

虚拟电厂可灵活实现能源“削峰填谷”

近日,国网上海市电力公司经济技术研究院主持申报的《虚拟电厂资源配置与评估技术规范》已由国家标准化管理委员会正式批准立项,标志着虚拟电厂领域首个国家标准正式立项。

解决灵活性资源供需问题,是建设新型电力系统必须攻克的难题,虚拟电厂正是新型电力系统建设的重要抓手和典型实践。制定并出台相关标准,将对目前虚拟电厂建设中遇到的诸多问题起到纲领性的指导作用。



虚拟电厂不生产电

2022年8月,特斯拉公司在缺电情况最为严峻的美国加利福尼亚州举办了一场紧急响应活动,散布在加州各地的2300多名特斯拉用户通过“虚拟电厂”,将家用储能设备“能量墙”中存储的电能输送至最缺电的地方。这些分散的电力在某个时点的输出功率高达16兆瓦。

这是一次多赢的尝试:用户输出用不完的电,1千瓦时电即可挣2美元;虚拟电厂的调度,缓解了电网在用电高峰时期的巨大压力。

“虚拟电厂,顾名思义就是一个虚拟化的电厂,它不直接发电,但是却起到了‘电厂’的作用。”国网江苏电科院新能源技术室主任汪成根博士介绍说,实际上,虚拟电厂就是一套能源管理系统。

传统电网稳定运行了这么多年,已经形成一套完备的调控体系,为何还需要另起炉灶建设虚拟电厂?

传统电力系统中,电网根据用电侧的电力需求对供给侧的发电进行调控,供给侧的发电厂多为数百万兆瓦量级的大型火电机组。

汪成根表示,近年来随着新型电力系统建设推进,无论是供给侧的电力生产,还是用电侧的电力需求,都有着越来越大的随机性,对电力保供工作、系统经济高效运行等带来了严峻挑战。

具体而言,在供给侧,近年来的“双碳”目标以及能源转型,使得风光发电在能源结构中的占比持续扩大,“靠天吃饭”的新能源具有随机性、间歇性和波动性等特点;在用电侧,以空调大规模普及为代表的终端电气化水平持续提升,以及充电桩等新型负荷不断涌现,让预测用电负荷也变得更加困难。

虚拟电厂的出现,则可以最大限度地平抑新能源电力的强随机波动性,提高新能源的利用率,打破传统电力系统中发电厂之间,以及供给侧和用电侧之间的物理界限。

虚拟电厂将相对分散的电源、电网、负荷和储能等进行集成调控,实现了“源网荷储一体化”,其等效为一个可控的电源,既能作为“正电厂”向系统供电,也能作为“负电厂”消纳系统储存的电力,灵活实现削峰填谷。

破解绿色能源消纳难题

新能源发电产业高速增长,综合能源站、储能、电动汽车充电桩、智能楼宇、冷热电三联供等多能柔性负荷大量接入电网系统,如何灵活调度现有资源,提升供电可靠性、经济性和新能源利用率,成为电网面临的重要难题之一。

汪成根认为,随着“双碳”目标的持续推进,新型电力系统的发展成为未来趋势,对可再生能源、分布式发电的开发利用得到了前所未有的重视,传统“源随荷动”的运行模式亟须向“源荷互动”转变。虚拟电厂能够提升能源服务,实现对分布式能源的响应分配、灵活挖掘潜力、实时协调控制,有效参与电力市场交易,响应多样化的用电需求,在破解清洁能源消纳难题、绿色能源转型方面将发挥重要作用。

国网江苏电科院自动化技术室博士易文飞认为,虚拟电厂不仅可以支撑电网安全稳定运行,还能延缓或节约电力投资。根据国网能源院预测,较乐观边界条件下,我国2025年需求侧资源的技术可开发潜力有望达到最大负荷的9%左右,通过虚拟电厂将难以调度利用的小微资源整合,并参与系统运行调节,能够有效提升电力系统的灵活性。

