

**成都炭素有限责任公司
副产品循环节能技术改造项目
竣工环境保护验收监测报告**

川环源创验字[2019]第 YS19005 号

建设单位：成都炭素有限责任公司

编制单位：四川省川环源创检测科技有限公司

2019 年 8 月

建设单位：成都炭素有限责任公司

法人代表：邱宗元

编制单位：四川省川环源创检测科技有限公司

法人代表：冷冰

项目负责人：刘焱

报告编制人：刘焱

项目参与人：刘焱、李智、何悦、王梅、王建波、杨健、陈丽娟、陈云南、李珊

建设单位：成都炭素有限责任公司

编制单位：四川省川环源创检测科技有限公司

电话：028-88430499

电话：028-87409889

传真：028-68387536

传真：028-87409889

邮编：610100

邮编：611730

地址：四川省成都市经开区南二路 88 号

地址：成都市高新区合瑞南路 10 号一号厂房 2-3 楼

报告说明

- 1.报告无本公司公章无效。
- 2.报告未经审核、批准无效。
- 3.对现场不可复制的监测，仅对监测所代表的时间和空间负责。
- 4.本报告未经书面授权不得部分复制。
- 5.验收委托方如对验收报告有异议，须在报告之日起十五日内（特殊样品除外）向本公司提出，逾期不予受理。

四川省川环源创检测科技有限公司

电话：028-87409889

传真：028-87409889

邮编：611730

地址：成都市高新区合瑞南路10号一号厂房2-3楼

目录

1 验收项目概况.....	1
2 验收依据.....	4
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规、规章和规范.....	4
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范.....	4
2.3 建设项目环境影响报告书及审批部门审批决定.....	4
3 工程建设情况.....	5
3.1 地理位置及平面布置.....	5
3.2 建设内容.....	5
3.3 项目依托的公辅设施.....	7
3.5 项目的变动情况.....	8
4 污染防治设施.....	10
4.1 污染物治理措施.....	10
4.2 环境风险防范设施.....	11
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况.....	12
5 建设项目环境影响评价文件中的主要结论与建议及审批部门的审批决定.....	14
5.1 环评主要结论与建议.....	14
5.2 环评批复.....	17
6 验收执行标准.....	20
6.1 执行标准.....	20
6.2 总量控制.....	21
7 验收监测内容.....	22
7.1 污染物监测内容.....	22
8 质量保证及质量控制.....	23
8.1 监测单位资质情况.....	23
8.2 监测分析方法.....	23
8.3 人员资质.....	24
8.4 监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	24
9 验收监测结果.....	26
9.1 生产工况.....	26
9.2 污染物排放监测结果.....	26
10 环境管理检查.....	29
10.1 环保审批手续及“三同时”执行情况检查.....	29
10.2 环保治理设施的完成、运行、维护情况调查.....	29
10.3 环保档案管理情况检查.....	29
10.4 环境保护管理制度的建立和执行情况检查.....	29
10.5 卫生防护距离检查.....	29
10.6 风险事故防范、应急措施落实情况调查及应急预案.....	30
10.7 环评批复落实情况检查.....	30
11 验收监测结论.....	32
11.1 污染物排放监测结果.....	32
11.2 工程建设对环境的影响.....	33
11.3 建议.....	34

附表：

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目区域外环境关系图

附图 3 项目平面布置图

附图 4 项目监测布点图

附图 5 环保图片

附件：

附件 1 项目立项文件

附件 2 项目执行标准

附件 3 项目环评批复

附件 4 项目工况说明

附件 5 检测报告

附件 6 项目周边公众意见调查

附件 7 环境风险应急预案备案表

附件 8 危废处置协议

附件 9 危险废物转运联单

附件 10 成都炭素高压供电合同

附件 11 检测报告

1 验收项目概况

项目名称:成都炭素有限责任公司副产品循环利用节能技术改造项目

建设单位:成都炭素有限责任公司

建设性质:技改

建设地点:项目位于四川省成都市龙泉驿区经开区南二路 88 号。

建设规模:依托原 5000t/a 特种石墨成品生产装置实施技术改造。

项目投资:项目实际总投资为 17 万元人民币,其中环保投资 2.5 万元,占工程总投资的 14.71%。

2008 年成都炭素有限责任公司在成都经济技术开发区投资兴建石墨制造、加工基地。现有电捕焦油收集量快速增加,导致外运量处理量增加,环境风险增加;大量的电捕焦油未在生产过程中进行有效利用,而以废物的形式进行处理。大大增加了公司生产运行成本,也增加后续废物处置成本,在生产中极为不经济。本着清洁生产和循环经济的理念,结合现有生产水平基础和《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的要求,公司决定在现有特种石墨生产项目基础上进行增加电捕焦油的综合利用。

成都炭素有限责任公司副产品循环利用节能技术改造项目于 2015 年 6 月 17 日由成都市龙泉驿区科技和经济信息化局以龙科经工技改备案[2015]3 号文同意备案。2015 年 9 月,成都市环境保护科学研究院编制完成了《成都炭素有限责任公司副产品循环利用节能技术改造项目环境影响报告书》,同年 12 月 9 日,成都市龙泉驿区环境保护局以龙环审批[2015]复字 144 号文对该技改项目进行了批复。

该项目于 2015 年 10 月开工建设,2015 年 11 月建设完成并调试

运行。项目目前环保设备运行正常，主体工程工况稳定，具备验收监测条件。2019年7月，成都炭素有限责任公司委托四川省川环源创检测科技有限公司（以下简称“我公司”）开展该项目的竣工环保验收监测工作。根据国家生态环境部的有关规定和要求，我公司派出技术人员对该项目进行了现场踏勘，收集有关资料，在此基础上编制了监测方案。我公司技术人员根据监测方案内容于2019年7月12日~13日对该项目开展了现场监测。因为颗粒物采样方法选择不适合当时浓度，因此引用川环源创检字（2019）第CHYC/WT19061-1号文件中焚烧炉处理装置排口数据。在综合各种资料数据、现场监测及调查的基础上编制完成了本项目竣工环境保护验收监测报告。

本次验收的范围为：成都炭素有限责任公司副产品循环利用节能技术改造项目现有燃烧装置改造、公辅工程、储运设施、环保设施，项目组成见表3-1。

燃烧装置改造：增加一台焦油燃烧器；

公辅工程：供气、给水、供电、空压站、冷冻站等；

储运设施：危废暂存间等；

环保设施：废气处理设施、隔声设备等。

本次验收监测内容包括：

- （1）有组织废气排放监测；
- （2）厂界环境噪声排放监测；
- （3）固体废弃物处置情况检查；
- （4）污染物排放总量核查；
- （5）风险事故防范与应急措施检查；
- （6）卫生防护距离环境敏感点分布情况检查；

