、回火、内胆热熔焊接、浸渍、缠绕、乙醇擦拭、品质检验室工序采用“集气罩/管道+UV光氧（TA001）+活性炭吸附（TA002）”装置处理达标后，经1根15m高排气筒排放（DA001）；阀座粘结、固化、涂刷工序采用“集气罩/管道+UV光氧（TA003）+活性炭吸附（TA004）”装置处理达标后，经1根15m高排气筒排放（DA002）。修磨工序产生的颗粒物：产生量很少，年运行时间短，在打磨台上方设置集气罩，废气收集后进入布袋除尘器（TA005）治理达标后，通过1根15m高排气筒排放（DA001）。激光打标工序产生的烟尘：产生量很少，激光打标机上方设集气罩，废气收集后进入自带烟尘净化器（TA006）治理达标后，通过1根15m高排气筒排放（DA001）。品质检验室产生的非甲烷总烃通过UV光氧（TA001）+活性炭吸附（TA002），治理达标后，通过1根15m高排气筒排放（DA001）；天然气燃烧产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物经集气罩收集后通过1根15m高排气筒排放（DA003）
		噪声处理	优先选用低噪声设备；高噪声设备各设备位于车间内，采用基础减震；风机进出口采用软连接
		固废处理	一般固废收集后暂存于一般固废暂存间（25m ² ）；危险固废暂存于危废间（25m ² ）暂存，定期委托有资质单位安全处置。

4、产品方案

本项目具体产品种类及产量见表 2-2。

表 2-2 项目产品方案一览表

序号	产品名称	产品规模	产品型号
1	燃电系统	1000 套	/
2	储氢系统	1000 套	/
3	车用压缩氢气铝内胆碳纤维全缠绕气瓶（III型储氢瓶）	5000 只	CHG3-346-140-35S/A
4	车用压缩氢气塑料内胆碳纤维全缠绕气瓶（IV型储氢瓶）	5000 只	CHG4-245-23-70S/B1

5、项目主要设备情况

表 2-3 主要生产设备一览表

序号	名称	型号	单位	数量
一、IV储氢型瓶产线生产设备				
1	600T 注塑机	MA600III	台	1

2	真空定径机	/	台	1
3	牵引机	/	台	1
4	锯切机	/	台	1
5	1080T 注塑机	MA10800III	台	1
6	风冷冷水机	/	台	1
7	冷水机	/	台	1
8	模温机	/	台	1
9	桁架	/	台	1
10	阀座加热	/	台	1
11	全尺寸检测台	/	台	1
12	焊接机	/	台	1
13	车削机	/	台	1
14	无损检测	/	台	1
15	退火炉	/	台	6
16	天车	/	台	1
17	内胆测量设备	/	台	1
18	阀座粘接设备	/	台	1
19	自动化设备	/	台	1
20	缠绕机	绝热被缠绕, φ500~1100mm; 10KW	台	1
21	张力纱架	/	台	1
22	极限温度压力循环	/	台	1
23	固化炉	/	台	6
24	清洗机	/	台	2
25	纯水设备	HGEDI-0.5	台	1
26	爆破设备	/	台	1
27	高压压缩空气设备	/	台	1
28	叉车		台	1
29	冷却水塔		台	1
二、Ⅲ型储氢瓶产线				
1	强旋机	/	台	1
2	锯床	/	台	2
3	清洗机	/	台	1
4	内壁打磨机	/	台	1
5	收口机	/	台	2
6	固溶加热板	/	台	1
7	时效加热板	/	台	1
8	打标机	/	台	1
9	外壁打磨机	/	台	1
10	硬度计	/	台	1
11	瓶口螺纹机	/	台	1
12	涂刷机	/	台	1
13	超声波检测仪	/	台	1
14	内壁清洗机	/	台	1
15	自动化流水线	/	台	1
三、储氢系统				

1	悬臂吊	含气瓶转运工装；1.6吨	台	1
2	气瓶入框车	/	台	1
3	打标机	20W激光打标机；500W	台	1
4	氦检仪	可检最小漏率1× 10-12Pa.m3/s；5KW	台	1
5	增压系统	70Mpa	台	1
6	工位标准配置	/	台	4
7	登高平台	承重2吨	台	2
8	数据追溯系统	/	台	1
9	电动叉车	/	台	1
10	空压机（气泵）	提供固定气源， 0.6~0.8Mpa；180m3/h	台	1
四、燃电产线				
1	分装台	企业自制	台	1
2	悬臂吊	BZ-KBK；0.5T	台	1
3	翻转台	/	台	2
4	手动气密测试台	/	台	1
5	电动工具	/	台	4
6	数据追溯系统	/	台	1
五、实验设备				
序号	仪器设备名称	仪器设备能力	台数	
1	关节臂三坐标	测量范围 0-3m；精度：±0.0640mm	1	
2	一键式影像测量仪	X/Y/Z 方向测量范围尺寸： 190/105/100mm；精度：3 + L/50μm	1	
3	DSC 差式扫描量热仪	温度范围：0-600℃；温度精度：±0.01℃； 升温速率：1-50℃/min；DSC 量程： ±500mW	1	
4	金相显微镜	反射光源；观察方式：明场/暗场；放大 倍数：50-1000 倍	1	
5	台式直读光谱仪	波长：130-670nm；Fe 及 Fe 合金、Al 及 Al 合金	1	
6	熔体流动速率测定仪	温度范围：室温-400℃；温度精度： ±0.2℃；试验方法：质量法、体积法	1	
7	维卡软化点温度测试仪	温度测量范围：室温-300℃；温度误差： ±0.5℃；升温速率：50℃/h 误差 ±0.5℃/6min，120℃/h 误差±1.0℃/6min	1	
8	电位滴定仪	滴定分析重复性：0.2%；滴定体积精度： 0.0001ml；驱动器分辨率：1/30000；测 量范围：（0-14）PH	1	
9	邵氏硬度计	量程：0-90HA，公差：±2HA	1	
10	布氏硬度计	测试范围：8-650HBW，精度 0.1HBW	1	

11	磁力搅拌器	搅拌速度：0-1000rpm	1
12	10kN 脉动疲劳试验机	动态载荷：±10kN；试验频率：0.01~10Hz；测试精度：≤示值的±0.5%	1
13	100kN 微机控制电子万能试验机	测量范围：0.1N-100kN；载荷测试精度：±0.5%；高低温试验箱：-60-170℃	1
14	600kN 微机控制电液伺服万能试验机	测量范围：0.1N-600kN；载荷测试精度：±0.5%	1
15	旋转粘度计	测量范围：100-20000cps；测量精度：±1%；重复性：±0.2%	1
16	水分子仪	量程：0-200g；称重精度：1mg；含水量读数精度：0.001%；加热最大温度：200℃	1
17	万分之一电子天平	测量范围：0-120g；载荷测试精度：±0.1mg	1

6、电磁辐射

本项目产品在检测过程中使用的是超声波检测，不涉及电磁辐射。

7、原辅材料及能源消耗

本项目原辅材料及能源消耗见下表：

表 2-4 建项目原辅材料及能源消耗一览表

序号	原辅材料名称	年用量	备注
一	IV型储氢瓶原辅材料		
1	尼龙颗粒	18t	外购，颗粒状，袋装，25kg/袋，IV型瓶原料库房暂存
2	AB型环氧树脂胶水	300kg	外购，液态，桶装，1kg/桶，IV型瓶原料库房暂存，最大存储量为0.001t。
3	碳纤维	350t	外购，固态，IV型瓶原料库房暂存
4	固化剂	4t	外购，液态，桶装，18kg/桶，IV型瓶原料库房暂存，最大存储量为0.1t。
5	玻璃纤维	42t	外购，固态，IV型瓶原料库房暂存
6	乙醇	7.5t	外购，液态，99.7%乙醇，1kg/桶，IV型瓶原料库房暂存，最大存储量为1t。
7	阀座	20000 个	外购，IV型瓶原料库房暂存
8	保护罩	20000 个	外购，IV型瓶原料库房暂存
9	密封圈	20000 个	外购，IV型瓶原料库房暂存
10	氮气	2543625L	外购，IV型瓶原料库房暂存
11	氩气	448875L	外购，IV型瓶原料库房暂存
二	III型瓶原辅材料		
1	6061 铝管	5000 支	外购，III型瓶原料库房暂存
2	气瓶总成	5000 支	外购，III型瓶原料库房暂存
3	丙烯酸聚氨酯清漆	1.4t	外购，III型瓶原料库房暂存
三	储氢系统		

1	蒙皮总成	1000套/a	/
2	框架总成	1000套/a	/
3	气瓶框架外附件	1000套/a	/
4	储氢气瓶总成	1000套/a	CHG3-370-210-35S/A CHG3-370-320-35S/A
5	高压管路总成	1000套/a	/
6	泄放管路总成	1000套/a	/
7	中压管路总成	1000套/a	/
8	管路接头总成	1000套/a	/
9	六通转接头	1000套/a	40-SDS-1/2-U9/16-18F-SST
10	减压阀入口转接头	1000套/a	1/2卡套-1/2外螺纹
11	螺纹转接头二	1000套/a	40-SDS-3/8-U9/16-20F-SST
12	堵头一	1000套/a	Plug-7/16-20UNF
13	螺纹转接头一	1000套/a	40-SDS-3/8-U7/16-20F-SST
14	等径四通一	1000套/a	40-K-3/8-SST
15	单支撑成套件一	1000套/a	3/8单管夹
16	P型管夹一	1000套/a	SPN-10
17	管路保护帽一	1000套/a	内径9mm, 长50mm
18	氢系统控制器	1000套/a	/
19	线束总成	1000套/a	/
20	高压压力传感器	1000套/a	310PP11-06
21	中压压力传感器	1000套/a	32CP42-03
22	氢气浓度传感器	1000套/a	FH2-HY04
四	燃电系统		
1	支架总成	1000套/a	外购
2	氢浓度传感器	1000套/a	外购
3	空压机组件	1000套/a	外购
4	中冷加湿尾排组件	1000套/a	外购
5	水泵组件	1000套/a	外购
6	低温管路组件	1000套/a	外购
7	硅胶管路组件	1000套/a	外购
8	电堆汇流板组件	1000套/a	外购
9	换热器进氢管组件	1000套/a	外购
10	电加热器组件	1000套/a	外购
11	传感器、FCU 组件	1000套/a	外购
12	DCDC 总成	1000套/a	外购
13	汇流板左右侧线束	1000套/a	外购
14	燃电系统线束	1000套/a	外购

	15	高压线束	1000套/a	外购
	五	品质检验试剂		
	1	环氧树脂及固化剂	5kg	半固态，瓶装，品质检验室暂存
	2	固体氢氧化钠、邻苯二甲酸氢钾、酚酞指示剂、溴化四乙胺、碘化四丁胺、冰乙酸、乙酸酐、结晶紫等	400g	瓶装，50g/瓶，品质检验室暂存，随用随购置，每种试剂暂存2瓶。
	3	丙酮、甲基红指示剂、无水乙醇等	2000mL	液态，瓶装，500mL/瓶，品质检验室暂存，随用随购置，每种试剂暂存2瓶。
	六	其他		
	1	液压油	0.16t	外购，液态，桶装，1kg/桶，库房暂存，最大存储量为0.1t。
	2	切削液	0.2t	外购，液态，桶装，1kg/桶，库房暂存，最大存储量为0.04t。经设备自带过滤设备过滤后，循环使用，定期更换。
能源		新鲜水	5404.4375 m ³	采用开发区供水管网供水，从现有车间厂房原有水源点接驳
		电	300 万 kW·h	采用开发区供电系统提供，从现有车间厂房内原有配电室接驳
		天然气	2.8 万 Nm ³	由园区天然气管网统一供给
		氧气	3.6 万 Nm ³	外购

主要原辅材料名称及理化性质见下表：

表 2-6 主要原辅材料名称及理化性质

原辅材料名称	理化性质
尼龙颗粒	又叫 PA6、聚酰胺 6、锦纶 6，是一种高分子化合物。是半透明或不透明乳白色粒子，具有热塑性、轻质、韧性好、耐化学品和耐久性好等特性，一般用于汽车零部件、机械部件、电子电器产品、工程配件等产品。熔点:210-220℃，分解温度>300℃，闪点:>400℃，自燃温度>450℃。
环氧树脂	一种高分子聚合物，分子式为(C ₁₁ H ₁₂ O ₃) _n ，是指分子中含有两个以上环氧基团的一类聚合物的总称。它是环氧氯丙烷与双酚 A 或多元醇的缩聚产物。它能制成涂料、复合材料、浇铸料、胶粘剂、模压材料和注射成型材料，在国民经济的各个领域中得到广泛的应用。本项目所用环氧树脂为液态，成分为双酚 A 二缩水甘油醚、改性环氧、助剂。
固化剂	环氧树脂固化剂是与环氧树脂发生化学反应，形成网状立体聚合物，把复合材料骨材包络在网状体之中，使线型树脂变成坚韧的体型固体的添加剂。本项目所用固化剂为液态，主要成分为改性液态酸酐。
AB 型环氧树脂胶水	是一种双组份快速固化透明环氧树脂胶粘剂，广泛应用于电子元器件及工艺品、礼品的粘接固定。本项目所用 AB 型环氧树脂胶水为液态，主要成分为改性聚硫醇、改性胺。
乙醇	俗称酒精，化学式为 C ₂ H ₆ O，在常温、常压下是一种易燃、易挥发的无色透明液体，它的水溶液具有酒香的气味，并略带刺激。乙醇液体密度

		是 0.789g/cm ³ (20C°), 乙醇气体密度为 1.59kg/m ³ , 沸点是 78.3℃, 熔点是 -114.1℃, 易燃, 其蒸气能与空气形成爆炸性混合物, 能与水以任意比互溶。能与氯仿、乙醚、甲醇、丙酮和其他多数有机溶剂混溶, 相对密度(d15.56)0.816。乙醇的用途很广, 可用乙醇制造醋酸、饮料、香精、染料、燃料等。
	液压油	液压油就是利用液体压力能的液压系统使用的液压介质, 在液压系统中起着能量传递、抗磨、系统润滑、防腐、防锈、冷却等作用。主要成分为基础油、添加剂等。
	切削液	是一种用在金属切削、磨加工过程中, 用来冷却和润滑刀具和加工件的工业用液体, 切削液由多种超强功能助剂经科学复合配合而成, 同时具备良好的冷却性能、润滑性能、防锈性能、除油清洗功能、防腐功能、易稀释特点。适用于黑色金属的切削及磨加工, 属当前最领先的磨削产品。它具有良好的润滑冷却、清洗、防锈等特点。主要成分为矿物油、水、各种添加剂(防锈剂、有色金属腐蚀钝化剂、消泡剂等)。
	氢氧化钠	化学式为 NaOH, 俗称烧碱、火碱、苛性钠, 为一种具有强腐蚀性的强碱, 一般为片状或颗粒形态, 易溶于水(溶于水时放热)并形成碱性溶液, 另有潮解性, 易吸取空气中的水蒸气(潮解)和二氧化碳(变质)。NaOH 是化学实验室其中一种必备的化学品, 亦为常见的化工品之一。纯品是无色透明的晶体。密度 2.130g/cm ³ 。熔点 318.4℃。沸点 1390℃。
	邻苯二甲酸氢钾	又叫酞酸氢钾, 是一种有机芳香酸邻苯二甲酸的酸式盐, 分子中含有一个苯环, 酸根所有的原子共平面。其水溶液呈酸性。在 295—300℃分解。由于其容易用重结晶法得到纯品, 不含结晶水, 不吸潮, 容易保存, 当量大, 常用于氢氧化钠标准溶液的标定。也可用于高氯酸的乙酸溶液的标定(使用甲基紫作指示剂)。邻苯二甲酸氢钾溶液也是常用的标准缓冲溶液之一。
	溴化四乙胺	又名四乙基溴化铵, 是白色结晶。易吸湿。易溶于水、乙醇、氯仿和丙酮, 微溶于苯, 水中溶解度:2795 g/L (25℃)。10%水溶液的 pH 为 6.5, 热至 95℃达 28 小时而 pH 不变。有刺激性。用作极谱分析试剂和农药中间体的一种试剂。
	碘化四丁胺	化学式 C ₈ H ₂₀ BrN, 分子量:369.37, 熔点: 141-150℃。有刺激性。用作极谱分析试剂和农药中间体。
	冰乙酸	无水乙酸, 有机化合物, 透明液体。其在低温时凝固成冰状, 俗称冰醋酸。凝固时体积膨胀可能导致容器破裂。闪点 39℃, 爆炸极限 4.0%~16.0%, 空气中最大允许浓度不超过 25mg/m ³ 。
	乙酸酐	无色透明液体, 有强烈的乙酸气味, 味酸, 有吸湿性, 溶于氯仿和乙醚, 缓慢地溶于水形成乙酸, 与乙醇作用形成乙酸乙酯。相对密度 1.080g/cm ³ , 熔点 -73℃, 沸点 139℃, 折光率 1.3904, 闪点 49℃, 燃点 400℃。低毒, 半数致死量(大鼠, 经口)1780mg/Kg。易燃, 有腐蚀性, 勿接触皮肤或眼睛, 以防引起损伤, 有催泪性。
	丙酮	又名二甲基酮, 为最简单的饱和酮。是一种无色透明液体, 有特殊的辛辣气味。易溶于水和甲醇、乙醇、乙醚、氯仿、吡啶等有机溶剂。易燃、易挥发, 化学性质较活泼。丙酮在工业上主要作为溶剂用于炸药、塑料、橡胶、纤维、制革、油脂、喷漆等行业中, 也可作为合成烯酮、醋酐、碘仿、聚异戊二烯橡胶、甲基丙烯酸甲酯、氯仿、环氧树脂等重要物质的原料。
	无水乙醇	是指纯度较高的乙醇水溶液, 是乙醇和水的混合物。一般情况下称浓度 99.5%的乙醇溶液为无水乙醇。
	天然气	主要成分为甲烷, 甲烷是一种有机化合物, 分子式: CH ₄ , 分子量 16.043,

	熔点-182.5℃，沸点-161.5℃，相对密度 0.42(-164℃)；溶解度(常温常压)0.03；通常情况下，甲烷比较稳定，与高锰酸钾等强氧化剂不反应，与强酸、强碱也不反应。
氧气	是一种无色无臭的气体，易溶于水和乙醇，相对密度 1.14g/cm ³ ，熔点-218.8℃，沸点-183.1℃，是易燃物、可燃物燃烧爆炸的基本要素之一，能氧化大多数活性物质。与易燃物(如乙、甲烷等)形成有爆炸性的混合物。

8、公用工程

8.1 供水

本项目新鲜水量为 21.61775m³/d (5404.4375m³/a)。其中：

注塑工序冷却循环用水：用水量为 5m³/次 (250m³/a)，需一周更换一次，则用水量为 1m³/d (250m³/a)，全部为纯水。

内胆无损检测用水：用水量为 3m³/次 (150m³/a)，需一周更换一次，则用水量为 0.6m³/d (150m³/a)，全部为纯水。

水压测试用水：用水量为 3m³/d (750m³/a)，全部为纯水。

水爆测试用水：水爆实验为抽检实验，抽检比例为 1%，测试时，每个储氢瓶用水量为 60L，则总用水量为 0.024m³/d (6m³/a)，全部为新鲜水。

切削液稀释用水：用水量为 0.00025m³/d (0.0625m³/a)，全部为新鲜水。

铝管清洗用水：用水量为 0.9m³/d (225m³/a)，全部为新鲜水。

III型储氢瓶半成品内胆内壁清洗用水：用水量为 0.96m³/d (240m³/a)，全部为新鲜水。

固溶冷却水：用水量为 10m³/次，定期换水，年换水 10 次，则用水量为 0.4m³/d (100m³/a)，全部为新鲜水。

品质检验室用水：用水量为 0.0002m³/d (0.05m³/a)，全部为新鲜水。

纯水机制水：用水量为 6.1333m³/d (1533.325m³/a)，制水率 75%。

生活用水：本项目劳动定员 150 人，均不在厂区内食宿，参照《河南省地方标准 工业与城镇生活用水定额》(DB41/T385-2020)中“公共管理、社会保障和社会组织中无食堂的机关用水通用值”，按照 22m³/(人·年)计算，本项目办公生活用水量为 13.2m³/d (3300m³/a)。

8.2 排水

切削液稀释水进入切削液中，切削液定期更换，废切削液作为危废处置，品质检验室废水作为危废处置。因此，本项目废水主要为注塑工序冷却用水、

内胆无损检测用水、压力测试用水、水爆测试废水、清洗废水（铝管清洗废水、III型储氢瓶半成品内胆内壁清洗废水）、生活污水。

注塑工序冷却循环废水：产生量按使用量的 85% 计，为 $0.85\text{m}^3/\text{d}$ ($212.5\text{m}^3/\text{a}$)。

内胆无损检测废水：产生量按使用量的 85% 计，为 $0.51\text{m}^3/\text{d}$ ($127.5\text{m}^3/\text{a}$)。

水压测试废水：产生量按使用量的 85% 计，为 $2.55\text{m}^3/\text{d}$ ($637.5\text{m}^3/\text{a}$)。

水爆测试废水：产生量按使用量的 85% 计，为 $0.0204\text{m}^3/\text{d}$ ($5.1\text{m}^3/\text{a}$)。

铝管清洗废水：产生量按使用量的 85% 计，为 $0.765\text{m}^3/\text{d}$ ($191.25\text{m}^3/\text{a}$)。

III型储氢瓶半成品内胆内壁清洗废水：产生量按使用量的 85% 计，为 $0.816\text{m}^3/\text{d}$ ($204\text{m}^3/\text{a}$)。

固溶冷却废水：产生量按使用量的 80% 计，为 $0.32\text{m}^3/\text{d}$ ($80\text{m}^3/\text{a}$)。

纯水机制水产生的浓水：产生量为 $1.533\text{m}^3/\text{d}$ ($383.3313\text{m}^3/\text{a}$)。

生活污水产生量按 80% 计，为 $10.56\text{m}^3/\text{d}$ ($2640\text{m}^3/\text{a}$)，依托郑州明泰实业有限公司现有化粪池，随市政污水管网进入郑州市双桥污水处理厂进一步处理。

