



我省个人用户购买新能源汽车占比超70%、初步具备电动汽车环岛出行条件

# 新能源“绿”动自贸港

■ 本报记者 陈雪怡 部长春

绿色,是海南自由贸易港的发展底色。这抹底色,不仅透现于自然生态环境,而且渗透到人们生产生活中,为自贸港建设提供源源“绿色”动能。

新能源汽车,便是其中一股“绿”动。行程目标定为“2030年全岛全面禁售燃油汽车”,海南通过加强制度顶层设计、完善配套政策体系、加快基础设施建设等,推动新能源汽车推广应用“加速行进”,助力海南自贸港建设“绿”动更强。

## “绿色风尚”渐成势

9月21日,海南海口,随着290辆纯电动公交车集中投放至8路、12路、24路等20条公交线路运营,海口公交新能源与清洁能源化已经达到100%。

在公交专用道旁边,普通机动车道上的新能源汽车“队伍”也愈发壮大。这其中,既有在海口上班的企业员工何先生,又有在市区跑车的滴滴车主赵鹏飞。

新能源汽车“队伍”现今规模如何?截至今年9月份,海南全省累计推广新

能源汽车达4.5万辆,保有量占比由2016年的0.78%上升到3.1%,高出全国平均水平约1.5个百分点。

今年以来,全省累计推广应用新能源汽车1.242万辆。其中,个人用户9309辆,占比75%,是去年同期个人用户数的2.8倍。“这说明市民对新能源汽车的认可度和接受度有了明显提升,私人购车已逐渐成为新能源汽车市场的主导力量。”省工信厅新能源汽车发展与监察处处长徐涛说。

绿色出行,渐成风尚;“绿色风尚”,渐成趋势。与新能源汽车保有量相对应的充换电服务业用电量,亦展现了“绿色风尚”渐成势的生机活力。今年前8月,全省充换电服务业用电量8404.97万千瓦时,同比增长139.40%。

## “绿色引擎”正发力

4月30日,海南启动实施新能源汽车促消费临时性政策,购买新能源汽车每辆奖励1万元;

7月1日起,三亚市减免新能源汽车停车费,每天8时至22时1小时内免费

停车,22时至次日8时,停车免费;

8月3日,海南控股首个大型便民新能源汽车充电站投运,一期已建成快充车位21个,二期建成后充电车位将达800多个,可同时对超过800辆新能源汽车提供充电服务……

2019年3月4日,省政府出台《海南省清洁能源汽车发展规划》(以下简称《规划》),海南成为全国率先提出2030年“禁售燃油车”时间表和所有细分领域车辆清洁能源化路线图的省份,同时成为全球首个提出全域清洁能源汽车发展战略的岛屿经济体。

沿着既定时间表和路线图,海南成立全省新能源汽车推广联席会议机制、省新能源汽车产业国际专家咨询委员会、省新能源汽车促进中心等,强化领导和推进机制,统筹推进《规划》实施,并完善配套政策体系,构建良好推广应用生态。

海南推广应用新能源汽车的“绿色引擎”何以体现?省工信厅厅长王静一一“拆解”。“首先,海南全面放开新能源汽车限购,极大促进了个人领域新能源汽车消费。其次,今年通过实施新能源汽车‘促消费’政策,投入1.5亿元财政资

金奖励新能源汽车消费,进一步培育全省新能源汽车消费市场。”

与此同时,海南在全省推广实施新能源汽车交通管理差异化优惠政策,海口、三亚、琼海、儋州等地设置新能源汽车专用停车位超过1500个,在多地交警支队设立新能源汽车登记绿色通道,对新能源汽车停车费给予优惠;出台新能源汽车分时租赁指导意见,引导全省传统汽车租赁行业向新能源汽车转型。

对于充电基础设施,这一更直接的“绿色引擎”,“海南在围绕新能源汽车购置、停车、出行等各个环节,出台了30多项配套政策的基础上,组建了海南省充电基础设施投资有限公司,引导利用社会资本加大电动汽车集中式充电基础设施建设力度。”省工信厅相关负责人介绍,通过初步建立新能源汽车的良好应用生态,群众驾驶新能源汽车出行的便利性和经济性也在不断提升。

