

建设项目竣工 环境保护验收监测表

(水、大气、噪声)

项目名称：堆存冶炼废渣综合利用制砖项目（一期）

建设单位：广西银亿新材料有限公司

编制单位：广西银亿新材料有限公司

编制时间：2019年4月

建设单位：广西银亿新材料有限公司

地 址：广西玉林市龙潭产业园

法人代表：王小丰

电 话：15778548450

传 真：/

邮 编：537624

编制单位：广西银亿新材料有限公司

地 址：广西玉林市龙潭产业园

法人代表：王小丰

电 话：15778548450

传 真：/

邮 编：537624

项目负责人：杨声全

目 录

目 录.....	3
前 言.....	4
表一 基本信息、监测依据、标准.....	4
表二 建设项目工程概况.....	8
表三 主要生产工艺及污染物产出流程.....	12
表四 主要污染源、污染物处理和排放流程.....	13
表五 无组织排放废气监测结果.....	16
表六 废水监测结果.....	18
表七 厂界环境噪声监测结果.....	22
表七 监测工况及质控措施.....	24
表八 环境管理检查结果.....	25
表九 验收监测结论.....	28

附件:

附件一 环境影响报告表批复

附件二 项目备案证明

附件三 监测报告

附图:

附图一 项目地理位置图

附图二 项目平面布置及污染物监测点位图

附表:

附表一 建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

前 言

广西银亿新材料有限公司堆存冶炼废渣综合利用制砖项目（一期）位于广西玉林市龙潭产业园。广西银亿新材料有限公司（前身为广西银亿科技矿冶有限公司）以印尼、菲律宾红土镍矿为原料，采用拥有自主知识产权的“常压浸出”工艺生产高纯电解镍，公司配套硫磺制酸、工业废水生产七水硫酸镁项目。由于红土镍矿难以通过选矿提高矿石品位，原矿 Ni 品位很低（约为 1.5%），用湿法工艺生产电的镍、钴过程中，产生大量的废渣。这些废渣只是对其进行加少量石灰中和后，就混合堆放在露天堆场（堆场已做防渗防漏和收集处理），历年堆积量约 200 万吨，目前年产生冶炼废渣量约 3 万吨。广西银亿公司计划投资 3119.04 万元，建设年处理 15 万吨废渣，产出 9000 万块蒸压砖的生产线，以尽快消纳完银亿公司的堆存废渣。本项目所产生的蒸压砖，可应用于砌墙、市政铺路、绿化带砌墙、框架结构及高层建筑的填充墙、隔离墙，节能建筑外围护墙的复合保温层及自保温墙、屋面保温层等部位。项目的实施有利于实现废渣资源利用。

项目占地面积 24496m²，生产规模为 9000 万块/年，分二期建设。其中一期为 3000 万块/年，二期为 6000 万块/年。一期工程已投入使用，待消耗部分废渣后，清理空地建设二期工程，因此本次仅验收年产 3000 万块蒸压砖生产线，即为一期项目。

按照《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》以及《中华人民共和国环境影响评价法》，应对该建设项目进行环境影响评价和环境保护竣工验收。受我公司委托，广西博环环境咨询服务有限公司承担对本项目进行环境影响评价。接受委托后，广西博环环境咨询服务有限公司及时组织环评工作人员勘察项目建设地址，考察项目周围地区的环境状况，并收集相关资料，并在基础资料的收集下，按照《环境影响评价技术导则》及其它有关文件要求，2017 年 1 月编制完成《堆存冶炼废渣综合利用制砖项目环境影响报告表》。2018 年 1 月 15 日，获得了《玉林市环境保护局关于广西银亿新材料有限公司堆存冶炼废渣综合利用制砖项目环境影响报告表的批复》玉环项管[2018]3 号。2017 年 2 月 20 日进行了开工建设，2017 年 11 月 15 日投入试运营。

根据第 682 号令《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（2017 年 7 月）和国家环境保护部国环规环评[2017]4 号文《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的要求，我公司组织对该项目进行竣工环保验收监测工作。2019 年 4 月 11 日~4 月 12 日，我公司委托广西玉翔检测技术有限公司对项目污染物排放现状、防治设施的处理能力及处理效果进行了监测，并在此基础上编制了本竣工环境保护验收监测表。

表一 基本信息、监测依据、标准

建设项目名称	堆存冶炼废渣综合利用制砖项目（一期）				
建设单位名称	广西银亿新材料有限公司				
法人代表	王小丰	联系人	杨声全		
联系电话	15778548450	邮政编码	537624		
建设地址	广西玉林市龙潭产业园				
建设项目性质	新建项目	行业类别及代码	C3031 粘土砖瓦及建筑砌块制造		
建设规模	年产 3000 万块蒸压砖				
环评时间	2017 年 11 月	开工日期	2017 年 2 月		
投入使用时间	2017 年 11 月	现场监测时间	2019.04.11-04.12		
环评报告表审批部门	玉林市环境保护局	环评报告表编制单位	广西博环环境咨询服务有限公司		
项目总投资概算	3119.04 万元	环保投资总概算	100 万元	比例	3.21%
工程实际总投资	1641.45 万元	环保投资	100 万元	比例	6.09%

验收 监测 依据	1.1 法规性依据: (1)《中华人民共和国环境保护法》(2015.1); (2)《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日修订并施行； (3)《中华人民共和国水污染防治法》(2017 年修正)，2018 年 1 月 1 日施行； (4)《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018 年 12 月 29 日修订并施行； (5) 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)； (6) 国家环保总局第 13 号令《建设项目竣工环境保护验收管理办法》； (7)《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4 号)(2017 年 11 月 20 日)； (8) 广西壮族自治区环境保护厅桂环发[2015]4 号《关于进一步规范和加强广西壮族自治区环境保护厅建设项目竣工环境保护验收管理工作的通知》(2015 年 2 月)； (9) 广西壮族自治区环境保护厅《广西壮族自治区环境保护厅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》(2018 年 2 月 1 日)； (10) 广西壮族自治区环境保护厅桂环函[2018]317 号《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》(2018 年 2 月 2 日)。 (11) 广西壮族自治区生态环境厅桂环函[2019]20 号《自治区生态环境厅关于贯彻落实建设项目环境保护设施竣工验收行政许可事项有关规定的通知》(2019 年 1 月 7 日)。 1.2 技术性依据: (1)《关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的公告》(公告 2018 年第 9 号，生态环境部) (2) 堆存冶炼废渣综合利用制砖项目环境影响报告表 (2017.11)； (3) 玉林市环境保护局文件《玉林市环境保护局关于广西银亿新材料有限公司堆存冶炼废渣综合利用制砖项目环境影响报告表的批复》玉环项管[2018]3 号 (2018.1.15)；
----------------	--

