

## 一、黄金知识

### 1. 什么是黄金，它有哪些特性？

黄金是一种带有黄色光泽的贵金属，英文为 Gold；同时，黄金早就作为一种特殊的货币商品，出现在人类社会中。

作为一种贵金属，黄金有较其他金属优良得多的特性。黄金的物理特性表现为：(1) 熔点高。其熔点高达上千度，远远高出其他铜铁之类。“真金不怕火炼”，其含义就是指金在一般火焰下，不易熔化，始终保持其原来面目。金的熔点为 $1063^{\circ}\text{C}$ ，沸点为 $2808^{\circ}\text{C}$ ，在此之后，金才可能汽化挥发。(2) 密度大。金的密度 $19.3\text{克/厘米}^3$ ，手中放一小块，感到沉甸甸的。(3) 有很好的韧性和延展性。金可制成极薄的金箔和极细的金丝。在现代加工条件下，纯金可加工成 $0.3\times 10^{-8}$ 毫米的金箔。通常，1克金可拉成320米长。用金丝和丝线织成的各种图案，就是所谓的“织金”和“绣金”，古代帝王将相和贵族用作服饰。(4) 金是热和电的良导体，它的传导性仅次于铂、汞、铅和银。(5) 金有悦目的光泽。金在所有金属中颜色最黄。含有杂质的金和含有其他元素的金合金颜色变化很大。如金铜合金呈红色，含银使金由淡黄到浅绿色或灰白色。(6) 金很容易被磨损，变成极细的粉末。这也是黄金以分散状态广泛分布于自然界中的原因。纯金首饰常年配带会减轻份量而造成不可挽回的损失。因此，一般金首饰和金币要添加少量的银和铜，以提高硬度并使其光泽更加绚丽。

值得一提的是，金银合金等与含有银、铜等杂质的自然金有本质的不同。前者是金熔化后又凝固了的固体，内部有均质的结构，而自然金则是从水溶液中析出的，内部结构不均匀。

黄金的化学性质较稳定。除碲、硒、氯等几种元素外，金与其他元素在通常条件下不容易发生化学反应而生成化合物。这一性质使金长期暴露于空气中而不改变它的颜色和光彩。而常见的伪金是铜和锌、硫等的合金，新的时候与金的外表很相似，时间一久发生氧化就会原形毕露。

但黄金也容易被某些化学物质腐蚀，如金易溶于王水（盐酸和硝酸 3:1 的混合剂）中。另外湿氯、氯水、溴液、碘化钾的碘溶液、氰化钾、硫化钠等对金都有严重的腐蚀力。

作为一种特殊的货币商品，黄金即可当作一种用途广泛的商品，在社会上流通，这是其优良的自然特性带来的结果；同时黄金是一种货币商品，当然又体现出货币的职能特性，如价值尺度、流通手段、支付手段、贮存手段等，因此长期来具有财富的象征。这种属性，也是由于其自然属性在社会生活中的不断体现，如稀少，开采成本高，体积小，内在价值大等因素，在长期的社会生活实践中，不断被人们认识和共同接受，才导致黄金具有不同于其他金属商品所具有的社会属性特点。

## 2、黄金有哪些用途？

黄金的用途十分广泛。首先是黄金作为一种货币商品，执行价值尺度、流通手段、贮藏手段、支付手段和世界货币的职能，其中前两种为基本职能。在历史上，黄金在许多国家直接充当过货币使用，如英、美、西班牙和墨西哥等。后

来随着社会的发展，黄金逐渐从货币流通领域退了出来，但仍保持货币的职能，只是大多数被政府储备起来，以维持货币和经济的稳定。同时，许多法人团体和私人收藏黄金，作为保值的手段和财富贮藏，以应付战乱和通货膨胀等。当黄金派作这种用处时，多处于金块（金砖、金条）、纯金币等形式。黄金也是一种十分有用的投资工具。

