

山东鲁运新材料有限公司  
30 万吨/年预焙阳极及余热综合利用  
项目（一期）  
竣工环境保护验收监测报告

建设单位：山东鲁运新材料有限公司

编制单位：山东鲁运新材料有限公司

2026 年 6 月

建设单位：山东鲁运新材料有限公司

法人代表： 秦英杰

编制单位：山东鲁运新材料有限公司

法人代表： 秦英杰

项目负责人： 杨博

建设单位：山东鲁运新材料有限公司

编制单位：山东鲁运新材料有限公司

电话： 18653051967

邮编： 274700

地址： 山东省菏泽市郓城县郓城化工产业园经五路 3 号

## 目录

1、验收项目概况 .....	5
1.1 验收项目基本情况 .....	5
1.2 验收范围与内容 .....	6
2、验收依据 .....	7
2.1 法律依据 .....	7
2.2 其他法规、条例 .....	7
2.3 技术文件依据 .....	8
2.4 验收监测评价标准 .....	8
3、工程建设情况 .....	10
3.1 地理位置及平面布置 .....	10
3.2 建设内容 .....	15
3.3 主要产品产能 .....	24
3.4 水源及水平衡 .....	25
3.5 工艺流程、产排污环节 .....	26
3.6 项目变动情况 .....	28
4、环境保护设施 .....	31
4.1 污染物治理/处置设施 .....	31
4.2 其他环保设施 .....	40
4.2.2 隐蔽工程防渗措施 .....	45
4.2.3 规范化排污口、监测设施 .....	45
4.2.4 环境监测计划 .....	45
4.2.5 环保机构设置和环保管理制度检查 .....	46
5、建设项目环评报告书的主要结论与建议及审批部门审批决定 .....	50
5.1 建设项目环评报告书的主要结论与建议 .....	50
5.2 措施与建议 .....	57
5.2 审批部门审批决定 .....	57
6、验收执行标准 .....	62
6.1 废气 .....	62
6.2 废水 .....	63
6.3 噪声 .....	63
6.4 固废 .....	63
7、验收监测内容 .....	64
7.1 环境保护设施调试效果 .....	64
7.1.1.2 无组织废气监测 .....	64
7.1.2 噪声监测 .....	65
7.1.3 废水 .....	65
8、质量保证及质量控制 .....	67
8.1 监测分析及监测仪器 .....	67
8.2 人员资质 .....	71
8.3 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制 .....	72
8.4 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制 .....	72
8.5 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制 .....	72
2、质控措施: .....	72

8.6 固体废物监测分析过程中的质量保证和质量控制 .....	73
9、验收监测结果 .....	74
9.1 生产工况 .....	74
9.2 环保设施调试效果 .....	74
9.2.1.3 厂界噪声 .....	95
9.2.1.4 固（液）体废物 .....	96
9.2.1.5 地下水监测结果 .....	96
9.2.1.6 污染物排放总量核算 .....	99
9.2.2 环保设施处理效率监测结果 .....	100
10、验收监测结论 .....	100
10.1 环境保护设施调试效果 .....	102
10.1.2 污染物排放监测结果 .....	102
10.1.3 总量 .....	103
10.1.4 排污许可 .....	103
10.1.5 风险防范措施 .....	104
10.1.6 环境管理 .....	104
11 其他说明事项 .....	106
第 1 章 环境保护设施设计、施工和验收过程简况 .....	106
1.1 设计简况 .....	106
1.2 施工简况 .....	106
1.3 验收过程简况 .....	106
1.4 公众反馈意见及处理情况 .....	106
第 2 章 其他环境保护措施的落实情况 .....	107
2.1 制度措施落实情况 .....	107
2.2 居民搬迁情况 .....	108
2.3 其他措施落实情况 .....	108
11、建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表 .....	109
附件 1：生产负荷表 .....	110
附件 2：营业执照 .....	111
附件 3：环评批复 .....	112
附件 4：防渗证明 .....	119
附件 5：污水接纳协议 .....	120
附件 6：危险废物处置合同 .....	127
附件 7：排污许可证 .....	130
附件 8：环保设备竣工公示 .....	131
附件 9：环保设备调试公示 .....	132
附件 10：DA002 排气筒在线联网证明材料 .....	133
附件 11：验收监测方案 .....	134

## 1、验收项目概况

### 1.1 验收项目基本情况

项目名称：30 万吨/年预焙阳极及余热综合利用项目（一期）；

建设单位：山东鲁运新材料有限公司；

建设地点：山东省菏泽市郓城县郓城化工产业园经五路 3 号；

项目性质：新建；

行业类别：C3099 其他非金属矿物质制造；

建设内容：本项目为分期建设一期建设内容为建设 2 座煅烧车间，并建设配套仓库、石油焦仓、煅后焦仓、变配电室、脱硫附属设施、化水车间、综合楼等公辅环保设施。

生产规模：本次验收为一期工程，规模为 30 万吨/年煅后石焦油。

项目投资：总投资 75000 万元，一期投资 25000 万元，其中一期环保投资为 3800 万元。

环评情况：2024 年 6 月由菏泽市公共环境集团规划设计有限公司完成了《山东鲁运新材料有限公司 30 万吨/年预焙阳极及余热综合利用项目环境影响报告书》的编制，并于 2024 年 6 月 28 日取得了菏泽市生态环境局对该项目的审批意见《关于山东鲁运新材料有限公司 30 万吨/年预焙阳极及余热综合利用项目环境影响报告书的批复》菏环审[2024]37 号。

竣工时间：2026 年 04 月；

申领排污许可证情况：已申领，许可证编号：91371725MAD20DF46Y001X。

2026 年 04 月，该项目按环评意见及环评批复建设完成，所有环保设施正式投入使用，目前，该工程已按要求建成，具备了验收监测的条件。受山东鲁运新材料有限公司的委托，山东月新检测有限公司承担该项目的竣工环保验收监测工作。根据国家有关法律法规的要求，山东月新检测有限公司安排专业技术人员对项目区域进行了现场勘察和资料收集，查阅有关文件和技术资料，查看污染物治理及排放、环保措施的落实情况，在此基础上编制《山东鲁运新材料有限公司 30 万吨/年预焙阳极及余热综合利用项目（一期）验收监测方案》，确定竣工验收监测内容。并依据验收监测方案确定的内容进行现场监测且对照该项目的环评报告书和环评批复进行了环境管理监测。

根据验收监测结果和现场检查情况编制了《山东鲁运新材料有限公司 30 万吨/年预焙阳极及余热综合利用项目（一期）竣工环境保护验收监测报告》。于 2026 年 6 月 26 日，山东鲁运新材料有限公司邀请市专家共同组织成立验收工作组，邀请专家对“山东鲁运新材料有限公司 30 万吨/年预焙阳极及余热综合利用项目（一期）”进行现场探勘，2026 年 6 月 29 日晚进行召

开竣工环境保护验收评审会。在报告的编制及完善过程中，参阅了大量的相关资料，同时，得到了环保行政主管部门众位领导和专家技术人员的大力支持，以及检测单位的积极配合，在此一并表示衷心的感谢！

## 1.2 验收范围与内容

### 1.2.1 验收范围

本次验收对象为山东鲁运新材料有限公司 30 万吨/年预焙阳极及余热综合利用项目（一期）的生产装置，以及本项目配套的建设储运工程、辅助工程、公用工程和环保工程。

### 1.2.2 验收内容

核查项目在设计、施工和试运营阶段对设计文件、环评报告、环评批复中所提出的环保措施的落实情况。

核查项目实际建设内容、实际生产能力、产品内容及原辅料的使用情况。

核查项目各类污染物实际产生情况及采取的污染控制措施，分析各项污染控制措施实施的有效性；通过现场检查和实地监测，核查项目污染物达标排放情况及污染物排放总量的落实情况。

核查项目环境风险防范措施和应急预案的制定和执行情况，核查环保管理制定和实施情况，相应的环保机构、人员和监测设备的配备情况。

核查项目周边敏感保护目标分布及受影响情况；核查卫生防护距离内是否有新建环境敏感建筑物。

### 1.2.3 验收目的

本次验收的主要目的是通过对项目污染物排放达标情况、环保设施运行情况、污染物治理效果、环境风险及环境管理调查，综合分析、评价得出结论，以验收报告的形式为建设项目竣工环境保护验收及验收后的日常监督管理提供技术依据。

## 2、验收依据

### 2.1 法律依据

- 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，修订）；
- 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，修订）；
- 5、《中华人民共和国噪声污染防治法》，（2022 年 06 月 06 日，实施）；
- 6、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，（2020 年 09 月 01 日施行修订）；
- 7、《中华人民共和国水土保持法》2010 年 12 月；
- 8、《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012 年 7 月 1 日施行；

### 2.2 其他法规、条例

- 1、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）；
- 2、《建设项目环境影响评价文件审批及建设单位自主开展环境保护设施验收工作指引（试行）》；
- 3、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）；
- 4、原国家环境保护总局环发〔2000〕38 号《关于建设项目环境保护设施竣工验收监测管理有关问题的通知》；
- 5、原山东省环境保护局鲁环发〔2007〕147 号《关于印发《建设项目环评审批的具体操作程序》和《建设项目竣工环境保护验收的具体操作程序》的通知》；
- 6、山东省环境保护厅鲁环发〔2012〕509 转发《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理》的通知；
- 7、《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》（生态环境部公告 2018 年第 9 号）；
- 8、菏泽市环境保护局菏环发〔2016〕26 号《关于严格环评审批和“三同时”验收加强国土资源执法监管建立共同责任机制的通知》（2016.05.30）；
- 9、环境保护部《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办〔2015〕52 号）重大变更清单；
- 10、《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》；

- 11、《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》（鲁环办函[2016]141 号）；
- 12、《固定污染源烟气（SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物）排放连续监测系统技术要求及检测方法》（HJ76-2017）；
- 13、《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》（HJ/T373-2007）；
- 14、《固定污染源废气监测点位设置技术规范》（DB37/T 3536-2019）；
- 15、《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）；
- 16、《地表水和污水监测技术规范》（HJ91.2-2022）；
- 17、《山东省污水排放口环境信息公开技术规范》（DB37/T2643-2014）。

## 2.3 技术文件依据

- 1、山东省环保厅鲁环函[2012]493 号《山东省环境保护厅关于加强建设项目竣工环境保护验收等有关环境监管问题的通知》，2012 年；
- 2、山东省环保厅鲁环发[2013]4 号《山东省环境保护厅关于进一步加强环境安全应急管理工作的通知》，2012 年 1 月；
- 3、山东省环保厅鲁环评函[2013]138 号《山东省环境保护厅关于加强建设项目特征污染物监管和绿色生态屏障建设的通知》，2013 年；
- 4、《山东鲁运新材料有限公司 30 万吨/年预焙阳极及余热综合利用项目环境影响报告书》（菏泽市公共环境集团规划设计有限公司）；
- 5、《菏泽市生态环境局关于山东鲁运新材料有限公司 30 万吨/年预焙阳极及余热综合利用项目环境影响报告书的批复》（菏环审[2024]37 号）；
- 6、《山东鲁运新材料有限公司 30 万吨/年预焙阳极及余热综合利用项目（一期）验收监测方案》；
- 7、《山东鲁运新材料有限公司验收检测报告》（山东月新检测有限公司）。

## 2.4 验收监测评价标准

- 1、项目大气污染因子主要为颗粒物、氨、硫化氢、臭气浓度等。

有组织 DA001、DA004 排气筒排放的颗粒物执行《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 重点控制区排放浓度限值，同时满足《铝工业污染物排放标准》（GB25465-2010）修改单表 1 大气污染物特别排放限值，排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准要求；

有组织 DA002 排气筒排放的颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 排放浓度满足《区域性大气污染物综合

排放标准》(DB37/2376-2019)表 1 重点控制区排放浓度限值，排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准要求；排放的氨逃逸排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 标准要求，同时满足《工业锅炉污染防治可行技术指南》（HJ1178-2021）“SNCR+SCR”联合法脱硝技术氨逃逸质量浓度低于 2.28mg/m<sup>3</sup>。

无组织颗粒物浓度满足《铝工业污染物排放标准》（GB25465-2010）表 6 标准；无组织氨排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新改扩建厂界浓度排放限值。

2、生活污水经化粪池预处理后排入郓城县第二污水处理厂深度处理，处理出水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18919-2002）一级 A 标准。

3、厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

4、一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）标准要求；危险废物执行《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18596-2001）及修改单要求和《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）。

### 3、工程建设情况

#### 3.1 地理位置及平面布置

本项目位于山东省菏泽市郓城县郓城化工产业园，南侧为纬二路，东侧为菏泽茂泰瑞农生物科技有限公司，北侧为菏泽富海能源发展有限公司，西侧为二期空地，厂区中心点地理坐标 E35.442561、N116.009502。根据厂区现有地形的特点及工艺的合理性，厂区东南侧为综合楼、综合楼由南向北依次为除氧间及化水间、原料仓库、掺配车间，掺配车间西侧为脱硫装置区和脱硫综合楼，脱硫装置区由北向南为煅烧车间、2#辅助用房、1#辅助用房、化验楼、闭式凉水塔、事故水池、初期雨水池，各功能分区以及各建筑单体在厂区内的位置排列，主要考虑了工艺的合理性、生产的相互关联性和减少味道较大生产车间对其他建筑的影响。

项目具体地理位置见图 3.1-1，厂区平面布置见图 3.1-2。

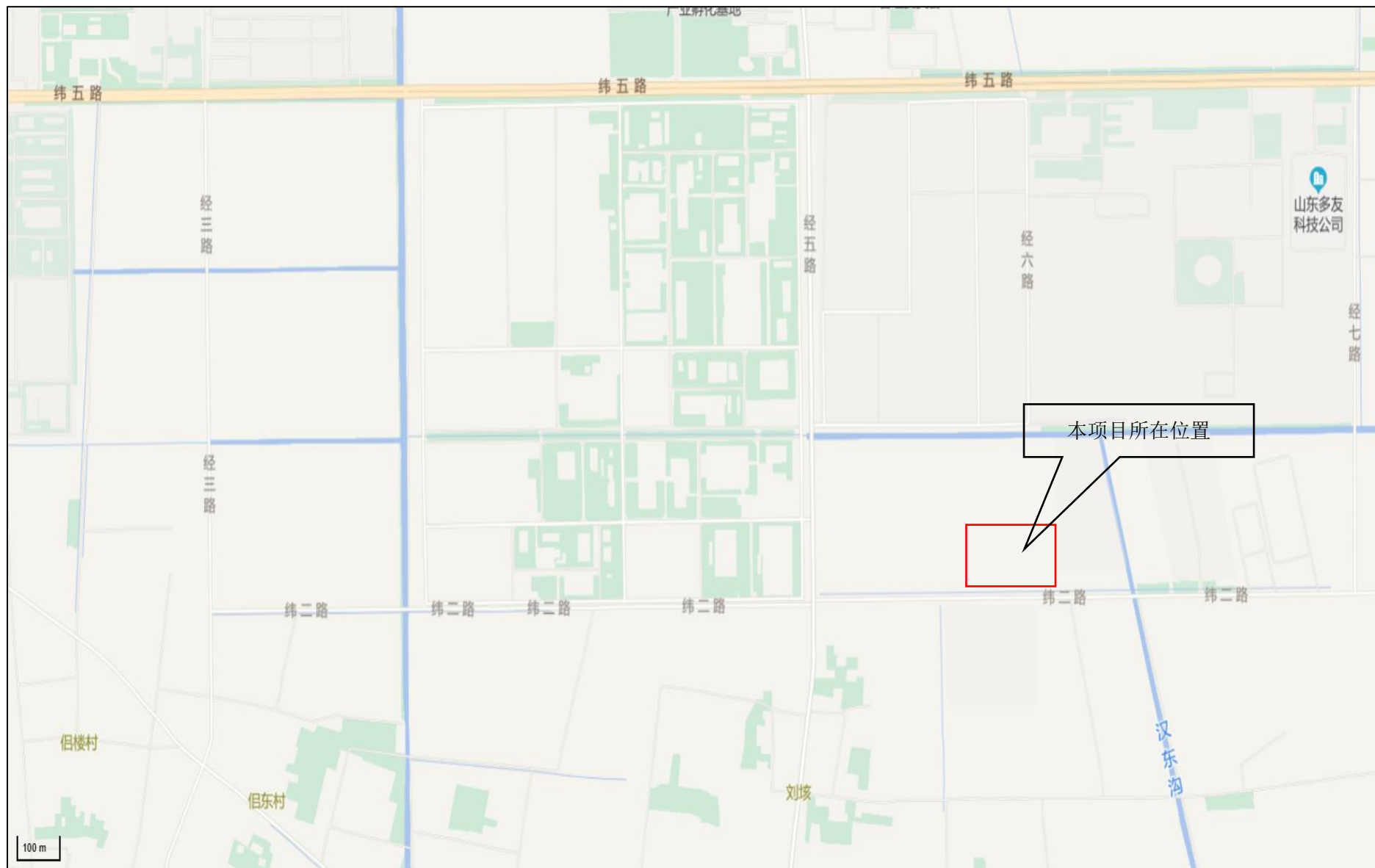


图 3.1-1：项目地理位置示意图

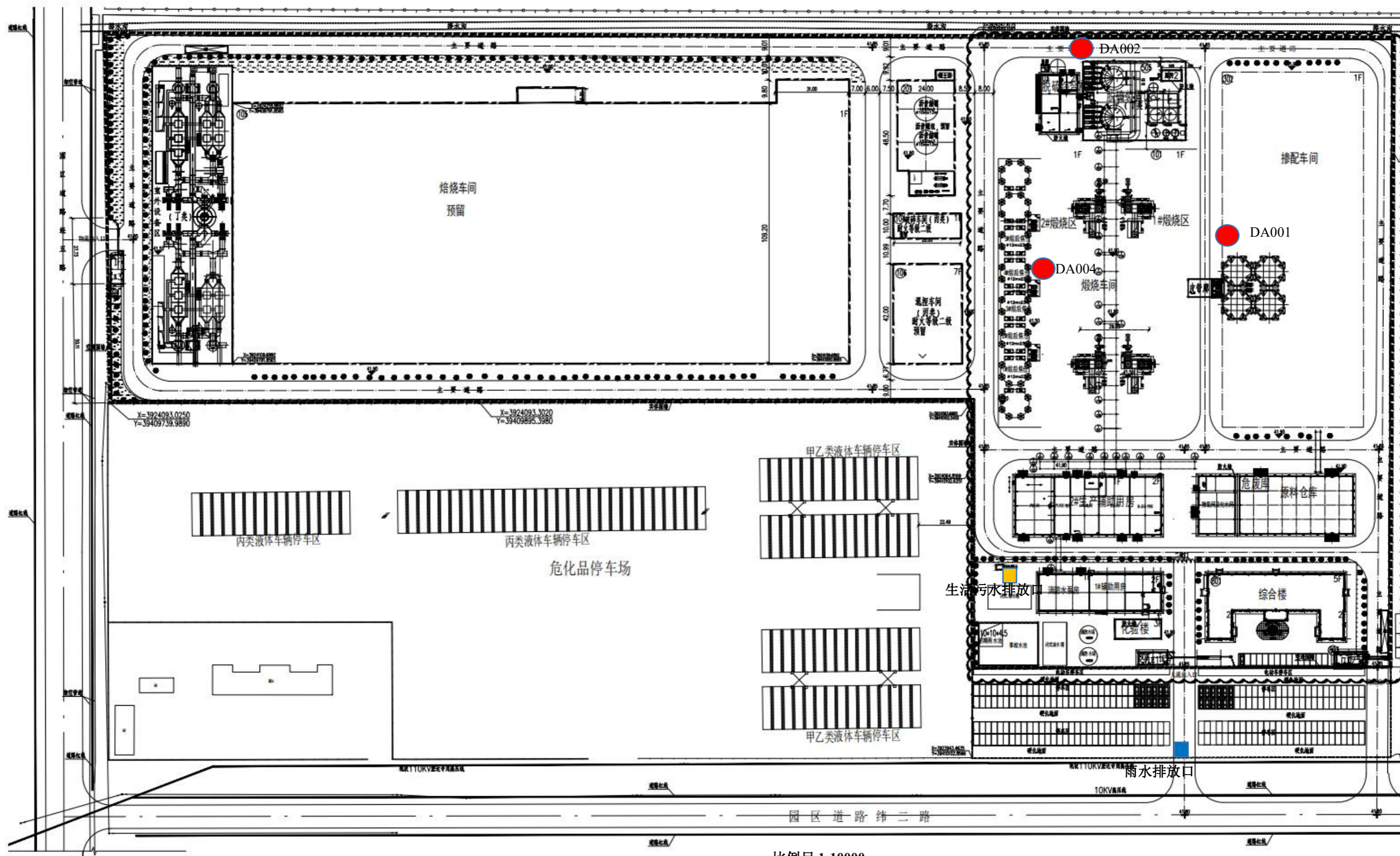


图3.1-2：厂区总平面布置图 比例尺 1:10000

- 雨水排放口
- 生活污水排放口
- 排气筒

在项目 5km 范围内，项目周边敏感目标分布情况见表 3.1-1。

表 3.1-1 项目敏感目标一览表

环境要素	敏感目标		相对厂址方位	相对厂界距离 (m)	人口 (人)	保护内容
大气	1	刘垓村	SW	400	已整体搬迁， 无人员居住	居住区
	2	李垓村	NE	1340	已整体搬迁， 无人员居住	居住区
	3	中尹	SW	1483	已整体搬迁， 无人员居住	居住区
	4	汉石桥卫生院	SE	1490	50	居住区
	5	汉石桥社区	SE	1580	1150	居住区
	6	偃东村	NW	1865	860	居住区
	7	谭庄	NE	1869	已整体搬迁， 无人员居住	居住区
	8	偃楼村	SW	2256	796	居住区
	9	彭店村	SW	2555	862	居住区
	10	偃西村	SW	2564	560	居住区
	11	西隅村	SE	2642	566	居住区
	12	老贯张村	SE	2739	450	居住区
	13	张坑村	SE	2745	220	居住区
	14	北庞庄村	SE	2801	788	居住区
	15	后屯村	NE	2851	865	居住区
	16	刘庄村	SW	2851	442	居住区
	17	南李垓	SW	2919	322	居住区
	18	王庄村	SW	3015	899	居住区
	19	南隅村	SE	3063	788	居住区
	20	北隅村	E	3069	669	居住区
	21	石庙	SW	3223	212	居住区
	22	丁官屯	NE	3367	560	居住区
	23	东隅村	SE	3407	580	居住区
	24	马尹庄	SW	3413	966	居住区
	25	大尹庄村	N	3530	1330	居住区
	26	随官屯镇 敬老院	N	3600	200	医疗卫生
	27	随官屯镇 卫生院	N	3620	80	医疗卫生

环境要素	敏感目标		相对厂址方位	相对厂界距离 (m)	人口 (人)	保护内容
	28	随官屯镇政府	N	3630	60	政府
	29	马辛庄	SW	3720	460	居住区
	30	宗庄村	SE	3975	440	居住区
	31	随西村	NE	4099	690	居住区
	32	吴庄村	SE	4116	522	居住区
	33	元庙集行政村	NW	4211	655	居住区
	34	佳和家园	SE	4239	1220	居住区
	35	平安居 A 区	SE	4248	822	居住区
	36	平安居 B 区	SE	4322	1100	居住区
	37	玉山路学校	SE	4340	800	居住区
	38	随东村	NE	4343	422	居住区
	39	政府小区	N	4345	110	居住区
	40	谭庄李垓村	N	4250	850	居住区
	41	七陵碑	NW	4455	680	居住区
	42	前街	NW	4468	450	居住区
	43	徐堂村	SE	4470	552	居住区
	44	沈庄村	SE	4494	590	居住区
	45	西李庄村	NE	4496	660	居住区
	46	河东村	NW	4559	770	居住区
	47	前庄	NW	4632	660	居住区
	48	晏庄	SW	4746	425	居住区
	49	吴堂村	SW	4766	966	居住区
	50	元王垓	NW	4858	102	居住区
	51	白果树村	SE	4973	4973	居住区
地表水环境	赵王河					
声环境	厂界向外延伸 200m 范围			3 类	工业园	
地下水环境	以项目厂址为中心, 沿地下水流向 6km <sup>2</sup> 的矩形范围			/	/	
土壤	厂区内及周边 200m 范围内土壤				厂址周围土壤	

## 3.2 建设内容

项目名称：山东鲁运新材料有限公司 30 万吨/年预焙阳极及余热综合利用项目（一期）生产规模：规模为 30 万吨/年煨后石油焦。

劳动定员和生产制度：项目劳动定员 120 人，其中专职安全环保管理人员 4 人，其他管理人员 10 人，生产人员 90 人，设备管理人员 10 人，仓储人员 6 人。生产制度按三班三运转工作制，每班工作 8h，年工作 8h、330d。

建设地点：位于山东省菏泽市郓城县郓城化工产业园经 5 路 3 号。

### 3.2.1 项目基本组成

该项目主要包括主体工程、储运工程、辅助工程、环保工程及公用工程。项目组成见表 3.2-1。

表 3.2-1 项目组成一览表

项目名称		环评建设内容	实际建设内容
主体工程	煅烧车间	2 座，均为一层，占地面积均为 1952.16m <sup>2</sup> ，高 23.3m，每座煅烧车间生产设备主要包括 2 台 80 罐煅烧炉。	与环评一致
	混捏车间	1 座，占地面积为 1218m <sup>2</sup> ，高 42m，用于中碎筛分、磨粉、配料干混、湿捏等。	作为二期建设内容
	成型车间	1 座，占地面积为 3760.4m <sup>2</sup> ，高 12m，用于振动成型和生坯冷却。	作为二期建设内容
	破碎车间	1 座，占地面积为 307.4m <sup>2</sup> ，高 12m，用于生碎料和阳极焙烧不合格品破碎。	作为二期建设内容
	焙烧车间	焙烧车间 2 座，总占地面积为 24933.15m <sup>2</sup> ，高 12m，每座车间车间设置 4×40 室焙烧炉（15 料箱、设 4 套燃烧系统、燃烧曲线为 218 曲线），年产预焙阳极约为 30 万 t/a。	作为二期建设内容
储运工程	仓库	1 座 3000m <sup>2</sup> 原料仓库、1 座 1166.4m <sup>2</sup> 产品仓库。	与环评一致
	石油焦储仓	8 座立式储罐，直径 12m，高 20m，单罐装重为 2000t。	4 座立式储罐，直径 12m，高 22m，较环评阶段减少 4 座立式储罐
	煅后焦仓	6 座立式料仓，直径 12m，高 23m，单仓装重为 2200t。	8 座立式料仓，直径 12m，高 23m，较环评阶段增加 2 座。
	沥青罐	2 座立式沥青罐，直径 10m，高 13m，单罐容积为 1000m <sup>3</sup> 。	作为二期建设内容
	运输	蒸汽、循环水等通过管道输送；原料厂外通过汽车运输，厂内原料输送管廊及叉车运输	与环评一致
辅助工程	配电室	配电室 2 处，总面积 728m <sup>2</sup>	与环评一致
	空压/机修间	1 处，面积 624m <sup>2</sup>	与环评一致
	汽机车间	1 处，面积 480m <sup>2</sup>	与环评一致
	消防泵房	1 处，占地面积 319.5m <sup>2</sup>	与环评一致
	办公楼	办公楼 1 座，占地面积为 1102.2m <sup>2</sup> （4 层）	与环评一致
公用工程	供水系统	本项目所用水由园区自来水系统提供	与环评一致
	脱硫附属设施楼	1 处，占地面积 300m <sup>2</sup>	与环评一致
	化水车间	占地面积约为 376.36m <sup>2</sup> ，主要进行软水制备，产量 50m <sup>3</sup> /h，工艺为“多介质过滤+二级反渗透+EDI 工艺”，产水率 75%	与环评一致
	排水系统	生产废水不排放，生活污水由郓城第二污水处理厂处理。	与环评一致
	循环冷却系统	厂区设置 1 套间接冷却循环水系统和 1 套直接冷却系统，其中间冷却系统用于煅烧余热利用系统冷却，直接冷取系统用于生阳极块冷却。	与环评一致

