

表一

建设项目名称	湖北振华化学股份有限公司无钙焙烧窑尾气治理项目				
建设单位名称	湖北振华化学股份有限公司				
建设项目性质	技改				
建设地点	黄石市西塞山区黄石大道 668 号				
主要产品名称	将原布袋除尘布袋更换为美国进口戈尔覆膜滤袋；为了满足窑的通风更换引风机；在原窑尾废气处理设施后面增加 SCR 低温脱硝系统				
设计生产能力	将原布袋除尘布袋更换为美国进口戈尔覆膜滤袋；为了满足窑的通风更换引风机；在原窑尾废气处理设施后面增加 SCR 低温脱硝系统				
实际生产能力	将原布袋除尘布袋更换为美国进口戈尔覆膜滤袋；为了满足窑的通风更换引风机；在原窑尾废气处理设施后面增加 SCR 低温脱硝系统				
建设项目环评时间	2019 年 5 月	开工建设时间	2019 年 7 月		
调试时间	2019 年 8 月	验收现场监测时间	2019 年 8 月-12 月		
环评报告表 审批部门	黄石市西塞山区环境保护局	环评报告表 编制单位	黄石市绿创环保科技有限公司		
投资总概算	4000 万元	环保投资总概算	4000 万元	比例	100%
实际总概算	4000 万元	环保投资	4000 万元	比例	100%
验收监测依据	<p>(一) 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令 682 号，2017 年 10 月 1 日起施行）； 2. 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号，2017 年 11 月 20 日施行）； 3. 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修正版，2018 年 10 月 26 日起实施）； 4. 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日修正，2018 年 1 月 1 日施行）； 5. 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（1996 年 10 月 29 日发布，1997 年 3 月 1 日施行，2018 年 12 月 29 日修订）； 6. 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016 年 11 月 7 日修订）； 7. 《湖北省建设项目环境保护“三同时”管理规定》（鄂环[1996]41 号文）。 <p>(二) 建设项目竣工环境保护验收技术规范</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生 				

	<p>态环境部公告 2018 年第 9 号，2018 年 5 月 15 日)；</p> <p>2. 《湖北省建设项目环境保护设施竣工验收监测实施细则》(湖北省环境保护局环[1998]4 号文)。</p> <p>(三) 建设项目环境影响报告表及审批部门审批决定</p> <p>1. 《湖北振华化学股份有限公司无钙焙烧窑尾气治理项目(报批版)》(黄石市绿创环保科技有限公司，2019 年 5 月)；</p> <p>2. 黄石市西塞山区环境保护局西环审函[2019]27 号文“湖北振华化学股份有限公司无钙焙烧窑尾气治理项目环境影响报告表的批复”(2019.7.18)；</p>
<p>验收监测评价标准、标号、级别、限值</p>	<p>1、废水</p> <p>项目无生产废水产生，也无新增生活污水产生。</p> <p>2、废气</p> <p>本项目是在现有两条焙烧窑烟气处理系统的节能环保设施(高温 SNCR 脱硝+窑尾沉降室+余热锅炉+布袋除尘器)基础上增加低温 SCR 脱硝设施，同时将原布袋除尘布袋更换为美国进口戈尔覆膜滤袋，最终实现无钙焙烧窑尾气的氮氧化物和烟粉尘减排目标。产生的废气主要为脱硝过程中的少量逃逸氨气，项目排放的氨气执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的表 2 恶臭污染物排放标准值及表 1 厂界标准；项目排放的氮氧化物和颗粒物执行《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)，根据湖北省生态环境厅发布的《关于部分重点城市执行大气污染物特别排放限值的公告》(2018 年第 2 号)，黄石市自 2020 年 1 月 1 日起，执行二氧化硫、氮氧化物、颗粒物和挥发性有机物特别排放限值，因此，本项目氮氧化物执行《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)中表 4 大气污染物特别排放限值。</p> <p>3、噪声</p> <p>项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类，即昼间 65dB(A)，夜间 55dB(A)。</p>

4、固体废物

①一般固体废弃物排放标准执行《一般工业固体废弃物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年标准修改单。

②危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年标准修改单、《危险废物收 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）。

5、总量控制

本项目的实施为贯彻落实我省对严格实施颗粒物、氮氧化物排放总量控制、深挖重点行业减排潜力、深入推进大气主要污染物减排等大气污染物的防治工作具有重要意义，项目不新增污水排放量，项目实施后可实现区域 NO_x 及颗粒物减排。

项目污染物排放标准限值见表 1-1。

表 1-1 项目污染物排放标准限值

要素分类	标准名称	适用类别	标准限值	
			指标名称	标准限值
废气	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	表 1 厂界标准值	氨	无组织排放源，1.5 mg/m ³
		表 2 恶臭污染物排放标准值		60m 高排气筒，排放速率：75 kg/h
	《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）	表 4 大气污染物特别排放限值	氮氧化物	100 mg/m ³
			颗粒物	10 mg/m ³
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	3 类	LeqdB(A)	昼间 65 dB(A) 夜间 55 dB(A)
固废	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单		--	
	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单		--	

表二

工程建设内容:

湖北振华化学股份有限公司是我国铬盐骨干企业，原化工部三家万吨定点铬盐生产厂家之一，其前身是始建于 1967 年的黄石无机盐厂。公司 2002 年进行改制，于 2003 年 6 月 18 日在工商登记部门注册设立为股份有限公司。2011 年 12 月 12 日正式更名，由黄石振华化工有限公司更名为湖北振华化学股份有限公司。公司位于黄石市西塞山工业园区化工园，厂区面积 350 余亩，区域地理位置优越，是我国无钙焙烧清洁生产工业化试验基地，服务辐射范围遍及全国。

在“大气十条”与“十三五”大气污染防治重点任务的全面深化对接的背景下，根据“省人民政府关于印发湖北省环境保护‘十三五’规划的通知（鄂政发[2016]76 号）”、“省环保厅关于下达 2017 年环境空气质量和大气主要污染物总量减排目标任务的通知（鄂环发〔2017〕7 号）”及“省环委会关于印发 2017 年湖北省大气污染防治工作实施方案和省直部门大气污染防治重点任务清单的通知（鄂环委〔2017〕2 号）”等文件精神，为贯彻落实我省对严格实施氮氧化物排放总量控制、深挖重点行业减排潜力、深入推进大气主要污染物减排等大气污染物的防治工作，湖北振华化学股份有限公司实施了无钙焙烧窑尾气治理项目，即在现有两条焙烧窑烟气处理系统的节能环保设施（高温 SNCR 脱硝+窑尾沉降室+余热锅炉+布袋除尘器）基础上增加低温 SCR 脱硝设施，同时将原布袋除尘布袋更换为美国进口戈尔覆膜滤袋，最终实现无钙焙烧窑尾气的氮氧化物和烟粉尘减排目标。

