

劈波斩浪 向海图强

——中铁四局甬舟铁路西堠门公铁两用大桥施工纪实



鸟瞰中铁四局西堠门公铁两用大桥施工现场

东海之滨，千岛之城。舟山，中国大陆最东边的海上花园城市，1390个岛屿星罗棋布，宛如撒落在东海海面上的璀璨明珠。

在这素有“东海鱼仓”和“中国渔都”之美誉的群岛上，甬（宁波）舟（山）铁路西堠门公铁两用大桥建设正在如火如荼地推进。负责甬舟铁路YZSG-4工区西堠门公铁两用大桥施工的中铁四局全体建设者铭记嘱托，奋勇拼搏，用智慧和汗水在风高浪急的海面上书写着“红色工匠”之底色。

新建甬（宁波）舟（山）铁路西起宁波东站，经宁波市鄞州区、北仑区、舟山市金塘岛、册子岛至舟山岛。铁路正线全长76.396公里，其中中铁四局参建的西堠门公铁两用大桥是甬舟铁路及甬舟高速公路复线跨越西堠门水道的共用跨海桥梁，连接舟山金塘岛和册子岛。大桥全长3118米，主跨采用1488米斜拉—悬索协作体系，桥面为“公铁平层”布置，总宽68米，即中间通行2线高铁，设计时速250公里，两侧通行6车道高速公路，设计时速100公里。

该桥梁是目前世界桥梁建设领域控制因素最复杂、工程技术难度最大的超级跨海工程。具有“世界最大跨度公铁两用大桥”“世界最宽公铁两用大桥”“世界最高公铁两用大桥主塔”“世界最大规模岩锚”和“世界最大直径桥梁钻孔桩基础”等五项“世界之最”，同时还具有“三大三高”六大技术难题和八大核心施工风险。

面对复杂海上施工环境，中铁四局建设者精心组织，科学管理，攻坚克难，全力以赴确保

西堠门公铁两用大桥建设优质安全高效推进。

12月10日上午，施工现场西堠水道上笼罩着一层薄雾。站在金塘岛海岸线高地眺望西堠门公铁两用大桥施工现场，只见塔吊、汽车吊、浮吊等机械设备林立，近岸J01#桥墩也已拔地而起，建设者在伸向大海的栈桥上不停穿梭忙碌，现场热

火朝天、一片繁忙。

甬舟铁路的建设将补齐浙江“市市通高铁”最后一块“拼图”。项目建成后，对于构建浙江省“1小时交通圈”，实现宁波舟山一体化、同城化发展具有重要意义。

作为局内首个跨海大桥主体主塔结构施工项目，西堠门公铁两用大桥其艰巨的目标任务、庞大的体量结构、较高的安全风险、特殊的使命意义，受到各界高度关注。开工以来，浙江省、舟山市各级领导，国铁集团、中国中铁领导，中铁四局主要领导等陆续前往现场调研检查。

项目开工之初，局第一时间组建了强有力的指挥部领导班子，由吴军国担任指挥长，卢志刚任党支部书记，全国劳动模范刘志祥任项目副指挥长，曾主持完成中老铁路元江特大桥、澜沧江大桥等重点桥梁工程技术攻关的欧阳石担任总工程师。