“仅依靠传统电力系统直接调度管理‘点多面广’的分布式资源,成本高昂且十分困难,一旦分布式资源在能源供给中的占比达到一定程度,将对电力系统平稳运行带来极大的不确定性。”易文飞说,虚拟电厂的发展应该瞄准小微资源的聚合管理,扮演系统调度与用户的中间管理者角色,使分布式光伏、用户侧储能、可调节负荷等各类资源更好地在系统运行和市场交易中发挥作用。

国内虚拟电厂建设方兴未艾

据悉,全球首个虚拟电厂项目诞生于2000年,德国、荷兰、西班牙等5国11家公司共同启动虚拟电厂项目VFCPP。

近年来,我国虚拟电厂建设也开始步入战略发展阶段。2017年5月24日,世界上首套大

规模“源网荷互动”系统在江苏投运,它的投运标志着我国拥有了世界上最大规模容量的虚拟电厂。

2021年以来,国家层面的能源规划、低碳转型、碳达峰行动方案 and 新型储能指导意见等政策中,都明确支持虚拟电厂参与调节电力系统、电力辅助服务和现货市场交易等。北京、内蒙古、河南等多地将虚拟电厂写入其“十四五”能源发展规划中。

汪成根表示,国内虚拟电厂建设起步较晚,仍处于初级阶段。虚拟电厂的发展可分为邀约型、市场型和自由调度型三个阶段。目前,我国虚拟电厂仍处于邀约型向市场型发展的阶段,主要通过政府机构或电力调度机构发出邀约信号,由负荷聚合商、虚拟电厂组织资源进行削峰、填谷等需求响应。

易文飞认为,虚拟电厂代表了能源数字化、用电侧资源开发利用等一系列能源电力系统未来高价值的发展方向,但当前也有部分服务商借虚拟电厂的概念包装其传统的节能改造等低技术密度业务。

“当前,关乎虚拟电厂健康发展的部分宏观问题尚未得到解决。”易文飞说,一是虚拟电厂的概念内涵、功能形态未形成权威、统一的认知,政产学研各界均在各自的专业和立场上对虚拟电厂进行解读;二是虚拟电厂参与电网调度交易责权边界还不够明确,国家发改委等部门已经出台相关文件将虚拟电厂认定为辅助服务市场主体和并网调度主体,但是未在文件中明确其权责,电网企业也未出台详细的说明文件,这就使资本方、运营商、电网企业在虚拟电厂的发展投入上有所保留;三是虚拟电厂技术标准体系尚不健全,当前虚拟电厂建设缺少统一的标准,市场主体的数据交互存在壁垒,导致虚拟电厂运行成本高且存在信息安全风险。同时,虚拟电厂并网调度标准、规程不明确,导致并网调度存在困难。

虽然有着诸多需要解决的问题,但虚拟电厂在我国仍然有着非常大的市场潜力,国家以及各省市也在积极探索虚拟电厂的“建厂”路径。随着首个国家级标准的正式立项,虚拟电厂正朝着健康有序方向蓬勃发展。

据《科技日报》

ITMT 快报

AI安全可信 护航计划启动

在近日举行的北京人工智能产业创新发展大会上,国家工业信息安全发展研究中心联合北京市门头沟区政府、中关村发展集团、华为公司,共同发起“人工智能安全可信护航计划”,旨在联合有关单位共同探索人工智能安全可信管理解决方案。

中国联通、奇安信、绿盟科技、山石网科、麒麟软件、格灵深瞳、软通动力等31家首批伙伴加入,未来将参与理论研究、标准制定、评估评测等相关工作。

该计划将面向不同行业和地区,设立“生态发展中心”,其中北京昇腾人工智能生态创新中心成为首个中心,重点面向北京市开展人工智能安全可信管理实践试点和推广应用工作。

据了解,安全可信指的是网络设备所具备的安全性能。即在设备工作的同时,内含的安全部件进行动态并行实时全方位安全检验,确保计算过程及资源不被破坏和篡改,正确完成计算任务。

