



本报记者 彭东浩

在光伏领域,除了要注重光伏电站建设质量,还要注重电站建成后的运营与维护。面对繁杂长期的运营与维护,如何实现精准化和简易化?在AI、大数据等技术的应用中,我们或许找到了答案。

“在光伏电站运维上采用AI、5G、云计算、大数据等这些信息技术手段,对于提升整个电站的运营效率以及降低人力成本都有非常大的帮助。”赛迪智库集成电路研究所光伏产业研究室主任江华说道。

随着AI、大数据等技术的应用,光伏领域逐渐出现了如光伏智慧运维平台、智能光伏综合管理平台、无人机智能巡检系统、数据采集器、光伏电站清扫机器人等智能软硬件设备。那它们到底是如何助力光伏发展的呢?

运维渗透于电站发展各个阶段

在中国光伏行业协会、赛迪智库等行业组织、专家联合编制的《中国光伏产业发展路线图(2020年版)》中是这样定义电站运维的:电站运维是太阳能光伏发电系统运行维护的简称,是以系统安全为基础,通过预防性维护、周期性维护以及定期的设备性能测试等手段,科学合理地对电站进行管理,以保障整个电站光伏发电系统的安全、稳定、

电站运维中的“智能清扫专家”

灰尘堆积是我们日常生活中最常见的现象。但在光伏电站上,可别小看这小小的灰尘,日积月累的灰尘会遮蔽住光伏组件的某些部分,在太阳光的照射下,被遮蔽部分升温速度会更快,致使温度过高出现烧坏的暗斑,加剧光伏电池板老化、损坏,影响发电量。

《中国电子报》记者从西安运维电汽科技有限公司了解到,目前在光伏电站清洁方面,有人工清洗、高压水枪清洗、大型清洗车清洁、喷淋系统清洁等传统清洁方式。

但传统清洁方式的工作效率、清扫费用、适用场景各不相同。人工清洗效率低下,

AI、大数据助力电站运维

《智能光伏产业发展行动计划(2018—2020年)》指出,要加快提升光伏产业智能制造水平,推动互联网、大数据、人工智能等与光伏产业深度融合,鼓励特色行业智能光伏应用,促进我国光伏产业迈向全球价值链中高端。

光伏电站运维近几年涌现出智能光伏综合管理平台、无人机智能巡检系统、数据采集器等智能运维平台。

通过大数据收集,以智能光伏综合管理平台为中心,进行数据交换和共享,建立起电站与运维人员之间的沟通桥梁,快速处理

新能源

光伏电站运行有三个阶段,不管在哪个阶段,电站的运营维护都必不可少,否则发电量将会减少。

电站偶尔会出一些故障,需要更换一些设备。

第三个阶段就是电站的失效阶段,临近光伏电站使用寿命即将结束时,因为设备老化或损坏,需要维修或更换。

“不管在哪个阶段,电站的运营维护都必不可少,否则发电量将会减少,对整个电站的经济性将会产生非常大的影响。”江华说。

在光伏电站清洁方面,有人工清洗、高压水枪清洗、大型清洗车清洁、喷淋系统清洁等传统清洁方式。

清扫,无需清洁介质。通过下载多种网络通信模块,可以实现与主流智能控制平台如手机、台式电脑、平板等联接。全自动远程和人工就地控制,无线模块、遥控遥测两种运行方式切换自如。清扫机器人在各种光伏电站均可部署,最适合大型集中式光伏电站。智能的清扫方案,无需人工干涉,清扫过程全部自动化。单程运行距离800~1000米,清扫效果95%以上,适用于屋顶、大棚、平原、丘陵、沙漠、湖面等各个场景。通过大量数据对比,对光伏面板积灰的除尘效果进行了研究,结果显示,每天清洗的面板比从未清洗的面板输出功率增加了32%。

充分利用物联网、云计算、大数据、智能硬件等新一代信息技术,推动光伏产业从自动化向智能化升级。

光伏电站运维难、效率低、成本高等实际问题,但因为电站规模大小、地形特点都各不相同,不能一概而论。对于大规模电站,地形比较平坦的地面电站来说,AI、5G、云计算、大数据等这些信息技术手段的应用以及相应智能硬件的应用成本比人力成本要低。

