

茂名建设工程质量检测工作实现智能化

混凝土抗压检测“机器人”上岗

广东建设报讯 今年1月，茂名市建设工程质量检测站新建成智能压力试验室、检测管理系统（SAAS版）服务平台并投入使用，混凝土抗压检测工作效率大幅提升，让送样检测的企业更省心和放心。

在茂名市建设工程质量检测站智能化压力试验室里，“机器人”不停歇地“搬砖”做检测。据介绍，混凝土抗压试验工作量较大，采用人工扛试样试验模式，劳动强度大，工作效率低，检测数据的真实性容易受到委托单位的质疑。今年1月1日，茂名市建设工程质量检测站智能化压力试验室正式投入使用，该站也成为全国首批建设工程领域采用智能测试系统进行试验的检验检测认证机构。该站检测一科科长王刚表示：“这个试验室投入使用后，可以24小时

工作，能够有效地提高工作效率，并确保检测数据的真实、公正、准确。”

同期建成并投入使用的还有检测管理系统（SAAS版）服务平台，为建设主管部门对检测机构实现全方位、全过程的监管提供了有效技术支持。

在该站办事窗口，广东永和建设集团有限公司的送样人林先生正在办理混凝土试块抗压强度检验委托手续，检测服务水平的提升让他直呼省心、放心，“以前需要我们来到这边排队，现在则可以提前通过网上的自助服务窗口办理委托事项，到现场就能直接打印标签贴到试块等样品上面，节省了很多时间”。同时，办事进展也更为透明，“通过网上自助服务窗口，能随时看到检测报告的状态，显示可以打印报告再过来，方便了许多”。（茂健）



机器人在工作中

◆企典

小创新照亮深基坑

广东建设报讯 珠海横琴总部大厦二期临时用电工作由中国二十冶安装公司配合实施，由于该工程用地面积较大，深基坑施工期间，为了有效保障夜间施工的顺利开展，满足夜间施工照明充足，安装公司根据现场施工作业面积共计安装LED照明灯组30套。项目技术部通过改良完善，确定三角支架作为支撑固定装置，极大地提高了工作效率。

传统临时照明灯具安装时，一般先在基坑支撑梁上骑梁安装灯具角钢支架，然后将LED灯固定在支架上，使其投射向深基坑内。现有技术中LED灯固定方法在照明过程中只能上下调节照明方向，难以根据工作面左右移动调节，而深基坑的开挖方式为分层开挖，需要根据施工作业面的反复移动不断调节灯具位置，否则因为照明不足将导致施工安全隐患。由于灯具支架体积大、质量重，反复拆装极为不便，不仅加大了人工劳动量，而且增加了施工成本。

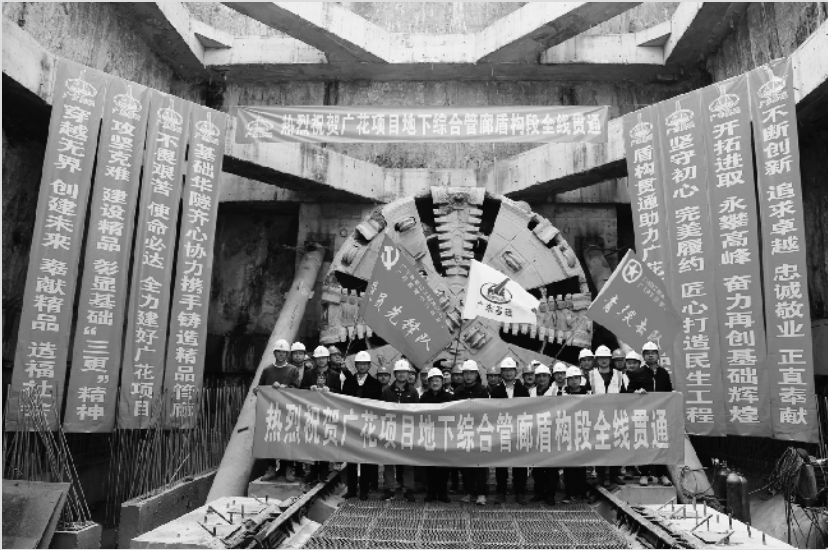
为了便于配合现场施工，项目技术部经过不断改良完善，最终确定一款由角钢、镀锌钢管制作的三角支架作为支撑固定装置，利用镀锌钢管作为灯具传动装置，可以360度旋转的灯具支架。该支架由角钢焊接成的三脚架作为灯具支架，利用镀锌钢管作为灯杆和灯杆套筒。安装时先利用膨胀螺丝将三角支架固定在支撑梁的上部边缘，然后将预装好灯具的灯杆穿入三脚架的套筒内，调节好灯具方向后，用套筒上的六角螺栓进行定位紧固。三角支架灯具的安装可以节省百分之九十多的角钢材料，而且操作灵活、拆装方便，极大地提高了工作效率。（张强）



