

我国科学家实现量子纠错新突破

新华社深圳3月23日电(记者赵瑞希)在中国科学院院士俞大鹏带领下,南方科技大学深圳量子科学与工程研究院超导量子计算实验室助理研究员徐源课题组联合福州大学教授郑仕标、清华大学副教授孙麓岩等组成的研究团队,通过实时重复的量子纠错过程,延长了量子信息的存储时间,相关结果超过编码逻辑量子比特的物理系统中不纠错情况下的最好值。这是我国科学家在量子纠错领域的最新研究成果,相关学术文章于北京时间23日在国际著名学术期刊《自然》网站上刊登。

虽然近年基于超导量子线路系统的量子信息处理领域研究发展迅猛,但由于量子计算机体系的错误率远高于经典数字计算机,想要构建具有实用价值的通用量子计算机,量子纠错依然不可或缺,因其可有效保护量子信息免受环境噪声干扰。

在传统的量子纠错方案编码

中,一个逻辑量子比特需要多个冗余的物理比特,不但需要巨大的硬件资源成本,发生错误的通道数也随比特数增加而显著增多,可能呈现“越纠越错”的局面,导致量子纠错后的效果远未达到不纠错情况下的最好值,无法产生正的量子纠错增益。这成为当前量子纠错技术无法实用化、可扩展发展的核心瓶颈。

研发团队通过开发高相干性能的量子系统,设计和实现了错误率低的错误探测方法,以及改进和优化量子纠错技术等实验手段,最终在玻色模式中实现了基于离散变量的二项式编码的逻辑量子比特,并通过实时重复的量子纠错过程,延长了量子信息的存储时间,相关结果超过编码逻辑量子比特的物理系统中不纠错情况下的最好值,超越了盈亏平衡点,带来正的量子纠错增益,向实用化可扩展通用量子计算迈出了关键一步。

2022年我国高等教育在学总规模达到4655万人

新华社北京3月23日电(记者施雨岑 王鹏)教育部23日举行新闻发布会,介绍2022年全国教育事业基本情况。我国推进建设全球规模最大的高等教育体系,2022年,高等教育在学总规模达到4655万人,毛入学率达到59.6%,比上年提高1.8个百分点,普及化水平进一步巩固提升。

同时,高等教育布局结构进一步

优化,新增15所部和东部高水平大学对口支援13所西部高校,分中央和地方赛道建设11761个国家级一流本科专业点,高等教育发展更加协调。

在基础学科人才培养方面,我国深入推进基础学科拔尖学生培养计划,依托77所高水平大学累计建设288个基础学科拔尖学生培养基地,共吸引3万余名优秀学生投身基础学科。

中方支持联合国安理会就“北溪”爆炸事件开展国际调查

新华社北京3月22日电(记者董雪)外交部发言人汪文斌22日表示,“北溪”天然气管线爆炸事件影响重大,俄罗斯提出的决议草案,核心是推动由联合国开展国际调查,中方赞同这一思路,联合国主持开展国际调查有助于同现有国别调查形成合力,更快查明真相。

当日例行记者会上,有记者问:据知情人士透露,日前俄罗斯就其提出的“北溪”管道问题安理会决议草案启动静默程序,但是美国等安理会西方成员打破了静默,对组建国际独立调查委员会提出异议。请问中方对此有何评论?

汪文斌表示,“北溪”天然气管线爆炸事件影响重大,国际社会大多数成员都呼吁尽快查明事实真

相。俄罗斯提出的决议草案,核心是推动由联合国开展国际调查,中方赞同这一思路,支持俄方草案。联合国作为最具权威性和代表性的国际机构,主持开展国际调查有助于同现有国别调查形成合力,更快查明真相。

汪文斌说,中方支持安理会就有关问题进行讨论,并建设性参与决议草案磋商,安理会部分发展中国家也提出了合理意见和建议。

“中方注意到一些安理会西方成员的态度,希望他们本着对真相负责的精神,真正摒弃地缘政治私利,切实履行安理会成员义务和责任,建设性参与草案磋商,为安理会尽快就有关决议达成一致作出积极努力。”汪文斌说。



广西德保县东凌镇那王小学地处山区,这所学校目前有学生23人,教师只有黄永勇和黄秀碧这一对“夫妻档”。在这里,他们几乎每天都围着学生转,只有周末才能回家。夫妻俩除了给学生上课,为学生做午饭,晚上还要照顾8名离家较远的住校生。
新华社记者 陆波岸 摄

