



创新成就 力撑高质量发展

十年来,我国不断壮大发展新动能,一大批创新成果集中涌现

科技日报 新华社

编前:2021年6月25日,由我国自营勘探开发的首个1500米超深水大气田“深海一号”正式投产;2021年7月20日,我国时速600公里高速磁浮交通系统在青岛成功下线;2022年9月29日,C919飞机型号合格证颁证仪式在北京首都机场隆重举行……这是大国崛起的十年,这是中国科技创新的不凡十年。面向经济主战场,我国围绕产业链部署创新链,围绕创新链布局产业链,不断壮大发展新动能,一大批创新成果集中涌现,有力支撑经济社会高质量发展。



我国时速六百公里高速磁浮试验样车



C919大飞机

自主研制大飞机一飞冲天

2017年5月5日下午2时,上海浦东国际机场,全世界的目光聚焦在一架白蓝绿三色涂装的大型飞机上,我国拥有自主知识产权、具备国际水准的干线客机C919在机场跑道准备起飞。

经过1小时20分钟的飞行,C919大型客机顺利降落,首飞圆满成功,萦绕中华民族百年的“大飞机梦”取得历史性突破。

C919大型客机是我国按照国际民航规章自行研制、具有自主知识产权的大型喷气式民用飞机,座级

158~168座,航程4075~5555公里,完全按照国际适航标准设计生产,安全性有充分保障。

近期,全国多个机场都出现了国产大飞机C919的身影。7月8日,C919先后在桂林机场、北海机场进行功能和可靠性试飞任务;7月12日,C919首航北京大兴国际机场;9月7日,国产大飞机C919首次试飞合肥新桥机场;9月29日,C919飞机型号合格证颁证仪式在北京首都机场隆重举行……中国民航开启了新时代。

高速磁浮列车“贴地飞行”

2021年7月20日,我国时速600公里高速磁浮交通系统在青岛成功下线,这是世界首套设计时速达600公里的高速磁浮交通系统,标志着我国掌握了高速磁浮成套技术和工程化能力,具备了进一步推进高速试验和工程化示范的条件。

作为国际尖端技术,高速磁浮是世界轨道交通领域的一大“制高点”,是全球交通科技竞争的战略高地。时速600公里高速磁浮交通系统课题由中国中

车股份有限公司组织、中车青岛四方机车车辆股份有限公司牵头承担,国内磁浮、高铁等领域的30多家优势高校、科研院所和企业组成“产学研用”创新“舰队”联合攻关。历时5年,我国时速600公里高速磁浮交通系统成功攻克关键核心技术,系统解决了速度提升、复杂环境适应性等难题,实现了系统集成、牵引供电、运控通信、线路轨道等成套工程化技术的重大突破。

“深海一号”打开深海能源宝藏

2021年6月25日,由我国自营勘探开发的首个1500米超深水大气田“深海一号”在海南岛东南陵水海域正式投产,标志着我国已全面掌握打开南海深海能源宝藏的“钥匙”,实现了从300米向1500米超深水挺进的历史性跨越。

“深海一号”大气田距海南省三亚市150公里,于2014年勘探发现,天然气

探明地质储量超千亿立方米,最大水深超过1500米,最大井深达4000米以上,是我国迄今为止自主发现的水深最深、勘探开发难度最大的海上超深水气田。

为高效开发“深海一号”大气田,中国海洋石油集团有限公司采取“半潜式生产平台+水下生产系统+海底管道”的全海式开发模式,并为其量身定制了全球首座十万吨级深水



「深海一号」能源站

半潜式生产储油平台——“深海一号”能源站。

“深海一号”能源站按照“30年不回坞检修”的高标准设计,设计疲劳寿命达150年,可抵御百年一遇的超强台风。最大排水量

达11万吨,相当于3艘中型航母。它的建造实现了3项世界首创技术,以及13项国内首创技术,是中国海洋工程装备领域集大成之作,创造了全球同类型平台建造速度之最。

高温气冷堆核电站贡献绿色力量

高温气冷堆被称作“傻瓜堆”,它最大的特征就是固有安全。这是1956年美国科学家泰勒提出的理念:要使公众接受核能,反应堆安全必须是“固有的”,也就是说在严重事故条件下,不用人为和机器干预,核电站的核心——反应堆堆芯不会熔毁,放射性物质不会大

