

广西柳州钢铁集团有限公司镍铁冶炼项目竣工环境保护验收意见

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》、《广西环境保护厅关于建设项目竣工环境保护验收工作的通知》和《广西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》。2022年3月12日，广西柳钢中金不锈钢有限公司在海关大楼会议室召开建设项目竣工环境保护验收会。参加会议的有：广西柳钢中金不锈钢有限公司、广西玉翔检测技术有限公司等单位代表和3名环保专家，并组成验收工作组，对广西柳州钢铁集团有限公司镍铁冶炼项目进行竣工环境保护验收。会前验收工作组现场核查项目环境保护设施、环境保护措施建设及使用情况，建设单位介绍项目建设和环评批复执行情况，验收监测单位广西玉翔检测技术有限公司介绍项目竣工环境保护验收监测情况；验收工作组查阅核实相关材料，经讨论形成以下验收意见：

一、建设项目基本情况

广西柳钢中金不锈钢有限公司位于广西玉林市博白县龙潭镇玉林龙潭产业园，本次验收项目总投资 32.5971 亿元，环保投资 4.04 亿元（其中环保投资占总投资 12.39%）。项目生产规模为年产生铁 146 万吨，主要建设 1 座 220 平方米烧结机及配套的烧结烟气脱硫脱硝设施、1 座 1680 立方米高炉及配套的 3 座顶燃式格子砖热风炉、厂区综合料场、煤气柜区、氨水储罐区、烧结余热利用系统、高炉鼓风机站、空压站、富余煤气发电站、氧气站、给排水系统、供配电系统、通风除尘系统等公辅工程及环保工程。

2020 年 6 月，广西柳钢中金不锈钢有限公司委托广西博环环境咨询服务有限责任公司编制了《广西柳州钢铁集团有限公司镍铁冶炼项目环境影响报告书》，2020 年 7 月广西壮族自治区生态环境厅以《广西壮族自治区生态环境厅关于广西柳州钢铁集团有限公司镍铁冶炼项目环境影响报告书的批复》桂环审(2020)259 号文作了批复，同意该项目进行建设。

项目于 2020 年 7 月进行开工建设，2021 年 6 月进入调试阶段。2021 年 2 月 5 日取得了玉林市生态环境局颁发的《排污许可证》，证书编号：91450900083616192C001P。

二、建设项目变动情况

与环评对比，项目实际建设中存在的变动情况主要有：

序号	环评描述	实际情况	变动原因
1	烧结配料除尘废气采用高效脉冲布袋除尘净化后通过 5#排气筒（15 米）排放。	烧结配料除尘废气与烧结机尾废气共用一套处理器，采用高效脉冲布袋除尘净化后通过 7#排气筒（40 米）排放。	根据实际情况进行的调整，整体上尾气的处理工艺是没有变的。
2	高炉炼铁燃料缓冲仓废气、高炉炼铁燃料破碎废气分别采用高效脉冲布袋除尘（覆膜滤料材质）净化后通过 11#排气筒（20 米）、12#排气筒（40 米）排放。	高炉炼铁燃料缓冲仓废气与高炉炼铁燃料破碎废气共用一套处理器，采用高效脉冲布袋除尘(覆膜滤料材质)净化后通过 11#排气筒（20 米）排放。	
3	GJ1 转运站粉尘收集后经脉冲袋式除尘器（覆膜滤料）净化，通过 26 米高 4#排气筒外排	GJ1 转运站粉尘收集后经脉冲袋式除尘器（覆膜滤料）净化，通过 20.5 米高 4#排气筒外排	
4	污水处理站污泥贮存在污泥池。	污水处理站污泥脱水后，储存在脱水机内，容量满后装车运走。	污泥脱水机有贮存污泥功能，无需建设污泥池。
5	危废暂存间占地面积 50m ² ，贮存能力 100t。	危废暂存间还未建设。目前项目还未产生危废，后续产生后收集分区暂存于旧厂区危险废物暂存间，待新厂的危险废物暂存间建设完成后，定期委托有资质的单位处置	根据公司工程建设安排进度，危废暂存间后面在建设。
6	1#雨水收集池有效池容 8700m ³	1#雨水收集池有效池容 107500m ³	建设过程中加大了深度。
	位于厂区地块二北部，占地面积 26700m ² ，新建一条年产 120 万吨矿渣粉生产线，处理高炉水淬渣。	超微粉站已另外做环评，本次验收不涉及。	超微粉站划拨给下属子公司玉林市强实科技有限公司。

