

中 国
金矿地质及普查勘探方法

陕西省地质矿产局

6675108

中 国 金矿地质及普查勘探方法

王友文 李兴柱 阎竹斌
戴安周 弥建勇 何瑞林 编著

陕西省地质矿产局

一九八五年西安

中国金矿地质及普查勘探方法

编辑：陕西省地质矿产局

印刷：陕西省地矿局测绘队印刷厂

发行：西安地质书店 工本费4.15元

1985年12月第一版 字数48万

内部交流

注意保存

序

金不仅是一种贵重的金属材料，本身又是“硬通货”。金矿地质工作一向为各国所重视。我国金矿地质工作直到六十年代中期才引起足够的重视，金矿地质理论和找矿方法的研究不断有所前进，并相继发现了一些重要金矿床。这些新发现的矿床，很多在我国是属于新的类型，有些是在新的成矿远景区发现的。近年来由于金矿分析技术的提高，可以用化探金元素痕量分析结果直接圈定金的异常，大大提高了金矿普查找矿的效率，并不断获得新的重要成果。

我国金矿地质工作虽已进行多年，并取得了显著的成绩，但比较全面的金矿地质及普查勘探方法的书籍不多。陕西省地矿局同志编著的“中国金矿地质及普查勘探方法”一书，内容比较系统全面，引用的资料比较新，普查勘探方法也都是从我国多年来实际工作中总结得来，这本书是一部有实用价值的金矿地质工作参考书籍，适合当前加强金矿地质工作的需要。

当前黄金生产任务十分紧迫，须要生产更多的黄金为四化建设服务。因此，不断提高金矿普查勘探效率，就成为当前工作中一项十分重要的问题。这本书提供了以往金矿地质及普查勘探方法研究的成果，对提高工作效率当会起到很好的作用，但在实际工作中还要不断总结经验，改进工作方法，更为重要的是金矿地质工作要和金矿的生产紧密结合，才能真正做到提高金矿地质工作的效率。

陈 鑫

1986年4月14日于西安

前 言

《中国金矿地质及普查勘探方法》一书共分十一章，前三章主要介绍金矿物及其地球化学特征，第四、五、六章是介绍金矿床分类、金矿床案例、金矿形成及分布规律，第七至十一章主要介绍金矿普查勘探评价工作方法。全书共48万字。

《中国金矿地质及普查勘探方法》参阅了国内外金矿研究代表作及最新成果资料，基本上反映了当代金矿研究现状。编者自己提出了新的金矿床分类方案供讨论，有助于推动金矿研究工作。本书不足之处主要是：没有对金矿的运移、富集作用、控矿条件及分布规律作比较详细地讨论；有些名词术语值得商榷，如“含金期”及“金矿继承再生性”等等。尽管如此，仍不失为一本有较大实用价值的金矿地质工作参考书。可供教学、科研及野外地质工作者内部交流参阅。

尚 瑞 钧

1986年3月24日

编 者 的 话

人类开采和利用黄金已有五千多年了，回顾黄金的历史，最初是作为装饰品，继之作为硬币，后来作为国际交换的媒介，现在仍然作为国际金融交换的手段，而则又是工业必不可少的元素。

当今，世界各国都非常重视黄金的找矿工作，在我国仍然是急需短缺的矿产。党中央关于“大矿大开、小矿放开、有水快流”的办矿方针，调动了矿业开发者的积极性，迎来了新的形势。腾飞的信息告诉我们，振兴经济、自强中华，众多的乡镇企业、国营矿山和群采队伍办矿需要采金的科学知识来武装；广大的地质科技工作者，更渴望能够得到一部具有实用性的金矿专著，来启迪思维、开拓思路，加快找金矿的步伐。

为了适应我国金矿事业的发展和增强普及金矿理论知识的需要，我们陕西省地质矿产局几位从事金矿工作和金矿管理工作的同志，利用业余时间，分析研究金矿资料，整理编写了《中国金矿地质及普查勘探方法》一书，供内部交流。该书以大量的实际资料为基础，较全面系统地反映了当前金矿的研究现状，是一本有关金矿地质的综合性、实用性论著。全书引用的文献资料，大都是各有关单位和同志们在书刊上发表过的实际资料，在这里向专家、学者们表示感谢。

