

铁路桥梁路基隧道关键工序监控技术研究

王宏伟

6127251984****3013

【摘要】利用现代地铁路信息化管理平台、现代计算机开发技术和面向对象的模块化设计方面的不断提升过程中,铁路部门可以方便地获取桥梁自动预应力数据,铁路方面使用该系统能够得到一些相对应的数据信息,最后还能由铁道部实施,对铁路桥梁、隧道等关键工序进行远程监控和管理。铁路运输方面当然是重中之重,对铁路桥隧关键过程技术的监测和研发,阐述了铁路桥隧关键过程监测技术的重要性。也对铁路和地铁隧道过程监控技术的内容进行了相关研究。

【关键词】铁路;隧道;监控

当前信息技术也在日新月异的发生着变化,国内的信息也随之发生了一些改变,信息技术也被大家传播到各行各业。铁路技术也成为了现在国家关注的焦点工程,铁路技术拥有很大的发展潜力。铁道部的技术和高质量的调试信息管理,能够在某种程度上对管理效率产生一些积极的影响,而其中项目管理过程能够更快捷更高效,同时也能按照相关规定所完成。而当前标准化现代信息技术,能够快速采集数据信息,遇到事故问题发生的时候,第一时间进行处理,对铁路方面的安全方面也有很大的改善。

1 铁路桥梁路基隧道关键工序监控技术的意义

1.1 关键技术的重要意义

该技术的应用对铁路桥隧关键技术的设计和应用具有十分重要的意义。中国铁路建设规模也随着时间的变化而不停地扩大,今天的铁路建设要求需要确保铁路、路基、桥梁、桥隧安全运营,实施起来难度也是非常的大。必须对整个工程进行一个科学合理地的分析,关键技术必须贯穿于铁路建设的全过程。项目施工期间,从路基、隧道等方面来讲,最核心的技术部分的应用对于整体的工程有一个严格的质量要求,尤其是在隧道桥梁施工任务期间,就要更为严厉。

1.2 路基连续碾压技术的意义

在平台的连轧工艺设计中,压路机驱动程序可以通过嵌入式计算机来判断平台的实际动向。根据技术交底的要求规定,对车载的电脑和行车的速度进行一个实时地掌握,路基还可以用压实分布图进行一个压实。当然驾驶员可以从不同的渠道进行信息的收集,识别平台系统里面最单一的工序,对路基方面的处理进行适当的

提高,使路基能够达到合格的程度。此外,远程监测系统应能使监测的工作者了解到路基凝结的具体数据,掌握压实厚度和压实度,并对路基进行实时监测。根据监测数据及时进行现场施工管理,提高复检率和施工效率。

1.3 隧道监控量测的意义

铁路隧道监测技术的应用对保证铁路隧道施工安全所起到的关键作用。隧道监测技术的应用可以及时纠正设计缺陷,对铁路施工环境进行综合监测,研究隧道施工对环境所产生的变化,为处理隧道可能的路径和最严重的事故提供重要的信息,提供数据基础设施对隧道的未来运营和维护非常重要的,负责人需要完全依照所规定的要求和规范来施工,降低铁路桥梁监测人员能够随时检测和掌握桥梁的使用状况,保证桥梁的工作期限,也能为桥梁的经济效益带来很高的利润。

2 铁路桥梁路基隧道关键工序监控的技术分析

2.1 铁路桥梁关键工序的监控应用分析

目前,在桥梁施工期间经常使用的就是常规泵站的驱动技术,而该技术又比较落后。该项技术的目的是用数据来表示出液压系统中显示出的压力,在用张拉力对照表所显示出的数据信息计算出对应的电压,从电压方程出发,计算出相应的伸长数值。该种施工工艺使用期间,千斤顶摩擦问题也会时常的发生,这就得不断地调试,找个适合的方式,因此最后的试验结果就极为不准确。此外液压系统内部管路的稳定性和压力对最终的实验结果也有一定的干扰。桥梁预应力开始工作期间,还需要对预应力进行一些调试,用检验桥梁的张拉施工规范施工技术。希望铁路有关部门应对施工工艺方面进行相应的整改,严格控制桥梁结构,必须从根本问题上处

