

# 广东交投清花高速公路管理处总工程师雷鸣: 细节寸步不让 标准绝不打折

■全媒体记者徐丘濂 通讯员李鸿升

北江潮涌,桥塔巍然。清花高速北江特大桥诞生于“基建禁区”——岩溶极发育区,串通大溶洞、深水强岩溶、近堤施工三重考验,挡在建设者面前。广东交投清花高速公路管理处总工程师雷鸣扎根一线,用实干与坚守,在北江之上书写着交通建设者的担当。

## 溶洞里较劲, 晴天一身土雨天一身泥

初到桥址现场,看着地质钻探显示遍布地下的溶洞,雷鸣的眉头拧成了疙瘩。6#主墩地处长断裂带,岩体破碎,3#、4#主墩下伏串通大溶洞,4#墩的开口状溶洞最大高度达24.68米,漏浆、掉钻频发。传统工艺无法根治隐患,塌孔风险时刻存在,雷鸣立下硬目标:120根主墩桩基全为I类桩,深水围堰零事故,施工零扰动北江大堤。“每一个细节都寸步不让,每一项标准都绝不打折。”他常这样告诫团队。

方案评审会上,专家们的质疑尖锐直接:“放弃双壁钢围堰改用锁口钢管桩,入土深度大幅缩减,安全能保障吗?”“串通大溶洞,你们能确保桩基全为I类桩?近

堤注浆,如何控制堤坝变形?”

雷鸣从容起身,身后投影幕上,有限元数值分析模型与模拟试验数据一一呈现。他语气坚定地回应:“我们采用拉森型锁口钢管桩,搭配圈梁整体下放,形成刚性连接,稳定性远超设计要求。”

评审会后,雷鸣便扎进了施工一线,晴天一身土,雨天一身泥,一双沾满泥浆的鞋子,见证了他在工地的日日夜夜。他逐桩核对地质数据,对着溶洞勘察报告反复钻研,为每一根桩量身定制处理方案。“溶洞处理容不得半点马虎,每一滴浆液、每一寸护筒,都关乎桩基质量,关乎百年工程的根基。”这是雷鸣常挂在嘴边的话,也是他的行动准则。

## 死磕每一桩, 实现安全质量“零事故”

4#墩的巨型溶洞,是整个工程的重中之重。为了确定膏浆与双液浆的最优配比,雷鸣带领团队反复试验,全程盯控注浆压力、扩散半径等关键参数,哪怕是细微的偏差,也会重新调整、再次试验。一次夜间施工,3#主墩突发严

重漏浆,孔内浆面快速下降,塌孔风险一触即发。正在办公室梳理数据的雷鸣接到通知后,抓起安全帽就往现场冲,短短十分钟便抵达现场,沉着果断地下令:“立即启动预注自流平混凝土,同步跟进钢护筒!”

在他的指挥下,高流动性混凝土顺着孔道快速充填溶腔,迅速形成稳固固结体,半小时后,浆面稳定,险情成功化解。看着平稳的浆面,现场工人长舒一口气,而雷鸣的后背早已汗水浸透,脸上却露出了欣慰的笑容。他蹲下身,仔细查看孔壁情况,反复叮嘱现场技术员:“一定要盯紧每一个环节,不能有丝毫松懈,我们要对工程负责,对人民负责。”

针对6#墩破碎岩体与串通溶洞的难题,雷鸣创新推行“先整体加固、后单桩施工”的流程,先预注膏浆挤密溶腔,再开展成孔作业。从钻孔、注浆到护筒下放,每一道关键工序,他都全程盯控,不放过任何一个细节。最终,120根主墩桩基一次成孔合格率100%,全部达到I类桩标准,实现了零塌孔、零安全质量事故的目标,用实力兑现了当初的承诺。

## 深水围堰攻坚, 工匠精神的又一次锤炼

4#墩围堰施工作为当时广东省第一水深承台围堰,深水、厚砂卵石层、强岩溶叠加,施工难度极大。雷鸣坚守现场,大胆创新,推行“先圈梁后管桩”工法,将三层圈梁整体一次性下放,突破传统分层工艺,大幅提升了施工效率与精度。

为抵御台风浪涌,他围着围堰反复巡查,根据受力分析在圈梁间增设连接系,强化整体性;又搭建智慧监测云平台,布设12组深层位移、16个结构应力监测点,实时上传数据,实现15分钟风险自动预警。水下封底施工中,他带领团队研发复合填缝工艺,反复调试液压千斤顶组,最终实现渗漏风险降低95%。看着封底混凝土浇筑完成,监测数据全部稳定,雷鸣悬着的心才彻底放下。

