

VB.net 和 CASS for CAD2004 在商品楼 房产测绘中的应用开发

陆贻豪

(广州鸿鑫勘测技术有限公司, 广东 广州 510000)

摘要:中山商品房竣工验收测量及确权通过后,需要作业单位对每一幢每一户出相应的宗地图、房产平面图(包括商铺、地下车位)成果,并给每一户宗地图、房产平面图分配唯一的图纸编号(D\Fxxxxxxx60001),对标准裁剪后的每一户房产图 FC 标注房号和尺寸,最后把每户确权后的房屋座落、产权面积、主间套内建筑面积、主间共有分摊面积、四至及墙体归属等信息填入房产图框中;基于 AutoCAD 二次开发平台,本文应用 VB.net 进行 ZDFC 软件开发,与 CASS 进行关联,批量快速完成商品房分户图成果输出。

关键词:VB.net;CAD 二次开发;接口;宗地图;房产图

中图分类号:P209

文献标识码:A

文章编号:1004-7344(2022)36-0103-03

0 引言

往年中山商品房竣工验收测量,测绘单位安排技术人员进场开展项目区楼盘的实测工作,经对每一幢每一层每一户(包括其他功能房)逐一测量后,内业对外业丈量数据进行校对无误后绘制相应幢的平面分层图,划分商业、办公、住宅、其他等功能区,对幢、层、户间细分功能区共有共用情况,进而进行面积分摊计算,直至各户(包括商铺、办公、车位)实测面积明细表分摊后总面积与分摊前建筑总面积一致,数据录入国土系统后,成果经国土相关部门审核并确权通过,作业单位对图件和表格进行分户,输出宗地图和房产图。

通常测绘单位的技术人员成果输出的作业模式:手动裁剪分户图 FC(住宅、商铺、办公、车位)、手动对宗地图和房产图分配户图纸编号、手动填写产权面积、套内建筑面积和分摊面积、四至及墙体归属、手动对每一户房产分户图 FC 标注尺寸和坐标等;以上每一步工作,可以了解到输出商品房分户图是一项非常细致的工作,需保持图表信息一致性,其流程烦琐、需反复检查、耗时耗力。为了改变这一种纯手工式出图方式,结合个人作业方式和工作经验,采用编写程序方式来快速完成商品房分户图成果输出,有效地缩短工时、减轻作业员的工作压力。以下就是解决上述问题而编写的程序及实现思路,并经过实例应用过。

1 ZDFC 设计思路

批量宗地:首先制作一户标准宗地图和电子表格,

电子表格内容主要有图纸编号,地址/座落,房号。实现每一户宗地图批量输出功能主要有两步:[导入宗地编号]、[批量生成宗地图],程序通过搜索宗地图形内唯一公共字段进行匹配替换,其次在当前图形中改名另存盘方式往下循环。

批量房产:①选取商品房标准房产平面图模板,图框需替换处全部用 XXXX 标示。②制作电子表格,其内容主要有:图纸编号,地址/座落,房号,建筑面积,分摊面积,产权面积,四至:东南西北。③每一户房产平面图批量输出主要分四步:[标准层批量分户 A]、[同户型批量配号 B]、[导入房产编号]、[批量输出房产图];首先,对标准层平面图规定好图层线(0-主间面积线),对每一户主间面积线自动搜索,根据设定的对像往外进行偏距,形成新的对像和选着集,构造完成后开始执行批量删剪处理,并对 FC 图取当前户的主间面积闭合线坐标平均值作为基点插入设置,同时标注主间面积闭合线尺寸(弧线标注半径);其次对批量裁剪的图形进行同户型批量配号,图名以房号作为唯一标识,同时选着当前户的主间面积线往东南西北四个方向进行移动构造新的选着集,获取选着集内的文字注记,程序根据设定的判别关系,自动输出四至及墙体归属信息,并与事前准备的电子表格数据进行合并,经检查无错漏后,将其导入程序中,执行批量输出房产图。

批量输出房产图的关键点主要是识别 FC 图框内容文字标识 XXXX,程序采用了冒泡排列算法,排列 Y

最大值至最小值,在排列 X 最小值至最大值,然后确定它们相对应信息替换关系,同时获取文字标识的坐标值,取 1/2 文字高度值和 0.02 加常数,对文字标识处进行记忆处理,即存储已构造的小多边形选择集,采取当前图形不关闭,对图形进行改名另存盘,下一循环开始前,对当前房产平面图 FC 进行块删除,从新调取新的 FC 图和与之相对应的户数据,对当前房产平面图 FC 图框进行信息替换和图形改名另存盘。

