



“瓦特”携手“比特” 能源电子产业前景广阔

本报记者 张维佳

近日,工业和信息化部电子信息司在广东省广州市召开了能源电子产业政策华南片区宣贯会。会议解读了《关于推动能源电子产业发展的指导意见》及相关政策,与会代表围绕政策实施交流工作思路和意见建议。

代表们一致认为,能源技术与电子信息技术的深度融合已成为大势所趋,推动能源电子产业发展,对夯实制造业根基,提升自主创新能力,加快形成“双循环”新发展格局具有重要意义和积极作用。能源电子产业迎来全新的发展机遇。

能源电子产业迎来发展新机遇

近年来,世界各国越发重视应对气候变化,加快新能源应用,推动经济社会绿色可持续发展成为全球共识。这催生了以太阳能光伏、新型储能产品、重点终端应用、关键信息技术为主要领域的能源电子产业。

近日,经国务院同意,工信部等六部门联合发布《关于推动能源电子产业发展的指导意见》(以下简称《指导意见》),提出到2025年,产业技术创新取得突破,产业基础高级化、产业链现代化水平明显提高,产业生态体系基本建立。到2030年,能源电子产业综合实力持续提升,形成与国内外新能源需求相适应的产业规模。

当前我国能源电子产业快速发展,在

光伏产业、储能产品、重点终端应用、关键信息技术方面位居全球前列。工信部数据显示,2022年,全国锂离子电池产量达750GWh,同比增长超过130%,其中储能型锂电产量突破100GWh,行业总产值突破1.2万亿元;光伏行业总产值增速超过了70%,全年多晶硅、硅片、电池、组件产量同比增速均在55%以上,再创历史新高。

《指导意见》旨在依托我国光伏、锂离子电池等产业竞争优势,从供给侧入手、在制造端发力、以硬科技为导向、以产业化为目标,加快推动能源电子各领域技术突破和产品供给能力提升。

在中国工程院院士、广东省科协主席

当前我国能源电子产业快速发展,在光伏产业、储能产品、重点终端应用等方面位居全球前列。

陈勇看来,能源技术与电子信息技术的深度融合可以提升能源安全性、能量密度和使用寿命等性能,已成为大势所趋。推动能源电子产业发展,是实现低碳发展的重要途径,对夯实制造业根基、提升自主创新能力、加快形成“双循环”新发展格局具有重要意义和积极作用,可激发创造新的需求。

亿纬锂能董事长刘金成表示,《指导意见》科学准确地定义了能源电子产业,将产业发展推向新高度。“能源电子产业正处于爆发式增长阶段,《指导意见》的出台恰逢其时,有利于推动产业链协同融合发展,提高我国电池产业的国际竞争力。”刘金成说。

信息流和能量流、“瓦特”和“比特”加快融合创新,引发新能源相关领域投资热潮。

华南地区强化能源电子产业发展布局

信息流和能量流、“瓦特”和“比特”加快融合创新,引发新能源相关领域投资热潮。电子信息技术与新能源需求融合的不断深化,成为新一轮工业革命的重要标识。华南地区在这场工业革命中扮演着什么样的角色?

记者在宣贯会上了解到,电子信息产业是广东省的第一大支柱产业,也是广州市的三大支柱产业之一。广州市电力装机能源需求大、新能源智能电网发展前景广阔,已逐步形成以新型储能、智能电网、电力装备制造、再生资源循环利用为重点的产业集聚格局。

在锂电领域,广东省储能电池产业在国内发展最早、产业链覆盖最全,比亚迪、亿纬锂能、欣旺达和鹏辉能源等锂电池出货量全国领先;在光伏领域,广东建立了覆盖硅片、电池片、组件、逆变器、材料及设备等环节的光伏产业链,全省逆变器产量占全国一半以上。“我们建有能源电子

相关创新平台40余家,设立科技项目30余个,总体而言,广东已具备发展能源电子产业的良好基础,市场空间巨大。”广东省工信厅相关负责人说。

湖南省聚焦以电力电子器件为基础的功率器件和先进储能材料两个方向,在培育本土企业的同时,还引进了一批龙头企业项目,形成从材料装备到器件系统的全产业链格局,聚集了中车、三安半导体、比亚迪、长远锂科、湖南运能、中伟新能源等领先企业。

