

· 计算机技术与应用 ·

文章编号:1009-6825(2008)35-0364-02

多种软件结合编绘勘测定界图

王 峰

摘 要:通过对勘测定界图的概述,结合实际应用经验,对 CASS,MAPGIS,EXCEL 等软件进行综合应用研究,结合多种软件的优点,在应用过程中相互结合,从而进一步解决了编绘勘测定界图中的难点,达到提高效率、节省功效的目的。

关键词:勘测定界图,CASS,MAPGIS,EXCEL,综合应用

中图分类号:TP391

文献标识码:A

勘测定界图是集各项地籍要素、土地利用现状要素和地形、地物要素为一体的区域性综合图件,它利用实测界址点坐标和实地调查测量的权属、地类等要素在地籍图上或地形图上编绘或直接测绘。在实际工作中,勘测定界图的底图一般采用工程项目的用地图,这些图有纸质的,电子的,电子图件以 CAD 成图的居多,如何利用好这些图、电子图件、地籍图、地籍图件资料,本文将从 CASS,MAPGIS,EXCEL 等软件的综合应用上进行分析。

拼完后不在理论坐标上,根据一个十字格网的坐标将整图移动到理论坐标上,用其他几个十字格网的坐标进行检核。对于分带的图,应分段拼接。

3 MAPGIS 中的“根据属性赋参数”

对于 AutoCAD 图形转入 MAPGIS 中的技术方法一般通过 DXF 文件,最好选取 R12 版本,转入 MAPGIS 中后,线文件的线形、线宽、图层、颜色无法区分,要删除某些不必要的线或是将不同的图层分开就很麻烦。这时,首先根据“修改线属性”查看线的 DXF 层名,复制下层名,再通过“根据属性赋参数”,填入条件,例如:DXF 层名 = “JMD”,注意要加双引号。这样就能轻松划开不同的图层。

1 CASS7.0 的“公里曲线设计”

对于纸质的,而且图上没有方格网的公路用地图,一般的误差校正方法无法直接应用,可以借助 CASS7.0 的“公里曲线设计”展出公路的设计主线,利用主线来进行误差校正。步骤如下:首先根据公路曲线元素表,找出转角 A、交点之间的距离 D、半径 R、缓和曲线长度 LH,其中 A 有正负之分,左转为正,右转为负,距离 D 是交点之间的距离,是这一点到下一点的,而不是直线之间的距离。第一行中的 X、Y 为起点的坐标,K 为起点的公里数,A 为起点至交点 1 的方位角,D 为起点至交点 1 的距离。根据 CASS7.0 \ DEMO \ curve.qx 文件在 EXCEL 中构建如表 1 所示的表格。

表 1 公路曲线设计

ANGLE,X=0.000,Y=0.000,K0+0.000,A=0.000 0,D=1 624.030								
JD1	,A=	-15.102 3	,D=	888.79	,R=	450	,Lh=	50
JD2	,A=	-32.115 4	,D=	905.44	,R=	251	,Lh=	70
JD3	,A=	28.102 1	,D=	593.24	,R=	300	,Lh=	70

在 EXCEL 中构建表格的优点是方便输入和修改,纵向输入速度快而且便于核对。在表格中输入完成后可复制粘贴到 curve.qx 文件中,利用“公里曲线设计”中的“要素文件处理”进行主线的展绘,遇到长短链要断开,重新构建 *.qx 文件。主线生成后,利用理论主线和实际主线上百米桩位置一一对应的关系,构建误差校正文件,完成对图形的校正。这种校正方法还可以应用于铁路和管线。

4 MAPGIS 中的“误差校正”

对于非标准分幅的带十字格网图形,传统的“误差校正”方法是一个一个选取校正点,输入理论坐标,手工较多。改进方法是:首先利用“整图变换”下的“鼠标定义参数”将图形旋转至大概正北方向,提取十字格网为单独点文件。在“误差校正”模块中,首先“自动采集控制点”,在“修改校正控制点”时,先采用批量纵向修改控制点理论值 X,因为纵向的 X 值是一样的,比如都可以输入为 0,此时 Y 值不修改;修改第二列时,X 值输入为 200(当比例尺为 1:2 000 时),以此类推,直到纵向全部修改完毕,如图 1 所示。接着批量横向修改控制点理论值 Y,因为横向的 Y 值是一样的,仅修改如横向的 Y 值,X 值在上一步中已修改完毕,如图 2 所示。行列修改完毕后,保存 PNT 文件,装入图形文件,即可快速进行误差校正。

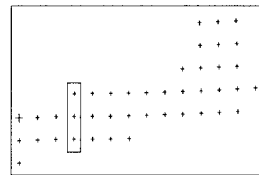


图 1 传统的“误差校正”方法

2 CASS7.0 的“测站改正”

对于电子的、以 700 m 标准分幅的公路用地图,可以用 CASS7.0 的“测站改正”进行图形拼接。拼接时选取的纠正点不能是接图线上的端点,因为有些分图时并不准确。拼图时纠正点应该采用公里格网的交点,第一种方法是对每一张分幅图均输入理论坐标测站改正,这样输入速度慢而且容易出错。第二种方法是先根据图形比例尺阵列复制方格网,例如:1:2 000 的图行列间距为 200,200;1:5 000 的图行列间距为 500,500。完成的方格网应进行锁定。将每一张分幅图用相对坐标测站改正为正北方向,移动到方格网上,下一张图改正后移动时接上一张图即可。图形

