
Walk 工程

传统的测绘科学是将模拟地图作为终极产品，最终提供的成果是满足一定精度要求的图形。随着计算机技术、信息技术的发展，各种办公系统和管理系统对数据的要求不断提高，尤其是地理信息系统（GIS），其空间数据的一部分可直接来源于测绘，这要求测绘数据不仅能够满足测绘制图的需要，同时还要满足所服务的行业的需要。现在所有的测绘软件都能满足测绘制图的需要，而行业上的需要有其自身的特点，往往需要再加工，所以很难直接满足。

各种专业测量，如地籍测量、房产测量、土地利用现状调查、线路测量、工程设计基础测量等都是以地形测量为基础，根据各专业的特殊要求，对基础地形进行加工，形成各种专业图形。所以 WalkISurvey 考虑各种测量的共性，解决测量仪器数据获取和解析计算，解决图形的加工和编辑，解决测量符号配置和制图等基本问题。同时 WalkISurvey 更注重 GIS 对数据质量的要求，由 WalkISurvey 加工的数据不仅能够满足测绘制图的需要，又同时满足 GIS 数据模式的需要。

1.1 创建工程

一项测量工程是按统一规程作业的，作业规程中明确了数据的结构，精度要求，成果要求等内容，小组应受到作业规程的约束。现代数字产品对数据的要求更为严格，比如分层、编码、属性结构等都有明确的规定。然而不同的地区，不同的工程对数据的要求又不相同，因此用户需要一个稳定、直观、满足流程化规程约束，又能适合不同地区不同行业不同部门的数据采集工具。WalkISurvey 能够辅助管理人员实施小组作业的规程化，将小组作业限制在规程内，帮助小组顺利完成责任内的作业任务。WalkISurvey 的工程模板是作业规程的具体体现。

1.1.1 根据模板新建工程

一项测量工程往往是由多个测量小组共同完成的，这要求每个小组的数据格式必须统一，WalkISurvey 通过多个小组共用同一模板来保证数据的一致性。模板是一种事先固定了的数据格式，其中包括数据的分层方案、各层属性结构、编码体系、图式及一些规则。WalkISurvey 提供了几个标准模板，用户多数情况下是对 WalkISurvey 提供的标准模板进行修改形成自己的模板，或直接使用标准模板。

如果已经将 WalkISurvey 安装到计算机上，将会在 Windows 的程序组中增加一个 Walk 文件夹，执行“WalkISurvey ”运行 WalkISurvey，出现如图 0-1 所示的界面。

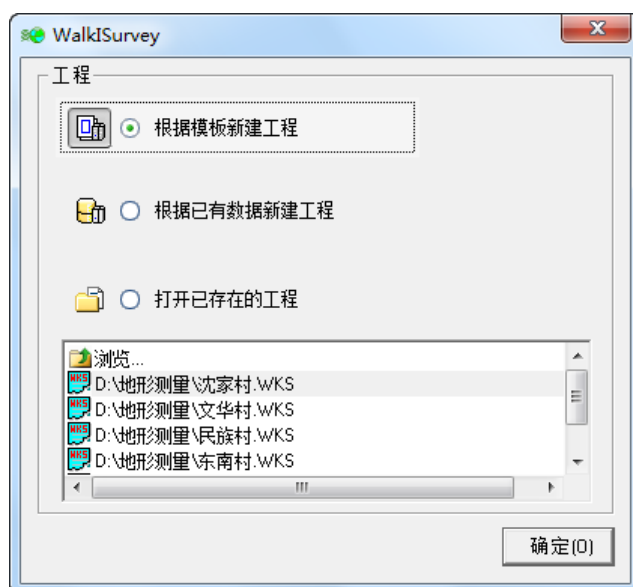


图 0-1 启动向导

该界面为启动向导，有三个选项，分别是“根据模板新建工程”，“根据已有数据新建工程”和“打开已存在的工程”。各小组运行 WalkISurvey 根据模板新建工程，在初始界面中选择“根据模板新建工程”，单击“下一步”，出现如图 0-2 所示的界面。

