

# 分析高速公路建设工程的施工质量控制与管理

张衡中<sup>1</sup> 张治中<sup>2</sup>

1 江西省公路学会 江西 南昌 330000

2 江西路通科技有限公司 江西 南昌 330000

**【摘要】**高速公路项目的技术质量标准和要求很高,高速公路建设过程中必须加强质量管理,以提高施工人员的质量意识,并建立有效的质量奖惩制度,认识到工地实验室建立的重要性,以加强项目的质量控制,有效提高高速公路建设的质量。

**【关键词】**高速公路; 建设工程; 施工质量; 控制与管理

高速公路的设计标准和技术质量要求很高,因此,有必要集中精力并加强高速公路项目中的质量管理,着重于建立工地实验室,进行适当的监控,有效地建立质量奖惩制度,不断提高所有员工的质量意识,有效提高高速公路质量水平。

## 1 高速公路建设工程的施工质量控制要点

### 1.1 路基的挖运

开挖道路土基时,如果高速公路路程较长,则应从上到下使用,如果用于开挖路程比较小的高速公路路基时,可以使用横向开挖的方法。当路堑的深度和宽度都较均匀时,则可以采用垂直开挖方法,这主要取决于路堑的宽度。如果路堑的深度和宽度较大,则开挖方法应为分段半挖。在开挖过程中,如果遇到的岩石硬度高,主要开挖方法可以采用爆破挖掘和机械开挖。

### 1.2 路基的填筑压实

在填充路基之前,需要对选择用于建筑的自然土壤上进行试验。自然土壤含有细小的颗粒。在选择土壤时,必须选择可塑性低的土壤以进行路基填充。检查道路下方土壤的质量,并用优质的土壤代替腐殖质的土壤,道路的厚度由道路结构的特定条件决定,并进行填充和压实。如果道路穿过耕地,则应在铺设道路之前将土壤均匀压实。在填充和压实时,有必要采用分区段和分阶段的传统方法。水平压实道路时,有需要注意路基的密度,以免变形或沉陷。必须坚持压实工作的基本原则,逐步加强路基土壤的厚度,在进行压实工作之前,必须确保地基土的平衡<sup>[1]</sup>。

### 1.3 路基的排水

水分含量对道路建设有很大影响,因此,在建造高速公路时,应避免下大雨的情况下进行建筑。排水系统通常包括地表排水和地下排水。排水时,通常使用排水沟和边沟进行排水,有必要根据路基的材料选择适当的排水方法。对于排水沟的表面加固,通常使用水泥表面加固方法。如果回填土中含有过多水分或土壤质量较软,则应对排水沟采取加固措施,如果出现下雨天气,可以立即添加一个急流槽,在施工期间如果路基被雨水冲刷,可以通过将排水沟调平并压实。

## 2 高速公路建设工程的施工质量控制与管理措施

### 2.1 高速公路工程应把施工质量放在首位

从高速公路的建设意义上讲,高速公路的建设必须是高质量的。道路建设的成败取决于质量,没有质量的数量就是失败的数量。因此,质量对于高速公路的建设很重要,高速公路的质量管理在很大程度上贯穿于施工的整个过程,施工的从始至终与项目的质量有着重要意义。质量管理是根据技术标准和设计要求以及设计规范,针对影响设计质量的各种因素实施特定的控制计划,并实现项目的完整设计目标和特定质量要求<sup>[2]</sup>。

### 2.2 施工测量

高速公路施工是一个从研究,设计到施工的复杂过程,它代表了建设项目的的设计意图,而施工测量是实现此目标的一种重要方法。施工测量包括项目准备阶段,道路和结构施工阶段以及施工阶段,竣工验收阶段。施工准备阶段必须完成以下任务:仔细阅读并理解项目标书,检查整套建筑图纸,确保图纸完整,检查项目图纸的设计合理性和相关数据。并在现场由现场代表方和监理工程师和施工现场人员组成测量小组,对测量的平面控制点和高程控制点进行交接,并确保控制点的准确性,完整性和稳定性,确定控制点的精确等级,控制桩的加密。在施工阶段,首先应该仔细检查桥梁,通道等结构,并对放样坐标进行仔细的审查核算,确保在施工以后不会发生任何错误,然后使用已经签认的导线和水准点成果进行检测,确定放样是否正确。第二种方法是测量路线中桩,坡口和坡脚进行测量,重点是路堑的高度和深度。当施工达到某个阶段时,有必要测量路线中央以及通道的宽度是否满足项目的要求,负责这一方面的员工必须经常检查。第三,测量隐藏项目和项目变更数量,这项工作的结果直接影响与项目成本直接相关的领域。每个项目的验收都有相应的标准。对于土方路基而言,中心线偏位,道路截面上每个点的高度以及左右的宽度检测,对于高度和厚度是否控制在范围内,每个点的高度是否有误差,是否满足某些要求,标高检测应谨慎进行,如果错误超出规范要求,则必须采取纠正措施,相关人员必须在验收之前提供适当的诊断材料<sup>[3]</sup>。