三角支架固定安装基坑照明灯具效果图
王佳兴 摄

国家地下综合管廊试点项目和广州市政府重点项目——

广花项目地下综合管廊盾构段全线贯通



广花项目盾构段管廊全线贯通

广东建设报讯 记者誉建业，通讯员黄孝斌、周粤华报道：1月15日，随着“广花一号”盾构机破洞而出，标志着由广东省基础工程集团有限公司（以下简称“广东基础集团”）承建的广花一级公路地下综合管廊及道路快捷化改造配套工程（以下简称“广花项目”）盾构段管廊全线贯通。

争分夺秒，“双机”齐掘抢工期

据悉，广花项目是国家地下综合管廊试点项目和广州市政府重点项目，施工包括地下综合管廊建设和道路快捷化改造，总投资估算约104亿元，采用PPP模式建设。

盾构机始发以来，广东基础集团利用在非开挖领域丰富的施工经验和突出优势，深入分析研究和优化方

案，细致做好现场安全文明施工管理，高效完成了盾构管廊施工任务。由于场地及其它施工条件限制，现场仅满足一台盾构机施工，原方案是由“广花一号”向北掘进完成后再次始发向南掘进，单机完成盾构管廊全线施工任务。

为抢抓工期，项目部通过充分评估和论证，在“广花一号”检修间隙，当机立断增加投入“广花二号”盾构机向南掘进，双机轮番挖掘、双向持续发力，有效缩短了盾构管廊的施工工期。2020年初由于疫情影响导致劳力物料组织困难，项目部千方百计解决实际问题，通过组织包车接送工人、多方筹措物料供应、调入更多机械设备等措施，全力把疫情影响降至最低，圆满实现了盾构管廊贯通的目标任务。

攻坚克难，啃下两大“硬骨头”

广花项目盾构段管廊全长2.25公里，直径6米，采用德国海瑞克土压平衡盾构机进行掘进施工。全线设置2座转换井、3座中间井，最大上坡3%，线路最小埋深为6.13米，位于流溪河河床底部，最小转弯半径R=300米。承担南向掘进任务的“广花二号”盾构机从3#中间井向南始发约20米后，近距离从江村大桥桥桩通过流溪河，并需在净空5米的距离下穿DN700高压燃气管。同时，该段盾构区间地质条件较为复杂，局部存在较厚粉细砂地层，并需穿越溶洞发育区，存在较大地质灾害风险，这对该段盾构管廊隧道的施工质量控制提出了较高的要求。

项目党支部成立了盾构管廊党员先锋队和青年突击队，引领全体党员干部和青年技术骨干并肩作战，深入钻研。从施工前期策划、盾构机选型、专项施工方案编制论证、盾构施工参数控制、现场监控量测等方面，采取了一系列有效的技术保障措施，成功克服了盾构机下穿流溪河溶洞发育区和厂房高压燃气管两大难啃的“硬骨头”。

据悉，广花项目综合管廊施工长度约6.9千米，分别采用矩形顶管法、盾构法和明挖现浇法三种施工工艺进行建设，目前除明挖管廊剩余840米主体结构未完工外，顶管管廊和盾构管廊都实现了贯通。其中，顶管管廊全长601米，采用广东基础集团自主研发的H4500*W7700泥水平衡式矩形顶管机进行施工，一次顶进长度最长达226米，为全国一次性顶进距离最长、截面最大的泥水平衡矩形顶管管廊。