

# “万境”任驰骋 新疆好“风光”

## ——记第十六届SUV试驾暨新疆能源企业走访活动

■《中国汽车报》记者 王璞



图为“万境新疆——第十六届SUV试驾暨新疆能源企业走访活动”启动仪式在中船海装景峡风电场举行。  
杜琳/摄

十六载初心如磐,跨越山海再出发。在“一带一路”倡议提出10周年之际,由中国能源汽车传播集团指导,中国汽车报主办,中国能源报协办,北京金台品牌策划有限公司承办的“万境新疆——《中国汽车报》第十六届SUV试驾暨新疆能源企业走访活动”(以下简称“SUV试驾”)正式启动。7月29日,由10余辆主流SUV及30余名专业测评人员及报道成员组成的试驾车队从北京出发,奔赴祖国西北边陲——新疆,用车轮丈量大美新疆,用专业的测评全面真实展示车队每款SUV的性能实力,用行动助力汽车产业高质量发展,用脚步、文字和镜头记录和见证沿途的美丽风景和新疆新能源产业发展的日新月异。

和产品性能层面快速、持续的进步和提升。正如中国能源汽车传播集团党委书记、总经理兼中国汽车报社社长辛宇在本次SUV试驾活动启动仪式现场所言,16年间,中国汽车报主办的SUV试驾活动见证了中国汽车市场的快速发展和汽车消费趋势的不断变化,通过与行业发展动向和市场需求变化同频,不断创新、迭代的专业测评方法和形式,SUV试驾活动也成为权威专业媒体在助力中国汽车市场健康有序发展,推动汽车产品技术创新,引领汽车消费、树立理性汽车消费观的一股正能量。

### 一路迎“风”疾驰 领略“绿能新疆”

新疆,物产丰富,资源优势突出。在践行“双碳”战略的背景下,新疆的“风光”等绿色资源,成为带动新能源产业快速发展的不竭动力。

本次SUV试驾活动首次在车辆试驾测评的基础上,对沿途两家风电企业——中船海装风电有限公司(以下简称“中船海装”)景峡风电场和金风科技股份有限公司(以下简称“金风科技”)全资投资的金风天翼达坂城试验风电场,进行了走访。在这场汽车与风电的双向奔赴中,能源行业和汽车产业的转型、重构与技术创新,都在快速推进、日渐深入。

车队来到位于新疆哈密伊州区连霍高速戈壁滩上的中船海装景峡风电场,该项目装机规模60万千瓦,采用300台“海装造”风电机组,于2016年10月完成吊装,同年12月实现全容量并网发电,是国内首个利用跨区特高压输电通道促进风电建设和消纳的示范项目,曾创下国内单期并网最大风电场、13天完成300台机组调试任



图为“万境新疆”第十六届SUV试驾车队行驶在G7京新高速内蒙古路段。  
付拥民/摄

务等多项纪录。2002年,经过6年验证,300台风电机组保持稳定运行,在5.9米/秒的年平均风速下,全年发电量达到13.86亿千瓦时,年利用小时数2311.13小时,为千家万户输送源源不断的绿色电力。

穿越大海道后,车队来到乌鲁木齐市,探访中国乃至全球大型风电企业之一的金风科技。在金风天翼达坂城试验风电场,夏日大漠的风劲吹着多种不同型号、不同大小的风电机组,一片片缓缓转动的风机扇叶见证并记录着新疆风电快速成长、高质量发展的历程。据了解,金风天翼达坂城试验测试基地风电场一期49.5MW试

验风电场于2013年12月投入使用,共计安装19台风力发电机组,二期20MW试验风电场于2021年11月投入使用,主要机型为6MW中速永磁机组样机。走访中,金风科技集团市场总监兼董事长助理侯玉茵透露,目前正在吊装的新建风机,是金风科技的主力机型,6000-7000千瓦的机组。随着大功率机组逐渐普及,现有风电场将迎来升级换代。“未来,大功率新机组的批量化投产将为国内风电场的发展注入新动能。”

国网新疆电力有限公司的数据显示,截至7月中旬,新疆新能源装机规模达5026万千瓦,突破5000万千瓦,装机规模保持快速增长势头。曾经漫漫黄沙,荒无人烟的茫茫戈壁,正凭借独有的风能资源,开拓出一片“绿色蓝海”。聚焦到汽车产业,在助力“双碳”战略达成的过程中,实现“零碳”目标需要全面协同,全产业链、全生命周期的减排降碳任重道远。如今,越来越多的车企在设计开发、生产制造开始采用绿电、绿钢,在汽车销售服务、使用以及回收利用环节,更多的经销商和服务商积极加入使用绿电、协同降碳的行列。

