

机 密

中 华 人 民 共 和 国

# 怒江、澜沧江、金沙江 区 域 矿 产 志

(上 册)

怒江州科委  
图 书

地质矿产部“三江”专著编辑委员会

1984年 云南昆明

机 密

中 华 人 民 共 和 国  
怒 江、 澜 沧 江、 金 沙 江  
区 域 矿 产 志

(上 册)

云南省地质矿产局  
四川省地质矿产局  
西藏区地质矿产局 合编  
青海省地质矿产局  
云南冶金勘探公司

地质矿产部“三江”专著编辑委员会

· 1 9 8 4 年 云南昆明

## 序

我国西南部怒江、澜沧江、金沙江流域，地区辽阔，构造复杂，岩浆活动频繁，成矿地质条件优越，矿藏丰富。解放前基本上未开展地质工作。解放后，经过地质矿产部系统以及兄弟单位数以万计的地质职工艰苦努力，取得了丰硕的地质资料，发现了大量的以有色金属为主的有色、黑色、非金属以及能源等矿产地。为了促进和指导该地区进一步的区调、普查和科研工作，并为国民经济规划提供系统的地质矿产依据，部要求综合、总结“三江”区域已有的地质矿产成果，编写“三江”区域地质矿产专著。专著包括《地质志》、《矿产志》、《构造与成矿》以及《论文集》等，本志属于其中的一个组成部分。

1981年5月，由地质矿产部高原地质研究所牵头，云南、四川、西藏、青海四省（区）地质矿产局，部地质、矿床、高原、地质力学研究所，航空物探总队，562综合研究大队以及成都地质学院参加，组织了专著编辑委员会，负责领导专著编辑的全部工作；并由李春昱、郭文魁、宋叔和教授担任科学技术顾问。《矿产志》部分则由四省（区）局合作，分别编写各省（区）有关部分，并指定云南局为主编单位，并承担出版编辑工作。参加《矿产志》编写的，有四省（区）局的高级工程师、工程师六十余人，云南勘探公司亦派员撰写了若干矿床的单项材料，最后由云南局总纂成册（编写人员名单附书首）。编写过程中，收集、整理、研究了地质矿产部系统建国以来在本区域进行区调、普查、勘探工作主要成果，云南地区并利用了冶金、煤炭、建材及黄金部队的矿产资料；此外，还充分参考、吸收了地质科学研究所、成都地质科学研究所、云南和四川省地质科学研究所以及冶金部云南富铁矿科学考察队等单位有关科研报告的内容；引用资料达数百份，由于编写者多数是正在或曾在本区工作的实际工作者；虽原定资料利用截止日期为一九八〇年底，实际上一般为一九八一年底，相当一部分则为一九八二年五月止的最新成果；资料亦较为新颖。编志工作从一九八一年五月中正式开始，至一九八二年十一月中，历时一年半定稿，一九八三年一月复制结束、同年三月，部委托地质科学研究所昆明组织评审，通过验收。本志之丰富内容，系建国三十多年来地质矿产部及兄弟单位万千职工在“三江”区域艰苦奋斗成果的一次检阅；而编志工作之所以能在短期内顺利完成，亦系协作单位与人员团结一致、群策群力之结果。

本志共分五篇十八章，分上、中、下三册装订。继“绪言”之后为“概论”篇；再后依次为“有色金属”篇铜钼、锡钨、铅锌或多金属（包括银、镉、铊、铟、铋）、汞锑砷、镍、铂族金属、稀有及稀土金属（铍、独居石、磷钇矿、锆石）及金八章，“黑色金属”篇铁、铬、钛三章，“能源”篇煤、地热两章，以及“非金属”篇盐类（石盐、钾盐、石膏）、石棉、云母、石墨及其他（硫铁矿、菱镁矿、滑石）五章等。为了突出重点，主要就矿床中研究程度较高、资料较全者较详记述。考虑到各地区在工作程度上的不平衡，并便于探讨矿产分布之规律，择要列入了一部分矿点，则列表简述或于各章小结中一并综述之。至于少数矿床资料不足者，其记述方式与矿点相同。重点记述了三十五个矿种的大、中、小型矿床一百三十六处，简述矿床二十二处、矿点二百处，共三

百五十八处。因此，本志并未囊括本区域所有的矿产资料，但已能反映已知矿产之基本面貌。为保持“志”的基础性与相对稳定性，绝大部分篇幅为各矿床（点）地质特征的描述；仅于各矿床特征描述之后就其成因类型（或成矿机制）略加讨论，并于各章之末就各该矿种在时间、空间上的分布规律进行扼要的小结；而为了使读者在参阅有关篇章之前能有一个总体概念，并撰写了本区域地质矿产“概论”列于诸篇之首。以纪实为主体，适当探讨规律，更多的论述则纳入专著的另一卷《构造与成矿》之中。有关国民经济建设需要的一些数据、对国民经济建设的建议及附图等，则以附件表述之。

