

# 广西西江化工有限责任公司10万吨/年磷肥工 程项目

## 竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：广西西江化工有限责任公司

编制单位：广西西江化工有限责任公司

二〇二〇年十二月

建设单位法人代表： (签字)

编制单位法人代表： (签字)

项目负责人：

填表人：

建设单位：广西西江化工有限责任公司  
(盖章)

电话：/

传真：/

邮编：537100

地址：贵港市港北区广西西江化工有  
限责任公司生产厂区内

建设单位：广西西江化工有限责任公司  
(盖章)

电话：/

传真：/

邮编：537100

地址：贵港市港北区广西西江化工有  
限责任公司生产厂区内

磷肥生产车间验收现场照片



成品车间现状



磷肥车间外部现状



破碎、筛选粉尘抽气管道



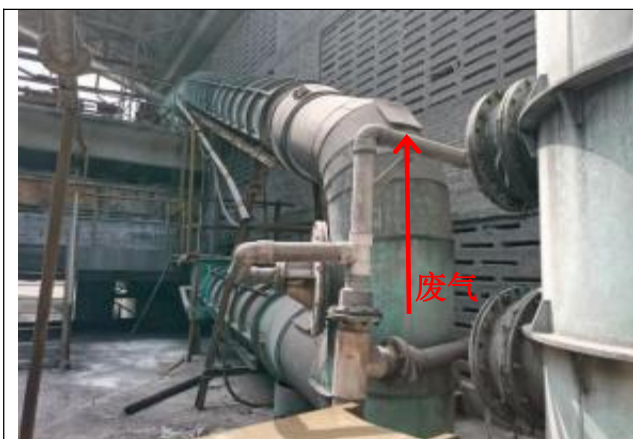
旋风喷淋除尘系统



旋风喷淋废水沉淀池



15m 高排气筒 (D1)



化成池废气抽气管道



吸塔



除沫塔



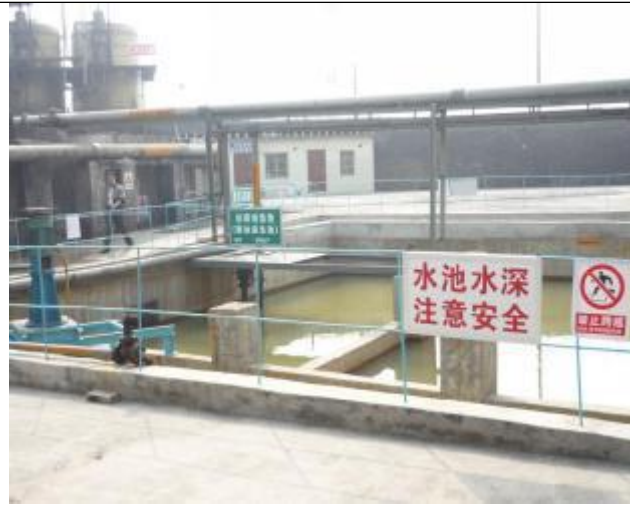
40m 高排气筒 (D2)



含氟废水沉淀池



氟吸循环槽



厂区事故应急池



一般固废暂存区

# 目录

表一	项目基本情况、验收依据及验收标准.....	1
表二	工程建设内容、原辅材料消耗及水平衡、主要工艺流程及产污环节.....	5
表三	主要污染源、污染物处理和排放.....	14
表四	建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定.....	17
表五	验收监测质量保证及质量控制.....	20
表六	验收监测内容.....	22
表七	验收监测期间生产工况记录.....	24
表八	验收监测结论.....	31

附表 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

附件 1 排放污染物许可证

附件 2 应急预案备案

附件 3 监测单位资质认定证书

附件 4 项目监测报告

附件 5 排污限期整改通知书

附件 6 贵港市工业和信息化局关于广西西江化工有限公司搬迁问题的报告（贵工信报[2020]148号）

附件 7 《关于环保专项资金项目广西西江化工有限责任公司硫酸磷肥清洁生产技术示范项目环保竣工验收的意见》（桂环计函[2010]10号）

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目总平面布置图

附图 3 项目监测点位图

表一

建设项目名称	广西西江化工有限责任公司 10 万吨/年磷肥工程项目				
建设单位名称	广西西江化工有限责任公司				
建设项目性质	技术改造				
建设地点	贵港市港北区广西西江化工有限责任公司生产厂区内				
主要产品名称	磷肥				
设计生产能力	年产 30 万吨磷肥				
实际生产能力	年产 10 万吨磷肥				
建设项目 环评时间	/	开工建设时间	2020 年 1 月		
调试时间	/	验收现场监测时间	2020 年 10 月		
环评报告表 审批部门	贵港市环境保护局	环评报告表 编制单位	广西桂贵环保咨询有限公司		
环保设施 设计单位	广西西江化工有限责任公司	环保设施施工单位	广西西江化工有限责任公司		
投资总概算	/	环保投资总概算	/	比例	/
实际总概算	3500	环保投资	83	比例	2.37%
验收监测依据	<p>(1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起施行）；</p> <p>(2) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订并实施）；</p> <p>(3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日起施行）；</p> <p>(4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年 12 月 29 日修正）；</p> <p>(5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订）；</p> <p>(6) 《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院第 682 号令，2017 年 10 月 1 日起施行）；</p> <p>(7) 《关于发布&lt;建设项目竣工环境保护验收暂行办法&gt;的公告》（国环规环评〔2017〕4 号，2017 年 11 月 20 日）；</p> <p>(8) 《关于发布&lt;建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类&gt;的公告》（生态环境部公告，公告 2018 年第 9 号）；</p> <p>(9) 《自治区生态环境厅关于建设项目竣工环境保护验收有关事项的通知》（桂环函〔2019〕23 号，2019 年 1 月 7 日）；</p>				

