

蓝海变红海 分布式光伏如何可持续发展

■本报记者 李惠钰



装机暴增之后,分布式光伏如何可持续发展,成为光伏人不得不面对的问题。 图片来源:百度图片

光伏人近两年特别忙。2018年刚进入5月,PGO光伏绿色生态合作组织秘书长周元就已经飞了60多次,跑基层做调研、参加项目合作会等各种光伏会议。

5月22日,像周元一样的光伏从业者齐聚河北石家庄,参加“2018中国分布式光伏生态创新论坛”。华夏能源网总编辑王康鹏代表主办方在致辞中表示,分布式光伏发展形势良好,成就显著,未来可期。预计今年分布式光伏还将比去年有更大的增幅。

数据显示,2017年,中国分布式光伏全年新增装机19.44吉瓦(GW),同比增长3.7倍;户用光伏的装机量达到50万户,同比增长3倍以上。其中,浙江、山东、河北累计装机都超过了10万户。

然而,随着更多企业的涌入,分布式光伏很快由“蓝海”变成了“红海”。在这热闹的背后,难掩质量参差不齐、市场恶性竞争、运维管理困难、社会认知度不够、补贴缺口越来越大等诸多问题。

装机暴增之后,分布式光伏如何可持续发展,成为光伏人不得不面对的问题。

户用光伏成“潜力蓝海”

中国新能源领域增长势头最猛,未来最具潜力的是什么?毫无疑问,是分布式光伏。

王康鹏表示,分布式光伏具有投资灵活、就地消纳等优点,是太阳能利用的最佳方式。在国家相关部门和领导的发展思路中,分布式是给予重点鼓励、支持的对象,在补贴标准、规模总量等关键问题上都有优待。

分布式光伏就好比一家“屋顶银行”,按照现在一般性的各项补贴标准和电站价格,一家屋顶投资3万~5万元,以每年大约10%的收益来算,大约七年就可回本。优质光伏产品的质保使用寿命可达25年,在回本之后的近20年的时间里还可以享受收益。

而在分布式光伏中,户用光伏呈现爆发式增长,并且仍具潜力优势。

赛迪顾问股份有限公司副总经理陈东坡给出一组数据:目前,全国户用光伏系统品牌已有40家以上,全国户用光伏经销商数量已经超过一万家,户用光伏新增约50万套以上,单套系统的平均容量约6千瓦(KW)。他预测,户用光伏潜在市场约3600万户,潜在容量达到230GW。

“结合2016及2017年的情况和对未来的预测,保守情况下,2020年户用光伏新增装机将达166万套,乐观情况下是220万套。”陈东坡说。

那么,户用光伏为什么在国内迅速成为一股不可忽视的力量?航禹太阳能有限公司董事长丁文磊分析,首先是受欧美光伏发展趋势的影响,目前,欧美户用系统占比达80%,而相比他们的成熟经验,中国往往要落后三到四年。其次,是受国家及地方政府扶持政策,户用光伏的理财性质以及户用光伏投资小、受众量大等因素的影响。

河北省可再生能源产业协会主任马献立表示,随着市场的开发和推广、新模式的不间断推出,家庭户用光伏市场逐渐进入品牌时代,光伏养老、共享运维能源互联网成为光伏产业的新理念。

“大家目前怕户用光伏规模增速太快,其实大可不用担心,目前户用光伏的量还很小。未来随着光伏成本的降低、老百姓接受意识的增强,真正到了市场化阶段,大家卖电就能拿到补贴的时候,户用光伏会迎来更大的发展。”丁文磊说。

他同时指出,户用光伏第一个五年质保即将结束,大规模维护呼唤专业性运维公司的出

现,这将是一个巨大的商机。

狂飙之后问题凸显

不过,在分布式光伏高歌猛进之时,暴露出来的问题也愈加明显,首先就是质量管控问题。鉴衡认证系统技术部部长王婷发现,从设备端到后期的系统建设,分布式光伏质量参差不齐现象严重。

“比如在光伏发电关键设备组件上,出现背板划伤、溢胶不良、气泡、焊带偏移、缺少铭牌、出现蜗牛纹、EL隐裂、EL黑边,等等。此外还存在压块螺栓和支架连接螺栓选材不合理、品质不达标、锈蚀等问题。”王婷说。

另外,王婷指出,对于户用光伏电站,以钢结构作为接地保护系统,存在部分连接部位连接电阻不合格以及部分电站未设计接地保护系统等问题,有的防雷系统不起作用或者无防雷装置,安全隐患问题凸显。

