利用中流软件的集体土地所有权确权方案

湖南中流空间科技有限公司

2023 年 3 月

目录

1 资料收集和整理.....5
1.1 大范围的矢量数据整理.....5
1.1.1 数据范围.....5
1.1.2 整理方式-数据叠加扣除，处理重叠部分.....5
1.2 权利人证明材料和权属来源证明材料.....9
1.2.1 纸质材料的扫描.....9
1.2.2 扫描件信息录入到所有权宗地.....12
2 现场核对.....16
2.1 重点核对宗地边界.....18
2.1.1 通过数据库中界址点、线文字属性微调宗地边界.....18
2.1.2 变化较大的由指界人图上确定宗地边界.....18
2.2 所有权宗地其他属性信息的核对和修改.....22
3 数据成果整体质检和质检错误修正.....22
3.1 拓扑检查.....22
3.2 属性检查.....24
3.3 扫描件成果完整性检查.....26
4 内业界址点、界址线处理.....27
4.1 创建宗地缓冲区.....27
4.2 选定关键界址点.....30
4.3 生成界址线；赋值界址点、界址线.....32
5 图件处理.....33

5.1 内业难点---权属协议书附图处理.....33
5.2 地籍图（公示图）生成和调整.....36
5.3 一键式输出打印材料.....38
6 一键式输出汇交数据库.....40

利用中流软件的集体土地所有权确权流程图

流程	主要内容	中流软件对应功能
1、资料收集和整理	大范围矢量数据整理	桌面端图层重叠处理功能，包含：【叠加分析扣除】、【手选扣除重叠】
	纸质材料扫描和挂接	桌面端：【连接高拍仪】、【批量关联扫描件】、【扫描件重命名】
	扫描件信息录入	移动端：【拍照】功能、【照片裁剪】、【照片梯形纠正】 桌面端、移动端：【身份证、户口本自动识别】功能 桌面端：【扫描件浏览】功能可将多种类型的照片同时展示在一个界面，还可以在同一个界面打开【属性录入】窗口，避免来回切换。
2、现场核对与修改	重点核对宗地边界 核对宗地属性信息	桌面端、移动端：都有【绘制要素】、【修整边界】、【分割要素】、【合并要素】、【删除要素】等多种图形编辑功能
	补充界址点、线位置描述信息	手动批量录入正射影像图上难以分辨的界址点、线位置描述信息，桌面端有【属性格式刷】、【快速录入】功能。
3、现场接边处理		
4、成果整体质检	拓扑检查	桌面端：阈值可自定义的【拓扑检查】功能、【拓扑自动修复】功能
	属性检查	桌面端：规则可自定义的【属性检查】功能、【错误标记】、【错误导出EXCEL】
	扫描件完整性检查	桌面端：规则可自定义的【扫描件检查】功能，可输出检查报告
5、界址点、线处理	创建缓冲区用于自动分析界址点、线属性	桌面端：【生成并自动分割地物地貌】
	生成/调整关键界址点	桌面端：【公共点生成关键点】、【中间点、关键点手动变换】
	生成界址线/赋值	桌面端：【根据关键点生成界址线】，【通过分析相邻要素属性自动赋值】，【通过自定义SQL语句生成界址点、线说明】
6、图件处理	生成宗地图/宗地草图 生成权属协议书附图 生成地籍图	桌面端：【一键批量生成专题图】、【注记自动布局防压盖】、【人工修整专题图】
7、成果输出	一键式输出打印材料	桌面端：【选中要素输出打印资料】、【选中权利人输出打印资料】、【输出材料层级重构】、【PDF标记页码】、【PDF自动合并】
	一键式输出汇交数据库	桌面端：【导出入库空间数据SHP】、【导出MDB】、【导出GDB】

前言

集体土地所有权确权登记项目的工作细节繁多，限于篇幅，本方案只关注工作中的主要流程和作业难点，重点针对如何使用中流软件处理这些重难点，由于中流软件是编辑-建库一体化软件，可以用一套软件一次性完成所有步骤，因此在作业前，应尽量研究数据成果及汇交要求，做到在作业过程中始终都将最终的成果标准作为瞄准目标，只有这样才能不走偏路，才是工作捷径。

1 资料收集和整理

按照材料的整理方式，可将已有资料分为两大类：

1）大范围的矢量数据

2）权利人证明材料和权属来源证明材料

1.1 大范围的矢量数据整理

1.1.1 数据范围

集体土地所有权确权数据、征地范围、国有储备地范围、其他确权范围和已经登记的土地范围等；数据收集后，需要确定每一份数据的权威性、精准度和可靠性，为之后的重叠处理打下基础。

1.1.2 整理方式-数据叠加扣除，处理重叠部分

1）行政村拆分、合并、撤销所带来的所有权范围的变化处理方法：

收集到集体土地所有权数据后，根据行政机构合并、撤销或调整的文字信息，对空间矢量数据进行合并、撤销或调整，可以使用【合并要素】、【分割要素】功能对使用权宗地面要素进行操作。

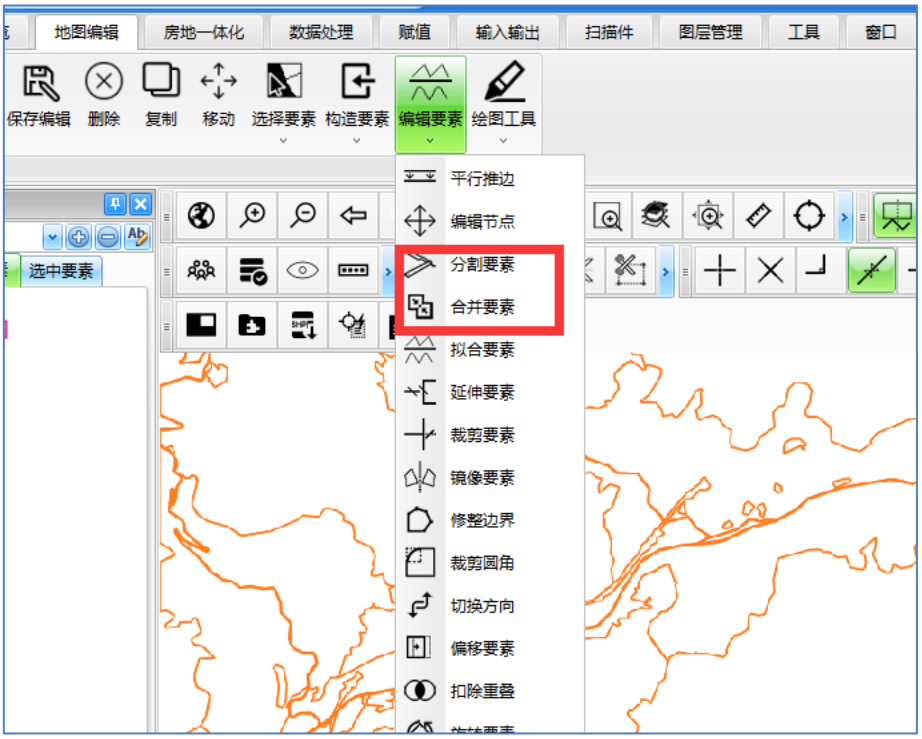


图 1.1.1 功能界面

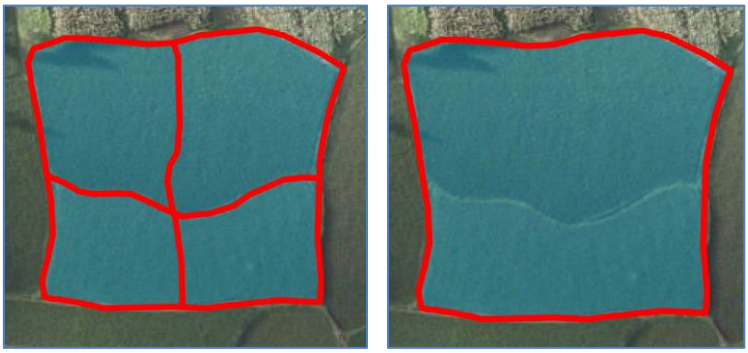


图 1.1.2 合并前后效果对比图

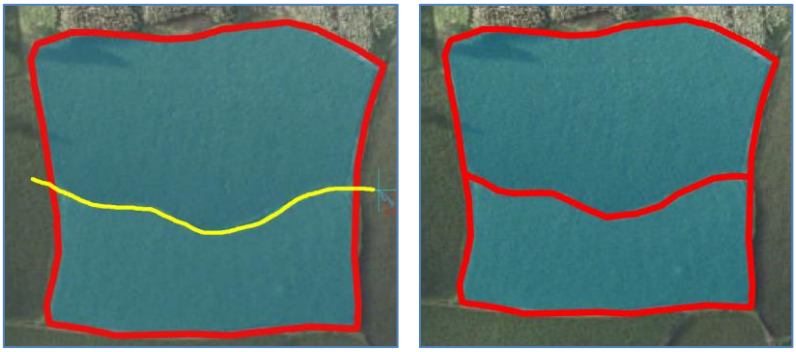


图 1.1.3 分割前后效果对比图

2）与其他矢量图层重叠的处理方法：

将征地范围、国有储备地范围、其他确权范围和已经登记的土地范围连同往期的所有权确权数据一起导入到中流软件桌面端，可以使用【导入 shp】、【导入 GDB】、【导入 Dwg】等功能导入矢量图层。

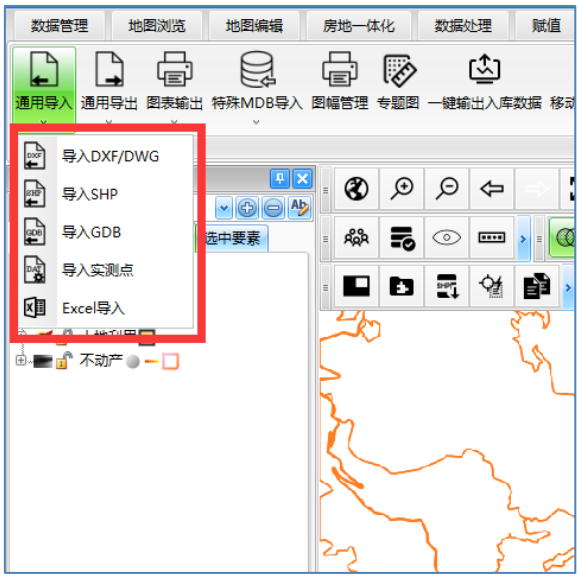
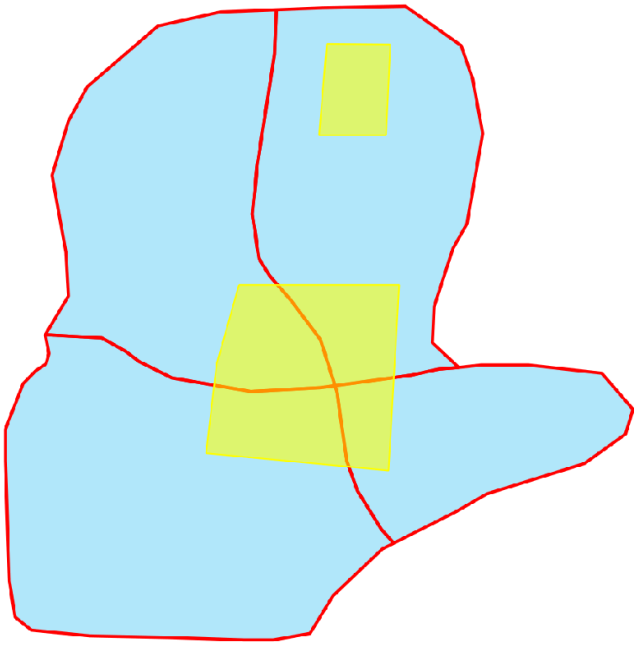


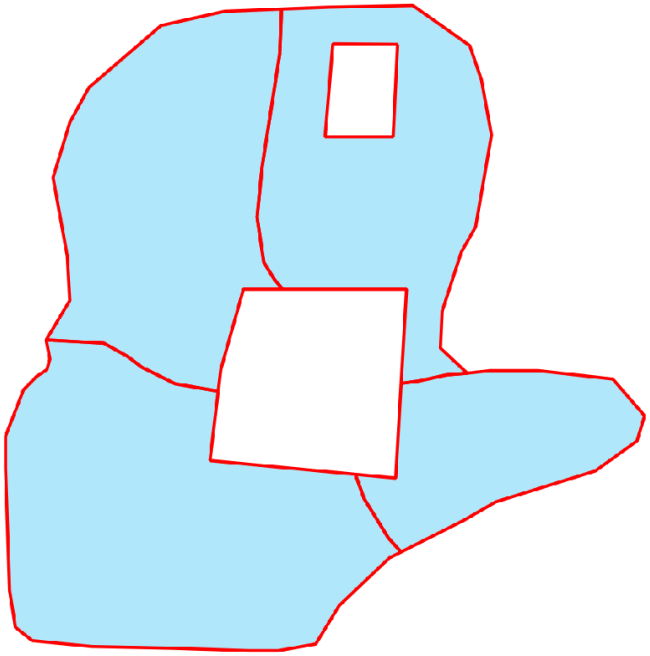
图 1.1.4 通用导入

使用中流软件的【叠加分析】功能，选择【非赋值操作】中的【切割】将重叠部分的单独切割出来，然后使用【面选择】功能选中重叠的所有权宗地，之后一键批量删除。

同时，也可以使用中流的【扣除重叠】功能，对重叠部分进行手动处理：



扣除重叠前效果



扣除重叠后效果

1.2 权利人证明材料和权属来源证明材料

这种类型的材料的收集和核实是伴随项目始终的，可以在进场时即启动收集和整理

1）权利人证明材料包含：组织机构代码证、统一社会信用代码证书、法人证书、法定代表人证明书、法人代表身份证；

2）权属证明材料包含：土地所有权证书、土地权属界线协议书、土地征收批准文件、土地互换协议或土地调整文件、权属争议界线记录手簿、其他权属来源材料等。

整理方式---纸质材料的扫描、扫描件的整理、扫描件上信息的录入。

1.2.1 纸质材料的扫描

1）对于需要去现场采集的照片，采用中流移动端进行拍照收集，直接在对应的照片类型中启动拍照功能，就能自动命名好，移动端拍照后还有照片纠正、裁剪功能，可以将拍摄的照片进行规范化处理，在这一步就完成了扫描件归档的大部分工作；同时，针对法人代表身份证，移动端拥有身份证和户口本自动识别功能，可以自动识别身份证信息；



