

洛阳新翎微纳新材料有限公司
5000 吨/年纳米吸附剂项目（一期）
竣工环境保护验收监测报告

建设单位：洛阳新翎微纳新材料有限公司

编制单位：河南松青环保科技有限公司

2023 年 10 月

建设单位法人代表：张晓飞

编制单位法人代表：董云雷

项目负责人：董云雷

报告编写人：何昊

建设单位： 洛阳新翎微纳新材料有限公司（盖章） 编制单位： 河南松青环保科技有限公司（盖章）

电话： 17539591855

电话： 18037995886

传真： /

传真： /

邮编： 471000

邮编： 471000

地址： 河南省洛阳市孟津区先进制造业开发
区（石化园区）

地址： 河南省洛阳市涧西区南昌路建业壹
号城邦 10 号楼 1-1806

目录

1 项目概况	1
1.1 项目基本情况	1
1.2 基本建设情况	2
1.3 验收范围	2
2 验收依据	5
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度	5
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范	5
2.3 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定	5
3 项目建设情况	7
3.1 地理位置及平面布置	7
3.2 建设内容	7
3.3 主要原辅材料及燃料	16
3.4 水源及水平衡	17
3.5 生产工艺	19
3.6 项目变动情况	28
4 环境保护设施	34
4.1 污染物治理/处置设施	34
4.2 环保设施投资及“三同时”落实情况	35
5 环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定	40
5.1 环境影响报告书主要结论与建议	40
5.2 评价建议	43
5.3 评价总结论	44
5.4 审批部门审批决定	44
5.5 环评批复落实情况	47
6 验收执行标准	49
6.1 污染物排放标准	49
6.2 环境质量标准	49
6.3 总量控制指标	50

7 验收监测内容	51
7.1 污染物达标排放监测	51
7.2 环境质量监测	52
8 监测分析方法及质量保证	53
8.1 检测仪器及分析方法	53
8.2 人员能力	55
8.3 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制	55
8.4 废气监测分析过程中的质量保证和质量控制	56
8.5 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制	58
9 验收监测结果	60
9.1 生产工况	60
9.2 环保设施调试运行效果	60
9.3 污染物排放总量核算	68
9.4 工程建设对环境的影响	69
9.5 验收公示	71
10 验收监测结论	72
10.1 环保设施调试运行效果	72
10.2 工程建设对环境的影响	73
10.3 验收结论	73

附图

附图一：项目地理位置示意图；

附图二：项目周边环境及监测点位图；

附图三：项目厂区及车间平面布置图；

附图四：项目现状及环保措施照片；

附件

附件 1：委托书；

附件 2：编制单位营业执照；

附件 3：建设单位营业执照；

附件 4：环评批复；

附件 5：突发环境事件应急预案备案表

附件 6：检测单位营业执照及资质；

附件 7：建设单位排污许可证；

附件 8：项目竣工公示；

附件 9：项目调试起止日期公示；

附件 10：工况表；

附件 11：项目检测报告。

1 项目概况

1.1 项目基本情况

洛阳新翎微纳新材料有限公司位于洛阳市孟津区先进制造业开发区（石化园区）纬一路4号，厂址中心地理坐标：东经112°34'43.090"，北纬34°54'21.170"（奥维地图），主要进行生产纳米吸附剂（4A转晶分子筛、5A转晶分子筛、13X分子筛、低硅钙X分子筛、低硅锂X分子筛）。洛阳新翎微纳新材料有限公司于2022年10月委托洛阳市永青环保工程有限公司编制完成了《洛阳新翎微纳新材料有限公司5000吨/年纳米吸附剂项目环境影响报告书》，并于2022年10月28日取得洛阳市生态环境局环评批复文件，批复文号：洛环审[2022]34号。本项目占地面积约35亩，主要建设生产厂房、公用工程中心、办公楼、污水处理站及辅助设施等。产品规模为年产5000吨纳米吸附剂（锂电池电解液专用吸附剂4000t/a、医用制氧吸附剂500t/a、工业制氧吸附剂500t/a）。该项目于2022年12月开工建设，2023年9月环境保护设施竣工。洛阳新翎微纳新材料有限公司于2023年5月29日取得排污许可证（简化管理），证书编号：91410308MA9KWYXGX2001Q。

根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理条例》等有关规定，按照环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度要求，建设单位需查清工程在施工过程中对环境影响报告表和工程设计文件所提出的环境保护措施和要求的落实情况，调查分析工程在建设和试运行期间对环境造成的实际影响及可能存在的潜在影响，是否已采取有效的环境保护预防、减缓和补救措施，全面做好环境保护工作，为工程竣工环境保护验收提供依据。

洛阳新翎微纳新材料有限公司于2023年9月启动项目竣工环境保护验收工作，2023年9月28日本项目环境保护设施竣工，并对其竣工日期进行了公示；2023年10月8日至2023年10月28日对环境保护设施进行调试，并对其环保设施调试起止日期进行了公示。同时洛阳新翎微纳新材料有限公司委托我公司（河南松青环保科技有限公司）为该项目编制竣工环境保护验收报告。我公司参

照环保部《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》有关要求，开展相关验收工作。同时建设单位委托洛阳市达峰环境检测有限公司于 2023 年 10 月 11 日至 10 月 12 日对该项目进行了竣工环境保护验收采样监测，2023 年 10 月 23 日出具了检测报告，详见附件 7。我公司技术人员参照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》编制完成了《洛阳新翎微纳新材料有限公司 5000 吨/年纳米吸附剂项目（一期）竣工环境保护验收报告》。

1.2 基本建设情况

项目基本情况介绍见下表 1-1。

表 1-1 项目基本情况一览表

项目名称	5000 吨/年纳米吸附剂项目（一期）			
建设单位	洛阳新翎微纳新材料有限公司			
行业类别及代码	C2669 其他专用化学产品制造			
建设性质	新建			
建设地点	洛阳市孟津区先进制造业开发区（石化园区）纬一路 4 号			
主要建设内容	本项目占地面积约 35 亩，主要建设生产厂房、公用工程中心、办公楼、污水处理站及辅助设施等；产品规模为年产 5000 吨纳米吸附剂（锂电池电解液专用吸附剂 4000t/a、医用制氧吸附剂 500t/a、工业制氧吸附剂 500t/a）。原环评设计的原粉车间未建设，一期工程外购成品原粉，不影响产品产能。			
环评批复时间	2022.10.28	开工时间	2022.12	
环境保护设施竣工时间	2023.9.28	环境保护设施调试时间	2023.10.8~2023.10.28	
环评审批部门	洛阳市生态环境局	环评报告编制单位	洛阳市永青环保工程有限公司	
投资总概算	36000 万元	环保投资总概算	1340 万元	比例 3.72%
实际总投资	30000 万元（一期）	环保实际总投资	1300 万元（一期）	比例 4.33%

1.3 验收范围

本项目位于洛阳市孟津区先进制造业开发区（石化园区），中心地理坐标：东经 112°34'43.090"，北纬 34°54'21.170"（奥维地图）。本次验收范围是洛阳新翎微纳新材料有限公司 5000 吨/年纳米吸附剂项目一期工程，主要建设内容包括：主体工程（成型车间、一次焙烧车间、晶化车间、二次焙烧车间）、仓储工程（成品车间）、辅助工程（办公楼、化验室等）、公用工程（公用工程中心、消防水

池等) 及与其配套的环保工程(废气处理设施、污水处理站、固废贮存设施、风险防范设施等) 等。本次验收不含原粉车间, 原粉车间建成后单独进行验收。

1、废气:

①成型车间: 垡坩土磨粉、粉碎机粉碎工序粉尘与分子筛原料混合、成型、筛分、抛光工序粉尘采取集气罩+1 套高效覆膜袋式除尘器+15m 高排气筒;

②一次焙烧车间: 一次烘干、焙烧热风炉天然气燃烧废气经低氮燃烧器+15m 高排气筒; 一次烘干、焙烧进出料、筛分、包装粉尘经集气罩+1 套高效覆膜袋式除尘器+15m 高排气筒;

③二次焙烧车间: 二次烘干、焙烧热风炉天然气燃烧废气经低氮燃烧器+15m 高排气筒; 二次烘干、焙烧进出料、筛分、包装粉尘经集气罩+1 套高效覆膜袋式除尘器+15m 高排气筒;

④锅炉房: 热源机天然气燃烧经低氮燃烧器+15m 高排气筒。

2、废水:

本项目分子筛清洗废水、化验室废水(低浓度碱性含盐废水): 建设 1 座生产废水处理站, 处理规模 $100\text{m}^3/\text{d}$, 处理工艺: 缓冲调节池—中和池—沉淀池—板框压滤—清水池; 离子交换高浓度含盐废水: MVR 三效蒸发器; 生活污水: 建设 1 座一体化污水设施处理生活污水, 处理规模为 $10\text{m}^3/\text{d}$ 。

3、噪声:

主要噪声设备设置减震基础, 再经建筑隔声降噪, 风机采用隔声罩和消音器等措施。

4、固体废物:

一般工业固体废物分类暂存于一般固体废物暂存区(50m^2), 进行合理处置或综合利用; 危险废物分类暂存于危险废物暂存间(18m^2), 不在厂区长期暂存, 定期委托有资质单位定期进行回收处置。

5、环境风险:

液碱储罐区设置围堰($15\text{m}\times 13\text{m}\times 1.3\text{m}$) 并做防腐、耐碱、防渗处理, 盐酸储罐为地下罐, 设置储罐池($7\text{m}\times 3.5\text{m}\times 2.5\text{m}$) 内部并做防腐、耐酸、防渗处理; 厂区进行分区防渗和设置污染监控; 天然气泄漏气体检测报警装置; 配备应急物

资、消防设施等；厂区设置 1 座 410m³ 事故池（19m×6m×4.25m），1 座 270m³ 初期雨水收集池（18.8m×4m×4.25m）。

2 验收依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日起施行）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日起施行）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日施行）；
- (5) 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日起施行）；
- (6) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日起施行）；
- (7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日起施行）。

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- (1) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）；
- (2) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 污染影响类》（生态环境部公告 2018 年第 9 号）；
- (3) 《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办环评函[2020]688 号）；
- (4) 《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》（HJ 1103-2020）；
- (5) 《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ935-2018）；
- (6) 《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）；
- (7) 《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行)》（HJ1209-2021）；
- (8) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；
- (9) 《河南省生态环境厅办公室关于规范涉变动污染影响类项目环评与排污许可管理的通知》（豫环办〔2023〕4 号）。

2.3 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定：

- (1) 《洛阳新翎微纳新材料有限公司 5000 吨/年纳米吸附剂项目环境影响报告书》（报批版）（洛阳市永青环保工程有限公司，2022 年 10 月）；
- (2) 洛阳市生态环境局关于《洛阳新翎微纳新材料有限公司 5000 吨/年纳

米吸附剂项目环境影响报告书的批复》，2022年10月28日，洛环审[2022]34号；

(3) 《洛阳新翎微纳新材料有限公司排污许可证申请表》（简化管理），证书编号：91410308MA9KWYXGX2001Q；

(4) 《洛阳新翎微纳新材料有限公司 5000 吨/年纳米吸附剂项目（一期）检测报告》（洛阳市达峰环境检测有限公司，2023 年 10 月 23 日），报告编号：DFJC-001-10-2023。

(5) 《洛阳新翎微纳新材料有限公司突发环境事件应急预案》（2023 年 9 月），备案编号：410306-2023-008-L；

(6) 洛阳新翎微纳新材料有限公司提供的环保设计资料、工程竣工资料等其它相关资料。

3 项目建设情况

3.1 地理位置及平面布置

本项目位于洛阳市孟津区先进制造业开发区（石化园区），中心地理坐标：东经 112°34'43.090"，北纬 34°54'21.170"（奥维地图）。项目厂区东侧为洛阳新岭石油化工有限公司，南侧为纬一路，西侧为长治路，北侧为纬二路，项目周边主要为厂房、道路及已拆迁的空地（储备用地）。本项目建设地点与原环评及批复文件一致，项目所在地理位置示意图见附图一。

本项目属于新建项目，主要建筑物包括成型车间、一次焙烧车间、晶化车间、二次焙烧车间、成品车间、办公楼、污水处理站及公辅设施等。本项目生产区、生活区动静分离，生产车间及设备设施尽可能按照工艺流程分区布设，布局紧凑，方便生产。成型车间位于厂区东南侧靠近厂区进出口和磅房，成型车间北侧紧邻为一次焙烧车间，晶化车间位于厂区西北侧，南侧依次为二次焙烧车间和包装车间，污水处理站位于厂区西北角；项目办公楼和化验室位于厂区南侧，远离生产区。厂区南侧设置 2 个大门，紧邻纬一路，交通较为便利，方便运输车辆和人员进出。本项目厂区平面布置图见附图二，车间平面布置图见附图三。

3.2 建设内容

本项目环评及批复阶段建设内容与实际建设内容对比见下表。

表 3-1 环评文件及批复建设内容与实际建设内容对比一览表

建设类别	环评主要建设内容		实际主要建设内容		实际建设与环评内容对比情况
主体工程	原粉车间	占地面积 1216m ² （38*32*22m），建筑面积 3648m ² ，4F 钢构厂房，主要用于 LSX 原粉的生产；	原粉车间	未建设	二期建设，不在本次验收范围
	成型车间	占地面积 448m ² （32*14*12m），建筑面积 448m ² ，1F 钢构厂房，主要用于原粉成型；	成型车间	占地面积 448m ² （32*14*12m），建筑面积 448m ² ，1F 钢构厂房，主要用于原粉成型；	一致
	一次焙烧	占地面积 2240m ² （70*32*12m），建筑面积 2240m ² ，1F 钢构厂房，主要	一次焙烧	占地面积 2240m ² （70*32*12m），建筑面积 2240m ² ，1F 钢构厂房，主要用于原粉成型后的一次干	一致

	烧车间	用于原粉成型后的一次干燥和一次焙烧；含垡坩土磨粉和不合格品粉碎环节；	烧车间	燥和一次焙烧；含垡坩土磨粉和不合格品粉碎环节；	
	晶化车间	占地面积 1088m ² (34*32*12m)，建筑面积为 1088m ² ，1F 钢构厂房，主要用于分子筛产品的晶化、离子交换；	晶化车间	占地面积 1088m ² (34*32*12m)，建筑面积为 1088m ² ，1F 钢构厂房，主要用于分子筛产品的晶化、离子交换；	一致
	二次焙烧车间	占地面积 1728m ² (54*32*12m)，建筑面积 1728m ² ，1F 钢构厂房，主要用于分子筛产品晶化、交换后的二次干燥和二次焙烧；	二次焙烧车间	占地面积 1728m ² (54*32*12m)，建筑面积 1728m ² ，1F 钢构厂房，主要用于分子筛产品晶化、交换后的二次干燥和二次焙烧；	一致
仓储工程	成品车间	占地面积 1280m ² (40*32*12m)，建筑面积 1280m ² ，1F 钢构厂房，主要用于分子筛产品暂存；由于原料储存量较小，不再设置原料库，直接存放于成型车间，液态物料直接储存于储罐内；	成品车间	占地面积 1280m ² (40*32*12m)，建筑面积 1280m ² ，1F 钢构厂房，主要用于分子筛产品暂存；由于原料储存量较小，不再设置原料库，直接存放于成型车间，液态物料直接储存于储罐内；	一致
辅助工程	办公楼	占地面积 715m ² (55*13*12m)，建筑面积均为 2860m ² ，4F 砖混结构，主要用于职工办公场所；含化验室；	办公楼	占地面积 715m ² (55*13*12m)，建筑面积均为 2860m ² ，4F 砖混结构，主要用于职工办公场所；含化验室；	一致
	门卫室	占地面积 32m ² ，建筑面积 32m ² ，1F；	门卫室	占地面积 32m ² ，建筑面积 32m ² ，1F；	一致
	磅房	占地面积 18m ²	磅房	占地面积 18m ²	一致
	化验室	位于办公楼 1 层，占地面积合计约 120m ² ，主要用于分子筛成品的检验；化验室检验内容主要为：成品分子筛的颗粒磨耗率、颗粒强度、吸附性、干燥实验、比表面积、孔径等方面	化验室	位于办公楼 1 层，占地面积合计约 120m ² ，主要用于分子筛成品的检验；化验室检验内容主要为：成品分子筛的颗粒磨耗率、颗粒强度、吸附性、干燥实验、比表面积、孔径等方面物理性能	一致

		面物理性能检测分析;		检测分析;	
公用工程	供水	由洛阳市石化产业集聚区供水管网供给	供水	由洛阳市石化产业集聚区供水管网供给	一致
	供电	由洛阳市石化产业集聚区电网供给, 厂区设置 1 台 630KVA 变压器;	供电	由洛阳市石化产业集聚区电网供给, 厂区设置 1 台 630KVA 变压器;	一致
	供气	由洛阳市石化产业集聚区市政天然气管网供给	供气	由洛阳市石化产业集聚区市政天然气管网供给	一致
	消防水池	设置 1 座 375m ³ 消防水池	消防水池	设置 1 座 375m ³ 消防水池	一致
	公用工程中心	1F, 占地面积 225m ² (30*7.5*4.5m), 主要为空压机机房、消防水泵等;	公用工程中心	1F, 占地面积 225m ² (30*7.5*4.5m), 主要为空压机机房、消防水泵等;	一致
环保工程	废气	1、原粉车间: 原粉闪蒸干燥工序采取集气罩/集气管道+低氮燃烧器+1 套高效覆膜袋式除尘器+25m 高排气筒; 2、成型车间: 分子筛原料混合、成型、筛分、抛光工序废气采取集气罩+1 套高效覆膜袋式除尘器+15m 高排气筒; 3、一次焙烧车间: 一次烘干、焙烧天然气燃烧废气经低氮燃烧器+15m 高排气筒; 一次烘干、焙烧进出料、筛分、包装粉尘经集气罩+1 套高效覆膜袋式除尘器+15m 高排气筒; 埕埕土磨粉、粉碎机粉碎工序粉尘经集气罩+1 套袋式除尘器+15m 高排气筒; 4、二次焙烧车间: 二次烘干、焙烧天然气燃烧废气经低氮	废气	1、原粉车间未建设, 环保设施未建; 2、成型车间: 分子筛原料混合、成型、筛分、抛光工序粉尘与埕埕土磨粉、粉碎机粉碎工序粉尘采取集气罩+1 套高效覆膜袋式除尘器+15m 高排气筒; 3、一次焙烧车间: 一次烘干、焙烧天然气燃烧废气经低氮燃烧器+15m 高排气筒; 一次烘干、焙烧进出料、筛分、包装粉尘经集气罩+1 套高效覆膜袋式除尘器+15m 高排气筒; 4、二次焙烧车间: 二次烘干、焙烧天然气燃烧废气经低氮燃烧器+15m 高排气筒; 二次烘干、焙烧进出料、筛分、包装粉尘经集气罩+1 套高效覆膜袋式除尘器+15m 高排气筒;	原粉车间废气处理设施二期建设; 分子筛原料混合、成型、筛分、抛光工序粉尘与埕埕土磨粉、粉碎机粉碎工序粉尘共用 1 套 1 套高效覆膜袋式除尘器+15m 高排气筒排放; 减少一个废气一般排放口。

	燃烧器+15m 高排气筒；二次烘干、焙烧进出料、筛分、包装粉尘经集气罩+1 套高效覆膜袋式除尘器+15m 高排气筒； 5、锅炉房：热源机天然气燃烧经低氮燃烧器+15m高排气筒；		5、锅炉房：热源机天然气燃烧经低氮燃烧器+15m高排气筒；	
废水	分子筛清洗废水、化验室废水（低浓度碱性含盐废水）：建设1座生产废水处理站，处理规模100m ³ /d，处理工艺：缓冲调节池—中和池—沉淀池—板框压滤—清水池；离子交换高浓度含盐废水：1套MVR三效蒸发器；生活污水：建设1座一体化污水设施处理生活污水，处理规模为10m ³ /d。	废水	分子筛清洗废水、化验室废水（低浓度碱性含盐废水）：建设1座生产废水处理站，处理规模100m ³ /d，处理工艺：缓冲调节池—中和池—沉淀池—板框压滤—清水池；离子交换高浓度含盐废水：MVR三效蒸发器；生活污水：建设1座一体化污水设施处理生活污水，处理规模为10m ³ /d。	一致
噪声	主要噪声设备设置减震基础，再经建筑隔声降噪，风机采用隔声罩和消音器等措施。	噪声	主要噪声设备设置减震基础，再经建筑隔声降噪，风机采用隔声罩和消音器等措施。	一致
固体废物	一般工业固体废物分类暂存于一般固体废物暂存区（50m ² ），进行合理处置或综合利用；危险废物分类暂存于危险废物暂存间（18m ² ），委托有资质单位定期进行回收处置。	固体废物	一般工业固体废物分类暂存于一般固体废物暂存区（50m ² ），进行合理处置或综合利用；危险废物分类暂存于危险废物暂存间（18m ² ），委托有资质单位定期进行回收处置。	一致
环境风险	液碱储罐区设置围堰（15m×13m×1.3m）并做防腐、耐碱、防渗处理，盐酸储罐为地下罐，设置储罐池（7m×3.5m×2.5m）内部并做防腐、耐酸、防渗处理；厂区进行分区防渗和设置污染监控；天然气泄漏气体检测报警装置；配备应急物资、消防设施等；	环境风险	液碱储罐区设置围堰（15m×13m×1.3m）并做防腐、耐碱、防渗处理，盐酸储罐为地下罐，设置储罐池（7m×3.5m×2.5m）内部并做防腐、耐酸、防渗处理；厂区进行分区防渗和设置污染监控；天然气泄漏气体检测报警装置；配备应急物资、消防设施等；	一致

	施等；厂区设置1座410m ³ 事故池（19m×6m×4.25m），1座270m ³ 初期雨水收集池（18.8m×4m×4.25m）。		置1座410m ³ 事故池（19m×6m×4.25m），1座270m ³ 初期雨水收集池（18.8m×4m×4.25m）。	
土壤、地下水防治	分区防渗，一般污染防治区防渗层的防渗性能应不低于1.5m厚渗透系数为1.0×10 ⁻⁷ cm/s的粘土层的防渗性能；重点污染防治区防渗层的防渗性能应不低于6.0m厚渗透系数为1.0×10 ⁻⁷ cm/s的粘土层的防渗性能；储罐区围堰等；跟踪监测。	土壤、地下水防治	分区防渗，一般污染防治区防渗层的防渗性能应不低于1.5m厚渗透系数为1.0×10 ⁻⁷ cm/s的粘土层的防渗性能；重点污染防治区防渗层的防渗性能应不低于6.0m厚渗透系数为1.0×10 ⁻⁷ cm/s的粘土层的防渗性能；储罐区围堰等；跟踪监测。	一致

表 3-2 环评文件及批复主要设备与实际建设主要设备比对一览表

生产单元	环评文件内容			实际建设内容			与环评一致性
	设备名称	型号	数量（个/台）	设备名称	型号	数量（个/台）	
原粉车间	铝酸钠溶解釜	Φ2500mm*3000mm, V=15m ³	2	未建设，二期建设			二期建设，不在本次验收范围
	晶化釜	Φ2500mm*3000mm, V=15m ³	3				
	成胶釜	Φ2500mm*3000mm, V=15m ³	1				
	计量槽	Φ2200mm*2000mm, V=7.6m ³	3				
	水储罐	Φ3000mm*5000mm, V=35m ³	1				
	水玻璃储罐	Φ3000mm*5000mm, V=35m ³	2				
	铝酸钠储罐	Φ3000mm*5000mm, V=35m ³	2				
	母液碱储罐	Φ3000mm*5000mm, V=35m ³	2				
	水洗废水储罐	Φ3000mm*5000mm, V=35m ³	1				
	铝酸钠中间储槽	Φ3000mm*3000mm, V=21m ³	1				
	晶化后中	Φ3000mm*3000mm	2				

	间储槽	0mm, V=21m ³				
	水洗后物料储槽	Φ3000mm*3000mm, V=21m ³	1			
	带式过滤机	DU30/1800-A N=18.5KW	1			
	板框压滤机	100m ² N=4KW	1			
	闪蒸干燥机	XSG-8 N=41KW	1			
	原粉料仓	V=15m ³	1			
	板式换热器	S=10m ²	1			
	泵类	/	10			
成型车间	螺带混合机	WLD-K-2.3m ³ / P N=15KW	2	螺带混合机	WLD-K-2.3m ³ / P N=15KW	2 一致
	螺旋输送机	L=2.4m N=15WK	2	螺旋输送机	L=2.4m N=15WK	2 一致
	成型锅	Φ1500 N=5.5KW	15	成型锅	Φ1500 N=5.5KW	15 一致
	斗式提升机	N=1.1KW	2	斗式提升机	N=1.1KW	2 一致
	直线筛	Φ1000*3000mm N=1.5KW	2	直线筛	Φ1000*3000mm N=1.5KW	2 一致
	抛光锅	Φ1.5×4.5m N=11KW	4	抛光锅	Φ1.5×4.5m N=11KW	4 一致
	摇摆种子机	YK160 N=3KW	2	摇摆种子机	YK160 N=3KW	2 一致
	离心式粉碎机	60B N=18.5KW	1	离心式粉碎机	60B N=18.5KW	1 一致
一次焙烧车间	带式干燥机	DW-2.0×13 N=20KW	1	带式干燥机	DW-2.0×13 N=20KW	1 一致
	焙烧炉	Φ920×13000 N=8.5KW	2	焙烧炉	Φ920×13000 N=8.5KW	2 一致
	斗式提升机	N=1.1KW	2	斗式提升机	N=1.1KW	2 一致
	直线筛	Φ500*1500mm N=1.1KW	2	直线筛	Φ500*1500mm N=1.1KW	2 一致
	冷却器	/	2	冷却器	/	2 一致
	燃气热风炉	N=7KW	1	燃气热风炉	N=7KW	1 一致
	雷蒙磨	N=46KW	1	雷蒙磨	N=46KW	1 一致