建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中，废气排放方式的改变，均未导致环境污染加重，环境影响未发生显著变化，根据《建设项目重大改变清单》相关规定，项目的建设的变化不属于重大改变。

三、环境保护设施落实情况

建设项目基本落实环评批复的环境保护设施和环境保护措施，环境保护设施与主体工程同时投入运行。

（一）大气污染防治措施。

1、综合料场。

(1) 综合料场料场焦炭受卸过程产生的废气采用高效脉冲布袋除尘器净化后通过 1#排气筒 (30 米) 排放。

(2) 焦煤料场料条 DJ1 转运站废气、DJ2 转运站废气分别采用高效脉冲布袋除尘净化后分别通过 2#排气筒 (20.5 米)、3#排气筒 (20.5 米) 排放。

(3) 原料场出料输送系统 GJ1 转运站废气采用高效脉冲布袋除尘净化后通过 4#排气筒 (20.5 米) 排放。

2、烧结生产线。

(1) 烧结配料除尘废气采用高效脉冲布袋除尘净化后通过 5#排气筒 (40 米与 7#共用) 排放。

(2) 烧结机头烟气采用“重力除尘+静电除尘+氨法脱硫+SCR 脱硝”工艺处理后通过 6#烟囱 (150 米) 排放。

(3) 烧结机尾废气采用高效脉冲布袋除尘净化后通过 7#排气筒 (40 米) 排放。

(4) 烧结燃料破碎废气采用高效脉冲布袋除尘净化后通过 8#排气筒 (30 米) 排放。

(5) 烧结矿成品筛分废气采用高效脉冲布袋除尘净化后通过 9#排气筒 (40 米) 排放。

(6) 成品矿仓废气分别采用高效脉冲布袋除尘净化后通过 10#排气筒 (20 米) 排放。

3、高炉炼铁生产线

(1) 高炉炼铁燃料缓冲仓废气、高炉炼铁燃料破碎废气共用高效脉冲布袋除尘净化后通过 11#排气筒 (20 米) 排放。

(2) 高炉矿槽废气采用高效脉冲布袋除尘净化后通过 13#排气筒 (30 米) 排放。

(3) 高炉出铁场废气采用高效脉冲布袋除尘净化后通过 14#排气筒 (40 米) 排放。

(4) 高炉热风炉燃料为净化后的高炉煤气，热风炉燃烧后高温烟气进入换热器与空气进行热交换后，热空气鼓入高炉中，热风炉燃烧后的尾气直接经 15#排气筒 (80 米) 外排。

(5) 原煤储运输送废气采用高效脉冲布袋除尘净化后通过 16#排气筒(47.3 米) 排放。

(6) 高炉煤粉制备废气采用高效脉冲布袋除尘净化后通过 17#排气筒(50 米) 排放。

(7) 铸铁机废气铸铁机废气采用高效脉冲布袋除尘净化后通过 18#排气筒(35 米) 排放。

4、煤气发电锅炉

富余煤气发电锅炉燃料为净化后的高炉煤气, 采用低氮燃烧技术, 燃烧后的尾气直接经 27#排气筒(80 米) 外排。

经处理后, 上述外排废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物浓度达到《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》(环大气〔2019〕35 号) 附件 2 规定的钢铁企业超低排放指标限值要求, 氟化物、二恶英浓度达到《钢铁烧结、球团大气污染物排放标准》(GB28662-2012) 表 2 中的排放限值要求, 氨达到《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 排放速率要求。

5、落实无组织防治措施。

综合料场、高炉区无组织排放的颗粒物浓度达到《炼铁工业大气污染物排放标准》(GB 28663-2012) 表 4 现有和新建企业颗粒物无组织浓度排放限值, 烧结车间无组织排放的颗粒物浓度达到《钢铁烧结、球团大气污染物排放标准》(GB28662-2012) 表 4 新建企业颗粒物无组织浓度排放限值, 氨水储罐无组织排放的氨达到《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 标准要求。

