



完成人合作关系说明

本人作为“兰炭生产低水分熄焦工艺创新改造开发”项目第一完成人、项目总负责人，围绕兰炭低水分熄焦工序废水废渣处理、水分精准控制、出焦密封计量三大核心技术瓶颈开展协同攻关。团队既有神木泰和煤化工有限公司内部研发、工艺、设备、运营岗位的紧密协作，也有与上级公司陕西煤业化工集团神木煤化工产业有限公司之间的技术指导与方案联动，形成分工明确、优势互补、稳定高效的合作关系。

本人与王福平（2）、王廷（3）、曹熠凡（4）、白娇娇（7）同属神木泰和煤化工有限公司，自项目 2022 年 5 月启动以来，共同开展三项核心技术研发、方案设计、工程落地与效益核算工作。本人侧重项目总体统筹、顶层技术路线规划、资源协调与最终方案审定；王福平（2）牵头核心技术研发，主导三项核心工艺的方案构思与工艺逻辑设计，统筹现场安装调试与技术验证；王廷（3）主攻机械结构设计与参数优化，配合王福平（2）完成废水碎料回收装置、新型插板阀的结构设计与力学仿真，优化设备受力与运行可靠性；曹熠凡（4）全面负责现场工程实施，完成三套核心装置的安装调试、DCS 联锁整定与运行验证，统筹 4 套出焦系统改造进度，保障项目按期投产；白娇娇（7）对接王福平（2）输出的技术参数，分别建立三项核心技术的效益测算模型，完成公式推导与参数论证，为项目经济效益核算提供数据支撑。本人定期组织王福平（2）、王廷（3）、曹熠凡（4）、白娇娇（7）召开技术研讨会，针对工艺难点、设备瓶颈、运行工况等关键问题集中研讨，共同推进技术落地。

田崑墙（5）、张泉国（6）来自陕西煤业化工集团神木煤化工产业有限公司，作为上级公司派驻技术指导专家，与本人、王福平（2）、王廷（3）、曹熠凡（4）、白娇娇（7）等核心成员开展联合技术攻关。田崑墙（5）统筹对接本项目与集团技术资源，参与核心装置方案优化，与王福平（2）、王廷（3）合作完成“耐磨堆焊层+防爆传感器选型”“前馈补偿+水位动态调节”两项关键优化方案，延长设备使用寿命、提升水分控制精度，田崑墙（5）是兰炭补偿水分装置专利（ZL202420286492.4）和新型插板阀专利（ZL202420493043.7）的共同发明人，相关技术成果经本人确认后纳入项目最终方案。张泉国（6）主攻技术方案论证与经济性评估，与王福平（2）对接技术细节，从技术可行性和工程经济性角度对水分在线检测仪选型、PID 控制参数整定范围提出优化建议，提升装置运行稳定性；组织技术培训活动，协助项目成果推广应用。王福平（2）、张泉国（6）通过项目专题会、方案评审开展常态化技术交互，完成方案论证与优化工作。

本项目实施周期内，各完成人在项目周期内深度参与技术研发、方案设计、工程实施、调试验证、效益核算全流程。团队联合取得 4 项授权实用新型专利，完成 4 套出焦系统改造落地，2024 年 5 月 31 日项目结题投产，改造系统运行稳定，年新增经济效益约 900 万元。各完成人权责边界清晰，知识产权归属无争议，



陕西省科学技术奖励工作办公室

为本项目技术创新与工程化落地奠定坚实基础。

第一完成人签名：

王坤

2026年度提名书正式版



完成人合作关系情况汇总表

序号	合作方式	合作者/项目排名	合作起始时间	合作完成时间	合作成果	证明材料
1	共同技术攻关	王志忠(1)、王福平(2)、王廷(3)、曹熠凡(4)、田崑墙(5)、张泉国(6)、白娇娇(7)	2022.05	2024.05	共同完成兰炭生产低水分熄焦工艺创新改造项目的技术研发	二、其他附件-2.其他-项目结题验收报告
2	共同知识产权	王福平(2)、王廷(3)	2023.06	2023.12	废水碎料收集与回料装置 (ZL20232164061 2.8)	二、其他附件-2.其他-专利证书
3	共同知识产权	王福平(2)、田崑墙(5)	2022.05	2024.02	一种兰炭补偿水分装置 (ZL20242028649 2.4)	二、其他附件-2.其他-专利证书
4	共同知识产权	王福平(2)、王廷(3)、田崑墙(5)	2022.05	2024.04	一种新型插板阀 (ZL20242049304 3.7)	二、其他附件-2.其他-专利证书
5	共同知识产权	王志忠(1)、王廷(3)	2022.08	2023.01	一种排焦处理系统 (ZL20222220277 6.4)	二、其他附件-2.其他-专利证书
6	工程实施合作	王福平(2)、王廷(3)、曹熠凡(4)	2023.10	2024.05	共同完成新型插板阀安装调试及4套出焦系统改造安装调试,一次投运成功	项目投料试车方案、DCS系统报警联锁调试记录
7	技术论证合作	王福平(2)、张泉国(6)	2022.08	2023.06	共同完成兰炭水分在线补偿装置技术方案论证与参数优化建议	兰炭水分在线补偿装置技术方案评审会签表、PID参数整定对比表
8	效益测算合作	王福平(2)、白娇娇(7)	2024.03	2024.05	共同完成三项创新点效益测算模型建立及项目经济效益核算报告	项目经济效益测算报告

承诺: 本人作为项目第一完成人, 对本项目完成人合作关系及上述内容的真实性负责, 特此声明。

第一完成人签名: