

[6]王兆宇.市政公用工程道路路基施工技术分析[J].四川水

土木工程中道路工程的建设研究

宋浪

(安徽省中盛建设工程试验检测有限公司 安徽省 合肥市 230041)

DOI:10.12238/jpm.v3i4.4816

[摘要]随着我国经济的快速发展,道路工程的建设也在加快。城市道路肩负着城内交通与城外交通相互联系的功能。在城市人口膨胀以及城市居民生活水平提高的背景条件下,越来越多的私家车涌入城市道路上,增加了城市交通的负荷,为了使道路工程的施工质量得到提高,需要利用现代化的科学技术进行施工技术的革新,促进我国土木工程的发展。

[关键词]土木工程;道路工程;建设

Research on the construction of road engineering in Civil Engineering

Song Lang

(Anhui Zhongsheng construction engineering test and detection Co., Ltd. Hefei 230041, Anhui)

[Abstract] with the rapid development of China's economy, the construction of road engineering is also accelerating. Urban roads shoulder the function of connecting the traffic inside and outside the city. Under the background of the expansion of urban population and the improvement of urban residents' living standards, more and more private cars pour into urban roads, increasing the load of urban traffic. In order to improve the construction quality of road engineering, it is necessary to use modern science and technology to carry out the innovation of construction technology and promote the development of civil engineering in China.

[Key words] civil engineering; Road works; build

一、道路工程建设项目管理问题

(一)管理制度落后

质量管理作为道路施工的命脉所在,在项目施工中占有极其重要的作用。但在实际工程管理当中,往往会由于物力、财力以及人事等多方面因素而影响其管理的质量和水平,使得工程难以符合要求的标准,从而对整个工程造成不利影响。部分企业为了能够节约工程成本,而选用低价劣质材料,使得工程中偷工减料的现象频频出现,例如以18cm的模板代替20cm模板,依靠偷工减料获取暴利,这也是由于管理制度过于落后所造成的管理缺失而引起的[1]。

(二)管理分工不明

就表面上来看,业主以及监理机构在职能上的交叉属于明确化的分工,然而就实际情况而言,国内的监理机构在道路工程的监管上仍存在诸多问题,并且业主方面对于监理方也缺乏应有的信任,使得监理机构的权力受到了极大地限制。在现有的规定当中,业主的项目办、总监办以及其他部门均有权利进行现场监管,使得现场权利出现了严重的重叠,造成了多头管理,互相冲突的现象。例如负责制定施工计划以及工程进度的工程部与负责现场质量监管、安全监管以及工期进度的工作站,这两个部门由于其职能存在重叠性,因而造成了管理上的冲突,甚至是出现了部分施工单位以此为借口拒不服从监管,大大影响了工期和质量。

(三)管理人才匮乏

道路工程的项目施工管理作为一项专业性较强的专业,对于人才的管理能力以及综合素质具有很高的要求。然而实际上80%的施工类企业在管理人才的选拔上都以技术作为参考,虽

然其在专业技术方面拥有较高的权威性,但就管理而言,还是缺乏一定的经验和知识,欠缺应有的管理素质。因此我国的工程建设类企业在工程项目管理方面普遍缺乏专门的管理类人才。

二、道路工程施工建设的要点分析

(一)路基工程的施工要点

路基工程在道路施工的全过程中都有所涉及,并且路基工程的施工建设和隧道施工以及桥梁的建设等具有紧密联系,所以路基工程往往被当作道路施工的主体环节。而路基工程在施工的过程中主要是依照设计图纸进行的,在其表面进行填筑和开发从而形成土质的结构物。此外,路基工程的施工还和路基排水工程以及路基的加固工程等其他土木工程建设具有一定的制约作用,和隧道的施工以及路面的施工等相互交叉。而道路桥梁的施工中需要注意的环节很多,其中最主要的是保障路基基层松铺厚度,这是施工的前提保障。在具体的施工中需要控制松铺,尽可能保障路基在初次碾压中保持平整的状态,而其各个分层也需要被夯实,施工中要确保夯实的质量。此外,要想提高路基工程的施工质量,还需要控制好路基基层的平整度。在对路基铺筑之前,使用直尺检测基层的平整度,并对不合标准的位置进行修复。