(二) 废水污染防治措施。

1、生产废水

(1) 综合料场运输车辆清洗水经沉淀池沉淀后回用, 物料加湿机及转运冲洗废水收集后回用于混料; 均不外排。

(2) 软水/除盐水制备排污水、锅炉排污水、集中空压站/制氧站净循环排污水、高炉设备循环系统排污水、综合料场设备循环系统排污水、烧结系统设备循环系统排污水、富余煤气发电锅炉排污水送设计规模 2 万吨/日的废水处理站, 采用“格栅+旋流沉砂+气浮+混凝沉淀+V 型滤池过滤”处理工艺处理后回用于生产补水, 均不外排。

2、生活污水

生产区生活污水经化粪池预处理后进入厂区废水处理站处理后回用于生产，不外排。

办公生活区生活污水经化粪池预处理，达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准要求后排入园区污水处理厂进一步处理。

3、初期雨水

厂区初期雨水经雨水斗和雨水口收集后，排入厂区初期雨水池，经沉淀处理后回用至各生产工段补水，不外排。

（三）固体废物处置措施

1、属于一般固体废物的高炉煤气除尘灰返烧结配料，除尘灰送烧结系统作原料二次利用，高炉炉渣送玉林市强实科技有限公司超微粉站综合利用，废滤膜、废布袋送高炉处理，废水处理站污泥（含浊环水污泥）送烧结系统作原料二次利用，废耐火材料委外综合处理。生活垃圾经收集后由环卫部门处理。一般固体废物暂存库应按照《一般工业固体废物贮存填埋污染控制标准》（GB 18599-2001）及其修改单的要求进行建设。

2、属于危险废物的废催化剂、废机油、矿物油送有资质单位处理处置。危废暂存库应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18579-2001）及 2013 年修改单（公告 2013 年第 36 号）的要求进行建设，严格危险废物规范化管理。

（四）噪声污染防治措施

选择低噪设备，合理布置高噪设备，采取设置减震基础、安装消声装置、利用建筑隔声、绿化等降噪措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相应标准要求。

（五）其他环境保护措施

- 1.落实施工期污染防治措施，加强施工期环境保护管理。
- 2.按分区防渗原则落实防渗措施。
- 3.公司已编制突发环境事件应急预案，并向玉林市生态环境局备案。
- 4.排污口规范化和污染源在线监控
废气排放口安装了 4 套污染源在线监控仪。
- 5.总量控制指标

根据《广西壮族自治区生态环境厅关于广西柳州钢铁集团有限公司镍铁冶炼项目环境影响报告书的批复》（桂环审〔2020〕259号），项目颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物、二噁英、氨年排放量分别为725.79吨、540.78吨、1378.2吨、30.4吨、 3.2×10^{-6} 吨、18.24吨。

四、环境保护设施调试效果

项目建设配套的环境保护设施与主体工程同时建成投入运行，广西玉翔检测技术有限公司2021.10.29~11.02、2021.11.11~11.15、2021.12.14~12.15、2021.12.27、2022.01.19~01.20对该项目进行竣工环境保护验收监测。

（一）大气环境监测

1、有组织废气监测

验收监测期间有组织排放废气1#~4#、7#~11#、13#~14#、16#~18#颗粒物排放浓度均符合《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》（环大气〔2019〕35号）污染物排放限值；6#颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度均符合《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》（环大气〔2019〕35号）污染物排放限值，氟化物、二噁英类排放浓度均符合《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》（GB 28662-2012）及其修改单表2新建企业大气污染物排放浓度限值，氨排放速率符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）排放限值；15#、27#颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度均符合《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》（环大气〔2019〕35号）污染物排放限值。