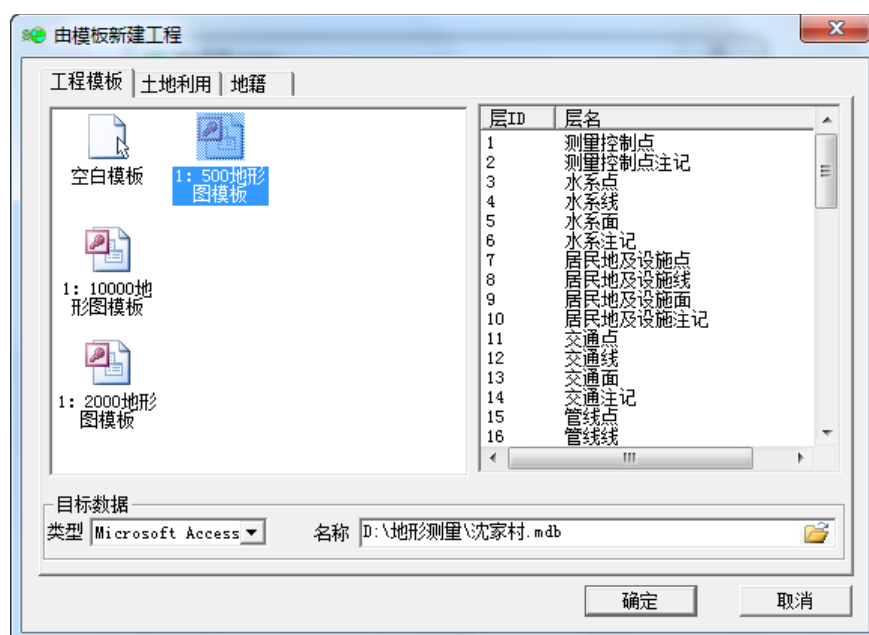


图 0-2 选择模板

在该界面中要求选择该工程所需的模板、数据库类型和新的数据库文件名。

Walk 的工程模板实际上是一个 Walk 数据库（MDB 格式），位于 WalkISurvey 安装目录下的 Templates 目录中，这个目录包括一个“空白模板”和几个系统预置模板。在 Templates 目录中可以建立子目录，如上图中的“土地利用”、“地籍”等，以便于模板的管理。用户可以将符合自己要求的 Walk 库放入这些目录中作为模板使用。

选择需要的模板，如在“工程模板”栏选择一个模板名为“1: 500 地形图模板”，则在“层名”一栏中就会列出该模板中所有的层。选择好模板后，选择数据库类型“Microsoft Access”，数据库文件名可以直接输入其路径和文件名，也可以单击后面的文件夹式样按钮选择一个文件夹，输入数据库文件名。为便于数据管理，数据库文件名最好能反映所测数据的内容或范围，如“沈家村”、“十一街坊”等有意义的名字，在这里假设为“沈家村”，然后单击“确定”按钮，系统建立了一个新的数据库，数据结构与模板中定义的完全相同。数据库建好后，出现 WalkISurvey 的主界面，如图 0-3 所示。