批量商铺/车位:批量输出商铺/车位,其输出 FC、导入编号、批量车位与房产平面图输出大体相同,不同之处在于车位 FC 平面图自动标注坐标值;坐标自动标注设计思路主要是对车位线往外偏距,通过原坐标与偏距坐标所对应的角点进行对比来判断原坐标值标注在何方位;让坐标值标注显得自然,对其分别乘于两个乘常数(5/8 和 3/8)后在进行引线绘制和坐标文字标示。

ZDFC 检查:宗地检查和房产检查主要是对输出的图件信息进行反输出,与原数据表格进行比对,检查图件信息是否与原始的数据表格一致,不一致的,在原数据表格所对应的记录行。宗地检查选取内容必须按设计的顺序进行拾取:[1 宗地名称]、[2 图纸编号]、[3 条形编码];房产检查选取内容也需按顺序进行拾取:[1 房产座落][2 产权面积][3 建筑面积][4 分摊面积][5 四至及归属(东南西北)][6 图纸编号][7 条形码];通过有序拾取对象,对其位置构造小多边形选择集并记忆,往下执行图件循环检查,实现图件批量输出信息。图 1 为 ZDFC 界面。

其他辅助功能:成果图件输出后,图纸编号可能由于跨年度后需要新的编号或人为失误编错号,坐落部分信息填写有误等需要局部或全部把图件信息或图名改正,以往的作业模式都是手动对错误信息进行修改,修改的宗地房产图件有时达到上千万宗,耗时耗力,效率低;针对上述情况,附加编写了[批量替换]和[更换图纸编号]功能来完成。

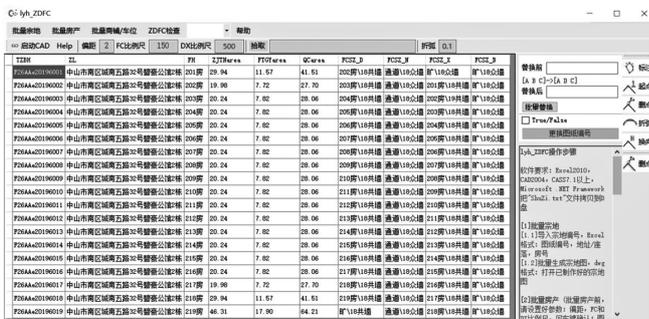


图 1 ZDFC 界面

2 程序设计

程序主要使用 VB.net 的 VisualBasic 语言进行开

发,程序设计部分代码如下(更多内容位于共享网盘)。

2.1 关联 CAD[启动 CAD 模块.vb]

```
Public AcadApp As AutoCAD.AcadApplication
Public Sub Iyhcad()
AcadApp =GetObject ("AutoCAD.Application.16")'
```

关联 CAD2004/2006 主要语句^[1]

```
.....
AcadApp.Visible=True
End Sub
```

2.2 接口[坐标平均值接口.vb]

```
Public Pxy(1) As Double
Public Interface XYPingJuZhi
Property PJZ_X As Double;Property PJZ_Y As Double;Property PJZ_count As Long
Sub PintJuZhi()
End Interface
```

```
.....
Public Sub PintJuZhi () Implements XYPingJuZhi.
```

PintJuZhi

```
PJZ_X1 =PJZ_X1/PJZ_count;PJZ_Y1 =PJZ_Y1/PJZ_count
```

```
Pxy(0)=PJZ_X1;Pxy(1)=PJZ_Y1
End Sub[2]
```

2.3 批量[宗地、房产、商铺/车位]

构造类 Structure IyhExcelFC^[3]

```
Public TZBH As String
Public ZL As String
```

```
.....
End Structure
```

Dim xlStrFC() As IyhExcelFC'定义

批量裁剪 FC

```
strZD1 = " (handent"&Chr (34)&IyhZDX1.Handle&Chr (34)&")"
```

```
strZD2="0,0,0,0"
```

```
AcadApp.Application.ActiveDocument.SendCommand ("_PLSJ" & vbCr & strZD1 & vbCr & strZD2 & vbCr & vbCr & Chr (27))
```

