

地质矿产行业 标准汇编

CSBTS TC / 93



CSBTS TC / 93

(一)

地质矿产部《地质矿产
行业标准汇编》编委会

中国标准出版社



责任编辑: 周 琦

封面设计: 晓 明 代 平

中国标准出版社近期出版的新书书目

GBT 19000-ISO 9000 族标准(1994)宣贯丛书

审核案例 100 例	25.00 元
质量保证标准的理解与实施	25.00 元
内部质量审核实务	15.00 元
该说的要说到 说到的一定要做到	3.50 元
如何编写质量手册	14.00 元
如何编写质量体系程序文件	16.00 元
软件质量管理和质量保证 GBT 19000.3	
-ISO 9000.3 国家标准应用指南	15.00 元
量和单位国家标准实用手册	20.00 元
国家标准修改、更正、勘误总汇(1994)	25.00 元
工程勘察工程设计收费标准	38.00 元

ISBN 7-5066-1201-1



9 787506 612012 >

ISBN 7-5066-1201-1/TD·004

定 价: 54.00 元

地质矿产行业标准汇编

(一)

中国标准出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

地质矿产行业标准汇编 (一)/张良弼主编. —北京
: 中国标准出版社, 1996. 7
ISBN 7-5066-1201-1

I. 地… II. 张… III. 行业标准, 地质矿产部-中国-汇编 IV. T-652.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (95) 第 22620 号

中国标准出版社出版

北京复兴门外三里河北街 16 号

邮政编码: 100045

电 话: 8522112

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

版权专有 不得翻印

*

开本 880×1230 1/16 印张 32 $\frac{1}{4}$ 字数 1020 千字

1996 年 7 月第一版 1996 年 7 月第一次印刷

*

印数 1—1000 定价 54.00 元

《地质矿产行业标准汇编》

编委会

主 编：张良弼

副 主 编：左汝强 陈小宁

参加工作人员：李良淦 文 波 陈启雍 李世榕 张幼勋

孙培善 张 良 曾繁超 刘继选 肖桂义

肖亚民 才 侠 于丁玉 张素芳 张静菁

赵精满 倪春晓 沈慧君 周金生 陈金武

杨基正 何志文 李姍纯 吴宏伟

审 核：张本琪 文 波

前 言

标准化作为国民经济建设和地矿工作发展的一项重要技术基础工作,是现代化生产科学管理的重要组成部分,也是提高地质找矿效果和经济社会效益的重要保证。随着我国地矿工作适应社会主义市场经济体制的逐步建立,地矿工作现代化进程的加快,国际交流与合作的不断扩大,标准化涉及的领域越来越广泛,标准化工作的重要性越来越显示出来。在社会主义市场经济条件下,为了保证我国地矿工作持续、快速、稳定地发展,切实提高地质勘查工作的质量和效益,地质矿产标准化工作不但不能削弱,而且必须加强。

面对国际、国内两个市场,进一步加强地矿工作科学管理,保证地矿工作质量,实行质量控制,都不能没有标准,也不能没有国际先进水平的标准。标准和标准化技术水平,在一定意义上标志着一个国家地质矿产科学技术水平和管理水平,直接关系到地质科技进步和地矿工作现代化。

改革开放以来,在国家计委和国家技术监督局的指导和支持下,地质矿产标准化工作进入了一个新的发展阶段。1984年3月,根据国家关于加强标准化工作的方针、政策及有关规定,地矿部办公会议决定将标准化工作的重心转移到地质工作的主体上来,把原来局限在地质实验测试和地质机械仪器产品范围内的标准化工作扩大到地质图示与图例、规程与规范、岩矿测试标准样品与方法标准、地质机械仪器和地质矿产信息处理等方面;同时,决定在部科技司设立标准计量处,行使地矿部门标准化和计量工作管理职能。1988年地矿部机构改革时,为了加强地质勘查工作和地质专用产品质量管理,部决定实行标准化、计量、质量“三位一体”的工作体制,把标准计量处改为技术监督处,进入行政管理系列,履行技术监督工作综合管理职能和行政执法职能,即统一管理 and 组织协调地矿标准化、计量和产品质量监督管理工作,负责《标准化法》、《计量法》和《产品质量法》的组织实施和行政执法工作。坚持“以质量为中心,标准化、计量为基础”的工作方针,使标准化工作进一步发挥出促进地矿事业发展的技术基础保证作用。

