

西环高铁工期紧,而且西环属热带海岛型高铁,在建设过程中面临着防风、防腐蚀等各种困难和技术挑战。但铁路建设者在拼抢工期的同时,对工程质量丝毫不敢放松,处处严格把关。严格规范的管理、标准化的工序、专业的技术监理,对工程质量紧盯严控,全面推行“安全质量”一票否决……精细施工,就为了一个目标:守护质量安全“生命线”,将西环高铁打造成一流质量水准的样板工程!

西环高铁施工全面推行“安全质量”一票否决,每道环节均紧盯严控

## 打造样板工程



西环高铁正式开通运营前,每日都进行空载动车试运行。

本报记者 古月摄

■ 本报记者 侯小健

“一遍、二遍、三遍……”工人林师傅在忙着给新改建的西环海口火车站站台立柱刷漆,不一会儿,他已汗流浹背。

据现场指导的技术人员介绍,站台的每根立柱要刷7遍漆,这样才能符合防火、防腐要求。

一根立柱要刷7遍漆!这对常人来说似乎不可思议,却足以体现铁路建设者一丝不苟的精神和对工程质量的不懈追求。

窥一斑而知全豹。

“高铁建设是百年大计,事无巨细,均得严格把关,丝毫不能松懈。”海南高铁公司副总工程师罗志权称。

严格规范的管理、标准化的工序、专业的技术监理,对工程质量紧盯严控,全面推行“安全质量”一票否决……这,就是西环施工设定的路径。

### 标准施工 抓好源头

高铁建设,质量为上。

西环工期紧,但铁路建设者在拼抢工期的同时,对工程质量丝毫不敢放松,处处严格把关。

源头控制是严把质量的关键,须有一整套科学精密的施工组织,规范的操作规程和尖端信息化作保障。

在火热的西环建设工地,沿线建成了标准化的项目部、工厂化的钢筋加工车间和制梁场及配套的试验室等,各种质量检查制度配套完善。

海南高铁公司有关负责人称,西环建设,就是按照“管理制度标准化、安全质量管理和过程控制标准化、施工工艺标准化”的要求,推行全项目、全员、全过程的标准化。

混凝土是隧道和桥涵工程施工的关键。记者在沿线采访时看到,集中

生产混凝土拌合站及试验室均实现了信息化管理,通过标准化数据采集和传输系统,在混凝土生产的整个过程中,砂石及添加剂的质量一旦出现“缺斤少两”等问题,自动系统就向各个管理和监控层报警,实现了质量的“自动化监控”。

中铁四局西环高铁项目部总工程师杨玉龙的手机,时常会收到由“中南平台”发来的有关建材质量数据的短信。“这些短信,其实就是质量警示信息,一旦发现问题,我们会追查下去,看哪个环节出了问题,通过实时监控,就能从源头上把住质量关。”杨玉龙说。

海南高速铁路有限公司有关负责人称,这是海南在铁路建设中首次全面推行试验室、拌合站信息化管理,从源头和事后两个方面加强对工程质量

的有效监管。

儋州光村镇很滩站制梁场,为了把住工程质量关,施工方宁愿舍近求远,从50公里开外的海头镇运回上好砂料。另悉,海口东西环联络线的道碴均从几十公里开外的澄迈运来,来回一趟得几个小时。

“为确保工程质量,施工单位均严格执行‘三检制度’,建立了施工单位自检,监理单位随工旁站及平行抽检,建设单位随机抽检的质量管控模式,形成以建设单位监控为主导,设计施工单位自控为根本,监理单位他控为约束的质量保证体系。”海南高速铁路有限公司有关负责人称。

值得一提的是,在西环建设过程中,高铁公司设立了“安全质量问题库”,公司共组织开展数十次集中和专

项检查,一旦发现质量隐患,立即下发质量检查通报及质量整改通知书,整改率达100%。

各分部还启动了专业技术人员担任旁站员的旁站监督制度、经理部执行领导带班夜间巡视制度、试验检测检查制度等,通过试验段工艺先行、首件工程评估制、无缝隙监督检查等,规范现场施工行为和操作,工序流转实名签认。

为强化安全质量意识,西环高铁参建单位的项目部与各分部分别签订了安全质量责任书,将安全生产工作作为分部考核的一项重要内容,实行“安全质量”一票否决制,执行终身质量责任制。

