

建设项目竣工环境保护 验收监测报告

湘环竣监〔2014〕15号

项目名称：耒阳市京山化工有限公司 2 万 t/a 硫酸锰项目

委托单位：耒阳市京山化工有限公司

湖南省环境监测中心站

二〇一四年七月

承 担 单 位： 湖南省环境监测中心站

站 长： 罗岳平

分 管 副 站 长： 田耘

协 作 单 位： 衡阳市环境监测站

项 目 负 责 人： 文海翔

报 告 编 写 人： 文海翔

现 场 监 测 负 责 人： 文海翔、刘利、肖兰芳

审 核：

签 发：

湖南省环境监测中心站

地址：湖南省长沙市万家丽中路三段 118 号

邮编：410019

电话：0731-82592328

传真：0731-82592398

声明：复制本报告中的部分内容无效。

目 录

1. 前言	1
2. 验收监测依据	1
3. 建设项目工程概况	2
3.1 工程建设基本情况	2
3.2 卫生防护距离及工程周边环境情况	4
3.3 主要原辅材料消耗	4
3.4 生产工艺简介	5
3.5 主要污染源及治理措施	8
4. 环评结论及环评批复要求	9
4.1 环评总结论	9
4.2 环评建议	9
4.3 环评批复要求	10
5. 竣工验收监测评价标准	10
5.1 气型污染物验收执行标准	10
5.2 废水验收执行标准	11
5.3 地下水验收执行标准	11
5.4 压滤渣浸出毒性鉴别标准	11
5.5 噪声验收执行标准	11
5.6 排放总量	12
6. 验收监测内容	12
6.1 废气监测内容	12
6.2 废水、地下水监测内容	12
6.3 噪声监测内容	13
6.4 压滤渣浸出毒性鉴别内容	13
7. 监测分析方法和质量保证	13
7.1 监测分析方法	13
7.2 质量保证	14
7.3 质控样分析结果	14
8. 验收监测现场监测结果与分析评价	14
8.1 验收监测工况	14
8.2 无组织排放废气监测结果与分析评价	15
8.3 有组织排放废气监测结果与分析评价	16

8.4 废水监测结果与分析评价	18
8.5 地下水监测结果与分析评价	19
8.6 压滤渣浸出毒性鉴别结果	20
8.7 噪声现场监测结果与分析评价	20
8.8 煤样含硫率分析	21
8.9 排放总量	21
9. 环境管理检查	22
9.1 “三同时”制度执行情况	22
9.2 环评批复落实情况	22
9.3 环保机构设置和环境管理规章制度，日常监测计划	24
9.4 固体废物处理处置及综合利用情况检查	24
9.5 环境绿化情况	24
9.6 事故风险防范措施及应急办法	24
10. 验收监测结论及建议	26
10.1 验收监测结论	26
10.2 总体结论	28
10.3 建议	28

附件：

- 附件 1：“三同时”登记表
- 附件 2：环评批复
- 附件 3：环境影响评价执行标准的函
- 附件 4：试生产批文
- 附件 5：公司环保管理制度
- 附件 6：滤渣销售合同
- 附件 7：灰渣购销合同

附图：

- 附图 1：项目地理位置图
- 附图 2：公司总平面布置图
- 附图 3：公司环保治理措施

1. 前言

耒阳市京山化工有限公司（以下简称“京山公司”）座落在湖南省耒阳市南京乡，紧靠 320 省道，距耒阳市 20 公里，交通便利。京山公司目前是同行业最有影响的企业之一，目前产品为一水硫酸锰，年产量 10000 吨。为适应市场需求和公司发展，京山公司现新建一套 2 万吨/年的硫酸锰生产线，同时淘汰原有 1 万吨/年的硫酸锰生产线。

该工程于 2011 年 3 月开工建设，属未批先建项目，后经省环保厅同意，为其补办环评手续，2011 年 6 月湖南省环境保护科学研究院补充编制了该工程的环境影响评价报告书，2011 年 10 月 19 日湖南省环保厅以湘环评[2011]300 号文予以批复，2013 年 12 月经申请同意后投入试生产。目前，公司环保设施运行状况基本正常，2014 年 2 月京山公司提请该工程的竣工环保验收监测工作。

依据国家及湖南省建设项目竣工环保验收相关规定，受京山公司委托，湖南省环境监测中心站负责工程竣工环境保护验收监测工作。依据省环保厅审定的验收监测方案，湖南省环境监测中心站于 2014 年 3 月 31 日至 4 月 1 日组织衡阳市环境监测站对京山公司 2 万 t/a 硫酸锰项目进行了现场监测和工程概况调查，对环评批复落实情况进行了逐项检查，在此基础上编写了本验收监测报告。

2. 验收监测依据

（1）国务院令第 253 号《建设项目环境保护管理条例》，1998 年 11 月。

（2）原国家环保总局令第 13 号《建设项目竣工环境保护验收管理办法》，2001 年 12 月。

(3) 原国家环保总局环发[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》，2000 年 2 月。

(4) 原国家环保总局环发[1999]246 号《关于印发<污染源监测管理办法>的通知》，1999 年 11 月。

(5) 湖南省人民政府令第 215 号《湖南省建设项目环境保护管理办法》，2007 年 6 月。

(6) 湖南省环境保护局湘环发[2004]42 号文《关于建设项目环境管理监测工作有关问题的通知》，2004 年 6 月。

(7) 湖南省环境保护科学研究院《耒阳市京山化工有限公司 2 万 t/a 硫酸锰项目环境影响报告书》(报批稿)，2011 年 6 月。

(8) 湖南省环境保护厅湘环评[2011]300 号文《关于耒阳市京山化工有限公司 2 万 t/a 硫酸锰项目环境影响报告书的批复》，2011 年 10 月。

(9) 衡阳市环保局《关于耒阳市京山化工有限公司 2 万 t/a 硫酸锰技改项目环境影响评价执行标准函》，2011 年 3 月。

(10) 湖南省环境监测中心站《耒阳市京山化工有限公司 2 万 t/a 硫酸锰技改项目竣工环境保护验收监测方案》，2014 年 4 月。

(11) 衡阳市环保局《关于耒阳市京山化工有限公司 2 万 t/a 硫酸锰项目试生产的批复》，2013 年 12 月。

3. 建设项目工程概况

3.1 工程建设基本情况

工程建设基本情况详见表 3-1，工程主要建设内容详见表 3-2。

表3-1 工程建设基本情况一览表

序号	类别	基本情况
1	项目名称	耒阳市京山化工有限公司2万t/a硫酸锰项目
2	项目地址	耒阳市南京乡资家塘村
3	建设单位	耒阳市京山化工有限公司（民营）
4	建设性质	技改，在原厂新建2万t/a硫酸锰项目生产线，同时淘汰原有1万吨/年的硫酸锰生产线。
5	建设规模	年产2万吨
6	开工建设时间	2011年3月
7	环保设施设计单位	湖南化工医药设计院
8	环保设施施工单位	自建
9	试生产时间	2013年12月9日
10	年工作时间	7200小时
11	投资情况	工程实际总投资3395万元，环保投资455万元，占总投资的12.5%，其中废水治理约200万、废气治理约100万、噪声治理20万、固废治理约100万，绿化约30万，其它5万。
12	环评情况	2011年6月湖南省环境保护科学研究院完成了该工程的环境影响评价报告书，2011年10月19日湖南省环保厅以湘环评[2011]300号文予以批复。
13	工程纳污水体	舂陵江
14	占地面积	总占地面积43806.38m ² ,建筑面积7291.94m ² 。
15	工程以新带老情况	公司在原有厂址基础上淘汰原有生产设备，整体新建2万t/a硫酸锰项目生产线，新建工程较原有工程在工艺生进行了改进；新工程竣工后，公司对原有老渣场废渣进行了清运，处置完后在原有基础上进行覆土种植，做到了防止二次污染及生态恢复。

