

锚定“碳达峰、碳中和”愿景

新能源汽车寻求与可再生能源融合发展

专家观点:

新能源汽车的规模化应用,必须与化石能源脱钩,把汽车电动化放在绿色能源基础之上。未来的汽车将是能源互联网体系中的一个单元,是存储和消纳可再生能源的重要载体。

■ 本报记者 卢奇秀

“交通行业实现‘碳达峰、碳中和’是很大的挑战。”中国电动汽车百人会理事长陈清泰日前指出,我国汽车电动化进程不应依据汽车产业发展状况设定目标,而应当按照实现“碳达峰、碳中和”愿景倒推各个时间节点的道路交通安全碳排放限值,折算出汽车电动化比例,并据此规划、推进清洁能源、智能电网、充电桩等建设,这是一个系统又庞大的工程,时间紧任务重。

“碳中和”带来新机遇

“从发达国家的经验来看,交通运输行业的碳达峰时间往往滞后于国家整体碳达峰时间。”交通运输部运输服务司副司长蔡团结坦言,面对“碳达峰、碳中和”愿景,推进交通运输绿色低碳发展任重道远。

一方面要完成减碳目标,另一方面汽车总量还将持续增加。目前,我国千人汽车保有量仅为173辆,距离发达国家还有较大差距。这意味着,我国移动出行还有巨大的增长空间。

推广新能源汽车被视为兑现减碳承诺的必由之路。能源基金会首席执行官兼中国区总裁邹骥认为,短期内燃油汽车仍是市场主力,提高其经济性和排放标准是主要的减碳方式。但长远来看,电动汽车要全面“挑大梁”,行业仅有5—10年的准备时间,电动汽车的技术成熟程度、充电设施便利性要在这期间彻底变革。

“‘碳达峰、碳中和’愿景为新能源汽车的发展指明了方向,拓展了空间,带来了重要机遇。”生态环境部应对气候变化司司长李高指出,汽车行业要加快向低碳、近零碳、零碳深度转型,坚定不移地大力发展电动汽车,加大投入力度,加强相关基础设施建设,锻造绿色低碳产业链供应链的长板,补齐核心工艺、专用材料、制造装备等短板弱项,提升国际竞争力。并在此过程中,实现我国汽车产业的弯道超车,把电动汽车打造成我国先进制造和低碳制造的亮丽名片。

在我国以化石能源消费为主的能源结构中,电动汽车的环保性一直存在争议。

“电动汽车只有使用可再生能源,而不是化石燃料时,才能真正做到‘绿色’。”联合国开发计划署驻华代表白雅婷指出,要对电动汽车全生命周期排放进行监管,不仅要监管用户端的排放,还包括电池生产和回收处理等环节的排放。

中国工程院院士、北京理工大学教授孙逢春认为,新能源汽车在生产和报废回收利用阶段与传统燃油车的碳排放相比并无优势,但在使用阶段,电动汽车的碳排放优势明显。按照2030年电动汽车渗透率20%测算,预计2030年减排量约为4.86亿吨。因此,提高清洁电力比例,加大新能源

规模电动化必须基于绿色能源

汽车推广应用,实施电池梯次利用,是节能减排的关键。

“新能源汽车的规模化应用,必须与化石能源脱钩,把汽车电动化放在绿色能源基础之上。”陈清泰指出,未来的汽车将是能源互联网体系中的一个单元,是存储和消纳可再生能源的重要载体。当电网接近高峰时放电,进入低谷时充电,电动汽车将与可再生能源组成最佳搭配。

中国电力企业联合会专职副理事长王志轩同样指出,电力与汽车交通两个行业需要在“碳达峰和碳中和”目标下相互支持、同步进行。促进电力与交通的融合发展,还需要提前布局、提前规划,加强沟通和协作。

先行建立新能源汽车碳交易体系

蔡团结透露,要优先发展城市公共交通,用好用足新能源汽车在交通运输行业的运营补贴政策,同时指导各地因地制宜选择新能源车类型,加快新能源汽车推广应用。到2022年,力争60%以上的创建城市绿色出行比例达到70%以上。同时,政策将持续支持完善充电设施布局,引导在城市群等重点高速公路服务区建设超快充、大功率的充电设施,有效满足车辆充电需求。

“为实现《巴黎协定》的节能减排目标,我们选取了中外14家代表性车企,他们应该减少15亿吨二氧化碳排放,生产计划需要大幅调整。但是节能减排的目标与现状差距明显。主要原因是汽车

企业缺乏内生动力。”在孙逢春看来,新能源汽车从实施产品补贴过渡到碳交易与碳奖励,是支持和促进新能源汽车产业健康和快速发展的必要政策。

孙逢春认为,应用碳交易市场机制控制交通行业减排是大势所趋。目前道路交通行业纳入全国碳交易市场的条件也已初步成熟,但仍存在一些困难,如还没有建立公正、公平、公开的价格体系,市场缺乏详细的规章制度与法律监管,碳交易市场和价格波动较大,还处于初级阶段等等。因此,他建议先行试点建立新能源汽车碳交易技术体系,然后推广到交通领域。

