

『看』得见违章『嗅』得到隐患

『黑科技』为施工装上『智慧大脑』

◎本报记者 蔡柳楠 通讯员 陈兴宇

核心提示

9月9日,由市住建局主办、漳州城投市政集团协办的“2020年度漳州市建筑施工安全文明标准化暨新技术运用观摩会”在西湖生态园片区(林内)棚户区改造项目工地举行。以BIM、云计算、物联网、智能设备等为代表的先进技术一经亮相,就吸引了众人目光。究竟这些“黑科技”是如何深度链接人、机、材、安全、质量等环节,让施工监理长出了“眼、耳、鼻”,“看”得见违章、“听”得见噪音、“嗅”得着隐患,从而改变了传统印象中的施工场面,让工地建设更加智慧和安全?本期聚焦,就请跟随记者一起走近建筑工地新装上的这个“智慧大脑”。

拱门架周转次数高,收益率更高,且外观整齐美观,大大改善工地环境。
本报记者 游斐渊 摄



拱门式脚手架不需要油漆、配件工厂化、承载力高,对比传统扣件式钢管脚手架优势明显。本报记者 游斐渊 摄



“智慧眼”：“看”得更清晰

红外感应自动喷雾、施工扬尘在线监测平台、PM2.5自动报警设备……这些是不是已经司空见惯?“其实相对于设备,装置放在哪里才是最关键的。”漳州城投集团总经理吴国伟告诉记者,在项目施工现场,温度、湿度、PM2.5、风力、风向、噪音等在每一个区域、每一个时间段都是不一样的,只有让喷雾喷在

扬尘最严重的地方,让围挡挡在噪音最频发的地方,有针对性地采取措施,才是最有力的措施。

如何确定出设备安装的准确位置?智能化分析和建模发挥出巨大作用。“我们对所建项目周边区域进行了大数据收集和智能化分析,然后通过BIM立体场景建模标注出等级划分,最后确定设备安装位

置,让工地的每个设置都有理有据。”吴国伟告诉记者,除了感应设备定位,他们还利用BIM技术模拟吊装区域制作了塔吊限位及防碰撞远程控制系统,用BIM模拟报警区域制作了危险区域越线监控报警系统,并对重要施工节点进行VR可视化技术交底,保证每位建筑工人都能正确理解操作方法。“这些智慧技术就好像‘天眼’,让我们不仅‘看’得见灰尘,更清晰地‘看’到需要做什么,以及怎么能够做到最好。”吴国伟说。

“智慧鼻”：“嗅觉”更灵敏

脚手架,是建筑工地最常见的施工装置,也是高空作业中安全事故最常发生的地方。

传统的脚手架安全监测主要依靠人工测量来完成,然而人工测量存在监测范围小、强度高、效率低、精度差等诸多问题,常常无法及时发现脚手架存在的坍塌隐患。而这一问题,如今已被我市自主研发的“智能脚手架安全监测管理平台系统”轻松解决。

在昨日的棚户区改造项目3#楼的三层新技术观

摩区中,福建省金正丰金属工业有限公司技术员黄青山向记者现场演示了这一监测管理系统是如何智慧运作。“我们在每个脚手架上都安装了智能无线传感器和数据采集器,一旦脚手架发生位移或倾斜,实时数据就会第一时间被自动上传至服务端管理平台,经过安全系数分析后计算出脚手架的实际变形情况进行分级预警,同时下发至管理员手机,以便对脚手架进行紧急修正。”



工作人员正在操作脚手架安全智能监测器,该系统应用传感器与数据采集器对脚手架的位移、冲击速度和倾角等参数的监测,实现对脚手架的安全预警。
本报记者 游斐渊 摄



电磁式漏电短路系统运用高导材料、永久磁钢等金属类材料,属于机械型漏电断路器。无需辅加电源,抗电磁干扰性能强,当发生漏电事故时能够第一时间切断电源,保护生命财产安全。
本报记者 游斐渊 摄

智慧监管:监理更精细

塔式起重机开启无人机巡检,让隐患排查更及时和全面;拱门式脚手架全镀锌钢管,无需油漆、环保又美观;人脸识别系统可对施工升降机进行智能化管理,确保使用安全;16项涉及施工安全和质量的工序要求通过二维码进行技术交底,快学易懂,实现安全教育上墙……依托数据化管理平台这个“超级大脑”,昨日的观摩项目从设计、建造到运维管理均实现了全周期智能化介入,并把每一个建筑单元标签化,依托手机、iPad等移动终端进行大数据精细化管控,实现每一户建造数据可追溯性。

“这就好比给整个工地装上了智慧大脑,可看、可听、可说,又像一位‘安检员’,将每一个建筑构件的实测数据与标准数据进行自动比对,不合格的地方将自动标记并匹配责任人,同时限定整改期限,实现自动化追踪。”市住建局建筑安全站站长、高级工程师张文键

说。

记者获悉,在探索建设智慧工地的近几年时间里,我市积极构建起“政府、企业、项目”三级联动的建设管理格局,实现对施工进度、人员劳资、质量安全、设备管理、绿色施工等情况在线监管,全面推动建筑施工管理模式向建造行为数据化、项目信息可视化、现场流程精细化的智能管理转型升级,实现建筑工地“人、机、料、法、环”五大环节管理信息化和智慧化,提升施工现场质量安全精细化管理水平和政府监管效能。

同时,我市还成立施工安全巡查组,对所有在建工程进行巡查和暗访,针对排查发现的问题录入智慧监管系统,建立台账,明确整改期限并逐一落实。截至今年8月底,全市共“双随机”检查工地1280次,发出安全隐患责令改正通知单1570份,补充清单91次、整改反馈1484份,并立案处罚24起。

住进期待已久的新房里,最怕碰到的是什么?是漏水、噪音,还是墙面脱落?让你担心的是哪个,“智慧标准化交付”都可以帮你解决。

在昨日观摩会3#楼的四层27个样板展示区中,从住宅的外墙和屋顶防漏、门窗的隔音降噪,到放空调外机

智慧交付:住的好不好我们帮你验

的室外搁架架设、房间里面的插座位设置,几乎居民住房常碰到的各类问题都能在现场找到详细解析。“像是最基础的涂料工艺,我们项目在进行刮腻子时会第一遍横刮、第二遍竖刮,刮阳角最后一遍时会用铝合金靠尺,多达32道工序确保居住后墙体不起皮、空鼓或是粉化。而这些工序经验都已被录入智慧标准化施工流程,在交付验收时我们会再次进行核对,确保居民能享受到最优质居住体验。”漳州城投建工集团项目经理高汉勋说。