验收
监测
标准
号、
级别

1.3验收执行标准

1.3.1无组织排放废气验收标准

无组织排放废气标准执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2新污染源无组织排放废气监控浓度限值要求。

污染物	无组织排放浓度（mg/m³）	
颗粒物	1.0	

1.3.2厂界环境噪声验收标准

厂界环境噪声因银亿西面是S216，7#银亿厂区西面执行4类功能区标准，其余点位执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类功能区标准。

功能区类别	昼间标准限值	夜间标准限值
3类	65dB(A)	55dB(A)
4类	70dB(A)	55dB(A)

1.3.2废水验收标准

2#生活污水处理设施出口执行《污水综合污染物排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级标准。

污染物	《污水综合污染物排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准限值（mg/m³）	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级标准限值（mg/m³）
pH值	6~9	6.5~9.5
化学需氧量	500	500
氨氮	/	45
五日生化需氧量	300	350
悬浮物	400	400
总磷	/	8
动植物油	100	100

3#污水处理站总排污口六价铬执行《污水综合污染物排放标准》（GB8978-1996）第一类污染物最高允许排放浓度，其余指标执行《铜、镍、钴工业污染物排放标准》（GB25467-2010）表2新建企业水污染排放浓度限值及单位产品基准排水量。

污染物	排放浓度（mg/m³）	污染物	排放浓度（mg/m³）
pH值	6~9	总铜	1.0
氯化物	/	总铅	0.5
化学需氧量	200	总镉	0.1
悬浮物	140	总镍	0.5
石油类	15	钴	1.0

--	--

表二 建设项目工程概况

2.1 项目地理位置

堆存冶炼废渣综合利用制砖项目（一期）位于广西玉林市龙潭产业园，本项目在广西银亿新材料有限公司厂区内。项目地理位置详见附图一。

2.2 建设内容、投资及规模

我公司位于广西玉林市龙潭产业园，为了实施有利于实现废渣资源利用，项目在银亿公司内的二号弃渣场内布置，清理部分弃渣场范围，建设一期工程，待消耗部分废渣后，清理空地建设二期工程，废渣就近获取。以银亿公司厂区内二号弃渣场堆存的冶炼废渣及生产新增的冶炼废渣为主要原料，辅以钢化渣、水泥等，制作成蒸压砖。工程主要建设内容为原料晒场、原料堆棚、制砖厂房、成品堆棚、配电房、机修车间等。项目基本组成详见表 2-1。

表 2-1 项目基本组成一览表

项目组成			主要内容	备注
主体工程	一期制砖房		长宽高：80×26×8m，建筑面积 2080m ²	生产砖坯
配套工程	一期工程	原料晒	长宽高：32×23×8m，建筑面积 736m ²	晾晒废渣
		原料堆	长宽高：34×13×8m，建筑面积 442m ²	堆放原材料
		成品堆	长宽高：70×9×8m，建筑面积 630m ²	成品砖堆存
	配电房		建筑面积 180m ²	一二期公用
	机修车间		建筑面积 400m ²	一二期公用
公用工程	给水系统		由产业园供水系统提供	依托厂区现有设施
	排水系统		生活污水依托现有的地理式污水处理站处理后送龙潭伟业生活污水处理厂处理。	
	办公生活设施		包括办公楼、职工住宅楼、浴室、食堂等	
环保工程	废气		水泥仓顶自带收尘器，双轴搅拌机入料口自带收尘装置，原料堆棚采取三面和顶部封闭的措施。	/
	废水		渗滤液收集后抽至银亿厂区内离子交换设备处理后回用于三万吨镍扩产项目，不外排；初期雨水收集至已有的初期雨水收集池，后排入银亿公司厂区的水处理系统处理，处理后废水大部分作为生产回用，部分排往龙潭产业园污水处理厂；生活污水经地理式污水处理站处理后送龙潭伟业生活污水处理厂处理。	依托厂区现有设施
	噪声		采购低噪声设备、设置减震底座、消音器等	/

项目主要设备详见表 2-2

表 2-2 项目一期设备一览表

序号	配置名称	规格、型号	单位	数量
1	三仓配料机	PL1200	台	1
2	搅拌机	JS750	台	1
3	水称		台	2
4	粉料称		台	1
5	螺旋输送机	194*7.5	台	1
6	螺旋输送机	219*7.5	台	2
7	搅拌机出料皮带	B650×10m	台	1
8	轮碾机	1200 型	台	1
9	轮碾机出料皮带	B650×12m	台	1
10	水泥仓	100T	台	3
11	水仓	50T	台	2
12	自动液压砖机	TY680	台	1
13	编组皮带机		台	1
14	自动码坯机		台	1
15	顶车机		台	1
16	摆渡车		台	2
17	蒸养小车		辆	35
18	装砖龙门吊车	跨度 10m，高度 6m	台	1
19	慢动卷扬机(含钢丝绳)	JM5	台	2
20	轨道 210 米	5# 轻轨	吨	3.2
21	导向轮		件	4
22	釜前，釜后过桥轨道	现场制作	件	2
23	锥底搅拌罐（含水泵）	2 吨 PP 塑料罐	件	1
24	蒸压釜	2.0×31.5m	台	2
25	蒸压釜保温及安装费	不含管道吊装	套	2
26	全自动集中控制系统		套	1
27	20m 移动式皮带机	加宽型 B=650	台	4