晶化车间	晶化交换锅	Φ2500×3000 V=15m ³	6	晶化交换锅	Φ2500×3000 V=15m ³	6	一致
	热水槽	Φ3000×2500 V=17.6m ³	2	热水槽	Φ3000×2500 V=17.6m ³	2	一致
	氯化钙储槽	Φ3000×2500 V=17.6m ³	4	氯化钙储槽	Φ3000×2500 V=17.6m ³	4	一致
	晶化液储槽	Φ3000×2500 V=17.6m ³	2	晶化液储槽	Φ3000×2500 V=17.6m ³	2	一致
	硫酸锂储槽	Φ3000×2500 V=17.6m ³	2	硫酸锂储槽	Φ3000×2500 V=17.6m ³	2	一致
	锂交换母液储槽	Φ3000×3000 V=21m ³	2	锂交换母液储槽	Φ3000×3000 V=21m ³	2	一致
	锂交换柱	Φ400×6000 V=0.75m ³	16	锂交换柱	Φ400×6000 V=0.75m ³	16	一致
	液碱储罐	Φ3000×8000 V=56.52m ³	1	液碱储罐	Φ3000×8000 V=56.52m ³	1	一致
	氯化钙储罐	Φ3000×8000 V=56.52m ³	1	氯化钙储罐	Φ3000×8000 V=56.52m ³	1	一致
	应急储罐	Φ3000×8000 V=56.52m ³	1	应急储罐	Φ3000×8000 V=56.52m ³	1	一致
	热水储罐	Φ3000×6000 V=42.39m ³	1	热水储罐	Φ3000×6000 V=42.39m ³	1	一致
	软水和纯水制备设备	10t/h N=14KW	1	软水和纯水制备设备	10t/h N=14KW	1	一致
二次焙烧车间	蒸汽热源机	1t/h N=2.1KW	4	蒸汽热源机	1t/h N=2.1KW	4	一致
	带式干燥机	DW-2.0×13 N=20KW	1	带式干燥机	DW-2.0×13 N=20KW	1	一致
	焙烧炉	Φ920×13000 N=8.5KW	2	焙烧炉	Φ920×13000 N=8.5KW	2	一致
	斗式提升机	N=1.1KW	2	斗式提升机	N=1.1KW	2	一致
	直线筛	Φ1000*3000m N=1.5KW	2	直线筛	Φ1000*3000m N=1.5KW	2	一致
	冷却器	/	2	冷却器	/	2	一致
	燃气热风炉	N=7KW	1	燃气热风炉	N=7KW	1	一致
公用	包装机	/	1	包装机	/	1	一致
	螺杆空气压缩机	N=37KW	3	螺杆空气压缩机	N=37KW	3	一致

工程中心	消防水泵	H=50m, Q=150m ³ , N=37KW	1	消防水泵	H=50m, Q=150m ³ , N=37KW	1	一致
	消防水泵 稳压泵	H=50m, Q=12m ³ , N=3KW	2	消防水泵 稳压泵	H=50m, Q=12m ³ , N=3KW	2	一致
化验室	颗粒磨耗 测定仪	KM-4D	1	颗粒磨耗 测定仪	KM-4D	1	一致
	智能颗粒 强度测定 仪	DL3-300	2	智能颗粒 强度测定 仪	DL3-300	2	一致
	智能颗粒 强度测定 仪	DL5	1	智能颗粒 强度测定 仪	DL5	1	一致
	BET 分析 仪	/	1	BET 分析 仪		1	一致
	PSA—O2 动态分析 仪	/	1	PSA—O2 动态分析 仪	/	1	一致
	电热鼓风 干燥箱	101—1 N=4KW	1	电热鼓风 干燥箱	101—1 N=4KW	1	一致
	电子分析 天平	JJ1000/1000g/0.01	1	电子分析 天平	JJ1000/1000g/ 0.01	1	一致
	精密电子 天平	FA2004C	1	精密电子 天平	FA2004C	1	一致
	箱式电炉	SX2—4—10, N=3KW	1	箱式电炉	SX2—4—10, N=3KW	1	一致
	真空干燥 箱	DZF—6020, N=3KW	1	真空干燥 箱	DZF—6020, N=3KW	1	一致
	高温管式 电阻炉	SK2—4—10, N=4KW	3	高温管式 电阻炉	SK2—4—10, N=4KW	3	一致
	恒温水浴 锅	HH—4, N=1.5KW	1	恒温水浴 锅	HH—4, N=1.5KW	1	一致
	数字式浊 度仪	WGZ—1	1	数字式浊 度仪	WGZ—1	1	一致
	精密 PH 计	PHS—3C	1	精密 PH 计	PHS—3C	1	一致
	BEL 麦克 分析仪	3030	1	BEL 麦克 分析仪	3030	1	一致

	火焰光度计	FP6440	1	火焰光度计	FP6440	1	一致
	酸式滴定管	50mL	5	酸式滴定管	50mL	5	一致
	碱式滴定管	50mL	5	碱式滴定管	50mL	5	一致
污水处理站	废氯化钙缓冲池	Φ4000×2500, V=31.4m ³	2	废氯化钙缓冲池	Φ4000×2500, V=31.4m ³	2	一致
	废碱液缓冲池	Φ4000×2500, V=31.4m ³	2	废碱液缓冲池	Φ4000×2500, V=31.4m ³	2	一致
	氯化钙母液池	V=120m ³	1	氯化钙母液池	V=120m ³	1	一致
	氯化钙沉淀池	V=100m ³	1	氯化钙沉淀池	V=100m ³	1	一致
	废碱沉淀池	V=90m ³	1	废碱沉淀池	V=90m ³	1	一致
	中和后水池	V=140m ³	1	中和后水池	V=140m ³	1	一致
	达标水池	V1=200m ³ , V2=143m ³	2	达标水池	V1=200m ³ , V2=143m ³	2	一致
	板框压滤机	过滤面积 100m ² , N=4KW	1	板框压滤机	过滤面积 100m ² , N=4KW	1	一致
	盐酸储罐	V=20m ³	1	盐酸储罐	V=20m ³	1	一致
	酸碱中和系统		1	酸碱中和系统	/	1	一致
	MVR 三效蒸发器	4T/h, N=200KW	1	MVR 三效蒸发器	4T/h, N=200KW	1	一致
	自吸泵	H=10m, Q=30m ³ , N=3KW	2	自吸泵	H=10m, Q=30m ³ , N=3KW	2	一致
	污水泵	H=10m, Q=30m ³ , N=3KW	2	污水泵	H=10m, Q=30m ³ , N=3KW	2	一致
	板框压滤机专用泵	H=60m, Q=30m ³ , N=18.5KW	1	板框压滤机专用泵	H=60m, Q=30m ³ , N=18.5KW	1	一致

	加酸计量 泵	N=0.75KW	2	加酸计量 泵	N=0.75KW	2	一致
--	-----------	----------	---	-----------	----------	---	----

表 3-3 本项目产品方案及规模一览表

序号	产品类别	产品名称	环评设计年产量（t/a）	实际建设年产量（t/a）	备注
1	锂电池电解液专用	4A 转晶分子筛	2000	2000	一致
2	吸附剂	5A 转晶分子筛	2000	2000	一致
3	医用制氧吸附剂	13X 分子筛	300	300	一致
4		低硅锂 X（LiLSX） 分子筛	200	200	一致
		分子筛	200	200	一致
5	工业制氧吸附剂	低硅钙 X（CaLSX） 分子筛	300	300	一致
合计			5000	5000	一致

3.3 主要原辅材料及燃料

本项目主要原辅材料及燃料消耗情况见下表:

表 3-4 主要原辅材料及燃料消耗情况一览表

原辅材料名称		环评设计年消耗量	实际建设年消耗量	备注
4A 转晶 分子筛	4A 型分子筛原粉	2240t/a	2240t/a	一致
	埧坭土粉	320t/a	320t/a	一致
	氢氧化钠	100t/a	100t/a	一致
	新鲜水	290.4t/a	290t/a	实际消耗量
	纯水	10497.3t/a	10480t/a	实际消耗量
5A 转晶 分子筛	4A 型分子筛原粉	2240t/a	2240t/a	一致
	埧坭土粉	320t/a	320t/a	一致
	氢氧化钠	100t/a	100t/a	一致
	氯化钙	800t/a	800t/a	一致
	新鲜水	15641.67t/a	15640t/a	实际消耗量
13X 分子 筛	13X 型分子筛原粉	354t/a	354t/a	一致
	埧坭土粉	35.4t/a	35.4t/a	一致
	栲胶	3t/a	3t/a	一致
	新鲜水	54.12t/a	54.12t/a	一致
低硅锂 X	氢氧化钾	24t/a	原粉车间未建, 二期使	制备 LSX 原粉,

分子筛	氢氧化钠	28t/a	用，一期外购原粉	二期使用
	氢氧化铝	90t/a		
	水玻璃	260t/a		
	LSX 原粉		402t/a	一期外购成品原粉，二期自制
	洋坭土粉	47.2t/a	47.2t/a	一致
	栲胶	4t/a	4t/a	一致
	纯水	1112.1t/a	1112.1t/a	一致
	硫酸锂	184t/a	184t/a	一致
	氢氧化钠	20t/a	20t/a	一致
	新鲜水	4669.5t/a	4670t/a	实际消耗量
低硅钙 X 分子筛	氢氧化钾	18t/a	原粉车间未建，二期使用，一期外购原粉	制备 LSX 原粉，二期使用
	氢氧化钠	21t/a		
	氢氧化铝	67.5t/a		
	水玻璃	195t/a		
	LSX 原粉	/	301.5t/a	一期外购成品原粉，二期自制
	洋坭土粉	35.4t/a	35.4t/a	一致
	栲胶	3t/a	3t/a	一致
	纯水	834.9t/a	834.9t/a	一致
	氯化钙	150t/a	150t/a	一致
	氢氧化钠	15t/a	15t/a	一致
	新鲜水	3502.29t/a	3500t/a	实际消耗量
污水处理站	盐酸	65t/a	65t/a	一致
公用工程	天然气	208.724 万 m ³ /a	175 万 m ³ /a	二期用量
	电	450.81 万 Kw·h/a	325 万 Kw·h/a	一期用量

3.4 水源及水平衡

本项目新鲜水由市政供水管网提供，项目用水主要包含生产工艺用水、软水和纯水制备用水、化验室用水和生活用水等，根据水平衡核算，本项目新鲜水合计用量约为 47311.77m³/a（143.369m³/d），废水排放量约为 32675.61m³/a（99.017m³/d）。本项目全厂水平衡图如下

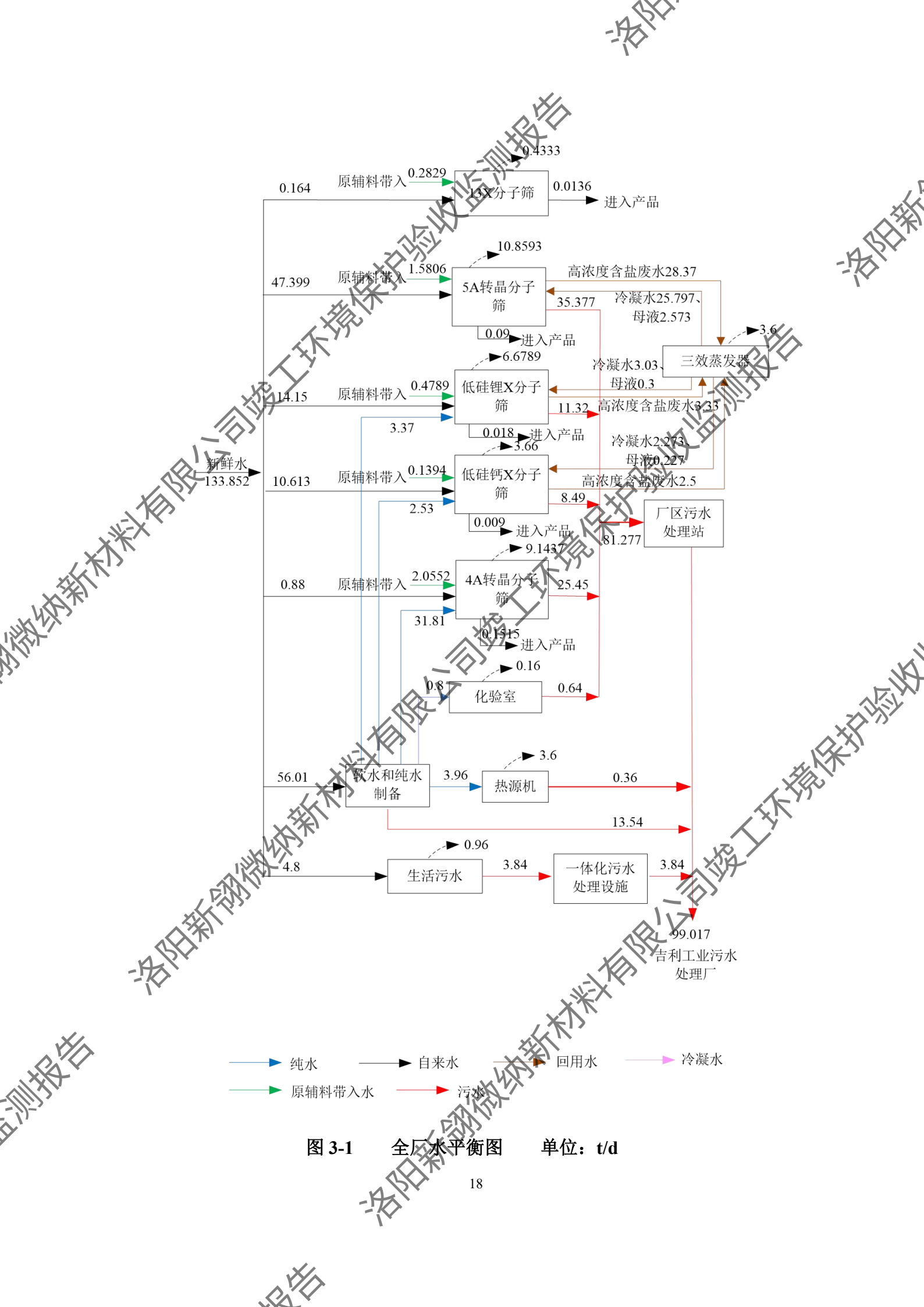


图 3-1 全厂水平衡图 单位: t/d

3.5 生产工艺

一、生产工艺流程图示：

(1) 4A 转晶分子筛生产工艺及产污环节

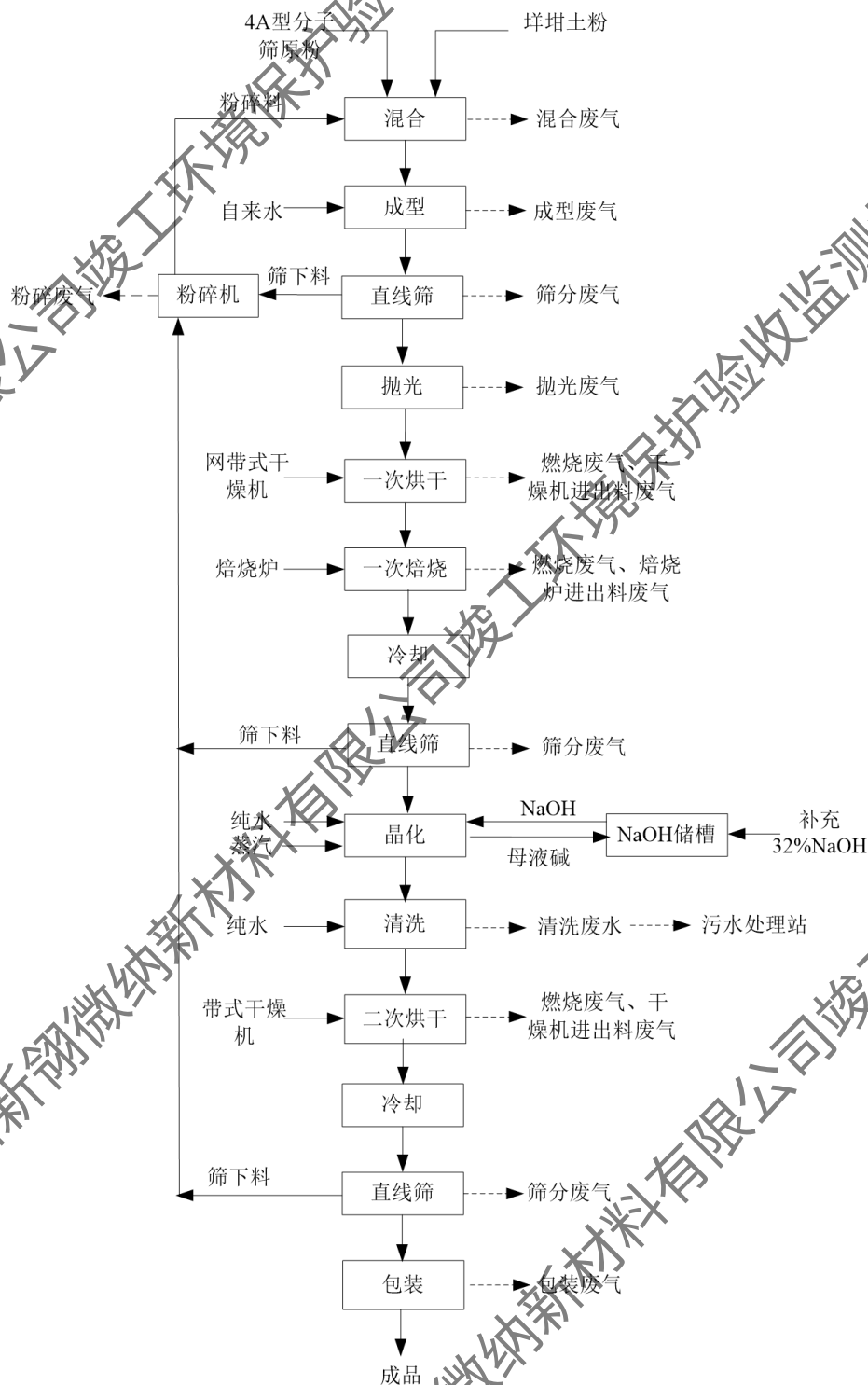


图 3-2 4A 转晶分子筛工艺流程及产污节点图

①混合

4A 转晶分子筛主要原料为 4A 型分子筛原粉和垡坭土粉，4A 型分子筛原粉为外购成品，两种物料均采用吨包袋包装，采用人工叉车进料至螺带混合机内进行混合搅拌，混合之后进入料仓经过皮带输送机进入成型工序。

②成型、筛分、抛光

人工预先将种子（种子即成型的分子筛，除第一批产品需预制种子外，然后每批次用的种子为生产预留的成型分子筛或筛分环节筛上料粒径过大的分子筛，种子的作用主要是促进混合粉快速成球，制种子的生产设备、工艺与分子筛成型工序一致）加入摇摆种子机中，每一批次种子使用量约为 200kg，种子机顶部管道喷水，水与种子的比例为 1:10，使种子润湿至后加入混合粉。

混合粉投加过程：吨包袋装的混合粉通过电葫芦提至高处吨包卸料架密闭卸料仓，卸料仓下通过密闭管道连接至管链输送机，输送机管道在成型锅上方伸出物料支管，至成型锅，混合料通过以上进料管道进入成型锅，由管链输送机自动加料，同时喷水。

成型锅按照设定好的程序运行制球，成球后中间品经传送带进入直线筛进行筛分，粒径合格品进入抛光锅进行表面抛光，粒径过小的不合格品经粉碎机粉碎后回用于混合工序，粒径过大的不合格品作为种子回用。分子筛成型后由吨包袋盛装后由叉车转运进入烘干、焙烧工序。

③一次烘干、一次焙烧

成型后半成品分子筛进行一次烘干、一次焙烧，吨包袋盛装的后成品通过叉车转运至斗式提升机密闭进料，在带式干燥机进行一次烘干，烘干温度约 200℃，单炉产品烘干时长约 2h，烘干的作用是去除分子筛中的一部分水分，使分子筛固化成型，防止后续高温焙烧过程分子筛的分子结构被破坏；烘干后通过斗式提升机进入焙烧炉进行一次焙烧，焙烧成孔，焙烧温度约 830℃，焙烧时间约为 2h，焙烧的作用主要为进一步去除物料中的水分。焙烧之后产品进入与焙烧炉连接的冷却器进行冷却，冷却后经直线筛进行筛分，直线筛为双层筛，筛下料为粒径过

小的不合格品，收集后经粉碎机粉碎返回成型工序再加工；中间层为合格的产品通过输送带输送至下料管道进入吨包袋盛装备用；筛上料为粒径过大的不合格品作为种子回用于成型工序。

④晶化、清洗

在一次烘干、一次焙烧后，将吨包盛装的半成品分子筛通过叉车送料提升至晶化车间内晶化反应锅，然后通过晶化锅输送管道向锅内添加 NaOH 溶液（浓度 32%）进行晶化反应，对焙烧中部分结构被破坏的分子筛进行修复。

晶化：即非晶态物质转化为晶体的过程，晶化过程会使材料的物理结构和性质发生明显变化。其中非晶态是原子排布不具有长程有序性的物质，熔点不固定，处于亚稳态，具有自发地向稳态转变的趋势；晶体是内部质点（原子、分子、离子）在三维空间成周期性重复排列的物质，具有长程有序性（大于微米尺度范围内规则排列）。晶化过程需蒸汽间接加热，温度保持在 95~98℃左右，晶化时间为 4~6 小时；NaOH 溶液通过管道、储槽循环使用，根据需要补充，不排放。

晶化后的分子筛需采用纯水进行清洗，清洗过程仍在晶化反应锅进行，清洗过程：每批次清洗 3 遍，每批次清洗时间总计约 4h。晶化清洗后的分子筛直接进入带式干燥机进行烘干。

⑤二次烘干、冷却、筛分

晶化清洗后的分子筛通过斗式提升机密闭进料至带式干燥机，在二次焙烧车间进行二次烘干。二次烘干采用带式干燥机，烘干温度约 200℃，单炉产品烘干时长约 2h。烘干后的产品（含水率 $\leq 2.5\%$ ）进入冷却器进行冷却，冷却方式采用循环水间接冷却，冷却后经直线筛进行筛分，直线筛为双层筛，筛下料为粒径过小的不合格品，收集后经粉碎机粉碎返回成型工序再加工，中间层为合格的产品通过输送带输送至下料管道进入吨包袋盛装备用，筛上料为粒径过大的不合格品作为种子回用于成型工序。

⑥包装

根据客户需求，本项目合格产品经自动包装机进入分子筛专用铁桶盛装，由

叉车转运至成品车间，等待发货外运。

(2) 5A 转晶分子筛生产工艺及产污环节

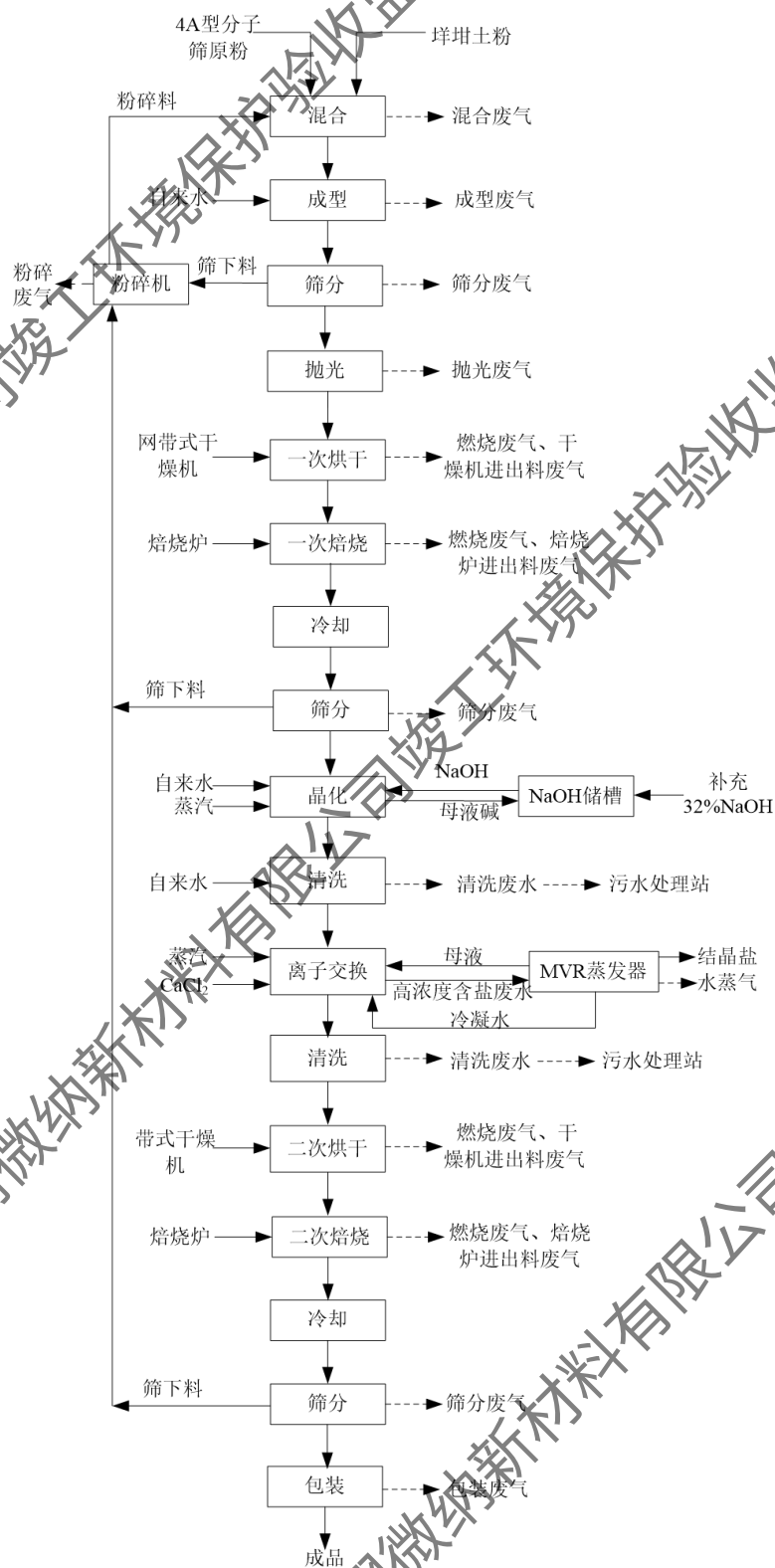


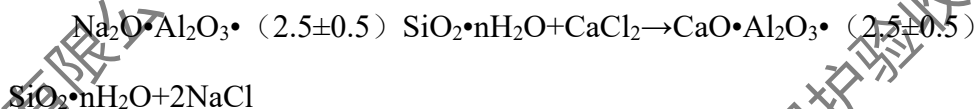
图 3-3 5A 转晶分子筛工艺流程及产污节点图

①混合、成型、筛分、抛光、一次烘干、一次焙烧、晶化、清洗

5A 型分子筛主要原料为 4A 型分子筛原粉和埧埧土粉，除清洗工序使用自来水不同外，其混合、成型、筛分、抛光、一次烘干、一次焙烧、晶化工序的生产设备、生产工艺、产污环节、污染防治措施与 4A 转晶分子筛相同，不再详细叙述。

②离子交换

经上述工序晶化清洗后的分子筛再与 CaCl_2 溶液（浓度 74%）进行离子交换，离子交换仍在晶化反应锅进行，交换的化学反应式为：



离子交换过程，晶化反应锅保持反应温度 100°C 左右（采用蒸汽间接加热），每批次产品离子交换时间为 4 小时。离子交换过程产生高浓度含盐废水（含盐种类为 NaCl 、 CaCl_2 ），进入 MVR 三效蒸发器进行浓缩结晶，结晶过程产生结晶盐（主要成分 NaCl ）、母液（主要成分为 CaCl_2 ）、冷凝水，结晶盐作为副产品外售，母液回用于离子交换工序，冷凝水回用于晶化交换工序。