1987年10月经国家技术监督局批准,成立了由地矿部牵头的由15个部门组成的全国地质矿产标准化技术委员会,较好地解决了地矿行业技术标准分散制定、管理,各行其事的问题,为地矿行业标准化统一协调、加强宏观指导与服务创造了有利的条件,开创了地矿行业标准化事业大团结、大协作、大提高的新局面。1990年底,国家技术监督局发出技监局标发[1990]631号文《关于地质矿产行业标准归口管理范围的批复》,明确了地矿部归口管理区域地质、矿产地质、水文地质、工程地质、环境地质、地球物理和地球化学探矿、探矿工程及探矿机械设备、地质专用仪器仪表、地质实验室选矿设备、地质矿产代码及信息处理、实验测试方法及标准样品、地质测绘、地质遥感等专业的行业标准。从此,地矿标准化工作范围扩展到地矿工作的各个专业领域,过去由各部门分别管理的地质矿产各专业的技术标准纳入到行业归口管理的轨道。

8年来,在地矿部和兄弟部门的大力支持与合作下,经过广大标准化工作者和科技人员的共同努力,地质矿产行业标准化工作取得了令人瞩目的成就。主要是:

1. 认真贯彻《标准化法》,进一步加强了标准的制修订、贯彻实施和实施监督工作。1989年编制了地矿标准体系表,成为制订覆盖地矿行业各个专业技术标准的指南。到1995年9月,清理整顿了34项国家标准、113项部标准,并重新界定了其级别和性质,使地质矿产标准体系构成更趋合理,初步形成了以国家标准和行业标准为主体的标准体系。现已经国家技术监督局批准发布的国家标准有166项(其中,强制性国家标准3项,推荐性国家标准163项);经地质矿产部批准发布的行业标准有277项;研制出国家一级标准128种,二级标准物质35种。与此同时,加强了重点标准的宣贯、信息交流和对实施进行监督等工作,有力地促进了各项标准的顺利实施,为地矿行业带来了显著的经济效益和社会效益。

2. 努力提高标准的先进性和适用性。一是在全国地标委的统一安排下,积极吸收国内外先进科学

技术成就,充分发挥各方面专家的作用,团结协作制定和审查标准,标准的水平和质量不断提高;二是积极采用国际标准和国外先进标准,加快与国际惯例接轨。全国地标委所属的区域矿产地质、探矿工程及机械设备分技委与国际标准化组织(ISO)的TC82矿业中SCI地质图及符号、SC6金刚石岩心钻探设备建立了专业对口关系,加强了我国地矿标准化与国外的密切联系,提高了地矿行业国家标准的“双采”率,为加快与国际标准化工作接轨创造了条件。

3. 加强了标准化的组织建设和业务建设。主要是:地矿部和有关工业部门建立了质量、标准、计量三位一体的管理机构,按照“有利于发展社会主义市场经济,有利于建立现代企业制度,有利于企业参与国际竞争,有利于加强技术监督行政执法”的要求,认真抓好政策导向、监督管理、综合协调和信息服务工作,进一步调动了各方面的积极性共同做好标准化工作。全国地标委组织建设、业务建设不断得到加强,制定和完善了规章制度和有关技术文件,为地矿行业标准化工作制度化、规范化做出了贡献。

为了深入贯彻《标准化法》,认真实施地矿行业各项标准,为各部门、各单位准确、方便地查阅和使用各项标准,我们组织了地矿行业已经批准发布的行业标准的汇编工作。今后,将陆续汇编地矿行业的各项标准,为各级管理部门和基层单位服务。

本汇编分三册,包括了1991年以来发布的行业标准共90项。在汇编过程中,编写组的同志们认真负责,辛勤工作;中国标准出版社对汇编工作给予大力支持,在此一并表示衷心的感谢。

