

固体矿产勘查地质图件规范图式

Standardized Geological Maps on Solid Mineral Exploration

国土资源部矿产资源储量评审中心 编

The Mineral Resources and Reserves Evaluation Center of MLR

地质出版社

固体矿产勘查地质图件规范图式

国土资源部矿产资源储量评审中心 编

地质出版社
· 北 京 ·

内 容 摘 要

《固体矿产勘查地质图件规范图式》主要包括各类图件的图面格式、基本要求以及地质图件范例。图件包括区域地质图、区域实际材料图、区域地质研究程度图、地质构造图、区域矿产图、成矿远景图、矿区(床)地形地质图、矿体水平断面图、矿床(体)中段资源储量估算平面图及矿床(体)取样平面图、勘探线地质剖面图及资源储量估算剖面图、矿体(层)垂直纵投影和水平投影资源储量估算平面图、区域水文地质图及矿区(床)水文地质图等33种图件的基本格式。

本书可供从事固体矿产勘查的地质工作者、矿山地质工作者、矿山设计人员、地质科研人员,以及地质和矿业院校师生参考使用。

图书在版编目(CIP)数据

固体矿产勘查地质图件规范图式/国土资源部矿产资源储量评审中心编. —北京:地质出版社,2009.10

ISBN 978-7-116-06341-9

I. 固… II. 国… III. 固体-矿产资源-地质勘探-图集 IV. P624-64

中国版本图书馆CIP数据核字(2009)第182354号

GUTI KUANGCHAN KANCHA DIZHI TUJIAN GUIFAN TUSHI

责任编辑:李 莉

责任校对:杜 悦

出版发行:地质出版社

社址邮编:北京海淀区学院路31号,100083

电 话:(010)82324508(邮购部);(010)82324567(编辑室)

网 址:<http://www.gph.com.cn>

电子邮箱:zbs@gph.com.cn

传 真:(010)82310759

印 刷:北京地大彩印厂

开 本:889mm×1194mm 1/8

印 张:7.25

印 数:1—4000册

版 次:2009年10月北京第1版·第1次印刷

定 价:68.00元

书 号:ISBN 978-7-116-06341-9

(如对本书有建议或意见,敬请致电本社;如本书有印装问题,本社负责调换)

《固体矿产勘查地质图件规范图式》

编 委 会

主 任	王志红			
副主任	杨 强	程世洪	徐金芳	
委 员	邓善德	雍卫华	张子光	张幼勋
	孟宪钦	李 茵	高利民	孙玉建
	汪汉雨	张明燕	李 剑	明玉芹
	钱素琴	廖寿郎	万 会	

前言

1999年开始实施《固体矿产资源/储量分类》(GB/T 17766—1999)国家标准时,就有不少同志建议编辑出版《固体矿产勘查地质图件规范图式》,以便统一认识、统一应用。由于现行固体矿产资源储量分类标准是参考《联合国国际储量/资源分类框架》(联合国经济和社会委员会 ENERGY/WP.1/R.70 文件)的分类标准修编而成的,因此它是一个崭新的分类系统。其特点是突出了矿产资源储量的经济意义,修改了原标准的分类原则,并以市场经济的理念对矿产资源储量进行新的分类,这是我国地质勘查标准的重大变革。既然是重大变革,则不可避免地会存在某些不足之处。比如,对过去我们一直沿用了 50 多年的表内、表外两大类, A、B、C、D、E 5 个级别的“储量”,现在要细分为“储量、基础储量和资源量”三大类和探明的、控制的、推断的和预测的 4 种地质可靠程度及 16 种资源储量类型,其新的定义是否无懈可击? 新旧含义之间又是如何对应的? 对原分类系统的“弊端”和新分类系统存在的“不足”又是如何处置的? 这些问题还须在贯彻、实施标准的实践中不断地研究、探索、补充和完善。

本《固体矿产勘查地质图件规范图式》不可能收集所有矿种的典型矿床实例,而且对一些目前仍缺乏矿床实例的矿种,还不得不利用过去老规范中所提交的矿床实例经过重新修改而补充进来,这也难免会存在某些缺点和不足,有待读者们在实践过程中不断去修改、补充和完善。现将这些年来在矿产资源储量评审过程中所遇到的一些典型矿床实例的地质图件编撰成册,供地质勘查工作者和相关科技人员参考使用。

本《固体矿产勘查地质图件规范图式》所涉及的综合整理研究的内容及各项综合图件仅系一般原则和要求,由于矿种、矿床类型、成矿条件及区域地质情况千差万别,因此在工作中应该根据实际情况灵活运用,可对整理研究内容及综合图件作必要的增减,并不断改进,总结提高。另外,本《固体矿产勘查地质图件规范图式》中的部分图件原为手工清绘,在收录时保留了图件的原貌,未予统一和规范,仅具有示意性。

近年来,随着老地质工作者的陆续退休,新老地质工作交接的“断层”越来越凸显,特别是我们在评审矿产资源储量的实践中,已经屡次发现地质报告的综合整理质量堪忧,有的甚至缺乏主要图件的主要内容和编制地质图件方面的基础知识。因此,在选编实例的过程中,我们将 1981 年由中华人民共和国地质部地矿司编辑、地质出版社出版的《固体矿产勘查地质资料综合整理规范》中要求提交的附图稍作修改,并一起汇编其中,供参考使用,若能对使用者有所启发和提高,我们将会感到无比的欣慰。

借此机会,对为本书提供资料和收集资料的所有科技人员表示衷心感谢!

编者

二〇〇九年九月

目 录

前 言	1	综图 15 ××铜矿床××号勘探线剖面图	26
一、区域地质图	1	综图 16 ××矿床××号勘探线剖面图	27
综图 1 ××省××县××矿区区域地质图	2	综图 17 ××铅锌矿床××号勘探线资源储量估算剖面图	28
二、区域实际材料图	3	十三、矿体(层)垂直纵投影资源储量估算图和水平投影资源储量估算图	29
三、区域地质研究程度图	3	综图 18 ××铁矿区Ⅲ-Ⅲ'矿床纵剖面图	30
综图 2 ××省××县××矿区地质研究程度图	4	综图 19 ××铜矿床××矿体垂直纵投影图	31
四、地质构造图	5	综图 20 ××煤田××井田K ₃ 煤层资源储量估算水平投影及底板等高线图	32
综图 3 ××省××县××矿区区域地质构造图	6	十四、矿床(体)剥采比等值线图与外剥离量计算平面图	33
五、区域矿产图	7	综图 21 ××矿床剥采比等值线及矿层底板等高线图	34
综图 4 ××省××县××矿区区域矿产图	8	综图 22 ××矿床外剥离量计算平面图及矿层顶板等高线图	35
六、成矿远景图	9	十五、地貌图	36
七、矿区(床)地形地质图	10	综图 23 ××省××县××矿区地貌图	37
综图 5 ××省××县××磷矿区××矿段地形地质图	11	十六、第四纪地质图	38
综图 6 ××省××县××铜矿床地形地质图	12	十七、砂矿地质图	38
综图 7 ××省××县××铁矿区地形地质图	13	综图 24 ××金红石砂矿第四纪地质图	39
八、矿区(床)实际材料图或探矿工程分布图	14	十八、区域水文地质图	40
综图 8 ××铜矿床实际材料图	15	综图 25 ××省××县××铜铁矿区区域水文地质图	41
九、含矿地层柱状对比图及矿层柱状对比图	16	十九、矿区(床)水文地质图	42
综图 9 ××煤矿区(井田)第三含煤段沿走向柱状对比图	17	综图 26 ××省××县××铅锌矿区××矿床水文地质图	43
综图 10 ××磷矿区沿走向矿层对比图	18	综图 27 ××省××县××铅锌矿区××矿床岩溶分布图	44
十、矿床(体)水平断面图	19	综图 28 ××锰矿区地表水及地下水动态变化曲线图	45
综图 11 ××铜铁矿区Ⅲ号矿体××水平断面图	20	综图 29 ××省××县××铜铁矿床×线ZK 157孔抽水试验综合图	46
十一、矿床(体)中段资源储量估算平面图及矿床(体)取样平面图	21	综图 30 ××煤田××井田矿坑涌水量预算平面图	47
综图 12 ××铅锌矿Ⅰ号矿体地表取样平面图	22	二十、物、化探成果图	48
综图 13 ××铅锌矿Ⅰ号矿体472m中段取样平面图	23	综图 31 ××省××县××矿区重砂成果图	49
十二、勘探线地质剖面图及勘探线资源储量估算剖面图	24	综图 32 ××省××县××矿区水系沉积物铜、钼、银综合异常图	50
综图 14 ××砂金矿××号勘探线剖面图	25	综图 33 ××铁矿区地质探综合平面图	51

一、区域地质图

(一) 区域地质图主要用以恰当地表示矿区外围或成矿远景区的地质情况, 借以说明矿区或矿床的区域地质特征(地层、构造、岩浆活动等)以及成矿的地质环境与条件等, 从而展示区域成矿远景, 为发现新矿床提供线索。

(二) 图上地层与岩石的划分详细程度视具体情况而定, 但需符合图的比例尺的一般要求。普查所测地质图对于与成矿直接有关的地质体可作详细的划分, 而对与成矿关系较小的地质体的研究程度可稍低于制图比例尺的要求。图的比例尺一般为 $1:50000 \sim 1:200000$ 或 $1:250000$ 。基本要求如下:

1. 用同比例尺的简化地形图为底图, 但须保留等高线、水系、铁路、公路、主要的土路和有意义的地形要素(陡崖、岩溶等)、国界、省界、城镇及主要居民点, 以及其他要素(采石场和重要的竖井、平巷等), 删掉不必要的符号和注记。

2. 图上应正确反映该区的地质特征, 绘出实测的或推断的地质界线和地层之间的接触关系, 不同时代的各种侵入岩及其岩相分带, 各种变质带、蚀变带, 以及片理、片麻理的方向和代表性产状等。对于断裂应注明其性质与产状, 区别实测断层与推测断层, 并尽可能表明其活动的时代或多期性。

3. 用不同的符号和花纹突出地反映矿层(体)、含矿层、各种矿化蚀变带、铁帽以及砂矿床的位置等。

4. 必须附有 1~3 条垂直区域构造走向的地质剖面图。剖面线可以为直线或折线, 但需充分反映区域主要构造特点。剖面的水平和垂直比例尺应相同。剖面上应表示出: 剖面编号、方向、比例尺、标高, 以及剖面线所穿越的河流、居民点、山顶等地理位置。综合利用物化探资料编制区域地质图时(比例尺一般为 $1:50000$)可以在剖面上表示物化探曲线。

5. 必须附以综合地层柱状图, 比例尺应以能表达地层结构的基本特征为原则。当地层岩相变化很大时, 可编制两个或两个以上的综合柱状图。

地层柱状图中, 应分清各时代地层和各填图单位。用不同的线条、花纹符号表示不同的岩层及其接触关系。在右边相对应的位置写上其厚度和简单描述, 并注明具有代表性的化石和矿产。左边表示地层系统、地层名称和时代符号。利用物化探或航空照片解译资料进行编制时, 可在柱状图右侧表示物化探曲线或影像柱状图(包括影像特征的描述)。

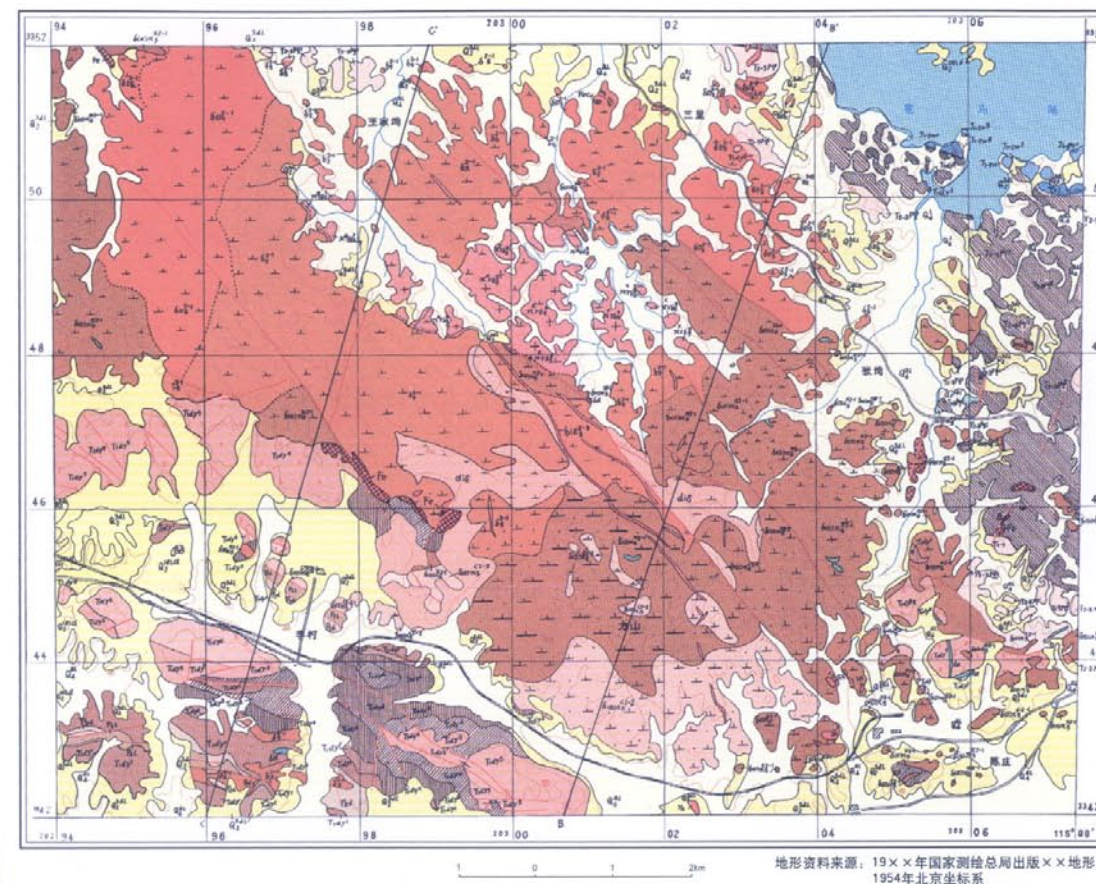
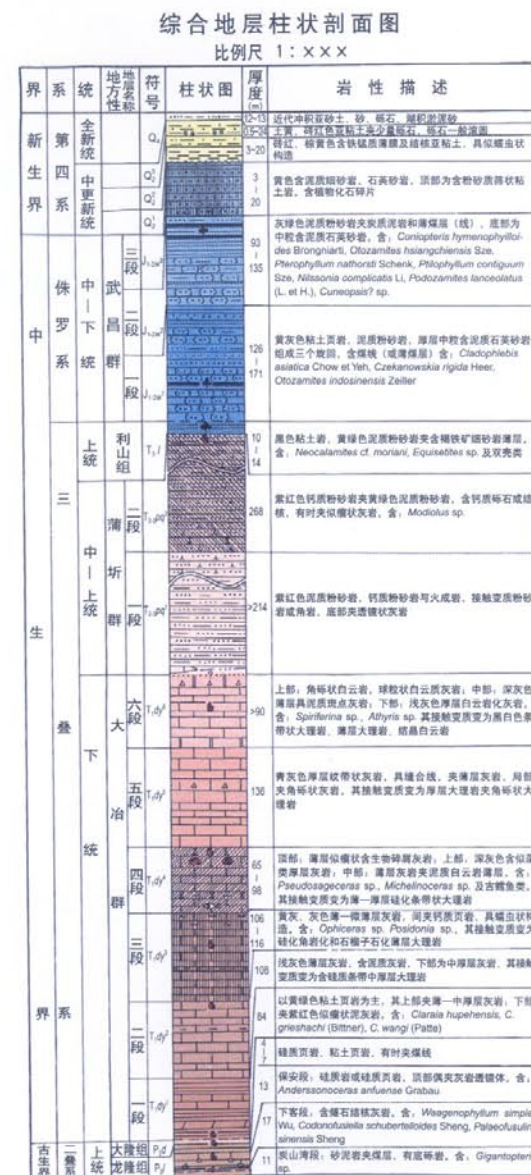
6. 综合地层柱状图一般绘在左图廓外, 剖面图绘于图廓下方, 图例绘在右图廓外。

附: 综图 1 $\times \times$ 省 $\times \times$ 县 $\times \times$ 矿区区域地质图

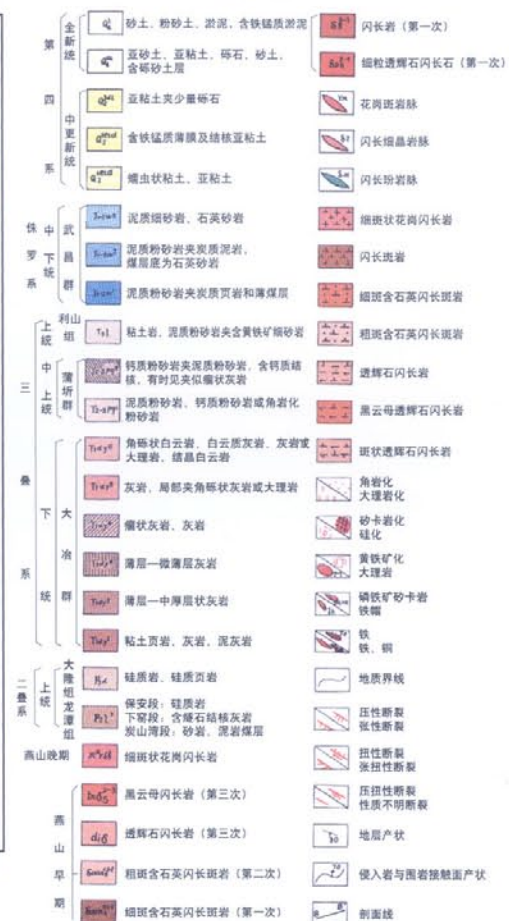
综图 1

××省××县××矿区区域地质图

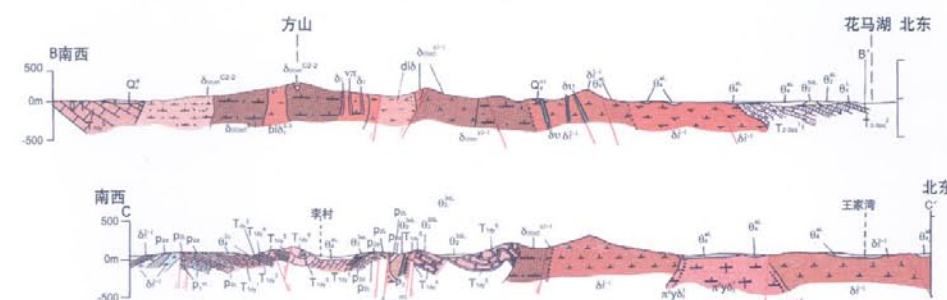
比例尺 1:50000



图例



地质剖面图



编制单位			
××省××县××矿区区域地质图			
拟编	顺序号	制图	图号
审核	比例尺	日期	1:50000
总工程师	资料来源		
队长			

二、区域实际材料图

(一) 实际材料图是用以了解测制地质图所根据的各种实际材料及其分布情况，借以评定填图工作的质量和便于查阅各项原始资料。底图的比例尺应与野外观测时所采用的比例尺相同（与地质图的比例尺相同）。图上的地理注记一般只绘出水系、主要交通路线、主要居民点、坐标网及经纬度。

(二) 图上主要表示如下内容：

1. 所有的地质、水文地质观察路线、观察点和航片、卫片解译点及点号。进行过调查的所有矿山（点）及老硐（窿）。
2. 坑道、钻孔等工程的分布与编号。
3. 实测剖面线及编号。
4. 各类标本、样品（如人工重砂、岩矿、化学分析、化石、孢粉、古地磁、同位素地质年龄测定等）的采集地。
5. 主要的地质界线、年代符号及褶皱和断裂构造。
6. 面积性的物化探工作范围、基线、测线位置及其编号。
7. 不专门编制水文地质图时，还应表示水文点和水样采集位置。
8. 在运用航片、卫片填图时，实际材料图可用航片、卫片镶嵌地质略图作底图。

三、区域地质研究程度图

(一) 用以说明测区内以往地质工作情况及其研究程度的图件。

(二) 应表示出如下内容：

1. 底图采用的比例尺以能清楚地反映不同地质工作研究程度为宜。图上应标明铁路、主要公路、山峰、水系、主要城镇以及国界、省界等。
2. 测区内不同比例尺的地质填图、普查勘探的范围及年代。
3. 不同比例尺、不同方法的物探、化探、航空测量的工作范围及年代。
4. 应分别表示同一工作方法、而比例尺不同的重复工作的地区。

