
建设项目竣工环境保护 验收监测报告

安环监[2017]WYS012号

项目名称：十万吨复混肥生产装置技改项目

委托单位：云南祥丰化肥股份有限公司



安宁市环境监测站

2017年7月

现场照片



图片 1 生产车间烘干机、冷却机



图片 2 生产车间沸腾炉



图片 3 项目成品库



图片 4 项目冷却机旋风除尘器



图片 5 项目烘干机旋风除尘器



图片 6 项目包装机



图片 7 废气排放口



图片 8 水膜除尘器循环水池



图片 9 项目原料车间



图片 10 厂区雨水沟



图片 11 危险废物暂存场所



图片 12 住宿楼



图片 13 厂内办公区



图片 14 厂内生产用水循环水池



图片 15 厂区食堂



图片 16 油烟净化器

承担单位： 安宁市环境监测站

法人代表： 马艳琼

项目负责人： 罗世有

报告编写人： 陈春燕、李雁、邱敏、赵屏

现场监测及分析人员： 罗世有、黄友志、李芮、张良、李松波

校核： 罗世有

审核： 段群慧

审定： 马艳琼

安宁市环境监测站

地址： 安宁市温泉街道办事处沈家庄

电话：（ 0 8 7 1 ） 68699526

传真：（ 0 8 7 1 ） 68699526

Email: anjcz@126.com

邮 政 编 码 : 6 5 0 3 0 7

目 录

1.前言.....	8
2.验收监测依据及标准.....	9
2.1 验收监测依据.....	9
2.2 验收监测范围.....	9
3 建设项目工程概况.....	9
3.1 公司原有项目情况.....	9
3.2 技改项目基本情况.....	10
3.2.1 地理位置.....	10
3.2.2 技改项目概况.....	10
3.2.3 建设项目投资及环保设施投资.....	10
3.2.4 环境影响报告书完成单位与时间.....	11
3.2.5 主要建设内容.....	11
3.1.7 操作制度及劳动定员.....	11
3.3 生产工艺流程.....	11
3.4 主要污染源及污染物排放情况.....	13
3.4.1 废水.....	13
3.4.2 废气.....	14
3.4.3 噪声.....	14
3.4.4 固体废物.....	15
4 环保批复要求及环评意见.....	16
4.1 环评主要结论.....	16
4.2 环评批复要求.....	16
5 验收监测评价标准.....	17
5.1 废气.....	17
5.2 厂界噪声.....	17
6 验收监测内容和结果.....	18
6.1 监测期间工况.....	18
6.2 验收监测内容.....	18
6.2.2 厂界无组织废气监测内容.....	18
6.2.3 厂界噪声监测内容.....	18
6.3 监测质量保证及分析方法.....	20

6.4 监测结果.....	20
6.4.1 有组织废气监测结果.....	21
6.4.3 无组织废气监测结果.....	26
6.4.5 厂界噪声监测结果.....	27
7 污染物总量核算.....	28
8 环境管理检查.....	28
8.1 项目基本情况调查.....	28
8.2 生产设备配置情况调查.....	29
8.3 项目主要原辅材料及能源消耗调查.....	31
8.4 环境管理制度执行情况.....	31
8.5 环保机构设立及规章制度的制定情况.....	31
8.5.1 环保机构的设立.....	31
8.5.2 环境管理规章制度的制度.....	31
8.6 环保设施实际完成及运行情况.....	32
8.7 环保工程调查.....	33
8.8 环评及其批复落实情况.....	33
8.9 环境风险调查.....	38
8.10 风险事故应急预案.....	38
8.11 项目厂区选址环境可行性分析.....	38
8.12 经济损益分析.....	39
8.12.1 环保投资分析.....	39
8.12.2 项目投资效益分析.....	39
8.12.3 综合效益分析.....	39
8.13 清洁生产调查.....	40
8.13.1 清洁生产目标.....	40
8.13.2 审核重点的确定.....	40
8.13.3 清洁生产组织机构.....	41
8.13.4 清洁生产管理制度.....	41
8.13.5 持续清洁生产计划.....	41
8.13.6 项目清洁生产水平分析.....	42
9 公众意见调查结果及评述.....	44
10 验收监测结论.....	47
10.1 废水验收结论.....	47
10.2 废气验收监测结论.....	47

10.3 厂界噪声验收监测结论.....	47
10.4 固体废弃物验收结论.....	48
10.5 公众意见调查结论.....	48
10.6 环境管理检查结论.....	48
10.7 污染物总量控制结论.....	48
10.8 验收监测总结论.....	48
10.9 要求与建议.....	49

附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目平面布局图 1
- 附图 3 项目平面布局图 2
- 附图 4 项目周边关系图
- 附图 5 项目区水系图

附件：

- 1、云南滇中新区环境保护局关于对十万吨复混肥生产装置技改项目环境影响报告书》的批复（滇中环复[2016]48号，2016年12月30日）；
- 2、生活垃圾清运协议；
- 3、固体废弃物处置协议；
- 4、生活污水处理再生利用合同；
- 5、强制性清洁生产审核文件及审核报告；
- 6、突发环境事件应急预案备案表（危险废物事故专项）；
- 7、突发环境事件应急预案登记表；
- 8、排污许可证附本；
- 9、公众参与调查表（部分）；
- 10、监测检验委托单；
- 11、检测期间污染源情况记录表；
- 12、安宁市环境监测站监测报告（安环监[2016]WWT157号、安环监[2017WJD025号）；
- 13、云南科诚环境监测有限公司（科监字[2016]-307号）。

1.前言

云南祥丰化肥股份有限公司始建于 1988 年，前身为云南昆明安宁复合肥原料厂，公司位于安宁市百花东路东湖小区祥丰大厦，生产地址在安宁市连然街道办事处杨柳庄。

该企业原有 10 万 t/a 磷矿粉生产线一条，3 万 t/a 复混肥生产线一条，5 万 t/a 复混肥生产线一条，30 万 t/a 普通过磷酸钙生产线一条，10 万 t/a 复混肥生产线一条。

其中 5 万 t/a 复混肥生产线环评于 1999 年 8 月 27 日通过安宁市环境保护局的审批（安环字〔1999〕32 号）；30 万 t/a 普通过磷酸钙技改工程项目环评于 2009 年 5 月 8 日通过安宁市环境保护局的审批（安环保〔2009〕106 号），2010 年 5 月 14 日通过竣工环境保护验收。

由于原年产 3 万 t/a 复混肥装置历经十多年的运行，存在工艺陈旧，设备落后，生产产品单一，达不到行业规定及企业发展的要求等原因，公司无法取得较好的经济效益。因此公司于 2012 年 9 月对其全面进行技术升级改造，每年向外购入氯化钾、氯化铵和磷酸一铵 5 万 t/a 左右作为原辅材料，消耗自产过磷酸钙 5 万 t/a 左右，拆除老的旧装置，在原有场地上新建一套 10 万 t/a 复混肥生产装置。装置采用新工艺，新技术，达到可以同时满足生产不同产品的目的。

技改项目于 2012 年 10 月开工，2013 年 3 月竣工，2013 年 4 月投入试生产，试生产以来，未按要求及时办理环保手续。为理清厂区项目的环保手续，项目于 2016 年 5 月委托云南绿色环境科技开发有限公司编制了《十万吨复混肥生产装置技改环境影响报告书》；2016 年 12 月云南滇中新区环境保护局下达了《关于对〈十万吨复混肥生产装置技改环境影响报告书〉的批复》（滇中环复〔2016〕48 号）。

项目设计单位为昆明兰德设计有限公司，建设单位为云南祥丰化肥股份有限公司，设备安装为十四冶建设云南第二建筑安装工程公司，土建施工单位为云南省建工第一建筑有限公司。

2017 年 5 月，受云南祥丰化肥股份有限公司的委托，安宁市环境监测站对“十万吨复混肥生产装置技改项目”进行竣工环境保护验收监测工作。因本项目环评手续为补办，2016 年 11 月补办环评手续过程中，委托我站于 2016 年 11 月 24~25 日对技改项目进行了现场监测；2017 年 3 月 16 日，我站又对公司厂区其它原有项目开展了监督性监测；接受委托后，我站以现场勘察为主，于 2017 年 5 月 18 日组织技术人员进行了现场勘察。根据国家环保总局《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）、滇中新区环境保护局对项目的审批要求和规定、建设单位提供的资料，在现场勘察及监测的基础上，安宁市环境监测站开展了环保检查和公众意见调查，根据现场环保检查和监测情况、样

品分析结果，编制本《验收监测报告》。

2. 验收监测依据及标准

2.1 验收监测依据

- (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》；
- (2) 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》；
- (3) 国家环境保护总局文件环发[2000]38 号《关于建设项目环境保护设施竣工验收监测管理有关问题的通知》；
- (5) 云南省政府令第 105 号文《云南省建设项目环境保护管理规定》；
- (6) 云南绿色环境科技开发有限公司编制的《云南祥丰化肥股份有限公司十万吨复混肥生产装置技改项目环境影响报告书》；
- (7) 云南滇中新区环境保护局关于对《云南祥丰化肥股份有限公司十万吨复混肥生产装置技改项目环境影响报告书》的批复（滇中环复 [2016] 48 号）；
- (8) 云南祥丰化肥股份有限公司验收监测委托书；
- (9) 其他有关环保法律、法规。

2.2 验收监测范围

本次验收范围为：云南祥丰化肥股份有限公司十万吨复混肥生产装置技改项目，包括主体工程（复混肥生产车间）；辅助工程（机电设施、办公楼及生活区）；环保工程（“旋风+水膜”除尘系统）；贮运工程（原料区、成品区）；公用工程（给排水、循环水装置，变电站）。

3 建设项目工程概况

3.1 公司原有项目情况

云南祥丰化肥股份有限公司始建于上世纪 80 年代中期，前身是安宁复合肥原料厂，公司通过这些年的发展，已建成 3 万 t/a 复混肥生产装置一套；5 万 t/a 复混肥生产装置一套；10 万 t/a 复混肥生产装置一套；30 万 t/a 普通过磷酸钙装置一套和 10 万 t/a 磷矿粉生产装置一套，其中复混肥生产能力共 18 万 t/a，普通过磷酸钙生产能力 30 万 t/a。公司原有装置及产品产量见表 3.1-1。

表 3.1-1 云南祥丰化肥股份有限公司原有生产规模

序号	装置名称	产品	产量 kt/a
1	3 万 t/a 复混肥装置一套	复混肥	30
2	5 万 t/a 复混肥装置一套	复混肥	50
3	10 万 t/a 复混肥装置一套	复混肥	100
4	30 万 t/a 普通过磷酸钙装置一套	普通过磷酸钙	300

5	10 万 t/a 磷矿粉生产装置一套	磷矿粉	100
---	--------------------	-----	-----

原有项目始建时间较早，其中，3 万 t/a 复混肥装置于 1991 年建设，当时未办理相关环保手续；10 万 t/a 复混肥装置于 1991 年建设，当时未办理相关环保手续；5 万 t/a 复混肥生产项目于 1999 年 8 月编制环境影响报告表，安宁市环境保护局进行了批复（安环字[1999]32 号）；30 万 t/a 普通过磷酸钙项目于 2009 年编制了环境影响报告书，安宁市环境保护局于同年进行了批复（安环保[2009]106 号），并于 2010 年进行了验收。原有项目已持有安宁市环境保护局 2011 年 4 月 4 日核发的排污许可证。

项目还存在以下问题：1) 原有工程 3 万 t/a 复混肥车间 2 号烘干机废气中烟尘超标；2) 根据已有的监测资料核算，除了 3 万 t/a 复混肥车间 2 号烘干机废气中烟尘查表外，其余污染物均能达标排放，但与排污许可证允许排放量对比，废气排放量及二氧化硫排放量均超过排污许可证允许排放总量，并且排污许可证中未将氮氧化物列入总量控制指标。

3.2 技改项目基本情况

3.2.1 地理位置

项目建设地点位于安宁市连然街道办事处杨柳庄，占地面积 1500m²，地理坐标东经 102°29'14.68"，北纬 24°57'4.53"。项目建设位置为云南祥丰化肥股份有限公司厂区原有 3 万吨/年复混肥生产车间。