其次是，黄金被大量用来制作成装饰品，主要用于珠宝业。黄金用来制作饰品，历史悠久，恐怕世界上任何一个国家的历史中，黄金都用来做过饰品。金饰充分体现了黄金的特性，如美丽柔软和抗腐蚀性等等。同时金饰也反映了一种复杂的社会和心理现象，因为金饰不但给人们带来了美感，同时又显示了身份。黄金使社会等级分明，很明显，贵族、官僚拥有大量的黄金和金饰品，贫民百姓则很少甚至没有。

第三是黄金被用于医疗，主要是牙医用金。本世纪开始，黄金又被工业上广泛运用，因为它具有较好的导电性、抗腐性等特性，使其在电子工业、航天技术、摄影和其他装饰用工业上得到越来越广泛的应用，如金质奖章和奖杯、金质或镀金工艺品等。

以70年代为例，世界黄金的用途分布情况如下：

单位：吨

	1974	1975	1976	1977	1978
饰品（珠宝业）	220	519	931	995	1000
电子工业	92	67	76	77	85
牙医	57	62	76	82	87
其他工业（航天、摄影等）	67	60	66	67	75
奖章类	7	21	47	47	46
纯金币	287	244	184	137	259
金块（金砖、金条）	517	138	57	233	189
合 计	1246	1111	1437	1638	1741

### 3. 黄金在自然界的蕴藏情况怎样？

有关黄金在自然界中的蕴藏包括两个方面，一是黄金的蕴藏数量，二是黄金在世界的分布方式。

据统计，金在地球中的总量为  $48 \times 10^{14}$  吨。但金在地球中的分布是很不均匀的。在地球的核心部分（离地面 2900—6400 公里）金的平均含量为 0.005 克 / 吨。地核的含金量约 68100 亿吨。在地球的过渡带，即地幔（离地面 1200—2900 公里）平均含金量为 0.5—1 克 / 吨。其含量占地球含金量的 0.18%。在地壳中，金的平均含量为 0.0035 克 / 吨，含金量达 960 亿吨。现在的开采技术还不能在离地面太远的地下工作，即使技术上可行，经济上也不一定合理。如果以离地面 3000 米作为可采深度计算，那么还有约 30 亿吨的黄金可开采。当然，这是计算估略的数字。

人类自古以来，到本世纪 70 年代末共生产黄金 9.3 万吨。在现有的技术、经济条件下认为可开采的黄金资源也并不很多。已探明的储量仅为 6 万吨。

世界主要国家的储量，如下表：

国 家	南 非	前 苏 联	加 拿 大	美 国	澳 大 利 亚		
储量(吨)	15000	6620	5000—6000	3000—4000	200—300		
品位克/吨	12—15	5—8	12	10—12	36—69		
加 纳	菲 律 宾	日 本	墨 西 哥	巴 西	尼 加 拉 瓜	其 他	总 计
70	400	200	1000	40	20	25000	51550—58650
9—12	3—6	5—7	7—20	10	6—7	8—10	

金在自然界中的藏蕴方式有很多种，最主要有金矿床，其余还有在海、水、淤泥、大气、陨石及其他动植物体内。

金矿床有脉金矿和砂金矿两种。脉金矿是指有工业开采价值的含金矿脉。目前黄金主要采自脉金矿。砂金矿是由砂、砾石和金及残积物组成。这种矿床是由含金的岩石经风化和机械富集作用而形成。由于容易被人类发现、开采和选炼，砂金成为早期人们获取黄金的重要资源。世界上已开采的黄金有三分之二取自砂金矿床。所谓“沙里淘金”，一般就是指这种采金法。从世界范围看，近年黄金开采，脉金占第一位，砾岩金居第二位，伴生金占第三位，第四位才是砂金。

除了藏于金矿之中外，黄金主要存在于海水之中。在海水中，金以胶状溶液存在，混蚀的海水中含金比澄清的海水中略高。据分析，海水含金量一般在 $0.00001-0.00004$ 克/米<sup>3</sup>，则全部海水（14亿立方公里的体积）含金近3000万吨。

