



江门中微子实验探测器主体建成

位于地下700米,计划2025年正式运行



江门中微子实验核心探测设备。中国科学院高能物理研究所供图

据广州日报消息 记者从江门中微子实验站获悉,江门中微子实验探测器主体于昨日建成。该项目即将进入下一阶段——超纯水与液体闪烁体的灌装,并预计于2025年8月正式运行取数。

据了解,这个位于江门开平市的大科学装置深藏在地下700米,建成后将主要研究宇宙中的一种“幽灵粒子”——中微子。该探测器为世界最大单体有机玻璃球,被安置在地下实验大厅内一个深达44米的池子中央。

探测器主体采用了世界上最大的单体有机玻璃结构,共计263块、每块厚度达120毫米的有机玻璃拼接而成。玻璃球不仅拥有出色的抗拉扯和抗撞击性能,还能在内外不同压强的液体环境中保持稳定,满足未来30年的使用需求。待所有安装任务完成后,科研人员

将在有机玻璃球内注入特制的液体闪烁体,并在放置探测器的池中注入超纯水,直至将整个探测器完全淹没。

据了解,江门中微子实验明年开始运行取数,计划运行30年。当中微子进入探测器内部,与液体闪烁体发生作用会发出极其微弱的光,数万个光电倍增管可以将其捕捉,从而提供给科学家进行分析研究。

从1956年人类发现中微子以来,科研人员对中微子的探索与研究从未停止。江门中微子实验于2013年立项,2015年正式开工建设,目标是实现对中微子质量顺序和中微子振荡参数的精确测量。目前,江门中微子实验项目已吸引来自17个国家和地区74个研究机构的750位科研人员积极参与。科研人员将通过江门中微子实验探测器捕捉中微子并对其展开研究,更好理解宇宙和物质世界。

广东参与的4个前沿项目获领先科技奖

据南方日报消息 11月19日,2024年世界互联网大会领先科技奖颁奖典礼在浙江乌镇举行。20个具有国际代表性的项目获奖,涵盖类脑计算、具身智能、6G、大数据、高性能芯片等前沿领域。其中,由广东企业、研究机构独立或参与完成的项目有4个。

作为由大会国际组织主办的面向互联网领域的国际性科技奖项,2024年世界互联网大会领先科技奖得到了全球互联网领域的广泛关注和积极响应,共收到基础研究、关键技术、工程研发3种类型的270项成果,涉及24个国家和地区。

腾讯的“Angel大规模机器学习平台关键技术与应用”凭借其技术积累、创新的关键技术和广泛的应用场景,获得本年度领先科技奖。腾讯Angel机器学习平台突破了万亿级模型分布式训练和推理以及大规模应用部署等难题,率先实现大模型技术从底层硬件到关键软件技术的自主研发,在业务场景广泛应用,显著推动实体经济和数字经济发展,提升社会效率。

“获得本次世界互联网大会领先科技奖,是对腾讯大模型相关自研技术的认可。”腾讯公司副总裁蒋杰表示,在大模型时代,模型参数超过万亿,训练数据超过十万亿,如此庞大的规模,给模型训练和推理带来巨大挑战。腾讯全链路自研的Angel机器学习平台有效应对这些挑战,实现了多个方面的性能效率提升。未来,腾讯将继续投入底层技术自主研发,并通过开源共享,推动技术创新升级,让智能技术走入千行百业。

当前,人形机器人有望成为下一个颠覆性技术。优必选申报的“人形机器人具身智能关键技术”项目获奖。这也是世界互联网大会首次为人形机器人颁发领先科技奖。

优必选副总裁、优必选研究院院长焦继超介绍,融合训练面向通用任务的多模态规划大模型,使人形机器人具备高级意图理解和细粒度任务规划能力;语义VSLAM导航技术提升了人形机器人对空间的理解能力;学习型全身运动控制框架能够支持人形机器人灵巧操作和稳定行走,增强其对复杂非结构化任务的泛化执行能力。

鹏城实验室联合北京邮电大学共同申报的“ACE-6G:面向6G的语义通信技术平台”项目获奖。“面向6G的语义通信技术,有望突破经典通信系统的传输瓶颈,为6G移动通信的高频谱效率与高可靠传输提供新型解决思路,为推动6G国际标准、行业应用等提供有力支撑。”北京邮电大学教授、鹏城实验室研究员许晓东说。

许晓东介绍,该项目申请专利100余项,为IMT-2030(6G)语义通信任务组的标准化研究提供了有力支撑,未来将进一步助力6G通信与智能深度融合,加速标准化进程,推进数字经济高质量发展。

此外,获奖的“基于新型SRv6的新一代互联网关键技术创新、产业发展及国际化应用”则由中国移动通信、MTN集团和华为共同完成。

广清城际铁路 流溪河特大桥合龙

据新快报消息 近日,在新建广清城际铁路流溪河特大桥施工现场,随着挂篮改装桥面提升架缓缓提升,一座重540吨钢混连续梁跨中大节段,在河面上方50米处与两端严丝合缝对接完好。这标志着该座特大桥顺利合龙,为广清城际铁路按期高质量开通运营按下“加速键”(见下图)。

广清城际铁路连接广州市和清远市,是珠三角城际铁路的重要组成部分。该项目的顺利推进,将进一步增强广州对周边区域的辐射带动能力,推动粤港澳大湾区轨道交通一体化发展。



广州黄埔 发现清代粤海关界碑

据广州日报消息 近日,在广州市黄埔区第四次全国文物普查工作中,普查队员在长洲街道白头山山顶发现了一处粤海关界碑。界碑文字并未标记建筑年代,据文物专家分析,这块界碑可能立于19世纪70年代,距今已有约150年历史,这块界碑为清代粤海关黄埔分关在长洲岛租用办公场地时的地界标记碑。

界碑位于广州市黄埔区长洲街道梅园社区白头山顶,花岗岩材质,外形为正方体,边长0.26米,高0.45米,四面均有题刻,一面刻有“IMC 海关”,一面刻有“LAT23°5' 27" NORTH”,一面刻有“LONG113°25' 00" EAST”,表示此地经纬坐标,LAT即纬度,LONG即经度。一面刻有“THE □□□□ OF □□□□”,部分文字因风化已无法识别。

界碑基座呈圆形,由红砖和水泥混凝土制作而成,高0.46米,直径1.4米,南侧刻有三字,北侧刻有五字,因风化严重,现仅能识别“广州”二字。在基座大约5米处,还另发现一块被打断的花岗岩碑刻,宽0.36米,高0.95米,上刻“粤海关租地界”6个字。

目前,“粤海关租地界”花岗岩界碑已收入黄埔区博物馆库房保存,复制的花岗岩界碑立于原处。粤海关租地界碑的发现,为粤海关历史研究提供新的实物资料。



花岗岩“粤海关租地界”碑刻

粤海关方形界碑