	<p>(10) 《贵港市环境保护局关于建设项目噪声和固体废物环境保护设施竣工验收行政许可事项的通告》（贵环办〔2019〕1号，2019年1月17日）；</p> <p>(11) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；</p> <p>(12) 《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）；</p> <p>(13) 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；</p> <p>(14) 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）；</p> <p>(15) 《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）；</p> <p>(16) 《环境空气和废气监测分析方法》，第四版；</p> <p>(17) 《广西壮族自治区环境保护厅关于建设项目竣工环境保护验收工作的通知》（桂环函〔2018〕317号）</p> <p>(18) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）；</p> <p>(19) 《声环境质量标准》（GB3096-2008）。</p> <p>(20) 《肥料制建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2019]934号）</p> <p>(21) 《排污限期整改通知书》（2020年4月21日）；</p> <p>(22) 《关于环保专项资金项目广西西江化工有限责任公司硫酸磷肥清洁生产示范项目环保竣工验收的意见》（桂环计函[2010]10号）。</p>												
<p>验收监测 评价标准、 标号、级别、 限值</p>	<p><b>1、废气排放标准</b></p> <p><b>①有组织废气</b></p> <p>磷矿经破碎、筛选产生的粉尘经旋风喷淋除尘系统处理后，尾气经15m高排气筒D1排放；物料混合化成工序会产生含氟废气，由箱式化成池和混合反应器经密闭的塑料管道进入三级吸收塔+二级除沫器进行洗涤、吸收、除沫处理后，尾气经引风机抽至40m高排气筒D2排放。</p> <p><b>②无组织废气</b></p> <p>项目熟化工序中会逸散出少量氟化物；无组织排放粉尘以面源形式排放，主要易产生扬尘的区域为配料场、简易破碎工序、包装工序、堆场、运输起落点等。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 1-1 有组织排放废气标准限值</b></p> <table border="1" data-bbox="386 1861 1433 2040"> <thead> <tr> <th>排放源</th> <th>排气筒高度(m)</th> <th>项目</th> <th>执行标准</th> <th>监控点</th> <th>标准限值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>破碎、筛选</td> <td>15</td> <td>颗粒物</td> <td>《大气污染物综</td> <td>排气筒D4排</td> <td>3.5(1.75) kg/h,</td> </tr> </tbody> </table>	排放源	排气筒高度(m)	项目	执行标准	监控点	标准限值	破碎、筛选	15	颗粒物	《大气污染物综	排气筒D4排	3.5(1.75) kg/h,
排放源	排气筒高度(m)	项目	执行标准	监控点	标准限值								
破碎、筛选	15	颗粒物	《大气污染物综	排气筒D4排	3.5(1.75) kg/h,								



产生的粉尘			合排放标准》 (GB16297-1996) ) 二级标准	放口	120mg/m <sup>3</sup>
熟化过程产生的化成废气	40	氟化物	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) ) 二级标准	排气筒 D5 排 放口	1kg/h, 90mg/m <sup>3</sup> (普钙工业)
		硫酸雾			15kg/h, 45mg/m <sup>3</sup>

备注：执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)的1、排气筒高度应高出周围200m半径范围的建筑5m以上，不能达到该要求的，应按其高度对应的排放速率标准值严格50%执行。项目厂房排气筒高15m，周围200m范围内最高处为本项目的厂房高12m，排气筒不能达到上述要求，因此排放速率严格50%执行。2、表中括号内数据为严格50%的数据。

**表 1-2 无组织排放废气执行标准**

项目	执行标准	标准限值
颗粒物	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表2无组织排放监控浓度限值	1.0mg/m <sup>3</sup>
臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表1二级新扩改建标准	20(无量纲)
氟化物	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表2无组织排放监控浓度限值	20μg/m <sup>3</sup>
硫酸雾		1.2mg/m <sup>3</sup>

## 2、噪声排放标准

噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。

**表 1-3 噪声排放标准限值**

厂界名	执行标准	类别	单位	标准限值	
				昼间	夜间
四周厂界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	3类	dB(A)	65	55

## 3、废水排放标准

本项目无外排的生产废水，生活污水经化粪池处理后达到《农田灌溉水质标准》(旱作要求)(GB5084-2005)后用于周边旱地灌溉。生活污水执行《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)中的旱作标准。

**表 1-4 《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)中的旱作标准**

执行标准	污染物指标	单位	标准限值
《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)中的旱作标准	pH值	无量纲	5.5~8.5
	水温≤	℃	35
	悬浮物≤	mg/L	100
	化学需氧量≤		200
	五日生化需氧量≤		100

## 4、固废排放标准

运营期产生的固体废物主要为磷肥生产车间的沉淀池沉渣；厂区员工的生活垃圾。厂区无危险废物产生。

表 1-5 一般固废处置信息表

固废来源	固废名称	产生量 (t/a)	处置量 (t/a)	排放量 (t/a)	处置方式
磷肥生产车间	循环沉淀池的沉渣	20	20	0	回用作为原料
生活区	生活垃圾	32.4	32.4	0	统一收集交由环卫部门处理

《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》（GB18599-2001）及其修改单。

本项目固废无需进行监测，故无相对应的验收标准限值。

表二

**工程建设内容：**

广西西江化工有限责任公司 10 万吨/年磷肥工程项目，建设单位为广西西江化工有限责任公司，项目位于广西西江化工有限责任公司生产厂区内，磷肥车间地理坐标为：109°38'17.91"E，23°05'19.62"N。

广西西江化工有限责任公司是一家建立于 1966 年的老硫酸和化肥企业。企业于 1997 年改制为国有控股公司，2004 年退出国有，二次改制为职工持股公司，2016 年股权转让，成为民营企业。因西化公司二次改制遗留问题，2014 年底，部分退休职工封堵生产区大门造成企业停产，2015 年公司开始资金链断裂，企业持续停产，在市委和市政府的支持和帮助下，西化公司 2016 年 11 月完成股权转让，2017 年 2 月开始恢复部分（硫酸系统）生产。但磷肥和复合肥生产线，在 2016 年股权转让前，西化公司租赁给贵港市西鸿化肥有限责任公司。股权转让后，该公司不按租赁合同中双方约定的条款退出，西化公司将该公司诉讼至法院，2019 年 12 月 9 日西化公司胜诉，在 2020 年 1 月开始收回磷肥生产线。西化公司磷肥生产线在 1986 年经技改后，已具备年产 30 万吨磷肥的生产能力，至今该磷肥生产线的生产工艺、规模一直没有改变。且广西西江化工有限责任公司《硫酸磷肥清洁生产示范项目（“三废”治理综合利用）》，获得 2005 年中央环境保护专项资金项目 400 万元补助。一直以来西化公司磷肥项目因为历史原因未补办环评手续，自从环保部门要求办理排污许可证后，西化公司都申请并持有环保部门核发的排放污染物许可证。

我公司 2018 年 1 月办理了排放污染物许可证，编号为“贵环许第 201801 号”，发证机关为贵港市环境保护局，于 2018 年 12 月到期；根据港北区环境保护局出具的《排污限期整改通知书附件》，我公司需于 2021 年 3 月 29 日前完成整改并取得排污许可证，整改的内容为环保手续不全，应按相关要求补办手续，对磷肥、复混肥生产线的环境保护设施进行验收，详见附件 6。