张良弼

1995年9月15日

目 录

√ DZ/T 0001—91	区域地质调查总则(1:50 000)	(1)
DZ/T 0002.1—91	含煤岩系钻孔岩芯描述标准——沉积构造部分	(14)
DZ/T 0002.2—91	含煤岩系钻孔岩芯描述标准——岩石成因类型部分	(50)
DZ 0003—91	汞蒸气测量规范	(120)
DZ 0004—91	重力调查技术规定(1:50 000)	(147)
DZ 0005—91	测井电缆接头	(183)
DZ/T 0006—91	地质勘查规程规范编写规定	(194)
DZ 0007—91	地质仪器机械、电气装配通用技术要求	(200)
DZ 0008—91	水文水井钻探用钻柱特种接头	(217)
DZ/T 0009—91	砂矿勘探钻机系列	(233)
DZ/T 0010—91	砂矿勘探钻机技术条件	(236)
√ DZ/T 0011—91	地球化学普查规范(1:50 000)	(241)
DZ/T 0012—91	工程地质钻机	(271)
DZ/T 0013—91	实验室用旋转式试样缩分器	(280)
DZ/T 0014—91	实验室用 MZF-100 振动磨样机技术条件	(283)
DZ/T 0015—91	实验室用盘磨粉碎机	(288)
DZ/T 0016—91	实验室用摇床	(293)
DZ/T 0017—91	工程地质钻探规程	(298)
DZ/T 0018—91	汽车装地质钻机技术条件	(353)
DZ/T 0019—91	汽车装地质钻机试验方法	(358)
DZ 0020.1—91	激电仪通用技术条件 总则	(370)
DZ 0020.2—91	激电仪通用技术条件 时间域激电仪	(379)
DZ 0020.3—91	激电仪通用技术条件 频率域激电仪	(388)
DZ 0021—91	甚低频电磁仪通用技术条件	(397)
DZ 0022—91	测斜仪通用技术条件	(407)
DZ 0023—91	测斜仪校验台通用技术条件	(417)
DZ 0024—91	井温仪通用技术条件	(422)
DZ 0025—91	井径仪通用技术条件	(429)
ZB D82 005—88(DZ 0026—92)*	地质仪器产品基本安全要求	(436)
ZB D82 006—88(DZ 0027—92)*	地震检波器通用测试方法	(454)
ZB D82 007—88(DZ 0028—92)*	地质仪器产品零件制造通用技术条件	(459)
ZB D82 008—89(DZ 0029—92)*	HYX-3 型微机 X 射线荧光仪	(482)
ZB D82 009—90(DZ 0030—92)*	XDY-1 型双道原子荧光光度计技术条件	(489)
ZB D82 010—90(DZ 0031—92)*	DWJ-1A 型微机激电仪技术条件	(500)

* 原专业标准改为行业标准。

中华人民共和国地质矿产行业标准

区域地质调查总则

DZ/T 0001—91

(1 : 50 000)

1 主题内容和适用范围

1.1 主题内容

本总则规定了一比五万区域地质调查的性质、目的任务、基本准则、填图内容与方法、工作程度与精度要求、资料综合整理、图件及说明书编制、评审验收和提交的办法。

1.2 适用范围

本总则适用于一比五万区域地质调查工作,是该项工作设计编写、成果验收、质量监控的主要依据。

2 引用标准

GB 958 区域地质图图例(1 : 50 000)

ZB/T D10 004 城市地区区域地质调查工作技术要求(1 : 50 000)

3 目的任务

一比五万区域地质调查(以下简称一比五万区调)是一项基础地质工作。其目的任务是通过填制一比五万地质图查明区内地层、岩石(沉积岩、岩浆岩、变质岩)、构造以及其他各种地质体的特征,并研究其属性、形成环境和发展历史等基础地质问题,为国土规划、矿产普查、水文、工程、环境地质勘查、地质科研、地质教学等提供基础地质资料。

4 基本准则

4.1 以先进地质理论为指导,以地质观察研究为基础,运用行之有效的新技术、新方法,不断提高地质研究程度和填图质量。

4.2 在优先考虑国民经济建设需要基础上,按照构造单元完整性和地质矿产条件的相似性划分片区,进行总体部署,并采用国际分幅的单幅或多幅(一般2~4幅)测制。

4.3 对区内已有的遥感图象、地质、矿产、地球物理、地球化学等资料,在综合分析研究基础上,充分地加以应用。

4.4 采取实测或编测结合的方式进行填图,已有符合精度要求的大于一比五万比例尺地质图件资料的地区,可以编为主,编测结合方式进行。

4.5 地质填图要与科学研究相结合。重要的基础地质问题可立项专题研究。

4.6 承担地质填图项目的单位,以短小精干的分队为宜,一般一个分队应配备3~5名地质技术骨干。有条件时,在一个片区可由若干分队组成联队进行填图,并保持填图人员的相对稳定。

4.7 地质填图应以符合精度要求的一比二万五千的地形图为底图。没有此种比例尺地形图的地区,可采用地形-地质一次成图法,直接用相应比例尺的航空象片并辅以一比五万地形图进行填图;也可用大于一比二万五千地形图缩编以及用精度符合要求且现势性好的一比五万地形图放大编绘成为一比二万

五千的地形图做底图。

4.8 不同地质条件,工作条件和研究程度的调查区,其工作内容和要求允许有所侧重和区别,但应在设计书中加以明确。

5 地质调查程序

地质调查一般遵循立项论证、设计编审、地质填图、成果编审及出版准备五个程序。

5.1 立项论证

由主管局(厅)对选幅的合理性与技术经济可行性进行论证,并下达一比五万区调任务书。

5.2 设计编审

根据主管局(厅)下达的任务书编写设计,多图幅联测可合编一个设计。设计前要做好资料收集、遥感解译和必要的野外调查研究,根据任务要求和地质条件精心编写,做到针对性强、任务明确、部署合理、方法恰当、措施有力,并经主管局(厅)审查批准后实施。经批准的设计书是进行区域地质调查及其成果评审验收的主要依据(设计编写提纲见附录A)。

