

建设项目环保设施竣工 验收监测报告

(云)环境监测(验)字(2014)第 1205 号

项目名称: 云浮市宝利硫酸有限责任公司年
产 22 万吨硫酸技术改造项目

委托单位: 云浮市宝利硫酸有限责任公司

云浮市环境监测站

二〇一四年十二月

承担单位：云浮市环境监测站

站 长：黎贤才

项目负责人：梁斌

报告编写人：梁斌

审 核：苏志权 陈 惠

审 定：黎贤才

现场监测负责人：陈 惠

参加单位：云浮市环境监测站

参加人员：黄鹏宇 陈惠 冯冠华 陆恩 张子亮

云浮市环境监测站

电话：8811599

传真：8837148

邮编：527300

地址：云浮市云城区天柱一路 8 号

目 录

1 概述.....	- 1 -
2 验收监测的依据	- 1 -
3 建设项目工程概况.....	- 2 -
3.1 项目基本情况	- 2 -
3.2 工程主要生产设备情况	- 2 -
3.3 工程生产原料、辅助材料消耗及主要产品产量.....	- 4 -
3.4 技术改造的主要内容.....	- 5 -
3.5 技改硫酸生产线工艺流程.....	- 10 -
3.6 污染物产生排放及治理措施	- 10 -
3.6.1 废水污染源排放及治理措施:	- 11 -
3.6.2 大气污染源分析及治理措施:	- 13 -
3.6.3 噪声污染源分析及治理措施:	- 14 -
3.6.4 固废污染源分析及治理措施:	- 15 -
4 环评结论	- 18 -
4.1 项目概况	- 18 -
4.2 工程环境影响评价结论	- 18 -
4.2.1 大气环境影响评价	- 18 -
4.2.2 地表水环境影响评价	- 19 -
4.2.3 噪声环境影响评价	- 19 -
4.2.4 项目固废环境影响评价	- 20 -
4.3 环境风险评价结论	- 21 -
4.4 清洁生产结论	- 21 -
4.5 总量控制结论	- 21 -
4.6 公众参与结论	- 21 -
4.7 项目选址合理合法性分析结论.....	- 22 -
4.8 综合结论	- 22 -
5 验收评价标准.....	- 23 -
5.1 废气排放标准	- 23 -
5.2 废水排放标准	- 24 -
5.3 噪声排放标准	- 24 -
5.4 总量控制指标	- 24 -
6 验收监测内容和质量保证	- 25 -
6.1 废水监测内容	- 25 -
6.2 废气监测内容	- 26 -
6.3 厂界噪声	- 28 -
6.4 质量保证和质量控制.....	- 29 -
7、验收监测内容及结果评价.....	- 30 -
7.1 验收工况	- 30 -
7.2 废水监测内容及结果评价.....	- 30 -
7.3 废气监测内容及结果评价.....	- 31 -
7.4 噪声监测内容及结果评价.....	- 34 -
7.5 固体废弃物内容及结果评价	- 35 -

7.6 污染物排放总量内容及结果评价	- 36 -
8 环境管理检查	- 37 -
8.1 执行国家建设项目环境管理制度的情况	- 37 -
8.2 环境保护规章制度的建立及执行情况	- 37 -
8.3 环保设施的“三同时”执行情况	- 37 -
8.4 环境保护档案管理情况	- 38 -
8.5 固体废弃物的处理处置情况	- 38 -
8.6 环境保护机构人员等配备情况	- 38 -
8.7 环保设施的规范化建设情况	- 39 -
8.8 事故风险环保应急预案以及应急资源的配置情况	- 39 -
8.9 环评批复落实情况	- 39 -
9 公众意见调查	- 41 -
9.1 调查的目的	- 41 -
9.2 调查范围和方式	- 41 -
9.3 调查结果评价	- 41 -
10 验收监测结论和建议	- 45 -
10.1 项目基本情况	- 45 -
10.2 项目环保执行情况	- 45 -
10.3 验收监测结论	- 45 -
10.3.1 验收工况	- 45 -
10.3.2 废水验收监测结论	- 46 -
10.3.3 废气验收监测结论	- 46 -
10.3.4 噪声验收监测结论	- 47 -
10.3.5 固体废弃物验收监测结论	- 47 -
10.3.6 污染物排放总量	- 47 -
10.3.8 公众意见调查结果	- 47 -
10.4 建议	- 48 -

附图 1 云浮市宝利硫酸有限责任公司年产 22 万吨硫酸技术改造项目地理位置图

附图 2 云浮市宝利硫酸有限责任公司年产 22 万吨硫酸技术改造项目给排水布置图

附图 3 云浮市宝利硫酸有限责任公司年产 22 万吨硫酸技术改造项目平面布置图和噪声、无组织监测点位图

附件 1 云浮市宝利硫酸有限责任公司年产 22 万吨硫酸技术改造项目批复意见(云环建管〔2007〕208 号)

附件 2 云浮市宝利硫酸有限责任公司年产 22 万吨硫酸技术改造项目钒触媒处置协议

附件 3 云浮市宝利硫酸有限责任公司年产 22 万吨硫酸技术改造项目硫铁矿烧渣处置协议

附件 4 云浮市宝利硫酸有限责任公司年产 22 万吨硫酸技术改造项目环境事件应急预案

附件 5 云浮市宝利硫酸有限责任公司年产 22 万吨硫酸技术改造项目验收期间工况证明

1 概述

云浮市宝利硫酸有限责任公司位于云浮市云安县六都镇，公司拥有 4 万吨/年和 10 万吨/年两条硫酸生产线。经过多年的发展，云浮市宝利硫酸有限责任公司上述两条生产线存在原料路线落后、原料来源发生变化和生产规模偏小的问题，2006 年，公司董事会研究决定：采用先进的技术对现有的两条硫酸生产线进行改造，将硫酸生产能力扩大到 22 万吨，以硫精矿为原料，更新部分设备、合并部分生产设备和功能，将现有两条生产线合并为一套完整的硫酸生产装置，部分设备采用双系列，实现技术升级、节能减排、扩大规模和循环经济的目标。

技改项目位于云浮市云安县六都镇港城大道北宝利硫酸有限责任公司内，对现有的 10 万 t/a 硫酸生产线、4 万 t/a 硫酸生产线进行技改。技改后 98%工业硫酸的生产能力为 22.0 万吨/年。技改工程实际总投资为 2565.40 万元，其中实际环保总投资为 538 万元。项目经过采用自动化设备，增加效率等措施，技改项目不用增加员工人数。每日四班，三班运转，每班工作 8 小时。

受云浮市宝利硫酸有限责任公司委托，云浮市环境监测站承担该公司年产 22 万吨硫酸技术改造项目的环境保护验收监测工作。根据国家环境保护总局环发[2000]38 号文《关于建设项目环境保护设施竣工验收管理有关问题的通知》及其附件《建设项目环境保护设施竣工验收监测技术规范》（试行）的规定和要求，云浮市环境监测站于 2014 年 11 月 13 日对该项目进行现场调查，于 2014 年 11 月 19 日、20 日进行了现场监测。根据验收监测调查分析结果，编制出本验收监测报告。

2 验收监测的依据

（1）中华人民共和国国务院令，第 253 号，《建设项目环境保护管理条例》（1998 年 12 月）；

（2）国家环境保护总局，环监〔2000〕38 号文《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》及其附件《建设项目环境保护设施竣工验收监测技术规范》（试行）；

(3) 国家环境保护总局令，第 13 号，《建设项目竣工环境保护验收管理办法》（2001 年 12 月 27 日）；

(4) 广东省第八届人民代表大会常务委员会（第 57 号）公告：《广东省建设项目环境保护管理条例》；

(5) 云浮市环境科学研究所《云浮市宝利硫酸有限责任公司年产 22 万吨硫酸技术改造项目环境影响报告书》（报批稿）；

(6)《关于云浮市宝利硫酸有限责任公司年产 22 万吨硫酸技术改造项目环境影响报告书审批意见的函》，2007 年 9 月 21 日；（云环建管〔2007〕208 号）

(7) 云浮市宝利硫酸有限责任公司委托云浮市环境监测站进行环保设施竣工验收监测的委托书；

3 建设项目工程概况

3.1 项目基本情况

技改项目位于云浮市云安县六都镇港城大道北宝利硫酸有限责任公司内，对现有的 10 万 t/a 硫酸生产线、4 万 t/a 硫酸生产线进行技改。技改后 98%工业硫酸的生产能力为 22.0 万吨/年。。技改工程实际总投资为 2565.40 万元，其中实际环保总投资为 538 万元。项目经过采用自动化设备，增加效率等措施，技改项目不用增加员工人数。每日四班，三班运转，每班工作 8 小时。

3.2 工程主要生产设备情况

本项目的设备布置与现有的硫酸生产线保持一致，新建的沸腾炉、余热锅炉、旋风除尘器、电除尘器、增湿塔呈“一”字型布置，与拟改造利用的沸腾炉、余热锅炉、旋风除尘器平行，同类设备布置在一起、方便操作管理。其他改造利用的设备维持现有的布置，并拆除闲置不用的设备和设施，使改造后的平面布置更加紧凑合理，现场整洁畅通。平面布置图见附图 2。

表 3-1 主要设备一览表

序号	设备名称	规格及型号	单位	数量	主要材料	备注
1	原料干燥机	Φ1500×14000	台	1	碳钢、组合件	新建
2	空气鼓风机	D500-12	台	2	组合件	利旧
3	沸腾炉 1	Φ5200	台	1	碳钢内衬耐火砖	利旧改造
4	沸腾炉 2	Φ6000	台	1	碳钢内衬耐火砖	新建
5	余热锅炉 1	FR-10T-12/3.82-450	台	1	碳钢、衬耐火砖	利旧改造
6	余热锅炉 2		台	1	碳钢、衬耐火砖	新建
7	电除尘器	三电场、60 m ²	台	1	碳钢、衬耐火砖	新建
8	增湿塔 1	Φ3200	台	1	碳钢内衬耐酸砖	新建
9	增湿塔 2	Φ3400	台	1	碳钢内衬耐酸砖	新建
10	洗涤塔 1	Φ2500	台	1	PVC	利旧改造
11	洗涤塔 2	Φ3200	台	1	PVC	利旧改造
12	电除雾器 1	M174	台	2	PVC	利旧改造
13	电除雾器 2	M146 两级并联	台	4	PVC	利旧
14	转化器 1	Φ4700/Φ4515	台	1	碳钢衬耐火砖	利旧改造
15	转化器 2	Φ6800	台	1	碳钢衬耐火砖	利旧
16	第一换热器		台	2	碳钢	利旧
17	第二换热器		台	2	碳钢	利旧
18	第三换热器		台	2	碳钢	利旧
19	第四换热器		台	2	碳钢	利旧
20	第五换热器		台	2	碳钢	利旧
21	SO ₂ 鼓风机 1	D600-1	台	1	组合件	利旧
22	SO ₂ 鼓风机 2	ARH800	台	1	组合件	利旧
23	干燥塔 1	Φ3000	台	1	碳钢内衬耐酸砖	利旧改造
24	干燥塔 2	Φ4900	台	1	碳钢内衬耐酸砖	利旧
25	第一吸收塔 1	Φ3000	台	1	碳钢内衬耐酸砖	利旧改造
26	第一吸收塔 2	Φ4900	台	1	碳钢内衬耐酸砖	利旧
27	第二吸收塔 1	Φ3000	台	1	碳钢内衬耐酸砖	利旧改造
28	第二吸收塔 2	Φ4200	台	1	碳钢内衬耐酸砖	利旧
29	干吸酸循环槽		台	6	碳钢内衬耐酸砖	利旧
30	干吸塔酸循环泵		台	6	合金	利旧
31	干燥酸冷却器		台	2	304L/316L	利旧
32	一吸酸冷却器		台	2	304L/316L	利旧
33	二吸酸冷却器		台	2	304L/316L	利旧
34	成品酸储罐		台	6	16Mn	利旧
35	尾气吸收塔		台	1	增强聚丙烯	新建
36	烟囱		台	1	钢衬玻璃钢	利旧

3.3 工程生产原料、辅助材料消耗及主要产品产量

3.3.1 原、辅助材料规格

①本技改项目主要原材料是浮选硫精矿，根据原料供应企业云浮广业硫铁矿企业集团公司的产品质量报告，固体硫精矿干基含硫量平均为 46%，原料成份分析指标如下表：

表 3-2 原料成分分析表

组分	S	Fe	As	F	CaO	MgO	AL ₂ O ₃	SiO ₂	粒度-200 目
指标 (%)	46.00	40.65	0.006	0.006	0.5	0.5	1.82	1.43	80.0

②掺烧原料硫酸亚铁：一水硫酸亚铁，FeSO₄·H₂O 含量≥94.0%。

③本项目主要辅助材料是催化剂，国内采购。

④轻柴油：热值约 465055kJ/kg，当地采购。

3.3.2 原材料与动力消耗

技改项目原材料与动力消见表 3-2。

表 3-3 22 万吨/年硫酸原材料及动力消耗定额

序号	名称	规格	单位	消耗定额	年耗量	备注
一	原材料及动力消耗					
1	硫精矿	46% S	t	0.734	16.143×10 ⁴	干基
2	硫酸亚铁	94%	t	0.142	3.124×10 ⁴	掺烧
3	催化剂		L	0.18	3.96×10 ⁴	
4	轻柴油		kg	0.06	1.32×10 ⁴	开车时用
5	电		kw.h	96.0	2112.0×10 ⁴	
6	水	0.3MPa	m ³	3.32	73.04×10 ⁴	包括循环水补充水
二	副产品					
1	中压蒸汽	3.82Mpa, 450℃	t	1.2	26.4×10 ⁴	用于发电
			t	1.04	22.88×10 ⁴	掺烧硫酸亚铁时
2	发电		kw.h	214	4708×10 ⁴	
			kw.h	186	4092×10 ⁴	掺烧硫酸亚铁时
3	铁精矿		t	0.489	10.76×10 ⁴	干基
			t	0.553	12.16×10 ⁴	掺烧 20%硫酸亚铁
4	稀硫酸	折 100%	t	0.01	2200	
			t	0.0484	10658	掺烧 20%硫酸亚铁

3.3.2 硫酸产品的质量指标

本项目硫酸产品的质量指标如下。

表 3-4 硫酸产品的质量指标

项 目	指 标
H ₂ SO ₄	≥ 98%
灰分	≤ 0.03%
Fe	≤ 0.01%
As	≤ 0.005%
透明度	≥ 50mm
色度	≤ 2.0ml
Hg	≤ 0.01%
Pb	≤ 0.02%