海南省正大力发展碳纤维等石化新材料和风电制造。据介绍,2022年,国家能源局对《海南省海上风电场工程规划》进行批复,其中包括11个场址,总建设规模达1230万千瓦。目前海南确定的海上风电示范、试验项目总投资近1000亿元。此外,海南明确,到2025年,公共服务领域和社会运营领域新增和更换车辆使用清洁能源比例达100%。到2030年,

多管齐下推动能源电子产业高质量发展

“瓦特”和“比特”的深度融合,是一个系统工程。目前,能源电子产业仍存在产业链供应链上下游对接不畅、阶段性供需失衡、国内标准质量不高、检测认证国际话语权不强、国家级实验室较少等问题。

对于能源电子产业未来的发展,陈勇给出几点建议。一是围绕《指导意见》,进行顶层设计,制定发展路线图;二是梳理国家科技专项,加强交叉学科人才培养;三是重视芯片、控制系统软件、退役光伏、储能器件循环利用等技术的攻关;四是鼓励企业开发高端、创新技术,加强相关专精特新企业培育,下功夫创造新的需求。

中国光伏行业协会秘书长、中国电子信息产业发展研究院副院长王世江建

议,在光伏领域,进一步加大创新投入,推动光伏制造业创新中心和实验室建设;充分发挥企业技术创新龙头作用,支持新型电力系统建设所需的关键技术和“卡脖子”技术攻关研发,加强国际合作,强化包括研发机构、标准、检测认证在内的产业配套能力;提前做好产业链供应链调整应对工作,实现产业链供应链的协调稳定发展。

中关村储能技术产业联盟常务副理事长俞振华对能源电子产业未来的发展充满信心,他表示,保守估计,到2026年,新型储能总装机将达到48.5GW,5年复合年增长率达53.3%;理想估计,2026年总装机将达到79.5GW,5年复合年增长率达69.2%。

全岛全面禁止销售燃油汽车,并在公共交通、租赁等领域开展氢燃料电池车示范应用。

福建省在新型储能领域和能源电子元件方面具有较强竞争力,提出争取到2025年,全省锂电池产能规模突破500GWh,全产业链产值超过6000亿元,全省累计建成电动汽车换电站达1000座以上的发展目标。

广西壮族自治区主要聚焦锂电池、电池材料、光伏组件、光伏玻璃制造等领域。

此外,国内各省(区)还积极出台相关政策,推动能源电子产业加快发展。广东省出台了《广东省硅能源产业发展行动计划(2022—2025年)》,海南省印发了《海南省碳达峰实施方案》,福建省发布了《关于加快推动锂电新能源新材料产业高质量发展的实施意见》,广西壮族自治区印发了《广西能源发展“十四五”规划》。

充分发挥企业技术创新龙头作用,支持新型电力系统建设所需的关键技术和“卡脖子”技术攻关研发。

刘金成更是直言:“能源电子产业或将成为未来10~20年规模最大的产业。”

对此,《指导意见》提出四个方面的保障措施,促进产业高质量发展。一是加强产业统筹协调。建立推动产业高质量发展的协调机制,强化有关部门协同和上下联动。二是积极加大政策支持。充分利用相关渠道,落实优惠政策措施,加快培育一批能源电子优质企业。三是优化完善市场环境。在审慎评估的基础上,引导社会资本等设立能源电子领域多元化市场化产业投资基金,探索社会资本投资新模式。四是全面加强人才培养,创新人才培养模式,深化能源电子领域产教融合,探索创新平台建设。

山东发布能源绿色低碳 高质量发展三年行动计划

本报讯 近日,山东省能源局印发了《山东省能源绿色低碳高质量发展三年行动计划(2023—2025年)》(以下简称《行动计划》)和《山东省能源绿色低碳高质量发展2023年重点工作任务》(以下简称《重点工作》)的通知。

《行动计划》提出,到2025年,山东能源绿色低碳转型发展取得重要突破,能源结构显著优化,可再生能源装机达到9000万千瓦以上,非化石能源消费占比达到13%左右。充分发挥新能源和可再生能源在推动能源绿色低碳转型中的引领性作用,提升绿色电力消纳水平,实现质的有效提升和量的合理增长,加快能源结构调整步伐。