5.3 地质填图

按批准的设计开展地质填图。填图中要取全取准第一性资料,加强综合研究,发现问题要及时处理。必要时可根据实际情况修改设计,并报审批单位核准。

5.4 成果编审

地质图件要精心编绘,作到准确、合理、清晰、美观。说明书要全面反映地质调查与研究的资料。内容要突出新成果、新认识、新技术方法,层次清楚、观点明确,论证有据,要充分体现科学性、针对性和实用性,表现形式上要做到图表化、数据化和标准化。地质图与说明书一起按有关规定呈报评审验收和汇交。

5.5 出版准备

出版准备包括修改定稿、原本档案归档、印刷原图分版清绘、色标选用、总色样图、分色样图制作、提出制印说明书和说明书出版稿批样。

6 地质填图方法和研究内容

6.1 沉积岩区

沉积岩采用多重地层单位划分,岩石地层方法填图。

6.1.1 查明岩石地层单位的岩性、主要物质成分和地球化学特征、基本层序、化石内容、沉积特征(结构、构造及组构特征)、厚度、产状、形态、成因、含矿性、接触关系、时空分布变化。

6.1.2 正确建立地层层序,合理划分正式(即正式命名的)与非正式(即不必正式命名的)岩石地层单位,研究它们与生物地层单位、年代地层单位的关系,进行多重地层单位的划分和研究对比。

6.1.3 进行沉积环境、沉积作用以及沉积岩层形成和发展演化历史的研究。

6.2 侵入岩区

侵入岩采用岩石谱系单位的方法填图。

6.2.1 查明花岗岩类侵入体的形态与规模、矿物成分、岩石化学和地球化学特征、岩石类型、结构构造、组构特征(流动构造和变形构造)、包体特征(俘虏体、残留体和深源暗色包体)、脉岩(派生脉岩和区域性脉岩)的规模、产状和组分等。

6.2.2 查明花岗岩类岩体内外接触带的交代蚀变作用、同化混染作用以及分异作用的特征。

6.2.3 研究花岗岩复式岩体内部的脉动、涌动和渐变过渡等接触关系;根据侵入体的相互接触关系和同位素年龄资料确定侵入体的侵入时代与侵入顺序并讨论它们的时空分布规律。

6.2.4 按花岗岩类的成分序列或结构序列的基本概念,划分侵入体,建立单元,归并超单元或序列(非正式单位),并探讨岩浆作用的演化历史,研究侵入体的就位机制,以及侵入体或单元与矿产的关系。

6.2.5 花岗岩类以外的其他侵入岩,原则上按 6.2.1~6.2.3 要求进行填图,划分侵入体。有条件时建立单元归并超单元或序列。必要时可根据侵入体或单元内部矿物成分的分带性以及变形特征的分带性划分岩石带。

6.3 火山岩区

火山岩采用火山地层-岩性(岩相)双重方法填图。

6.3.1 查明火山岩岩石的矿物成分、岩石化学和地球化学特征、岩石类型、结构构造、产状、厚度、接触关系、空间分布及其变化规律。

6.3.2 在研究划分火山岩和沉积夹层(注意寻找化石)的基础上,结合火山地层的结构类型,划分岩石地层单位和火山喷发旋回、火山喷发韵律,建立地层层序,确定火山喷发的时代。

6.3.3 依据岩石矿物特征和结构构造特征及火山地质体的产出形态与分布,划分火山岩相类别,研究各种火山岩相形成的地质环境。

6.3.4 查明与火山活动有关的构造特征,结合火山岩性、岩相资料,研究古火山机构,探讨火山作用与区域构造及成矿的关系。

6.4 变质岩区

变质岩采用构造-地(岩)层法或构造-岩石法填图。

6.4.1 浅变质的沉积岩和火山堆积岩原则上按 6.1 要求进行,注意研究变质-变形作用的特征及其相互关系;浅变质的侵入岩类岩体可参照 6.2 的内容和要求开展工作。

6.4.2 查明变质岩石(包括变质构造岩)的矿物成分、结构构造、岩石类型及主要变质岩的岩石化学、地球化学以及变形特征,恢复原岩。

6.4.3 查明不同岩石类型的空间分布以及它们之间的接触关系并建立序次关系。

6.4.4 查明变质变形作用特征类型、划分变质相带和相系,研究其期次、时代及其相互关系,探讨变质作用发生、发展的地质环境。

6.4.5 研究变质岩的原岩建造类型,探讨其形成的大地构造环境,以及变质作用和成矿作用的关系。

6.4.6 根据变质作用、变形作用的特征及其复杂程度以及岩石类型,划分构造-地层单位、构造-岩层单位、构造-岩石单位,分别建立地层层序、变质岩层构造叠置序列并研究其新老关系和岩石单位的热动力事件演化序列。

