

# BIPV 缘何“外热内冷”?

■本报记者 张胜杰

江苏中信博新能源科技股份有限公司在江西丰城马可波罗陶瓷厂上建设的BIPV。

“都说BIPV(光伏建筑一体化)拥有‘万亿级’蓝海,为何安装BIPV的建筑面积仅占我国既有建筑总面积的1%左右?”“虽然国家或地方一直在鼓励,为何市场却不温不火?”“新的BIPV时代,何时能真正来临?”11月15日,在2020年第五届中国光伏产业论坛“BIPV专题论坛”上,一位业内人士连发三问,引起了与会专家、学者和企业家的热议。

记者了解到,BIPV作为一种极具前景的新兴光伏应用模式,在实践过程中面临诸多瓶颈,如建筑业主缺乏需求动力、安装分散资本难于形成规模、发电产权界限不清晰、前期电价补贴一直低于地面电站、光伏行业和建筑行业存在着严重壁垒等,导致推广受阻。

## 政策力挺,市场遇冷

所谓BIPV,是一种将光伏发电产品集成到建筑上的技术,即将光伏组件直接用作厂房屋顶、幕墙等建筑材料,将太阳能引入建筑行业,从而实现建筑节能。

## BIPV 概念

于2006年被提出,历经近15年才迎来发展“风口”。记者了解到,我国政府高度重视BIPV,特别自2009年以来,相继出台了一系列推进BIPV发展的支持政策。

近年来,随着光伏组件成本快速下降以及建筑节能呼声日益高涨,以BIPV为代表的“光伏+”模式越来越流行。

但实际上,记者在采访中了解到,BIPV和地面光伏电站相比,在保温、防火、采光等方面约束较多,加之其主要应用在独栋建筑上,难以形成规模效应,从而导致资本投资积极性普遍不高。

有行业研究机构测算,我国“十三五”期间每年完成8.4GW的建筑安装,但仍主要以BAPV(在现有建筑上安装光伏发电系统)为主,BIPV在其中占比不足6%。“粗略估算,当前,BIPV所覆盖建筑面积仅占我国既有建筑总面积的1%

左右。”中国建筑科学研究院教授级高级工程师何涛告诉记者。

## 政策标准体系不健全 致BIPV难以形成合力

BIPV本应是朝阳行业,为何市场遇冷?

记者采访中了解到,其根本原因还在于在我国BIPV对政策依赖性较强。虽然政府对BIPV一直持积极支持态度,但政策体系整体建设还存在很多不完善之处。

国务院原参事石定寰前不久就曾指出,现阶段我国BIPV支持政策导向更趋于宏观性、号召性,缺少具体操作指南。

加之当前我国BIPV标准体系建设严重缺失,“因缺乏统一的产品标准、安装标准、验收标准,导致BIPV在实用性、安全性

等方面往往难以获得市场认可。”江苏中信博新能源科技股份有限公司副总裁周石俊亦指出。

此外,由于BIPV横跨建筑、光伏两个行业,行业融合度对其发展至关重要。全国工商联新能源商会常务副理事长史利民指出,因光伏行业和建筑行业缺少合作机制和沟通平台,二者很难达成共识,一定程度上阻碍了BIPV的推广和发展。

中国建筑设计研究院有限公司太阳能建筑技术研究所所长鞠晓磊亦曾公开表示,BIPV在实际建设过程中,光伏企业介入往往滞后,因与建筑设计缺乏必要的沟通,在设计阶段就需要频繁返工,“不少光伏企业为了满足最后的设计效果,往往需要反复修改20—30次”,从而大大增加了项目施工难度,也给光伏构建企业带来很大困扰。

## 需借政策东风 以需求为导向,探索多方协同

虽然BIPV面临多重挑战,但业内仍普遍看好其发展前景。BIPV是解决近零能耗建筑用电用能需

求的关键技术,契合了绿色建筑的发展潮流,代表了城市和建筑能源发展的未来趋势。

记者了解到,对中国BIPV产业来说,工商业屋顶是主战场。根据市场机构统计数据,全国现有工商业(含公共建筑)屋顶可安装光伏总面积约60亿平方米,立面约16亿平方米,合计近80亿平方米,如果全部建设成BIPV,共计可安装1100GW,相当于5.5万亿元的潜在市场。

