

DGSS 钻探工程数据输入

一、概述

DGSS 的工程数据包括矿区基本信息、工程基本信息及工程编录数据库三部分，其中部分数据 DGSS 软件提供直接导入。因在 DGSS 软件中输入探矿工程数据比较繁琐，因此编写了辅助输入软件，并将数据导出为 EXCEL 表文件，方便在 DGSS 中导入。

DGSS 探矿工程数据辅助输入软件的主界面见图 1。



图 1 主界面

DGSS 系统资源储量估算常用的工程数据文件及位置详见下表。

序号	文件位置	文件类别	导入方式
1	(工作数据)\矿区登记表.WB	MAPGIS 报表文件	不支持
2	(基本信息)\矿区基本数据库\Mine_BaseData.mdb	Access 文件	通过 Access 导入
3	(基本信息)\取样分析结果库\Sample_Result.mdb	Access 文件	通过 Access 导入
4	(勘探工程库)\ZK.WT	MAPGIS 点文件	通过 DGSS 间接导入
5	(勘探工程库)\TC.WT	MAPGIS 点文件	通过 DGSS 间接导入
6	(勘探工程库)\KD.WT	MAPGIS 点文件	通过 DGSS 间接导入
7	(勘探工程库)\YJ.WT	MAPGIS 点文件	通过 DGSS 间接导入
8	(勘探线)\Zk\ZK???\EngDB\ZK???.mdb	Access 文件	通过 DGSS 直接导入
9	(勘探线)\Tc\TC???\EngDB\TC???.mdb	Access 文件	通过 DGSS 直接导入
10	(勘探线)\Kd\KD???\EngDB\KD???.mdb	Access 文件	通过 DGSS 直接导入
11	(勘探线)\Yj\YJ???\EngDB\YJ???.mdb	Access 文件	通过 DGSS 直接导入

注：(工作数据) → D:\DGSSData\XX 省
 (矿区) → \DGSSData\XX 省\XXX
 (基本信息) → \DGSSData\XX 省\XXX\基本信息
 (勘探工程库) → \DGSSData\XX 省\XXX\勘探工程库
 (勘探线) → \DGSSData\XX 省\XXX\勘探工程库\XXX

在本软件中输入的数据主要有五类：矿区信息、矿区数据、工程信息、工程数据库、取样分析结果库。DGSS 数据输入流程见图 2。

二、新建矿区信息

(一) 矿区信息

矿区信息主要为矿区登记表，在 DGSS 中直接输入生成，其信息保存在工作数据目录下“矿区登记表.wb”文件中。

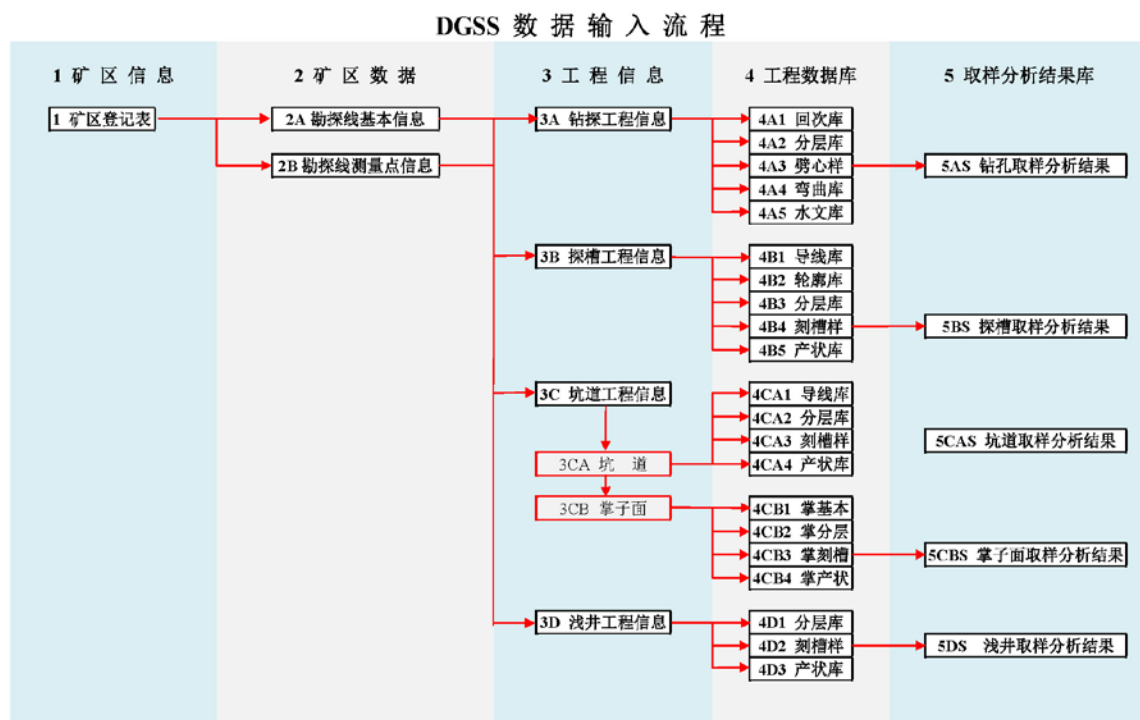


图2 DGSS数据输入流程图

DGSS 软件不提供矿区登记表的导入功能，输入本表数据是为方便后续数据的输入。

在主界面单击“矿区登记表”，显示“MINE_Info”表，见图3；

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	AA	AB
	序号	矿区名称	矿区编号	基本分析数	物相分析数	组合分析数	全分析数	勘查阶段	主要矿产1	返回	清除
1											
3	1	XX省XX县XX镇XX矿区	888								
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											

