

1 世界第二大钻石面世 X射线立下大功

当地时间8月21日，加拿大钻石勘探公司卢卡拉发布声明称，在博茨瓦纳的卡罗韦钻石矿场，发现一颗重达2492克拉的钻石，这是有史以来发掘出的第二大钻石原石。

这枚罕见巨钻被探测、发掘和回收，主要归功于X射线传输(XRT)技术，该技术旨在“识别和保存大型、高价值钻石”。

简单地说，它由一条传送带组成，采自钻石矿的金伯利岩矿石，均匀地散布在传送带上，通过上方装有传感器的X射线束。计算机机会处理扫描中收集的数据，并创建一系列图像，根据形状和密度识别单个石头。如果矿石密度接近钻石的密度，当矿石从传送带的末端落下时，一股气流会将候选矿石吹入收集仓。

X射线透射技术特别擅长挑选大型宝石级钻石。公司负责人称，“能够完整地回收如此巨大、高质量的钻石，证明了我们钻石回收方法的有效性。”

卡罗韦钻石矿以发现巨型钻石而闻名。2015年，发现了重达1109克拉的“我们的光”钻石，最终以5300万美元的价格售出。2019年发现1758克拉

的“塞韦罗”，路易威登于2020年斥资5000万美元，买下了这颗巨钻，并将其纳入高级珠宝系列中。该矿还曾发现一颗重达813克拉的高等级钻石，创下6300万美元的销售纪录。

博茨瓦纳位于非洲南部，自1967年发现丰富的钻石资源后，迅速成为世界上最大的钻石原产国之一，约占全球产量的20%，仅2018年就生产了约2400万克拉的钻石。

依靠“钻石经济”，博茨瓦纳于1974年摘掉“最贫穷国家”的帽子。上世纪90年代初，人均GDP跃居非洲国家前列，被誉为非洲“小康之国”。

不过，近两年，受宏观经济的不确定性及人工钻石竞争的双重压力，全球钻石市场陷入前所未有的困境。数据显示，1克拉钻石的价格在1374美元到9596美元不等，具体取决于钻石的形状、颜色、净度和其他因素。目前1克拉钻石平均价格为4115美元，自今年3月份以来已下跌7.51%。

此次“世界第二大钻石”的发现，正值钻石价格暴跌之际，博茨瓦纳将面临着钻石红利难以持续的挑战。

2 世界第一大钻石 如今镶嵌在英王权杖上

此次博茨瓦纳发现的2492克拉钻石，是世界第二大天然钻石。那么，全球最大钻石长啥样？有哪些传奇故事？

据悉，迄今为止发现的最大天然钻石原石，是1905年在南非比勒陀利亚附近发现的库里南钻石，重达3106克拉(21.9盎司，621克)，相当于一个成年男子拳头大小。它颜色纯净透明，带有淡蓝色调，被称为“最佳品级的宝石金刚石”。

成钻石的条件非常苛刻，在地幔这样极高温(1000摄氏度-1300摄氏度)，极高压(4500-60000个大气压)的环境下，碳原子结晶成珍贵的钻石，再由火山活动运送到地表。大多数钻石形成于上地幔，深度在150—200公里之间。在一些罕见情况下，在更深的地下，也会形成钻石，深度在360至750公里之间。

美国宝石研究所通过光谱仪分析发现，库里南钻石很可能形成于660公里深处的下地幔，亦即超深钻石。

1905年，库里南钻石被意外发现后，3106克拉的重量令它轰动全球。1907年，南非德兰士瓦地方政府将这粒巨钻赠送给了英王爱德华七世。后来这颗巨钻被加工成9颗大钻和96颗小钻。

