

# 论述公路工程测量方法及技术

毕圣

沈阳市政集团有限公司

DOI:10.18686/bd.v1i12.1131

**[摘要]** 如今社会的竞争压力在逐渐增大,对于投资力度而言政府也在加大对其建设的把控,铁路高度的正常通行、多条快速线路的开建,使得工期行程逐日递减,很大程度上确保了工程质量的提高,对于前期的准备阶段而言,公路的良好施工是测量的重要依据,对于责任的确定有着很大的肩负。加大企业的增长盈利不仅是做好测量任务的首要目标、异彩夺目,对于工程硬件的保障和进行工作是很有必要的。

**[关键词]** 公路工程;测量;方法;技术

## 引言

合理的测量适用于公路工程的各个阶段,对于整体的公路测量来说,准确度和快慢的灵敏度适用于整体的测量之中。对于工程测量公路的进度规划、包装、操作等方面的品质与适用度有着重要作用。

### 1 基础的公路工程测量

前期的准备工作对于测量公路而言是必备的,它是一切工作的基础。它得具体分化是由包装部门、销售部门及专业监理师来整体操控和把握的,在交替交换中工具的资料测量是需要确保合理的,如果对于操控线路要求不能满足,那么一定及时更换包装部门、客户的交桩。很好的把握认同设计包装的重要性,这其中就有需要把控的合理范围,操控技能的硬性要求,操控公路网,包装设计的测量方法与范围。其次应用专业工具来测试,所用到的仪器有显示器和高级配比仪、整体仪等专业设备。从而开展后期的整体计算运行,确保整体范围的完善,并通过专业导线和仪器来核算精度。以中桩放样导线点、拨角观察角和距离来测算中桩的焦点、后视临接导线点的坐标核算得出。监理问题是在测量的过程及开始前能否确保准确度的必要条件。

### 2 公路工程测量的工作内容

在建设工程中的一项最基本的工作是测量工作,对于施工的测量来说,它的内容涵盖:复制操控系统与检验、线路规划的中线、边角的测量、准确定位目标物等。文章通过复测控制网与操控控制点来增加节点,使得道路的多样性更加合理化,用科学合理的计算公式和操纵方法来确保部点的科学布局。

#### 2.1 反复监测控制网与控制施工点增设

平面控制网和高程控制网统称为控制网,在很大程度上是由测量人员根据客户需求的方案来布局并且应用到施工中,在勘测和施工过程中的操控网,让很多切实的营运都在运作中。反复的测量是对工程实施的必要过程,点位精度是检测的前提,不完美的控制点是需要一段时间恢复的。极少的操控流程,对于施工来说是不能全面满足的,所以增加操控点的实际应用是在道路建设中必不可少的。增设点与

控制点的结合,往往都是一起协作,对于反复测量的目的来说,这是节省时间的必要手段。

#### 2.2 道路特征点放样

直线的开始点与结束点、弯曲点、桥涵定位点、构筑物定位点等都是属于道路特征点。建筑物与道路的增设点在施工中形式是多样且单一的。

#### 2.3 施工控制测量

把握施工测量首先一步工作步骤就是复测道路控制网。从最初的施工到后来的操作,地域、风貌改革阶段,因为客观因素而造成不同程度导致导线点受破坏影响,对于不能使用的导线点受到的阻力,会因为不同的地理风貌而让地质成型产生不合理的使用或沉积。怎样才能合理利用导线点,速度、良好地测试整体的操控网,是施工中监控测量的基本硬件条件。

#### 2.4 路基测设

中桩和边桩放样是路基测设主要工作。为保证更高一级的公路操作工作,两桩的使用会涉及到全站仪节点,合理的使用坐标度方法。极坐标法放样。是目前最常应用的一种施工操作法,全站仪极坐标法放样法,不仅效率高且匀速快。在对于计算与投射点、投射点零方向之间的极角和极值极坐标法放样要点,开放式极坐标法重点是待坐标放样点坐标值计算。

### 3 公路项目测试准备工作

公路项目测试预备前期,通常是由雇主、包装单位向主管负责人及供应商获取大致的全面掌握情况和高级操作目标方位,在承接交换的过程中要确保点位相交关系的交接呼应,一来是要做好万全的准备操作流程方案,在工作进行的过程中要确保交接的完整和完善,遇到不完整或与交桩点与资料不完善的应确保双方的真实有效性,如在操作过程中不能很好的把控交桩点要求就得让雇主、包装单位相互交替。