项目名称		环评建设内容	实际建设内容	
	供热	煅烧车间余热利用系统配套 1 台 3.5MW 导热油炉和 4 台 12t/h 余热锅炉，用于沥青保温工序和成型工序	4 台 12t/h 余热锅炉，导热油炉未建设	
	供电	由园区供电网引入厂区变配电室；同时预建设 1 套 4.5MW 蒸汽发电机组	由园区供电网引入厂区变配电室；蒸汽发电机组不在本次验收范围内	
	天然气	天然气由园区供气管网提供，拟建项目天然气用量为 1512 万 m <sup>3</sup> /a	一期项目天然气用量为 100 万 m <sup>3</sup> /a	
环保工程	废气	原料仓库	石油焦原料经提升机输送到原料储罐和储罐原料经提升机送至煅烧工序产生的上料粉尘经各自布袋除尘器处理后统一由 1 根 35m 高排气筒（DA001）排放；	与环评一致
		煅烧车间	(1)煅烧车间煅烧烟气经“SNCR+SCR 脱硝+石灰-石膏法脱硫+湿式电除尘器”处理后通过 45m 高排气筒（DA002）排放（45m 高排气筒 DA003 作为备用）； (2)煅后焦输送废气经各自布袋除尘器处理后统一由 1 根 35m 高排气筒（DA004）排放；	煅烧车间煅烧烟气经“SNCR+SCR 脱硝+石灰-石膏法脱硫+湿式电除尘器”处理后通过 78m 高排气筒（DA002）排放，（DA003 备用排气筒未建设，未建设原因为根据施工单位设计材料 DA002 排气筒使用寿命可以满足生产一致使用，不需要建设备用排气筒），其余与环评一致
		混捏车间	(1)破碎车间中碎筛分、磨粉、配料干混等各工序产生的颗粒物废气经各自布袋除尘器处理后，统一由 1 根 45m 高排气筒（DA005）排放； (2)混捏车间混捏废气、沥青储存废气和成型车间成型废气经“焦粉吸附干法净化+布袋除尘器”处理后由 1 根 45m 高排气筒（DA007）排放；	作为二期建设内容
		破碎车间	生碎料破碎废气、阳极焙烧不合格品破碎经布袋除尘器处理后通过 25m 高排气筒（DA006）排放；	作为二期建设内容
		焙烧车间	焙烧车间焙烧采用低氮燃烧器，焙烧废气经“SNCR 脱硝+电捕焦油器+臭氧氧化脱硝+石灰-石膏法脱硫+湿式电除尘”处理后由 1 根 45m 高排气筒（DA008）排放；	作为二期建设内容
		无组织废气	无组织废气产生环节采取封闭操作、水喷淋抑尘等措施减少无组织排放；	与环评一致
		废水	生产系统	生阳极直接冷却系统、煅烧炉间接冷却系统用水循环使用，定期补充不外排；余热锅炉排污水和纯水制备的浓水全部回用于煅烧和焙烧烟气的脱硫除尘系统补水；煅烧炉和焙烧炉烟气脱硫除尘系统废水采用反渗透+MVR 蒸发工艺处理，废水经反渗透处理后清水回用于脱硫系统中，产生的浓水经 MVR 蒸发系统蒸发成盐处理，不外排。拟建项目生产系统无废水排放；

项目名称		环评建设内容	实际建设内容
			后清水回用于脱硫系统中，产生的浓水经三效蒸发系统蒸发成盐处理，不外排。拟建项目生产系统无废水排放；
	生活办公区	生活污水经化粪池预处理后排入郓城第二污水处理厂处理；	与环评一致
	噪声	主要噪声源采取基础减振、加装消音器、封闭隔音、距离消减等措施；	与环评一致
	固废处理	固体废物分类收集，危废送有资质部门处理，危险废物于危废暂存仓库暂存，生活垃圾委托当地环卫部门处理；	与环评一致
	环境风险防控	厂区设置 1 座 1350m <sup>3</sup> 事故水池及事故水导排系统，可以满足厂区事故废水和初期雨水的收集要求；	与环评一致

### 3.2.2 项目主要设备

表 3.2-2.1 生产车间一主要设备一览表

序号	名称	型号	功率 KW	环评数量	实际建设型号	实际建设数量	备注
一、煅烧工段							
(一) 原料库							
1	原料掺配控制	(含地下皮带对辊、皮带、提升机、螺旋、皮带秤)	/	1 套	(含地下皮带对辊、皮带、提升机、螺旋、皮带秤)	1 套	数量与环评一致
2	天车	QZ10/24 H14	100	1 台		0	未建设
3	原料破碎系统	2PGC, φ600×750	22	2 台	型号 2160×1000	2 台	数量与环评一致, 设备型号发生变化
4	自动卸车系统	/	/	1 台	/	1 套	未建设
5	铲车			1 辆	/	1 辆	与环评一致
6	抓斗起重机	/		0 台	/	4 台	新增 4 台
7	原料筒仓	/	/	8 台	Φ: 12m, H:22m	4 台	减少 4 台
8	除尘器	型号: YQM96-5	/	0 台		1 台	新增 1 台
(二) 煅烧工段							
1	电磁振动给料机	GZ5, B=800, L=1.5m	1.5*2	2 台	型号: HZGB500-2900×2 型号: HZGB500-3100×1 型号: HZGB500-2200×1	4 台	新增 2 台, 设备型号发生变化
2	带式输送机	B=800, L=112	15	2 台	型号: B800-11.4m×2 型号: B800-23.5m×4 型号: B800-21m×2 型号: B1000-19m×1 型号: B1000-13.7m×1 型号: B1000-5.8m×1 型号: B800-17m×1 型号: B800-65m×2	14 台	新增 12 台, 设备型号发生变化
3	斗式提升机	TD315, H=28m	11	2 台	/	0 台	未建设

4	斗式提升机	D315, H=42m	15	8 台	型号: TD315×56m×6	6 台	减少 2 台, 设备型号发生变化
5	振动输送机	FZS400, L=53m	22	6 台	型号: FZS700*19.7×2 型号: FZS700*8.5×2 型号: FZS700*27×2 型号: FZS700*54×2	8 台	增加 2 台, 设备型号发生变化
6	散装机	型号: SZGL-300T	/	0 台	/	8 台	新增 8 台
7	摇摆筛	型号: FYBS-2040-双 4		0 台		4 台	新增 4 台
8	倾角带式输送机	FZS800, L=12m	11	2 台	/	0 台	未建设
9	加料车	5t	1.5*2	4 台	/	4 台	与环评一致
10	皮带秤	型号: SBD65-P-B-Φ40	/	0 台	/	9 台	新增 9 台
11	自动排料机构	11kW	11	8 台	/	8 台	与环评一致
12	循环水冷却塔	GFNL-1200 型		1 座	型号: NBT-800B×5	5 座	新增 4 座, 设备型号发生变化
13	冷却水泵	SLOW350-380(I)A	350	2 台	型号: 150LT4-5.5×5	5 台	新增 3 台, 设备型号发生变化
14	锅炉调压风机	Y5-51No14D	110	4 台	YT41-280D	4 台	型号发生变化
15	脱硫设备	非标制安		1 套	/	1 套	与环评一致
16	脉冲除尘器	PPC96-4	75	5 台	/	5 套	4 套脉冲除尘
17	导热油炉	Q=3.5MW, P=0.7MPa		1 台	/	0	未建设
18	余热锅炉	Q27/950-12-3.82/450		4 台	型号 Q35/950-15-3.82/450HYR1158.0×4	4 套	型号发生变化
19	80 罐煅烧炉	80 罐型, 顺流式		4 台	/	4 台	与环评一致
20	循环泵	200MFU-27-600/28-K 型, Q=1000m³/h, H=28m, N=160kW	160	4 台	型号: SM400-360×2, 流量: 3020m³/h, 扬程: 26m, 转速: 1450r/min, 材料: HT250, 配套功率: 280kw	2 台	减少 2 台
21	搅动泵	200MFU-32-200/28-K 型, Q=600m³/h, H=28m, N=90kW	90	2 台	型号: TD3-18.5/200; 功率: 18.5KW, 电压: 380V, 效率: IE4-93.4, 电流: 37.6A, 转速: 990r/min, 因数: 0.8, 绝缘等级: F, 防护等级: IP55	4	新增 2 台
22	乳液泵	50MFU-30-20/30-K 型, Q=20m³/h, H=30m,	5.5	2 台	型号: LC65/350T, 流量: 60m³/h, 扬程: 40m, 设计压力: 1.0Mpa,	2 台	与环评一致

		N=5.5kW			设计温度：120℃		
23	氧化风机	SSR-150 型,(Q=40m <sup>3</sup> /min,P=68.8kPa, N=90kW	90	2 台	/	0 台	未建设
24	石灰仓	∅ 3500mm, 高 H=4m,v=45m <sup>3</sup>		1 座	/	0 座	未建设
25	脱硫湿电一体塔	Φ:8200, H:78000	/	1 座	/	1 座	与环评一致
26	仓顶除尘器	DMC-24, F=18m <sup>2</sup> , Q235	30	1 台	DMC-24, F=18m <sup>2</sup> , Q235	1 台	与环评一致
27	振打电机		5.5	1 台	/	1 台	与环评一致
28	LMJ-I 型搅拌机	LMJ-I 型		1 台	/	1 台	与环评一致
29	石膏排出泵	65MFU-40-30/37-K 型 (Q=30m <sup>3</sup> /h,H=37m, N=11kW	11	2 台	65MFU-40-30/37-K 型(Q=30m <sup>3</sup> /h,H=37m, N=11kW	2 台	与环评一致
30	真空皮带脱水机	4m <sup>2</sup> 7.5kW	7.5	1 台	4m <sup>2</sup> , 7.5kW	1 台	与环评一致
31	真空泵	37kW	37	1 台	37kW	1 台	与环评一致
32	事故返回泵	65MFU-40-50/20-K 型, Q=50m <sup>3</sup> /h, H=20m, N=7.5kW	7.5	2 台	65MFU-40-50/20-K 型, Q=50m <sup>3</sup> /h, H=20m, N=7.5kW	2 台	与环评一致
33	事故池搅拌机	LMJ-I 型		1 台	LMJ-I 型	1 台	与环评一致
34	废水返回泵	65MFU-40-30/35-K 型, Q=30m <sup>3</sup> /h, H=35m, N=11kW	11	2 台	65MFU-40-30/35-K 型, Q=30m <sup>3</sup> /h, H=35m, N=11kW	2 台	与环评一致
35	工艺水泵	Q=60m <sup>3</sup> /h, H=65m	7.5	2 台	Q=60m <sup>3</sup> /h, H=65m	2 台	与环评一致
36	变压器	100kV, 800mA		2 台	100kV, 800mA	2 台	与环评一致
37	高压引风机	Y4-2X60-14No22F	2000	2 台	/	0	未建设
38	湿电除器	∅ 9.2×10.0-6000	450	1 台	∅ 9.2×10.0-6000	1 台	与环评一致
39	原水泵	DG25-50×5	25	25 台	DG25-50×5	25 台	与环评一致
40	锅炉给水泵	DG25-50×8(变频电机)	37	2 台	DG25-50×8(变频电机)	2 台	与环评一致
41	反渗透水处理设备	25t/h	60	2 台	型号：DLIRO-56，设计压力：1.3Mpa，运行压力：<1.1Mpa，运行荷载：5500KG,设计温度：25℃，进水量：75m <sup>3</sup> /h，产水量：56m <sup>3</sup> /h，回收率：75%	2 台	型号发生变化

42	双层幅齿筛破碎机	2CSP1600×1000	2*15	1 台	2CSP1600×1000	1 台	与环评一致
43	1#多介质过滤器	Φ3500	/	0 台	Φ3500	2 台	新增 2 台
44	2#多介质过滤器	Φ3300*4500	/	0 台	Φ3300*4500	2 台	新增 2 台
45	1#活性炭过滤器	Φ3300*4500	/	0 台	Φ3300*4500	2 台	新增 2 台
46	2#活性炭过滤器	Φ3300*4500	/	0 台	Φ3300*4500	2 台	新增 2 台
47	过滤产水箱	容积：50m <sup>3</sup>	/	4 台	容积：50m <sup>3</sup>	4 台	与环评一致
48	煨后焦仓	Φ：12m, H:23m	/	6 台	Φ：12000, H:23m	8 台	新增 2 台
49	三效蒸发	/	/	0 套	/	1 套	新增 1 台
40	消防水罐	480m <sup>3</sup>	/	0 台	480m <sup>3</sup>	2 台	新增 2 台
二、声阳极加工工段							
1	雷蒙磨	6R	132	6 台	/	0 台	二期建设内容
2	磨机引风机	/	132	6 台	/	0 台	二期建设内容
3	滤筒式脉冲除尘器	JWST4/3-144		2 台	/	0 台	二期建设内容
4	磨机除尘引风机	/	7.5	2 台	/	0 台	二期建设内容
5	双层混捏机 (6000L)	HN4000	110	6 台	/	0 台	二期建设内容
6	倾角输送机	1000mm 200t/h	7.5	2 台	/	0 台	二期建设内容
7	振动成型机	/	65	4 台	/	0 台	二期建设内容
8	单梁小行车	5T	7.5	2 台	/	0 台	二期建设内容
9	对辊给料机	4.6m	0.75	4 台	/	0 台	二期建设内容
10	对辊破碎机	750*600	22	4 台	/	0 台	二期建设内容
11	斗式提升机	28.5m	15	4 台	/	0 台	二期建设内容
12	斗式提升机	17.5m	15	2 台	/	0 台	二期建设内容
13	配料车	6t	15	2 台	/	0 台	二期建设内容
14	沥青齿轮泵	USJ-80	7.5	2 台	/	0 台	二期建设内容
15	沥青称量槽	1.5T		2 台	/	0 台	二期建设内容
16	磨机给料螺旋	5.4m	5.5	6 台	/	0 台	二期建设内容
17	三通分料阀	qt200-450		8 台	/	0 台	二期建设内容
18	沥青高位槽	φ1600*6000		8 台	/	0 台	二期建设内容

19	导热油高位槽			2 台	/	0 台	二期建设内容
20	给料螺旋 1 DN450	1.7m1.4m		6 台	/	0 台	二期建设内容
21	三层直线振动筛	3GPSF1648	45	2 台	/	0 台	二期建设内容
22	三通分料阀	qt200-450		45 台	/	0 台	二期建设内容
23	黑法吸附除尘器		350	1 套	/	0 台	二期建设内容
24	生阳极自动控制 系统			2 套	/	0 台	二期建设内容
25	脉冲除尘器	PC64-4	60	6 台	/	0 台	二期建设内容
26	链板机			4 台	/	0 台	二期建设内容
三、焙烧工段							
1	吸料天车	QZ10/25.5 H14	200	4 台	/	0 台	二期建设内容
2	双梁天车	QZ10/25.5 H14	132	4 台	/	0 台	二期建设内容
3	滤筒式脉冲除 尘器	JWST4/3-144		2 台	/	0 台	二期建设内容
4	链辊输送机		7.5	2 台	/	0 台	二期建设内容
5	自动控温系统		50	4 套	/	0 台	二期建设内容
6	焙烧炉	40 个炉室, 每个炉室 14 个 料箱, 2 个火焰系统		2 台	/	0 台	二期建设内容
7	静电除尘系统	(LRD6.8 型)50 平方三电 场并联	450	2 套	/	0 台	二期建设内容
8	天然气供应站			1 套	/	0 台	二期建设内容
9	筛分系统		45	2 套	/	0 台	二期建设内容
10	编组站	4.6m	15	2 套	/	0 台	二期建设内容
11	清理机组			2 套	/	0 台	二期建设内容
四、生块库、成品库							
1	单梁天车	LK=24MQ=11T		1 台	/	0 台	二期建设内容

### 3.3 主要产品产能

#### 3.3.1 项目产品方案

产品方案详见表 3.3-1。

表 3.3-1 项目主要产品一览表

序号	产品名称	环评生产能力 t/a	实际生产能力 t/a	备注	执行标准
1	煅后石油焦	30 万	30 万	本项目分期验收，本次验收为一期工程	《预焙阳极用煅后石油焦》(YS/T625-2012)

煅后石油焦产品符合《产业结构调整指导目录》（2024 年本），属于允许建设项目-。

#### 3.3.2 原辅料

表 3.3-2 项目原辅材料及用量一览表

序号	名称	环评消耗量 t/a	实际消耗量 t/a	备注
1	石油焦	350613	35000	与环评阶段减少 613t/a
2	改质沥青	52479.54	0	二期使用
3	填充冶金焦	548	0	二期使用
4	石灰（脱硫剂）	10610	5305	一期使用 5305t/a
5	尿素（脱硫剂）	299.6	114.8	一期使用 114.8t/a
6	天然气	1512 万 m <sup>3</sup> /a	100 万 m <sup>3</sup> /a	一期使用 100 万 m <sup>3</sup> /a
7	导热油	2.5	0	不使用

### 3.4 水源及水平衡

本项目用水包括环保治理设施用水、纯水制备用水、余热锅炉用水、循环冷却水系统用水、车间清扫水、生活用水及地面喷洒降水、绿化用水，用水为纯水以及新鲜水，新鲜水由园区自来水管网供应，纯水由厂区纯水制备系统提供。厂内建设完善的供水系统，其供水水压、供水水质、供水能力能满足该项目建成后的用水需求。

本项目实际运行水平衡图见图3.4-1。

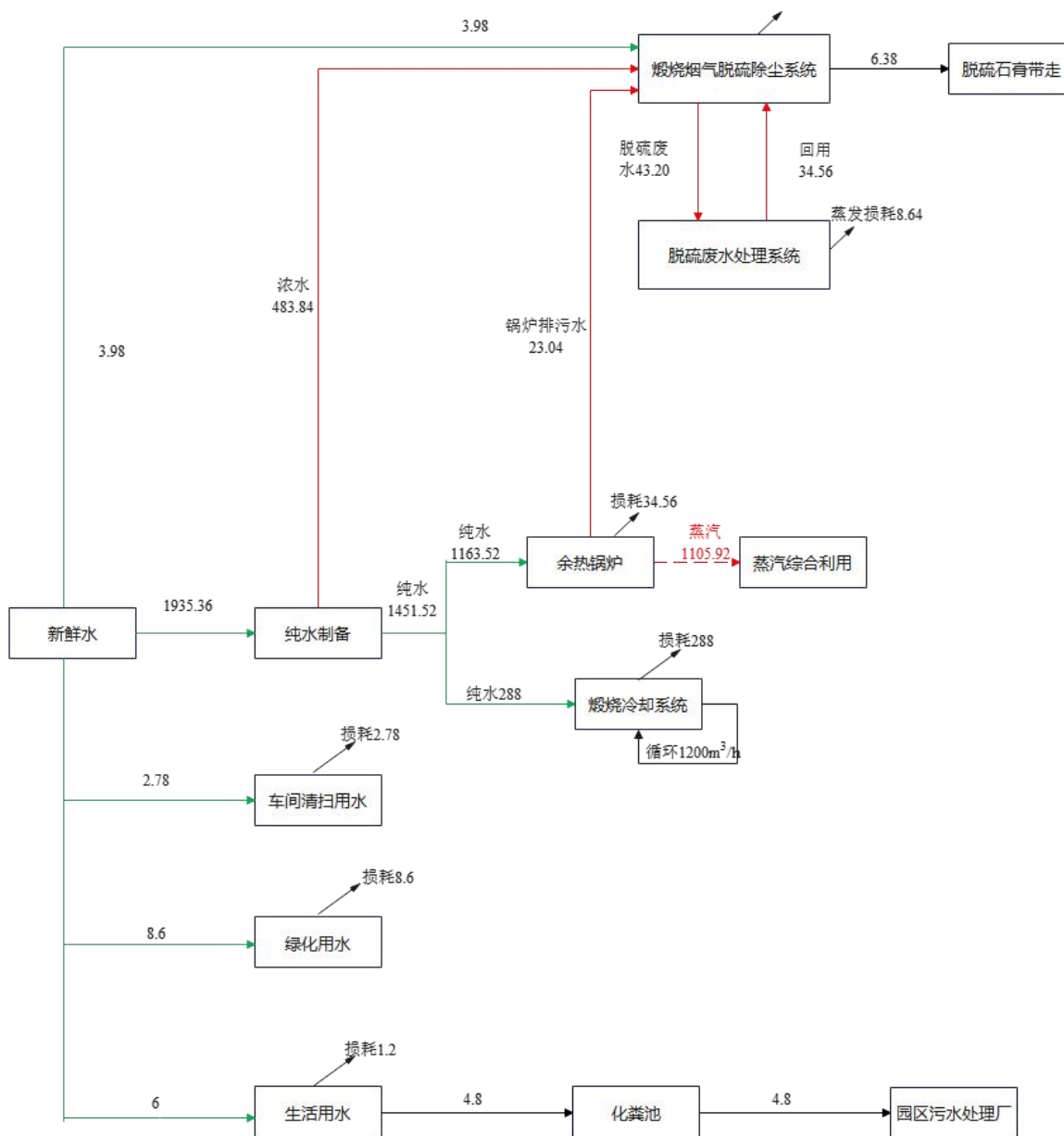


图 3.4-1：项目水平衡图 (m³/d)

### 3.5 工艺流程、产排污环节

#### 1、原料储存

石油焦由公路运至工厂内，由自动卸车机卸至接料斗，由封闭式破碎机预破碎至40mm以下，然后地下经倾角皮带机、斗式提升机输送到4个参配原料储罐(直径12m，高22m)。通过料仓下的变频螺旋调节各料仓内的石油焦下料量、进行石油焦掺配。再经皮带输送和斗式提升机送至煅烧工序。设置1台脉冲式除尘器。

#### 产污环节

该工序主要污染环节为石油焦原料仓库卸料、预破碎废气和上料废气，其主要污染物为炭素粉尘。原料卸料在专用卸车棚内进行，由自动卸车机卸至接料斗，由封闭式破碎机预破碎，整个卸料和破碎过程卸车棚封闭;上料废气经收集后通过脉冲式除尘器除尘后由35m高排气筒(DA001)排放。

#### 2、石油焦煅烧

石油焦煅烧前，严格分析生焦中的挥发份含量；当挥发份过高时，应适当掺配低硫量石油焦，以保证煅烧炉正常运行；石油焦上料采用斗式提升机将料送入电动加料小车，经加料小车给煅烧炉每罐分别加料，罐式煅烧炉排料，采用自动控制，物料排放均匀，煅后焦经提升机、皮带输送机输送至下一工序，煅前石油焦与煅后焦配有电子计量称，对加料、排料量进行计量跟踪。

石油焦煅烧目前有两种方式:一是回转窑，二是罐式煅烧炉。从节能的角度考虑，该项目选用罐式煅烧炉。

罐式煅烧炉启动阶段(即烘炉环节)使用天然气，煅烧炉在正常生产过程中，不需外加燃料，靠石油焦自身的挥发份燃烧。生石油焦在罐体内经过1250~1350°C的热处理，排出挥发分、水分。料真密度提高，导电性能改善，机械强度增强，热稳定性增强。经高温热处理的原料由冷却水套冷却，再经过密封的卸料阀排入振动输送机内，送至煅后焦贮存仓。煅烧炉最高火道温度应达到1380°C，煅后焦粉末比电阻率 $>600\mu\Omega\cdot m$ ，水分不大于0.3%，真密度不小于 $2.05\text{g}/\text{cm}^3$ 。

煅烧烟气温度最高可达1100C° 在其烟道中加装余热锅炉或蒸汽发生器产生过热蒸汽可进行热电联产，以满足厂区的蒸汽和电力的需求。

#### 产污环节

该工序主要污染环节为煅烧炉废气，其主要污染物为烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>。经SNCR+SCR脱硝处理后，污染物为烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、氨。

煅烧烟气经“SNCR+SCR脱硝+余热锅炉和导热油炉余热回收后(烟气温度：160℃)+石灰-石膏法脱硫+湿式电除尘器”净化处理后，产生收集烟尘和脱硫石膏。煅烧炉维修产生的废耐火材料，外卖耐火材料公司回收综合利用。导热油炉更换导热油产生废导热油，按照危险废物进行管理，委托有资质单位处置。SCR脱硝系统产生废SCR脱硝催化剂，按照危险废物进行管理，委托有资质单位处置。煅烧一车间、煅烧二车间产生的高温废气，经“SNCR+SCR脱硝”、余热锅炉和导热油炉余热回收后(烟气温度:160℃)，再经“石灰-石膏法脱硫+湿式电除尘”处理，由78m高排气筒(DA002)排放。

### 3、煅后焦输送

煅烧后石油焦(以下简称煅后焦)经振动输送机和斗式提升机送至 8 个煅后焦料仓，振动输送机接料口和斗式提升机接料口粉尘，设置 4 台脉冲式除尘器。

#### 产污环节

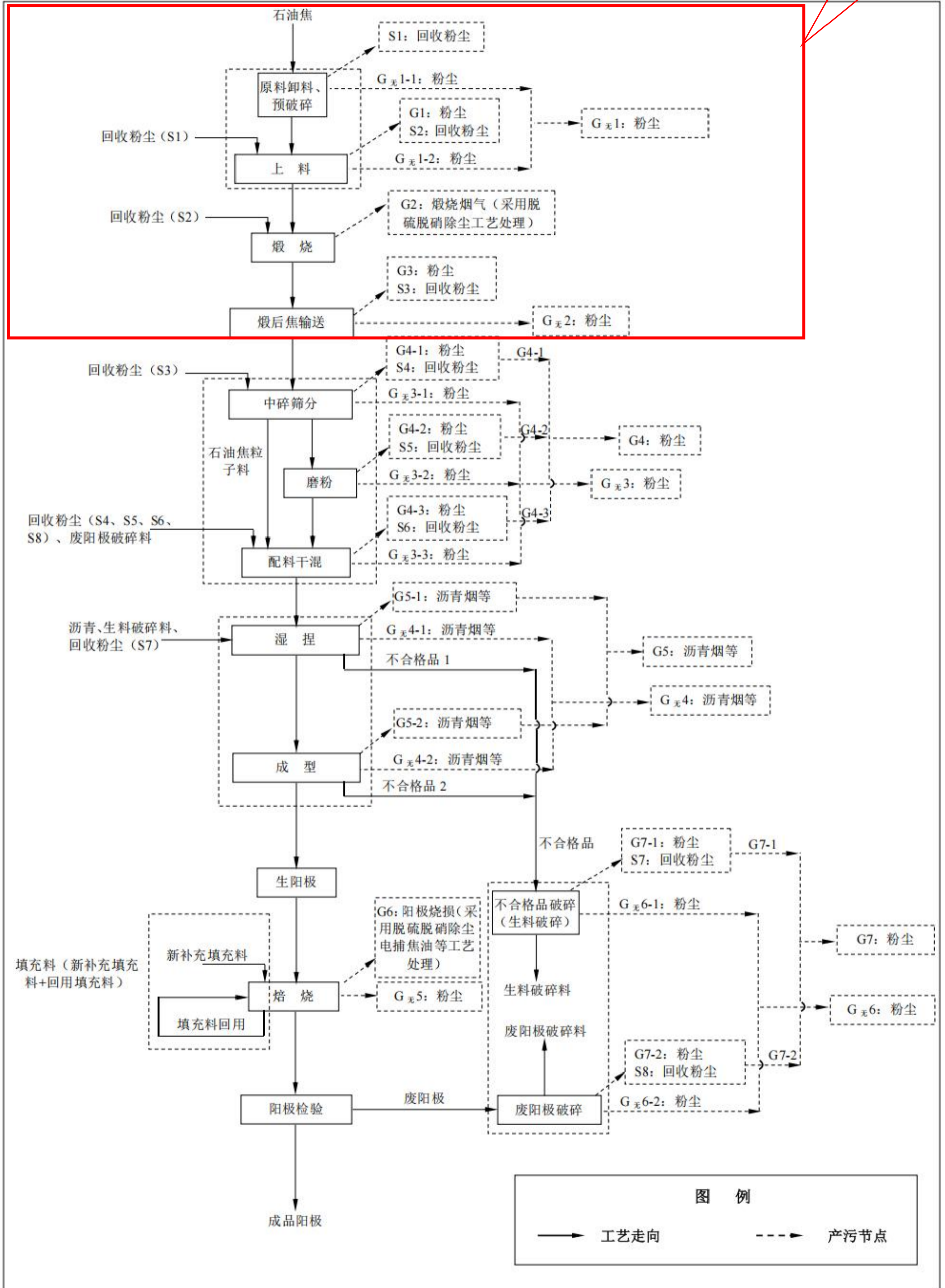
该工序污染环节为煅后焦输送废气，其主要污染物为碳素粉尘，经设置集气罩集中收集后，通过脉冲式除尘器除尘后由 35m 高排气筒(DA004)排放。

表 3.5.1 本项目主要产污环节一览表

类别	污染物	编号	产污环节	污染物	处理措施
废气	上料废气	G1	上料	颗粒物	废气收集后进入脉冲除尘器+DA001 排气筒高空排放
	煅烧废气	G2	煅烧	颗粒物	SNCR+SCR 脱硝+石灰-石膏法脱硫+湿式电除尘器+DA002 排气筒高空排放
				SO <sub>2</sub>	
				NO <sub>x</sub>	
氨					
煅后焦输送废气	G3	煅后焦输送	颗粒物	废气收集后进入脉冲除尘器+DA004 排气筒高空排放	
固废	/	S1-S2	原料粉尘	/	回用与生产
		/	烟气脱硫除尘	收集烟尘+石膏	作为一般固废外卖当作建筑材料使用
		/	纯水制备	RO 膜	外售综合利用
		/	反渗透装置	废反渗透膜	由生产厂家回收
		/	废气处理	废布袋	外售综合利用
		/	烟气脱硝	废 SCR 脱硝催化剂	作为危废委托有资质单位进行处置
		/	废水处理	废盐	外售综合利用

本项目产污环节

一期验收范围



### 3.6 项目变动情况

本项目严格按照环评及批复要求进行建设，由于目前暂未发布本行业重大变动清单，本次变动情况对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（生态环境部办公厅 2020 年 12 月）进行分析，逐条对比分析本次验收情况如下表。

表 3.6-2 本项目变动情况与《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》分析

类型	污染影响类建设项目重大变动清单（试行）	实际建设内容	是否属于重大变动	
1	建设项目开发、使用功能发生变化的	本项目建设性质未发生变化，项目开发、使用功能未改变。	否	
2	生产、处置或储存能力增大 30%及以上的	项目分期验收，一期验收产能为 30 万吨/年煅后石油焦。	否	
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	项目分期验收，一期验收产能为 30 万吨/年煅后石油焦。	否	
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（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；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	未变化	否	
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	本项目选址与环评一致，未发生变化。	否	
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	新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）	未新增排放污染物种类。	否
		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	本项目位于不达标区，相应的污染物排放量未增加。	否
		废水第一类污染物排放量增加的	本项目不产生第一类污染物。	否
		其他污染物排放量增加 10%及以上的	本项目排放的其他污染物未增加 10%以上。	否
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。	本项目物料运输、装卸、贮存方式未发生变化，与环评一致。	否	
8	废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列	废气污染防治措施未发生变化，废		

