

多元技术助力重卡“向新向绿”

■本报记者 姚美娇

新能源重卡推广应用是交通领域绿色低碳转型的重要一环。近日,交通运输部、国家发改委等十一部门联合印发《推动新能源重卡规模化应用实施方案》(以下简称《方案》)提出,到2030年,新能源重卡渗透率达到40%,保有量突破160万辆、占比达到20%左右。

业内人士认为,《方案》的出台标志着新能源重卡从“试点示范”迈向“规模化推广”新阶段。《方案》设定一系列量化目标,并将充换电设施、加氢站等建设纳入整体规划,通过多场景的协同推进,未来新能源重卡的加速普及也将直接拉动电池需求扩容,相关技术迭代同步升级,动力电池及氢能产业链有望迎来发展新机遇。

■重卡新能源化趋势显著

交通运输是碳排放重点领域之一,碳排放占比约占全国排放总量的10%,其中重卡占比约40%,是节能降碳的关键领域。交通运输部综合规划司有关负责人表示,推动新能源重卡规模化应用,能够提升交通运输非化石能源消费比例,支撑“双碳”目标如期实现。

新能源重卡指采用新型动力系统,完全或者主要依靠新能源驱动的总质量在12吨及以上的重型载货汽车。针对应用场景,《方案》提出,推动车企与物流、能源等运营主体联动开展新型消费场景应用。加快干线运输拓展应用,推动大型运输企业、快递和物流企业、规模化货运车队等在干线公路运输中率先采用新能源重卡,鼓励跨区域联合打造大宗货物零碳公路运输线路,持续强化中短途运输场景应用。

事实上,近年来在市场与政策“双轮驱动”下,新能源重卡发展持续升温,市场交付频现。今年5月,创维集团千辆新能源重卡交付仪式在云南红塔产业园区举行,首批160辆新能源重卡正式交付物流企业,投入日常运营;4月,中国重汽与青岛盛隆完成200辆战略签约暨首批50辆豪沃TX新能源牵引车交付,聚焦

港口与干线物流场景。

交通运输部数据显示,2025年1月至2026年5月,全国累计销售新能源重卡33.7万辆,市场渗透率超过29.5%。

■电池配套市场迎新风口

新能源重卡赛道的崛起,也让配套电池行业站上新风口。在稳定乘用车动力电池装机量的同时,各大电池企业也积极挖掘新的增量市场,而新能源重卡正是极具潜力的拓展方向之一。

据了解,新能源重卡客户在车辆续航里程、补能效率、运营成本等方面敏感度较高,驱动电池技术向高比能、超快充及长寿命方向升级,对此,多家电池企业推出重卡专用电池产品,有效破解运营痛点。例如,今年5月,欣旺达动力发布HEV高功率电池技术与商用重卡全场景电池技术两大解决方案;亿纬锂能在去年发布8款开源电池产品,能够满足从物流车到重卡,再到客车和工程机械的多样化工况需求。重卡市场方面,推出全系CTB技术架构产品矩阵,通过CTB技术系统性优化整车能量密度布局,为短倒和干线运输提供极速补能和超长续航解决方案。

乘联会秘书长崔东树表示,技术层面,动力电池能量密度、快充技术、整车电控系统持续升级,纯电动重卡的续航里程、承载能力、作业效率不断突破,已能全面满足港口、园区、干线物流、城建运输、矿区作业等多场景作业需求。市场层面,物流企业、港口集团、城建企业等终端用户对降本增效、绿色低碳的需求日益迫切,纯电动重卡的全生命周期成本优势逐步凸显,成为市场选择的主流。

超充电池迭代升级的同时,换电模式也被业界视为破解电动重卡补能难题的关键路径。超快充与换电技术路线并行的发展趋势,将进一步释放电动重卡高效运营潜力。实际运营中,能源补给方式可依据实际场景灵活选用。国际智能运载科技协会秘书长张



翔指出:“充电网络覆盖范围远超换电站,因此换电模式更适合在特定区域建设,通过提高服务频次和利用率提升投资回报。而在长途干线运输场景,采用超充技术则更为适宜。”

