



# 锚定高质量发展坐标 汽车业要上好“双碳”这节课

中青报·中青网记者 许亚杰

自从我国正式对外宣布“二氧化碳排放力争于2030年前达到峰值,努力争取2060年前实现碳中和”的目标以来,不少行业都开始积极响应。其中,作为碳排放大户的汽车业被认为是“减碳、控碳”的主战场之一。

近日,在由清华大学全球证券市场研究院、全球共同发展研究院主办的“2023中国上市公司碳达峰碳中和发展高峰论坛”上,相关学界、业界的嘉宾代表和清华大学相关老师、学生、校友展开了深度交流,讨论了“如何把握双控机遇、引领高质量发展”,以及“碳市场的趋势演变”“碳达峰、碳中和目标实现过程中的机遇与挑战”等热点话题。

## 车电互动大有可为

“从国际上来看,绿色低碳转型已成为全球发展的必然趋势,越来越多的国家近年来出台了与绿色投资相关的战略政策;从国内来看,绿色低碳转型已成为经济高质量发展的必然选择。”十三届全国政协经济委员会主任、原中国银监会主席、中国证监会原主席尚福林表示,在推动低碳转型、实现“双碳”目标的进程中,虽然从短期看,企业的经营成本可能上升,进而影响企业效益;但从长期看,企业可以通过改进低碳技术降低生产成本,最终提升生产效率。

“绿色转型也将孕育新的金融需求。”他表示,从长远来看,在节能降碳的过程中,与绿色低碳技术攻关、绿色生产和绿色消费等相关的投融资需求势必会大幅度增加,给金融业带来新的业务增长点。

在尚福林看来,实现“双碳”目标是贯彻新发展理念、构建新发展格局、推动高质量发展的内在要求,因此最终要落实到微观主体的投资、生产和消费行为上。

在人们“衣食住行”的消费行为中,汽车业一边连着亿万群众的出行生活,一边肩负着作为传统制造业“减碳”的艰巨任务。有统计数据表示,过去10年全球碳排放总量增添了13%,而来自交通运输业的碳排放增长率却达到25%。据测算,交通运输业碳排放约占我国碳排放的10.4%。其中,公路运输占全国交通运输碳排放总量的85%以上,是我国交通领域的减排重点。推广新能源汽车被认为是实现“双碳”目标的核心方法之一,而中国不仅是国内外



十三届全国政协经济委员会主任、原中国银监会主席、中国证监会原主席尚福林表示,在推动低碳转型、实现“双碳”目标的进程中,虽然从短期看,企业的经营成本可能上升,进而影响企业效益;但从长期看,企业可以通过改进低碳技术降低生产成本,最终提升生产效率。

新能源汽车“华山论剑”的重要赛场,也为新能源汽车发展提供了日益完善的充电基础设施,以及占比逐渐攀升的清洁能源发电。

经过多年发展,中国新能源汽车产销量连续8年位居世界第一;同时,中国也是全球最大的可再生能源的生产和消费国。

金风科技股份有限公司集团总裁助理兼金风零碳总经理胡江认为,中国实现“双碳”目标有一个非常重要的产业基础,即风电、光伏、储能和新能源汽车产业。“它们基本都是在国家政策引导下形成的产业,为我国经济的绿色低碳转型提供重要支撑。”

他告诉记者,由于新能源发电存在波动,要将发电与用电协调好,需要一个数字化管理平台,才能使新能源汽车、新能源发电发挥更大作用。

事实上,在新能源汽车主动有序充电的前提下,可降低电网负荷,减少配电网增容,实现电网削峰填谷,提高电网容量效率。

在北京、上海、广州、深圳等地的车电



一方面,新能源汽车可通过主动有序充电帮助电网削峰填谷,提高电网容量效率;另一方面,通过车电互联V2G等方式,新能源汽车可向电网反向送电,发挥更多储能价值。图为国家电网有限公司通过一辆比亚迪新能源汽车,展示车网互动功能。视觉中国供图

