

山东鲁北化工股份有限公司石膏与废酸  
资源化综合利用及节能项目（调整危废代码）  
竣工环境保护验收监测报告

建设单位：山东鲁北化工股份有限公司

编制单位：山东鲁北化工股份有限公司

二〇二二年七月

山东鲁北化工股份有限公司石膏与废酸资源  
化综合利用及节能项目（调整危废代码）  
竣工环境保护验收监测报告

建设单位：山东鲁北化工股份有限公司

项目负责人：（签字）

联系方式：

邮编：

地址：

# 目录

<b>1 验收项目概况</b> .....	<b>1</b>
<b>2 验收依据</b> .....	<b>3</b>
2.1 法律法规 .....	3
2.2 技术文件依据 .....	4
2.3 验收监测执行标准 .....	4
<b>3 工程建设情况</b> .....	<b>4</b>
3.1 项目变动情况 .....	4
3.2 地理位置及平面布置 .....	5
3.3 建设内容 .....	9
3.4 产品方案以及原辅料 .....	10
3.5 主要设备 .....	16
3.6 公用工程 .....	16
3.7 工艺流程及产污环节分析 .....	18
<b>4 环境保护设施</b> .....	<b>26</b>
4.1 污染物治理/处置设施 .....	26
4.2 其他环保设施 .....	28
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况 .....	32
<b>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</b> .....	<b>34</b>
5.1 建设项目环境影响评价报告书的主要结论与建议 .....	34
5.2 审批部门审批决定 .....	34
<b>6 验收执行标准</b> .....	<b>35</b>
6.1 废气执行标准 .....	35
6.2 噪声执行标准 .....	35
<b>7 验收监测内容</b> .....	<b>36</b>
7.1 废气监测 .....	36
7.2 厂界噪声监测 .....	36
<b>8 质量保证及质量控制</b> .....	<b>37</b>
8.1 监测分析方法 .....	37
8.2 人员资质 .....	37
8.3 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制 .....	37

8.4 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制 .....	38
<b>9 验收监测结果 .....</b>	<b>39</b>
9.1 生产工况 .....	39
9.2 污染物达标排放监测结果 .....	39
9.3 污染物排放总量核算 .....	42
<b>10 环评批复落实情况 .....</b>	<b>43</b>
<b>11 验收监测结论 .....</b>	<b>44</b>
11.1 环保设施建设、运行、检查情况 .....	44
11.2 环境管理规章制度的建立与执行情况 .....	44
11.3 验收监测结果 .....	44
11.4 验收结论 .....	45

## 附件：

附件 1：自主验收证明

附件 2：环评结论及建议

附件 3：环评批复

附件 4：厂区平面布置图

附件 5：应急预案备案表

附件 6：排污许可证

附件 7：检测报告

附图：环保设施一览图

附表：“三同时”验收登记表

## 1 验收项目概况

山东鲁北化工股份有限公司下辖硫磷科技公司和溴素厂两家企业均为独立厂区（相距 12km），本项目在硫磷科技公司厂区内建设，且与溴素厂无依托关系。因烷基化市场的疲软，危险废物 HW34 废酸(251-014-34、不含酸泥)产生量减少。山东鲁北化工股份有限公司硫磷科技公司现状 60 万吨/年石膏制硫酸联产水泥装置、12 万吨/年危险废物裂解装置，实际运营发现协同处置的危险废物 HW34 废酸(251-014-34、不含酸泥)实际收集处理量达不到其设计处理能力，考虑到现有工程“磷铵-水泥-硫酸”联产的特点及现有协同处置危废种类，拟在保持现有危险废物处理总规模、产品规模、危废类别（HW34 和 HW11）不变的基础上调整废物代码。其中 15 万吨/年磷铵生产线保持不变，主要调整危险废物裂解装置、石膏制硫酸副产水泥装置两套装置的危废处置情况，以保障石膏制硫酸联产水泥装置和危险废物裂解装置实际处置危险废物量和后续硫酸装置硫酸(93%)产品产能。

本次技改工程石膏制硫酸副产水泥装置在处置危废类别（HW34 废酸和 HW11 精（蒸）馏残渣）不变的基础上，缩减 HW34 处置量 1.6 万 t/a、增加 HW11 处置量 1.6 万 t/a，并增加 HW34 废酸和 HW11 精（蒸）馏残渣的废物代码。废硫酸裂解装置在处置危废类别（HW34 废酸）不变的基础上，调整增加废物代码 HW34 废酸废物代码。本项目位于山东鲁北化工股份有限公司硫磷科技公司现有厂区内。

2021 年 11 月山东省环境保护科学研究设计院有限公司负责编制了《山东鲁北化工股份有限公司石膏与废酸资源化综合利用及节能项目（调整危废代码）环境影响报告书》；2022 年 1 月 21 日，滨州市行政审批服务局以滨审批四[2022]380500004 号《滨州市行政审批服务局关于山东鲁北化工股份有限公司石膏与废酸资源化综合利用及节能项目（调整危废代码）环境影响报告书的批复》对该报告书进行批复。2017 年 10 月 31 日山东鲁北化工股份有限公司首次进行了排污许可申领，2021 年 10 月 25 日山东鲁北化工股份有限公司对本项目进行了排污许可证重新申请，排污许可证编号为：913700007254238017001P，有效期为 2021-10-25 至 2026-10-24。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》及国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》、环办环评函〔2017〕1235 号《关于公开征求〈关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知〉（征求意见稿）意见的通知》、生态环境部公告〔2018〕9 号《关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》的公告》、国环规环评〔2017〕4 号《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉

的公告》等有关规定，建设单位自主开展环境保护验收。

山东鲁北化工股份有限公司于 2022 年 6 月进行资料核查，查看污染物治理及排放、环保措施的落实情况，编制了竣工环境保护验收方案。受山东鲁北化工股份有限公司委托，华睿（潍坊）质检技术服务有限公司于 2022 年 06 月 07 日至 2021 年 06 月 10 日进行了现场检测。山东鲁北化工股份有限公司依据验收方案确定的内容进行现场环境管理检查，并根据验收监测结果和现场检查情况编制本验收报告。

## 2 验收依据

### 2.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（修订版，2015年1月1日实施）；
- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日（修订版）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017年6月27日（修订版）；
- (4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020年4月29日（修订版）；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》2018年12月29日（修订版）；
- (6) 《中华人民共和国水土保持法》2010年12月；
- (7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2016年5月16日（修订版）；
- (8) 《国家环境保护标准“十三五”发展规划》，2017年4月10日；
- (9) 《山东省环境保护条例》，2018年11月30日（修订版）；
- (10) 中华人民共和国国务院 682 号令《建设项目环境保护管理条例》，2017年10月；
- (11) 环境保护部环办〔2015〕52号《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》，2015年6月；
- (12) 环境保护部环发〔2012〕77号《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，2012年7月；
- (13) 环境保护部环发〔2012〕98号《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》，2012年8月；
- (14) 环境保护部办公厅环办环评函〔2017〕1235号关于《公开征求〈关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知（征求意见稿）〉意见的通知》，2017年8月；
- (15) 生态环境部公告[2018]9号《关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》的公告》，2018年5月；
- (16) 国环规环评[2017]4号《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的公告》，2017年11月；
- (17) 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）。

## 2.2 技术文件依据

(1) 山东省环境保护科学研究设计院有限公司《山东鲁北化工股份有限公司石膏与废酸资源化综合利用及节能项目（调整危废代码）环境影响报告书》，2021年11月；

(2) 滨州市行政审批服务局滨审批四[2022]380500004号《滨州市行政审批服务局关于对山东鲁北化工股份有限公司石膏与废酸资源化综合利用及节能项目（调整危废代码）环境影响报告书的批复》，2022年1月21日；

(3) 山东鲁北化工股份有限公司提供其他证明材料。

## 2.3 验收监测执行标准

### 1、废气

有组织排放废气：颗粒物、SO<sub>2</sub>和NO<sub>x</sub>排放浓度执行《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)重点控制区相关排放标准要求（颗粒物：10mg/m<sup>3</sup>、SO<sub>2</sub>：50mg/m<sup>3</sup>、NO<sub>x</sub>：100mg/m<sup>3</sup>），硫酸雾排放浓度执行《硫酸工业污染物排放标准》(GB26132-2010)表6限值要求（5mg/m<sup>3</sup>），氯化氢、氟化氢、重金属和二噁英类排放浓度执行《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》(GB30458-2013)表1排放浓度限值要求。（氯化氢：10mg/m<sup>3</sup>、氟化氢：1mg/m<sup>3</sup>、汞及其化合物：0.05mg/m<sup>3</sup>、Tl+Cd+Pb+As：1.0mg/m<sup>3</sup>、Be+Cr+Sn+Sb+Cu+Co+Mn+Ni+V：0.5mg/m<sup>3</sup>、二噁英：0.1ngTEQ/Nm<sup>3</sup>）

2、废水：本项目仅排放循环水排污水，排放至蓝洁污水厂进一步处理。技改项目废水含盐量满足无棣蓝洁污水处理有限公司进水水质要求。

3、营运期各厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准，即昼间65dB(A)、夜间55dB(A)。

4、固废：一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单中标准（环境保护部公告2013年第36号）；

## 3 工程建设情况

### 3.1 项目变动情况

现场勘查表明：山东鲁北化工股份有限公司石膏与废酸资源化综合利用及节能项目（调整危废代码）实际建设与环评文件、环评批复的内容基本一致。存在部分变动，变动情况见下表3.1-1。

**表 3.1-1 项目变动情况一览表**

原环评内容	实际建设内容	变动情况
循环冷却水部分回用于矿浆磨制，部分 67m <sup>3</sup> /d 排入无棣蓝洁污水处理有限公司处理	循环冷却水全部排入无棣蓝洁污水处理有限公司处理。	循环水不回用，全部外排

根据环境保护部办公厅 2018 年 1 月 29 日发布的环办环评[2018]6 号《关于印发制浆造纸等十四个行业建设项目重大变动清单的通知》以及环境保护部办公厅 2015 年 6 月发布的环办（2015）52 号文《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》，本项目变动不属于重大变动，项目其他实际建设内容与环评文件及环评批复的内容基本一致。

### 3.2 地理位置及平面布置

本项目位于无棣县北部的埒口镇，本次技改项目位于山东鲁北化工股份有限公司硫磷科技公司内，主要是调整石膏制硫酸副产水泥装置回转窑和危险废物裂解装置裂解炉危险废物处置类别，不新增设施。硫磷科技公司现状厂区占地 0.35km<sup>2</sup>，厂区总平面布置为不规则长方形，其中磷铵装置位于厂区北侧中部，水泥装置位于厂区东侧中部，硫酸装置位于厂区南部偏东，复合肥装置位于磷铵装置区东侧，危险废物裂解装置位于水泥装置东南侧，各装置物料罐区依托车间布局紧邻布置，硫酸装置东侧和磷铵装置西侧各设置事故水池一座，污水处理站位于水泥库北侧。技改工程总平面布置能够充分利用项目区有利地形，主要构筑物 and 设施能够做到协调统一。技改项目生产区位于生活办公区的下风向，将生产区对生活办公区的影响降至最低；主要污染物排放源通过排气筒有组织排放扩散以尽量减小污染物对周边区域大气环境质量的影响。故而总体分析项目总平面布置基本合理。厂区平面布置图见附件 5。

**表 3.2-1 主要环境保护目标一览表**

保护对象	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂址距离/m	相对装置区距离/m	人口数/个
		东经	北纬							
环境空气、 环境风险	黄瓜岭村	117.785	38.089	居住区	人群	二类区	E	1930	1960	1407
	李家山子村	117.756	38.109	居住区	人群	二类区	NE	1630	1880	468
	张家山子村	117.747	38.112	居住区	人群	二类区	NNW	1920	2290	740
	埒口镇	117.729	38.102	居住区	人群	二类区	NW	1710	2370	2665
	鲁北宿舍区	117.730	38.087	居住区	人群	二类区	W	1420	1990	867
	邢山家园	117.733	38.097	居住区	人群	二类区	NW	1550	2180	147
	埒口镇中心小学	117.738	38.103	学校	人群	二类区	NW	1430	2010	550
	阳光家园	117.738	38.101	居住区	人群	二类区	NW	1270	1890	1800

山东鲁北化工股份有限公司石膏与废酸资源化综合利用及节能项目（调整危废代码）竣工环境保护验收

	后埕村	117.731	38.107	居住区	人群	二类区	NW	2060	2640	707
环境风险	西郭村	117.742	38.118	居住区	人群	二类区	NW	2950	3250	262
	东郭村	117.751	38.120	居住区	人群	二类区	N	2750	3020	578
	冯家庄	117.720	38.083	居住区	人群	二类区	WSW	2540	2950	1720
	山东滨州贝壳提岛与湿地自然保护区	--	--	自然保护区	湿地植被	一类区	E	2580	2890	--
地表水	马颊河						S	94	140	--
	泊埕河						N	543	1110	--
地下水	厂址附近浅层地下水									
土壤	厂界外200m 范围内土壤									
噪声	厂界外 200m									

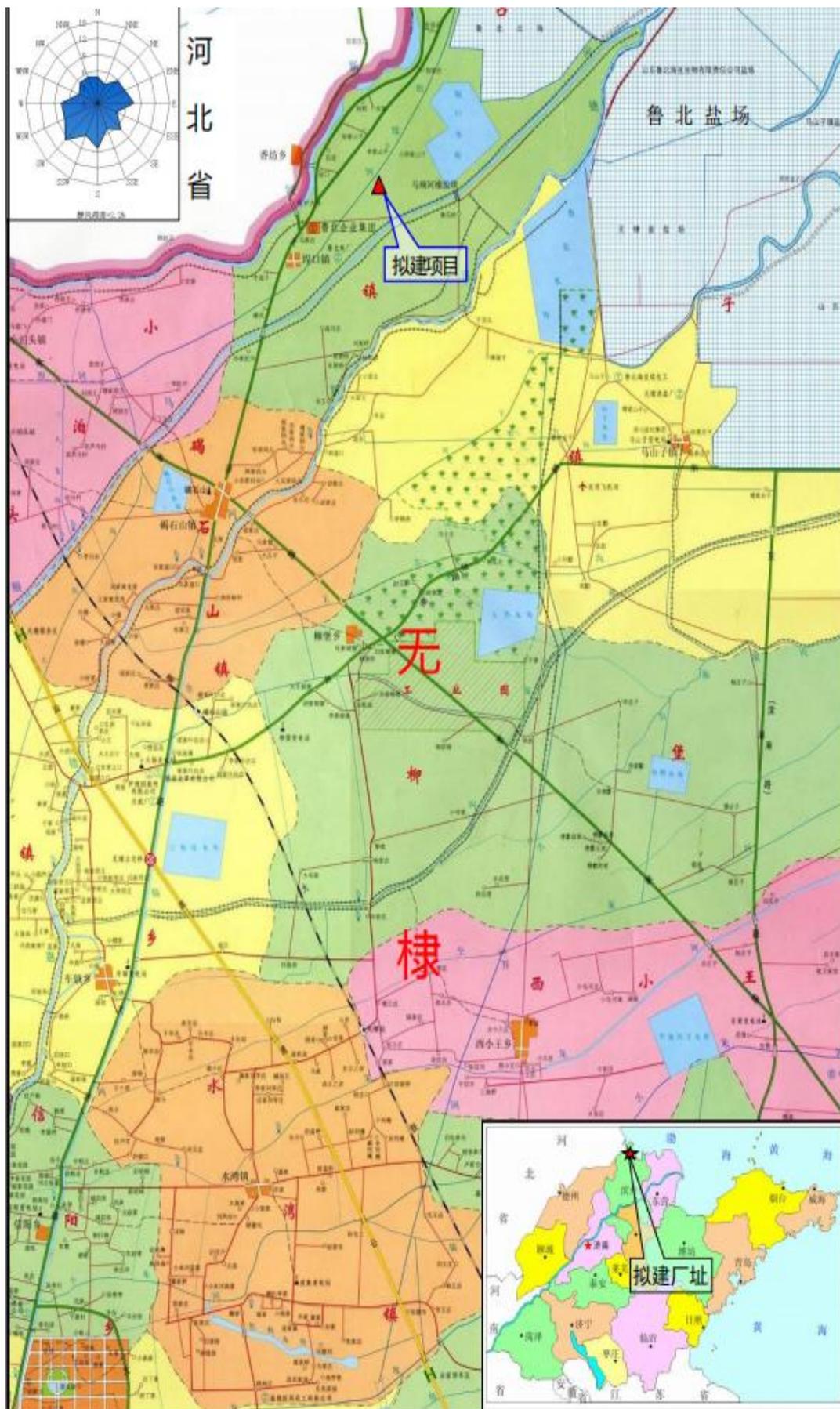


图 3.2-1 项目地理位置图  
1:10 000

图 3.2-1 项目地理位置图



### 3.3 建设内容

根据现场调查情况，项目基本情况详见表 3.3-1、表 3.3-2。

**表3.3-1 项目基本情况**

序号	项目	内容
1	建设项目名称	石膏与废酸资源化综合利用及节能项目（调整危废代码）
2	建设单位名称	山东鲁北化工股份有限公司
3	建设地点	山东鲁北化工股份有限公司硫磷科技公司厂区内
4	建设性质	技改
5	项目投资	/
6	环评情况	山东省环境保护科学研究设计院有限公司，2021年11月
7	环评批复情况	滨审批四[2022]380500004号，2022年1月21日
8	劳工定员	25人（无新增）
9	工作制度	每天工作24小时，全年生产时间300天