“三新”发展壮大“世界工厂”动能正劲

传统企业因先进技术应用和创新而不断向上攀升、新材料产业持续在制造业产业链中释放“源动力”……一批新技术、新材料、新能源企业如雨后春笋在南粤大地发展壮大,为“世界工厂”的高质量发展注入新动能。

“像豆腐雕花一样切割钢板”

年销售激光切割设备过万台、市场覆盖全球60多个国家和地区的佛山汇百盛激光科技有限公司,自2004年以来专注激光设备的攻关和研发,拥有激光专利技术超过200项,已成为业内领先的企业。

“我们的产品覆盖激光雕刻、激光切割等多款机型,可以替代传统冲床,像豆腐雕花一样切割钢板,可直接服务企业工业转型。”公司总经理梁建冬说,去年底刚落地的总部增资扩产项目投产后将新增产值10亿元,为企业带来更大发展空间。

一大批专长于某一领域的技术型企业正成为广东制造业高质量发展不可或缺的力量。

专注纺织印染助剂的广东德美精细化工集团股份有限公司凭借持续的技术创新,德美智能工厂可实现节能

减排30%至40%。公司总裁办主任李燕征说,他们正积极推进高端环保纺织新材料项目,预计每年可生产环保纺织印染助剂6万吨,年产值约4.8亿元。项目将在明年完成一二期投产。

来自广东省政府工作报告的信息显示,2022年广东基础研究重大项目 and 重点领域研发计划取得一批突破性成果,研发人员数量、发明专利有效量、PCT国际专利申请量均居全国首位,区域创新综合能力连续6年全国第一。

“规模在翻倍增长”

成立于2000年的广州天赐高新材料股份有限公司是全球最大的电解液产品供应商。公司副总经理顾斌说,企业做大的一个重要原因是拥有六氟磷酸锂的先进生产技术。

电解液是锂电池的核心材料,而六氟磷酸锂是电解液重要组成部分。得益于新能源汽车和储能产业的快速发展,电解液产业也发展迅速。“按照计划,公司今年产能将扩大到80万吨,2025年将达到160万吨,规模在翻倍增长。”顾斌说。

日渐成为制造业关键环节的新材

料产业,在广东不断加速壮大。广州市工信局材料工业处二级调研员唐锡禧说,广州市绿色石化和新材料产业正形成集聚化发展态势,现有规模以上企业1041家,规模超亿元企业400余家。

这得益于广东雄厚的制造业家底对产业链上游的旺盛需求,也得益于广东高质量发展的深远布局。

随着2022年汽车产业集群产值突破万亿元,广东已有8个万亿元产业集群。截至目前,广东已有松山湖材料实验室、广东粤港澳大湾区国家纳米科技创新研究院等一批新材料领域科研院所,以及1个国家新材料产业基地、15个国家级新材料产业基地、32个省级新材料特色产业基地。

“比想象中发展得更快”

今年2月,广汽埃安卖出30086辆新能源汽车,同比增长253%,环比增长195%。

这是新能源产业在广东蓬勃发展的缩影。广东是汽车大省,2022年生产汽车达410万辆,连续多年位居全国首位。不仅传统汽车产业庞大,还孕育出比亚迪、广汽埃安等新能源汽

车龙头企业,成为广东经济的重要增长点。

近年来,广东海上风电、新型储能等产业快速发展。南方电网广东电网公司新能源服务中心并网管理组组长李博说,2022年,广东新能源新增并网容量约770万千瓦,累计并网容量突破3000万千瓦,占各类型电源总装机容量超20%，“比想象中发展得更快”。

风力发电、储能技术的发展,不仅带来经济发展方式的绿色化,也为经济发展带来增量。今年1月,广东再次提出将加快规划建设新型能源体系,发展海上风电、抽水蓄能等新能源和清洁能源,加快储能电池项目落地建设,大力发展新型储能产业,探索储能融合发展新场景,加快推进粤港澳大湾区碳市场建设。

广东省统计局数据显示,2022年广东新能源汽车增长142.3%,充电桩增长91.2%,风力发电机组增长52.7%,太阳能电池(光伏电池)增长43.1%。从汽车到风电再到储能,新能源产业为广东经济发展注入强劲动能。

新华社记者 吴涛 洪泽华