

粤北深山建起路空一体“汽车考场”

——中铁四局南方(韶关)智能网联新能源汽车试验检测中心项目建设纪实

3月20日,中铁四局承建的国内首个路空一体化综合汽车试验场——南方(韶关)智能网联新能源汽车试验检测中心项目投入使用。从无人机测绘到智能建造,从毫米级路面到百平方公里飞行空域,可同时满足传统汽车与飞行汽车的极限测试需求的“路空驿站”,历时4年,终于从蓝图变为现实。

该项目坐落于韶关市新丰县,占地面积8600亩、最大高差达150米,是华南地区规模最大、地形最复杂的汽车试验场,施工内容包含智能网联高速环道、动态广场、智能网联测试区、低空飞行器测试区、多种工况测试区以及试验与生活配套区域等。

高边坡治理 破解复杂地形施工难题

新丰县自古便有“九山半水半分田”之称,境内大小山峰1109座,雨季漫长,年均降雨量接近2000毫米。面对地形高差大、环保要求严等多重挑战,项目部首先通过无人机搭载雷达实施场地全景扫描,建立三维模型,分析地形特征与软基分布,就近选取弃土场,在满足测试功能需求的同时,最大限度减少土石方工程量。

该工程地势北高南低,最大高差达150米,是国内地形起伏最大的汽车试验场。路基最大填筑高度40米、最大开挖深度100米,高填深挖路段多达40处。高边坡安全防护及其与路基工程的协同施工,是整个项目最难啃的“硬骨头”。为此,项目部开展专项技术攻关,构建土体破坏模型,分析高边坡变形破坏机理,重点评估强降雨工况下的失稳风险,并强化边坡

监测,利用实测数据验证模型准确性,据此制定高边坡失稳防治方案。

在土石方施工高峰期,400余台机械设备同时作业,却看不到传统工地上密密麻麻的测量桩位。这得益于项目部引入的“3D平地机控制系统”和“3D智能刷坡技术”。“3D平地机控制系统”通过北斗定位与车载传感器,实时显示铲刀实际位置与设计标高的差值,精度控制在2厘米以内,操作人员只需查看驾驶室內的平板电脑,就能精准完成平整作业。这一技术将机械作业效率提升30%以上,人力投入减少40%。开工至今,该项目累计完成土方开挖达2800万立方米,高填深挖规模创下国内汽车试验场建设之最。

高精度路面 挑战毫米级的技术精度

如果说高边坡治理解决的是“站稳”的问题,那么高精度路面考验的是“铺平”的能力。

该汽车试验场的综合路区域分布着34种不同结构的特征路面:锯齿路、卵石路、比利时路、扭曲路……车辆驶入其中,底盘与悬架不断受到冲击震动,这是对汽车可靠性和耐久性的“魔鬼考验”。其中,比利时路是最难施工的模块之一:数千块不规则石块,需按照特定图案嵌入混凝土中,表面平整度误差不得超过5毫米。传统做法全靠人工拉线、目测调整,一块石头的偏差就可能影响整段路的测试效果。对此,项目部自主研发“高精度比利时路石块安装定位装置”,首次将红外线测距技术引入特殊道路高程控制。该装置通过红外线发射器形成基准平面,实时反馈石块安装高度,作业人员只需根据显示屏数据微调即可。

高速环道的曲面沥青摊铺,是整个路面工程中技术难度最高的环节。这条设计时速280

公里的曲面环道对路面平顺性的要求远超普通高速公路。任何微小的起伏或接缝不平,都可能在车辆高速行驶时被放大为安全隐患。面对曲面段沥青摊铺这一行业公认的技术难题,项目部组织工程技术人员开展专项攻关。

曲面坡度大,运料车难以在斜坡上稳定作业,沥青混合料的供料连续性成为首要难题。为此,项目部对转运车进行重新调设,增大运转角度,提高运料速度,有效保障摊铺的连续性和均匀性。在精度控制方面,高速环道每3米横断面设置17个高程控制点,全线共设约29000个控制点,全部采用全站仪采集坐标和高程数据。摊铺机根据这些数据自动调整每块熨平板的高度,以满足曲面连续变化和面层高平整度的要求,将沥青面层的高程误差控制在毫米级范围内,实现曲面环道的无缝摊铺。

