

# 高速公路施工中工程质量管理问题与对策

黎其辉

江苏恒信交通工程试验检测有限公司 江苏镇江 212005

**摘要:** 社会经济的快速发展使高速公路建设规模日渐扩大, 工程施工周期延长, 施工管理难度进一步提升。在现阶段高速公路施工质量控制与管理工作的开展过程中, 依然受各类因素影响而存在多种问题, 需结合工程实际建设特征建设要求, 制定出专项可行的质量控制与管理对策。基于此, 文章以高速公路施工质量管控工作开展重要意义为切入点, 提出高速公路施工质量管控重点及管控流程。分析存在于高速公路施工质量管控期间的各类问题, 制定能够切实提升公共工程施工质量管控水平的具体措施, 以供参考。

**关键词:** 高速公路; 施工质量控制与管理; 存在问题; 解决对策

## Problems and countermeasures of project quality management in expressway construction

Qihui Li

Jiangsu Hengxin traffic engineering test and detection Co., Ltd. Zhenjiang City, Jiangsu Province 212005

**Abstract:** With the rapid development of the social economy, the construction scale of the expressway is expanding day by day, the construction cycle is lengthening, and the difficulty of construction management is further enhanced. In the process of construction quality control and management of expressway at present, there are still many problems affected by various factors, which need to be combined with the requirements of actual construction to formulate specific and feasible measures for quality control and management. Based on this, the paper puts forward the key points and process of expressway construction quality control, taking the significance of expressway construction quality control as the cut-in point. This paper analyzes various problems existing in the construction quality control of expressways, and formulates concrete measures to promote the level of construction quality control of public works for reference.

**Keywords:** Expressway; Construction Quality Control and management; existing problems; Solutions

### 引言:

施工质量是工程的基础, 直接关乎工程整体质量与使用年限, 加强施工质量管理与控制能够为工程提供可靠保障。高速公路施工具有明显的复杂性特点, 影响施工质量的因素相对较多, 在施工建设阶段, 若某一环节出现问题, 势必会对整体质量造成一定的影响, 有可能埋下安全隐患。因此, 为保证高速公路质量, 有必要对施工质量管理与控制加以密切关注, 并充分了解掌握其重点, 从而提高施工质量, 为高速公路建设提供质量保障。

### 1. 高速公路施工中的工程质量控制的方向

#### 1.1 明确施工质量隐患

如施工存在安全隐患, 不仅会直接影响到工程整体

质量, 而且可能会导致严重的安全事故。高速公路施工质量控制能够对施工阶段的各个环节进行约束, 及时发现其中的潜在隐患, 并提出相应的整改要求, 施工企业在建筑工程中的施工作业能够得到进一步规范, 工程中的潜在质量隐患与质量安全事故自然也会随之大大减少, 防止工程建设风险的出现。

#### 1.2 以试验、测量为先导, 为质量保驾护航

总包部组建测量中心和工地试验室作为总包部管理层的直属机构, 是项目现场质量检测和跟踪的核心部门, 总包部质量管理领导小组直接督导测量中心、工地试验室的工作开展。施工过程中测量中心、工地试验室及时向总包部质量管理领导小组反馈现场测量、试验检测信息, 总包部质量管理部对存在的不合格问题项进行跟踪

处治，把质量隐患和问题消灭在萌芽状态。在每年初和各分项工程开工前做好各项试验检测计划，提前做好各项试验配比研究和原材料的检测，避免因原材料和配比问题而影响现场施工<sup>[1]</sup>。

## 2. 高速公路施工质量管控工作存在问题

### 2.1 管控机制有待完善

现阶段高速公路施工质量管控工作实施过程中存在管控机制有待完善问题，由于工程参建单位没有着重关注施工技术管理及养护环节管理工作，导致存在于工程施工期间的隐患问题未得到及时解决，施工技术应用期间的规范性无法得到根本上保障，施工养护水平与运行目标存在一定差距。

