

基于 MapGis 的线状地物一致性检查方法

The Linear Terrain Examination Method Based on the MapGis

安洁玉 丁斌芬

An Jieyu Ding Binfen

(东华理工大学地测学院, 江西 抚州 344000)

(East China Institute of Technology, Jiangxi Fuzhou 344000)

摘要: MapGis 是全国第二次土地调查数据库建设中常用的软件之一。本文介绍基于 MapGis 的线状地物一致性的检查方法, 包括对线状地物宽度一致性检查, 以及对线状地物地类编码一致性检查。通过一致性检查, 矢量数据的完整性及准确性得到了很大提高, 极大地缩短了检查的时间, 提高了工作效率。

关键词: MapGis; 线状地物; 属性; 一致性

中图分类号: TP311.52

文献标识码: A

文章编号: 1671-4792-(2009)1-0082-02

Abstract: MapGis is one of commonly used softwares in the national second land investigation database construction. This article introduces consistency of linear terrain examination method based on the MapGis, including the width of linear terrain consistency check, as well as the code of linear terrain consistency check. Through the consistency check, vector data integrity and accuracy has been greatly improved, reduced the inspection time enormously, raised the working efficiency.

Keywords: MapGis; Inear Terrain; Property; Consistency

0 引言

线状地物是由各类线状地类构成的。凡是难以在常规图上按范围进行表示, 只能通过其长度与宽度来描述其占地范围的地类都称为线状地物。一般来说, 线状地物主要有铁路、公路、农村道路、小河流、沟渠、水工建筑、田坎等。线状地物的属性包括长度、宽度、地类代码、权属代码及名称。其中长度由系统自动生成, 宽度取自实地勘测结果, 地类编码按《土地利用现状调查规程》分类代码表示。线状地物的表示不受行政界线、图斑边界等因素影响。线状地物是矢量数据的主要内容, 因此对线状地物矢量化数据的检查显得尤为重要。

1 线状地物矢量化存在的问题

对线状地物进行矢量化后, 应对线状地物进行注记, 以及对线状地物的属性进行赋值。线状地物注记, 主要是指对线状地物标注地类编码、标注测量点、标注宽度值。线状地物的属性赋值, 主要是指对线状地物的宽度、地类码, 权属代码等字段进行赋值。

由于各种原因, 在对线状地物进行注记或对属性进行赋值时会出现人为的失误, 如: 把沟渠代码 117 误标记为道路代码 104, 或者把实际宽度值为 10 米的线状地物误赋值为 1 米等。这些人为的失误必然会影响到数据质量。因此, 数据采集、录入完成后, 要对其进行必要的检查处理, 以保证数据符合建库技术要求。

如果线状地物数量较少, 可以通过人工核对的方式进行

内业检查, 但要处理的数据量很大时, 通过人工核对的方法就不可行了。因此, 提高线状地物属性一致性检查的速度, 对降低劳动强度, 提高工作效率, 具有十分重要的意义。

2 方法探究

在这里仅讨论线状地物的宽度值与注记宽度值是否一致, 以及地类编码与注记地类编码是否一致。线状地物的属性结构以及注记格式按照国家标准建立。为了便于检查, 可以给线状地物增加“注记宽度”和“注记编码”两个属性字段, 其参数分别与“宽度”和“地类编码”的参数一致。

2.1 线状地物宽度一致性检查

在点文件中提取宽度注记, 并把提取的宽度值赋给所标注线的属性结构中的“注记宽度”中, 然后用原“宽度”值与“注记宽度”值作比较。如果两者数值相等, 则说明此线状地物的宽度与注记宽度相符; 反之, 则说明此线状地物的宽度与注记宽度不相符。这时就需要对这些不相符的宽度值与外业调查的宽度值进行核对, 具体步骤如下:

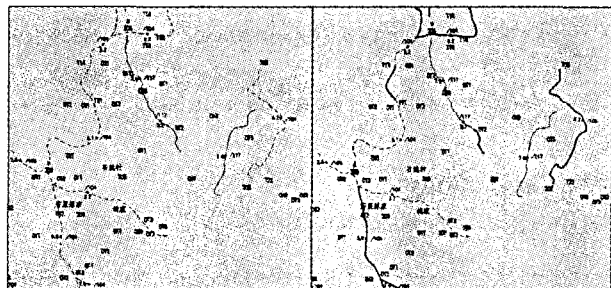
(1) 在 MapGis 中打开存放线状地物注记的点文件, 提取宽度注记, 并保存为“宽度.WT”点文件, 然后提取线状地物, 并保存为“线状地物.WL”线文件。

(2) 使用 Rural 软件对“注记宽度”赋值。选择建库工具菜单下的“根据文件输属性”命令, 提取属性文件为: 宽度.WT, 输入属性文件为: 线状地物.WL。属性输入字段为: 注记宽度, 最小查找距离为: 30。根据空间位置以及点内容进行赋值

