

MapGIS 土地利用规划辅助编制系统 操作手册

武汉中地数码科技有限公司

二〇〇九年六月

目 录

前 言.....	1
设计开发系统背景.....	1
新系统特性.....	1
系统性能指标.....	2
系统边界值.....	2
系统可靠性.....	2
系统安全性.....	3
系统可操作性.....	3
系统的可维护性.....	4
术语定义及缩写.....	4
软件技术服务.....	6
第 1 章 系统概述.....	7
1. 1. 功能介绍.....	7
1. 1. 1. 概述.....	7
1. 1. 2. 基本术语简介.....	9
1. 2. 系统安装.....	10
1. 2. 1. 系统运行硬件要求.....	10
1. 2. 2. 系统运行软件要求.....	11
1. 2. 3. 安装步骤.....	12
第 2 章 系统初识.....	18

2.1.	系统界面介绍.....	18
2.1.1.	工程.....	19
2.1.2.	新建工程.....	21
2.1.3.	设置地图参数.....	31
2.2.	数据管理.....	32
2.2.1.	地图文档树.....	33
2.2.2.	图幅树.....	42
2.2.3.	辖区树.....	43
2.3.	数据浏览.....	43
2.3.1.	图形数据浏览.....	43
2.3.2.	属性数据浏览.....	44
2.4.	数据编辑.....	45
2.5.	辅助窗口.....	45
2.5.1.	属性栏.....	46
2.5.2.	历史栏.....	46
2.5.3.	图例栏.....	47
2.5.4.	工具箱.....	48
2.6.	系统设置.....	49
2.6.1.	环境设置.....	49
2.6.2.	参数设置.....	50
2.6.3.	容差设置.....	51
2.6.4.	插件维护.....	51

2.6.5.	鹰眼设置.....	52
第 3 章	基本功能.....	54
3.1.	图形查询.....	54
3.1.1.	条件查询.....	54
3.1.2.	缓冲分析.....	56
3.1.3.	导入范围查询.....	56
3.2.	投影变换.....	57
3.2.1.	坐标系转换.....	58
3.2.2.	编辑坐标转换参数.....	60
3.2.3.	单个文件投影变换.....	62
3.2.4.	成批文件投影转换.....	63
3.2.5.	单点投影变换.....	64
3.2.6.	换带计算.....	65
3.3.	数据交换.....	66
3.3.1.	导出 VCT.....	66
3.3.2.	导入 VCT.....	72
3.3.3.	E00 数据交换.....	73
3.4.	统计分析.....	75
3.4.1.	导入范围分析.....	76
3.4.2.	面缓冲分析.....	79
第 4 章	数据预处理.....	82
4.1.	数据字典升级.....	82

4.2.	数据结构升级.....	83
4.3.	规划基数转换.....	83
4.3.1.	分类.....	84
4.3.2.	规划基数转换原则.....	84
4.3.3.	规划基数转换要求.....	85
4.4.	编号工具.....	87
4.4.1.	设置起始编号数及步幅.....	87
4.4.2.	清除全部图斑编号.....	88
4.4.3.	自定义清除图斑号.....	88
4.4.4.	图斑号编辑.....	89
4.4.5.	生成地类图斑编号.....	89
4.4.6.	生成规划用途编号.....	90
4.4.7.	生成已建标准农田编号.....	91
4.4.8.	自定义编号.....	91
4.5.	属性赋值.....	92
4.5.1.	线状地物属性赋值.....	92
4.5.2.	线状地物属性修改.....	94
4.5.3.	零星地物属性赋值.....	96
4.5.4.	要素代码赋值.....	96
4.5.5.	根据代码赋名称.....	97
4.5.6.	根据名称赋代码.....	98
4.5.7.	注记文件属性赋值.....	99

4. 6.	地类图斑面积重算.....	100
4. 6. 1.	计算方式.....	100
4. 6. 2.	操作步骤.....	101
第 5 章	规划修编.....	103
5. 1.	土地利用现状.....	103
5. 2.	土地利用规划基数.....	105
5. 3.	规划期信息.....	106
5. 3. 1.	三层数据的区别和联系.....	106
5. 3. 2.	规划地类.....	107
5. 3. 3.	规划用途.....	107
5. 3. 4.	规划用途分区.....	110
第 6 章	其他工具.....	112
6. 1.	面积处理.....	112
6. 1. 1.	面积单位换算.....	112
6. 1. 2.	椭球面积计算.....	113
6. 1. 3.	面积平差.....	115
6. 2.	数据加工.....	118
6. 2. 1.	建立属性结构.....	119
6. 2. 2.	拓扑处理.....	120
6. 2. 3.	条件合并.....	123
6. 2. 4.	文件拼接.....	125
6. 2. 5.	根据文件输属性.....	127

6.2.6.	文件内属性赋值.....	129
6.2.7.	属性生成注记文件.....	131
6.2.8.	符号注记生成.....	132
6.2.9.	线与线分析.....	134
6.2.10.	属性值批量替换.....	136
6.2.11.	区文件分层.....	137
6.2.12.	字符字段整理.....	138
6.2.13.	编号字段整理.....	141
6.2.14.	提取字符字段数字.....	142
6.2.15.	碎区条件合并.....	143
6.2.16.	工具使用示例.....	145
6.3.	自定义工具.....	150
6.3.1.	单个文件上载.....	150
6.3.2.	MAPGIS 表格编辑器.....	151
6.4.	汇总统计出表.....	153
6.4.1.	数据汇总.....	154
6.4.2.	打印表格.....	156
6.5.	工具.....	158
6.5.1.	数据字典编辑.....	158
6.5.2.	解析编辑.....	162
6.5.3.	出图参数设置.....	173
第 7 章	数据检查.....	175

7.1.	界面介绍.....	175
7.2.	检查方法.....	177
7.2.1.	设置容差半径.....	178
7.2.2.	配置检查项和检查内容.....	180
7.2.3.	运行检查.....	181
7.2.4.	查看检查结果.....	182
7.3.	矢量数据基本检查.....	183
7.4.	矢量数据属性检查.....	184
7.4.1.	结构符合性检查.....	184
7.4.2.	属性符合性.....	186
7.4.3.	属性正确性.....	191
7.5.	矢量数据图形检查.....	192
7.5.1.	属性值检查.....	193
附录 I	图层属性结构表.....	196
附录 II	土地利用规划要素代码表.....	197
附录 III	全国技术服务机构联系表.....	200
附录 IV	参考文献.....	206
附图 I	土地利用总体规划编制规划基数分类体系.....	206

前 言

设计开发系统背景

我国人多地少，耕地后备资源严重不足，从我国国情和实现可持续发展的要求出发，必须实行世界上最严格的土地管理制度。科学制定并严格实施土地利用总体规划是深化改革和严格土地管理的重大举措，是一件关系国家和人民长远利益的大事。在新形势下，为了全面落实科学发展观、改变传统的土地利用模式，要以严格保护耕地为前提，以严格控制建设用地为重点，以节约和集约利用土地为核心，开展规划实施评价、基础调查、资料搜集、课题研究和政策建议的论证等规划修编前期工作，为进行土地利用总体规划的修编打好基础。

县（市）级土地规划管理从业务上可以划分为三个方面：规划辅助编制(方案拟定、方案比较、成果输出、规划指标和用地布局等的调整)、规划成果管理（图件、文本）、规划实施管理（土地利用年度计划管理、建设项目用地预审管理、单独选址建设项目用地规划审查、城镇分批次建设用地规划审查、土地整理复垦开发项目规划审查）。

MAPGIS 土地利用规划编制系统是中地数码公司针对全国土地规划所设计和开发的系统，本系统主要完成规划编制部分，而规划实施则有相应的实施系统。本文通过规划的编制步骤来介绍规划编制系统，让用户在了解规划步骤的同时更清楚了解系统的功能及使用方法。

系统性能指标

系统边界值

MAPGIS 土地利用规划辅助编制系统软件是在国产地理信息系统 MAPGIS 平台上开发的，继承了所有 MAPGIS 平台的优点。

MAPGIS 土地利用规划辅助编制系统可存放在客户机的磁盘上，如果数据量很大，同时为了节省客户机的磁盘空间和实现数据的共享，也可采用大型商用数据库存储数据。因此在数据量上只受数据库的限制，基本上是有限的，完全可以满足土地信息系统的需要。

系统可靠性

MAPGIS 土地利用规划辅助编制系统软件充分考虑到在系统建库和日常运行时，由于使用人员的误操作或其它原因会引起一些不明错误，因此系统采用了多种功能提示和查错的方式，尽量减少系统数据的错误。这使得系统具有很强的容错能力和处理突发事件的能力，不会因某个动作或不恰当的操作导致数据损坏和系统瘫痪。

功能提示：为数据预数据的相关功能给出了功能提示信息，如规划基期转换时，提示是否清空基数后从现状导入进行规划基数转换，防止用户将信息赋错。

阶段性查错：系统提供了图形和属性的查错功能，帮助用户发现数据中的错误，并可利用相关工具、编辑工具和错误输出栏的右键功能修改错误。如，检查出数据中存在重叠点，可利用错误输出栏右键功能“删除点”或“移动点”修改错误。

容错功能：规划数据库建库过程中允许暂时存在的、方便建库的、人为允许的错误。如，县边界上一条线状地物面积一半被本县内图斑扣，另一半被相邻县的图斑扣，但由于只管理本县的数据，相邻县的图形信息和属性信息不在管理范围之内，因此可手工将这条线状地物的扣除比例改为一边扣，即只被本县内图斑扣。

处理突发事件能力：系统在设计时已经充分考虑到地日常运行时对突发事件的处理，并经过严格的测试。

系统安全性

系统的安全性是保证系统稳定运行的很重要因素，MAPGIS 土地规划编制系统非常重视系统的

安全，由于 MAPGIS 土地利用规划编制系统是基于 C/S（客户机/服务器）结构开发的，所以系统的安全性十分重要。数据库的安全性用于保护服务器和存储器中的数据，系统的安全性决定可以登录到服务器的用户、用户可以操作的管理任务、用户可以访问的数据库、数据库对象和数据库及其他方面的一些管理任务。

土地利用规划编制系统的安全性是建立在 Windows NT 和商用数据库的安全基础之上的，既和其有着千丝万缕的联系又保持着相对的独立性，更加符合土地管理工作的日常要求，实现了高度安全与操作便捷的完美结合。使用 Windows NT 安全性，所有的资源和行为都由分离的访问控制保护，即当某个用户访问某个资源并执行一个操作时，禁止其他用户访问相同的资源和操作。安全性的可伸缩性很强，例如：不同的用户的不同许可可以设置在一个目录的不同的文件中。Windows NT 安全性提供给在资源所在的计算机上工作的用户和访问网络资源的用户。对于 Windows NT，基本的安全性单位是域，它是组织一个通用安全性帐号数据库的一组计算机。有四类计算机可以加入域安全性：主域控制器、备份域控制器、服务器和工作站。商用数据库可以安装在运行了 Windows NT 的计算机上，它一般可以作为一个域中的成员服务器，可以控制对数据库中每一个表甚至表中的一列进行赋权。土地系统安全措施就是建立在这些基础之上的

系统可操作性

MAPGIS 土地利用规划辅助编制系统软件操作简便，用户可直接按照安装向导安装软件，只需要进行简单的操作指导或则在系统帮助的指导，很快就能上手使用。

系统界面设计：系统在 Windows 系统上采用可视化设计，集地理信息系统操作、办公自动化操作、图形操作、属性操作于一体的全中文用户界面。

用户知识要求：系统对用户的要求不高，只需要操作人员会打字和计算机基本操作，具有一定的土地专业基础知识，经过短期的培训即可使用本软件。

使用帮助：系统有联机帮助，对于不会的操作，以及相关问题都可以在系统“帮助文档”中查阅。

系统的可维护性

系统的可维护性：

MAPGIS 土地利用规划编制系统采用 C/S 结构，所以在系统维护上主要由系统管理员在服务器端完成，在系统维护方面由以下几个模块组成，网络服务器端配置、系统数据维护等。

系统管理员经过短期培训或按照手册说明，完全可以自己维护系统，以保证系统的正常运行。

系统的运行效率：

MAPGIS 土地利用数据库管理系统对于小数据量的数据用户可以选择单机版，对于大数据量，建议用户使用网络版，因为网络版数据存放在大型商用数据库上，无论其查询还是检索的速度都更加快捷；并且实现了数据共享，网络办公也更加轻松。

术语定义及缩写

土地开发：指定将某些地方的荒草地和滩涂开发成耕地；因此，可以根据属性，直接从现状图中提取相关图斑。

土地整理：分为农地整理和农宅整理；将农居点(203)整理为耕地等；农地整理：将未利用农地整理为耕地等。

农居点整理：指定将某些地方面积小于某一值的农村居民点，全部整理为耕地；这样也可以根据属性提取。

耕地整理：是通过整理系数来描述：将某个村的田坎坑塘水面整理出 x%的耕地。这里的整理系数根据情况不同，这部分不用在图上标明。

土地复垦：复垦为耕地园地等。四种复垦类型包括：废弃工矿，灾毁地，塌陷地，其它。

土地利用总体规划：各级人民政府为实现土地合理利用的目标，在一定区域范围和时期内，根据土地资源现状、潜力和各业用地需求，对城乡土地利用进行的统筹安排和综合部署。

土地利用现状：在一定区域范围内规划基期的土地利用类型、数量、质量、分布和效益等状况。

规划范围：为编制和实施土地利用总体规划而确定的区域范围。一般按行政区划范围确定。

规划期限：土地利用总体规划实施的时段。

规划目标：规划期间通过规划实施在土地利用上所要达到的特定目的。

规划大纲：规划大纲是由规划编制单位在专题研究的基础上制订的反映规划编制思路、土地利用主要目标和土地利用布局与结构调整初步方案等内容，用以指导规划方案编制的纲领性文件。

土地利用结构：一定区域范围内一定质量的各类用地在数量上的相互关系及其所反映的土地利用基本状况，通常用各类用地面积占土地总面积的比重表示。

土地利用布局：一定区域范围内各类用地在空间上的配置及其所反映的土地利用基本状况，通常用各类用地的区位表示。

土地用途分区：为了指导土地合理利用、控制土地用途转变，按照同一的土地用途管制规则划定的空间区域。

土地用途分区管制规则：由政府依据法规、规范对土地利用活动施行的限制，表现为对各类土地用途区中允许、限制和禁止等各类用途的有关规定。

土地利用专项规划：在土地利用总体规划的控制和指导下，针对土地开发、利用、整治和保护的某一方面或其他特定目的制定的规划。

土地现状分类：包括土地现状分类（过渡期）和土地现状分类（二调）。变更调查中采用的全国土地分类和第二次全国土地调查中实际采用的土地利用现状分类。

土地规划分类：土地利用总体规划编制中，根据实施和管理的需要对土地利用现状分类进行归并或细分形成的规划用地分类。

规划基数：土地利用总体规划编制中，根据规划基数分类对土地利用现状数据进行转换，经有关程序审查确认的基期年的各类用地基础数据。

基本农田：指根据一定时期人口和经济社会发展对农产品的需求，依据土地利用总体规划确定

不得占用的耕地。

基本农田保护区：指为对基本农田实行特殊保护而依据土地利用总体规划和依照法定程序确定的特定保护区域。

软件技术服务

目前，MapGIS 品牌设有完善的客户服务体系：

即时答疑解难：每天可通过热线电话、BBS、QQ 群咨询系统问题。

全面售后服务：设专人进行售后电话跟踪回访，搜集用户意见；针对不同级别的新老用户，定期上门回访。



体验中心、网络视频培训：为了使用户更熟练的掌握系统，可到公司免费体验，也可通过网络视频培训掌握系统最新功能。

公司在各个省份设有服务机构。详细联系方式可以参考附录VI。

图 1-1 客户服务体系

第 1 章 系统概述

全球信息化时代已经到来，信息高速公路、互联网、数字地球等全新的信息化概念和重大的全球性信息工程的提出和实施，正在深刻的影响着人类生活的各个领域。土地管理信息化也在全球信息化的浪潮中加快了其建设步伐，按照统一的规范、标准和地理空间关系，通过计算机软、硬件系统进行科学的存储和管理，以实现信息的快速查询、检索、修改更新、统计制表、分析预测和辅助决策，达到土地管理全过程的现代化和土地资源信息的服务社会化。贯彻落实最严格的耕地保护制度和最严格的节约用地制度，科学编制市、县、乡级土地利用总体规划，强化土地用途管制和土地宏观调控，而土地利用规划的建立和管理信息化建设正是当前最为关键的工作之一。

1.1. 功能介绍

1.1.1. 概述

MAPGIS 土地规划编制系统是以 MAPGIS 平台为基础的,面向县(市)级土地管理部门的专用系统软件,它包括 MAPGIS 地理信息系统平台和土地规划编制系统,系统设计符合规划技术规程和 1:10000 土地利用数据标准及规划建设规定要求。

1 系统数据管理

系统通过树型概念窗口结构对数据进行分类管理，通过多种树型概念分别对图层、辖区、图幅、图例实现方便快捷的管理,同时系统在树型管理窗口的右键功能中提供了文件检查功能，可以实现各种用户选择的检查功能，以保证建库数据的正确性、完整性、实用性。

2 规划基数转换

市、县、乡级土地利用总体编制中，在土地利用现状分类的基础上，根据管理需要，进行土地规划分类与基数转换，形成规划基数数据，编制软件通过编辑规划地类和土地利用现状转换关系，结合实际对作为土地利用现状的数据（包括过度分类和二调分类）进行归并或细分形成规划用途分

类。

3 查询统计

系统提供了丰富的查询统计工具，提供了多种查询方法和手段。可以根据任意组合的条件表达式来选择查询对象，可以实现根据权属查询、或对任意范围内的实体进行查询等等。也可以对这些查询对象的任意属性字段进行统计，系统也提供了多种统计方式，生成各种统计表格和相应的统计图。

4 数据检查

编制软件提供了多种图形数据和属性数据的检查工具，图形数据检查可以实现图层内拓扑关系检查、图层间拓扑关系检查，这类错误可使用点线区编辑功能修改；属性数据检查主要检查数据库中图层属性是否填写完整和正确，这类错误可使用直接使用工具箱修改。通过这两类数据检查，保证数据库中数据的正确性、完整性、实用性。

5 成果输出

成果输出包括表格输出、图件输出和数据交换：

表格输出：本系统根据图形及其属性数据进行汇总，可打印符合国家标准格式的统计表格，用户可以根据日常工作的需要自己编辑表格模板，系统也支持用户使用自己定义的表格模板进行汇总输出；

图件输出：系统支持对规划编辑成果的输出。例如：可以按照标准图幅进行输出，也可以按照辖区进行输出。此外，还支持用户进行的各种查询统计的结果输出。成果输出的方式包括 WINDOWS 输出、文本输出、打印输出等不同的方式。

6 系统维护

系统维护模块提供了系统维护功能。分为单机版系统维护功能和网络版系统维护功能。其中单机版主要对系统参数、功能菜单等进行设置，网络版则还包括网络工程设置、操作权限设置、用户登录等维护功能。

1.1.2. 基本术语简介

土地管理和 GIS 系统中都有一些常用术语，为了在使用中能够更好的理解，下面介绍系统中经常使用的一些基本概念。

图层：MAPGIS 中单个点线区文件称为一个图层，土地利用规划辅助编制中数据管理和数据操作的最小粒度是图层。

专题：多个图层文件的集合构成一个专题，土地利用规划辅助编制软件中，主要有：基础地理、土地利用现状、土地利用规划基数、规划期信息、规划实施信息等专题，工程中的专题是可以根据需要进行扩展的。

工程：土地利用规划辅助编制软件中的工程是一种以“.XYZ”为后缀的特殊格式文件以及相关的点线区文件的集合。XYZ 文件相当于一个**索引文件**，将相关联的点、线、区文件串联在一起，可以一起打开进行操作，XYZ 索引文件中记录了其关联图层文件的信息，任何一个 XYZ 文件都可以通过记事本打开查看。

有矢量库：MAPGIS 点线区表文件的数据集合。

无矢量库：不包括 MAPGIS 点线区表文件，只有影像文件的数据集合。

数据字典：一个 wb 表文件。其内容包括行政名称及代码、地类名称及代码、坡度代码等系统参数代码以及对应的图形参数。数据字典的正确性会直接影响系统中某些功能的正确性，如：数据汇总、部分赋值工具等。

接合图表：指行政辖区范围内的标准比例尺分幅的索引图。

图形属性：属性数据是描述真实实体特征的数据集。可以理解为图形所反应的实际地物的信息。例如：图斑属性包括图斑的地类、面积、坡度、权属单位代码等基本信息。

图形参数：指系统中为了图形的显示能符合人们的读图习惯，反应实际地物的特征而人为设定

的参数信息。例如：图斑的图形参数包括其颜色、图案等信息。

窗口：是用户坐标系中的一个矩形区域。用户可以改变窗口的大小。窗口像摄像机的取景框，利用窗口技术，我们可以有选择的考察图形的某一部分，观察图形的细致部分或者全局。

拓扑：拓扑即位相关系，是指将点、线、以及区域等图元的空间关系加以结构化的一种数学方法。拓扑性质是变形后不会改变的属性。这里主要涉及到区域的定义、区域的相邻、弧段的有序性。

缓冲区 (buffer)：是绕点、线、面而建立的区域，可视为地物在一定空间范围内的延伸，任何目标所产生的缓冲区总是一些多边形，如建立湖泊周围和沿河道 500 米宽的砍伐区，就分别对图斑和线状地物做缓冲分析即可。

权属单位代码：从国家到省、市、县、乡、村每个权属单位都编有其对应的代码，与其权属名称一一对应。通过权属名称反应地物的权属关系。

座落单位代码：标识图斑或线状地物等图形座落地的代码。

图形带号：图形带号也指投影带号，在系统中一般作为一个描述的信息来使用。图形带号必须直接输入数值，例如 38 度带输出为” 38”。

中央经度：区域所在投影带的中央经线的经度，如果该区域跨多个投影带，选择主区域投影带的中央经线。

鹰眼：用一个小的窗口显示行政范围内的图形概貌，一般用于简单的定位查询。

1.2. 系统安装

1.2.1. 系统运行硬件要求

对于不同县、市，数据量大小不同、数据访问频率也不同。这就决定了硬件配置有很大的区别。以下给出的配置是针对于一个大约 100 幅土地利用数据的普通县、市来说的。

- CPU: P800
- 内存: 2G
- 硬盘: 250GB
- UPS: 1 小时在线
- 网卡: 1G

注: 针对不同情况的配置, 请咨询相关技术人员, 选择合适的硬件配置。

1. 2. 2. 系统运行软件要求

- 平台选择

由于 GIS 平台的技术直接影响到系统的性能, 所以选择技术全面的 GIS 平台是开发出先进系统的基本保证。MapGIS 平台是一个集图形、图像、地质、地理、遥感、测绘、人工智能、计算机科学为一体的 GIS 软件系统, 连续十年在全国国产地理信息系统测评中均名列前茅, 技术达到国际先进水平, 尤其在网络分析、大数据量转换、Buffer 分析和图库检索等方面已领先于国内外同类软件。MapGIS 平台不仅在整体性能上达到国际先进水平, 而且价格明显低于国外软件, 是性价比极高的国产 GIS 平台。

- 操作系统配置

- ✓ 操作系统: 推荐使用 WIN2003 Server 系列, 也可以使用 Windows XP professional
- ✓ 浏览器: IE6.0 或更高版本

- 第三方软件

- ✓ 如果要使用网络版管理系统, 需安装商用数据库 SQL SERVER 或 ORACLE
- ✓ DotNetFramework2.0 (安装文件包含)
- ✓ MSXML4 组件 (安装目录下补丁文件夹里包含)

- ✓ Office 办公软件（EXCEL、ACCESS）

1.2.3. 安装步骤

1. 关闭计算机，将与软件版本对应的加密硬件安装到正确位置：**MapGIS 土地利用规划辅助编制系统软件使用 USB 狗**，请插入 USB 接口。

注：若使用的是一次详查的 USB 狗服务，则需要联系当地代理商或者中地公司市场部对 USB 狗进行升级。

2. 在 WINDOWS 操作系统中安装“**MapGIS 土地利用规划辅助编制系统软件**”。关闭其他应用程序，将软件安装光盘放入光驱内，在“我的电脑”中的光盘驱动器下的安装程序目录，双击名为 **MapGIS 土地利用规划编制系统软件.exe** 的应用程序，启动安装程序，系统进入安装向导对话框，如下图所示：



图 2-1 MapGIS 土地利用规划辅助编制系统安装

3. 单击“下一步”按钮进入“选择安装路径对话框”如下图。系统默认安装在 C 盘的 LandTool 文件夹下。也可以在安装选择对话框中点击“浏览”，另选一个合适的安装路径：

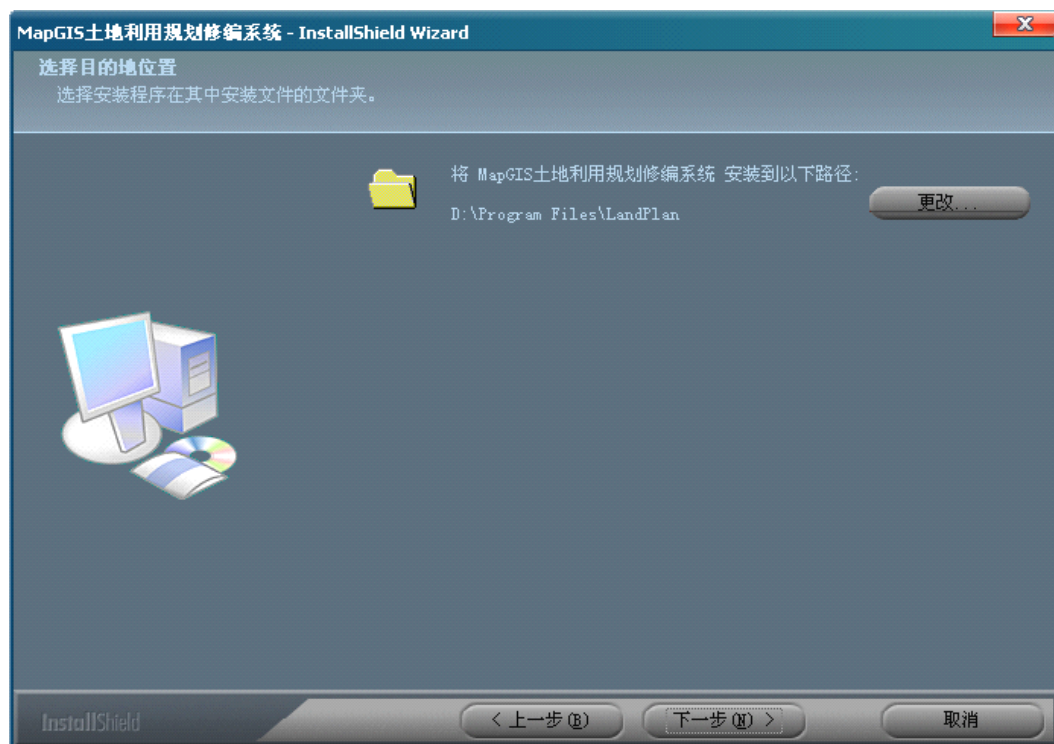


图 2-2 MapGIS 土地利用规划辅助编制系统安装

4. 点击“下一步”，弹出开始安装的对话框：



图 2-3 MapGIS 土地利用规划辅助编制系统安装

5. 点击“下一步”，弹出正在安装的对话框，并显示安装进度：



图 2-4 MapGIS 土地利用规划辅助编制系统安装

6. 如果您使用的是网络卡（狗），系统在安装的最后会弹出对话框提示您选择网络卡（狗）所在位置：

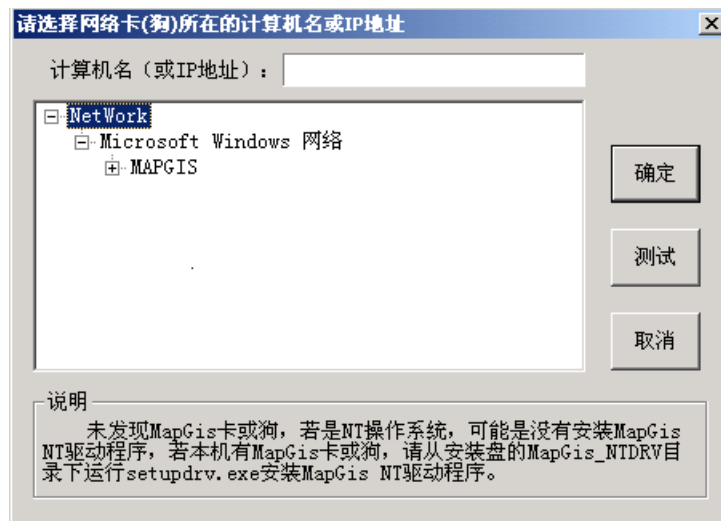


图 2-5 选择网络卡（狗）所在的计算机名或 IP 地址

7. 选择网络卡（狗）所在服务器的地址后，单击“测试”，若成功则单击“确定”。若失败请查找原因，一般出现此种情况可能有以下几种原因：

- ① 网络是否工作正常；
- ② IP 地址是否正确。

如果单击“测试”提示“成功”后，点击“确定”，还有其他报错提示对话框，则一般是因为连接 IP 机器上的狗服务没有启动。请检查以下两方面内容：

- ① 服务器端 MapGIS Licence Service 服务是否正常启动；
- ② 客户端软件的版本是否比服务器端狗服务版本更高。

8. 成功安装点击“完成”将退出安装程序。

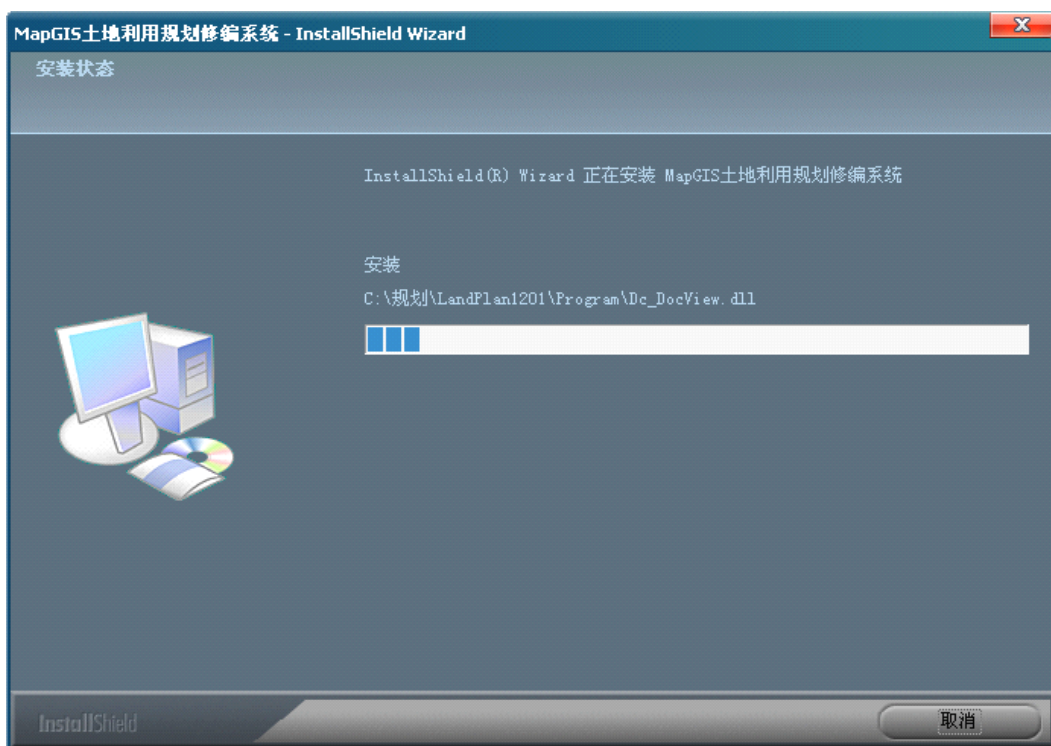


图 2-6 安装完成

9. 当系统全部安装完毕后，生成用户在安装时设置的系统目标目录，在该目录下又生成 SLIB、

CLIB、PROGRAM、TEMP 等文件夹。

其中系统目录装有系统的全部执行文件及一些服务文件，是系统的主要目录。

SLIB 子目录：系统库目录，装有子图库、图案库、线型库、颜色库、层名、字典等文件；

CLIB 子目录：矢量字库目录，装有基本汉字库以及您购买的扩充汉字库；

PROGRAM 子目录：装有系统执行文件及服务文件；

TEMP 子目录：系统临时目录，装有系统操作时生成的临时文件。

注意：（1）正常安装结束，系统会自动将系统环境设置为默认目录，可正常启动系统。非正常安装情况下第一次启动系统，会提示“不能打开子图库”等对话框。解决方法如下：

方法一：打开安装目录\program\Face67.exe 点击“设置”，将“矢量字库目录”指向 LandPlan\clib，“系统库目录”指向 LandPlan\SLIB、“系统临时目录”指向一个临时的文件目录。

方法二：打开安装目录\program 文件夹，双击 changenv.exe 自动设置环境目录。

（2）若安装时出现 could not initialize installation.File size expected... 的错误，这可能是由以下原因造成的：

①电脑感染了病毒。病毒名称：高普及度蠕虫 Win32.Plexus.B；

②CPU 指令不支持或硬件有冲突；

③没有完整下载系统安装包，请重新下载或拷贝；

④没有足够的内存空间允许运行该程序；

⑤could not initialize installation(CRC)，NTFS 分区的问题。NTFS 分区对用户的权限设置出错；目录权限问题。检查 windows 的临时文件夹是否可写；

⑥windows installer 或其版本的问题。请下载 windows installer 软件安装即可。

（3）狗服务安装注意的问题

①狗服务版本一般要和狗的功能对应。如果网络卡（狗）带有 MapGIS70 的功能，建议安装

MapGIS70 狗服务，MapGIS70 狗服务需要在网上认证注册。如果网络环境不允许，无法登录互联网完成认证，也可以安装 MapGIS67 服务。

②安装 MapGIS70 服务后会直接覆盖原有的 MapGIS67 服务。

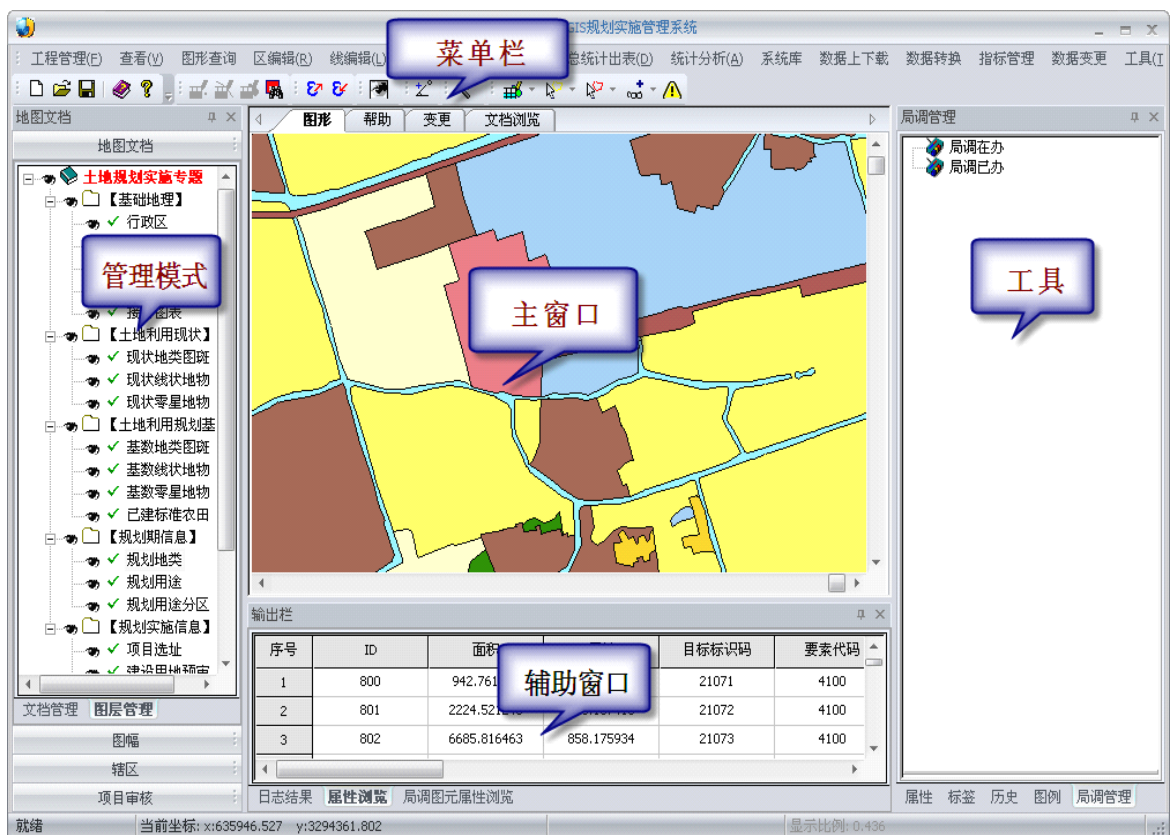
③若安装的是 MapGIS70 服务，注意在使用时登录中地公司网站通过注册得到序列验证号。

第 2 章 系统初识

2.1. 系统界面介绍

系统安装结束后，在桌面上会有 MapGIS 二次土地调查建库软件的快捷方式：。双击它，即可进入系统。或者单击 ，在程序中选择  MapGIS 土地利用规划辅助编制系统 也可以进入系统。

进入系统后，点击**工程管理**菜单下的**打开工程**打开一个示例 XYZ 工程，可以看到下面的系统主界面。系统界面可分为五个部分：最上面是菜单栏及快捷方式，左边的窗口包括地图文档窗口，图幅窗口以及辖区窗口；中间是图形窗口，右边是工具箱等内容，最下方是输出栏。



菜单栏集合了软件最常用的功能菜单，不常用的功能菜单隐藏在**工具**菜单下的**插件维护**里，需要的时候，用户可以从那里把它们加载到工具条中。还有一部分专门用于数据建库的工具存放在**工具辅助窗口**的**工具箱**中。同时系统提供一些常用功能的快捷方式，方便用户操作。

需要指出的是，大部分功能都需要用户在**管理窗口**中将要编辑的图层设为当前编辑状态才能使用。

2.1.1. 工程

熟悉 MapGIS 平台的朋友对**工程**这个词一定不会陌生。在 MapGIS 平台的**输入编辑**模块中，工程是一种以“.MPJ”为后缀的特殊格式文件以及相关的点、线、区文件的文件集合，MPJ 文件相当于一个**索引文件**，将相关联的点、线、区文件串联在一起，可以一起打开进行操作。在 MapGIS 土地利用规划编制软件中也有类似的概念，它的索引文件是以“.XYZ”为后缀。