该项目于 2019 年 5 月由黄石市绿创环保科技有限公司编制完成了“湖北振华化学股份有限公司无钙焙烧窑尾气治理项目环境影响报告表”，2019 年 7 月 18 日黄石市西塞山区环保局以西环审函[2019]27 号文对该项目环境影响报告表进行了批复。截止目前，项目主体工程、环保工程及相关配套工程基本建设完成，依据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第 682 号）和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）等有关规定，本项目可以展开竣工环境保护验收。湖北振华化学股份有限公司委托湖北众宜环保科技有限公司承担了本项目的验收报告编制工作，同时委托湖北桓欣检测科技有限公司和湖北同正检测科技股份有限公司承担了本项目的现场检测工作。

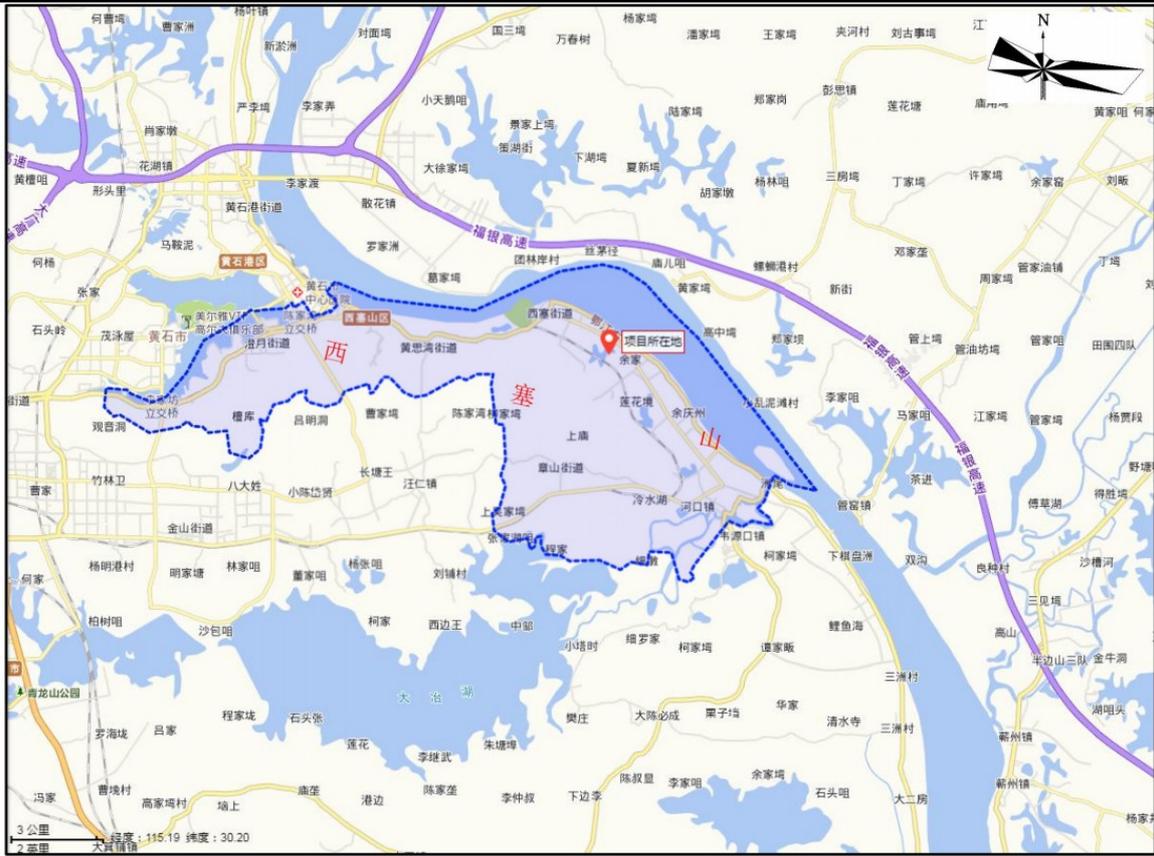


图 2-1：项目地理位置图

1、建设内容

项目建设内容包括主体工程、辅助工程、贮运工程、公用工程及环保工程等，具体情况见表 2-1。

表 2-1 本项目建设内容一览表

工程类别	工程名称	工程内容	备注
主体工程	无钙焙烧工程	包括 2 座 $\text{O}4.2\text{m}\times 80\text{m}$ (单座生产能力为 2.5 万 t 红矾钠/a) 回转窑; 红矾钠制造厂房; 双罐法铬酸酐生产线; 氧化铬绿回转窑生产线	依托现有
	SCR 烟气脱硝系统	在 2 座无钙焙烧窑窑尾尾气处理设施后面分别新增烟气脱硝系统, 主要由脱硝还原剂制备系统、喷氨系统、脱硝反应器、风机机组组成。SCR 烟气脱硝系统建成后, 整个尾气处理设施总脱硝效率可达 95%	新建, 与环评一致
	高效布袋除尘器	将现有布袋除尘器的布袋更换为美国进口戈尔覆膜滤袋	新建, 与环评一致
储运工程	氨水罐区	包括氨水存储系统及氨水输送系统, 其中氨水存储系统由 3 个 48m^3 (2 用 1 备) 的氨水储罐组成, 储罐四周设置围堰	依托现有
公用工程	办公、生活	办公楼、职工宿舍、食堂等	依托现有
	供水	依托厂内现有供水设施	依托现有
	供电	厂区用电由华中电网供电, 厂内有 2 台 1000kVA, 1 台 2000kVA, 1 台 10000KVA 变压器, 380V、220V 供电、照明系统	依托现有
	排水	采用雨污分流制, 雨水经厂区雨水管网外排。本技改项目无运行废水产生, 本技改项目不新增劳动定员, 无新增生活污水	依托现有
环保工程	废气治理	项目卸氨过程采用平衡管, 降低压差, 储氨罐设置呼吸阀, 从而尽量降低无组织排放; 项目依托现有 DCS 系统对脱硝装置进行监控, 控制氨逃逸, 脱硝后的含氨废气经现有处理设施处理后由 60m 高排气筒外排	依托现有
	噪声治理	项目的各噪声设备经选用低噪声设备, 采用隔音、减震等措施后, 厂界噪声均能达标排放	新建, 与环评一致
	危废治理	项目运营过程中产生的除尘灰回收到现有工程混料工序	依托现有混料工序
		废催化剂从 SCR 脱硝系统中拆除后由原厂家回收处置, 不在厂区存放	暂未产生
	风险防控	厂内除尘系统更换的废除尘布袋须按规范要求交由有危废处理资质的单位进行处置	依托现有危废暂存间贮存, 并交由危险废物处置有限公司进行处置
	氨水储罐上方设置喷淋降温系统, 喷雾强度为 $6\text{L}/\text{min}\cdot\text{m}^2$, 当氨水储罐温度超过设定值后自动报警并启动喷淋降温系统。储罐四周设置有围堰, 围堰做防渗、防泄漏处理	依托现有	
	现有事故应急池 (1 座 50000m^3 和 1 座 20000m^3 事故应急池, 含初期雨水收集池)	依托现有	

