



17 20 12 05 0875

焦炉烟气脱硫脱硝治理（2套，一焦和五焦） 工程项目竣工环境保护验收监测报告表

YQ20-2-449

建设单位：柳州钢铁股份有限公司

编制单位：广西益全检测评价有限公司



二〇二〇年十月



编写人员情况				
姓名	从事专业	职称	上岗证书号	职责
蓝祈光	环境监测	——	YQ（上岗）证字第 070	编 写
宁莉	环境监测	工程师	YQ（上岗）证字第131	复 核
韦举田	环境监测	工程师	YQ（上岗）证字第005	审 核
张涛	环境监测	工程师	（验监）证字第 201146137	审 定

建设单位法人代表: (签字)

编制单位法人代表: (签字) 裴晓山

项目负责人: 高利光

报告编写人: 高利光

复核: 李利
审核: 韦华田
审定: 张涛

监测单位参加人员: 张涛、谭振城、莫兴玉、李福融、陈聪、韦道仪、梁丹、罗钧、
莫高俨、张海洋、韦海娟

建设单位: 柳州钢铁股份有限公司 (盖章)

电话: 0772-2595592

传真: /

邮编: 545002

地址: 柳州市北雀路 117 号

编制单位: 广西益全检测评价有限公司 (盖章)

电话: 0772-2800388

传真: 0772-2800388

邮编: 545005

地址: 柳州市柳石路 183 号公交大桥停保场 4 号楼



目录

表一 验收监测依据及标准.....	4
表二 建设项目工程概况.....	6
表三 主要污染源、污染物处理和排放.....	11
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.....	12
表五 验收监测质量保证及质量控制.....	14
表六 监测内容.....	16
表七 监测工况.....	17
表八 厂界噪声监测结果.....	18
表九 废气监测结果.....	19
表十 验收监测结论及建议.....	25

附表

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表。

附件

附件一：焦炉烟气脱硫脱硝治理（2套，一焦和五焦）工程项目竣工环境保护验收服务委托书；

附件二：柳州市行政审批局文件“柳审环城审字〔2019〕12号”《关于广西柳州钢铁股份有限公司焦炉烟气脱硫脱硝治理（2套，一焦和五焦）工程项目环境影响报告表的批复》；

附件三：柳州市行政审批局关于《关于更正<焦炉烟气脱硫脱硝治理（2套，一焦和五焦）工程项目环境影响报告表>中建设单位的请示》的复函；

附件四：《柳州钢铁股份有限公司焦化厂二〇二〇年专业管理责任制汇编》；

附件五：《柳州钢铁股份有限公司焦化厂 EMS 应急准备及响应预案》；

附件六：2020-2022 年度柳钢焦化厂五焦脱硫脱硝运营工作外包施工合同；

附件七：柳钢焦化厂一焦脱硫脱硝运营工作外包合同。

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：现场照片。

表一 验收监测依据及标准

建设项目名称	焦炉烟气脱硫脱硝治理（2套，一焦和五焦）工程项目				
建设单位名称	柳州钢铁股份有限公司				
建设项目性质	新建□ 改扩建□ 技改■				
建设地点	柳州市北雀路 117 号				
主要产品名称	——				
设计生产能力	——				
实际生产能力	——				
建设项目环评时间	2019 年 5 月	开工建设时间	2019 年 5 月（一焦） 2019 年 9 月（五焦）		
调试时间	2019 年 10 月（一焦） 2020 年 7 月（五焦）	验收现场监测时间	2020 年 10 月 20 日 2020 年 10 月 21 日		
环评报告表审批部门	柳州市行政审批局	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	中钢集团天澄环保科技股份有限公司（一焦） 福建龙净环保股份有限公司（五焦）	环保设施施工单位	中钢集团天澄环保科技股份有限公司（一焦） 福建龙净环保股份有限公司（五焦）		
投资总概算	9500 万元	环保投资总概算	9500 万元	比例	100%
实际总概算	9500 万元	环保投资	9500 万元	比例	100%
验收监测依据	法律法规： 1、《中华人民共和国环境保护法》（2014 年修订）； 2、国务院令（2017）第 682 号《建设项目环境保护管理条例》； 3、国环规环评（2017）4 号《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》； 4、《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年修正）； 5、《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年修正）； 6、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年修正）； 7、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修订）； 8、《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》（生态环境部公告 2018 年第 9 号）。 9、广西壮族自治区生态环境厅“桂环函（2020）1548 号”《自治区生态环境厅关于做好建设项目（固体废物）环境保护设施竣工验收事项取消及相关工作的通知》（2020 年 9 月 1 日）。				

续表一 验收监测依据及标准

验收 监测 依据	验收依据： 1、广西桂贵环保咨询有限公司编制的《焦炉烟气脱硫脱硝治理（2套，一焦和五焦）工程项目环境影响报告表》； 2、柳州市行政审批局文件“柳审环城审字（2019）12号”《关于广西柳州钢铁股份有限公司焦炉烟气脱硫脱硝治理（2套，一焦和五焦）工程项目环境影响报告表的批复》； 3、《焦炉烟气脱硫脱硝治理（2套，一焦和五焦）工程项目竣工环境保护验收服务委托书》； 4、《焦炉烟气脱硫脱硝治理（2套，一焦和五焦）工程项目验收监测方案》。 技术依据： 1、HJ/T 706-2014《环境噪声监测技术规范 噪声测量值修正》； 2、GB/T 16157-1996《固定污染源排气中颗粒物的测定与气态污染物的采样方法》； 3、HJ/T 55-2000《大气污染物无组织排放监测技术导则》； 4、GB 18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》； 5、GB18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》及其修改单。
验收 监测 标准 标号、 级别	1、GB 12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类、4类标准； 2、GB 16171-2012《炼焦化学工业污染物排放标准》表5排放限值要求； 3、GB 14554-1993《恶臭污染物排放标准》表1厂界标准限值要求； 4、GB 18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》； 5、GB18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》及其修改单。

表二 建设项目工程概况

一、项目建设简述:

柳州钢铁股份有限公司于 1958 年建厂, 占地面积约 13km², 在岗职工人数为 16290 人。柳钢是集冶金、科研、工程设计、建筑、商贸、环保于一体的国家大型钢铁联合企业, 拥有焦化、烧结、球团、炼铁、轧钢等 12 个主体生产厂和相应的辅助配套设施。柳钢焦化厂现有 11 座焦炉, 分为五个车间, 其中一焦 2 座 55 孔 JN60 型 6m 焦炉; 二焦 2 座 60 孔 JN60 型 6m 焦炉; 三焦 1 座 33 孔、2 座 42 孔 JN43-80 型 4.3m 焦炉; 四焦 2 座 60 孔 JN43-80 型 4.3m 焦炉; 五焦 2 座 55 孔 JN60 型 6m 焦炉。由于一焦与五焦的焦炉烟气未配套的脱硫脱硝系统, 导致焦炉烟气中污染物排放浓度接近相关排放标准, 为了降低焦炉烟气的污染物排放浓度, 实现污染物稳定达标排放, 柳钢投资 9500 万元建设焦炉烟气脱硫脱硝治理 (2 套, 一焦和五焦) 工程项目, 对一焦的焦炉烟气和五焦的焦炉烟气治理进行技术改造。焦炉烟气处理工艺为 SDS 干法脱硫+中低温 SCR 脱硝。项目建设不涉及新增炼铁、炼钢产能。

该项目主要建设内容: 本项目对现有的一焦和五焦的焦炉烟囱分别建设一套焦炉烟气脱硝脱硫装置, 净化工艺采用 SDS 干法脱硫+除尘+中低温 SCR 脱硝。主要建设内容包括 SDS 脱硫系统、SCR 脱硝系统、氨水储存系统、热炉系统、余热回收系统、除尘系统等。办公区、供水供电系统等均依托原厂内设施。

柳州钢铁股份有限公司委托广西桂贵环保咨询有限公司对焦炉烟气脱硫脱硝治理 (2 套, 一焦和五焦) 工程项目进行了环境影响评价。2019 年 5 月 8 日柳州市行政审批局文件“柳审环城审字〔2019〕12 号”《关于广西柳州钢铁股份有限公司焦炉烟气脱硫脱硝治理 (2 套, 一焦和五焦) 工程项目环境影响报告表的批复》对该项目进行批复, 同意该项目建设。柳州钢铁股份有限公司对该项目环境保护设施进行了调试, 2020 年 10 月 20~21 日柳州钢铁股份有限公司委托广西益全检测评价有限公司对该项目进行竣工环境保护验收监测, 我公司在现场调查监测及数据分析的基础上, 编制本验收监测报告表。

二、工程基本情况:

1、项目名称: 焦化厂一焦、五焦烟气脱硫脱硝治理工程项目。

2、项目性质: 技改。

3、建设规模: 本项目对现有的一焦和五焦的焦炉烟囱分别建设一套焦炉烟气脱硝脱硫装置, 净化工艺采用 SDS 干法脱硫+中低温 SCR 脱硝。主要建设内容包括 SDS 脱硫系统、SCR 脱硝系统、氨水储存系统、热炉系统、余热回收系统、除尘系