政策措施、基础设施等“绿色引擎”正持续发力,为海南加快推广应用新能源汽车提供动力。得益于相关措施举措,个人领域新能源汽车消费蓬勃发展,

个人用户购买新能源汽车占比超过70%;全省累计建设充电桩1.8万个(其中公共充电桩8790个),总体车桩比2.4:1,已经初步具备了电动汽车环岛出行条件。

## “绿色海南”在进行

推广应用新能源汽车,组建新能源汽车“队伍”是第一站,那么海南自贸港新能源汽车“车队”的下一站该驶向何方?

“打造国际首创的新能源汽车生态岛、开放共享的新能源汽车示范岛、跨界协同的新能源汽车创新岛,这是海南新能源汽车发展的‘下一站’。”王静表示,要想抵达这一站,需要发展壮大新能源汽车“绿色出行”产业、培育发展新能源汽车高端制造业、培育发展智能网联汽车及车联网相关产业、开展新能源汽车“车电分离”模式试点、加快汽车进出口贸易服务发展、发展新能源汽车后市场及文化产业。

放眼产业,利用自贸港相关政策,海南将引进全球新能源汽车高端制造龙头企业,培育本土新能源汽车制造业,形成

以新能源汽车为重要支柱的海南高新技术产业集群,并建立覆盖多个进口电动汽车车型、多个运输细分领域、智能化车桩一体化平台管控的新能源汽车“绿色出行”服务网络,力促全省“绿色出行”及相关产业发展。

聚焦汽车,目前海南已有北汽、蔚来等企业开展“车电分离”营销模式的尝试,奥动、时空电动等企业开展电动汽车换电站建设运营,初步具备开展“车电分离”模式试点条件。下一步,海南将进一步完善配套政策和基础设施体系,通过出租、网约等市场的试点示范,将“车电分离”销售模式向广大个人用户推广,建立经济、便利的新能源汽车推广使用生态。

路上有车,棋盘有车。王静表示,以新能源汽车为抓手,海南还将发挥自贸港优势,构建贸易、改装、再制造、仓储、交易等多元化的口岸汽车服务体系,为海南口岸经济发展增添新的活力;在新能源汽车新零售模式创新、国际品牌发布、用户评价、高端赛事等方面引进优质项目,打造“世界新能源汽车体验中心”。(本报海口9月27日讯)

## 云峰会聊什么

## 关于换电技术创新与商业模式 换电技术 还有哪些新趋势?

本报海口9月27日讯(记者部长春)作为2020世界新能源汽车大会活动之一,以“换电技术创新与商业模式”为主题的云峰会27日在线上召开。会议围绕新能源汽车换电技术的应用前景,结合换电模式在市场推广中的实践与运营、政策法规与标准现状及未来发展趋势,共同探讨换电技术与商业模式的未来前景,以及面临的问题和挑战。

中国汽车工业协会原常务副会长董扬提出“换电是重要的长久解决方案”。他介绍了我国电动汽车产销量与保有量以及各类充换电模式在各领域的应用情况,在此基础上分析了发展换电的迫切性和优势,并进一步在政策支持 and 打造完整产业生态方面提出了相关政策建议。

中国电力企业联合会标准化管理中心主任刘永东则针对“电动汽车换电标准进展及未来规划”发表了演讲。他分析了电动汽车充换电的市场发展需求,并重点介绍了换电标准体系与标准现状,结合产业发展需求提出了未来重点在换电的服务智能化、共享换电站、重卡换电等方面的标准规划。

北汽新能源汽车股份有限公司技术总监李玉军认为换电技术将推动公共领域汽车电动化转型,从模块化、安全、能源管理、智能调度等方面分析了换电核心技术,介绍了北汽新能源在换电方面的实践与布局,并从标准化、网联化、智能化三个方面提出了对未来的思考。