本书各章节编写人员分工：第一章、第三章、第四章由王友文编写；第二章由何瑞林编写；第五章由李兴柱编写；第六章由王友文、阎竹斌编写；第七章由王友文、弥建勇编写；第八章由弥建勇编写；第九章、第十章、第十一章由戴安周编写。全部初稿完成之后，由王友文、李兴柱、阎竹斌负责统一阅改和整理。

本书成文后，承蒙地质矿产部地矿司总工程师陈鑫同志和陕西省地矿局总工程师尚瑞钧同志作了全面系统的审查，提出了不少宝贵意见，并为本书写了序和前言，特此表示感谢。

由于我们编写人员的思想、业务素质不高，理论基础薄弱，掌握资料不全，缺点错误在所难免，不当之处，敬希批评指正，以便今后修订时参照改正。

编 者

一九八五年岁末

目 录

第一章 绪论	(1)
第一节 概述.....	(1)
第二节 金的性能和用途.....	(2)
一. 金的性能.....	(2)
二. 金的用途.....	(3)
第三节 世界黄金资源及需求趋势.....	(4)
一. 世界黄金储量.....	(4)
二. 世界黄金产量.....	(5)
三. 黄金价格.....	(5)
四. 黄金需求与储备.....	(6)
五. 黄金市场.....	(7)
第四节 金矿地质工作现状.....	(8)
第二章 金的矿物学	(11)
第一节 金矿物分类.....	(11)
一. 自然元素—固溶体分离类.....	(11)
二. 化合物类.....	(12)
三. 含金矿物分类.....	(13)
第二节 金的主要矿物描述.....	(16)
一. 自然金.....	(16)
二. 银金矿.....	(16)
三. 碲金矿.....	(18)
四. 方锑金矿.....	(18)
五. 铂金矿.....	(19)
六. 黑铋金矿.....	(19)
七. 铜金矿.....	(19)
八. 金铜矿.....	(19)
九. 硒金银矿.....	(20)
第三节 我国金矿物组合特征.....	(20)
一. 金矿床中矿物种类和组合特征.....	(20)
二. 在不同岩性中矿物组合特点.....	(22)
第四节 自然金的标型特征.....	(23)

一. 金的化学成分标型特征·····	(23)
二. 金的形态及粒度的标型特征·····	(25)
三. 金的物理性质标型特征·····	(26)
第三章 金的地球化学 ·····	(27)
第一节 金的化学性质·····	(27)
第二节 金的丰度·····	(31)
一. 金的浓集系数·····	(31)
二. 金在陨石中的含量·····	(31)
三. 金在月岩中的含量·····	(32)
四. 金在造岩矿物中含量·····	(32)
五. 金在火成岩中含量·····	(32)
六. 金在变质岩中的含量·····	(34)
七. 金在各种沉积岩中的含量·····	(36)
八. 金在不同脉体中的含量·····	(39)
九. 金在矿床矿物中的含量·····	(39)
十. 金在各种水中的含量·····	(40)
十一. 金在大气中的含量·····	(41)
十二. 金在土壤中的含量·····	(41)
第三节 金的地球化学特点·····	(42)
一. 惰氧性·····	(43)
二. 亲硫性·····	(43)
三. 金离子的酸碱性·····	(44)
四. 络合作用·····	(46)
第四节 金在热液过程中的性状·····	(46)
一. 金的络合物组成及溶液性质·····	(46)
二. 含金溶液成分特征·····	(50)
三. 金的析出条件·····	(52)
四. 金的赋存状态·····	(54)
五. 金的成色·····	(55)
第五节 金在表生氧化过程中的次生富集·····	(56)
第四章 金矿床分类 ·····	(61)
第一节 概述·····	(61)
第二节 几种金矿床类型分类方案介绍·····	(62)
一. 按成矿作用为分类基础, 再考虑物质来源分类·····	(62)
二. 按物质来源为分类的基础, 再根据成矿作用分亚类·····	(62)

三. 按矿床产出地质特征, 结合工业利用进行分类	(63)
四. 按成矿作用, 考虑物质来源、层控、改造等观点及地球化学等特点分类	(63)
五. 按矿床成因分外生及内生两大类, 再按具体成矿作用划分类型和亚类型	(64)
六. 按地质环境和地球化学环境进行分类	(65)
七. 按含矿建造为基础, 结合产出地质特征分类	(66)
八. 按含矿岩石类型分类	(66)
九. 按矿床埋藏深度分类	(66)
第三节 目前中国金矿床成因类型划分现状	(67)
一. 世界和我国金矿床成矿作用的主要特点	(67)
二. 中国金矿床成因类型划分	(68)
第四节 对中国金矿床类型划分的讨论	(69)
一. 类型划分的基础与原则	(69)
二. 金矿床类型划分方案	(70)
三. 各类型金矿床的主要地质特征	(71)
四. 对金矿床形成几个问题的认识	(73)
第五章 金矿床案例	(76)
第一节 脉型金矿床	(76)
石英脉型金矿床(吉林夹皮沟金矿床)	(76)
第二节 蚀变岩型金矿床	(82)
一. 沉积变质岩石中构造蚀变岩型金矿床(陕西二台子金矿床)	(82)
二. 火山岩中构造蚀变岩型金矿床(河南上官金矿床)	(85)
三. 花岗岩类岩石中构造蚀变岩型金矿床(山东焦家式金矿床)	(88)
四. 混合岩化岩石中构造蚀变岩型金矿床(广东河台金矿床)	(96)
第三节 浸染型金矿床	(102)
一. 铁硅质岩石中浸染型金矿床(黑龙江东风山金矿床)	(102)
二. 碎屑岩石中浸染型金矿床(贵州册亨板其金矿床)	(107)
三. 碳酸盐岩石中浸染型金矿床(陕西李家沟金矿床)	(114)
第四节 斑岩型金矿床	(121)

花岗岩型金矿床(黑龙江团结沟金矿床)·····	(121)
第五节 砾岩型金矿床(河南半宽、申家窑金矿床)·····	(125)
第六节 铁帽型金矿床(安徽铜陵代家冲金矿床)·····	(130)
第七节 砂金矿床(陕西恒口砂金矿床)·····	(132)
第六章 金矿成矿作用与成矿规律 ·····	(136)
第一节 金矿成矿作用·····	(136)
一. 金的成矿物质来源·····	(136)
二. 含矿溶液的迁移途径和迁移形式·····	(139)
三. 金元素的沉淀条件·····	(140)
第二节 金的含金期·····	(141)
一. 太古代含金期·····	(142)
二. 元古代含金期·····	(143)
三. 古生代含金期·····	(143)
四. 中生代含金期·····	(144)
五. 新生代含金期·····	(145)
第三节 金矿区域成矿规律·····	(147)
一. 中朝地台成矿域·····	(147)
二. 扬子地台成矿域·····	(150)
三. 华南地槽成矿域·····	(152)
四. 天山—兴安地槽成矿域·····	(153)
五. 昆仑—秦岭地槽成矿域·····	(155)
六. 滇藏地槽成矿域·····	(155)
第四节 金矿成矿特征·····	(156)
一. 含矿建造特征·····	(157)
二. 构造控矿特征·····	(158)
三. 金矿成矿的叠加改造作用·····	(161)
四. 金矿成矿的继承与演化·····	(163)
五. 金矿成因的多元性·····	(164)
第七章 矿物包裹体及稳定同位素在金矿床研究中的应用 ·····	(166)
第一节 概述·····	(166)
第二节 矿物包裹体在金矿床研究中的应用·····	(166)
一. 矿物包裹体研究的有关领域·····	(166)
二. 矿物包裹体与研究金矿床的关系·····	(168)
三. 矿物包裹体在金矿床中的应用实例·····	(175)
第三节 稳定同位素在金矿床研究中的应用·····	(176)

一. 硫同位素·····	(177)
二. 氧、氢同位素·····	(183)
三. 碳同位素·····	(187)
四. 铅、铋同位素·····	(188)
第八章 金矿普查找矿方法·····	(193)
第一节 地质测量·····	(193)
一. 区域地质调查·····	(193)
二. 矿区和矿床地质测量·····	(194)
第二节 重砂测量·····	(195)
一. 河流重砂法·····	(196)
二. 残一坡积重砂法·····	(197)
三. 滨岸重砂法·····	(197)
四. 人工重砂法·····	(197)
第三节 地球化学找矿·····	(198)
一. 地球化学找矿的意义及主要方法·····	(198)
二. 金矿地球化学找矿及评价指标·····	(201)
三. 金矿化探实例简介·····	(206)
第四节 地球物理找矿法·····	(208)
一. 概述·····	(208)
二. 地球物理方法在金矿普查找矿中的应用·····	(208)
第五节 就矿找矿法·····	(212)
一. 在已知矿区或外围找矿·····	(212)
二. 在古采老硐和遗迹区找矿·····	(213)
三. 追根溯源、沿砂金矿找矿·····	(214)
四. 砾石找矿法·····	(214)
五. 发动群众找矿·····	(214)
第六节 探矿工程法·····	(215)
一. 探矿工程的种类及其在金矿普查找矿中的应用·····	(215)
二. 探矿工程的布置原则及网度·····	(216)
第九章 金矿床的勘探方法·····	(219)
第一节 金矿地质勘探的几个基本问题·····	(219)
一. 勘探的基本任务·····	(219)
二. 勘探的基本原则·····	(219)
三. 勘探阶段的划分·····	(220)
四. 勘探工作程序·····	(221)

第二节 矿床勘探程度	(222)
一. 勘探程度的含义	(222)
二. 确定合理勘探程度的基本经验	(223)
三. 勘探研究程度的基本要求	(224)
四. 勘探控制程度	(227)
第三节 矿体地质研究与勘探技术方法	(230)
一. 矿体地质研究	(230)
二. 勘探技术手段与方法	(233)
三. 影响选用手段的因素	(234)
四. 勘探工程布设与组合	(235)
五. 确定勘探网度的方法	(237)
六. 勘探工作的质量要求	(238)
第四节 地质编录	(239)
一. 地质编录种类及基本要求	(239)
二. 原始地质编录和综合地质编录	(240)
第五节 储量计算	(240)
一. 金矿储量的级别条件	(240)
二. 金矿体的圈定	(241)
三. 储量计算参数的确定	(241)
四. 储量计算方法	(245)
第六节 砂金矿勘探	(247)
一. 砂金矿的形态类型	(247)
二. 砂金矿的工业要求与研究程度	(248)
三. 砂金矿床勘探类型及勘探技术	(251)
四. 砂金储量计算	(255)
第十章 金矿采样方法	(258)
第一节 各类岩矿标本采集	(258)
一. 采样目的	(258)
二. 采样原则和要求	(258)
三. 各类标本的采集	(258)
第二节 化学分析样品采取	(259)
一. 采样目的	(259)
二. 采样原则	(259)
三. 采样方法	(260)
四. 刻槽样品的布置原则	(260)
五. 采样规格	(260)