续表二 建设项目工程概况

统等。办公区、供水供电系统等均依托原厂内设施。

4、建设地点：柳州市北雀路 117 号。

5、占地面积：项目占地面积 1500 m²。

6、项目投资：投资总概算 9500 万元，其中环保投资总概算 9500 万元；实际总投资 9500 万元，其中实际环保投资 9500 万元。

7、劳动定员：本项目不增加劳动定员。

8、工作制度：年工作时间为 365 天，每天三班倒，运行时间 24 小时。

9、项目工程：本项目对现有的一焦和五焦的焦炉烟囱分别建设一套焦炉烟气脱硝脱硫装置，净化工艺采用 SDS 干法脱硫+除尘+中低温 SCR 脱硝。主要建设内容包括 SDS 脱硫系统、SCR 脱硝系统、氨水储存系统、热炉系统、余热回收系统、除尘系统等。办公区、供水供电系统等均依托原厂内设施。

10、项目新增设备情况见下表：

项目新增设备情况表

序号	设备名称	规格	设备数量（套/台）			与环评是否一致	
			原有	设计新增	实际新增		
一 SDS脱硫系统（粗粉研磨系统、脱硫剂喷射装置）							
1	小料斗	——	0	4	4	一致	
2	混料装置	——	0	4	4		
3	定量给料装置	——	0	4	4		
4	研磨装置	——	0	4	4		
5	分级装置	——	0	4	4		
6	输送风机	——	0	4	4		
7	输送系统	——	0	2	2		
二 SCR 反应系统							
8	SCR 反应器	——	0	2	2	一致	
三 除尘器系统							
9	电袋式除尘器	——	0	2	2		
10	布袋式除尘器	——	0	4	4		

续表二 建设项目工程概况

项目新增设备情况续表							
序号	设备名称	规格	设备数量（套/台）			与环评是否	
			原有	设计新增	实际新增		
四 氨水供应系统							
11	氨水储罐	——	0	2	2	一致	
12	氨水接引管路	——	0	2	2		
13	氨水蒸发器	——	0	2	2		
14	氨水稀释罐	——	0	2	2		
15	测流式反应器	——	0	2	2		
16	稀释风机	——	0	2	2		
五 热炉系统							
17	火焰探测装置	——	0	2	2		
18	热风炉	——	0	2	2		
19	点火枪	——	0	2	2		
20	自动电子点火	——	0	2	2		
21	助燃风机	——	0	2	2		
22	燃气阀系	——	0	2	2		
六 余热回收系统							
23	水加热器	——	0	2	2		
24	空气加热器	——	0	2	2		
25	引风机	——	0	2	2		
26	稳定罐	——	0	2	2		
七 排气筒							
27	排气筒	——	2	0	0		

续表二 建设项目工程概况

11 项目技改后主要原辅料、能源消耗情况见下表：

表3 本项目技改后原辅材料及能源消耗情况表

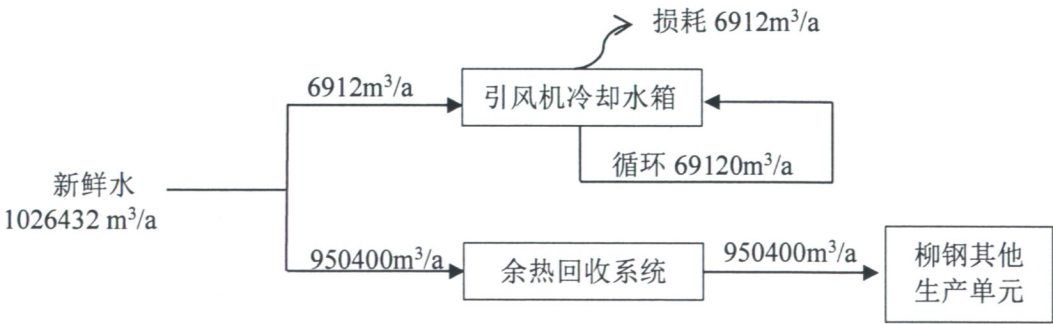
原料名称		年用量（t）		备注
		技改后设计量	技改后实际量	
原辅料	氨水（10%）	563kg/h	180-300kg/h	
	碳酸氢钠	588kg/h	150-550kg/h	
	蜂窝式钒钛催化剂	106.3m³	106.3m³	
	焦炉煤气	312.192 万 m³/a	312.192 万 m³/a	
能源	水	1026432 m³/a	1026432 m³/a	
	电	998 万 KW·h/a	998 万 KW·h/a	

12 本项目不增加劳动定员，无生活用水。本项目引风机运行过程中需要对其进行冷却降温；余热回收系统水源使用除盐水进行生产热水。除盐水以及冷却循环水由柳钢厂区供水系统提供，本项目无其他用水单元。

项目供排水情况见下表：

用水名称	用水量 m³/a	新鲜水 m³/a	损耗水量 m³/a	循环水量 m³/a	排水量 m³/a
引风机冷却水	76032	6912	6912	69120	0
除盐水	950400	950400	0	0	950400
合计	1026432	957312	6912	69120	950400

13 项目水平衡图见下图：

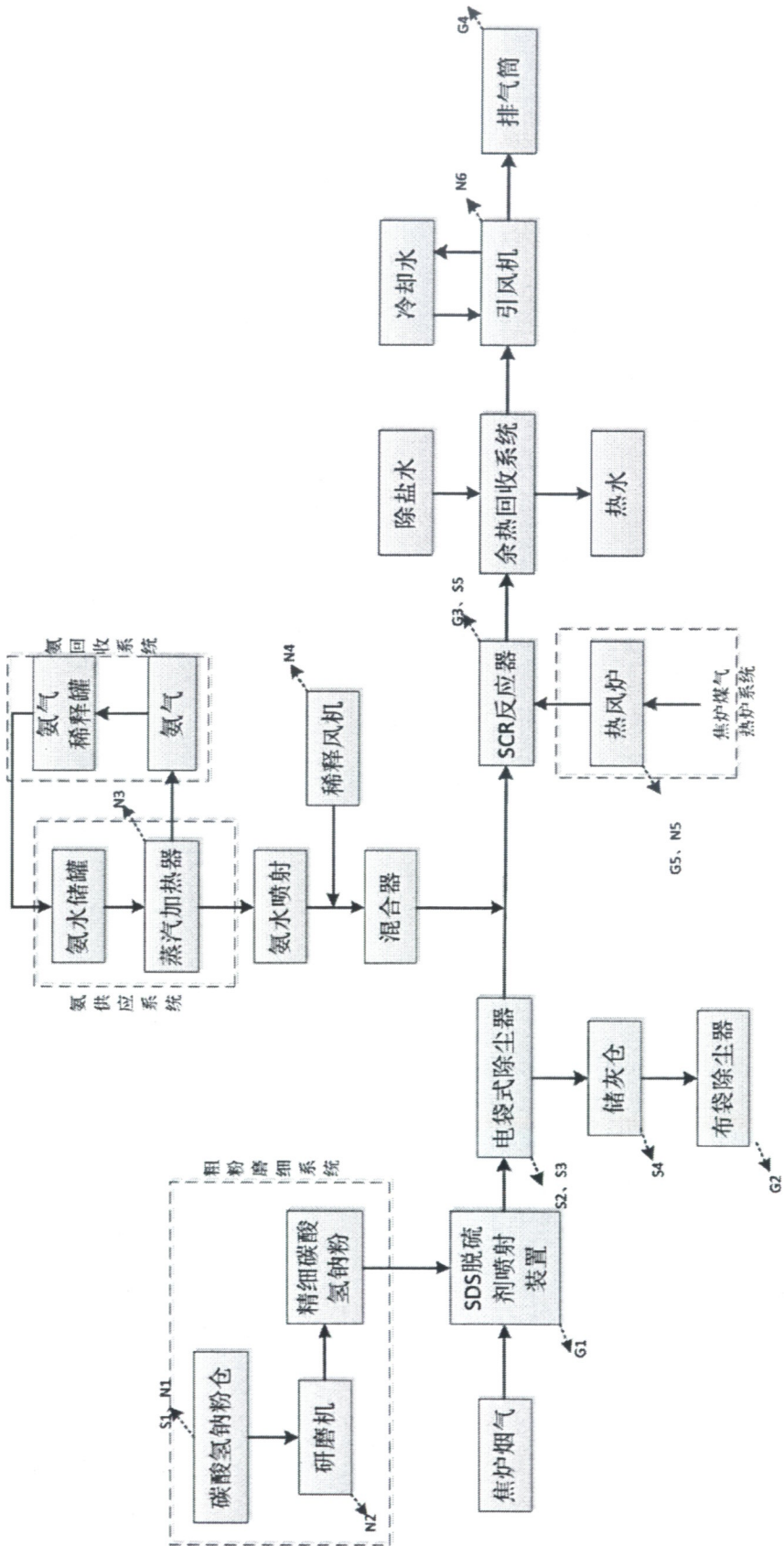


续表二 建设项目工程概况

三、主要生产工艺及污染点产出流程(附示意图)