3.2.2 技改项目概况

本项目主要对原有 3 万 t/a 复混肥车间进行技术改造，建设内容主要是拆除原来两台烘干机，新建一台高效烘干设备，并配套除尘脱硫设施，技改完成后复混肥年产量从 3 万 t/a 提升到 10 万 t/a。技改生产厂房及用地均依托已有工程，不再进行新建。

本项目年工作日与公司工作日一致，即以 300 天计，生产岗位按四班三运转设置，每天 24 小时工作制，辅助生产人员和行政管理人员按日班设置，每天 8 小时工作制。

项目车间全额劳动定员 47 人，其中管理人员 4 人，生产操作工 43 人，项目管理人员和生产操作工为公司原有调配，本次技改项目不新增劳动定员。

本次技改主要在 3 万 t/a 复混肥车间内进行，对生产设备更新，以氯化铵、氯化钾、普钙和一铵为原料，经混合造粒烘干后，即为产品---复混肥，生产规模为 10 万 t/a。

3.2.3 建设项目投资及环保设施投资

云南祥丰化肥股份有限公司十万吨复混肥生产装置技改项目总投资 1651.45 万元，其中环保投资为 118 万元，环保投资占总投资的 7.14%，环保投资主要用于“旋风+水膜”除尘脱硫系统、建设洗涤废水收集沉淀池、隔声降噪及以新代老等。

3.2.4 环境影响报告书完成单位与时间

公司于 2016 年 5 月委托云南绿色环境科技开发有限公司编制了《云南祥丰化肥股份有限公司十万吨复混肥生产装置技改项目环境影响报告书》；2016 年 12 月云南滇中新区环境保护局下达了《关于对<云南祥丰化肥股份有限公司十万吨复混肥生产装置技改项目环境影响报告书>的批复》（滇中环复 [2016] 48 号）。

3.2.5 主要建设内容

本项目充分利用厂区原有的 3 万 t/a 复混肥车间进行设备技术升级改造，分为主体工程、辅助工程、环保工程及贮运工程，项目的组成情况列于表 3.2-1。本项目基本情况、主要设备及原辅材料对照检查见本报告 8.1-1 项目基本情况调查，本节仅对主要建设内容及依托工程进行对照检查。

表 3.2-1 项目工程组成及主要建设内容对照检查表

工程组成	项目名称	环评时主要建设内容	实际建设内容	建成后对照检查情况
主体工程	复混肥生产车间	设备技术升级改造	设备技术升级改造	与环评一致
辅助工程	办公楼及生活区	依托原有	依托原有	与环评一致
公用工程	给排水、循环水装置	依托原有	依托原有	与环评一致
	变电站	依托原有	依托原有	与环评一致
贮运工程	原料区	依托原有	依托原有	与环评一致
	成品区			
环保工程	有组织废气处置环保设施	“旋风+水膜”除尘脱硫系统	“旋风+水膜”除尘脱硫系统	与环评一致
	洗涤废水收集沉淀池	300m ³	130m ³	减少 170m ³
	生活污水处理系统	-	隔油池、沉淀池	以新带老
	厨房废气	-	油烟净化器	以新带老

3.1.7 操作制度及劳动定员

项目共有劳动定员 47 人，其中管理人员 4 人，生产操作工 43 人，项目管理人员和生产操作工为公司原有调配，本次技改项目不新增劳动定员。

本项目年工作日与公司工作日一致，即以 300 天计，生产岗位按四班三运转设置，每天 24 小时连续工作制，辅助生产人员和行政管理人员按日班设置，每天 8 小时工作制。

3.3 生产工艺流程

复混肥的生产主要将原料普钙、氯化铵、氯化钾和一铵按一定比例投入料仓，经破碎、

造粒、烘干、冷却、包装等环节，生产复混肥料。

（1）破碎混料

根据复混肥生产需要，将原料普钙、氯化铵、氯化钾和一铵按一定比例投入料仓后进入破碎机中进行破碎处理，对粒径较大的原料颗粒进行破碎，同时得以充分混合，该过程在密闭的设备里进行，为物理过程。

（2）造粒

经破碎筛分后的粉末状原料由皮带送入造粒机，适当喷入少量雾化水汽后进行造粒，项目设计采取圆盘造粒和转鼓造粒两种方式，其汇总圆盘造粒机 2 台，转鼓造粒机 1 台。

（3）烘干

造粒机出来的粒状肥料由皮带送至烘干机中进行烘干，烘干热源由沸腾炉提供热气，烘干废气中的主要污染物为二氧化硫和粉尘，技改项目设计将烘干废气经旋风除尘后，收集下的尘返回造粒配料，废气和冷却废气一起进入洗涤脱硫除尘，再经 32m 高排气筒排放。

（4）冷却

烘干出来的肥料进入冷却机冷却，物料在冷却机的抄板作用下不停翻转前进与经过引风机引进的自然风（即风冷）逆流而行，使物料温度逐步下降，吸收热量后的自然风经旋风除尘后，收集下的尘返回造粒配料，废气和烘干废气一起进入洗涤除尘，再经 32m 高排气筒排放。

（5）产品筛分

冷却机后的肥料进入产品筛分，技改项目选用二次筛分工艺，及半成品振动筛分和成品振动筛分。在半成品振动筛分工段，成品及小颗粒通过筛网进入成品振动筛分，粒径较大的肥料由筛子上层经皮带返回破碎机破碎后送入造粒机。

（6）包装

合格产品有产品振动筛孔筛出，经成品皮带机送至成品料仓，包装后作为产品出售。

整个生产工艺流程见图 3.3-1。

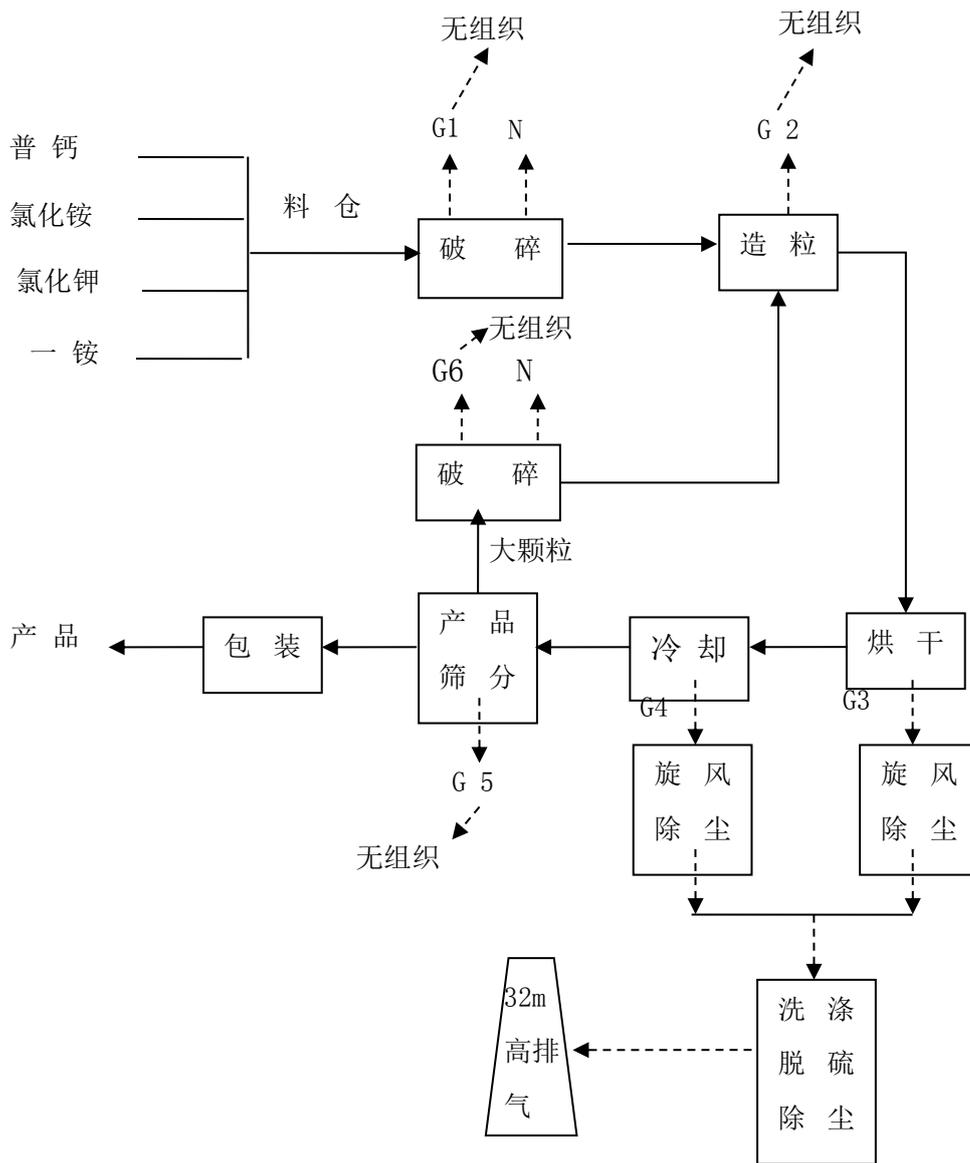


图 3.3-1 技改项目生产工艺流程图

3.4 主要污染源及污染物排放情况

3.4.1 废水

(1) 生产废水

技改项目生产废水主要为尾气洗涤废水，废水中的主要污染物为悬浮物，经沉淀后，返回洗涤循环使用，生产过程中无生产废水外排。

(2) 生活废水

本项目劳动定员 47 人，为 3 万 t/a 复混肥生产线原有员工，技改项目不新增人员，项目工作人员与公司其它生产线的人员共用住宿、办公区，厂区建有卫生旱厕，生活污水主要为职工日常清洁和厨房废水。本项目自用水量使用量为 66 m³/d，废水产生量按用量的 80%计，废水产生量约为 52.8m³/d，经隔油、化粪池预处理、沉淀池收集处理后的水返回循环水池（1000

m³) 作为生产水使用，不外排。

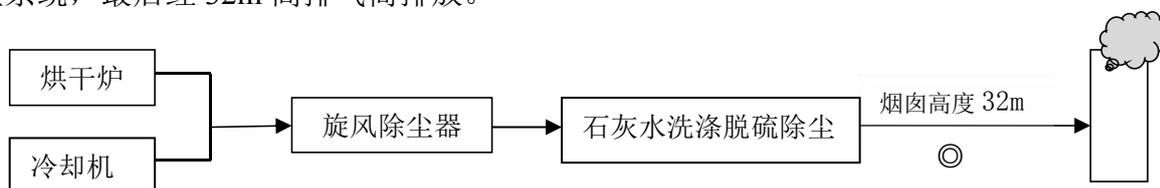
3.4.2 废气

(1) 有组织废气

项目有组织废气包括烘干废气和冷却废气。

烘干废气：技改项目烘干源由沸腾炉提供热气，烘干废气的主要污染物为烟（粉）尘、二氧化硫和氮氧化物，为降低二氧化硫的产生，项目在燃料中加入一定比例的石灰一并燃烧，产生的废气经旋风除尘器处理后，和冷却废气一起进入石灰水洗涤脱硫除尘系统，最后经 32m 高排气筒排放。

冷却废气：物料在冷却机的抄板作用下不停翻转前进与经过引风机引进的自然风（即风冷）逆流而行，会有粉尘产生，粉尘经旋风除尘后，和烘干废气一起进入石灰水洗涤脱硫除尘系统，最后经 32m 高排气筒排放。



备注：◎为有组织废气采样点位

(2) 无组织废气

项目无组织废气包括破碎混料废气、造粒废气、产品筛分废气及返料破碎废气。

混合破碎废气：采用链式破碎机对原料进行破碎及混合处理，破碎在密闭设备内进行，在进料和出料过程中会有少量粉尘产生，呈无组织排放，通过车间内自然沉降来降低对外环境的影响。

造粒废气：在造粒过程中，会有粉尘产生，技改项目采用湿法造粒工艺，即在造粒时喷少量雾化，对物料进行加湿处理，产生的造粒废气呈无组织排放，通过车间内自然沉降来降低对外环境的影响。