附：综图2 ××省××县××矿区地质研究程度图

××省××县××矿区地质研究程度图

比例尺 1 : 100000

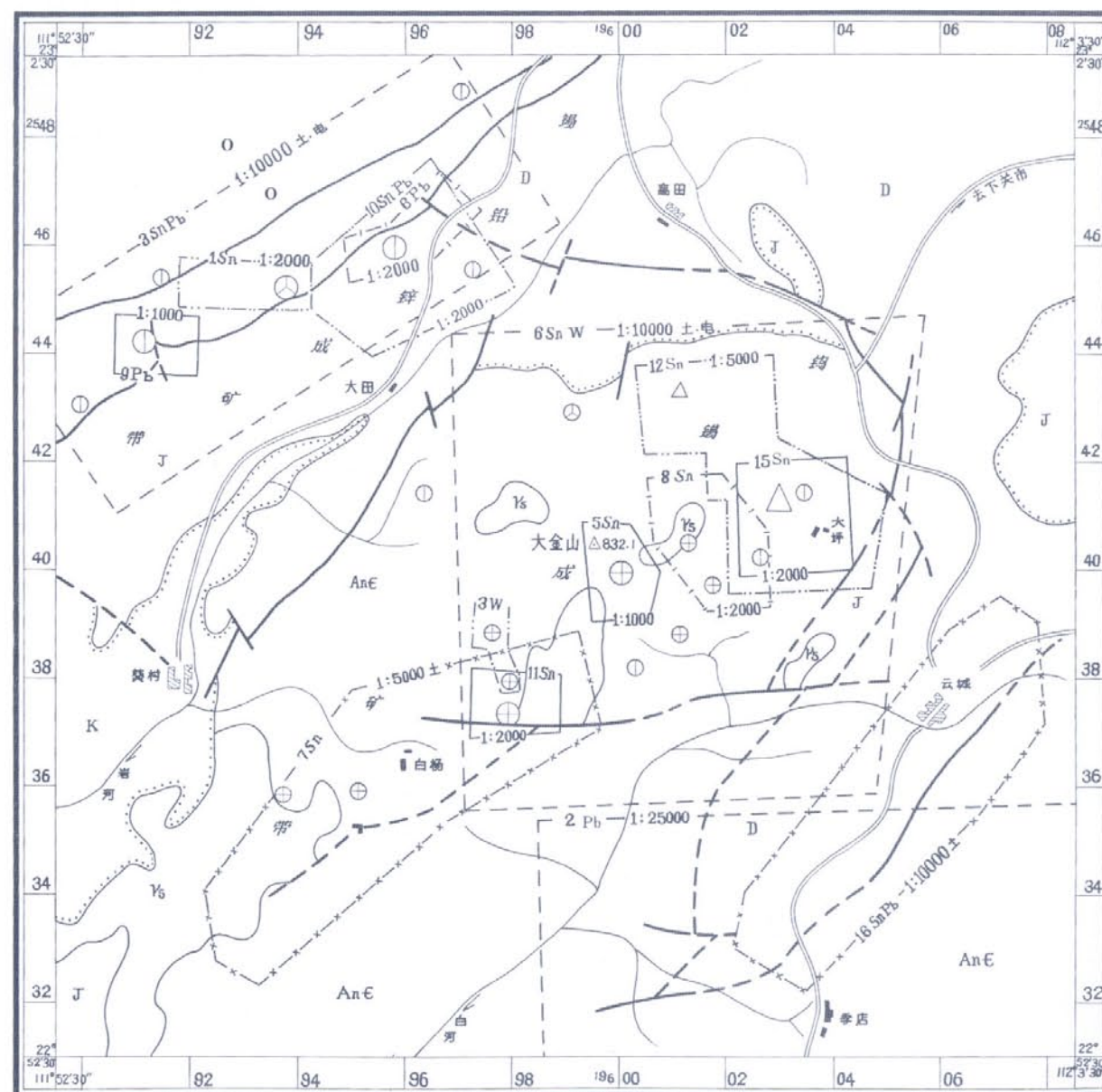


图 例

- | | | | |
|---|-----------------|---|-----------------------|
| K | 白垩系砂砾岩 |  | 锡多金属矿床与矿点 |
| J | 侏罗系凝灰质砂砾岩 |  | 铅锌矿床与矿点 |
| D | 泥盆系泥质页岩夹砂岩 |  | 黄铁矿矿床与矿点 |
| O | 奥陶系石英砂岩夹页岩 |  | 工作区编号及主要矿种符号 |
| AnE | 前寒武系片岩、石英岩、结晶灰岩 |  | 比例尺及主要物、化探方法和航空测量 |
| γs | 燕山期花岗岩类 |  | 预查区 (1:50000~1:10000) |
|  | 整合地质界线 |  | 普查区 (1:10000~1:5000) |
|  | 不整合地质界线 |  | 详查区 (1:5000~1:2000) |
|  | 断层 |  | 勘探区 (1:2000~1:1000) |
|  | 钨锡矿床与矿点 |  | 物化探普查区 |

地质研究程度资料一览表

工作区编号	工作时间	工作单位	资料名称	投入的主要工作量	主要成果或结论
1					
2					

注：如内容较多本表可另附。

注：本区于19××年由××区测队进行了1:50000区测，19××年由××航测队做了1:100000航磁测量。

编制单位:	
××省××县××矿区地质研究程度图	
拟 编	顺 序 号
制 图	图 号
审 核	比 例 尺 1:10000
总工程师	日 期
队 长	资料来源

四、地质构造图

(一) 为了阐明工作区(或矿区、矿床)内地质构造特点、各种构造形态和构造发展历史,有时需要编制地质构造图。在进行大面积初步普查时,它经常是必附图件之一。在进行矿区详查和勘探时,则视矿区地质构造复杂程度确定是否需要进行编制。

(二) 编制地质构造图主要的要求如下:

1. 采用与地质图同比例尺的地形图作底图,但一般删去等高线。
2. 对比例尺小于1:25000的图用构造层法表示各期构造运动,用颜色和符号表示地壳运动时期,用岩相花纹表示岩浆、沉积和变质建造的类型。1:10000等大比例尺地质构造图可用岩性花纹表示不同岩层。为了明显表现褶皱构造(包括用物探、化探方法推测的隐伏褶皱),应用各不同时代褶皱的颜色表示出背斜轴线与向斜轴线。
3. 应详细表示出断裂构造,可用不同符号表示断裂类型、性质和产状,用线条粗细表示断裂规模,断裂线按其时代用与褶皱轴线相同的颜色表示。
4. 对于岩浆岩体应表示原生节理、流面、流线等构造,对变质岩应表示区域片理、线理等构造。有时还表示不同岩层各种不同应力系统的构造裂隙和节理。
5. 表示出火山口和构造岩带。零星分布的第四纪沉积可以从简,但厚度较大且分布较广的则应表示。
6. 根据构造与矿产的关系,在矿区地质构造图上应区分出成矿前构造和成矿后构造,如有可能应标示出容矿构造。
7. 附1~3条同比例尺的地质构造剖面图。

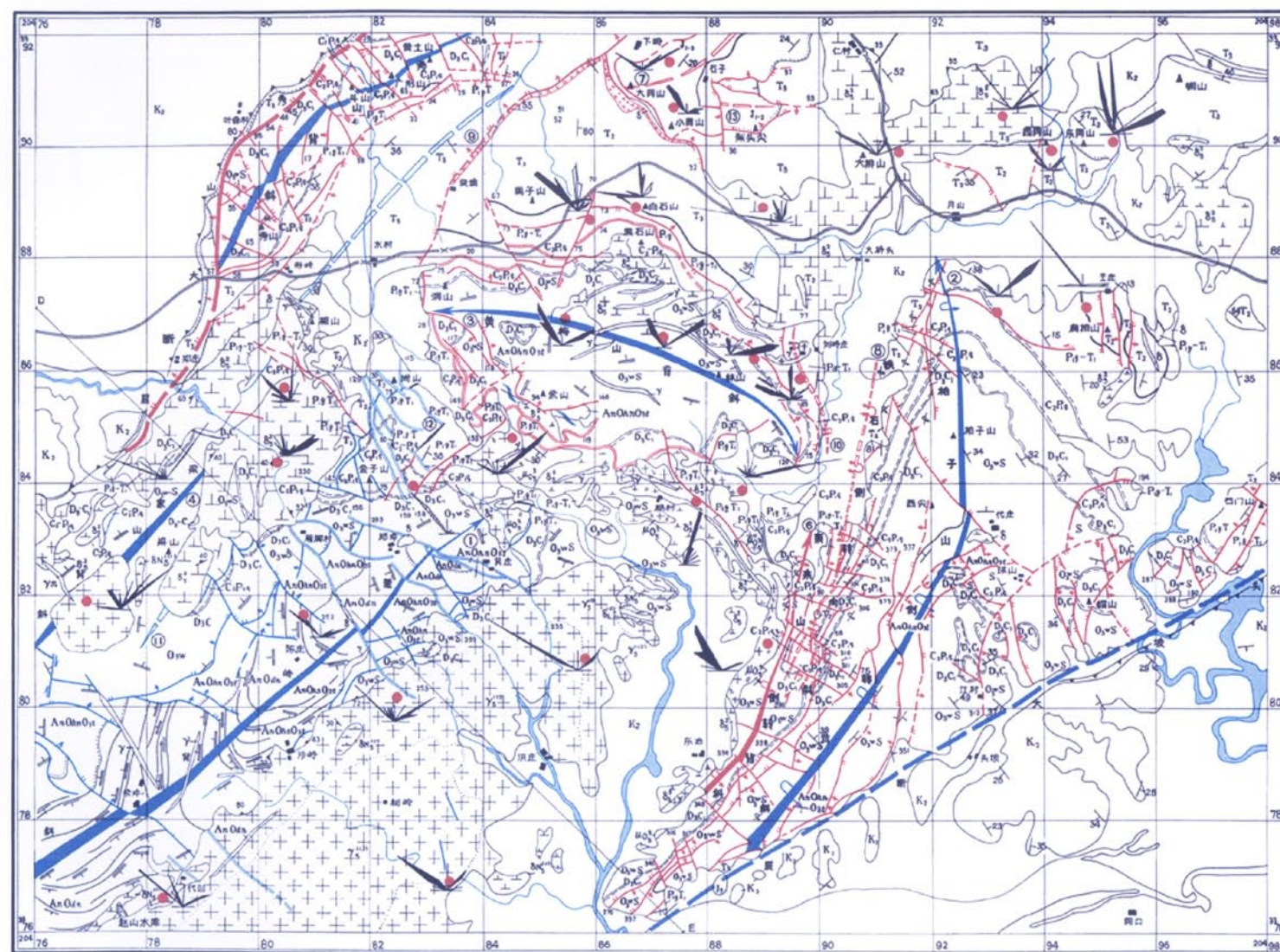
(三) 不同学派的观点对编图的内容有具体的要求或规定,编图时应尽可能综合考虑,必要时可分别编图。

附:综图3 ××省××县××矿区区域地质构造图

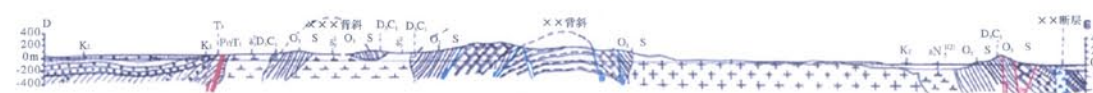
综图 3

××省××县××矿区区域地质构造图

比例尺 1:50000



地质构造剖面图



图例

- 一、构造部分
 - (一) 构造层
 - J₁-K₂ 第四构造层
 - K₂ 第三构造层: 夹磨拉石建造
 - J₃ 第二构造层: 碎屑岩及火山岩建造
 - J₁₋₂ 第一构造层: 砂页岩及含煤建造
 - T₃ 第三构造层: 砂页岩及含铜粉砂岩建造
 - A₀K₀T₁ 第二构造层
 - T₂ 第六构造层: 硫酸盐岩建造
 - P₁g-T₁ 第五构造层: 碎屑砂岩、页岩及含煤建造
 - C₂-P₁g 第四构造层: 硫酸盐岩建造
 - D₃-C₁ 第三构造层: 石英岩、砂岩及硫酸盐岩建造
 - D₂-W-S 第二构造层: 砂页岩建造
 - A₀-O₁S 第一构造层: 硫酸盐岩建造
 - A₀-O₁ 第一构造层: 碎屑岩建造
 - (二) 各种构造符号
 - 实测、推测性质不明断层
 - 实测、推测大断层
 - 实测、推测正断层
 - 实测、推测逆断层
 - 实测、推测平移断层
 - 实测、推测主要复活断层
 - 断裂破碎带
 - 燕山期断层
 - 印支期以来的断层
 - 节理玫瑰图(白色表示节理黑色表示节理)
 - 主要断层编号
 - 背斜轴线
 - 向斜轴线
 - 侧转背斜轴线
 - 侧转向斜轴线
 - 隐伏背斜轴线
 - 隐伏向斜轴线
 - 背斜枢纽的起伏及倾向方向
 - 挠曲
 - 燕山期褶皱
- 二、火成岩部分
 - μ₀ 燕山期早白垩世石英二长岩
 - δ₀ 燕山期晚白垩世闪长岩
 - γ₀ 印支期第二期花岗岩
 - δ₀ 印支期第一期闪长岩
 - δ₀ 印支期第一期暗色闪长岩
 - 花岗岩脉
 - 闪长岩脉
- 三、其他符号
 - 构造层界线
 - 亚构造层界线
 - 平行不整合地质界线
 - 不整合地质界线
 - 岩相界线
 - 地质界线
 - 片理走向线
 - 地层倾向及倾角
 - 水平地层产状
 - 直立地层产状
 - 倒转地层产状
 - 片理倾向及倾角
 - 流面构造
 - 侵入接触及产状
 - 节理点位置

编制单位:			
××省××县××矿区区域地质构造图			
拟 编	顺 序 号		
制 图	图 号		
审 核	比 例 尺	1:50000	
总工程师	日 期		
队 长	资料来源		

五、区域矿产图

(一) 矿产图是综合反映工作区矿产分布的图件，以此了解工作区的各类矿产分布情况，指导地质普查勘探工作。

(二) 矿产图应用同比例尺的地质图作底图，以便于了解各类矿产与地质特征的联系。编制时可简化部分与成矿关系不大的岩层产状及地质符号。如矿产资料不多，可合并在地质图上，不单独编制矿产图。

(三) 图上应表示的主要内容如下：

1. 全部矿产的工业矿床规模（按大、中、小型3种符号分别表示）、矿点（指确有矿床存在，而规模大小未定）、矿化点。
2. 重砂取样、金属量测量和其他物、化探方法所确定的全部异常区和异常点。
3. 矿体（层）的实际形状（如层状、透镜状、网脉状、浸染状等）。
4. 不同的成因类型和建造分类（包括不同成因类型的砂矿）。
5. 按时代标出矿体（层）的岩相（带）。
6. 详细划分各种矽卡岩带、热液蚀变带、铁帽等。

(四) 如某地区矿床比较密集，其表示方法应将最大和最重要的矿床符号全部标露出，其余矿床符号则可被掩盖一部分。如同种矿产部分或全部被掩盖，须用线引出，然后画出这个矿床（矿点）的符号。

(五) 工作区内的全部矿床、矿点、异常区和异常点，应不分矿种、由左至右、由上而下连续编号。矿产登记卡上的编号应和这种编号一致。

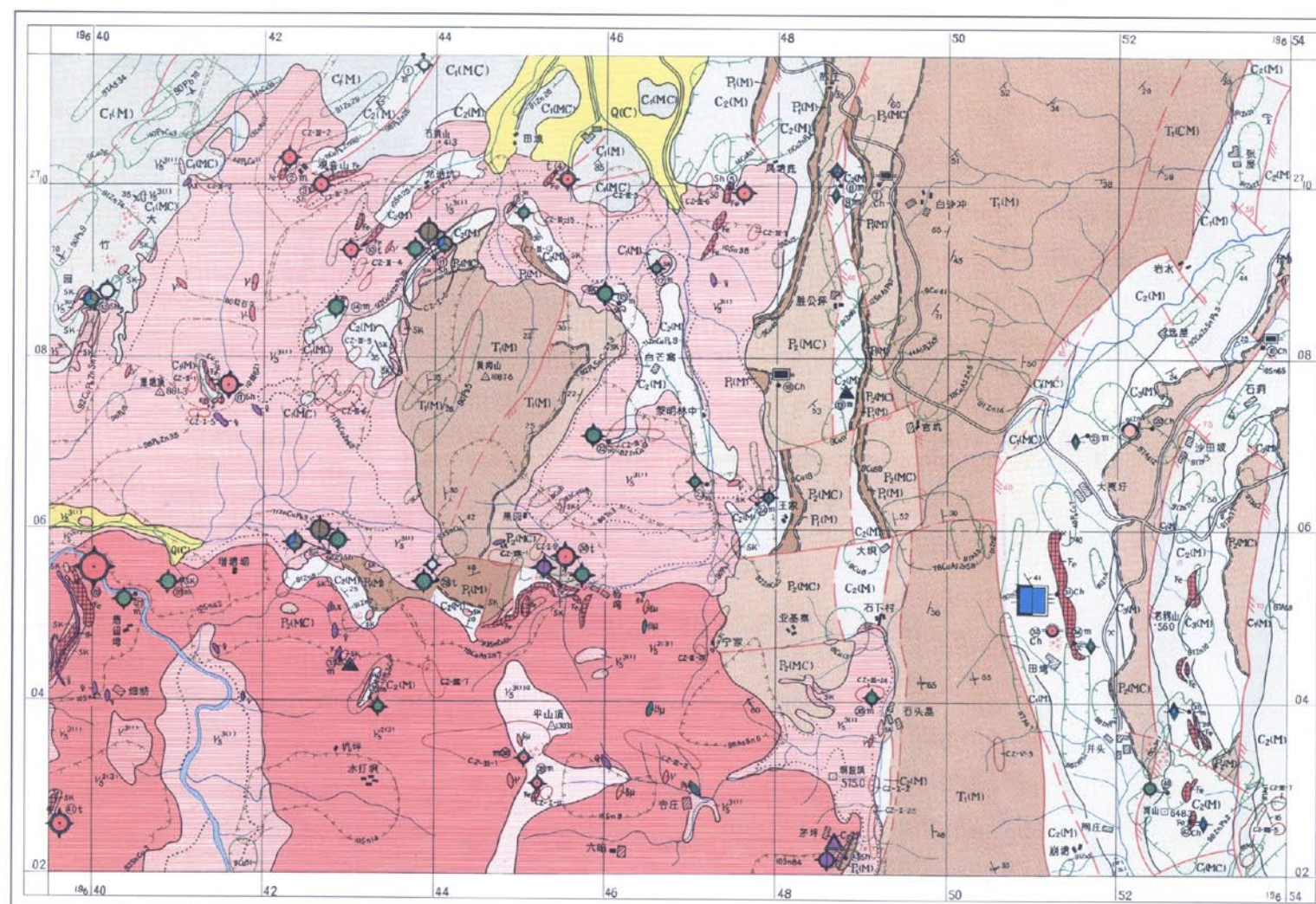
(六) 为了便于在图上寻找各种矿床和矿产编号，图上应画出公里网格并将各网格统一编号。

附：综图4 ××省××县××矿区区域矿产图

综图 4

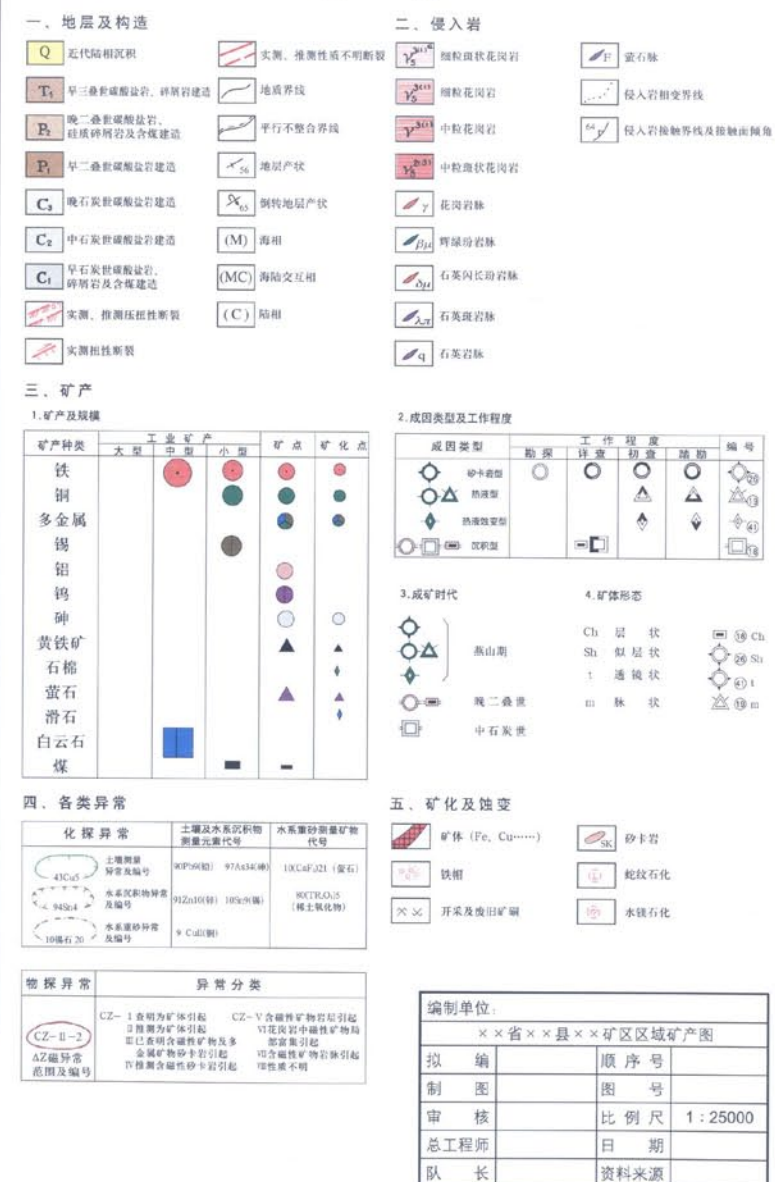
××省××县××矿区区域矿产图

比例尺 1:25000



0.25 0 0.25 0.50 0.75 1.00km

图例



六、成矿远景图

(一) 在进行区域地质调查或区域地质普查和区域性资料综合整理研究时,要求编制相应比例尺的成矿远景图。其目的在于阐明工作区各类矿产的成矿规律,进行成矿预测,分析其远景,为拟定长期规划和合理部署地质工作提供科学依据。

(二) 综合分析地质、物化探、重砂、遥感、科研等各类资料,根据地质条件划定成矿远景区。由于每种矿种或矿组(指有成因联系的几个矿种)的成矿规律不同,成矿远景区应按矿种或矿组来划分。其区划级别,一般可按下列分级:

- I级:全球成矿带(如太平洋、古地中海)。
- II级:跨越数省的成矿带(如长江中下游、秦岭、三江)。
- III级:控矿的地质条件相同并有较大展布范围的矿带(如相连成带的镇江—繁昌一系列中生代火山岩盆地)。
- IV级:由同一成矿作用形成、具有成因联系的矿田分布区(如宁芜盆地)。
- V级:受同一岩体或层位控制的一系列矿床和矿点分布区(如宁芜盆地的钟姑矿田)。

在地质研究程度较高的地区,成矿远景区应划到V级或IV级。

(三) 编制成矿远景区适当比例尺的基础地质、物化探图件。如地质研究程度图、地质矿产图、物化探异常图、重砂异常图等。反映成矿规律的各种辅助性图件:如岩相古地理图、构造岩浆岩图等。图件的比例尺:V级成矿远景区为1:25000~1:50000;IV级为1:100000~1:200000;III、II级为1:200000~1:500000。

(四) 在成矿远景区进行成矿规律研究的基础上进行成矿预测,编制成矿远景图。根据成矿地质条件和资料依据程度的不同、资源潜力大小,进一步划分不同类别的预测区。图上一般应突出表示控制成矿的主要地质因素,标绘出各类异常点、异常带、已知矿床(矿点、矿化点)和矿化标志等的具体位置,并圈出需进一步工作的远景地段(标志出不同类别的预测区)和建议进行地质填图、物化探测量、探矿工程施工等的工作范围(内容复杂时可另编分区工作布置图等附属图件)。图件的比例尺可与地质矿产图比例尺相同,也可以与地质矿产图合编在一起。比例尺为1:50000、1:25000或更大比例尺的区域地质成矿规律图件,亦可以不分预测区类别,而直接编制勘查指示图。

(五) 预测区一般划分为三类。A类预测区:具有十分有利的成矿地质条件,有工业矿床或较好的矿化现象,资料依据较充分,资源潜力大或较大。B类预测区:具有明显有利的成矿地质条件,有矿点及其他矿化现象,有一定的资料依据和资源潜力。C类预测区:具有成矿地质条件或较好的物化探异常,但矿化现象不明显,有可能发现矿床或值得探索的地区。

可用不同线条或符号圈绘不同类别的预测区范围。采用相应矿种或矿组的颜色反映不同矿种或矿组。

(六) 编图图例统一以1:50000区调要求为准,不足的由各省局自行统一补充。

(七) 成矿远景图应附说明书。一般每一成矿远景区编写一份,如几个成矿远景区处在同一个成矿带,也可合并写一份说明书。说明书内容一般应包括:概况、成矿规律与矿产远景评价,对进一步工作的建议等部分。概况部分应扼要说明本区的范围和划定的依据、地质工作简史、研究程度、已取得的成果;对边远及交通不便地区,还应简述自然经济地理情况等。成矿地质规律的分析 and 矿产远景评价部分是说明书的重点,应较详细地说明区域地质、地球物理与地球化学背景控矿因素、重要矿床(点)的矿床地质特征、成矿条件与规律、进一步找矿的可能性和关键所在、成矿远景地段及找矿工作范围,可能时对远景资源量进行预估。对今后地质工作的建议:需简要说明应解决的重要地质课题、今后的工作方向、应采用的工作方法、手段和预计的工作量及工作时间的安排等。说明书应附必要的插图和表格,图、文、表格,特别是各种编号,必须一致。

(注:在我国,关于成矿远景区划及预测工作还刚刚开始,尚待摸索、总结、提高,有关具体要求见国土资源部印发的有关文件。)

七、矿区（床）地形地质图

（一）矿区（床）地形地质图是用以正确详细地表示矿区（床）的矿体（层）、矿化带或含矿层、一切岩层与岩体的产状、分布、大小、构造特征及相互关系，从而适当地表达或推断矿床的生成地质条件。

（二）图的比例尺是以相同的或比地形图稍大的为底图，自 1 : 500 ~ 1 : 10000 不等。图上须表示如下内容：

1. 地形等高线、水系、坐标线（直角坐标）。
2. 各种实测与推断的地质界线，包括断层线、地层、侵入体、矿体、矿化带、蚀变带、含矿层的地质界线及其代表性产状要素。
3. 主要厂房、桥梁、高压线路、主要交通线路等。图上的各种地理注记，如城镇、居民点，以能说明矿区地理位置及经济条件为限，不宜过多。
4. 主要探矿工程及剖面线。
5. 若是普查勘探的沉积矿床、沉积变质矿床，或产在一定层位的内生矿床，图上还须附矿区地层柱状图。
6. 图上一般不表示第四纪松散沉积物，但如其厚度和分布范围较大或与成矿有关者则例外。
7. 地层与岩石的划分应与该图的比例尺大小要求相符合，力求详细。对矿层（体）、矿化带或含矿层及侵入体接触带等应作最明显的表示，并力求鲜明。
8. 为反映矿床地质构造，图上要附绘垂直构造和矿体走向的剖面图，比例尺与地质图相同或稍大，剖面的数量据地质构造复杂程度而定。
9. 采用物化探、航空照片填图时，可编制地质、物化探综合地质剖面图和综合地层柱状图，附在矿区地质图上，利用物化探解译推断的界线可用特殊的线条表示。

（三）当矿区有大面积第四系覆盖且有必要编制矿床基岩地质图时，图上应揭去所有第四系盖层，并表示如下内容：

1. 穿过第四系工程的位置、编号、达到基岩的深度。
2. 用工程揭露和物探方法推断的各种地质界线。

（四）推断可能是矿层（体）引起的物化探异常，应将其异常的范围、强度用等值线或其他符号表示在地质图上。

附：综图 5 ××省××县××磷矿区××矿段地形地质图

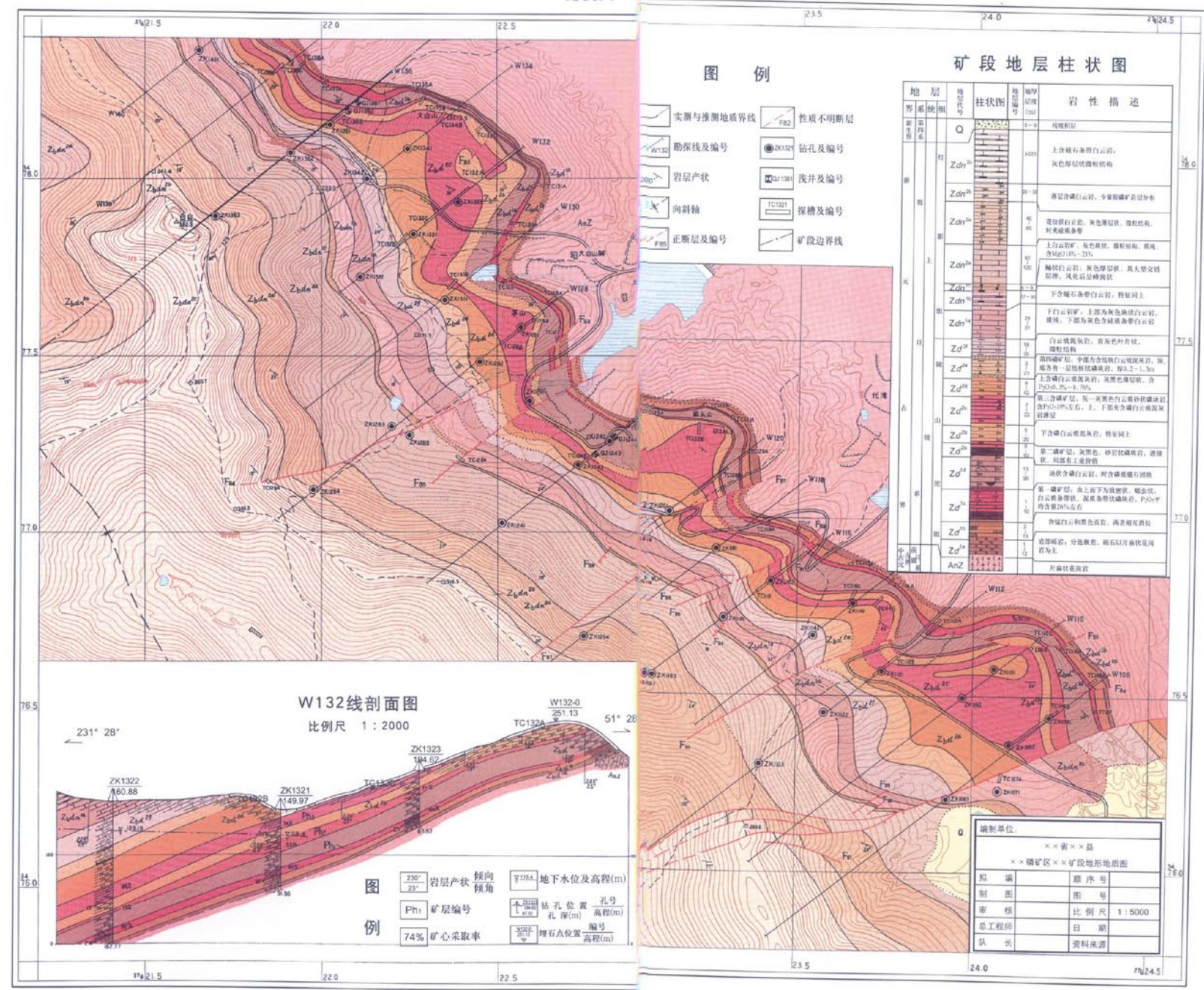
综图 6 ××省××县××铜矿床地形地质图

综图 7 ××省××县××铁矿区地形地质图

综图 5

××省××县××磷矿××矿段地形地质图

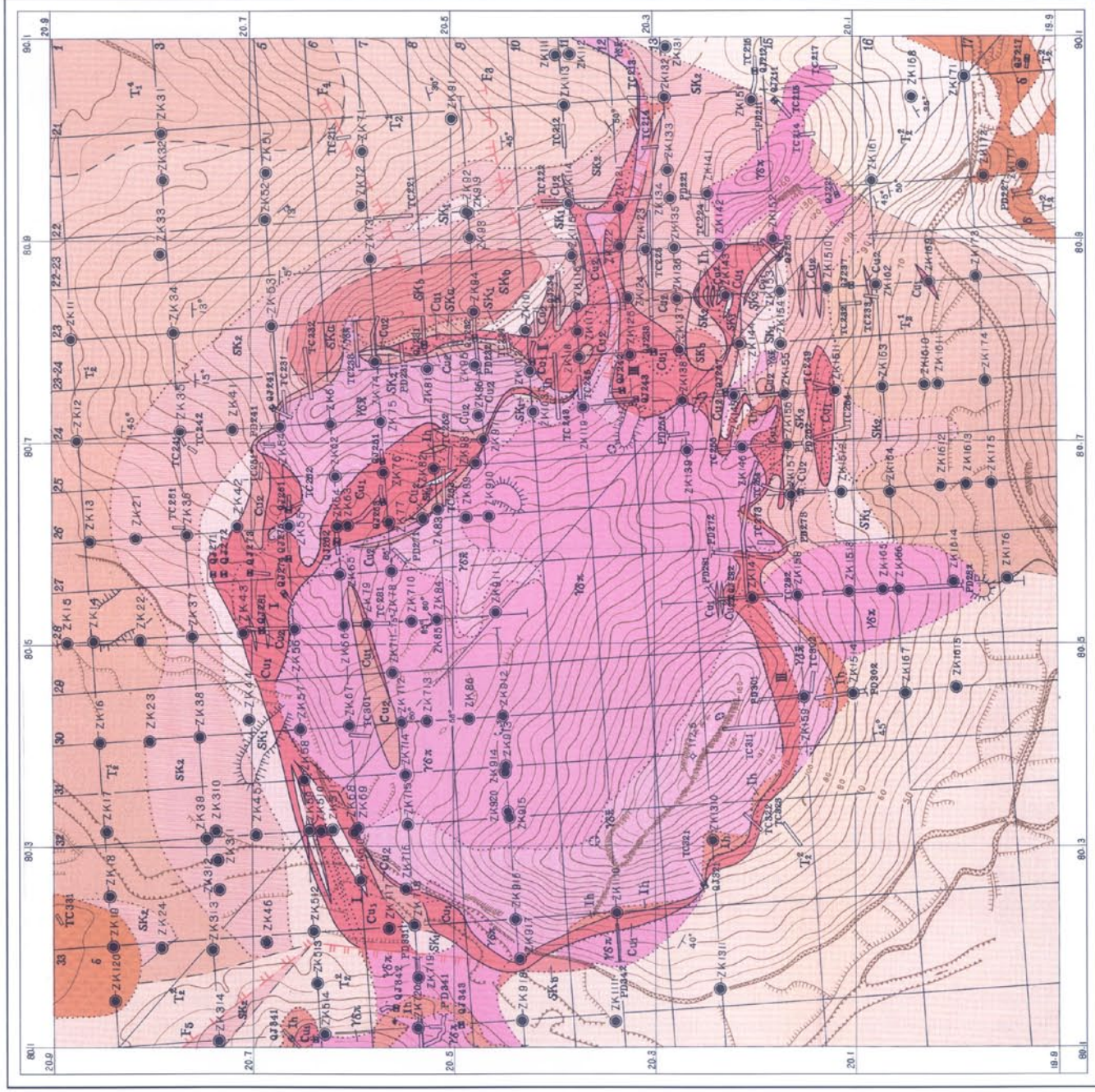
比例尺



综图 6

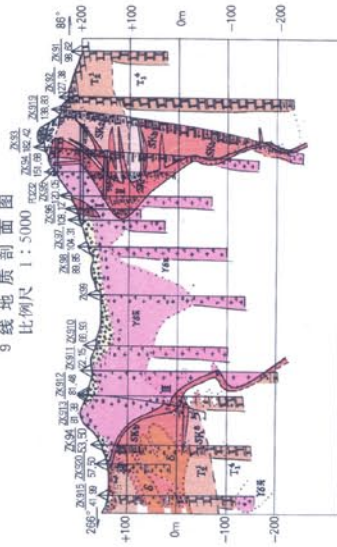
××省××县×××铜矿床地形地质图

比例尺 1:2000



9 线地质剖面图

比例尺 1:5000



28 线地质剖面图

比例尺 1:5000

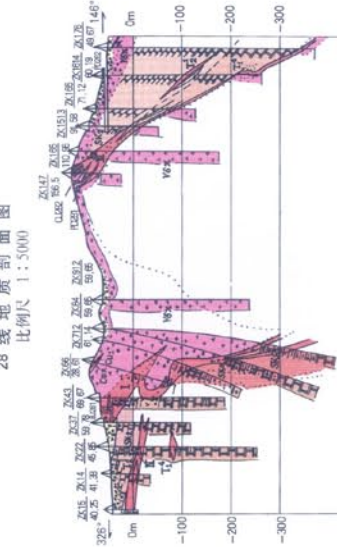


图 例

- 第四系 花岗岩长英岩 硅化花岗岩长英岩 透辉石砂卡岩 蛇纹石透辉石白云岩 内长岩
- 三叠系中统中部大理岩 三叠系中统下部白云岩 三叠系上统上部大理岩
- 石砾石砂卡岩化大理岩 铁 帽 铜矿(含铜>0.6%)及矿体编号 铜矿(含铜0.3%-0.6%) 脉变带及水成岩接触界线 石砾石砂卡岩
- 地层界线 实测逆断层及编号 推测逆断层及编号 地层产状及倾向 直孔位置及编号
- 斜孔位置及编号 浅井位置及编号 带浅井及编号 探槽及编号 平巷位置及编号
- 勘探线及编号 孔口标高(m)

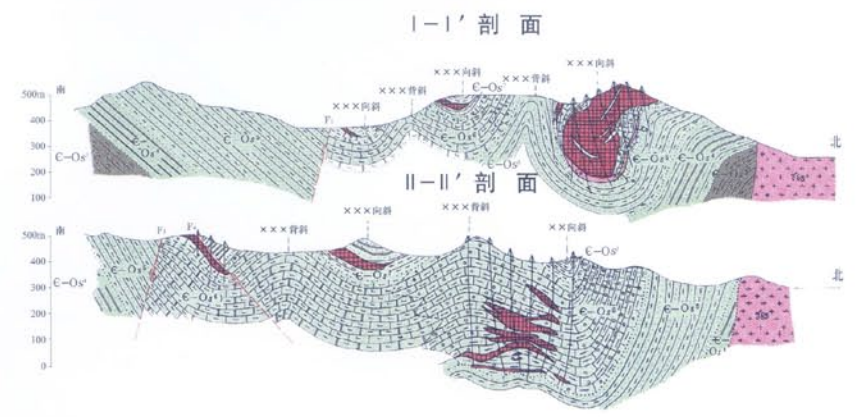
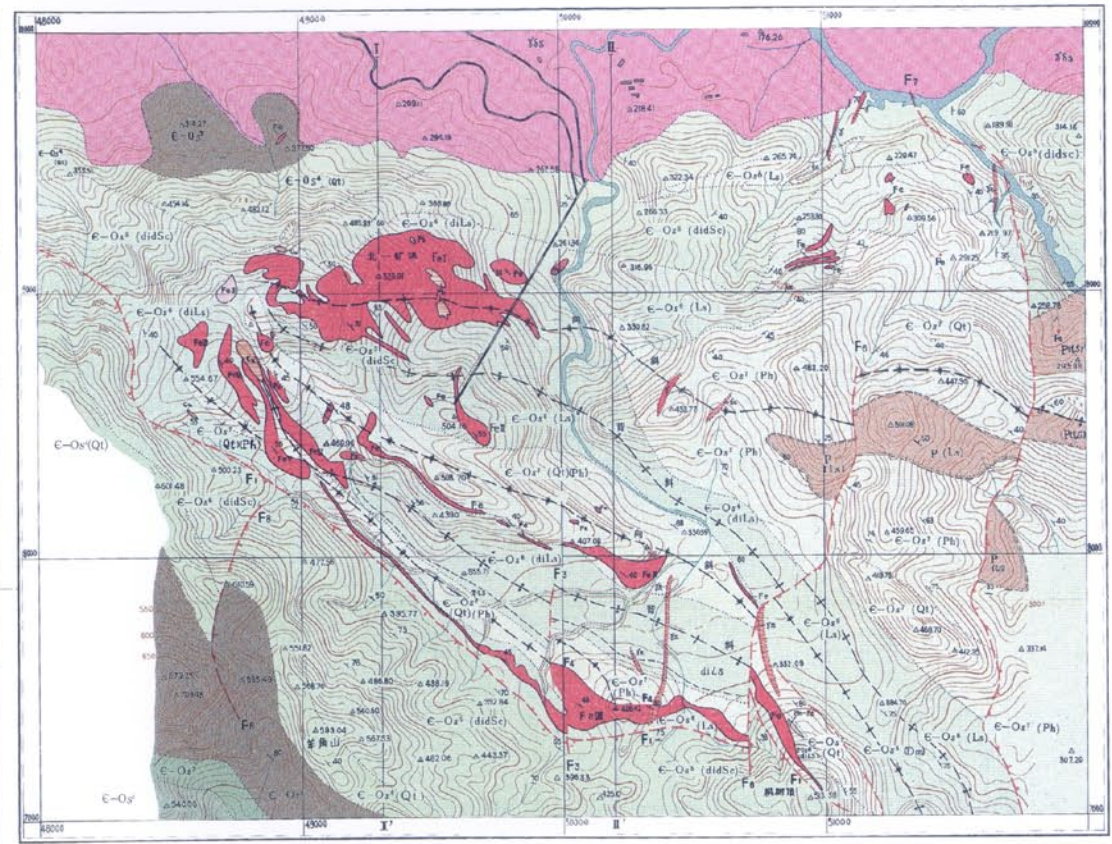
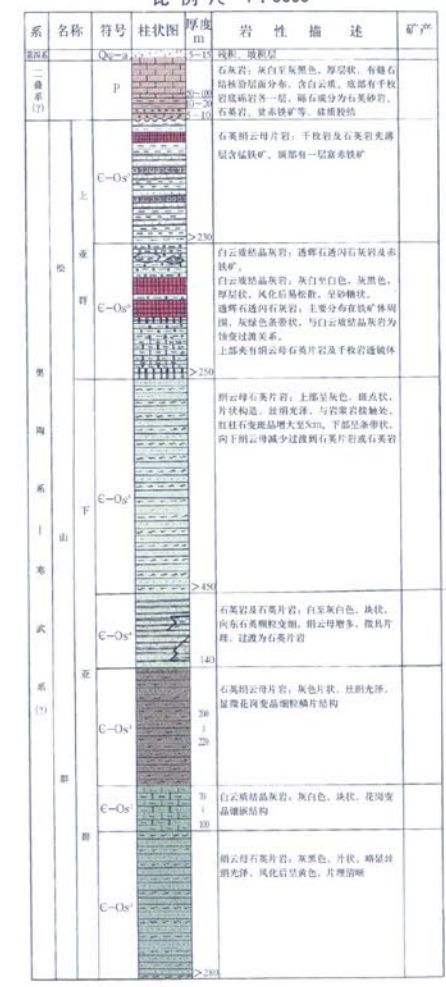
编制单位: ××省××县×××铜矿床地形地质图				
编制	审核	制图	日期	1:2000
队长	总工程师	比例尺	日期	
队长	总工程师	比例尺	日期	

综图 7

××省××县×××铁矿区地形地质图

××矿区地层柱状剖面图
比例尺 1:5000

比例尺 1:5000



编制单位:

××省××县×××铁矿区地形地质图	顺序号
拟编	图号
制图	比例尺 1:5000
审核	日期
总工程师	资料来源
队长	

八、矿区（床）实际材料图或探矿工程分布图

（一）本图表示矿区（床）各种探矿工程的分布情况以及地质填图等方面的实际材料，借以了解矿区地质研究程度和质量。

（二）一般在同比例尺简化地质图基础上编制，主要内容如下：

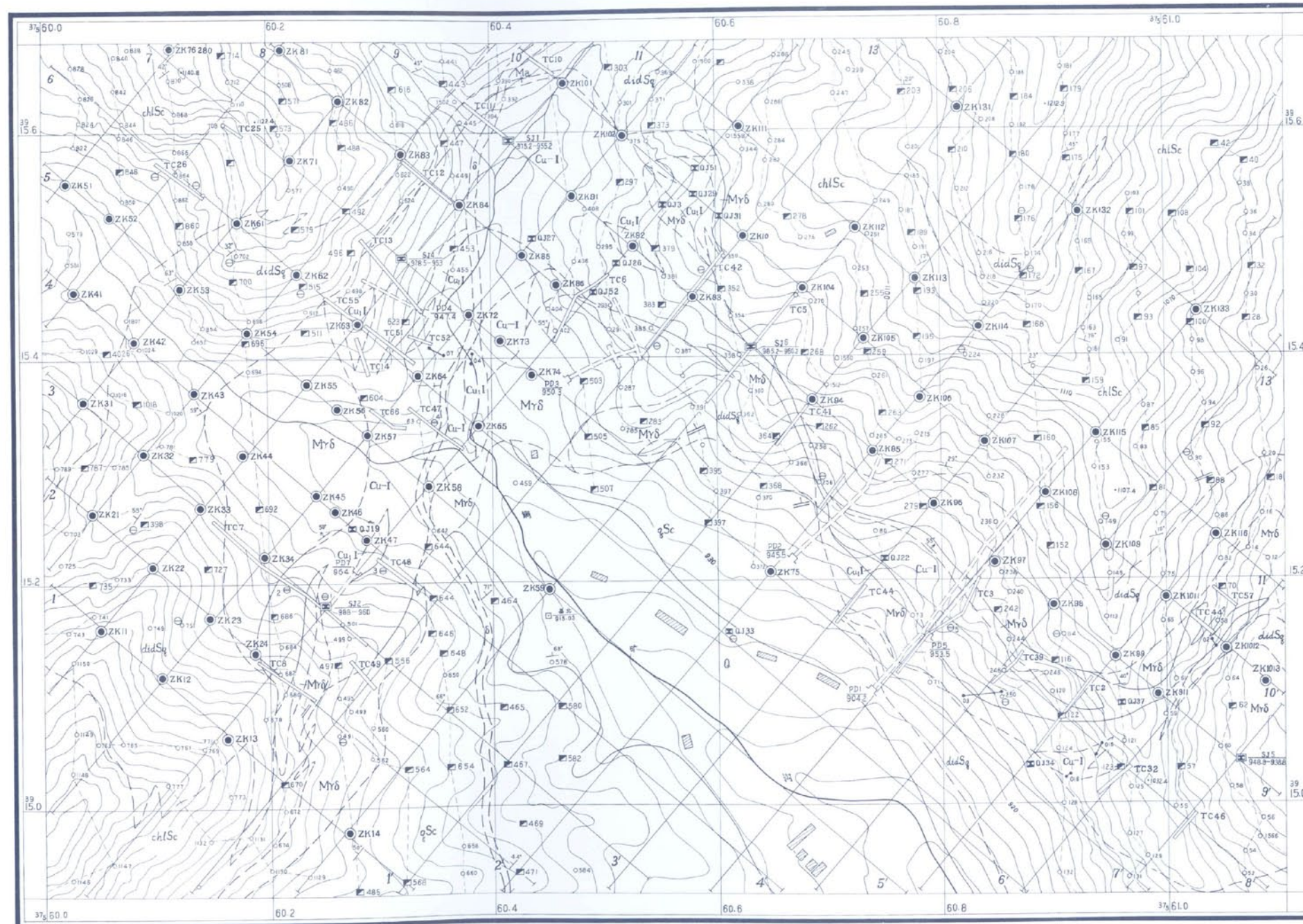
1. 所有的地质、水文地质观察路线、观察点及编号。
2. 全部勘探剖面线、探矿工程及编号。
3. 各类样品、标本（如化学分析、岩矿、光谱、化石、孢粉、岩石全分析、重砂、水质分析、古地磁、同位素年龄测定、矿石加工技术和岩矿石物理力学性质等）的采集位置。
4. 地形等高线（若等高线密集时，可只绘部分或全部计曲线）。必要的地理注记、坐标线、主要探矿工程的标高、钻孔终孔深度和钻孔轴线的平面投影。不同地质目的的钻孔（如专门性的填图、构造、水文等钻孔）和见矿、未见矿的钻孔，应在钻孔符号上予以区别。
5. 主要的地质界线与岩层符号，面积较广且厚度较大的第四系分布范围。
6. 如果采用物化探进行填图及圈定矿体时，在图上应表示物化探工作范围、基线、测线位置及编号。

附：综图8 ×××铜矿床实际材料图

综图 8

×××铜矿床实际材料图

比例尺 1:2000



图例

- 第四系
- 角闪片麻岩
- 变质花岗岩闪长岩
- 绿泥石片岩
- 绢云母石英岩
- 石英片岩
- 闪长岩
- 铜矿体及编号
- 低品位铜矿体及编号
- 实测及推测地质界线
- 岩层片理倾向及倾角
- 岩层倾向及倾角
- 矿体倾向及倾角
- 钻孔及编号
- 平刷及编号
平刷口标高(m)
- 浅井及编号
- 竖井及编号
井口标高(m)-井底标高(m)
- 探槽及编号
- 勘探线及编号
- 观测路线、观测点及编号
- 露头采样线及编号
- 铜量测量与揭露基岩的浅井及编号
- 光片采集位置及编号
- 薄片采集位置及编号

编制单位: ×××铜矿床实际材料图			
拟 编	顺 序 号		
制 图	图 号		
审 核	比 例 尺	1:2000	
总工程师	日 期		
队 长	资料来源		

九、含矿地层柱状对比图及矿层柱状对比图

(一) 本图主要表示沉积矿层或层状矿体及其围岩（含矿层）沿走向（或倾向）在矿产质量、岩相、结构、构造、厚度等方面的变化，并反映矿区内各地段间的矿层对比情况。

(二) 本图是据各实测剖面 and 探矿工程原始编录的岩层及矿层柱状图按一定方向依次排列编成。垂直比例尺一般为1:500~1:1000，水平比例尺根据柱状剖面图间距大小而定。各柱状图选择一个最稳定的可采矿层或标志层作为基准，排在同一条水平线上，以便比较和了解沉积变化。

(三) 柱状对比图上应绘岩性符号，为了对比和说明沉积条件的变化，可在相应位置上表示出化石、接触关系、层理类型等岩石成因标志的内容符号。

(四) 当矿层较多或含矿岩层结构、构造复杂时可在图的一侧附绘矿层及含矿岩层综合柱状剖面图。

(五) 在含矿岩层柱状图一侧应标出含矿岩层的分段厚度和矿层厚度。在矿层柱状图中应反映矿层的结构细节并注出夹层厚度。

(六) 在矿层对比图上应将主要矿层的主要有益有害元素的含量在每一柱状图旁分别加以注明，以表示其质量的变化情况。

(七) 当采用沉积岩相旋回划分对比时，可在每一含矿地层柱状图右侧附加一个岩相旋回柱状图，或在各岩性柱状之间表示沉积岩相的花纹符号、沉积旋回的级别，并绘上相应的对比线。

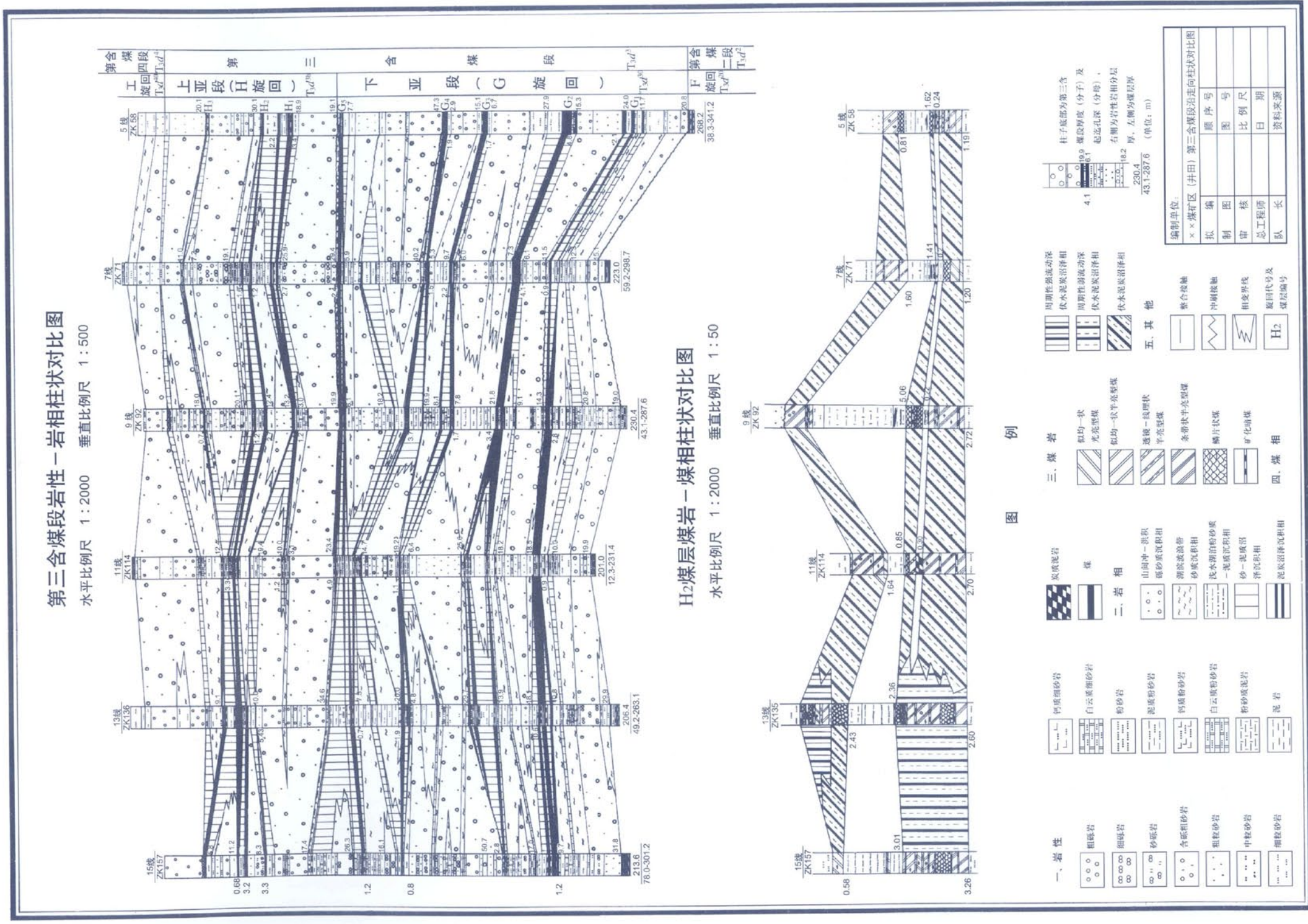
(八) 采用综合方法（如测井曲线、微量元素、矿物成分、粒度分析、人工重砂、古生物等）进行岩、矿层对比时，应将有关资料标在柱状图的相应位置上。

附：综图9 ××煤矿区（井田）第三含煤段沿走向柱状对比图

综图10 ××磷矿区沿走向矿层对比图

综图9

××煤矿区（井田）第三含煤段沿走向柱状对比图

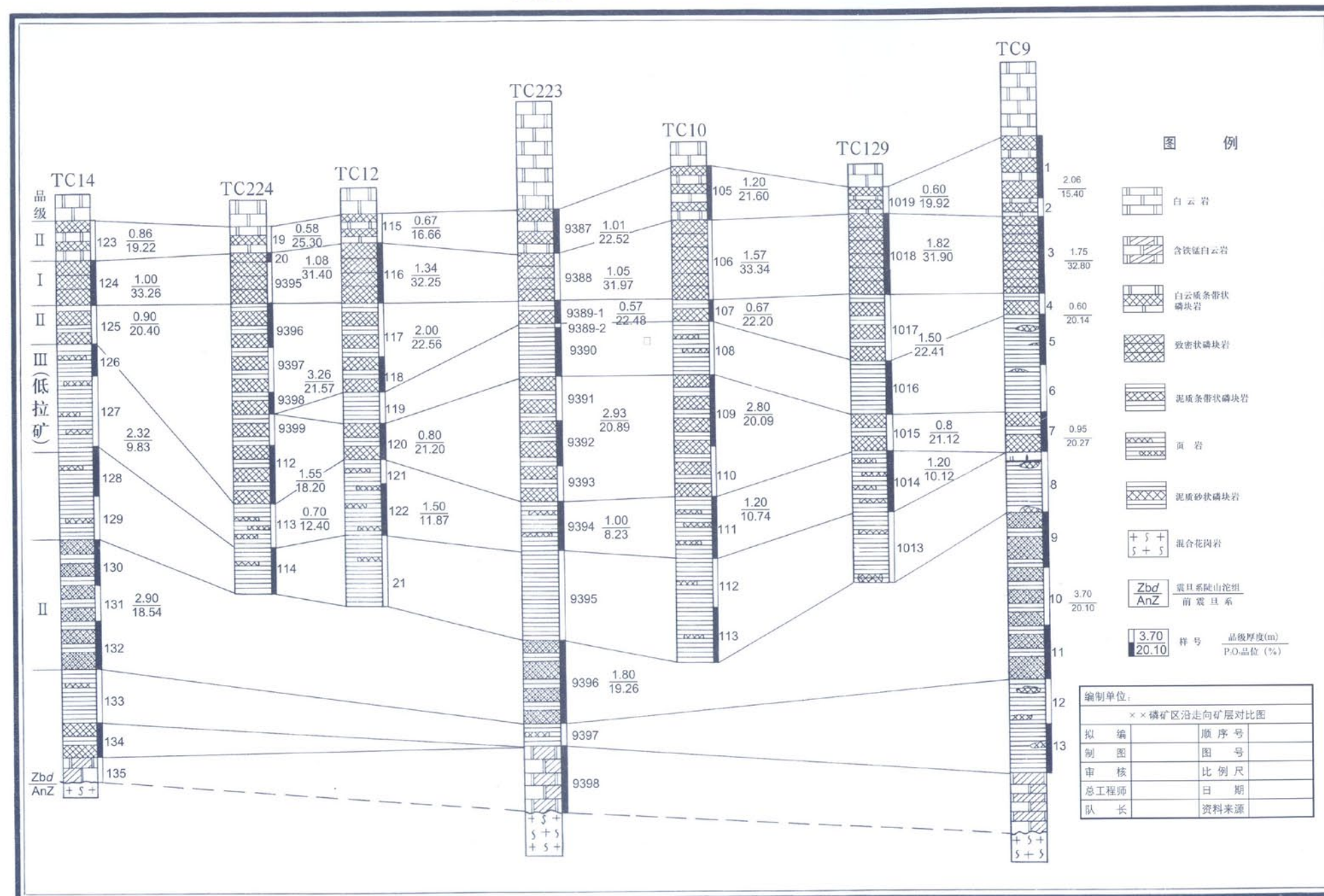


九、含矿地层柱状对比图及矿层柱状对比图

综图 10

××磷矿区沿走向矿层对比图

水平比例尺 1:2000 垂直比例尺 1:100



十、矿床（体）水平断面图

本图反映产状变化大、形态复杂的矿床（体）在不同标高水平上矿体（层）形态的变化。

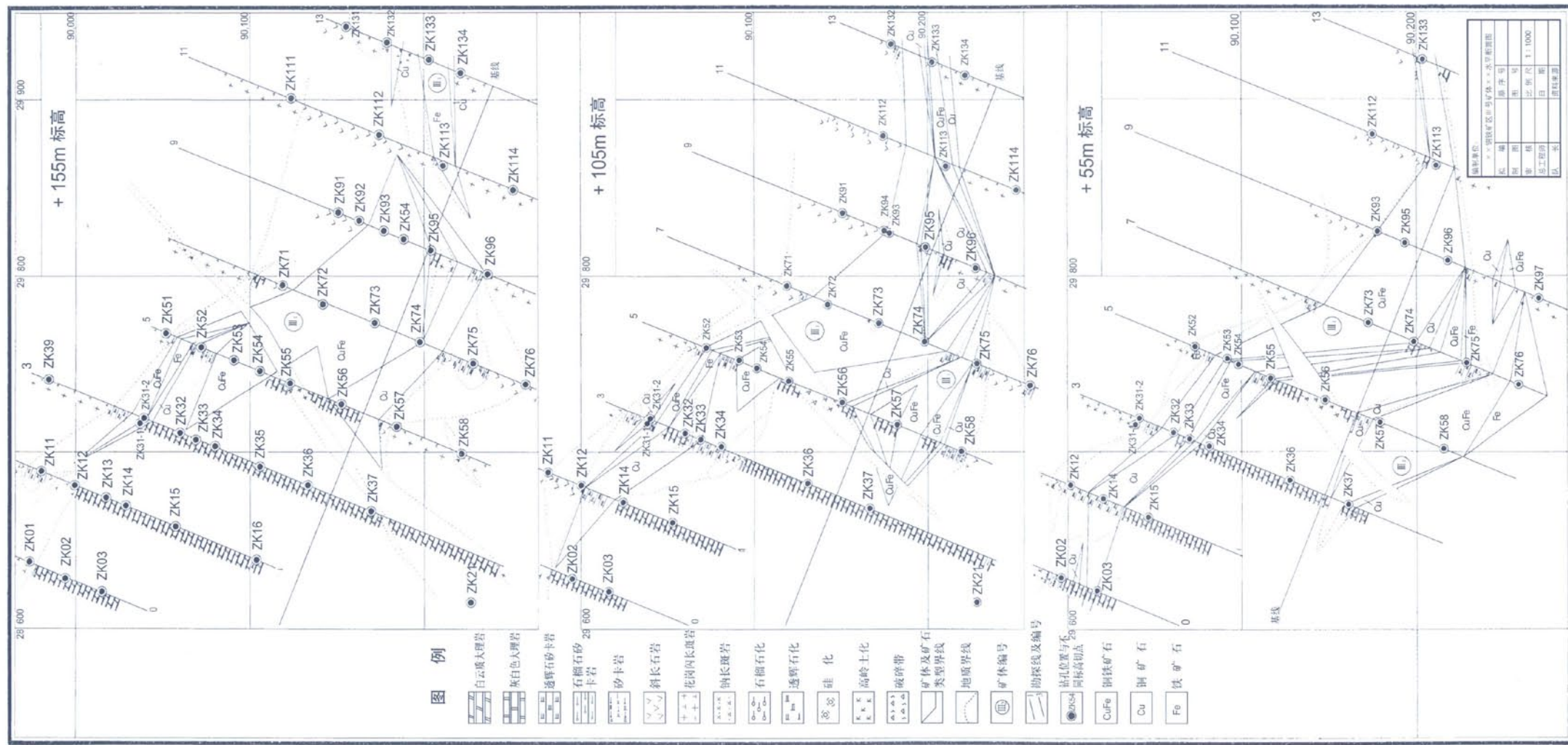
本图系据一定间隔标高以勘探剖面资料为基础结合坑道和钻孔资料编制而成。比例尺一般与矿床地质图相同或稍大，在图上表示坐标线、勘探线以及与该水平面相切的工程位置与编号。地质界线是由工程和各勘探线剖面在该水平面上所交切的地质界线连接而成。

附：综图 11 × × 铜铁矿区Ⅲ号矿体 × × 水平断面图

综图 11

××铜铁矿区Ⅲ号矿体××水平断面图

比例尺 1:1000



十一、矿床（体）中段资源储量估算平面图及矿床（体）取样平面图

（一）本图反映矿床地表或坑道的采样和矿体圈定结果并用于水平断面法估算资源储量。

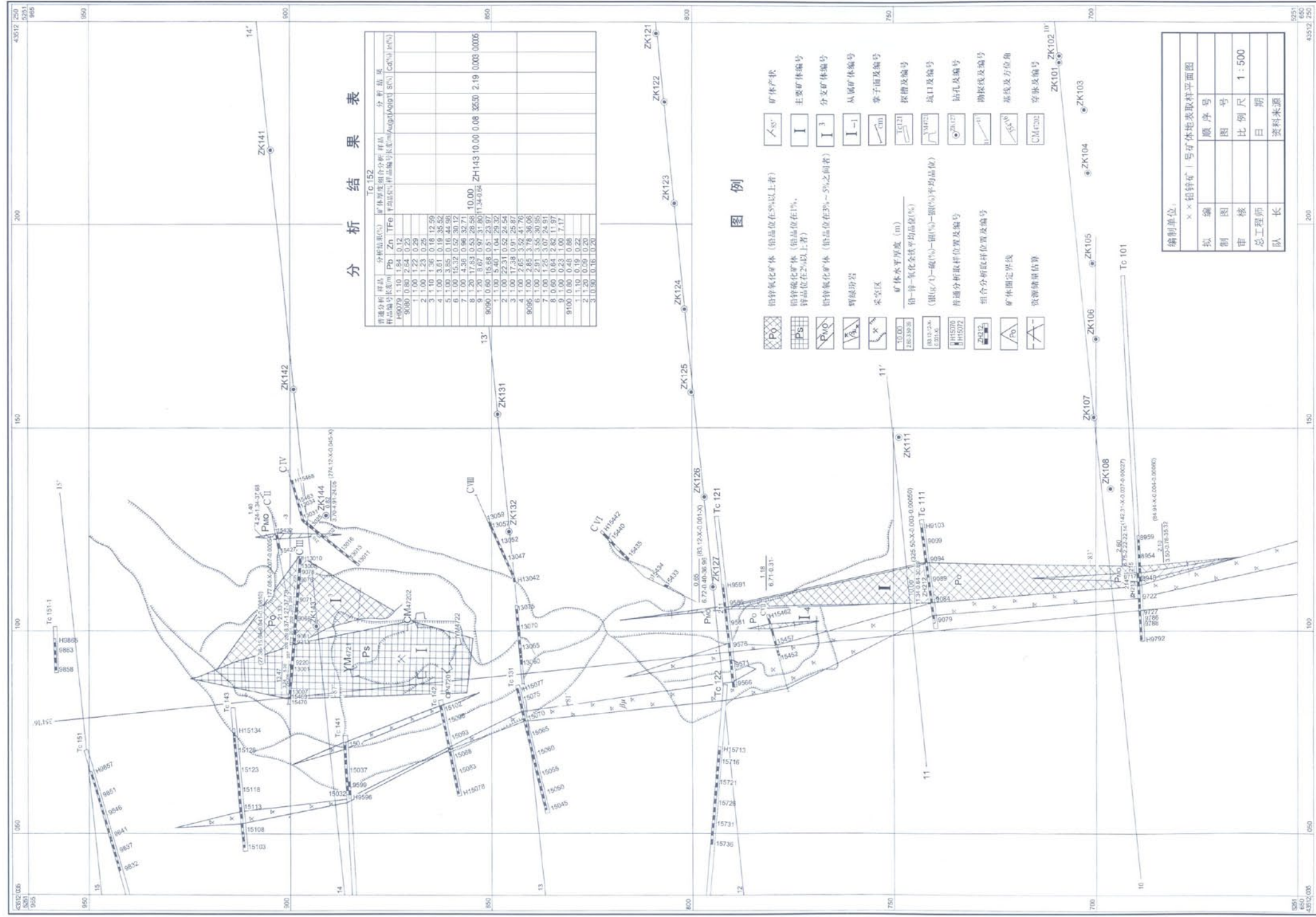
（二）本图以地表各类探矿工程或地下坑道原始资料为基础进行编制，当矿体（层）简单时，比例尺一般与矿区地质图比例尺相同，原则上应保证勘探线距（或采样线距）在图上不小于50mm。当矿体（层）不太复杂时，中段资源储量估算平面图可与中段平面图合并。规则的层状矿体（层）的取样平面图可用矿层柱状对比图代替。当矿体（层）地质情况复杂时，须单独编制资源储量估算平面图，可适当简化取样平面图上与资源储量估算无关的内容。