我们可以使用记事本打开一个.XYZ 文件进行观察：

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<GisDoc tName="土地规划编制" sMapCount="1" sDisMinX="367212.254024" sDisMinY="3290586.227501"
sDisMaxX="390830.071191" sDisMaxY="3307692.136231">
    <GisMap tDemo="土地规划编制专题" tName="土地规划编制专题" sCurMap="1" sCurDsn="" sSubject="pln"
DISP="0" sArea="16609352000.7" sCode="330212" sMid="1230000">
        <AttSet tLoad="0"/>
        <LayerSet sVisible="1" sSelect="1" tExpand="1">
            <Layer tName="【基础地理】" sType="GROUP" sVisible="1" sSelect="1" tExpand="1">
                <Layer tDemo="行政区" tName="行政区划" sFile="XZQH.WP" sType="WP" sVisible="1"
sSelect="1" tExpand="0" sMax="0.000000" sMin="0.000000" sShowReg="0" sShowArc="0" sShowNod="0"
sOutRad="5" sInRad="2" sOutClr="9" sInClr="1" sOutsideClr="1" sShowArcDirection="0"/>
                <Layer tDemo="行政区注记" tName="辖区注记" sFile="XZQZJ.WT" sType="WT"
sVisible="1" sSelect="1" tExpand="0"/>
                <Layer tDemo="等高线" tName="等高线" sFile="DGX.WL" sType="WL" sVisible="1"
sSelect="1" tExpand="0"/>
                <Layer tDemo="高程点" tName="高程点" sFile="GZD.WT" sType="WT" sVisible="1"
sSelect="1" tExpand="0"/>
                <Layer tDemo="接合图表" tName="接合图表" sFile="JHTB.WP" sType="WP" sVisible="1"
sSelect="1" sShowReg="1" sShowArc="1" sImport="1" sLoad="1" tExpand="0" sMax="0.000000"
sMin="0.000000" sShowNod="0" sOutRad="5" sInRad="2" sOutClr="9" sInClr="1" sOutsideClr="1"
sShowArcDirection="0"/>
                <Layer tDemo="数据字典" tName="数据字典" sFile="CODE.WB" sType="WB" sVisible="0"
sSelect="1" sLoad="0" sImport="1" sRunPtrCode="0"/>
                <Layer tDemo="历史层" tName="历史层" sFile="HISTORY.WP" sType="WP" sVisible="0"

```

图 2-8 .XYZ 文件结构

可以发现，*.XYZ 文件记录了这个二次土地调查工程的类型、数据范围、中央经度等基础信息，详细记录了工程中包含哪些专题、图层，同时也记录了这些图层的文件类型、相对物理存放路径和显示设置等等信息。用户如果要备份工程数据，不能仅仅备份一个*.XYZ 文件，而应当将包含*.XYZ

文件以及点、线、区文件在内的整个工程文件夹备份。

需要说明是，在这个 XYZ 文件中 **sSubject="pln"** 指的是工程的类型为“土地利用规划编制”，**sCode="330212"** 指的是规划编制工程对应的县行政区划代码，**sMid="1230000"** 指的是全县的中央经度为 1230000，**sArea="16609352000.7"** 指的是全县理论控制面积值为 16609352000.7 平方米。这几个值需在新建工程时按实际情况填写，否则打开工程运行时会影响汇总、输出、赋值等功能的使用。

MapGIS 土地利用系统的所有产品，都可以直接打开*.XYZ 工程读取包含的数据。

2.1.2. 新建工程

在建立工程前，需要两个特殊图层，分别是“接合图表”和“数据字典”，本节介绍如何创建这两个特殊图层，以及如何利用这两个特殊图层新建一个工程。

用户可利用菜单栏“工程管理”中如下图所示的两个功能完成特殊图层的建立：

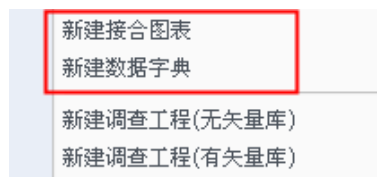


图 2-9 新建特殊图层

新建接合图表

接合图表文件是指这个地区的图幅接合图表，它记录了每个图幅的图幅名、图幅号、起始坐标等信息，是按图幅输出的图层裁剪依据。这里以建立 1: 10000 标准分幅接合图表的步骤为例进行说明：

1. 点击“工程管理”下的“新建接合图表”，在弹出的对话框中输入接合图表文件的名称和路径后单击【下一步】按钮：

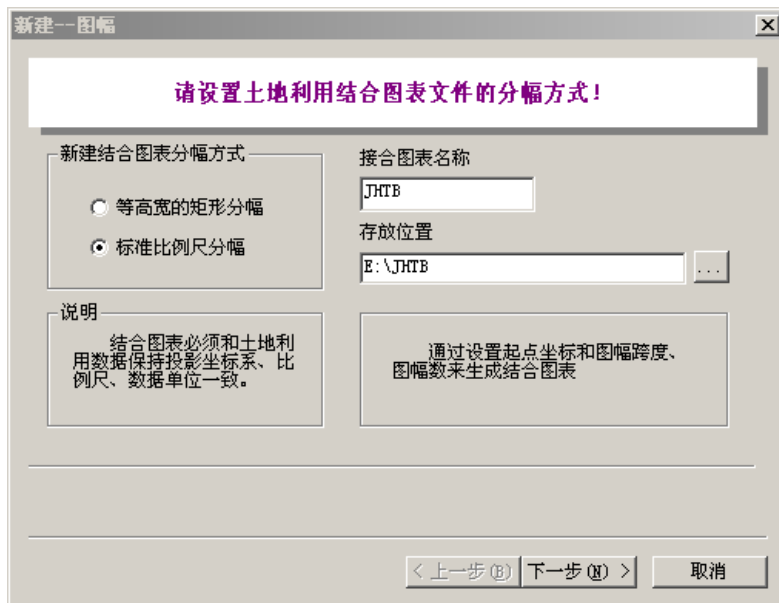


图 2-10 新建接合图表—分幅方式选择

注：对于 1: 10000 的标准分幅接合图表采用“标准比例尺分幅”的分幅方式，而“等高宽的矩形分幅”是针对建立城镇大比例尺的接合图表而制定的。

2. 建立接合图表

设置好名称及存放路径后，点击“下一步”会弹出如下图所示对话框，在该对话框中设置好参数点击“完成”系统会完成接合图表的建立并将其放入用户设定的目录下。

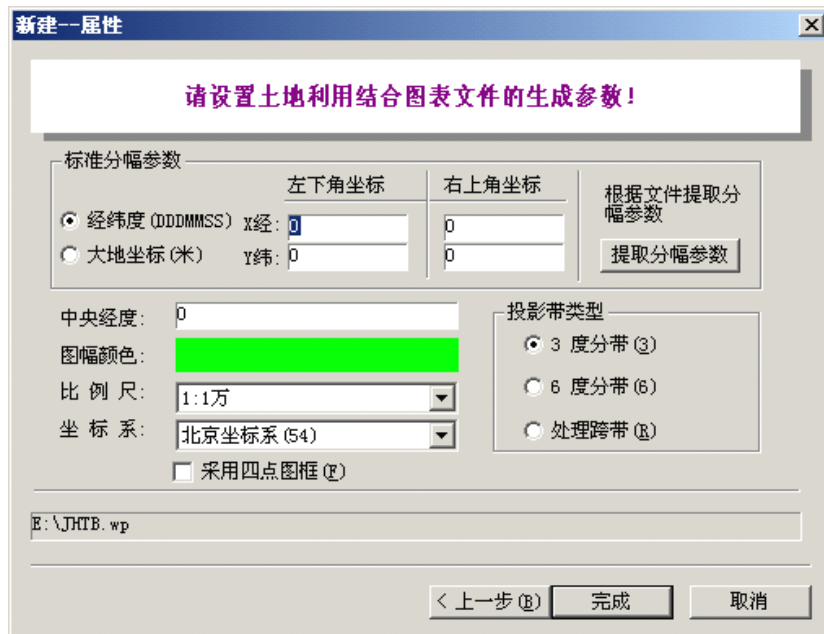


图 2-11 新建接合图表—属性设置

① 输入标准分幅参数：

输入标准分幅参数有两种方式：一是手动输入本行政区或本图幅的起始坐标；二是利用现有的辖区或图斑文件，由系统自动提取起始坐标。

当用户手头有具体的辖区起始坐标信息，可选择手动输入。如果数据是经纬度坐标，则在参数框内选择“经纬度（DDMMSS）”，然后在其后的编辑框中输入本区域的起始经纬度值。经纬度的输入方法为：将度、分、秒直接输入，例如：117 度 25 分 00 秒的输入为 1172500，117 度 00 分 00 秒为 1170000；如果数据是大地坐标，则在参数框内选择“大地坐标（米）”，然后在其后的编辑框中输入本区域的起始大地坐标值。

若用户不清楚标准分幅的经纬度坐标和大地坐标值，但有本行政区的辖区或图斑文件，可以通过点击“提取分幅参数”按钮，从辖区文件或是从图斑文件中提取分幅参数。系统会自动提取参数信息，判断区文件坐标是经纬度还是大地坐标，并记入标准分幅参数框中。

需要注意的是，如果用于提取坐标的文件 X 坐标前加了带号，需要先将带号位去掉才能正确提取参数，否则会提示失败。

② 填写中央经度：

中央经度是指区域所在投影带的中央经线经度值，如果该区域跨多个投影带，则选择主区域投影带的中央经线，如 1230000。

③ 选择图幅颜色：

单击“图幅颜色”后的颜色框选择一种颜色作为接合图表的颜色。

④ 选择比例尺：

选择接合图表比例尺，按照规划编制规程要求和当地实际要求选择比例尺。

⑤ 选择坐标系：

选择坐标系，按照规划编制规程要求，选择西安 80。

⑥ 选择投影带类型：

根据数据的实际情况，选择投影带类型。

⑦ 完成：

单击“完成”按钮，退出即可，参数设置好的对话框如下图所示：

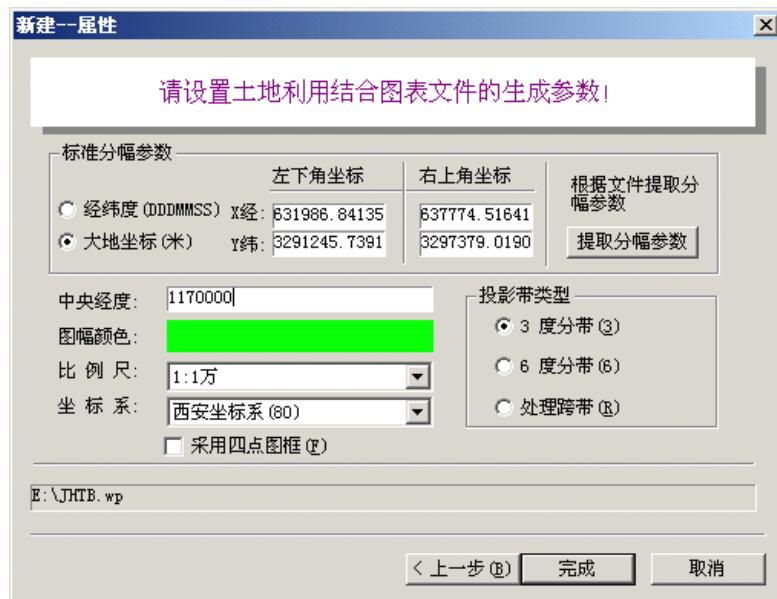


图 2-12 新建接合图表-完成

新建数据字典

数据字典是系统工作处理的依据。它类似于一本字典，记录了系统整个运行中所需要的元数据信息，如地类编码、坡度级别、权属代码、权属性质等信息。它是系统工作中不可缺少的一部分。数据字典根据国家《规程》设计，用户可以根据各地的实际情况做进一步的修改和维护。

新建数据字典也有两种方式。如果现有资料只有本辖区内的各级区划代码的文字资料，则用户需要手工输入市（包括地区、州、地级市）、县（县、区、县级市）、乡（乡、镇、街道）、村、村民小组（如外业只调查到村级可不输入）的行政代码。如果已有本辖区地类图斑或者行政区的 WP 文件，且该文件完整填写了权属代码和权属名称，系统可自动从区文件中提取各级权属代码和最低行政级别的权属名称，用户只需在此基础上将县、乡（镇）等上级权属名称补充完整即可。

新建数据字典的操作步骤如下：

1、 输入基本代码信息

点击“工程管理”下的“新建数据字典”，弹出如下对话框：

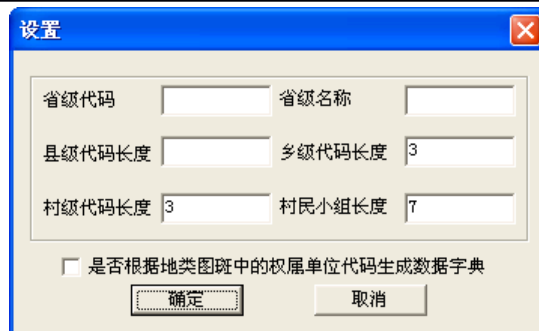


图 2-13 新建数据字典-设置

在如上对话框中填写省级代码（两位，如 42）、省级名称（如湖北省）、县级代码长度（2 位）、乡级代码长度（3 位）、村级代码长度（3 位）、村民小组长度（7 位）。因为到村民小组的整个权属代码的长度为 19 位，因此通过以上信息，可得到市级代码长度（2 位）。填写完后如下图：

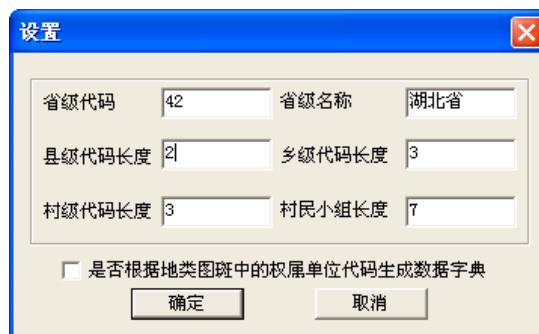


图 2-14 新建数据字典

2、编辑权属代码

① 当用户没有本辖区内的地类图斑或者行政区文件，则不选择复选框【是否根据地类图斑中的权属代码生成数据字典】，直接单击“确定”，进入如下“编辑数据字典”的界面：

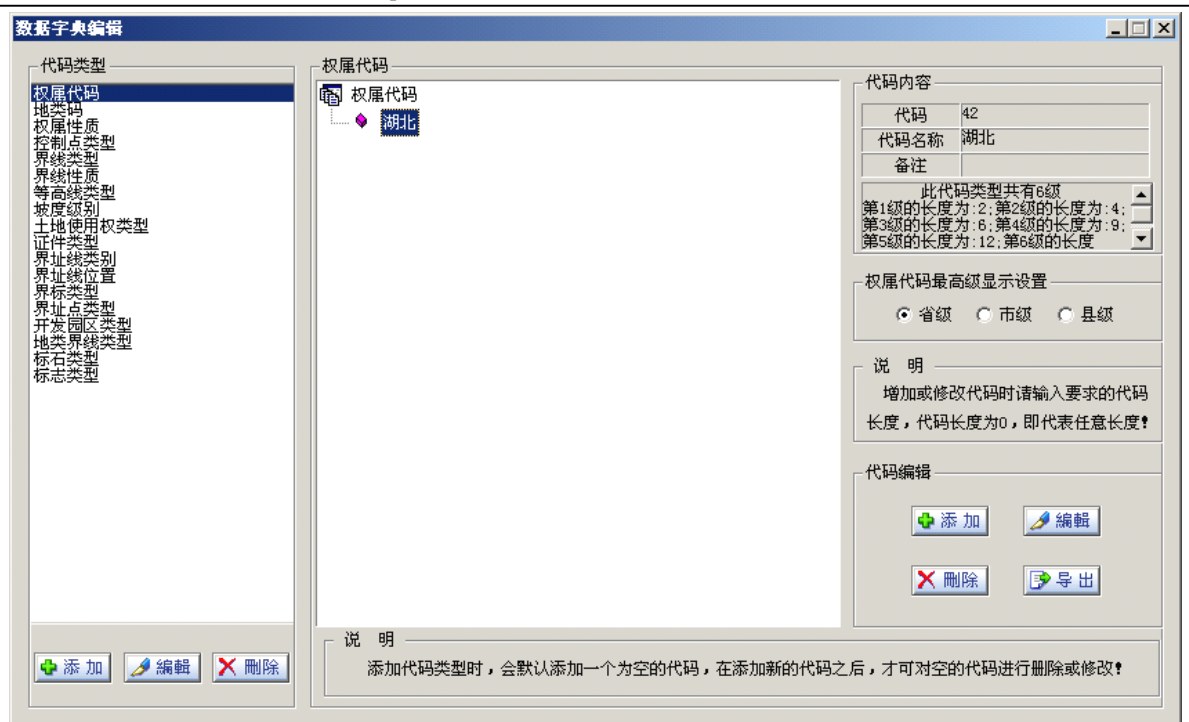


图 2-15 编辑数据字典

除了“权属代码”以外，其他编辑卡如地类码、权属性质、坡度级别等，都已按国家规定的代码和名称填写完整，只有权属代码需要用户手工输入。需要注意的是：编辑权属代码应严格按照行政级别由高到级的顺序，逐级增加，即市级代码只能在省级代码下添加，县级代码只能在市级代码下添加，依此类推。这个编辑工作需借助以下菜单，总的操作技巧是**先选择要编辑的项，再点击操作按钮**：

(1) 修改

该功能可修改当前选中的项。

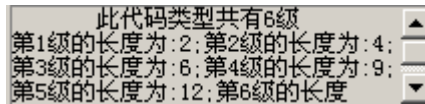
- 在树状区域单击鼠标左键，选中要编辑的内容。
- 点击“编辑”按钮，修改内容，点击确定即可。

(2) 增加

该功能可为当前选中的代码添加下一级代码。

- 在树状区域单击鼠标左键，选中要增加内容的上一级结点项。
- 点击“增加”按钮，输入要增加的内容，注意代码长度要符合要求。以权属代码为例，右

方写明了每一级的长度要求：



- 增加完毕，用鼠标左键单击“应用 (A)”按钮，在当前代码和当前名称中编写的内容将显示在树形代码中。在增加时，如果数据字典中已经有相同的代码，则系统弹出下面的对话框，提示“代码已存在”。



图 2-16 代码已经存在

(3) 删除

该功能可删除当前选中代码及其一下级的代码。

- 在树状区域单击鼠标左键，选中要删除的项。注意如果这一项可以展开，即包含其他子项，删除时会连同子项一并删除。
- 点击“删除”按钮。
- 系统弹出确认对话框，确认后（单击“是”），完成删除；否则，系统返回。

编辑数据字典的小技巧

当用户拥有本辖区的地类图斑文件，且文件中完整填写了权属代码和权属名称信息，则可以勾选复选框【是否根据地类图斑中的权属代码生成数据字典】，在系统弹出的如下对话框中，通过点击“请选择地类图斑文件”打开地类图斑或者行政区文件，并选择相应的权属单位代码和权属单位名

称字段，如：

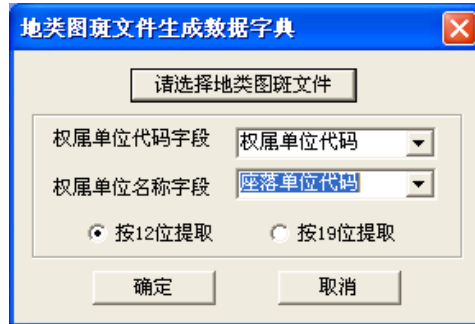


图 2-17 地类图斑文件生成数据字典

如果原有地类图斑文件是一次调查成果文件，文件的属性结构是一次详查要求的结构，请选择“权属代码”和“权属名称”字段；如果地类图斑文件的属性结构已符合二次土地调查的规定，则选择“权属单位代码”和“权属单位名称”字段；最后，如果数据调查到了村民小组级，则选择“按 19 位提取”；如果数据只调查到村级，则选择“按 12 位提取”。

单击“确定”后，系统则将提取到的权属代码信息按行政级别高低，以树状形式显示，如下图所示：



图 2-18 树形权属代码

同样地，借助“修改”功能将上图中显示出来的代码修改为名称，便于查看。

3、 编辑地类码等代码

一般不鼓励用户修改除权属代码以外的代码，但若少数地区存在扩展的地类、权属性质等，通过以上介绍的方式也可进行修改。

4、单击“确定”，命名并选择路径以保存该数据字典。

接收数据字典

选择“工程管理”菜单下的“新建数据字典”弹出的是如下提示框：



图 2-19 生成数据字典

这里提供了两种生成数据字典的方式：新建数据字典上一小节已经介绍过，这一小节介绍接收数据字典。

用户使用二调或更新调查的数据作为现状数据，它们都有对应的数据字典，接收数据字典功能提供用户接收二调或更新调查的数据字典并将其转化为规划标准的数据字典。

操作步骤如下：

- 1、勾选“接收数据字典”，点击“确定”；
- 2、通过弹出的文件选择框，选择已经存在的数据字典文件；
- 3、系统会弹出数据字典编辑框；



4、所弹出的数据字典编辑框已经是规划标准的数据字典；

5、将该数据字典编辑框关闭，在弹出的文件保存对话框中保存该数据字典即可。

新建工程

打开“工程管理”菜单，可以使用不同的方式新建一个工程。对于已准备好矢量数据的情况使用“新建工程（有矢量库）”的方式，通过新建工程把准备好的矢量数据导入到系统中。

下面以“新建工程”为例详细分解新建一个规划编制工程的步骤。

1. 点击“新建调查工程(有矢量库)”，弹出如下对话框：



图 2-20 新建工程

一、 在上面对话框中指定**工程文件存放位置**、定义**专题名称**，六位**县级行政代码**、**图形带号**、**中央经度**。同时导入特殊图层，特殊图层包括接合图表、数据字典、控制界线。例：导入接合图表，选择“接合图表”，点击“导入”，在打开文件对话框中选择接合图表区文件即可。

二、 导入特殊图层后，点“确定”，系统界面左边会列出如下图所示该专题包括的所有图层。这些图层符合《土地利用数据库标准》里关于空间要素分层的要求：

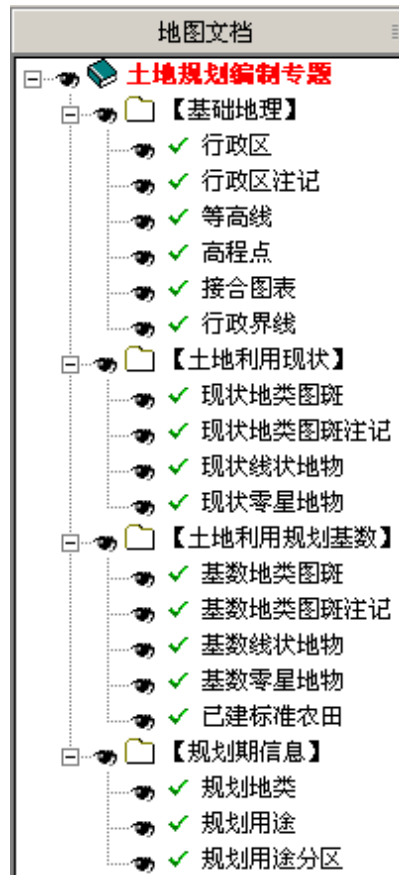


图 2-21 专题数据组成

新建的工程将以文件夹的形式存放在用户指定的**存放位置**下，文件夹的名字与**专题名称**里填写的内容一致，包含一个同名的*.XYZ 工程文件，以及标准属性结构点、线、区模板文件。对于新建好的*.XYZ 工程，可进行打开、关闭、保存、另存等操作，这些功能均位于“工程管理”下。

2.1.3. 设置地图参数

新建工程后，需要设置数据的地图参数。在“土地利用规划编制专题”右键中使用“统改地图参数”可以批量设置地图参数，包括坐标系、单位及比例尺、图幅范围的设置。开始主要设置“坐标系”。在农村土地调查中，一般是采用“1980 年西安坐标系”、地图投影采用“高斯-克吕格投影”、分带

方式 1: 5 000、1: 10 000 标准分幅图按 3° 分带。



图 2-22 统改地图参数

例如，点击“坐标系”选项卡最下方的“坐标系设置”，进行如下设置（投影带序号按实际情况填写）。

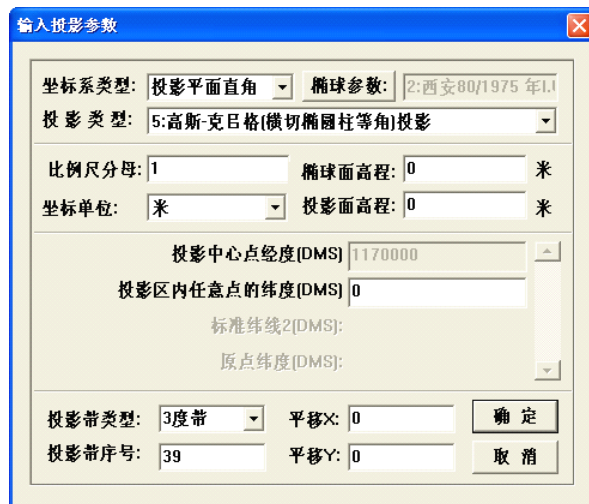


图 2-23 设置投影参

2.2. 数据管理

界面左方的管理窗口体现了软件对数据的三种管理方式：根据专题、图层进行管理的**地图文档**、根据标准分幅进行管理的**图幅**、根据行政区划管理的**辖区**。

2.2.1. 地图文档树

地图文档中数据是通过**专题>组>图层**的树形结构管理的，也是数据管理最主要的方式。县级规划数据库成果是以**县级行政区域**为单位按**图层**存储在数据库中，地图文档树体现了这样的思想。右图中“土地利用规划编制专题”下有“基础地理”、“土地利用现状”、“土地利用规划基数”等**组**，而在各组中又有各个不同的**图层**。每一个图层对应一个物理点（线、区）文件，存放着该县的一层数据，例如：现状地类图斑层，对应着 XZTB.WP 这样一个物理文件。



图 2-24 地图文档树

显示编辑状态控制：点击各个图层前面的鹰眼，控制图层是否**可见**。点击控制图层是否**可编辑**。组和专题前的控制着所属全部图层的可见效果。当、同时开着，双击图层名名字变为**红色**时，这个图层就是我们常说的**当前编辑**图层了，可以使用快捷方式中的查询图元属性。

卸载一个图层，需要将它们切换为、状态。这时，我们可以使用平台或者其他软件编辑图层物理文件。

移动图层：点击图层**拖拽**，能实现单个图层上移、下移、从一个专题移动到另一个专题等。图层在树中的上下位置，决定了图层间的压盖显示顺序，越往下的图层显示在越上面，一般来说，同组的数据**区在上点在下**。

图层名或组名上点击右键，右键菜单中有很多实用的功能，如导入数据、增加图层、删除图层、批量设置地图参数等等。

导入数据的两种方式

对于新建工程专题中的空图层，图层右键菜单中有两种常用的导入数据方法。

“导入”：直接从外部导入点、线、区文件。

“映射导入”：选择“映射导入”可以在导入文件内容的同时，整理文件的属性结构。这个工具把导入文件的属性结构字段作为**映射字段名**，与数据库**标准字段名**创建字段映射关系，按照映射关系把原来不是标准属性字段名的字段升级为标准字段名，同时将该字段的属性值也导入。映射导入的具体操作说明如下：

(1) 图层文件上右击选择“映射导入”，会弹出选择文件的对话框，选择要与图层文件创建映射关系的文件，系统会弹出如下对话框：给图为区文件字段映射的对话框，线文件和点文件字段映射的对话框与此相类似。

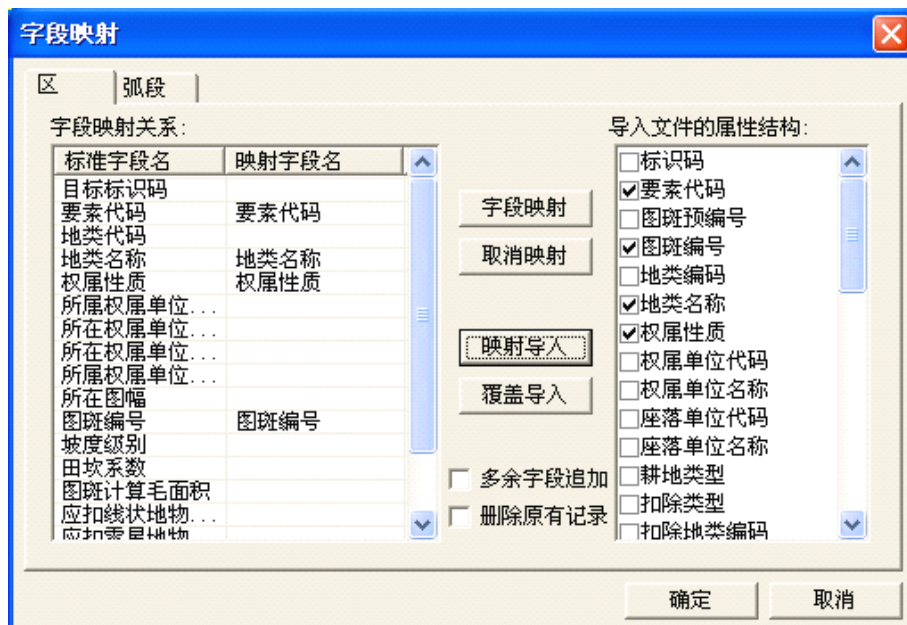


图 2-25 字段映射

(2) 分别在“字段映射关系”和“导入文件的属性结构”中选择要创建映射关系的两个字段，使其呈蓝色，然后点击“字段映射”。若要取消已经存在的映射关系，则在“字段映射关系”文本框中选择关系字段，点击“取消映射”。

(3) 创建好字段的映射关系后，点击“映射导入”，则将导入文件的属性值映射导入到图层文件中。如果选择“覆盖导入”，则会放弃映射字段，导入文件的属性值将直接覆盖图层文件的属性。

(4) “多余字段追加”，如果选择该功能，标准属性字段中没有的字段也将导入文件中。

(5) “删除原有记录”，该功能将图层文件中创建映射关系的字段的原属性值删除。

(6) 导入完成后，会弹出“导入完毕”的对话框，然后选择“确定”，关闭映射导入对话框。

图层显示控制

除了地图文档树窗口的眼睛能对图层的显示状态进行控制以外，每个图层的右键菜单还能够实现对区填色、弧段可见、界址点显示大小、放大缩小显示比例时的分层显示效果，等等进行控制。

- **全图显示：**当用户在地图文档中添加了不同区域的数据，在图形窗口复位后图形坐标相隔太远有时不能清楚的显示，使用该功能可将当前图层中的数据全图显示在图形窗口，方便操作。

- **显示比例：**当大数据量显示窗口进行复位时，全部图层一起刷新速度会比较慢，这时用户可根据实际情况在如下图所示的“属性”窗口中设置显示的最大和最小显示比例。当窗口中的显示比例处于最大、最小值之间时，图层可见；若显示比例超出设置的最大和最小值所确定的范围则不可见。“清除”则是清除设置的显示比例，清除操作之后无论图形的显示比例为多少都可见。

- **属性：**属性中包含常规设置、显示设置、结构设置、统计和高级设置等选项。

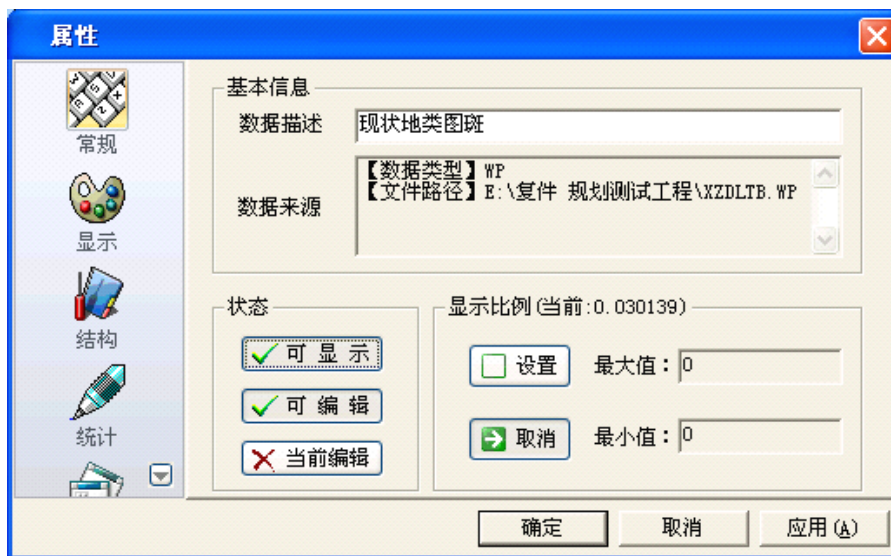


图 2-26 属性-常规

(1) **常规**：包括该图层的基本信息、状态和显示比例信息。

基本信息：是对图层信息的基本描述，包括图层名称、数据类型和文件路径信息。

状态：此处可以修改该图层的状态，这些状态包括可显示、可编辑、当前编辑三种。状态的切换也可通过直接点击图层名前的  或  实现。 控制的是可否显示， 控制可否编辑，而是否处于当前编辑则由双击各图层使其变为红色或黑色来控制，红色代表当前编辑状态。其中，当前工程中某一时刻只能有一个图层处于当前编辑状态。

显示比例：该功能与图层右键“显示比例”菜单的功能一致。使用此功能将数据设置为分级显示的效果，每层数据仅在达到设置的最大比例、最小显示比例之间时才会显示出来，超出此显示比例范围的不会显示出来。这样可以在图形复位时，可以只显示行政区、行政区注记、接合图表、图幅号等，当图形局部放大时，行政区等层自动隐藏，详细显示下面的地类图斑、线状地物等细节。可以通过“设置”按钮来设置图层的显示比例；选择“设置”按钮，右边“最大值”和“最小值”的文本框即处于可编辑状态，用户根据需要输入最大和最小比例值，然后点击“应用(A)”。“取消”则是清除设置的显示比例。

(1) **显示**：设置区文件是否需要显示区弧段、区填充色、界址点、弧段方向；还可设置界址点的大小和颜色。

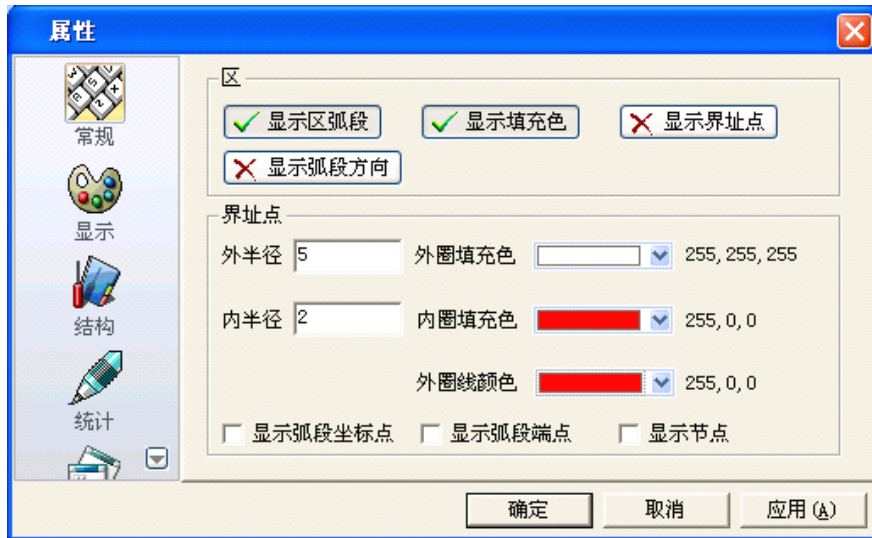


图 2-27 属性-显示

(2) **结构**：查看点、线、区文件的属性结构。包括的属性字段有 ID、字段名称、字段别名（如果没有定义别名就没有该字段）、字段类型、字段长度、小数位数。还可以给字段设置别名。

(3) **统计**：对该层数据的属性进行统计。

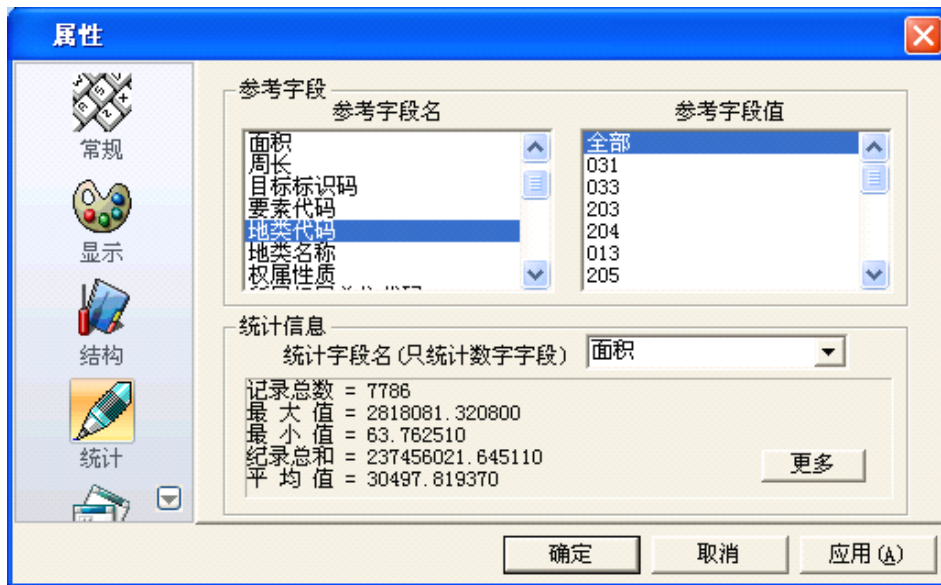


图 2-28 属性-统计

点击统计框内某一“参考字段名”，右边就会列出所有“参考字段值”；选择“统计字段名”（限数值型字段），则会自动计算记录中的最大、最小、均值以及总和（裁剪后，部分值将发生变化）。如果用户要进行更复杂的统计操作，则要点击该面板上的“更多”，它的使用方法和“图形查询”中的条件查询中的一致。

（4）**高级：**可以手工或利用计算机提示输入条件表达式，然后进行“条件提取”，提取出符合条件的图斑。也可以通过坐标范围来提取区域。

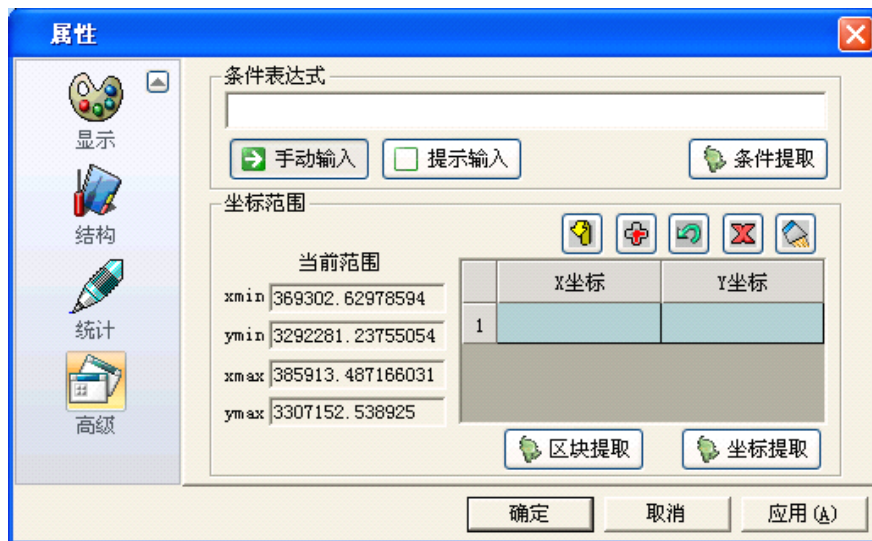


图 2-29 属性-高级

图层右键的其他功能介绍如下：

- **地图参数：**用来设置该层地图参数，包括坐标系、单位及比例尺、图幅范围的设置。
- **重设：**与导入类似，导入专题文件，不同的是重设会改变专题中通过重设操作后的文件的路径，即该文件重设后可能不包含在该专题对应的文件夹中。

- **保存：**即保存相应图层中的数据。
- **保存(压缩)：**即对相应图层中的数据进行压缩存盘。
- **另存：**将图层中的数据存储到本机的其他位置。
- **清空：**选择该功能系统会将对应图层中的数据清空，注意先做好数据的备份。
- **删除：**删除该图层。
- **属性浏览：**浏览相应图层的所有属性信息。

组右键操作菜单介绍

在各个组名上点击鼠标右键都会弹出如下功能菜单：

- **添加、删除组：**即在已打开的工程中添加、删除组。删除一个组将会把包含着的图层文件

一并从专题（工程、地图）中删除。

- **添加图层：**在已打开的工程中继续添加其他图层。

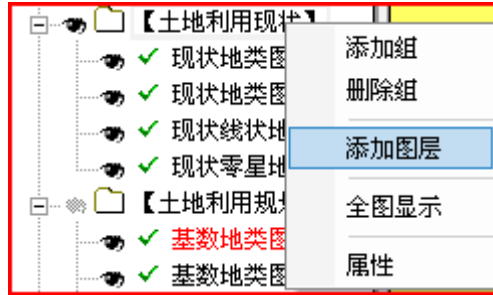


图 2-30 添加组、图层等

- **全图显示：**图形窗口有时不能同时显示坐标相隔太远的图形数据，使用该功能可将当前图层中的数据全图显示在图形窗口。功能与专题中的功能相同。
- **属性：**包含图层数据的相关信息，包括图层类型、数据来源、图层描述，通过此菜单可以快速的了解到某图层的一些基本信息。

专题右键操作

在专题名称上点击右键会弹出如下图所示对话框：



图 2-31 右键功能

- **添加组：**添加一个新的组
- **删除组：**删除已经存在的组

- **添加图层：**添加一个新的图层
- **全图显示：**图形窗口有时不能同时显示，使用该功能可将当前图层中的数据全图显示在图形窗口
- **属性：**查看某个组的属性信息

图层右键操作

在图层名称上点击右键会弹出如下图所示对话框：



图 2-32 图层名右键功能

- **导入：**见“导入数据的两种方式”
- **重设：**重新设置图层的物理存放位置
- **保存：**保存图层修改数据
- **保存（压缩）：**对图层数据进行压缩，保证逻辑数和物理数一致
- **清空：**清空图层数据，但不删除图层文件的物理位置

- **删除：**彻底从物理位置删除该图层文件。
- **全图显示：**复位显示整个图层信息
- **显示比例：**设置图形显示比例的最大值和最小值
- **地图参数：**设置单个图层文件的地图参数，具体设置见“设置地图参数”
- **图例统改参数：**该功能会根据系统图例中的图形参数修改系统所显示的图形
- **属性：**见“图层显示控制”中“属性”
- **图属浏览：**用于图层数据的属性与图形联动显示
- **工作区信息：**可查看某个区的的信息并进行压缩存盘

2.2.2. 图幅树

在本系统中，数据也可以按照接合图表对应的的标准分幅来管理。

在图幅窗口中，用户可以对其中任一标准分幅数据进行操作，双击图幅号可以使图形窗口中只显示该图幅数据；而在图幅号上点击右键则会弹出如下图所示菜单项：



图 2-33 图幅右键功能

对菜单中各功能说明如下：

- **查看图形：**点击该菜单选项，系统会自动跳转到该图幅位置，并会在视图中显示当前选中的子图幅的图形，双击图幅号也可以得到相同的效果。
- **图幅查询：**查询该图幅内所有图斑的属性信息。

- **修改属性：**修改某一个标准分幅图的属性，包括常规属性、数据属性、参数属性和图幅信息属性。
- **统改图幅属性：**修改所有图幅的公共属性信息。
- **规划标准分幅输出：**用于按照标准分幅输出土地利用规划编制数据库中的数据。

2.2.3. 辖区树

辖区是按照“权属”划分的树型结构图层管理窗口，直接表现图形的权属关系。在各级行政区划的名称上单击右键都会弹出如下图所示的功能菜单：

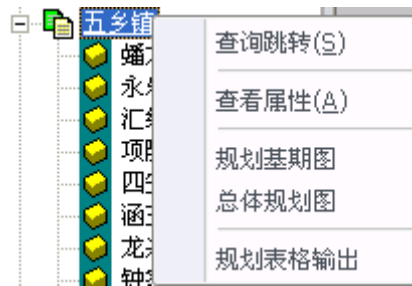


图 2-34 辖区树右键功能

注：每一级行政区的名称的右键菜单中都有批量出下一级辖区图的功能。

2.3. 数据浏览

在界面中间最醒目的区域是数据的主显示窗口，这个窗口包含图形窗口、帮助窗口两个个子窗口。

2.3.1. 图形数据浏览

图形数据的浏览是在图形窗口中完成的，可以对点、线、区数据同时浏览，亦可根据需求对数据进行放大、缩小、移动等操作，方便用户从不同角度对数据进行浏览查看。同时还可以配合系统

提供的鹰眼功能从全局的角度浏览图形信息。如下图所示：

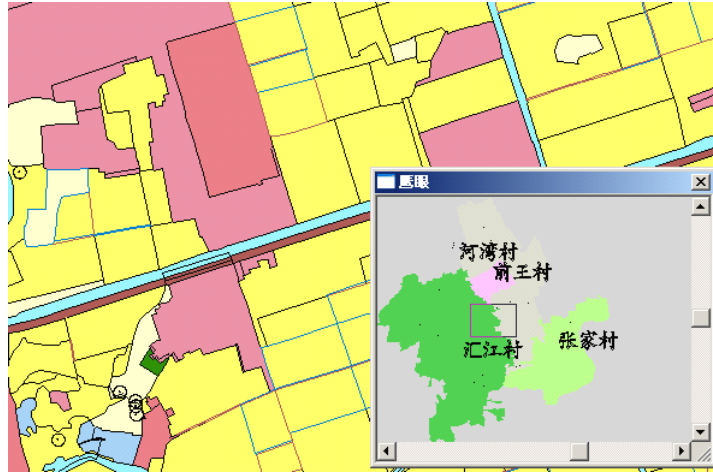


图 2-35 鹰眼

当前图形窗口中的图形信息就在鹰眼窗口的方框内，对图形窗口执行“放大”操作，放大比例越大时，鹰眼窗口的方框越小，即对当前窗口中图形的定位越精确。当用户拖动图形窗口中的数据时鹰眼窗口中的方框也会随之移位。反之，拖动鹰眼窗口中的方框时图形窗口也会移动，即两者是联动的。

2.3.2. 属性数据浏览

属性数据是图形的重要组成部分，用户需随时查看图形的属性信息，及时掌握属性的变化。针对不同的用途本系统提供了多种属性信息浏览的方式，用户可以根据需要浏览单个图元的属性，也可以批量浏览数据的属性。

1、 单个图元属性的浏览

① 将要查询的图层处于当前编辑状态，选择菜单条上属性查询快捷键或使用“图形查询”菜单下的“属性查询”查询图元的属性。例：要查询某个零星地物的属性，首先将地图文档树中零星地物处于当前编辑状态，即，选择下点属性 菜单，点击要查询的零星

地物，则选中的图元闪烁并系统右侧的属性栏中显示该图元的属性信息。

② 对于区文件图元的查询，使用区属性查询可以查询区的属性，使用线属性查询可以查询其弧段的属性，使用点属性查询可以查询其节点的属性。例：如权属层。

2、 批量属性浏览

使用图层的右键功能“图属浏览”。此操作可对当前图层中所有的图元属性进行全局浏览，点击某条属性记录，图形显示窗口会跳转到相对应图元并闪烁。

