

氢能快递专用车上线——氢能应用场景+1

■本报记者 张胜杰

“今天当我收到快递时,看到快递小车的车外观很别致,还没噪音,上前询问后我才知道,快递车上氢能了。”新疆乌鲁木齐市天山区市民王丹欣喜地说,“真没想到,现在快递也能‘绿色出行’了。”

近日,首批5台氢能快递专用车在天山区顺利发车,标志着天山区首个氢能消纳示范项目正式启动,随后将有700台氢能快递专用车覆盖天山区各快递站点,预计在未来一年时间里,将有1万台“氢能快递专用车”穿梭于乌鲁木齐大街小巷。

“在氢源充足的地方使用氢能快递车,不仅氢气价格低,而且节能环保,是一个值得探索的模式。”在中汽数据有限公司补能战略室高级工程师任海波看来,未来随着氢能快递车成本的不断下降和技术水平的提升,再加上规模化供氢体系逐步完善,尤其是在氢源充足且寒冷的地区,氢能快递专用车有望成为快递终端配送的重要选择。

墨绿色的车身、容纳一人的驾驶舱、简洁的操作台、底部无排气筒,行驶噪声也很小……在发车仪式现场,5台崭新的氢能快递专用车整装待发,与传统的电动三轮车相比,格外显眼。

在停放氢能快递专用车的现场,中通快递配送专员刘一帆坐进驾驶舱率先体验。“功能完善,稳定系数高,动力也不错。”刘一帆说,别看车身高,但内部容纳空间很舒适,还能遮风挡雨。

据工作人员介绍,这批氢能快递专用车符合国家N1类商用车标准,时速可达70公里。

“在每辆车的底部都有一个氢气罐,像

一个大号的保温壶一样,每罐可承载200克氢气,续航约60公里,应当与快递配送员1—2天的配送行程,每次更换氢气也十分方便,只需几分钟就能完成。”上述工作人员介绍。

此外,该车辆还具备电子围栏、分路段限速、远程监控行驶轨迹等辅助功能,可有效提升道路安全监管效率。

近年来,氢能产业加速发展,围绕“制储运加”取得了显著成效,氢气、氢堆以及氢能汽车的生产问题已经被很多企业解决,但是市场化、规模化应用氢气的问题始终未得到有效解决。

“我们的使命就是解决氢气的消纳问题,‘用产业氢能化,来实现氢能的产业化’。”北京开云能源有限公司首席执行官王超在接受《中国能源报》记者采访时称,首批氢能快递车之所以选择在新疆尝试,主要因为新疆具有丰富的使用场景,需求旺盛;新疆的风光资源丰富,可以使用便宜的绿氢。

记者了解到,现在新疆大部分快递车使用微型面包车或者私家车,不仅成本高,而且使用汽油不环保。此外,也有部分快递车是电动的,但是新疆冬季寒冷漫长,一到冬天,电动快递车“掉电”特别厉害,需要频繁充电。

“在此情况下,氢能快递车就显得很有优势,氢能在低温下依然可以正常使用,不受寒冷天气影响,很适合快递这种启停频次高、线路相对固定的应用场景。”王超说。

另外,在氢源方面,乌鲁木齐是新疆首批4个氢能产业示范区之一,米东区、达坂城区等地风光资源丰富,有利于绿电制氢



首批氢能快递专用车在乌鲁木齐市天山区亮相

项目建设。“现在,新疆的氢气价格是25元/公斤,未来,随着技术进步和使用量的加大,降到10元/公斤也是有可能的。”王超说。

值得注意的是,首批投放的氢能快递车采用租赁模式,快递小哥每月只需交一定的租金,就可随时使用。王超说:“和之前的车辆使用费用相比,一个月下来,快递小哥在不增加用车成本的前提下,还可以多装货物,提高效率,从而增加了收入。”

