

选址变动背后有什么故事、施工过程中存在哪些难点、监理工程师提供哪些技术服务？记者走进指挥部、工程项目部、监理单位

揭开飞云江六桥建设背后的“秘密”

■记者 金汝 通讯员 徐启棉/文 记者 杨微微/图

连接陶山碧山与仙降的省重点工程104国道西过境公路瑞安段（飞云江六桥）正在逐渐“浮”出江面！大桥建成后，陶山碧山与仙降之间的陆路通行时间将大大缩短，进一步促进两地资源互补、经济互惠、文化互荣、民生交融。

建设这样一座大桥，远非想象中那样简单，复杂的江底地质结构、超长的桩基工程、繁琐的征地拆迁……这些都需要大桥建设的参与者用智慧一一解决。

那么，飞云江六桥的背后蕴藏着怎样不为人知的故事？日前，记者走访了104国道西过境公路瑞安段(飞云江六桥)建设指挥部、工程项目部、监理单位等，揭开隐藏在大桥建设背后的“秘密”。



正在建设中的飞云江六桥

大桥选址为何“舍近求远”？

昨日上午，仙降街道下西垟村和陶山镇涂厂村边，两座钢铁栈桥上一派热火朝天的景象。在不久的将来，一座总长1884米的大桥将横跨飞云江。

实际上，最初飞云江六桥的选址并未经过仙降街道下西垟村，总长度也短于1884米。那么，飞云江六桥最初的选址在哪里，为什么要“舍近求远”？

当我市决定建造飞云江六桥后，选址问题便立即摆上议事日程。经过研讨，一些专家提出的方案是飞云江六桥横跨陶山镇涂厂村和仙降街道下社村鹤屿山东侧。

他们认为，无论是从水域条件、地质构造等综合状况考虑，还是路线里程、施工难度，该方案都有优势。

但该方案也引来一些不同的声音。由于设计中的桥梁要穿过仙降工业区，而工业区建成时间较早，聚集了大量企业，如果该方案审核通过，需要拆迁一大批厂房，无疑给

工程带来巨大的压力。同时，仙降集镇区与工业区将被大桥一分为二。

经过多次研讨，飞云江六桥南岸选址西移到仙降下西垟村，桥身长度也增长到1884米。

一位在仙降开办企业的市人大代表认为：“现在的飞云江六桥选址有三大好处：一是避开工业区，确保工业区和集镇区作为统一区块协调发展、管理；二是避开了大量的拆迁设施，节约拆迁费用；三是极大地改善了仙降西部村庄的交通，带动经济发展。”

选址尘埃落定，飞云江六桥建设也跨出历史性的一步。104国道西过境公路瑞安段(飞云江六桥)建设指挥部指挥部副指挥周曦之认为，虽然桥身更长了，施工难度也有所提高，但是从综合方面考虑，现在的选址优点较多，符合南北两岸的共同利益。

抱团“啃”下政策处理难题

政策处理是交通项目建设必须面对的难题，处理妥当，可以达到事半功倍的效果，如果政策处理不到位，方法不对头，将使征地、拆迁工作困难重重，直接影响工程进度。

据悉，飞云江六桥工程需拆迁民房107间共计约1.54万平方米，厂房18家共计1.7万平方米。目前，18家厂房已经全部签订拆迁协议。

同时，该工程需用地约1080亩，涉及仙降、陶山27个村，其中821亩为村集体用地。周曦之介绍，指挥部、工程施工项目部、国土部门、仙降街道和陶山镇等齐心协力，采取“白加黑”、“五加二”工作方式，走村入户做工厂业主、村干部和村民的思想工作，主动倾听他们的心声，提前分析可能出现的利益纠纷，尽力帮助解决后顾之忧。

