

# 发现31.55吨黄金 探秘河南特大金矿

“现在连夜坐飞机去还有机会捡到金子吗”……一则关于河南发现特大型金矿的消息引发热议。近日,河南省地矿局宣布在桐柏县发现特大型金矿,当前估算黄金储量31.55吨,预计其价值超过上百亿元人民币。这么多黄金是如何被发现的?普通人真能去金矿捡到金子?带着这些问题,我们一起去矿山深处探秘吧。

## A 河南发现金矿引发关注

据河南省地矿局技术专家透露,此次取得的重大找矿突破,共发现黄金矿体16个,矿体平均厚1米到3米,黄金品位从每吨115克到每吨569克,这是河南省继小秦岭金矿、桐柏老湾金矿实施找矿突破之后发现的又一特大型金矿。此次勘查累计获得黄金储量31.55吨,后续工作预计可获黄金储量50吨,属于特大型金矿。该金矿还共生或伴生银456吨、铅10万吨、锌9万吨。

准确地说,该金矿并非“全新发现”,而是经过了10年的地质调查在成矿带上的新增发现。桐柏县是我国重要的金银成矿带之一,属于岩浆热液成矿类型,通过地壳运动,大致在10个百万年左右或者更长的一个时间段形成了大的金银成矿带。2011年以来,河南省地矿局利用省自然资源厅地勘基金,经过预查、普查,在附近28平方公里范围内,通过地球物理、地球化学等地质找矿技术,建立了岩浆热液型典型矿床的“三位一体”找矿预测模型,实现了找矿突破。10年来累计施工钻孔68个,钻孔进尺近5万米,见矿率达90%。2016年曾在桐柏县老湾金矿的深部及外围发现过比此次含金量更大的,约为105吨的特大金矿,可供开采80年。

据了解,此次发现的特大型金矿所在的桐柏县围山城矿区属于桐柏重要的金银多金属成矿带,位于桐柏地区的北部。区内由西向东依次分布着破山大型银矿床、银洞坡大型金矿床、银洞岭中型银多金属矿床及其他小型金银、铅锌、铁和萤石矿点等。

## B 论黄金 河南仅排第二

不过,说到我国的黄金大省,河南只能屈居第二,第一名是山东。

按照黄金资源储量排名的话,在全国的几十个省份中,前十名分别是:山东省、甘肃省、江西省、河南省、内蒙古自治区、云南省、安徽省、黑龙江省、四川省、陕西省。这10个省区黄金资源储量占全国总储量的82.94%。可以说占据了我国黄金资源储量的大半壁江山。而山东省又是其中的“大户”。据媒体报道,从2011年至2014年,山东省就探明黄金矿藏储量2080吨,占了全国黄金资源的1/4。

我国金矿主要分为岩金、沙金和伴生金。其中岩金的储量占了全国黄金储量的1/4,还是主要在山东。而沙金主要分布于黑龙江,占27.7%,其次为四川,占21.8%。两地加起来占了全国沙金现有储量的近一半。不过在我国黄金资源中,占重要地位的则是伴生金。中国的伴生金成绩非常优秀,它的储量所占比例高于世界水平。绝大部分来自铜矿石,少量来自铅锌矿石,主要集中于江西、甘肃、安徽、湖北、湖南五省,约占伴生金储量的67%,储量占全国金矿总储量的28%。其中江西居第1位。

据中国黄金协会发布的《中国黄金年鉴2020》显示,截至2019年底,全国黄金探明资源储量14131.06吨,连续5年突破1万吨大关。乍看好像挺不少,但其中绝大部分属于黄金矿,被深深地埋藏在海底。

## C 普通人能去捡金子吗

地球上的黄金储量实际上非常多。但由于元素密度较大,所以99%的黄金都沉降到地核里去了。而地球地心的温度高达6000℃,相当于太阳表面温度,目前人类尚不具备开采能力。而极少数仍然存在于地壳中的黄金,也随着近年来全球金矿的被陆续发现和开采,变得越来越少,新发现金矿的位置基本上都在地下深处。

据了解,河南此次发现金矿的矿体被埋在地下600米至1100米,没有大型采矿设备根本无法开采。即使是此次特大型金矿所属的矿带,10年时间也只实现了68个施工钻孔。大型设备的钻杆“一杆下去”,往往要1到2个月才能钻到底,是一个非常漫长的过程。而且,设备开采出来的也不是金灿灿的纯黄金,而是承载黄金的黄铁矿岩芯,看上去就像普通的石头一样灰扑扑的。运气好的话,顶多能在灰扑扑的岩芯缝隙发现几抹熟悉的黄色。所以就算站在河南特大型金矿的矿山上,也是捡不着金子的。

同时,这些黄铁矿石需要运送至有专业设备的冶炼厂经过多次工序才能提纯,而且提纯率并没有想象的那么高。一般金矿每吨的含金量只有3~5克,含金量超过5克就属于富矿了。像河南这次发现的特大型金矿,1吨矿石平均也只能提炼出5~10克黄金。即使是合法的开采企业,如果对采矿、选矿、冶炼(粗炼)、精炼等流程中的人财物甚至物流成本没有精算过的话,搞不好还会亏本。

最后,我国《矿产资源法》规定,矿产资源属于国家所有。即使无意之间捡着了金子,也要上交国家。

## 相关链接

### 地球上的黄金从哪里来

历史上,对于地球上的黄金从哪里来民间有很多离奇荒诞的解释。例如,印加帝国(11世纪至16世纪时位于南美洲的古老帝国)时代的人们认为黄金来源于太阳神的眼泪和汗水;亚里士多德则认为黄金是一种硬化的水,当太阳射线穿透到地表的深处时才发生转变;牛顿还写过用圣石制备黄金的配方。

现代天文学家则认为黄金来自大约40亿年前,在一个被称为“后板块(late veneer)”的时期,嵌有少量贵金属(包括黄金)的陨石坠落到地球上。几十年来,科学界相信,超新星爆发产生了黄金和元素周期表后几行中的重元素。在过去的几年里,新理论是中子星之间经过碰撞与融合锻造出了宇宙里的重金属。也有一些人认为,尽管很多超新星爆发无法产生这些重金属,但还是有些特殊的超新星可以做到。为了解决争论,天文物理学家开始不遗余力地收集证据,从模型的计算机模拟到深海锰结核的伽马射线探测。他们希望观察到一种非常罕见的宇宙金属来结束这场争辩。

### 黄金除首饰以外的用途

黄金,是化学元素金(Au)的单质形式,是一种质地较软的、金黄色的、抗腐蚀的贵金属。金是较稀有、较珍贵和极被人看重的金属之一,它的用途,可不是仅仅用来锻造首饰。

鉴于黄金具有良好的导电性、耐腐蚀性和抗氧化性,在1000摄氏度高温下不融化、不氧化、不变色、不损耗,所以是电子电路里不可或缺的材料。随着现代工业的发展,常见的手机主板、电脑CPU、内存条、晶体管、电路连接器以及插座触点等电子元件中都有黄金。

同时,黄金能够有效地反射可见光,有效地阻挡射线,耐热性较好,所以在航天航空工业方面的应用也越来越多。例如,飞机和其他空间运输工具中使用到的镀金红外装置和热反射器,喷气发动机和火箭发动机使用到的镀金防热罩等。宇航员头盔的遮阳板上和热挡玻璃都涂有一层薄薄的黄金,可以过滤掉太阳的射线。

除此之外,黄金最大最广泛的用途,就是可以作为国家战略储备。直到现在,黄金储备依然是各国用以稳定经济的强大武器。(本报综合)