3.4 技术改造的主要内容

（一）原料工段

（1）拆除现有的硫铁矿破碎装置，仅保留振动筛用于成品矿的打散，以便空出更多的场地，使现场整洁美观。

（2）增加一台拌渣滚筒干燥机及相应的皮带机等辅助设备，用于硫精矿的干燥。干燥机规格为 $\Phi 1500 \times 14000$ ，有效容积为 24.7m^3 ，设计干燥生产能力为 25t/h ，大于正常生产需矿量。

（二）焙烧工段

（1）利用现有的 $\phi 52000/\phi 8000\text{ H}=19928$ 进行技术改造，更新冷却管组、更换风帽并重新砌筑、增加三次风，满足焙烧硫精矿的技术要求，达到 10 万吨/年的生产能力。

（2）配套改造现有的旋风除尘器，适应焙烧硫精矿和生产能力变化的要求。

（3）新建一台规格为 $\phi 6000/\phi 8000\text{ H}=22325$ 的沸腾炉，设计生产能力为 12 万吨/年。

（4）新建与沸腾炉配套的炉前料斗、皮带给料机、变频调速器。

（5）新增一台与沸腾炉配套的空气鼓风机，风量 $600\text{m}^3/\text{min}$ ，升压 23kPa 。

（6）新建一台与沸腾炉配套的组合式旋风除尘器。

（7）新建一台电除尘器，有效面积为 68m^2 。

(8) 新增与沸腾炉配套的工艺管道。

(9) 其他设备利用现有设施。

(10) 拆除 $\phi 2780/\phi 4500$ H=18500 沸腾炉及其辅助设施。

经过技术改造后，两台沸腾炉并列运行，达到年产 22 万吨的生产能力。新建和改造的沸腾炉的结构设计，考虑了掺烧硫酸亚铁的特殊要求，正常掺烧量为 20%。

(三) 排渣工段

(1) 新增一台冷却排渣滚筒，与新建沸腾炉配套运行。

(2) 新增一台冷却增湿滚筒，用于排渣的冷却和增湿。

(3) 增加冷却水管道。

(4) 增湿后的烧渣输送利用现有的皮带输送机，渣场利用现有的设施。

(5) 拆除其他闲置的设备和设施。

(四) 余热回收发电系统

(1) 利用现有的 FR-10T-12/3.82-450“W”型的纵向冲刷式中压锅炉进行技术改造，更换蒸发管和过热器，以适应焙烧硫精矿的技术要求，产汽能力增加到 15t/h，与利旧改造的沸腾炉配套运行。

(2) 新建一台 20t/h 的混合循环横向冲刷式中压余热锅炉，与新建的沸腾炉配套运行。

(3) 新建与锅炉配套的汽包、除氧器、热水循环泵、排污膨胀器、给水泵等辅助设施。

(4) 新建与锅炉配套的给水管、蒸汽管。

(5) 拆除现有的 QCF115/900-5-39/450 锅炉及其辅助设施。

(6) 余热发电利用现有的汽轮发电机组。

(7) 脱盐水利用现有的脱盐水处理装置。

(8) 循环水利用现有的循环水装置。

(五) 净化工段

(1) 拆除现有的文氏管，新建两台增湿塔，新建的增湿塔生产能力分别与两台沸腾炉匹配。

(2) 增加增湿塔循环酸泵及工艺管道。

(3) 利用现有的两台泡沫塔进行技术改造，改造成为填料洗涤塔，采用大规模的新型防污堵填料，增大通气量和降低系统阻力。

(4) 电除雾器利用现有设备进行改造，采用新型的高效钛合金极线，提高炉气处理能力，与焙烧系统配套。

(5) 稀酸过滤利用现有的 CN 过滤器，稀酸的输送和贮存设备利用现有设施。

(6) 稀酸循环泵、渣浆泵等利用现有设施。

(7) 稀酸冷却利用现有的冷却塔及循环泵。

(8) 拆除其他闲置设备和设施，确保现场整洁畅通。

(六) 吸收工段

(1) 改造现有的 $\Phi 4900$ 干吸塔系列，供配套新建的沸腾炉焙烧系统使用。

(2) 对现有的 $\Phi 3000$ 干吸塔系列进行技术改造，采用先进的管式分酸器、选用新型的阶梯环填料，更新酸循环泵、增加循环酸量，将该系列生产能力增加到年产 10 万吨，满足生产工艺要求。

(3) 循环酸槽、阳极保护酸冷却器等利用现有的设备。

(4) 新建尾气吸收处理装置，处理气量为 $55620\text{m}^3/\text{h}$ ，满足两系列吸收尾气的处理要求。处理后尾气中 SO_2 含量降低到 $320\text{ mg}/\text{m}^3$ ，硫酸雾含量降低到 $25\text{mg}/\text{m}^3$ ，经由 60 米烟囱达标排放。

(5) 对其他设施进行整合，使现场整洁畅通。

(七) 转化工段

(1) 企业现有 4 台不同规格的二氧化硫鼓风机，按技术改造后的工艺要求对之进行有效的整合，调整部分工艺管道，可以满足生产要求。

(2) 改造转化一系统，与新建沸腾炉系统配套运行。为确保转化率要求，更新部分催化剂。

(3) 调整换热器的工艺配管，增加一台省煤器，满足生产工艺要求。

(八) 成品工段

成品工段利用现有的硫酸贮存和输送设施，可以满足技术改造后的总体工艺要求，不需要进行改造。



拌渣滚筒干燥机



冷却排渣滚筒



20t/h 的混合循环横向冲刷式中压余热锅炉



冷却增湿滚筒



沸腾炉



旋风除尘器（与沸腾炉配套）



电除尘器（与沸腾炉配套）



增湿塔



尾气吸收处理装置

图 3-1 技改项目主要新增设备

3.5 技改硫酸生产线工艺流程

技改硫酸生产线工艺部分主要由以下工段组成：原料工段、焙烧工段（含排渣）、锅炉工段、余热发电工段、净化工段、转化工段、干吸工段及成品工段。具体见图 3-1。

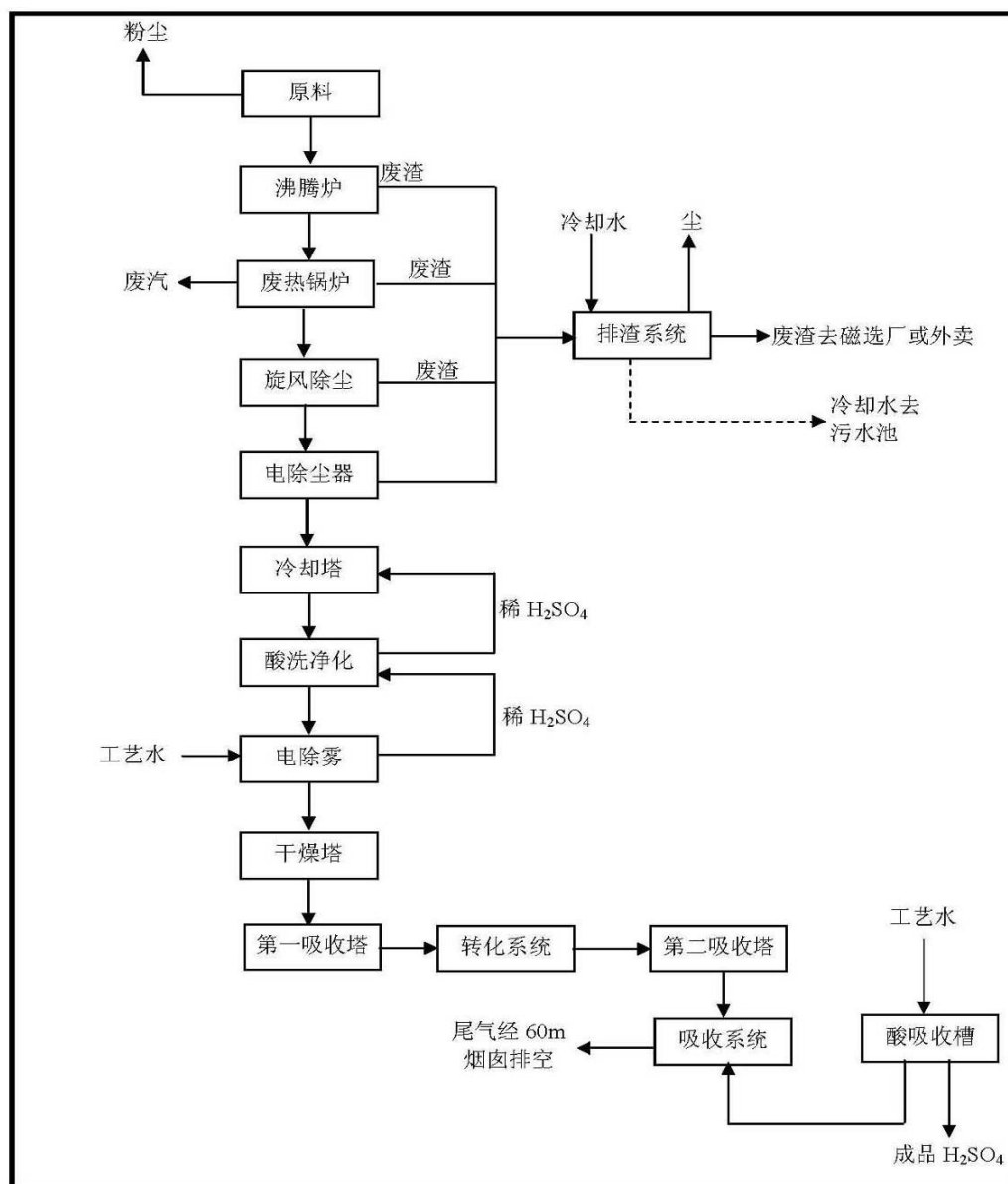


图 3-2 技改后硫酸工艺流程图

3.6 污染物产生排放及治理措施

根据生产工艺分析，技改工程投产后污染产生环节主要为：

- (1) 经尾吸后排放 SO₂、硫酸雾工艺废气、原料干燥机含尘尾气；
- (2) 酸洗净化系统产生的稀酸和酸泥；

- (3) 地坪冲洗酸性废水、脱盐水处理离子交换再生水、生活污水；
- (4) 沸腾炉空气鼓风机，二氧化硫风机等高噪声设备产生的噪声；
- (5) 沸腾炉、旋风及除尘器产生的硫铁矿烧渣和矿尘、污水中和沉渣和酸泥中和沉渣、废催化剂等固体废弃物。

3.6.1 废水污染源排放及治理措施：

技改后，废水来源：地坪冲洗酸性废水、脱盐水处理离子交换再生水、生活污水、稀酸以及初期雨水。

生产废水经硫酸生产线污水闭路循环系统处理后全部回用于生产中，该处理系统均由云浮市宝利硫酸有限责任公司自行设计和施工，生产废水处理系统的设计处理能力为 250 吨/小时。

(1) 生产废水

根据环评报告的预测分析，技改后项目生产废水产生量 $263736\text{m}^3/\text{a}$ ，经硫酸生产线污水闭路循环系统处理后全部返回硫酸生产线循环使用，不外排。具体工艺流程如图 3-4。



图 3-3 22 万吨/年硫酸生产线污水处理及回用

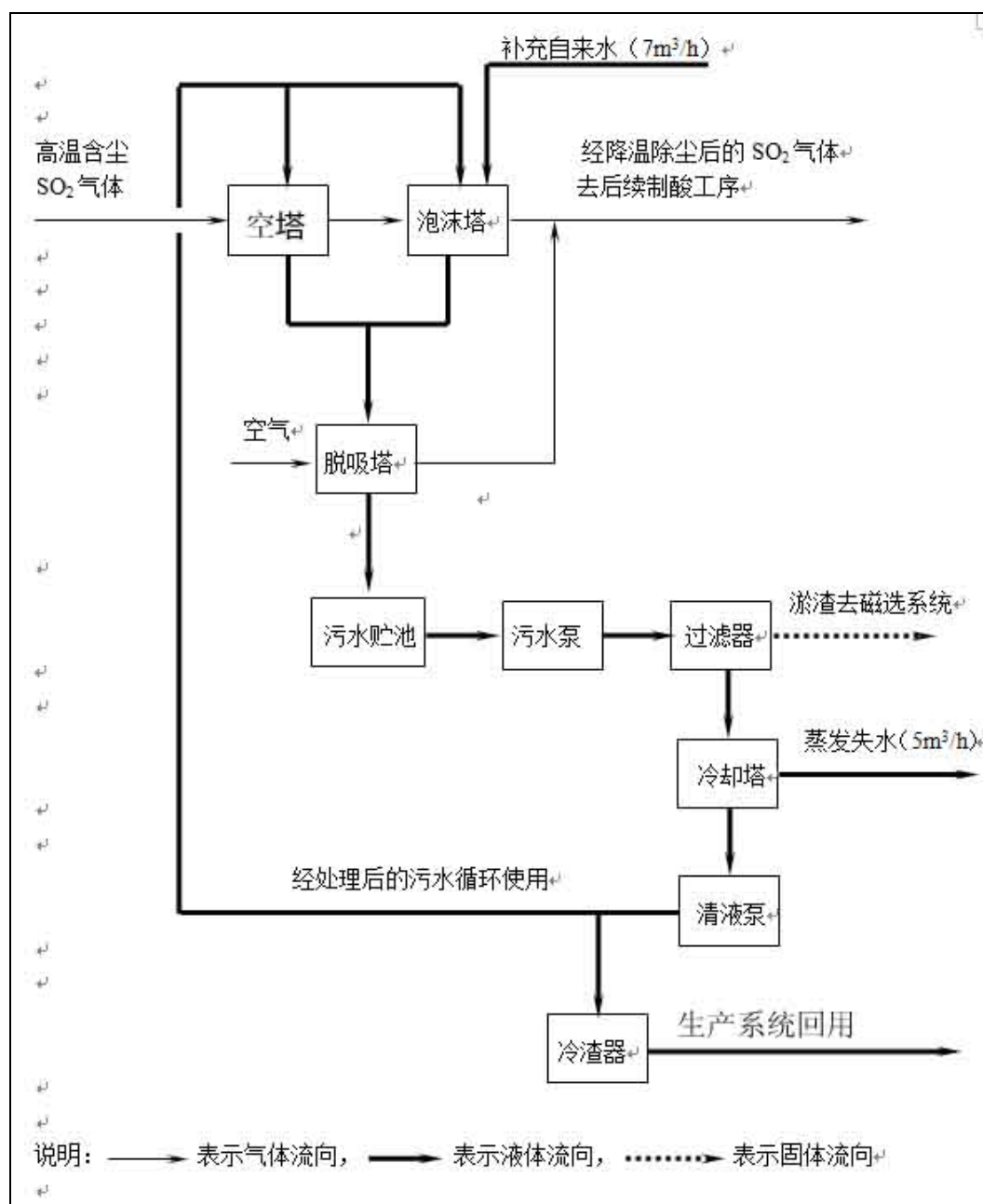


图 3-4 22 万吨/年硫酸生产线污水处理及回用闭路循环系统工艺流程示意图

(2) 生活污水

由于不增加员工，技改后项目生活污水排放量与现有项目相同，根据环评报告的预测分析，产生量为 $20379.6\text{m}^3/\text{a}$ ，生活污水经三级化粪池处理后排入大门口处的市政污水管网。其处理工艺如下图。

