

贵州能源水城 200 万吨/年循环经济综合利用煤焦化项目

竣工环境保护验收意见

2026 年 7 月 9 日，贵州能源水城煤电一体化有限公司煤焦化分公司组织召开《贵州能源水城 200 万吨/年循环经济综合利用煤焦化项目》竣工环境保护验收会。验收组由生态环境领域专家、建设单位、环评单位、EPC 总承包单位、监理单位、验收报告编制单位代表共同组成。验收组现场核查项目生产厂区、各类环保设施运行状况，查阅全套环评、批复、排污许可、应急预案、在线备案、验收监测报告等技术资料，对照《建设项目环境保护验收暂行办法》、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 火力发电厂》，本项目环境影响报告书和批复意见（黔环审[2023] 100 号）等要求对本项目进行验收，经认真讨论，形成以下验收意见：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

建设地点：六盘水市水城区老鹰山街道石河社区，水城经济开发区煤基产业片区，项目中心地理坐标为 E 105°1' 21.65"，N 26°32' 51.04"

建设性质：新建

建设规模：设计产能为年产 200 万 t 焦炭、焦炉煤气制天然气（SNG）1.86 亿 m³及余热、富氢气发电 38608 万 kW·h，副产硫铵、煤焦油、粗苯、洗油等焦化化工产品。

因 SNG 工段暂不运行，实际年产 200 万 t 焦炭（与设计值一致）、净化焦炉煤气部分供焦炉燃烧，部分供自备热电站燃烧发电，年发电量 38608 万 kW·h（与设计值一致），副产煤焦油、粗苯、硫铵、洗油等焦化副产品，产能与环评设计匹配。SNG 装置暂未投产，现阶段无天然气产出，待市政管网配套完成后再生产 1.86 亿 m³/a 天然气。

主要建设内容：规划建设内容为：建设 2×70 孔 6.78m 捣固焦炉、3×130t/h 干熄焦装置，实现全干熄；配套备煤、炼焦、干熄焦、焦处理、完整煤气净化系统；配套焦炉煤气制天然气（SNG）装置、2×50MW 干熄焦余热+富氢气自备发电机组；配套完整储运、公辅、环保及风险防控设施。配套 C 型单翻翻车机 1 套、铁路转运除尘设施、完整配套管网系统。

实际建设内容为：主体焦化装置规模与环评基本一致：2×70 孔 6.78m 捣固焦炉、3×140t/h 全干熄焦，备煤、炼焦、干熄焦、焦处理、全套煤气净化系统、2 台 50MW 抽汽凝汽式汽轮发电机组全部建成投运；配套公辅、废水、废气、噪声、固废、环境风险防控环保设施同步建成投运。

未建成/暂不投运设施：①翻车机系统尚在施工建设，未投用；②SNG 装置主体设备已完工，但外部市政配套输气管网未建成，无外输通道，现阶段未投产。

（二）建设过程及环保审批情况

项目立项：2023 年 8 月 8 日，水城区发改局完成项目备案

环评报告：2023 年 11 月，贵州省化工研究院编制完成《贵州能源水城 200 万吨/年循环经济综合利用煤焦化项目“三合一”环境影响报告书》

环评批复：2023 年 12 月 20 日，取得贵州省生态环境厅批复（黔环审[2023]100 号）

排污许可：2025 年 6 月 9 日，获得排污许可证（证书编号：91520221MADYUE6H00001P）

应急预案：2025 年 7 月完成突发环境事件应急预案备案（备案号 520200-2025-161-H）；

在线监测：2026 年 3 月，完成全厂废气在线监测系统验收并备案。

建设过程：2024 年 3 月正式开工，2025 年 8 月 15 日建成投入试运行。本项目从立项至调试过程中无环境投诉，无违法违规及行政处罚记录。

（三）投资情况

实际总投资 416261.16 万元；实际环保投资 107443 万元，环保投资占总投资 25.81%。

（四）验收范围

本次验收范围为项目已建成并投运的备煤、炼焦、干熄焦、煤气净化、自备热电站配套的废水、废气、噪声、固废、环境风险防控环保设施及其效果。

不纳入本次验收内容：①翻车机系统尚在施工未建成；②焦炉煤气制 SNG 装置已完工，但市政配套输气管网未建成，暂未投用，待后续配套完善后单独组织竣工环保验收。

（五）验收工况

验收监测期间，项目稳定运行，生产负荷 98.8%，主体生产装置、配套环保设施同步正常运行，满足验收监测工况要求。

二、工程变动情况

对照《贵州能源水城 200 万吨/年循环经济综合利用煤焦化项目“三合一”环境影响报告书》，经现场核实，本项目实际生产情况与环境影响报告书及批复发生了如下变动：

1. 总平面：化产各单元、储罐区厂区内部分移位调整，未新增防护距离内环境敏感点；罐区、污水站等地下水高风险区域全部升级多层重点防渗措施；

2. 工艺调整：备煤工序由环评“先配煤后预粉碎”变更为“先预粉碎后配煤”，产污种类、污染物排放量无新增、无上升；

3. 干熄焦装置：环评 $3\times 130\text{t/h}$ 干熄焦装置，实际建设 $3\times 140\text{t/h}$ 干熄焦装置，废气治理工艺不变；

