

城市规划竣工核实项目应用研究

丁伟

苏州工业园区测绘地理信息有限公司

DOI:10.32629/gmsm.v3i2.619

[摘要] 城市规划竣工核实内容包含布设测量控制点,采集地块范围内道路、房屋、围墙、管线特征点以及高程注记点等测绘工作,内业展点绘图并整饰生成竣工成果图。依据规划审批图纸、规划批准书等相关资料,现场核查采集建筑物位置、高程、层数、各分层轮廓等信息,对照《建筑工程建筑面积计算规范》计算房屋规划核实竣工建筑面积。根据采集的建筑面积数据,内业加工生成地块规划核实三维电子报验成果,提供规划验收部门审核。城市规划竣工核实项目涉及地块容积率、绿地率等诸多技术指标,工作中要做到全面细致,不错不漏,满足规划验收成果质量要求。

[关键词] 规划竣工核实; 竣工图; 建筑面积; 三维建模; 全站仪; 房屋; 高程

城市规划竣工核实是城市建筑工程项目在完成后进行的一项重要的重要的测绘工作,竣工测绘成果是规划管理部门验收的重要技术资料 and 依据,也作为重要的竣工档案资料被保存。同时竣工成果图的编辑、入库工作也是一项重要的地理信息系统数据加工工作。

在接受项目委托书查阅委托方提供资料是否完整,并与委托方沟通确认现场已具备竣工测绘条件之后,可开展项目准备工作。

竣工相进场前应了解项目情况,项目的位置,熟悉委托方提供资料的图纸内容、收集已有测绘资料,打印好工作底图。准备好项目所需要的测绘作业仪器,仪器电量应充足。

作业组进场后,在测区范围内合理布设控制点,高程控制点应由高等级控制点引入或采用水准测量方法,架设仪器采集各项地形地貌要素数据,绘制外业测绘草图,并采集房屋边长层数数据等信息,测区范围内应拍摄现场照片供内业成果使用。内业基于成图一体化平台展点,根据外业编码结合外业绘制草图联绘地形地物,加入规划设计路网和宗地红线信息,套竣工图廓、图例整饰成图。绘制房屋面积计算轮廓线,将计容面积和不计容面积分开采集,生成建筑面积成果表。内业加工规划核实三维电子报验成果,成果内容包含设计图纸、现场采集照片和电子报验成果文件夹。内外业完成后应检查并提交成果归档。

1 具体应用



某工业厂区块面积约3.8平方公里,地块内约2/3面积为已建、新建成厂区,地块范围较大,地形、地貌要素较多,另有1/3面积为后期建设用地,现场多为空地。现委托做厂区规划竣工核实测绘,成果提供竣工成果图、房屋建筑面积成果表、地块三维电子报验成果(后期建设用地不要求做三维建模)。地块内容范围如上图所示。

1.1在与委托方沟通后,确认现场具备竣工测绘条件,可开展测绘工作。收集测区内已有控制点资料、地形成果资料以及最新影像资料等内容,对资料进行整理并整合到工作底图中。审核委托方提供竣工图纸、不动产证复印件、规划批准书等资料内容,了解厂区整体分布情况、管线布置情况,已建和新建建筑情况,因地块范围大,工作底图应分图幅打印。

现场外业采集工作采用GPS VRS作业做平面控制测量,高程控制点由厂区外高等级高程点引入,GPS和全站仪配合作业,对照工作底图,查看现场,确定测绘范围,逐一测绘,竣工图应表示测量控制点、居民地和围墙、交通及附属设施、管线及附属设施、水系及附属设施、境界、地貌和土质、植被等各项地物地貌要素,以及地理名称注记等。由于锅炉区那片构筑物密集,视野不够开阔,需多次全站仪架站并支站做数据采集,另地块内1/3面积未建成区域,地形根据现场实测,绘制测绘草图。

