

# 中小桥梁工程的监理要点

● 陈海雄 (深圳市公路勘察设计院, 广东 深圳 518131)

**【摘要】**在公路建设中广泛使用到中小桥梁,这类桥梁通常采用结构简单、技术成熟的梁式桥,但常带来工程隐患。结合中小型桥梁工程监理的工作要点,对桥梁基础上部结构的施工过程监理进行了详细说明。

**【关键词】**中小型桥梁;监理;工作要点

**【中图分类号】**U445.1 **【文献标识码】**A

**【文章编号】**1008-5696-(2004)05-0029-01

## 0 引言

中小跨径的桥梁是公路建设使用率相当高的构造物,由于此类桥梁通常使用结构简单、技术成熟的梁式桥,这就使施工单位、建设单位常会因此掉以轻心,从而给工程带来隐患,监理部门应担负起应有的责任,保证工程能按质按量地完成。

实际工作中,通常每个驻地监理工程师不止监理一座中小桥的施工,这样就更加要求监理工程师熟悉、掌握中小桥施工的各个环节和施工程序,才能抓住要点,合理安排工作时间,什么时候旁站,什么时候检查。能做到重点监理,提高工作效率。

## 1 中小桥梁的监理

工程监理是全天候、全方位、全过程的监理,它贯穿于整个施工过程中。一般把这个过程分成三个阶段进行监理,即施工准备阶段、施工阶段和工程完工验收阶段,根据以往工作经验,监理工作应重点放在施工准备阶段和施工阶段。我们要把工程隐患解决在开工前和施工中,才能确保工程质量。

### 1.1 施工准备阶段的监理工作重点

在施工准备阶段,监理工程师的主要任务是接受业主和设计单位导线和水准点的现场交桩并复测检查;对施工单位的放样和测量数据进行检查和验收;监理工程师亲自动手检查复核中小桥桩基础的桩位和桥孔布置的适当与否。若发现问题马上向业主和设计单位反映,采取必要的措施,防止发生工程事故。

### 1.2 施工阶段的监理工作重点

#### 1.2.1 基础施工是监理工作的重点

近年来,钻孔灌注桩是中小桥常用的基础形式。也是最容易出问题的部位。这里以桩基础为例说明基础施工中监理工作的重点。

第一,墩台基础的放样。监理工程师应对施工单位的开工报告中的桩位放样坐标进行认真的审核,对于桩基础,桩位的准确是必要的。施工单位进行桩位实地放样时监理工程师要旁站并检测,以确保放样的准确。

第二,施工工序的检查。严格实行工序交接监理审批制度,钻孔灌注桩的主要工序有:钻机就位、钻孔、终孔验收、清孔、钢筋笼吊放、导管安置、浇注水下砼等,对每道工序监理工程师均应认真检查,不允许未经监理工程师的签收就进入下一道工序。

第三,督促施工单位认真、如实地做好各种施工记录的填写并随时查验,特别是《钻孔记录表》和《灌注水下砼记录表》,因为监理工程师不可能24小时的旁站,通过这些记录数据可能发现一些问题,避免一些工程隐患。如通过记录的数据,可以判断出是否出现缩孔、塌孔、断桩等工程问题。及早发现问题,采取措施避免造成工程损失。

第四,成孔检查时,重点看是否达到设计图纸的要求,是支承桩或嵌岩桩时,达到了设计标高,更要看支承层是否是设计图纸描述的岩层。如有不相符的情况,就要慎重了。

#### 1.2.2 上部构造也是监理工作的重点

中小跨径桥梁的上部结构一般采用简支梁(板),由于预应力混凝土所特有的优点,近年来预应力T梁(空心板)被越来越多的采用。所以这里我以30m跨预应力钢筋砼后张法T梁的施工监理为例说明上部构造施工中监理工作的重点。

第一,对预应力钢筋要严格按照规范要求进行检查和检验,要对张拉的器具重新进行检验和标定。根据检验得到的预应力钢筋的弹性模量(和设计计算的理论弹性模量不同时)计算理论伸长值。

第二,在施工中重点检查预应力管道的位置和固定情况,如果预应力钢筋的位置变动就会对预应力效果改变。

第三,在张拉施工时,监理工程师要旁站,监督施工人员按照设计图纸的要求,完完整整地完成张拉工序。在张拉施工中监理工程师要关注以下几点:①油泵和压力表要一一对应,不要搞混了。②如果需要超张拉时,要注意持荷时间,并且在超张拉时,注意观察压力表有没有回针、抖动的现象。③检查张拉后夹片锚固情况,发现有损伤、变形的,要马上更换。④管道压浆要按规范操作,不能马虎对待。⑤督促施工单位如实、认真做好施工记录,不得虚假记录。