图 1.2.1 移动端拍照纠正效果图



图 1.2.2 自动识别身份证信息

2）对于能批量收集到项目部的，可以利用中流桌面端软件连接高拍仪进行文件扫描。选择对应的照片类型，软件会自动按照标准进行重命名。

桌面端软件同样拥有身份证、户口本的裁剪、纠正和识别功能，还可以对所有种类的扫描件进行批量的重命名；

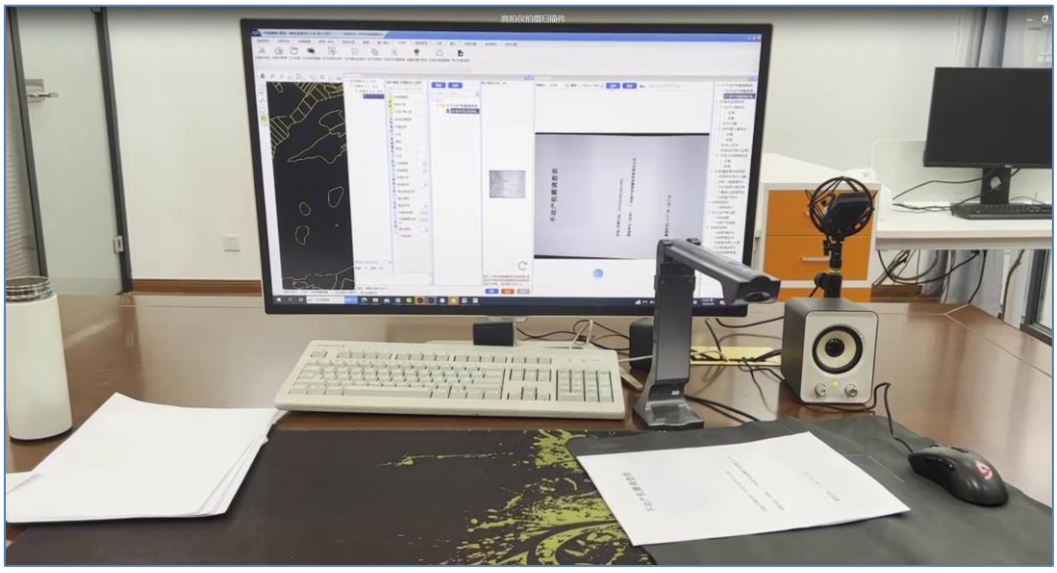


图 1.2.3 连接高拍仪进行资料采集

3）对于原本就存在的大量老旧扫描件，可以通过【扫描件批量挂接】功能挂接到使用权宗地上，之后利用【扫描件重命名】功能对其进行批量重命名。挂

接并重命名好之后的扫描件就能在后期通过【资料批量导出】功能一键式导出省汇交格式。



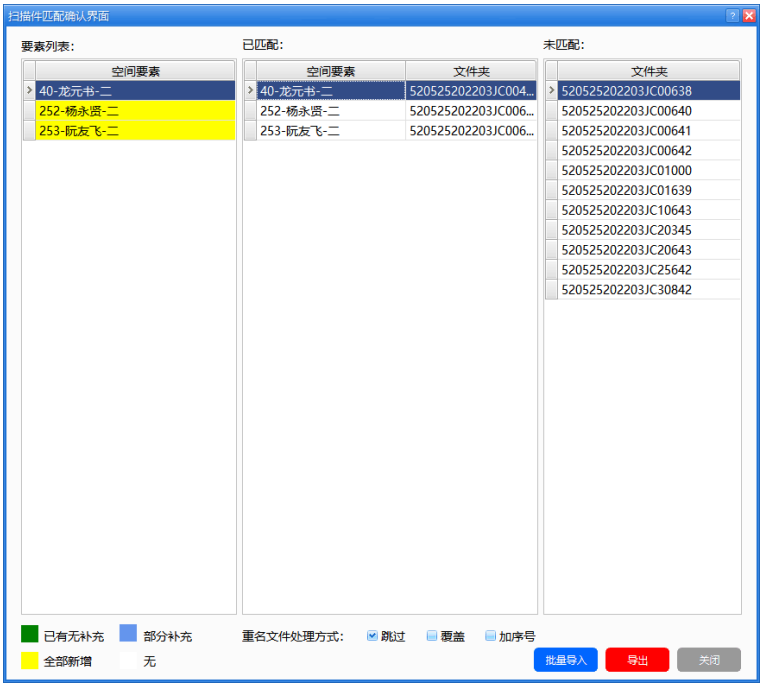


图 1.2.4 扫描件批量挂接

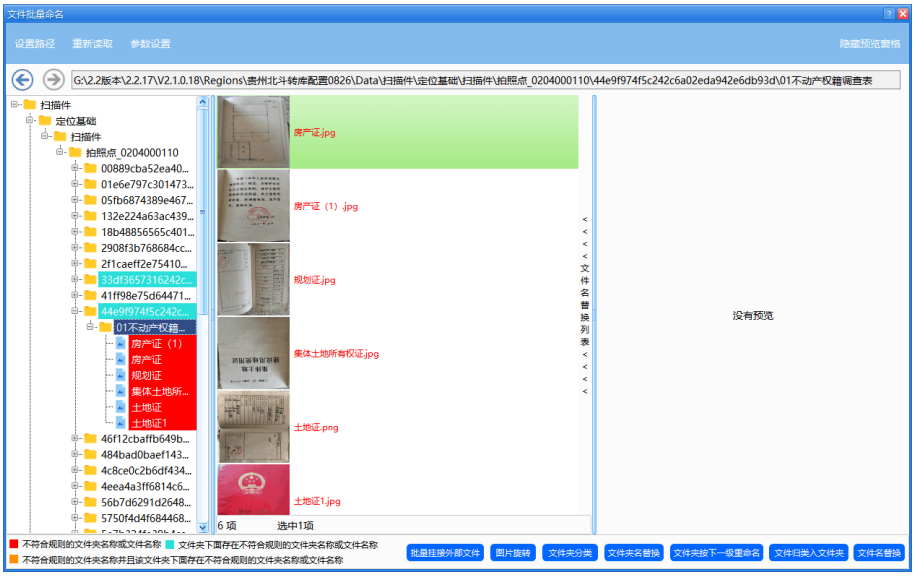


图 1.2.5 扫描件批量命名前

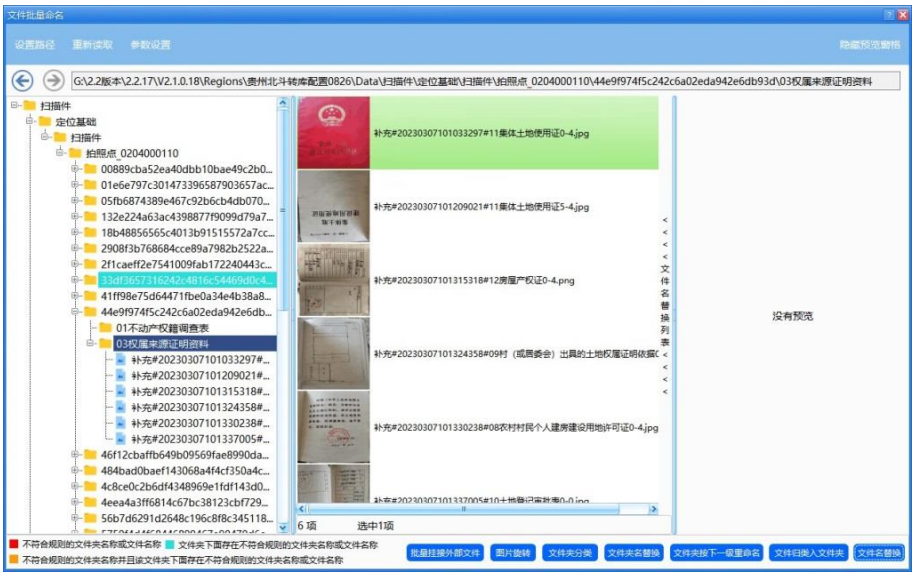


图 1.2.6 扫描件批量命名完成后

1.2.2 扫描件信息录入到所有权宗地

为了保证纸质材料和数据库的一致性，必须要核对纸质材料的扫描件和数据库中的字段值的一致性，应尽量以扫描件上的信息为准。

扫描件信息可以直接在中流桌面端中录入，同时打开【扫描件浏览】界面和【查看编辑属性】界面，方便对扫描件上的信息进行人工录入。

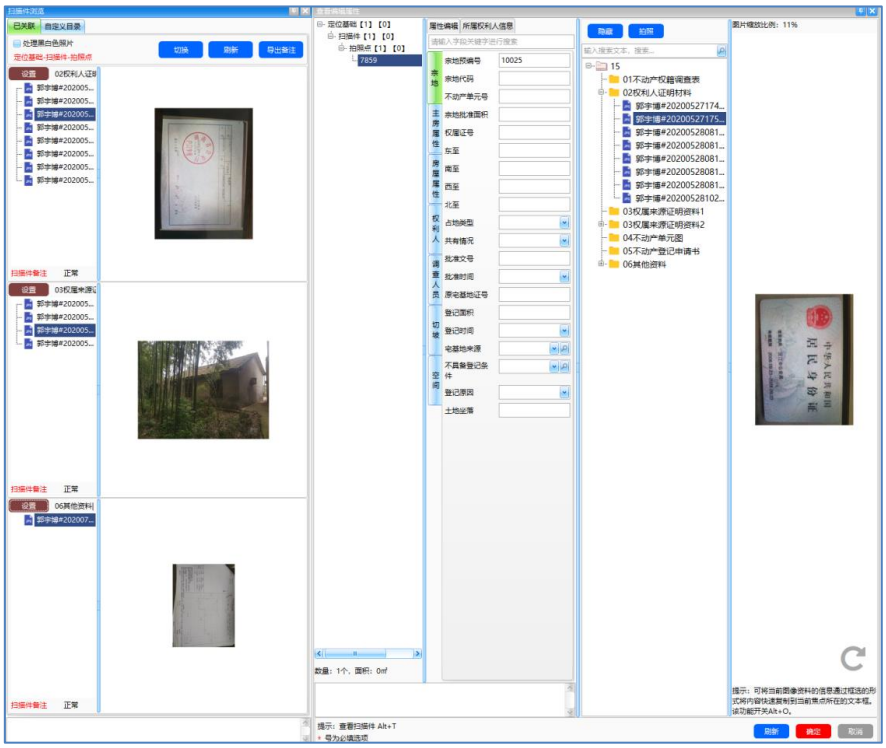


图 1.2.7 扫描件浏览和查看编辑属性

录入到字段前，应该按照省下发的质检规则在中流软件中设定好属性检查规则，这是因为，中流软件的质检规则除了可以对库中的数据进行批量质检外，还可以设置为作用于字段值的录入过程，如果录入的属性值不符合质检规则，软件会自动弹出提示消息，并将录入框标红。

