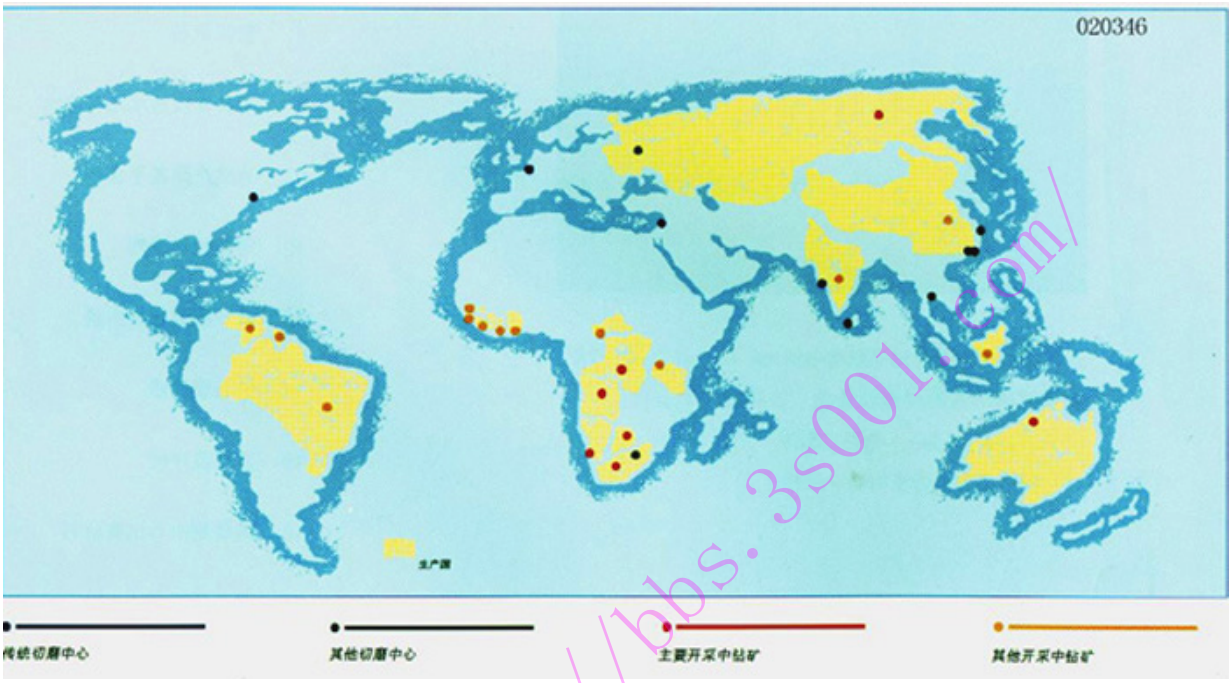
4 钻石的产地及切磨中心

1. 产地

目前世界上共有 27个国家发现钻石矿床，大部分位于非洲、俄罗斯、澳大利亚和加拿大。



①非洲：

南部非洲是世界主要钻石产区（南非、纳米比亚、博茨瓦纳、扎伊尔、安哥拉等）。

世界上最大的钻石砂矿在西南非纳米比亚，平均售价高于 300美元 /克拉，而且 95%以上为宝石级。

世界上最大的金伯利岩筒（Mwadui）以盛产宝石级大钻石闻名于世，它位于坦桑尼亚。

而世界上首次发现的原生钻石矿床在南非（Premier），出产了许多世界著名大钻石，如库利南（3106克拉）、高贵无比（999.2克拉）、琼格尔（726克拉）。

博茨瓦纳是另一个重要钻石产地，其钻石收入占国家出口收入的 70%以上，1999年其 产值保持全球第一。

扎伊尔、博茨瓦纳、南非、纳米比亚、安哥拉、坦桑尼亚、塞拉利昂（宝石级占 60%以上，平均售价 173美元 /克拉）、加纳等非洲国家拥有的钻石储 量为全世界钻石总储量的 56%，宝石级平均为 31%

②澳大利亚：

1979 年在澳大利亚钾镁煌斑岩中首次发现钻石，这是钻石矿床学方面一个突破性进展， 随后在西澳北部发现了 150多个钾镁煌斑岩体，其中含有一定数量的色泽鲜艳的玫瑰色、 粉红色、少量蓝色钻石，属稀世珍宝，平均售价高达 3000美元 /克拉，有一颗高净度玫瑰 色的钻石重 3.5克拉售价达 350万美元。

阿尔盖是当今世界含钻石最丰富、储量最大的岩体。

澳大利亚是目前钻石产量最多的国家，其储量占全球的 26%，其中宝石级约 5%

③俄罗斯：

主要分布于西伯利亚雅库特地区的金伯利岩中，虽然粒度小，但优质透明者多。

④加拿大：

1990年在加拿大西北靠近北极圈的湖泊地带所发现的金伯利岩型原生矿，世界钻石史上 又一大突破，也对 De Beer 的垄断经营构成了威胁。

⑤亚洲及中国：

印度是世界上最早发现钻石的地方，且出产了古老而有名的大钻 莫卧儿大帝 、 摄政王 、 荷

顶级地质论坛 http://bbs.3s001.com/

地信网论坛
BBS.3S001.COM

兰女皇　等，但目前产量很低。

中国 1950年首次在湖南沅江流域发现具有经济价值的钻石砂矿，品质好，宝石级占 40% ，但品位低，分布零散。 60年代在山东蒙阴找到的原生钻石矿品位高、储量大，但质量差，宝石级占 12%左右，且色泽偏黄，多用于工业上。 70年代初在辽宁瓦房店发现了钻石原生矿床，储量大、质量好，宝石级约占 50%以上，成为中国也是亚洲最大的原生钻石矿山（每年开采 10万克拉以上）。目前最大的一颗重 65克拉，每克拉钻石平均售价 120美元，而澳大利亚的钻石售价大多数仅数美元。



据最新资料世界上产量最高的排名依次为：

澳大利亚（4000万克拉）、扎伊尔(2000万克拉)、博茨瓦纳(1600万克拉)、俄罗斯(1200万克拉)、南非(900万克拉)，这五个国家占世界总产量的 95% 另外，纳米比亚、安哥拉也是重要钻石产出国。

但按产值的排名则为（2000年 9月统计资料）：

钻石生产国	单位（亿美元）
博茨瓦纳	17.82
俄罗斯	16.25
南非	7.76
安哥拉	6.18
纳米比亚	4.30
加拿大	4.05
刚果(金)	3.96
澳大利亚	3.67
委内瑞拉	1.20
塞拉里昂	0.70

2　切磨中心

①比利时安特卫普（精湛钻石加工中心）：

有　世界钻石之都　的美誉，全世界 50%以上的钻石交易在这里进行，一颗钻石如标 有　安特卫普切工　，即是完美切工的代名词。有 51位 De Beers统售机构的看货人。

②以色列特拉维夫（精湛小钻加工中心）：

优良切割及花式切割新式切割钻石的主要供应地，有 40位看货人，钻石出口额占整个 以色列工业出口额的 1/3。

③美国纽约（大颗粒钻石加工中心）：

纽约曼哈顿 47街第五、六大道之间是闻名全球的钻石街，以前只加工 3克拉以上的大 钻，目前扩大为 2克拉以上。

④印度孟买（小颗粒钻石加工中心）：

顶级地质论坛：http://bbs.3s001.com/

地信网论坛
BBS.3S001.COM

以加工小钻为主，相对而言， 印度切工 不及其他国家，有 29位看货人。80切割工 人，平均每年加工 10亿颗以上。

曼谷：80年代初才开始建立第一座钻石切割厂，以加工 1-10分子钻为主。

苏联：苏联车工除了角度、比率均在极好的范围内，抛光也极好。

另外，和泰国、苏联一样中国正在发展成为重要的加工切割中心。

5 钻石的基本特征

（1）

钻石主要成份是碳，与石墨成份相同，其含量在 99.95%以，另含微量 N B等元素，正是这些元素决定了钻石的类型、颜色及某些物理性质。

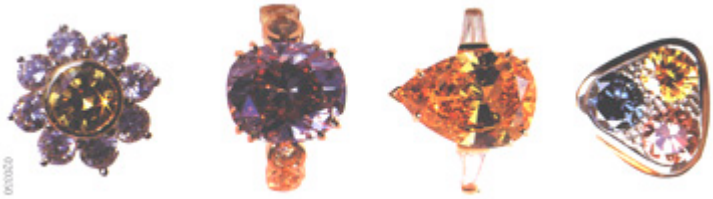
类型	氮原子存在形式	颜色特征
Ia	碳原子被氮取代，氮在晶格中呈聚合状不纯物存在	无色到深黄色（一般天然黄色钻石均属此类型）
Ib	碳原子被氮取代，氮在金刚石内呈单独不纯物存在	无色到黄色、棕色（所有合成钻石及少量天然钻石）
Ia	不含氮，碳原子因位置错移造成缺陷	无色到棕色粉红色（极稀少）
Ib	含少量硼元素	蓝色（极稀少）