此外,项目部还建立“专家顾问+产学研合作+技术培训”的工作模式,先后创新使用快速取孔压实度检测方法、路基冲击碾压质量控制技术等一批新工艺。目前,该项目获得专利授权3项、省部级工法1项。

高集成场域 路空协同的“一站式”基地

如果说地面测试考验的是工程技术,那么路空一体则是对系统集成能力的综合检验。

作为国内首个获批大型空域的汽车试验场,该项目获批空域近100平方公里,最大飞行高度1200米。这意味着,一款飞行汽车从概念



高速环道车辆测试

史家民摄

到零件、从组装到试飞,所有关键测试验证环节都可以在这里“一站式”完成。围绕低空飞行器测试需求,项目部配套建设跑道、机库、起降点及低空数字化平台,配备5G-A基站和全域气象系统,配置飞行汽车动力系统、来流风洞、低空安全验证及通信验证等设备。

2025年7月30日,该项目举行首跑仪式。广汽埃安与滴滴自动驾驶合作研发的首款前装量产L4车型驶入试验环道,成功进行耐久可靠性试验。2026年2月,经国家市场监督管理总局批准,国家智能网联汽车质量检验检测中心(广东)正式获批筹建。这是我国首个面向路空一体的智能网联汽车国家质检中心。

从地面到低空,从传统汽车到飞行汽车,这座深藏粤北山区的汽车试验场,正构建起全国独有的路空协同智能测试场景,把技术蓝图铺展为坚实的路面与跑道,在群山之间书写下我国汽车工业迈向“路空一体”时代的有力注脚。

吴义勇 倪明 陈凡

新质生产力在四局

乘风破浪 向海图强

——中铁四局境外业务2025年高质量发展侧记

上接第1版 在几内亚,中铁四局不仅高质量完成马(瑞巴亚港)西(芒杜矿区)铁路8标项目的工程建设任务,更成功拿下马西铁路开通运营后的运维服务合同,实现局境外铁路项目全生命周期管理的首次突破。以此为支点,局在几内亚市场后续成功落地11个项目,生动诠释“以现场保市场、以品质赢信任”的理念,形成滚动发展的良性循环。

在沙特阿拉伯,局承建的联合循环电站项目施工现场秩序井然,标准化的施工流程、规范化的质量管控、严格的健康安全环境管理体系,赢得合作伙伴哈电国际和建设单位的高度认可,为“四局建造”在中东地区树立了良好的品牌形象。

2025年,局57个境外在建项目火力全开,78.9亿元的施工产值创下历史新高。一份份荣誉接踵而至:几内亚马西铁路8标、驻安哥拉使馆新建馆舍项目分别荣获中国中铁“境外先进项目部”,蒙古公司荣获中国中铁“优秀国别公司”。

改革破题 攥指成拳强管控

境外项目的高效履约,离不开系统化、精细化的管控体系作为支撑。2025年,局持续

深化改革创新,推动境外业务管控提质增效,将局总部各部门的境外业务管理职责全面理顺,并由国际事业部牵头,建立起覆盖施工生产、成本管控、安全质量等关键领域的问题动态通报和多元协同工作机制,成功推动境外项目管控从“部门驱动”向“体系驱动”转变,实现管理效能的显著提升。

“以前是出了问题再救火,现在是提前研判、主动防范。”国际事业部项目管理处处长马俊的感慨道出改革带来的深刻变化。2025年,“法人管项目”这一改革举措取得实质性突破,《境外公司履行法人职能管理办法》正式出台,国际事业部为摩洛哥、阿联酋等国别市场配备专职管理团队,对施工生产、财税、商务、法务等关键业务进行统筹管控。如今,境外公司已从单纯的“经营主体”转变为深度参与项目全过程管控的“治理实体”,属地化响应效率和综合管控水平大幅提升,为全局海外业务健康发展提供坚实保障。

关口前移 安全发展筑屏障

海外业务发展,风险防控是底线。2025年,中东地区地缘冲突升级,海外市场的安全形势复杂严峻。“危地不往、乱地不去、危业不投”,这是我们坚守的底线原则。”国际事业部投标报价处处长胡堃表示。