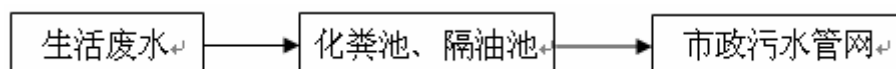


图 3-5 生活污水处理工艺

(3) 初期雨水

全厂初期雨水经三级沉淀处理后排入厂区的回用水池，初期雨水全部回用生产系统中。一级初雨池规格为 $120\text{m}^3(12\text{m}\times 5\text{m}\times 2\text{m})$ ，二级沉淀池规格为 $240\text{m}^3(12\text{m}\times 10\text{m}\times 2\text{m})$ ，三级沉淀池规格为 $240\text{m}^3(12\text{m}\times 10\text{m}\times 2\text{m})$ 。

3.6.2 大气污染源分析及治理措施：

大气污染物产生环节为：原料干燥机含尘尾气、排渣系统出口、22 万吨 t/a 硫酸生产线二吸塔排出的尾气以及油烟废气。上述废气含有粉尘、二氧化硫、氮氧化物、硫酸雾、氟化物等污染物。采取的治理措施如下：

1、原料干燥机含尘废气：原料干燥机含尘废气采用脉冲布袋除尘器进行处理，处理后经约 15 米高的烟囱达标排放。

原料干燥机含尘废气采用脉冲布袋除尘器的设计单位为合肥水泥研究设计院，施工单位为中建材（合肥）粉体科技装备有限公司，设计的废气最大处理气量为 $500\text{m}^3/\text{min}$ 。

2、排渣系统出口废气：排渣系统出口废气经过捕尘器收集处理后，回到生产系统中，不外排。

排渣系统出口废气经过捕尘器的设计单位和施工单位均为扬州市信仁化工设备有限公司，捕尘器的规格为 $\phi 1250\times 3600$ ，设计处理能力为 $100\text{m}^3/\text{min}$ 。

3、二吸塔排出的尾气：二吸塔后设置了 1 套纯碱尾气吸收系统，排放尾气经尾气吸收塔进一步吸收 SO_2 、 SO_3 ，经由 60 米烟囱达标排放。

二吸塔纯碱尾气吸收系统的设计单位为南化集团公司设计院，施工单位为扬州富达工程公司，尾气吸收系统设计处理能力为 $46944\text{N m}^3/\text{h}$ ，

4、厨房油烟：项目没有新增员工，还是利用原有的厨房，供应员工的值班工作餐。



脉冲布袋除尘器（原料干燥机含尘废气）



捕尘器（排渣系统出口废气）



尾气吸收处理装置



60 米烟囱

图 3-6 22 万吨/年硫酸生产线废气处理设施

3.6.3 噪声污染源分析及治理措施：

项目产生噪声的主要设备为鼓风机和泵类等设备，噪声源强度约 65~100 分贝之间，管道内气体流动的振动声和安全阀排汽管排汽均产生噪声。工程采取从声源上控制、从传播途径上控制以及从总平面布置上控制等综合措施对设备运行噪声加以控制。具体如下：

- 1、降低噪声源，即在设备选购时就已经尽量选用低噪声设备
- 2、在噪声传播途径上控制，在总体设计上合理布局，将噪声较大的水泵放在远离敏感点的地方，并将高噪声设备集中便于控制。
- 3、对于产生空气动力性噪声的风机，设置在专门的隔声机房内，机座减震，安装进出口消声器降噪。
- 4、对于噪声较大的水泵，设置绿化带，以降低噪声对外界环境的影响，同时起到吸尘、降噪。绿化美化环境的作用、
- 5、冷却塔的噪声主要是由于水落声造成的，采取在塔中间加设挡板，降低落水高度，使落水经过多层挡板之后再落入水中，从而减弱落水声。
- 6、降低噪声源，即在设备选购时就已经尽量选用低噪声设备
- 7、在噪声传播途径上控制，在总体设计上合理布局，将噪声较大的水泵放在

远离敏感点的地方，并将高噪声设备集中便于控制。

8、对于产生空气动力性噪声的风机，设置在专门的隔声机房内，机座减震，安装进出口消声器降噪。

9、对于噪声较大的水泵，设置绿化带，以降低噪声对外界环境的影响，同时起到吸尘、降噪。绿化美化环境的作用、

10、冷却塔的噪声主要是由于水落声造成的，采取在塔中间加设挡板，降低落水高度，使落水经过多层挡板之后再落入水中，从而减弱落水声。

3.6.4 固废污染源分析及治理措施：

1、硫铁矿烧渣、矿尘

项目生产固废主要为硫铁矿渣，在硫铁矿生产硫酸时，沸腾炉中高温焙烧脱硫、氧化后的产物，属于一般工业固体废物。脱硫后的矿渣，在沸腾炉底部排出的为粗渣。改扩建后硫铁矿渣产生量约为 10.7 万 t/a。矿渣临时堆存后全部或者部分外售外售佛山市金满赢贸易有限公司、肇庆市宜达经贸发展有限公司和黄冈市彦夫物资贸易有限责任公司等公司综合利用。



图 3-7 硫铁矿烧渣堆场



图 3-8 硫铁矿烧渣堆场沉淀池

2、废催化剂

催化剂的更新周期跟着硫酸生产线的大修周期，一般为 2~3 年更换部分，更换数量一般根据生产工艺状况而定，约为 3~5 吨/次。更换下来的废催化剂集中收集后运至威顿（铜仁）化工有限公司回收综合回收利用。

3、污水中和沉渣和 CN 过滤器沉渣

改扩建后污水中和沉渣和 CN 过滤器沉渣产生量约为 320 吨/年，沉渣全部回收并选取铁精矿作炼铁原料或水泥厂作水泥掺合料，与灰渣一起对外出售。

4、生活垃圾

项目改扩建后生活垃圾产生量 80.5t/a，生活垃圾集中收集后交由当地环卫部门统一收集处理。

表 3-5 工程采用环保措施一览表

污染源类型	污染源	污染因子	采用的环保措施	备注
气型污染源	原料干燥机含尘尾气	粉尘	脉冲布袋除尘器	外排
	排渣系统出口	粉尘	捕尘器	废气回到生产系统
	二吸塔排出的尾气	SO ₂ 、硫酸雾、粉尘	纯碱尾气吸收系统	高空排放

水型污染源	生产废水	pH、金属类	硫酸生产线污水闭路循环系统	废水全部回用生产系统
		稀硫酸等		
	生活污水	COD	三级化粪池	市政污水管网
	初期雨水	pH、COD、金属类	三级沉淀池	回用生产工序
固体废物	硫铁矿焙烧渣	——	全部或者部分外售外售佛山市金满赢贸易有限公司、肇庆市宜达经贸发展有限公司和黄冈市彦夫物资贸易有限公司等公司综合利用	
	废催化剂	——	由威顿（铜仁）化工有限公司回收综合回收利用	
	污水中和沉渣和 CN 过滤器沉渣	——	回收并选取铁精矿作炼铁原料或水泥厂作水泥掺合料	
	生活垃圾	——	集中收集后交由当地环卫部门统一收集处理	
噪声	各种风机、电动机、水泵等机械设备		减振、消声、隔声	
绿化措施	增加绿化面积			

4 环评结论

4.1 项目概况

云浮市宝利硫酸有限责任公司位于云浮市云安县六都镇，经过 40 多年的发展，目前公司拥有 4 万吨/年和 10 万吨/年两条硫酸生产线。4 万吨/年硫酸生产线于 1991 年建成，采用的是小硫酸标准版的设计方案，10 万吨/年硫酸生产线于 1996 年建成。两条生产线均以 35% 硫铁矿（破碎块矿）为原料。

经过多年的发展，云浮市宝利硫酸有限责任公司上述两条生产线存在原料路线落后、原料来源发生变化和生产规模偏小的问题，2006 年，公司董事会研究决定：采用先进的技术对现有的两条硫酸生产线进行改造，将硫酸生产能力扩大到 22 万吨，以硫精矿为原料，更新部分设备、合并部分生产设备和功能，将现有两条生产线合并为一套完整的硫酸生产装置，部分设备采用双系列，实现技术升级、节能减排、扩大规模和循环经济的目标。

4.2 工程环境影响评价结论

4.2.1 大气环境影响评价

（1）大气环境现状质量

环境空气质量现状监测结果表明，在评价范围内各监测点的 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、硫酸雾、氟化物均低于评价标准限值要求，整个区域环境空气质量良好。

（2）大气环境影响预测

预测结果表明，技改工程完成投产后，由于本项目采取了清洁生产工艺和完善的末端治理措施，总体工程能作到增产不增污，对大气环境质量能起到一定的改善作用。项目在生产运行中必须加强环保设备的管理，严格做好环保设施的日常维护、检修和更换工作，确保环保设备的正常运行。

（3）大气污染防治措施

项目技改完成后，为保证 22 万 t/a 硫酸生产线尾气排放的要求，技改项目采取了以下措施：①拆除现有的文氏管，新建两台增湿塔，新建的增湿塔生产能力分别与两台沸腾炉匹配。②增加增湿塔循环酸泵及工艺管道。③利用现有的两

台泡沫塔进行技术改造，改造成为填料洗涤塔，采用大规格的新型防污堵填料，增大通气量和降低系统阻力。④电除雾器利用现有设备进行改造，采用新型的高效钛合金极线，提高炉气处理能力，与焙烧系统配套。⑤新建尾气吸收处理装置。尾气经吸收后，SO₂ 浓度满足《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。

油烟废气，建设单位采用先进的高效等离子油烟净化装置进行有效处理，处理后可以达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）。

4.2.2 地表水环境影响评价

（1）地表水环境现状

西江、蓬远河各监测断面的监测项目的水质标准指数值均小于 1，西江、蓬远河水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）相应标准。

（2）地表水环境影响评价

水环境影响预测与评价表明，事故废水事故排放时，生产废水排放对西江和蓬远河影响不大。生活污水对蓬远河和云安县第一污水处理厂影响不大。

（3）废水污染防治措施

技改后生产废水仍沿用现有的处理方式，即：CN 过滤器过滤、冷却塔冷却后全部返回硫酸生产线循环使用。

生活污水采用厌氧+接触氧化工艺处理，出水水质可满足《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准。

4.2.3 噪声环境影响评价

（1）声环境质量现状

声环境现状监测表明，环境评价范围内厂界各监测点的声环境质量现状监测值符合《城市区域环境噪声标准》（GB3096-93）2 类标准的要求，敏感点监测点的声环境质量现状监测值符合《城市区域环境噪声标准》（GB3096-93）2 类标准的要求。表明该地区声环境质量良好。

（2）声环境影响预测

本项目采取了一系列隔声降噪等措施，从预测结果来看，本项目运行时均符

合《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-90）II类标准。说明项目噪声对周围环境影响很小。

（3）噪声污染防治措施

①在噪声源控制方面，优先选用低噪声设备，在技术协议中对厂家产品的噪声指标提出要求，使之满足噪声的有关标准。设计上尽量使汽、水、风管道布置合理，使介质流动顺畅，减少噪声。另外，对主要噪声设备，如发电机、各种风机等转动设备加装隔声罩等，所有转动机械部位加装减振固肋装置，减轻振动引起的噪声，以尽量减小这些设备的运行噪声对周边环境的影响。

②在传播途径控制方面，尽量将运行噪声大的设备安装在车间厂房内，最大限度地减弱设备运行噪声向外传播。对于噪声影响较大的车间，设控制室，集中控制室采用隔音设计，保护有关生产人员的健康。

③在总平面布置上，尽量将高噪声设备布置在厂区中间，远离厂界，以减小运行噪声对厂界处噪声的贡献值。

④各车间周围和厂区内、厂边界等处尽可能加强绿化，既可以美化环境，同时可以起到辅助吸声、隔声作用。

由于采用以上措施，经监测，项目边界噪声均可达标，措施可行。

4.2.4 项目固废环境影响评价

技改项目正常运营时，各类固体废物产生量及处理措施如下。

表 4-1 各类固废发生量及去向

序号	危废编号	项 目	现有项目固废产生量(t/a)	技改后总体项目固废产生量(t/a)	固废排放(t/a)	固废去向
1	—	废催化剂	1.2	1.89	0	由威顿（铜仁）化工有限公司回收综合利用
2	—	污水中和沉渣和 CN 过滤器沉渣	1100	1650	0	选取铁精矿作炼铁原料或水泥厂作水泥掺合料
3	—	硫铁矿烧渣、矿尘	94500	107000	0	全部或者部分外售外售佛山市金满赢贸易有限公司、肇庆市宜达经贸发展有限公司和黄冈市

						彦夫物资贸易有限责任公司等公司综合利用
4	—	生活垃圾	80.5	80.5	0	城市环卫部门集中收集后统一处理
	—	总 计	95681.7	108732.39	0	—

各类固废经以上措施分类治理后，对周围环境影响不大。

4.3 环境风险评价结论

根据项目风险分析，本项目潜在的风险分别有：（1）泄漏、（2）火灾、（3）爆炸等。建设单位应按照本报告书，做好各项风险的预防和应急措施，并委托有资质的单位细化安全评价，明确安全防护距离，可将环境风险水平控制在一个比较小的范围内。同时，项目必须落实防渗漏措施以及相应的应急措施，以免造成地下水环境和土壤的污染。

项目在严格落实环评提出各项措施和要求的前提下，项目风险事故的影响在可恢复范围内，影响不大。

4.4 清洁生产结论

通过分析，本项目采用了较先进的生产工艺及设备，减少了原材料和能源的消耗，使污染物的产生量得到严格控制，满足清洁生产，综合而言物耗和污染物产生水平达到国内先进。

4.5 总量控制结论

项目最终污染物总量控制指标建议值如下表所示。

表 4-2 技改后总体工程总量控制指标 t/a

污染物	COD	SO ₂
技改后总量控制指标	1.8342	144.194
需申请总量指标	0	0

4.6 公众参与结论

本次公众调查表明，所有调查对象均支持本项目建设。项目产生的各项污染物经过有效的处理之后可以达标排放，对周边环境的影响不大，可带来较为客观的经济效益，是公众可以接受的。