	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。	水处理措施由反渗透+MVR 蒸发变为反渗透+三效蒸发，未导致第 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%及以上的情况。	否
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	本项目未新增废水直接排放口，废水排放形式与环评一致，为间接排放，无废水直接排放口。	否
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	排气筒高度由 45m 变为 78m，属于有利变动	否
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、土壤或地下水污染防治措施未发生变化。	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	固体废物利用处置方式未发生变化，与环评一致。	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	事故废水暂存能力或拦截设施未变化，与环评一致。	否

项目建设情况与环评批复建设内容基本一致，项目不属于《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（生态环境部办公厅 2020 年 12 月）规定的重大变动，可纳入竣工环境保护验收管理。

## 4、环境保护设施

### 4.1 污染物治理/处置设施

#### 4.1.1 废水

项目运营过程产生的废水主要包括生活污水、纯水制备的反渗透浓缩水、余热锅炉排污水、煅烧烟气脱硫系统废水、初期雨水。

本项目产生的生活污水经化粪池预处理后排入郓城第二污水处理厂深度处理，生活污水经化粪池预处理后满足郓城第二污水厂进水水质标准要求，经郓城县第二污水处理厂深度处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）要求（COD $\leq$ 50mg/L、氨氮 $\leq$ 5mg/L）一级 A 标准后排入赵王河。

纯水制备的反渗透浓缩水、余热锅炉排污水回用于煅烧炉烟气脱硫除尘系统补水，全部回用，不外排。煅烧炉脱硫除尘系统废水采用反渗透+三效蒸发工艺。废水经反渗透处理后清水回用与脱硫系统中，反渗透回收效率为 80%，产生的 20%浓水进入三效蒸发系统蒸发处理，实现废水零排放。

#### 4.1.2 废气

本项目废气污染源可分为有组织排放废气和无组织排放废气。本项目有组织废气主要为石油焦原料上料废气、煅烧烟气、煅后焦输送废气；无组织排放废气主要包括石油焦原料仓库卸料、上料产生的逸散粉尘，煅后焦输送产生无组织粉尘。

##### 1、上料废气

石油焦原料经提升机输送到原料储罐和储罐原料经提升机送至煅烧工序会产生上料粉尘。项目针对上述两个工段产生的上料粉尘分别设置脉冲除尘器，经脉冲除尘器处理后统一经 1 根 35m 高排气筒(DA001)有组织排放。

##### 2、煅烧烟气

煅烧烟气采用“SNCR+SCR 脱硝+石灰-石膏法脱硫+湿式电除尘器”的净化处理工艺，处理达标后经 78m 高排气筒(DA002)排放。

##### 3、煅后焦输送废气

本项目煅烧一车间、煅烧二车间产能相同，煅烧一车间、煅烧二车间煅后焦输送粉尘经各自脉冲布袋除尘器处理，处理后统一经 1 根 35m 高排气筒(DA004)有组织排放。

各有组织废气污染源废气走向及处理措施见图 4.1.3。

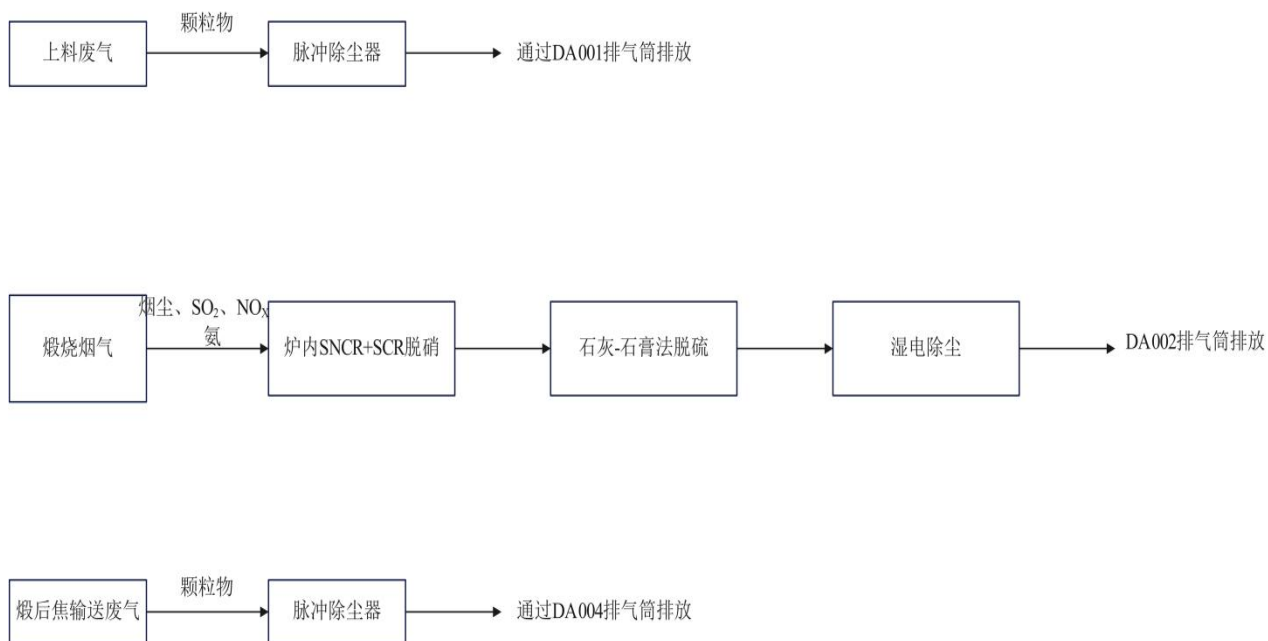


图 4.1.3 项目有组织废气走向及处理措施图



TA001 脉冲除尘器+35mDA001 排气筒



车间废气收集管道

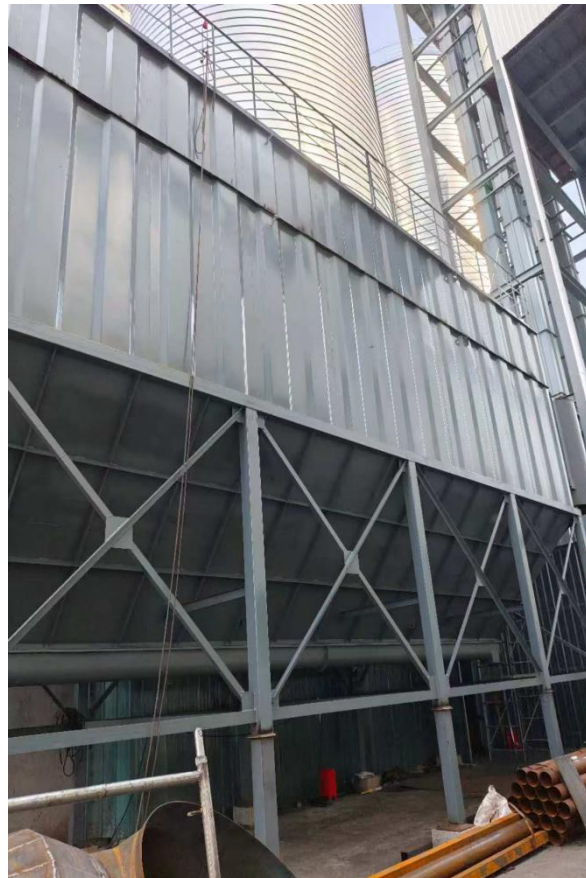


SNCR+SCR 脱硝+石灰-石膏法脱硫+湿电除尘器+78m 排气筒 DA003

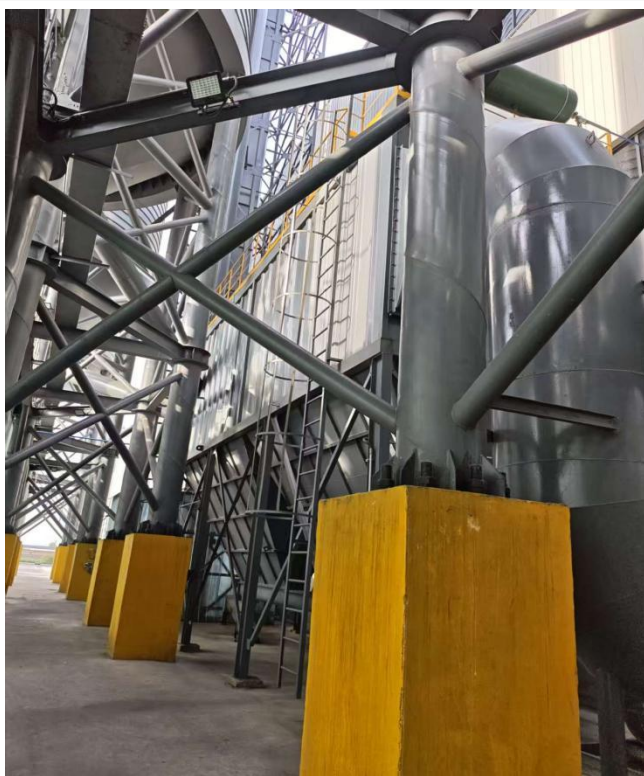




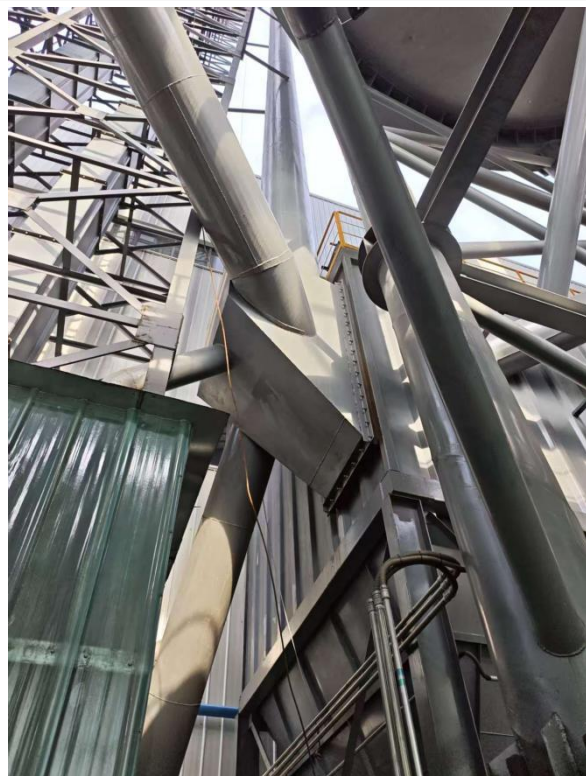
TA003 脉冲除尘器



AT004 脉冲除尘器



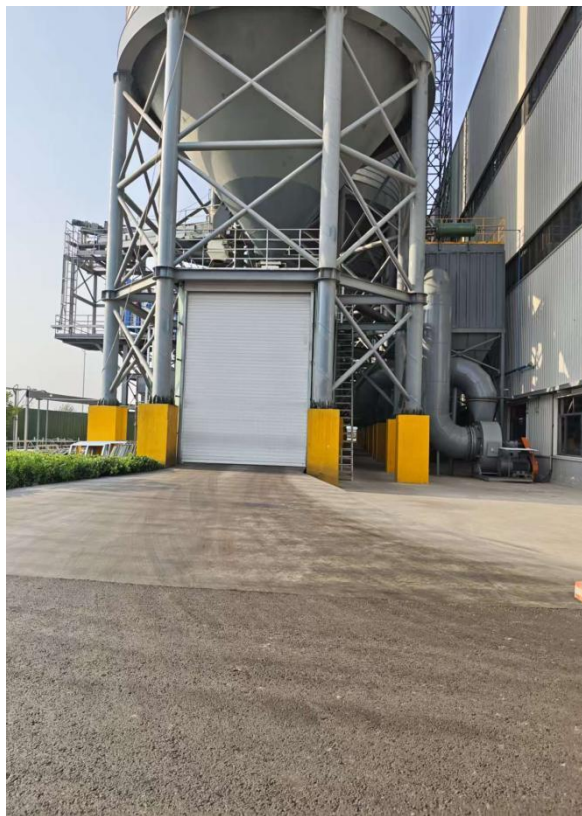
AT005 脉冲除尘器



AT006 脉冲除尘器+35m 排气筒 DA003



密闭振动输送机



出料密闭间



密闭提升间



余热锅炉



废水反渗透



三效蒸发器



煅后焦仓



原料筒仓



废气在线监测室



事故水池



危废暂存间



一般固废暂存间



消防水罐，每个 480m<sup>3</sup>

### 4.1.3 噪声

项目噪声源主要来自风机、压缩机、机泵、空冷器等，其声压级为 75~95dB。设计中采用以下措施减轻对外界影响：①在同类设备中选用低噪声设备；②对大功率机泵加隔声罩，进行隔音处理；③对压缩机进行消声、隔声、吸声及综合治理；④平面布置上，将高噪声的机泵布置在远离厂界的区域，以减少对外环境的影响。

### 4.1.4 固（液）体废物

固体废物按照“资源化、减量化、无害化”的处置原则落实各类固体废物的收集、处理。本项目产生的生活垃圾由环卫部门定期清运，原料卸料、预破碎产生的落地尘、生产装置配备的收尘设备收集的碳素粉尘回用于各生产工序；废耐火材料、废反渗透膜由厂家回收处理，纯水制备产生的废 RO 膜、脱硫石膏、废布袋、废盐、落地尘作为一般固废外售处理；废矿物油、废矿物油桶、废 SCR 脱硝催化剂等危险废物均分类收集后暂存于危废暂存间，定期交有相应危险废物处理资质的单位处理；


## 4.2 其他环保设施

### 4.2.1 环境风险防范措施

#### 4.2.1.1 突发环境事件应急预案

山东鲁运新材料有限公司签署发布了《山东鲁运新材料有限公司突发环境事件应急预案》，风险级别为一般-大气+一般水环境风险；菏泽市生态环境局鄄城县区分局对该突发环境事件应急预案进行了备案（备案号 371725-2026-23-L）。本次要求山东鲁运新材料有限公司突发环境事件应急预案备案周期应按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4 号）“第十二条：企业结合环境应急预案实施情况，至少每三年对环境应急预案进行一次回顾性评估”频次开展。

### 企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	山东鲁运新材料有限公司	信用代码	91371725MAD20DF46Y
法定代表人	秦英杰	联系电话	18634495141
联系人	杨博	联系电话	18653051967
行业类别	C3091 石墨及碳素制品制造	电子邮箱	luyunxincailiao@163.com
地址 (经纬度)	山东省菏泽市郓城县郓城化工产业园 (经度 116.010695°, 纬度 35.442241°)		
预案名称	山东鲁运新材料有限公司突发环境事件应急预案		
风险级别	一般-大气+一般-水 (L)		
<p>本单位于 2026 年 6 月 29 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。</p> <p>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确认真实，无虚假，且未隐瞒事实。</p>			
 <p>预案制定单位 (公章)</p>			
预案签署人	秦英杰	报送时间	2026年6月29日

突发环境事件应急预案备案表

<p>突发环境事件应急预案备案文件目录</p>	<p>1、突发环境事件应急预案备案表</p> <p>2、环境应急预案备案说明：                      环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案本文）；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）；</p> <p>3、环境风险评估报告；</p> <p>4、环境应急资源调查报告；</p> <p>5、环境应急预案评审意见。</p>		
<p>备案意见</p>	<p>该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于 2026 年 6 月 29 日收讫，文件齐全，予以备案。</p>  <p>菏泽市生态环境局鄄城县分局（公章）</p> <p>2026 年 6 月 29 日</p>		
<p>备案编号</p>	<p>371725-2026-23-L</p>		
<p>报送单位</p>	<p>山东鲁运新材料有限公司</p>		
<p>受理部门负责人</p>	<p>李志</p>	<p>经办人</p>	<p>李新文</p>

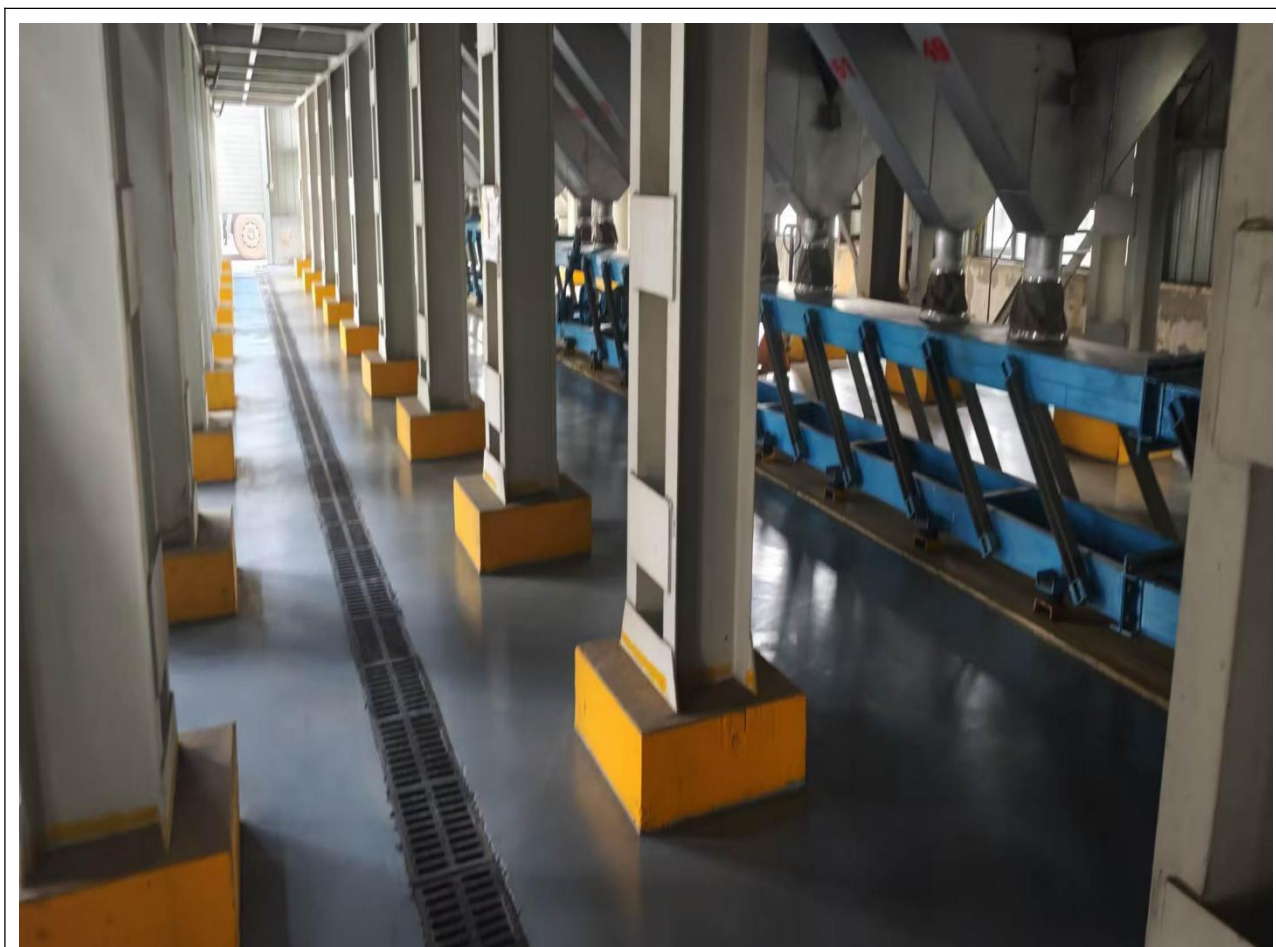
突发环境事件应急预案备案表

#### 4.2.1.2 三级防控体系

按鲁环发[2009]80 号文《关于构建全省环境安全防控体系的实施意见》要求，山东鲁运新材料有限公司已设立三级应急防控体系：

##### 1、一级防控措施

一级防控体系为单元防控，根据拟建项目特点，本项目生产车间周围设置导流沟，并于事故水池连通，确保事故水池不外排。



导流沟

##### 2、二级防控措施

二级防控体系为厂区防控，关闭雨排水系统的出水泵，将事故污染水排入二级事故缓冲设施。厂区建设 1 座 1350m<sup>3</sup> 事故水池。厂区污水及雨水总排口设置切断措施，防止事故情况下物料经雨水及污水管线进入地表水水体。



### 3、三级防控措施

三级防控体系为园区防控，园区管理范围内的应急设施主要包括园区雨污水管网、园区污水处理厂的事故水池。

根据《郓城化工产业园总体规划(2022-2035)环境影响报告书》，园区雨水管网排放口、污水管网排放口设置截止阀，雨水管网设置切入污水管网的切换阀门，污水管网与园区内大企业事故水池建设联通管道及泵站，确保事故废水在园区内得到有效收集。应建设完善的事事故水导流系统，建立事故联动响应机制。污水处理厂应急处置，包括设置事故应急池、集水池等事故废水暂存设施，将事故废水控制在厂区以内，采取分批处置的方式实现达标排放，确保事故废水的有效收集及处置。

事故废水流入雨水管网后，应及时通知污水处理厂关闭雨水管网入河闸坝。使用潜污泵对雨水管网内的废水收集，并导入园区污水处理厂的事事故水池内。



雨水切断阀

#### 4.2.2 隐蔽工程防渗措施

项目事故水池、危废暂存间、初期雨水池等重点防渗区均采取了有效的防渗措施，防渗系数小于  $10^{-7}\text{cm/s}$ ，可以满足相关防渗要求；危废暂存间可以满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中的要求“危废暂存间基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ ”。

#### 4.2.3 规范化排污口、监测设施

山东鲁运新材料有限公司按照《固定污染源废气监测点位设置技术规范》（DB37/T 3535-2019）、《山东省污水排放口环境信息公开技术规范》(DB37T2643-2014)设置了废气、废水排放口，规范了采样口及采样平台。

#### 4.2.4 环境监测计划

企业根据项目环评要求，制定了环境监测计划，项目正常运行后，应严格按照监测计划进行监测。

#### 4.2.5 环保机构设置和环保管理制度检查

为加强环境保护工作，公司设置安全环保部，主要负责管理公司的环保、建设项目“三同时”实施的监督检查、与环保部门的协调等工作。

公司制定了环境保护管理制度，对全厂的各项环保工作做出了详细、具体的规定。主要包括安全管理制度汇编、安全责任制度汇编、危险废物管理计划、环境保护管理制度汇编、环境保护责任制度、危险废物污染防治责任制度、危险废物污染防治管理制度等方面的内容。

### 4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

#### 1、项目投资

该项目总投资 75000 万元，一期投资 25000 万元，其中环保投资为 3800 万元，约占项目投资总额的 15.2%，具体环保工程投资见表 4.3-1。

表 4.3-1 环保工程投资一览表

类别	项目	投资额（万元）
废气	上料废气收集后经脉冲除尘器处理后通过 DA001 排气筒排放	100
	煅烧烟气收集后经炉内 SNCR+SCR 脱硝+石灰-石膏法脱硫+湿电除尘+DA002 排气筒排放	1500
	煅后焦输送废气收集后经脉冲除尘器处理后通过 DA004 排气筒排放	100
废水	雨水、生活污水管线，事故水管线	200
	反渗透+三效蒸发系统	1500
噪声	新建隔声、降噪措施，加装减震垫、吸声材料等	100
固体废物	一般固废暂存处、危废暂存间	120
风险防范	报警装置、围堰、消防器材、防护用品、事故水池等	180
合计		3800 万元
项目一期投资		25000 万元
环保投资占总投资的比例（%）		15.20

#### 2、“三同时”落实情况

山东鲁运新材料有限公司按照环评结论及批复要求，企业建设完成。目前厂区配套环保处理装置均按初步设计情况和环评及批复要求安装并可以正常运行。

表 4.3-2 项目“三同时”落实情况一览表

环评批复要求	实际建设内容	落实情况
<p>(一)落实大气污染防治措施。</p> <p>①有组织废气主要为石油焦原料上料废气、煅烧烟气、煅后焦输送废气。上料废气经脉冲除尘器处理后通过35m高排气筒(DA001)排放；煅后焦输送废气经脉冲除尘器处理后通过35m高排气筒(DA004)排放；以上2根排气筒出口颗粒物排放须满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表1重点控制区要求，同时须满足《铝工业污染物排放标准》(GB25465-2010)修改单表1大气污染物特别排放限值。煅烧烟气经“SNCR+SCR脱硝+石灰-石膏法脱硫+湿式电除尘器”处理后通过45m高排气筒(DA002)排放(45m高排气筒DA003备用)，废气污染物SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物排放须满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表1重点控制区要求，同时须满足《铝工业污染物排放标准》(GB25465-2010)修改单表1大气污染物特别排放限值；氨逃逸排放满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表2标准要求，同时须满足《工业锅炉污染防治可行技术指南》(HJ1178-2021)“SNCR+SCR联合法脱硝技术，新建项目宜控制氨逃逸质量浓度低于2.28mg/m<sup>3</sup>”。</p> <p>(2)无组织废气</p> <p>无组织排放废气主要包括石油焦原料仓库卸料、预破碎、上料产生的逸散粉尘，煅后焦输送产生无组织粉尘。</p> <p>严格控制生产设备选型，设备、装置、管线等均密闭，采用DCS控制系统，建立LDAR制度，加强无组织废气收集，防止跑冒滴漏，减少无组织废气排放。无组织排放废气主要包括石油焦原料仓库卸料、预破碎、上料产生的逸散粉尘，煅后焦输送产生无组织粉尘。无组织颗粒物排放满足《铝工业污染物排放标准》(GB25465-2010)表6标准；无组织氨排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1二级新改扩建厂界浓度排放限值。所采取的废气处理措施能做到长期稳定运行并满足相应排放标准。</p>	<p>①上料废气经脉冲除尘器处理后通过35m高排气筒(DA001)排放，DA001排气筒排放的颗粒物排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表1重点控制区要求，同时满足《铝工业污染物排放标准》(GB25465-2010)修改单表1大气污染物特别排放限值；煅后焦输送废气经脉冲除尘器处理后通过35m高排气筒(DA004)排放，DA004排气筒排放的颗粒物浓度满足区域性大气污染物综合排放标准(DB37/2376-2019)表1重点控制区要求，同时满足《铝工业污染物排放标准》(GB25465-2010)修改单表1大气污染物特别排放限值；煅烧烟气经“SNCR+SCR脱硝+石灰-石膏法脱硫+湿式电除尘器”处理后通过78m高排气筒(DA002)排放，(DA003备用排气筒未建设)，废气污染物SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表1重点控制区要求，同时满足《铝工业污染物排放标准》(GB25465-2010)修改单表1大气污染物特别排放限值；氨逃逸排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表2标准要求，同时满足《工业锅炉污染防治可行技术指南》(HJ1178-2021)“SNCR+SCR联合法脱硝技术，氨逃逸质量浓度低于2.28mg/m<sup>3</sup>”。</p> <p>(2)无组织废气</p> <p>无组织排放废气主要包括石油焦原料仓库卸料、预破碎、上料产生的逸散粉尘，煅后焦输送产生无组织粉尘。</p> <p>实际建设过程中已严格控制生产设备选型，设备、装置、管线等均密闭，已采用DCS控制系统，建立LDAR制度，加强无组织废气收集，防止跑冒滴漏，减少无组织废气排放。无组织排放废气主要包括石油焦原料仓库卸料、预破碎、上料产生的逸散粉尘，煅后焦输送产生无组织粉尘。无组织颗粒物排放满足《铝工业污染物排放标准》(GB25465-2010)表6标准；无组织氨排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1二级新改扩建厂界浓度排放限值。所采取的废气处理措施能做到长期稳定运行并满足相应排放标准。</p>	<p>已落实</p>