近年来，美国和瑞典还在印度洋、红海的高盐分水域发现海底沉积大量的金属泥，其中含金银等贵金属。

此外科学家们还发现人类的头发中含有金 $0.0043\%$ ，牙齿含金量为 $0.0001-0.0003\%$ ，鱼肉的含金量 $1.2 \times 10^{-8}\%$ 。现已发现，陆地动物机体内的含金量较水族动物的含金量为高。

在其他生物中，有一种叫木贼草的植物，当它生长在富含金质的土地上对金有出奇的“占有欲”。这种植物体内可含有60克/吨的金。把它烧成灰时，含金量可提高十倍。因此，木贼草是人们寻找金矿床的指示性标记。

在鸟类和鸡、鸭、鹅的胃里也发现过细粒金。这是因为它们生活在富含黄金的地方吞噬食物及含金砂粒而积存的。

另外，科学家们证实太阳的大气中有银存在，并推测金也可能存在。

科学家们对天外来客陨石也作过分析，其中镍铁质构成

的陨石中，含金量高达4克/吨，以硫铁矿为成分的，也达0.5克/吨。

另外，科学家们还探测到，金星储有1000亿吨的黄金，是地球已探明储量的160万倍，但却可望而不可及。

#### 4. 世界上有哪些主要产金地？

世界黄金生产地产量情况如下图表（表见 P7、8页）。

世界的主要产金大国主要有南非、前苏联、加拿大和美国。其他主要产金国还有非洲的津巴布韦和加纳，拉美的巴西和哥伦比亚，亚洲主要有中国和菲律宾，大洋洲的主要产金地主要有澳大利亚和巴布亚·新几内亚。

南非共有七个主要黄金产地，1981年开采量为657.6吨，占当年世界采金总量的1/2以上。全国约有40—60个著名的金矿。黄金生产在南非经济中占有重要地位，约为南非提供20%左右的国民生产总值。为了更好地解决大量的黄金开采技术和资金以及劳工等问题，南非采金业背后有许多庞大的金融财团组织，如英美非洲集团、矿业和金融集团、联合集团和约翰内斯堡联合投资公司等。所有金矿集团还成立了一个中心组织即矿业董事局，董事局按金矿共同的利益处理如劳工、资料统计、黄金精炼、黄金副产品的市场开拓，并拥有南非最大的黄金私人企业研究所。南非所有生产出的黄金都由南非储备银行代理，如销往国际市场或留作财政储备。南非政府由于黄金对其国民经济有举足轻重的地位，所以不是放任不管的，主要表现在金矿经营困难时，如通货膨胀导致采金成本上升，政府会给予一定的经费援助。

前苏联是世界上仅次于南非的第二大产金国，1981年产金总量200吨，占当年世界产金总量的16%。前苏联的采金

1968—1981 (公吨)