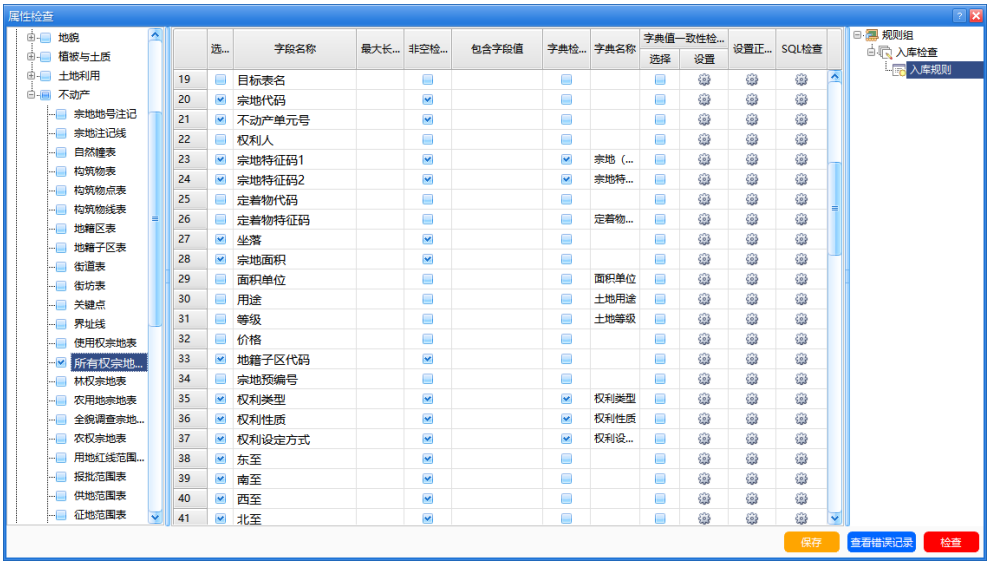


图 1.2.8 属性检查窗口

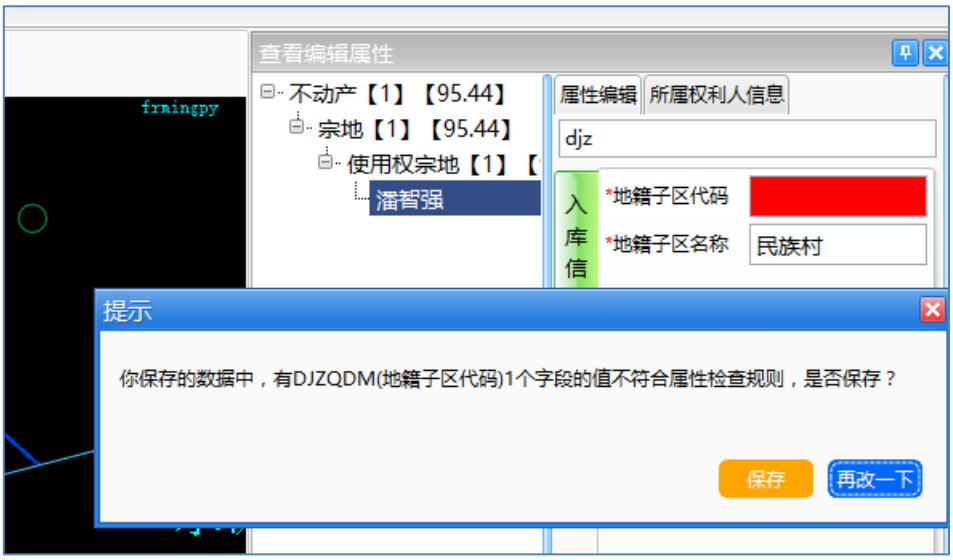


图 1.2.9 F7 属性录入错误提示

在录入的过程中，可以对不合格的扫描件进行标记，使用【扫描件浏览】中的【扫描件备注】功能进行备注，全部完成后，可以批量导出所有扫描件的备注到 Excel 表，外业人员根据这个问题表可以对不合格的扫描件进行重新拍照。

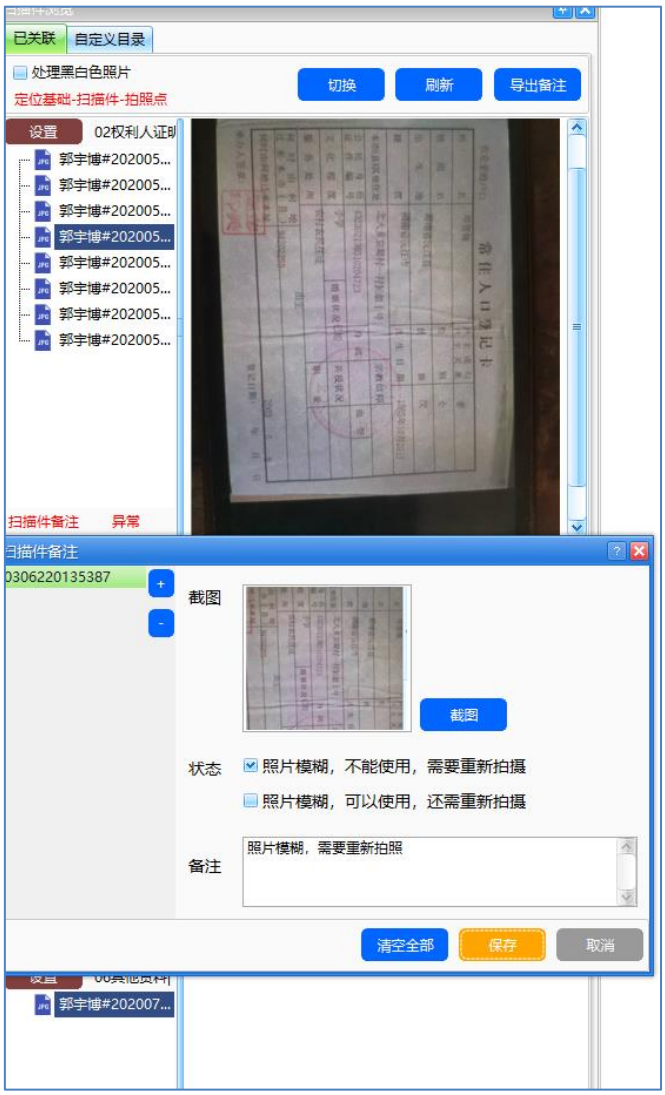


图 1.2.10 扫描件备注

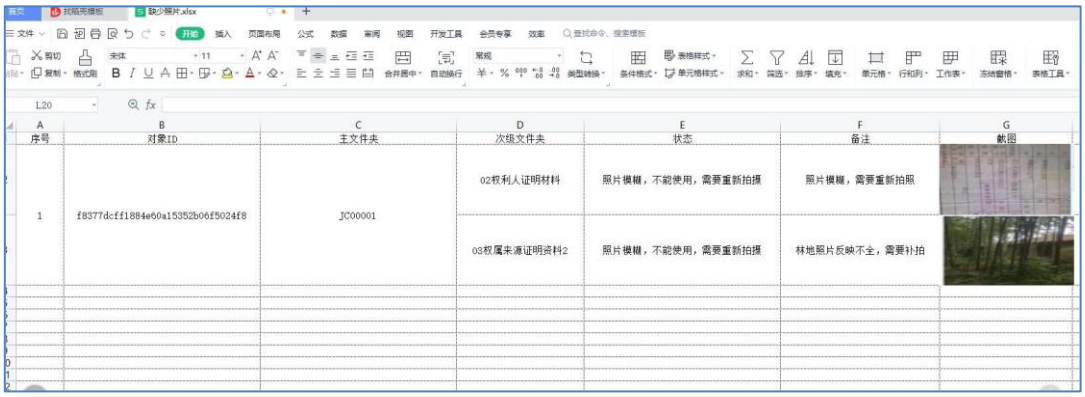


图 1.2.11 扫描件的备注导出 Excel 表

2 现场核对

目的：与权力人核对所有权宗地的范围和属性信息并修改错误

通过以上步骤，已经在内业对已经收集的数据进行了整理，对所有权宗地范围、属性进行了调整，最终，所有权地块的范围和属性是否还有错漏只能和权利人进行当面沟通和指界了。

将最新的正射影像图和由上一步提取的各类矢量图层叠加到一起后加载到移动端(或桌面端，可以采用平板电脑或笔记本电脑)，形成电子工作底图。

召集每个村的指界人到场，进行图上核对和指界。

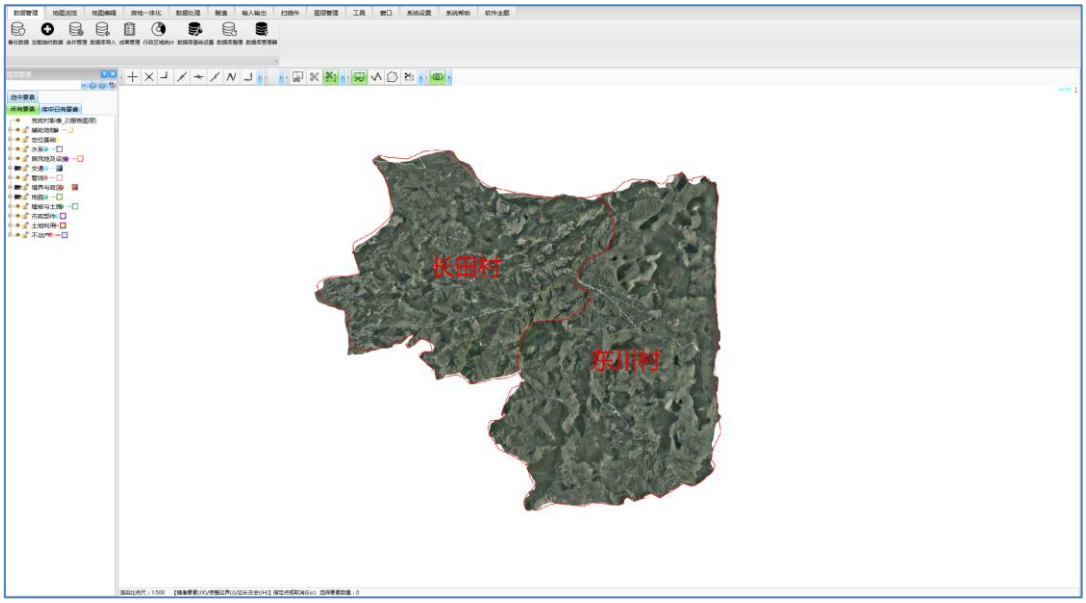


图 2.1 桌面端电子工作底图

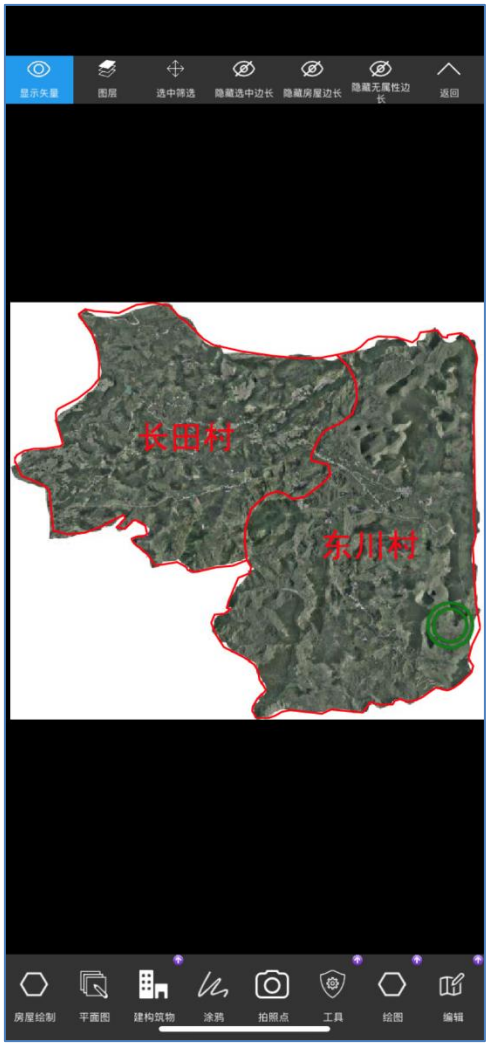


图 2.2 移动端电子工作底图

也可以使用投影设备，将电子工作底图投影到大屏幕上进行指界。



图 2.3 指界

2.1 重点核对宗地边界

2.1.1 通过数据库中界址点、线文字属性微调宗地边界

对所有权宗地的界址点、线的类型、位置、说明字段值和宗地矢量数据图形边界进行对比，配合询问指界人的方式，检查界址点、线的位置描述是否和影像图中的边界线纹理位置一致，如果能完全吻合的则不修改，如果能吻合，只是由于图形精度问题导致的吻合精度不高的，可以直接在影像图上进行边界微调整，可以使用桌面端的【修整边界】功能进行调整，该功能可以大大提高边界修改效率。



图 2.1.1【修整边界】调整前后效果对比图

2.1.2 变化较大的由指界人图上确定宗地边界

对于边界无法确定、边界发生改变、影像图现状发生改变，导致矢量图和影像图不能吻合且差异较大的，通过指界人图上指界确定，图上指界明确且无争议的，可直接在平板电脑或笔记本电脑中进行修改，可以使用【绘制要素】、【修整边界】、【分割要素】、【合并要素】、【删除要素】等多种编辑功能进行修改，这些功能是中流专门为面要素的编辑而开发的，有很高的工作效率。

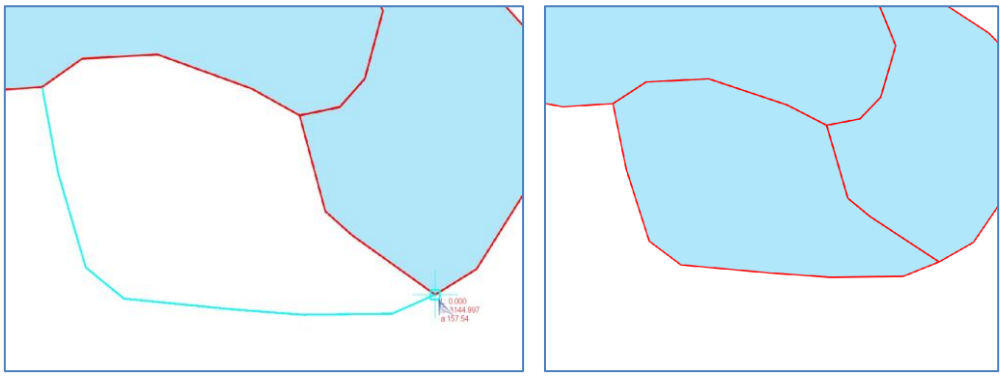


图 2.1.2【绘制要素】示意图



图 2.1.2 分割前后效果图

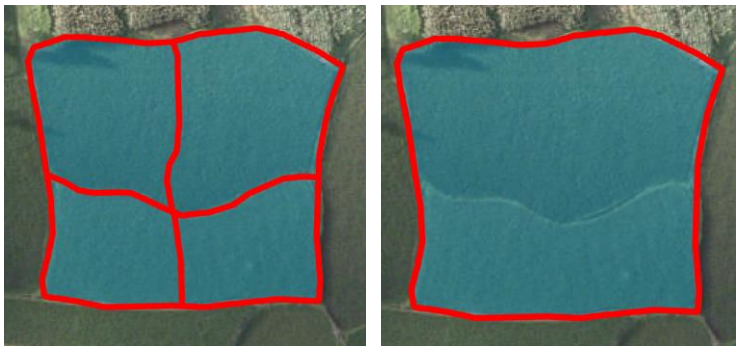


图 2.1.2 合并前后效果图

图上指界不明确的，和指界人一同进行实地指界，指界过程中，直接将边界协商结果使用移动端的图形编辑功能进行调整，中流移动端的图形编辑功能和桌面端基本一致，移动端采用了“仿鼠标”的方式，可以在野外恶劣的环境条件下精准高效的编辑矢量图形。

