

广西矿铅创再生资源回收项目 竣工环境保护验收监测报告表

(公示本)

建设单位：广西矿铅创再生资源回收有限公司

编制单位：广西矿铅创再生资源回收有限公司

2020年8月

建设单位法人代表：

（签字）

建设单位： 广西矿铅创再生资源回收有限公司（盖章）

电 话： 14777762281

传 真： /

邮 编： 530314

地 址： 横县陶圩镇福旺硬叶村广西横县圣山水泥厂大仓库一、二层



废矿物油区



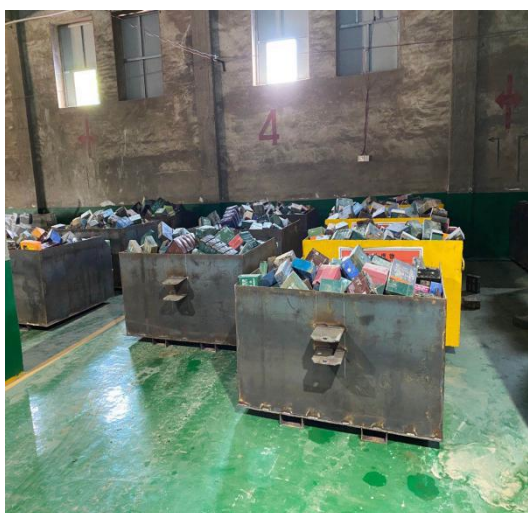
应急池



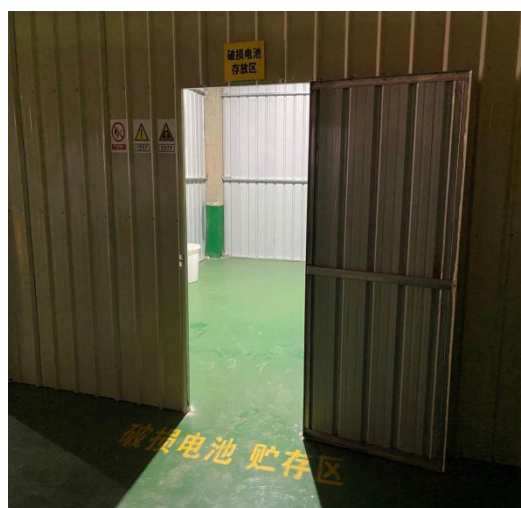
危废暂存间



活性炭吸附箱



铅蓄电池完整区



铅蓄电池破损区



硫酸雾吸收塔



防腐防渗措施



1#废铅电池区排气筒



2#废矿物油区排气筒



导流沟



地下水监测井

目 录

表 1	建设项目基本情况及验收标准.....	1
表 2	项目概况.....	4
表 3	主要污染源、污染物处理和排放.....	11
表 4	环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定.....	13
表 5	监测分析及质量控制.....	16
表 6	验收监测内容.....	18
表 7	验收监测结果与评价.....	19
表 8	验收监测结论.....	24

附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目平面布置图
- 附图 3 监测点位示意图

附件：

- 附件 1 环评批复
- 附件 2 工况记录表
- 附件 3 场地租赁合同
- 附件 4 本单位危废经营许可证
- 附件 5 环氧地坪漆检测报告
- 附件 6 危险废物运输协议
- 附件 7 运输单位营业执照
- 附件 8 运输单位危险废物运输经营许可证
- 附件 9 骆驼集团华南再生资源有限公司营业执照
- 附件 10 骆驼集团华南再生资源有限公司危险废物经营许可证

附表：

- 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

表 1 建设项目基本情况及验收标准

建设项目名称	广西矿铅创再生资源回收项目			
建设单位名称	广西矿铅创再生资源回收有限公司			
建设项目性质	新建			
建设地点	横县陶圩镇福旺硬叶村广西横县圣山水泥厂大仓库一、二层			
主要产品名称	废矿物油、铅蓄电池			
设计生产能力	年回收储存废矿物油 3000t、铅蓄电池 5000t			
实际生产能力	年回收储存废矿物油 3000t、铅蓄电池 5000t			
环评时间	2019 年 7 月	开工建设时间	2019 年 8 月	
调试时间	2019 年 9 月	现场监测时间	2020 年 7 月 29~30 日	
环评报告表 审批部门	南宁市横县 生态环境局	环评报告表 编制单位	甘肃宜洁环境工程科技有限公司	
环保设施 设计单位	/	环保设施 施工单位	/	
投资总概 算		环保投资 总概算	比例	37.6%
实际总概 算		环保投资	比例	34.6%
验收监测 依据	<p>(1) 《中华人民共和国环境保护法》，2014 年 4 月 24 日修订；</p> <p>(2) 生态环境保护部公告 2018 年第九号《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》；</p> <p>(3) 中华人民共和国国务院令第 682 号《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》，2017 年 10 月；</p> <p>(4) 环境保护部国环规环评〔2017〕4 号《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，2017 年 11 月；</p> <p>(5) 广西壮族自治区生态环境厅桂环函〔2019〕23 号《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》，2019 年 1 月；</p>			