而除了质量问题,陈东坡还指出,分布式光伏社会服务运维也相对滞后。王婷也表示,

运维不当,一是造成遮挡,影响发电量;二是造成质量安全风险。另外,由于运维点分散,还存在运维、理赔难度大等种种问题。

记者了解到,在实际推广过程中,一些企业往往只注重安装而不注重维护,特别是对户用系统的后期运维重视程度不够,以至于出现了用户在光伏板上晒红薯、辣椒等非常不正确的做法。这样做一旦引发火灾,会极大影响其他客户的后期安装。

“光伏安装、维护在一户、一百户的星级没问题的,当达到120万户的时候,规模化运维就成了必须要解决的问题,下一步有巨大市场空间的运维环节,将出现一个大鳄。”丁文磊说。

不仅如此,由于目前分布式项目开发与建设尚未正式确立一个统一的实施标准,由此造成监管层面的真空,就难免滋生一些滥竽充数的小型分布式项目开发商。他们往往通过恶意低价竞争的手段吸引消费者安装,而这势必会影响其他具备正规资质的企业乃至整个产业的良性发展。

“户用光伏不是没有门槛,门槛其实很高,关键看你长久干还是干一票走人,后者带来的是对整个行业的损害。”丁文磊直言。

用户体验为王

尽管分布式光伏特别是户用光伏在前期发展中存在很多问题,但在陈东坡看来,这依然阻挡不了分布式光伏发展的大趋势。

“‘十三五’虽然制定光伏发电目标,但那是导向性目标,并不是约束性目标。从国家发展导向来看,分布式光伏仍然是未来几年鼓励大力发展的领域。”陈东坡说。

在王康鹏看来,未来,随着光伏补贴资金缺口越来越大,补贴下调是必然趋势,分布式光伏补贴下调也在所难免。不过,周元认为,没有补贴,实现市场化运作,光伏的春天才会真正来临。

“国家宁可放慢经济的增长速度也会把能源结构调整过来,成本能降到多少钱,怎么能够更贴近老百姓,才是我们应该思考的问题。”丁文磊相信,“依靠市场,贴近市场,贴近人民,就不用担心未来。价格战、服务战、品牌战,最终肯定是品牌胜出。”

不过,三晶电器产品总监郭奕波认为,用户体验仅靠单方面肯定是做不好的,将产品质量、服务、品牌全方位结合,能够在以后的市场竞争中取得最终的胜利。

“有人说,光伏产业现阶段是一个营销为王、渠道为王的时代,但我们一直坚信,整个产业会走向用户体验为王的阶段。”郭奕波说。

前沿点击

尖端科研攻克医学防护难题
军事科学院军事医学研究院某药物研究所获悉,党的十八大以来,该所取得了一系列重大研究成果,先后获得国家军队各类临床批件、新药证书28个,专利授权154项,高等级科技成果9项,其中包括国家科技进步一等奖1项、二等奖1项。此外,该所还高标准完成天津港“8·12”特大爆炸事故应急救援、海空救护卫勤保障、重大活动安保等多样化军事行动任务30多次。

某药物研究所主要担负战场损伤医学防护、特需药品及重大疾病防治药物研究任务。据军事科学院军事医学研究院院长张士涛介绍,近年来,该所科研人员始终以“姓军为战、强国为民”为己任,不断推进重大技术创新、自主创新。针对现有防护药物体系,某药物研究所研发配备系列现场救援装备,逐步实现成果装备化、集成化、信息化,一批新型防护训练模拟器材配发部队,助力实战化训练;推出的流感防治药物磷酸奥司他韦已占据国内近80%的市场份额,使我国具备了应对大规模流感的自主防控能力……

毒品成瘾快、戒断难、复吸率高,其有关神经生物学机制及防治药物的研究一直是世界性难题。“复吸率降低10%,就等于挽救了50万吸毒者,减少了40万次刑事犯罪,拯救了50万个家庭。我们科研进展取得一小步,就是解救他们的一大步。”该药物研究所研究员李锦说。经过多年攻关,李锦课题组研究发现了新的阿片功能调节系统,并首次证明此系统对阿片成瘾和复吸具有明确抑制作用;与地方企业合作研发的防阿片复吸中药新药——断根戒毒胶囊具有理想的戒毒、防复吸作用,且自身不成瘾,近期获得国家临床批件。

军事医学研究院政委刘茂杰表示,在科研投向上,该所聚焦国家、军队重大需求,组织专家赴高原、边疆、海岛深入调研,科学确立整体发展框架和重点研究方向。在人才布局上,该所坚持“聚才”和“育才”并举,通过实施“人才港计划”和“青年人才培养计划”,遴选科研“好苗子”,不但给予每人200万元的经费支持,还在科研资源等方面给予政策倾斜。