根据贵港市工业和信息化局关于广西西江化工有限公司搬迁问题的报告（贵工信报[2020]148 号），工信局同意广西西江化工有限责任公司维持现有过磷酸钙和复混肥料生产线正常生产，详见附件 7。

根据国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》（2017 年修订）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，我公司成立验收小组对广西西江化工有限责任公司 10 万吨/年磷肥工程项目废气、废水、噪声、固废进行了自主验收。根据《建设项目竣工环

境保护验收技术指南 污染影响类》（2018年5月16日），在项目相关设计建设资料及现场勘查的基础上，2020年10月，我公司制定了验收监测方案，本次验收现场监测的公司为贵港市中赛环境监测有限公司，贵港市中赛环境监测有限公司于2020年11月4日~5日对项目进行了为期2天的现场监测、采样，进行分析、出具监测报告。我公司对环保“三同时”执行情况和环境管理检查。并根据监测和检查结果编制了《广西西江化工有限责任公司10万吨/年磷肥工程项目竣工环境保护验收监测报告》。

### 1、地理位置及平面布置

广西西江化工有限责任公司位于贵港市港北区，磷肥车间的地理坐标为：109°38'17.91"E，23°05'19.62"N。详见附图1。

根据现场调查，磷肥项目主要建设内容有磷肥生产车间、原料及成品贮存区等。生产车间总建筑面积约为11800平方米。

### 2、建设内容及建设规模

本次验收内容为广西西江化工有限责任公司10万吨/年磷肥工程项目，主要产品为磷肥。其中，磷肥的设计生产规模为30万吨/年，实际生产规模为10万吨/年。

主要工程组成见表2-1。

表2-2 磷肥项目建设内容一览表

工程组成	名称	实际建设内容
主体工程	生产车间	生产车间一座，包括生产区、原料区与成品区，占地面积约11800m <sup>2</sup> 。
	生产装置	过磷酸钙生产装置一套，生产能力为30万t/a
公用工程	供水	项目用水主要为生产用水及生活用水。生产用水为喷淋用水，生活用水为办公用水，用水利用原有的公司供水管网提供。
	排水	采取雨污分流，生产废水为除尘废水，经过循环沉淀池处理后循环使用，不外排；生活污水经过化粪池处理后用于周边旱地农灌。雨水经雨水排水口排至厂区地面检查井，接入厂区雨水管沟，最终汇入厂区雨水排放沟，最终排入郁江。
	供电	项目用电接自西化公司厂区变电站，可保证本项目用电需要。
储运工程	仓库	原材料仓库一座，成品仓库一座。
	运输	厂外运输通过与运输公司合作，厂内运输为人工搬运及叉车运输。
环保工程	废气治理	①破碎、筛选产生的粉尘经旋风喷淋除尘系统处理后，尾气经15m高排气筒D4排放； ②物料在混合化成工序中将产生化成废气，化成废气由化成池和反应池的抽气机抽到三级吸塔-二级除沫器进行处理后，尾气经40m高排气筒D5排放。
	废水治理	破碎粉尘经旋风喷淋除尘，产生的喷淋废水经循环沉淀池处理后回用；除沫塔产生的喷淋废水（含氟）进入氟吸循环槽循环回用，当循环水浓度上升到10%以上，放到外面的沉淀池加盐沉淀处理，处理后的水继续回用，无生产废水外排；生活污水经三级化粪池处理后用于周边旱地农灌。
	噪声治理	选取低噪声设备、合理布局、隔声降噪。
	固废处理	废水沉淀池产生的沉渣回用作原料；生活垃圾由环卫部门统一收集处理。

办公及生活设施	项目不再独设新办公楼，主要利用广西西江化工有限责任公司现有办公场所。
备注：磷肥项目按实际建设内容进行验收。	

### 3、产品方案

磷肥的设计生产规模为 30 万吨/年，实际生产规模为 10 万吨/年。

### 4、主要生产设备

表 2-4 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	实际数量（台/套）
1	破碎机	1
2	球磨机	3
3	浆池	2
4	反应池	2
5	搅拌器	2
6	化成池	2
7	一级吸塔	2
8	二级吸塔	2
9	三级吸塔	2
10	一级除沫器	2
11	二级除沫器	2
12	密闭氟水循环池	6

备注：磷肥项目按实际建设内容进行验收。

### 5、公用工程

(1) 给水：项目用水主要为生产用水及生活用水。用水利用原有的公司供水管网提供。

(2) 排水：本项目厂区实行雨污分流制，本项目无外排的生产废水，污水主要为生活污水，生活污水经过化粪池处理后用于周边旱地农灌。雨水经雨水排水口排至厂区地面检查井，接入厂区雨水管沟，最终汇入厂区雨水排放沟，最终排入郁江。

(3) 供电：项目用电由厂区变电所接入厂区配电室，降压后用于工厂生产、生活用电，可满足需要。

### 6、定员及工作制度

厂区劳动定员为 70 人，每班工作 8 小时，生产天数为 300 天。

### 7、环保投资

实际上磷肥项目总投资约 3500 万元，其中环保投资约 83 万元，占总投资的 2.37%。项目涉及的各项环保投资详见表 3-2。

表 3-2 磷肥项目环保投资一览表

污染类别	污染治理项目	采取的环保措施	实际投资（万元）
运营期 废气	破碎、筛选产生的粉尘	旋风喷淋除尘系统+15m 高排气筒	15

		化成废气	三级吸塔-二级除沫器+40m 高排气筒	35
	废水	喷淋废水	循环沉淀池	5
		喷淋废水	氟吸循环槽循环	15
		生活污水	化粪池	3
	噪声	噪声治理	隔音罩、封闭或半封闭间，吸音	10
合计				83

### 8、项目变动情况

本项目建成后生产规模可达到年产磷肥 10 万吨。本次验收期间，项目生产设施条件与环保设施均运行正常，具备验收监测条件。

## 原辅材料消耗及水平衡

### 1、原辅材料消耗

表 2-9 磷肥项目主要原辅材料及能源消耗

序号	名称	成分	实际消耗量
1	磷矿石	$\text{CaF}(\text{PO}_4)_3$	63000
2	硫酸	$98\%\text{H}_2\text{SO}_4$	30000

### 2、水平衡

厂区采取雨污分流，本项目无生产废水外排，生活污水经过化粪池处理后用于周边旱地农灌；雨水经雨水排水口排至厂区地面检查井，接入厂区雨水管沟，最终汇入厂区雨水排放沟，最终排入郁江。