<p>(二)落实水污染防治措施。</p> <p>按照“雨污分流、分质处理”的原则对全厂废水进行收集处理。拟建项目产生的废水主要为纯水制备反渗透浓水、余热锅炉排污水、环保治理设施排污水及生活污水。煅烧炉间接冷却系统用水循环使用，定期补充不外排；余热锅炉排污水和纯水制备的浓水全部回用于煅烧脱硫除尘系统补水；煅烧炉脱硫除尘系统废水采用反渗透+MVR蒸发工艺处理，废水经反渗透处理后清水回用于脱硫系统中，产生的浓水经MVR蒸发系统蒸发成盐处理，不外排；生活污水经化粪池预处理后排入郓城县第二污水处理厂深度处理，处理出水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准后排入赵王河，最终进入洙赵新河。</p> <p>地下水保护与污染防治按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则，重点防渗区、一般防渗区分别按照要求做好防渗工作，防止地下水和土壤受到污染。设置地下水监测井，定期监测。</p>	<p>按照“雨污分流、分质处理”的原则对废水进行收集处理。项目产生的废水主要为纯水制备反渗透浓水、余热锅炉排污水、环保治理设施排污水及生活污水。煅烧炉间接冷却系统用水循环使用，定期补充不外排；余热锅炉排污水和纯水制备的浓水全部回用于煅烧脱硫除尘系统补水；煅烧炉脱硫除尘系统废水采用反渗透+三效蒸发工艺处理，废水经反渗透处理后清水回用于脱硫系统中，产生的浓水经三效蒸发系统蒸发成盐处理，不外排；生活污水经化粪池预处理后排入郓城县第二污水处理厂深度处理，处理出水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准后排入赵王河，最终进入洙赵新河。</p> <p>污染防治已按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则，重点防渗区、一般防渗区分别按照要求做好防渗工作，防止地下水和土壤受到污染。已设置地下水监测井，定期监测。</p>	<p>已落实，项目分期建设</p>
<p>(三)落实噪声污染防治措施。</p> <p>项目对主要噪声源采取隔声、消声、减振等措施，厂界噪声须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准要求。</p>	<p>项目对主要噪声源采取隔声、消声、减振等措施，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</p>	<p>已落实</p>
<p>(四)落实固体废物污染防治措施。</p> <p>原料卸料、预破碎产生的落地尘、生产装置配备的收尘设备收集的碳素粉尘回用于各生产工序；废耐火材料、废反渗透膜由厂家回收处理；脱硫石膏、废布袋、废盐、落地尘作为一般固废外售处理；废矿物油、废矿物油桶、废SCR脱硝催化剂等危险废物均分类收集后暂存于危废暂存间，定期交有相应危险废物处理资质的单位处理；厂区生活垃圾采用生活垃圾桶收集后定期交市政环卫部门统一收集处置。各类固体废物应根据特性分区、分类贮存和管理。一般固体废物贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物暂存管理须满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求。固废暂存转运须按规范建立台账，并存档。</p>	<p>实际生产过程中原料卸料、预破碎产生的落地尘、生产装置配备的收尘设备收集的碳素粉尘回用于各生产工序；废耐火材料、废反渗透膜由厂家回收处理；纯水制备产生的废RO膜、脱硫石膏、废布袋、废盐、落地尘作为一般固废外售处理；废矿物油、废矿物油桶、废SCR脱硝催化剂等危险废物均分类收集后暂存于危废暂存间，定期交有相应危险废物处理资质的单位处理；厂区生活垃圾采用生活垃圾桶收集后定期交市政环卫部门统一收集处置。各类固体废物应根据特性分区、分类贮存和管理。一般固体废物贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物暂存管理须满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求。固废暂存转运须按规范建立台账，并存档。</p>	<p>已落实</p>
<p>(五)落实总量控制要求。</p>	<p>项目分期验收，颗粒物排放量为4.76544t/a, SO<sub>2</sub></p>	<p>已落实</p>

<p>项目投产后，新增二氧化硫、氮氧化物、颗粒物有组织排放量分别控制在85.32t/a、99.48t/a、21.04t/a以内。废气污染物总量已确认。菏泽市生态环境局郓城县分局出具了大气污染物替代指标来源。项目生产废水全部回用，生活污水4232m<sup>3</sup>/a收集后排入郓城县第二污水处理厂深度处理，处理达标后排入赵王河，向东汇入郓巨河。项目排入外环境的COD排放量0.13t/a、NH<sub>3</sub>-N排放量0.006t/a。以上水污染物总量纳入污水处理厂总量指标，无需申请总量。</p>	<p>排放量为8.76t/a，氮氧化物排放量为70.956t/a满足总量控制要求，项目生活废水厂界排放量为1752m<sup>3</sup>/a，经郓城县第二污水处理厂处理后，排放到外环境的COD为0.053t/a、氨氮为0.0026t/a，满足总量要求。</p>	
<p>(六)落实环境管理和监测计划。 按照排污单位自行监测技术指南和报告书所述环境监测方案进行各类污染源、厂界噪声、地下水、土壤等的日常监测。</p>	<p>已按照排污单位自行监测技术指南和报告书所述环境监测方案进行各类污染源、厂界噪声、地下水、土壤等的日常监测。</p>	<p>已落实</p>
<p>(七)严格落实环境风险及环境安全风险防范措施。 严格落实环境风险及环境安全风险防范措施。加强项目环境风险防控，设置三级防控体系，新增1座容积为1350m<sup>3</sup>事故水池，配套应急装备，对各风险源建立并落实预防措施和应急预案，与所在区域建立风险应急联动机制，防止事故发生。将环境污染防治设施纳入项目整体依法依规开展安全评价、评估和事故隐患排查治理，并按规定报安全生产主管部门。</p>	<p>已加强项目环境风险防控，设置三级防控体系，新建一座1350m<sup>3</sup>事故水池，配套应急装备，对各风险源建立并落实预防措施和应急预案，与所在区域建立风险应急联动机制。将环境污染防治设施纳入项目整体依法依规开展安全评价、评估和事故隐患排查治理，并按规定报安全生产主管部门。</p>	<p>已落实</p>
<p>(八)积极开展公众参与。在工程施工和运营过程中应建立通畅的公众参与平台，满足公众合理的环境保护要求。定期发布企业环境信息，主动接受社会监督。</p>	<p>已在工程施工和运营过程中应建立通畅的公众参与平台，满足公众合理的环境保护要求。定期发布企业环境信息，主动接受社会监督。</p>	<p>已落实</p>

## 5、建设项目环评报告书的主要结论与建议及审批部门审批决定

### 5.1 建设项目环评报告书的主要结论与建议

#### 一、项目概况

山东鲁运新材料有限公司成立于 2023 年 10 月 25 日，注册地位于山东省菏泽市郓城县郓城化工产业园经五路 3 号，法定代表人为孟庆堂。经营范围为：一般项目：石墨及碳素制品制造；石墨及碳素制品销售；非金属矿及制品销售；石油制品销售（不含危险化学品）（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）。许可项目：热力生产和供应（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，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）。

近年来，国内、国际上对预焙阳极的需求量逐年增加。由于能源价格的持续升高和中、低硫含量的石油焦资源越来越紧张，各跨国公司已逐步将预焙阳极的采购向我国转移，俄罗斯和伊朗对我国冶金用预焙阳极的需求量越来越大。

因此，山东鲁运新材料有限公司利用山东地区丰富的延迟石油焦（预焙阳极生产原料）资源及周边地区便利的运输条件，建设 30 万吨/年预焙阳极及余热综合利用项目，不仅可以满足国际市场预焙阳极的需求。同时，本项目利用预焙阳极所产生的高温烟气生产蒸汽，副产的蒸汽能为周边工业生产提供必需的热源。余热的综合利用将加快公司构建起绿色低碳的经济体系，形成良性的经济循环，推进实现绿色低碳发展，是符合自身发展利益的，更可形成国内低碳行动良性互动。

山东鲁运新材料有限公司 30 万吨/年预焙阳极及余热综合利用项目已取得山东省建设项目备案证明，项目代码：2312-371725-89-01-695367。项目总投资 75000 万元，占地面积约 153 亩，建设内容主要包括：煅烧车间、破碎车间、混捏车间、焙烧车间、维修车间、沥青罐区、消防泵房、初期雨水池、消防水池、事故水池、办公楼及配套设施等。

#### 二、政策与规划符合性分析

##### 1、产业政策符合性

根据《产业结构调整指导目录(2024 年本)》，“六、钢铁 11、”8 万吨/年以下预焙阳极(炭块)属于限制类，本项目预焙阳极产能为 30 万吨/年，不属于限制类，除此之外，拟建项目生产的预焙阳极产品属于铝行业电解铝企业生产使用，不作为钢铁行业配套使用，不属于钢铁行业。《产业结构调整指导目录(2024 年本)》，“七、有色金属 7、”10 万吨/年以下的独立铝用炭素项目属于限制类，项目产能为 30 万吨/年，不属于限制类，

属于允许类。项目生产过程中未使用国家明令禁止的“淘汰类”和“限制类”的设备及工艺。因此，拟建项目的建设符合国家产业政策的要求。

项目已获得山东省建设项目备案(项目代码:2312-371725-89-01-695367)

## 2、规划符合性

本项目位于郓城化工产业园，根据郓城县国土空间总体规划(2021-2035 年)不在城市总体规划范围内，项目的建设不违背郓城县国土空间总体规划(2021-2035 年)。与郓城化工产业园规划符合性方面，一是该项目原料之一为煤沥青(园区洪达化工有限公司供应)，和园区现有产业能形成上下游产业链；二是该项目副产蒸汽，可作为园区辅助供热中心(郓城化工产业园正在修编总体规划，已明确将该项目余热作为园区辅助供热中心)。因此，本项目符合郓城化工产业园发展规划要求。郓城化工产业园区管理委员会出具了园区准入证明，同意本项目入园。

## 三、环境现状

### (1) 环境空气

2021 年郓城县例行监测点(郓城县忠义广场)环境空气中 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 年均浓度及 CO 相应百分位数 24h 平均质量浓度能够满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准，PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 年均浓度、O<sub>3</sub>90%保证率日最大 8h 滑动平均浓度不达标。PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 超标的原因因为评价区地处北方地区、干旱少雨、风沙较大有关。本次评价期间，引用《郓城化工产业园环境跟踪检测报告》中侣东村监测点位现状检测结果，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中相关要求；氨、VOCs 满足《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 相关标准限值；TSP、苯并[a]芘满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)相关要求。

### (2) 地表水

本次评价期间，引用《郓城化工产业园总体规划(2022-2035)环境影响报告书》中地表水监测数据。各监测断面中五日生化需氧量、化学需氧量、高锰酸盐指数、全盐量和氟化物均出现超标现象，其余监测因子能够满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III 类标准要求。监测期间赵王河正在进行赵王河拦蓄工程施工，阻断了上游来水水源，项目污水处理厂下游相关监测点位主要来水为郓城第二污水处理厂排放及区域农业面源汇水，导致总氮数据较高。

### (3) 地下水

山东建树环境监测有限公司于 2024 年 1 月 22 日~1 月 23 日对区域地下水进行了监

测。监测结果表明，侣楼村监测点氟化物、硫酸盐超标，最大超标倍数分别为氟化物 0.28 倍、硫酸盐 0.09 倍；厂址监测点氟化物超标，最大超标倍数为 0.25 倍；李垓村监测点氟化物超标，最大超标倍数为氟化物 0.38 倍；其余各监测点位各监测因子能够满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)II 类标准要求。氟化物、硫酸盐超标主要受到区域水文地质条件的影响。

根据老赵王河聊商路桥断面 2023 年例行监测数据，老赵王河聊商路桥监测断面地表水环境质量不满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类标准。

#### (4) 声环境

山东建树环境监测有限公司于 2024 年 1 月 22 日和 1 月 25 日对厂址处声环境质量现状监测结果表明：项目厂址处声环境质量现状良好，监测点位昼间、夜间噪声的监测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准要求。

#### (5) 土壤

山东建树环境监测有限公司于 2024 年 1 月 22 日对项目厂区土壤环境现状监测结果表明，项目厂区土壤环境质量现状较好，拟建项目 1#-5#监测点土壤环境质量现状评价采用《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)表 1 第二类用地标准限值。6#监测点土壤环境质量现状评价采用《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)表 1 标准限值。

### 四、污染防治措施

#### (1) 废气

本项目有组织废气环节主要包括煅烧废气、焙烧废气、各工序(上料、破碎、混捏、沥青存储等)废气。

上料废气经各自脉冲除尘器处理后通过 35m 高排气筒(DA001)排放，颗粒物排放可满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 1 重点控制区要求，同时满足《铝工业污染物排放标准》(GB25465-2010)修改单表 1 大气污染物特别排放限值；

煅后焦输送废气经各自脉冲除尘器处理后通过 35m 高排气筒(DA004)排放，颗粒物排放可满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 1 重点控制区要求，同时满足《铝工业污染物排放标准》(GB25465-2010)修改单表 1 大气污染物特别排放限值；

混捏车间中碎筛分、磨粉、配料干混等各工序产生的颗粒物废气经各自脉冲除尘器

处理后，由 1 座 45m 高排气筒(DA005)排放，颗粒物排放可满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 1 重点控制区要求，同时满足《铝工业污染物排放标准》(GB25465-2010)修改单表 1 大气污染物特别排放限值；

破碎车间生碎料破碎废气、阳极焙烧不合格品破碎经各自布袋除尘器处理后通过 25m 高排气筒(DA006)排放，颗粒物排放可满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 1 重点控制区要求，同时满足《铝工业污染物排放标准》(GB25465-2010)修改单表 1 大气污染物特别排放限值；

混捏车间湿捏废气、沥青储存废气、成型车间振动成型废气经“焦粉吸附干法净化+布袋除尘器”处理后由 45m 高排气筒(DA007)排放，颗粒物排放可满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 1 重点控制区要求，同时满足《铝工业污染物排放标准》(GB25465-2010)修改单表 1 大气污染物特别排放限值；沥青烟满足《铝工业污染物排放标准》(GB25465-2010)修改单表 1 大气污染物特别排放限值要求；苯并[a]芘满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 标准要求；

煅烧烟气经“SNCR+SCR 脱硝+石灰-石膏法脱硫+湿式电除尘器”处理后通过 45m 高排气筒(DA002)排放(45m 高排气筒 DA003 备用)，废气污染物 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物排放可满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 1 重点控制区要求，同时满足《铝工业污染物排放标准》(GB25465-2010)修改单表 1 大气污染物特别排放限值；氨逃逸排放满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表 2 标准要求，同时满足《工业锅炉污染防治可行技术指南》(HJ1178-2021)“SNCR+SCR 联合法脱硝技术，新建项目宜控制氨逃逸质量浓度低于 2.28mg/m<sup>3</sup>”；

焙烧炉采用低氮燃烧技术，焙烧废气经“SNCR 脱硝+电捕焦油器+臭氧氧化脱硝+石灰-石膏法脱硫+湿式电除尘”处理后通过 45m 高排气筒(DA008)排放，废气污染物 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物排放可满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 1 重点控制区要求，同时满足《铝工业污染物排放标准》(GB25465-2010)修改单表 1 大气污染物特别排放限值；苯并[a]芘、沥青烟均满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB37/2375-2019)表 1 标准要求；氨逃逸排放满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表 2 标准要求，同时参照执行《工业锅炉污染防治可行技术指南》(HJ1178-2021)“SNCR+SCR 联合法脱硝技术，新建项目宜控制氨逃逸质量浓度低于 2.28mg/m<sup>3</sup>”。

项目无组织废气主要是生产工序未收集废气、原料装卸粉尘、生石灰料仓粉尘等，

项目通过采取密闭设备、加强设备管理、维护，提高操作水平，安装布袋除尘器、洒水降尘等措施，可减少无组织废气排放。项目无组织颗粒物和苯并 a]芘排放满足《铝工业污染物排放标准》(GB25465-2010)表 6 限值要求。

#### (2) 废水

拟建项目产生的废水主要为纯水制备反渗透浓水、余热锅炉排污水、环保治理设施排污水及生活污水。生阳极直接冷却系统、煅烧炉间接冷却系统用水循环使用，定期补充不外排；余热锅炉排污水和纯水制备的浓水全部回用于煅烧和焙烧烟气的脱硫除尘系统补水；煅烧炉和焙烧炉烟气脱硫除尘系统废水采用反渗透+MVR 蒸发工艺处理，废水经反渗透处理后清水回用于脱硫系统中，产生的浓水经 MVR 蒸发系统蒸发成盐处理，不外排；生活污水经化粪池预处理后排入郓城第二污水处理厂处理。

#### (3) 地下水污染防治措施

为了防治对区域地下水的影响，项目场区采取雨污分流、分区防渗措施，并提出环境管理要求。建设项目场区污染物排放简单，在落实好防渗、防污措施后，拟建项目污染物能得到有效处理，对地下水水质影响较小。

#### (4) 噪声

项目根据不同的噪声设备，采取有针对性的噪声治理措施如基础减振、柔性接口等措施。通过合理布局预留足够衰减距离、采用先进设备、加装消音器等多种措施保证厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类功能区标准的要求，措施可行，噪声对周围环境影响很小。

#### (5) 固体废物

项目固废包括原料卸料和预破碎产生的落地尘、生产车间产生的落地尘、生产装置配备的收尘设备收集的碳素粉尘、布袋除尘器废布袋、煅烧炉和焙烧炉检修产生的废耐火砖、废生极块、废阳极块、降温喷淋塔循环水池和电捕焦油器收集的废焦油、脱硫塔产生的脱硫石膏、导热油炉更换的废导热油、设备维护产生的废矿物油、废矿物油桶、废 SCR 脱硝催化剂、脱硫废水处理产生的废盐、生活垃圾等。其中原料卸料和预破碎产生的落地尘、生产装置配备的收尘设备收集的碳素粉尘、废生极块、废阳极块等经处理后回用于生产；废耐火材料、废反渗透膜由厂家回收处理；脱硫石膏、废布袋、废盐、落地尘作为一般固废外售处理；废焦油、废导热油、废矿物油、废矿物油桶、废 SCR 脱硝催化剂等危险废物委托有资质单位处置；生活垃圾委托环卫清运。本项目固废均可得到妥善处置，对周边环境影响较小。

危险废物的暂存应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)标准要求，严格执行《危险废物转移管理办法》，固废暂存及转移建立完善的记录台账。

## 五、环境影响预测与评价

### 1、环境空气

根据大气环境影响预测结果，项目新增污染源正常工况下各污染物短期浓度贡献值叠加现状背景值后最大占标率均小于 100%，大气环境影响可接受。

### 2、地表水

拟建项目产生的废水主要为纯水制备反渗透浓水、余热锅炉排污水、环保治理设施排污水及生活污水。生阳极直接冷却系统、煅烧炉间接冷却系统用水循环使用，定期补充不外排；余热锅炉排污水和纯水制备的浓水全部回用于煅烧和焙烧烟气的脱硫除尘系统补水；脱硫除尘系统废水循环使用，定期采用反渗透+MVR 系统处理，不外排；生活污水经化粪池预处理后排入郓城第二污水处理厂处理。经郓城县第二污水处理厂深度处理后达标排放，对周围地表水环境的影响在可接受的范围内，基本不会对污水处理站出水水质和纳污河流的水质产生较大影响，因此，拟建项目的建设对周围地表水环境影响较小。

### 3、地下水

本项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内废水污染物下渗现象，避免因污水与地下水发生水力联系而污染地下水，因此项目建设对周围地下水环境产生的影响较小。

### 4、噪声

项目营运期间，采取必要的噪声防治措施后，各厂界的噪声贡献值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准要求。

### 5、固体废物

拟建项目采用的各种固废处理处置措施合理可行，真正实现了“资源化、减量化、无害化”固体废物处理处置原则。只要建设单位认真落实本次评价中提出固废处理措施，可确保拟建项目固体废物不外排，不会对周围环境产生影响。

## 六、风险分析

本项目原料涉及危险化学品的使用，各生产装置具有潜在的事故风险，应从建设、生产、贮运、消防等各方面积极采取措施。项目生产车间设置有害气体泄露报警装置，

确保气体泄露后可及时发现，防止有害气体泄露发生火灾、爆炸事故。建设项目建设 1 座总容积 1350m<sup>3</sup> 事故水池，用以事故状态下消防、事故废水收集，确保事故水不直接排入附近地表水体。项目在落实三级防控体系等方面的风险防范措施及应急预案要求后，项目环境风险水平可接受，工程风险能够得到有效控制。

## 七、清洁生产分析

拟建项目在采取了相应的防范措施后，单位产品污染物排放量、综合能耗水平较低；所选用的生产工艺具有国内先进水平，所选用设备具有国内先进水平，污染物排放浓度和排放量，满足相应的标准要求，本项目符合清洁生产要求。

## 八、公共参与

依据《中华人民共和国环境影响评价法》、《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部令部令第 4 号)、《关于推进环境保护公众参与的指导意见》(环办[2014]48 号)、《建设项目环境保护管理条例》、《山东省环境保护厅关于加强建设项目环境影响评价公众参与监督管理工作的通知》(鲁环评函[2012]138 号)的要求，由山东鲁运新材料有限公司负责 30 万吨/年预焙阳极及余热综合利用项目的公众参与，并对公众参与的真实性和结果负责。

本次公众参与采用网络平台公开、报纸公开、现场张贴公告三种方式进行。

## 九、总量控制

项目生活污水经化粪池预处理后排入郓城县第二污水处理厂进一步处理，因此 COD<sub>Cr</sub>、氨氮总量控制指标将计入郓城县第二污水处理厂总量控制指标中，无需申请 COD<sub>Cr</sub>、氨氮总量控制指标。

根据工程分析，建设项目建成后全厂颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 有组织排放量分别为 21.04t/a、85.32t/a、99.48t/a。

根据调查可知，项目所在区域为环境空气质量不达标区，根据环发[2014]197 号、鲁环发[2019]132 号等要求，对应颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 执行污染物 2 倍削减量替代。拟建项目建成投产后需替代削减颗粒物 42.08t/a、SO<sub>2</sub>170.64t/a、NO<sub>x</sub>198.96/a。

根据菏泽市生态环境局郓城县分局于 2024 年 5 月 13 日出具的“关于对山东鲁运新材料有限公司 30 万吨/年预焙阳极及余热综合利用项目大气污染物替代消减情况核查意见”，倍量替代指标来源如下：郓城县华杰玻璃有限公司、郓城奥烽玻璃有限公司、郓城兴瑞玻璃有限公司、郓城县正达玻璃有限公司、郓城县华锋玻璃有限公司通过实施玻璃窑炉环保节能改造，可有效腾出二氧化硫 264.6ta、氮氧化物 205.8ta、颗粒物 2.422t/a。

山东洪达化工有限公司于 2022 年 6 月份实施焦化超低排放改造，堆场采取雾炮(效率 74%)+洗车平台(效率 78%)+焦棚封闭(效率 99%)组合治理措施，改造后可有效腾出颗粒物 45.56t/a。可从中调剂给该项目所需总量指标。满足相关文件要求。并于 2024 年 5 月 27 日取得菏泽市生态环境局出具的项目总量确认书(编号:HZZL[2024]19 号)。

## 5.2 建议

### 5.2.1 建议

1、在建设过程中，应严格执行“三同时”制度，把报告书提出的各项环保措施要求落到实处。

2、污染治理措施的效果在很大程度上取决于管理，因此，企业应建立、健全生产环保规章制度，严格在岗人员操作管理。加强生产运行管理和环境管理，杜绝生产过程中的跑、冒、滴、漏。

3、加强各项治污措施的定期检修和维护工作。确保废气等处理设施的处理效率，处理设施效率下降或失效停运时，应及时检修，必要时停止生产，以确保污染物达标排放。

4、企业应加强污染源管理及风险事故的防范，建立相关的规章制度及应急预案，控制污染及风险事故的发生。

5、企业定期联合周边企业、环境敏感目标进行联合演习。

综上所述，山东鲁运新材料有限公司 30 万吨/年预焙阳极及余热综合利用项目符合国家产业政策，项目场址可行;项目工艺技术、装备水平达到国内同类行业先进水平;污染防治措施有效可行，废气污染物可实现达标排放，噪声厂界达标，固体废物全部得到综合利用或合理处置，各类污染物的排放对周围环境影响不大;项目风险水平在可接受范围内;项目能够被公众认可。

本评价认为，在该项目建设过程中有效落实各项环境保护措施、风险防范措施及其它措施，并充分考虑环评提出的建议后，从环境保护角度分析，该项目的建设可行。

## 5.3 审批部门审批决定

山东鲁运新材料有限公司：

一、山东鲁运新材料有限公司位于郓城化工产业园经五路 3 号，30 万吨/年预焙阳极及余热综合利用项目主要建设煅烧车间、破碎车间、混捏车间、焙烧车间、维修车间、沥青罐区、消防泵房、初期雨水池、消防水池、事故水池、办公楼及配套设施等。项目

为铝电解用预焙阳极产品生产，不回收电解铝企业产生的残极(废阳极)，因此项目不建设废阳极综合利用设施。项目原料为延迟石油焦和液体改质沥青，生产工序主要包括：原料储存、石油焦煅烧、生阳极制造、焙烧、炭块储存等。项目建成后实现年产预焙阳极 30 万吨。项目总投资 75000 万元，其中环保投资 3663 万元。

二、该项目符合国家产业政策、相关规划、清洁生产等要求，已在山东省投资项目在线审批监管平台进行了备案，项目代码 2312-371725-89-01-695367。菏泽市生态环境事务中心出具了该项目环评文件技术评估报告。根据有关规定，我局就该项目建设征询了巨野县分局意见。在全面落实报告书提出的各项环境保护措施后，污染物达标排放并符合总量控制要求，环境影响可接受。我局原则同意环境影响报告书所列建设项目的性质、规模、生产工艺、地点和污染防治措施。

三、项目设计、建设和运营管理中应重点做好的工作：

(一)落实大气污染防治措施。

(1)有组织废气

本项目有组织废气主要为石油焦原料上料废气、煅烧烟气、煅后焦输送废气、中碎筛分废气、磨粉废气、配料干混废气、湿捏废气、沥青储存废气、振动成型废气、焙烧烟气、生碎料破碎废气、阳极焙烧不合格品破碎废气。

上料废气经脉冲除尘器处理后通过 35m 高排气筒(DA001)排放;煅后焦输送废气经脉冲除尘器处理后通过 35m 高排气筒(DA004)排放;混捏车间中碎筛分、磨粉、配料干混等各工序产生的颗粒物废气经脉冲除尘器处理后，由 1 座 45m 高排气筒(DA005)排放，破碎车间生碎料破碎废气、阳极焙烧不合格品破碎经布袋除尘器处理后通过 25m 高排气筒(DA006)排放;以上 4 根排气筒出口颗粒物排放须满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 1 重点控制区要求，同时须满足《铝工业污染物排放标准》(GB25465-2010)修改单表 1 大气污染物特别排放限值。混捏车间湿捏废气、沥青储存废气、成型车间振动成型废气经“焦粉吸附干法净化+布袋除尘器”处理后通过 45m 高排气筒(DA007)排放，颗粒物排放须满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 1 重点控制区要求，同时满足《铝工业污染物排放标准》(GB25465-2010)修改单表 1 大气污染物特别排放限值；沥青烟须满足《铝工业污染物排放标准》(GB25465-2010)修改单表 1 大气污染物特别排放限值要求;苯并[a]芘须满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 标准要求。

煅烧烟气经“SNCR+SCR 脱硝+石灰-石膏法脱硫+湿式电除尘器”处理后通过 45m 高

排气筒(DA002)排放(45m 高排气筒 DA003 备用), 废气污染物 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物排放须满足《区域性大气污染物综合排放标准 XDB37/2376-2019)表 1 重点控制区要求, 同时须满足《铝工业污染物排放标准》(GB25465-2010)修改单表 1 大气污染物特别排放限值;氨逃逸排放满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表 2 标准要求, 同时须满足《工业锅炉污染防治可行技术指南》(HJ1178-2021)“SNCR+SCR 联合法脱硝技术, 新建项目宜控制氨逃逸质量浓度低于 2.28mg/m<sup>3</sup>”。

焙烧炉采用低氮燃烧技术, 焙烧废气经“SNCR 脱硝+电捕焦油器+臭氧氧化脱硝+石灰-石膏法脱硫+湿式电除尘”处理后通过 45m 高排气筒(DA008)排放, 废气污染物 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物排放须满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 1 重点控制区要求, 同时满足《铝工业污染物排放标准》(GB25465-2010)修改单表 1 大气污染物特别排放限值;苯并[a]芘、沥青烟均满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB37/2375-2019)表 1 标准要求;氨逃逸排放满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表 2 标准要求, 同时参照执行《工业锅炉污染防治可行技术指南》(HJ1178-2021)“SNCR+SCR 联合法脱硝技术, 新建项目宜控制氨逃逸质量浓度低于 2.28mg/m<sup>3</sup>”

## (2)无组织废气

无组织排放废气主要包括石油焦原料仓库卸料、预破碎、上料产生的逸散粉尘, 煨后焦输送、中碎筛分、磨粉、配料干混、生碎料破碎、阳极焙烧不合格品破碎、阳极焙烧填充料吸出、生石灰进出料仓产生无组织粉尘, 湿捏、沥青储存、成型、产生无组织沥青烟、苯并[a]芘。

严格控制生产设备选型, 设备、装置、管线等均密闭, 采用 DCS 控制系统, 建立 LDAR 制度, 加强无组织废气收集, 防止跑冒滴漏, 减少无组织废气排放。无组织排放废气主要包括石油焦原料仓库卸料、预破碎、上料产生的逸散粉尘, 煨后焦输送、中碎筛分、磨粉、配料干混、生碎料破碎、阳极焙烧不合格品破碎、阳极焙烧填充料吸出、生石灰进出料仓产生无组织粉尘, 湿捏、沥青储存、成型、产生无组织沥青烟、苯并[a]芘。

无组织颗粒物、苯并[a]芘排放满足《铝工业污染物排放标准》(GB25465-2010)表 6 标准;无组织氨排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 二级新改扩建厂界浓度排放限值。所采取的废气处理措施能做到长期稳定运行并满足相应排放标准。

## (二)落实水污染防治措施。

按照“雨污分流、分质处理”的原则对全厂废水进行收集处理。拟建项目产生的废水主要为纯水制备反渗透浓水、余热锅炉排污水、环保治理设施排污水及生活污水。生阳极直接冷却系统、煅烧炉间接冷却系统用水循环使用，定期补充不外排；余热锅炉排污水和纯水制备的浓水全部回用于煅烧和焙烧烟气的脱硫除尘系统补水；煅烧炉和焙烧炉烟气脱硫除尘系统废水采用反渗透+MVR 蒸发工艺处理，废水经反渗透处理后清水回用于脱硫系统中，产生的浓水经 MVR 蒸发系统蒸发成盐处理，不外排；生活污水经化粪池预处理后排入郓城县第二污水处理厂深度处理，处理出水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后排入赵王河，最终进入洙赵新河。