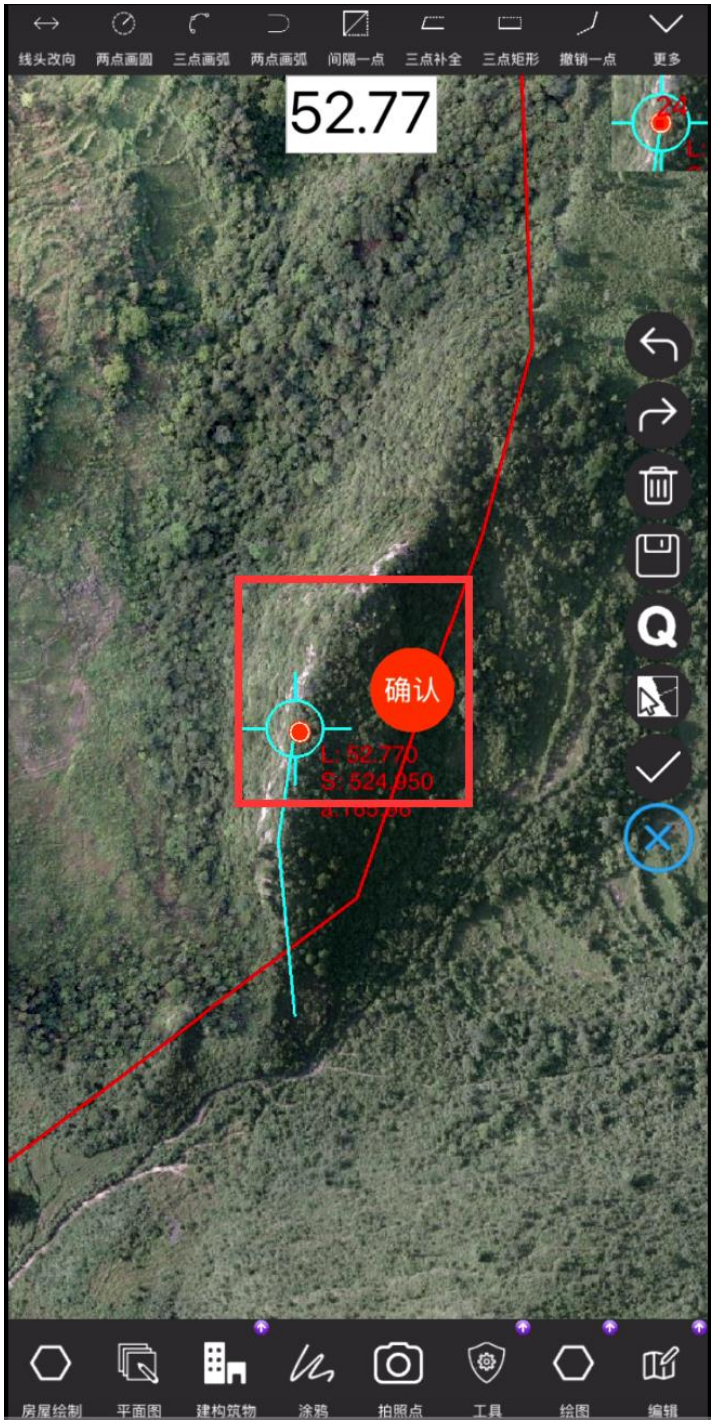


图 2.1.3“仿鼠标”图

1.1.1.手动录入界址点、线的位置、类别以及界址走向说明。（移动端涂鸦、桌面端批量录入）

根据核对和指界结果进行修改过程中，还需要将界址点位置、界址点说明；界址线的位置、类别、界址线说明进行记录，使用移动端的，可以直接使用移动

端【涂鸦】功能进行记录，之后在桌面端录入到界址点、线的属性字段中，使用桌面端的则可以直接录入到对应的属性字段中，在【查看和编辑属性】界面中，批量录入相同的界址点、线属性。



图 2.1.4 移动端涂鸦记录信息

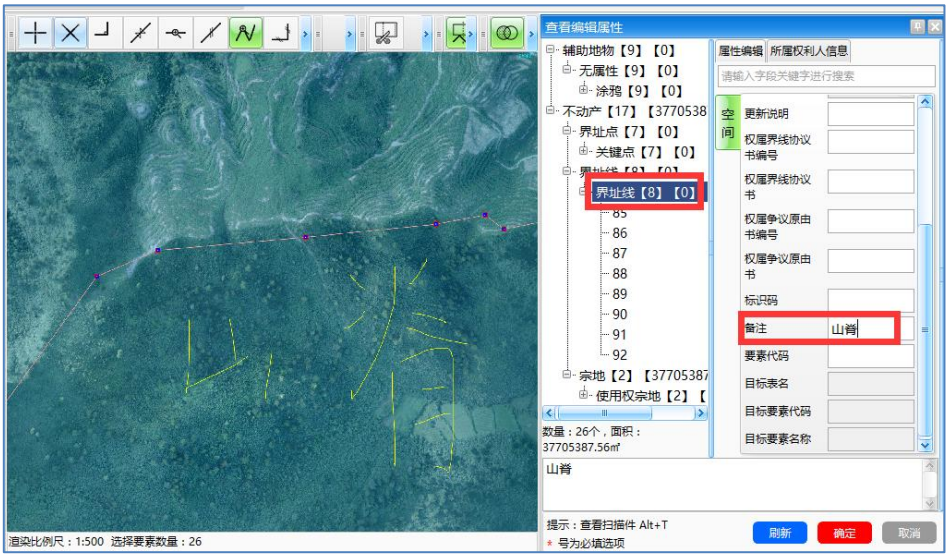


图 2.1.5 查看和编辑属性批量录入信息。

2.2 所有权宗地其他属性信息的核对和修改

边界确定后，将已经录入的所有权宗地的其他属性信息和村级负责人一一核对并更正，可以在桌面端直接录入。

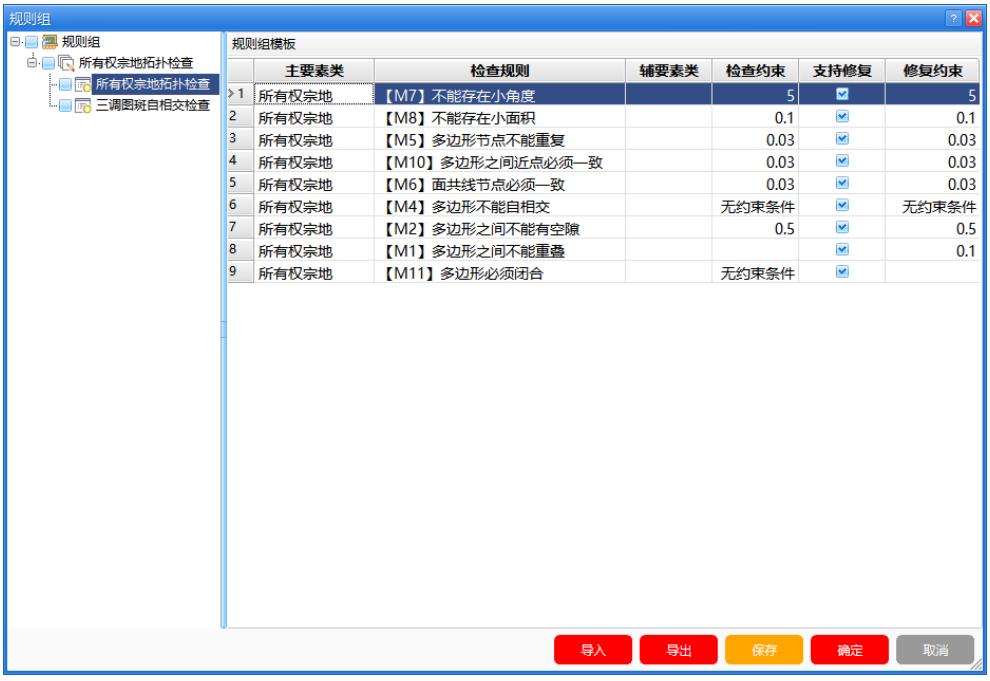
当整个作业范围内所有的集体土地所有权宗地的边界和属性都已经全部核对无误后，还要和相邻的县、镇、村进行接边处理，全部接边好以后才能进入到数据整体质检环节。