该项目运营期间产生的污染物主要有废气、噪声等。

项目新增脱硫脱硝工艺流程见下图：



表三 主要污染源、污染物处理和排放

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、废气监测点位）

该项目在运营过程中主要有废气、噪声等污染物产生。

废气

项目废气主要为一焦、五焦的补燃废气和焦炉废气，焦炉烟气经过脱硫除尘后，与补燃废气一起经脱硝处理后，分别由一焦、五焦各自的 1 根 120m 排气筒排放；焦炉烟气及 SCR 脱硝系统逃逸是少量的颗粒物及氨以无组织的形式向大气中排放。

废水

本项目不新增劳动定员，无生活废水产生；余热回收系统中产生的热水用于柳钢其他生产单位生产需要，不向外排放；引风机冷却水循环使用，不向外排放。本项目建设不会增加柳钢全厂的废水排放量。

噪声

该项目噪声主要来源为生产时的设备噪声，经过设备基础减振、厂房隔音，距离衰减后排放。

固体废物

该项目不增员，无新增生活垃圾，生产运营产生的固体废物主要为废吨袋（3.3t/a）、硫酸钠（4306.51t/a）、焦炉烟气中颗粒物（15.387t/a）、废布袋（0.015t/a）以及废 SCR 催化剂。根据《国家危险废物名录》，废催化剂属于危险废物，废物类别为 HW50，危废代码为 772-007-50。该项目所采用的催化剂为一次性装填，正常运行期间不外排。其使用寿命设计为 24000 小时，一焦到期时间约为 2022 年 5 月，五焦到期时间约为 2023 年 4 月。使用寿命到期前，该催化剂不属于固体废物，不按危险废物进行管理。待其使用寿命到期后，采用一次性直接装车运输至相应危险废物资质单位处置的方式进行处理，整个过程不落地，因此不需设置相应的危险废物暂存间。相应危险废物资质单位的确定，需在其寿命到期后，根据法律法规相关要求，通过招标最终确定；废吨袋、硫酸钠、焦炉烟气中颗粒物、废布袋为一般工业固体废物，废吨袋、废布袋收集后交由环卫部门清运处理；硫酸钠和焦炉烟气中颗粒物委托广西柳钢环保股份有限公司收集、处理。

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

建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：

1、环评报告要求及落实情况

项目环境影响报告表中提出的环境保护措施落实情况如下：

序号	环境影响报告表提出的环境保护措施	项目实际采取的环保措施及落实情况
1	项目废气主要为一焦、五焦的补燃废气和焦炉废气，分别经一焦、五焦各自的 SDS 干法脱硫、电袋式除尘器、SCR 脱硝系统处理后分别由 120m 排气筒高空排放。	已落实，项目废气主要为一焦、五焦的补燃废气和焦炉废气，分别经一焦、五焦各自的 SDS 干法脱硫和 SCR 脱硝系统处理后分别由 120m 排气筒高空排放；焦炉烟气及 SCR 脱硝系统逃逸是少量的颗粒物及氨以无组织的形式向大气中排放。
2	该项目运营产生的噪声源主要为生产时的设备噪声，经厂房墙体隔声、距离衰减后排放。	已落实，该项目通过合理布局、基础减振、厂房隔音、距离衰减等措施达到降噪效果。
3	该项目产生的废催化剂，不暂存，直接委托委托有危废处置资质的单位安全处置；废吨袋、废布袋收集后交由环卫部门清运处理；硫酸钠和焦炉烟气中颗粒物收集后出售水泥厂或玻璃厂进行处置。	已落实，该项目生产产生的废催化剂，根据《国家危险废物名录》，废催化剂属于危险废物，废物类别为 HW50，危废代码为 772-007-50。该项目所采用的催化剂为一次性装填，正常运行期间不外排。其使用寿命设计为 24000 小时，一焦到期时间约为 2022 年 5 月，五焦到期时间约为 2023 年 4 月。使用寿命到期前，该催化剂不属于固体废物，不按危险废物进行管理。待其使用寿命到期后，采用一次性直接装车运输至相应危险废物资质单位处置的方式进行处理，整个过程不落地，因此不需设置相应的危险废物暂存间。相应危险废物资质单位的确定，需在其寿命到期后，根据法律法规相关要求，通过招标最终确定；废吨袋、硫酸钠、焦炉烟气中颗粒物、废布袋为一般工业固体废物，废吨袋、废布袋收集后交由环卫部门清运处理；硫酸钠和焦炉烟气中颗粒物委托广西柳钢环保股份有限公司收集、处理。

经过现场调查核实，项目在环保措施落实方面基本达到环评报告要求。

2、环评批复要求和落实情况

项目环境影响报告表批复中提出的环境保护措施落实情况如下：

序号	环评批复中提出的环保措施	项目实际采取环保措施及落实情况
1	合理布局噪声源较大的设备和工艺，并采取有效的隔声降噪减振措施，确保厂界噪声符合 GB1348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3、4 类标准。	已落实，该项目通过合理布局、基础减振、厂房隔音、距离衰减后排放。

续表四 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

2、环评批复要求和落实情况		
项目环境影响报告表批复中提出的环境保护措施落实情况如下：		
序号	环评批复中提出的环保措施	项目实际采取环保措施及落实情况
2	项目焦炉烟气经过脱硫除尘后，与补燃废气一起经脱硝处理后，由 1 根 120m 排气筒排放，确保有组织 SO ₂ 、NO _x 和颗粒物排放浓度符合《炼焦化学工业污染物排放标准》（GB16171-2012）表 2 中标准限值要求，有组织氨气排放速率符合 GB 14554-93《恶臭污染物排放标准》表 2 要求。	已落实，项目废气主要为一焦、五焦的补燃废气和焦炉废气，分别经一焦、五焦各自的 SDS 干法脱硫和 SCR 脱硝系统处理后分别由 120m 排气筒高空排放。
3	加强 SCR 反应器和氨气贮存、注入系统日常维护和管理，避免非正常的氨气逃逸和泄露，确保厂界氨气和臭气浓度无组织排放浓度符合 GB 14554-93《恶臭污染物排放标准》表 1 厂界标准值要求。	已落实，该项目通过加强培训管理，加强巡检，确保各设施的正常运转，避免非正常的氨气逃逸和泄露。生产时少量逸出的废气以无组织的形式向大气中排放。
4	储灰仓粉尘经过布袋除尘器后以无组织形式扩散，确保厂界颗粒物浓度满足 GB16171-2012《炼焦化学工业污染物排放标准》中表 7 要求。	已落实，储灰仓粉尘经过布袋除尘器处理后以无组织形式排放。
5	收集和妥善处置废催化剂，并按 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》要求建设废催化剂的收集临时存放设施，生产过程中产生的废催化剂等属于危险废物，须定期收集并交由有危险废物处置资质的单位处置。做好危险废物处置及转移联单的台账记录。	已落实，该项目生产产生的废催化剂，根据《国家危险废物名录》，废催化剂属于危险废物，废物类别为 HW50，危废代码为 772-007-50。该项目所采用的催化剂为一次性装填，正常运行期间不外排。其使用寿命设计为 24000 小时，一焦到期时间约为 2022 年 5 月，五焦到期时间约为 2023 年 4 月。使用寿命到期前，该催化剂不属于固体废物，不按危险废物进行管理。待其使用寿命到期后，采用一次性直接装车运输至相应危险废物资质单位处置的方式进行处理，整个过程不落地，因此不需设置相应的危险废物暂存间。相应危险废物资质单位的确定，需在其寿命到期后，根据法律法规相关要求，通过招标最终确定；废吨袋、硫酸钠、焦炉烟气中颗粒物、废布袋为一般工业固体废物，废吨袋、废布袋收集后交由环卫部门清运处理；硫酸钠和焦炉烟气中颗粒物委托广西柳钢环保股份有限公司收集、处理。

续表四 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

2、环评批复要求和落实情况

项目环境影响报告表批复中提出的环境保护措施落实情况如下：

序号	环评批复中提出的环保措施	项目实际采取环保措施及落实情况
6	按国家《危险化学品安全管理条例》的有关要求，做好氨水和焦炉煤气等危险化学品的运输、储存、使用、生产等各项管理工作。按照《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）>的通知》（环发【2015】4号）等相关要求，制定应急预案，落实环境风险防范措施，定期进行应急演练。建立健全施工、运行期环保管理制度，加强环境管理，制定并落实环境保护规章制度，确保环保措施的有效落实，环保设施的正常运转以及各项污染物稳定达标排放。	已落实，按国家《危险化学品安全管理条例》的有关要求，做好氨水和焦炉煤气等危险化学品的运输、储存、使用、生产等各项管理工作。按照《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）>的通知》（环发【2015】4号）等相关要求，制定有相应的环境保护管理制度及应急预案，并定期进行培训、演练。