### 见证“一带一路”丰硕成果 助力促消费政策扎实落地

今年恰逢“一带一路”倡议提出10周年,新疆作为古丝绸之路连接中国与欧亚大陆贸易文化的重要通道和纽带,更是“一

带一路”上的耀眼明珠、丝绸之路经济带核心区。

作为“一带一路”倡议的重要节点和实施区域,新疆充分发挥自身优势,在深度融入国家向西开放大格局的过程中,凭借高质量发展,创造着新时代丝绸之路的新辉煌。辛宇表示,在“一带一路”倡议提出10周年之际,此次试驾活动,中国汽车报联合集团兄弟单位中国能源报一道,对沿途重点能源企业进行走访,在完成车辆专业测评的基础上,用车轮和脚步探寻能源企业实现稳步发展的特色之路、建设美好新疆的奋斗之路和高质量共建“一带一路”的成功之路,可以说这一路试驾团队的所见、所闻、所感收获颇丰。

今年以来,多个政府管理部门出台一揽子促消费政策。7月31日,国务院办公厅转发国家发改委《关于恢复和扩大消费措施》(以下简称《措施》),提出稳定大宗消费、扩大服务消费、促进农村消费、拓展新型消费、完善消费设施、优化消费环境等20条措施。其中,促进汽车消费成为此轮“促消费”的重点。对此,中国能源汽车传播集团董事、副总编辑兼中国汽车报社总编辑桂俊松在本次SUV试驾收官仪式现场表示,通过对参与测评车辆的专业、严苛测试,全面展现了多款主流SUV的产品性能,为消费者提供了客观的购车参考。在促消费的大背景下,本次试驾活动是中国汽车报作为行业权威媒体响应国家政策开展的重要落地活动。

金风科技:

## 扎根“梦开始的地方”

■本报实习记者 杨沐岩



图为“万境新疆”第十六届SUV试驾车队穿越金风天翼达坂城试验风电场。  
付拥民/摄

雪山下、盐湖旁的金风天翼达坂城试验风电场,强风卷走地面的沙子,只剩下卵石。不同型号、不同大小的风电机组在此矗立。在长途跋涉后,SUV试驾团队来到这座距新疆乌鲁木齐市约70公里的风电场,这里也是金风科技股份有限公司(以下简称“金风科技”)乃至整个新疆风电“梦开始的地方”。

### 单机容量不断升级

“远处那个就是我们最早生产的150千瓦机组,也是国内最早的风电机组之一。”控制室里,金风科技集团市场总监兼董事长助理侯玉茵指着远处一座风电机组介绍,“近一点的这座是1500千瓦机组,是金风科技比较早期的产品。在里边可以看到正在进行吊装的新建风机,那是金风现在的主力机型,6000-7000千瓦的机组。”

侯玉茵表示,现在正在倡导陆上风电机组“以大代小”,随着大功率机组逐渐普及,现有风电场将迎来一波升级换代。“原规划10万千瓦的风电场,使用单机容量较小的机组,可能需要60到70台。但若利用现在6000千瓦的机型,只需要十几台就够了。”毫无疑问,大功率新机组的批量化投产,将为风电场的发展注入新动力。

侯玉茵认为,当下风电机组价格竞争激烈,风电企业的主要盈利点正逐渐聚焦于后服务市场,例如产品服务和发电收益。“陆上风电经历了多年开发,现在可开发区域的风速比先前风力资源富集的地区要低。这对风电场前期规划提出更高要求,随着机组功率提升和测风技术发展,低风速地区已经具备了风电开发的基础条件。”

### 在新疆仍有增长空间

侯玉茵指出,新疆作为我国重要的可再生能源生产基

地,风能资源总储量位居全国前列。新疆是陆上风电装机的重要阵地,装机规模连续多年保持快速增长。截至今年7月,新疆风电装机容量达到2989万千瓦。据了解,金风科技累计在新疆实现机组生产交付超1500万千瓦。

新疆地广人稀的地理环境决定其庞大的风电发电量必须通过外送实现消纳。车队驶入巴音布鲁克时,无数铁塔撑起的高压输电线路,见证着风电人为我国电力事业的奉献,远方山脉映衬着线路贯穿一望无际的草原,走近高大的铁塔便能听见电流滋滋作响。金风科技高级技术顾问朱新湘说:“依托特高压技术,新疆风电已实现向湖南、河南和安徽等地的远距离输送。”得益于此,金风科技位于新疆的风电机组能够确保利用时长,有效减少弃风。“我们每年的利用小时数大概在3500左右,对于一般的陆上风电项目来说,能达到2500小时以上的利用时长就已经算是高收益了。”

另外,金风科技也积极配合国网新疆电力开展能源大数据集控中心建设运营工作,合作建设新疆新能源大数据中心;在零碳服务、工业互联网、大数据应用、企业金融等方面开展创新业务。同时,依托新疆区位优势,积极开拓中亚市场,2022年8月在乌兹别克斯坦获得中亚地区52.1万千瓦最大风电单体项目,实现重大突破。

### 智慧工厂助力高质量绿色生产

随后,一行人到访金风科技达坂城零碳数字化工厂,作为金风科技在新疆的第一个零碳智能制造基地,该工厂布局风电、光伏、智能微网,打造“三减碳+一平台”,通过数字化碳管理平台,在用能侧、供能侧和交易侧减碳,实现贯穿全过程的能源管理和碳排放管理。