### 2.2 品质意识、全员质量意识有待进一步提高

主观意识支配人的思想和行为，决定事物的重要性，因此树立和培养正确的质量意识和观念对提高质量管理尤为重要。工作中，很多人普遍存在“差不多”思想，“焊接质量还行”“外观质量过得去”“模板拼接错台差不多”。在这些“差不多”思想的影响下，人的工作行为变得不够严谨不会以精益求精的心态对待工作，最终的结果是这里差一点，那里差一点，致使实体工程质量不稳定，甚至出现不合格产品。

### 2.3 “以包代管”现象依然存在

部份项目部对分包工程施工质量、安全管理弱化或缺乏有效监督，致使现场施工组织混乱，质量、安全管理失控，施工进度滞后。标段项目部错误的将工程技术、质量、安全的管控重点丢给了施工队伍，形成了项目部管理责任不清、管理不作为，最终结果就是施工队伍的管理水平直接代表了标段项目部的管理水平<sup>[2]</sup>。

## 3. 高速公路施工中工程质量控制方法的应用策略

### 3.1 获取高速公路施工现场质量监视图像

为了提高高速公路工程的现场施工质量，规范技术人员的施工作业行为，可采用实时获取与反馈高速公路施工现场质量监视图像的方式，进行现场施工信息的及时获取。一个完整的图像、视频传输过程，不仅涉及现场施工作业行为的获取、传输与接收，还包括视频编码获取、协议设计、网络通信、图像转码等。因此，要实现对施工作业现场信息的及时反馈，可将现场的监控端与接收端进行通信对接，集成网络传输TCP/IP协议，为获取端与需求终端提供一个完善的图像反馈服务。高速公路施工现场质量监视图像传输原理如图1所示。由图1可以看出，接收终端对采集图形与视频的处理、传输流程如下：当采集装置与接收器获取到施工现场作业视频

后，即可开始进行图像的获取。此时，接收终端启动进行视频与图像的压缩与转码，根据前端对信息的需求，生成一个可用于网络传输或通信的视频码流。接收终端在接收到信号后，需要进行信号的解码、编码与重构，并对接当前网络传输的参数（包括传输中信号的丢包率、被篡改率、失真率等），进行接收信息与图像的补充，确保补偿后的图像与视频具有连续性与清晰性的特点后导出图像，并由技术人员在监控终端进行现场作业人员施工行为的分析。

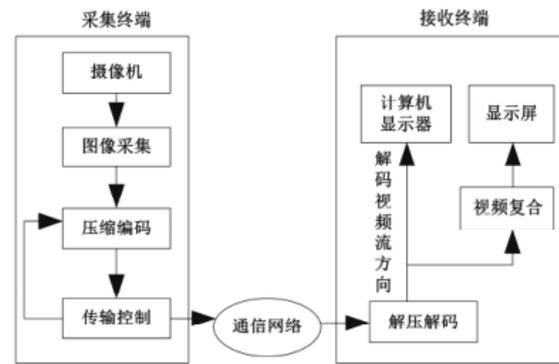


图1 高速公路施工现场质量监视图像传输原理图

在完成对高速公路施工现场质量的监视图像获取后，为了方便后续质量控制，还需要对得到的视频监控图像数据进行统一管理。通常情况下，高速公路建设施工现场位置相对偏远，并且路线较长，因此其周边通常没有合理的控制区域。针对这一问题，可通过设置监控摄像头的方式加以解决。在施工现场完成对摄像头的布设，并利用有线网络或无线网络将现场传输的实时工作情况以视频的方式进行传输，并由远程控制中心接收。在具体开展质量控制工作时，根据施工现场的工程需要，对相应的摄像资料进行调取，并对其内容中包含的图像数据进行分析，以便质量控制观察<sup>[3]</sup>。