	<p>(6) 广西壮族自治区生态环境厅桂环函〔2020〕136号《生态环境部办公厅进一步做好建设项目环境保护“三同时”及自主验收监督检查工作的通知》</p> <p>(7) 甘肃宜洁环境工程科技有限公司《广西矿铅创再生资源回收项目环境影响报告表》；</p> <p>(8) 南宁市横县生态环境局〔2019〕59号《关于广西矿铅创再生资源回收项目环境影响报告表的批复》。</p>																														
<p>验收监测评价标准、标号、级别</p>	<p>本次验收监测采用该项目环境影响报告表编制时所采用的环境标准、南宁市横县生态环境局〔2019〕59号中所列标准：</p> <p>(1) 废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2新污染源大气污染物排放限值中的二级排放标准及无组织排放监控浓度限值；噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表1中2类标准限值。地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。执行标准如下：</p> <p>(1) 废气排放标准限值详见表1-1；</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 废气评价标准</p> <table border="1" data-bbox="379 1167 1350 1429"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染物</th> <th rowspan="2">最高允许排放浓度 (mg/m³)</th> <th colspan="2">最高允许排放速率 (kg/h)</th> <th colspan="2">无组织排放监控浓度 限值 (mg/m³)</th> </tr> <tr> <th>排气筒 (m)</th> <th>二级</th> <th>监控点</th> <th>浓度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>硫酸雾</td> <td>45</td> <td>15</td> <td>1.5</td> <td>周界外浓度</td> <td>1.2</td> </tr> <tr> <td>非甲烷总烃</td> <td>120</td> <td>8</td> <td>2.65</td> <td>最高点</td> <td>4.0</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：实际建设活性炭吸附废气排放口为8m，因排气筒高度小于15m，故其排放速率按《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中7.3的外推计算结果再严50%执行。</p> <p>(2) 厂界噪声评价标准见表1-2。</p> <p style="text-align: center;">表 1-2 厂界噪声评价标准</p> <table border="1" data-bbox="416 1682 1313 1839"> <thead> <tr> <th>时段</th> <th>标准限值[dB(A)]</th> <th>依据标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>昼间</td> <td>60</td> <td rowspan="2">《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB 12348-2008)表1中2类标准限值</td> </tr> <tr> <td>夜间</td> <td>50</td> </tr> </tbody> </table>	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度 限值 (mg/m ³)		排气筒 (m)	二级	监控点	浓度	硫酸雾	45	15	1.5	周界外浓度	1.2	非甲烷总烃	120	8	2.65	最高点	4.0	时段	标准限值[dB(A)]	依据标准	昼间	60	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB 12348-2008)表1中2类标准限值	夜间	50
污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)			最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度 限值 (mg/m ³)																									
		排气筒 (m)	二级	监控点	浓度																										
硫酸雾	45	15	1.5	周界外浓度	1.2																										
非甲烷总烃	120	8	2.65	最高点	4.0																										
时段	标准限值[dB(A)]	依据标准																													
昼间	60	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB 12348-2008)表1中2类标准限值																													
夜间	50																														

(3) 地下水执行标准见表 1-3

表 1-3 《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类 单位：mg/L

序号	项目	Ⅲ类标准
1	pH	6.5~8.5
2	总硬度（以（CaCO ₃ 计））	≤450mg/L
3	硫酸盐	≤250mg/L
4	耗氧量（CODMn 法，以 O ₂ 计）	≤3.0mg/L
5	硝酸盐（以 N 计）	≤20mg/L
6	亚硝酸盐（以 N 计）	≤1mg/L
7	氨氮	≤0.5mg/L
8	总大肠菌群	≤3.0MPN/100mL
9	挥发性酚类	≤0.002mg/L
10	氯化物	≤250mg/L
11	铬（六价）	≤0.05mg/L
12	铜	≤1.00mg/L
13	砷	≤0.01mg/L
14	汞	≤0.001mg/L
15	铅	≤0.01mg/L

表 2 项目概况

工程类别	工程名称	环评建设内容	实际建设内容	变更说明
1、项目基本情况				
项目位于横县陶圩镇福旺硬叶村广西横县圣山水泥厂，租赁横县陶圩镇福旺硬叶村广西横县圣山水泥厂大仓库一、二层（租赁合同详见附件 3），项目周边均为广西横县圣山水泥厂闲置厂房和宿舍楼，地理位置详见附图 1。				
广西矿铅创再生资源回收有限公司于 2019 年 6 月委托甘肃宜洁环境工程科技有限公司编制完成《广西矿铅创再生资源回收项目环境影响报告表》；2019 年 7 月 23 日南宁市横县生态环境局（2019）59 号批复予以项目通过环评审批。公司于 2020 年 7 月 29~30 日委托广西荣辉环境科技有限公司开展环境保护竣工验收监测工作。				
2、工程建设内容				
本项目选址为租赁横县陶圩镇福旺硬叶村广西横县圣山水泥厂大仓库一、二层，建设铁废矿物油贮存区位于 1 楼占地面积 300m ² 、废铅酸蓄电池贮存区位于 2 楼占地面积 650m ² ，平面布置图详见附图 2-1 和 2-2。				
表 2-1 项目主要建设内容一览表				
工程类别	工程名称	环评建设内容	实际建设内容	变更说明
主体工程	废矿物油贮存区	改造仓库一层区域为废矿物油贮存区，卸油区设置在仓库前空地，搭建钢架棚，设置 4 个 30m ³ 的卧式储罐，设置 1 个围堰，围堰规格为： 15m×8m×1.5m=180m ³	实际建设围堰规格为 15m×8m×1.2m=144m ³	项目设有 4 个 30m ³ 的废矿物油罐，144m ³ 的围堰足够容纳发生泄露时矿物油的量
	废铅酸蓄电池贮存区	改造仓库二层作为废铅酸蓄电池贮存区，（1）破损废铅酸蓄电池贮存间，面积约 50m ² ，用于破损电池贮存，密闭负压抽风设计。（2）废铅酸蓄电池分区贮存，约 550m ² ，用于完好废铅酸蓄电池贮存。（3）辅助区，面积约 75m ² ，布置有装卸区、废气处理设施场地、间隔过道等。	与环评一致	/
	计量区	仓库二层、仓库一层入口处	与环评一致	/
辅助工程	厂区运输道路	原有水泥厂内道路路面已经硬化，与厂外 S101 省道相连。	与环评一致	/
公用工程	办公值班区	原水泥厂办公室、员工住宿在水泥厂员工住宿楼。	与环评一致	/
	给水	由市政供水管网供给	与环评一致	/
	供电	由市政供电管网引入	与环评一致	/
	排水	生活污水经化粪池处理后用作周边农灌	与环评一致	/