表3-2 工程建设内容一览表

序号	项目	主要建设内容	备注
1	主体工程	磨矿车间	/
		硫铁矿库	/
		化和车间	/
		压滤静置车间	/
		蒸发车间	/
		干燥包装车间	/
2	配套工程	锅炉房	/
		成品库	/
		办公楼	/
		配电房	/
		泵房	/
		罐区	修建有围堰及事故池，并做好了防渗
3	环保工程	临时渣库	进行了撒洪、防雨、防渗措施
		初期雨水池	900m ³
		厂区事故池	1200m ³
		地理式生活污水处理装置	处理生活污水
		水膜除尘	锅炉烟气、热风炉烟气除尘装置
		酸雾吸收塔	吸收净化酸浸工序硫酸雾废水

3.2 卫生防护距离及工程周边环境情况

京山公司位于湖南省耒阳市南京乡乡政府以西 2km 处。厂区依山而建，北接 320 省道，周边 150m 范围无居民。工程地理位置详见附图 1，平面布置详见附图 2，厂区周边环境详见附图 3、厂区厂貌见照片 3-1。



照片 3-1 京山公司厂区厂貌图

3.3 主要原辅材料消耗

3.3.1 原矿成分分析

本项目主要的原辅材料为软锰矿和硫铁矿，由京山公司送至长沙矿业研究院分析测试中心进行了全元素成分分析，其分析结果(详见附件)分别见表 3-3、表 3-4。

表 3-3 软锰矿（氧化锰矿）化学全成份分析 %

O	Si	Mn	Fe	Al	K	Mg	P	Ti	Ba	Ca	Ni	Zn
42.6	19.15	17.28	12.57	5.65	1.23	0.379	0.196	0.177	0.156	0.137	0.115	0.0683
Na	S	V	Sr	Cr	Co	Cu	Cl	Zr	Pb	Rb	Mo	合计
0.051	0.0444	0.0364	0.0295	0.0281	0.021	0.0209	0.011	0.0083	0.007	0.006	0.002	100

表 3-4 硫铁矿化学全成份分析 %

Fe	S	O	Ca	Si	Zn	As	Al	Rb	Pb	Mg	Na	K	W
31.06	28.39	16.9	6.108	5.31	0.421	0.0927	2.3	0.0138	0.0407	0.461	0.271	0.479	0.208
Mn	Cu	Ti	F	Cr	P	Mo	Cl	Sr	Bi	Sn	Co		合计
0.178	0.265	0.0384	0.68	0.012	0.012	0.0649	0.018	0.004	0.358	0.03	0.0116		100

本次工程采用本地采购的燃煤,主要产地是耒阳本地,成分分析(数据引自环评报告)见表 3-5。

表 3-5 燃煤成分分析一览表

项 目	单位	数值
干燥基全硫	%	0.58
干燥基灰份	%	8.70
干燥基固定碳	%	85.88
干燥基挥发份	%	5.42

3.3.2 原辅材料消耗

本工程原材料消耗情况见表 3-6。

表 3-6 项目主要原辅材料消耗表

序号	材料名称	单位	单耗	年耗量	来源
1	软锰矿	t	1.95	39000	耒阳本地
2	硫铁矿	t	0.30	6000	郴州
3	工业硫酸(98%)	t	0.80	16000	本省
4	工业硫化钠(65%)	t	0.01	200	本省
5	熟石灰	t	0.05	1040	本省
6	稻壳	t	0.31	6110	本省
7	无烟煤	t	0.05	1000	本省
8	新鲜水	t	0.59	11870	耒阳本地
9	合计	t	/	81220	/
10	备注:数据引自环评报告				

3.4 生产工艺简介

本项目工艺流程概述如下:

本项目硫酸锰生产工艺采用两矿一步酸浸法,即软锰矿通过湿法球磨—计量配酸、配硫铁矿共入化合池化合—浸出液净化除杂—浓缩结晶为工艺进行生产,各工序过程分述如下:

(1) 球磨混料工序

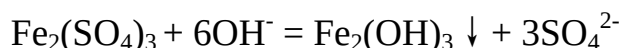
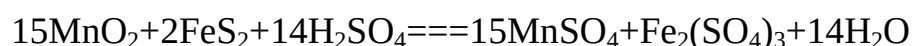
软锰矿通过湿法球磨达到工艺要求细度计量入化合池。

(2) 浸出工序

浓硫酸从贮罐利用地势差放入计量槽,通过计量槽按液固比例将

配好的硫酸加入浸出槽，与混合矿粉在浸出槽内混合均匀，搅拌反应 3~4 小时后，采用熟石灰控制溶液的终点 pH 值，通过砂浆泵送入压滤机进行压滤。熟石灰与硫酸铁反应生成氢氧化铁沉淀物，进入到滤渣中。滤渣经过淋洗后堆存，洗液返回浸出工序，浸出液经砂浆泵送入中间储槽储存。

在此段工序中，铁离子主要以三价硫酸盐的形式存在，在 $\text{pH} < 1.9$ 的强酸性环境下，能够完全溶解于水中，在 $\text{pH} > 3.2$ 的环境下，三价铁离子能与氢氧根离子完全生成沉淀物。因此企业通过加入熟石灰控制 pH 约为 6.0 左右，将铁离子从硫酸锰溶液中分离出来。反应式为：



(3) 净化除杂工序

将称重后的硫化钠于溶解槽内溶解，配成溶液，经泵送入储罐储存。浸出液以及硫化钠溶液都经泵送入高位槽，按比例计量后加入到沉淀槽内，加热反应一定时间后，硫化钠与 Fe 及重金属离子的硫酸盐反应生成硫化沉淀物，之后通过砂浆泵送入压滤机进行压滤，滤液进入中间储槽储存，以备浓缩结晶。滤渣重新搅拌洗涤，洗涤后再次压滤，滤液、洗涤液返回球磨、浸出工序。如此将滤渣反复压滤、洗涤多次后，最后将滤渣外运制砖。

滤渣中主要是铁、钙、硅、硫、氧等元素，主要以铁盐和钙盐的形式存在。



R 代表 Fe 及重金属离子

(4) 结晶工序

滤液经泵打入浓缩槽中加热浓缩，将浓缩后的硫酸锰从浓缩槽中放入离心机，通过离心机离心分离硫酸锰浓缩液和硫酸锰晶体，硫酸锰浓缩母液返回浸出工序，硫酸锰晶体进气流干燥器进一步干燥脱

