

工程测量技术在乡镇规划建设中的应用探究

Research on the Application of Engineering Measurement Technology in Township Planning and Construction

郭宏廷

Hongting Guo

梅河口市村镇建设服务中心 中国·吉林 梅河口 135000

Meihekou Township Construction Service Center, Meihekou, Jilin, 135000, China

摘要: 工程测量技术在工程建设中具有十分重要的作用,是保证工程建设能够正常开展并确保工程质量的重要手段。在乡镇规划建设中使用工程测量技术是进行工程建设所必要的技术工作,对乡镇规划建设的正常推进以及实际工作中的规范化进行都能够起到积极的推进作用。论文探究了工程测量技术对乡镇规划建设的重要性并提出如何在乡镇规划建设中正确使用工程测量技术。

Abstract: Engineering measurement technology plays a very important role in engineering construction, it is an important means to ensure the normal development of engineering construction and ensure the engineering quality. The use of engineering survey technology in township planning and construction is a necessary technical work for engineering construction, which can play a positive role in promoting the normal promotion of township planning and construction and the standardization of actual work. This paper explores the importance of engineering survey technology to township planning and construction, and puts forward how to correctly use engineering survey technology in township planning and construction.

关键词: 工程测量技术; 乡镇规划建设; 应用探究

Keywords: engineering measurement technology; township planning and construction; application exploration

DOI: 10.12346/se.v4i3.6747

1 引言

工程测量技术是将科学规范的测量工具运用于不同的工程建设,针对不同的规划建筑进行实践和技术的双重考察,在高度专业的加持下确立能够顺利推进的实施方案,是现代化乡镇规划建设不可缺少的关键技术。合理利用工程测量技术,才能在繁杂的建筑信息中提取关键信息,进行真正有效的建筑前期规划工作,确保建筑设计能够在施工过程中得到施展,并减少工程成本保证工程质量。

2 工程测量技术在乡镇规划建设中的应用概述

2.1 工程测量技术对于乡镇规划建设的意义

乡镇规划建设要想顺利开展,就要重视前期的设计规划工作,对整个项目的建设进行总体规划确保实践顺利实

施。不久前,就有乡镇投资 250w 万元进行村落之间通道建设 15km,使乡镇达实现了 37 个行政村的道路规划以及路基工程。同时,乡镇部门联合交通局、工商局等 5 个部门,不断开发不同乡镇的商业街,促成了商业住户 965 家,建筑面积 39651m²。工程测量技术在设计阶段的重要任务就是对即将施工的工程所在地进行全方位的考察,在对当地地形、周边环境、人员流动等方面进行总体调查和统计后,对乡镇规划设计的所在部门做出详细的汇报,方便工程设计工作的开展。在乡镇建设正式实施的过程中,工程测量也会在施工现场进行开展,对现场施工所要求的各方面保证进行定期的检查和及时上报,确保施工人员的安全性以及项目推进的工作效率^[1]。工程测量技术在根本上决定了建筑建设过程中的精确数据,对规划建设最终的成果具有十分重要的决定性意

【作者简介】郭宏廷(1975-),男,中国吉林梅河口人,高级工程师,从事测绘研究。

义,任何细小的误差都有可能导致整个建筑的失衡,影响总体规划的真正落实。只有确保作为工程建设重要依据的工程测量结果能够真实有效,才能在真正的建设过程中保证施工人员的安全以及建筑最终的质量要求。

2.2 乡镇规划建设中工程测量技术的实施困境

虽然目前相关部门已经在工程测量环节投入了一定的关注,但是在整个乡镇规划建设的过程中,进行工程测量技术的实施,依旧存在着许多问题,影响着工程测量对乡镇规划的正面推动效果。工程测量技术人员较为紧缺,导致进行真正测量工作的工作人员可能并没有足够的专业素养,不具备进行工程测量工作的基本技术,影响最终的测量成果。尤其是工程测量工作并不是一个简单的工作,需要首当其冲的进行实际的勘测和检验,这对于许多技术人员也是一个艰难的挑战,一旦待遇不能达到技术人员的基本要求,就可能难以寻找足够的测量人员或者测量人员的经验不足等问题。如今,我们所具备的工程测量机械设备并不足够先进,难以达到最大程度的辅助作用,并不方便工程人员的工作开展,再加上如今我们对于机械设备的保养和维修工作并不重视,加速了机器的损耗,并增加了成本需求。粗糙的审查工作也是工程测量技术正在面临的问题,不够严格的管理只会让工作的进行毫无意义,反而产生工程测量技术漏洞,影响乡镇规划建设的进一步实施。

