

# 克服公路工程质量通病的监理要点与措施

郭启阳

(湖南城建高等专科学校 监理公司, 湖南 益阳 413000)

**摘 要:** 结合金丽温高速公路(温州段)八标段工程的施工监理实践经验, 对克服公路工程三大质量通病所采取的监理要点与措施进行了探讨。

**关键词:** 公路工程; 质量通病; 监理要点

**中图分类号:** U415.1 **文献标识码:** A

金丽温一级高速公路(温州段)八标段位于浙江省温州市南面, 路线呈东西走向。该路段起于古岸头大桥南桥头, 终于慈湖岭垭口西端前。路线途经前汤村、上汇村、娄桥村、前园村、慈湖岭, 及前汤河、东耕河、前村河等。本标段起讫桩号为K6+160~BK11+400, 路线全长5.240 km。

路线区域内主要为平原河网区, 基本上为第四系海相沉积层, 即软土区, 占路线总长的80.7%左右(主线); 区内河网密集, 地下水位较高, 埋深一般在0.5 m左右。根据勘探调查判断, 该区内第四系海相沉积层厚, 沉积物自上而下为淤泥及淤泥质亚粘土, 厚度多在30 m以上, 含水量大于60%, 孔隙比小于1.5, 压缩模量1140~2163 kPa, 底、下部为厚层粘土、亚粘土层, 软塑状态。

该区工程地质条件差, 容易引发公路工程路面早期破损、桥头跳车、路基不均匀沉降等质量通病。针对这些特点, 我们在监理过程中采取了一些措施, 有效克服了上述三种质量通病的出现。

## 1 预防路面早期破损的监理要点与措施

(1)施工前, 审查承包人的路面施工组织设计, 重点审查工期安排、材料供应、拌和场地、拌和设备、混和料运送、摊铺设备和碾压机具配置以及各道工序质量控制体系和保证措施、技术力量的安排及自检系统设置等。应加强合同管理, 要求施工单位严格按投标书的承诺和施工组织设计组织好施工。

施工中, 严格把好材料质量关。对于采购到场的成品材料, 应分批对各项技术指标按要求进行抽检。对于地方材料, 其材料质量控制首先应从控制材料源头入手, 从开采破碎工艺环节入手从严要求。所有进场材料均必须按规定抽检, 对不合格材

料, 要限期退货和清理出场。

(2)对路面混合料的拌和、摊铺和碾压等关键工序都必须实行全过程旁站制度。每一施工段每一层次碾压工作完成后, 应监督承包人进行自检和报检, 监理按规定及时抽检。只有本道工序质量全部满足要求后, 才能批准进入下一道工序施工。

## 2 预防桥头跳车的监理要点与措施

预防桥头跳车必须从地基处理、桥头路基填筑、二次开挖、预压期等几个方面进行监理和控制。

(1)地基处理监理要点: 场地排水、排水体质量检查、处理质量抽查、地基处理验收等。

软基处理前必须完善场地的排水设施。对用于地基处理的材料, 应按规范要求抽验。若抽检不合格, 则整个批次的材料应监督施工单位退回; 对塑料排水板, 除取样作技术指标试验外, 还应检查每卷长度。施工时, 随时检查回带长度和复查导管长度。对水泥搅拌桩或粉喷桩, 检查的重点是深度、沿桩体的水泥含量以及均匀性, 监理应按一定抽查比例取芯样试验。检查桩体质量时, 对试验仪具须先进行标定, 否则不宜采用。软基处理完成后, 监理应对处理段工程进行验收, 验收内容包括材料质量、处理深度、打设误差、砂砾层厚度、密实度、土工材料铺设和水泥土桩的质量等, 验收合格后才能继续进行路堤施工。

(2)桥头路堤填筑监理要点: 填料质量、粒径、分层控制、碾压机具组合与密实度(重点是台阶搭接和靠桥台区域)。

桥头路堤填筑前, 监理要先审查施工单位的填筑指导书, 抽检被用于填筑的一般填料和透水性填料的粒径和材料级配等, 并记录用料质量情况。分

收稿日期: 2000-11-29

作者简介: 郭启阳(1973-), 男, 湖南益阳人, 湖南城建高等专科学校助教, 主要从事建设工程施工监理研究。

层摊铺厚度必须严格控制,每一层碾压后,监理由检查其密实度.检查重点在台背和新老填筑交界区.凡不符合设计要求的应立即返工.对于作二次开挖后回填的,也应按上述要求进行施工.