互联V2G示范应用中,各方开始探索新能源汽车深度参与电力市场交易的机制与模式,并将其纳入全国碳排放权交易市场配额管理的减排项目范围内,带动汽车行业进入国家碳排放权交易市场。

浙江大学国际联合商学院研究员盘和林认为,储能市场是新能源汽车发展的关键。“一方面,电网要适应分布式电源的特征,开展虚拟电厂和微电网,配合这些电网革新需要基础设施,而储能是重要基础设施;另一方面,车企和动力电池、储能企业要在电池领域实现技术突破,提高能量密度和充电速度,从而优化新能源汽车的用户体验,并做好电池回收再利用的措施。”

有业内专家分析称,目前发展车电互联技术,更大规模地吸纳光伏、风电等新能源,还存在技术安全验证、项目经济效益较低等挑战,但作为电网调频调峰手段,车电互联技术应用前景广阔。

据测算,当新能源汽车保有量突破6000万辆时,预计储能容量将达到30亿千瓦时。到那时,仅新能源汽车动力电池储量就相当于三峡日发电量的10倍以上。

有分析认为,随着车电互联技术加快落地,可以在内蒙古、甘肃、青海等可再生能源较为丰富的地区,开展分布式可再生能源消纳试点建设,将车电互联纳入当地的可再生能源就近消纳机制。

## 绿色低碳转型中的ESG大考

国家气候战略中心战略规划部主任、清华大学现代管理研究中心兼职研究员柴麒敏认为,近年来,中国在绿色产业发展方面取得了卓越成效,以光伏、新能源汽车、锂电池为代表的产业发展迅猛。“在产业规模扩大的同时,中国绿色低碳专利技术占比也在不断提升,中国逐渐成为全球绿色低碳创新的标杆。”

柴麒敏提醒说,包括奔驰、大众、宝马在内的大型企业均制定了碳中和时间表,相关的技术创新等压力将逐渐传导至全球供应链。

除了围绕绿色低碳所进行技术创新的压力外,双积分政策、碳交易市场也被认为是车企提升经营水平和ESG竞争力的重要赛道。近年来,由于全球经济和能源市场波动较大,全球碳交易市场也面临着一定的冲击与挑战。不过,自2021年启动全国碳交易市场以来,中国碳交易市场增速较快,且潜力巨大。

原芝加哥气候交易所创始人理查德·桑德尔认为,中国在碳市场领域的前景值得看好。“中国拥有足够的产能构建一个超级碳交易市场,该市场可以满足包括美国在内的多个国家的市场需求,还可实现中国内在的绿色低碳可持续发展等目标。”

从行驶在大街小巷的一辆辆新能源汽车,到内蒙古高原上一座座巨大的白色“风车”;从实验室中不断探索的绿色制氢方案,到阳光照射下发出耀眼光芒的蓝色光伏发电板……在如今的生活,“碳达峰”与“碳中和”已不只是停留在未来蓝图中的概念,而是贯穿人们衣食住行乃至经济社会发展大局的重要标尺。

对于消费者来说,蓬勃发展的新能源汽车不仅要带来更优质的出行体验,更要有机会参与“车电互动”,帮助普及绿色能源;而对于产业来说,只有越来越多的企业上好绿色低碳转型这节课,积极履行社会责任,才能助力我国如期实现“双碳”目标。

正如清华大学全球证券市场研究院秘书长、数字化/碳中和专家迟永胜所总结的那样,希望在搭建好学术交流、案例研究、创新示范平台的基础上,引导更多企业参与到“碳达峰、碳中和”目标实践中,为迎接“双碳”大考作出更大贡献。

# 多措并举 民航业要打赢绿色转型攻坚战

中青报·中青网记者 张真齐

受自然资源被过度采伐和空气污染等问题影响,近年来,全球各地极端天气和异常现象频发。如何切实保护自然环境,成为人们必须直面的问题。在这种情况下,“绿色低碳”俨然成为出行行业发展的关键词。

2022年初发布的《“十四五”民航绿色发展专项规划》提出,我国力争到2025年可持续航空燃料累计消费量达到5万吨。民航业绿色转型要坚持能源低碳化,并将此作为行业绿色转型的主战场,努力推动可持续航空燃料商业应用取得突破。

