

文章编号:1009-6825(2004)03-0086-02

公路工程质量监理探讨

王英杰

摘要:从监理工程师的职责方面论述了公路工程质量监理的几个问题,着重介绍了质量监控的基本程序,阐明了公路工程监理的重要性,指出工程实行监理不仅能避免诸多弊端,还能保证工程项目顺利完成。

关键词:公路工程,质量监理,施工现场

中图分类号:U415.1

文献标识码:A

引言

工程施工监理是强化质量管理、控制工程造价、提高投资效益及施工管理水平的有效方法。

一个工程质量的好坏,除了施工企业自身的素质外,施工监理也起着至关重要的作用。

1 监理工程师的职责

1.1 对施工现场不断地巡视和检查

作为一个优秀的监理工程师必须具备丰富的设计和施工经验及良好的服务态度,必须对施工现场不断地巡视和检查,在察觉缺陷工程与差劣工艺的危险信号方面应有敏锐的洞察力。只有通过现场的不断巡视和检查,才能及时发现工程缺陷以及由于各种影响因素产生的工艺误差,尽早地将工程缺陷按相关规定修复,把产生误差的根源消除,这样才不至于产生由工程质量而造成的严重的缺陷和损害。合理巧妙地监理是很重要的,当证明工程的质量和规范规定的标准差距较大时,监理工程师拒绝验收是很容易的,困难的是如何处理模棱两可或与规范规定的标准相差很少的工程。

此时监理工程师应把注意力放在怎样才能使承包人在以后的工程中不再发生类似的情况,并让承包人充分认识这是一种过失的处理。

如何纠正这种过失,监理工程师必须采取果断而有效的手段,当然不能强行命令承包人,而是要和承包人共同协商提出合理可行的实施意见和处理措施。

如果工程质量出现了严重缺陷和损害,监理工程师应该首先行使合同条款所赋予的权利,当承包人所做的工程与设计文件及规范不相符时可指定承包人停止工作。可采用发指示单,不予计量等方式予以解决,直到符合规定要求为止。

监理工程师在监理过程中必须是以试验和测量数据为依据,以规范规定的标准为依据,对于已有试验结果应用数理统计的结论为基础,并要求对试验结果进行逐一分析评价,以获得正确的结论。

若仅以一个数据不符合或者符合标准,就对工程作出决定,将很难使承包人接受,也不可能达到质量控制的最佳效果。

1.2 认真作好现场监理记录及工程监理月报

认真作好现场监理记录及工程监理月报,是监理工程师应尽的职责。

建立健全监理记录与报告是做好质量监控、进度监控、费用监控、全面有效地执行合同的重要一环。不仅可以及时反映施工进度、工程质量情况,发现施工中存在的问题,保证工程费用的合

理使用,而且可以作为正确的发布指令,公正的处理索赔与延期,合理解决合同纠纷的依据。

现场监理记录主要有原始记录、计算记录和质量记录。

监理工程师的工作日记必须把每日工程投入的人力、材料和机械设备以及工程的施工质量和完成的数量、工地上发生各类事故的实际情况等作详细记载,以便以后备查。同时每月做好工程监理月报,工程月报必须对工程情况、工程进度、工程质量、工地上的施工力量以及存在的问题和建议等项目进行客观的描述、分析、评价,以促使下月的工作更好地开展。

1.3 严格按质量监控的基本程序进行质量监控

质量是工程建设的关键,影响公路工程质量的因素很多,监理工程师应按合同要求实行施工全过程的监理。

质量监控的基本程序:

1) 是材料检查,即对进场和其他供料单位的材料以及用于工程的所有材料进行抽样检查。这种检查应以规范规定的标准为依据,经过试验和检测来确定,以便将不合格的材料消灭在材料源和工作的萌芽阶段。

2) 工序检查,它是对工序过程或完成后的检查,是保证所完成的工序过程符合设计和规范的规定,以便及时暴露缺陷并迅速加以消除。

3) 中间验收检查,它是对公路施工的分项工程,或某一部分的检查。如路基、边沟、截水沟、防护工程每个连续段、每道涵洞、通道、桥梁下部工程、桥梁上部工程等。这一检查是防止施工中出现不合格产品的重要阶段,承包人必须履行中间交验手续,填报中间交验申请书。

4) 试验检查和测量检查。公路施工质量控制的基本程序,无论是材料检查、工序检查还是检查验收,最重要的还是试验室检查。这种检查的中心任务是对原材料、混合料的试验和检查,对结构物强度、路基路面压实度的试验和检查等。测量检查的基本任务则是保证公路平纵面要素和结构物的几何尺寸完全符合合同标准的要求。

无论是施工放样测量的准确性,还是材料质量控制、施工工艺流程及其合理性及工艺验收等,这些质量监理都是在施工单位的质量管理与自检的基础上结合抽检、抽验来完成的。而这些工作的实施必须建立一个质量保证和质量控制体系。自检人员必须对各项工程从开工放样到每道工序操作直至该项工程竣工交验期间的每一道环节进行检验,随时纠正不良操作方法,处理工程缺陷,使工程质量满足设计文件和技术规范要求。