	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981
南非	969.4	972.8	1000.4	976.3	909.6	855.2	758.6	713.4	713.4	699.9	706.4	703.3	675.0	657.6
苏联	304.2	318.2	335.5	344.8	360.2	370.6	420.7	407.9	443.6	444.0	452.9	300.0	260.0	200.0
加拿大	83.6	79.2	74.9	68.7	64.7	60.0	52.2	51.4	52.4	54.0	52.9	51.1	49.3	49.5
美国	46.0	53.9	54.2	46.4	45.1	36.2	35.1	32.4	32.2	32.0	30.2	30.2	27.6	40.6
津巴布韦	15.5	14.9	15.0	15.0	15.6	15.6	18.6	18.6	17.1	20.0	17.0	12.0	11.4	11.6
加纳	22.6	22.0	21.9	21.7	22.5	25.0	19.1	16.3	16.6	16.9	14.2	11.5	12.8	13.6
扎伊尔	5.3	5.6	5.5	5.4	2.5	2.5	4.4	3.6	4.0	3.0	1.0	2.3	3.0	3.2
其他非洲	3.7	3.3	2.0	2.5	1.7	1.7	1.0	1.0	1.0	1.0	2.0	2.5	2.5	12.0
总计	47.1	45.8	44.4	44.6	42.3	44.8	43.1	39.5	38.7	40.9	34.2	28.3	29.7	40.4
巴西	8.8	8.8	9.0	9.0	9.5	11.0	13.8	12.5	13.6	15.9	22.0	25.0	35.0	35.0
多米尼加								3.0	12.7	10.7	10.8	11.0	11.5	12.8
哥伦比亚	7.5	6.8	6.8	5.9	6.3	6.7	8.2	10.8	10.3	9.2	9.0	10.0	16.6	17.7
墨西哥	5.5	5.6	6.2	4.7	4.6	4.2	3.9	4.7	5.4	6.7	6.2	5.5	5.9	5.0
秘鲁	3.3	4.1	3.2	3.0	2.6	2.6	2.7	2.9	3.0	3.4	3.9	4.7	5.0	7.2
厄瓜拉瓜	6.0	3.7	3.6	3.3	2.8	2.8	2.4	1.9	2.0	2.0	2.3	1.9	1.5	1.6
其它拉美国家	2.4	6.5	6.6	8.2	9.0	7.9	5.9	6.0	8.0	8.0	8.5	8.5	10.0	5.4
总计	33.5	35.5	35.4	34.1	34.8	35.2	36.9	41.8	53.0	52.9	53.5	66.6	85.5	96.1

续表

	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981
菲律宾	16.4	17.8	18.7	19.7	18.9	18.1	17.3	16.1	16.3	19.4	20.2	19.1	22.0	24.9
日本	7.0	7.8	8.4	7.7	9.6	10.4	5.5	4.7	4.0	4.6	6.1	4.2	3.4	3.1
印度	3.6	3.4	3.2	3.7	3.3	3.3	3.2	3.0	3.3	2.9	2.2	2.7	3.0	2.6
其他五洲国家	3.0	2.8	2.8	2.1	2.7	2.7	2.7	2.7	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.8
总计	30.0	31.8	33.1	33.2	33.5	34.5	28.7	26.5	26.6	29.9	31.1	29.0	31.4	34.5
欧洲	6.7	6.9	7.4	7.6	13.2	14.3	11.6	11.0	11.4	13.2	12.5	10.0	9.2	8.5
澳大利亚	24.3	22.2	19.5	20.9	23.5	17.2	16.2	16.3	15.4	19.2	20.2	18.6	17.3	16.2
巴布亚·新几内亚	0.8	0.8	0.7	0.7	12.7	20.3	20.5	17.9	20.5	22.3	23.4	19.7	14.0	17.2
其它大洋洲国家	3.6	3.2	3.6	3.1	3.2	3.2	3.2	3.2	3.0	4.0	4.7	4.5	4.0	1.1
社会主义国家	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	19.4	20.4	20.0	20.0	20.0	35.0	35.0	35.0	35.0
世界总计	1567.6	1588.7	1627.1	1599.1	1547.2	1508.8	1454.0	1381.3	1430.2	1432.1	1379.1	1325.3	1269.4	1231.1

业是保密的，官方不公布有关的生产情况、数据、技术等。苏联最大的低成本金矿是乌兹别克的木鲁坦。马克旦·奥勃拉斯特是黄金生产中心，有 35 座砂矿床。亚美尼亚在 1976 年开发一座新金矿，矿藏量大，开采是从露天和地下坑道同时进行的。此外，格鲁吉亚的多金属矿（金作为副产品生产）开采数量也相当可观。前苏联的黄金是由一种叫兹罗特的管理机构统一负责勘探、爆破、修整基础金矿，并由指定的银行负责黄金制品的外部销售。

