

中国地质调查局
实物地质资料集成与服务系统建设项目成果

魅力青藏

郝明 李英康 王方国 杨欢 米胜信 等 编著
姚聿涛 高建伟 张晨光 王燕岚



地质出版社

中国地质调查局
实物地质资料集成与服务系统建设项目成果

魅力青藏

郝 明 李英康 王方国
杨 欢 米胜信 姚聿涛 等 编著
高建伟 张晨光 王燕岚



地质出版社
· 北 京 ·

内 容 简 介

本书上篇收集和摘录了青藏高原 120 个 1:25 万区调图幅的区域调查的主要进展和成果,下篇收集和摘录了冈底斯-喜马拉雅地区 33 个 1:25 万区调图幅的主要矿产调查成果,特别突出了那些有实物地质资料支撑的进展和成果,并附有清晰美观的图片。实物地质资料成果对古生物学、地层学、岩石学以及整个青藏高原的地质历史、地质构造演化的研究及矿产资源开发是不可多得的宝贵基础资料,对青藏高原地学研究者具有重要的参考、利用价值,可为相关人员提供进一步的资源服务。

本书可供从事青藏地区地质调查、矿产资源开发的科研及管理人员参考,亦可供相关院校师生阅读参考。

图书在版编目(CIP)数据

魅力青藏 / 郝明等编著. —北京:地质出版社,
2015.1

ISBN 978-7-116-09138-2

I. ①魅… II. ①郝… III. ①地质调查-青海省②地质调查-西藏 IV. ①P622

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 016910 号

责任编辑:孙亚芸

责任校对:关风云

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)82324569 (编辑室)

网 址:<http://www.gph.com.cn>

传 真:(010)82310759

印 刷:北京地大天成印务有限公司

开 本:787mm×1092mm $\frac{1}{16}$

印 张:20.25

字 数:490 千字

版 次:2015 年 1 月北京第 1 版

印 次:2015 年 1 月北京第 1 次印刷

定 价:68.00 元

书 号:ISBN 978-7-116-09138-2

审 图 号:GS (2014) 1346 号

(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)

前 言

青藏高原是世界上地质调查研究起步较早的地区之一。特别是 20 世纪 60 年代板块学说兴起以来，这里被视为研究、揭示造山带地质演化和大陆板块岩石圈、地球动力学发展模式的理想地区，成为解决亚洲乃至全球地质构造演化问题的关键地区。青藏高原资源丰富；是一处待开垦的处女地，同时又是生态环境极其脆弱的地区。特别是青藏高原的隆升是地球近千万年来发生的最重大的地质事件之一，至今青藏高原仍然是固体地球表层构造活动异常活跃的地区，成为国内外地质调查、地球动力学研究的重点、热点和前沿地区。

在收集整理、综合分析与研究青藏高原区调成果的过程中，作者接触到了大量的实物地质资料，它们支撑着青藏高原地质调查和地学研究成果。这些实物地质资料对古生物学、地层学、岩石学以及整个青藏高原的地质历史、地质构造演化研究及矿产资源开发是不可多得、极其宝贵的基础地质资料，其丰富、奇特和美妙的地质现象令人震撼，使作者产生了把它们介绍给世人的冲动。

本书上篇逐幅收集和摘录了青藏地区 1:25 万区调图幅的区域调查的主要进展和成果，下篇收集了冈底斯—喜马拉雅地区 1:25 万区调图幅的主要矿产调查的成果，特别突出了那些具有实物地质资料（化石、岩石）支撑的进展和成果，附有清晰美观的图片，给人赏心悦目的享受。这是青藏高原区调总结成果之一。作者期待读者如袁隆平院士那样从中能发现一两株“野生稻”，培育出影响世界的“超级稻”。

