

# 建筑工程测绘技术存在的问题与优化措施探究

赵 鹏

宁波上航测绘有限公司 浙江 宁波 315200

**摘要:** 建筑工程测绘技术是工程建设中的重要环节,对于保证工程质量、精度和安全性具有至关重要的作用。基于此,本文简要概述了建筑工程测绘技术,分析了目前建筑工程测绘技术存在的问题,并提出了相应的优化措施,旨在为提高施工质量和效率提供参考。

**关键词:** 建筑工程; 测绘技术; 问题与优化

## 引言

随着科技的不断发展,建筑工程测绘技术在很大程度上决定了项目的质量、进度和成本。然而,在实际应用中,建筑工程测绘技术存在一系列问题,这些问题不仅影响了测绘结果的准确性,还对整个工程的质量产生了不良影响。因此,探讨建筑工程测绘技术存在的问题与优化措施,对于保障工程质量及提高建筑工程测绘具有重要意义。

## 1 建筑工程测绘技术概述

建筑工程测绘技术是利用测量学、数学、物理等学科的知识,进行工程场地的勘测、规划和设计,从而为建筑工程的施工提供精确的测量数据和参考资料。建筑工程测绘技术主要涉及以下几个方面:1)控制测量是建筑工程测绘技术的核心,它主要是通过通过对工程场地的人文、地形、地貌等数据进行采集和分析,为工程的设计和施工提供基础数据。2)细部测量是在控制测量的基础上进行的,它主要是对工程场地的各个部位进行精确测量,从而为工程的施工提供准确的定位数据。3)施工放样是建筑工程测绘技术的关键环节之一,它主要是根据设计图纸的要求,将工程场地的各个部位按照一定的比例尺和精度要求,将其落实到实地中。4)工程变形监测是建筑工程测绘技术的又一重要环节,它主要是对建筑工程在施工和使用过程中的变形情况进行监测和预警,从而为工程的施工和使用提供安全保障。随着科学技术的不断发展和进步,建筑工程测绘技术也在不断发展。其中,数字化技术是现代工程测绘中的重要技术手段,它可以通过计算机模拟技术和数字图像处理技术等,实现工程场地的数据采集、分析和处理,从而为工程的施工提供更加精确的数据支持。同时,卫星导航技术是现代工程测绘中的重要技术手段之一,它可以通过全球定位系统等高科技手段,实现工程场地的精确测量和定位,从而为工程的施工提供更加准确的数据支持。此

外,遥感技术是现代工程测绘中的重要技术手段之一,它可以通过对工程场地的遥感图像进行处理和分析,从而得到工程场地的地形、地貌、建筑分布等各方面的信息,为工程的施工提供更加全面的数据支持。

## 2 目前建筑工程测绘技术存在的问题

### 2.1 质量监管不到位

在建筑工程施工的过程中,测绘工作是其中最为重要的一环,其质量的好坏直接关系到整个工程项目的成功与否。然而,在当前的建筑工程施工中,却常常存在着质量监管不到位的问题,严重影响了测绘工作的正常进行和测绘结果的准确性。一方面,对于测绘图纸和规划的审查不严格是造成质量监管不到位的一个重要原因。在建筑工程施工的初期,测绘人员需要根据工程项目的实际情况和设计要,制定相应的测绘图纸和规划。然而,在实际操作中,由于审查人员的技术水平有限或疏于审查,常常出现图纸和规划中存在的或不合理或不准确的问题,从而给后续的测绘工作带来很大的困难和误差。另一方面,缺乏有效的监督管理体系也是造成质量监管不到位的重要原因之一。在当前的建筑行业中,虽然有一些企业已经建立了相应的监督管理部门,但是由于缺乏完善的管理体系和明确的职责分工,这些部门往往无法真正发挥其应有的作用。此外,有些企业为了节约成本,甚至取消了监督部门或减少了监督人员的数量,导致无法对测绘工作进行有效的监管。

### 2.2 结果检查不严格

在建筑工程测绘技术管理中,结果检查是一个至关重要的环节。然而,当前我国许多建筑企业在测绘结果检查方面存在不严格的问题,导致测绘数据存在误差和缺陷,严重影响工程项目的顺利进行。首先,很多建筑企业的领导只关注工程项目的进度和成本,而忽略了测绘工作对于整个工程项目的重要性。他们往往只注重施工过程中的各种操作,而对于测绘数据的准确性和精