随着AI技术迭代与应用规模扩大,发展安全可信的人工智能正在成为全球共识。

二十国集团(G20)已提出“G20人工智能原则”,强调要以人为本、发展可信人工智能;欧盟和美国也都将增强用户信任、发展可信人工智能放在其人工智能伦理和治理的核心位置。

同时,我国网信办等三部门已出台《互联网信息服务深度合成管理规定》,其中针对深度合成技术服务提出的要求和管理措施,诸如禁止性要求、标识要求、安全评估等,亦适用于AIGC。

此前,国家工业信息安全发展研究中心已联合华为等发布《人工智能算力基础设施安全发展白皮书》指出,人工智能算力基础设施不同于传统的算力基础设施,既是“基础设施”又是“人工智能算力”也是“公共设施”,具有基建属性、技术属性、公共属性三重属性。

如何推进AI安全可信?北京航空航天大学刘祥龙教授表示,从技术上来看应形成从安全性测试到安全性分析与安全性加固的完整技术手段,最终形成标准化的测试流程。未来的人工智能安全应该围绕从数据、算法到系统各个层次上的全面评测,同时配合一套整体的从硬件到软件的安全可信计算环境。

据《科创板日报》

新研究发现能抑制新冠感染细胞受体

据新华社悉尼2月15日电 澳大利亚悉尼大学一项新研究发现,人体内的一种细胞受体能够抑制新冠病毒感染健康细胞,并在体内建立保护屏障。研究人员希望这有助于研发新的抗病毒药物。

研究人员表示,目前已知ACE2是新冠病毒刺突蛋白感染人体细胞的重要受体,但除了ACE2,其他能够影响人体细胞同新冠病毒刺突蛋白相互作用的宿主因素却并不明确。研究人员对其他宿主因素进行研究后发现,一种名为LRRC15的细胞受体能抑制新冠病毒感染人体健康细胞。

研究论文介绍说,LRRC15是一种细胞表面受体,和ACE2一样,它也可以同冠状病毒刺突蛋白相结合。但是不同于ACE2,LRRC15同冠状病毒结合后,反而会像“魔术贴”一样牢牢粘住病毒,从而使病毒很难感染细胞。

参与这一研究的悉尼大学生命与环境科学学院博士卢律斌日前在接受新华社记者采访时表示,LRRC15广泛存在于人体内部,比如肺部、皮肤、舌头等,单细胞RNA测序数据显示,健康人肺部成纤维细胞中有LRRC15的存在,但仅存在于一小部分细胞中,而感染了新冠病毒的肺部成纤维细胞中LRRC15显著增加。因此,LRRC15可能是身体对抗感染的自然反应的一部分,它创造了一个“屏障”,物理上将病毒与肺细胞隔离开。研究人员表示,这一发现有助于研发新的抗病毒药物。

拍卖公告

- 一、拍卖标的:王文债权,起拍价18万元。
- 二、拍卖标的展示时间地点:自公告之日起请致电拍卖公司咨询。
- 三、竞买登记手续办理:有意竞买者请于2023年2月24日16时前:1.交纳竞买保证金18万元(到账为准)(交纳保证金账户:青岛金诺拍卖有限公司,开户行:青岛农村商业银行股份有限公司李沧支行,账号:2060008264205000019692)2.携带有效证件到青岛市延安三路109号丁青岛金诺拍卖有限公司办理竞买登记手续。
- 四、风险提示:1.标的以现状拍卖,标的项下抵押物可能存在租赁或占用等情况,竞买人须详细了解标的情况,竞买成功后所有风险责任均由买受人自行承担。2.标的涉及清场、过户、办证等手续及所有税费均由买受人自行协商解决、承担。3.标的抵押物土地使用权类型为划拨国有土地使用权。
- 五、竞买人条件:参加本次拍卖的竞买人须为具有相应购买能力的在中国境内外注册的具有法人资格的公司、企业或其他经济组织;具有完全民事行为能力自然人。竞买人不得为(包括但不限于)以下范围:国家公务人员、金融监管机构工作人员、政法干警;委托人及其直系亲属;国有企业债务人管理人员;参与本次交易的律师、会计师、评估师等中介机构人员及其关联人或者上述关联人参与的法人或其他组织;借款人、担保人及其他相关义务人;失信被执行人或被失信被执行人的法定代表人、主要负责人、影响债务履行的直接责任人员等;与上述人员有直系亲属关系或关联关系的人员,在委托人有不良信用记录的人员或机构;其他依据法律和相关规定不得参与竞买的人员或机构。属于委托人关联方的企业及个人应在拍卖前予以告知。
- 六、拍卖时间地点:2023年2月27日10时30分在中拍平台进行。
- 七、联系方式:13963915557李先生