（2） 钻石理想的单晶形态常为八面体，少量菱形十二面体、立方体，但因熔蚀、磨蚀作用，常表现为歪晶、形成弧面磨棱浑圆状。





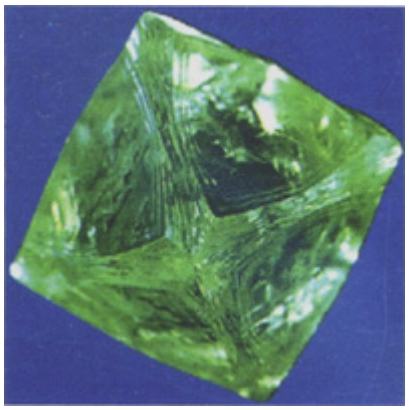
（3） 成分纯净、结构完美的钻石无色透明。但无色系列的钻石常具浅黄 -浅褐色调，彩色钻石的颜色有：黄、红、蓝、绿等。



（4） 钻石的摩氏硬度为 10，是迄今为止人类所发现的最硬的天然物质，但其脆性也较大（可能与发育（111）解理有关）。所以佩戴时应避免碰撞，同时避免两件以上的钻石混放，以防因差异硬度造成磨损。

顶级地质论坛：http://bbs.3s001.com/

地信网论坛
BBS.3S001.COM



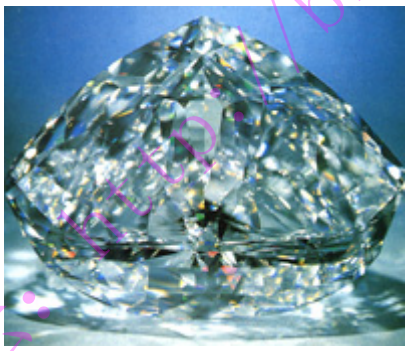
（5） 比重：为 3.52g/cm3,比一般宝石要大。

（6） 热导率：钻石是已知物质中传导热的能力最强的物质，是 Cu的五倍，在工业中得到了广泛的应用（尤其是航天、微电子工业）。

（7） 热膨胀率：钻石的热膨胀率很低，不会有明显的热膨冷缩现象。所以在北方寒冷地区可以放心佩戴，不会因室内、室外温差大而产生裂纹。

（8） 折射率和光泽：折射率为 2.417,是所有天然无色宝石中最高的，并具有典型的金刚光泽，极其耀眼。由于是均质体，钻石不可能出现多色性、刻面棱重影现象

（9） 色散：钻石的色散值为 0.044，也是所有天然无色宝石之最，能将白光分散成光谱式的彩虹颜色，自然界中将最大硬度、高折射率、强色散三大要素指标集为一体的唯有钻石。



（10） 亲和性：钻石具强烈的亲油性，钻石表面很容易沾油，应避免用手直接接触钻石或戴着钻石首饰下厨房、洗餐具。（ 钻石之谷 中的方法、分选钻石都利用了此特性）

（11） 化学稳定性：钻石具有很高的化学稳定性，酸、盐及一般化学药品对它不起作用，

（12） 可燃性：钻石在空气中燃烧温度为 850-1000℃，燃烧时发出浅蓝色火焰变成 CO2。所以佩戴钻石时，应避免高温。

（13） 发光性：钻石在紫外光照射下可发各种颜色及强度的荧光，通常为蓝 -浅蓝色，少数为黄、黄绿、橙色、粉色，一般来说不发荧光的钻石最硬，发蓝白色的最不硬，发黄色的居中。所有钻石在 X射线下和阴极射线下都发荧光，且为一致的蓝白色，利用此特征选矿既敏感又精确。

6 钻石的评价

地信网论坛 BBS.3S001.COM

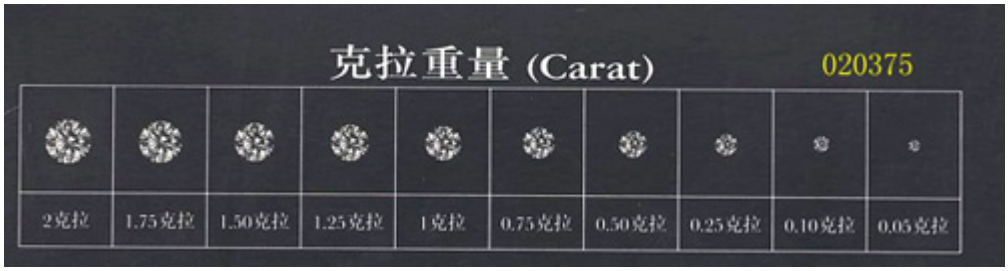


钻石的价值可以通过钻石评价要素来确定，这些要素通常称为 4C 即钻石的重量（Carat）、颜色（Color）、净度（Clarity）、和切工（Cut）。它是由美国宝石研究所（GIA）提出的质量评价体系，这也是所有宝石中最完整、最具国际性、最科学的一套评价系统。中国国家钻石分级标准也主要参考这套体系而制定的。



顶级地质论坛：http://bbs.3s001.com/
地信网论坛
BBS.3S001.COM

1. 重量（Carat Weight）



克拉一词来自一种叫做 小角树 (carob)的种子，由于这种种子的重量具有惊人的一致性，所以早期用它来称重量。一克拉即等于一粒小角树种子的重量。

现在标准的一克拉等于 0.2克。每一克拉又分为 100份，因此一颗 25分的钻石，就是 0.25克拉。

同等品质的钻石，重量越大越珍贵。

按惯例，钻石重量只计克拉后面的二位小数，对第三位小数是 8舍 9进，此原则非常严格。

但是钻石的价值与重量的关系，并不是简单的线性关系，10克拉大钻的价格并不是 1克拉钻石价格的10倍，而是指数关系。按照国际钻石交易市场的钻石报价，29分 30分、45分 46分、49分 50分、59分 60分、89分 90分、99分 1克拉之间，钻石的价格差别较大（即价格呈台阶状）。

对于已镶嵌的钻石，不能直接称重时，可通过测量钻石的尺寸，通过经验式计算出大约的重量。

圆钻型钻石腰围直径与重量的对应关系大致为：

腰围直径（mm）	4.1	5.2	6.5	8.2
钻石重量（克拉）	0.25	0.50	1.00	2.00

这是用来测量钻石尺寸的卡尺



2. 净度（clarity） 指钻石纯净、内外完美无暇的程度。

由于钻石是碳元素在高温、高压条件下结晶的，又经过火山活动才被岩浆带到地表，因此，几乎所有的钻石都或多或少含有细微的杂质或一些生长纹理，它们是钻石形成的天然印记，就象人的指纹一样，使得每一颗钻石都独特而与众不同，但过多的瑕疵存在会影响钻石的光泽与火彩。因此，在钻石质量评价过程中，对瑕疵的观察与研究极为重要。