离子交换后清洗：离子交换后的分子筛需采用自来水进行清洗，清洗过程仍在反应釜进行，产生低浓度的含 CaCl_2 、 NaCl 废水。清洗过程：单个反应釜每 2 天清洗一次、每次清洗 2 遍。此部分清洗废水为低浓度的含盐废水，进入厂区污水站处理达标后，经市政污水管网进入吉利工业污水处理厂深度处理。

③二次烘干、二次焙烧、冷却、筛分、包装

晶化、交换清洗后的 5A 分子筛半成品进行二次烘干和二次焙烧，焙烧完成后经冷却器冷却、直线筛筛分后即可得到成品，进行包装后即可入库外售。

二次烘干、冷却、筛分、包装工序生产设备、生产工艺、产污环节、治理措施与 4A 型分子筛相同，不再叙述。

二次焙烧：二次烘干后通过斗式提升机进入焙烧炉进行二次焙烧，焙烧温度约 830°C ，焙烧时间约为 2h。二次焙烧后的产品进入与焙烧炉连接的冷却器进行

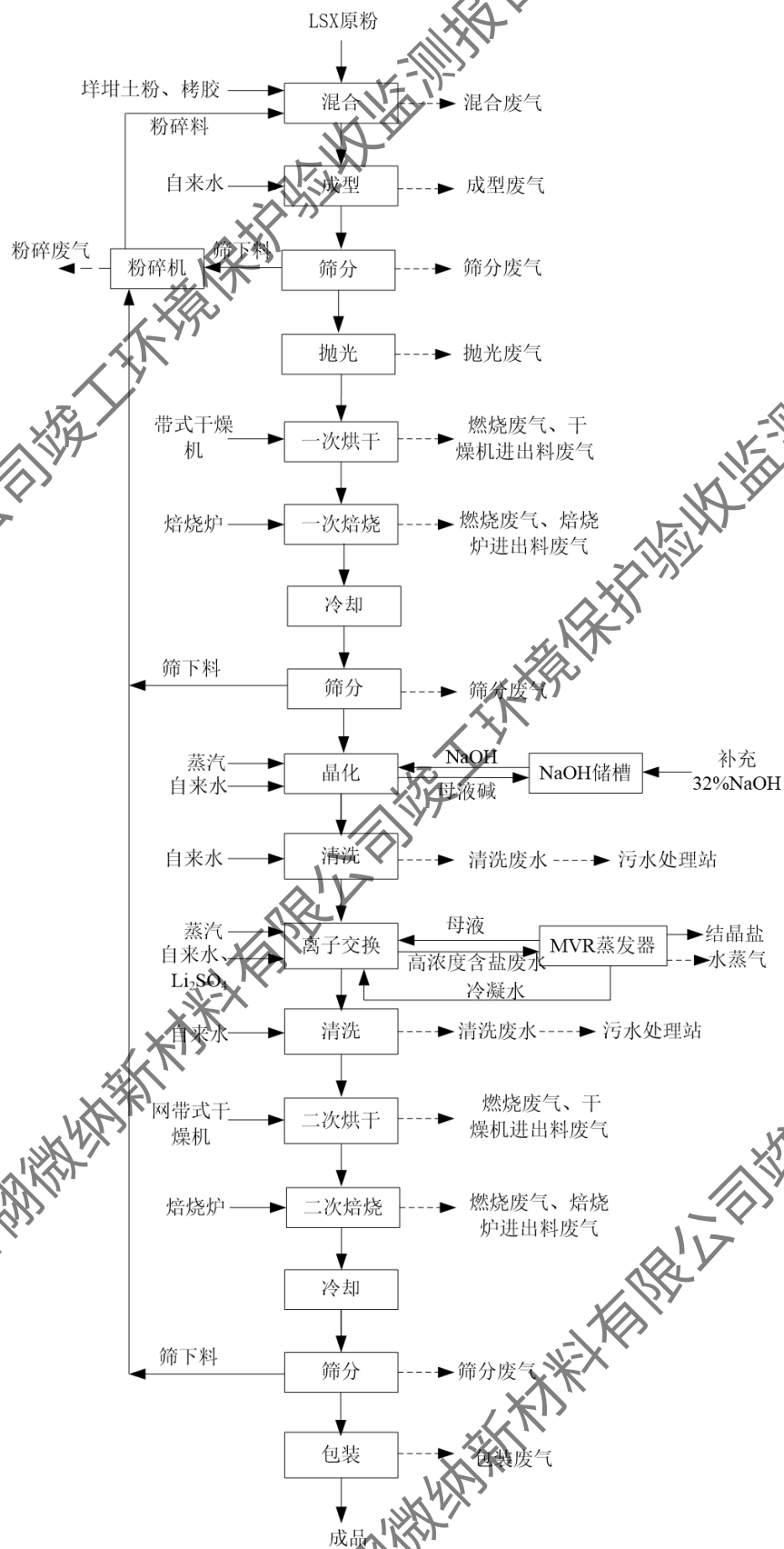


图 3-5 低硅锂 X (LiLSX) 分子筛工艺流程及产污节点图

由于本项目原粉车间未建设，一期工程低硅锂 X (LiLSX) 分子筛和低硅钙 X (CaLSX) 分子筛使用的 LSX 型原粉为外购成品。

①混合、成型、筛分、抛光、一次烘干、一次焙烧

将外购的 LSX 原粉与磨粉后的垡坭土粉、栲胶混合，得到混合粉。混合、成型、筛分、抛光、一次烘干、一次焙烧工序生产设备、生产工艺、产污环节、污染防治措施与 4A 转晶分子筛相同，不再详细叙述。

②晶化、离子交换

晶化和晶化后清洗工序生产设备、生产工艺、产污环节、污染防治措施与 5A 转晶分子筛相同，不再详细叙述。

交换：晶化清洗后的分子筛再与 Li_2SO_4 溶液（浓度 5%）进行离子交换，交换的化学反应式为：



离子交换过程，晶化反应锅保持反应温度 90~93℃ 左右（采用蒸汽间接加热），离子交换时间为 4~6 小时。交换方式采用柱式串联连续循环交换，离子交换过程产生高浓度含盐废水，此部分废水进入 MVR 三效蒸发器进行浓缩结晶，产生结晶盐、母液、冷凝水，母液和冷凝水回用于交换工序，结晶盐主要成分为硫酸钠，作为道路融雪剂副产品外售。

离子交换后清洗：离子交换后的分子筛需采用自来水进行清洗，清洗过程仍在反应釜进行，产生低浓度的含盐废水。清洗过程：单个反应釜每 2 天清洗一次、每次清洗 2 遍。清洗废水为低浓度的含盐废水，进入厂区污水站处理。

产污环节：本工序主要污染环节为离子交换废水、离子交换后清洗废水。

③二次烘干、二次焙烧、包装

晶化、交换清洗后的 5A 分子筛半成品进行二次烘干和二次焙烧，焙烧完成后即为成品，在包装车间进行包装。

二次烘干及二次焙烧、包装工序生产设备、生产工艺、产污环节、治理措施与 4A 型分子筛相同，不再叙述。

(5) 低硅钙 X (CaLSX) 分子筛生产工艺及产污环节



图 3-6 低硅钙 X (CaLSX) 分子筛工艺流程及产污节点图

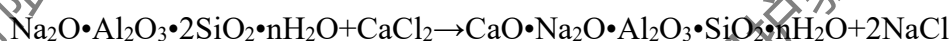
①混合、成型、筛分、抛光、一次烘干、一次焙烧

低硅钙 X (CaLSX) 分子筛主要原料为 LSX 原粉、垡坭土粉、栲胶。混合、成型、筛分、抛光、一次烘干、一次焙烧工序生产设备、生产工艺、产污环节、污染防治措施与 4A 转晶分子筛相同，不再详细叙述。

②晶化、离子交换

晶化和晶化后清洗工序生产设备、生产工艺、产污环节、污染防治措施与 5A 转晶分子筛相同，不再详细叙述。

交换：晶化清洗后的分子筛再与 CaCl_2 溶液（浓度 74%）进行离子交换，交换的化学反应式为：



离子交换过程，晶化反应锅保持反应温度 90~93℃ 左右（采用锅炉蒸汽间接加热），离子交换时间为 4~6 小时。离子交换过程产生高浓度含盐废水（含盐种类为 NaCl 、 CaCl_2 ），进入 MVR 三效蒸发器进行浓缩结晶，晶化过程产生结晶盐（主要成分 NaCl ）、母液（主要成分为 CaCl_2 ）、冷凝水，结晶盐作为副产品外售，母液和冷凝水回用于交换工序。

离子交换后清洗：离子交换后的分子筛需采用自来水进行清洗，清洗过程仍在反应釜进行，产生低浓度的含 CaCl_2 、 NaCl 废水。清洗过程：单个反应釜每 2 天清洗一次、每次清洗 2 遍。此部分清洗废水为低浓度的含盐废水，进入厂区污水站处理。

③二次烘干、二次焙烧、包装

晶化、离子交换清洗后的低硅钙 X (CaLSX) 分子筛半成品进行二次烘干和二次焙烧，焙烧完成后经冷却器冷却、直线筛筛分后即可得到成品，在包装车间进行包装。

二次烘干、二次焙烧、冷却、筛分、包装工序生产设备、生产工艺、产污环节、治理措施与 4A、5A 型分子筛相同，不再叙述。

3.6 项目变动情况

本项目对照《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办环评函[2020]688号）具体分析如下：

表 3-5 本项目变动情况分析一览表

项目	环办环评函【2020】688号要求	环评设计要求	实际建设情况	是否属于重大变动
性质	1.建设项目开发、使用功能发生变化的。	本项目为新建，主要生产纳米吸附剂。	一致，建设项目开发、使用功能未发生变化。	否
规模	2.生产、处置或储存能力增大30%及以上的。 3.生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。 4.位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加10%及以上的。	生产规模：5000吨/年纳米吸附剂	一致，项目的生产、处置或储存能力均未发生变化，生产规模仍为5000吨/年纳米吸附剂	否
地点	5.重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。	洛阳市孟津区先进制造业开发区（石化园区）	一致，厂址位置不变，总平面布局未发生变化。	否
生产工艺	6.新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一：	本项目产品为纳米吸附剂（4A分子筛、5A分子筛、13X分子筛、低硅锂X（LiLSX）分子筛、低硅钙X（CaLSX）分子筛）。主要生产工艺：4A分子筛：外购原粉—混合—成型—筛分—抛光—烘干—焙烧—晶化—清洗—烘干—冷却—包装；	本项目产品品种不变，产品为纳米吸附剂（4A分子筛、5A分子筛、13X分子筛、低硅锂X（LiLSX）分子筛、低硅钙X（CaLSX）分子筛）。由于原粉车间未建设，一期工程LSX原粉为外购成品，4A分子筛：外购原粉—混合—成型—筛分—抛光—烘干—焙烧—晶化—清洗	否

		5A 分子筛：外购原粉—混合—成型—筛分—抛光—烘干—焙烧—晶化—清洗—烘干—焙烧—冷却—包装； 13X 分子筛：外购原粉—混合—成型—筛分—抛光—烘干—焙烧—冷却—包装； 低硅锂 X（LiLSX）分子筛：原粉合成—混合—成型—筛分—抛光—烘干—焙烧—晶化—清洗—离子交换—烘干—焙烧—包装； 低硅钙 X（CaLSX）分子筛：原粉合成—混合—成型—筛分—抛光—烘干—焙烧—晶化—清洗—离子交换—烘干—焙烧—包装；	—烘干—冷却—包装； 5A 分子筛：外购原粉—混合—成型—筛分—抛光—烘干—焙烧—晶化—清洗—烘干—焙烧—冷却—包装； 13X 分子筛：外购原粉—混合—成型—筛分—抛光—烘干—焙烧—冷却—包装； 低硅锂 X（LiLSX）分子筛：外购原粉—混合—成型—筛分—抛光—烘干—焙烧—晶化—清洗—离子交换—烘干—焙烧—包装； 低硅钙 X（CaLSX）分子筛：外购原粉—混合—成型—筛分—抛光—烘干—焙烧—晶化—清洗—离子交换—烘干—焙烧—包装；	
	(1) 新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）；	/	不新增排放污染物种类。	
	(2) 位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的；	/	项目污染物排放量未增加。	
	(3) 废水第一类污染物排放量增加的；	/	项目无废水第一类污染物排放。	
	(4) 其他污染物排放量增加 10%及以上的。	/	其他污染物排放量不增加。	
	7.物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	/	物料运输、装卸、贮存方式未变化。	否
环	8.废气、废水污染防治措施变	废气污染防治措施：分	废气污染防治措施：分	否

环境保护措施	化,导致第6条中所列情形之一(废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外)或大气污染物无组织排放量增加10%及以上的。	子筛原料混合、成型、筛分、抛光工序粉尘经集气罩+1套高效覆膜袋式除尘器+15m高排气筒有组织排放;原粉车间:原粉闪蒸干燥工序粉尘经集气管道+低氮燃烧器+1套高效覆膜袋式除尘器+25m高排气筒有组织排放;一次烘干、一次焙烧废气采取低氮燃烧器+15m高排气筒有组织排放;一次烘干、一次焙烧进出料、筛分、包装粉尘经集气罩+1套高效覆膜袋式除尘器+15m高排气筒有组织排放;二次焙烧进出料、筛分、包装粉尘经集气罩+1套高效覆膜袋式除尘器+15m高排气筒有组织排放;二次烘干、二次焙烧废气经低氮燃烧器+15m高排气筒有组织排放;二次烘干、二次焙烧进出料、筛分、包装粉尘经集气罩+1套高效覆膜袋式除尘器+15m高排气筒有组织排放;热源机天然气燃烧废气经低氮燃烧器+15m高排气筒有组织排放。	子筛原料混合、成型、筛分、抛光工序粉尘与埧坭土磨粉、粉碎机粉碎工序粉尘经集气罩+1套高效覆膜袋式除尘器+15m高排气筒有组织排放;原粉车间:一次烘干、一次焙烧废气采取低氮燃烧器+15m高排气筒有组织排放;一次烘干、一次焙烧进出料、筛分、包装粉尘经集气罩+1套高效覆膜袋式除尘器+15m高排气筒有组织排放;二次烘干、二次焙烧废气经低氮燃烧器+15m高排气筒有组织排放;二次烘干、二次焙烧进出料、筛分、包装粉尘经集气罩+1套高效覆膜袋式除尘器+15m高排气筒有组织排放;热源机天然气燃烧废气经低氮燃烧器+15m高排气筒有组织排放。埧坭土磨粉、粉碎粉尘与成型车间粉尘共同收集至1套高效覆膜袋式除尘器处理,增大了废气处理设施的风机风量,最终经1根排气筒排放,减少1个废气一般排放口。
	9.新增废水直接排放口;废水由间接排放改为直接排放;废水直接排放口位置变化,导致不利环境影响加重的。		废水:生产冷却水经循环水池或水槽循环使用,不外排,只需定期补充;
	10.新增废气主要排放口(废气无组织排放改为有组织排放的除外);主要排放口排气筒高度降低10%及以上的。		

	废水污染防治措施：分子筛清洗低浓度碱性废水及低浓度含盐废水、化验室废水：进入生产污水处理站，处理工艺为缓冲调节池—中和池—沉淀池—板框压滤—清水池（达标后排放），处理能力为 100m³/d；离子交换高浓度含盐废水进入 MVR 三效蒸发器处理；生活污水经一体化污水处理设施处理；最终进入吉利工业污水处理厂深度处理。	废水污染防治措施：分子筛清洗低浓度碱性废水及低浓度含盐废水、化验室废水：进入生产污水处理站，处理工艺为缓冲调节池—中和池—沉淀池—板框压滤—清水池（达标后排放），处理能力为 100m³/d；离子交换高浓度含盐废水进入 MVR 三效蒸发器处理；生活污水经一体化污水处理设施处理；最终进入吉利工业污水处理厂深度处理。	
11.噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。	噪声污染防治措施：基础减振、建筑隔声；土壤和地下水污染防治措施：液碱储罐区设置围堰和应急储罐，盐酸为地下储罐设置地下储池；	一致，噪声、土壤和地下水污染防治措施均未发生变化。	否
12.固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的(自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外)；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。	一般固废暂存间 1 处，占地面积 100m²，危废暂存间 1 间，满足“防风、防雨、防渗、防泄漏”的要求，占地面积 18m²，定期委托有危废处置的资质单位进行处置。	本项目固体废物利用处置方式均未发生变化，一般固废暂存间 1 处，占地面积 100m²，危废暂存间 1 间，满足“防风、防雨、防晒、防渗、防漏、防腐”的要求，占地面积 18m²，定期委托有危废处置的资质单位进行处置。	否
13.事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。	事故池 410m³及收集系统。	一致，事故废水暂存能力未发生变化，事故池 410m³及收集系统。	否

根据上表分析，经对照《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办环评函[2020]688号）中对重大变动的相关判断标准，本项目实际建设内容与环评文件建设内容主要变动情况为原粉车间未建设，计划二期建设，一期工程中低硅锂 X（LiLSX）分子筛、低硅钙 X（CaLSX）分子筛使用的 LSX 原粉为外购成品，二期原粉车间建成后，再进行低硅锂 X（LiLSX）分子筛、低硅钙 X（CaLSX）分子筛的原粉合成，满足自产自给。废气污染防治措施中将垡坭土磨粉、粉碎粉尘与成型车间粉尘共同收集至 1 套高效覆膜袋式除尘器处理，增大了废气处理设施的风机风量，最终经 1 根排气筒排放，减少 1 个废气一般排放口，但污染物排放量不发生变化，均可实现达标排放，因此，污染防治措施可行。

逐一对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评【2017】4 号文）第八条情形，本项目主要涉及其中（六）：分期建设、分期投入生产或者使用依法应当分期验收的建设项目，其分期建设、分期投入生产或者使用的环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力不能满足其相应主体工程需要的。

本项目分期建设、分期投入生产，二期工程的原粉车间建成后单独进行验收，其分期建设、分期投入生产或者使用的环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力不能满足其相应主体工程需要的。因此，本项目不属于重大变动。

另根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2016 年 9 月 1 日起施行）第二十四条：建设项目的环评文件经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环评文件。本项目的建设性质、规模、地点未发生变动，采用的生产工艺和防治污染、防止生态破坏的措施虽有变动，但污染物排放量不发生变化，可实现达标排放，污染防治措施可行，对环境影响无较大变化，经判定属于非重大变动，原建设项目环评结论不会发生变化。因此，本项目不属于重大变动。

4 环境保护设施

4.1 污染物治理/处置设施

4.1.1 废气

①成型车间：垡坭土磨粉、粉碎机粉碎工序粉尘与分子筛原料混合、成型、筛分、抛光工序粉尘采取集气罩+1套高效覆膜袋式除尘器+15m高排气筒；

②一次焙烧车间：一次烘干、焙烧热风炉天然气燃烧废气经低氮燃烧器+15m高排气筒；一次烘干、焙烧进出料、筛分、包装粉尘经集气罩+1套高效覆膜袋式除尘器+15m高排气筒；

③二次焙烧车间：二次烘干、焙烧热风炉天然气燃烧废气经低氮燃烧器+15m高排气筒；二次烘干、焙烧进出料、筛分、包装粉尘经集气罩+1套高效覆膜袋式除尘器+15m高排气筒；

④锅炉房：热源机天然气燃烧经低氮燃烧器+15m高排气筒。

4.1.2 废水

①生产废水：分子筛清洗废水、化验室废水（低浓度碱性含盐废水）：建设1座生产废水处理站，处理规模100m³/d，处理工艺：缓冲调节池—中和池—沉淀池—板框压滤—清水池；离子交换高浓度含盐废水：MVR三效蒸发器。

②生活污水：建设1座一体化污水设施处理生活污水，处理规模为10m³/d。

4.1.3 噪声

本项目主要噪声设备设置减震基础，再经建筑隔声降噪，风机采用隔声罩和消音器等措施后，对周围环境影响较小。

4.1.4 固体废物

本项目固体废物主要包括一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾。

本项目袋式除尘器收集粉尘主要成分为分子筛原料，定期清理收集后可回用于生产环节，不外排；本项目原辅材料（不含固体氢氧化钠和氢氧化钾）主要采用编织袋和吨包装袋包装，收集后暂存于一般固废暂存区（50m²），定期外售综合利用；本项目污水处理站主要处理低浓度的碱性废水和低浓度含盐废水，污泥主要成分为SS，污泥在污泥池暂存后，定期委托第三方单位清运至垃圾填埋场处置；本项目生产过程中软水和纯水制备产生废石英砂、废活性炭、废离子交换树脂

脂、废反渗透膜定期由厂家进行更换、回收处置，不在厂区内储存。本项目在厂区东北角建设 1 座 18m² 危废暂存间，危险废物定期委托有资质单位进行处置。对各类危废按规范要求分类堆放并设置明显的标示牌，不同类别危废采用隔断分隔，不同属性的危险废物分区堆存。

因此，本项目固体废物能够有效利用或合理处置，并采取相应的固废污染防治措施，不会对周边环境产生明显的不良影响。

4.2 环保设施投资及“三同时”落实情况

表 4-1 环境保护设施投资落实情况一览表

环评及批复阶段			实际建设情况			
项目	环保设施及数量		投资/ 万元	环保设施及数量		投资/ 万元
废气	成型车间	分子筛原料混合、成型、筛分、抛光工序粉尘采取集气罩+1 套高效覆膜袋式除尘器+15m 高排气筒。	15	成型车间	分子筛原料混合、成型、筛分、抛光工序粉尘与埧坭土磨粉、粉碎机粉碎工序粉尘采取集气罩+1 套高效覆膜袋式除尘器+15m 高排气筒。	15
	一次焙烧车间	一次烘干、焙烧热风炉天然气燃烧废气经低氮燃烧器+15m 高排气筒；	8	一次焙烧车间	一次烘干、焙烧热风炉天然气燃烧废气经低氮燃烧器+15m 高排气筒。	8
		一次烘干、焙烧进出料、筛分、包装粉尘经集气罩+1 套高效覆膜袋式除尘器+15m 高排气筒；	10		一次烘干、焙烧进出料、筛分、包装粉尘经集气罩+1 套高效覆膜袋式除尘器+15m 高排气筒。	10
		埧坭土磨粉、粉碎机粉碎工序粉尘采取集气罩+1 套高效覆膜袋式除尘器+15m 高排气筒。	10		埧坭土磨粉、粉碎机粉碎工序粉尘与分子筛原料混合、成型、筛分、抛光工序粉尘采取集气罩+1 套高效覆膜袋式除尘器+15m 高排气筒。	3
	二次焙烧车间	二次烘干、焙烧热风炉天然气燃烧废气经低氮燃烧器+15m 高排气筒；	8	二次焙烧车间	二次烘干、焙烧热风炉天然气燃烧废气经低氮燃烧器+15m 高排气筒；	8
		二次烘干、焙烧进出料、筛分、包装粉尘经集气罩+1 套高效覆膜袋式除尘器+15m 高	10		二次烘干、焙烧进出料、筛分、包装粉尘经集气罩+1 套高效覆膜袋式除尘器+15m 高	10

	高排气筒。		排气筒。	
锅炉房	热源机天然气燃烧经低氮燃烧器+15m 高排气筒。	8	热源机天然气燃烧经低氮燃烧器+15m 高排气筒。	8
废水	分子筛清洗废水、化验室废水（低浓度碱性含盐废水）：建设 1 座生产废水处理站，处理规模 100m ³ /d，处理工艺：缓冲调节池—中和池—沉淀池—板框压滤—清水池；	350	分子筛清洗废水、化验室废水（低浓度碱性含盐废水）：建设 1 座生产废水处理站，处理规模 100m ³ /d，处理工艺：缓冲调节池—中和池—沉淀池—板框压滤—清水池；	350
	离子交换高浓度含盐废水：1 套 MVR 三效蒸发器	450	离子交换高浓度含盐废水：1 套 MVR 三效蒸发器	463
	生活污水：建设 1 座一体化污水处理设施处理生活污水，处理规模为 10m ³ /d。	12	生活污水：建设 1 座一体化污水处理设施处理生活污水，处理规模为 10m ³ /d。	12
固体废物	一般工业固体废物分类暂存于一般固体废物暂存区（50m ² ），进行合理处置或综合利用；	1	一般工业固体废物分类暂存于一般固体废物暂存区（50m ² ），进行合理处置或综合利用；	1
	危险废物分类暂存于危险废物暂存间（18m ² ），委托有资质单位定期进行回收处置。	5	危险废物分类暂存于危险废物暂存间（18m ² ），委托有资质单位定期进行回收处置。	5
噪声	基础减振、建筑隔声等	25	基础减振、建筑隔声等	22
土壤、地下水防治	分区防渗，一般污染防治区防渗层的防渗性能应不低于 1.5m 厚渗透系数为 1.0×10 ⁻⁷ cm/s 的粘土层的防渗性能；重点污染防治区防渗层的防渗性能应不低于 6.0m 厚渗透系数为 1.0×10 ⁻⁷ cm/s 的粘土层的防渗性能；储罐区围堰等；跟踪监测。	320	分区防渗，一般污染防治区防渗层的防渗性能应不低于 1.5m 厚渗透系数为 1.0×10 ⁻⁷ cm/s 的粘土层的防渗性能；重点污染防治区防渗层的防渗性能应不低于 6.0m 厚渗透系数为 1.0×10 ⁻⁷ cm/s 的粘土层的防渗性能；储罐区围堰等；跟踪监测。	320
环境风险	液碱储罐区设置围堰（15m×13m×1.3m）并做防腐、耐碱、防渗处理，盐酸储罐为地下罐，设置储罐池（7m×3.5m×2.5m）内部并做防腐、耐酸、防渗处理；厂区进行分区防渗和设置污染监控；天然气泄漏气体检测报警装置；配备应急物资、消防设施等；厂区设置 1 座 410m ³ 事故池	65	液碱储罐区设置围堰（15m×13m×1.3m）并做防腐、耐碱、防渗处理，盐酸储罐为地下罐，设置储罐池（7m×3.5m×2.5m）内部并做防腐、耐酸、防渗处理；厂区进行分区防渗和设置污染监控；天然气泄漏气体检测报警装置；配备应急物资、消防设施等；厂区设置 1 座 410m ³ 事故池	65

	(19m×6m×4.25m)，1座270m ³ 初期雨水收集池 (18.8m×4m×4.25m)。		(19m×6m×4.25m)，1座270m ³ 初期雨水收集池 (18.8m×4m×4.25m)。	
合计	/	1314	/	1300