图3 矿区登记表

依次输入“矿区名称”、“矿区编号”，序号自动生成，其他为可选输入。

若需清除数据单击右上角的“清除”按钮，输入完毕，单击右上角的“返回”按钮返回主界面。

注：“矿区名称”、“矿区编号”要与 DGSS 系统矿区登记表中的相同。

在 DGSS 中新建矿区的操作方法如下：

1. 从“开始”菜单选择“数字地质调查信息综合平台”（见图4）；

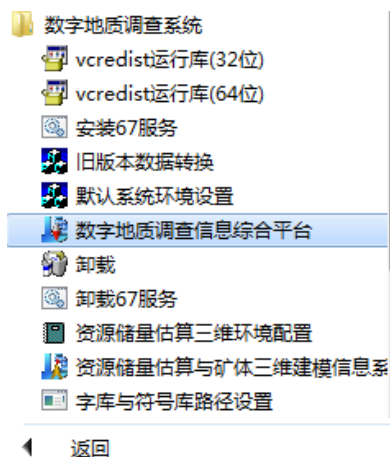


图 4

2. 选择菜单“选择工作区”→“按省份选择矿区”（见图 5）；

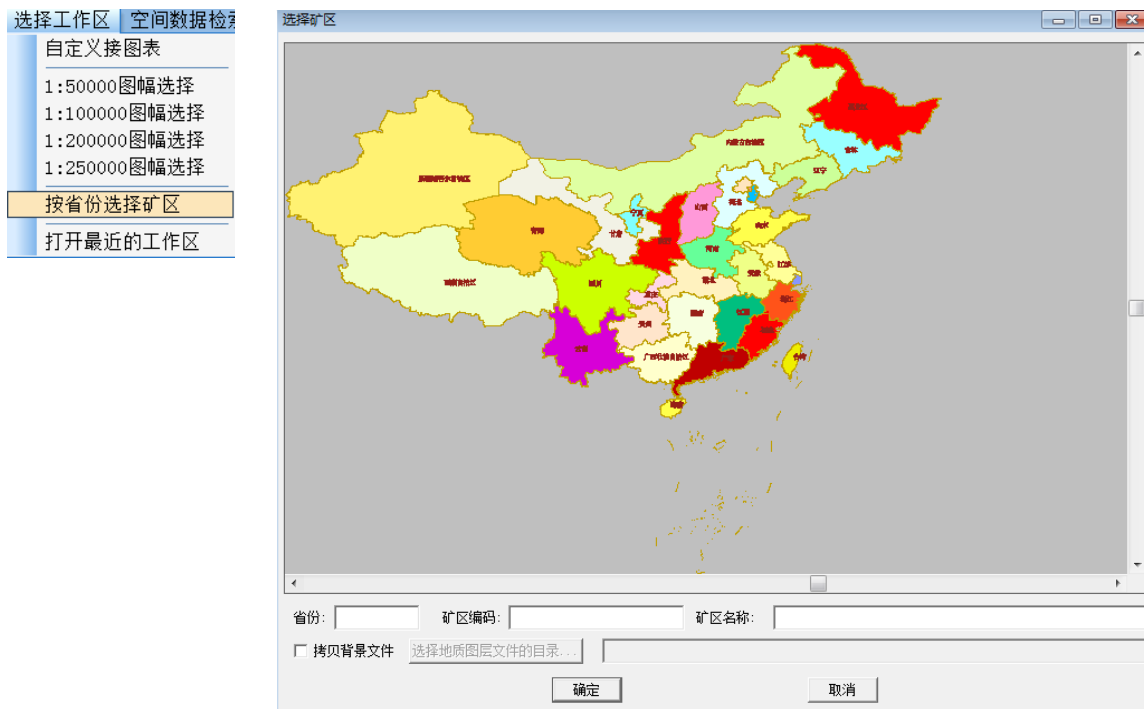


图 5

3. 选择省名（见图 6）；

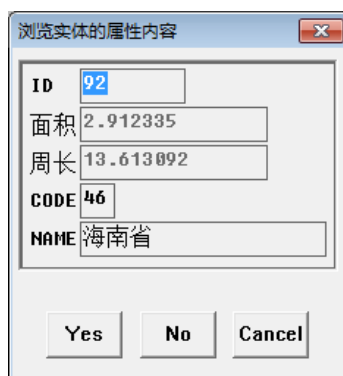


图 6

4. 单击选择海南区域，系统弹出“新建矿区工程对话框”，点击“新建”（见图 7）；



图 7

5. 在弹出的矿区基本信息表输入数据（见图 8~9），其中“矿区编码”为必填字段。建议“矿区名称”字段填写完整。

图 8

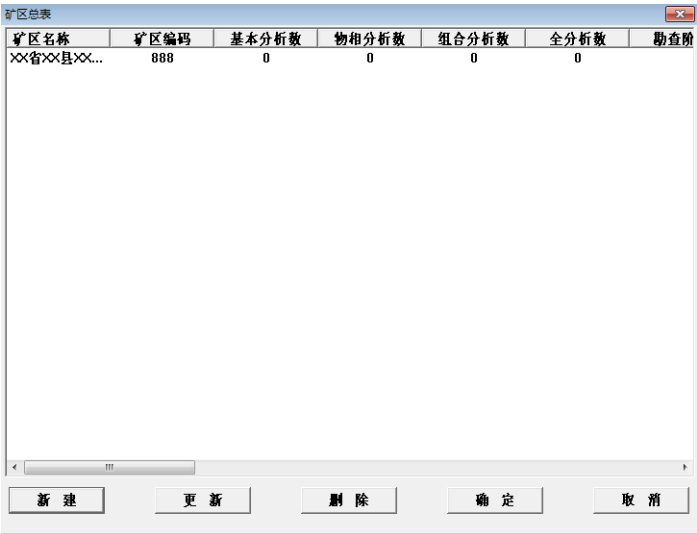


图 9

(二)矿区基本数据库

矿区基本数据库采集操作主要是指对矿区（勘查区）边界信息、矿区（勘查区）剖面（勘探）线基本信息、矿区（勘查区）剖面（勘探）线测量数据库、纵剖面总库信息数据的采集操作。DGSS 软件不提供这些数据的导入功能。为方便后续数据的输入，本软件设置了“勘探线基本信息”的输入。

单击主界面中部“勘探线信息”按钮，显示“Mine_Pro_BaseInfo”表，见图 10；

	A	B	E	F	G	H	I	J	K	P	Q
1	序号	勘探线号	剖面方位	起点坐标X	起点坐标Y	起点坐标Z	终点坐标X	终点坐标Y	终点坐标Z	返回	清除
2	1	00									
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											

图 10 勘探线基本信息表

将矿区设置的勘探线号输入“勘探线号”列内，序号自动生成，其他为可选输入。
若需清除本表中数据单击右上角的“清除”按钮，输入完毕，单击右上角的“返回”按钮返回主界面。

三、数据的输入

(一)选择当前工程类型

输入工程信息前，需在主界面选择当前工程类型，单击主界面左侧的“勘探工程”、“探槽工程”、“坑道工程”、“浅井工程”按钮选择当前工程类型，当前工程类型信息显示在主界面中部下侧。

(二)输入勘探工程信息

工程信息保存在 MAPGIS 点文件中，共有四个，ZK.WT、TC.WT、KD.WT、YJ.WT，分别对应勘探工程、探槽工程、坑道工程、浅井工程，文件保存在矿区目录下。

单击选择工程类型为勘探后，在主界面右侧“勘探信息”按钮，显示“ZKInfo”表，见图 11；

在第一行，单击“矿区编号”、“勘探线号”、“比例尺”单元格，从下拉框内选择相应的数据，“比例尺”若不选择则默认值设为 100，序号自动生成。“测量坐标 X”、“测量坐标 Y”、“测量坐标 H”为最终定量坐标。其他为可选输入。

从第二行起，“矿区编号”、“勘探线号”、“比例尺”自动复制上一行数值。“勘探线号”、“比例尺”可按实际情况重新选择。

若需清除本表中数据单击右上角的“清除”按钮，输入完毕，单击右上角的“返回”按钮返回主界面。

(三)勘探工程数据库

输入数据前需先单击主界面右下角的“清除数据”按钮，以保证表中无数据。注意，此功能清除回次库、分层库、劈心样、弯曲库、水文库 5 个表中的所有数据，请谨慎使用。

	A	C	D	E	G	I	M	N	O	P	Q	U	V	W	AD	AM	AN	AO
1	ID	矿区编号	勘探线号	工程编号	剖面编号	钻孔类别	测量坐标X	测量坐标Y	测量坐标H	开孔日期	终孔日期	实际方位	实际倾角	实际孔深	比例尺	返回	导出	清除
3	1	888	00	ZK001			2100000.000	600000.000	100.000	20140101	20140110	90	90	50	100			
4																		
5																		
6																		
7																		
8																		
9																		
10																		
11																		
12																		
13																		
14																		
15																		
16																		
17																		
18																		

图 11 钻探工程信息表

1. 回次库

单击主界面右侧“回次库”按钮，显示“ZK_Circle”表，见图 12；

	A	B	C	D	F	G	H	I	K	L	M	P	Q	R	S	T
1	序号	矿区编号	勘探线号	工程编号	回次序号	回次自	回次至	岩心长	进尺	采取率	日期	回次描述	钻孔直径	验算	返回	清空
2	1	888	00	ZK001	1	0.00	3.00	3.00	3.00	100						
3																
4																
5																
6																
7																
8																
9																
10																
11																
12																
13																
14																

图 12 钻探工程回次库

在第一行，单击“矿区编号”、“勘探线号”、“工程编号”单元格，从下拉框内选择相应的数据，序号自动生成。“岩心长”、“进尺”为必须输入。“回次序号”、“回次自”、“回次至”、“采取率”为自动填充，其他为可选输入。

从第二行起，“矿区编号”、“勘探线号”、“工程编号”自动复制上一行数值。

提示：表格默认岩心长等于进尺，若两者相同输入其中一个即可，若不同，则修改另外一个；
输入过程中如果输错，可清除“回次序号”、“回次自”、“回次至”、“采取率”四列数据，单击“验算”按钮重新填充此四列数据。

若需清除本表中数据单击右上角的“清除”按钮，输入完毕，单击右上角的“返回”按钮返回主界面。

2. 分层库

单击主界面右侧“分层库”按钮，显示“ZK_SLayer”表，见图 13；

在第一行，单击“矿区编号”、“勘探线号”、“工程编号”单元格，从下拉框内选择相应的数据，序号自动生成。“回次岩心长”、“分层回次号”为必须输入。“分层号”、“自回次”、“至回次”为自动填充，“上层孔深”、“换层孔深”、“分层岩心长”、“分层进尺”、“分层采取率”、“分层回次进尺”单击“验算”按钮后自动填充。其他为可选输入。

	A	B	C	D	F	G	H	I	J	K	L	M	N	Q	U	V	W	Y	AA	AB	AC	AD
1	序号	矿区编号	勘探线号	工程编号	分层号	上层孔深	换层孔深	回次岩心长	分层岩心长	分层进尺	分层采取率	分层回次进尺	自回次	至回次	分层回次号	花纹名称	夹角孔深	夹角	分层描述	验算	返回	清空
2	1	888	00	ZK001	1	0.00	3.00	3.00	3.00	3.00	100.00	3.00	1	1	1							
3																						
4																						
5																						
6																						
7																						
8																						
9																						
10																						
11																						
12																						
13																						
14																						
15																						

图 13 钻探工程分层库

从第二行起，“矿区编号”、“勘探线号”、“工程编号”自动复制上一行数值。

提示： 建议每输完一层数据后，单击“验算”；
如果发现数据有误，可清除“上层孔深”、“换层孔深”、“分层岩心长”、“分层进尺”、“分层采取率”、“分层回次进尺”六列数据，单击“验算”按钮重新填充此六列数据。