内部瑕疵类型：矿物包体、羽状纹、裂隙、色带 ；

外部瑕疵类型：缺口、刮痕、原始晶面、额外创面、外部纹理等。

鉴定师就是根据瑕疵的种类、多少、大小及所在的位置来评价钻石的净度的，包体越少、越小、越近无色、越远离中心，其净度级别越高。

中国国家钻石分级标准要求钻石的净度分级应由 2-3名鉴定师共同完成，在 10倍放大镜下、采用比色

顶级地质论坛：http://bbs.3s001.com/
地信网论坛
BBS.3S001.COM

灯或其它日光灯下进行。



通常净度分为五大级别：

LC：放大镜下无瑕疵 （镜下无瑕级）

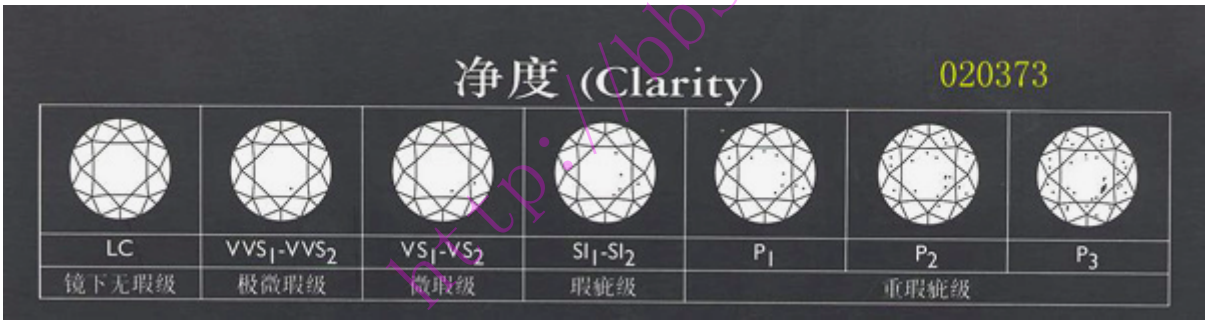
VVS：10 放大镜下具有极微小的瑕疵 （极微瑕级）

VS：10 放大镜下具细小的瑕疵 （微瑕疵）

SI：10 放大镜下具明显的瑕疵 （瑕疵级）

P： 肉眼可见瑕疵 （重瑕级）

换而言之，SI及其以上级别均称为 肉眼下洁净 。



3. 颜色（color）：

颜色在 4C标准中占有很重要的地位。

彩色钻石包括红钻、绿钻、蓝钻、紫钻和金黄色钻，因颜色鲜艳，产出极为稀少，深得收藏家的青睐，使其身价倍增，1989年在巴黎举行的珠宝展销会上，一颗重仅 2.23克拉的红色钻石标价竟高达 4200万美元。

通常见到的钻石都是近无色或略带黄（褐）色，称为 Cape 系列。

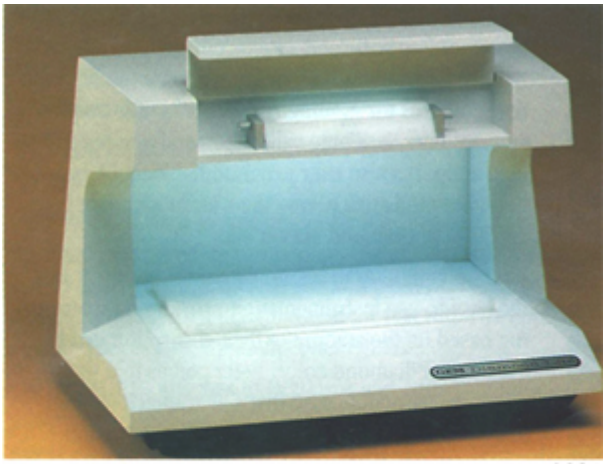
颜色分级主要是针对开普系列的钻石，随着颜色的加深钻石的颜色级别降低。

其具体分级方法是把样品与一套已标定颜色级别的标准圆钻型钻石标样（7-10粒）进行目视比色。

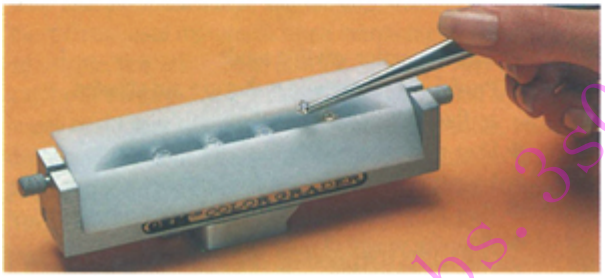
其条件：在无阳光直射的室内环境下进行（北半球交易大厅内只开朝北的窗户），周围色调应为白色或灰色，分级灯的色温 5000K 7200K（比利时规定 6500K），并以比色板或比色纸为背景。

顶级地质论坛 http://bbs.3s001.com/

地信网论坛
BBS.3S001.COM



0621



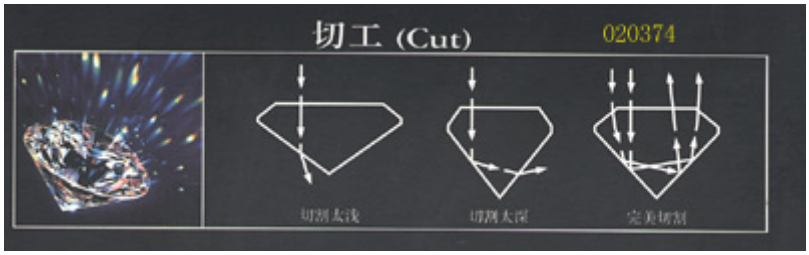
另外，应由 2　3名受过专门技能培训的人员独立完成同一样品的颜色分级，并取得统一结果。

应该说明的是钻石颜色的　白　实际上是无色透明的意思（白光没有被吸收和反射，而是全部透过），饱和度为零。而物理意义上的　白　应是白光没有被吸收而全部被反射。



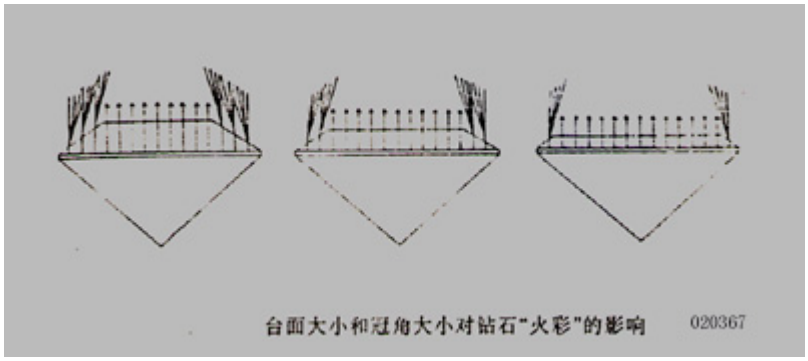
4.　切工 (cut)：

这是四个要素中唯一受人为因素影响的一个。没有加工的钻石毫无光彩，只有经过精确的设计、巧夺天工的琢磨，才能揭开钻石神秘的面纱。



如何使钻石的光泽、火彩、闪光都得到完美体现是一个很复杂的问题：光泽主要受折射率、抛光程度及透明度的影响；火彩受色散值、切割比例的影响；闪光取决于刻面数目、抛光程度、切磨比例等因素的影响。台面小时火彩强、但亮度小；反之，台面大时，亮度大，但色散弱。

顶级钻质论坛：http://bbs.3s001.com/
地信网论坛
BBS.3S001.COM



台面大小和冠角大小对钻石"火彩"的影响　020367

1919年 Tolkowsky（托考夫斯基）通过光学计算，绘出了一个圆钻的切磨样式，能很好地反映火彩、光泽，共有 58（或 57）个面。

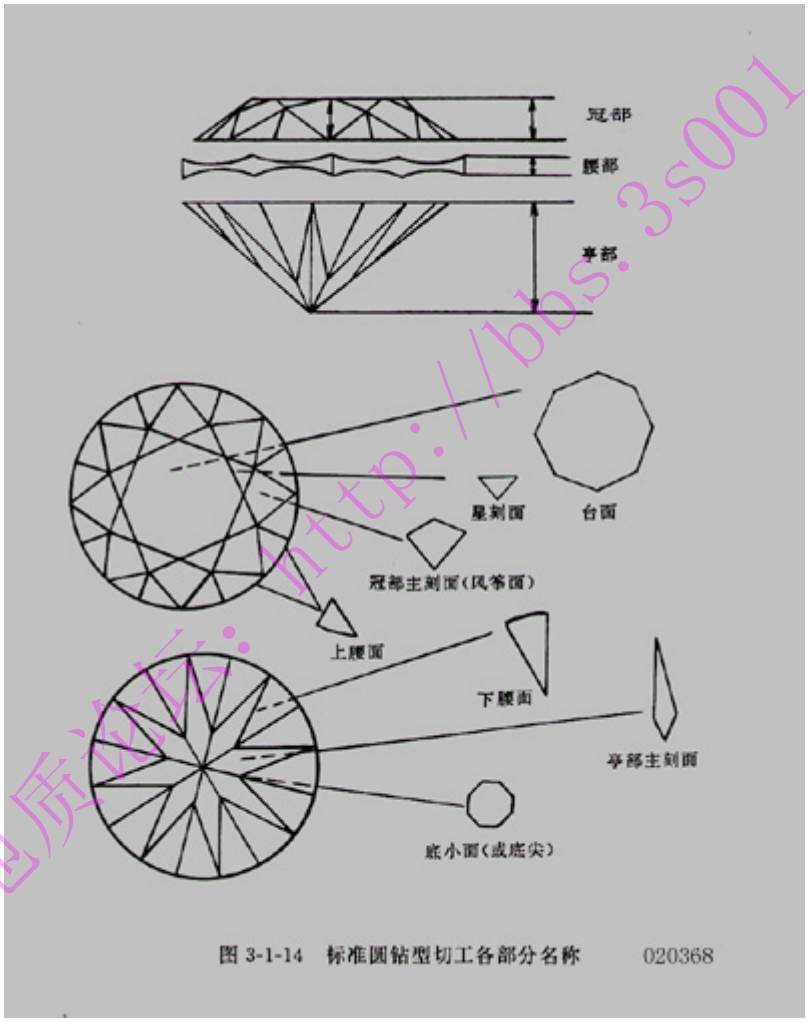
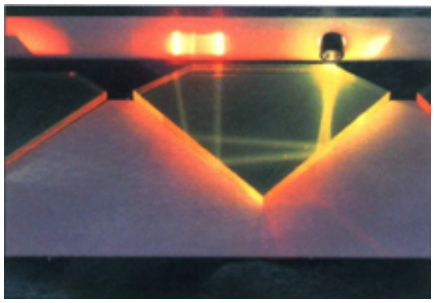
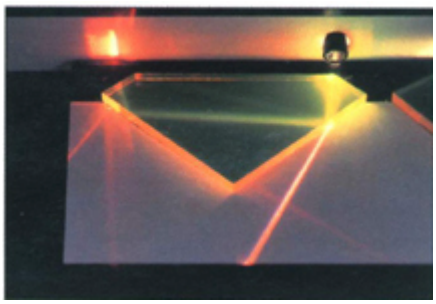