表 4-2 环保设施“三同时”落实情况一览表

类别	防治措施	验收标准	落实情况
废气	成型车间 分子筛原料混合、成型、筛分、抛光工序粉尘采取集气罩+1套高效覆膜袋式除尘器+15m高排气筒。	《无机化学工业污染物排放标准》 (GB31573-2015)表4特别排放限值	已落实，分子筛原料混合、成型、筛分、抛光工序粉尘与埕坭土磨粉、粉碎机粉碎工序粉尘采取集气罩+1套高效覆膜袋式除尘器+15m高排气筒。
	一次烘干、焙烧热风炉天然气燃烧废气经低氮燃烧器+15m高排气筒；		已落实，一次烘干、焙烧热风炉天然气燃烧废气经低氮燃烧器+15m高排气筒；
	一次焙烧车间 一次烘干、焙烧进出料、筛分、包装粉尘经集气罩+1套高效覆膜袋式除尘器+15m高排气筒；		已落实，一次烘干、焙烧进出料、筛分、包装粉尘经集气罩+1套高效覆膜袋式除尘器+15m高排气筒；
	一次焙烧车间 埕坭土磨粉、粉碎机粉碎工序粉尘采取集气罩+1套高效覆膜袋式除尘器+15m高排气筒。		已落实，埕坭土磨粉、粉碎机粉碎工序粉尘与分子筛原料混合、成型、筛分、抛光工序粉尘采取集气罩+1套高效覆膜袋式除尘器+15m高排气筒。
	二次焙烧车间 二次烘干、焙烧热风炉天然气燃烧废气经低氮燃烧器+15m高排气筒；		已落实，二次烘干、焙烧热风炉天然气燃烧废气经低氮燃烧器+15m高排气筒；
	二次焙烧车间 二次烘干、焙烧进出料、筛分、包装粉尘经集气罩+1套高效覆膜袋式除尘器+15m高排气筒；		已落实，二次烘干、焙烧进出料、筛分、包装粉尘经集气罩+1套高效覆膜袋式除尘器+15m高排气筒；
	锅炉房 热源机天然气燃烧经低氮燃烧器+15m高排气筒。	河南省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》 (DB41/2089-2021)表1排放限值	已落实，热源机天然气燃烧经低氮燃烧器+15m高排气筒。
废水	分子筛清洗废水、化验室废水（低浓度碱性含盐废水）：建设1座生产废水处理站，处理规模100m ³ /d，处理工艺：缓冲调节池—中和池—沉淀池。	《无机化学工业污染物排放标准》 (GB31573	已落实，分子筛清洗废水、化验室废水（低浓度碱性含盐废水）已建设1座生产废水处理站，处理规模100m ³ /d，处理工艺：缓冲

	—板框压滤—清水池；		-2015）及《化工行业水污染物间接排放标准》（DB41/1135-2016）	调节池—中和池—沉淀池—板框压滤—清水池；
	离子交换高浓度含盐废水：1套 MVR 三效蒸发器			已落实，离子交换高浓度含盐废水已建设 1 套 MVR 三效蒸发器；
	生活污水：建设 1 座一体化污水设施处理生活污水，处理规模为 10m³/d。			已落实，生活污水已建设 1 座一体化污水设施处理生活污水，处理规模为 10m³/d。
噪声	基础减振、建筑隔声等		厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类	已落实，高噪声设备设置基础减振，再经建筑隔声，东、南、西、北厂界能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准；
固体废物	一般工业固废	一般工业固体废物分类暂存于一般固体废物暂存区（50m²），进行合理处置或综合利用；；	合理处置	已落实，一般工业固体废物分类暂存于一般固体废物暂存区（50m²），进行合理处置或综合利用；
	危险废物	危险废物分类暂存于危险废物暂存间（18m²），委托有资质单位定期进行回收处置。		已落实，危险废物分类暂存于危险废物暂存间（18m²），委托有资质单位定期进行回收处置。
土壤、地下水防治	分区防渗，一般污染防治区防渗层的防渗性能应不低于 1.5m 厚渗透系数为 1.0×10 ⁻⁷ cm/s 的粘土层的防渗性能；重点污染防治区防渗层的防渗性能应不低于 6.0m 厚渗透系数为 1.0×10 ⁻⁷ cm/s 的粘土层的防渗性能；储罐区围堰等；跟踪监测。		/	已落实，厂区进行分区防渗，一般污染防治区防渗层的防渗性能应不低于 1.5m 厚渗透系数为 1.0×10 ⁻⁷ cm/s 的粘土层的防渗性能；重点污染防治区防渗层的防渗性能应不低于 6.0m 厚渗透系数为 1.0×10 ⁻⁷ cm/s 的粘土层的防渗性能；储罐区围堰等；跟踪监测。
环境风险	液碱储罐区设置围堰（15m×13m×1.3m）并做防腐、耐碱、防渗处理，盐酸储罐为地下罐，设置储罐池（7m×3.5m×2.5m）内部并做防腐、耐酸、防渗处理；厂区进行分区防渗和设置污染监控；天然气泄漏气体检测报警装置；配备应急物资、消防设施等；厂区设置 1 座 410m³事		/	已落实，液碱储罐区设置围堰（15m×13m×1.3m）并做防腐、耐碱、防渗处理，盐酸储罐为地下罐，设置储罐池（7m×3.5m×2.5m）内部并做防腐、耐酸、防渗处理；厂区进行分区防渗和设置污染监控；天然气泄漏气体检测报警装置；配备应急物资、消防设施等；

故池（19m×6m×4.25m），1 座 270m ³ 初期雨水收集池 （18.8m×4m×4.25m）。	区设置 1 座 410m ³ 事故池 （19m×6m×4.25m），1 座 270m ³ 初期雨水收集池 （18.8m×4m×4.25m）。
--	---

5 环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定

5.1 环境影响报告书主要结论与建议

5.1.1 项目概况

洛阳新翎微纳新材料有限公司 5000 吨/年纳米吸附剂项目选址位于洛阳市孟津区先进制造业开发区（石化园区）（洛阳市石化产业集聚区），本工程属于新建项目，占地面积 35 亩，主要建设生产厂房、公用工程中心、办公楼、污水处理站及辅助设施等。产品主要为 4A 转晶分子筛 2000t/a、5A 转晶分子筛 2000t/a、13X 分子筛 300t/a、低硅钙 X（CaLSX）分子筛 300t/a、低硅锂 X（LiLSX）分子筛 400t/a。项目产品主要用于锂电池电解液专用吸附剂、医用制氧吸附剂、工业制氧吸附剂等领域。本项目总投资 36000 万元，其中环保投资 1340 万元，占总投资的 3.72%。

5.1.2 产业政策相符性及规划相符性

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类、淘汰类，属于允许建设项目。项目已经在洛阳市孟津区发展和改革委员会备案，备案项目代码为 2203-410306-04-05-796668。项目与《市场准入负面清单（2020 年版）》对比分析可知，本项目不属于该清单中的禁止准入类。根据洛阳市孟津区发展和改革委员会关于对《洛阳新翎微纳新材料有限公司 5000 吨/年纳米吸附剂项目节能报告的审查意见》（孟发改能评[2022]4 号），本项目年综合能耗量（标准煤）为 3761.92 吨（当量值），等价值为 5283.51 吨标准煤，低于 1 万吨标准煤，因此不属于“两高”项目。

本项目位于洛阳市孟津区先进制造业开发区（石化园区）（洛阳市石化产业集聚区），项目用地性质为三类工业用地，符合洛阳市石化产业集聚区总体规划和产业布局规划；经对照《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56 号）、《黄河湿地自然保护区规划》、《河南省“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划》、《河南省生态环境厅关于做好 2021 年重点行业绩效分级和重污染天气应急减排清单修订工作的通知》（豫环文[2021]94 号）、《洛阳市生态环境局关于发布洛阳市“三线一单”生态环境准入清单（试行）的函》（洛市环[2021]58 号）等相关政策文件；符合《洛阳孟津区先进制造业开发区—石化园区总体发展规划(2021-2030)》、《洛阳市石化产业集聚区总体发展规划（2021-2030）环境影响报告书》及其审查意见等相关规划。

因此，本项目建设符合国家产业政策及相关规划。

5.1.3 环境影响分析结论

(1) 环境空气

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）评价工作等级的划分原则和方法确定该项目的评价等级为一级。根据技术导则的相关规定，本次评价范围确定为以本项目厂址向外延边长为 5km 的矩形区域。

根据《洛阳市 2020 年环境状况公报》，本项目所在区域属于不达标区，本次评价制定了区域替代源的削减方案。本项目新增污染源正常排放情况下， PM_{10} 、 SO_2 、 NO_2 污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率均 $\leq 100\%$ ；新增污染源正常排放情况下， PM_{10} 、 SO_2 、 NO_2 污染物年均浓度年均贡献值的最大浓度占标率均 $\leq 30\%$ ；现状浓度超标的污染物 PM_{10} 预测范围内的年均质量浓度变化率 $k \leq 20\%$ ，完成区域污染源削减前提下，区域环境质量可以得到改善。

因此，本项目建成后，大气污染物可实现达标排放，对周边环境影响较小，在采取提出的各项污染防治措施后，对周围大气环境影响可接受。

(2) 地表水环境

本项目生产环节产生的低浓度碱性废水和低浓度含盐废水排入厂区生产废水处理站处理后汇入厂区废水总排口；软水和纯水制备设备废水及热源机排污水属于清净下，直接汇入厂区总排口；生活污水经一体化污水处理设施处理后汇入厂区废水总排口，本项目厂区总排口废水水质均能够满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）表 1 间接排放限值及《化工行业水污染物间接排放标准》（DB41/1135-2016）间接排放标准，同时也满足吉利工业污水处理厂收水水质要求。废水汇入园区管网进入吉利工业污水处理厂深度处理，处理达标后经二道河汇至黄河。因此，本项目废水的排放对周边地表水体影响不大。

(3) 声环境

本项目运营期四周厂界昼夜间噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求，项目运营期产生的噪声对周围声环境影响较小。

(4) 固体废物

本项目营运期固体废物主要包括一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾。

本项目袋式除尘器收集粉尘主要成分为分子筛原料，定期清理收集后可回用于生产环节，不外排；本项目原辅材料（不含固体氢氧化钠和氢氧化钾）主要采用编织袋和吨包袋包装，收集后暂存于一般固废暂存间，定期外售综合利用；本项目污水处理站主要处理低浓度的碱性废水和低浓度含盐废水，污泥主要成分为 SS，污泥在污泥池暂存后，定期委托第三方单位清运至垃圾填埋场处置；本项目生产过程中软水和纯水制备产生废石英砂、废活性炭、废离子交换树脂、废反渗透膜定期由厂家进行更换、回收处置，不在厂区内储存。

本项目拟在厂区东北角建设 1 座 18m² 危废暂存间，危险废物定期委托有资质单位进行处置。对各类危废按规范要求分类堆放并设置明显的标示牌，不同类别危废采用隔断分隔，不同属性的危险废物分区堆存。危废暂存间满足“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）设计要求，具备防渗措施和渗漏收集措施，定期清运、处理，可以满足本项目完成后全厂需要。

因此，本项目固体废物能够有效利用或合理处置，并采取相应的固废污染防治措施，不会对周边环境产生明显的不良影响。

(5) 地下水环境

本项目按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），地下水评价类别为I类，场地地下水环境较敏感，评价等级为一级。通过分析对地下水环境的影响，发生风险事故后，随着时间的推移，污染物COD的影响范围越来越大，但污染物的浓度不断降低，预测时间内污染物未达到下游村庄，预测影响范围内也无饮用水源井。因此，本项目地下水环境风险预测结果可以接受。本项目应根据地下水环境保护措施和对策的内容加强源头控制，完善污染防渗，建立污染监控和信息公开。

因此，在做好地下水防控措施，跟踪监测地下水质，发现问题及时处理的前提下，就地下水环境而言项目可行。

(6) 土壤环境

本项目通过现场调查与监测，场地内土壤环境现状值较好，满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）二类场地筛选值的要求，通过预测，得出通过大气沉降和垂直入渗对土壤环境影响可以接受。本项目在场地内按照要求进行污染物治理和土壤污染排查，可以将项目对土壤的影响降到最低。因此本项目在执行环评中提到了环保措施后对土壤环境的影响来说可行。

（7）生态环境

本项目位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，仅需进行生态影响简单分。本项目在做好各项生态保护措施的前提下，提高绿化率，对周围生态环境影响较小。

（8）环境风险影响分析

本项目生产、储存等环节涉及危险物质，存在一定的环境风险隐患，企业应严格按照环境影响评价风险防范措施要求进行建设，降低厂区周边的环境风险，预防突发环境污染事件的发生。同时企业还应做好环境管理，减少环境风险事故的发生。在此基础上评价认为该项目的环境风险是可以接受的。

5.1.4 总量控制指标结论

本项目废水总量指标为：厂区总排口废水总量控制指标 COD 1.1162t/a，氨氮 0.0304t/a；污水处理厂处理后新增总量指标为 COD 0.8426t/a，氨氮 0.0019t/a。本项目废气污染物总量控制指标为：SO₂：0.3611t/a，NO_x 4.6366t/a，颗粒物 5.476t/a。根据本项目新增主要污染物排放总量及替代指标的函，本项目新增主要大气污染物排放量予以倍量调配，氮氧化物所需量从洛阳市洛龙区洛阳阳光热电有限公司关停项目调剂量 10 吨中予以替代 9.2732 吨/年，新增二氧化硫 0.7222 吨/年、颗粒物 10.952 吨/年从洛阳洛钢集团钢铁有限公司替代。本项目新增水污染物排放量正常调配，其调配量为化学需氧量 0.8426 吨/年（其中生活 0.0380 吨/年、工业 0.8046 吨/年）、生活氨氮 0.0019 吨/年。

5.2 评价建议

（1）建设单位应认真贯彻执行有关建设项目环境保护管理文件的精神，建立健全各项环保规章制度，严格执行“三同时”制度，加强环保设施的管理与维护，确保其正常运行并达到设计处理效率，保证污染物达标排放。

(2) 本项目建成后环保投资为 1340 万元，占项目总投资 36000 万元的 3.72%。
建议专款专用，将环保投资落实到位。

(3) 加强对职工安全意识的培养，制定完善的危险事故应急处理措施。企业应针对本单位存在的突发性环境事件组织职工进行应急演练，并作出书面记录。

(4) 应重视和建立完善的环境保护管理体系，设置专职的环境保护管理人员，确保厂内环境保护设施的正常运行。

5.3 评价结论

综上所述，洛阳新翎微纳新材料有限公司 5000 吨/年纳米吸附剂项目符合国家产业政策和清洁生产的要求，能够产生较好的经济效益和社会效益，项目在认真落实评价提出的各项污染防治措施后，各项污染物均能满足达标排放的要求，对区域环境的影响较小。从环保角度分析，在做好评价提出的污染防治措施和应急措施的前提下，该项目的建设是可行的。

5.4 审批部门审批决定

关于洛阳新翎微纳新材料有限公司 5000 吨/年纳米吸附剂项目环境影响
报告书的批复

洛环审[2022]34 号

洛阳新翎微纳新材料有限公司：

你公司（统一社会信用代码：91410308MA9KWYXGX2）委托洛阳市永青环保工程有限公司编制的《洛阳新翎微纳新材料有限公司 5000 吨/年纳米吸附剂项目环境影响报告书》（以下简称《报告书》）、专家技术评审意见、孟津分局初审意见收悉。该项目审批事项在我局网站公示期满，根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国行政许可法》《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》等法律法规规定，经研究，批复如下：

一、该项目位于洛阳市孟津区吉利科技园（洛阳市石化产业集聚区）纬一路 4 号，占地面积约 35 亩，主要建设生产厂房、公用工程中心、办公楼、污水处理站及辅助设施等。项目设计生产规模为 5000 吨/年纳米吸附剂，产品主要为 4A 转晶分子筛、5A 转晶分子筛、13X 分子筛、低硅钙 X（CaLSX）分子筛、低硅锂 X（LiLSX）分子筛。总投资 36000 万元，其中环保投资 1340 万元。

二、《报告书》内容符合国家有关法律法规要求和建设项目环境管理规定，评价结论可信。我局批准该《报告书》，原则同意你公司按照《报告书》中所列项目的性质、规模、地点和环境保护对策措施进行建设。

三、你公司应向社会公众主动公开经批准的《报告书》，并接受相关方的垂询。

四、你公司应全面落实《报告书》提出的各项环境保护措施，各项环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，确保各项污染物达标排放。

（一）向设计单位提供《报告书》和本批复文件，确保项目设计符合环境保护设计规范要求，落实防治环境污染的措施。

（二）依据《报告书》和本批复文件，对项目建设过程中产生的废气、废水、固体废物等采取相应的污染防治措施。

（三）项目运行时，外排污染物应满足以下要求：

1. 废气。按《报告书》要求，配套建设各项废气污染治理措施，做到稳定达标排放。

原粉闪蒸干燥工序废气经高效覆膜袋式除尘器处理后，通过 25 米 高排气筒排放；成型车间、一次焙烧车间、二次焙烧车间产生的工序废气经各自高效覆膜袋式除尘器收集处理后，分别经 15 米高排气筒排放；烘干、焙烧和热源机天然气燃烧（采取低氮燃烧技术）废气，通过 15 米高排气筒排放。各项废气排放应满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）相关排放限值要求，热源机排放的天然气燃烧废气浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB41/2089-2021）表 1 中燃气锅炉排放标准。

2. 废水。项目要采用“雨污分流、污污分流”的原则，对各种废水分类进行处理。

分子筛清洗废水、化验室废水进入厂区生产废水处理站中和、沉淀处理达标后，汇入厂区总排口；离子交换工艺高浓度含盐废水，进入 MVR 三效蒸发器浓缩结晶处理，处理后母液和冷凝水回用于生产；软水和纯水制备浓水、热源机排污水（清净下水），经污水管网汇入厂区总排口；生活污水经一体化污水处理设施处理达标后，汇入厂区总排口。厂区总排口废水排放满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）表 1 间接排放标准、《化工行业水污染物间接排放标准》（DB41/1135-2016）间接排放限值及吉利工业污水处理厂收水水质要求后，经园区污水管网进入吉利工业污水处理厂深度处理。

3. 噪声。采取基础减振、隔声、消音等措施，确保各厂界噪声满足《工业企业厂

界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。

4. 固废。项目产生的危险废物（废机油、废滤布和废弃包装袋等）要按危废管理办法进行收集暂存，定期委托有资质的单位处理。危险废物暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013修改单的要求进行建设；严格执行危险废物储存、转移的相关要求，避免对环境造成二次污染；一般工业固废要合法合规处置，不得随意倾倒。

（四）严格落实《报告书》提出的监测计划，定期对废气、废水、地下水、噪声等进行监测，发现问题及时采取措施。

（五）该项目涉及发改、国土、规划、水利、住建、安监、文物保护等事项，以相应行政主管部门的意见为准。

（六）如果今后国家或我省颁布新的标准，届时你公司应按新标准执行。

五、该项目主要污染物排放量为颗粒物 5.4760 吨/年、氮氧化物 4.6366 吨/年、二氧化硫 0.3611 吨/年、化学需氧量 0.8426 吨/年（其中生活 0.0380 吨/年、工业 0.8046 吨/年）、氨氮 0.0019 吨/年（生活）。本项目新增氮氧化物排放量从洛阳市洛龙区洛阳阳光热电有限公司关停项目中调剂量 10 吨予以倍量替代，新增二氧化硫、颗粒物从洛阳洛钢集团钢铁有限公司拆除后的减排量中予以倍量替代；新增水污染物排放量从孟津区北城水务有限公司新建工业污水处理厂的减排量中等量调配。

六、认真落实《报告书》提出的环境风险防范措施和要求，与产业集聚区的风险防控和应急事故处理联动，制定本项目突发环境事件应急预案，并加强日常管理，防止发生污染事故。

七、该项目在建设过程中，必须认真执行环保“三同时”制度，项目建设完成后，须按规定程序实施竣工环境保护验收，验收合格后，方可正式投入运行。

八、本批复有效期为 5 年。如建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染措施发生重大变动，应当重新报批建设项目的环境影响报告书。

九、孟津分局负责本项目日常环境监督管理工作，监督项目环保“三同时”的落实。

2022 年 10 月 28 日

5.5 环评批复落实情况

环评批复落实情况见下表。

表 5-1 环评审批意见落实情况

序号	审批意见内容	落实情况
1	建设单位：洛阳新翎微纳新材料有限公司	一致，建设单位名称不变
2	建设地点：洛阳市孟津区先进制造业开发区（石化园区）	一致，建设地点不变
3	废气。按《报告书》要求，配套建设各项废气污染治理措施，做到稳定达标排放。原粉闪蒸干燥工序废气经高效覆膜袋式除尘器处理后，通过 25 米 高排气筒排放；成型车间、一次焙烧车间、二次焙烧车间产生的工序废气经各自高效覆膜袋式除尘器收集处理后，分别经 15 米高排气筒排放；烘干、焙烧和热源机天然气燃烧（采取低氮燃烧技术）废气，通过 15 米高排气筒排放。各项废气排放应满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）相关排放限值要求，热源机排放的天然气燃烧废气浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB41/2089-2021）表 1 中燃气锅炉排放标准。	已落实，本项目原粉闪蒸干燥工序废气治理措施二期建设；分子筛原料混合、成型、筛分、抛光工序粉尘与垤垤土磨粉、粉碎机粉碎工序粉尘采取集气罩+1 套高效覆膜袋式除尘器+15m 高排气筒；一次烘干、焙烧热风炉天然气燃烧废气经低氮燃烧器+15m 高排气筒；一次烘干、焙烧进出料、筛分、包装粉尘经集气罩+1 套高效覆膜袋式除尘器+15m 高排气筒；二次烘干、焙烧热风炉天然气燃烧废气经低氮燃烧器+15m 高排气筒；二次烘干、焙烧进出料、筛分、包装粉尘经集气罩+1 套高效覆膜袋式除尘器+15m 高排气筒；热源机天然气燃烧经低氮燃烧器+15m 高排气筒。
4	废水。项目要采用“雨污分流、污污分流”的原则，对各种废水分类进行处理。分子筛清洗废水、化验室废水进入厂区生产废水处理站中和、沉淀处理达标后，汇入厂区总排口；离子交换工艺高浓度含盐废水，进入 MVR 三效蒸发器浓缩结晶处理，处理后母液和冷凝水回用于生产；软水和纯水制备浓水、热源机排污水（清净水），经污水管网汇入厂区总排口；生活污水经一体化污水处理设施处理达标后，汇入厂区总排口。厂区总排口废水排放满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）表 1 间接排放标准、《化工行业水污染物间接排放标准》（DB41/1135-2016）间接排放限值及吉利工业污水处理厂收水水质要求后，经园区污水管网进入吉利工业污水处理厂深度处理。	已落实，厂区实行“雨污分流、污污分流”原则，对各种废水分类进行处理。分子筛清洗废水、化验室废水（低浓度碱性含盐废水）已建设 1 座生产废水处理站，处理规模 100m ³ /d，处理工艺：缓冲调节池—中和池—沉淀池—板框压滤—清水池；离子交换高浓度含盐废水已建设 1 套 MVR 三效蒸发器；生活污水已建设 1 座一体化污水处理设施处理生活污水，处理规模为 10m ³ /d。经现场检测，厂区总排口废水排放满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）表 1 间接排放标准、《化工行业水污染物间接排放标准》（DB41/1135-2016）间接排放限值及吉利工业污水处理厂收水水质要求后，经园区污水管网进入吉利工业污水处理厂深度处理。
5	噪声。采取基础减振、隔声、消音等措施，确保各厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪	已落实，高噪声设备设置基础减振，再经建筑隔声，东、南、西、北厂界能够满足《工业企业厂

	声排放标准》(GB12348-2008)3类标准要求。	界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。
6	固废。项目产生的危险废物(废机油、废滤布和废弃包装袋等)要按危废管理办法进行收集暂存,定期委托有资质的单位处理。危险废物暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013修改单的要求进行建设;严格执行危险废物储存、转移的相关要求,避免对环境造成二次污染;一般工业固废要合法合规处置,不得随意倾倒。	已落实,一般工业固体废物分类暂存于一般固体废物暂存区(50m ²),进行合理处置或综合利用;危险废物分类暂存于危险废物暂存间(18m ²),定期委托有资质单位定期进行回收处置。
7	严格落实《报告书》提出的监测计划,定期对废气、废水、地下水、噪声等进行监测,发现问题及时采取措施。	已落实,建设单位已按照《报告书》提出的监测计划,制定了自行监测方案,定期对废气、废水、地下水、噪声等进行监测。
8	该项目主要污染物排放量为颗粒物 5.4760 吨/年、氮氧化物 4.6366 吨/年、二氧化硫 0.3611 吨/年、化学需氧量 0.8426 吨/年(其中生活 0.0380 吨/年、工业 0.8046 吨/年)、氨氮 0.0019 吨/年(生活)。本项目新增氮氧化物排放量从洛阳市洛龙区洛阳阳光热电有限公司关停项目中调剂量 10 吨予以倍量替代,新增二氧化硫、颗粒物从洛阳洛钢集团钢铁有限公司拆除后的减排量中予以倍量替代;新增水污染物排放量从孟津区北城水务有限公司新建工业污水处理厂的减排量中等量调配。	已落实,本项目各污染物排放量均未超过总量控制指标。
9	认真落实《报告书》提出的环境风险防范措施和要求,与产业集聚区的风险防控和应急事故处理联动,制定本项目突发环境事件应急预案,并加强日常管理,防止发生污染事故。	已落实,建设单位已按要求制定了环境风险应急预案,落实了《报告书》中提出的各项环境风险防范措施
10	该项目在建设过程中,必须认真执行环保“三同时”制度,项目建设完成后,须按规定程序实施竣工环境保护验收,验收合格后,方可正式投入运行。	已落实,建设单位在建设过程中,严格执行环保“三同时”制度,按规定程序正在实施竣工环境保护验收,验收合格后,正式投入运行。
11	本批复有效期为 5 年。如建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染措施发生重大变动,应当重新报批建设项目的环境影响报告书。	已落实,本项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染措施均未发生重大变动。

6 验收执行标准

6.1 污染物排放标准

本项目污染物排放执行标准见下表。

表 6-1 验收执行标准一览表

类别	标准名称	污染物	排放限值	污染物排放监控位置
废气	《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）及修改单表 4 特别排放限值	颗粒物	10mg/m ³	车间或生产设施排气筒
		SO ₂	100mg/m ³	
		NO _x	100mg/m ³	
	河南省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB41/2089-2021）表 1 排放限值	颗粒物	5mg/m ³	热源机排气筒
		SO ₂	10mg/m ³	
		NO _x	30mg/m ³	
		烟气黑度	≤1 级	
《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	颗粒物	1.0mg/m ³	厂界无组织浓度限值	
废水	《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）及修改单表 1 直接排放限值	pH	6~9	厂区废水总排口
		COD	50mg/L	
		SS	50mg/L	
		NH ₃ -N	10mg/L	
		总磷	0.5mg/L	
	《化工行业水污染物间接排放标准》（DB41/1135-2016）	溶解性总固体	2000mg/L	
		BOD ₅	150mg/L	
		石油类	3mg/L	
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	Leq（A）	3 类：昼间 65dB（A），夜间 55dB（A）	
固体废物	危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）			