水，脱水后硫酸锰经筛分后得到硫酸锰产品。

工艺流程及产污环节详见图 3-1。

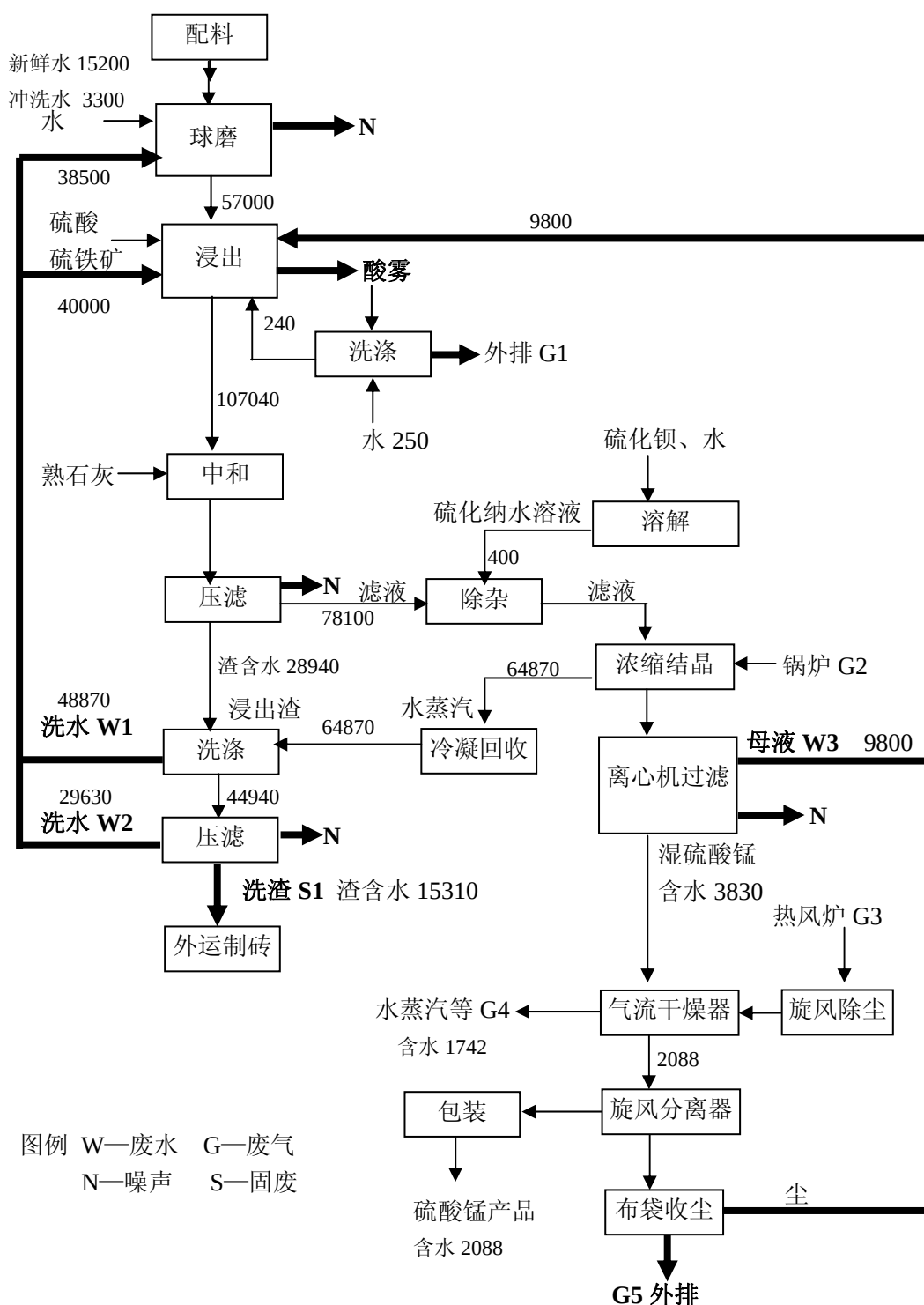


图 3-1 硫酸锰生产工艺流程、产污节点及水量平衡图 单位:t/a

3.5 主要污染源及治理措施

3.5.1 废水污染源分析与治理措施

本工程废水主要来源于浸出渣洗涤产生的洗水和离心后产生的母液，其他废水还有车间地面冲洗水、生活污水等，废水污染物产生及治理情况见表 3-7。

表 3-7 本工程废水产生及治理措施情况一览表

序号	污染源	产生量 (m ³ /d)	主要污染物	排放 规律	排放去向或 治理措施
1	压滤渣洗涤水	148	pH、锰	连续	返回球磨、浸出工序
2	压滤渣二次压滤水	90	pH、锰	连续	
3	离心母液	30	pH、锰	连续	返回浸出工序
4	设备、地面冲洗水	10	pH、锰	间歇	返回球磨工序
5	初期雨水	/	pH、锰、化学需氧量、硫酸盐	不定期	初期雨水池收集，回用作锅炉除尘和压滤洗涤补充用水
6	生活污水	10	化学需氧量、氨氮、悬浮物	间歇	经地埋式生活污水处理装置处理后外排

3.5.2 废气污染源分析与治理措施

本工程废气主要来源于浸出工序产生的酸雾、热风炉干燥系统产生的废气、燃谷壳锅炉产生的废气以及产品烘干、包装产生的粉尘废气。本项目废气污染物产生及治理情况见表 3-8。

表 3-8 本工程废气产生及治理措施情况一览表

序号	污染源名称	污染物	排放去向或治理措施
1	浸出槽酸雾	硫酸	废气经清水循环洗涤后由15m高排气筒排放
2	热风炉干燥废气	烟尘、SO ₂ 、NO _x	废气经水膜除尘后由15m高排气筒排放
3	燃谷壳锅炉烟气	烟尘、SO ₂ 、NO _x	经水膜除尘后由35m以上排气筒排放
4	产品烘干废气	颗粒物、水蒸气	经除尘后由15m排气筒排放
5	产品包装废气	颗粒物	经除尘后由15m排气筒排放

此外还有少量的无组织废气排放，主要是酸浸工序硫酸雾的外逸。

3.5.3 固废污染源分析与治理措施

本工程实施后运行生产装置固体废物产生量及治理情况见表 3-9。

表 3-9 固体废物产生量及治理情况一览表

序号	污染源	排放量 (t/a)	主要污染物	属性	排放去向或 综合利用措施
1	压滤渣 (湿)	约60000	含Fe(OH) ₃ 、 Fe ₂ O ₃ 、SiO ₂ 、 CaSO ₄	一般固废*	厂内建1500m ² 渣库做压滤渣临时 贮存场所，压滤渣定期外运制砖， 合同详见附件6
2	锅炉除尘灰	1280	/	一般固废	外售用做肥料，合同详见附件7
3	热风炉灰渣	200	/	一般固废	外售用于铺路，合同详见附件7
4	生活垃圾	50	/	一般固废	送耒阳市南京垃圾处置场填埋
备注	根据环评结论及本次监测压滤渣毒性浸出试验结果				

4. 环评结论及环评批复要求

4.1 环评总结论

本工程符合国家产业政策，工程选址于湖南省耒阳市南京乡，项目建设和选址符合相关规划的要求。本项目清洁生产水平处于国内清洁生产先进水平。通过实施一系列污染治理措施后，本项目废气、废水及噪声均能做到达标排放，固体废物能够得到妥善处置或回收利用。本项目的污染物排放能够总量控制的要求。环境影响预测结果表明，项目污染物对周边环境的影响不大。在落实环评报告提出的各项环保措施的前提下，项目建设具有环境可行性。