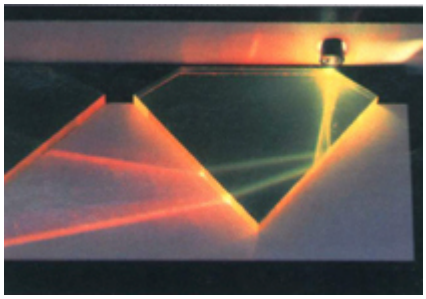
图 3-1-14　标准圆钻型切工各部分名称　020368

下图展示的是不同亭深比的钻石，其光线所走的不同路径。

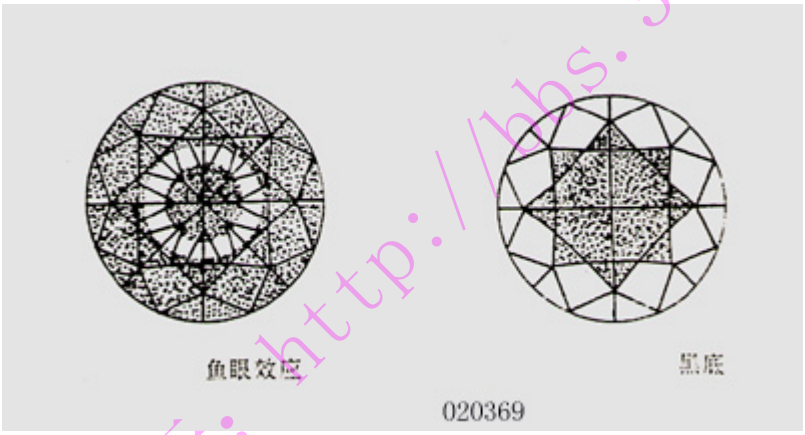


顶级地质论坛：http://bbs.3s001.com/
地信网论坛
BBS.3S001.COM





过小或过大的亭深比会分别造成　鱼眼效应　和　黑底效应　。



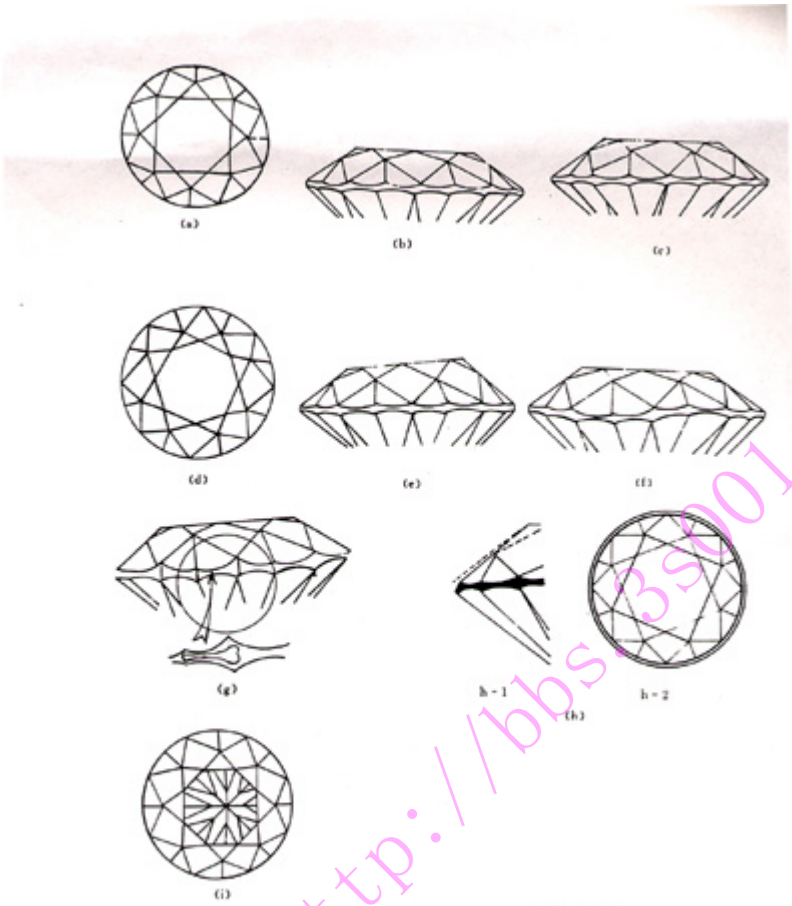
切工的评价包括切磨比例和修饰度两个方面，除了在 10倍放大镜下观察外，还可用钻石比例仪直接测量出各种比例参数。