氢能是新型能源体系的重要组成部分

分,也是推动能源安全新战略的重要抓手。今年3月,新疆维吾尔自治区发展改革委联合自治区应急管理厅、工业和信息化厅印发了《关于加快推进氢能产业发展的通知》,为乌鲁木齐氢能产业发展带来重大利好,将加快打通氢能产业链,有助于打造一个“风光绿电+制氢+储氢+加氢+氢能应用”的零碳闭环。

“自治区积极推动氢能产业发展,鼓励支持氢能产品应用推广。”天山区招商服务中心工作人员王振宇说,规模化的氢能车

辆运营,将为乌鲁木齐市交通领域提供绿色低碳的新方案,天山区将持续拓展氢能消纳应用场景,为企业发展提供全生命周期服务,为氢能产业提供更好的发展环境。

“氢能经济是大势所趋,终端应用包括氢燃料电池交通、低空经济、热电联供等,快递车只是应用场景之一。”在中科液态阳光氢能科技发展有限公司董事长韩涤非看来,新疆绿电制氢条件很好,很多企业选择在新疆探索拓展应用生态,具有积极的引领示范效应。

国家电网有限公司寒地源网荷储灵活运行与协调控制实验室——

科技攻关助推清洁发展

■张爱萍 张潇桐

6月18日,在辽宁大连恒流储能电站,国家电网有限公司寒地源网荷储灵活运行与协调控制实验室技术人员配合国网辽宁省电力有限公司成功实施全球首次新型储能黑启动城市电网大容量火电机组试验。试验首次验证了新型储能经主网架启动大容量火电机组的可行性,可以有效提升极端情况下城市电网的安全韧性,有效完善电网的故障防御体系,有助于探索新型储能支撑新型电力系统建设的安全性能,为未来新型储能大规模综合利用打造示范样本。

实验室设立在国网辽宁电力科学研究院,基于东北地区环境特点,重点围绕提升电力系统调节能力的电源改造及支撑电网技术、大容量可调节负荷与电网灵活互动控制技术、多类型新型储能的时分层协调控制技术等研究方向开展科技攻关,助力增强保供电、保供热、促消纳能力,提升东北地区源网荷储的协同互济能力和能源利用效率。

■攻关“电—热”多级协调调控技术 提升电力系统灵活性与整体能效

辽宁地处东北,冬季寒冷,传统火电机组多为热电厂机组。“以热定电”的电热耦合模式导致火电机组灵活性不足,存在火电机组出力无法下调、新能源消纳难的问题。在实现碳达峰碳中和目标的过程中,东北地区的火电机组亟须开展灵活性改造,为新能源消纳让出更多的空间。

截至4月末,依托国家重点研发计划项目推出的火电机组“锅炉—汽轮机”灵活性改造与“电—热”一体化控制在华能营口热电有限责任公司应用满三年。该公司策划部节能专责徐世明说:“电厂应用这项技术后,降低了发电机组的最小技术出力,实现机组在低额定负荷下的连续稳定运行,获得了可观的辅助服务收益。”

该项目由实验室前身国网辽宁电力新能源仿真实验室牵头,联合清华大学、华北电力大学、西安热工院、中国电科院等18所高校、企业、研究院共同完成,于今年4月22日通过验收。

“火电机组改造后灵活性提升,但同时也导致机组调频能力及综合能效降低,该项目的目标就是解决这一问题。”辽宁电科院副院长、实验室主任刘劲松介绍。为协同提升电力系统灵活性与整体能效,实验室历时5年,以“电—热”多级协调调控为主线,构建“网—厂—机—热”四级协同调度架构,实现单个机组在最低30%额定负荷下精准可控运行;研发多个机组间的“电—热”协同优化系统,扩展了电厂出力可调整边界;利用热惯性将机组调节能力由固定转为可变,实时更新调控系统中的机组出力范围,进一步提升新能源消纳能力。

目前,该项目成果已在辽宁、新疆、甘肃等13个省份应用。攻关团队依托该项目获得国家发明专利授权30项、软件著作权授权4项,发表论文42篇,出版专著1部,编制标准2项。2023年,该项目获得国家电网有限公司科学技术进步奖一等奖。