《行动计划》要求山东能源系统抢抓国家推进大型风光基地建设重大机遇,充分利用山东省资源优势,坚持海陆并进,加快推进可再生能源基地化、规模化发展。加快建设“环渤海”和“沿黄海”海上光伏基地。以滨州、东营、潍坊、烟台等市近海海域为重点,推动桩基固定式海上光伏开发建设,在具备条件的海域开展漂浮式海上光伏示范,探索“风光同场”海上清洁能源开发模式。打造鲁北盐碱滩涂地风光储输一体化基地,充分利用滨州、东营、潍坊等市盐碱滩涂

地资源,推动风电、光伏、储能等一体化设计、建设与运营,构筑“黄河下游绿色能源带”,助力山东省黄河流域生态保护和高质量发展。打造鲁西南采煤沉陷区“光伏+”基地。充分利用枣庄、济宁、泰安、菏泽等市采煤沉陷区土地资源,统筹光伏开发与采煤塌陷地治理,加快资源型地区能源转型发展。到2025年,风电、光伏发电装机分别达到2500万千瓦、5700万千瓦以上。

《行动计划》还指出,要提升绿色电力消纳能力。实施新型储能“百万千瓦”行动计划,加快储能示范项目建设和探索电化学、压缩空气、液流电池等多种技术路线,加快独立共享、新能源配建、火电联合调频等多场景应用,促进新型储能规模化发展。坚持储能优先,结合海上风电、海上光伏和陆上清洁能源开发,着力打造“储能+海上新能源”示范带以及鲁北、鲁中和鲁西南新型储能示范区。

在《重点工作》中,山东能源局要求打造山东半岛海上风电基地。打造生态修复、产业融合的“光伏+”基地,助力乡村振兴战略实施。以工商业和户用屋顶为重点,积极推动分布式光伏开发。到2023年年底,可再生能源装机规模达到7500万千瓦以上。(鲁文)

ChatGPT-4引发新一轮热议

(上接第1版)通过超级计算机支持OpenAI的研究正是双方合作计划的一部分。

微软对OpenAI的布局方向,也可以从双方的合作承诺中看出端倪。接下来,微软会在消费者和企业级产品中部署OpenAI模型,并引入基于OpenAI技术的新型数字体验。其中,Azure OpenAI服务使开发人员能够直接接入OpenAI模型,并获得Azure在可信执行环境、企业级功能、AI优化的基础设施和工具等方面的支持,以开发尖端的AI应用。作为OpenAI的独家云提供商,Azure将为研究、产品和API服务中所有的OpenAI工作负载提供支持。

不甘示弱的谷歌

在GPT-4发布后,谷歌立刻发动反击,宣布开放大规模语言模型PaLM的API接口,并推出面向开发者的工具MakerSuite。PaLM API是谷歌大型语言模型的入口,可用于各种应用程序的开发,同时也是开发者可以通过API访问向内容生成和聊天进行优化的模型,以及面向摘要、分类等用例进行优化的通用模型。随之推出的工具MakerSuite能够让开发人员更加快捷地制作程序原型。

也是在同一天,谷歌发布博文,宣布将生成式AI能力——包括文字、图像、代码、音频、视频等内容的生成能力提供给开发者、行业和政府。

这已经不是谷歌针对GPT的第一次反击。今年2月,谷歌发布了对标ChatGPT的聊天机器人Bard,其背后的大模型是谷歌2020年发布的大规模语言模型LaMDA。LaMDA与GPT模型一样建立在Transformer架构上,但接受的是对话训练,尤其是不以“是”或“否”回答的开放式对话。其目的在于通过对比不同问题、不同回答中的细微差别,使LaMDA能够针对各种话题生成明确具体的回答。

目前,谷歌旗下有Bert、MUM、PaLM、Imagen和MusicLM等多款大模型,GPT等多款大规模语言模型采用的Transformer架

构也由谷歌在2017年发布。其中,Bert是谷歌第一代基于Transformer研发的大规模语言模型,由此开启了全球科技巨头围绕大规模语言模型的竞赛。而2022年推出的PaLM参数量高达5400亿。谷歌在大模型领域有着长期的技术积累。