4.7 项目选址合理性分析结论

该项目建设符合国家的产业发展政策和区域发展规划；项目符合云浮市和云安县有关规划的要求；污染物有较成熟的治理技术，可以达标排放；在周围居民搬迁后，项目满足卫生防护距离的要求；项目平面空间布局合理而可行。因此本项目选址合理可行。

4.8 综合结论

本项目的厂址符合规划要求，产品符合国家产业政策，选址属可行，布局基本合理；拟采取的污染治理措施可行可靠，可有效实现污染物达标排放，对周围环境影响不大；基本能满足清洁生产要求；经济损益分析具有正面效应，也得到大多数群众的赞成和支持。因此，本项目在认真落实本报告书提出的环保治理措施和建议后，对周围环境及敏感点的影响在可控制范围内，项目生产从环境保护角度分析是可行的。

5 验收评价标准

大气污染物、水污染物、厂界噪声以及固体废弃物处置以《云浮市宝利硫酸有限责任公司年产 22 万吨硫酸技术改造项目环境影响报告书》（报批稿）和《云浮市宝利硫酸有限责任公司 22 万吨/年硫酸项目环境影响报告书的批复》（云环建管[2007]208 号文）的标准为本次验收执行的标准。自 2013 年 10 月 1 日起，现有硫酸企业执行《硫酸工业污染物排放标准》（GB 26132-2010）中规定的污染物排放限值。

5.1 废气排放标准

原料干燥机含尘尾气、经过尾吸塔后排放的有组织废气和无组织废气污染物均执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）最高允许排放浓度及二级标准（第二时段）标准。自 2013 年 10 月 1 日起，现有硫酸企业执行《硫酸工业污染物排放标准》（GB 26132-2010）中表 5 规定的大气污染物排放限值和表 8 规定的企业边界大气污染物无组织排放限值。技改项目分别按照新旧执行标准进行评价。

验收废气污染物的执行标准见表 5-1、表 5-2。

表 5-1 废气污染物执行标准限值

（单位：mg/m³）

污染物	《广东省大气污染物排放限值》 （DB44/27-2001）第二时段二级标准	《硫酸工业污染物排放标准》（GB 26132-2010）表 5 规定的大气污染物排放限值
颗粒物	120	50（破碎、干燥及排渣等工序排放口）
二氧化硫	850	400（硫酸工业尾气排放口）
氮氧化物	120	——
硫酸雾	35	30（硫酸工业尾气排放口）

表 5-2 厂界无组织硫酸雾执行标准限值

（单位：mg/m³）

污染物	《硫酸工业污染物排放标准》 （GB 26132-2010）表 8 企业边界 大气污染物无组织排放限值	《广东省大气污染物排放限值》 （DB44/27-2001）第二时段二级标准
硫酸雾	0.3	1.2

5.2 废水排放标准

项目的生产废水经处理后回用于生产，不外排。外排废水执行《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）标准要求。自 2013 年 10 月 1 日起，现有硫酸企业废水执行《硫酸工业污染物排放标准》（GB 26132-2010）表 2 规定的水污染物排放限值。

5.3 噪声排放标准

按照环评批复要求，该项目厂界噪声执行《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-90）2 类标准。因该标准已被新标准《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）替代，且新、旧标准的限值一致，故本次评价以新、旧标准同时评价，即标准值：昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)。

本次噪声执行标准限值见表 5-3。

表 5-3 噪声执行标准限值

项目		单位	《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-90）2 类标准	《工业企业厂界噪声标准》（GB 12348-2008）中 2 类标准
噪声	昼间	dB(A)	60	60
	夜间	dB(A)	50	50

5.4 总量控制指标

根据《云浮市宝利硫酸有限责任公司年产 22 万吨硫酸技术改造项目环境影响报告书》所述，该项目二氧化硫、COD 总量控制指标建议值分别为 144.194 吨/年、1.8342 吨/年。

6 验收监测内容和质量保证

6.1 废水监测内容

6.1.1 废水断面布设

按照《地表水和污水监测技术规范》(HJ/T91-2002)的有关要求,以及项目的生产布局、设施实际建设情况,项目的生产废水经处理后回用于生产,不外排。对废水处理设施处理前(进口)、处理后(回用水池)监测断面共计2个。

初期雨水收集处理:收集主生产区和罐区地面初期雨,初期雨水经三级沉淀处理后排入公路边的市政雨水渠。于雨水排放口布设监测断面1个(逢雨必测)。

6.1.2 监测因子及频次

回用水池监测项目为Pb、As、Hg、Cd、六价铬、总铬,废水采样2天,每天3次。

雨水监测项目为pH、悬浮物、COD_{Cr}、氨氮、氟化物、硫化物、Cu、Pb、As、Hg、Zn、Cd、六价铬,雨水采样2天,每天1次,逢雨必测。

监测项目、监测布点及监测频次见表6-1。

表 6-1 雨水监测因子、监测布点及监测频次

监测点名称		监测因子	监测频次
污水处理系统	进口	Pb、As、Hg、Cd、六价铬、总铬	3次/天,连续2天。
	回用水池		
雨水	雨水排放口	pH、悬浮物、COD _{Cr} 、氨氮、氟化物、硫化物、Cu、Pb、As、Hg、Zn、Cd、六价铬	1次/天,连续2天。逢雨监测。

6.1.3 监测分析及仪器

采样和监测分析方法依据国家环保部颁布的标准方法或有关规定方法进行(见表6-2)

表 6-2 废水监测分析方法以及检出限

项目	分析及标准代号	使用仪器及编号	检出限
pH	玻璃电极法 GB/T6920-1986	PHS-3C pH计 YFEM201016	——

悬浮物	重量法 GB/T 11901-1989	电子天平 YFEM199701	4mg/L
化学需氧量	重铬酸钾法 GB/T 11914-1989	COD 恒温加热器 YFEM201011	10mg/L
氨氮	纳氏试剂光度法 HJ535-2009	721 分光光度法 YFEM201019	0.025mg/L
氟化物	氟电极法 GB/T7484-1987	PHS-3C YFEM200201	0.05mg/L
硫化物	亚甲基蓝分光光度法 GB/T16489-1996	721 分光光度计 YFEM201019	0.005 mg/L
Cu	原子吸收光度法 GB/T7475-1987	原子吸收分光光度计 YFEM200301	0.003mg/L
Pb	原子吸收光度法 GB/T 7475-1987	原子吸收分光光度计 YFEM200301	0.01 mg/L
As	原子荧光法《水和废水监测分析方法》 (2002 年)	原子荧光光度仪 YFEM200207	0.0005 mg/L
Hg	原子荧光法《水和废水监测分析方法》 (2002 年)	原子荧光光度仪 YFEM200207	0.00001 mg/L
Zn	原子吸收光度法 GB/T7475-1987	原子吸收分光光度计 YFEM200301	0.005mg/L
Cd	原子吸收光度法 GB/T 7475-1987	原子吸收分光光度计 YFEM200301	0.001 mg/L
六价铬	二苯碳酰二肼光度法 GB/T 7467-1987	721 分光光度计 YFEM201019	0.004 mg/L
总铬	二苯碳酰二肼光度法 GB/T 7466-1987	721 分光光度计 YFEM201019	0.004 mg/L

6.2 废气监测内容

6.2.1 废气监测点位布设

1、有组织排放

项目废气排放主要为原料干燥机含尘尾气、排渣系统出口废气和二吸塔尾气，排放的尾气中主要含有 SO₂、硫酸雾和颗粒物。原料干燥机含尘废气采用脉冲布袋除尘器进行处理，处理后经由 15 米高的烟囱排放。排渣系统出口废气经过收集处理后，回到生产系统中，不外排。二吸塔后设置了 1 套纯碱尾气吸收系统，排放尾气经尾气吸收塔进一步吸收 SO₂、SO₃，经由 60 米烟囱排放。按照《固定污染源排气中颗粒物的测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）的有

关规定，有组织排放废气监测点位布置如下：

A、原料干燥机含尘尾气：于原料干燥机含尘尾气处理设施后布设监测断面 1 个，共 1 个监测断面（处理前不具备监测条件）。

B、干吸尾气：于项目干吸尾气处理设施前、后各布设监测断面 1 个，共 2 个监测断面。

2、无组织排放

项目无组织排放的废气中含有 SO₂、SO₃ 及硫酸雾，其中以硫酸雾为主。

监测点位布置：厂界无组织布设上风向监测点 1 个，下风向监测点 2 个，共计 3 个监测点。

6.2.2 废气监测因子及频次

1、有组织废气监测因子及频次

原料干燥机含尘尾气：颗粒物及烟气参数；

干吸尾气：SO₂、氮氧化物、硫酸雾、颗粒物及烟气参数。

监测频次：采样 2 天，每天 3 个平行样。

2、无组织排放监测因子及频次。

监测因子：硫酸雾。

监测频次：采样 2 天，每天 3 个平行样。

废气监测因子、监测布点见表 6-3。

表 6-3 废气监测因子、监测布点

监测点名称		废气来源	监 测 因 子	监测断面(m)		废气去向
				烟囱高度	内径	
原料干燥机含尘尾气	处理后	原料干燥	颗粒物及烟气参数	15	0.5	外排
22 万吨硫铁矿制酸二吸塔尾气	处理前	二吸塔尾气	SO ₂ 、硫酸雾、烟气参数	——	1.2	处理设施
	处理后		SO ₂ 、氮氧化物、硫酸雾、颗粒物及烟气参数	60	1.2	外排
厂界无组织	厂界上下风向	生产区域废气	硫酸雾、气象参数	—	—	—

6.2.3 监测分析方法

有组织废气采样按《固定污染源排气中颗粒物测定与污染物采样方法》(GB/T

16157-1996) 及《固定源废气监测技术规范》(HJ/T397-2007) 规定进行, 无组织硫酸雾采样按《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T 55-2000) 规定进行, 废气监测分析方法见表 6-4。

表 6-4 废气监测分析方法

项目	监测方法及标准代号	使用仪器及编号	检测范围或检出限
颗粒物	GB/T16157-1996	TH-880F 微电脑烟尘平行采样仪 YFEM200803、YFEM201210	—
二氧化硫	定电位电解法 HJ/T57-2000	KM9106 型综合烟气分析仪 YFEM201202、YFEM201210	15~11440mg/m ³
氮氧化物	定电位电解法	KM9106 型综合烟气分析仪 YFEM201202	1.34~5360 mg/m ³
硫酸雾	离子色谱法 HJ544-2009	790 personal IC 型离子色谱 YFEM200410	0.12ug/ml
无组织硫酸雾	重量法 GB/T 15432-1995	2030 型智能中流量采样器	——

6.3 厂界噪声

6.3.1 监测项目布点

在厂界四周布设 4 个监测点。

厂界噪声按照《工业企业厂界噪声标准》(GB12348-2008) 的有关规定, 在项目厂界布设 4 个噪声监测点, 分别是北厂界(▲1)、东厂界(▲2)、南厂界(▲3)、山下村(▲4)。

按照环评批复要求, 该项目厂界噪声执行《工业企业厂界噪声标准》(GB12348-90) 2 类标准。因该标准已被新标准《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 替代, 且新、旧标准的限值一致, 故本次评价以新、旧标准同时评价, 即标准值: 昼间 60dB(A), 夜间 50dB(A)。

6.3.2 监测项目及频次

监测项目: LAeq。

监测频次: 连续 2 天, 每天昼夜各 1 次。

6.3.3 监测方法

按《工业企业厂界噪声标准》(GB12348-2008) 进行。

监测仪器使用 AWA6218B 噪声统计分析仪。

噪声监测分析方法见表 6-5。

表 6-5 噪声监测分析方法

项目	监测方法及标准代号	使用仪器及编号	检测范围
工业企业厂界环境 噪声排放标准	GB 12348—2008	AWA6218B 噪声统计 分析仪 YFEM200405	35~130dB

6.4 质量保证和质量控制

为了保证监测分析结果的准确可靠性，监测质量保证和质量控制按照《建设项目环境保护设施竣工验收监测技术要求（试行）》（环发〔2000〕38 号文附件）和《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）、《固定污染源排气中颗粒物的测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）等监测技术规范相关章节要求进行。

(1)、验收监测在工况稳定，各设备正常运行，生产负荷达到设计能力的 75% 以上进行，符合原国家环境保护总局环发[2000]38 号文的要求。

(2)、监测过程严格按各类监测技术规范中有关规定进行。

(3)、监测人员持证上岗，监测所用仪器经过计量部门检定合格并在有效期内使用。

(4)、废水监测在采样过程中应采集不少于 10% 的平行样；分析测定过程中，采取同时测定质控样、加标回收或平行双样等措施。质控总数量应占每批分析样品总数的 10%~15%。pH 测试仪器测定前、后进行校核；需单独或定量采样的项目应按要求进行采样。

(5)、废气采样分析系统在采样前进行气路检查、流量校准，保证整个采样过程中分析系统的气密性和计量准确性。

(6)、噪声测量仪器按 GB 12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》要求，测量前后在测量现场进行了校准，示值偏差小于 0.5dB(A)。

(7)、验收监测的采样记录和分析结果，按照国家标准和监测技术规范有关要求进行处理和填报，并严格实行三级审核制度。

7、验收监测内容及结果评价

7.1 验收工况

在验收监测调查期间，云浮市宝利硫酸有限责任公司 22 万吨/年硫酸项目生产线正常生产，生产负荷为 75.8%，符合国家环保总局《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》（环发〔2000〕38 号）中“验收监测应工况稳定，生产负荷达设计生产能力负荷的 75% 以上”的要求。云浮市宝利硫酸有限责任公司 22 万吨/年硫酸项目生产线工况生产负荷见表 7-1。

表 7-1 年产 22 万吨硫酸技术改造项目生产线工况生产负荷

序号	生产线	监测时间	设计生产能力 (t/d)	实际产能 (t/d)	生产负荷 (%)
1	22 万吨/年硫酸项目 生产线	2014 年 11 月 19 日	660	500	75.8
2	22 万吨/年硫酸项目 生产线	2014 年 11 月 20 日	660	500	75.8

7.2 废水监测内容及结果评价

项目的生产废水经硫酸生产线污水闭路循环系统处理后回用于生产，不外排。对废水处理设施处理前（进口）、处理后（回用水池）监测断面共计 2 个。

由于监测期间是晴天，没有降雨，故项目验收监测期间雨水排放情况不具备监测条件。

7.2.1 废水监测结果与评价

项目处理前（进口）、处理后（回用水池）水质监测结果见表 7-2，7-3。

表 7-2 云浮市宝利硫酸有限责任公司处理前水质监测结果（单位：mg/L）

断面名称	监测日期	频次	铅	汞	镉	总铬	六价铬	砷
处理前	11 月 19 日	1	4.75	1×10^{-4}	0.024	0.091	0.004	0.012
		2	4.11	1×10^{-4}	0.035	0.102	0.004	0.012
		3	4.52	1×10^{-4}	0.044	0.089	0.004	0.011

	11 月 20 日	1	4.04	1×10^{-4}	0.045	0.075	0.004	0.010
		2	4.61	1×10^{-4}	0.037	0.083	0.004	0.010
		3	4.22	1×10^{-4}	0.033	0.108	0.004	0.011
均值			4.38	1×10^{-4}	0.036	0.091	0.004	0.011

注：根据国家《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91—2002），当测定结果低于方法检出限时，报所使用方法的检出限值，并加标志位 L。

表 7-3 云浮市宝利硫酸有限责任公司回用水池水质监测结果（单位：mg/L）

断面 名称	监测 日期	频次	铅	汞	镉	总铬	六价铬	砷
回用水 池	11 月 19 日	1	0.05	1×10 ⁻⁵ L	0.003	0.023	0.004L	0.0044
		2	0.02	1×10 ⁻⁵ L	0.007	0.034	0.004L	0.0043
		3	0.08	1×10 ⁻⁵ L	0.001L	0.018	0.004L	0.0041
	11 月 20 日	1	0.07	1×10 ⁻⁵ L	0.004	0.019	0.004L	0.0039
		2	0.05	1×10 ⁻⁵ L	0.006	0.028	0.004L	0.0038
		3	0.02	1×10 ⁻⁵ L	0.001L	0.032	0.004L	0.0041
均值			0.05	1×10 ⁻⁵ L	0.004	0.026	0.004L	0.0041

注：根据国家《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91—2002），当测定结果低于方法检出限时，报所使用方法的检出限值，并加标志位 L。

项目的生产废水经处理后回用于生产，不外排，故本报告不对废水的监测结果进行评价。

7.3 废气监测内容及结果评价

7.3.1 废气监测结果与评价

项目废气排放主要为原料干燥机含尘尾气、排渣系统出口废气和二吸塔尾气。原料干燥机含尘废气采用脉冲布袋除尘器进行处理，处理后经由 15 米高的烟囱达标排放。排渣系统出口废气经过收集处理后，回到生产系统中，不外排。二吸塔尾气采用纯碱尾气吸收系统吸收后经由 60 米烟囱达标排放。

原料干燥机含尘尾气处理后监测结果见表 7-4，二吸塔尾气处理前监测结果见表 7-5，二吸塔尾气处理后监测结果见表 7-6，厂界无组织硫酸雾监测结果见表 7-7。

表 7-4 原料干燥机含尘尾气处理后监测结果

断面名称	监测日期	监测频次	监测断面	烟气量 (m³/h)	颗粒物 (mg/m³)	备注
原料干燥机含尘尾气处理设施后	11 月 19 日	第 1 次	处理后	1.10×10 ⁴	11.4	达标
		第 2 次	处理后	1.11×10 ⁴	10.9	达标
		第 3 次	处理后	1.10×10 ⁴	11.9	达标
	11 月 20 日	第 1 次	处理后	1.10×10 ⁴	11.5	达标
		第 2 次	处理后	1.10×10 ⁴	11.3	达标
		第 3 次	处理后	1.11×10 ⁴	10.5	达标
均值				1.10×10 ⁴	11.2	——
排放速率(kg/h)				——	0.12	——
(DB44/27-2001) 第二时段二级标准 (mg/m³)				——	120	
(GB 26132-2010) 表 5 规定的大气污染物排放限值 (mg/m³)				——	50	

表 7-5 二吸塔尾气处理前监测结果

断面名称	监测日期	监测频次	监测断面	烟气量 (m ³ /h)	二氧化硫 (mg/m ³)	硫酸雾 (mg/m ³)
二吸塔尾气经处理设施前	11 月 19 日	第 1 次	出口	2.89×10 ⁴	1496	124
		第 2 次	出口	2.89×10 ⁴	1503	118
		第 3 次	出口	2.88×10 ⁴	1510	125
	11 月 20 日	第 1 次	出口	2.89×10 ⁴	1491	114
		第 2 次	出口	2.88×10 ⁴	1517	116
		第 3 次	出口	2.89×10 ⁴	1523	121
均值				2.89×10 ⁴	1507	120
排放速率 (kg/h)				——	43.55	3.47

表 7-6 二吸塔尾气处理后监测结果

断面名称	监测日期	监测频次	监测断面	烟气量 (m³/h)	二氧化硫 (mg/m³)	氮氧化物 (mg/m³)	硫酸雾 (mg/m³)	颗粒物 (mg/m³)
二吸塔 尾气经 处理设 施后	11 月 19 日	第 1 次	出口	3.32×10 ⁴	318	17	4.65	11.5
		第 2 次	出口	3.31×10 ⁴	330	14	4.95	12.1
		第 3 次	出口	3.22×10 ⁴	333	14	5.56	12.9
	11 月 20 日	第 1 次	出口	3.34×10 ⁴	318	15	5.35	11.9
		第 2 次	出口	3.33×10 ⁴	319	17	4.96	12.4
		第 3 次	出口	3.33×10 ⁴	331	15	5.37	11.3
均值				3.31×10 ⁴	325	15	5.66	12.0
排放速率(kg/h)				——	10.76	0.50	0.19	0.40
排放量（t/a）				——	86.0	4.00	1.52	3.20
（DB44/27-2001）第二时段二级标准(mg/m³)					850	120	35	120
（GB 26132-2010）表 5 规定的大气污染物排放限值（mg/m³）					400	——	30	——
处理效率（%）					75.3	——	94.5	——
达标情况					达标	达标	达标	达标

表 7-7 厂界无组织硫酸雾监测结果

设施	监测点位	监测项目	监测日期	监测结果				(DB 44/27-2001)标准值	(GB 26132-2010)标准值	备注
				1	2	3	浓度范围			
厂界无组织污染物	上风向 1#(参照点)	硫酸雾 (mg/m ³)	11.19	0.064	0.059	0.067	0.059~0.067	1.2	0.3	达标
			11.20	0.058	0.066	0.064	0.058~0.066			
	下风向 2#(监控点)	硫酸雾 (mg/m ³)	11.19	0.118	0.123	0.127	0.118~0.127	1.2	0.3	达标
			11.20	0.125	0.117	0.121	0.117~0.125			
	下风向 3#(监控点)	硫酸雾 (mg/m ³)	11.19	0.115	0.124	0.122	0.115~0.124	1.2	0.3	达标
			11.20	0.121	0.118	0.125	0.118~0.125			

监测结果表明，验收监测期间：

1、原料干燥机含尘尾气：22 万吨硫酸技术改造项目原料干燥机含尘尾气排气筒排放的颗粒物浓度范围为 10.5~11.9mg/m³，符合《广东省大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）中第二时段二级标准，也符合《硫酸工业污染物排放标准》（GB 26132-2010）中表 5 规定的大气污染物排放限值。

2、二吸塔尾气：22 万吨硫酸技术改造项目二吸塔尾气处理前二氧化硫的浓度范围为 1491~1523 mg/m³，硫酸雾的浓度范围为 114~125 mg/m³；处理后排放的二氧化硫浓度范围为 318~333 mg/m³，硫酸雾为 4.65~5.56 mg/m³，氮氧化物为 14~17 mg/m³，颗粒物为 11.3~12.9 mg/m³。22 万吨硫酸技术改造项目二吸塔尾气处理后排放的二氧化硫、氮氧化物、硫酸雾和颗粒物均符合《广东省大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）中第二时段二级标准，二氧化硫和硫酸雾也符合《硫酸工业污染物排放标准》（GB 26132-2010）中表 5 规定的大气污染物排放限值。

验收期间，22 万吨/年硫酸技术改造项目二吸塔尾气处理系统的污染物处理效率分别为：二氧化硫的处理效率为 75.3%，硫酸雾的处理效率为 94.5%。

3、厂界无组织硫酸雾：验收监测期间，项目厂界无组织硫酸雾的浓度范围为 0.058~0.127mg/m³，监测结果均符合《广东省大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）中第二时段二级标准（厂界无组织硫酸雾执行标准限值 1.2mg/m³），也符合《硫酸工业污染物排放标准》（GB 26132-2010）中表 8 规定的企业边界大气污染物无组织排放限值（厂界无组织硫酸雾执行标准限值 0.3mg/m³）。

7.4 噪声监测内容及结果评价

项目厂界噪声监测结果如表 7-8。

表 7-8 厂界噪声监测结果

时间	点位	昼间（dB(A)）			夜间（dB(A)）		
		测定值	达标情况	主要声源	测定值	达标情况	主要声源
11 月 19 日	▲1	57.6	达标	机械、交通	46.6	达标	机械、交通
	▲2	58.4	达标	机械、交通	47.2	达标	机械、交通
	▲3	58.6	达标	机械、交通	45.3	达标	机械、交通

	▲4	51.7	达标	机械、交通	42.6	达标	机械、交通
11 月 20 日	▲1	59.2	达标	机械、交通	43.7	达标	机械、交通
	▲2	57.7	达标	机械、交通	44.1	达标	机械、交通
	▲3	58.4	达标	机械、交通	45.6	达标	机械、交通
	▲4	52.3	达标	机械、交通	44.6	达标	机械、交通
标准限值		60	——	——	50	——	——

监测结果表明，验收监测期间：项目昼间厂界噪声值范围为 51.7~59.2dB(A)，夜间厂界噪声值范围为 42.6~47.2dB(A)，项目昼、夜间厂界噪声均符合《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-90）2 类标准，即标准值：昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)。因该标准已被新标准《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 替代，项目昼、夜间厂界噪声也符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准，即标准值：昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)。

7.5 固体废弃物内容及结果评价

项目产生的固体废弃物主要为生产性固体废弃物和生活垃圾。厂方对固体废弃物按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）进行处理处置。硫铁矿烧渣、矿尘每年产生约 107000 吨，矿渣临时堆存后，根据硫铁矿渣的市场行情，全部或者部分外售外售佛山市金满赢贸易有限公司、肇庆市宜达经贸发展有限公司和黄冈市彦夫物资贸易有限责任公司等公司综合利用；催化剂的更新周期跟着硫酸生产线的大修周期，一般为 2~3 年更换部分，更换数量一般根据生产工艺状况而定，约为 3~5 吨/次。更换下来的废催化剂集中收集后运至威顿（铜仁）化工有限公司回收综合回收利用。改扩建后污水中和沉渣和 CN 过滤器沉渣产生量约为 320 吨/年，沉渣全部回收并选取铁精矿作炼铁原料或水泥厂作水泥掺合料，与灰渣一起对外出售。生活垃圾则交由环卫部门统一清运处理。具体固废的年产生量和处置措施见表 7-9。

表 7-9 固体废弃物产生以及处理处置情况

序号	废渣名称	实际产生量	性质	分类编号	采取的处置措施
1	废催化剂	3~5	工业固废	——	由威顿（铜仁）化工有限公司回收综合回收利用

2	污水中和沉渣和 CN 过滤器沉渣	320	工业固废	——	选取铁精矿作炼铁原料或水泥厂作水泥掺合料
3	硫铁矿烧渣、矿尘	107000	工业固废	——	全部或者部分外售外售佛山市金满赢贸易有限公司、肇庆市宜达经贸发展有限公司和黄冈市彦夫物资贸易有限责任公司等公司综合利用
4	生活垃圾	80.5	一般固废	——	城市环卫部门集中收集后统一处理

7.6 污染物排放总量内容及结果评价

根据验收监测期间生产工况及监测结果，技改项目二氧化硫排放总量为 86.0 吨/年，废气中二氧化硫排放总量符合环评报告书预测指标要求，即二氧化硫排放总量为 144.194 吨/年。

表 7-10 废气污染物排放总量核算结果

名称	二氧化硫 (t/a)
尾气排放口	86.0
环评报告书建议指标	144.194
达标情况	达标

注：表中尾气排放口二氧化硫的年排放量是验收期间宝利硫酸有限责任公司 22 万吨/年硫酸项目生产负荷为 75.8%下的年排放量。

8 环境管理检查

8.1 执行国家建设项目环境管理制度的情况

项目执行了环境影响评价及“三同时”制度。

项目工程环保审批手续齐全。项目环境影响报告书于 2007 年 7 月由云浮市环境保护研究所编制完成，2007 年 9 月 21 日，云浮市环境保护局以云环建管[2007]208 号文对该环评报告书予以批复。

8.2 环境保护规章制度的建立及执行情况

公司建立了一系列相关的环境保护制度以及安全管理制度，包括云浮市宝利硫酸有限责任公司《云浮市宝利硫酸有限责任公司 22 万吨/年硫酸项目环境影响报告书》、《危险物事故防范措施及应急预案》、以及班长岗位、操作工岗位、化验员岗位、净化工岗位等职责制度，由生产技术部全面负责环保设备的运行管理，检修车间负责环保设备的检修任务，办公室负责处理污染纠纷及群众有关环境问题的来信来访。公司日常环境保护工作由生产技术部统一安排管理，各项规章制度得到有效实施，执行情况良好。

8.3 环保设施的“三同时”执行情况

项目执行了环境影响评价及“三同时”制度。

云浮市环境保护研究所于 2007 年 7 月完成了《云浮市宝利硫酸有限责任公司 22 万吨/年硫酸项目环境影响报告书》的编制，云浮市环保局于 2007 年 9 月 21 日以云环建管〔2007〕208 号文给予批复。

验收监测期间，22 万吨/年硫酸项目尾气工序的废气处理设施运行正常，该项目尾气排气筒排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和硫酸雾以及厂界无组织硫酸雾均符合《硫酸工业污染物排放标准》（GB 26132-2010）和《广东省大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）中第二时段二级标准的有关要求。

目前项目各项环保设施已基本按要求完成，运行正常。

8.4 环境保护档案管理情况

云浮市宝利硫酸有限责任公司设有档案室，并设置专职档案管理部门、档案管理人员。项目立项、可行性研究、设计、环境影响评价、施工监理、环保设施运行台帐等相关资料齐全。

8.5 固体废弃物的处理处置情况

项目产生的固体废弃物主要为生产性固体废弃物和少量生活垃圾。厂方对固体废弃物按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)进行处理处置。硫铁矿烧渣、矿尘每年产生约 10.7 万吨，矿渣临时堆存后，根据硫铁矿渣的市场行情，全部或者部分外售外售佛山市金满赢贸易有限公司、肇庆市宜达经贸发展有限公司和黄冈市彦夫物资贸易有限责任公司等公司综合利用；催化剂的更新周期跟着硫酸生产线的大修周期，一般为 2~3 年更换部分，更换数量一般根据生产工艺状况而定，约为 3~5 吨/次。更换下来的废催化剂集中收集后运至威顿（铜仁）化工有限公司回收综合利用。改扩建后污水中和沉渣和 CN 过滤器沉渣产生量约为 320 吨/年，沉渣全部回收并选取铁精矿作炼铁原料或水泥厂作水泥掺合料，与灰渣一起对外出售。生活垃圾则交由环卫部门统一清运处理。厂方设有生产固废和生活垃圾专用堆放场，采取地面硬化、防风、防流失等措施。