承包人进行自检和试验的资料经其自检和现场监理人员签字认可后方可作为资料依据。承包人填报中间交验申请书时必须

收稿日期:2003-11-19

作者简介:王英杰(1965-),男,1990年毕业于西安公路学院公路与桥梁专业,工程师,山西省公路局运城公路分局勘测设计所,山西 运城 044000

文章编号:1009-6825(2004)03-0087-02

天津海河大桥基础混凝土浇筑前的质量控制

姚明颖 果兴原

摘要:结合具体工程实例,从混凝土原材料质量控制、配合比控制等方面论述了大桥基础混凝土浇筑前的质量控制,提出只有采取有效的控制措施,才能提高混凝土的强度和耐久性能。

关键词:混凝土,浇筑,质量控制

中图分类号:U443.1

文献标识码:A

天津市塘沽海河大桥基础(C30P6F150, 级防腐, 8 000 m³ 混凝土), 天钢东移高炉基础(C20, 5 000 m³ 混凝土), 天津钢管公司无缝轧管二期工程环形炉基础(C25, 1 600 m³ 混凝土)等大体积混凝土。

三个工程全为泵送混凝土,混凝土浇筑期间室外气温最高达30~35℃,水泥和粉煤灰温度很高,露天存放的砂、石料在曝晒下吸收大量热能,搅拌用水温度又很高,使混凝土出机温度大幅度提高,不能满足入模温度小于规定的要求。

应采取有效的控制措施,才能保证大体积混凝土温控和产品质量满足要求。

1 混凝土原材料质量控制

1.1 水泥质量控制

混凝土生产所用水泥必须有天津市材料准用证、出厂合格证和检验报告(包括放射性检验合格证)。水泥进场必须复检,安定性、3 d 强度合格后才能使用。

海河大桥因考虑抗冻、抗渗和防腐蚀要求选用天津振兴水泥厂生产的正通牌普通硅酸盐低碱 42.5 水泥。和水泥厂联系帮助共同储备水泥,使水泥使用时温度大幅度降低,也是保证混凝土入模温度的一个办法。

水泥出厂检验和进场复检的品质指标必须符合国家现行标准要求。

1.2 砂、碎石质量控制

砂、石要有出厂质量证明书(包括碱活性报告)。

砂、石出厂检验和进场复检必须符合国家现行标准要求。

砂、碎石根据要求做碱活性检验,为非活性集料。这样就不

会发生碱-硅酸盐反应,无潜在危害。砂产地:山东福山河砂。碎石产地:天津蓟县。

1.3 外加剂质量控制

海河大桥基础用天津市山海工贸高效缓凝减水剂 MF-4。天钢高炉基础和钢管环形炉基础工程用天津市津航泵送剂 MF-5(缓凝型)。两种外加剂全为液体型。

加入高效缓凝型减水剂,除减少水泥用量(降低水化热)提高强度外,因延迟初凝时间,还可推迟混凝土水化放热峰值。用以上两种减水剂配制的混凝土初凝时间分别为大于 12 h 和大于 10 h 来控制混凝土。

1.4 防腐蚀外加剂质量控制

防腐蚀外加剂必须有天津市建材准用证、出厂合格证、天津市质量监督检验站第 24 站检验报告。进场必须复检,检验结果符合 Q/12Q3922-1999 标准规定要求。复检是委托天津市质量监督检验站第 24 站检验的。

使用的防腐外加剂是天津市山海工贸生产的 SHF- 型,掺量为胶结材料重量的 2%,达到抗硫酸盐 SO₄²⁻ 15 000 mg/L。

掺入防腐蚀外加剂的混凝土可防止侵蚀介质中的硫酸盐、镁盐、氯盐等离子和盐类结晶物对钢筋混凝土的浸蚀破坏作用。

1.5 粉煤灰质量控制

粉煤灰要有出厂质量证明书和天津市质量监督检验站第 24 站检验报告。进场必须复检,复检结果要符合国家现行标准规定要求。

使用了天津市军粮城电厂 级粉煤灰。

粉煤灰能降低徐变、干缩性、热膨胀系数,抗泌水性和离析,

须附检查和试验资料,监理工程师方可进行中间验收,或者进行抽样试验符合规定后才签字认可。

2 结语

公路工程施工监理,是强化质量管理、控制工程造价、提高投

资效益及施工管理水平的有效方法。

实践证明,一项工程实行了全委托监理,不但减少了不合理的额外支出,保证了工程质量和工期,还避免了过多的合同纠纷,并能确保国家建设计划和工程合同的顺利实施,对业主和承包人双方均有利。

Discussion on quality supervision of highway work

WANG Ying-jie

(Yuncheng Highway Bureau, Yuncheng 044000, China)

Abstract: In terms of the responsibility of supervisor engineer the issues existed in highway quality supervision are discussed. The basic program in quality supervision is mainly introduced as well as the importance role of supervision for highway engineering.

Key words: highway engineering, quality supervision, construction site

收稿日期:2003-11-17

作者简介:姚明颖(1968-),女,1990年毕业于武汉冶金建筑专科学校工民建专业,工程师,中国十三冶天津公司,天津 300301

果兴原(1970-),男,1991年毕业于武汉冶金建筑专科学校工民建专业,工程师,中国十三冶天津公司,天津 300301