

SE 水煤（焦）浆气化成套技术

获奖年份	2022 年
获 奖 人	代正华、王辅臣、刘海峰、许建良、梁钦锋、陈雪莉、李伟锋、郭晓镭、赵辉、沈中杰等
获奖单位	华东理工大学等
成果介绍	1.基于气化炉内氧化反应路径的研究，发明了双煤（焦）浆通道气化喷嘴，以最外侧通道的水煤浆作为冷却介质强化了烧嘴自冷却保护，烧嘴使用寿命长；基于气化炉炉内颗粒反应特性和炉内流场调控的研究，提出了炉内平推流为主的流场结构，显著优化颗粒停留时间分布和炉温分布，提高碳转化率；基于水煤浆复杂流变性的研究，建立了高精度的煤浆流量和阻力分配数学模型，发明了采用分支流和节流部件组合的煤浆多通道的分配技术，实现了在无泵和无调节装置的情况下双股煤浆的精确自动分配。
	2.本技术与国内外同类技术相比，攻克了烧嘴易烧蚀的难题，烧嘴使用寿命可达一年以上；碳转化率>99%，灰渣比约 2：8，灰渣中残碳低；工艺流程简单、投资低。2019 年 11 月 29 日，中国石油化工股份有限公司科技部组织鉴定结果为“主要技术指标达到同类技术的国际领先水平”。
	3.本技术已推广应用于镇海炼化一期、镇海炼化二期、巴陵石化、新疆宣东、内蒙乌兰鑫瑞等项目，单炉规模从日处理煤 750 吨到 2500 吨，气化炉耐火衬里有耐火砖和水冷壁。本技术适用于煤、石油焦等多种原料的气化，能充分利用双煤浆通道烧嘴直接处理油浆、污泥、有机废液等废弃物，将推动煤炭及废弃物的高效清洁低碳资源化利用，服务国家碳达峰碳中和战略。



上海市首届高价值专利运营大赛成长价值奖