本志经评审后“与会代表一致认为‘三江’地区矿产志是建国以来我国第一部重要的区域矿产志。它首次系统地整理总结了该区我部各局地质队及兄弟单位三十多年来所得的丰富矿产地质资料，在综合整理资料的基础上，编制了一比一百万‘三江’区域矿产分布图，划分了五个主要成矿带七个成矿亚带，提出了各主要矿种的成矿带和成矿亚带，分别总结了各主要矿种的成矿地质背景、形成条件、矿床类型、分布特点，较全面详尽地综合叙述了许多已知矿区的矿床基本特征。”“与会代表还认为，‘三江’地区矿产志是有关地质科技人员的辛勤劳动的结果，是一部较完整较系统的专著；该志内容十分丰富，资料较全、较新，章节安排、布局合理，较客观地表达了‘三江’地区的地质矿产情况和资源优势，反映了当前该区矿产地质的工作程度和研究水平；编写出版这一套矿产志是‘三江’地区区域矿产工作的一项基本建设，对今后加强‘三江’地区的地质工作，部署普查找矿，进行矿产预测，开展科学研究和教学工作，以及为国家开发‘三江’地区的决策都有重大的指导作用和实用意义；也为今后总结编写有关矿产志工作提供了基本经验。”“经过与会代表的认真审查讨论，认为该志基本达到了地质矿产部地科（1981）103号文所规定的要求，予以通过验收。”

由于编写时间短促，编写人员的技术水平有限，错误难免，希望批评指正。

地质矿产部“三江”专著编辑委员会

一九八三年三月十五日

## 怒江澜沧江金沙江区域地质矿产专著编辑委员会

顾 问	李春昱	郭文魁	宋叔和		
主任委员	刘增乾				
副主任委员	王朝钧	范承钧	连廷宝	李永森	金万福
委 员					
云南局	徐绍文	张屏侯	王凯元	员鸿策	段新华
	彭兴阶	罗万林	史清琴	薛玺会	
四川局	胡正纲	刘万熹	郝子文	文沛然	李宗海
	陈茂勋	杨乃儒	侯立伟	毛君一	冯国清
西藏局	旺 秋	廖国兴	何允中		
青海局	郑延中	王安太	荆大中		
地质所	陈炳蔚	周伟勤			
矿床所	陈文明				
力学所	浦庆余				
高原所	周自隆	陈福忠	杜光树		
成都地院	富公勤				
航空物探总队	蔡振京				

### 矿产志编写组

顾 问 郭文魁  
主 编 范承钧  
副 主 编 张屏侯 徐绍文  
(以下以姓氏笔划为序)

编 辑	丁建博	邓必芳	邓家藩	田锡纯	李官贤
	何炳盖	杨乃儒	范承钧	张屏侯	赵 准
	徐绍文	徐道谦	黄景行	蒋家齐	
编写人	丁训范	丁建博	于道清	王允发	王永坤
	王宋林	王安太	王明新	王侠光	王鲁伯
	邓必芳	邓家藩	田锡纯	冯继明	叶良武
	包育秀	刘复兴	刘肇模	安西乐	朱 铮
	孙 廉	任祖传	李武臣	李官贤	李景略
	杨乃儒	杨善清	陈从德	陈式房	张开润
	张金富	张屏侯	吴盛先	杜光树	何允中
	何俊杰	何炳盖	汪国忠	范承钧	旺 秋
	周天孝	周岭先	罗乾亨	赵 准	费玲玉
	胥树均	段克勋	段前烈	姜世峰	唐再金
	高选裔	秦光樟	梁唯则	徐绍文	徐道谦

徐德才 黄永银 黄景行 曹迪夫 蒋家齐  
葛文科 甄新强 廖国兴 谭启科 德 曲  
薛国华 薛道政

出版编辑 田化鑫 吴紫云 赵 彬

出版绘图 瞿先蕙 沈学珍

附言：本志各矿床单项材料曾经各协作单位、各级科技主管人员认真审查，其附图亦由各协作单位绘图人员绘制提供，因人数多而未能完全查明列出，特补致深切的谢意与歉意。

——编者

# 目 录

绪 言	1
第一篇 概 论	6
一、波密—腾冲成矿带 (I)	6
二、保山—耿马成矿带 (II)	11
三、类乌齐—邦达成矿带 (III)	15
附：关于板块缝合线及澜沧江深断裂之性质	16
四、昌都—兰坪—思茅成矿带 (IV)	17
附：哀牢山变质带的性质及矿产	25
五、邓柯—义敦—中甸成矿带 (V)	27
第二篇 有色金属矿产	30
第一章 铜 铅	30
前 言	30
第一节 斑岩型铜铅矿	30
纳日贡玛—玉龙成矿带	32
一、玉龙铜矿 (54) *	32
二、马拉松多铜矿 (90)	78
三、多霞松多铜矿 (93)	98
四、莽总铜矿 (87)	109
五、纳日贡玛铅铜矿 (3)	119
六、扎那杂铜矿 (86)	129
七、马牧普铜矿 (129)	136
八、恒星措铜矿 (53)	142
九、各贡弄铜铅矿 (114)	147
十、夏日多铜矿 (51)	153
矿床 (点) 登记表	156
德格—中甸成矿带	157
十一、昌达沟铜矿 (41)	157
十二、雪鸡坪铜矿 (157)	169
祥云—红河—金平成矿带	177
十三、马厂箐铜铅矿 (217)	177
十四、长安冲铜铅矿 (319)	198

