固体矿产勘查原始地质编录之

实测地质剖面

主要介绍实测地质剖面的：

工作方法

原始记录

资料整理技术要求

应提交的资料。

准备工作：包括技术准备、剖面踏勘，设计编写，工具用品及记录用表的准备

技术准备：

认真阅读、分析工作区已有的最大比例尺的地质矿产图及说明书，已有的物化探资料，地形图等尽可能全面的已有成果资料。

集体讨论后，初步确定1条实测剖面位置，剖面应选择地质体出露全、露头好，构造简单，矿体与围岩界线清楚，剖面方向与地质体走向夹角大的位置。

剖面踏勘 ：

沿初步确定的剖面位置，踏勘了解露头情况、构造、地层组合及岩性特征；侵入岩种类、分布、岩性、岩相，接触关系；确定填图单元；标志层划分及位置；矿化特征及位置；化石层位，重要标本及样品的采集位置；剖面总体方向；工程揭露地段号。

将发现的矿体的顶、底界线标注在实地及地形图上。

踏勘时，可采集部分标本及拣块分析样，及时编号、包装、登记并在实地标注。

经观察、讨论、确定要对某些地段进行地表揭露后，要打桩编号。并用GPS定位、记录、展绘到手图上。

剖面位置 ：

经观察、讨论、确定要对某些地段进行地表揭露后，要打桩编号。并用GPS定位、记录、展绘到手图上。

经野外剖面踏勘后，将确定的剖面位置及起止点标注在野外用地质地形图上。

测量剖面的总方向

选择偏离剖面总方向较远的测点，计算其偏离距离，以便在绘制路线平面图时确定基线的位置。

为了作图方便，一般选择左侧起0，往右侧绘图，如画面中，根据剖面方向，选择左侧（南东）起0往北西方向前进，则北东方向最远点距总方向经过位置约150m，在1：2000的图上为7.5cm ，可在下方预留9cm宽度后作水平基准方向线后，标注方位角、作图比例尺。

剖面设计 ：

在剖面踏勘后，应编写实测剖面设计，主要内容有：剖面位置、总体方向、剖面长度，实测时间，比例尺及精度，已采及准备采取标本、样品的位置、编号、规格、数量等。

剖面设计格式：

目　　录

一、剖面位置、总体方向及长度.....1
二、剖面实测时间、比例尺及测制精度.....1
三、样品、标本采集位置、编号原则、规格及预计数量.....2
四、槽探及剥土施工设计.....3

工具准备 ：

剖面测量需使用的工具用品有：挎包、讲义夹、函数计算器、相机、GPS定位仪、罗盘、放大镜、地质锤、三角板、文具盒、白胶布、油性彩色符号笔、铅笔、小刀、彩色签字笔、黑色签字笔、放大镜、钢卷尺、标本纸、样品袋、基线桩、测绳、红油漆。

表格、标签准备：

剖面测量使用表格有：基点基线记录表、实测地质剖面记录表、采样记录表、采样及分析结果登记表、标本登记表、音像记录表、标本签、样品签。

剖面实测 ：

实测地质剖面的工作要点是：地质观察、岩矿层分层及记录，绘制路线地质（平面）图，投影绘制地质剖面图，标本（样品）采集。

人员分工：

组长工作：剖面测制组长全面负责剖面测制的组织工作，具体担任地质观察、分层、布样和地质记录。

测手工作：前后测手主要负责测量导线长度、方位、坡角，前测手标注导线点(打桩)，定位并记录GPS数据；测量产状，采集标本及拣块样。

作图员工作：作图员负责记录、计算基点基线记录表有关内容，绘制路线地质（平面）图及剖面图。

剖面起点：

剖面测制开始，首先用手持GPS测量起点坐标，并记录于表格中，在实地标注剖面起点及编号。

经纬仪定测：

实测剖面的起点及终点、大拐点、矿体界线及重要地质构造界线，要及时用书面告之专业人员，用精密仪器进行定测后向地质组提供坐标数据。

导线方位及坡度：

导线布设时，方向及坡角读数取两测手读数的平均值（误差在3度内），连同导线长度记录于记录表中，注意坡度上坡为正、下坡为负值。

前测手：

前测手应在每一导线的终点标注点位、点号。

平距高差计算：

记录员计算各导线的平距和高差，连同有关基线数据记录于基点基线记录表中。

记录导线的有关数据：

将各分层所处的导线号、在导线上的起止读数、斜距及计算的平距、岩层倾角、导线坡度角、岩层走向与导线的夹角等内容逐一填入剖面记录表中。

平面图上的分层界限：

根据分层平距及产状在导线平面图上画出分层界限。

观察分层

- **目的：**
- 分层是作为地质观察描述和剖面图反映地层特征的基本组成部分（填图单元）。

- **原则：**分层应具有岩性、成分、结构构造、生物组合的显著区别于相邻的单(复)层的明显特征。
-

分层单元：视矿体复杂程度而定，复杂的矿体分层单元应小于矿区填图单元，一般矿体同矿区填图单元一致；分层厚度及夹石剔除厚度按工业指标或设计要求，不同矿（化）体层，不同矿石类型和工业品级、不同岩石类型和较大构造应分开。

（**上述观察分层原则也基本上适用于其它地质编录**）

计算分层厚度：

根据分层斜距、岩层倾角、导线坡度角、岩层走向与导线的夹角计算分层的真厚度并填入表中。

地质描述 ：

在仔细观察地层、岩矿石、地质构造、分层界线等的基本特征的基础上进行地质描述，记录内容应尽量齐全完整，繁简得当、重点突出，样品可记录于备注栏。

记录分层 ：

分层的相关内容记录完后，可用红笔在记录表中画出分层的记录位置，画分层界线时，应注意跨导线分层的表示方法。

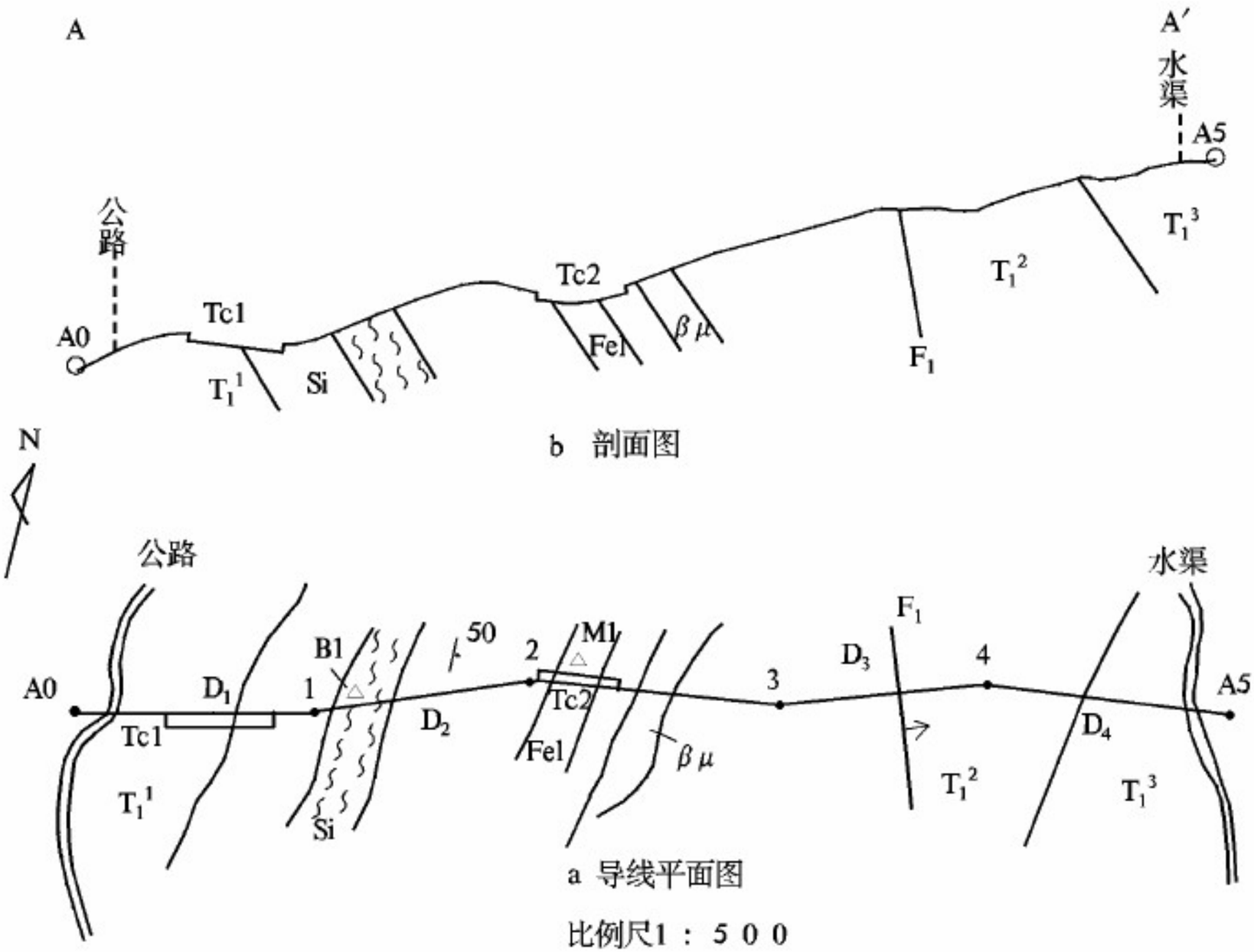
绘图要点：

1、首先确定剖面的总方向：将踏勘选定的剖面位置标绘到地形图上，量出剖面的总方向作为实测地质剖面图的总方向。

2、平面图上反映：导线方位、导线平距、地质体走向、

- 产状、标本及样品位置、探矿工程位置、重要的地物、地貌等。
- 3、剖面图上反映：根据导线的坡度绘制地形线、根据地
- 质体产状计算出视倾角并绘制地质界线、探矿工程位置、重
- 要的地物、地貌等。
- 4、作图方法：常用平面优先法：先按导线方向及计算出
- 的平距绘制平面导线及各地质要素，形成路线（平面）地质
- 图，然后按导线坡度绘出导线剖面上的地形线，再将平面图
- 上的导线点及各地质要素垂直投影到导线剖面上形成地质剖面图。

实测剖面示意图


A
A′
水渠
A5
公路
A0
Tc1
Tc2
Fe1
βμ
T_1^1
Si
T_1^2
T_1^3
F_1
b 剖面图
N
公路
水渠
A0
D_1
B1
1
50
2
M1
Tc2
Fe1
D_2
3
D_3
F_1
4
D_4
A5
Tc1
T_1^1
Si
βμ
T_1^2
T_1^3
a 导线平面图
比例尺1 ： 5 0 0

绘导线平面图 ：

作图员根据各导线的方向及平距以剖面总方向为基准逐一将导线绘于平面图上，导线方向为各导线的实测方向，导线长度为计算出的导线平距。

导线剖面图：

导线剖面一般绘于路线地质图的上方。其绘制要点是：导线的正负角度为实测，导线点位置按导线平面图上的导线点位垂直投影到导线剖面上确定，根据导线的坡度与实际地形绘出地形线。

地貌地物点：

在剖面图及平面位置图上标注公路、老硐、独立大树等重要地物、地貌点。

实测地质剖面基点基线记录表

项目（矿区）名称：新街铁矿区　　剖面编号：PI－0　　第 1 页/总　页

基点				基线					
编号	GPS 坐标			编号	长 度（L m）	方位角（°）	坡 度（β ±°）	平距（M m）	高差（h m）
	X	Y	Z						
0	3456738	35382899	1017						
				1	100	323	+3	99.9	4.71
				2	100	328	+4	99.8	6.28
				3	100	330	+3	99.9	4.71
				4	100	340	+4	99.8	6.28
