

# 如何做好公路工程测量监理工作

刘德正

浙江玖顺工程管理有限公司 浙江 嘉兴 314000

**摘要：**随着我国经济的发展，各个行业都开始迅速崛起，我国的公路建设也不例外，公路建设的崛起不仅仅是方便了人民的出行，也是一个国家的快速发展的象征性标志，而公路工程施工测量作为公路建设中必不可少的环节，贯穿公路施工的整个环节，无论是施工开始的洗线定线施工样，还是最后竣工的验收环节，都离不开测量工作，公路工程测量的质量直接会影响到整个公路的线性，甚至会影响整个工程的进度、质量等，本文主要从如何做好公路工程测量监理工作进行了相关的分析。

**关键字：**公路；测量；监理；策略。

引言：随着我国城镇化发展水平的提高，公路建设也越来越多，一方面满足了居民对于出行方面的要求，另一方面也推动着公路建设经济的蓬勃发展，公路工程施工测量的监理工作作为工程施工的一部分是计量支付的重要依据，因此，公路施工的测量监理人员不仅要每个控制点进量计算，还要对公路的线形和标高点进行测量等，从而保证整个公路施工的质量。

## 1 施工前期的测量监理

### 1.1 开工前的交接桩

公路工程施工项目在前期准备阶段，业主、设计单位都会提供相应的平面和高程控制点和水准线，控制点和水准线作为前期重要的工作，会影响到整个施工放样和检测的依据<sup>[1]</sup>，因此，测量监理工程师首要的工作就是对控制点和水准线进行检测，再检测中，测量工程师一定要关注设计单位提供的控制点和水准线是否和所交桩的资料一致，并且在这个过程中，还要做好资料交接的相关笔录，包括数据的核对、材料的完整性等等都要再交接的资料时标注清楚，方便后续查看，对于交桩的资料和控制点以及水准线不相符合，或者是出现损坏、缺少等相关的问题，测量监理工程师要及时的与设计单位进行沟通交流，写清楚原因，并且双方在有问题的地方进行签字盖章，如果控制点和水准线不满足施工的条件，或者是会影响后期的施工，则测量监理工程师需要让业主、设计单位重新进行交桩，直到控制点、水准线的等级要求、精度、布局、图形条件等方面完全符合相应的规范要求。

### 1.2 控制点的复测监理工作

测量监理还要对施工单位提交控制点资料进行监测，主要包含以下几个两方面内容，一方面为用于测量的仪器

设备、仪器精度数量、人员数量资质、技术方案等等都要认真的进行审查，对于测量的仪器主要是检查仪器是否符合相关规定；对于仪器精密度数量主要是检查数量是否满足要求等；对于人员资质主要是检查是否有相关的资质证书、是否符合上岗要求等等，对于技术方案主要是检查技术方案中的各项内容是否可以顺利实施；这个检测可以是监理工程师亲自进行检测，也可以委托信用等级较高、拥有国家测量行业颁发的测量资格证的专业测量企业或者机构进行检测，以确保检测成果的正确性。另一方面是对复测成果进行复查，首先测量监理工程师事先要求施工单位对测量相关的资料、数据进行整理，并且还要提供在测量过程中所用到的计算公式以及其他的相关数据<sup>[2]</sup>，然后对数据、资料进行审核，例如：计算和审核施工单位提供的水准线、控制点是否和要求存在误差，如果误差在规范要求的范围内，则合格，如果不在范围内，就应该找出产生这种现象的原因。

### 1.3 施工控制点的加密

高速公路在施工过程中，控制点加密是不可避免的，这就要求测量监测工程师对于相领的两个施工单位的导线和水准点分别进行检测，并且将检测的结果在交接桩进行现场放样，检测的结果和交接桩的放样误差都应该符合规范要求，如果不在范围内，则需要找出原因，并且提出解决的办法，这一项工作对于测量监理工程师来说是一个必不可少的环节，他是影响整个公路施工和整条公路线路贯通。再者，当测量监理工程师检测完前期的施工都符合标注之后，不能口头进行阐述，要对检查的施工报告进行签字确认，日期填写清楚，并且将此作为后期公路施工放样和检测的依据<sup>[3]</sup>，一旦出现问题都可以查阅，对于测量监理工程师的口头上的合格

以及没有被签字确认的施工报告,是不梦将其投入使用的,另外,对于施工前期出现工程量的异议以及施工用地有问题的,测量监理工程师也要进行测量,用数据说话,对异议问题进行界定。

## 2 施工过程的测量监理

### 2.1 工作方法

公路施工中,测量监理单位的监理工程师要对施工中有关系的测量工作进行严格操作,尤其是涉及到相关的规范内容、操作程序等等一些细节性的问题,都要进行把控,以此做好施工中的测量工作,另外,还要对公路建设的承包商服务质量、检测质量、检测状况都有一个全面的了解。作为测量监理工程师,要对公路测量的每一个测量数据负责,这影响着整个施工的进度、施工的质量、施工的安全等等。因此测量监理工程师要对公路建设施工中的每个施工试样的全过程进行检测、核对,保证测量的准确性<sup>[4]</sup>。如果在测量的过程中出现了问题,应该及时找出解决办法,公路建设过程中,线路时比较复杂的,除了涉及到正常线路外,还会涉及到一些关键的地段以及一些隐蔽施工,这就要求测量监理工程师对其高度的重视,做好各项测量检查工作,以免因为自己的失误,给整个施工带了不利的影响,造成业主、施工单位一些不必要的经济损失。