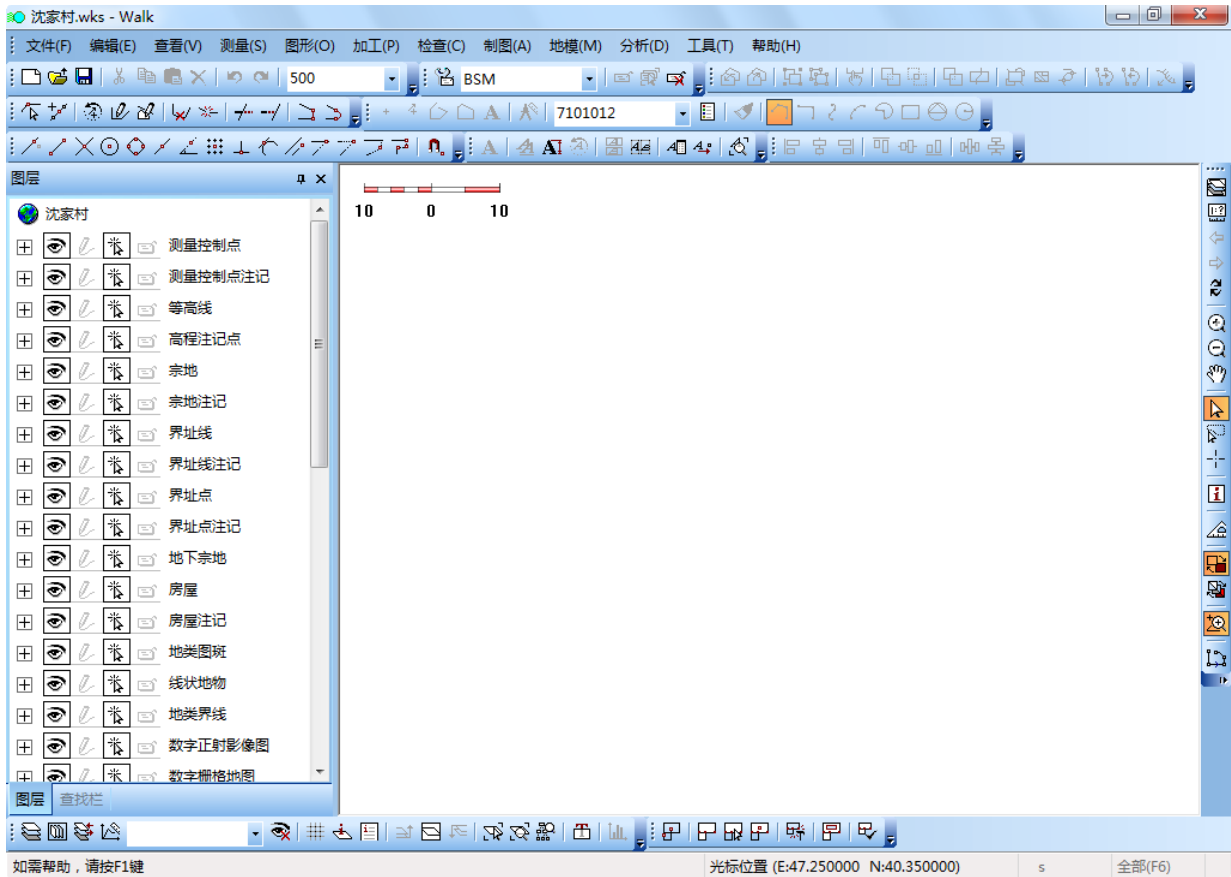


图 0-3 由模板新建的工程

1.1.2 根据已有数据新建工程

如果工程文件丢失，则需要从已有的 mdb 数据库新建工程，在图 0-1 启动向导中选择“根据已有数据新建工程”，点击“确定”按钮，出现如图 0-4 所示的界面。

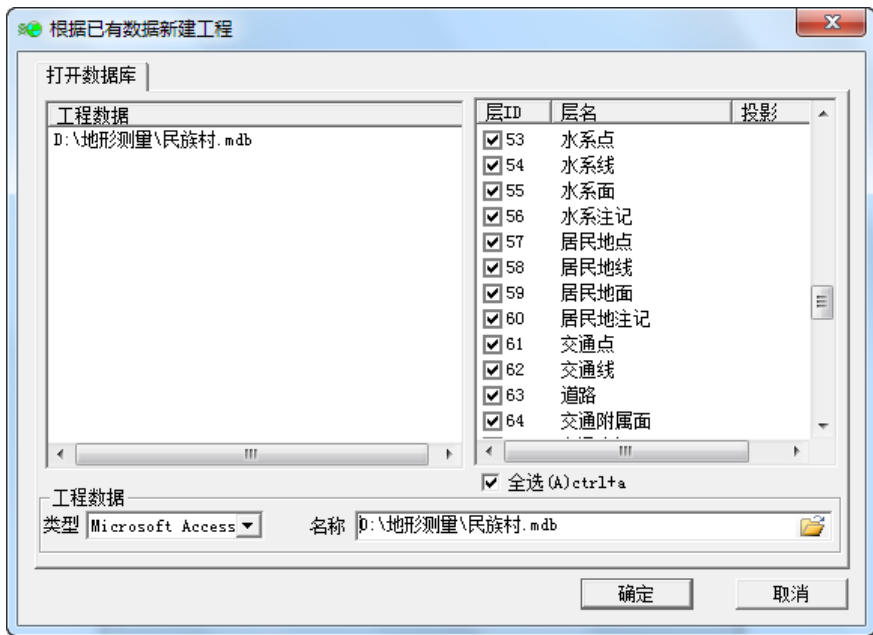


图 0-4 根据已有数据新建工程

在工程数据类型下拉列表中选择“Microsoft Access”，指定已有的 Walk 数据库名称，则在层名列表中列中该库所有图层，勾选要加入工作空间的图层（按“Ctrl+A”后再按空格键可全选），确定后即可进入 WalkISurvey 主界面。