与本项目相关的主要设备情况见表 2-2。

表 2-2 与本项目相关的主要设备情况一览表

序号	设备名称	规格型号	数量	备注	实际建设情况
SCR 低温脱硝					
1	低温催化剂	FXLBFM6-1080	168m ³ 约 115.2t	共 3 层，2 用 1 备，使用寿命不低于 3 年，预计 3.5 年更换一次	新建，与环评一致
2	烟气均化器及烟气预处理系统	JHQ-00，镍包铁	2 套		新建，与环评一致
3	汽化器		1 套		新建，与环评一致
4	喷氨格栅	PAGS-00，304	2 套		新建，与环评一致
5	稀释风机	2000-2500m ³ /h， 5000Pa	2 台	稀释氨气	新建，与环评一致
6	氨空混合器		2 台		新建，与环评一致
7	热解析系统		2 台	对催化剂进行激活和原位再生	新建，与环评一致
8	主风机	360000m ³ /h， 7000Pa	2 套		新建，与环评一致
除尘系统布袋					
1	1#窑尾布袋除尘尾气处理系统①	D150*5970=2.85m ²	996 条	每条焙烧窑配备 2 台布袋除尘系统，技改工程仅将布袋除尘布袋更换为美国进口戈尔覆膜滤袋	新建，与环评一致
2	1#窑尾布袋除尘尾气处理系统②	D160*5970=3.00m ²	1680 条		新建，与环评一致
3	2#窑尾布袋除尘尾气处理系统③	D160*5970=3.00m ²	1680 条		新建，与环评一致
4	2#窑尾布袋除尘尾气处理系统④	D160*5970=3.00m ²	540 条		新建，与环评一致

2、项目平面布置

氨水储罐和卸氨泵、氨水输送泵布置在一起，位于地面，便于氨水的卸料；氨水输送系统就近布置在现有无钙焙烧窑顶部的框架平台上，全厂脱硝装置的控制室布置在主厂控制室内，项目功能分区，设备集中布置。项目总平面布置功能分区明显，且各系统间适当分区，方便联系，总体布局合理。

3、工作制度及劳动定员

本项目岗位工由公司现有人员中进行调配，不新增人员，年工作 7920 小时，每天工作 24 小时，实行三班制，每人每天工作 8 小时。脱硝人员工作范围为：脱硝设备的监控、巡回操作、表计记录、事故处理等。岗位包括：值班员、巡检操作员。

4、项目变更情况

根据环评及其批复要求，本项目主要组成及建设规模、主要生产设备、生产工艺等未发生变更，均按照环评影响报告表及其批复要求建设，未发生变更。

5、项目验收阶段环保投资情况

本项目总投资约 4000 万元，全部用于低温 SCR 脱硝设施和更换布袋除尘器布袋等环保投资，具体情况如表 2-3 所示。

表 2-3 本项目环保投资情况

项目	内容	防治措施	实际投资 (万元)
废气	NOx	增加低温 SCR 脱硝设施，使整体脱硝效率达 95%以上	3990
	颗粒物	将原布袋除尘布袋更换为美国进口戈尔覆膜滤袋	
	氨（有组织）	采用 DCS 系统对脱硝装置进行监控，控制氨逃逸；脱硝后的含氨废气经现有处理设施处理后由 60m 高排气筒外排	
	氨（无组织）	卸氨过程采用平衡管，降低压差；储氨罐设置呼吸阀	
固体废物	废布袋	暂存厂区已有危废暂存间，委托湖北汇楚危险废物处置有限公司处置	6
噪声	设备噪声	采取隔声、减振、厂区距离衰减等措施	2
环境管理		设置专职环境管理人员，制订环境管理目标及岗位责任	2
风险防范		氨水储罐上方设置喷淋降温系统，当氨水发生泄漏或储罐温度超过设定值后自动报警并启动喷淋降温系统。储罐四周设置围堰（容积为 86m ³ ），围堰做防渗、防泄漏处理	依托现有
		现有事故应急池（1 座 50000m ³ 和 1 座 20000m ³ 事故应急池，含初期雨水收集池）	依托现有
合计			4000

6、项目历史沿革、改造前项目建设及验收情况

湖北振华化学股份有限公司是我国铬盐骨干企业，全国铬盐行业排名第一，是由黄石振华化工有限公司改制设立的股份有限公司，公司主要通过数字化无钙焙烧生产重铬酸钠、铬酸酐、氧化铬绿、碱式硫酸铬等铬化合物系列产品。本项目是对无钙焙烧回转窑尾气处理系统进行升级改造，即在现有两条焙烧窑烟气处理系统的节能环保设施（高温 SNCR 脱硝+窑尾沉降室+余热锅炉+布袋除尘器）基础上增加低温 SCR 脱硝设施，同时将原布袋除尘布袋更换为美国进口戈尔覆膜滤袋，最终实现无钙焙烧窑尾气的氮氧化物和烟粉尘减排目标，从而达到我国铬盐行业清洁生产、节能减排的重大需求及国家规定的无机行业特殊排放限值要求。项目建设前，公司原有工程环保手续履行情况见表 2-4。

表 2-4 公司现有工程环保手续履行情况一览表

序号	项目名称	审批单位	环评时间	批复文号	是否验收	验收批文
1	数字化无钙焙烧清洁生产制红矾钠技术改造示范工程	原环保部	2009 年 12 月	环审[2009]591 号	已验收	环验[2015]73 号
2	含铬芒硝资源综合利用项目	黄石市环保局	2012 年 4 月	黄环审函[2012]78 号	已验收	黄环审函[2016]9 号

3	含铬铝泥综合利用项目	黄石市环保局	2014年4月	黄环审函[2014]51号	已验收	2018.2.2 西塞山人民政府网站公示①
4	铬酸钠溶液制中铬黄清洁生产示范工程	黄石市环保局	2013年10月	黄环审函[2013]176号	已验收	2018.2.2 西塞山人民政府网站公示①
5	年产1200吨维生素K3饲料添加剂项目	黄石市环保局	2014年1月	黄环审函[2014]06号	已验收	黄环审函[2015]71号
6	无钙焙烧窑尾气脱硝环保改造项目	西塞山区环境保护局	2018年6月	西环审函[2018]9号	未验收	/

注：①根据《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》（国务院令 第 682 号）、环保部《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》（国环规环评[2017]4 号），建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，环境保护主管部门不再下发验收批文。

其中，无钙焙烧窑尾气脱硝环保改造项目（SNCR 高温区域脱硝）设计脱硝效率为 40%，因本项目验收期间高温区域 SNCR 脱硝项目尚未进行环保验收（上表中“无钙焙烧窑尾气脱硝环保改造项目”），故本项目是在高温区域 SNCR 脱硝关闭的状态下对低温区域的进、出口进行验收监测。同时，环评中的建设内容主要是将原布袋除尘布袋更换为美国进口戈尔覆膜滤袋以及在原窑尾废气处理设施后面增加 SCR 低温脱硝系统，因此本项目验收范围是对更换无钙焙烧布袋除尘器滤袋的运行效果以及在高温区域 SNCR 脱硝设施关闭的状态下对低温区域 SCR 脱硝设施运行效果进行竣工环保验收。

原辅材料消耗情况及水平衡

本次技改项目主要消耗的原料为氨水，年消耗总量为 1670m³，氨水浓度为 20%，密度为 0.9229t/m³（20℃条件下）。项目运营期原辅材料及能源消耗情况如下所示：