输出栏								
序号	ID	面积	周长	目标标识码	要素代码	规划地类代码	规划地类名称	权属单位代码
1	1	942.761914	380.925640	21168	3100	311	河流水面	420683113034
2	2	2224.521240	220.187416	21169	3100	12	园地	420683113034
3	3	6685.816463	858.175934	21170	3100	11	耕地	420683113034
4	4	23055.815328	1254.451734	21171	3100	222	公路用地	420683113034
5	5	2541.289826	793.776206	21172	3100	311	河流水面	420683113034

规划用途面积调整 属性浏览 检查结果 |

图 2-36 属性浏览

2.4. 数据编辑

图形的数据的编辑主要是点、线、区的编辑。用户可以根据习惯选择使用平台编辑，或者选择建库软件中“点编辑”、“线编辑”、“区编辑”的相关功能。这里需要注意的是在不同的点、线、区在处于编辑状态的时候菜单栏会出现相应的“点编辑”、“线编辑”、“区编辑”菜单，如选用规划编制软件编辑，要注意编辑某一图层需将其处于当前编辑状态。

2.5. 辅助窗口

工具辅助窗口又可以分为：属性栏、历史栏、图例栏、工具箱。对于它们的功能，下面将逐一介绍。

2.5.1. 属性栏

属性栏在辅助窗口的最左侧，用户可以通过它方便的查看地图文档中各图元的属性信息。

具体操作步骤如下：

- 1、 将需要查看属性的图层设为当前编辑状态。
- 2、 选择菜单栏中“图形查询”下“属性查询”中的相应功能，或点击快捷方式中的选择查询相应的点、线或面的属性。
- 3、 用鼠标在视图窗口中选择实体，被选中的实体将闪烁显示，所查询图元的属性信息会在右侧属性栏列表显示。
- 4、 用户可以在属性栏中直接修改所查询的图元的属性，输入相应的属性后，点击属性窗口上方的保存按钮，所修改的属性即被保存下来。

2.5.2. 历史栏

历史窗口是对系统历史数据、图形等的记录和汇总，主要有裁剪分析、打印出图、统计出表、数据汇总。对应项含有丰富的右键功能，主要包括定位目标、打开、删除方面的功能。历史窗口在系统中起着极为重要的作用。

具体的功能菜单项介绍如下：

- **定位目标：**选择“定位目标”项，系统会根据文件所存储的路径打开文件。
- **删除：**删除该项记录，并且对应的将所存储的数据删除。
- **刷新：**刷新该功能窗口，使新的历史数据和记录显示在历史窗口。

2.5.3. 图例栏

本系统按照国家标准提供了出图所要用到的基本标准图例，用户一般应该以它为标准。图例树中提供了图例参数的修改功能：

● **编辑图例**：可以对图例的颜色、高宽、图案等进行修改。一般不用修改“地类代码”和“要素编码”。



图 2-37 编辑图例

● **分类排序**：可以按名称、属性类型、地类代码、要素代码选择排列方式。

● **添加点、线、区图例**：用户可以根据自己的要求添加图例。

其操作方法为：在图例窗口中的右键菜单中选择“添加图例”，在系统弹出的如下对话框中设置相应参数：

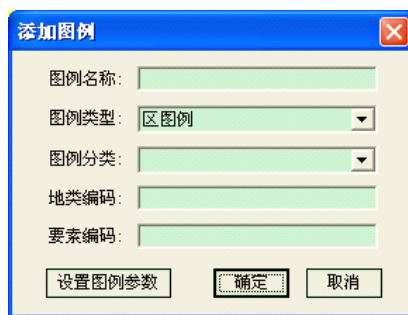


图 2-38 添加图例

- 1、在右键菜单中选取需要添加的点线面类型图例。
- 2、选择图例类型，填写上面对话框中内容包括图例名称、地类代码和要素编码。

3、点击 “编辑参数” 给出该地类对应的参数，单击 “确定” 即可。

注：用户在修改图例后，应该点击对应图层的右键菜单中的“图例统改参数”使修改应用于图层数据。

● **删除图例**：删除当前选中的图例。

● **查找图例**：用于查找图例列表中图例。填入需要查找的图例信息，只需要填写图例名称、要素代码、地类代码其中的一项就可以查找到相应的图例，并且将结果显示在图例窗口的中央。

2.5.4. 工具箱

为用户提供了大量数据处理的工具，包括影像数据和矢量数据库的预处理、面积处理、数据处理通用工具和自定义工具等。工具箱中工具的内容在加载功能前后有所不同，这是因为有些工具只针对当前工程中的数据进行操作，有的工具可对非工程中的数据进行操作。



图 2-39 工具箱

2.6. 系统设置

设置影响应用。了解并掌握软件系统设置是正确实用软件，达到灵活应用的基础。下面介绍规划编制系统一些常用设置。

2.6.1. 环境设置

环境设置主要用于设置客户端目录，并配置数据源信息。如图所示：

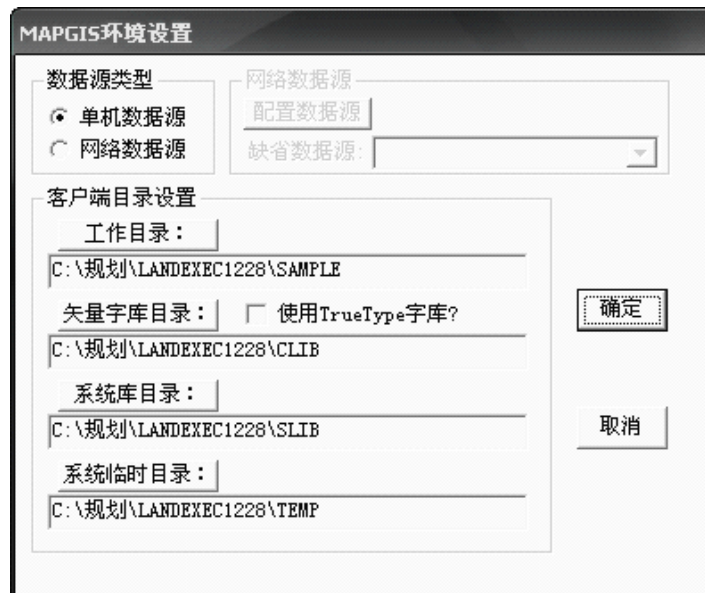


图 2-40 环境设置

客户端目录设置

- **工作目录：**通常 MapGIS 打开文件会首先选择工作目录，建议将频繁使用的目录置为此目录。
- **矢量字库目录：**装有基本汉字库以及扩充汉字库，缺省的选择提供的 CLIB 目录。
- **系统库目录：**装有子图、图案、线型库、颜色库和层名字典等文件，缺省可选 SLIB 目录。

由于不同行政区划的图件可能来源不同，其使用的符号库可能不同，这里提供的是缺省的系统库目

录；如果有不同的符号库，可以在这里特别指定。

- **TEMP:** 为系统临时目录。

注：如果系统启动时出现“找不到系统库”、“找不到子图库”或者“文件句柄不够”等提示，请检查您的系统环境是否设置正确。

2.6.2. 参数设置

根据自己的实际需求，进行一些参数的设置，如下所示：

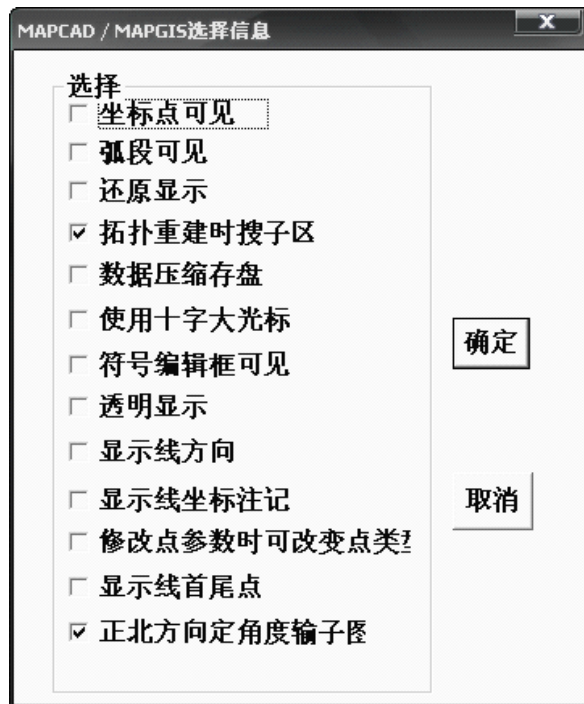


图 2-41 参数设置

具体每个参数的意义见平台“输入编辑”中介绍。这里只介绍三个比较常用的功能：

- **还原显示：**用于显示图形的参数效果。当还原显示打开时，线文件才会显示真正的线参数，如粗细、双线效果等，区文件才会显示区图案。
- **显示线方向：**矢量线文件都含有线方向。当打开显示线方向时，线上会出现标识方向的箭

头，这一功能在处理线状地物属性时尤其重要。

- **修改点参数时可改变点类型：**默认状态下，修改点参数时是不能改变点类型的。当打开修改点参数时可改变点类型时，可以将点的类型换成其他类型，如圆改为子图，版面改为注视。

2.6.3. 容差设置

容差设置是 GIS 很重要的一个参数。当两个坐标点之间的距离小于容差设置值时，计算机会将这两个坐标点辨识为同一个点。它会直接影响数据的精度和拓扑处理的结果。

选择该功能后，弹出如下所示对话框，在对话框中填入需要设置的半径即可。



图 2-42 设置容差半径

2.6.4. 插件维护

土地利用规划编制系统由各种插件组合而成。以数据采集系统为例，该系统包括了点、线、区操作的插件、通用功能插件、以及接合图表、数据字典等插件。各个插件对应相应的功能，用户可以通过“插件维护”工具自行配置所需要的插件。

点击“工具”菜单下的“插件维护”，弹出“插件维护”对话框。在需要激活的插件前打勾，选择完成后，点击“应用”按钮，可以在系统中查看到激活后的功能菜单变化，确认无误后，点击“确定”按钮，则激活插件完成。如图所示：

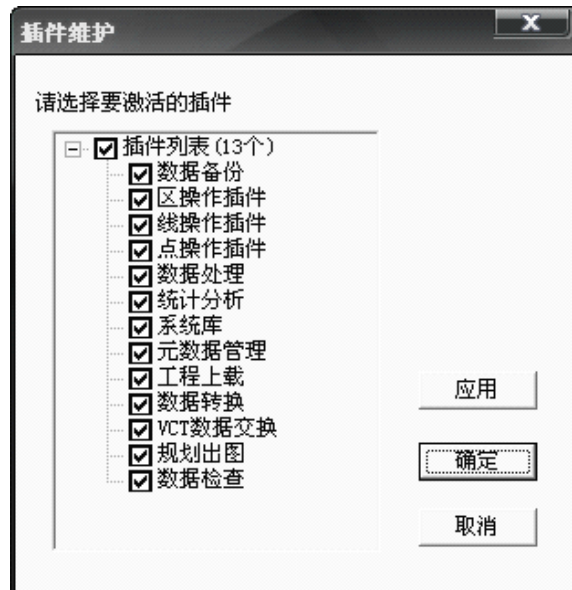


图 2-43 插件维护

注：若无法加载插件，可能是由于操作系统缺少 MSXML4 组件。如果已经安装，请在操作系统的 WINDOWS\system32 目录下找到 msxml4.dll 文件进行注册；如果没有安装，则在本系统的安装目录下找到“补丁”文件夹中的 msxml4-KB927978-chs.exe 进行安装。

2.6.5. 鹰眼设置

鹰眼是一种很常见的图形浏览定位工具。用户可以在一个小窗口中“鸟瞰”全部图形，找到目标位置，快速在主窗口中找到具体位置的放大结果。

鹰眼图层设置

选择该功能，在系统自动弹出的如下界面中勾选相应图层或专题名称前的小方框即可，这里选择的图层将是小窗口中用以参考寻找目标的图层。一般可以选择行政区等大的区文件作为定位参考图层。

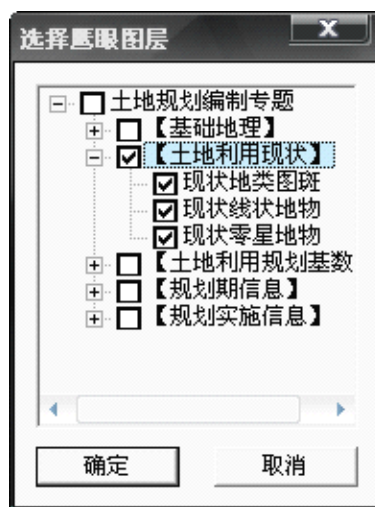


图 2-44 选择鹰眼图层

经过上一节设置好鹰眼图层之后，就可以使用鹰眼工具浏览图形了。其使用方法如下：

单击该功能，系统会弹出一个袖珍型的鹰眼窗口，见下图：

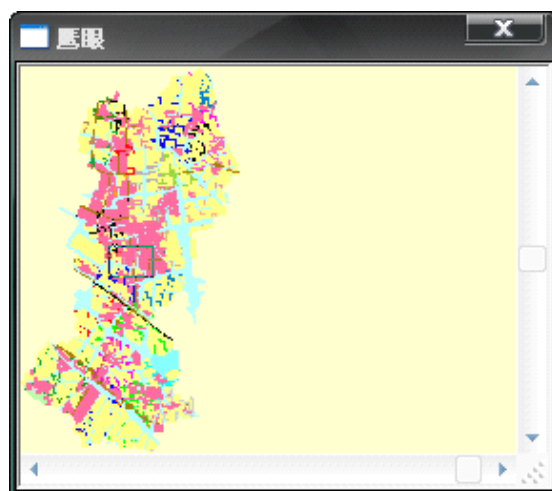


图 2-45 鹰眼

小窗口中显示的就是被选中的各个鹰眼图层数据的图形，在这个窗口上也可以进行放大、缩小、更新、复位窗口等操作。拖动该窗口中的矩形框，框中区域就会在系统主界面的图形窗口被放大显示。

如想结束鹰眼浏览，只需单击鹰眼窗口右上角的按钮“”即可。

第 3 章 基本功能

3.1. 图形查询

在数据处理过程中，常常需要查看一些图元的属性信息，例如，查看在某个行政村范围内水田的面积，或者查看某条公路两旁 20 米范围内占地情况等信息，都需要运用一下查询工具。图形查询菜单下提供了这样一些工具。

“图形查询”提供了属性查询、条件查询、范围查询、距离量算、面积量算、裁剪分析、缓冲分析等基础的查询分析工具。本小节主要介绍三种工具的应用：条件查询、缓冲分析、导入范围查询。

3.1.1. 条件查询

“条件查询”顾名思义，“根据用户自定义条件检索出符合条件要求的数据”。条件查询的应用极为广泛，灵活运用可以解决很多实际需要。

若选择将“现状地类图斑”设置为当前编辑状态, 点击图形查询下的“条件查询”，将弹出如下对话框：



图 3-1 选择查询类型

针对区文件可以选择查看区、弧段、节点的属性值。如果要查询地类编码为 203 的图元，则应

选择区类型，弹出如下对话框：

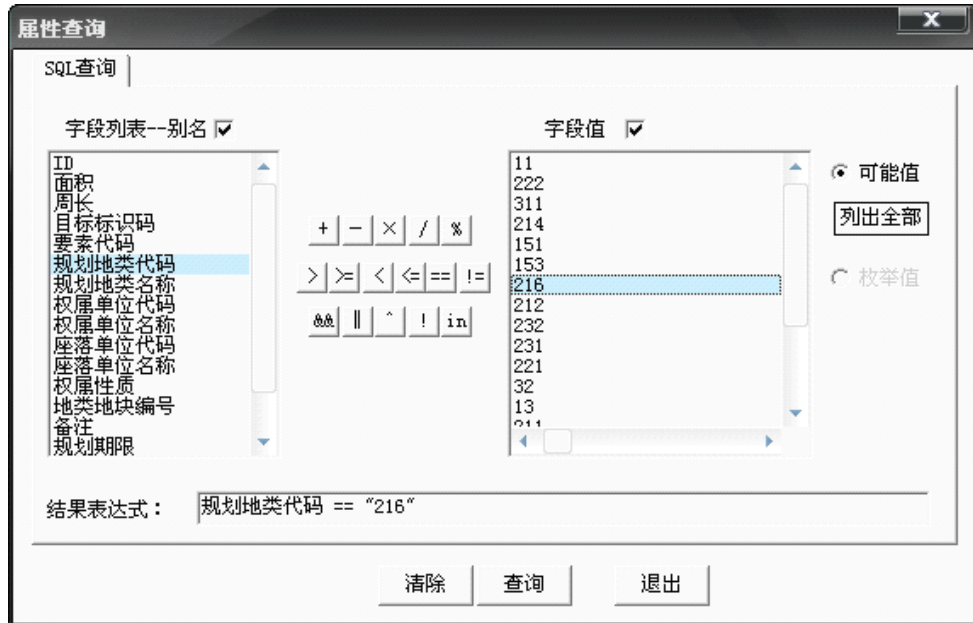


图 3-2 设置查询条件

在上图对话框中双击要查询的字段名称，单击选择相等“==”运算符，然后在等号右边输入字段值“216”（注意字符串型需要加英文双引号，数值类型不加引号），结果表达式栏中显示出完整的查询表达式。检查表达式确认正确后点击“查询”按钮，结果树罗列出符合条件的查询结果：

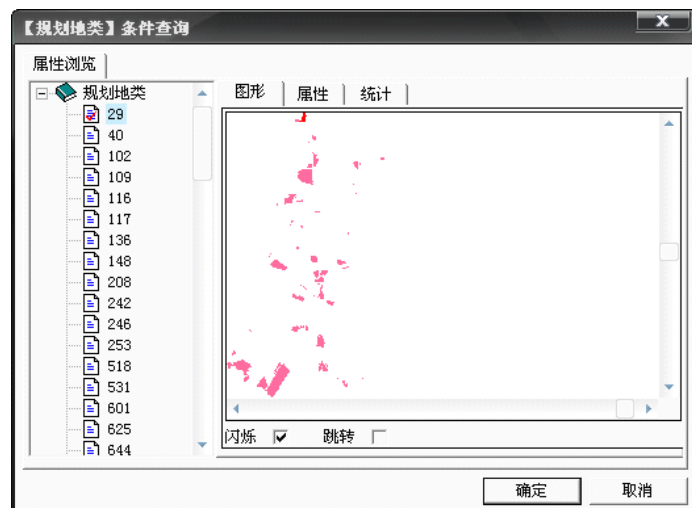


图 3-3 查询结果

图形栏勾上“跳转”，则点击结果树中任意一条记录，软件主界面的图形窗口会跟着跳转定位到该图元。切换到“属性”栏，可以点击“保存当前图层结果集”将查询得到的结果以 XLS、TXT、WB 等格式保存下来。切换到统计可以实现查询结果进行各种总计、分类统计。

条件查询常用于定位图形、保存部分图、存为 EXCEL 制作统计表、合计分类面积等情况。

3.1.2. 缓冲分析

使用解析编辑工具输入要进行缓冲分析的线，也可以外部导入数据。如直接在数据库选择一条线（公路）完成缓冲分析，统计道路拓宽后对土地利用现状的影响。查看区域内的图元属性或者另存出图形、属性表。制作出缓冲区域后直接对区域内数据完成分类统计出表，甚至实现跨专题的数据统计。

3.1.3. 导入范围查询

导入范围查询是规划编制软件中的常用的工具，一般和解析编辑工具结合使用，也支持在外部做好范围文件，导入该文件实现多专题裁剪、分析、统计。

例如，使用解析编辑采集分析范围或是外部导入分析范围线后选择“范围查询”，出现任意范围查询对话框如下：

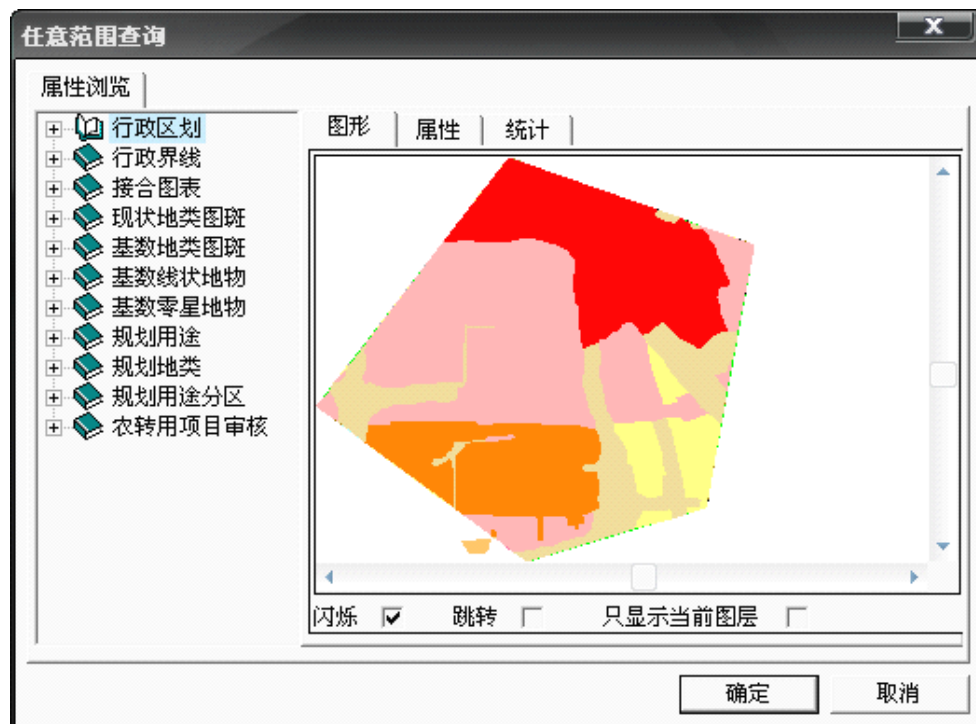


图 3-4 查询结果

此方法即可完成“导入范围查询”，就能够统计出该区域的地类分类等信息。

3.2. 投影变换

规划编制系统支持更新调查数据和二次调查数据作为现状数据，而它们使用的坐标系分别为北京 54 和西安 80，而规划编制也统一使用西安 80，因此有些数据需要先对坐标系和投影系进行转换。

“投影变换”正是为完成这一功能而设计的。

投影变换是将当前地图投影坐标转换为另一种投影坐标。它包括坐标系的转换，不同投影系之间的变换以及同一投影系下不同坐标的变换等多种变换。投影变换有五个重要的子菜单，包括单个文件的投影变换、成批文件的投影变换、单点投影变换及坐标系转换和编辑坐标转换参数：

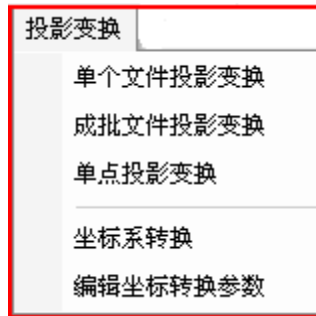


图 3-5 投影变换

注：进行文件投影变换之前必须设置好坐标系转换参数，即利用“坐标系转换”工具求出转换参数并采用“编辑坐标转换参数”工具设置转换参数。

下面以北京 54 到西安 80 坐标系转换为例介绍本节相关内容。

3.2.1. 坐标系转换

在全国二次土地调查中大多数数据都已经做了北京 54 到西安 80 的坐标系的转换，但是考虑到更新调查的数据很多是利用其他坐标系所做的数据，一调建库时大多也用的是北京 54 坐标系，而根据国家有关规划编制要求使用西安 80 坐标系。这里以此为例，其他坐标系转换可以进行类似操作。

1、单击“投影转换”菜单下“坐标系转换”命令，系统弹出“转换坐标值”对话框，如下图所示：

转换坐标值

E公共点文件 O公共点操作 C求转换系数

输入		输出	
坐标系:	2:北京54坐标系	坐标系:	3:西安80坐标系
单位:	2:线类单位-米	单位:	2:线类单位-米
纬度 X :	652949.055	纬度 X :	652913.452
经度 Y :	4614510.777	经度 Y :	4614465.880
高度 Z :	16.514	高度 Z :	16.514
文件名:		文件名:	

转换方法 类型 转换系数(米/弧度)

☐ 三参数布尔莎模型 ☒ 单点 ΔX : 0 W_y : 0
☐ 七参数布尔莎模型 ☐ 文件 ΔY : 0 W_z : 0
☐ 小区域微分平展法 ΔZ : 0 dm : 0
☐ 二维平面转换法 W_x : 0
☒ 公共点操作求系数 ☐ 未知 ☐ 已知

输入公共点 1 转换 确定 取消

图 3-6 转换坐标值—输入公共点

- 在“输入”一栏中，坐标系设置为“北京 54 坐标系”，单位设置为“线类单位—米”；
 - 在“输出”一栏中，坐标系设置为“西安 80 坐标系”，单位设置为“线类单位—米”；
 - 在“转换方法”一栏中，单击“公共点操作求系数”项；
 - 在“输入”一栏中，输入北京 54 坐标系下一个公共点的 (x、y、z)；
 - 在“输出”一栏中，输入西安 80 坐标系下对应的公共点的 (x、y、z)；
 - 在窗口左下角，单击“输入公共点”按钮，右边的数字变为 1，表示输入了一个公共点对；
- 依照相同的方法，再输入另外的 3 个公共点对；
- 在“转换方法”一栏中，单击“七参数布尔莎模型”项，将右边的转换系数项激活；
 - 单击“求转换系数”菜单下“求转换系数”命令，系统根据输入的 3 个公共点对坐标自动

计算出 7 个参数，如下图所示，将其记录下来；然后单击“确定”按钮。

转换坐标值

E公共点文件 Q公共点操作 **C求转换系数**

使用2维公共点
求转换系数

输入

坐标系: 2:北京54坐标系
单位: 2:线类单位-米
纬度 X : 652419.055
经度 Y : 4614110.777
高度 Z : 16.514
文件名:

输出

坐标系: 3:西安80坐标系
单位: 2:线类单位-米
纬度 X : 652273.452
经度 Y : 4614565.880
高度 Z : 16.514
文件名:

转换方法

☐ 三参数布尔莎模型
☒ 七参数布尔莎模型
☐ 小区域微分平展法
☐ 二维平面转换法
☐ 公共点操作求系数

类型

☒ 单点
☐ 文件

系数

☒ 未知
☐ 已知

转换系数(米/弧度)

ΔX : -2398602.8 W_y : 1.2223667
 ΔY : 3692806.5 W_z : 0.6205864
 ΔZ : 11.765514 dm : -0.7124569
 W_x : 4.0651855

输入公共点 4

转换 确定 取消

图 3-7 转换坐标值—求转换系数

3.2.2. 编辑坐标转换参数

在进行投影变换之前需要设置好参数，而经过上一节的坐标系转换操作已经计算出了七个转换系数。下一步是利用上节计算出的七个参数编辑坐标转换参数。

具体操作步骤如下：

1、单击“投影转换”菜单下“编辑坐标转换参数”命令，系统弹出“不同地理坐标系转换参数设置”对话框，如下图所示：



图 3-8 编辑坐标系转换参数

在“坐标系选项”一栏中，设置各项参数如下：

源坐标系：北京 54 坐标系。

目的坐标系：西安 80 坐标系。

转换方法：为精确起见，我们一般选择七参数布尔莎模型。

长度单位：米。

角度单位：弧度。

2、然后单击“添加项”按钮，则在窗口左边的“不同椭球间转换”列表中将该转换关系列出；
在窗口下方的“参数设置”一栏中，将上一步得到的七个参数依次输入到相应的文本框中，

最后单击“修改项”按钮，输入转换关系，并单击“确定”按钮。接下来就可以具体文件进行投影变换了。

3.2.3. 单个文件投影变换

如果是单个文件，可以使用单文件投影变换。

1. 点击“投影变换”下的“单个文件投影变换”，出现如下对话框：

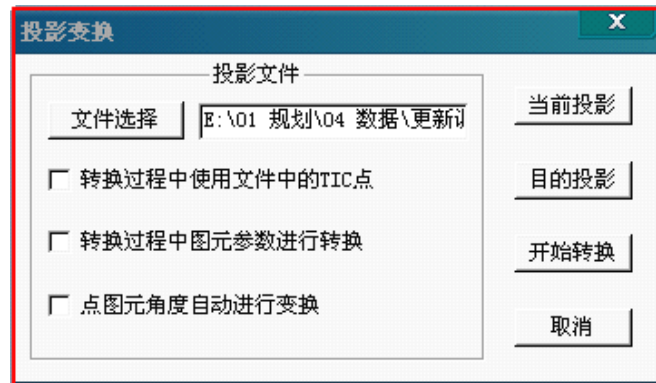
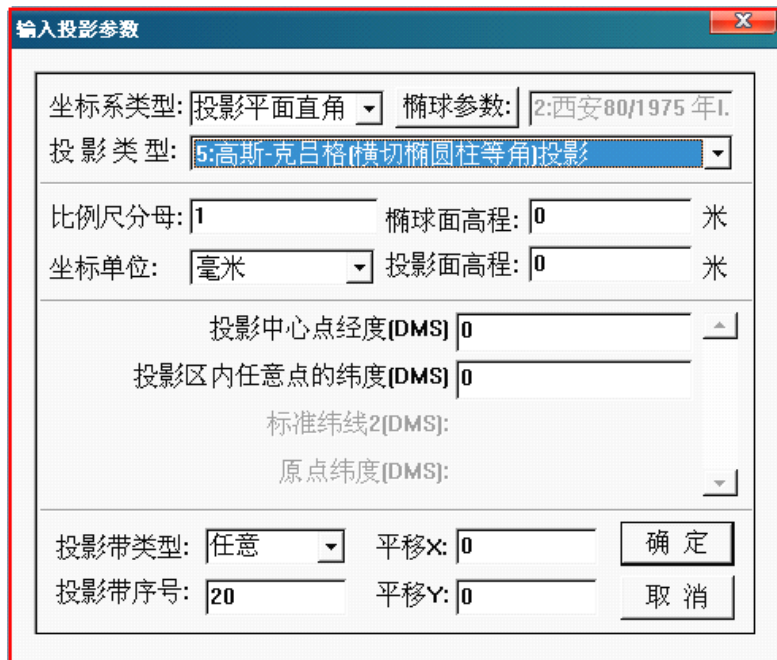


图 3-9 单文件投影变换

2. 在上述对话框中通过“文件选择”选择要进行投影变换的文件，若所转换文件的坐标系与其投影系数对应的坐标系相吻合，即 TIC 点的实际值和理论值一样，则没必要进行 TIC 点转换，可取消“转换过程中使用文件中的 TIC 点”选择框的勾选；否则，必须设置该选项，要不然，转换的结果会有误；

3. 设置“当前投影”和“目的投影”的参数，点击“当前投影”和“目的投影”都会弹出如下对话框：



输入投影参数

坐标系类型: 投影平面直角 椭球参数: 2: 西安80/1975 年1.

投影类型: 5: 高斯-克吕格(横切圆柱等角)投影

比例尺分母: 1 椭球面高程: 0 米

坐标单位: 毫米 投影面高程: 0 米

投影中心点经度[DMS]: 0

投影区内任意点的纬度[DMS]: 0

标准纬线2[DMS]:

原点纬度[DMS]:

投影带类型: 任意 平移X: 0 确定

投影带序号: 20 平移Y: 0 取消

图 3-10 输入投影参数

4. 在以上对话框中根据用户实际使用情况设置坐标系类型、投影类型、比例尺分母、坐标单位、投影中心点经度、投影区内任意点纬度等参数信息；

5. 其它的参数可根据用户的实际情况选择，参数设置完毕后，按“开始转换”按钮，系统自动进行投影转换，文件转换完毕后，按“确定”按钮关闭该参数设置对话框。

3.2.4. 成批文件投影转换

如果需要成批进行投影变换时，可以使用“成批文件投影转换”，其操作与单个文件的投影转换类似：

- 1、 点击“投影变换”下的“成批文件投影变换”，出现如下对话框：

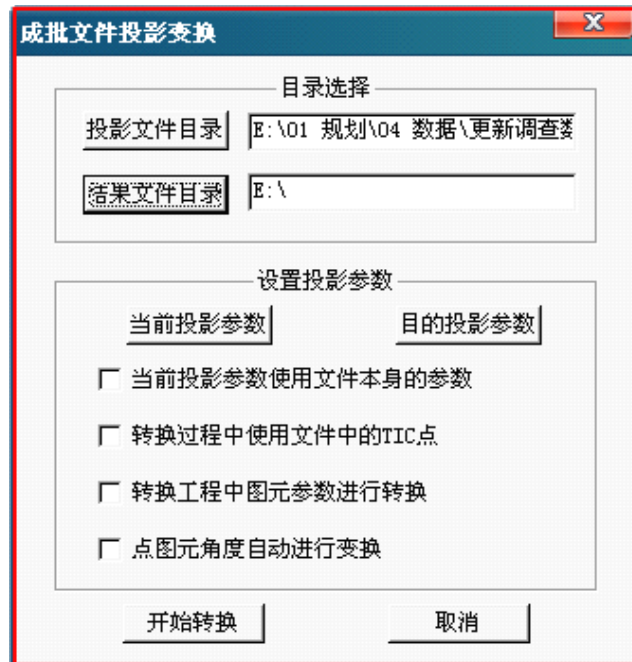


图 3-11 批量投影变换

- 2、 在上面对话框中通过“投影文件目录”按钮选择要进行投影变换的成批文件的目录，通过“结果文件目录”按钮选择转换后文件的存放目录；
- 3、 设置“当前投影参数”和“目的投影参数”，这里主要是设置坐标系类型、投影类型、比例尺分母、坐标单位、投影中心点经度、投影区内任意点纬度等参数；
- 4、 根据用户实际情况设置其它参数，这里需注意的是：若选择的多个文件的投影参数不相同，则一定要在“当前投影参数使用文件本身的参数”前打勾。

3.2.5. 单点投影变换

单点投影变换可求出某一点在投影后的坐标值。选择该功能会弹出如下图所示对话框：

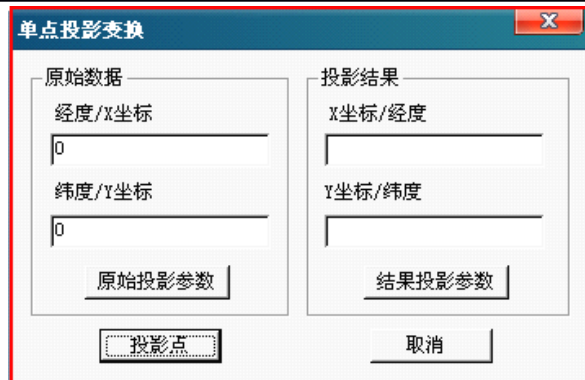


图 3-12 单点投影变换

例如要求北京 54 坐标系下点“630000, 3200000”投影到西安 80 坐标系后所对应的点的坐标值。可在上图所示对话框的原始数据中分别输入 630000 和 3200000，再设置“原始投影参数”和“结果投影参数”，设置完成后点击“投影点”，系统会自动求出对应坐标填入该对话框中，如下图：



图 3-13 单点投影变换-投影结果

3.2.6. 换带计算

某些县市跨越了多个经度，而县市调绘时所使用的精度与上级下发的影像经度不一致，为了使数据与影像套合，则可用换带计算将数据或影像中的一种投影到另外一种所在带号。

例如要将带号为 38 的数据投影到 39 度带，则可选择“单个文件投影”，将当前投影设为 38 度带，目的投影设为 39 度带即可进行转换。

3.3. 数据交换

系统中提供了 MapGIS 格式的数据和其他格式数据转换的工具，方便用户将其他格式的数据转换为 MapGIS 格式并进入系统中进行管理，同时，也可以将数据转成其他格式如 VCT 等，方便数据上交等。

系统中的“数据转换”菜单中包含“数据转入”和“数据转出”两部分，如下图：

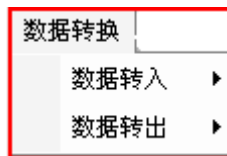


图 3-14 数据转换

该功能可实现 DXF、ARC/INFO、DBF、SHAPE、E00、DLG 等多种格式数据与 MapGIS 数据之间的相互转换。本节主要以 E00 数据为例，介绍数据转换的功能。

如果用户手中的数据位 E00 格式，要在系统中编辑则需先转换为 MapGIS 格式，编辑完成后还可以重新转为 E00 数据，基本信息不会缺少、遗漏或错误。

3.3.1. E00 转入至土地利用

系统提供将 E00 文件批量转成 MapGIS 点、线、区文件的专用工具。将原 E00 文件放在一个文件夹内，可以直接使用“E00 转入至土地利用”工具，将该文件夹中所有的 E00 数据转换为 MapGIS 格式数据。

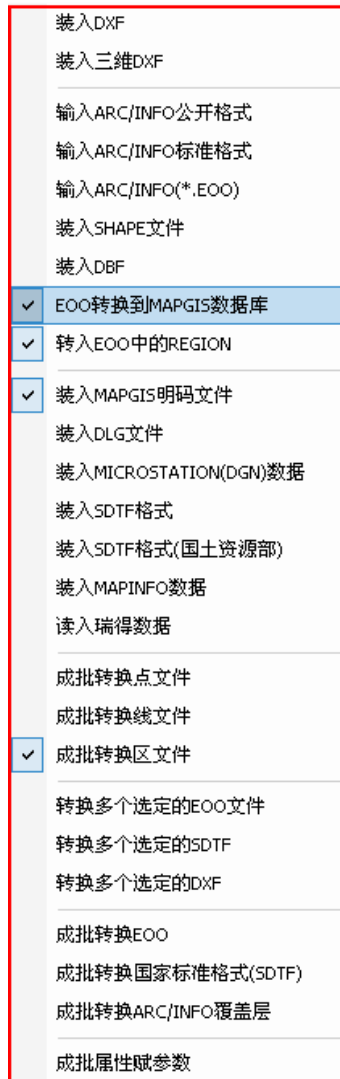


图 3-15 数据转入

注意：空图元 E00 文件不能转换。

3.3.2. 土地利用转出至 E00

系统提供将 XYZ 工程转成 E00 文件的专用工具。如果系统已经加载了一个 XYZ 工程，则可以直接把当前加载的工程中的点、线、区文件转换为 E00 格式；如果系统没有打开 XYZ 工程，则点击该菜单后，会弹出一个文件选择对话框，自由选择存放在硬盘上的任意 XYZ 文件。



图 3-16 打开工程时使用“土地利用转 E00”

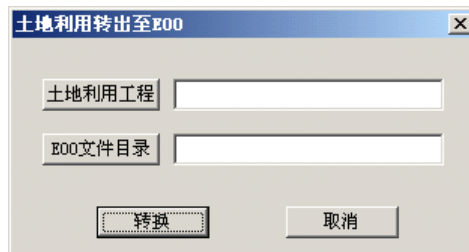


图 3-17 未打开工程时使用“土地利用转 E00”

转换后的 E00 文件将存放在用户自行选择的文件夹路径下。注意：XYZ 工程中的空图元文件（空的点、线、区文件）不能转换。

3.4. 统计分析

统计分析功能主要作用是辅助决策。在制定规划方案时，首先应了解规划区域的占地情况，以便确定该区域是否符合进行规划的各项要求。利用统计分析功能，可以查看统计图形的各种面积信息，并输出表格，以方便用户决策。根据统计方式不同，统计分析功能主要用于“统计分析”包含“导入范围分析”和“面缓冲分析”两部分。

3.4.1. 导入范围分析

导入范围分析可以在图形内任意裁剪出一个区域，计算该区域内的各种专题数据的分类统计表。裁剪范围有两种导入方式：通过工具菜单下面的“解析编辑”输入坐标或者导入文件，也可以直接选择一个区文件作为裁剪范围框。

1. 点击“专项查询”下“导入范围分析”，首先需要确定分析范围，可以通过解析编辑导入线文件或者文本文件，也可以通过点击“浏览”按钮从外部导入一个区文件作为分析范围。当通过解析编辑获取导入范围时，点击“提取”按钮，可将解析范围线所在图斑划入分析范围内进行分析，若不勾选“提取”，则只分析解析编辑范围内的数据。同时，系统还提供了两种分析方式，按专题分析和按统计出表类型分析。如下图所示：

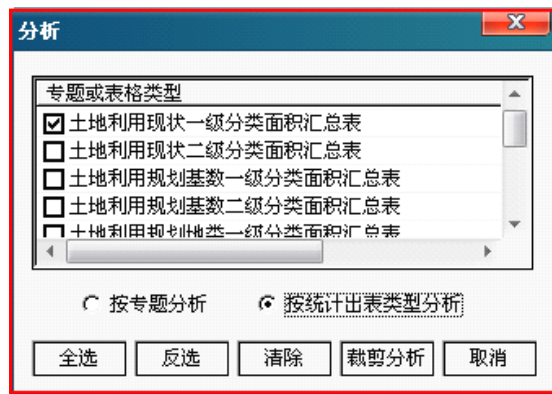


图 3-18 按统计出表类型分析

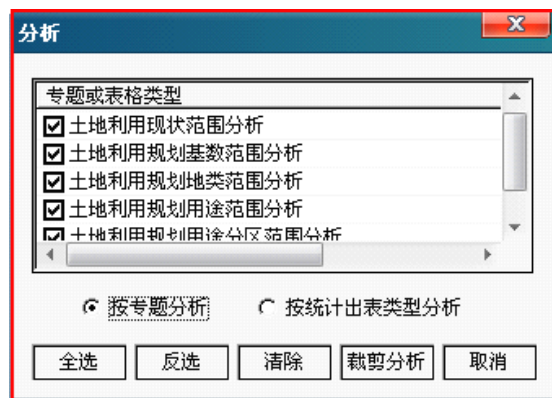


图 3-19 按专题分析

2. 选定裁剪分析的方式后，点击“裁剪分析”按钮，系统弹出“图形浏览”框，可以查询经过裁剪的图形。在导入范围分析图层上单击图层，可以看到该图层裁剪范围内的图元列表。

(1) 按专题裁剪分析时，选择专题类型，结果显示如下：

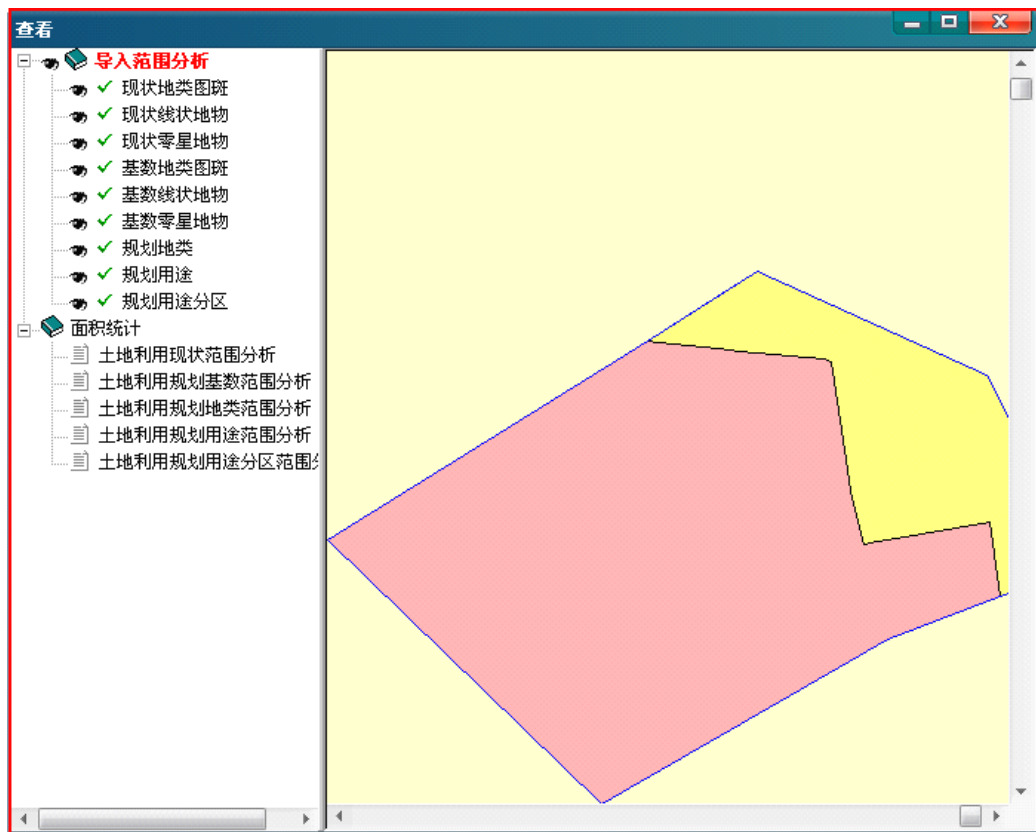


图 3-20 分析结果

面积统计的结果以专题模式显示。点击面积统计专题下的土地利用范围分析及基本农田范围分析，会输出所裁剪图形的面积统计结果。统计结果是以 Excel 表格的形式输出，且显示涉及该专题的全部统计表格。

(2) 按统计出表类型分析时，选择需要进行统计的表格类型进行分析。

面积统计显示统计的表格类型。点击面积统计专题下的统计表格类型，以 Excel 形式输出裁剪

图形的相应面积统计表。

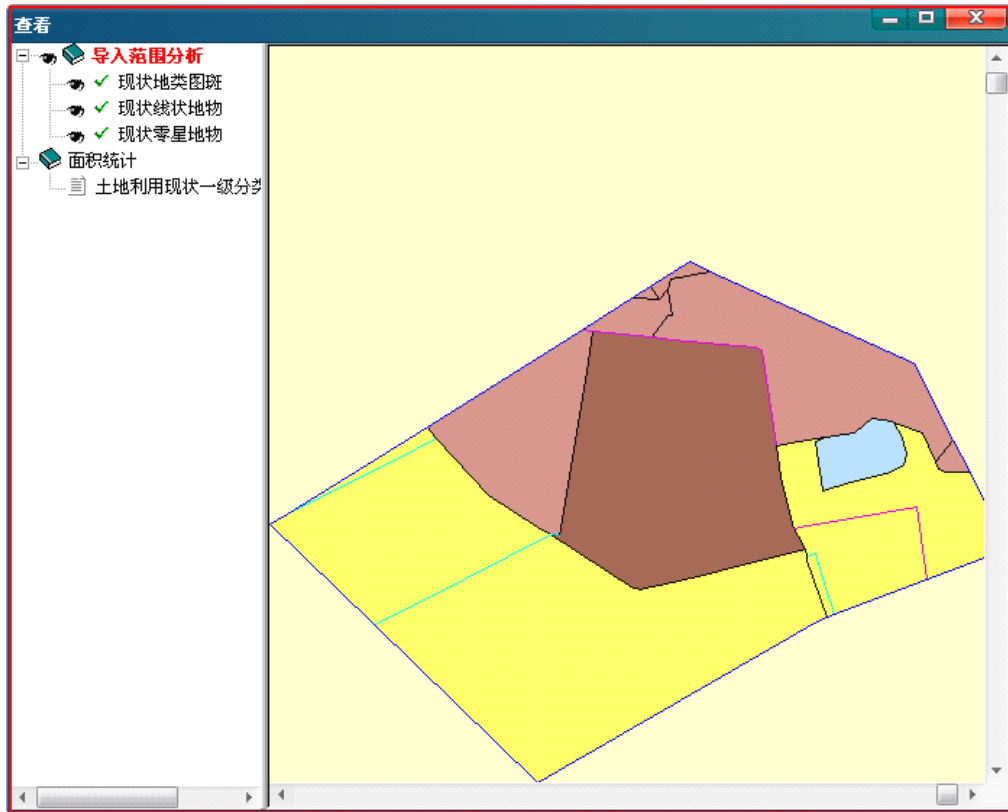


图 3-21 面积统计表

关闭图形浏览窗口，导入的范围图保存在“历史”窗口的“裁剪分析”下。右键单击“裁剪分析”下的文件有如下功能：定位目标、图形浏览、删除、刷新。

定位目标：该功能是对导入范围图所在位置的定位，即通过“定位目标”操作可以定位到导入范围后裁剪工程所在的目录。

浏览：在关闭导入范围出图之后弹出的图形预览窗口后，如果想再次浏览该范围图，可选择图形浏览。

删除：删除裁剪的历史项目。

3.4.2. 面缓冲分析

该功能可以对任意一块或多块图斑、宗地进行缓冲分析。具体操作方法为：选择该功能后在图上选取一个区，被选中的区会闪烁显示，然后在该区域单击鼠标右键，系统弹出“区缓冲分析”对话框，面缓冲分析包括“直接分析”和“缓冲分析”两种。

直接分析分为“分析整个区（含子区）”和“分析整个区（不含子区）”两种。分析整个区（含子区），既可以分析单个图斑也可以分析包含子区的图斑，注意，分析包含子区的图斑时连同图斑内的子区一起分析。分析整个区（不含子区）既可以分析单个图斑也可以分析包含子区的图斑，对包含子区的图案进行分析时不分析图斑内的子区。

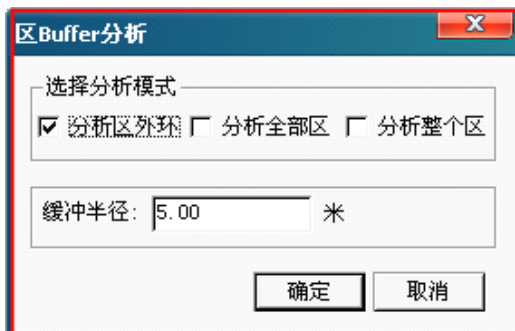


图 3-22 区 buffer 分析

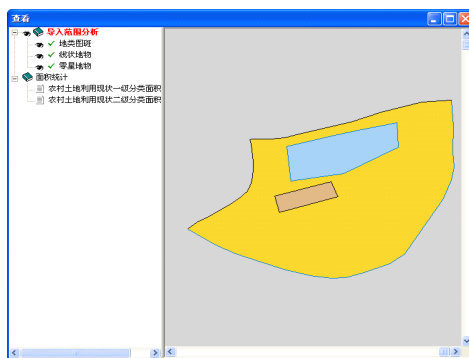
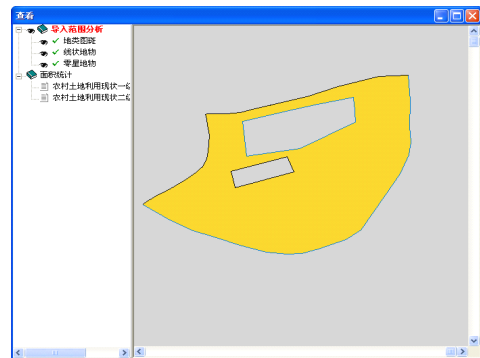


图 3-23 分析整个区（含子区）效果



分析整个区（不含子区）效果

在上图所示左边对话框中面积统计下双击相应表格名称，则该分析结果将会以 EXCEL 表格形式

显示。

缓冲分析包括“分析区外环”和“分析全部区”两部分。分析区外环，指分析图斑外边界缓冲范围内的区域。分析全部区指分析图斑及图斑边界外缓冲区范围。缓冲区范围可通过设置“缓冲半径”来确定。

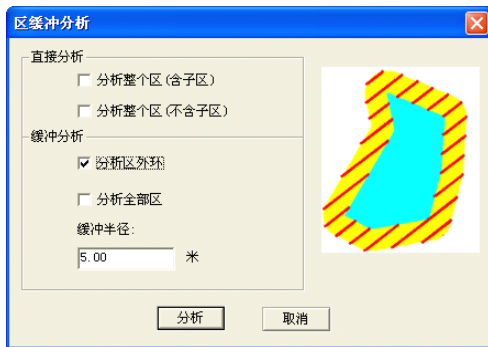
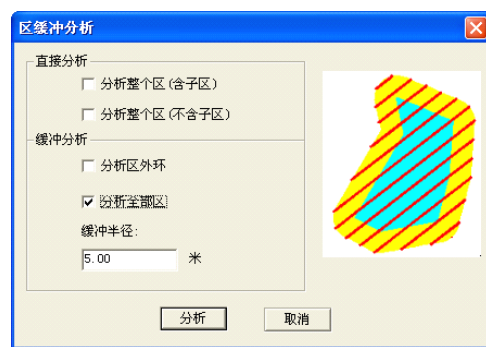


图 3-24 分析区外环



分析全部区

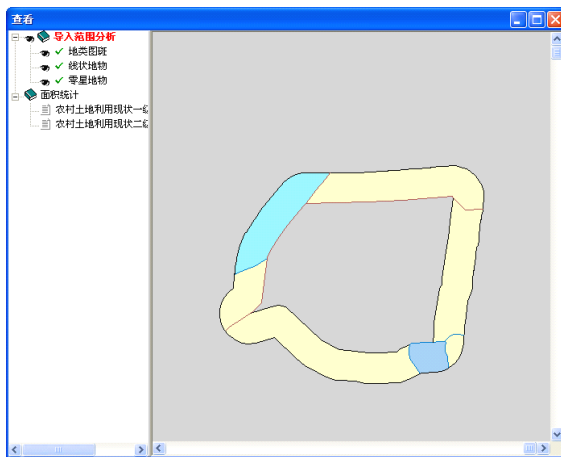
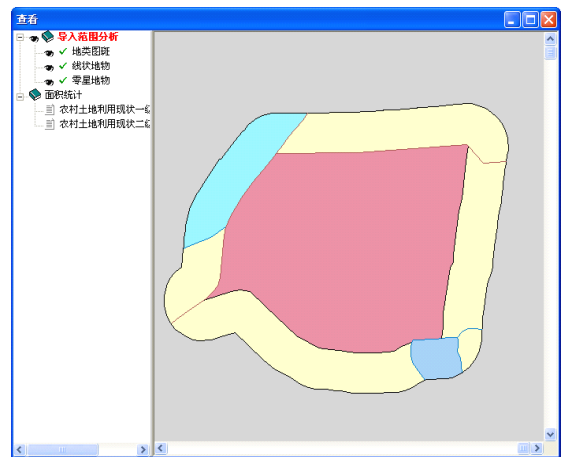


图 3-25 分析区外环效果



分析全部区效果

在上图所示左边对话框中面积统计下双击相应表格名称，则该分析结果将会以 EXCEL 表格形式显示。



第 4 章 数据管理

修编系统包括对基础信息、现状数据、基础数据和规划期数据的管理。系统采用专题、图层的数据管理模式，如下图所示：

采用树形图层数据管理组织形式，支持规划专题、图层的扩展

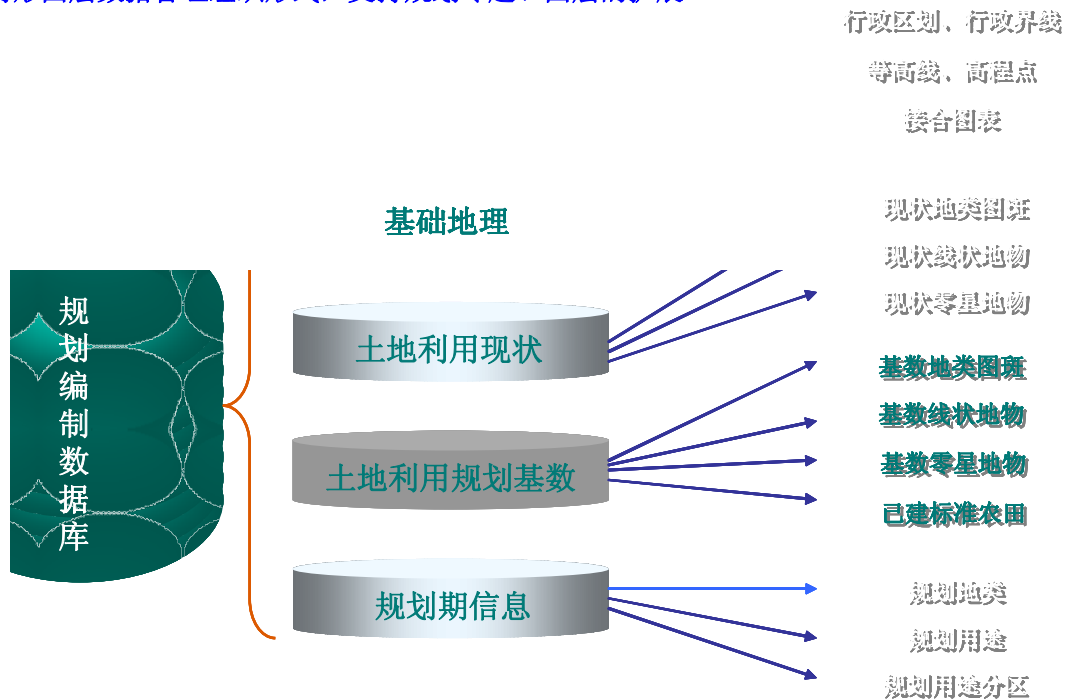


图 4-1 数据管理模式

4.1. 基础地理

基础地理专题用来存储行政区、接合图表等基础数据图层。该专题作为规划的依据专题，确定了地理数据的行政范围，且行政区划图层中定义了行政区域的控制面积及该区域内人口数。

对于相应的图层，用户可直接将更新调查数据和二调数据中的相关图层导入到基础地理专题中。接合图表图层则可以通过系统提供的“新建接合图表”功能新建，也可以导入现状数据中已经存在

的接合图表。

4.2. 土地利用现状

土地利用现状数据反映在一定区域内规划基期的土地利用类型及其数量、质量、分布等状况,是土地总体规划制作的依据。根据新一轮规划的要求作为该专题的数据可以通过土地利用变更调查或是全国二次土地调查获得的土地利用现状数据。该专题是基数数据的基础。用户需要在现状数据的基础上结合实测数据、影像数据对其进行地类的归并、细分以及其他一些操作,最后得到基数数据。