要科学合理的理解包装流程且安全把握点的分工确保线路及操控的精准,包装单位的勘测准确线路、操控包装公路的控制完善能够符合勘测包装合理条件。以此同时利用

整体仪或微波测距仪配经纬仪,对导线点进行联合勘测。全方位做好计算的整体运行工作,同时根据导向和坐标计算线度。以最短距离最近的坐标点为测站中桩放样,比邻导线点的相邻坐标,该中桩点被测放在拨角距离,以相关点的坐标统计得出观测角和距离。是否取得预期测量最终的关键因素是开工前的交换以及测试过程中的监理问题。

#### 4 公路工程测量的方法

水准测量是公路工程设计中主要的测量方式,这是因为路基的高度都是基于此开始的。实地考察的重要性是以工程造价为主,在线路设计中开展通用水准点进行,安装在距离相对等处,同时做好水准点位置的详细跟踪。

在进行测量考察时,参考标准要严格,水准测量的仪器要精确把握,闭合测试水准点的具体方位,精准的进行水准点修复闭合的整体把握模块,与此确保记录的详细透明。通过合理有效的运作方式来事实求是进行运用,结合不同的工程特点和方法,针对线路的运行,采用符合此项目的方法来进行,在操作工具上安装摄影机,采用不同的方法对观测区采集投影,从而拍到航空航天的膜片,具体资料具体分析,策划出完善的地形图。在基层包装阶段,所有测量的准备工作和用途是首要任务,确定施工的最初原则,依据工程数据来科学计算,找到适合项目的选题,发表对于操作的建议,并在一定基础上拿出地理图纸,精准控制、全面解读项目流程资料。在设计施工过程中,让操作人员准备无误的把握方式方法。

对于文件的批复批示,要全面的进行比较和筛查,确保线路方案没有问题,从而开展测量施工。采用科学测量定位系统,确保测量的数据精准。如今,勘测公路虽然采用的是高级的仪器操作,不过一些使用方法还是存在一定得局限性,低效率、高强度作业、循环时间长。GPS定位系统由操作卫星集合几个地面运行操控体系构成、利用空间部分和多个操作用户相关联而成。确保测量的基础建立起来,在公司测量中把GPS运用到工作中,把对比的测量值进行比较,修正正确数值,确保发布的接收和修改后的测量数值在平台上对等,避免最小误差,确保一个正确的对比信息。这不仅要根据环境和边距的调整来确定限制条件,确保实用,来扩张工程的重点和地形方位等。

#### 5 公路工程测量技术

第一,初级公路工程的设计,一般都是遵循设计任务和项目资料来整体制定施工方案的,一般方案选定后,会根据工程数量来进行计算,并且提出见解,算出工程的概率,为平面的设计、程序的把控、图形分析等得出合理的条件体系。在初步设计时,设计的文件会由测量人员先设计出来并批示,方案的筛选要详细,路线要明确,图纸要详细。放样的图文、测试的纵断、横断面把控、以工点地形图为例、智能全面的把控测量的全面性。

第二,水准测量的开始,必须要把路基的高度算作在内。不可忽略地势风貌,以及工程结构体系,以此为依据,确立施工用水点的设置可以公开透明,同时对此做出准确的定位。与此同时,要严格测量操作的规范流程很重要,仪器的选用要校准,闭合测量要把握好。对于水准点的加密工作要落实到位,并有一定的记录。结合工程的特点以及要求,利用航空彩拍为基准,利用飞机上安装摄影机来彩排方法,很好的进行观测,拍出摄影最准确的时刻,同时记录地形地势。

#### 6 发展公路工程测量信息化建设

现在施工部门的人工操作施工使得数据错误率普遍很高,容易造成施工事故的发生。对于成千上万的施工点来说,一个小小的错误就会影响整体的工程、使得资金受损、工期不能按时完成,从而数据的处理会利用传统方式进行,来确保他的准确性。所以,测量已经进入了信息化的进程中。高效的信息录入化,主要体现在公路施工的进程中,抛弃传统工业,利用网络来测量数据、传达、录入、考评等过程,还有后期对于项目的监测、反复管理等。测量的科学化,不仅能够避免不必要的错误率,还能杜绝一些安全隐患。准确无误的对单位上的项目测量进行反复测试,还能合理有效的控制预算成本,开源节流。减少工期,加速施工,从而加大生产率。

#### 参考文献:

- [1]应信宽.浅谈公路工程测量的方法及内容[J].科技创新与应用,2017,(18):223.
- [2]边志远.浅谈工程测量技术公路工程中的应用[J].智能城市,2017,3(11):188.
- [3]杭磊,李浩.公路工程测量中GPS-RTK测量技术的应用优势[J].建筑技术开发,2016,43(03):147-148.