周曦之介绍，从2012年12月开始，用时一个多月时间，征地工作全部完成。

飞云江六桥便道通过陶山桐江村，需要征用8亩自留地，涉及40户村民。由于该40户村民担心村委会对征地补偿分配不公，损害利益，不同意便道施工。

如果不说服群众，不主动去做群众工作，问题解决不了，势必影响工程的进展。

为此，指挥部和陶山镇工作人员多次上门向村民解释征地政策，并发动村干部及亲友等人劝说，使他们认识到飞云江六桥是一项惠民工程，建成后将使附近广大老百姓受益。

最终，村民被真诚所感动，在协议上签了名。

据悉，今年10月份，指挥部将启动飞云江六桥接线工程沿线民房的拆迁工作。

桥面由块段拼接而成

飞云江六桥共有50根江中桩基。截至目前，已经浇注完成23根。

项目部党支部书记郑德玉告诉记者，飞云江六桥建设过程中有不少难点，一是主桥超长桩，主桥桩基深100多米，桩径2米；二是承台为大体积混凝土结构，施工时产生的水化热导致混凝土承台内部温度太高，出现内外温差，容易造成承台混凝土开裂，且在水中施工，难度较大；三是主桥施工为悬臂挂篮施工，即以主墩为中心，利用挂篮对称地向两段移动，实施梁段施工。

挂篮施工是指将主桥每个

墩上的桥梁梁体分成0#、1#、2#、3#等若干个块段，将主桥墩顶上的0#块段施工完毕后，在0#块段两端安装钢结构挂篮，分别对称施工1#块段，随后挂篮再移动至2#块段位置，浇筑2#块段……直至整个梁体施工完毕。

项目部总工程师狄永强给记者做了一个形象的比喻：“桥梁的两个主墩就像两个T字形，‘竖’代表桥墩，横与竖的连接点就是0#块段。0#块段宽约15米，长约12米，高约7.5米。0#号块段浇筑完毕后，以它为中心，向两端延伸移动安装钢筋挂篮，依次浇筑1#块

段、2#块段等，直到两个主墩的‘T’字型梁体衔接在一起。主桥墩之间的桥面就是由一块块混凝土块段拼接而成。”

挂篮施工对技术要求十分苛刻。狄永强介绍，飞云江六桥主跨跨度较大，为了防止桥梁在施工过程中出现梁体倾覆现象，必须恰到好处地掌握0#块段两端的受力平衡，同时还要考虑台风、雨水、潮涨潮落、航运、施工震动、设备移动等各种因素的影响。同时，由于块段之间相互“咬合”，必须严密控制桥梁形体变化，将变形量严格控制在允许误差范围内，否则很可能引起梁体倾覆，挂篮落水。

监理紧盯飞云江六桥建设

9月15日，飞云江六桥北岸施工栈桥上，韩连生仔细巡视检查施工现场，仔细检查每个施工细节，查看是否存在施工质量隐患、违规操作行为。

“这些问题不仅要求现场彻底改正，还要求施工人员牢记在心里，防止以后重复出错。”韩连生说。

韩连生是温州市交通工程咨询监理有限公司104国道西过境瑞安段飞云江六桥监理办负责人。

或许很多人不清楚，监理是什么角色，在大桥建设过程中发挥什么作用。韩连生用一句话道出了监理的职责：严把工程质量关、安全关，在确保施工安全、工程质量的前提下抢抓工程进度、降低工程成本。

为此，韩连生和其余11名监理工程师常驻守在施工现场，紧盯每一道施工工序、每一道施工环节。

韩连生说，工程质量环环相扣，如果上一道工序没把关好，就会给下一道工序带来麻烦，因此监理人员必须把好自己的关口。

前不久，施工人员浇筑29-11#桩基时，监理员胡洪伟从中午11时许就忙开了。他要比施工人员提早3小时到场，检查该工序的施工准备情况，为接下来的旁站做“热身”。

旁站，说得通俗点就是“盯现场”，其工作内容是监督施工准备是否充分，施工工艺是否正确，所用材料是否合格，现场施工管理人员是否管理到位。

看似不出力，却十分辛苦。

从中午11时到晚上22时20分许，胡洪伟一刻没有离开29-11#桩基，随时注意混凝土灌注过程中的每一个细节，午饭、晚饭都在工地上吃快餐。

“要是浇筑到半截，由于我的一个不留意而出了问题，那责任可担当不起。”胡洪伟说。

像这样的旁站，只是监理人员日常工作的缩影，少则三四个小时，多则八九个小时，有时甚至要熬通宵。

不过，监理人员的辛勤付出换来的是扎实的工程质量。韩连生介绍，已经浇筑完毕的23根桩基中，5根桩基已经检测完毕，检测结果全部为一类桩(优质桩)。



正在建设中的飞云江六桥