下图是土地利用现状专题中包括的图层:



图 4-2 土地利用现状专题

系统支持以导入和映射导入两种方式接收更新调查或二调数据作为现状数据。对于接收完成的数据,其属性结构相比规划标准中定义的属性结构可能有缺失或错误。为使其属性结构正确完整,系统提供了“数据结构升级”功能,可将其结构整理正确。(具体功能说明请参照“数据预处理”一章内容)

在现状数据属性结构正确无误的条件下,用户可使用图层右键菜单中的“图例统改参数”纠正图形显示,方便出图。

✧ 接收数据

规划编制系统支持更新调查数据和二次调查数据纳入土地利用现状专题数据。它们的纳入有两种方式:映射导入和直接导入。

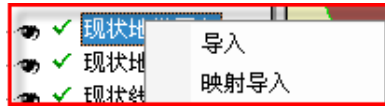


图 4-3 导入与映射导入

1、导入

导入是系统提供的将其他属性结构的数据直接放入到新的图层中的功能。它会将新的图层中数据的属性结构和属性全部覆盖，也就相当于直接替换数据文件。用户需谨慎使用。

例如：用户以二次调查的数据作为现状数据，则可以将手中二调数据中的地类图斑、线状地物、零星地物分别导入到规划系统工程中的现状地类图斑、现状线状地物和现状零星地物中。导入之后，查看这三层数据的属性，就会发现它们的属性结构已经是二次调查数据的标准属性结构了。

注：

对于这两种方式的选择，用户可根据喜好自行选择，但是由于系统中另外提供了“数据结构升级”的功能，因此一般建议选择“导入”方式。将二调数据导入到现状图层后，再利用数据结构升级功能将其升级为规划现状数据的标准属性结构。

2、映射导入

映射导入功能可理解为有选择性的导入。它提供用户手动选择被导入文件与导入文件的属性字段对应的功能。

例如：用户以二次调查的数据作为现状数据，选择映射导入方式将相应图层纳入规划现状数据中。选择该功能弹出如下面图 3-3 所示界面：

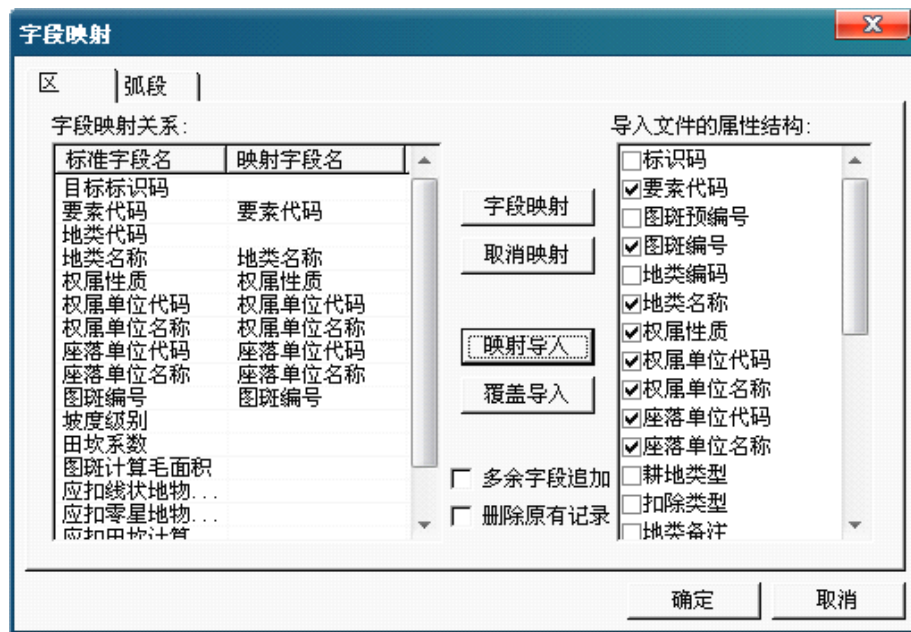


图 4-4 字段映射

图 4-4 中左边字段显示的是现状地类图斑的标准属性结构，右边则显示的是要映射导入的地类图斑的属性结构。当使用该功能时，系统会首先自动将两个图层相同的属性映射好，对于系统未自动关联映射的属性用户可先在左边选择需要导入的字段，再在右边选择对应字段，点击“字段映射”；将每一个需要手动映射的字段都设置完成后，点击“映射导入”，就可用得到标准属性结构的现状地类图斑文件了。

注意：

- 1、 字段映射完成后，要先点“映射导入”而不是“确定”，如果直接确定了，字段将没有被导入到文件中；
- 2、“覆盖导入”的功能可简单理解为直接导入，会将原来图层中的数据直接覆盖掉；
- 3、 如果用户的数据有自己扩充的字段，而这些字段需要在现状数据中予以保留，则可以勾选“多余字段追加”；

如果用户要将原图层中的数据全部替换，则可以勾选“删除原有记录”。

4.3. 土地利用规划基数

土地利用规划基数数据是制作规划期信息的基础数据。在土地利用规划编制过程中，可根据土地规划分类对土地利用现状专题各层数据进行一定的归并和细分，从而形成的规划基期年各类用地的基础数据。

在规划编制系统中用户可以通过工具箱中数据预处理下的“规划基数转换”把现状数据转换为规划基数。基数专题是做规划方案的基础数据，系统中编制规划方案即利用基数数据通过属性结构以及属性内容的编辑，图形的合并及分割最后得到总体方案。

需要**注意**的是：基数转换包括归并和细分，系统可自动完成归并操作，对于少数需要细分的地类，则需要用户根据地方数据的实际特点手动进行划分。在依据规划基数转换进行分类后，还需要对数据进行确认，即确认违法用地和批而未用土地。对于它们的操作在下面“说明”中描述。

下图是土地利用规划基数中包括的图层：



图 4-5 土地利用现状专题

◆ 说明：

- 1、规划基数中的地类分类与规划期中相同，为农用地、建设用地和其他土地三大类，在此基础上再进行细分；
- 2、属性中的“是否违法用地”字段用来标示未批先建的土地，“0”表示不是违法用地，“1”表示 2005

年以前违法用地，“2”表示 2006 至 2008 年间违法用地；

- 3、属性中的“批准文号”字段用来标示批而未建的土地，该字段所填的值为一块图斑已被批准为建设用地但现状仍为其他地类时的批准书文件号。

✧ 注意

- 1、根据说明中的三条内容，用户在制作基数数据时需要注意地类的归并与细分，其中归并部分可以由系统完成，细分部分则需要用户手动完成；
- 2、对于未批先建与批而未建土地则还需要标示它们的“是否违法用地”与“批准文号”字段。

4.4. 规划期信息

土地利用规划期信息是各级人民政府为实现土地合理利用的目标，对本辖区一定时期内全部土地资源的开发、利用、整治和保护进行统筹安排和综合部署的过程。修编系统中的规划期信息专题可视为总体规划方案，当编制完成的该专题数据提交并审核通过后即具有了法律效力，不允许随便修改。如果涉及到重点项目确实需要修改总体方案，则需要实施系统中进行总体方案的局部调整。局部调整部分内容可参考实施子系统操作手册。

4.4.1. 规划地类

规划地类图层数据即修编完成的总体规划方案，其中各地类及规划期末的地类。

规划地类是指按照一定规划分类划分出的数据，而土地规划分类是指未来实施土地用途管制以及规划编制需要，在土地现状分类的基础上归并或进一步划分的土地规划用途类别。

本系统中规划地类数据则为形成规划方案的图层数据。系统不提供建库工具，对于这一图层的形成则需要用户在平台中编辑得到。具体的操作方案可参考如下步骤：

1、得到标准属性结构的 GHDL 区文件

新建区文件可参考两种方式：

- 利用平台的输入编辑选择新建区文件，得到后将其名称设为 GHDL，再使用编制系统中的“建立属性结构”，选择模板“规划地类”得到标准属性结构的规划地类区文件。
- 直接用规划编制系统新建工程，系统会在所设的文件夹目录下自动生成符合标准属性结构的各层文件，可直接将文件夹中的 GHDL 文件拷出，即为标准属性结构的 GHDL 区文件。

2、编辑 GHDL 区文件

将 GHDL 区文件导入到平台输入编辑系统中，按照地方规划图纸或文件编辑 GHDL 文件。该文件的属性中有一部分是可以利用编制系统的工具进行赋值的，必须手工赋值的字段包括以下几个：规划地类代码、权属性质、权属单位代码、座落单位代码、规划期限、田坎系数、坡度级别。

3、将 GHDL 文件导入到编制系统工程中

4、利用编制系统相关工具处理该文件

5、汇总出表或出图

4.4.2. 规划用途

为进一步落实上级下达的规划控制指标，依据《土地管理法》第四条的规定，在土地规划分类的基础上进行土地规划用途分类，以满足乡级规划编制与实施管理的需要。

乡级规划中，土地规划用途分为二级。一级分十二类，二级分五十九类，具体分类体系、代码、名称用户可参见系统数据字典中的“规划用途一级代码”和“规划用途二级代码”。

规划用途图层用来区分新增地类，例如“新增农村道路”即现状地类中不为农村道路，而规划地类中规划为农村道路的地类。

其作用可通过数据字典中“规划用途代码”体现，其中地类代码为“G***”的为新增地类，地类代码为“X***”的为非新增地类；除此之外，“规划用途编码”字段也有此作用，该字段不为空

的地类即为新增地类。

✧ 说明：

- 1、规划用途编码 A1、A2 则表示 I 类、II 类基本农田，对于 A1、A2 需要在面积计算时计算其净面积；即当地块的规划用途为基本农田时需要填写“净面积”字段，其他不需填写；
- 2、若某地块为已经确认的重点建设项目或补充耕地项目，需要在“备注”字段中填写项目名称；
- 3、当某地块的规划用途为基本农田时，需要填写“基本农田类型”字段，“1”表示耕地，“2”表示确认的优质园地和坑塘水面，“3”表示 2006 年到 2009 年规划实施期间确认的新增耕地；
- 4、当“基本农田类型”字段填写“2”或“3”时，需要填写“批准文号”字段，填写值为该地块批准为基本农田的批准文号；
- 5、当某地块的规划用途为新增一般农田时，需要填写“新增一般农田类型”字段，“1”表示开发项目，“2”表示整理项目，“3”表示复垦项目。

✧ 规划用途调整工具

规划用途是规划实施管理的参考基础，在规划编制系统中，提供了规划用途面积处理的工具。选择菜单“规划用途调整”下拉列表如下图：

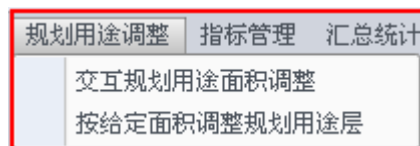


图 4-6 规划用途调整

1、交互规划用途面积调整

规划编制过程中，对用途分区的面积精度要求很高；对于已生成的分区，我们可以交互调整其面积使接近指定面积。调整之前必须保证规划用途处于当前编辑状态，如下图：

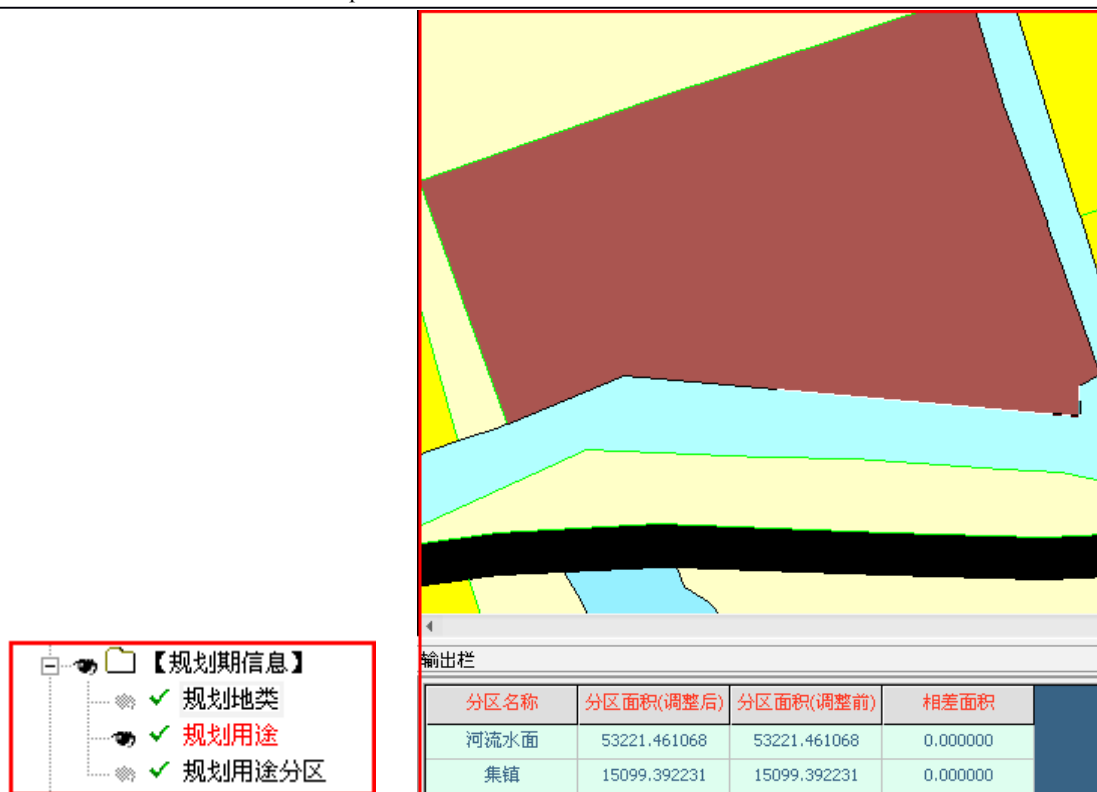


图 4-7 调整之前

现在介绍步骤如下：

(1) 左键单击选择分区显示面积

选择该菜单，左键单击选择待调整的用途区，则在系统下方输出栏中会显示该分区的分区名称、分区面积以及相差面积，如上图 3-6 所示，尚未进行调整之前调整前后分区面积相同，相差面积为 0。

说明：

【分区面积】通过该分区的计算机面积单位换算而来；

【相差面积】为以上两面积之差；可以控制调整幅度。

(2) 左键拖动节点交互调整面积

用鼠标拖动分区弧段上的结点可以调整分区面积，随结点移动位置输出栏中面积值会相应变化，如下图：

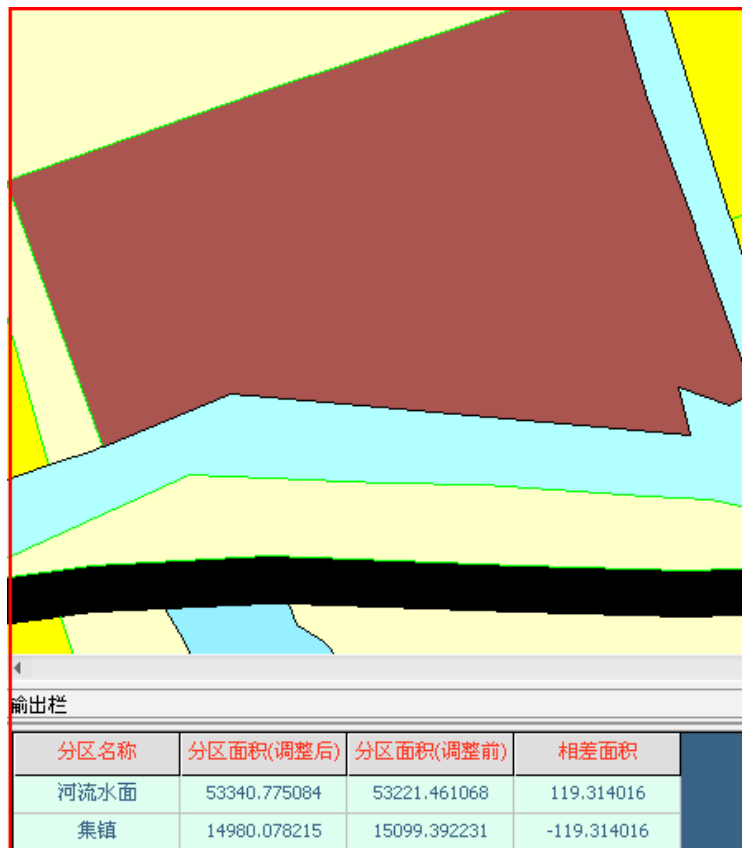


图 4-8 调整之后

说明：输出栏中所列出的面积为调整的边界线所涉及到的规划用途图斑的属性值。

注意：对首尾相连的节点将不能调整其位置；调整过程中，如果形状过于夸张，可能存在面积为负情况，实际的分区不存在此情况。

2、按给定面积调整规划用途层

有时对规划用途的面积要求很高，必须精确到小数点指定位置；而交互的面积调整对如此小的精度很难准确实现，这时可以借助自动调整来实现。

具体操作步骤如下：

- (1) 将规划用途层设为当前编辑状态，选择该功能，系统弹出解析编辑框；
- (2) 根据所选择图斑形状，可选择提取图斑边界线或导入坐标点；
- (3) 在解析编辑中选某一个坐标点；
- (4) 点击“应用”，系统会弹出调整面积的对话框，如下图所示：

图 4-9 给定面积调整规划用途条件设置

- (5) 如果所选地块中含耕地，用户可调整毛面积或耕地；
- (6) 在上述对话框中先输入“调整后面积”，调整依据选择“毛面积”，点击“调整”，调整所选地块的毛面积；
- (7) 再输入“调整后耕地面积”，调整依据选择“耕地面积”，点击“调整”，调整所选地块中所含的耕地面积。
- (8) 系统会自动调整到指定面积；

注意：调整前后的面积差不能超过原面积的十分之一。

另外：“解析编辑”对话框中也有相应的工具。

4.4.3. 规划用途分区

规划用途分区是指为指定土地合理利用、控制土地用途转变，依据乡（镇）土地资源特点、社会经济发展需要和上级规划的要求划定的空间区域；将规划范围内的土地划分为特定的区域，并规定不同的土地用途管制规则，以对土地利用实行控制和引导的措施。

规划用途分区图层有两大方面作用，一是区分七大分区，二是空间管制。七大分区为：基本农田保护区、一般农地区、林业用地区、城镇建设用地区、村镇建设用地区、风景旅游用地区、其他用地区和军事用地；建设用地区空间管制区则为：限制建设区、有条件建设区、禁止建设区和允许建设区。

七大分区通过“用途分区代码”字段来区分，空间管制则通过“建设用地区空间管制区”字段来

区分。

规划用途分区和建设用地空间管制的关系如下表所示：

土地用途分区				建设用地 空间管制区	备注
一级类		二级类			
代码	名称	代码	名称		
1	基本农田保护区	11	基本农田保护区	限制建设区	区内为基本农田的耕地集中分布区域
		12	基本农田整备区		区内为科研调整补充为基本农田的耕地集中分布区域
2	一般农地区			限制/有条件建设区	区内为农业生产发展需要的农地区
3	林业用地区	31	一般林业用地区	限制/有条件建设区	区内为林业发展集中分布的区域
		32	生态林地区	禁止建设区	区内为生态林地的核心区域，禁止建设
4	城镇建设用地区	41	城镇允许建设区	允许/有条件建设区	区内为现状城镇建设用地与新增城镇建设用地集中分布的区域
		42	城镇有条件建设区		在城乡建设用地规模边界之外划定的规划期内用于城、镇建设用地布局调整的区域
5	村镇建设用地区	51	村镇允许建设区	允许/有条件建设区	区内位现状村镇建设用地与新增村镇建设用地集中分布的区域
		52	村镇有条件建设区		在城乡建设用地规模边界之外划定的规划期内用于村镇建设用地区布局调整的区域
6	风景旅游用地区	61	一般风景旅游用地区	限制/有条件建设区	区内具有一定浏览条件和旅游设施的集中分布区域
		62	风景旅游核心区	禁止建设区	区内为具有特殊保护价值的风景名胜核心区，禁止建设
7	其他用地区				按需设置独立建设区、园地保护区、生态退耕区等

表 5-1 规划用途分区和建设用地空间管制关系

第 5 章 数据预处理

数据预处理，顾名思义是在正式处理数据前需要做的操作。这里的“正式处理数据”是指得到规划期数据，从而得到多个规划编制方案进行对比分析。

规划基数数据是规划编制的基础数据，而用户手中的数据要转换为规划基数数据，其属性结构、属性等都会有相应的变化。这些操作如果手动完成工作量太大，而利用系统提供的数据预处理中的工具则会大大提高工作效率。

5.1. 数据结构升级

数据结构升级功能是针对“规划现状数据”进行的操作，规划编制系统中规划现状数据是有自己的标准属性结构的，更新调查数据或二次调查数据的属性结构与规划编制系统中规划现状数据的属性结构不同，如果直接用更新调查数据或二次调查数据，规划基数转换等操作都是无法完成的。因此，需要此功能将用户手中的现状数据升级为规划标准的现状数据结构。

如果用户手中的数据图层名称为 DLTB（地类图斑）、XZDW（线状地物）、LXDW（零星地物），新建工程前将其相应修改为 XZTB（现状地类图斑）、XZXW（现状线状地物）、XZLW（现状零星地物），再将它们与 CODE.WB、JHTB.WP 文件一起放入矢量数据文件夹内。新建工程时直接指向这个文件夹，新建好的工程即会自动将这些图层加载入工程中规划现状数据的相应图层中。

此时可以查看一下现状数据的属性结构，它们仍是自身原来的属性结构。双击使用“数据预处理”中的“数据结构升级”功能，系统会自动将现状数据的属性结构升级为符合规划标准的数据结构。

数据结构升级功能是根据系统安装目录下\Program\ccsys_planlandtool_DataPretreat 文件夹中

“数据结构升级映射配置.xml”配置文件进行升级操作的。用户手中的数据如果原来自己添加过图层，而这些图层仍需要的话，则可以自己修改这个配置文件。系统会根据配置文件中的映射关系进行升级。

5.2. 规划基数转换

根据国土资源厅发的 2009 年 10 号规划资料，土地利用总体规划编制中，应在土地利用现状分类的基础上，遵循科学实用的原则，依据规划基数分类进行转换，经有关程序认定，确认形成规划基础数据。“规划基数转换”提供了这样一种功能，根据规划基数分类，将更新调查数据或者二调数据转换为规划基础数据。

5.2.1. 分类

(1) 分类体系。规划基数分类体系采用三级分类。其中，一级类三个，为农用地、建设用地、其他用地；二级类十一个，为耕地、园地、林地、牧草地、其他农用地，城乡建设用地、交通水利用地、其他建设用地，水域、滩涂沼泽、未利用地；三级类三十三个。

土地利用总体规划中的规划基数分类体系见附图 1。

规划基数分类代码见附录 II。

(2) 市县乡分类。乡（镇）土地利用总体规划基数分类，原则上应分到三级类，根据管理需要，可对各类用地进行细分。市县土地利用总体规划基数分类，原则上应分到二级类，根据管理需要，可对建设用地进行细分。

5.2.2. 规划基数转换原则

(1) 用途管制的原则。规划基数转换，应遵循并符合土地用途管制的要求，有利于落实最

严格的耕地保护制度和最严格的节约用地制度。

(2) 依法核定的原则。规划基数转换，应依法合规、严格核定，通过对土地利用现状数据的合法性审查认定，确保规划基数客观准确，维护规划编制工作的严肃性和科学性。

(3) 衔接可行的原则。规划基数转换，要充分利用土地利用变更调查、全国第二次土地调查、“四查清、四对照”等调查研究成果，与土地现状分类有效衔接，满足规划实施和管理的需要，有利于规划目标任务的具体落实。

(4) 综合平衡的原则。规划基数转换，应遵循行政辖区内土地总面积不改变的原则，转换前后的土地总面积应保持一致。（农用地、建设用地、其他用地面积也保持不变）

5.2.3. 规划基数转换要求

原则上，规划基数转换参照分类释义和转换对应关系直接转换。

(1) 农用地转换中，耕地、园地、林地、牧草地和其他农用地，在根据实际需要进行归并或细分的基础上，分别纳入规划基数分类中的相应地类。

(2) 建设用地转换中，城市、建制镇、农村居民点、独立工矿、交通、水利等建设用地，在根据实际需求进行细分的基础上，分别纳入规划基数分类中的相应地类。

其中，城乡建设用地中，应对土地利用现状数据的独立工矿用地进行区分，将附属于 **chengzhen** 的独立工矿用地按照附属性质分别纳入城市、建制镇；其他独立工矿用地从空间上作解译判断，按照独立建设用地和采矿用地的含义进行区分。

(3) 水域、滩涂沼泽、未利用土地等其他地类可参照地类释义转换对应关系，分别纳入规划分类中的相应地类。

根据以上原则和要求，系统提供了“规划基数转换”的工具，用户可利用该工具将手中的数据分类转换为规划基数分类。

如果用户手中的数据已经是规划数据，则不需要此步骤；如果用户手中数据是一次详查数据或二调数据，则需要先将手中数据映射导入到“土地利用现状”专题下的各相应图层。再使用“规划基数转换”功能，将该专题下各图层的数据的地类由二调地类或过渡分类地类升级为规划地类，并存入到“土地利用规划基数”专题下的相应图层。

该工具在进行转换时依据的是安装目录下“\Program\ccsys_cvt_”中的“规划地类升级.mdb”文件，用户也可自己修改该 mdb 的表文件，添加自己需要转换的地类。

具体操作步骤如下：

- 1、 双击使用该功能，弹出如下图所示对话框：

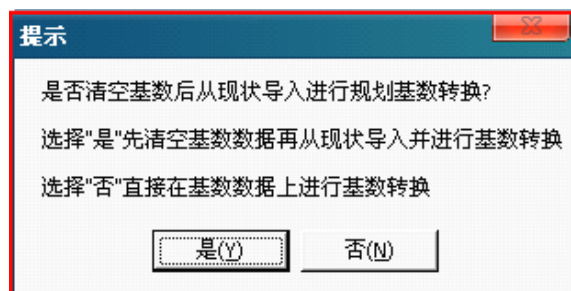


图 5-1 基数转换

- 2、 根据提示内容选择相应转换方法后，点击相应按钮系统会自动进行地类转换。并弹出如下图所示的进度条：

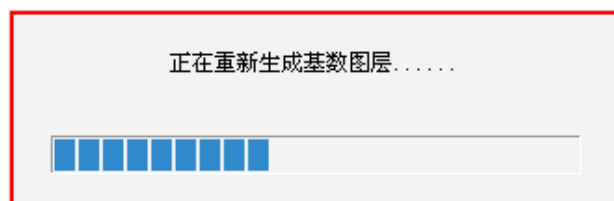


图 5-2 生成基数图层

- 3、 重新生成基数图层后会弹出如下对话框：

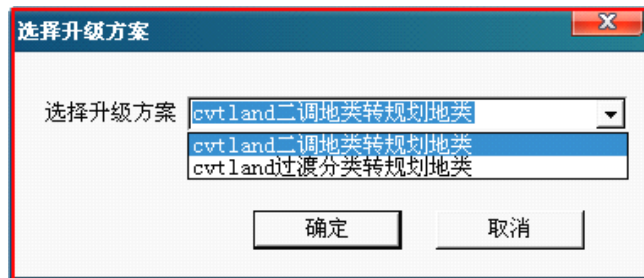


图 5-3 选择升级方案

4、 用户可在升级方案后的下拉框内选择升级方案，点击“确定”，系统会自动进行转换操作。

5、 完成后弹出完成的提示框。

注意：“规划基数转换”不能进行重复操作，否则数据将不符合要求。

5.3. 编号工具

多数图层都具有编号字段，如地类图斑层的“图斑编号”，规划用途分区中的“规划用途编号”。编号是数据的一个很重要的属性，可以通过编号来标示或区分图斑等。规划编制系统菜单栏中“编号工具”菜单中除了可以对现状地类图斑、基数地类图斑、规划地类图斑编号外，还支持用户按照特定的分类条件对某些字段进行“自定义编号”。其功能子菜单如下：

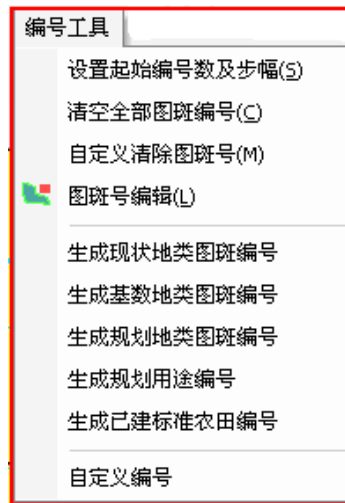


图 5-4 编号工具

5.3.1. 设置起始编号数及步幅

该功能用于设置编辑图斑号时的起始编号及步幅，点击“设置起始编号数及步幅”选项后，在弹出的对话框输入参数值，并根据实际数据的权属性质是否为“国有”来判断是否勾选“是否国有”，最后点击确定即可。

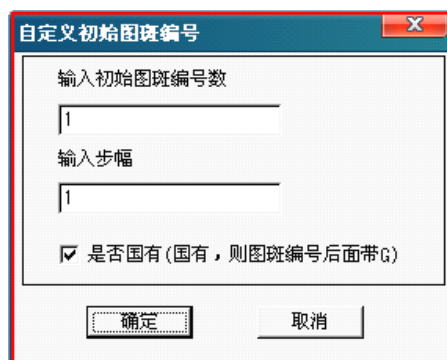


图 5-5 自定义初始图斑编号

5.3.2. 清除全部图斑编号

为了能正确的给图斑重新编号，系统提供了两种清除已有的图斑号的功能，一种是“清除全部

图斑号”，一种是“自定义清除图斑号”。

前一种方法操作起来非常简单，单击该功能则系统直接将所有地类图斑的图斑编号清除。

5.3.3. 自定义清除图斑号

下面重点介绍“自定义清除图斑号”的功能及使用方法。

选择“自定义清除图斑号”，弹出如下对话框，可以有两种自定义方式：

- 1、 根据座落单位代码选择将某个村或者村小组内部的图斑的图斑编号清除。

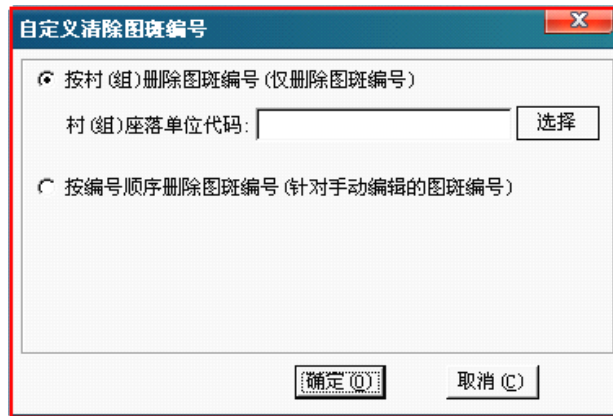


图 5-6 自定义清除图斑编号

- 2、 根据实际情况输入要清除部分的起始图斑编号和终止图斑编号。
- 3、 点击“确定”按钮后，系统会按照输入的条件清除图斑编号，而不会将所有的图斑编号全部清除。

5.3.4. 图斑号编辑

前面设置了起始的编号数和步幅后，选择“图斑号编辑”功能选项可手工对个别图斑编号重新编号。使用该功能时，工程中必须包含“图斑注记”数据层，并将其设置为“当前编辑”状态，否则系统会弹出下图所示的提示：

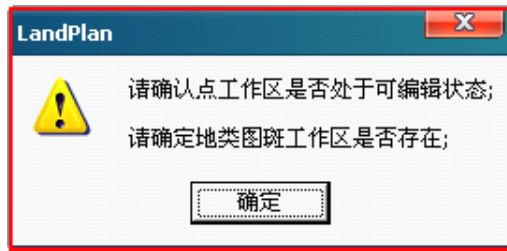


图 5-7 确认工作区

5.3.5. 生成地类图斑编号

标题所说的“地类图斑”包括有：现状地类图斑、基数地类图斑和规划地类，由于它们的编号规则相同，本节统一说明。

编号的字段分别为：现状地类图斑和基数地类图斑的“图斑编号”字段，以及规划地类的“地类地块编号”字段。

系统提供为地类图斑编号的功能，用户可直接选择菜单中的此功能。系统弹出如下图所示对话框：

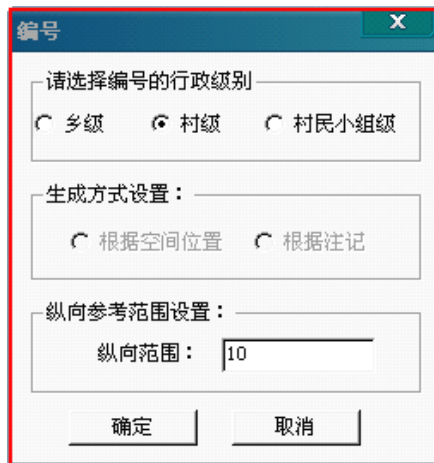


图 5-8 编号设置

用户在上述对话框中选定编号级别及纵向范围后点击“确定”，系统会自动为地类图斑赋值。

纵向范围说明:

在实际数据中地类图斑不是规则一个个紧密相连的规则排序，那么就需设定一个范围来确定图斑编号的形成规则，而设置纵向范围就是确定图斑编号的形成规则。

例如在上图中设为 10，则系统编号时会从左上角第一个图斑开始编号，在纵向为 10 的范围内按照从左至右的顺序不断搜寻图斑进行顺序编号，当第一个 10 的范围内图斑全部编上号后，再在下一个纵向围 10 的范围内按照从左到右的顺序进行编号，依次类推至为全部图斑编号完成后停止。

注意：该功能是自动生成 label 点再对图斑进行编号的，不需要准备任何其他点文件。但必须满足现状地类图斑文件为可编辑状态，并且包含“图斑编号”、“座落单位代码”这两个字段，不能是“图斑号”或者“座落代码”等错误的字段名。“座落单位代码”要填写正确，不能为空。

5.3.6. 生成规划用途编号

本功能为规划用途数据的“用途地块编号”编号，其操作步骤与前面地类图斑编号相同。

系统在为用途地块编号时，会搜寻规划用途层数据的“规划用途编码”字段，对其中规划用途编码不为空的规划用途进行用途地块编号，编号规则为“规划用途编码+2 位顺序编码”。

5.3.7. 生成已建标准农田编号

当用户已有“已建标准农田”数据，则需要为该图层数据的“区块编号”字段编号。用户选择该功能时，会弹出如下对话框：

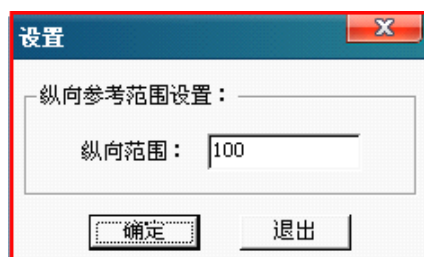


图 5-9 编号设置

用户设置好纵向范围后点击“确定”系统即会自动为区块编号字段赋值。编号时，系统会自动搜寻工程中的“行政区划”图层，如果该图层的“行政区划代码”字段已赋值，系统则会按照“行政区划代码+三位顺序编码”规则为已建标准农田的区块编号字段编号；如果行政区划图层的“行政区划代码”为空，则系统会弹出下图所示提示框：

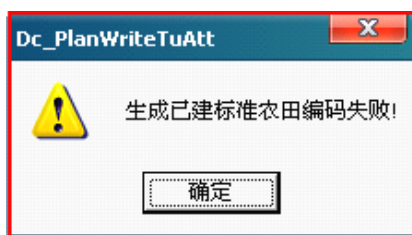


图 5-10 生成失败

注意：进行“生成已建标准农田编号”前需保证“行政区划”图层的“行政区划代码”的正确性。

5.3.8. 自定义编号

此功能用于对系统打开的工程中处于当前编辑状态的图层中的图元进行自定义编号。选择该功能，弹出如下所示对话框：

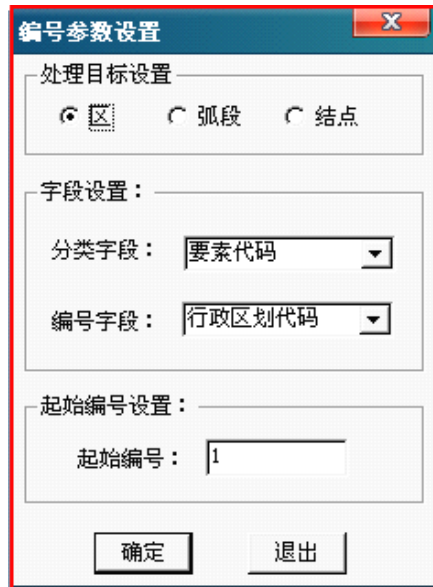


图 5-11 编号参数设置

选择处理文件的类型，设置好分类字段及编号字段及起始编号后点击“确定”，系统会按照分类字段，在每一类中从起始编号开始依次对处于当前编辑状态的图层的编号字段进行编号。

5.4. 属性赋值

除了编号功能，系统还提供了许多为图层数据的属性进行赋值的工具。比如对现状线状地物、基数线状地物、现状零星地物、基数零星地物等图层的某些字段进行赋值。本节介绍这些功能。

5.4.1. 线状地物属性赋值

线状地物属性赋值功能可以为现状数据和基数数据中的线状地物赋值。赋值的属性字段包括“权属单位代码（名称）1，2、扣除图斑编号 1，2、扣除图斑座落单位代码 1，2、扣除系数、扣除字段”。

该功能是根据线状地物与地类图斑的空间位置关系进行赋值的。因此赋值之前需要保证现状地类图斑或基数地类图斑的权属，座落单位代码及图斑编号不为空；而赋值操作只能对属性结构为标

准的图层才能进行成功，因此赋值操作进行之前需要保证该图层的属性结构为标准的属性结构。

该功能的使用较为简单，只需双击“数据预处理”中的线状地物属性赋值功能，系统会弹出如下图所示对话框：

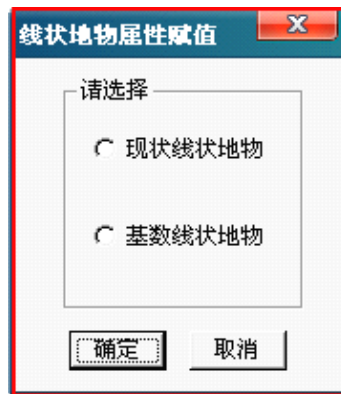


图 5-12 线状地物属性赋值

用户在该对话框中选择需要进行赋值操作的线状地物图层之后点击“确定”，系统会弹出如下图所示的选择框：

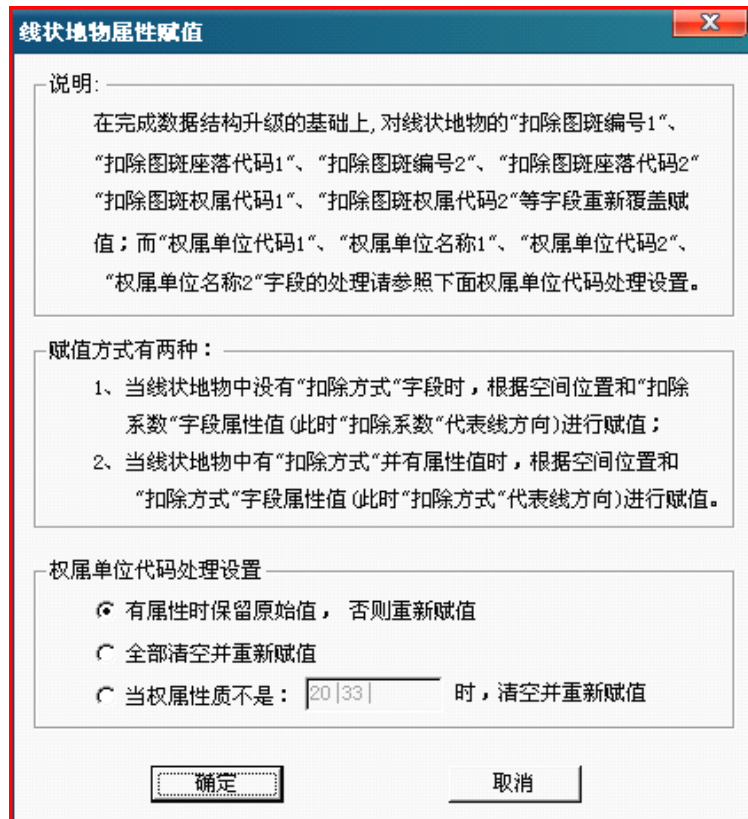


图 5-13 线状地物属性赋值

该对话框显示该赋值操作进行赋值的字段及方式，用户可根据需要选择处理的方式，点击“确定”。系统完成赋值操作后会弹出“操作完成”的提示框。

5.4.2. 线状地物属性修改

线状地物属性赋值后会在历史窗口记录下一些错误信息，可以在历史窗口中数据预处理下的“线状地物属性赋值”上右击选择浏览。系统会将错误列表显示在输出栏中，选中错误，对应图形会在图形窗口中闪烁显示。

关闭浏览后，双击“线状地物属性修改”，系统会弹出如下对话框：

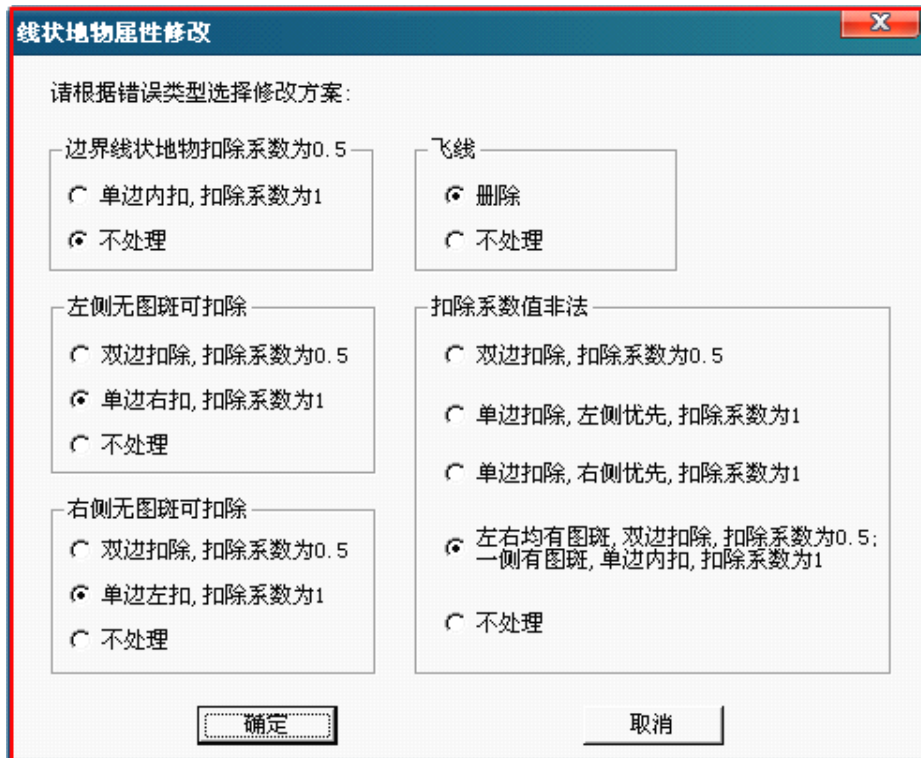


图 5-14 线状地物属性修改

该对话框中对各种错误的修改已经设置好，无需修改，点击“确定”，系统会自动完成修改操作。

注：

1. 请在进行过“线状地物属性赋值”之后再用此功能。
2. 如果线状地物的扣除系数字段没有填值或者需要重新填写，请先将该字段统一赋值为 0.5，再进行线状地物属性赋值，然后使用“线状地物属性修改”。
3. 如若双击时出现“请先进行线状地物属性赋值”的提示框，可能是由于输出窗口的错误浏览未关闭，只需在历史窗口中右击选择“关闭浏览”后再执行即可。
4. 飞线即不在图斑内部，左右两侧也没有图斑的线。线状地物属性赋值不对飞线中的属性字段做处理，报错，并记录在“线状地物属性赋值.WB”表中。可以使用“线状地物属性修

改”工具将飞线删除。

5.4.3. 零星地物属性赋值

零星地物属性赋值之前，同样要求图斑编号已经生成、数据结构已经升级。这时，零星地物的属性结构全部已升级为所要求的标准属性结构，部分属性值在矢量化时已经填写，其他部分字段需依赖零星地物和地类图斑的空间位置来赋值。

系统右侧工具箱中的“零星地物属性赋值”功能可以处理“权属单位代码”、“权属单位名称”、“座落图斑编号”、“座落单位代码”等字段。

具体操作步骤如下：

1. 开始打开系统时，系统中没有专题文件时该功能是不可用的，先要打开一个土地利用规划编制工程或新建一个工程并导入文件；
2. 需要进行赋值操作的专题中的地类图斑和零星地物必须是升级过后的标准属性结构，并且使这两个图层文件处于打开状态；
3. 双击“零星地物属性赋值”，系统将会自动执行赋值操作；
4. 赋值完成后，提示“赋值完成”；
5. 赋值过程中的错误除了记录在“零星地物属性赋值.WB”表文件中，同时会在图形主窗口的下方以记录的形式显示。

5.4.4. 要素代码赋值

土地规划规程中规定各个图层的属性结构中包括了“要素代码”这一属性字段，为了确保数据属性的完整性，必须对要素代码这一属性字段赋值。要素代码升级的对象是当前专题中的各个图层，每个图层对应唯一一个要素代码值。

要素代码升级依据土地调查安装目录下的 program\ccsys_landplan_DataPretreat 下的“要素代码赋值.xml”文件。“要素代码赋值.xml”文件格式如下：