**表3.3-2 项目组成一览表**

项目	项目组成	环评以及环评批复主要内容	实际建设
主体工程	石膏制酸副产水泥装置	协同处理危险废物8.97万吨/年，以现有工程石膏制硫酸副产水泥装置回转窑及其配套设施为基础，不新增设备，保持现有危险废物处理总规模、危废类别（HW34和HW11）不变的基础上调整废物代码，缩减HW34处置量1.6万t/a、增加HW11处置量1.6万t/a，增加HW34废物代码。	与环评一致
	危险废物裂解装置	协同处理危险废物12万吨/年，以现有工程危险废物裂解装置裂解炉及其配套设施为基础，不新增设备，在处置危废类（HW34）、处置能力不变的基础上，缩减现有HW34废酸(251-014-34)处置能力，调整增加废物代码HW34废物代码。	与环评一致
辅助工程	办公区	依托现有工程办公楼、和职工餐厅各一座。	与环评一致
公用工程	供水	依托现有工程供水设施，生产用水来自马颊河和王山水库，生活用自来水来自无棣县农村供水服务中心。	与环评一致
	供电	依托现有工程供电设施，来自无棣众诚供热有限公司(鲁北发电厂)。	与环评一致
	供热	依托现有工程供汽设施，来自企业副产蒸汽。	与环评一致
	消防	依托现有工程消防水池和管网。	与环评一致
贮运工程	储罐	依托现有工程事故水池东南方向现状危险废物储罐。	与环评一致
环保工程	废气	石膏制硫酸副产水泥装置回转窑炉气送硫酸装置制备硫酸(质量分数93%)，尾气依托硫酸装置尾气处理系统经钙法脱硫处理后通过1根80m排气筒(内径22.8m)P34排放。	与环评一致
		危险废物裂解装置裂解炉炉气送硫酸装置制备硫酸(质量分数93%)，尾气依托硫酸装置尾气处理系统经钙	与环评一致

		法脱硫处理后通过 1 根 80m 排气筒(内径 2.8m)P34 排放。	
	废水	依托现有工程污水处理站，废水经处理后回用于磷酸装置磷矿石磨制用水，循环冷却排污水部分通过山东鲁北高新技术开发区化工园区市政污水管网排放至无棣蓝洁污水处理厂进一步处理后排放至马颊河。	循环冷却水全部排放至无棣蓝洁污水处理厂。
	固体废物	不新增固体废物。	与环评一致

### 3.4 产品方案以及原辅料

#### 3.4.1 产品方案

本次技改工程石膏制硫酸副产水泥装置在处置危废类别（HW34 废酸和 HW11 精（蒸）馏残渣）不变的基础上，缩减 HW34 处置量 1.6 万 t/a、增加 HW11 处置量 1.6 万 t/a，并增加 HW34 废酸和 HW11 精（蒸）馏残渣的废物代码。废硫酸裂解装置在处置危废类别（HW34 废酸）不变的基础上，调整增加废物代码 HW34 废酸废物代码，技改项目不新增设备。

技改工程主要是在现有回转窑和危险废物裂解炉的基础上调整危险废物处理处置类别，无产品产出。入炉前对进入回转窑和危险废物裂解炉的危险废物进行配伍，保证入炉危险废物硫含量不高于现有情况，硫酸产能不增加。

表 3.4-1 调整后危险废物处理处置类别及代码方案一览表

序号	生产装置	危险废物处理处置类别	设计处理处置危险废物名称	危险废物处理废物代码	代码调整情况	代码调整前处置规模	代码调整后处置规模	备注
1	磷铵装置	HW34	硫酸法生产钛白粉（二氧化钛）过程中产生的废酸	废酸，264-013-34	无	4万吨/年	4万吨/年	不变
2	石膏制硫酸副产水泥装置	HW34	石油炼制过程产生的废酸及酸泥	废酸，251-014-34	现有	5.17万吨/年	6.97万吨/年	HW34 处置量减少
			液晶显示板或集成电路板的生产过程中使用酸浸蚀剂进行氧化物浸蚀产生的废酸液	废酸，398-007-34		3.4万吨/年		
			使用硫酸进行酸性碳化产生的废酸液	废酸，900-301-34				
			生产、销售及使用过程中产生的失效、变质、不合格、淘汰、伪劣的强酸性擦洗粉、清洁剂、污渍去除剂以及其他废酸液及酸渣	废酸，900-349-34				
		HW34	硫酸法生产钛白粉(二氧化钛)过程中产生的废酸	废酸，264-013-34	新增	/		
		硫酸和亚硫酸、盐酸、氢氟酸、磷酸和亚磷酸、硝酸和亚硝酸等的生产、配制过程中产生的废酸及酸渣	废酸，261-057-34	新增	/			
		卤素和卤素化学品生产过程中产生的废酸	废酸，261-058-34	新增	/			
		钢的精加工过程中产生的废酸性洗液	废酸，313-001-34	新增	/			
			使用酸进行电解除油、酸蚀、活化前表面敏化、催化、浸亮产生的废酸液	HW34 废酸 398-005-34	新增	/		
			使用酸进行清洗产生的废酸液	HW34 废酸，900-300-34	新增	/		
			使用硫酸进行酸蚀产生的废酸液	HW34 废酸，900-302-34	新增	/		
			使用磷酸进行磷化产生的废酸液	HW34 废酸，900-303-34	新增	/		
			使用酸进行电解除油、金属表面敏化产生的废酸液	HW34 废酸，900-304-34	新增	/		

			使用酸进行电解抛光处理产生的废酸液	HW34 废酸, 900-307-34	新增	/		
			使用酸进行催化(化学镀)产生的废酸液	HW34 废酸, 900-308-34	新增	/		
	HW11		焦炭生产过程中产生的脱硫废液	HW11 精(蒸)馏残渣, 252-013-11	新增	/	2.0 万吨/年	HW11 处置量增加
			其他精炼、蒸馏和热相分离处理过程中产生的焦油状残余物	HW11 精(蒸)馏残渣, 900-013-11	现有	0.4 吨/年		
3	废硫酸裂解装置	HW34	石油炼制过程产生的废酸及酸泥	HW34 废酸, 251-014-34	现有	12 万吨/年	12 万吨/年	处置量减少
			硫酸法生产钛白粉(二氧化钛)过程中产生的废酸	HW34 废酸, 264-013-34	新增	/		处置量增加
			硫酸和亚硫酸、盐酸、氢氟酸、磷酸和亚磷酸、硝酸和亚硝酸等的生产、配制过程中产生的废酸及酸渣	HW34 废酸, 261-057-34	新增	/		
			卤素和卤素化学品生产过程中产生的废酸	HW34 废酸, 261-058-34	新增	/		
			钢的精加工过程中产生的废酸性洗液	HW34 废酸, 313-001-34	新增	/		
			使用酸进行电解除油、酸蚀、活化前表面敏化、催化、浸亮产生的废酸液	HW34 废酸, 398-005-34	新增	/		
			液晶显示板或集成电路板的生产过程中使用酸浸蚀剂进行氧化物浸蚀产生的废酸液	HW34 废酸, 398-007-34	新增	/		
			使用酸进行清洗产生的废酸液	HW34 废酸, 900-300-34	新增	/		
			使用硫酸进行酸性碳化产生的废酸液	HW34 废酸, 900-301-34	新增	/		
			使用硫酸进行酸蚀产生的废酸液	HW34 废酸, 900-302-34	新增	/		
			使用磷酸进行磷化产生的废酸液	HW34 废酸, 900-303-34	新增	/		
			使用酸进行电解除油、金属表面敏化产生的废酸液	HW34 废酸, 900-304-34	新增	/		
			使用酸进行电解抛光处理产生的废酸液	HW34 废酸, 900-307-34	新增	/		
			使用酸进行催化(化学镀)产生的废酸液	HW34 废酸, 900-308-34	新增	/		

			生产、销售及使用过程中产生的失效、变质、不合格、淘汰、伪劣的强酸性擦洗粉、清洁剂、污渍去除剂以及其他废酸液及酸渣	HW34 废酸，900-349-34	新增	/		
						24.97 万吨	24.97 万吨	

注：调整增加废物代码为含硫危险废物。

## 3.4.2 原辅料

根据企业提供的具有代表性的废酸的化验成分分析见表 3.4-2。

**表 3.4-2（1） HW11 精（蒸）馏残渣/252-013-11 成分分析一览表**

序号	项目	单位	含量
1	水分	%	30.38
2	S（以单质硫计）	%	64.61
3	N-NH4	%	5.75
4	B	mg/kg	未检出
5	Ca	%	0.17
6	Cu	mg/kg	未检出
7	Fe	%	0.02
8	K	%	0.03
9	Mg	%	0.04
10	Mn	mg/kg	未检出
11	Na	%	0.04
12	Si	mg/kg	25.75
13	Zn	mg/kg	未检出
14	氯	mg/kg	未检出
15	硫酸根	%	0.14
16	硫氰酸根	%	0.15
17	硫代硫酸根	%	10.5

**表 3.4-2（2） HW34 废酸/261-058-34 成分分析一览表**

序号	项目	单位	含量
1	硫酸	%	88.35
2	砷	mg/L	0.08
3	汞	mg/L	0.27
4	铅	mg/L	0.16
5	氯	%	4.44
6	铜	mg/L	0.14
7	镉	mg/L	0.07
8	镍	mg/L	0.15
9	铬	mg/L	0.14
10	锌	mg/L	0.09
11	氟	%	1.27

**表 3.4-2（3） HW34 废酸/261-057-34 成分分析一览表**

序号	项目	单位	含量
1	硫酸	%	88.35
2	硝酸	%	1.19

3	氟	%	0.0007
4	砷	ppm	未检出
5	镉	ppm	未检出
6	铬	ppm	0.00008
7	铅	ppm	0.0002
8	汞	ppm	未检出
9	锰	ppm	0.0001
10	铜	ppm	0.00003
11	锌	ppm	0.00002
12	钒	ppm	0.00003
13	锡	ppm	0.0000056
14	锑	ppm	0.00003
15	钴	ppm	0.000002

表 3.4-2 (4) HW34 废酸/900-300-34 成分分析一览表

序号	项目	单位	含量
1	硫酸	%	80.1
2	Fe	ppm	14
3	砷	ppm	未检出
4	镉	ppm	未检出
5	铬	ppm	0.00013
6	铅	ppm	0.0001
7	汞	ppm	未检出
8	锰	ppm	0.0002
9	铜	ppm	0.00003
10	锌	ppm	0.00002
11	钒	ppm	0.00003
12	锡	ppm	0.0000056
13	锑	ppm	0.000031
14	钴	ppm	0.000002

表 3.4-2 (5) HW34 废酸/900-304-34 成分分析一览表

序号	项目	单位	含量
1	硫酸	%	78.4
2	Cl	%	未检出
3	镁	%	0.10
4	硅	%	0.25
5	P	ppm	3
6	Fe	ppm	50
7	砷	ppm	未检出
8	镉	ppm	未检出

9	铬	ppm	0.00013
10	铅	ppm	0.00013
11	汞	ppm	未检出
12	锰	ppm	0.00021
13	铜	ppm	0.000036
14	锌	ppm	0.000021
15	钒	ppm	0.000036
16	锡	ppm	0.0000056
17	锑	ppm	0.000036
18	钴	ppm	0.0000023

表 3.4-2（6） HW34 废酸/398-007-34 成分分析一览表

序号	项目	单位	含量
1	硫酸	%	75.8
2	Cu	ppb	0.000035
3	Mn	ppb	0.0002
4	Ni	ppb	0.000026
5	Sn	ppb	0.0000056
6	Cd	ppb	未检出
7	Zn	ppb	0.00002
8	Cr	ppb	0.00012
9	Pb	ppb	0.0001
10	Mo	ppb	0.000012
11	Ag	ppb	<1

### 3.5 主要设备

本次技改工程不新增设备。

### 3.6 公用工程

#### 3.6.1 供水

##### （1）给水

工程主要是在现有回转窑和危险废物裂解炉的基础上调整危险废物处理处置类别，不新增新鲜水消耗。

##### （2）排水

工程排水采用雨污分流制，依托现有工程废水收集管网和污水处理站；由于现在使用磷含量较高磷精粉，含水在 12-15%，与原使用的磷矿石相（含水在 3%）比高出 9-12%，磨矿需求水量减少，循环冷却排污水通过山东鲁北高新技术开发