\* 括弧内数字系矿床 (点) 编号, 下同。

十五、铜厂铜钼矿 (324)	206
矿床 (点) 登记表	211
第二节 矽卡岩铜矿	211
一、红山铜矿 (158)	211
二、仁达铜铁矿 (59)	221
三、宗格涌铜矿 (5)	226
四、灰窑铜矿 (201)	231
五、沙河厂铜矿 (225)	236
矿床 (点) 登记表	244
第三节 火山岩黄铁矿型铜矿	245
一、三达山铜矿 (334)	245
二、尕龙格马铜矿 (10)	249
矿床 (点) 登记表	254
第四节 砂岩型铜矿	255
一、登海山铜矿 (289)	255
二、甲他铜矿 (64)	260
三、你岔马铜矿 (65)	269
矿床 (点) 登记表	272
第五节 各种围岩中脉状铜矿	273
一、瑶家山铜矿 (342)	273
二、厂街铜钴矿 (227)	280
三、尕玛牙扔铜矿 (24)	294
矿床 (点) 登记表	296
小 结	298
<b>第二章 锡 钨</b>	321
前 言	321
一、癞痢山锡矿 (222)	321
二、铁窑山钨锡矿 (220)	332
三、大黑山锡矿 (309)	339
四、漕涧铁厂锡矿 (208)	349
五、蒜坝地锡矿 (235)	373
六、驮鸡岭锡矿 (39)	380
七、洞中达 (铜) 锡矿 (40)	387
八、茶洛锡 (多金属) 矿 (117)	398
九、麻花坪钨 (铍) 矿 (177)	410
矿点登记表	416
小 结	419
<b>第三章 铅 锌</b>	430
前 言	430

第一节	沉积改造型铅锌矿床	430
一、	金顶铅锌矿 (186)	430
二、	勐兴铅锌矿 (259)	464
三、	鲁子园铅锌矿 (277)	468
	矿床 (点) 登记表	476
第二节	火山型铅锌矿床	477
一、	老厂铅锌矿 (310)	477
二、	呷村多金属矿 (106)	499
三、	东山脊多金属矿 (107)	507
	矿床 (点) 登记表	510
第三节	接触交代 (矽卡岩) 型铅锌矿床	510
一、	大洞厂铅锌矿 (200)	511
二、	大矿山铅锌矿 (256)	517
三、	东角涌多金属矿点群 (16)	522
四、	北衙铅锌矿 (198)	526
	矿床 (点) 登记表	534
第四节	其他类型——脉型铅锌矿床	534
一、	东山铅锌矿 (238)	535
二、	杠日落铅锌矿 (122)	538
三、	纳交系铅锌矿 (138)	541
四、	青刀多金属矿 (154)	545
	矿床 (点) 登记表	549
	小 结	551

## 绪 言

本志涉及的范围系怒江、澜沧江、金沙江流域（以下简称三江），北起青海通天河一带；南达云南西双版纳地区；西抵中缅国界；东则北起青海治多、玉树，经四川甘孜、理塘及云南丽江、剑川，至元江、河口。全区呈一南北长约1900公里、东西宽约280公里、向北东突出的弧形条带，面积约55万平方公里。

区内地形错综复杂，总属山地高原。北高南低，北段海拔在4000米以上，中段2500—3500米间，南段1600米左右。中北段由高黎贡山、他念他翁山、怒山、碧罗雪山、宁静山、云岭等山脉与怒江、澜沧江、金沙江诸水系相间组成的横断山系，山脉走向自北而南由近东西向转为南北向及北西向，山岭、水系间高差一般均在1000米以上，是世界著名的高山峡谷区。

该区南北跨度大（跨纬度 $13^{\circ}$ ），海拔高度悬殊，气候分带明显。北段纬度及海拔均较高，气温较低，有终年复盖的雪山分布；中段纬度及海拔较低，气候温和；南段的西双版纳等地，纬度及海拔更低，则属亚热带气候。除南段湿润程度甚高外，余属一般的湿润地区、在同一地区内，高山与峡谷之间气候变化亦大。

截至目前尚无铁路进入本地区，因而交通情况相对闭塞；但解放以来公路建设迅速，公路交通面貌已显著改观。北段虽仍较困难，亦已有川藏公路南、北两千线横贯；内部专（州）、县间也有一些支线联络，主干线川藏北线由成都至昌都1289公里，昌都至拉萨1277公里。中、南段公路交通甚为便利。滇缅、昆洛（昆明至打洛）两千线横（斜）贯东西。向北，由下关经中甸、德钦至藏东芒康接川藏南线称“滇藏公路”。内部以纵贯南北的下关—思茅接思茅—勐腊线、下关—临沧接临沧—澜沧线较为重要；其余各专（州）、县间甚至到区、乡、生产大队，亦多有公路或简易公路相联络。主干线滇缅路由昆明至下关400公里，下关至保山220公里，保山至潞西（芒市）199公里；昆洛路由昆明至思茅577公里，思茅经勐海至打洛297公里（图0—1）。