主要工艺流程及产污环节（附生产工艺流程图，标出产污节点）

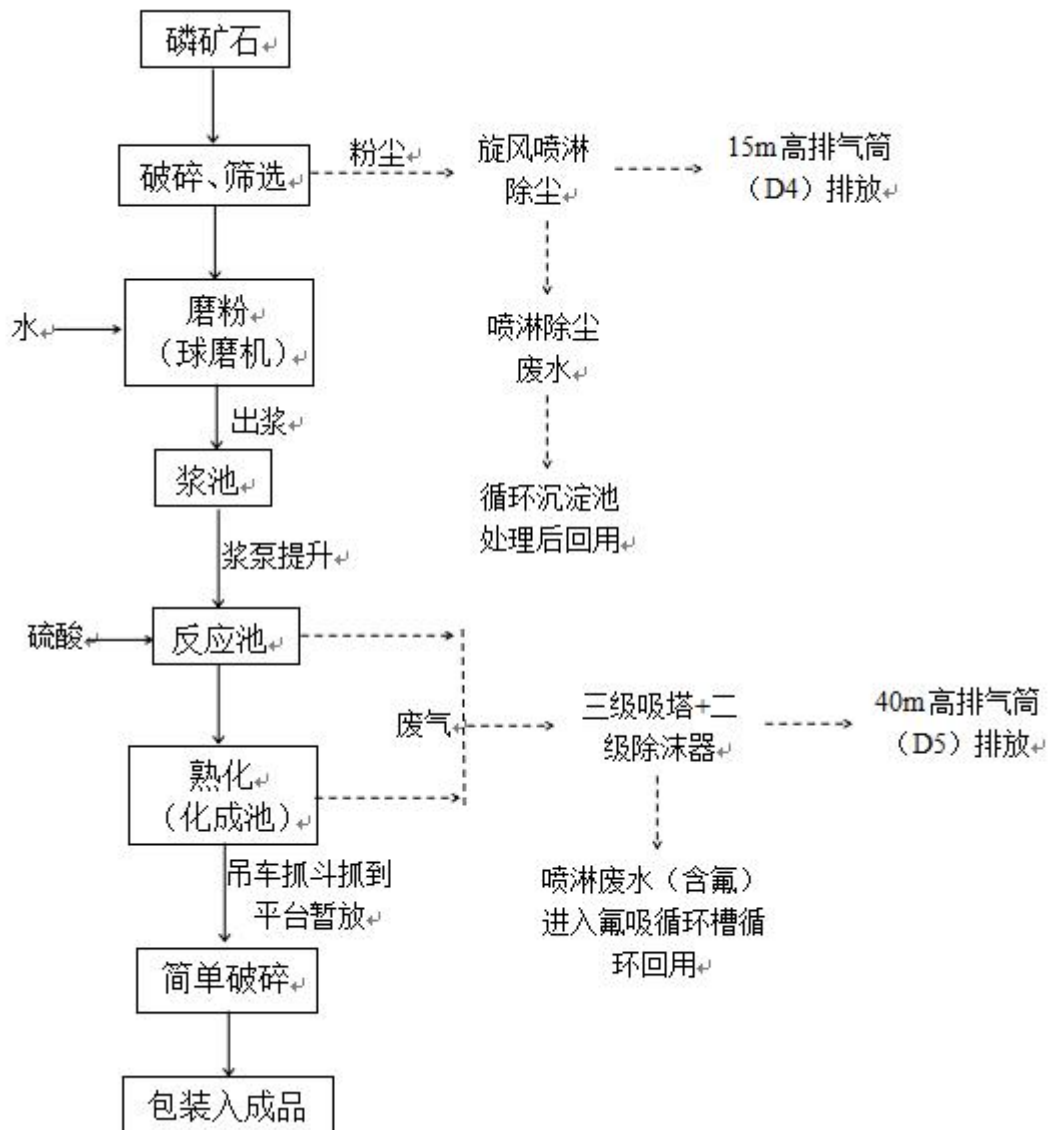


图 2-3 磷肥生产工艺流程及产污节点图

磷肥生产工艺说明：

磷矿石原料送到破碎机破碎、筛分后，破碎后的物料进入球磨机研磨，出浆后进入浆池，由浆泵提升至反应池（混合反应器），往反应池里加入硫酸，经过搅拌器搅拌充分混合，将混合化成的肥料转入化成池熟化，熟化完成后生产的肥料进行简单破碎后，由吊车抓斗运至成品仓存放。



表三

主要污染源、污染物处理和排放（附处理流程示意图，标出废水、废气、厂界噪声监测点位）

一、施工期

项目施工期建筑施工作业，将生产废水、垃圾、粉尘和噪声，对局部区域会产生影响。施工产生的生产废水、施工人员产生的生活污水和生活垃圾将影响当地的水质。生产废水中主要污染物为 SS，施工人员生活污水中的 BOD<sub>5</sub>、COD<sub>Cr</sub>。设备安装、建筑施工产生噪声将影响周围环境。施工活动会造成局部区域 TSP 浓度增大。施工结束后，影响区域的各环境要素都可以得到恢复。

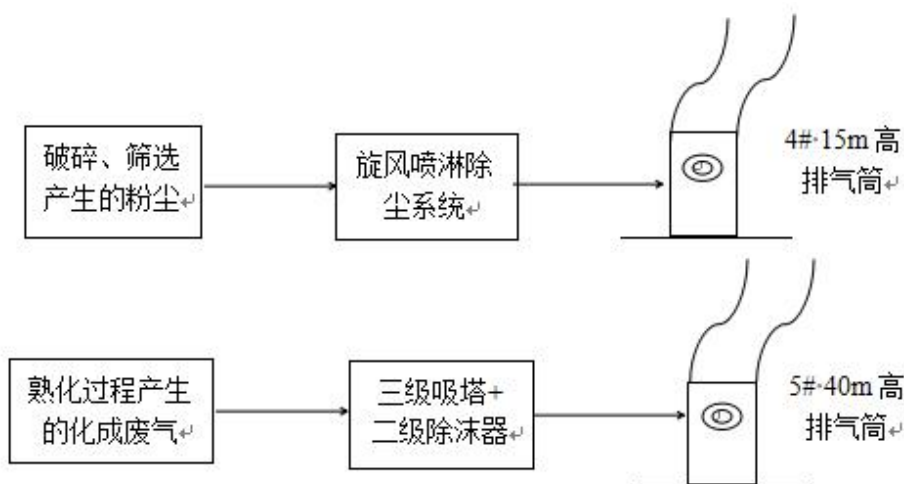
二、运营期

项目生产过程中，会产生一定的生产粉尘、少量恶臭、扬尘等大气污染物；生产设备运转噪声；生活污水；沉渣、生活垃圾等。

1、废气、噪声

(1) 有组织排放

破碎、筛选产生的粉尘经旋风喷淋除尘系统处理后，尾气经 15m 高排气筒 D4 排放；物料在混合化成工序中将产生化成废气，化成废气由化成池和反应池的抽气机抽到三级吸塔-二级除沫器进行处理后，尾气经 40m 高排气筒 D5 排放。