表 2-4 项目主要原辅材料及能源消耗

项目	名称	单位	用量	来源
原辅材料	氨水	m ³ /a	1670	外购
能源消耗	电	kWh/a	20 万	厂区现有变电站统一调配

本项目氨水依托现有储罐进行贮运和维护，就本项目而言，运营过程中无生产废水产生。

主要工艺流程及产污环节（附处理工艺流程图，标出产污节点）

本项目主要工艺流程及产污环节具体如下所示：

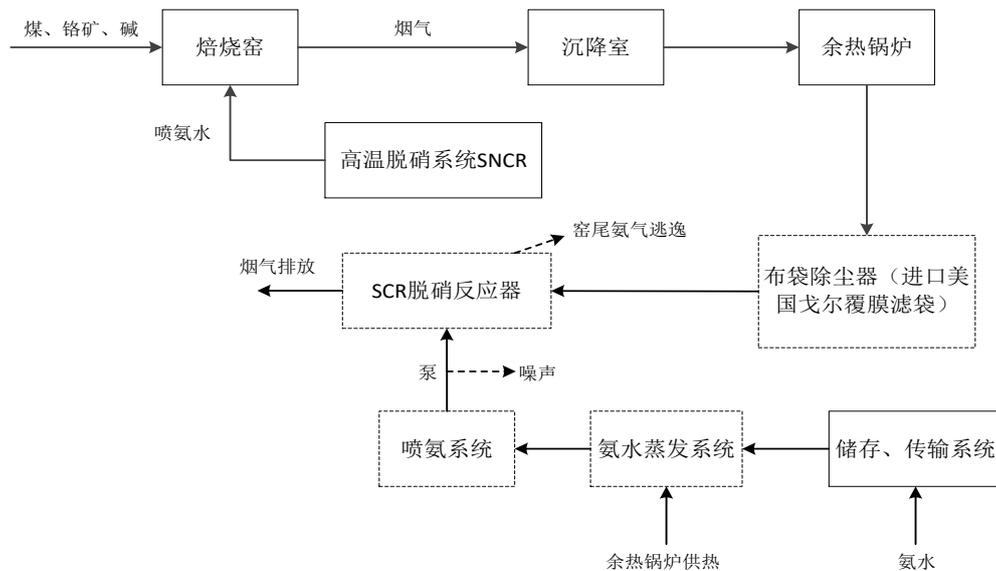


图 2-2：项目运营期生产工艺流程图

无钙焙烧窑窑尾排出的尾气首先通过高温脱硝设施（SNCR）进行脱氮，然后进入沉降室利用粉尘自身重量进行沉降，初步分离出粉尘中的大颗粒物质，随后尾气进入余热锅炉进行换热降温至约 230℃，尾气降温后进入布袋除尘器进一步除去其中的粉尘，经技改尾气最后进入低温脱硝系统（SCR），实现尾气进一步脱硝处理。通过对烟气处理系统改造及更换更好材质的除尘布袋后，尾气排放烟气中粉尘、氮氧化物含量进一步降低。

美国进口戈尔覆膜滤袋简介：

焙烧窑共配备 4 套布袋除尘系统（每条焙烧窑各配备 2 套），技改项目仅将原布袋除尘器普通布袋更换为美国进口戈尔覆膜滤袋，其他配套除尘设施不变。

戈尔覆膜滤袋即 GORE®薄膜 PTFE 波纤织物滤袋，织物结构为双面填充料，纤维成分为玻纤，在 260℃工作温度下可持续 2h，最高可承受 288℃的瞬态温度，抗酸性能很好，抗碱性能一般，重量为 746g/m²，滤料厚度 0.84mm，透气率 3.8-5.3m³/min/m²@20mm wg。在连续工作温度和最大处理气流量条件下，通过滤袋的粉尘最大泄漏率为 5mg/m³（8%基准含氧量），排放质保 36 个月。

SCR 脱硝系统简介：

焙烧窑烟气经 SNCR+沉降+余热锅炉降温+进口美国戈尔覆膜滤袋除尘器处理后，被引风机抽取进入低温脱硝反应器完成脱硝反应，脱硝后的烟气经风机进入原烟道达标排放。SCR 脱硝系统主要包括 3 个部分：脱硝还原剂制备、喷氨系统和脱硝反应器。

（1）脱硝还原剂制备

脱硝还原剂制备系统包括氨水储罐、卸氨水泵、氨水蒸发系统、阀门、管路及附件等。其中氨水储罐和卸氨水泵依托 SNCR 高温脱硝系统原有储罐和水泵；氨水蒸发系统 1 套，利用余热锅炉供热，将 20%氨水制备成氨气，供 2 套脱硝系统使用。

氨水储罐依托可行性、合理性分析

①氨水浓度：本项目 SCR 脱硝系统与现有 SNCR 脱硝系统所需氨水浓度均为 20%。

②氨水储罐容量：公司现有 3 座 48m³ 的氨水储罐，采取 2 用 1 备形式，2 座氨水储罐的氨水最大储存量约为 80m³。现有 SNCR 脱硝系统氨水消耗量约为 4.8m³/d，本项目 SCR 脱硝系统氨水消耗量约为 5.06m³/d，技改项目建成运行后，全厂氨水总用量为 9.86m³/d。按照氨水储罐最大氨水储存量算，企业 7-8 天采购一次氨水，即可满足全厂氨水用量需求。

③氨水储罐位置：SNCR 脱硝系统和 SCR 脱硝系统均为无钙焙烧窑尾气处理设施，SNCR 脱硝系统位于无钙焙烧窑内部，SCR 脱硝系统位于无钙焙烧窑尾部，根据现场勘察，现有氨水储罐与 SCR 脱硝系统距离更近，更方便氨水的输送。SNCR 脱硝系统和 SCR 脱硝系统采用 2 套独立的氨水输送管道。

④其他有利设施：卸氨过程采用平衡管，可降低氨水槽罐和氨储罐之间的压力，氨水储罐设置有呼吸阀；氨水储罐上方设置喷淋降温系统，当氨水储罐温度超过设定值后自动报警并启动喷淋降温系统；储罐四周设置围堰，围堰做防渗、防泄漏处理；氨水储存罐区

配有氨气浓度检测报警，当氨气浓度超过设定值后自动报警。

(2) 喷氨系统

喷氨系统由稀释风机、氨空混合器等组成。喷氨系统的作用是保证氨气和烟气混合均匀，并保证氨气使用安全。稀释风机配备 2 台，一用一备，稀释风机风量按稀释后氨体积浓度不超过 5%设计，氨气与稀释风机提供的气体进入氨空混合器充分混合后经喷氨格栅进入原烟气系统。

(3) 脱硝反应器

脱硝反应器采用一单元设计，设计处理烟气量为 $200000\text{Nm}^3/\text{h}$ （单套，共 2 套），烟气工作温度为 180°C （低于 175°C 停止喷氨），设备耐负压 -6000Pa 。低温脱硝催化剂形态为蜂窝式，使用寿命不低于 3 年，催化剂首次填充量为 84m^3 （一条窑），布设形式为 2+1（2 用 1 备）。脱硝反应器内配置热解析系统，在系统开机或一段时间运行后，开启热解析装置对催化剂进行激活和原位再生。根据 SCR 脱硝系统供货方提供资料，热解析装置对催化剂进行激活和原位再生过程无废气和废水污染物产生。