区化工园区市政污水管网排放至无棣蓝洁污水处理厂进一步处理后排放至马颊河。

全厂用排水平衡见图 3.6-1。

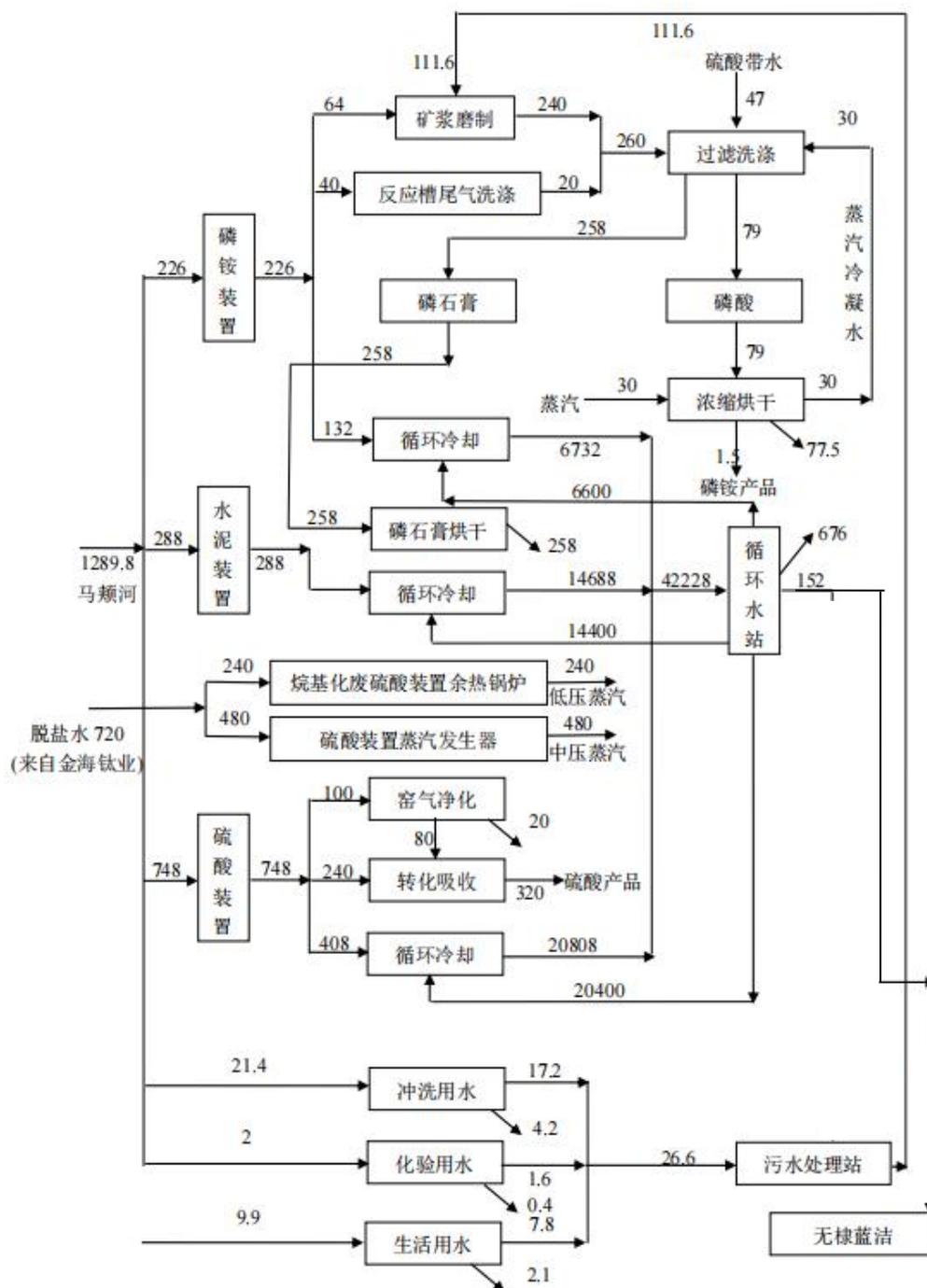


图 3.6-1 全厂水平衡图(m³/d)

### 3.6.2 供热

工程不新增蒸汽消耗。

### 3.6.3 供电

工程用电来自无棣众诚供热有限公司(鲁北发电厂)，依托现有工程供配电设施。

## 3.7 工艺流程及产污环节分析

### 3.7.1 储运工程

#### 3.7.1.1 危险废物的收集

根据《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)要求，危险废物要根据其成分，采用符合国家标准的专业容器分类收集。装运危险废物的容器应根据危险废物的不同特性而设计，不易破损、变形、老化，能有效地防止渗漏、扩散。装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细表明危险废物的名称、质量、成分、特性以及发生泄漏、扩散、污染事故时的应急措施和补救方法。

对危险废物的运输要求安全可靠，并要严格按照危险货物运输的管理规定进行危险废物的运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险。收集运输应采用专用的密闭式收集容器以及专用密闭转运车辆。

#### (1) 临时贮存

危险废物供收双方应签订协议，明确各自责任，各危险废物产生单位设置固定的废物停放处，由收运单位提供盛装容器，危险废物的包装执行《危险货物运输包装通用技术条件》(GB12463-1990)及《危险货物包装标识》(GB190-1990)的要求，做到危险废物从产生后直到处理，整个过程中危险废物不暴露、不与外界接触。各危险废物产生单位按照各自规定的时间，由专人将产生的危险废物根据其化学相容性，分类分区堆放在专用的危险废物临时贮存场所，由企业定期收运，进行集中无害化处置。

危险废物临时贮存场所必须有可靠的防雨、防蛀咬、通风等手段，必须有醒目的危险警告标志(见图 3.7-1)，要有专人管理，避免无关人员误入；要便于危险废物收集容器的回取和运输车辆的交通。

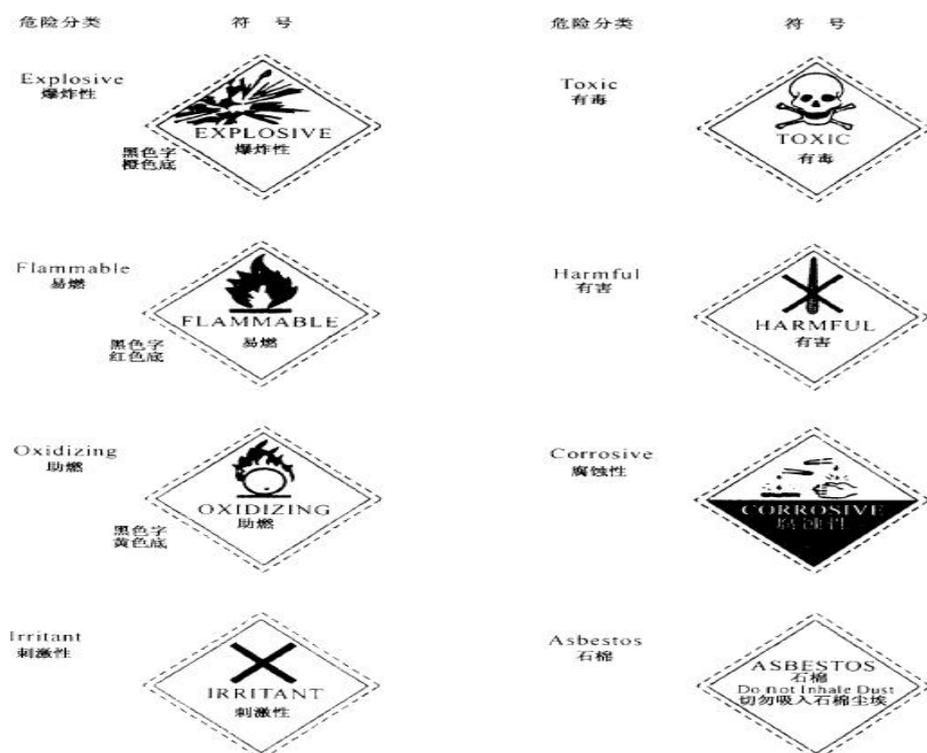


图 3.7-1 危险废物分类警告标识

## (2) 收集容器

危险废物含有较多有毒有害的物质，危害性强，因此，要求从产源地将这些危险废物放置在专用容器内，以保证存放、装卸和转移的安全。参照有关规定，本项目采用专门定做的专用容器进行危险废物收集。专用容器及其标志应满足

《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)的要求。根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行盛装。盛装危险废物的容器可以是钢桶、钢罐或塑料制品。根据本项目拟处置危险废物的性质、形态和数量，本次评价推荐采用以下容器收集危险废物。

表 3.7-1 危险废物收集容器一览表

名称	数量(只)	容积(L)	盛装废物
塑料桶	50	200	污泥等
带卡箍盖塑料桶	200	200	固态或半固态危险废物

应根据危险废物与收集容器材质的相容性，以及不同危险废物间的化学相容性，对危险废物进行分类收集。危险废物的具体收集要求及相容性应满足《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)的要求。装满危险废物待运走的容器或贮罐都应清楚地标明内盛物的类别、危害、数量和装入日期。危险废物的盛装应足够安全，

并经过周密检查，严防在转载、搬移或运输过程中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。

### （3）废物的交接

本项目应派经过培训的专人到供方处收集需处理的危险废物，危险废物的交接按《危险废物转移联单管理办法》的规定和要求进行：

1、本项目运送人员在接收危险废物时，首先进行外观检查，确认供方是否按规定进行包装、标识。对包装破损、包装外表污染或未进行包装的危险废物，运送人员应要求供方重新包装、标识，对拒不按规定对危险废物进行包装的，运送人员有权拒绝运送，并向当地环保部门报告。

2、在与供方交接危险废物时要填写《危险废物转移联单》。《危险废物转移联单》一式两份，每月一张，由处置单位运送人员和供方危险废物管理人员交接时共同填写，供方和收方分别保存，保存时间为5年；《危险废物转移联单》内容包括供方名称、收方名称、危险废物的种类、重量、体积、交接时间、交接人和运送人签字等项目。

#### 3.7.1.2 危险废物的运输

##### 1、车辆配备

根据《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012），危险废物运输应由危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，并应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。在运输过程中要严格按照危险废物运输的管理规定，按照《危险废物转移联单管理办法》及其它有关规定的要求安全运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险。

运输车辆配备与废物特征及运输量相符，兼顾安全可靠性和经济合理性，确保危险废物收集运输正常化。本项目所需配备的运输设备为废液运输罐车、自卸汽车、货车，所需设备均由委托的有资质单位配备。

根据危险废物产生量、性质、形态、运输距离和收运频次，本项目委托收集运输危险废物的有资质单位拟配备的包装容器及收运设备详见表 3.7-2。

**表 3.7-2 委托收集运输危险废物的有资质单位配备的危废包装容器一览表**

序号	名称	规格	可承载物料种类	备注
1	带塞钢圆桶	200L	非腐蚀性废油或废溶剂	如液态精馏废物

2	带卡箍钢圆	200L	非腐蚀性固态半固态废物	—
3	带盖聚乙烯桶	40/200L	腐蚀性废物	—
4	钢质储罐	4m <sup>3</sup>	大宗废油或非腐蚀性液体	废矿物油等
5	内衬高密度聚乙烯钢储罐	4m <sup>3</sup>	大宗腐蚀性废液	废酸、碱，含重金属废液等
6	钢质储运槽	1m <sup>3</sup> /2 m <sup>3</sup>	大宗非腐蚀性固态废物	含重金属污泥

危险废物专用运输卡车、专用槽车应选择专业车辆，由本项目委托收集运输，危险废物的有资质单位组织专业运输人员负责危险废物的运输。

### (1)收运频次

危险废物的运输采取公路运输方式，选用专用转运车，按时到各危险废物存放点收集、装运盛有危险废物，并选用路线短、对沿路影响小的运输路线，避免在装、运途中产生二次污染。以定期收集为主，兼顾应急收集，按收运频次 1 次/d 计。

### (2)接收计量

在收运过程中，采用随车配备电子秤来实现危险废物的计量，运至本项目厂区时，采用地衡进行计量。

### (3)运输路线的选择

项目投产后，处理对象覆盖滨州市境内及其周边的工业危险废物，为最大限度的避免运输过程中对周围村镇、水源地等敏感点产生影响，本项目确定各地到本项目厂区的运输路线详见图 3.7-2。





图3.7-2 危险废物运输路线图

项目不设危险废物转运站，全部采用直运的方式运输各地的危险废物。

### 3.7.1.3 罐区设置

技改工程依托厂内现有废酸储罐储存。

## 3.7.2 石膏制硫酸副产水泥装置

现有工程石膏制硫酸副产水泥装置设置有回转窑两台，年产水泥 60 万吨，协同处置废硫酸(HW34 废酸，251-014-34)5.17 万吨/年、精馏残渣(HW11 精(蒸)馏残渣，900-013-11)0.4 万吨/年和废酸(HW34 废酸 397-007-34/900-301-34/00-349-34)3.4 万吨/年，共计 8.97 万吨/年。本次技改项目工程以现有工程石膏制硫酸副产水泥装置回转窑及其配套设施为基础，主要技改内容为：在处置危废类别（HW34 和 HW11）不变的基础上，缩减 HW34 处置量 1.6 万 t/a、增加 HW11 处置量 1.6 万 t/a，并增加 HW34 废物代码和 HW11 的废物代码，共计 8.97 万 t/a。

### 3.7.2.1 工艺流程

技改后石膏制硫酸副产水泥装置工艺流程与现有工程相同，主要包括原料烘干、辅料烘干、生料制备、煤粉制备、熟料烧成和水泥磨制 6 个工序，本次技改工程主要涉及的工序为熟料烧成工序，故本次评价仅对技改后的该工序进行描述分析，对于其它工序不再赘述。

来自均化仓的生料(石膏、焦炭和粘土)经计量器控制剂量后由提升机和螺旋输送机送入水泥回转窑,首先与来自窑尾的  $\text{SO}_2$  窑气在四级旋风预热器内逆流间接接触换热至  $600\text{-}700^\circ\text{C}$ 后进入水泥回转窑煅烧段,回转窑煅烧段控制煅烧温度  $1200\text{-}1400^\circ\text{C}$ 。

煅烧生成的  $\text{CaO}$  与物料中所携带的少量  $\text{SiO}_2$ 、 $\text{Al}_2\text{O}_3$ 、 $\text{Fe}_2\text{O}_3$  等进入烧成带发生矿化反应形成水泥熟料的主要矿物成份:硅酸三钙( $\text{C}_3\text{Si}$ )、硅酸二钙( $\text{C}_2\text{Si}$ )、铝酸三钙( $\text{C}_3\text{A}$ )和铁铝酸四钙( $\text{C}_4\text{AF}$ )。

水泥回转窑在正常煅烧分解石膏形成水泥熟料的同时协同处置危险废物;主要工艺过程是外来危险废物由槽车运输至本项目储罐暂存,然后经流量计计量后通过管道泵送至本项目水泥回转窑,采用喷枪雾化后喷入水泥回转窑,危险废物中的废硫酸在回转窑内发生裂解反应生成  $\text{SO}_2$ 。危险废物中的有机物则在水泥回转窑内充分燃烧生成  $\text{CO}_2$  和  $\text{H}_2\text{O}$ 。

回转窑内生成的  $\text{SO}_2$  窑气则与石膏分解生成的  $\text{SO}_2$  窑气一并由窑尾依次进入四级旋风预热器与窑头的生料混合物逆流间接接触换热,再经电除尘器净化处理后由引风机送出至现有工程硫酸装置。工程依托石膏制硫酸副产水泥装置回转窑生产工艺流程及产污环节见图 3.7-3。

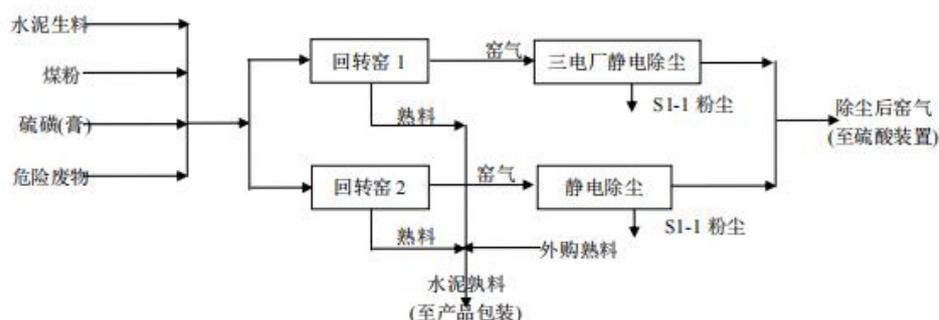


图 3.7-3 技改工程依托石膏制硫酸副产水泥装置回转窑工艺流程

### 3.7.2.2 物料平衡

工程技改后石膏制硫酸副产水泥装置主要物料平衡见表 3.7-3。

表 3.7-3 工程技改后石膏制硫酸副产水泥装置主要物料平衡一览表

进料	数量		出料	数量	
	t/h	104t/a		t/h	104t/a
石膏、硫磺(膏)	98.88	71.19	水泥产品	83.33	60
粘土	8.75	6.3	回转窑窑气	109.81	79.12

焦炭	6.15	4.43			
煤	9.4	6.8			
炉渣	3.33	2.4			
外购水泥熟料	54.17	39			
HW34 废酸, 251-014-34	9.68	6.97			
HW34 废酸, 398-007-34					
HW34 废酸, 900-301-34					
HW34 废酸, 900-349-34					
HW34 废酸, 264-013-34					
HW34 废酸, 261-057-34					
HW34 废酸, 261-058-34					
HW34 废酸, 313-001-34					
HW34 废酸, 398-005-34					
HW34 废酸, 900-300-34					
HW34 废酸, 900-302-34					
HW34 废酸, 900-303-34					
HW34 废酸, 900-304-34					
HW34 废酸, 900-307-34					
HW34 废酸, 900-308-34					
HW11 精(蒸)馏残渣, 252-013-11	2.78	2.0			
HW11 精(蒸)馏残渣, 900-013-11、(S≥10%)					
小计	193.14	139.05	小计	193.14	139.05