在推动军民融合深度发展、加速科技成果转化上,该所还先后承担建设国家重点实验室、国家工程技术研究中心等4个国家级创新药物研发平台,与地方企业共同建成我国最大规模的防护药品原料药生产基地,实现了从实验室研究到大规模生产的快速转化,全面提升特殊用药保障能力;在国际军控履约方面,该所先后成为国际组织指定“双资质”实验室,承担了100余项国内外重要检测任务,派驻专家数百次代表国际组织执行核查任务,在国际舞台彰显了我军负责任大国形象。

酷技术



图中每一个点都是一个单细胞酵母。

人造蛛丝,服装行业新材料

Bolt Threads是一家总部设在美国加利福尼亚埃默里维尔的生物科技公司,它为服装行业生产不同的可持续材料。在这些材料中有一种合成的蜘蛛丝,叫做“微丝”,但它其实和蜘蛛本身并没有什么关系。

蛛丝经久耐用且柔软,可以在承受高张力的情况下不断裂,因此 Bolt Threads 首席执行官 Dan Widmaier 和其科学家团队一直致力于研究蛛丝的生产原理,并尝试复制这一过程。纺织业逐渐成为继石油产业后的第二大污染产业,因此在这个领域新材料的创新有足够的成长空间。而对于 Widmaier 和他的团队来说,蛛丝是研发和生产可持续材料的完美灵感来源。

自“微丝”首次亮相后,Bolt Threads 已获得2.3亿美元的投资。Bolt Threads 并没

有直接使用蜘蛛,他们使用了一种模仿蛛丝蛋白的DNA样本,并将DNA转换为酵母。酵母在发酵过程中生长并产生蛛蛋白,这些蛛蛋白会被制成粉末,即合成蜘蛛丝蛋白。

这个过程还没有结束,合成蜘蛛丝蛋白只是一种聚合物。这些粉末会被送入纤维实验室,并被溶解于一种黏稠度类似蜜糖的溶液中。溶解完全后,溶解液会从机器的小孔中挤压出来,并形成长丝。通过纺程工艺将产品纺成线轴,然后纤维就可以织成织物,并用于生产。

去年3月,这种新型材料已经可以应用于纺织生产。Bolt Threads 已推出第一批50条限量版领带作为首款产品,这些领带都是由“微丝”制成,每条售价314美元。(贡晓丽整理)

2018 微软人工智能大会:让 AI 更人性

■本报记者 贡晓丽

5月21日,2018微软人工智能大会的讲台上,微软全球执行副总裁、微软人工智能及微软研究事业部负责人沈向洋迎来了一位特殊的来宾——来自南京工业大学的硕士研究生宋昊旻。

1993年出生的宋昊旻,在一岁时由于医生用药不慎造成神经性听力损失,被诊断为终生听力严重损伤。经过不懈的艰苦练习,宋昊旻如今已经可以像常人一样发出声音,但受限于听力损失,他的语音、语调会显得有些吃力 and 不自然。

当天,昊旻与沈向洋进行了现场对话。基于 Microsoft Translator 打造的微软语音服务,专门针对昊旻的声音特点定制了语音识别模型,能够以极高的准确度将他的语音实时转换成文字,还能同步翻译成英语或其它语言,从而真正实现了无障碍沟通。

现场演示之后,沈向洋还宣布,微软将充分发挥其在人工智能(AI)领域的优势技术和资源,与中国产、学、研各界展开全方位合作,为科研教育打造一流平台、为企业创新开发先进方案、为全民AI提供免费培训;与此同时,微软将认知服务扩展到智能边缘,推出 ONNX 项目及 ML.NET 开源跨平台人工智能开发框架,并为微软小冰赋予更多创意功能,以18项创新技术、工具、服务,全力助推中国开发者,把握数字化转型机遇。

让沟通没有障碍

宋昊旻使用的这项用来帮助听力受损人群无障碍沟通的技术源于微软与美国罗彻斯特理工学院的一项合作。利用现有的人工智能技术和认知服务中的 Microsoft Translator 服务,科研人员开发出了可定制化的自动语音识别解决方案,让学生能够更加从容自如地与世界交流。

“如果能够充分调动技术进步的全部潜力,那么我们可以解决更多困扰人类社会的重大问题。”沈向洋介绍,微软推出的“人工智能无障碍计划”,将在未来五年的时间内,投入2500万美元,助力全球开发者充分利用微软提供的人工智能技术和平台施展才华、发挥创意,为世界各地超过10亿残障人士,打造一个便利、平等、没有障碍的世界。

如今,计算机在看、听、说、推理等方面的能力、效率和准确度持续提升,微软将这些成果打包成解决方案,推出了实时语音到文本转换、计算机视觉识别、文本预测输入等功能和服务。利用这些触手可及的技术,人们可以为视觉、听觉、感知、学