而对于其他地形不算平坦、规模较小的电站来说,使用智能硬件的成本反而要比使用人力的成本要高。

“所以是否采用AI、5G、云计算、大数据等信息化技术,需要进行一个经济性测算。”江华如是说。

三大课题考验新能源汽车业

本报记者 张依依

完善居住社区充电桩建设推进机制、鼓励换电模式、让新能源汽车车主享受停车优惠政策……近两个月以来,国家各项利好政策不断,新能源汽车市场一片暖意洋洋。最新数据显示,今年1—8月,我国新能源汽车产销预计超过170万辆,同比增长两倍,市场渗透率超过10%,L2级智能网联市场占比达到20%。面对体量如此庞大且仍在日益繁荣的新兴市场,如何进一步推动新能源汽车行业的发展就成为了产业各界人士关注的焦点。在近日举行的2021中国汽车产业发展(泰达)国际论坛开幕大会上,众多与会人士发表了新能源汽车产业发展动向方面的观点。这些观点释放了哪些信号?

补链:芯片和操作系统的研发

今年以来,受新冠肺炎疫情冲击,全球汽车供应链遭遇了前所未有的大考。特别是在新能源汽车领域,新能源汽车对供应链核心基础研究的要求很高,汽车芯片等很多关键零部件的生产都受到了新冠肺炎疫情的不利影响,汽车芯片市场甚至呈现出一“芯”难求的紧张局面,迫使通用汽车、福特等多家汽车厂商遭受停产危机。这也为国内新能源汽车产业的发展敲响了警钟。不过,不管外界形势如何纷繁复杂,国内新能源汽车行业要做的事情其实很简单,那就是通过“补链”来弥补短板,全面提升自身的核心竞争力,于各种挑战中立于不败之地。

车用芯片、核心操作系统等关键技术的研发和相关技术的产业化正是我国新能源汽车需要“补链”的地方。参与本次大会的业内专家提到,要补齐产业短板,提升全产业链水平,实施强链补链行动,围绕补短板贯通技术攻关、平台支撑和示范应用环节,加快车用芯片、操作系统等研发和产业化,引导企业优化供应链布局,提高产业链稳定安全水平和竞争力。

新能源汽车使用的半导体数量是汽油驱动汽车的两倍,一辆智能汽车上拥有信息娱乐系统、仪表系统、自动驾驶系统、车控系统等等几大类操作系统。因此,只有牢牢掌握住汽车芯片和汽车核心操作系统的研发,并且让研发成果早日走进市场实现商业化,才能够让产业在复杂多变的环境下依然可以实现自保、自救和自新。

现阶段,汽车供应链中的“补链”任务迫在眉睫。中国汽车技术研究中心有限公司党委书记、董事长、总经理安铁成在大会上也提到,汽车芯片和汽车软件系统等是我国新能源汽车产业发展的薄弱环节,需要提升对这些领域的重视程度,再加以重点攻关。安铁成表示,要着重围绕半导体芯片、高精度元器件、高端基础材料、工业软件系统等“卡脖子”领域,打通产业链断点、堵点,构建完整、安全、高效的汽车供应链体系。

强链:动力电池的迭代升级

动力电池的首次采用可以追溯到1837年。苏格兰的罗伯特·安德森给四轮马车装上了电池和电动机,世界上第一辆靠电力驱动的车辆就此诞生,动力电池也开始进入广大“电动汽车人”的视野中。动力电池是电动汽车产业链的最关键环节之一,目前,我国动力电池技术水平处于全球前列,整车产品开始批量进入欧、美、日等发达国家和地区的汽车市场。近期,我国新能源汽车的技术创新更是不断取得产业化新突破。几天前,广汽埃安举行线上发布会,正式对外发布了能够实现“充电5分钟,续航200公里”的超倍速电池技术和全

球充电功率最高的A480超充桩。也是在不久前,动力电池“一哥”宁德时代召开了发布会,推出自己的第一代钠离子电池,电芯单体能量密度已经达到了160Wh/kg,为目前全球最高水平;第一代钠离子电池在常温下充电15分钟,电量可达80%。在零下20℃低温的环境下,仍然有90%以上的放电保持率。

作为现今我国新能源汽车产业链上的“长板”环节,动力电池的产业化发展为我国新能源汽车提供了可持续发展的新动能。站在已取得的成果上眺望并攀登更高的高峰,我国新能源汽车产业如何进一步锻造长板,增强我国动力电池的发展主动权?