### 3.2 基础施工准备

上述工程在施工准备中，首先了解项目文件、项目设计和基本要求，要求施工现场做好三通一平工作，使施工现场按照要求逐步地进行。其次综合分析现场表层土的状况，结合地形和地质，了解施工现场的气候、土壤和水文等条件，并在此基础上合理进行管线的分布设计。最后该公路路基沉降速率要求 $<10\text{mm}$ ，外侧的水平位移速率应 $<5\text{mm}$ ，了解影响基础施工的内外因素，制定合理的施工计划，并在此基础上做好技术交底工作，分析可知无需进行硬化施工。

### 3.3 高速公路机械设备现代化管理

为从根本上提升高速公路施工质量管理水平，还需

要将现代化理念应用在工程机械设备管理过程中。一方面,结合计算机技术构建机械设备管理系统。由于应用在控制工程施工期间的设备种类增多,因为类型需求较为复杂,需建立起功能完善的计算机管理系统,取代部分人工完成机械设备管理工作,进一步控制机械设备管理期间的人力资源投入量。具体来说,计算机管理系统能够收集县域高速公路机械设备运行数据,建立预先统计工作体系,直观展现出机械设备运行及保养情况,获得机械设备运行经济技术指标。对于存在故障问题的机械设备还可以借助预警系统提醒运维人员及时维修,使机械设备始终处于安全可靠的运行状态。另一方面,做好高速公路机械设备管理目标,控制工作。将公路机械设备管理工作放置在项目管理重要地位,并对机械设备管理实施目标控制。针对机械设备管理工作制定出专项计划及目标,确保工程施工管理能够始终处于有章可循的范围之内。不同施工工序的交接工作应当进行过程控制,评估借设备运行状态与目标值的偏差,针对偏差问题,对现有机械设备管理机制进行不断优化<sup>[4]</sup>。

#### 3.4 强化措施,完善管理制度

施工质量管控需建立在健全完善的管理体系之上,因此务必重视强化措施,完善制度。施工单位要重视构建科学合理的质量管理体系,依托健全完善的质量管理体系,为施工质量管控提供正确指导。要坚持“现场办公、联合办公”的基本原则,管理人员应当积极深入现场,准确把握施工进度。面对不符合标准规范的施工行为,要及时采取措施有效纠正处理,以防问题严重化,为施工质量提供基础保障,确保高速公路建设有序推进。

#### 3.5 落实质量检验制度

应当构建完善的质量管理机构,以项目经理、技术负责人、施工班组长等为主要领导,负责对施工质量开展科学严格管控。项目部门要严格落实执行三级质量管理体系,施工期间,以跟踪检查、复检、抽检为主,落实检测任务。施工质量管控涉及事前、事中、事后控制的不同阶段,各工序直接关乎工程质量,在做好事后检查的同时,更应关注事前控制,充分做到预防为主,并对各工序开展科学严格的质量控制。各工序结束后,需由专门负责人基于工艺细则及有关质量标准,做好自检工作,并填写好质量记录,由负责人签字确认。开展下道工序施工之前,由负责人完成交接检验。自检与交接检验结束后,由专检人员负责开展严格仔细的复验,若发现存在不符合标准之处,需及时下发整改通知书,及时纠正处理。<sup>[5]</sup>

#### 4. 结束语

高速公路对于我国经济发展建设具有重大的意义和作用,因此,要结合建设实际情况分析当前施工中的问题,以监理工作为核心,建立具体的质量控制体系,做好施工质量控制和安全管理,不断提升高速公路施工的整体质量,同时需要实现层层监控的控制模式,完善相关质量检验,从而保证最终建设质量。

#### 参考文献:

- [1]范芑兰.浅谈高速公路施工中的工程质量管理问题[J].工程管理,2019,(12):240-241.
- [2]唐颖.分析高速公路施工中工程质量管理问题与对策[J].工程管理,2019,(19):134-135.
- [3]李林林.长临高速公路全面质量控制与管理研究[D].长安大学,2019.(12):40-41.