6.2 环境质量标准

表 6-2 环境质量标准值一览表

环境要素	项目名称		单位	标准限值	标准名称及级（类）别
环境空气	TSP	24 小时平均值	μg/m ³	300	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级
	NO _x	24 小时平均值	μg/m ³	100	
地下水环境	pH		/	6.5~8.5	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类
	NH ₃ -N		mg/L	0.5	
	溶解性总固体		mg/L	1000	
	耗氧量		mg/L	3.0	

	硫酸盐	mg/L	250	
	氯化物	mg/L	250	
	钠	mg/L	200	
	石油类	mg/L	0.3	
土壤环境	pH 值	/	/	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值
	氯化物	mg/kg	/	
	石油烃	mg/kg	4500	

6.3 总量控制指标

根据环评文件及批复,本项目废水总量指标为:厂区总排口废水总量控制指标 COD 1.1162t/a, 氨氮 0.0304t/a。本项目废气污染物总量控制指标为: SO₂: 0.3611t/a, NO_x 4.6366t/a, 颗粒物 5.476t/a。

7 验收监测内容

建设单位委托洛阳市达峰环境检测有限公司于 2023 年 10 月 11 日至 10 月 12 日进行了现场监测，2023 年 10 月 23 日出具检测报告。监测期间，企业生产运行负荷满足环保验收监测技术要求。

7.1 污染物达标排放监测

7.1.1 废气

表 7-1 废气监测内容

类别	监测点位	监测因子	监测频次	监测项目
有组织废气	成型车间袋式除尘器出口（进口不具备监测条件）	颗粒物	连续监测 2 天，每天 3 次	废气量、排放浓度、排放速率
	一次焙烧车间袋式除尘器进出口	颗粒物		
	一次焙烧车间热风炉排气筒出口	颗粒物、SO ₂ 、NO _x		
	二次焙烧车间袋式除尘器进出口	颗粒物		
	二次焙烧车间热风炉排气筒出口	颗粒物、SO ₂ 、NO _x		
	热源机排气筒出口	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、林格曼黑度		
无组织废气	在厂界下风向外 1m 设置 4 个监控点	颗粒物	连续监测 2 天，每天 3 次	排放浓度

7.1.2 废水

表 7-2 废水监测点位布设

监测点位	监测项目	监测频次
厂区废水总排口	流量、pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、溶解性总固体、石油类	连续监测 2 天，每天 4 次

7.1.3 噪声

表 7-3 噪声监测点位、因子及频次

监测点位	监测因子	监测频次
南厂界	等效连续 A 声级	每天昼、夜间各 1 次，连续 2 天
西厂界		

北厂界	
注：东厂界与其他企业为公共厂界，不具备监测条件。	

7.2 环境质量监测

7.2.1 环境空气质量

表 7-4 环境空气质量监测

环境要素	监测点位	监测因子	监测频率	执行标准
环境空气	项目厂界外侧 1 个监测点	TSP、NO _x	监测 2 天	《环境空气质量标准》 (GB 3095-2012) 二级

7.2.2 地下水环境质量

表 7-5 地下水环境质量监测点位、因子及频次

环境要素	监测点位	监测因子	监测频率	执行标准
地下水环境	厂区井、上游（殷列祖庙附近）、下游（厂区南 450m 处）共 3 个监测水井	pH、氨氮、溶解性总固体、耗氧量、钠、硫酸盐、氯化物、石油类	监测 2 天，每天 2 次	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III 类标准

7.2.3 土壤环境质量

表 7-6 土壤环境质量监测

环境要素	监测点位	监测因子	监测频率	执行标准
土壤环境	污水处理站、盐酸罐区、晶化车间附近共 3 个点位	pH、氯化物、石油烃	采样 1 次	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》 (GB36600-2018) 中第二类用地筛选值

8 监测分析方法及质量保证

1.此次现场监测工作严格执行国家环保局颁发的《环境监测技术规范》和《环境监测质量保证管理规定（暂行）》进行全过程质量监督。

2.监测点位的布设、采样、分析和数据处理按照国标方法以及国家环保局颁发的相关文件进行，监测人员持证上岗。

3.废气按监测规范实施监测，监测前用流量校准器分别对监测仪器进行校准，记录存档校准情况，并进行现场检漏。

4.水质监测，pH 计现场测试仪监测前进行校准并记录存档。

5.噪声按监测规范实施监测，监测前后用标准声源校准声级计合格，并记录存档校准情况。

6.实验室内分析采取质控人员全程序质量控制，监测结果见监测分析质量控制结果统计表。

7.监测数据严格实行三级审核制度，监测数据真实有效。

8.1 检测仪器及分析方法

本次验收检测样品收集及分析均采用国家和行业标准方法，检测分析方法及仪器见下表。

表 8-1 废气和环境空气检测分析及仪器一览表

检测项目	分析方法		分析仪器	检出限
颗粒物	有组织 废气	固定污染源排气中颗粒物与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996 及修改单	电子天平 BSA224S	1.0mg/m ³
		固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定重量法 HJ 836-2017	电子天平 AUW120D	
	无组织 废气	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995 及修改单	电子天平 BSA224S	0.001mg/m ³
		大气污染物无组织排放检测技术导则 HJ/T 55-2000	环境空气颗粒物综合采样器 ZR3922 型	
二氧化硫	有组织 废气	固定污染源排气中二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ/T 57-2017	低浓度自动烟尘烟气综合测试仪 ZR-3260D	3mg/m ³

氮氧化物		固定污染源废气 氮氧的测定 定电位 电解法 HJ 693-2014	低浓度自动烟尘烟 气综合测试仪 ZR-3260D	3mg/m ³
林格曼黑 度	有组织 废气	固定污染源排放废气黑度的测定 林 格曼烟气黑度图法 HJ/T 398-2007	林格曼烟气黑度图	/
总悬浮颗 粒物	环境空 气	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量 法 HJ1263-2022	电子分析天平 AUW120D	7μg/m ³
氮氧化物		环境空气 氮氧化物(一氧化氮和二氧 化氮)的测定 盐酸萘乙二胺分光光度 法 HJ 479-2009 及修改单	紫外可见分光光度 计 TU-1810	0.006mg/m ³

表 8-2 厂界噪声检测分析方法及所用仪器

检测项目	检测方法与方法来源	分析仪器
噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 (5 测量方法) GB 12348-2008	多功能声级计 AWA5688

表 8-3 地下水、废水水检测项目分析方法及所用仪器

检测项目	分析方法	分析仪器	检出限
pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ1147-2020	便携式多参数仪 SX836	/
总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	紫外可见分光度 计 TU-1810	0.01mg/L
化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ828-2017	滴定管	4mg/L
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度 法 HJ 535-2009	紫外可见分光光 度计 TU-1810	0.025mg/L
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	电子天平 BSA224S	
五日生化需 氧量	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	生化培养箱 SPX-150B	0.5mg/L
石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红 外分光光度法 HJ 637-2018	红外分光测油仪 INLAB-2100	0.06mg/L
溶解性总固 体	重量法 《水和废水监测分析方法》(第 四版增补版) 国家环境保护总局 (2002)	电子天平 BSA224S	/
钠	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分 光光度法 GB/T 11904-1989	原子吸收分光光 度计	钠: 0.01mg/L

		TAS-990AFG	
高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB/T 11892-1989	滴定管	0.5mg/L
硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 铬酸钼分光光度法（试行）HJ/T 342-2007	紫外可见分光光度计 TU-1810	8mg/L
氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB/T 11896-1989	滴定管	10mg/L
石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行）HJ 970-2018	紫外可见分光光度计 TU-1810	0.01mg/L

表 8-4 土壤检测分析方法及所用仪器

检测项目	检测方法与方法来源	分析仪器	检出限
pH 值	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	台式 pH 计 PHS-3E	/
石油烃	土壤中石油烃（C10-C40）含量的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019	气相色谱仪 A91PLUS	6mg/kg
氯化物	土壤检测 第 17 部分：土壤氯离子含量的测定 NY/T 1121.17-2006	滴定管	/

8.2 人员能力

所有参加监测人员均已按国家要求进行上岗培训并颁发相应职位上岗证书，做到持证上岗。

8.3 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

检测时使用经计量部门检定、并在有效使用期内的声级计；声级计在测试前后用标准声源进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于 0.5dB；按照《工业企业厂界环境噪声排放标准（5 测量方法）》GB 12348-2008、《声环境质量标准》GB 3096-2008 要求布点，测量时传声器加防风罩。检测期间无雨、雪、大风天气。

表 8-5 噪声检测仪器检验表

校准日期		标准声压级 (dB)	测量声压级 (dB)	声压级差的绝对值 (dB)
2023.10.11	使用前校准	94.0	94.0	0.1
	使用后校准	94.0	94.2	0.2
2023.10.12	使用前校准	94.0	93.9	0.1
	使用后校准	94.0	94.1	0.1

表 8-6 噪声检测质控数据结果统计表

检测项目	噪声
样品个数	12
加采样品个数	—
仪器校准情况	仪器经校准合格
备注	已落实质控措施

8.4 废气监测分析过程中的质量保证和质量控制

此次现场检测工作严格执行《环境检测技术规范》和《环境检测质量保证管理规定（暂行）》、《固定源废气监测技术规范》HJ/T 397-2007 进行全过程质量控制。检测期间，统计项目生产运行工况，污染治理设施运行稳定。

检测点位的布设、采样、分析和数据处理按照国标方法以及生态环境部颁发的相关文件进行，所用仪器设备均经有资质单位进行检定/校准并确认，检测人员持证上岗。

废气按检测规范实施检测，检测前用综合校准装置分别对检测仪器进行校准，记录存档校准情况，并进行现场检漏，同时检测风速，风向，气温等气象条件。

表 8-7 ZR-3260D 型低浓度自动烟尘烟气综合测试仪校准结果

校准日期	流量校准（L/min）						
	仪器编号	DFYQ-001-1			DFYQ-001-2		
2023.10.11	理论流量	10	30	50	10	30	50
	校准流量	10.04	30.10	50.09	10.03	30.10	50.07
误差范围（%）	——	1	1	1	1	1	1
允许误差范围（%）	——	±5	±5	±5	±5	±5	±5
标气校准 (mg/m ³)		二氧化硫	一氧化氮	氧	二氧化硫	一氧化氮	氧（%）
	理论值	30	56	20.9	30	56	20.9
	显示值	30	58	20.9	30	56	20.9
	误差（%）	0	3.6	0	0	0	0

评价	——	合格	合格	合格	合格	合格	合格
----	----	----	----	----	----	----	----

表 8-8 ZR-3260D 型低浓度自动烟尘烟气综合测试仪校准结果

校准日期	流量校准 (L/min)						
	仪器编号	DFYQ-001-1			DFYQ-001-2		
2023.10.12	理论流量	10	30	50	10	30	50
	校准流量	10.08	30.10	50.07	10.06	30.10	50.09
误差范围 (%)	——	1	1	1	1	1	1
允许误差范围 (%)	——	±5	±5	±5	±5	±5	±5
标气校准 (mg/m³)		二氧化硫	一氧化氮	氧	二氧化硫	一氧化氮	氧 (%)
	理论值	30	56	20.9	30	56	20.9
	显示值	31	57	20.9	29	56	20.9
	误差 (%)	3.3	1.8	0	-3.3	0	0
评价	——	合格	合格	合格	合格	合格	合格

表 8-9 ZR3922 型环境空气颗粒物综合采样器流量校准结果

校准日期	项目	流量校准 (L/min)					
		仪器编号	DFYQ-008-1	DFYQ-008-2	DFYQ-008-3	DFYQ-008-4	DFYQ-008-5
2023.10.11	流量	理论流量	100	100	100	100	0.2
		显示值	100.04	100.13	100.12	100.10	0.207
误差范围 (%)	——	——	1	1	1	1	1
允许误差范围 (%)	——	——	±2	±2	±2	±2	±2
评价	——	——	合格	合格	合格	合格	合格

表 8-10 ZR3922 型环境空气颗粒物综合采样器流量校准结果

校准日期	项目	流量校准 (L/min)					
		仪器编号	DFYQ-008-1	DFYQ-008-2	DFYQ-008-3	DFYQ-008-4	DFYQ-008-5

2023.10.12	流量	理论流量	100	100	100	100	100
		示值流量	100.09	100.11	100.05	100.09	100.08
误差范围 (%)	—	—	1	1	1	0	1
允许误差范围 (%)	—	—	±2	±2	±2	±2	±2
评价	—	—	合格	合格	合格	合格	合格

表 8-11 废气检测质控数据结果统计表

检测项目	有组织废气	有组织废气	有组织废气	无组织废气
	二氧化硫、一氧化氮、氧	颗粒物	林格曼黑度	颗粒物
样品个数	18 组	72	6	24
空白样	—	3	-	—
仪器校准情况	仪器经校准合格			
备注	已落实质控措施			

8.5 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

此次现场检测工作严格执行《环境检测技术规范》和《环境检测质量保证管理规定（暂行）》、《地下水环境监测技术规范》HJ/T 164-2020《地表水和污水监测技术规范》HJ/T 91-2002 进行全过程质量控制。检测期间，统计项目生产运行工况，污染治理设施运行稳定。

检测点位的布设、采样、分析和数据处理按照国标方法、行业方法以及原国家环保局颁发的《水和废水分析方法》（第四版增补版）进行。

表 8-12 水质检测质控数据结果统计表

检测项目	地下水															
	pH 值	氨氮	溶解性总固体	高锰酸盐指数	钠	硫酸盐	氯化物	石油类	pH 值	总磷	悬浮物	氨氮	化学需氧量	五日生化需氧量	溶解性总固体	石油类
样品个数	12	12	12	12	12	12	12	12	8	8	8	8	8	8	8	8

加采样品个数	—	—	1	1	—	—	—	1	-	1	1	1	-	-	-
明码平行	测定对数	2	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1
	测定率(%)	17	17	8	8	8	8	8	17	12	12	12	12	12	12
	合格率(%)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
密码平行	测定对数	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
	测定率(%)	—	—	—	8	—	—	—	—	—	12	—	—	—	—
	合格率(%)	—	—	—	100	—	—	—	—	—	100	—	—	—	—
加标回收个数	—	—	—	-	—	—	—	—	-	-	-	1	1	-	-
加标回收合格率(%)	—	—	—	-	—	—	—	—	-	-	-	12	12	-	-
密码标样合格率(%)	-	—	—	-	100	100	100	100	100	100	100	—	-	—	—
仪器校准情况	仪器经校准合格														
备注	已落实质控措施														

9 验收监测结果

9.1 生产工况

①验收监测期间，该项目生产工况满足国家对建设项目竣工环境保护验收监测期间运行负荷达到额定生产负荷要求，工况表见附件。

②验收监测期间，各生产设备及环保设施运行正常。

9.2 环保设施调试运行效果

9.2.1 污染物排放监测结果

9.2.1.1 废气

表 9-1 废气无组织排放监测结果一览表

采样时间	检测周期	检测点位	颗粒物 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	备注
2023.10.11	第一次 (09:00-10:00)	厂界外下风向 1 #	271	平均气温 18.3℃; 平均气压 99.6kPa; 东北风; 平均风速 1.1m/s
		厂界外下风向 2 #	217	
		厂界外下风向 3 #	289	
		厂界外下风向 4 #	326	
	第二次 (11:00-12:00)	厂界外下风向 1 #	364	平均气温 19.8℃; 平均气压 99.5kPa; 东北风; 平均风速 1.4m/s
		厂界外下风向 2 #	182	
		厂界外下风向 3 #	309	
		厂界外下风向 4 #	237	
	第三次 (13:00-14:00)	厂界外下风向 1 #	256	平均气温 20.6℃; 平均气压 99.4kPa; 东北风; 平均风速 1.2m/s
		厂界外下风向 2 #	164	
		厂界外下风向 3 #	292	
		厂界外下风向 4 #	329	
2023.10.12	第一次 (09:00-10:00)	厂界外下风向 1 #	198	平均气温 17.5℃; 平均气压 99.7kPa; 西南风; 平均风速 1.4m/s
		厂界外下风向 2 #	234	
		厂界外下风向 3 #	379	
		厂界外下风向 4 #	144	
	第二次 (11:00-12:00)	厂界外下风向 1 #	308	平均气温 18.8℃; 平均气压 99.5kPa; 西南风; 平均风速 1.1m/s
		厂界外下风向 2 #	345	
		厂界外下风向 3 #	254	
		厂界外下风向 4 #	345	
	第三次 (13:00-14:00)	厂界外下风向 1 #	274	平均气温 19.8℃; 平均气压 99.3kPa;
		厂界外下风向 2 #	365	

		厂界外下风向 3#	128	西南风: 平均风速 1.3m/s
		厂界外下风向 4#	164	
样品状态: 颗粒物:固态、滤膜包装完好无破损。				

表 9-2 废气有组织排放监测结果一览表

检测点位	检测时间	检测周期	检测频次	废气量 (Nm ³ /h)	颗粒物		样品状态
					排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	
成型车间袋式除尘器出口	2023.10.11	I	第一次	1.62×10 ⁴	7.5	0.122	固态、 滤膜 (筒)包 装完好 无破损
			第二次	1.65×10 ⁴	8.3	0.137	
			第三次	1.59×10 ⁴	7.8	0.124	
			均值	1.62×10 ⁴	7.9	0.127	
一次焙烧车间袋式除尘器 1#进口	2023.10.11	I	第一次	8.43×10 ³	625	5.27	
			第二次	8.25×10 ³	703	5.80	
			第三次	8.46×10 ³	716	6.06	
			均值	8.38×10 ³	681	5.71	
一次焙烧车间袋式除尘器 2#进口	2023.10.11	I	第一次	2.38×10 ³	635	1.51	
			第二次	2.40×10 ³	712	1.71	
			第三次	2.34×10 ³	731	1.71	
			均值	2.37×10 ³	693	1.64	
一次焙烧车间袋式除尘器 3#进口	2023.10.11	I	第一次	2.32×10 ³	721	1.67	
			第二次	2.26×10 ³	682	1.54	
			第三次	2.24×10 ³	693	1.55	
			均值	2.27×10 ³	699	1.59	
一次焙烧车间袋式除尘器总出口	2023.10.11	I	第一次	1.51×10 ⁴	8.6	0.130	
			第二次	1.55×10 ⁴	9.2	0.143	
			第三次	1.53×10 ⁴	8.3	0.127	
			均值	1.53×10 ⁴	8.7	0.133	
二次焙烧车间袋式除尘器 1#进口	2023.10.11	I	第一次	8.21×10 ³	539	4.43	
			第二次	8.45×10 ³	596	5.04	
			第三次	8.36×10 ³	701	5.86	
			均值	8.34×10 ³	612	5.11	
二次焙烧车间袋式除尘器 2#进口	2023.10.11	I	第一次	2.28×10 ³	648	1.48	
			第二次	2.39×10 ³	602	1.44	
			第三次	2.34×10 ³	705	1.65	
			均值	2.34×10 ³	652	1.52	
二次焙烧车间袋	2023.10.11	I	第一次	2.39×10 ³	551	1.32	

式除尘器 3#进口			第二次	2.44×10^3	592	1.44
			第三次	2.47×10^3	622	1.54
			均值	2.43×10^3	588	1.43
二次焙烧车间袋式除尘器总出口	2023.10.11	I	第一次	1.50×10^4	7.6	0.114
			第二次	1.54×10^4	8.2	0.126
			第三次	1.59×10^4	7.3	0.116
			均值	1.54×10^4	7.7	0.119
成型车间袋式除尘器出口	2023.10.12	II	第一次	1.60×10^4	7.6	0.122
			第二次	1.57×10^4	8.5	0.133
			第三次	1.63×10^4	9.1	0.148
			均值	1.60×10^4	8.4	0.134
一次焙烧车间袋式除尘器 1#进口	2023.10.12	II	第一次	8.40×10^3	596	5.01
			第二次	8.32×10^3	727	6.05
			第三次	8.51×10^3	668	5.68
			均值	8.41×10^3	664	5.58
一次焙烧车间袋式除尘器 2#进口	2023.10.12	II	第一次	2.34×10^3	669	1.57
			第二次	2.31×10^3	608	1.40
			第三次	2.42×10^3	709	1.72
			均值	2.36×10^3	662	1.56
一次焙烧车间袋式除尘器 3#进口	2023.10.12	II	第一次	2.24×10^3	723	1.62
			第二次	2.28×10^3	699	1.59
			第三次	2.17×10^3	746	1.62
			均值	2.23×10^3	723	1.61
一次焙烧车间袋式除尘器总出口	2023.10.12	II	第一次	1.53×10^4	7.6	0.116
			第二次	1.53×10^4	8.2	0.125
			第三次	1.56×10^4	9.1	0.142
			均值	1.54×10^4	8.3	0.128
二次焙烧车间袋式除尘器 1#进口	2023.10.12	II	第一次	7.90×10^3	651	5.14
			第二次	8.22×10^3	638	5.24
			第三次	8.09×10^3	746	6.04
			均值	8.07×10^3	678	5.47
二次焙烧车间袋式除尘器 2#进口	2023.10.12	II	第一次	2.23×10^3	596	1.33
			第二次	2.17×10^3	638	1.38
			第三次	2.29×10^3	582	1.33
			均值	2.23×10^3	605	1.35
二次焙烧车间袋	2023.10.12	II	第一次	2.50×10^3	618	1.54

式除尘器 3#进口			第二次	2.54×10^3	573	1.46	
			第三次	2.56×10^3	619	1.58	
			均值	2.53×10^3	603	1.53	
二次焙烧车间袋式除尘器总出口	2023.10.12	II	第一次	1.54×10^4	8.2	0.126	
			第二次	1.57×10^4	8.6	0.135	
			第三次	1.60×10^4	7.9	0.126	
			均值	1.57×10^4	8.2	0.129	

表 9-3 废气有组织排放监测结果统计表

检测 点位	检测 日期	检测 周期	检测 频次	废气量 (标干 m ³ /h)	颗粒物			二氧化硫			氮氧化物			含氧量 (%)
					排放浓度 (mg/m ³)	折算浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	折算浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	折算浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	
一次焙烧 车间热风 炉排气筒 出口	2023. 10.11	I	1	4.68×10 ³	4.6	7.9	2.15×10 ⁻²	4	7	1.87×10 ⁻²	41	70	0.192	13.4
			2	4.83×10 ³	4.3	7.2	2.08×10 ⁻²	4	7	1.93×10 ⁻²	41	68	0.198	13.2
			3	4.61×10 ³	4.1	6.8	1.89×10 ⁻²	5	8	2.30×10 ⁻²	40	66	0.184	13.1
			均值	4.71×10 ³	4.3	7.3	2.04×10 ⁻²	4	7	2.04×10 ⁻²	41	68	0.191	13.2
二次焙烧 车间热风 炉排气筒 出口	2023. 10.11	I	1	4.70×10 ³	4.9	8.4	2.30×10 ⁻²	4	7	1.88×10 ⁻²	41	70	0.193	13.4
			2	4.94×10 ³	4.6	8.4	2.27×10 ⁻²	4	7	1.98×10 ⁻²	42	77	0.207	13.9
			3	4.82×10 ³	4.7	8.2	2.26×10 ⁻²	5	9	2.41×10 ⁻²	41	71	0.198	13.5
			均值	4.82×10 ³	4.7	8.3	2.28×10 ⁻²	4	8	2.09×10 ⁻²	41	73	0.199	13.6
一次焙烧 车间热风 炉排气筒 出口	2023. 10.12	II	1	4.77×10 ³	4.8	8.3	2.29×10 ⁻²	4	7	1.91×10 ⁻²	41	71	0.195	13.5
			2	4.69×10 ³	4.4	7.3	2.06×10 ⁻²	4	7	1.88×10 ⁻²	41	68	0.192	13.2
			3	4.84×10 ³	4.6	8.2	2.23×10 ⁻²	5	9	2.42×10 ⁻²	42	75	0.203	13.7
			均值	4.77×10 ³	4.6	8.0	2.19×10 ⁻²	4	8	2.07×10 ⁻²	41	71	0.197	13.5
二次焙烧	2023. 10.12	II	1	4.65×10 ³	4.7	8.0	2.19×10 ⁻²	5	9	2.32×10 ⁻²	41	70	0.191	13.4

车间热风炉排气筒出口			2	4.78×10 ³	4.2	7.2	2.01×10 ⁻²	5	9	2.39×10 ⁻²	40	68	0.191	13.4
			3	4.59×10 ³	4.5	7.4	2.07×10 ⁻²	4	7	1.84×10 ⁻²	41	67	0.188	13.1
			均值	4.67×10 ³	4.5	7.7	2.09×10 ⁻²	5	8	2.18×10 ⁻²	41	69	0.190	13.4
《无机化学工业污染物排放标准》 (GB31573-2015) 及修改单表 4 特别排放 限值						/	10	/	/	100	/	100	/	8
注：折算浓度以基准氧含量为 8% 时计算。														
样品状态：颗粒物:固态、滤膜包装完好无破损。														

表 9-4 废气有组织排放监测结果统计表

检测 点位	检测 日期	检测 周期	检测 频次	废气量 (标干 m ³ /h)	颗粒物			二氧化硫			氮氧化物			含 氧 量 (%)	林格曼 黑度 (级)
					排放浓度 (mg/m ³)	折算浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	折算浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	折算浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)		
热源机 排气筒 出口	2023. 10.11	I	1	2.10×10 ³	3.8	4.0	7.98×10 ⁻³	未检出	/	/	21	22	4.41×10 ⁻²	4.3	<1
			2	1.89×10 ³	3.3	3.5	6.24×10 ⁻³	未检出	/	/	24	25	4.54×10 ⁻²	4.5	<1
			3	2.19×10 ³	2.5	2.7	5.48×10 ⁻³	未检出	/	/	26	28	5.69×10 ⁻²	4.5	<1
			均值	2.06×10 ³	3.2	3.4	6.56×10 ⁻³	/	/	/	24	25	4.88×10 ⁻²	4.4	/
热源机 排气筒 出口	2023. 10.12	II	1	2.19×10 ³	3.0	3.2	6.57×10 ⁻³	未检出	/	/	25	27	5.48×10 ⁻²	4.5	<1
			2	2.40×10 ³	3.2	3.4	7.68×10 ⁻³	3	3	7.20×10 ⁻³	26	28	6.24×10 ⁻²	4.6	<1

		3	2.09×10 ³	4.1	4.4	8.57×10 ⁻³	未检出	/	/	25	27	5.22×10 ⁻²	4.6	<1
		均值	2.23×10 ³	3.4	3.7	7.61×10 ⁻³	/	/	/	25	27	5.65×10 ⁻²	4.6	/
河南省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB41/2089-2021）表 1					5	/	/	10	/		30	/	3.5	≤1
注：折算浓度以基准氧含量为 3.5% 时计算。														
样品状态：颗粒物:固态、滤膜包装完好无破损。														