南、北经济发展情况差异甚大，北段海拔高，气温低，交通较为不便；除种植青稞等农作物外，以畜牧业为主；居民点少，部分高山地区仅有季节性牧场。中、南段海拔较低，气候温和至暖热，交通也较为方便。其间发育有不少构造盆地，俗称“坝子”。中段坝子海拔2000米左右，坝区地势平坦，土壤肥沃，是主要农产区。南段坝子海拔一般在800—1200米间，最南西双版纳各坝子海拔仅500—800米左右，除为重要产粮区外，也是橡胶等热带作物出产地。中、南段地方工业也较为发达，城镇及山区居民点均较稠密。全区森林、水力资源皆有蕴藏，尤以水力资源分布广泛而且丰富。

“三江”地区构造复杂，岩浆活动频繁，成矿地质条件优越，矿藏十分丰富。

有色金属矿产最为重要。其中铜矿分布较广。斑岩型铜矿主要有两个带：以分布于金沙江深断裂西侧，与断裂活动有关的喜山期玉龙斑岩铜矿带为主；印支期义敦—中甸岛弧型斑岩铜矿带次之。矽卡岩型铜矿多与印支—喜山期酸性侵入活动有密切关系。火山岩黄铁矿型铜矿之产出，局限于深断裂旁侧优地槽部位。砂岩型铜矿常见于昌都—兰坪—思茅红色盆地中，尚有一些一时难以归类的“产于各种围岩中的脉状铜矿床”等。

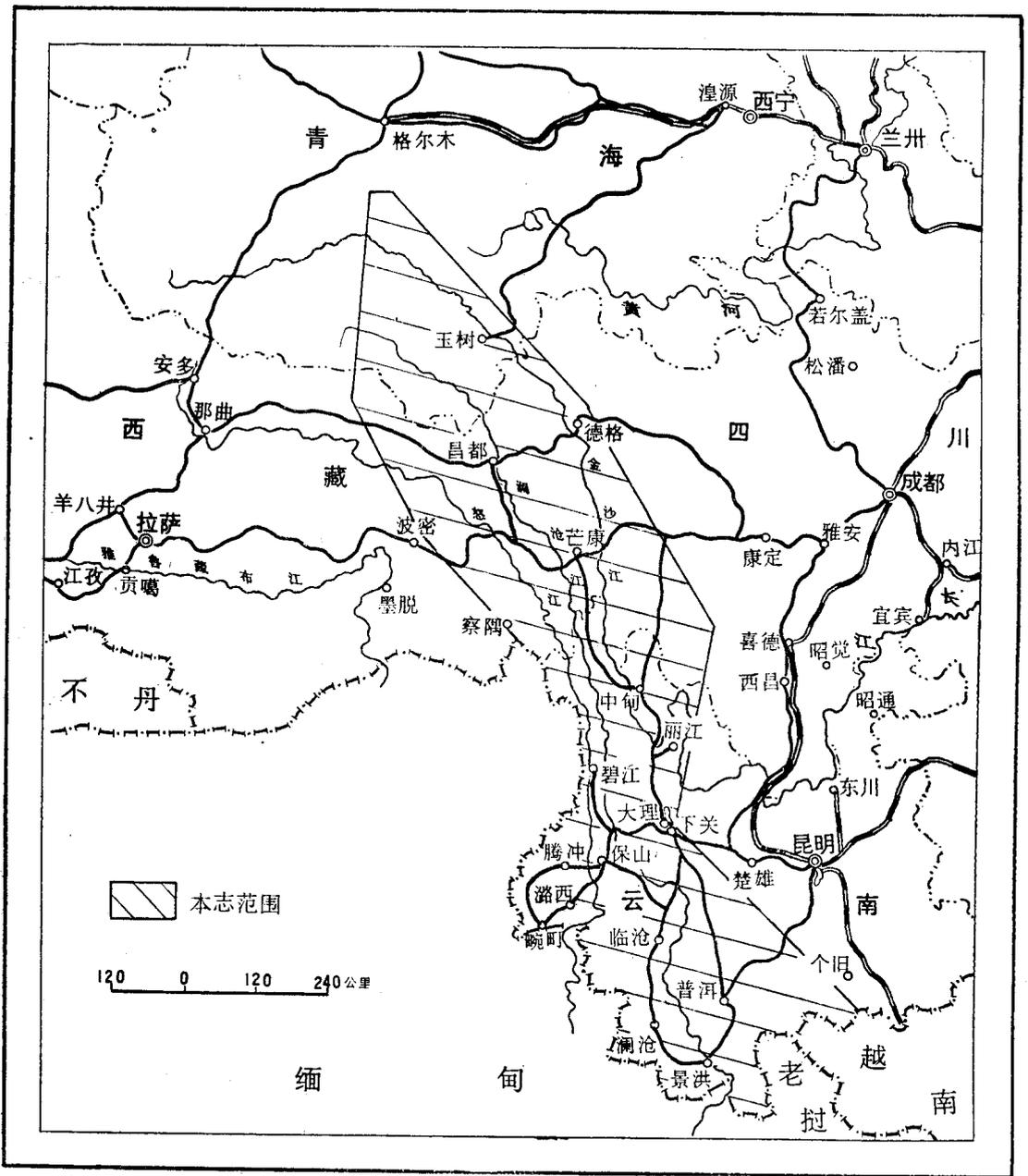


图0-1 怒江、澜沧江、金沙江交通位置略图

全区铜矿以斑岩型铜矿规模最大，控制储量（一般级别较低，以下同）在全国各铜矿带中名列前茅。铅锌及多金属矿在本地区分布最为广泛。沉积改造型铅锌矿产于保山古生代及兰坪中—新生代沉积盆地内。火山岩型铅锌或多金属矿，集中发育于澜沧至凤庆间下石炭统火山岩及义敦岛弧型火山岩中。矽卡岩型铅锌矿多与中生代及以后酸性侵入活动有关。热液脉状，包括成因未清、一时难以归类的呈脉状产出的铅锌矿，矿床（点）不少，但一般规模不大。矿床研究程度较低，仅就工作较详的少数几个矿床来看，储量已居全国首位。其中云南兰坪金顶铅锌矿及四川白玉呷村含金富银多金属矿，为本地区著名的矿床。锡（钨）矿工作不久，但已发现不少的矿床（点）。暂粗略划分为伟晶岩