（2）无组织废气

经监测，综合料场、高炉区厂界无组织排放废气颗粒物监测结果均符合《炼铁工业大气污染物排放标准》（GB 28663-2012）表4现有和新建企业颗粒物无组织排放浓度限值；烧结车间厂界无组织排放废气颗粒物监测结果均符合《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》（GB 28662-2012）及其修改单表4现有和新建企业颗粒物无组织排放浓度限值；氨水储罐区厂界无组织排放废气氨监测结果均符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中二级新扩改建项目标准限值。

（二）水环境监测

验收监测期间厂区生产废水+生活污水监测指标pH值、化学需氧量、氨氮、

总磷、悬浮物、石油类均符合《钢铁工业水污染物排放标准》（GB13456-2012）表 2 间接排放限值；雨水收集池 1#、雨水收集池 2#、雨水收集池 3#、雨水收集池 4#监测指标 pH 值、化学需氧量、氨氮、总磷、悬浮物、石油类、六价铬、铜、锌、铅、镉、镍、砷、汞均符合《钢铁工业水污染物排放标准》（GB13456-2012）表 2 间接排放限值；办公区生活污水监测指标 pH 值、化学需氧量、氨氮、总磷、悬浮物、石油类均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 第二类污染物最高允许排放浓度中三级标准限值。

（三）声环境监测

厂界监测结果：项目厂界昼间、夜间噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类功能区标准限值要求。

（四）固体废物监测

本次监测结果：1#高炉煤气除尘灰、2#全厂其余除尘灰、3#高炉炉渣、4#废水处理站污泥不具有腐蚀性，其监测指标总铬、铜、锌、镉、铅、砷、汞、镍、氟化物监测结果均不超《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》（GB 5085.3-2007）表 1 浸出毒性鉴别标准值。

（五）污染物排放总量

本项目统计结果可知，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物、二噁英、氨排放总量在《广西壮族自治区生态环境厅关于广西柳州钢铁集团有限公司镍铁冶炼项目环境影响报告书的批复》（桂环审（2020）259 号）建议的总量控制指标限值范围内。

项目施工期执行环评批复的环境保护措施；营运期环境保护设施正常运行，废气、废水、厂界噪声排放均符合国家规定及环评批复要求。

五、工程建设对环境的影响

（一）环境空气质量

经监测，白树村小学（G1）、大路塘村（G2）、大角（G3）等监测点位环境空气监测指标总悬浮颗粒物、可吸入颗粒物、二氧化硫、二氧化氮、氟化物监测结果均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；氨监测结果符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值；二噁英监测结果符合日本环境厅中央环境审议会制定的环

境标准中二噁英浓度标准。

（二）水环境监测

1.地表水环境

（1）1#长岭溪：龙潭产业园龙腾路附近断面（排污口上游 500m）监测指标 pH 值、溶解氧、五日生化需氧量、氨氮、石油类、氟化物、挥发酚、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群、六价铬、铜、锌、铅、镉、砷、汞监测结果符合《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）表 1 地表水环境质标准基本项目Ⅲ类水质标准，化学需氧量、总磷超标，氯化物、硫酸盐、锰监测结果符合表 2 集中式生活饮用水地表水源地补充项目标准，镍、钴监测结果符合表 3 集中式生活饮用水地表水源地特定项目标准；

（2）2#长岭溪：竹子垌断面（排污口下游 500m）监测指标 pH 值、溶解氧、五日生化需氧量、氨氮、石油类、氟化物、挥发酚、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群、六价铬、铜、锌、铅、镉、砷、汞监测结果符合《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）表 1 地表水环境质标准基本项目Ⅲ类水质标准，化学需氧量、总磷超标，氯化物、硫酸盐、锰监测结果符合表 2 集中式生活饮用水地表水源地补充项目标准，镍、钴监测结果符合表 3 集中式生活饮用水地表水源地特定项目标准；