顶级地质论坛：http://bbs.3s001.com/

地信网论坛
BBS.3S001.COM

下图中所示的是常见的修饰度误差。

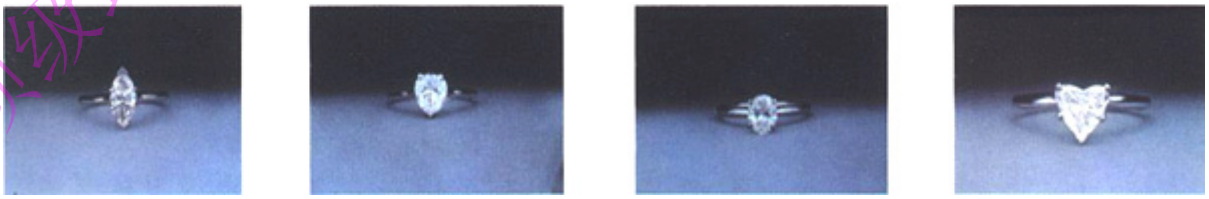


020358

钻石还可以加工成各种不同形状，以满足不同品味的需求。



020370



钻石加工步骤：①设计标线 ②劈钻 ③锯钻 ④车钻 ⑤磨钻 ⑥清洗分级

库利南钻石的切磨：经三个经验丰富、技艺超群的工匠，每天工作 14小时，共耗时 8个月，才将其切磨成 105颗钻石。

5. 综合评价：

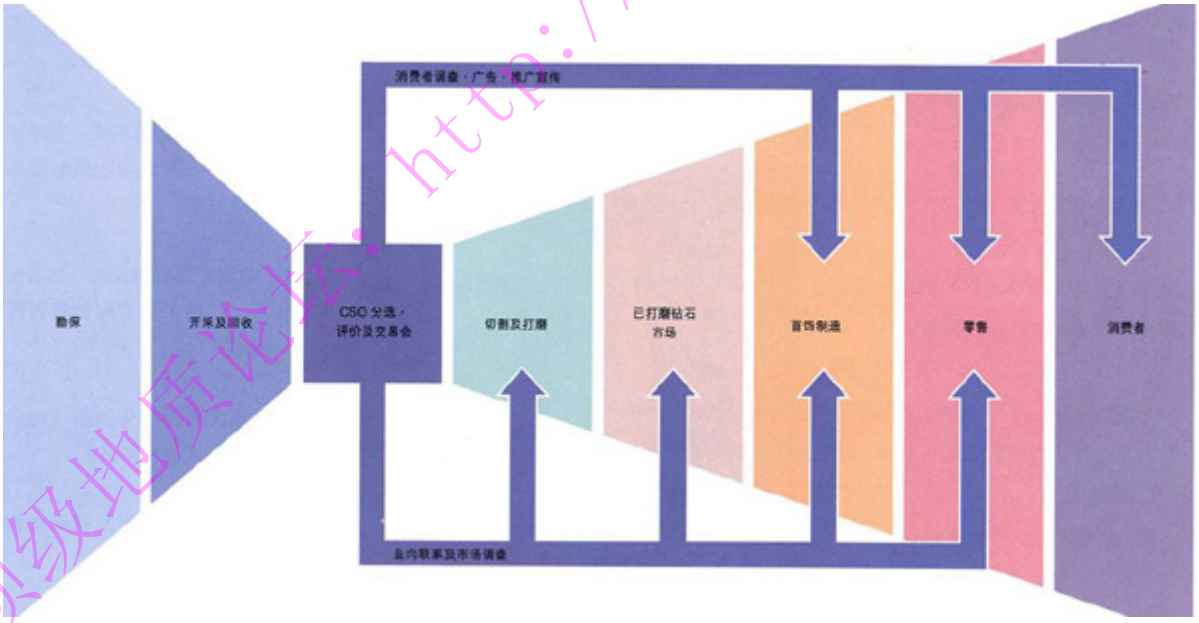
考虑到我国的具体情况，国家标准中还对已镶嵌的钻石质量进行了综合评价，以净度级别和颜色级别

顶级地质论坛 http://bbs.3s001.com/
地信网论坛 BBS.3S001.COM

为依据，将镶嵌钻石的品质划分为极好、很好、好、一般五个等级。

净度 品质等级 颜色		无暇	极微暇	微暇	瑕疵	重瑕疵
优白	D	极好	极好	很好	好	一般
	E					
	F					
	G					
白	H	极好	很好	好	好	一般
	I					
	J					
浅黄色	K	很好	好	较好	一般	一般
	L					
	M					
	N					

7 De Beers 与钻石供应线

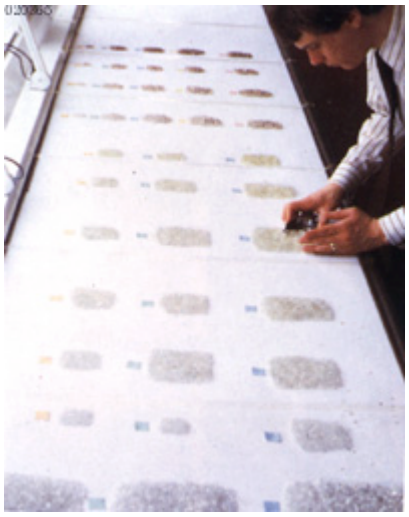


通过开采及与主要钻石生产国签订协议书， De Beers 下属的中央统售组织 CSO(Central Selling Organization)每年在伦敦分选、评价及销售全球大部分的钻坯，每年举办十次交易会，交易对象是全球各主要切磨中心的约 160名定期配售客户（看货人），看货人不能对 CSO定价的钻石讨价还价，但可更换另一批，若屡次拒绝则可能被取消看货资格，再次争取资格将很困难。

分选：按钻石的形状、成色、品质、大小分选成 5000多种级别。

顶级地质论坛：http://bbs.3s001.com/

地信网论坛
BBS.3S001.COM



De Beers 在三十多个国家以 21种语言推广钻石（宣传册、图片、录相带、讲座等）。

推广宣传：De Beers 自 1939年开始广告宣传活动， 钻石恒久远，一颗永留传 这句 口号在世界各地已家喻户晓。



投放量：对钻石的投放量随市场需求而定，使得全球钻石价格相对稳定。（如亚洲金融 风暴后，在亚洲的钻石投放量随之减少）

中央销售组织（SCO）是由戴比尔斯及其联营机构于 30年代创办。目的是建立一个长久而可靠的制度，平衡供求，避免全球钻石市场出现大幅度波动。 60多年来，这个 单一渠道销售系统 一直维持整个钻石工业的稳定和兴旺，扮演的角色包括与生产国协商、将生产的钻坯交由中央销售机构分选、评价及销售，此外，亦监管钻坯供应量，实行配额调节，市场需求较强时则增加供应。

目前中央销售机构控制钻坯市场约 75%，每年出售总值约 45亿美元的钻石，但该机构对全球钻石市场的控制权正受到以下因素的威胁：

① 饱受战乱的安哥拉出现无政府状态

② 加拿大新发现的钻石矿

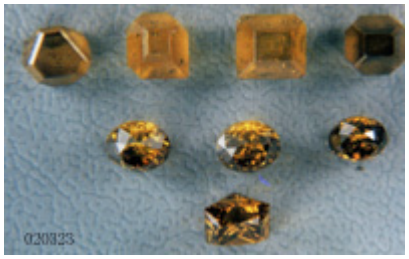
③ 澳大利亚 Argyle矿场（世界最大的钻石矿）与 SCO不和谐的关系

④与俄罗斯合作关系的波折

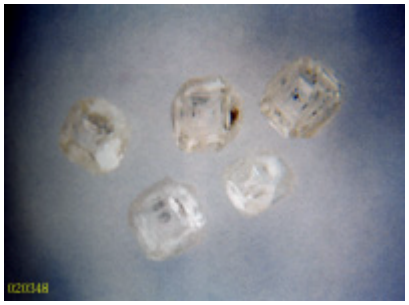
8 钻石的合成及其鉴别

1953年人工合成钻石首次在瑞士 ASEA公司试制获得成功，随后 1954年美国通用公司也成功地合成出了钻石，1961年日本合成了当时最大的一颗钻石，重达 3.5克拉，1970年美国奇异公司首次合成出宝石级钻石，但其颜色呈黄色， 1988 年英国戴比尔斯公司合成了重达 11.14 克拉的浅黄色宝石级钻石。至 1997年俄罗斯、美国查塔姆公司合成的浅黄色钻石已投放市场。

顶级地质论坛 http://bbs.3s001.com/
地信网论坛 BBS.3S001.COM



1999年俄罗斯最新合成的无色钻石在美国上市。



到目前为止，已知人工合成钻石的方法有三种：静压法、动力法、在亚稳定区域内生长钻石的方法。

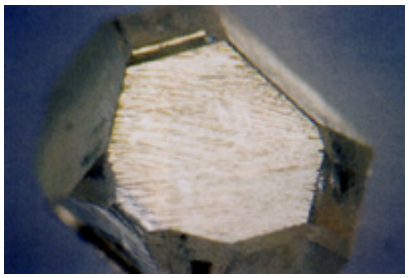
9.合成钻石的鉴别方法：

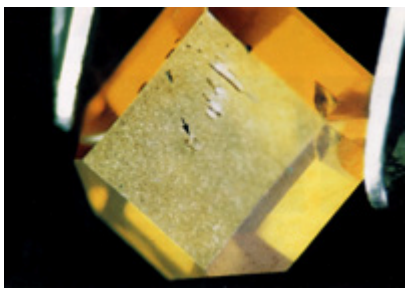
1. 内、外部显微特征

a. 合成钻石内常可见到细小的铁或铁镍合金触媒金属包裹体，在反光条件下观察可见这些包裹体呈金属光泽。



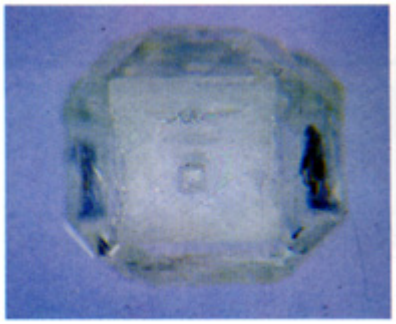
b. 合成钻石的晶面上常会显示不寻常的树枝状生长花纹，在{100}面上可见残留的四边形籽晶片。