3 数据成果整体质检和质检错误修正

3.1 拓扑检查

使用桌面端的【拓扑检查要素】功能进行检查，按照省统一的质检要求，设置多项质检规则，对于细小的拓扑问题，可以使用自动修改功能：【自动修复】批量自动修改。

对于超过阈值的，采用人工拓扑修复：



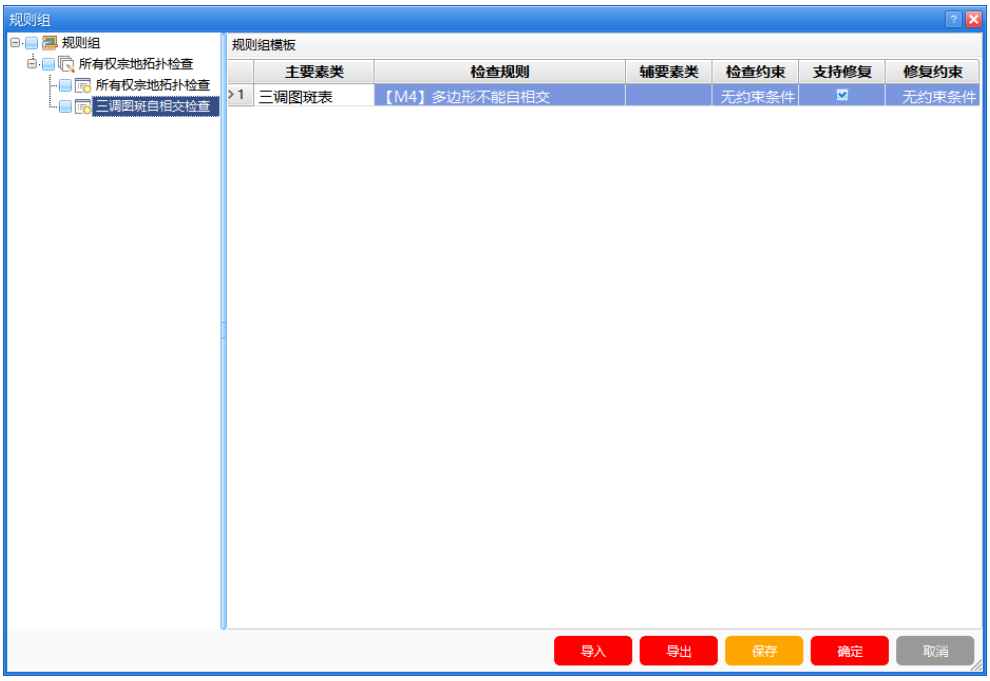


图 3.1.1 拓扑检查规则组界面

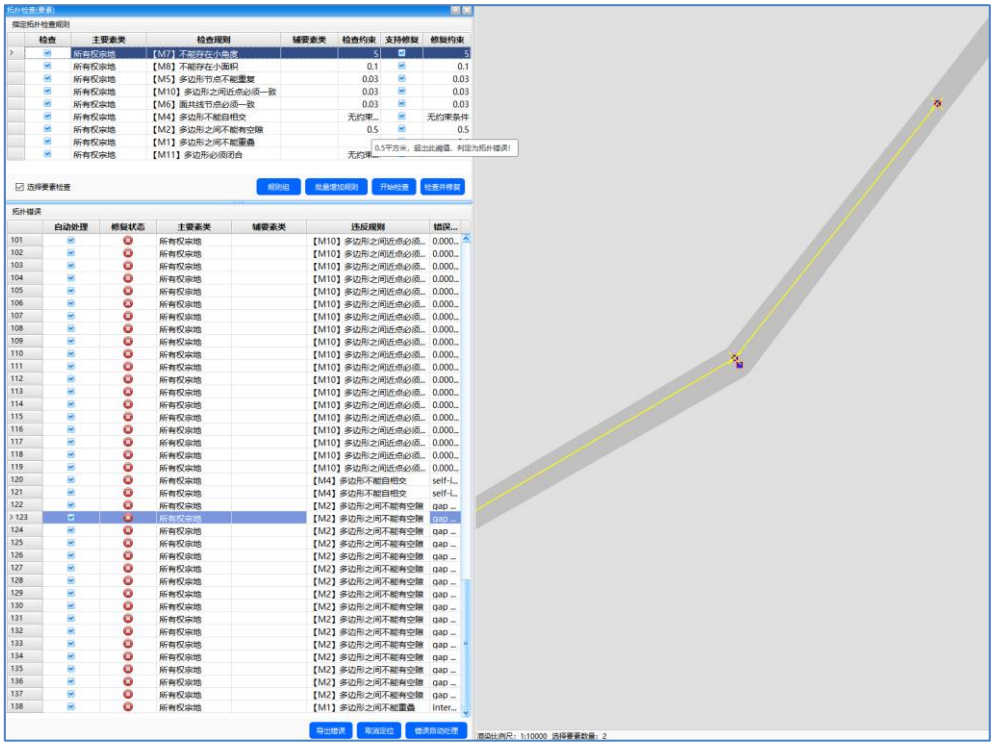


图 3.1.2　拓扑修复前

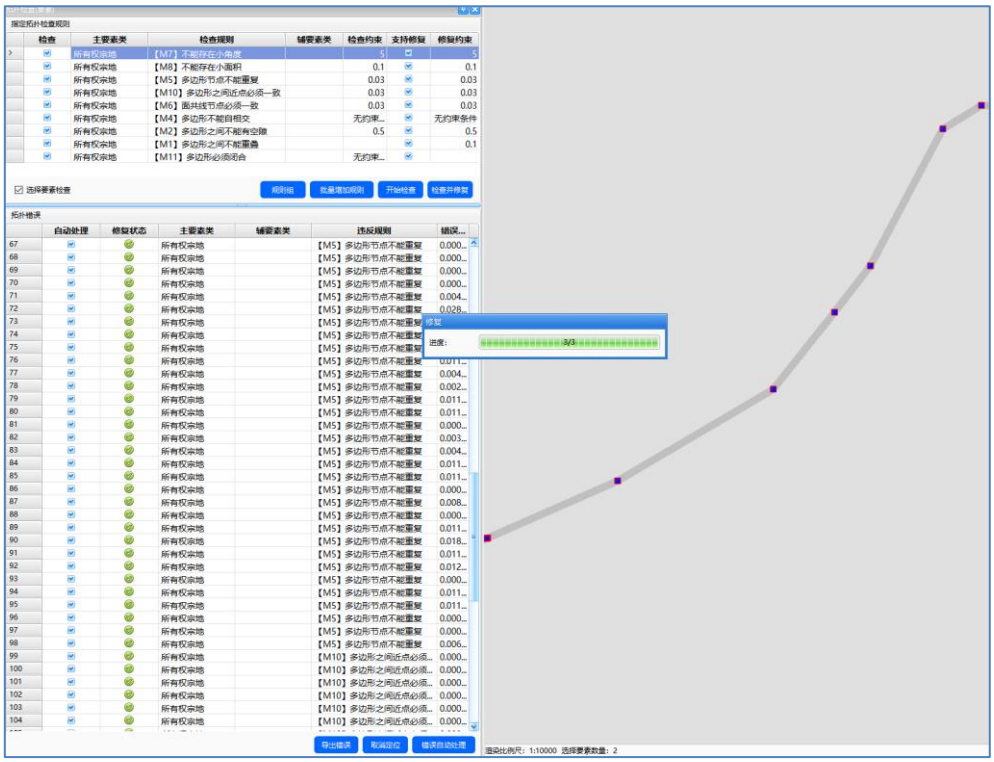


图 3.1.2　拓扑修复后

3.2 属性检查

按照省标的检查规则（非空检查、值域检查、逻辑关联性检查），在中流桌面端配置完整的属性检查规则，对所有的属性字段进行检查。

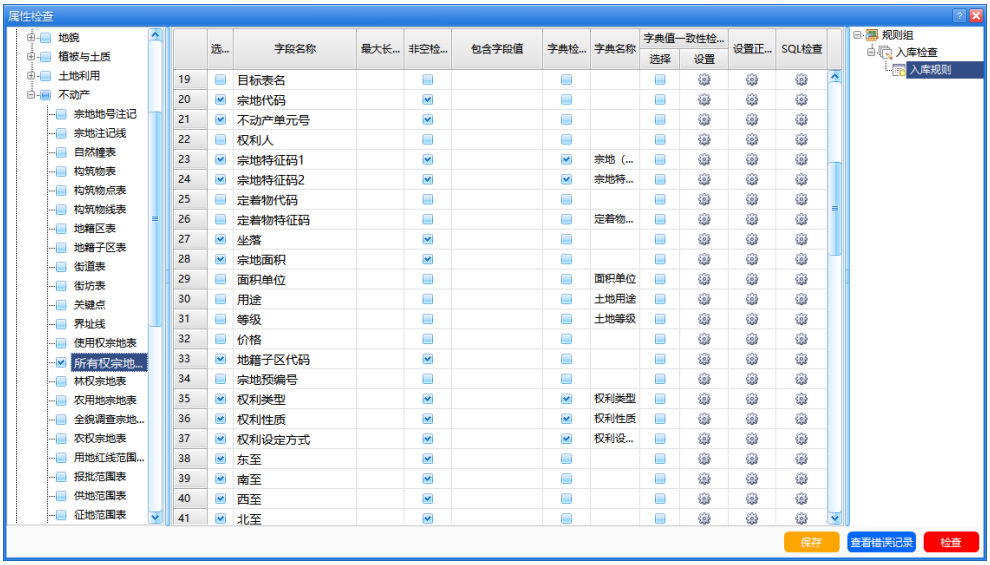


图 3.2.1 属性检查规则组

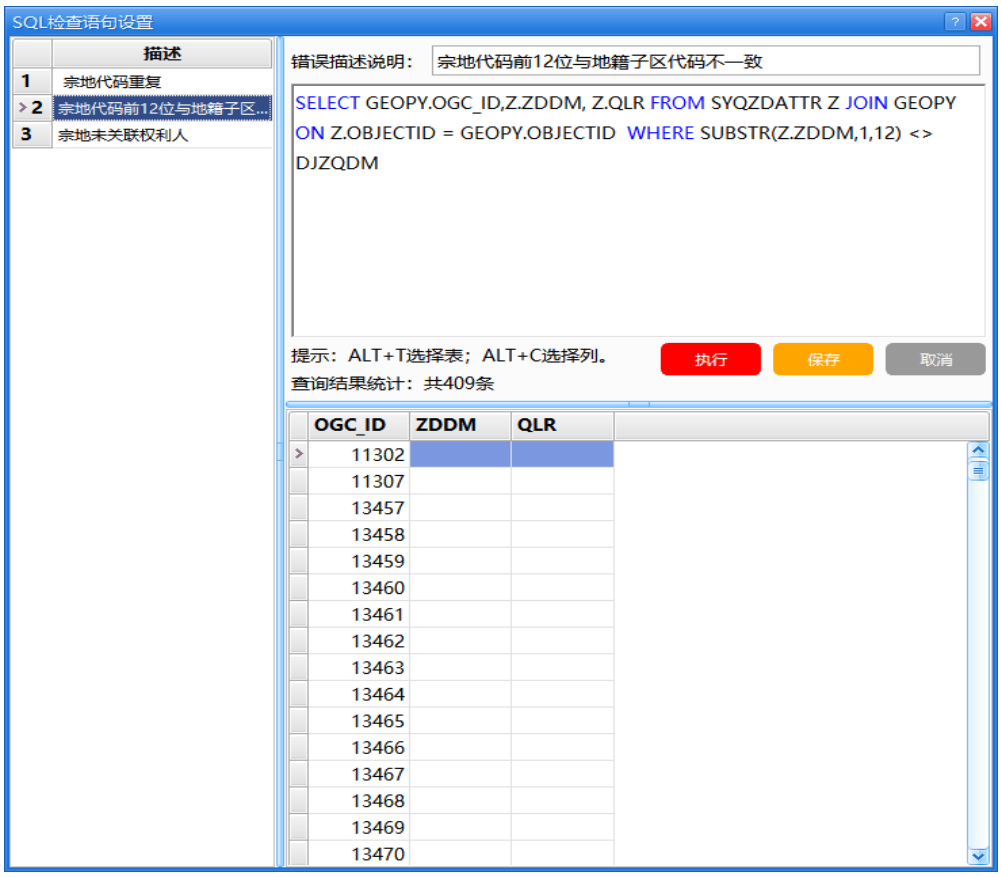


图 3.2.2 SQL 检查语句设置

使用【属性检查】功能，可以快速地检查出所有错误并标红。若错误问题较少，可以直接在【属性检查】功能界面将标红的字段进行修改；

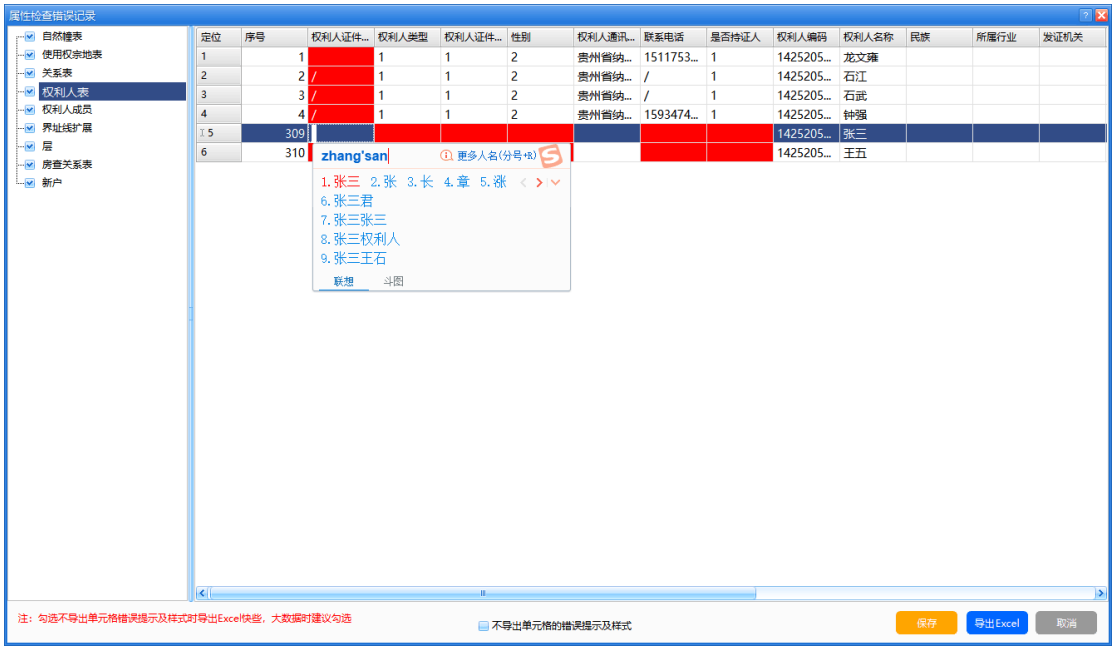


图 3.2.3 检查状态可直接编辑

若错误问题较多时，可以将错误列表导出为 Excel 表，被标红的字段在 Excel 表中单元格同样是被标红的，利用 Excel 表的功能将字段值错误修改后，再利用【导入 Excel】功能将正确的字段值挂接到每一个表。