（3）3#白沙河：尖岭河与白沙河交汇前 500m 断面、4#白沙河：长岭溪与白沙河汇入前 500m 断面、5#长岭溪：合浦县山口镇饮用水取水口断面（长岭溪汇入后约 400m）、6#白沙河：尖岭河与白沙河汇合后 500m 断面监测指标 pH 值、溶解氧、五日生化需氧量、氨氮、总磷、石油类、氯化物、硫酸盐、氟化物、挥发酚、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群、六价铬、铜、锌、铅、镉、锰、镍、砷、汞、钴监测结果符合《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）表 1 地表水环境质标准基本项目Ⅲ类水质标准，化学需氧量超标，氯化物、硫酸盐、锰监测结果符合表 2 集中式生活饮用水地表水源地补充项目标准，镍、钴监测结果符合表 3 集中式生活饮用水地表水源地特定项目标准。主要超标原因为由于白沙河和长岭河沿河两岸分布有较多的水田、旱地农业面源、村民生活污水和养殖废水排放等导致水体受到有机污染。

2.地下水环境

本次监测布设的油柑根（U1）、白树村（U2）、大路塘村（U3）和厂区监测井（U4、U5）共5个地下水监测井：pH值、总硬度、耗氧量、氨氮、亚硝酸盐、氰化物、硫化物、挥发酚、氟化物、氯化物、硫酸盐、硝酸盐、铜、锌、镉、铅、砷、汞、镍、六价铬、钴、总大肠菌群、细菌总数监测结果均符合《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类水质标准。

（三）声环境质量

经监测，声环境敏感点环境噪声监测结果符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类功能区标准。

（四）土壤环境质量

本次监测，白树村（T1）、油柑根（T2）、大王角（T3）土壤监测指标pH值、总铬、铜、镉、铅、砷、汞、镍均符合《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中土壤污染风险筛选值的其他限值。厂区范围地块一东南（T4）、地块一西（T5）、地块二北（T6）、地块二南（T7）土壤监测指标铜、镉、铅、砷、汞、镍、钴、二噁英类均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第二类用地的土壤污染风险筛选值。

广西柳钢中金不锈钢有限公司建设执行了国家环境保护“三同时”制度，项目在设计、施工、调试运行期均采取了有效的污染防治措施和生态保护措施，没有发生污染事件和造成明显的生态问题，废水、废气、噪声、固体废物得到相应的处置。项目基本落实环境影响报告书及其批复提出的环保措施要求，建设区域环境空气质量、水环境质量、声环境质量和土壤环境质量基本符合国家相关规定要求；工程建设、运营对周边环境影响不大。

六、验收结论

建设项目基本落实环评批复的环境保护设施和环境保护措施，环境保护设施的设计、施工、调试和运行管理资料基本齐全，施工期和营运期排放的污染物得到有效控制，污染物排放和建设区域环境质量基本符合国家相关规定要求。

本项目环境保护设施和环境保护措施基本符合建设项目竣工环境保护验收条件，同意广西柳州钢铁集团有限公司镍铁冶炼项目通过竣工环境保护验收。

七、后续要求

(一) 收集项目建设环境保护设计、施工、调试和运行管理资料，完善项目建设环境保护档案。

(二) 安装的污染源在线监测仪器应当进行环境保护验收并与生态环境主管部门联网。

(三) 加强项目配套的环境保护设施运行管理，实现污染物稳定达标排放。

(四) 协调相关部门尽快落实防护距离内村民的搬迁事项。

(五) 依法向社会公开本次建设竣工环境保护验收材料。

验收工作组：

何华、黄志明、钟文超、李欣儿、黄传忠、黄厚华

2022 年 3 月 12 日

钟文超

李欣儿 黄厚华

广西柳州钢铁集团有限公司镍铁冶炼项目

竣工环境保护验收工作组签到表

2022年3月12日

姓名	单位	职务/职称	联系方式
牛一斌	广西柳钢中金不锈钢有限公司	副经理	15347825010
黄位忠	广西柳钢中金不锈钢有限公司	支部书记	18277226932
覃惠华	广西柳钢中金不锈钢有限公司	环保主管	13481246036
何峰	广西环境科学学会	高工	13507727898
马菊梅	广西环保产业协会	高工	18377104308
黄志明	广西环境保护协会	高工	13978010826
钟文礼	广西玉翔检测技术有限公司	董事长/工程师	1360758783
李礼礼	广西玉翔检测技术有限公司	助工	18376547197
熊菊欢	广西玉翔检测技术有限公司	助工	15289580234