### 2.3 试验检测

根据目前道路检查的测试方法和管理方法,对施工过程的评估和检查可以分为建筑单位检查,监理单位取样检查和监督单位取样检查。有时由于实际操作过程

中存在问题,导致工程的质量和深度不能满足预定要求。道路测试验证是道路施工技术管理的组成部分,在道路技术的评估中不可避免地要加以改进,测试工作可以在项目中可以推广新材料,新工艺和新技术,这样可以大大节省原材料运输成本。应用定量方法科学地评估材料和组件的质量,并最终客观地评估项目的质量。因此,引入道路测试工作对提高高速公路的质量具有重要的现实意义。

## 2.4 安全管理

### 2.4.1 做好施工安全风险管理工作

根据项目的特征,做好安全风险管理工作。在建设过程中识别危险源,分析和评估未来风险,并采取必要的管理措施。对于重大风险,必须制定和实施安全管理目标,管理计划以及预防措施来降低风险。识别潜在事件或危机,并创建应急计划(或应急方案)以跟踪和预防重大危险源。

### 2.4.2 组建一流的安全生产管理队伍

建立安全生产保证体系,监理安全管理网络,以实现质量的有效控制。安全管理机制和群众监督相互联系,并根据公司的生产和运营政策开展工作。生产和执行控制系统根据各自的职责分为三个级别:“决策级”,“管理级”和“操作级”,建立可靠的安全和信息管理系统,从而确保了安全有效的操作。

### 2.4.3 建立规范化的工地施工安全管理体系

建筑安全管理系统由安全系统和安全监督系统组成。建筑部门的项目领导人是安全系统的重要组成部分。项目经理应是负责建筑安全的第一人,必须遵守谁主管,谁负责的原则。在组织各种任务时,不同级别的管理人员和技术专家不仅要确保高质量的工作,而且还要采取其他预防措施以确保施工安全,要对建筑的安全施工负责。该控制系统主要是实施安全管理,加强政府监督,业主单位,监理工程师的监督,监理完善的安全管理系统。

## 2.5 计算机在工程质量管理中的运用

### 2.5.1 施工信息网的运用

网络正在每个施工部门中渗透,提高了信息管

理的整体水平,并形成自上而下的整体管理,使不同内部部门能够共享最新的信息和数据,形成一个整体的管理体系,实现建筑公司和建材工厂进行远程通信。规划网络管理指挥控制中心,以提供高效的网络管理平台和高效的网络管理系统。

### 2.5.2 运用施工管理软件进行施工过程控制

选择一个项目管理系统程序,并为所有分公司配备各种项目管理软件。建筑公司通过这个软件还没有项目的建筑计划进行编写,并对其进行汇总以创建总体建筑计划。有了建筑总体规划,管理人员可以有效地进行沟通。同时,分公司之间领导者可以一起工作,以使管理者的经验和见解可以推动项目的顺利建设<sup>[4]</sup>。

## 3 结束语

“百年大计,质量第一”,质量是生产中永恒的主题,质量是工程生命,同时也是行业的生命。作为道路建设公司,必须具备项目建设经验,采取各种提高项目质量的方法,并尝试通过引入新技术,新材料和新工艺来提高项目质量,确保在激烈的竞争中可以生存下去。

## 【参考文献】

- [1] 李俊毅. 探析公路养护工程质量管理中存在的问题及对策[J]. 低碳世界, 2020,10(07):190-191.
- [2] 林太城. 高速公路工程建设中 SMA-13 沥青面层施工技术及其质量控制[J]. 珠江水运, 2020(11):57-58.
- [3] 李涛. 高速公路路面工程施工的质量控制措施[J]. 工程建设与设计, 2020(04):167-168.
- [4] 李海龙. 高速公路桥梁工程施工管理过程及质量控制[J]. 建材与装饰, 2020(06):261-262.