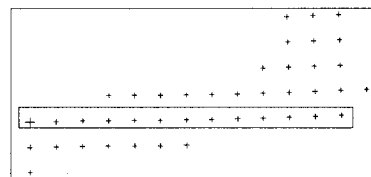


图 2 改进后的“误差校正”方法

5 结语

软件的功能在实际工作中的应用可以创新和改进,几种软件

收稿日期:2008-08-13

作者简介:王 峰(1969-),男,工程师,新疆国土资源规划研究院,新疆 乌鲁木齐 830011

文章编号:1009-6825(2008)35-0365-01

CASS 绘图软件在应用中的体验

杜春福 沈洪果 兰元贤

摘要:指出 CASS 是在原有绘图软件基础上开发的测量专用绘图软件,其增加了许多的专用工具和符号,从数据通讯、展点、连线、勾绘等高线以及文件保存等方面阐述了 CASS 绘图软件在应用中需要注意的事项。

关键词:CASS 绘图软件,数据通讯,连线,文件保存,应用

中图分类号:TP391

文献标识码:A

CASS 是在绘图软件 AutoCAD 基础上开发的测量专用绘图软件,增加了许多的专用工具和符号,为数字化测量带来了极大的方便。我把 CASS 在应用中应注意的事项和一些 CASS 应用经验阐述如下:

1)数据通讯:外业使用带记录模块的全站仪进行外业测量记录,然后全站仪与微机利用 CASS 通讯软件进行通讯,在通讯过程中,通讯参数一定要一致。最常用参数是:协议 ACK/NAK,通讯口 COM1,波特率 9 600,数据位 8,停止位 1,检效无。一般只通讯坐标数据,有时也通讯测量数据。数据通讯完毕后一定要检查有没有坏数据,如果有,就把坏数据删掉,否则就无法进行 CASS 坐标转换,然后把通讯数据转换成 CASS 坐标,起一个文件名将其保存。

2)展点:打开 CASS,在标题栏中点击绘图处理,在其子目录中点击展高程点,找到 CASS 坐标文件展点即可。但展上去的为测点点位和高程。用同种方法,在其子目录中找到展外业测点点号,把点号展上。点号,点位,高程 CASS 默认为红色,为了更醒目,可以把高程点或者点号改变一下颜色,方法如下:点击图层管理,找到测点号或者高程点图层,改变其颜色即可。

3)连线:连线即根据外业草图用 CASS 工具和符号把相连的点位连接起来,把测区地物地形如实的反映出来。在连线过程中应当注意陡坎连接,陡坎连接后拟合时示坡线经常两边跑,为了解决这个问题我摸索出一个比较好的解决方法,即在连接陡坎时

多点几个节点,特别是在坎拐弯和坎角,这样就能很好的控制示坡线的方向。

4)勾绘等高线:勾绘等高线有两种方法:a. CASS 依据测点自动生成,在平原地貌不是十分复杂,地物不多的情况下比较实用,但是生成等高线后图形文件变得比较大,给后期处理带来许多不便,在微机配置不高的情况下一般不要用。b. 手工绘制等高线:等高线在绘制时会自动拟合,线体有很多节点,在修改时非常麻烦。我在绘图中探索出一个比较好的方法,使等高线修改变得非常简单。方法如下:在绘制等高线时不要直接使用绘制等高线工具,而使用复合线工具来绘制等高线,因为复合线非常容易拉动修改。在等高线绘制完后可以批量拟合复合线,然后把拟合后的复合线加注等高线属性即可。这样画出的等高线套合得非常好,非常漂亮。

5)文件保存:CASS 在使用中有文件自动保存功能,但是在 CASS 软件使用不当出现致命错误时文件容易丢失,所以对文件时时做备份保存,即另存文件,大约每半小时做一次。

参考文献:

- [1] 高华丽,董礼海.数据通信及其应用[J].山西建筑,2007,33(13):364-365.
- [2] 乔惠萍.图像处理软件在建筑效果图后期处理中的应用[J].山西建筑,2007,33(36):367-368.

The experience of CASS drawing software in application

DU Chun-fu SHEN Hong-guo LAN Yuan-xian

Abstract: It pointed that CASS was a kind of measuring special drawing software explored on the basis of original drawing software, which added many special tools and signs. The attentions of CASS drawing software in application need noticed were illustrated from data communication, plotting, tie line, contour line drawing and file saving.

Key words: CASS drawing software, data communication, tie line, file saving, application

的综合应用更能解决工作中的难点,提高工作效率。

参考文献:

- [1] 段虎荣.Excel在测量计算中应用实例的设计[J].山西建筑,2007,33(23):365-366.

The reconnaissance demarcation map protracted by much software

WANG Feng

Abstract: By the survey of the reconnaissance demarcation map and combining the actual application experiences, the paper gives the comprehensive application research on CASS, MAPGIS, EXCEL and some other software, collects the advantages of them and uses them in the application process, so as to solve some difficulties in protracting the reconnaissance demarcation map and to reach the purpose of improving efficiency and saving time.

Key words: reconnaissance demarcation map, CASS, MAPGIS, EXCEL, comprehensive application

收稿日期:2008-08-01

作者简介:杜春福(1978-),男,助理工程师,天津市武清区土地整理中心,天津 301700

沈洪果(1964-),男,助理工程师,天津市武清区土地整理中心,天津 301700

兰元贤(1975-),男,助理经济师,天津市武清区测绘队,天津 301700