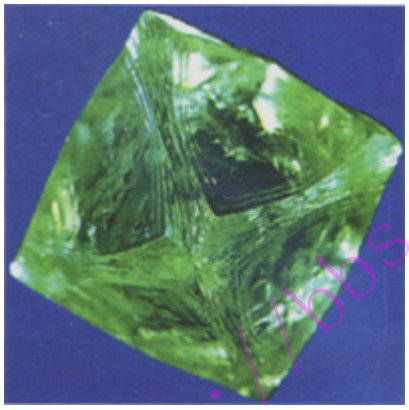
顶级地质论坛：http://bbs.3s001.com/

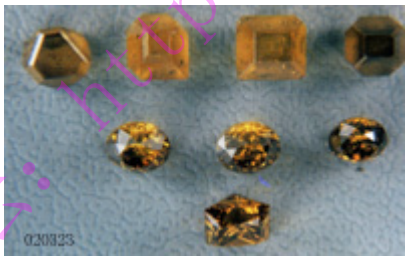
地信网论坛
BBS.3S001.COM



晶种位于{100}面　　020347

c. 天然钻石一般呈八面体或立方体等单形或聚形，而合成钻石则发育由八面体、立方体、菱形十二面体和四角三八面体等单形组成的聚形。这样，在合成钻石中形成多种生长区，显微镜下可观察到相应的生长纹理及不同生长区的颜色差异。

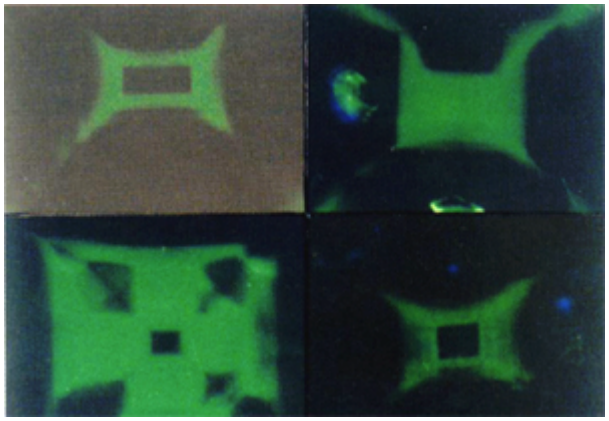




020323

2　荧光特征

合成钻石在长波紫外灯下常呈惰性，在短波紫外灯下不同生长区呈现差异性发光性。而天然钻石的荧光在长波下往往强于在短波下。



3　吸收光谱

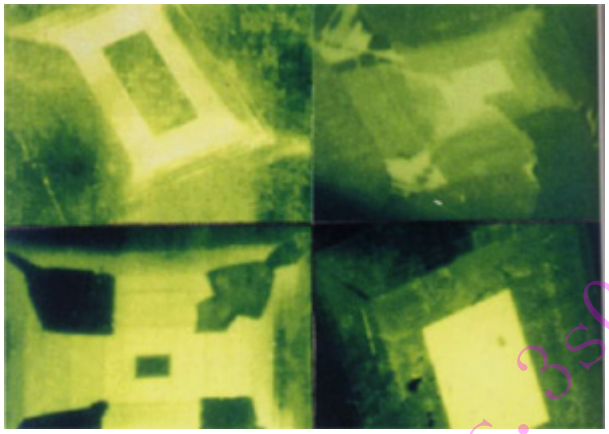
顶级地质论坛：http://bbs.3s001.com/

地信网论坛
BBS.3S001.COM

无色　浅黄色天然钻石具有 415nm特征吸收线，而合成钻石缺失 415nm吸收线。另外，查塔姆合成无色钻石还具有特征的 271nm紫外吸收峰及 2802cm-1红外吸收峰。

4　阴极发光

天然钻石通常显示相对均匀的蓝色　灰蓝色。而合成钻石通常显示占绝对优势的黄　黄绿色，与天然品形成鲜明的对比。另外，合成钻石的阴极发光还具有规则的几何图 形（受生长区控制）。分布于晶体四个角顶的八面体生长区发黄绿色光，呈十字交叉状； 位于晶体中心的立方体生长区发黄色光，呈正方形；位于八面体和立方体生长区之间 菱形十二面体生长区发蓝色光，呈长方形。



9 钻石的优化处理及其鉴别

钻石珍贵、稀有，远远不能满足人们的需要，人们一方面进行人工合成钻石的研究，另一方面千方百计地优化处理钻石，其一是对钻石中的包裹体加以处理以提高钻石的净度，其二是改善钻石的颜色。具体处理方法如下：

1　颜色优化处理的方法：

a　表面涂层法：

在钻石的表面涂上薄薄一层带蓝紫色、折射率很高的物质，这样可使 的钻石颜色提高一到二个级别。这种方法很原始，也极易鉴别。

b. 辐照法：

利用辐照产生不同的色心，从而达到改变钻石颜色的目的。

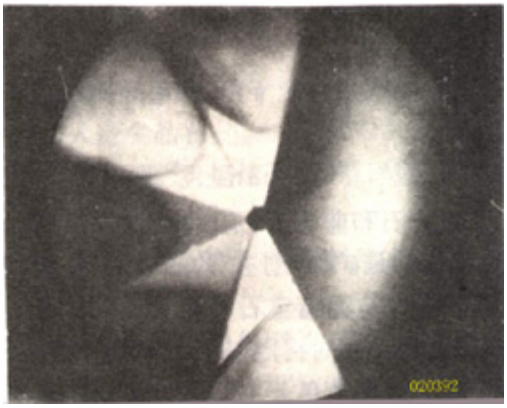
这种方法可以产生美丽的彩色钻石，但不能提高 K级以上钻石的颜色级别，即不能使钻石的颜色变白。



0203(3　辐照处理彩色钻石戒面

顶级地质论坛：http://bbs.3s001.com/

地信网论坛
BBS.3S001.COM



辐照改色的钻石其颜色仅限于刻面宝石的表面，其色带分布位置及形状与琢 形形状及辐照方向有关，琢形靠近轰击源一侧颜色明显加深，如从亭部轰击圆多面型钻石时，透过台面可以看到辐照形成的颜色呈伞状围绕亭部分布。

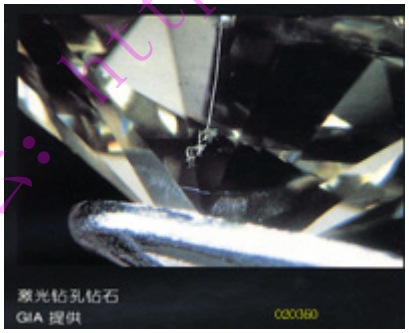
c. 高温高压法：因晶格扭曲而呈茶色、黄色的钻石（II a 型）在高温高压条件下，使 其晶格排列恢复正常，从而将颜色消除，使钻石呈无色，达到提高颜色级别的目的。 美国通用电气公司（GE）和美国 Lazare Kaplan公司（LKI）于 1999年 3月 1日联 合宣布将这种方法处理过钻石投放市场。目前，尚未找到鉴别钻石是否经过这种处理的方法。

2 净度优化处理的方法：

a 激光打孔法：

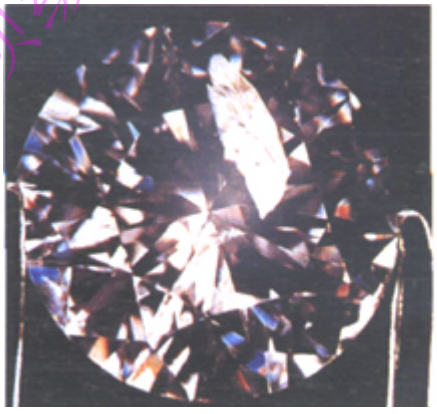
根据钻石组成元素 C的可燃性，利用激光技术在高温下对钻石进行激 光打孔，直达钻石中的有色或黑色包裹体，再用化学药品去除这些包裹体，并充填玻璃或其他无色透明的物质。