度却缺乏足够的关注。这就导致了建筑企业对于测绘结果的检查不够严格,甚至出现放任自流的情况。其次,在当前的建筑行业中,虽然有一些企业已经建立了相应的测绘技术管理标准和规范,但由于缺乏统一的强制性标准,很多企业往往根据自己的实际情况和需要进行测绘,而对于测绘结果的检查也缺乏统一的评判标准和依据。这就使得不同的建筑企业对于同一工程项目的测绘结果可能存在较大的差异和误差,从而影响了整个工程项目的质量和安全。最后,在实际工作中,由于测绘工作涉及到多个环节和多个工作人员,因此很容易出现由于人为因素导致的数据误差和错误。例如,有些工作人员在工作中存在粗心大意、敷衍了事的情况,对于测绘数据的准确性和精度没有进行认真检查,或者没有按照规定的流程和要求进行操作,从而导致数据存在误差和缺陷。

### 3 施工建筑测绘技术优化措施

#### 3.1 强化管理体系

施工建筑测绘技术是建筑工程施工中的重要环节,其准确性和可靠性直接影响到建筑工程的质量和安全。因此,采取有效的优化措施对施工建筑测绘技术进行管理和提高是十分必要的。其中,强化管理体系是施工建筑测绘技术优化措施的重要方面。第一,建立完善的管理制度是强化管理体系的基础。企业应制定测绘技术管理规范 and 标准,明确各环节的职责和要求,并规定严格的执行程序和监督机制。通过完善的管理制度,使测绘工作的实施和管理有章可循,提高技术应用的规范性和准确性。第二,技术标准和规范是施工建筑测绘技术的核心指导文件。企业应结合国家相关标准和行业规范,制定适应自身实际情况的技术标准和规范,明确测绘工作的精度、质量、安全等方面的要求。同时,应加强与行业协会、专业机构的合作,不断更新和提升技术标准和规范的水平。第三,强化管理体系不仅要建立完善的管理制度和技术标准,还需要加强监督管理和考核机制。企业应设立专门的监督机构,对测绘工作的实施过程和成果质量进行严格监督和检查。同时,应建立绩效考核机制,对测绘工作人员的业绩进行定期评估,鼓励先进、鞭策落后,提高整个团队的技术水平和工作责任心。

#### 3.2 构建测绘工程质量保证体系

构建一个完善的测绘工程质量保证体系是确保测绘成果的准确性、可靠性和有效性的重要措施。只有不断加强管理体系建设、岗位责任制、全面质量管理以及技术培训和人才培养等方面的工作,才能不断提高测绘工程的质量水平,为施工建筑行业的健康发展提供有力的

支持。(1)测绘工程质量保证体系应当以全面质量管理为基础,综合运用各种质量管理方法,包括过程控制、持续改进和统计分析等,建立一个系统化、科学化的管理体系。这个体系应当明确测绘工作的具体流程、操作规范、质量要求和验收标准,使每一个环节都有人负责、有人监督、有人考核<sup>[1]</sup>。(2)岗位责任制是质量保证体系的核心,应当明确每个岗位的职责、权限和工作标准,使得每个员工都能清楚自己的任务和目标,便于工作的开展和考核。在此基础上,还要建立相应的激励机制和惩罚措施,鼓励员工积极参与质量管理,对质量事故实行严格的问责制度。(3)全面质量管理强调全员、全过程、全方位的质量控制,它是一种以顾客需求为导向、以数据为基础、以过程控制为核心的质量管理方法。在测绘工程中,推行全面质量管理可以有效地提高测绘成果的质量,减少或避免因人为因素或操作失误造成的数据误差。

#### 3.3 加强过程控制

施工建筑测绘技术应用过程包括多个环节,如数据采集、数据处理和成果输出等,每个环节的质量控制都直接影响到最终的测绘成果。因此,为了提高测绘质量,必须对每个环节进行严格的质量控制。其中,在施工建筑测绘工作开始前,应制定详细的测绘计划和方案,明确各阶段的工作内容和时间节点。这有助于确保测绘工作的有序进行,降低出现误差和错误的可能性。例如,根据工作流程,选择合适的设备和测量方法,包括使用的仪器、设备规格、测量方法和技术参数等。同时,明确各环节的质量控制要求,包括数据采集和处理过程中的质量控制方法、成果验收和复核标准等<sup>[2]</sup>。另外,数据采集和处理是施工建筑测绘技术应用的重要环节之一,其质量直接影响到最终的测绘成果。因此,应加强数据采集和处理过程中的质量控制,确保数据的准确性和完整性。详细来说,在进行数据采集前,应做好相关的准备工作,包括对测量设备的校准、对测量环境的检查等,以确保数据的准确性;而在进行数据采集时,应采用科学的测量方法,如采用闭合导线测量、极坐标测量等,以提高数据的精度和可靠性;在进行数据处理和传输过程中,应采用合适的方法和技术,如数据加密、数据备份等,确保数据的安全性和完整性。最后,成果验收和复核是施工建筑测绘技术应用的最后一个环节,也是质量控制的重要环节之一。在进行成果验收和复核时,应对以下方面进行严格把关:1)检查成果是否完整、是否存在遗漏或错误等问题。2)对成果进行精度检测和评定,确保成果满足规定的精度要求。3)检