加拿大几乎每个省份都有可观的黄金储量，1981 年产量为 49.5 吨，占世界总产量的 40%。加拿大的黄金蕴藏主要与火山岩有关。加拿大的黄金产量，66% 来自脉矿开采，一部分则来自砂矿，还有一些则是金属冶炼时作为副产品而生产的黄金。加拿大的储金带位于魁北克省和安大略省的北部，以及马尼托巴省与安大略省交界处的西部。加拿大有许多产量储量可观的金矿。一般金矿石的储量都在百万吨左右。等级从 0.084 盎司—0.22 盎司/吨不等，产量每年从几万盎司到十几万盎司不等。为刺激采金者的积极性，使产量保持在较高的水平上，加拿大政府于 1948 年颁布了《采金工业资助法》。该法规定，对生产不能赢利的企业给予贴补。

美国的采金业集中在南达科他、内华达和阿利桑纳州，采金量占全美产量的 88% 左右。全美 60% 的黄金开采来自金矿石，其余大部分来自金属冶炼时的副产品，1981 年的采金量约在 40 吨左右。

澳大利亚每个省都产黄金，但主要集中在西澳洲、北部领地和维多利亚。西澳洲的黄金大都产自一条著名的黄金带，这里的黄金蕴藏带的黄金矿石有一个显著的特征，就是矿石中一种玻璃状绿色的材料含有较高的黄金。这里的黄金

脉矿、截面可达1000米之深。西部最大的金矿是特尔福，以前是露天开采，现在也进行坑道开采。蕴藏量为58.6万吨矿石，等级为28.77克/吨。

### 5.我国有哪些重要的产金地？

到目前为止，我国虽没有象南非约翰内斯堡那样的特大金矿，但中国的黄金产地遍布全国各地，几乎每一个省都有黄金储藏。

我国的黄金产量1993年，达年产60吨，位于南非、俄罗斯、加拿大之后列第四位。中国重要的黄金产地如下：

黑龙江省的金矿。漠河金矿和呼玛尔河金矿历史悠久，在清朝历史中就有记载。70年代发现了团结沟金矿，80年代发现了老座山金矿，并已大规模开发。黑龙江有大小金矿点约400多处，其中沙金矿300多处脉石金70余处。黄金产量稳步增长。黑龙江省的金矿主要分布在漠河、呼玛、爱辉、萝北、桦南、穆棱和东宁等处，由北到南形成“金子镶边”聚积区面积一般为500—2000平方公里，最大为6000平方公里。

吉林省的金矿。吉林省的桦甸县夹皮沟金矿历史悠久，清朝同治年间，曾有记载日得黄金500两的记录，盛况空前。直到现在夹皮沟的金矿仍是吉林省的重要产金之地。目前有金矿产地16处，计有沙金和矿山金矿点150余个，重要的黄金产地有二道甸子、集安县金厂沟、双河镇、夹皮沟、海沟、金城洞金矿、通化、鹁鸽砬子金矿、刺猬沟金矿和琿春河沙金矿等。

辽宁省金矿。辽宁省的黄金开采历史悠久，全省有采金矿点200余处。主要分布在辽东和辽西一带。在靠近内蒙的昭乌达盟处，也有黄金出产，重要的大型黄金产地有五龙、

四道沟、金厂沟梁等处，中小型金矿有北票、二道沟、寇半沟毛家庄、奈林沟等多处。

河北省金矿。该省的采矿历史可上溯到隋唐时代，明清时河北省的黄金开采已颇具规模。全省的金矿主要集中在承德、唐山、张家口等地，共有采金矿点 530 多处，分布在 7 个地区的 32 个县内。特点是矿点多分散，且规模小。

山东省金矿。该省金矿开采至少可追溯到北宋时代。目前已成为我国重要的黄金生产基地之一。黄金的总产值、产量、利润、创外汇和黄金储量，均居全国首位。国家投资新建和改建的焦家、新城、沂南、乳山四个大中型矿山，为山东省的黄金生产展示了良好的前景。现在，在全国 10 个重点金矿中，山东省就占 5 个，其中有驰名中外的招远金矿和三山岛金矿。近几年，山东省的群众采金事业也发展很快，有烟台、临沂等地区的采金矿点 250 多处。山东省的黄金主要集中在胶东半岛的招远——掖县一带，产地较为集中，易于大规模开采。