环保工程	废气治理	①完整电池贮存区设置排风系统,维持微负压,排风口设置隔尘滤网; ②破损电池贮存间采用密闭设计+负压抽风,排风口设置隔尘滤网,送末端酸雾吸收塔处理后,通过15m高排气筒排放; ③储油罐排气口上方设置集气罩,将废矿物油储存过程挥发的有机废气收集送末端活性炭吸附处理后通过15m高排气筒排放。	实际建设活性炭吸附废气排放口为8米	/
	抽排风	设置排风扇和隔尘滤网,通过厂房密闭和抽排风系统,使厂区处于微负压状态	与环评一致	/
	墙裙	厂区围墙作0.3m高的防腐防渗墙裙	与环评一致	/
	防渗防腐措施	采用耐磨、耐酸水泥+高密度聚乙烯+环氧地坪漆进行防渗处理,防渗层为至少2mm高密度聚乙烯,或至少2mm厚的其他人工材料,防渗结构层渗透系数不应大于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。	与环评一致	/
	固废治理	破损电池收集处理罐及处理区(微负压密闭式结构),生活垃圾收集区	与环评一致	/
	废水治理	依托原有化粪池	与环评一致	/
	噪声治理	设备维护保养	与环评一致	/
	导流沟	厂区四周、围堰内及密闭贮存区内均设置有导流沟等,最终连通进入一层30立方废矿物油区应急池和10立方废铅电池应急池。	与环评一致	/
危废暂存间	危废暂存间位于一楼废矿物油贮存区。防渗层为至少2mm高密度聚乙烯,或至少2mm厚的其他人工材料,防渗结构层渗透系数不应大于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。	实际与废矿物油贮存区共用防渗层,厚度 $\geq 6\text{mm}$,面积为 180m^2	实际与废矿物油贮存区共用防渗层,厚度 $\geq 6\text{m}$,渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能	

3、项目收集的产品及规模

表 2-2 项目废矿物油贮存量一览表

序号	收集类别	名称	年回收储存量	仓库最大储存量
1	HW08	废矿物油	3000t/a	95t
2	HW49	铅蓄电池	5000t/a	100t

①废矿物油

本项目废矿物油贮存区在仓库一层贮存,年最大周转量为3000吨,仓库最大贮存量95t,贮存时间最长不超过1年,不涉及处置等。

收集的废矿物油主要含碳原子数比较少的烃类物质，多数是不饱和烃。其主要成分是链长不等的碳氢化合物，性能稳定。主要理化性质见表 2-3。

表 2-3 废矿物油理化性质一览表

名称	化学式	理化性质	毒理性质	中毒症状
废矿物油	-	液体，不溶于水， 闪点 > 180℃， 密度 850~880kg/m	属难燃物质，其火灾危险性类别为丙 B 类，遇明火、高热可能引起火灾；泄漏至排水道、土壤和水中，会对环境造成污染。无爆炸性。	-

②废铅酸蓄电池

废铅酸蓄电池贮存区在仓库二层贮存，破碎电池贮存在密闭贮存间，完整电池则分类在完整电池贮存区贮存。年最大周转量为 3000 吨，仓库最大贮存量不超过 100t，贮存时间最长不超过 1 年，不涉及拆解、提炼等再生加工。

铅酸蓄电池又称为铅酸水电池，其电极是由铅和铅的氧化物构成，电解液是硫酸的水溶液。铅酸蓄电池的典型结构如下图 2-1 所示：

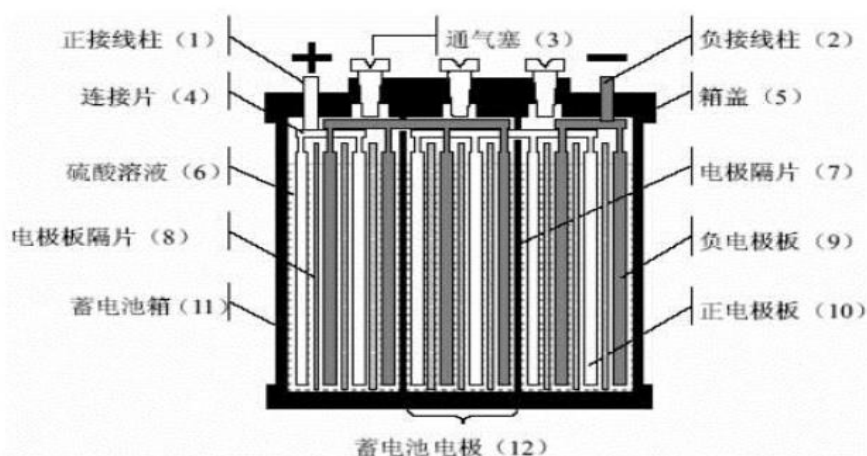


图 2-1 铅酸蓄电池结构图

本项目收集的废铅酸蓄电池主要成分为铅、塑料（ABS+PP）、硫酸、铜等，主要组成见下表。

废铅酸蓄电池成分理化性质见下表 2-4。

表 2-4 废铅酸蓄电池理化性质

名称	化学式	理化性质	毒理性质	中毒症状
电解铅	Pb	原子量 207.19，银灰色金属。不溶于水、硝酸、热的浓硫酸。熔点 327.5℃，	铅及其化合物主要以粉尘、烟或蒸汽形式经呼吸道	轻度中毒；常有轻度神经衰弱综合症，可伴有腹胀、便秘等症