百度联手吉利造车,新能源汽车“玩家”融合趋势愈加明显——

科技公司跨界造车赚足眼球

■ 本报实习记者 杨梓



1月11日,百度和吉利控股共同发布公告称,双方正式组建智能电动汽车公司,吉利控股成为百度电动汽车公司的战略合作伙伴。百度称,百度汽车的车型将基于吉利最新研发的纯电SEA浩瀚智能进化体验架构,并与百度Apollo的智能化技术联合打造。百度将人工智能、Apollo自动驾驶、小度车载、百度地图等核心技术全面赋能汽车公司,吉利则承担SEA电动汽车架构基础上的新车型工程测试、品控生产等制造环节。

消息一出,当日百度股价一度大涨近10%,市值突破800亿美元。交银国际发布报告称,百度在智能驾驶及汽车产业链积累多年,本次加入整车生产或将加快数据积累及Apollo技术迭代,中长期有200—300亿美元估值提升空间,维持百度买入评级。

事实上,业内人士对于百度造车并不感到意外,“百度和吉利的联手符合当今汽车产业电动化、网联化、智能化的发展潮流和趋势。”此外,2020年11月正式印发的《新能源汽车产业发展规划(2021—

2035年)》提出,“适应新能源汽车智能化应用需求,鼓励整车及零部件、互联网、电子信息、通信等领域企业组成联盟。”在此大背景下,百度和吉利的联手也显得顺风顺水。

而关于百度要进军造车界的消息早在2020年12月就已传出。当时的消息称,百度有多家潜在合作对象,包括吉利汽车、广汽集团和一汽集团,均就合作可能性进行了谈判,或组建一家持有多数股权的合资企业。

而百度和吉利合作也早就有迹可循。在2019百度AI开发者大会上,吉利汽车与百度就智能网联、智能驾驶、智能家居、电子商务等AI技术在汽车出行领域应用展开全面战略合作。此外,由吉利控股集团战略投资并独立运营的亿咖通科技也在2020年10月获百度领投的13亿元A轮融资,该公司聚焦汽车芯片、智能座舱、智能驾驶、高精度地图、大数据及车联网云平台等核心技术产品。

此外,百度也不是第一入局造车的科技公司,科技公司联手传统车企模式已形成潮流。据了解,上汽集团和阿里巴巴在去年就已经联手投资高端智能纯电汽车项目;长安汽车、华为、宁德时代也将联合打

造全新高端智能汽车品牌;就连苹果公司,也传出正与现代汽车集团洽谈自动驾驶电动车的合作,预计最快在2022年推出Apple Car。

合作模式被业内看好

业内人士普遍认为,不同于传统燃油车,新能源汽车除了具有清洁动力外,还具有智能化、互联网、共享化特色,而这些特色,刚好是科技公司的优势所在。

分析人士指出,科技公司开发的自动驾驶技术需要商业化落地,而与传统车企合作无疑是最优路径。西部证券研报指出,智能化加速趋势下,软件定义汽车成为主流,传统车企纷纷与高科技企业合作,有望弥补其在软件积累方面的不足,从而加快转型步伐,进而推动整个智能网联汽车产业链的持续整合。

从官方公告看,百度此次是以整车制造的身份主导智能汽车的设计研发、生产制造、销售服务全产业链。而在合作模式上,虽然百度作为控股股东掌控全局,但整车制造环节依然会交给吉利,基于吉利的新能源汽车平台进行车辆的研发与

设计。

吉利控股副总裁杨学良表示:“可以理解为我们一定程度上是为百度代工,但这个代工肯定不简简单单制造,我们有自己的架构、有工程能力、测试能力和包括供应链,更重要的是有生产和质量控制,它是一个工程技术的支撑概念。”

对于百度与吉利的此次合作,威马汽车创始人、董事长兼CEO沈晖表示,“目前新能源汽车的赛道还比较窄,有更多的玩家进来造车是好事。”

小鹏汽车董事长何小鹏则表示,“据我了解,今年会有数家科技企业成为不同模式的造车新势力,这将加速智能汽车市场和新移动生态真正的到来。”

“末班车”风险犹存

自动驾驶、人工智能领域等积累的技术优势是资本市场看好百度“造车”的重要原因,但百度股价和市值上涨的背后,也有一些业内人士表达了自己的担忧。在全国乘用车市场信息联席会秘书长崔东树看来,造车涉及硬件制造和软件控制等诸多问题,双方需要更好地磨合。

记者注意到,2015—2019年,百度先后与宝马、北汽、长安、奇瑞等多家车企达成自动驾驶方面的合作,但这些自动驾驶汽车量产项目,均已暂停或不断推迟。而此次百度与吉利合作也并未明确说明百度汽车的产品定位、价格段、销售渠道、量产计划等细节。“在科技公司牵手传统车企的新型造车攻势下,百度与吉利的合作也只是赶了个末班车而已。”一位不愿具名的业内人士对记者表示。