1.1.3 打开已存在的工程

在图 0-1 启动向导中列出了最近 6 个打开过的工程，可以直接选择打开，也可以双击“浏览”，选择磁盘上已存在的工程文件，打开该工程。

1.2 打开工程

执行菜单“文件→打开工程”，或单击工具条中的  按钮图标，或者按快捷键“Ctrl+O”，选择磁盘上已存在的工程文件，打开该工程。

1.3 保存工程

执行菜单“文件→保存工程”，或单击工具条中的  按钮图标，或者按快捷键“Ctrl+S”，系统把工程名做为文件名保存为工程文件（扩展名为 WKS），存入数据库所在的目录下，同时把所有数据（图形、属性和文字）存入对应的数据库中，如果使用已有的 Walk 数据库创建工程，保存时会提示输入工程文件名，这时可以改名保存。

Walk 对数据的管理方式与其他软件不同，Walk 是将所有的图形、属性、文字等数据都保存在数据库中（ACCESS 的 MDB 或 SQL—SERVER），而工作空间对数据组织 and 管理的

信息则保存在工作空间文件中，这些信息包括当前工作空间中调用了哪些数据库，打开了哪些层，关闭了哪些层，各层的状态如何等，当下一次通过工作空间文件打开该工程时，可以恢复到上次工作现场。

注：如果要將数据拷贝到另外一台计算机上使用时，仅拷贝工作空间文件（WKS 文件）是没有任何用处的，应该将 Walk 数据库拷贝过去。

1.4 备份工程

执行菜单“文件→备份工程”，输入备份的文件名，则将数据库和工程文件同时备份，备份之前，应先将所作的工作存盘。与另存不同，备份后，当前操作的仍是原有工程。

注：备份工程只能备份数据库类型为 Access 的单库工程，如果当前工作空间包含多个 Access 库或者数据库类型为 SQL-SERVER 数据源，则不能备份工程。

1.5 工程接边

正规的地形图都按图幅划分出图。外业数字测绘则常按行政分区或特征分界线划分作业小组。若某幅图包含了 2 个以上作业组的工作区域，则应将不同小组的测量数据合在一起。AutoCAD 可将一个图（Dxf 或 Dwg 文件）加到另一个图里，某些测图软件则通过频繁‘掏出’、切割和转换后合并成新工程。用 AutoCAD 和某些测图软件进行图形接边处理是一件非常困难的事情，问题是：由两个工程（图形文件）的数据合并到一个工程后，很难将处理过的数据放回到原来的两个工程（图形文件）中。

WalkISurvey 则要简单的多：直接打开多个工程（数据层），对各工程的数据分别编辑，如将接边处裂开的道路各改一半，保存时，修改后的数据自动存回自己的工程。WalkISurvey 允许在一个工作空间中打开属于不同数据库的层数据。所以我们可以将要接边的各组数据在同一工作空间中打开，观察接边情况。若接边误差在容许范围之内时，可利用 WalkISurvey 提供的各种编辑功能修正接边误差。

1.5.1 加入接边工程

执行菜单“文件→加入接边工程”，选择磁盘上要接边的工程文件，即与当前工程相邻的工程，确定后即可将接边工程中的图层加入到工作空间中，在同一窗口显示多个工程的图层，可进行编辑操作。