6.5 第四纪地质

6.5.1 查明区内第四纪沉积物种类、物质成分、厚度、成因类型、接触关系和分布范围。

6.5.2 调查研究第四纪沉积物与地貌条件的关系,根据物质成分及其所处的地貌部位划分地层单位,建立地层层序。

6.5.3 调查第四系可能赋存的矿产、古风化壳、古土壤和古文化层,研究各类第四纪沉积物形成时期及其与年代地层单位的对应关系。

6.6 构造

6.6.1 查明各种构造基本类型和主要构造的形态、规模产状、性质、生成序次和组合特征,对其运动学、动力学特征做出分析。

6.6.2 建立区域构造格架,研究不同期次构造迭加关系及演化序列。

6.6.3 调查研究新构造运动特征及其对成矿作用和地质环境的影响。

6.6.4 探讨构造活动与沉积作用、岩浆作用、变质作用及成矿控矿作用的关系。

6.7 旅游地质资源

对区内具有观赏价值和重要科学意义的典型地质现象和地理地貌景观,进行调查研究。

6.8 矿产资源

对区内已知矿产种类、分布及潜在价值进行了解。对新发现的矿化、蚀变现象进行观察记录,采集必要的测试样品。

6.9 灾害地质

注意收集对人民生活危害较大的灾害地质资料。

7 地质填图精度要求

7.1 实测地质剖面

7.1.1 测制沉积岩地层剖面的目的是了解沉积序列的岩石组成和结构、划分地层、建立填图单位。要求进行详细分层、描述,系统采取岩矿、古生物、岩石地球化学等样品,必要时采集人工重砂样品进行重矿物组合特征研究,用宏微观相结合的方法研究地层的各种地质特征、划分岩石地层单位,为路线地质调查和填图以及多重地层划分对比打下基础。

7.1.2 在划分侵入体的基础上,测制侵入岩剖面,其目的是归并单元,确定侵入时代及其顺序,研究同源岩浆演化序列和侵入体的就位机制。在剖面上应详细研究侵入体的各种基本特征并系统采集岩矿、岩石化学和地球化学样品。选择代表性侵入体采集同位素年龄测试样品。

7.1.3 测制火山岩剖面的目的是划分火山地层,建立火山岩填图单位,研究火山构造。在剖面上应详细研究火山岩石、地层、岩相、岩石组合与序列、喷发旋回及喷发韵律等基本特征,并系统采集岩矿、岩石化学及地球化学样品,有选择地采集同位素年龄测试样品。

7.1.4 测制变质岩剖面的目的是确立变质岩构造-地(岩)层或构造-岩石填图单位,划分变质相系、变质带和区分不同的构造变形域。在剖面上应详细研究各填图单位岩石类型及其矿物组分、接触关系、序次、变形变质特征,并系统采集岩矿、岩石化学、地球化学等样品,必要时采集同位素年龄样品。浅变质沉积岩还应研究沉积作用特征。

7.1.5 沉积岩剖面一般应分别选择在地层出露较完整,接触关系与标志层、相带清晰,构造相对较简单的地段测制;变质岩剖面应选择在变质变形复杂、填图单位齐全的地段,测制构造-地(岩)层剖面;测制花岗岩单元-超单元剖面应选择在同源岩浆序列中各种地质体出露较齐全的地段;测制花岗岩构造剖面应选择在地段花岗岩变形构造特征比较明显的地段。火山岩剖面应选择岩相发育较全地区,并尽可能通过火山机构中心。

各类实测剖面应进行放射性能谱测量。

7.1.6 一个图幅内的不同沉积地层、不同时代和类型的火山岩侵入岩单元和变质岩填图单位一般至少要有1~2条实测剖面控制,联测图幅可按联测区布署,一般一个填图单位应有2~3条剖面控制,比例尺一般不小于一比五千。若已有符合质量要求的实测剖面,也可部分或全部引用。

7.1.7 为确保剖面精度,凡剖面线上浮土掩盖较多又难以短剖面平移拼接时,应使用必要的工程予以揭露。

7.2 填图单位的合理划分

合理划分填图单位,是确保地质填图质量的关键。设计中应提出填图单位划分的初步方案,而后在填图中随着研究工作的深入再予以确定。

7.2.1 沉积岩区的填图单位分正式和非正式岩石地层单位两类。

正式岩石地层单位包括正式命名的群(超群、亚群)、组、段、层,其中组是基本填图单位。沉积地层必须划分到组,只有对区域地层研究有必要和可能时才划分到段和层或并组为群。