产品筛分废气：产品筛分废气中会有少量粉尘产生，呈无组织排放，通过车间内自然沉降来降低对外环境的影响。

返料破碎废气：产品筛分后的大颗粒由皮带送至破碎机进行破碎，破碎在密闭设备内进行，在进料和出料过程中会有少量粉尘产生，呈无组织排放，通过车间内自然沉降来降低对外环境的影响。

(3) 厨房油烟废气

本项目共有工作人员 47 人，与厂区其它生产线工作人员一起共用公司已有厂区内食堂，厂区食堂安装了油烟净化器。

3.4.3 噪声

本次技改项目噪声源于生产过程中的机械噪声，噪声源包括破碎机、振动筛分机、烘干

机、风机、循环水泵等。项目通过选用低噪声设备，将产噪设备置于车间厂房内，利用房屋墙壁作隔声屏障，从而降低生产噪声对外环境的影响。

3.4.4 固体废物

本项目产生的固体废物主要为尾气洗涤废水沉淀池沉渣、烘干沸腾炉炉渣和生活垃圾。

尾气洗涤循环池内沉渣产生量约 11 t/a，由车间自行定期清理收集后返回矿粉烘干工序使用；烘干沸腾炉炉渣产生量约 1.2 t/a，外售给安宁瑞昌经贸有限公司制作建筑材料。

本项目共 47 人，产生的生活垃圾约 47kg/d、17.1t/a，与公司其他项目工作人员产生的垃圾一并进入厂区垃圾收集房，由禄劝祥盛劳务服务有限责任公司负责定期清运。

全公司废机油产生量为 0.13 吨，主要来源于传动设备减速机；其中 0.103 吨收集后用于造粒机、烘干机和冷却机的托轮润滑使用，余下的极少量废机油暂存于危废暂存间备用，公司设置了规范的危废暂存间，制定了危险废物事故专项应急预案并经安宁市环保局备案。

环保设施运行情况和相应污染物及其排放具体情况见表 3.4-1、3.4-2、3.4-3、3.4-4。

表 3.4-1 水污染排放源及处理设施情况

序号	污染源	污染因子	处理方式	去向
1	办公及生活	氨氮、磷酸盐等	污水处理设施	回用于生产，不外排。
2	生产过程	尾气洗涤废水	沉淀	返回洗涤循环使用，不外排。

表 3.4-2 大气污染排放源及处理设施情况

序号	污染源	污染因子	排放方式	处理方式	去向
1	烘干废气	烟（粉）尘 二氧化硫 氮氧化物	有组织排放	采用旋风除尘+石灰水 洗涤脱硫除尘	经 32m 排气筒排入外 环境。
2	冷却废气	烟（粉）尘	有组织排放	采用旋风除尘+石灰水 洗涤脱硫除尘	经 32m 排气筒排入外 环境。
3	混合破碎废气、造粒 废气、产品筛分废 气、返料破碎废气	粉尘	无组织排放	自然沉降	自然沉降
4	厨房油烟废气	油烟废气	有组织排放	油烟净化器	经油烟净化器处置后 排入外环境

表 3.4-3 噪声排放源及处理设施情况

序号	污染源	污染因子	处理方式	去向
1	生产车间设备	噪声	合理布局，厂房隔声	—

表 3.4-4 固体废弃物排放源及处理设施情况

序号	污染源	污染因子	处理方式	去向
1	尾气石灰水洗 涤废水沉淀池	沉渣 脱硫石膏	车间自行收集	返回矿粉烘干工序使用
2	烘干沸腾炉	炉渣	外售	制砖
3	办公及生活	生活垃圾	委托清运	垃圾处理场

4	生产机械	废机油	危废暂存间存放	回用于生产设备润滑
---	------	-----	---------	-----------

4 环保批复要求及环评意见

4.1 环评主要结论

十万吨复混肥生产装置技改符合产业政策，工程投产后对周围环境有一定的影响。项目具有良好经济效益、环境效益、社会效益。工程所采取的污染治理措施可行，实现污染物达标排放，对厂址周围环境影响较小。

本项目建设在切实落实本环评报告书提出的环保措施，加强环保管理，加强设备维护保养，严格执行“三同时”制度，解决好公众关心的各项环境问题，从环境保护的角度看，项目建设是可行的。

4.2 环评批复要求

根据云南滇中新区环境保护局关于对《云南祥丰化肥股份有限公司十万吨复混肥生产装置技改建设项目环境影响报告书》的批复（滇中环复〔2016〕48号）文件，项目有关环保要求批复如下：

1. 项目建设地点位于安宁市连然街道办事处（云南祥丰化肥股份有限公司厂区原3万吨/年复混肥生产车间内），地理坐标为：东经102°29′14.68″，北纬24°57′4.53″。项目技改主要对原有3万吨/年复混肥生产车间内设备进行更新，并配套建设除尘脱硫设施；生产厂房、辅助工程及公用工程均依托现有项目；技改后年产10万吨复混肥。项目总投资1000万元，其中环保投资92.5万元。

根据昆明市环境工程评估中心《关于对十万吨复混肥生产装置技改项目环境影响报告书的技术评估意见》（昆环评估意见 滇中〔2016〕14号），同意项目按照《报告书》所述工程内容、规模、功能、环保对策措施建设。

2. 项目应建设完善的“雨污分流”排水系统，并与区域原有排水系统相协调。

严格执行《昆明市城市节约用水管理条例》。项目生产废水全部循环使用，不得外排。

3. 项目应采取有效的废气治理措施，烘干废气、冷却废气排放执行GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表2二级标准，即：颗粒物浓度 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率 $\leq 26.2\text{kg}/\text{h}$ ； SO_2 浓度 $\leq 550\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率 $\leq 17\text{kg}/\text{h}$ ； NO_x 浓度 $\leq 240\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率 $\leq 5.02\text{kg}/\text{h}$ ；排气筒高度不得低于32米。

厂界无组织排放执行GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》无组织排放监控浓度限值，即：颗粒物浓度 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。

4. 产生噪声的设备及场所应采取隔声降噪措施，加强车辆进出管理，设立禁鸣标志，使噪

声达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 2 类标准，即：昼间 ≤ 60 分贝，夜间 ≤ 50 分贝。

5. 烘干炉炉渣作为建筑材料外售，尾气洗涤沉渣返回造粒工段回用。

规范设置危废暂存设施，废矿物油等危险废物应妥善收集委托有资质的单位进行清运处置。

6. 禁止使用高污染燃料、含磷洗涤用品和不可自然降解餐饮具、塑料袋。

7. 项目污染物排放总量控制指标：二氧化硫 15.312 吨/年，氮氧化物 15.378 吨/年。

8. 《报告书》应当作为项目环境保护设计、建设及运行管理的依据，项目应认真落实各项环保对策措施，环保设施同时设计、同时施工、同时投入使用。

严格遵守《建设项目环境保护条例》，项目竣工后，经我局批准后方可投入试运行。试运行三个月内须委托有资质的环境监测部门进行验收监测，环保设施经我局验收合格后，方可投入正式使用。

9. 项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生变动的，应当重新向我局报批建设项目的环评影响评价文件。

10. 依法到其他部门办理相关手续。

5 验收监测评价标准

本次验收对象为云南祥丰化肥股份有限公司十万吨复混肥生产装置技改建设项目，验收监测标准按照《云南祥丰化肥股份有限公司十万吨复混肥生产装置技改建设项目环境影响报告书》、云南滇中新区环境保护局关于对《云南祥丰化肥股份有限公司十万吨复混肥生产装置技改建设项目环境影响报告书》的批复（滇中环复〔2016〕48 号）及国家相关现行标准执行。

5.1 废气

烘干废气及冷却废气综合排放口外排废气执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 二级标准，即：颗粒物浓度 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率 $\leq 26.2\text{kg}/\text{h}$ ； SO_2 浓度 $\leq 550\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率 $\leq 17\text{kg}/\text{h}$ ； NO_x 浓度 $\leq 240\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率 $\leq 5.02\text{kg}/\text{h}$ 。

厂界无组织排放执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》无组织排放监控浓度限值，即：颗粒物浓度 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。

5.2 厂界噪声

执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类区标准，即昼间 $\leq 60\text{dB}(\text{A})$ ，夜间 $\leq 50\text{dB}(\text{A})$ 。

6 验收监测内容和结果

6.1 监测期间工况

云南祥丰化肥股份有限公司十万吨复混肥生产装置技改建设项目以氯化铵、氯化钾、普钙和一铵为原料，经混合造粒烘干后，生产复混肥，生产规模为 10 万吨/年。

项目技改主要对原有 3 万吨/年复混肥生产车间内设备进行更新，并配套建设除尘脱硫设施；生产厂房、辅助工程及公用工程均依托现有项目；技改后年产 10 万吨复混肥。

监测期间，项目复混肥设计生产能力为 10 万 t/a、333t/d。根据监测期间企业污染源基本情况记录表和生产厂家提供的生产日报表，监测期间复混肥实际生产能力为 333t/d，产量达到设计产量的 100%。

安宁市环境监测站于 2016 年 11 月 24 日~25 日对云南祥丰化肥股份有限公司十万吨复混肥生产装置技改建设项目进行了废气及噪声的监测。监测及检查期间，项目废气环保设施正常稳定运行。