- (7) 公众意见调查;
- (8) 环境管理检查。

2 验收依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规、规章和规范

(1) 中华人民共和国国务院，第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》(2017 年 10 月 1 日施行)；

(2) 中华人民共和国环境保护部，环办[2008]70 号，《关于加强城市建设项目环境影响评价监督管理工作的通知》(2008 年 9 月 18 日)；

(3)《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评(2017)4 号)；

(4)《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，中华人民共和国环境保护部，环发[2012]77 号，(2012 年 7 月 3 日)。

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

(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》(生态环境部，公告 2018 年第 9 号公告，2018 年 5 月 16 日)。

2.3 建设项目环境影响报告书及审批部门审批决定

(1)《关于成都炭素有限责任公司副产品循环利用节能技术改造项目备案的通知》(成都市龙泉驿区科技和经济信息化局龙科经工技改备案[2015]3 号，2015 年 6 月 17 日)；

(2)《关于成都炭素有限责任公司副产品循环利用节能技术改造项目执行环境标准批复》(成都市龙泉驿区环境保护局龙环建管[2015]153 号，2015 年 7 月 1 日)；

(3)《成都炭素有限责任公司副产品循环利用节能技术改造项目环境影响报告书》(成都市环境保护科学研究院，2015 年 9 月)；

(4)《关于成都炭素有限责任公司副产品循环利用节能技术改造项目环境影响报告书审查批复》(成都市龙泉驿区环境保护局龙环审批[2015]复字 144 号, 2015 年 12 月 9 日)。

3 工程建设情况

3.1 地理位置及平面布置

项目位于成都经济技术开发区南二段 88 号, 在原有生产厂房内建设, 与环评一致。项目中心经纬度: 东经 104°13'37" 北纬 30°32'28"。项目地理位置图见附图 1。该项目北面为成都天屹生物科技有限公司, 东面为成都环球特种玻璃制造有限公司, 西部为成都长征电器科技有限公司, 南部为四川尚德太阳能电力有限公司, 西南侧为四川中财管道有限公司。项目依托现有厂区西侧焙烧车间的 5000t/a 特种石墨成品生产装置实施技术改造, 其主要污染物为二氧化硫、氮氧化物、烟尘、苯并[a]芘、沥青烟等。该项目以焙烧车间边界为中心设置 800 米的卫生防护距离, 目前该范围内无环境敏感点。项目区域外环境关系图见附图 2, 项目平面布置图见附图 3。

3.2 建设内容

3.2.1 项目组成基本情况

项目名称: 成都炭素有限责任公司副产品循环利用节能技术改造项目。

生产规模: 依托原 5000t/a 特种石墨成品生产装置实施技术改造。

劳动定员及生产制度: 现有 412 人 (本期无人员新增), 每年运行 300 天, 每天运行 24 小时, 每天实行三班运转。

建设内容: 增加一台焦油燃烧器, 焚烧自身工艺产生的电捕焦油 491.055t/a。

3.2.2 项目组成

项目组成及主要环境问题见表 3-1。

表 3-1 建设项目组成及主要环境问题

项目名称	环评建设内容	实际建设内容	主要环境问题	备注	
主体工程	焙烧车间	新增一台焦油燃烧器	与环评一致	废气、固废、噪声	改造
公辅工程	办公、管理人员	由现有人员调剂解决，不新增	与环评一致	/	利用厂区设施供给
	新鲜水	本项目不新增用水			
	排水	本项目不新增排水			
	供电	依托园区和厂区现有供电系统。			
	供气	依托园区供气系统			
绿化	绿化率 30%				
环保设施	废气	依托现有焙烧工序的冷却塔、电捕焦油器	与环评一致	废气、固废	利旧
	固废	新建危废间（2#）1 座，约 15m ² ；依托现有危险废物间（1#）1 座，约 25 m ² 。	与环评一致		新建
办公及生活辅助设施		与原厂一致。	与环评一致	固废、废水	依托原厂区

3.2.3 主要原辅材料及设备

该项目所涉及的主要原辅材料见表 3-2。

表 3-2 建设项目主要原辅材料消耗量

序号	名称	规格	物质形态	年需用量 (t/a)	来源	备注
1	电捕焦油	工业	液态	491.055	由项目一期、二期工艺产生，不对外收购	/

3.3 项目依托的公辅设施

3.3.1 供电

依托园区和厂区配备双回路供电系统（见附件 10）。公司内部设置变电房向全厂各车间供电，采用交联聚乙烯绝缘聚氯乙烯护套电力电缆沿电缆沟或埋地引入，用电设备的配电电压为 380/220V，50HZ，配电系统采用 TN-S 制，配电方式采用放射式和干式相结合。

3.3.2 项目水平衡

本项目用水主要为地面冲洗水、循环冷却水和生活用水等，项目产生的外排废水主要是生活废水，经厂区化粪池沉淀后进入园区污水管网中，通过管网进入芦溪河污水处理厂，由污水处理厂处理后排入芦溪河。项目总水平衡见图 3-1。

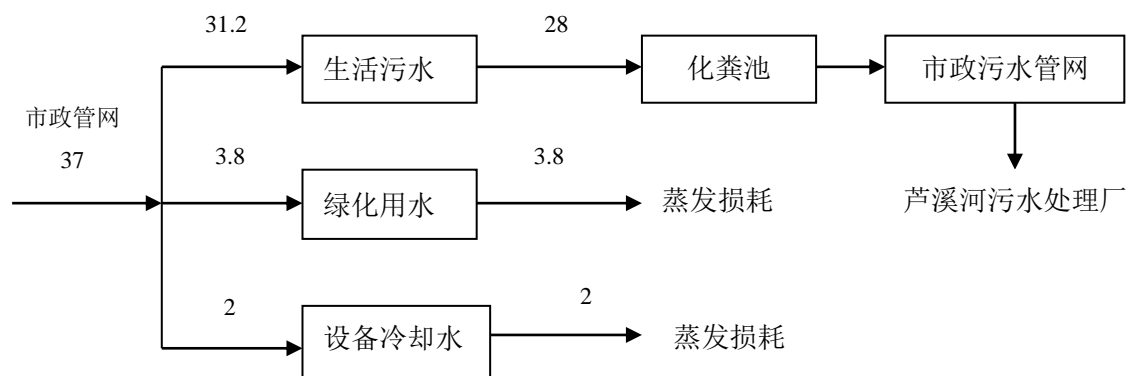


图 3-1 项目总水量平衡图 (m³/d)

3.4 项目工艺

项目采用将电捕焦油作为燃料，进行焚烧回收热量。首先燃烧器自带吸油泵将焦油吸入燃烧器内调节箱中进行沉淀，由排渣口定期将焦油渣排出至焦油收集桶内，贮存在危废暂存间内。其次由泵将焦油吸入雾化部分，以电为能源对焦油进行预热至 120℃使其雾化。最后利用空压机增加热室内压力，使焦油雾喷入已建焙烧室内。待焙烧室