一群人，一件事，一条心，一定成。经过不懈努力，2023年6月10日，西堠门公铁两用大桥成功浇筑第一根海下桩基。

8月17日，大桥J01#墩承台成功浇筑。

10月4日，大桥J04#台身成功浇筑。

12月2日，大桥主桥2号墩承台首层砼浇筑完成。

……

“凡事只要认真去干，任何困难都阻拦不了我们，认真筹划、加强协调、全力以赴，全线第一台、第一墩的目标必将实现。”吴军国肯定地说。

高站位筹划打造示范工程

开工以来，指挥部紧密围绕局提出的“核心

主业突出、核心优势鲜明、核心技术引领”总要求，向海图强，潜心发扬“工匠”精神，打造品质工程、安全工程、人才工程和绿色工程。

高标准开局，一次成优。项目建设中，指挥部根据大桥项目特点、风险等级、资源配置，按施工阶段、作业内容等将施工现场划分为4大网格区域，形成横向到边、纵向到底的网格化“6S”管理体系，局指按“月考评、季考核”推动抓落实，实现了现场文明施工、标准化管理的全覆盖和常态化；在栈桥搭设、板凳插打、钢筋加工等工序施工中，积极采用工厂化、机械化、装配化、智能化建造方式，推广应用新工装新工艺，以标准化施工提升品质建造能力；在数智工地建设中，应用局大商务数智平台、铁路工程信息化系统，整合“智慧拌合站、海域安全警戒预警、水文气象观测分析、防汛防台应急、主塔沉井数智化监测指挥、智能生产管理”等六大数智系统，搭建西堠门公铁两用大桥“数智建造管理平台”，以服务现场施工生产；在推动落实“首件制”方面，实行首件工程验收分级管理，加强工序施工组织计划管理，先后组织首根钻孔桩、首个围堰、首段沉井加工拼装等首件工程的前置条件分级验收和工艺总结，为后续施工的高效推进奠定了坚实基础。

上半年，甬舟铁路项目荣获沪杭公司甬舟铁路信用评价第二名。

高起点布局引领技术突破

西堠门公铁两用大桥是目前世界桥梁建设领域控制因素最复杂、工程技术难度最大的超级跨海工程，其具有的“三大三高”六大技术难题和八大核心施工风险给工程建设的顺利推进带来诸多影响。

如何系统解决大桥诸多施工技术难题，是摆在甬舟项目团队眼前的“硬骨头”。在局技术管理部总牵头，指挥部主动协调沟通的努力下，通过到院士工作单位、国家重点实验室、科研院所、行业优秀单位学习取经，并先后与江汉大学国家精细爆破实验室谢先启院士团队、东南大学桥梁研究中心张喜刚院士团队、交通部天津水科院、长江水利委员会长江科学院、中铁大桥局、中交二航局等单位对接合作，项目团队逐个完成了复杂海洋环境下“深水海床环形基槽精细爆破开挖施工关键技术”等一系列“卡脖子”“硬骨头”技术难题的攻关。

在学习吸收关键技术基础上，吴军国又牵头组织项目技术团队全面思考、认真研讨施组

方案，先后邀请局内外专家组织了7次方案研讨会，5次专家论证会，完成了《YZSG-4工区实施性施工组织设计》《临时工程建设方案》《钢栈桥及钻孔平台专项施工方案》等方案的编制和审批，并就现场实施进行了交底和培训，满足现场施工需求。另外，在完善技术方案和施组方案同时，积极协调组织参建单位，群策群力从大商务管理系统理念出发，聚焦全要素、全过程、全流程价值创造，对项目的目标、文化、经营、生产、财经、物设、技术、分配及运营进行了全面筹划，制定的《项目管理策划书》，得到了中国中铁股份公司好评。

高标准推进确保安全质量

在安全风险防控中，面对西堠门公铁两用大桥复杂海洋环境施工存在的“深水裸岩海床钢栈桥施工、倾斜裸岩大直径钢护筒精准施作、嵌入式沉井井环基槽水下精细爆破开挖、设置沉井基础大体量混凝土水下封底、超高直径沉井海上浮运沉放、超高A型主塔施工、岩孔锚超长空间锚孔高精度施作、海上作业复杂环境综合风险管理”等八大核心风险。指挥部坚持以问题为导向，以“从零开始，向零出发”为安全底线思维，围绕八大核心风险，强化安全防控体系，对上级单位各类检查的问题逐项整改、逐个闭合，有效规避了风险隐患，防范了安全事故发生。积极牵头联合科研院所、院士团队开展协同攻关联合创新，突破核心风险关键防控技术，确保了在复杂海洋环境下项目的施工安全。

在标准化落实过程中，指挥部以“管理制度标准化、人员配备标准化、现场管理标准化、过程控制标准化”为基本内涵；以技术标准、管理标准、作业标准和工作流程为主要依据；以机械化、专业化、工厂化、信息化为支撑手段；建立让“标准成为习惯、习惯符合标准、结果达到标准”的项目管理运行机制，推动协同创新和微创新，激发创新活力。通过工厂化制造、装配化生产和数智化精益建造，精准发力，为全面实现质量、安全、工期、投资、环保等各项建设目标奠定坚实基础。2023年，西堠门公铁两用大桥的标准化建设先后接待了内外部兄弟单位20余次现场观摩交流。