6.2 验收监测内容

6.2.1 有组织废气监测内容

监测点位：10 万吨/年复混肥烘干机除尘器前废气进口、冷却机除尘器前废气进口及烘干机、冷却机综合排放口除尘器后，共 3 个监测点位。

监测指标：烟气参数、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气林格曼黑度。

监测频率：连续监测 2 天，每个指标每天采样 3 组。

监测点位：见图 6-1，监测结果见表 6.4-1。

6.2.2 厂界无组织废气监测内容

监测点位：项目厂界外西南、北、东北、东、东南五个方位各设 1 个监测点，共 5 个监测点。

监测指标：无组织颗粒物浓度。

监测频率：连续监测 2 天，每个测点每天采样 3 组。

监测点位：见图 6-1，监测结果见表 6.4-2。

6.2.3 厂界噪声监测内容

监测点位：在项目四周共设 6 个监测点。

监测项目：等效 A 声级 Leq 。

监测频次：连续监测 2 天，每天昼夜各监测 1 次。

监测点位：见图 6-1，监测结果见表 6.4-3。

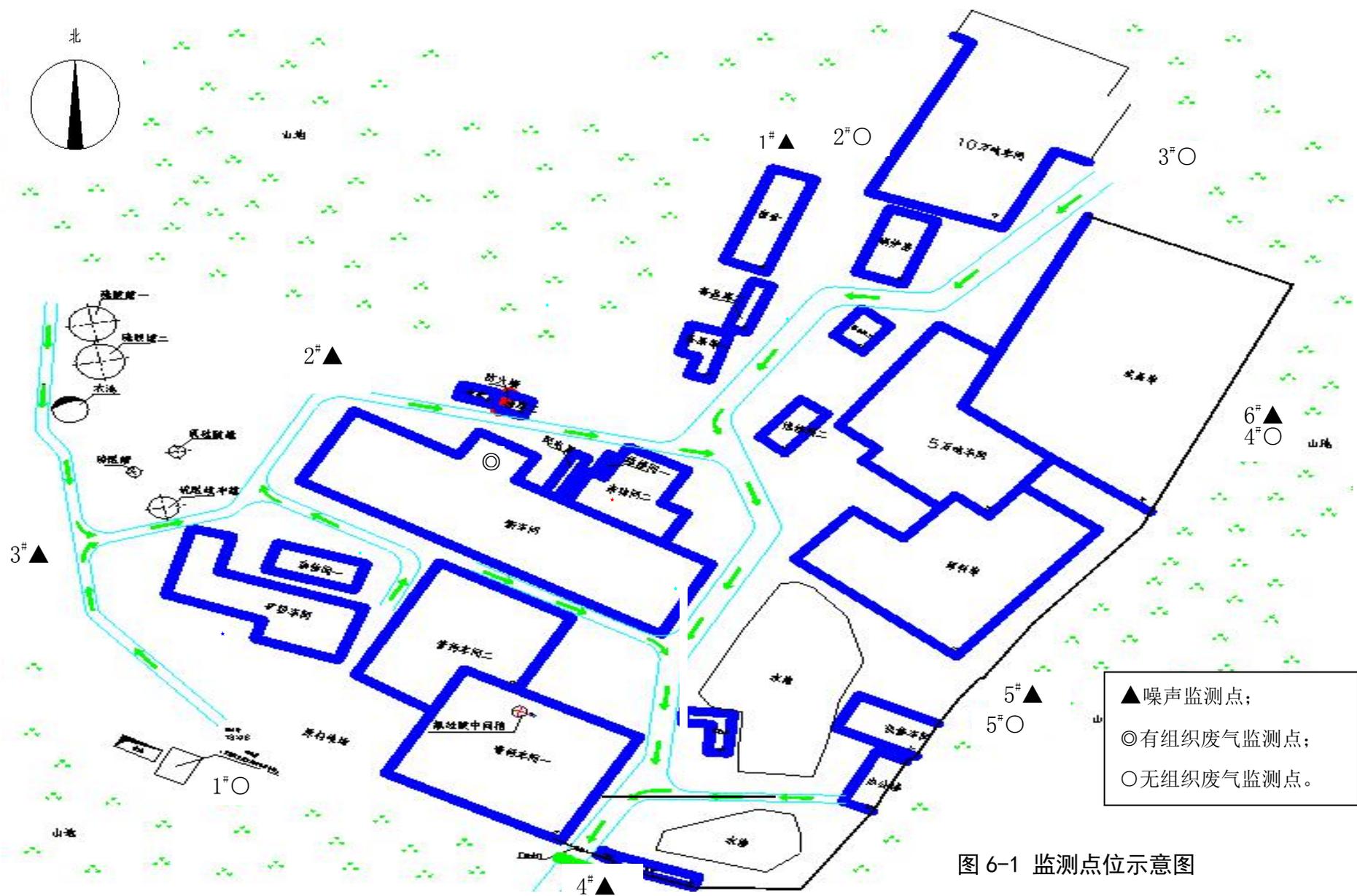


图 6-1 监测点位示意图

6.3 监测质量保证及分析方法

本次监测的质量保证严格按照安宁市环境监测站《质量管理体系文件》的要求，实施全过程质量控制。

监测人员均经过考核并持有监测上岗证；所有监测仪器经过云南省计量测试研究院定期检定并在合格有效期内；现场噪声监测仪器使用前经过校准。样品测定按规定带平行、加标和质控密码样。监测数据严格实行原始记录校核，监测报告进行校核、审核、审定的三级审核要求。

废气监测分析方法见表 6.3-1，噪声监测分析方法见表 6.3-2。

表 6.3-1 废气监测分析方法

项目	监测方法和依据	检测人员	主要仪器设备	检出限
废气				
烟气参数	GB16157-1996《固定污染源排放气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》 HJ/T397-2007《固定污染源废气监测技术规范》	罗世有 黄友志 李 芮 张 良 李松波	TH-880F 智能烟尘采样仪 TH-880F 微电脑烟尘（油烟）平行采样仪	/
颗粒物	GB16157-1996《固定污染源排放气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》 HJ/T397-2007《固定污染源废气监测技术规范》		TH-880F 智能烟尘采样仪 TH-880F 微电脑烟尘（油烟）平行采样仪 LA130S-F 电子分析天平	0.001mg/m ³
二氧化硫	HJ/T397-2007《固定污染源废气监测技术规范》 HJ/T57-2000《固定源排气中二氧化硫的测定》		TH-990 烟尘烟气测试仪	3mg/m ³
氮氧化物	HJ/T397-2007《固定污染源废气监测技术规范》 HJ693-2014《固定污染源排气中氮氧化物的测定》定电位电解法		TH-990 烟尘烟气测试仪	3mg/m ³
烟气林格曼黑度	HJ/T398-2007 林格曼烟气黑度图法		QT203M 型林格曼烟气浓度图	1 级
总悬浮颗粒物	GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》 GB/T16157-1996 重量法		TH-150C 中流量悬浮物微粒采样器 LA130S-F 电子分析天平	0.001mg/m ³

表 6.3-2 噪声监测分析方法

类型	项目	分析方法和依据	仪器名称
厂界噪声	等效（A）声级	工业企业厂界环境声排放标准 GB1234-2008	AWA5680 噪声统计分析仪 AWA6221 声源校准仪

6.4 监测结果

6.4.1 有组织废气监测结果

表 6.4-1 烘干机除尘器前进口废气监测结果

单位：污染物浓度为 mg/m³（标态）、排放速率为 kg/h、废气排放量为 m³/h（标态）

污染设施及监测点位置	监测项目		监测结果（2016年11月24日）				执行标准	达标评价
			1	2	3	平均值		
烘干机除尘器前进口	废气排放量		19447	19424	19592	19488	—	—
	颗粒物	实测浓度	77.3	75.6	97.4	83.4	—	—
		排放浓度	77.3	75.6	97.4	83.4	—	—
		排放速率	1.50	1.47	1.91	1.63	—	—
	二氧化硫	实测浓度	81	82	82	82	—	—
		排放浓度	81	82	82	82	—	—
		排放速率	1.58	1.59	1.61	1.59	—	—
	氮氧化物	实测浓度	49	56	63	56	—	—
		排放浓度	49	56	63	56	—	—
		排放速率	0.95	1.09	1.23	1.09	—	—
	备注	1. 项目实测尾气平均氧含量 19.5%，不予计算过剩空气系数。 2. 监测期间企业正常生产，2016年11月24日工况负荷为：100%。 3. 监测点位示意图见图 6-1。						

续表 6.4-1 烘干机除尘器前进口废气监测结果

单位：污染物浓度为 mg/m³（标态）、排放速率为 kg/h、废气排放量为 m³/h（标态）

污染设施及监测点位置	监测项目		监测结果（2016年11月25日）				执行标准	达标评价
			1	2	3	平均值		
烘干机除尘器前进口	废气排放量		19751	19246	19373	19457	—	—
	颗粒物	实测浓度	103	60.4	59.4	74.3	—	—
		排放浓度	103	60.4	59.4	74.3	—	—
		排放速率	2.03	1.16	1.15	1.45	—	—
	二氧化硫	实测浓度	81	82	78	80	—	—
		排放浓度	81	82	78	80	—	—
		排放速率	1.60	1.58	1.51	1.56	—	—
	氮氧化物	实测浓度	83	77	78	79	—	—
		排放浓度	83	77	78	79	—	—
		排放速率	1.64	1.48	1.51	1.54	—	—
	备注	1. 项目实测尾气平均氧含量 19.0%，不予计算过剩空气系数。 2. 监测期间企业正常生产，2016年11月24日工况负荷为：100%。 3. 监测点位示意图见图 6-1。						

表 6.4-2 冷却机除尘器前进口废气监测结果

单位：污染物浓度为 mg/m³（标态）、排放速率为 kg/h、废气排放量为 m³/h（标态）

污染设施及监测点位置	监测项目		监测结果（2016年11月24日）				执行标准	达标评价
			1	2	3	平均值		
冷却机除尘器前进口	废气排放量		19038	18490	18958	18829	—	—
	颗粒物	实测浓度	53.9	54.7	98.3	69.0	—	—
		排放浓度	53.9	54.7	98.3	69.0	—	—
		排放速率	1.03	1.01	1.86	1.30	—	—
	监测项目		监测结果（2016年11月25日）				执行标准	达标评价
			1	2	3	平均值		
	废气排放量		19338	19493	19110	19341	—	—
	颗粒物	实测浓度	72.8	54.1	62.0	63.0	—	—
		排放浓度	72.8	54.1	62.0	63.0	—	—
		排放速率	1.41	1.05	1.18	1.21	—	—
备注	1. 监测期间企业正常生产，2016年11月24日工况负荷为：100%。 2. 监测点位示意图见图6-1。							

表 6.4-3 烘干废气及冷却废气综合排放口废气监测结果

单位：污染物浓度为 mg/m³（标态）、排放速率为 kg/h、废气排放量为 m³/h（标态）

污染设施及监测点位置	监测项目		监测结果（2016年11月24日）				执行标准	达标评价
			1	2	3	平均值		
烘干废气及冷却废气综合排放口	废气排放量		38682	38863	39384	38976	——	——
	颗粒物	实测浓度	37.3	27.3	30.1	31.6	——	——
		排放浓度	37.3	27.3	30.1	31.6	≤120	达标
		排放速率	1.44	1.06	1.19	1.23	≤26.2	达标
	二氧化硫	实测浓度	61	61	64	62	——	——
		排放浓度	61	61	64	62	≤550	达标
		排放速率	2.36	2.37	2.52	2.42	≤17	达标
	氮氧化物	实测浓度	67	72	70	70	——	——
		排放浓度	67	72	70	70	≤240	达标
		排放速率	2.59	2.80	2.76	2.72	≤5.02	达标
	备注	<p>1. 项目排气筒高度为 32 米。 实测尾气平均氧含量 19.6%，不予计算过剩空气系数。</p> <p>2. 监测期间企业正常生产，2016 年 11 月 24 日工况负荷为：100%；外排废气执行标准为 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 二级标准，即：颗粒物浓度≤120mg/m³，排放速率≤26.2kg/h；SO₂浓度≤550mg/m³，排放速率≤17kg/h；NO_x浓度≤240mg/m³，排放速率≤5.02kg/h。</p> <p>3. 监测点位示意图见图 6-1。</p>						

续表 6.4-4 烘干废气及冷却废气综合排放口废气监测结果

单位：污染物浓度为 mg/m³（标态）、排放速率为 kg/h、废气排放量为 m³/h（标态）

污染设施及监测点位置	监测项目		监测结果（2016年11月25日）				执行标准	达标评价
			1	2	3	平均值		
烘干废气及冷却废气综合排放口	废气排放量		37466	38019	37373	37619	——	——
	颗粒物	实测浓度	29.4	36.9	30.6	32.3	——	——
		排放浓度	29.4	36.9	30.6	32.3	≤120	达标
		排放速率	1.10	1.40	1.14	1.21	≤26.2	达标
	二氧化硫	实测浓度	61	59	57	59	——	——
		排放浓度	61	59	57	59	≤550	达标
		排放速率	2.29	2.24	2.13	2.22	≤17	达标
	氮氧化物	实测浓度	53	55	46	51	——	——
		排放浓度	53	55	46	51	≤240	达标
		排放速率	1.99	2.09	1.72	1.93	≤5.02	达标
	备注	<p>1. 项目排气筒高度为 32 米。 实测尾气平均氧含量 19.7%，不予计算过剩空气系数。</p> <p>2. 监测期间企业正常生产，2016 年 11 月 24 日工况负荷为：100%；外排废气执行标准为 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 二级标准，即：颗粒物浓度≤120mg/m³，排放速率≤26.2kg/h；SO₂浓度≤550mg/m³，排放速率≤17kg/h；NO_x浓度≤240mg/m³，排放速率≤5.02kg/h。</p> <p>3. 监测点位示意图见图 6-1。</p>						

6.4.3 无组织废气监测结果

表 6.4-5 厂界无组织废气中总悬浮颗粒物监测结果

单位：mg/m³（标态）

监测项目	监测点位	监测结果			执行标准值	达标情况	
		监测内容	11月24日	11月25日			
总悬浮颗粒物	1#参照点 (西南面)	小时值	第一组	0.203	0.578	≤1.0	达标
			第二组	0.519	0.498		
			第三组	0.625	0.714		
	2#监控点 (北面)	小时值	第一组	0.641	0.509		
			第二组	0.905	0.929		
			第三组	0.866	0.916		
	3#监控点 (东北面)	小时值	第一组	0.221	0.666		
			第二组	0.769	0.930		
			第三组	0.335	0.356		
	4#监控点 (东面)	小时值	第一组	0.572	0.244		
			第二组	0.405	0.476		
			第三组	0.289	0.536		
	5#监控点 (东南面)	小时值	第一组	0.465	0.399		
			第二组	0.384	0.635		
			第三组	0.222	0.334		
备注	1、无组织废气执行标准为 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表2 二级标准； 2、监测期间天气情况：11月24日 晴、西南风、风速 0.6~1.4 米/秒；11月25日 晴、西南风，风速 0.5~1.4 米/秒。 3、监测点位示意图见图 6-1。						