4.2 环评建议

环评建议企业实施 ISO14000 制度，同时通过培训提高员工的素

质和环保意识，以降低厂内存在的跑冒滴漏。

4.3 环评批复要求

湖南省环保厅以湘环评[2011]300 号文对京山公司 2 万 t/a 硫酸锰项目环境影响报告书进行了批复，具体意见详见附件 2。

5. 竣工验收监测评价标准

根据衡阳市环保局《关于耒阳市京山化工有限公司 2 万 t/a 硫酸锰技改项目环境影响评价执行标准函》（附件 3）及省厅批复要求，确定本次验收的执行标准如下：

5.1 气型污染物验收执行标准

表 5-1 气型污染物评价标准

类别	污染因子	评价标准	排气筒高度(m)	排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)
锅炉废气	烟尘	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2001) II 时段标准	35	120	/
	二氧化硫			900	/
	氮氧化物			/	/
	林格曼黑度			1	/
热风炉烟气	颗粒物	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-96) 二级标准	15	200	/
	二氧化硫			850	/
	氮氧化物			240	0.77
硫酸雾废气	硫酸雾	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级标准	15	45	1.5
产品烘干废气	粉尘			120	3.5
产品输送包装废气	粉尘			120	3.5
无组织废气	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 标准	/	1.0	/
	硫酸雾			1.2	/

5.2 废水验收执行标准

表 5-2 废水验收执行标准

类别	项目	标准限值 (mg/L)	标准来源
废水	pH	6~9 (无量纲)	《污水综合排放标准》 (GB8978-96)表 4 一级标准
	化学需氧量	100	
	悬浮物	70	
	氨氮	15	
	动植物油	10	
	总锰	2.0	
	总铅	1.0	《污水综合排放标准》 (GB8978-96)表 1 一级标准
	总砷	0.5	

5.3 地下水验收执行标准

表 5-3 地下水验收执行标准

类别	项目	标准限值 (mg/L)	标准来源
地下水	pH	6.5~8.5 (无量纲)	《地下水质量标准》 (GB/T 14848-93) III类标准
	硫酸盐	250	
	锰	0.1	
	铅	0.05	
	砷	0.05	

5.4 压滤渣浸出毒性鉴别标准

表 5-4 压滤渣浸出毒性鉴别标准 (单位: mg/L, pH 除外)

因子	pH	铜	铅	锌	镉	铬	铁	锰	砷
渣样 《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》 (GB 5085.3-2007)	—	100	5	100	1	15	—	—	5

5.5 噪声验收执行标准

表 5-5 噪声验收执行标准

类别	项目	标准值 dB (A)		噪声源	标准来源
		昼间	夜间		
厂界东、南、西噪声	连续等效 A 声级	60	50	工业噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准
厂界北噪声	连续等效 A 声级	70	55	交通噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4a 类标准

5.6 排放总量

环评批复提出了污染物排放总量控制指标，详见表 5-6。

表5-6 污染物排放总量

污染物	环评批复总量控制指标 (t/a)
二氧化硫	3.0
氮氧化物	8.0
化学需氧量	0.5
氨氮	0.1

6. 验收监测内容

6.1 废气监测内容

废气监测内容见表 6-1，监测点位示意图见附图 2。

表 6-1 废气监测点位、项目及频次

类别	监测点位	监测项目	频次
有组织 排放废气	锅炉烟气◎1#	烟尘、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度、烟气量	3 次/工况， 连续 2 工况
	热风炉烟气◎2#		
	硫酸雾废气◎3#	硫酸雾、烟气量	
	产品烘干废气◎4#	粉尘、烟气量	
	产品输送包装废气◎5#	粉尘、烟气量	
无组织 排放废气	厂区上风向○1#	颗粒物、硫酸雾、气象参数	4 次/天，连续 2 天
	厂区下风向○2#		
	厂区下风向○3#		
	厂区下风向○4#		

6.2 废水、地下水监测内容

废水、地下水监测内容见表 6-2，监测点位示意图见附图 2。

表 6-2 废水、地下水监测点位、监测因子及监测频次

类别	监测点位名称	点位编号	监测项目	频次
生活废水	地理式生活污水处理设施排口	★1#	pH 值、化学需氧量、悬浮物、氨氮、动植物油、总锰、总铅、总砷、流量	3 次/天，连续 2 天
初期雨水池废水	初期雨水池	★2#	pH 值、氨氮、化学需氧量、总锰、硫化物、硫酸盐、总砷、总铅	1 次/天，连续 2 天
地下水	厂址附近水井	☆3#	pH、铅、砷、硫酸盐、锰	1 次/天，连续 2 天

6.3 噪声监测内容

厂界噪声监测内容见表 6-3，监测点位示意图见附图 2。

表 6-3 噪声监测点位及频次

类别	监测点位名称	监测项目	频次
厂界噪声	厂界东▲1 [#]	连续等效 A 声级	昼间 1 次，夜间 1 次；连续 2 天
	厂界南▲2 [#]	连续等效 A 声级	昼间 1 次，夜间 1 次；连续 2 天
	厂界西▲3 [#]	连续等效 A 声级	昼间 1 次，夜间 1 次；连续 2 天
	厂界北▲4 [#]	连续等效 A 声级	昼间 1 次，夜间 1 次；连续 2 天

6.4 煤质监测及压滤渣浸出毒性鉴别内容

表 6-4 煤质监测及压滤渣浸出毒性鉴别内容

类别	监测点位	试验因子	监测频次
商品煤	厂区煤堆场	含硫率	1 次
新鲜锰渣	厂区锰渣场	pH、铜、铅、锌、镉、铬、铁、锰、砷	1 次
陈化锰渣			

7. 监测分析方法和质量保证

7.1 监测分析方法

表 7-1 监测分析及监测仪器

类别	项目	分析方法名称	分析方法来源	方法检出限
废气	颗粒物	重量法	GB/T 15432-1995	0.001 mg/m ³
	硫酸雾	硫酸钡比浊法	GB/T 16026-1995	0.001mg/m ³
	二氧化硫	定电位电解法	HJ/T57-2000	15mg/m ³
	氮氧化物	定电位电解法	空气和废气监测分析方法（第四版）	2.05mg/m ³
	烟气黑度	林格曼烟气黑度图法	HJ/T398-2007	/
废水	pH	玻璃电极法	GB6920-1986	0.01pH
	化学需氧量	重铬酸钾法	GB11914-1989	10mg/L
	悬浮物	重量法	GB11901-1989	4mg/L
	砷	原子荧光法	水和废水监测分析方法（第四版）	0.00009mg/L
	铅	火焰原子吸收分光光度法	GB 7475-1987	0.05mg/L
	硫化物	亚甲蓝分光光度法	GB/T16489-1996	0.005mg/L
	硫酸盐	硫酸钡比浊法	GB 5750.5-2006	5.0mg/L
	锰	火焰原子吸收分光光度法	GB 11911-1989	0.01mg/L
	动植物油	红外分光光度法	HJ637-2012	0.08mg/L
地下水	铅	石墨炉原子吸收分光光度法	GB 7475-1987	0.0005mg/L
噪声	厂界噪声	声级计法	GB12348-2008	30-130 dB(A)
煤质	含硫量	库仑滴定法	GB/T 214-2007	/