根据上表监测结果，验收监测期间，本项目厂界外下风向无组织颗粒物的浓度范围为 0.128~0.379mg/m³；成型车间袋式除尘器排气筒出口颗粒物的排放浓度范围为 7.5~9.1mg/m³，一次焙烧车间袋式除尘器排气筒出口颗粒物排放浓度范围为 7.6~9.2mg/m³；二次焙烧车间袋式除尘器排气筒出口颗粒物的排放浓度范围为 7.3~8.6mg/m³，一次焙烧车间热风炉排气筒出口颗粒物排放浓度范围为 6.8~8.3mg/m³（折算后），二氧化硫排放浓度范围为 7~9mg/m³（折算后），氮氧化物排放浓度范围为 66~75mg/m³（折算后），二次焙烧车间热风炉排气筒出口颗粒物排放浓度范围为 7.2~8.4mg/m³（折算后），二氧化硫排放浓度范围为 7~9mg/m³（折算后），氮氧化物排放浓度范围为 66~77mg/m³（折算后），热源机废气排气筒出口颗粒物排放浓度范围为 2.7~4.4mg/m³（折算后），二氧化硫排放浓度范围为未检出~3mg/m³（折算后），氮氧化物排放浓度范围为 22~28mg/m³（折算后）。

综上所述，本项目厂界无组织颗粒物浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 限值要求（颗粒物 1.0mg/m³）；成型车间、一次焙烧车间、二次焙烧车间排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物折算后浓度满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）表 4 大气污染物特别排放限值（颗粒物：10 mg/m³、SO₂：100 mg/m³、NO_x：100 mg/m³），热源机排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物废气折算后浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB41/2089-2021）表 1 大气污染物排放限值要求（颗粒物：5mg/m³、SO₂：10mg/m³、NO_x：30mg/m³）。

9.2.1.2 噪声

表 9-5 厂界噪声监测结果统计表 等效连续 A 声级 dB (A)

采样时间	采样点位	检测结果 Leq [dB (A)]		标准值		达标情况
		昼间	夜间	昼间	夜间	
2023.10.11	南厂界	54	46	65	55	达标
	西厂界	55	46	70	55	达标
	北厂界	55	45	65	55	达标
2023.10.12	南厂界	56	46	65	55	达标
	西厂界	55	45	70	55	达标
	北厂界	55	44	65	55	达标

注：南厂界与其他企业为公共厂界，不具备监测条件。

根据上表监测结果，验收监测期间，本项目厂界的昼间噪声范围为 54~56dB(A)，夜间噪声范围为 44~46dB(A)，均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

9.2.1.3 废水

表 9-6 废水监测结果统计表

检测 点位	检测项目	2023.10.11				2023.10.12				标准 值
		第一 次	第二 次	第三 次	第四 次	第一 次	第二 次	第三 次	第四 次	
厂区 废水 总排 口	pH 值	7.6	7.7	7.7	7.6	7.6	7.7	7.7	7.7	6~9
	总磷(mg/L)	0.42	0.41	0.40	0.40	0.48	0.47	0.43	0.44	0.50
	悬浮物(mg/L)	42	41	42	46	48	43	49	40	50
	氨氮(mg/L)	0.719	0.802	0.761	0.749	0.814	0.761	0.696	0.725	10
	化学需氧量 (mg/L)	34	32	30	33	31	34	33	30	50
	五日生化需氧 量(mg/L)	17.2	19.8	18.3	17.6	19.7	17.1	17.5	16.1	150
	溶解性总固体 (mg/L)	752	749	751	750	756	755	748	752	2000
	石油类(mg/L)	0.12	0.14	0.14	0.13	0.16	0.16	0.15	0.14	3
	样品状态	水样均为液态、无色、无味、少量肉眼可见物。								

根据上表监测结果，验收监测期间，本项目厂区废水总排口中 pH 值监测范

围为 7.6~7.7，总磷监测浓度范围为 0.40~0.48mg/L，悬浮物监测浓度范围为 40~49mg/L，氨氮监测浓度范围为 0.696~0.814mg/L，化学需氧量监测浓度范围为 30~34mg/L，五日生化需氧量监测浓度范围为 16.1~19.8mg/L，溶解性总固体监测浓度范围为 748~756mg/L，石油类监测浓度范围为 0.12~0.16mg/L，厂区总排口废水各项污染物浓度均满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015 及修改单）表 1 直接排放限值及《化工行业水污染物间接排放标准》（DB41/1135-2016）相关排放限值要求。

9.3 污染物排放总量核算

9.3.1 废气排放总量核算

本项目废气排放总量核算见下表。

表 9-7 项目废气排放总量核算一览表

污染物	5000 吨/年纳米吸附剂项目（一期）				实际年排放总量（一期）	环评文件及批复总量控制指标
	污染源	排放速率（2 日均值）（kg/h）	核算时间（h/a）	污染物年排放量（t/a）		
颗粒物	成型车间袋式除尘器排气筒	0.1305	7920	1.0336	4.7802t/a	5.476t/a
	一次焙烧车间袋式除尘器排气筒	0.1305	7200	0.9396		
	一次焙烧车间热风炉排气筒	0.0212	7200	0.1526		
	二次焙烧车间袋式除尘器排气筒	0.124	7920	0.9821		
	二次焙烧车间热风炉排气筒	0.0219	7920	0.1734		
	热源机排气筒	7.085×10^{-3}	3960	0.0281		
	无组织	/	7920	1.4708		
SO ₂	一次焙烧车间热风炉排气筒	0.0205	7200	0.1480	0.3298t/a	0.3611t/a
	二次焙烧车间热风炉排气筒	0.0213	7920	0.1691		
	热源机排气筒	0.0032	3960	0.0127		
NO _x	一次焙烧车间热	0.194	7200	1.3968	3.1459t/a	4.6366t/a

	风炉排气筒				
	二次焙烧车间热风炉排气筒	0.1945	7920	1.5404	
	热源机排气筒	0.0527	3960	0.2087	

根据验收监测结果核算，本项目一期工程全厂颗粒物排放量为 4.7802t/a，SO₂ 排放量为 0.3298t/a，NO_x 排放量为 3.1459t/a，废气排放总量均能满足环评文件及批复中总量控制指标要求，且尚有总量控制指标余量颗粒物：0.6958t/a，SO₂：0.0313t/a，NO_x：1.4907t/a，可供二期原粉车间使用。

9.3.2 废水总量核算

本项目废水排放总量核算见下表。

表 9-8 项目废水排放总量核算一览表

污染物	5000 吨/年纳米吸附剂项目（一期）			实际年排放总量（一期）	环评文件及批复总量控制指标
	污染源	废水流量（m ³ /h）	排放浓度（2日均值）（mg/L）		
COD	厂区废水总排口	4.12	32.125	1.0497t/a	1.1162t/a
氨氮			0.753	0.0246t/a	0.0304t/a

注：因本项目废水为间歇排放，废水流量采用环评设计废水流量计。

根据验收监测结果核算，本项目一期工程废水总排口 COD 排放量为 1.0497t/a，氨氮排放量为 0.0246t/a，均满足环评文件及批复中总量控制指标要求。

9.4 工程建设对环境的影响

9.4.1 环境空气质量

本次环境空气质量监测结果见表 9-9。

表 9-9 环境空气质量监测结果统计表

检测点位	采样时间	总悬浮颗粒物（μg/m ³ ）	氮氧化物（μg/m ³ ）	平均气温（℃）	平均气压（kPa）	风向	平均风速（m/s）
厂界外	2023.10.11	106	32	16.7	99.5	NE	1.3
	2023.10.12	126	36	16.5	99.4	SW	1.2

样品状态：总悬浮颗粒物：固态、滤膜包装完好无破损；氮氧化物：吸收瓶完好无破损。

9.4.2 地下水环境质量

本次地下水环境监测结果见表 9-10。

表 9-10 地下水环境质量监测结果一览表

检测时间	检测点位	检测频次	检测结果							
			pH 值	氨氮 (mg/L)	溶解性总固体 (mg/L)	高锰酸盐指数 (mg/L)	钠(mg/L)	硫酸盐 (mg/L)	氯化物 (mg/L)	石油类 (mg/L)
2023.10.11	厂区井	第一次	7.5	未检出	635	0.7	14.9	135	94.8	未检出
		第二次	7.6	未检出	646	0.8	15.2	134	96.3	未检出
	上游（殷列祖庙附近）	第一次	7.4	未检出	683	0.7	14.2	156	99.7	未检出
		第二次	7.6	未检出	692	0.7	11.4	154	98.5	未检出
	下游 （厂区南 450m 处）	第一次	7.8	未检出	635	0.9	13.2	134	77.9	未检出
		第二次	7.7	未检出	632	1.0	13.9	136	78.6	未检出
2023.10.12	厂区井	第一次	7.6	未检出	640	0.7	14.5	136	93.8	未检出
		第二次	7.6	未检出	638	0.7	14.8	133	97.5	未检出
	上游（殷列祖庙附近）	第一次	7.5	未检出	691	0.6	13.0	151	96.5	未检出
		第二次	7.6	未检出	682	0.7	12.7	159	95.2	未检出
	下游 （厂区南 450m 处）	第一次	7.8	未检出	641	0.9	15.2	136	76.9	未检出
		第二次	7.8	未检出	637	0.9	12.3	138	79.2	未检出
《地下水质量标准》 （GB/T14848-2017）III类标准限值			6.5≤pH≤8.5	0.5	1000	3.0（耗氧量）	200	250	250	0.3
样品状态：水样均为液态、无色、无味、无肉眼可见物。										

根据上表监测结果，验收监测期间，本项目厂区井、上游（殷列祖庙附近）、下游（厂区南 450m 处）地下水环境质量中各项监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准限值要求。

9.4.3 土壤环境质量

本项目土壤环境监测结果见下表。

表 9-11 项目土壤环境监测结果统计表

采样时间	检测地点	检测因子	检测结果 (mg/kg)	标准限值 (mg/kg)	样品状态
2023.10.11	污水处理站 (N: 34.906925; E: 112.578199)	pH 值	7.62	/	固态、黄褐色、软、湿、无砂粒、无异物。
		石油烃	未检出	4500	
		氯化物	286	/	
	盐酸罐区 (N: 34.906468; E: 112.578166)	pH 值	7.58	/	固态、黄褐色、软、湿、无砂粒、无异物。
		石油烃	未检出	4500	
		氯化物	301	/	
	晶化车间 (N: 34.906799; E: 112.578348)	pH 值	7.55	/	固态、黄褐色、软、湿、无砂粒、无异物。
		石油烃	未检出	4500	
		氯化物	293	/	

根据监测结果，项目厂区内重点监控区污水处理站、盐酸储罐区、晶化车间附近的土壤环境质量中特征因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值限值要求。

9.5 验收公示

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》规定，建设项目配套建设的环境保护设施竣工后，需公开竣工日期；并在建设项目配套建设的环境保护设施进行调试前，公开调试的起止日期。

本项目环境保护设施竣工日期为 2023 年 9 月 28 日，并对其竣工日期进行了公示，详见附件 7。

环境保护设施竣工后，企业于 2023 年 10 月 8 日至 2023 年 10 月 28 日对环境保护设施进行调试。根据规定，企业采用张贴公示的方式对其环保设施调试起止日期进行了公示，详见附件 8。

10 验收监测结论

10.1 环保设施调试运行效果

10.1.1 废气

验收监测期间，本项目厂界外下风向无组织颗粒物的浓度范围为 0.128~0.379mg/m³；成型车间袋式除尘器排气筒出口颗粒物的排放浓度范围为 7.5~9.1mg/m³，一次焙烧车间袋式除尘器排气筒出口颗粒物排放浓度范围为 7.6~9.2mg/m³；二次焙烧车间袋式除尘器排气筒出口颗粒物的排放浓度范围为 7.3~8.6mg/m³，一次焙烧车间热风炉排气筒出口颗粒物排放浓度范围为 6.8~8.3mg/m³（折算后），二氧化硫排放浓度范围为 7~9mg/m³（折算后），氮氧化物排放浓度范围为 66~75mg/m³（折算后），二次焙烧车间热风炉排气筒出口颗粒物排放浓度范围为 7.2~8.4mg/m³（折算后），二氧化硫排放浓度范围为 7~9mg/m³（折算后），氮氧化物排放浓度范围为 66~77mg/m³（折算后），热源机废气排气筒出口颗粒物排放浓度范围为 2.7~4.4mg/m³（折算后），二氧化硫排放浓度范围为未检出~3mg/m³（折算后），氮氧化物排放浓度范围为 22~28mg/m³（折算后）。本项目厂界无组织颗粒物浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 限值要求（颗粒物 1.0mg/m³）；车型车间、一次焙烧车间、二次焙烧车间排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）表 4 大气污染物特别排放限值（颗粒物：10 mg/m³，SO₂：100 mg/m³，NO_x：100 mg/m³），热源机排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物废气满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB41/2089-2021）表 1 大气污染物排放限值要求（颗粒物：5mg/m³、SO₂：10mg/m³、NO_x：30mg/m³）。

10.1.2 废水

验收监测期间，本项目厂区废水总排口中 pH 值监测范围为 7.6~7.7，总磷监测浓度范围为 0.40~0.48mg/L，悬浮物监测浓度范围为 40~49mg/L，氨氮监测浓度范围为 0.696~0.814mg/L，化学需氧量监测浓度范围为 30~34mg/L，五日生化需氧量监测浓度范围为 16.1~19.8mg/L，溶解性总固体监测浓度范围为 748~756mg/L，石油类监测浓度范围为 0.12~0.16mg/L，厂区总排口废水各项污

染物浓度均满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015 及修改单）表 1 直接排放限值及《化工行业水污染物间接排放标准》（DB41/1135-2016）相关排放限值要求。

10.1.3 噪声

验收监测期间，本项目厂界的昼间噪声范围为 54~56dB(A)，夜间噪声范围为 44~46dB(A)，均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

10.1.4 固体废物

本项目一般工业固体废物分类暂存于一般固体废物暂存区（50m²），进行合理处置或综合利用；危险废物分类暂存于危险废物暂存间（18m²），及时委托有资质单位进行转运处置，不长期堆存，危险废物的贮存、收集、处置满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。

10.1.5 总量控制要求

根据验收监测结果核算，本项目一期工程全厂废气颗粒物排放量为 4.78024t/a，SO₂ 排放量为 0.3298t/a，NO_x 排放量为 3.1459t/a；废水总排口 COD 排放量为 1.0497t/a，氨氮排放量为 0.0246t/a，各项污染物实际排放量均能满足环评文件及批复中总量控制指标要求。

10.2 工程建设对环境的影响

本工程建设总体来说对周边环境影响较小，验收监测期间，本项目厂区外的 TSP 和氮氧化物环境质量满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准限值；本项目厂区井、上游（殷列祖庙附近）、下游（厂区南 450m 处）地下水环境质量中各项监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准限值要求；项目厂区内重点监控区污水处理站、盐酸储罐区、晶化车间附近的土壤环境质量中特征因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值限值要求。

10.3 验收结论

综上所述，《洛阳新翎微纳新材料有限公司 5000 吨/年纳米吸附剂项目（一

期)》已按照环境影响报告书及环评批复文件要求进行了环境保护设施的建设,根据监测结果各项污染物均可满足相关排放标准或环境质量标准要求,项目环保设施可行,经与《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中规定的验收不合格情形对项目逐一对照核查,本项目建设的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施均未发生重大变化,满足环境保护验收合格条件,建议通过竣工环境保护验收。

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：洛阳新翎微纳新材料有限公司 填表人（签字）： 项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	5000 吨/年纳米吸附剂项目（一期）				项目代码	2203-410306-04-05-796668			建设地点	洛阳市孟津区先进制造业开发区（石化园区）			
	行业分类(分类管理名录)	二十三、化学原料和化学制品制造业 26”中”44、专用化学产品制造 266				建设性质	新建 ☒ 改扩建 ☐ 技术改造 ☐			项目厂区中心经度/纬度	112°34'43.090"E 34°54'21.170"N			
	设计生产能力	5000 吨/年纳米吸附剂				实际生产能力	5000 吨/年纳米吸附剂			环评单位	洛阳市永青环保工程有限公司			
	环评文件审批机关	洛阳市生态环境局				审批文号	洛环审[2022]34 号			环评文件类型	环境影响报告书			
	开工日期	2022 年 12 月				竣工日期	2023 年 9 月 28 日			排污许可证申领时间	2023 年 5 月 29 日			
	环保设施设计单位					环保设施施工单位	/			工程排污许可证编号	91410308MA9KWYXGX2001Q			
	验收单位	洛阳新翎微纳新材料有限公司				环保设施监测单位	洛阳市达峰环境监测有限公司			验收监测时工况	> 75%			
	投资总概算（万元）	36000				环保投资总概算(万元)	1340			所占比例（%）	3.72			
	实际总投资（万元）	30000				实际环保投资（万元）	1300			所占比例(%)	4.33			
	废水治理（万元）	812	废气治理(万元)	69	噪声治理(万元)	25	固体废物治理（万元）	6			绿化及生态（万元）	/	其他(万元)	385
新增废水处理设施能力	4.6m³/h				新增废气处理设施能力	60000m³/h			年平均工作时间	7920 小时				
运营单位		洛阳新翎微纳新材料有限公司				运营单位社会统一信用代码(或组织机构代码)			91410308MA9KWYXGX2		验收时间		2023 年 10 月	
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)	
	废水													
	化学需氧量		32.125							0.9719	1.1162			
	氨氮		0.753							0.0228	0.0304			
	石油类													
	废气													
	二氧化硫									0.3298	0.3611			
	烟尘													
	工业粉尘									4.7802	5.476			
	氮氧化物									3.1459	4.6366			
	工业固体废物													
	与项目有关的其他特征污染物													

注：1、排放增减量：(+)表示增加，(-)表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)+(1)。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升

附件 1：委托书

委 托 书

河南松青环保科技有限公司：

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》，我单位委托贵单位对“洛阳新翎微纳新材料有限公司 5000 吨/年纳米吸附剂项目（二期）”进行竣工环境保护验收工作。望接受委托后，尽快组织有关技术人员展开工作！

特此委托！

委托单位：洛阳新翎微纳新材料有限公司

2023 年 9 月 28 日



全程电子化



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。



营业执照

统一社会信用代码
91410305MA9FQQKD3M

名称 河南松青环保科技有限公司
类型 有限责任公司（自然人独资）
法定代表人 董云雷

注册资本 伍佰万圆整
成立日期 2020年09月18日
营业期限 长期
经营范围 环境监
测咨询；环保技术开
发、技术咨询、技术服
务、技术推广；清洁生
产技术咨询；环保工
程设计；环保设备（不
含特种设备）安装调
试。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

住所 河南省洛阳市涧西区南昌路建业壹号
城邦10号楼1-1806



登记机关
2020年 09月 18日

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

附件 2：编制单位营业执照

洛陽

洛阳新闻



<http://www.gsxt.gov.cn>

本場主係西曆一千九百零一年一月一日至六月三十日通過國家走查館所
部聯合示系統部聯合示年度報告

洛阳市生态环境局

洛环审〔2022〕34 号

洛阳新翎微纳新材料有限公司 5000 吨/年纳米吸附剂项目环境影响 报告书的批复

洛阳新翎微纳新材料有限公司：

你公司（统一社会信用代码：91410308MA9KWYXGX2）委托洛阳市永青环保工程有限公司编制的《洛阳新翎微纳新材料有限公司 5000 吨/年纳米吸附剂项目环境影响报告书》（以下简称《报告书》）专家技术评审意见、孟津分局初审意见收悉。该项目审批事项在我局网站公示期满，根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国行政许可法》《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》等法律法规规定，经研究，批复如下：

一、该项目位于洛阳市孟津区吉利科技园（洛阳市石化产业集聚区）纬一路 4 号，占地面积约 35 亩，主要建设生产厂房、公用工程中心、办公楼、污水处理站及辅助设施等。项目设计生产规模为 5000 吨/年纳米吸附剂，产品主要为 4A 转晶分子筛、5A 转晶分子筛、13X 分子筛、低硅钙 X (CaLSX)

分子筛、低硅锂 X (LiLSX) 分子筛。总投资 36000 万元，其中环保投资 1340 万元。

二、《报告书》内容符合国家有关法律法规要求和建设项目环境管理规定，评价结论可信。我局批准该《报告书》，原则同意你公司按照《报告书》中所列项目的性质、规模、地点和环境保护对策措施进行建设。

三、你公司应向社会公众主动公开经批准的《报告书》，并接受相关方的垂询。

四、你公司应全面落实《报告书》提出的各项环境保护措施，各项环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，确保各项污染物达标排放。

(一) 向设计单位提供《报告书》和本批复文件，确保项目设计符合环境保护设计规范要求，落实防治环境污染的措施。

(二) 依据《报告书》和本批复文件，对项目建设过程中产生的废气、废水、固体废物等采取相应的污染防治措施。

(三) 项目运行时，外排污染物应满足以下要求：

1. 废气。按《报告书》要求，配套建设各项废气污染治理措施，做到稳定达标排放。

原粉闪蒸干燥工序废气经高效覆膜袋式除尘器处理后，通过 25 米 高排气筒排放；成型车间、一次焙烧车间、二次焙烧车间产生的工序废气经各自高效覆膜袋式除尘器收集处理后，分别经 15 米高排气筒排放；烘干、焙烧和热源机

天然气燃烧（采取低氮燃烧技术）废气，通过 15 米高排气筒排放。各项废气排放均满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）相关排放限值要求，热源机排放的天然气燃烧废气浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB41/2089-2021）表 1 中燃气锅炉排放标准。

2. 废水。项目要采用“雨污分流、污污分流”的原则，对各种废水分类进行处理。

分子筛清洗废水、化验室废水进入厂区生产废水处理站中和、沉淀处理达标后，汇入厂区总排口；离子交换工艺高浓度含盐废水，进入 MVR 三效蒸发器浓缩结晶处理，处理后母液和冷凝水回用于生产；软水和纯水制备浓水、热源机排污水（清净下水），经污水管网汇入厂区总排口；生活污水经一体化污水处理设施处理达标后，汇入厂区总排口。厂区总排口废水排放满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）表 1 间接排放标准、《化工行业水污染物间接排放标准》（DB41/1135-2016）间接排放限值及吉利工业污水处理站进水水质要求后，经园区污水管网进入吉利工业污水处理厂深度处理。

3. 噪声。采取基础减振、隔声、消音等措施，确保各厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

4. 固废。项目产生的危险废物（废机油、废滤布和废弃包装袋等）要按危废管理办法进行收集暂存，定期委托有

资质的单位处理。危险废物暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 修改单的要求进行建设；严格执行危险废物贮存、转移的相关要求，避免对环境造成二次污染；一般工业固废要合法合规处置，不得随意倾倒。

（四）严格落实《报告书》提出的监测计划，定期对废气、废水、地下水、噪声等进行监测，发现问题及时采取措施。

（五）该项目涉及发改、国土、规划、水利、住建、安监、文物保护等事项，以相应行政主管部门的意见为准。

（六）如果今后国家或我省颁布新的标准，届时你公司应按新标准执行。

五、该项目主要污染物排放量为颗粒物 5.4760 吨/年、氮氧化物 4.6366 吨/年、二氧化硫 0.3611 吨/年、化学需氧量 0.8426 吨/年（其中生活 0.0380 吨/年、工业 0.8046 吨/年）、氨氮 0.0019 吨/年（生活）。本项目新增氮氧化物排放量从洛阳市洛龙区洛阳阳光热电有限公司关停项目中调剂量 10 吨予以倍量替代，新增二氧化硫、颗粒物从洛阳洛钢集团钢铁有限公司拆除后的减排量中予以倍量替代；新增水污染物排放量从孟津区北城水务有限公司新建工业污水处理厂的减排量中等量调配。

六、认真落实《报告书》提出的环境风险防范措施和要求，与产业集聚区的风险防控和应急事故处理联动，制定本

项目突发环境事件应急预案，并加强日常管理，防止发生污染事故。

七、该项目在建设过程中，必须认真执行环保“三同时”制度，项目建设完成后，须按规定程序实施竣工环境保护验收，验收合格后，方可正式投入运行。

八、本批复有效期为5年。如建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染措施发生重大变动，应当重新报批建设项目的环境影响报告书。

九、孟津分局负责本项目日常环境监督管理工作，监督项目环保“三同时”的落实。

2022年



抄送：市生态环境局水生态环境科、大气环境和移动源污染监督科、土壤和固体废物与化学品科，洛阳市生态环境综合行政执法支队，市固体废物管理中心、孟津分局

附件5：突发环境事件应急预案备案表

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	洛阳新翎微纳新材料有限公司	机构代码	91410308MA9KWY
法定代表人	张晓飞	联系电话	15937991137
联系人	刘 坤	联系电话	15937991137
传 真		电子邮箱	15937994137@139.com
地址	河南省洛阳市孟津区纬一路 中心经度 112.35.8.03 中心纬度 34.54.39.73		
预案名称	洛阳新翎微纳新材料有限公司突发环境事件应急预案		
风险级别	一般 L		
本单位于 2023 年 09 月 06 日签署发布了突发环境事件应急预案，备案条件具备，备案文件齐全，现报送备案。 本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位认真核实，无虚假，且未隐瞒事实。 预案编制单位（公章）			
预案签署人	张晓飞	报送时间	2023 年 09 月 06 日

突发环境事件应急预案备案文件目录	1.突发环境事件应急预案备案表； 2.环境应急预案及编制说明； 环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）； 编制说明（编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明）； 3.环境风险评估报告； 4.环境应急资源调查报告； 5.环境应急预案评审意见。		
备案意见	该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于 2023 年 09 月 27 日收讫，文件齐全，予以备案。		
备案编号	M4100-2023-008-L		
报送单位	洛阳新翎微纳新材料有限公司		
受理部门负责人	郝国良	经办人	席惠娟



注：备案编号由企业所在地县级行政区划代码、年份、流水号、企业环境风险级别（一般 L、较大 M、重大 H）及跨区域（T）表征字母组成。例如，河北省永年县**重大环境风险非跨区域企业环境应急预案 2015 年备案，是永年县环境保护局当年受理的第 26 个备案，则编号为：130429-2015-026-H；如果是跨区域的企业，则编号为：130429-2015-026-HT。

全程电子化

统一社会信用代码
91410300MA47T98N2L



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。

名称 洛阳市达峰环境检测有限公司
类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

注册资本 陆佰万圆整
成立日期 2019年12月03日

法定代表人 吉小林

营业期限 长期

经营范围 环境保护检测；空气、水质、噪声、固体废物、锅炉烟尘、洁净室、中央空调、物质结构成分性质、土壤、建筑工程材料及其中半成品的检测服务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

住所 河南省洛阳市高新区龙鳞路与孙石路交叉口向北150米路西



登记机关

2020年10月23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

<http://www.gsxt.gov.cn>

国家企业信用信息公示系统网址：

国家市场监督管理总局监制

附件 6：检测单位营业执照及资质



检验检测机构 资质认定证书

证书编号: 201612050382

名称: 洛阳市达峰环境检测有限公司

地址: 河南省洛阳市高新区龙鳞路与孙石路交叉口向北150米路西

经审查,你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力,现予批准,可以向社会出具具有证明作用的数据和结果,特此发证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