注：“◎”为有组织排放废气监测点位

图 3-1 有组织废气处理工艺及监测点位示意图

(2) 无组织排放

项目熟化工序中会逸散出少量氟化物；无组织排放粉尘以面源形式排放，主要易产生扬尘的区域为配料场、简易破碎工序、包装工序、堆场、运输起落点等，易产生尘点均设置有围挡措施。

### (3) 噪声

项目运营过程中，声污染源主要为破碎机、球磨机，噪声值约为 65~90dB (A)。

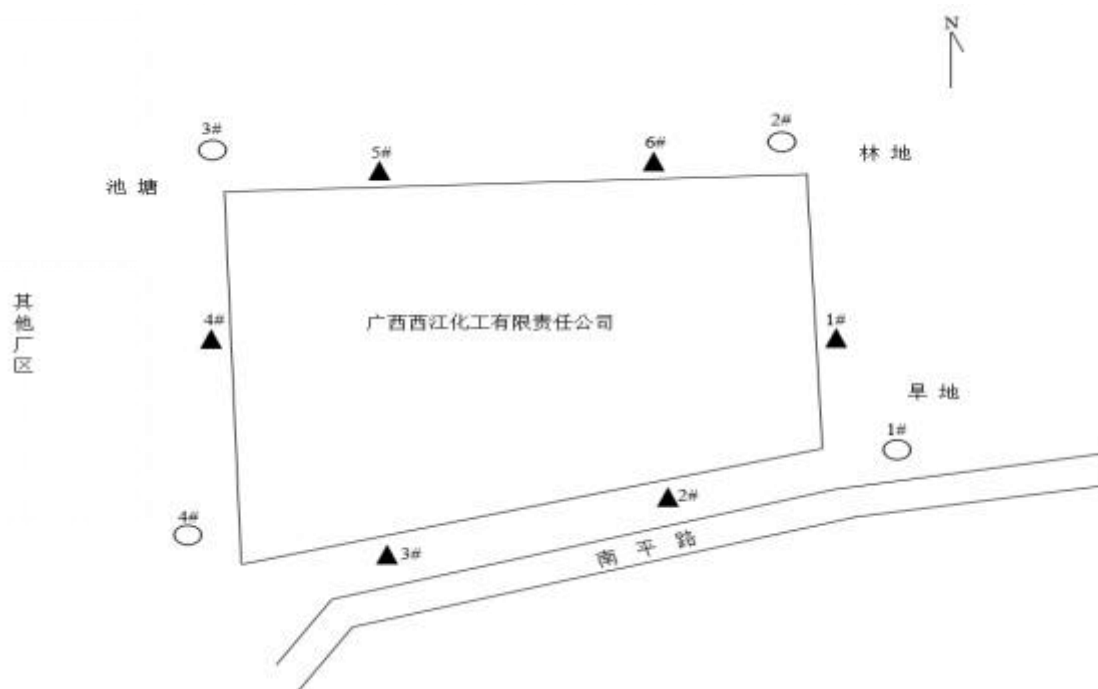


图 3-2 项目无组织废气及厂界噪声监测点位示意图

## 2、废水

破碎粉尘经旋风喷淋除尘，产生的喷淋废水经循环沉淀池处理后回用；除沫塔产生的喷淋废水（含氟）进入氟吸循环槽循环回用，当循环水浓度上升到 10%以上，放到外面的沉淀池加盐沉淀处理，处理后的水继续回用，无生产废水外排。

生活污水经化粪池处理后达到《农田灌溉水质标准》（旱作要求）（GB5084-2005）后用于周边旱地灌溉。

## 3、固体废物

运营期产生的固体废物主要为磷肥生产车间的沉淀池沉渣；厂区员工的生活垃圾。本项目无危险废物产生。

循环沉淀池的沉渣回用作为原料；生活垃圾交由环卫部门统一处理。

## 4、其他环境保护设施

①多种植花草树木，防尘降噪。

②根据环评批复，企业要做好应急预案及相关环境风险防范设施等。企业已编制应急预案，备案编号：450802-2019-008-M。并在厂区范围内设置事故应急池，容积为 590m<sup>3</sup>。

## 5、环保设施投资及“三同时”落实情况

本次验收，磷肥项目总投资约 3500 万元，其中环保投资约 83 万元，占总投资的

2.37%。项目涉及的各项环保投资详见表 3-2。

表 3-2 磷肥项目环保投资一览表

污染类别		污染治理项目	采取的环保措施	实际投资 (万元)
运营期	废气	破碎、筛选产生的粉尘	旋风喷淋除尘系统+15m 高排气筒	15
		化成废气	三级吸塔-二级除沫器+40m 高排气筒	35
	废水	喷淋废水	循环沉淀池	5
		喷淋废水	氟吸循环槽循环	15
		生活污水	化粪池	3
	噪声	噪声治理	隔音罩、封闭或半封闭间, 吸音	10
合计				83

表四

**建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：**

由于磷肥项目未办理环评手续，故无环评主要结论及审批部门审批决定。

(2) 总量控制结论

本项目生活污水经三级化粪池处理后达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）旱作标准后用于周边旱地浇灌；无生产废水外排，因此，本项目不设置废水污染物总量控制指标。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，企业属于“二十一、化学原料和化学制品制造业 26-肥料制造 262-磷肥制造 2622”，企业应申领排污许可证（重点管理），企业于2018年申请了排放污染物许可证，编号为贵环许第201801号。由于环保局要求我单位办理完结环保验收相关手续后才可进行最新的排污许可申请，故未申请最新的排污许可证。

表五

**验收监测质量保证及质量控制：**

**1、监测分析方法**

有组织废气监测采样依据 GB/T 16157-1996 《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》及修改单，无组织废气监测采样依据 HJ/T 55-2000 《大气污染物无组织排放监测技术导则》，臭气浓度监测采样依据 HJ 905-2017 《恶臭污染环境监测技术规范》，厂界噪声监测依据 GB 12348-2008 《工业企业厂界环境噪声排放标准》。监测项目及监测方法见表 2-1。