经过现场调查核实，该项目环保措施落实方面已达到环评批复要求。

表五 验收监测质量保证及质量控制

验收监测质量保证及质量控制： 参加验收监测采样和测试的人员，均按国家规定持证上岗。监测分析方法优先采用国标分析方法。监测分析仪器经检定合格，并在有效期内。监测数据和技术报告实行三级审核制度。 大气污染物无组织排放监测按照HJ/T 55-2000《大气污染物无组织排放监测技术导则》进行。仪器在使用前和使用后经过校验、气密性检查，且在分析过程采用质控样进行质量控制。 大气污染物有组织排放监测分析方法严格按照GB/T 16157-1996《固定污染源排气中颗粒物的测定与气态污染物的采样方法》及HJ 836-2017《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》的有关要求进行，仪器在使用前和使用后经过校验、气密性检查，且在分析过程采用质控样进行质量控制。 厂界噪声监测分析方法严格按照HJ/T 706-2014《环境噪声监测技术规范 噪声测量值修正》、GB 12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》的有关要求进行，仪器在使用前、使用后经过校准。

表六 监测内容

废气

有组织废气

监测点位：在该项目一焦废气处理设施后 120 米排气筒上和五焦废气处理设施后 120 米排气筒上各设置 1 个有组织废气监测点位，共 2 个监测点位。

监测项目：颗粒物、氮氧化物、二氧化硫。

监测频次：2020 年 10 月 20 日，10 月 21 日监测两天，每天监测 4 次。

无组织废气

监测点位：在北面厂界外 1m、东面厂界外 1m、东南面厂界外 1m、南面厂界外 1m 各设置 1 个无组织废气监测点位，共 4 个监测点位（详见表八）。

监测项目：颗粒物、氨。

监测频次：2020 年 10 月 20 日，10 月 21 日监测两天，每天监测 4 次。

噪声

监测点位：在该公司北面厂界外 1m、东面厂界外 1m、东南面厂界外 1m、西面厂界外 1m 各设置 1 个噪声监测点位，共 4 个监测点位（详见表八）。

监测项目：厂界噪声。

监测频次：2020 年 10 月 20 日，10 月 21 日监测两天，每天昼间、夜间各监测 2 次。

表七 监测工况

监 测 工 况	1、该项目年生产 365 天，2020 年 10 月 20 日，10 月 21 日监测期间，该项目生产正常，各生产设备及环保设备正常运行，符合验收条件，生产负荷见下表：				
	监测日期	主要产品名称	实际生产能力	监测当天产量	负荷
	2020.10.20	一、五焦焦炭	220 万 t/a	6085t	101%
	2020.10.21	一、五焦焦炭	220 万 t/a	6128 t	102%
	2、2020 年 10 月 20 日监测期间，天气：晴，北风，风速 1.1m/s； 2020 年 10 月 21 日监测期间，天气：晴，北风，风速 1.0m/s。				

表八 厂界噪声监测结果



表九 废气监测结果

无组织废气监测结果						
监测项目	监测日期	监测频次	监测结果			
			北面厂界外 1m (1#)	东面厂界外 1m (2#)	东南面厂界 外 1m (3#)	南面厂界外 1m (4#)
颗粒物	2020 年 10 月 20 日	第一次	0.024	0.072	0.024	0.072
		第二次	0.072	0.024	0.120	0.145
		第三次	0.048	0.072	0.048	0.096
		第四次	0.096	0.120	0.072	0.169
	2020 年 10 月 21 日	第一次	0.048	0.097	0.170	0.218
		第二次	0.121	0.121	0.145	0.315
		第三次	0.121	0.024	0.121	0.291
		第四次	0.121	0.024	0.145	0.291
	GB 16171-2012《炼焦化学工业 污染物排放标准》表 7 现有和 新建炼焦炉炉顶及企业边界大 气污染物浓度限值要求					1.0
	单位: mg/m ³					
	最大值					

续表九 废气监测结果

无组织废气监测结果

监测项目	监测日期	监测频次	监测结果					GB14554-93《恶臭污染物排放标准》表1“恶臭污染物厂界标准值”二级标准（新扩改建）
			厂界西北面 (1#)	厂界北面 (2#)	厂界南面 (3#)	厂界东南面 (4#)	最大值	
氨	2020 年 10 月 20 日	第一次	0.03	0.03	0.04	0.04	0.04	1.5
		第二次	0.03	0.04	0.03	0.03	0.04	
		第三次	ND	0.07	0.02	0.04	0.07	
		第四次	0.02	0.03	0.04	0.05	0.05	
	2020 年 10 月 21 日	第一次	0.03	ND	0.01	0.02	0.03	
		第二次	ND	ND	0.03	0.03	0.03	
		第三次	0.02	0.03	0.02	0.05	0.05	
		第四次	0.03	0.03	0.04	0.03	0.04	

注：无组织废气监测项目未检出以“ND”表示，无组织废气氨的检出限为 0.01 mg/m³。

续表九 废气监测结果

有组织废气监测结果									
监测点位	监测日期	监测项目	监测结果					GB 16171-2012《炼焦化学工业污染物排放标准》表 5 排放限值要求	
			第一次	第二次	第三次	第四次	平均值		
一焦废气 处理设施 后的烟卤 上	2020 年 10 月 20 日	烟气流速/ (m/s)	4.1	3.7	3.9	4.0	3.9	—	
		烟气温度/(℃)	223.2	224.3	225.1	223.9	224.1	—	
		标准干烟气流量/ (m³/h)	441432	401040	419775	430243	423122	—	
		颗粒物实测浓度/ (mg/m³)	1.2	1.2	1.7	2.0	1.5	—	
		颗粒物排放浓度/ (mg/m³)	1.5					30	
		颗粒物排放速率/ (kg/h)	0.646					—	
		二氧化硫实测浓度/ (mg/m³)	ND	ND	ND	ND	ND	—	
		二氧化硫排放浓度/ (mg/m³)	ND					50	
		二氧化硫排放速率/ (kg/h)	—					—	
		氮氧化物实测浓度/ (mg/m³)	56	47	52	60	54	—	
		氮氧化物排放浓度/ (mg/m³)	54					500	
		氮氧化物排放速率/ (kg/h)	22.8					—	

注：有组织废气监测项目未检出以“ND”表示，有组织废气二氧化硫的检出限为 3mg/m³。

续表九 废气监测结果

有组织废气监测结果

监测点位	监测日期	监测项目	监测结果					GB 16171-2012《炼焦化学工业污染物排放标准》表 5 排放限值要求
			第一次	第二次	第三次	第四次	平均值	
一焦废气 处理设施 后的烟卤 上	2020 年 10 月 21 日	烟气流速/ (m/s)	4.6	5.4	4.8	5.1	5.0	—
		烟气温度/(℃)	223.5	224.1	223.2	223.8	223.6	—
		标准干烟气流量/ (m³/h)	494077	583284	522438	544825	536156	—
		颗粒物实测浓度/ (mg/m³)	2.5	2.1	1.9	1.6	2.0	—
		颗粒物排放浓度/ (mg/m³)	2.0					30
		颗粒物排放速率/ (kg/h)	1.08					—
		二氧化硫实测浓度/ (mg/m³)	ND	ND	ND	ND	ND	—
		二氧化硫排放浓度/ (mg/m³)	ND					50
		二氧化硫排放速率/ (kg/h)	—					—
		氮氧化物实测浓度/ (mg/m³)	61	66	48	59	58	—
		氮氧化物排放浓度/ (mg/m³)	58					500
		氮氧化物排放速率/ (kg/h)	31.5					—

注：有组织废气监测项目未检出以“ND”表示，有组织废气二氧化硫的检出限为 3mg/m³。

续表九 废气监测结果

有组织废气监测结果

监测点位	监测日期	监测项目	监测结果					GB 16171-2012《炼焦化学工业污染物排放标准》表 5 排放限值要求
			第一次	第二次	第三次	第四次	平均值	
五焦废气 处理设施 后的烟囱 上	2020 年 10 月 20 日	烟气流速/ (m/s)	3.9	4.6	3.7	4.1	4.1	—
		烟气温度/(℃)	179.1	179.8	179.6	180.1	179.7	—
		标准干烟气流量/ (m³/h)	464509	551483	437485	485257	484684	—
		颗粒物实测浓度/ (mg/m³)	1.8	1.3	1.1	1.8	1.5	—
		颗粒物排放浓度/ (mg/m³)	1.5					30
		颗粒物排放速率/ (kg/h)	0.727					—
		二氧化硫实测浓度/ (mg/m³)	ND	ND	ND	ND	ND	—
		二氧化硫排放浓度/ (mg/m³)	ND					50
		二氧化硫排放速率/ (kg/h)	—					—
		氮氧化物实测浓度/ (mg/m³)	119	76	76	89	90	—
		氮氧化物排放浓度/ (mg/m³)	90					500
		氮氧化物排放速率/ (kg/h)	43.4					—

