

全球在运海拔最高风电项目在西藏投产



11月17日,记者从华电新能西藏公司获悉,华电琼结风电项目已正式并网发电。该项目机位点最高海拔达5370米,是目前全球在运海拔最高的风电项目,也是西藏自治区单机容量最大的风电项目。

据介绍,该风电项目位于西藏山南市琼结县仲堆村,总装机容量60兆瓦,共安装11台5.0兆瓦和1台6.25兆瓦风电机组,并同步配套建设12兆瓦/48兆瓦时构网型储能系统。据估算,项目投运后,每年输送的清洁能源可满足约12万户家庭用电需求,相当于年均减少二氧化碳排放12.87万吨。

在海拔5000米以上的极端环境中建设风电场,是对工程建设技术的严峻考验。项目现场含氧量仅为平原地区的57%,昼夜温差超过20摄氏度,场内道路累计爬升高度达1670米。面对这些挑战,项目建设团队开展了一系列技术创新。

施工团队优化混凝土配比,创新采用“薄膜+棉被+彩条布”梯度保温工艺,结合智能温控养护系统,确保

了低温环境下混凝土的强度与耐久性,实现了高寒缺氧条件下大体积混凝土一次性连续浇筑。同时,项目首次在5000米以上超高海拔地区应用单叶片吊装工艺,较传统叶轮整体吊装方式节省约66%的作业场地,并将有效作业风速上限提升至10米/秒。

在生态保护方面,该项目创新采用高性能基质生态喷播技术,累计修复植被36万平方米,铺设保护密目网12万平方米,实现了工程建设与生态保护的协同推进。项目还通过土地租赁、参工参建、技能培训等方式,直接带动当地群众增收360余万元,带动地方产业增收1100余万元。

华电新能西藏公司相关负责人表示,项目建设全面践行“系统友好、生态友好、群众友好”理念。通过构建“设备选型+储能+智能调控”技术体系,配套构网型储能设施,有效平抑风电波动,提升电网可靠性。该项目的成功建设,为全球超高海拔地区风电开发提供了可复制的技术经验,对推动我国清洁能源开发利用具有重要意义。

据《科技日报》

法国开发无人机热点定位工具 监测火灾复燃

新华社巴黎11月17日电(记者罗毓)法国国家科学研究中心与科西嘉大学的研究人员开发出一种通过无人机对热点定位的工具,可用于监测火灾复燃。

法国国家科学研究中心近日发布公报说,仅在2025年,欧盟境内就有近40万公顷森林被烧毁,而气候变化又加剧了火灾风险。余烬区域在消防员控制住火势后,仍有复燃可能。

为此,研究人员开发出这款名为Argos的工具,通过对无人机热成像的处理,可以计算热点的全球定位系

统(GPS)位置,并直接传送给在现场作业的人员。这样一来,它们就能被精确地显示在卫星地图上,或集成进应用程序。

科西嘉岛消防与救援部门已开始使用该工具。一名科西嘉岛消防员说:“这一工具满足了现场的真实需求。火势稳定后,为防止复燃,消防员对热点的巡查可能需要数天、覆盖广大区域,并占用大量人力与后勤资源。基于无人机的Argos让我们的行动更精准、更省时。”

据介绍,该工具还可用于搜寻在山区失踪人员或被雪掩埋者。

科学家观测到 太阳以外的恒星爆发

新华社巴黎11月17日电(记者罗毓)法国国家科学研究中心日前发布消息说,研究人员在射电波段观测到距地球130多光年外一颗红矮星的爆发。

红矮星是一类比太阳暗淡得多、温度更低、体积也更小的恒星。巴黎天文台、法国国家科学研究中心等的研究人员利用荷兰的低频阵列(LOFAR)射电望远镜探测到这一爆发现象,类似于太阳的日冕物质抛射。日冕物质抛射是恒星抛出的巨大磁化等离子体爆发,在太阳系的空间天气中发挥着关键作用,例如会引发地球上可见的极光。

据法国国家科学研究中心介绍,尽管长期以来人们推测除太阳外的其他恒星也会发生此类现象,但并没有确切的观测记录。在这次探测中,研究人员通过恒星特征性的

射电信号观测到短暂而强烈的恒星爆发。

据介绍,该观测成果有助研究人员将空间气象学应用到其他恒星系统的研究,这一新兴领域为理解恒星的磁活动如何影响其周围行星的宜居条件开启了新视野。

研究人员表示,这一新发现对探寻其他恒星周边是否存在生命提供了新思路。恒星周围允许液态水存在的区域通常被称作“宜居带”,这一区域内的行星可能具备生命生存条件。银河系已知的众多行星大多围绕红矮星运行。然而,这些行星如果经常被红矮星爆发抛出的物质冲击,很可能会逐渐失去其大气层,行星即便处在宜居带,其表面也会变得荒芜而不宜居。

研究成果已发布在英国《自然》杂志上。

工业水厂 用上“智慧大脑”

在浙江宁波工业供水有限公司姚江水厂35千伏变电所,一台自动巡检机器人正运用AI视觉技术,读取6千伏配电柜上的电压、电流、温度等数值,并进行24小时不间断监测。

“正值用水高峰期,过去人工巡查一天6次,现在机器人巡查一天3次,既安全又精确。”姚江水厂运行保障班班长王佳紧盯智慧大屏——水厂各部位的实时情况、数据等信息一目了然。

经济发展过程中,工业用水占总用水量相当比例。在宁波,2024年工业用水约占全市总用水量的30%。为实现全流程智能化管理,提升工业供水效能,宁波工业供水有限公司对姚江水厂实施数字化改造工程,运用“物联网+数字孪生+AI”等技术构建新一代生产运营管理管控平台。

“将5G专网、物联网感知等新技术与传统制水工艺深度融合,打造出集智慧感知、智能分析、数字管控于一体的新型水厂。”参与工程改造的浙江省通信产业服务有限公司宁波市分公司技术人员说。

52套在线仪表实时监测

水质变化,45个智能探头分布在10个生产车间内,感知水浸、烟感、有害气体等危险因素,并及时上报智慧管理中心。运行人员只需轻点鼠标,就能在智慧屏上实时查看水厂全貌、设备运行状态、水质数据、环境参数等信息。

走进姚江水厂智慧管理中心,数字孪生平台数据实时跳动,原水浊度、沉淀池泥位、泵房压力等相关数据尽收眼底。

“过去测淤泥靠老师傅眼力,现在泥位检测机器人与沉淀池智能排泥控制相互联动,精准排泥,人工干预减少了九成。”参与智慧水务系统开发的技术人员表示,这套系统内置的AI智慧模型,会结合进水量、水质等参数,自动计算出最优方案。

据统计,该技术的成功运用促进排泥效率提升30%,能耗降低10%,并减少了90%的人工干预。水厂工控、安防、环控等九大系统数据全线贯通。智慧系统运行后,助力姚江水厂日供水能力扩增至70万吨,每年可置换约2.56亿立方米水库优质水。

据《人民日报》