最大的一颗钻石取

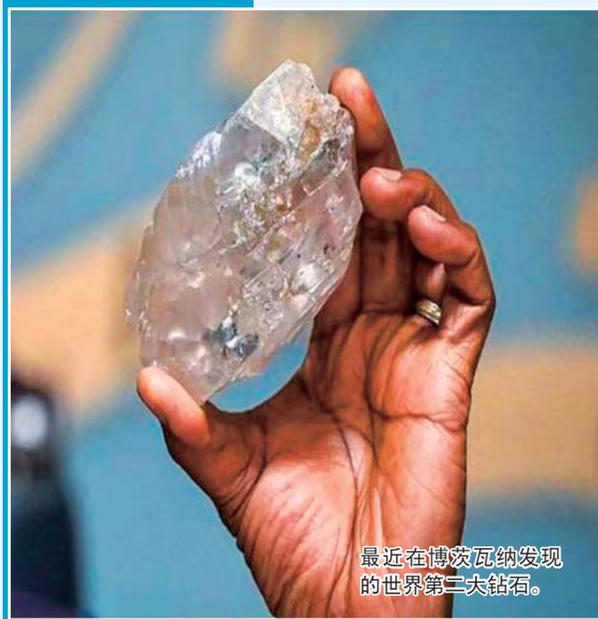
名“库里南一号”，也称为“非洲之星”，重达530.02克拉，英王室将这颗巨钻镶嵌在1661年制作的象征英王权势的权杖上。“库里南二号”重达317.4克拉，被镶嵌在皇家帝国皇冠上。其余的细碎钻石共96颗，都被制作成装饰物，均留在了英国王室。

自此之后，库里南钻石成为巨钻的摇篮。2009年，又发现一颗507.55克拉的钻石，被命名为“库里南遗产”。

2010年，华人珠宝品牌周大福珠宝集团以3530万美元的天价将其收入囊中，由国际珠宝艺术家陈世英团队耗时47000小时，于2015年9月完成高级珠宝作品“裕世钻芳华”，这件作品由24颗精心打磨的钻石构成，其中居于中央的104克拉圆钻为全球之最。这件高级钻石珠宝采用组件形式设计，共有27种佩戴方法。



裕世钻芳华



最近在博茨瓦纳发现的世界第二大钻石。

稀世珍品 一颗永流传

每颗精美石头，都讲述着大自然的传奇

zhì liào 知了

近日，在非洲南部的博茨瓦纳，发现一颗重达2492克拉的钻石，这是有史以来出土的第二大钻石原石。

天然钻石是大自然赠予我们的时间礼物，“第二大钻石”是如何发掘的？精美的石头会唱歌，历史上那些稀世珍品，又讲述着哪些传奇故事？

主笔：于梅君



世界最大红钻“穆萨耶夫”重5.11克拉



世界最大粉钻“粉红之星”重59.60克拉



世界最大绿钻“德雷斯顿”重40.70克拉



世界最大钻石“库里南”，加工后镶嵌在英王权杖上。



“无与伦比”是最大黄钻，重407.48克拉

最大蓝钻“浩宇之蓝”重15.1克拉

3 蓝钻≠蓝宝石 有色彩才更有“腔调”

无色透明，几乎是大家鉴别钻石最主要的标准，实际上，除了无色之外，钻石还有黄、蓝、绿、粉、红、褐及黑色等。通常情况下，如果钻石出现黄色，价格会降低，若是粉色、蓝色或红色，则价值飙升，其中，红钻最为昂贵。

还记得《泰坦尼克号》中的海洋之心吗？它就是一颗蓝钻，而不是蓝色宝石。在美国华盛顿的国家自然历史博物馆中，有一枚名为“希望”的蓝色钻石，被认为是“海洋之心”的原型。“希望”蓝钻重45.52克拉，最早发现于印度，后归法国路易十四所有，几经辗转来到美国。研究人员认为，赋予这颗钻石特有蓝色的硼，来源于海洋底部。