注：有组织废气监测项目未检出以“ND”表示，有组织废气二氧化硫的检出限为 3mg/m³。

续表九 废气监测结果

有组织废气监测结果								
监测点位	监测日期	监测项目	监测结果					GB 16171-2012《炼焦化学工业污染物排放标准》表 5 排放限值要求
			第一次	第二次	第三次	第四次	平均值	
五焦废气 处理设施 后的烟囱 上	2020 年 10月21日	烟气流速/（m/s）	3.8	4.4	5.0	5.5	4.7	—
		烟气温度/(℃)	179.5	179.2	179.6	179.3	179.4	—
		标准干烟气流量/（m³/h）	451655	525711	597135	650728	556307	—
		颗粒物实测浓度/（mg/m³）	1.9	2.5	1.6	1.7	1.9	—
		颗粒物排放浓度/（mg/m³）	1.9					30
		颗粒物排放速率/（kg/h）	1.06					—
		二氧化硫实测浓度/（mg/m³）	ND	ND	ND	ND	ND	—
		二氧化硫排放浓度/（mg/m³）	ND					50
		二氧化硫排放速率/（kg/h）	—					—
		氮氧化物实测浓度/（mg/m³）	68	56	53	59	59	—
		氮氧化物排放浓度/（mg/m³）	59					500
		氮氧化物排放速率/（kg/h）	32.5					—

注：有组织废气监测项目未检出以“ND”表示，有组织废气二氧化硫的检出限为 3mg/m³。

表十 验收监测结论及建议

验收监测结论：

柳钢焦炉烟气脱硫脱硝治理（2 套，一焦和五焦）工程项目位于柳州市北雀路 117 号，利用柳钢已有建设用地，不新增土地。主要建设内容：在一焦焦炉、五焦焦炉后各新建一套 SDS 脱硫+SCR 脱硝装置，建设内容包括 SDS 脱硫系统、SCR 脱硝系统、氨水储存系统、热炉系统、余热回收系统、除尘系统等。办公区、供水供电系统等均依托原厂内设施。项目总投资 9500 万元，均用于环保投资。

1、该项目噪声主要来源于车间生产时的设备噪声，该项目通过合理布局、基础减振、厂房隔音、距离衰减后排放。

2020 年 10 月 20 日~21 日验收监测期间，在柳州钢铁股份有限公司北面厂界外 1m（1#）、东面厂界外 1m（2#）、东南面厂界外 1m（3#）、西面厂界外 1m（4#）设置 4 个噪声监测点位，其东面临柳长路一侧的昼间、夜间监测结果均符合 GB 12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》4 类标准限值要求；其余三面昼间、夜间厂界噪声监测结果均符合 GB 12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准限值要求。

2、该项目补燃系统采用焦炉煤气作为燃料，由柳钢焦化厂提供。项目焦炉烟气经过脱硫除尘后，与补燃废气一起经脱硝处理后，由 1 根 120m 排气筒排放。

3、2020 年 10 月 20 日~21 日验收监测期间，在该项目一焦废气处理设施后 120 米排气筒上和五焦废气处理设施后 120 米排气筒上各设置 1 个有组织废气监测点位，其颗粒物、氮氧化物、二氧化硫的排放浓度均符合 GB 16171-2012《炼焦化学工业污染物排放标准》表 5 排放限值要求。

4、该项目通过加强培训管理，加强巡检，确保各设施的正常运转，避免非正常的氨气逃逸和泄露。生产时少量逸出的废气以无组织的形式向大气中排放。储灰仓粉尘经过布袋除尘器处理后以无组织形式排放。

2020 年 10 月 20 日~21 日验收监测期间，在柳州钢铁股份有限公司北面厂界外 1m、东面厂界外 1m、东南面厂界外 1m、南面厂界外 1m 进行无组织废气监测，其颗粒物监测结果均符合 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2“新污染源大气污染物排放标准限值”无组织监控排放浓度限值要求；其氨监测结果符合 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》表 1“恶臭污染物厂界标准值”二级标准（新扩改建）限值要求。

续表十 验收监测结论及建议

6、该项目生产产生的废催化剂，根据《国家危险废物名录》，废催化剂属于危险废物，废物类别为 HW50，危废代码为 772-007-50。该项目所采用的催化剂为一次性装填，正常运行期间不外排。其使用寿命设计为 24000 小时，一焦到期时间约为 2022 年 5 月，五焦到期时间约为 2023 年 4 月。使用寿命到期前，该催化剂不属于固体废物，不按危险废物进行管理。待其使用寿命到期后，采用一次性直接装车运输至相应危险废物资质单位处置的方式进行处理，整个过程不落地，因此不需设置相应的危险废物暂存间。相应危险废物资质单位的确定，需在其寿命到期后，根据法律法规相关要求，通过招标最终确定；废吨袋、硫酸钠、焦炉烟气中颗粒物、废布袋为一般工业固体废物，废吨袋、废布袋收集后交由环卫部门清运处理；硫酸钠和焦炉烟气中颗粒物委托广西柳钢环保股份有限公司收集、处理。

7、该项目按国家《危险化学品安全管理条例》的有关要求，做好氨水和焦炉煤气等危险化学品的运输、储存、使用、生产等各项管理工作。按照《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）>的通知》（环发【2015】4 号）等相关要求，制定有相应环境保护管理制度及应急预案，并定期进行培训、演练。

综上所述，柳钢焦炉烟气脱硫脱硝治理（2 套，一焦和五焦）工程项目在建设过程中执行了环保“三同时”制度。建设和运行过程中较好地落实环评报告表及柳州市行政审批局批复意见所提出的环保措施。各项环保设施设计合理，验收监测结果显示，废气、噪声污染物排放达到相应标准要求，基本符合竣工环境保护验收的条件。

建议

- 1、加强员工的日常培训，增强生产员工的环保安全意识。
- 2、加强环境保护日常管理工作，定期维护环保设施，确保污染物长期达标排放。

附表

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

建设单位（盖章）：广西益全检测评价有限公司 填表人（签字）： 项目负责人（签字）：

项目名称	2018-450205-31-03-021777										建设地点	柳州市北雀路 117 号				
行业类别（分类管理名录）	N7722 大气污染治理										建设性质	□新建 □改扩建 □技术改造		项目厂区中心 经度/纬度	E: 109.397189° N: 24.374988°	
设计生产能力	450205-31-03-021777										环评单位	—		环评文件类型	广西桂贵环保咨询有限公司	
环评文件审批机关	柳州市行政审批局										审批文号	柳市环城市字（2019）12 号		环评影响报告表	—	
开工日期	2019 年 5 月（一焦） 2019 年 9 月（五焦）										竣工日期	2019 年 10 月（一焦） 2020 年 7 月（五焦）		排污许可证申领时间	—	
环保设施设计单位	中钢集团天澄环保科技股份有限公司（一焦） 福建龙净环保股份有限公司（五焦）										环保设施施工单位	中钢集团天澄环保科技股份有限公司（一焦） 福建龙净环保股份有限公司（五焦）		本工程排污许可证编号	—	
验收单位	柳州钢铁股份有限公司										环保设施监测单位	广西益全检测评价有限公司		验收监测时工况	≥75%	
投资总概算（万元）	9500										环保投资总概算（万元）	9500		所占比例（%）	100.0	
实际总投资	9500										实际环保投资（万元）	9500		所占比例（%）	100.0	
废水治理（万元）	—										废气治理（万元）	—		固体废物治理（万元）	0	
新增废水处理设施能力	—										噪声治理（万元）	—		固体废物治理（万元）	—	
运营单位	柳州钢铁股份有限公司										运营单位统一社会信用代码（组织机构代码）	91450200715187622B		验收时间	2020.10.20~21	
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)	全厂实际排放量(9)	全厂核定排放量(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	—	—	—	8.761178×10 ⁵	—	8.761178×10 ⁵	—	—	—	—	—	+8.761178×10 ⁵				
二氧化硫	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
烟尘	—	—	—	15.387	—	15.387	—	—	—	—	—	+15.387				
工业粉尘	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
氮氧化物	—	—	—	570.276	—	570.276	—	—	—	—	—	+570.276				
工业固体废物	—	—	—	0.433	—	0.433	—	—	—	—	—	+0.433				
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）-（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——mg/m³；水污染物排放量——t/a；大气污染物排放量——t/a。

附件一：焦炉烟气脱硫脱硝治理（2套，一焦和五焦）工程项目竣工环境保护验收服务委托书

委托书

广西益全检测评价有限公司：

我公司焦炉烟气脱硫脱硝治理（2套，一焦和五焦）工程项目已竣工，现生产及环保治理设施运行正常。根据环境保护有关法律法规及建设项目环境保护验收管理办法的有关规定，需对该项目进行竣工环境保护验收，特委托贵公司承担该项目竣工环境保护验收监测工作。

委托单位（盖章）：柳州钢铁股份有限公司

日期：2020 年 10 月 16 日

附件二：柳州市行政审批局文件“柳审环城审字〔2019〕12 号”《关于广西柳州钢铁股份有限公司焦炉烟气脱硫脱硝治理（2 套，一焦和五焦）工程项目环境影响报告表的批复》