				5	100	335	+3	99.9	4.71
5	3457178	35383799	1044						
				6	100	10	+5	99.70	7.85
				7	100	10	+5	99.70	7.85
				8	100	12	+4	99.8	6.28
				9	100	10	+4	99.8	6.28
				10	100	5	+6	99.25	9.41
10	3457638	35382957							
				11	100	0	+5	99.70	7.85
				12	100	350	+5	99.70	7.85
				13	100	345	+5	99.70	7.85
				14	100	340	+5	99.70	7.85
				15	100	340	+3	99.9	4.71
				16	100	342	+3	99.9	4.71
				17	100	338	+3	99.9	4.71

注：M= L·cosβ；　h= L·sinβ

记录：梁承云　日期：2006 年 5 月 15 日　　检查：蒋先忠　日期：2006 年 5 月 15 日

实测地质剖面记录表

矿区名称：新衙铁矿区　　剖面编号：PI 实测剖面　　第 1 页/总　　页

分层编号	导线号	导线上分层起止读数	分层 斜距 L / 平距 M	岩层倾角 α	导线坡角 ±β	导线与岩层走向夹角 γ	分层 各层导线分层厚度 D′	分层 总厚度 D	分层 代号	地质描述	备注
1	1	0～36	36/35.96	50	+3	85	25.92	25.92	V	中粒蚀变辉长岩.中夹 0.7m 角闪绿帘角岩	b1
2		36～68	32/31.94	48		83	22.20	22.20	β Sch	绿帘角闪黑云片岩，夹 3 层厚度 0.8～1.25m 的白云浅粒岩。	b2
3		68～98	30/29.97	52		87	22.36	22.36	o Sch	黑云石英片岩.岩石韧性柔曲发育.见照片 PIZp-1	b3
4		98～100	2/2	53		84	1.46		Gr	红柱黑云变粒岩。	b4
	2	0～38	38/37.9		+4		28.78	30.24			
5		38～64	36/25.95	57		89	29.04	29.04	o Sch	黑云石英片岩夹薄层红柱黑云变粒岩。	
6		64～100	36/35.93	51		90	27.06		Gr	绿帘黑云变粒岩夹薄层绿泥石英片岩(厚 0.5～1.1m)。	b5
	3	0～38	38/37.96		+3		28.17	55.23			
7		38～98	60/59.88	53		86	45.16	45.16	ψ Qg	黑云角闪斜长片麻岩，夹一层 2.52m 的变质辉绿岩片麻状构造见照片 PIZp-2	b6
8		98～100	2/2	49		87	1.43		Mb	硅质大理岩。	