1.5.2 移去接边工程

执行菜单“文件→移去接边工程”，出现如图 0-5 所示对话框。

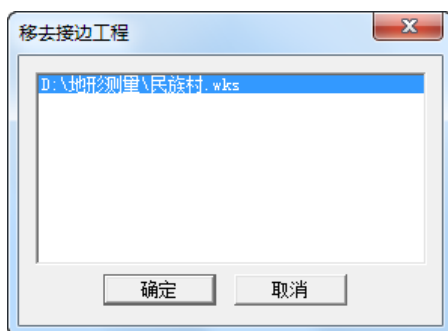


图 0-5 移去接边工程

选择要移去的接边工程，确定后该工程中的图层将从工作空间中移去。

1.6 场景

完成一个测量任务或一个数据加工任务可能需要很长时间，其间需要对很多图层进行编辑，但在某一段时间内所涉及的图层是有限的。如一个地籍测量的项目，先是地形测量，只需要地形 8 层；然后是宗地属性录入，则只需要地籍 3 层；最后进行宗地图制作，则需要部分地形图层和全部地籍图层，并且图层顺序有要求。

场景是对作业时所需要的图层和层序的记录，当应用某一场景时，工作空间会根据场景中的图层和层序重新加载图层。

执行菜单“文件→场景”，出现如图 0-6 所示对话框。

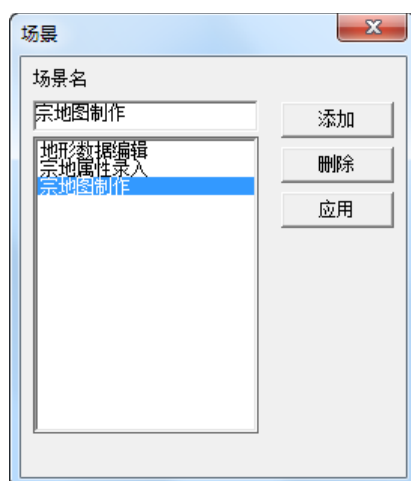


图 0-6 场景

1.6.1 添加场景

在当前工作空间中确定所需要的图层（移去不需要的图层），并按要求排好顺序，输入场景名称，单击“添加”按钮，即创建了一个新的场景。

1.6.2 删除场景

选择要删除的场景，点击“删除”按钮，即可删除场景。

1.6.3 应用场景

选择要应用的场景，点击“应用”按钮，工作空间按该场景中记录的图层和层序重新加载图层，加载后自动关闭该对话框。

1.7 系统设置

按照客户不同的需求，需要对系统的一系列参数进行设置，主要包括测量系统设置、可选即可编设置、显示设置等。

1.7.1 坐标系和度量设置

新工程建立后，首先要确定坐标系、比例尺、度量单位及其它一些参数。用鼠标右键单击工作空间（位于图例栏上方的两棵小树处），在弹出的菜单中选择“坐标系和度量设置”，或者单击工程栏上的按钮，都会弹出如图 0-7 所示的对话框。

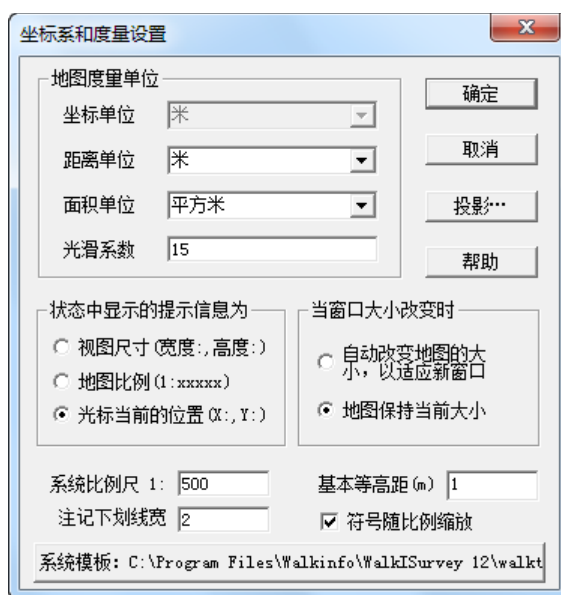


图 0-7 坐标系和度量设置

确定度量单位：在“地图度量单位”中选择坐标单位、距离单位和面积单位，WalkISurvey 支持的度量单位前面已经介绍过，测大比例尺图时一般按默认值即可。

光滑系数：WalkISurvey 中的曲线为张力样条，光滑系数控制曲线的光滑程度，为 0.5 到 30 之间的数值，数值越大越接近折线，数值越小曲线越光滑。

选择投影：单击“投影...”按钮，打开“投影坐标系设置”对话框，关于投影的设置，

请参考“错误！未找到引用源。错误！未找到引用源。”一节。

设置提示信息：可以改变状态栏中显示的内容，系统默认状态栏显示光标位置，也可以改为显示地图比例或视图尺寸，当窗口大小改变时，可以设置自动改变地图大小，或地图保持当前大小。