上篇对青藏高原 120 个 1:25 万的实测图幅和修测图幅的成果和实物地质资料进行了系统的收集和研究，介绍了青藏高原的实物地质资料（岩石、化石、矿物等）和地质构造景观等方面的地质学知识，能够较全面地反映整个青藏高原实物地质资料的概貌和实物地质资料支撑的原创性地学成果，横跨两个构造带的图幅用上标 * 号表示。下篇是在区域地质调查基础上摘录了相关成矿带的主要矿产调查的成果，按黑色金属、有色金属、稀贵金属、非金属的顺序进行介绍。书中对引用的有关资料，均注明了所引自的图幅名称，以表示对原有资料和调查单位的尊重。书中涉及的部分实物地质资料保存在全国实物地质资料馆内，可为感兴趣的学者和爱好者提供进一步的服务。

参加本书编写工作的人员有郝明、李英康、王方国、杨欢、侯秀萍、杨君雅、刘飒、梁虹、王坤阳、戴婕、米胜信、姚聿涛、高建伟、张晨光、王燕岚。工作中得到了全国地质资料馆胡小平总工程师、颜世强处长、茹湘兰处长，全国实物地质资料中心刘凤民总工程师、任香爱处长，成都地质调查中心总工程师室谢渊主任、勘查技术室张建龙主任、信息资料室彭东主任，以及邓昌荣、王立全、朱同兴、廖声萍、罗建宁、张士贞等专家的支持和帮助，在此表示衷心的感谢。

本书开展了一次从实物地质资料角度展示区调成果的探索和尝试，因经验缺乏、水平有限，书中疏漏在所难免，恳请读者批评指正。

作者

2014年1月10日

目 录

前言

上篇 青藏高原区调实物地质资料集锦

绪言	(3)
一、秦 - 祁 - 昆构造带	(11)
库尔干幅	(13)
艾提开尔丁萨依幅、英吉沙县幅	(16)
叶城县幅	(20)
康西瓦幅	(22)
恰哈幅	(24)
于田县幅	(26)
伯力克幅*	(27)
叶亦克幅*	(28)
且末县一级电站幅	(29)
瓦石峡幅	(31)
木孜塔格幅*	(32)
鲸鱼湖幅*	(35)
库郎米其提幅	(39)
布喀达坂峰幅*	(41)
石棉矿幅	(42)
阿拉克湖幅	(44)
昌马幅	(45)
都兰县幅	(47)
冬给措纳湖幅	(50)
兴海幅	(51)
门源县幅	(53)
西宁市幅	(55)
贵南县幅	(57)
河南蒙古族自治县幅	(58)
民和回族土族自治县幅	(60)
临夏市幅	(61)

合作镇幅	(62)
兰州市幅	(63)
定西县幅	(67)
岷县幅*	(68)
二、羌塘—三江构造带	(69)
麻扎幅*、神仙湾幅*	(71)
岔路口幅	(73)
温泉幅、松西幅	(75)
日土县幅*、喀纳幅*	(78)
阿克萨依湖幅*	(81)
羌多幅*	(83)
黑石北湖幅*	(86)
物玛幅*	(87)
奥依亚依拉克幅*	(89)
羊湖幅	(91)
查多岗日幅、布若错幅	(93)
银石山幅	(95)
玛尔盖茶卡幅	(96)
玉帽山幅	(97)
黑虎岭幅	(98)
江爱达日幅	(99)
昂达尔错幅、帕度错幅	(101)
岗扎日幅	(105)
多格错仁幅	(107)
可可西里湖幅	(108)
乌兰乌拉幅	(109)
赤布张错幅	(111)
库赛湖幅	(113)
沱沱河幅	(114)
温泉兵站幅	(116)
安多幅*	(118)
不冻泉幅*	(119)
曲柔尕卡幅	(120)
直根尕卡幅	(122)
曲麻莱县幅	(125)
治多县幅	(126)
杂多县幅	(127)
丁青幅*	(128)
玉树县幅	(131)

