

野外地质工作实用手册

中国地质调查局 组编
周瑞华 刘传正 编著



中南大学出版社
www.csupress.com.cn

内 容 简 介

此书比较详细、系统地介绍了各种野外地质工作方法，从岩石的分类、命名、描述到不同岩类区的工作方法、各类构造的野外观察研究、剖面测制及大比例地质测量、各种探矿工程编录、各类样品的采集以及遥感解译、野外地质素描等方法，并附有 22 种常用参考资料。全书插图 102 幅、附表 120 余张。

本手册是在有关规范原则指导之下，集作者数十年野外地质工作经验，并搜集了大量文献编写而成，着重突出了实用性和可行性，属于规范的延伸——细则性的实用手册，可供野外地质人员、地质院校师生在工作和教学中使用和参考。

前 言

地质工作是国民经济建设的基础。普查勘探工作方法的选择和运用，直接关系到地质成果和经济效益的优劣。为了确保地质工作质量，给国家提供丰富的矿产资源和优质地质成果，并使地质工作规范化、标准化，为此中国地质调查局组织编写了此细则性的《野外地质工作实用手册》(以下简称《手册》)。此《手册》可基本满足广大地质人员从事野外地质工作的需要。

《手册》是在有关规范、指南的基本原则指导下，集各兄弟局队广大地质工作者和科研、教学的地质专家之大成，结合我们数十年野外地质工作的经验编写而成。

本书共分六章 31 节，并附常用有关地质资料 22 种。第一章，地层划分、岩石分类及工作方法；第二章，构造，扼要介绍了构造层次，较详细地介绍了褶皱构造、脆性断裂构造及韧性剪切带的野外观察和研究方法；第三章，剖面测制及 1:2000、1:10000 地质测量；第四章，探矿工程地质编录，较详细地说明了各类探矿工程(槽、井、硐、钻等)的布设和编录方法；第五章，采样工作，介绍了化学分析样、岩矿鉴定样、重砂样、同位素样、技术及技术加工采样，麦饭石及饲料矿产等 24 种样品的采集方法；第六章，遥感解释及地质素描方法，扼要介绍了遥感解译和野外地质素描的基本方法；为了方便野外地质工作者，最后附有常用矿物名称符号、图例及代号、地质年代表等 22 种地质资料，可供参考使用。

参加编写的有周瑞华、刘传正、吴梅、李金荣，由刘传正高级工程师负责整个编写工作。在编写过程中，参阅了大量地质文献，广泛征集了具有长期野外工作实践经验的地质人员的意见，并得到了本行业的著名专家的指导，认为该《手册》资料新，实用性强，具有可操作性。

愿以此书奉献给常年奋战在崇山峻岭、生产一线的各位地质同仁。限于编者水平，缺点、错误之处在所难免，恳请指正。

编 者

2013 年 1 月

目 录

第一章 地层划分、岩石分类及工作方法	(1)
第一节 地层划分	(1)
第二节 沉积岩	(5)
第三节 变质岩	(19)
第四节 侵入岩	(45)
第五节 火山岩	(60)
第二章 构造	(72)
第一节 节理、面理、线理	(72)
第二节 褶皱	(80)
第三节 断层	(83)
第三章 剖面测制及 1:2000、1:10000 地质测量	(96)
第一节 剖面测制	(96)
第二节 1:2000 地质测量	(105)
第三节 1:10000 地质测量	(110)
第四章 探矿工程地质编录	(115)
第一节 探槽及剥土	(116)
第二节 井探	(120)
第三节 硐探	(123)
第四节 钻探	(128)
第五章 采样工作	(137)
第一节 化学分析采样	(138)
第二节 岩矿、标本采样	(147)
第三节 重砂采样	(148)
第四节 同位素样及包体样的采集	(152)
第五节 技术取样	(157)
第六节 技术加工采样	(161)
第七节 水样	(164)

第八节 地球化学土壤、岩石测量样·····	(168)
第九节 石材取样 ·····	(170)
第十节 宝石采样 ·····	(172)
第十一节 石棉采样 ·····	(173)
第十二节 麦饭石采样 ·····	(174)
第十三节 饲料矿产采样 ·····	(175)
第十四节 其他样品 ·····	(177)
第六章 遥感解译及地质素描方法 ·····	(180)
第一节 遥感解译方法 ·····	(180)
第二节 地质素描方法 ·····	(183)
附 录 ·····	(189)
一、元素周期表·····	(190)
二、摩氏硬度·····	(191)
三、常见矿物的比重(相对密度) ·····	(191)
四、中华人民共和国法定计量单位·····	(192)
五、地球物理常数·····	(194)
六、地震震级、地震烈度 ·····	(195)
七、地层分类的单位术语和等级节要·····	(195)
八、中国地质年代·····	(197)
九、国际地质年代、中国地层时代 ·····	(198)
十、矿石主要构造类型·····	(205)
十一、气成—热液蚀变类型·····	(205)
十二、主要金属矿床氧化带中常见的矿物及其特征·····	(208)
十三、岩石花纹设计原则及组合方法·····	(209)
十四、地质图件上使用的图例及代号·····	(210)
十五、常用矿物名称符号·····	(214)
十六、岩浆岩名称符号及其他常用岩石名称符号·····	(216)
十七、地质学符号、水文符号、地形符号 ·····	(218)
十八、部分常见相似金属矿物肉眼鉴定表·····	(220)
十九、样品缩分系数参考值及筛网规格·····	(221)
二十、罗马数字的用法·····	(222)
二十一、地质填图的路线、观测点控制数 ·····	(222)
二十二、金属量测量的测网密度·····	(223)