理这些发生在施工过程期间遇到的预压事件,达到工程能够顺利安全地进行。

2.2 铁路路基关键工序监控应用分析

现阶段地路基压实质量的测量技术被广泛采用的时候,相关的负责人就需要注意,在采用较为传统的方式对路基测量时,还需要合理地利用大型设备来控制偏析部位的质量。如果在路基的施工工艺中存在一些困难,可以在技术提升期间充分利用新的检测技术来完成的任务,尤其是大家所喜爱的连续压试验测技术。整个工程服务的动态验证方法可以采取新的碾压方法。负责人还需能及时识别整个工程的碾压机械设备,实时记录数据不影响工程正常运作,记录技术人员能及时提供相关人员和施工成果,是连续压实试验技术能够和信息化技术相互配合,共同完成。而测试技术中将最后的测试结果用现代科技互联网技术传输至相应的系统,以备将使用。连续压实机监控系统使用振动压路机用来做设备的加载过程,基于轧辊与平台的共同协作,通过结构的反作用力强度来对评定路基的压缩状态进行研究,以保证轧制过程中压缩质量的连续控制。

2.3 铁路路基施工的防护技术

边界技术在铁路路基工程中的使用也是非常广泛的,而其中最为严格的就属关键工序方面的监控是最重要的部分。一般在铁路路基两侧设置护坡,就是为了减少发生一些不必要的事情,能够让路基顺利的使用。然而,边坡的坍塌或倾覆通常都是由一些岩石本身及其周围环境的类型引起的,要是按照周围的地质环境,对边坡变形做一个深入地调查,在仔细地分析这些问题,才能真正地了解控制出现的这些问题的差距,了解到边坡的安全稳定性是可以信赖的。监控岩土防护最重要的就是需要对该工序的整个流程和周围的环境做一个勘探规划,路基支护技术能够在当前监控管理里面为大家所使用,必然是经过了严密的计划方案的审核,按照规定要求才改实施从而保障了支护系统能够顺利的运行,能使安全运行发挥到极致。

2.4 铁路隧道施工关键工序监控应用分析

隧道防护也是当前隧道建设项目里面最为重要的组成部分,也是最关键的一点。最常见的脚手架是与原有

脚手架及脚手架辅助设备相关的复合式脚手架综合支护体系,它是相对于隧道仓库的工作面,这种防护技术体积小,在实际使用过程期间老是被轻易的损坏,给安全生产方面带来了很大的问题。针对隧道建设的防护方面的功能,就需要建立一套较为全面的隧道防护体系,尤其是基于现场知识和管理科学方面,现场人员在进行检测期间需要合理地运用超声波,计算必要严格准确,清楚地确定汽车最高部分与防水板这两部分之间的间隔距离,然后在计算混凝土在车里面所承受的压力,并计算小车中的混凝土压力,最后进行确定,混凝土高度也可以按压力来计算。隧道支护监控系统是由不同种类的模块组成。压力传感器还能持续测试出混凝土的压力,最终达到测量压力的目的。具体测量期间还要对监测系统进行校准,根据混凝土的重量和温度,记录温度改变时的数据变化,测量试验滑轮与试板槽的距离,计算分析混凝土承受地压力,最终才能够准确计算浇筑厚度。

3 结语

相对而言铁路桥基隧道里面比较关键的工艺流程对今后铁路事业的发展方面起着最为关键的作用。而所相关的施工监管负责人员就应该履行自己的义务,把自己的责任落实到位,在与现代科学智能技术相关融合起来,创新新的科学设计的想法和创意,才能让最终呈现出一个完美的结果,达到符合当代工程监控的科学技术,使今后铁路技术的协调发展给予一定的保障。当然铁路部门还应该把监督管理方面做一个提升,及时纠正技术使用期间发生的任何事情,是今后过程监控的关键流程工艺。

【参考文献】

- [1] 韩伏余. 铁路桥梁桩基础施工的几点策略探究 [J]. 城市建设理论研究 (电子版), 2019(32).
- [2] 季向超. 跨铁路桥梁转体施工安全风险评估方法 [J]. 工程技术研究. 2020(14).
- [3] 张顺. 铁路桥梁项目施工质量管理研究 [J]. 城市建设理论研究 (电子版), 2017(22).
- [4] 李一红. 铁路桥梁横隔板病害的预防与整治 [J]. 太原铁道科技. 2007(01).