《方案》提出,加快高速公路服务区充换电设施建设。有序扩大高速公路货运繁忙路段电动重卡充换电设施覆盖范围,强化跨区域充换电设施有效衔接,满足中长途运输补能需求。

■氢能产业链同步受益

值得注意的是,新能源重卡并不仅仅是一种纯电动技术路线,还包括燃料电池、混合动力等类型。华泰证券研报表示,《方案》采用“新能源重卡”而非“电动重卡”表述,同时明确布局加氢站和绿色燃料加注站,意味着政策支持对象从电动重卡扩大至氢燃料电池重卡。考虑到长距离干线运输对于续航里程、补能

效率等要求更高,氢能重卡有望成为中长途运输场景的重要解决方案。随着燃料电池重卡进入规模化推广阶段,产业链中项目运营商及电解槽环节有望同步受益。据测算,到2030年,氢燃料电池重卡保有量有望达到约29万辆。

企业层面正积极推进氢能重卡发展部署。今年5月,共氢(上海)新能源、一汽解放、重塑科技签署氢燃料电池重卡合作开发协议,三方协同推进构建“车+站+运”全链条生态,拟两年内累计推广1000辆49吨级氢能重卡,首批200辆将投放在长三角、内蒙古等重点物流线路,服务于干线物流、工矿转运等重载场景。

“目前,氢燃料电池应用领域以重卡等商用车为主,其对基础设施的依赖没乘用车那么强,行驶线路相对固定。并且,商用车工况简单,集成度也没那么高,对部件体积、可靠性的要求没有乘用车高。”一位氢能行业从业者表示。

重载无人机亮相海南电网防风加固工程

作业效率提升近6倍



海南电网输电分公司工作人员操控重载无人机准备起吊塔材。夏中晨/摄

本报讯 6月16日,在三亚220千伏藤大乙线N73号铁塔防风加固施工现场,海南电网输电分公司三亚应急基地两名飞手紧盯监视屏,双手拨动摇杆。一架机身直径约4米的八旋翼重载无人机吊着130多公斤的塔材从山脚“嗖”的一声腾空而起,沿预设航线直线攀升,一分多钟便将塔材稳

稳送达36米高的杆塔作业面。

海南电网输电分公司正抢抓台风季来临前的施工窗口期,要在99基铁塔加固作业中完成144.878吨塔材的吊运任务,共布设21个重载无人机作业点位,三亚220千伏藤大乙线与220千伏吉大乙线同步推进。此次加固点位多分布在山区腹地,要在短时

间内完成如此体量的施工任务,传统作业方式难以满足工期要求。过去,单基杆塔需8名工作人员连续奋战24小时。如今依托重载无人机,同等工作量4小时即可完成,作业效率提升近6倍,重载无人机的引入为工程推进提供了新的解决方案。

与传统人工搬运相比,重载无人

机在安全、效率、经济三方面优势明显。安全上,以往工作人员需负重穿越滑坡、陡坡、密林等危险路段,攀爬至几十米高空作业,如今塔材直接吊运至杆塔作业面,人员无需暴露在危险环境中,人身安全更有保障。效率上,无人机沿直线穿越复杂地形飞行,省去绕路爬山时间,且可多机轮换连续作业,不受体力限制。经济上,无需开辟临时便道,既节约了修路征地费用,又避免破坏植被和地表,减少了生态恢复成本。

据了解,该八旋翼无人机从南方电网通用航空服务有限公司调配,单程最大载重量可达400公斤,搭载高精度吊装系统和多传感器融合避障装置,可实时感知周边10米范围内障碍物,结合三维建模规划毫米级精度的飞行航线,将定位误差控制在±5厘米以内,可适应丘陵起伏、植被茂密的复杂地形。

当前,无人机在海南电网输电领域的应用已不局限于塔材搬运。日常巡线中,海南电网公司构建“机巡为主、人巡为辅”的智能巡检体系;专项作业中,“无人机+零值检测机器人”可精准吊挂至绝缘子串完成检测,全程无需停电登塔。此外,重载无人机还可用于导引绳展放和运维、检修物资的精准投送。

海南电网输电分公司总经理方贇表示,随着新型电力系统建设持续推进,这套无人机应用技术将形成标准化、可复制的实施方案,并在全省输电线路改造工程中持续推广,让更多智能“空中作业员”扎根一线,助力构建安全高效的现代化能源体系。