		沸点 1749℃	进入人体，其次是经消化道进入血液循环，其中与红细胞结合在血浆中的铅，称血浆蛋白结合铅，另一部分呈活性大的可溶性铅。	状，尿铅或血铅量增高。中度中毒：腹绞痛；中毒性周围神经病。重度中毒：铅麻痹；铅脑病。
合金铅	铅钙和铅锡合金，以铅钙合金为主。铅钙合金含铅≥99%，铅锡合金含铅≥98.5%			/
硫酸	H ₂ SO ₄	分子量 98.08，无色透明油状液体，能以任何比例溶于水。98.3%的硫酸，比重为 1.84，熔点 10.49℃，沸点 338℃，340℃分解。	大鼠经口 LD ₅₀ : 2140mg/kg	/
硫酸铅	PbSO ₄	分子量 303.26g/mol，是铅矾或硫酸铅矿的主要成分。固体状态下为白色单斜或正交晶体，在蓄电池中以液体形式存在。	对所有生物都有毒性作用。特别能使神经系统、血液、血管发生变化。	/

本项目废铅酸蓄电池贮存区严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单相关要求设计，其中对于废铅酸蓄电池贮存间须进一步符合《废铅酸蓄电池处理污染控制技术规范》（HJ519-2009）中的相关要求。

本项目废矿物油贮存区在仓库一楼，废铅酸蓄电池及其他废物贮存区在仓库二楼。贮存区分别做好相关防腐防渗措施。项目已获得按照《危险废物经营许可证管理办法》的规定获得经营许可证方可经营（编号：NN2019017，有效期限为 2019 年 10 月 10 日至 2020 年 10 月 9 日，详见附件 4）。

4、主要生产设备

项目主要生产设备详见表 2-5。

表 2-5 项目主要生产设备一览表

序号	名称	数量	备注
1	集气罩+排气管	1 套	活性炭吸附后排放
3	抽油泵	2 个	/
4	储油罐	4 个	单个容积 30m ³
5	排风扇	4 个	/

6	地磅	2套	/
7	监控设备	1套	/
8	酸雾处理	1套	/

5、项目环保投资情况

本项目总投资 200 万元，其中环保投资约 69.2 万元，占总投资的 34.6%。环境保护投资包括废气处理、降噪措施及固体废物处理等投资，本项目环保设施及投资情况见表 2-6。

表 2-6 环保投资一览表

类型	污染源	环保投资内容	投资金额（万）
废气	完整区	设置换气风机（含防酸滤铅网）	10
	破损区	引风机+采用酸雾净化器处理后+15m 高的排气筒	
	储油区	集气罩+活性炭吸附后由+8m 排气管排放	2
废水	生活污水	依托横县圣山水泥厂原有化粪池，仅进行维护管理	1.0
固体废物	生活垃圾	带盖垃圾收集桶 1 个（25kg/个），委托环卫部门定期清运处理	10.0
	危险固废	废旧个人防护装备、废拖把、废抹布带盖专用桶 1 个；废防酸滤铅网等采用带盖专业桶收集（耐酸、防渗）1 个；泄漏液及其石灰中和渣所用带盖专业桶收集（耐酸、防渗）1 个。并定期送有资质单位处理。项目运营至今还没有进行危险废物的处置。	
		设置危险废物暂存间，设置于贮油区南部	
环境风险	泄漏液	厂区全部地面的工程防渗系统：废旧电池存放区、废矿物油贮存区、事故应急池均采用耐磨、耐酸水泥+高密度聚乙烯+环氧地坪漆进行防渗处理，防渗层为至少 2mm 高密度聚乙烯。	36.2
	地下水监控	设置 3 个监控井，分别位于项目场地下游 SK1、场地内 SK2、场地上游 SK3。	9.0
噪声	风机	隔声、减震	1.0
总计			71.2

6、劳动定员及工作制度

项目正常运营后共有职工 4 人，年生产约 330 天，一天上班 8 小时。

7、项目生产工艺流程

（1）废矿物油

本项目贮存的废矿物油主要供货单位是汽车 4S 店、公交公司、铁路、地铁等交通部门以及各类产生废机油的工业企业，项目仅对废矿物油进行贮存，不涉及后续利用、

处置再生环节，运输交由广西楚顺物流有限公司，道路危险货物运输许可证编号为450200005374。

本项目员工及运输单位人员使用1~2t的小油罐车将废矿物油运输至项目厂区后，在厂房内卸油区用泵送入项目建设的储油罐；储存至一定量后，用泵将储油罐中的废矿物油泵至较大规格的油罐车，将废矿物油运输至有资质的单位回收处置，目前储存的废矿物油还没有进行处置。废矿物油装卸过程中会有一定量的有机废气挥发，油泵、车辆运行产生噪声。

废矿物油收集、贮存流程如下图2-2所示：

图 2-2 废矿物油收集、贮存流程图

(2) 废铅酸蓄电池

①收集：本项目与各个废铅酸蓄电池产生单位签订危废转移合同后，定期到产生单位收集废铅酸蓄电池放置于相应的容器（专用托盘、带盖防腐塑料桶）中。收集过程中，相关操作人员首先检查废电池外观，并在电池上张贴标签，注明来源、规格、完好情况等信息，完好的直接摆放在托盘内装车，破损的单独存放在带盖防腐塑料桶内再装车，防止电解液泄漏。容器外面粘贴符合 GB18597中附录 A 所要求的危险废物标签。

②运输至厂区：本项目委托广西楚顺物流有限公司负责运输。因回收点多而分散，因此由各回收点至厂区不具备固定线路的条件。但转运路线确定的总体原则为：转运车辆运输途中不得经过医院、学校和居民区等人口密集区，避开饮用水水源保护区、自然保护区等敏感区域。

③入库贮存：废铅酸蓄电池经车辆运输至厂区贮存，使用电叉车进行装卸，人工分类后，装卸时叉车直接连同托盘装卸，不再进行分装，降低分装、搬运过程中电池受损的可能。完整电池和破损电池隔离分区贮存，其中完整电池按摩托车电池、电动车电池、汽车电池、通讯电池等分类分区贮存；破损电池放入带盖防腐塑料桶中，在

