

再添科研“利器”！

综合极端条件实验装置通过国家验收

新华社记者 张泉



这是在北京怀柔拍摄的超快条件物质研究系统阿秒超快实验站(2月25日摄)。新华社记者 殷刚 摄

新华社北京2月26日电 可创造极低温、超高压、强磁场、超快光场等极端条件,将为物质科学等领域基础研究提供有力支撑。

2月26日,北京怀柔科学城。国家重大科技基础设施——综合极端条件实验装置通过国家验收,我国物质科学等领域再添科研“利器”。

为什么要建设综合极端条件实验装置？

“极低温、超高压、强磁场等极端条件是开展物质科学研究必不可少的实验条件。”综合极端条

件实验装置首席科学家、中国科学院物理研究所研究员吕力介绍,在这些极端条件下,物质特性会受到调控,有利于发现物质新现象、研究物质新规律。

例如,超高压可以缩短物质的原子间距,形成全新的物质状态;强磁场可以改变物质的电子结构,使其显示出新的量子效应;在极低温条件下,物质的原子、分子排列会非常有序,一些材料会显示出超导现象。

几十年来,全球科学家在极端条件下取得众多重大科学发现,仅稳态强磁场条件下取得的成果,就有10多项获得诺贝尔

奖。构建极端实验条件已成为当前国际科技竞争的重要领域。

综合极端条件实验装置性能如何？

据介绍,综合极端条件实验装置由国家发展改革委批复立项,于2017年9月开工建设。建设过程中,科研团队攻克了设备研制、元器件加工、系统集成等领域一系列关键核心技术,装置性能指标达到国际先进水平。

中国科学院物理研究所副研究员李沛岭介绍,综合极端条件实验装置同时具备极低温、超高压、强磁场、超快光场等极端条件



这是在北京怀柔拍摄的极端条件物性表征系统强磁场核磁共振实验站(2月25日摄)。新华社记者 殷刚 摄



科研人员在超快光场物性研究系统实验站调整光路(2024年10月16日摄)。新华社记者 金立旺 摄

综合实验能力。

其中,最低温度不高于1毫开尔文,约为零下273.149摄氏度;最高压力不低于300吉帕斯卡,约300万个标准大气压;最高磁场强度不低于26特斯拉,约为地球磁场的50万倍;超快光场脉宽不高于100阿秒,约为10的负16次方秒。

综合极端条件实验装置可用于哪些领域的研究？

借助此装置,科研人员可以开展高温超导、量子科技等前沿领域研究,并可在物理、材料、化学、生物医学等领域开展超快科

学研究,有望产出一批重大科技成果。

据悉,综合极端条件实验装置采取“边建设、边运行”的模式,目前已提供机时超过20万小时,用户涵盖国内外众多高校和科研机构,产出了若干处于世界领先水平的基础研究成果。

“通过跨学科的研究项目,装置有望催生新的研究方向和科学问题,开拓新的研究领域。”吕力说,装置还将吸引全球顶尖科学家和团队前来开展合作研究,成为国际科技交流合作的重要平台,为推动人类极端条件科学研究持续发展贡献力量。

世界运动会历史上首支火炬“竹梦”亮相成都

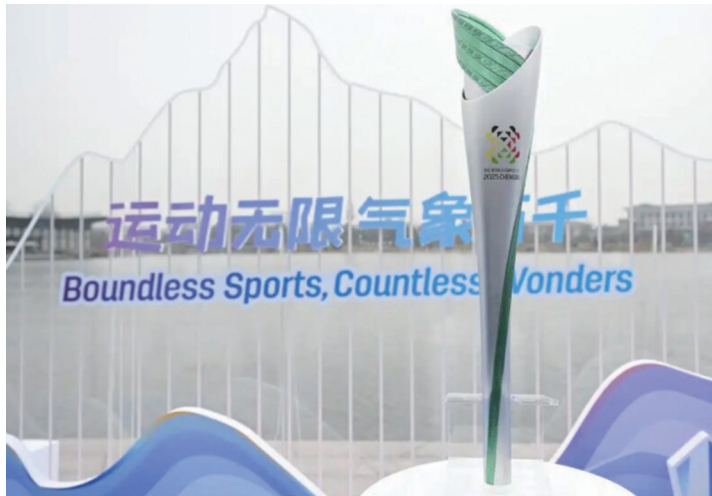
新华社成都2月27日电(记者陈地)27日,2025年第12届世界运动会火炬发布活动在成都天府艺术公园举行。在优秀运动员代表、市民代表、国际友人等各界人士见证下,“蜀锦礼盒”缓缓打开,世界运动会历史上首支火炬正式发布。