奥动新能源汽车科技有限公司技术副总裁兰志波说,充、换一体才能打开EV应用模式的规模化空间,从普适性、使用安全、成本等角度分析了换电的优势,并介绍了奥动新能源在换电的技术、标准、换电网络建设等方面的成果与实践。

蔚来汽车副总裁沈斐介绍了蔚来的充换电服务体系,分析了电池即服务(BaaS, Battery as a Service)的先决条件和做好换电的基础,提出蔚来汽车三步走的通用化、标准化战略,并指出“换电站模块化、小型化、去中心化;通过全自动和智能化推动体验升级;通用化、标准化”是换电未来的重要发展趋势。

## 关于基础软件和功能驱动 汽车如何拥有 更强“软”实力?

本报海口9月27日讯(记者部长春)作为2020世界新能源汽车大会活动之一,9月27日,以“基础软件和功能驱动”为主题的云峰会在线上召开。

国内外专家以在线视频方式在“新四化”和软件定义车辆功能设计基础上,探讨了汽车基础平台软件、基础应用软件、云计算及云控软件架构,并结合自动驾驶应用、新能源汽车、安全设计、云车协同和数字孪生等功能和产业化实践,讨论了汽车基础软件的前瞻架构、生态应用、难点和重点攻关等问题及产业应用前景。

峰会由国汽(北京)智能网联汽车研究院有限公司首席技术专家尚进主持,他表示,基于域控制器提供软件与硬件解耦、应用开发与基础软件解耦的自动驾驶操作系统是当前智能汽车基础软件的核心;而中心云、边缘云基础架构与车内软件的统一提供了智能汽车生态的基础软件架构。基于此,新能源汽车及更多软件定义功能可以基于软件及云计算化实现。

法国ESI集团首席执行官Cristel de Rouvray介绍了利用Hybrid Twin™虚拟样机软件提高从工程设计到制造以及运营的整个生命周期的性能,从而助力新能源汽车行业可持续健康发展。

德国ETAS全球副总裁Nigel Tracey则针对汽车基础软件的全球技术发展路线进行了详细介绍。

德国西门子汽车软件平台大中华区总监陈耀明以用数字化定义一个时代及软件定义汽车的本质为题发表了演讲。

风河系统公司亚太区副总裁韩青则就软件定义的汽车推动行业数字化转型提出了自己的看法,并特别介绍了基础软件对车厂和一级供应商的影响,同时提出了解决方案。

## 关于储氢技术 液氢能源体系 有望成为主流吗?

本报海口9月27日讯(记者陈雪怡)9月27日,2020世界新能源汽车大会在海口拉开帷幕。当天,以“储氢技术”为主题的云峰会在线上召开。

会议围绕储氢技术路线,从高压气态储氢技术、低温液态储氢技术、固态储氢技术及有机液体储氢技术等角度探讨储氢领域的前瞻和热点技术、面临的难点和挑战以及不同储氢路线的未来发展和应用前景。

浙江大学教授郑津洋围绕我国氢能储运装备发展现状和面临的挑战发表了演讲,指出当前我国加氢站储氢高压容器已实现自主可控、Ⅲ型氢气瓶已实现批量生产,但是在氢气管道、液氢储运装备、氢能储运装备轻量化等方面与国外存在较大差距。

中国科学院理化技术研究所研究员李青以液氢构建国家氢能基础设施体系为题,提出液氢能源体系具有高密度、高效率、综合技术经济性高等特点,并表示未来将成为主流应用系统。

上海交通大学氢科学中心教授、氢储(上海)能源科技有限公司首席技术官邵建新介绍了高容量镁基固态储氢材料在氢能行业中的发展前景和应用优势。

国家电投集团氢能科技发展有限公司技术中心总监侯国艳对高压储氢、液氢储氢和深冷高压等车载储氢技术的应用进行了介绍,并表示储氢技术的研发需要与上下游技术匹配,系统、综合地考虑车载储氢的经济性。