破损电池贮存间贮存，并尽快转移至处置单位。破损废铅酸蓄电池贮存过程中，可能产生少量硫酸雾。

④出库、外运：本项目厂区内贮存的废铅酸蓄电池达到一定数量后，转运骆驼集团华南再生资源有限公司处理。

工艺流程见图2-3。

图 2-3 废铅酸蓄电池收集贮存流程及产污环节图

8、项目变更情况

本项目的生产规模、生产工艺、建设地点、污染物收集处理设施等建设内容与环评中内容基本一致，无重大变动情况。

表 3 主要污染源、污染物处理和排放

1、废水污染源及防治措施

本项目用水主要为员工生活用水。生活污水排入圣山水泥厂原有化粪池处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）表 1 旱作标准后用于农灌。项目实际劳动定员为 4 人，产生污水量约为 116.8 吨每年，项目产生污水量较小，用于周边农灌能完全消纳项目所产生的生活污水。

2、废气污染源及防治措施

项目生产过程中产生的废气主要有无组织排放废气和有组织排放废气。无组织排放废气和有组织排放废气均为非甲烷总烃和硫酸雾。

（1）无组织排放废气

项目租用的厂房整体保持微负压，集气罩未能收集的非甲烷总烃，通过厂房抽排风系统排放。

（2）有组织排放废气

有组织排放废气主要是电池电解液泄露时产生的硫酸雾和废矿物油储罐区的非甲烷总烃。

项目废旧电池贮存区为密闭式，电池贮存区排风系统，维持微负压，排风口设置隔尘滤网；破损电池贮存间需采用密闭设计+负压抽风，排风口设置隔尘滤网，送末端酸雾吸收塔处理后。项目采用碱液吸收法对硫酸废气进行处理，后通过 10m 高排气筒排放。

项目于每个废矿物油呼吸口上方设置集气罩，收集后由一套活性炭吸附装置处理后通过 8m 高排气筒排放。

3、噪声产生及防治措施

项目主要噪声来源于抽排风系统的风机、储油罐输油泵和车辆运行噪声。其中风机、输油泵一般噪声值在 70~85dB（A）之间，运输车辆的噪声值在 70~88dB（A）范围内。

4、固体废物产生及处置措施

（1）装卸等过程泄漏的电解液通过收集系统进入应急事故池中或者及时采用石灰等中和剂中和，应急过程中用于吸附泄漏物质的吸附材料或其他物

质，按危险固废要求委托资质单位处置。

(2) 项目废旧劳保用品随生活垃圾一同交由环卫部门处置。

(3) 废气处理所用的废防酸滤铅网、酸雾净化装置吸附剂和活性炭定期更换。存放至项目危险废物暂存间，定期送有危险废物处置许可单位进行处置。

(4) 更换的废活性炭打包装袋后使用专门带盖回收贮存桶存放至工具间，由有厂家上门回收处置。

表 3-1 项目固体废物产生量一览表

序号	产生工序	污染物名称	产生量	类别	代码	处理方式
1	废铅酸蓄电池泄漏	废铅酸蓄电池泄漏液（含铅废液）产生的中和渣	400kg/次	HW49	900-399-35	委托资质单位处置，验收期间尚未产生危险废物，项目产生的废防酸滤铅网、酸雾净化装置吸附剂和活性炭预期一年更换一次
2	硫酸雾处理	防酸滤铅网、酸雾净化装置更换的吸附剂	5kg/a	HW49	900-041-49	
3	废气处理	更换的旧活性炭	0.365t/a	HW49		
4	地面清理及职工工作	废劳保用品	137kg/a	HW49		定期清运至环卫部门设置的垃圾收集点。
5	生活垃圾	垃圾	0.0438t/a	/	/	

项目危废暂存间位于废矿物油贮存区南部，与废矿物油共用防渗层及围堰，不单独建设围堰。

5、其他环境保护设施

(1) 排污口规范化

项目排气筒设有监测口，但没有建设监测平台，2#废矿物油区排气筒高度为 8m。地下水监测井沿用原圣山水泥厂的地下水监测井，井深 10~8m。

表 4 环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

1、环境影响报告表主要结论及要求			
环评报告表所要求的环保设施和环保措施见表 4-1。			
表 4-1 环评报告表要求落实情况检查			
类型	排放源	环评报告表要求	落实情况
废气	完整区	设置换气风机（含防酸滤铅网）	落实。设置含防酸滤铅网的换气风机
	破损区	引风机+采用酸雾塔吸收器处理后+15m 高的排气筒	落实。安装采用酸雾塔吸收器处理，废气通过 15m 高排气筒排放。
	储油区	集气罩系统一收集，活性炭吸附后由 15m 排气管排放	落实。储罐上方均设有集气罩，收集后由活性炭吸附装置处理，再由 8m 排气管排放。
废水	生活污水	化粪池处理后用于农灌	落实。依托横县圣山水泥厂原有化粪池处理后用于农灌。
噪声	机械设备	综合治理	落实。对设备基础减震；定期维护保养。
固体废物	生活垃圾	设置专门收集的垃圾收集后由环卫部门统一处理	落实。垃圾收集后由环卫部门统一处理。
	危险废物	经集中收集后置于聚丙烯材料制成的密闭容器中，交由有资质的单位进行处置	落实，项目设置危废暂存间位于一楼，危险废物经集中收集后置于聚丙烯材料制成的密闭容器中，交由有资质的单位进行处置。项目运营至今危险废物产生量较少，收集与危险废物暂存间，项目运营至今尚未产生危险废物。
2、审批部门审批决定			
对照南宁市横县生态环境局（2019）59 号《关于广西矿铅创再生资源回收项目环境影响报告表的批复》要求，对该项目环保设施/措施落实情况检查。环评批复落实情况见表 4-2。			
表 4-2 “环评批复”要求落实情况检查			
序号	环评批复要求	落实情况	
1	施工期需采取有效的扬尘防治措施，妥善处理建筑垃圾，生活垃圾及包装废弃物统一收集后，交由环卫部门收集处置。合理安排施工时间，合理规划时间施工场地，将高噪声设备安置在远离敏感点的区域进行施工，并对固定的高噪声施工设备采取建设隔	落实。项目对厂房内部进行施工，厂房周边有围墙围挡；装修垃圾可回收的交由回收利用公司，不可回收的可由环卫部门集中处理。项目施工噪声较小，且夜间不施工。	