3 工程测量技术在乡镇规划建设中的应用

3.1 控制测量技术的应用

控制测量是对乡镇规划建设整体的全面性测量,具有高精度度以及高度全面性的特征。进行控制测量需要具备能够高精度测量建筑施工现场的设备和仪器,且需要专业人员的全程观察以及后期计算。我们常常使用的控制测量技术往往是三角测量技术、GPS 测量技术以及导线测量技术,通过不同的方式和媒介对于整个施工建设项目进行控制点的设置,从而建立全方位的控制网来进行对于建筑规划所在地的整体考察^[2]。在进行各个地点的精确定位后,工程测量人员要根据不同的坐标方位进行工程数据汇总,在计算过后将准确的数据交付工程设计人员,方便工程设计人员进行初步的乡镇规划建设设计,进行前期工作的顺利开展。控制测量对建筑施工的实施提供了基本的数据支撑,确保了设计规划策略的可行性和整体性,对整个建筑施工的合理性做出了基本保障。控制测量往往需要设置至少 16 个控制点,对技术人员的专业能力也十分有考验性,面对控制测量技术需求的日益提升,我们也在对控制测量进行不断地改善和提高,利用更加高精尖的设备对控制测量的过程和结果进行严格的规范和约束,从而使控制测量技术的成果更加有保障性,在整个乡镇规划中起到更重要的作用。

3.2 控制测量技术的应用细节

对控制测量来说,其正式开展的工作要求比较高,需要

在技术方面具有足够的水平,才能支撑控制测量的真正实施。我们往往利用平面控制网或者高程控制网作为控制测量的控制网设置。其中高程控制网要对长期观测作出一定的保证,在观测点的设置上要根据实际情况进行两个控制位点的设置,通过两个水准点进行长期观测^[3]。平面控制网则需要高精度观测,根据不同位置的控制桩点进行精准定位,地下外侧轴线平行间距 10m 进行平面控制网的基本放置,再分为四个点位安置控制点,从而进行全方位的精准观察。在控制测量的不同阶段,应当组建不同的工作小组进行专注的审查,确保每个环节的测量不能出现漏洞,减少测量过程中可能存在的误差,保证最终成果的准确性。正是因为控制测量技术能够做到面面俱到,在细节上不存遗漏,才可以在乡镇规划设计之前进行有效的控制测量,进行建筑工程的前期考察工作。

3.3 乡镇建设环境测量

乡镇建设对于相关地区来说,是进行整个地区大幅改良和规划的大型建设,在乡镇建设的规划中,应当对周边地区进行系统的调研和考察,因此要合理利用工程测量技术进行乡镇周边的环境测量。环境测量往往分为拨地测量和定线测量,其中拨地测量就是重点关注接下来要进行的建筑规划与施工地区原有的建筑设施应当具备怎样的线路关系,如何才能确保旧的建筑与新的设施达到高度统一和协调,通过各个建筑路边线以及道路曲线进行统一的规划和设计。定线测量则往往采用解析法或者图解法进行测量,对整个乡镇规划建设各个路线进行统一测量,确定实施方案以及原计划的可行性,从而可以保证最终乡镇规划建设成果的质量。环境测量是进行工程建设测量的前期准备环节,其他一切的工程测量工作以及乡镇建设的最终施工都是建立在周边环境测量的基础上。因此,我们要加大对乡镇规划建设周边环境测量的重视,为乡镇规划建设奠定良好的数据基础,确保规划设计能够在施工过程中得到顺利地推进并且完整地呈现在乡镇建设的最终成果上,促进乡镇规划建设的顺利完工及进一步的发展。

3.4 曲线施工部位的工程测量

乡镇建设具有高度复杂性,在许多公共区域进行环境规划等工程设计时,很难避免面临曲线部位的设计和规划,这就要求施工团队具有足够的工程技术能力,来应对曲线部位的工程施工项目。而工程测量技术,对于施工团队进行曲线部位施工,具有极大的帮助。曲线部的工程测量主要分为几个步骤,分别是进行曲线主点的选定、煮点选定位置的基本状况、核心主点的测量、圆柱周边的测量以及最后的主点间曲线的测量。其中,最为细节的就是进行曲线部为主点的测量并对图形边缘的控制主点进行控制线的设定。这必须要求进行工程测量的技术人员具有极高的专业能力,时刻注意控制点的显示,在测量仪器显示值为 0.000 之时立刻确定控制点的准确位置,从而达到精确的工程测量效果,保证曲线施工能够更加顺利地推进。