地下水保护与污染防治按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则，重点防渗区、一般防渗区分别按照要求做好防渗工作，防止地下水和土壤受到污染。设置地下水监测井，定期监测。

(三)落实噪声污染防治措施。项目对主要噪声源采取隔声、消声、减振等措施，厂界噪声须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准要求。

(四)落实固体废物污染防治措施。原料卸料、预破碎产生的落地尘、生产装置配备的收尘设备收集的碳素粉尘、废生极块、废阳极块均在厂区处理后回用于各生产工序；废耐火材料、废反渗透膜由厂家回收处理；脱硫石膏、废布袋、废盐、落地尘作为一般固废外售处理；焦油渣、废导热油、废矿物油、废矿物油桶、废 SCR 脱硝催化剂等危险废物均分类收集后暂存于危废暂存间，定期交有相应危险废物处理资质的单位处理；厂区生活垃圾采用生活垃圾桶收集后定期交市政环卫部门统一收集处置。

各类固体废物应根据特性分区、分类贮存和管理。一般固体废物贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物暂存管理须满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求。固废暂存转运须按规范建立台账，并存档。

(五)落实总量控制要求。项目投产后，新增二氧化硫、氮氧化物、颗粒物有组织排放量分别控制在 85.32t/a、99.48t/a、21.04t/a 以内。废气污染物总量已确认。菏泽市生态环境局郓城县分局出具了大气污染物替代指标来源。项目生产废水全部回用，生活污水 4232m<sup>3</sup>/a 收集后排入郓城县第二污水处理厂深度处理，处理达标后排入赵王河，向东汇入郓巨河。项目排入外环境的 COD 排放量 0.13t/a、NH<sub>3</sub>-N 排放量 0.006t/a。以上水污染物总量纳入污水处理厂总量指标，无需申请总量。

(六)落实环境管理和监测计划。按照排污单位自行监测技术指南和报告书所述环境监测方案进行各类污染源、厂界噪声、地下水、土壤等的日常监测。

(七)严格落实环境风险及环境安全风险防范措施。加强项目环境风险防控，设置三级防控体系，新增 1 座容积为 1350m<sup>2</sup> 事故水池，配套应急装备，对各风险源建立并落实预防措施和应急预案，与所在区域建立风险应急联动机制，防止事故发生。将污染防治设施纳入项目整体依法依规开展安全评价、评估和事故隐患排查治理，并按规定报安全生产主管部门。

(八)积极开展公众参与。在工程施工和运营过程中，应建立通畅的公众参与平台，满足公众合理的环境保护要求。定期发布企业环境信息，主动接受社会监督。

四、你公司应完善内部环境保护管理机构和制度。项目建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目建成后，应按规定申请排污许可证及进行竣工环境保护验收。你公司应持续改善污染防治措施，确保项目清洁生产水平国内先进。

五、建设项目的环境影响报告书经批准后，若该建设项目的性质、规模、地点、生产工艺或者环境保护措施等发生重大变动，应重新报批该项目环境影响报告书。

六、你公司自收到本批复 10 日内，将批准后的环境影响报告书及本批复送至菏泽市生态环境局郓城县分局，并按规定接受各级生态环境部门的监督检查。

## 6、验收执行标准

### 6.1 废气

本次验收项目涉及的大气污染因子主要为颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、氨等。

有组织颗粒物排放执行《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 1 重点控制区要求，同时满足《铝工业污染物排放标准》(GB25465-2010)修改单表 1 大气污染物特别排放限值；

有组织废气污染物 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物排放可满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 1 重点控制区要求，同时满足《铝工业污染物排放标准》(GB25465-2010)修改单表 1 大气污染物特别排放限值；

有组织氨逃逸排放满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表 2 标准要求，同时满足《工业锅炉污染防治可行技术指南》(HJ1178-2021)“SNCR+SCR 联合法脱硝技术，新建项目宜控制氨逃逸质量浓度低于 2.28mg/m<sup>3</sup>”

无组织颗粒物排放满足《铝工业污染物排放标准》(GB25465-2010)表 6 限值要求。

表 6.1-1 有组织废气污染物排放标准

污染源	序号	污染物	速率 限值	浓度 限值	执行标准
			kg/h	mg/m <sup>3</sup>	
DA001	1	颗粒物	15.5 (35m)	10	《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 1 重点控制区要求,同时满足《铝工业污染物排放标准》(GB25465-2010)修改单表 1 大气污染物特别排放限值,排放速率满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)(15.5kg/h(35m))
DA002	1	颗粒物	110.5 (78m)	10	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 1 重点控制区排放浓度限值,同时满足《铝工业污染物排放标准》(GB25465-2010)修改单 1 大气污染物特别排放限值,排放速率满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996);氨逃逸排放满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表 2 标准要求,同时满足《工业锅炉污染防治可行技术指南》(HJ1178-2021)“SNCR+SCR”联合法脱硝技术氨逃逸质量浓度低于 2.28mg/m <sup>3</sup> ,
	2	SO <sub>2</sub>	103.4 (78m)	50	
	3	NO <sub>x</sub>	28.6 (78m)	100	
	4	氨	97.5 (78m)	2.28	
DA004	1	颗粒物	15.5 (35m)	10	《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 1 重点控制区要求,同时满足《铝工业污染物排放标准》(GB25465-2010)修改单表 1 大气污染物特别排放限值,排放速率满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)(15.5kg/h(35m))

表 6.1-2 无组织废气污染物厂界排放标准

污染物	厂界监控浓度 mg/m <sup>3</sup>	标准来源
-----	-----------------------------	------

颗粒物	1.0	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准要求 《铝工业污染物排放标准》（GB25465-2010）表 6 标准
氨	1.5	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级标准

## 6.2 废水

拟建项目生产废水不外排，生活污水经化粪池预处理后满足郓城第二污水厂进水水质标准要求，经郓城县第二污水处理厂深度处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）要求（COD $\leq$ 50mg/L、氨氮 $\leq$ 5mg/L）一级 A 标准后排入赵王河。

表 6.2-1 本项目废水排放执行标准 单位：mg/L

污染物	郓城第二污水厂接纳标准限值
pH	6.5~9.5
CODCr	300
BOD <sub>5</sub>	150
氨氮	25
总氮	5
SS	250
溶解性总固体	2000
总磷	5
石油类	10

## 6.3 噪声

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

表 6.3-1 噪声排放标准（单位：dB(A)）

执行标准	功能区类别	昼间	夜间
《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）	3 类	65	55

## 6.4 固废

一般固体废物暂存应符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》相关要求，采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢失、遗撒；一般固体废物管理过程中还应执行《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（公告 2021 年第 82 号）要求，危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

## 7、验收监测内容

### 7.1 环境保护设施调试效果

为核查该工程主要污染源和污染物及环保设施运转情况，确定本次验收主要监测内容为有组织废气、无组织废气、废水、土壤、地下水、厂界噪声。

#### 7.1.1 废气

##### 7.1.1.1 有组织排放

石油焦原料经提升机输送到原料储罐和储罐原料经提升机送至煅烧工序会产生上料粉尘。项目针对上述两个工段产生的上料粉尘分别设置脉冲除尘器，经脉冲除尘器处理后统一经 1 根 35m 高排气筒(DA001)有组织排放。

煅烧烟气采用“SNCR+SCR 脱硝+石灰-石膏法脱硫+湿式电除尘器”的净化处理工艺，处理达标后经 78m 高排气筒(DA002)排放。

本项目煅烧一车间、煅烧二车间产能相同，煅烧一车间、煅烧二车间煅后焦输送粉尘经各自脉冲布袋除尘器处理，处理后统一经 1 根 35m 高排气筒(DA004)有组织排放。

##### 1、监测点位

监测点位：根据项目生产情况及环保设施设置情况，在每套废气预处理设施的进出口、汇总后的入口及废气排放筒处各设置一个监测点位（注：由于 SNCR+SCR 脱硝+石灰-石膏法脱硫+湿式电除尘器进口处温度为 1600℃，目前市场上监测设备不具备监测 1600℃温度工况条件，无法对进口浓度进行监测，本次验收不再测量 SNCR+SCR 脱硝+石灰-石膏法脱硫+湿式电除尘器进口污染物浓度）。

##### 2、监测时间与频次

DA001 排气筒监测时间为 2026 年 06 月 01 日~2026 年 06 月 02 日生产期间连续监测 2 天，每天监测 3 次；DA002 排气筒监测时间为 2026 年 5 月 28 日~2026 年 5 月 29 日，生产期间连续监测 2 天，每天监测 3 次；DA004 排气筒监测时间为 2026 年 06 月 05 日~2026 年 06 月 06 日，生产期间连续监测 2 天，每天监测 3 次。

##### 7.1.1.2 无组织废气监测

该项目产生的无组织排放的废气主要来自生产车间无组织排放的废气、原料仓和成品仓组织排放的废气和污水处理站无组织排放的废气。

##### 1、监测项目

颗粒物、氨等。

## 2、监测布点

根据监测当天上下风向布设 4 个监测点位，分别位于厂区上风向位置（1 个），下风向三个点（3 个）。

## 2、监测时间与频次

2026 年 05 月 28 日~2026 年 05 月 29 日生产期间连续监测 2 天，每天监测 4 次。

## 3、监测期间气象参数汇总

**表 7-3 监测期间气象参数汇总**

采样日期	时间	风向	风速 (m/s)	气温 (°C)	气压 (kPa)	低云量/总云量
2026.05.28	11:43	N	1.9	26.7	100.1	0/2
	12:56	N	1.7	28.9	99.9	0/2
	14:04	N	1.7	26.9	100.1	0/2
	15:15	N	1.7	24.4	100.2	0/2
2026.05.29	08:53	N	1.2	23.1	100.7	0/3
	10:04	N	1.0	27.8	100.6	0/3
	11:17	N	0.8	29.6	100.5	0/2
	12:25	N	0.9	30.3	100.3	0/2

### 7.1.2 噪声监测

#### 1、监测点位

本项目共布设有 4 个声监测点位，本次评价在厂区的东、南、西、北边界外 1m 处各布设 1 个监测点位。

#### 2、监测时间与频次

2026 年 05 月 28 日~2026 年 05 月 29 日生产期间连续监测 2 天，昼夜间监测各 1 次。

### 7.1.3 废水

项本生产废水全部回用，在厂区生活污水排口布设 1 个监测点位，具体监测项目、监测点位及监测频次见表 7-2。

#### 7.1.3.1 验收监测方案

**表 7-2 项目废气监测方案表**

监测项目	监测频次	监测点位	检测时间
pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、TN、SS、溶解性总固体、总磷、石油类等	监测 2 天，每天监测 4 次。	生活 污水排放口	2026 年 5 月 28 日~2026 年 5 月 29 日

## 7.2 环境质量监测

### 7.2.1 地下水环境

#### 1、监测点位

地下水现状监测点位详见表 7.2.1。

表 7.2.1 地下水现状监测布点位置

序号	名称
1#	厂区监测井

#### 2、监测因子：

pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、汞、砷、镉、六价铬、铅、铁、锰、铜、锌、铝、苯并[a]芘、总大肠菌群、细菌总数、K<sup>+</sup>、Na<sup>+</sup>、Ca<sup>2+</sup>、Mg<sup>2+</sup>、CO<sub>3</sub><sup>2-</sup>、HCO<sub>3</sub><sup>3-</sup>、SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>、Cl<sup>-</sup>总大肠菌群、菌落总数、石油类。同步统计海拔、水位、水深、井深、埋深及地下水温度。

#### 3、监测频次

2026 年 06 月 04 日~2026 年 06 月 05 日连续监测两天，每天监测 2 次。

### 7.2.3 土壤环境

#### 1、监测布点

为了解项目区土壤环境质量现状，本次土壤现状监测在厂址共布设 3 个监测点。

表 4 土壤现状监测布点位置

编号	监测点位	采样位置
1#	煅烧车间附近	表层样
2#	脱硫装置附近	表层样
3#	危废库附件	表层样

#### 2、监测项目

根据生态环境特点和土壤监测要求，监测点监测项目为《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中 45 项基本项目+石油烃；

#### 3、监测时间与频率

2026 年 05 月 28 日测量 1 天，每天 1 次。

## 8、质量保证及质量控制

### 8.1 监测分析方法及监测仪器

表 8-1 检测方法一览表

样品类别	检测项目	检测方法依据	检出限
噪声	厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	/
地下水	(总)氧化物	生活饮用水标准检验方法 第 5 部分:无机非金属指标 7.1 异烟酸-吡唑啉酮分光光度法 GB/T 5750.5-2023	0.002 mg/L
	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	/
	亚硝酸盐(氮)	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB/T 7493-1987	0.003 mg/L
	六价铬	生活饮用水标准检验方法 第 6 部分:金属和类金属指标 13.1 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 5750.6-2023	0.004 mg/L
	总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 第 12 部分:微生物指标 5.1 多管发酵法 GB/T 5750.12-2023	/
	总硬度(钙和镁总量)	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T 7477-1987	5 mg/L
	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法(方法 1)萃取分光光度法 HJ 503-2009	0.0003 mg/L
	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T 7484-1987	0.05 mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025 mg/L
	氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB/T 11896-1989	10 mg/L
	水温	水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法(水温计法) GB/T 13195-1991	/
	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.04 µg/L
	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分:感官性状和物理指标 11.1 称量法 GB/T 5750.4-2023	/
	石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法(试行) HJ 970-2018	0.01 mg/L
	砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.3 µg/L
	硝酸盐(氮)	水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法(试行) HJ/T 346-2007	0.08 mg/L
	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ 1226-2021	0.003 mg/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	8 mg/L
	碳酸根(碳酸盐)	地下水水质分析方法第 49 部分:碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定滴定法 DZ/T 0064.49-2021	5 mg/L
细菌总数(菌落总数)	水质 细菌总数的测定 平皿计数法 HJ 1000-2018	/	

	苯并(a)芘	水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法 HJ 478-2009	0.004 μg/L
	重碳酸根（重碳酸盐）	地下水水质分析方法第 49 部分:碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定滴定法 DZ/T 0064.49-2021	5 mg/L
	钙	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 11905-1989	0.02 mg/L
	钠	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11904-1989	0.01 mg/L
	钾	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11904-1989	0.05 mg/L
	铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989	0.03 mg/L
	铅	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	0.09 μg/L
	铜	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	0.05 mg/L
	铝	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	1.15 μg/L
	锌	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	0.05 mg/L
	锰	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989	0.01 mg/L
	镁	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 11905-1989	0.002 mg/L
	镉	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	0.05 μg/L
	菌落总数*	GB/T5750.12-2023 生活饮用水标准检验方法第 12 部分:微生物指标(4.1 平皿计数法)	1 CFU/mL
	总大肠菌群*	GB/T5750.12-2023 生活饮用水标准检验方法 第 12 部分:微生物指标(5.1 多管发酵法)	2 MPN/100mL
	阴离子表面活性剂（阴离子合成洗涤剂）	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB/T 7494-1987	0.05 mg/L
	高锰酸盐指数	生活饮用水标准检验方法 第 7 部分:有机物综合指标 4.2 碱性高锰酸钾滴定法 GB/T 5750.7-2023	0.05 mg/L
废水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	/
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	4 mg/L
	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012	0.05 mg/L
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	0.01 mg/L
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	/
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025 mg/L
	水温	城镇污水水质标准检验方法 4 水温的测定 温度计法 CJ/T 51-2018	/
	溶解性总固体	城镇污水水质标准检验方法 9 重量法 CJ/T 51-2018	/
	生化需氧量	水质 五日生化需氧量的测定 稀释与接种法 HJ	0.5 mg/L

		505-2009	
	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	0.06 mg/L
无组织 废气	二氧化硫	环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺 分光光度法(及修改单) HJ 482-2009	0.005 mg/m <sup>3</sup>
	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	0.01 mg/m <sup>3</sup>
	氮氧化物(二氧化氮)	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(及修改单) HJ 479-2009	0.005 mg/m <sup>3</sup>
	臭气浓度	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法 HJ 1262-2022	10 (无量纲)
	颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022	168 μg/m <sup>3</sup>
有组织 废气	二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017	3 mg/m <sup>3</sup>
	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	0.25 mg/m <sup>3</sup>
	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	3 mg/m <sup>3</sup>
	臭气浓度	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法 HJ 1262-2022	10 (无量纲)
	颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	1.0 mg/m <sup>3</sup>
固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方 法(及修改单) GB/T 16157-1996		/	
土壤	1, 1-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气 相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.0 μg/kg
	1, 1-二氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气 相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.2 μg/kg
	1, 1, 1-三氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气 相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.3 μg/kg
	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气 相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.2 μg/kg
	1, 1, 2-三氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气 相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.2 μg/kg
	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气 相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.2 μg/kg
	1, 2-二氯丙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气 相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.1 μg/kg
	1, 2-二氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气 相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.3 μg/kg
	1, 2-二氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气 相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.5 μg/kg
	1, 2, 3-三氯丙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气 相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.2 μg/kg
	1, 4-二氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气 相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.5 μg/kg
	2-氯苯酚	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱- 质谱法 HJ 834-2017	0.06 mg/kg

蒎	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	0.1 mg/kg
三氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.2 µg/kg
乙苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.2 µg/kg
二氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.5 µg/kg
二苯并(ah)蒎	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	0.1 mg/kg
反式-1, 2-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.4 µg/kg
四氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.4 µg/kg
四氯化碳	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.3 µg/kg
对/间二甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.2 µg/kg
氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.0 µg/kg
氯仿	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.1 µg/kg
氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.0 µg/kg
氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.2 µg/kg
汞	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013	0.002 mg/kg
甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.3 µg/kg
石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	土壤和沉积物 石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019	6 mg/kg
砷	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013	0.01 mg/kg
硝基苯	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	0.09 mg/kg
苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.9 µg/kg
苯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.1 µg/kg
苯并(a)芘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	0.1 mg/kg
苯并(a)蒎	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	0.1 mg/kg
苯并(b)荧蒎	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	0.2 mg/kg
苯并(k)荧蒎	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	0.1 mg/kg
苯胺	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	0.1 mg/kg

茚并(1,2,3-cd)芘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	0.1 mg/kg
萘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	0.09 mg/kg
邻-二甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.2 µg/kg
铅	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	10 mg/kg
铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	1 mg/kg
铬（六价）	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019	0.5 mg/kg
镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	0.01 mg/kg
镍	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	3 mg/kg
顺式-1, 2-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.3 µg/kg

1、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。测量在无雨、无雪天气条件下进行，风速 5m/s 以上停止测量；测量时传声器加风罩。

2、被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围内。

表 8-2 质控措施方法及结论一览表

项目类别	质控标准名称	质控标准号
废气（有组织）	固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范	HJ/T 373-2007
	固定源废气监测技术规范	HJ/T 397-2007
废气（无组织）	大气污染物无组织排放监测技术导则	HJ/T 55-2000
废水	污水监测技术规范	HJ 91.1-2019
	水质 样品的保存和管理技术规定	HJ 493-2009
噪声	环境噪声检测技术规范噪声测量值修正	HJ 706-2014
环境空气	环境空气质量手工监测技术规范	HJ 194-2017
地下水	地下水环境监测技术规范	HJ 164-2020
土壤	土壤环境监测技术规范	HJ/T 166-2004

## 8.2 人员资质

参加验收监测采样和测试的人员，按国家有关规定均持证上岗，所有监测设备均经

过计量部门的检定并在检定有效周期内。

### 8.3 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

项目废水监测质量保证和质量控制按照《地表水环境监测技术规范》（HJ/T91-2022）、《水质样品的保存和管理技术规定》（HJ493-2009）、《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》（HJ/T373-2007）等相关技术规定执行。优先采用国标、行标监测分析方法，监测采样与测试分析人员均经考核合格并持证上岗，监测仪器经计量部门检定并在有效使用期内。按照《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）、《水质样品的保存和管理技术规定》（HJ493-2009）对样品的采集、保存以及运输采取了质量控制措施。主要包括依据该标准选用合适的采样容器，并对容器进行了洗涤；水样加固定剂保存，水样运输前将容器盖盖紧，确认所采水样全部装箱；运输时有专门押运人员；水样交化验室时，办理了交接手续。进行了精密度控制，质控结果评价按照《水和污水监测分析方法（第四版）》执行。

### 8.4 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

#### 1、质控依据：

- 《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范》HJ/T 373-2007；
- 《固定源废气监测技术规范》HJ/T 397-2007；
- 《大气污染物无组织排放监测技术导则》HJ/T 55-2000。

#### 2、质控措施：

- （1）尽量避免被测排放物中共存污染物对分析的交叉干扰。
- （2）被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围（即 30%-70%之间）
- （3）颗粒物采样器在进入现场前应对采样器计、流速计等进行校核。气体监测仪器在测试前按监测因子分别用标准气体和流量计对其进行校核，在测试是应保证采样流量的准确。
- （4）监测、计量设备强检合格；人员持证上岗；

### 8.5 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

#### 1、质控依据：《环境噪声监测技术规范噪声测量值修正》HJ706-2014；

#### 2、质控措施：

- （1）声级计在测试前后用标准发声源进行校准，测试前后仪器的灵敏度相差不大于 0.5dB，若大于 0.5dB 测试数据无效。噪声仪测量前校准值 93.8dB，测量后校准值

93.8dB。

（2）本次监测期间无雨雪、无雷电，且风速小于 5m/s；

（3）监测、计量设备强检合格；人员持证上岗。

## 8.6 固体废物监测分析过程中的质量保证和质量控制

该项目未做固废监测。

## 9、验收监测结果

### 9.1 生产工况

监测期间，项目各生产设施开启运行，工况稳定且废气处理设施等环保设施运行正常，满足验收应在工况稳定、生产负荷达到设计生产能力的 75%以上的情况下进行的要求，监测数据具有代表性。

表 9.1 验收工况统计表

产品名称	环评产能	验收期间 产量	生产负荷%	监测时间
	年产量 t/a	年产量 t/a		
煅后 石油焦	30 万	30	100	2026 年 5 月 28 日~2026 年 6 月 6 日

### 9.2 环保设施调试效果

#### 9.2.1 污染物达标排放监测结果

##### 9.2.1.1 废水

生活废水监测结果见表 9-1。

表 9-1 废水监测结果汇总

采样 日期	点位 名称	检测项目	检测结果			
			频次 1	频次 2	频次 3	频次 4
2026. 05.28	生活 污水 排放 口	样品编码	26052801FS0101- 1	26052801FS0101- 2	26052801FS01 01-3	26052801 FS0101-4
		水温（℃）	18.8	18.6	19.0	19.2
		pH 值（无量纲）	7.1	7.3	7.0	7.2
		化学需氧量（mg/L）	44	43	41	42
		总氮（mg/L）	10.6	11.0	10.8	10.2
		总磷（mg/L）	0.33	0.34	0.32	0.36
		悬浮物（mg/L）	6	8	8	7
		氨氮（mg/L）	4.23	3.92	4.09	4.39
		溶解性总固体（mg/L）	936	854	915	892
		生化需氧量（mg/L）	9.4	8.5	8.4	8.8
		石油类（mg/L）	0.25	0.20	0.20	0.22
2026. 05.29	生活 污水 排放	样品编码	26052801FS0401- 1	26052801FS0401- 2	26052801FS04 01-3	26052801 FS0401-4
		水温（℃）	18.8	18.8	19.0	19.2

口	pH 值 (无量纲)	7.2	7.1	7.0	6.9
	化学需氧量 (mg/L)	39	40	42	40
	总氮 (mg/L)	9.78	9.83	10.3	11.3
	总磷 (mg/L)	0.31	0.30	0.33	0.35
	悬浮物 (mg/L)	7	9	8	6
	氨氮 (mg/L)	4.19	4.45	4.52	4.30
	溶解性总固体 (mg/L)	867	884	914	900
	生化需氧量 (mg/L)	9.7	9.8	10.0	9.5
	石油类 (mg/L)	0.26	0.21	0.21	0.24
备注：检出限+L 表示结果小于检出限					

由表 9-1 可知，验收监测期间，废水各项检测因子均满足郓城县第二污水处理厂接纳标准要求。

### 9.2.1.2 废气

#### 1、有组织排放

有机废气有组织废气监测结果见表 9-2~9-13。

**表 9-2 DA001 进口监测结果汇总**

检测点位		DA001 排气筒进口 1		
采样日期		2026.06.01		
排气筒直径 (m)		0.8		
检测项目		频次 1	频次 2	频次 3
标干流量 (m <sup>3</sup> /h)		42403	42577	42873
颗粒物	样品编码	26052801YQ0101-1	26052801YQ0101-2	26052801YQ0101-3
	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	73.5	75.9	71.8
	排放速率 (kg/h)	3.1	3.2	3.1
备注：ND 表示结果小于检出限				
检测点位		DA001 排气筒进口 2		
采样日期		2026.06.01		
排气筒直径 (m)		0.5		
检测项目		频次 1	频次 2	频次 3

标干流量 (m <sup>3</sup> /h)		17252	16763	16768
颗粒物	样品编码	26052801YQ5301-1	26052801YQ5301-2	26052801YQ5301-3
	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	73.8	75.1	76.2
	排放速率 (kg/h)	1.3	1.3	1.3
备注: ND 表示结果小于检出限				
检测点位		DA001 排气筒进口 3		
采样日期		2026.06.01		
排气筒直径 (m)		0.5		
检测项目		频次 1	频次 2	频次 3
标干流量 (m <sup>3</sup> /h)		16513	16904	16645
颗粒物	样品编码	26052801YQ5401-1	26052801YQ5401-2	26052801YQ5401-3
	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	73.6	71.8	76.8
	排放速率 (kg/h)	1.2	1.2	1.3
备注: ND 表示结果小于检出限				
检测点位		DA001 排气筒进口 1		
采样日期		2026.06.02		
排气筒直径 (m)		0.8		
检测项目		频次 1	频次 2	频次 3
标干流量 (m <sup>3</sup> /h)		42692	42438	42536
颗粒物	样品编码	26052801YQ2801-1	26052801YQ2801-2	26052801YQ2801-3
	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	74.6	76.7	73.7
	排放速率 (kg/h)	3.2	3.3	3.1
备注: ND 表示结果小于检出限				
检测点位		DA001 排气筒进口 2		
采样日期		2026.06.02		
排气筒直径 (m)		0.5		
检测项目		频次 1	频次 2	频次 3
标干流量 (m <sup>3</sup> /h)		17237	17278	17266
颗粒物	样品编码	26052801YQ5501-1	26052801YQ5501-2	26052801YQ5501-3

	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	73.7	75.8	71.6
	排放速率 (kg/h)	1.3	1.3	1.2
备注: ND 表示结果小于检出限				
检测点位		DA001 排气筒进口 3		
采样日期		2026.06.02		
排气筒直径 (m)		0.5		
检测项目		频次 1	频次 2	频次 3
标干流量 (m <sup>3</sup> /h)		16377	16775	17084
颗粒物	样品编码	26052801YQ5601-1	26052801YQ5601-2	26052801YQ5601-3
	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	75.1	75.8	74.1
	排放速率 (kg/h)	1.2	1.3	1.3
备注: ND 表示结果小于检出限				

**表 9-3 DA001 出口监测结果汇总**

检测点位		DA001 排气筒出口		
采样日期		2026.06.01		
排气筒高度 (m)		35	排气筒直径 (m)	1.9
检测项目		频次 1	频次 2	频次 3
标干流量 (m <sup>3</sup> /h)		76195	78047	80012
颗粒物	样品编码	26052801YQ2101-1	26052801YQ2101-2	26052801YQ2101-3
	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.1	1.2	1.1
	排放速率 (kg/h)	8.4×10 <sup>-2</sup>	9.4×10 <sup>-2</sup>	8.8×10 <sup>-2</sup>
备注: ND 表示结果小于检出限				
检测点位		DA001 排气筒出口		
采样日期		2026.06.02		
排气筒高度 (m)		35	排气筒直径 (m)	1.9
检测项目		频次 1	频次 2	频次 3
标干流量 (m <sup>3</sup> /h)		79030	77100	78032
颗粒物	样品编码	26052801YQ4801-1	26052801YQ4801-2	26052801YQ4801-3
	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.1	1.2	1.1

	排放速率 (kg/h)	$8.7 \times 10^{-2}$	$9.3 \times 10^{-2}$	$8.6 \times 10^{-2}$
备注: ND 表示结果小于检出限				

**表 9-4 DA002 出口监测结果汇总**

检测点位		DA002 排气筒出口		
采样日期		2026.05.28		
排气筒高度 (m)		78	排气筒直径 (m)	3.6
检测项目		频次 1	频次 2	频次 3
实测含氧量 (氧含量) (%)		10.5	10.6	10.5
标干流量 (m <sup>3</sup> /h)		118142	119073	121811
氮氧化物	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	63	68	61
	折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	36	39	35
	排放速率 (kg/h)	7.4	8.1	7.4
二氧化硫	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	6	6	7
	折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	3	3	4
	排放速率 (kg/h)	0.71	0.71	0.85
氨	样品编码	26052801YQ1903-1	26052801YQ1903-2	26052801YQ1903-3
	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.43	1.49	1.46
	排放速率 (kg/h)	0.17	0.18	0.18
臭气浓度	样品编码	26052801YQ1902-1	26052801YQ1902-2	26052801YQ1902-3
	实测浓度 (无量纲)	309	416	549
颗粒物	样品编码	26052801YQ1901-1	26052801YQ1901-2	26052801YQ1901-3
	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.1	1.3	1.2
	折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.63	0.75	0.69
	排放速率 (kg/h)	0.13	0.15	0.15
备注: ND 表示结果小于检出限				
检测点位		DA002 排气筒出口		
采样日期		2026.05.29		
排气筒高度 (m)		78	排气筒直径 (m)	3.6
检测项目		频次 1	频次 2	频次 3
实测含氧量 (氧含量) (%)		10.5	10.7	10.6