温度达到 1100℃后，由焦油燃烧器喷向焙烧室内，是燃烧室保持在 1200-1300℃的高温；直至焙烧室完成后，减少喷出量，焙烧室温度下降至 1100℃，则完全停止喷出。燃烧过程中产生废气通过冷却水塔降温后进入电捕焦油器处理，将废电捕焦油器收集的焦油（491.055t/a）暂存于危废暂存间内。电捕焦油器处理后的废气由 60m 排气筒排出。而由电捕焦油器收集的焦油经沉淀后回收利用于燃烧产生热量；沉淀后的焦油渣统一收集后交由四川省中明环境治理有限公司处理。项目具体工艺流程图见图 3-2。

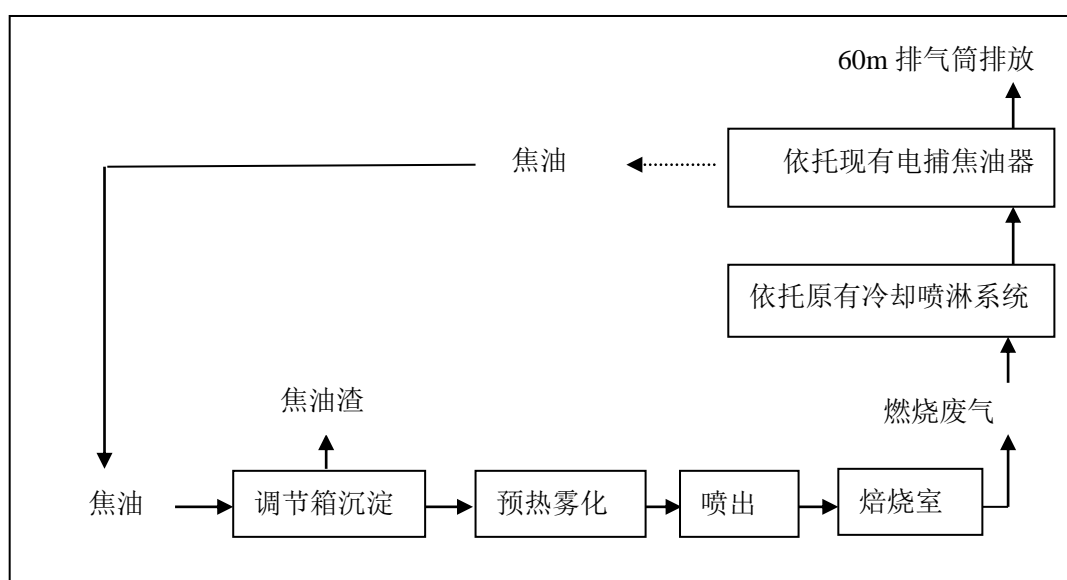


图 3-2 项目工艺流程图

3.5 项目的变动情况

根据现场验收勘查情况项目建设地点、性质、规模、工艺及环保措施等均为发生变化，具体情况见表 3-3。

表 3-3 项目变动情况表

项目名称	环评文件及批复要求	实际建设情况	是否属于重大变更
建设地点	项目位于成都经济开发区南二路 88 号	项目位于成都经济开发区南二路 88 号	否
建设性质	技改	技改	否

生产规模	5000t/a 特种石墨生产线	5000t/a 特种石墨生产线	否
生产工艺	生产工艺：电捕焦油经沉淀后预热雾化，喷入焙烧室进行燃烧，废气经电捕焦油器处理后排放。	生产工艺：电捕焦油经沉淀后预热雾化，喷入焙烧室进行燃烧，废气经电捕焦油器处理后排放。	否
环保措施	焙烧产生废气经冷却塔降温后由电捕焦油器处理排放	焙烧产生废气经冷却塔降温后由电捕焦油器处理排放	否

4 污染防治设施

4.1 污染物治理措施

4.1.1 废水的产生及防治

项目废水产污节点较技改前无变化，包括仪器间接冷却废水、绿地用水、生活污水等。项目运行过程中的主要废水为生活污水，其产生量约为 28m³/d。具体产生情况如下：

现有工程生产废水主要为循环冷却水，经循环水池冷却气浮油处理后，继续循环使用，不外排，定期加入新鲜水补充。

外排废水主要为员工的生活废水，经厂区化粪池处理后进入园区市政管网，经芦溪河污水处理厂处理后排入芦溪河。

4.1.2 废气的产生及防治

该项目是对成都炭素有限责任公司 5000t/a 特种石墨制造与加工项目进行升级改造。废气主要是焦油和天然气燃烧产生的废气。其主要污染物为 SO₂、NO_x、沥青烟、烟尘和苯并[a]芘。焙烧废气通过冷却塔降温后由电捕焦油器处理，处理后的废气通过 60m 排气筒排入大气。废气及处理设施见表 4-1。

表 4-1 污染源（废气）及处理设施

废气名称	来源	主要污染物	主要排放形式	治理设施	排气筒高度	排放去向	备注
焙烧废气	焦油、天然气	SO ₂ 、NO _x 、沥青烟、颗粒物、苯并[a]芘	有组织排放	冷却塔、电捕焦油器	60m	大气	利旧

无组织排放废气主要是生产区散逸的少量沥青烟、颗粒物等。该项目以焙烧车间边界为中心周围 800m 的距离设置了卫生防护距离。

4.1.3 噪声的产生及防治

项目对强噪声源设备采取了减振、建筑物墙体隔声等措施降噪，

厂房室内墙体进行吸声处理。噪声产生及治理情况见表 4-2。

表 4-2 噪声产生及治理情况

噪声源	产生情况	消声前声功率级 dB (A)	布置位置	消声措施
焦油燃烧器	间断	70	焙烧室旁	设备加装防振垫；厂房隔声。

4.1.4 固体废弃物的产生及处置

本项目固体废弃物为焦油沉淀的焦油渣，产生量约为 7.5t/a，属于 HW08 危险废物，将焦油渣进行统一收集于桶内，暂存于危险废物暂存间内，当焦油渣达到一定量时，交由四川省中明环境治理有限公司进行处理。同时产生的危险废物在每次收集时记录收集种类及产生量。产生的焦油经沉淀后重新用于焦油燃烧器焚烧产热；产生的生活垃圾交由环卫部门清运处理。固废产生量及处理措施见表 4-3。

表 4-3 固废产生及处理措施

装置名称	固废名称	污染物产生量	处理措施
焦油燃烧器	焦油渣	7.5t/a	四川省中明环境治理有限公司处置
焙烧室	焦油	491.055t/a	回收用于焚烧
综合办公楼、餐厅、门卫和厕所	生活垃圾	105t/a	由环卫部门清运处置