昌都县幅*、江达县幅、囊谦县幅	(135)
芒康县幅*、八宿县幅*、贡觉县幅、然乌区幅*	(137)
石渠县幅	(140)
中甸县幅*、贡山幅	(141)
达日县幅	(142)
色达县幅	(143)
甘孜县幅	(144)
新龙县幅	(145)
久治县幅	(147)
阿坝县幅	(148)
康定幅	(150)
宝兴幅	(152)
三、冈底斯-喜马拉雅构造带	(153)
塔什库尔干县幅*、克克吐鲁克幅	(155)
塔吐鲁沟幅*、斯卡杜幅	(157)
狮泉河幅、斯诺乌山幅	(159)
札达幅	(162)
革吉县幅*	(164)
普兰幅、亚热幅	(165)
措麦区幅	(166)
聂拉木县幅	(167)
热布喀幅	(169)
定结幅、陈塘区幅	(170)
申扎县幅	(171)
江孜县幅、亚东县幅	(173)
班戈县幅	(175)
拉萨市幅、泽当镇幅	(176)
洛扎县幅	(178)
门巴区幅	(179)
隆子幅、扎日区幅	(180)
比如幅*	(183)
墨脱县幅	(185)
察隅县幅、德钦县幅、巴昔卡幅、巴沙幅、曼加得幅	(186)

下篇 冈底斯-喜马拉雅地区区调矿产实物地质资料集锦

绪言	(191)
斯诺乌山幅、狮泉河幅	(197)
革吉县幅*	(201)

普兰县幅、亚热幅	(207)
赛利普幅	(214)
霍尔巴幅、巴巴扎东幅	(216)
措勤县幅	(220)
措勤区幅	(223)
萨嘎县幅、吉隆县幅	(226)
邦多区幅	(231)
措麦区幅	(235)
桑桑区幅	(239)
拉孜县幅	(241)
定结县幅、陈塘区幅	(244)
多巴区幅	(248)
申扎县幅	(250)
日喀则市幅	(251)
江孜县幅、亚东县幅	(255)
班戈县幅	(257)
当雄县幅	(260)
洛扎县幅	(268)
那曲县幅	(272)
门巴区幅	(282)
隆子县幅、扎日区幅	(286)
比如幅*	(298)
林芝县幅	(300)
丁青幅*	(306)
参考资料	(313)

上 篇

青藏高原区调实物地质资料集锦

绪 言

青藏高原地处我国西南边陲，北缘以西昆仑山、阿尔金山与祁连山为界，东缘为龙门山、锦屏山，南缘为喜马拉雅山，面积约 $280 \times 10^4 \text{ km}^2$ ，占我国国土面积的四分之一。青藏高原是长江、黄河、澜沧江、怒江及雅鲁藏布江等大江大河的源头和上游。青藏高原西面是克什米尔地区，南面与印度、尼泊尔、不丹、缅甸接壤，国境线长 2500km。青藏高原具有典型的高原干旱和寒冷的气候特征，冰川覆盖面积约 $4.7 \times 10^4 \text{ km}^2$ ，占全国冰川总面积的 80% 以上，高原腹地大风天超过 100 天。青藏高原的空气比较干燥、稀薄，太阳辐射比较强。由于其地形的复杂和多变，青藏高原上气候本身也随地区的不同而变化很大。隆起的青藏高原作为一个高大的阻风屏，有效地阻挡了北方大陆寒冷空气的南侵；同时，喜马拉雅山脉阻挡了印度洋温暖潮湿空气的北进，这是造成南亚雨季的一个重要因素。

青藏高原是世界地学界公认的研究印度板块与欧亚板块碰撞造山理论的“最佳野外实验室”，是研究古气候演变、生态环境变化的关键场所，是我国矿产资源的重要勘查基地。长期以来，地质学家们对青藏高原高度关注，但由于自然地理、气候、交通等方面的原因，到 1999 年青藏高原还是我国中比例尺区域地质调查的空白区。

区域地质调查是国家经济可持续发展及地质科学研究的基础性、战略性和公益性的地质工作。为摸清青藏高原主要资源与能源的地质背景和潜力，促进地质科学的发展和创新，满足青藏高原区域和社会发展的需要，从 1999 年开始，国家部署开展了新一轮国土资源大调查工作，将青藏高原空白区 1:25 万区域地质调查作为基础地质工作的重点，计划在 2005 年完成地层古生物、岩石、构造、矿产资源等方面的野外地质调查，建立区域地层构造格架；采用区域工作和专题工作相结合的方法，调查研究青藏高原形成与演化的重大地质科学问题；开展主要成矿带、油气盆地的地质背景研究；开展主要经济区、工程区地质灾害与其他地质背景的调查；开展第四纪地质、新构造运动、环境地质的调查与地质背景研究；综合、汇总区内填图成果，编制地质图及相关系列图件，建立基础地质数据库。