型、锡石-石英型、锡石-硅酸盐型及锡石硫化物型，除伟晶岩型外均属中—高温热液矿床。集中分布于波密—腾冲带、昌宁—澜沧带及邓柯—义敦带；前两带往南与东南亚锡矿带相连，成矿特征与东南亚锡矿带相似，以锡为主，伴生铋钨，是我国新的锡钨成矿远景区。云南中甸麻花坪钨矿床具有特色，其矿床类型及分带归宿尚待继续研究，本地区汞锑砷矿床\*的成因可能较为复杂，暂视为广义的热液成因，并结合形态特征，划分为热液似层状及热液脉状矿床两大类；热液似层状矿床见于昌都—兰坪中生代盆地中及义敦古岛弧区内，前者并常显层控特征，后者属火山、热液似层状矿床亚类。热液脉状矿床除兰坪盆地中亦可见及外，主要分布于保山盆地西缘、怒江深断裂东侧，矿带与深断裂平行排列。汞矿工作程度较高，已发现大、中型矿床多处。砷矿经地表揭露，有两处远景均达大型规模。锑矿仅一处经过地表评价，其远景亦可达中—大型。砷、锑矿常赋存于一定层位中，含矿层断续延伸较远，甚有发展前景。超基性岩中岩浆熔离型或晚期岩浆分异型镍矿床、铂（铂族）矿床，集中分布于哀牢山带。镍具一定工业价值。铂（铂族）矿床不多，惟其储量已为全国之冠，惜品位较低目前尚难利用。稀有及稀土金属中，伟晶岩型绿柱石（铍）矿床以及花岗岩风化壳型、冲积型独居石、磷钇矿矿床均已有所发现，并颇具一定规模。金、银矿是区内开采历史悠久的矿种，封建社会时期为我国主要产区之一。金矿分布较广泛。原生金矿中，有火山岩型、与超基性岩有关的蚀变带型、绿岩型、花岗岩破碎蚀变岩型以及热液石英脉型等类型；并有砂矿型金矿床等。已发现的几处金矿床中，与超基性岩有关的蚀变带型墨江金厂金矿、火山岩型四川木里耳泽金矿以及四川甘孜生康砂金矿等分别达大、中型规模。原生金矿类型复杂、线索多，各大水系又均有开采砂金之历史记载，金矿颇有找矿远景。区内昔日取银弃铅之采冶遗迹甚多。据初步了解，除沉积改造型铅锌矿含银较低外，其它类型铅锌矿均含银较高，而与火山活动有关的铅锌或多金属矿并以富银为特点，往往可形成大、中型独立银矿床。找银的潜在远景更大。惜以往以金银为主要对象的普查勘探工作甚少，因而目前资料不多。

铁、铬、钛等黑色金属矿产中以铁矿为主。铁矿工作程度较高，发现的矿床（点）较多，类型也较为齐全。从产出时代看，从元古代至新生代均有出现，而以中生代为主要。就成因而言，有与火山—侵入活动有关的铁矿床、沉积（受变质沉积）铁矿床、接触交代—热液铁矿床以及岩浆晚期铁矿床等四大类，其中第一大类尚可划分为若干亚类。以与中基性、中酸性火山活动有直接或间接关系的磁铁矿、菱铁矿分布最广，皆具一定规模，除南部惠民式铁矿外品位均较富，具有一定的经济价值。超基性岩中铬铁矿化分布于各深断裂间，面广、矿点多，但具工业意义者甚少。除于区内个别出现的钒钛磁铁矿中伴生钛而外，云南保山新生代盆地中有钛铁矿砂矿床，虽有一定规模但品位不高，且埋藏于良田之下一时也难以利用。

能源矿产较差。区内石炭、二叠、三叠、第三及第四纪均有含煤地层及煤矿床存在；但石炭、二叠、三叠纪烟煤产地甚少，多为第三、第四纪褐煤。工业矿床不少而规模不大，特别是炼焦用煤缺乏，是本区资源弱点。但区内热泉多，分布广，地热资源多

---

\* 砷为非金属矿产。本区常呈雌、雄砷产出，并与汞、锑矿有密切的成因联系，因而将砷与汞锑矿床列为一章加以叙述。

在全国屈指可数；特别是地表水系发育，落差大，水力资源又十分丰富；可以弥补一部分能源之不足。

非金属矿产中盐类矿产工作程度较高，蕴藏量也较为丰富。昌都—兰坪—思茅—新生代盆地中石盐、石膏矿床甚多，南段并有固体钾盐矿床产出。与基性超基性岩有关的石棉、与花岗伟晶岩有关的云母以及与变质作用有关的石墨、滑石等矿床均已发现，集中产于哀牢山、苍山、石鼓、澜沧江及高黎贡山等构造岩浆变质带中。其它硫铁矿、菱镁矿等亦已查明有个别矿床存在等。