（三）图上要表示如下内容：

1. 坐标网、控制矿体（层）的工程及编号（包括穿脉和沿脉编号）。
2. 各类样品（主要为化学样品、矿石技术加工样品、岩矿石物理性质样品及主要的岩矿样品）的取样位置及编号，必要时可附化学样品分析结果表。
3. 矿体（层）及编号、矿化带及蚀变带、矿体（层）顶底板围岩以及与矿体（层）有关的主要构造线。
4. 在资源储量估算平面图上，还应具体划出不同矿石类型和品级的界线。表示各工程（坑道穿脉或采样断面）的分段厚度和平均品位。在需要划分块段时，应标出资源储量块段的边界，并表示块段的编号、资源储量、类别、面积数字、平均厚度和平均品位，中段图上矿体资源储量估算边界线或投影点等。

附：综图 12 ××铅锌矿 I 号矿体地表取样平面图

综图 13 ××铅锌矿 I 号矿体 472m 中段取样平面图



综图 13

××铅锌矿 I 号矿体 472m 中段取样平面图

比例尺 1:500



十一、矿床 (体) 中段资源储量估算平面图及矿床 (体) 取样平面图

十二、勘探线地质剖面图及勘探线资源储量估算剖面图

(一) 勘探线地质剖面图是反映矿床(体)地质特征的基本图件,亦可用作资源储量估算,是垂直断面法估算资源储量的主要图件。当矿体地质情况不太复杂时两者可以合并。

(二) 本图系综合地表剖面测量和探矿工程所获得的全部资料编制而成。比例尺一般略大或等于资源储量估算平面图。

(三) 图上的主要内容如下:

1. 剖面地形线及方位。
2. 坐标线及标高线。
3. 在勘探线上的和投影于该勘探线剖面上的探矿工程位置(钻孔须按测斜结果经过校正计算投影的实际位置)与编号、钻孔终孔深度。
4. 样品位置、分段、品位及编号,一般在剖面图的下方或右侧附有样品化学分析结果表。
5. 地(岩)层、火成岩体、断层、褶皱、破碎带、矿化蚀变带、矿体(层)与围岩等的界线与产状。
6. 矿体(层)编号,不同矿石类型、品级和矿体(层)氧化带、混合带、原生带的界线。
7. 资源储量类别和资源储量块段的界线,剖面图上矿体资源储量估算边界或投影点等。
8. 剖面线两侧各类资源储量块段的编号[用分子式分别表示剖面之前(分子)或剖面之后(分母)的块段号码及资源储量类别],剖面上的体积(用垂直断面法估算资源储量时)。
9. 矿体(层)按工程或分级所计算的平均品位、厚度及矿心采取率。
10. 用于推定矿体(层)边界和确定矿体(层)厚度的测井成果。
11. 一般在剖面下方要相应绘出剖面线平面位置图(包括坐标线、工程位置及编号、钻孔弯曲平面投影线)。
12. 对于某些厚度较薄的层状矿体(层)(包括煤矿)应在钻孔下面另附矿层小柱状图(比例尺视具体情况而定),以示其矿石类型分布和采样情况,便于对比。

附:综图 14 ××砂金矿××号勘探线剖面图

综图 15 ××铜矿床××号勘探线剖面图

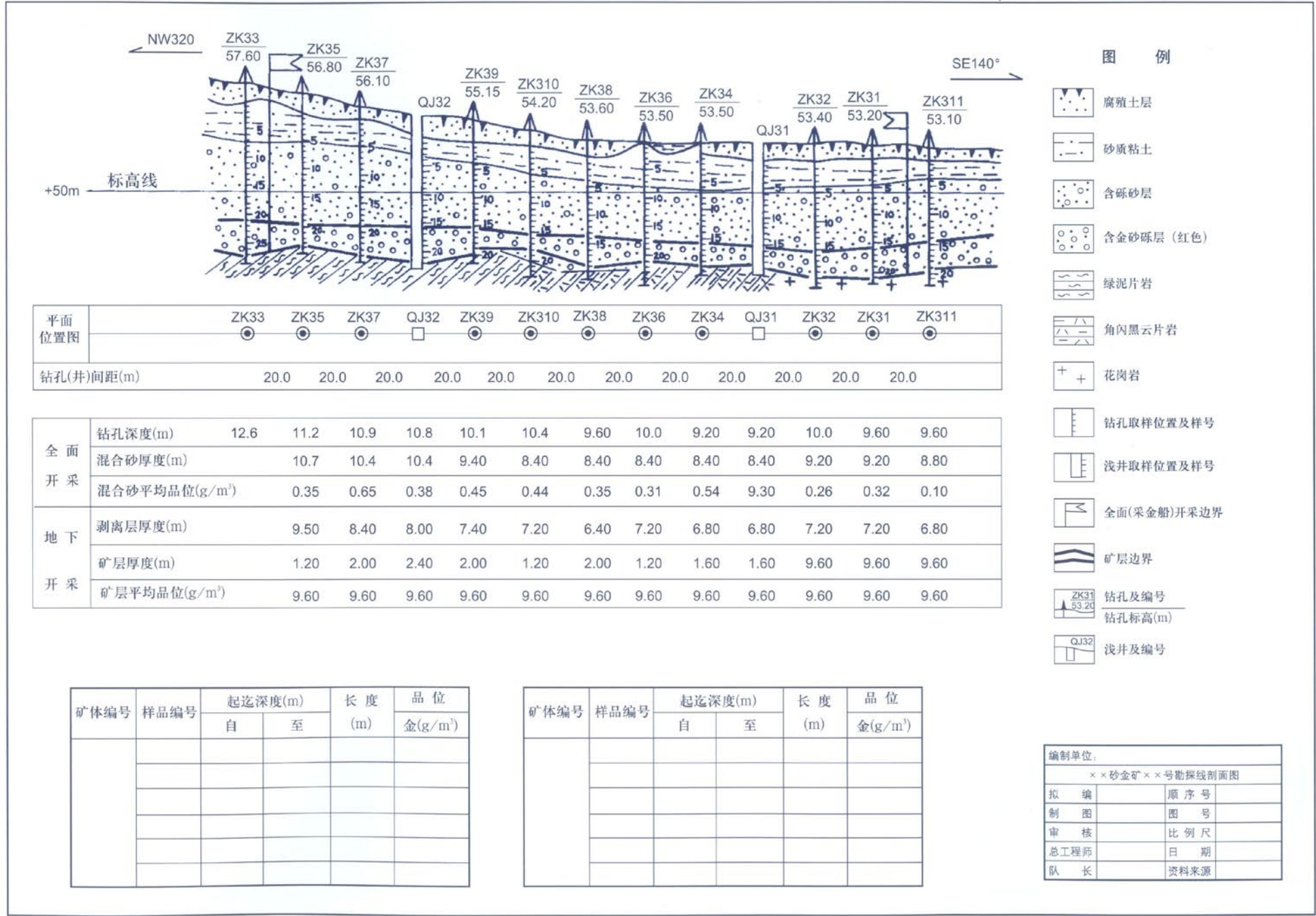
综图 16 ××矿床××号勘探线剖面图

综图 17 ××铅锌矿床××号勘探线资源储量估算剖面图

综图 14

××砂金矿××号勘探线剖面图

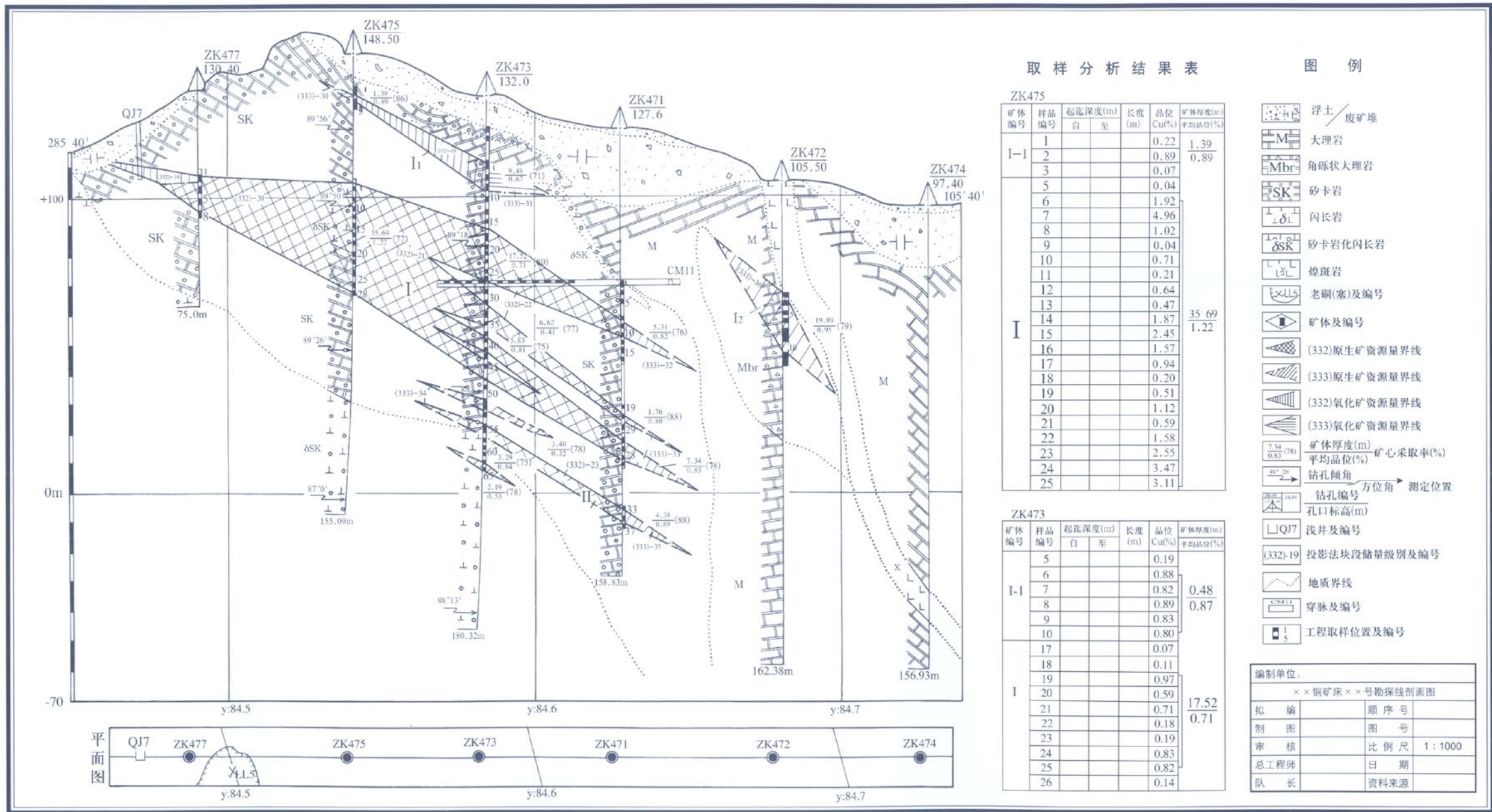
水平比例尺 1:2000 垂直比例尺 1:400



综图 15

××铜矿床××号勘探线剖面图

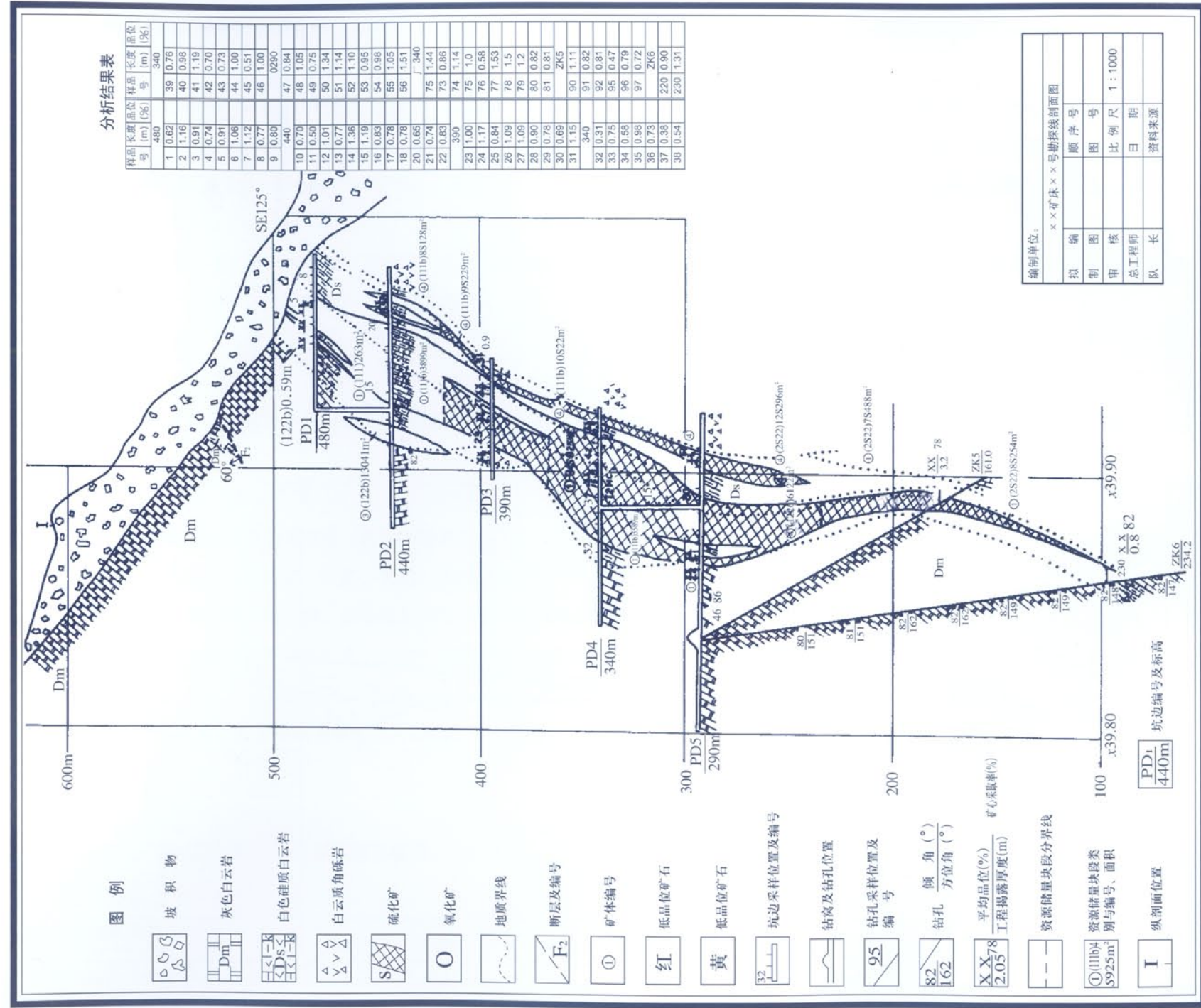
比例尺 1:1000



综图 16

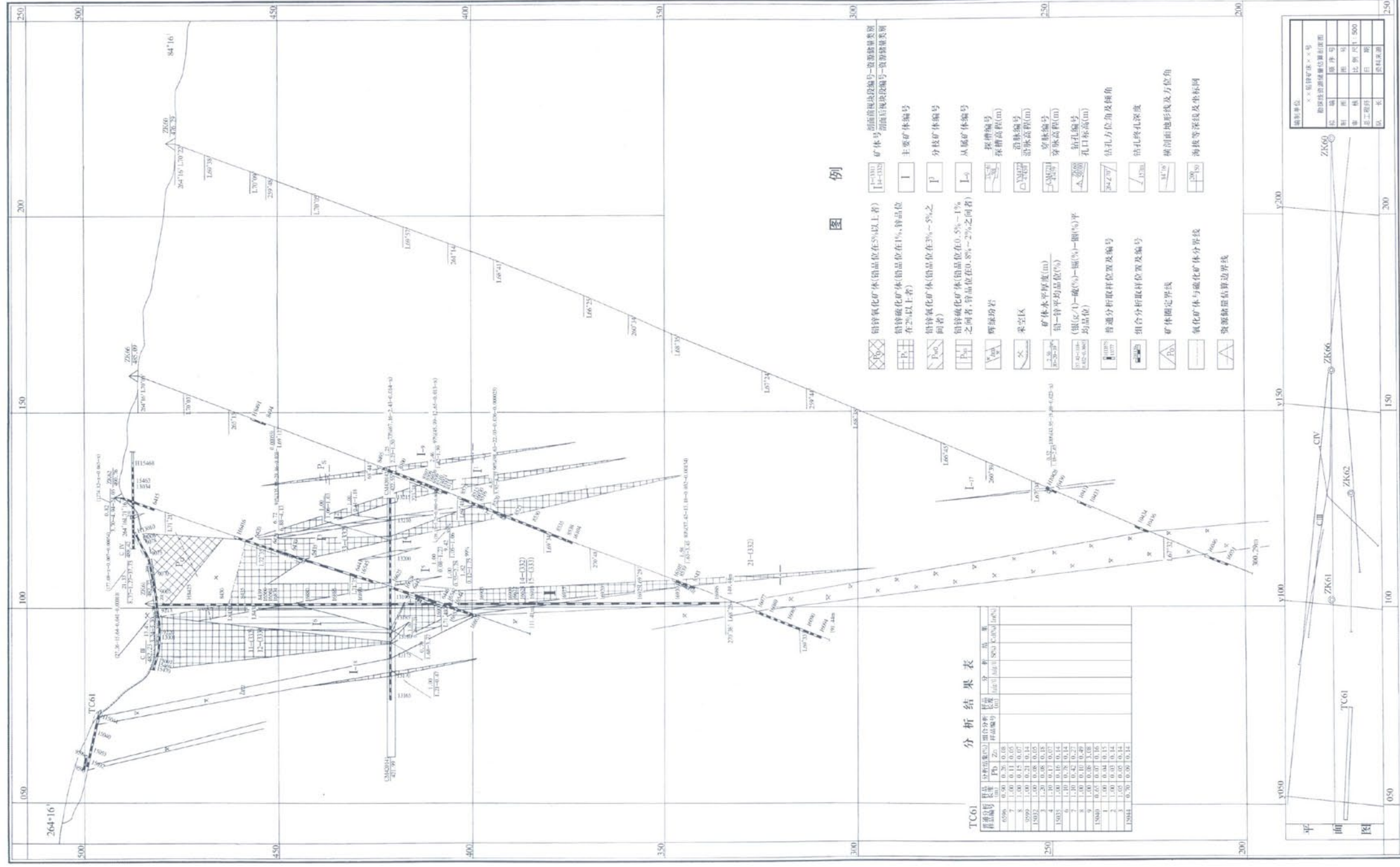
××矿床××号勘探线剖面图

比例尺 1:1000



××铅锌矿床××号勘探线资源储量估算剖面图

比例尺 1:500



十三、矿体（层）垂直纵投影资源储量估算图和水平投影资源储量估算图

（一）此类图件根据勘探线剖面图及探矿工程资料编制而成。用以表示矿体（层）内各类资源储量与矿石品级的分布和工程控制程度。用地质块段法估算资源储量时，则直接估算资源储量的主要图件。

（二）采用何种投影面制图并估算资源储量，主要取决于矿体（层）产状的陡缓。一般矿体（层）总体倾角大于 45° 时用垂直纵投影面，小于 45° 时则用水平投影面。

（三）矿体（层）垂直纵投影图的投影面是矿体（层）平均走向，即平行勘探基线方向的垂直理想面，如果矿体（层）延伸很长，勘探基线转折，应作分段展示投影，并标出转折点与分段基线方位。水平投影图是矿体（层）在理想水平面上的投影，当矿体（层）形态及产状发生很大变化时，应用特殊的线条标出矿体（层）在平面上的重叠或缺失部分。原则上比例尺要与勘探线剖面图或地质图相同。