4.2 环境风险防范设施

本项目将对成都炭素有限责任公司特种石墨成品生产线进行技改升级。因为天然气易泄露发生爆炸及沥青烟易燃的特性，为防止天然气泄漏和废气处理设施电捕焦油器完全失效的极端情况的发生时，企业制定了废气治理设施异常运行应急预案，能够最大限度避免此种极端排污的发生。

- (1) 成立应急处理领导小组。
- (2) 厂区内不设置天然气储藏罐或调压站。

- (3) 项目配备有双回路电源系统
- (4) 根据沥青烟易燃的特点，电捕系统设置进出口主副烟道，并在主副烟道处有电加热保温专用蝶阀。当温度高于传感器发出着火信号时，主烟道电加热保温蝶阀将自动关闭，烟道灭火器即进入灭火；同时排烟风机停机，副烟道上的电加热蝶阀将自动打开，烟气经烟囱排入大气，使整个系统避免损坏，事故解除自动恢复到正常的净化工作状态。
- (5) 各单位净化设施要有专人负责管理。一天 24 小时轮流值班，对设施运行情况昼夜巡视，确保设施处于良好的运行状态。
- (6) 环保设施因发生事故或者其他突发事件，可能造成大气污染，应立即报告公司安环部。安环部及时报告当地环境保护行政主管部门，紧急停产，停止排放污染物。
- (7) 立即报告相关领导及当班调度进行紧急抢修，尽可能在短时间内修复。

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

成都炭素有限责任公司副产品循环利用节能技术改造项目于 2015 年 5 月 17 日由成都市龙泉驿区科技和经济信息化局以龙环建[2015]153 号文同意备案。2015 年 9 月，成都市环境保护科学研究院编制完成了《副产品循环利用节能改造项目环境影响报告书》。成都市龙泉驿区环境保护局于 2016 年 12 月 9 日以龙环审批[2015]复字 144 号文对成都炭素有限责任公司副产品循环利用节能技术改造项目进行了批复。项目于 2015 年 10 月开工建设，2015 年 11 月投入运营。

项目环保设施设计与施工单位同为北京西玛科技有限公司。工程配套环保设施与主体工程同步设计、同步施工、同步投入使用。

本项目实际总投资 17 万元，其中环保投资 2.5 万元。

表 4-4 环保设施（措施）一览表

单位：万元

污 染 类 型	污 染 源	环保设施（措施）		投 资
		环 评 要 求	实 际 建 设	
废 气	焙烧废气	经电捕焦油器处理达标后排放	同环评一致。已完成。	/
固 废	焦油、焦油渣	地面防渗修补	同环评一致。对危险废物暂存间进行地面防渗处理、水泥硬化。	0.2
		围堰防渗修补	同环评一致。对围堰进行修补防渗	0.1
噪 声	机械、风机等	消声、隔声、减振。	同环评一致。设备基础采取减振措施，进行合理布局，建筑隔声，加装减振垫。	/
风 险 防 范	运输及装卸人员等应进行安全知识培训，并经有关部门考核合格后，方可上岗；运输时尽量避开人口集中区		同环评一致，对运输和装卸人员进行安全培训，在运输过程前合理定制运输路线。	/
	建立安全环保管理机构，承担工程的环保安全工作；强化风险意识、加强安全管理；组织专门人员每天多次进行周期巡回设备检查；订制操作规程，员工持证上岗。		公司成立应急救援“指挥领导小组”。电捕系统设置进出口主副烟道并在主副烟道加有电加热保温专用蝶阀。。当温度高于传感器发出着火信号时，主烟道电蝶阀将自动关闭，烟道灭火器即进入灭火；同时排烟风机停机，副烟道蝶阀将自动打开，烟气经烟囱排入大气。	/
	编制应急预案，并演习		同环评一致，每季度一次。	0.3
	现有危险废物暂存间地面环氧树脂防渗层修补；设置危险废物暂存间 1 座，约 15 m ² ；地面进行防腐防渗处理；不同危险废物暂存间使用防腐防渗围堰进行隔开		同环评一致，对危废暂存间进行地面防渗防腐处理，水泥硬化。并且将焦油、焦油渣及包装袋分开存放。	1.0
	危险废物交由有资质单位进行处置		交由四川省中明环境治理有限公司处置	0.9
合计				2.5

5 建设项目环境影响评价文件中的主要结论与建议及审批部门的审批决定

5.1 环评主要结论与建议

5.1.1 主要结论

(1) 废气

拟建项目废气主要为焦油燃烧废气。

焦油燃烧废气依托现有电捕焦油器处置后，引至 60m 高排气筒进行排放。根据论证 SO₂、NO_x、颗粒物排放浓度可稳定达到《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2001)；沥青烟可稳定达到《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)中新建企业二级排放标准。

根据预测，正常工况下排放的二氧化硫、氮氧化物、烟尘及沥青烟对环境的影响微弱，最大落地预测浓度未出现超标情况，环境影响可接受。

本项目污染物均为有组织排放，不再单独划定卫生防护距离，维持现有项目卫生防护距离，项目建成后，整个厂区卫生防护距离仍以焙烧车间边界为中心，周边 800m 范围内划定为卫生防护距离，目前该范围内无居民、学校、医院等环境敏感点。

(2) 废水

项目利用原有基础设施，本项目中无生产废水产生；同时厂区职工人数没有变动，生活废水也没有变化。原有生活废水经厂区化粪池后排入园区管网，进入芦溪河污水处理站，经污水处理站处理后，排入芦溪河内。

(3) 噪声

为控制噪声对环境的污染和对人体健康的危害，本项目选用低噪设备，采用隔音和减震降低噪声，对厂房墙体进行加厚吸声，隔声处理。改造后项目设备噪声不会改变区域声环境功能。

(4) 固体废物

本项目在运营过程中，产生的固体废弃物送相关单位处置，并且本项目不新增员工，不会新增生活垃圾。

5.1.2 环境风险

本项目为特种石墨生产项目，工艺成熟，在生产过程中涉及的一些物料具有一定燃的爆性和毒害性，目存在一定的风险，但企业遵守环评提出的环境风险措施、风险事故应急预案，项目的环境风险处于可接受的水平。项目运行对周边住户、学校、柏合镇、桃花故里景区、洪安镇、白沙镇及成都市武侯区等社会关注点造成环境风险影响可接受，经过合理的风险控制措施后，项目的风险防范措施可行。