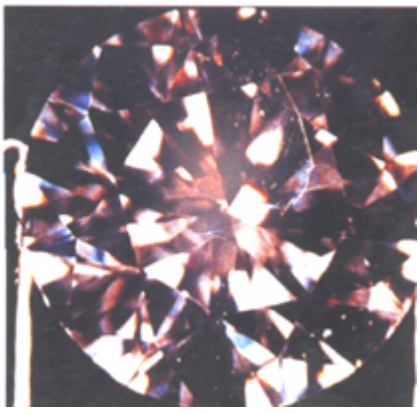
由于在钻石表面留下了永久性的激光孔眼，而且充填 物质的硬度永远不可能与钻石相同，往往会形成难以观察的凹坑，但对有经验的鉴定者来说，鉴别这些并不困难。



b. 裂隙充填：

用无色透明的材料充填于钻石的裂隙中，以降低裂隙的可见性，达到提 高净度级别的目的。第一个商业性的钻石裂隙充填处理 80年代出现在以色列，商业上称其为吉田法。





顶级地质论坛：http://bbs.3s001.com/
地信网论坛
BBS.3S001.COM

裂隙充填处理的鉴别方法有：

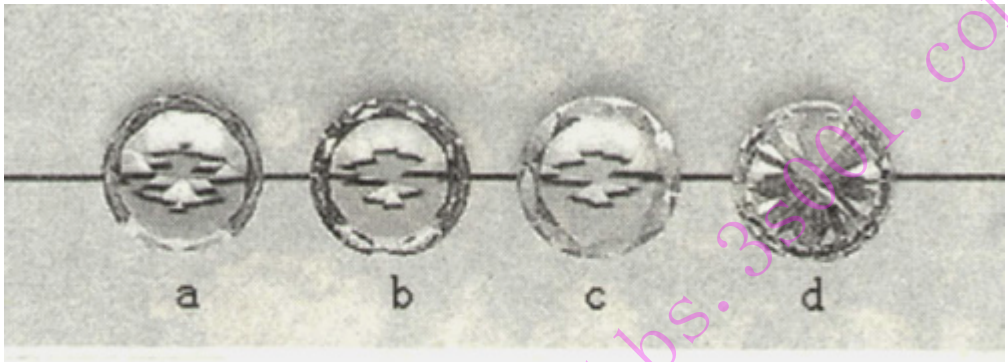
① 显微镜下观察：

充填裂隙可具有明显的闪光效应，即暗域照明下呈现橙黄色、紫 红色、粉红色的暖色调闪光，亮域照明下呈现蓝绿色、绿色、黄绿色的冷色调闪 光；在较大的充填裂隙内可以看到气泡或流动构造；部分充填物可残留于钻石表面，呈雾状分布于裂隙入口处。

10 钻石的简易识别方法

1. 透视效应：

在白纸上划一条直线，将圆钻型切工的宝石台面朝下放置于直线上，从亭部观察。若是钻品代用品则可以观察到下面的直线，若是钻石则观察不到直线。其原因是完美的钻石切工使光线达到了全内反射。



钻石及其代用品的透视试验

a—钆镓榴石；b—立方氧化锆；c—合成尖晶石；d—钻石

020386

2. 估算重量：

通过钻石卡尺测量出圆钻型宝石的腰围直径，查表得出钻石的估算重量，再根据实际重量与估算重量的比值大致判断是何种宝石。

020376

钻石腰围直径(mm)	钻石重量(ct)
2.4	0.05
3.0	0.10
3.4	0.15
3.8	0.20
4.1	0.25
4.3	0.30
4.5	0.35
4.8	0.40
5.0	0.45
5.15	0.50
5.9	0.75
6.5	1.00
7.0	1.25
7.4	1.50
7.8	1.75
8.2	2.00

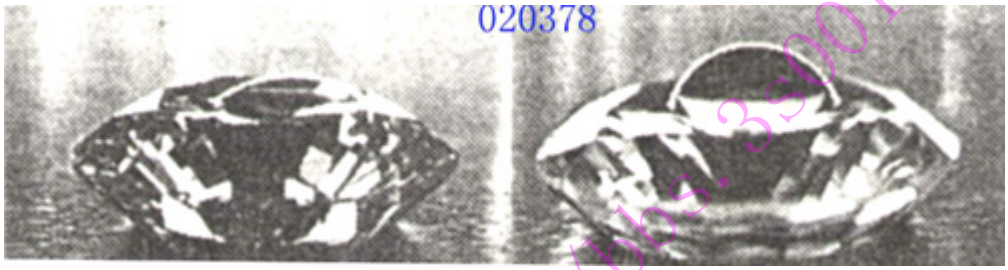
顶级地质论坛：http://bbs.35001.com/
地信网论坛
BBS.3S001.COM

实称重量/据直径估算的重量	可能代用品种类
1.65	立方氧化锆
1.46	钛酸锶
1.20	合成金红石
1.30	钇铝榴石
2.00	钆镓榴石
1.33	锆石

020377

3. 水滴实验：

由于钻石的疏水性，其台面上的小水滴可明显呈球形。



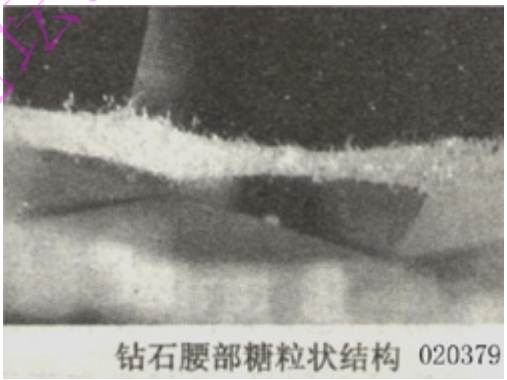
4. 亲油实验：

将宝石清洗干净，用油性墨水笔在宝石台面上滑过，若是钻石则墨迹为一条连续的线，若不是钻石则墨迹为不连续的点状虚线。

5. 腰部特征：

① 砂糖状 粗面腰：

由于钻石的硬度大，在加工时大多数钻石的腰部不抛成光面，而是保留粗面，看似毛玻璃般的砂糖状 。



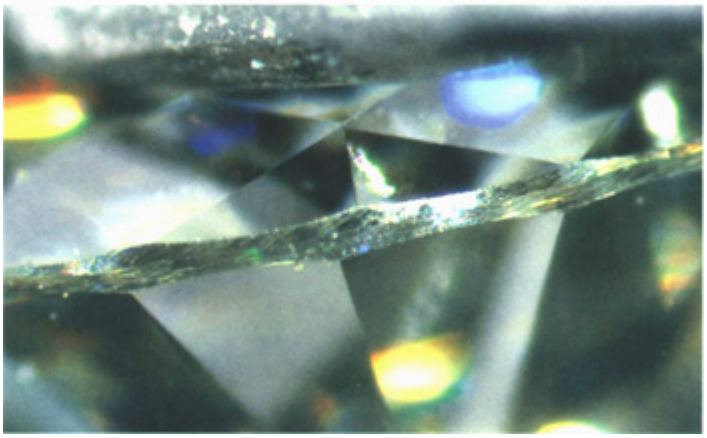
钻石腰部糖粒状结构 020379

但钻石代用品的腰部常见大量的抛光纹。

顶级地质论坛：http://bbs.3s001.com/

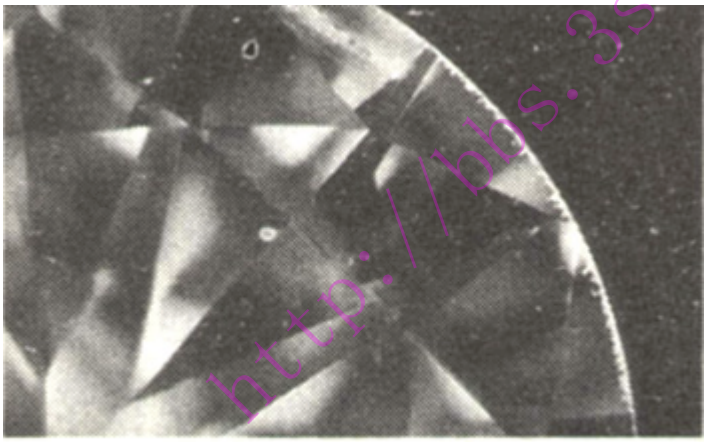
地信网论坛
BBS.3S001.COM

020380



② 须状腰 ：

由于钻石具有比较发育的解理，在快速打磨时，在钻石腰部边缘常出现毛茬状的 微小解理纹，呈 胡须状 。



钻石须状腰 020381

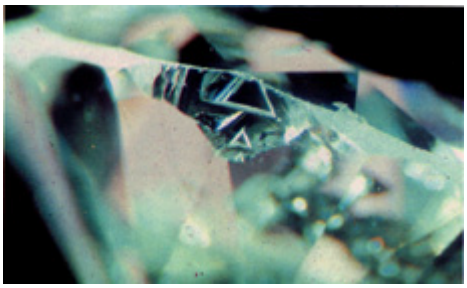
③ 三角座 ：

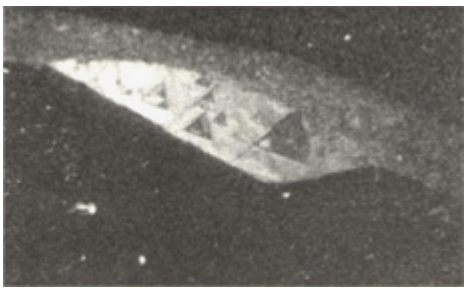
由于钻石的特殊结构，在其腰部经常见到生长时遗留下来的等边三角形生长座、 三角形陷和台阶状解理。



