



## 寒区试车“跑”热冰雪经济

本报记者 刘钊 马宇薇

在东北黑龙江边,气温已降至零下三十多摄氏度,雾气被寒风吹成细碎的冰晶,落地后附着在路面上。路的尽头,一辆问界测试车缓缓加速,随后紧急变线;不远处的331国道上,东风奕炫疾驰而过,工程师紧盯数据曲线,验证结冰路面四驱系统的扭矩分配与牵引控制;另一边的吉利黑河寒区试验基地内,底盘标定车辆在不同路谱间来回切换,轮胎卷起的雪粉像白烟般贴地散开,仪器箱里不断跳动的温度、电流、转角信号,将“冷”具象化为一串串可追溯的参数……

这一幕幕极端环境下的车辆测试场景,是中国汽车产业向新能源化、智能网联化加速转型背景下,车企提升安全性和竞争力的关键环节。

“近年来,黑河始终深耕不辍寒区测试产业,冰雪经济基础不断夯实。”黑龙江省黑河市委副书记、市长秦波表示,“地面+空中”的全场景测试覆盖,冰雪产业营收稳步增长,“试车+文旅+赛事”融合业态蓬勃发展,为深化冰雪领域合作创造了有利条件,提供了广阔空间。

### 寒区试车成车企必选项

政策引导是推动生态产品价值实现和区域特色优势转化的关键前提。《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划的建议》提出,“因地制宜拓展生态产品价值实现渠道”。这意味着,寒区试车能否形成长期竞争力,关键不仅在于温度,更在于组织能力与基础设施的可调用性。

当前,寒区试车已成为冰雪经济的重要组成部分。在中国寒区试车目的地中,黑河发展最为成熟,也最具系统性。这里冬长夏短,年均积雪期143天,结冰期长达7个月。目前,黑河寒区试车量已占全国85%、全球45%。黑河的做法,是将分散的自然条件转化为可复制的工程体系:以制度规则规范市场,以基础设施提升承载,以“试车”延展产业边界。

在制度层面上,《黑河市寒区试车产业服务条例》已于2021年通过并施行,为寒区试车市场秩序、权益保护与服务机制提供法治化框架。在此基础上,《黑河寒区试车全产业链发展规划(2022—2035年)》等文件相继落地,形成“政府引导+市场运作+行业自律”的发展模式。

截至目前,黑河用于寒区测试的基础设施建设,覆盖ABS跑道、冰操稳道、越野道等多种路况。在更“硬核”的能力建设上,全国首座四季低温试验场等项目相继投入使用,推动寒区试车实现由“一季”向“全季”的跨越。

在黑河,寒区试车并非“看一眼能不能启动”这么简单。冰雪环境下,任何一个毛病都可能被放大。尤其是在新能源汽车与智能网联汽车加速普及后,寒区试车的“题目”明显改变。过去更多关注发动机冷启动、制动距离、密封与耐久;如今,电池低温放电效率、续航衰减、充电功率爬坡等成为必须被量化、被复核的关键指标。

“黑河锚定‘十五五’发展目标,以打造寒区试车行业全产业链为核心,巩固提升试车基础产业能级,培育壮大‘试车+’新兴业态,全力打造国际一流寒区汽车测试基地与冰雪经济融合发展高地。”黑河市副市长景泉表示,愿与企业携手共享汽车发展新机遇,共同推进充电站、加气加氢站、应用场景等基础设施建设,全力打造全球领先的新能源及智能网联汽车寒区测试基地。

《证券日报》记者注意到,试验场的作业方式愈发“工程化”:每一组测试都有固定路段、固定速度区间,固定动作脚本与数据采集口径,车辆返回后即刻进行数据回放与故障复盘,工程师在一张张曲线图里查找“异常点”,再将异常点追溯到零部件与控制策略上。

吉利汽车“三高”试验负责人王庆喜在接受《证券日报》记者采访时表示,很多底盘与传动系统问题并不会在短时静态低温下出现,而是要通过低温长里程积累、反复验证与反复冷热循环才能暴露,这类问题一旦提前发现并迭代,能够显著降低后续质量隐患和整改成本。对车企而言,寒区试车正从“冬季作业”升级为“系统工程”:它不仅验证一辆车,更验证一整套研发流程是否能在极限环境下保持稳定、可控且可复制。

### 极寒“练兵场”不断扩容

黑河的优势在于试验场、道路、救援、补给、住宿与维保配套相对完善,适合车企团队集中驻留、完成多项并行验证。随着行业进入“拼极限、拼稳定、拼全场景”的阶段,黑龙江省漠河市与内蒙古自治区牙克石市的加入,正在把北纬测试能力成梯度网络。