柳 州 市 行 政 审 批 局 文 件

柳审环城审字〔2019〕12 号

关于广西柳州钢铁集团有限公司 焦炉烟气脱硫脱硝治理（2 套，一焦和五焦） 工程项目环境影响报告表的批复

广西柳州钢铁集团有限公司：

你公司报来《焦炉烟气脱硫脱硝治理（2 套，一焦和五焦）工程项目环境影响报告表》收悉。经我局审核，现批复如下：

一、项目位于柳州市北雀路117号广西柳州钢铁股份有限公司生产区内，无新增用地。采取SDS干法脱硫+中低温SCR脱硝处理工艺对一焦和五焦的焦炉烟气治理进行技术改造。主要建设内容包括：SDS脱硫系统、SCR脱硝系统、氨水储存系统、热炉系统、余热回收系统、除尘系统等。项目总投资9500万元，环保投资9500万元。

项目已获得广西壮族自治区投资项目备案证明，从环境影响角度考虑，同意你公司按照报告表所列的建设项目的地点、性质、规模、采取的环境保护对策措施及下述要求进行项目建设。

二、项目须落实报告表提出的各项环保要求，重点抓好以下环保工作：

(一) 合理布局噪声源强较大的设备和工艺, 并采取有效的隔声降噪措施, 确保厂界噪声符合 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3、4 类标准。

(二) 项目补燃废气与焦炉烟气一起经 SCR 脱硝系统处理后, 经原有的一根 120 米高的排气筒外排, 确保有组织 SO_2 、 NO_x 和颗粒物排放浓度符合 GB16171-2012《炼焦化学工业污染物排放标准》中表 5 要求。

(三) 加强 SCR 反应器和氨气贮存、注入系统日常维护和管理, 避免非正常的氨气逃逸和泄漏, 确保厂界氨气无组织排放浓度符合 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》表 1 厂界标准值要求。

(四) 储灰仓粉尘经过布袋除尘器后以无组织形式扩散, 确保厂界颗粒物浓度满足 GB16171-2012《炼焦化学工业污染物排放标准》中表 7 要求。

(四) 收集和妥善处置废催化剂, 并按 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》要求建设废催化剂的收集临时存放设施, 生产过程中产生的废催化剂等属危险废物, 须定期收集并交由有危险废处置资质的单位处置。做好危险废物处置及转移联单的台帐记录。

(五) 按国家《危险化学品安全管理条例》的有关要求, 做好氨水和焦炉煤气等危险化学品的运输、储存、使用、生产等各项管理工作。按照《关于印发〈企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)〉的通知》(环发(2015)4 号)等相关要求, 制订应急预案, 落实环境风险防范措施, 定期进行应急演练。建立健全施工、运行期环保管理制度, 加强环境管理, 制定并落实环境保护规章制度, 确保环保措施的有效落实, 环保设施的正常运转以及各项污染物稳定达标排放。

三、该项目建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，落实各项环境保护措施。工程建成后，须按《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》要求实施竣工环境保护验收。

四、建设项目的性质、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重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。建设项目的环境影响评价文件自批准之日起超过五年，方决定该项目开工建设的，其环境影响评价文件应当报我局重新审核同意后方可建设。



(信息是否公开：主动公开)

投资项目在线审批监管平台项目代码：2018-450205-31-03-021777

抄送：柳州市生态环境局

柳州市行政审批局

2019年5月7日印发

附件三：柳州市行政审批局关于《关于更正<焦炉烟气脱硫脱硝治理（2套，一焦和五焦）工程项目环境影响报告表>中建设单位的请示》的复函

柳 州 市 行 政 审 批 局

关于《关于更正<焦炉烟气脱硫脱硝治理（2套，一焦和五焦）工程项目环境影响报告表>中建设单位的请示》的复函

广西柳州钢铁集团有限公司：

你公司《关于更正<焦炉烟气脱硫脱硝治理（2套，一焦和五焦）工程项目环境影响报告表>中建设单位的请示》（以下简称《请示》）收悉，经研究，现函复如下：

2019年5月6日，我局批复了焦炉烟气脱硫脱硝治理（2套，一焦和五焦）工程项目环境影响报告表（柳审环城审字〔2019〕12号），根据《请示》材料，由于编制单位的笔误，建设单位写为“广西柳州钢铁集团有限公司”，实为“柳州钢铁股份有限公司”。我局在该建设项目的性质、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均不改变的前提下，同意将该项目环境影响报告表批复的建设单位变更为柳州钢铁股份有限公司。



附件三：《焦化厂二〇二〇年专业管理责任制汇编》

焦化厂二〇二〇年专业管理责任制汇编



焦化厂二〇二〇年专业管理责任制目录

1. 安全管理专业责任制.....	1
2. 环境能源管理专业责任制.....	12
3. 现场管理专业责任制考核细则.....	21
4. 质量工序管理专业责任制.....	23
5. 生产工艺过程控制管理专业责任制.....	28
6. 物耗管理专业责任制.....	41
7. 设备管理专业责任制.....	43
8. 精神文明建设专业管理责任制.....	50



附件四：《柳州钢铁股份有限公司焦化厂 EMS 应急准备与响应预案》

柳州钢铁股份有限公司		QG
焦化厂		
管理标准（作业文件）		
受控状态：	受控	文件编号：QG/JH 31 • 01-2018
受控号：		版 本：B/0

焦化厂EMS应急准备与响应 预案

2018-06-11发布

2018-06-11实施

柳州钢铁股份有限公司焦化厂

发布


目 录



1 总则	1
1.1 目的	1
1.2 编制依据	1
1.3 适用范围	1
2 基本情况	2
2.1 柳钢地理环境	2
2.2 焦化厂在柳钢的方位及厂区分布	2
2.3 焦化厂主要设施	2
2.4 焦化厂主要生产原燃料	2
2.5 焦化厂主要产品	2
2.6 水情况	3
3 环境风险评价	3
4 组织机构和职责	3
4.1 应急组织体系	4
4.2 指挥机构及职责	4
4.2.1 厂应急救援指挥部	4
4.2.2 应急救援专业组	6
5 预防与预警	8
5.1 环境污染事故危险源监控	8
5.2 预警行动	8
6 信息报告和通报	9
6.1 信息报告	9
6.1.1 突发环境事件的报告时限和程序	9
6.1.2 突发事件的报告内容及形式	9
6.1.3 应急报告电话	9
6.1.4 事故信息接收和报告流程	10
6.2 信息上报	10
6.3 信息传递要求	10
7 应急响应和救援措施	11
7.1 分级响应机制	11
7.2 应急救援	11

7.2.1 污染事故现场应急救援基本原则	11
7.2.2 大气类污染事故保护目标的应急救援措施说明	12
7.2.3 水类污染事故保护目标的应急救援措施说明	14
8 应急监测	16
9 应急救援终止	17
9.1 应急救援终止的条件	17
9.2 应急救援终止的程序	17
10 应急保障	17
11 后期处置	18
12 应急培训和演习	18
12.1 培训	18
12.2 演习	19
13 奖惩	19
14 附录	19
14.1 附件一：应急预案体系总清单	19
14.2 附件二：组织机构名单及联系电话	20
14.3 附件三：外部救援单位联系电话	21
14.4 附件四：应急涉及重要设施、装备、名称、物资清单	22
14.5 附件四：焦化厂平面布置图	23



附件六：2020-2022 年度柳钢焦化厂五焦脱硫脱硝运营工作外包施工合同

2020-2022 年度柳钢焦化厂五焦脱硫脱硝运营工作外
包施工合同

第一部分 协议书

合同号：技术会字【2020】第15号（其它）

发包人全称：柳州钢铁股份有限公司

（简称发包人）

承包人全称：广西柳钢环保股份有限公司

（简称承包人）

经招标（招标编号：QTGC202001035），发包人将（焦化厂五焦脱硫脱硝运营工作外包）工程项目发包给承包人施工。依照《中华人民共和国合同法》及有关规定，结合本工程实际情况，为明确双方在施工过程中的权利、义务和经济责任，经双方协商一致同意签订本合同，达成协议如下：

1 工程概况

1.2 工程名称：焦化厂五焦脱硫脱硝运营工作外包

1.3 工程地点：柳钢焦化厂

2 工程承包范围

负责柳钢焦化厂五焦脱硫脱硝系统生产操作运营，保证系统正常，设备稳定运行。由承包人承担划定区域范围内工艺生产操作运营、脱硝副产品的处置（含废布袋、废棉纱头、废机油等的处置）、设备日常、定修、年修、事故抢修及区域内的设备点检、维护、整改等工作。

2.1.1 本工程常驻人员定员不少于14人，生产运营及设备检修组织体系见《2020-2022 年度柳钢焦化厂五焦脱硫脱硝运营工作外包工程技术协议》附件一：《柳钢焦化厂五焦系统脱硝脱硝运营和设备检修内容》；