若需清除本表中数据单击右上角的“清除”按钮，输入完毕，单击右上角的“返回”按钮返回主界面。

3. 劈心样

单击主界面右侧“劈心样”按钮，显示“ZK_Fluting”表，见图 14；

	A	B	C	D	F	G	I	J	K	O	R	Z	AA	AB	AC	AD	AE
1	序号	矿区编号	勘探线号	工程编号	分层号	样号	孔深自	孔深至	样长	回次自	回次至	采取率	回次岩心长自	回次岩心长至	验算	返回	清空
2	1	888	00	ZK001	1	H1				1	1		0.00	3.00			
3																	
4																	
5																	
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	
11																	
12																	
13																	
14																	
15																	

图 14 钻探工程劈心样

在第一行，单击“矿区编号”、“勘探线号”、“工程编号”、“分层号”单元格，从下拉框内选择相应的数据，序号自动生成。“样号”、“回次至”、“回次岩心长至”为必须输入。连续采样的首样的“回次自”、“回次岩心长自”为必须输入，其余的自动填充。“孔深自”、“孔深至”、“样长”、“采取率”单击“验算”按钮后自动填充。其他为可选输入。

从第二行起，“矿区编号”、“勘探线号”、“工程编号”自动复制上一行数值。

提示： 建议输完所有数据后再单击“验算”；
如果发现数据有误，可清除“孔深自”、“孔深至”、“样长”、“采取率”四列数据，单击“验算”按钮重新填充此四列数据。

若需清除本表中数据单击右上角的“清除”按钮，输入完毕，单击右上角的“返回”按钮返回主界面。

4. 弯曲库

单击主界面右侧“弯曲库”按钮，显示“ZK_Bending”表，见图 15；

	A	B	C	D	H	I	J	K	L	M	N	O	T	U	V
	序号	矿区编号	勘探线号	工程编号	记录孔深	校测孔深	误差	误差率	测量孔深	天顶角	方位角	测量方法	验算	返回	清空
1															
2	1	888	00	ZK001	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0				
3															
4															
5															
6															
7															
8															
9															
10															
11															
12															
13															
14															
15															

图 15 钻探工程弯曲库

在第一行，单击“矿区编号”、“勘探线号”、“工程编号”单元格，从下拉框内选择相应的数据，序号自动生成。“记录孔深”、“校测孔深”、“测量孔深”、“天顶角”、“方位角”为必须输入。“误差”、“误差率”为自动填充。其他为可选输入。

从第二行起，“矿区编号”、“勘探线号”、“工程编号”自动复制上一行数值。

5. 水库

单击主界面右侧“水库”按钮，显示“ZK_Hydro”表，见图 16；

	A	B	C	D	K	L	M	N	S	T	U
	序号	矿区编号	勘探线号	工程编号	井深	提钻后深度	下钻前深度	深度升降	验算	返回	清空
1											
2	1	888	00	ZK001	3	0					
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											

图 16 钻探工程水库

在第一行，单击“矿区编号”、“勘探线号”、“工程编号”单元格，从下拉框内选择相应的数据，序号自动生成。“井深”、“提钻后深度”为必须输入。其他为可选输入。

从第二行起，“矿区编号”、“勘探线号”、“工程编号”自动复制上一行数值。

四、数据导出为 EXCEL 表

(一) 导出工程信息

可以一次导出全部四种工程的工程信息，也可以分工程单独导出各工程的工程信息。

1. 导出全部工程信息

若数据表中有一个以上的工程类型，如有钻孔数据又有探槽数据，可在主界面按左下角“导出工程信息”，导出四种工程（钻探、槽探、坑道、浅井）的工程信息到“矿区工程信息.xls”文件中。

单击“导出工程信息”，出现如下对话框（图 17），选择文件的保存位置：

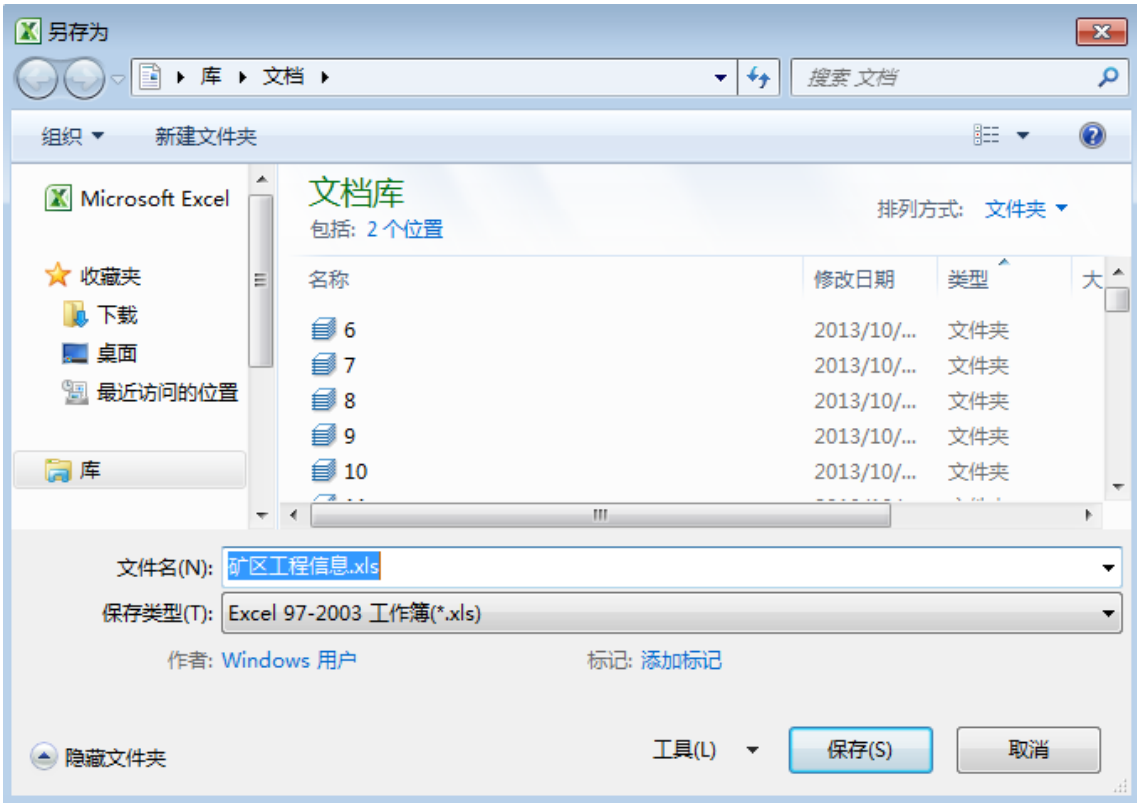


图 17 导出矿区工程信息

单击“保存”后，弹出兼容性检查对话框（图 18），单击“继续”。



图 18 兼容性检查

2. 分工程导出工程信息

若要导出单种工程的工程信息，可在工程信息表的界面按右上角“导出”，导出单工程的工程信息到“XXX 矿”