表三

主要污染源、污染物处理和排放（附处理流程示意图）

1、施工期

项目施工期产生的环境影响已经消除，项目施工阶段按照环评及批复的要求进行，未造成重大的环境影响。

2、运营期

本项目运营期的主要污染源为：废水、废气及噪声，具体如下所述。

(1) 废水

项目不新增员工，故不新增生活污水；项目氨水依托现有储罐进行贮运和维护，就本项目而言，运营过程中无生产废水产生。

(2) 废气

本项目废气主要包括卸氨过程、氨储存过程中氨无组织排放，以及由于脱硝系统工作中氨的逃逸造成尾气中有氨气外排，本项目为无钙焙烧窑尾气治理项目，有助于企业实现氮氧化物及颗粒物减排，其中脱硝工艺流程图见图 2-2。

1) 氨的无组织排放

氨的无组织排放主要发生在卸氨水过程和氨水储存过程。本项目卸氨过程采用平衡管，降低压差，储氨罐设置呼吸阀，从而尽量降低无组织排放。

2) 氨的逃逸

项目无钙焙烧窑系统烟气中所含的氮氧化物与氨水反应，生成无害的氮气和水蒸气，脱硝系统中，若氨的喷入量不均匀，造成局部氨浓度偏高（局部氨过量），将造成氨逃逸现象，本项目采用 DCS 系统对脱硝装置进行监控，控制氨逃逸，脱硝后的含氨废气经现有处理设施处理后由 60m 高排气筒外排。

(3) 噪声

本项目主要噪声源为离心泵、风机等。项目主要采取了隔声、减振、厂区距离衰减等降噪措施。

(4) 固体废物

本项目运行过程中产生的固体废物主要为 SCR 脱硝系统更换的废催化剂、布袋除尘器新增的除尘灰和废布袋。根据建设单位提供的资料，本项目使用的催化剂为钒钛系。《国家危险废物名录》（环境保护部令部令第 39 号，2016 年 3 月 30 日修订，2016 年 8 月 1 日

起施行)明确规定,环境治理烟气脱硝过程中产生的废钒钛系催化剂为危险废物,废物类别为 HW50 废催化剂,废物代码为 772-007-50,危险特性为 T。本项目首次催化剂使用量约 115.2t (3 层,2 用 1 备),催化剂使用寿命不低于 3 年,预计 3.5 年更换一次。当前,本项目暂无废催化剂产生,届时待废催化剂从 SCR 脱硝系统中拆除后直接由厂家拖走回收利用,不在厂区内存放。

本项目将原布袋除尘器布袋更换为美国进口戈尔覆膜滤袋,除尘灰回收到现有工程混料工序,不外排。项目布袋除尘器布袋以新换旧及后期运行产生的废布袋为危险废物,危险类别为 HW21,根据建设单位提供资料,本次技改更换一次布袋(4 个)后,布袋除尘器每运行 3 年更换一次,每次更换 4 个,更换下来的废布袋暂存在厂区内已有危废暂存间,委托湖北汇楚危险废物处置有限公司处置(危险废物处置协议见附件)。

本项目运营期不新增职工,不新增生活垃圾。

(5) 环境风险防范

本项目定期对氨水储罐和管线进行泄露安全检查,氨水装卸过程中严格按章操作,氨水运输交由具有资质的运输企业负责,尽量避免泄露事故的发生。本项目在氨水储罐上方设置了喷淋降温系统,当氨水发生泄漏或储罐温度超过设定值后自动报警并启动喷淋降温系统。储罐四周设置了围堰,围堰容积为 86m^3 ,储罐区、围堰、应急事故池等均做了防渗、防泄漏处理。企业定期进行风险应急演练,同时已将脱硝过程风险防范修订进入了该企业的突发环境事件应急预案,并已送当地环保部门备案。

表四

建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：

(1) 环评批复落实情况检查

序号	批复要求	实际落实情况	备注
1	加强施工期环境管理，全面落实施工期各项环保措施。应加强对项目施工期各类废水的收集与处理，施工废水设置沉淀池进行处理后回用，生活废水依托现有设施处理，严禁污水排入周边地表水体；施工时及时洒水，物料堆放应密闭或进行覆盖，运输车辆应采用封闭式，进出时及时清洗，并洒水降尘；合理安排施工时间，采用声屏障措施，加强对施工场地的噪声管理，施工期噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；施工过程中产生的弃土、建筑垃圾及生活垃圾等要及时清运，合理处置。	项目施工期采取了有效的防护措施，项目现已施工完成，施工期污染源、污染物处理和排放已经消除。	已落实
2	严格落实水污染防治措施。项目无生产废水，未新增员工，不新增生活污水。	项目不新增员工，故不新增生活污水；项目氨水依托现有储罐进行贮运和维护，就本项目而言，运营过程中无生产废水产生。	已落实
3	严格落实大气污染防治措施，做好各项废气排放源的污染治理工作。项目采用DCS系统对脱硝装置进行监控，控制氨逃逸，脱硝后的含氨废气经现有处理设施处理后满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）相关要求后方可由60m高排气筒外排；卸氨过程中采用平衡管，降低压差，储罐设置呼吸阀，以减少氨的无组织排放。	项目卸氨过程依托现有治理设施：采用平衡管，降低压差，储罐设置呼吸阀，从而尽量降低无组织排放。 项目依托现有DCS系统对脱硝装置进行监控，控制氨逃逸，脱硝后的含氨废气经现有处理设施处理后由60m高排气筒外排。	已落实
4	严格落实噪声污染防治措施。项目主要噪声源主要噪声源为离心泵、风机等，通过采取对设备隔声、减振等措施并经过厂区距离衰减，减少对周围环境的影响，确保环境噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值要求。	项目主要采取了隔声、减振、厂区距离衰减等降噪措施，项目厂界噪声能满足相应标准要求。	已落实

5	<p>加强各类固体废弃物环境管理，并采取有效措施防止二次污染。项目须按规范要求设置一般固废储存场所和危废暂存间，由专人负责管理，做好台账记录，定期向环保部门申报工业固废（一般固废和危险废物）种类、产生量、流向、贮存、处置等资料。项目运营过程中产生的除尘灰回收到现有工程混料工序；废催化剂从SCR脱硝系统中拆除后由原厂家回收处置，不在厂区内存放；厂内除尘系统更换的废除尘布袋须按规范要求交由有危废处理资质的单位进行处置，并在转移前向环保行政管理部门报批，严格按照《危险废物转移联单管理办法》落实联单制度；运营期末新增职工，不新增生活垃圾。</p>	<p>企业已建立危废台帐，项目运营过程中产生的除尘灰回收到现有工程混料工序；项目暂无废催化剂产生，届时待废催化剂从SCR脱硝系统中拆除后直接由厂家拖走回收利用，不在厂区内存放；厂内除尘系统更换的废除尘布袋暂存在厂区内已有危废暂存间，委托湖北汇楚危险废物处置有限公司定期进行处置；项目不新增职工，无新增生活垃圾产生。</p>	已落实
6	<p>建立完善的环境保护管理制度，落实并强化环境风险管理措施，明确责任，确保环境安全。项目主要环境风险为氨水泄露，应加强对氨水运输及贮存的管理，普及氨水特性和发生意外时的应急措施等相关知识。氨水运输单位应具有相关资质，驾驶员需持证上岗，运输车辆应配备消防器材及泄露应急处理设备，氨水贮存场地应采用防渗处理，并在氨水储罐周围设置围堰，定期进行安全保护系统检查，对设备、管道、阀门等进行保养维护。编制事故应急预案，强化事故应急预案的落实，有效控制和降低环境风险，并报送我局备案。制定自行监测计划，定期将监测数据报送我局。</p>	<p>本项目定期对氨水储罐和管线进行泄露安全检查，氨水装卸过程中严格按章操作，氨水运输交由具有资质的运输企业负责，尽量避免泄露事故的发生。本项目在氨水储罐上方设置了喷淋降温系统，当氨水发生泄漏或储罐温度超过设定值后自动报警并启动喷淋降温系统。储罐四周设置了围堰，围堰容积为86m³，储罐区、围堰、应急事故池等均做了防渗、防泄漏处理。</p> <p>企业定期进行风险应急演练，同时已将脱硝过程风险防范修订进入了该企业的突发环境事件应急预案，并已送当地环保部门备案。</p>	已落实