4. 水池容积：环评 1 座 2900m^3 初期雨水池，实际新建 $2900\text{m}^3+270\text{m}^3$ 两座，总容积 3170m^3 ，收集能力提升；环评贮水池 2 座 $\times 2000\text{m}^3$ ，实际 2 座 $\times 10000\text{m}^3$ ；事故水池容积不变（ $2300\text{m}^3+900\text{m}^3$ ）；

5. 危废暂存间：环评 405m^2 ，实际建设 720m^2 ，贮存容量扩大；

6. 排气筒整合优化：多套焦炭转运除尘设施合并共用排气筒，部分排气筒高度提升，废气治理工艺不变；

7. 燃气锅炉：原规划新建燃气锅炉改为利旧改造原有 360t/h 锅炉，燃料种类不变，废气治理措施维持原有 SCR 脱硝；

其余建设内容与环评阶段一致，对照《炼焦化学建设项目重大变动清单（试行）》、《火电建设项目重大变动清单（试行）》一一比对，工程变动不属于重大变动。

三、环保设施建设情况

（一）废水治理设施

全厂实行雨污分流。生产工艺废水、地坪冲洗水、化验废水、生活污水、初期雨水全部收集处置；清净下水进入回用水系统。

1. 综合污水处理站设计处理规模 $120\text{m}^3/\text{h}$ ，采用 A/O-A/O 两级生化工艺；

2. 配套 370m³/h 回用水系统, 处理工艺为多介质过滤+超滤+反渗透+分盐浓缩+蒸发结晶;

3. 配套 2 座事故水池(总容积 3200m³)、两座初期雨水收集池; 所有废水经处理达标后全部回用作为循环系统补充水, 厂区无生产废水外排; 后期雨水排入外环境。

(二) 废气治理设施

1. 有组织废气

1) 备煤粉尘: 精煤预粉碎、粉碎、煤焦制样配套脉冲布袋除尘, 分别 25m、15m 排气筒排放;

2) 焦炉配套: 机侧、出焦地面除尘站(30m 排气筒); 焦炉总烟气采用 SDS 钙基干法脱硫+布袋除尘+低温 SCR 脱硝, 140m 高烟囱排放;

3) 干熄焦废气配套脱硫除尘地面站, 30m 排气筒;

4) 筛焦、焦转运、焦仓、装车粉尘均配套布袋除尘, 配套对应高度排气筒;

5) 硫铵干燥尾气: 旋风除尘+湿式洗涤, 25m 排气筒;

6) 自备燃气锅炉配套 SCR 脱硝, 60m 烟囱;

7) 污水处理站恶臭配套生物除臭, 15m 排气筒。

废气主要排放口规范建设监测平台、采样孔, 安装自动在线监测设备并完成联网备案。

2. 无组织废气

1) 煤、焦炭全部密闭输送廊道, 煤堆取厂房全封闭 + 干雾抑尘;

2) 焦炉上升管、炉门、炉框采用水封、石棉密封、弹性刀边密封结构, 减少炉体逸散;

3) 焦油、粗苯、洗油等储罐设置氮封, 大小呼吸废气收集并入负压煤气管道;

4) 厂区全面绿化, 定期设备检修维护, 降低无组织挥发。

(三) 固体废物处置设施

1. 一般工业固废:

各工序除尘灰、污水处理污泥回配炼焦; 脱硫灰、硫铵粉尘、焦尘外售综合利用。

2. 危险废物

焦油渣、沥青渣、废催化剂、废活性炭、化验废液、蒸发杂盐、废矿物油等；建设 720m² 标准化危废暂存间；与有资质处置单位签订处置合同，执行危废转移联单制度；部分危废厂内回配；失效催化剂由原厂回收；

3. 生活垃圾统一收集，交由当地环卫清运处置。

（四）噪声治理设施

破碎机、风机、水泵、汽轮机等高噪声设备选用低噪声型号；配套减振基座、消声器、隔声罩；泵房、操作间密闭隔声；厂区绿化降噪。

（五）其他环境保护与风险设施

1. 环境风险防控：各危化品储罐配套防火堤/围堰；罐区、污水站、危废间、化产区实施重点防渗；设置 7 眼地下水长期监测井；厂区西南设置综合火炬；全厂布设 580 套 NH₃、H₂S、CO、苯、可燃气体报警仪；配套应急物资库、应急喷淋、堵漏、吸附物资；编制应急预案并完成备案，定期开展应急演练；

2. 在线监测：焦炉烟囱、机侧、出焦、干熄焦、燃气锅炉废气排口全部安装在线监测，监测颗粒物、SO₂、NO_x等指标，数据实时联网生态环境部门；

3. 厂区绿化、边坡防护、防渗工程、环保标识、排污口规范化全部按要求落实。

四、环保设施调试效果

（一）工况记录

验收监测期间，生产负荷 98.8%，生产设备及配套环保设施正常稳定运行，满足竣工环保验收监测工况要求。

（二）污染防治和处置设施处理效果

1. 废水

厂区污（废）水经污水处理站处理后各类指标满足《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017）要求后回用，不外排。满足环境影响报告书及其审批部门审批决定。