2.1.2 设备检修范围见《2020-2022 年度柳钢焦化厂五焦脱硫脱硝运营工作外包工程技术协议》附件二：《柳钢焦化厂五焦系统脱硝脱硝设备检修范围》；

2.1.3 设备检修内容见《2020-2022 年度柳钢焦化厂五焦脱硫脱硝运营工作外包工程技术协议》附件三：《柳钢焦化厂五焦系统脱硝脱硝设备检修内容》；

2.1.4 发包人、承包人双方的权利和义务见《2020-2022 年度柳钢焦化厂五焦脱硫脱硝运营工作外包工程技术协议》附件四：《发包人、承包人双方的权利和义务》；

2.1.5 检修物料供应方式见《2020-2022 年度柳钢焦化厂五焦脱硫脱硝运营工作外包工程技术协议》附件五：《检修物料供应方式》；

2.1.6 检修单位工作实绩考评办法见《2020-2022 年度柳钢焦化厂五焦脱硫脱硝运营工作外包工程技术协议》附件六：《生产运营和维保单位工作实绩考评办法》；

更换加10%管理费,合计198

2.1.7 保密协议见《2020-2022 年度柳钢焦化厂五焦脱硫脱硝运营工作外包工程技术协议》附件七:《保密协议》;

2.1.8 工程(项目)施工相关方协议见《2020-2022 年度柳钢焦化厂五焦脱硫脱硝运营工作外包工程技术协议》附件八:《工程(项目)施工相关方协议》;

2.1.9 承包人主要施工管理人员表见《2020-2022 年度柳钢焦化厂五焦脱硫脱硝运营工作外包工程技术协议》附件九:《承包人主要施工管理人员表》;

2.1.10 《2020-2022 年度柳钢焦化厂五焦脱硫脱硝运营工作外包工程技术协议》附件十:五焦脱硫脱硝(按工艺划分)区域

2.2 承包方式:维保部分总价包干,除尘滤袋更换及废滤袋处理、脱硝催化剂更换及废旧催化剂处理、小苏打投加(含硫酸钠副产品排放收集转运)、硫酸钠副产品处置费用按综合单价包干,按实际发生量结算。

2.2.1 维保部分总价包干内容为:负责柳钢焦化厂五焦脱硫脱硝系统生产操作运营,保证系统正常、设备稳定运行,由承包人承担划定区域范围内工艺生产操作运营、(含废棉纱头、废机油等的处置)、设备日修、定修、年修、事故抢修及区域内的设备点检、维护、整改等工作)

2.2.2 综合单价部分:除尘滤袋更换及废滤袋处理、脱硝催化剂更换及废旧催化剂处理、小苏打投加和硫酸钠副产品排放收集转运、硫酸钠副产品处置费用

2.3 承包人负责将废滤袋、废旧催化剂、硫酸钠副产品等废弃物在确保不影响生产、不造成污染情况下,自行安排时间转运出焦化厂进行无害化处理。无害化处理必须符合国家相关法律法规要求,否则承包方负责承担一切法律风险。硫酸钠副产品排放收集转运工作为:硫酸钠副产品排灰、装袋、转运、归堆。

2.4 要求工程质量:符合设计要求和国家有关施工规范、质量验收标准要求及发包人要求。

3. 工程材料、设备供应

3.1.1 工程所用的工具均由承包方提供,采购材料、工具必须具备质保书或合格证,费用包含在包干报价中。

3.1.2 工程材料供应方式见《2020-2022 年度柳钢焦化厂五焦脱硫脱硝运营工作外包工程技术协议》附件五:《维修物料供应方式》。

3.1.3 发包人所供的设备、材料均由承包人在安装使用前 20 天提出进场计划,发包人按承包人要求的时间组织设备、材料供应,承包人签收后的设备、材料由承包人保管,贵重设备、材料由承包人负责派人看管保护。

3.1.4 发包人所供的设备、材料由承包方负责进场后的装卸工作,发生的机械车辆费用由发包人承担。

3.1.5 本条款第 1、第 2、第 3 条规定由发包人供应的设备材料中如因发包人原因改由委托承包人采购,采购的价格要得到发包人采购部门确认,并且不得超过当期《柳州市建筑工程造价

息》。对于三个条款均未涉及到的其它材料（包括电线、灯具（含光源）、开关、插座、接线盒、接线耳、非金属管材及管件（如 PVC、PPR 等）、抗裂防水剂、灌浆料、珍珠岩、波纹管、水泥管、井盖井座、水篦子、铸铁管、卫浴洁具及五金、各种门窗（含防火、电动）、钢塑复合管及管件、除不锈钢外的其他各种管件和除发包人提供外的法兰等）均由发包人负责采购。

3.1.6 按费率让利部分由承包人负责采购的材料价格不得超过《柳州市建设工程造价信息》施工期间的市场预算平均价格。现场发现材料与设计和规范不符时，发包人代表有权终止使用并对已使用不合格材料的施工部分要求返工（费用由承包人负责）。

3.1.7 施工措施用的材料，由承包人自己负责解决，对于发包人要求额外增加的措施材料通过工程会议纪要的形式决定处理方式。

3.1.8 工程备料材料由承包人供料部分，所有材料备件的装、运、卸及采保费用包含在包干价。

3.1.9 由承包人负责采购的材料必须具有质保书或合格证（发包人代表认可后方可使用），现场发现材料与设计和规范不符时，发包人代表有权终止使用并对已使用不合格材料的施工部分要求返工（费用由承包人负责）。

4 合同工期

工程承包期暂定为 28 个月，时间从 2020 年 6 月 1 日（起始时间根据各产线投产时间确定，以发包人通知入驻时间为准）至 2022 年 9 月 30 日。

5 合同价款及结算

5.1 币种：人民币

5.2 合同预计总金额（大写）：柒佰壹拾捌万元整，（小写）：¥7180000.00 暂定 28 个月 718 万元，分为包干部分和综合单价结算部分。包干部分每年 250.07 万元，综合单价结算部分：除尘布袋更换按每月更换下的旧布袋数量计算费用（含旧布袋处置）55 元/条，小苏打投加按每月投加数量计算费用 200 元/吨，催化剂更换按每月更换的催化剂体积计算费用（含更换下的旧催化剂处置）5000 元/m³，硫酸钠副产品处置费用（含硫酸钠副产品排放收集转运）100 元/吨，以上价格均不含增值税。

5.3 每月 10 日前由承包人按合同约定单价和上月实际投加、更换数量报发包人审核后结算上月进度款，并分别开具包干部分及综合单价结算部分增值税专用发票，发包人收到发票后，安排款项支付。

6 词语含义

本协议书中有词语含义与本合同第二部分《通用条款》中分别赋予他们的定义相同。

8 承包人承诺

承包人向发包人承诺按照本合同约定及工程师的指令进行施工、竣工，在缺陷责任期内承担工程质量缺陷保修责任，并履行本合同书所约定的全部义务。

9 发包人承诺

发包人向承包人承诺按照本合同约定的期限和方式支付合同价款及其他应当支付的款项，并履行本合同所约定的全部义务。

附件七：柳钢焦化厂一焦脱硫脱硝运营工作外包合同

柳钢焦化厂一焦脱硫脱硝运营工作外包合同

技术合字[2019]第 48 号（其它）

发包单位：柳州钢铁股份有限公司

（简称发包人）

承包单位：广西柳钢环保股份有限公司

（简称承包人）

经招议标（编号：QTGC201909012）发包人将 2019-2022 年柳钢焦化厂一焦脱硫脱硝运营工作外包项目发包给承包人完成。根据《中华人民共和国合同法》及有关规定，结合本项目实际情况，为明确双方在运营及维保过程中的权利、义务和经济责任，经双方协商一致同意签订本合同，以便共同遵守执行。

第一条 项目概况

一、项目名称：焦化厂一焦脱硫脱硝运营工作外包

二、项目工作地点：柳钢焦化厂

三、项目责任

承包人应对 2019-2022 年柳钢焦化厂脱硫脱硝运营及维保项目总承包。

四、项目内容及要求

1. 承包人负责柳钢焦化厂一焦脱硫脱硝系统生产操作运营，保证系统正常、设备稳定运行，由承包人承担划定区域范围内工艺生产操作运营，脱硫副产物的处置（含废布袋、废棉纱头、废机油等的处置）、设备日修、定修、年修、事故抢修及区域内的设备点检、维护、整改等工作；
2. 本项目常驻人员定员不少于 14 人，生产运营及设备维检组织体系见附件一：《柳钢焦化厂一焦系统脱硫脱硝运营和设备维检组织体系》；
3. 设备维检范围见附件二：《柳钢焦化厂一焦系统脱硫脱硝设备维检范围》；
4. 设备维检内容见附件三：《柳钢焦化厂一焦系统脱硫脱硝设备维检内容》；
5. 发包人、承包人双方的权利和义务见附件四：《发包人、承包人双方的权利和义务》；
6. 维检物料供应方式见附件五：《维检物料供应方式》；
7. 维检单位工作实绩考评办法见附件六：《生产运营及维保单位工作实绩考评办法》；