漠河更像是触及物理极限的“边界线”。这里极端低温纪录可达零下五十摄氏度左右,低温窗口更长、波动更小,对于新能源汽车的冷启动边界、材料脆化以及整车冷透后的热管理策略而言,是更为苛刻的考场。

漠河冰雪期长,极寒工况典型,过去一个冬季,已有不少车企在此进行续航衰减、低温充电以及冰雪操控验证;为提升承载能力,当地持续完善补能与服务体系,让测试团队能够“来得了、留得住、跑得出数据”。

在位于漠河市北极村的东风汽车寒区测试基地,记者注意到,身披伪装涂层的东风品牌汽车正在夜间进行设备连接和冷启动测试工作。

东风汽车研发总院新能源动力中心标定工程师江逸对《证券日报》记者表示:“晚间测试是寒区试车的重要组成部分,此时气温更低、更贴近极地低温环境,测试结果更具参考价值。”

向西看,在北纬49度的牙克石市凤凰山的湖面测试场中,试验车在不同摩擦系数区域反复进行制动分段与蛇形绕桩测试。车外是风雪,车内则是高度密集的工程记录:速度、侧向加速度、轮速差、横摆角速度、制动力分配等,被一条条标注出来。

呼伦贝尔牙克石高新技术产业开发区服务中心副主任郭铁峰表示,牙克石具备多样化冰雪工况矩阵,能够满足极寒启动、低温续航衰减、冰雪操控以及零部件耐候性等全场景验证需求,测试季也带动了酒店餐饮、交通出行等消费热度提升。

在业内人士看来,我国东北地区寒区试车产业的蓬勃发展实现了各类车型需求的全覆盖。对车企而言,这种

网络化布局意味着研发排程更灵活、数据更具可比性、验证更闭环;对于地方而言,则意味着“冷资源”不再只是一座城市的禀赋,而是被组织成跨区域协同的产业能力,进而带来测试服务、标准认证、工程人才以及上下游配套的集聚机会。

### 合力迈过多道门槛

随着寒区试车需求扩张,其对经济带来的热效应正日益显现。测试人员驻留带动了住宿、餐饮、交通以及采购等消费;维保、救援、加装与改装需求外溢;甚至一些当地居民也转型成为试车辅助、后勤保障与场地运营人员。

记者在黑河调研时注意到,宾馆前台常能听到工程师讨论能耗曲线与结冰路面策略;汽修店里多了“试验车的快修快检”服务;街头便利店的热饮柜,成了凌晨出发的测试人员的刚需补给点。

裁下梧桐树,引得凤凰来。寒区试车对地方经济的拉动,首先体现在试车季对消费与就业的直接贡献。记者从黑河有关部门获悉,2024年—2025年冬季试车季,前往黑河测试的车企达147家、测试人员5387人、测试车辆4044台,其中新能源车占比超过60%;试车直接经济收入约1.7亿元,并带动住宿、餐饮、购物、旅游、物流、补能等服务业收入约4.3亿元。

这股热效应并非黑河独有。记者从漠河所在的大兴安岭地区行政公署了解到,2024年—2025年测试季,已有91家企业、1332台(套)车辆(装备)、3760人次开展216个项目的测试。而牙克石自2006年引入车企测试以来,累计接待车企1500余家,测试车辆3万余台次,接待客户35万余人次;近年规模持续攀升,2025年全年吸引全球

268家车企、超3500台次车辆参与。

在黄河科技学院客座教授张翔看来,从“冬季热闹”走向“产业链稳定”,寒区试车仍面临几道“硬门槛”。例如,重资产属性带来的资金压力。四季低温试验场、封闭自动驾驶测试场、工况道路体系、补能网络、数据采集与校准设备、应急救援体系等,投人大、周期长、回收慢。

记者在走访中了解到,尽管寒区测试产业已初具规模,并深度融入冰雪经济体系,但仍面临人才短缺、标准体系不完善等瓶颈,亟须打好“组合拳”。

黑龙江红河谷汽车测试股份有限公司总经理赵鑫宏对《证券日报》记者坦言,当前行业最现实的瓶颈主要集中在融资与人才两端。试验场扩建与能力升级属于典型的重资产投入,资金供给的稳定性直接影响项目推进节奏。