特别近两年来,为积极推动BIPV发展,从中央到地方更是频频政策利好,为BIPV发展持续注入新动力。

如2018年8月,我国开始实施《民用建筑太阳能光伏系统应用技术规范》,从制度上定义了BIPV的安全指标及操作规程,开启了BIPV的规范化发展之路;2019年9月,国家推出《近零能耗建筑技术标准》,打开了BIPV新窗口。同年11月,国家发改委公布《产业结构调整指导目录(2019年本)》,在新能源大类中,BIPV组件设计与制造被列入第一类鼓励类别中。

据透露,目前,致力于有效提高建筑光伏幕墙的安全应用及设计合理性的《光伏幕墙应用指南》也正在加快编制中。

以北京为例,就在11月18日,该市三部部门联合下发《关于进一步支持光伏发电系统推广应用的通知》,将BIPV建筑给出了明确的补贴标准。

那么,BIPV如何借力政策“东风”,实现真正腾飞?多位业内人士一致认为,在完善标准体系建设基础上,国家还应大力推动BIPV示范项目建设,以此探索推动有效打破光伏行业与建筑行业壁垒,使二者实现有机融合,高效协同推进BIPV发展。

与此同时,在住建部中国建筑金属结构协会光电建筑应用委员会副主任章看来,国家应该致力于发挥碳排放权交易、绿色电力证书交易、可再生能源消纳配额等相关政策的积极引导作用,推动BIPV发展从政策依赖向需求导向转变。

而对光伏企业而言,“拥有全生命周期、多场景应用、一站式解决方案的高性价比产品,才是占领市场的关键。”在周石俊看来,企业必须想方设法通过提升产品核心竞争力,来获得市场,并引领市场,以此促进BIPV行业蓬勃发展。

# 城市交通智能网联加速落地

电动汽车将担大任,产业链有机融合生态圈待建

■本报实习记者 齐琛同

消费者扫码在APP上下单后,无人驾驶小车即接到指令,根据路线指引,自行穿行在模拟红绿灯和行人之间,很快便将所购商品送到下单者手中——这是记者近日在2020世界智能网联汽车大会暨第八届中国国际新能源和智能网联汽车展览会上看到的场景。一系列流畅的操作让这辆黄色小车“赚足”了参观者们的目光。

事实上,这样的场景已经出现在了普通老百姓的生活中。在北京市顺义区,配送范围内的市民都可以通过美团下单,享受无人车自动“送菜上门”的便捷服务。

自动送菜小车之外,自动驾驶出租车、售货车、物流车,以及智能驾驶公交车、重卡等竞相“亮相”展会,不仅如此,展会还将自动驾驶测评演示体验活动首次扩展到社会开放道路场景,为观众带来了眼前一亮的体验,看似遥远的未来出行场景已经悄然来到用户身边。

记者在展会上感受到,随着电动汽车的普及,作为汽车产业转型升级的重要战略方向,智能网联汽车(又称“自动驾驶汽车”)正呈现加速发展之势。

## 深受用户追捧 产业蓬勃发展

“智能网联汽车现在卖得很好,一键遥控、自动泊车等功能很受欢迎,最新技术甚至可以在快速路上实现全程脱手。智能网联系统都快成汽车的标配了,很受欢迎。”广汽新能源技术中心主任许俊海介绍。

北汽集团董事长姜德义总结指出,智能网联汽车产业发展的最新趋势可以用

“一远、一近、一快、一稳”来概括。

所谓“一远”,是指智能网联汽车巨大的远景空间逐渐清晰。国务院办公厅刚刚印发的《新能源汽车产业发展规划(2020—2035年)》(下称《规划》)提出,到2025年,我国新能源汽车市场竞争力明显增强,动力电池、驱动电机、车用操作系统等关键技术取得重大突破,高度自动驾驶汽车实现限定区域和特定场景商业化应用。到2035年,高度自动驾驶汽车实现规模化应用。

“一近”,指的是智能网联汽车部分应用场景已触手可及。记者了解到,今年9月,北京宣布建设全球首个高级别自动驾驶示范区,10月北京有限地域自动驾驶出租车测试运营,实现了“从0到1”的关键落地。