5.1.3 清洁生产

本项目实施使企业整体的清洁水平有一定的提升。从采取的工艺、技术和装备水平、综合能耗、物耗等环节考察，符合清洁生产要求，项目清洁水平达到国内先进水平。

5.1.4 总量控制

本项目建成后，废气污染物中，SO₂ 排放量为 8.682t/a，较技改前增加 5.88t/a，烟尘排放量为 35.288t/a，较技改前增加 0.144t/a，NO_x 排放量为 25.69t/a，较技改前增加 0.86t/a，沥青烟排放量 40.11t/a，较技改前增加 0.005t/a，电捕焦油排放量 491.055t/a，较技改前减少 480.55t/a；由于废水主要为生活废水，并且职工人数没有增加或减少，所以废水中氨氮、COD 等并未出现变化。而固废中废品废料、废耐

火材料、收尘灰及生活垃圾等较技改前无变化。项目总量指标由当地相关部门下达。

5.1.5 评价结论

该项目为成都炭素有限责任公司副产品循环利用节能技术改造项目，项目特种石墨生产规模为 5000t/a（无新增产能）。项目符合国家产业政策，选址符合当地规划。项目生产工艺成熟可靠，满足清洁生产要求。项目选址地周围无环境制约因素，企业在严格执行环评提出的环保措施后，可实现“三废”和噪声的达标排放在实现正常生产的同时，保证了企业周边环境不会因项目营运产生新的环境问题。

5.1.6 要求与建议

为了减少营运期对周围环境的影响，建议采取以下防护措施：

（1）建设单位应提高环保意识，落实环保设施，搞好环境管理，不断提高职工的素质和处理突发事件的能力，避免事故排污时间的发生。

（2）加强厂区绿化，多种植对气体污染物有吸收作用的植物。

5.2 环评批复

成都市龙泉驿区环境保护局，龙环审批[2015]复字 144 号批复如下：

成都炭素有限责任公司：

你公司报送的《成都炭素有限责任公司副产品循环利用节能技术改造项目环境影响报告书》（以下简称“报告书”）收悉。经审查，批复如下：

一、项目位于成都市经济技术开发区南二路 88 路，符合成都经济技术开发区规划和国家产业政策，报告书所提各项环保措施能够满足污染防治要求，可作为执行“三同时”制度的依据，同意按审查批准的立项、设计进行建设。

二、严格总量和排污权指标控制。项目主要污染物总量控制指标环评预测值分别为：二氧化硫 5.88 吨/年、氮氧化物 0.86 吨/年。

三、按照《成都市龙泉驿区科技和经济信息化局关于成都炭素有限责任公司副产品循环利用节能技术改造项目备案的通知》（龙科经工技改备案[2015]3 号）批准立项内容进行建设，其中投资为 17 万元（环保投资 2.5 万元），建设主要内容：

- 1、主体工程：在焙烧车间设置 1 台焦油燃烧器。
- 2、配套设施：能源供应系统、厂区绿化等均依托原有已建。
- 3、污染处理设施：依托现有焙烧工序的电捕焦油器和排气筒；依托现有危废暂存间（1#）1 座，约 25m²；新建危废暂存间（2#）1 座，约 15m²。

四、严格执行环境保护“三同时”制度，建立完善的环境管理机制。在建设、工艺调试过程中，应按环境影响报告表提出的污染防治措施

要求，具体重点做好以下几项工作：

1、废水设施建设和工艺调试。废水排水系统实行雨污分流，清污分流；循环冷却水系统依托现有，冷却水循环利用，不外排。

2、废气收集处理。废气经电捕焦油器处理后引至 60m 高排气筒排放。烟尘排放须达到《危险废物焚烧污染控制指标》(GB18484-2001)中的限值标准，沥青烟须达到《工业窑炉大气污染物排放标准》(GB9078-1996)中新建企业二级排放标准限值。

3、噪声污染防治。通过采取合理布局、建筑隔声、加装减振垫等有效的降噪、减振措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008)中相关标准排放。

4、固体废弃物收集、暂存、处置的环境管理。焦油沉淀的焦油渣属于危险废物，须集中收集、规范暂存。定期交由具有危废处理资质的单位处理。

5、本项目以焙烧车间边界为中心，周边 800 米范围内划定为卫生防护距离。在此范围内不得新建医院、学校、食品企业、居民集中居住区等环境敏感项目，周边规划、引入企业应注意与其环境的相容性。

6、强化污染风险防范。生产车间地面采用混凝土浇筑，水泥硬化，车间四周修建截流沟和挡墙，防止雨水进入车间内；对厂内排水系统和废水处理站池体及排放管道均做防渗处理；各生产车间的废气物源点，原料贮存桶及地坪均做防渗处理；合理控制原辅料的储存量，污水处理站内设置导流沟，导流沟接口接入事故池，事故池做防渗处理；定期进行检漏监测及检修，强化各相关工程的转弯、承插、对接等处的防渗，做好隐蔽工程记录，强化防渗工程的环境管理；危废暂

存点、污水处理站等进行地面硬化，并做特殊处理，车间四周修建集水沟，防治雨水进入车间内；电捕焦油器收集电捕焦油处地面和防腐围堰防渗层进行修补，加强管理，轻拿轻放；制定科学的气浮除油机运行时间；现有冷却水池水泥混凝土表面，增加环氧树脂防渗层，现有危废暂存间进行防渗修补；强化风险防范意识、加强安全管理，严格按操作规程操作，建立完善环境风险防范制度，按照企业制定的应急预案，加强应急演练，确保环境安全。

五、项目性质、规模、地点、生产工艺、污染防治措施、生态保护措施发生重大变更的，必须重新报批。

六、项目主体工程 and 环保设施竣工后，必须按规定程序申请环境保护验收，验收合格后，项目方可投入使用。否则，将按相关环保法律法规予以处罚。

七、建设单位须依法向龙泉驿区环境监察执法大队进行排污申报；请龙泉驿区环境监察执法大队负责该项目施工期、试生产（运行）期日常监督检查管理工作。

6 验收执行标准

6.1 执行标准

项目环保验收废气和厂界环境噪声监测执行标准及限值分别见表 6-1、6-2。

表 6-1 废气排放验收执行标准表

类别	验收执行标准			
废气 (有组织)	《危险废物焚烧污染物控制标准》(GB18484-2001) 标准			
	项目	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物
	排放浓度(mg/m ³)	100	400	500
	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB12348-2008) 中新建企业二级排放标准			
	项目	沥青烟		
	排放浓度(mg/m ³)	50		
	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 标准			
	项目	苯并[a]芘		
	排放浓度(mg/m ³)	0.30*10 ⁻³		
	排放速率(kg/h)	0.187*10 ⁻³ (60m 高烟囱)		

表 6-2 厂界环境噪声验收执行标准表

类别	验收执行标准	
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准	
	昼间	夜间
	65dB(A)	55dB(A)