```
10 <item tysName="现状地类图斑" tName="现状地类图斑" sType="REG" sTypeCode="2" tCode="2100"/>
11 <item tysName="现状线状地物" tName="现状线状地物" sType="LIN" sTypeCode="0" tCode="2200"/>
12 <item tysName="现状零星地物" tName="现状零星地物" sType="PNT" sTypeCode="1" tCode="2300"/>
13 <item tysName="基数地类图斑" tName="基数地类图斑" sType="REG" sTypeCode="2" tCode="3100"/>
14 <item tysName="基数线状地物" tName="基数线状地物" sType="LIN" sTypeCode="0" tCode="3200"/>
15 <item tysName="基数零星地物" tName="基数零星地物" sType="PNT" sTypeCode="1" tCode="3300"/>
16 <item tysName="已建标准农田" tName="已建标准农田" sType="REG" sTypeCode="2" tCode="3400"/>
```

图 5-15 要素代码赋值

该配置文件中定义了图层名称、图层类型、要素代码类型以及该图层所对应的要素代码值。双击“要素代码赋值”执行对当前处于可编辑状态的图层的要素代码字段赋值，赋值时就根据图层名称和要素代码值的对应关系给图层文件中的要素代码字段赋值。

注：该功能使用要在数据结构升级之后使用。

5.4.5. 根据代码赋名称

在数据结构升级的操作中，可能只升级并赋值了图层文件的“权属单位代码”字段，或只赋值了图层文件中的“座落单位代码”字段、“地类代码”字段，而“权属单位名称”、“座落单位名称”和“地类名称”这类字段没有填值；或者，是数据字典是行政代码和行政名称的对应关系发生了变化。

我们知道数据字典是用来记录每一个名称与代码对应关系的元数据表。因此，对于以上两种数据中代码已经正确需要重新赋名称的情况，都可以重新根据数据字典中行政代码和行政名称的对应关系来进行赋值。

“根据代码赋名称”这一工具实现了这个赋值功能。在使用该功能时，通过 \Program\ccsys_landplan_EvaluateByCode 下的“根据数据字典赋名称.xml”这一配置文件来配置需赋名称的字段名和其对应的代码字段名。

该配置文件打开后内容如下图所示：

