

建筑工程规划验收竣工测量关键工艺的研究

何治刚

清水县自然资源局规划服务中心

[摘要] 由于当前中国城市一体化发展的要求, 建筑工程连渐增多, 行业得到较快的发展。相应的建筑管理理念、施工技术以及后期验收竣工的测量技术也都得到发展和改进, 所谓规划竣工验收就是城乡规划管理部门针对已经批准的施工项目进行准确测量, 保证该建设项目符合城乡规划管理部门所制定的计划。在该部门验收测量的结果准确性关乎城乡规划管理, 所以本文主要研究建筑工程规划验收竣工测量的基本工作内容、测量原则以及测量技术的关键工艺。

[关键词] 建筑工程规划; 验收竣工测量; 关键工艺

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.11.1663

根据《中华人民共和国城乡规划法》中的法律条文规定, 建设工程竣工后, 需要建设单位或建设个人向当地的城市和规划行政部门提交规划验收申请, 建筑物需要在通过城乡规划部门的规划验收之后办理相关的房屋产权登记证件。拥有房屋产权登记后, 建筑物就可以被正式投入社会使用, 在建设工程竣工之后, 城乡规划部门需要对建设完成的建筑物进行严格的测量, 所以测量人员应该采用先进的测量技术保证测量结果的精确性。

一、建筑工程竣工验收的基本原则

建筑行业属于我国的重要经济支柱, 其建设的效果将会直接影响我国城乡规划。为了确保国家建筑规划竣工检测得出的结论是科学正确的, 测量人员都需要根据测量原则工作。竣工验收检测工作必须坚持以下四项基本原则, 分别为技术标准的统一原则、现场检测准则、加强测量条件原则和诚信原则。首先, 技术标准的规定就是说当工程规划竣工检测之时, 各检测人员必须使用统一的技术标准对施工现场进行检测。如使用同一个坐标系, 对施工后的高层基准进行了测定。测量之后, 管理人员应该将前后数据进行对比, 进而保证竣工后的建筑项目是符合标准的^[1]。其次, 测量人员应该遵循现场测量原则, 工作人员应该保证测量结果的真实性, 所以在竣工测量的工作中, 相关人员必须第一时间对现场数据进行采集且采集过程中保证数据的科学性和准确性, 保证竣工后的建筑物符合相关标准。再次, 应该遵循诚实的原则, 在施工现场进行测量的工作人员应该具有测绘资质证书, 并且为人正直、诚信, 保证全部的数据真实准确。最后, 测量人员应该使用良好的测量工具进行测量, 现在建筑施工中条件恶劣, 使用良好的测量工具可增加数据的真实性和准确性。

二、建筑工程竣工验收的工作内容

建筑工程中的规划竣工验收工作应该在我国相关法律法规规范之下进行, 并且通过统计数据判断建设的建筑物是否符合《建设工程规划许可证》这一文件中的要求。根据相关规定, 测量工作人员应该测量以下几个要素: ①基础地理信息要素。在一个建筑工程竣工测量后, 测量人员和管理人员应该保证竣工后测量成果能够准确地反映建筑工程的建设现状。按照国家的《城市测量规范》等文件中规定, 建筑规

划与竣工检测要点包含: 建筑平面图形、建筑外部轮廓的拐点和悬挂部分的拐点等特征点, 还涉及地下建筑及其出入口平面方位、城市内部的交通道路平面方位和长度、以及相应市政配套基础设施的平面方位和规模, 通过上述地理要素就可以确定建筑物各个部分的规模和形状。②规划审批要素。按照有关法规, 建筑竣工后测量的数据必须与进行建设项目设计时的有关数据进行比较, 以避免建设工程项目中发生移位、不按照设计图样施工等违规行为。而按照设计审查的有关规范, 测量的主要内容包括: 建设工程项目基地界址测量与设计控制电路的测量、建筑的标高测定、建筑四至间距的测量和面积计算等。

三、建筑工程竣工验收的关键工艺

(一) 地下管线测量技术

在现代的建筑工程中, 地下管线比较多, 承担着为建筑物供水、供电以及供天然气等功能, 如今, 地下管线检测技术已是所有建筑竣工检测技术中的最关键检测技术手段。而随着现代科技的不断发展, 地下管线检测技术也需要更新换代, 并采取相应的检测方法以提升测量成果的准确性。近年来, 在建筑规划竣工检测中, 较为流行的方式是跟踪检测技术。跟踪检测主要是在检测的过程中对检测数据作出有效记载, 如记录管道材质、管径类型等等。除此以外, 检测技术人员还需要对金属管道进行跟踪检测, 如存在小部分无法检测的部位就可通过开关检测法进行检测, 利用各种检测方法对建筑地下管道进行测量可以保证地下管线数据准确性^[2]。

(二) 竣工地形测量技术

建设工程的地形测量属于建筑规划与竣工勘测中较为困难的一项环节, 但由于现代建筑群中往往含有大量房屋建筑、停车场、绿化公园等特殊景观, 而且随着现代的进展。在部分小区中还会设有幼儿园, 所以建筑物地形数据也属于竣工规划测量中比较关键的数据, 所以在测量时为了确保实测数据的准确度, 必须坚持如下一些准则: 在测定竣工地形时, 必须选择在确保原图质量的情况下对之前的建筑物地形图进行修测, 因为只有在保证实测地形图满足其精确性条件下才能够确保实测的准确度。在对城市交通进行规划时也必须使用指导线完成地形勘测, 然后再根据前后视点距离进行审核, 而在特殊情形下还需要通过布设导线进行勘测工作