6.2 总量控制

本项目主要污染物总量控制指标、限值及依据见表 6-3。

表 6-3 总量控制

类别	污染物	总量控制要求（本期要求）	全厂总量
废气	二氧化硫	5.88t/a	14.562t/a
	氮氧化物	0.86t/a	26.55t/a
	烟尘	0.144t/a	35.432t/a
	沥青烟	0.005t/a	40.115t/a

7 验收监测内容

7.1 污染物监测内容

7.1.1 废气

7.1.1 有组织排放

表 7-1 废气（有组织）监测点位、项目及频次

点位	点位编号	监测项目	监测时间频次
焚烧炉废气处理装置出口	YS19005001	烟气参数、颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、苯并[a]芘、沥青烟、VOCs	每天 3 次，监测 2 天

备注：因焚烧炉废气处理装置进口处不具备监测条件，所以无法监测处理效率。

7.1.2 噪声

表 7-2 噪声监测点位、项目及频次

点位	点位编号	监测项目	监测时间频次
厂界西侧	YS19005003	等效连续 A 声级	昼夜各 2 次， 监测 2 天

8 质量保证及质量控制

8.1 监测单位资质情况

四川省川环源创检测科技有限公司是由四川省环科源科技有限公司（四川省环境保护科学研究院原环评机构脱钩改制组建的环保咨询公司）于 2017 年投资建设的专业检测技术服务公司。

公司位于成都高新区合瑞南路 10 号一号厂房 2-3 楼，公司建筑面积为 3000 平方米，其中实验区域面积为 2400 平方米。包括理化分析、光谱（无机质谱）分析、微生物以及嗅辩等各类实验室，开展各项环境要素的检测、监测服务。

公司的管理制度、技术能力、人员数量和结构、设备设施和环境条件等符合《检验检测机构资质认定管理办法》、《检验检测机构资质认定能力评价 检验检测机构通用要求》（RB/T214-2017）以及相关法律、法规及有关标准和规范的要求。

8.2 监测分析方法

验收监测中使用的采样、分析方法，首先选择目前适用的国家和行业标准监测技术规范、分析方法，其次是原环保部推荐的统一分析方法或试行分析方法以及有关规定等。废气采样及分析方法见表 8-1，厂界环境噪声监测方法见 8-2。

表 8-1 废气采样及分析方法

项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
有组织废气	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	ZR-3260 自动烟尘烟气综合测试仪 CHYC/01-4070	/
	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法	HJ 836-2017	XSZ205DU 十万分之一天平 CHYC/01-1018	1.0mg/m ³
	固定污染源废气二氧化硫的测定定电位电解法	HJ 57-2017	ZR-3260 自动烟尘烟气综合测试仪 CHYC/01-4070	3mg/m ³
	固定污染源废气氮氧化物的测定定电位电解法	HJ 693-2014		3mg/m ³

苯并[a]芘	固定污染源排气中苯并[a]芘的测定高效液相色谱法	HJ/T40-1999	LC-2030 液相色谱仪 CHYC/01-3005	$2 \times 10^{-6} \text{mg/m}^3$
沥青烟	固定污染源排气中沥青烟的测定重量法	HJ/T45-1999	XSZ205DU 十万分之一天平 CHYC/01-1018	5.1mg/m^3

表 8-2 厂界噪声监测分析方法

项目	检测方法	方法来源	检定或校准编号	使用仪器及编号	检出限
厂界环境 噪声	工业企业厂界环境 噪声排放标准	GB 12348-2008	201805002195	AWA6228+多功能声级 计 CHYC/01-4035 AWA6021A 声校准器 CHYC/01-4146	/
	环境噪声监测技术 规范噪声测量修正	HJ 706-2014	/	/	/

8.3 人员资质

验收监测采样和分析人员，具有环境监测资质上岗证，人员资质或能力情况见表 8-3。

表 8-3 人员资质或能力情况一览表

监测项目	监测因子	监测人员	证书编号
有组织废气	采样/排气参数	刘焱	CHYC-016
		李智	CHYC-038
	颗粒物	王梅	CHYC-018
	二氧化硫	王梅	CHYC-018
	氮氧化物	王梅	CHYC-018
	苯并[a]芘	何悦	CHYC-033
厂界环境噪声	等效连续 A 声级	王梅	CHYC-018
		刘焱	CHYC-016
		李智	CHYC-038

8.4 监测分析过程中的质量保证和质量控制

(1) 监测质量保证按《环境监测技术规范》和《环境监测质量管理技术导则》的要求，进行全过程质量控制。

(2) 实验室分

析质量控制：分析天平、分光光度计进行了检定采用质量控制样品监测实验室分析过程。

(3) 废气监测前后对仪器进行校准，并在相应标准范围内，同时仪器

通过了一氧化碳干扰测试。

(4) 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有关要求进行处理和填报，监测报告严格执行三级审核制度。

(5) 质控数据见表 8-4。

表 8-4 内部质控结果统计表

监测项目	措施	编号	测试值	质控浓度	回收率	相对偏差	评价结论
苯并[a]芘	加标样	空白加标	/	/	87.9	/	合格

9 验收监测结果

9.1 生产工况

验收监测期间，工况详见表 9-1、9-2。

表 9-1 工况情况

装置	主要产品	监测时间	
		7月12日	7月13日
燃烧炉装置	设计燃烧产能（个/d）	20	20
	实际燃烧产能（个/d）	18	18
	负荷	90.0%	90.0%
电捕焦油装置	设计焦油喷入量（t/d）	1.4	1.4
	实际焦油喷入量（t/d）	1.2	1.2
	负荷	85.7%	85.7%

由上表可知，验收监测期间，监督生产工况，生产负荷满足监测期间工况的要求，主要设备的生产工艺指标控制在要求范围内，连续、稳定、正常生产，与项目配套的环保设施正常运行。

9.2 污染物排放监测结果

9.2.2 废气

燃烧炉废气处理装置排口烟气排放监测结果统计见表 9-2。

表 9-2 固定污染源废气监测结果表

监测点位	监测项目	2019.07.12			2019.07.13			
		一次	二次	三次	一次	二次	三次	
YS19005001 焚烧炉废气处 理装置出口	标干流量（m ³ /h）	28099	29349	29480	30543	30577	29095	
	氧含量(%)	18.8	18.8	18.7	18.6	18.8	19.0	
	二氧化 硫 ^①	实测浓度(mg/m ³)	21	21	20	21	22	22
		折算浓度(mg/m ³)	95	95	87	88	100	110
		排放速率(kg/h)	0.59	0.62	0.59	0.64	0.67	0.64
	氮氧化 物 ^②	实测浓度(mg/m ³)	18	17	18	17	16	18
		折算浓度(mg/m ³)	82	77	78	71	73	90
		排放速率(kg/h)	0.51	0.50	0.53	0.52	0.49	0.52
	苯并[a] 芘	实测浓度(mg/m ³)	< 2×10 ⁻⁶	< 2×10 ⁻⁶	< 2×10 ⁻⁶	< 2×10 ⁻⁶	< 2×10 ⁻⁶	< 2×10 ⁻⁶
		折算浓度(mg/m ³)	/	/	/	/	/	/