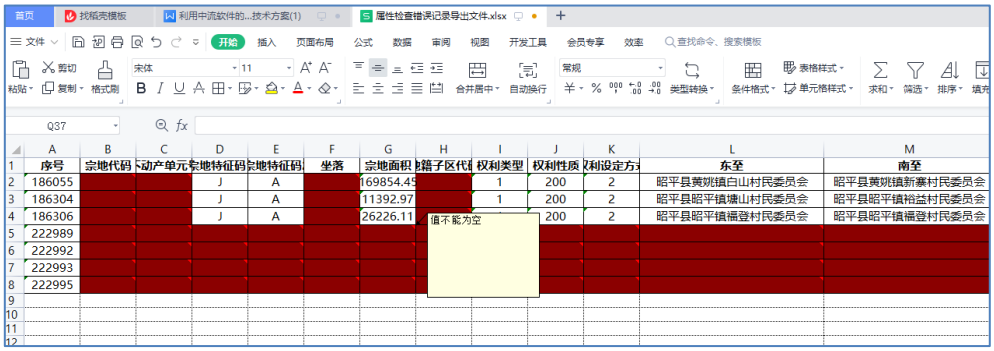


图 3.2.4 错误信息导出 Excel



图 3.2.5 修改后数据导入

3.3 扫描件成果完整性检查

使用【文件检查】功能，可以对挂接到使用权宗地的所有扫描件进行检查，系统将检查结果导出为 Excel 表格，最后根据 Excel 表格清单将缺漏的扫描件补充完整。

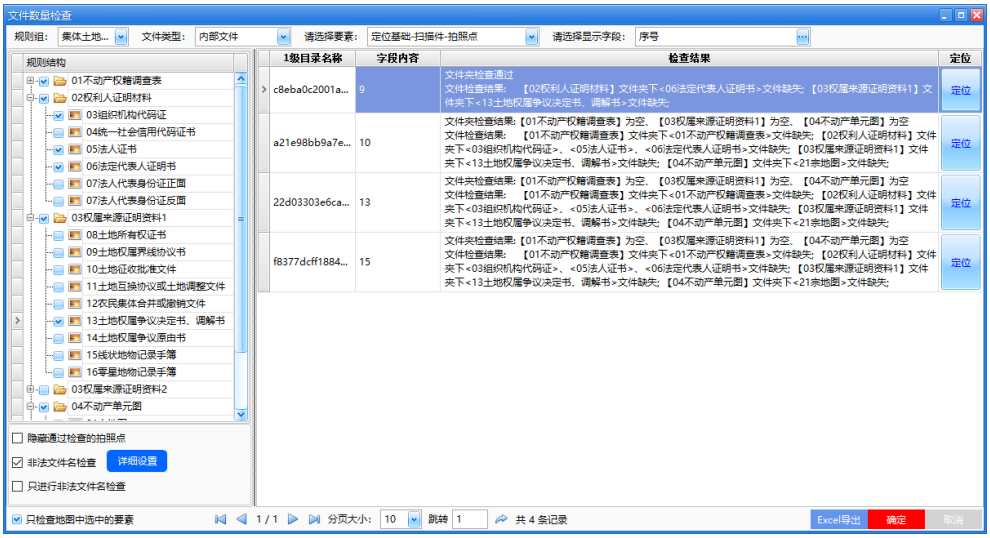


图 3.3.1 扫描件检查界面

A	B	C	D
一级目录名称	序号	检查结果	备注
c8eba0c2001a46b280b0dc055f059551	9	文件夹检查通过 文件检查结果：　【02权利人证明材料】文件夹下<06法定代表人证明书>文件缺失；【03权属来源证明资料1】文件夹下<13土地权属争议决定书、调解书>文件缺失；	缺少法人证书照片
a21e98bb9a7e49dda4d4ee9ad6a609ef	10	文件夹检查结果：【01不动产权籍调查表】为空、【03权属来源证明资料1】为空、【04不动产单元图】为空 文件检查结果：　【01不动产权籍调查表】文件夹下<01不动产权籍调查表>文件缺失；【02权利人证明材料】文件夹下<03组织机构代码证>、<05法人证书>、<06法定代表人证明书>文件缺失；【03权属来源证明资料1】文件夹下<13土地权属争议决定书、调解书>文件缺失；【04不动产单元图】文件夹下<21宗地图>文件缺失；	
22d03303e6ca4edea2bde6188d2e51aa	13	文件夹检查结果：【01不动产权籍调查表】为空、【03权属来源证明资料1】为空、【04不动产单元图】为空 文件检查结果：　【01不动产权籍调查表】文件夹下<01不动产权籍调查表>文件缺失；【02权利人证明材料】文件夹下<03组织机构代码证>、<05法人证书>、<06法定代表人证明书>文件缺失；【03权属来源证明资料1】文件夹下<13土地权属争议决定书、调解书>文件缺失；【04不动产单元图】文件夹下<21宗地图>文件缺失；	
f8377dcff1884e60a15352b06f5024f8	15	文件夹检查结果：【01不动产权籍调查表】为空、【03权属来源证明资料1】为空、【04不动产单元图】为空 文件检查结果：　【01不动产权籍调查表】文件夹下<01不动产权籍调查表>文件缺失；【02权利人证明材料】文件夹下<03组织机构代码证>、<05法人证书>、<06法定代表人证明书>文件缺失；【03权属来源证明资料1】文件夹下<13土地权属争议决定书、调解书>文件缺失；【04不动产单元图】文件夹下<21宗地图>文件缺失；	
总记录数	4		

图 3.3.2 缺失照片导出为 Excel

4 内业界址点、界址线处理

宗地边界和宗地属性全部检查无误后，才能进入到界址点、界址线处理环节，主要有以下内容：

4.1 创建宗地缓冲区

目的：让所有宗地边界都被矢量面要素包覆，然后在其中录入相邻地物及相邻权利人信息用以自动生成四至和界址点线的位置、类别、界址说明等繁琐信息。

操作方法：使用中流桌面端的【生成地物地貌】功能，可以将未被其他所有权宗地相邻的边界批量生成缓冲区面，该缓冲区面在中流软件中被称作“地物地

貌面”，“地物地貌面”被生成后即会自动进行分割，之后可以在每一块地物地貌面中的<地物名称>、<毗邻地块权利人>、<毗邻地块指界人>等字段中录入字段值，利用“地物地貌面”，程序就能自动生成每一块所有权宗地的四至信息，同时也可以批量生成界址点、线的位置、类别、说明等属性信息。



图 4.1.1 批量生成缓冲区面

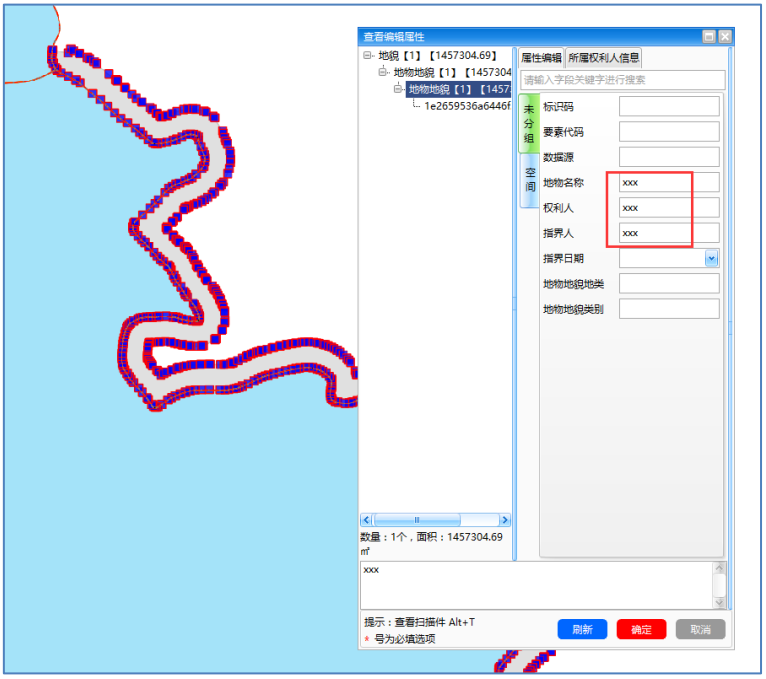


图 4.1.2 属性录入字段值



图 4.1.3 四至信息

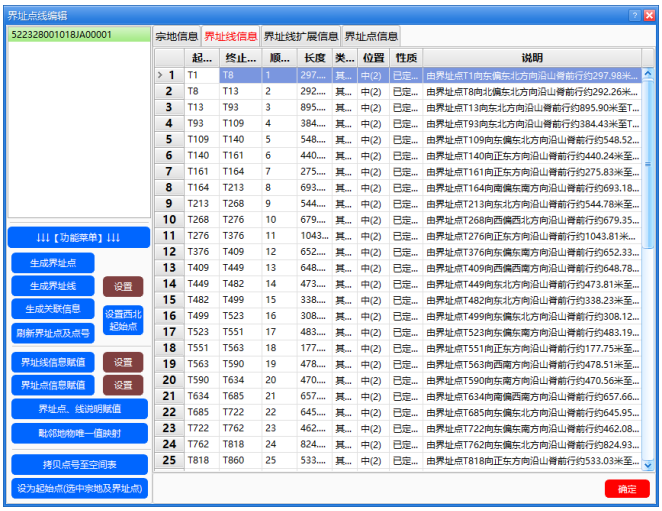


图 4.1.4 界址线信息

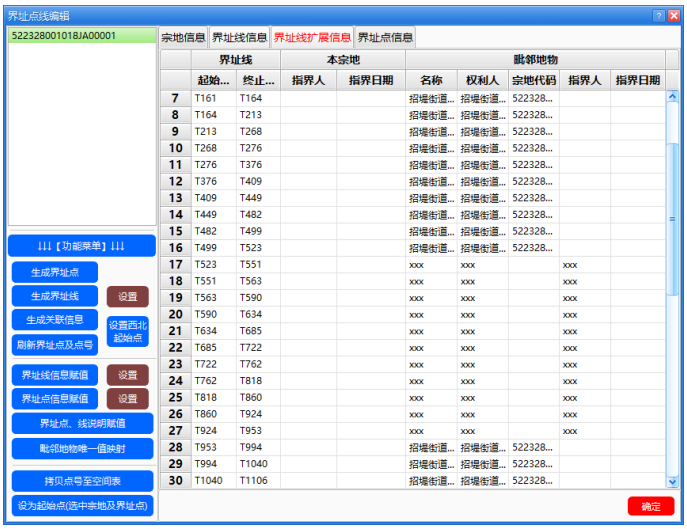


图 4.1.5 界址线扩展信息

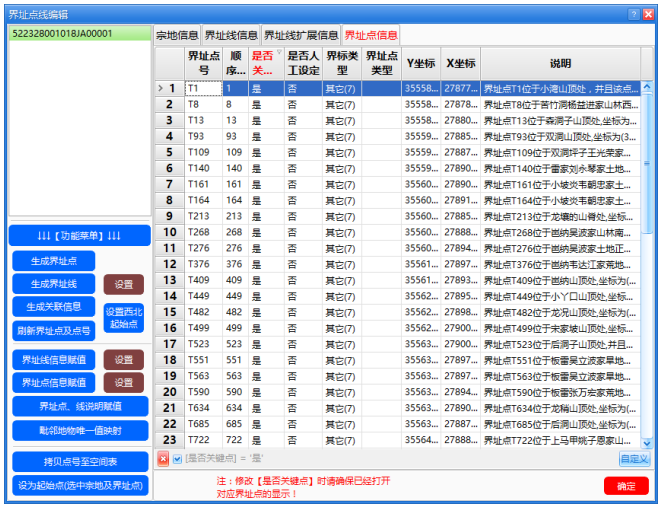


图 4.1.6 界址点信息

4.2 选定关键界址点

在中流软件中，对每一块所有权宗地选定**关键界址点**作为《指界签章表》中的“起始点”“终止点”，除了关键界址点以外的其他界址点全部为“中间点”。

界址签章表						
界址线			邻宗地		本宗地	日期
起点号	中间点号	终点号	相邻宗地权利人（宗地代码）	指界人姓名（签章）	指界人姓名（签章）	
T1	T2-T26	T27	招堤街道铜鼓井居与招堤街道海庄村争议地 522328001200ZA00003			
T27	T28-T106	T107	招堤街道铜鼓井居农民集体 522328001012JA00001			
T107	T108-T350	T351	招堤街道铜鼓井居农民集体 522328001012JA00001			
T351	T352-T466	T467	招堤街道铜鼓井居农民集体 522328001012JA00001			
T467	T468-T555	T556	招堤街道铜鼓井居与招堤街道海庄村争议地 522328001200ZA00002			
T556	T557-T575	T1	招堤街道海庄村农民集体 522328001200JA00001			

图 4.2.1 指界签章表

可以使用中流中【生成界址点】的【必然关键点】生成方式来生成界址点，中流软件把多个地块的“公共界址点”称为“必然关键点”，其他的关键点需要按照各地规定手动挑选和设定。

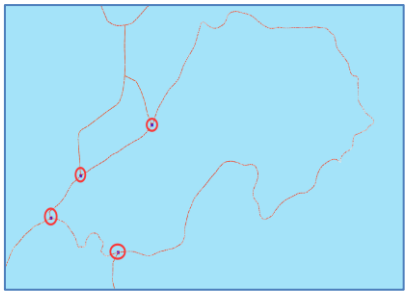


图 4.2.2 生成必然关键点状态

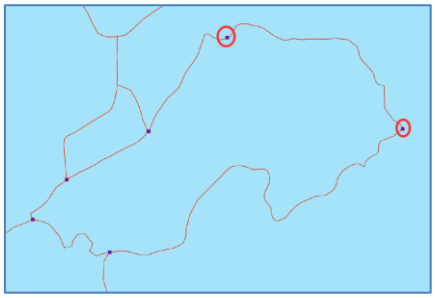


图 4.2.3 人工选择关键点截图

4.3 生成界址线；赋值界址点、界址线

软件中的【宗地一键成图】功能界面勾选：【生成界址点】、【生成界址线】、【关联界址点、线】、【赋值界址点】、【赋值界址线】后点击确定，程序会通过分析周边的相邻宗地以及“地物地貌面”以及两种要素的属性自动创建界址点、界址线并赋值界址点、界址线，自动赋值将不会覆盖前面通过人工录入到界址点、界址线中的属性。

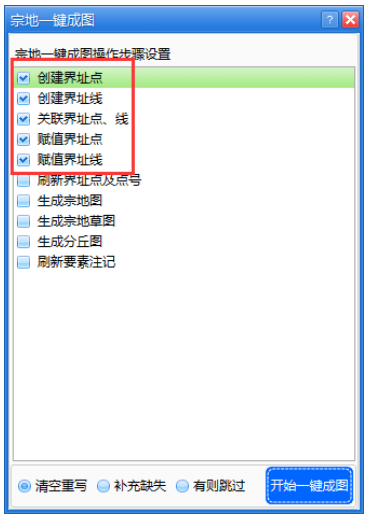


图 4.3.1 宗地一键成图

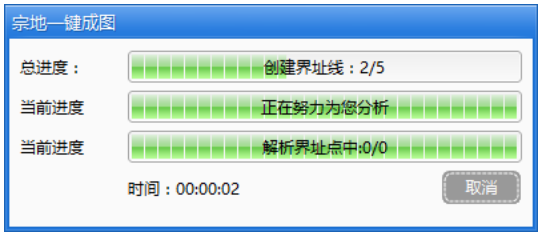


图 4.3.2 一键成图进度条

5 图件处理

5.1 内业难点---权属协议书附图处理

> 5.2.7 土地权属界线协议书的制作与签订
>
> 面积较大、界线复杂的集体土地所有权宗地和国有土地使用权宗地宜制作签订土地权属界线协议书，填写内容和方法见附录B。