许可使用标志



201612050382
有效期 2026年11月9日

发证日期: 2020年11月10日

有效期至: 2026年11月9日

发证机关: 河南省市场监督管理局

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制,在中华人民共和国境内有效。



排污许可证

证书编号: 91410308MA9KWYXGX2001Q

单位名称: 洛阳新翎微纳新材料有限公司

注册地址: 河南省洛阳市孟津区吉利科技园纬一路4号

法定代表人: 张晓飞

生产经营场所地址: 河南省洛阳市孟津区吉利科技园纬一路4号

行业类别: 其他专用化学产品制造, 热力生产和供应

统一社会信用代码: 91410308MA9KWYXGX2

有效期限: 自2023年05月29日至2028年05月28日止



发证机关: (盖章) 洛阳市生态环境局孟津分局

发证日期: 2023年05月29日

中华人民共和国生态环境部监制

洛阳市生态环境局孟津分局印制

附件:7: 建设单位排污许可证

附件 8：项目竣工公示

洛阳新翎微纳新材料有限公司 5000 吨/年纳米吸附剂项目
(一期) 环境保护设施竣工公示

项目名称：5000 吨/年纳米吸附剂项目（一期）

联系地址：洛阳市孟津区吉利科技园纬一路 4 号

环评批复文号：洛环审[2022]34 号

建设地点：洛阳市孟津区吉利科技园纬一路 4 号

环评单位：洛阳市永青环保工程有限公司

项目说明：本项目为新建项目，占地面积约 35 亩，主要建设生产厂房、公用工程中心、办公楼、污水处理站及辅助设施等。产品规模为年产 5000 吨纳米吸附剂（锂电池电解液专用吸附剂 4000t/a、医用制氧吸附剂 500t/a、工业制氧吸附剂 500t/a）。原环评设计的原粉车间未建设，故进行分期验收，一期工程外购成品原粉，不影响产品产能。该项目于 2023 年 9 月 28 日环境保护设施竣工。

洛阳新翎微纳新材料有限公司

2023 年 9 月 28 日



附件 9：项目调试公示

洛阳新翎微纳新材料有限公司 5000 吨/年纳米吸附剂项目
(一期) 环境保护设施调试起止日期公示

项目名称：5000 吨/年纳米吸附剂项目（一期）

联系地址：洛阳市孟津区吉利科技园纬一路 4 号

环评批复文号：洛环审[2022]34 号

建设地点：洛阳市孟津区吉利科技园纬一路 4 号

环评单位：洛阳市永青环保工程有限公司

项目说明：该项目于 2022 年 10 月 28 日通过洛阳市生态环境局的审批，审批文号为洛环审[2022]34 号，2023 年 9 月 28 日环境保护设施竣工，为确保本项目的验收工作顺利进行，环境保护设施能够正常进行，拟定于 2023 年 10 月 8 日~2023 年 10 月 28 日进行环境保护设施调试起止日期公示。

洛阳新翎微纳新材料有限公司
2023 年 10 月 8 日



附件 10：工况表

洛阳新翎微纳新材料有限公司 5000 吨/年纳米吸附剂项目
(一期) 生产工况表

日期：2023 年 10 月 11 日

生产内容	5000 吨/年纳米吸附剂项目（一期）
设计产量	/
实际产量	/
生产负荷	99%
生产情况	正常

洛阳新翎微纳新材料有限公司



洛阳新翎微纳新材料有限公司 5000 吨/年纳米吸附剂项目
(一期) 生产工况表

日期：2023 年 10 月 12 日

生产内容	5000 吨/年纳米吸附剂项目（一期）
设计产量	/
实际产量	/
生产负荷	98%
生产情况	正常

洛阳新翎微纳新材料有限公司



控制编号: DFJC-JL-ZL-30-01-2020

检 测 报 告

TEST REPORT

报告编号: DFJC-001-10-2023

委托单位: 洛阳新翎微纳新材料有限公司

报告日期: 2023 年 10 月 23 日

洛阳市达峰环境检测有限公司

控制编号：DFJC-JL-ZL-30-01-2020

洛阳市达峰环境检测有限公司检测报告

本次无组织废气检测结果见表 1-1。

表 1-1 废气无组织排放检测结果统计表

采样时间	检测周期	检测点位	颗粒物 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	备注	样品状态
2023.10.11	第一次 (09:00-10:00)	厂界外下风向 1#	271	平均气温 18.3°C;	颗粒物固态、滤膜包装完好无破损。
		厂界外下风向 2#	217	平均气压 99.6kPa;	
		厂界外下风向 3#	289	东北风;	
		厂界外下风向 4#	326	平均风速 1.1m/s	
	第二次 (11:00-12:00)	厂界外下风向 1#	364	平均气温 19.8°C;	
		厂界外下风向 2#	182	平均气压 99.3kPa;	
		厂界外下风向 3#	309	东北风;	
		厂界外下风向 4#	237	平均风速 1.1m/s	
	第三次 (13:00-14:00)	厂界外下风向 1#	256	平均气温 20.6°C;	
		厂界外下风向 2#	164	平均气压 99.4kPa;	
		厂界外下风向 3#	292	东北风;	
		厂界外下风向 4#	329	平均风速 1.2m/s	
2023.10.12	第一次 (09:00-10:00)	厂界外下风向 1#	198	平均气温 17.5°C;	颗粒物固态、滤膜包装完好无破损。
		厂界外下风向 2#	234	平均气压 99.7kPa;	
		厂界外下风向 3#	379	西南风;	
		厂界外下风向 4#	144	平均风速 1.4m/s	
	第二次 (11:00-12:00)	厂界外下风向 1#	308	平均气温 18.8°C;	
		厂界外下风向 2#	345	平均气压 99.3kPa;	
		厂界外下风向 3#	254	西南风;	
		厂界外下风向 4#	345	平均风速 1.1m/s	
	第三次 (13:00-14:00)	厂界外下风向 1#	274	平均气温 19.8°C;	
		厂界外下风向 2#	365	平均气压 99.3kPa;	
		厂界外下风向 3#	128	西南风;	
		厂界外下风向 4#	164	平均风速 1.3m/s	

本次有组织废气检测结果见表 1-2。

表 1-2 废气有组织排放检测结果统计表

检测 点位	采样 时间	检测 周期	检测 频次	废气量 (Nm^3/h)	颗粒物		样品 状态
					排放浓度 (mg/m^3)	排放速率 (kg/h)	
成型车间袋式 除尘器出口	2023.10.11	I	第一次	1.62×10^4	7.5	0.122	颗粒物:固 态、滤膜包 装完好无 破损。
			第二次	1.65×10^4	8.3	0.137	
			第三次	1.59×10^4	7.8	0.124	
			均值	1.62×10^4	7.9	0.127	
一次焙烧车间 袋式除尘器 1# 进口	2023.10.11	I	第一次	8.43×10^3	625	5.27	
			第二次	8.25×10^3	703	5.80	
			第三次	8.46×10^3	716	6.06	
			均值	8.38×10^3	681	5.71	

续表 1-2 废气有组织排放检测结果统计表

检测 点位	采样 时间	检测 周期	检测 频次	废气量 (Nm ³ /h)	颗粒物		样品 状态
					排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	
一次焙烧车间 袋式除尘器 2# 进口	2023.10.11	I	第一次	2.38×10 ³	635	1.51	
			第二次	2.40×10 ³	712	1.71	
			第三次	2.34×10 ³	731	1.71	
			均值	2.37×10 ³	693	1.64	
一次焙烧车间 袋式除尘器 3# 进口	2023.10.11	I	第一次	2.32×10 ³	721	1.64	
			第二次	2.26×10 ³	682	1.54	
			第三次	2.24×10 ³	693	1.55	
			均值	2.27×10 ³	699	1.59	
一次焙烧车间 袋式除尘器总 出口	2023.10.11	I	第一次	1.51×10 ⁴	8.6	0.130	
			第二次	1.55×10 ⁴	9.2	0.143	
			第三次	1.53×10 ⁴	8.3	0.127	
			均值	1.53×10 ⁴	8.7	0.133	
二次焙烧车间 袋式除尘器 1# 进口	2023.10.11	I	第一次	8.21×10 ³	539	4.43	
			第二次	8.45×10 ³	596	5.04	
			第三次	8.56×10 ³	701	5.86	
			均值	8.34×10 ³	612	5.11	
二次焙烧车间 袋式除尘器 2# 进口	2023.10.11	I	第二次	2.28×10 ³	648	1.48	
			第三次	2.39×10 ³	602	1.44	
			均值	2.34×10 ³	705	1.65	
			第一次	2.34×10 ³	652	1.52	
二次焙烧车间 袋式除尘器 3# 进口	2023.10.11	I	第二次	2.39×10 ³	551	1.32	
			第三次	2.44×10 ³	592	1.44	
			均值	2.47×10 ³	622	1.54	
			第二次	2.43×10 ³	588	1.43	
二次焙烧车间 袋式除尘器总 出口	2023.10.11	I	第一次	1.50×10 ⁴	7.6	0.114	
			第二次	1.54×10 ⁴	8.2	0.126	
			第三次	1.59×10 ⁴	7.3	0.116	
			均值	1.54×10 ⁴	7.7	0.119	
成型车间袋式 除尘器出口	2023.10.12	II	第一次	1.60×10 ⁴	7.6	0.122	
			第二次	1.57×10 ⁴	8.5	0.133	
			第三次	1.63×10 ⁴	9.1	0.148	
			均值	1.60×10 ⁴	8.4	0.134	

续表 1-2 废气有组织排放检测结果统计表

检测 点位	采样 时间	检测 周期	检测 频次	废气量 (Nm ³ /h)	颗粒物		样品 状态
					排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	
一次焙烧车间 袋式除尘器 1#进口	2023.10.12	II	第一次	8.40×10 ³	596	5.01	颗粒物:固 态、滤膜 包装完好 无破损。
			第二次	8.32×10 ³	727	6.05	
			第三次	8.51×10 ³	668	5.68	
			均值	8.41×10 ³	664	5.58	
一次焙烧车间 袋式除尘器 2#进口	2023.10.12	II	第一次	2.34×10 ³	669	1.57	
			第二次	2.31×10 ³	608	1.40	
			第三次	2.42×10 ³	709	1.72	
			均值	2.36×10 ³	662	1.56	
一次焙烧车间 袋式除尘器 3#进口	2023.10.12	II	第一次	2.24×10 ³	723	1.62	
			第二次	2.28×10 ³	699	1.59	
			第三次	2.17×10 ³	746	1.62	
			均值	2.23×10 ³	723	1.61	
一次焙烧车间 袋式除尘器总 出口	2023.10.12	II	第一次	1.53×10 ⁴	7.6	0.116	
			第二次	1.53×10 ⁴	8.2	0.125	
			第三次	1.56×10 ⁴	9.1	0.142	
			均值	1.54×10 ⁴	8.3	0.128	
二次焙烧车间 袋式除尘器 1#进口	2023.10.12	II	第一次	7.90×10 ³	651	5.14	
			第二次	8.22×10 ³	638	5.24	
			第三次	8.09×10 ³	746	6.04	
			均值	8.07×10 ³	678	5.47	
二次焙烧车间 袋式除尘器 2#进口	2023.10.12	II	第一次	2.23×10 ³	596	1.33	
			第二次	2.17×10 ³	638	1.38	
			第三次	2.29×10 ³	582	1.33	
			均值	2.23×10 ³	605	1.33	
二次焙烧车间 袋式除尘器 3#进口	2023.10.12	II	第一次	2.50×10 ³	618	1.54	
			第二次	2.54×10 ³	573	1.46	
			第三次	2.56×10 ³	619	1.58	
			均值	2.53×10 ³	603	1.53	
二次焙烧车间 袋式除尘器总 出口	2023.10.12	II	第一次	1.54×10 ⁴	8.1	0.126	
			第二次	1.57×10 ⁴	8.6	0.135	
			第三次	1.60×10 ⁴	7.9	0.126	
			均值	1.57×10 ⁴	8.2	0.129	

控制编号：DFJC.JL-ZL-30-01-2020

续表 1-2 废气有组织排放检测统计结果表

检测 点位	检测 日期	检测 周期	检测 频次	废气量 (标干 m ³ /h)	颗粒物			二氧化硫			氮氧化物			含氧 量 (%)
					排放浓度 (mg/m ³)	折算浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	折算浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	折算浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	
一次焙 烧车间 热风炉 排气筒 出口	2023. 10.11	I	1	4.68×10 ³	4.6	7.9	2.15×10 ⁻²	4	7	1.87×10 ⁻²	41	70	0.192	13.4
			2	4.83×10 ³	4.3	7.2	2.08×10 ⁻²	4	7	1.93×10 ⁻²	41	68	0.198	13.2
			3	4.61×10 ³	4.1	6.8	1.89×10 ⁻²	5	8	2.30×10 ⁻²	40	66	0.184	13.1
			均值	4.71×10 ³	4.3	7.3	2.04×10 ⁻²	4	7	2.04×10 ⁻²	41	68	0.191	13.2
二次焙 烧车间 热风炉 排气筒 出口	2023. 10.11	I	1	4.70×10 ³	4.9	8.4	2.30×10 ⁻²	4	7	1.88×10 ⁻²	41	70	0.193	13.4
			2	4.94×10 ³	4.6	8.4	2.27×10 ⁻²	4	7	1.98×10 ⁻²	42	77	0.207	13.9
			3	4.82×10 ³	4.7	8.2	2.26×10 ⁻²	5	9	2.41×10 ⁻²	41	71	0.198	13.5
			均值	4.82×10 ³	4.7	8.3	2.28×10 ⁻²	4	8	2.09×10 ⁻²	41	73	0.199	13.6
一次焙 烧车间 热风炉 排气筒 出口	2023. 10.12	II	1	4.77×10 ³	4.8	8.3	2.29×10 ⁻²	4	7	1.91×10 ⁻²	41	71	0.195	13.4
			2	4.69×10 ³	4.4	7.3	2.06×10 ⁻²	4	7	1.88×10 ⁻²	41	68	0.192	13.2
			3	4.84×10 ³	4.6	8.2	2.23×10 ⁻²	5	9	2.42×10 ⁻²	42	75	0.203	13.7
			均值	4.77×10 ³	4.6	8.0	2.19×10 ⁻²	4	8	2.07×10 ⁻²	41	71	0.197	13.5
二次焙 烧车间 热风炉 排气筒 出口	2023. 10.12	II	1	4.65×10 ³	4.7	8.0	2.19×10 ⁻²	5	8	2.32×10 ⁻²	41	70	0.191	13.4
			2	4.78×10 ³	4.2	7.2	2.01×10 ⁻²	5	9	2.39×10 ⁻²	40	68	0.191	13.4
			3	4.59×10 ³	4.5	7.4	2.07×10 ⁻²	4	7	1.81×10 ⁻²	41	67	0.188	13.1
			均值	4.67×10 ³	4.5	7.7	2.09×10 ⁻²	5	8	2.18×10 ⁻²	41	69	0.190	13.4

注：折算浓度以基准氧含量为 8% 时计算。

样品状态：颗粒物固态、滤膜包装完好无破损。

控制编号：DFJC JL-ZL-30-01-2020

续表 1-2 废气有组织排放检测统计表

检测 点位	检测 日期	检测 周期	检测 频次	废气量 (标干 m³/h)	颗粒物			二氧化硫			氮氧化物			含 氧量 (%)	林格曼 黑度 (级)
					排放浓度 (mg/m³)	折算浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	折算浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	折算浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)		
热源机 排气筒 出口	2023. 10.11	I	1	2.10×10³	3.8	4.0	7.08×10 ⁻³	未检出	/	/	21	22	7.41×10 ⁻²	4.3	<1
			2	1.89×10³	3.3	3.5	6.24×10 ⁻³	未检出	/	/	24	25	4.54×10 ⁻²	4.5	<1
			3	2.19×10³	2.5	2.7	5.48×10 ⁻³	未检出	/	/	26	28	5.69×10 ⁻²	4.5	<1
			均值	2.06×10³	3.2	3.4	6.56×10 ⁻³	/	/	/	24	25	4.88×10 ⁻²	4.4	+
热源机 排气筒 出口	2023. 10.12	II	1	2.19×10³	3.0	3.2	6.57×10 ⁻³	未检出	/	/	25	27	5.48×10 ⁻²	4.5	<1
			2	2.40×10³	3.2	3.4	7.68×10 ⁻³	3	3	7.20×10 ⁻³	26	28	6.24×10 ⁻²	4.6	<1
			3	2.39×10³	4.1	4.4	8.57×10 ⁻³	未检出	/	/	25	27	5.22×10 ⁻²	4.6	<1
			均值	2.35×10³	3.4	3.7	7.61×10 ⁻³	/	/	/	25	27	5.65×10 ⁻²	4.6	/

注：折算浓度以基准含氧量为 3.5% 时计算。

样品状态：颗粒物 固态、滤膜包装完好无破损。

控制编号：DFJCJL-ZL-30-01-2020

洛阳市达峰环境检测有限公司检测报告

本次噪声检测结果见表 1-3。

表 1-3 噪声检测结果

序号	检测地点	检测时间	昼间 Leq[dB (A)]	夜间 Leq[dB (A)]
1	南厂界	2023.10.11	54	46
2		2023.10.12	56	46
3	西厂界	2023.10.11	55	46
4		2023.10.12	55	45
5	北厂界	2023.10.11	55	45
6		2023.10.12	55	44

本次废水检测结果见表 1-4。

表 1-4 废水检测结果统计表

检测 点位	检测项目	2023.10.11				2023.10.12			
		第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次
厂区 废水 总排 口	pH 值	7.6	7.7	7.6	7.6	7.6	7.7	7.7	7.7
	总磷(mg/L)	0.42	0.41	0.4	0.40	0.48	0.47	0.43	0.44
	悬浮物(mg/L)	42	41	42	46	48	43	49	40
	氨氮(mg/L)	0.719	0.802	0.761	0.749	0.814	0.761	0.696	0.725
	化学需氧量(mg/L)	34	32	30	33	31	34	33	30
	五日生化需氧量(mg/L)	12	19.8	18.3	17.6	19.7	17.1	17.5	16.1
	溶解性总固体(mg/L)	752	749	751	750	756	755	748	751
	石油类(mg/L)	0.12	0.14	0.14	0.13	0.16	0.16	0.15	0.14
	样品状态	水样均为液态、无色、无味、少量肉眼可见物。							

本次环境空气检测结果见表 1-5。

表 1-5 环境空气检测结果统计表

检测点位	采样时间	总悬浮颗粒物 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	氮氧化物 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	平均气温 ($^{\circ}\text{C}$)	平均气压 (kPa)	风向	平均风速 (m/s)
厂界外	2023.10.11	106	32	16.7	99.5	NE	1.3
	2023.10.12	126	36	16.5	99.4	SW	1.2
样品状态：总悬浮颗粒物：固态、滤膜包装完好无破损；氮氧化物：吸收瓶完好无破损。							

洛阳市达峰环境检测有限公司检测报告

本次地下水检测结果见表1-6。

表1-6 地下水检测结果统计表

检测时间	检测点位	检测频次	检测结果							
			pH值	氨氮 (mg/L)	溶解性总 固体 (mg/L)	高锰酸盐 指数 (mg/L)	钠 (mg/L)	硫酸盐 (mg/L)	氯化物 (mg/L)	石油类 (mg/L)
2023.10.11	厂区井	第一次	7.5	未检出	635	0.7	14.9	135	94.8	未检出
		第二次	7.6	未检出	646	0.8	15.2	134	96.3	未检出
	上游（殷 列祖庙附 近）	第一次	7.4	未检出	683	0.7	14.2	156	99.7	未检出
		第二次	7.6	未检出	692	0.7	14.4	154	98.5	未检出
	下游 （厂区南 450m处）	第一次	7.8	未检出	635	0.9	13.2	134	77.9	未检出
		第二次	7.7	未检出	632	1.0	13.9	136	78.6	未检出
	样品状态		水样均为液态，无色、无味、无肉眼可见物。							

续表1-6 地下水检测结果统计表

检测时间	检测点位	检测频次	检测结果							
			pH值	氨氮 (mg/L)	溶解性总 固体 (mg/L)	高锰酸盐 指数 (mg/L)	钠 (mg/L)	硫酸盐 (mg/L)	氯化物 (mg/L)	石油类 (mg/L)
2023.10.13	厂区井	第一次	7.6	未检出	640	0.7	14.5	136	93.8	未检出
		第二次	7.6	未检出	638	0.7	14.8	133	91.5	未检出
	上游（殷 列祖庙附 近）	第一次	7.5	未检出	691	0.6	13.0	151	96.5	未检出
		第二次	7.6	未检出	682	0.7	12.7	139	95.2	未检出
	下游 （厂区南 450m处）	第一次	7.8	未检出	641	0.9	13.2	136	76.9	未检出
		第二次	7.8	未检出	637	0.9	12.3	138	79.2	未检出
	样品状态		水样均为液态，无色、无味、无肉眼可见物。							

洛阳市达峰环境检测有限公司检测报告

本次土壤检测结果见表 1-7。

表 1-7 土壤检测结果统计表

采样时间	检测地点	检测因子	检测结果	样品状态
2023.10.11	污水处理站 (N: 34.906925; E: 112.578199)	pH 值	7.62	固态、黄褐色、软、湿、 无砂粒、无异物。
		石油烃	未检出	
		氯化物	286	
	盐酸罐区 (N: 34.906468; E: 112.578166)	pH 值	7.58	固态、黄褐色、软、湿、 无砂粒、无异物。
		石油烃	未检出	
		氯化物	301	
	晶化车间 (N: 34.906799; E: 112.578348)	pH 值	7.55	固态、黄褐色、软、湿、 无砂粒、无异物。
		石油烃	未检出	
		氯化物	293	

检测分析方法及使用仪器见表 2-1。

表 2-1 检测分析方法和使用仪器一览表

检测项目	检测方法	检测分析仪器及型号	检出限
颗粒物 (有组织)	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996 及修改单	低浓度自动烟尘烟气综合测定仪 ZR-3260D	/
	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	电子天平 AUW120D	1.0mg/m ³
颗粒物 (无组织)	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022	电子分析天平 AUW120D	7μg/m ³
	大气污染物无组织排放监测技术导则 HJ/T 55-2000	环境空气颗粒物综合采样器 ZR3922 型	
二氧化硫	固定污染源排气中二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ/T 57-2017	低浓度自动烟尘烟气综合测试仪 ZR-3260D	3mg/m ³
氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014	低浓度自动烟尘烟气综合测试仪 ZR-3260D	3mg/m ³
林格曼黑度	固定污染源排放废气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法 HJ/T 398-2007	林格曼烟气黑度图	/
总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022	电子分析天平 AUW120D	7μg/m ³
氮氧化物	环境空气 氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮)的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ 479-2009 及修改单	紫外可见分光光度计 TU-1810	0.006mg/m ³
pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	便携式多参数仪 SX836	/

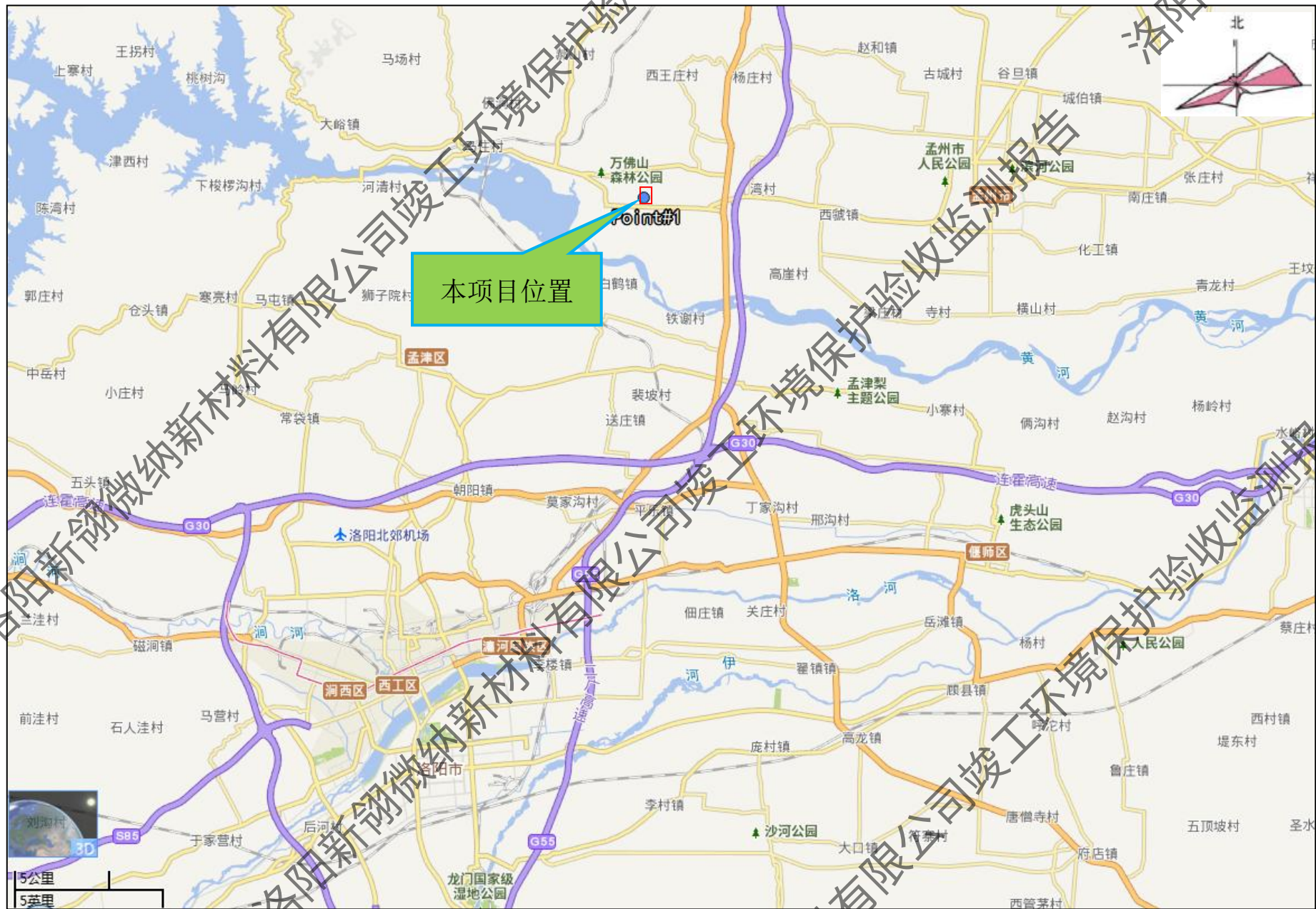
续表 2-1 检测分析方法和使用仪器一览表

检测项目	检测方法	检测分析仪器及型号	检出限
总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	紫外可见分光光度计 TU-1810	0.01mg/L
化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ828-2017	滴定管	4mg/L
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 TU-1810	0.025mg/L
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	电子天平 BSA224S	/
五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀 释与接种法 HJ 505-2009	生化培养箱 SPX-150B	0.5mg/L
石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分 光光度法 HJ 637-2018	红外分光测油仪 PLAB-2100	0.06mg/L
溶解性总固 体	重量法 《水和废水监测分析方法》(第四 版增补版) 国家环境保护总局 (2002)	电子天平 BSA224S	/
钠	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光 度法 GB/T 11904-1989	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	钠: 0.01mg/L
高锰酸盐指 数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB/T 11892-1989	滴定管	0.5mg/L
硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法 (试 行) HJ/T 342-2007	紫外可见分光光度计 TU-1810	8mg/L
氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB/T 11896-1989	滴定管	10mg/L
石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法 (试 行) HJ 970-2018	紫外可见分光光度计 TU-1810	0.01mg/L
pH 值	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	台式 pH 计 PHS-3E	/
石油烃	土壤中石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) 含量的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019	气相色谱仪 A91PLUS	6mg/kg
氯化物	土壤检测 第 17 部分: 土壤氯离子含量的测 定 NY/T 1121.17-2006	滴定管	/
噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 (5 测量方法) GB 12348-2008	多功能声级计 AWA5688	/