	<p>声棚等有效的降噪减震措施，最大限度的减少施工噪声对敏感点的影响。选材时采用环保型装修材料。</p>	
2	<p>本项目运营期无生产废水产生。施工期和运营期的生活污水经三级化粪池处理达标后贮存于不设排污口的贮存池，用于农灌利用。施工期施工废水集中收集并进行沉淀处理后用于地面降尘洒水。</p>	<p>落实。项目生活污水依托横县圣山水泥厂原有化粪池处理后用于农灌。施工期施工废水由沉淀池沉淀后用于地面降尘。</p>
3	<p>按《废铅酸蓄电池处理污染控制技术规范》（HJ519-2009）要求，项目贮存区为密闭式，设置排风系统，维持微负压，排风口设置隔尘滤网；破损电池贮存间采用密闭设计+负压抽风，排风口设置隔尘滤网，送末端酸雾吸收塔处理后，通过 15m 高排气筒排放；储油罐排气口上方设置集气罩，将废矿物油储存过程中挥发的有机废气收集送末端活性炭吸附处理后通过 15m 高排气筒排放。</p>	<p>落实。项目贮存区为密闭式，设置排风系统，维持微负压，排风口设置隔尘滤网；破损电池贮存间采用密闭设计+负压抽风，排风口设置隔尘滤网，送末端酸雾吸收塔处理后，通过 15m 高排气筒排放；储油罐排气口上方设置集气罩，将废矿物油储存过程中挥发的有机废气收集送末端活性炭吸附处理后通过 8m 高排气筒排放。</p>
4	<p>将废旧铅酸蓄电池泄露液、矿物油泄露滴漏等处理产生的中和渣、废防酸滤铅网、酸雾净化装置更换的吸附剂、活性炭分别经带盖专用桶收集后存放至项目危险废物暂存间，送有危险废物处置许可的单位进行处置。生活垃圾统一收集后委托环卫部门定期清运处理。</p>	<p>落实，项目设置危废暂存间，铅酸蓄电池泄露液、矿物油泄露滴漏等处理产生的中和渣、废防酸滤铅网、酸雾净化装置更换的吸附剂、活性炭分别经带盖专用桶收集后存放至项目危险废物暂存间，送有危险废物处置许可的单位进行处置，验收期间尚未产生危险废物。生活垃圾统一收集后委托环卫部门定期清运处理。</p>
5	<p>全厂均按《危险废物贮存污染控制标准》中的相关要求进行防腐防渗设计，采用耐磨、耐酸水泥+高密度聚乙烯+环氧地坪漆进行防渗处理，防渗层为至少 2mm 高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，防渗结构层渗透系数不应大于 $10 \times 10^{-10} \text{cm/s}$。仓储区应建设不低于 1m 高的防腐防渗墙裙，废铅蓄电池贮存区应建设不低于 0.3 米高的防腐防渗墙裙。</p>	<p>落实。全场均采用耐磨、耐酸水泥+高密度聚乙烯+环氧地坪漆进行防渗处理，仓储区建设有 1m 高的防腐防渗墙裙，废铅蓄电池贮存区建设 0.3 米高的防腐防渗墙裙。</p>
6	<p>厂区四周、围堰内及密闭贮存区和废旧铅蓄电池区均配套建设围堰，废矿物油贮存区围堰规格为 180 立方米，废旧铅蓄电池贮存区围堰规格为 360 立方米。在厂区一层西南角配套建设废</p>	<p>基本落实，项目废矿物油区建设围堰规格为 144 立方米。废矿物油贮存区应急池规格为 30 立方米，废旧铅蓄电池贮存区应急池规格为 10 立方米，通过管道从二层导流沟引入一层 10 立方应急池。废铅蓄电池贮存区建设 0.3 米高</p>

	矿物油贮存区和废旧铅蓄电池贮存区应急池各一个，废矿物油贮存区应急池规格为 30 立方米，废废旧铅蓄电池贮存区应急池规格为 10 立方米。	的防腐防渗墙裙。废旧铅蓄电池贮存区不建设围堰。
7	废铅酸蓄电池装卸区必须位于库房内，不得露天装卸。运输车辆应取得危险废物运输经营许可证。	落实。废铅酸蓄电池装位于库房内卸区，使用运输车辆为具有危险货物运输许可证的广西楚顺物流有限公司的运输车辆。
8	项目运营期要严格按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）落实各项工作，严格按照《危险废物转移联单管理办法》要求进行转移联单管理，严格落实报告表提出的环境风险防范对策，建立完善管理机构和制度，制定环境风险应急预案并定期进行演练，确保环境安全。	落实，项目按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）落实各项工作，严格按照《危险废物转移联单管理办法》要求进行转移联单管理。

表5 监测分析方法及质量控制

序号	监测因子	监测方法	检出限或检出范围
1、监测分析方法			
项目监测分析方法详见表 5-1。			
表 5-1 监测分析方法一览表			
(一) 有组织排放废气			
1	烟气参数	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	/
2	非甲烷总烃	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法 HJ 38-2017	0.07mg/m ³
3	硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法 HJ 544-2016	0.2mg/m ³
(二) 无组织排放废气			
1	硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法 HJ 544-2016	0.005 mg/m ³
2	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	0.07mg/m ³
(三) 噪声			
1	厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	30.0~130.0 dB(A)
(四) 地下水			
1	耗氧量	水质 高锰酸盐指数的测定 GB/T11892-1989	4mg/L
2	氨氮	水质 氨氮的测定纳式试剂分光光度法 HJ535-2009	0.0025mg/L
3	氯化物	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ84-2016	0.007mg/L
4	硝酸盐		0.0016mg/L
5	硫酸盐		0.0018mg/L
6	亚硝酸盐	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB/T7493-1987	0.001mg/L
7	铬(六价)	水质 六价铬的测定二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T7467-1987	0.004mg/L
8	铜	水质 64 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ700-2014	8.00×10 ⁻⁵ mg/L
9	砷		1.20×10 ⁻⁴ mg/L
10	铅		9.00×10 ⁻⁵ mg/L
11	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ694-2014	0.04ug/L
2、质量控制			
为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《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)、《固定源废气监			