```
<!--土地利用现状图层-->
<item tName="现状地类图斑" sType="区" fldValue="所在权属单位代码" codeName="所在权属单位名称" codeType="村行政代码"/>
<item tName="现状地类图斑" sType="区" fldValue="所属权属单位代码" codeName="所属权属单位名称" codeType="村行政代码"/>
<item tName="现状地类图斑" sType="区" fldValue="地类代码" codeName="地类名称" codeType="地类代码"/>
<item tName="现状线状地物" sType="线" fldValue="地类代码" codeName="地类名称" codeType="地类代码"/>
<item tName="现状零星地物" sType="点" fldValue="权属单位代码" codeName="权属单位名称" codeType="村行政代码"/>
<item tName="现状零星地物" sType="点" fldValue="地类代码" codeName="地类名称" codeType="地类代码"/>
```

图 5-16 根据代码赋名称

其中绿色部分为注释部分；**tName** 填写图层的中文名称，**sType** 为图层的类型，**fldValue** 为代码字段，**codeName** 为该代码所对应的名称字段，**codeType** 为代码类型。

用户的数据中如果有自己添加的代码及名称，且这些代码和名称在数据字典中对应存在，用户只需在“根据数据字典赋名称.xml”文件中按以上说明添加自己的代码和名称，再进行“根据代码赋名称”操作，系统就会为需要赋值的字段赋上其名称值。

注：该功能的使用是在数据结构升级之后才能使用。

具体操作步骤如下：

1. 开始打开系统时，系统中没有专题文件时该功能是不可用的，先要打开一个土地利用规划编制工程或新建一个并导入文件；
2. 编辑并检查数据字典中权属单位代码和权属单位名称的对应关系；
3. 配置“根据数据字典赋名称.xml”文件；
4. 使要重赋名称的图层文件处于打开状态；
5. 双击“根据代码赋名称”，系统将会自动执行升级操作；
6. 赋值完毕后，提示“赋值完成”。

5.4.6. 根据名称赋代码

该功能可视为上面“根据代码赋名称”功能的逆操作，它的使用则与“根据代码赋名称”功能

相似。使用该功能时，系统会根据数据字典中代码与名称的对应关系，为文件中具有名称字段，而代码为空的代码属性字段赋值。

其具体操作步骤可参照“根据代码赋名称”功能的操作步骤。

注意：这个工具要谨慎使用，因为很可能名称存在重复，这时，赋值就不准确了。

5.4.7. 注记文件属性赋值

国家要求上交的图件是需要含有注记的，在土地利用规划编制系统中，注记是放在单独的注记图层中的。系统所建的工程中只含有图斑注记层，用户如需线状地物和零星地物的注记，则需要自己添加。

当系统中含有注记图层后，用户可以利用工具栏中“符号注记”功能为相关图层生成注记。但是，这样生成的注记只是在图形中存在，此时如果查看注记文件的属性，则会发现其属性仍然是空的。

那么，怎样才能使注记层文件的属性中有值呢？

当图形中已经存在注记时，只需将需要赋值的注记层设为当前编辑状态，再双击使用右侧工具箱中的“注记文件属性赋值”，系统就会根据图形中存在的注记属性为注记层文件的部分属性字段赋值。这些字段主要包括两大类：一是注记内容---该字段属性值直接录写已生成的注记；二是字体、颜色、磅数、宽度、高度、间隔、注记点左下角 X 坐标、注记点左下角 Y 坐标、注记方向和注记类型等---这些字段均从已生成注记的参数中提取。

注意：该功能每次只能处理一个文件，且使用该功能前必须将欲处理的注记文件图层设置为当前编辑状态。

5.5. 面积重算

该工具可完成现状数据、基数数据和规划用途专题中的图斑、线状地物、零星地物的面积重算功能，包括“土地利用现状”中的图斑、线状地物、零星地物，“土地利用规划基数”中的图斑、线状地物、零星地物，“规划期信息”中的规划用途。选择该工具，如下所示：



图 5-17 面积重算

5.5.1. 计算方式

1、线状地物的“线状地物计算面积”

线状地物计算面积=线状地物计算长度*线状地物宽度

2、地类图斑的“应扣零星地物面积”

此时不根据空间位置进行判断，而是按照零星地物的“座落单位代码”、“所在图斑编号”和地类图斑“座落单位代码”、“图斑编号”的匹配关系，判断零星地物是否座落在地类图斑中。然后将所有符合条件的零星地物的“零星地物面积”累加即得到该图斑的“应扣零星地物面积”。

3、地类图斑的“应扣线状地物面积”

此时不根据空间位置进行判断，而是按照线状地物的“扣除图斑座落代码 1”、“扣除图斑编号 1”、

“扣除图斑座落代码 2”、“扣除图斑编号 2”和现状地类图斑“座落单位代码”、“图斑编号”的匹配关系，判断线状地物是否在地类图斑中或在图斑边界上。然后按照线状地物相应的扣除系数，将该图斑应扣除的线状地物面积累加，得到该地类图斑的“应扣线状地物面积”。

4、地类图斑的“应扣田坎计算面积”

应扣田坎面积 = (图斑计算毛面积(平方米) — 应扣零星地物面积 — 应扣线状地物面积)
*田坎系数

5、地类图斑的“图斑计算净面积”

图斑计算净面积 = 图斑计算毛面积(平方米) — 应扣零星地物面积 — 应扣线状地物面积
— 应扣田坎面积

5.5.2. 操作步骤

1、开始打开系统时，系统中没有专题文件时该功能是不可用的，先要打开一个土地利用规划编制工程或新建一个并导入文件；

2、检查并确保地类图斑、线状地物、零星地物已经是最新的属性结构，保证线状地物具有“扣除图斑座落代码 1”、“扣除图斑编号 1”、“扣除图斑座落代码 2”、“扣除图斑编号 2”的属性字段，零星地物中已具有“座落单位代码”的属性字段；

3、检查并确保已经进行了线状地物属性赋值和零星地物属性赋值。尤其对线状地物属性赋值，确保其没有报错；

4、如果地类图斑文件中的“图斑面积”字段值的单位为亩，则要使用“椭球面积”重新计算“图斑面积”，将其单位转换为平方米；

5、使地类图斑、线状地物、零星地物处于打开状态，如果其中有一个图层文件没有处于打开状态，就会有如下提示：

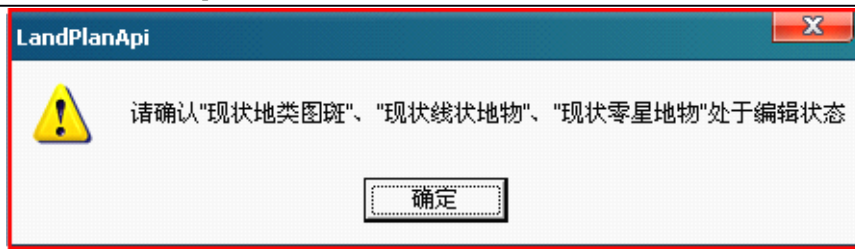


图 5-18 确认图层状态

6、双击“地类图斑面积重算”，系统自动执行面积重算功能；

7、重算完毕后，出现“重算完毕”的提示；

注：如果土地利用面积重算时扣除面积大于图斑面积本身，软件会将图斑地类面积置为 0，然后把错误记入工程数据目录下的“面积重算\图斑地类面积为负.WB”的表文件中。一定要修改数据使不存在图斑地类面积不大于 0 后才能进行面积汇总。

第 6 章 规划修编

6.1. 指标管理

土地利用规划总体方案的编制过程中涉及到了规划指标的逐级分解，因此编制子系统中提供了规划指标录入、管理的功能。该功能与实施系统中规划指标管理功能统一，用户可在编制系统中录入后，利用实施系统进行管理。

用户可选择系统菜单栏中 **指标管理**，进入规划指标管理界面，如下图所示：

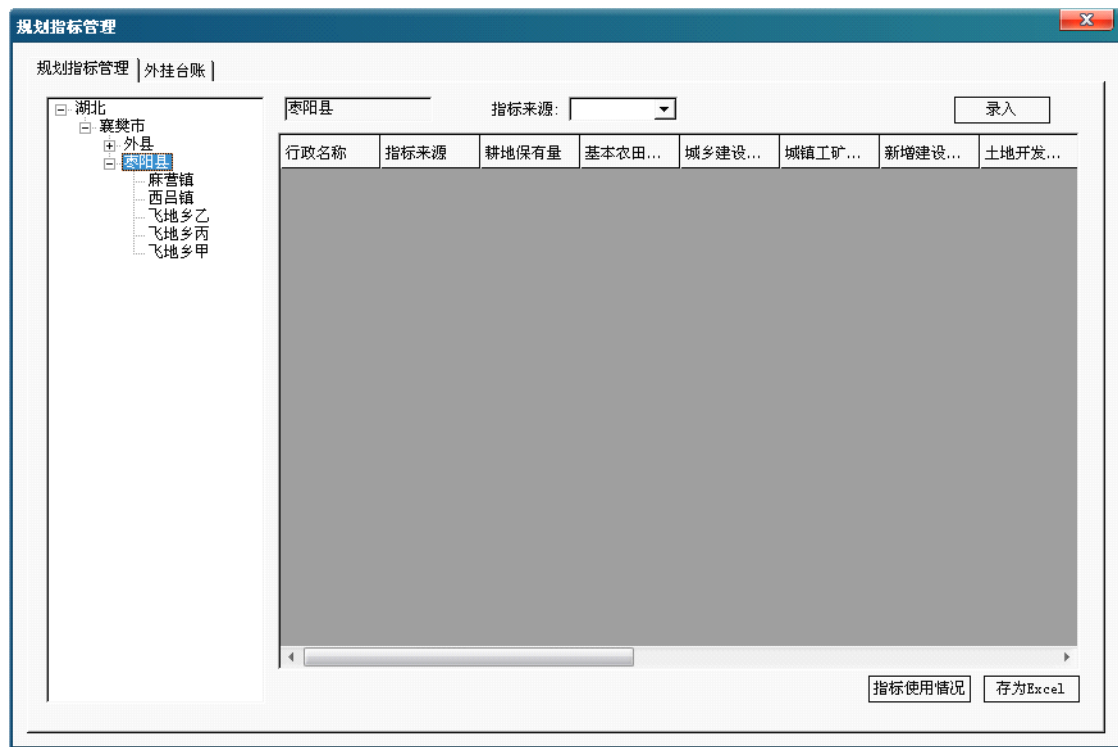


图 6-1 指标管理

可参照如下步骤：

- 1、规划指标管理中选定级别，在“指标来源”后的下拉框中选择来源，点击“录入”；

2、对话框中会出现录入界面，如下：

枣阳县

指标来源: 下达

录入

指标名称	数值
耕地保有量	
基本农田面积	
城乡建设用地规模	
城镇工矿用地规模	

图 6-2 录入指标

- 3、在“数值”栏中输入相应指标，确认输入后点击 **保存**，系统会自动将所输入数值保存入工程数据目录下 PlnMag.mdb 表中；
- 4、如需修改，也可以选择记录后点击“修改”；
- 5、如果该条指标已被使用，则可以选中它，点击 **指标使用情况** 查看指标的使用情况；
- 6、对于在编制子系统中维护过指标情况的工程数据，在实施系统中打开时仍然能够继续对其进行维护。

注：指标的录入一般需要在方案编制之前进行。

6.2. 数据处理

规划数据建库有一定的流程，本节主要以二次调查数据为例按照流程顺序说明在修编系统中得到规划数据库的过程。

一、 数据准备

建库前需要有二次调查数据：JHTB、CODE、XZQ、DLTB、XZDW、LXDW；对于接合图表和数据字典，如果需要重建则可以参考“系统初识”>“系统界面介绍”>“新建工程”一节中的内容。

将准备的数据名称依次修改为：JHTB、CODE、XZQH、XZTB、XZXW、XZLW，并存放入矢量数据文件夹中。

二、 新建工程

本节参考“系统初识”>“系统界面介绍”>“新建工程”一节中的内容。

三、 数据预处理

在保证现状数据各图层属性维护正确完整的条件下进行“数据结构升级”，具体内容可参考“数据预处理”一章。

四、 基数数据处理

通过上面操作已经得到正确完整的现状数据，之后可以通过右侧工具箱中“规划基数转换”功能得到规划基数数据，具体操作见“数据预处理”>“规划基数转换”一节。

基数转换的工程只能完成地类的归并操作，对于细分的地类还需要用户手动维护；同时需要用户根据数据的实际情况维护基数数据的“是否违法用地”和“批准文号”字段。

除了地类和以上两个属性字段，用户还需要利用系统中的相关工具维护该专题图层数据的“要素代码”、“图斑编号”、“毛面积、净面积”等字段，具体维护过程可参考“数据预处理”和“其他工具”章节中的相关工具介绍。

五、 规划期数据处理

拥有基数数据后，可利用基数数据得到规划期数据。

✧ 规划地类

规划地类图层数据的制作可参考“数据管理”>“规划期信息”>“规划地类”一节中内容；也可参考以下流程：

- 1、 将备份的基数数据中的“基数地类图斑”文件导入到“规划地类”图层中；
- 2、 修改其属性结构为规划地类的属性结构；

- 3、 利用“根据文件输属性”工具将基数图斑的“规划地类代码、座落单位代码、权属单位代码、权属性质”字段值赋给规划地类的相应属性字段值；
- 4、 利用相关工具维护剩余必填字段值；
- 5、 根据规划图纸进行相关布局，修改已经变化的图斑的相关属性，未变化部分维持原属性。

✧ 规划用途

规划用途的制作可参考以下流程：

- 1、 将备份的规划地类数据导入到规划用途图层中；
- 2、 修改其属性结构为规划用途的属性结构；
- 3、 根据图纸确认新增地类，维护其“规划用途代码”和“规划用途编码”字段；
- 4、 利用相关工具维护其他必填字段值。

✧ 规划用途分区

规划用途分区的制作可参考以下流程：

- 1、 将备份的基数图斑图层导入到规划用途分区图层；
- 2、 修改属性结构为规划用途分区的属性结构；
- 3、 在平台根据图纸进行图层数据的合并、分割等操作，维护数据拓扑；
- 4、 维护数据属性字段值。

6.3. 项目对比

修编系统提供项目对比分析功能。对于某一项目的选址，系统可以分析其选用不同地址时在现状、基数已经规划地类图层中分别占用何种地类以及占用多少。

例如：想要分析某一大型水利水电站建在两处所占的地类分别如何。系统中可分别在两处地址出新建项目，分析其地类情况；最后再进行项目对比。具体操作步骤如下：

1、 新建项目 1；

先利用解析编辑划定范围，选择“项目对比”>“新建项目”，弹出如下提示框：



图 6-3 新建项目

在该提示框中输入项目名称，点击确定，系统建立项目 1 成功，弹出如下窗口：

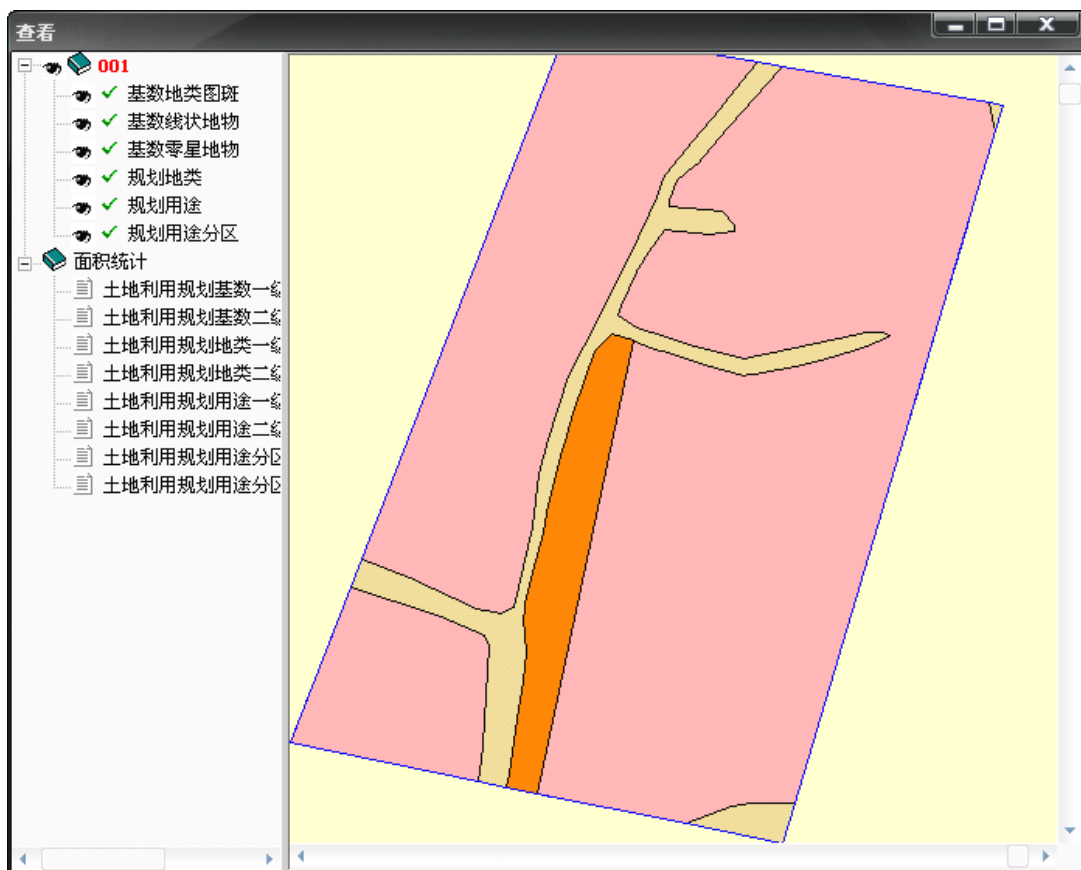


图 6-4 出图

- 2、 利用上述方法建立项目 2；
- 3、 对两个项目进行比较；

两个项目都建立完成后，选择“项目对比”功能，弹出如下对话框：

方案用地面积对比

表格名称

规划方案(1)

规划方案(2)

面积单位

确定

退出

图 6-5 项目对比

上述对话框中选择表格名称，并从下拉框中选择相应规划方案以及面积单位，之后点击“确定”，系统会输出方案对比表，如下图所示：

土地利用规划基数二级分类面积汇总表											
									单位：	平方米	
项目名称	耕地（11）	园地（12）	林地（13）	牧草地（14）	其他农用地（15）	城乡建设用地（21）	交通水利用地（22）	其他建设用地（23）	水域（31）	滩涂沼泽（32）	自然保留地（33）
2009001(15_3)	73354.3536	0.0000	0.0000	0.0000	1509.0500	39449.0901	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2009002(15_3)	121905.7596	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	16054.4953	0.0000	0.0000	1591.1407	0.0000	0.0000

图 6-6 项目对比表

第 7 章 其他工具

用户手中的数据各有不同，那么进入编制系统之后所需要做的操作也会不同。因此，系统提供了很多不同的工具，它们都放在系统右边的工具箱中，用户可根据需要自行选择。

7.1. 面积处理

面积处理部分包括面积单位换算、椭球面积计算和面积平差功能的介绍。这一部分放在系统右侧工具栏中，它们的功能也会根据系统中工程是否打开而有所不同。

7.1.1. 面积单位换算

用户手中的数据可能是一次详查的数据，也可能是二次调查的数据，它们的面积字段单位各不相同。为了方便用户统一单位处理数据，系统提供了“面积单位换算”工具。该工具可以实现面积单位平方米、公顷、亩之间的相互换算。

操作步骤：

- 1、双击“面积单位换算”，弹出如下对话框：

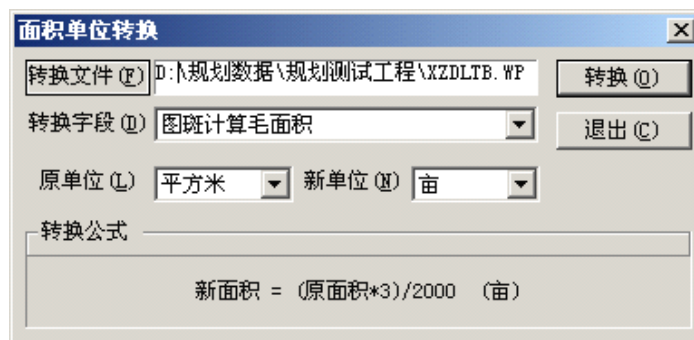


图 7-1 面积单位换算

- 2、在如上对话框中点击“转换文件”按钮，选择要进行面积转换的文件；选择“转换字段”，一般为面积字段；选择要转换文件中字段的原单位和新单位；
- 3、点击“转换”按钮，系统将进行面积单位的转换。

7.1.2. 椭球面积计算

土地利用数据库建立在高斯平面上，计算机计算的图斑面积大多为平面面积，而标准分幅的图幅理论面积是椭球面积，为保证土地利用数据库各图斑面积和图幅理论面积的计算方法一致，采用《规程》规定的公式计算图斑的椭球面积，作为土地利用数据库中的图斑面积。

任意封闭图斑椭球面积计算的原理：将任意封闭图斑高斯平面上坐标利用高斯投影反解变换模型，将高斯平面坐标换算为相应椭球的大地坐标，再利用椭球面上任意梯形图块面积计算模型计算其椭球面积，从而得到任意封闭图斑的椭球面积。

该工具可以在未打开工程前和打开工程后两种情况下使用，操作界面稍有不同。

➤ 选择外部文件进行椭球面积计算

打开工程前，其操作界面如下图所示：

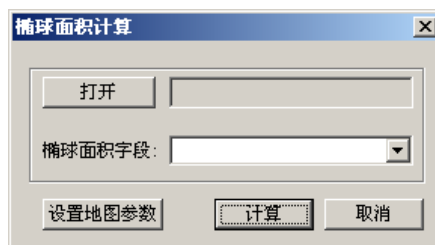


图 7-2 单文件椭球面积计算

具体操作过程如下：

首先点击**打开**选择要计算的文件并选择**椭球面积字段**，然后进行**设置地图参数**，椭球参数选择“西安 80”，中央经线根据各地数据的实际情况来填写。点击**计算**后就可以完成对椭球面积的计算，系统自动为被选字段填入椭球面积值。

➤ 选择图层内文件进行椭球面积计算

打开工程后的操作界面如下：.

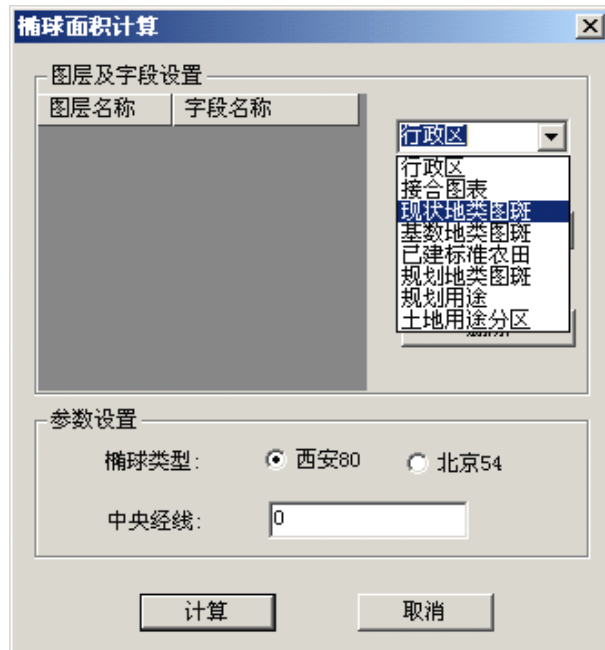


图 7-3 工程中文件椭球面积计算

具体操作过程如下：

- 1、 点击右上角的下拉框，选择需要计算的图层。
- 2、 点击“添加”按钮，将图层添加到左边窗口，在字段名称后的下拉框中选择要做计算的字段。
- 3、 重复步骤 1、2 将各图层需要进行椭球面积计算的字段设置好。
- 4、 再在参数设置里选择椭球类型并根据各地情况填写中央经线。
- 5、 点击“计算”，系统会自动计算所设图层字段的椭球面积。

需要说明的是：椭球面积计算功能不依赖图层本身属性字段的值，在计算时系统会在“字段名称”的下拉列表中将所有双精度型的字段都列出来供用户选择。而具体计算时系统则根据规程所规定的公式进行计算，与所计算字段自身无关。因此，用户甚至可以自己为图层添加字段进行椭球面积计算，只要将所添加的字段设为双精度型即可。

7.1.3. 面积平差

在土地调查的实际工作中，由于人为或设备精度等的限制，可能使得调查面积与实际面积存在误差。一次土地详查和后来的更新调查中，建库单位一般使用控制文件算出控制面积，进而计算出每个图斑的“平差系数”以及“平差后面积”，以此保证总面积与控制面积一致。

“面积平差”工具作为土地利用数据库管理软件中较受欢迎的专用面积平差工具，加载入了土地利用规划编制系统，用户可以根据自己的需要决定是否使用。

双击“面积平差”，出现如下面积平差界面：

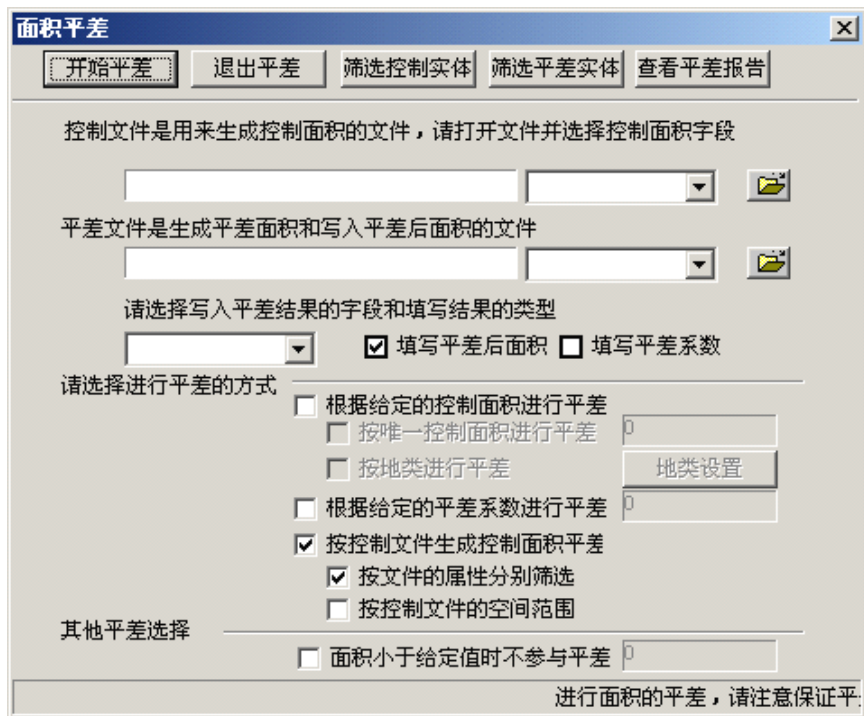


图 7-4 面积平差

一、各字段的说明如下

控制面积 = 用户给定（或控制字段的数值之和）。

平差面积 = 平差文件的平差字段的数值之和。

平差系数 = (控制面积- 平差面积)/ 控制面积或用户给定面积。

控制文件：打开一个区文件，在用户选择平差方式为按照控制文件进行平差时有用，打开该文件后，可利用控制文件的控制字段来生成控制面积。

控制字段：生成控制面积的控制文件属性字段，对于详查工作来说，有可能有多种面积类型，相应的对应多种字段，用户可以决定采用从哪一个面积来生成控制面积，要求是数值型字段。

平差文件：打开一个区文件，即对该区文件进行平差。

平差字段：汇总平差面积的字段，要求是数值型字段。

结果字段：存放平差后结果的字段，用户可以选择一个已经存在的字段，也可以生成一个新的字段来存放平差后的结果。如果结果字段的名称在平差文件中已经存在，则系统把平差的结果写入到该字段中。用户可以另外输入一个字段名称来存放平差的结果。

平差方式：按照给定控制面积平差，按照给定平差系数平差，按照控制文件进行平差。

按照控制文件生成控制面积平差：对于控制面积未知的情况，可从图形提取控制面积来进行平差。

按照给定控制面积平差：在控制面积已经知道的情况下使用。

按照给定平差系数平差：在平差系数已经知道的情况下使用。

平差范围：决定哪些图形实体的字段来生成控制面积或平差面积。

根据控制文件的范围提取：针对平差方式为按照控制文件进行平差有效。控制文件中的每一个实体形成一个控制面积，在控制文件单个实体范围内的平差文件中每一个实体形成平差面积。

根据属性分别提取实体：利用筛选控制实体和筛选平差实体来分别形成控制面积和平差面积，二者在空间上没有联系。

结果处理：对平差结果的处理方式。

填写平差后面积：结果字段=原来值*（1+平差系数）。

填写平差系数：结果字段=平差系数。

筛选控制（或平差）实体：根据属性提取参与汇总控制面积或平差面积的图形实体，如果用户不使用，则系统缺省为所有实体参与平差。

二、具体操作按平差方式讲解如下：

1、按控制面积平差

（1）选择“按控制面积平差”；

（2）装入平差文件，选择平差字段和平差后的结果字段；

（3）筛选平差实体；

（4）选择平差方法：如果选择了按唯一控制面积进行平差，则输入平差面积；如果选择了按地类进行平差，单击地类设置出现如下窗口，我们可以选择地类的各属性字段来进行平差。输入控制面积及其它一些数据；

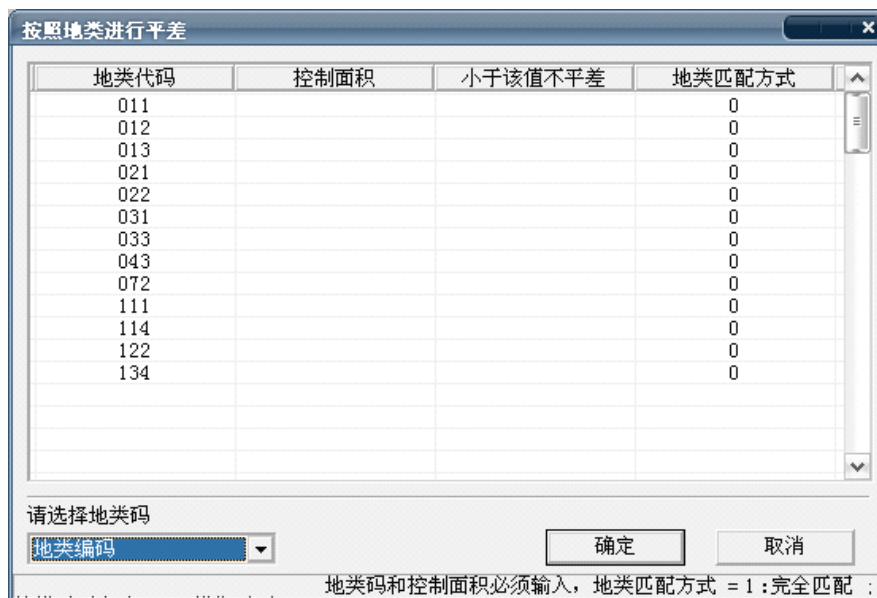


图 7-5 按照地类进行平差

(5) 单击“开始平差”，确定完成。

2、按平差系数平差

(1) 选择“按平差系数平差”；

(2) 装入平差文件，选择平差字段和平差后的结果字段；

(3) 筛选平差实体；

(4) 填写平差系数；

(5) 单击“开始平差”，确定完成。

3、按控制文件平差

(1) 如上图所示，选择“按控制文件平差”；

(2) 单击“控制文件”按钮，在弹出的对话框中选择用于控制的文件，打开该控制文件，在对话框中选择该文件中的控制字段（数值型）；

(3) 打开平差文件，选择平差字段和平差后的结果字段；

(4) 筛选平差实体；

(5) 选择平差方法：如果选择按文件的属性分别筛选，系统则按照所选控制文件的属性来进行平差；如果选择了按控制文件的面积范围，则系统按照控制文件的面积字段来进行平差；

(6) 单击“开始平差”，确定完成。

注意：

1、平差只是针对区文件而言。

2、请保证控制字段和平差字段的面积单位一致。

7.2. 数据加工

用户在规划编制的过程中会涉及到相关图层属性的编辑，为了方便用户的操作，系统提供了一

系列的工具，放在右边工具箱中“数据加工”下。用户可以根据需要选择合适的工具来编辑属性。



图 7-6 数据加工

7.2.1. 建立属性结构

系统新建工程时所含的专题和图层是固定的，而用户根据数据的不同可能需要在工程中扩充自己特有的专题或图层。

用户可以在平台中新建图层，再将所建的图层加载入土地利用规划编制系统的工程中，但是平台中创建的点线区图层文件的属性结构只有默认的几个。此时用户则需要手动为创建的图层文件建立属性结构，用户可以在平台手动添加属性结构，这样的操作虽然也能达到效果，但其速度较慢。因此系统提供了“建立属性结构”工具，方便用户快速准确的为图层添加属性结构。

该工具可对点、线、区文件建立标准属性结构，这些标准属性结构图层，包括《规划数据库标准》中规定的必要或非必要的图层。用户可利用位于右侧辅助窗口中的“工具箱/数据加工/数据处理工具”下的“建立属性结构”实现此功能。

建立属性结构的操作步骤：

- 1、 双击“建立属性结构”，弹出如下对话框：

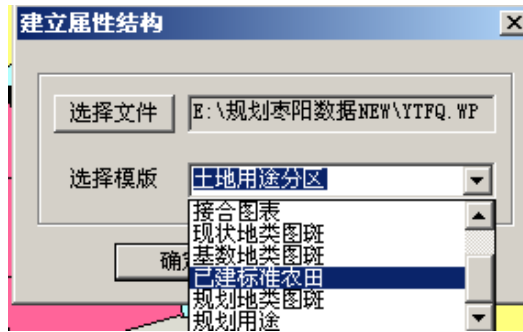


图 7-7 建立属性结构

- 2、 点击“选择文件”按钮，在弹出的文件选择框中选择要建立属性结构的文件。
- 3、 通过选择模板后面的下拉框，选择建立属性结构的对照模板，这些模板文件是提前已经定义好的。

当选择的矢量数据文件名与 program\ccsys\stdsys\ncplan.xml 里的配置信息一致时，模板下拉框会自动选中对应的模板名称；当选择的矢量数据文件命名与 program\ccsys\stdsys\ncplan.xml 里地配置信息不一致时，则需在选择模板下拉框中手工选择模板。点击“确定”，系统会自动为选择的的文件建立标准的属性结构。

注意：

- 1、 建立属性结构仅用于空属性文件的情况，如果文件已经填写了部分属性，请不要直接使用，否则属性值会出现错误。
- 2、 规划标准的模板属性结构文件是参照 program\ccsys\stdsys 目录下各点线面文件进行建立的，如果需要在规划标准结构的基础上扩建字段，可修改对应的 program\ccsys\stdsys 目录下点线面文件的属性结构，再采用此工具建立属性结构。

7.2.2. 拓扑处理

矢量化完成后得到的点、线、区文件应严格保证其图形的拓扑正确。在数据的实际处理过程中，

数据在前期处理后若仍然存在拓扑错误，可以选择使用点、线、区的相关编辑功能进行修改，也可以使用拓扑处理工具进行一些必要的修正。

在该功能中提供了以下三种处理方式：

拓扑成区：对区文件进行剪断弧段、处理微短弧段、删除重叠弧段、重新拓扑造区等处理。

拓扑整理：对于拓扑造区的情况较好，但仍存在一些重复弧段、悬挂弧段的情况，可采用本功能系统自动删除悬挂弧段，整理重复弧段。

ID 码整理：对于每一个数据层的图元而言，其 ID 号应该具有唯一性。而进行文件拼接或者变更处理后，可能会出现 ID 号重复的问题，而该功能就是对 ID 码进行整理，重新为数据中每一个图元生成唯一的 ID 号。

以上三种模式，用户可以根据数据情况选择适当的处理方式，该功能的使用方法如下：

1、双击“拓扑处理”，出现如下对话框：

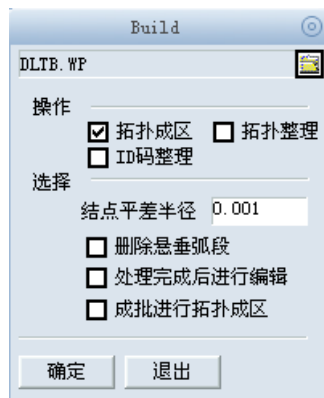


图 7-8 拓扑处理

2、在如上所示对话框中直接点击 ，选择需要拓扑处理的文件的路径；

3、在“操作”中选择适合的处理方法。

4、参数设置：

(1) 设置结点平差半径：即拓扑处理时，将距离小于结点平差半径的结点平差成为一个结点。

结点平差半径将影响拓扑处理的结果，是一个较为重要的参数。系统默认为 0.001，一般来说，结点半径越小越精确。

(2) 选择是否要删除悬垂弧段：即在上面的操作过程中删除悬挂弧段。

(3) 选择处理完成后进行编辑：勾选此项内容，在此功能完成处理后系统会进入编辑对话框，可在此对话框中对结果直接再进行编辑操作。

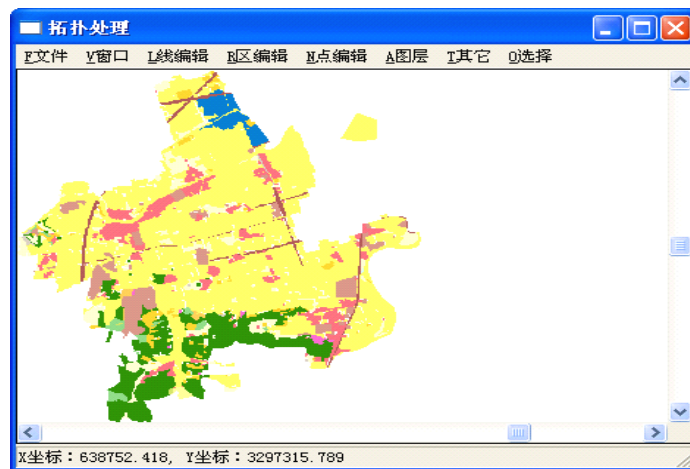


图 7-9 拓扑处理编辑框

(4) 成批进行拓扑成区：对于质量不太好的原始数据，我们对每一副图都要进行拓扑成区操作，但是这样重复操作费时费力。这一功能可以批量拓扑造区，但是选择该功能时，单击“确定”选择文件，不要使用。选择该功能时，结果文件会覆盖原始文件，若原始文件需保留，请先进行备份。选择该功能时，单击“确定”会出现如下对话框，用以选择多个拓扑成区的文件：

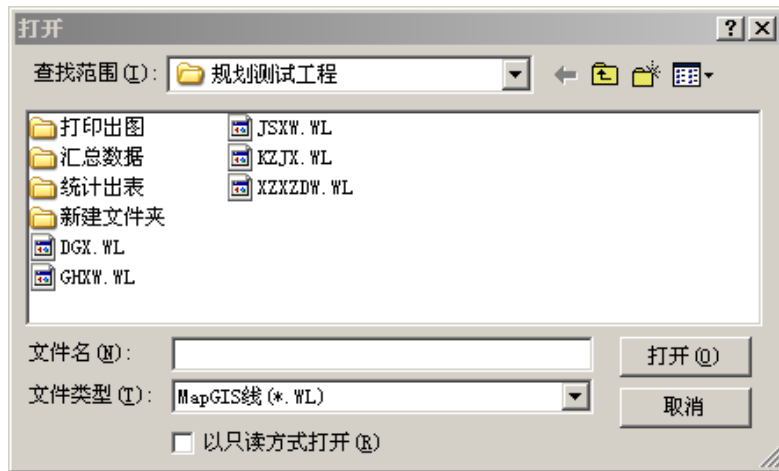


图 7-10 选择拓扑成区文件

- 4、根据情况选择完毕后，点击“确定”，开始进行拓扑处理；
- 5、完成后弹出处理结果预览窗口；
- 6、关闭预览窗口，系统将提示进行保存。

7.2.3. 条件合并

条件合并是一个强大的区文件合并工具，灵活定制合并条件，在数据的使用过程中，用户可能会希望把符合条件的区域合并为一个，这时可以考虑使用该工具。

基本操作说明：

1. 双击该功能，弹出条件合并的对话框：



图 7-11 条件合并

2. 在如上对话框中选择文件合并时需符合的“合并条件”、“合并方式”，点击“确定”系统自动进行文件的合并。

合并条件：单击“合并条件”按钮可设置条件，系统将对满足这个条件的图元进行合并。如：条件可以写成“图斑面积<=400”：

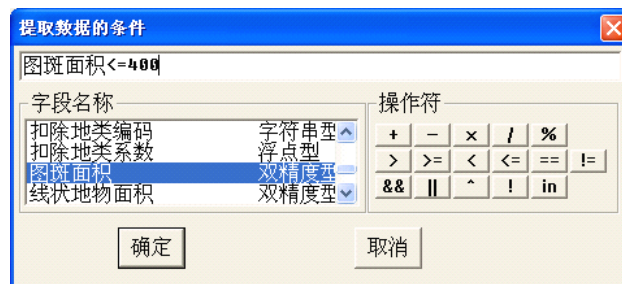


图 7-12 设置“合并条件”

合并条件选择好之后，“条件合并”设置框的标题会显示出满足当前合并条件的图元有多少个，如下：

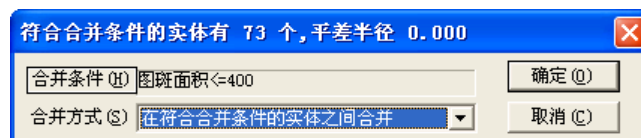


图 7-13 “合并条件”设置完成后状态

合并方式：其中，“在符合相等条件的实体之间合并”这种方式还需结合设置相等条件使用，其他三种方式均只需结合设置“合并条件”后，即可执行合并功能。

相等条件的设置方法：在设置框内单击某字段使其处于蓝色状态，如果还需要对某些字段值 进行运算，则在字段后勾选“相加”、“相减”、“相乘”或“相除”。如下图的设置状态的意义是：对满足权属性质、权属单位代码和座落单位代码相等图元进行合并，同时，将这些图元的图斑面积相加得到新图元的图斑面积。

相等条件	相加	相减	相乘	相除	不处理
S)权属性质	☐	☐	☐	☐	☒
S)权属单位代码	☐	☐	☐	☐	☒
S)权属单位名称	☐	☐	☐	☐	☒
S)座落单位代码	☐	☐	☐	☐	☒
S)座落单位名称	☐	☐	☐	☐	☒
S)耕地类型	☐	☐	☐	☐	☒
S)扣除类型	☐	☐	☐	☐	☒
S)地类备注	☐	☐	☐	☐	☒
S)耕地坡度级	☐	☐	☐	☐	☒
S)扣除地类编码	☐	☐	☐	☐	☒
F)扣除地类系数	☐	☐	☐	☐	☒
F)图斑面积	☒	☐	☐	☐	☐
F)线状地物面积	☐	☐	☐	☐	☒

图 7-14 “相等条件”设置

注意：

- ① 系统合并成功后将直接覆盖原文件，如果用户需要保存原文件，请在合并前进行备份；
- ② 在合并之前，请保证数据的拓扑结构正确。

7.2.4. 文件拼接

有些用户对空间数据的采集是以图幅为单位进行的，而在规划系统中要求同一类土地要素有一个文件来管理，该功能就可以把数据采集过程中得到的多个同类文件拼接起来。进行拼接的文件有以下要求：文件的属性结构相同；同属于点、线或面的文件。

要进行文件拼接的文件，最好是利用 MapGIS 提供的接边处理进行图幅接边处理的文件。用此

功能可以让系统来解决从接边处理输出的文件产生弧段重叠等拓扑错误的问题，代替用户的手工改错。文件拼接的对话框如下图：

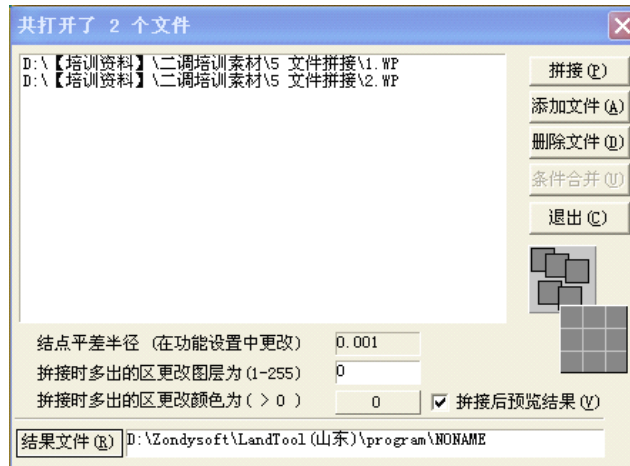


图 7-15 文件拼接

工作步骤如下：

① 添加文件：选择要进行拼接的文件，用户可以按住 CTRL 或 SHIFT 键的同时用鼠标选择文件，用户一次最多可以选择 256 个文件，分次可以拼接任意多个文件。用户可以打开文件对话框中选择不同的文件类型。

② 删除文件：从已经选择的拼接文件中删除不参加拼接的文件。

③ 指定节点平差半径：一般和数据采集时的容差半径值一致；由于矢量化的误差，可能拼接时在图幅拼接处有重叠区域，系统会查找并处理这些重叠区域，所以给拼接时多出的区更改图层号和颜色，一般将结果存放到一个空的图层，如：99 层；而这些重叠的区域可能显示的时候会非常小，所以我们一般更改其颜色参数，给出显眼的颜色，方便查找和编辑。

④ 结果文件：指定拼接的结果文件存放路径和文件名。

⑤ 拼接：以上步骤完成后单击“拼接”；系统提示是否进行文件的拼接，如果选择‘是 (Y)’，系统进行拼接。

注意：由于文件的拼接不仅要处理空间数据，还要对属性数据进行处理。不同属性结构的文件拼接后，其属性结构更改为与第一个文件的属性结构一致，所以请选择有正确属性结构的文件为第一个文件。

⑥ 条件合并：对于区文件而言，拼接完成后，用户可以按照给定的条件对拼接完成的图形进行进一步的合并操作。例如：将被图幅分开的同种地类的图斑合并为一个图斑。

⑦ 拼接完成后，单击“确定”。弹出拼接结果的预览窗口。可以对拼接的数据进行简单的编辑，如图：

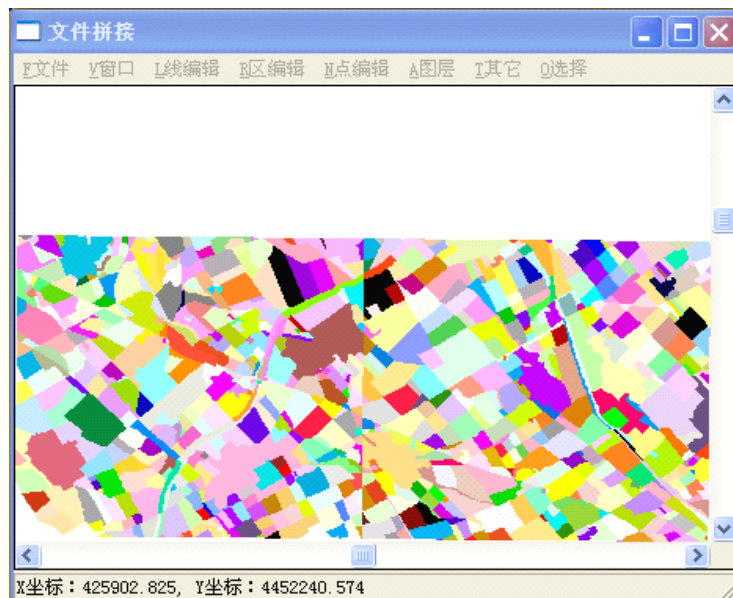


图 7-16 文件拼接完成后编辑框

7.2.5. 根据文件输属性

在规划编制过程中，系统提供该功能来快速输入属性，即从一个文件提取某个属性字段值、通过一定相关关系赋到另一个文件的某个属性字段中去，其中使用最多的是根据空间位置来输入属性。

该功能的界面如下：

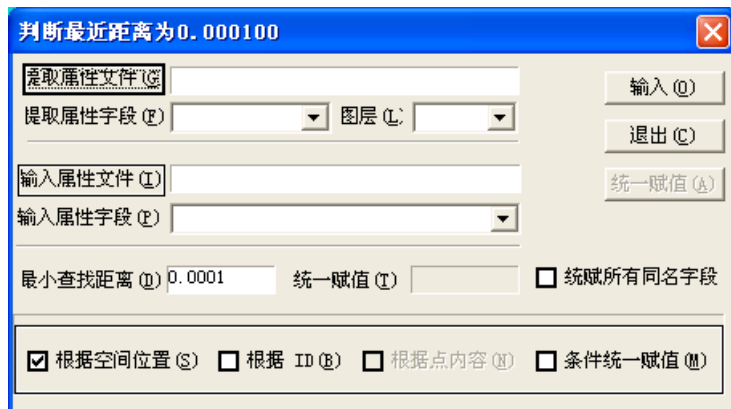


图 7-17 根据文件输属性

一、 操作步骤如下：

1、点击提取属性文件，打开属性数据的来源文件，系统从该文件的选定字段中提取属性，写到输入文件中。可以是点、线、面、表等文件的任意一种。在打开文件后，可以确定提取属性的字段和图层；

2、点击输入属性文件，打开要输入属性的文件，系统把从提取属性的文件中提取的属性输入到该文件的输入属性字段中来；

3、选择提取属性条件，根据各种条件来提取属性：根据空间位置、根据 ID、根据点内容和条件统一赋值。

二、 注意事项：

1、 根据点内容复选框默认设置为不可选择状态。如果提取属性文件是点文件，“**根据点内容**”将被激活，用户可以选择根据空间位置和根据点内容来配合使用，该方法适用于从矢量图上直接读取注释信息到属性字段中。

根据空间位置：系统根据数据的空间位置，进行空间叠加分析，将文件甲中选定字段的属性填写到相同空间位置的文件乙中的选定字段中去。选择此项时，相关的文件应该坐标一致。最好是经过投影变换和误差校正后的文件。

2、 如果输入属性的文件已打开（在可见状态），即可以用条件统一赋值来输入属性。勾选“条件统一赋值”复选框，此时“统一赋值”按钮由灰色不可用状态变为可用状态，单击此按钮，输入筛选实体的条件，如“id>0&&点面积>100”；然后选择要输入的属性字段，在统一赋值编辑框中输入字段值，单击输入按钮，系统将把所有符合赋值条件的实体的输入属性的字段统一赋值为输入的内容。

条件统一赋值：根据条件输入统一的值。例如某县的名字发生变化，可以用条件表达式选出所有该县的图斑，统一改属性。

3、 以上功能每次使用均只能对一个字段进行赋值，而“**统赋所有同名字段**”则可以对两个文件中，所有名称相同的字段进行赋值，设置如下：

- (1) 打开需要提取属性的文件和需要输入属性的文件；
- (2) 不必选择提取属性的字段；
- (3) 勾选根据空间位置和统赋所有同名字段。
- (4) 之后单击“输入”按钮系统即可完成统赋功能。

4、 若需调用当前工程中的文件，用此功能时，需要将工程中相关文件都设置为不可编辑状态。

7.2.6. 文件内属性赋值

该功能主要解决文件内部字段间的相互赋值问题，这种情况一般出现在有一定关系的属性字段，如面积和图斑计算毛面积等。双击“文件内属性赋值”，系统弹出下面的对话框：

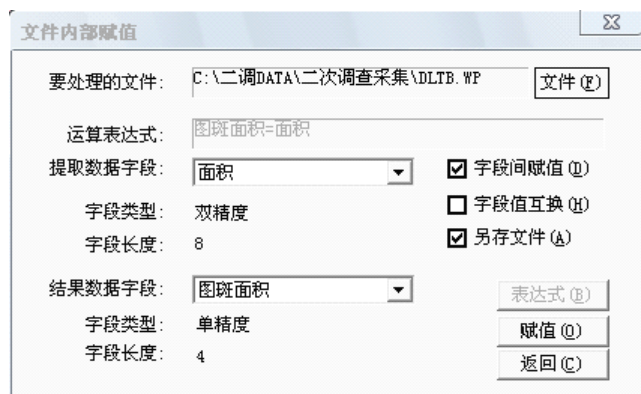


图 7-18 文件内属性赋值

对话框参数说明：

要处理的文件：指要进行文件内部属性赋值的文件，单击“文件”按钮可以选择需要的文件。

运算表达式：如果是字段间赋值，则此编辑框内部为灰色，禁用，但可以显示赋值的表达式；如果不是单字段赋值即字段间赋值，则在这里可以输入表达式，或单击“表达式”按钮，在弹出的对话框中输入表达式。表达式的一般形式是：结果字段=各个运算字段的表达式。如：

扣除地类面积 = （图斑面积（平方米）-零星地物面积-线状地物面积）* 扣除地类系数。

线状地物面积=长度*宽度。

当选择“字段值互换”时，此项变为：“互换条件”：同上操作一样，点击“表达式”按钮输入条件表达式。

提取数据字段：文件中所有字段的下拉列表，只在字段间赋值时可用，系统从这里选中的字段提取数据，写入到结果字段里。选中字段后，在它的下面可以显示字段的类型和长度。

结果数据字段：文件中所有字段的下拉列表，系统将运算表达式的最终值输入到这个字段里。选中字段后，在它的下面可以显示字段的类型和长度。

字段间赋值：即单字段赋值，选择此项时，运算表达式栏变灰，处于禁用状态。

字段值互换：将两个字段的值根据条件互换。即 A 字段的值填入 B 中，B 字段的值填入 A 中。

另存文件：将结果文件另存为其他的文件，而不直接修改要处理的文件。

具体的操作步骤如下：

- ① 选择结果字段。
- ② 指定提取数据的字段（单字段赋值）或指定运算表达式。
- ③ 确定是否另存文件。
- ④ 单击“赋值”按钮，进行赋值操作。
- ⑤ 操作结束，如果另存文件，则系统弹出另存对话框。否则，单击“返回”按钮退出对话框。

7.2.7. 属性生成注记文件

点文件可以用来存放如零星地物，地物符号，地图注记等空间或属性要素，作为图形特征的标识。系统提供了属性生成注记文件的功能，现介绍如下：

其对话框见下图，其主要功能是将某一数据图层文件的某个属性变换成点文件。利用该功能，可以用于出图或生成显示用的注解信息，如权属单位名称、图斑编号、地类编码等。



图 7-19 属性生成点文件

参数说明：

提取属性：打开提取属性字段内容的数据图层文件。

提取属性字段 1：选取要输出注记的属性字段名。

提取属性字段 2: 选取要输出注记的属性字段名, 当勾选了“使用双属性并且加分割线”时有效。

生成点文件: 输入要生成的点文件的路径和名称。

使用双属性并且加分割线: 生成的点的分子是提取属性字段 1 的属性, 分母是提取属性字段 2 的属性。例如: 可以从地类图斑属性字段图斑编号和地类编码中生成如下的点。

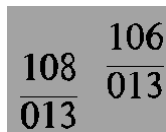

$$\frac{108}{013} \quad \frac{106}{013}$$

图 7-20 013 表示地类; 106、108 表示图斑编号

提取全部属性: 提取打开的属性文件的全部属性生成点文件, 该点使用“1”来表示, 其属性结构和属性数据与提取的源文件保持一致。

点缺省参数: 可以修改生成点的缺省参数。除使用注记外, 还可以使用子图等来表示。

具体的操作步骤如下:

- ① 打开提取属性字段内容的源文件。
- ② 选择提取属性方式, “使用双属性并且加分割线”或“提取全部属性”。
- ③ 选择要提取的属性字段。
- ④ 指定生成的注记文件所在的路径和文件名称。
- ⑤ 设置好参数后, 单击“确定”即可生成点文件。保存结果, 并将生成的点文件添加到项目中即可。

7.2.8. 符号注记生成

在规划实施过程中, 经常需要使用一些符号注记方便识别地类图斑和线状地物, 符号注记生成界面如下:

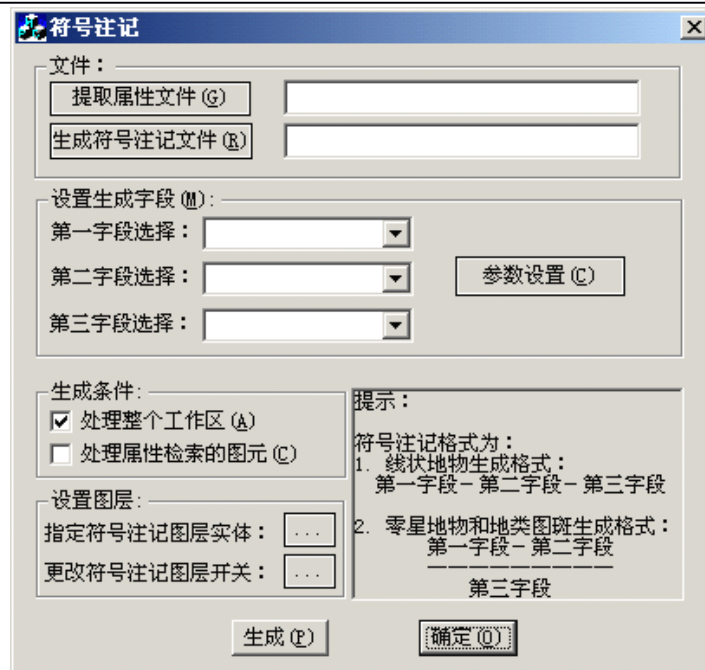


图 7-21 生成符号注记

例如：在土地业务中，图斑编号和座落单位代码唯一确定一块图斑，地类编码也是图斑比较重要的属性字段，因此为了很方便的查看一块图斑及该图斑的地类编码，可以通过图斑编号、座落单位代码和地类编码三个字段生成一些符号注记和图斑图形数据同时显示。线状地物和零星地物也可通过选择相应的字段来生成符号注记。

操作步骤如下：

- 1、点击提取属性文件，打开属性的来源文件，系统从该文件的选定字段中提取属性，来生成符号注记。可以是点、线、面等文件的任何一种。在打开文件后，可以确定提取属性的字段；
- 2、点击生成符号注记文件，选择存放目标符号注记文件的路径；
- 3、选择生成符号注记的字段，进行注记的参数设置；
- 4、根据实际情况来选择生成符号注记的条件，可以是对整个工作区，可以根据属性条件来选择符合条件的图元生成符号注记。

在使用该功能时，符号注记的格式是已经固定好了的。

7.2.9. 线与线分析

线与线分析功能是针对线文件提供的一些特殊的属性处理和空间分析功能。其处理方式有以下三种：

线属性合并：将文件一和文件二中的线从空间上进行比较，当文件二的内容中落在文件一中对应的限差范围内，则把在列表框中选择的属性字段值写到文件二中，用户可以使用 CTRL 或 SHIFT 键选择多项属性值。如果用户选择的属性项在文件二中不存在，则系统会自动在文件二中添加该属性项。例如：