废气、废水、噪声监测分析方法见表 5-1。

**表 5-1 监测项目及监测方法一览表**

类别	监测项目	监测方法	检出限/范围
有组织废气	颗粒物	《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》 GB/T 16157-1996 及修改单	—
	氟化物	《大气固定污染源 氟化物的测定 离子选择电极法》 HJ/T 67-2001	6×10 <sup>-2</sup> mg/m <sup>3</sup>
无组织废气	颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》 GB/T 15432-1995 及修改单	0.001mg/m <sup>3</sup>
	氟化物	《环境空气 氟化物的测定 滤膜采样/氟离子选择电极法》 HJ 955-2018	0.5μg/m <sup>3</sup>
	臭气浓度	《空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法》 GB/T 14675-1993	10（无量纲）
噪声	厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB 12348-2008	20~132dB（A）

本项目固废无需监测。熟化过程产生的化成废气中硫酸雾因子因无监测分析方法，故不进行监测。

**2、监测仪器及编号**

监测及分析使用的仪器见表 5-2。

**表 5-2 监测分析使用仪器名称及编号**

仪器名称	型号	编号
自动烟尘烟气综合测试仪	ZR-3260 型	GGZS-YQ-33
		GGZS-YQ-34（1）
空盒气压表	DYM3	GGZS-YQ-105
智能环境空气颗粒物综合采样器	海纳 2050	GGZS-YQ-43
		GGZS-YQ-44
		GGZS-YQ-45
		GGZS-YQ-46
空气氟化物/重金属采样器	崂应 2037 型	GGZS-YQ-132
恒温恒流大气/颗粒物采样器	MH1205 型	JZSYQ-179
		JZSYQ-180
		JZSYQ-181
三杯风向风速仪表	DEM6	GGZS-YQ-36
多功能声级计	AWA6228+	GGZS-YQ-31
声校准器	AWA6021A	GGZS-YQ-29（1）
电热鼓风干燥箱	GZX-9070 MBE	GGZS-YQ-23

电子天平（万分之一）	XB220A	GGZS-YQ-15（1）
恒温恒湿培养箱	LRH-250-HS	GGZS-YQ-67
pH 计	PHS-3E	GGZS-YQ-04（1）
氟离子电极	pF-2-01	GGZS-YQ-04（2）

### 3、人员资质

贵港市中赛环境监测有限公司严格执行国家标准、行业标准或技术规范，实施全过程质量控制；监测仪器设备均在检定有效期内；参加验收现场监测和室内分析人员，均按国家规定持证上岗。

### 4、监测分析过程中的质量保证和质量控制

本次验收监测委托具有资质的贵港市中赛环境监测有限公司（资质认证证书详见附件 4）进行监测，根据贵港市中赛环境监测有限公司出具的监测报告（报告编号：中赛监字[2020]第 234 号，详见附件 5），无组织废气监测依据《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000），对采样所用的智能环境空气颗粒物综合采样器、空盒气压表分别进行气密性检查、流量校准、标气标定，确保被测污染物的浓度在仪器量程的有效范围内；有组织废气监测采样依据 GB/T 16157-1996《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》及修改单；臭气浓度监测采样依据 HJ 905-2017《恶臭污染环境监测技术规范》；厂界噪声监测依据《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）标准进行，均选择在生产正常、无雨、风速小于 5m/s 时测量。监测时使用的声级计经计量部门周期性检定合格、并在有效使用期内；同时声级计在测试前、后用声校准器进行校准。

## 表六

### 验收监测内容:

#### (1) 环境保护设施效果

通过对各类污染物达标排放的监测，具体监测内容如下：

#### ①废气无组织排放

监测点位及监测项目、监测频次见表 6-1。具体监测点位见附图 3。

表 6-1 项目无组织废气监测内容

序号	监测点位名称	监测因子	监测时间及频次
G1#	厂界外上风向	臭气浓度、颗粒物、氟化物 同步监测风向、风速、气温、气压等	监测 2 天，每天 3 次
G2#	厂界外下风向		
G3#	厂界外下风向		
G4#	厂界外下风向		

#### ②废气有组织排放

表 6-2 项目有组织废气监测内容

序号	监测点位名称	监测因子	监测时间及频次
1#	排气筒 D1 排放口 (破碎、筛选产生的粉尘经旋风喷淋除尘系统处理后排放)	颗粒物、烟道气参数	监测 2 天，每天 3 次
2#	排气筒 D2 排放口 (熟化过程产生的化成废气由抽气机抽到三级吸塔-二级除沫器处理后排放)	氟化物、烟道气参数	

表 6-3 排气筒参数一览表

排气筒名称	环评要求高度	实际高度 (m)	内径 (m)
排气筒 D1 排放口	15	15	0.4
排气筒 D2 排放口	40	40	0.6

#### ③废水

本项目无外排的生产废水，生活污水经化粪池处理后达到《农田灌溉水质标准》（旱作要求）（GB5084-2005）后用于周边旱地灌溉。由于厂区三级化粪池进出口已采用水泥硬化，未预留采样孔，故无法进行监测。

#### ④噪声

企业夜间不进行生产。监测点位及监测项目、监测频次见表 6-4。

表 6-4 噪声监测内容

序号	监测点位名称	监测因子	监测时间及频次	执行标准
N1#	厂界东面	连续等效 A 声级	监测 2 天，每天昼间各监测 1 次	《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准：
N2#	厂界南面 1			
N3#	厂界南面 2			

N4#	厂界西面			昼间≤65dB(A) 夜间≤55dB(A)
N5#	厂界北面 1			
N6#	厂界北面 2			

**⑤固体废物**

此次竣工验收是对项目固体废物暂存和处置进行现场检查验收，验收期间生产设备运行稳定，环保设施运行正常，满足验收要求。

具体验收内容是查验项目固体废物暂存和处置是否满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单中的相关要求。



## 表七

### 验收监测期间生产工况记录：

项目设计生产能力为年产磷肥 10 万吨，本次验收采用的工况记录方法为《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》推荐的产品产量核算法。

2020 年 11 月 4~5 日验收监测期间，项目各类环保设施运行正常，工况稳定，生产负荷达到设计生产能力的 84.0%（磷肥）和 90.0%（磷肥）。项目生产负荷及生产工况见表 7-1。

表 7-1 生产负荷及生产工况表

监测日期	产品名称	年运行天数 (d)	工程设计生产能力 (t/d)	工程实际生产能力 (t/d)	生产负荷 (%)
2020.11.4	磷肥	300	333	280	84.0
2020.11.5	磷肥	300	333	300	90.0