同时,标准与数据能力的“工程化”要求更高。当前测试已从“把车跑出来”升级为“把结论做出来”,没有标准化路谱,可复现脚本、第三方认证与数据合规,难以形成权威报告与行业公信力。换句话说,寒区测试要从“服务”走向“认证与标准供给”,必须把数据口径、评价模型、报告体系做深做实,让不同车企、不同批次、不同车型的结果具备可比性,才能真正沉淀为产业话语权。

此外是人才结构的升级。过去的寒区测试主要以机械与底盘标定为主,如今对“三电”、整车软件、域控制器、传感器融合、V2X通信、安全与合规等跨学科能力需求显著上升。边境城市在吸引和留住高端工程师方面面临客观挑战,这就要求地方在“项目引才、产教融合、职业认证、生活配套”等方面形成合力,才能让人才从“季节性驻场”转变为“长期研发驻场”。

如果说寒区试车正从“靠天吃饭”的季节性机遇迈向制度化、专业化、全季化的产业新赛道,那么如何确保企业“来了、测得好”,就不仅取决于冰天雪地的自然条件,更依赖于高效的政务服务、完善的基本设施、精准的技术保

障和全链条的营商环境支撑。

漠河市委副书记、市长袁海舰认为,除了要以企业需求为导向,完善全链条服务保障机制,加快配套设施建设,提升承接各类测试业务的能力外,更要打破单一产业边界,依托产业园平台载体,推动测试品类向光伏组件、电子元器件、新材料、航空器等多领域拓展,形成覆盖多行业的综合测试服务矩阵。《大兴安岭地区寒地测试产业三年行动方案(2025—2027年)(征求意见稿)》提出,力争到2027年,寒地测试主要产业链条实现高水平融合发展。

北方工业大学汽车产业创新研究中心主任纪雪洪在接受《证券日报》记者采访时表示,从政策与产业规律看,寒区试车的下一步竞争,已不再是“谁更冷”,而是谁能将资金、标准、人才与服务体系做成长期、稳定、可复制的“供给能力”。极寒地区有机会将地理条件转化为全国乃至全球的测试与认证供给,形成更具韧性的产业链条和生态。

冰封千里,驰骋有道。从“猫冬”到“忙冬”,从极寒之地到测试高地,寒区试车产业不仅释放了“冷资源”的高价值潜能,还联动汽车研发、数据服务、高端装备与冰雪文旅,形成多点支撑的产业链条,为资源型地区高质量发展提供了鲜活样板。当极寒转化为可调度、可复制、可输出的核心优势,这片冻土上的“速度经济”正开启新蓝海。

红河谷总经理赵鑫宏:

### 多维发力由“试车”向“智车”转型

测试窗口期,公司重点布局寒区试车场地测试体系。目前已建成并投入使用12座寒区汽车测试基地,还布局了吐鲁番高温基地、格尔木高原基地以及海南三亚、琼海智能网联测试基地,形成了覆盖寒区、高温、高原及智能网联等多维度环境的验证网络。

“我国真正的高寒期测试始于上世纪70年代末。”赵鑫宏回忆道,最初以商用车试验为起点,随后乘用车测试逐步展开。但在较长一段时间内,行业缺乏对外开放的专属试验场,车企往往在公共道路或宾馆周边进行基础试验,测试条件、方法与管理难以统一。

转折发生在2006年。据赵鑫宏介绍,红河谷在当地政府的支持下成立,开始探索以市场化方式把寒区试车推向“专业、封闭、标准化”。他坦言,公司早期曾连续3年亏损,“那时对试车从标准、技术、规范到程序都不太了解”。

2009年,红河谷与北欧机构合作,将冬季测试技术体系引入国内。在赵鑫宏看来,这不仅是技术的引进,更是“体系化能力”的重塑。通过对外标机厂审核要求,企业在2010年至2016年进入了快速发展阶段,基地布局从单点拓展到多个县域和不同路谱区间,并通过在漠河等地布局来延长测试期,扩展场景覆盖范围。

黑河市2026年政府工作报告提出,2025年,国外车企试验车辆首次开展入境高寒试验,全球首座汽车四季低温测试场试运行,红河谷公司获批汽车测试领域全国唯一国家高新技术标准化试点,全省首个新能源汽车产业计量测试中心(寒地)建设稳步推进。

黑河为何能形成全国性寒区测试集群?赵鑫宏将优势总结为“三个不可替代”:一是自然环境。黑河冬季的温度、风速、降雪量及雪质更有利于形成稳定一致的测试条件。二是政府支持。当地设立了试车领导小组与试车办,牵头多部门提供跨部门协同服务,有助于提高测试季的组织效率和保障能力。三是边贸城市的交通与接待能力,能够满足大