(2) 总量控制检查

本项目的实施为贯彻落实我省对严格实施颗粒物、氮氧化物排放总量控制、深挖重点行业减排潜力、深入推进大气主要污染物减排等大气污染物的防治工作具有重要意义，项目不新增污水排放量，项目实施后可实现区域颗粒物及NO_x减排，不会对企业现有总量控制指标造成不利影响。通过实施本项目，能满足环评批复中氮氧化物及颗粒物分别减排224.83t/a、9.72t/a的要求。

(3) 环境风险防范措施检查

本项目定期对氨水储罐和管线进行泄露安全检查，氨水装卸过程中严格按章操作，氨水运输交由具有资质的运输企业负责，尽量避免泄露事故的发生。本项目在氨水储罐上方设置了喷淋降温系统，当氨水发生泄漏或储罐温度超过设定值后自动报警并启动喷淋降温系统。储罐四周设置了围堰，围堰容积为 86m^3 ，储罐区、围堰、应急事故池等均做了防渗、防泄漏处理。

企业定期进行风险应急演练，同时已将脱硝过程风险防范修订进入了该企业的突发环境事件应急预案，并已送当地环保部门备案。

表五

验收监测质量保证及质量控制：

1、监测方法和主要仪器设备

检测项目		分析方法、依据	检出限	仪器名称、型号及编号
有组织 废气	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	1.0mg/m ³	ZR-3260D 型低浓度自动烟尘烟气综合测试仪 3260D19037137
	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	3mg/m ³	ME5701 型大气颗粒物综合采样器 BOAF0H005 LB-350N 型恒温恒湿称重系统 1906146
	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	0.25mg/m ³	AUW220D 型十万分之一电子天平 D493000812 T6 新世纪型紫外可见分光光度计 28-1650-01-1157
无组织 排放	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	0.01mg/m ³	ME5701 型大气颗粒物综合采样器 BOAF0H004 崂应 2050 型空气/智能 tsp 综合采样器 Q02954540 UV1500 型紫外可见分光光度计 UPE14M0031
噪声	厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 (GB12348-2008)	/	AWA6228*多功能声级计 00302868

2、质量保证措施

- (1) 所有检测人员经考核合格，持证上岗。
- (2) 所有仪器设备均经计量检定合格，且在有效期内使用。
- (3) 采样器质量达到相关技术要求，在进入现场前对采样器进行了校准。
- (4) 为确保检测数据的准确、可靠，在样品的采样、运输、实验室分析和数据计算的全过程均按照相关技术规范的要求进行。

表六

验收监测内容:

2019年8月到2020年1月,受湖北振华化学股份有限公司委托,湖北桓欣检测科技有限公司先后对湖北振华化学股份有限公司的有组织废气、无组织排放进行了检测,湖北同正检测科技股份有限公司先后对湖北振华化学股份有限公司的有组织废气及厂界噪声进行了检测和部分因子的补充检测。具体监测内容如下所示:

表 6-1 项目监测内容一览表

检测类型	检测点位	检测指标	检测频次
有组织废气	无钙焙烧窑排气筒总排口	颗粒物、氮氧化物、氨	检测 2 天, 3 次/天
	低温脱硝进、出口 (高温 SNCR 关闭, 其他运行)	氮氧化物	检测 2 天, 3 次/天
无组织排放	A1	氨	检测 2 天, 4 次/天
噪声	厂界四周	等效 A 声级	检测 2 天, 昼夜各一次/天

采样依据:

(1) GB/T 16157-1996《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》;

(2) HJ/T 55-2000《大气污染物无组织排放监测技术导则》。

注: 由于两座无钙焙烧窑产能、所有环保设施及环保设施运行状态均一致, 故本项目低温脱硝进、出口采用 1 号无钙焙烧窑生产线在高温 SNCR 关闭的条件下进行监测。

项目验收监测点位示意图如图 6-1、6-2 所示:



图 6-1: 项目废气监测点位示意图



图 6-2：项目噪声监测点位示意图

表七

验收监测期间生产工况记录：

2019年8月到2020年1月，相关技术人员对本项目进行了现场监测和补充监测，监测期间生产稳定，企业生产设备及环保设备正常运行，根据湖北振华化学股份有限公司提供的工况证明，验收监测期间，2019年8月14日、2019年11月5日、2019年11月6日、2019年11月14日、2019年11月22日、2019年12月30日、2020年1月16日、2020年1月17日无钙焙烧窑的产能分别为145.4吨/天、148.8吨/天、155.1吨/天、150.4吨/天、149.7吨/天、147.3吨/天、151.2吨/天、146.9吨/天，生产负荷分别为96.0%、98.2%、102.4%、99.3%、98.8%、97.2%、99.8%、97.0%，符合国家对建设项目环境保护设施竣工验收监测工况大于75%要求，符合验收监测要求，监测数据有效。

验收监测结果：

(1) 有组织废气监测结果

2019年11月14日、2019年11月22日、2019年12月30日、2020年1月16日，企业工况正常运行，其中2020年1月16日的监测数据为有组织排放氨的补充监测。经过相应环保设施处理后，根据监测报告中有组织废气的监测结果，无钙焙烧窑尾气排气筒出口氨的排放速率最大值为5.01kg/h，符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的表2恶臭污染物排放标准值(60m高排气筒)；项目经相应环保设施处理后排放的颗粒物实测浓度最大值为3.0mg/m³，氮氧化物最大值低于检出限3mg/m³，均符合《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)中表4大气污染物特别排放限值。具体监测结果见表7-1、7-2。