总之，本区各类矿产中，以有色金属居优势，黑色及非金属次之，能源较差；是我国以有色金属为主的重要成矿远景区域之一。

矿产志的编纂，主要是地质与矿产资料的收集、整理并逐步综合研究的过程。本区地域辽阔，涉及四个省（自治区）局及其它有关单位，资料数量庞大；各矿床（点）工作年代不同，研究程度不一，资料繁简悬殊；有的矿区经过多单位多次工作，对地质现象的认识有异，甚至互相矛盾；因而编纂工作中困难较大。在中国地质科学院、编委会及各协编单位领导的重视与支持下，经过全体工作同志的积极努力，特别是采取了统一设计、分散编写、逐步归纳的工作程序与技术组织措施，终于克服了不少困难，在较短时期内完成了编志任务。本志中各矿床（点）的单项材料，大部分由正在各该矿区从事工作的人员、少部分由熟悉本区地质矿产情况的人员负责编写。编写过程中，对资料过于陈旧或过简的部分，尽可能搜集有关资料予以增补。对不同认识曾经反复研究，于志中说明简要的认识发展过程，并提出编者的倾向意见。而后再指定熟悉情况的有关的专业人员逐步讨论、归纳、分纂、总纂成册。这样，就发挥了广大实际工作者的积极性，简化了各矿床（点）资料的收集、整理与消化的过程；尽可能弥补了一部分单项材料内容的不足；逐步地形成了比较统一的规律性认识；为按质按量地完成编志任务创造了条件。但是，资料的内容丰富程度不一难以完全消除；分纂、总纂中虽尽可能地注意了内容与形式的统一，但多人大协作的痕迹仍依稀可辨；此外，由于种种原因，铀矿资料未予列入，矿种尚有欠完备等；仍为本志之不足。

本志着重于矿床基本特征之纪实，一般未涉及更多的区域地质问题。其中对矿区地层、岩石之认识，以及在总结矿产分布规律时对区域地质构造问题必要的探讨等，尽可能与专著另卷《地质志》及其附图（初稿）进行了对照，参考吸收其有关内容，已基本取得一致。对少量不同的认识，未强求一律并作了必要的说明。根据编委会统一要求，构造按槽台说结合板块构造学说略加探讨；鉴于对区域构造尚有不同认识，对各成矿带仅以地名而未结合构造予以命名。

划分矿床类型，既要反映矿床的主要地质与成矿特征，又要考虑到地质勘探及开发利用的条件。在成因类型和工业类型两种不同的划分方案中，一般认为后者较为适当。为避免由于对成因认识的改变而影响到志的基础性与相对稳定性，最初亦拟采用工业类型划分方案。然而，从便于志的分类叙述以及对成矿、分布规律之探讨出发，按成因类型划分更好；且本地区矿床种类繁多、目前尚无较为完备的工业类型划分标准可资借鉴，区内同一矿床又常常包括多种工业类型，按工业类型划分困难亦多。编纂过程中反复权衡其利弊之后，最后决定仍采用成因类型划分方案。采用此一方案，对大多数矿床是可行的，但也有疑难之处。例如有些矿床的成因一时尚难澄清，只有以“热液脉状矿

床”、“产于各种围岩中的脉状矿床”等加以归类，然则又与工业类型有所混淆。有些矿床并非单一成因，最初曾以“层控矿床”归类，后又感到过于笼统，乃进一步划分为“沉积改造”及“沉积再造”等类型，可是，其中有些矿床之形成并与火山活动有一定联系；突出的如兰坪金顶铅锌矿，其形成过程则与沉积作用、热卤水作用以及构造作用均可能有关，显多期次、多因素富集成矿之特征；目前把它们都列入“沉积改造”、“沉积再造”类型之中，尚难完全反映其复杂的成矿因素，仍然有欠妥之处。矿床类型划分中遗留下来的此类少量问题，亦为本志之缺陷。

关于矿床工业要求及矿床规模之划分，暂按一九七二年一月矿产工业要求参考手册编写组编写、地质出版社出版的《矿产工业要求参考手册》进行，小型矿床下限为其上限的十分之一。随着工业经济之发展，其中有些要求与划分标准已经改变，为统一起见，未予考虑。于此一并说明。

# 第一篇 概 论

矿产志涉及范围，除 1:400 万《中国大地构造图》之三江褶皱系外，尚包括冈底斯—念青唐古拉褶皱系的一部分及松潘—甘孜褶皱系之玉树—义敦褶皱带。

本区域的特点是二、三级构造单元以深断裂为界。深断裂带常形成构造变质带，多数变质带伴有混合岩化作用，少数尚发现有高压变质矿物或混杂堆积，超基性岩亦常出现于构造变质带间，系经历了多次板块汇集而成。因此，二、三级构造单元具有不同的地质发展史，矿产资源复杂而多样可能与此有关。由于地质构造背景不同，同类型矿产也有明显差异，不同矿种间成因及分布规律差别更大，因而对三江地区矿产分布规律及其内在联系，按二、三级构造单元加以讨论较为方便（图0—2）。