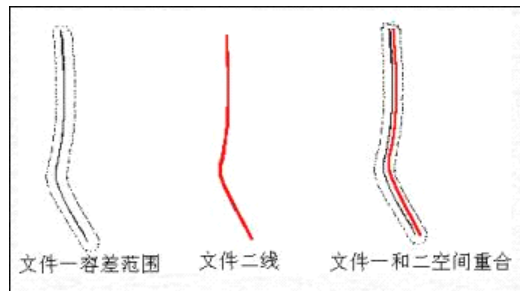


图 7-22 线与线分析

线文件求差：从文件一中取空间位置和文件二有差别的线实体添加到文件二，即：将在文件一中存在而在线文件二中不存在的线找出来添到线文件二中。

线文件连接：把文件中属性字段值相等的线连接起来，如果有多条线满足该条件，那么系统会依照角度来控制选择哪条线连接。

首先选中某个属性字段来作为针对文件的连接条件，如图 1-23；然后通过条件选择来连接符合条件的线，如图 1-24；最后选择是否根据最大角度来连接，如图-1-25，如果选择是则按照夹角度数的线来连接，如果选择否，则会保存一个点文件，以此来作为标志。

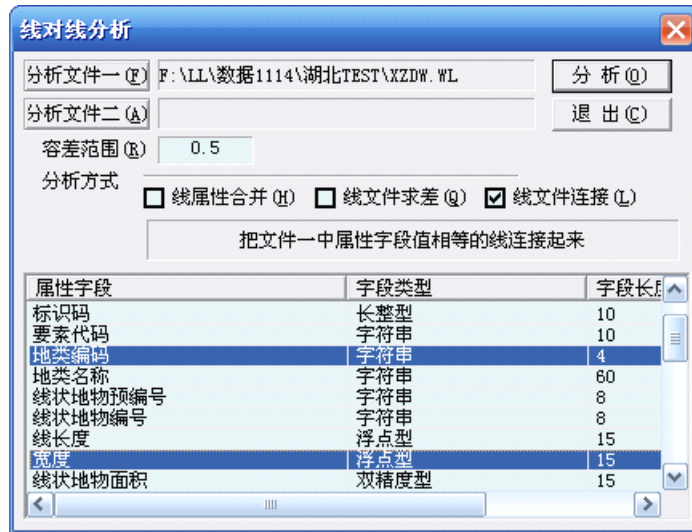


图 7-23 线文件连接

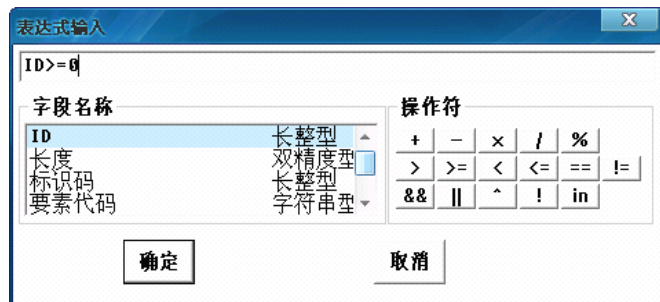


图 7-24 选择符合条件的线



图 7-25 自动连接选择

注：对于类似十字路口的 4 条线文件的连接，只连接其中的一对相对的线。

7.2.10. 属性值批量替换

该功能的作用是：统改某些字段的属性值，或者为某一属性值统一增加前缀或后缀。如果是修改当前工程中的文件中的字段属性，一定要先关闭工程，再使用该功能。

值得一提的是，该功能可对面文件的区、弧段和结点都能进行属性值批量替换。

操作步骤：

- 1、点击工具箱中的属性值批量替换功能，弹出如下对话框：



图 7-26 属性值批量替换

- 2、在如上对话框中通过“选择文件”按钮选择进行属性修改的文件，选择属性字段，选择处理方式，两种处理方式介绍如下：

属性值批量替换：批量替换“选择字段”所选属性字段的属性值，这时要填写字段属性值中被替换的内容和替换之后的内容，这里不能实现模糊替换。具体实例如上图所示，如果需把“权属单位代码”字段属性值中的所有“42”替换成“43”，这样就会把属性值中所有“42”出现的地方全部替换成“43”，这样会造成一些错误替换，为了避免错误替换，“被替换的内容”一定要填写准确，现在是将“4206”中的“42”替换成“43”，“被替换的内容”中一定要填写“4206”，“替换的内容”填写“4306”，这样就只会把“4206”中的“42”替换成“43”，而其它的地方“42”就不会被替换。

属性值增加前后缀：为“选择字段”所选属性字段的属性值增加前缀或后缀。

3、按上面介绍的方法选择文件、选择字段、选择处理方式、输入相关内容后，点“确定”后就可进行属性修改。

7.2.11. 区文件分层

MapGIS 数据中一个区文件是由三部分组成的，包括：面、弧段、节点，每一部分中都可以具有对应的属性，如地类图斑文件中不仅包含了区属性，相对应的地类界线的属性就存储在图斑的弧段上。在实际使用过程中，为了满足用户的需要，系统提供了将区文件分解为面、线(弧段)和结点三个文件的功能。如：可将地类图斑分解为地类图斑区文件和地类界线线文件；将农村权属分解为区、弧段(界址线)和结点(界址点)三个文件。

该功能的使用方法如下：双击该功能，在系统弹出的如下对话框中选择一个区文件，根据需要选择存储区、弧段或结点层后单击“保存”，系统将依次弹出三个另存为对话框，用户可自行选择区、弧段和结点文件的存放路径，其操作界面如下图所示：

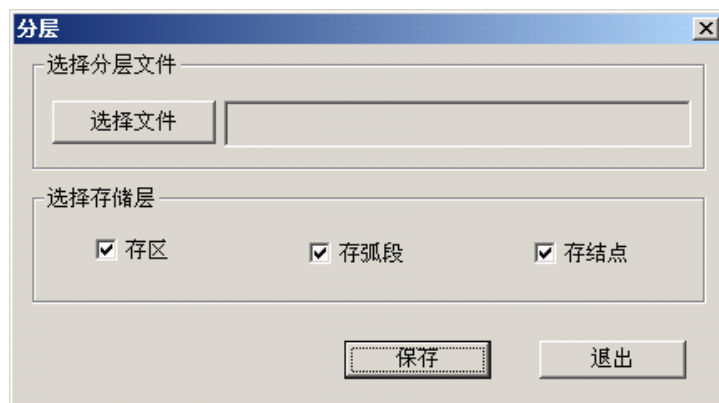


图 7-27 区文件分层

7.2.12. 字符字段整理

该功能主要是为了解决系统中的字符串型属性的添加、删除以及替换和清除空格等功能，特别是如果打开数据字典文件，系统将以数据字典中的行政代码长度为标准，来整理行政代码字段。在“数据处理工具”下双击“字符字段整理”，弹出如下对话框：

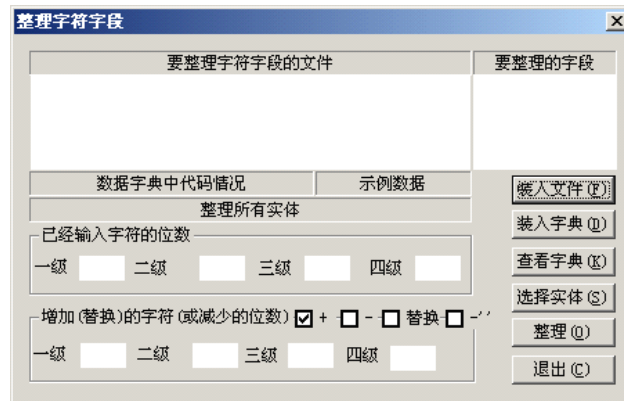


图 7-28 重整字符字段-界面

一、操作步骤：

1、点击“装入文件”，打开要进行字符整理的文件，在对话框中的“要整理权属代码的文件”中显示文件的全路径名称，“要整理的字段”中列出文件的所有字段。

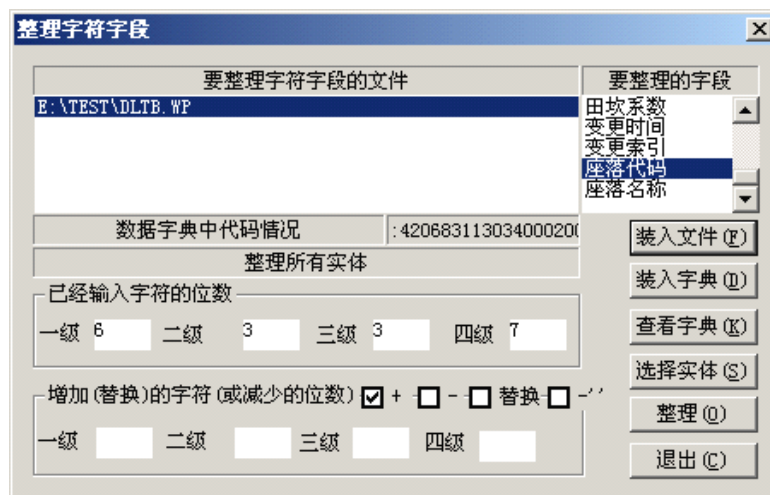


图 7-29 重整字符字段-装入文件

2、选择要整理的字段，例如“权属单位代码”填写已经存在的代码情况，系统最多可把选择的属性字段分为四级，用户可根据操作的不同从第四级开始填写输入的位数。例如 4206831130340002000，可以把其分为四级，第一级 2 位，第二级 4 位，第三级 3 位，第四级 10 位，也可以分为一级，有 19 位。要保证各级的位数之和要等于该属性字段的属性值长度，如下所示：

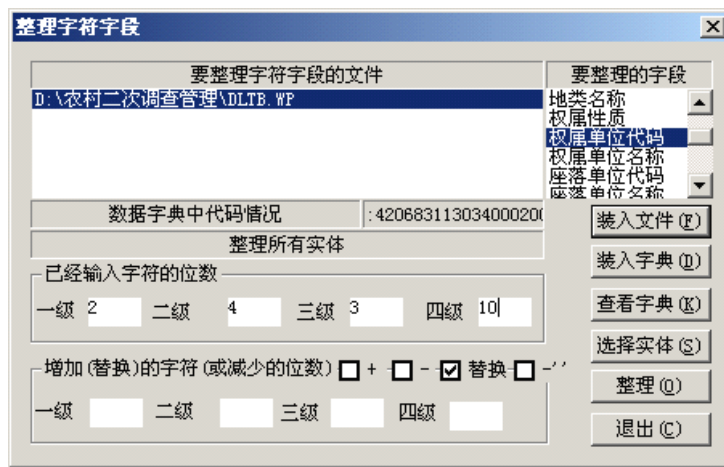


图 7-30 重整字符字段-选择字段

3、选择要对该属性的操作类型和填写对应的数据。例如要对上述的数据 4206831130340002000，要把 0683 替换成 0684，则在操作类型“替换”前打勾，在二级中填写“0684”，如下所示：

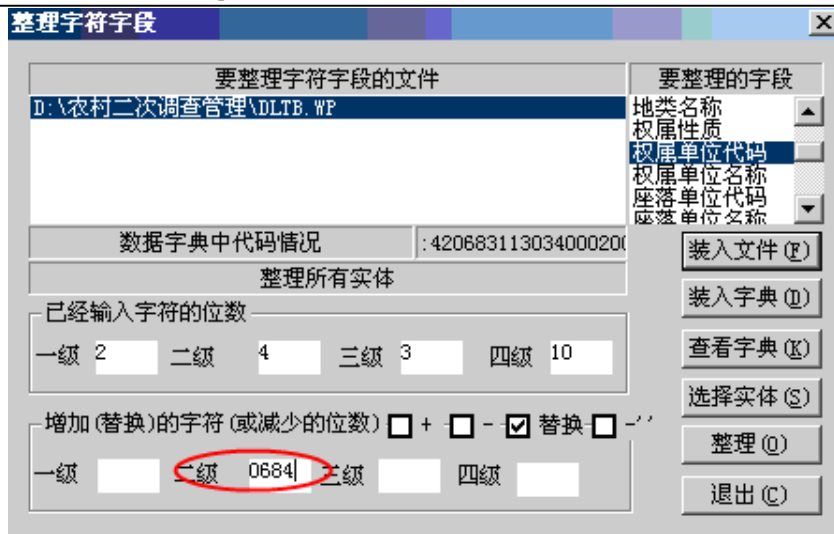


图 7-31 重整字符字段-替换

4、点击“整理”，系统提示是否进行数据整理后，完成把代码变成 4206841130340002000 的工作。

二、使用说明：

1、如果用户想在一定范围内进行数据整理，可以选择“选择实体”，可以根据用户输入的条件，在符合条件的范围内进行上述的工作。例如可以更改图斑面积大于 100 的实体。一定要先选择一个文件后才能“选择实体”。

2、“装入字典”和“查看字典”，是专门为整理权属代码而设计的，在装入数据字典后，所有的操作是为了完成代码的整理，要求操作完成后的代码必须和数据字典中的分级情况一致。

3、在操作类型中，“+”、“-”和“替换”操作是从各级代码的开始进行的，如上述例子中，替换是替换四位第二级 0683 的。

4、“+”和“替换”要求输入的是代码值，“-”输入的是位数。

字符字段整理功能不仅仅局限于二次土地调查中有关各级代码长度的规定，用户也可以自己定义代码的各个级别的长度，达到个性化整理数据的目的，此时就不能在系统中打开二调工程，且不

装入数据字典。本书将结合下面的实例详细讲解使用方法。

7.2.13. 编号字段整理

此功能用于整理数据属性中带“-”的情况，将其整理为不含“-”。这种数据情况多见于需要延用一些旧数据或使用旧数据的属性，特别是针对以前数据中的宗地号该功能的使用频率会更高。使用该工具时，系统默认的宗地号中的间隔符为“-”，默认间隔长度为“6-3-3-7”，从这种间隔长度可以看出，系统默认是按照二次调查数据库标准中地籍号的规则来设置的。用户在使用该工具前，必须根据数据情况分析旧宗地号的排列规则，如：旧宗地号形如“12-105-3-25”，直接按照默认设置整理后结果为“0000121050030000025”。在处理过程中，有些情况可能需要经过多次整理才能得到想要的结果，还有些情况需要和工具箱中的其他工具配合使用。用户在使用这些处理工具时，一定要灵活使用。

“编号字段整理”工具的使用：双击该功能，弹出如下所示对话框：



图 7-32 重写编号工具

- 1、 点击“处理文件”后的浏览框，弹出选择文件的对话框，选择需要处理的文件。
- 2、 在“处理字段”后的下拉框中选择需要处理的字段，如“宗地号”。
- 3、 输入“间隔符号”及“间隔长度”。

- 4、 设置好之后，可以点击“处理结果示例”预览处理结果。
- 5、 确认处理可点击“进行处理”按钮，系统会自动对所处理字段进行整理。

7.2.14. 提取字符字段数字

一、 功能说明：

该功能主要用于将字符串属性字段中的数字提取出来。例如现误填了地类图斑文件的“权属单位代码”字段属性值，全部属性值前面都加了一个“权属”，诸如“权属 420683001001”，这时可使用此功能把“权属单位代码”字段中汉字部分去掉，只保留“420683001001”，而汉字部分放在“权属单位代码 P”中（“权属单位代码 P”字段必须存在于地类图斑文件中）。操作方法是选择该地类图斑文件，然后选择“权属单位代码”字段，再点“提取”，就会保留“420683001001”在“权属单位代码”字段中，“权属”提取到“权属单位代码 P”中。

二、 操作步骤：

- 1、 双击“提取字符字段数字”，弹出如下对话框：

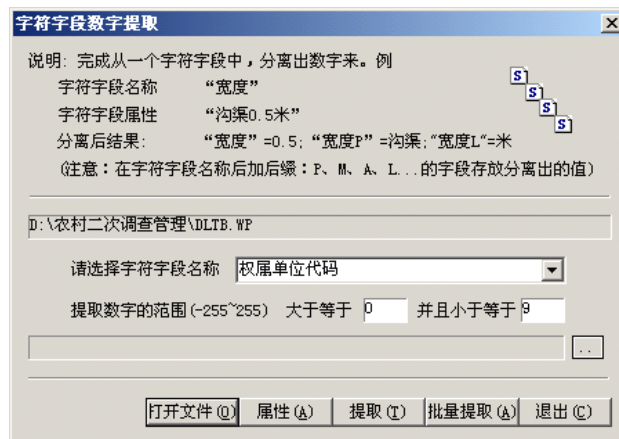


图 7-33 提取字符字段数字

- 2、 在如下对话框中点击“打开文件”选择要进行操作的文件。

- 3、在“请选择字符字段名称”后的下拉框中选择要提取数字的字符串类型的属性字段名称。
- 4、点击“提取”，系统提示“是否进行分解”，点击“是”，则分解该文件中所选择的属性字段属性。

三、 使用说明：

- 1、选择文件和分解的属性字段名后，可在如上界面中的“提取数据的范围”后输入属性字段值中数据的长度范围。
- 2、有时如只会提取部分图斑，就可点击“提取数字的范围”下方的选择按钮，弹出下图所示的条件选择对话框，可在此选择提取数字的条件。

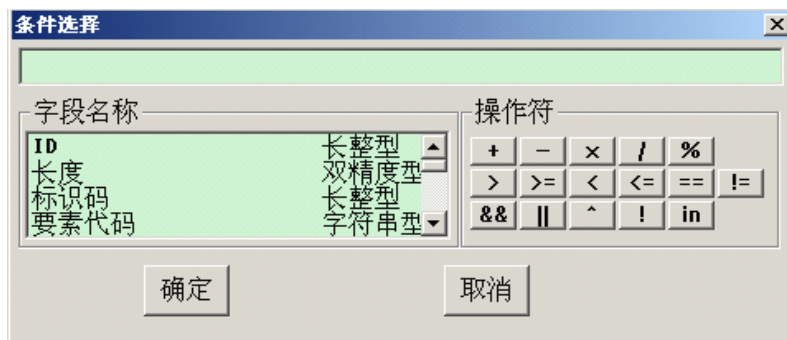


图 7-34 条件选择

7.2.15. 碎区条件合并

该功能是将文件中的碎区进行合并，其灵活度很大，用户的可选择性很强。选择该功能进行合并时，合并条件条件均由用户自己设置。设置界面如下，从这个界面上可以更清楚的了解到用户对合并条件的可操作性是很强的，由此也可以看出系统提供的此功能不仅仅是局限在针对碎区的合并，还可以帮助用户处理其他情况的数据。

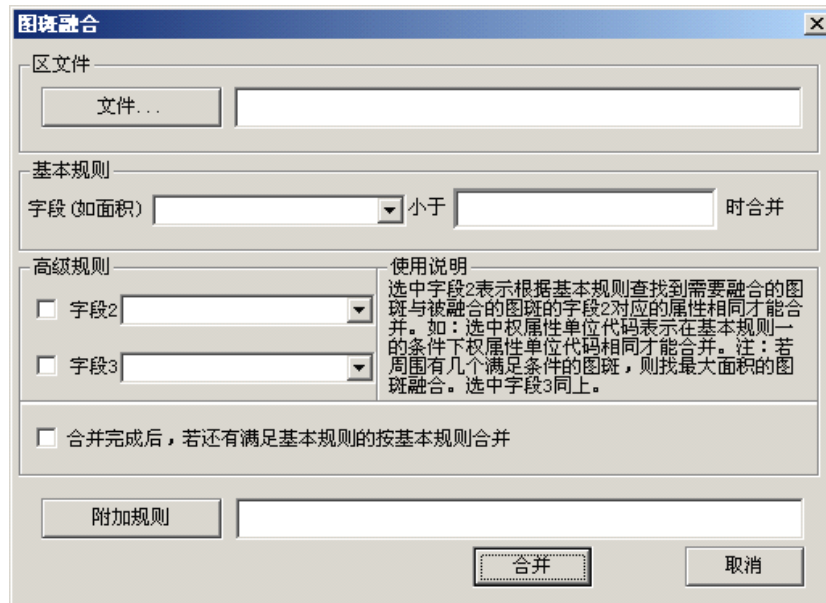


图 7-35 碎区条件合并

操作步骤如下：

1. 点击“文件”按钮，在弹出的文件选择框中选择需要处理的区文件。
2. 在“基本规则”中字段后的下拉框选择需要设置的字段，并在后面的输入框中输入相应条件，如图斑编号小于 20 等。
3. 在“高级规则”中设置第二及第三字段，即设置其他的限制条件，如地类编码、图斑编号的要求等等。
4. 有需要的情况下可再设置“附加规则”；点击“附加规则”会弹出如下所示属性查询对话框：



图 7-36 添加附加规则

5. 结果表达式输入后点击“查询”，条件会填入附加规则中。
6. 所有条件设置好后，点击合并，如果没有符合条件的图斑，提示“没有图斑需要融合”。
7. 如果有符号条件的碎图斑，系统会进行合并，合并完成后会提示合并成功。

7.2.16. 工具使用示例

系统提供了以上各工具，那么这些工具又都可以实现怎样的功能呢？其实这些工具并非各自为阵，它们是可以相互结合使用的，用户的大部分需求都可以通过它们来实现。下面将以示例示范工具的结合使用。

某单位希望将二次调查系统中的基本农田保护图斑图层加载入系统的现状专题中，其属性结构及属性沿用二调的标准。要求现状图含有基本农田，其图形中注记为 a/b 的形式， a 填写基本农田保护图斑编号的后三位， b 填写该保护图斑所在地类图斑的地类编码。

完成这样的功能，我们可以进行如下的步骤：

- 1、为现状专题添加基本农田保护图斑图层，可以直接将二调数据中的该图层加载进去。在“土地利用现状”专题上点击右键选择“添加图层”，如下图所示：



图 7-37 添加图层

- 2、参考步骤 1 将基本农田图斑注记加载入现状专题；
- 3、为基本农田图斑添加一个属性字段 BH，字符串型，长度为 20；可先将基本农田图斑设为当前编辑状态，再选择“区编辑”下的“修改属性-编辑区属性结构”，添加 BH 字段；
- 4、在系统中将基本农田图斑层关闭，使用工具箱中的“文件内属性赋值”，将“基本农田图斑编号”字段属性值赋给 BH 字段，如下图所示：

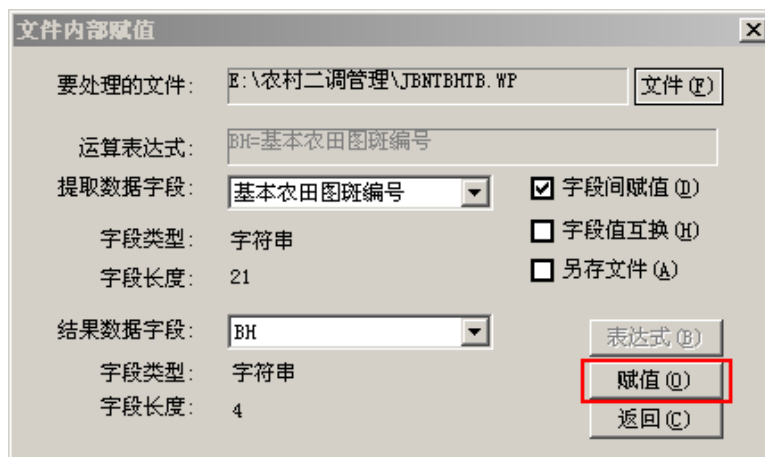


图 7-38 文件内属性赋值

- 5、设置好后，点击“赋值”，系统会自动完成赋值操作，弹出如下提示框：



图 7-39 赋值成功

- 6、将系统中工程关闭，双击使用右侧工具箱中“字符字段整理”功能为“BH”字段截位，只留最后三位。双击弹出如下图所示对话框：

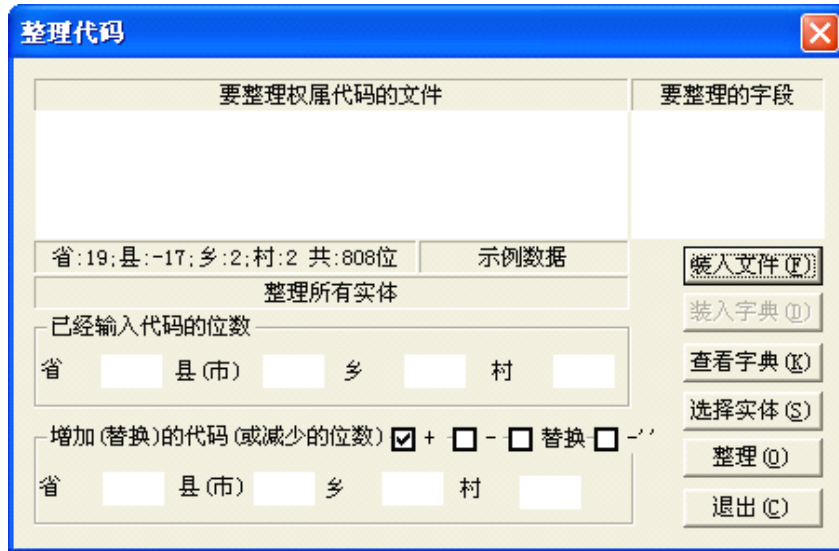


图 7-40 整理代码

- 7、在上面对话框中点击“装入文件”，在弹出的文件选择框中选择所加载的基本农田图斑文件：

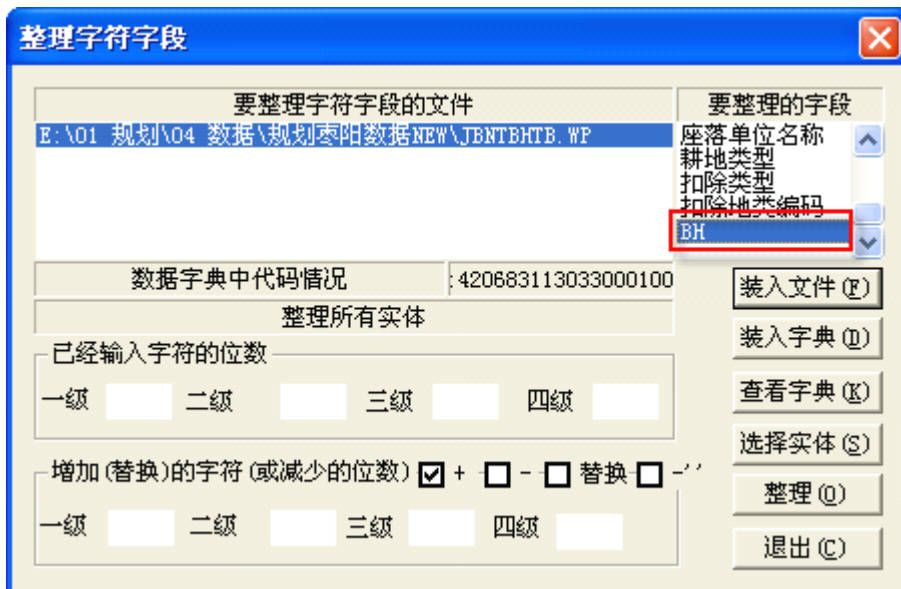


图 7-41 字符字段整理

- 8、在右上角“要整理的字段”列表中选中需要进行整理的字段“BH”，再在左下角“已经输入字符的位数”中设置好每一级的位数，选择减少的框并输入每一级需要减少的位数：（为了只留下最后三位，此处将第四级设为 3 位，并将前面三级的位数全部减掉）

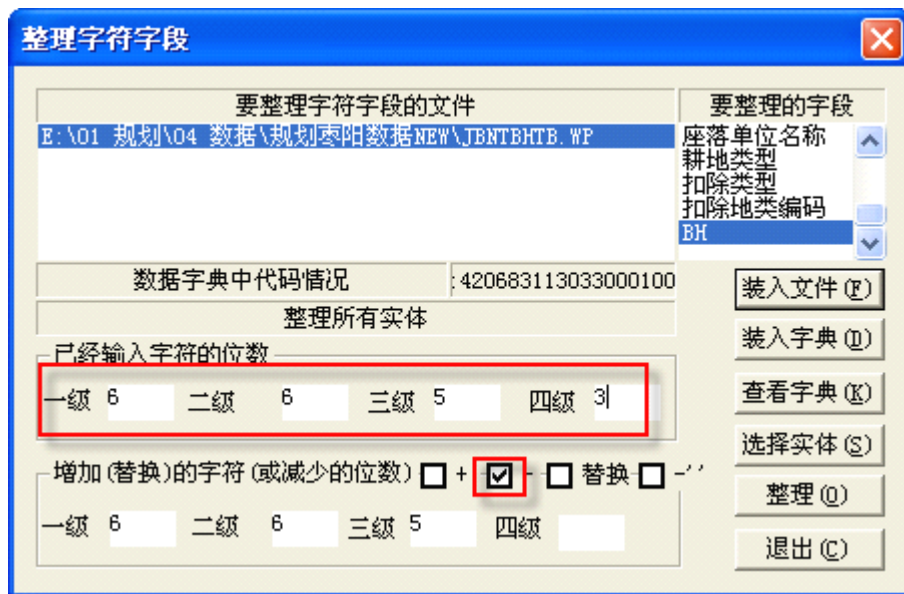


图 7-42 输入位数

- 9、设置完成后，点击“整理”，系统会弹出如下提示框：

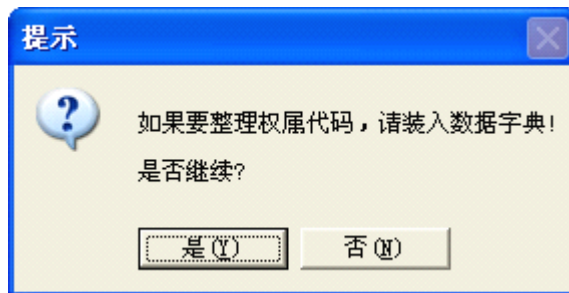


图 7-43 装入数据字典

此处并非整理权属代码无需装入数据字典，直接点击“是”，系统弹出确认进行整理的提示框，

再次点击“是”，系统会自动减去前面 17 位的数字，只留下最后三位，弹出完成提示框。

10、此时，图形注记的分子部分已经完成。选择生成注记即可。

11、在系统中将工程打开，将基本农田图版注记层设位当前编辑状态，选择“符号注记”下“自定义符号注记”功能，弹出如下对话框：

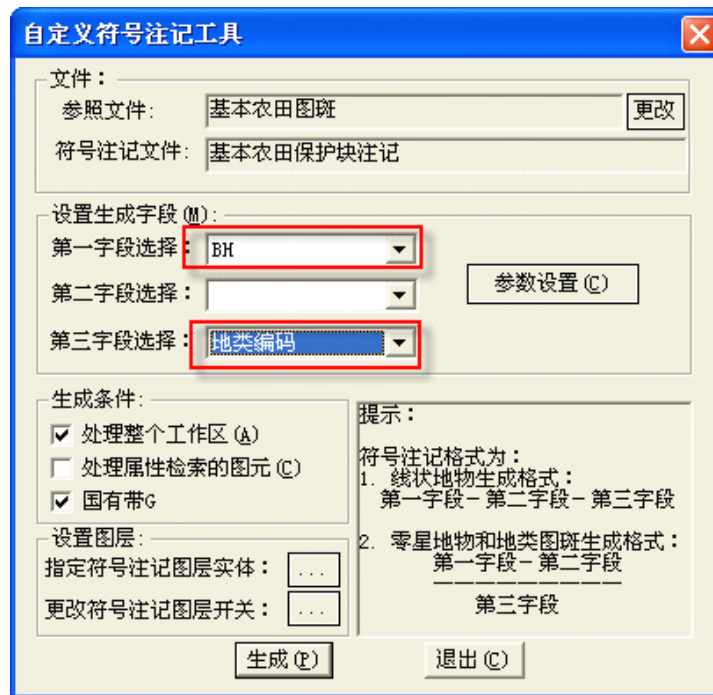


图 7-44 自定义符号注记工具

参照文件选择“基本农田图斑”，第一字段选择“BH”，第三字段选择“地类编码”，设置好参数之后点击“生成”。系统弹出完成的提示框。

12、打开系统查看，生成的注记如下所示：

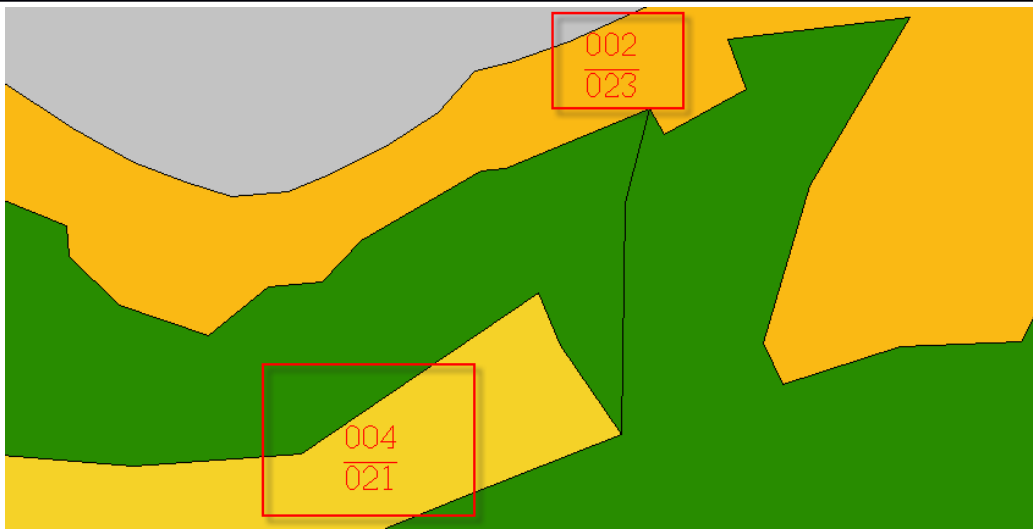


图 7-45 生成注记完成

13、如果需要将生成的注记属性填入图斑注记层的属性中，选择“注记文件属性赋值”功能。

7.3. 自定义工具

7.3.1. 单个文件上载

要将单个点线区表文件上载到商用数据库中，可以使用规划系统工具箱中的自定义工具“单个文件上载”。

操作步骤如下：

- 1、建立一个数据库，建立一个数据源，并建立 MapGIS 管理过程（具体建立过程见附录）；
- 2、双击该功能，弹出如下对话框：

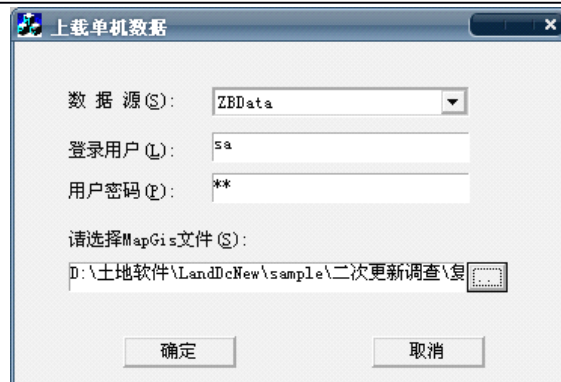


图 7-46 单个文件上传

3、填写刚刚建立好的数据源，填写登录用户名和密码，并选择要上传的目标 MapGIS 文件；

4、点“确定”，执行上传功能。

7.3.2. MAPGIS 表格编辑器

MapGIS 格式数据中 WB 表的应用很广泛，比如数据字典就是 WB 格式。MapGIS 主菜单中的属性管理器是读写 WB 表的基础工具之一。这里介绍一个很有特色的 WB 编辑工具 **MAPGIS 表格编辑器**，它可以方便的实现 WB 与 EXCEL 格式之间的转换。MAPGIS 表格编辑器有两大功能特色：

一是灵活地对 WB 表进行插入行、对单元格进行复制和粘贴等操作。以往在属性库中编辑 WB 表就没有这些功能，编辑时用户往往需要将 WB 导出为 XLS，将 XLS 编辑正确后再将它导入得到最终的 WB。

二是可以快捷地将 WB 表或 XLS 文件保存为 WB 和 XLS 两种格式。在 MAPGIS 表格编辑器中，只需进行简单的“保存”操作，系统就可将 WB 或 XLS 文件保存为 WB 和 XLS 两种格式。

双击建库规划系统右侧工具箱中的“自定义工具”-“MAPGIS 表格编辑器”功能菜单，弹出如下对话框：

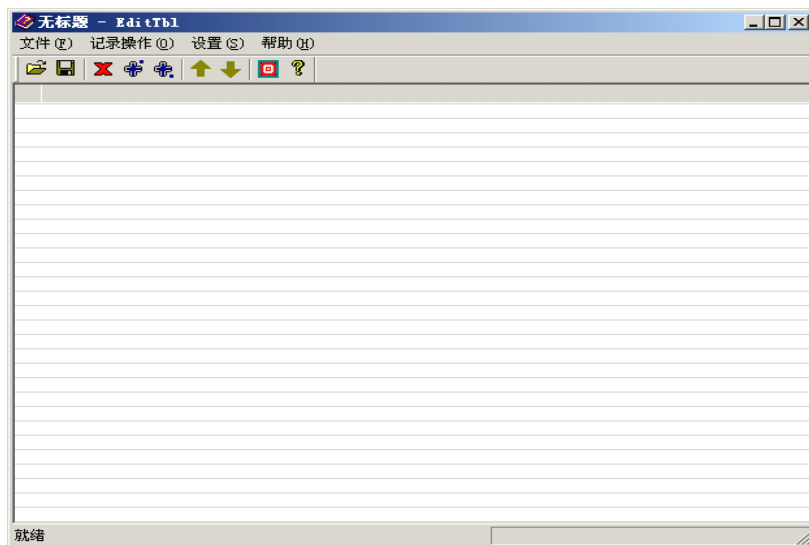


图 7-47 MAPGIS 表格编辑器

在**文件**菜单中，可以打开两种格式截然不同的表文件，如下图所示。因此 MAPGIS 表格编辑器支持编辑两种格式的表文件：WB 和 XLS。编辑方法较为简单，可以使用上方的快捷键。

当编辑完成时，单击**保存**按钮系统会弹出如下提示框：

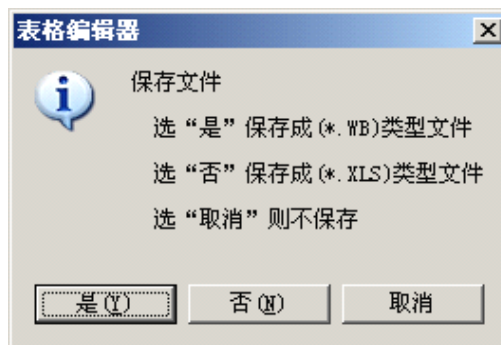


图 7-48 保存设置

这就是本小节开头所说的 MAPGIS 表格编辑器的第二大特色和便捷之处，不论当前打开的是什么文件，都可以快速将其保存为 WB 或 XLS 文件：选“是”保存为 WB 表；选“否”保存为 XLS 文件。灵活使用打开和保存，就能方便的完成表文件的格式转换。对编辑 WB 表不熟悉的人员，可

以借助这个工具将 WB 存为 XLS 进行操作。

快捷菜单： 

：打开 MAPGIS 表格；

：打开 XLS 文件；

：保存按钮，

：删除当前选中的记录行；

：在当前选中行的上面插入一行；

：在当前选中行的下面插入一行；

：移到当前选中行的下一行；

：移到当前选中行的上一行；

：关闭。

单元格右键菜单：撤销、剪切、复制、粘贴。

7.4. 汇总统计出表

汇总统计出表模块主要是对土地利用现状数据、基数数据、规划期数据进行汇总、并输出三层数据的相关汇总表格及有关资料统计表。其子菜单如下图所示：

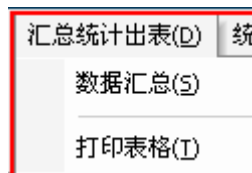


图 7-49 汇总统计出表

7.4.1. 数据汇总

数据汇总是以某行政辖区为单位，获取行政辖区包括权属单位代码、座落单位代码、权属性质、地类面积、地类代码等属性信息在内的相关数据，是相关表格输出的前提条件。

点击“汇总统计出表”菜单下的“数据汇总”，系统弹出“年度数据汇总”对话框，如图所示：



图 7-50 数据汇总

对上述对话框中的各个要素说明如下：

汇总年度：在进行数据汇总之前，在这个下拉框中选择本年度的数字值，系统默认填写的是本年度，如 2009，点击“汇总”系统自动运行，最终的汇总结果将被保存在当前工程文件夹中的“数据汇总”文件夹下。汇总结果包含两个类型的文件：MDB 表和 TXT 文档，前者是汇总的所得的 ACCESS 表，后者记录了汇总日志；“汇总数据”文件夹则是在当前工程首次进行数据汇总之时由系统自动创建的。同时，每次汇总后在“历史”窗口中的“数据汇总”选项下也会出现以汇总年度加县级行政区代码命名的相应记录：



图 7-51 数据汇总年度

在上面历史窗口中单击某个汇总年度名称鼠标右键，将会弹出如下快捷菜单：



图 7-52 右键菜单

若选择“定位目标”，则系统会自动检索出汇总结果在本地磁盘存放的精确位置及相关文件，如下图所示：

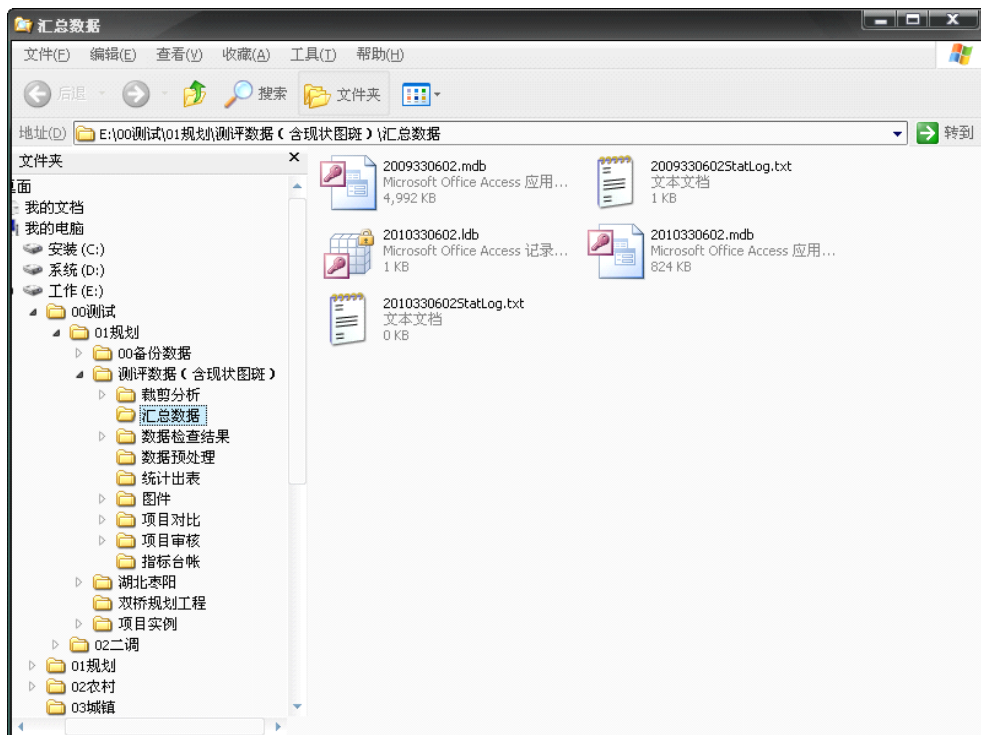


图 7-53 汇总数据存放路径

汇总到本地：这一选项是针对数据库中数据进行汇总时可选的，规划编制系统为单机操作系统，无需勾选该选项。

汇总单位：系统默认将平方米、公顷和亩都进行了汇总，如果用户只需汇总其中的一种或两种，可将不需要进行汇总的单位前的勾去掉。

精度：精度选框与汇总单位选框是对应存在的，用户可自行选择每一种汇总单位需要汇总到的小数点位数。如果将某一单位前的勾去掉，不进行汇总，则其对应的精度选框也会消失。

汇总：经过以上三项设置，再点击“汇总”按钮系统将自动对当前工进行汇总。

已汇总的年度：该列表框中列举的是以往已进行过数据汇总的年度。

汇总日志：若当前工程已经进行了汇总，则在“年度数据汇总”对话框中选中一个年度，再单击“汇总日志”就能将该年度的汇总日志打开，数据中存在的错误将会被记录其中。如果数据汇总时没有出现明显的地类不符等错误，则日志文档为空。

7.4.2. 打印表格

注：打印表格之前必须经过数据汇总。

经过汇总之后，就可以应用此菜单来输出土地利用现状分类面积汇总表及有关资料统计表。

点击“汇总统计出表”下的“打印表格”菜单，系统弹出“土地规划数据汇总表格”，如下图所示：

图 7-54 打印表格

- ① 在该表格中点击“**选择(S)**”按钮选择需要出表的座落单位代码(出表级别将自动匹配到相应行政级别)。
- ② 选择出表级别。
- ③ 选择汇总年度。
- ④ 面积单位可以选择公顷、亩、平方米。面积单位下拉框中的内容即前面汇总时所勾选的单位，例如用户汇总时只勾选了平方米和亩，则出表时面积单位的下拉框中也只有平方米和亩可选。
- ⑤ 填写填表人、检查人、填表日期和检查日期。
- ⑥ 用户根据实际情况，在上图右侧窗口中选择需要输出的表格，每一个表格名称前的复选框中打勾就表示被选中。在选择表格时，可借助“全选”来输出所有列出的表

格，“反选”来选择没有勾选的表格，而“清除”表示放弃输出所有表格。

- ⑦ 选择“查看”，则在系统成功输出表格后会自动将表格打开；若不选择“查看”，则可在系统成功出表后切换到历史窗口的“统计出表”下找到相应的表格的记录，通过其右键功能打开查看。出表记录的命名规则为“汇总年度+行政区代码+行政区名称+表格名称”。
- ⑧ 选中“分页”则输出的表格会分页显示。有些地方数据上报时要求一张 EXCEL 表内不做分页，这种情况下，不要将“分页”复选框打勾。
- ⑨ 确定各个选项之后，点击“打印”按钮即可。

7.5. 工具

7.5.1. 数据字典编辑

在新建土地利用规划编制系统工程时，都会选择一个数据字典，这个数据字典是事前已建立并缺省定义好了的。其中地类字典、权属性质字典、权属单位所属部门等字典按现行的各种技术规程和国家标准进行设计。在该“数据字典编辑”功能中只是编辑权属名称以及其对应的权属代码或者对其它编码进行一些修改，可以按照国家标准和当地政府部门的规定综合设计。

数据字典编辑对话框如下图：



图 7-55 数据字典编辑

► 代码类型

(1) 添加

该功能可为数据字典添加一种代码，点击“添加”后系统弹出如下对话框，用户可在该对话框中输入代码类型名称并设置是否多级显示以及多级显示时的各级别长度。添加完成后可在右侧对话框中编辑其子代码。

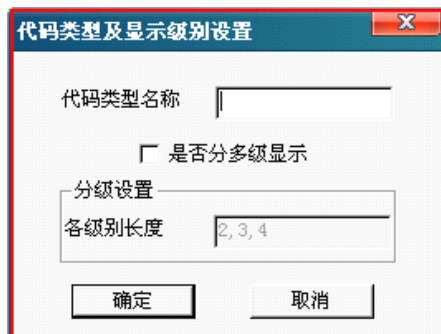


图 7-56 代码类型

(2) 编辑

该功能可对已经存在的代码类型进行编辑，编辑内容包括代码名称和代码各级长度。其操作对话框如下图所示：

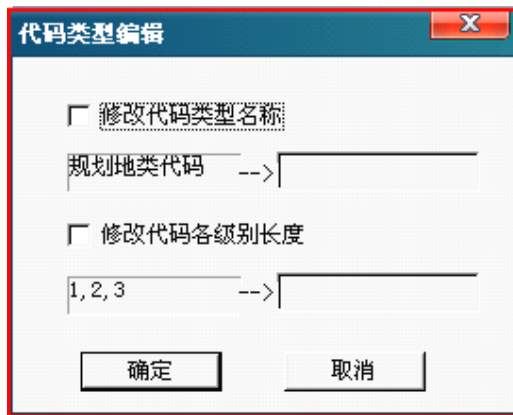


图 7-57 代码类型编辑

修改代码名称：如用户需要修改代码类型名称，则将该对话框勾选，在其后面的编辑框中填写修改后的代码类型名称，点击“确定”即可修改。在修改代码类型名称时，不会影响该代码的子代码内容。

修改代码各级别长度：系统默认的代码都是从级别 1 开始，如果用户想要修改其级别长度，则可将该对话框勾选，在其后面的编辑框中填写修改后的各级别长度。例如，将规划地类代码由“1, 2, 3”修改为“2, 3”，则数据字典中只显示二、三级中内容，下图为修改前后数据字典右侧显示内容：



图 7-58 1, 2, 3 级显示

2, 3 级显示

(3) 删除

该功能用于删除某种代码类型，删除时会连同其子代码一起删除。

► 代码内容

(1) 添加

该功能可为当前选中的代码添加下一级代码。

在树状区域单击鼠标左键，选中要增加内容的上一级结点项。点击“增加”按钮，输入要增加的内容，注意代码长度要符合要求。以权属代码为例，右方写明了每一级的长度要求：

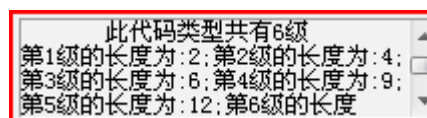


图 7-59 代码长度

增加完毕，用鼠标左键单击“应用 (A)”按钮，在当前代码和当前名称中编写的内容将显示在

树形代码中。在增加时，如果数据字典中已经有相同的代码，则系统弹出下面的对话框，提示“代码已存在”。

(2) 编辑

该功能可修改当前选中的项。

在树状区域单击鼠标左键，选中要编辑的内容。点击“编辑”按钮，修改内容，点击确定即可。

(3) 删除

该功能可删除当前选中代码及其一下级的代码。

在树状区域单击鼠标左键，选中要删除的项。注意如果这一项可以展开，即包含其他子项，删除时会连同子项一并删除。点击“删除”按钮。系统弹出确认对话框，确认后（单击“是”），完成删除；否则，系统返回。

(4) 导出

该功能可将当前处于浏览状态的代码类型导出为 TXT 等格式的文件。

7.5.2. 解析编辑

解析编辑分为点编辑模式和线编辑模式两部分。

点编辑模式的主要作用：

1. 通过丰富的解析功能得到一系列的坐标点数据，并将坐标值顺序连线。
2. 通过导入线文件、坐标串文本，或者手工添加点的方式得到坐标数据，并顺序连线。

线编辑模式的主要作用：

1. 将点模式下采集到的线以及专题数据中现有的弧段，线段采集到编辑窗口，通过剪断、连接，删除等编辑形成新的曲线，该功能多用于采集征地范围。
2. 将编辑好的线文件切换到点模式显示状态，进行进一步编辑。

点击“工具”下的“解析编辑”，出现如下图所示的操作界面：



图 7-60 点状态

线状态

:输入线或点，可以用鼠标在数据视窗中点击，将在下面的窗口中显示 X、Y 坐标值，长度窗口会显示输入线的长度。也可以根据实际坐标值依次输入点，系统自动将其连接成线。

:继续输入按钮，系统自动将已经输入的线的最后一点作为起点继续输入线。常用于捕捉上一个线头。

:删除线上的一个点，在显示 x、y 坐标值的窗口中选中要删除的点，坐标值栏为蓝色，然后点该按钮，即可删除该点。

:导入其它线文件，可以是*.wl、MapGIS 明码文件*.wal、QS 文本文件*.QS 或者文本文件*.TXT。
注意：这里使用文件导入更为方便，用户可以选择需要的文件类型进行直接导入，再保存为线或区，因此也具有将线文件转化为区文件的功能，但要注意其拓扑关系应该正确。如果要导入 QS 文件时在

文件类型下拉框中选 QS 文件，如下：

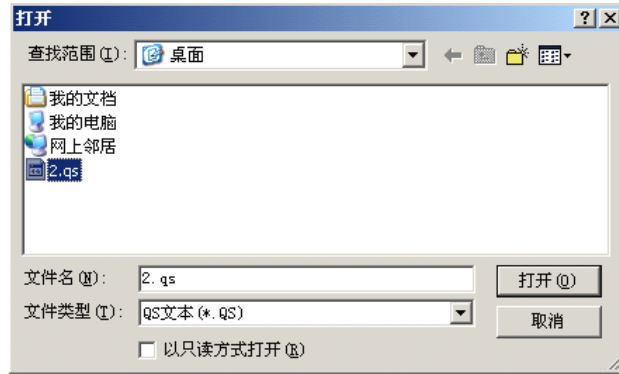


图 7-61 打开 QS 文件

“打开”后出现如下需设置投影坐标、原始投影和目的投影的对话框：



图 7-62 QS 坐标转换

设置完成后，点击“确定”完成 QS 文件的导入。



:刷新线。



:清除所有点，即删除了整条线，坐标值也随之删除。



:保存。最常用的输入线、区文件工具，可以按照需要选择保存类型，存放到相应图层。输入一条线后，点击该项后，出现如下对话框：

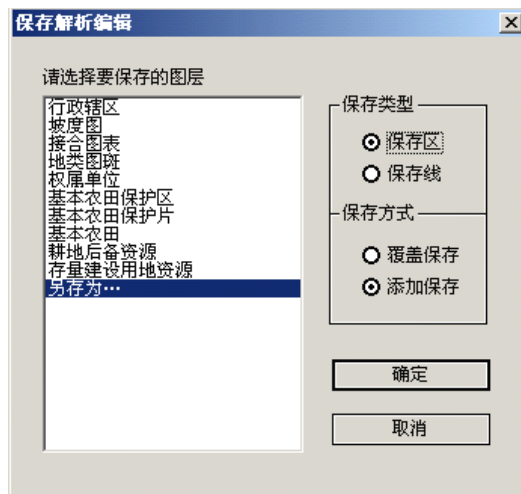


图 7-63 保存解析编辑

在该对话框中选择保存类型和保存方式，不管是保存为区还是保存为线左边都有保存的图层提供选择，如果不想用提供的，可以使用“另存为”，此时就会弹出一个对话框要求输入保存路径和保存名称。



移动线，用于将解析编辑输入的线作整体移动，点击该项后，左键单击线变为红色，并随鼠标移动，右键确定位置（注意只在用“解析编辑”工具编辑该线时才有效）并结束移动。在移动线的过程中线的坐标值也随之变化。



移线上点，相当于“交互调整分区面积”，可以使用该功能拉动线上某一端点，同时会自动显示面积调整值。



插入点，通过输入 x、y 坐标值实现在线上插入点的功能。选中一个点的坐标，然后点击该功能，则在选中点的前面就会增加一个点，等待输入坐标值，如下所示：

	X坐标	Y坐标
1	581971.435334	4086668.129735
2	584693.943069	4086390.322824
3	587972.064627	4086279.200059
4	588194.310156	4088084.944985
5		

	X坐标	Y坐标
1	581971.435334	4086668.129735
2	584693.943069	4086390.322824
3	587972.064627	4086279.200059
4	587972.064627	4086279.200059
5	588194.310156	4088084.944985
6		

图 7-64 解析编辑



: 解析工具，点击此工具会显示如下快捷键：

C	----	极坐标法插点
T	----	直角条件法
N	----	内外分法插点
D	----	距离交会计算
F	----	前方交会法
R	----	计算两界址线交点
M	----	鼠标输入圆弧
S	----	画矩形框
A4	---	A4矩形框
A3	---	A3矩形框
A	----	画多边形
B	----	画圆

图 7-65 解析编辑快捷键



: 查询设置，点击此工具项会弹出如下对话框：

查询设置

查询方式：

☐ 当前编辑查询

☐ 变更图层查询

确定

取消

图 7-66 查询设置

“当前编辑查询”：针对处于当前编辑状态的图层进行解析编辑。

“变更图层查询”：针对当前进行变更的图层进行编辑。

：可以使用快捷键，具体操作在后面详细介绍。

：点线切换，线状态下的功能有：，说明如下：

：提取线，使用该功能时先点该按钮，然后用鼠标提取图斑的边界线，选取的线在图形中闪烁。

按 **ctrl+右键** 把选取的线提取到解析编辑的视图窗口中，如下所示：

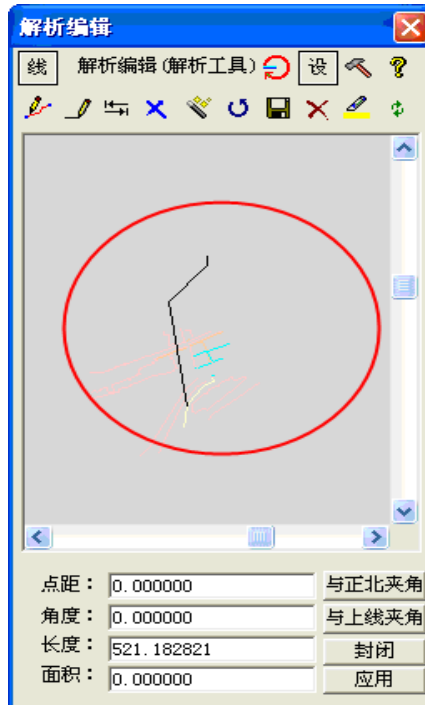


图 7-67 解析编辑

：图斑边界线，使用该功能时先点该按钮，然后用鼠标提取图斑的边界线，选取的线所在的整个图斑会闪烁。按 **Ctrl+右键** 把图斑的整个边界线提取到解析编辑的视图窗口中。

：选择线，该功能只对提取到解析编辑视图窗口中的线起作用，用它选取视图窗口的线，选取的线会闪烁。

：自动剪断线，该功能用来自动剪断提取到解析编辑视图窗口中的线。

：解析点，如果视图窗口中有提取的线，点该项后，会把线中的所有点的坐标值解析并在“点”模式下显示出来。

：保存线，此项与模式下的保存不同之处在于这里的保存只保存线，点该项后，出现选择保存路径和保存名称的对话框。

：生成环，该功能把窗口中的线文件保存为区文件。

、、、、、：这六项功能同模式下的相应功能相同。

解析编辑各个快捷键说明：

点击解析编辑器右上角的，系统弹出“解析编辑快捷键”，如图所示：

解析编辑快捷键：	
0	退点
1	加点
2	捕捉线头线尾
3	方向距离定点
4	捕捉线上点
5	捕捉线上中点
6	捕捉线上垂足
7	线上插入一个点
I	捕捉线上半径点
P	造平行线
U	线拓宽处理

图 7-68 解析编辑快捷键

“0”号功能键——退点

使用退点功能，可以依次撤消已输入的点，跟 F9 功能相同。

“1”号功能键——加点

选择输入线（或连续输入线）后，在图形窗口把鼠标移动到恰当的位置，按“1”键即可采集到该坐标点，该功能与点击鼠标右键以及 F8 作用相同。

“2”号功能——捕捉线头线尾

捕捉线头的功能是用得较多的一个功能，它的主要作用就是捕捉现有弧段或者线段的线头与线尾。

“3”号功能——方向距离定位点

系统提供了两种方向距离定位点的功能，一种是模糊定位，一种是精确定位。两种方式通过“3”号键进行切换。

精确定位功能用于对给定的方向和距离定位一个点。用户输入点距和角度后，系统即以最大序号的两个点所连的线为参考，顺时针确定角度，并生成新的坐标点，当反向输入时系统以最小两个点所连的线为参考。

使用模糊定位功能时，随着鼠标的移动，系统会动态显示当前的点距与角度，当移动到比较合适的位置时，按“1”键或者鼠标左键即可采集到该点，若该点座落在某条线或弧段上时，用户也可以用后面将会讲到的“7”号插入点功能进行采集。

注意：当解析编辑窗口中只有一个点，还没有形成线时方向以正北为 90 度，逆时针增加。

“4”号功能——捕捉线上点

在 MapGIS 中一条线是由若干个点组成的，而此功能就是用来捕捉组成该线的某个点的坐标。使用该功能时，将鼠标放在某条线上，系统将捕捉线上离鼠标最近的点，当鼠标离线头较近时，也可以来捕捉线头线尾。

“5”号功能——捕捉线上中点

该功能在日常使用时用到的比较多，它不仅可以用来捕捉线的中点，实际上可以捕捉该线上距离某个线头任意长度的点。因此，系统中默认所在的位置是线段的中点，可以通过拖拉游标或者给定一个值进行距离调整，来获取满足要求的位置。

“6”号功能——捕捉线上垂足

此功能比较简单，主要功能是捕捉某条线或弧段的垂足，在使用时，首先激活“输入线”功能，然后将鼠标放在靠近线的地方，按键盘“6”后即可捕捉到该线的垂足坐标。

“7”号功能——线上插入一个点

使用“7”号功能，可以准确地在某条线或弧段上插入一个点，同时可以得到该点的坐标。在使用时，首先确保激活输入线功能，然后将鼠标放在靠近线的地方，按键盘“7”后即可在该线上插入一个点，该功能可以与“方向距离定位点”的模糊定位功能相结合。

“I”号功能——捕捉线上半径点

此功能工作原理是以某个点为圆心，给定半径画圆，得到与某条线或弧段的交点坐标。在如下图所示的例子中，A 为圆形，半径即给定的距离，最终要通过“I”功能得到交点。

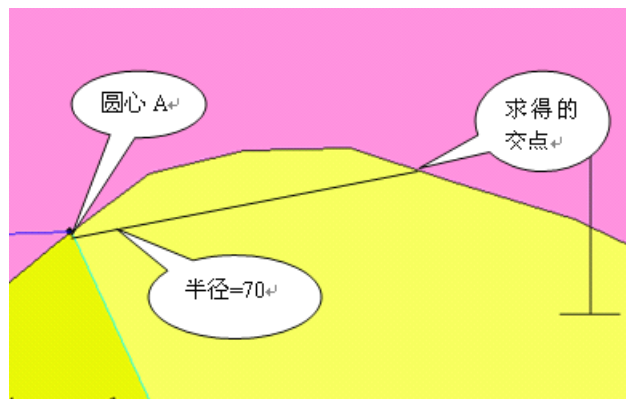


图 7-69 捕捉线上半径点

首先通过其他解析方法得到了圆心 A，然后将鼠标放在靠近线的地方，按键盘“I”，系统弹出如下菜单：

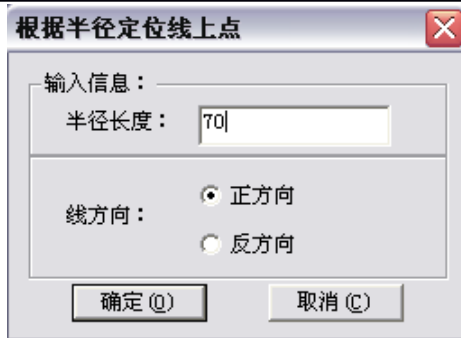


图 7-70 根据半径定位线上点

输入半径长度，根据需要交互式选择线方向，点“确定”即可求得交点。需要注意的是，当使用“2”号功能捕捉线头得到圆心时，由于捕捉的这个点是公共点，所以系统会提示用户选择线段，这时一定要选择想要捕捉交点的那条线，否则将不能达到效果。



图 7-71 选择线

“P”号功能——造平行线

该功能主要是用于做直线的平行线。

在下图所示的例子中，当需要做某条线的平行线时，可以按键盘“P”，然后点击要参考的线段，系统提示输入长度，点击“计算”，选择左点或者右点，点完成即可求得相应的平行线。

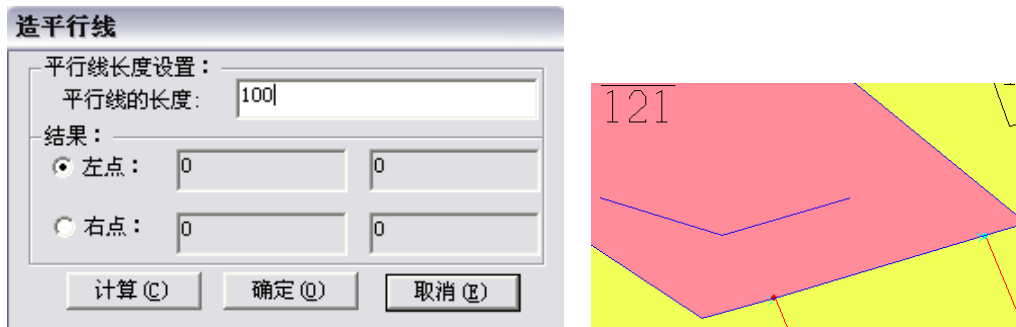


图 7-72 造平行线

“U”号功能——线拓宽处理

使用线拓宽功能可以将线图元以给定宽度缓冲得到一个封闭的区域。

在下图所示的例子中，使用解析编辑的功能得到一个解析线，在输入线激活的情况下，按键盘“U”，系统提示输入缓冲宽度。如图所示：

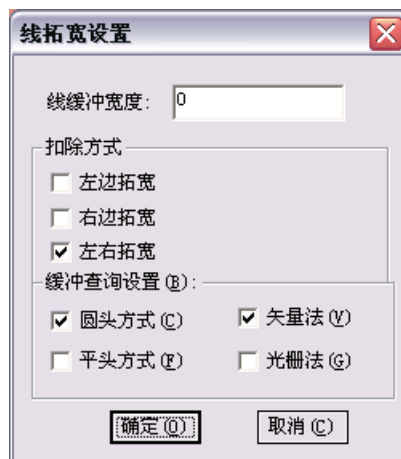


图 7-73 线拓宽设置

点“确定”后，系统得到缓冲后的封闭区域，用户可以将此线保存成其他格式，以备后用。

需要注意的是：缓冲效果，以及缓冲方式与系统设置中的参数密切相关。可以在上面窗口中设置缓冲方式为“平头”或者“圆头”。

7.5.3. 出图参数设置

利用工具菜单中的“出图参数设置”，可以自定义图名、图廓、图例、整饰效果、注记参数等，也可以设置出图时提取哪些图层。。

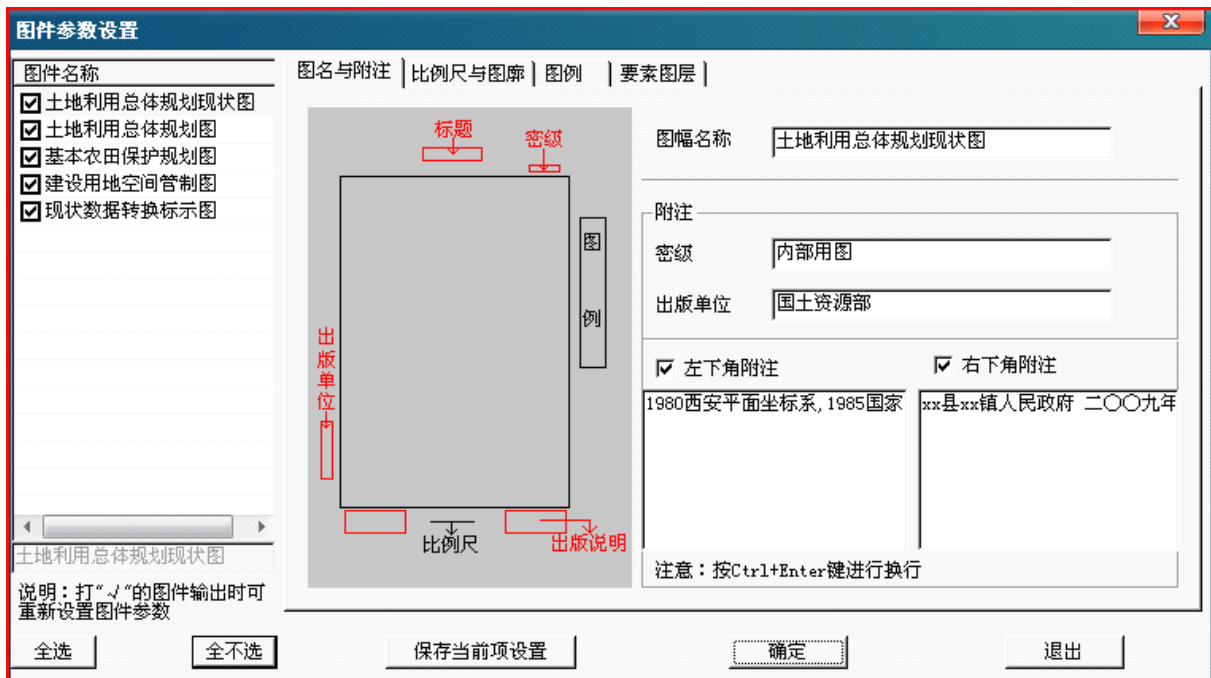


图 7-74 出图参数设置

上图即出图参数设置的对话框，所有与出图相关的设置都在该对话框中进行设置。

图件名称：对话框左侧列出系统所出的图件，用户可将需要统一设置参数的图件前的勾选框选上再在右侧对话框中进行设置，设置保存后再出以及设置好的图件则不需要再重复设置。

图名与附注：用户可在该对话框中修改所出分幅图的图幅名称、附注等参数。

比例尺与图廓：用户可在该对话框中修改所出图件的比例尺以及图廓的网线及边框参数。

图例：用户可在该对话框中设置图件右侧图例的子图与图形的间距。

要素图层：该对话框主要用来设置出图所裁剪的图层以及是否添加晕线。裁剪方式有“裁剪固定图

层”和“裁剪可见图层”两种，前者只裁剪下面列表中勾选的图层，后者则裁剪系统工程中处于可见状态下的图层。若用户需要添加晕线，只需勾选“添加晕线”即可。

第 8 章 数据检查

在规划数据处理的各个环节中，不可避免会出现各类错误，包括属性错误、拓扑错误等。因此，系统根据可能出现的各种错误，对图形、属性、拓扑等多方面提供了专用的检查工具。这些工具集中菜单栏的“数据检查”菜单下。



图 7-1 数据检查

8.1. 界面介绍

选择“数据检查”后，会看到其界面如下：

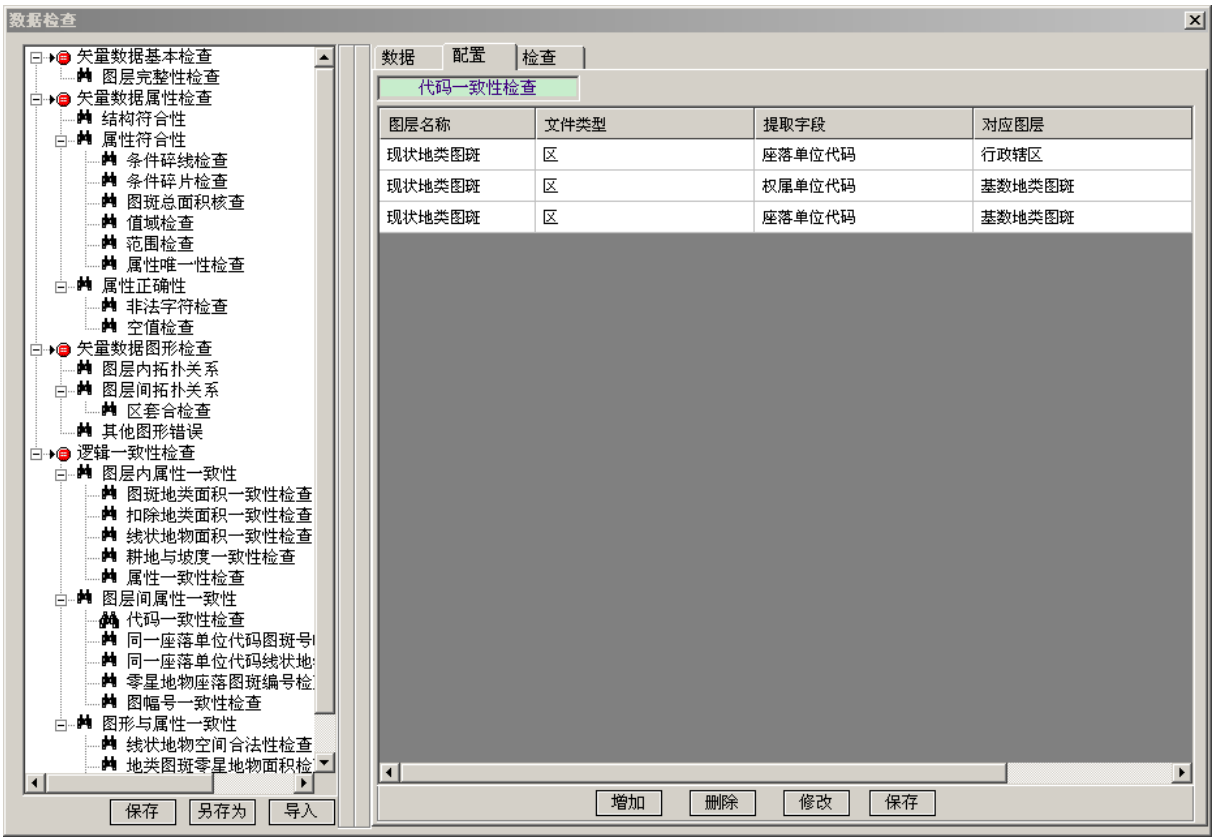


图 7-2 数据检查界面

左边的工作台中列出了所有的检查项，分为“矢量数据基本检查”、“矢量数据属性检查”、“矢量数据图形检查”、“逻辑一致性检查”四部分。每部分包含不同的检查项，部分检查项检查内容固定，部分检查项用户可根据数据实际情况增加、删除或修改检查内容。

界面右侧主要包含以下三个窗口：

数据窗口：该窗口列出在工程中处于可编辑状态的图层。系统默认对数据窗口中的图层文件进行检查。当用户需要将数据窗口中的文件删除时，可先选中该文件，点击窗口下方的“删除”按钮即可。

配置窗口：该窗口列出各检查项所对应的检查内容。部分检查项可在此窗口修改、增加、删除检查内容。

检查窗口：在对数据进行检查后，该窗口显示各检查项的进展、完成状态等信息。

8.2. 检查方法

规划编制系统中的数据检查模块是放在菜单栏中的，其检查方式有两种，一种是系统中没有打开的工程，另一种是系统中存在打开的工程。

✓ 系统中未打开工程

当系统中没有打开工程时，点击使用“数据检查”功能，会弹出如下提示框：

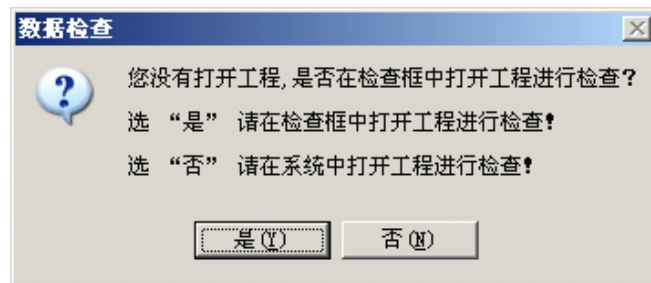


图 7-3 确认检查

确认不打开工程状态下进行数据检查，直接点击“是”，在弹出的对话框中直接点击左下角

打开工程

选择需要进行检查的工程文件。再在该对话框左侧选择需要进行的检查项，选中检查项后，点击鼠标右键，选择“检查（运行当前节点）”：