标干流量 (m <sup>3</sup> /h)		126223	130510	133874
氮氧化物	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	59	55	56
	折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	34	32	32
	排放速率 (kg/h)	7.4	7.2	7.5
二氧化硫	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	6	8	7
	折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	3	5	4
	排放速率 (kg/h)	0.76	1.0	0.94
氨	样品编码	26052801YQ4603-1	26052801YQ4603-2	26052801YQ4603-3
	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.53	1.49	1.57
	排放速率 (kg/h)	0.19	0.19	0.21
颗粒物	样品编码	26052801YQ4601-1	26052801YQ4601-2	26052801YQ4601-3
	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.1	1.3	1.1
	折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.63	0.76	0.63
	排放速率 (kg/h)	0.14	0.17	0.15
备注：ND 表示结果小于检出限				

表 9-5 DA004 排气筒 TA002 除尘器进口废气监测结果汇总

检测点位		TA002 除尘器进口		
采样日期		2026.06.04		
排气筒直径 (m)		0.75		
检测项目		频次 1	频次 2	频次 3
标干流量 (m <sup>3</sup> /h)		25429	25634	25424
颗粒物	样品编码	26052801YQ1801-1	26052801YQ1801-2	26052801YQ1801-3
	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	76.0	71.8	76.6
	排放速率 (kg/h)	1.9	1.8	1.9
备注：ND 表示结果小于检出限				
检测点位		TA002 除尘器进口		
采样日期		2026.06.05		
排气筒直径 (m)		0.75		
检测项目		频次 1	频次 2	频次 3
标干流量 (m <sup>3</sup> /h)		25454	25658	25463

颗粒物	样品编码	26052801YQ4501-1	26052801YQ4501-2	26052801YQ4501-3
	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	71.8	73.6	71.8
	排放速率 (kg/h)	1.8	1.9	1.8
备注：ND 表示结果小于检出限				

**表 9-6 DA004 排气筒 TA002 除尘器出口废气监测结果汇总**

检测点位		TA002 除尘器出口		
采样日期		2026.06.04		
排气筒直径 (m)		0.65		
检测项目		频次 1	频次 2	频次 3
标干流量 (m <sup>3</sup> /h)		27581	28036	27858
颗粒物	样品编码	26052801YQ2501-1	26052801YQ2501-2	26052801YQ2501-3
	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.1	1.2	1.0
	排放速率 (kg/h)	3.0×10 <sup>-2</sup>	3.4×10 <sup>-2</sup>	2.8×10 <sup>-2</sup>
备注：ND 表示结果小于检出限				
检测点位		TA002 除尘器出口		
采样日期		2026.06.05		
排气筒直径 (m)		0.65		
检测项目		频次 1	频次 2	频次 3
标干流量 (m <sup>3</sup> /h)		27693	27888	28140
颗粒物	样品编码	26052801YQ5201-1	26052801YQ5201-2	26052801YQ5201-3
	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.1	1.2	1.1
	排放速率 (kg/h)	3.0×10 <sup>-2</sup>	3.3×10 <sup>-2</sup>	3.1×10 <sup>-2</sup>
备注：ND 表示结果小于检出限				

**表 9-7 DA004 排气筒 TA003 除尘器进口废气监测结果汇总**

检测点位		TA003 除尘器进口 1		
采样日期		2026.06.02		
排气筒直径 (m)		0.50		
检测项目		频次 1	频次 2	频次 3
标干流量 (m <sup>3</sup> /h)		10658	10769	10891
颗粒物	样品编码	26052801YQ0201-1	26052801YQ0201-2	26052801YQ0201-3

	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	73.8	76.6	71.8
	排放速率 (kg/h)	0.79	0.82	0.78
备注：ND 表示结果小于检出限				
检测点位		TA003 除尘器进口 2		
采样日期		2026.06.02		
排气筒直径 (m)		0.30		
检测项目		频次 1	频次 2	频次 3
标干流量 (m <sup>3</sup> /h)		4006	3986	3939
颗粒物	样品编码	26052801YQ0301-1	26052801YQ0301-2	26052801YQ0301-3
	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	75.0	75.0	76.1
	排放速率 (kg/h)	0.30	0.30	0.30
备注：ND 表示结果小于检出限				
检测点位		TA003 除尘器进口 3		
采样日期		2026.06.02		
排气筒直径 (m)		0.5		
检测项目		频次 1	频次 2	频次 3
标干流量 (m <sup>3</sup> /h)		10679	10627	10657
颗粒物	样品编码	26052801YQ0401-1	26052801YQ0401-2	26052801YQ0401-3
	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	72.0	75.2	76.1
	排放速率 (kg/h)	0.77	0.80	0.81
备注：ND 表示结果小于检出限				
检测点位		TA003 除尘器进口 4		
采样日期		2026.06.02		
排气筒直径 (m)		0.25		
检测项目		频次 1	频次 2	频次 3
标干流量 (m <sup>3</sup> /h)		2994	3039	3007
颗粒物	样品编码	26052801YQ0501-1	26052801YQ0501-2	26052801YQ0501-3
	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	73.2	73.7	75.0
	排放速率 (kg/h)	0.22	0.22	0.23

备注：ND 表示结果小于检出限				
检测点位		TA003 除尘器进口 5		
采样日期		2026.06.02		
排气筒直径（m）		0.5		
检测项目		频次 1	频次 2	频次 3
标干流量（m <sup>3</sup> /h）		10561	10763	10871
颗粒物	样品编码	26052801YQ0601-1	26052801YQ0601-2	26052801YQ0601-3
	实测浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	73.6	74.0	75.6
	排放速率（kg/h）	0.78	0.80	0.82
备注：ND 表示结果小于检出限				
检测点位		TA003 除尘器进口 6		
采样日期		2026.06.04		
排气筒直径（m）		0.75		
检测项目		频次 1	频次 2	频次 3
标干流量（m <sup>3</sup> /h）		17862	17853	17691
颗粒物	样品编码	26052801YQ3401-1	26052801YQ3401-2	26052801YQ3401-3
	实测浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	76.8	75.2	72.1
	排放速率（kg/h）	1.4	1.3	1.3
备注：ND 表示结果小于检出限				
检测点位		TA003 除尘器进口 1		
采样日期		2026.06.03		
排气筒直径（m）		0.50		
检测项目		频次 1	频次 2	频次 3
标干流量（m <sup>3</sup> /h）		10582	10637	10867
颗粒物	样品编码	26052801YQ2901-1	26052801YQ2901-2	26052801YQ2901-3
	实测浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	71.9	76.9	71.8
	排放速率（kg/h）	0.76	0.82	0.78
备注：ND 表示结果小于检出限				
检测点位		TA003 除尘器进口 2		

采样日期		2026.06.03		
排气筒直径（m）		0.30		
检测项目		频次 1	频次 2	频次 3
标干流量（m <sup>3</sup> /h）		4007	3992	4160
颗粒物	样品编码	26052801YQ3001-1	26052801YQ3001-2	26052801YQ3001-3
	实测浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	73.7	72.1	76.9
	排放速率（kg/h）	0.30	0.29	0.32
备注：ND 表示结果小于检出限				
检测点位		TA003 除尘器进口 3		
采样日期		2026.06.03		
排气筒直径（m）		0.5		
检测项目		频次 1	频次 2	频次 3
标干流量（m <sup>3</sup> /h）		10683	10574	10637
颗粒物	样品编码	26052801YQ3101-1	26052801YQ3101-2	26052801YQ3101-3
	实测浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	74.1	71.9	75.7
	排放速率（kg/h）	0.79	0.76	0.81
备注：ND 表示结果小于检出限				
检测点位		TA003 除尘器进口 4		
采样日期		2026.06.03		
排气筒直径（m）		0.25		
检测项目		频次 1	频次 2	频次 3
标干流量（m <sup>3</sup> /h）		3000	3004	3002
颗粒物	样品编码	26052801YQ3201-1	26052801YQ3201-2	26052801YQ3201-3
	实测浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	71.8	75.9	73.7
	排放速率（kg/h）	0.22	0.23	0.22
备注：ND 表示结果小于检出限				
检测点位		TA003 除尘器进口 5		
采样日期		2026.06.03		
排气筒直径（m）		0.5		

检测项目		频次 1	频次 2	频次 3
标干流量 (m <sup>3</sup> /h)		10487	10557	10597
颗粒物	样品编码	26052801YQ3301-1	26052801YQ3301-2	26052801YQ3301-3
	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	72.2	76.8	73.7
	排放速率(kg/h)	0.76	0.81	0.78
备注：ND 表示结果小于检出限				
检测点位		TA003 除尘器进口 6		
采样日期		2026.06.03		
排气筒直径 (m)		0.75		
检测项目		频次 1	频次 2	频次 3
标干流量 (m <sup>3</sup> /h)		17579	17780	17870
颗粒物	样品编码	26052801YQ0701-1	26052801YQ0701-2	26052801YQ0701-3
	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	75.2	75.7	73.9
	排放速率(kg/h)	1.3	1.3	1.3
备注：ND 表示结果小于检出限				

**表 9-8 DA004 排气筒 TA003 除尘器出口监测结果汇总**

检测点位		TA003 除尘器出口		
采样日期		2026.06.02		
排气筒直径 (m)		1.25		
检测项目		频次 1	频次 2	频次 3
标干流量 (m <sup>3</sup> /h)		52793	51957	53147
颗粒物	样品编码	26052801YQ2201-1	26052801YQ2201-2	26052801YQ2201-3
	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.2	1.3	1.2
	排放速率 (kg/h)	6.3×10 <sup>-2</sup>	6.8×10 <sup>-2</sup>	6.4×10 <sup>-2</sup>
备注：ND 表示结果小于检出限				
检测点位		TA003 除尘器出口		
采样日期		2026.06.03		
排气筒直径 (m)		1.25		
检测项目		频次 1	频次 2	频次 3
标干流量 (m <sup>3</sup> /h)		53219	52443	52956

颗粒物	样品编码	26052801YQ4901-1	26052801YQ4901-2	26052801YQ4901-3
	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.2	1.3	1.1
	排放速率 (kg/h)	6.4×10 <sup>-2</sup>	6.8×10 <sup>-2</sup>	5.8×10 <sup>-2</sup>
备注：ND 表示结果小于检出限				

**表 9-9 DA004 排气筒 TA004 进口监测结果汇总**

检测点位		TA004 除尘器进口 1		
采样日期		2026.06.05		
排气筒直径 (m)		0.20		
检测项目		频次 1	频次 2	频次 3
标干流量 (m <sup>3</sup> /h)		2368	2401	2350
颗粒物	样品编码	26052801YQ1401-1	26052801YQ1401-2	26052801YQ1401-3
	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	73.8	71.7	76.1
	排放速率 (kg/h)	0.17	0.17	0.18
备注：ND 表示结果小于检出限				
检测点位		TA004 除尘器进口 2		
采样日期		2026.06.05		
排气筒直径 (m)		0.20		
检测项目		频次 1	频次 2	频次 3
标干流量 (m <sup>3</sup> /h)		2555	2571	2519
颗粒物	样品编码	26052801YQ1501-1	26052801YQ1501-2	26052801YQ1501-3
	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	74.8	72.0	75.8
	排放速率 (kg/h)	0.19	0.19	0.19
备注：ND 表示结果小于检出限				
检测点位		TA004 除尘器进口 3		
采样日期		2026.06.05		
排气筒直径 (m)		0.20		
检测项目		频次 1	频次 2	频次 3
标干流量 (m <sup>3</sup> /h)		2294	2301	2317
颗粒物	样品编码	26052801YQ1601-1	26052801YQ1601-2	26052801YQ1601-3
	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	74.1	76.6	73.7

	排放速率 (kg/h)	0.17	0.18	0.17
备注: ND 表示结果小于检出限				
检测点位		TA004 除尘器进口 4		
采样日期		2026.06.05		
排气筒直径 (m)		0.50		
检测项目		频次 1	频次 2	频次 3
标干流量 (m <sup>3</sup> /h)		12407	12410	12102
颗粒物	样品编码	26052801YQ1701-1	26052801YQ1701-2	26052801YQ1701-3
	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	71.8	75.6	71.9
	排放速率 (kg/h)	0.89	0.94	0.87
备注: ND 表示结果小于检出限				
检测点位		TA004 除尘器进口 1		
采样日期		2026.06.06		
排气筒直径 (m)		0.20		
检测项目		频次 1	频次 2	频次 3
标干流量 (m <sup>3</sup> /h)		2352	2343	2358
颗粒物	样品编码	26052801YQ4101-1	26052801YQ4101-2	26052801YQ4101-3
	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	73.2	76.2	73.8
	排放速率 (kg/h)	0.17	0.18	0.17
备注: ND 表示结果小于检出限				
检测点位		TA004 除尘器进口 2		
采样日期		2026.06.06		
排气筒直径 (m)		0.20		
检测项目		频次 1	频次 2	频次 3
标干流量 (m <sup>3</sup> /h)		2523	2513	2514
颗粒物	样品编码	26052801YQ4201-1	26052801YQ4201-2	26052801YQ4201-3
	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	72.6	75.6	74.7
	排放速率 (kg/h)	0.18	0.19	0.19
备注: ND 表示结果小于检出限				
检测点位		TA004 除尘器进口 3		

采样日期		2026.06.06		
排气筒直径（m）		0.20		
检测项目		频次 1	频次 2	频次 3
标干流量（m <sup>3</sup> /h）		2382	2378	2388
颗粒物	样品编码	26052801YQ4301-1	26052801YQ4301-2	26052801YQ4301-3
	实测浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	72.0	75.7	71.9
	排放速率（kg/h）	0.17	0.18	0.17
备注：ND 表示结果小于检出限				
检测点位		TA004 除尘器进口 4		
采样日期		2026.06.06		
排气筒直径（m）		0.50		
检测项目		频次 1	频次 2	频次 3
标干流量（m <sup>3</sup> /h）		12300	12293	12158
颗粒物	样品编码	26052801YQ4401-1	26052801YQ4401-2	26052801YQ4401-3
	实测浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	75.4	74.2	75.7
	排放速率（kg/h）	0.93	0.91	0.92
备注：ND 表示结果小于检出限				

**表 9-10 DA004 排气筒 TA004 除尘器出口监测结果汇总**

检测点位		TA004 除尘器出口		
采样日期		2026.06.05		
排气筒直径（m）		0.65		
检测项目		频次 1	频次 2	频次 3
标干流量（m <sup>3</sup> /h）		21459	21665	21218
颗粒物	样品编码	26052801YQ2301-1	26052801YQ2301-2	26052801YQ2301-3
	实测浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	1.1	1.4	1.3
	排放速率（kg/h）	2.4×10 <sup>-2</sup>	3.0×10 <sup>-2</sup>	2.8×10 <sup>-2</sup>
备注：ND 表示结果小于检出限				
检测点位		TA004 除尘器出口		
采样日期		2026.06.06		
排气筒直径（m）		0.65		

检测项目		频次 1	频次 2	频次 3
标干流量 (m <sup>3</sup> /h)		21363	21557	21229
颗粒物	样品编码	26052801YQ5001-1	26052801YQ5001-2	26052801YQ5001-3
	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.2	1.4	1.2
	排放速率 (kg/h)	2.6×10 <sup>-2</sup>	3.0×10 <sup>-2</sup>	2.5×10 <sup>-2</sup>
备注：ND 表示结果小于检出限				

**表 9-11 DA004 排气筒 TA005 除尘器进口监测结果汇总**

检测点位		TA005 除尘器进口 1		
采样日期		2026.06.03		
排气筒直径 (m)		0.50		
检测项目		频次 1	频次 2	频次 3
标干流量 (m <sup>3</sup> /h)		11613	11566	11702
颗粒物	样品编码	26052801YQ0801-1	26052801YQ0801-2	26052801YQ0801-3
	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	74.0	74.1	76.3
	排放速率 (kg/h)	0.86	0.86	0.89
备注：ND 表示结果小于检出限				
检测点位		TA005 除尘器进口 2		
采样日期		2026.06.03		
排气筒直径 (m)		0.30		
检测项目		频次 1	频次 2	频次 3
标干流量 (m <sup>3</sup> /h)		5663	5629	5737
颗粒物	样品编码	26052801YQ0901-1	26052801YQ0901-2	26052801YQ0901-3
	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	74.0	73.3	74.8
	排放速率 (kg/h)	0.42	0.41	0.43
备注：ND 表示结果小于检出限				
检测点位		TA005 除尘器进口 3		
采样日期		2026.06.03		
排气筒直径 (m)		0.50		
检测项目		频次 1	频次 2	频次 3
标干流量 (m <sup>3</sup> /h)		11571	11454	11548

颗粒物	样品编码	26052801YQ1001-1	26052801YQ1001-2	26052801YQ1001-3
	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	74.9	73.9	74.7
	排放速率 (kg/h)	0.87	0.85	0.86
备注：ND 表示结果小于检出限				
检测点位		TA005 除尘器进口 4		
采样日期		2026.06.03		
排气筒直径 (m)		0.20		
检测项目		频次 1	频次 2	频次 3
标干流量 (m <sup>3</sup> /h)		2575	2540	2552
颗粒物	样品编码	26052801YQ1101-1	26052801YQ1101-2	26052801YQ1101-3
	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	75.6	72.5	76.8
	排放速率 (kg/h)	0.19	0.18	0.20
备注：ND 表示结果小于检出限				
检测点位		TA005 除尘器进口 5		
采样日期		2026.06.05		
排气筒直径 (m)		0.50		
检测项目		频次 1	频次 2	频次 3
标干流量 (m <sup>3</sup> /h)		13062	13157	13181
颗粒物	样品编码	26052801YQ3901-1	26052801YQ3901-2	26052801YQ3901-3
	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	71.8	75.9	71.9
	排放速率 (kg/h)	0.94	1.0	0.95
备注：ND 表示结果小于检出限				
检测点位		TA005 除尘器进口 6		
采样日期		2026.06.05		
排气筒直径 (m)		0.75		
检测项目		频次 1	频次 2	频次 3
标干流量 (m <sup>3</sup> /h)		24085	24411	24361
颗粒物	样品编码	26052801YQ4001-1	26052801YQ4001-2	26052801YQ4001-3
	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	75.8	75.1	76.7
	排放速率 (kg/h)	1.8	1.8	1.9

备注：ND 表示结果小于检出限				
检测点位		TA005 除尘器进口 1		
采样日期		2026.06.04		
排气筒直径（m）		0.50		
检测项目		频次 1	频次 2	频次 3
标干流量（m <sup>3</sup> /h）		11667	11831	11742
颗粒物	样品编码	26052801YQ3501-1	26052801YQ3501-2	26052801YQ3501-3
	实测浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	76.5	72.5	76.1
	排放速率（kg/h）	0.89	0.86	0.89
备注：ND 表示结果小于检出限				
检测点位		TA005 除尘器进口 2		
采样日期		2026.06.04		
排气筒直径（m）		0.30		
检测项目		频次 1	频次 2	频次 3
标干流量（m <sup>3</sup> /h）		5693	5717	5724
颗粒物	样品编码	26052801YQ3601-1	26052801YQ3601-2	26052801YQ3601-3
	实测浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	72.9	76.8	72.0
	排放速率（kg/h）	0.42	0.44	0.41
备注：ND 表示结果小于检出限				
检测点位		TA005 除尘器进口 3		
采样日期		2026.06.04		
排气筒直径（m）		0.50		
检测项目		频次 1	频次 2	频次 3
标干流量（m <sup>3</sup> /h）		11600	11661	11714
颗粒物	样品编码	26052801YQ3701-1	26052801YQ3701-2	26052801YQ3701-3
	实测浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	76.6	71.9	75.2
	排放速率（kg/h）	0.89	0.84	0.88
备注：ND 表示结果小于检出限				
检测点位		TA005 除尘器进口 4		
采样日期		2026.06.04		

排气筒直径（m）		0.20		
检测项目		频次 1	频次 2	频次 3
标干流量（m <sup>3</sup> /h）		2591	2595	2580
颗粒物	样品编码	26052801YQ3801-1	26052801YQ3801-2	26052801YQ3801-3
	实测浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	76.2	71.9	76.8
	排放速率（kg/h）	0.20	0.19	0.20
备注：ND 表示结果小于检出限				
检测点位		TA005 除尘器进口 5		
采样日期		2026.06.04		
排气筒直径（m）		0.50		
检测项目		频次 1	频次 2	频次 3
标干流量（m <sup>3</sup> /h）		13002	12940	12878
颗粒物	样品编码	26052801YQ1201-1	26052801YQ1201-2	26052801YQ1201-3
	实测浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	74.6	75.7	71.9
	排放速率（kg/h）	0.97	0.98	0.93
备注：ND 表示结果小于检出限				
检测点位		TA005 除尘器进口 6		
采样日期		2026.06.04		
排气筒直径（m）		0.75		
检测项目		频次 1	频次 2	频次 3
标干流量（m <sup>3</sup> /h）		24179	24208	24214
颗粒物	样品编码	26052801YQ1301-1	26052801YQ1301-2	26052801YQ1301-3
	实测浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	76.2	73.6	75.7
	排放速率（kg/h）	1.8	1.8	1.8
备注：ND 表示结果小于检出限				

表 9-12 DA004 排气筒 TA005 除尘器出口监测结果汇总

检测点位		TA005 除尘器出口		
采样日期		2026.06.04		
排气筒直径（m）		1.9		
检测项目		频次 1	频次 2	频次 3

标干流量 (m <sup>3</sup> /h)		76251	74450	76324
颗粒物	样品编码	26052801YQ2401-1	26052801YQ2401-2	26052801YQ2401-3
	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.2	1.4	1.3
	排放速率 (kg/h)	9.2×10 <sup>-2</sup>	0.10	9.9×10 <sup>-2</sup>
备注：ND 表示结果小于检出限				
检测点位		TA005 除尘器出口		
采样日期		2026.06.05		
排气筒直径 (m)		1.9		
检测项目		频次 1	频次 2	频次 3
标干流量 (m <sup>3</sup> /h)		77618	76172	76857
颗粒物	样品编码	26052801YQ5101-1	26052801YQ5101-2	26052801YQ5101-3
	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.2	1.4	1.3
	排放速率 (kg/h)	9.3×10 <sup>-2</sup>	0.11	0.10
备注：ND 表示结果小于检出限				

**表 9-13 DA004 排气筒总排放口监测结果汇总**

检测点位		DA004 排气筒总排放口		
采样日期		2026.06.05		
排气筒高度 (m)		35	排气筒直径 (m)	1.9
检测项目		频次 1	频次 2	频次 3
标干流量 (m <sup>3</sup> /h)		197842	200098	196058
颗粒物	样品编码	26052801YQ2001-1	26052801YQ2001-2	26052801YQ2001-3
	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.2	1.4	1.1
	排放速率 (kg/h)	0.24	0.28	0.22
备注：ND 表示结果小于检出限				
检测点位		DA004 排气筒总排放口		
采样日期		2026.06.06		
排气筒高度 (m)		35	排气筒直径 (m)	1.9
检测项目		频次 1	频次 2	频次 3
标干流量 (m <sup>3</sup> /h)		201525	204463	195787
颗粒物	样品编码	26052801YQ4701-1	26052801YQ4701-2	26052801YQ4701-3

	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.1	1.3	1.2
	排放速率 (kg/h)	0.22	0.27	0.23
备注：ND 表示结果小于检出限				

由上表可知，验收监测期间 DA001 排气筒排放的颗粒物最大排放浓度为 1.2mg/m<sup>3</sup>、最大排放速率为 9.4×10<sup>-2</sup>kg/h，满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 1 重点控制区要求（10mg/m<sup>3</sup>）同时满足《铝工业污染物排放标准》(GB25465-2010)修改单表 1 大气污染物特别排放限值（10mg/m<sup>3</sup>），排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）(15.5kg/h（35m）)；

DA002 排气筒排放的颗粒物最大排放浓度为 0.76mg/m<sup>3</sup>、最大排放速率为 0.17kg/h，满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 1 重点控制区要求（10mg/m<sup>3</sup>）同时满足《铝工业污染物排放标准》(GB25465-2010)修改单表 1 大气污染物特别排放限值(10mg/m<sup>3</sup>)，排放速率满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) (110.5kg/h（78m）)；DA002 排气筒排放的 SO<sub>2</sub> 最大排放浓度为 5mg/m<sup>3</sup>、最大排放速率为 1.0kg/h 满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 1 重点控制区要求（50mg/m<sup>3</sup>）同时满足《铝工业污染物排放标准》(GB25465-2010)修改单表 1 大气污染物特别排放限值（100mg/m<sup>3</sup>），排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）(103.4kg/h（78m）)。DA002 排气筒排放的 NO<sub>x</sub> 最大排放浓度为 39mg/m<sup>3</sup>、最大排放速率为 8.1kg/h 满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 1 重点控制区要求（100mg/m<sup>3</sup>）同时满足《铝工业污染物排放标准》(GB25465-2010)修改单表 1 大气污染物特别排放限值（100mg/m<sup>3</sup>），排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）(28.6kg/h（78m）)。DA002 排气筒排放的 NH<sub>3</sub> 最大排放浓度 1.57mg/m<sup>3</sup>，最大排放速率为 0.21kg/h 排放的氨逃逸排放满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表 2 标准要求（97.5kg/h（78m）)同时满足《工业锅炉污染防治可行技术指南》(HJ1178-2021)“SNCR+SCR”联合法脱硝技术氨逃逸质量浓度低于 2.28mg/m<sup>3</sup>。

DA004 排气筒排放的颗粒物最大排放浓度为 1.4mg/m<sup>3</sup>、最大排放速率为 0.28kg/h，满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 1 重点控制区要求（10mg/m<sup>3</sup>）同时满足《铝工业污染物排放标准》(GB25465-2010)修改单表 1 大气污染物特别排放限值(10mg/m<sup>3</sup>)，排放速率满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) (15.5kg/h（35m）)；

## 2、无组织排放

该项目产生的无组织废气污染物主要为来自生产车间无组织排放的废气、原料储罐、产品储罐无组织排放的废气。

监测结果见表 9-14。

**表 9-14 无组织废气监测结果汇总**

采样日期	点位名称	检测项目	检测结果			
			频次 1	频次 2	频次 3	频次 4
2026.05.28	上风向 1#	样品编码	26052801WQ0103-1	26052801WQ0103-2	26052801WQ0103-3	26052801WQ0103-4
		氨 (mg/m <sup>3</sup> )	0.03	0.05	0.04	0.03
		样品编码	26052801WQ0101-1	26052801WQ0101-2	26052801WQ0101-3	26052801WQ0101-4
		颗粒物 (μg/m <sup>3</sup> )	237	265	225	258
	下风向 2#	样品编码	26052801WQ0203-1	26052801WQ0203-2	26052801WQ0203-3	26052801WQ0203-4
		氨 (mg/m <sup>3</sup> )	0.07	0.08	0.08	0.06
		样品编码	26052801WQ0201-1	26052801WQ0201-2	26052801WQ0201-3	26052801WQ0201-4
		颗粒物 (μg/m <sup>3</sup> )	327	355	334	366
	下风向 3#	样品编码	26052801WQ0303-1	26052801WQ0303-2	26052801WQ0303-3	26052801WQ0303-4
		氨 (mg/m <sup>3</sup> )	0.11	0.11	0.10	0.09
		样品编码	26052801WQ0301-1	26052801WQ0301-2	26052801WQ0301-3	26052801WQ0301-4
		颗粒物 (μg/m <sup>3</sup> )	346	375	328	354
	下风向 4#	样品编码	26052801WQ0403-1	26052801WQ0403-2	26052801WQ0403-3	26052801WQ0403-4
		氨 (mg/m <sup>3</sup> )	0.09	0.11	0.09	0.07
		样品编码	26052801WQ0401-1	26052801WQ0401-2	26052801WQ0401-3	26052801WQ0401-4
		颗粒物 (μg/m <sup>3</sup> )	373	348	364	337
2026.05.29	1# 上风向	样品编码	26052801WQ0703-1	26052801WQ0703-2	26052801WQ0703-3	26052801WQ0703-4
		氨 (mg/m <sup>3</sup> )	0.03	0.05	0.04	0.04
		样品编码	26052801WQ0702-1	26052801WQ0702-2	26052801WQ0702-3	26052801WQ0702-4
		样品编码	26052801WQ0701-1	26052801WQ0701-2	26052801WQ0701-3	26052801WQ0701-4
		颗粒物 (μg/m <sup>3</sup> )	255	239	264	229