本项目水平衡见下图。

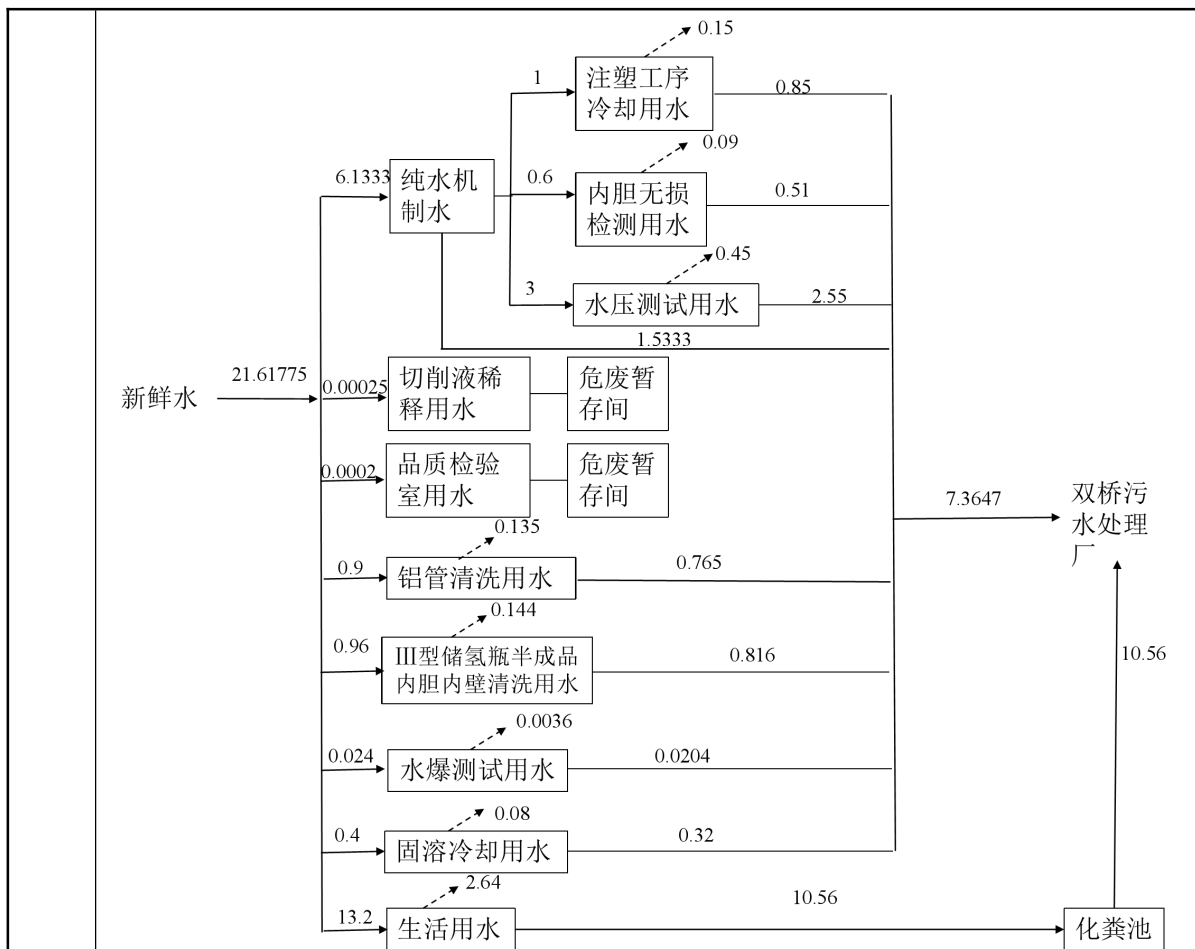


图 2-1 项目水平衡图 (单位: m³/d)

8.3 供电

本项目供电由市政供电设施供给, 能够满足项目需求。

9、劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 150 人, 工作制度为年工作 250 天, 年工作时间 5000 小时, 昼夜生产。

10、平面布置

本项目租赁郑州明泰实业有限公司现有 2 号库建设, 出入口位于南侧, 主要建设生产车间(包括气瓶试制车间、储氢系统生产车间、燃电系统生产车间)、品质检验室、库区(包括原材料库、成品库、半成品库、档案室)、辅助用房(包括办公区、危废间、一般固废暂存间、其他辅助用房)。租赁厂区可满足本项目对空间的需求。项目整体按照功能分区, 整体布局合理。厂区平面布置见附图八。

11、与备案符合性分析

表 2-6 本项目与备案符合性分析一览表

名称	备案内容	项目情况	符合性
项目名称	未势能源储氢、燃电系统集成及储氢气瓶郑州生产基地项目	未势能源储氢、燃电系统集成及储氢气瓶郑州生产基地项目	相符
建设单位	未势能源科技(郑州)有限公司	未势能源科技(郑州)有限公司	相符
建设地点	郑州市郑州高新技术产业开发区河南省郑州市高新区长椿路6号(明泰厂区)2号库	郑州市郑州高新技术产业开发区河南省郑州市高新区长椿路6号(明泰厂区)2号库	相符
建设性质	改建	新建	不相符
项目总投资	12000 万	12000 万	相符
建设内容	项目建设规模：建设形成燃电系统、储氢系统年产 2000 套，储氢气瓶年产 10000 只的燃电系统、储氢系统和储氢气瓶生产装配线。厂房面积约 9481m ² 。	项目建设规模：建设形成燃电系统、储氢系统年产 2000 套，储氢气瓶年产 10000 只的燃电系统、储氢系统和储氢气瓶生产装配线。厂房面积约 9481m ² 。	相符
工艺流程	燃电系统装配线主要工艺：组件分装-组件总装-下线测试；储氢系统装配线主要工艺：储氢框架及气瓶安装-管路安装-电控软件刷写、线束及电控单元装配-气密检测蒙皮安装；储氢气瓶产线：III型瓶内胆生产、IV型瓶内胆生产-内胆在气瓶外侧缠绕碳纤维和玻璃纤维-缠绕后的内胆到固化炉固化处理水压、气密、水爆、常温水压测试。	燃电系统装配线主要工艺：组件分装-组件总装-下线测试；储氢系统装配线主要工艺：储氢框架及气瓶安装-管路安装-电控软件刷写、线束及电控单元装配-气密检测蒙皮安装；储氢气瓶产线：III型瓶内胆生产、IV型瓶内胆生产-内胆在气瓶外侧缠绕碳纤维和玻璃纤维-缠绕后的内胆到固化炉固化处理水压、气密、水爆、常温水压测试。	相符
主要设备	强旋机、锯床、内壁打磨、清洗机、外壁打磨、收口机、超声波检测、打标机、固溶设备、时效设备、内壁清洗机、瓶口螺纹机、注塑机、焊接机、车削机、挤塑设备、退火炉、天车、阀座粘接、等离子处理、缠绕机、固化炉、气密设备、水压设备、爆破设备	强旋机、锯床、内壁打磨、清洗机、外壁打磨、收口机、超声波检测、打标机、固溶设备、时效设备、内壁清洗机、瓶口螺纹机、注塑机、焊接机、车削机、挤塑设备、退火炉、天车、阀座粘接、等离子处理、缠绕机、固化炉、气密设备、水压设备、爆破设备	相符

本项目租用明泰厂区现有厂房进行建设生产，根据现场踏勘，本项目所在厂房内为空置，因此本项目实为新建项目。

工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节	<p>一、施工期</p> <p>本项目施工期主要是在租赁厂房内进行厂房改造（包括新建隔墙（含防爆墙）、吊顶和环氧地坪等）、设备的安装，施工工程量很小，产生的污染物如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.废气：主要为焊接烟尘。 2.废水：主要为施工人员生活污水。 3.噪声：主要为施工机械设备（切割机、砂轮机、电焊机、电钻、拉钉器等小型机械设备）产生的噪声。 4.固废：主要为建筑垃圾、施工废料、施工人员生活垃圾等。 <p>二、运营期</p> <p>生产工艺流程及产污环节</p> <p>1.储氢系统生产工艺流程及产污环节</p> <p>工艺流程简述：</p> <ol style="list-style-type: none"> ①储氢框架、储氢瓶安装 在气瓶安装工作台及框架安装工作台分别安装储氢瓶及储氢框架。 ②管路安装 利用角磨机、电钻对外购管路进行修整，再人工进行管路切割，切割后的管路利用自动管弯器进行弯折，弯折过程不需加热。 该工序会产生下脚料(S1-1)以及设备噪声(N1-2)。 ③电器安装 利用工装车进行电器安装。 ④气密检测 利用检漏仪对组装好的装置进行气密性检测。 ⑤蒙皮安装 对检测合格后的储氢系统安装蒙皮，即为成品。
--	---

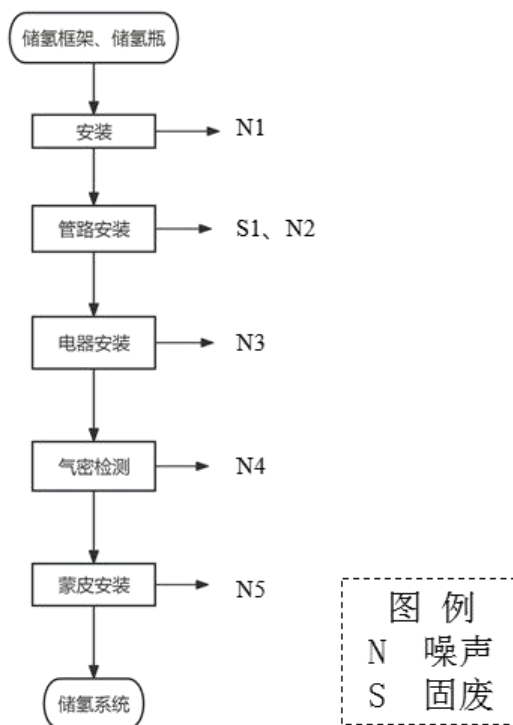


图 2-2 储氢系统生产工艺流程及产污环节示意图

2.燃料电池发动机系统生产工艺流程及产污环节

工艺流程简述：

①支架安装

将支架按照作业指导书要求安装到系统固定板上。

②氢浓度传感器安装

将氢浓度传感器按照作业指导书要求安装到系统固定板上。

③空压机组件安装

将空压机按照分装作业指导书进行组装，组装完成后将其按照总装作业指导书要求安装至系统固定板上。

④中冷加湿尾排安装

将中冷器、加湿器、尾排七通，按照分装作业指导书要求完整分装，再将分装完成后组件安装至系统固定板上。

⑤水泵组件安装

将水泵安装至系统固定板上。

⑥低温管路安装

按照作业指导书要求，将低温管路安装到相应零部件管路连接处。

⑦电堆汇流板组件安装

按照作业指导书要求，先将汇流板左、汇流板右等零件进行组装，再将汇流板组件安装到电堆上。

⑧换热器进氢管路安装

按照作业指导书要求，将换热器进氢管路安装到汇流板组件上。

⑨电加热器组件安装

按照作业指导书要求，将电加热器组件安装到系统上。

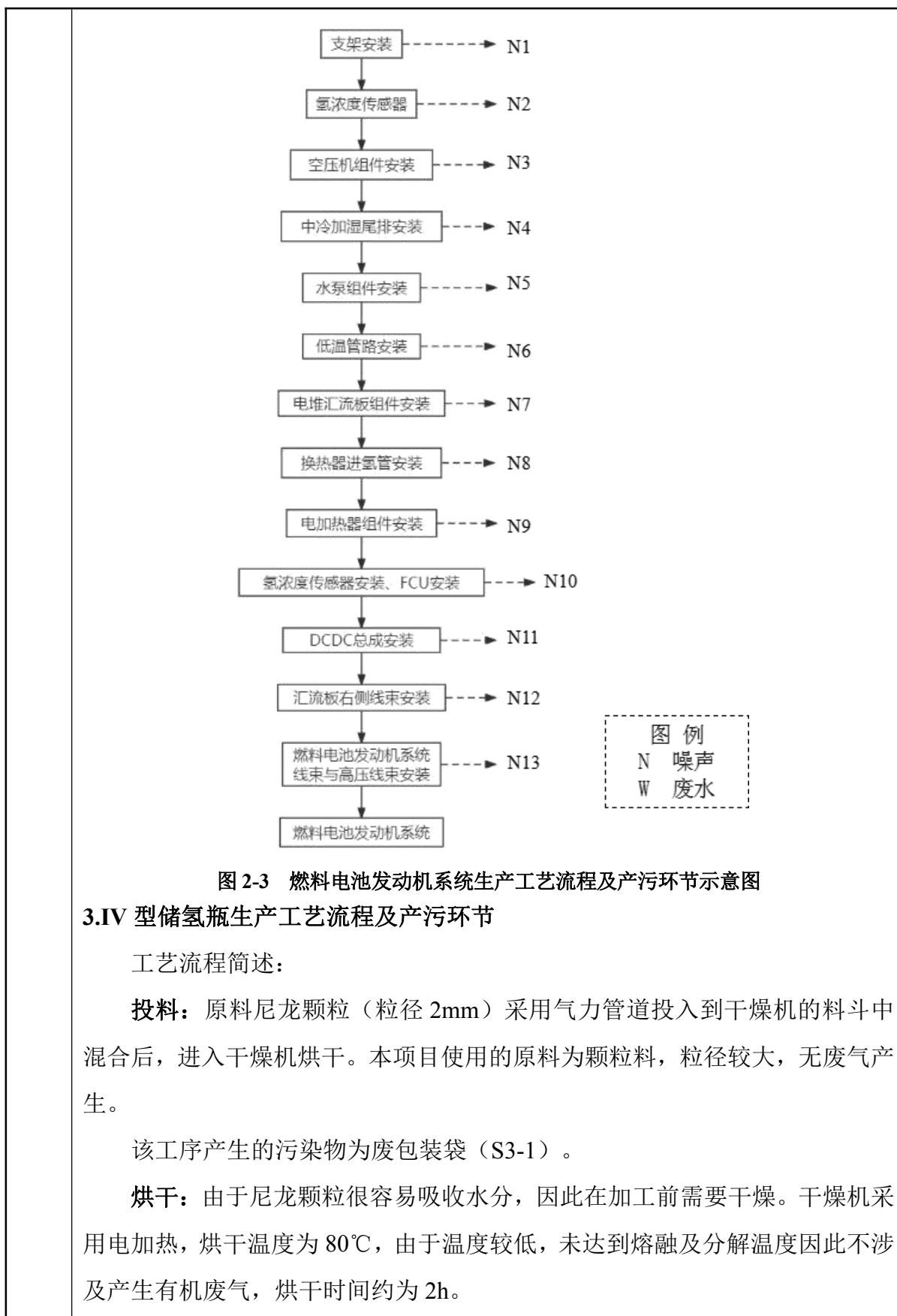
⑩氢浓度传感器&FCU 安装

将氢浓度传感器及 FCU 安装到系统上。

⑪DCDC 总成安装

将 DCDC 总成安装到系统上。

⑫燃料电池发动机系统线束与高压线束的插接。



该工序产生的污染物为设备运行噪声（N3-1）。

注塑：烘干后的尼龙颗粒通过上料机进入注塑机，在注塑机加热熔融（加热温度为 240℃）后射入到模具中，注塑成半成品内胆，然后采用间接冷却方式将半成品内胆降到室温。

本项目尼龙颗粒（聚酰胺树脂）的注塑温度为 240℃，小于其分解温度（300℃），不会发生分解、裂解，因此不会产生氨，注塑时产生的废气为挥发性有机物，以非甲烷总烃计。

该工序产生的污染物为尼龙颗粒在注塑机加热过程中产生的非甲烷总烃（G3-1）、设备运行噪声（N3-2）、注塑循环冷却废水（W3-1）。

料把冲切：人工取出注塑好的半成品内胆放置到料把冲切机，自动冲切料把。

该工序产生的污染物为设备运行噪声（N3-3）、下脚料（S3-2）。

称重：将半成品称重、贴条码。

热熔焊接：人工拿取半成品内胆扫码称重，检查产品外观。然后，机器人抓取两个半成品运至内胆焊接机，将接口加热约 240℃至熔融粘接，自然冷却后，两个半成品内胆焊接成一个成品内胆。

该工序产废环节为：在 240℃尼龙颗粒熔融会产生一定量的非甲烷总烃（G3-2）、设备运行噪声（N3-4）。

车削焊缝：热熔焊接后，机器人抓取成品内胆至简易车削机床车削焊缝。

该工序产生的污染物为下脚料（S3-3）。

无损检测：采用超声波检测内胆热熔焊接质量，通过声波在不同的介质当中传播速度不同，金属中间有缝隙的话，空气会将缝隙填满，当声波传到由空气组成的缝隙当中时，原本整齐的波纹就会被破坏，来检测内胆热熔焊接质量，介质为水。

该工序产生的污染物为不合格品（S3-4）、无损检测废水（W3-2）。

回火：检测合格后的成品内胆采用 AGV 搬运小车运至回火间的回火炉进行回火处理，回火炉采用电加热，加热温度为 110℃，烘干内胆水分，使内胆受热改性提高应力。

该工序产生的污染物为回火工序产生的非甲烷总烃（G3-3）、设备运行噪声（N3-6）。

阀座粘结：输送线将回火后的内胆转运至缠绕间，回火后，将内胆运至阀座自动安装设备，使用 AB 型环氧树脂胶水将 1 个内胆和 2 个底座粘一起。

该工序产生的污染物为阀座粘结工序 AB 型环氧树脂胶水挥发产生的非甲烷总烃（G3-4），废 AB 型环氧树脂胶水桶（S3-5），设备运行噪声（N3-7）。

浸渍、缠绕：机器人自动将内胆抓取到缠绕设备，在气瓶外侧缠绕碳纤维和玻璃纤维。环氧树脂、固化剂按比例通过管道输送到缠绕设备中的混胶设备混合均匀后，通过管道打入浸渍槽中，为保证环氧树脂的流动性和粘性，需要加热至 70~80℃。环氧树脂、固化剂在缠绕间内密闭运输、混合。本项目采用湿法缠绕方法，将碳纤维和玻璃纤维干丝缠绕在多个粗纱绕线架上，经固定滑轮引导，在半液体环氧树脂中充分浸渍后，汇集成带状纤维束带，在计算机的精确控制下，通过缠绕设备敷设箱轴向的往复运动，配合内胆的旋转驱动装置，将纤维束反复缠绕在内胆外围。

缠绕设备缠绕轴上沾有环氧树脂，每班换班时需要用无尘擦拭布浸乙醇后擦拭干净，每次擦拭完后，桶内剩余乙醇为废乙醇，立即加盖密封，运至危废间暂存；无尘擦拭布含有乙醇，立即放入桶内，加盖密封，运至危废间暂存。

该工序产生的污染物为浸渍、缠绕、乙醇擦拭工序产生的非甲烷总烃（G3-5），废无尘擦拭布、废乙醇、废环氧树脂桶、废固化环氧树脂、废环氧树脂液（S3-6），设备运行噪声（N3-8）。

固化：缠绕后的内胆由机器人抓取放置到 AGV 小车上，转运至固化间，采用机械手将气瓶放置到固化炉固化处理，采用电加热的方式，加热温度 200℃，加热时间约为 8h，固化剂与环氧树脂发生化学反应，形成网状立体聚合物，把碳纤维和玻璃纤维包络在网状体之中，使环氧树脂固化，增加强度。固化炉密闭运行，每 8h 通过固化炉上方管道排一次废气，每次排气时间为 40min。

该工序产生的污染物为固化工序产生的非甲烷总烃（G3-6），设备运行噪声（N3-9）。

修磨：部分固化后的气瓶表面有凸出胶点，较大的胶点用刀具修理平整，

另有极少部分微小胶点采用角磨机磨平，因工艺需要，储氢瓶表面微小胶点的面积很少，年打磨时间约为 250h，打磨工序运行时间短，打磨颗粒物产生量很小。

该工序产生的污染物为修磨工序颗粒物（G3-7）、下脚料（S3-7）、设备运行噪声（N3-10）。

水压、气密、水爆、常温水压测试：固化后成品采用 AGV 小车自动转运至检测间，进行水压、气密、水爆、常温水压等实验。水压、常温水压实验使用纯水。水爆实验需要给受试瓶充水，直至爆破，爆破后，将储氢瓶爆破碎片过滤，爆破废水外排。气密性实验使用氦气氮气混合气，气体循环利用。