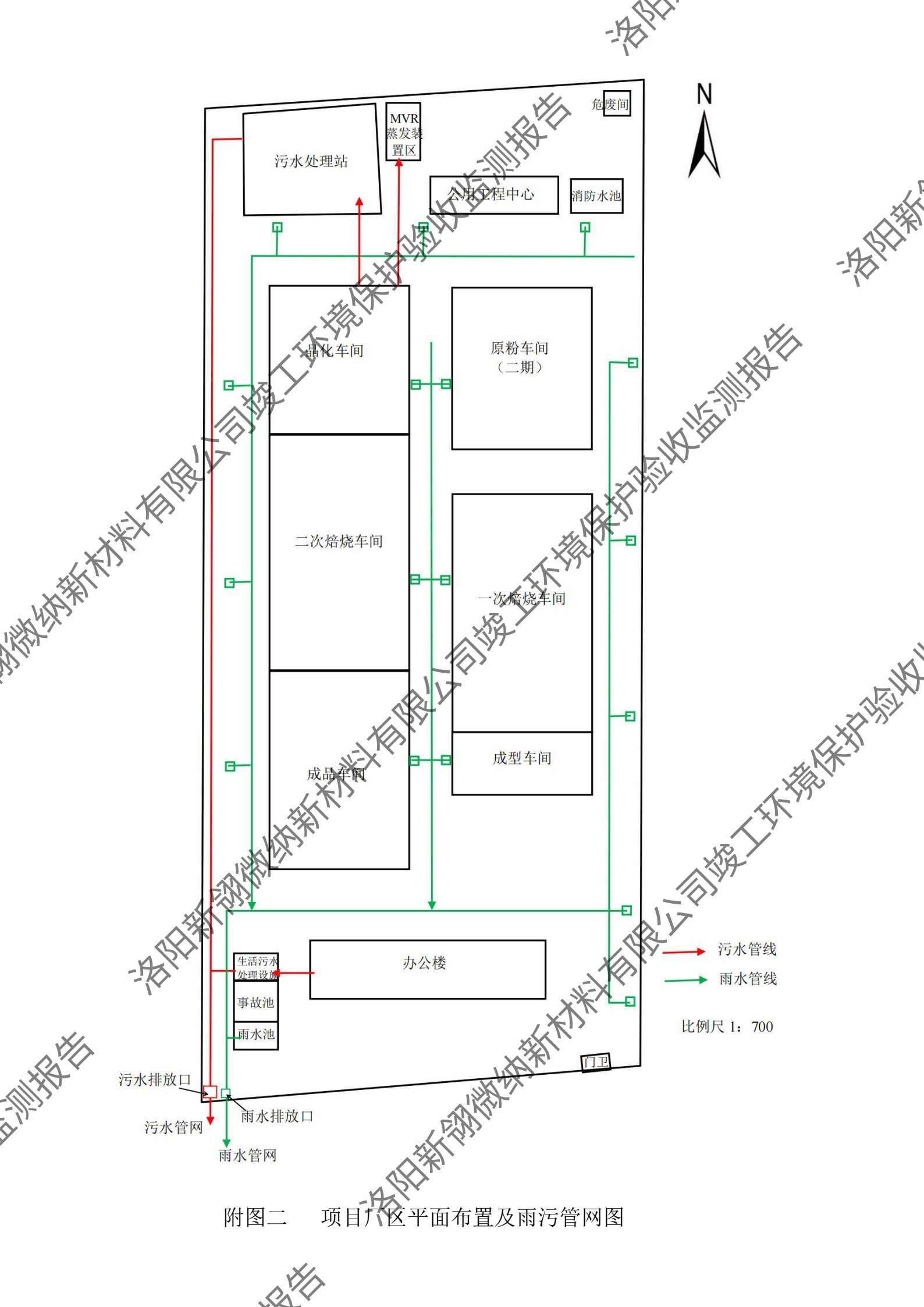
质控总结

- 一、本次检测所使用仪器设备均通过有资质单位的检定或校准,且都在有效期内,并对关键性能指标进行了确认,满足检验检测要求;
- 二、按照质量管理手册的要求全程进行必需的质量控制措施,质量管理员全程监控,所采取的质量控制措施和结果均满足相关监测标准和技术规范的要求;
- 三、监测人员均经过必要的培训和能力确认后持证上岗;
- 四、监测数据严格实行三级审核。

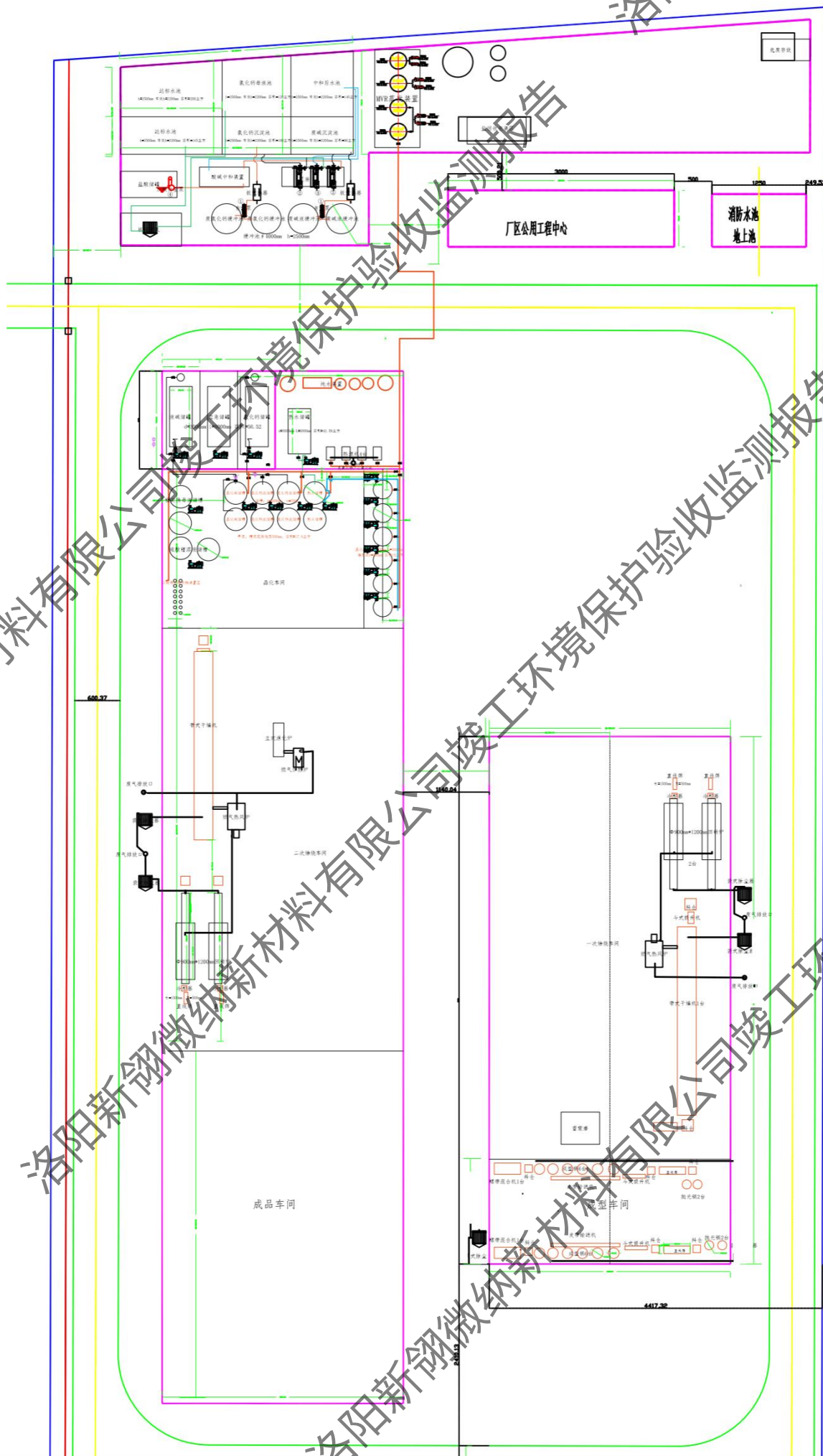
以下空白



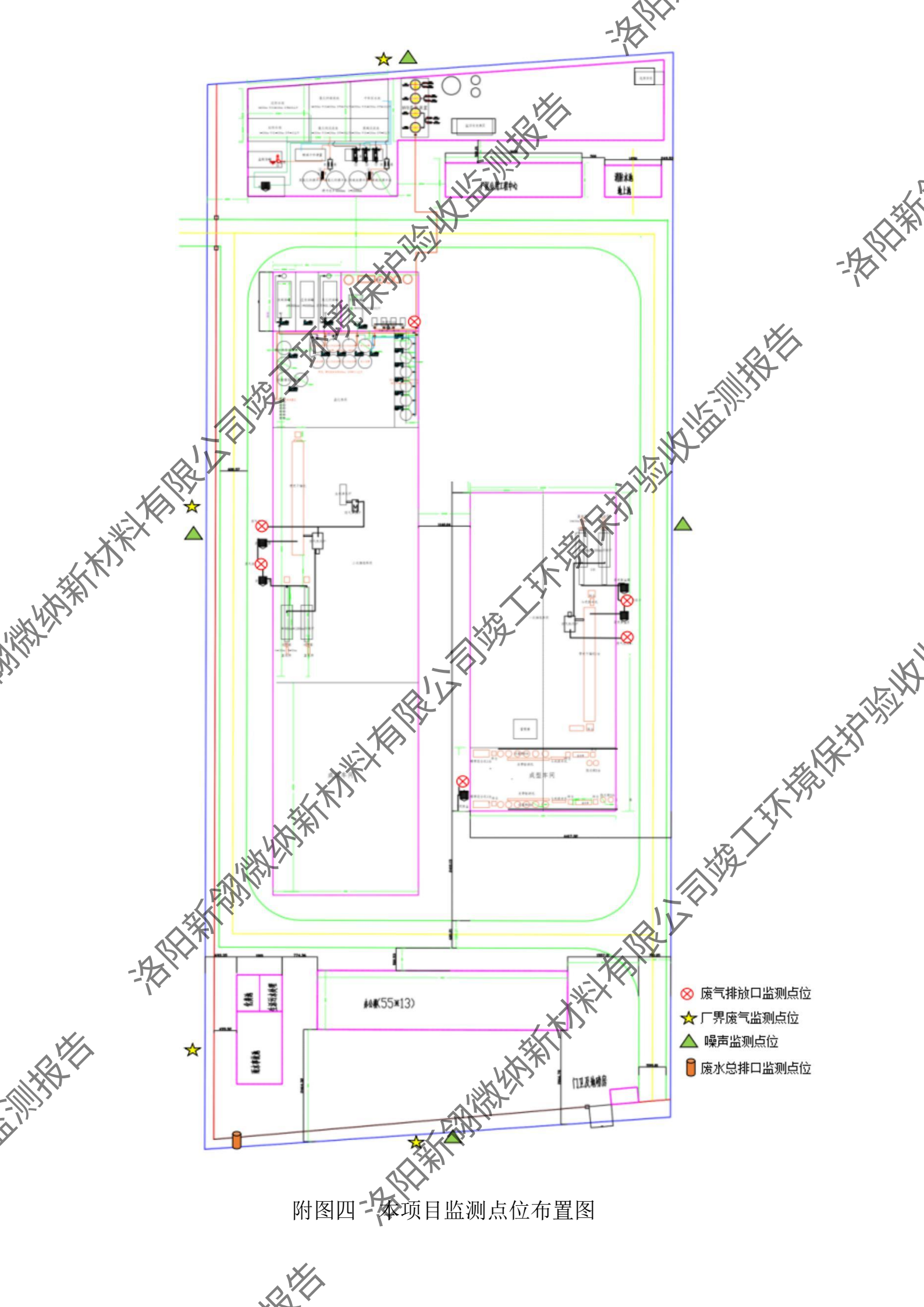
附图一 项目地理位置图



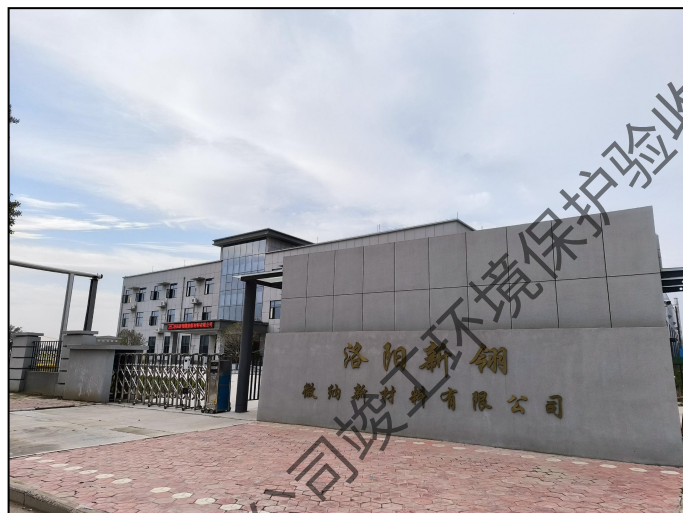
附图二 项目厂区平面布置及雨污管网图



附图三 本项目车间平面布置图



附图四 本项目监测点位布置图



项目厂区大门



项目办公楼



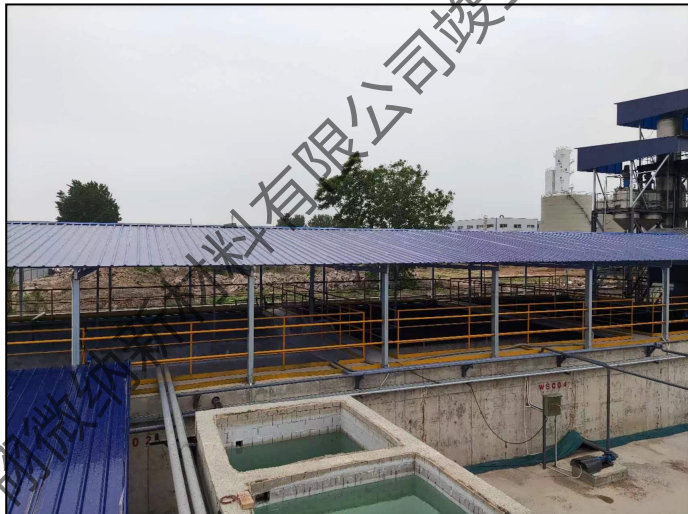
焙烧车间现状



晶化车间现状



袋式除尘器废气治理设施



厂区污水处理站

附图五 项目现状及环保措施照片



生活污水处理设施



天然气低氮燃烧装置



液体原料储罐区



事故应急储罐



盐酸储罐区



事故池和初期雨水收集池



消防水池



厂区废水总排口



应急物资



MVR 三效蒸发装置



厂区地下水监控井



危废暂存间

洛阳新翎微纳新材料有限公司

5000 吨/年纳米吸附剂项目（一期）

竣工环境保护验收意见

2023 年 10 月 27 日，“洛阳新翎微纳新材料有限公司 5000 吨/年纳米吸附剂项目（一期）”竣工环境保护验收监测报告对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》文件要求，建设单位严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范/指南、本项目环境影响评价报告表和审批部门审批决定等要求对本项目进行验收，提出如下意见：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

本项目建设地点位于洛阳市孟津区先进制造业开发区（石化园区）纬一路 4 号，洛阳新翎微纳新材料有限公司于 2022 年 10 月委托洛阳市永青环保工程有限公司编制完成《洛阳新翎微纳新材料有限公司 5000 吨/年纳米吸附剂项目环境影响报告书》（报批版），该项目于 2022 年 10 月 28 日通过洛阳市生态环境局的审批，审批文号为洛环审[2022]34 号。该项目占地面积约 35 亩，主要建设生产厂房、公用工程中心、办公楼、污水处理站及辅助设施等，产品规模为年产 5000 吨纳米吸附剂（锂电池电解液专用吸附剂 4000t/a、医用制氧吸附剂 500t/a、工业制氧吸附剂 500t/a）。

（二）建设过程及环保审批情况

洛阳新翎微纳新材料有限公司于 2022 年 10 月委托洛阳市永青环保工程有限公司编制完成《洛阳新翎微纳新材料有限公司 5000 吨/年纳米吸附剂项目环境影响报告书》（报批版），该项目于 2022 年 10 月 28 日通过洛阳市生态环境局的审批，审批文号为洛环审[2022]34 号。洛阳新翎微纳新材料有限公司于 2023 年 5 月 29 日取得排污许可证（简化管理），证书编号：91410308MA9KWYXGX2001Q。该工程于 2023 年 9 月 28 日环境保护设施竣工。

（三）投资情况

本项目一期工程实际总投资 30000 万元，其中环保投资 1300 万元，环保投资比例 4.33%。

(四) 验收范围

本次验收范围为洛阳新翎微纳新材料有限公司 5000 吨/年纳米吸附剂项目(一期), 不含原粉车间。

二、工程变动情况

经现场勘察逐一核实, 本项目的建设性质、地点、规模、采用的工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施未发生重大变化。本项目原粉车间二期建设, 一期为外购成品原粉, 项目主体工艺不发生变化, 不影响产品产能。因此, 项目不属于重大变动。

三、环境保护设施建设情况

(一) 废气:

①成型车间: 垡坭土磨粉、粉碎机粉碎工序粉尘与分子筛原料混合、成型、筛分、抛光工序粉尘采取集气罩+1 套高效覆膜袋式除尘器+15m 高排气筒;

②一次焙烧车间: 一次烘干、焙烧热风炉天然气燃烧废气经低氮燃烧器+15m 高排气筒; 一次烘干、焙烧进出料、筛分、包装粉尘经集气罩+1 套高效覆膜袋式除尘器+15m 高排气筒;

③二次焙烧车间: 二次烘干、焙烧热风炉天然气燃烧废气经低氮燃烧器+15m 高排气筒; 二次烘干、焙烧进出料、筛分、包装粉尘经集气罩+1 套高效覆膜袋式除尘器+15m 高排气筒;

④锅炉房: 热源机天然气燃烧经低氮燃烧器+15m 高排气筒。

(二) 废水:

①生产废水: 分子筛清洗废水、化验室废水(低浓度碱性含盐废水); 建设 1 座生产废水处理站, 处理规模 100m³/d, 处理工艺: 缓冲调节池—中和池—沉淀池—板框压滤—清水池; 离子交换高浓度含盐废水: MVR 三效蒸发器。

②生活污水: 建设 1 座一体化污水设施处理生活污水, 处理规模为 10m³/d。

(三) 噪声:

本项目主要噪声设备设置减震基础, 再经建筑隔声降噪, 风机采用隔声罩和消音器等措施后, 对周围环境影响较小。

(四) 固体废物:

本项目固体废物主要包括一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾。本项目袋式除尘器收集粉尘主要成分为分子筛原料, 定期清理收集后可回用于生产环

节，不外排；本项目原辅材料（不含固体氢氧化钠和氢氧化钾）主要采用编织袋和吨包袋包装，收集后暂存于一般固废暂存区（50m²），定期外售综合利用；本项目污水处理站主要处理低浓度的碱性废水和低浓度含盐废水，污泥主要成分为SS，污泥在污泥池暂存后，定期委托第三方单位清运至垃圾填埋场处置；本项目生产过程中软水和纯水制备产生废石英砂、废活性炭、废离子交换树脂、废反渗透膜定期由厂家进行更换，回收处置，不在厂区内储存。本项目在厂区东北角建设1座18m²危废暂存间，危险废物定期委托有资质单位进行处置。对各类危废按规范要求分类堆放并设置明显的标示牌，不同类别危废采用隔断分隔，不同属性的危险废物分区堆存。

（五）其他环境保护设施：

液碱储罐区设置围堰（15m×13m×1.3m）并做防腐、耐碱、防渗处理，盐酸储罐为地下罐，设置储罐池（7m×3.5m×2.5m）内部并做防腐、耐酸、防渗处理；厂区进行分区防渗和设置污染监控；天然气泄漏气体检测报警装置；配备应急物资、消防设施等；厂区设置1座410m³事故池（19m×6m×4.25m），1座270m³初期雨水收集池（18.8m×4m×4.25m）。

四、环境保护设施检测结果

1、废气

根据检测结果可知，验收监测期间，本项目厂界外下风向无组织颗粒物的浓度范围为0.128~0.379mg/m³；成型车间袋式除尘器排气筒出口颗粒物的排放浓度范围为7.5~9.1mg/m³，一次焙烧车间袋式除尘器排气筒出口颗粒物排放浓度范围为7.6~9.2mg/m³，二次焙烧车间袋式除尘器排气筒出口颗粒物的排放浓度范围为7.3~8.6mg/m³，一次焙烧车间热风炉排气筒出口颗粒物排放浓度范围为6.8~8.3mg/m³（折算后），二氧化硫排放浓度范围为7~9mg/m³（折算后），氮氧化物排放浓度范围为66~75mg/m³（折算后），二次焙烧车间热风炉排气筒出口颗粒物排放浓度范围为7.2~8.4mg/m³（折算后），二氧化硫排放浓度范围为7~9mg/m³（折算后），氮氧化物排放浓度范围为66~77mg/m³（折算后），热源机废气排气筒出口颗粒物排放浓度范围为2.7~4.4mg/m³（折算后），二氧化硫排放浓度范围为未检出~3mg/m³（折算后），氮氧化物排放浓度范围为22~28mg/m³（折算后）。本项目厂界无组织颗粒物浓度满足《大气污染物综合排放标准》

(GB16297-1996)表2限值要求(颗粒物 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$)；车型车间、一次焙烧车间、二次焙烧车间排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物满足《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)表4大气污染物特别排放限值(颗粒物: $10\text{mg}/\text{m}^3$ 、 SO_2 : $100\text{mg}/\text{m}^3$ 、 NO_x : $100\text{mg}/\text{m}^3$)，热源机排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物废气满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB41/2089-2021)表1大气污染物排放限值要求(颗粒物: $5\text{mg}/\text{m}^3$ 、 SO_2 : $10\text{mg}/\text{m}^3$ 、 NO_x : $30\text{mg}/\text{m}^3$)。

2、噪声

根据检测结果可知，验收监测期间，本项目厂界的昼间噪声范围为54~56dB(A)，夜间噪声范围为44~46dB(A)，均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。

3、固体废物

我单位产生的固废均得到合理处置，一般工业固体废物分类暂存于一般固体废物暂存区(50m^2)，进行合理处置或综合利用；危险废物分类暂存于危险废物暂存间(18m^2)，及时委托有资质单位进行转运处置，不长期堆存，危险废物的贮存、收集、处置满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求。

4、污染物排放总量

根据验收监测结果核算，本项目一期工程全厂废气颗粒物排放量为 $4.78024\text{t}/\text{a}$ ， SO_2 排放量为 $0.3298\text{t}/\text{a}$ ， NO_x 排放量为 $3.1459\text{t}/\text{a}$ ；废水总排口COD排放量为 $1.0497\text{t}/\text{a}$ ，氨氮排放量为 $0.0246\text{t}/\text{a}$ ，各项污染物实际排放量均能满足环评文件及批复中总量控制指标要求。

五、工程建设对环境的影响

本工程建设总体来说对周边环境影响较小，验收监测期间，本项目厂区外的TSP和氮氧化物环境质量满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准限值；本项目厂区井、上游(殷列祖庙附近)、下游(厂区南450m处)地下水环境质量中各项监测因子均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准限值要求；项目厂区内重点监控区污水处理站、盐酸储罐区、晶化车间附近的土壤环境质量中特征因子均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地筛选值限值要求。

六、验收结论

我单位根据验收监测报告结论逐一对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办

法》（国环规环评【2017】4号文）第八条情形（简称以下第八条）如下：

（一）未按环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施，或者环境保护设施不能与主体工程同时投产或者使用的；

我单位已按照环境影响报告书及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施，环境保护设施与主体工程同时投产、使用。

（二）污染物排放不符合国家和地方相关标准、环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定或者重点污染物排放总量控制指标要求的；

我单位污染物排放符合国家和地方相关标准、环境影响报告书及其审批部门审批决定和污染物排放总量控制指标要求。

（三）环境影响报告书（表）经批准后，该建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，建设单位未重新报批环境影响报告书（表）或者环境影响报告书（表）未经批准的；

我单位在环境影响报告书批准后进行建设验收，该建设项目的性质、规模、地点、采用的工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施未发生重大变动。

（四）建设过程中造成重大环境污染未治理完成，或者造成重大生态破坏未恢复的；

我单位建设过程中未造成重大环境污染。

（五）纳入排污许可管理的建设项目，无证排污或者不按证排污的；

我单位已于2023年5月29日取得排污许可证（简化管理），证书编号：91410308MA9KWYXGX2001Q。

（六）分期建设、分期投入生产或者使用依法应当分期验收的建设项目，其分期建设、分期投入生产或者使用的环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力不能满足其相应主体工程需要的；

我单位属于分期建设、分期验收的建设项目，其分期建设、分期投入生产使用的环境保护设施防治环境污染能满足其相应主体工程需要。

（七）建设单位因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚，被责令改正，尚未改正完成的；

我单位未违反国家和地方环境保护法律法规，并未受到处罚。

（八）验收报告的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺项、遗漏，或者

验收结论不明确、不合理的。

我单位验收报告的基础资料数据均属实，内容无缺失和遗漏，且验收结论明确、合理。

（九）其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收的。

我单位未违反其他环境保护法律法规规章等规定。

通过逐一对照检查，洛阳新翎微纳新材料有限公司 5000 吨/年纳米吸附剂项目（一期）不存在第八条中各类情形，符合《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评【2017】4 号文）中各项规定，符合验收合格要求，建议通过验收。

12027

郭天赐

闫葵

洛阳新翎微纳新材料有限公司

2023 年 10 月 27 日