成都世运会火炬取名“竹梦”意为“逐梦”,呼应火炬传递口号“牵手世运,点燃梦想”。“竹梦”设计巧借火炬造型、色彩、纹饰等,传递世运理念,讲好中国故事。

上午10时许,现场嘉宾与巴黎奥运会艺术体操集体全能冠军黄张嘉洋、火炬设计者代表冯舜媛共同启动“蜀锦礼盒”,火炬“竹梦”揭开神秘面纱。

据冯舜媛介绍,“竹梦”火炬造型,取自三星堆出土的青铜大立人像身形,又似一株傲然挺立的“竹”。中国自古爱竹、惜竹、敬竹,竹有君子谦逊低调、虚怀若谷的高尚品德,其生命力顽强坚韧、宁折不屈,这与团结拼搏、健康向上的体育精神高度契合,喻示世运健儿势如破竹。顶部两叶竹芽优雅展开双臂,象征开放包容的中国、热情友好的四川成都拥抱世界。

“竹梦”火炬色彩,绿色与银色相映成趣,绿色代表世界的底色,中国倡导人与自然和谐共生,成都世运会践行绿色低碳理念,公园城市推窗见绿,与世运项目活力场景自然融洽;银色象征科技与创新、



速度与动力。中国时时逐“绿”而行,处处向“新”发力,与世界共赴未来。

“竹梦”火炬纹饰中,成都世运会徽醒目居中,吉祥物蜀宝、锦仔探出灵动身姿,向世界宣告首支世运火炬“缘”起天府。三星堆与金沙遗址一脉相承,精美神秘的古蜀纹饰穿越时空烙印火炬,从古至今中华文脉传承生生不息;火炬出口为金沙遗址出土铜立人像太阳冠,象征世运健儿奋勇争先欲夺桂冠;底部以三星堆遗址神鸟纹托举火炬,传递“凤飞鸣则天下平”的古老祝愿,祝福世界和平美好。

在世运会火炬发布活动现场,国际世界运动会协会(IWGA)主席何塞·佩雷雷纳通过视频发表致辞。他表示,成都世运会火炬发布是世界运动会历史上的里程碑事件,这不仅对成都意义非凡,对整个世运会大家庭亦是如此。成都世运会火炬传递将为世运会精神增添全新维度,“期待今年夏天能与大家欢聚一堂”。

成都世运会将于2025年8月7日正式召开,作为非奥运会项目最高水平的国际综合性运动会,是继成都大运会成功举办后,中国西部地区再次举办的国际综合性赛事。

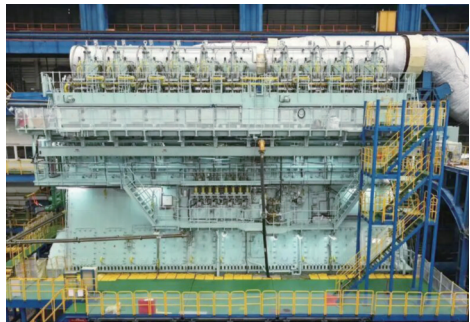
我国自主研制大功率甲醇双燃料船用主机交付

新华社上海2月26日电(记者贾远琨)2月26日,由中国船舶集团有限公司旗下中船温特图尔发动机有限公司(WinGD)研发、中船动力(集团)有限公司建造的大功率甲醇双燃料船用主机在上海交付。

这是中国船舶工业推进绿色能源技术革命的又一成功案例,填补了我国大缸径绿色新型燃料船用低速机研制的空白。

该机型拥有完全自主知识产权,设计最大功率可达64500千瓦,采用先进的数字化智能控制系统和灵活高效的双燃料喷射系统,具有节能减排佳、运行能效高、维护成本低等特点,在航运业绿色低碳转型下具有广阔的市场前景。

该机型甲醇替代率超95%,较传统柴油动力减少二氧化碳排放超7.5%,创下同类型动力装置能效新纪录。经中国船级社(CCS)、挪威船级社(DNV)、美国船级社(ABS)、法



国船级社(BV)、英国船级社(LR)等8家国际主流船级社联合认证,表明该机型在燃烧效率、排放控制、运营经济性等多项关键指标上均达到行业领先水平。

中船集团党组副书记、总经理王国强表示,该机型的研制成功,为我国构建起涵盖燃料供给、燃烧控制、尾气处理等全链条大缸径绿色新型燃料船用低速机自主技术体系奠定了基础。

随着中船集团自主研制的甲醇、氨等清洁能源船舶陆续投产,我国将在“十五五”期间形成覆盖全功率段的低碳零碳船舶动力产品谱系,我国船舶动力技术将不断向高端化、智能化、绿色化方向创新发展。