项目生产原料及能源消耗详见表 2-3

表 2-3 项目生产原料及能源消耗一览表

序号	项目名称	单位	数量	备注
1	冶炼废渣	t/a	55991	/
2	水泥	t/a	5877	由罐车运输进厂
3	钢化渣	t/a	10530	由罐车运输进厂
4	减水剂	t/a	420	水剂，由罐车运输进厂，存放锥底搅
5	硅质石粉	t/a	8814	由罐车运输进厂
6	水	t/a	8773	其中 1650 为生活用水，7123 为生产用水，生产用水来源于蒸汽冷凝水
7	蒸汽	t/a	7123	蒸汽来源于厂区现有锅炉
8	电	t/a	1190000	/

项目生产原料主要物理化学性质详见表 2-4。

表 2-4 项目生产原料主要物理化学性质一览表

序号	材料名称	主要成分	来源
1	冶炼废渣	Fe ₂ O ₃ , MgO, SiO ₂ , Al ₂ O ₃ , CaSO ₄ , 含有少量 Cu、Ni、Co、Cr、	厂区内二号弃渣场堆存废渣及生产新增废渣
2	水泥	/	就近购买成品水泥
3	钢化渣	SiO ₂ 、Fe、MgO、CaO、Al ₂ O ₃ 及少量 Ni、Cu、CoS	就近购买
4	减水剂	木质素磺酸盐、萘磺酸盐甲醛聚合物	就近购买
5	硅质石粉	CaO、SiO ₂	就近购买

项目产品方案详见表 2-5。

表 2-5 项目产品方案一览表

项目	单位	数量	砖的规格	用途
一期工程	万块/a	3000	按 240×115×53 标砖计，684 块/立方米砖	用于建筑非承重墙或市政附属工程、构筑物工程等。

项目总投资为 1641.45 万元，其中环保投资为 100 万元，环保投资占实际总投资的 6.09%。该项目环保投资情况见表 2-6。

表 2-6 项目环保投资情况一览表

序号	环保投资项目	环评报告金额（万元）	实际建设金额（万元）
1	废水治理	30	30
2	废气治理	30	30
3	噪声治理	30	30
4	固废治理	5	5
5	绿化	5	5
合计		100	100

2.3 公用工程

项目水源为由产业园供水系统提供的自来水，依托厂区现有给水设施。

项目用水包括生产用水和职工办公生活用水，生产用水来源于蒸汽冷凝水，不使用新鲜水。项目使用蒸汽量为 7123t/a，蒸汽损耗为 10%，冷凝水量为 6411m³/a，其中有 1320 m³ 回用于制砖生产线，其余冷凝水回用于广西银亿新材料有限公司现有三万吨镍生产线，本项目不排放生产废水。

本项目职工依托企业已有的办公生活设施，包括办公楼、职工住宅楼、浴室、食堂等，厂区内已建设有污水处理设施，生活污水依托银亿公司现有的地埋式污水处理站处理后送龙潭产业园污水处理厂处理。