这,体现了西环建设者对工程质量的不懈追求。



西环高铁展开机械自动化铺轨。  
本报记者 古月 通讯员 叶坚 摄

### 西环建设施工 多项创新技术

针对西环铁路个别地区地处严重腐蚀性环境,为确保混凝土结构达到百年使用标准,铁路部门积极开展专项课题研究,研究出适合该环境下的添加剂和配合比。

轨道方面,设计部门专门对轨道扣件防腐进行研究,所有扣件的螺旋道钉和轨距挡板均作了防腐处理,采用目前防腐性能最好的镀锌和渗锌防腐措施,保证了扣件使用寿命。

雨棚设计,均按百年一遇的风荷载取值外再乘以一定的放大系数,确保雨棚的结构能抵御18级台风的破坏。

### 紧盯严控 精益求精

为了高标准建西环,树样板,铁路工人从小处着眼,对质量“紧盯严控”,哪怕是细小的质量问题都不放过,力求做到“精益求精,快中求好”。

轨道精捣精调是联调联试的前奏。

据负责西环轨道精捣施工的广州大型养路机械应用检修段车间主任高双介绍,铁路轨道精捣精调即在轨道铺通后,对轨道线路补充道碴,进行机械化捣固整理。同时,根据轨道测量数据对轨道进行精确调整,使轨距、水平、高低、轨向等达到规范标准,使其平顺稳定,达到承载高速运

行列车的要求。

“高铁线路的精细化程度非常高,两股钢轨之间的标准轨距是1435毫米,轨距、水平和方向误差必须在1毫米之内,否则列车行驶时就会出现摇晃和颠簸,影响旅客乘车舒适度。”现场技术员小刘说。

今年8月,记者在西环高铁白马井段轨道精捣精调施工现场看到,技术员根据设备测量得出误差数据,不时弯腰下蹲,用粉笔在钢轨上标出这些误差数据,或半跪在水泥枕旁,调整扣件的螺丝扭力。

“现场作业人员十分辛苦,每天都

得弯腰下蹲,在钢轨上书写一个个数据。一天下来,个个感觉腰酸背痛。”高双说。

10月中旬起,人们时常可见一列被誉为“列车医生”的和谐号高速综合检测车在新建的西环高铁疾驰,它执行的是联调联试任务。

“联调联试,就是对运营前的西环高铁进行一次全面的‘体检’,确保西环以良好的‘健康状态’投入运营。因任何误差都不能放过。”海南高铁公司有关负责人称。

中国铁道科学研究院西环联调联试总协调张静说,车上共设有定位

关,重新研制该标段施工工法和方案。

混凝土特殊配比是解决这一难题的关键。经专家诊断分析,最终开出了建设良方:采用双掺粉煤灰和磨细矿渣粉、适当引气、降低单方混凝土用水量等技术措施,研制出混凝土新配方,制备出高性能、高抗氯离子渗透性以及高密实性的灌注桩混凝土,并研究出相配合的防腐蚀强化技术、表面强化技术等。

杨玉龙说,采用新配方的混凝土和新处理技术后,解决了海水侵蚀问

题,提升了跨海桥梁安全性,这些桥墩的寿命可达百年。

同时,轨道方面,针对海南气候侵蚀性环境,设计部门专门对轨道扣件防腐进行研究,所有扣件的螺旋道钉和轨距挡板均作了防腐处理,采用目前防腐性能最好的镀锌和渗锌防腐措施,保证了扣件使用寿命。另外,接触网装配采用整体式腕臂结构,采用整体吊弦和限位定位器,以满足防风要求。

科技攻关,为西环质量上了道“保险锁”。 (本报海口12月29日讯)

### 技术创新 科技攻关

西环属热带海岛型高铁,在建设过程中面临着防风、防腐蚀等各种困难和技术挑战。

然而,西环“铁军”不畏艰难,凝聚各方智慧,勇于创新,开展技术攻关,最终攻克了一个个技术难题。

西环铁路珠碧江特大桥离海口仅6公里,常年高温高湿,受海水、海风腐蚀和侵蚀严重。

面对海风腐蚀、侵蚀难题,如何确保大桥施工质量,延长其使用寿命是必须攻克的难题。为此,铁路部门将

高温高湿强海洋环境桥梁混凝土结构耐久性提升技术列入重点研究课题,并将此项技术运用于珠碧江特大桥桥墩施工。

“普通混凝土达不到质量要求,必须使用特别配方的混凝土,在深坑中浇筑好一个沉台,再在沉台上浇筑桥墩,以抵抗海水的侵蚀。”杨玉龙说。

为解决这一难题,中铁4局紧急请来中铁二院、中国铁道科学研究院、中建股份和海南高铁公司的专家到场,大家集思广益,共同开展科技攻