



品质滨州 “一”目了然科普汇

PIN ZHI BIN ZHOU YI MU LIAO RAN KE PU HUI

一块煤，裂变出现代煤化工产业

滨州市作为传统能源大市,已形成石油化工、盐化工、煤化工为主体,医药化工、高端精细化工相互配套的产业体系。煤化工是滨州化工产业五大板块之一,现有焦化企业3家,分别为铁雄冶金、广富集团、胜利科技,合计焦炭产能300万吨/年,主要产品为冶金焦、煤焦油、煤气、粗苯、甲醇等。

一块煤实现从“燃料”到“原料”,再到“材料”的转变,煤炭的价值被不断“吃干榨尽”。煤经焦化后的产品主要有焦炭、煤焦油、煤气等。焦炭是烟煤经过干燥、热解、熔融、粘结、固化、收缩等阶段制成,焦炭除大量用于炼铁和有色金属冶炼(冶金焦)外,还用于铸造、化工、电石和铁合金等。煤焦油是一种高热值的燃料,又是重要的有机合成工业原料,可用于生产化学品(含精细化学品)、高端润滑油以及染料等。此外,炼焦过程中产生的焦煤气是钢铁联合企业中的重要气体燃料。

目前,滨州市全面深入贯彻落实黄河流域生态保护和高质量发展战略,聚焦“双碳”目标,煤化工产业升级转型,新动能加速释放,积极发展煤焦



油深加工、焦炉煤气提纯制氢气等产业项目,各种“煤变”新材料、新能源项目如雨后春笋般在滨州涌现。

以企业为媒介,推动产业配套发展。着力构建现代化煤化工产业体系,立足企业发展实际,突破煤炭产业边界,构建上下游产业集群发展模式。广富集团打造焦化、发电、轧钢、锻造、废弃物综合利用为一体产业模式,以焦炉煤

气为主能源,琳海锻件和高端精品无缝钢管两个侧翼为支撑,全面延伸产业链条。铁雄冶金以焦炭生产为基础,实现集清洁煤气生产及发电、工业余热回收为居民供暖等为一体的能源加工与转换。以安全为底线,强抓作业过程管控。加强生产现场及作业现场的监督检查,重点做好特殊作业环节过程管控,全面落实施工作业安全措施。企业强

化安全过程管控,推动安全管理关口前移、重心下移,重点抓好关键设备全周期、完整性管理,规范特种设备清单管理,完善设备检维修策略,切实降低设备故障率,提升安全生产能力和水平。以环保为基础,深挖节能环保项目。目前,环保问题已成为制约行业发展的根本性问题。滨州煤化工产业从建设储配一体化煤仓、焦炉烟气脱硫脱硝、装

煤出焦地面除尘等一系列节能环保项目入手,积极响应国家“节能减排”号召。铁雄冶金建成的20万吨的储配一体化煤仓项目是目前国内智能化水平较高的储配煤仓,实现了“用煤不见煤”“产焦不见焦”;正在规划建设的煤气提氢及清洁燃气项目被滨州市列入新旧动能转换的重点项目,预计可实现年产值60亿元,带动产业链产值100亿元。以科研为保障,推动产业转型升级。围绕煤化工产业,建设包括省级企业技术中心和山东省大规模合金结构钢棒材工程技术研究中心在内的省级研发平台,与国内外化工学科领先的高校建立长期合作关系。铁雄冶金“固定化高效微生物、膜生物反应器及反渗透法处理焦化废水制纯水中试”项目获得成功并通过省级鉴定,处于国际领先水平;广富集团在环境保护、新产品研发、新技术新工艺、产能减排等领域科研成果达100余项,其中获得山东省科技进步奖2项,山东冶金科技进步奖30余项,获得滨州市科技进步奖20余项,获得专利50余项。

(科普滨州)

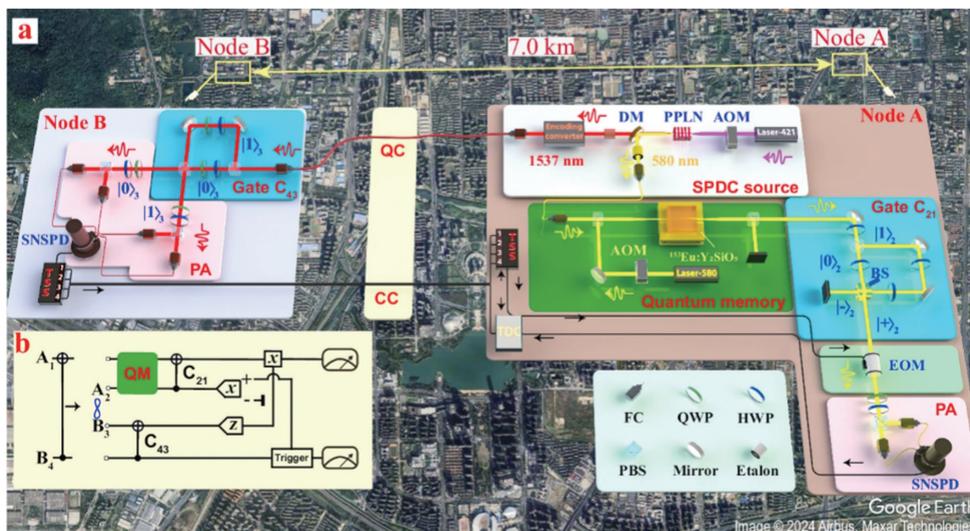


我国科学家首次成功实现分布式光量子计算

10月7日,据中国科学技术大学消息,该校郭光灿院士团队在量子网络领域取得重要进展。该团队李传锋、周宗权、柳必恒等人基于多模式固态量子存储和量子门隐形传送协议,在合肥市区实现了跨越7公里的非局域量子门,并演示了分布式的多伊奇-乔萨算法及量子相位估计算法。研究成果日前发表在国际期刊《自然·通讯》上。

研究团队基于量子门隐形传送协议,来建立两个量子节点之间的非局域量子门。两个量子节点之间的直线距离为7公里,分别位于中国科学技术大学东校区和合肥市大蜀山东侧。

实验结果表明,中国科大



图片来源:中国科学技术大学

节点的光子与大蜀山节点的光子之间完成了两比特非局域量子门操作,其中受控非门

的保真度达88.7%。固态量子存储器的纠缠存储时间达到80.3μs,相比前人工作提升近2倍,并且纠缠存储的时间模式数达1097个,使得非局域量子门的生成速率获得了线性的提升。基于非局域量子门,研究团队进一步在这两个远程节点间演示了两比特的多伊奇-乔萨算法以及量子相位估计算法,成功实现了量子算法的远程分布式执行。

研究人员表示,这项研究首次在城市距离上实现分布式光量子计算的演示,展示了基于量子存储和通信光缆构建分布式量子计算网络的可行性,为规模化量子计算的实现提供了新思路。

(科普滨州)