“我国民航运输市场需求潜力巨大,能源消费和排放将刚性增长,实现民航绿色转型、全面脱碳,时间紧、难度大、任务重,民航运输企业仍然面临不小的减排压力。”中国航空运输协会理事长王昌顺表示,航油能耗占民航运输能耗的97%以上,国产可持续航空燃料是实现我国民航业深度脱碳的最优手段。

近日,中国国际航空股份有限公司(以下简称“国航”)“碳·索未来 净享蓝天”低碳主题航班由杭州顺利飞抵北京。记者了解到,此次飞行由空客A350执飞,加注掺混比例为10%的国产可持续航空燃料(以



《“十四五”民航绿色发展专项规划》提出,我国力争到2025年可持续航空燃料累计消费量达到5万吨。民航业绿色转型要坚持能源低碳化,并将此作为行业绿色转型的主战场,努力推动可持续航空燃料商业应用取得突破。

下简称“SAF”),实现了国内首次宽体机国产可持续航空燃料商业载客飞行,为推动SAF商业飞行常态化奠定了良好基础。

国航相关负责人介绍,执飞本次主题航班的是荣获中宣部“时代楷模”荣誉称号的国航金凤乘务组。航班中,乘务长向旅客介绍了国航近年来在低碳发展中的积极举措与贡献,讲解了国航在旅客订票、选座、值机、自助托运行李等出行场景中嵌入的一站式绿色出行服务,以及提供的低碳选

择,并倡导大家从自身做起,坚持用低碳行动保护我们赖以生存的家园。

此外,主题航班使用可循环和可降解的环保机上餐具,在为旅客提供优质餐饮服务的同时,降低对环境的影响。本次航班旅客还获得了国航赠送的“环保笔记本套装”,包含石材原料制作的笔记本和废旧饮料瓶制作的签字笔。

值得注意的是,为积极响应全国节能宣传周号召,国航充分利用线上线下的传播资

源,在国航App主页、杭州萧山国际机场值机区、登机口和贵宾休息室电子屏,以及机上网络平台发布主题航班消息,推广绿色低碳出行方式,努力营造节能降碳浓厚氛围。

多年来,国航秉持“绿色运营 可持续发展”理念,将低碳运行作为节能减排的重要举措之一,在绿色机队建设、运行节油、绿色地面保障等方面努力探索促进行业可持续发展的有效路径。

“国航在App上线‘净享飞行’系列产品,着力引导和培养旅客低碳出行习惯,多次举办世界环境日等绿色主题航班活动,积极履行社会责任,助力绿色环保事业。”上述负责人表示,国航还积极参考与国内外碳排放机制规则制定,积极参与国家、地方和行业碳排放相关政策研究,共同推进行业减排措施。

同样作为民航业的主力军,中国东方航空集团有限公司(以下简称“东航”)多年来致力于民航业可持续发展的实践,积极探索节能减排的创新解决方案。

从2018年开始,东航持续推进地面车辆“油改电”,安排计划投资7.4亿元用于引进新能源车辆,为主动生产运行与节能降耗改造全面融合,东航主动与各地机场协调充电桩建设规划,合理制定新能源车引进计划。

同时,东航还联合国内航空地面设备

制造的龙头企业,在全球首先研发推出了35吨级纯电动集装箱货物装载机、纯电动50吨级飞机牵引车,在全国首先研发推出了方便行动不便旅客的纯电动新能源登机车。

在货物运输方面,东航集团旗下东航物流公司使用电动牵引车、升降平台车进一步提升运行减排能力,应用智能绿色仓储技术提升自动化分拣装备的使用率,通过自动路径规划降低仓储能源消耗,推动绿色物流产业发展。

在一般旅客不太注意的飞机维修领域,东航同样践行“绿色发展”战略。旗下的飞机维修机库采用电子工卡,代替传统纸质工卡降低碳排放;并引进智能发动机水洗设备提升发动机燃油效率,同时回收拆解临近退役飞机的零部件,实现航材资源回收利用。

