

# 建筑工程规划验收竣工测量工艺研究

杜鹏飞 刘利飞

中国建筑第七工程局有限公司

**摘要:** 随着城乡建设的不断发展, 建筑工程日益增多, 对建筑工程的规划力也在增强, 城乡规划管理部门对建筑工程逐渐加大了监察力度。而工程验收竣工测量作为建筑工程整个施工环节中重要的组成部分, 需要不断使用和完善一些测量关键工艺来保障工程验收成果, 本文介绍了建筑工程规划验收竣工测量关键工艺的重要作用。并分析如何利用关键工艺的优化, 提升建筑工程规划验收竣工测量的科学性与有效性。

**关键词:** 建筑工程; 规划验收; 竣工测量; 工艺

## 一、建筑工程规划验收竣工测量的基本工作原理

竣工测量是一项具备较强法律效应的工作, 是建设工程在规划验收过程中不可或缺的流程之一, 同时也是城乡规划批准之后监督管理行为执行效果的保障措施之一。竣工测量的成效是建设项目规划、验收、审批等行为的基本资料和依据。由此可见竣工测量相当重要, 在实际工作中必须根据相应的原则进行。(1) 现场实测原则。竣工测量行为必须在每一项工程竣工之后在实际场地中对数据进行采集并核实, 同时借助直接或间接的方式计算出相应数据。(2) 基准统一性原则。竣工测量需要采用和规划、实施阶段相统一的平面坐标系统及高程基准等规范, 从而保障竣工测量的结果和整个建筑工程在建设之前与审批之后的数据一致性。(3) 诚信测绘的原则。竣工测量需要通过具备测绘资质的部门或人员开展, 同时严格根据竣工测量的业务范围进行测绘, 测绘部门必须保持公开、客观、准确以及全面的原则, 同时在出现问题时应承担责任。

## 二、建筑工程规划验收竣工测量关键工艺

### (一) 测量控制点工艺

在布局控制点的过程当中, 对于控制点要求在《卫星定位城市测量技术规范》以及《城市建筑测量规范》都有明确规定, 所以在我们选择点位的时候, 一定要严格控制, 并按照相关规定布置。通常, 最合理的方法是使用主站和GPS RTK 网络在测量范围内具有根控制点和第三级线。使用网络的GPSRTK网络布局检查点时, 必须严格控制从开始到结束的整个过程, 并开发检查点以避免可避免的错误。使用竖立三角形托架铺设至少三个或更多个在同一测量范围布置上述控制点。控制点布局完成后, 控制点的角度和线路侧的长度也使用该控制点的测量完成之前进行检查。

### (二) 建筑工程高度测量工艺

建筑物室内、外地坪及正负零的高度应以控制点起算, 采用直接水准或三角高程测量方法进行实测, 对同一建筑物室内地坪有高差或占地面积较大时应分别测量, 地下室及地下车库、人防工程应测量净高。

建筑物层高、总高度可采用手持测距仪、三角高程、前方交会法、钢尺(或聚脂尺)丈量法或GPS (RTK) 等测量方法进行两次测量, 层高两次测量值的较差小于5mm时, 总高度两次测量值的较差小于30mm时, 取平均值作为高度测量的成果, 并在测量报告中与设计高度进行一一比对。测量时要注意照准部位, 从不同的测站测量, 同高度进行校核, 以消除粗差。建筑物高度的计算规定原则上以规划审批的要求为准。

### (三) 竣工图的测量与编制

为了让规划管理部门对建筑规划审批信息实现更加直观、快速且准确的识别, 需在竣工图纸的编制过程中注意以下多个方面的问题

(1) 竣工图纸当中需要合理标注两个或更多竣工建筑物的角点坐标, 同时成片建筑当中的配套设施, 例如配电房、门房等不需要标注, 标注原则需要和规划审批总平面图标注的点保持高度一致, 应用分数形式进行登记。

(2) 竣工图纸图幅普遍可以应用矩阵或正方形进行分幅, 标准比例尺为1: 500, 需将同一批报建的项目归纳到同一副图纸当中, 在项目占地面积比较大或图幅尺寸过大的情况下可以分幅, 分幅时, 需要确保重叠部分的有效性, 重叠部分需要有清晰的标注。

(3) 竣工的建筑物在样条、悬挑和主楼等方面需要注意分离, 阳台、悬挑等位置需要采用虚线标注, 需要有备注说明, 如“2-10层外挑”。

(4) 竣工建筑室内外地坪高程注记点相对于邻近控制点的高程中误差不大于±5 cm。

(5) 竣工图须标注建筑的间隔、退的距离以及线距离尺寸等, 同时均需要与规划许可证相对应, 数值必须精确到“mm”。

## 三、建筑工程规划验收竣工测量中的新工艺

### (一) 基于近景摄影的竣工测量工艺

首先, 近景摄影测量工具的选择范围比较宽泛, 其要求较其他摄影技术的要求低, 如普通数码相机、传统胶卷相机等, 都能满足近景摄影竣工测量工艺的实际需求, 并发挥测量成效, 有利于竣工测量工作的深入开展。基于此, 建筑工程企业能够节省成本, 减少高精度测量工具的花销, 对建筑工程行业的可持续发展提供重要的资金基础保障。其次, 近景摄影技术在数据信息的收集和提取方面, 有着快捷性的优势。在数码相机、胶卷相机等近景摄影测量工具的作用下, 能够实现数据信息快速传输和储存。近景摄影测量技术在建筑工程竣工测量工作中的应用, 能够为工作人员提供精确地信息, 有利于提高其工作效率。最后, 近景摄影测量技术能够对测量数据进行多层次的分析, 有助于该项技术的有效应用, 同时能够提高竣工测量工作效率。

### (二) 图像编辑软件工艺的应用

传统画图方式是依靠于纸和笔的, 由于比例尺或者人工绘图多少会存在一些误差, 这是难以避免的, 若是在测绘话题中使用图像编辑软件, 不仅会减少人工误差, 还节省时间, 既让竣工图的保质保量, 更保证了竣工绘图的完善, 让构建的措施更加完整。以下是作为说明测量图像编辑软件的过程的示例的Photoshop 软件(以下称为Ps)。Ps 软件是网络上广泛使用的图像处理工具之一, 是一种集图像生成, 修改, 扫描, 捕获和输出以及广告创意的图像处理软件。

## 四、结束语

综上所述, 技术人员可以利用现代化的电子信息技术, 进行竣工测量的图片制作、图片修改、自动扫描、自动输入以及深入分析与数据挖掘等。从本文的分析可知, 研究建筑工程竣工测量的关键工艺, 有助于我们全面掌握竣工测量技术。因而, 我们要提高对关键工艺的重视, 利用现代信息技术, 对关键工艺进行升级。

## 参考文献

- [1] 蒋敏洁. 建筑工程规划验收竣工测量关键工艺分析[J]. 科技经济市场, 2016(08): 25-26.
- [2] 黄栋荣. 古城建筑工程竣工规划验收测量技术研究[J]. 建材与装饰, 2016(12): 232-233.