区 XX 工程信息.txt”文件中（见图 19）。

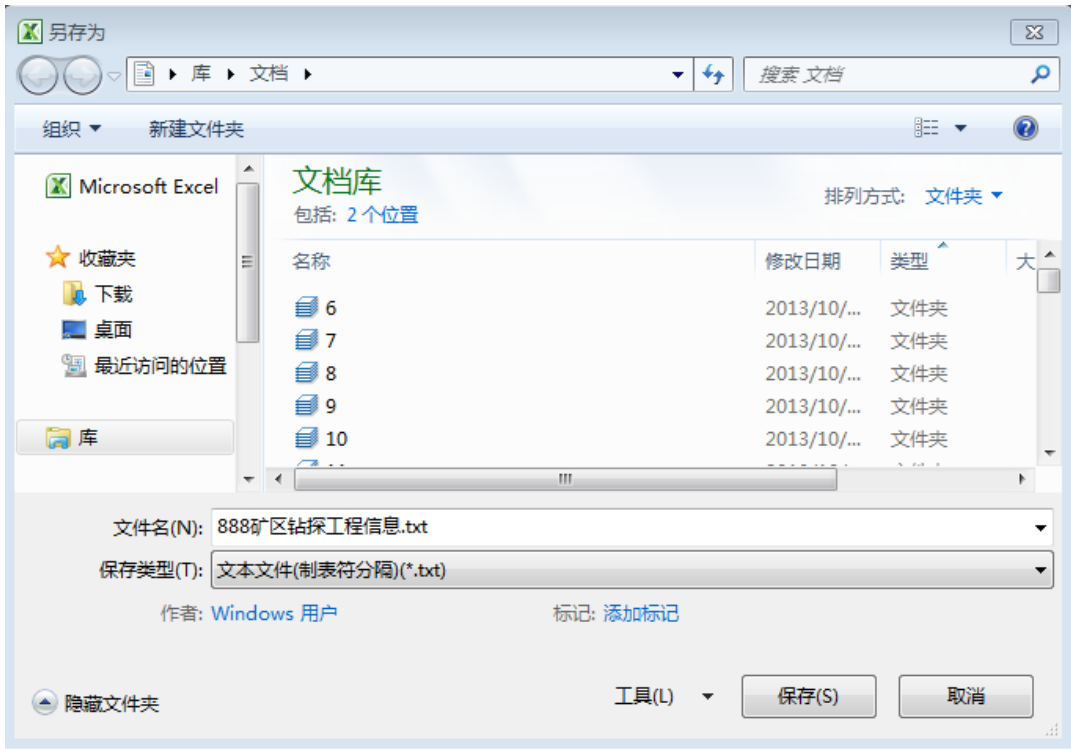


图 19 导出钻探工程信息

单击“保存”后，结束导出工作。

(二) 导出工程数据库

单击主界面右下角的“导出数据”按钮，出现如下对话框（图 20），选择文件的保存位置；

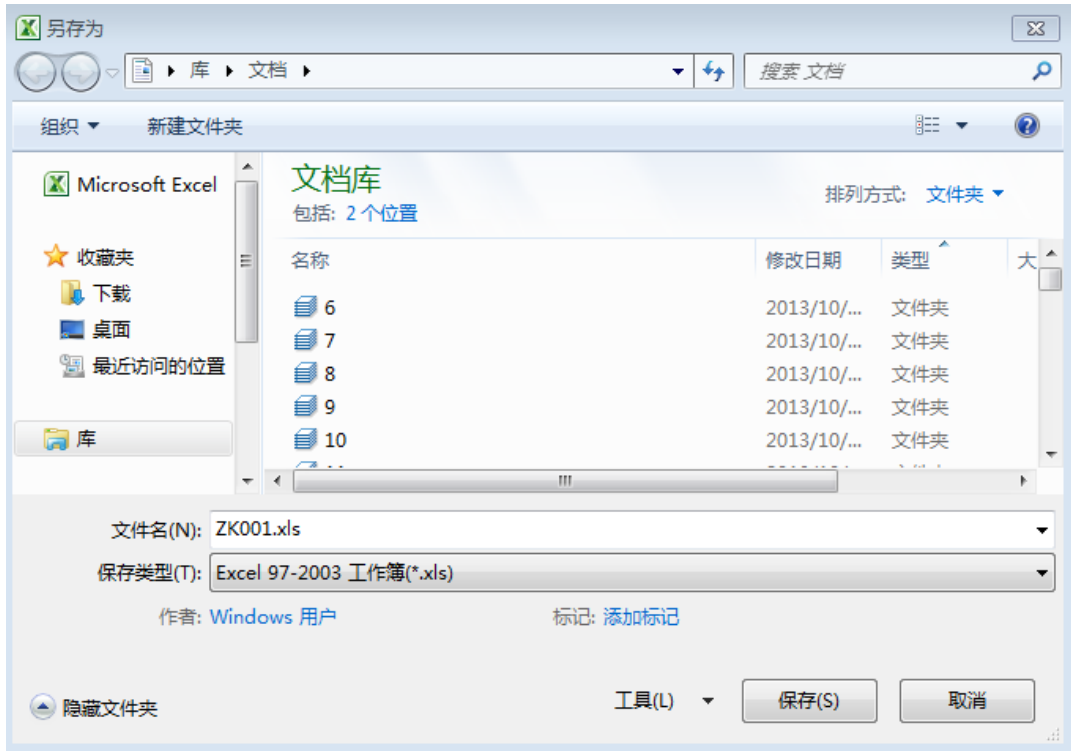


图 20 导出钻探工程数据

单击“保存”后，弹出兼容性检查对话框（图 21），单击“继续”。

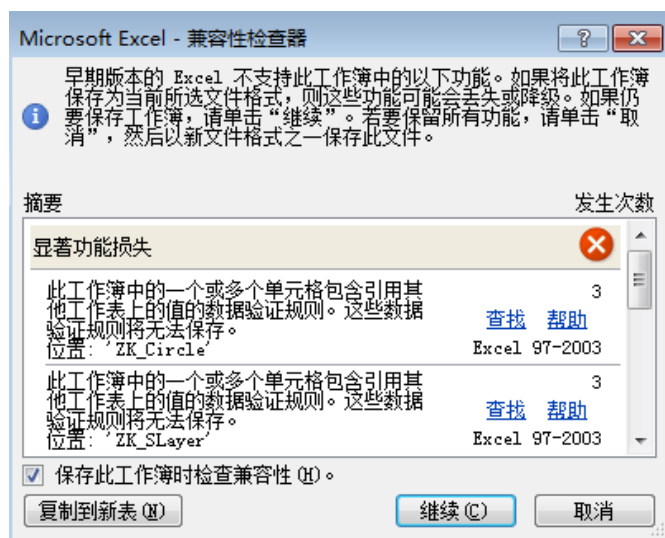


图 21 兼容性检查

五、将数据整合到 DGSS 中

如果工作区有地形地质图等基础图件，建议将工程内包括地形、地质等内容的图层文件拷贝到“\DGSSData\XX省\XXX\背景图层”目录下。

(一) 打开工作区

1. 打开工作区工程

双击工作数据控制台树状结构末结点的矿区代码打开工作区工程（见图 22）；