六. 采样长度.....	(260)
七. 化学分析样品的加工缩减.....	(261)
八. 化学分析种类和分析项目.....	(261)
第三节 砂矿采样.....	(264)
一. 自然重砂样品的采集.....	(264)
二. 砂钻取样.....	(265)
三. 浅井取样.....	(267)
四. 砂金样品淘洗.....	(268)
五. 砂矿各种系数的测定及其计算.....	(269)
六. 重砂样品分析.....	(272)
第四节 矿石加工技术试验采样.....	(274)
一. 采样目的.....	(274)
二. 试验种类.....	(274)
三. 采样原则和要求.....	(275)
四. 砂金矿可选性试验样品的采取.....	(276)
第五节 岩矿石物理力学性能试验采样.....	(276)
一. 采样目的.....	(276)
二. 试验项目及确定.....	(276)
三. 研究和试验.....	(276)
第六节 样品实验管理.....	(279)
一. 矿物岩石分析质量检查制度.....	(279)
二. 岩矿鉴定质量检查办法.....	(280)
三. 初步可选性试验质量管理办法.....	(281)
四. 矿物岩石分析允许偶然误差范围.....	(282)
第七节 采样地质编录及样品资料整理.....	(283)
一. 采样地质编录.....	(283)
二. 样品资料整理.....	(284)
第十一章 矿床评价主要技术经济指标.....	(285)
第一节 工业指标的意义.....	(285)
第二节 工业指标的内容.....	(287)
一. 边界品位.....	(287)
二. 最低工业品位.....	(287)
三. 矿块(矿体)平均品位.....	(287)
四. 矿床(区)平均品位.....	(288)
五. 最小可采厚度.....	(288)
六. 夹石剔除厚度.....	(289)

七. 米百分率.....	(289)
八. 可采宽度.....	(289)
九. 无矿段剔除长度及高度.....	(289)
十. 混合砂金品位.....	(289)
十一. 剥离比.....	(290)
第三节 工业指标的制定.....	(290)
一. 制定的原则.....	(290)
二. 制定的方法.....	(290)
第四节 砂金指标的制定.....	(295)
一. 以往的情况.....	(295)
二. 砂金矿工业指标的基本原则.....	(296)
三. 砂金工业指标的制定.....	(297)
第五节 综合指标的制定.....	(298)
一. 综合指标的含义及制定条件.....	(298)
二. 综合工业品位的制定.....	(298)
第六节 伴生有益组份工业品位的制定.....	(300)
一. 伴生有益组份的含义.....	(300)
二. 伴生有益组份工业品位的制定.....	(300)
第七节 矿床工业评价.....	(301)
一. 矿床工业评价的主要作用 and 意义.....	(302)
二. 矿床工业评价的原则.....	(302)
三. 矿床工业评价的主要影响因素.....	(302)
四. 矿床工业评价的阶段.....	(303)
五. 矿床工业评价指标的确定.....	(303)
六. 矿床工业评价方法.....	(305)
主要参考文献.....	(309)

第一章 绪 论

第一节 概 况

黄金是人类最早开采和使用的一种贵金属。在人类历史上，它曾荣获“金属之王”、“金属骄子”等桂冠。

金，为什么能最早被人们发现开采和使用呢？主要是金多呈自然金状态存在。具有高度的韧性和延展性，不易氧化，光泽耀眼。在自然界的砂石之中，看起来金光灿灿，易于发现，开采起来也不复杂。而其它金属则多以化合物状态存在，易氧化而使其颜色不鲜艳，故不易认识。在冶炼方面，金又比其它金属简单，再加上金比重大而体积小，便于携带和储藏等特点，所以早在公元前3900—2000年，世界上许多国家和地区就有开采和冶炼黄金的记载（据《矿山学会杂志》“The Chamber of Mines Journal”，1980），并一直被用于各种装饰品和货币，而后逐渐成为国际自由外汇的金融付款和银行金融界交换的基础。

黄金，被作为权力和财富的象征，在近代史上成了殖民者和反动统治阶级狂热追逐和掠夺的目标。可以说，黄金的发展史，也是一部用血与火交织的历史。据有关史料记载，早在公元前十世纪，以色列的所罗门就曾以惊人的速度大量聚集黄金，每年竟达数吨以上。他重征民役，用黄金装饰宫殿，仅王宫墙壁上就挂了五百面黄金盾牌，他所使用的器皿也都是用黄金制作的。十六世纪初，第一批西班牙殖民者到达中美洲后，在印加帝国进行了一场血腥的掠夺，他们把印加人的首领作为人质，提出用五十立方米的金子作为释放的条件，但还未等到印加人的答复，便把人质杀了，洗劫了王宫和神庙库。殖民者不仅疯狂抢掠本地所有人的金银，还强迫印第安人开采金银矿，被强逼到矿场服役的人，往往一年之内就有五分之四死亡，以致矿场四周尸骸遍野，必须踏过尸骸才能走进矿场。在公元三百年间，西班牙人总共从这里掠走二百五十公斤黄金和一亿公斤白银，他们大肆挥霍，竟连乘坐的马车都镀上了黄金。