查成果的规范性和标准化程度,是否符合相关标准和规范要求。4)对成果的应用价值和实用性进行评估,确保成果能够满足实际应用需求。

### 3.4 提升测绘整体技术水平

建筑测绘和绘图整体技术是建筑测绘和绘图工作的基石,而建筑测绘和绘图整体技术的提升则是对建筑测绘和绘图品质控制的重要保证。因此,提升测绘整体技术水平对于提高建筑工程的质量和效率具有重要意义。首先,积极推动技术研发和创新,引进和吸收国内外先进的测绘技术和方法,提高我国测绘技术的整体水平。建筑企业可以与高校、科研机构等合作,共同研发新的测绘技术和方法,提升建筑测绘和绘图的精度和效率。其次,数字化测绘技术是现代测绘技术的重要发展方向,具有精度高、速度快、易保存和共享等优点。建筑企业应积极推广数字化测绘技术的应用,提高测绘工作的效率和品质。例如,采用GPS、RS、GIS等先进的测量技术,实现建筑场地的快速、准确测量和建模;采用BIM技术建立建筑信息模型,实现建筑过程的可视化管理和协同作业。同时,应用先进的绘图软件,如AutoCAD、Revit、SketchUp等,可以提高绘图的速度和质量,并且也可以方便地进行图形的编辑和修改<sup>[3]</sup>。此外,这些绘图软件还具有良好的用户界面和强大的数据管理功能,方便测量人员进行数据分析和处理。最后,建立数据共享平台,实现各部门之间的数据共享和协同作业,可以提高工作效率和品质。通过云计算、大数据等技术手段,将测量、设计、施工等各部门的数据整合在一起,实现数据的实时更新和共享,避免重复工作和数据不一致的问题。

### 3.5 提升测绘人员综合素质

人员是测绘过程中不可或缺的重要因素,他们的素质高低直接影响到测绘结果的准确性和可靠性。因此,提升测绘人员的综合素质对于提高测绘质量具有至关重要的作用。第一,针对测绘技术人员,应定期开展测绘技术培训和交流活动,不断提高他们的专业技能和业务水平。培训内容可以包括先进的测绘技术、仪器使用、数据处理和分析等方面的知识和技能<sup>[4]</sup>。通过培训,使测

绘技术人员能够及时掌握最新的测绘技术和方法,提高自身的专业素养。第二,测绘工作往往需要多个测绘人员协同完成,因此培养团队协作精神至关重要。企业应通过组织团队建设活动、实施团队目标管理等方式,增强团队的凝聚力和协作精神。同时,建立良好的沟通机制,鼓励团队成员之间互相交流、互相学习,共同提高团队协作能力。第三,职业道德教育是提升测绘人员综合素质的重要一环。企业应加强对测绘人员的职业道德教育,培养他们严谨、认真、负责的工作态度,增强他们的责任感和使命感。同时,通过开展诚信教育,树立测绘行业良好的形象和信誉。第四,建立激励机制可以调动测绘人员的工作积极性和创造性。企业应通过设立奖励制度、提供职业发展机会等方式,激励测绘人员不断进取、创新和进步。同时,鼓励员工积极参与质量管理活动,对在质量管理方面做出突出贡献的人员给予表彰和奖励。

### 结语

综上所述,在建筑工程施工过程中,测绘技术扮演着至关重要的角色。然而,在实际操作中,测绘技术存在的问题却往往阻碍了工程建设的顺利进行。而通过强化管理体系、构建测绘工程质量保证体系、加强过程控制以及提升测绘整体技术水平等措施的实施,可以有效减少测绘过程中出现的误差,提高测绘精度和效率。在未来的发展中,随着技术的不断创新和应用,建筑工程测绘技术将会更加完善,为推动建筑行业的可持续发展贡献力量。

### 参考文献

- [1]厉瑞斌.工程测绘技术与质量控制问题研究[J].中国新技术新产品,2020,(16):133-134.
- [2]孟先.测绘新技术在测绘工程应用中的常见问题及对策[J].工程技术研究,2020,5(07):111-112.
- [3]王陆培.建筑工程测绘技术的问题及优化建议[J].中小企业管理与科技(中旬刊),2019,(02):178-179.
- [4]刘莹.建筑工程测绘技术存在的问题与优化措施探究[J].建材与装饰,2020,(07):246-247.