### 3.7.2.3 污染物产生及处理处置情况

工程依托现有工程回转窑产生的窑气经静电除尘后送至现有工程硫酸装置制酸，静电除尘产生的除尘灰返回回转窑循环利用。

### 3.7.3 危险废物裂解装置

现有工程危险废物裂解处置装置设置有裂解炉 1 套(配套 23t/h 余热锅炉 1 个)，年处理危险废物(HW34 废酸, 251-014-34)12 万吨。本次技改工程以现有工程危险废物裂解装置裂解炉及其配套设施为基础，在处置危废类别（HW34 废酸）不变的基础上，缩减现有HW34 废酸(251-014-34, 处置能力, 调整增加废物代码 HW34 废酸废物代码。

#### 3.7.3.1 工艺流程

技改后危险废物裂解装置工艺流程与现有工程相同，危险废物由槽车运输至储罐暂存，然后经计量装置计量后泵送至裂解炉入口，采用喷枪雾化后从中上部喷入裂解炉，同时来自煤粉车间的煤粉从上部进入裂解炉。裂解炉为塔式结构，炉膛温度为 1200-1400℃，危险废物中的废硫酸发生裂解反应生成 SO<sub>2</sub>。危险废

物(HW34 废酸, 251-014-34)中的有机物则在裂解炉内充分燃烧生成  $\text{CO}_2$  和  $\text{H}_2\text{O}$ 。危险废物(HW34 废酸, 251-014-34)裂解生成的裂解炉炉气(主要成分  $\text{SO}_2$ )则从裂解炉下部侧方抽出至 23t/h 余热锅炉回收余热后再经旋风除尘和布袋除尘净化处理后与来自石膏制硫酸副产水泥装置回转窑电除尘器净化处理后的窑气(主要成分  $\text{SO}_2$ )一并进入硫酸装置。

工程依托现有工程危险废物裂解装置生产工艺流程及产污环节见图 3.7.4。

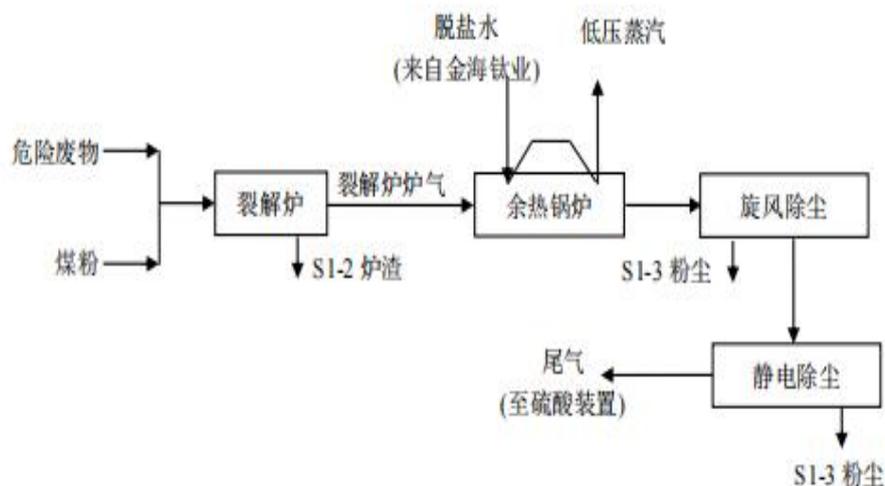


图 3.7.4 技改工程依托现有工程裂解装置工艺流程及产污环节

### 3.7.3.2 物料平衡

工程技改后危险废物裂解装置主要物料平衡见表 3.7-4。

表 3.7-4 工程技改后危险废物裂解装置主要物料平衡一览表

进料	数量		出料	数量	
	t/h	$10^4\text{t/a}$		t/h	$10^4\text{t/a}$
HW34 废酸(251-014-34, 264-013-34, 261-057-34, 261-058-34, 313-001-34, 398-005-34, 398-007-34, 900-300-34, 900-301-34, 900-302-34, 900-303-34, 900-304-34, 900-307-34, 900-308-34, 900-349-34)	16.67	12.0	裂解炉炉气	16.41	11.82
			裂解炉除尘灰	0.05	0.03
			裂解炉炉渣	0.21	0.15
小计	16.67	12.0		16.67	12.0

### 3.7.3.3 污染物产生及处理处置情况

工程依托现有危险废物裂解装置产生的炉气经静电除尘后送至现有工程硫酸装置制酸，静电除尘产生的除尘灰和裂解炉炉渣返回现有工程回转窑循环利用。

## 4 环境保护设施

### 4.1 污染物治理/处置设施

#### 4.1.1 废水

##### 4.1.1.1 污水产生情况

由于现在使用磷含量较高磷精粉，含水在 12-15%，与原使用的磷矿石相（含水在 3%）比高出 9-12%，磨矿需求水量减少。循环冷却排污水由原来全部回用于矿浆磨制改为部分回用于矿浆磨制，改为全部排入无棣蓝洁污水处理有限公司处理。

##### 4.1.1.2 依托无棣蓝洁污水处理有限公司的可行性

无棣蓝洁污水处理有限公司采用高密度沉淀加生物滤池加高级芬顿氧化，日处理量 2.5 万 m<sup>3</sup>，污水处理厂处理工艺流程图见图 4.1。污水处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排放。无棣蓝洁污水处理有限公司设计污水处理能力为 2.5 万 m<sup>3</sup>/d，目前实际废水处理量为 2.4 万 m<sup>3</sup>/d，尚有 0.1 万 m<sup>3</sup>/d 处理余量。本项目污水排放量为 152 m<sup>3</sup>/d。即从处理余量上来说，技改后工程废水依托无棣蓝洁污水处理有限公司具有可行性。本项目循环冷却排污水排入无棣蓝洁污水处理有限公司处，根据企业 2021 年 8 月 16 日化验的循环冷却排污水中全盐量为 3060 mg/L，能够满足无棣蓝洁污水处理有限公司进水水质要求。

综上所述，本次技改 152 m<sup>3</sup>/d 循环水排污水排入无棣蓝洁污水处理有限公司进一步处理后排放，自水量和水质上均是可行、可靠的。

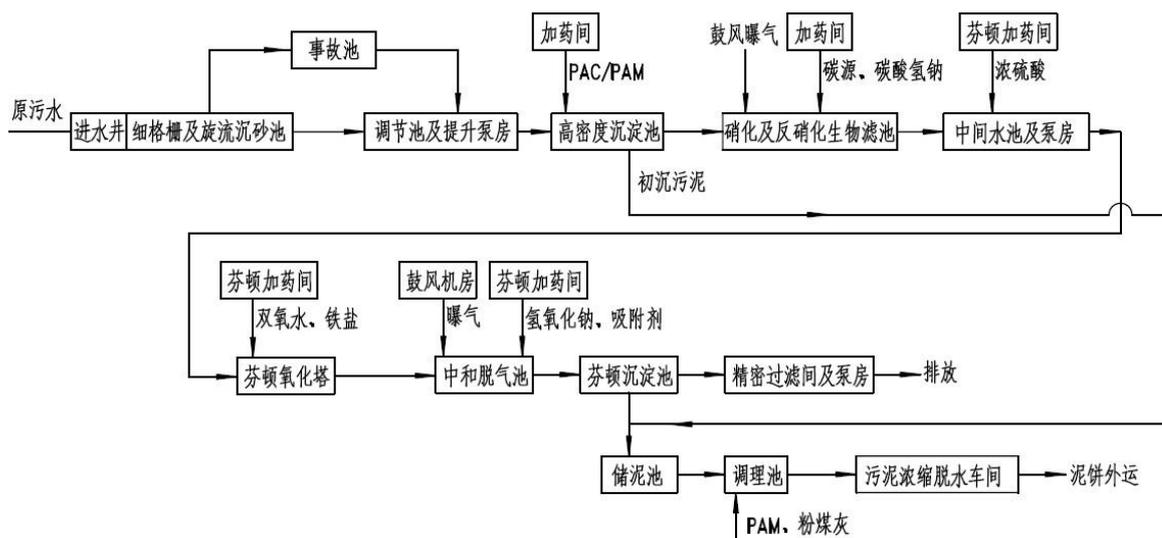


图 3.7.5 无棣蓝洁污水处理有限公司污水处理工艺流程图

#### 4.1.1.3 技改污废水依托厂区现有污水处理站可行性

现有污水处理站设计废水处理能力为  $2600\text{m}^3/\text{d}$ ，目前实际废水处理量为  $176\text{m}^3/\text{d}$ ，尚有  $2424\text{m}^3/\text{d}$  的处理余量。本次技改项目实施后，厂区送现有污水处理站处理的废水量为  $111.6\text{m}^3/\text{d}$ ，较现状减少，即从处理余量上来说，技改后工程废水依托现有污水处理站具有可行性。技改后厂区污废水混合后水质满足现有污水处理站设计进水水质要求。综上所述，本次技改废水依托现有工程污水处理站处理具有可行性。

综上所述，本次技改项目废水经过预处理后依托现有污水处理站，依托可行，且处理后的废水满足现有磷铵装置磷矿石磨制用水，即技改项目废水处理设施技术可行。

### 4.1.2 废气

#### 4.1.2.1 有组织废气

石膏制硫酸副产水泥装置及危险废物裂解装置危险废物处理处置危废类别（HW34 和 HW11）不变，不新增有组织废气产生点，处理措施和排放方式依托现有工程。石膏制硫酸副产水泥装置回转窑炉气、危险废物裂解装置裂解炉炉气送硫酸装置制备硫酸（质量分数 93%），尾气依托硫酸装置尾气处理系统处理后通过 1 根 80m 排气筒排放。

工程建成后，硫酸装置尾气处理系统变化情况如下：

回转窑总处理危废规模不变、处置危废类别（HW34 和 HW11）不变，缩减 HW34 处置量 1.6 万 t/a、增加 HW11 处置量 1.6 万 t/a，并增加 HW34 废物代码和 HW11 的废物代码，新增 HW34 废物代码为含硫废酸；废硫酸裂解装置在处

置危废类别（HW34）不变，调整增加废物代码 HW34 废物代码，新增 HW34 废物代码为含硫废酸。入炉前需要对危险废物进行配伍，保证技改后入炉危险废物成分与现有不发生较大变化。

#### 4.1.2.2 无组织废气

废酸采用密闭管道上料，固体物料采用密闭螺旋喂料机上料；采用连续生产，各主设备之间采用密闭管道连接，无敞口容器等设备。项目主要无组织排放来自于储罐无组织排放、装置区无组织排放等，技改项目储罐依托现有工程储罐收集后通入回转窑焚烧，不新增设备，故不新增无组织排放。

### 4.1.3 噪声

技改项目不新增设备，现有工程根据工程噪声源特点，在满足工艺设计的前提下，已采取的噪声防治措施如下：

1、充分利用地形、厂房、声源方向性等消减噪声的作用进行合理布局、注意防噪声间距，使声源远离厂内主要的工作、休息场所和周围村庄等敏感目标，从而降低产噪设备对周围环境的影响。

2、采取声学控制措施，在设备选型定货时尽量选用低噪声型号的设备。

3、备安装时，先要打坚固地基，加装减振垫，增加稳定性减轻振动；采用柔性连接风管，降低管道噪声。

经采取以上措施后，各设备噪声级大大降低。

### 4.1.4 固（液）体废物

工程依托现有石膏制硫酸副产水泥装置、危险废物裂解装置处理危废，危废处置总量不发生变化，不新增固体废物产生量。

## 4.2 其他环保设施

### 4.2.1 环境风险防范设施

#### 4.2.2.1 运输事故环境风险防范措施

对于因交通事故引发的水环境污染事故，坚持“预防为主,防治结合”的原则，首先做好预防工作，然后完善控制污染事故危害的措施。由于交通事故发生地点一般不厂区内，因此，交通事故的预防工作需要化学品运输单位和交通道路、桥梁等设施的管理单位共同采取措施。本环评仅对运输单位需采取的防范措施进行分析。

### (1)成立专门的责任机构

由于污染事故发生突然，偶然性强，不确定因素多，一旦发生事故，需多部门协调处理，因此，项目方应成立污染事故应急处理指挥中心。由指挥中心负责协调事故发生地的交通、公安、环保、消防、医护等部门，实施重点路段的污染监控、污染事故报警、污染事故的现场监测、污染事故应急处理等工作，保证事故发生时组织相关力量及时控制事故的危害，在第一时间，有序有效地控制事故污染，把污染事故危害减小到最少。

### (2)制定应急预案

应急预案的内容主要包括：①调查分析潜在事故重点路段；②建立交通污染事故应急处理信息网络系统；③明确可能的不同类型污染事故发生时应采取的处理措施；④与运输车辆应过的城市的应急预案联动。

### (3)加强宣传教育

加强对驾驶员的安全意识和职业道德教育，提高有毒有害物质运输车辆司机的责任感，防止突发事件的发生。此外，建设单位应选择有资质、记录良好的运输单位作为物料运输的承运单位，并制定定期考察制度，对承运单位的车辆、人员、防护措施等进行全方位的考察，以确保承运单位具备安全运输所有物料的能力。严格执行危险品运输各项规定。危险废物委托有危险品运输经营许可证的公司运输。运输车辆需挂有明显的标志，以便引起其它车辆的重视。同时，应配备必要的资金、人员和器材，并对人员进行必要的培训和演练，运输人员应熟悉运输路线所经过地区应急处置单位的电话。

#### 4.2.2.2 大气风险防范措施

##### 1、废酸等原料泄漏应急、救援及减缓措施

(1) 罐区设置围堰、防火堤。

(2) 根据装置各高点设置的风向标，将无关人员迅速疏散到上风向安全区，对危险区域进行隔离，并严格控制出入，切断火源；事故状态下人员分区域向上风向疏散。应急总指挥指定专人负责组织人员的紧急疏散和撤离，在发生重大化学事故，可能对厂区内外人群安全构成威胁时，必须在指挥部统一指挥下，对与事故应急救援无关的人员进行紧急疏散。疏散的方向、距离和集中地点，必须根据不同事故，作出具体规定，总的原则是疏散安全点处于当时的上风向。对

可能威胁到厂外居民安全时，指挥部应立即和厂方及地方有关部门联系，引导居民撤离到安全地点。

(3) 在空气中的易挥发易燃液体泄漏时，用工业覆盖层或吸附/吸收剂盖住泄漏点附近的下水道等地方，防止气体进入；

(4) 少量液体泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，吸收水排入废水系统。大量液体泄漏：构筑临时围堤收容。用泡沫覆盖，降低挥发蒸汽灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或送至废物处理场所处置；

## 2、火灾、爆炸应急、减缓措施

当装置或储罐发生火灾或爆炸时：

(1) 根据事故级别启动应急预案；

(2) 根据需要，切断着火设施下、下游物料，尽可能倒空着火设施附近装置或贮罐物料，防止发生连锁效应；

(3) 在救火同时，采用水幕或喷淋的方法，防止引发继发事故；

(4) 根据事故级别疏散周围居住区人群，特别关注医院、学校等场所的疏散。

## 3、环境风险应急撤离及疏散要求

### (1) 警戒疏散

当发生火灾、爆炸、危险品泄漏等事故时，警戒组应立即警戒事故现场，并打开最近通道，当消防车辆到达后，引导消防车辆进入事故现场，同时禁止无关人员进入事故现场，组织与施救无关人员到安全地带。

### (2) 逃生路线

发生有毒物质泄漏需要紧急疏散撤离职工时，环保处、生产部、化验室负责人要组织人员查明毒物浓度和扩散情况，根据当时风向、风速判断扩散的方向和速度，组织人员尽量向事故泄漏点上风向撤离，若距离事故源点很远，难以迅速到达时，则应沿着垂直于风向迅速撤离至毒物扩散影响区范围外。可能威胁到公司外居民或厂外职工安全时，治安保卫队、应急救护队根据以上原则做好疏散群众的工作，公司周边情况要及时向救援领导小组报告。