测试会产生水爆测试废水和水压测试废水（W3-3）、储氢瓶爆破碎片（S3-8）。

干燥：水压试验后，采用电热风吹干产品。

包装：检验合格后采用木托盘包装。

入库：入库待售。

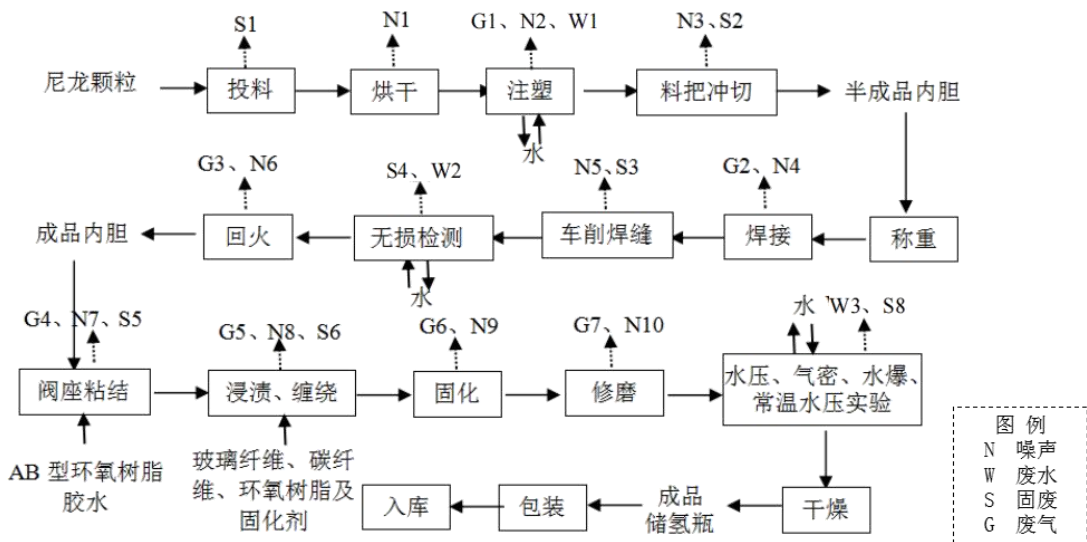


图 2-4 IV 型瓶生产工艺流程及产污环节示意图

4.III型储氢瓶生产工艺流程及产污环节

工艺流程简述：

上料：铝管坯上料至强旋机；

强旋：强旋机按数控程序对铝管坯强旋；

该工序产生的污染物为设备运行噪声（N4-1）。

平头齐口：双立柱锯床加入切削液切割铝管两端物料，以达到平头齐口的效果；

该工序产生的污染物为设备运行噪声（N4-2）、切割过程中产生的废切削液、铝管切割剩余边角料（S4-2）。

清洗烘干：旋压铝管进行切割后清洗及压缩空气吹干，切削液及铝屑等杂质；

该工序产生的污染物为清洗废水（W4-1）、铝屑（S4-2）。

内壁打磨：通过内壁打磨机器对清洗后的旋压铝管进行内壁打磨；

该工序产生的污染物为设备运行噪声（N4-3）、下脚料（S4-3）、打磨工序颗粒物（G4-1）。

旋压收口：收口机按数控程序对旋压铝管两端使用天然气加热，在加热条件下进行旋压收口。

该工序产生的污染物为天然气燃烧废气（G4-2）。

切割：双立柱锯床切割瓶口两端物料；

该工序产生的污染物为设备运行噪声（N4-4）、废切削液、铝管切割剩余边角料（S4-4）。

半成品内胆固溶处理：将内胆竖直放入热处理工装，瓶口对准定位孔，盖上压板。本项目加热炉使用电加热。固溶处理温度工艺参数：固溶温度 $530\pm 5^{\circ}\text{C}$ ，保温时间 $85\pm 5\text{min}$ ，然后 $15\pm 5\text{min}$ 内升温到 $540\pm 5^{\circ}\text{C}$ 。要求内胆入水时间 $\leq 10\text{s}$ ，水温 $\leq 30^{\circ}\text{C}$ 。入水后浸泡时间 $\geq 5\text{min}$ 。固溶处理的主要目的是改善合金的塑性和韧性。

该工序产生的污染物为冷却废水（W4-2）。

半成品内胆时效处理：对流转该工序的铝内胆进行时效处理，检查设备仪表是否正常后，固溶处理结束后，1小时内开始时效处理；时效处理条件：时效处理温度 $175\pm 5^{\circ}\text{C}$ ，保温时间 $420\pm 10\text{min}$ ，后自然冷却。时效处理的主要目的是提高合金的强度和硬度。

硬度检测：在线使用硬度检测机进行硬度检测；

螺纹加工：将检测后的半成品内胆置于螺纹旋口机上将两端瓶口螺纹加工；

内壁清洗、烘干：半成品内胆进行内壁清洗及压缩空气吹干，清洗切削液及铝屑等杂质；

该工序产生的污染物为清洗废水（W4-3）、铝屑（S4-5）。

激光打标：瓶口端部采用激光打标机进行激光打标；

该工序产生的污染物为激光打标废气（G4-3）

外表面打磨：半成品内胆外表面打磨；

该工序产生的污染物为设备运行噪声（N4-6）、下脚料（S4-6）、修磨工序颗粒物（G4-4）。

超声检测：半成品内胆在线自动超声检测；

涂刷：内胆上拧上接头，安装在刷涂机上，将绝缘树脂（丙烯酸聚氨酯清漆）均匀刷涂在内胆表面。刷涂后的内胆采用电加热进行固化，固化温度为 $50\pm 5^{\circ}\text{C}$ ，固化时间为60min。固化后，检查外表面，应无漏刷。将固化后的内胆转运至缠绕车间。

该工序产生的污染物为涂刷工序静电油漆挥发产生的非甲烷总烃（G4-5）

阀座粘结：输送线将回火后的内胆转运至缠绕间，回火后，将内胆运至阀座自动安装设备，使用AB型环氧树脂胶水将1个内胆和2个底座粘一起。

该工序产生的污染物为阀座粘结工序AB型环氧树脂胶水挥发产生的非甲烷总烃（G4-6），废AB型环氧树脂胶水桶（S4-7），设备运行噪声（N4-7）。

浸渍、缠绕：机器人自动将内胆抓取到缠绕设备，在气瓶外侧缠绕碳纤维和玻璃纤维。环氧树脂、固化剂按比例通过管道输送到缠绕设备中的混胶设备混合均匀后，通过管道打入浸渍槽中，为保证环氧树脂的流动性和粘性，需要加热至 $70\sim 80^{\circ}\text{C}$ 。环氧树脂、固化剂在缠绕间内密闭运输、混合。本项目采用湿法缠绕方法，将碳纤维和玻璃纤维干丝缠绕在多个粗纱绕线架上，经固定滑轮引导，在半液体环氧树脂中充分浸渍后，汇集成带状纤维束带，在计算机的精确控制下，通过缠绕设备敷设箱轴向的往复运动，配合内胆的旋转驱动装置，将纤维束反复缠绕在内胆外围。

缠绕设备缠绕轴上沾有环氧树脂，每隔 4 小时需要用无尘擦拭布浸乙醇后擦拭干净，每次擦拭完后，桶内剩余乙醇为废乙醇，立即加盖密封，运至危废间暂存；无尘擦拭布含有乙醇，立即放入桶内，加盖密封，运至危废间暂存。缠绕轴擦拭及晾干时间为 3h。

该工序产生的污染物为浸渍、缠绕、乙醇擦拭工序产生的非甲烷总烃（G4-7），废无尘擦拭布、废乙醇、废环氧树脂桶、废固化环氧树脂、废环氧树脂液（S4-8），设备运行噪声（N4-8）。

固化：缠绕后的内胆由机器人抓取放置到 AGV 小车上，转运至固化间，采用械手将气瓶放置到固化炉固化处理，加热温度 200℃，加热时间约为 8h，固化剂与环氧树脂发生化学反应，形成网状立体聚合物，把碳纤维和玻璃纤维包络在网状体之中，使环氧树脂固化，增加强度。固化炉密闭运行，每 8h 通过固化炉上方管道排一次废气，每次排气时间为 40min。

该工序产生的污染物为固化工序产生的非甲烷总烃（G4-8），设备运行噪声（N4-9）。

修磨：部分固化后的气瓶表面有凸出胶点，较大的胶点用刀具修理平整，另有极少部分微小胶点采用角磨机磨平，因工艺需要，储氢瓶表面微小胶点的面积很少，年打磨时间约为 250h，打磨工序运行时间短，打磨颗粒物产生量很小。

该工序产生的污染物为修磨工序颗粒物（G4-9）、下脚料（S4-9）、设备运行噪声（N4-10）。

水压、气密、水爆、常温水压测试：固化后成品采用 AGV 小车自动转运至检测间，进行水压、气密、水爆、常温水压等实验。水压、常温水压实验使用水，循环使用，不外排。水爆实验需要给受试瓶充水，直至爆破，爆破后，将储氢瓶爆破碎片过滤，爆破废水外排。气密性实验使用氢气氮气混合气，气体循环利用。

水爆测试会产生水爆测试废水和水压测试废水（W4-4）、储氢瓶爆破碎片（S4-10）。

干燥：水压试验后，采用电热风吹干产品。

包装：检验合格后采用木托盘包装。

入库：入库待售。

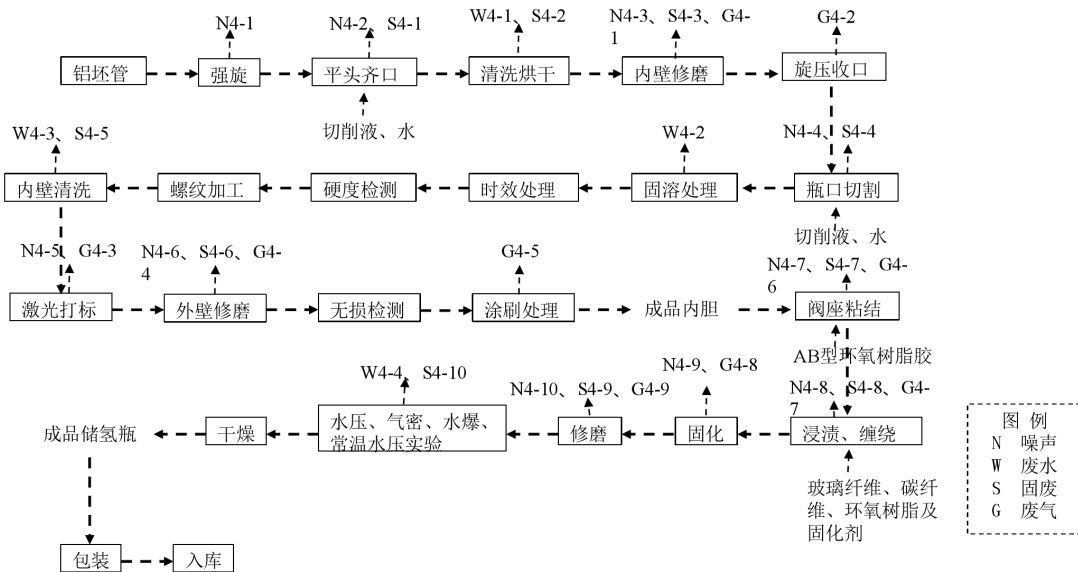


图 2-5 III型储氢瓶生产工艺流程及产污环节示意图

此外，部分液压设备需要定期更换液压油，会产生废液压油、废液压油桶。

非甲烷总烃净化过程中使用的活性炭吸附装置内活性炭需要定期更换，产生废活性炭。袋式除尘器、烟尘净化器收集的除尘灰定期清理，产生除尘灰，纯水制水机运行时会产生浓水；纯水制水机内的离子交换树脂定期更换，产生废离子交换树脂。

5.品质检验室实验流程

本项目品质检验室主要进行物理、化学实验。

物理实验包括尺寸、形位公差、粗糙度、轮廓检测等，污染物主要为废检测样品，为一般固废。

化学实验为碳纤维复丝拉伸、NOL 环制样、环氧当量、金相组织等，在实验过程中，会使用部分化学试剂，产生极少量的污染物，主要为非甲烷总烃。另外会产生实验废液及废物（沾染实验试剂的废检测样品、废试剂包装瓶、一次性实验用品）。

本项目运营期主要产污情况详见下表：

表 2-7 本项目主要污染源及排污特征

类别		产生点	污染物	去向
运营	废气	注塑、回火、内胆热熔焊接、浸	非甲烷总烃	采用“集气罩/管道+UV 光氧 (TA001)+活性炭吸 (TA002)”装

	期	渍、缠绕、乙醇擦拭工序		置处理达标后，经1根15m高排气筒排放。（DA001）		
		阀座粘结、固化、涂刷、品质检验室工序	非甲烷总烃	采用“集气罩/管道+UV光氧（TA003）+活性炭吸附（TA004）”装置处理达标后，经1根15m高排气筒排放。（DA002）		
		修磨、内壁打磨、外表面打磨	颗粒物	经袋式除尘器（TA005）净化处理达标后，通过1根15m高的排气筒外排（DA001）		
		激光打标工序		经自带烟尘净化器（TA006）处理达标后，通过1根15m高的排气筒外排（DA001）		
		品质检验室化学实验	非甲烷总烃	采用“集气罩/管道+UV光氧（TA001）+活性炭吸附（TA002）”装置处理达标后，经1根15m高排气筒排放。（DA001）		
		固溶工序天然气燃烧	二氧化硫、氮氧化物	集气罩收集后，经1根15m高排气筒排放。（DA003）		
		水爆测试废水	COD、SS	/	处理达标后排入市政管网，后进入郑州市双桥污水处理厂进一步处理	
		注塑工序冷却废水	COD、SS			
		无损检测废水	COD、SS			
		水压测试废水	COD、SS			
		固溶冷却废水	COD、SS			
		铝管清洗废水	COD、SS			
		III型储氢瓶半成品内胆内壁清洗废水	COD、SS			
		纯水制备	COD、SS、全盐量			
		员工办公、生活	COD、SS、BOD ₅ 、NH ₃ -N			经化粪池暂存
		固废	生活垃圾	生活垃圾	委托环卫部门定期清运处理	
			袋式除尘器、烟尘净化器	除尘灰	一般工业固废	一般固废间暂存，定期外售
			投料工序	废包装袋		
			料把冲切工序、车削焊缝、修磨工序、平头齐口、瓶口切割	下脚料		
			检测工序	不合格品		
浸渍、缠绕工序	废固化环氧树脂					
水爆测试工序	储氢瓶爆破碎片					
乙醇擦拭工序	废无尘擦拭布					
纯水制水机	废离子交换树脂					

			各生产设备	废液压油	危险废物	危废间暂存，定期委托有资质单位安全处置
			机加工设备	废切削液		
			机加工设备	废油桶		
			机加工设备	废切削液桶		
			切割	废切削液		
			阀座粘结工序	废AB型环氧树脂胶水桶		
			浸渍、缠绕、乙醇擦拭工序	废环氧树脂桶		
			乙醇擦拭工序	废无尘擦拭布(沾有乙醇)		
			乙醇擦拭工序	废乙醇		
			阀座粘结工序	废环氧树脂液		
			活性炭吸附装置	废活性炭		
			品质检验室化学实验	实验室废液		
				实验废物(沾染实验试剂的废检测样品、废试剂包装瓶、一次性实验用品)		
	噪声	空压机、双立柱锯床、水泵等机器设施	等效连续A声级	优先选用低噪声设备、采用减震、隔声、消声等等措施		
与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，利用现有空厂房进行改造、设备安装，经现场踏勘并不涉及原有污染问题。					

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	1、大气环境					
	(1) 达标区评价					
	<p>根据环境空气质量功能区划分,本项目所在区域为大气环境二类区,执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及其修改单要求。本次评价采用郑州市生态环境局公布的《2022年郑州市环境质量状况公报》的数据分析区域的环境空气达标情况。</p>					
	表 3-1 2022 年项目所在区域环境空气质量一览表					
	污染物	年评价指标	浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	达标情况
	SO ₂	年平均质量浓度	8	60	13.3	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	27	40	67.5	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	77	70	110	超标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	45	35	128.6	超标
	CO	第 95 百分位数日平均浓度	1300	4000	32.5	达标
O ₃	第 90 分位数日最大 8 小时平均质量浓度	178	160	111.2	超标	
<p>由上可知,本项目所在区域环境空气 SO₂、NO₂ 年平均质量浓度和 CO 第 95 百分位数日平均浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单二级标准,PM₁₀、PM_{2.5} 年平均质量浓度及 O₃ 第 90 百分位数日最大 8 小时平均质量浓度均超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单二级标准,因此项目所在区域 2022 年为环境空气质量不达标区。区域内主要超标因子为 PM₁₀、PM_{2.5}、O₃。</p>						
<p>根据《河南省 2023 年蓝天保卫战实施方案》、《郑州市 2023 年蓝天保卫战实施方案》、《郑州市“十四五”生态环境保护规划》提出:要深入打好污染防治攻坚战,持续改善环境空气质量,通过调整优化产业结构,推动绿色低碳转型发展;深入调整能源结构,推进能源低碳高效利用;加快空气质量达标进程,到“十四五”末全市 PM_{2.5} 年均浓度降至 40 微克/立方米,基本消除重污染天气。通过各项措施的实施,区域环境质量得到有效改善。</p>						

(2) 其他污染物

本项目特征污染物为非甲烷总烃、TSP 和氮氧化物，本次评价引用《河南君和环保科技实验室项目建设项目环境影响报告表》中对新芒果春天（位于本项目北侧约 1.4km）进行的非甲烷总烃现状监测数据，监测时间为 2022 年 10 月 9 日~2022 年 10 月 11 日，能够满足指南要求。引用《光电子晶圆制造产线项目建设项目环境影响报告表》中对郑州高新区实验小学（位于本项目东南侧约 0.7km）进行的 TSP 现状监测数据，监测时间为 2023 年 10 月 27 日~2023 年 11 月 2 日，能够满足指南要求。引用《光电子晶圆制造产线项目建设项目环境影响报告表》中对郑州高新区实验小学（位于本项目东南侧约 0.7km）进行的氮氧化物现状监测数据，监测时间为 2023 年 10 月 27 日~2023 年 11 月 2 日，能够满足指南要求。监测结果见下表：

表 3-2 环境空气质量现状监测结果一览表 单位：mg/m³

监测点位	方位	距离(km)	监测因子	平均时间	评价标准	监测浓度	范围超标率%	达标情况
新芒果春天	N	1.4	非甲烷总烃	1 小时均值	2.0	0.54-0.77	0	达标
郑州高新区实验小学	SE	0.7	TSP	24 小时平均	0.3	0.122-0.132	0	达标
郑州高新区实验小学	SE	0.7	氮氧化物	1 小时均值	0.25	0.056-0.069	0	达标
				24 小时平均	0.1	0.057-0.066	0	达标

根据环境质量现状监测结果可知，新芒果春天非甲烷总烃监测数据满足《大气污染物综合排放标准详解》推荐值要求；TSP 监测数据满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准及修改单要求；氮氧化物监测数据满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准及修改单要求。

2、地表水环境质量现状

本项目废水处理达标后，通过市政污水管网排入郑州市双桥污水处理厂进一步处理，尾水排入索须河，最后汇入贾鲁河。

本次评价引用贾鲁河郑开大道桥断面 2022 年 1 月~2022 年 12 月的监测数据，监测数据详见表 3-3。

表 3-3 贾鲁河郑开大道桥断面监测数据一览表

项目监测时间	COD (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)
--------	------------	-----------	-----------

2022年1月	/	0.67	0.132
2022年2月	25	0.42	0.145
2022年3月	26	1.06	0.154
2022年4月	/	/	/
2022年5月	25	0.29	0.108
2022年6月	27	0.35	0.09
2022年7月	26	0.94	0.081
2022年8月	25	0.31	0.09
2022年9月	/	/	/
2022年10月	25	1.49	0.11
2022年11月	17	0.49	0.17
2022年12月	17	0.49	0.17
《地表水环境质量标准》 (GB 3838-2002) IV类标准	30	1.5	0.3
达标情况	达标	达标	达标

由上可知，2022年贾鲁河郑开大道桥监测断面水质可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。

3、声环境质量现状

距本项目最近的环境敏感点为南侧160m的国宏大厦，本项目厂界外周边50米范围内无声环境保护目标，因此无需进行声环境质量现状监测。

4、生态环境

本项目位于郑州高新技术产业开发区明泰厂区2号库，占地范围内不涉及生态保护目标，不再进行生态环境调查。

5、电磁辐射

本项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，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）》要求，不需要对项目电磁辐射现状开展监测与评价。

6、地下水环境和土壤环境

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）》：“原则上不开展地下水、土壤环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值”。

本项目位于郑州高新技术产业集聚区长椿路6号郑州明泰实业有限公司现有2号库，项目生产区域全部硬化，危废间均要求采取相应的防渗措施，厂内发生地下水和土壤污染的可能性很小；厂区外土壤环境污染途径仅考虑大气污染物地表沉降，但采取有效的处理措施后可实现废气达标排放，项目大气沉降对土壤环境影响较小。因此，本次评价不再对土壤环境和地下水环境质量进行现状监测。

本项目主要环境保护目标见下表：

表 3-4 项目周边主要环境保护目标一览表

环境要素	环境保护对象名称	相对厂界方位	距离(m)	功能	保护内容	环境功能要求
环境空气	国弘大厦	S	160	行政办公	人群	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单二类功能区
	西美大厦	SE	170	行政办公	人群	
	盛世港湾	NW	220	居住区	人群	
	河南省国家大学科技园西区	NE	350	行政办公	人群	
	郑州高新区长椿路小学	NW	235	学校	师生	
声环境	本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标					
地下水	本项目厂界 500m 范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。					
生态环境	项目周边不涉及生态环境保护目标					

1、废气

本项目运营期废气非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准和《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)，同时参照执行《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)管控要求。颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准及无组织排放监控浓度限值，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)所有排气筒颗粒物小于 10mg/m³的要求。二氧化硫、氮氧化物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准及无组织排放监控浓度限值。

大气污染物排放标准值见表 3-5。

表 3-5 大气污染物排放标准

执行标准	污染因子	限值要求
《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 二级	非甲烷总烃	最高允许排放浓度 120mg/m ³
		15m 排气筒排放速率 5kg/h
		无组织排放厂界浓度 4.0mg/m ³
		其他行业有机废气排放口：非甲烷总烃排放浓度≤80mg/m ³ 、建议去除效率 70%
		无组织排放厂界浓度 2.0mg/m ³
《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办[2017]162 号）		附录 A 表 A.1 中厂房监控点处 1h 平均浓度值特别排放限值 6mg/m ³ ；厂房监控点处任意一次浓度值特别排放限值 20mg/m ³
《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）		
《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）		表 5 中排放限值 60mg/m ³
《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2	颗粒物	最高允许排放浓度 120mg/m ³
		15m 排气筒排放速率 3.5kg/h
		无组织排放厂界浓度 1mg/m ³
		表 1 排放浓度限值（其他炉窑）30mg/m ³
		无组织排放厂界浓度 1.0mg/m ³
《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）		
《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）		最高允许排放浓度 10mg/m ³
《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2	二氧化硫	15m 排气筒排放速率 2.6kg/h
		最高允许排放浓度 960mg/m ³
		无组织排放厂界浓度 0.4mg/m ³
《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2	氮氧化物	15m 排气筒排放速率 0.77kg/h
		最高允许排放浓度 240mg/m ³
		无组织排放厂界浓度 0.12mg/m ³
<p>注：根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），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。本项目排气筒不能满足上述要求，因此污染物排放速率较标准值严格 50%执行。</p> <p>2、废水</p> <p>本项目运营期废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三</p>		

级标准，同时满足郑州市双桥污水处理厂进水水质要求标准。

表 3-6 本项目水污染物排放标准 单位：(mg/L)

执行标准	污染因子	限值要求
《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 表 4 三级标准	COD	500
	BOD ₅	300
	SS	400
郑州市双桥污水处理厂进水水质要求	COD	500
	BOD ₅	250
	NH ₃ -N	45
	SS	400
	TP	8