规模工程师团队驻场需求。在硬件与能

力建设方面,红河谷已构建较为完整的寒区路谱与试验项目体系。公司拥有10%坡道、15%坡道、20%坡道,ABS跑道、操稳道、异响路、融雪池路、冰面高速椭圆跑道等40余种试验道路,并可开展发动机冷启动、采暖与除霜、ABS/ESP/TCS等全部27项寒区汽车试验项目。同时,公司与国内外200余家整车、零部件企业及科研院所建立合作,服务对象覆盖传统车企、新能源车企及造车新势力等。

### 加大研发与人才投入

黑河市2026年政府工作报告提出,推进特色产业提质增效。聚焦高寒试验能级跃升,加强高寒环境下智能终端、电子设备等检验检测技术引进与成果转化,加快推进五大连池固定式冰风洞基地建设,指导红河谷申报专精特新“小巨人”企业,高水平办好寒区试车节,加快打造国际一流的高寒测试产业基地。

在赵鑫宏看来,寒区测试的内涵正在被新能源汽车与智能化重新定义。最直观的变化是需求结构:红河谷的测试业务中,新能源汽车占比已从早期约20%提升至超过60%。与之相伴的是,测试关注点从传统冷启动、制动与操稳,延伸至电池热管理、补能效率、整车能量管理与极限工况一致性验证。

赵鑫宏以补能与续航体验为例进行说明:红河谷最早期的充电桩功率60kW,如今已迭代到960kW;充电效率也大幅提升,“以前充一辆车可能要1至2小时,现在10分钟即可充完”。同时,随着电池热管理技术的进步,低温续航衰减问题相较于早年有了明显改善——从“衰减一半甚至更高”到逐步回归可用区间,进而推动寒区测试由“发现短板”向“标定优化+极限验证”升级。

面对关注度较高的“极限测试”“直播测试”,赵鑫宏强调,行业必须回到标准化框架内,“只有按照标准执行,才有话语权。”他认为,主管部门也在引导测试更贴近国家标准、由具备资质的第三方检测机构提供可复核的测评与报告体系,从而为消费者购车与企业研发提供更可靠依据。

在“用标准说话”的道路上,红河谷近年来持续完善资质与标准体系:公司是“中国汽车工业协会试验场分会理事单位”,并承担国家汽车质量监督检验中心(上海、襄阳、长春、重庆)寒区测试基地角色;获得CNAS实验室认可资质,认可寒区检测能力22项,并通过ISO9001质量管理体系认证和CMA检测检验机构认证。同时,公司加强与国家级质检中心合作,参与制定《GBT28958乘用车低温性能试验方法》等54项国际、国家及行业标准。

不过,产业升级并非一帆风顺。赵鑫宏坦言,当前寒区测试行业的主要瓶颈集中在融资与人才两方面:一方面,试验场扩建与二期建设属于重资产投入,融资仍需多方支持;另一方面,边境城市对年轻工程师吸引力相对有限,“留住人才非常困难”,人才流动在所难免。对此,他提到,公司正通过与高校合作、订单式培养等方式缓解结构性缺口。

基于行业趋势与自身能力的判断,红河谷提出了更清晰的“由试车向智车”转型路线:计划尽早建成并投入使用“全季节封闭式汽车测试基地”,加强“三电”、甲醇、加氢等测试能力建设,并适时启动“智能网联无人驾驶试验场”项目;同时以技术服务能力为导向加大研发与人才投入,力争实现黑河市A股上市公司零的突破。

从更广的视角来看,寒区试车的价值正向外延伸至地方产业和民生层面。据赵鑫宏介绍,“试车经济”带动了黑河冬季餐饮、住宿、交通、汽修等第三产业的发展,每个测试季可解决当地近千人就业。

赵鑫宏认为,未来寒区测试比拼的不只是“更冷”,更是“可重复、可比较、可追溯”的体系化能力。当新能源汽车与智能化竞争进入深水区,寒区测试将从研发链条的“幕后环节”走向产品竞争力的“前台能力”,而标准、资质与综合场景供给,将决定企业能否在新周期中真正建立技术壁垒和行业公信力。

### 高管访谈

牙克石市融媒体中心供图  
刘钊 马宇薇/摄

图①牙克石凤凰山冬测基地待测车辆  
图②东风汽车工程师记录测试数据  
图③车辆在牙克石凤凰山冬测基地进行测试  
图④吉利汽车正在进行车辆底盘标定测试