操作。

(3) 在 MapGIS 中编辑“线状地物.WL”文件。选择线编辑菜单下的“根据属性赋参数”，表达式：宽度 != 笔记宽度。然后对“线参数条件”进行设置，如改变线的宽度值以及颜色等，主要目的是与原始的线型进行区分。

实例所显示的 1:10000 新建县的部分矢量化内容。图一为原始的矢量化数据，图二为经过宽度一致性方法检查后的矢量化数据。



图一 原始矢量化数据图 图二 经宽度一致性相查后的矢量化数据

通过对比分析，可以看出图二中存在粗黑色的线状地物。其原因是这些粗黑色的线状地物可能存在以下问题：宽度值为 0、笔记宽度值为 0、宽度值与笔记宽度值不相等。这样，只要参照黑色线状地物，通过核对外业图，就能解决以上问题。

2.2 线状地物地类编码一致性检查

在点文件中提取线状注记，并把提取的线状注记赋给所标注线的属性结构中的“注记编码”中，然后用原“地类编码”与“注记编码”作比较。如果两者数值相等，则说明此线状地物的地类编码与注记编码相符；反之，则说明此线状地物的地类编码与注记编码不相符。这时就需要对这些不相符的地类编码与外业调查的地类编码进行核对，具体步骤如下：

(1) 在 MapGIS 中打开存放线状地物注记的点文件，提取线状注记，并保存为“编码.WT”点文件，然后提取线状地物，并保存为“线状地物.WL”文件。

(2) 编辑“线状地物.WL”线文件，分别对沟渠、道路、田坎等线状地物的“地类编码”依次赋值为 117、104、123 等。

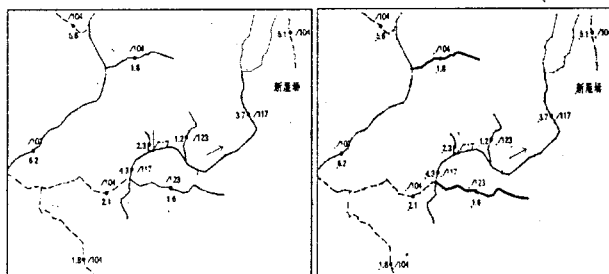
(3) 编辑“编码.WT”点文件，选择点编辑下的“子串修改文本”，搜索内容为“/”，替换内容为空。这样可以把类似“/117”的注记修改为“117”。

(4) 使用 Rural 软件对“注记编码”赋值。选择建库工具菜单下的“根据文件输属性”命令，提取属性文件为：注记地类.WT，输入属性文件为：线状地物.WL。属性输入字段为：注记地类，最小查找距离为：30。根据空间位置以及点内容进行赋值操作。

(5) 在 MapGIS 中编辑“线状地物.WL”文件。选择线编辑菜单下的“根据属性赋参数”，表达式：地类编码 != 注记编

码。然后对“线参数条件”进行设置，如改变线的宽度值以及颜色等，主要目的是与原始的线型进行区分。

实例所显示的 1:10000 新建县的部分矢量化内容。图三为原始的矢量化数据，图四为经过地类编码一致性方法检查后的矢量化数据。



图三 原始数据

图四 类编的一致性方法检查后的矢量数据图

通过对比分析，同样可以看出图三中存在粗黑色的线状地物。其原因是这些粗黑色的线状地物可能存在以下问题：地类编码为空、注记编码值为空、地类编码与注记编码不相等。同样，只要参照黑色线状地物，通过核对外业图，就能解决以上问题。

3 结束语

本文讨论了基于 MapGIS 的线状地物一致性检查方法。该方法简单易行，并在实际操作过程中得到充分验证。通过一致性检查，不仅使得数据的完整性及准确性得到了很大提高，而且极大地缩短了人工检查的时间。

需要注意的一点是，在用 Rural 软件赋值时的最小查找距离应根据注记点到线的距离而定。最小查找距离应稍大于注记点到线的距离，但不能太大，如果查找的距离太大，可能会查找到其它的注记点；也不能太小，如果太小反而会属属性字段赋空值。所以查找距离太大或太小都会影响到进行一致性检查的效率问题。

方法是灵活多样的，笔者是利用线的变化（如改变线型、粗细程度等）的方法来发现并解决问题的，也可以通过注记点的变化来发现解决问题，在这里笔者不再一一论述。

参考文献

- [1] 陈伟. 基于 MAPGIS 建设江西省土地利用数据库实践[J]. 科技广场, 2007, (11).
- [2] 钱铝. 利用 MapGIS 进行土地利用数据库建设[J]. 江西测绘, 2008, (01).

作者简介

安洁玉(1982—), 男, 山东日照人, 东华理工大学在读硕士研究生, 地图制图学与地理信息工程专业。