## 关于第三代半导体Sic技术应用 新能源汽车如何用上 “第三代半导体”?

本报海口9月27日讯(记者尤梦瑜)9月27日,2020世界新能源汽车大会云峰会之一——“第三代半导体Sic技术应用”在线上举行。多位行业专家学者围绕第三代宽禁带半导体Sic技术,从芯片、模块、封装、材料、工艺、测试及其在电机控制器的应用等方面进行了讨论,聚焦前沿技术和产业发展。

本次峰会由国家新能源汽车技术创新中心副总经理邹广才主持。线上会议中,清华大学微电子所长聘教授王燕首先对器件模型的类型进行了介绍,并针对SiC功率MOSFET器件模型的研究现状、存在问题等进行分析,同时对器件的不同建模方法中I-V特性表征的优缺点进行对比。另外,对于其带领的研究团队基于DataSheet紧凑模型建立方法所做的相关研究工作进行了详细介绍。

安徽大学特聘教授曹文平进行了题为“面向未来电动汽车的碳化硅IPM2.0技术”的演讲,介绍了其带领的研究团队在SiC智能功率模块技术(IPM2.0)方面的最新研究进展与成果,对其未来产业化落地充满期待。

中国科学院电工研究所研究员徐菊进行了题为“SiC电力电子模块热管理办法及封装材料发展趋势”的演讲,从热管理角度分析了影响电力电子模块可靠性的关键因素,对电力电子器件及模块的散热管理方法及封装趋势等进行介绍,并分享了电工所在热管理相关材料性能与工艺等方面的最新研究进展与成果。

中国科学院微电子研究所副研究员许恒宇围绕“SiC芯片筛选评估技术”主题进行演讲,针对SiC芯片在材料、器件和工艺、功率模块等方面该如何进行筛选评估展开介绍,并分享了其研究团队在SiC芯片筛选研究方面的实践经验,提出了关于SiC芯片可靠性和器件筛选新的研究方向。

## 关于大数据技术在电动汽车安全中的应用 电动车电池如何更安全?

本报海口9月27日讯(记者王培琳)9月27日,以“大数据技术在电动汽车安全中的应用”为主题的云峰会在线上召开。会议围绕电动汽车安全,探讨了如何利用大数据技术更好地进行整车设计、安全运营,以及在电池管理及测试评价等方面进行前沿技术的交流。

中国工程院院士、北京理工大学教授孙逢春以新能源汽车安全应用为题进行了演讲,重点介绍了通过大数据分析,为电动汽车安全预警开展服务,利用充电、运行数据实现交通规划、效能提升等应用。

美国宾夕法尼亚州立大学讲席教授、美国国家发明家科学院院士王朝阳指出,利用扩大电池与冷却介质之间温差的方法可以降低电池热管理系统的复杂性和成本,并提出一种可以不牺牲能量密度的安全电池设计思路。清华大学新型能源与材料化学研究室主任、教授何向明围绕锂离子电池的安全可靠性问题进行了详细深入的介绍。同济大学汽车学院副院长、教授魏学哲认为电池失效是导致电动汽车安全事故的主要原因,基于大数据分析能够有效实施故障预警。

作为电动汽车整车供应商,比亚迪股份有限公司高级副总裁廉玉波介绍了比亚迪的电动汽车安全发展战略,分享了在高压安全、被动安全、信息安全等几方面的工作实践,以及安全性能开发过程中车联网大数据的实际应用案例等,下一步,比亚迪也将进一步加强跟高校、企业等合作,增加整车安全性。同时也会在电动车价格、高度集成方面做进一步提升,未来3-5年时间,比亚迪公司将努力让电动车成本更低,同时保障电动车稳定健康发展。

宁德时代新能源科技股份有限公司首席科学家、市场体系和研发体系联席总裁吴凯表示,通过后台监控和大数据分析,建立预警和报警体系是保障电池产品安全的有效措施之一。

蔚来汽车副总裁沈斐认为电池监控运营的核心在于线上与线下的融合闭环,只有形成电池运营系统持续迭代的机制,数据才能真正起到提升电池安全性和可靠性的作用。希望可以跟更多企业合作,提升整个行业的电池安全性,让普通用户对汽车电池的安全放心,促进整个行业发展。