设定系统比例尺：系统比例尺是绘图和打印时各参数参照的比例尺，如符号大小，文字大小等，当以系统比例尺打印图形时，图上的符号及文字的大小与实际设置的大小相同，所以系统比例尺应设置成与出图比例尺相同。系统比例尺也可以在标准栏上直接设置。

注记下划线宽：当系统自动进行标注时，有时会生成下划线，如控制点点名和高程注记，可以在此栏内输入下划线宽度（单位：0.1 毫米）。

基本等高距（m）：自动生成等高线时，系统按该等高距生成等高线。

符号随比例缩放：当选择了“符号随比例缩放”时，放大或缩小视图时，符号显示的大小可随视图比例一起缩放，否则，符号以固定大小显示，该选项也可以通过单击缩放栏上的按钮来进行设置。有关显示的其它设置，请参考“1.7.3 绘图高级设置”一节。

系统模板：选择系统模板库文件。系统模板库文件默认为 WalkISurvey 执行目录下的 Walktemplate.mdb，可以自行指定。系统模板中保存公共代码表（Public_Codes）和用户自定义的一些设置。

1.7.2 测量系统设置

在小组开始测量前，测区技术负责人需要对测量系统各项参数进行设置，使之符合规程要求和数据结构要求；进行口令设置，可使各测量小组只能在自己的权限内进行操作。执行菜单“工具→选项”，出现如图 0-8 所示的对话框。

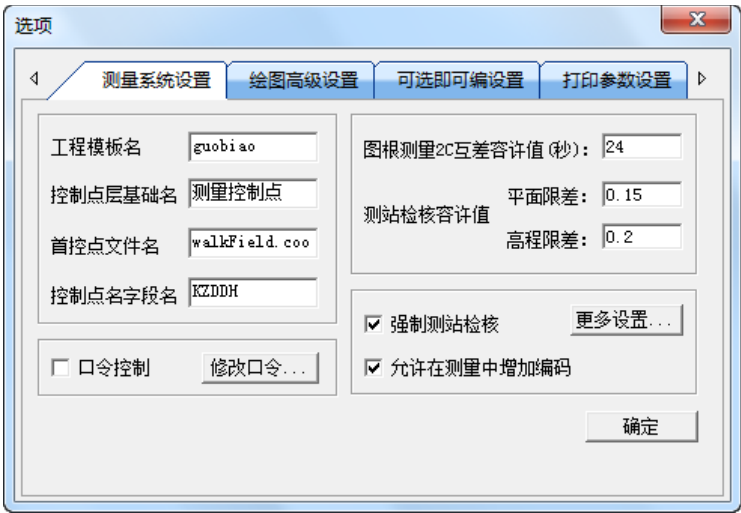


图 0-8 测量系统设置

工程模板名：输入本工程使用的模板名称。

口令控制：选择该项时，有些操作（如修改表结构）必须要输入口令才能完成，取消选择，所有操作不需口令。

首控点文件名：如果控制点经平差后生成了控制点文件（如 Nasew 的 coo 格式），则可在这里键入控制点文件名，系统自动将其导入到控制点层。

控制点层基础名：控制点层是 WalkISurvey 的一个专有图层，当进行控制点录入时，系统会将控制点保存在控制点层中，进行控制点标注时，也会从控制点层上读取数据，但由于不同的模板控制点层的层名都不一样，因此要求用户提前告诉 WalkISurvey 哪一层为控制点层，在此输入控制点层层名。

控制点名字段名：在 WalkISurvey 中，每个控制点必须要有控制点名，以与其它控制点相区别。当录入控制点时，控制点名将存入控制点层的控制点名字段中，控制点标注时，会从该字段上读取控制点名。在这里输入控制点名的字段名，该字段应该已经存在于控制点层中。