从 1999 年到 2005 年的 7 年时间里，青藏高原 1:25 万区域地质调查，先后有 24 个地质勘查、教学、研究单位，每年有上千名地质工作者，奋战在雪域高原的生命禁区。从巍巍的西昆仑到阿尔金，从雪原阿里到可可西里荒原，从雅鲁藏布江大拐弯到高耸入云的喜马拉雅山，以平均每 4km 一条线的网度，进行了大规模的网格化地质调查。截至 2005 年 9 月，青藏高原空白区 1520000 km^2 、110 个图幅的野外调查工作全部完成并通过验收。此后，又在青藏高原东部及北部地区部署了大量的 1:25 万区调修测，使得青藏高原地区的 1:25 万区调图幅总数达到 177 幅，面积超过 $200 \times 10^4 \text{ km}^2$ 。这标志着青藏高原 1:25 万区域地质调查的全面完成，实现了我国陆域中比例尺区域地质调查的全覆盖。

在青藏高原区域内开展的以 1:25 万区域地质调查为主的基础地质调查工作、1:25 万区调填图和修测，取得了大量的新成果和新发现，为国家和社会提交了丰富的区域地质调查成果（图 1；表 1），不仅为青藏高原地质资源综合研究与编图工作提供了较丰富的实际资料，也为本书的编写提供了丰富的原始资料。本书中引用的有关资料，均注明了所引用的图幅名称（表 1），以表示对原有资料和调查单位的尊重。

表 1 青藏高原 1:25 万区域地质调查图幅一览表

序号	工作单位	数量	图幅名称	图幅编号	完整度
1	安徽省地质调查院	3	温泉幅	I44C002001	全图幅
2			松西幅	I44C002002	全图幅
3			洛扎县幅	H46C004001	全图幅
4	成都理工大学	4	赛利普幅	H44C001004	全图幅
5			措勤县幅	H45C001001	全图幅
6			乌兰乌拉湖幅	I46C002001	全图幅
7			温泉兵站幅	I46C003002	全图幅
8	成都地质调查中心	7	聂拉木县幅	H45C004002	全图幅
9			黑虎岭幅	I45C002003	全图幅
10			江爱达日那幅	I45C003003	全图幅
11			多格错仁幅	I45C002004	全图幅
12			吐错幅	I45C003004	全图幅
13			墨脱县幅	H46C003004	全图幅
14			蒙沙村幅	I47C003002	全图幅
15	广西壮族自治区地质调查院	4	查多岗日幅	I45C002001	全图幅
16			布诺错幅	I45C002002	全图幅
17			瓦石峡幅	J45C002003	全图幅
18			古尔嘎幅	J45C003003	全图幅
19	贵州省地质调查院	4	加错幅	I44C003004	全图幅
20			奥依亚依拉克幅	J45C004001	全图幅
21			羊湖幅	I45C001001	全图幅
22			丁固幅	I45C003001	全图幅
23	河北省地质调查院	10	日新幅	H44C001001	小于 1/2
24			札达县幅	H44C001002	全图幅
25			姜叶马幅	H44C002002	小于 1/2
26			巴巴扎东幅	H44C003004	全图幅
27			亚热幅	H44C001003	全图幅
28			普兰县幅	H44C002003	全图幅
29			霍尔巴幅	H44C002004	全图幅
30			萨嘎县幅	H45C003001	全图幅
31			吉隆县幅	H45C004001	小于 1/2