4 如何促进工程测量技术在乡镇规划建设中的应用

4.1 加大对技术人员的培养

工程测量技术应用在乡镇规划建设中,就需要在乡镇规划建设的人员管理上增加对工程测量技术人员的需求。不同于很多施工中的基础技术性工作,工程测量技术是一项需要技术人员具有足够专业性以及一定经验的高精确度工作。为了在将来的工程测量技术开展过程中有足够的人员储备,就要加大对技术人员的培养,开设专业的专业课程进行人才专业素质的提升。如今技术人员越来越受到重视,这也就要求各个高校对于技术员的培养加大力度,从根本上提高专业技术人员的人员储备,从而保证各个行业的人才需求。在乡镇规划建设中,工程测量技术占据着重要的地位,这也就要求技术人员不仅仅需要有足够的专业知识支撑,还要对自己的工作有足够的认识,真正将工程测量技术的重要性铭记于心,认识的工程测量对于乡镇规划整体建设的重要意义。在工作过程中,要保证每个技术人员承担起自己的工作责任,真正做到责任到人,落实每一项测量工作。

4.2 注重测量设备的维修和保养

工程测量工作不仅仅需要技术人员的不懈努力,更是由于如今科技的高速发展,获得了许多可以提升工程测量准确性且高速完成工作的机械设备。虽然中国工程测量技术仍在发展阶段,设备的先进性也有待提升,但仍不可否认这些测量设备在工程建设过程中起到的重要作用。设备一旦出现问题,就会直接对工程测量的测量结果产生影响,加大工程测量工作的测量误差,影响乡镇规划建设工作的建设目标达成。为了降低乡镇建设的工程成本,提高进行建筑项目施工的工作效率,就一定要对这些工程中的测量设备重视起来。在测量设备的使用过程中,工作人员应该对设备的基本情况有大概了解,在工作的过程中珍惜设备所带来的帮助,对设备进行良好的保护。一旦在工作过程中设备出现问题,应当迅速上报并且快速维修,确保设备能够正常高效的运行。在工程停工阶段也不能掉以轻心,要派遣专门的检察人员定期对设备进行检查和保养,延长设备的寿命从而降低整个乡镇建设工程的工程成本,提升乡镇规划建设的整体效率。

4.3 加强对工程测量技术的监督管理

工程测量作为乡镇规划设计的重要环节,为了确保在这

个环节减少误差提高效率,应当组建专门的管理团队加强对工程检测工作的监督和管理。首先要增强团队内部的自查,工程测量工作较为繁重和复杂,很容易在信息收集以及统计的过程中产生一些误差,这就要求身为组员的其他工作人员进行有效的审核和复查,确保信息来源的真实性以及统计结果的准确性。而为了对工程测量工作整体的工作效率进行有效地提高,并且对工程测量的测量结果进行及时的验收和审查,应当派遣专门人员对工程测量工作进行整体的考核,在工作人员进行实地测量的过程中适当地进行督促和监督,保证测量工作的顺利进行。在工程测量的计算阶段,也应当确保测量人员不能掉以轻心,对测量结果的处理要做到实事求是,不能因为追求工作效率而放弃工作质量,影响后期乡镇规划设计工作的开展。

5 结语

乡镇建设越来越受到重视的现在,乡镇规划道路也走出了新时代的特色,进行了全方位的升级和改良。工程测量技术一向在建筑工程中占据着重要地位,建筑工程有了工程测量技术的加持可以更加高效地开展,并不断提高建筑质量,更是对建筑工程行业的发展起到了积极的推动影响。在乡镇规划建设中,工程测量技术作为建筑工程的重要监测手段,在工程建设设计阶段以及施工阶段都发挥着重要的作用。正因为现在我们还存在着许多工程检测技术应用于乡镇规划建设的阻碍和困难,所以更应该根据实际情况克服问题,我们要加大对工程测量技术人员的培养力度,在测量和日常保养的过程中重视机械设备的维修,加强对工程测量技术的监督管理工作,真正做到使工程测量技术更加系统化规范化地进行。只有找到在乡镇建设中合理运用工程检测技术的方式和途径,对工程测量的各项技术进行主动地提升和合理的运用,才能发挥工程检测技术对于乡镇规划建设的真正作用。

参考文献

- [1] 高春怀.测绘新技术在建筑工程测量中的应用思路探究[J].四川水泥,2020(11):214-215.
- [2] 王志刚,李建科.数字化测绘技术在工程测量中的应用探究[J].中国房地产业,2020(12):159.
- [3] 王伟民,李骁臣,陈坤.关于工程测量技术在城市建设中的应用探讨[J].河南建材,2019(6):42-43.