在1989年法国巴黎的一次珠宝展销会上，曾展出一颗名叫“拉琪”的红钻，颜色鲜红如血，重量仅为2.23克拉，标价竟高达4200万美元。

那么，钻石的色彩是如何形成的？科学家发现，自然界中的硼和氮，经常会在金刚石矿物的晶格中取代碳原子，从而引起颜色的变化，其中，含硼可使钻石变蓝，含氮使钻石变黄。

绿色钻石，则与周围环

境的辐射有关，足够大的辐射能量，会造成金刚石晶体内出现损伤，从而吸收一些除绿色之外的其他光线，反射出的颜色，就成了鲜艳的绿色。

粉色、红色及褐色钻石的形成，则与温度和压力引起的晶体塑性变形有关，也就是出现了晶体结构的内部损伤。

世界上90%以上的天然粉钻，都来自澳大利亚的阿盖尔矿床，矿区每年大约产出50克拉粉钻，占钻石总产量的0.0001%。

阿盖尔地区最奢华的钻石之所以呈粉色，与它们在地壳深处遭受的破坏有关。这些钻石一开始是无色的，但是大陆碰撞后产生的巨大压力，可以改变钻石的晶体结构，从而使这些钻石变成粉色等颜色。因自然缺陷造成的变色，却让它一跃成为罕见品。

黑色钻石则是由于矿物晶体内部，出现石墨或其他灰色包裹体造成的。黑钻极为稀有，有科学家在黑色钻石中，发现了大量氢元素，认为它们来自富含氢元素的外层太空，也许早在地球尚未诞生时，就存在于宇宙之中了。

4 每一颗天然钻石 都藏着地球深处的秘密

天然钻石是在地球深处高温高压环境下，经过数百万年的地质过程自然形成的。如今流行的培育钻石，则是通过人工方法，模拟天然钻石的生长环境，在实验室或工厂中制造出来的。因此，天然钻石的稀有性和独特性，是培育钻石无法比拟的。

在中科院地质与地球物理研究所研究员范宏瑞看来，人们可以发射卫星，知晓天外星球的存在，对地球内部的了解却薄弱得多。

越来越多的证据表明，人们在地球表层看到的现象，往往与地球深处的运动有密切联系。可是在半径为6371千米的地球上，人类向地下钻出的孔最深不过1万多米。若将地球比作鸡蛋，人类目前能直接抵达的部分只有“蛋壳”。

而研究天然钻石及其包裹的矿物质，能为人们了解地球深部和地球演化提

供许多思路。

目前，研究者在钻石中，已陆续发现了来自地球更深处包裹体，其形成深度至少达700千米，即位于下地幔。“这里的金刚石更有可能稳定生长，体积更大，净度也更好，因此是用来研究深部地质的直接对象。”范宏瑞表示。

“没有金刚钻，别揽瓷器活”，正因为钻石有这样的“真本事”，才能承担起“地球信使”的责任，帮助我们了解“蛋壳”之下的奥秘。

研究钻石等包裹体矿物的元素含量，对探索地球深部演化、气候变化、化生能源成因等都具有重要意义。

英国《自然·地球科学》发表的一项研究，分析了一块来自博茨瓦纳的宝石级钻石，证实了在地球660公里深处，存在矿物结合态水，说明这一区域水的广泛存在，或可增进我们对地球深处水循环的了解。

为啥大型钻石纯度更高

从1905年在南非发现“库里南”起，几乎每一块大型钻石都闻名世界。现在，科学家宣布，他们破解了这些宝贵石头的形成之谜。

美国宝石学院等机构的研究人员报告说，大型钻石可能源自地表之下400公里至750公里的超深部，在液态金属中形成。这项发现，将能帮助我们认识地球的深部环境。

天然钻石可分为一型钻石与二型钻石。两者主要区

别是氮含量，二型钻石的纯度特别高，氮杂质极少，这种钻石只占天然钻石的2%。

新发现可以解释，为什么大型钻石基本是二型钻石，这是因为大型钻石在液态金属环境中形成，而氮会被金属吸收，所以大型钻石纯度也较高。

而绝大多数钻石可能在硅酸盐环境中，通过其他化学反应形成，所以地下150公里至200公里处形成的钻石，容易包裹更多氮，纯度较低。

知多一点