### (3) 社会关注区应急撤离方案

发生风险事故时应及时通知周边社区民众，并将周边社区作为撤离和疏散的

重点对象，及时进行疏散和安置。一旦发生事故，建议社区居民沿园内道路等进行疏散，疏散时应考虑当时的风向确定具体路线

#### 4.2.2.3 水环境风险防范措施

根据使用有关资料对引发风险事故概率的介绍，输送管、输送泵、阀门、槽车等损坏泄漏事故的发生概率为  $10^{-1}$  次/年，贮槽、贮罐、反应釜等破裂泄漏事故的概率为  $10^{-2}$  次/年，概率较大。项目最大可信事故为储罐区硫酸储罐破裂，概率确定为  $10^{-2}$  次/年。而这些事故均有可能对项目区地下水及马颊河产生影响。

因此，采取了防范措施。

##### （1）防渗

现有工程危险化学品贮存按照相关设计规范采用碳钢制立式储罐或压力容器，罐区设置围堰、防火堤并采取内地面硬化防渗措施。本次技改在依托现有设备不新增设备。

##### （2）围堰设置

本次技改依托现有车间设备区和装备区内设置围堰，一层地面设有地沟，地沟与雨水管道和污水管道设有三通阀门，正常工况下地沟与污水管道之间阀门开启状态，事故情况下将阀门切换至雨水管道，事故废水通过雨水管道进入相应区域的事故水池中。因此围堰设施满足拟建工程需求。

##### （3）三级防控体系及事故废水收集措施

本项目依托现有三级防控体系(即单元-厂区-区域环境防控体系)，现有三级防控体系设置如下：

第一级防控措施(即风险单元防控措施)是设置装置区导液系统(地沟)和罐区围堰，罐区均设置围堰，原辅材料仓库、装置区、罐区均设置导流沟。构筑生产过程中环境安全的第一层防控网，将泄漏物料切换到处理系统，防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染；

第二级防控措施(即厂区防控措施)是厂区设置  $1350\text{m}^3$  和  $1800\text{m}^3$  事故水池各一座，使事故状态下的所有污水、消防废水及雨水等均依靠地势(即非动力自流方式)收集入事故水池中，待事故结束后通过密闭管道送至污水处理站处理，现有事故水导排管道完全覆盖整个厂区依托现有工程，将污染控制在厂内，防止重大事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染。

第三级防控措施(即区域防控措施)是依托化工园区区域污水处理厂调节池,防止重大事故泄漏物料和污染消防水经雨水进入地表水水体。

#### 4.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

按照《固定污染源废气低浓度排放监测技术规范》(DB37-T-2706-2015)、《环境保护图形标志—排放口(源)》、国家环境保护总局《排污口规范化整治要求》(试行)(国家环保局环监[1996]470号)(DB37/T2463-2014)等的有关要求,规范采样口、采样平台设置。

排污口规范化图片见图 4.2-1

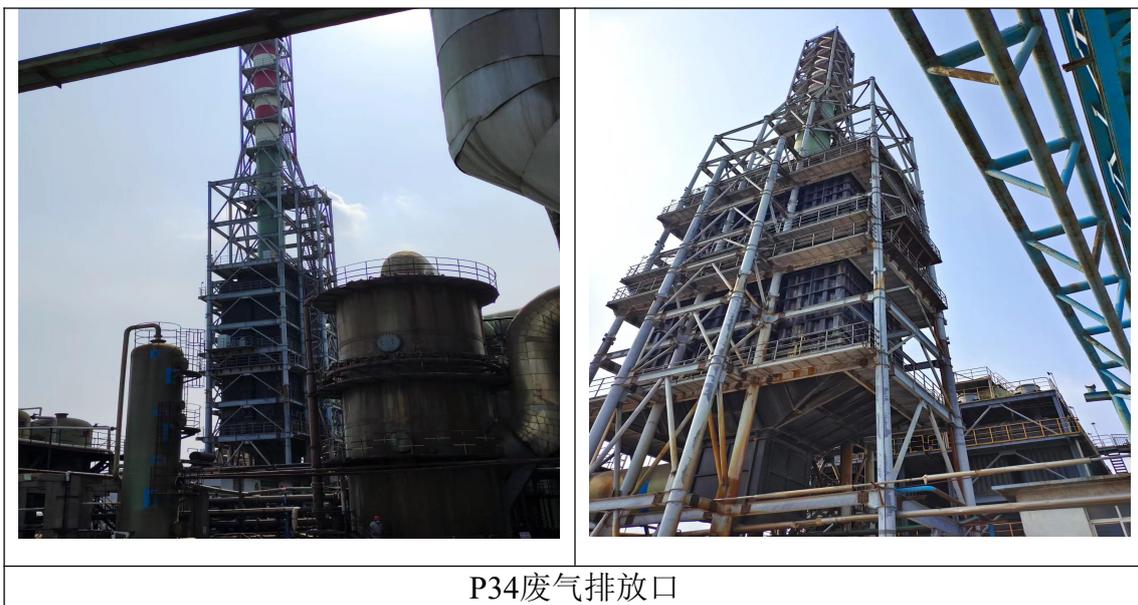


图 4.2-1 排污口规范化

### 4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

经现场实际调查,该项目为技改项目,不新增生产设备以及环保设备。该项目建设过程中严格执行了国家有关环保法律法规的要求,按照环评批复要求进行设计、施工和试生产,满足环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”要求。

建设项目环保措施一览表见表 4.3-1。

表 4.3-1 建设项目环保措施一览表

污染源分类		环评治理措施	实际治理措施	环评一致性分析
噪声	各生产设备	基础减震、加装隔声罩、坝体隔声等降噪措施	基础减震、加装隔声罩、坝体隔声等降噪措施	与环评一致
废水	循环冷却水	部分循环冷却排污水排入无棣蓝洁污水处理有限公司	全部循环冷却排污水排入无棣蓝洁污水处理有限公司	循环冷却水全部外排

			司	
废气	有组织 废气	回转窑、废硫酸裂解产生的尾气经硫酸装置处理后由钙法脱硫吸收后通过现有一根高度 80m、内径 2.8m 的排气筒排放。	回转窑、废硫酸裂解产生的尾气经硫酸装置处理后由钙法脱硫吸收后通过现有一根高度 80m、内径 2.8m 的排气筒排放。	与环评一致
	无组织 废气	废酸采用密闭管道上料，固体物料采用密闭螺旋喂料机上料；采用连续生产，各主设备之间采用密闭管道连接，无敞口容器等设备。	废酸采用密闭管道上料，固体物料采用密闭螺旋喂料机上料；采用连续生产，各主设备之间采用密闭管道连接，无敞口容器等设备。	与环评一致
风险	采取三级防控措施，编制环境风险应急预案，完善风险监测计划			

## 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 建设项目环境影响评价报告书的主要结论与建议

环境影响评价报告书的结论及建议见附件。

### 5.2 审批部门审批决定

山东鲁北化工股份有限公司：

根据《山东鲁北化工股份有限公司石膏与废酸资源化综合利用及节能项目(调整危废代码)环境影响报告书》和专家审查意见,批复如下：

#### 一、环境影响报告书评价结论

《山东鲁北化工股份有限公司石膏与废酸资源化综合利用及节能项目(调整危废代码)环境影响报告书》由山东省环境保护科学研究设计院有限公司编制,项目建设基本可行。

#### 二、环境影响报告书专家审查情况

《山东鲁北化工股份有限公司石膏与废酸资源化综合利用及节能项目(调整危废代码)环境影响报告书》专家审查意见为项目建设基本可行,评价结论基本可信。

三、该项目必须全面落实项目环境影响报告书提出的污染防治措施和环境风险控制要求。加强管理,防止各类污染事故发生,落实报告中提出的环境风险防范措施及应急预案,完善三级防控体系,切实加强事故应急处理及防范能力,并定期演练。你公司须具有特征污染物独立应急监测能力,配备必要的应急设备。该项目环境风险防范措施、预警监测措施、应急处置措施和应急预案须落实到位。

四、该项目的环境影响报告书经批准后,如项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染的措施等发生重大变动,你公司应当重新报批建设项目的环评文件,经批准后方可实施。项目建成后产生不符合经审批的环境影响评价文件的情形的,你公司应当组织环境影响的后评价,采取改进措施,并报我局备案。

五、本批复是对该项目环评文件的批复意见。项目涉及的经济综合管理、规划、建设、土地等其他事项,遵照有关部门的要求。

## 6 验收执行标准

### 6.1 废气执行标准

#### 6.1.1 无组织废气执行标准

项目主要无组织排放来自于储罐无组织排放、装置区无组织排放等，技改项目储罐依托现有工程储罐收集后通入回转窑焚烧，不新增设备，故不新增无组织排放。

#### 6.1.2 有组织废气执行标准

根据项目环境影响报告书及其批复的排放标准，有组织排放废气颗粒物、SO<sub>2</sub>和NO<sub>x</sub>排放浓度执行《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)相关排放标准要求（颗粒物：10mg/m<sup>3</sup>、SO<sub>2</sub>：50mg/m<sup>3</sup>、NO<sub>x</sub>：100mg/m<sup>3</sup>），硫酸雾排放浓度执行《硫酸工业污染物排放标准》(GB26132-2010)表6限值要求（5mg/m<sup>3</sup>），氯化氢、氟化氢、重金属和二噁英类排放浓度执行《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》(GB30458-2013)表1排放浓度限值要求（氯化氢：10mg/m<sup>3</sup>、氟化氢：1mg/m<sup>3</sup>、汞及其化合物：0.05mg/m<sup>3</sup>、Tl+Cd+Pb+As：1.0mg/m<sup>3</sup>、Be+Cr+Sn+Sb+Cu+Co+Mn+Ni+V：0.5mg/m<sup>3</sup>、二噁英：0.1ngTEQ/Nm<sup>3</sup>）。

具体排放限值见表6.1-1。

表 6.1-1 有组织废气排放标准限值

分类	项目	执行标准/标准号	标准限值 /mg/m <sup>3</sup>
有组织 废气	NO <sub>x</sub>	《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表1重点控制区相关排放标准要求	100
	二氧化硫		50
	颗粒物		10
	硫酸雾	《硫酸工业污染物排放标准》及修改单(GB26132-2010)表6特别排放限值要求	5
	氯化氢	水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》(GB30458-2013)表1排放浓度限值要求	10
	氟化氢		1
	汞及其化合物		0.05
	Tl+Cd+Pb+As		1
	Be+Cr+Sn+Sb+Cu+Co+Mn+Ni+V		0.5
二噁英	0.1ngTEQ/Nm <sup>3</sup>		

### 6.2 噪声执行标准

根据项目环境影响报告书及其批复的排放标准，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 6.2-1 噪声排放标准限值

项目	执行标准/标准号	类别	昼间	夜间
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	3	65	55

## 7 验收监测内容

### 7.1 废气监测

具体质控措施：监测人员持证上岗，监测数据经三级审核，监测所用仪器在采样前均经过流量和浓度的校准等。

监测期间气象情况见表 7.1-1。

表 7.1-1 检测期间气象参数表

检测时间		气温 (°C)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向	天气情况
2022.06.08	第一次	26	100.8	1.5	东	晴
	第二次	28	100.6	1.5	东	晴
	第三次	29	100.5	1.5	东	晴
	第四次	28	100.6	1.5	东	晴
2022.06.09	第一次	29	100.9	1.5	东	晴
	第二次	30	101.3	1.5	东	晴
	第三次	31	101.5	1.5	东	晴
	第四次	29	100.9	1.5	东	晴

有组织废气监测内容见表 7.1-2。

表 7.1-2 有组织废气监测内容

监测点位	监测项目	频次	备注
排气筒 P34 出口	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、氯化氢、氟化氢、硫酸雾、汞及其化合物、铊镉铅砷及其化合物、铍铬锡锑铜钴锰镍钒及其化合物、二噁英	3次/天，监测2天	同步记录烟气流速、烟气量、烟气含湿量、烟气温度、烟气压力、氧含量。

### 7.2 厂界噪声监测

噪声监测内容见表 7.2-1。

表 7.2-1 噪声监测内容

序号	点位	主要声源	项目	监测频次
1#	项目东厂界外 1m	工业噪声	Leq	昼间、夜间各一次，监测 2 天
2#	项目南厂界外 1m	工业噪声	Leq	
3#	项目西厂界外 1m	工业噪声	Leq	
4#	项目北厂界外 1m	工业噪声	Leq	

## 8 质量保证及质量控制

### 8.1 监测分析方法

监测分析方法依据见表 8.1-1。

8.1-1 有组织废气检测分析方法及仪器等情况一览表

检测类别	检测项目	检测依据	检测方法	检出限	质控依据
有组织废气	颗粒物	HJ 836-2017	重量法	1.0mg/m <sup>3</sup>	严格按照国家标准进行检验检测。
	二氧化硫	HJ 57-2017	定电位电解法	3mg/m <sup>3</sup>	
	氮氧化物	HJ 693-2014	定电位电解法	3mg/m <sup>3</sup>	
	氯化氢	HJ 549-2016	离子色谱法	0.2mg/m <sup>3</sup>	
	氟化氢	HJ 688-2019	离子色谱法	0.08mg/m <sup>3</sup>	
	硫酸雾	HJ 544-2016	离子色谱法	0.2mg/m <sup>3</sup>	
	汞及其化合物	《空气和废气监测分析方法》第四版(增补版) 第五篇 第三章 七(二)	原子荧光分光光度法	3×10 <sup>-3</sup> μg/m <sup>3</sup>	
	镉及其化合物	HJ/T 64.1-2001	火焰原子吸收分光光度法	3×10 <sup>-6</sup> mg/m <sup>3</sup>	
	铅及其化合物	HJ 685-2014	火焰原子吸收分光光度法	1.0×10 <sup>-2</sup> mg/m <sup>3</sup>	
	砷及其化合物	HJ 1133-2020	原子荧光法	0.1μg/m <sup>3</sup>	
	铋及其化合物	HJ 1133-2020	原子荧光法	0.7μg/m <sup>3</sup>	
	铍及其化合物	HJ 684-2014	石墨炉原子吸收分光光度法	0.03μg/m <sup>3</sup>	
二噁英类	HJ77.2-2008 环境空气和废气二噁英类的测定同位素稀释高分辨气相色谱-高分辨质谱法	废气二噁英采样器 ZR-3720 型气相色谱-双聚焦高分辨磁质谱 DFS	见附件		

8.1-2 噪声检测方法及仪器等情况一览表

检测项目	检测项目	检测依据	检测方法
等效声级	工业企业噪声	GB 12348-2008	声级计法

### 8.2 人员资质

监测人员均进行过培训并持证上岗。

### 8.3 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

为保证监测分析结果准确可靠，在监测期间，样品采集、运输、保存和监测

按照《大气污染物无组织排放监测技术导》（HJ/T55-2000）、《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）与建设项目环保验收监测规定和要求执行。具体质控措施包括监测数据经三级审核，大气综合采样器在监测前使用流量计对其进行标定，在监测时确保其采样流量等，尽量避免被测排放物中共存污染物对分析的交叉干扰，被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围（即30%~70%之间）。

#### **8.4 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制**

噪声监测按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）进行。质量保证和质控按照国家环保局《环境监测技术规范》（噪声部分）进行。测量均在无雨雪天气进行，风力小于四级。噪声仪器在测试前后用标准声源进行校准，测量前后仪器的示值相差不大于 0.5dB，若大于 0.5dB 测试数据无效。

## 9 验收监测结果

### 9.1 生产工况

试运行期间生产负荷情况详见表 9.1-1。

表 9.1-1 生产工况统计表

生产装置	处置规模 (t/a)	运行时间	运行时间内产能 (kg/h)	负荷 (%)
磷铵装置	4 万吨/年	7200h	4.5	81.82
石膏制硫酸副产水泥装置	8.97 万吨/年	7200h	11.5	92.30
废硫酸裂解装置	12 万吨/年	7200h	15	89.98