6.4.5 厂界噪声监测结果

本次验收监测分别在项目厂界北面、西北面、西面、南面、东南面、东面 1m 外设置噪声监测点。项目每天 22 小时生产, 故对昼间、夜间噪声进行监测, 每个监测点位连续监测 2 天。监测结果见表 6.4-6。

表 6.4-6 项目厂界噪声监测结果表

单位: dB (A)

监测范围	监测点位	主要声源	2016-11-24		2016-11-25	
			噪声值 Leq		噪声值 Leq	
			昼间	夜间	昼间	夜间
本项目厂界四周	厂界点 1#	破碎机	55.1	48.2	55.2	48.0
	厂界点 2#	振动筛	53.4	49.2	55.1	48.5
	厂界点 3#	皮运机	58.4	49.6	57.5	49.1
	厂界点 4#	引风机	51.7	49.0	53.0	48.6
	厂界点 5#	提升机	48.8	47.4	47.5	45.9
	厂界点 6#	空压机	53.7	48.0	54.0	47.1
执行标准			≤60	≤50	≤60	≤50
达标情况			达标	达标	达标	达标
监测结果评价			项目厂界四周 1m 处噪声均达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》表 1 中的 2 类区标准, 即: 昼间≤60dB(A), 夜间≤50dB(A)。			
备注	1、监测期间天气情况: 11 月 24 日 晴、西南风、风速 0.6~1.4 米/秒; 11 月 25 日 晴、西南风, 风速 0.5~1.4 米/秒。 2、监测点位示意图见图 6-1。					

7 污染物总量核算

试运行期间废气和废水污染物年产生总量核算结果见表 7-1、7-2。

表 7-1 废气污染物排放总量表

污染源	监测指标	平均实测浓度 (mg/m ³)	平均排放浓度 (mg/m ³)	平均排放速率 (kg/h)	天运行时间 (h)	年运行时间 (d)	污染物年产生总量 (t/a)
烘干废气及冷却废气综合排放口	废气排放量 (Nm ³ /h)	38298	38298	---	22	300	25277(万 m ³ /a)
	二氧化硫	60	60	2.32			15.31
	氮氧化物	60	60	2.32			15.31
	颗粒物	32.0	32.0	1.22			8.05

表 7-2 废气污染物排放总量与控制指标对照表

类别	污染物	排放量	环评批复总量控制指标	是否符合环评批复要求
废气	废气排放量 (万 m ³ /a)	25277	---	---
	二氧化硫 (t/a)	15.31	15.312	符合
	氮氧化物 (t/a)	15.31	15.378	符合
	颗粒物 (t/a)	8.05	---	---

8 环境管理检查

8.1 项目基本情况调查

表 8.1-1 项目基础情况表

序号	项目	环评描述	实际情况
1	项目名称	十万吨复混肥生产装置技改项目	与环评相符
2	建设单位	云南祥丰化肥股份有限公司	与环评相符
3	建设地点	安宁市连然街道办事处杨柳村	与环评相符
4	建设性质	技改	与环评相符
5	占地面积	1500m ²	与环评相符
7	建设内容	在原有 3 万吨/年复混肥	与环评相符
8	劳动制度	每年 300 天，每天 24 小时	与环评相符
10	项目总投资	1000 万元	1651.45 万元
11	环保投资	92.5 万元	118 万元

表 8.1-2 技改工程组成内容调查表

工程组成	环评描述	实际情况
主体工程	复混肥生产车间	与环评相符
辅助工程	办公楼及生活区	与环评相符
公用工程	给排水、循环水装置	与环评相符
	变电站	与环评相符
贮运工程	原料区	与环评相符
	成品区	与环评相符
环保工程	“旋风+水膜”除尘脱硫系统	与环评相符

表 8.1-3 生产规模调查表

产品	环评时总规模（万吨/年）	实际情况
复混肥料	10（颗粒状 100%）	与环评相符

8.2 生产设备配置情况调查

项目主要生产设备如下：

表 8.2-1 技改项目主要生产设备调查表

序号	环评情况				实际建设情况		对比结果
	设备名称	数量	单位	规格	设备名称	数量及单位	
1	粉普钙料仓	1	个	2000×2300×1650	粉普钙料仓	1 个	与环评一致
2	料仓下部 1#皮带机	1	台	B=800 L=12000	料仓下部 1#皮带机	1 台	与环评一致
3	粉普钙破碎机	1	台	W60	粉普钙破碎机	1 台	与环评一致
4	破碎机下部 2#皮带机	1	台	B=800 L=15000	破碎机下部 2#皮带机	1 台	与环评一致
5	进粉钙料 3#仓皮带机	1	台	B=800 L=10000	进粉钙料 3#仓皮带机	1 台	与环评一致
6	配料仓	5	个	200×2200×1650	配料仓	5 个	与环评一致
7	配料皮运机	5	台	B=650 L=3500	配料皮运机	5 台	与环评一致
8	混料皮运机	1	台	B=1000 L=12000	混料皮运机	1 台	与环评一致
9	总混料皮运机	1	台	B=1000 L=24800	总混料皮运机	1 台	与环评一致
10	链式破碎机	1	台	BW-100	链式破碎机	1 台	与环评一致
11	破碎机出口皮运机	1	台	B=1000 L=7600	破碎机出口皮运机	1 台	与环评一致
12	震动筛	1	台	ZD1540×4500	震动筛	1 台	与环评一致
13	圆盘造粒进口皮运机	1	台	B=1000 L=18400	圆盘造粒进口皮运机	1 台	与环评一致
14	1#圆盘造粒机	1	台	QP3600	1#圆盘造粒机	1 台	与环评一致

15	2#圆盘造粒机	1	台	QP2800	2#圆盘造粒机	1 台	与环评一致
16	进转鼓造粒机皮运机	1	台	B=1000 L=15500	进转鼓造粒机皮运机	1 台	与环评一致
17	转鼓造粒机	1	台	Φ 2200×8000	转鼓造粒机	1 台	与环评一致
18	进烘干机 1#皮运机	1	台	B=1000 L=35500	进烘干机 1#皮运机	1 台	与环评一致
19	进烘干机 2#皮运机	1	台	B=1000 L=9000	进烘干机 2#皮运机	1 台	与环评一致
20	沸腾炉	1	座	6600×4000×5000	沸腾炉	1 座	与环评一致
21	炉底风机	1	台	9-26-N0:7.1C	炉底风机	1 台	与环评一致
22	米焦提升机	1	台	TD160	米焦提升机	1 台	与环评一致
23	管式给煤机	2	台	Φ 219×1000	管式给煤机	2 台	与环评一致
24	米焦破碎机	1	台	300×700	米焦破碎机	1 台	与环评一致
25	炉底风机电动执行器	1	台	DKJ-210C	炉底风机电动执行器	1 台	与环评一致
26	烘干机	1	座	Φ 2800×28000	烘干机	1 台	与环评一致
27	烘干机出口皮运机	1	条	B=1000 L=14500	烘干机出口皮运机	1 台	与环评一致
28	冷却机	1	台	Φ 2400×20000	冷却机	1 台	与环评一致
29	旋风出口返料皮运机	1	台	B=650 L=14000	旋风出口返料皮运机	1 台	与环评一致
30	冷却机返料皮运机	1	台	B=650 L=14000	冷却机返料皮运机	1 台	与环评一致
31	冷却机出口 1#皮运机	1	台	B=1000 L=6500	冷却机出口 1#皮运机	1 台	与环评一致
32	冷却机出口 2#皮运机	1	台	B=1000 L=18000	冷却机出口 2#皮运机	1 台	与环评一致
33	半成品提升机	2	台	NE50 Q=60m ³ /h	半成品提升机	2 台	与环评一致
34	半成品震动筛	1	台	ZWS1245×4500	半成品震动筛	1 台	与环评一致
35	半成品筛出口皮运机	2	台	B=1000 L=27500	半成品筛出口皮运机	2 台	与环评一致
36	成品震动筛	1	台	ZWS1245×4500	成品震动筛	1 台	与环评一致
37	振动筛出口返料皮运机	1	台	B=650 L=42000	振动筛出口返料皮运机	1 台	与环评一致
38	包膜机	1	台	Φ 1800×6000	包膜机	1 台	与环评一致
39	包膜机出口 1#皮运机	2	台	B=1000 L=6500	包膜机出口 1#皮运机	2 台	与环评一致
40	成品料仓	2	个	4500×4500×2650 V=20m ³	成品料仓	2 个	与环评一致
41	自动定量包装秤	1	台	RPN-50GII	自动定量包装秤	1 台	与环评一致
42	空压机	1	台	4V-1.05/4	空压机	1 台	与环评一致

8.3 项目主要原辅材料及能源消耗调查

表 8.3-1 原辅材料及能源消耗调查表

序号	原辅材料名称	单位	年需要量	来源	实际情况
1	氯化铵	吨/年	39000	外购	与环评一致
2	氯化钾	吨/年	8000	外购	与环评一致
3	普钙	吨/年	46000	企业自产	与环评一致
4	一铵	吨/年	7000	外购	与环评一致

8.4 环境管理制度执行情况

技改项目于 2012 年 10 月开工，2013 年 3 月竣工，2013 年 4 月投入试生产。项目的环境管理执行情况如下：

环评情况：公司于 2016 年 11 月委托云南绿色环境科技开发有限公司编制了《云南祥丰化肥有限公司十万吨复混肥生产装置技改建设项目环境影响报告书》；云南滇中新区环境保护局于 2016 年 12 月 30 日下达了《关于对云南祥丰化肥股份有限公司十万吨复混肥生产装置技改建设项目环境影响报告书的批复》（滇中环复〔2016〕48 号），同意项目建设。

环保施工：配套环保设施严格按“三同时”要求与主体工程同时建设、施工。主要环保设施为废气处理设施，采用旋风除尘器加水膜除尘器两级除尘。生活设施依托公司原有食堂、淋浴室等，本项目不新增生活设施。

该项目建设过程当中执行了环境影响评价和环境保护“三同时”制度，手续完备，各项环保设施与主体工程同时建成且已正常运行。

8.5 环保机构设置及规章制度的制定情况

8.5.1 环保机构的设立

云南祥丰化肥股份有限公司设立了安全环保科，设科长 1 人，专职环保管理人员 2 人。日常环保工作由安全环保科负责实施，总经理负领导责任。

安全环保科负责全公司“三废”排放、环保设施及现场环境等日常管理、考核和环保宣传工作。各车间环保工作由车间主任主管，下设车间兼职安全环保员，负责本厂、车间“三废”治理和环保日常管理工作。

8.5.2 环境管理规章制度的制定

- (1) 建立了环境保护工作规章制度，明确了环保责任制及其奖惩办法。
- (2) 确定了本公司的环境目标管理，对各车间、部门及操作岗位进行监督与考核。

- (3) 建立健全环保档案，包括环评报告、环保工程验收报告、污染源监测报告、环保设备及运行记录，做好环境统计、环境监测报表及其它环保资料的上报和保存。
- (4) 积极收集有关污染物排放标准、环保法规、环保技术资料。
- (5) 在项目建设期搞好环保设施的“三同时”及施工现场的环境保护工作。
- (6) 搞好环保设施与生产主体设备的协调管理，使污染防治设施的完好率、运行率与生产主体设备相适应，并与主体设备同时运行和检修，污染防治设施发生故障时，要及时采取补救措施，防治污染事故的扩大和蔓延。
- (7) 负责组织突发性污染事故的善后处理，追查事故原因及事故隐患。
- (8) 负责各车间环保工作及环境监测的组织协调，根据地方环保部门提出的环境质量要求，确定环境目标管理责任制，对各车间、部门及监测分析室进行监督与考核。
- (9) 配合搞好废弃物的综合利用、清洁生产以及污染物排放总量控制。
- (10) 进行经常性的职工安全、环保教育和环保技术等方面的培训。