2.4 工作制度和劳动定员

工作制度：年工作日约 330 天，两班制，一班 12 小时。

劳动定员：劳动定员 25 人，其中生产工人 22 人，管理人员 3 人。

表三 主要生产工艺及污染物产出流程

3.1 主要生产工艺及污染物产出流程：

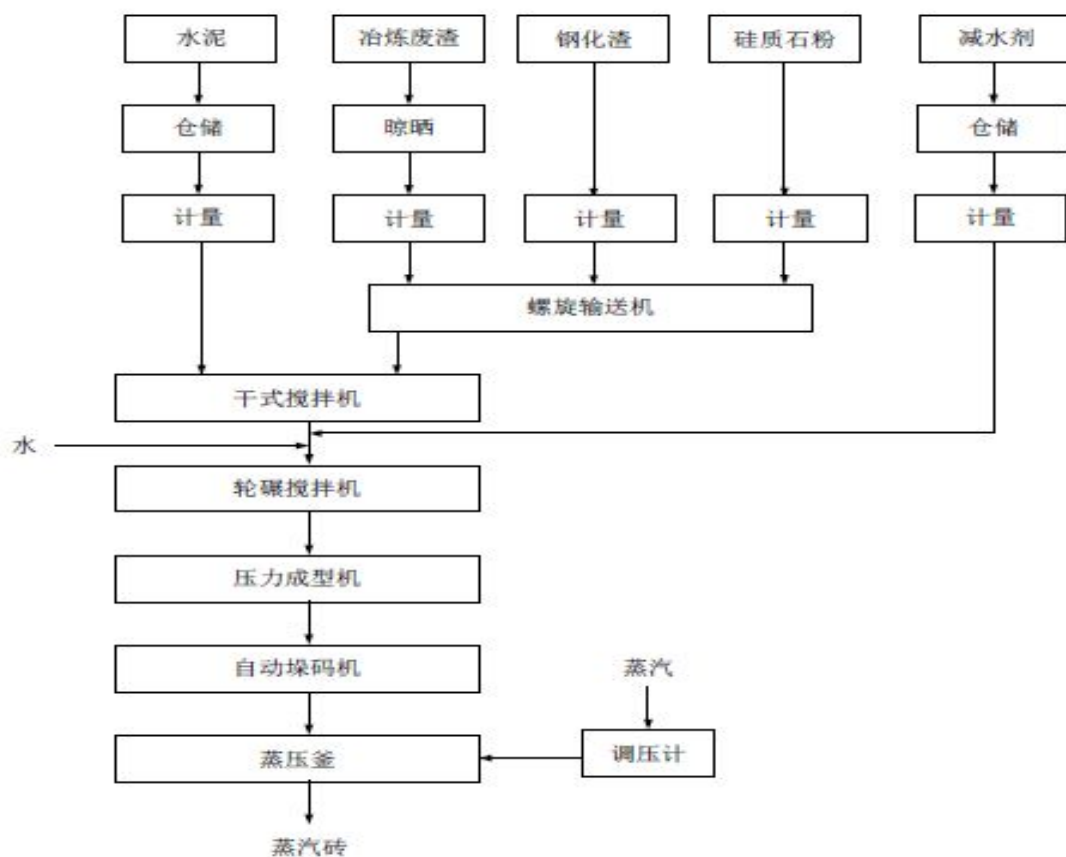


图 3-1 工艺流程及排污节点图

工艺流程简介：

（1）废渣经晾晒达到 10%含水率要求后，与钢化渣、硅质石粉一块经由密闭螺旋输送机输送至干式搅拌机内；

（2）外购水泥由水泥罐车运来，经封闭管道送至水泥仓，仓内水泥经由密闭螺旋输送机输送至干式搅拌机内；

（3）混合搅拌后的干式物料经由密闭皮带在负压状况下机输送至轮碾搅拌机内，水、液体减水剂采用管道输送至轮碾搅拌机，在轮碾搅拌机内进行干、湿物料搅拌。

（4）轮碾搅拌完全后的物料经皮带输送至压力成型机内压制成砖坯。

（5）制成的砖坯经蒸压釜蒸压养护工序后，即为蒸压砖产品。

主要污染源：

项目运营期主要环境污染包括：职工日常办公、生活产生的生活污水，少量的生活垃圾；生产过程中产生的粉尘废气；各类机械设备运行产生的噪声等。

表四 主要污染源、污染物处理和排放流程

4.1 废水

项目运行期的废水主要有晒场废渣的渗滤液和初期雨水，职工生活污水，设备运行、检修造成的石油滴漏。

4.1.1 生产废水

(1) 晒场废渣的渗滤液

银亿公司年新增冶炼废渣约为 3 万吨，含水率约为 40%，晾晒过程约 10% 的水因重力作用形成渗滤液，则年产生渗滤液的量为 $3000\text{m}^3/\text{a}$ ，约 $9.1\text{m}^3/\text{d}$ 。

二号渣场已在东北面和东南面各设置一个渗滤液收集池，池容均约 50m^3 ，收集弃渣场废渣的渗滤液，结构为钢筋混凝土，各设置一台抽水泵，当收集池水位达到一定高度后抽水泵自动将收集渗滤液抽送至银亿厂区内离子交换设备处理后回用于三万吨镍扩产项目。本项目晒场产生的渗滤液可收集至已有的渗滤液收集池，依托银亿厂区内现有的污水处理措施处理后回用。

(2) 晒场废渣的初期雨水

初期雨水产生量计算公式如下：

$$Q = \psi \cdot A \cdot q$$

式中， Q — 雨水量， L/s ；

ψ — 综合径流系数，取 1；

A — 汇水面积，一二期晒场面积之和为 10736m^2 ，即 1.074hm^2 ；

q — 暴雨强度， $\text{L}/(\text{s} \cdot \text{hm}^2)$ 。

玉林市暴雨强度计算公式如下：

$$q = \psi \cdot A \cdot q$$

式中， p — 重现期，取 1 年；

t — 降雨历时，取 1200s 。

通过计算可知，暴雨强度 q 为 $19.38\text{L}/(\text{s} \cdot \text{hm}^2)$ ，晒场 20 分钟产生的初期雨水量为 25.0m^3 。

初期雨水主要含有 Ni^{2+} 、 Co^{2+} 等重金属及石油类污染物。所在地的渣场已在渣场南建设雨水收集与导排系统，渣场雨水收集后排入东侧的有初期雨水收集池，池容约为 1000m^3 ，可收集渣场的初期雨水，初期雨水排入银亿公司现有的水处理系统处理，处理后废水作为生产回用及绿化用水，不外排。因此本项目晒场产生的初期雨水收集至已有的初期雨水收集池，依托银亿厂区的水

处理设备处理。

（3）依托废水处理工程及污染物排放情况

本项目渣库产生的渗滤液和初期雨水经过相应收集池收集后，泵入广西银亿新材料有限公司现有的污水收集池内，后依托银亿公司现有的污水处理站处理后回用于 30 千吨/年镍生产线。银亿公司现有的污水处理站采用离子交换+絮凝沉淀处理技术。

4.1.2 职工生活污水

项目职工为 25 名，全部住厂，生活用水每天按 200L/人，污水产生量按用水的 80%计，则项目生活污水排放量为 4m³/d（1320t/a）。职工生活依托企业已有的办公生活设施，包括办公楼、职工住宅楼、浴室、食堂等，厂区内已建设有污水处理设施，生活污水依托现有的地理式污水处理设施处理后送园区污水处理厂处理。

生活污水、经隔油池处理后的食堂生活污水一并进入地理式生活污水处理系统处理后送园区污水处理厂处理。现有的地理式污水处理站工艺采用“水解+接触氧化”二级生化处理工艺进行处理。生活污水设计处理能力 380m³/d，实际污水处理量为 95m³/d，本项目人员新增污水量 4m³/d，污水站可完全接纳本项目生活污水。

4.1.3 设备运行、检修造成的石油滴漏

设备运转、检修时，不可避免会有油品滴洒在地面，地面残留油品按操作规程用抹布擦拭，仅有少量残留在地面。残留的油品下雨季节经雨水冲刷在雨水中以石油类污染物呈现。本项目初期雨水收集至已有的初期雨水收集池，后排入银亿公司厂区的水处理系统处理，处理后废水大部分作为生产回用，部分排往龙潭产业园污水处理厂。因此，因油品滴漏造成的石油类污染物可得到有效处置不会对地表水造成污染影响。

4.2 废气

废气主要来源于原料堆场的物料卸料粉尘、晒场风吹扬尘、物料输送至干式双轴搅拌机的投料粉尘、废渣开挖及运输扬尘。

（1）物料卸料、投料粉尘

项目物料卸至原料堆棚会产生粉尘，各物料往搅拌机投料过程中在投料口会产生粉尘，卸料、投料产生的扬尘，以上均在棚内进行，水泥仓顶自带收尘器，双轴搅拌机入料口自带收尘装置，原料堆棚采取三面和顶部封闭，路面定期洒水，所以产生扬尘较少。

（2）废渣原料晒场的扬尘

本项目废渣含水率有 40%晾晒至 20%后方能用于制砖生产，晒场的废渣含水率以 20%计，

根据《港口建设项目环境影响评价规范》（JTS 105-1-2011）中混合粒径颗粒的起动风速计算公式计算晒场废渣的起动风速： $U_0=0.03 \times e^{0.5W+3.2}$