7.2 质量保证

1、监测分析方法采用国家和行业标准分析方法，监测人员经过持证上岗考核并持有合格证书，所用监测仪器设备状态正常且均在有效检定周期内。

2、气态及颗粒物样品现场采样和测试前，仪器使用标准流量计进行流量校准，有证标准物质校准，并按照国家标准、技术规范和质量保证的要求进行全过程质量控制。

3、在监测期间，样品采集、运输、保存均按照环境保护部发布的《环境监测质量管理技术导则》（HJ630-2011）的要求进行。样品分析采取了平行样品、质控样品、加标回收等质控措施。

4、监测数据和报告实行三级审核制度。

7.3 质控样分析结果

质控样品分析结果见表 7-2。

表 7-2 密码标准样品考核结果

项目	编号	测定值	真值范围	评价
总锰	9#	0.393	0.400±0.012	合格

8. 验收监测现场监测结果与分析评价

征得京山化工有限公司的认可，由衡阳市环境监测站承担该工程废气、废水、噪声等的现场监测工作。所有监测数据均由衡阳市环境监测站提供。

8.1 验收监测工况

2014 年 3 月 31 日至 4 月 1 日监测期间，验收工程生产及环保设施基本上运行正常，生产工况详见表 8-1。

表 8-1 监测期间验收工程工况一览表

生产线	监测日期	实际运行负荷（吨/日）	设计日生产能力（吨/日）	设计年生产能力（吨/年）	负荷率（%）
硫酸锰生产线	3 月 31 日	56	66.7	20000	83%
	4 月 1 日	58	66.7	20000	86%

由表可知：监测期间京山化工公司硫酸锰生产线生产工况达 75 %以上，符合验收监测要求。

8.2 无组织排放废气监测结果与分析评价

本次竣工验收在企业厂界外布设废气无组织排放监测点位 4 个。监测点位详见附图 2，监测期间气象条件见表 8-2，监测结果见表 8-3 至 8-6。

表8-2 废气无组织排放监测期间气象参数

监测时间	天气	风向	风速（m/s）	气温（℃）	气压（kpa）
3 月 31 日	阴	/	0.9	20	99.5
4 月 1 日	阴	/	0.8	20	99.7

表8-3 无组织排放废气颗粒物监测结果

监测项目	监测地点	浓度（小时均值，mg/m ³ ）		达标情况	评价标准
		3 月 31 日	4 月 1 日		
颗粒物	1# 厂界东	0.183	0.129	达标	1.0 mg/m ³ （小时均值）
		0.239	0.185	达标	
		0.202	0.166	达标	
		0.166	0.295	达标	
	2# 厂界南	0.314	0.387	达标	
		0.132	0.259	达标	
		0.151	0.262	达标	
		0.188	0.135	达标	
	3# 厂界西	0.091	0.127	达标	
		0.167	0.147	达标	
		0.145	0.132	达标	
		0.223	0.152	达标	
	4# 厂界北	0.128	0.274	达标	
		0.167	0.221	达标	
		0.227	0.303	达标	
		0.185	0.209	达标	
监测最大值		0.387		达标	

表8-4 无组织排放废气硫酸雾监测结果

监测项目	监测地点	浓度（小时均值，mg/m ³ ）		达标情况	评价标准
		3月31日	4月1日		
硫酸雾	1# 厂界东	0.050	0.072	达标	1.2mg/m ³ （小时均值）
		0.048	0.083	达标	
		0.030	0.099	达标	
		0.056	0.055	达标	
	2# 厂界南	0.098	0.079	达标	
		0.051	0.052	达标	
		0.049	0.081	达标	
		0.051	0.047	达标	
	3# 厂界西	0.031	0.024	达标	
		0.045	0.048	达标	
		0.050	0.023	达标	
		0.034	0.026	达标	
	4# 厂界北	0.043	0.046	达标	
		0.042	0.055	达标	
		0.033	0.093	达标	
		0.036	0.024	达标	
监测最大值		0.099		达标	

监测结果表明：验收监测期间，无组织监控点位中颗粒物、硫酸雾浓度的最大小时平均值分别为 0.387mg/m³、0.099mg/m³，符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准限制的要求。

8.3 有组织排放废气监测结果与分析评价

8.3.1 锅炉废气监测结果与分析评价

锅炉废气监测结果见表 8-5。

表 8-5 锅炉废气监测结果

监测项目		监测结果		是否达标	评价标准
		工况 1	工况 2		
标干烟气流量(Nm³/h)		14448、10357、12987	13611、11631、13613	/	/
烟尘	实测浓度(mg/Nm³)	42.0、41.5、29.8	30.4、31.6、29.7	达标	120
		最大值：42.0			
	排放浓度(mg/Nm³)	67.2、64.6、47.7	45.4、47.9、45.0		
		最大值：67.2			
二氧化硫	实测浓度(mg/Nm³)	15L、15L、15L	15L、15L、15L	达标	900
		最大值：15L			
	排放浓度(mg/Nm³)	15L、15L、15L	15L、15L、15L		
		最大值：15L			
氮氧化物	实测浓度(mg/Nm³)	62、56、51	32、33、34	/	/
		最大值：62			
林格曼黑度	级	<1、<1、<1	<1、<1、<1	达标	1

监测结果表明：验收监测期间，锅炉废气中烟尘最大排放浓度为 $67.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，二氧化硫未检出，林格曼黑度小于 1 级，均符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2001）中 II 时段标准限值要求；

8.3.2 热风炉废气监测结果与分析评价

表 8-6 热风炉废气监测结果

监测项目		监测结果		是否达标	评价标准
		工况 1	工况 2		
标干烟气流量(Nm³/h)		1827、2064、2033	2430、2467、2469	/	/
烟尘	排放浓度(mg/Nm³)	107.6、48.9、39.2	45.9、54.8、46.1	达标	200
		最大值：107.6			
二氧化硫	排放浓度(mg/Nm³)	169.4、170.9、172.9	167.1、178.8、176.2	达标	850
		最大值：178.8			
氮氧化物	排放浓度(mg/Nm³)	84.7、87.2、93.5	83.5、83.5、83.0	达标	240
		最大值：93.5			
	排放速率(kg/h)	0.088、0.099、0.108	0.122、0.123、0.121	达标	0.77
		最大值：0.108			
林格曼黑度	级	<1、<1、<1	<1、<1、<1	达标	1

监测结果表明：验收监测期间，热风炉废气中烟尘、二氧化硫最大排放浓度分别为 $107.6\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $178.8\text{mg}/\text{m}^3$ ，林格曼黑度小于 1 级，均符合《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-96）二级标准限值要求；氮氧化物最大排放浓度、最大排放速率分别为 $93.5\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.108\text{ kg}/\text{h}$ ，符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准限值要求。

8.3.3 酸浸废气监测结果与分析评价

表 8-7 硫酸雾废气监测结果

监测项目		监测结果		是否达标	评价标准
		工况 1	工况 2		
标干烟气流量(Nm³/h)		8462、6196、7568	4778、5401、5487	/	/
硫酸雾	排放浓度 (mg/Nm³)	2.74、1.65、4.28	12.9、12.3、7.61	达标	45
		最大值：12.9			
	排放速率 (kg/h)	0.023、0.010、0.032	0.062、0.066、0.042	达标	1.5
		最大值：0.066			