(3)二次开挖监理要点:控制开挖时间,检查开挖断面,复查开挖记录.

二次开挖普遍存在的问题:开挖时间过早,开挖口子太小,开挖坡度陡,碾压机具进不去,最终是回填不实,拼接不密合,为桥头跳车埋下隐患,因此,监理由对施工单位的二次开挖时间予以审查,对开挖断面尺寸作严格检查,包括开挖长度、平均坡度、台阶尺寸、开挖深度等.复查施工记录,凡没按设计要求的开挖应书面通知其整改,在监理签字认可后,才能进行下一工序.

(4)预压期监理要点:检查观测记录,掌握沉降动态,督促沉降补方.

预压期间,监理由对施工单位的沉降和位移观测应经常检查,并适时复测,监督施工单位及时观测,及时整理、分析观测数据.至预压中后期,督促承包商根据观测数据和绘制的沉降曲线,进行实测沉降的初步预测,预测在预定的预压期满时沉降速率和工后沉降是否满足设计要求,若不能满足或相差太大,则监理由会同设计和施工单位研究考虑在剩余的预压时间内采取一些必要的措施(如超载或换填轻质材料等).在预压期后,必须重视沉降补方的及时性.若不能及时补方,会给日后沉降过大埋下隐患.因此,监理由必须根据上报的沉降观测数据,督促承包商及时补填,并要求其作好补方的时间、厚度、碾压等记录.卸载时间是由沉降速率决定的,卸荷的标准是地基实际沉降速度已满足设计要求.若预压时间满足,但沉降速率未达要求,则不能卸载,这是监理由务必须坚持的原则.

### 3 路基不均匀沉降监理要点与措施

(1)对于软弱路段的山前坡地路段,监理由重点是纵横向沉降和稳定问题.检查施工单位纵横向地处理深度是否及底或达到设计深度,横向土层严重倾斜的,要督促采取一定的加固措施,以避免堆载后存塌肩和换稳现象.

(2)对于半填半挖交界地段,监理由重点是拼填部位的填筑质量(包括开挖台阶、搭接工艺、填料质量和密实程度).

(3)对于沿河和部分路基落入河塘的路段,监理由重点是基底的清理,回填材料质量(粒径、透水性)与河岸的拼接和碾压工艺及密实度.

(4)对于地表湿软路段,监理由重点应放在排水和地表湿软层的处理上,湿软地表必须在降低地下水位并按设计要求处理后才能在上面填筑路堤,绝对不能直接在湿软的地表上直接堆土填筑.

(5)路堤粒径偏大是普遍存在的施工质量通病.因此,要求施工单位严格按规范要求控制填料粒径,监理由人员一定要强调和坚持粒径控制在源头,不允许在摊铺现场再敲,违者不应签字认可.

### 4 结束语

以上是在金丽温高速公路(温州段)八标段工程的施工监理由实验经验的基础上提出的为克服公路工程三大质量通病应采取的监理由工作要点、质量标准以及相应的对策和措施.我们已把这些实践经验运用于其它公路工程的监理由工作中,都取得了较好的效果.

#### 参考文献:

- [1] JTJ077-95,公路工程施工监理由规范[S].
- [2] JTJ017-96,公路软土地基路堤设计与施工技术规范[S].
- [3] 熊焕荣.公路路基路面施工监理由指南[M].北京:人民交通出版社,1999.

## Key Supervising Points and Measures About Getting Rid of Common Failings Within Highway Project Quality

GUO Qi-yang

(Supervision Company, Hunan Urban Construction College, Yiyang 413000, China)

**Abstract:** Based on construction supervision experience of the 8-grade section (Wenzhou section) on Jin-Li-Wen freeway project, this article discusses the key supervising points and measures about getting rid of common failings within the highway project quality.

**Key words:** highway project; common failings within the quality; key supervising points

(责任编辑:王赛群)