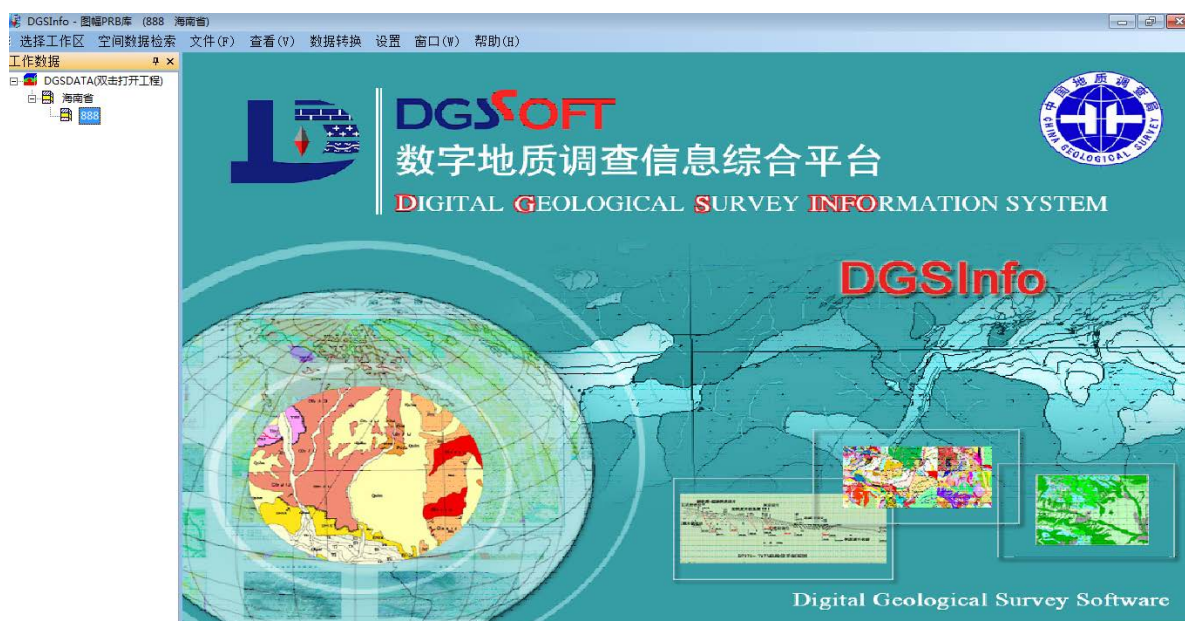


图 22

2. 进入探矿工程界面

可以通过菜单和视图标签两种方式打开：

1) 标签方式（见图 23）。

2) 菜单方式（见图 24）。



图 23 标签方式打开探矿工程界面

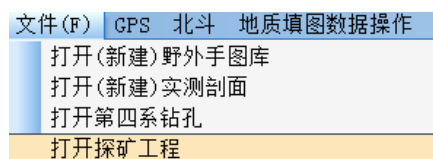


图 24 菜单方式打开探矿工程界面

3. 添加背景图层

在探矿工程界面左侧工程编辑栏内，右击空白处弹出菜单，选择“添加项目”（见图 25），从“背景图层”文件夹将工作区的地形、地质、勘探线等图层内容添加到工程文件中。

4. 修改地图参数

添加项目后，工程内的地图参数不一致或与实际不符，需修改工程的地图参数。

在探矿工程界面左侧工程编辑栏内，右击空白处弹出菜单，选择“修改地图参数”（见图 26），选择“选取全部文件”，点击“进行设置”，将工程的坐标系（见图 27）、单位与比例尺（见图 28）等地图参数设置为与工作区原定的地图参数一致。