### 2.2 检测方法

公路施工过程中,测量监理工程师通常会采用实地检查测量的方式和旁站检测的方式进行测量监管,以此提高监测的质量,旁站检测方法指的是在项目施工中,监理人员在旁边守着、监督整个施工过程,但是一般也会根据工程的难易程度、工程的复杂程度、工程的稳定性等方面有选择性得进行旁站,比如对于施工过程中的隐蔽地段、关键地段等测量监理工程师要全程旁站,以此保证施工的质量和安安全等相关问题,对于比较放心的施工阶段可以采用部分时间旁站的方式进行检查或者抽样检查,由于施工中的施工人员数量比较多,采用一个个方式进行检查,显然是不可能实现的,这时候监理工程师也可以采用抽样的方式进行对施工人员的技术操作、职业技能等等方面进行抽样检查,然后得出总体的施工人员水平,需要进行整改的及时进行整改等。现场检测指的是监理工程师在采用旁站检测的基础上,亲自采用监理自备的仪器或者是施工单位准备的仪器设备对公路的中桩、边庄得平面高度以及高度成果进行复合,查看是否符合规定,这也是提高公路施工质量的关键手段,比如在进行桥面施工中,监理工程师就可以采用现

场检测,首先,针对施工报告中的摆样位置进行认真仔细复核计算,将可能发生的问题都扼杀在摇篮里,其次,利用签了字的施工报告中已经确认的边导线和高水准点线利用监测的工具,进行实地的检测,并判断这样摆放是否符合规定,是否会影响施工,但是值得注意的是,由于桥梁摆样的位置比较繁琐,施工手续较多,计算起来相对复杂,因此,他的控制点和线路也是比较多的,这就要求监理工程师必须认真对待,经常进行检查,不能遗漏任何一个点。当然,检查过程中,还包括路面上的中桩、坡口、坡脚等等,除路桥地段之外,高填深挖地段也是检测的重点,监理工程师都应该对其进行检查,包括路中边桩、路基宽度是否都符合设计的要求等等另外,监理工程师还有对一些隐蔽的工作量进行复核,在复核的过程中,监理工程师要本着实事求是、求真务实、认真负责的态度,通过正确严格的标准和计算方式开展工作,检查是否符合规定,是否会影响整个施工的环境<sup>[5]</sup>。

## 3 竣工验收的测量监理

公路施工的期限一般较长,会使得原有的加密导线和水准点难免发生损坏甚至是在实际使用过程中产生不方便,所以,在实施竣工验收阶段以前,监理工程师必须找机构对相关的加密导线和水准线都要进行实地的检查审核,并且出具相关的质量检测结果,同时还要审查检测的结果和施工单位给的资料是否一致,是否能达到规范要求,在上述项目检查质量和联测精度均达到有关标准要求后,再对结果报告进行审批,作为今后路面施工放样和中间交工验收的依据。其次,监理工程师除了验收施工单位确定的原地基线之外,相关的工程测量管理技术人员还要对整个公路施工的原地基线测量检测,并且对检测的项目进行复核检测,而且将其作为公路工程施工基础横断面施工图预算设计和土石方工程计价标准的基础。对于土方道路来说,由于他的中线高度偏大,因此路基纵断面的各个点的高程和左边及右边的高度成为了测量的重中之重,通常情况下一个横断面有六个高程控制点,只有将这个高程控制点掌握好,产生的误差要在规定的范围之内,这样才梦确认路基的各部分分层厚度,而对于标高的测量工作测量工程师比较要认真仔细的造成,一旦误差不符合规定的范围之内,必须要采取相关的措施进行修正,另外,监理工程师在进行测量的应当在原地线不能被施工影响之前进行;检测时选择的仪器设备准确度和操作方法符合工程检测的技术要求和规范,监理工程师的检测与审核应与设计工作同步

或平行完成,且重复测量频率要能证明检测结果是否正确。最后,监理工程师还须要求施工单位提供按照已确定的原地面线所绘制的施工横断面地形图和已实测的土石方施工数量,由测量组监理工程师根据检测、复测结果审定。

#### 结束语

现如今,在公路工程测量监理工作过程中,还存在着很多客观的问题,这些问题一方面降低施工的质量,另一方面也降低了施工单位的经济效益,因此,监理工作人员要提高对公路施工测量监理的重视,在施工前期、施工中期、施工后期都要做好监理工作,从而提高公路建设质量,为我国的公路建设提供持续发展的动力。

#### 参考文献:

- [1]石磊.公路工程施工准备阶段的测量监理工作[J].山西建筑,2006,32(17):2
- [2]杨大宏.公路工程监理中的计量支付工作研究[J].黑龙江交通科技,2018,41(11):2.
- [3]严国锋.公路工程监理计量工作要点分析[J].西部交通科技,2018,000(009):199-202.
- [4]孙冠雄.建筑工程监理工作要点研究[J].建筑工程技术与设计,2018,000(007):3323.
- [5]刘丽娟.建筑工程施工阶段的测量监理工作要点研究[J].建筑与装饰,2018(14):2.