数字技术为光伏新能源创新发展赋能

随着碳中和目标的提出,光伏能源逐渐成为能源转型中的主角。无论是技术、产能还是市场,中国现在都处于国际领先,我们如何持续保持优势?

9月20日,工业和信息化部“大力发展新一代信息技术产业”新闻发布会上披露的信息显示,近年来,中国光伏产业规模及市场应用实现了快速的发展。2021年中国光伏产业链主要环节多晶硅、硅片、电池、组件产量分别达到50.6万吨、226.6GW、197.9GW、181.8GW,产量全球占比超过70%,光伏新增装机54.88GW,连续9年位居全球首位。

发布会同时提到工信部下一步将加强公共服务保障,持续优化产业发展环境,支持行业协会等建设,加强产融合作,支持光伏产业发展。加快修订完善光伏标准体系,推进光伏组件回收利用。

光伏产业的快速发展离不开创新,要持续保持光伏产业的优势也同样离不开创新。在创新方面,一方面是在能源技术上的创新,另一方面则是数字技术的应用创新。

在能源技术方面,光伏发电是利用半导体界面的光生伏特效应而将光能直接转变为电能的一种技术,在光伏的产业链中,电池转换效率是光伏产业突破瓶颈的关键技术要素。在平衡成本与效能的前提下,高转换性能的电池技术一旦突破实现量产,便会迅速占领市场,淘汰低端产能。目前,晶硅电池仍是光伏行业的主流技术,但未来10年后大概率将会被下一代电池技术所取代。

相比高精尖的能源技术基础研究创新来说,利用人工智能、大数据、云计算等数字技术,以数据驱动实现能源数字化转型和创新,可以更好地帮助光伏企业实现降本增效。

比如光伏电站投产后,主要的挑战就在资产管理、生产管理和后期运维的成本和效率上,以及电站的预警能力和抗风险能力。

在运维方面,光伏电站大多建设在西北地区,占地面广、且分布地形复杂各异、暴雨风雪恶劣天气影响,物理资产分布广泛、位置偏远、网络连接不可靠,设备数量大且种类繁杂,加上故障率高、电能损耗大、电站效率低以及运维管理困难等等,都给光伏电站资产后续的经营管理以及发展带来了风险和挑战。应用大数据实现智慧运维对企业来说就显得尤为重要。

在大数据时代,云服务提供商通过提供人工智能、IoT等托管服务,帮助光伏和风电新能源企业,更好地实现智慧运维。就在9月底,凭借“预测性维护”光伏解决方案,西云数据还拿下了行业内北极星电力网的“优秀光伏创新企业奖”。

光伏电站中的关键设备对整个电站的正常运营至关重要,传统方式更多的是采用定期巡检或被动式维护,越来越多的企业希望利用传感器采集的数据进行预测性分析。但是数据质量、数据的网络可靠性,以及如何对数据进行训练和特征提取都是难点,西云数据基于亚马逊云计算推出的lookout for equipment服务,能够帮助光伏新能源用户建立更好的模型。数据显示,通过预测性分析实现预测性维护,可以降低70%资产故障,减少30%维护成本。

在未来,随着云计算、人工智能、IoT和大数据等数字技术的发展,无人机巡检、AI视觉与人工智能在光伏新能源行业的深入应用,将会出现更多的优秀实践,帮助中国光伏产业持续拥有创新能力,保持领先优势。

原文地址：http://www.china-nengyuan.com/news/186978.html