

智慧工程质量监督管理的创新与应用研究

车鹏

(驻马店市建设工程质量监督站, 河南 驻马店 463000)

[摘要]随着信息化时代的到来,全球信息技术革命迅猛发展,云计算、大数据、物联网、移动互联网等新技术正深刻改变着人们的生活和生产方式。“十三五”时期,是我国深化落实“互联网+”国家战略、加强新一代信息技术与行业融合的关键时期。面对高速公路信息资源丰富、公众需求多元、市场潜力巨大的基本形势,一方面,需要加强互联网的运用,实现交通与互联网的融合;另一方面,通过大数据、云计算、移动互联网等新一代信息技术的应用,能够使得信息获取手段愈发多样,信息维度逐渐增加,信息处理能力不断提高,信息资源更加开放,让“数据驱动”逐渐成为趋势。

[关键词]智慧工程管理;智慧报验;智慧取样

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.07.1020

引言

智慧工地管理系统有利于加强工程施工过程中的质量安全监督,能够使数据可视化并在屏幕上展示施工情况,对施工现场进行实时监测,使用BIM模型规划、模拟施工进度等。智慧工地系统能够有效弥补以往施工中工人缺乏危险意识、缺少监管人员等弊端,利用大数据信息化平台对施工现场进行精细化管理。

一、定义

智慧工程质量监督管理系统是一款集检验批验收、分部工程验收、见证取样、人脸考勤、监督抽查,工程宝典等功能于一体的大型工程数据智慧监管平台(以下简称系统)。系统集成人脸识别、GPS定位、移动互联网、大数据、二维码识别等技术于手机APP移动智能终端,实现建筑工程的信息化管理,对主要技术质量管理人员到岗履职情况,对涉及结构安全和重要使用功能部位的隐蔽工程验收,对重要建筑材料、构配件的现场取样见证检测,对重要检验批、质量通病的防治节点进行实时、全程的监管,并留存管理信息,使得工程质量全程留痕。系统通过以上集成技术,智能识别录入信息的人员、时间、地点、内容、结论,使得对具体环节的监管信息具有实时性、不可伪造性,同时通过后台信息处置和权限的设定,使得该系统具备不可逆、可追溯性,让管理人员能够及时掌握现场的真实信息,是政府监管人员的“千里眼”,也是对“加快行业信息化、互联网+监管、质量信息公示”等政策要求的落地实施。

二、智慧质量监督管理系统的功能实现

(一) 互联网+管理

质量监管信息化平台始终着眼于数据可视化、数据生动化、数据量化的建设目标,运用大数据+云计算+互联网的技术手段,深入挖掘质量监管数据的潜在价值。1. 单位信息管理。根据对公路工程所有在建单位信息进行梳理和录入,建立从业单位信息库。信息库主要包括单位名称、单位类别、单位资质、单位地址、单位编码等信息。单位信息库的建立有助于对从业单位的服务质量、建设质量进行纵向和横向的比较,依据每年度的单位信息建设质量的统计分析结果,可为监督管理单位对从业单位的建设情况的奖惩提供科学的决策依据。2. 检测人员信息管理。检测人员信息库内容主要包括检测人员姓名、岗位、学历、职称以及持证情况等信息,实现为检测机构的人员赋予平台登录账户和密码,并且又可以规范管理检测人员,实现检测结果人员的可溯源、可追踪的目的。3. 工程信息管理。通过对在建的高速公路工程信息进行梳理,运用互联网+的手段建立工程库。工程信息库的管理有助于对在建项目的宏观把控,同时也为后期质量监督检测数据的录入提供工程信息,并进行质量关联。

(二) 提高质量监督效率和规范化程度

智慧监督模块由质量监督管理人员使用,与其他三大模块相互关联,通过隐蔽工程的报验或材料检测端口,监督人

可直接对该部位进行抽查,形成监督文件。系统针对建筑施工不同阶段集成了近400条常见施工质量问题,并对应相关规范、条文,现场日常监督基本可以直接从系统内勾选相关违反条文和监督意见、下发监督记录或整改通知书,同时可现场上传问题图片或影像,加强了现场留痕和取证力度,确保监督的实效。智慧监督系统的使用,使得监督抽查更加程序化、标准化,附加了具体违反的规范及条文内容,使得监督记录的书写更完善、更规范,有效降低了监督人员因用语不规范带来的法律责任和不良影响,为下一步可能推行的档案信息公开制度做好铺垫。

(三) 互联网+统计

互联网+统计为信息化平台的核心内容,旨在对检测数据积累、质量通病分析、从业单位信息管理、检测人员信息管理的基础上,开展对高速公路建设质量进行每年度、每季度的质量统计分析,统计分析可以实现以下效果。1. 实现检测数据可视化、动态化。通过对积累的检测数据进行有效分析,进而对每个检测指标的合格率进行统计分析。2. 实现质量通病问题的数字化。通过对每次检测情况进行初步分析,依据质量通病手册,对号入座地录入质量通病问题,赋予质量通病问题数字生命力,进而统计各质量通病问题出现的频率,为监督管理单位对全省高速公路薄弱环节的质量管控提供科学的决策依据。3. 实现从业单位建设质量的数字化。通过积累的检测数据,在分析的基础上,将检测数据与从业单位进行逻辑关联,进而对从业单位的建设质量实现数字化评价。4. 实现工程项目的横向比较数字化。通过对检测数据进行统计分析,以工程项目为统计基础,实现对各在建项目的建设质量进行数字化评价。

结束语

综上所述,任何信息化手段都是工具,都是优化工作方式的措施,我们应固本守正,抓好质量管理中“人”的责任,把控设计任务及规范的落实,强化过程管理,注重全程留痕和可追溯制度的落实,全方位、多角度地促进工程质量的提升。智能现场系统可以对塔吊、电梯、深基坑、高模板的施工进行监控,极大地保证了施工的安全和质量。还可以计划和调整施工进度,管理人员劳动和任务,实现材料和机械管理、绿色施工监控、智能环境监控和远程视频监控。智能站点系统可以为项目带来很多好处。因此,应努力建设智能站点,并将智能站点应用到更多的项目建设工作中。

参考文献

- [1] 王飞, 张勇, 姚海建. 基于BIM技术的智慧工地系统在项目建设管理中的应用[J]. 科学技术创新, 2020(36): 127-128.
- [2] 张雅文. 建筑工程质量监督管理中信息化技术的应用[J]. 居舍, 2020(34): 55-56.
- [3] 阎岩. 贵州省工程质量和监督管理系统的设计与实现[D]. 贵阳: 贵州大学, 2015.