我国是最早使用黄金的国家之一，采金历史悠久，从考古发现的商代金箔、金弓形器来看，无疑早在商代以前就可以提取黄金。从进入阶级社会以来，黄金却始终为少数统治阶级所占有，成为封建帝国和王公贵族们的私有物质财富。在西汉的墓葬中就有世界罕见的“金缕玉衣”，战国时代发现的纯度高达99%以上的“金饼”，反映了我国古代劳动人民的聪明才智和精湛的手工艺，也是以证明我国古代在金的应用方面有着非凡的成就。

历史上，我们的祖国是盛产黄金的国家，古代产金数量虽然没有详细稽考，但据其使用的数量来看产量是相当可观的。清光绪年间（1888年）我国产金已达13.5吨，占当时世界产金总量的7%，居世界第五位。

新中国成立后，党和国家对黄金生产的发展极为重视。1957年9月4日国务院就对大力组

组织群众生产黄金作了十二条明确指示；1975年6月26日至7月1日，由国家计委地质局主持召开了全国黄金座谈会，传达了国务院领导同志对发展黄金生产的指示，王震副总理受周恩来总理委托亲临会议并作了重要指示。在党中央和国务院的关怀下，从1975年起，国家对发展黄金逐步实行了“政策补贴”、“发展基金”、“专项贷款”、“外汇分成”及各种奖励等一整套“以金养金”的政策，使黄金资源及其生产得到较快发展，取得了较好的成果，储量及产量都得到持续增长（图 I—1），其中黄金储量平均每年增长××吨，产量九年翻了1.5

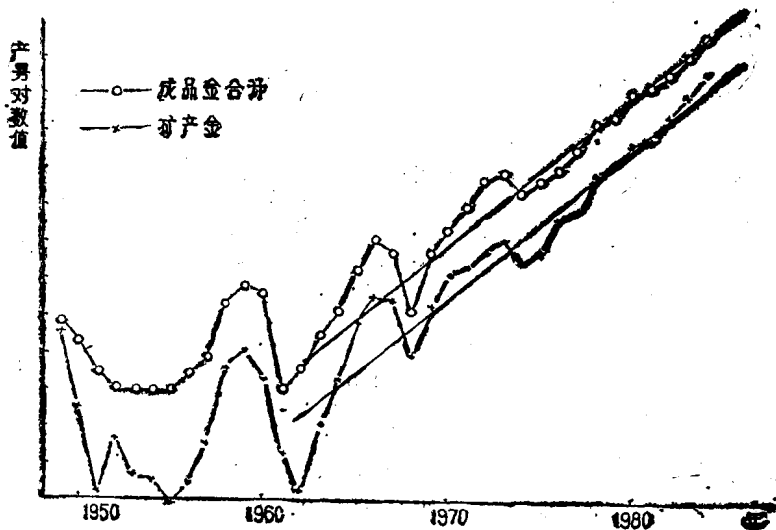


图 I—1 我国黄金产量发展趋势示意图

番，递增速度达10.26%；1985年初，经国务院批准，国家物价局和中国人民银行联合发出通知，自1985年2月起，黄金产品和中间产品的收购价格提高40%。这次提价后，矿山产品，冶炼副产品，群众采集及三废回收的收购价格，由每小两五百元提高到七百元，配售价格，内销金笔用金每小两提高百分之三十，工业用金每小两提高百分之四十。提高黄金价格，有利于提高采选回收率，增加我国的黄金产