	下风向 2#	样品编码	26052801WQ0803-1	26052801WQ0803-2	26052801WQ0803-3	26052801WQ0803-4
		氨 (mg/m <sup>3</sup> )	0.09	0.09	0.08	0.07
		样品编码	26052801WQ0801-1	26052801WQ0801-2	26052801WQ0801-3	26052801WQ0801-4
		颗粒物 (μg/m <sup>3</sup> )	356	339	366	345
	下风向 3#	样品编码	26052801WQ0903-1	26052801WQ0903-2	26052801WQ0903-3	26052801WQ0903-4
		氨 (mg/m <sup>3</sup> )	0.09	0.11	0.10	0.09
		样品编码	26052801WQ0901-1	26052801WQ0901-2	26052801WQ0901-3	26052801WQ0901-4
		颗粒物 (μg/m <sup>3</sup> )	372	359	335	368
	下风向 4#	样品编码	26052801WQ1003-1	26052801WQ1003-2	26052801WQ1003-3	26052801WQ1003-4
		氨 (mg/m <sup>3</sup> )	0.07	0.10	0.09	0.08
		样品编码	26052801WQ1001-1	26052801WQ1001-2	26052801WQ1001-3	26052801WQ1001-4
		颗粒物 (μg/m <sup>3</sup> )	346	374	325	356
备注：ND 表示结果小于检出限						

由上表可知，验收监测期间项目厂界，颗粒物最大浓度 0.375mg/m<sup>3</sup>，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准要求（1.0mg/m<sup>3</sup>）同时满足《铝工业污染物排放标准》（GB25465-2010）表 6 标准（1.0mg/m<sup>3</sup>）；氨最大浓度 0.11mg/m<sup>3</sup> 满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级标准（1.5mg/m<sup>3</sup>）。

### 9.2.1.3 厂界噪声

该项目的厂界噪声监测数据见表 9-6：

表 9-6a 噪声监测结果

采样日期	测点位置	昼间 Leq (dB (A))		夜间 Leq (dB (A))	
		测量时间	检测结果	测量时间	检测结果
2026.05.28	东厂界 1#	14:56-15:06	54.5	22:12-22:22	47.0
	南厂界 2#	15:39-15:49	55.8	22:26-22:36	47.1
	西厂界 3#	15:20-15:30	54.5	22:26-22:36	48.1
	北厂界 4#	14:40-14:50	54.3	22:10-22:20	46.8
2026.05.29	东厂界 1#	12:37-12:47	51.5	22:16-22:26	48.2
	南厂界 2#	12:51-13:01	53.3	22:32-22:42	46.5
	西厂界 3#	13:08-13:18	53.7	22:44-22:54	46.8

	北厂界 4#	13:23-13:33	52.6	22:55-23:05	44.9
备注	检测期间无雨雪、无雷电，且风速小于 5m/s。				

根据现场监测期间监测结果：厂界噪声监测点，昼间噪声最大值为 55.8dB（A），夜间噪声最大值为 48.2dB（A），小于其标准限值（昼间 65dB（A）、夜间昼间 55dB（A）），各监测点噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准。

#### 9.2.1.4 固（液）体废物

该项目不涉及固（液）体废物监测项目。

#### 9.2.1.5 地下水监测结果

表 9-6a 地下水监测结果

采样日期	点位名称	检测项目	检测结果	
			频次 1	频次 2
2026.06.04	厂区监测井	样品编码	26052801DX0101-1	26052801DX0101-2
		(总)氰化物 (mg/L)	0.002L	0.002L
		水温 (°C)	16.2	16.6
		pH 值 (无量纲)	7.2	7.3
		亚硝酸盐(氮) (mg/L)	0.008	0.007
		六价铬 (mg/L)	0.004L	0.004L
		总硬度(钙和镁总量) (mg/L)	532	552
		挥发酚 (mg/L)	0.0003L	0.0003L
		氟化物 (mg/L)	0.77	0.71
		氨氮 (mg/L)	0.118	0.134
		氯化物 (mg/L)	277	284
		汞 (μg/L)	0.04L	0.04L
		溶解性总固体 (mg/L)	1.22×10 <sup>3</sup>	1.28×10 <sup>3</sup>
		石油类 (mg/L)	0.01L	0.01L
		砷 (μg/L)	0.3L	0.3L
		硝酸盐(氮) (mg/L)	5.42	5.80
		硫化物 (mg/L)	0.003L	0.003L
硫酸盐 (mg/L)	232	228		

	碳酸根（碳酸盐）（mg/L）	5L	5L
	苯并(a)芘（μg/L）	0.004L	0.004L
	重碳酸根（重碳酸盐）（mg/L）	520	523
	钙（mg/L）	90.6	90.5
	钠（mg/L）	271	277
	钾（mg/L）	1.02	1.04
	铁（mg/L）	0.05	0.06
	铅（μg/L）	0.09L	0.09L
	铜（mg/L）	0.05L	0.05L
	铝（μg/L）	91.6	83.2
	锌（mg/L）	0.05L	0.05L
	锰（mg/L）	0.07	0.06
	镁（mg/L）	74.0	76.5
	镉（μg/L）	0.05L	0.05L
	阴离子表面活性剂（阴离子合成洗涤剂）（mg/L）	0.05L	0.05L
	总大肠菌群（MPN/100mL）*	ND	ND
	菌落总数（CFU/mL）*	68	70
	高锰酸盐指数（mg/L）	1.47	1.56

备注：检出限+L 表示结果小于检出限

根据上表监测结果可知，本项目总硬度、溶解性总固体、氯化物、钠存在超标现象，其余监测因子均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类要求，地下水超标原因与当地地质条件有关。

### 9.2.1.6 土壤监测结果

表 9.2.1.6-1 土壤检测结果表

点位名称	①煅烧车间附近 (0-0.2m)	②脱硫装置附近 (0-0.2m)	③危废库附近 (0-0.2m)
采样日期	2026.05.28	2026.05.28	2026.05.28
样品编码	26052801TR0101-1	26052801TR0201-1	26052801TR0301-1
1, 1-二氯乙烯（μg/kg）	未检出	未检出	未检出
1, 1-二氯乙烷（μg/kg）	未检出	未检出	未检出

1, 1, 1-三氯乙烷 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出
1, 1, 1, 2-四氯乙烷 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出
1, 1, 2-三氯乙烷 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出
1, 1, 2, 2-四氯乙烷 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出
1, 2-二氯丙烷 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出
1, 2-二氯乙烷 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出
1, 2-二氯苯 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出
1, 2, 3-三氯丙烷 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出
1, 4-二氯苯 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出
2-氯苯酚 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
蒎 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
三氯乙烯 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出
乙苯 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出
二氯甲烷 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出
二苯并(ah)蒎 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
反式-1, 2-二氯乙烯 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出
四氯乙烯 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出
四氯化碳 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出
对/间二甲苯 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出
氯乙烯 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出
氯仿 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出
氯甲烷 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出
氯苯 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出
汞 (mg/kg)	0.054	0.035	0.066
甲苯 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出
石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) (mg/kg)	24	34	37
砷 (mg/kg)	3.21	5.46	7.06
硝基苯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
苯 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出
苯乙烯 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出

苯并(a)芘 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
苯并(a)蒽 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
苯并(b)荧蒽 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
苯并(k)荧蒽 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
苯胺 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
茚并(1,2,3-cd)芘 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
萘 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
邻-二甲苯 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出
铅 (mg/kg)	22	26	25
铜 (mg/kg)	32	21	26
铬(六价) (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
镉 (mg/kg)	0.12	0.14	0.18
镍 (mg/kg)	22	38	26
顺式-1, 2-二氯乙烯 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出

根据上表监测结果可知，本项目①、②、③监测点位满足《土壤环境质量建设用地区域土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)表 1 第二类用地筛选值要求。

### 9.2.1.6 污染物排放总量核算

#### 1、废气

根据监测结果及监测期间工况，项目满负荷运行时污染物排放量如下：

颗粒物：最大排放速率 DA001： $9.4 \times 10^{-2}$ kg/h，DA002：0.17kg/h，DA004：0.28kg/h，折算出年 DA001 颗粒物排放量为 0.82344t/a，DA002 颗粒物排放量为 1.4892t/a，DA004 颗粒物排放量为 2.4528t/a，合计 4.76544t/a。

SO<sub>2</sub> 最大排放速率 DA002:1.0kg/h，折算出年 DA002 SO<sub>2</sub> 排放量为 8.76t/a。

NO<sub>x</sub> 最大排放速率 DA002:8.1kg/h，折算出年 DA002 NO<sub>x</sub> 排放量为 70.956t/a。

综上分析颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 排放总量满足根据总量确认书 HZZL[2024]19 总量要求（颗粒物 21.04t/a，SO<sub>2</sub>85.32t/a，NO<sub>x</sub>99.48t/a）。

#### 2、废水

本项目生产系统无废水排放，生活废水经化粪池预处理后排入郓城第二污水处理厂处理。该总量在郓城第二污水处理厂处理中总量指标内扣除。

## 9.2.2 环保设施处理效率监测结果

### 9.2.2.1 废气

由于 SNCR+SCR 脱硝+石灰-石膏法脱硫+湿式电除尘器进口处温度为 1600℃，目前市场上监测设备不具备监测 1600℃ 温度工况条件，无法对进口浓度进行监测，本次验收不再测量 SNCR+SCR 脱硝+石灰-石膏法脱硫+湿式电除尘器进口污染物浓度，本次验收不再计算 SNCR+SCR 脱硝+石灰-石膏法脱硫+湿式电除尘器处理效率。

根据各废气治理设施进出口监测结果，计算出各污染物处理效率，具体见下表 9.2.2-1。

表 9.2.2-1 各废气处理设施处理效率一览表

废气处理设施	检测项目	浓度 mg/m <sup>3</sup>				速率 kg/h				处理效率%
		进口 1	进口 2	进口 3	出口	进口 1	进口 2	进口 3	出口	
DA001 排气筒除尘器	颗粒物	74.37	74.37	74.53	1.13	3.17	1.28	1.25	0.089	92.88

表 9.2.2-2 各废气处理设施处理效率一览表

废气处理设施	检测项目	浓度 mg/m <sup>3</sup>		速率 kg/h		处理效率%
		进口	出口	进口	出口	
DA004 排气筒 TA002 除尘器	颗粒物	73.6	1.12	1.85	0.031	98.32

表 9.2.2-3 各废气处理设施处理效率一览表

废气处理设施	检测项目	浓度 mg/m <sup>3</sup>							速率 kg/h							处理效率%
		进口 1	进口 2	进口 3	进口 4	进口 5	进口 6	出口	进口 1	进口 2	进口 3	进口 4	进口 5	进口 6	出口	
DA004 排气筒 TA003 除尘器	颗粒物	73.80	74.80	74.17	73.88	74.32	74.82	1.22	0.79	0.30	0.79	0.22	0.79	1.32	0.06	98.57

表 9.2.2-4 各废气处理设施处理效率一览表

废气处理设施	检测项目	浓度 mg/m <sup>3</sup>					速率 kg/h					处理效率%
		进口 1	进口 2	进口 3	进口 4	出口	进口 1	进口 2	进口 3	进口 4	出口	

废气处理设施	检测项目	浓度 mg/m <sup>3</sup>					速率 kg/h					处理效率%
		进口 1	进口 2	进口 3	进口 4	出口	进口 1	进口 2	进口 3	进口 4	出口	
DA004 排气筒 TA004 除尘器	颗粒物	74.13	74.25	74.00	74.10	1.27	0.17	0.19	0.17	0.91	0.027	98.13

表 9.2.2-3 各废气处理设施处理效率一览表

废气处理设施	检测项目	浓度 mg/m <sup>3</sup>							速率 kg/h							处理效率%
		进口 1	进口 2	进口 3	进口 4	进口 5	进口 6	出口	进口 1	进口 2	进口 3	进口 4	进口 5	进口 6	出口	
DA004 排气筒 TA005 除尘器	颗粒物	74.92	73.97	74.53	74.97	73.63	75.52	1.30	0.88	0.42	0.87	0.19	0.96	1.82	0.59	90.00

该项目按照国家建设项目环境保护法律法规办理了环评手续，环评及批复中提出的污染防治措施和各项要求基本落实到位，验收监测期间各项环保设施运行稳定正常。本次对山东鲁运新材料有限公司 30 万吨/年预焙阳极及余热综合利用项目（一期）验收结论如下：

## 10.1 环境保护设施调试效果

### 10.1.1 环保设施处理效率监测结果

#### 1、废气

通过对废气处理设施进出口浓度及速率的检测核算，废气处理措施对各项废气处理效率较高，基本满足要求。

### 10.1.2 污染物排放监测结果

#### 10.1.2.1 有组织废气

DA001 排气筒排放的颗粒物最大排放浓度为  $1.2\text{mg}/\text{m}^3$ 、最大排放速率为  $9.4 \times 10^{-2}\text{kg}/\text{h}$ ，满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 1 重点控制区要求 ( $10\text{mg}/\text{m}^3$ ) 同时满足《铝工业污染物排放标准》(GB25465-2010)修改单表 1 大气污染物特别排放限值 ( $10\text{mg}/\text{m}^3$ )，排放速率满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) ( $15.5\text{kg}/\text{h}$  (35m))；

DA002 排气筒排放的颗粒物最大排放浓度为  $0.76\text{mg}/\text{m}^3$ 、最大排放速率为  $0.17\text{kg}/\text{h}$ ，满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 1 重点控制区要求 ( $10\text{mg}/\text{m}^3$ ) 同时满足《铝工业污染物排放标准》(GB25465-2010)修改单表 1 大气污染物特别排放限值 ( $10\text{mg}/\text{m}^3$ )，排放速率满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) ( $110.5\text{kg}/\text{h}$  (78m))；DA002 排气筒排放的  $\text{SO}_2$  最大排放浓度为  $5\text{mg}/\text{m}^3$ 、最大排放速率为  $1.0\text{kg}/\text{h}$  满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 1 重点控制区要求 ( $50\text{mg}/\text{m}^3$ ) 同时满足《铝工业污染物排放标准》(GB25465-2010)修改单表 1 大气污染物特别排放限值 ( $100\text{mg}/\text{m}^3$ )，排放速率满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) ( $103.4\text{kg}/\text{h}$  (78m))。DA002 排气筒排放的  $\text{NO}_x$  最大排放浓度为  $39\text{mg}/\text{m}^3$ 、最大排放速率为  $8.1\text{kg}/\text{h}$  满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 1 重点控制区要求 ( $100\text{mg}/\text{m}^3$ ) 同时满足《铝工业污染物排放标准》(GB25465-2010)修改单表 1 大气污染物特别排放限值 ( $100\text{mg}/\text{m}^3$ )，排放速率满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) ( $28.6\text{kg}/\text{h}$  (78m))。DA002 排气筒排放的  $\text{NH}_3$  最大排放浓度  $1.57\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为  $0.21\text{kg}/\text{h}$  排放的氨逃逸排放满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表 2 标准要求 ( $97.5\text{kg}/\text{h}$  (78m)) 同时满足《工业锅炉污染防治可行技术指南》(HJ1178-2021)“SNCR+SCR”联合法脱硝技术氨逃逸质量浓度低于  $2.28\text{mg}/\text{m}$ 。

DA004 排气筒排放的颗粒物最大排放浓度为  $1.4\text{mg}/\text{m}^3$ 、最大排放速率为  $0.28\text{kg}/\text{h}$ ，

满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 1 重点控制区要求 ( $10\text{mg}/\text{m}^3$ ) 同时满足《铝工业污染物排放标准》(GB25465-2010)修改单表 1 大气污染物特别排放限值 ( $10\text{mg}/\text{m}^3$ ), 排放速率满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) ( $15.5\text{kg}/\text{h}$  (35m));

#### 10.1.2.2 无组织废气

由上表可知, 验收监测期间项目厂界, 颗粒物最大浓度  $0.375\text{mg}/\text{m}^3$ , 满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)标准要求 ( $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ) 同时满足《铝工业污染物排放标准》(GB25465-2010)表 6 标准 ( $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ); 氨最大浓度  $0.11\text{mg}/\text{m}^3$  满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 中二级标准 ( $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ )。

#### 10.1.2.3 噪声

根据现场监测期间监测结果: 厂界噪声监测点, 昼间噪声最大值为  $55.8\text{dB}$  (A), 夜间噪声最大值为  $48.2\text{dB}$  (A), 小于其标准限值 (昼间  $65\text{dB}$  (A)、夜间昼间  $55\text{dB}$  (A)), 各监测点噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3 类标准。

#### 10.1.2.4 固废

固体废物按照“资源化、减量化、无害化”的处置原则落实各类固体废物的收集、处理。本项目产生的生活垃圾由环卫部门定期清运, 原料卸料、预破碎产生的落地尘、生产装置配备的收尘设备收集的碳素粉尘回用于各生产工序; 废耐火材料、废反渗透膜由厂家回收处理, 纯水制备产生的废 RO 膜、脱硫石膏、废布袋、废盐、落地尘作为一般固废外售处理; 废矿物油、废矿物油桶、废 SCR 脱硝催化剂等危险废物均分类收集后暂存于危废暂存间, 定期交有相应危险废物处理资质的单位处理;

#### 10.1.2.5 废水

验收监测期间, 本项目生活废水处理由化粪池预处理后排至郓城县第二污水处理厂。厂区生活废水排放浓度满足郓城县第二污水处理厂接纳标准。

#### 10.1.3 总量

根据监测结果及监测期间工况, 项目满负荷运行时污染物排放量如下:

颗粒物: 最大排放速率 DA001:  $9.4 \times 10^{-2}\text{kg}/\text{h}$ , DA002:  $0.17\text{kg}/\text{h}$ , DA004:  $0.28\text{kg}/\text{h}$ , 折算出年 DA001 颗粒物排放量为  $0.82344\text{t}/\text{a}$ , DA002 颗粒物排放量为  $1.4892\text{t}/\text{a}$ , DA004 颗粒物排放量为  $2.4528\text{t}/\text{a}$  合计  $4.76544\text{t}/\text{a}$ 。

$\text{SO}_2$  最大排放速率 DA002:  $1.0\text{kg}/\text{h}$ , 折算出年 DA002  $\text{SO}_2$  排放量为  $8.76\text{t}/\text{a}$ 。

NO<sub>x</sub> 最大排放速率 DA002:8.1kg/h，折算出年 DA002 NO<sub>x</sub> 排放量为 70.956t/a。

综上分析颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 排放总量满足根据总量确认书 HZZL[2024]19 总量要求。

#### 10.1.4 排污许可

山东鲁运新材料有限公司于 2025 年 08 月 12 日申领取得排污许可证，许可证编号：91371725MAD20DF46Y001X。

#### 10.1.5 风险防范措施

厂内建设了完善的三级防控体系。利用防火堤作为第一道防线，在防火堤正常的情况下，将消防废水临时储存在防火堤内，然后再通过污水泵送入污水处理站。当防火堤被破坏的情况下，将消防废水和泄漏的物料泵入第二道防线事故水池，防止泄漏的物料污染周围水环境。第三级防控措施是在厂界总排放口前建设终端事故缓冲池，作为事故状态下的储存与调控手段，将污染物控制在区内，防止重大事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染。

#### 10.1.6 环境管理

山东鲁运新材料有限公司认真落实环境保护工作，完善环保制度，制订了相应的环保制度。在环保组织机构及职责、环保技术监督、环境监测、技术管理、环保设施运行管理、环境污染事故管理等方面进行了详细的规定。各环保设施岗位运行维护情况均建立了有关记录、且妥善保存，将环保管理具体责任落实到人。公司单独设立环保科，管理落实日常各项环保工作，对公司主要领导负责。同时在生产区、污水处理设施等主要排污岗位也设置兼职环保管理员，负责对环保设施操作进行维护保养、污染物排放情况进行监督检查，同时做好记录。

### 10.2 结论

山东鲁运新材料有限公司 30 万吨/年预焙阳极及余热综合利用项目（一期）未造成重大变动，基本落实了环评批复中的各项环保要求，各项污染物达标排放，建设项目配套建设的环保设施污染防治基本能够适应主体工程需要，满足项目竣工环境保护验收条件。

### 10.3 建议和要求

1、落实环境风险防范措施，定期开展环境应急演练；强化日常应急演练和培训，不断提高工作人员管理、实际运行操作及应对突发环境风险事件的能力。

2、按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）等的要求完善并落实环境监测计划，对不具备自行监测能力的内容，委托有资质的单位开展监测工作，定期开展废气、废水、噪声跟踪监测；根据监测结果及时采取污染防治措施。

3、加强各类环保设施的日常维护和管理，确保环保设施正常运转，各项污染物稳定达标排放；如遇环保设施检修、停运等情况，及时向当地生态环境部门报告，并如实记录备查。

## 11 其他说明事项

### 第 1 章 环境保护设施设计、施工和验收过程简况

#### 1.1 设计简况

山东鲁运新材料有限公司 30 万吨/年预焙阳极及余热综合利用项目（一期）的环境保护设施已纳入了初步设计，环境保护设施的设计符合环境保护设计规范的要求，落实了防治污染和生态破坏的措施以及环境保护设施投资概算。

#### 1.2 施工简况

本项目施工过程中落实了环境影响报告书及批复中对该项目的环境影响报告表进行批复中提出的环境保护对策措施。

#### 1.3 验收过程简况

2026 年 6 月 29 日晚，山东鲁运新材料有限公司组织召开 30 万吨/年预焙阳极及余热综合利用项目（一期）竣工环境保护验收会。验收工作组由特邀专家、山东鲁运新材料有限公司代表、验收检测单位代表组成。

验收工作组现场检查了有关环境保护设施的建设和运行情况，听取了山东鲁运新材料有限公司对项目环境保护执行情况的介绍和监测有限公司对该项目竣工环境保护验收检测的汇报。

#### 1.4 公众反馈意见及处理情况

本项目设计、施工、验收和公示期间没有收到过公众反馈意见或投诉。

## 第 2 章 其他环境保护措施的落实情况

### 2.1 制度措施落实情况

#### 1、环保组织机构及规章制度

公司实行环境保护“一把手”负责制，对本单位环境保护工作全负责。设置安环部，各车间、单体主任（经理）是本单位环境保护的第一责任人，对各车间的、单体环境保护工作总负责。

公司制定了环境保护责任制管理规定，并编制了具体的环保管理制度和规定，主要包括环境保护机构与管理职责、防治污染的管理规定、建设项目管理规定、环境检测管理规定、环保设施管理规定、污染事故管理规定等方面的内容，具体见表 11-1。

表 11-1 现有环境管理规章制度一览表

序号	规章制度
1	环境保护管理规定
2	停车检修环境保护管理规定
3	环境保护奖惩规定
4	工业固体废物管理规定
5	“三废”资源综合利用管理规定
6	环境监测管理规定
7	废水排放管理规定
8	危险废物管理制度
9	危废废物污染防治工作责任制
10	人员危险废物污染防治工作责任制
11	部门危险废物污染防治工作责任制
12	清洁生产管理制度

#### 2、环境风险防范措施

山东鲁运新材料有限公司 30 万吨/年预焙阳极及余热综合利用项目（一期），按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）和《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号）的规定，对本项目的环境风险源进行了识别，项目可能发生的主要风险是电器设备及线路老化等引起的火灾及爆炸事故。

措施：

①生产车间内在明显处放置消防栓、沙箱及相应灭火器。车间设施、材料堆放、加工过程的设计、加工和维护上能防止火灾或爆燃蔓延到邻近区域，并能防止人员受伤。

②从业人员均接受安全培训，熟悉有关安全生产规章制度和安全操作流程，具备必要的安

全生产知识，掌握本岗位的安全操作技能，增强预防事故、控制职业危害和应急处理的能力。

③机械设备运行过程中防护装置不健全或有缺陷，不按操作规程操作，不按规定正确穿戴劳动防护用品等产生的机械伤害。电气设备因维护不当，安全管理不严格；非电工人员安装或维修电气设备和电路，违反操作规程等，易发生触电事故。

④长时间位于噪声设备较大区域工作的人员佩戴耳朵防护罩等隔声措施。

针对以上环境风险因素采取相应的环境风险防范措施后，本项目运营期产生的环境风险完全可以控制在可接受的范围内。

## 2.2 居民搬迁情况

本项目不涉及居民搬迁。

## 2.3 其他措施落实情况

山东鲁运新材料有限公司 30 万吨/年预焙阳极及余热综合利用项目（一期）符合城市发展总体规划，项目的建设符合了土地利用规划的有关要求。项目周边 1km 范围内没有历史文物古迹、风景名胜区及重要生态功能区；各项环保措施运行设置齐全，设备运行状态良好。生产过程中产生的污染负荷较轻，对周围环境影响较小；具有水、电及交通便利等有利条件。

## 11、建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表

填表单位(盖章):

填表人(签字):

项目经办人(签字):

建设项目	项目名称	30 万吨/年预焙阳极及余热综合利用项目（一期）				项目代码	2312-371725-89-01-695367		建设地点	山东省菏泽市郓城县郓城化工产业园经 5 路 3 号			
	行业类别(分类管理名录)	C3099 其他非金属矿物质制造				建设性质	√新建□扩建□技术改造		项目厂区中心经度/纬度	E35.442561、N116.009502			
	设计生产能力	30 万吨/年煅后石油焦				实际生产能力	30 万吨/年煅后石油焦		环评单位	菏泽市公共环境集团规划设计有限公司			
	环评文件审批机关	菏泽市生态环境局				审批文号	菏环审【2024】37 号		环评文件类型	环境影响报告书			
	开工日期	2024 年 8 月				竣工日期	2026.4		排污许可证申领时间	2025 年 8 月 12 日			
	环保设施设计单位					环保设施施工单位			本工程排污许可证编号	913717275MAD20DF46Y001X			
	验收单位					环保设施监测单位	山东月新检测有限公司		验收监测时工况	100%			
	投资总概算(万元)	25000				环保投资总概算(万元)	3800		所占比例(%)	15.2			
	实际总投资(万元)	25000				实际环保投资(万元)	3800		所占比例(%)	15.2			
	废水治理(万元)	1700	废气治理(万元)	1700	噪声治理(万元)	100	固体废物治理(万元)	120	绿化及生态(万元)		其他(万元)	180	
新增废水处理设施能力					新增废气处理设施能力			年平均工作时	8760				
运营单位	山东鲁运新材料有限公司				运营单位统一社会信用代码(或组织机构代码)	913717275MAD20DF46Y		验收时间	2026.6				
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)	本期工程实际排放量(2)	本期工程允许排放量(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放量(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						1752m <sup>3</sup> /a			1752m <sup>3</sup> /a			+1752m <sup>3</sup> /a
	化学需氧量						0.053t/a			0.053t/a			0.053t/a
	氨氮						0.0026t/a			0.0026t/a			0.0026t/a
	废气												
	二氧化硫						8.76t/a			8.76t/a			+8.76t/a
	颗粒物						4.76544t/a			4.76544t/a			+4.76544t/a
	氮氧化物						70.956t/a			70.956t/a			+70.956t/a
	工业固体废物												
与项目有关的其他特征污染物	VOCs												

注：1、排放增减量：(+)表示增加、(-)表示减少；2、(12)=(6)-(8)-(11)、(9)=(4)-(5)-(8)-(11)+(1)；3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染排放浓度——毫克/升；

## 附件 1：生产负荷表

### 山东鲁运新材料有限公司 30 万吨/年预焙阳极及余热综合利用项目（一期）生产 负荷表

产品名称	环评产能	验收期间产 量	生产负荷%	监测时间
	年产量 t/a	年产量 t/a		
煅后石油焦	30 万	30	100	2026.05.28~2026.06.06

附件 2：营业执照



**营 业 执 照**

 扫描二维码  
即可查询  
企业信息

统一社会信用代码  
91371725MAD20DF46Y

名 称 山东鲁运新材料有限公司  
类 型 有限责任公司(港澳台投资、非独资)  
法定 代表 人 孟庆堂  
经 营 范 围 一般项目：新材料技术推广服务；石墨及碳素制品制造；石墨及碳素制品销售；新材料技术研发；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；货物进出口；新型金属功能材料销售；耐火材料生产；生态环境材料销售；工程塑料及合成树脂销售；生物基材料制造；塑料制品制造；轻质建筑材料制造；生物基材料销售；金属材料销售；橡胶制品销售；合成材料销售；建筑材料销售；建筑装饰材料销售；新型陶瓷材料销售；塑料制品销售；新型催化材料及助剂销售；新型膜材料销售；纸制品制造。(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)

注 册 资 本 人民币元 肆亿陆仟万元整  
成 立 日 期 2023 年 10 月 25 日  
住 所 山东省菏泽市鄄城县鄄城化工产业园经五路3号

登记机关  
2023 年 10 月 25 日



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

# 菏泽市生态环境局

菏环审〔2024〕37号

## 关于山东鲁运新材料有限公司30万吨/年预焙阳极 及余热综合利用项目环境影响报告书的批复

山东鲁运新材料有限公司：

你公司报送的《山东鲁运新材料有限公司30万吨/年预焙阳极及余热综合利用项目环境影响报告书》收悉。经审查，批复如下：

一、山东鲁运新材料有限公司位于郓城化工产业园经五路3号，30万吨/年预焙阳极及余热综合利用项目主要建设煅烧车间、破碎车间、混捏车间、焙烧车间、维修车间、沥青罐区、消防泵房、初期雨水池、消防水池、事故水池、办公楼及配套设施等。项目为铝电解用预焙阳极产品生产，不回收电解铝企业产生的残极(废阳极)，因此项目不建设废阳极综合利用设施。项目原料为延迟石油焦和液体改质沥青，生产工序主要包括：原料储存、石油焦煅烧、生阳极制造、焙烧、炭块储存等。项目建成后实现年产预焙阳极30万吨。项目总投资75000万元，其中环保投资3663万元。

二、该项目符合国家产业政策、相关规划、清洁生产等要求，已在山东省投资项目在线审批监管平台进行了备案，项目代码2312-371725-89-01-695367。菏泽市生态环境事务中心出具了该项目环评文件技术评估报告。根据有关规定，我局就该项目建设征询了巨野县分局意见。在全面落实