	排放速率(kg/h)	$< 5.6 \times 10^{-8}$	$< 5.9 \times 10^{-8}$	$< 5.9 \times 10^{-8}$	$< 6.1 \times 10^{-8}$	$< 6.1 \times 10^{-8}$	$< 5.8 \times 10^{-8}$
沥青烟 ^③	实测浓度(mg/m ³)	< 5.10	< 5.10	5.53	< 5.10	< 5.10	5.17
	折算浓度(mg/m ³)	< 28.6	< 28.6	29.7	< 26.2	< 28.6	31.9
	排放速率(kg/h)	< 0.14	< 0.15	0.16	< 0.16	< 0.16	0.15
颗粒物 ^④	/	2019.9.6			/		
	实测浓度(mg/m ³)	7.7	8.6	10.5	/	/	/
	折算浓度(mg/m ³)	35	41	44	/	/	/
	排放速率(kg/h)	0.23	0.26	0.31	/	/	/

备注：①②以基准氧含量为 11% 计算折算浓度；③以过量空气系数为 1.7 计算折算浓度。④数据引用川环源创检字（2019）第 CHYC/WT19061-1 号文件。

9.2.3 噪声

该项目厂界西侧噪声监测结果统计见表 9-3。

表 9-3 噪声监测结果统计表

单位：dB(A)

点位编号	2018.11.08				2018.11.09				执行标准
	昼间		夜间		昼间		夜间		
YS19005003 厂界西侧	60	60	51	51	60	60	52	54	昼间：65 夜间：55

备注：昼间噪声受交通噪声影响，不可避免；夜间可避开交通噪声。

9.2.4 固体废弃物处置情况调查

项目产生的废焦油渣交由四川省中明环境治理有限公司处置；电捕焦油器收集的焦油作为燃料回用到工序中；生活垃圾由环卫部门清运处置。

9.2.5 项目周边公众意见调查

该项目的公众意见调查表共发放 30 份，收回有效公众意见调查表 30 份。被调查者的文化程度从初中到博士不等，年龄在 23~47 岁之间。经统计被调查者均对该项目环保工作持满意或基本满意态度。公众意见调查统计表见表 9-4。

表 9-4 公众意见调查统计表

调查内容		调查结果					
被调查工作地与本工程的距离		200m 内		200m~1km	1km~5km	5km 外	
		30 人		0 人	0 人	0 人	
您是否知道本项目的建设		知道			不知道		其他
		30 人			0 人		0 人
您对本项目环保工作是否满意		满意		基本满意	不满意		不知道
		13 人		17 人	/		/
您认为本项目对您的主要环境影响是		大气污染	水污染	噪声污染	生态破坏	没有影响	不知道
		/		/	/	30 人	/
本项目建设对您的影响主要体现在	生活方面	有正影响		有负影响	无影响	不知道	
		/		/	30 人	/	
	工作方面	有正影响		有负影响	无影响	不知道	
		/		/	30 人	/	

10 环境管理检查

10.1 环保审批手续及“三同时”执行情况检查

该项目建设过程中，执行了环境影响评价法和“三同时”制度，环保审查、审批手续完备。

10.2 环保治理设施的完成、运行、维护情况调查

该项目总投资为 17 万元，其中环保投资 2.5 万元，占项目总投资的 14.71%。根据现场勘查，各种环保设施配置完整并且运行正常，由安环部进行管理，由设备部按照操作规程和运行管理条例进行日常使用、保养和维护检修。

10.3 环保档案管理情况检查

成都炭素有限责任公司与项目有关的各项环保档案资料（环评报告书、环评批复、危险废物处置合同等）由公司安环部保管，环保设施运行及维修记录由设备部保管。

10.4 环境保护管理制度的建立和执行情况检查

公司根据国家、地方的相关法律、法规及其他相关规定，按照 ISO14000 环境管理系列标准制定了《成都炭素有限责任公司环境保护管理制度》，明确了公司环境保护主要任务、公司环境保护遵循“贯彻国家法规、推行清洁生产、持续改善环境、促进企业发展”的指导方针。明确了各部门、岗位员工在环保安全生产和环保设施运行管理的职责，要求职工严格遵守。同时设立安全环境部对公司环境保护进行管理。

10.5 卫生防护距离检查

项目环评要求以焙烧车间厂界为中心设置 800 米卫生防护距离。验收监测期间现场勘查，该项目卫生防护距离内无环境敏感点存在。

10.6 风险事故防范、应急措施落实情况调查及应急预案

该项目主要风险源为天然气泄漏、生产过程中的火灾爆炸、环保设施故障导致的污染物超标排放。公司针对可能出现的风险事故制定了《成都炭素有限责任公司突发环境事件应急预案》，该预案内容包括突发环境事件应急预案备案表、编制说明、环境风险评估报告、环境应急资源调查报告和环境应急预案评审意见。该应急预案已在成都市龙泉驿区环境保护局备案，备案编号：510112-2015-20-L。同时公司制定了《成都炭素有限责任公司环境保护管理制度》、《危险废物管理办法》等制度。

10.7 环评批复落实情况检查

环评批复落实情况见表 10-1。

表 10-1 环评批复落实对照表

序号	环评批复（龙环审批[2015]复字144号）	落实情况
1	严格落实和优化废水收集设施建设。加强现有废水处理设施的运行和管理，废水设施建设和工艺调整，废水系统实行雨污分流，清污分流；循环冷却水系统依托现有，冷却水循环利用，不外排。	本期项目仅增加了焦油燃烧器这一装置，主体工艺及装置均未发生改变，劳动定员无变化，整个生产工艺生产废水和生活污水的排放均不增加，项目产生废水实行雨污、清污分流，排入化粪池处理后，进入园区管网。冷却循环水实行循环利用，不外排。
2	严格落实和优化废气处理设施建设。确保各生产工序废气和焦油收集至电捕焦油器经处理达《危险废物焚烧污染控制指标》（GB18484-2001）标准和《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）新建企业二级排放标准后，由60米高的排气筒排放。	根据现场勘察，项目焙烧室废气经电捕焦油器收集处理后，由60米高的排气筒排放。验收监测期间项目废气所测指标颗粒物、SO ₂ 、NO _x 浓度满足《危险废物焚烧污染控制指标》（GB18484-2001）标准要求；项目废气所测指标沥青烟浓度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表中二级标准要求；项目废气所测指标中苯并[a]芘浓度和排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准；项目废气所测指标中VOCs浓度和排放速率满足《四川固定污染源挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表3标准。
3	噪声污染防治。通过合理布局、建筑隔声、加装减振垫等有效的降噪、减振措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中相关标准排放。	现场勘察，在选用设备时，选用低噪声的设备；在称重车轮与基础之间安装减振垫；利用现有车间墙体进行隔声；加强绿化，验收监测期间，根据现场噪声监测数据满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3级排放标准。
4	固体废弃物收集、暂存、处置的环境管理。焦油沉淀的焦油渣属于危险废弃物，须集中收集、规范暂存，定期交由具有危险废物处置资质的单位进行处	验收监测期间，根据现场踏勘，项目新增危废暂存间1座（15m ² ），对生产过程产生的危险废物进行统一规范收存储存，并且将焦油和焦油渣进行分类存放，焦油渣定期交由四川省中