■打造新能源与火力发电耦合系统 实现多方综合效益最大化

近年来,新能源装机容量持续增长,但火电仍是支撑电力系统灵活性的重要电源。2019年,实验室牵头一项国家重点研发计划项目,研究高比例新能源与火力发电的集成耦合机制及协同控制方法,探索促进规模化新能源与火力发电协调发展的途径。

实验室打造新能源与火力发电耦合系统,部署协同控制、联合优化运营平台,实现耦合系统快速调频、灵活控制。随后,该项目依托大连庄河电厂、三峡新能源大连庄河海上风电场、新农光伏电站、永记光伏电站打造耦合系统示范工程,将火电、风电、光伏发电耦合后统一输送给电网。耦合系统主站部署在国网辽宁电力调度控制中心,子站部署在相关火电厂、海上风电场和光伏电站,耦合点位于大连500千伏黄海变电站。今年2月4日,示范工程开展联合调试。项目理论研究成果得到了验证,耦合系统运行状况良好。

大连庄河电厂生产技术部副主任高贺说:“火电机组与新能源耦合运行给火电企业带来了新的效益增长点。”

“风电与火电联合送出使风电以更加平稳可控的出力参与电力交易,进一步提升了海上风电的利用小时数。”三峡新能源大连发电有限公司助理专业师宋宏亮评价参与示范工程给企业带来的好处。

实验室成员赵清松说:“示范工程验证了火电与新能源发电耦合能够提升电力系统的灵活性和新能源消纳水平,实现电网、火电厂、新能源场站综合效益最大化。”目前,该项目各项课题研究内容已全部完成,年底进入验收阶段。

■探索氢电综合利用 助力构建新型电力系统

氢能在能源存储和利用中有巨大的应用潜力,有助于提高电力系统的可靠性、灵活性,助力构建新型电力系统。2022年以来,实验室在氢能领域先后牵头承担了3项国家电网有限公司科技项目和2项国网辽宁电力科技项目,开展了电氢制充一体站规划设计、规模化电制氢集群协同规划设计、电氢可逆转换等研究。

实验室成员戈阳是国家电网有限公司科技项目“基于电氢可逆转换的电力应急保供技术研究及示范验证”的负责人。他介绍,近期实验室依托氢电综合利用技术研究平台,针对电解水制氢装置开展温度对效率的影响、电流调节响应速度、电压适应性、频率适应性、孤岛运行性能等5项涉网性能测试,探索电解水制氢装置大规模应用于电网的可行性。氢电综合利用技术研究平台是实验室为深入探索氢电综合利用而打造的,具备开展大电网制氢、并网光伏发电制氢、光伏发电储能联合制氢等试验的能力。

近年来,实验室协助辽宁省能源局编制了《辽宁省氢能产业发展规划(2021—2025年)》;申请氢能领域国家发明专利授权16项;与中国电科院联合申报了国家电网有限公司2024年氢能综合利用领域原创技术策源地,并加入了中国电科院牵头的电氢耦合技术创新联合体。

■梁学盛

国有企业改革发展决策往往涉及到国家、企业、社会的公共利益,特别是对社会民生稳定性有着重大的影响,因此必须保证决策的正确性和科学性。督查督办是推动企业决策执行的重要保障,通过对决策落实情况的监督和检查,及时对改革发展的重要决策进行纠偏,确保企业决策得到有效贯彻和落实。

为有效推动企业决策监督的规范性、实用性,南方电网超高压公司梧州局(以下简称“梧州局”)近年来以“三个监督”(监督方式具体化、监督对象全覆盖、监督机制常态化)不断强化决策全过程管控,推动“三重一大”科学民主决策,解决了重大决策“应上未上”、“一言堂”、盲目决策以及上会议题不满足权责清单要求等问题,企业决策的科学性不断提升,企业自我约束机制不断完善,保证了企业经营稳健向好。

监督方式具体化, 推动决策监督融入各领域全过程

一是强化纪委监督。梧州局将决策监督工作纳入《年度重点监督清单》定期检查、随机抽查,纪委书记随时向班子成员沟通反馈监督情况,并在每月总经理月度例会通报监督情况,发现问题扼杀在萌芽状态。