表 7-1 无钙焙烧窑排气筒出口有组织废气检测结果 单位 mg/m³

点位名称		无钙焙烧窑尾气排放口			点位坐标		E115°11'49.92", N30°11'36.98"			
排气筒高度		60m	烟道断面面积		33.1831m ²	烟道形状		圆形		
主要产品		红矾钠		主要原辅材料		铬铁矿、纯碱		燃料类型		煤
环保设施		高温脱硝+重力沉降+余热锅炉+布袋除尘+低温脱硝								
采样日期及频次		烟温(°C)	含氧量(%)	含湿量(%)	烟气流速(m/s)	标况风量(Nm ³ /h)	颗粒物实测浓度(mg/m ³)	颗粒物折算浓度(mg/m ³)	颗粒物排放速率(kg/h)	
2019年12月30日	第1次	177.4	16.3	3.11	4.7	332152	1.9	5.3	0.63	
	第2次	184.4	16.5	3.12	4.6	320080	1.6	4.6	0.51	
	第3次	180.5	16.7	3.08	4.6	323130	1.8	5.4	0.58	

采样日期及频次		氮氧化物实测浓度 (mg/m ³)	氮氧化物折算浓度 (mg/m ³)	氮氧化物排放速率 (kg/h)	氨实测浓度 (mg/m ³)	氨折算浓度 (mg/m ³)	氨排放速率 (kg/h)		
2019年12月30日	第1次	ND	—	—	3.06	8.46	1.02		
	第2次	ND	—	—	5.61	16.2	1.80		
	第3次	ND	—	—	3.98	12.0	1.29		
采样日期及频次		烟温 (°C)	含氧量 (%)	含湿量 (%)	烟气流速 (m/s)	标况风量 (Nm ³ /h)	颗粒物实测浓度 (mg/m ³)	颗粒物折算浓度 (mg/m ³)	颗粒物排放速率 (kg/h)
2019年11月14日	第1次	180	—	4.8	—	390768	2.6	—	1.02
	第2次	178	—	4.8	—	391481	3.0	—	1.17
	第3次	182	—	4.8	—	378628	2.4	—	0.91
采样日期及频次		氮氧化物实测浓度 (mg/m ³)	氮氧化物折算浓度 (mg/m ³)	氮氧化物排放速率 (kg/h)	氨实测浓度 (mg/m ³)	氨折算浓度 (mg/m ³)	氨排放速率 (kg/h)		
2019年11月14日	第1次	ND	—	0.59	—	—	—		
	第2次	ND	—	0.59	—	—	—		
	第3次	ND	—	0.57	—	—	—		
采样日期及频次		烟温 (°C)	含氧量 (%)	含湿量 (%)	烟气流速 (m/s)	标况风量 (Nm ³ /h)	氨实测浓度 (mg/m ³)	氨折算浓度 (mg/m ³)	氨排放速率 (kg/h)
2020年1月16日	第1次	172	—	22.4	—	305712	10.6	—	3.24
	第2次	173	—	21.9	—	333099	13.2	—	4.40
	第3次	173	—	22.5	—	341090	14.7	—	5.01

注：2020年1月16日数据为补充氨排放监测数据。

表 7-2 1号窑低温脱硝进、出口（高温 SNCR 关闭，其他运行）有组织废气检测结果

单位 mg/m³

点位名称		低温脱硝进口 (高温 SNCR 关闭, 其他运行)		点位坐标		E115°11'49.88", N30°11'34.54"	
采样日期及频次		氮氧化物进口浓度(mg/m ³)		采样日期及频次		氮氧化物进口浓度(mg/m ³)	
2019年11月22日	第1次	515		2020年1月16日	第1次	473	
	第2次	495			第2次	452	
	第3次	503			第3次	462	
	平均值	504			平均值	462	
点位名称		低温脱硝出口 (高温 SNCR 关闭, 其他运行)		点位坐标		E115°11'49.85", N30°11'34.81"	

采样日期及频次		氮氧化物出口浓度(mg/m ³)	采样日期及频次		氮氧化物出口浓度(mg/m ³)
2019年11月22日	第1次	22	2020年1月16日	第1次	19
	第2次	19		第2次	29
	第3次	21		第3次	35
	平均值	21		平均值	28

注：2020年1月16日数据为补充氮氧化物监测数据。

在线监测数据比对分析：

根据湖北振华化学股份有限公司 2019 年 11 月 14 日及 12 月 30 日的无钙焙烧窑排气筒总排口在线监测数据，总排放口氮氧化物排放浓度均值分别为 14.9mg/m³、16.5mg/m³，颗粒物排放浓度均值分别为 0.84mg/m³、0.73 mg/m³。因此，氮氧化物在线监测结果高于实际监测数据，颗粒物在线监测结果低于实际监测数据，但均符合《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）中表 4 大气污染物特别排放限值要求。根据环保部《关于污染源在线监测数据与现场监测数据不一致时证据适用问题的复函》（环政法函[2016]98 号），在线与现场监测数据不一致时现场监测数据优先。

脱硝效率数据分析：

根据上述监测结果，低温脱硝设施（高温 SNCR 脱硝设施关闭，其他运行）的氮氧化物平均脱硝效率可达到 95%，由此可见，在配备低温 SCR 脱硝设施后，项目无钙焙烧窑废气脱硝效率大为提高，可达到 95%，能满足项目总体脱硝效率达 95%的设计要求。

减排结果及“三本账”分析：

根据监测数据，本项目运行期无钙焙烧窑颗粒物及氮氧化物“三本帐”情况如下表 7-3 所示。由下表可知，项目运行期无钙焙烧窑氮氧化物可减排 266.004t/a、颗粒物可减排 33.972t/a，能满足环评批复中氮氧化物及颗粒物分别减排 224.83t/a、9.72t/a 的要求。

表 7-3 本项目建成后无钙焙烧窑颗粒物及氮氧化物“三本帐”情况一览表

类别	污染物	现有工程排放总量 (t/a)	本项目排放量 (t/a)	“以新带老”削减量 (t/a)	焙烧窑最终排放总量 (t/a)	排放增减量 (t/a)
废气	颗粒物	41.673	0	33.977	7.696	-33.977
	NOx	270.234	0	266.004	4.230	-266,004

注：氮氧化物监测浓度为未检出，取检出限的 1/2 作为浓度值进行统计计算，即 1.5mg/m³。

综上所述，项目有组织排放的氨符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的表 2 恶臭污染物排放标准值要求（60m 高排气筒）；项目排放的颗粒物及氮氧化物均符合《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）中表 4 大气污染物特别排放限值要求；通过

实施本项目，能满足环评批复中氮氧化物及颗粒物分别减排 224.83t/a、9.72t/a 的要求。

(2) 无组织废气监测结果

2019 年 11 月 5 日、6 日，企业工况正常运行。根据湖北桓欣检测科技有限公司监测报告中表 5.2-1 的监测结果，项目无组织排放的氨最大浓度值为 0.15mg/m³，符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的表 1 厂界标准值要求。具体监测结果见表 7-4。

表 7-4 无组织排放检测结果

检测点位	采样日期及频次		检测结果 (mg/m ³)	气象参数				
			氨	气温(°C)	气压(kpa)	湿度(%)	风速(m/s)	风向
A1 E115°11'47.80" N30°11'37.06"	11月 5日	第1次	0.10	28.5	101.9	53	1.5	北风
		第2次	0.10	26.8	101.8	54	1.5	北风
		第3次	0.13	27.6	101.8	54	1.4	北风
		第4次	0.10	25.8	101.8	52	1.5	北风
	11月 6日	第1次	0.11	22.1	101.2	56	1.4	北风
		第2次	0.13	23.3	101.1	58	1.4	北风
		第3次	0.15	24.4	100.9	59	1.5	北风
		第4次	0.12	28.8	100.5	56	1.5	北风