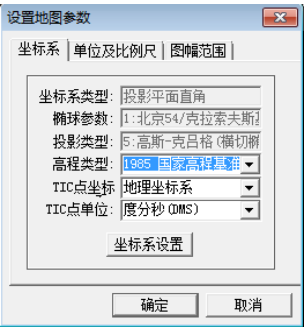


图 27 坐标系设置

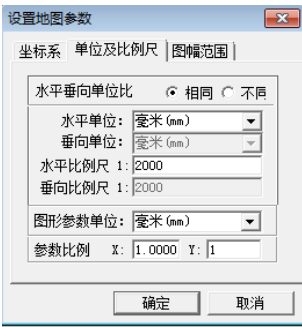


图 28 单位与比例尺设置



图 25 添加项目

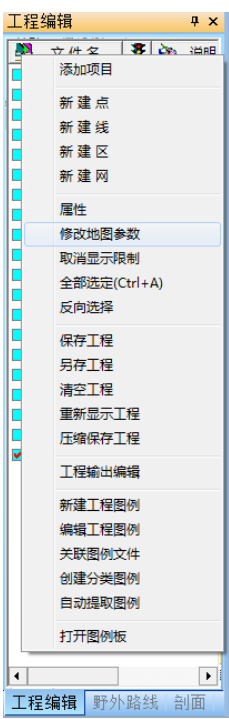


图 26 修改地图参数

(二)新建工程或导入工程基本信息

1. 新建工程

如果工程个数不多，或者是在原有矿区上增加个别工程，可以利用 DGSS 新建工程。

1) 选择菜单“探矿工程数据”→“新建工程点”→“钻孔”（见图 29）；

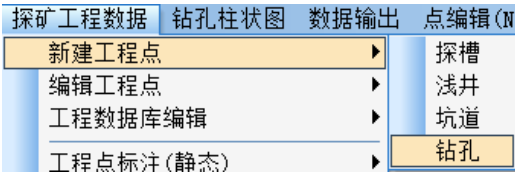


图 29 新建钻孔

2) 系统会自动选择钻孔图层，同时弹出“是否添加到图层‘钻孔’中”对话框，点击“是”（见图 30）。

3) 在屏幕上，用鼠标点击该工程所处的位置，按左键后，屏幕自动弹出钻孔基本信息对话框（见图 31），输入钻孔基本信息。

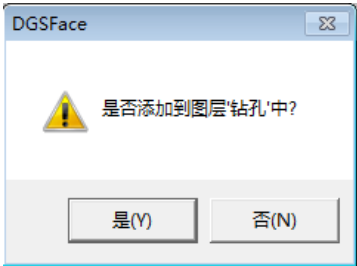


图 30 提示添加

重要参数说明：

工程编号和剖面编号：必须输入。由数字加字母组成，并作为目录使用。

勘探线号：由数字加字母组成，并作为目录使用。如果未给出勘探线号，

所有工程自动放入 EngPool 目录下。

比例尺数据必须输入。

4) 点击“确定”后，系统自动把钻孔的位置和工程编号标注图上。

2. 导入钻探工程信息

DGSS 软件不提供工程信息文件的直接导入，但可以用 EXCEL 表文件导入工程的点位信息及属性信息。

如果要导入的工程个数较多，将前面导出的“矿区工程信息.xls”，通过“Excel 点位数据导入”、“Excel 数据导入图层”功能导入。

a. 选择菜单“探矿工程数据”→“新建工程点”→“钻孔”（见图 29）；

钻孔基本信息					
矿区编号	888	矿区名称	XX省XX县XXX矿区		
勘探线号		工程编号*			
工程名称			钻孔类别		
剖面编号		钻孔档案号		比例尺*	100
手工坐标					
开孔X	21500	开孔Y	15950	开孔H	0
终孔X	0	终孔Y	0	终孔H	0
测量坐标					
开孔X *	0	开孔Y *	0	开孔H *	0
终孔X	0	终孔Y	0	终孔H	0
设计方位	0	设计倾角	0	设计孔深	0
实际方位	0	实际倾角	0	实际孔深*	0
开孔日期		地质编录员		探矿技术员	
终孔日期		水文编录员		质量检查员	
施工单位				施工质量	
编录单位				编录质量	
<input type="button" value="质量检查与小结"/> <input type="button" value="字典帮助"/> <input type="button" value="重投影"/> <input type="button" value="确定"/> <input type="button" value="取消"/>					

图 31 钻孔基本信息对话框

- b. 选择菜单“工具”→“Excel 点位数据导入”（见图 32）；

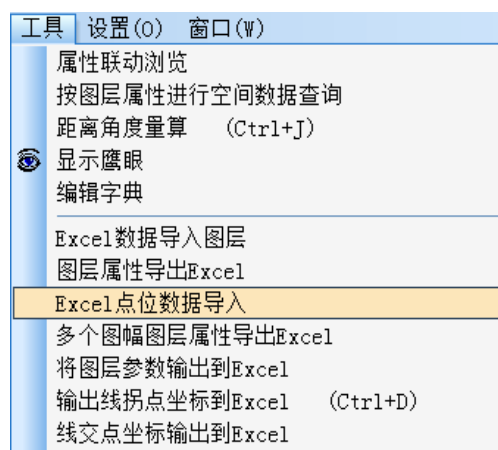


图 32

- c. 选择矿区工程信息文件，按图 33 中的参数设置，然后单击“导入”；

Excel数据投影点	
选择Excel文件	D:\DGSDData\TC001矿区工程信息.xls
Excel表格信息	表格数据信息: 34行 38列
选择工作表	ZKInfo
当前编辑点图层:	ZK.WT
点图元参数	
X坐标所在列	14
Y坐标所在列	15
<input type="button" value="导入"/> <input type="button" value="退出"/>	

点参数	
子图号:	1243
子图高度:	2
子图宽度:	2
旋转角度:	0
子图颜色:	11
透明输出:	不透明
图层号:	0
<input type="button" value="确定"/> <input type="button" value="取消"/>	