其中： U_0 —混合粒径颗粒的起动风速，m/s；

W —含水率，%。

计算得含水率 20% 的混合物料起动风速为 664m/s，可知项目晾晒废渣含水率较高，不易引起风吹扬尘。

（3）废渣开挖扬尘

渣场废渣由小型挖掘机挖出并由推土机运至晒场进行自然晾干，堆场的废渣含水率约为 40%，由于废渣含水率较高，不易引起风吹扬尘，且废渣仅在渣库范围内运输，运输距离小，因此废渣开挖及运至晒场产生的扬尘量较小。

（4）运输扬尘

项目的运输车辆产生的扬尘，通过限速、保持路面的清洁、路面定期洒水来减少车辆行驶产生的扬尘。

4.3 噪声

本项目运营期噪声源主要来自运行设备，含空气动力性噪声、机械噪声、物料卸料噪声等，空气动力性噪声主要由各种风机等振动产生，机械噪声主要由传动设备、搅拌机等产生，物料卸料噪声主要在原料堆棚卸料时候产生。本项目使用低噪声生产设备，对产生高噪声的机械设备，加装消音器等，经采取上述措施减少噪声对周边环境的影响。

表五 无组织排放废气监测结果

5.1 无组织排放废气监测点位和频率

项目无组织排放废气的主要污染因子为颗粒物。按照《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T 55-2000)的要求,根据监测时的风向、风速,在下风向布设 3 个监控点,在无组织排放源上风设 1 个对照点,将上风向的监测数据作为参考值,共布设 4 个监测点。具体监测点位、监测因子和频次见附图二和表 5-1。

表 5-1 监测点位、项目、频次

点位名称	监测项目	监测频次
1#项目厂界东北面（上风向）； 2#项目厂界西面（下风向）； 3#项目厂界西南面（下风向）； 4#项目厂界南面（下风向）。	颗粒物	连续采样 2 天，每天采样 4 次。

5.2 无组织排放废气分析方法

表 5-2 无组织排放废气分析方法

监测项目	分析方法	检出限
颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995 及其修改单	0.001mg/m ³

5.3 监测期间气象条件

表 5-3 监测期间气象条件

采样日期	时间	天气	气压(KPa)	气温(℃)	相对湿度(%)	风向	风速(m/s)
2019.04.11	09:00	多云	100.82	27.5	55	东北风	1.9
	12:00	多云	100.80	28.2	53	东北风	1.8
	14:00	多云	100.21	30.2	53	东北风	1.8
	16:00	多云	100.71	28.3	54	东北风	1.9
2019.04.12	09:00	阴	100.85	27.3	58	东北风	1.8
	12:00	阴	100.67	28.1	56	东北风	1.8
	14:00	阴	99.99	30.1	53	东北风	1.9
	16:00	阴	100.51	28.5	53	东北风	2.0

5.4 无组织排放废气监测结果

表 5-4 无组织排放废气颗粒物监测结果

采样日期	监测点位	监测结果 (mg/m ³)			
		第一次	第二次	第三次	第四次
2019.04.11	1#项目厂界东北面 (上风向)	0.133	0.167	0.100	0.150
	2#项目厂界西面(下 风向)	0.200	0.250	0.150	0.183
	3#项目厂界西南面 (下风向)	0.167	0.283	0.267	0.217
	4#项目厂界南面(下 风向)	0.183	0.233	0.133	0.200
	最大值	0.200	0.283	0.267	0.217
	标准限值	1.0	1.0	1.0	1.0
	结果评价	达标	达标	达标	达标
2019.04.12	1#项目厂界东北面 (上风向)	0.117	0.083	0.100	0.117
	2#项目厂界西面(下 风向)	0.217	0.167	0.117	0.183
	3#项目厂界西南面 (下风向)	0.200	0.233	0.267	0.167
	4#项目厂界南面(下 风向)	0.167	0.150	0.133	0.217
	最大值	0.217	0.233	0.267	0.217
	标准限值	1.0	1.0	1.0	1.0
	结果评价	达标	达标	达标	达标

由表 5-4 可知, 厂界无组织排放废气颗粒物排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中规定的限值要求。

表六 废水监测结果

6.1 废水监测点位、项目和频率

项目废水按照《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T 91—2002）的要求，具体监测点位、监测因子和频次见附图二和表 6-1。

表 6-1 监测点位、项目、频次

点位名称	监测项目	监测频次
1#雨水收集池； 3#污水处理站总排污口。	pH 值、化学需氧量、氯化物、悬浮物、总铜、总铅、总镉、总镍、六价铬、钴、石油类。	连续监测 2 天，每天监测 3 次。
2#生活污水处理设施出口；	pH 值、化学需氧量、氨氮、五日生化需氧量、悬浮物、总磷、动植物油。	

6.2 废水分析方法

表 6-2 监测分析方法

序号	监测项目	分析方法	检出限
1	pH 值	便携式 pH 计法 《水和废水监测分析方法》（第四版）（增补版），国家环境保护总局，2002 年	/
2	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L
3	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	4mg/L
4	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	0.5mg/L
5	氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB 11896-1989	10mg/L
6	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-1989	4mg/L
7	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893-1989	0.01mg/L
8	石油类、动植物油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	0.06mg/L
9	总镍	水质 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11912-1989	0.05mg/L
10	总铅	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB7475-1987	0.2mg/L
11	总镉	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB 7475-1987	0.05mg/L
12	总铜	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB 7475-1987	0.05mg/L

6.2 废水分析方法（续表）

表 6-2 监测分析方法

序号	监测项目	分析方法	检出限
13	六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB 7467-1987	0.004mg/L
14	钴	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.01mg/L