利用测距仪、钢尺等采集记录新建房屋各层边长、层数数据等,采集时确保各处都走到、看到、测到,采集时不要遗漏夹层、房屋漏空、中庭、天井、楼顶机房等边长数据,依据《建筑工程建筑面积计算规范》GB/T 50353 2013,准确判断建筑物建筑面积是全计、半计,全计和半计面积部分应分别量取,根据地方城市规划管理技术文件判断建筑物面积属于计容面积还是不计容面积。

采用全站仪免棱镜法测绘房屋的地坪高、檐口高度、最高点高度,现场核查记录停车位数目。

1.2内业展点绘制地形地物要素,注记厂区内房屋结构层数、房屋附属物属性、管线属性、道路材质等,并加绘规划路网、宗地红线要素,套1:500竣工图图廓切割规划路网,加上图例整饰成竣工图。

绘制各幢房屋面积计算边线,幢编号以规划批准图纸为准,逐幢采集计算生成建筑面积成果表。

1.3基于Microstation V8i下开发的三维电子报验平台处理生成三维电子报成果,电子报验成果文件夹应生成电子报验建筑明细表和电子报验成果图,并整理好项目设计图纸和现场采集照片。

电子报验建筑明细表内容包括填写建筑物幢编号,建筑面积和高度数据,建筑物报批状态,测绘任务号。其中对已建房屋单体报批状态须依据规

划资料确定,建筑面积和高度数据依现场实测为准。

电子报验成果图包括项目概况填写,用地红线编辑,建筑物属性编辑,道路场地、停车场、绿地属性编辑等。

项目概况依据不动产证复印件输入厂区权属主的信息,填写本次测绘项目的任务号和申报“规划验收”状态。

用地红线信息输入地块的宗地号、用地性质、坐落等信息。

建筑物属性编辑包括输入建筑物施工编号到对应建筑基底,导入建筑明细表,依据建筑物各层外围轮廓边线,输入各层层数范围、层高信息。

道路场地编辑依据竣工成果图中道路、场地的边界线,输入实测标高和现场材质,道路还应输入道路宽度。道路宽度分6.0米、4.5米、2.5米三个级别,对应主路、支路和宅间路,道路宽度依竣工图上量取。

停车场位置、个数、标高均依现场实测数据输入。

厂区内绿地界限计算至路边,并退建筑基底1.5米,并沿城市道路算到红线,对在建筑物垂直投影下方的绿化不计入绿地,绿地的标高依竣工实测数据,因厂区内没有建造地下室,无覆土绿地,也没有屋顶绿地,因此绿化面积按1:1计入绿地。

在添加完成厂区出入口属性后,放置图廓并检核三维报验成果,对有未添加属性的图形或图形相交、重合等错误应逐一修改,直到检核通过完成。

成果检查内容包括测量数据是否齐全,竣工图是否有漏画错画的地方,地形、地物符号是否符合图式规定,厂区四至、周边道路名称、房屋结构层次注记是否正确,房屋面积采集是否正确无误,三维电子报验成果与竣工图叠加检查,如有不一致的地方应进行修改等。

2 成果内容

成果检查完成后提交,内容包括:

- 2.1 控制点、碎步点原始数据、竣工测绘成果说明、竣工成果图。
- 2.2 房屋建筑面积成果表。
- 2.3 三维电子报验模型,成果如下:



电子报验成果图(局部)

3 结语

在城市规划竣工核实测绘中,重点应先整合出工作底图,对照底图,外业数据采集全面细致,因三维报验成果中房屋所需要数据非常多,全站仪架站时视野应开阔,能够采集足够多的特征点,少量隐蔽特征点需要补测绘,内业数据加工应认真仔细,并比较分析与规划批准数据差异原因,确保竣工实测成果满足规划验收质量要求。

[参考文献]

- [1]尹萍.论建筑工程竣工总平面图的测绘[J].建材与装饰,2016(42):202-203.
- [2]穆绿.城市建筑工程规划竣工测量研究[J].低碳世界,2017(6):133-134.
- [3]刘成均.测绘新技术在工程测量中的应用研究[J].中国金属通报,2019(12):275+277.