据了解,工厂的能效数字化管理平台接入厂区三级用电计量装置、用水量计量装置,实现了对厂区水电各类能耗、清洁能源发电量、碳排放量、碳减排量等数据的采集、分析,综合用能成本降低了15%-20%。

为满足客户项目交付,工厂搭建了全国项目交付管理平台,实现从“计划-生产-库存-发货-在途-到货”全链条数据打通,实时监控各地工厂物料供应信息,生产计划执行进度和全国各地项目的交付进展等,整体信息传递效率提升60%以上。

在工厂制造环节,金风所有工厂以生产执行系统(MES系统)为核心,将产品管理、设计仿真、生产执行、仓储物流、设备联网等业务信息进行全面融合,形成集约、高效、稳定、柔性的数字工厂核心信息系统。金风自主研发风电行业的“物流管理系统”,全面管理运输任务下达、车辆调度、到厂发货、运输在途监控,项目现场签收和运费结算等业务。通过对北斗卫星定位系统,根据动态运输计划及时调度车辆,实时掌握运输车辆位置,达到精准交付。

离开新疆哈密市区,一路驶向西南,SUV试驾车队驶入位于戈壁的景峡南风电场。300台风电机组在望不到尽头的戈壁上稳定运行,在5.90米/秒的年平均风速下,去年发电量达到13.86亿千瓦时,年利用2311.13小时,中船海装风电有限公司(以下简称“中船海装”)正是这一风电场的整机供应商。

### 实力优势显著

中船海装隶属于中国船舶集团,当初是如何种机缘入局风电行业呢?中船海装新疆公司负责人纪锐元说:“船舶推进系统是用柴油机驱动,产生动力到减速机进行减速,然后再驱动螺旋桨旋转用以推动前进。这一系统和风电机组的原理高度相似,只不过风机运转的流程刚好相反。风机由风力带动旋转,通过齿轮箱增速让发电机发电。”正因为两者的高度相似性,中船海装可以充分利用船舶制造的相关优势和经验。

“现在我们70%的供应商都是集团内的装备制造企业,包括主轴、齿轮箱和发电机等,控制系统则为中船海装自主研发,拥有整套核心技术体系。”纪锐元说,中船海装打造了完整风电产业链,集团内30余家军工装备和船舶配套企业都在为中船海装提供零部件配套,“海装造”风电机组具有极强的技术优势和可靠性。

纪锐元表示,得益于我国精密制造业的进步,风机关键部件的自主生产率逐年上升。“例如我国以前是生产不了回转轴承的,只能采购国外产品。随着我国精密制造能力上了一个台阶,轴承已经全部实现国产化。”也正因此,近年来风电行业成本持续下降近三倍,整个产业链集成的企业在技术引进消化吸收上成果丰富,现在海装的风机实现了95%以上的零部件国产化。”

### 助力风电开发消纳

新疆地处内陆,气候干燥,风速较高,风能资源丰富。新疆一直是中船海装风电建设的要地,目前公司在新疆完成2000余台机组的装配,每年新增装机量在200台左右。

## 中船海装：助力风电行业进入发展黄金期

■本报实习记者 杨沐岩

扎根在此的新疆海装风电设备有限公司承担中船海装西北区域陆上风电机组的总装、运营维护与售后服务等业务,产品辐射新疆、甘肃、青海等西北片区。公司拥有装配车间16319平方米,室外堆场13300平方米,具备年产420万千瓦风力发电机组的生产能力,已累计产出2MW、2.5MW、3XMW、5XMW、6XMW等风电机组2000余台,安装于新疆多个风电场。

新疆与我国东部负荷中心、中亚及欧洲国家之间的距离都在特高压输送范围内。中船海装在塔城注册成立公司,在哈密实现产能420万千瓦的风力发电机组装配能力,通过世界领先的特高压技术实现电力互联互通。

### 引领风电行业发展

中船海装相关负责人表示,随着进一步推进风电机组“以大代小”,对已有风电场的改造升级有望使风电行业进入发展黄金期,风电运营效益将显著提升。相较于小型机组,大型风力发电机组能够提高发电效率,降低发电成本,减少运维成本并降低对环境的影响。

同时,中船海装表示新增装机所在地区的资源禀赋相比此前呈增加态势。依托现有风电机组运行状态数据不断优化风电机组状态模型,同时借助已有模型和载荷数据库,中船海装风电机组在不增加额外传感器设备的基础上,能够实现一系列先进控制策略,为风电机组智能化提供重要技术支撑。

2021年,中船海装提出“创新引领、海陆并举、向海图强”的战略思路。“近两年,中船海装在海陆风电发展上乘风而上,不仅‘连中三元’国内首批平价海上风电项目订单,发出平价海上风电第一度电,还成功开发了创造最大风轮直径世界纪录的H260-18MW超大型海上风电机组。”纪锐元介绍,去年,中船海装开发的国内首台深海漂浮式风电机组“扶摇号”也完成了安装,目前已成功运行发电,对深远海漂浮式风电规模化发展和“风电+”海洋蓝色经济带建设具有重要价值。