修改口令：测区技术负责人可在这里修改系统密码，初始密码为“WalkISurvey”。

单击“更多设置…”按钮，可进行“1.7.1 坐标系和度量设置”。

如果您使用电子平板作业方式测量，可根据作业规程要求，输入其它参数。

1.7.3 绘图高级设置

WalkISurvey 采用最新的图形显示技术，使地图的显示更加美观，但是显示质量越高，显示速度就越慢。通常情况，在图形编辑阶段，您可以使显示质量低一些，以提高显示速度，当图形编辑完成后，浏览图形或打印图形时，再提高显示质量。执行菜单“查看→显示设置”，或者“工具→选项→绘图高级设置”，弹出如图 0-9 所示的对话框。

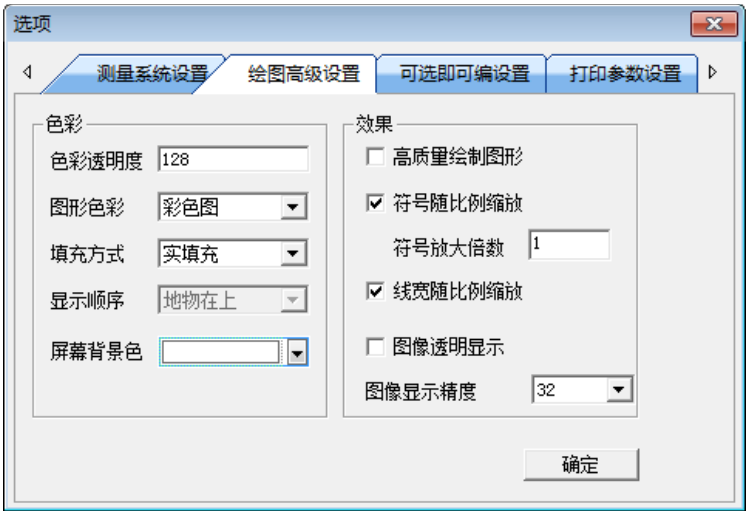


图 0-9 显示设置

在该对话框中设置的内容有：

色彩透明度：为 0 至 255 之间的数字，当面式样设置了“透明”或者填充方式设置了“透明填充”之后，可以显示面地物下方的地物，显示的隐约程度由透明度决定，0 表示完全透明，255 表示不透明。

图形色彩：设置图形显示为彩色图、黑白图或灰度图，也可通过点击视图栏上的按钮来切换选择。

填充方式：设置面状地物的填充方式为不填充、实填充或透明填充，也可通过点击视图栏上的按钮来切换选择。

显示顺序：设置地物和文字的显示顺序，地物在上或文字在上。

屏幕背景色：设置绘图区的背景色。

高质量绘制图形：选择该项后，图形显示效果最好，但显示速度会慢一些。

符号随比例缩放：选择该项后，符号随视图比例缩放，也可通过点击视图栏上的按钮来切换。

线宽随比例缩放：选择该项后，线宽随视图比例缩放，在图形编辑阶段，为了不使线宽影响精确定位，通常关闭该选项。

图像透明显示：选择该项后，图像可透明显示。

图像显示精度：设置图像金字塔的显示级数（默认为 4），提高图像显示精度。

1.7.4 可选即可编设置

CAD 类软件通常允许多层可编，主要是为了便于图形编辑，而 GIS 软件则只允许一层可编，主要是为了数据的安全和质量。WalkISurvey 作为 GIS 的前端数据采集工具，既要适应作业人员的作业习惯，提高图形编辑的效率，又要保证数据的质量，因此提供了很多方法打破分层对图形编辑的限制。

WalkISurvey 早期的版本只允许一层可编，用户可以通过鼠标和快捷键在需要的层之间快速切换，WalkISurvey 默认是一层可编，在一层可编的条件下，如果想熟练、快速地切换图层，请参考“**错误！未找到引用源。错误！未找到引用源。**”一节。

从 2008 版开始，WalkISurvey 支持多层同时可编，在不改变当前图层的情况下，就可以编辑其他层上的图形，但条件是其他图层要可选，即“可选即可编”，要设置可选即可编，可执行菜单“图形→可选即可编设置”，或执行菜单“工具→选项→可选即可编设置”进行详细设置，如图 0-10 所示。