今年5月,东航首班可持续飞行主题航班MU5473“上海虹桥-成都天府”顺利启航。活动期间,东航、上航共设计出6趟主题航班,以实际行动打造绿色航迹,传递“节能减碳,绿色飞行”的可持续发展理念,以全新尝试实践创新方案,共同探索可持续航空出行的更多可能性。

为贯彻落实《“十四五”民航绿色发展专项规划》要求,全国各地的各大机场也在纷纷进行转型发展,扎实推进绿色机场建设。

# 加码“新四化” 上汽智咖汇透露了哪些内容

中青报·中青网记者 张真齐

当下,以电动化、网联化、智能化、共享化为核心的汽车“新四化”已成为全球汽车产业的发展趋势,为整个产业带来了全新的发展机遇和挑战。新能源汽车则是实现“新四化”的最佳载体,成为中国汽车行业的新引擎。

可以说,谁能够抢占“新四化”带来的市场先机,谁就将在接下来几年,甚至十数年的时间里引领行业发展。近日,上汽集团举办2023年内第一期“智咖汇”。这是继发布“新能源汽车三年行动计划”后,上汽集团第一次整体性、系统性地分享自身在电动智能网联技术领域的最新动态,以及落地前景规划,引来不少人的关注。

在活动现场,上汽创新研发总院常务副院长芦勇介绍了上汽集团的固态电池、800V碳化硅电轴,以及整车中央协调运动控制器(VMC)技术。其中,上汽创新研发总院与陶陶能源共同研发固液混合电芯,计划搭载在智己汽车的新车型上,将于2024年下半年实现量产。

“固液混合电芯通过超快充、高比能、高安全三者兼具的设计,将为用户带来快充时间、续航、安全方面的更佳体验。”芦勇说,基于上述创新,固液混合电芯在快充性能上,可实现2C的超快充倍率,从最低SOC至80%SOC的时间仅需24分钟;在能量密度上可实现300wh/kg的超高能量密度,相较常规液态电芯提升30%。



近日,上汽集团举办2023年内第一期“智咖汇”,这是继发布“新能源汽车三年行动计划”后,上汽集团第一次整体性、系统性地分享自身在电动智能网联技术领域的最新动态,以及落地前景规划,引来不少人的关注。

芦勇坦言,通常情况下,随着能量的提升,电芯的安全性是在下降的;但是固液混合电芯在高能量密度的前提下仍然安全,可通过最严苛的单电芯针刺实验,整包级别可实现1.0级,即单颗电芯热失控后实现整包不起火、不爆炸。

800V碳化硅电轴搭载先进碳纤维转子电机,电轴性能可提升10%,可实现整车3秒以内的百公里加速时间,创造更出色的加速体验。同时,在碳纤维材料的保护下,电机转子的可靠性与寿命得到大幅度提升。

提供更多驾驶乐趣。

“中央协调运动控制平台是国内首个‘以全域线控智能执行’为载体,融合了线控转向、后轮转向、四轮干式EMB制动、四驱电机以及电控悬架等先进技术的运动控制平台。”芦勇介绍说。

记者了解到,中央协调运动控制平台可将用户对于车辆多系统的复杂驾控,演变为整车中央协调运动控制器(VMC)系统带来的智能化便捷驾控,不仅降低了对驾驶员的操作技能要求,还让驾驶员可以轻松应对各种复杂路况,带来更安全与舒适的体验。

上汽在VMC技术上率先实现新的突破,能够使车辆在不同驾驶模式和各种路

况下,始终保持车身稳定,带来极致安全体验和极致舒适体验。同时,VMC将全面纳入制动、驱动、转向、悬架控制等功能,实现车体6自由集中控制。VMC技术也将首发搭载在智己的车型上,计划在2024年量产落地。