续表

序号	工作单位	数量	图幅名称	图幅编号	完整度
32	河北省地质调查院	10	桑桑区幅	H45C003002	全图幅
33	河南省地质调查院	9	库尔干幅	J43C001002	小于 1/2
34			英吉沙县幅	J43C002003	全图幅
35			艾提开尔可萨依幅	J43C002002	小于 1/2
36			塔什库尔干塔吉克自治县	J43C003003	全图幅
37			克克吐鲁克幅	J43C003002	小于 1/2
38			叶城县幅	J43C003004	全图幅
39			尼玛区幅	H45C001003	全图幅
40			热布喀幅	H45C002003	全图幅
41			克克吐鲁	J43C004002	小于 1/2
42	湖北省地质调查院	1	拉孜县幅	H45C003003	全图幅
43	湖南省地质调查院	2	且末县一级电站幅	J45C003002	全图幅
44			银石山幅	J45C004002	全图幅
45	吉林大学	3	玛依岗日幅	I45C003002	全图幅
46			申扎县幅	H45C002004	全图幅
47			门巴区幅	H46C002002	全图幅
48	吉林省地质调查院	3	帕度错幅	I45C004003	全图幅
49			昂达尔错幅	I45C004004	全图幅
50			多巴区幅	H45C001004	全图幅
51	江西省地质调查院	5	羌多幅	I44C003003	全图幅
52			邦多区幅（文部）	H45C001002	全图幅
53			措麦区幅（那木丁）	H45C002002	全图幅
54			日土县幅	I44C003002	全图幅
55			喀纳幅	I44C003001	小于 1/2
56	青海省地质调查院	14	库郎米其提幅	J46C003001	全图幅
57			布喀达坂峰幅	J46C004001	全图幅
58			可可西里湖幅	I46C001001	全图幅
59			沱沱河幅	I46C002002	全图幅
60			曲柔杂卡幅	I46C002003	全图幅
61			治多县幅	I46C003004	全图幅
62			杂多县幅	I46C004004	全图幅
63			兴海县幅	I47C001003	全图幅
64			贵南县幅	I47C001004	全图幅
65			扎陵湖幅	I47C002001	全图幅
66			玛多县幅	I47C002002	全图幅
67			河南蒙古族自治县幅	I47C002004	全图幅

续表

序号	工作单位	数量	图幅名称	图幅编号	完整度
68	青海省地质调查院	14	门源回族自治县幅	J47C003004	全图幅
69			西宁市幅	J47C004004	全图幅
70	山西省地质调查院	4	土则岗日幅	I44C002003	全图幅
71			叶亦克幅	J44C004004	全图幅
72			黑石北湖幅	I44C001004	全图幅
73			托和平措幅	I44C002004	全图幅
74	陕西省地质调查院	12	塔吐鲁沟幅	J43C004003	小于 1/2
75			斯卡杜幅	I43C001003	小于 1/2
76			麻扎幅	J43C004004	全图幅
77			神仙湾幅	I43C001004	小于 1/2
78			康西瓦幅	J44C004001	全图幅
79			岔路口幅	I44C001001	全图幅
80			恰哈幅	J44C004002	全图幅
81			阿克萨依湖幅	I44C001002	全图幅
82			于田县幅	J44C004003	全图幅
83			伯力克幅	I44C001003	全图幅
84			阿牙克库木湖幅	J45C003004	全图幅
85			略阳县幅	I48C003003	小于 1/2
86	四川省地质调查院	19	革吉县幅	I44C004003	全图幅
87			物玛幅	I44C004004	全图幅
88			措勤区幅（江让）	H45C002001	全图幅
89			甘孜县幅	H47C001003	全图幅
90			炉霍县幅	H47C001004	全图幅
91			新龙县幅	H47C002003	全图幅
92			康定县幅	H47C002004	全图幅
93			马尔康县幅	H48C001001	全图幅
94			绵阳市幅	H48C001002	大于 1/2
95			宝兴县幅	H48C002001	全图幅
96			成都市幅	H48C002002	大于 1/2
97			石渠县幅	I47C004002	全图幅
98			色达县幅	I47C004003	全图幅
99			阿坝县幅	I47C004004	全图幅
100			若尔盖县幅	I48C003001	全图幅
101			武都县幅	I48C003002	全图幅
102			红原县幅	I48C004001	全图幅
103			平武县幅	I48C004002	全图幅