8.6 环保设施实际完成及运行情况

云南祥丰化肥股份有限公司十万吨复混肥生产装置技改项目的环保设施完成及运行状况见表 8.6-1。

表 8.6-1 项目环境保护竣工验收设施落实检查表

污染源	项目	处理措施	检查结果
废气	有组织排放源	旋风除尘、添加石灰炉内脱硫、石灰水洗涤脱硫、排气筒（高 32m）	运行正常
	无组织排放源	对物料加湿处理、混料仓进行密闭、半封闭车间、加强管理生产车间四周进行绿化、周边道路进行浇洒措施	运行正常
废水	尾气洗涤废水	废水循环系统	运行正常
	生活污水	隔油池、收集池	运行正常
固废	烘干炉炉渣	外售	妥善处置
	尾气洗涤脱硫石膏	定期清理后回用于矿粉烘干工序	妥善处置
	生活垃圾	委托环卫部门统一处理	妥善处置
噪声	生产设备噪声	泵房、减震，绿化、消声器	运行正常

8.7 环保工程调查

本项目不新增人员，生活部分依托公司原有设施；生产过程中无生产废水外排；噪声防治主要通过选取低噪设备、合理布局及厂房隔声等方式进行；固体废物主要为水膜除尘循环池沉渣及沸腾炉炉渣，沉渣定期清理后按返回生产工序使用；炉渣外售。项目主要的环保工程为废气处理设施，调查结果具体如下：

表 8.7-1 废气处理设施调查表

序号	环评描述			实际情况	备注 (使用环节)
	设备名称	设备型号	数量		
1	烘干旋风除尘器	XF-1700×2-8890	1 套	与环评一致	除尘
2	冷却旋风除尘器	XF-1500×2-7775	1 套	与环评一致	除尘
3	烘干引风机	G4-73 NO: :12D	1 台	与环评一致	尾洗
4	冷却引风机	G6-51 NO: :11D	1 台	与环评一致	尾洗
5	尾气洗涤泵	JFZ200-315FP	2 个	与环评一致	尾洗
6	尾气洗涤塔	φ 3000×16000	1 座	与环评一致	尾洗
7	尾气洗涤泵	40YU-1A-20-30-1.8	1 个	与环评一致	尾洗
8	排气筒	高 32m	1 根	与环评一致	废气排放
9	水膜除尘循环沉淀池	总容积 130m ³	3 个	减少 170m ³	尾洗

8.8 环评及其批复落实情况

对照《云南祥丰化肥有限公司十万吨复混肥生产装置技改建设项目环境影响报告书》、《关于对云南祥丰化肥股份有限公司十万吨复混肥生产装置技改建设项目环境影响报告书的批复》（滇中环复〔2016〕48 号）的要求及对策，验收监测期间对环评批复要求的落实情况进行了检查，检查结果详见表 8.8-1、表 8.8-2。

表 8.8-1 环评批复落实情况

序号	环评批复要求	执行情况	比对结果
1	项目建设地点位于安宁市连然街道办事处（云南祥丰化肥股份有限公司厂区原3万吨/年复混肥生产车间内），地理坐标为：东经102°29′14.68″，北纬24°57′4.53″。项目技改主要对原有3万吨/年复混肥生产车间内设备进行更新，并配套建设除尘脱硫设施；生产厂房、辅助工程及公用工程均依托现有项目；技改后年产10万吨复混肥。项目总投资1000万元，其中环保投资92.5万元。	项目建设地点位于安宁市连然街道办事处（云南祥丰化肥股份有限公司厂区原3万吨/年复混肥生产车间内），地理坐标为：东经102°29′14.68″，北纬24°57′4.53″。项目技改主要对原有3万吨/年复混肥生产车间内设备进行更新，并配套建设除尘脱硫设施；生产厂房、辅助工程及公用工程均依托现有项目；技改后年产10万吨复混肥。项目总投资1651.45万元，其中环保投资118万元。	满足环评批复要求
2	项目应建设完善的“雨污分流”排水系统，并与区域原有排水系统相协调。 严格执行《昆明市城市节约用水管理条例》。项目生产废水全部循环使用，不得外排。	项目建设了“雨污分流”排水系统，生产废水全部进入办公楼前容积为1000m ³ 的废水收集池。 严格执行《昆明市城市节约用水管理条例》。项目生产废水全部循环使用，不外排。	满足环评批复要求
3	项目应采取有效的废气治理措施，烘干废气、冷却废气排放执行GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表2二级标准，即：颗粒物浓度≤120mg/m ³ ，排放速率≤26.2kg/h；SO ₂ 浓度≤550mg/m ³ ，排放速率≤17kg/h；NO _x 浓度≤240mg/m ³ ，排放速率≤5.02kg/h；排气筒高度不得低于32米。 厂界无组织排放执行GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》无组织排放监控浓度限值，即：颗粒物浓度≤1.0mg/m ³ 。	项目采取旋风+石灰水洗涤脱硫除尘器方式对废气进行治理，经监测，烘干废气、冷却废气综合排放口废气中二氧化硫、氮氧化物平均排放浓度均为60mg/m ³ 、颗粒物排放浓度为32.0mg/m ³ ，排气筒高度为32米；无组织颗粒物小时最大值为0.929mg/m ³ ，监测结果达到GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表2二级标准要求。	满足环评批复要求
4	产生噪声的设备及场所应采取隔声降噪措施，加强车辆进出管理，设	项目产噪设备全部设置在封闭或半封闭的厂房内，	满足环评

	立禁鸣标志，使噪声达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 2 类标准，即：昼间≤60 分贝，夜间≤50 分贝。	经监测，厂界环境噪声昼间最大值为 58.4 分贝，夜间最大值为 49.2 分贝，监测结果达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 2 类标准要求。	批复要求
5	烘干炉炉渣作为建筑材料外售，尾气洗涤沉渣返回造粒工段回用。规范设置危废暂存设施，废矿物等危险废物应妥善收集委托有资质的单位进行清运处置。	烘干炉炉渣作为建筑材料外售，尾气洗涤沉渣返回矿粉烘干工序回用。全公司 2016 年废机油产生量为 0.13 吨，主要来源于传动设备减速机；其中 0.103 吨收集后用于造粒机、烘干机和冷却机的托轮润滑使用，余下的极少量废机油暂存于危废暂存间备用，公司设置了规范的危废暂存间，制定了危险废物事故专项应急预案并经安宁市环保局备案。	满足环评 批复要求
6	禁止使用高污染燃料、含磷洗涤用品和不可自然降解餐饮具、塑料袋。	项目内不使用高污染燃料、含磷洗涤用品和不可自然降解餐饮具、塑料袋。	满足环评 批复要求
7	项目污染物排放总量控制指标：二氧化硫 15.312 吨/年，氮氧化物 15.378 吨/年。	以本次验收监测结果计算，项目二氧化硫排放总量为 15.31 吨/年，氮氧化物排放总量为 15.31 吨/年。	满足环评 批复要求
8	《报告书》应当作为项目环境保护设计、建设及运行管理的依据，项目应认真落实各项环保对策措施，环保设施同时设计、同时施工、同时投入使用。	项目把《报告书》当作为项目环境保护设计、建设及运行管理的依据，认真落实各项环保对策措施，环保设施同时设计、同时施工、同时投入使用。	满足环评 批复要求
9	项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生变动的，应当重新向我局报批建设项目的环评评价文件。	项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施未发生变动。	满足环评 批复要求
10	依法到其他部门办理相关手续。	项目环评时已到规划部门办理了手续。	满足环评 批复要求

表 8.8-2 环境影响评价报告中的对策措施落实情况

序号	环评中提出的对策措施	执行情况	比对结果/备注
1	<p>废气治理措施：</p> <p>(1) 有组织废气</p> <p>本项目有组织废气来自于经烘干机及冷却机废气。</p> <p>烘干废气经旋风除尘后，和冷却废气一起进入洗涤塔进行脱硫除尘（脱硫采用炉内脱硫干法脱硫+石灰石湿法脱硫）处理后，经 32m 高排气筒排放。</p> <p>(2) 无组织废气</p> <p>混料、破碎、筛分废气、造粒废气呈无组织排放，对物料加湿处理，对混料仓进行密闭，厂区生产车间为半封闭，加强管理，在生产车间四周进行绿化，对周边道路进行洒水措施，减少无组织粉尘的排放。</p>	<p>(1) 有组织废气</p> <p>本项目有组织废气来自于经烘干机及冷却机废气。</p> <p>烘干废气经旋风除尘后，和冷却废气一起进入洗涤塔进行除尘（脱硫采用炉内脱硫干法脱硫+优化燃料+石灰水洗涤脱硫）处理后，经 32m 高排气筒排放。</p> <p>(2) 无组织废气</p> <p>混料、破碎、筛分废气、造粒废气呈无组织排放，对物料加湿处理，对混料仓进行密闭，厂区生产车间为半封闭，加强管理，对周边道路进行洒水措施，减少无组织粉尘的排放。</p>	满足环评措施要求
2	<p>噪声治理措施：</p> <p>为了降低噪声源强，本环评提出对破碎机、振动筛分机、烘干机、风机、循环水泵进行加装减震垫，对引风机加装消声器，对水泵设置泵房措施来降低噪声，同时将所有产噪设备放置于厂区半封闭车间内。通过以上措施后，噪声对周围声环境影响很小。本项目距关心点距离较远，不会产生扰民现象。</p>	<p>为了降低噪声源强，项目对破碎机、振动筛分机、烘干机、风机、循环水泵进行加装减震垫，对引风机加装消声器，对水泵设置泵房措施来降低噪声，同时将所有产噪设备放置于厂区半封闭车间内。通过以上措施后，噪声对周围声环境影响很小。本项目距关心点距离较远，不会产生扰民现象。</p>	满足环评措施要求
3	<p>废渣治理措施：</p> <p>(1) 烘干沸腾炉炉渣</p> <p>烘干沸腾炉炉渣外售作建筑材料，及时外运出售。</p>	<p>(1) 烘干沸腾炉炉渣</p> <p>沸腾炉炉渣外售安宁瑞昌经贸有限公司作建筑材料使用。</p> <p>(2) 尾气洗涤脱硫石膏</p>	满足环评措施要求

序号	环评中提出的对策措施	执行情况	比对结果 /备注
	<p>(2) 尾气洗涤脱硫石膏 尾气洗涤脱硫石膏返回矿粉烘干工序回，不外排。</p> <p>(3) 生活垃圾 生活垃圾统一收集后委托环卫部门处理，不外排。</p> <p>在采取以上固体废物处置方案后，固废得到了合理的处置和利用，固废处置率为 100%，外排量为 0。不会对环境造成影响。</p>	<p>脱硫石膏返回矿粉烘干工序回用。</p> <p>(3) 生活垃圾 生活垃圾统一收集后委托禄劝祥盛劳务服务有限责任公司处理，不外排。</p> <p>在采取以上固体废物处置方案后，固废得到了合理的处置和利用，固废处置率为 100%，外排量为 0。不会对环境造成影响。</p>	
4	<p>废水治理措施： 技改项目生产废水主要为尾气洗涤废水，废水中的主要污染物为悬浮物，经沉淀后，返回洗涤循环使用，技改后无生产废水排放。</p> <p>生活污水经隔油沉淀后，进入厂区内废水收集池后，回用于厂区内生产用水补充水。</p> <p>以上措施可以保证废水不外排。</p>	<p>技改项目生产废水主要为尾气洗涤废水，废水中的主要污染物为悬浮物，经沉淀后，返回洗涤循环使用，技改后无生产废水排放。</p> <p>生活污水经隔油沉淀后，进入厂区内废水收集池后，回用于厂区内生产用水补充水（合同详见附件）。</p> <p>以上措施可以保证废水不外排。</p>	满足环评措施要求

8.9 环境风险调查

本项目从事复混肥的生产，环评中未提出环境风险源，仅在地下水环境影响分析中指出，污染物对地下水的影响主要是降雨或废水排放等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物的作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。

为掌握项目生产对周边地下水的影响，2016年11月，项目委托云南科诚环境监测有限公司对周边武家庄、新发村两个村庄的水井进行了水质监测，监测指标为pH、氨氮、氟化物、高锰酸盐指数、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、砷、硝酸盐氮共10项，新发村水井监测结果均符合《地下水质量标准》(GB/T14848-93) III类标准要求；武家庄水井除总硬度较高外，其余指标均符合《地下水质量标准》(GB/T14848-93) III类标准要求，总硬度与水井所在地的地质条件有关，与本项目无关，故项目运行以来，未对周边地下水造成影响。