图 5.1.1 权属协议书在地籍调查规程中的描述截图

B.2.3 土地权属界线附图示例

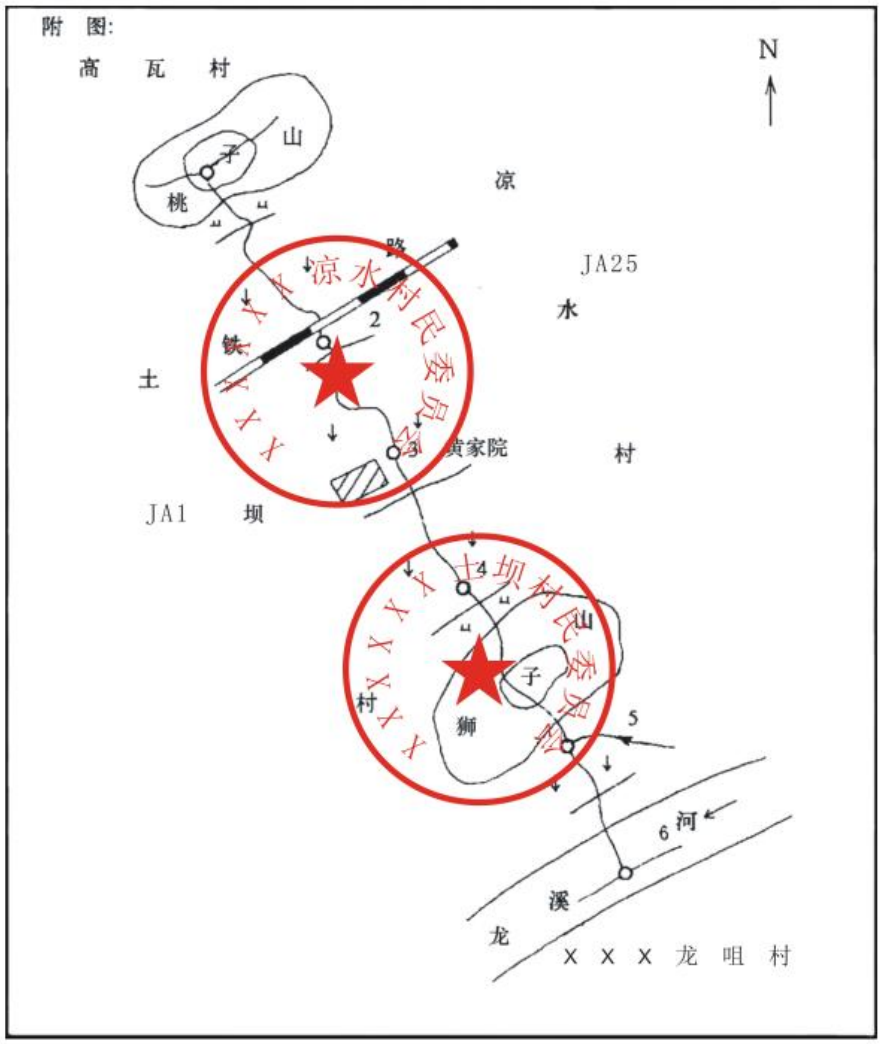


图 5.1.2 地籍调查规程中的附图示例

权属协议书是大范围的地籍调查必须签订的资料，一般来说，一块宗地和其他几个权利人的宗地相邻，则就需要签订几份权属协议书，每一份权属协议书中都有多页附图，该附图是地籍调查中关键的材料，且是整个内业所有步骤中最耗时的，其难点在于：

其一，附图中的界址点位置和编号要和《界址标示表》、《界址签章表》上保持完全一致，且是地籍调查中关键的材料。

其二，同一份权属协议书中的每一张附图，以及相邻的不同权属协议书中的每一张附图中的内容必须不相互冲突。

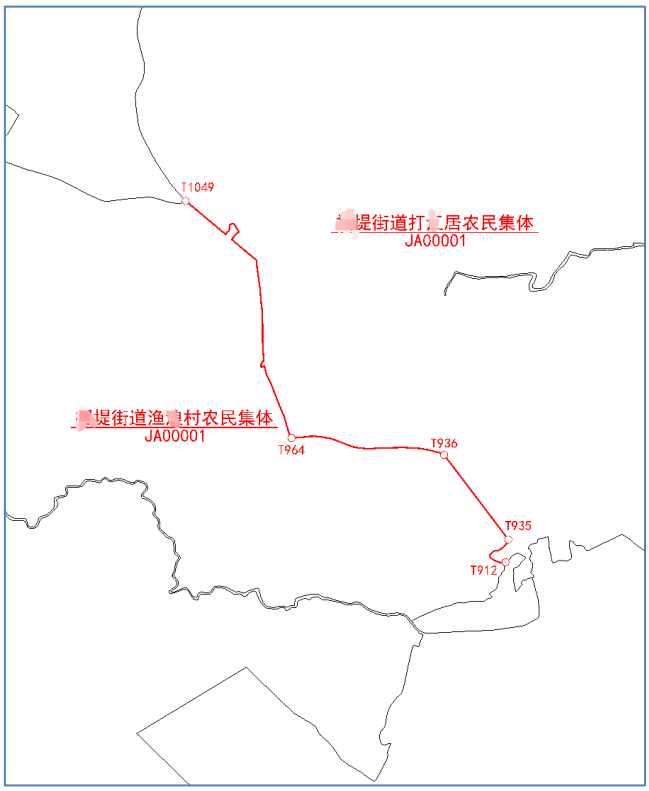


图 5.1.3 本宗地权属线协议书附图

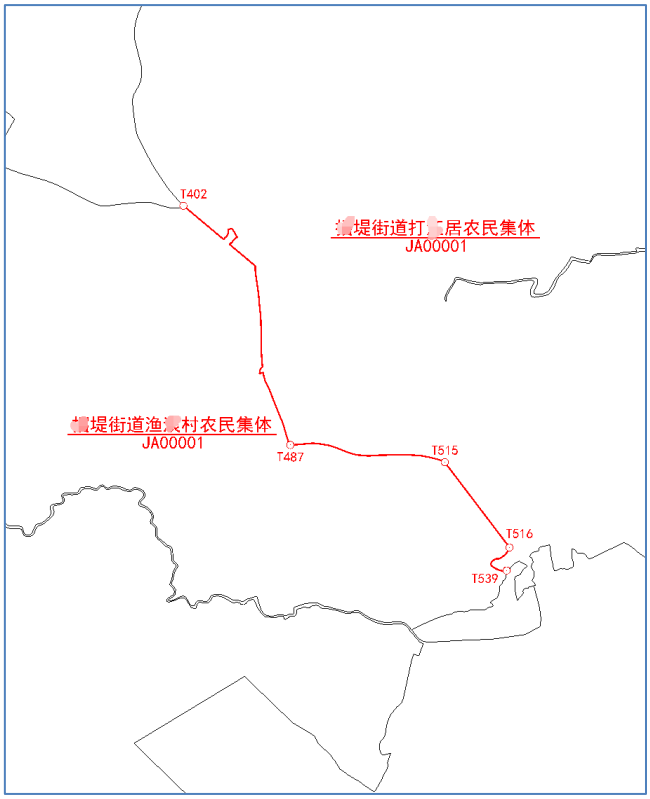


图 5.1.4 相邻宗地权属线协议书附图

使用中流软件，可以一键式全自动批量生成权属协议书附图。

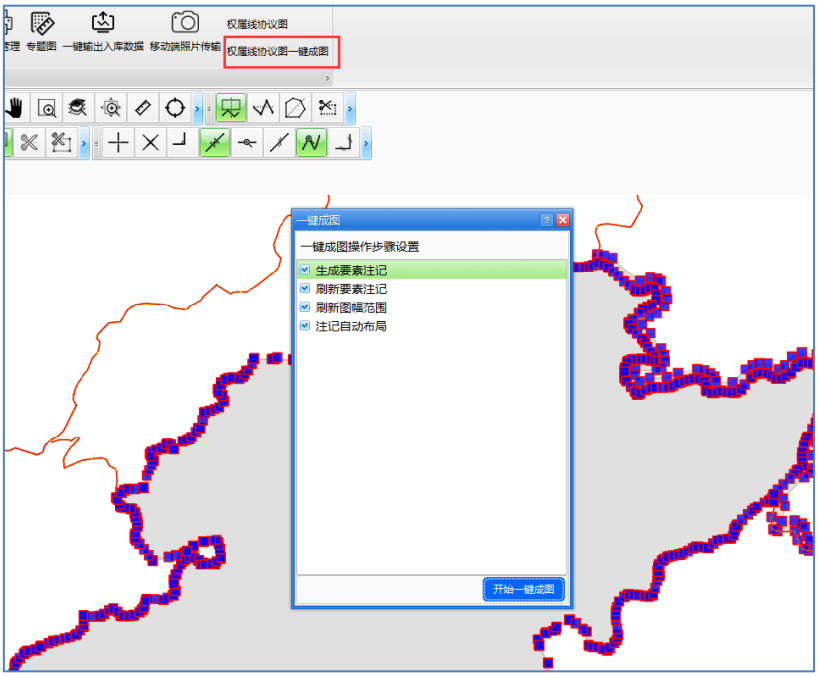


图 5.1.5 权属线一键生成功能

图件生成后，内业人员可以选中所有权宗地，打开每一张权属协议书附图，

查看附图中的标注位置、比例尺、打印范围是否合理，还可以预览打印效果，如果不合理的，用户可以进行人工调整。

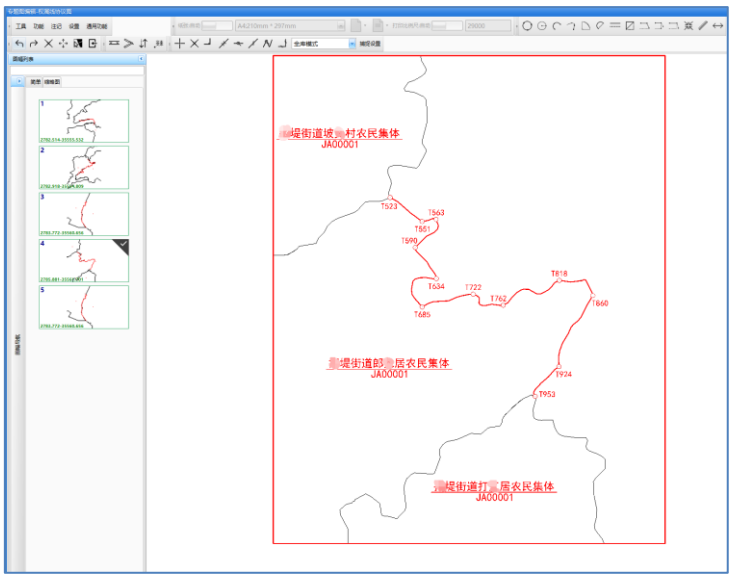


图 5.1.6 专题图界面

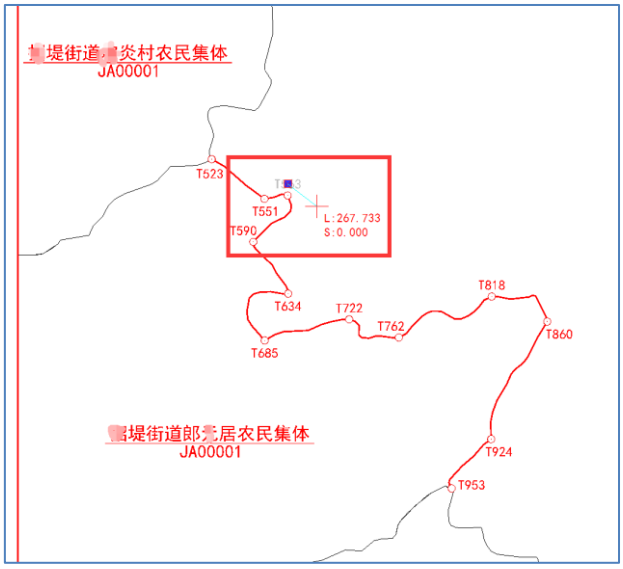


图 5.1.7 人工编辑专题图注记位置

5.2 地籍图（公示图）生成和调整

通过软件中的【专题图】功能，可以按照村、按照标准分幅批量生成地籍图，生成后地籍图中的注记会进行自动防压盖处理，如果用户对自动生成的效果不够满意时，也可以对每一张附图的注记进行人工调整。