西堠海域劈波斩浪，东海之滨向海图强。转眼间，已时值年末，回首这一年，四局人立足千岛舟山用智慧和汗水推动大桥建设一步一步，向前再向前。

江龙余 弋鹏丽

西南交大客人到访中铁四局

本报合肥讯 12月16日，西南交通大学党委常委、副校长刘长军到中铁四局参观访问。中铁四局副总经理、总工程师梁超与客人亲切交流。

梁超向客人介绍中铁四局的基本情况，和近年来科技创新工作情况。他表示，中铁四局是全球最大建筑工程承包商之一，世界500强企业中国中铁的“标杆”成员企业。中铁四局始终坚持“面向基层、面向高端、面向前沿”的科技创新工作导向，在高速铁路、轨道交通、汽车试验场、黑色路面、桥梁、隧道、市政、环保等领域保持领先水平，在长大复杂隧道、长大跨度和新型特殊桥梁等领域取得长足进步，自主研发的成本管理系统、安全质量隐患排查系统、重大安全风险管控系统、工程项目远程监控系统等享誉行业内外。近几年，中铁四局与西南交通大学深入开展产学研合作，涉及隧道、桥梁、材料等多个领域，产生广泛的经济社会效益。

刘长军表示，西南交通大学是教育部直属全国重点大学，国家首批“双一流”“211工程”“985工程优势学科创新平台”“2011协同创新计划”重点建设高校。学校办学特色鲜明，轨道交通学科实力位居全国前列，建立起世界轨道交通领域最完备的学科专业体系、人才培养体系和科研创新体系。当前，学校正围绕高速铁路、重载铁路、磁浮交通、新型城轨、真空管道超高速等领域开展基础研究与原始创新。未来，希望与中铁四局在上述领域的人才培养、实习基地建设、毕业生就业等方面开展更为广泛深入的合作，锻造国家轨道交通战略科技力量、引领未来轨道交通发展。

梁超陪同刘长军参观中国人民志愿军抗美援朝铁道工程总队专题展览、中铁四局党建文化馆、企业展览馆。 杨晨 曹雷生

韩永刚与江凌举行会谈

上接第1版 实现互利共赢。

江凌对韩永刚一行的到来表示欢迎，对中铁四局取得的发展成就表示祝贺，并简要介绍了中铁水利设计改革发展情况。他表示，双方要充分发挥各自优势，进一步强化

战略协同和资源优势互补，保持沟通交流，强化业务对接，围绕水利水电、水务环保建设等领域，积极探索合作模式和路径，共同谋划推动在更大范围内的深化合作，实现协同发展、融合发展。 周旭

● 图片新闻

深圳前海合作区临海桂湾河桥通过竣工验收

12月11日，中铁四局钢结构建筑公司承建的深圳前海合作区临海桂湾河桥工程通过竣工验收，较原定合同工期提前了三个月。

该工程位于桂湾河流入前海湾的河口处，是临海大道上跨桂湾河水廊道设置的一座景观桥。项目全长约493米，桥梁全长211.49米，采用下承式异型拱梁组合桥梁，其中主跨跨径124.65米，为两跨提篮式变形拱钢箱梁桥，钢箱梁及拱肋总重约12500吨。



王龙 李永

中铁四局成功竞得1.22亿吨采矿权

本报九江讯 12月12日，中铁四局在九江市自然资源储备利用中心签订《成交确认书》，正式取得江西省九江市彭泽县松林矿采矿权。

该矿区矿种为建筑石料用灰岩，资源储量为12234.96万吨，设计年产能600万吨/年，出让年限22年，主要生产高品质机制骨

料和多元化附属产品。矿区距长江配套码头15公里，采用廊道运输方式，沿长江顺流而下可覆盖长三角核心市场。

该矿山为中铁四局第一个建筑石料用商业矿山，项目投产后，将极大提升企业在长三角地区供应链的韧性。

左永涛 王强平 朱双胜