

1: 5万水系沉积物测量工作流程及相关软件应用

汪实

(广东省地质调查院)

摘要 在化探工作中,特别是1:5万水系沉积物测量,常用软件有Mapsource、Mapgis、Excel和CreateGpx,使用的工具为手持GPS。手持GPS坐标数据,经mapsource、Excel进行转换和整理,利用Mapgis各项编辑功能,实现化探测点自动标注,化探异常图的自动圈定等。这些软件在地质工作中的灵活应用,极大地方便了野外工作,减少了人为误差,提高了工作效率。

关键词 1:5万水系沉积物测量 工作流程 软件应用

1:5万水系沉积物测量工作流程分三个阶段:室内准备阶段、野外作业阶段和室内数据整理阶段。在每个阶段中,如何借助计算机对数据和图件进行处理,使工作方便、快捷、无误是我们的目标。下面就1:5万水系沉积物测量的工作流程及如何使用mapsource、Excel、Mapgis等软件处理数据,编制相关地球化学图件做简单阐述。

1 室内准备

(1) 地形图的校正。一幅准确无误的地形图是野外工作最基本的要求,室内工作首要任务就是进行地形图的校正。利用Mapgis软件中的【图像分析】→【文件】→【数据输入】,将扫描图件转换成Mapgis识别的MSI格式,然后用【镶嵌融合】中的【DRG生产】功能,将扫描地形图进行校正,使其与实际地形相吻合。

(2) 样点的布置。地形图校正以后,便可以在校正好的地形图上进行样点布置。在底图为MSI格式的地形图上,按照规范要求,根据地形合理布置采样点,布样工作完成之后,形成一个点文件,在Mapgis软件中能清楚显示出各设计点在地形图上的位置。

(3) 采样点属性提取。布样完成后所形成的点文件是没有属性的,既没有点号,也没有坐标,在实际工作中相当不便。在Mapgis【投影变换】中打开点文件,在【工具】选项中,对该点文件进行属性结构编辑(添加如点号、横坐标、纵坐标等属性结构),然后点击【点位置转换为属性】如图1,这样所有的点都赋上属性结构和带有坐标的属性,最后把点号等其他属性逐项填写完整。

(4) 坐标数据单位的转换。上面点文件提取的坐标是Mapgis默认的以毫米为单位的坐标,这种坐标在实际生产中极少用到。实际工作中常用的坐标为以米为单位的平面直角坐标和以度分秒为单位的地理坐标,为了工作方便,坐标数据需要转换。利用Mapgis【投影变换】→【投影转换】→【用户文件投影转换】可以实现这一目的如图2。先将点文件属性导出,保存成TXT文本,调入到用户数据点文件投影转换中,填写好【用户投影参数】、【结果投影参数】等各项内容,便可将毫米为单位的坐标转换成工作需要的坐标。

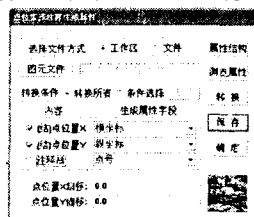


图1

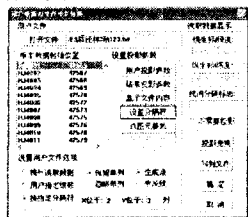


图2

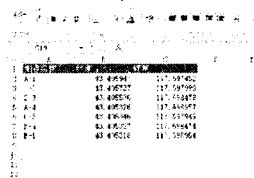


图3

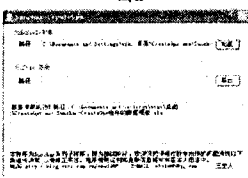


图4

(5) 坐标格式的转换。在具体作业中我们的GPS利用MapSource软件进行数据的导入、导出,常用的格式是GPX或GDB,要是能把采样点的坐标转换成这种格式,在实际生产中将提高工作效率,导航点可以利用电脑直接输入到GPS中,既方便又快捷,减少手工输入导航点带来的误差和麻烦。利用CreateGpx软件可以轻松实现这一目的。先将Mapgis中点文件坐标转换成以度为单位的坐标数据,在Excel中

整理成一定格式并保存为*.xls如图3,用CreateGpx读取xls文件如图4,转换为MapSource可以读取的GPX文件,这样便可用MapSource向GPS仪批量输入坐标数据的目标。注意航点名称由两部分组成,中间由【-】号隔开,所以程序要求如下格式。如:A-B、G-2、3-4等。

2 野外作业

(1) 野外取样。正确设置好手持GPS的参数,并在MapSource【编辑】→【首选项】→【位置】中正确设置好参数(与手持GPS参数相同)(如图5),然后利用电脑将要采样点坐标通过MapSource输入到GPS中,在野外利用GPS导航并结合地形图找到采样点位置,按照规范合理取样,做好标志,并如实记录坐标、地形地貌、地质概况等。

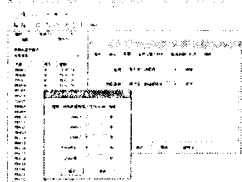


图5

(2) 样品加工。避免样品的交叉污染,在通风处进行样品加工。样品加工流程为:干燥→揉碎→过60目筛→混合→称重→装袋→装箱。样品编号、数量与送样单一致并一一对应。可用Excel对整理好的样品进行处理,查看有无重号、漏号、错号等。