测技术规范》（HJ/T 397-2007）、《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）及《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）等有关规范和标准要求进行。

（1）验收监测在工况稳定，各设备正常运行的情况下进行。

（2）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。

（3）废气监测严格按照《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》（HJ/T373-2007）、《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）进行。监测前，按规定对采样仪器的气密性进行检查，对使用的仪器进行流量和浓度校准。

（4）噪声监测按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的规定进行。其中测量前后进行校准，校准示值偏差不大于 0.5 分贝。

（5）监测因子监测分析方法均采用本公司通过计量认证的方法，分析方法应能满足评价标准要求。

（6）验收监测的采样记录及分析测试结果，按国家标准和监测技术规范有关要求进行处理和填报，并按有关规定和要求经三级审核。

表 6 验收监测内容

1、废气监测

(1) 有组织排放废气监测

有组织排放废气监测点位、因子和频次详见表 6-1。

表 6-1 有组织排放废气监测点位、因子和频次

监测点位	监测项目	监测频次
酸雾吸收废气排放口	硫酸雾	3 次/天, 共 2 天
活性炭吸附废气排放口	非甲烷总烃	3 次/天, 共 2 天

(2) 无组织排放废气监测

无组织排放废气监测点位、项目和频次详见表 6-2。

表 6-2 无组织排放废气监测点位、因子及频次

监测点位	监测项目	监测频次
1# 厂界上风向	硫酸雾、非甲烷总烃	3 次/天, 共 2 天
2# 厂界下风向		
3# 厂界下风向		
4# 厂界下风向		

2、噪声

噪声监测点位、项目及频次如下表 6-3。

表 6-3 噪声监测点位、项目及频次

监测点位	监测项目	监测频次
1# 厂界东面	昼、夜间厂界 环境噪声 Leq 值	1 次/天, 共 2 天
2# 厂界南面		
3# 厂界西面		
4# 厂界北面		

3、地下水

地下水监测点位、项目及频次如下表 6-4。

监测点位	监测项目	监测频次
1# 上游监测井	pH、耗氧量、氨氮、氯化物、硝酸盐、硫酸盐、亚硝酸盐、铬、铜、砷、铅、汞	1 次/天, 共 3 天
2# 下游监测井		
3# 下游监测井		

表 7 验收监测结果与评价

1、监测工况												
项目生产工况根据市场需求变化有所调整。2020年7月29~30日、9月5~7日验收监测期间，生产正常，各项环保设施正常运行，生产工况详见表7-1。												
表 7-1 监测期间工况表												
监测日期	设计产量	当日进货量	实际产量	生产负荷 (%)								
2020-7-29	年回收储存废矿物油 3000t, 铅蓄电池 5000t	当天铅酸电池进货量 0.5t, 废矿物油没有进行进货	实际当天贮存废矿物油 9t; 铅酸电池 14t	90								
2020-7-30		当天铅酸电池进货量 1t, 废矿物油 1t	实际当天贮存废矿物油 8t; 铅酸电池 15t	89								
2、废气监测结果及评价												
(1) 有组织排放废气监测结果												
有组织排放废气监测结果见表 7-2。												
表 7-2 排气筒废气监测结果与评价												
现场采样日期		2020年07月29日				2020年07月30日				评价标准		达标情况
检测点位	检测项目	检测结果				检测结果						
		I	II	III	均值	I	II	III	均值			
酸雾吸收废气排放口	烟温 (°C)									《大气污染物综合排放标准》 (GB 16297-1996)	/	/
	标况风量 (m³/h)										/	/
	样品状态	所采气体无色、稍有异味。									/	/
	硫酸雾	实测浓度 (mg/m³)										45
排放速率 (kg/h)											0.5	达标
活性炭吸附废气排放口	烟温 (°C)										/	/
	标况风量 (m³/h)									/	/	
	样品状态	所采气体无色、稍有异味。								/	/	
	非甲烷总	实测浓度 (mg/m³)									120	达标
排放速率 (kg/h)										2.65	达标	

烃													
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

2020年7月29~30日验收监测期间，项目废气排放口监测因子硫酸雾、非甲烷总烃排放浓度和排放速率符合《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表2新污染源大气污染物排放限值中的二级排放标准。

(2) 无组织排放废气监测结果

硫酸雾无组织排放监测结果见表 7-3, 非甲烷总烃无组织排放监测结果见表 7-4。

表 7-3 硫酸雾无组织排放监测结果

点位名称	现场采样日期	现场采样时间	样品状态	检测结果 (mg/m ³)	气象参数				
				硫酸雾	气压 (kPa)	温度 (°C)	风向	风速 (m/s)	湿度 (%RH)
1# 上 风 向	2020年 07月29 日	14:00~15:00	滤膜完好 无损。						
		15:30~16:30							
		17:00~18:00							
	2020年 07月30 日	14:00~15:00							
		15:30~16:30							
		17:00~18:00							
2# 下 风 向	2020年 07月29 日	14:00~15:00	滤膜完好 无损。						
		15:30~16:30							
		17:00~18:00							
	2020年 07月30 日	14:00~15:00							
		15:30~16:30							
		17:00~18:00							
3# 下 风 向	2020年 07月29 日	14:00~15:00	滤膜完好 无损。						
		15:30~16:30							
		17:00~18:00							
	2020年 07月30 日	14:00~15:00							
		15:30~16:30							
		17:00~18:00							
4# 下 风 向	2020年 07月29 日	14:00~15:00	滤膜完好 无损。						
		15:30~16:30							
		17:00~18:00							
	2020年 07月30 日	14:00~15:00							
		15:30~16:30							
		17:00~18:00							