上述业内人士进一步表示,“科技公司+传统车企”模式正成为当下潮流,新能源汽车发展形势大好但也竞争激烈,百度进军造车领域有利于提升股价和资本市场信心。但整车制造投入较大,不仅涉及智能驾驶平台与软件服务,还涉及制造技术、电气化水平、供应链管理为核心环节,而百度此前并无整车制造经验,后续发展仍有待观察。

企业观察



电动汽车助推能源转型

■ 黄其勋

大力开发可再生能源,形成以非化石能源为主的能源和电源结构,打造电力系统的智慧纽带与智能电网,是我国实现能源高效、清洁、绿色、低碳转型发展的必然需求。其中电动汽车推动了能源转型。

一方面,电动汽车有助于保证可再生能源发展所需的调节资源。2019年我国清洁能源装机占比为40%左右,但2035年将达到63%,发电量将达到31%。这容易导致调节资源不足,因为风电、太阳能受气候影响非常大,具有不稳定性和波动性。为了满足用户的用电需求必须有充足的调节资源。电动汽车恰恰可以扮演这样的角色。如果电动汽车数量达1亿辆,每辆车配备100千瓦时的电池,按照7千瓦充电功率计算,理论上等效的储能功率可达7亿千瓦,理论上充放电容量可达到100亿千瓦时,电动汽车将成为一个重要的、方便的、双向的灵活电源。

另一方面,电动交通可为高度电气化社会添砖加瓦。去年我国能源净进口量达10亿吨标准煤,其中原油进口5亿吨,对外依存度高达72.4%,60%的进口原油来自中东和非洲等不安定地区,主要通过马六甲海峡和霍尔木兹海峡,通道十分单一。2018年,我国交通用能约为5.3亿吨标准煤,占全社会用能的11.4%,其中石油占88.6%,天然气占6.6%,电力占交通用能的比例为3.8%,电力交通用能仅占全社会用能的0.4%,比例极小。当前,我国二次能源中电气化比例为27%,2035年要达到35%,2050年要达到50%。因此,交通电气化要快马加鞭赶上。

以乘用车为例,假设每辆燃油车百公里耗油8升,每年行驶1万公里。按2035年目标,如果发展纯电动汽车1亿辆,每年将减少汽油0.6亿吨,相当于节省原油1亿吨,同时减少二氧化碳排放1.8亿吨。如果乘用车全部用电力代替,发展到3亿辆及以上,每年将减少汽油消耗1.8亿吨,减少原油消耗3亿吨,相当于2019年原油进口量的60%,可减排二氧化碳5.4亿吨。

电动汽车的电能应该来自可再生能源的清洁低碳电力。2019年我国风电、光伏发电量为6300亿千瓦时,如果电动车全部替代燃油乘用车,可耗用4500亿千瓦时电量,相当于2019年风电、光伏全部发电的3/4左右。因此,提高电能在交通用能的比例可以支持可再生能源的健康发展。大力发展低碳、绿色电力交通可以降低石油对外依存度,保证国家安全,助力可再生能源发展,提高全社会电气化比例。

电动汽车助力能源转型可分为四个阶段。电网是连接电源和电力负荷的纽带,电网、充电设备和车是上下游一体化的。要推动这个一体化发展,应由原来的无序充电,即“VOG”,单向的功率不可调,发展到有序充电,即“V1G”,单向的功率可调,进一步发展为车网互动的“V2G”,即实现能量双向互动,最终发展到车网一体的“VGI”,逐步做到电动车和电网友好协调、深层次互动、一体化集成。

但当前我国电动汽车产业还存在诸多问题,如整体安全性有待进一步提高、公共充电设施规划机制和发展不平衡、居民充电难等。要充分发挥电动汽车的优势,建议:

一是政府有关部门牵头组织有关企业、单位根据“碳达峰、碳中和”战略目标制定或修订电动汽车、充电桩设施以及车网互动发展路线图,明确到哪一年、发展到什么程度、需要解决什么样的关键技术问题以及需要什么样的政策保障。

二是要加快车网融合的技术创新,推动电动汽车纳入碳交易机制,促进电动汽车使用绿色低碳电力,加快电力市场辅助服务机制建设。在关键技术上,除了解决电池技术、电力驱动技术以及控制技术、整车技术以及能量管理系统,还要在充电领域进一步解决大功率充电、无线充电等先进充电技术,以及AI大数据等先进信息技术和V2G、VGI等车网深度融合技术;同时,要出台车网互动的相关政策支持,优化市场环境和价格机制,鼓励探索可持续的商业模式。

三是要加强公用充电设施的科学布局管理。充电设施和电动汽车的发展相匹配,通过大数据优化选址和建设,把充电设施纳入城市配电网建设、交通线规划。

四是要加快破解居民区充电难题。加强居民区充电桩的统筹建设,实行专业化管理,新建小区要落实充电桩配建要求,存量小区要促进私人充电桩和公共桩相结合以及私人桩多用,推广有序充电,鼓励V2G机制。

(作者系中国工程院院士,本文摘编自其在1月17日电动汽车基础设施论坛上的发言)