报告书提出的各项环境保护措施后，污染物达标排放并符合总量控制要求，环境影响可接受。我局原则同意环境影响报告书所列建设项目的性质、规模、生产工艺、地点和污染防治措施。

三、项目设计、建设和运营管理中应重点做好的工作：

（一）落实大气污染防治措施。

（1）有组织废气

本项目有组织废气主要为石油焦原料上料废气、燃烧烟气、煅后焦输送废气、中碎筛分废气、磨粉废气、配料干混废气、湿捏废气、沥青储存废气、振动成型废气、焙烧烟气、生碎料破碎废气、阳极焙烧不合格品破碎废气。

上料废气经脉冲除尘器处理后通过 35m 高排气筒（DA001）排放；煅后焦输送废气经脉冲除尘器处理后通过 35m 高排气筒（DA004）排放；混捏车间中碎筛分、磨粉、配料干混等各工序产生的颗粒物废气经脉冲除尘器处理后，由 1 座 45m 高排气筒（DA005）排放，破碎车间生碎料破碎废气、阳极焙烧不合格品破碎经布袋除尘器处理后通过 25m 高排气筒（DA006）排放；以上 4 根排气筒出口颗粒物排放须满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 重点控制区要求，同时须满足《铝工业污染物排放标准》（GB 25465-2010）修改单表 1 大气污染物特别排放限值。

混捏车间湿捏废气、沥青储存废气、成型车间振动成型废气经“焦粉吸附干法净化+布袋除尘器”处理后通过 45m 高排气筒（DA007）排放，颗粒物排放须满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 重点控制区

要求，同时满足《铝工业污染物排放标准》（GB 25465-2010）修改单表 1 大气污染物特别排放限值；沥青烟须满足《铝工业污染物排放标准》（GB 25465-2010）修改单表 1 大气污染物特别排放限值要求；苯并[a]芘须满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准要求。

煅烧烟气经“SNCR+SCR 脱硝+石灰-石膏法脱硫+湿式电除尘器”处理后通过 45m 高排气筒（DA002）排放（45m 高排气筒 DA003 备用），废气污染物 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物排放须满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 重点控制区要求，同时须满足《铝工业污染物排放标准》（GB 25465-2010）修改单表 1 大气污染物特别排放限值；氨逃逸排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 标准要求，同时须满足《工业锅炉污染防治可行技术指南》（HJ1178-2021）“SNCR+SCR 联合法脱硝技术，新建项目宜控制氨逃逸质量浓度低于 2.28mg/m<sup>3</sup>”。

焙烧炉采用低氮燃烧技术，焙烧废气经“SNCR 脱硝+电捕焦油器+臭氧氧化脱硝+石灰-石膏法脱硫+湿式电除尘”处理后通过 45m 高排气筒（DA008）排放，废气污染物 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物排放须满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 重点控制区要求，同时满足《铝工业污染物排放标准》（GB 25465-2010）修改单表 1 大气污染物特别排放限值；苯并[a]芘、沥青烟均满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB37/2375-2019）表 1 标准要求；氨逃逸排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 标准要求，同时参照执行《工业锅炉污染防治可行技术指

南》(HJ1178-2021)“SNCR+SCR 联合法脱硝技术,新建项目宜控制氨逃逸质量浓度低于 $2.28\text{mg}/\text{m}^3$ ”。

## (2) 无组织废气

无组织排放废气主要包括石油焦原料仓库卸料、预破碎、上料产生的逸散粉尘,煨后焦输送、中碎筛分、磨粉、配料干混、生碎料破碎、阳极焙烧不合格品破碎、阳极焙烧填充料吸出、生石灰进出料仓产生无组织粉尘,湿捏、沥青储存、成型、产生无组织沥青烟、苯并[a]芘。

严格控制生产设备选型,设备、装置、管线等均密闭,采用DCS控制系统,建立LDAR制度,加强无组织废气收集,防止跑冒滴漏,减少无组织废气排放。无组织排放废气主要包括石油焦原料仓库卸料、预破碎、上料产生的逸散粉尘,煨后焦输送、中碎筛分、磨粉、配料干混、生碎料破碎、阳极焙烧不合格品破碎、阳极焙烧填充料吸出、生石灰进出料仓产生无组织粉尘,湿捏、沥青储存、成型、产生无组织沥青烟、苯并[a]芘。

无组织颗粒物、苯并[a]芘排放满足《铝工业污染物排放标准》(GB25465-2010)表6标准;无组织氨排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1二级新改扩建厂界浓度排放限值。所采取的废气处理措施能做到长期稳定运行并满足相应排放标准。

## (二) 落实水污染防治措施。

按照“雨污分流、分质处理”的原则对全厂废水进行收集处理。拟建项目产生的废水主要为纯水制备反渗透浓水、余热锅炉排污水、环保治理设施排污水及生活污水。生阳极

直接冷却系统、煅烧炉间接冷却系统用水循环使用，定期补充不外排；余热锅炉排污水和纯水制备的浓水全部回用于煅烧和焙烧烟气的脱硫除尘系统补水；煅烧炉和焙烧炉烟气脱硫除尘系统废水采用反渗透+MVR 蒸发工艺处理，废水经反渗透处理后清水回用于脱硫系统中，产生的浓水经 MVR 蒸发系统蒸发成盐处理，不外排；生活污水经化粪池预处理后排入郟城县第二污水处理厂深度处理，处理出水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准后排入赵王河，最终进入洙赵新河。

地下水保护与污染防治按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则，重点防渗区、一般防渗区分别按照要求做好防渗工作，防止地下水和土壤受到污染。设置地下水监测井，定期监测。

（三）落实噪声污染防治措施。项目对主要噪声源采取隔声、消声、减振等措施，厂界噪声须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

（四）落实固体废物污染防治措施。原料卸料、预破碎产生的落地尘、生产装置配备的收尘设备收集的碳素粉尘、废生极块、废阳极块均在厂区处理后回用于各生产工序；废耐火材料、废反渗透膜由厂家回收处理；脱硫石膏、废布袋、废盐、落地尘作为一般固废外售处理；焦油渣、废导热油、废矿物油、废矿物油桶、废 SCR 脱硝催化剂等危险废物均分类收集后暂存于危废暂存间，定期交有相应危险废物处理资质的单位处理；厂区生活垃圾采用生活垃圾桶收集后定期交市政环卫部门统一收集处置。

各类固体废物应根据特性分区、分类贮存和管理。一般固体废物贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求;危险废物暂存管理须满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求。固废暂存转运须按规范建立台账,并存档。

(五)落实总量控制要求。项目投产后,新增二氧化硫、氮氧化物、颗粒物有组织排放量分别控制在 85.32t/a、99.48t/a、21.04t/a 以内。废气污染物总量已确认。菏泽市生态环境局鄄城县分局出具了大气污染物替代指标来源。项目生产废水全部回用,生活污水 4232m<sup>3</sup>/a 收集后排入鄄城县第二污水处理厂深度处理,处理达标后排入赵王河,向东汇入鄄巨河。项目排入外环境的 COD 排放量 0.13t/a、NH<sub>3</sub>-N 排放量 0.006t/a。以上水污染物总量纳入污水处理厂总量指标,无需申请总量。

(六)落实环境管理和监测计划。按照排污单位自行监测技术指南和报告书所述环境监测方案进行各类污染源、厂界噪声、地下水、土壤等的日常监测。

(七)严格落实环境风险及环境安全风险防范措施。加强项目环境风险防控,设置三级防控体系,新增 1 座容积为 1350m<sup>3</sup>事故水池,配套应急装备,对各风险源建立并落实预防措施和应急预案,与所在区域建立风险应急联动机制,防止事故发生。将环境污染防治设施纳入项目整体依法依规开展安全评价、评估和事故隐患排查治理,并按规定报安全生产主管部门。

(八)积极开展公众参与。在工程施工和运营过程中,

应建立通畅的公众参与平台，满足公众合理的环境保护要求。定期发布企业环境信息，主动接受社会监督。

四、你公司应完善内部环境保护管理机构和制度。项目建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目建成后，应按规定申请排污许可证及进行竣工环境保护验收。你公司应持续改善污染防治措施，确保项目清洁生产水平国内先进。

五、建设项目的环境影响报告书经批准后，若该建设项目的性质、规模、地点、生产工艺或者环境保护措施等发生重大变动，应重新报批该项目环境影响报告书。

六、你公司自收到本批复10日内，将批准后的环境影响报告书及本批复送至菏泽市生态环境局鄄城县分局，并按规定接受各级生态环境部门的监督检查。



---

抄送：菏泽市生态环境局鄄城县分局，菏泽市公共环境集团规划设计有限公司

---

菏泽市生态环境局办公室

2024年6月28日印发

## 附件 4：防渗证明

### 防渗证明

山东鲁运新材料有限公司危废间、事故水池、生产车间等，已按环评及批复要求进行防渗处理；施工完毕经测试检查符合防渗要求，特此证明！



附件 5：污水接纳协议

## 污水处理协议书

合同编号：

甲方：山东业安环保工程有限公司 签订地点：山东省郓城县

乙方：山东鲁运新材料有限公司 签订时间：

根据国务院 2007 年批准的《淮河流域水利发展“十五”计划和 2010 年规划草案》和《南水北调总体规划》要求，为彻底解决污水处理问题，促进企业生产和环境生态建设的和谐发展，在郓城化工产业园管理委员会及菏泽市生态环境局郓城县分局的监督下，经甲、乙双方共同协商一致，现就污水处理中的相关事宜达成如下协议。

### 一、污水排放

#### 1. 排放标准

乙方生产过程中产生的废水必须进行厂内预处理，符合甲方污水处理受水标准后方可排入园区污水管网，乙方排水水质以甲方化验结果为准，并接受菏泽市生态环境局郓城县分局监督。甲方污水处理受水标准见附表（受水标准执行：污水排入城镇下水道 C 级标准）。

#### 2. 排污口

排污口地理位置要经郓城化工产业园管理委员会和菏泽市生态环境局郓城县分局认可，乙方必须规范排污口并安装计量装置（费用由乙方支付），经菏泽市生态环境局郓城县分局验收合格后方可投入使用，乙方不得有其他隐蔽的出水口，以免直接排入自然环境。

#### 3. 排放数量

乙方在排放口安装计量表，计量表要经过郓城县污水处理费征收办公室的认可，每月的达标排水量按排水口计量装置的计数为准，如乙方因生产需要增加排水量，乙方应在增加排水量前一个月向甲方提出书面申请，其增排的水质应严格执行甲方受水标准。如因乙方取水口、排污口不规范或其他原因导致无法计量或者计量不准确时，排水量按取水设施（自备井）所装机泵铭牌额定流量 24 小时运转整月计量。如果污水排污口计量超过取水口计量，以污水排污口流量计计量为准，并查明异常原因。如因乙方瞒报用水水源，按第四条第 3 项处理。

#### 4、出水监测

按照郓城化工产业园管理委员会和菏泽市生态环境局郓城县分局环保规定，在厂区内做好雨污分流，在污水出厂厂外建取样口，出水各项指标由环保部门检测监督，达到山东世安环保工程有限公司受水标准后排放。

## 二、协议期限和履约

1、协议期 1 年，自乙方生产废水达标排入园区污水管网之日起算。

2、在协议履行期间，若乙方排水水质超过甲方受水水质标准并对甲方系统造成冲击致使甲方遭受损失及带来环保处罚时，甲方有权向乙方提出立即停水整改并承担环保处罚及其相应的一切损失。如整改后仍达不到甲方受水水质标准，甲方有权提出终止协议，乙方须无条件执行。

3、在协议履行期间，如出现因乙方违约而造成甲方污水处理厂运行不正常或处理水量不足而给甲方带来经济损失时，

甲方有权按本协议的有关条款采取拒绝接纳污水或向乙方索要违约金。

### 三、费用及污水处理费的交纳

1、根据菏泽市及郓城县人民政府文件精神，交费价格按每立方米6元计算，其中企业交费价格为每立方米4.5元，政府每立方米补贴1.5元，费用交至郓城县污水处理费征收办公室。

2、协议期间，如遇政府调整污水处理费价格，乙方交费价格按新规定价格交费，从政府文件生效之日起计算。

3、污水处理费以计量装置上的数量计算征收。乙方应在出水口（取水口或自备井）安装经郓城县污水处理费征收办公室的认可的计量装置，并打好专用铅封，如计量装置损坏或铅封已动，乙方须及时通知郓城县污水处理费征收办公室，并在郓城县污水处理费征收办公室的认可监督下重新安装计量装置，所需全部费用由乙方支付，当月污水处理费以取水设施所装机泵铭牌额定流量24小时运转整月计算。乙方须于次月十日前支付郓城县污水处理费征收办公室污水处理费，如乙方不按时支付污水处理费，甲方有权停止乙方污水排入管网。

### 四、乙方责任和义务

1、乙方负责把污水送入城市主管网并确保不超过甲方受水水质标准。

2、保证所有废水排入污水主管网。若发现有偷排偷放、故意损害或私自改动计量装置和检测设施的行为，乙方应赔偿甲方上次污水处理费2倍以上的违约金。

3、保证提供所有用水水源，并安装经郓城化工产业园管理委员会和菏泽市生态环境局郓城县分局认可的计量装置。乙方须承诺：若郓城化工产业园管理委员会和菏泽市生态环境局郓城县分局发现乙方隐瞒其他取水水源，应加倍补交隐瞒取水水源的污水处理费（按取水设施所装机泵铭牌额定流量 24 小时运转整月计算，自本协议签订之日起执行），且甲方有权终止本协议。

4、乙方须按时交纳污水处理费，以确保甲方设施正常运行。

### 五、甲方责任和义务

1、协议期间，甲方要保证治污设施正常运行，不能影响乙方正常生产污水排放。

2、运行期间，甲方如需停机维修，需提前给乙方发出书面通知（紧急维修除外），以便乙方采取应急措施，将影响减至最低限度。

3、若因甲方原因致使乙方遭受损失，乙方有权要求终止协议，有权要求甲方承担一切损失。（如遇不可抗击外力造成的甲方免责。）

### 六、双方要严格执行环保法律法规

七、本协议未尽事宜，由双方协商并签订补充协议，补充协议与本协议具有同等法律效力。

八、遇不可抗力因素，致使本协议无法履行时，经双方平等协商，解决完成经济事务后，可终止本协议。

九、本协议一式五份，甲、乙双方各执一份，郓城化工产

业园管理委员会、菏泽市生态环境局郓城县分局和郓城县污水处理费征收办公室各一份备案，各份具有等法律效力。

十、本协议自乙方把指标污水排入园区污水管网之日起生效。

十一、双方已签订过污水处理协议的，原协议自行废止，本协议自签订之日起生效。

协议正常终止前两个月甲乙双方对于本协议是否延续做出书面表述。

十二、争议的解决方式：甲乙双方因本协议发生的任何纠纷，应先协商解决，解决不成的，向郓城县人民法院提起诉讼解决。



法定代表人（签章）：

乙方：

法定代表人（签章）：



监督部门：菏泽市生态环境局郓城分局

郓城化工产业园管理委员会

郓城县污水处理费征收办公室

后附受水水质标准

2024年 1 月 5 日

附表

### 山东世安环保工程有限公司受水水质标准

序号	污染物	单位	最高允许排放浓度
1	水温	℃	40
2	色度	倍	61
3	易沉固体	ml/(l · 15 min)	10
4	悬浮物	mg/L	250
5	溶解性总固体	mg/L	2 000
6	动植物油	mg/L	100
7	石油类	mg/L	10
8	PH	—	6.5 - 9.5
9	五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> )	mg/L	150
10	化学需氧量 (COD)	mg/L	300
11	氨氮 (以N计)	mg/L	25
12	总氮 (以N计)	mg/L	45
13	总磷 (以P计)	mg/L	5
14	阴离子表面活性剂 (LAS)	mg/L	10
15	总氰化物	mg/L	0.5
16	总余氯 (以Cl <sub>2</sub> 计)	mg/L	8
17	硫化物	mg/L	1
18	氟化物	mg/L	2
19	氯化物	mg/L	800
20	硫酸盐	mg/L	600
21	总汞	mg/L	0.001
22	总镉	mg/L	0.01
23	总铬	mg/L	0.1
24	六价铬	mg/L	0.5
25	总砷	mg/L	0.1
26	总铅	mg/L	0.1
27	总镍	mg/L	1
28	总铍	mg/L	0.005
29	总银	mg/L	0.5
30	总硒	mg/L	0.5
31	总铜	mg/L	5
32	总锌	mg/L	5
33	总锰	mg/L	10
34	总铁	mg/L	0.5
35	挥发酚	mg/L	1
36	苯系物	mg/L	2
37	苯胺类	mg/L	3
38	硝基苯类	mg/L	2
39	甲醛	mg/L	0.6
40	三氯甲烷	mg/L	0.06
41	四氯化碳	mg/L	0.6
42	三氯乙烯	mg/L	0.2
43	四氯乙烯	mg/L	

世安环保  
有限公司

44	可吸附有机卤化物 (AOX, 以Cl计)	mg/L	5
45	有机磷农药 (以P计)	mg/L	0.5
46	五氯酚	mg/L	5
47	粪大肠菌群数 (个/L)	/	$10^3$
48	全盐量	mg/L	1500
49	烷基汞	/	不得检出
说明:	拟进入污水处理厂的工业废水排放标准除满足上述指标外, 还需满足各行业的排放标准。		

## 附件 6：危险废弃物处置合同

### 危险废弃物无害化处置 委托协议

合同编号：ZY1905-H2-20260610-000015

甲方（委托方）山东鲁运新材料有限公司

乙方（处置方）菏泽万清源环保科技有限公司

签订日期：2026 年 06 月 11 日

签订地点：山东 省 菏泽 市 郓城 县



## 危险废物无害化委托处置协议

甲方在从事生产经营活动中产生了部分危险废物，乙方是我省危险废物专业处置企业。根据我国《民法典》以及《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等相关环保法律法规的规定，甲方自愿将其产生的危险废物委托给乙方进行安全无害化处置。双方本着诚信善意原则，经平等协商，达成以下协议条款以共同遵守。

一、甲方产生的危险废物主要类别有 HW08-900-249-08 废矿物油及沾染矿物油的废包装（空格不够可以另附清单），预计本合同期内产废量 1 吨，拟全部委托给乙方进行无害化处置。

二、本协议签订之日，甲方向乙方指定账户支付履约保证金 壹仟伍佰零拾零 元（小写¥ 1500 元，不含税金额¥ 1415.09 元，税金 84.91 元）。

乙方收款账户如下：

账户名称： 菏泽万清源环保科技有限公司

开户银行： 中信银行武汉街道口支行

银行账号： 8111 5010 1250 1114 921

行 号： 302521038056

声明：乙方不接收现金，也禁止向业务员个人账户转账，不承担甲方由此遭受的任何损失。

三、乙方依照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定和省市环保部门的要求，做好年度计划申报和收集处置准备等相关工作，确保不发生二次污染。

四、甲方实际产生的危险废物需要处置时，由双方根据危废物理化学特性和数量另行签订《危险废物无害化委托处置合同》（下称“处置合同”），以约定每一单品危险废物的处置价格和双方的权利义务，本协议履约保证金不可

冲抵处置费。

五、在本协议有效期内，甲方不得单方决定把危险废物委托给其他单位（或个人）处理。若甲方新项目建成后不按本协议条款执行或不把危险废物委托给乙方处理，或在本协议有效期内双方未发生危险废物处置业务，则履约保证金自行转为乙方的咨询服务费。

六、自本协议有效期自 2026 年 06 月 11 日至 2027 年 06 月 10 日止。

七、本协议一式四份（甲方一份，乙方三份），具有同等法律效力。未尽事宜，双方另行协商解决。本协议经双方单位盖章签字后生效。

甲方盖章：山东鲁运新材料有限公司  
 统一社会信用代码：91371725MAD20DF46Y  
 法定代表人：秦英杰  
 甲方委托代理人（打印+签字）：杨博  
 地址：山东省菏泽市郓城县郓城化工产业园经五路3号  
 电话：18653051967  
 日期：2026.6.11



杨博

乙方盖章：菏泽万清源环保科技有限公司  
 统一社会信用代码：91371700MA340E6D61  
 法定代表人：刘鹏  
 乙方委托代理人（打印+签字）：庞海霞  
 地址：菏泽市郓城县煤化工产业园经三路  
 电话：18865309951  
 日期：2026.6.11



庞海霞



附件 7：排污许可证



# 排污许可证

证书编号：91371725MAD20DF46Y001X

单位名称：山东鲁运新材料有限公司  
注册地址：山东省菏泽市鄄城县鄄城化工产业园经五路 3 号  
法定代表人：孟庆堂  
生产经营场所地址：山东省菏泽市鄄城县鄄城化工产业园经五路 3 号  
行业类别：石墨及碳素制品制造，热力生产和供应  
统一社会信用代码：91371725MAD20DF46Y  
有效期限：自 2025 年 08 月 12 日至 2030 年 08 月 11 日止



发证机关：（盖章） 菏泽市生态环境局  
发证日期：2025 年 08 月 12 日

中华人民共和国生态环境部监制

菏泽市生态环境局印制

## 附件 8：环保设备竣工公示

### 山东鲁运新材料有限公司 30 万吨/年预焙阳极及余热综合利用项目（一期）环保设施竣工公示

山东鲁运新材料有限公司 30 万吨/年预焙阳极及余热综合利用项目（一期）位于山东省菏泽市郓城县郓城化工产业园内。建设过程中按照环评以及菏环审[2024]12 号文件的相关要求进行，配套环保设施全部建成。

根据国家环保部 2017 年 11 月 20 日发布的《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评【2017】012 号）文件要求，建设项目配套建设的环境保护设施竣工后，公开竣工日期。因此，我公司对“山东鲁运新材料有限公司 30 万吨/年预焙阳极及余热综合利用项目（一期）”作出以下公示：

#### 一、环保设施竣工日期

环保设施竣工日期：2026 年 4 月 10 日

#### 二、公众索取信息的方式和期限

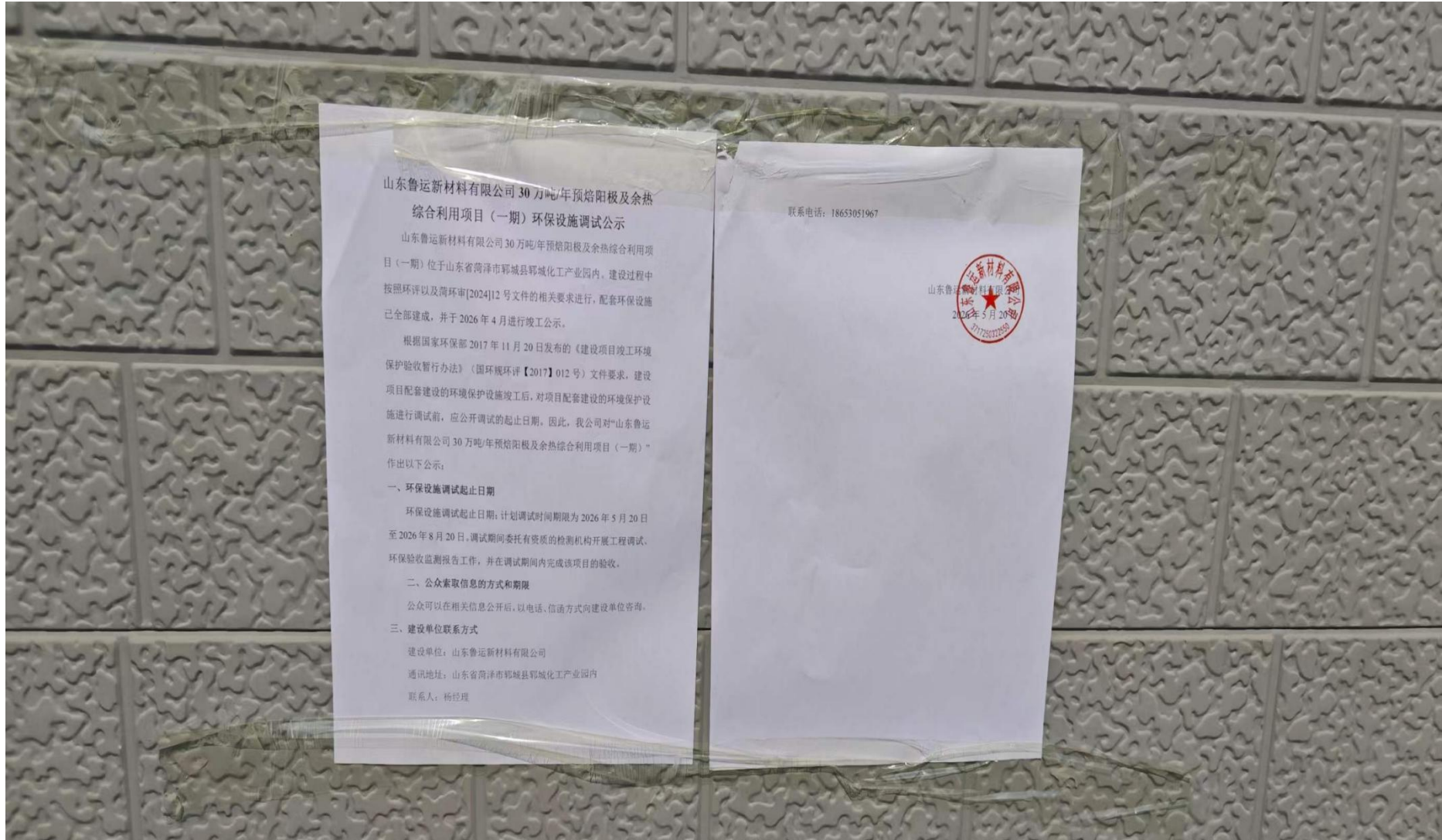
公众可以在相关信息公开后，以电话、信函方式向建设单位咨询。

#### 三、建设单位联系方式

建设单位：山东鲁运新材料有限公司  
通讯地址：山东省菏泽市郓城县郓城化工产业园  
联系人：杨经理  
联系电话：18653051967



## 附件 9：环保设备调试公示



## 附件 10: DA002 排气筒在线联网证明材料

### 关于山东鲁运新材料有限公司申请在线

### 监测设备联网的报告

菏泽市生态环境局鄄城县分局/监控中心:

我公司新建废气排放口 1 个,已于 2025 年 10 月 8 日对山东鲁运新材料有限公司煅烧炉排放口安装完成聚光科技(杭州)股份有限公司、深圳市翠云谷科技有限公司品牌的在线监测仪器,仪器铭牌号为:cems 在线监测设备:338P257004f;颗粒物在线监测设备:18030250716091。并于 2025 年 12 月 18 日完成在线监测仪器技术性能指标自验收,现申请联网。

请予批准!

联网材料齐全  
鄄城县分局  
张发敬  
2025.12.24

企业全称:山东鲁运新材料有限公司

2025 年 12 月 18 日

注:该文件一式三份,市环境监控中心、县区环境监控中心、排污单位各留一份。

## 附件 11 验收监测方案.

### 1、废气

#### 有组织废气:

①石油焦废气排气筒 DA001:监测点位除尘器 TA001: 3 进 1 出。

监测因子: 颗粒物;

检测频次: 检测 2 天, 每天 3 次。

②煅烧废气排气筒 DA002:监测点位 SNCR+SCR+石灰-石膏法脱硫+湿式电除尘器 TA002: 出口;

监测因子: 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氨、氧含量

检测频次: 检测 2 天, 每天 3 次。

③煅后焦废气排气筒 DA004 排气筒:

监测点位: 3#、4#煅烧炉振动运输机废气 TA002 除尘器 1 进 1 出。

监测点位: 2#煅烧炉振动运输机、成品仓料仓废气、提升机废气等 TA003 除尘器 6 进 1 出。

监测点位: 3#、4#煅烧炉振动运输机、成品仓料仓废气、提升机废气等 TA004 除尘器 4 进 1 出。

监测点位: 1#煅烧炉振动运输机、成品仓料仓废气、提升机废气等 TA005 除尘器 6 进 1 出。

监测点位: DA004 排气筒总排放口

监测因子: 颗粒物;

检测频次: 检测 2 天, 每天 3 次。

#### 无组织废气:

检测点位: 上风向 1 个点, 下风向 3 个点;

颗粒物、氨;

监测频次: 检测 2 天, 每天 4 次。

### 2、废水

检测点位: 生活污水排放口;

检测因子: pH、COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮、总氮、SS、溶解性总固体、总磷、石油类等;

检测频次: 检测 2 天, 每天 4 次。

### 3、噪声

检测点位: 厂界四周

检测频次: 昼夜, 2 天

### 4、土壤

检测点位: ①煅烧车间附近、②脱硫装置附近、③危废库附近

检测因子: 建设用地土壤 45 项+石油烃等,

监测频次: 监测一次, 每个点位取 1 个表层样。

### 5、地下水

监测点位: 厂区监测井, 1 个点位

检测因子: pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、汞、砷、镉、六价铬、铅、铁、锰、铜、锌、铝、苯并[a]花、总大肠菌群、细菌总数、K<sup>+</sup>、Na<sup>+</sup>、Ca<sup>2+</sup>、Mg<sup>2+</sup>、CO<sub>3</sub><sup>2-</sup>、HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>、SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>、Cl<sup>-</sup>总大肠菌群、菌落总数、石油类。同步统计海拔、水位、水深、井深、埋深及地下水温度。

监测频次: 检测 2 天, 每天 2 次, 上午、下午各采样 1 次。