3、噪声

本项目运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中表 2 工业企业厂界环境噪声排放限值：当厂界外声环境功能类别为 3 类区时，昼间厂界噪声≤65dB(A)，夜间厂界噪声≤55dB(A)。

4、固废

本项目所产生的一般工业固体废物贮存参照执行《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《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》(环发[2014]197号)、《河南省生态环境厅关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标管理工作内部规程>的通知》(2020年5月27日)及相关环境保护污染控制要求，对本项目污染物排放情况进行核算。

废水：

接管废水污染物排放量：

$$\begin{aligned} \text{COD 排放量} &= \text{废水年排放量} \times \text{预测排放浓度} \\ &= 4481.175 \times 200.7 \times 10^{-6} = 0.8993\text{t/a;} \end{aligned}$$

氨氮排放量=废水年排放量×预测排放浓度

$$= 4481.175 \times 20.2 \times 10^{-6} = 0.0907\text{t/a;}$$

入环境废水污染物排放量：

COD 排放量=废水年排放量×预测排放浓度

$$=4481.175 \times 40 \times 10^{-6} \approx 0.1792\text{t/a};$$

氨氮排放量=废水年排放量×预测排放浓度

$$=4481.175 \times 3 \times 10^{-6} \approx 0.0134\text{t/a};$$

根据计算,本项目废水新增主要污染物化学需氧量 0.1792t/a、氨氮 0.0134t/a。

废气: 非甲烷总烃 0.6614t/a, 颗粒物 0.0174t/a, 二氧化硫 0.0004t/a, 氮氧化物 0.0472t/a。

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》(环发[2014]197号), COD 和氨氮实行总量等量替代。本项目新增主要污染物化学需氧量 0.1792t/a、氨氮 0.0134t/a, 从荥阳市清源水务有限公司 2021 年度减排量中进行等量替代; 新增大气主要污染物氮氧化物 0.0472t/a, 从荥阳市坛山热力有限公司 2020 年燃煤锅炉淘汰减排量中进行 2 倍量替代, 替代量为 0.0944 吨/年。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>根据现场踏勘，本项目租赁郑州市郑州高新技术产业集聚区长椿路6号郑州明泰实业有限公司现有2号库进行建设，仅涉及在厂房内钢结构施工、设备安装，无土建施工，工程量及工期较短，对周边环境影响有限，主要是钢结构施工、安装设备时的噪声以及安装材料的外包装等固体废物，对周围环境的破坏和影响很小。</p> <p>(1) 施工期废气防治措施</p> <p>①施工场地每天施工结束时及时清扫，并且做到先洒水，后清扫，防止扬尘产生；</p> <p>②在进行可能产生扬尘的工序时需关闭门窗，避免扬尘飘散到周围大气环境中；</p> <p>③施工时所有建材均在室内暂存堆放，堆放点相对集中、放置规范；</p> <p>④采用符合国家规定质量要求的环保型油漆、涂料、胶粘剂及装饰材料，油漆、喷涂工序做好室内的通风换气工作。</p> <p>(2) 施工期废水防治措施</p> <p>施工人员使用配套的卫生间，生活废水经化粪池暂存后排入市政污水管网，最终进入郑州市双桥污水处理厂，对地表水环境较小。</p> <p>(3) 施工期噪声防治措施</p> <p>由于钢结构施工和安装设备一般于白天作业，应加强对机械设备使用及设备安装的管理和操作人员的环保意识教育，严格控制设备运输及安装过程中噪声，降低对周围环境的噪声影响。</p> <p>(4) 施工期固废影响防治对策</p> <p>钢结构施工产生的固废主要是废弃钢材边角料，应及时收集处理，并回收利用。设备安装期间产生的固废主要是设备包装材料以及废安装材料。安装设备过程中产生的废包装及废材料应及时集中收集处理清运，一般外卖至固废回收站，从而维护厂区的环境卫生，保证产品质量。装修期间及时清理现场的废弃物；同时加强对装修人员的教育，不随意乱丢废弃物，倡导文明和绿色施工。</p>
-----------	---

1、废气

1.1 废气源强

(1) 注塑、回火、内胆热熔焊接、浸渍、缠绕、乙醇擦拭、品质检验室工序产生的非甲烷总烃

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》—2929 塑料零件及其他塑料制品制造行业系数手册，挥发性有机物（以非甲烷总烃计）的产污系数为 2.7kg/t 产品，本项目注塑产品为内胆，总重量约为 18t，则注塑工序非甲烷总烃的产生量为 0.0486t/a，注塑工序年运行时间均为 3300h。

本项目内胆热熔焊接时，仅部分塑料内胆熔融，熔融内胆的量约占 2%，源强计算同上，则内胆热熔焊接工序非甲烷总烃的产生量 0.001t/a，内胆热熔焊接工序年运行时间均为 3300h。

回火工序温度为 110℃，温度较低，塑料内胆不会熔融，但仍有少量非甲烷总烃产生，产生量约为 0.0025t/a，回火工序年运行时间均为 3300h。

浸渍、缠绕工序环氧树脂用量为 0.22t/a，根据建设单位提供的 AB 型环氧树脂胶的 MSDS 可知，AB 型环氧树脂胶的挥发分小于 1%，本项目以 1%计全部挥发，则挥发性有机物（以非甲烷总烃计）的产生量为 0.0022t/a。浸渍、缠绕工序年运行时间均为 5000h。

乙醇擦拭工序缠绕机每 8 个小时采用乙醇擦拭缠绕轴，乙醇用量为 7.5t/a，由于乙醇易挥发，在使用过程中，约 2.5t 进入无尘擦拭布，2t 为废乙醇，废无尘擦拭布、废乙醇作为危废处置。剩余乙醇全部挥发，则非甲烷总烃的产生量为 3t/a，全年工作时间约为 1565h。

品质检验室产生的非甲烷总烃，本项目品质检验室所用化学试剂很少，实验频次较低，非甲烷总烃产生量极少，约为 0.00015t/a，在通风橱内收集产生的非甲烷总烃。品质检验室年运行时间均为 5000h。

根据企业提供设计资料，对缠绕间采用全封闭设计，设置机械通风。按每小时 3 次换气考虑，设计风量 6000m³/h。对热熔焊接间采用全封闭设计，设置机械通风。按每小时 3 次换气考虑，设计风量 1800m³/h。

本项目热熔焊接间、环氧树脂缠绕间废气的收集效率为 98%，非甲烷总烃的去除效率按 80%计。本次在注塑机上方安装集气罩收集废气；品质检验室废气、回火炉废气通过管道收集，管道的收集效率为 90%；收集的废气，通过管道引入“UV 光氧（TA001）+活性炭吸附装置（TA002）”治理达标后，通过 1 根 15m 高排气筒排放（DA001）。

本项目危废暂存间内各类危废均采用袋或桶密封储存、化学试剂均密封储存于试剂柜内，废气挥发量极少，本次不再核算源强。评价建议本项目危险暂存间废气负压收集，经管道进入“UV 光氧（TA001）+活性炭吸附装置（TA002）”治理达标后，通过 1 根 15m 高排气筒排放（DA001）。

本项目集气罩的收集效率为 90%，非甲烷总烃的去除效率按 80%计。以上工序非甲烷总烃产生总量为 3.0545t/a，进入污染治理设施的量为 2.9893t/a，无组织排放量为 0.1112t/a，排放速率为 0.0399kg/h。经治理后，非甲烷总烃有组织排放量为 0.5979t/a，风机总风量为 18000m³/h，则最大排放浓度为 21.0365mg/m³、最大排放速率为 0.3786kg/h。注塑工序的原材料为尼龙颗粒，产生的非甲烷总烃需满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 标准要求，因此，DA001 排口产生的非甲烷总烃可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 标准要求，同时能满足《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）

（2）阀座粘结、固化、涂刷工序产生的非甲烷总烃

本项目阀座粘结工序 AB 型环氧树脂胶用量为 0.03t/a，根据建设单位提供的 AB 型环氧树脂胶的 MSDS 可知，AB 型环氧树脂胶的挥发分小于 1%，本项目以 1%计全部挥发，挥发性有机物（以非甲烷总烃计）的产生量为 0.0003t/a，阀座粘结工序年运行时间均为 5000h。

固化工序固化剂用量为 4t/a，根据建设单位提供的固化剂的 MSDS 可知，固化剂的挥发分小于 5%，本项目以 5%计挥发，非甲烷总烃产生量为 0.2t/a，固化工序每 8h 通过固化炉上方管道排一次废气，每次排放 40min，则污染物年排放时间为约为 417h。

本项目涂刷工序丙烯酸聚氨酯清漆的用量为 1.4t/a，根据建设单位提供资

料，挥发分约占 10%，本项目以 10%计挥发，挥发性有机物（以非甲烷总烃计）的产生量为 0.14t/a，涂刷工序年运行时间为 3300h。

根据企业提供设计资料，对涂刷间采用全封闭设计，设置机械通风。按每小时 3 次换气考虑，设计风量 1800m³/h。

本项目涂刷工艺间废气的收集效率为 98%，非甲烷总烃的去除效率按 80%计。本次在阀座自动安装设备上方安装集气罩收集废气，固化炉废气通过上方管道收集。收集的废气，通过管道引入“UV 光氧（TA003）+活性炭吸附装置（TA004）”治理达标后，通过 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放。

本项目集气罩和管道的收集效率为 90%，非甲烷总烃的去除效率按 80%计。以上工序非甲烷总烃产生总量为 0.3403t/a，进入污染治理设施的量为 0.3175t/a，非甲烷总烃无组织排放量为 0.0228t/a，无组织排放最大速率为 0.0886kg/h。经治理后，非甲烷总烃有组织排放量为 0.0635t/a，有组织排放的最大排放速率为 0.0947kg/h，风机总风量为 8000m³/h，最大排放浓度为 11.8321mg/m³，可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级、同时能满足《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）。

（3）修磨、内外壁打磨工序产生的颗粒物

储氢瓶表面微小胶点需要打磨，会产生颗粒物。由于工艺需要，仅部分储氢瓶表面会出现微小胶点，每个储氢瓶表面微小胶点的面积很少，年打磨时间约为 250h，打磨工序运行时间短，打磨颗粒物产生量很小，产生量约为 0.026t/a。

III 型储氢瓶内壁及外壁修磨工序会产生颗粒物，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》—2443 健身器材制造行业系数表—焊接打磨工艺颗粒物产生系数，产生量约为 0.14t/a，年运行时间和污染物的排放时间均为 3300h。

本次在打磨台上方设置集气罩，收集的废气引入袋式除尘器（TA005）处理达标后，通过 1 根 15m 高排气筒排放（DA001）。集气罩的收集效率为 90%，净化装置的去除效率为 95%。

以上工序颗粒物的产生总量为 0.166t/a，进入污染治理设施的量为

0.1494t/a、浓度为 2.2985mg/m³，则经处理后，有组织排放量为 0.00747t/a、排放浓度为 1.6473mg/m³、排放速率为 0.0066kg/h。颗粒物无组织排放总量为 0.0166t/a，排放速率为 0.0146kg/h。

(4) 激光打标工序废气

激光打标量少，颗粒物产生量很少。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》—电池制造行业系数手册中其他电池制造颗粒物产生系数，产生量约为 0.06t/a。年运行时间为 5000h。

激光打标机收集的废气引入打标机自带的烟尘净化（TA006）处理达标后，通过 1 根 15m 高排气筒排放（DA001）。集气罩的收集效率为 90%，净化装置的去除效率为 95%。

该工序颗粒物的产生量为 0.06t/a，进入污染治理设施的量为 0.054t/a、浓度为 2.7mg/m³，则经处理后，有组织排放量为 0.0027t/a、排放浓度为 0.135mg/m³、排放速率为 0.00054kg/h。颗粒物无组织排放总量为 0.006t/a，排放速率为 0.0012kg/h。

颗粒物合并排放量为 0.226t/a，进入污染治理设施的量为 0.2034t/a、浓度为 35.6455mg/m³，则经处理后，有组织排放量为 0.0102t/a、排放浓度为 1.7823mg/m³、排放速率为 0.0947kg/h。颗粒物无组织排放总量为 0.0226t/a，排放速率为 0.0044kg/h。

(5) 天然气燃烧废气

在 III 型瓶旋压收口工序，需对铝内胆两端加热，本项目加热采用氧气+天然气的方式，天然气年用量为 2.8 万 Nm³（天然气预测每天燃烧 8 小时，年运行时间为 2000 小时），氧气的年用量为 3.6 万 m³，压力 0.4-0.5Mpa。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-机械行业系数手册 12 热处理，天然气燃烧工业废气量产生系数 13.6 万 Nm³/（万 m³-天然气），二氧化硫产污系数为 0.000002kg/m³ 燃料，颗粒物产污系数为 0.000286kg/m³ 燃料，氮氧化物产污系数为 0.00187kg/m³ 燃料。则 SO₂ 产生量为 0.0005t/a，颗粒物产生量为 0.008t/a，氮氧化物产生量为 0.0524t/a。

本项目对该工序产生的污染物采用集气罩收集后经一根 15m 高排气筒排放 (DA003)。颗粒物有组织排放量为 0.0072t/a，排放浓度为 1.8mg/m³，排放速率为 0.0036kg/h；二氧化硫有组织排放量为 0.0004t/a，排放浓度为 0.1125mg/m³，排放速率为 0.0002kg/h；氮氧化物有组织排放量为 0.0472t/a，排放浓度为 11.79mg/m³，排放速率为 0.0236kg/h。颗粒物无组织排放量为 0.0008t/a，排放速率为 0.0002kg/h；二氧化硫无组织排放量为 0.0001t/a，排放速率为 0.00005kg/h；氮氧化物无组织排放量为 0.0052t/a，排放速率为 0.0026kg/h。

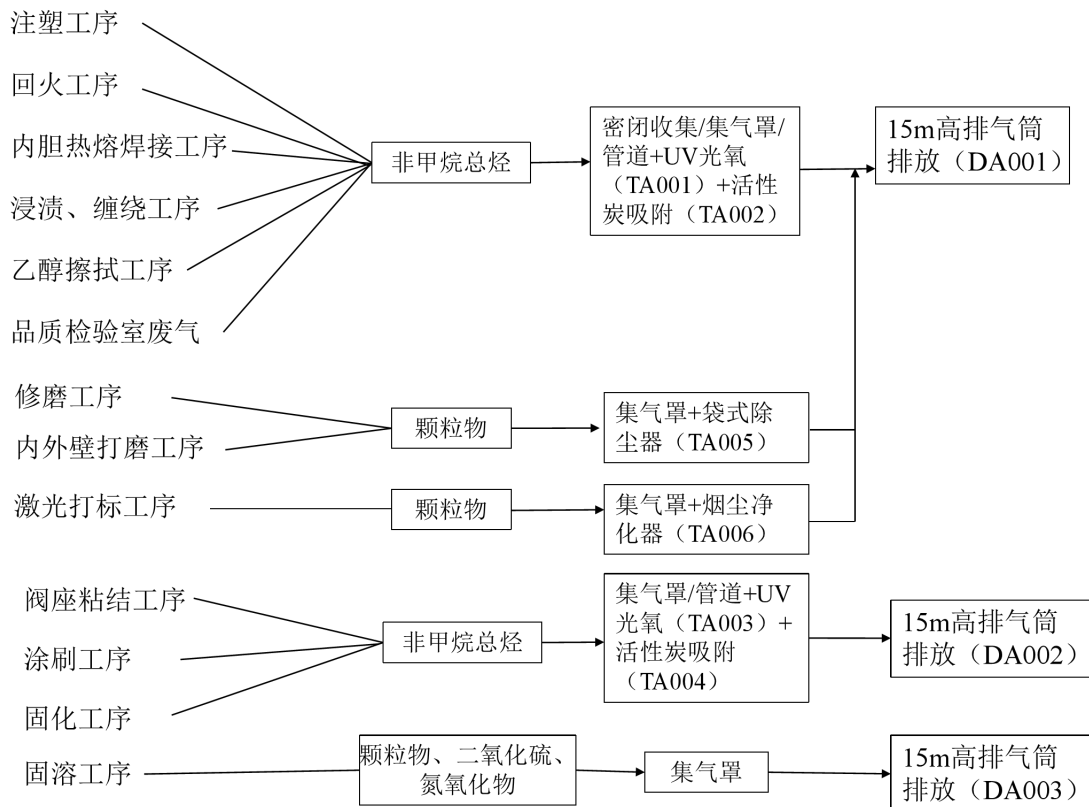


图 4-1 本项目废气处理流向图

1.2 大气环境影响分析

本项目废气污染物信息表如下表 4-2 所示：

表 4-2 本项目废气污染物达标情况分析一览表

序号	污染物种类	产污环节名称	产生情况			年运行时间 (h)	总出口的风量 (m ³ /h)	污染治理设施名称	处理效率 (%)	排放情况		
			产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)					排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
有组织												

	1	非甲烷总烃	注塑工序	0.0486	0.0147	/	3300	18000	UV光氧 (TA001)+ 活性炭吸附装置 (TA002)+ 排气筒 (DA001)	80	0.5979	0.3786	21.0365
	2		回火工序	0.0025	0.0008		3300						
	3		内胆热熔焊接工序	0.001	0.0003		3300						
	4		浸渍、缠绕工序	0.0022	0.0004		5000						
	5		乙醇擦拭工序	3	1.917		1565						
	6		品质检验室废气	0.00015	0.00003		5000						
	7	非甲烷总烃	阀座粘结工序	0.0003	0.0001	/	5000	8000	UV光氧 (TA003)+ 活性炭吸附装置 (TA004)+ 排气筒 (DA002)	80	0.0635	0.0947	11.8321
	8		涂刷工序	0.14	0.0424		3300						
	9		固化工序	0.2	0.4796		417						
	10	颗粒物	修磨工序	0.026	0.156	/	250	4000	袋式除尘器 (TA005)+ 排气筒 (DA001)	95	0.0102	0.0102	1.7823
	11		内外壁打磨	0.14	0.0252		3300						
	12		激光打标工序	0.06	0.0108		5000						

13	颗粒物		0.008	0.0036				/	/	0.0072	0.0036	1.8
14	二氧化硫	天然气燃烧	0.0005	0.0002	/	2000	2000	/	/	0.0004	0.0002	0.1125
15	氮氧化物		0.0524	0.0236				/	/	0.0472	0.0236	11.79
无组织												
1	非甲烷总烃	固化、内胆热熔焊接、浸渍、缠绕、乙醇擦拭、注塑、回火、阀座粘结、涂刷、品质检验室化学实验工序	0.134	0.0268	/	5000	/	/	/	0.134	0.0268	/
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8	颗粒物	修磨工序	0.0226	0.0045	/	5000	/	/	/	0.0226	0.0045	/
		内外表面修磨										
		激光打标工序										
9	二氧化硫	天然气燃烧	0.00005	0.00003	/	2000	/	/	/	0.0001	0.00005	/
10	氮氧化物	天然气燃烧	0.0052	0.0026	/	2000	/	/	/	0.0052	0.0026	/

表 4-3 排放口基本情况

编号	污染物	排气筒底部中心坐标		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	废气量 Nm ³ /h	废气温度 /°C	年排放小时数 /h	排放口类型
		X	Y						
DA001	非甲烷总烃、颗粒物	113° 31' 51.35"	34° 47' 18.69"	15	0.5	18000	20	5000	一般排放口
DA002	非甲烷总烃	113° 31' 57.86"	34° 47' 16.81"	15	0.5	8000	20	5000	一般排放口

DA003	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	113° 31' 56.25"	34° 47' 16.87"	15	0.3	2000	20	2000	一般排放口
-------	---------------	-----------------	----------------	----	-----	------	----	------	-------

本项目有机废气经配套废气收集设施收集后经 UV 光氧+活性炭吸附装置处理后排放,其中活性炭碘值不低于 800 毫克/克。由上可知,正常工况下 DA001 排放的非甲烷总烃排放浓度能够满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表 5 排放限值要求; DA002 排放的非甲烷总烃排放浓度、排放速率能够满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中的二级标准排放要求,同时非甲烷总烃能够满足《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)中关于“其他行业有机废气排放口非甲烷总烃排放浓度 $\leq 80\text{mg}/\text{m}^3$ 、建议去除效率 70%”的要求。

本项目颗粒物经配套废气收集设施收集后经袋式除尘器、烟尘净化器处理后排放。正常工况下颗粒物排放浓度、排放速率能够满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 排放限值;同时颗粒物能够满足《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)关于颗粒物的排放限值要求($10\text{mg}/\text{m}^3$)。

本项目天然气燃烧产生的颗粒物、二氧化硫和氮氧化物经集气罩收集后,通过排气筒排放。正常工况下颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度、排放速率能够满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 排放限值。

项目运营后对所在区域环境影响较小,不会对周边环境产生明显影响,综上所述,项目大气环境影响可接受。

1.3 污染物排放量核算结果

本项目有组织排放量核算结果见表 4-4。

表 4-4 本项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m^3)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
主要排放口					
1	/	/	/	/	/
主要排放口合计			/		/
一般排放口					

1	DA001	注塑、回火、内胆热熔焊接、浸渍、缠绕、乙醇擦拭工序、品质检验室废气	非甲烷总烃	29.1274	0.3786	0.5979
2		修磨、内外壁打磨、激光打标工序	颗粒物	1.7823	0.0102	0.0102
3	DA002	阀座粘结、固化、涂刷工序废气	非甲烷总烃	11.8321	0.0947	0.0635
4	DA003	天然气燃烧	颗粒物	1.8	0.0036	0.0072
5			二氧化硫	0.1125	0.0002	0.0004
6			氮氧化物	11.79	0.0236	0.0472
有组织排放总计						
有组织排放总计			非甲烷总烃			0.6614
			颗粒物			0.0174
			二氧化硫			0.0004
			氮氧化物			0.0472

本项目无组织排放量核算结果见表 4-5。

表 4-5 本项目大气污染物无组织排放核算表

序号	排放口	产污环节	污染物	主要污染防治措施	标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	年排放量(t/a)
1	生产车间	内胆热熔焊接、浸渍、缠绕、固化工序	非甲烷总烃	/	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)	6.0	0.134
		注塑、回火、阀座粘结、乙醇擦拭、涂刷工序					
2		修磨工序、内外壁打磨工序	颗粒物	布袋除尘器处理后，在车间无组织排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放监控浓度限值	1.0	0.0234