为了在地质图上详细具体地表现正式岩石地层单位的各种特征和生物地层单位与年代地层单位地层特征及层位,还必须划分、研究和填绘非正式岩石地层单位。对具有特殊标志、形态、成因或某种有经济、实用意义的岩石单位,如局部性的标志层、特殊的岩层、透镜体、岩舌、岩楔、某些礁滩沉积、含矿(或具有某种经济意义的)层、特征明显的化石富集层等,一般均应作为非正式岩石地层单位填绘在图上。

7.2.2 侵入岩填图单位以单元作为基本的填图单位,独立侵入体和脉岩为非正式填图单位。

在侵入体或单元与周围地质体的接触带,应按接触关系和变质现象以及变质作用的类型划分变质带。有条件的侵入体或单元应尽可能划分出岩石带。

7.2.3 火山岩填图单位,可按地层学方法划分岩石地层单位,一般划分到组,必要时可划分到段和层,亦可按火山活动的规律性和火山地层的特殊性划分火山活动旋回,必要时可划分到韵律。中深变质的火山岩应按变质岩的要求划分填图单位。

7.2.4 变质岩填图单位,在填图初期应按变质岩岩石类型和变质作用、变形作用特征划分非正式填图单位,在详细研究建造的基础上再确定正式填图单位。

对沉积变质岩系,其变质地层间正常沉积接触关系、示顶标志清晰可靠,可按岩石地层单位的划分原则建立组一级填图单位,并可进一步划分到段。对被区域性不整合或区域性热事件分割,或区域性构造作用及变质作用迥异的变质地层系统,可建立群一级填图单位,并进一步划分到组。对变质地层被同变质构造(如滑断构造、韧性剪切带等)分割,且缺乏示顶标志的沉积变质岩系,可参照上述原则,分别建立岩群、岩组和岩段。

对中深变质侵入岩系,可按照不同深成岩的分布情况,分别建立或划分片麻岩套或片麻岩杂岩与片麻岩两级填图单位。

7.3 地质体标定

7.3.1 野外手图一般采用一比二万五千比例尺的地形图,对具有典型地质意义的地质体、地质现象和地质构造复杂地段,必要时可采用更大的比例尺填图进行详细研究。各种地质要素按 GB 958《区域地质图图例(1:50 000)》的规定标定在手图上。

7.3.2 地质填图只标定直径大于 100 m 的闭合地质体;宽度大于 50 m、长度大于 250 m 的线状地质体;长度大于 250 m 的断层、褶皱构造。对小于上述规模,但具有重要意义的地质体、控矿层、含矿层和找矿标志以及其它特殊地质现象,可用相应的符号、花纹跨大或归并表示。

7.3.3 基岩区内面积小于 0.5 km² 和沟谷中宽度小于 100 m 的第四系,在图上不予表示仍按基岩填制。在大片第四系覆盖区进行填图时,要充分收集工程揭露资料,根据任务需要有条件时可进行必要的物探和浅钻,编制基岩地质图。

各类地质点在地质手图上所标定的点位与实地位置误差一般不得大于 50 m。

7.4 地质填图观察路线的布置

7.4.1 地质填图中观察路线的布置,要以地质条件的复杂程度和要解决的主要地质问题为依据,在充分利用遥感图象资料解译的基础上,分别不同的基岩出露情况和通行条件,精心布置。露头良好区,应结合遥感图象资料,以穿越路线为主并辅以追索路线,必要时可实行主干路线与辅助路线相结合的办法填图,露头不好的地区要有针对性布置稀疏路线,并结合露头的追索观察。一个图幅内的地质观察路线总长度在北方不少于 500~700 km,南方不少于 600~800 km,遥感图象解译程度为中等—良好的图幅,其路线总长度可减少 25%~30%。路线间距大小应视不同情况分别对待,以达到填图要求和解决主要地质问题为前题,切忌机械地按网度布置或无根据的任意放稀。路线间距及布署原则应在设计书中具体规定,经主管部门批准实施。

7.4.2 所有重要的地质界线和地质体,如岩石地层单位的组(岩组)段(岩段)界线,一些有意义的特殊的非正式地层单位等都应有足够的观察点控制。在主干路线上要详细观察记录,采集必要的样品,取准取全各种数据。地质构造复杂或重要地质观察路线应有连续的路线剖面图及必要的素描图与照相。