青岛金诺拍卖有限公司

2023年2月16日

“不补贴就迁出” 英国芯片行业急吁政府扶持

英国芯片行业正疾呼政府出台对芯片产业的财政补贴政策。业内人士警告,如果政府不迅速行动,英国芯片企业可能将迁至美国、欧洲联盟等地区。

英国芯片企业高管日益沮丧

据美国消费者新闻与商业频道(CNBC)13日报道,英国首相苏纳克政府迄今未宣布支持本国芯片产业的政策计划,令英国芯片企业的高管们日益沮丧。

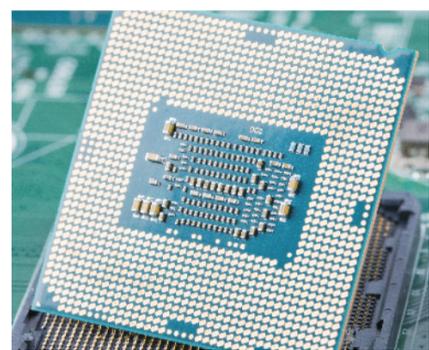
总部位于英格兰的初创企业“实用半导体”公司首席执行官斯科特·怀特说:“我们这样的公司要在这里继续运营并制造芯片,必须实现经济效益。如果在海外可获得更多经济效益和政府补贴,迁址将成为唯一明智的商业决定。”

英国在全球芯片市场扮演相对“低调”的角色,专注设计、知识产权、研发以及组装复杂芯片,是芯片设计企业安谋公司的故乡。CNBC提供的数据显示,全球大约95%的智能手机所用芯片采用安谋的设计。

总部位于威尔士地区的芯片企业IQE公司说,如果英国政府不能在今后6个月内出台扶持政策,公司可能被迫搬迁至美国或欧洲联盟境内。

IQE公司首席执行官阿梅里科·莱莫斯说,公司愿意留在英国发展,“但我们同样得按股东意愿做事,去资金集中的地方”。

英国政府一名发言人告诉CNBC记者,英国



政府致力于扶持本国芯片产业,“我们的战略将进一步壮大芯片产业并保障我方供应链的韧性。相关战略将尽快发布”。

不过,英国电子设备企业Paragraf公司首席执行官西蒙·托马斯认为,达到海外国家和地区补贴芯片产业的力度“不在英国政府的开支能力范围内”。

山东省青岛市市北区人民法院

公告

市北区金百佳超市伊春路店:

本院受理申请执行人青岛市市北区市场监督管理局申请强制执行对市北区金百佳超市伊春路店作出的青北市监食处字[2020]第322号《青岛市市北区市场监督管理局行政处罚决定书》一案,现依法向你送达强制执行申请书及听证通知书。限你自公告之日起30日内来本院领取,逾期则视为送达。并定于公告期满后的第3日上午9时30分(遇休假日顺延)在青岛市平安路41号市北法院第四法庭进行听证,逾期将依法作出裁判。

二〇二三年二月十六日

遗失青岛市工商行政管理局2016年4月11日核发予青岛顺鑫达国际物流有限公司的统一社会信用代码:913702007837419124号营业执照副本,声明作废。