与微软类似,谷歌对于AICG和大规模语言模型的布局,围绕两条线进行:一是以搜索引擎为代表的消费端;二是以云服务为代表的企业端。从Bert开始,谷歌就在搜索引擎中引入了大模型,以提升用户体验信息并将信息转化为知识的效率。同日,谷歌还表示会在谷歌云上部署Vertex AI等开发平台和开发环境,让开发者能够利用AICG能力,开发符合企业级安全和隐私保护要求的产品。

仍有局限性

虽然GPT-4的能力较前代产品有了显著的提升,但仍存在一些局限性。

首先是可靠性不足。比如,对于不了解的事物,GPT模型有可能生成虚构或错误的答案,产生人工智能式“幻觉”。

由于大部分预训练数据截至2021年9月,GPT-4对之后发生的事件缺乏了解,也没有从中吸取经验。它有时会犯一些简单的推理错误,或者在接受用户错误的陈述时表现得过于轻信。

此外,GPT-4也可能在预测中犯错,在可能出错时不注意仔细检查工作。GPT-4在输出中也存在偏差,OpenAI表示已经对偏差进行了纠正,但仍需要时间解决。

但最令产业界和广大用户关注的是,GPT-4以及大模型的伦理安全问题。对此,OpenAI方面表示,GPT-4和后续模型有可能以有益和有害的方式对社会产生影响。该团队正在与外部研究人员合作,以改善其理解和评估GPT-4潜在影响的方式,建立对未来系统中可能出现的危险能力的评估机制。短期内,OpenAI将公布关于社会为应对人工智能影响可能采取的措施的建议,以及预测人工智能可能产生的经济影响。

(上接第1版)

“智慧大棚”助农增收

走进温室大棚,一个个色泽鲜亮、小巧玲珑的樱桃番茄挂满枝头。菜农穿梭在藤架间,忙着除草、缠头、劈叶子。眼下,大部分樱桃番茄已成熟,马上就可以采摘销售了。

“这个大棚长90米、宽8米、最高4.5米,可种植大概1亩左右农作物。大棚原本是被淘汰的第三代大棚,建了快十年了。我们对大棚进行了修缮和智慧化升级。”张曼告诉《中国电子报》记者,棚内设有光伏补光系统,在连续阴天或者光照不足的情况下,可以对植物进行补光。棚内还设有数据采集系统,可以实现对大棚环境,包括温度、湿度、光照等的实时监控。设备所采集的数据会通过大屏幕显示,技术人员可以对农作物的生长进行更精准、更科学的管控。园区大棚不仅种植了樱桃番茄,还种有水果辣椒、章丘大葱、麒麟西瓜、鲍芹等蔬菜瓜果。

据介绍,园区内分布式光伏电站采用“自发自用、余电上网”模式,每年可以发电811万kWh,在满足园区内所有农业设施用

电需求的基础上,还可结余60%以上的电量,并入电网,为农民群众带来切实实惠。目前,该项目已带动附近约200名村民增收万元,成为助力乡村振兴的典型样板。

“一方面,我们做到了乡村的产业振兴,把整个区域里边的种植进行了产业的整合和提升,完善了整个产业链,让更多的农民加入到我们产业园区的项目里来。这不仅解决了他们的就业,也大幅增加了他们的收入。另外一方面,我们也看到,要从多维度助力乡村振兴,未来乡村振兴不仅要靠科技的赋能,还要有新能源和新产业的赋能。”芦浩伦说。

据悉,中电农创谷·低碳生态产业园将于2023年年底完成整体升级改造。届时还将配套储能设施和充电桩,打造涵盖光电农业、植物工厂、储能、智慧能源供应等为一体的“零碳、绿色、智慧、生态”园区。

“我们相信新能源是未来社会发展的一个方向和必然趋势。所有的产业都需要升级,而动力就来源于新能源。光伏将帮助更多传统产业实现降本增效和提档升级。我们也希望在《行动计划》的引领下,成为农业智能化、农业光伏化的典型案例,为整个行业发展作出贡献。”芦浩伦说。