验收监测期间，生产工况稳定，生产负荷满足要求。

### 9.2 污染物达标排放监测结果

#### 9.2.1 废气

有组织废气监测结果详见表 9.2-1。

表 9.2-1 有组织废气监测结果

样品名称		有组织废气			采样日期			2022.06.09-06.10		
检测日期		2022.06.09-06.16								
检测地点		排气筒 P34 出口								
检测日期		2022.06.09			2022.06.10					
检测项目		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次			
颗粒物	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	4.6	5.2	5.6	5.4	4.7	4.4			
	折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	5.4	6.0	6.2	6.7	5.4	5.1			
	排放速率 (kg/h)	0.395	0.446	0.467	0.450	0.390	0.352			
二氧化硫	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	<3	<3	<3	<3	<3	<3			
	排放速率 (kg/h)									
氮氧化物	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	57	55	38	75	85	80			
	折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	67	63	42	92	98	92			
	排放速率 (kg/h)	4.89	4.72	3.17	6.25	7.06	6.40			
氯化氢	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.79	0.87	0.84	0.78	0.80	0.78			
	排放速率 (kg/h)	6.78×10 <sup>-2</sup>	7.47×10 <sup>-2</sup>	7.00×10 <sup>-2</sup>	6.50×10 <sup>-2</sup>	6.64×10 <sup>-2</sup>	6.24×10 <sup>-2</sup>			
氟化氢	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.21	0.31	0.33	0.18	0.31	0.33			
	排放速率 (kg/h)	1.80×10 <sup>-2</sup>	2.66×10 <sup>-2</sup>	2.75×10 <sup>-2</sup>	1.50×10 <sup>-2</sup>	2.57×10 <sup>-2</sup>	2.64×10 <sup>-2</sup>			

硫酸雾	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	3.02	3.03	3.05	3.25	3.20	3.22
	排放速率 (kg/h)	0.259	0.260	0.254	0.271	0.266	0.258
镉及其化合物	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.54×10 <sup>-3</sup>	1.38×10 <sup>-3</sup>	1.37×10 <sup>-3</sup>	1.23×10 <sup>-3</sup>	1.37×10 <sup>-3</sup>	1.28×10 <sup>-3</sup>
	排放速率 (kg/h)	1.32×10 <sup>-4</sup>	1.18×10 <sup>-4</sup>	1.14×10 <sup>-4</sup>	1.02×10 <sup>-4</sup>	1.14×10 <sup>-4</sup>	1.02×10 <sup>-4</sup>
汞及其化合物	实测浓度 (μg/m <sup>3</sup> )	<3×10 <sup>-3</sup>					
铅及其化合物	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.03	0.04	0.05	0.05	0.04	0.05
	排放速率 (kg/h)	2.58×10 <sup>-3</sup>	3.43×10 <sup>-3</sup>	4.17×10 <sup>-3</sup>	4.17×10 <sup>-3</sup>	3.32×10 <sup>-3</sup>	4.00×10 <sup>-3</sup>
砷及其化合物	实测浓度 (μg/m <sup>3</sup> )	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
锑及其化合物	实测浓度 (μg/m <sup>3</sup> )	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7
铍及其化合物	实测浓度 (μg/m <sup>3</sup> )	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
铬及其化合物	实测浓度 (μg/m <sup>3</sup> )	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
锡及其化合物	实测浓度 (μg/m <sup>3</sup> )	<3×10 <sup>-3</sup>					
铜及其化合物	实测浓度 (μg/m <sup>3</sup> )	<2	<2	<2	<2	<2	<2
锰及其化合物	实测浓度 (μg/m <sup>3</sup> )	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
镍及其化合物	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	<3×10 <sup>-5</sup>					
钒及其化合物*	实测浓度 (μg/m <sup>3</sup> )	1.14	1.06	1.14	1.28	1.21	1.14
	排放速率 (kg/h)	9.79×10 <sup>-5</sup>	9.10×10 <sup>-5</sup>	9.50×10 <sup>-5</sup>	1.07×10 <sup>-4</sup>	1.00×10 <sup>-4</sup>	9.12×10 <sup>-5</sup>
铊及其化合物*	实测浓度 (μg/m <sup>3</sup> )	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008
钴及其化合物*	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008
二噁英	ngTEQ/Nm <sup>3</sup>	0.0059	0.014	0.0093	0.0060	0.0051	0.012

标干流量(m <sup>3</sup> /h)	85861	85861	83315	83315	83023	80039
烟气流速(m/s)	4.52	4.52	4.38	4.38	4.38	4.26
烟气温度(°C)	31	31	30	31	31	31
烟气压力(kPa)	-0.05	-0.05	-0.34	-0.01	-0.04	-0.82
排气筒高度(m)	80					
排气筒内径(m)	0.28					
备注	带*为分包项目,本公司无相应资质认定许可技术能力,分包检验检测机构为青岛康环检测科技有限公司,资质认定许可编号为221512110858。					

监测结果表明,2022年6月9日~6月10日监测期间,颗粒物最大排放浓度为6.7mg/m<sup>3</sup>,二氧化硫最大排放浓度小于3mg/m<sup>3</sup>,氮氧化物最大排放浓度为98mg/m<sup>3</sup>,满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表1重点控制区标准要求(颗粒物:10mg/m<sup>3</sup>、SO<sub>2</sub>:50mg/m<sup>3</sup>、氮氧化物:100mg/m<sup>3</sup>),硫酸雾最大排放浓度为3.25mg/m<sup>3</sup>,满足《硫酸工业污染物排放标准》及修改单(GB26132-2010)表6特别排放限值要求(硫酸雾:5mg/m<sup>3</sup>),氯化氢最大排放浓度为0.87mg/m<sup>3</sup>,氟化氢最大排放浓度为0.33mg/m<sup>3</sup>,汞及其化合物最大排放浓度小于0.003mg/m<sup>3</sup>,Be+Cr+Sn+Sb+Cu+Co+Mn+Ni+V的最大排放浓度小于0.04mg/m<sup>3</sup>,Tl+Cd+Pb+As的最大排放浓度小于0.002mg/m<sup>3</sup>,二噁英最大排放浓度为0.014ngTEQ/Nm<sup>3</sup>,满足《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》(GB30458-2013)表1排放浓度限值要求。(氯化氢:10mg/m<sup>3</sup>、氟化氢:1mg/m<sup>3</sup>、汞及其化合物:0.05mg/m<sup>3</sup>、Tl+Cd+Pb+As:1.0mg/m<sup>3</sup>、Be+Cr+Sn+Sb+Cu+Co+Mn+Ni+V:1mg/m<sup>3</sup>:0.5mg/m<sup>3</sup>、二噁英:0.1ngTEQ/Nm<sup>3</sup>)。

## 9.2.2 废水

本项目仅排放循环冷却水。

表 9.2-2 废水监测结果

样品名称	污水		采样日期				2022.06.09-06.10			
检测日期	2022.06.09-06.16		采样点位				循环冷却塔排污水排放口			
状态描述	淡黄色无浮油无味微浑浊液体									
检测日期	2022.06.09				2022.06.10					
检测项目	第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次		
全盐量(mg/L)	1220	1080	1110	1020	1010	1300	1100	1050		

监测结果表明,含盐量最大值为1300mg/L,满足无棣蓝洁污水处理有限公司的进水水质要求。

### 9.2.3 厂界噪声

噪声监测结果详见表 9.2-3。

表 9.2-3 噪声监测结果

受检单位	山东鲁北化工股份有限公司	检测类别	噪声
检测项目	工业企业噪声	检测地点	厂界外 1m 处
检测时间		2022.06.08	2022.06.09
测点编号	检测时段	测量值 (Leq)[dB (A)]	
东厂界 01#	昼间	55	55
	夜间	43	46
南厂界 02#	昼间	53	54
	夜间	45	45
西厂界 03#	昼间	56	54
	夜间	45	45
北厂界 04#	昼间	56	53
	夜间	43	45
1、昼间风速 1.5m/s、夜间风速 1.5m/s。2、昼间是指 6:00 至 22:00 之间的时段，夜间是指 22:00 至次日 6:00 之间的时段。			

验收监测期间，东、南、西、北厂界昼间噪声值在 53~56dB (A) 之间，夜间噪声值在 43~46dB (A) 之间，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类声环境功能区限值要求 (昼间 65dB(A)、夜间 55dB(A))。

### 9.3 污染物排放总量核算

根据本次验收监测数据，污染物排放总量核算见表9.3-1。

表9.3-1 污染物排放总量核算一览表

序号	产污工序	污染因子	运行时间 (h/a)	排放速率最大值 (kg/h)	排放量 (t/a)
1	P34	二氧化硫	7200	/	/
2	P34	氮氧化物	7200	7.06	50.8
3	P34	颗粒物	7200	0.467	3.36

## 10 环评批复落实情况

环评批复落实情况见表 10.1-1。

表 10.1-1 环评批复落实情况

审批意见主要内容	建设（安装）情况	落实情况
<p>该项目必须全面落实项目环境影响报告书提出的污染防治措施和环境风险控制要求。加强管理,防止各类污染事故发生,落实报告书中提出的环境风险防范措施及应急预案,完善三级防控体系,切实加强事故应急处理及防范能力,并定期演练。你公司须具有特征污染物独立应急监测能力,配备必要的应急设备。该项目环境风险防范措施、预警监测措施、应急处置措施和应急预案须落实到位。</p>	<p>该该项目全面落实项目环境影响报告书提出的污染防治措施和环境风险控制要求。加强管理,防止各类污染事故发生,落实报告书中提出的环境风险防范措施及应急预案,完善了三级防控体系,切实加强事故应急处理及防范能力,并定期演练。公司具有特征污染物独立应急监测能力,配备必要的应急设备。该项目环境风险防范措施、预警监测措施、应急处置措施和应急预案须落实到位。</p>	<p>已落实</p>
<p>项目的环境影响报告书经批准后,如项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染的措施等发生重大变动,你公司应当重新报批建设项目的环评文件,经批准后方可实施。项目建成后产生不符合经审批的环境影响评价文件的情形的,你公司应当组织环境影响的后评价,采取改进措施,并报我局备案。</p>	<p>项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染的措施等未发生重大变动。</p>	<p>已落实</p>
<p>本批复是对该项目环评文件的批复意见。项目涉及的经济综合管理、规划、建设、土地等其他事项,遵照有关部门的要求。</p>	<p>本项目已严格遵照各个部门相关法律法规及规范要求执行。</p>	<p>已落实</p>

## 11 验收监测结论

### 11.1 环保设施建设、运行、检查情况

#### 11.1.1 废气治理设施

有组织废气：

回转窑、废硫酸裂解产生的尾气经硫酸装置处理后由钙法脱硫吸收后通过现有一根高度 80m、内径 2.8m 的排气筒排放。

无组织废气：

废酸采用密闭管道上料，固体物料采用密闭螺旋喂料机上料；采用连续生产，各主设备之间采用密闭管道连接，无敞口容器等设备。

#### 11.1.2 废水治理设施

本次技改项目工程循环冷却排污水由原来全部回用于矿浆磨制改为排入无棣蓝洁污水处理有限公司处理。

#### 11.1.3 固废治理设施

本技改项目不新增固废。

#### 11.1.4 噪声治理设施

本项目在设备选型时选用低噪声设备，同时采取基础减振等降噪措施。采取上述措施，再经距离衰减后，厂界噪声夜间 $\leq 55\text{dB}(\text{A})$ 、昼间 $\leq 65\text{dB}(\text{A})$ ，厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。

### 11.2 环境管理规章制度的建立与执行情况

为了确保各项环保措施的顺利实施，污染物处理及排放满足要求，公司制定了环境管理和监控计划。各环保设施均有专人负责，日常管理到位。

### 11.3 验收监测结果

#### （1）有组织废气

颗粒物最大排放浓度为  $6.7\text{mg}/\text{m}^3$ ，二氧化硫最大排放浓度小于  $3\text{mg}/\text{m}^3$ ，氮氧化物最大排放浓度为  $98\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 重点控制区标准要求（颗粒物： $10\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{SO}_2$ : $50\text{mg}/\text{m}^3$ 、氮氧化物： $100\text{mg}/\text{m}^3$ ），硫酸雾最大排放浓度为  $3.25\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《硫酸工业污染物排放标准》及修改单（GB26132-2010）表 6 特别排放限值要求（硫酸雾：

5mg/m<sup>3</sup>),氯化氢最大排放浓度为 0.87mg/m<sup>3</sup>,氟化氢最大排放浓度为 0.33mg/m<sup>3</sup>,汞及其化合物最大排放浓度小于 0.003mg/m<sup>3</sup>, Be+Cr+Sn+Sb+Cu+Co+Mn+Ni+V 的最大排放浓度小于 0.04mg/m<sup>3</sup>, Tl+Cd+Pb+As 的最大排放浓度小于 0.002mg/m<sup>3</sup>, 满足《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》(GB30458-2013)表 1 排放浓度限值要求。(氯化氢: 10mg/m<sup>3</sup>、氟化氢: 1mg/m<sup>3</sup>、汞及其化合物: 0.05mg/m<sup>3</sup>、Tl+Cd+Pb+As: 1.0mg/m<sup>3</sup>、Be+Cr+Sn+Sb+Cu+Co+Mn+Ni+V: 1mg/m<sup>3</sup>、0.5mg/m<sup>3</sup>、二噁英: 0.1ngTEQ/Nm<sup>3</sup>)。

### (2) 无组织废气

项目主要无组织排放来自于储罐无组织排放、装置区无组织排放等,技改项目储罐依托现有工程储罐收集后通入回转窑焚烧,不新增设备,故不新增无组织排放。

### (3) 厂界噪声

验收监测期间,东、南、西、北厂界昼间噪声值在 43~46dB(A)之间,夜间噪声值在 53~56dB(A)之间,满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类声环境功能区限值要求(昼间 65dB(A)、夜间 55dB(A))。

### (4) 固(液)体废物

本项目不新增固废。

## 11.4 验收结论

山东鲁北化工股份有限公司石膏与废酸资源化综合利用及节能项目(调整危废代码)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,满足项目竣工环境保护验收条件。

## 附件 1：自主验收说明

### 自主验收说明

根据《建设项目环境保护管理条例》及《建设项目竣工环境保护验收管理办法》中的有关规定，我公司“山东鲁北化工股份有限公司石膏与废酸资源化综合利用及节能项目（调整危废代码）”已经建成并试运行，需进行竣工环境保护验收，今本单位承担该项目竣工验收工作，开展自主验收。

山东鲁北化工股份有限公司

2022 年 6 月 5 日

## 附件 2：环评结论及建议

### 17 总论

#### 17.1 评价结论

##### 17.1.1 项目概况

本次技改工程石膏制硫酸副产水泥装置在处置危废类别（HW34 和 HW11）不变的基础上，缩减 HW34 处置量 1.6 万 t/a、增加 HW11 处置量 1.6 万 t/a，并增加和 HW11 的废物代码，其中增加 HW34 废物代码，HW11 的废物代码（252-013-11）。废硫酸裂解装置在处置危废类别（HW34）不变的基础上，调整增加废物代码 HW34 废物代码。本项目位于山东鲁北化工股份有限公司硫磷科技公司现有厂区内，不新增设施。

##### 17.1.2 政策与规划符合性

根据中华人民共和国国家发展和改革委员会令第9号《产业结构调整指导目录(2019年本)》，本项目属于其中鼓励类：第四十三条“环境保护与资源节约综合利用”第8条“危险废物（医疗废物）及含重金属废物安全处置技术设备开发制造及处置中心建设及运营，符合国家产业政策要求。