量。同年，赵紫阳总理多次过问黄金找矿和生产，国务院召开了常务会议专门讨论和研究增产黄金、白银问题，国家经委提出了到1990年黄金储量和产量的具体指标和要求。由此可以预见，只要加强、重视黄金地质和黄金生产工作，大幅度增长黄金储量和产量是完全可能的。

第二节 金的性能和用途

一、金的性能

金是一种黄色柔软的金属，延展性能极好，挥发性能很小，并具有良好的导电和导热性能。

（一）金具有很高的韧性：纯金可以压成极薄的叶片而不碎裂，最薄的金叶厚度仅万分之一毫米。据试验，一小两左右的纯金，可以贴镀9平方米的面积。故黄金最适于贴镀一类的装饰用途。

（二）金具有极好的延展性能：据有关资料，1克纯金可拉成长达3400米以上的细丝，可压成厚度为 0.23×10^{-8} 毫米的金箔，若在显微镜下观察，金箔仍非常致密。若金中含极少

量杂质，其机械性能则明显降低。如金中含0.01%的铅时就变得很脆。

(三) 金的挥发性很小：一般情况下，金在1000—1300°C之间，其挥发量（即损失量）是微不足道的。但在加热时，金的挥发速度与周围气体的成分有很大关系。如在一氧化碳中加热，金的损失量为在空气中的两倍，若在煤气中加热，其损失量则是空气中的六倍。因此，在碳覆盖层下熔炼金会因挥发而造成金的损失。再如，金在1250、1300、1350、1400°C下，于氢气流中熔化时，经25分钟，其损失量相应为0.055、0.090、0.105和0.250%，而在1075、1125和1250°C下，于空气中熔化金时，经1小时，其损失量相应的仅为0.009、0.10和0.26%。

(四) 金有良好的导电和导热性能：金的导电率仅次于银和铜，在金属中居于第三位，比电阻为2.4微欧/厘米³。金的导热率为银的74%。

金的其它物理常数如表 I—1。

表 I—1 金 的 物 理 常 数 表

项 目	常数	项 目	常数
质量磁化率， $\times 10^{-6}$ (厘米·克·秒单位制)	-0.15	强度极限，千克/毫米 ²	12.2
初始电离电位，伏	9.22	延伸率，%	40~50
热离子功函数，电子伏	4.25	横断面收缩率，%	90~94
热中子俘获截面，靶	98.8	布氏硬度，千克/毫米 ²	18.5
比重，18°C时，克/厘米 ³	19.31	矿物学硬度	3.7
20°C时，克/厘米 ³	19.32	比热，卡/克·度	0.316
1063°C熔化时，克/厘米 ³	17.3	电阻温度系数(25~100°C)	0.0035
1063°C凝固时，克/厘米 ³	18.2	线性膨胀系数(0~100°C)	14.6×10^{-6}
熔点，°C (1988年国际实用温标)	1064.43	导热率(0~100°C)，卡/厘米 ² /厘米/秒/°C	0.74
沸点，°C	2808	电阻率，微欧·厘米	2.06
蒸气压，°C (毫米汞柱)		熔化温度时的熔化热，卡/克	16(3.16 仟卡/克原子)
10 ⁻⁶ ~10 ⁻¹	953~1574		
1~10 ²	1786~2412	0°K时的升华热，仟卡/克原子	92

关于金的纯度（即成色）是指一千份自然金或合金中化学纯金所占重量的份数。如千分之九百的金称为九成金，千分之八百则称八成金，余以此类推。金的成色也用“开”或“K”表示。K是国际上用来表示饰金成色的计量单位，规定纯金为24K，即二十四成，1K即表示饰金只占二十四分之一。

二、金的用途

金由于它的化学性质稳定，重量与外形都不易发生变化，在自然界产出比较稀少，所以自古以来，它一直起着货币金属的作用。

在历史上，牲畜、皮毛、贝壳、黄金、白银等等，都被作为货币使用，但金银有许多为其它商品所不及的优点，因此，其它商品作为等价物最后都被淘汰，而金银到目前为止还没有另一种商品可代替它作为国际货币来使用。当今世界上，货币的五种职能，即价值尺