二是推动审计、巡视、巡察再监督。梧州局梳理了近5年来审计、巡视、巡察以及党建责任制考核发现的决策类问题,尤其是其中发生的“应上未上”等重复性问题进行再监督,开展问题根源剖析,避免同类问题再发生。

三是开展决策制度的执行情况监督。梧州局从“三看”重新审视局里相关决策制度,一是看决策制度是否体现了党的领导,二是看局党委、经理层的决策权限是否清晰,三是看决策范围和程序是否符合规定。依据“三看”原则,梧州局近年来重点抓好决策制度的建设,包括完善了局主体责任清单、修编局“三重一大”业务指导书,滚动更新局两大决策会议规则(党委会议事规则、总经理办公会议事规则)。

四是强化法律监督和群众监督。梧州局不断加强厂务公开,每年在职工代表大会上通报涉及职工利益的情况,进一步完善职代会参与“三重一大”集体决策的机制,涉及切身利益,必须经职代会讨论通过的规定必须严格落实。另外,加强法律顾问(意见书)审核监督,凡是涉及企业治理、投资、用工、资产管理和涉法案件等议题,必须先提交法律审核,从法律机制上保证了决策依法依规开展。

监督对象全覆盖, 将监督工作精准到人到岗

一是强化“一把手”和分局领导的监督。梧

以「三个监督」提升企业决策科学性

州局固化“分管领导+一把手”的决策议题报审审批机制,议题前置工作做细做实,由专业部门向分局领导汇报,分局领导向“一把手”汇报,党委书记汇总议题后总体向“一把手”汇报的形式,确保决策议题各岗位、各层级前置工作做到位。每次决策完成后,决策人员均对会议记录进行审核并签字确认。

二是党委秘书及党委办负责人双“把关”。党委秘书对于每项上会的决策议题,对照权责清单及“三重一大”制度,检查权责清单的套用是否规范,决策前是否认真调查广泛听取意见,是否经法律审核,对于临时动议的决策事项不允许突击上会。党委办负责人在开会前对上会议题内容及相关程序进行复核。

三是各部门负责人全过程跟踪审核。发挥部门负责人在议题报审阶段的作用,部门负责人对议题从议题的发起对议题材料的准备、与分局领导、党委书记的汇报全过程跟踪并签字确认。强化培训和制度拷问,加深各部门负责人对权责清单、决策会议的理解,提升决策的科学水平。

监督机制常态化, 以“三个机制”强化决策会议前、会中和会后全过程监督

加强议题计划管理。系统梳理本单位近三年党委、办公会上会议题,结合梧州局2024年主体责任清单,形成梧州局2024年党委、总经理办公会议题管控表。党委秘书每月根据议题管控表,开展两次上会议题提醒,并给出需上会议题建议,供决策参考。

建立会中议题固定汇报机制。设计了《梧州局党委会议题汇报表》,党委委员使用固定格式简明扼要开展议题汇报,采用总分总结构阐述,有效控制会议时间、提升会议质量。

建立会后督查督办及决策后评估机制。健全“第一议题”督办机制、党委会议题督办机制,梧州局今年以来“第一议题”共督办23项,决策督办21项,并将督办纳入考核并加大督办考核分数占比(梧州局督办考核分数占比达30%),以强督办、强考核推动上级决策部署及局党委决策部署落到实处。开展决策后评估。近两年梧州局均对上年“三重一大”决策及实施情况开展评估检查,对党委会议题、总经理办公会的议题进行检查,形成《梧州局党委“三重一大”决策后评估报告》,对评估发现的问题,责成相关部门整改,持续完善决策性会议规范化管理。

梧州局通过具体化的监督方式,全覆盖的监督对象,常态化的监督机制(“三个监督”),进一步完善了符合发展需求的企业决策立体化监督,对同类型单位和企业决策监督具有借鉴意义。

(作者供职于南方电网超高压公司梧州局)