## 一、波密—腾冲成矿带 (I)

指怒江断裂以西之部分地区，据黄汲清等 1:400 万中国大地构造图，应归属冈底斯—念青唐古拉褶皱系的一部分，属燕山晚期褶皱系。南部尚可分为腾冲成矿亚带及高黎贡山—潞西成矿亚带。

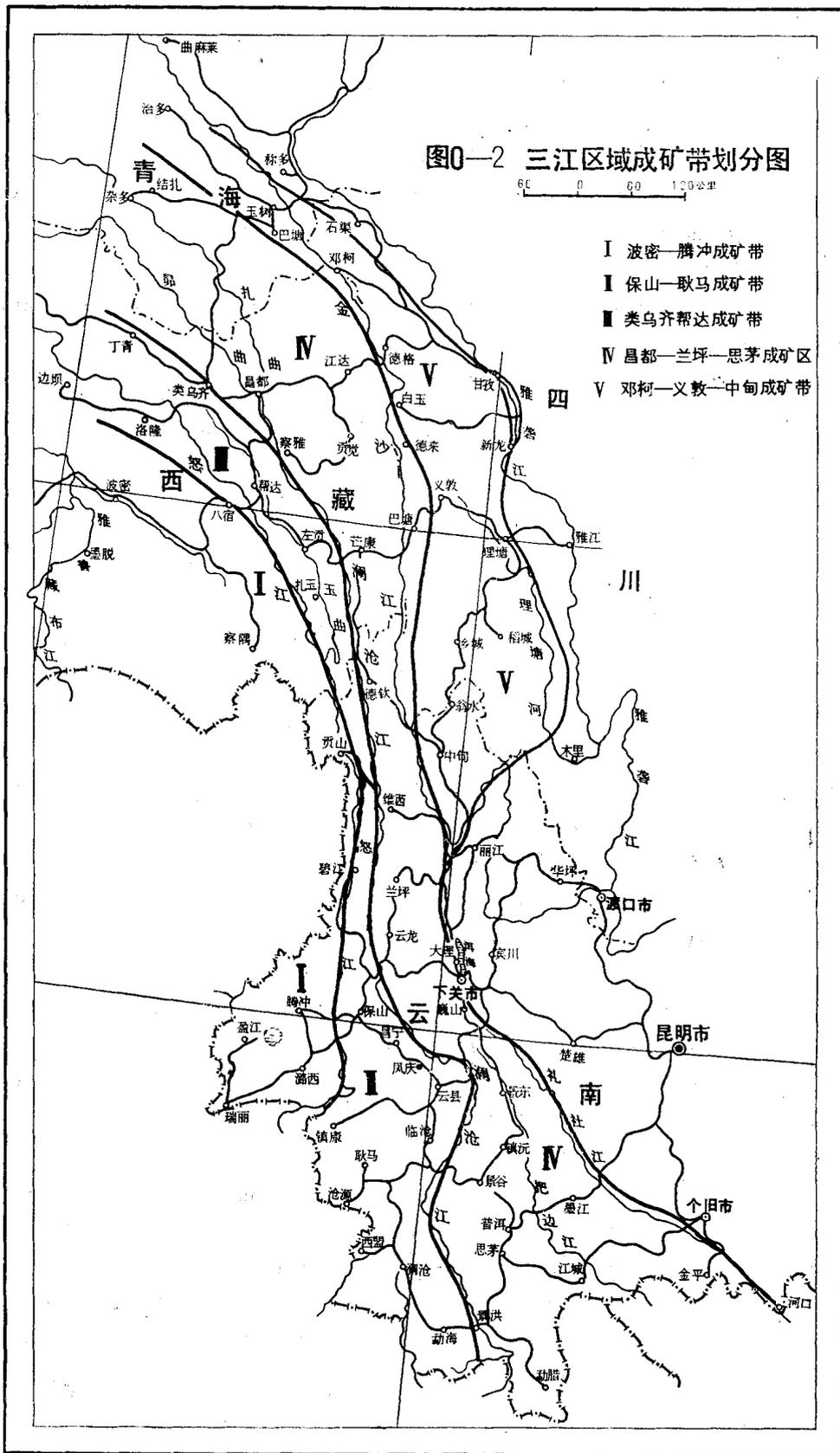
### (一) 腾冲成矿亚带

北部包括怒江以西之波密—察隅地区，南部为龙川江—芒市断裂以西直至国境部分。

本区有古生物依据之地层，北部始于奥陶系，南部则始于泥盆系，石炭系广泛发育。再上，南部并有二叠系及三叠系零星分布。

泥盆系北部以碳酸盐沉积为主；南部下部为海陆交替相沉积，除海相化石外，尚见陆相的植物及鱼类化石，向上逐渐过渡为夹碳酸盐的类复理石沉积。石炭系为砂板岩，北部尚夹少量火山岩，并均以夹多层含砾砂板岩为特征，未见底，已知厚度达 3000—5000 米。泥盆系石炭系总厚达 8000 米左右，属大陆边缘之凹陷沉积，北部石炭系中含砾砂板岩之砾石见冰川擦痕，证明其属于冰水沉积。泰国西部之石炭系与之相似，亦认为属“冰洋”沉积。所含化石南北均可对比，其特点与冈瓦纳古陆相似。南部砂板岩所含砾石成分复杂，有混合花岗岩及片麻岩之砾石，证明古生代沉积之下有变质基底存在，古生代以前可能经过一次强烈构造运动。石炭系上部逐渐夹较多之碳酸盐而过渡为稳定的二叠系之碳酸盐沉积。