(3) 噪声结果

2019 年 8 月 14 日、11 月 14 日，企业工况正常运行。根据湖北同正检测科技股份有限公司监测报告中两天的监测结果，项目厂界四周昼间噪声最大值为 63dB（A），夜间噪声最大值为 55dB（A），符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准限值要求，具体监测结果见表 7-5。

表 7-5 厂界噪声监测结果（单位：dB（A））

监测时间	监测点	时间	噪声值 Leq[dB(A)]	标准限值 dB(A)	达标情况
2019年 8月14日	N1（南厂界外 1m）	昼间	50	65	达标
		夜间	42	55	达标
	N2（西厂界外 1m）	昼间	58	65	达标
		夜间	51	55	达标
	N3（北厂界外 1m）	昼间	60	65	达标
		夜间	52	55	达标
	N4（东厂界外 1m）	昼间	63	65	达标
		夜间	55	55	达标
2019年 11月14 日	N1（南厂界外 1m）	昼间	46	65	达标
		夜间	42	55	达标
	N2（西厂界外 1m）	昼间	52	65	达标
		夜间	50	55	达标
	N3（北厂界外 1m）	昼间	57	65	达标
		夜间	55	55	达标
	N4（东厂界外 1m）	昼间	53	65	达标
		夜间	51	55	达标

表八

验收监测结论:

湖北振华化学股份有限公司是我国铬盐骨干企业，原化工部三家万吨定点铬盐生产厂家之一，其前身是始建于 1967 年的黄石无机盐厂。公司位于黄石市西塞山工业园区化工园，厂区面积 350 余亩，区域地理位置优越，是我国无钙焙烧清洁生产工业化试验基地，服务辐射范围遍及全国。为贯彻落实我省对严格实施氮氧化物排放总量控制、深挖重点行业减排潜力、深入推进大气主要污染物减排等大气污染物的防治工作，湖北振华化学股份有限公司实施了无钙焙烧窑尾气治理项目，即在现有两条焙烧窑烟气处理系统的节能环保设施（高温 SNCR 脱硝+窑尾沉降室+余热锅炉+布袋除尘器）基础上增加低温 SCR 脱硝设施，同时将原布袋除尘布袋更换为美国进口戈尔覆膜滤袋，最终实现无钙焙烧窑尾气的氮氧化物和烟粉尘减排目标。该项目于 2019 年 5 月由黄石市绿创环保科技有限公司编制完成了“湖北振华化学股份有限公司无钙焙烧窑尾气治理项目环境影响报告表”，2019 年 7 月 18 日黄石市西塞山区环保局以西环审函[2019]27 号文对该项目环境影响报告表进行了批复。截止目前，项目主体工程、环保工程及相关配套工程基本建设完成，依据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第 682 号）和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）等有关规定，本项目可以展开竣工环境保护验收。

1、验收工况

2019 年 8 月到 12 月，相关技术人员对本项目进行了现场监测，监测期间生产稳定，生产设备及环保设备正常运行，符合竣工环境保护验收期间生产负荷要求。

2、废水

项目不新增员工，故不新增生活污水；项目氨水依托现有储罐进行贮运和维护，就本项目而言，运营过程中无生产废水产生。

3、废气

项目卸氨过程依托现有治理设施：采用平衡管，降低压差，储氨罐设置呼吸阀，从而尽量降低无组织排放。项目依托现有 DCS 系统对脱硝装置进行监控，控制氨逃逸，脱硝后的含氨废气经现有处理设施处理后由 60m 高排气筒外排。项目实施后有助于企业实现颗粒物及氮氧化物减排。根据检测数据，项目有组织排放的氨符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的表 2 恶臭污染物排放标准值要求（60m 高排气筒）；项目经相应环保

设施处理后排放的颗粒物及氮氧化物符合《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）中表 4 大气污染物特别排放限值要求，在配备低温 SCR 脱硝设施后，项目无钙焙烧窑废气脱硝效率大为提高，可达到 95%，能满足脱硝效率达 95% 以上的设计要求；项目无组织排放的氨符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的表 1 厂界标准值要求。

4、噪声

根据监测结果，项目生产期间厂界四周昼间、夜间噪声最大值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准限值要求。

5、固体废物

项目运营过程中产生的除尘灰回收到现有工程混料工序；项目暂无废催化剂产生，届时待废催化剂从 SCR 脱硝系统中拆除后直接由厂家拖走回收利用，不在厂区内存放；厂内除尘系统更换的废除尘布袋暂存在厂区内已有危废暂存间，委托湖北汇楚危险废物处置有限公司处置；项目不新增职工，无新增生活垃圾产生。

6、环境风险防范

本项目定期对氨水储罐和管线进行泄露安全检查，氨水装卸过程中严格按章操作，氨水运输交由具有资质的运输企业负责，尽量避免泄露事故的发生。本项目在氨水储罐上方设置了喷淋降温系统，当氨水发生泄漏或储罐温度超过设定值后自动报警并启动喷淋降温系统。储罐四周设置了围堰，围堰容积为 86m³，储罐区、围堰、应急事故池等均做了防渗、防泄漏处理。企业定期进行风险应急演练，同时已将脱硝过程风险防范修订进入了该企业的突发环境事件应急预案，并已送当地环保部门备案。

7、总量控制

本项目的实施为贯彻落实我省对严格实施颗粒物、氮氧化物排放总量控制、深挖重点行业减排潜力、深入推进大气主要污染物减排等大气污染物的防治工作具有重要意义，项目不新增污水排放量，项目实施后可实现区域颗粒物及 NO_x 减排，不会对企业现有总量控制指标造成不利影响。通过实施本项目，能满足环评批复中氮氧化物及颗粒物分别减排 224.83t/a、9.72t/a 的要求。

综上所述：本项目环境保护手续齐全，基本落实了环评及批复中规定的各项环保措施，项目验收监测结果表明，主要污染物能做到达标排放，项目的竣工验收符合《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中的相关规定。

要求与建议:

(1) 加强对脱硝等环保设施的日常维护和管理, 确保其稳定运行, 使污染物长期、稳定达标排放;

(2) 加强环保管理, 规范建设各类环保设施排放口及标识标牌, 做好固废台帐记录及夜间噪声控制, 防止超标现象发生;

(3) 进一步加强生产管理, 健全设施的管理规章, 减少非正常情况的发生。

附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目周边环境示意图
- 附图 3 项目监测布点示意图
- 附图 4 项目平面布置及雨污管线布局图
- 附图 5 无钙焙烧窑窑尾环保设施布局图
- 附图 6 企业分区防渗图
- 附图 7 企业应急演练照片
- 附图 8 现场踏勘照片

附件：

- 附件 1：环评批复
- 附件 2：应急预案备案表
- 附件 3：危废处置协议
- 附件 4：项目工况证明
- 附件 5：无钙焙烧窑窑尾在线监测数据
- 附件 6：项目安全设施设计专篇
- 附件 7：监测报告

附表：

- 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表