3	激光打标 工序		自带烟尘 净化器处 理后，在 车间无组 织排放				
4	天然气燃 烧		/				
5	天然气燃 烧	二氧化 硫	/		0.4	0.0001	
6	天然气燃 烧	氮氧化 物	/		0.12	0.0052	
无组织排放总计							
无组织排放总计		非甲烷总烃				0.134	
		颗粒物				0.0234	
		二氧化硫				0.0001	
		氮氧化物				0.0052	

本项目大气污染物年排放量核算结果见表 4-6。

表 4-6 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	非甲烷总烃	0.7954
2	颗粒物	0.0408
3	二氧化硫	0.0005
4	氮氧化物	0.0524

1.4 废气治理措施可行性分析

(1) 非甲烷总烃处理措施的可行性分析

本项目产生的非甲烷总烃采用“UV 光氧+活性炭吸附装置”治理。

活性炭吸附法主要原理就是利用多孔固体吸附剂（活性炭）来处理有机废气，通过化学键力或者是分子引力将有机废气、恶臭气体吸附在吸附剂的表面，从而达到净化有机废气、恶臭气体的目的。吸附法目前主要应用于大风量、低浓度（ $\leq 800\text{mg}/\text{m}^3$ ）有机废气净化处理。吸附法设备简单、适用范围广、净化效率高，是一种传统的废气治理技术。

UV 光氧：利用特制的高能高臭氧 UV 紫外线光束照射有机废气，改变废气的分子链结构，使有机化合物分子链在高能紫外线光束照射下，降解转变成低分子化合物，如 CO_2 、 H_2O 等物质，从而达到净化废气的目的。

参照《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),其他橡胶制品制造产生的非甲烷总烃废气可行性技术为喷淋、吸附、热力燃烧、催化燃烧、UV 光氧体、UV 光氧化/光催化、生物法、以上组合技术,本项目采用 UV 光氧+活性炭吸附装置,属于可行性技术。

综上,本项目采用的污染防治措施可行。

(2) 颗粒物处理措施的可行性

①修磨工序产生的颗粒物

本项目修磨工序产生的颗粒物采用袋式除尘器处理。

袋式除尘器是一种干式滤尘装置。它适用于捕集细小、干燥、非纤维性粉尘。滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成,利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤,当含尘气体进入袋式除尘器后,颗粒大、比重大的粉尘,由于重力的作用沉降下来,落入灰斗,含有较细小粉尘的气体在通过滤料时,粉尘被阻留,使气体得到净化。袋式除尘器具有收集效率高、操作维护简便、运行费用低、处理风量范围广、对粉尘的特性不敏感,不受粉尘及电阻的影响等特点,除尘效率可达 95%。

本项目修磨工序产生的颗粒物为细小、干燥的粉尘,采用袋式除尘器处理,措施可行。

②激光打标工序产生的烟尘

本项目激光打标工序产生的烟尘采用设备自带烟尘净化器处理。

激光烟尘净化器原理:高性能无刷风机产生负压,将烟尘和废气抽吸到净化器中,由多级滤芯净化后进行排放。

激光烟尘净化器是针对焊接、激光打标、激光雕刻等加工过程中产生的烟尘设计的轻便高效的处理器,适用于焊接、激光打标、激光雕刻等作业时产生的烟雾。治理措施可行。

综上,本项目采用的污染防治措施可行。

1.5 非正常工况

非正常工况是指生产运行阶段的开停车、设备检修、操作不正常或设备故障等。根据废气处理装置特点,本次废气非正常工况主要为废气处理设施出现

故障导致污染物非正常排放。

表 4-7 非正常工况下污染物排放情况

非正常排放源	污染物	发生频次 (次/年)	排放浓度 (mg/m ³)	单次持续时间 (h)	排放量 (kg/次)
DA001	非甲烷总烃	≤4	105.1825	≤0.5	0.9466
	颗粒物	≤4	35.6455	≤0.5	0.1426
DA002	非甲烷总烃	≤4	59.1606	≤0.5	0.2366

非正常工况下，DA001 排口非甲烷总烃污染物的排放浓度超标 1.8 倍，颗粒物超标 3.5 倍，对项目周围的环境影响增加。建设单位应视情况采取相应的措施：生产设备开车前，先启动环保设施，确保污染物产生时，环保设施已经稳定运行；生产设备停车后，环保设施需延长运行一段时间，确保污染物不再产生时，可停止环保设施。检修、操作不当、设备故障时，如可短时间解决问题，生产设备不停车，环保设施要同时运行；如短时间不能解决问题，则生产设备停车。建设单位应按照环境保护管理要求，加强环保设施的运行维护管理，制定每日巡检制度，严格落实各项环境管理制度，确保污染治理设施的正常运行。

1.6 环境空气质量影响分析

根据调查,本项目 500m 范围内的环境敏感点为项目南侧 160m 的国宏大厦、东南侧 170m 的西美大厦、西北侧 210m 的盛世港湾小区、东北侧 380m 的河南省国家大学科技园西区、西北侧 240m 处的郑州高新区长椿路小学。本项目废气污染物主要为非甲烷总烃、颗粒物等，经废气处理装置处理后能达标排放，且排放量较小，因此对环境空气质量影响较小。

1.7 运营期废气监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）相关要求，本项目运营期废气监测计划见表 4-8。

表 4-8 废气监测计划

序号	项目	监测点位	监测因子	监测频率	监测依据
1	有组织废气	DA001 排气筒出口	非甲烷总烃	每年一次	《合成树脂工业污染物排放标准》中表 5 特别排放限值的要求，同时非甲烷总烃能够满足《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)中关于“其他行业有机废气排放口非甲烷总烃排放浓度 $\leq 80\text{mg}/\text{m}^3$ 、建议去除效率70%”的要求
2		DA002 排气筒出口	非甲烷总烃	每年一次	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中的二级标准,同时非甲烷总烃能够满足《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)中关于“其他行业有机废气排放口非甲烷总烃排放浓度 $\leq 80\text{mg}/\text{m}^3$ 、建议去除效率70%”的要求
3		袋式除尘器和烟尘净化器处理后、合并进入DA001排气筒前	颗粒物	每年一次	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中的二级标准,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)
4		DA003 排气筒出口	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	每年一次	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中的二级标准,同时满足《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》(HJ1121-2020)表17简化管理工业炉窑排污单位(热工单元)
5	无组织废气	在厂界外上风向布设1个点、下风向布设3个监控点	非甲烷总烃、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	每年一次	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准限值。

2、废水

2.1 废水污染物源强分析

本项目废水主要为生产废水和生活污水。废水总量为 $17.9247\text{m}^3/\text{d}$ ($4481.175\text{m}^3/\text{a}$)。废水中主要污染物浓度为 $\text{COD}\leq 300\text{mg}/\text{L}$, $\text{BOD}_5\leq 180\text{mg}/\text{L}$, $\text{NH}_3\text{-N}\leq 30\text{mg}/\text{L}$, $\text{SS}\leq 180\text{mg}/\text{L}$ 等,生活污水依托园区化粪池暂存后排入市政污水管网,纳入双桥污水处理厂处理。

(1) 生产废水

①水爆测试废水:本项目在对气瓶的气密性进行抽检时需用新鲜水将气瓶充爆,以检测气瓶的气密性。抽检比例为1%,测试时,每个储氢瓶平均用水量为60L,则该工序用新鲜水量为 $0.024\text{m}^3/\text{d}$ ($6\text{m}^3/\text{a}$),清洗废水产生量按85%计,产生量为 $0.0204\text{m}^3/\text{d}$,合计 $5.1\text{m}^3/\text{a}$ 。主要污染物为 $\text{COD } 100\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{SS } 80\text{mg}/\text{L}$ 。

②注塑工序冷却废水：本项目在IV型瓶内胆生产注塑环节，需要对半成品内胆采用水冷却的方式使半成品内胆降温至室温。根据建设单位提供的资料及类比同类型项目及相关文献，本项目注塑工序冷却水采用纯水，纯水量为 $1\text{m}^3/\text{d}$ ($250\text{m}^3/\text{a}$)，冷却废水产生量按 85%计，产生量为 $0.85\text{m}^3/\text{d}$ ，合计 $212.5\text{m}^3/\text{a}$ 。主要污染物为 COD $70\text{mg}/\text{L}$ 、SS $60\text{mg}/\text{L}$ 。

③内胆无损检测废水：本项目在对IV型瓶内胆质量检测过程中需要以水为介质，根据建设单位提供的资料，检测水一周更换一次，且检测水为纯水。则该工序用纯水量为 $0.6\text{m}^3/\text{d}$ ($150\text{m}^3/\text{a}$)，清洗废水产生量按 85%计，产生量为 $0.51\text{m}^3/\text{d}$ ，合计 $127.5\text{m}^3/\text{a}$ 。主要污染物为 COD $10\text{mg}/\text{L}$ 、SS $50\text{mg}/\text{L}$ 。

④水压测试废水：本项目成品需进行水压、常温水压测试，根据建设单位提供的资料，水压测试水为纯水，每天排放，则该工序用纯水量为 $3\text{m}^3/\text{d}$ ($750\text{m}^3/\text{a}$)，清洗废水产生量按 85%计，产生量为 $2.55\text{m}^3/\text{d}$ ，合计 $637.5\text{m}^3/\text{a}$ 。主要污染物为 COD $10\text{mg}/\text{L}$ 、SS $20\text{mg}/\text{L}$ 。

⑤铝管清洗废水：本项目在III型瓶生产过程中，会对切割后的铝管坯以及半成品内胆的内壁进行清洗。则铝管清洗工序用新鲜水量为 $0.9\text{m}^3/\text{d}$ ($225\text{m}^3/\text{a}$)，清洗废水产生量按 85%计，产生量为 $0.765\text{m}^3/\text{d}$ ，合计 $191.25\text{m}^3/\text{a}$ 。III型储氢瓶半成品内胆内壁清洗工序用新鲜水量为 $0.96\text{m}^3/\text{d}$ ($240\text{m}^3/\text{a}$)，清洗废水产生量按 85%计，产生量为 $0.816\text{m}^3/\text{d}$ ，合计 $204\text{m}^3/\text{a}$ 。根据建设单位提供的资料及类比同类型项目，本项目使用原料的清洁度较高，清洗废水中主要污染物为 COD $150\text{mg}/\text{L}$ 、SS $180\text{mg}/\text{L}$ 。

⑥纯水制备废水：本项目纯水制备机采用电渗析去离子技术和离子混床去离子技术，得水率约 75%。项目需使用纯水量为 $4.6\text{m}^3/\text{d}$ ($1150\text{m}^3/\text{a}$)，使用新鲜水量为 $6.1333\text{m}^3/\text{d}$ ($1533.325\text{m}^3/\text{a}$)，纯水制备过程产生的废水量为 $1.533\text{m}^3/\text{d}$ ，合计 $383.3313\text{m}^3/\text{a}$ ，该废水水质较为简单，主要污染物浓度为 COD $40\text{mg}/\text{L}$ 、SS $80\text{mg}/\text{L}$ 、盐类。

⑦固溶冷却废水：本项目固溶工艺需用新鲜水使铝内胆迅速冷却，冷却水池一个月定期换一次水，新鲜水量为 $0.4\text{m}^3/\text{d}$ ($100\text{m}^3/\text{a}$)，清洗废水产生量按

80%计，产生量为 0.32m³/d，合计 80m³/a。根据建设单位提供的资料及类比同类型项目，本项目使用原料的清洁度较高，清洗废水中主要污染物为 COD 120mg/L、SS 100mg/L。

(2) 生活污水

本项目劳动定员 150 人，均不在厂区内食宿，参照《河南省地方标准 工业与城镇生活用水定额》（DB41/T385-2020）中“公共管理、社会保障和社会组织中无食堂的机关用水通用值”，按照 22m³/（人·年）计算，本项目办公生活用水量为 10.56m³/d、2640m³/a。

表 4-9 本项目生产废水污染物产排情况一览表

产生工段	产生量(t/a)	污染物产生情况			治理措施	污染物排放情况		排放方式与去向
		污染物	产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)		排放浓度(mg/L)	排放量(t/a)	
生活污水	2640	COD	300	0.792	化粪池	300	0.792	间接排放、郑州市双桥污水处理厂
		BOD ₅	150	0.396		150	0.396	
		NH ₃ -N	30	0.0792		30	0.0792	
		SS	200	0.528		200	0.528	
纯水制备废水	383.33 13	COD	40	0.0153	/	40	0.0153	
		SS	80	0.0307		80	0.0307	
		全盐量	/	/		/	/	
注塑工序冷却废水	212.5	COD	70	0.0149		70	0.0149	
		SS	60	0.0128		60	0.0128	
内胆无损检测废水	127.5	COD	10	0.0013		10	0.0013	
		SS	50	0.0064		50	0.0064	
水压测试废水	637.5	COD	10	0.0064		10	0.0064	
		SS	20	0.0128		20	0.0128	
水爆测试废水	5.1	COD	100	0.00051		100	0.00051	
		SS	80	0.0004	80	0.0004		
铝管清洗废水	191.25	COD	150	0.0287	150	0.0287		
		SS	180	0.0344	180	0.0344		
III型储氢瓶半成品内胆内壁	204	COD	150	0.0306	100	0.0306		
		SS	180	0.0367	180	0.0367		

清洗废水								
固溶冷却 废水	80	COD	120	0.0096		120	0.0096	
		SS	100	0.008		100	0.008	

由上可知，本项目生活废水产生量为 10.56m³/d，依托租赁园区现有化粪池暂存后，排入市政污水管网，纳入双桥污水处理厂处理，可以满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准以及双桥污水处理厂进水指标要求。注塑工序冷却废水、内胆无损检测废水、压力测试废水、纯水制备废水、清洗废水及水爆测试废水直接排入市政污水管网，纳入双桥污水处理厂处理，可以满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准以及双桥污水处理厂进水指标要求。

2.2 废水排放信息

（1）废水类别、污染物及污染治理设施信息

本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息见表 4-10。

表 4-10 本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	郑州市双桥污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击性排放	TW001	化粪池	/	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
测试废水、铝管清洗废水、注塑工序冷却废水、内胆无损检测废水、水压测试废水、III型储氢瓶半成品内胆	COD、SS			/	/	/			

内壁清洗废水、固溶冷却水、纯水制水机产生的浓水										
-------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

(2) 废水排放口基本情况

本项目废水排放口基本情况见表 4-11。

表 4-11 本项目废水间接排放口基本情况

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 (t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	113° 31' 51.60"	34° 47' 17.69"	4481.175	进入城市污水处理厂	间断排放、流量不稳定	/	双桥污水处理厂	COD	40
									BOD ₅	10
									氨氮	3
									SS	10

(3) 本项目废水排放量

本项目废水排放量见表 4-12。

表 4-12 本项目废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物	排放浓度 (mg/L)	日排放量 (t/d)	年排放量 (t/a)
1	DW001	COD	200.7	0.0036	0.8993
		BOD ₅	101.6	0.0018	0.4551
		NH ₃ -N	20.2	0.0004	0.0907
		SS	149.6	0.0027	0.6702
全厂排放口合计		COD	200.7	0.0036	0.8993
		BOD ₅	101.6	0.0018	0.4551
		NH ₃ -N	20.2	0.0004	0.0907
		SS	149.6	0.0027	0.6702

2.3 废水治理措施的可行性

(1) 依托现有化粪池处理的可行性分析

本项目生活污水外排量 10.56m³/d。租赁的厂区内现有 1 座 50m³ 化粪池可

供本项目使用，目前厂区内其他建设项目使用量约 33m³，因此，该化粪池的容积可接纳本项目废水，本项目废水依托厂区现有化粪池处理可行。

(2) 项目废水入污水厂处理可行性分析

郑州市双桥污水处理厂位于郑州市西三环北延线以东、索须河以南、京广铁路以西、规划开元路以北区域内，远景设计规模为 60 万 m³/d，近期设计规模为污水处理 20 万 m³/d，污泥处理处置为 600t/d（含水率 80%），再生水 10 万 m³/d，污水处理采用改良 A²/O（氧化沟池型）+高效沉淀池+V 型滤池+紫外消毒工艺，污泥处理处置采用离心脱水+好氧堆肥工艺。双桥污水处理厂设计进水水质为 COD≤550mg/L、BOD₅≤250mg/L、SS≤400mg/L、NH₃-N≤45mg/L，设计出水水质为（COD≤40mg/L，氨氮≤3mg/L），出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准（COD50mg/L，NH₃-N5mg/L），同时满足《贾鲁河流域水污染物排放标准》（DB41/908-2014）标准要求 COD40mg/L、氨氮 3mg/L。

本项目生活污水经化粪池处理后及生产废水，各污染物排放浓度为 COD200.7mg/L、BOD₅101.6mg/L、SS149.6mg/L、NH₃-N20.2mg/L，满足郑州市双桥污水处理厂进水水质要求。项目废水排放量为 17.9247m³/d，占郑州市双桥污水处理厂剩余处理规模的 0.01%，不会对郑州市双桥污水处理厂处理能力造成影响。

本项目厂址所在地在郑州市双桥污水处理厂收水范围内，项目地污水管网已铺设完成，并投入使用，能保障废水顺利进入郑州市双桥污水处理厂进行处理。因此，项目废水进入郑州市双桥污水处理厂处理可行。

2.3 运营期废水监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）要求，本项目废水监测要求见下表。

表 4-9 废水监测计划一览表

序号	监测点位	监测因子	监测频率	监测依据
1	企业废水排放口	pH、COD、NH ₃ -N BOD ₅ 、SS	每季度一次	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)表 4 三级标准及郑州市双桥污水处理厂收水标准

3 噪声污染物源强及治理措施分析

3.1 噪声污染物源强分析

项目主要噪声源为角磨机、电钻、增压机、气泵、打标机等设备运行产生的噪声，噪声值估计在 70~85dB (A) 之间。

表 4-10 本项目噪声源强调查清单 (室内声源) 单位: dB (A)

序号	声源名称	声源源强 声功率级 /dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段 (h)	建筑物插入损失 / dB(A)				建筑物外噪声声压级/dB(A)				建筑物外距离
				X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	
1	注塑设备	75	基础 减 震、 厂房 隔声	23.5	3.6	1.2	16.2	12.1	63.0	4.6	62.0	62.1	62.0	62.3	500 0	26.0	26.0	26.0	26.0	36.0	36.1	36.0	36.3	1
2	强旋机	70		-19.6	0.9	1.2	59.3	9.4	19.9	7.3	57.0	57.1	57.0	57.1		26.0	26.0	26.0	26.0	31.0	31.1	31.0	31.1	1
3	打标机	70		-8.9	0.9	1.2	48.6	9.4	30.6	7.3	57.0	57.1	57.0	57.1		26.0	26.0	26.0	26.0	31.0	31.1	31.0	31.1	1
4	悬臂吊	70		15.9	0.9	1.2	23.8	9.4	55.4	7.3	57.0	57.1	57.0	57.1		26.0	26.0	26.0	26.0	31.0	31.1	31.0	31.1	1
5	锯床	85		10.2	1	1.2	29.5	9.5	49.7	7.2	62.0	62.1	62.0	62.1		26.0	26.0	26.0	26.0	36.0	36.1	36.0	36.1	1
6	角磨机	80		-27.5	-1.6	1.2	67.2	6.9	12.0	9.8	67.0	67.2	67.1	67.1		26.0	26.0	26.0	26.0	41.0	41.2	41.1	41.1	1
7	收口机	70		25.7	-3.8	1.2	14.0	4.7	65.2	12.0	57.0	57.3	57.0	57.1		26.0	26.0	26.0	26.0	31.0	31.3	31.0	31.1	1
8	瓶口螺机	80		-5.5	0.6	1.2	45.2	9.1	34.0	7.6	62.0	62.1	62.0	62.1		26.0	26.0	26.0	26.0	36.0	36.1	36.0	36.1	1
9	锯切机	85		-27.7	1.6	1.2	67.4	10.1	11.8	6.6	62.0	62.1	62.1	62.2		26.0	26.0	26.0	26.0	36.0	36.1	36.1	36.2	1
10	自动上料机	70		29.4	2.8	1.2	10.3	11.3	68.9	5.4	57.1	57.1	57.0	57.2		26.0	26.0	26.0	26.0	31.1	31.1	31.0	31.2	1
11	空压机1	85		-17	-3.3	1.2	56.7	5.2	22.5	11.5	62.0	62.3	62.0	62.1		26.0	26.0	26.0	26.0	36.0	36.3	36.0	36.1	1
12	车削机	75		-21.7	5.6	1.2	61.4	14.1	17.8	2.6	62.0	62.0	62.0	62.9		26.0	26.0	26.0	26.0	36.0	36.0	36.0	36.9	1
13	气泵	85		33.2	-2.5	1.2	6.5	6.0	72.7	10.7	62.2	62.2	62.0	62.1		26.0	26.0	26.0	26.0	36.2	36.2	36.0	36.1	1
14	清洗机	70		-1.1	-3.9	1.2	40.8	4.6	38.4	12.4	57.0	57.3	57.0	57.1		26.0	26.0	26.0	26.0	31.0	31.3	31.0	31.1	1
15	退火炉	70		-10.7	4.2	1.2	50.4	12.7	28.8	4.0	57.0	57.1	57.0	57.4		26.0	26.0	26.0	26.0	31.0	31.1	31.0	31.4	1
16	干燥机	70		-14.5	-0.4	1.2	54.2	8.1	25.0	8.6	57.0	57.1	57.0	57.1		26.0	26.0	26.0	26.0	31.0	31.1	31.0	31.1	1
17	缠绕机	70		-30.3	5.3	1.2	2.8	0.8	2.8	2.6	67.7	68.5	67.7	67.7		26.0	26.0	26.0	26.0	41.7	42.5	41.7	41.7	1
18	焊接机	70		1.5	4.8	1.2	1.7	0.7	2.0	3.4	69.6	70.2	69.6	69.5		26.0	26.0	26.0	26.0	43.6	44.2	43.6	43.5	1