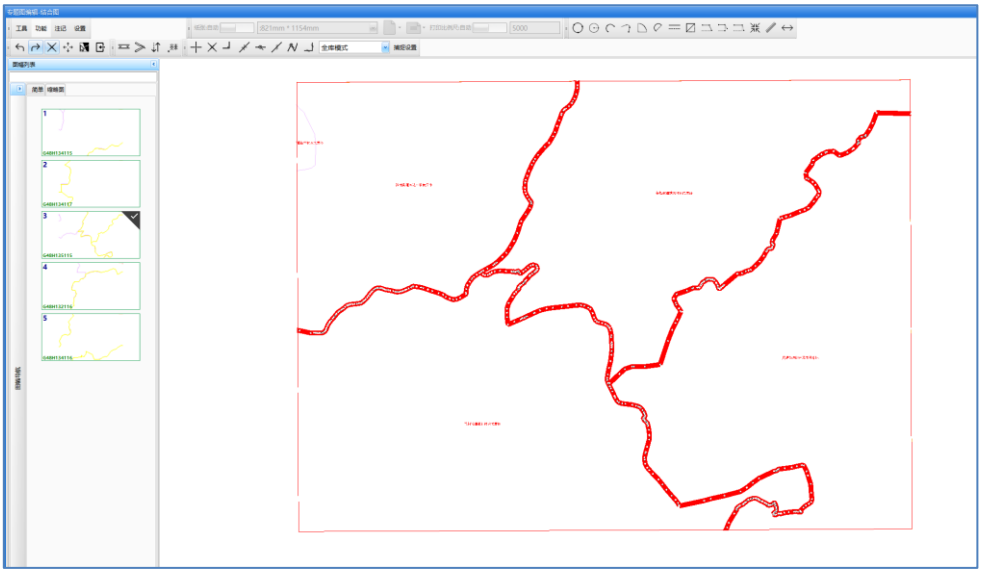


图 5.2.1 专题图界面



图 5.2.2 注记自动防压盖设置

中流软件支持多种分幅方式，包含：经纬度分幅、标准矩形分幅、自定义分幅等，支持 dwg、PDF 等格式的图件输出。

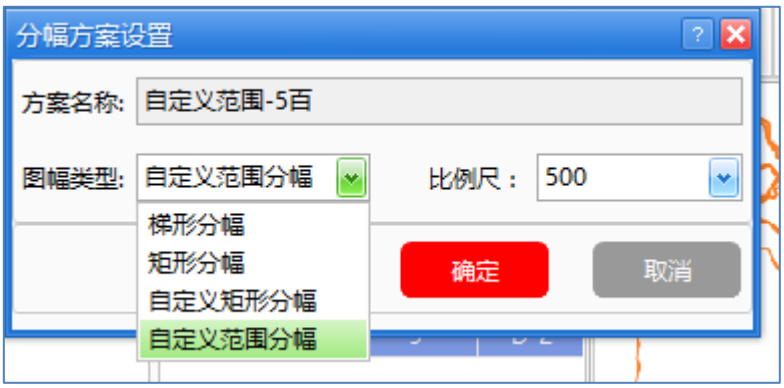


图 5.2.3 分幅方式

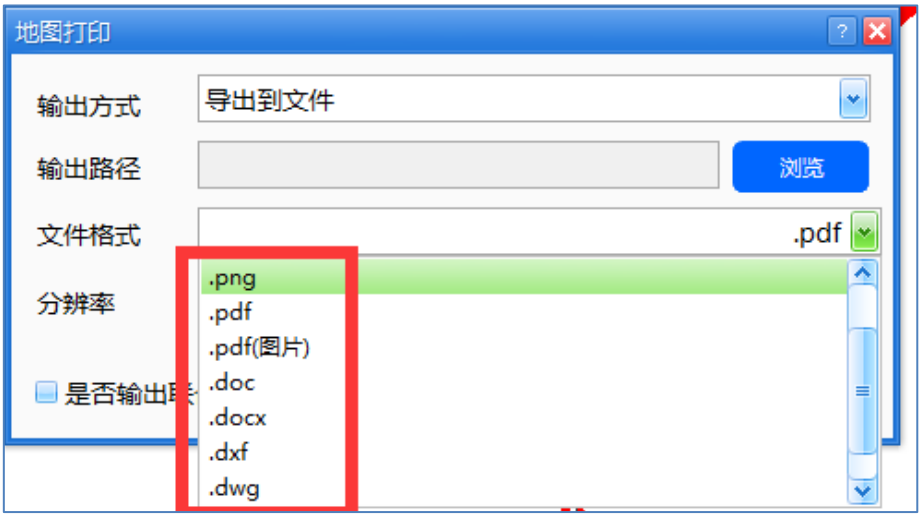


图 5.2.4 输出格式

5.3 一键式输出打印材料

软件可以完全按照各地不同的要求内置的不同打印模板，且在输出文件顺序、页码、文件命名、文件层级完全按照当地要求，输出后即是完全满足要求的材料，可以直接发送到打印店打印，也可以使用中流的电子签名系统进行远程电子签名。

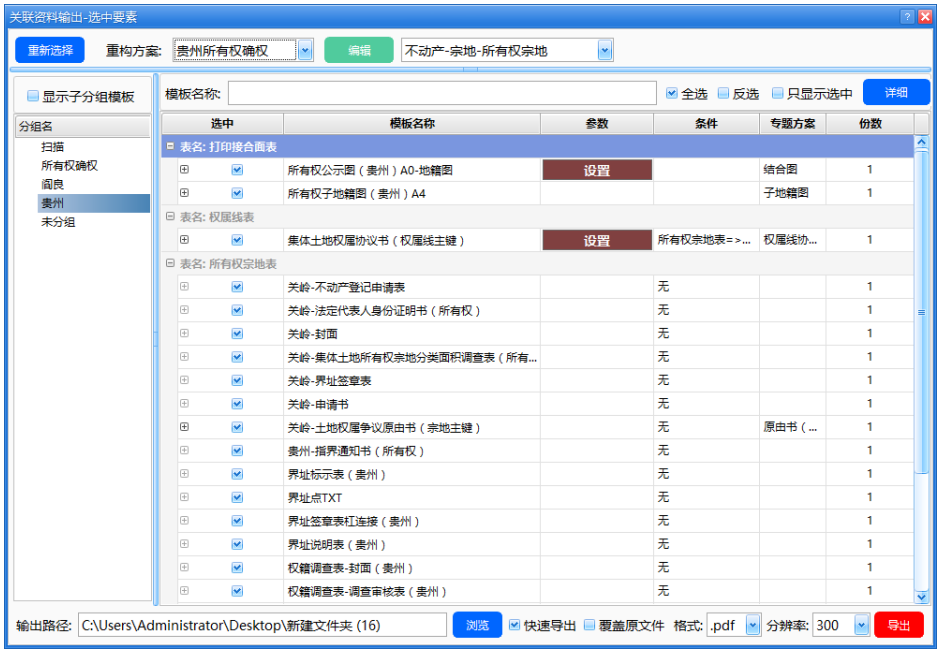


图 5.3.1 输出打印材料

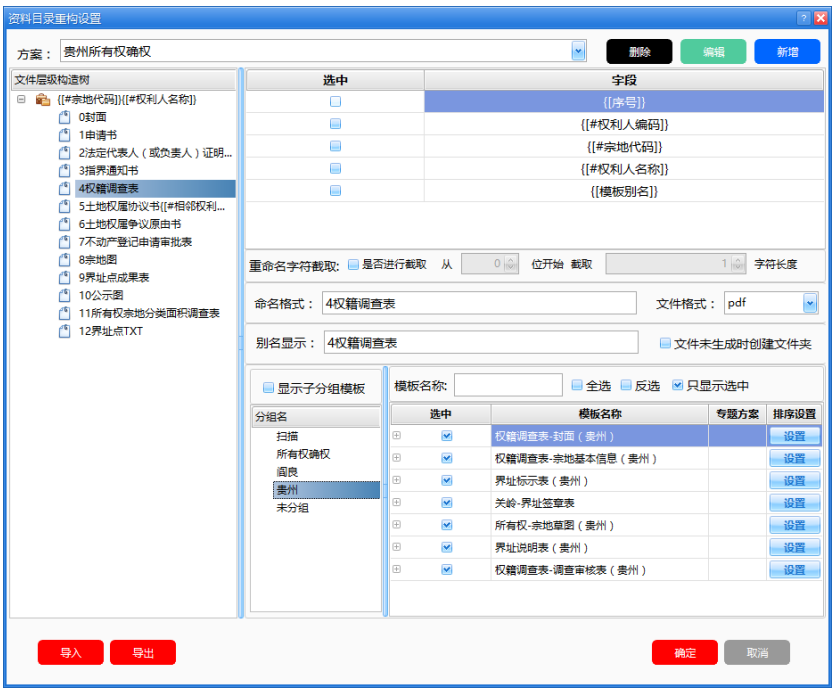


图 5.3.2 重构方案编辑界面

6 一键式输出汇交数据库

可以在软件中一键式输出成果数据库，不同的不动产登记平台会有不同的要求，目前中流软件已经成功对接了近百个不动产登记平台，都可以畅通无阻。



图 6.1 中流软件目前已对接的平台（部分示例）

中流可以根据客户的地方要求，定制入库格式，以满足地方、省标的登记或汇交需求。

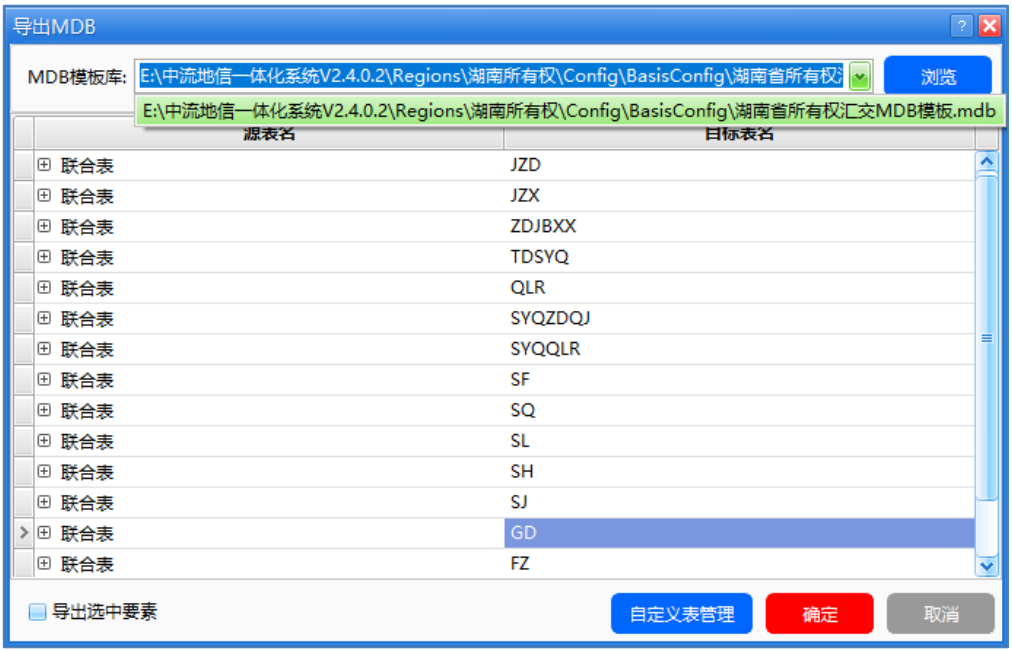


图 7.1 一键导出 MDB 界面

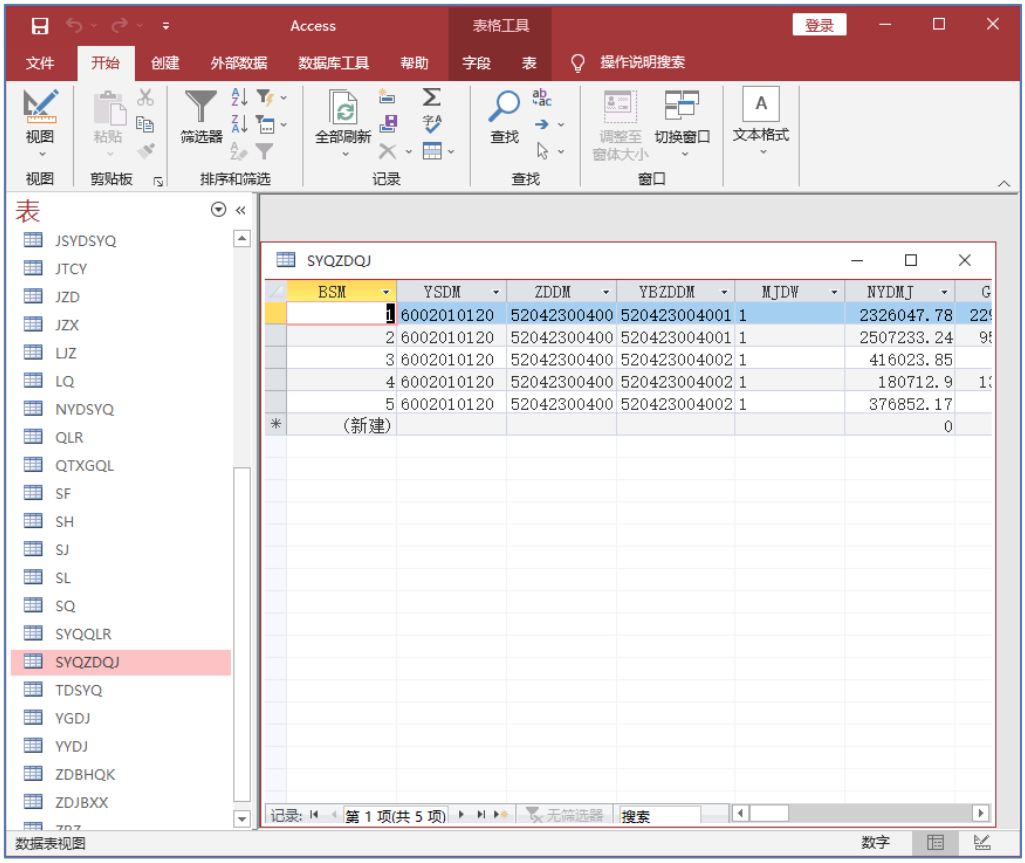


图 7.2 导出 MDB 成果示例