图 33

- d. 选择菜单“探矿工程数据”→“工程点批量重投影”→“钻孔”（见图 34）；

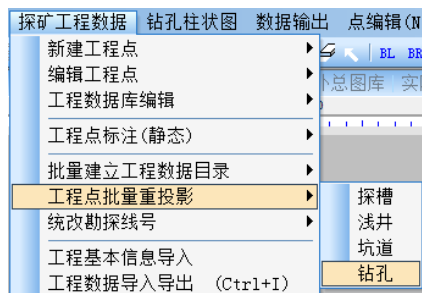


图 34

e. 至此完成钻孔工程点位的导入。

f. 选择菜单“工具”→“Excel 数据导入图层”（见图 35）；

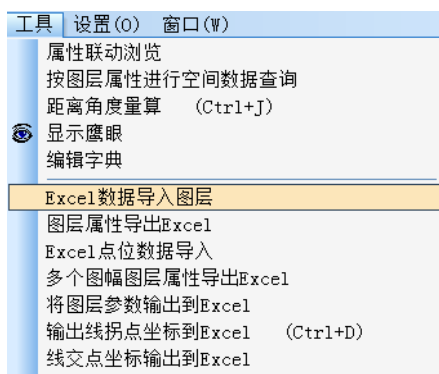


图 35

g. 弹出导入对话框（见图 36）；



图 36

h. 单击“导入”,完成钻孔工程属性的导入。

(三) 批量建立工程数据目录

有了工程基本信息,每个工程需要对应的数据目录用于保存地质信息,通过“批量建立工程数据目录”的方式生成各个工程对应的数据目录。

完成了上一步,已经将需要导入的所有工程点投影到图上,下一步即可使用“批量建立工程数据目录”功能一次性地建立所有工程的数据库目录。

选择菜单“探矿工程数据”→“批量建立工程数据目录”→“钻孔”（见图 37）即可。

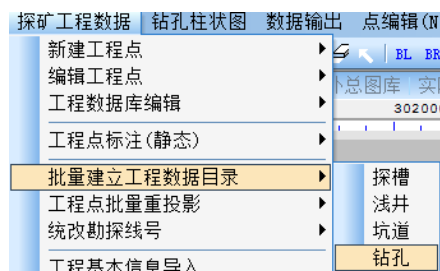


图 37 批量建立工程数据目录

（四）工程编录数据的导入

完成了“工程基本信息的导入”及“批量建立工程数据目录”后，即可进行“工程编录数据的导入”。

在导入之前，应确保工程点已经投影到工作区图上，并且已经形成工程数据库目录（可利用“批量建立工程数据目录”）。

选择菜单“探矿工程数据”→“工程数据导入导出”（见图 38）；

弹出工程数据导入导出对话框（见图 39）；

在 excel 设置中，选择准备好的 Excel 文件，选择该文件需导入的表单（“数据起始行”及“关键字所在列号”默认即可），在“工程数据库设置”中选择相对应的“工程类型”和“表名”。如果是工程分层表，还可一并导入分层描述记录，配置“分层号所在列”及“描述所在列”即可（见图 40）。

配置完成后点击“导入”，其他注意事项可点击“说明”查看。

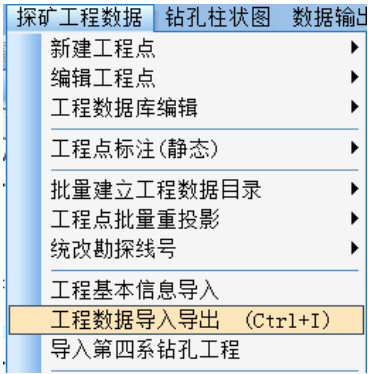


图 38 工程数据导入导出

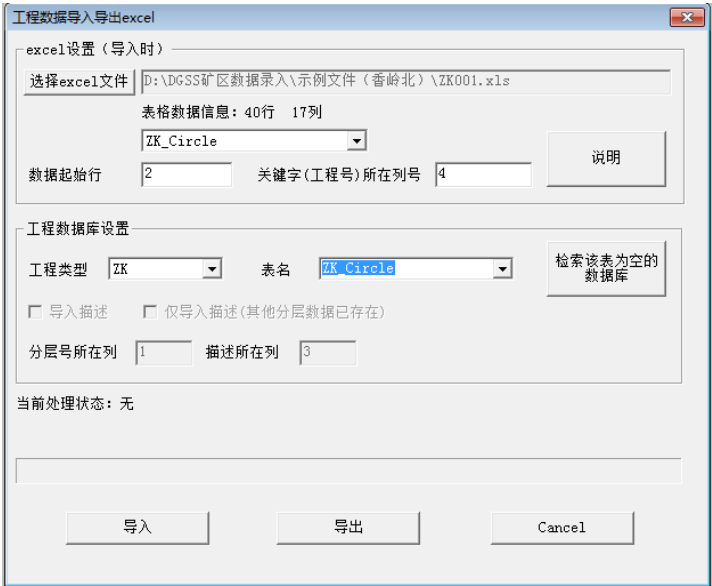


图 39 钻孔回次数据导入

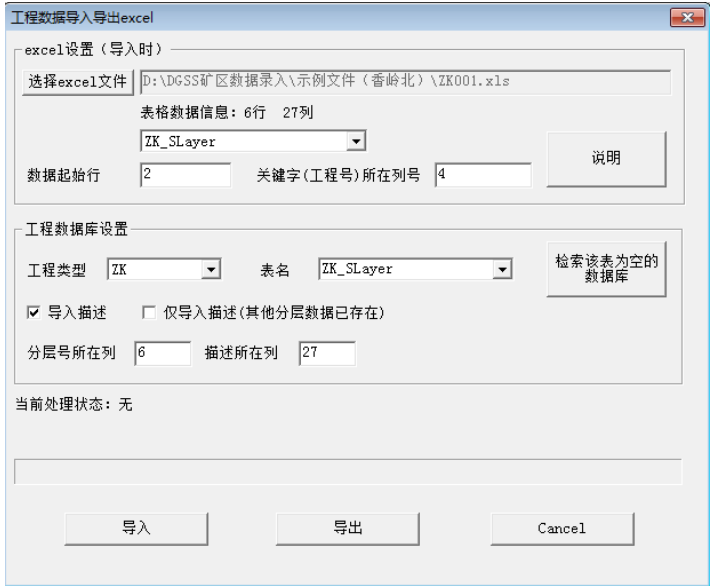


图 40 钻孔分层数据导入