（四）图上的矿体（层）露头线和构造线以及控制矿体（层）的各种探矿工程位置，可采用穿过矿体（层）中心[厚而复杂的矿体（层)]或矿体（层）的底板[薄而简单的矿体（层)]的标高点及其连线投影确定，各工程点要标出上述投影点的标高数字。为圈定矿体（层）边界，要标示出矿体（层）内及矿体（层）边缘未见矿的探矿工程。

（五）图上应表示的内容如下：

- 1. 坐标网（水平投影图）或坐标线与标高水平线（垂直投影图）。
- 2. 勘探线、探矿工程及其编号（其中钻孔可表示出见矿深度或矿层底板标高或所截矿体（层）终点深度或标高）。
- 3. 矿体（层）厚度、平均品位、矿心采取率。
- 4. 火成岩体与围岩界线，破坏矿体（层）的主要构造线（带）。
- 5. 生产坑道（井）的位置及其采掘边界，废坑道（井）的位置和采空区（或可能的采空区）。
- 6. 井田和资源储量估算边界线及与确定边界线有关的因素（如河流、铁路、大的厂房建筑区等）。
- 7. 不同矿石类型、品级与资源储量类别和矿体（层）氧化带、混合带、原生带的界线，煤层风化带的下界。
- 8. 矿段的界线及各块段的平均厚度、平均品位（包括主要元素与伴生元素）、面积（依据资源储量估算方法而定）、体积、资源储量数字，以上内容可采用图示或列表。
- 9. 在水平投影图上一般要绘出矿层底板等高线。
- 10. 对部分薄而结构复杂的矿层（如煤、耐火粘土等）应在各工程点旁侧或下方附绘矿层小柱状图（比例尺 1：50～1：200）。
- 11. 用于估算资源储量的测井成果图（或表）。
- 12. 资源储量估算成果汇总表。

（六）当矿区具有两个以上矿体（层）或不同的矿体（层）时，应分别编制投影图。

附：综图 18 ××铁矿区Ⅲ—Ⅲ′矿床纵剖面图

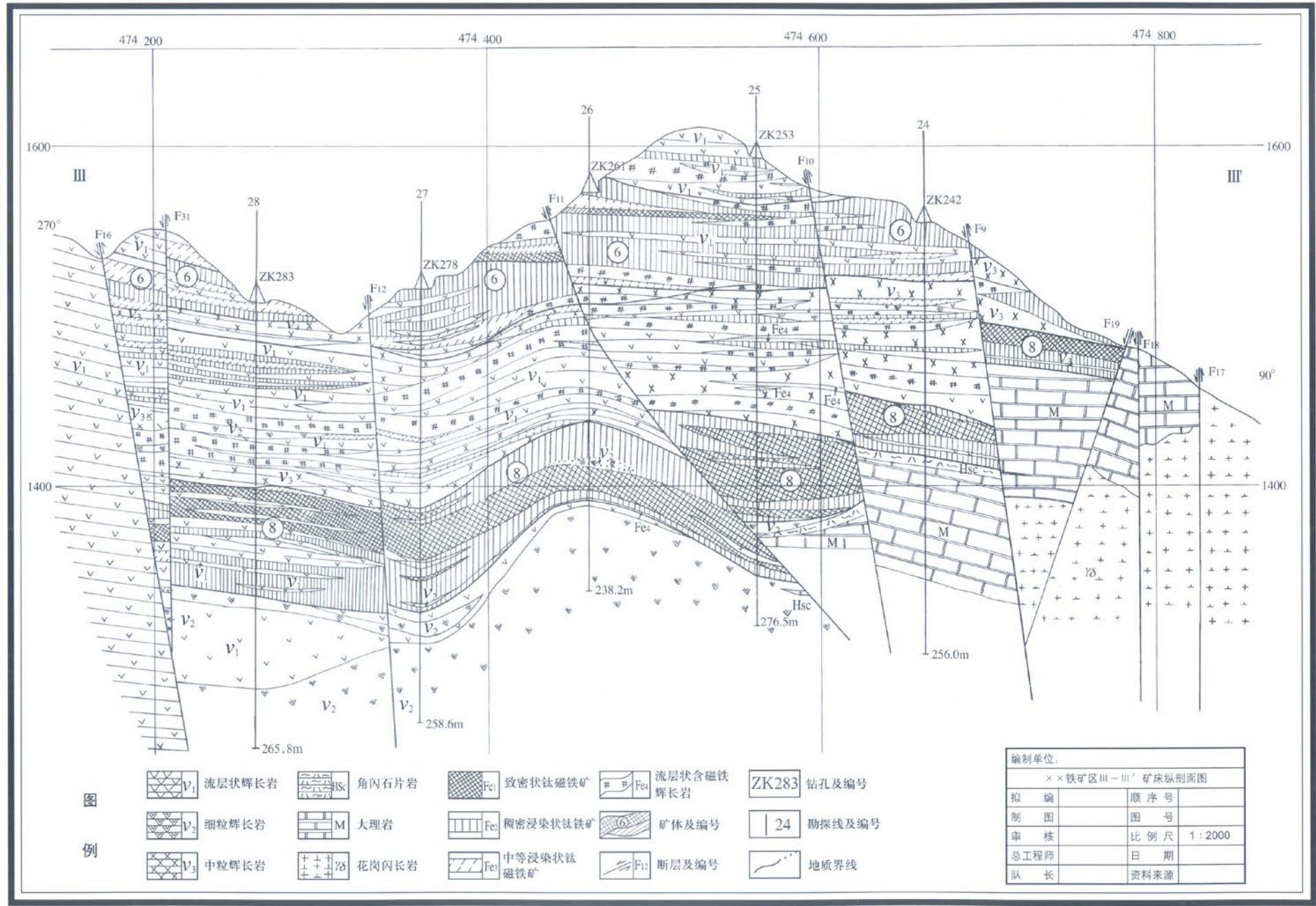
综图 19 ××铜矿床××矿体垂直纵投影图

综图 20 ××煤田××井田K₃煤层资源储量估算水平投影及底板等高线图

综图 18

××铁矿区Ⅲ—Ⅲ'矿床纵剖面图

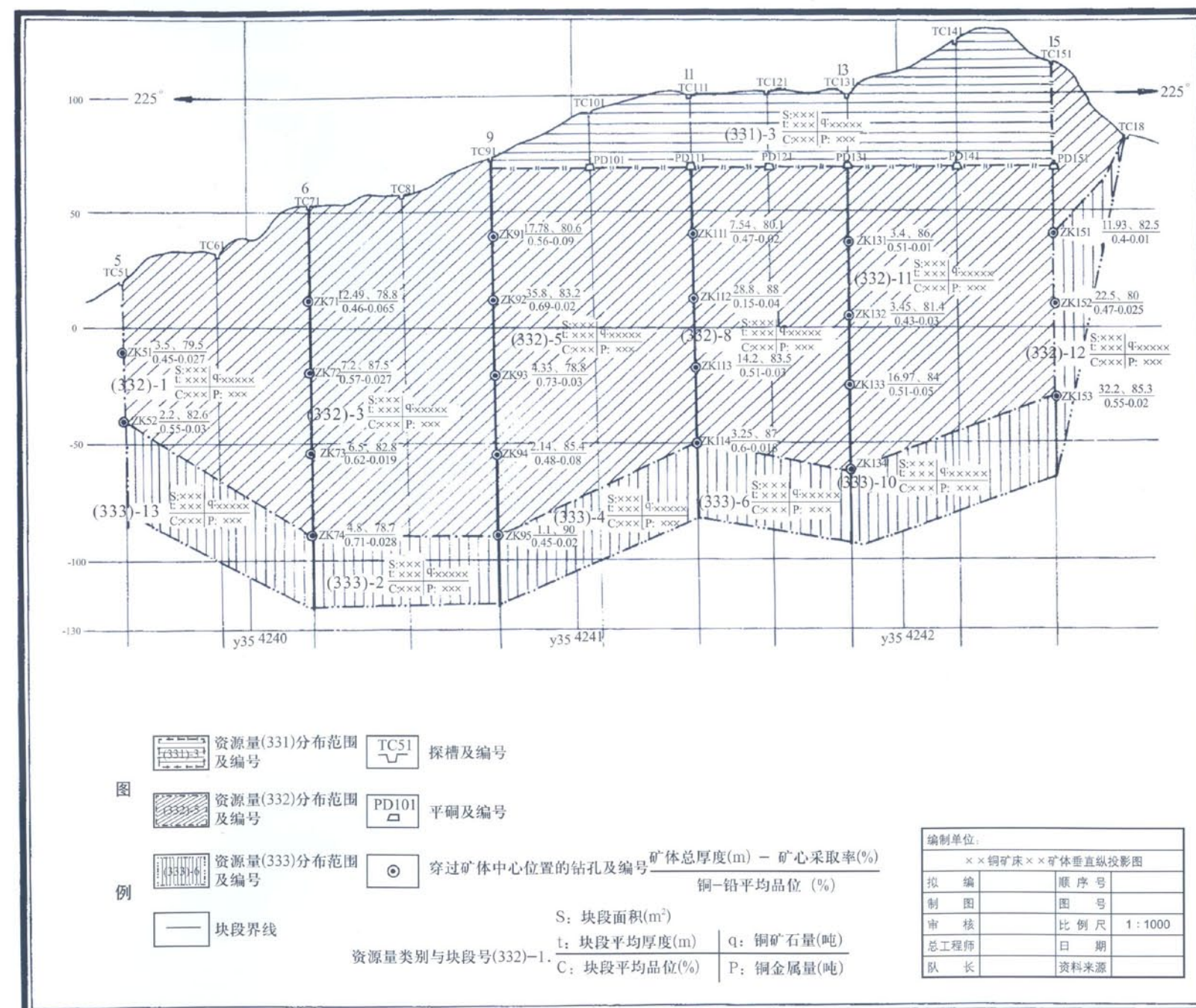
比例尺 1:2000



综图 19

××铜矿床××矿体垂直纵投影图

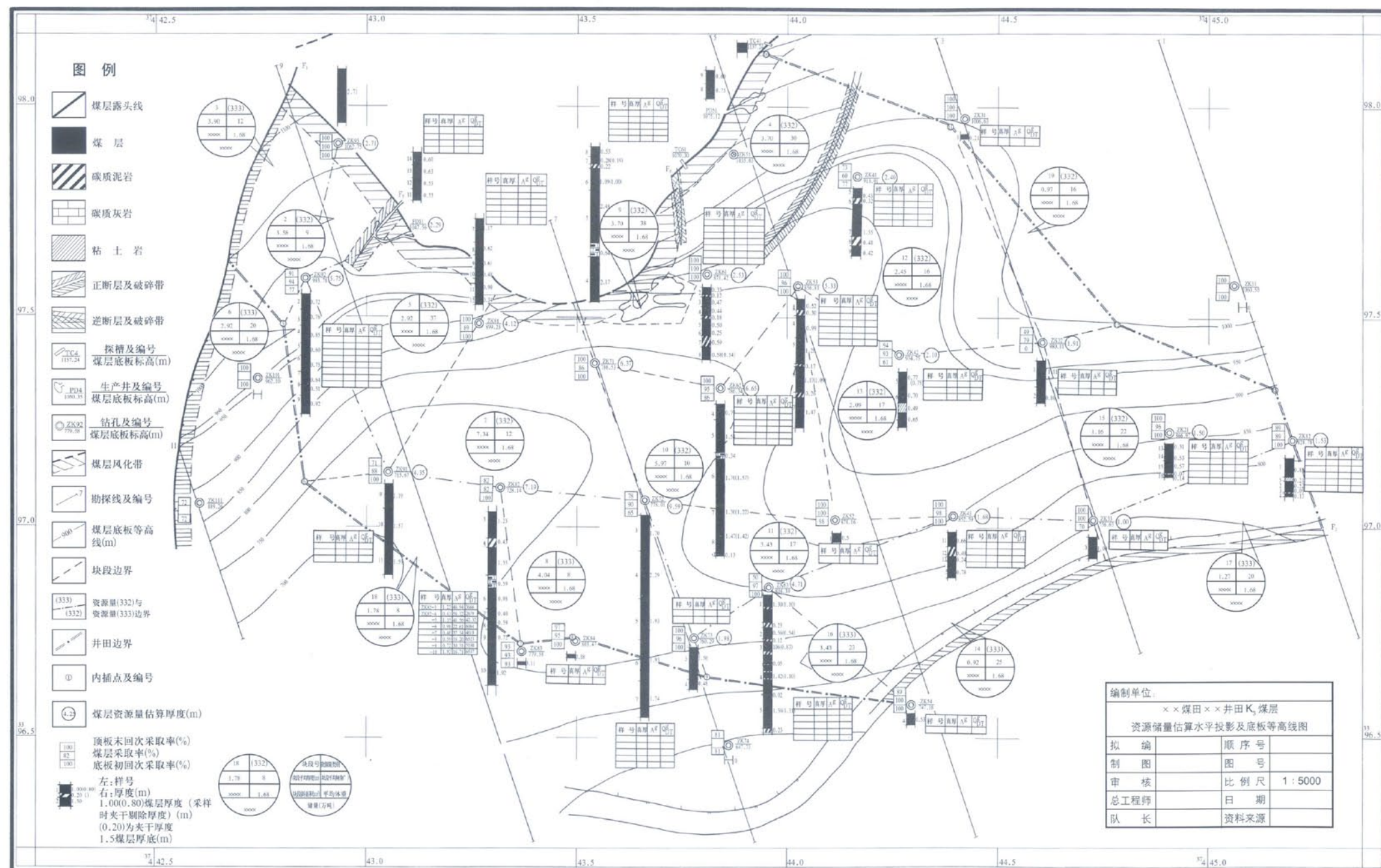
比例尺 1:1000



综图 20

××煤田××井田K₃煤层资源储量估算水平投影及底板等高线图

比例尺 1:5000



十四、矿床（体）剥采比等值线图与外剥离量计算平面图

（一）编制这类图件的目的是为了考虑今后矿床采用露天开采时需要多大的剥离量，计算剥采比，圈定合乎露天开采的范围，为开采设计提供必要的地质资料。

（二）比例尺可根据矿床规模与露采范围的大小酌定，一般为 1：1000～1：5000，或与矿床资源储量估算图相同。

（三）要在图上绘出坐标网、勘探线及探矿工程、矿体（层）边界或矿区边界、矿体（层）露头分布范围及断层线。应在剥采比等值线图内画出矿体（层）底板等高线（砂矿为基岩等高线）与剥采比等值线，一般底板等高线采用实线，剥采比等值线采用虚线，并在见矿工程一侧注明底板标高、矿体（层）厚度（一般用垂厚）及剥采比值。剥采比值通常采用剥离的覆盖层的厚度与可采矿体（层）厚度的比值（剥离系数）。除了应该在外剥离量计算平面图上绘出上述图件中的共同要素外，还应绘出矿体（层）顶底板等高线及覆盖层等厚线，要在见矿工程旁注明矿体（层）顶板标高、覆盖层及矿体（层）厚度（一般为垂厚）。据开采的具体条件划分块段（一般按勘探线划分）并编号，计算不同高程内的剥离量，将计算所得的结果（块段面积、块段剥离量等）列表附于图上。

（四）必要时上述两种图件中，可增绘矿体（层）等厚线（一般用垂厚），并表示矿石品级分界及覆盖层的岩性分区。若图面复杂可另编矿体（层）等厚线图。

（五）在金属矿山，应由业主提出要求和提供矿山开拓方案，如矿床最低开采标高，最小可采宽度，最终上、下剥离境界，边坡角，台阶高程，台阶宽度，台阶坡度角等。估算方法一般以水平断面法为宜。

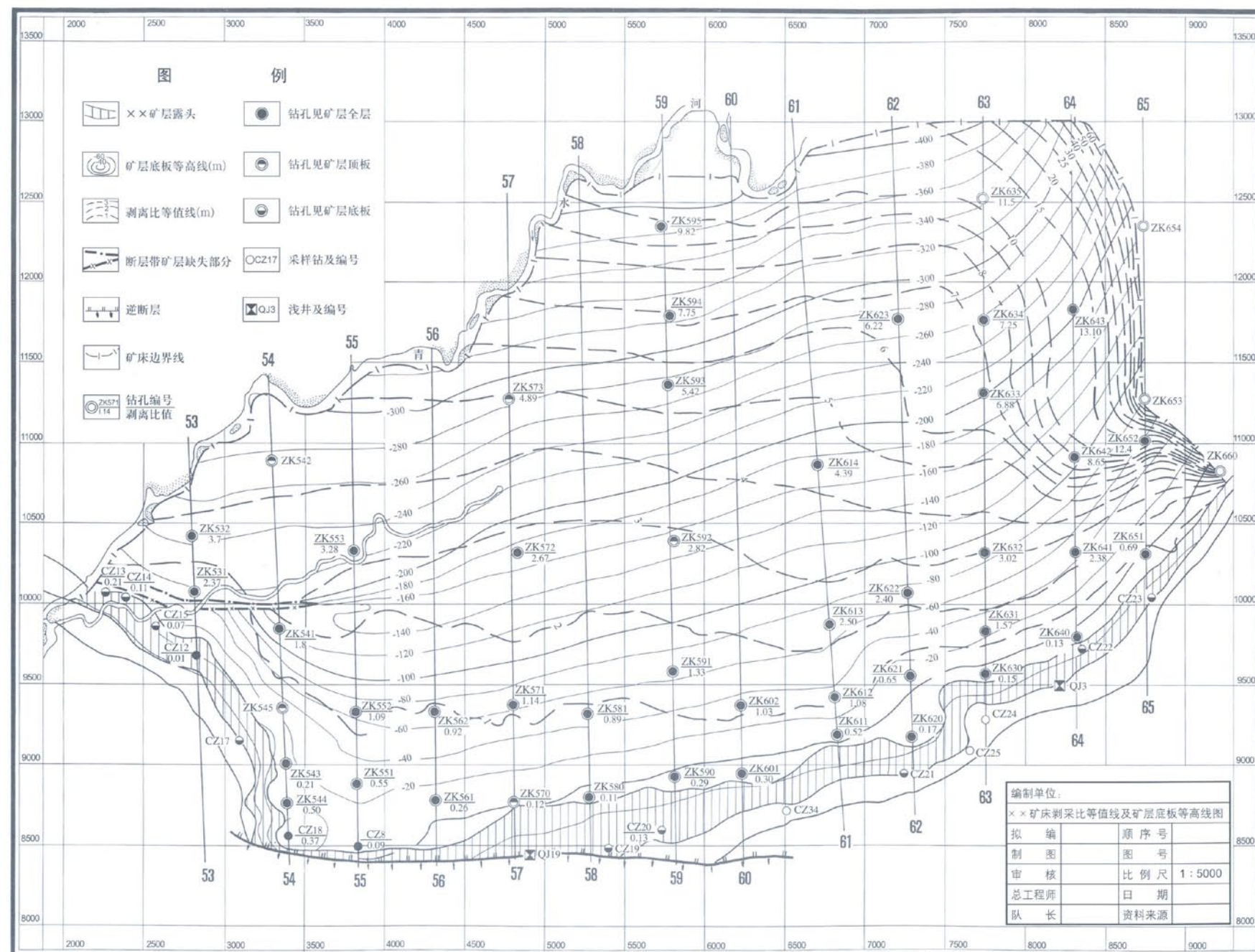
附：综图 21 ××矿床剥采比等值线及矿层底板等高线图

综图 22 ××矿床外剥离量计算平面图及矿层顶板等高线图

综图 21

××矿床剥采比等值线及矿层底板等高线图

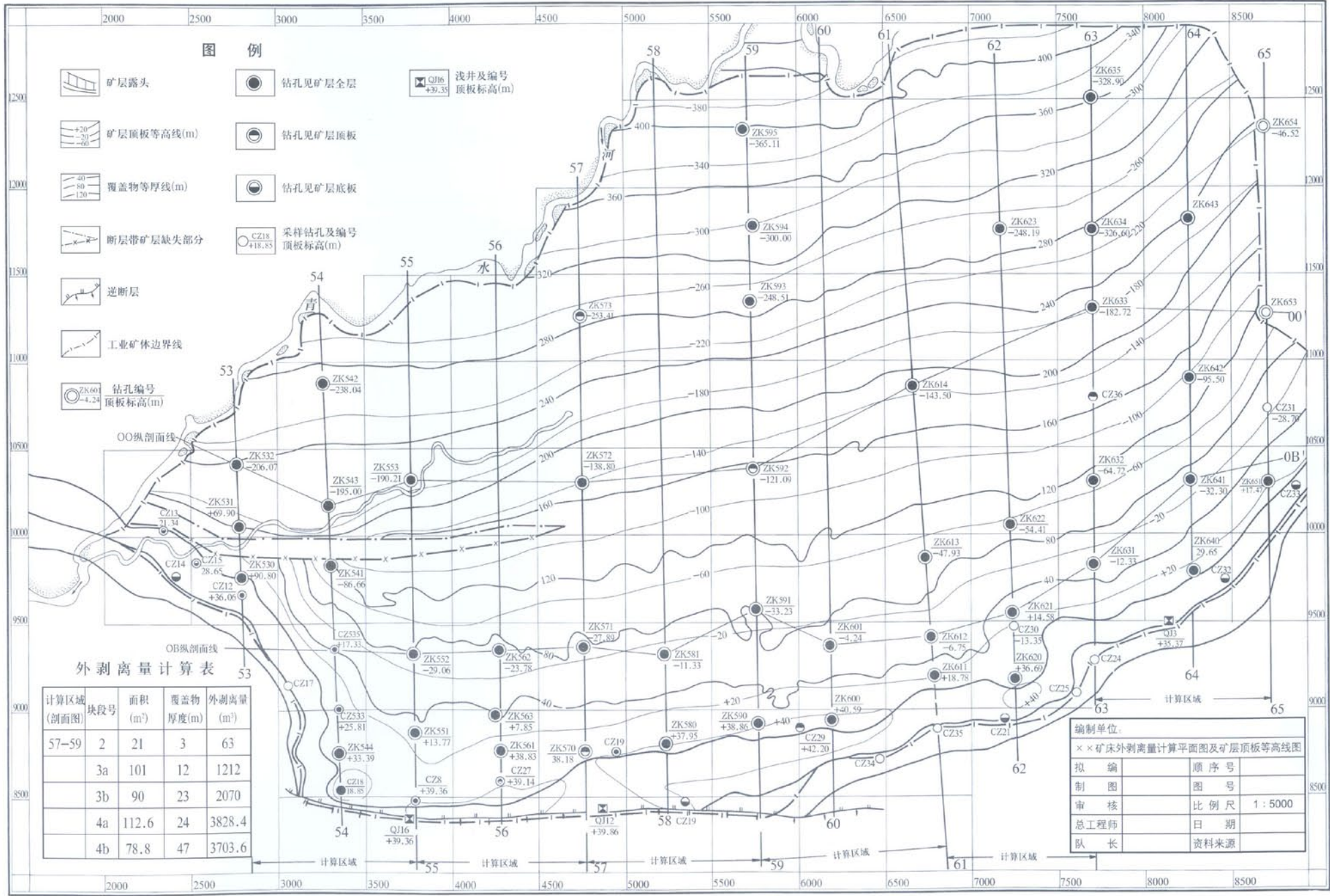
比例尺 1:5000



综图 22

××矿床外剥离量计算平面图及矿层顶板等高线图

比例尺 1:5000



十五、地貌图

(一) 地貌图是砂矿普查与勘探报告中必附的图件之一。大面积普查以及用地貌作为重要找矿标志时,常编制此种图件。编制此图时应该充分利用航空照片资料。

(二) 地貌图分为普通地貌图及专门地貌图两种。普通地貌图的内容应反映地形形态及其成因与年代,编制的主要原则如下:

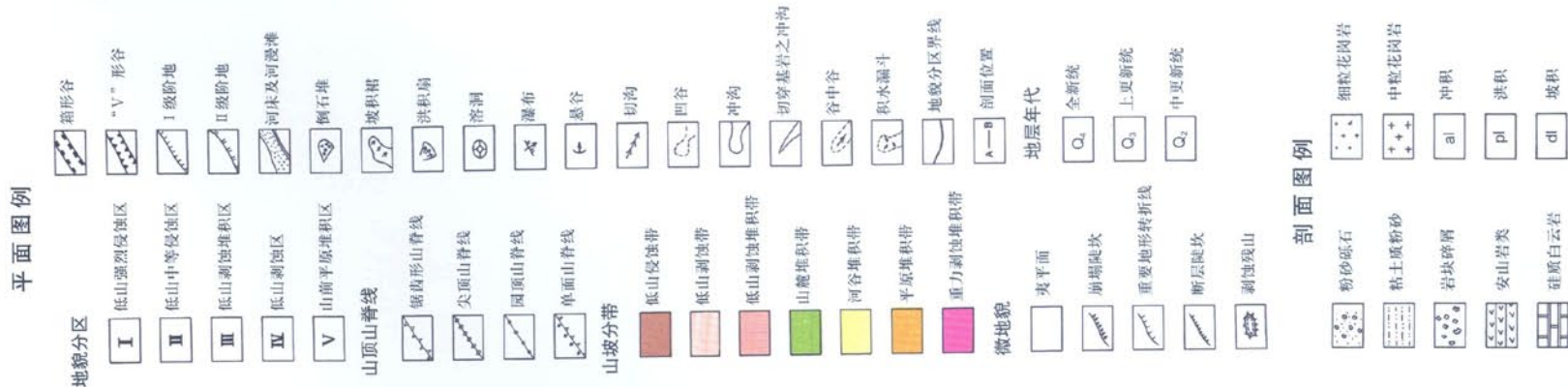
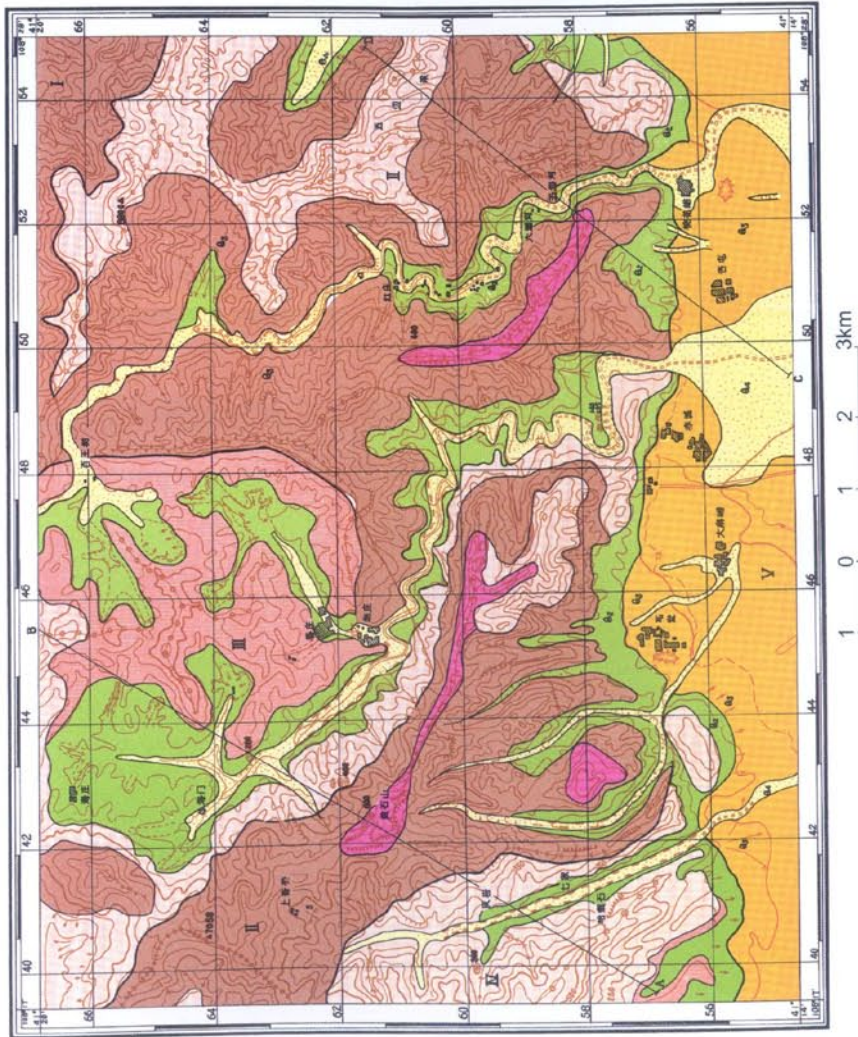
1. 应有与地质图同比例尺地形图作为底图进行编制。
 2. 为了表示出等高线所不能反映的有地貌意义的微型地形,用符号表示各种构造地形(包括火山)、水流侵蚀与堆积地形、冰川侵蚀与堆积地形、风成侵蚀与堆积地形、岩溶地形、生物生成地形、重力生成地形。必须统一阶地和夷平面的分级,尽可能标出海拔。
 3. 根据工作区地形形态和成因特征,划分地貌形态成因类型或做地貌分区,在划分类型或分区时,应考虑下列基本要素:
 - (1) 侵蚀切割强度、地形陡度相近;
 - (2) 微地形所呈现的地形景观相近;
 - (3) 成因相近,主要是侵蚀或堆积的;
 - (4) 与基岩成分和构造特征的联系;
 - (5) 与最新构造运动的联系。
- 地貌分区图例用代号、颜色或线纹符号表示,必要时应附有简要文字解释。当同一成因种类又分为数种类型时,可用同一颜色的不同色调表示,一般颜色愈浓表示侵蚀切割愈强烈、绝对高度越大或堆积年代越老。
4. 应在图上按成因类型表示所有砂矿:如残积-坡积、洪积、冲积、海滨或湖泊、冰川和冰水、含矿砾岩等。如果是前第四纪砂矿,在图上除标出砂矿分布地点之外,还应填出时代符号。
 5. 必须有地貌剖面1~2条,综合反映区域地貌单元及地貌特征。为了充分表示地貌特征,垂直比例尺可适当放大5~10倍。剖面图在符合于基本地形的原则下,亦可适当放大表示微型地貌。在剖面图上同时要绘出地质及地貌分区界线。
 6. 确定地形的地质年代或划分地史期,主要依据地质资料、古生物资料及阶地地形的发育,并可与相邻地区进行比较,用符号表示在地貌图上;如果只能确定各个地貌单元的相对新老关系,亦可以罗马字I, II, III……表示它们的相对年代。
 7. 通常地貌图例排列于右(东)图廓之外,地貌剖面图则置于图廓下方。

(三) 工作区特殊的地貌景观和地貌作用、或与成矿有关的地貌,根据工作需要可以编制大比例尺的专门地貌图。此种图通常以地形形态为主,结合地形成因,做详细划分。

附:综图23 ××省××县××矿区地貌图

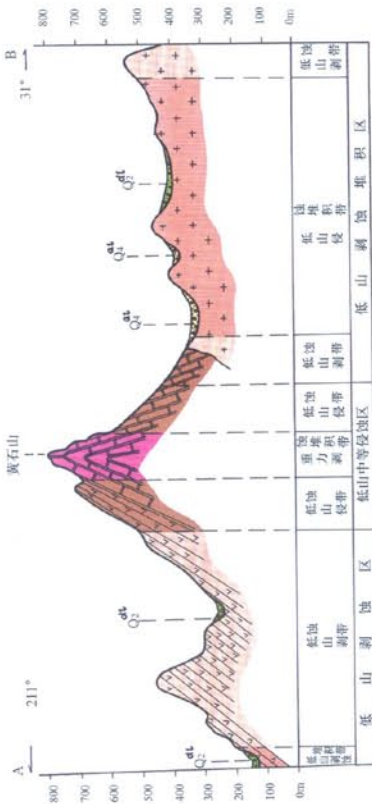
××省××县××矿区地貌图

比例尺 1:50000



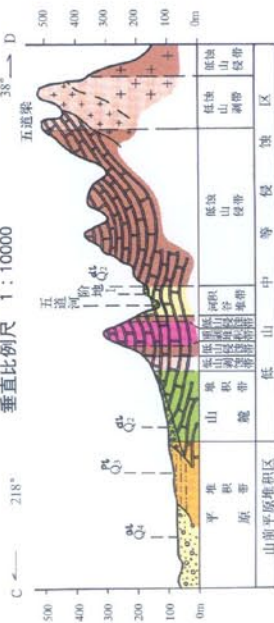
A—B 剖面

垂直比例尺 1:10000



C—D 剖面

垂直比例尺 1:10000



编制单位: ××省××县××矿区地貌图			
拟 编	顺 序 号		
制 图	图 号		
审 核	比 例 尺	1:50000	
总工程师	日 期		
队 长	资料来源		

十六、第四纪地质图

(一) 在第四纪沉积广泛发育或砂矿普查地区,应编制第四纪地质图。其主要任务是对第四纪沉积物的种类、成因类型、沉积时期、沉积物的分布和产状、厚度、接触关系以及与地貌关系等进行综合研究。

(二) 编制第四纪地质图主要的要求:

1. 第四纪地质图应采用与地质图同比例尺的地形图为底图。
2. 主要表示三种内容:即岩性、成因类型及时代。
3. 用不同符号表示其他有关资料:如冰川地形、冰川流向线、冰川末端线、古海岸线、古湖岸线及第四纪以来海湖盆地的变化、古生物化石采集地点、古人类活动和文化遗迹、火山口及岩流方向、古河道、砂矿、古湖沼泥炭等第四纪矿产及工程位置等。
4. 用工程或物探方法确定的第四系厚度情况。
5. 应附有第四纪地层综合剖面图及实测第四纪地质剖面1~2条。前者全面反映第四纪沉积的层位、层序、厚度、岩相及其变化、接触性质、空间分布规律特征。后者要充分反映本区第四纪沉积的各项特征和空间分布的关系。垂直比例尺可放大表示。

十七、砂矿地质图

(一) 砂矿地质图是根据区域地质图、地貌图、第四纪地质图和有关矿产资料编制的。目的是汇总与砂矿有关的矿产资料,综合研究砂矿有用矿物来源,借以研究砂矿地质特征并对区域提出远景评价。

(二) 通常用1:5000~1:5万的地质图作底图。

(三) 填图要求:

1. 砂矿的类型、矿种及其分布范围。
2. 一切原生矿床、矿化点、矿带分散晕、断裂带及其他控制矿化的构造及侵入体等。
3. 地质工作程度、探明资源储量、开采程度及开采结果。
4. 尽可能表示砂矿的形态特点、膨胀部分、矿体个数、规模大小和含矿性不同的区段。
5. 详细注明残坡积砂矿中的含矿特征,以便进一步确定砂矿和原生矿床之间的关系等。

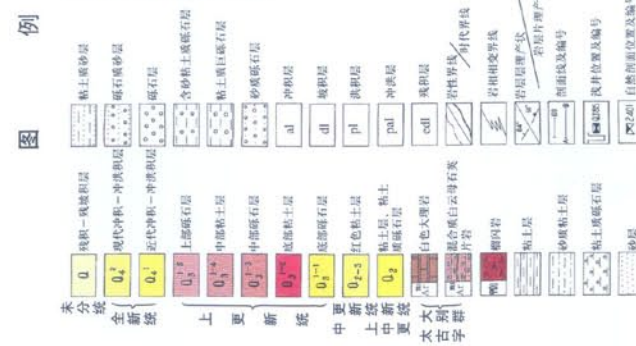
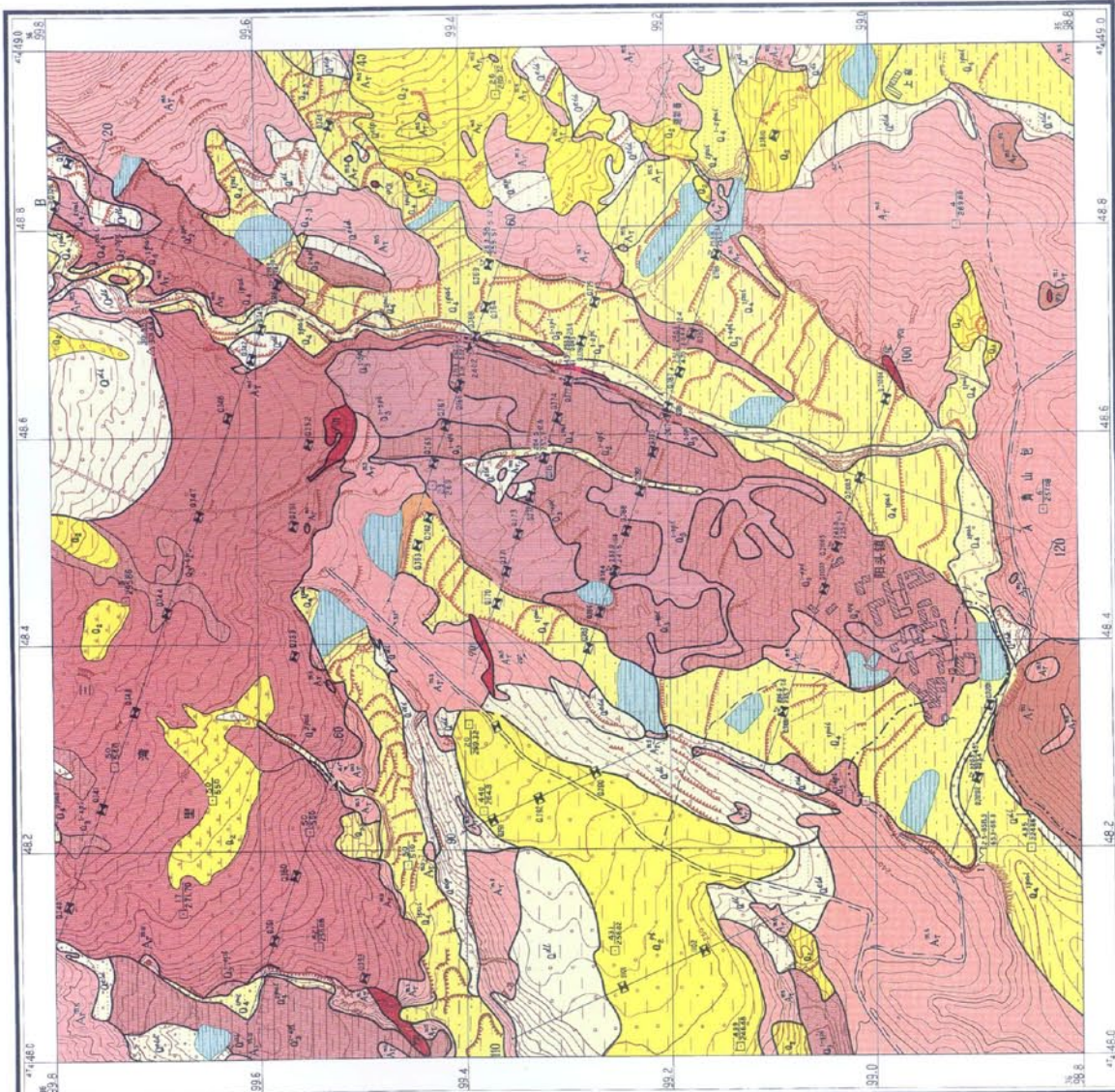
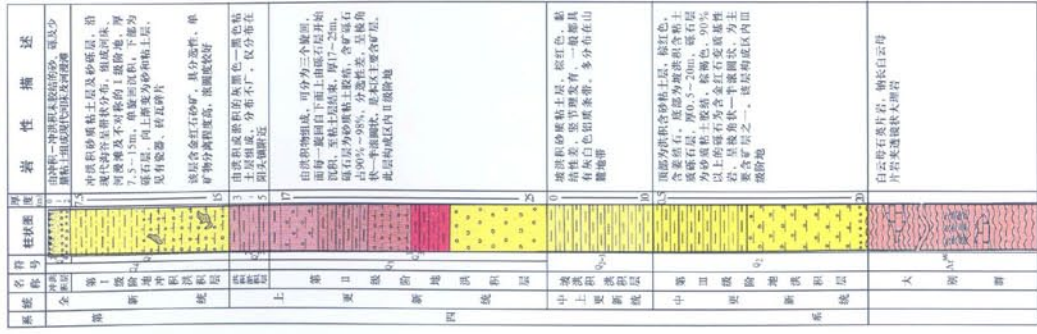
附:综图24 ××金红石砂矿第四纪地质图

××金红石砂矿第四纪地质图

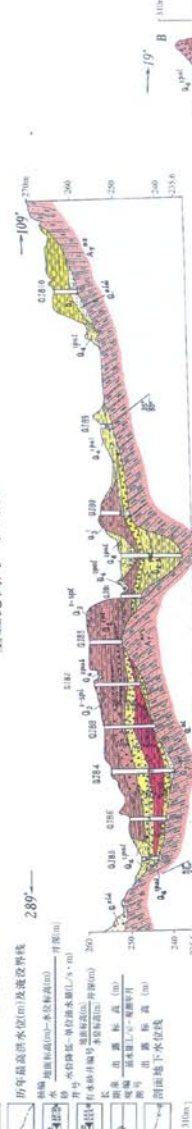
综图 24

比例尺 1 : 50000

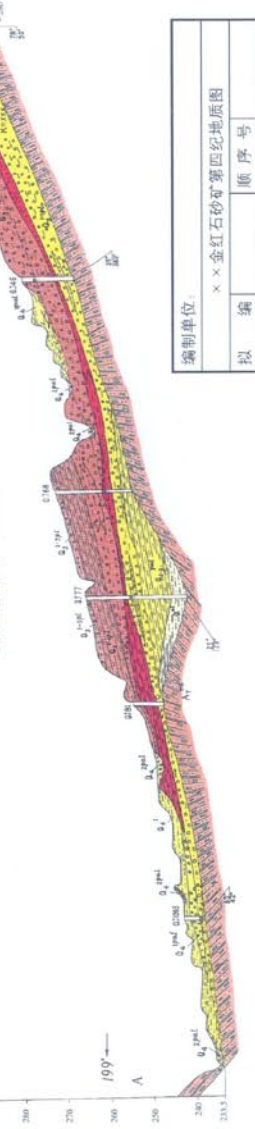
综合地层柱状剖面图
比例尺 1 : 2000



80 线剖面
垂直比例尺 1 : 500



A—B 线剖面
垂直比例尺 1 : 500



编制单位: ××金红石砂矿第四纪地质图				
编制	顺序号	图号	比例尺	日期
审核			1 : 50000	
总工程师				
队长				

十八、区域水文地质图

(一) 编制本图是为了通过表示在图上的地质构造、隔水层和含水层的情况，以了解区域内有关地下水的综合情况。

(二) 本图一般在区域地质图的基础上编制，所采用的地形地质图的比例尺、内容和图上所表示的地质内容，基本上与区域地质图相同，但可以适当简化某些次要的地质内容。

(三) 图上应表示的主要：

1. 专门性的水文地质工程或与水文地质有重要关系的主要探矿工程的位置，以及水文地质观测、分析试验成果。
2. 各种天然地下水露头和水文地质观测实际材料。
3. 各含水层（带）及隔水层的分布和埋藏条件。
4. 水文地质分区。
5. 代表性的水文地质剖面图，应反映区域内含水层的分布、产状，地下水的埋藏、补给及排泄条件、地下水与地表水的关系等。