由上表可知，监测期间的实际生产负荷已达到设计生产能力的 75%以上。

### 验收监测结果：

#### (1) 环保设施处理效率监测结果

**废水：**破碎粉尘经旋风喷淋除尘，产生的喷淋废水经循环沉淀池处理后回用；除沫塔产生的喷淋废水（含氟）进入氟吸循环槽循环回用，当循环水浓度上升到 10%以上，放到外面的沉淀池加盐沉淀处理，处理后的水继续回用，无生产废水外排。

生活污水经化粪池处理后达到《农田灌溉水质标准》（旱作要求）（GB5084-2005）后用于周边旱地灌溉。由于厂区三级化粪池进出口已采用水泥硬化，未预留采样孔，故无法进行监测。

#### 废气：

##### ①有组织废气

破碎、筛选产生的粉尘经旋风喷淋除尘系统处理后，尾气经 15m 高排气筒 D4 排放；物料在混合化成工序中将产生化成废气，化成废气由化成池和反应池的抽气机抽到三级吸塔-二级除沫器进行处理后，尾气经 40m 高排气筒 D5 排放。

##### ②无组织废气

项目熟化工序中会逸散出少量氟化物；无组织排放粉尘以面源形式排放，主要易产生扬尘的区域为配料场、简易破碎工序、包装工序、堆场、运输起落点等。

#### (2) 污染物排放监测结果

##### ①废水

本项目无外排的生产废水，生活污水经化粪池处理后达到《农田灌溉水质标准》（旱

作要求) (GB5084-2005) 后用于周边旱地灌溉。由于厂区三级化粪池进出口已采用水泥硬化, 未预留采样孔, 故无法进行监测。

②无组织废气

监测期间的气象参数测量结果见表 7-2, 厂界无组织排放废气监测结果见表 7-3。

表 7-2 监测期间气象参数一览表

监测日期	监测时段	天气	气压(kPa)	风向	风速(m/s)	温度(°C)
2020.11.04	09:30~10:30	晴	100.8	东南风	2.2	20.1
	13:30~14:30		100.3	东南风	1.6	27.2
	17:30~18:30		100.5	东南风	2.0	24.5
2020.11.05	09:00~10:00	晴	100.9	东南风	2.3	19.7
	13:00~14:00		100.4	东南风	1.5	26.8
	17:00~18:00		100.6	东南风	1.8	24.8

表 7-3 厂界无组织排放废气监测结果及评价

监测日期	监测项目	监测频次	监测点位/监测结果					执行标准限值	达标情况
			1#厂界外上风向	2#厂界外下风向	3#厂界外下风向	4#厂界外下风向	最大值		
2020.11.04	颗粒物(mg/m <sup>3</sup> )	第1次	0.183	0.400	0.550	0.350	0.550	1.0	达标
		第2次	0.267	0.583	0.733	0.617	0.733	1.0	达标
		第3次	0.383	0.783	0.533	0.467	0.783	1.0	达标
	氟化物(μg/m <sup>3</sup> )	第1次	0.9	1.3	1.4	1.4	1.4	20	达标
		第2次	0.9	1.4	1.6	1.5	1.6	20	达标
		第3次	0.8	1.3	1.4	1.3	1.4	20	达标
	臭气浓度(无量纲)	第1次	<10	<10	<10	<10	<10	20	达标
		第2次	<10	<10	<10	<10	<10	20	达标
		第3次	<10	<10	<10	<10	<10	20	达标
2020.11.05	颗粒物(mg/m <sup>3</sup> )	第1次	0.233	0.350	0.317	0.533	0.533	1.0	达标
		第2次	0.383	0.533	0.483	0.433	0.533	1.0	达标
		第3次	0.300	0.633	0.800	0.400	0.800	1.0	达标
	氟化物(μg/m <sup>3</sup> )	第1次	1.0	1.6	1.7	1.2	1.7	20	达标
		第2次	0.8	1.5	1.8	1.3	1.8	20	达标
		第3次	0.8	2.1	1.8	1.3	2.1	20	达标
	臭气浓度(无量纲)	第1次	<10	<10	<10	<10	<10	20	达标
		第2次	<10	<10	<10	<10	<10	20	达标
		第3次	<10	<10	<10	<10	<10	20	达标

注: 臭气浓度监测结果低于方法检出限时, 用“<10”表示, 项目检出限详见监测项目及监测方法一览表。

监测结果表明, 验收监测期间主导风向为东南风, 厂界周边下风向最大监控点无组

织排放颗粒物、氟化物和臭气浓度最大检测浓度值为 0.8mg/m<sup>3</sup>、2.1μg/m<sup>3</sup>、10（无量纲），故本次验收项目厂界周边无组织臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级标准厂界污染物最高允许浓度，厂界下风向无组织颗粒物、氟化物浓度均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值。

### ③有组织废气

有组织排放废气监测结果见表 7-4。

表 7-7 1#破碎、筛选工序废气排气口监测结果

监测日期	监测项目	监测结果				执行标准限值	达标情况	
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	均值			
2020.11.04	烟气温度（℃）	23.9	24.1	24.7	24.2	/	/	
	烟气流速（m/s）	17.4	17.6	18.0	17.7	/	/	
	标准干烟气流量(m <sup>3</sup> /h)	9350	9443	9626	9473	/	/	
	颗粒物	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	<20	<20	<20	<20	120	达标
		排放速率(kg/h)	<0.189				1.75	达标
2020.11.05	烟气温度（℃）	24.6	24.5	24.2	24.4	/	/	
	烟气流速（m/s）	17.0	15.6	17.5	16.7	/	/	
	标准干烟气流量(m <sup>3</sup> /h)	9134	8384	9416	8978	/	/	
	颗粒物	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	<20	<20	<20	<20	120	达标
		排放速率(kg/h)	<0.180				1.75	达标

注：颗粒物小于 20mg/m<sup>3</sup>时，以“<20”表示。

由表 7-7 监测结果可知，项目正常生产期间，1#破碎、筛选工序废气排气口颗粒物排放浓度及排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准限值要求。

表 7-8 2#熟化工序废气排气口监测结果

监测日期	监测项目	监测结果				执行标准限值	达标情况	
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	均值			
2020.11.04	烟气温度（℃）	44.9	41.5	38.9	41.8	/	/	
	烟气流速（m/s）	10.4	10.2	10.2	10.3	/	/	
	标准干烟气流量(m <sup>3</sup> /h)	18798	18780	18883	18820	/	/	
	氟化物	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	12.5	14.7	20.3	15.8	90	达标
		排放速率(kg/h)	0.297				1	达标
2020.11.05	烟气温度（℃）	32.9	32.3	31.9	32.4	/	/	
	烟气流速（m/s）	9.3	9.3	9.3	9.3	/	/	
	标准干烟气流量(m <sup>3</sup> /h)	17482	17555	17516	17518	/	/	