监测结果表明：验收监测期间，浸出工序硫酸雾废气中硫酸雾的最大排放浓度、排放速率分别为 $12.9\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.066\text{mg}/\text{m}^3$ ，均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准限值要求。

8.3.4 产品烘干、包装废气监测结果与分析评价

表 8-8 产品烘干废气监测结果

监测项目		监测结果		是否达标	评价标准
		工况 1	工况 2		
标干烟气流量(Nm³/h)		3914、3899、4529	3992、4241、4285	/	/
颗粒物	排放浓度 (mg/Nm³)	35.5、11.6、7.2	34.2、7.6、10.6	达标	120
		最大值：35.5			
	排放速率 (kg/h)	0.139、0.045、0.033	0.137、0.032、0.045	达标	3.5
		最大值：0.139			

表 8-9 产品包装废气监测结果

监测项目		监测结果		是否达标	评价标准
		工况 1	工况 2		
标干烟气流量(Nm³/h)		4443、4404、3698	4057、3489、3501	/	/
颗粒物	排放浓度(mg/Nm³)	8.5、8.9、8.6	9.3、7.2、11.3	达标	120
		最大值：11.3			
	排放速率(kg/h)	0.038、0.039、0.032	0.038、0.025、0.040	达标	3.5
		最大值：0.040			

监测结果表明：验收监测期间，产品烘干、包装废气中颗粒物的最大排放浓度分别为 $35.5\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $11.3\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率分别为 $0.139\text{kg}/\text{h}$ 、 $0.040\text{kg}/\text{h}$ ，均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准限值要求。

8.4 废水监测结果与分析评价

本次竣工验收监测对企业生活废水、初期雨水池水质进行了监测，监测结果见表 8-10～表 8-11。

表8-10 生活废水监测结果 （单位：mg/L pH值无量纲）

监测位置	监测因子	监测结果（平均值）		是否达标	评价标准
		第一天	第二天		
★1#	pH 值	8.33-8.38	8.39-8.41	达标	6~9
	氨氮	0.27	0.28	达标	15
	化学需氧量	26	27	达标	100
	动植物油	0.76	0.08L	达标	10
	悬浮物	29	27	达标	70
	总锰	0.01	0.01	达标	2.0
	总砷	0.00009L	0.00009L	达标	0.5
	总铅	0.05L	0.05L	达标	1.0
	水量(m ³ /d)	10	10	/	/

监测结果表明：验收监测期间，生活废水中 pH 值及特征因子 pH、化学需氧量、悬浮物、氨氮、动植物油、总锰、总铅、总砷日均排放浓度均符合《污水综合排放标准》(GB8978-96)表 1、4 一级标准限值要求。

表8-11 初期雨水池水质监测结果 （单位：mg/L pH值无量纲）

监测位置	监测因子	监测结果（平均值）	
		3 月 31 日	4 月 1 日
★2#	pH 值	8.32	8.40
	氨氮	4.13	3.89
	化学需氧量	29.6	23.7
	总锰	21.1	19.7
	硫化物	0.40L	0.40L
	硫酸盐	536	546
	总砷	0.00009L	0.00009L
	总铅	0.06	0.05L
备注	初期雨水池废水回用于浸出工序不外排，故不评价。		

8.5 地下水监测结果与分析评价

本次竣工验收监测对企业周边的富龙泉地下水质进行监测，监测结果详见表8-12。

表8-12 富龙泉水质监测结果（单位：mg/L pH值无量纲）

监测位置	监测因子	监测时间	监测结果 (平均值)	是否达标	评价标准
☆3#	pH 值	3 月 31 日	7.91	达标	6~9
		4 月 1 日	7.95		
	总锰	3 月 31 日	0.01L	达标	0.1
		4 月 1 日	0.01L		
	硫酸盐	3 月 31 日	14.1	达标	250
		4 月 1 日	14.7		
	总砷	3 月 31 日	0.00009L	达标	0.05
		4 月 1 日	0.00009L		
	总铅	3 月 31 日	0.001	达标	0.05
		4 月 1 日	0.004		

厂址附近富龙泉地下水水质所测指标 pH、铅、砷、硫酸盐、锰均符合《地下水质量标准》（GB/T 14848-93）III类标准限值要求。

8.6 压滤渣浸出毒性鉴别结果

本次竣工验收对企业生产过程产生新老压滤锰渣进行了浸出毒性鉴别，其结果详见表 8-13。

表8-13 压滤渣浸出毒性鉴别结果（单位：mg/L，除pH外）

因子 渣样	pH	铜	铅	锌	镉	铬	铁	锰	砷
新鲜锰渣	6.90	0.02L	0.2	0.711	0.005L	0.05	0.03L	220	0.0024
陈化锰渣	6.26	0.02L	0.2	0.701	0.005L	0.11	0.03L	369	0.0003L
《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》 (GB 5085.3-2007)	—	100	5	100	1	15	—	—	5

8.7 噪声现场监测结果与分析评价

厂界噪声监测结果见表 8-14。

表8-14 厂界噪声监测结果

监测项目	监测地点		监测结果（dB（A））		达标情况
			昼间	夜间	
厂界噪声	△4#厂界北	第一天	64.0	53.8	达标
		第二天	65.2	54.4	达标
	最大值		65.2	54.4	达标
评价标准			70	55	/
厂界噪声	△1#厂界东	第一天	48.9	47.0	达标
		第二天	50.8	48.4	达标
	△2#厂界南	第一天	46.7	45.0	达标
		第二天	47.5	43.1	达标
	△3#厂界西	第一天	48.8	47.1	达标
		第二天	50.0	47.3	达标
最大值			50.8	48.4	达标
评价标准			60	50	/

由表 8-14 可知：厂界北昼间噪声最大值为 65.2dB (A)，夜间噪声最大值为 54.4dB (A)，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4 类标准限值要求；厂界东、南、西昼间噪声最大值为 50.8dB (A)，夜间噪声最大值为 48.4dB (A)，均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准限值要求。

8.8 煤样含硫率分析

本次监测对热风炉燃用煤样进行了监测，监测结果见表 8-15。

表 8-15 煤样含硫率监测结果

类型	含硫率	备注
煤样	0.46%	煤样为低硫焦煤

8.9 排放总量

环评批复提出了污染物排放总量控制指标，详见表 8-16。

表8-16 污染物排放总量

污染物	验收工程排放总量 (t/a)	环评批复总量控制指标 (t/a)	达标情况
二氧化硫	2.97	3.0	达标
氮氧化物	4.90	8.0	达标
化学需氧量	0.081	0.5	达标
氨氮	0.00084	0.1	达标
备注	1、排放总量以年运行 300 天计； 2、总量指标来源环评批复。		

9. 环境管理检查

9.1 “三同时”制度执行情况

该工程属未批先建，后经省环保厅同意，为其补办环评手续，2011 年 10 月 19 日湖南省环保厅以湘环评[2011]300 号文予以批复，在主体工程建设期间，环境保护设施做到了与主体工程同时设计、同时施工，工程建成试生产期间，环境保护设施同时试运行；工程竣工后公司按时提出试生产申请，并委托湖南省环境监测中心站对工程进行验收监测。试生产期间，主体工程和环保设施基本上运行正常。