8 资料综合整理

资料综合整理按工作进程可分为当日整理、阶段整理、年度资料整理、野外验收前整理、最终资料整理。

8.1 当日资料整理,系指各种原始资料的整理,包括记录数据、素描图的核对着墨、标本和样品的整理标注、联图等。当日填图,应当日整理完毕。

8.2 阶段整理,系指分队、组野外工作进行到一定阶段(或一个站的工作结束时)进行的整理,应综合整理各种资料,核对资料收集的真实性和完备程度;核实、编制和转绘野外图件;清理、选送各种鉴定、分析

样品;对存在问题研究解决的途径和办法,提出下阶段工作计划。

8.3 年度资料综合整理,应对一年来所取得的实物资料、测试资料及编录资料进行全面的整理、核对,编制各种图件、表格及年度工作小结,提出存在问题和下年度工作计划。

8.4 野外验收前资料整理,应在野外填图工作结束后,全面整理各项野外实际资料,检查核实其完备程度和质量,编制有关图件,编写地质填图工作小结。一般应在野外验收前整理并提供下列资料:

各种原始记录本、表格与卡片;

实测剖面资料;

测试鉴定分析资料;

地质编录资料;

各种图件,包括野外地质手图、野外地质图、实际材料图、遥感图象资料等;

各种文字报告及简报;

代表性的岩石、矿物、矿石、化石等实物标本。

8.5 最终资料整理应在野外验收后进行,要求内容完备、综合性强,文、图、表应相互吻合。通过整理,为最终验收提供下列资料:

作者原图,一比五万;

地质图(着色、全要素),一比五万;

编稿原图(铝版或薄膜),一比五万;

各种实际材料图、样品测试及鉴定表册;

图幅说明书和联测报告;

按有关规定整理好的原本档案资料;

其它需要编制的图件及文字资料。

9 地质图件及图幅说明书的编制

9.1 地质图件的基本内容和要求

根据不同岩类地区地质填图要求,按 GB 958 的规定将填图区内的各种地质体、构造及其性质、产状要素等地质内容反映在地质图上,内容的综合与取舍应合理,地理底图精度和编稿原图内容应符合出版要求。

9.2 图幅说明书编制要求

图幅说明书内容要简明扼要、重点突出、论据充分、文图表相吻合,篇幅一般不超过 3 万字(不含表字数,说明书编写提纲见附录 B)。多图幅联测应编写联测报告,篇幅一般不超过 15 万字。片区完成后应另立项编写片区区调总结报告。

10 质量管理与成果评审验收

10.1 区调工作质量实行各级行政领导负责制和岗位责任制,在此基础上应建立大队、分队、组三级质量保证体系,开展经常性、阶段性、年度性的质量检查工作。

经常性检查,在组长领导下进行,对所获原始资料进行自检、互检,自检互检率应达 100%。

阶段性检查,在分队长及分队技术负责人领导下进行,在自检互检基础上重点检查原始资料是否丰富、真实可靠。

年度性检查,应在年度野外工作结束前,在总工程师领导下进行,着重检查重大地质问题的解决程度及其质量。

分队、大队路线抽查率应分别不低于 10%和 3~5%。

10.2 野外成果验收

由大队负责,省(自治区、直辖市)主管局(厅)派质量监督员及有关人员参加。大队签署验收意见书

后方可全面转入室内整理和报告编写工作。若野外资料有重大缺陷,必须责成承担填图工作单位补做工作,由大队进行复审。

野外资料验收内容:

- a. 设计执行情况;
- b. 原始资料齐全程度及质量;
- c. 地质问题的解决程度;
- d. 技术方法的合理性;

10.3 最终成果验收

野外验收通过后,一般在6个月内提交最终成果,由省(自治区、直辖市)主管局(厅)负责组织验收,着重审查:

- a. 野外验收提出问题的处理情况;
- b. 各项实际资料综合整理程度;
- c. 各项工作成果是否达到设计要求;
- d. 说明书、图件与实际资料是否相符;
- e. 说明书是否简明扼要、重点突出、立论有据,并符合实用性、针对性和科学性。
- f. 编稿原图的内容、要素是否齐全、准确,图面结构是否合理,数学精度和图例是否符合有关规定的要求。

凡达到上述要求者,予以验收,并按区调质量管理办法进行质量评级,由省(自治区、直辖市)主管局(厅)签署验收决议书。对决议书提出的各项问题,大队应及时组织专人进行处理,经核准后方可安排清绘出版。

11 地质图件及图幅说明书的出版提交

11.1 最终成果验收通过后,一般5~8个月内进厂出版。

11.2 一比五万彩色地质图按国际分幅单幅出版,符合版面(787×546)要求时,亦可并幅出版。图幅说明书铅印或胶印出版。

11.3 地质图件及图幅说明书的汇交和提供使用办法按有关规定执行。

附录 A
区域地质调查(1:50 000)设计书编写提纲
(补充件)

