千吨级煤气化渣铝硅分质制备高模数水玻璃多联产技术通过科技成果评价

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/21482.html

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

千吨级煤气化渣铝硅分
质制备高模数水玻璃多联产技术通过科技成果
评价
。近日，中国科学院过程工程研究所与中石化宁波技术研究院有限公司合作完成的“千吨级煤气化渣铝硅分质制备高模数水玻璃多联产技术”项目，通过由中国石油和化学工业联合会组织的科技成果评价。

该项目负责人、过程工程所研究员李会泉介绍，煤气化渣年排放量超5000万吨，存在毒害组分和杂质含量高、反应活性低、综合利用难等利用难题，同时，西北大型能源基地综合利用率不到10%，全国累计堆存数亿吨，造成了水土气复合污染，因而其大规模高值利用是行业亟待解决的难题。

过程工程所绿色过程与循环经济技术团队基于多年煤基固废高质利用研究积累，于2016年开展煤气化渣规模化高质利用技术创新研究工作。该技术突破了气化渣机械化学协同活化耦合除杂、活化液脱铁解毒制备聚合氯化铝（PAC）、稀碱体系寡聚体结构调控制备高模数水玻璃等关键技术，实现了气化渣铝硅分质高值利用与高模数水玻璃全湿法绿色低碳制备，完成了千吨级中试验证，经第三方检测，水玻璃模数达到3.53，为煤气化渣大规模化增值利用提供了循环经济产业链接新途径。该项目评价委员会由中科院院士、清华大学教授费维扬担任主任，中国工程院院士、中科院广州能源研究所研究员陈勇担任副主任，中科院工程热物理研究所研究员吕清刚等7位专家担任委员。评价委员会一致认为，项目总体技术达到了国际先进水平，其中上述创新技术达到国际领先水平，建议加快该技术的产业化。

过程工程所联合中石化宁波技术研究院有限公司，完成了千吨级中试试验，制备得到高模数低杂质水玻璃产品，首次实现了大宗化工品高模数水玻璃的全湿法绿色低碳制备。结合中试数据，并根据项目评价会技术介绍，气化渣综合利用率>95%，CO2减排50%以上。此外，编制形成2000吨/年气化炉气化粗渣（湿基计）规模化高值利用工程应用解决方案，可支撑20万吨/年气化粗渣规模化高值利用工程示范建设。

研究工作得到国家自然科学基金面上项目、中科院战略性先导科技专项“变革性洁净能源关键技术与示范”课题、国家重点研发计划项目子课题、国家重点研发计划青年科学家项目、中石化科技项目等的资助，获得6项国家发明专利授权，参编并发布团体标准2项。

该技术的实施可综合解决煤气化渣现有利用技术综合利用率低、产品性能不稳定等问题，支撑破解煤气化过程固废处置难题。煤基固废全湿法低碳制备高模数水玻璃技术将有望成为替代性创新技术，对于支撑大型煤化工基地绿色低碳绿色循环发展具有重要意义。

研究团队单位：过程工程研究所

更多 科学进展 请访问 https://www.iikx.com/news/progress/

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，爱科学iikx.com转发