6.3 废水监测结果

单位：mg/L，pH 值等特别注明除外。

监测因子	监测日期	1#雨水收集池				标准 限值	结果 评价
		第一次	第二次	第三次	平均值 (或范围)		
pH 值 (无量纲)	2019.04.11	6.70	6.56	6.61	6.56~6.70	/	/
	2019.04.12	6.65	6.76	6.60	6.60~6.76		/
化学需氧量	2019.04.11	28	31	25	28	/	/
	2019.04.12	29	23	27	26		/
氯化物	2019.04.11	72	75	71	73	/	/
	2019.04.12	69	70	67	69		/
悬浮物	2019.04.11	9	6	10	8	/	/
	2019.04.12	8	6	8	7		/
总铜	2019.04.11	ND	ND	ND	ND	/	/
	2019.04.12	ND	ND	ND	ND		/
总铅	2019.04.11	0.24	0.25	0.24	0.24	/	/
	2019.04.12	0.25	0.24	0.24	0.24		/
总镉	2019.04.11	ND	ND	ND	ND	/	/
	2019.04.12	ND	ND	ND	ND		/
总镍	2019.04.11	2.27	2.26	2.26	2.26	/	/
	2019.04.12	2.27	2.26	2.26	2.26		/
六价铬	2019.04.11	0.012	0.009	0.007	0.009	/	/
	2019.04.12	0.010	0.012	0.009	0.010		/
*钴	2019.04.11	0.14	0.18	0.18	0.17	/	/
	2019.04.12	0.19	0.19	0.18	0.19		/
石油类	2019.04.11	ND	ND	ND	ND	/	/
	2019.04.12	ND	ND	ND	ND		/

6.3 废水监测结果（续表）

单位：mg/L，pH 值等特别注明除外。

监测因子	监测日期	3#污水处理站总排污口				标准 限值	结果 评价
		第一次	第二次	第三次	平均值 (或范围)		
pH 值 (无量纲)	2019.04.11	6.86	6.78	6.77	6.77~6.86	6~9	达标
	2019.04.12	6.63	6.96	6.73	6.63~6.96		达标
化学需氧量	2019.04.11	58	63	67	63	200	达标
	2019.04.12	62	55	66	61		达标
氯化物	2019.04.11	65	60	66	64	/	/
	2019.04.12	61	64	58	61		/
悬浮物	2019.04.11	18	20	15	18	140	达标
	2019.04.12	16	19	22	19		达标
总铜	2019.04.11	ND	ND	ND	ND	1.0	达标
	2019.04.12	ND	ND	ND	ND		达标
总铅	2019.04.11	0.77	0.78	0.77	0.77	0.5	达标
	2019.04.12	0.78	0.77	0.78	0.77		达标
总镉	2019.04.11	0.07	0.07	0.07	0.07	0.1	达标
	2019.04.12	0.07	0.07	0.07	0.07		达标
总镍	2019.04.11	0.16	0.16	0.16	0.16	0.5	达标
	2019.04.12	0.16	0.16	0.16	0.16		达标
六价铬	2019.04.11	0.028	0.029	0.022	0.026	0.5	达标
	2019.04.12	0.025	0.023	0.022	0.023		达标
*钴	2019.04.11	ND	ND	ND	ND	1.0	达标
	2019.04.12	ND	ND	ND	ND		达标
石油类	2019.04.11	ND	ND	ND	ND	15	达标
	2019.04.12	ND	ND	ND	ND		达标

6.3 废水监测结果（续表）

单位：mg/L，pH 值等特别注明除外。

监测因子	监测日期	2#生活污水处理设施出口				GB8978-1996 标准限值	GB/T31962-2015 标准限值	结果评价
		第一次	第二次	第三次	平均值 (或范围)			
pH 值 (无量纲)	2019.04.11	7.36	7.23	7.56	7.23~7.56	6~9	6.5~9	达标
	2019.04.12	7.55	7.85	7.75	7.55~7.85			达标
化学需氧量	2019.04.11	75	80	70	75	500	500	达标
	2019.04.12	66	81	73	73			达标
五日生化需氧量	2019.04.11	23.8	21.3	26.3	23.8	300	350	达标
	2019.04.12	22.9	27.4	25.4	25.2			达标
氨氮	2019.04.11	10.48	9.537	9.958	9.992	/	45	达标
	2019.04.12	11.01	9.853	10.33	10.40			达标
悬浮物	2019.04.11	12	18	16	15	400	400	达标
	2019.04.12	16	14	15	15			达标
总磷	2019.04.11	0.15	0.16	0.12	0.14	/	8	达标
	2019.04.12	0.08	0.11	0.14	0.11			达标
动植物油	2019.04.11	ND	ND	ND	ND	100	100	达标
	2019.04.12	ND	ND	ND	ND			达标

由表6-3可知，对照《污水综合污染物排放标准》（GB8978-1996）第一类污染物最高允许排放浓度和表4中三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级标准、《铜、镍、钴工业污染物排放标准》（GB25467-2010）表2新建企业水污染排放浓度限值及单位产品基准排水量。监测期间2#生活污水处理设施出口监测项目pH值、化学需氧量、氨氮、五日生化需氧量、悬浮物、总磷、动植物油监测结果同时满足《污水综合污染物排放标准》（GB8978-1996）三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级标准限值要求；3#污水处理站总排污口监测指标pH值、化学需氧量、氯化物、悬浮物、总铜、总铅、总镉、总镍、六价铬、石油类监测结果同时满足《污水综合污染物排放标准》（GB8978-1996）第一类污染物最高允许排放浓度及《铜、镍、钴工业污染物排放标准》（GB25467-2010）表2新建企业水污染排放浓度限值及单位产品基准排水量标准限值要求。

表七 厂界环境噪声监测结果

7.1 厂界环境噪声监测点位和频率

厂界环境噪声监测共设 4 个监测点。监测期间天气晴，风速小于 5m/s。监测点位的布设、项目及监测频次详见附图二和表 7-1。

表 7-1 监测点位、项目、频次

点位名称	监测项目	监测频次
1#项目厂界东面； 2#项目厂界南面； 3#项目厂界西面； 4#项目厂界北面； 5#银亿厂区东面； 6#银亿厂区南面； 7#银亿厂区西面； 8#银亿厂区北面。	等效连续 A 声级 (L_{eq})	连续监测 2 天，每天昼监测 1 次， 7#银亿厂区西面每次连续监测 20 分钟，其余点位每次连续监测 10 分钟。

7.2 厂界环境噪声分析方法

表 7-2 厂界环境噪声分析方法

监测项目	分析方法	检出限或检测范围
厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	(21~133) dB(A)