(二)路面工程的施工建设要点

路面的作用是保持和车辆的相互接触,从而使得车辆可以在稳定的环境中保持较为舒适的运行状态,也具有较好的稳定性。

(1)在进行沥青混凝土的路面施工中,沥青混凝土是在路面上使用沥青材料作为路面的基本结构。使用沥青作为路面

的铺设材料可以保证路面的平整性,且在具体的养护工作中也十分便捷。沥青铺设路面施工的周期较短,可以进行分期修筑,是当前国内使用最多的路面类型。而沥青路面的铺设材料是沥青和混凝土的结合物。而在进行沥青路面的配比中,需要对其温度进行调节,并保障配比的矿料和油石比稳定,这是提升路面质量的关键。而路面地基和基础的混合料主要是为了控制好石灰和水泥等材料的使用量,水泥和石灰的使用量可以控制路面的强度。石灰在使用过程中要注重过筛,没有经过消解处理的石灰不能随意使用。最后,施工的关键点是要使得路面的含水量得到控制。若出现沥青混合料的配比中油石量占据较多,则所铺设的路面很容易出现泛油的情况。例如某地的省道 307 路面工程,该路段是一级公路,双向 8 个车道,其所采用的是沥青混凝土路面。为了更好地控制项目工程的造价,需要多方面进行考虑,而影响沥青混凝土路面的因素有多种,如材料的特点以及结构性质等等,有时材料的运输方式也会对其造成一定的干扰。该项目中使用自卸车进行运输,并利用机械和人力进行摊铺,使得集料分离现象出现的概率大大降低。在施工的过程中还要配合当地的气候特点,注重气候的影响,不单单可以提高项目的质量,还一定程度上减少了项目投入的资本^[2]。

(2) 道路工程施工所用材料方面。在进行道路工程的施工过程中还要注重矿料的质量,这样才能使得石料的抗压强度达到标准,使得路面更加稳定,减少路面病害的发生概率。水泥混凝土路面指的是路面层使用的是混凝土路面,因此是一种刚性路面。这种路面在施工中要控制好配料和混凝土的比例,并在施工中尽量避免误差带来的影响。此外,还需要实时地获取含水量参数,以便于控制好加的水量,从而保证灰水比正确,若施工中用水较少时,则可以通过采用外加掺剂的方式保障质量。且配料的过程中为了保障精准度,需要使用机械配料机辅助配料,从而确保配料的精准度满足路面施工的具体规范。

(三) 严格把好原材料质量关

需要控制好施工材料质量关,可以建立原材料、半成品和成品检验机构和检验体系,做好原材料的抽样检验及复检工作。把好进入施工现场材料的质量关,严格检验进入施工现场的材料,检验合格的材料才能进入施工现场,不合格材料严禁进入施工现场。在进行混凝土配置过程中,高等级的混凝土要配备与其等级相适宜的水泥,并对水泥的用量进行有效控制,尽可能的采用纯天然的河砂,严格按照规范要求对混凝土中其他成分的含量和指标进行控制。混凝土中的使用到的碎石,应该采用优质的纯天然石料进行击破,确保其各项指标要求与桥梁规范要求相符,而且石料的抗压强度也要与施工要求相符。

(四) 工序工艺控制

在道路工程建设中,其具有也具有较多复杂的因素,要想更好地做好因素分析控制,即需要能够做好对于工程建设施工工序与工艺的管理。在施工过程中,需要能够提前做好施工计划的制定,保证最终施工进度能够满足工期要求,保证最终的施工质量。在此过程当中,改进施工工艺是非常重要的一项内容,严格管理施工工序,保证对于不同施工每个细节都能够做到位,以此使人为操作失误导致发生的安全事故有效的减少。在此过程当中,也需要能够做好施工技术的支持^[3]。

三、道路施工中的注意事项

在道路施工的准备阶段,我们要做好前期路面的清洁工作,扫除施工路段上的杂土以及各种各样的垃圾,清理出来的垃圾和杂土可以在后期施工中对土方进行回填,进行废物利用。另外,要去除施工路面的积水和污水,挖筑排水渠,保证刚建好的路面和路基不被水流冲走,耽误工期。道路工程施工是十分讲究施工流程的,施工中要按照施工方案的安排一步步的往下做,不能颠倒顺序。在建设路基时要先中间后两侧,可

以保证两侧的施工对中间不会产生影响。路基的两侧要建立梯形坡,增加路基的强度。注重排水渠的修建,水渠要求做到不能在路基上没有积水和可以及时排水,这样可以保护路基中的含水量不至于过高而松散,密度降低,影响路基的质量。此外,在路基夯实和填料的时候,要保证其紧密性的同时,路基的高度不能大于 30 厘米,要一层一层的夯实,在确保一层夯实后才可以加下一层,这样才可以建造高质量的路基,为后期路面建设打下基础^[4]。在道路施工过程中,要做到边施工边检查,边检查边改正。要对道路工程施工的各个项目都做到认真检查,不留盲点。检查人员要认识到道路施工关系到千家万户,它的质量决定了许多人的安全,必须重视起来,做好自身的本职工作。检查工作要时时刻刻都要进行,不能等到施工结束后才开始检查。为了日后道路的行车安全和工作人员的人身安全,我们必须做到这一点。特别是对桥梁工程的质量检查要严格遵守国家制定的相关质量标准,我国因为桥梁质量出现的事故造成的财产和人员损失频发,所以要保障桥梁各方面的承重力都在要求的范围中。考虑气候环境相关问题。因为冬季气候寒冷,会出现冻结情况,所以道路工程施工在冬季一般是停工的。考虑到这一点,在冻期来到之前就要做好工作的相互交接事项,为下一年的开工做好准备。对相关的设备和材料做好保护工作,建设相应的保护地方。特别注意对沥青混合料在温度较低时的保护措施,减少沥青混合料在冬季的损害程度,维护路面新铺设的沥青,防止冬季温度低导致损害影响质量,特别是桥梁工程的质量问题。注重应用大数据实现土木工程中道路桥梁的安全建设和实时掌控。随着信息科技的逐渐发展,大数据贯穿于人们生产生活的各种细节中,因此在进行土木工程的道路建设过程中,也需要发挥出大数据的优势。在设计阶段可以结合计算机技术,利用多种软件例如 CAD 等实现设计图纸的确定,这样可以方便设计人员的更改和修正,为了保障施工阶段的安全性,可以利用大数据的相关技术,实现道路桥质量的实时监控,进而掌握好道路的质量情况以及安全标准,及时地发现建设中的问题,从而进行一定的维护,保障施工周期的同时控制施工的成本。比如可以使用评定软件对施工公路进行模块分析和评定^[5]。

结束语

综上所述,本文对道路工程建设项目管理问题进行了分析,然后介绍了道路工程施工建设的要点,为了使得道路工程的施工质量提高,我们需要利用现代化的科学技术进行施工技术的革新。改革开放以来,道路施工数量以及维修数量也逐渐增多,道路的质量和人们的生产生活息息相关。我们需要关注土木工程中道路工程的建设质量,这样才能更好地适应越来越多的交通负载量,避免安全事故的发生,减少意外的经济损失和人员伤亡,最终保障人们的生产生活可以顺利进行。同时,道路的施工还需要顺应时代的发展,利用现代化的技术手段进行道路桥梁的质量诊断和分析,以便更好地提高施工质量,促进我国土木工程的发展。

参考文献

- [1]蔡平.市政道路工程路面水稳层施工技术要点探讨[J].四川水泥, 2019(03):20.
- [2]孙美,张祖垚,廖文超,纪玉琨,刘乔木.基于 MIKE21 的道路工程水影响评价内涝分析[J].北京水务, 2019(02):23-27.
- [3]夏品辉.市政道路工程建设管理策略探析[J].河南建材, 2019(01):116-117.