	氟化物	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	22.9	18.6	24.3	21.9	90	达标
		排放速率 (kg/h)	0.384				1	达标

由表 7-8 监测结果可知，项目正常生产期间，2#熟化工序废气排气口氟化物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准限值要求。

#### ④噪声

表 7-9 噪声排放监测结果 单位：dB (A)

监测日期	监测点位	监测结果 (dB(A))		标准限值	达标情况
		昼间			
		监测值	主要声源		
2020.11.04	1#生产区厂界东面	58	工业噪声	65	达标
	2#生产区厂界南面 1	56	工业噪声	65	达标
	3#生产区厂界南面 2	61	工业噪声	65	达标
	4#生产区厂界西面	54	工业噪声	65	达标
	5#生产区厂界北面 1	51	工业噪声	65	达标
	6#生产区厂界北面 2	53	工业噪声	65	达标
2020.11.05	1#生产区厂界东面	60	工业噪声	65	达标
	2#生产区厂界南面 1	55	工业噪声	65	达标
	3#生产区厂界南面 2	59	工业噪声	65	达标
	4#生产区厂界西面	55	工业噪声	65	达标
	5#生产区厂界北面 1	54	工业噪声	65	达标
	6#生产区厂界北面 2	52	工业噪声	65	达标

备注：企业夜间不进行生产。

由上表可知，验收监测期间，各厂界的昼间噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）3 类标准，噪声对环境影响较小。

#### ⑤本项目固体废物处置情况

项目运营期产生的固体废物主要为磷肥生产车间的沉淀池沉渣；厂区员工的生活垃圾。厂区无危险废物产生。

循环沉淀池的沉渣回用作为原料。

本项目固体废物均为（I）类一般工业固体废物，全部回用于生产工序或进行综合利用，不需要监测。

员工生活垃圾集中收集后由环卫部门清理。

项目固废处置符合环保要求，对周围环境影响较小。

## 表八

### 验收监测结论:

#### 1、环保设施调试运行效果

##### (1) 环保设施处理效率监测结果

**废水:** 本项目无生产废水外排, 生活污水经化粪池处理后达到《农田灌溉水质标准》(旱作要求)(GB5084-2005)后用于周边旱地灌溉。由于厂区三级化粪池进出口已采用水泥硬化, 未预留采样孔, 故无法进行监测。

##### **废气:**

##### ①有组织废气

破碎、筛选产生的粉尘经旋风喷淋除尘系统处理后, 尾气经 15m 高排气筒 D4 排放; 物料在混合化成工序中将产生化成废气, 化成废气由化成池和反应池的抽气机抽到三级吸塔-二级除沫器进行处理后, 尾气经 40m 高排气筒 D5 排放。

##### ②无组织废气

项目熟化工序中会逸散出少量氟化物; ; 无组织排放粉尘以面源形式排放, 主要易产生扬尘的区域为配料场、简易破碎工序、包装工序、堆场、运输起落点等。

根据竣工环境保护验收技术指南, 有组织排放废气, 如果进气口不具备监测条件, 可以不做监测, 本项目废气进口距离处理措施太近, 无法设置采样口, 不具备监测条件。因此, 本次验收仅监测废气出口, 本项目不计算废气污染物处理效率。

##### **固体废物:**

项目运营期产生的固体废物主要为磷肥生产车间的沉淀池沉渣; 厂区员工的生活垃圾。本项目无危险废物产生。

循环沉淀池的沉渣回用作为原料; 生活垃圾交由环卫部门统一处理。

项目固废处置符合环保要求, 对周围环境影响较小。

##### (2) 污染物排放监测结果

##### ①废气

监测结果表明, 验收监测期间主导风向为东南风, 厂界周边下风向最大监控点无组织排放颗粒物、氟化物和臭气浓度最大检测浓度值为  $0.8\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $2.1\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、10(无量纲), 故本次验收项目厂界周边无组织臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 二级标准厂界污染物最高允许浓度, 厂界下风向无组织颗粒物、氟化物浓度均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放监控浓度限值。

项目正常生产期间，1#破碎、筛选工序废气排气口颗粒物排放浓度及排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准限值要求；2#熟化工序废气排气口氟化物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准限值要求。

### ②噪声

企业夜间不生产，各厂界的昼间噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）3类标准。

### ③固废

本项目产生的一般工业固体废物均得到有效利用。通过加强管理，本项目运营产生固废对环境影响较小，总体上符合建设项目工程竣工环境保护验收的条件，固体废物可以通过环境保护验收。

## 2、工程建设对环境的影响

本项目监测期间，项目废气污染物及噪声能达标排放；废水经过有效处理后用于周边旱地农灌；固废得到有效的处置，对环境影响较小。

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：广西西江化工有限责任公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	广西西江化工有限责任公司 10 万吨/年磷肥工程项目				项目代码	/			建设地点	广西西江化工有限责任公司生产厂区内			
	行业类别（分类管理名录）	磷肥制造 C2622				建设性质	□新建 □改扩建 □技术改造			项目厂区中心经度/纬度	N23.0890404° E109.6401574°			
	设计生产能力	磷肥：年产 30 万吨				实际生产能力	磷肥：年产 10 万吨			环评单位	/			
	环评文件审批机关	/				审批文号	/			环评文件类型	/			
	开工日期	/				竣工日期	2020.9			排污许可证申领时间	/			
	环保设施设计单位	广西西江化工有限责任公司				环保设施施工单位	广西西江化工有限责任公司			本工程排污许可证编号	贵环许第 201801 号			
	验收单位	广西西江化工有限责任公司				环保设施监测单位	贵港市中赛环境监测有限公司			验收监测时工况	磷肥：87%			
	投资总概算（万元）	/				环保投资总概算（万元）	/			所占比例（%）	/			
	实际总投资	3500				实际环保投资（万元）	83			所占比例（%）	2.37			
	废水治理（万元）	23	废气治理（万元）	50	噪声治理（万元）	10	固体废物治理（万元）	/			绿化及生态（万元）	/	其他（万元）	/
	新增废水处理设施能力	/				新增废气处理设施能力	/			年平均工作时	2400h			
运营单位	广西西江化工有限责任公司				运营单位社会统一信用代码	91450800200451615X			验收时间	2020 年 10 月				
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)	
	废水													
	化学需氧量													
	氨氮													
	石油类													
	废气						1.37			1.37				
	二氧化硫		/	/										
	颗粒物		<20	120			0.45			0.45				
	氮氧化物		/	/										
	氟化物		18.8	90	/		0.92			0.92				
	臭气浓度		<10	20	/		/			/				
	工业固体废物				52.4		0			0				
	与项目有关的其他特征污染物													

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/