山西省的金矿。该省金矿至少可追溯到元代。19 世纪 30 年代，仅山西代县张寺沟一地，淘金者就有约 2 万人。山西省的全矿生产采用国营和民采相结合的方式，其中以民采为主。令人瞩目的是，山西省的大块自然金较多，从几十克到 70 两不等。目前该省至少有采金矿点 85 处，主要分布在恒山、五台山、狐堰山、塔儿山和中条山等地区。

陕西省的金矿。秦岭之南、汉江两岸是陕西省的黄金宝地。早在唐朝就已被列为贡金之地。地处陕西和河南交界的小柔岭金矿，是一个特大型金矿。在恒口盆地也有一个大型沙金矿，品位稳定，埋藏浅，易于开采。同时在恒口沙金矿两端又发现了两个中型沙金矿。汉中盆地简直就是一个聚宝

盆。目前又在汉中的阳平关发现了阳平关大金矿，矿体品位高而稳定，经济价值和开采价值都极佳。

湖南省的金矿。湖南省的金矿开采比其他省都早，东周时期已有记载。古代的淘金场在衡阳以西燕水两岸，连绵达数十公里，在洪罗庙、隆古堂一带，古采金井竟有 1000 多个。湖南的金矿，经过 2000 余年的开采，浅部高矿已基本上开发殆尽，但地下的黄金资源仍然十分丰富。全省的伴生金矿有数十处，适于综合开采。含金石英脉，集中分布在湘中、湘东和湘西三个构造隆起区。

除上述产地外，还有四川、浙江、新疆、青海、内蒙、广西、河南、台湾等黄金产量也相当可观。

## 6. 黄金是怎样开采出来的？

人类初次见到的黄金多半是暴露在地面上的；随后，懂得了从挖出的含金砾岩中，一块一块地去挑选出黄金；继而又用淘洗的方法代替了简单的挑选，从而出现了砂金开采工艺，而这一工艺一直沿用到现在。黄金的开采方法很多，但主要有砂金开采和脉金矿开采，以及其他金属矿中金作为伴生产品的开采。砂金矿和脉金矿开采，尽管用的工具有所不法，但基本原理是一致的。

(1) 砂金开采。在古代，这是开采黄金的基本方式。砂矿一般埋藏不深（约 30—50 米），砂矿本身通常是松散物料的堆积，同时金不与脉石连生，所以没有必要进行破碎和磨细，开采多半是在小溪和河床两岸进行。在古代，整个砂金开采过程都是手工作业，即靠矿工挥动锹、镐挖出含有砂金的矿砂，然后用简易溜槽进行洗矿。然而更多的淘金工人多半用淘金盘淘洗矿砂。淘金盘有的是用木头制成的，但多数

用铜制成，因为耐用，拴在背包上的铜盘曾是各个淘金热时代淘金工人的一个典型标志。现在，从事砂金开采的人们多使用淘金盘。

现代的企业已很少用手工方法采砂金了，而多采用常见的机组——采金船。它是一种集采矿、筛选和排放为一体的联合设备，形状类似一艘平底船。船上装有多斗挖掘机、选金设备和尾矿排放设备。采金船有的漂浮在江河湖泊上，有的漂浮在为本身开拓出来的基坑里。采金船在工作时一面把前面的采场不断扩大，一面将矿砂进行洗冲，筛选出砂金来，同时把选金后的尾砂排放堆积在船后。目前，国内采金船的抓斗能力为 50 升到 250 升不等，而美国的抓斗可从 85 升至 510 升。

现在，水力开采矿金法应用非常普遍，这种方法是用水枪的高压水流进行冲采砂矿，冲采下来的矿砂送入溜槽或淘洗设备进行处理。当然，砂矿也经常用推土机、挖土机、轮式铲运机来开采。