2025年,局进一步修订完善《境外市场开发管理办法》,明确各层级的决策权限,将这一原则深度嵌入项目立项、投标评审、合同签订等管理环节,从源头上守住风险防控的第一道闸门。

为实现风险防控的全覆盖和全流程,局持续强化源头管控,延伸风险防控触角:发布16个重点国别市场的《海外高质量经营白皮书》,为市场开发提供科学指引;建立阿联酋、摩洛哥、沙特阿拉伯、印度尼西亚四国的法律风险管理清单,防范法律合规风险;更新各国别市场的价格信息库,提升成本管控精准度;对境外社会安全风险进行动态分级评估与实时预警,筑牢境外业务的安全防线。一系列“看不见”的扎实举措,换来境外业务始终安全平稳运行。

党建融合 先锋引领聚合力

过去的一年,中铁四局国际事业部党委以境外在建项目为依托,扎实推进党建工作与生产经营深度融合,将其贯穿市场开发、项目履约、风险防控全过程,充分发挥基层党组织战斗堡垒作用和党员先锋模范作用,为境外业务发展注入红色动能。

在几内亚马西铁路8标项目冲刺开通运营的关键时期,项目党支部喊出“关键时刻、党员先上”的口号,成立党员突击队冲锋在前。创新提出的“党建+安全”工作法将安全生产责任层层穿透、直达末梢,有效保障工程建设安全有序推进,获评局“先锋党建”第二批基层党建特色案例,在局党委2025年度党建思想政治工作会议暨干部人才工作会议上受到表彰。

2025年,国际事业部积极宣传局2024年度“商务管理标兵”、几内亚马西铁路项目部商务部部长吕虎虎,2024年度“杰出贤内助”、副处级职业经理兼西北非办事处副总经理(主持工作)汪安宁的妻子陈晶晶的先进事迹,讲好四局海外故事,凝聚起全体海外员工奋勇争先、共谋发展的磅礴合力。

“我们将继续锚定高质量发展目标,以更实举措推进国际化经营提质增效,以更足干劲深耕海外市场,为中国建造走向世界贡献四局力量。”展望未来,国际事业部党委书记、副总经理朱春峰信心满满。

刘璞庆

安徽省会计学会座谈交流会在中铁四局举办

本报合肥讯 3月21日,2026年安徽省会计学会座谈交流会在中铁四局成功举办。安徽省财政厅党组成员、副厅长、安徽省会计学会会长张丰,中铁四局总会计师、安徽省会计学会副会长王天军,及学会其他副会长、秘书长、各专业委员会主任委员参加座谈交流。

会议听取安徽省会计学会2025年工作总结和2026年工作初步安排,通报安徽省会计学会活动案例。会上,与会人员围绕“如何发挥专委会作用”“如何将各自领域和本职工作与专委会、学会工作双向赋能、承接融合,实现‘1+1>2’的效果”“研究工作如何激发活力、找准切入点、推动成果转化”“如何更好地服务会计中心工作”“如何提升活动交流的实效性与创新性”“学会服务会员和自身建设”等内容展开讨论交流,积极建言献策,共同谋划做好2026年安徽省会计学会工作。

杨晨

中南区域指挥部召开生产经营一体化会议

本报南昌讯 3月20日,中铁四局中南区域指挥部生产经营一体化会议在安公司本部召开。局副总经理兼中南区域指挥部指挥长许耀亮,中南区域指挥部、区域管控组、区域内各经营中心负责人、相关子分公司主要领导、区域分管领导参加会议。

针对中南区域市场经营工作,许耀亮要求,要深耕属地经营,助推区域市场做大做强;要精准谋划布局,开拓千亿地级市市场;要坚守优势板块,积极拓展第二曲线市场。针对中南区域施工生产工作,他强调,要时刻管好安全,始终秉承“安全责任重于泰山”的理念;要加强项目管理,全面提升履约能力;要做好守信创誉,树立企业品牌形象。

会议的主要目的是研判中南区域市场形势变化,研究部署中南区域的下一步工作,确保中南区域年度任务目标的顺利完成。

杨琰好 万志琴



蒙古国乌兰巴托中央污水处理厂

李付华摄