图 7-4 运行检查

系统会自动进行数据检查，完成后弹出“检查完毕”的提示框，确认后关闭数据检查的对话框，系统弹出如下图所示提示框：

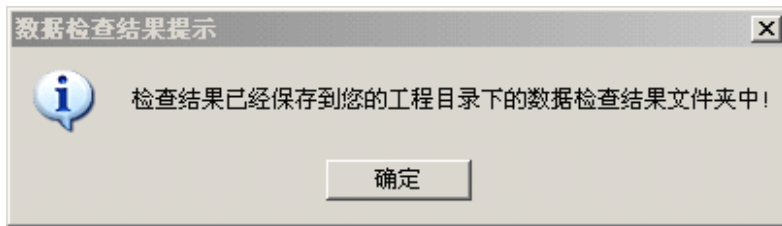


图 7-5 检查结果

用户只需进入提示框中结果文件夹中找到并打开检查结果文件即可查看检查结果。

✓ 系统中已打开工程

当系统中有工程打开时，在点击工具栏中的“数据检查”，系统会弹出数据检查选择框，用户可选择全检也可以手动选择检查项进行检查。具体的检查顺序用户可参考以下顺序。

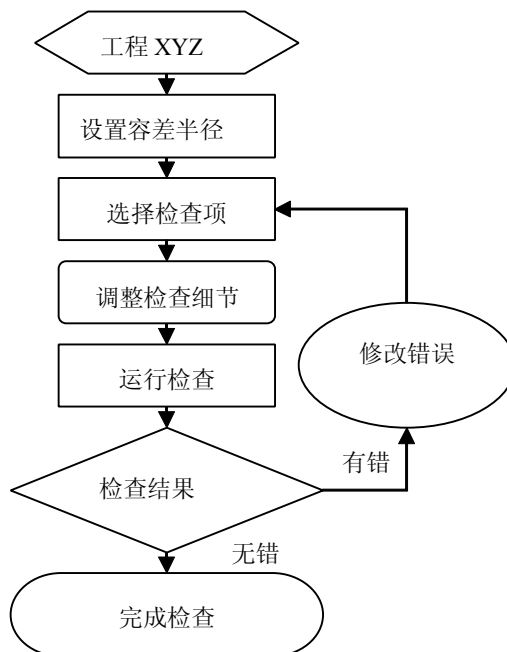


图 7-6 数据检查流程

8.2.1. 设置容差半径

在进行数据检查前，先要在“数据检查”菜单下进行“容差半径”的设置。一般情况下，建库

单位矢量化时设置的容差半径在 0.0001 至 0.000001 之间。因此，规划编制软件的数据检查模块中的容差半径也应该在 0.0001 至 0.000001 范围内。

检查模块中的图形检查项目很多，大部分直接采用设置值作为该项检查的容差半径，也存在个别检查项不是直接采用设置值，而是经过了程序公式运算得出一个更为合适的容差半径值。这样，能尽可能避免用户在使用数据检查时，每检查一项都需要修改一次容差半径。

为了方便用户了解每一个检查内容与容差半径设置之间的关系，列出以下表格作为参考：

检查类别	检查项	检查图层	容差半径
其他图形错误	重叠坐标点检查	区 线	10*设置值(即在数据检查菜单下设置的容差半径,一般为 0.0001)
其他图形错误	碎线检查	区 线	1000*设置值
其他图形错误	碎片检查	区	20000*设置值
图层间拓扑关系	线套合检查	区	设置值
图层间拓扑关系	区套合检查	区	设置值
图层内拓扑关系	悬挂线检查	区 线	设置值
图层内拓扑关系	自相交检查	区 线	设置值
图层内拓扑关系	线打折检查	区 线	10*设置值(拐角度数大于 0、小于 180)

图层内拓扑关系	线相交检查	线	设置值
图层内拓扑关系	重叠弧段检查	区 线	设置值
图层内拓扑关系	重叠点检查	点	2000*设置值
图层内拓扑关系	区相交检查	区	设置值
图层内拓扑关系	重叠区检查	区	设置值

8.2.2. 配置检查项和检查内容

启动“数据检查”模块，首先看到的是数据检查需要检查哪些方面的内容（如上面“图 5-2 数据检查界面”所示）。系统默认的检查内容配置是根据现有的规划编制系统中所含图层内容精心设计的，一般情况下，用户不需要修改配置，可以直接进行检查。

数据窗口

右侧的“数据”视窗用于导入其它检查图层或者删除默认检查图层。

导入数据：可以加入其它点、线、面图层参与检查。

删除选择：将勾选的图层删除，不参与检查。这个设置对某些特殊检查项无效。

配置窗口

右侧的“配置”视窗有两大作用：

1、增加、删除检查项

鼠标点击左边窗口检查项中包含子项的结点时，右边“配置”视窗中可以查看该检查项目运行时，实际检查了哪些项。点击“矢量数据属性检查”、“矢量数据图形检查”、“逻辑一致性检查”这

几个结点时，还可以在右边“配置”视窗中“添加检查项”、“删除检查项”。

2、设置每个检查项的具体检查内容

鼠标点击左边窗口检查项中不包含子项的结点时，在右边“配置”视窗中可以对这个检查项进行详细设置。在“配置”视窗下方使用“√”、“×”进行详细配置，或者使用“配置”视窗下方的“增加”、“删除”、“修改”、“保存”进行配置。

8.2.3. 运行检查

开始数据检查的方法有两种。最常用的方法是设置好容差半径和检查内容后，在窗口左边的检查树上右键点击相应的检查项，弹出如下对话框：

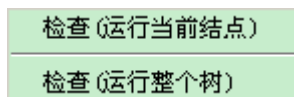


图 7-7 运行检查

检查（运行当前结点）：即对当前检查结点下的所有子结点检查项进行检查。如果该检查项中包含有其他检查项，则对其根节点下的所有检查项进行检查，如果该检查项下不包含其他检查项则只对该项进行检查。如：在“图层间拓扑关系”点击右键，进行“检查（运行当前结点）”，则系统默认对“线套合检查”和“区套合检查”两项检查内容都进行检查。如果在“线套合检查”点击“检查（运行当前结点）”则只进行线套合检查。此外，在检查窗口右下方的“检查”按钮默认对左边窗口中所有检查项进行检查。

检查（运行整个树）：即对整个树中的所有结点检查项进行检查。因此，在任意结点使用“检查（运行整个树）”，效果是相同的。这种操作方法耗时较长，不鼓励使用。

点击以上两种方式中的一种，开始检查。

“检查”视窗：在右方的“检查”视窗最下方中点击“检查”按钮，效果等同于对整个树中的所有结点检查项进行检查。

开始检查之后，“检查”视窗中会提示检查进度。

8.2.4. 查看检查结果

每次数据检查完成后都会在历史栏保存这次检查的错误记录。用户在退出检查模块时，可以选择同时在输出窗口打开最新的错误记录。

输出栏浏览检查结果并提供以下常用操作：

跳转：点击输出栏中相应记录，该记录所对应的图元实体将会在图形窗口闪烁显示，该图元所对应的属性也将显示在属性窗口。

错误修改：对于图形的拓扑错误检查结果，右键点击输出栏中错误记录，会弹出提示对错误进行修改。

错误记录导出：在输出栏的最上方点击鼠标右键，可以条件搜索表格记录以及另存错误记录为 WB、EXCEL 等格式。

历史栏：可以保存历次数据检查结果，检查结果的物理文件以 WB 表形式保存在工程目录下的“数据检查结果”文件夹中，子文件夹以检查时间命名。如下图：



图 7-8 历史窗口

在每一个检查结果项目名称上单击鼠标右键，都会弹出三个菜单，如下：



图 7-9 历史窗口右键功能

用户可以通过“浏览”功能查看错误记录，也可通过“定位目标”找到存放在磁盘中的物理文件。

8.3. 矢量数据基本检查

该大项检查中只含“图层完整性检查”，它是用来检查工程中所包含的图层文件是否完整。在配置窗口中列出该检查项所包含的检查图层，默认检查数据窗口中所列出的文件中是否包含配置窗口中所列图层。系统默认配置窗口中包含图层如下图所示，用户可根据数据实际情况增加或删除图层。
注意：“检查图层”所对应的图层名称为其在 ncplan.xml 中所对应的“tName”。

数据 配置 检查		
图层完整性检查		
检查图层	文件类型	
行政区划	区	
行政界线	线	
等高线	线	
高程点	点	
现状地类图斑	区	
现状线状地物	线	
现状零星地物	点	
基数地类图斑	区	
基数线状地物	线	
基数零星地物	点	
已建标准农田	区	
规划地类	区	
规划用途	区	
规划用途分区	区	

图 7-10 数据检查图层配置

8. 4. 矢量数据属性检查

这部分是对矢量文件的属性结构及属性值的对错进行检查。

8. 4. 1. 结构符合性检查

该项内容主要检查图层名称、图层中属性字段数量和图层字段名称、类型、长度、小数位数是否符合规划编制图层标准。在结构符合性检查中包括四项检查内容：字段长度检查、字段类型检查、多余字段检查、缺少字段检查。即我们所要检查的数据的属性字段必须包含规划编制要求的属性字段，且字段类型必须与其相符，字段精度与其相符或高于其精度要求。

左键点击“结构符合性检查”后，右边工作台配置窗口会列出结构检查中包含的四项检查，系统默认对数据窗口中列出的图层进行此四项检查。若用户确定不需要对某层数据进行某项检查，可双击该图层数据所对应的检查项中的“”，使其变为“”，表示对这一层数据不进行该项检查。

数据

配置

检查

结构符合性

数据名称	字段长度检查	字段类型检查	多余字段检查	缺少字段检查
行政区划	√	√	√	√
等高线	√	√	√	√
现状地类图斑	√	√	√	√
现状线状地物	√	√	√	√
现状零星地物	√	√	√	√
基数地类图斑	√	√	√	√
基数线状地物	√	√	√	√
基数零星地物	√	√	√	√
规划用途	√	√	√	√
土地利用总体规划...	√	√	√	√
项目选址	√	√	√	√
建设用地预审	√	√	√	√
农转用方案编制审查	√	√	√	√
补充耕地项目规划...	√	√	√	√
行政界线	√	√	√	√

图 7-11 检查项配置

如上图所示，为对图中所示数据都不进行多余字段检查。对检查项目进行过此类设置后，系统会将该层数据所对应的不需检查项目默认设置为不对其进行检查。例如：在进行如上操作后，重新打开一个工程，点击结构符合性检查，由下图可见，系统默认对“现状线状地物”、“现状零星地物”、“现状地类图斑”层数据不进行“多余字段检查”。此时依然可以通过双击“”或“”来决定是否对数据对应的检查项进行检查，系统依然会将此时的设置变为默认设置。注意：“数据名称”中的图层名称为.XYZ 工程文件中图层的“tName”，系统在保存图层名称及其所对应的检查项时依据的也是图层的“tName”。

数据名称	字段长度检查	字段类型检查	多余字段检查	缺少字段检查
行政区划	√	√	√	√
等高线	√	√	√	√
现状地类图斑	√	√	×	√
现状线状地物	√	√	×	√
现状零星地物	√	√	×	√

检查完毕，输出栏会将检查结果分为结构检查（多余字段）、结构检查（字段类型）、结构检查（字段长度）、结构检查（缺少字段）四部分列出。各检查部门再按照图层文件进行分类。

输出栏								
序号	展开收缩	图层名称	图层类型	图元号	错误描述			
6	●+	结构检查(多余字段)	22					
7	●+	结构检查(字段类型)	4					
8	●+	结构检查(字段长度)	11					
9	○-	结构检查(缺少字段)	4					
10		图层名称	图层类型	检查结果	错误字段名称	错误类型		
11		现状地类图斑	区	属性结构错误	应扣线状地...	该字段缺少		
12					应扣田坎计...	该字段缺少		
13		基数地类图斑	区	属性结构错误	应扣线状地...	该字段缺少		
14		规划用途	区	属性结构错误	行政单位名称	该字段缺少		
15	○-	范围检查	16					
16		图层名称	错误类型	图元号	检查字段	错误属性值	错误提示	
17		地类图斑					根据地类图...	
18							根据找不到...	
19							根据找不到...	
20		地类图斑					根据地类图...	

规划用途面积调整 | 属性浏览 | 检查结果

在结构符合性检查中设有“多余字段”检查，但“多余字段”检查出的多余字段并不算错，各图层中的属性字段只要包含标准中所要求的属性字段即可，多余字段并不是错误。结构符合性检查以 program/ccsys/stdsys 中的模板文件的属性字段为依据对当前工程中图层文件的属性字段进行检查。program/ccsys/stdsys 中的模板文件是以规划编制图层标准为依据，在此标准中规定的属性字段的基础上扩充了某些字段。因此在缺少字段检查结果中列出的缺少字段要看其是否是系统扩充的属性字段，若为扩充字段则并不算错。

8.4.2. 属性符合性

排除文件的属性结构错误之后，就可进行属性的规范性检查，具体检查内容等见以下说明。

属性唯一性检查

该项检查数据中某个属性字段值在该数据中是否唯一。系统默认检查行政区划层“行政区代码”

的唯一性，其配置界面如下，用户可根据需要添加或修改。

属性唯一性检查		
图层名称	文件类型	检查字段
行政区划	区	行政区划代码

配置窗口所列图层名称为其在.XYZ 文件中所对应的“tName”，用户若需要增加检查项或修改检查内容，可以通过配置窗口下方的“增加”、“删除”、“修改”按钮来操作，确认正确无误后点击保存即可。该项检查所依据的配置文件为 program/ccsys/_landtool/_datachk/属性唯一性.XML，用户在配置窗口中所做的修改将保存在该文件中。

检查完毕，输出栏中将依次列出错误图层，重复字段以及重复图元等信息。鼠标左键点击相应记录，则该记录所对应的图元会在图形窗口闪烁显示，同时其属性也会在属性窗口显示，方便用户定位及查看错误。

条件碎线检查

该项检查现状线状地物、基数线状地物长度是否必须大于图上长度 0.02 毫米（即实地长度 0.2 米）。对于其长度小于等于 0.2 米的线或弧段将会当作错误提取出来。

该检查项默认检查内容及规则方法如下：

数据	配置	检查	
条件碎线检查			
图层名称	文件类型	检查字段	检查规则
现状线状地物	线	长度	长度≤0.2
基数线状地物	线	长度	长度≤0.2

配置窗口所列图层名称为其在.XYZ 文件中所对应的“tName”，用户若需要增加检查项或修改检查内容，可以通过配置窗口下方的“增加”、“删除”、“修改”按钮来操作，确认正确无误后点击保存即可。该项检查所依据的配置文件为\Program\ccsys_landplan_DataChk 条件碎线检查.XML，用户在配置窗口中所做的修改将保存在该文件中。

检查完毕，输出栏中将依次列出各图层中错误弧段或线文件及其图元号。鼠标左键点击相应记录，则该记录所对应的线或弧段将会在图形窗口闪烁显示，同时其属性也会在属性窗口显示，方便用户定位及查看错误。

条件碎片检查

依据《第二次全国土地调查成果数据质量检查细则》中有关规定，行政区层要素面积必须大于上图面积 4.0mm²；地类图斑层要素图斑编号和地类代码字段值为空，以及要素面积小于上图面积 4.0mm²,该图斑为碎片多边形；宗地层要素地籍号和权属性质字段值为空，以及面积小于上图面积 4.0mm²,该宗地为碎片多边形。条件碎片检查主要检查以上所述图层中相应面积字段值是否小于其上图面积。

进行该项检查后，其在输出栏中记录如下图所示，每条记录中会分别记录错误的图层名称，错误实体的图元号及检查说明。点击输出栏中相应记录，该图元实体将会在图形窗口闪烁显示，同时该实体属性也将在属性窗口显示。

条件碎片检查	2		
图层名称	错误类型	图元号	检查说明
地类图斑	区	1884	地类图斑面积小于20平方米且座落单位代码为空
地类图斑	区	1885	地类图斑面积小于20平方米且座落单位代码为空

计算机面积与图斑面积对比检查

此检查是检查图斑的计算机面积与图斑面积之差。

进行该项检查后，其检查结果在输出栏中显示如下：

⊙----->	图层名称	错误类型	图元号	计算面积	图斑面积	绝对误差	相对误差
⊙----->	地类图斑	区	1	942.761914	942.33	0.000000	0.000000%
⊙----->	地类图斑	区	2	2224.521240	2223.53	1.000000	0.044953%
⊙----->	地类图斑	区	3	6685.816463	6682.86	3.000000	0.044871%
⊙----->	地类图斑	区	4	23055.815328	23045.53	10.000000	0.043373%

输出栏中的错误记录中的“图元号”是标识此图斑的图元号，“计算面积”取此图斑的“面积”

字段属性值，“图斑面积”取此图斑的“图斑面积”字段属性值，绝对误差为前两项值之差。相对误差为（绝对误差/计算面积） $\times 100\%$ 。

图斑总面积核查

该项检查地类图斑层图斑总面积与行政辖区层控制面积之差。

进行该项检查后，其检查结果在输出栏中显示如下：

①----->	图层名称	图斑总面积	控制面积	绝对误差	相对误差
②----->	地类图斑	16500623.020000	15987526.000000	513097.000000	3.209358%

输出栏中的错误记录包括“图斑总面积”，此值为地类图斑层“图斑面积”字段值之和。控制面积为行政辖区层“控制面积”字段值之和。绝对误差为前两项值之差。相对误差为（绝对误差/图斑总面积） $\times 100\%$ 。

值域检查

该项检查各图层中某些属性字段值是否在《土地利用数据库标准》规定的范围内。进行该项检查时，依据一定的检查规则对图层属性字段值进行检查。对于标准中规定可填属性字段，当该字段属性值为空时不对其进行检查。例如，在《土地利用数据库标准》中规定，数字正射影像图纠正控制点层中“Z_XA80”字段值在（-160，8850）之间，且“Z_XA80”为可填字段其检查规则为“Z_XA80!= ""&&(Z_XA80<=-160||Z_XA80>=8850) Z_XA80<=-160||Z_XA80>=8850”，测量控制点层的要素代码为“1000110000”，则其检查规则为“要素代码 != "1000110000"”。若所检查的属性字段值为空，通过该项检查也能检查出来且会在输出的检查结果中进行提示。该项检查较为灵活，用户可自己设置检查规则对数据进行检查，也可增加、删除检查内容，修改后保存即可。该项检查所依据的配置文件为 program/ccsys/_landtool_/datachk/值域检查.xml。用户在配置窗口对检查内容的修改其实就是对该文件的修改。

检查完毕，该检查项在输出栏中的记录如下，每条记录中分别列出图层名称、图层类型、错误

实体的图元号以及检查说明。点击输出栏中相应记录，该图元实体将会在图形窗口闪烁显示，同时该实体属性也将在属性窗口显示。

图层名称	错误类型	图元号	检查说明
测量控制点	点	1	要素代码不等于1000110000
测量控制点	点	2	要素代码不等于1000110000

该项检查包含内容丰富，可结合检查说明来进行修改。例如：上图中显示“要素代码不等于1000110000”，可通过工具箱中“要素代码赋值”对其进行修改。

范围检查

该项检查各图层中某些属性字段值是否在数据字典属性值范围内。用户也可修改检查内容，修改检查规则时需注意属性字段与数据字典中字段名称对应关系。例如：检查地类图斑层中地类编码字段值是否在数据字典地类代码的范围内，其配置如下：

范围检查	文件类型	检查字段名称	对应数据字典字段名称
地类图斑	区	地类编码	地类代码

从上图可以看出，用户在配置时，只需列出检查的图层名称(注意此处为其在.XYZ 文件中的tName)、文件类型、检查的字段名称及其在数据字典中所对应的名称即可。

注意：在数据字典中，代码类型包含“代码名称”和“代码”两项。例如：“地类代码”包含“地类名称”和“地类编码”两项，所以在范围检查的配置中，“地类编码”和“地类名称”在“对应数据字典字段名称”项中都应填写“地类名称”。

代码名称	代码类型	代码
耕地	地类代码	01
水田	地类代码	011
水浇地	地类代码	012

用户可增加、删除、修改检查内容，确认无误后保存即可。该项检查所依据的配置文件为program/ccsys/_landtool_/datachk/范围检查.xml，用户在配置窗口对检查内容的修改即对该文件的修改。

该项检查在输出栏中格式如下，每条记录中会一次记下图层名称、错误类型、错误实体所对应的图元号、检查的字段名称、错误的属性值以及错误提示。对于属性值为空的也会记录。点击输出栏中相应记录，该图元实体将会在图形窗口闪烁显示，同时该实体属性也将在属性窗口显示。

图层名称	错误类型	图元号	检查字段	错误属性值	错误提示
地类图斑	区	255	地类编码	223	223不存在数据字典中
地类图斑	区	1882	地类编码		地类编码记录为空

该项检查包含内容丰富，针对不同错误可采用不同修改方法。

8.4.3. 属性正确性

属性正确性包含两个检查项：非法字符检查和空值检查。

非法字符检查

该项检查图层的属性字段中除了所在图幅(SZTF)、图斑编号(TBBH)、注记内容(ZJNR)之外的所有 char 型字段是否含有非法字符，这些非法字符包括:?.>.<.∼.#.^.=.___*。

检查完毕，该项检查结果在输出栏中格式如下，每条记录中依次为图层名称、错误类型、错误实体所对应的图元号、错误的属性字段名称以及该属性字段中所包含的非法字符。点击输出栏中相应记录，该图元实体将会在图形窗口闪烁显示，同时该实体属性也将在属性窗口显示。

图层名称	错误类型	图元号	错误字段号	非法字符
地类图斑	区	570	地类名称	*

该项错误可点击输出栏中错误记录，在属性窗口直接修改。

空值检查

该项检查图层中某个属性字段值是否为空。系统中默认检查项为土地利用数据库标准中必填属性字段。用户可根据需要增加、删除、修改检查内容，确认无误后点击保存即可。例如：用户数据中无零星地物层，可将检查项中关于零星地物的检查全都删除，用户数据中有权属层注记，则可在该项检查中增加注记层的配置，只需填写文件图层名称（注意需填写该文件在.XYZ中所对应的

tName), 文件类型, 检查字段名称以及该字段在数据字典中所对应名称。注意: “对应数据字段名称”项应填写数据字段中“代码类型”所对应名称。如下图所示:

代码名称	代码类型	代码
集体土地所有权	权属性质	30
村民小组	权属性质	31
村集体经济组织	权属性质	32
乡集体经济组织	权属性质	33

该检查所依据的配置文件为 program/ccsys/_landtool_/datachk/空值检查.xml, 用户在配置窗口中对该项检查所做修改即为对该文件的修改。

检查完毕, 输出栏中将依次列出错误的图层名称、错误文件类型、实体所对应的图元号以及检查的属性字段。点击输出栏中相应记录, 该图元实体将会在图形窗口闪烁显示, 同时该实体属性也将在属性窗口显示。

图层名称	错误类型	图元号	检查字段
等高线	线	3	要素代码
等高线	线	4	要素代码

对于不同的属性字段值, 可通过不同的方法进行修改, 如上图中“要素代码”值为空可通过工具箱中“根据要素代码赋值”进行修改。

8.5. 矢量数据图形检查

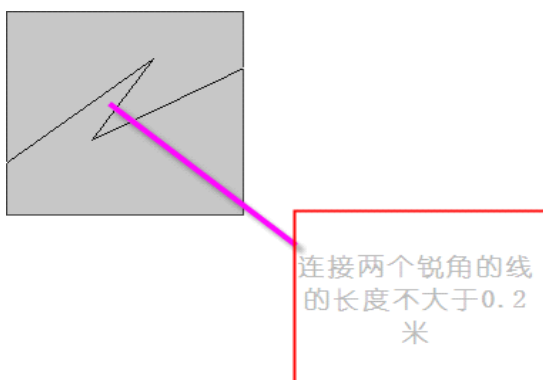
➤ 自相交

检查内容: 该项检查线或区文件是否存在自相交, 区文件的自相交即区文件中的弧段的自相交。

修改方法: 剪断线, 剪断弧段, 弧段上移点。

➤ 打折

检查内容: 检查区文件中的弧段和线文件中是否有打折线。所谓打折线(弧段)即线(弧段)中有两个连续的锐角, 且连接两个锐角的线的长度不大于 0.2 米, 或者线(弧段中有两个连续的锐角, 且其中一个锐角的角度小于 $\pi/100$)。



检查配置：系统默认对数据窗口中列出的区、线文件进行此项检查。对于不需要进行检查的区文件，可双击该图层数据所对应的检查项中的“√”，使其变为“×”，表示不对该层数据进行该检查项。

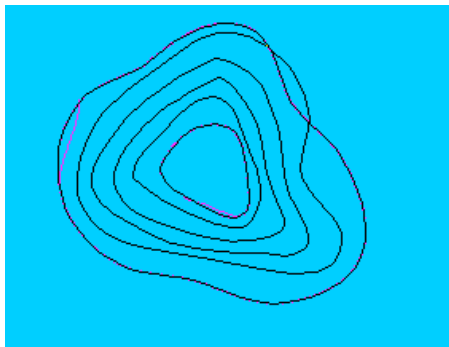
图 7-12 线打折示意图

修改方法：可通过数据处理菜单中的“线上删点”来删除多余的坐标点，或者使用“移到坐标点”的方法。

➤ 两线相交

检查内容：检查等高线层是否有两线相交的情况。

修改方法：检查后，在输出栏右键点击相应记录，弹出以下菜单，可通过以下功能对图形进行修改。



➤ 公共边重复

8.5.1. 属性值检查

➤ 非法字符检查

检查内容：检查图层的属性字段中除了所在图幅(SZTF)、图斑编号(TBBH)、注记内容(ZJNR)之外的所有 char 型字段是否含有非法字符，这些非法字符包括: ?、>、<、~、#、^、=、__、*。

检查配置：该项检查内容默认，无需配置。

修改方法：该项错误可点击输出栏中错误记录，在属性窗口直接修改。或根据数据实际情况进

行字符字段整理，

属性值批量替换等操作。

➤ 图幅号同一性检查

检查内容：检查地类图斑“图幅号”字段值是否为地类图斑所在图幅的图幅号。

检查配置：检查内容默认，无需配置。

检查说明：“图幅号”字段并非二次土地调查土地利用数据库标准中规定的标准字段，“图幅号一致性检查”是根据这个字段增加的检查内容。

修改方法：利用“根据文件输属性”将接合图表中的“图幅号”根据空间位置赋给地类图斑。

➤ 空值检查

检查内容：检查土地利用数据库标准中必填的属性字段是否为空。

检查配置：一般采用默认配置，必要时可添加修改。

修改方法：该项错误可点击输出栏中错误记录，在属性窗口直接修改或属性值批量替换等操作。

➤ 范围检查

检查内容：该项检查各图层中某些属性字段值是否在数据字典属性值范围内。

检查配置：可根据数据实际需要在配置窗口增加、删除或修改检查项。“检查图层”所对应的图层名称为其在工程 XYZ 中所对应的“tName”，检查区文件弧段属性时，文件类型需填写“线”，检查区文件结点属性时，文件类型填写“点”。在配置窗口所做修改保存后将会记录在范围检查.xml 中。

➤ 属性一致性检查

检查内容：检查行政辖区层的行政区代码和行政区名称，地类图斑层中的地类编码和地类名称、权属单位代码和权属单位名称，线状地物层中的地类编码和地类名称、权属单位代码 1 和权属单位名称 1，权属单位代码 2 和权属单位名称 2，零星地物层的地类编码和地类名称等属性字段值的对应

关系是否和数据字典中相应字段属性对应关系一致。

检查配置：可根据数据实际需要在配置窗口增加、删除或修改检查项。

修改方法：根据代码赋名称或根据名称赋代码，使用根据名称赋代码时要注意不能有重复的名称。

附录 I 图层属性结构表

层名	层代码	层要素	几何特征	属性表名
基础地理	A11	行政区划	Polygon	XZQH
	A12	行政界线	Line	XZJX
	A13	等高线	Line	DGX
	A22	高程点	Point	GZD
土地利用现状数据	B11	现状地类图斑	Polygon	XZTB
	B12	现状线状地物	Line	XZXW
	B13	现状零星地物	Point	XZLW
土地利用规划基数	B21	基数地类图斑	Polygon	JSTB
	B22	基数线状地物	Line	JSXW
	B23	基数零星地物	Point	JSLW
	B24	已建标准农田	Polygon	BZNT
规划基期信息	C10	规划地类图斑	Polygon	GHTB
	C40	规划用途	Polygon	GHYT
	C50	规划用途分区	Polygon	YTFQ
规划实施信息	D11	规划局部修改	Polygon	JBXGDL
	D21	项目选址	Polygon	GHXZ
	D31	建设用地预审	Polygon	JSYS DK

	D41	农转用项目审核	Polygon	NZSCDK
	D51	补充耕地项目	Polygon	BCGDDK
注记	E10	注记	Annotation	ZJFH

附录 II 土地利用规划要素代码表

◇ 地类代码表

地类名称	地类代码	地类名称	地类代码	地类名称	地类代码
耕地	11	农田水 利用地	154	机场用地	223
园地	12	田坎	155	港口码 头用地	224
林地	13	城市	211	管道运 输用地	225
牧草地	14	建制镇	212	水工建 筑用地	226
冰川及永久积雪	31	集镇	213	风景名胜 设施用地	231
滩涂沼泽	32	村庄	214	特殊用地	232
未利用地	33	采矿用地	215	盐田	233
设施农用地	151	独立建	216	河流水面	311

		设用地			
农村道路	152	铁路用地	221	湖泊水面	312
坑塘水面	153	公路用地	222	水库水面	313

◆ 土地利用用途分区和建设用地空间管制区关系表

土地用途分区				建设用地空间	备注
一级类		二级类			
代 码	名称	代 码	名称	管制区	
1	基本农田保护区	11	基本农田保护区	限制建设区	区内为基本农田的耕地集中分布区域
		12	基本农田整备区		区内为可以调整为基本农田的耕地集中分布区域
2	一般农地区			限制/有条件建设区	区内为农业生产发展需要的农地区
3	林业用地区	31	一般林业用地区	限制/有条件建设区	区内为林业发展集中分布的区域
		32	生态林地区	禁止建设区	区内为生态林地的核心区域，禁止建设
4	城镇建设用地区	41	城镇允许建设区	允许/有条件建设区	区内为现状城镇建设用地与新增城镇建设用地集中分布的区域
		42	城镇有条件建		在城乡建设用地规模边界之外划定的规划期内用于城、

			设区		镇建设用地布局调整的区域
5	村镇建设 用地区	51	村镇允许建设 区	允许/有条件 建设区	区内为现状村镇建设用地与新增村镇建设用地集中分 布的区域
		52	村镇有条件建 设区		在城乡建设用地规模边界之外划定的规划期内用于村 镇建设用地布局调整的区域
6	风景旅游 用地区	61	一般风景旅游 用地区	限制/有条件 建设区	区内具有一定浏览条件和旅游设施的集中分布区域
		62	风景旅游核心 区	禁止建设区	区内为具有特殊保护价值的风景名胜核心区，禁止建设
7	其他用地 区				按需设置独立建设区、园地保护区、生态退耕区等

附录 III 全国技术服务机构联系表

※※ 下列信息收集整理于 2009 年 5 月，仅供读者参考。

北京分公司

单位名称：北京中地时空数码科技有限公司

通讯地址：北京市海淀区上地三街嘉华大厦 C 座 1201

邮政编码：100085

办公电话：010-51652066

传 真：010-51652066 转 200

服务热线: 010-51652066-555

客服 QQ 群: 85388793

电子信箱: liuyuntao@mapgis.net

四川

单位名称: 成都中地六合科工贸有限公司

通讯地址: 成都市科华北路 153 号棕榈花园瑞丽阁 2C

邮政编码: 610041

办公电话: 028-85212786、85433721、85230200

传 真: 028-85433721

服务热线: 028-85212786 85230200

客服 QQ 群: 32773799(建库单位)

42950781(国土局)

电子信箱: zjy145@126.com

zhwj_sc@163.com

重庆

单位名称: 成都中地六合科工贸有限公司重庆办事处

通讯地址: 重庆市石桥铺科创路 65 号渝高 B 座 2-12-5

邮政编码: 400039

办公电话: 023-68791400 68791916

传 真: 023-68791916

服务热线：023-68791400

客服 QQ 群：70865230

电子信箱：hxy2068@163.com

广东

单位名称：广州华地信息技术有限公司

通讯地址：广州市黄埔大道中 197 号伟诚广场 1007 室

邮政编码：510665

办公电话：020-85637450

传 真：020-85637450

服务热线：020-85637067

客服 QQ 群：85338872

电子信箱：server@huady.com

贵州

单位名称：贵阳天仪测绘有限公司

通讯地址：贵阳市新添大道北段 203 号银泰花园

邮政编码：550018

办公电话：0851-6303689

传 真：0851-6303689

服务热线：0851-6303689

电子信箱: zcmwjy@163.com

河北

单位名称: 河北金地数码科技有限公司

通讯地址: 石家庄体育南大街 261 号核四院东配楼北楼 2 楼

邮政编码: 050000

办公电话: 0311-85926002/03/04

传 真: 0311-85695526

服务热线: 0311-85926002/03/04

客服 QQ 群: 24983555

电子信箱: liumengnan2003@163.com

河南

单位名称: 郑州麦普数码科技有限公司

通讯地址: 郑州市农业路 29 号海特大厦 16 层(农业路与经三路交叉口向西 200 米路南)

邮政编码: 450002

办公电话: 037165511558

传 真: 037165516588

服务热线: 037163836017

客服 QQ 群: 63763034

电子信箱: mapgis_zzmp@163.com

吉林

单位名称：吉林四维航遥信息技术有限公司

通讯地址：长春市普阳街 2066 号中天大厦 306 室

邮政编码：130062

办公电话：0431-85808369-85

传 真：0431-85808369-82

服务热线：0431-85808369-85

客服 QQ 群：34914610

电子信箱：365gis@163.com

山东

单位名称：济南中地时代科技有限公司

通讯地址：济南市解放路 30-1 号国华大厦 1016

邮政编码：250013

办公电话：0531-88522236

传 真：0531-88522266

服务热线：0531-88522236

电子信箱：MAPGIS60@sohu.com

江西

单位名称：江西世恒信息产业有限公司

通讯地址：南昌市八一大道 99 号洪城数码广场 A 座 1101-1102

邮政编码：330000

办公电话：0791-8866999

传 真：07918865055

服务热线：07918865064、8865016

客服 QQ 群：69457127

电子信箱：512883331@qq.com

深圳分公司

单位名称：深圳中地软件工程有限公司

通讯地址：深圳市南山区高新区南区虚拟大学园 A 栋 411 室

邮政编码：518057

办公电话：0755-26588359

传 真：0755-26551938

服务热线：0755-26588359

新疆分公司

单位名称：新疆中地数码科技有限公司

通讯地址：新疆乌鲁木齐市幸福路 13 号人园大厦 3-702 室

邮政编码：830002

办公电话：0991-8866913

传 真：0991-2693296

服务热线：0991-8866913

电子信箱：mapgis65_xj@163.com

浙江

单位名称：浙江省土地信息中心有限公司

通讯地址：杭州市体育场路 498 号地勘新大楼 5 楼

邮政编码：310007

办公电话：0571-87223361

传 真：0571-87223360

服务热线：0571-87223360

客服 QQ 群：37706720

电子信箱：qhwyang@126.com、hugaofeng_gis@126.com

福建

单位名称：福州市中世信息技术有限公司

通讯地址：福州市鼓屏路 139 号黄金大厦 405 室

邮政编码：350003

办公电话：0591-87802838

传 真：0591-87802838

服务热线：0591-88128751

客服 QQ 群：57668992

电子信箱：laozhong2070@163.com clpt111008@163.com

湖南

单位名称：长沙中测信息技术有限公司

通讯地址：湖南省长沙市芙蓉区朝阳路 311 号金色华庭鸿福轩 1138 室

邮政编码：410001

办公电话：0731-5561388/0731-2292466

传 真：0731-2292466-8005

服务热线：0731-5561388

客服 QQ 群：65644722

电子信箱：381296951@qq.com

广西

单位名称：广西吉和科技有限公司

通讯地址：南宁市金湖路 59 号地王国际商会中心 31J

邮政编码：530022

办公电话：0771-5505532

传 真：0771-5505531

服务热线：0771-5505532

客服 QQ 群：37604193

电子信箱：jihekeji@163.com

内蒙古

单位名称：内蒙古金地科技发展有限公司

通讯地址：内蒙古呼和浩特市锡林北路 1 号大天广场综合楼 1618 室

邮政编码：010020

办公电话：0471—6925769

传 真：0471—6925769

服务热线：0471—6925769

客服 QQ 群：84803248

电子信箱：bxhu@263.net

辽宁

单位名称：辽宁经纬测绘规划建设有限公司

通讯地址：辽宁省沈阳市沈河区文艺路 54 号 22 栋

邮政编码：110016

办公电话：024-62286800

传 真：024-62285678-8881

服务热线：024-62286800

客服 QQ 群：271758690

电子信箱：ML@ln-map.com

甘肃

单位名称：兰州三杰软件工程有限公司

通讯地址：甘肃省兰州市东岗西路 685 号 401 室

邮政编码：730000

办公电话：0931-8853077、13893378576

传 真：0931-8853077

服务热线：0931-8853077

客服 QQ 群：41522391

电子信箱：lzsanjie@163.com

云南

单位名称：武汉中地昆明分公司

通讯地址：昆明市南屏街 4 号华城大厦 B 座 26 层

邮政编码：650021

办公电话：0871-3177042

传 真：0871-3170107

服务热线：0871-3177042

电子信箱：64617031@qq.com

山西

单位名称：山西地信数码科技有限公司

通讯地址：山西太原市府西街 169 号华宇国际 A-6-E

邮政编码：030002

办公电话：0351-5601186

传 真：0351-5601186-12

服务热线：0351-5601186-16、17

客服 QQ 群：502981603、65111258

电子信箱：sxmapgis@126.com

武汉中地数码科技有限公司国土事业部技术支持组联系：

- 热线电话：027-87785588-80088
- 技术服务 QQ：937596443
- 客服 QQ 群：74291157、82915969(新)
- 产品服务邮箱：whmapgis@qq.com
- 技术交流论坛：

<http://www.mapgis.com.cn/bbs/>

附录 IV 参考文献

- [1] 浙江省国土资源厅 规划数据库标准 2009.03.11 2009-1
- [2] 国土资源厅 规划资料-国土资厅发（2009）10 号.

附图 I 土地利用总体规划编制规划基数分类体系