3 资料整理

(1) 数据录入。GPS数据转入电脑,以保存航点、航迹(*.gdb或*.gpx格式)。利用Excel对数据进行整理(提取有用的点号及坐标),将取样信息(地质、地貌特征等)按相关要求录入电子档。

(2) 成果图件绘制。点位图:在工程管理窗口添加投影后的点文件,使该文件为编辑状态,【点编辑】→【根据属性标注】,出现【注释属性选择】对话框(图6),填好注释参数,然后双击文件名,在单文件中【工作区】→【部分存文件】→【存部分点】,将文件命名存点,即完成点位图的绘制。

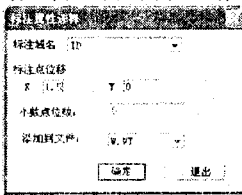


图6

地球化学图:利用MAPGIS做地球化学图,先算好逐步剔除平均值加减3倍标准离差后的算术平均值(X)、标准离差(So)、变异系数(CV)、异常下限(T),采用0.1lg(μg/g和ng/g)含量间隔(见表1)。当数据为异常含量时,可适当将等量线抽稀为0.2lg μg/g(或ng/g)或更大,使等量线图面上间距不小于0.7mm。

等量线值	图上标注的真值	等量线值	图上标注的真值
lg μg/g(或 ng/g)	μg/g(或 ng/g)	lg μg/g(或 ng/g)	μg/g(或 ng/g)
...	...	1.1	12
0.1	1.2	1.2	15
0.2	1.5	1.3	20
0.3	2.0	1.4	25
0.4	2.5	1.5	30
0.5	3	1.6	40
0.6	4	1.7	45
0.7	5	1.8	50
0.8	6	1.9	60
0.9	8	2.0	80
1.0	10

表1

色区	元素含量范围	元素频率
深蓝	$X - 2.5S_s$	0.62%
蓝	$X - 2.5S_s \sim X - 1.5S_s$	6.06%
浅蓝	$X - 1.5S_s \sim X - 0.5S_s$	24.17%
浅黄	$X - 0.5S_s \sim X + 0.5S_s$	38.30%
浅红	$X + 0.5S_s \sim X + 1.5S_s$	24.17%
红	$X + 1.5S_s \sim X + 2.5S_s$	6.06%
深红	$X + 2.5S_s$	0.62%

表2

(转196页)

护理技巧教学方法探讨

周春玲

(荆州职业技术学院医药学院)

摘要 本文结合我院实际教学情况改变传统的教学方法,充分体现以学生为主体,发挥学生的主体作用和主动性,将理论与实践、知识传授与能力、素质培养相结合,将技术应用能力和基本素质培养贯穿于教学中。

关键词 护理技巧 教学方法 探讨

《护理技巧》其理论知识是从事护理工作的基础,其实践性较强,而实验教学不仅是课堂教学的辅助,还是学校教育和临床实践的桥梁课程。所以注重《护理技巧》教学对提高教学质量、培养护生良好的职业素质及综合技能起着举足轻重的作用,从而能够促进学生全面发展,达成实用型人才的培养目标。

1 理论教学灵活化

(1) 坚持集体备课 《护理技巧》和原来的《护理学基础》相比较,更能体现高职高专教育培养目标——培养技术应用型人才。我院教师多年来坚持集体备课,集思广益,不断改进教学方法,调动学生学习的积极性,同时将新知识、新理论、新技能引入教学过程中,使学生在学校能接触较前沿的知识,具备从事护理工作必需的知识。

(2) 以问题为中心的病例式教学。在教学过程中,为了学生能够更好地掌握知识,培养发现问题、分析问题、解决问题的能力,先举出与之紧密联系的病例,再由学生提出存在的健康问题,利用所学的知识分组讨论,最后推荐一名代表说出如何解决这一问题。围绕该问题来学习既能提高学习兴趣也能取得较好的效果。

(3) 改变课程编排顺序,结合临床实际情况教学 通过讨论我院教师将《护理技巧》编排内容重新整合后分成五大块,这与患者入、出院后的护理工作相符。使学生所学知识系统化。

(4) 利用各种情境使学生成为学习的主体 在教学的过程中利用角色扮演并互换、上台演讲、分组讨论等方法使学生成为学习主体,调动其学习的积极性,再利用计算机查阅医学资料和观看教学课件,直观生动,进一步提高了教学质量。

2 实践教学多样化

(1) 示范教学。实践教学过程中实现理论与实践一体化的原则,在学习操作技能时选取部分操作项目由老师边讲授理论边操作示范,可促进学生学习理论知识的学习。

(2) 阶段教学程序改变。在以往的实践教学中,由试验老师准备,老师示范,学生练习,老师评价改变为学生准备,学生示范,师生共评,教师示范,学生练习,随机抽查,教师评价。这种方法能提