习、行动能力有所不便的人群或者是心理疾病患者,打造出人工智能应用和产品,帮助他们无障碍地面对工作、生活和与人沟通。

微软“人工智能无障碍计划”的目标,就是通过助力全球各地的开发者,尽可能地放大人工智能的影响力。沈向洋介绍,这项计划在实施过程中将分为三种途径:首先,微软会为开发者、院校、非营利组织、发明者提供技术方面的种子资金支持,帮助他们以人工智能为突破点,创造出能帮助残障人士更好地工作、生活和与人沟通的解决方案;其次,微软对具有潜力的项目给予更大的技术投入,并让微软的人工智能专家参与其中,帮助其成果实现规模化发展;第三,微软还可以将人工智能与开放设计融入现有的平台和产品,与合作伙伴一起将人工智能创新打造为平台级服务,从而为更多人提供服务,让无障碍的福利实现最大化。

唱歌有气息才与人类神似

会上,微软小冰还与会者带来了她创作的歌曲《我知我新》。如果你听得够仔细,会发现这次歌手小冰的唱法跟那些被调教出来的虚拟歌姬有了细微的差别——小冰更像人类了,有了气息的变化。

“小冰两年前唱第一首歌的时候,就像你去KTV,听到隔壁包厢传过来的声音,但我们欣喜若狂。”小冰的开发负责人、微软(亚洲)互联网工程院副院长李笛表示,“想让AI唱歌且不跑调,这在技术上早已不难实现,但让AI唱的歌听起来像人类唱的,形神兼备,这成了小冰团队的新课题。”

首先可以确定的是,AI没有情感,在音准上,它可以做到完美。那么,怎样才能让她实现艺术创作,像人类那样有感情地歌唱?

微软研发团队从诱发源上做了调整。这个方法的灵感,始于小冰在偶然的一天对一张肌肉受伤的照片给出的回应:“哎呀,伤得严重吗?”这让李笛团队意识到,想让AI产生偏感性行为方式,需要的是足够丰富、偏感性的诱发源,而这些带有感性色彩的诱发源,此前一直被当作“杂质”过滤掉了。

同样的道理,当音乐人小柯在评价小冰的歌唱时说:“声音很好,但很单薄,因为这个声音没有气息”,开发者也立刻明白了问题出在哪里。人类在唱歌时气息的变化、韵律感,这些丰富的细节不

应该被过滤,它们也是宝贵的诱发源。

李笛这样总结这套全新的AI调教方法:“神似,来自于我们对人类创作的一种重新拟合。这更像是一种黑盒子,是从已知去推导未知。最终完成形神兼备的过程,我们认为应该是发端于形似,最终通过规则达到神似。”

AI的每一次进步,其实都源自人类对自身更深层次的理解认知。

从“人机交互”到“人机交流”

从微软人工智能大会所传递的信息看,更具有现实意义的,还在于如何推进中国人工智能的发展,以及生态体系的构建。据悉,微软将向合作伙伴和开发者开放“全双工语音技术(Full Duplex)”,将“人机交互”进化为像人类一样自然地“人机交流”,开发者可以使用这项技术打造自己的对话应用。今年4月,微软正式在美国和中国同步宣布了 Full Duplex 感官,并已完成产品化落地。

如今的世界就像是一台计算机,所有的一切都将因大数据、云计算和人工智能而发生改变。在这波波澜壮阔的变革之中,有一项非常重要的需求,那就是要让人工智能更像人类,创造出能够像人类一样通过对话进行自如互动的人工智能。

如 Alexa 或者 Siri 的智能助理,都聚焦于提高智商或者是完成任务,用来提供天气或者路况之类的基础信息。沈向洋表示,他们希望智能助理和对话机器人能够同时具备智商与情商——即情感智能。“在人类交流的时候,我们会加入大量的语音语调、一语双关和幽默风趣的表达方式,而这些对于电脑来说,恰恰是最难以理解的。”

微软小冰还推出了一项能帮助家庭更紧密地联系在一起的新功能。以家长和孩子输入的条件为基础,只要20秒小冰就能为孩子们创作出一个量身定制的有声故事。借助经过特别训练的深度学习模型,小冰可以对背景音乐到故事主角的每一个要素进行个性化的设置。据悉,这些服务将于今年6月1日开始面向亚洲市场提供。

沈向洋透露,位于美国加州专注于对话式人工智能研发的 Semantic Machines 公司,也即将投入微软的怀抱。“他们开发了一种革命性的新方法,利用机器学习帮助用户以更加简单、自然的方式来操作电脑。”他表示,“我们必须进一步拓展语音和语言的全新疆界来发展人工智能。”