“一快”,是指市场产品的快速渗透;“一稳”则是指智能网联汽车的底层支撑和配套体系在稳步推进。随着技术突破和成本下降,智能网联汽车区域和商业化运营项目已经相继投入使用,正逐步逼近大规模应用的大门。

在姜德义看来,“一远、一近、一快、一稳”体现了智能网联汽车产业蓬勃发展势头,意味着整个产业已经进入到脚踏实地的关键时期。

## 交通智能网联 “纯电动”不可逆

新能源汽车是智能网联汽车发展的重要载体,《规划》也明确提出要推动电动化与网联化智能化技术深度融合。

“电是最便捷的能源。电动化正是智能化的基础,智能网联汽车从电动化,到智能



自动驾驶配送车及具有智能驾驶功能的公交车等纷纷亮相展会。齐琛同/摄

化,再到无人化,我们坚决看好纯电动。”许俊海表示。

比亚迪产品规划及汽车新技术研究院院长杨冬生对此表示认同。他指出,汽车的电动化与智能化是相辅相成的,电动汽车电机的反应速度约20毫秒,燃油车发动机的机械反应速度则高达200毫秒,远高于电机。“只有电动汽车毫秒级的响应,才能和智能网联形成很好的匹配,也只有电动汽车结合电子控制才能真正实现智能化。”

然而不可否认的是,当前,纯电动汽车依然还未完全被用户接受。“很多用户不考虑购买纯电动汽车,主要原因还是里程焦虑和充电设施不足、充电不方便。”理想汽车联合创始人、总裁沈亚楠说。因此,当新能源车大潮来临,多数车企押宝纯电动车时,理想汽车却另辟蹊径,瞄准了另一条电动车技术路线——增程式电动车。

沈亚楠指出,从用户驾乘感受、运行成本、节能环保、解决里程焦虑等方面出发,增程式电动不失为一种可行的智能化汽车技术路线。

从实际销售态势足可见一斑。以标配L2高级辅助驾驶的理想ONE为例,其自去年10月份正式上市以来,凭借智能化、高配置、长续航等突出优势,以及独特的增程式动力来源,几乎成了近几个月新能源

汽车TOP10的常客,且仍处于持续增长态势。根据中汽数据终端零售数据公布的新车上险数,理想ONE车型在9月、10月连续两个月成为中国新能源车SUV销量第一名。

在许俊海看来,长远看,随着650公里续航的纯电动车型进入市场,以及安全长寿命的电池得到应用,纯电动车面临的安全、寿命、成本、充电等痛点都在逐步消除,智能网联汽车“纯电动方向不可逆”。

## 政策标准先行 摒弃技术简单堆砌

可以预见,随着大数据、云计算、新能源汽车等领域的技术发展和交叉融合,智能网联汽车的发展已经成为必然趋势,这一趋势也吸引着包括互联网、企业、科技公司等跨界资本研发大军的涌入,为打造智能网联汽车新生态“添砖加瓦”。

但长安汽车董事长朱华荣强调,如果只是前沿技术成果的简单堆砌,“并不能推出智能的城市,智能的生态和智能的出行生活。”姜德义坦言,智能网联汽车产业应用场景多,技术创新难度大,产业链分工复杂,需要一个多方共建的生态体系做支

撑。“车企、零部件供应商、互联网企业、初创团队、配套设施建设等各方参与者,都需要在找准自身定位、发挥自身优势的基础上,主动开展产业链的横向、纵向、互补融合,切实实现产业链整体的成本最优、效益最大。”

如北汽集团就与科大讯飞、华为、清华紫光、滴滴等数十家企业,围绕智能网联“车路云图网”等全产业链,开展了强强联合的战略合作。目前部分合作成果已在最新车型上搭载应用。

为推动智能网联汽车相关产业融合发展,《规划》也提出,要加强新能源汽车与能源、交通、信息通信等产业在政策规划、标准法规等方面的统筹,建立跨行业、跨领域的综合大数据平台,促进各类数据共建共享与互联互通。

而为消除智能网联成果有机结合存在的现实障碍,朱华荣建议,需由汽车行业组织牵头,基于智能网联出行场景,以需求端为牵引,推动不同产业技术的深度融合,以及相关标准的统一制定,为智能网联汽车生态的顺利构建打通“静脉”。