7.3 厂界环境噪声监测结果

表 7-3 厂界环境噪声监测结果

单位：dB(A)

监测 点位	监测 日期	监测 时段	等效连续 A 声级 (L_{eq})	标准 限值	结果 评价
1#项目厂界东面	2019.04.11	昼间	50.1	65	达标
		夜间	46.6	55	达标
	2019.04.12	昼间	51.6	65	达标
		夜间	46.4	55	达标
2#项目厂界南面	2019.04.11	昼间	52.8	65	达标
		夜间	46.0	55	达标
	2019.04.12	昼间	53.3	65	达标
		夜间	46.6	55	达标
3#项目厂界西面	2019.04.11	昼间	62.1	65	达标
		夜间	50.6	55	达标
	2019.04.12	昼间	63.6	65	达标
		夜间	51.4	55	达标

7.3 厂界环境噪声监测结果（续表）

表 7-3 厂界环境噪声监测结果

单位：dB(A)

监测 点位	监测 日期	监测 时段	等效连续 A 声级 (L_{eq})	标准 限值	结果 评价
4#项目厂界北面	2019.04.11	昼间	62.8	65	达标
		夜间	49.0	55	达标
	2019.04.12	昼间	61.0	65	达标
		夜间	49.6	55	达标
5#银亿厂区东面	2019.04.11	昼间	50.6	65	达标
		夜间	46.1	55	达标
	2019.04.12	昼间	50.0	65	达标
		夜间	46.8	55	达标
6#银亿厂区南面	2019.04.11	昼间	49.2	65	达标
		夜间	45.8	55	达标
	2019.04.12	昼间	48.9	65	达标
		夜间	45.1	55	达标
7#银亿厂区西面	2019.04.11	昼间	61.2	70	达标
		夜间	51.4	55	达标
	2019.04.12	昼间	60.6	70	达标
		夜间	52.3	55	达标
8#银亿厂区北面	2019.04.11	昼间	54.5	65	达标
		夜间	47.6	55	达标
	2019.04.12	昼间	53.4	65	达标
		夜间	48.3	55	达标

由表 7-3 可知，对照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类、4 类功能区标准，监测期间 7#银亿厂区西面监测结果符合 4 类功能区标准，其余点位监测结果符合 3 类功能区标准。

表七 监测工况及质控措施

7.1 验收监测期间生产负荷如下：

监测日期	实际生产量（块/天）	设计生产量	生产负荷（%）
2019.04.11	68770	年产 3000 万块蒸压砖 （即每天生产 90909 块蒸压砖）	76
2019.04.12	68210		75

验收监测期间该项目工况稳定，各项环保设施正常运行。

7.2 监测分析质量控制

验收监测工作使用的布点、采样、分析测试方法，严格按国家规定的有关标准、技术规范进行，确保监测结果的准确性、可比性和公正性。

验收监测所使用的仪器经过有相应资质的计量部门检定合格，并在有效期内使用；仪器在使用前经过检查和校验；室内水样分析分析测试采用加标回收、带标准样、平行样测定的任两种质控措施；噪声监测选择在无雨、风速小于 5.0m/s 时段加防风罩进行测量。监测数据严格实行三级审核。

表八 环境管理检查结果

8.1 绿化、生态恢复措施及恢复情况：

项目厂区绿化较好。

8.2 环保管理制度及人员责任分工：

目前尚未制定环保管理制度。

8.3 监测人员及人员配置：

我公司目前尚未配有监测人员，环境监测工作委托有资质单位进行。

8.4 环评报告表中所要求的环保措施的落实情况：

时段	环境影响报告表要求的环保措施	环保措施落实情况
运营期	1、项目安装布袋除尘器收集粉尘，达到《大气污染物综合排放标准》要求。	已落实。 水泥仓顶自带收尘器，双轴搅拌机入料口自带收尘装置，无组织排放废气颗粒物监测结果符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中的无组织排放监控浓度限值。
	2、项目渗滤液经银亿厂区的雨水处理车间处理后，用作绿化和道路洒水；初期雨水依托银亿公司现有水处理系统处理后回用；生活污水经处理后排入园区污水处理厂，出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 标准。	已落实。 渗滤液收集后抽至银亿厂区内离子交换设备处理后回用于三万吨镍扩产项目，不外排；初期雨水收集至已有的初期雨水收集池，后排入银亿公司厂区的水处理系统处理，处理后废水大部分作为生产回用，部分排往龙潭产业园污水处理厂；生活污水经埋地式污水处理站处理后送龙潭伟业生活污水处理厂处理。
	3、项目应选用低噪声设备，隔声降噪，达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）要求。	已落实。 项目选用低噪声设备，安装消音器、隔声降噪，达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类功能区要求。