项目建设符合符合产业政策及行业政策、符合相关技术政策和标准、山东省环保政策和相关规划要求。

##### 17.1.3 环境敏感目标

项目厂区南侧即为马颊河，东侧为无棣正元化工有限公司、西侧为金海钛业有限公司、北侧为山岳化工有限公司，现状调查距离项目最近的环境敏感目标为其北侧 1580m 处的李家山子村。

项目选址不属于建在饮用水水源保护区、各类自然保护区、风景名胜区、生态功能保护区、生态敏感与脆弱区等环境敏感区，选址周围环境不敏感。

##### 17.1.4 环境质量现状

(1) 环境空气：2019 年无棣县环境空气中 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 和 O<sub>3</sub> 超出《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求，属于环境空气质量不达标区域；本次补充监测设定的 3 个环境空气监测点中，各监测点氯化氢和氨小时浓度均能够满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 空气质量浓度参考限值要求，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界标准限值要求。

(2)地表水：根据马颊河胜利桥断面 2020 年的水质例行监测结果分析，马颊河胜利桥断面各监测因子均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V类标准要求。

(3)地下水：现状鲁北化工股份有限公司硫磷科技公司厂区内 3 个地下水监测点总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、氨氮、钠和菌落总数超出《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017)III 类标准要求；厂区外 2 个地下水监测点溶解性总固体和硫酸盐超出《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017)III 类标准要求，最大超标倍数分别为 0.752 倍和 0.040 倍。对比区域地下水历史监测数据可以发现，总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、和钠超标主要是由于项目区所在区域为沿海地区，地下水受海水侵蚀影响和区域地理因素所致；厂区内氨氮和菌落总数超标主要受厂区内生产和生活影响所致。

(4)声环境：现状昼间、夜间鲁北化工股份有限公司硫磷科技公司厂界噪声值均能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准要求。

(5)土壤：现状鲁北化工股份有限公司硫磷科技公司厂区内及厂区外监测点土壤能够满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)和《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)第二类用地风险筛选值标准要求。

#### 17.1.5 污染物产生治理与排放情况

废气：石膏制硫酸副产水泥装置及危险废物裂解装置危险废物处理代码发生变动，不新增有组织废气产生点，处理措施和排放方式依托现有工程。石膏制硫酸副产水泥装置回转窑窑炉气、危险废物裂解装置裂解炉炉气送硫酸装置制备硫酸，尾气依托硫酸装置钙法脱硫处理后通过 1 根 80m 排气筒排放，颗粒物、SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>x</sub> 排放浓度能够满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 1 重点控制区相关排放标准要求，硫酸雾排放浓度能够满足《硫酸工业污染物排放标准》(GB26132-2010)表 6 限值要求，氯化物和氨排放浓度能够满足《建材工业大气污染物排放标准》(DB37/2373-2018)表 2 中“新建企业”大气污染物排放限值，氯化氢、氟化氢、重金属和二噁英类排放浓度能够满足《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》(GB30458-2013)表 1 排放浓度限值要求。

(2)废水：技改项目实施后，厂区部分循环冷却排污水通过管网进入无棣蓝洁污水处理有限公司进一步处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》

(GB18918-2002)一级 A 标准后最终排放至马颊河，其余生产废水和生活污水排入厂区现有污水处理站处理后全部回用。

(3)噪声：技改项目不新增设备，技改后项目各厂界昼间、夜间噪声预测值均能够符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准要求。

(4)固废：本次技改项目不新增固废。

#### 17.1.6 环境风险

技改项目在生产工艺、工程设计、设备和材料选择、生产管理等方面充分考虑了预防、控制、削减环境风险的相关措施。依托现有废酸储罐发生泄露时，会对周围环境造成短暂影响，但风险处于可接受水平。罐区配有围堰、事故废水有足够的事故池等容纳设施，能确保物料和废水不外排，对周围水环境产生污染的可能性较小。在建设单位严格落实环评提出的各项防范措施和应急预案后，其环境风险可防可控，项目建设是可行的。

#### 17.1.7 总量控制

山东鲁北化工股份有限公司排污许可证许可排放量，颗粒物为 93.38t/a、二氧化硫排放量为 294.64t/a、氮氧化物排放量为 692.66t/a

本次技改项目主要污染物为颗粒物、二氧化硫(SO<sub>2</sub>)、氮氧化物(NO<sub>x</sub>)排放量为 0.17t/a、1.61 t/a、6.96t/a。

#### 17.1.8 清洁生产

技改项目依托现有设备采用国内先进生产工艺和设备，原料、生产工艺和产品均具有一定的先进性，生产工艺设计过程中有采用了一定的节水节能降耗措施，清洁生产能够达到国内先进水平。

#### 17.1.9 项目选址

本项目选址位于山东鲁北高新技术开发区化工园区山东鲁北化工集团硫磷科技公司现有厂区范围内，用地为规划三类工业用地，符合现行相关政策的要求；现状厂区周边交通运输、供电、供排水等基础设施完善，配套服务功能齐全，环境保护距离内无环境敏感目标分布，选址合理可行。

#### 17.1.10 公众参与

企业编制《石膏与废酸资源化综合利用及节能项目（调整危废代码）公众参与说明》，本次环评期间，建设单位山东鲁北化工股份有限公司作为信息公开的主体，开展了公众参与工作，公示期间未收到任何公众意见及反馈。

### 17.1.11 总体评价结论

石膏与废酸资源化综合利用及节能项目（调整危废代码）为《产业结构调整指导目录（2019年本）》中鼓励类建设项目，项目建设符合产业政策及行业政策、符合相关技术政策和标准、山东省环保政策和相关规划要求。项目采取的污染防治措施能够保证项目污染物达标排放，而且对区域环境的影响在可接受范围内，在落实本次评价提出的环保措施及环境风险防范措施后，从环保角度分析项目建设是合理可行的。

## 17.2 环保措施与建议

### 17.2.1 环保措施

项目采取环保措施见表 18.2-1。

表 18.2-1 项目环保措施一览表

类别	污染工序	污染因子	环保措施
废气	有组织废气	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、铊、铟、铅、砷及其化合物、氟化物、硫酸雾、汞及其化合物、铍、铬、锡、锑、铜、钴、锰、镍、钒及其化合物、二噁英等	回转窑、废硫酸裂解产生的尾气经硫酸装置处理后由钙法脱硫吸收后通过现有一根高度 80m、内径 2.8m 的排气筒排放。
	无组织排放废气	颗粒物、硫化氢、硫酸雾、氟化氢、臭气浓度等	废酸采用密闭管道上料，固体物料采用密闭螺旋喂料机上料；采用连续生产，各主设备之间采用密闭管道连接，无敞口容器等设备。
废水	循环冷却水	全盐量	部分循环冷却排水排入无棣蓝洁污水处理有限公司
环境风险	采取三级防控措施，编制环境风险应急预案，完善风险监测计划		

### 17.2.2 建议

(1)项目建设要与环保治理措施做到同时设计、同时施工和同时投产，切实做到污染物达标排放，并在日常运转时加强管理，确保各种设施正常运转。

(2)加强对原材料的储存和放置，储存区严禁烟火，在厂区内明显地方张贴警示牌，在生产车间和原料储存室设置灭火器等消防器材；配备应急器具、消防设施及劳保用品，应急器具、消防设施及劳保用品在指定地点存放。

(3)做好营运期安全生产工作，强化安全、消防和环保管理，加强日常监督检查，建立安全检查和净化装置运行管理制度，提高全体职工的环保意识，使清洁生产成为职工自觉的行为，保证项目设计及环评提出的各项污染防治措施的落

实及正常运行。

附件3：环评批复

# 滨州市行政审批服务局

滨审批四〔2022〕380500004号

## 山东鲁北化工股份有限公司 石膏与废酸资源化综合利用及节能项目（调整危废代码） 环境影响报告书的批复

山东鲁北化工股份有限公司：

根据《山东鲁北化工股份有限公司石膏与废酸资源化综合利用及节能项目（调整危废代码）环境影响报告书》和专家审查意见，批复如下：

### 一、环境影响报告书评价结论

《山东鲁北化工股份有限公司石膏与废酸资源化综合利用及节能项目（调整危废代码）环境影响报告书》由山东省环境保护科学研究设计院有限公司编制，项目建设基本可行。

### 二、环境影响报告书专家审查情况

《山东鲁北化工股份有限公司石膏与废酸资源化综合利用及节能项目（调整危废代码）环境影响报告书》专家审查意见为项目建设基本可行，评价结论基本可信。

三、该项目必须全面落实项目环境影响报告书提出的污染防

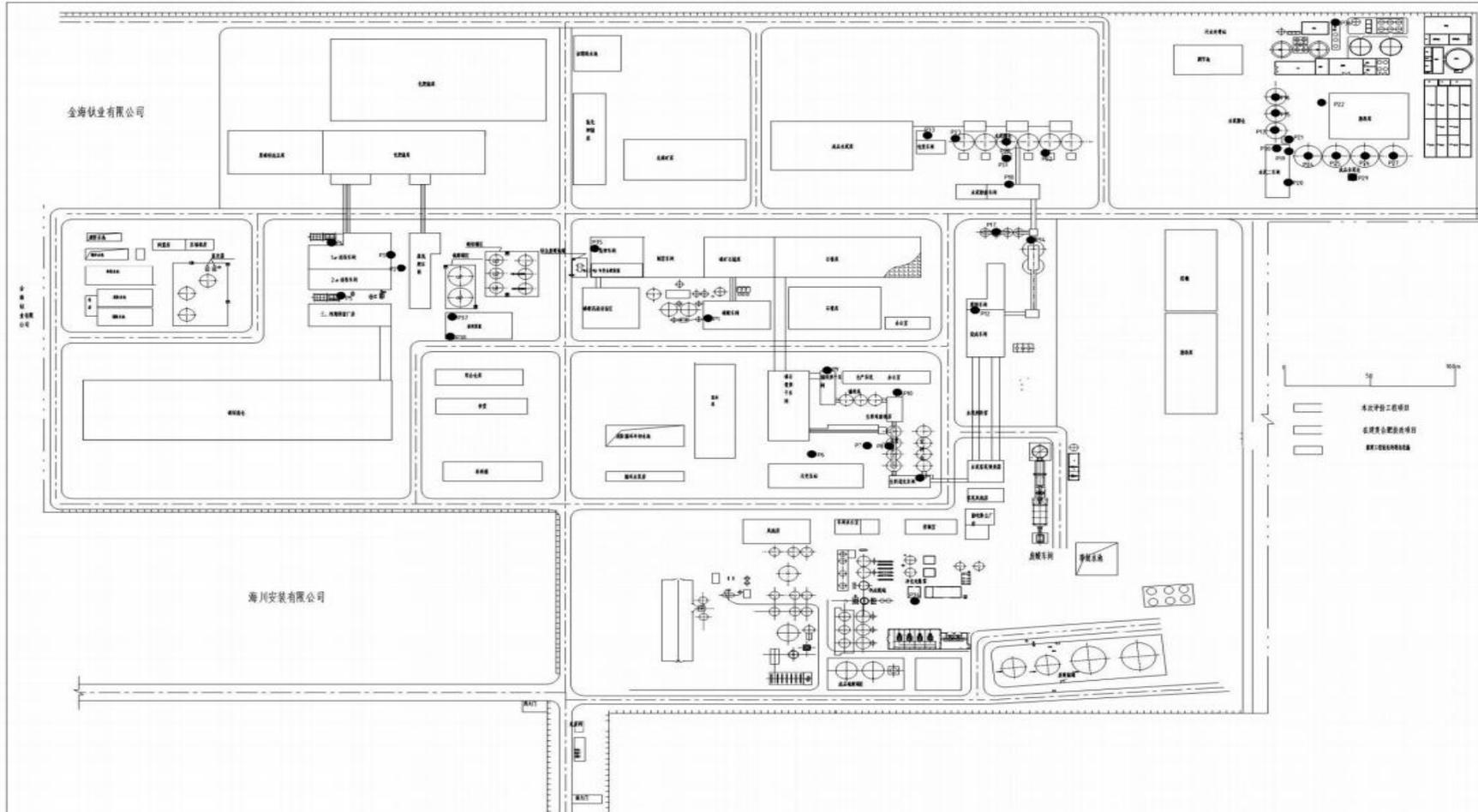
治措施和环境风险控制要求。加强管理，防止各类污染事故发生，落实报告书中提出的环境风险防范措施及应急预案，完善三级防控体系，切实加强事故应急处理及防范能力，并定期演练。你公司须具有特征污染物独立应急监测能力，配备必要的应急设备。该项目环境风险防范措施、预警监测措施、应急处置措施和应急预案须落实到位。

四、该项目的环境影响报告书经批准后，如项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染的措施等发生重大变动，你公司应当重新报批建设项目的环评文件，经批准后方可实施。项目建成后产生不符合经审批的环境影响评价文件的情形的，你公司应当组织环境影响的后评价，采取改进措施，并报我局备案。

五、本批复是对该项目环评文件的批复意见。项目涉及的经济综合管理、规划、建设、土地等其他事项，遵照有关部门的要求。

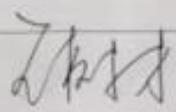


附件 4：厂区平面布置图



附件 5：应急预案备案表

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	山东鲁北化工股份有限公司 (硫磷科技公司)	机构代码	913700007254238017
法定代表人	陈树常	联系电话	13205431788
联系人	赵昌胜	联系电话	15006958182
传真	0513-6451265	电子邮箱	psc@hk888@163.com
地址	山东省无棣县埕口镇 经度: 117° 45' 16.06", 纬度: 38° 5' 24.28"		
预案名称	山东鲁北化工股份有限公司(硫磷科技公司)突发环境事件应急预案		
风险级别	重大[重大-大气(Q3-M2-E2)+较大-水(Q3-M2-E3)]		
<p>本单位于 2021 年 11 月 15 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>			
 预案制定单位(公章)			
预案签署人		报送时间	2021年12月1日

<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； 2.环境应急预案及编制说明：环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）；编制说明（编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明）； 3.环境风险评估报告； 4.环境应急资源调查报告； 5.环境应急预案评审意见。</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2021年12月20日收讫文件齐全，予以备案。</p> <div style="text-align: right;">  </div>		
<p>备案编号</p>	<p>371623-2021-004-H</p>		
<p>报送单位</p>	<p>山东鲁北化工股份有限公司（硫磷科技公司）</p>		
<p>受理部门负责人</p>	<p>张磊</p>	<p>经办人</p>	<p>王晓杰</p>

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

附件 6：排污许可证

**排污许可证**

证书编号：913700007254238017001P

单位名称：山东鲁北化工股份有限公司  
注册地址：无棣县埕口镇  
法定代表人：陈树常  
生产经营场所地址：无棣县埕口镇  
行业类别：磷肥制造，水泥、石灰和石膏制造，无机酸制造，  
危险废物治理，塑料丝、绳及编织品制造，复混肥料制造  
统一社会信用代码：913700007254238017  
有效期限：自2021年10月25日至2026年10月24日止

发证机关：（盖章）滨州市生态环境局无棣分局  
发证日期：2022年05月30日

滨州市生态环境局无棣分局印制

中华人民共和国生态环境部监制

附件 7：检测报告

  
221520340134

**正本**

  
20220607001

# 检 验 检 测 报 告

报告编号：H20220607001

项目名称： 山东鲁北化工股份有限公司验收检测

受检单位： 山东鲁北化工股份有限公司

检测类别： 有组织废气、污水、噪声

报告日期： 2022 年 06 月 16 日

华睿（潍坊）质检技术服务有限公司  
检验检测专用章  
3707301023032

## 声明

- 1、检验检测报告无编制、审核、批准（授权签字人批准）签字无效，检验检测报告未盖华睿（潍坊）质检技术服务有限公司检验检测专用章无效，检验检测报告内容涂改、增删、部分复印无效。
- 2、未经本公司批准，不得复制（全文复制除外）检验检测报告。
- 3、委托单位对本报告有异议者，请于收到报告之日起七日内向本公司提出复检申请，逾期视为无异议。
- 4、送检样品的代表性和真实性由委托单位负责。
- 5、本报告仅对所抽检或送检样品负责，报告数据仅反映所测样品的性状。
- 6、本公司保证工作的客观公正性，对委托单位的商业信息、技术文件等商业秘密履行保密义务。
- 7、未经本公司书面批准，本报告及数据不得用于商业宣传。