2. 废气

1) **有组织废气**：各产尘点颗粒物、焦炉烟气 SO₂、NO_x、苯并[a]芘、锅炉废气、硫铵尾气、污水处理恶臭满足《炼焦化学工业污染物排放标准》

（GB16171-2012）、《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）、《贵州

省环境污染物排放标准》(DB 52/864-2022)及《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)等对应的标准限值,满足环评报告书及其审批决定的要求。

2) 无组织废气: 厂界、焦炉炉顶、化产罐区颗粒物、苯、VOCs、硫化氢、氨等指标均达标,满足环评报告书及其审批决定的要求。

3. 厂界噪声

厂界东、南、西、北噪声昼间和夜间均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)3类标准要求,满足环境影响报告书及其审批部门审批决定。

4. 固体废物

各类固废分类收集、规范暂存、合法处置,无随意丢弃、倾倒现象,满足环评报告书及其审批决定的要求。

5. 总量控制

本项目无水污染物总量控制指标。实际颗粒物、SO₂、NO_x年排放总量均低于环评许可排放量。满足环评批复排污总量指标要求。

五、工程建设对环境的影响

1. 环境空气

项目周边村庄、社区空气监测点 PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO_x、苯、氨、硫化氢、苯并[a]芘等满足 GB 3095-2026 二级标准,区域空气质量良好,项目运行对大气环境影响较小。

2. 地表水环境

万全河厂区下游河段氨氮超标(周围居民生活污水散排导致),其余监测指标均符合 GB3838-2002IV类标准,废水零排放,无外排污染,对地表水体基本无影响。

3. 地下水环境

除区域背景性总大肠菌群超标(岩溶开放地下水原生问题),其余重金属、有机物、常规指标及项目特征因子均满足 GB/T14848-2017III类标准;厂区防渗措施完善,项目运营未加剧地下水污染。

3. 土壤环境

厂区及周边表层、柱状土壤所有检测因子均低于建设用地二类用地筛选值,农用地满足农用地土壤环境筛选值,无土壤污染迹象。

4. 声环境

周边村落、社区噪声满足 2 类标准，项目噪声管控有效，对居民声环境影响轻微。

六、验收结论

根据《贵州能源水城 200 万吨/年循环经济综合利用煤焦化项目竣工环境保护验收监测报告》和现场查验情况，本项目环保审批、排污许可、应急预案、在线备案等手续齐全，全过程落实环保“三同时”制度；各类废水、废气、噪声、固废、环境风险防治设施按环评及批复建成，运行稳定；验收监测各类污染物全部达标，固废合规处置，废水实现厂内全部回用零排放；工程各类变更均不属于重大变动，对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》不合格条款均无对应情形。验收组一致同意：**贵州能源水城 200 万吨/年循环经济综合利用煤焦化项目（已建成投运工段）通过竣工环境保护验收**。未投用翻车机系统、SNG 制天然气装置待建成、配套管网完善后，企业另行组织竣工环保验收。

七、后续管理建议

1. 持续跟进《炼焦化学工业大气污染物排放标准》（GB16171.1-2024），提前升级、优化废气治理设施，稳定达标排放。
2. 建立环保设施常态化运维台账，定期检修脱硫脱硝、除尘、生化污水、除臭装置，杜绝跑冒滴漏，保证在线监测设备全年稳定联网、数据有效。
3. 严格执行年度自行监测、地下水季度跟踪监测计划，完整留存监测报告、原始记录。
4. 规范危险废物全流程台账，完善入库、出库、转运联单管理，定期核查危废处置单位资质。
5. 定期组织泄漏检测、应急演练，完善应急物资储备，持续强化罐区、污水站等重点区域防渗巡检。
6. 加快推进翻车机、SNG 装置建设进度，配套市政管网完工后及时开展剩余工段环保验收。

八、验收人员信息

姓名	工作单位	职务/职称	联系电话
史润兰	贵州省环科院	研究员	138 019
林武	中国科学院地化所	研究员	139 136
杜树臣	贵州省环境科学	高工	139 076
杜树华	中国科学院地化所	高工	138 495
吴斌	六盘水生态环境监测中心	高工	139 346
陈波	武汉天元	总监	181 722
陈树华	中冶包钢	EPC总包	130 622
任胜品	贵州能源水城煤电化一体化有限公司煤焦化分公司	副总经理	187 2713
王兴平	贵州能源水城煤电化一体化有限公司	总经理	152 966
李长	贵州能源水城煤电化一体化有限公司	环保管理部	137 561
包二虎	贵州能源水城煤电化一体化有限公司	安全环保部副经理	152 881
熊羽	贵州化工研究院	环评单位	137 881
邓永强	贵州能源水城煤电化一体化有限公司	安全环保部副经理	151 601

贵州能源水城煤电化一体化有限公司煤焦化分公司

2026 年 7 月 9 日