9.2 环评批复落实情况

表9-1 环评批复落实情况一览表

序号	环评批复要求	落实情况
一	你公司拟投资 3363.17 万元，对位于耒阳市南京乡资家塘村现有厂址的 1 万吨/年饲料级硫酸锰生产线进行技改扩能，全面淘汰现有生产设备，并在现有厂址用地基础上向西新征用地 20 亩，整体新建 2 万吨/年硫酸锰项目。拟建工程采用两矿一步酸浸法生产工艺，以软锰矿、硫铁矿为主要原材料，通过配料、混合球磨、硫酸浸出、净化除杂、离心分离、浓缩结晶等工序产出硫酸锰产品。工程总占地面积 43806.387 亩，主要建设内容包括原料车间、磨矿车间、浸出车间、压滤车间、烘干车间及产品库等，目前主体工程已部分建成，衡阳市环保局已对企业未批先建行为进行了处罚。新建工程较原有工程在工艺上进行如下改进：① 锰矿配料由干法制粉改为湿法球磨制浆，减少粉尘产生；② 改用熟石灰替代原石灰石进行 pH 值调节，提高钙盐利用率；③ 浓缩结晶由单效蒸发改为三效蒸发方式，实现节能和产品质量提升；④ 改变传统转桶式产品干燥方式，采用管道密闭气流干燥，改善劳动环境，提高产品收率。项目建设符合国家产业政策，根据湖南省环科院编制的环评报告书的分析结论和衡阳市环保局的初审意见，在建设单位切实落实各项污染防治和风险防范措施，确保尾渣有效综合利用、外排污染物实现达标排放的前提下，从环保的角度分析，我厅同意工程补办环评手续。	公司投资 3395 万元，在位于耒阳市南京乡资家塘村原有厂址基础上向西新征用地 20 亩，整体新建 2 万吨/年硫酸锰项目，全面淘汰原有生产设备。工程采用两矿一步酸浸法生产工艺，以软锰矿、硫铁矿为主要原材料，通过配料、混合球磨、硫酸浸出、净化除杂、离心分离、浓缩结晶等工序产出硫酸锰产品。工程总占地面积 43806.387 亩，主要建设内容包括原料车间、磨矿车间、浸出车间、压滤车间、烘干车间及产品库等。新建工程较原有工程在工艺上进行如下改进：① 锰矿配料由干法制粉改为湿法球磨制浆，减少粉尘产生；② 改用熟石灰（为衡阳建涛购买的电石渣）替代原石灰石进行 pH 值调节，提高钙盐利用率；③ 浓缩结晶由单效蒸发改为三效蒸发方式，实现节能和产品质量提升；④ 改变传统转桶式产品干燥方式，采用管道密闭气流干燥，改善劳动环境，提高产品收率。

序号	环评批复要求	落实情况
二	建设单位在后续建设和运营管理中,必须全面落实环境影响报告书提出的各项污染防治措施,并着重做好以下工作:	建设单位落实环境影响报告书提出的各项污染防治措施如下:
2.1	严格执行清洁生产,全面落实环评报告书提出的工艺改进要求,选购先进工艺设备,优化整体工程平面布局,提高锰矿石的综合利用率,降低单位产品的能耗物耗。	公司严格执行清洁生产,落实了环评报告书提出的工艺改进要求。
2.2	加强工程大气污染防治。采用密闭式化合槽,酸浸工序产生的硫酸雾废气进行收集并通过水吸收净化处理后由 15m 排气筒外排,净化水循环使用,开路排水回用于生产;产品烘干废气配套布袋除尘设施净化处理后由 15m 烟囱外排,外排工艺废气必须全面达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中二级标准要求;热风炉必须燃用低硫煤,烟气经除尘净化处理后由 15m 烟囱外排,外排烟气符合《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)二级标准要求;新建 6t/h 锅炉燃用谷壳等生物质能源,配套湿式除尘措施,锅炉烟气经有效脱硫除尘净化处理后经 35m 烟囱排放,外排烟气必须符合《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2001)二类区 II 时段标准要求。	采用密闭式化合槽,酸浸工序产生的硫酸雾废气进行收集并通过水吸收净化处理后由 15m 排气筒外排,净化水循环使用,开路排水回用于生产;产品烘干废气配套水膜除尘设施,净化处理后经 15m 烟囱排放;热风炉燃用含硫率为 0.46% 的焦煤,热风炉烟气经水膜除尘净化处理后由 15m 烟囱外排,锅炉燃用谷壳等生物质能源,配套水膜脱硫除尘设施,废气经处理后由 35m 高烟囱排放;外排废气达标。
2.3	工程排水实施雨污分流、污污分流,建设各类废水回用系统和事故废水收集系统,全面落实节水回用措施。酸浸渣洗涤水和结晶母液返回反应釜循环使用不外排;车间地面及设备冲洗水返回球磨工序作为工艺补水;按报告书要求设置 900m ³ 的事故水池兼生产区初期雨水收集池,事故废水和初期雨水回用于生产系统;锅炉除尘废水沉淀处理后循环使用。生活污水经自建埋地式生活污水处理装置处理达标后由管道外排。	工程排水实施雨污分流、污污分流,建设各类废水回用系统和事故废水收集系统,落实节水回用措施。酸浸渣洗涤水和结晶母液返回反应釜循环使用不外排;车间地面及设备冲洗水返回球磨工序作为工艺补水;按报告书要求设置 900m ³ 的初期雨水收集池及 1200m ³ 的事故池,收集废水回用于生产系统;锅炉除尘废水沉淀处理后循环使用。生活污水经自建埋地式生活污水处理装置处理达标后由管道外排,生活废水达标排放。
2.4	加强固体废物的管理。按照固体废物“无害化、资源化、减量化”的原划,燃谷壳锅炉产生的除尘灰外售用作农肥,热风炉产生的煤灰渣外运用于铺路或建材生产;本项目产生的洗涤压滤渣及原生产积累堆存的压滤渣按协议外运制砖,实现全部综合利用,不得新增堆渣;厂区内修建临时渣库,渣库的设计、建设、运营管理必须满足《(一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)要求,做好撒洪、防雨、防渗措施,渣库渗沥液收集后回用于浸出工序。按“以新带老”原则做好对现有渣场及挖渣和运输过程的环境管理,防止造成二次污染;现有渣场遗留废渣处置完毕后,应及时做好生态恢复。	燃谷壳锅炉产生的除尘灰外售用作农肥,热风炉产生的煤灰渣外运用于铺路或建材生产;本项目产生的洗涤压滤渣及原生产积累堆存的压滤渣按协议外运制砖,实现全部综合利用;厂区内修建临时渣库,渣库做好了撒洪、防雨、防渗等措施,渣库渗沥液经渣库内收集池收集后回用于浸出工序。公司在原有渣场废渣进行了清运,处置完后在原有基础上进行覆土种植,做到了防止二次污染及生态恢复。
2.5	合理布置球磨机、离心机、泵类等高噪声源设备,采取综合隔声降噪减振措施,加强厂内和厂界绿化,厂界噪声必须达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类区标准。	公司采取了厂区设备合理布置加强厂内和厂界绿化等措施来隔声降噪,厂界噪声达标排放。

