

山西省科学技术奖公示信息表

提名奖项：科学技术合作奖

成果名称	生物质调控煤化学链气化关键技术及灰渣高值化应用
提名等级	二等奖
提名书 相关内容	代表性知识产权和软件著作目录： 发明专利（1）：一种煤气化渣基富缺陷碳-铁复合材料及其制备方法和应用，专利号：ZL202210231647.X，发明人：卫月星；贺子岳；郭俊姆；申浩楠；方斌；秦育红；贺冲。 发明专利（2）：一种化学链气化制氢高熵复合载氧体的制备方法，专利号：ZL202510277534.7，发明人：魏国强；徐冰兰；姚业成；袁浩然；杨希贤；黄振。 发明专利（3）：一种高强陶粒及其制备方法和应用，专利号：ZL202211419565.4，发明人：秦育红；王旭旭；王继蕊；贺冲；卫月星。 发明专利（4）：一种垃圾填埋气化学链重整制备低碳烯烃联产高纯一氧化碳的方法，专利号：ZL202310740352.X，发明人：魏国强；曹晋曾；姚炜珊；武小燕；张声森；杨希贤。 软件著作（1）：化学链气化多金属载氧体筛选软件 V1.0，登记号 2026SR0084586，著作权人：太原理工大学。 软件著作（2）：生物质热转化元素迁移动力学仿真软件 V1.0，登记 2025SR0375393，著作权人：太原理工大学。 代表性论文专著目录： （1）Qin Yuhong, Feng Minmin, Zhao Zibing, Vassilev V. Stanislav , Feng Jie*, Vassileva G. Christina, Li Wenying*. Effect of biomass ash addition on coal ash fusion process under CO₂ atmosphere. Fuel, 2018;231:417-426. （2）Qin Yuhong, Han Qingqing, Zhao Zibing, Du Zhenyi, Feng Jie*, Li Wenying*, Vassilev V. Stanislav, Vassileva G. Christina, Impact of biomass addition on organic structure and mineral matter of char during coal-biomass co-gasification under CO₂

	atmosphere. Fuel, 2017, 202 556-562. (3) Yuefeng Wang, Shugang Guo, Yuhong Qin*, Weishu Wang, Stanislav V. Vassilev, Chong He, Yuexing Wei, Christina G. Vassileva. Insights into chemical evolution mechanism of different biomass during torrefaction based on the properties of torrefied solid, liquid, and gaseous products. Energy 2025,318:134912-134925. (4) Xiaofeng Liu, Huimin Liang, Mahwish Aslam, Guoqiang Wei, Yuhong Qin *, Yuefeng Wang, Yujia Du, Qizhi Guo, Yuexing Wei, Chong He. Research progress of oxygen carriers for the chemical looping process of different feedstocks. Biomass and Bioenergy, 2024,190: 107393-107418 (5) Guoqiang Wei, Yecheng Yao, Jinzeng Cao, Weishan Yao, Xiaoyan Wu, Xixian Yang*, Haoran Yuan, Lu Wang, Yuncai Song, Jun Xie. Kinetics and experimental evaluation of hydrogen-rich synthesis gas from alkali lignin by chemical looping gasification with NiFe₂O₄ oxygen carrier, Renewable Energy, 2025, 243(15): 122557. (6) 高行龙,安风霞,胡耘,陈国庆;易群;武小燕;曹晋曾;姚炜珊;魏国强; 碱木质素强化煤焦粉化学链气化实验研究, 燃料化学学报(中英文), 2024, 52 (7): 995-1005.
主要完成人	秦育红, 排名 1, 教授, 太原理工大学; 魏国强, 排名 2, 教授, 华南农业大学; 郭舒岗, 排名 3, 主任技师, 山西省疾病预防控制中心; 刘晓锋, 排名 4, 未获取, 太原理工大学; 姚业成, 排名 5, 副教授, 华南农业大学; 姚炜珊, 排名 6, 未获取, 华南农业大学; Stanislav Vassilev Vassilev, 排名 7, 教授, 保加利亚科学院矿物学与结晶学研究所; Christina Georgieva Vassileva, 排名 8, 教授, 保加利亚科学院矿物学与结晶学研究所;
主要完成单	1.单位名称: 太原理工大学

位	2.单位名称：华南农业大学 3.单位名称：山西省疾病预防控制中心
---	-------------------------------------