8.10 风险事故应急预案

云南祥丰化肥股份有限公司于2011年6月编制了《云南祥丰化肥股份有限公司突发环境事件应急预案》，预案中内容为本项目技改前的3万吨复混肥生产线，本项目技改前、后环境风险点无变化。2016年6月，公司编制了《云南祥丰化肥股份有限公司危险废物事矿专项应急预案》，2016年6月7日在安宁市环境保护局进行了备案登记。

8.11 项目厂区选址环境可行性分析

本项目为技改项目，占地面积为1500平方米，不新增用地，技改后能更好的消除减少废气对环境的污染，对实现清洁生产、节能减排、环境保护具有积极意义。项目的实施未改变项目的原有用地性质，属于环保减排项目。

本项目的卫生防护距离为600m。距本项目厂界最近的村庄为620m处的武家庄，即本项目在卫生防护距离内无村庄居民点，不存在居民搬迁的问题。

建厂址区内不涉及国务院、国家有关部门和省（自治区、直辖市）人民政府规定的生态保护区、自然保护区以及饮用水水源保护区，亦无国家规定的保护动植物及古树名木。

本项目厂工程总平面图以工艺流程配置顺畅为原则，结合厂区地形，将辅助生产设施靠近服务对象、各种管线运输便捷的原则进行布置。产噪设备全部置于半封闭车间内，设置了减震、消声、泵房、加强绿化等措施。项目废气排放口位于办公生活区下、侧风向。

综合来看，本建设项目厂区平面布置合理。

本项目技改环评时，安宁市规划局对项目申请进行了回复，项目用地属于武家庄片区规划控制范围，原则同意对出现裂缝有倒塌隐患的墙体进行适度修缮。

今后生产过程中，若项目性质与当地规划不相适应，项目应按规划要求及时进行产业结

构调整。

8.12 经济损益分析

8.12.1 环保投资分析

云南祥丰化肥股份有限公司 10 万 t/a 复混肥生产装置技改总投资 1651.45 万元，资金全部由企业自筹。其中环保投资 118 万元，占总投资的 7.14%，用于废气治理、噪声治理、废水治理、固废治理和绿化等，以保证对环境的影响降低到最小程度，满足建设项目环境保护管理的要求。环保投资明细见下表：

表 8.12-1 项目主要环保投资一览表

序号	设施名称	环评设计投资 (万元)	建成实际投资 (万元)
1	旋风除尘器、洗涤塔	45	45
2	隔油池	3	3
3	沉降池	2	5
4	消声器、降噪、减震措施	18	18
5	固废处置费用	10	5
6	绿化	4.5	2
7	环保竣工验收	10	3
8	物料加湿处理、混料仓进行密闭、车间半密闭	-	10
9	生活污水收集系统改造	-	25
10	油烟净化器		2
	合计	92.5	118

从项目主要环保投资统计可知，本技改项目环保投资主要用于烘干机、冷却机的废气治理投资，项目共安装了 2 套旋风除尘器、1 套水膜除尘器（洗涤塔）并配套建设总容积约 130 立方米的三级沉淀池，洗涤用水可实现闭路循环，废气治理投资占环保投资的 48.31%。噪声治理主要是安装消声器、建设水泵房、半封闭厂房等，噪声治理投资占环保投资的 15.25%。废水主要是对公司生活部分淋浴废水、食堂废水进行改造收集、回用，废水治理投资占环保投资的 27.97%，其它投资占环保投资的 22.43%。

8.12.2 项目投资效益分析

该建设项目总投资 1651.45 万元。项目投产后，理论回收期为 8.6 年，抗风险能力较强。本项目具有较好的经济效益。

8.12.3 综合效益分析

项目建设有利于提高企业的综合竞争能力，改变原有厂区生产技术含量低，加工附加值

小的状态，可以取得较好的经济效益。项目的建设加快当地经济的发展，发挥民营企业优势，符合市委、市政府“工业强市”战略和民营经济思路。项目的建设可以增加当地财政收入。通过技术改造，淘汰老化装置，节能减排，清洁生产，有效地保护环境。项目的建设可以带动其它相关行业如运输、服务、生活等行业的发展。本项目新增的废气、噪声等将对环境生产一定的影响，对项目产生的污染物均采取了相应的措施，最大程度减少项目给环境带来的不利影响，使项目对当地环境的不利影响尽可能减缓，并尽可能使之得到修复，基本能满足当地环境管理的要求。

项目建成后对财政收入将会做出一定的贡献，对增加职工收入、提高职工生活质量、拉动当地消费均有积极作用。

8.13 清洁生产调查

2015年7月，云南祥丰化肥股份有限公司被云南省环境保护厅列入云南省第十二批强制性清洁生产审核重点企业，《云南省环境保护厅关于公布云南省第十二批强制性清洁生产审核重点企业名单的通知》（云环通〔2015〕173号）的要求，企业需按照公司实际情况开展强制性清洁生产审核或按照国家相关规定选择第三方企业性服务机构共同开展强制性清洁生产审核工作。

2017年6月，云南祥丰化肥股份有限公司成立了清洁生产审核小组和清洁生产办公室。并委托昆明阳光安全科技工程有限公司为公司清洁生产审核工作提供咨询服务。

8.13.1 清洁生产目标

设置定量化的硬性指标，才能使清洁生产真正落到实处，并能据此检验与考核，通过清洁生产达到预防污染的目的。

8.13.2 审核重点的确定

确定审核重点的原则是：

- 污染物产生量大，排放量大，超标严重的环节；
- 清洁生产机会明显，容易产生显著环境效益和经济效益的环节；
- 污染物毒性大，难于处理、处置的环节；
- 公众反应强烈，投诉最多的问题。

根据备选审核重点基本情况表，结合云南祥丰化肥股份有限公司清洁生产潜力和机会，未来的发展方向和重点，清洁生产方案的成熟及可行性几个方面，审核报告将五万吨车间确定为公司清洁生产审核的重点。

本次验收监测的十万吨复混肥生产装置技改项目未列入《云南祥丰化肥股份有限公司清洁生产审核报告》的审核重点，主要是因为该项目环保设备处理效果良好、污染物产生量不大、

污染物毒性较小、公众反应及投诉少。

8.13.3 清洁生产组织机构

为了使公司能把清洁生产的思想贯彻到日常生产和管理中，公司把清洁生产办公室作为公司推行清洁生产的常设机构，并设于公司生产办公室内，总体负责公司日常的清洁生产工作。

8.13.4 清洁生产管理制度

公司把本次清洁生产审核中形成的管理经验、制度、操作规范及工艺控制要求，充实到各岗位作业指导书中去，使指导书更加完善。并以公司的清洁生产审核工作为基础，建立公司环境管理体系，完善和规范公司的环境管理。

8.13.5 持续清洁生产计划

为了顺利开展目前和以后的审核工作，审核小组制定了公司持续清洁生产计划，使清洁生产工作有组织、有计划地开展下去。公司下一步清洁生产主要针对现有大量的高耗能淘汰电机进行更新，降低公司电耗。同时挖掘清洁生产潜力，进一步减少公司污染物的产生量，降低污染物的排放。持续清洁生产计划见表 8.13-1。

表 8.13-1 持续清洁生产计划表

计划分类	主要内容	开始时间	结束时间	负责部门
下轮清洁生产审核工作计划	1) 确定新一轮的审核重点，并提出新的清洁生产目标。 2) 进一步实测输入输出物流，进行物料平衡，分析原因。 3) 产生方案，分析筛选方案，组织方案的实施。4) 淘汰高耗能电机。 5) 对方案实施效果进行汇总，分析方案对企业的影响。 6) 继续征集清洁生产方案并实施。7) 建立清洁生产工作方针目标、清洁生产岗位责任制、清洁生产奖惩制度，保证清洁生产工作持续有效地开展。	2018 年 6 月	2020 年 6 月	清洁生产办公室
本轮清洁生产方案的实施计划	1) 继续实施确定可行的无/低费方案，并将一些方案的措施制度化。 2) 中/高费方案的实施按照计划进行。 3) 分期分批对已实施方案成果进行公布宣传。4) 下一步不断发现生产经营过程中问题，从而提出无/低费清洁生产方案，逐步实施，加以解决。5) 继续加强对企业全体职工清洁生产的宣传与教育。	2015 年 8 月	2016 年 12 月	清洁生产实施责任部门和清洁生产办公室
企业职工的清洁生产培训计划	1) 对职工进行清洁生产知识培训，包括讲解清洁生产概念、方法，清洁生产的背景及发展趋势，提高职工清洁生产方法学理论水平。2) 结合本公司实际和已取得的清洁生产成果，培训职工的发现、分析、解决问题的能力等。3) 清洁生产技术培训，学习清洁生产行业的推荐技术，培养职工科技创新能力和开拓能力。	常年不断		清洁生产办公室

8.13.6 项目清洁生产水平分析

本项目清洁生产水平各评价指标的具体情况如下表所示：

表 8.13-2 各项评价指标情况

评价指标		评价等级
原材料指标	毒性	无毒
	生态影响	高
	可再生性	中等
	能源强度	高
	可回收利用性	中等
产品指标	销售	在产品销售过程中，对环境影响很小。
	使用	产品在使用期内对环境影响很小。
	寿命优化	较好
	报废	中等
资源指标	能耗	中等
	水耗	很少
	其它资源	中等
污染物产生指标	废水	很少
	废气	主要有烟尘、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物。
	噪声	噪声源数量和强度一般。
	固体废弃物	一般

根据定性指标和定量指标评分，各项目得分情况如下：

表 8.13-3 各项评分情况

指标项目		评分结果			
		状况	指标权重	等级分值	得分
原材料指标	毒性	无毒	7	1.0	7
	生态影响	高	6	0.5	3.0
	可再生性	中等	4	0.6	2.4
	能源强度	高	4	0.5	2.0
	可回收利用性	中等	4	0.5	2.0
	合计		25		16.4
产品指标	销售	低	3	0.9	2.7
	使用	低	4	0.8	3.2
	寿命优化	高	5	0.8	4.0
	报废	中	5	0.9	4.5

	合计		17		14.2
资源指标	能耗	中	11	0.7	7.7
	水耗	低	10	0.9	9.0
	其它资源	中	8	0.5	4.0
	合计		29		20.7
污染物产生指标	废水	少	8	1.0	8
	废气	中	8	0.5	4.0
	噪声	低	7	0.8	5.6
	固体废弃物	一般	6	0.5	3.0
	合计		29		20.6
总计			100		71.9

清洁生产总体评价结果的分值要求见表 8.13-4。

表 8.13-4 清洁生产总体评价分值要求

指标分数	相应的清洁生产水平
>80	清洁生产（同行业国际先进水平）
70-80	传统先进（国内先进水平）
55-70	一般（国内中等水平）
40-55	落后（低于国内一般水平）
<40	淘汰（国内较差或很差水平）

本项目清洁生产评分结果为 71.9 分，可以认为本项目的清洁生产水平处于国内先进水平，基本作符合清洁生产要求。

8.13.7 清洁生产审核结论

8.13.7.1 公司清洁生产审核结论（来源于云南祥丰化肥股份有限公司清洁生产审核报告）

通过本轮清洁生产审核，公司的领导、审核小组成员和大部分员工提高了对清洁生产的认识，对清洁生产审核的方法和程序有了深入的了解，对今后持续清洁生产起到积极的推动作用。

通过开展本轮清洁生产审核工作，公司各项工作得到了提升，但也存在着一些不足。本轮清洁生产审核主要还集中在末端治理面，在采用新技术、开发新产品、推广新技术、新工艺、延伸产业链等方面还有很大的发展空间和持续清洁生产的实施机会，职工的聪明才智还没有充分调动起来，这些都为公司提出了新课题。公司有信心和决心持续地开展清洁生产，把企业提升到一个新的、更高的层次，在激烈的市场竞争中立于不败之地。