[3]。

（三）周边建筑测量技术

当对建筑工程的主体建筑物进行勘测设计时，还必须对其附近建筑进行勘测，而由于主体建筑和邻近建筑在进行建筑设计之时就具有了特定的平面关系，如建筑外围和邻近建筑之间的平面间距通常是二十五米。所以，当对竣工后的建筑进行检测且建筑同位于一个小区，需要由检测人员确定建筑外围与邻近建筑间的平面位移关系，测定二者的间距，确定建筑与邻近建筑物间的距离是否满足有关规范。在检测的过程中，检测人员在测定的过程中必须满足有关法律依据，确保测量的数据是真实的、准确的。除此以外，检测人员在测定建筑和邻近建筑物间的距离时，还能够通过附近的景观进行检测，以此确保检测品质的提高。随着城市现代化的发展，我国对于城乡规划越来越重视，所以对竣工后的建筑工程信息测量结果准确性的要求也越来越高，需要测量人员准确测量数据，管理人员准确地收集数据和资料。在城市规划竣工测量时，准确收集数据在一定程度上具有关键性的作用，城市规划的管理人员通过收集资料可以保证竣工测量工作在符合相关法律规定的情况下顺利开展。

（四）现代信息新型技术

现代是信息化时代，可以采用先进的技术增加数据的准确性，如近景摄影测量技术就是现代验收竣工测量的先进技术，主要是使用专业的测量工具提高测量的准确度。该技术通过选用专业的测量工具提高数据的采集效率和提取效果，在测量过程中使用普通的数码相机就可以发挥较大的作用。除此之外，还有图像编辑技术和数据库处理技术^[4]。图像编辑处理技术可借助先进的图像编辑软件替代传统的纸笔，利用图像编辑工艺将竣工图纸完整地表达出来，提高竣工测量的完整性。数据库软件技术主要可对数据进行采集、提取和整合，数据库可将大量信息储存，并将全部的多尺度、多元化信息完整的储存管理。

四、建筑工程规划验收与竣工检测的新型技术关键工序

（一）近景摄影测量工艺的应用

近景摄影检测工艺，作为工程验收与竣工检测中的创新技术手段，有着传统检测工艺技术所无法超越的优点，重点体现在工具的选用上、数据采取与提取方法上和检测结果上。首先，近景摄影测量技术在工具的选用方面具备了很大的适应性与灵活性。因为不管采用哪种摄影测量技术都需要配有专门的测量工具，而近景摄影测量技术在工具和仪器的选用上也不像其他照相测量技术要求那样高，一般的数码相机或者胶片照相机，也可以使近景摄影测量技术实现良好的效果。这对计量工作人员提供很大的便易性，省去购买高度精确性的计量相机为验收计量降低了生产成本。由此可见，近景摄影测试工艺具备了强大的适应性和灵活性，可以使用最普通和低廉的工具进行测试，并达到最良好的效果。其次，在数据的收集与获取上，近景摄影测量法也较其他技

术更为方便。在竣工验收等检测流程中可以考虑对精度的需求。由于成本估算、政府资金投入等原因，对观测数据实行了各个阶段的信息收集和提取口。而在各计算机软件的应用上则能够针对具体情况通过适当的应用软件实现各个层面的测试结果。

（二）图像编辑软件工艺的应用

图像编辑软件工艺，主要针对在工程验收及竣工测量流程中竣工图纸的测量处理上，由于传统的竣工图纸测量主要依靠笔和纸，也存在着一定的技术局限。而通过影像编辑软件所完成的竣工图可以很专业形象地把勘测结果展示出来，从而大大提高了竣工勘测的品质，也保证了竣工勘测的完整性。下面将以photoshop（以下简称ps）等软件为例，对图像编辑的测量工艺加以说明。Ps软件是目前互联网上使用最普遍的计算机图像处理工具之一，是一款集合图片制作、照片修饰、图片扫描、照片录入与输出以及广告创意于一身的综合计算机图像处理应用软件，Ps可以实现图片剪辑、图像合成、特技制作和调色等。Ps在建筑规划验收与竣工测试上，还可以通过对竣工图纸加以美化与修改，产生最直接有效的效果图，从而帮助建筑竣工测试更高效地开展。

（三）数据库软件工艺的应用

数据库化软件工艺的主要应用，是在工程实施工程的验收及竣工检测中，对数据材料的收集、获取、整理的有效技术，是在整个检测中所无法获取的重要部分，一般具备如下特征：真实的大数据分析能力，具有手动接边、批量赋值分析、手动拓扑、批量注记、手动房屋分摊、土方计量、创建三角网及格网高程模式、高程注记筛选全手动批量制作宗地图并且自动打印等方便快捷的动态显示能力^[5]。

结束语

综上所述，现代城市竣工测量可帮助城乡规划部门对有限资源进行合理规划、利用。竣工测量与人民的生活息息相关，为我国社会快速发展作出重大贡献，人民可以利用现代技术更新测量技术，提高测量结果的准确性。现代我国测量的过程中存在一定问题，我国竣工测量人员采用创新思维完善测量技术可推动行业技术革新，促进行业发展。

参考文献

- [1] 韩乃刚. 建筑工程规划验收竣工测量工艺研究[J]. 数码设计(上), 2021, 10(6): 140-141.
- [2] 韩乃刚. 建筑工程规划验收竣工测量关键工艺探究[J]. 数码设计(上), 2021, 10(5): 160.
- [3] 刘戎. 建筑工程规划验收竣工测量关键工艺分析[J]. 百科论坛电子杂志, 2020(3): 839.
- [4] 屈文毅, 岳志斌. 建筑工程规划验收竣工测量关键工艺分析[J]. 建筑技术开发, 2017, 44(23): 116-117.
- [5] 罗兵. 建筑工程规划验收竣工测量关键工艺探究[J]. 科技创新导报, 2019, 16(30): 32, 34.