[4]曹自才,白顺宝,朱彦龙.管线探测技术在市政道路工程调查中的应用——以兰州市西固区 T018#+T020#道路为例[J].甘肃科技,2019,35(03):20-22.

[5]李有斌.市政道路工程的地质勘察研究[J].建材与装饰,2019(05):231-232. [3]城马冲.刍论土木工程中道路桥梁的施工要点[J].消费导刊,2019(5).

自动售检票(AFC)系统在城市轨道交通中的普及运用

雷飞友

(重庆市轨道交通(集团)有限公司 重庆 401120)

DOI:10.12238/jpm.v3i4.4817

[摘要] 检票是轨道交通乘客管理的重要组成部分,随着我国轨道交通规模的不断扩大,庞大的客流日益暴露出传统人工售票检票模式速度慢、劳动强度高、差错率高等问题,迫切需要更先进、更高效的技术来实现产业改革,自动售票系统(AFC)以非常快的速度被广泛应用于轨道交通的多种场景。基于此,本文对自动售检票(AFC)系统在城市轨道交通中的普及运用进行探究,具有重要意义。

[关键词] 自动售检票(AFC)系统;城市轨道交通;普及运用

Popularization and application of automatic fare collection (AFC) system in Urban Rail Transit
Leifeiyu

(Chongqing Rail Transit (Group) Co., Ltd. Chongqing 401120)

[Abstract] ticket checking is an important part of rail transit passenger management. With the continuous expansion of the scale of rail transit in China, the huge passenger flow has increasingly exposed the problems of slow speed, high labor intensity and high error rate of the traditional manual ticket selling and checking mode. More advanced and efficient technologies are urgently needed to achieve industrial reform. Automatic ticket selling system (AFC) is widely used in many scenarios of rail transit at a very fast speed. Based on this, it is of great significance to explore the popularization and application of automatic fare collection (AFC) system in urban rail transit.

[Key words] automatic fare collection (AFC) system; Urban rail transit; Popularization and Application

引言:自动售票系统(AFC)的推广应用是轨道交通信息化建设的重要体现,在其高度自动化和智能化的发展过程中,需要收集和处理的交易数据越来越多,这对系统中计算机硬件平台的计算能力、存储容量、安全性和稳定性提出了更高的要求,本文聚焦自动售检票(AFC)管理系统在城市地铁中的广泛运用情况与问题,并力求提高行业水平。

一、自动售检票(AFC)系统概述

目前主流AFC系统分五层架构,即清分系统层、线路中心系统层、车站计算机系统层、车站终端设备层、车票层。各层通过专用网络连接。

清分系统是顶层系统,其主要功能是将AFC各种运行参数、汇总城市轨道交通AFC运营中发生的交易和审计数据,并进行数据清分和对账,同时负责连接城市轨道交通AFC系统和城市一卡通清分系统,规定了对车票管理、票务管理、运营管理和

系统维护管理的技术要求。

线路中心系统是本线路AFC管理中心和票务交易数据存储、管理和分析中心,对本线路AFC运营情况进行监控和管理,处理各种业务报表。线路中央计算机系统接收票务清分系统下发的运营参数,并下发至车站计算机系统,同时接收车站计算机系统上传的各类交易和管理数据,并按照票务清分系统的要求上传。就当前主流情况而言,每条城轨线路均一套线路中心系统。

车站计算机系统介于线路中心系统一车站终端之间,上接收线路中心系统下达的运行和票务参数,下达给各车站终端,接收车站终端上传的票务交易数据,并上传给线路中心系统,是本车站AFC终端总管。就目前情况,每个城轨车站都会设置一套车站计算机系统。

车站终端设备主要包含自动检票机、自动售票机、半自动售票机等。