中生代沉积，南部腾冲地区开始于中三叠世，但分布不广，仅在高黎贡山西缘有少量出露，与较老地层均为断层接触，岩性与保山地区相似，已具盖层特点，可能缺失下三叠统；中三叠世前，曾经历了又一次强烈构造运动。北部，则仅见侏罗、白垩系不整合覆于古生代地层之上，此一运动发生于中侏罗世前，在三江地区影响广泛，为早期燕山运动之表现。南部中上三叠统沉积以后即处于强烈上升阶段，至晚第三、第四纪，方



有少量内陆盆地沉积，沿断裂并有多期中基性火山喷发活动，一直延续至第四纪。

本区各时代地层均具轻微变质，向西变质程度逐渐加深，出现片岩、片麻岩及各类混合岩，以混合岩分布最广。混合岩化作用愈向西愈强烈，并有混合花岗岩之出现，伟晶岩脉群亦广泛出现，前人称之为“滇缅结晶杂岩带”。在混合岩间曾采获化石碎片，因而强烈混合岩化地层时代当不老于下古生代，多数工作者认为大致可与南部中下寒武统之公养河群相当。根据混合岩及伟晶岩脉中之云母测定（钾氩法），变质年龄在30—60百万年间，混合花岗岩所测定之时代也大致与之相当。混合岩变质年龄也有由东向西偏新之趋势，强烈的混合岩化作用发生于喜山运动。而石炭系含砾板岩之砾石成分包含混合花岗岩及片麻岩，因此广泛分布的混合岩带间，也可能包含有古老基底的出露部分。即本区除新的一次混合岩化作用外，古生代沉积前曾有一次强烈地壳运动，也伴有混合岩化作用。根据缅甸资料，曾见寒武系不整合覆于变质的庄马峪系之上，亦可证实此一构造运动的存在。此一运动可能大致相当于兴凯旋回。根据泥盆石炭系建造特点，结合南部芒市地区缺失石炭系等来考虑，早期华力西运动可能存在。中三叠统可能已属盖层性质，而喜山运动对本区影响最为广泛。

本区构造线北部走向北西西，中部呈南北向，南部走向北东，无论地层走向、变质作用以及侵入岩之分布都具弧形特点。就混合岩化作用及岩浆岩分布而言，西部为混合岩分布区域并有混合花岗岩形成，二者同位素年龄资料均较新。中部混合岩化作用减弱，并出现花岗岩侵入体，以古永岩带为其代表。岩带之主岩体，铷锶等时线年龄值为75.8百万年， $Sr^{87}/Sr^{86}$ 初始值为0.710。岩带间尚有年龄较老之零星岩体出现，侵位较浅。东部为大洞厂—勐连岩带，时代偏老，都在110—160百万年间，侵位较中带稍深，地表混合岩化作用消失。北部亦具有相似的分带性。

与混合岩化作用及侵入活动有关矿产，由西向东作带状排列。西部混合岩带间，伟晶岩脉发育，伟晶岩型的铍、铌、钽、锂等矿化明显，钨、锡仅呈伴生组分出现，是三江地区具有远景的稀有金属矿带。此带之东逐渐有含锡石英脉出现，并可能有锡石石英型矿床存在。中部之古永岩带，岩体与围岩接触形成角岩带，内外接触带云英岩化发育，形成本区主要锡、钨矿带，已发现之矿床均属锡石硅酸盐型。锡矿物中以富含铌、钽为其特点，个别尚有单独铌、钽矿物产出。东部的大洞厂—勐连岩带，广泛发育矽卡岩带，形成含钨、锡之多金属矿带。滇滩铁矿中钨锡较富并具一定规模；大洞厂铅锌矿、马鞍山铜矿也有锡钨伴生，并可形成钨锡矿体。大部属可溶锡，与其他金属硫化物共生，属锡石硫化物型。是值得进一步研究的锡石硫化物型矿带。该带西侧、古永带东侧间，铁窑山、老平山一线，于早期含钨锡矽卡岩的破碎带中，又形成锡石-硅酸盐型锡矿体，则兼具两带之特征。

腾冲成矿亚带西部为稀有金属成矿带，中部为锡钨成矿带，东部为锡钨多金属成矿带。由西向东，具锡石伟晶岩型—锡石石英型—锡石硅酸盐型—锡石硫化物型的演化特点，此种演化可能与由西向东混合岩化作用逐渐向深部发展有一定联系。

矿带北部波密及察隅一带，与侵入活动有关之铜、铅、锌矿点发现较多，多金属矿带可能存在。钨、锡虽尚无矿点发现，但最近在波密一带发现锡重砂晕，根据地质条件及锡重砂线索，南部钨、锡矿带必然向北延伸。

与沉积作用有关之矿产，目前尚未发现。但本区主要含锡岩体，都侵入于石炭系含