序号	环评批复要求	落实情况
2.6	配备专职环保管理人员，建立健全环境管理制度，加强环境管理，按报告书的要求制定相关的风险防范措施。在硫酸储罐区设置足够容积的围堰；对事故池、储罐区等做好防渗处理，杜绝废水风险排放。按报告书核算设置 150 米大气环境防护距离，防护距离内实施严格用地控规，其内不得审批新建医院、学校、集中居民区等环境敏感项目。	配备专职环保管理人员，建立健全环境管理制度，加强环境管理，按报告书的要求制定相关的风险防范措施。在硫酸储罐区设置了围堰；并对事故池、储罐区等做了防渗处理，杜绝废水风险排放。厂区 150 米大气环境防护距离内无敏感点。
2.7	污染物总量控制： $\text{SO}_2 \leq 3.0\text{t/a}$ ， $\text{NO}_x \leq 8.0\text{t/a}$ ， $\text{COD} \leq 0.5\text{t/a}$ ，氨氮 $\leq 0.1\text{t/a}$ 。总量指标纳入当地环保部门总量控制管理。	污染物排放总量符合控制指标要求。总量指标纳入衡阳市环保部门总量控制管理。
三	项目建成，须报经我厅同意方可投入试生产，试生产三个月内，按建设项目环境保护“三同时”规定，申请环境保护竣工验收，经我厅验收合格后方可正式投产。	项目建成后申请试生产并获同意。

9.3 环保机构设置和环境管理规章制度，日常监测计划

该公司设置由总经理负责的京山化工环境保护管理委员会，并针对公司环保设施设备管理制定了较完善的环保管理制度（详见附件 5），其日常监测委托耒阳市环境监测站对其进行定期监测。

9.4 固体废物处理处置及综合利用情况检查

工程所产生的固体废物主要是除尘灰、煤灰渣、压滤渣以及生活垃圾等。其排放及处理方式详见表 3-9。

9.5 环境绿化情况

京山公司厂区及周边环境绿化状况较好，厂区绿化面积达 500m^2 ，投资约 30 万元。

9.6 事故风险防范措施及应急办法

9.6.1 环境风险识别

根据本工程生产工艺及污染物产生与排放情况的分析，生产过程中主要存在以下几种环境风险。

（1）废气非正常排放风险

本工程硫酸雾烟气处理系统有可能发生设备故障，导致废气的非正常排放，对当地空气环境质量带来环境风险。

（2）废水事故风险

本工程浸出渣洗液循环系统有可能发生设备故障，导致废水不能正常回用，直接外排会对附近水体造成污染。

（3）危险化学品事故风险

本工程所用原料中有硫酸等危险化学品，其储罐阀门或管道破裂，都可能会造成泄漏，污染周边环境。

9.6.2 风险防范措施

（1）废气、废水风险排放防范措施

为确保硫酸雾洗涤塔的尾气能正常排放，确保生产车间的洗渣废水能正常循环使用，企业应加强各类环保及循环设施的定期检查，由车间负责人指派专人监管各风机、循环泵等的运行状况，一旦发生异常，及时修复，不能修复的设备及时更换，同时定期更换各种已腐蚀、陈旧的设备，避免事故的发生。

（2）浓硫酸泄漏防范措施

硫酸是一种强腐蚀化学物品，一旦管理不当就可能发生意外，造成人身伤害，所以必须在硫酸的生产、存储、运输等环节严格管理，杜绝和减少硫酸泄漏事故的发生。

（3）编制风险事故应急预案

本工程已编制有风险事故应急预案，针对企业生产过程可能产生

的环境风险，采取相应预警防范及处置措施。

10. 验收监测结论及建议

10.1 验收监测结论

10.1.1 “三同时”执行情况

京山化工属未批先建，后经省环保厅同意，为其补办环评手续，2011 年 10 月 19 日湖南省环保厅以湘环评[2011]300 号文予以批复，在主体工程建设期间，环境保护设施做到了与主体工程同时设计、同时施工，工程建成试生产期间，环境保护设施同时试运行；工程竣工后公司按时提出试生产申请，并委托湖南省环境监测中心站对工程进行验收监测。试生产期间，主体工程和环保设施基本上运行正常。

10.1.2 有组织排放废气监测情况

验收监测期间，锅炉废气中烟尘最大排放浓度为 $67.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，二氧化硫未检出，林格曼黑度小于 1 级，均符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2001）中 II 时段标准限值要求；热风炉废气中烟尘、二氧化硫最大排放浓度分别为 $107.6\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $178.8\text{mg}/\text{m}^3$ ，林格曼黑度小于 1 级，均符合《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-96）二级标准限值要求；氮氧化物最大排放浓度、最大排放速率分别为 $93.5\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.108\text{ kg}/\text{h}$ ，符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准限值要求。浸出工序硫酸雾废气中硫酸雾的最大排放浓度、排放速率分别为 $12.9\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.066\text{mg}/\text{m}^3$ ，均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准

限值要求。产品烘干、包装废气中颗粒物的最大排放浓度分别为 $35.5\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $11.3\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率分别为 $0.139\text{kg}/\text{h}$ 、 $0.040\text{kg}/\text{h}$ ，均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准限值要求。

10.1.3 无组织排放废气监测情况

验收监测期间，无组织监控点位中颗粒物、硫酸雾浓度的最大小时平均值分别为 $0.387\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.099\text{mg}/\text{m}^3$ ，符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准限制的要求。

10.1.4 废水排放监测情况

监测结果表明：验收监测期间，生活废水中 pH 值及特征因子 pH、化学需氧量、悬浮物、氨氮、动植物油、总锰、总铅、总砷日均排放浓度均符合《污水综合排放标准》（GB8978-96）表 1、4 一级标准限值要求。

10.1.5 地下水监测情况

厂址附近富龙泉地下水水质所测指标 pH、铅、砷、硫酸盐、锰均符合《地下水质量标准》（GB/T 14848-93）III类标准限值要求。

10.1.6 噪声监测情况

验收监测期间厂区厂界北昼间噪声最大值为 $65.2\text{dB}(\text{A})$ ，夜间噪声最大值为 $54.4\text{dB}(\text{A})$ ，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准限值要求；厂界东、南、西昼间噪声最大值为 $50.8\text{dB}(\text{A})$ ，夜间噪声最大值为 $48.4\text{dB}(\text{A})$ ，均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值要求。

10.1.7 固废排放调查情况

工程所产生的固体废物主要是除尘灰、煤灰渣、压滤渣以及生活垃圾等。燃谷壳锅炉产生的除尘灰外售用作农肥，热风炉产生的煤灰渣外运用于铺路或建材生产；压滤渣暂存于厂区渣库，外销制砖，实现全部综合利用，原有渣场废渣已清运完毕，处置完后在原有基础上进行覆土种植，做到了防止二次污染及生态恢复；厂区生活垃圾交环卫部门定期清运送耒阳市垃圾处置场填埋。

10.2 总体结论

验收监测期间，该项目废水、废气、厂界噪声做到了达标排放；敏感点环境空气质量及环境噪声均达标；固体废弃物等做到合理处置；环评批复要求基本落实到位。

10.3 建议

（1）进一步完善环保管理制度，建立废渣管理台账，加强废渣在产生、堆存、运输、处置过程的管理监督。

（2）加强环保设施的维护与运行管理，做好对废水及初期雨水的收集与回收利用，确保生产废水不外排，防止生产过程中出现跑冒滴漏现象。