导入[宗地、房产、商铺/车位]编号^[4]:

```
For xl_i=0Toxl_R-2Step1
```

```
xlStrFC (xl_i).TZBH=xlSheet.Range ("A"&xl_i+1).Value
```

```
xlStrFC (xl_i).ZL=xlSheet.Range ("B"&xl_i+1).Value
```

```
.....
```

```

Next
Dim query=From col In xlStrFC Select col.TZBH,
col.ZL,col.FH,.....
Me.DataGridView1.DataSource=query.ToList
批量插入块
For cad_i=0 To cad_R
AcadApp.Application.Documents.Open(DataTxt1)
.....
FCname=ZDname & "\" & DJtxt1 & "FC.dwg"
Dim BlockFC As AutoCAD.AcadBlockReference
BlockFC=AcadApp.Application.ActiveDocument.Mod-
elSpace.InsertBlock (BaseFC, FCname, lyh_B, lyh_B,
lyh_B, 0)'lyh_B 比例因子
.....
next

```

3 实例应用

ZDFC 程序应用于中山市南城区南五路 32 号碧豪公馆商品楼宗地房产成果输出。

3.1 数据准备(以中山市南城区南五路 32 号碧豪公馆为例)

(1)把每层平面图的住宅、商铺、车位图层命名为:0-主间面积线、0-商铺面积线、0-车位面积线,并把分户图无须显示的文字和线段图层隐藏。

(2)制作宗地图信息表(xlsx):图纸编号,地址/座落,房号。

(3)制作房产图信息表(xlsx):图纸编号,地址/座落,房号,建筑面积,分摊面积,产权面积,四至:东南西北。

(4)制作房产模板,图框必填处以 XXXX 标记。

3.2 实例过程操作(这里仅介绍房产操作过程)

(1)批量房产(批量房产前,设置好参数:偏距 2,比例尺 FC150、DX500,回车键确认;检查图层要求:0-主间面积线 0-阳台面积线)。

①批量生成 FC 图-->标准层批量分户 A-->框选标准层,批量生成“临时 FC”文件(F:\)-->临时文件分别放置对应层文件夹。

②批量生成 FC 图-->同户型批量配号 B。

-->首先打开实测图-->[拾取]层数(如二、三层平面\二至二十层平面)-->其次打开全部(二、三层平面)“临时 FC”。

-->同户型批量配号 B-->打开房产 Excel 表,格式:图纸编号,地址/座落,房号,建筑面积,分摊面积,产权面积。

-->成果(D:\text)-->检查房产四至[房产 Excel 表]。

(2)批量生成房产图前,必须完成第一项工作:批量房产。

①批量生成房产图--->导入房产编号(房产图信息表)。

②批量生成房产图-->批量输出房产图。

执行前需把房产模板与 FC 放置同一路径,模板需替换处改为 XXXX,对齐方式:中间\正中,图纸编号和条形码不需要改;程序执行批量输出房产图其效果位于共享链接处。

4 结语

用 VB.net 和 CASS for CAD2004 关联性开发了 ZDFC 软件实现辅助效果很好,能高效率提高在中山商品楼成果图件的输出,经过实例应用于碧豪公馆(住宅、商铺、车位)和力高君御花园(车位)分户图输出,用程序代替传统手工出图,采用软件对唯一图纸编号进行标识,自动完成图形(dwg)与数据表(xlsx)匹配,批量性处理图件和数据,精准快速地内业成果输出,对作业单位的生产效率相对以前作业模式得到了很好的改善。

VB.net 对 CASS for CAD2004 进行关联性二次开发,实用性很好,入门简单,容易学习和掌握;测绘作业人员如果有编程基础,加于学习并应用工作中,对提高日常内业数据处理效率有很大帮助(代码链接:https://pan.baidu.com/s/1SzAV-zYeJzWb3m4WU_5mGw 提取码:ZDFC,密码 3)。

参考文献

- [1] 张帆,郑立楷,卢择临.AutoCAD VBA 二次开发教程[M].北京:清华大学出版社,2006.
- [2] 二代龙震工作室.AutoCAD VBA 函数库查询辞典[M].北京:中国铁道出版社,2003.
- [3] 邱仲潘,宋智军.Visual Basic 2010 中文版从入门到精通[M].北京:电子工业出版社,2011.
- [4] 郑阿敲,彭作民.Visual Basic.NET 实用教程(基于 VisualStudio2010)[M].北京:电子工业出版社,2013.

作者简介:陆贻豪(1987—),男,汉族,广西钦州人,本科,工程师,主要从事工程测量、不动产测绘、地理信息系统、摄影测量等方面的工作研究和生产应用程序开发工作。