“基础不牢,地动山摇”,锂、钴、镍是目前新能源市场中的“三大件”,锂、钴、镍等也是制造动力电池的关键材料。通过扶持与新能源相关的锂、钴、镍等金属原材料生产企业,有助于继续夯实我国新能源汽车产业的基础。具体来说,要进一步提高锂、钴、镍保障体系,从原材料供应方面为产业提供“源头活水”。

围绕电动汽车产业链最关键的动力电池,科学技术部高新技术司副司长续超前在本次大会上谈到了针对该领域前沿技术和新兴产业的布局方向。续超前表示,要前瞻部署新体系动力电池、全固态金属锂电池技术,开展无钴动力电池和工业混合态锂离子电池开发。围绕新能源汽车产业链核心的燃料电池和储氢系统,以及固体氧化物电池、车载液氢系统颠覆技术,重点突破高功率燃料电池堆、长寿命燃料电池堆等核心瓶颈技术等。

转型:双碳目标的实现

实现碳达峰、碳中和是一场广泛而深刻的经济社会系统性变革。

汽车产业的转型是“双碳”目标实现的重要桥梁,新能源汽车等零碳汽车开始成为全球交通领域技术竞争的一大高地,发展新能源汽车正在成为实现碳达峰、碳中和目标的核心举措。尽管“双碳”似乎已经深深印在每一个“新能源汽车人”的心里,但我国目前还没有形成相对完善的低碳产业发展路线图。不过,与这张路线图有关的着墨与勾画有望初见踪影。未来,公共领域车辆全面电动化城市试点有望得到启动,汽车产业低碳发展技术路线图的编制与组织势在必行。

针对汽车产业低碳发展技术路线图在谋划、布局方面的缺失,江汽集团党委书记、董事长项兴初表达了这样的观点:应尽快明确低碳产业发展路线图,在实现“双碳”目标整体布局仍缺乏中长期规划,碳中和细则尚未出台,加上减碳投入规模巨大,大部分车企处于高技术的投入期,希望有关部门明确减碳时间表和具体要求,指导车企用更好的行动实现“双碳”目标。

不仅局限于乘用车领域,新能源汽车在工业等领域的交通运输方面同样有施展拳脚的空间。在短途大宗货物的运输过程中,采用新能源汽车能够防治空气污染,构建绿色低碳格局。“要带动机动车内燃机、零部件、测试设备等相关环保产业走出去,实现环境要求倒逼产业优化发展的作用,实现环境与经济效益的双赢。”生态环境部大气环境司副司长吴险峰在本次大会上指出,管道运输与新能源汽车短途运输的“联动”是实现环境与经济效益双赢的关键环节。吴险峰表示,要优化和调整车队清洁化水平,加强煤炭、石油、矿石、建材等大宗货物中长途运输以铁路、水路、管道为主,短途采用新能源车辆的运输格局,推进多式联运,推动新能源车在更多领域、更大范围应用等。

中国电子报

一报在手 行业在握

融媒体服务

● 报纸出版

● 官方网站 (电子信息产业网www.cena.com.cn)

● 官方微信 (公众号cena1984)

● 官方微博(http://weibo.com/cena1984)

● 视频平台 (抖音、快手、央视频、人民视频等)

● 视频服务 (视频制作、在线直播、在线会议等)

● 平台推广(学习强国、今日头条、百度百家等)

● 内参专报

● 行业报告

● 图书出版

会展服务

● 会议活动

● 专业大赛

● 展览展示

● 专业培训

● 政府服务

● 企业定制

● 产品评测

● 舆情监测

● 数据营销

● 招商引资

官方微信

官方网站

在这里 让我们一起把握行业脉动

www.cena.com.cn

地址: 北京市海淀区紫竹院路66号赛迪大厦18层

电话: 010-88558808/8838/9779/8853

传真: 010-88558805