(2) 脉金矿开采。古代矿石开采的劳动强度是很大的。开坑道一般用石钟或铁杵之类工具全凭体力开凿，最硬的含金矿石用烈火烧，使之出现许多裂纹，再用工具把岩石打碎成块；然后将成块碎矿石背出巷道，放在石臼里，用铁杵捣碎成豆粒大小块状。之后再放进磨盘里磨到象面粉那样细。最后，由富有经验的采金工把石粉摊放在一个宽而稍微倾斜的木板上，木板上有水不断流淌，采金工不停地摇晃木板，此时含土部分的细砂沿着斜板被水冲走，金因为比重大则留在木板上。现代脉矿金的开采已基本实现机械化或自动化，机械采矿后，自动碾碎、清洗、收集，金的产出高，效益好，相对说来，成本较低。但操作原理与古代是一样的。

脉矿的开采方法通常分地下坑道开采方法和露天采矿方法。但一般常用地下坑道采矿法。虽然，现代坑道开采需要投入大量的机械和辅助坑道设备，劳动强度大，又有一定危险，但矿砂品位高，而露天开采，看似方便，但往往难于迅速采到有用矿物，而且要挖出许多的废矿石，成本明显增高，不上算。

### 7. 世界上天然大金块有多重？

在大自然中，金会以成色较高的金属状态产出，通常称之为“自然金”。大块的自然金，就是我们常说的“块金”，俗称“狗头金”、“马蹄金”。这种大块的自然金，质地并不十分纯净，一般都含有少量的其他金属，以含银最为普遍，其他是铜、铁、铂等。块金特别稀少，只有极其偶然的机会有这些意外的收获。迄今为止，国外已发现的30公斤以上的天然大金块情况，如下表：

发现的地点与年份	重量(公斤)	块金名称	文献资料作者
悉尼地区 1872	275/100	《板状霍尔特曼》	费·依·索波列夫斯基
	285	同上	费·林德格连
加里福尼亚 1873	108.8	无	吉·萨里蒙
加里福尼亚, 年份不详	88.4	无	吉·萨里蒙
巴拉腊特(澳大利亚) 1869	95.2; 71	《快乐的来客》	吉·萨里蒙 费·依·索波列夫斯基
澳大利亚, 年份不详	75.4	无	德·斯·尼尤别里
北海道(日本), 1901	71	《日本人》	费·依·索波列夫斯基
卡拉维腊斯(美国), 1954	72.9	无	吉·萨里蒙
巴拉腊特(澳大利亚), 1858	69	《希望者》	费·依·索波列夫斯基

续表

发现的地点与年份	重量(公斤)	块金名称	文献资料作者
维多利亚(澳大利亚), 1870	60.7	无	吉·萨里蒙
金格鲁埃尔(澳大利亚), 1857	65.7; 54	《闪光的巴尔克利》	吉·萨里蒙 费·依·索波列夫斯基
巴拉腊特(澳大利亚), 1868	50	《加拿大人1号》	吉·萨里蒙 费·依·索波列夫斯基
加里福尼亚, 1870	48	无	吉·萨里蒙
新南威尔士(澳大利亚), 1851	45.5	《汉德列维特》	吉·萨里蒙
西澳大利亚州, 1899	45.3	无	吉·萨里蒙
维多利亚(澳大利亚), 无	44.7	《列季霍泰姆》	吉·萨里蒙
中国西部, 20世纪	44	无	吉·萨里蒙
维多利亚(澳大利亚), 1857	42	《多诺里》	费·依·索波列夫斯基
维多利亚(澳大利亚), 年份不详	40	《加拿大人2号》	费·依·索波列夫斯基
加里福尼亚, 1954	36.3	《奥利费马丁》	吉·萨里蒙
俄国, 1842	36	《大三角》	
加里福尼亚, 年份不详	35.6	《波赛当2号》	费·依·索波列夫斯基