### 本公司通讯资料

检测业务联系电话：（0536）2113536

质量投诉电话：（0536）2113536

电子邮箱：huaruishijian@163.com

邮政编码：261031

注册地址：山东省潍坊综合保税区高二路 888 号第五排 300 号山东宝泰科技有限公司 3 号厂房

检验检测地址：山东省潍坊综合保税区高二路 888 号第五排 300 号山东宝泰科技有限公司 3 号厂房三楼东侧

## 华睿（潍坊）质检技术服务有限公司

### 检验检测报告

报告编号：H20220607001

受检单位	山东鲁北化工股份有限公司	样品名称	有组织废气、污水
检测目的	委托检测	采样日期	2022.06.07-06.10
采样人员	庄子琦、陈磊、于发钊	完成日期	2022.06.16
检测项目	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氯化氢、氟化氢、硫酸雾、汞及其化合物、镉及其化合物、铅及其化合物、砷及其化合物、锑及其化合物、铍及其化合物、铬及其化合物、锡及其化合物、铜及其化合物、锰及其化合物、镍及其化合物、钒及其化合物*、铊及其化合物*、钼及其化合物*、二噁英*、全盐量、工业企业噪声		
主要检测设备	仪器名称	仪器型号	仪器编号
	十万分之一电子天平	AUW120D	HR-S-044
	离子色谱仪	CIC-D100	HR-S-058
	大流量烟尘（气）测试仪	YQ3000D	HR-S-207
	原子荧光光度计	PF31	HR-S-063
	原子吸收分光光度计（火焰+石墨炉）	TAS-990AFG	HR-S-064
	多功能声级计	AWA6228+	HR-S-204
	万分之一电子天平	ATY224R	HR-S-045
	以下空白		
质控依据	严格按照国家标准进行检验检测。		
评价依据	/		
结论及评价	不作评价。		
备注	带*为分包项目，本公司无相应资质认定许可技术能力。分包检验检测机构为青岛康环检测科技有限公司，资质认定许可编号为 191512340276。		



编制：李文臣      审核：丁晓倩      批准：李发钊  
 日期：2022.06.16      日期：2022.06.16      日期：2022.06.16



## 华睿（潍坊）质检技术服务有限公司

### 检验检测报告

报告编号: H20220607001

样品名称		有组织废气			采样日期		2022.06.09-06.10		
检测日期		2022.06.09-06.16							
检测地点		排气筒 P34 出口							
检测项目		采样日期		2022.06.09			2022.06.10		
		检测结果		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
颗粒物	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	4.6	5.2	5.6	5.4	4.7	4.4		
	折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	5.4	6.0	6.2	6.7	5.4	5.1		
	排放速率 (kg/h)	0.395	0.446	0.467	0.450	0.390	0.352		
二氧化硫	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	<3	<3	<3	<3	<3	<3		
氮氧化物	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	57	55	38	75	85	80		
	折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	67	63	42	92	98	92		
	排放速率 (kg/h)	4.89	4.72	3.17	6.25	7.06	6.40		
氯化氢	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.79	0.87	0.84	0.78	0.80	0.78		
	排放速率 (kg/h)	$6.78 \times 10^{-2}$	$7.47 \times 10^{-2}$	$7.00 \times 10^{-2}$	$6.50 \times 10^{-2}$	$6.64 \times 10^{-2}$	$6.24 \times 10^{-2}$		
氟化氢	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.21	0.31	0.33	0.18	0.31	0.33		
	排放速率 (kg/h)	$1.80 \times 10^{-2}$	$2.66 \times 10^{-2}$	$2.75 \times 10^{-2}$	$1.50 \times 10^{-2}$	$2.57 \times 10^{-2}$	$2.64 \times 10^{-2}$		
硫酸雾	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	3.02	3.03	3.05	3.25	3.20	3.22		
	排放速率 (kg/h)	0.259	0.260	0.254	0.271	0.266	0.258		
镉及其化合物	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	$1.54 \times 10^{-3}$	$1.38 \times 10^{-3}$	$1.37 \times 10^{-3}$	$1.23 \times 10^{-3}$	$1.37 \times 10^{-3}$	$1.28 \times 10^{-3}$		
	排放速率 (kg/h)	$1.32 \times 10^{-4}$	$1.18 \times 10^{-4}$	$1.14 \times 10^{-4}$	$1.02 \times 10^{-4}$	$1.14 \times 10^{-4}$	$1.02 \times 10^{-4}$		
汞及其化合物	实测浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	$<3 \times 10^{-3}$							
铅及其化合物	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.03	0.04	0.05	0.05	0.04	0.05		
	排放速率 (kg/h)	$2.58 \times 10^{-3}$	$3.43 \times 10^{-3}$	$4.17 \times 10^{-3}$	$4.17 \times 10^{-3}$	$3.32 \times 10^{-3}$	$4.00 \times 10^{-3}$		

## 华睿（潍坊）质检技术服务有限公司

### 检验检测报告

报告编号：H20220607001

样品名称		有组织废气			采样日期		2022.06.09-06.10		
检测日期		2022.06.09-06.16							
检测地点		排气筒 P34 出口							
检测项目		2022.06.09			2022.06.10				
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次		
砷及其化合物	实测浓度 (μg/m³)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
锑及其化合物	实测浓度 (μg/m³)	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	
铍及其化合物	实测浓度 (μg/m³)	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	
铬及其化合物	实测浓度 (μg/m³)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
锡及其化合物	实测浓度 (μg/m³)	<3×10 <sup>-3</sup>	<3×10 <sup>-3</sup>						
铜及其化合物	实测浓度 (μg/m³)	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	
锰及其化合物	实测浓度 (μg/m³)	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
镍及其化合物	实测浓度 (mg/m³)	<3×10 <sup>-5</sup>	<3×10 <sup>-5</sup>						
钒及其化合物*	实测浓度 (μg/m³)	1.14	1.06	1.14	1.28	1.21	1.14		
	排放速率 (kg/h)	9.79×10 <sup>-5</sup>	9.10×10 <sup>-5</sup>	9.50×10 <sup>-5</sup>	1.07×10 <sup>-4</sup>	1.00×10 <sup>-4</sup>	9.12×10 <sup>-5</sup>		
铊及其化合物*	实测浓度 (μg/m³)	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	
钴及其化合物*	实测浓度 (mg/m³)	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	
标干流量 (m³/h)		85861	85861	83315	83315	83023	80039		
烟气流速 (m/s)		4.52	4.52	4.38	4.38	4.38	4.26		
烟气温度 (°C)		31	31	30	31	31	31		
烟气压力 (kPa)		-0.05	-0.05	-0.34	-0.01	-0.04	-0.82		
排气筒高度 (m)		80							
排气筒内径 (m)		2.80							

# 华睿（潍坊）质检技术服务有限公司

## 检验检测报告

报告编号：H20220607001

样品名称	污水				采样日期	2022.06.09-06.10			
检测日期	2022.06.09-06.16				采样点位	循环冷却塔排污水排放口			
检测项目	采样日期 检测结果 频次	2022.06.09				2022.06.10			
		第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次
状态描述	淡黄色 无浮油 无味微 浑浊液 体								
全盐量(mg/L)	1.22×10 <sup>3</sup>	1.08×10 <sup>3</sup>	1.11×10 <sup>3</sup>	1.02×10 <sup>3</sup>	1.01×10 <sup>3</sup>	1.30×10 <sup>3</sup>	1.10×10 <sup>3</sup>	1.05×10 <sup>3</sup>	
以下空白									
备注	/								

## 华睿（潍坊）质检技术服务有限公司

### 检验检测报告

报告编号：H20220607001

受检单位	山东鲁北化工股份有限公司	检测类别	噪声
检测项目	工业企业噪声	检测地点	厂界外 1m 处
检测时间		2022.06.07	2022.06.09
测点编号	检测时段	测量值 (Leq) [dB (A)]	测量值 (Leq) [dB (A)]
东厂界 01#	昼间	55	55
	夜间	43	46
南厂界 02#	昼间	53	54
	夜间	45	45
西厂界 03#	昼间	56	54
	夜间	45	45
北厂界 04#	昼间	56	53
	夜间	43	45
备注	<p>1、2022.06.07 昼间风速 1.5m/s、夜间风速 1.5m/s；2022.06.09 昼间风速 1.5m/s、夜间风速 1.5m/s。</p> <p>2、昼间是指 6:00 至 22:00 之间的时段，夜间是指 22:00 至次日 6:00 之间的时段。</p> <p>3、工业企业噪声检测点位示意图：</p> <div style="text-align: center;"> </div>		

华睿（潍坊）质检技术服务有限公司

噪声检测仪器校验表

报告编号：H20220607001

采样仪器 编号	校验日期	测量前[dB(A)]		测量后[dB(A)]		标准值 [dB(A)]	前后校 准示值 偏差 [dB(A)]	校准示 值偏差 要求 [dB(A)]	是否 合格
		校准 示值	示值 误差	校准 示值	示值 误差				
HR-S-204	2022年06月07日昼间	93.8	-0.2	93.8	-0.2	94.0	0.0	≤0.5	合格
	2022年06月07日夜间	93.8	-0.2	93.8	-0.2	94.0	0.0	≤0.5	合格
	2022年06月09日昼间	93.8	-0.2	93.8	-0.2	94.0	0.0	≤0.5	合格
	2022年06月09日夜间	93.8	-0.2	93.8	-0.2	94.0	0.0	≤0.5	合格
以下空白									
备注	/								

# 华睿（潍坊）质检技术服务有限公司

## 方法依据一览表

报告编号: H20220607001

检测类别	检测项目	检测依据	检测方法	检出限	质控依据	备注
有组织废气	颗粒物	HJ 836-2017	重量法	1.0mg/m <sup>3</sup>	严格按照国家标准 准进行检验检 测。	/
	二氧化硫	HJ 57-2017	定电位电解法	3mg/m <sup>3</sup>		
	氮氧化物	HJ 693-2014	定电位电解法	3mg/m <sup>3</sup>		
	氯化氢	HJ 549-2016	离子色谱法	0.2mg/m <sup>3</sup>		
	氟化氢	HJ 688-2019	离子色谱法	0.08mg/m <sup>3</sup>		
	硫酸雾	HJ 544-2016	离子色谱法	0.2mg/m <sup>3</sup>		
	汞及其化合物	《空气和废气监测分析方法》第四版(增补版)第五篇 第三章 七	原子荧光分光光度法	3×10 <sup>-3</sup> μg/m <sup>3</sup>		
	镉及其化合物	HJ/T 64.1-2001	火焰原子吸收分光光度法	3×10 <sup>-6</sup> mg/m <sup>3</sup>		
	铅及其化合物	HJ 685-2014	火焰原子吸收分光光度法	1.0×10 <sup>-2</sup> mg/m <sup>3</sup>		
	砷及其化合物	HJ 1133-2020	原子荧光法	0.1 μg/m <sup>3</sup>		
	铍及其化合物	HJ 1133-2020	原子荧光法	0.7 μg/m <sup>3</sup>		
	铍及其化合物	HJ 684-2014	石墨炉原子吸收分光光度法	0.03 μg/m <sup>3</sup>		
	铬及其化合物	《空气和废气监测分析方法》第四版(增补版)第三篇 第二章 十二	原子吸收分光光度法	0.1 μg/m <sup>3</sup>		

# 华睿（潍坊）质检技术服务有限公司

## 方法依据一览表

报告编号: H20220607001

检测类别	检测项目	检测依据	检测方法	检出限	质控依据	备注	
有组织废气	锡及其化合物	HJ/T 65-2001	石墨炉原子吸收分光光度法	$3 \times 10^{-3} \mu\text{g}/\text{m}^3$	严格按照国家标准 准进行检验 测。	/	
	铜及其化合物	DB37/T 3461-2018	火焰原子吸收分光光度法	$2 \mu\text{g}/\text{m}^3$			
	锰及其化合物	《空气和废气监测分析方法》第四版(增补版) 第三篇 第二章 十二	原子吸收分光光度法	$0.2 \mu\text{g}/\text{m}^3$			
	镍及其化合物	HJ/T 63.1-2001	火焰原子吸收分光光度法	$3 \times 10^{-5} \text{mg}/\text{m}^3$			
	二噁英*	HJ 77.2-2008	同位素稀释高分辨气相色谱- 高分辨质谱法	/			
	钴及其化合物*	HJ 657-2013	电感耦合等离子体质谱法	$0.008 \mu\text{g}/\text{m}^3$			
	钨及其化合物*	HJ 657-2013	电感耦合等离子体质谱法	$0.008 \mu\text{g}/\text{m}^3$			
	钒及其化合物*	HJ 657-2013	电感耦合等离子体质谱法	$0.03 \mu\text{g}/\text{m}^3$			
	污水	全盐量	HJ/T 51-1999	重量法			/
	噪声	工业企业噪声	GB 12348-2008	声级计法			/
以下空白							

本页以下空白。



# 设施一览图





## 建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：山东鲁北化工股份有限公司填表人（签字）：项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	山东鲁北化工股份有限公司石膏与废酸资源化综合利用及节能项目（调整危废代码）				项目代码		建设地点	鲁北化工股份有限公司下辖的硫磷科技公司内				
	行业类别（分类管理名录）	危险废物治理				建设性质	技改						
	设计生产能力	石膏制酸副产水泥装置协同处理危险废物 8.97 万吨/年，危险废物裂解装置协同处理危险废物 12 万吨/年。				实际生产能力	石膏制酸副产水泥装置协同处理危险废物 8.97 万吨/年，危险废物裂解装置协同处理危险废物 12 万吨/年。		环评单位	山东省环境保护科学研究设计院有限公司			
	环评文件审批机关	滨州市行政审批服务局				审批文号	[2022]380500004 号		环评文件类型	报告书			
	开工日期	/				竣工日期	/		排污许可登记时间	2017 年 10 月 31 日			
	环保设施设计单位	/				环保设施施工单位	/		本工程排污许可编号	913700007254238017001P			
	验收单位	山东鲁北化工股份有限公司				环保设施监理单位	本企业		验收监测时工况	>81.82%			
	投资总概算（万元）	/				环保投资总概算（万元）	/		所占比例（%）	/			
	实际总投资（万元）	/				实际环保投资（万元）	/		所占比例（%）	/			
	废水治理（万元）	/	废气治理（万元）	/	噪声治理（万元）	/	固体废物治理（万元）	/	绿化及生态（万元）	/	其它（万元）	/	
新增废水处理设施能力	/				新增废气处理设施能力	/		年平均工作时间	7200h				
运营单位	山东鲁北化工股份有限公司				运营单位统一社会信用代码（或组织机构代码）		913700007254238017		验收时间	2022.07			
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	污染物	原有排放量（1）	本期工程实际排放浓度（2）	本期工程允许排放浓度（3）	本期工程产生量（4）	本期工程自身削减量（5）	本期工程实际排放量（6）	本期工程核定排放总量（7）	本期工程“以新带老”削减量（8）	全厂实际排放总量（9）	全厂核定排放总量（10）	区域平衡替代削减量（11）	排放增减量（12）
	废水	0					0			0			
	化学需氧量	0					0			0			
	氨氮	0					0			0			
	总氮	0					0			0			
	总磷	0					0			0			
	废气												
	二氧化硫	294.48					/			294.48			
	颗粒物	93.3					3.36			96.66			3.36
	氮氧化物	692.66					50.8			743.46			50.8
	挥发性有机物	/					/			/			/
	工业固废	0					0			0			0
	与项目有关的其他特征污染物	HCL	24.14					0.54			24.68		
硫酸雾		28.26					1.95			30.21			1.95
氟化物		17.08					0.198			17.278			0.198

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——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升