注：$D=L\cdot(\sin\alpha\cdot\cos\beta\cdot\sin\gamma\pm\cos\alpha\cdot\sin\beta)$ 式中岩层倾向与地形坡向相反时用+ 号，反之用－号。

测手：王湘　文德离　　记录：梁承云　　计算：梁承云　　检查：蒋先忠　　组长：陈化贤　　2006 年 5 月 15 日

标本登记表

项目（矿区）名称　　　　　　　　　　　　　　　　　　第　页 / 总　页

标本编号	取样位置	地质位置	野外定名	实验室编号	鉴定名称	鉴定人	备注

记录人：　　　　日期：　　　　检查人：　　　　日期：

音像记录表

项目（矿区）名称：　　第　　页 / 共　　页

记录形式	记录编号	记录地点	记录对象	实物 大小、范围	数码 图像文件	距离	地质意义

记录人：　　日期：　　年　　月　　日

注：记录形式指：摄像、照片、录音

野外资料整理：

在工作住地及时对剖面资料和实物进行整理，包括文字记录、路线地质图，标本及样品的整理和绘制地质剖面图等。

基点基线记录表 ：

基点基线记录表整理。

地质记录表 ：

原始地质记录表。

文字记录应当天整理，要求记录清晰，数据无误，文、图、表吻合，数据上墨。

路线地质图：

对路线地质图进行核对和完善。

完善地质剖面图:

补充完善地质剖面图（有的待鉴定分析结果到后方才完善）。

标本整理:

岩矿鉴定标本整理时，要注意实物与文字、登记表的吻合，要注意整条剖面上标本的代表性、系统完整性，对组分、结构、构造及矿化不均匀的标本，要标注有代表性的切片位置。

鉴定标本整理装箱：

需送鉴定的岩矿标本整理好后，顺次装箱编号，并填写岩矿鉴定送样单，在箱子上标明标本编号及件数。

综合地层柱状图 ：

在完成了测制、作图、地层厚度计算，获得了测试、测量、鉴定成果，对文字进行了整理、修正，完成了剖面间互相对比及综合研究之后，即可编制综合地层柱状图。

综合地层柱状图 ：

综合地层柱状图应有比例尺、时代、地层、填图单位、花纹符号、矿体及其与围岩接触关系，岩层厚度及简单文字描述，注明有代表性的样品、标本和矿产。

编写实测地质剖面小结：

主要内容：

1、概况：剖面位置、方向、端点坐标及实测方法、工作起止时间，工作单位及人员，完成主要工作量（剖面长度、地表揭露工作量、标本及样品数量）；

2、区域地质概况：简述测区区域构造部位、地层、岩浆岩、构造及矿产特征；

3、地质成果：

1）地层：对剖面进行分层叙述，按地层组合关系叙述其特征，再按不同岩性分层或填图单元详述岩性特征、接触关系（特别是不整合及断裂接触关系）、标志层特征和分层的识别标志。

2）岩浆岩：岩体形态、产状、岩性（相）组合、穿插关系，接触蚀变类型及矿化情况。

3）构造：分述断裂及褶皱的类型，性质、规模、形态、产状，对地层或矿体的破坏及控制作用。

4）矿产：含矿层、矿（化）体及矿化线索特征。

5）新发现、新进展及新认识。

6）原始资料自检、互检、抽检及质量情况。

编写实测地质剖面小结格式：

目　　录

一、工作概况

1、剖面位置、方向、端点坐标及实测方法

2、工作起止时间、工作单位及人员

3、完成主要工作量

二、区域地质概况

1、区域构造部位

2、地层、岩浆岩、构造

3、矿产特征

三、地质成果

1、地层、岩性特征、接触关系、标志层

2、岩浆岩特征及蚀变矿化

3、构造类型特征及对矿体的破坏及控制作用

4、矿产特征

5、新发现及新认识

6、原始资料质量检查情况

实测地质剖面应提交的成果：

1、基点基线记录表
2、实测地质剖面记录表
3、样品记录表
4、标本、样品采样登记表
5、实测地质剖面图
6、综合地层柱状图
7、音像记录表
8、岩矿石标本、样品
9、鉴定及测试成果
10、测量成果
11、实测地质剖面小结