A1 绪言

- A1.1 简要说明上级下达的任务书文号及其任务要求,工作起止时间。
- A1.2 简述测区自然地理概况及地质调查研究程度。

A2 地质概况

简述测区区域地质概况及存在的主要地质问题。

A3 工作方法及精度要求

- A3.1 简述地质填图方法、精度要求及其选择的依据以及侧重要解决的地质问题。
- A3.2 提出填图单位划分的初步方案。

A4 总体工作布署和经费预算

- A4.1 简述人员组织、技术装备、工作计划、工作程序、时间安排以及计划实物工作量。
- A4.2 各工作阶段(或项目)的经费预算。

A5 预期的地质成果

简要说明通过本次工作预期取得的主要地质成果。

A6 设计附图

- A6.1 区域地质草图(1:50 000)
- A6.2 地质研究程度图(比例尺视具体情况定,也可以表格代替)。
- A6.3 遥感图象解译推断地质图(视具体情况亦可合编为区域地质草图)。
- A6.4 工作布署图(比例尺视具体情况定)。

附录 B
区域地质调查(1:50 000)说明书编写提纲
(补充件)

本提纲和附表是概括了各类地质条件的图幅,不同的图幅根据具体情况可以有所增减。

B1 绪言

- B1.1 简要说明上级下达项目任务书文号及其任务要求,工作起止时间。
- B1.2 简要说明测区范围、地质地理位置及其坐标、地形地貌、交通、气候、覆盖程度、经济地理概括等。
- B1.3 简要说明测区的地质研究史及其主要成果(见表 B1)。
- B1.4 简述测区或图幅任务完成情况及其工作量(见表 B2)。

B2 第一章 地层

- B2.1 按时代由老至新,介绍测区地层系统,阐明各岩石地层单位的岩性、岩石组合、基本层序特征及

规模和横向变化规律,简述沉积作用特征。

B2.2 说明岩石地层单位与生物地层、年代地层以及其他地层单位或岩石单位的关系(见表 B3),新建地层单位应说明其历史沿革和建立依据(见表 B4)。

B2.3 对火山岩地层除按地层学进行论述外,还应对其火山岩石学、火山喷发旋回、火山构造和古火山机构进行叙述。火山岩发育地区可单列一章火山岩。

B3 第二章 侵入岩

B3.1 概述各类侵入岩的岩石谱系单位、成因类型及其分布规律。

B3.2 以侵入岩单元为基础,叙述各单元侵入体的接触关系,各单元的矿物成分(见表 B5)、岩石化学(见表 B6)、微量元素(见表 B7)、稀土配分(见表 B8)等特征和同位素年龄测定成果(见表 B9)。论述花岗岩类侵入岩岩石谱系单位特征(见表 B10)。

B3.3 叙述典型岩体的组构特征和就位机制。

B3.4 论述岩浆时空演化规律。

B4 第三章 变质岩

B4.1 概述区内变质岩发育程度和分布规律(变质侵入体可按填图单位叙述)。

B4.2 叙述区内各类变质岩岩石学特征以及不同岩石类型间的接触关系和序次关系(见表 B5~B9),探讨变质原岩特征。

B4.3 叙述变质相、相系和变质带特征,总结变质作用特点,探讨变质时代。

B4.4 叙述变质作用与构造变形、火山——沉积建造、深成侵入作用的关系(见表 B11)。

B5 第四章 构造

B5.1 概述测区构造基本特征。

B5.2 叙述各种构造(褶皱、断裂、节理、劈理、线理等)的形态、产状、性质、规模及展布范围,论述各种构造之间的序次关系及级别(见表 B12、B13)。

B5.3 论述构造旋回与沉积作用、岩浆作用、变质作用、成矿作用、控矿作用的关系,阐明新构造运动特征及其影响。

B5.4 对区内发育的推覆构造、滑脱构造、拉伸构造以及叠加褶皱等,应阐明其特征并进行运动学、动力学的初步分析。

B6 第五章 地质发展简史

按地质发展阶段和区域地质事件简述地质演化的特征(表 14)。

B7 第六章 经济地质及灾害地质概况

B7.1 简述区内矿产情况及主要矿产成矿地质条件。城市及重要经济区对建筑材料的“砂、石、土”资源及水文、工程地质条件要有所说明。

B7.2 简述区内对生产建设和人民生活危害大的一些环境地质问题,如泥石流、滑坡、地震等,以引起有关方面的注意。

B7.3 简述区内有开发远景的地质旅游资源,提出开发及保护措施的建议。

B8 结语

简述本次工作的主要成绩和重要进展以及存在的主要问题。