## 1980年以来我国发现的块金情况

	发现地点	日期	重量, 克	品位 %	发现人	文献资料及提供 信息单位或个人
1	黑龙江省呼玛县兴隆沟	1982年 9月22日	3347.5	60	岳书臣	《人民日报》
2	湖南省益阳市郊区公社大海塘大队	1983年 6月14日	2160.8	92	邱先梅 陈梅科 陈作良	《科学天地》 1983. 6

续表

	发现地点	日期	重量, 克	品位 %	发现人	文献资料及提供信息单位或个人
3	青海省湟中县柴达木地 盆东北的牙沙图地区	1983年 6月20日	3561	85	张宪魁 李启功 刘占全	《冶金报》
4	湖南省益阳市郊区	1983年 7月12日	1511.49	91	曹锦云 等6人	湖南省黄金公司
5	辽宁省岫岩县石灰窑 公社	1983年 9月2日	283	50	于春芹	辽宁黄金公司
6	山东省栖霞县金矿	1984年 10月12日	2730	75	王国芳	烟台市黄金公司
7	山东省招远县张星乡 石对头村	1985年 5月28日	1687.5		孙连教	山东省招远县黄金公司
8	四川省甘孜藏族自治州 白玉县绒盖乡	1985年 7月	4125			1985年7月8日 《经济日报》
9	四川省白玉县孔隆沟 集体采金点	1986年 7月28日	4718.75			1986年8月8日 《冶金报》
10	青海省祁连县天孟河	1986年 12月9日	7709.55	—		据“新华社”报道
11	四川省甘孜藏族自治州 白玉县	1987年 1月	6300	—	当地农民	据1987年1月6日 《北京日报》
12	青海省大通回族土族 自治县	1986年 12月	7740	—	当地 三农民	据1987年6月27日 《冶金报》
13	青海省大通回族土族 自治县	1988年 5月6日	2100	—	农民 马尔沙	据1988年5月16日 《北京晚报》
14	山东省牟平县解甲庄 镇沟头店村在辛安河金 矿采金船过采区的尾矿 中	1988年 6月19日	3700	70	于宝金 父子	据1988年7月22日 《中国地质报》

据前苏联专门研究找金历史的 B.N. 索波列夫斯基推  
断, 全世界已发现重量超过10公斤的块金大约有 8000—  
10000 块。

### 8. 人们常说的“愚人金”是指什么？

在自然界中，有几种金属矿物，其颜色和光泽都与金差不多，浅黄的颜色，闪亮的光泽，而且和金矿物一样，散落地分布在岩石中。一些缺乏地质知识的人，偶尔在野外找到一块这样的矿物，以为找到了天然的大金块，欣喜若狂，其实这不是金块或金矿石，而只是黄铁矿和黄铜矿。因为这种矿物常使人们产生错觉，因而被人们戏称“愚人金”。“愚人金”都有愚人之处，有的人将其发现作为找到了财富，而最终空欢喜一场。有的人则把一块年久蒙尘的黄金（可能含一些杂质）当作废铜烂铁卖了，而后悔莫及。其实真金和愚人金还是可以区别的，方法也不困难。参见金、黄铁矿、黄铜矿特征对照表：

矿物名称	金	黄铜矿	黄铁矿
颜色	金黄色	呈铜黄色表面常有铜色	浅黄色，时而表面有青色
条痕	金黄色	黑色带绿	黑色带绿
硬度	2.5—3 铜针有划 小刀极易划	3.5—4.0 小刀能刻划	6—6.5 小刀刻划不动
比重	19.31	小于8.9	小于7.8
延展性	极好	性脆	性脆
化学性质	稳定，不易氧化	易氧化，形成绿色孔雀石	易氧化，形成黑褐色褐铁矿
晶形	鳞片状、树枝状、 不规则状	不规则粒状	立方体、五角十二面体， 不规则粒状

以上区别主要从物理和化学性质区分。如果你拿到一块