## 2 结束语

中小桥梁的施工监理工作是繁重、琐碎的,所以在实际工作中不能忽视各种工程隐患的存在。本文只是对中小桥施工中监理中一些重点的工作环节进行探讨。工作中我们还是要切记工程监理是全天候、全方位、全过程的监理,它贯穿于整个施工过程中。

(下转第31页)

投稿日期:2003-12-04

作者简介:陈海雄(1968-),男,广东化州人,深圳市公路勘察设计院工程师。

目法人进行真正的企业化管理,通过加强管理、优化设计等,提高投资效益,并获取一定的利润,从而强化项目法人对投资的控制。

## 2.2 加强可行性研究,提高投资效益

公路建设决策具有很强的行政管理特性,因此作为决策依据的可行性研究必须真实准确。在可行性研究阶段要对公路沿线的社会经济进行认真充分的调查研究,对未来交通量做出比较客观的计算,通过可行性研究,我们应把资金投入那些效益好的公路项目。

## 2.3 加强设计管理,优化设计方案

坚持设计的招标投标工作,通过竞争,提高设计质量和设计服务质量,降低工程造价,立项单位对设计进行全面仔细审查,进一步对设计质量把关,进一步优化设计方案。

## 2.4 加强项目管理,节约建设投资

在施工合同中,每个合同段都有明确的合同价,其中10%作为暂定金额,用于支付施工过程中的变更及各种不可预见费用,合同价理所当然应做为投资控制目标,只有这样,通过招投标节约的建设费用才能落到实处。

业主项目管理人员和监理都是项目管理者,都有一定的变更权限。

开工前,对工程项目进行单元划分,按分项、分部和单位工程划分,分别建立台账,进而就可汇总出每个合同段按支付细目的合同工程量数量台账,前者台账主要用于工程总量控制。对监理审批的工程量,若超过合同或图纸数量,必须由业主管理人员和设计代表共同审核,查明原因;对于土方量的审批,应包括锥坡、边沟等到土方量,在原地面清表前一次审批,不再来回变更;在计量支付报表中,一般应把合同数量(针对招标文件数量而言)和变更数量分开支付,做到账目清楚。

## Controlling the investment in highway construction

TIAN Jun<sup>1</sup>, QI Yan-zhong<sup>2</sup>

(1. Highway Management Division of Songbei District of Harbin City, Harbin 150028, China; 2. Songbei County Transport Management Division of Songbei District of Harbin City, Harbin 150028, China)

**Abstract:** Based on the practice, especially in the current system, design and management, analysis is made on the causes for waste of highway investment, and provided the countermeasures.

**Key words:** highway construction; invest; control

(上接第 17 页)

## Construction temperature and the crack of concrete

ZHANG Xiang-qing<sup>1</sup>, WANG Dong-xu<sup>2</sup>,  
WANG Wei-dong<sup>3</sup>

(1. Branch 3 of Heilongjiang Longjian Highway and Bridge Stock Co., Harbin 150090, China; 2. Harbin-Tongjiang Highway Co. Yilan Section, Yilan 154800, Heilongjiang, China; 3. Harbin Institute of Vocational Technology, Harbin 150040, China)

**Abstract:** Through many years of observations on the concrete pavement construction and studies on the concrete inner stress, discussion is made on the causes for the temperature crack, on the construction temperature and on the preventions.

**Key words:** concrete; temperature pressure; crack; control

(上接第 25 页)

## Analyzing the subgrade stability of K2732+335~K2732+385 upper section on national highway 205

LI Hong

(Heyuan Division of Costing Management of Traffic Construction Engineering, Heyuan 517000, Guangdong, China)

**Abstract:** Based on the practice analysis is made on the subgrade stability of K2732+335~K2732+385 upper section on national highway 205, and provided the preventions.

**Key words:** subgrade stability; analysis; measure

(上接第 29 页)

## On the supervising outlines to the construction of bridges in medium- and pint-size

CHEN Hai-xiong

(Shenzhen Highway Surveying and Designing Institute, Shenzhen 518131, Guangdong, China)

**Abstract:** The bridge in medium- and pint-size, which is widely applied in the highway construction, usually adopts girder type with simplified structure and recognized technology. Based on the supervising outlines, analysis is made on how to supervise the construction of bridge foundation and its upper structure.

**Key words:** bridge in medium- and pint-size; supervisor; working outline