续表

序号	工作单位	数量	图幅名称	图幅编号	完整度
104	四川省地质调查院	19	广元市幅	I48C004003	小于 1/2
105	西安地质调查中心	2	苏吾什杰幅	J45C002004	全图幅
106			玉树幅	I47C003001	全图幅
107	西藏自治区地质调查院	25	斯诺乌山幅	I44C004001	小于 1/2
108			狮泉河幅	I44C004002	全图幅
109			改则县幅	I45C004001	全图幅
110			日干佩错幅	I45C004002	全图幅
111			日喀则市幅	H45C003004	全图幅
112			兹格唐错幅（土门）	I46C004001	全图幅
113			班戈县幅（巴木措）	H46C001001	全图幅
114			那曲县幅	H46C001002	全图幅
115			比如县幅	H46C001003	全图幅
116			嘉黎县幅	H46C002003	全图幅
117			丁青县幅	H46C001004	全图幅
118			边坝县幅	H46C002004	全图幅
119			萨地亚幅	G46C001004	小于 1/2
120			曼加得幅	G47C001001	小于 1/2
121			拉萨市幅	H46C003001	全图幅
122			泽当镇幅	H46C003002	全图幅
123			巴昔卡幅	H46C004004	大于 1/2
124			昌都县幅	H47C001001	全图幅
125			江达县幅	H47C001002	全图幅
126			八宿县幅	H47C002001	全图幅
127			贡觉县幅	H47C002002	全图幅
128			然乌区幅	H47C003001	全图幅
129			芒康县幅	H47C003002	全图幅
130			察隅县幅	H47C004001	大于 1/2
131			囊谦县幅	I47C004001	全图幅
132	新疆维吾尔自治区地质调查院	5	玛尔盖茶卡幅	I45C001002	全图幅
133			木孜塔格幅	J45C004003	全图幅
134			玉帽山幅	I45C001003	全图幅
135			鲸鱼湖幅	J45C004004	全图幅
136			岗扎日幅	I45C001004	全图幅
137	武汉地质调查中心	3	赤布张错幅	I46C003001	全图幅
138			直根尕卡幅	I46C003003	全图幅
139			曲麻莱县幅	I46C002004	全图幅

续表

序号	工作单位	数量	图幅名称	图幅编号	完整度
140	云南省地质调查院	13	林芝县幅	H46C003003	全图幅
141			隆子县幅	H46C004002	全图幅
142			扎日区（县）幅	H46C004003	全图幅
143			错那县幅	G46C001002	大于 1/2
144			济罗幅	G46C001003	大于 1/2
145			贡山独龙幅	G47C001002	大于 1/2
146			中甸县幅	G47C001003	全图幅
147			福贡幅幅	G47C002002	小于 1/2
148			丽江纳西幅	G47C002003	全图幅
149			腾冲市幅	G47C003002	大于 1/2
150			大理市幅	G47C003003	大于 1/2
151			潞西县幅	G47C004002	小于 1/2
152			凤庆县幅	G47C004003	小于 1/2
153	中国地质大学（北京）	4	江孜县幅	H45C004004	全图幅
154			亚东县幅	G45C001004	小于 1/2
155			安多县幅	I46C004002	全图幅
156			仓来拉幅	I46C004003	全图幅
157	中国地质大学（武汉）	9	定结县幅	H45C004003	全图幅
158			陈塘区幅	G45C001003	小于 1/2
159			阿拉克湖幅	I47C001001	全图幅
160			冬给措纳湖幅	I47C001002	全图幅
161			不冻泉幅	I46C001003	全图幅
162			库赛湖幅	I46C001002	全图幅
163			临夏市幅	I48C001001	全图幅
164			定西县幅	I48C001002	全图幅
165			民和回族幅	J48C004001	全图幅
166	中国地质科学院地质力学研究所	3	当雄县幅	H46C002001	全图幅
167			达日县幅	I47C003003	全图幅
168			久治县幅	I47C003004	全图幅
169	甘肃省地质调查院	6	静宁县幅	I48C001003	小于 1/2
170			合作镇幅	I48C002001	全图幅
171			岷县幅	I48C002002	全图幅
172			昌马幅	J47C001001	大于 1/2
173			嘉峪关市幅	J47C001002	大于 1/2
174			兰州市幅	J48C004002	全图幅
175	长安大学	1	天水市幅	I48C002003	小于 1/2