(四) 在复杂的水文地质条件下，可分别编制区域岩层含水性图、水文地质观测实际材料图、地下水埋藏深度图（或等水位线、等水压线图）等。

附：综图 25 ××省××县××铜铁矿区区域水文地质图

十九、矿区（床）水文地质图

（一）本图的编制一般是为了说明：含水层与隔水层的分布、岩石含水性及其变化，供水边界、补水条件、地表水对开采的影响以及矿床充水的主要因素。

（二）矿区（床）水文地质图一般是在相应的矿区（床）地质图上编制的，为了全面反映水文地质条件，有时图幅范围可稍大，并且指出当地侵蚀基准面的标高及位置。

（三）图上应综合表示的主要内容有：

1. 矿体（层）露头范围、隐伏矿体（层）界线。
2. 含水层及隔水层的分布及有关地质、水文地质特征。
3. 矿坑充水的有关因素，如地表水体、老窿积水范围、岩溶发育带、地表岩溶塌陷区等。
4. 根据上述资料编制有关综合性资料，如地下水等水位线、等水压线、矿体（层）顶底板主要隔水层的等厚线、水文地质分区等。

（四）矿区水文地质剖面图，比例尺为 1：2000～1：5000（一般与地质剖面图相同），一般需单独编制。图上应表示出：

1. 各含水层及隔水层的地质时代、岩性、埋藏深度、厚度。
2. 含水的构造裂隙、破碎带、溶洞及岩溶发育带、流砂层等的位置。
3. 含水层的水位标高、水头压力、地表水体的位置、泉水出露位置及其标高。
4. 各探矿工程（钻孔及坑道）的位置、标高、水文地质观测及试验的资料（包括抽水试验及水质分析）。

附：综图 26 ××省××县××铅锌矿区×××矿床水文地质图

综图 27 ××省××县××铅锌矿区×××矿床岩溶分布图

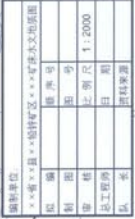
综图 28 ××锰矿区地表水及地下水动态变化曲线图

综图 29 ××省××县××铜铁矿床×线 ZK157 孔抽水试验综合图

综图 30 ××煤田××井田矿坑涌水量预算平面图

比例尺 1:2000

水 文 地 质 说 明 表



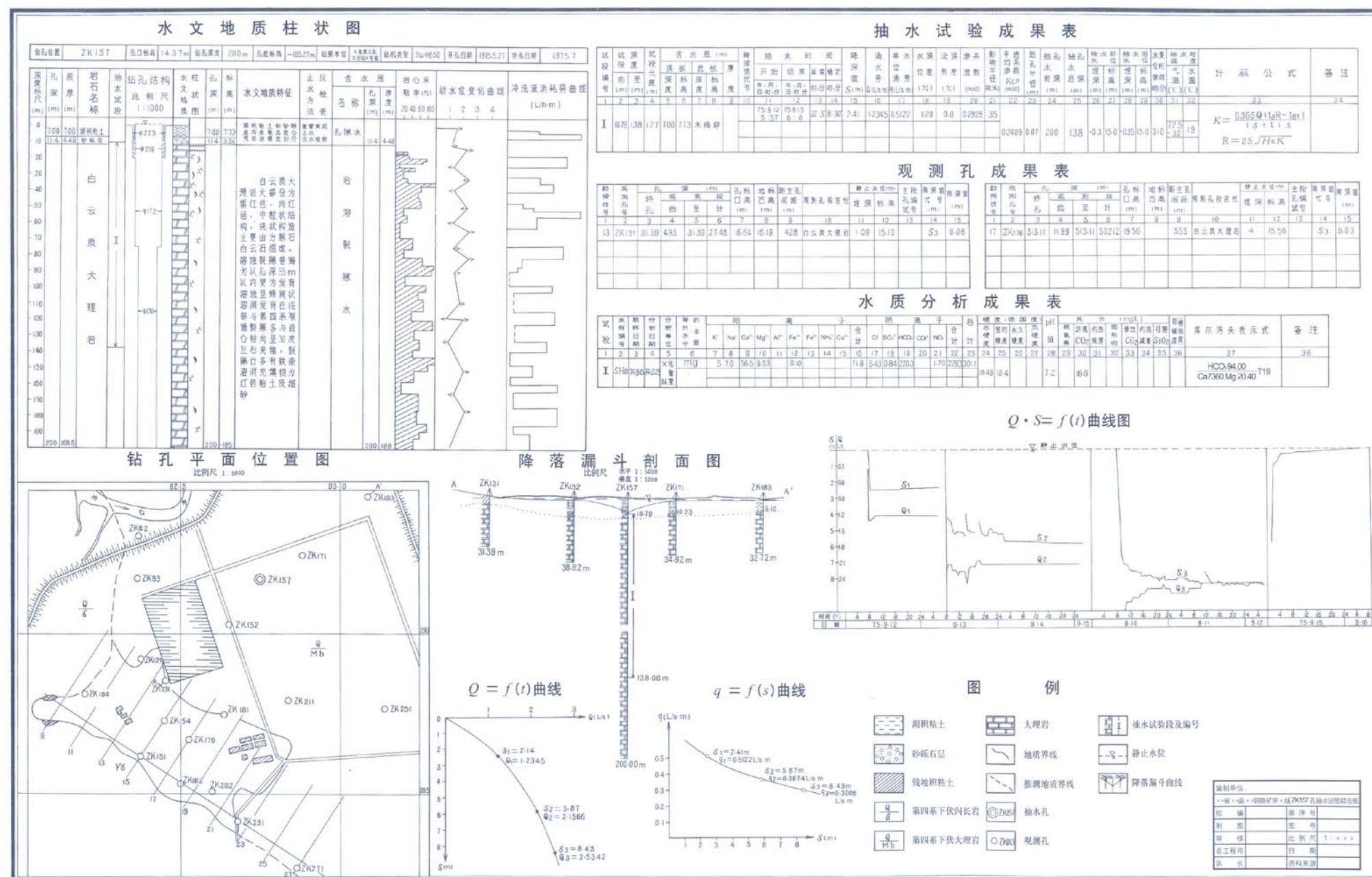
××省××县××铅锌矿区×××矿床岩溶分布图

[illegible]

综图 29

××省××县××铜铁矿床×线 ZK157 孔抽水试验综合图

比例尺 1:×××



二十、物、化探成果图

具体的要求和作法可以参照有关规范。

附：综图 31 ××省××县××矿区重砂成果图

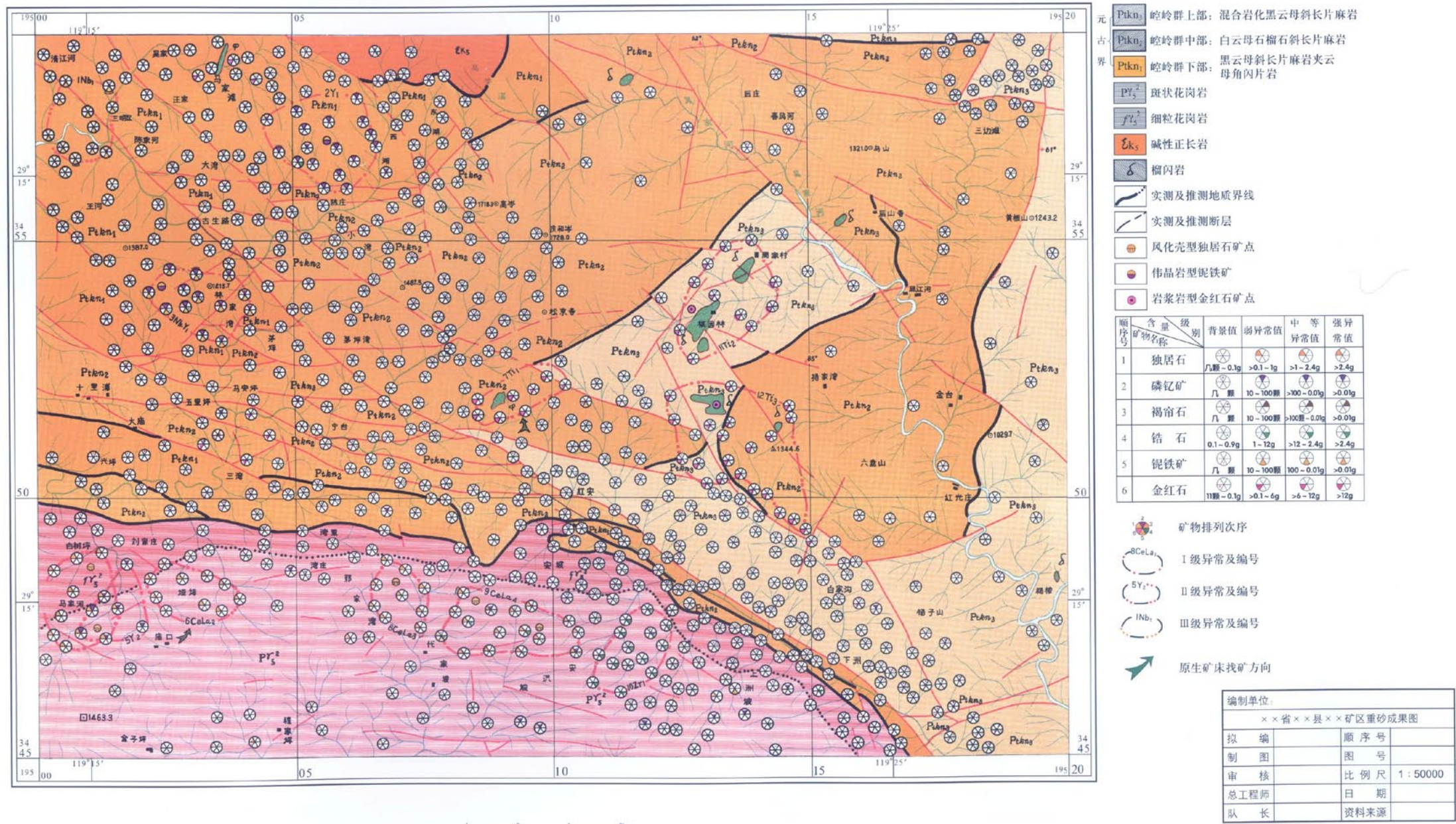
综图 32 ××省××县××矿区水系沉积物铜、钼、银综合异常图

综图 33 ××铁矿地质物探综合平面图

综图 31

××省××县××矿区重砂成果图

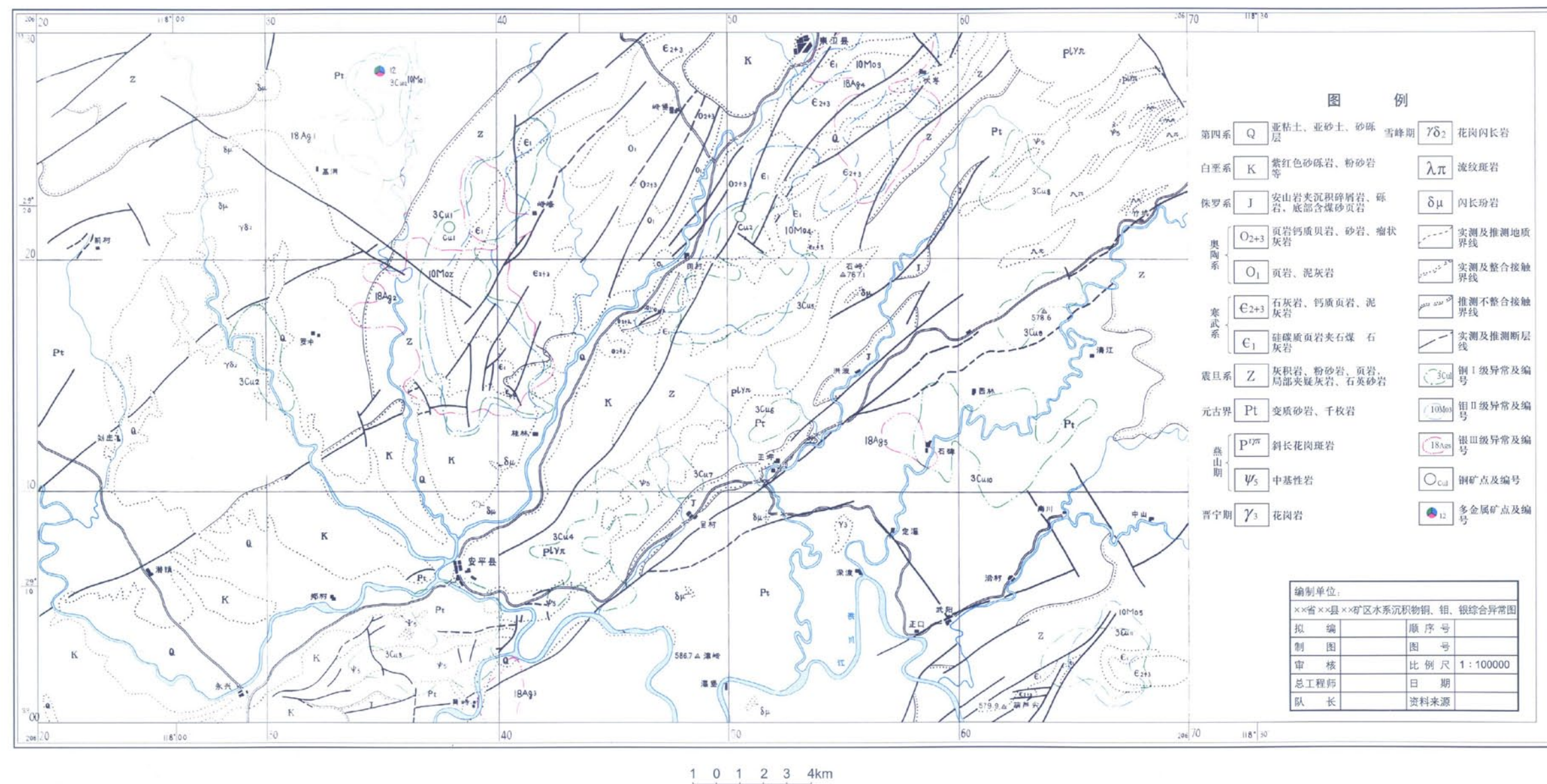
比例尺 1:50000



综图 32

××省××县××矿区水系沉积物铜、钼、银综合异常图

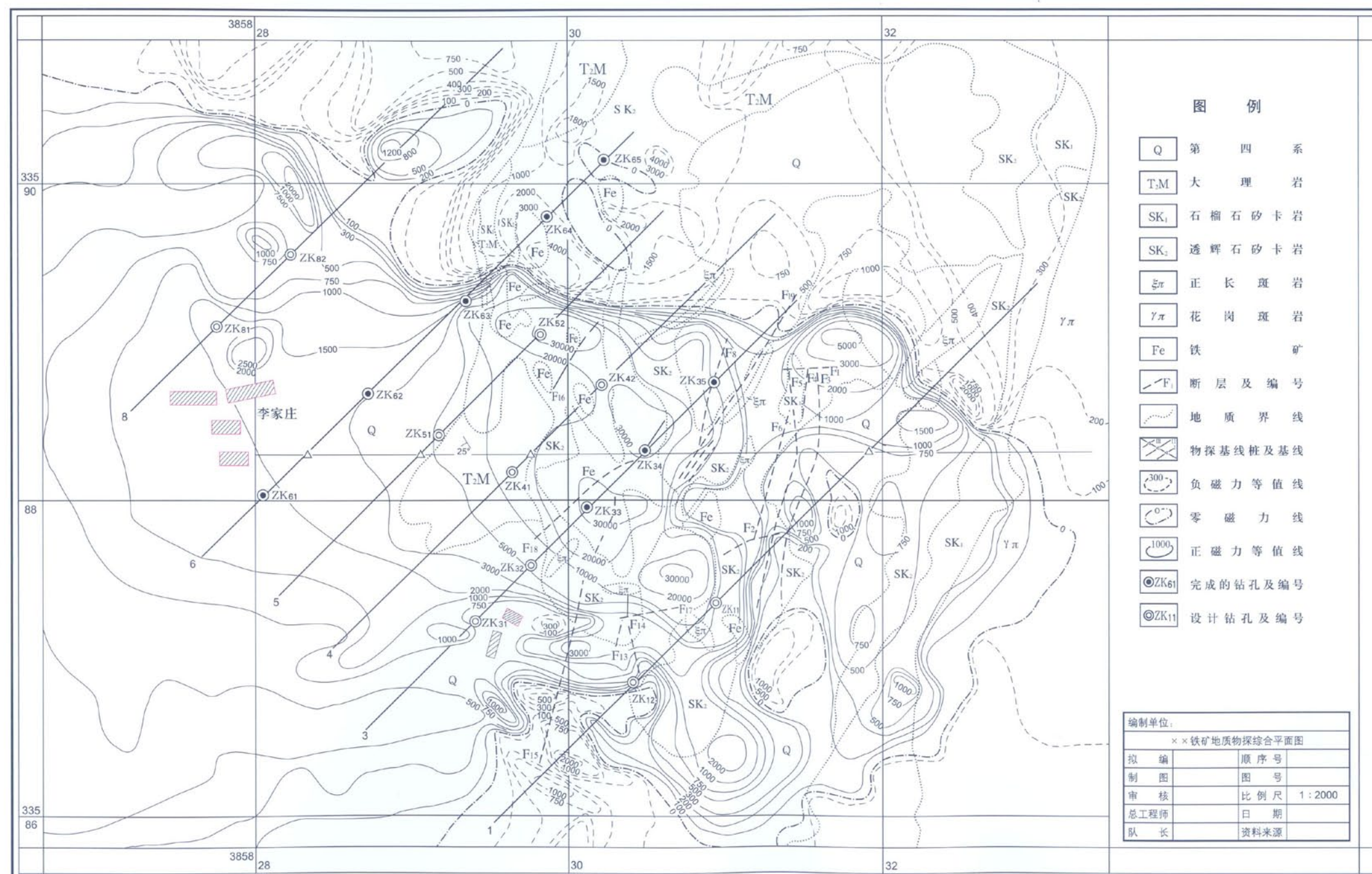
比例尺 1:100000

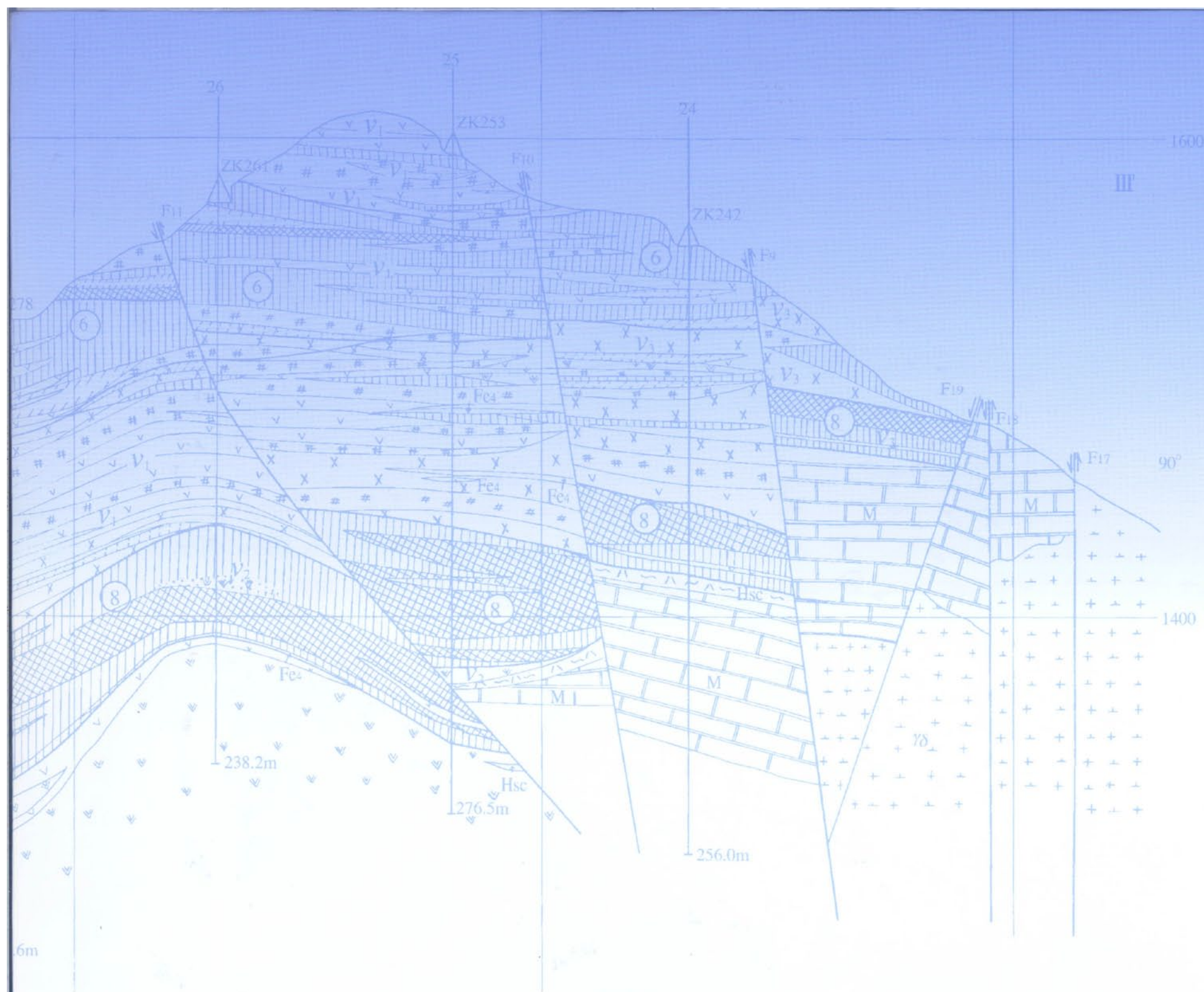


综图 33

××铁矿地质物探综合平面图

比例尺 1:2000





定价: 68.00元