19	风机	85	-31.1	-4.9	1.2	70.8	3.6	8.4	13.1	62.0	62.5	62.1	62.1	26.0	26.0	26.0	26.0	36.0	36.5	36.1	36.1	1
20	固化炉	70	14	4.2	1.2	25.7	12.7	53.5	4.0	57.0	57.1	57.0	57.4	26.0	26.0	26.0	26.0	31.0	31.1	31.0	31.4	1

表中坐标以厂界中心（113.533165,34.791618）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

表 4-11 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	数量	空间相对位置/m			声源源强（任选一种）		声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	（声压级/距声源距离）/（dB(A)/m）	声功率级/dB(A)		
1	风机	2	25.3	-10.9	1.2	/	75	基础减震、隔	5000

表中坐标以厂界中心（113.533165,34.791618）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

根据项目建设内容及《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的要求，计算工业噪声时采用的模型为导则推荐模型。

（1）室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级计算：

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

式中：

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

L_w —点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB

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

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

r —声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

（2）所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

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

式中：

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

L_{plij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB

N ——室内声源总数;

(3) 在室内近似为扩散声场时, 室外围护结构处的声压级计算公式:

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

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;

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021), $r < a/\pi$ 时, 几乎不衰减 ($A_{div} \approx 0$); $a/\pi < r < b/\pi$, 距离加倍衰减 3dB 左右, 类似线声源衰减特性 [$A_{div} \approx 10 \lg(r/r_0)$]; 当 $r > b/\pi$ 时, 距离加倍衰减趋近于 6dB, 类似点声源衰减特性 [$A_{div} \approx 20 \lg(r/r_0)$]; 其中面声源 $b > a$ 。

(4) 衰减计算

无指向性点声源几何发散衰减基本公式:

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

式中:

$L_p(r)$ ——预测点处声压级, dB (A);

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级, dB (A);

r ——预测点距声源的距离, (m);

r_0 ——参考位置距声源的距离, (m)。

无限长线声源几何发散衰减的基本公式是:

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 10 \lg(r/r_0)$$

式中:

$L_p(r)$ ——预测点处声压级, dB (A);

$L_p(r_0)$ —参考位置 r_0 处的声压级, dB (A) ;

r —预测点距声源的距离, (m) ;

r_0 —参考位置距声源的距离, (m) 。

(3) 噪声贡献值 (L_{eqg}) 计算公式为:

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

式中: L_{eqg} —噪声贡献值, dB;

T —预测计算的时间段, s;

t_i — i 声源在 T 时段内的运行时间, s;

L_{Ai} — i 声源在预测点产生的等效连续 A 声级, dB。

各厂界噪声预测值见下表。

采用上述噪声随距离衰减公式计算得到营运期项目主要产噪设备满负荷运行时不同方位处厂界噪声的影响值, 预测结果见下表所示:

表 4-12 项目厂界声环境预测统计表 单位: dB (A)

预测方位	时段	贡献值	标准值	达标情况
东厂界	昼间	53.2	65	达标
	夜间	53.2	55	达标
南厂界	昼间	47.8	65	达标
	夜间	47.8	55	达标
西厂界	昼间	49.1	65	达标
	夜间	49.1	55	达标
北厂界	昼间	49.1	65	达标
	夜间	49.1	55	达标

3.2 噪声环境影响分析

针对本项目噪声源, 建设单位采取以下措施:

①合理调整车间内设备布置, 尽量将产噪设备布置于项目中心位置, 针对高噪声设备, 在底部设置减震垫;

②定期对设备进行维修保养, 确保设备处于良好的运转状态, 杜绝因设备

确保不正常运转时产生的高噪声现象。

由于项目设备均在室内，且噪声源强较低，通过以上措施能够符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，综上所述，项目所产生的设备噪声通过采取以上治理措施后，对周边声环境影响较小。

3.3 运营期噪声监测计划

本项目运营期噪声监测计划见下表。

表 4-13 噪声监测计划

监测项目	监测位置	监测内容	监测频率	执行声环境标准
噪声	厂界四周	厂界噪声	每季度昼夜各监测一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类（昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)）

4、固体废物

4.1 固废产生、处置情况

项目运营期一般固废、危险废物及生活垃圾等三部分，固废产生量各部分分析如下。

（1）一般工业固废

一般固废为废包装袋、下脚料、不合格品、废固化环氧树脂、储氢瓶爆破碎片、袋式除尘器和烟尘净化器收集的除尘灰、废无尘擦拭布、废离子交换树脂、品质检验室物理实验废检测样品，产生量分别为 0.44t/a、0.08t/a、0.4t/a、0.2t/a、0.06t/a、0.044t/a、0.4t/a、0.05t/a、0.01t/a。废离子交换树脂由厂家回收，其他固废分类收集后，在一般固废暂存间暂存，定期外售。

根据《国家危险废物名录》（2021年版）HW13 有机树脂类废物，树脂、合成乳胶、增塑剂、胶水/胶合剂合成过程产生的不合格产品（不包括热塑型树脂生产过程中聚合产物经脱除单体、低聚物、溶剂及其他助剂后产生的废料，以及热固型树脂固化后的固化体）。本项目环氧树脂为热固性树脂，其固化后，不属于危险废物。

（2）危险废物

根据《国家危险废物名录》（2021年版）废液压油、废切削液、废油桶、

废切削液桶、废 AB 型环氧树脂胶水桶及废环氧树脂桶、废无尘擦拭布（沾有乙醇）、废乙醇、废环氧树脂液、品质检验室化学实验废液、品质检验室化学实验废物（沾染实验试剂的废检测样品、废试剂包装瓶、一次性实验用品）属于危险废物，根据建设单位提供的资料，各危废的产生量分别为 0.32t/a、0.16t/a、0.16t/a、0.02t/a、0.4t/a、3t/a、2t/a、0.16t/a、0.05t/a、0.04t/a。

废活性炭：根据相关研究，活性炭对有机废气的吸附容量为 0.3~0.4kg/kg（活性炭），本项目取 0.3，则废活性炭产生量为 2.76t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），属于 HW49，委托具有危险废物处置资质的单位处置。

废 UV 灯管：本项目废气处理装置采用 UV 光氧装置，需定期更换 UV 灯管。紫外线灯管更换周期为每年一次，则废 UV 灯管产生量为 0.5t/a。UV 灯管为含汞灯管，对照《国家危险废物名录（2021 年版）》，废 UV 灯管属于非特定行业“HW29 含汞废物”类别中使用过程中产生的废含汞荧光灯管及其他废含汞电光源，废物代码为 900-023-29，更换后在危废间暂存，定期交由有资质的单位处理处置。

项目危废分类收集，暂存于危废间，定期交由有危废处置资质的单位收集、处置。

（3）生活垃圾

生活垃圾：本项目劳动定员 150 人，按每人每天产生 0.5kg 生活垃圾计，年工作 250d，则生活垃圾产生量为 18.75t/a，由当地环卫部门进行清运。

表 4-14 本项目固废情况一览表

序号	名称	属性	代码	产生量 (t/a)	物理性状	贮存方式	危险特性	利用方式	利用或处置量 (t/a)
1	废包装袋	一般固废	900-003-S17 (S17)	0.44	固态	袋装	/	收集后，在一般固废暂存间暂存，定期外售	0.44
2	下脚料		900-002-S17 (S17)	0.08	固态	袋装	/		0.08
3	不合格品		900-003-S17 (S17)	0.4	固态	袋装	/		0.4
4	废固化环氧树脂		900-099-S59	0.2	固态	桶装	/		0.2

		脂		(S59)						
5	储氢瓶 爆破碎片			900-099-S5 9 (S59)	0.06	固态	桶装	/		0.06
6	除尘灰			900-099-S5 9 (S59)	0.044	固态	袋装	/		0.044
7	废无尘 擦拭布			900-006-S6 2 (S62)	0.4	固态	袋装	/		0.4
8	品质检 验室物 理实验 废检测 样品			900-099-S5 9 (S59)	0.01	固态	袋装	/		0.01
9	废离子 交换树 脂			900-099-S5 9 (S59)	0.05	固态	桶装	/	更换 时由 厂家 回收	0.05
10	废液压 油			HW08 900-218-08	0.32	液态	桶装	T/In		0.32
11	废切削 液			HW09 900-006-09	0.16	液态	桶装	T/In		0.16
12	废油桶			HW08 900-249-08	0.16	固态	桶装	T/In		0.16
13	废切削液 桶			HW49 900-041-49	0.02	固态	桶装	T/In		0.02
14	废 AB 型 环氧树脂 胶水桶、 废环氧树 脂胶桶			HW49 900-041-49	0.4	固态	桶装	T/In	分类 暂存 在危 废间， 定期 交由 有危 废处 置资 质的 单位 安全 处置	0.4
15	废无尘擦 拭布（含 乙醇）	危险废 物		HW49 900-041-49	3	固态	袋装	I		3
16	废乙醇			HW49 900-047-49	2	液态	桶装	I		2
17	废环氧树 脂液			HW13 900-016-13	0.16	液态	桶装	T/In		0.16
18	废活性炭			HW49 900-039-49	2.76	固态	袋装	T/In		2.76
19	废 UV 灯 管			HW29 900-023-29	0.5	固态	袋装	T/In		0.5
20	品质检 验室化 学实 验废液			HW49 900-047-49	0.05	液态	桶装	T/In/C		0.05
21	品质检 验室化 学实			HW49 900-047-49	0.04	固态	袋装	T/In/C		0.04

	验废物								
22	生活垃圾	生活垃圾	/	18.75	固态	垃圾桶	/	环卫部门清运处理	18.75

表 4-15 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废间	废矿物油	HW08 900-218-08	生产车间西侧	25m ²	铁桶盛放	5t	次/三个月
2		废切削液	HW09 900-006-09			铁桶盛放		
3		废油桶	HW08 900-249-08			加盖密封		
4		废切削液桶	HW49 900-041-49			加盖密封		
5		废 AB 型环氧树脂胶水桶、废环氧树脂胶桶	HW49 900-041-49			加盖密封		
6		废无尘擦拭布	HW49 900-041-49			铁桶盛放		
7		废乙醇	HW49 900-047-49			铁桶盛放		
8		废环氧树脂液	HW13 900-016-13			铁桶盛放		
9		废活性炭	HW49 900-039-49			防渗漏胶袋盛装		
10		废 UV 灯管	HW29 900-023-29			铁桶盛放		
11		品质检验室化学实验废液	HW49 900-047-49			专用容器盛装		
12		品质检验室化学实验废物	HW49 900-047-49			专用容器盛装		

建设单位设置一处危废暂存间，建筑面积 25m²，最大贮存能力 5t，本项目危废最大产生量为 2.3925t/季度，因此危废间贮存能力能够满足要求。评价要求建设方按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定在厂内设置危废暂存间，并对危险废物进行分类暂存、处置，收集到一定量后定期委托有资质单位进行安全处置，对于危废暂存间建设要求及危废暂存工作要求如下：

1) 危废间建设要求：危废间按 GB18597、GBZ1 和 GBZ2 规范建设，做好防晒、防渗、防漏。按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关规定在醒目位置设置标记。危废间地面基础必须防渗，防渗层为 2mm 厚高密

度聚乙烯，或至少 2mm 的其他材料。危废间采取严密的封闭措施，设专职人员管理，防止渗漏和雨水冲刷；

2) 危险废物暂时贮存工作要求：危废分类存放，采用桶装，下方放置托盘。必须设置专职人员定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。建立危废台账和转移联单，必须做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。

一般工业固体废物贮存或处置，应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）有关要求。评价要求项目一般固废的处置要严格按照防渗漏、防雨淋、防扬尘的相关要求进行收集、处理与处置。各类固废分类收集采取上述措施后，本工程固体废物可得到妥善的处理，不会对外环境产生二次污染，对区域环境影响较小。

4.2 固体废物污染防治措施分析

(1) 危废储存场所污染防治措施分析

针对项目产生的危险废物，评价要求使用密闭容器分类收集后，分区存放在危废暂存间内，定期委托有资质单位安全处置。项目新建危废暂存间面积约 25m²，贮存能力能够满足项目危险废物贮存要求。

本项目危险废物主要为废矿物油、废切削液、废油桶、废切削液桶、废 AB 型环氧树脂胶水桶、废环氧树脂桶、废无尘擦拭布（沾有乙醇）、废乙醇、废环氧树脂液、废活性炭、废 UV 灯管。针对危险废物的贮存采取如下措施：

①危废暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设，危废品库内分区储存不同类型的危废。不相容的危险废物必须分开存放，各种危废采取密封措施，并设有隔离间隔断，危废贮存周期较短。

②按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）修改单（2023 年 2 月 3 日）和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）标准规定设置环境保护图形标准。危废暂存间内应注明危险废物名称、数量、特性及接收单位等。同时标明不同危险废物在泄漏、火灾及爆炸等事故情况下，

紧急处理处置措施，危废暂存间内应配备足够的堵漏及其他消防安全器材，确保固废临时安全储存。

③所有的危险废物均应在专用密闭容器中储存，不得混装，废物收集和封装容积应得到接收单位及当地环保部门的认可。收集危险废物应详细列出危险废物的数量和成分，并填写有关资料，设置明显的废物名称及性质标识牌，并在危废暂存间外设置明显的危险废物专用的警示标志。

④建设单位应指定专人负责危废的收集、贮存管理工作，明确责任人工作制度，按照管理要求，及时将危废暂存间的危险固废送至有资质的单位处理，不得长期储存或超容量储存。

(2) 危险废物的收集、储存、转移等管理措施

根据《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），危险废物的收集、储存和运输等管理措施如下：

①危废的收集应制定详细的操作规程，内容至少应包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等。同时，危废暂存间内危险废物暂存区周边设置围堰，防止暂存过程危废发生泄漏后四处漫流。

②企业应当向郑州市生态环境局、郑州市生态环境局高新分局申报危险废物的种类、产生量、产生环节、流向、贮存、处置情况等事项，于每年1月15日前将本年度危险废物申报登记材料报送郑州市生态环境局、郑州市生态环境局高新分局。

③企业必须按照国家有关规定制定危险废物管理计划，并向环境保护主管部门备案。危险废物管理计划的期限一般为一年，鼓励制定中长期的危险废物管理计划，但一般不超过1年。

④危险废物应由具有《危险废物经营许可证》并可以处置该类废物的单位进行处理处置，并严格执行危险废物转移联单制度，在危险废物转移前三日内报告移出地环境保护行政主管部门，并同时于将预期到达时间报告接受地生态环

境行政主管部门。

⑤在危废的转移处置过程中，应严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《危险废物转移管理办法》（2022年1月1日）有关规定执行。

综上所述，工程固体废物经采取评价要求的污染防治措施治理后，均可以得到综合利用或安全处置，对环境影响较小。

5、土壤和地下水

（1）污染源及污染途径分析

本项目污染物能污染土壤及地下水的途径主要包括：危废暂存间、废水处理系统等区域防渗措施不到位，在生产过程中操作不当引起泄漏污染土壤和地下水。

（2）分区污染防治措施

防渗处理是防止地下水污染的重要环境保护措施，也是杜绝地下水污染的最后一道防线。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）地下水污染防渗分区要求，项目厂区按照重点防渗、一般防渗区、简单防渗区进行防渗处理，项目建设对地下水影响较小。本项目地下水防渗要求见表 4-16。

表 4-16 本项目厂区防渗要求一览表

厂区划分	具体生产单元	防渗要求
重点防渗区	危废间、原料库、品质检测实验室	等效黏土防渗层，Mb≥6.0m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s
一般防渗区	一般固废暂存间	等效黏土防渗层，Mb≥1.5m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s
简单防渗区	厂房内其他区域	一般地面硬化

采取以上措施后，可以有效防止项目对厂区附近土壤和地下水的影响。项目通过采取严格的防渗措施后，对土壤和地下水的污染影响较小。

6、环境风险分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 所列出的物质，本项目所涉及突发环境事件风险物质 Q 值计算详见下表。

表 4-17 项目突发环境事件风险物质 Q 值确定表

序号	危险物质名称	最大储存量 q _n /t	临界量 Q _n /t	Q 值
1	乙醇	0.7	2500	0.00028
2	丙酮	0.002	10	0.0002
3	液压油	1.04	2500	0.000416

4	天然气	0.07 (在线量)	10	0.0007
5	氧气	12.87	200	0.06435
6	废切削液	0.16	50*	0.0032
Q 值				0.0691

注*: 危险废物临界量按照 50t 计算。

由上可知, 本项目风险物质最大储存量低于临界量, Q 值=0.0691<1。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 C, 直接判定本项目环境风险潜势为 I, 故本次评价仅对本项目环境风险做简单分析。

(1) 环境风险影响途径

因操作不当或管理不善造成的危险物质泄漏, 易挥发物质挥发, 污染大气环境。易燃物质泄漏后, 接触火源引发火灾、爆炸, 因火灾而导致的伴生、次生危害, 污染大气环境。扑灭火灾产生的消防废水, 不能及时的收集和处置, 通过场区雨水管网进入地表水体, 将会造成地表水的污染。本项目废气治理系统由于操作不当或者设备的运行不稳定, 会可能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, 进而影响项目周边环境保护目标。

危险废物在收集、贮存、运送过程中如不慎散落、丢失, 可能会污染水环境、土壤环境, 同时危害人体健康。

(2) 环境风险防范措施

1) 总图布置和建筑安全防范措施

项目在总平面布置中, 各生产区域、装置及建筑物间均按《建筑设计防火规范》(GB50016-2014) 等的要求, 设置有足够的防火安全间距。道路则根据消防车对通道的要求布置。主要生产构筑物按相应规定的耐火等级设计。

2) 储运过程安全防范措施

物料在运输过程中要做到不超载、有合理的放空设施, 避免交通事故。在运输途中发生流散、泄漏等情况时, 承运及押运人员必须立即向当地公安部门报告, 并采取一切可能的应急措施和必要的安全措施。对危废间等作为重点防渗区进行处理。

3) 危险废物泄漏、遗撒防范措施

①危险化学品数量应该保持最小量, 并与使用量和保存期限相对应。

②危险化学品贮存按《常用危险化学品贮存通则》（GB15603）要求贮存，危险化学品与普通试剂分开存放，危险化学品必须分类储存在专用房间内，并设置明显标志，双人双锁管理，领用时应双锁人员在场。

③危险化学品须全生命周期监控，涉及危险化学品的申请、采购、领用、使用、回收、销毁的各环节须有详细的记录，所有记录保存期限不得少于5年。

④制定使用危险化学品的安全管理规章制度、安全操作规程；制定并落实品质检验室使用危险化学品的巡视检查制度和环境事故隐患排查整改制度。

⑤危废间设置专人管理，并加强巡查。

4) 环境风险管理措施

①企业应建立健全环境风险管理方面的规章制度，建立企业风险源档案 和风险防范设备设施档案，对风险防范设备设施定期进行检测和维护以保证 其有效性，加强巡检和日常维护管理。按照国家及地方相关规定制定突发环境事件应急预案并定期开展演练，应急预案中应涵盖涉及到的危险废物环境风险。

②在消防管理方面，严格执行“以防为主、防消结合”的方针，严格执行国家的消防法规，完善厂区的消防管理体系和消防人员的建制，配置符合国家要求的消防设备设施和对外联络的专用通讯设备。

③对岗位工人进行上岗前培训，定期对职工进行安全教育和培训，提高职工的安全意识和安全专业知识，做到安全生产。

④环境风险物质的贮存要实行定量、定置管理；环境风险物质的运输、装卸、贮存、使用等各环节，均要符合国家的有关安全规定。

⑤制定各种安全操作规程和安全管理规章制度，在日常工作中加强管理，严格执行岗位责任制；设立专职安全员，厂级领导负责全厂的安全检查及管理。

5) 事故应急处置措施

①危化品、危险废物泄漏事故应急措施

当发生危化品物料或危险废物泄漏时，应立即切断火源，隔离泄漏污染区，严格限制人员出入。同时向主管负责人报告。查找并切断泄漏源，防止进入下水道，应急处理人员应佩戴正压式呼吸器，穿防静电消防防护服。针对小量和

大量泄漏情况，具体应急处置如下：

少量泄漏应急处置：尽可能将溢流液收集到有盖容器内，用砂土、活性炭或其它惰性材料吸收残液，也可用不燃性分散剂制成的乳液或肥皂水、洗涤剂洗刷，并使用装置将废液等全部收集于专用容器中，与使用过的吸附物一起，按照危险废物进行委外处理。

大量泄漏应急处置：首先应将泄漏物控制在构筑消防沙袋围堤，用泡沫覆盖，降低蒸汽灾害，溢流出的泄漏物经引流沟自流进入厂区事故池，回收或按照危险废物进行委外处理。

②废水泄漏事故应急措施

当本项目的废水处理系统异常，导致废水处理效率下降或废水处理设施停运，应将未处理达标的废水储存于净化车间配备的空桶内，待废水处理设施正常运行后再排入，处理达标后排放。

③火灾、爆炸事故应急措施

a.发现起火，立即报警，通过消防灭火。根据不同的物质选择相应的灭火器材实施扑救。

b.切断火势蔓延的途径，冷却和疏散受火势威胁的密闭容器和可燃物，控制燃烧范围，并积极抢救受伤和被困人员。如发生爆炸，造成物料泄漏，应防止其进入排水管网，及时清除或隔离，防止其溢流到其它区域。

c.通知环保、安全等相关部门人员，启动应急救护程序。

d.组织救援小组，封锁现场，疏散人员。

e.灭火工作结束后，对现场进行恢复清理，对可能受到污染的空气、水样、土壤进行取样监测，判定污染影响程度和采取必要的处理措施。

f.调查和鉴定事故原因，提出事故评估报告，修改事故防范措施和应急方案。

④事故发生过程及处理后伴生/次伴生污染消除处置措施一旦发生火灾、爆炸事故，影响到外环境时，要及时掌握对环境破坏程度，为处理污染事故决策提供信息。企业委托第三方监测机构负责对事故现场进行监测，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。