在生态环境日益恶化，能源和资源越来越少的今天，保护环境，减少对环境的污染是所

有企业自身生存发展的需要，也是义不容辞应当承担的社会责任。公司有决心把清洁生产工作长期坚持开展下去，发展循环经济，走可持续发展的道路，为云南省、昆明市的经济作出更大的贡献。

8.13.7.2 本项目清洁生产审核结论

本项目工艺流程简单可靠，属较为成熟的工艺，原材料与产出物为无毒无害物，能充分利用安宁地区磷矿作为原料进行生产，产生的污染物较少。其中，废水不外排，固废处置率为 100%，废气治理措施完善，对环境影响较小，基本符合清洁生产要求。

9 公众意见调查结果及评述

为了解云南祥丰化肥有限公司十万吨复混肥生产装置技改项目在建设过程中及建成后周围居民及单位的受影响人群意见和要求，进一步和完善项目的环境保护工作，2017年5月17~22日安宁市环境监测站对项目周边的居民及单位发放了公众参与调查表。

具体调查表见附件公众参与调查表（团体）及公众参与调查表（个人）。

（1）个人

本次调查采用发放问卷调查表方式，个人调查对象为周边武家庄、杨柳庄、北桥村的村民，本次调查发出个人公众参与调查表 50 份，收回 50 份，回收率为 100%。团体调查发放 5 份，收回 5 份，回收率为 100%。

公众意见调查统计结果见表 9-1 至表 9-5。

表 9-1 公众参与（个人）人员构成

性别	男		女	
人数（人）	34		16	
所占比例（%）	68		32	
年龄	30 岁以下	31~60 岁		60 岁以上
人数	10	34		6
所占比例（%）	20	68		12
文化程度	大学及大学以上	高中或中专	中小学	小学以下
人数	4	13	21	12
所占比例（%）	8	26	42	24

职业	国家公务人员	事业单位职员	工人	农民	个体工作者	学生	其他
人数	0	2	10	27	4	0	7
所占比例 (%)	0	4	20	54	8	0	14

表 9-2 项目建设消息普及率

项目		样本数	占总样本的%
项目建设的消息普及率	是否知道该项目	清楚	0
		知道	37
		不知道	13

表 9-3 项目的社会经济影响基本信息统计

项目		样本数	占总样本的%
项目的社会经济影响	该项目对当地经济发展的影响	很有利	9
		有利	24
		一般	17
		很不利	0

表 9-4 项目的环境影响基本信息统计

项目		样本数	占总样本%
项目的环境影响	对当地环境现状的看法	好	13
		一般	37
		差	0
	最关心的环境问题是	大气	35
		地表水	29
		噪声	24
		固体废物	6
		生态破坏	3
		其他	0
		运营期间对当地空气质量的影响是	大
	一般	25	
	小	18	
	可忽视	7	

	运营期间对当地地表水质量的影响是	大	0	0
		一般	13	26
		小	16	32
		可忽视	21	42
	运营期间噪声对周围居民的影响是	大	0	0
		一般	12	24
		小	23	46
		可忽视	15	30
	运营期间对生态环境的影响是	大	0	0
		一般	17	34
		小	23	46
		可忽视	10	20

表 9-5 总体态度基本信息统计

项目	态度	样本数	占总样本%
对项目的总体态度	支持	37	74
	随便	13	26
	反对	0	0

(2) 社会团体调查结果统计

本次调查对武家庄村委会、宝兴社会居委会、连然街道办安全生产监督管理站、安宁市工业经济和科学技术信息化局、安宁市统计局 5 家单位进行了调查，100%的调查对象都支持本项目的建设，无团体反对项目的建设。同时被调查单位也提出了希望建设单位加强环境保护措施的落实的要求。

(3) 公众参与调查结果分析

受调查的公众中，附近几个村庄的村民占 54%，工人占 20%，事业单位、公务员及个体工作者的占比不大。

受调查的公众中，74%的公众都知道本项目；26%的公众不知道，不知道的主要原因是本项目仅为云南祥丰化肥股份有限公司厂区内的一个技改项目，且距村庄有一定距离，公众基本都知道祥丰公司，但对本项目会有不了解的情况存在。

项目的社会经济影响调查中，64%的公众认为本项目对当地经济的影响很有利或是有利，没有人认为项目的建设对社会经济的发展不利；74%的公众认为当地环境现状一般，没有人认为环境现状差；70%的公众最关心的环境问题是大气，公众关心的问题与区域现状相符；50%的公众认为项目运营期间对当地空气质量影响一般，50%的公众认为影响小或可忽略；74%的

公众认为项目运营期间对地表水质影响小或可忽略；76%的公众认为项目运营期间的噪声对周围居民的影响小或可忽略；66%的公众认为项目运营期间对周围生态环境的影响小或可忽略。没有人认为项目对当地空气、水、噪声及生态环境的影响大。

公众对项目的总体态度为支持的占 74%，随便的占 26%，无一人反对。

综上所述，通过公众参与调查发现，大部分的调查对象都支持项目建设，无一人反对。本报告认为，调查结果较好地反映了公众的意愿，总体上符合项目情况。

10 验收监测结论

安宁市环境监测站于 2016 年 11 月 24 日~25 日对云南祥丰化肥股份有限公司十万吨复混肥生产装置技改项目进行了废气及噪声的监测。验收监测期间，项目生产产品为复混肥，设计生产能力为 10 万 t/a、333t/d。根据监测期间企业污染源基本情况记录表和生产厂家提供的生产日报表，监测期间复混肥实际生产能力为 333t/d，产量达到设计产量的 100%。项目废气、噪声环保设施均正常稳定运行，符合竣工环保验收关于工况的要求。

10.1 废水验收结论

本技改项目不新增职工，生活部分依托公司已有生活设施。项目生产过程中产生的废水主要是尾气洗涤废水，经三级沉淀池沉淀处理后循环使用，不外排。

10.2 废气验收监测结论

项目废气主要来源于烘干机、冷却机，项目在烘干机、冷却机排气筒上分别安装了一套旋风除尘器，在烘干机、冷却机综合排气筒上安装了水膜除尘器。

根据 2016 年 11 月 24 日~25 日项目外排废气的监测结果，10 万吨/年复混肥烘干机、冷却机综合排放口产生的废气经旋风除尘器及水膜除尘器处理后符合 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 二级标准（颗粒物浓度 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率 $\leq 26.2\text{kg}/\text{h}$ ； SO_2 浓度 $\leq 550\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率 $\leq 17\text{kg}/\text{h}$ ； NO_x 浓度 $\leq 240\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率 $\leq 5.02\text{kg}/\text{h}$ ）要求。

根据 2016 年 11 月 24 日~25 日项目无组织废气的监测结果，厂界无组织废气中颗粒物排放浓度符合 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 二级标准（颗粒物浓度 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）要求。

10.3 厂界噪声验收监测结论

噪声主要来源为引风机机械设备噪声。主要产噪设备均置于厂房内，通过厂房墙体隔声、合理布局等降低噪声影响。根据 2016 年 11 月 24 日~25 日厂界噪声的监测结果，项目运营期厂界环境噪声达到 GB12348—2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类区标准（昼间 $\leq 60\text{dB}(\text{A})$ ，夜间 $\leq 50\text{dB}(\text{A})$ ）要求。

10.4 固体废弃物验收结论

项目沸腾炉产生的炉渣委托安宁瑞昌经贸有限公司负责外运作制砖原料使用；生活过程产生的生活垃圾由公司委托协议单位定期清运；水膜除尘系统沉淀池沉渣打捞晾干后回用于矿粉烘干工序。项目固废处置率达 100%，对外界环境影响较小。

10.5 公众意见调查结论

本次调查采用发放问卷调查表方式，个人调查对象为周边武家庄、杨柳庄、北桥村的村民，本次调查发出个人公众参与调查表 50 份，收回 50 份，回收率为 100%。团体调查发放 5 份，收回 5 份，回收率为 100%。

调查结果表明，受调查的全部团体都赞成项目的建设。受调查的公众大部分认为项目建设的有利方面表现在促进当地的经济发展；公众对项目的建设的总体态度为支持。同时也建议项目在今后的运营过程中重视环保工作，严格按照相关环保要求加强环保设施的运行管理。

10.6 环境管理检查结论

云南祥丰化肥股份有限公司十万吨复混肥生产装置技改项目环评及环保管理部门批复等文件资料齐全，各项环保措施与主体工程同时建成，环保设施运转正常。环境管理规章制度能满足日常工作需要，环境管理措施基本落实，环保机构健全。企业在建设中落实了环评及批复的要求。在项目建设的各阶段，均执行了建设项目环境保护管理的相关法规和“三同时”制度，手续完备，满足环境管理的要求。

10.7 污染物总量控制结论

经本次验收监测结果计算，项目的污染物排放总量为：废气量 25277 万标立方米/年，二氧化硫 15.31 吨/年，氮氧化物 15.31 吨/年、颗粒物 8.05 吨/年。环评批复下达了总量控制要求的二氧化硫及氮氧化物两项指标排放总量符合环评批复的要求。

10.8 验收监测总结论

云南祥丰化肥股份有限公司十万吨复混肥生产装置技改项目自立项到竣工试运行的全过程，能够执行环保管理各项规章制度，重视环保管理，环保机构及各项管理规章制度健全；落实环评及批复提出的环保对策措施和建议；设施运转正常；管理措施得当，符合国家有关规定和环保管理要求。

根据验收监测结果，项目外排废气各项指标均达到标准要求；项目厂界噪声全部达标；固体废弃物妥善处置。

项目二氧化硫、氮氧化物等主要污染物排放总量在环评批复下达的总量控制范围内。

综上所述，云南祥丰化肥股份有限公司十万吨复混肥生产装置技改项目总体上符合竣工环保验收的要求，建议通过竣工环境保护验收。

10.9 要求与建议

强化环保意识，按环境保护的有关规定，落实和完善环境管理规章制度，定人定责落实环保管理要求。加强对污染治理设施的维护与管理，保证污染治理设施的治理效果，确保外排的各类污染物长期稳定的达标排放。

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): 云南祥丰化肥股份有限公司

填表人(签字): 周亚林

项目经办人(签字):

建设项目	项目名称	10万吨/年复混肥生产装置技改项目				建设地点	安宁市连然街道办事处杨柳庄						
	行业类别	化学原料和化学制品制造业(2622)				建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技术改造						
	设计生产能力	年生产复混肥 10 万吨	建设项目开工日期		2012 年 10 月	实际生产能力	年生产复混肥 10 万吨	投入试运行日期		2013 年 3 月			
	投资总概算(万元)	1000				环保投资总概算(万元)	92.5	所占比例 (%)		9.25			
	环评审批部门	云南滇中新区环境保护局				批准文号	滇中环复[2016]48号		批准时间		2016.12.30		
	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	/				环保设施施工单位	/		环保设施监测单位	安宁市环境监测站			
	实际总投资(万元)	1651.45				实际环保投资(万元)	118	所占比例 (%)		7.14			
	废水治理(万元)	33	废气治理(万元)	57	噪声治理(万元)	18	固废治理(万元)	5	绿化及生态(万元)	2	其它(万元)	3	
新增废水处理设施能力	/				新增废气处理设施能力	45000Nm ³ /h		年平均工作时		6600h/a			
建设单位	云南祥丰化肥股份有限公司			邮政编码	650300	联系电话	13759103726			环评单位	云南绿色环境科技开发有限公司		
(工业建设) 污染物排放达标与总量控制	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	/	/	/	/	/	0	/	/	/	/	/	0
	化学需氧量	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	氨氮	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	总磷	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	废气	75692.85	/	/	/	/	25277	/	/	96501.33	/	/	+20808.48
	二氧化硫	87.36	60	550	10.43	/	15.31	15.312	/	86.27	/	/	-1.09
	氟化物	9.27	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	粉尘	101.52	32.0	120	18.48	/	8.05	/	/	103.81	/	/	+2.29
	氮氧化物	/	60	240	8.71	/	15.31	15.378	/	/	/	/	/
工业固体废物	/	/	/	/	/	0	/	/	0	/	/	0	
与项目有关的其它特征污染物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	

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。