在活动现场,上汽集团创新研究开发总院副院长、零束科技CEO李君介绍了面向2025年的上汽零束银河全栈3.0解决方案。

李君表示,零束银河全栈3.0解决方案采用“中央计算+区域控制”的策略,智驾、智驾、智算、智联四域合一。该方案将实现域控制器数量减半,数据带宽提升5倍,线束长度减少30%,OTA速度提升70%,实现IOT生态深度融合。

“零束银河全栈3.0解决方案将通过四大产品线——智能车操作系统ZOS、智驾计算平台ZPD、智舱计算平台ZCM、舱驾融合计算平台ZXD,采用分步走的策略,分阶段实现代际解决方案量产。”李君对记者说。

在该方案的帮助下,车辆将有超强自主学习、自进化和自成长能力,实现连续的智能场景体验。据悉,该方案同样将率先搭载在智己的车型上,计划在2025年量产落地。

除了分享关于电动化和智能网联领域的“干货”外,上汽集团副总裁、总工程师祖似杰还对近期备受外界关注的“上汽与奥迪电动化合作”一事进行了正面回应。

“无论是上汽集团还是奥迪,我们一致认为,中国汽车市场正在经历前所未有的巨大转型,因此双方将进一步深化战略合作,开启合作新篇章,为实现双赢提供保障。上汽奥迪也会展现更靓丽的一面。”祖似杰说。

7月27日,上汽集团正式宣布,集团已与奥迪公司签署谅解备忘录,双方将结合各自优势,加快上汽奥迪全新电动车型开发,满足中国客户对高端电动智能网联汽车的需求。

汽车行业分析师刘志超对记者说:“奥迪之所以选择与上汽集团在电动化领域开展深度合作,是因为中国是奥迪全球最大的单一市场,常年保持约40%的份额,而上汽集团作为自主品牌中的代表之一,对中国市场的了解和趋势的判断都非常深刻。”

他认为,在固态电池、碳化硅电轴等方面的研发成绩,也让奥迪对上汽集团非常信任。“尤其是上汽集团的最新星云平台(Modular Scalable Platform),其可扩展模块化程度和模块化水平,都彰显了上汽集团在“新四化”领域雄厚的技术积累。”

记者了解到,截至目前,在星云平台上已诞生了智己L7、L7S、飞凡R7、F7,以及MG Mulan等多款智能电动车型。今年,基于该平台打造的智己LS6、荣威D7、MG Cyberster也将陆续上市。

在刘志超看来,从配备零重力座椅,具有更优秀前挡视野的智能驾控,到拥有巴赫座舱、可以换电的飞凡F9;再到在欧洲颇受欢迎的全球车MG Mulan……能够适

应如此多的不同品牌的各种车型,正体现了星云平台的最大亮点——梯度化、可拓展、可迭代升级。

据介绍,在这个平台上,可以开发总长4米多的紧凑型车型,也可以开发总长5米多的高档车;可以开发跑车、轿车、SUV和MPV。在“魔方”电池技术的支持下,平台可以匹配从44kWh至150kWh的10余款梯度化动力电池,不仅如此,该平台车型还可以选择充电或者换电。

此外,诞生于星云平台的汽车,还可以加载目前已经迭代到第三代的零束银河全栈3.0解决方案,让车辆具备超强的自主学习、自进化和自成长能力,这样的可持续发展和进化模式,无疑为上汽集团和奥迪的双赢提供了保障。

在本次智咖汇上,智己汽车副CTO郭辉、飞凡汽车产品中心总经理王永强还分别介绍了智己汽车和飞凡汽车各自的品牌基因和技术亮点。上汽集团多位技术负责人和现场数十家媒体,就新能源汽车在中国市场的发展进行了深入交流,并回答了时下行业最为关心的技术问题。

“毫无疑问,汽车新四化的浪潮正在滚滚而来,预计到2025年,中国新能源汽车市场渗透率将达到50%左右。”祖似杰总结说,“随着新能源和智能网联技术的持续发展,它们将给汽车、给出行带来全新的精彩体验,上汽集团也将新的赛道上持续向前奔跑。”



汽车消费投诉与新闻线索提供,请关注青豹驾到公众号,给我们留言。消费维权邮箱:autoctyd@126.com