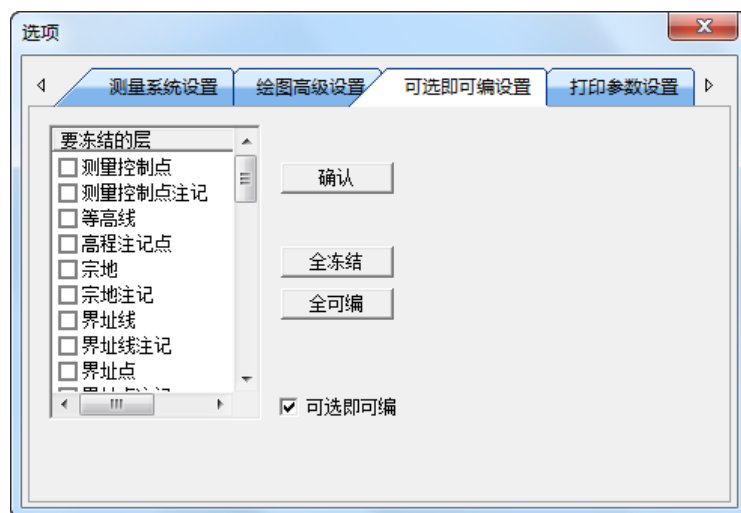


图 0-10 可选即可编设置

勾选“可选即可编”，即可对可编层之外的可选层进行编辑。此外，用户可在“要冻结的层”一栏中选择需要冻结的层，或者点击“全冻结”冻结所有层，然后点击“确认”即可冻结勾选的层，层被冻结之后则不能编辑。如果想要取消所有冻结的层，可点击“全可编”，然后“确认”即可。

1.7.5 打印参数设置

由于打印机(或绘图仪)老化的原因,打印出来的图纸长度常常与理论值有一定的差值,这个差值在打印机(或绘图仪)走纸方向上比较明显,通过打印参数设置可以解决这个问题。

执行菜单“工具→选项→打印参数设置”，弹出如图 0-11 所示的对话框。

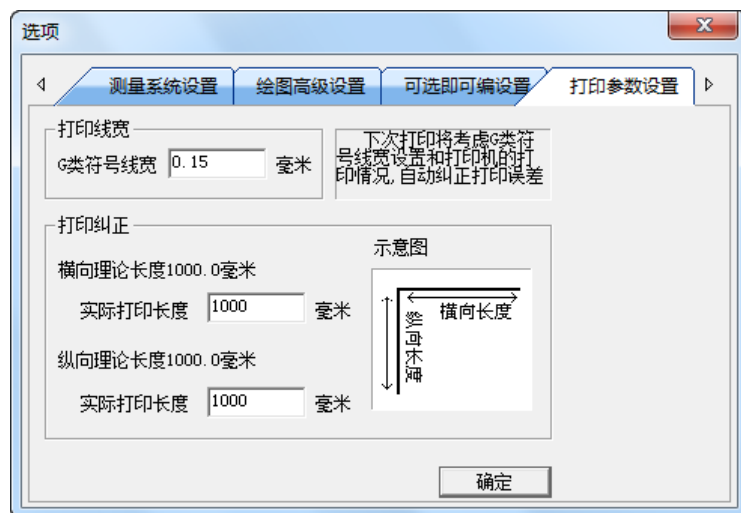


图 0-11 打印参数设置

在该对话框中可设置 G 类符号打印的线宽，系统默认的最小线宽为 0.1mm，这在打印聚酯薄膜图时可能显得较细，则可设置最小线宽为 0.15mm。

绘图仪等打印设备由于老化原因，打印出的图纸尺寸与理论尺寸可能会有偏差，可进行打印纠正。假设图纸理论长度为 $1000\text{mm} \times 1000\text{mm}$ ，在“实际长度”一栏中输入出图后图纸的实际长度。比如打印 $500\text{mm} \times 500\text{mm}$ 的图幅，实际出图时的横向长度为 500mm ，纵向长度为 449mm ，则可在实际长度一栏中分别输入 1000 和 998。下次打印时，系统将根据实际情况自动纠正打印误差。