

G6京藏高速沙尔沁互通。



回望“十四五” 启航“十五五”

# 内蒙古交通集团:以创新驱动发展 以科技赋能未来

□牛昌昌

在祖国北疆的辽阔土地上,一条条交通动脉纵横延伸,不仅连接着地域与人民,更承载着服务国家战略、驱动区域高质量发展的时代重任。“十四五”期间,内蒙古交通集团牢记嘱托、勇担使命,以“科技兴蒙”行动为引领,全面实施科技“突围”工程,将科技创新这一“关键变量”深度融入交通强国建设的北疆实践,交出了一份特色鲜明、成果丰硕的高质量发展答卷。

5年来,内蒙古交通集团不仅着力破解传统交通建设运营的难题,更前瞻布局未来产业新赛道,在绿色基底、智能引领的基础上,积极拓展低空经济、数字物流、交能融合、智能充电等新兴领域,推动传统交通网络向服务“双碳”战略的绿色动脉、培育新质生产力的融合平台转型升级。

## 平台聚势:构建全域协同的创新“强磁场”

创新之路,贵在协同。内蒙古交通集团以系统思维谋划创新格局,构建起“战略平台引领、专业平台支撑、产业平台孵化、产学研用贯通”的全链条创新体系,打造吸引和汇聚优质创新资源的“强磁场”。

跻身国家级科研阵地:成功获批设立国家博士后科研工作站,实现了集团国家级战略科技平台“零

的突破。这一“智力枢纽”正成为吸引和培育高端青年科技人才、攻关前沿技术的重要引擎。

布局自治区级专业链条:围绕固废资源化、智慧交通、绿色施工等核心领域,主导建设了自治区首个大宗固废资源化综合利用工程研究中心,牵头成立集团科学技术协会,并布局了11个自治区级研发

平台,形成了从覆盖基础研究、技术开发到工程化、产业化的完整创新链。

孵化未来产业新动能:主动培育战略性新兴产业孵化器。联合共建无人机反制重点实验室,探索低空经济;牵头组建“寒区零碳货运与快速补能技术创新联合体”,发力交能融合;自主打造“蒙马智

运”物流平台与内蒙古智能充电运营管理平台,赋能数字物流与绿色出行。

建设综合性创新高地:即将建成的自治区首个“交通科技创新产业园”,致力于打造集研发、转化、孵化、认证、人才于一体的创新综合体,构建全过程创新生态链,成为驱动未来产业融合发展的核心引擎。

## 硬核攻坚:铸就变负担为资源的产业“新引擎”

如果说有一条主线能串联起内蒙古交通集团的科技创新,那便是“变负担为资源,化痛点为新质”。集团以重大需求为导向,在制约行业与区域发展的最紧迫处落子,攻克了一系列关键技术,铸就了驱动产业绿色智能转型的强力引擎。

研发攻坚,成果体系化涌现。“十四五”期间,累计承担省部级课题57项,在固废资源化、智慧交通等多个领域取得突破。新增国际、国家发明专利48项,制定行业及地

方标准51部,荣获省部级科技一等奖9项、其他等级科技奖30余项。

“固废筑基”,书写绿色协同典范。直面资源约束与环保压力的双重挑战,瞄准大宗工业固废堆积与筑路材料短缺的突出矛盾,依托科技术重大专项发起总攻。全球首创的钢渣集料有害物质原位处置与稳定化技术,彻底根除了钢渣膨胀隐患,技术整体达国际先进,重金属原位修复技术更居国际领先。以此为核心,形成了“处置—加工—设计—应

用”的完整技术体系,让昔日的工业“包袱”化为高品质筑路材料。主导制定自治区首个大宗固废综合利用高质量标准体系,成果在全区进行推广,累计消纳冶炼渣、粉煤灰、RAP等固废超2000万吨,为自治区搬走了数座“渣山”,为上游产业解困、下游行业节材提供了教科书式的“内蒙古方案”,生动诠释了产业链协同的绿色发展范式。

“智行天下”,重塑交通建造运营生态。推动数字技术全链条渗

透。在工程建造端,全面应用BIM进行全生命周期管理,推广无人机勘测、3D摊铺、智能压实,让建造更精准、更高效。在运营管理端,“蒙道智通”智能收费机器人的大规模应用,开启自治区收费站“无人少人化”新时代;构建非现场执法治超网络,实现对违法运输的“全天候、全覆盖”精准管控。在养护管理端,沥青路面热风微波复合就地热再生等技术的应用,推动养护模式从“被动修复”向“主动预防”的战略转变。