表 7-4 非甲烷总烃无组织排放监测结果

点位名称	现场采样日期	现场采样时间	采样方式	检测结果 (mg/m ³)	气象参数				
				非甲烷总烃	气压 (kPa)	温度 (°C)	风向	风速 (m/s)	湿度 (%RH)
1#上风向	2020年 07月29日	14:00	气袋采样。						
		15:30							
		17:00							
	2020年 07月30日	14:00							
		15:30							
		17:00							
2#下风向	2020年 07月29日	14:05							
		15:35							
		17:05							
	2020年 07月30日	14:05							
		15:35							
		17:05							
3#下风向	2020年 07月29日	14:10							
		15:40							
		17:10							
	2020年 07月30日	14:10							
		15:40							
		17:10							
4#下风向	2020年 07月29日	14:15							
		15:45							
		17:15							
	2020年 07月30日	14:15							
		15:45							
		17:15							

根据表 7-3、7-4 可知，2020 年 7 月 29~30 日本项目无组织排放的硫酸雾、非甲烷总烃最高点浓度均达《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值中的无组织排放标准限值。

3、噪声监测结果及评价

项目噪声监测结果见下表 7-5。

表 7-5 厂界噪声监测结果及评价

检测点位	现场检测日期	检测结果 Leq 值, dB(A)			
		昼间		夜间	
		现场检测时间	测量值	现场检测时间	测量值

1#N1 东边厂界	2020年 07月29 日	16:38~16:47		22:09~22:18	
2#N2 南边厂界		16:20~16:29		22:30~22:39	
3#N3 西边厂界		16:06~16:15		22:50~22:59	
4#N4 北边厂界		15:40~15:49		23:10~23:19	
1#N1 东边厂界	2020年 07月30 日	12:01~12:10		22:21~22:30	
2#N2 南边厂界		11:20~11:29		23:00~23:09	
3#N3 西边厂界		11:41~11:50		22:40~22:49	
4#N4 北边厂界		11:01~11:10		23:20~23:29	

2020年7月29~30日项目厂界四周昼间环境噪声为50.5~55.8 dB(A)，项目夜间环境噪声为43.9~48.3 dB(A)，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表1中2类标准限值要求。

3、地下水监测结果及评价

项目地下水监测结果见下表7-6。

表7-6 地下水监测结果及评价

监测点位	采样日期	样品状态	监测结果											
			pH	耗氧量	氨氮	氯化物	硝酸盐	硫酸盐	亚硝酸盐	铬	铜	砷	铅	汞
1# 上游监测井	2020.9.5	无色透明，稍												
2# 下游监测井														
3# 下游														

监测井		有 异 味																				
1# 上游监测井	2020.9.6																					
2# 下游监测井																						
3# 下游监测井																						
1# 上游监测井	2020.9.7																					
2# 下游监测井																						
3# 下游监测井																						
标准																						
达标情况			达标																			

2020年9月5~7日项目区域地下水 pH、耗氧量、氨氮、氯化物、硝酸盐、硫酸盐、亚硝酸盐、铬、铜、砷、铅、汞可满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准要求。

表 8 验收监测结论

1、验收监测结论：**(1) 工程概况**

项目位于横县陶圩镇福旺硬叶村广西横县圣山水泥厂，租赁横县陶圩镇福旺硬叶村广西横县圣山水泥厂大仓库一、二层，占地面积为 1200m²。实际总投资约 200 万元。建设铁废矿物油贮存区位于一层、废铅酸蓄电池贮存区位于二层。环保工程包括酸雾吸收塔、活性炭吸附装置、防腐防渗措施等。

(2) 生产工况

项目生产工况根据市场需求变化有所调整。2019 年 7 月 29~30 日验收监测期间，生产正常，各项环保设施正常运行，生产产能为 89%~90%。

(3) 废气监测结果**①有组织排放废气**

2020 年 7 月 29~30 日验收监测期间，项目废气排放口监测因子硫酸雾、非甲烷总烃排放浓度和排放速率符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值中的二级排放标准。

②无组织排放废气

2020 年 7 月 29~30 日项目无组织排放的硫酸雾、非甲烷总烃最高点浓度均达到《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值中的无组织排放监控浓度限值。

(4) 噪声监测结果

2020 年 7 月 29~30 日项目厂界四周昼间环境噪声为 50.5~55.8 dB(A)，项目夜间环境噪声为 43.9~48.3 dB(A)，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中 2 类标准限值要求

(5) 地下水监测结果

2020 年 9 月 5~7 日项目区域地下水 pH、耗氧量、氨氮、氯化物、硝酸盐、硫酸盐、亚硝酸盐、铬、铜、砷、铅、汞可满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准要求。

(6) 固体废弃物及处置

(1) 装卸等过程泄漏的电解液通过收集系统进入应急事故池中或者及时采用石灰等中和剂中和，应急过程中用于吸附泄漏物质的吸附材料或其他物质，按危险固废要求委托资质单位处置。

(2) 项目废旧劳保用品随生活垃圾一同交由环卫部门处置。

(3) 废气处理所用的废防酸滤铅网、酸雾净化装置吸附剂和活性炭定期更换。存放至项目危险废物暂存间，定期送有危险废物处置许可单位进行处置。

(4) 更换的废活性炭打包装袋后使用专门带盖回收贮存桶存放至工具间，由有厂家上门回收处置。

各类固体废物均能妥善处理。

2、综合结论

广西矿铅创再生资源回收有限公司的广西矿铅创再生资源回收项目在建设过程中未造成重大环境污染事故，环评文件及批复要求的环境保护设施和措施基本落实，污染物排放符合相关要求。经过现场监测与调查，本项目基本符合建设项目环境保护竣工验收条件。