高学生自主学习的能力,调动其积极性,培养学生评判思维的能力。

(3) 优化学生实验室练习法。分小组进行角色置换法,改变了许多实验只在模型人身上做的状况,不断扩大真人真做的比例,让学生互为“病人”和“护士”。“护士”首先认真评估“病人”状况,然后按步骤进行护理操作,最后要让“病人”对“护士”的操作进行评价。如卧床患者更换床单、搬运患者、注射法等。

(4) 实验操作竞赛教学法。为了督促和鼓励学生学习,活跃学习氛围,防止学习疲倦和知识遗忘现象,在学习一段时间或章节后对学生阶段性操作竞赛。

(5) 大型操作技能比武。多年来,我们学院在国际护士节举办大型的护理操作技能比武,一来检验学生的学习状况,二来展示未来白衣天使的风采。

(6) 学生参与实训室的管理。实训室的物品由师生共同来管理,这样既能培养学生的主人翁精神,同时在管理实训室的过程中耳濡目染也是对知识再忆的过程,其次能长期开放实训室方便学生练习,使操作技能更加娴熟。

(7) 岗前培训。在临床实习之前,组织大家进行集中培训,消除部分学生岗前紧张恐惧心理,为今后的护理工作奠定坚实的基石。

3 情感教育人文化

在《护理技巧》教学过程中将人性贯穿始终,护理服务的对象是人,提高护理的质量,体现在护士的一言一行中。哈佛大学校长伊立特指出:“在造就一个有教养的人的教育中,有一种训练必不可少。那就是优美、高雅的谈吐。”于是学生在扮演角色的过程中要求与“患者”进行积极有效的沟通,通过言语艺术切身的去体验。如一句温馨的用语,一个尊重的眼神,一个轻柔的动作等。

参考文献

- [1] 李红梅.不同生源高职护理学基础教学方法探讨.卫生职业教育, 2009, 21
- [2] 王雯主编.护理社会学概论.北京:北京大学医学出版社, 2007, 6 (收稿日期: 2010-04-29)

(接146页) 分级色阶的选取方式为:以冷色调(兰色)作为低值区,随着数据的增大,颜色变暖,即由兰-绿-黄-红-深红变化,各色区内不同含量线间隔还可以用过渡色阶表示如表2。

在等值线值和色阶都计算好后,便可利用Mapgis中【DTM分析】绘制元素地球化学等值图,步骤如下:①将投影点坐标转换成Mapgis默认以mm为单位的坐标,然后保存成只有坐标和要绘制元素分析值的文本文件如图7。②【Grd模型】→【离散数据网格化】选中上一步保存的txt文件,此时将出现如图14的对话框,填写相应项,【文件命名】将文件命名成相应元素的Grd文件保存。注意事项:网格参数设置中起点坐标略微缩小,终点坐标略微增大,使所成图件比原始数据范围稍大,然后用原始数据范围区间裁剪,会使整个图件边缘与原始数据范围严格吻合。网格线数可根据成图效果适当调整,一般经验数值为X方向46, Y方向89;网格化方法选【Kring泛克格法网格化】,【选择】中【函数类型】选【球状

元素名称	坐标(X)	坐标(Y)	元素值
As	262500.0	6.111	0.293
As	262500.0	6.111	0.293
As	262500.0	6.111	0.293
As	262500.0	6.111	0.293
As	262500.0	6.111	0.293
As	262500.0	6.111	0.293
As	262500.0	6.111	0.293
As	262500.0	6.111	0.293
As	262500.0	6.111	0.293
As	262500.0	6.111	0.293

图7

元素名称	坐标(X)	坐标(Y)	元素值
As	262500.0	6.111	0.293
As	262500.0	6.111	0.293
As	262500.0	6.111	0.293
As	262500.0	6.111	0.293
As	262500.0	6.111	0.293
As	262500.0	6.111	0.293
As	262500.0	6.111	0.293
As	262500.0	6.111	0.293
As	262500.0	6.111	0.293
As	262500.0	6.111	0.293

图8

模型】其他选项默认即可如图8。③在Grd模型下拉菜单下,选择

【平面等直线绘制】选项,打开相应元素的Grd文件,此时出现【设置等直线参数】对话框如图9。此时根据前面计算得到等值线层和相应的填色填写等值线和颜色。记参数中的yes表示相应线上标注的等值线值, No不标注值。当以上数值设定完后,点击【存设置】,保存相应设置,以便下一次装人。点击【确定】,此时将自动生成异常等值线图。注意:光滑度选【中程度】,制图幅面选【原始数据范围】。

单元异常图:取T、2T、4T做等值线图,方法同地球化学图。

4 结语

以上工作流程及方法在土壤测量中同样适用。各种软件的熟练灵活运用,在很大程度上给工作带来了方便,提高了工作精度。如利用CreateGpxMapgis可以使Mapgis点文件(WT文件)和Mapsource点文件(GPX或GDB文件)相互转换,从而实现手持GPS导航坐标数据从Mapgis中获取,为野外生产提供便利,提高工作效率。

(收稿日期: 2010-04-21)

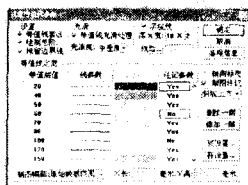


图9