量外泄,不会发生严重的核事故。因此高温气冷堆核电站也被誉为“最安全的核电站”。

在固有安全性的基础上,高温气冷堆还具有温度高、环境适应性强、多模块灵活组合等特点。

“中国是世界上首个实际建成这类核电站的国家。”清华大学核能与新能源技术

研究院院长张作义说。

华能石岛湾高温气冷堆核电站关键核心技术完全属于中国。华能石岛湾高温气冷堆核电站每年发电量14亿度,可以为200万居民提供一年的生活用电。不仅如此,该核电站预计每年还可减少二氧化碳排放量90万吨,为中国生态建设贡献绿色力量。

港珠澳大桥创造世界工程奇迹

一桥连三地,天堑变通途。

2018年10月23日上午,被称为“现代世界新七大奇迹”之一的港珠澳大桥开通仪式在广东珠海举行,大桥、岛、隧于一体,创造了沉

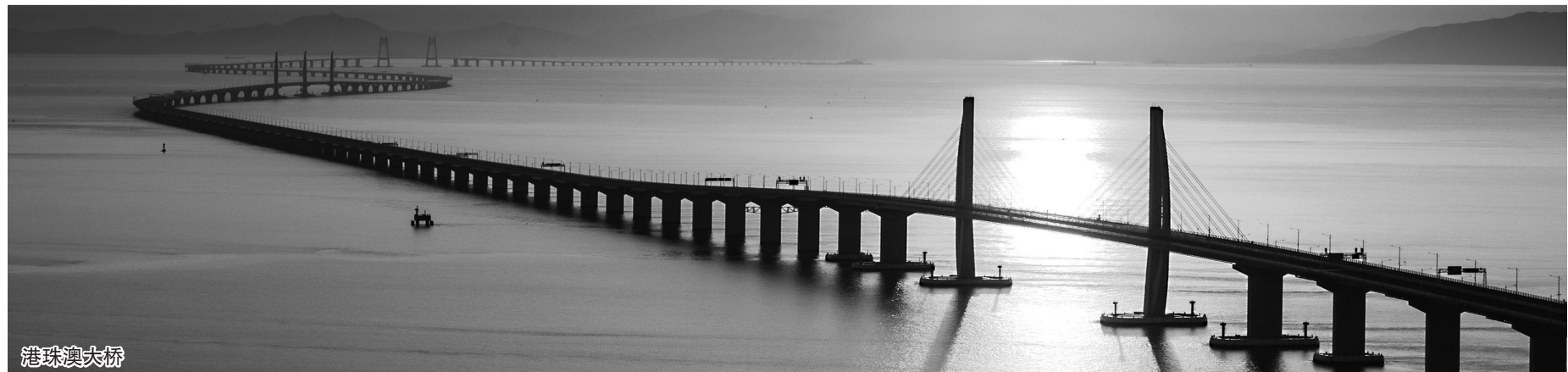
管隧道“最长、最大跨径、最大埋深、最大体量”的世界纪录,涵盖了当今世界岛隧桥多项尖端科技,是当今世界最具挑战性的工程之一。

2009年12月15日,港珠澳大桥工程开工建设。港珠澳大桥海底隧道6.7公里,工程建设面临诸多

世界级技术挑战,包括海中快速成岛、隧道基础处理与沉降控制、隧道管节沉放对接、大规模工厂化制造、海上埋置式承台施工、水下结构止水、超长钢桥面铺装、交通工程系统集成等。在建设期间,13家单位工程技术人员科学

组织、全力攻关,圆满完成工程建设任务。

港珠澳大桥还囊括了世界首创主动止水的沉管隧道最终接头、世界最大尺寸高阻尼橡胶隔震支座、世界最大难度深水无人对接的沉管隧道等多项世界之最。



港珠澳大桥