8. 保密协议见附件七：《保密协议》。
9. 工程（项目）施工相关方协议见附件八：《工程（项目）施工相关方协议》。
10. 承包人主要施工管理人员表见附件九：《承包人主要施工管理人员表》。
11. 附件十：一焦脱硫脱硝（按工艺划分）区域

第二条 合同期限

自2019年8月22日至2022年8月21日。

合同承包期在壹年以上的，根据承包人的生产及运营业绩，依据发包方《特钢工程供方管理办法》文件中有关规定对承包人年度综合能力进行评价，且发包人有权按照承包人的年度能力评价等级对承包期限进行调整：

1. 承包期限内，如年度评价等级为A级或B级，下年度自动延续执行原维保合同。承包期满后，项目重新办理招标手续，原承包人继续参与投标，并且在同等条件下优先考虑原承包人中标；
2. 承包期限内，如年度评价等级为C级，下年度项目重新办理招标手续，原承包人可继续参与投标；
3. 承包期限内，如年度评价等级为D级，下年度项目重新办理招标手续，取消原承包人投标资格。
4. 发包人如需要变更合同期限（顺延或提前中止），费用按合同价的相应比例增减计取。

第三条 项目承包费结算

一、项目费用核算

1. 固定包干费用：人工费用、日常维修、常规配件费用。
2. 实报实销费用：除尘布袋、小苏打、催化剂按当月实际更换数量结算，以焦化厂核对清单为准，另加10%管理费用；硫酸钠副产品按当月销售或处置金额结算。若承包人销售，承包人按实际对外销售金额的10%计算管理费，与发包人开票结算；若承包人处置，则发包人按实际处置费用支付给承包人，处置费用单价不能超过100元/吨，单价超过100元/吨的部分由承包人自行承担。
3. 预计项目年承包费738万元人民币，承包期3年，总价2214万元，其中：
 - (1) 人工费168万元/年，单价12万元/人年，人数14人；
 - (2) 维修常规备件费60万元/年，每月支付5万元。
 - (3) 除尘布袋费用69.3万元/年，单价550元/条，数量1260条/年，更换加10%管理费，合计76.2万元/年。
 - (4) 小苏打费用214.5万元/年，单价1950元/吨，数量1100吨/年，投加10%管理费，合

计 235.9 万元/年。

⑤ 催化剂费用 180 万元/年, 单价 5 万元/M³, 数量 36M³/年, 更换加 10% 管理费, 合计 198 万元/年。

以上 5 项合计 738.1 万元/年, 取整合同总价 738 万元/年, 最终价款以实际结算为准。

二、费用结算方式

由发包人每月向承包人支付月度运营及维保承包总费用, 总费用包括固定包干费用和实报实销费用:

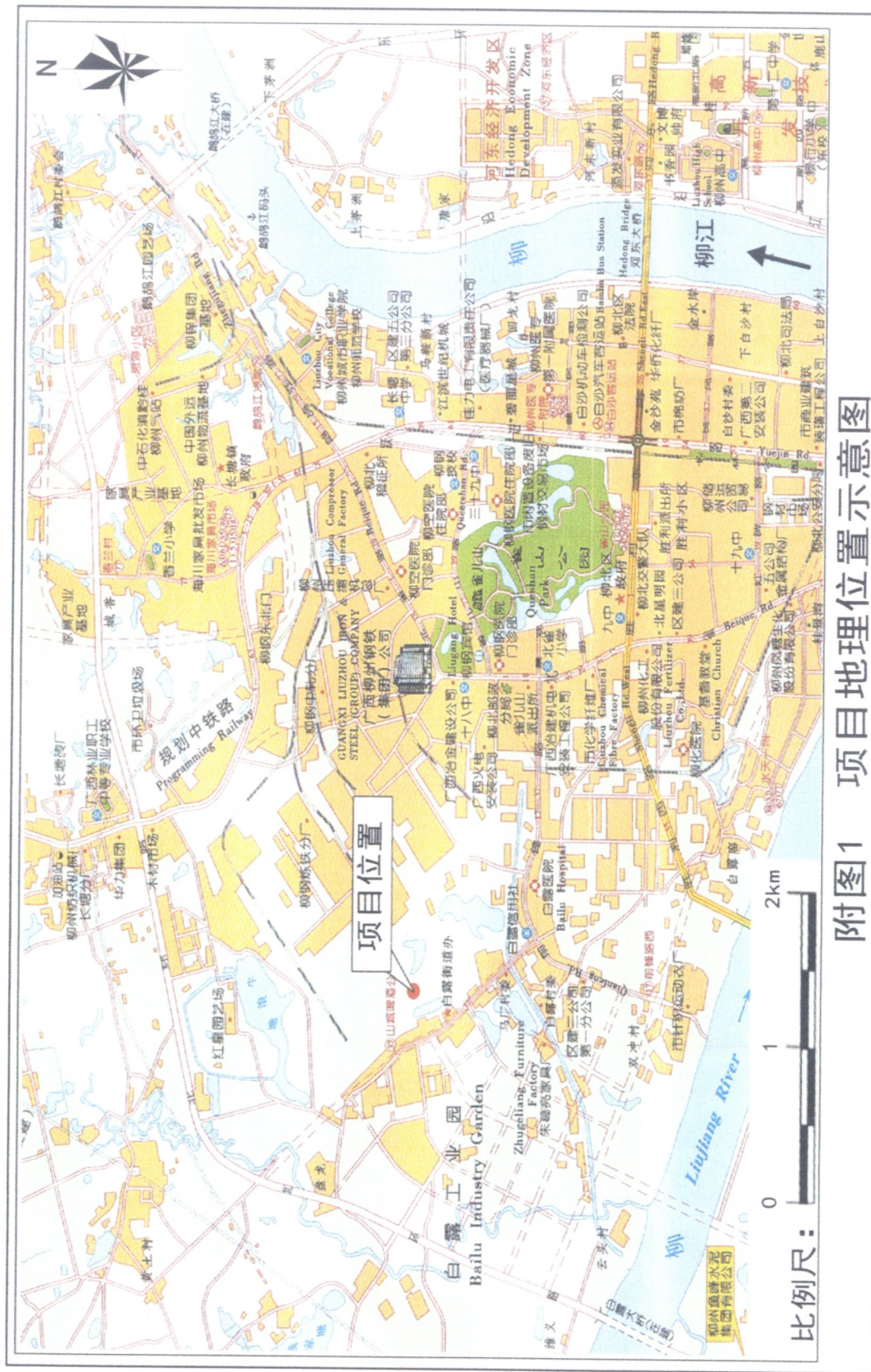
1. 固定包干费用与实报实销费用按月分开结算, 分别开具增值税专用发票。
2. 固定包干费用合计人民币 190000 元/月 (大写: 壹拾玖万元/月), 在合同签订后每月 10 日前由承包人凭进度款审批表经发包人业主单位审核后结算上月进度款, 并开具增值税专用发票, 发包人收到发票后, 安排款项支付。
3. 实报实销费用视承包方对外采购价与合同第三条第一项中第 3 点分别约定的最高采购单价孰高, 按以下两种情况结算:
 - (1) 若承包人对外采购除尘布袋、小苏打、催化剂不含税单价分别高于 550 元/条、1950 元/吨、5 万元/M³, 承包人应及时通知发包人自行采购; 承包人于每月 10 日前按合同约定单价和上月实际更换数量报发包人审核后结算上月管理费, 并开具增值税专用发票, 发包人收到发票后, 安排款项支付。
 - (2) 若承包人对外采购除尘布袋、小苏打、催化剂不含税单价分别不高于 550 元/条、1950 元/吨、5 万元/M³, 承包人于每月 10 日前凭采购清单、采购发票、上月实际更换数量报发包人审核后结算上月材料费及管理费, 并开具增值税专用发票, 发包人收到发票后, 安排款项支付。
4. 本合同价为不含增值税价, 发包人向承包人支付的承包总费用款将以商业汇票的形式支付, 且承包人银行账户必须开通商业汇票电子接收功能, 伍万元以下尾款以现款支付。
5. 发包人付款前, 承包人必需提供相应金额的合法、有效的增值税专用发票给发包人财务部门, 税务机关在检查中发现发包人因承包人开具的发票问题造成发包人经济损失的, 一律由承包人承担责任。

第四条 双方的权利和义务

一、发包人的权利和义务

1. 发包人委派_____为现场代表, 负责处理工程中属于发包人责任范围内的有关事宜, 组织进行运营检修管理及监督、检查、验收、考核工作。
2. 发包人应严格按照有关安全、消防条例进行安全、消防交底, 负责协助承包人办理动火证、特殊区域通行证、道路占用、排污等申请, 并负责实施管理。
3. 负责提供检修必需的图纸、资料及有关技术标准供承包人复印, 并负责实施管理。

附图 1：项目地理位置图



附图1 项目地理位置示意图

附图2：项目平面布置图



附图 3：现场照片



五焦有组织废气现场监测



一焦有组织废气现场监测



无组织废气现场监测