## 智启新程:开拓“交通+”融合的未来“新赛道”

内蒙古交通集团以前瞻视野,推动交通基础设施从“通道”向“平台”跃迁,重点培育四大战略性新兴产业,将广袤的交通网络转化为培育新质生产力的广阔舞台。

低空经济“翼飞冲天”,打开立体发展新空间。突破传统地面视角,构建“陆空联动”立体生态。针对公路巡检盲区多、风险高的痛点,自主研发智慧低空巡检平台,在G6高速打造示范路,累计自动巡检超2万公里,首次实现对桥隧隐蔽病害

的智能识别与预警。由此生发的城市智慧环卫、文旅空中表演等“低空+”应用,正将一片曾经的运营“盲区”拓展为产值新蓝海。

数字物流“智运赋能”,重构现代流通体系。打造“蒙马智运”综合物流服务平台,推动物流业从“汗水驱动”转向“数据驱动”。平台实现网络货运全流程自动化闭环管理,累计自动开票金额达80亿元,上报运单数量及金额居全区首位。通过大数据与人工智能优化,跨部门协

同效率提升70%,管理决策效率提升3倍。

能源融合“绿电联动”,探索零碳交通路径。聚焦“交通+能源”深度融合,攻克寒区储能电池性能衰减、氢能储运安全等行业难题。自主研发的“重卡电池资产管理系统”已服务多家物流企业,有效延长电池寿命。“绿色交通能源管理平台”归集能源数据超5700万条,实现“产—储—消”智慧调度。金盆湾隧道光伏、卓资山光储超充示范站入

选全国交能融合创新典型案例。

智能充电“一张网”,服务绿色出行。响应国家部署,搭建覆盖全区的智能充电运营管理平台,集建成、管、营、维全功能。平台已接入充电桩1.1万余台,服务用户超500万,累计提供充电服务超500万次、消纳绿电超1亿度,相当于为超过3万辆家用电动车提供全年清洁动力。通过数字化运维,人工巡检频次大幅降低,综合运维成本下降15%—20%。

## 生态赋能:激活“近悦远来”的人才“源动力”

创新之道,唯在得人;活力之源,重在机制。内蒙古交通集团将人才与机制创新作为根本大计,全力营造“近者悦、远者来”的一流创新生态。

构建金字塔式人才梯队。“十四五”以来,自主培养国务院特贴专家、自治区“英才兴蒙”人才、青年拔尖人才等18人,柔性引进中国工程院院士等顶尖专家13人,内部选拔科技人才76人。拥有自治区十大职工创新团队等高水准团队18个,形成“高层次专家领航、领军人才攻坚、青年俊才储备”的合理梯队。

改革体制机制,打破创新枷锁。系统重构科技创新管理体系,大力推行“揭榜挂帅”“赛马”等新型科研组织模式,让真才实学者“挂帅

出征”。广泛开展“五小”创新评选,点燃一线员工的智慧火花,让创新的源泉在基层充分涌流。

强化转化效能,驱动创新“价值跃升”。坚持研以致用,通过科技成果转化累计为集团实现降本增收超9亿元,“煤直接液化残渣复合改性沥青”入选自治区首批次新材料,多个项目成为全国行业标杆,形成了“研发—转化—应用—反哺研发”的良性循环,让科技创新实实在在成为高质量发展的“最大增量”。

展望“十五五”,一幅“空中无人机穿梭、地面重卡无声驰骋、物流数据全球调度、能源网络智能协同”的未来智慧交通生态画卷正在勾勒。内蒙古交通集团将继续坚守创新驱动发展战略,持续深化科技体制改革

生产力、全面提升核心竞争力,奋力书写中国式现代化内蒙古新篇章,贡献更为澎湃的交通科技力量。



3D智能摊铺助力公路水稳基层施工实现毫米级精度。



内蒙古交通集团“五小”创新成果颁奖。



在公路材料加工基地启动“揭榜挂帅”项目。



利用桥面激光摊铺技术进行桥面施工作业。



北斗领航多技术协同施工模拟图。