

试析路桥工程检测中信息技术的运用

芦庆飞

(山东金朝工程检测有限公司)

[摘要]将信息技术应用于路桥工程检测中,使得路桥施工变得更加的快捷、方便、科学。但同时也应该认识到,在带来机遇的同时,其所面临的挑战也不容忽视,我们一定要牢牢地把握好这一机会,从容的应对各种挑战,最大限度的将信息技术在路桥检测中的作用发挥出来,在此基础上不断加以创新,从而带动我国路桥检测事业朝着更科学的方向发展。

[关键词]路桥工程检测;信息技术;运用

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2021.05.509

引言

随着我国路桥工程业的持续性发展,对于路桥检测工作的各项要求不断提高。电子信息化技术,是路桥检测工作中最为核心的应用技术。为了能够充分发挥电子信息化的各项技术优势,提高路桥检测工作的效率及精准度,需要广大检测技术人员积极投身于实践探索当中,以积累更多的实践经验,从根本上了解与掌握电子信息化各项技术优势,将其更为科学地运用到路桥检测工作中,以全面提升我国路桥检测的精准度及效率。

一、检测在路桥工程中的重要性及与信息技术的关联性

路桥工程试验检测是控制工程施工质量的有力手段,是路桥工程施工控制评定与验收的重要基础数据来源,也是必要手段。路桥工程试验检测工作的顺利进行对科学评价及有效控制工程施工质量都是有利的,且贯穿在每一施工环节当中,发挥着不可或缺的作用,对工程的整体质量影响非常重要。

路桥工程检测的内容覆盖领域很广,工程量大,其中有些项目还沿用过去单一的人工目视方法进行检测评估,不仅影响了检测进度,也加大了检测误差。随着公路建设的迅猛发展,对试验检测工作要求也越来越严,对检测仪器的标准也越来越高,为了适应新形势下开展检测工作的需要,我们必须将信息技术引入到检测仪器中,让信息技术与检测仪器相结合,使其智能化、功能化,科学使用新的、先进的检测仪器,我们可以发挥检测仪器最大的效用,减少检测中人为所带来的偏差,试验检测数据处理方面加强信息技术处理,提高检测工作效率,及时出具检测数据,确保工程实体检测的整体质量。

二、路桥检测中信息技术的应用

1. 激光构造深度仪在沥青路面构造深度检测中的应用。通常来说,路面中会包含着两种层次的构造,一是在低速行驶中,车辆对路面的整个抗滑力是由微观构造提供,二是在高速行驶时,车辆对路面的抗滑水平是取决于宏观构造。路面构造的深度是可以直接衡量纹理的深度,因此,在施工中常常用构造深度来检测出路面纹理的深度,逐渐的形成一种测量纹理的标准。此外,构造深度也可以反映出路面排水的能力,甚至对车辆的摩擦声也有一定的影响。在路桥检测中,常使用手工铺砂的方法进行构造深度的检测,但这种传统的检测形式是具有一定局限性的,并且效率比较低,时间也比较长。在路桥建设施工中,信息技术得到广泛的认可,激光检测已经成为一种新型的检测技术,在路桥施工中得到了广泛的好评,从而促进了构造深度检测技术提升了一个高度。激光构造深度仪是引用了一些先进的科学技术,具备快速准确的特点,能够快速测出道路纹理深度的具体数据,相比传统的检测技术有很大的优势,弥补了传统检测技术时间长、速度慢、检测数据不够准确的漏洞,因此信息技术的应用在路桥检测中发挥的作用是不可小视的。

2. 超声波仪器在施工对混凝土检测的应用。超声波仪器在路桥施工检测中被广泛的应用,此技术的主要方法在于利用超声波透射原理,可以检测出混凝土结构物的完整性。在进行检测时,超声波仪器会发出特定频率的声波,透过表层对混

土进行检测,利用超声波在混凝土中的传播特点,可以准确的判定出混凝土的缺陷位置,声波在混凝土中传播的速度,速度越快说明混凝土的密实度越好,相反,速度慢密实度就低。当混凝土结构中出现裂缝缺陷时,声波只有绕开裂缝才能继续传播,这样不仅会增加传播的时间,也大幅度的减少了传播时的速度。采用上述的原理,超声波仪器可以对混凝土浇筑的均匀程度以及内部缺陷进行检测。利用科学性的方法为路桥检测提供更好的效果,并且尽可能的使检测结果更加精准。由此可见,超声波仪器在混凝土结构物检测中的使用效果,起到的作用是可以看见的。

3. 激光平整度检测在路桥检测中的应用。路桥面层的平整度检测是一件非常复杂的检测技术,在路桥检测中,采取激光平整度仪进行检测,这种技术的最大优势有两点,会使整体的系统设备具有稳定性和安全性能,可以促进高度的检测形式。在仪器内部采取单机构的软件,对信息数据的采集、接收、存储都有着很好的功能。采取信息数据中断的形式,以检测连续性为主要目的,自动进行调整距离。此系统设备不仅是具有良好的稳定性,而且在路桥检测中获取的数据比较精准。

4. 电子检测技术对沥青混合料的温度是非常有效的,依据我国的建筑企业施工中的特点以及相关的技术规范水平,可以很直接的准确的将数字显示的温度达到最佳的标准,还可以使周围比较广的环境进行操作,体积大小操作起来都很方便,并且自身的优势就在于外出携带也比较便捷,适合在野外进行操作。

5. 全自动化的数字。对检测普通的梁板抗压程度是非常精准的,其特点是,一台主机可以分配多个机械探头,可以保证检测工作正常进行,设备系统中的数据都由中文大号字体来标注,操作起来比较简单,数字大,观察起来更为直观,与PC系统相连接可以自动形成报告,其主机系统的屏幕参数和检测的数据都是完全相同的,系统自动预算的结果与手工预算的结果是完全一致的。因此采用自动化技术就可以省去一部分人力成本。

结束语

综上所述,信息技术在路桥检测方面的应用十分广泛,随着信息技术的不断发展和进步,信息技术应用的范围也将不断扩展,在路桥检测方面的应用也将更加深入和复杂,它在为我国交通事业提供发展契机的同时,也带来了一定的挑战,相关技术人员必须积极主动的去学习和了解最新的技术,充分发挥信息技术在路桥检测方面的潜能,并将其不断进行创新和发挥,为我国的道路交通事业做出更大的贡献。

参考文献

- [1]陈霞,廖焕旺.路桥检测中电子信息技术的应用探析[J].江西建材,2017,18(13):173-177.
- [2]黄水华.路桥试验检测技术及应用简述[J].江西建材,2016,12:168-169.
- [3]周叶飞.刍议路桥检测技术的应用现状和发展趋势[J].城市道桥与防洪,2014,08:222-224+18.