(王涵璐 李栋梁 王子豪)

关注

本报讯 中国石油润滑油公司自主研发的“昆仑KUC22醚酯型空气压缩机油”,日前在云南石化英格索兰离心压缩机完成8000小时使用验证,标志着英格索兰离心压缩机关键润滑油产品实现国产化替代。

近年来,中国石油润滑油公司生产的昆仑润滑系列产品,攻克四大类46个关键添加剂核心技术,累计替代40余个进口品种,不断填补国内相关领域空白。其中,公司自主研发的高端汽轮机油,应用于成渝地区能源保供核心标杆工程——重庆渝北中广核天然气发电项目,成功配套国内最大单轴燃气J级机组,打破我国高端重型燃机长期依赖进口润滑油产品局面。昆仑碳氢气体合成压缩机油成功应用于西南油气田相国寺储气库,有效支撑川渝及京津冀地区的冬季天然气调峰保供,为国家能源基础设施润滑领域的国产化替代写下重要一笔。在轨道交通领域,昆仑KRS75W-90城轨齿轮箱油应用在济南地铁列车,实现城轨齿轮箱油自主技术国产化替代。

面对新兴产业赛道,昆仑润滑积极扩展应用边界,成功中标大疆创新无人机发电设备用油项目,在快速崛起的低空经济领域,实现关键环节的国产化替代,同时助力大疆年节省用油成本10%左右。面对国内超200万台的工业机器人存量市场,创新研发的昆仑摆线针轮润滑脂,在甘肃海林中科公司的生产线机器人上成功应用。此外,昆仑润滑还为国家超级计算深圳中心二期建设现场首次提供近600吨昆仑冷却液,这是我国自主液冷技术正式迈入国家超级计算中心核心赛道。

在新能源汽车领域,昆仑润滑也持续突破关键核心技术:其长寿命商用车电驱桥油已应用于吉利远程E51车型,帮助客户降低17%的用油成本;其充电枪冷却液也顺利通过台架使用试验验证,实现基础油来源的完全自主可控。

吉利远程新能源商用车集团相关负责人表示,昆仑润滑相关产品满足性能指标,为项目顺利推进提供了坚实保障。

在推进产品国产化替代的同时,昆仑润滑积极在产业升级中掌握更多主动权,牵头制定D1柴油机油标准体系,成为全球首个基于中国复杂工况定制的自主润滑油标准,做到“中国标准中国造”。

(阚珍 瞿燕)

中国石油40余个润滑品种实现国产化替代

南方电网广西电网公司首个电鸿物联智慧示范仓库投产

本报讯 6月23日,南方电网广西电网公司首个基于电鸿物联操作系统的智慧园区示范仓库——贵港电鸿物联智慧示范仓库建成投产。

据悉,该仓库的建成投产,是电鸿物联技术在广西电网供应链领域深化应用的标志性成果,构建起了数字化、智能化、可视化的仓储管理新模式,显著提升了仓储管理质效,为企业现代化物流体系建设提供可复制推广的实

践范本。

该仓库以电鸿物联操作系统为核心底座,深度融合AI智能算法,实现仓储安全、数据互联、运营管理全方位升级,仓储运营管理效率较常规自动化立库整体提升50%。

在安全防护方面,仓库部署60路高清监测摄像头,做到库区监测全域覆盖,对未佩戴安全帽、违规吸烟、动火作业、人员异常闯入四类风险可

自动预警,实现安防从“人工巡检”到“全域智防”体系升级。

在物联互通方面,仓库统一接入智能门禁、智能灯杆及可视化大屏等12类共计105个物联网终端设备,通过电鸿摄像头、电鸿平板、电鸿网关搭载AI算法,深度对接电网管理平台,将设备数据传输延迟压缩至4秒以内,彻底打破各系统、各设备间的数据壁垒,实现仓储数据从“信息孤

岛”向“实时秒通、全域互通”的跨越式转变。

同时,仓库深化应用电鸿核心场景,成功实现安防“AI预警”、管材物资“一键盘点”、全域数据“一屏统览”三大突破,推动仓储管理由“单点管控”升级为“全链智控”,大幅简化作业流程,降低人工成本、提升物资管控精度。

(宁峻卫 周曙琦)