从溶洞桩基精准处理到深水围堰安全“落地”,雷鸣带领团队攻克多项行业难题,收获了丰硕成果:项目科研课题荣获2024年、2025年广东省公路学会科学技术奖,授权发明专利4项,实用新型专利3项,形成省部级工法4项,复杂岩溶地质桥梁基础施工技术达到行业领先水平。

## 中铁六局广州公司精测队队长耿进军:

# 工程的质量与安全尽在小数点后的毫厘之间

■全媒体记者梁鸿杰 通讯员黄涛

凌晨五点,天色未亮,珠海机场北快线项目施工现场灯火依稀。江风阵阵,测量旗帜迎风而动,在施工制高点,一束头灯微光稳稳对准棱镜,中铁六局广州公司精测队队长耿进军正全神贯注操作全站仪。调焦、瞄准、读数、复核,一组组数据精准记录在册。从武陵山脉到南海之滨,从深山隧洞到城市枢纽,耿进军二十年如一日,以毫厘之精守匠心,以薪火相传育人才,用坚守与专注书写“择一事、终一生”的工匠信仰。

## 赛场上,他一句话稳住队友的心

2025年10月17日,2025年广东省工程测量员职业技能竞赛赛场上,千余名选手同台竞技、比拼精湛技艺。作为团队领头人,耿进军沉着冷静、从容应战,凭借扎实理论功底与过硬实操水平,一路过关斩将,最终摘得个人一等奖,并带领团队荣获团体一等奖。

理论考核中,面对复杂地形控制网布设难题,他不仅精准作答,更结合工程实际提出优化方案,获得评委一致认可。实操现场,阳光刺眼、环境干扰多,他手法娴熟、流程规范,仪器操作稳如泰山。看到身旁年轻选手因紧张导致仪器晃动,他轻声提醒:“稳住,脚架要踩实。”一句鼓励,瞬间安定人心。

赛场即战场,干扰无处不在。地面微振动、气温折光变化,都可能影响测量精度。耿进军一边高质量完成自身操作,一边统筹团队、指挥队友调整点位、修正误差。在队友眼中,他话语温和,却有着“定

海神针”般的力量。站上领奖台,耿进军坦言:“荣誉不只属于我个人,更是团队的力量。个人优秀不算强,队伍过硬才是企业发展的根基。”

## 三道复核,筑牢数据根基

“测量是工程的眼睛,小数点后一毫米,都关乎工程质量与安全。”二十年来,耿进军足迹遍布国家重点工程,无论深山密林、风雨泥泞,始终把精度当底线、把责任扛在肩。

一次雨季深山隧道测量,山路泥泞、车辆难行,他与队员背着设备徒步三小时抵达现场。雨雾弥漫、能见度极低,同事提议等天气好转,他坚定地说:“工期不等人,越是恶劣环境,越能检验真本领。”他脱下外套护住精密仪器,半蹲在泥水中专注操作,雨水顺着帽檐滴落,他纹丝不动。一遍测量、两遍复核、三遍校验,数据精准无误,他的裤脚早已湿透,双手冻得发紫,记录本上的字迹却工整清晰、分毫不差。

日常工作中,耿进军将严谨刻进骨子里。从野外采样、内业核算到成果审核,每一环都严抓细管。他牵头建立三级复核制度,实现测量员自检、组长复检、技术负责人终检,层层把关、闭环管理。凭借这份“零差错”的执着,他带领的团队成为项目建设最可靠的技术后盾,为一座座桥梁、一段段路基、一条条隧道筑牢数据根基。

## 一本“错题集”,带出过硬团队

测量不是一人独行,而是众人接力。



■耿进军在工作中。

单位供图

耿进军坚持“以老带新、以赛促学”,把项目现场当作人才培养的练兵场,毫无保留传授技艺、悉心培育新人。

徒弟甘植至今难忘首次独立隧道测量的经历。洞内昏暗潮湿、地质复杂,他紧张到手抖,仪器反复调不平。耿进军没有代劳,而是耐心指导:“先粗平、再精平,把仪器当成身体的一部分,沉住气。”在师父的鼓励下,甘植顺利完成测量,也真正理解了测量人的沉稳与坚守。

为打造过硬团队,耿进军定期组织技能比武,以实战促提升;他整理“测量疑难问题库”,把误差处理、地形应对、仪

器排障等经验悉数分享;他独创“错题集”制度,每周复盘剖析,让失误变成最实用的教材。面对“留一手”的劝说,他笑着说:“技术越分享越进步,藏着掖着只会止步不前。”

如今,经他培养的多名青年骨干已独当一面,不少人走上技术管理岗位。耿进军欣慰地说:“一个人优秀是孤木,一支队伍强大才是森林,能抵御一切风浪。”载誉归来,他第一时间召开复盘会,直面短板、剖析问题,将竞赛经验转化为管理提升举措,持续优化人才培养体系,推动技能认证与实操考核深度融合。