序号	环评批复（龙环审批〔2015〕复字144号）	落实情况
	置。	明环境治理有限公司进行处理。
5	在以焙烧车间边界为中心，周边 800 米范围内规定为卫生防护距离。在此范围内不得新建医院、学校、食品企业、居民集中居住区等环境敏感项目，周边规划、引入企业应注意与其环境的相容性。	在验收期间，对厂区周边进行现场勘察，该项目设置的卫生防护距离内无学校、医院、食品企业、居民区等环境敏感点。
6	严格落实和优化各项环境风险防范措施，有效强化污染风险。生产车间地面采用混凝土浇筑，水泥硬化，车间四周修建截流沟和挡墙，防止雨水进入生产车间内；对厂内排水系统和废水处理站池体及排放管道均做防渗处理；各生产车间的废弃物源点，原料贮桶及地坪均做防渗处理；合理控制原辅料的储存量，污水处理站内设置导流沟，导流沟接口接入事故池，事故池做防渗处理；定期进行检漏监测及检修，强化各相关工程的转弯、承插、对接等处的防渗，作好隐蔽工程的记录，强化防渗工程的管理；危废暂存点，污水处理站等进行地面硬化并做特殊处理，车间四周修建集水沟，防止雨水进入车间；电捕焦油器收集的电捕焦油处地面和防腐围堰防渗层进行修补、加强管理，轻拿轻放；制定科学的气浮除油机运行时间；现有冷却水池水泥混凝土表面，增加环氧树脂防渗层，现有危废暂存间进行防渗层修补；强化风险防范意识、加强安全管理。严格按操作规程操作，建立完善环境风险防范制度，按照企业制定的应急预案，加强应急演练，确保环境安全。	公司制定《成都炭素有限责任公司环境管理办法》明确各项环境风险防范措施。生产车间地面依托原有厂房，全部利用水泥进行硬化处理，在车间四周已修建截流沟、集水沟和挡墙；因生产车间在工艺中不产生废水，废水主要是工人产生的生活废水为主，并且员工人数无增加，所以不涉及废水变更，厂区内无事故池和污水处理站；对危险废物暂存间地面进行防渗和水泥硬化处理，车间四周进行了水泥硬化，并且都修建了排水沟；电捕焦油器收集电捕焦油处地面进行了地面水泥硬化处理；现冷却水循环系统产生的废水定期进行清理气浮油，清除的气浮油交由四川中明环境治理有限公司。同时在冷缺水池进行了水池表面水泥硬化；危废暂存间地面进行了防渗处理后，再在其表面进行水泥硬化处理。同时对危险废物的出入库时间、数量进行实时记录。对其他设施定期进行检修，同时加强应急演练，保证环境和生产安全。

11 验收监测结论

11.1 污染物排放监测结果

验收监测期间，正常运营，环保设施正常运行。针对本次验收期间的工况，验收结论如下：

11.1.1 废气

验收监测期间，项目焚烧炉废气所测指标 SO_2 、 NO_x 、颗粒物浓度满足《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001）标准要求；沥青烟浓度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中新建企业二级标准；苯并[a]芘的浓度和排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）排放限值要求；VOCs 的浓度和排放速率满足《四川固定污染源挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 3 中标准排放要求。

11.1.2 噪声

验收监测期间，厂界西侧环境噪声监测结果满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

11.1.3 固体废弃物

根据现场踏勘，项目产生的焦油用于工艺燃烧；焦油渣进行统一回收暂存于危险废物暂存间内，定期交由四川中明环境治理有限公司处置；生活垃圾由环卫部门清运处置。因此项目产生的废弃物均按环评技术要求妥善处置。

11.1.4 总量控制

该项目污染物总量环评预测值与监测结果推算对照表 11-1。

表 11-1 污染物总量环评预测值与监测结果推算对照表

单位：t/a

类别	环评预测值	监测结果推算值
二氧化硫	14.562	6.13
氮氧化物	26.55	5.02

备注：以年工作 8400 小时，工况 100% 核算。

根据验收监测数据计算，本项目二氧化硫和氮氧化物排放量均小于环

评批复总量值。

11.1.6 项目周边公众意见调查

该项目的公众意见调查表共发放 30 份，收回有效公众意见调查表 30 份。经统计被调查者对该项目环保工作持满意态度或基本满意态度。

11.1.7 环境管理检查

该项目建设过程中环保审批手续完备。项目总投资 17 万元，其中环保投资 2.5 万元，占总投资的 14.71%。公司制定了《成都炭素有限责任公司环境保护管理制度》文件，明确了危险废物经营管理的责任，规定了日常危险废物的管理工作和污染防治工作等内容。环保设施由维修部负责环保设施、设备的定期检修和维护工作，由安环部负责环保档案的保管。

11.2 工程建设对环境的影响

因项目是对成都炭素有限责任公司副产品循环利用节能技术改造，未对环境空气、生活和生产废水产生明显影响的项目，故验收监测期间未开展环境质量和废水的监测项目。

综上所述，成都炭素有限责任公司副产品循环利用节能技术改造项目建设过程中，执行了环境影响评价法和“三同时”制度。该项目总投 17 万元，其中环保投资为 2.5 万元，占工程总投资的 14.71%。按环评要求落实了环保设施的建设。验收监测期间，项目焚烧炉废气所测指标 SO₂、NO_x、颗粒物的浓度满足《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001）标准要求；沥青烟的浓度指标满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中新建企业二级标准；苯并[a]芘的浓度和排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）排放限值要求；VOCs 的浓度和排放速率满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）中表 3 中涉及有机溶剂生产和使用的其他行业的要求；厂界西侧环境噪声监测结果满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求；项

目产生的一般固废和危险废物均按环评技术文件要求妥善处置。公司制定了相应的环境管理规定和应急预案；经统计被调查者均对该项目环保工作持满意和基本满意态度。

11.3 建议

（1）加强环保设施的定期检查及维护，确保各项污染物长期、稳定达标排放。

（2）加强相关环保管理制度的落实，注意风险防范，提高全体员工的环保意识和安全意识，把环保工作落实到工作中。