8.6 环境保护机构人员等配备情况

项目配置环保专（兼）职人员，负责本项目施工期和营运期的环境管理工作。其主要职责包括：

- (1) 贯彻执行国家和云浮市各项环境方针、政策和法规；
- (2) 负责项目环境保护实施计划的编写，负责监督、落实环境影响评价报告书中所提出的各项环保措施；
- (3) 参与各种施工合同的拟定工作，保证各类施工合同中都有保护环境、防止污染的具体条款；
- (4) 组织环境监测计划的实施；
- (5) 负责本部门的环境宣传、培训和环保统计工作，帮助本部门人员提高环

保技能水平；

(6) 与环境保护主管部门沟通、协商。

8.7 环保设施的规范化建设情况

技改项目硫酸生产线污水采用闭路循环系统处理后全部返回硫酸生产线循环使用，不外排；原料干燥机含尘废气采用脉冲布袋除尘器进行处理，排渣系统出口废气采用捕尘器收集处理，二吸塔废气采用纯碱尾气吸收系统处理。

全厂初期雨水经三级沉淀处理后排入厂区的回用水池，初期雨水全部回用生产系统中。一级初雨池规格为 $120\text{m}^3(12\text{m}\times 5\text{m}\times 2\text{m})$ ，二级沉淀池规格为 $240\text{m}^3(12\text{m}\times 10\text{m}\times 2\text{m})$ ，三级沉淀池规格为 $240\text{m}^3(12\text{m}\times 10\text{m}\times 2\text{m})$ 。

厂区废水、废气、雨水排放口基本进行了规范化设置，设置了警示标志牌。

8.8 事故风险环保应急预案以及应急资源的配置情况

公司按照国家相关安全环保要求，加强对强酸等危险废物的贮存和生产过程的管理，制定了《云浮市宝利硫酸有限责任公司突发环境污染事件应急预案》等环境事故应急预案，成立了应急指挥领导小组。

项目建设了 2 级事故处理设施，一级为 510 立方（围堰区），二级为 250 立方（事故池），事故应急池位于生产区东北角，还有回用水塘容积为 10000 立方左右，平时水塘保持 50% 的水，预防项目生产废水不达标排放或硫酸泄漏、消防废水的排放对周围环境造成不良的影响。另外，项目所在的化工循环基地于逢远河入西江口约 500 米处设置有水闸，紧急情况下关闭水闸，防止受污染河水进入西江。

8.9 环评批复落实情况

项目环评批复落实情况见表 8-1。

表 8-1 项目环评批复落实情况

序号	环评批复内容	落实情况
----	--------	------

1	采取切实有效措施减少废气污染物的排放。优化除尘方案和转化吸收工段工艺,使 SO ₂ 的总转化效率达 99.75%, 三氧化硫总吸收效率达 99.99%, 经处理达标后的废气通过符合要求的排气筒排放,在二吸塔后设置石灰乳尾气吸收系统,进一步吸收 SO ₂ 、SO ₃ 。采用活性炭物理吸附法对污水处理站臭气进行处理,使其达标排放。项目大气污染物执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)二类控制区第二时段限值要求。职工食堂须配备高效除油烟装置,废气污染物排放参照《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)执行。	已落实。 项目设置了 1 套纯碱尾气吸收系统,满足两系列吸收尾气的处理要求。验收监测期间,项目 SO ₂ 、硫酸雾的排放浓度符合广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)二类控制区第二时段限值要求和《硫酸工业污染物排放标准》(GB 26132-2010)的有关限值要求。
2	按“清污分流、雨污分流、循环用水”的原则,优化设置给排水系统,生产废水尽可能回用,外排生产废水经厂内处理达标后,经已有管道排入蓬远河,生活污水集中排至云安县污水处理厂处理。	已落实。 排水实施雨污分流,雨水收集后经三级沉淀处理后排入市政雨水渠。项目的生产废水经处理后全部回用于生产,不外排;生活污水经三级化粪池处理后接入市政污水管网。
3	应选用低噪声的设备,并采取有效的消声降噪措施,使厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008) II 类标准。	已落实。 验收监测期间,项目昼间、夜间所有噪声监测点的厂界噪声均符合《工业企业厂界噪声标准》(GB 12348-2008) 2 类标准。
4	做好施工期环境保护工作,落实报告书提出的施工期污染防治措施。	已落实。 厂方已落实环评报告书中提出的施工期污染防治措施。
5	加强生产过程的管理,杜绝跑、冒、漏、滴,控制无组织排放;加强污染防治设施管理,减少非正常排放。制订环境风险事故防范和应急预案,落实切实可行的风险防范措施,建设事故废水及消防水及消防水应急缓冲池;加强危险化学品贮运、使用过程的监管,落实切实可行的应急实施方案,危险化学品应按照《危险化学品安全管理条例》要求进行管理。	已落实。 公司制定了《危险物事故防范措施及应急预案》、《云浮市宝利硫酸有限责任公司突发环境污染事件应急预案》等事故应急预案,成立了应急指挥领导小组。项目建设和 2 级事故处理设施,一级为 510 立方(围堰区),二级为 250 立方(事故池)。
6	项目环保投资应纳入工作概算并予以落实。	已落实。 项目实际总投资 2565.40 万元,实际环保投资 538 万元,占总投资 21.0%。
7	项目排污口应按规范化设置。	已落实。 厂区废气、雨水排放口基本进行了规范化设置,设置了警示标志牌。

9 公众意见调查

根据国家环境保护总局环办【2003】26 号文《关于建设项目竣工环境保护验收实行公示的通知》及原广东省环境保护局《广东省建设项目环保管理公众参与实施意见》（粤环【2007】99 号文）的要求，为更好了解项目试生产期间对周围环境的影响，验收监测期间采用问卷调查的形式，对附近的公众意见进行调查。

9.1 调查的目的

在建设项目竣工环境保护验收期间进行公众意见调查和公示，可广泛地了解和听取民众意见和建议，以便进一步了解项目环保执行情况，予以民众一定的知情权及监督权，使企业进一步做好环境保护工作。

9.2 调查范围和方式

本次验收监测期间，公众意见问卷调查共发放 62 份调查卷，收回 62 份有效调查卷。调查对象主要为建设项目厂内员工和周边居民。调查对象的年龄分布为：年龄 30 岁以下占 3.2%，30-40 岁占 33.9%，40-50 岁占 37.1%，50 岁以上占 21.0%，未填 4.8%。

9.3 调查结果评价

调查结果统计见表 9-1，调查表内容见表 9-2。

根据调查结果统计表明，在受调查民众中，1.6%被调查者认为项目在施工期与周边居民发生过纠纷，98.4%被调查者认为项目在施工期与周边居民没有发生过纠纷；1.6%被调查者认为不清楚项目在试生产期间与周边居民发生过纠纷，98.4%被调查者认为项目在试生产期间与周边居民没有发生过纠纷；100%被调查者认为项目在施工期没有出现扰民现象；100%被调查者认为项目没有在试生产期间出现过扰民现象；分别有 87.1%、82.3%、83.9%、82.3%被调查者认为项目废水、废气、噪声、固废对生活、工作没有影响，分别有 12.9%、17.7%、16.1%、17.7%被调查者认为项目污水、废气、噪声、固废对生活、工作影响较轻；没有被调查者认为项目污水、废气、噪声、固废对生活、工作影响较重。分

别有 87.1%和 12.9%的被调查者对项目环境保护工作表示满意和基本满意。

表 9-1 公众调查结果统计

调查内容		回答人数（人）	百分比（%）
项目施工期间是否与周边居民发生过纠纷	有	1	1.6
	没有	61	98.4
	不清楚	0	0.0
项目试生产期间是否与周边居民发生过纠纷	有	1	1.6
	没有	61	98.4
	不清楚	0	0.0
项目施工期间是否出现过扰民现象	有	0	0.0
	没有	62	100.0
	不清楚	0	0.0
项目试生产期间是否出现过扰民现象	有	0	0.0
	没有	62	100.0
	不清楚	0	0.0
项目产生的废水对您的生活、工作是否有影响	没有影响	54	87.1
	影响较轻	8	12.9
	影响较重	0	0.0
项目产生的废气对您的生活、工作是否有影响	没有影响	51	82.3
	影响较轻	11	17.7
	影响较重	0	0.0
项目产生的噪声对您的生活、工作是否有影响	没有影响	52	83.9
	影响较轻	10	16.1
	影响较重	0	0.0
项目产生的固体废物对您的生活、工作是否有影响	没有影响	51	82.3
	影响较轻	11	17.7
	影响较重	0	0.0
您对该建设项目环境保护工作的满意程度	满意	54	87.1
	基本满意	8	12.9
	不满意	0	0.0

表 9-2 公众意见调查表

建设项目基本情况	<p>云浮市宝利硫酸有限责任公司 22 万吨/年硫酸项目位于云浮市云安县六都镇内，其前身为云浮市磷肥厂，宝利公司的硫酸生产线采用国际先进的两转两吸“3+2”五段转化制酸工艺，项目的主体工程建设包括原料库房、加料炉、渣厂、发电厂房、变配电室、总控制室、焙烧工段、净化工段、干吸工段、二期焙烧工段、二期净化工段、二期干吸工段、成品工段等。</p> <p>建设项目环境影响报告书于 2007 年 7 月由云浮市环境科学研究所编制完成。2007 年 9 月 21 日，云浮市环境保护局对该环评登记表予以批复。</p> <p>根据国家有关法律规定，项目正式生产前需履行环保验收手续，云浮市环境监测站负责该项目环保验收监测工作，现对项目施工期和试生产期间的环境影响进行公众意见调查。本调查表按技术要求随机派送，请被调查者按自己的意愿如实填写(在相关序号前打“√”)。感谢您的支持和合作。</p>				
姓名		年龄	30 岁以下 30-40 岁 40-50 岁 50 岁以上		
联系方式		身份证号码			
职业及职务		您的文化程度			
居住地址		方位		距离	米
调查内容	项目施工期间是否与周边居民发生过纠纷	有	没有		不清楚
	项目试生产期间是否与周边居民发生过纠纷	有	没有		不清楚
	项目施工期间是否出现过扰民现象	有	没有		不清楚
	项目试生产期间是否出现过扰民现象	有	没有		不清楚
	项目产生的废水对您的生活、工作是否有影响	没有影响	影响较轻		影响较重
	项目产生的废气对您的生活、工作是否有影响	没有影响	影响较轻		影响较重
	项目产生的噪声对您的生活、工作是否有影响	没有影响	影响较轻		影响较重
	项目产生的固体废物对您的生活、工作是否有影响	没有影响	影响较轻		影响较重
	您对该建设项目环境保护工作的满意程度	满意	基本满意		不满意
您对该项目的建设不满意的意见或建议					
备注:	对该建设项目环境保护工作不满意的，需详细说明，否则无效。				



图 9-1 验收公示

10 验收监测结论和建议

10.1 项目基本情况

云浮市宝利硫酸有限责任公司位于云浮市云安县六都镇，公司拥有 4 万吨/年和 10 万吨/年两条硫酸生产线。经过多年的发展，云浮市宝利硫酸有限责任公司上述两条生产线存在原料路线落后、原料来源发生变化和生产规模偏小的问题，2006 年，公司董事会研究决定：采用先进的技术对现有的两条硫酸生产线进行改造，将硫酸生产能力扩大到 22 万吨，以硫精矿为原料，更新部分设备、合并部分生产设备和功能，将现有两条生产线合并为一套完整的硫酸生产装置，部分设备采用双系列，实现技术升级、节能减排、扩大规模和循环经济的目标。

技改项目位于云浮市云安县六都镇港城大道北宝利硫酸有限责任公司内，对现有的 10 万 t/a 硫酸生产线、4 万 t/a 硫酸生产线进行技改。技改后 98%工业硫酸的生产能力为 22.0 万吨/年。技改工程实际总投资 2565.40 万元，其中实际环保在总投资为 538 万元。项目经过采用自动化设备，增加效率等措施，技改项目不用增加员工人数。每日四班，三班运转，每班工作 8 小时。

10.2 项目环保执行情况

该项目执行环境影响评价制度和基本执行了“三同时”制度，履行了环保审批手续，环保档案资料齐全。

项目已经落实了各项环保设施建设工作，废气、废水、噪声和固（液）体废物均有相应的环保处理设施处理回收或排放。制定环境污染应急预案，落实了环境风险应急措施。

10.3 验收监测结论

10.3.1 验收工况

在验收监测调查期间，云浮市宝利硫酸有限责任公司年产 22 万吨硫酸技术改

造项目生产线正常生产，生产负荷为 75.8%，符合国家环保总局《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》（环发〔2000〕38 号）中“验收监测应工况稳定，生产负荷达设计生产能力负荷的 75%以上”的要求。

10.3.2 废水验收监测结论

项目的生产废水经硫酸生产线污水闭路循环系统处理后回用于生产，不外排。故本报告不对废水的监测结果进行评价。

10.3.3 废气验收监测结论

监测结果表明，验收监测期间：

1、原料干燥机含尘尾气：22 万吨硫酸技术改造项目原料干燥机含尘尾气排气筒排放的颗粒物浓度范围为 10.5~11.9mg/m³，符合《广东省大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）中第二时段二级标准，也符合《硫酸工业污染物排放标准》（GB 26132-2010）中表 5 规定的大气污染物排放限值。

2、二吸塔尾气：22 万吨硫酸技术改造项目二吸塔尾气处理前二氧化硫的浓度范围为 1491~1523 mg/m³，硫酸雾的浓度范围为 114~125 mg/m³；处理后排放的二氧化硫浓度范围为 318~333 mg/m³，硫酸雾为 4.65~5.56 mg/m³，氮氧化物为 14~17 mg/m³，颗粒物为 11.3~12.9 mg/m³。22 万吨硫酸技术改造项目二吸塔尾气处理后排放的二氧化硫、氮氧化物、硫酸雾和颗粒物均符合《广东省大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）中第二时段二级标准，二氧化硫和硫酸雾也符合《硫酸工业污染物排放标准》（GB 26132-2010）中表 5 规定的大气污染物排放限值。