⑤应急物资设置情况

企业配备应急报警系统、急救设备、应急照明及动力、逃生工具、消防器材、通讯及运输设备，建立应急救援设施清单，明确贮存地点，并保持状态完好。

⑥个人职业防护

a.呼吸系统防护：佩戴正压式呼吸器，或空气呼吸器，紧急事态抢救或撤离时建议佩戴氧气呼吸器。

b.身体防护：穿橡胶耐酸碱服。

c.手防护：戴橡胶耐酸碱手套。

d.其他防护：工作场所禁止吸烟、进食和饮水，工作完毕，淋浴更衣。单独存放被毒污染的衣物，洗后备用，保持良好的卫生习惯。

综上所述，事故状态下，危险物质发生泄漏以及引发火灾、爆炸等事故对周围环境产生影响较小。在采取有效的防控措施后，项目环境风险位于可防控水平。

7、生态

本项目位于郑州高新技术产业开发区长椿路6号郑州明泰实业有限公司院内2号库，占地范围内不涉及生态保护目标，不再进行生态环境影响分析。

8、环保投资及竣工验收

本项目总投资12000万元，其中环保投资为97.5万元，占总投资的0.8%。环保投资见下表。

表 4-18 本项目环保投资估算一览表

类别	污染源	主要污染物	污染防治措施内容		投资 (万元)
废气	阀座粘结、固化、涂刷工序废气	非甲烷总烃	密闭收集	UV光氧+活性炭吸附装置+1根15m高排气筒	30
			集气罩		
	管道				
废气	注塑、回火、内胆热熔焊接、浸渍、缠绕、乙醇擦拭工序品质检验室废气	非甲烷总烃	密闭收集	UV光氧+活性炭吸附装置+1根15m高排气筒	30
			管道		
	集气管道				
	修磨工序废气	颗粒物	袋式除尘器、烟尘净化器+		10

			排气筒	
	天然气燃烧	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	集气罩+1根15m高排气筒	2
废水	生活污水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	经化粪池排入市政污水管网后进入郑州市双桥污水处理厂进一步处理	/
	水爆测试废水、铝管清洗废水、注塑工序冷却水、无损检测废水、水压测试废水、固溶冷却废水、III型储氢瓶半成品内胆内壁清洗废水、纯水制水机产生的浓水	/	通过市政管网排入郑州市双桥污水处理厂进一步处理	
固体废物	一般工业固废	废包装袋	外售综合利用	/
		下脚料		
		不合格品		
		废固化环氧树脂		
		储氢瓶爆破碎片		
		袋式除尘器和烟尘净化器收集的除尘灰		
		废无尘擦拭布		
		废离子交换树脂		
	危险废物	废矿物油	暂存于危废暂存间，委托有资质单位安全处置	10
		废切削液		
		废油桶		
		废切削液桶		
		废AB型环氧树脂胶水桶		
废环氧树脂桶				
废无尘擦拭布（沾有乙醇）				
废乙醇				
废环氧树脂液				
废活性炭				
废UV灯管				
生活垃圾	生活垃圾	垃圾桶若干	0.5	
噪声	风机、角磨机、电钻、增压机、气泵、打标机等设备	噪声	基础减震+厂房隔声+距离衰减	15
合计	/	/	/	97.5

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		
运营期	大气环境	DA001	注塑、回火、内胆热熔焊接、浸渍、缠绕、乙醇擦拭、工序、品质检验室	非甲烷总烃	注塑机、塑封机上方安装集气罩收集废气；回火炉废气通过上方管道收集；内胆热熔焊接间、环氧树脂浸渍槽、缠绕间全封闭密闭收集；收集的废气，通过管道引入“UV光氧(TA001)+活性炭吸附装置(TA002)”治理后达标，通过1根15m高排气筒排放(DA001)	《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	
		DA002	阀座粘结、涂刷、固化工序	非甲烷总烃	阀座自动安装设备上方安装集气罩收集废气；固化炉废气通过上方管道收集；涂刷工序全封闭密闭收集；收集的废气，通过管道引入“UV光氧(TA003)+活性炭吸附装置(TA004)”治理达标后，通过1根15m高排气筒排放(DA002)	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准，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	
		修磨工序		颗粒物		打磨台上方设置集气罩，废气收集后进入布袋除尘器(TA005)处理达标，通过1根15m高排气筒排放(DA001)	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准，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)所有排气筒颗粒物小于10mg/m ³ 的要求
		内外壁打磨					
		激光打标工序					
		DA003	天然气燃烧	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	集气罩收集后通过1根15m高排气筒排放(DA003)	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准	
		地表	DW001	水爆测试	COD、SS	生活污水经化粪池预处理后，	《污水综合排

水环境	工序		与水爆测试废水、注塑工序冷却废水、内胆无损检测废水、水压测试废水、铝管清洗废水、III型储氢瓶半成品内胆内壁清洗废水、纯水制水机产生的浓水、固溶工序冷却废水排入市政污水管网,进入双桥污水处理厂处理	放标准》 (GB8978-1996)表4三级标准以及双桥污水处理厂进水指标要求
	铝管清洗工序	COD、SS		
	III型储氢瓶半成品内胆内壁清洗工序	COD、SS		
	纯水制水机	COD、SS、全盐量		
	注塑工序	COD、SS		
	内胆无损检测工序	COD、SS		
	水压测试工序	COD、SS		
	固溶工序	COD、SS		
	生活废水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS		
声环境	风机等各生产设备	等效连续噪声级 Leq (A)	选用低噪声设备、基础减震、厂房隔声;风机进出口采用软连接	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)表1中3类标准
电磁辐射	/			
固体废物	一般固废	一般固废为废包装袋、下脚料、不合格品、废固化环氧树脂、储氢瓶爆破碎片、袋式除尘器和烟尘净化器收集的除尘灰、废离子交换树脂、废无尘擦拭布	定期外售处理	《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	废矿物油、废切削液、废油桶、废切削液桶、废 AB 型环氧树脂胶水桶、废环氧树脂桶、废无尘擦拭布(沾有乙醇)、废乙醇、废环氧树脂液、废活性炭、废 UV 灯管、品质检验室化学实验废液、废物	暂存于危废间,委托有资质单位处置	《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2023)
	生活垃圾	统一收集后委托环卫部门定期清运处理		/
土壤及地下水污染防治措施	危废间、液态物料储存区域、品质检验室为重点防渗区;一般固废暂存间为一般防渗区域;厂区其他区域为简单防渗区			

生态保护措施	/
环境风险防范措施	<p>(1) 危险化学品数量应该保持最小量，并与使用量和保存期限相对应。</p> <p>(2) 危险化学品贮存按《常用危险化学品贮存通则》(GB15603)要求贮存，危险化学品与普通试剂分开存放，危险化学品必须分类储存在专用房间内，并设置明显标志，双人双锁管理，领用时应双锁人员在场。</p> <p>(3) 危险化学品须全生命周期监控，涉及危险化学品的申请、采购、领用、使用、回收、销毁的各环节须有详细的记录，所有记录保存期限不得少于5年。</p> <p>(4) 制定使用危险化学品的安全管理规章制度、安全操作规程；制定并落实品质检验室使用危险化学品的巡视检查制度和环境事故隐患排查整改制度。</p> <p>(5) 危废间设置专人管理，并加强巡查。</p> <p>(6) 原料库房、危废间设置备用瓶或桶，及时收集泄漏的危险物质。</p> <p>(7) 设立专门的安全环保机构，平时负责日常的安全环保管理工作确保各项安全、环保措施的执行与落实，做好事故的预防工作；事故期间，则负责落实风险救援计划各项措施，确保应急救援工作的展开。</p> <p>(8) 定期举行应急培训活动，对该项目相关人员进行事故应急救援培训，提高事故发生后的应急处理能力。</p>
其他环境管理要求	<p>(1) 企业应按照《排污口规范化整治技术要求(试行)》、地方相关管理要求及执行的排放标准中有关排污口规范化设置的规定，规范化设置排污口。</p> <p>(2) 在厂区“三废”及噪声排放点，设置明显标志，标志的设置应执行《环境保护图形标志 排污口》(GB15562.1-1995)及《环境保护图形标志 固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)中有关规定。</p> <p>(3) 企业应当按照相关法律法规、标准和技术规范等要求运行废气、废水污染防治设施，并进行维护和管理，保证设施正常运行，其运行管理要求详见“运营期环境保护措施”章节。</p> <p>(4) 企业应按照排污许可证申请与核发技术规范、排污单位自行监测技术指南编制自行监测方案，并按自行监测方案开展自行监测。</p> <p>(5) 企业应建立环境管理台账，环境管理台账记录要求记录相关内容，记录频次、形式等应满足 HJ1122、HJ971 要求。</p> <p>企业应按照排污许可证中执行报告要求定期报告，报告内容符合 HJ1122、HJ971 相关要求。</p>

六、结论

综上所述，本项目符合相关规划及生态环境保护法律法规政策等要求。根据项目的工程分析、区域环境质量现状调查、主要环境影响、污染防治措施可行性论证的基础上，严格落实环境保护措施监督检查清单内容，依照环境管理与监测计划开展监测、建立健全各类规章制度及台账，落实总量控制与排污许可制度要求的前提下，从环境保护的角度，评价认为该项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废 物产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废 物产生量)③	本项目 排放量(固体废 物产生量)④	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	非甲烷总烃(有 组织)	0	0	0	0.6614t/a	0	0.6614t/a	+0.6614t/a
	非甲烷总烃(无 组织)	0	0	0	0.134t/a	0	0.134t/a	+0.134t/a
	颗粒物(有组 织)	0	0	0	0.0174t/a	0	0.0174t/a	+0.0174t/a
	颗粒物(无组 织)	0	0	0	0.0234t/a	0	0.0234t/a	+0.0234t/a
	二氧化硫(有组 织)	0	0	0	0.0004t/a	0	0.0004t/a	+0.0004t/a
	二氧化硫(无组 织)	0	0	0	0.0001t/a	0	0.0001t/a	+0.0001t/a
	氮氧化物(有组 织)	0	0	0	0.0472t/a	0	0.0472t/a	+0.0472t/a
	氮氧化物(无组 织)	0	0	0	0.0052t/a	0	0.0052t/a	+0.0052t/a
废水	COD	0	0	0	0.9017t/a	0	0.9017t/a	+0.9017t/a
	BOD ₅	0	0	0	0.4551t/a	0	0.4551t/a	+0.4551t/a
	氨氮	0	0	0	0.0907t/a	0	0.0907t/a	+0.0907t/a

	SS	0	0	0	0.6722t/a	0	0.6722t/a	+0.6722t/a
一般 工业 固体 废物	废包装袋	0	0	0	0.44t/a	0	0.44t/a	+0.44t/a
	下脚料	0	0	0	0.08t/a	0	0.08t/a	+0.08t/a
	储氢瓶爆破碎片	0	0	0	0.06t/a	0	0.06t/a	+0.06t/a
	不合格品	0	0	0	0.4t/a	0	0.4t/a	+0.4t/a
	废固化环氧树脂	0	0	0	0.2t/a	0	0.2t/a	+0.2t/a
	袋式除尘器、烟尘净化器收集的除尘灰	0	0	0	0.044t/a	0	0.044t/a	+0.044t/a
	废离子交换树脂	0	0	0	0.05t/a	0	0.05t/a	+0.05t/a
废无尘擦拭布	0	0	0	0.4t/a	0	0.4t/a	+0.4t/a	
危险 废物	废矿物油	0	0	0	0.32t/a	0	0.32t/a	+0.32t/a
	废切削液	0	0	0	0.16t/a	0	0.16t/a	+0.16t/a
	废油桶	0	0	0	0.16t/a	0	0.16t/a	+0.16t/a
	废切削液桶	0	0	0	0.02t/a	0	0.02t/a	+0.02t/a
	废 AB 型环氧树脂胶水桶、废环氧树脂胶桶	0	0	0	0.4t/a	0	0.4t/a	+0.4t/a

	废无尘擦拭布 (含乙醇)	0	0	0	3t/a	0	3t/a	+3t/a
	废乙醇	0	0	0	2t/a	0	2t/a	+2t/a
	废环氧树脂液	0	0	0	0.16t/a	0	0.16t/a	+0.16t/a
	废活性炭	0	0	0	2.76t/a	0	2.76t/a	+2.76t/a
	废 UV 灯管	0	0	0	0.5t/a	0	0.5t/a	+0.5t/a
	品质检验室化 学实验废液	0	0	0	0.05t/a	0	0.09t/a	+0.09t/a
	品质检验室化 学实验废物	0	0	0	0.04t/a	0	0.04t/a	+0.04t/a
生活 垃圾	生活垃圾	0	0	0	18.75t/a	0	18.75t/a	+18.75t/a

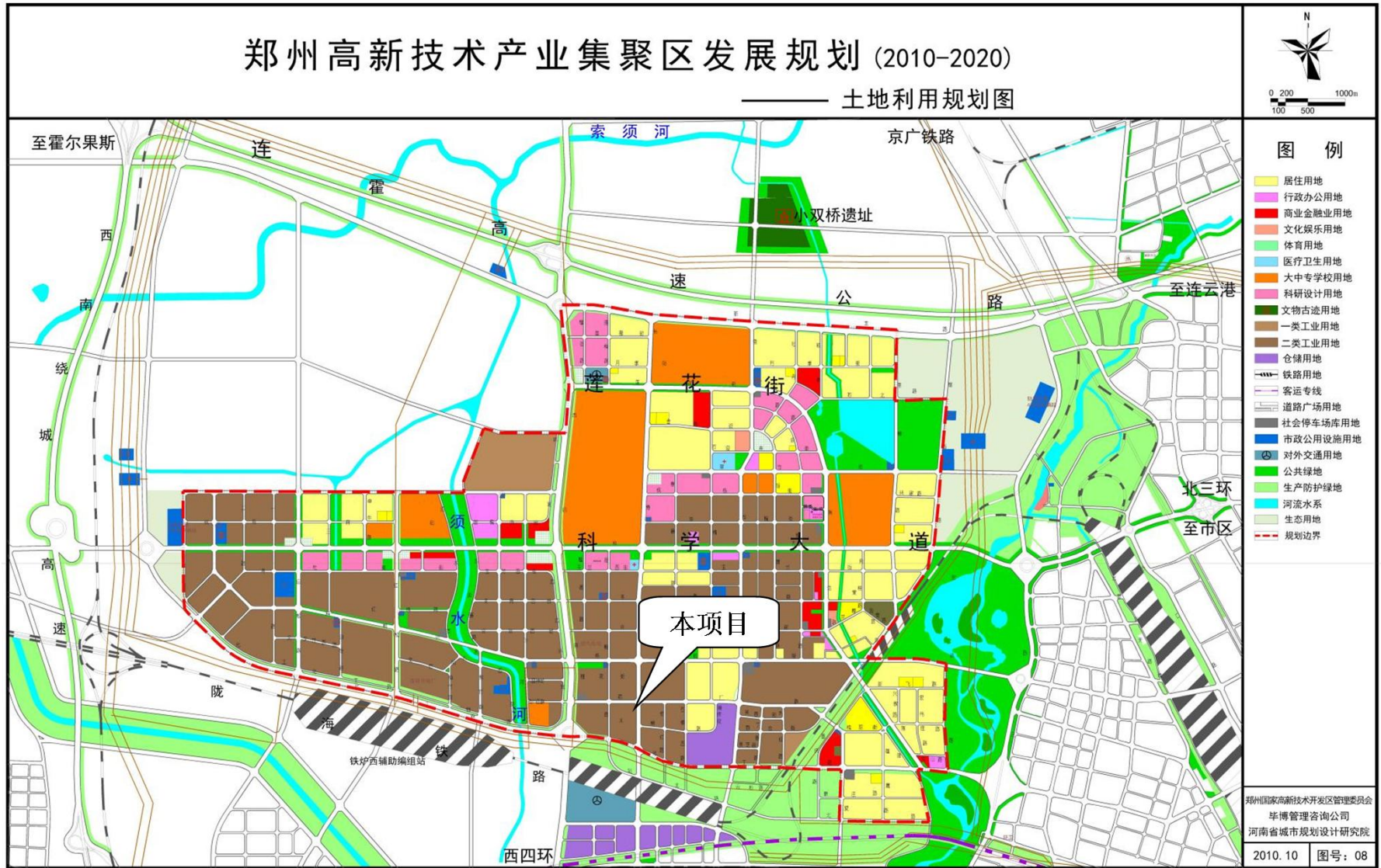
注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