8.5 环评批复中所要求的环保措施的落实情况：

序号	玉林市环境保护局环评批复中要求的环保措施	环保措施落实情况
1	项目建设必须严格执行环保“三同时”制度。项目污染防治设施必须与主体工程“同时设计、同时施工、同时投产使用”。并严格按报告中提出的各项污染防治措施认真抓好落实。	已落实。 项目建设已按照环保“三同时”制度，项目污染防治设施与主体工程“同时设计、同时施工、同时投产使用”。并严格按报告中提出的各项污染防治措施认真抓好落实。
2	加强施工期环境管理，采取切实可行的措施，严格控制设备安装过程产生的噪声、垃圾对周边环境的影响，严格落实废渣开挖对渣场现有排水系统、防渗层的保护措施。	已落实。 项目施工期间，控制设备安装过程产生的噪声、垃圾对周边环境的影响，落实对废渣开挖对渣场现有排水系统、防渗层的保护。
3	运营期为减少车辆运输扬尘，运输车辆应加蓬盖，采用水枪清洗等措施保持轮胎清洁，对运输过程中洒落在路面上的泥土要及时清扫，途径敏感点路段时减速慢行，以减少运行过程中的扬尘产生，并做好晾晒场物料装卸过程的扬尘防范措施。	已落实。 项目运营期为减少车辆运输扬尘，运输车辆应加蓬盖，采用水枪清洗等措施保持轮胎清洁，对运输过程中洒落在路面上的泥土要及时清扫，途径敏感点路段时减速慢行，以减少运行过程中的扬尘产生，并做好晾晒场物料装卸过程的扬尘防范措施。
4	生产废水：原料晒场产生的渗滤液收集至二号渣场已有的渗滤液收集池，当收集池水位到达一定高度后，抽水泵自动将收集渗滤液抽送至银亿公司厂区内现有的离子交换设备进行处理，处理后回用于银亿公司现有3万吨镍生产线；晒场产生的初期雨水收集至已有的初期雨水收集池，后排入银亿公司厂区的水处理系统处理，处理后废水大部分作为生产回用，部分排往龙潭产业园污水处理厂。 生活污水：生活污水依托现有的地埋式污水处理处理后送龙潭产业园污水处理厂处理。	基本落实。 项目生产废水：原料晒场产生的渗滤液收集至二号渣场已有的渗滤液收集池，当收集池水位到达一定高度后，抽水泵自动将收集渗滤液抽送至银亿公司厂区内现有的离子交换设备进行处理，处理后回用于银亿公司现有3万吨镍生产线；晒场产生的初期雨水收集至已有的初期雨水收集池，后排入银亿公司厂区的水处理系统处理，处理后废水大部分作为生产回用，部分排往龙潭产业园污水处理厂。 生活污水：生活污水依托现有的地埋式污水处理处理后送龙潭产业园污水处理厂处理。

8.5 环评批复中所要求的环保措施的落实情况（续表）：

序号	玉林市环境保护局环评批复中要求的环保措施	环保措施落实情况
5	项目在设备选型上应优先采用低噪声机型，采取基隔音减震降噪措施，使厂界噪声达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相应标准要求。	已落实。 项目选用低噪声设备，安装消音器、隔声降噪，监测期间 7#银亿厂区西面监测结果符合 4 类功能区标准，其余点位监测结果符合 3 类功能区标准。
6	项目运营期收尘器收集的粉尘全部回用于生产工序。	已落实。 项目运营期收尘器收集的粉尘全部回用于生产工序。
7	做好运营期地下水的污染防渗措施和渣场现有排水系统、防渗层的保护措施。	已落实。 项目运营期地下水已做好的污染防渗措施和渣场现有排水系统、防渗层的保护措施。

8.6 环保投诉

本项目施工、试运行期间，未接到到书面或电话投诉。

表九 验收监测结论

（1）废气

废气主要来源于原料堆场的物料卸料粉尘、晒场风吹扬尘、物料输送至干式双轴搅拌机的投料粉尘、废渣开挖及运输扬尘。无组织排放废气颗粒物监测结果符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中的无组织排放监控浓度限值。

（2）废水

项目运行期的废水主要有晒场废渣的渗滤液和初期雨水，职工生活污水，设备运行、检修造成的石油滴漏。通过采取相应措施后，项目废水对照《污水综合污染物排放标准》（GB8978-1996）第一类污染物最高允许排放浓度和表4中三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级标准、《铜、镍、钴工业污染物排放标准》（GB25467-2010）表2新建企业水污染排放浓度限值及单位产品基准排水量。监测期间2#生活污水处理设施出口监测项目pH值、化学需氧量、氨氮、五日生化需氧量、悬浮物、总磷、动植物油监测结果同时满足《污水综合污染物排放标准》（GB8978-1996）三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级标准限值要求；3#污水处理站总排污口监测指标pH值、化学需氧量、氯化物、悬浮物、总铜、总铅、总镉、总镍、六价铬、石油类监测结果同时满足《污水综合污染物排放标准》（GB8978-1996）第一类污染物最高允许排放浓度及《铜、镍、钴工业污染物排放标准》（GB25467-2010）表2新建企业水污染排放浓度限值及单位产品基准排水量标准限值要求。

（3）噪声

本项目运营期噪声源主要来自运行设备，含空气动力性噪声、机械噪声、物料卸料噪声等，空气动力性噪声主要由各种风机等振动产生，机械噪声主要由传动设备、搅拌机等产生，物料卸料噪声主要在原料堆棚卸料时候产生。本项目使用低噪声生产设备，对产生高噪声的机械设备，加装消音器等，经采取上述措施后，对照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类、4类功能区标准，监测期间7#银亿厂区西面监测结果符合4类功能区标准，其余点位监测结果符合3类功能区标准。

综上所述，堆存冶炼废渣综合利用制砖项目（一期）建设执行了国家环境保护“三同时”制度，项目在设计、施工、试运行期均采取了有效的污染防治措施，没有发生污染事件。废水、废气、噪声全部进行相应处理，污染物排放量得到相应的控制。项目基本落实环境影响报告表及其批复提出的环保措施要求，符合建设项目竣工环境保护验收条件。

附表一 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）：广西银亿新材料有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	堆存冶炼废渣综合利用制砖项目（一期）					建设地点	广西玉林市龙潭产业园					
	行业类别	C3031 粘土砖瓦及建筑砌块制造					建设性质	■新 建 □改 扩 建 □技 术 改 造					
	设计生产能力	年产 3000 万块蒸压砖		建设项目开工日期		2017 年 2 月	实际生产能力	年产 3000 万块蒸压砖		投入试运行日期	2017 年 11 月		
	投资总概算（万元）	3119.04					环保投资总概算（万元）	100		所占比例	3.21%		
	环评审批部门	玉林市环境保护局					批准文号	玉环项管[2018]3 号		批准时间	2018 年 1 月 15 日		
	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	广西银亿新材料有限公司装备能源部		环保设施施工单位		广西银亿新材料有限公司装备能源部	环保设施监测单位	广西玉翔检测技术有限公司					
	实际总投资（万元）	1641.45					实际环保投资（万元）	100		所占比例	6.09%		
	废水治理（万元）	30	废气治理（万元）	30	噪声治理（万元）	30	固废治理（万元）	5	绿化生态（万元）	5	其它（万元）	/	
	新增废水处理能力						新增废气处理能力			年平均工作时间	330d		
	建设单位	广西银亿新材料有限公司		邮政编码	537624		联系电话	15778548450		环评单位	广西博环环境咨询服务有限公司		
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)
	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