顶级地质论坛： http://bbs.3s001.com/

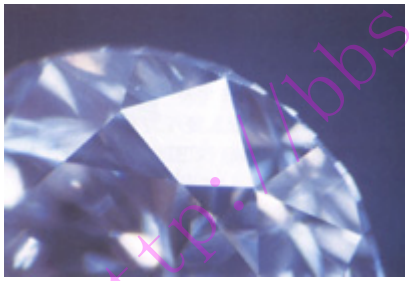
地信网论坛
BBS.3S001.COM

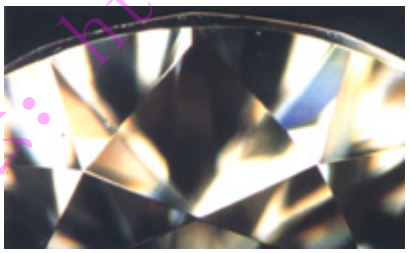




6. 刻面棱：

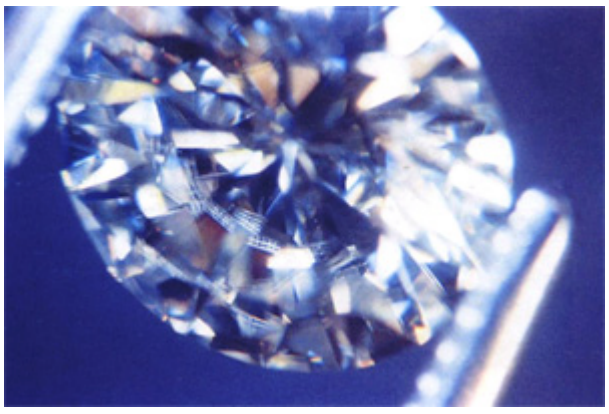
由于钻石的硬度高，其刻面棱锋利尖锐，犹如刀刃。而钻石的代用品因硬度较低，其棱线和角顶呈圆钝状，特别是镜下显得较为明显。





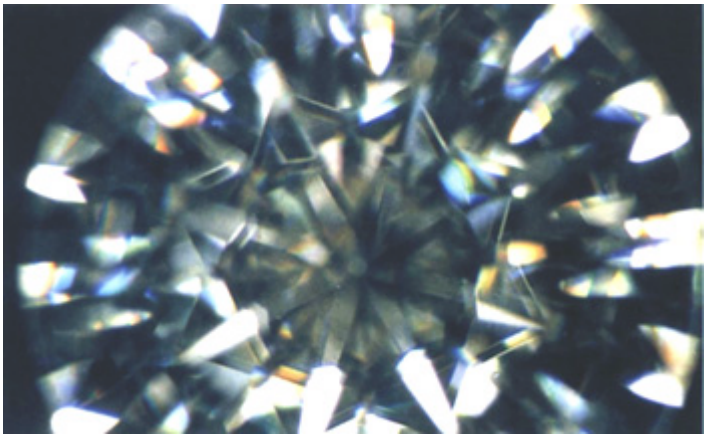
7. 重影线：

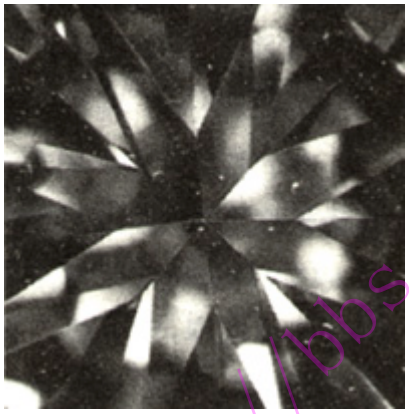
钻石是均质体宝石，不可能出现刻面棱重影现象。而一些双折射的钻石代用品则可以见到底部刻面棱重影现象。



顶级地质论坛：http://bbs.3s001.com/

地信网论坛
BBS.3S001.COM



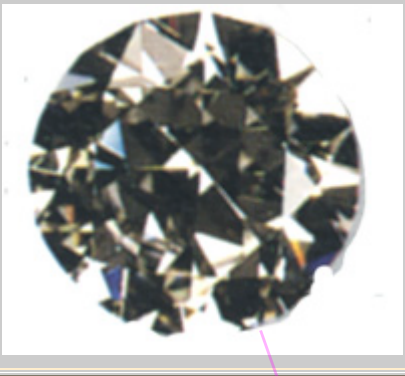
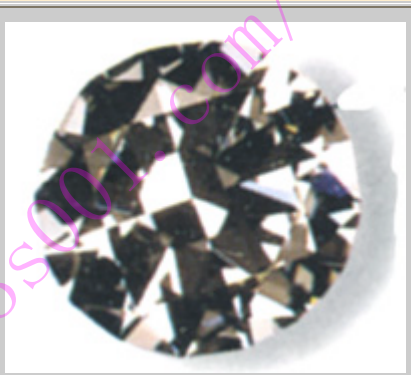
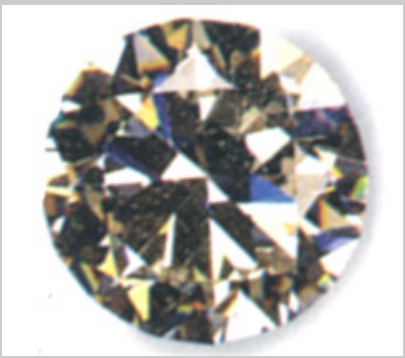
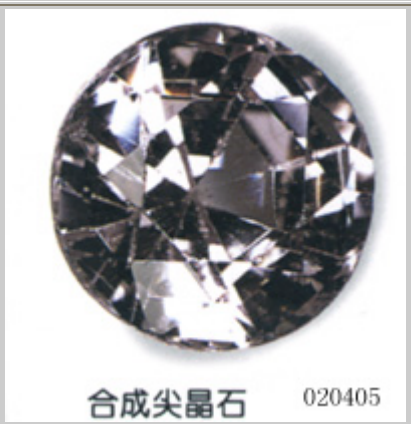


11.钻石及其代用品的物理性质：

宝石名称	Hm	密度（g/cm3）	折射率	双折率	色散	图片
钻石	10	3.47　3.5	2.42	0	0.04	

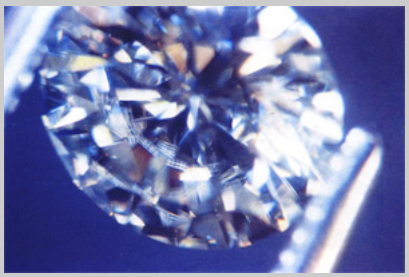
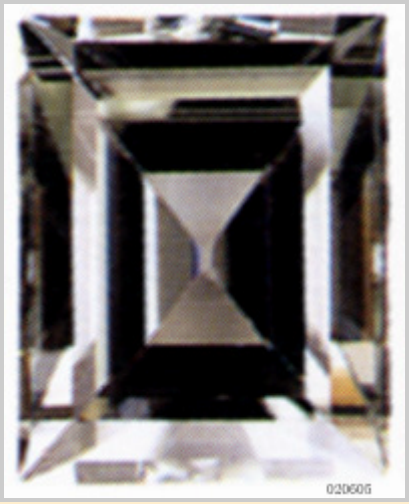
顶级地质论坛：http://bbs.3s001.com/

地信网论坛
BBS.3S001.COM

合成立方氧化锆	8.5	5.6 6.0	2.15 2.18	0	0.06(	
人造钇铝榴石	8.5	4.5 4.6	1.833	0	0.028	
铅玻璃	5	3.74	1.62 1.68	0	0.031	
人造钛酸锶	5 6	5.13	2.409	0	0.200	
合成尖晶石	7.5 8	3.58 3.61	1.719	0	0.020	

顶级地质论坛：http://bbs.3s001.com/

地信网论坛
BBS.3S001.COM

合成碳硅石	9.25	3.22	2.648 2.691	0.043	0.044	
水晶	7	2.65	1.544 1.553	0.009	0.013	
无色锆石	7 7.5	3.90 4.71	1.92 1.98	0.060	0.039	
无色蓝宝石	9	3.99 4.00	1.760 1.768	0.008	0.018	

顶级地质论坛：http://bbs.3s001.com/

地信网论坛
BBS.3S001.COM

顶级地质论坛：http://bbs.3s001.com/

地信网论坛
BBS.3S001.COM