验收期间，22 万吨/年硫酸技术改造项目二吸塔尾气处理系统的污染物处理效率分别为：二氧化硫的处理效率为 75.3%，硫酸雾的处理效率为 94.5%。

3、厂界无组织硫酸雾：验收监测期间，项目厂界无组织硫酸雾的浓度范围为 0.058~0.127mg/m³，监测结果均符合《广东省大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）中第二时段二级标准（厂界无组织硫酸雾执行标准限值 1.2mg/m³），也符合《硫酸工业污染物排放标准》（GB 26132-2010）中表 8 规定的企业边界大气污染物无组织排放限值（厂界无组织硫酸雾执行标准限值 0.3mg/m³）。

10.3.4 噪声验收监测结论

监测结果表明，验收监测期间：项目昼间厂界噪声值范围为 51.7~59.2dB(A)，夜间厂界噪声值范围为 42.6~47.2dB(A)，项目昼、夜间厂界噪声均符合《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-90）2 类标准，即标准值：昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)。因该标准已被新标准《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 替代，项目昼、夜间厂界噪声也符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准，即标准值：昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)。

10.3.5 固体废弃物验收监测结论

项目产生的固体废弃物主要为生产性固体废弃物和生活垃圾。厂方对固体废弃物按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）进行处理处置。硫铁矿烧渣、矿尘每年产生约 107000 吨，矿渣临时堆存后，根据硫铁矿渣的市场行情，全部或者部分外售外售佛山市金满赢贸易有限公司、肇庆市宜达经贸发展有限公司和黄冈市彦夫物资贸易有限责任公司等公司综合利用；催化剂的更新周期跟着硫酸生产线的大修周期，一般为 2~3 年更换部分，更换数量一般根据生产工艺状况而定，约为 3~5 吨/次。更换下来的废催化剂集中收集后运至威顿（铜仁）化工有限公司回收综合回收利用。改扩建后污水中和沉渣和 CN 过滤器沉渣产生量约为 320 吨/年，沉渣全部回收并选取铁精矿作炼铁原料或水泥厂作水泥掺合料，与灰渣一起对外出售。生活垃圾则交由环卫部门统一清运处理。

10.3.6 污染物排放总量

根据验收监测期间生产工况及监测结果，项目产生的污水经处理后回用于生产，不外排，废水污染物没有分配总量，排放总量为零。对于废气污染物总量指标，技改项目二氧化硫排放总量为 86.0 吨/年，废气中二氧化硫排放总量符合环评报告书预测指标要求，即二氧化硫排放总量为 144.194 吨/年。

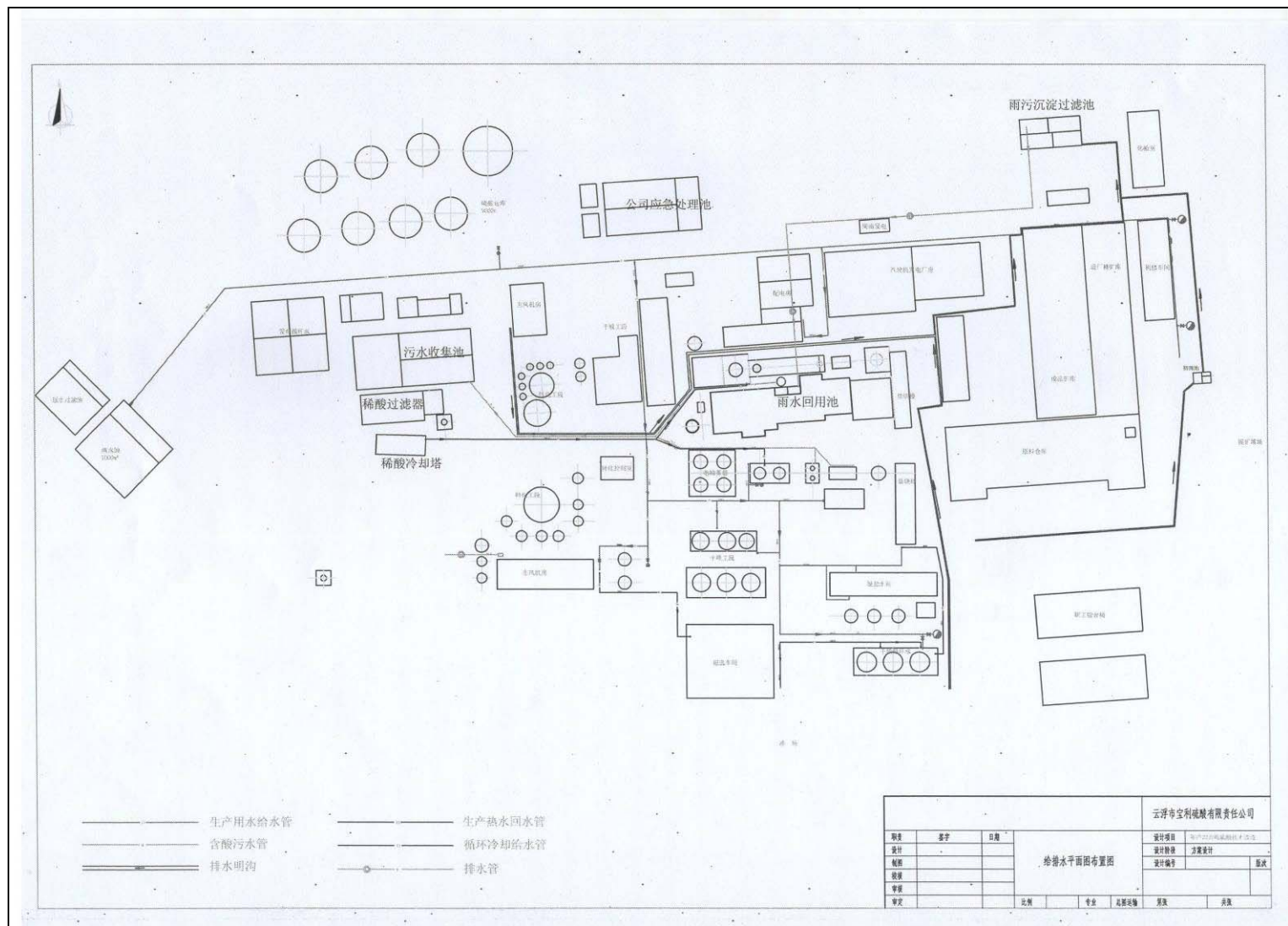
10.3.8 公众意见调查结果

根据调查结果统计表明，在受调查民众中，1.6%被调查者认为项目在施工期

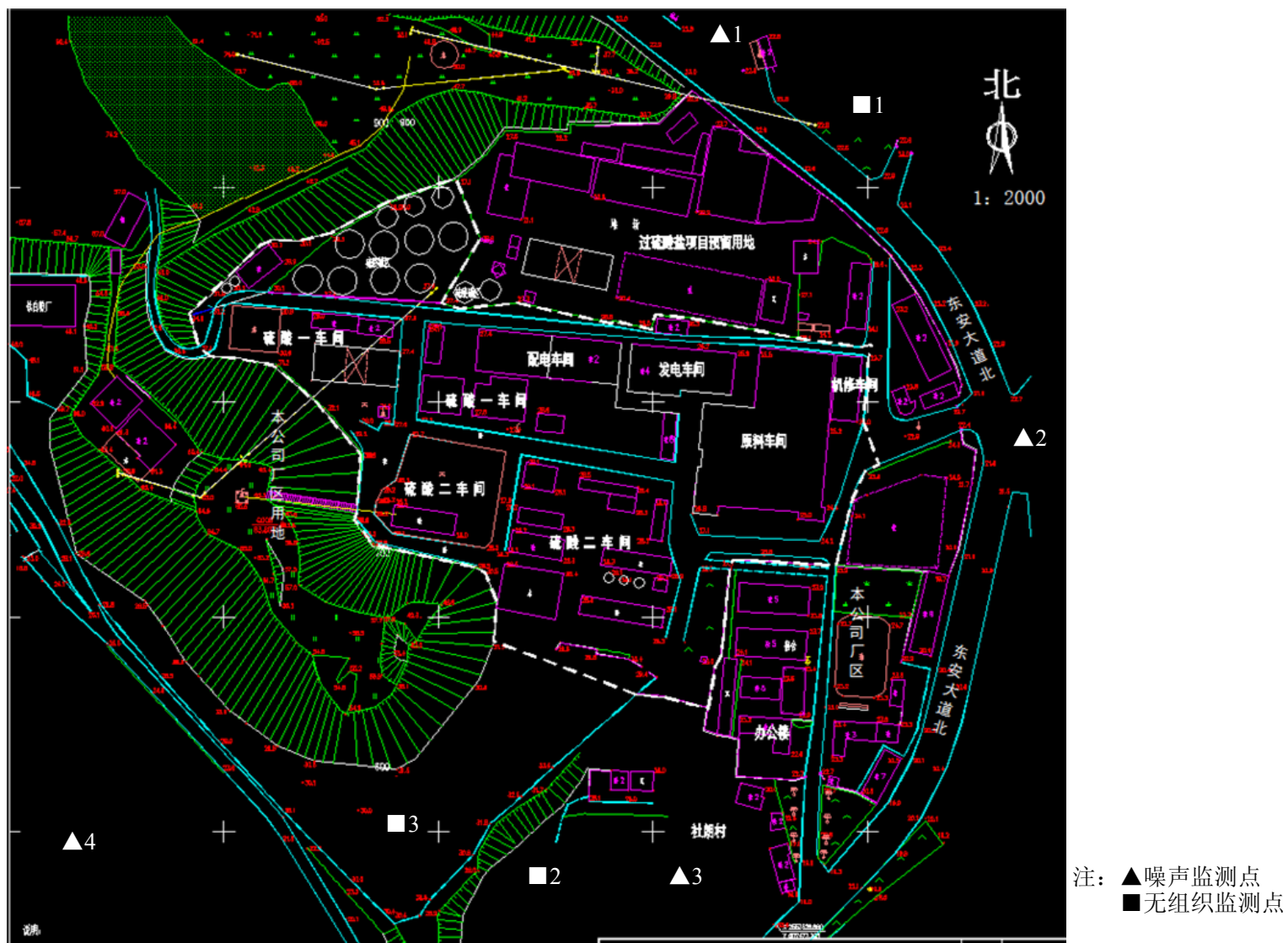
与周边居民发生过纠纷，98.4%被调查者认为项目在施工期与周边居民没有发生过纠纷；1.6%被调查者认为不清楚项目在试生产期间与周边居民发生过纠纷，98.4%被调查者认为项目在试生产期间与周边居民没有发生过纠纷；100%被调查者认为项目在施工期没有出现过扰民现象；100%被调查者认为项目没有在试生产期间出现过扰民现象；分别有 87.1%、82.3%、83.9%、82.3%被调查者认为项目废水、废气、噪声、固废对生活、工作没有影响，分别有 12.9%、17.7%、16.1%、17.7%被调查者认为项目污水、废气、噪声、固废对生活、工作影响较轻；没有被调查者认为项目污水、废气、噪声、固废对生活、工作影响较重。分别有 87.1%和 12.9%的被调查者对项目环境保护工作表示满意和基本满意。

10.4 建议

- 1、加强对废气、废水处理设施的维护和操作人员的岗位培训，按国家有关规定妥善处理处置有关固体废弃物，防止造成二次污染。
- 2、建议厂方加强应急演练、与当地政府的联动与衔接，最大限度地避免发生环境污染事故，避免或减轻污染事故对环境的影响。
- 3、加强环保设施的管理和维护，确保污染物长期稳定达标排放。



附图 2 云浮市宝利硫酸有限责任公司年产 22 万吨硫酸技术改造项目给排水布置图



附图3 云浮市宝利硫酸有限责任公司年产22万吨硫酸技术改造项目平面布置图和噪声、无组织监测点位图

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):

填表人(签字):

项目经办人(签字):

建设项目	项目名称	云浮市宝利硫酸有限责任公司年产 22 万吨硫酸技术改造项目					建设地点		云浮市云安县六都镇港城大道北						
	行业类别						建设性质		<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造						
	设计生产能力	年产 22 万吨硫酸		建设项目开工日期		2008 年	实际生产能力		年产 22 万吨硫酸		投入试运行日期		2013 年		
	投资总概算(万元)	2565.40 万元					环保投资总概算(万元)		161 万元		所占比例(%)		6.3%		
	环评审批部门	云浮市环境保护局					批准文号		云环建管[2007]208 号		批准时间		2007.9.21		
	初步设计审批部门						批准文号				批准时间				
	环保验收审批部门						批准文号				批准时间				
	环保设施设计单位	自行设计			环保设施施工单位		自行施工		环保设施监测单位		云浮市环境监测站				
	实际总投资(万元)	2565 万元					实际环保投资(万元)		538 万元		所占比例(%)		21.0%		
	废水治理(万元)	50	废气治理(万元)	180	噪声治理(万元)	2	固废治理(万元)		300	绿化及生态(万元)	5	其它(万元)	1		
新增废水处理设施能力	250 吨/小时					新增废气处理设施能力				年平均工作时		7992 小时			
建设单位	云浮市宝利硫酸有限责任公司			邮政编码		527599		联系电话		徐燕周: 1350995513		环评单位		云浮市环境科学研究所	
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)	本期工程核定排放量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)		
	废 水														
	化学需氧量														
	氨 氮														
	石 油 类														
	废 气														
	二 氧 化 硫		325	400	348.1	262.1	86.0			86.0	144.194				
	烟 尘		12.0	50			4.16			4.16					
	工 业 粉 尘														
	氮 氧 化 物		15	120			4.00			4.00					
	工业固体废物														
	污染与项目有关的其他特征污染物	硫酸雾		5.66	30	27.7	26.2	1.52			1.52				

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; 大气污染物排放浓度——毫克/立方米; 水污染物排放量——吨/年; 大气污染物排放量——吨/年。

云浮市环境保护局

云环建管(2007)208号

关于云浮市宝利硫酸有限责任公司年产22万吨硫酸技术改造项目环境影响报告书 审批意见的函

云浮市宝利硫酸有限责任公司:

你单位报批的《云浮市宝利硫酸有限责任公司年产22万吨硫酸技术改造项目环境影响报告书》(下称《报告书》)及云安县环保局《云浮市宝利硫酸有限责任公司年产22万吨硫酸技术改造项目环境影响报告书的初审意见》等资料收悉。经研究,对该报告书提出审查意见函复如下:

一、原则同意云安县环保局的初审意见。

二、云浮市宝利硫酸有限责任公司年产22万吨硫酸技术改造项目位于云浮市云安县六都镇。项目采用先进的技术,对现有的4万吨/年和10万吨/年两条硫酸生产线进行改造,将生产能力扩大到22万吨/年。技改工程总投资2565.40万元,其中环保投资200万元,项目占地约13.5万平方米,建筑面积54500平方米,绿化率为21%。

根据报告书的评价结论和专家的评审意见,该项目建设符合国家产业政策和清洁生产要求,项目选址符合云安县县城(六都镇)总体规划、环保规划、土地利用规划等有关要求,在落实报告书提出的环境保护对策措施后,各项污染物可以达标排放,从环境保护角度分析,

我局同意该项目建设。

三、项目建设应落实报告书提出的各项污染防治和生态保护措施，重点做好以下工作：

1、采取切实有效措施减小废气污染物的排放。优化除尘方案和转化吸收工段工艺，使 SO_2 的总转化效率达 99.75%，三氧化硫总吸收效率达 99.99%，经处理达标后的废气通过符合要求的排气筒排放，在二吸塔后设置石灰乳尾气吸收系统，进一步吸收 SO_2 、 SO_3 。采用活性炭物理吸附法对污水处理站臭气进行处理，使其达标排放。项目大气污染物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）二类控制区第二时段限值要求。职工食堂须配备高效除油烟装置，废气污染物排放参照《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）执行。

2、按“清污分流、雨污分流、循环用水”的原则，优化设置给排水系统，生产废水尽可能回用，外排生产废水经厂内处理达标后，经已有管道排入蓬远河，生活污水集中排至云安县污水处理厂处理。

3、应选用低噪声的设备，并采取有效的消声降噪措施，使厂界噪声符合《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-90）II类标准。

4、做好施工期环境保护工作，落实报告书提出的施工期污染防治措施，减少施工过程对周围环境的影响。

5、加强生产过程的管理，杜绝跑、冒、滴、漏，控制无组织排放；加强污染防治设施管理，减小非正常排放。制订环境风险事故防范和应急预案，落实切实可行的风险防范措施，建设事故废水及消防水应急缓冲池；加强危险化学品贮运、使用过程的监管，落实切实可行的应急实施方案，危险化学品应按照《危险化学品安全管理条例》要求进行管理。

6、项目环保投资应纳入工作概算并予以落实。

7、项目排污口应按规范化设置。

四、项目建设应严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目竣工后，建设单位必须按规定程序申请环保设施竣工验收，该项目经验收合格，方可投入营运。需进行试产的，必须向环保行政主管部门申请，经同意后，才能试营运。

五、请云安县环保局负责该项目施工期间和日常的环境保护监督检查工作。

二〇〇九年九月二十一日



附件 2 云浮市宝利硫酸有限责任公司年产 22 万吨硫酸技术改造项目钒触媒处置协议

固废回收

Catalyst Supply Contract_TR_S_New Plant
REVISION: 2

核对: pg 史健

催化剂供应合同(IS系列产品)

合同号: [[威顿合同号: WD2013-2-28
签订日期: 2013年2月28日
签订地点: 供方办公室(传真有效)

买方(甲方)

公司名称 云浮市宝利硫酸有限责任公司
法定注册地址: 云浮市宝利硫酸有限责任公司 邮政编码: 527500
法人代表
联系地址 广东省云浮市云安县六都镇
联系人姓名 尤立高 13826818586
传真: 0766-8636292
Bank Account: 云浮市宝利硫酸有限责任公司
银行帐号: 2020002109200039227
开户名: 中国工商银行云浮市分行营业部
税号: 445301724351332

卖方(乙方)

公司名称: 威顿(铜仁)化工有限责任公司
法定注册地址: 贵州省铜仁市灯塔工业园区 邮编: 554300
法定代表人 乔治·王
联系人 李志刚 手机13314468718
电话 0856-5650708
传真 0856-5650710
Bank Account: 威顿(铜仁)化工有限责任公司
银行帐号: 2408060519200017226
开户名: 中国工商银行股份有限公司铜仁梵净山支行
税号: 52220175538265X

10. 间接损失赔偿

卖方对于间接损失、利润损失、生产或使用损失或与卖方供货产品相关的间接、附带、特殊、惩罚性或间接性的损失或损害赔偿，无论如何产生，均一概无须负责。

11. 不可抗力

因本合同订立当日所无法预见的，及在任何一方合理的控制能力范围之外的情形所造成该方延迟或无法履行本合同中的义务，则该方不被视作违反本合同，无须向另一方负责，履行相关义务的期限可以相应延长。这些情形包括，但不限于天灾、战争、暴乱、火灾、爆炸、水灾、罢工或政府当局行为。

12. 保密

本合同中包含的卖方提供给买方的所有信息（“信息”）均应被认定为卖方的保密信息；买方承认在本合同基础上建立的买卖双方的信任关系，并且同意将任何从卖方直接或间接获得的信息予以保密并不予公开，除仅为本合同下提供的产品的安装、维护、修复或操作的目的使用该等信息，且不对该等信息的全部或部分进行复制。该等保密期限为本合同签署之日后十五（15）年。

13. 争议解决方式

在本合同执行过程中或与本合同有关联产生的争议，双方应友好协商解决。若双方无法协商解决，应递交当地人民法院进行仲裁。仲裁结果对双方具有最终约束力。

以下无正文

云浮市金利硫酸有限责任公司

代表签字:

日期:

2013.2.28

威顿(铜仁)化工有限责任公司

代表签字:

日期:

2013.2.28

附件3 云浮市宝利硫酸有限责任公司年产22万吨硫酸技术改造项目硫铁矿烧渣处置协议

固废回收

产品购销合同

出售方：云浮市宝利硫酸有限责任公司（简称甲方）

签订地点：云安县

购买方：黄冈市彦夫物资贸易有限责任公司（简称乙方）

签订时间：2013年12月25日

第一条、标的、数量、价格及提货时间

产品名称	计量单位	数量	单价	金额	提货时间
铁精粉	干吨	6600	735.00	4851000.00	2014年1月5日至31日
总金额大写：肆佰捌拾伍万壹仟元正。					

注：若承兑汇票结算按含铁60%加价20元/吨，其它条款不变。

第二条、质量标准：铁精粉含铁品位按60%计价（每增减0.1%，价格相应增减2元/吨），每车双方共同取样，每天为一个批次（留公样）。

第三条、包装标准：散装。

第四条、计量方式：重量按甲方电子磅过称，含量取公样送第三方云浮市质量技术监督局化验分析，按分析结果参照第二条计算实际货款；单价为干基含税价。

第五条、交提货地点及费用负担：在甲方硫酸渣堆场交货，甲方负责铲车装车，乙方负责请汽车运输，运费由乙方负责；

第六条、验收标准：以第三方云浮市质量技术监督局化验分析结果为准。若该化验结果含铁量误差超过0.4%（提出异议方需提供有效的化验依据对比），7天内可送双方认可的另一个第三方化验分析并以该结果为准作为终结结算，产生的费用由提出异议方负担。

第七条、付款方式：先款后货：签订本合同在2013年12月30日前乙方向甲方汇款200万元合同生效，在2014年1月15日前用银行承兑汇票支付285.1万元，若承兑不够支付时可以用银行汇款支付，乙方在提货时间内提完；双方按第三方化验结果结算，甲方开具17%增值税发票交乙方，余款多退少补。

第八条、合同争议的解决方式：双方协商调解或向甲方所在地人民法院提出裁决。

第九条、违约责任：乙方逾期支付货款的，甲方有权拒绝提供货物；甲乙双方不能履行合同时，违约方向对方支付合同总金额的10%的违约金。

第十条、不可抗力：甲乙双方的任何一方由于不可抗力的原因不能履行合同时，应及时向对方通报不能履行或者不能完全履行的理由，以减轻可能给对方造成的损失，并在15日内取得有关机构的证明以后，允许延期履行、部份履行或不履行合同，并根据实际情况可部份或全部免于承担违约责任。

第十一条、其它约定：本合同一式二份，双方各执一份。（传真签订有效）

出售方		购买方	
单位名称	云浮市宝利硫酸有限责任公司	单位名称	黄冈市彦夫物资贸易有限责任公司
单位地址	云安县港城大道	单位地址	黄梅县刘佐乡人民政府办公楼
法人代表		法人代表	
委托代理人	刘志伟	委托代理人	
电话、传真	0766-8636287; 8636288	电话、传真	0713-3405856
开户银行	云浮市工商银行六都支行	开户银行	中国农业银行股份有限公司黄冈市金穗支行
开户账号	2020002309022106678	开户账号	17631201010001183
纳税人编码	445301724351332	纳税人编码	421127550657314
邮政编码	527500	邮政编码	43600

有效期限2013年12月25日至2014年2月28日

产品购销合同

出售方：云安县云矿贸易有限公司（简称甲方） 签订地点：云安县
 购买方：佛山市金满赢贸易有限公司（简称乙方） 签订时间：2014年7月18日

第一条、标的、数量、价格及提货时间

产品名称	计量单位	数量	单价	金额	提货时间
铁精粉	干吨	4000	710.00	2840000.00	付款后十天内
总金额大写 贰佰捌拾肆万元整。					

第二条、质量标准：铁精粉含铁品位按 67% 计价（每增减 0.1%，价格相应增减 3 元/吨），每车双方共同取样，每天为一个批次（留公样）。

第三条、包装标准：散装。

第四条、计量方式：重量按甲方电子磅过称，含量取公样送第三方云浮市质量技术监督局化验分析，按分析结果参照第二条计算实际货款；单价为干基含税价。

第五条、交提货地点及费用负担：在甲方渣场交货，甲方负责铲车装车，乙方负责请汽车运输，运费由乙方负责。

第六条、验收标准：以第三方云浮市质量技术监督局化验分析结果为准。

第七条、付款方式：先款后货，合同签订后在 2014 年 7 月份用银行承兑汇票支付货款 284 万元合同有效，乙方在提货时间内提完；双方按第三方化验结果结算，甲方开具 17% 增值税发票交乙方，余款多退少补。

第八条、合同争议的解决方式：双方协商调解或向甲方所在地人民法院提出裁决。

第九条、违约责任：乙方逾期支付货款的，甲方有权拒绝提供货物；甲乙双方不能履行合同时，违约方向对方支付合同总金额的 10% 的违约金。

第十条、不可抗力：甲乙双方的任何一方由于不可抗力的原因不能履行合同时，应及时向对方通报不能履行或者不能完全履行的理由，以减轻可能给对方造成的损失，并在 15 日内取得有关机构的证明以后，允许延期履行、部份履行或不履行合同，并根据实际情况可部份或全部免于承担违约责任。

第十一条、其它约定：本合同一式二份，双方各执一份。

出售方		购买方	
单位名称	云安县云矿贸易有限公司	单位名称	佛山市金满赢贸易有限公司
单位地址	云安县六都镇港城大道	单位地址	国家火炬计划佛山电子电器产业基地北区 72 号之 9 号
法人代表	刘吉雄	法人代表	
委托代理人	刘吉雄	委托代理人	
电话、传真	0766-8636287 / 8636288	电话、传真	0757-87663098
开户银行	云浮市工商银行六都支行	开户银行	中国农业银行佛山三水白坭支行
开户账号	2020002509200110182	开户账号	44-442801040004126
纳税人编码	445323084473429	纳税人编码	440683694778588
邮政编码	527500	邮政编码	528222

有效期限 2014 年 7 月 18 日至 2014 年 7 月 31 日

产品购销合同

出售方：云安县云矿贸易有限公司（简称甲方） 签订地点：云安县
 购买方：肇庆市宜达经贸发展有限公司（简称乙方） 签订时间：2014年10月20日

第一条、标的、数量、价格及提货时间

产品名称	计量单位	数量	单价	金额	提货时间
铁精粉	干吨	500	470.00	235000.00	2014年10月21日至10月30日
总金额大写		贰拾叁万伍仟元整。			

第二条、质量标准：铁精粉含铁品位按63%计价（每增减0.1%，价格相应增减2元/吨），每车双方共同取样，每天为一个批次（留公样）。

第三条、包装标准：散装。

第四条、计量方式：重量按甲方电子磅过称，含量取公样送第三方云浮市质量技术监督局化验分析，按分析结果参照第二条计算实际货款；单价为干基含税价。

第五条、交提货地点及费用负担：在甲方渣场交货，甲方负责铲车装车，乙方负责请汽车运输，运费由乙方负责。

第六条、验收标准：以第三方云浮市质量技术监督局化验分析结果为准。

第七条、付款方式：先款后货，合同签订后在2014年10月23日前付货款13万元合同有效，乙方在提货时间内提完；双方按第三方化验结果结算，甲方开具17%增值税发票交乙方，余款多退少补。

第八条、合同争议的解决方式：双方协商调解或向甲方所在地人民法院提出裁决。

第九条、违约责任：乙方逾期支付货款的，甲方有权拒绝提供货物；甲乙双方不能履行合同时，违约方向对方支付合同总金额的10%的违约金。

第十条、不可抗力：甲乙双方的任何一方由于不可抗力的原因不能履行合同时，应及时向对方通报不能履行或者不能完全履行的理由，以减轻可能给对方造成的损失，并在15日内取得有关机构的证明以后，允许延期履行、部份履行或不履行合同，并根据实际情况可部份或全部免于承担违约责任。

第十一条、其它约定：本合同一式二份，双方各执一份。

出售方		购买方	
单位名称	云安县云矿贸易有限公司	单位名称	肇庆市宜达经贸发展有限公司
单位地址	云安县六都镇港城大道	单位地址	肇庆市康乐北路43号康乐大厦401
法人代表	刘志伟	法人代表	（盖章）
委托代理人	刘志伟	委托代理人	（盖章）
电话、传真	0766-8636287; 8636288	电话、传真	0758-2846611; 2852200
开户银行	云浮市工商银行六都支行	开户银行	广发银行肇庆西江支行
开户账号	2020002509200110182	开户账号	107011516010002482
纳税人编码	445323084473429	纳税人编码	441202673057095
邮政编码	527500	邮政编码	526000

有效期限 2014年10月20日至2014年11月10日

云浮市宝利硫酸有限责任公司 突发环境事件应急预案



编写日期：二〇一二年七月十日
编写人：陈应麟
审核人：陈炳华 徐燕周
审定人：梁国仁

云浮市宝利硫酸有限责任公司

工况证明

云浮市监测站：

云浮市宝利硫酸有限责任公司 22 万吨/年硫酸生产系统，由于受硫酸市场不景气的影响，目前实际生产情况实行压产控制，现工况下硫酸日产量为 500 吨左右。

特此证明。

云浮市宝利硫酸有限责任公司

2014 年 11 月 25 日