附图一 本项目地理位置图



附图二 本项目在河南省三线一单综合信息应用平台上截图



附图三 郑州高新技术产业集聚区发展规划 (2010-2020) —土地利用规划图



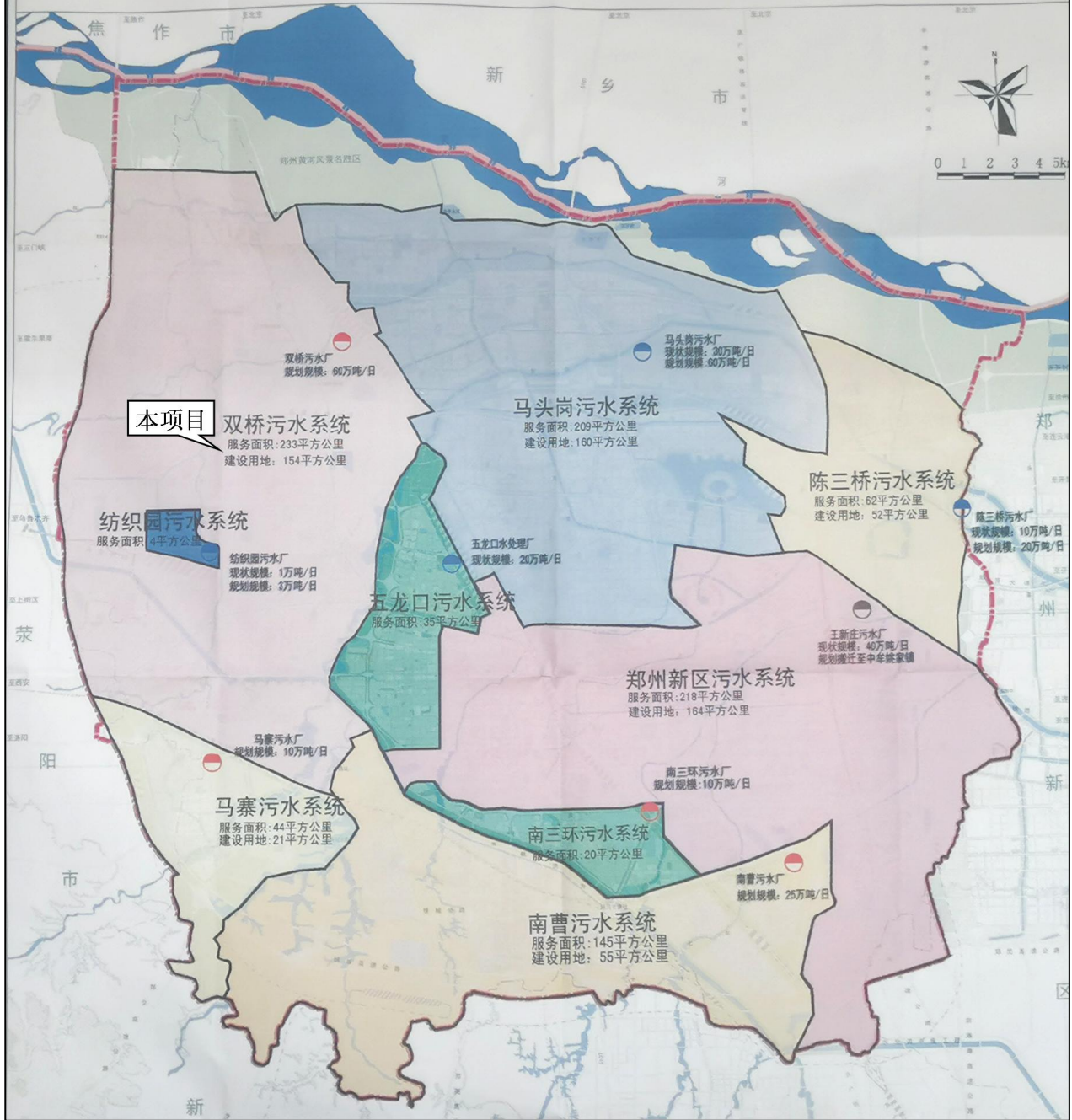
附图四 本项目在郑州明泰实业有限公司厂区内位置示意图



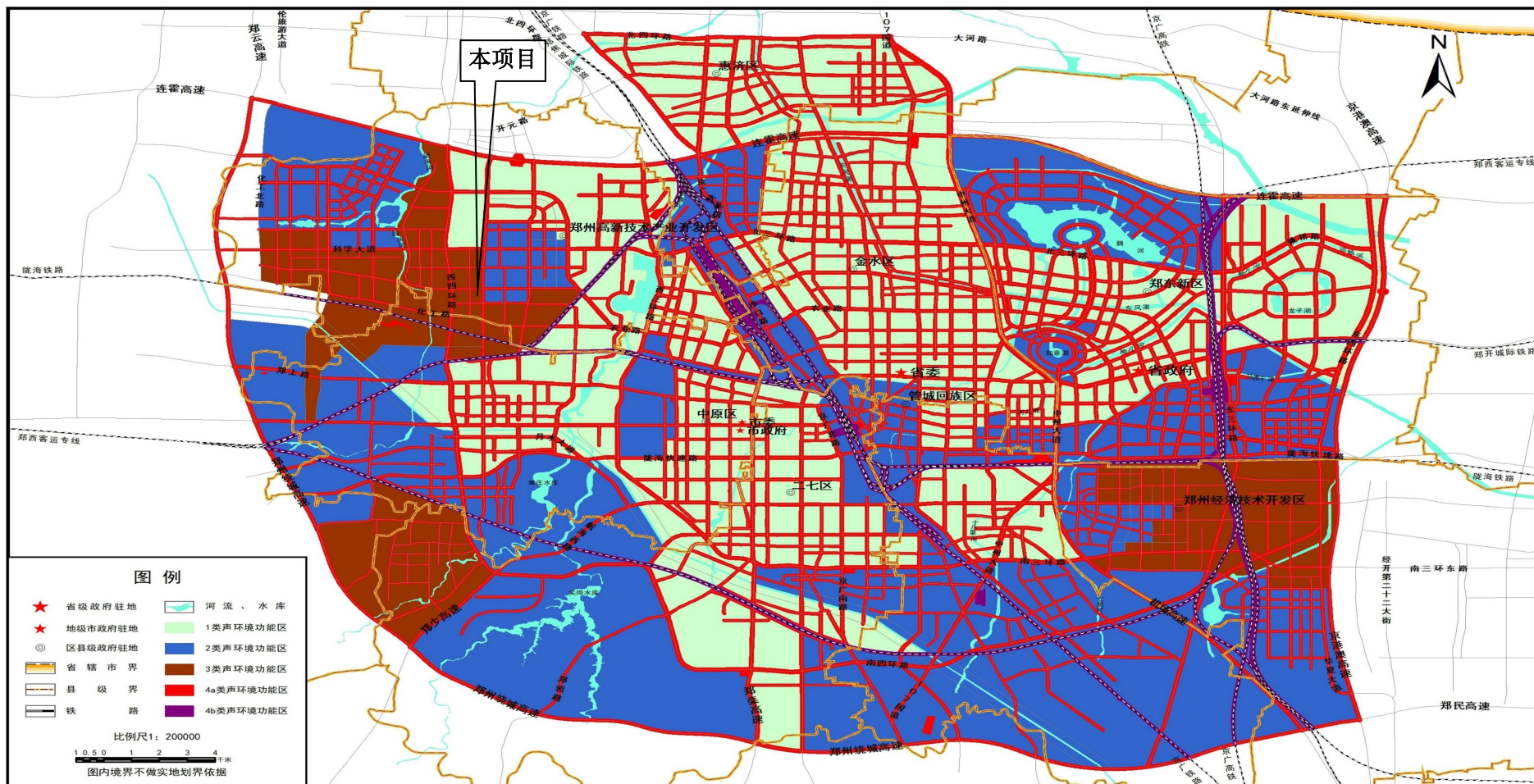
附图五 本项目周边环境示意图

郑州市排水专项规划

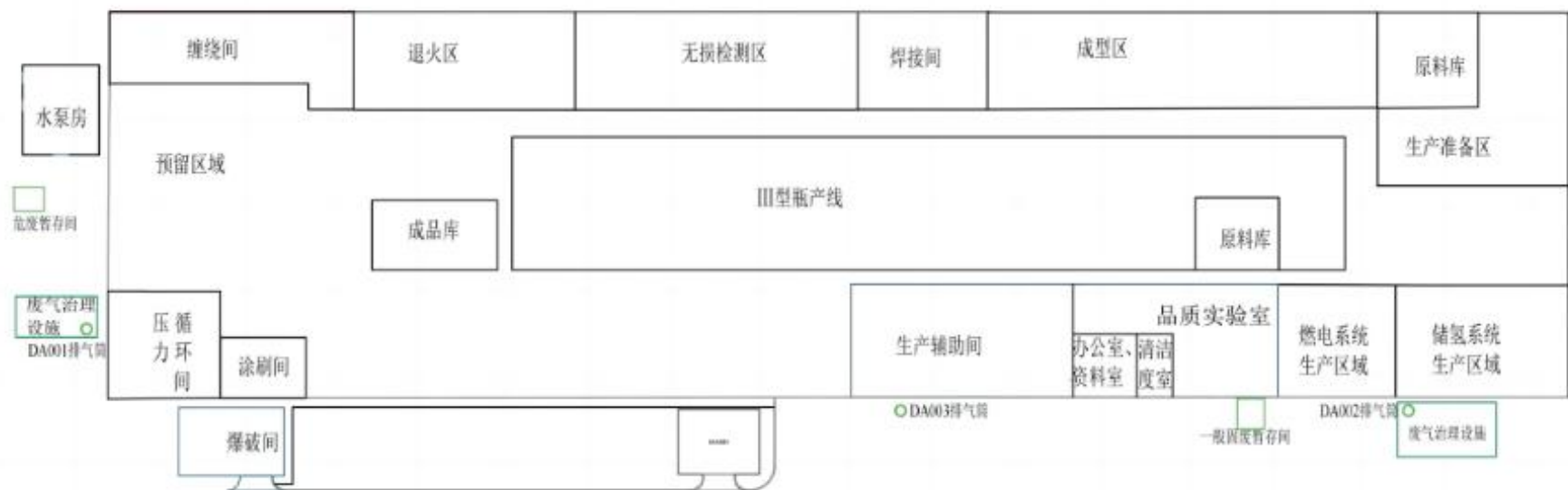
污水分区图



附图六 郑州市污水系统分区图

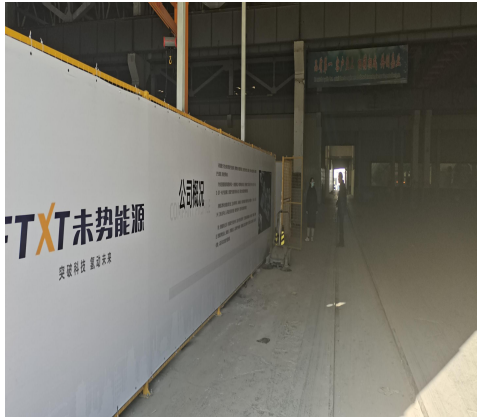


附图七 本项目在《郑州市城区声环境功能区划简图》中的位置示意



图例：□ 环保设施；⊙ 排气筒；比例尺：1：1000

附图八 本项目厂房平面布置示意图



东厂界



西厂界



南厂界



北厂界



工程师现场踏勘

附图九 项目现场照片

委托书

河南和君环境技术有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》《建设项目环境影响评价分类管理名录》等有关规定，我单位未势能源储氢、燃电系统集成及储氢气瓶郑州生产基地项目需进行环境影响评价，现委托贵单位组织此项工作。请接收委托后，尽快按照国家及地方有关部门的要求开展工作！

特此委托！

委托单位：未势能源科技郑州有限公司

委托时间：



河南省企业投资项目备案证明

项目代码：2311-410172-04-02-514970

项目名称：未势能源储氢、燃电系统集成及储氢气瓶郑州生产基地项目

企业(法人)全称：未势能源科技（郑州）有限公司

证照代码：91410100MA9MA4279H

企业经济类型：私营企业

建设地点：郑州市郑州高新技术产业开发区河南省郑州市高新区长椿路6号（明泰厂区）2号库

建设性质：改建

建设规模及内容：项目利用租赁厂房9481平方米，建设形成燃电系统、储氢系统年产2000套，储氢气瓶年产10000只的燃电系统、储氢系统和储氢气瓶生产装配线。燃电系统装配线主要工艺：组件分装-组件总装-下线测试；储氢系统装配线主要工艺：储氢框架及气瓶安装-管路安装-电控软件刷写、线束及电控单元装配-气密检测-蒙皮安装；储氢气瓶产线：III型瓶内胆生产-IV型瓶内胆生产-内胆在气瓶外侧缠绕碳纤维和玻璃纤维-缠绕后的内胆到固化炉固化处理-水压、气密、水爆、常温水压测试；主要设备仪器：强旋机、锯床、内壁打磨、清洗机、外壁打磨、收口机、超声波检测、打标机、固溶设备、时效设备、内壁清洗机、瓶口螺纹机、注塑机、焊接机、车削机、挤塑设备、退火炉、天车、阀座粘接、等离子处理、缠绕机、固化炉、气密设备、水压设备、爆破设备等。

项目总投资：12000万元

企业声明：本项目符合《产业结构调整指导目录2019》为鼓励类第十六条第3款且对项目信息的真实性、合法性和完整性负责。



房屋租赁合同

出租方：郑州沐启泽信息科技有限公司

承租方：未势能源科技（郑州）有限公司

根据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国城市房地产管理法》及其他相关法律、法规的规定，双方在平等自愿、诚实信用的基础上充分协商，签订本《房屋租赁合同》共同遵守。

第一条 租赁房屋信息

出租方同意将位于河南省郑州市高新区长椿路6号（明泰厂区）2号库西半部，建筑面积为9481平方米的房屋出租给承租方使用，房屋用途为研发生产。承租方对出租方所出租的房屋及附属设施设备已现场详细察看且充分了解，愿意按本协议约定方式承租。

第二条 租赁期限与租金

1、房屋租赁期限6年（前三个月为免租期）：2023年10月23日至2029年10月22日止。支付周期为：按半年支付，具体租金支付时间节点、周期及每期租金支付金额详见附件1内容。

2、双方议定本次房屋免租期租为3个月（免租期内可进行装修等工作），出租人拟于2023年10月23日将符合承租人要求（详见附件2）的房屋移交，出租人逾期移交的，租赁期限起止时间相应顺延，移交后承租人即可进场启动整备装修。

3、房屋租赁租金单价：前三年租金27元/m²*月（含税），后续三年上浮8%，第四、五、六年：29.16元/m²*月（含税），房屋移交后十个工作日内，承租人向出租人缴纳租赁保证金及首期租金（详见附件1）。租金支付后10个工作日内，出租人向承租人开具税率为9%的增值税专用发票。

4、出租房屋的水、电、气、物业（物业费已含在租金之中）、停车、电话、网费、有线电视等各项费用均由承租方自行承担（其中，水电明泰厂区内有接驳口，出租方负责接驳口对接，费用承租方承担，无市政供暖，燃气、电话、网费、有线电视由承租方承担接入费）。

5、承租方应按时交纳租金及各项费用，逾期交纳超过15天的，出租方有权采取停水、停电、封门等措施，所有损失承租方同意自负；逾期交纳超过30天的，出租方有权单方面解除合同，收回承租方租赁的房屋。届时承租方应当积极配合，否则出租方或出租方委托管理单位有权暂扣承租方房屋内的物品，待承租方结清全部应付款项（包括对该批物品的保管费）后归还承租方，若造成损失出租方不承担责任，且承租方对此无异议。

第三条 租赁保证金



1、承租方应于房屋移交后十个工作日内向出租方缴纳房屋租赁保证金255987元（出租方于5个工作日内出具收款证明），承租方出现违约行为且给出租方造成损失，如出租方催告后承租方没有及纠正其违约行为，出租方有权扣除相应保证金。扣除相应保证金后，承租方应在10个工作日内将保证金补足，每逾期一日，须按承租方未付金额的万分之三向出租方支付违约金，逾期超过15个工作日未补足，出租方有权单方面解除本合同。

2、租赁期满，承租方无违约行为且如期退房并结清所有应付费用后，可凭保证金收据到出租方办理退还保证金手续，经审核无误后出租方于次月无息退还。

第四条 装修与改建

1、合同签署后即允许承租方启动装修工作，承租方装修房屋须事先申报装修方案，向出租方提交装修施工图纸经批准后方可进行施工。建筑装修必须符合规划、消防等（如需）方面的法律法规规定，装修方案须报消防等部门审核批准、装修完工报消防等部门验收合格后方可使用。如因原厂房资料不全导致后期验收不予通过，承租方有权解除合同。

2、承租方未经出租方书面同意和政府主管部门批准不得对涉及租赁房屋建筑结构作任何改动；如需对租赁房屋进行穿凿（比如新开门洞）、切断管道或线路、水电线路改造、安装空调机、采暖设备和其他机械类固定设备以及凉棚、天线等其他突出物，以及其他改变租赁房屋内部构造及外部外观等情形，需事先取得出租方的书面同意。因装修、改造、使用过程中出现承租房屋损坏的，承租人应立即告知出租人，双方现场对损坏情况进行勘察确认责任，如因承租人装修改造或使用不当造成房屋损坏的，承租人应当负责修复并承担修复费用。

3、承租方自行承担租赁房屋装修和其他相关费用。出租方对承租方装修图纸及方案的认可并不表明出租方应承担非由其己身过错引起的有关主管机关的处罚；该等处罚或其他责任（如有）如因承租方原因引起，应由承租方自行负责，造成出租方遭受处罚等损失的，应由承租方全额赔偿。

4、该出租房屋及其他配套设施在房屋交付时，应按本合同附件2内容修缮完毕，经承租方验收确认后接收。租期内因承租方使用不当所造成的损坏、故障等，均由承租方自行维修，费用由承租方承担。

5、合同期满，承租方可以拆除自己装修中的可移动部分，出租方对承租方的装修不予补偿。但承租方拆除不能给房屋造成任何损失，不能影响房屋正常使用（基本恢复交付状态，比如在车间地面挖有基坑、水池类，应予以填平，高出地面的设备基础予以清除，经出租人同意后新开的门窗洞口不在此列。另，房中房是否保留由双方协商，协商不成由承租方予以拆除），否则需向出租方承担赔偿责任。

6、合同期满，出租方有权收回全部出租房屋，承租方应如期交还并及时办理结算手续。承租方如
有意续租，需在租赁期满前提前三个月向出租方提出书面意向，经出租方同意后，双方重新签订租赁合
同。

第五条 出租方、承租方双方责任的约定

- 1、双方应按照国家法律法规和本合同的规定履行义务。
- 2、双方应协助、配合有关部门做好房屋租赁、房屋安全、消防安全、治安等工作。

第六条 出租方权利义务

1、该房屋符合出租使用基本要求，承租期内厂房结构安全，屋面不漏雨，墙面不漏风，洞
口按承租方要求封堵或安装窗户，原有地面破损处混凝土找平（详见附件2）。

2、依照合同约定按时将租赁房屋交付承租方使用。

3、经承租方申请后及时履行房屋的维修义务，承租方不当使用损坏、不及时报修（如出现
维修情况承租方应于发现该维修情况后3个工作日内通知出租方）扩大损失的除外。装修、改造、
改扩建部分物品、设施的检测和维修事项，由承租方负责并承担相应的检测维修费用。

4、在合同到期承租方交付租赁房屋后，按照合同约定向承租方退还租赁保证金。

第七条 承租方权利义务

1、承租方须按时足额支付租金、保证金，以及由其他第三方收取的任何费用。逾期支付租
金及租赁保证金，每逾期一天，应按照欠缴租金及租赁保证金万分之三向出租方承担违约责任。

2、承租方在租赁房屋内的经营活动须严格依照中国法律、法规和地方性规定进行，不得从
事违反国家规定的行业，不得从事易燃、易爆、造成环境污染产品及化工产品生产，不得储存、
生产国家规定的各类危险品及危险化学品，不得从事犯罪活动。

3、承租方应当按照合同约定的租赁用途和使用要求合理使用该房屋，不得擅自改动房屋承重
结构、拆改室内设备设施，不得私自改变房屋用途，不得侵害其他业主和使用人的合法权益。

4、租赁期内，承租方应重视人身、财产和生产安全，租赁房屋内出现人身伤害、死亡、财产
损坏、生产安全事故等事件的，均由承租方依法承担相应责任，与出租方无关；给出租方造成损
失的，应予全额赔偿。

5、房屋租赁期间承租房屋的安全及消防责任由承租方承担。如因承租方违反相关规定或采取
的措施不当，造成事故、责任等致使房屋受损，承租方应承担全部责任；对第三方造成损失或使
出租方受到处罚的，均由承租方承担赔偿责任及法律后果，第三方、出租方有权向承租方全额追偿。
承租方应于房屋改造完毕正式投入使用前，提交出租方政府备案文件。

6、承租方不得转租、分租该房屋，一经发现，出租方可以单方解除租赁合同并收回房屋，并要

求承租方赔偿相应损失。

7、租赁期届满或合同被解除时，承租方应在十个工作日内将租赁房屋交回出租方，每逾期一天，应按照实际使用天数向出租方支付租金。承租方将租赁房屋交回时，双方对租赁房屋进行验收并出具交接的书面文件。承租方如果仍有应付未付的房屋租金，应在十个工作日内付清，否则出租方有权留置承租方在租赁房屋内的财产，租金付清后方可撤离。

8、租赁期届满或合同被解除时，若承租方未在合同约定时间内将租赁房屋交回出租方，逾期超过30天且双方未就续租或场地占用达成一致的，出租方有权处置租赁房屋内的物品。

9、因承租方违反本合同约定造成出租方以及相关第三方的一切损失，由承租方负责赔偿。

第八条 租赁房屋的交付与交还

1、出租方将符合本协议约定（详见附件2）的房屋交付给承租方并出具书面交付通知时，承租方应于交付当日办理交接手续，逾期视为出租方交房成功。

2、若出租方未按照合同规定时间向承租方交房，合同规定的计租日、租赁期限相应顺延。

3、承租方交还租赁房屋时，双方同对租赁房屋进行验收，承租方须承担因承租方原因租赁房屋受损坏的赔偿责任。如果承租方无正当理由拒绝对租赁房屋进行共同验收或者拒绝交还租赁房屋，出租方可以采取必要的合法的措施自行收回租赁房屋。

第九条 合同解除与终止

1、租赁期满，本合同终止。

2、续租：在租赁期届满时，承租方应将该房屋交还出租方，承租方有权续租该房屋的全部租赁面积，但应在租赁期届满前三个月书面向出租方提出，承租方每次续租的租期为2年，续租租金单价的具体涨幅价格按照每两年涨幅8%执行。同等条件下，承租人享有优先承租权。

3、因不可抗力造成租赁房屋损坏，合同无法履行的，除本合同另有约定外，任何一方均有权立即终止合同。

4、在租赁期内，如遇因公共利益、政府政策调整、政府干预、土地被收储、土地被质押拍卖、土地被转让、拆迁、土地用途改变等原因导致租赁房拆迁或被政策性征用的、政府与该项目地块土地使用权拥有者之间发生的使出租方无法继续履行本合同的状况等因素致使本合同无法继续履行的，双方可解除本合同，且双方互不承担，未到期租金和保证金应在合同解除且结清其他租赁相关费用后10个工作日内返还给承租人，逾期返还，出租人应承担日万分之三的违约金；对该土地及原附属物所有补偿与承租方无关，出租方可获得相应赔偿。

5、除本合同另有约定外，合同期间承租方有下列行为之一的，出租方有权解除合同：

(1) 未经出租方书面同意，拆改变动租赁房屋的建筑结构；

- (2) 故意损坏租赁房屋或相关设施设备，在出租方提出的合理期限内仍未修复的；
- (3) 承租方自己，或者明示或默许地允许他人在租赁房屋存放危险物品或进行违法活动；
- (4) 承租方私拉电路或其他不当使用行为，导致火灾或者导致租赁物严重受损的；
- (5) 承租方违反本合同第七条第2款、第3款约定使用租赁房屋的。

6、除合同规定情形外，任何一方不得无故单方面终止合同，否则应赔偿合同对方及第三方的相应损失。

7、承租方无正当理由单方解除合同，出租方可以不返还承租方保证金并要求承租方承担当年租金10%的违约金。出租方无正当理由单方解除合同的，出租方应当返还承租方剩余租金和保证金并承担出租方承担当年租金10%的违约金。

8、2028年1月1日后，在承租方提前三个月告知出租方情况下，承租方有权解除本合同，即本合同租赁期限变更。

第十条 违约责任

1、本合同任何一方违约，另一方可以按照本合同的约定或法律法规的规定向对方追究违约责任。

2、因承租方不履行本合同约定义务的，或者履行本合同约定义务不符合约定的，或者违反在本合同中作出的承诺的，视为违约，除本合同另有约定外，承租方应当赔偿由此给出租方造成的直接损失，该等损失包括但不限于出租方为此支付的诉讼费、仲裁费用、差旅费、律师费、评估费、鉴定费直接损失和预期损失等。

3、本合同履行过程中，出租方为维护自己权益而支出的诉讼费、仲裁费用、差旅费、律师费、评估费、鉴定费等一系列费用由承租方承担。

第十一条 不可抗力条款

1、如果本合同的执行或某些义务的履行受到一方不能预见、不能避免、不能克服和控制范围的行动和情况（简称不可抗力）的阻止、限制或干扰，比如：火灾，水灾，地震，或其他灾害或事故，交通瘫痪，战争、拆迁，或社会暴动等。受到不可抗力阻止、限制或干扰的一方，应迅速地通知另一方，并解释受到这些阻止、限制或干扰的情况，可以不视为违约。

2、受影响的一方应尽最大的努力和最大限度地避免上述情况的影响并努力按本合同的约定履行其在本合同项下的义务；如果受影响的一方在发生此类情况后60天内的履约行为不能令另一方满意，另一方可选择无需负任何责任的情况下以书面形式通知另一方解除本合同。

第十二条 通知

本合同载明的甲乙双方的地址适用于本合同履行及其后可能的诉讼程序，寄送至该地址的书

面通知、函件及法律文书等，受送达方必须签收。如受送达方未签收，则留置之日或者邮件退回之日即为送达之日。通讯地址及联系人变更的，应当书面通知另一方。

第十三条 争议解决

任何由本合同引起的争议，由双方协商解决，协商不成的，双方均可向租赁房屋所在地的人民法院提起诉讼。

第十四条 其他规定

1、对本合同的任何修改及未尽事宜均应得到双方的同意，并签订书面协议方为有效。

2、如果本合同任何条款被终止或被法院裁定属于非法或无法执行，该条款将与本合同其他条款分割并应被视作无效，该条款并不影响其他条款的效力。

3、本合同签订前双方签署的一切协议、备忘录、谅解、函电，如与本合同不符均以本合同为准。

4、本合同一式肆份，双方各执贰份，均具有相同法律效力。

第十五条 出租方房租专用账户信息

户名： 郑州沐启泽信息科技有限公司

开户行： 交通银行股份有限公司郑州科学大道支行

账号： 4116 639

附件一： 《合同基本信息表》及租赁区域平面图。

附件二： 郑州明泰铝业厂房需园区管理单位进行基础设施维修内容明细。

附件三： 承租方营业执照及法定代表人身份证复印件。

附件四： 安全管理承诺书

附件五： 明泰公司授权甲方对外出租的文件

附件六： 租赁房屋的土地证、房产证

(以下无正文，为签署处)

出租方:

(签章)



地 址:

法定代表人:

委托代理人:

联系电话:



日 期: 2023年10月23日

承租方:

(签章)



地 址:

法定代表人:

委托代理人:

联系人电话:



日 期: 2023年10月23日

承诺书

我公司完全熟知与电气机械和器材制造行业相关的环保法律法规、标准等各项环境管理要求，我对提供给环评编制单位的资料准确性和真实性完全负责，如存在隐瞒和假报等情况及由此导致的一切后果，我公司负全部法律责任。

未势能源科技（郑州）有限公司

2024年3月10日

