



五光十色的电气石

○李媛 秦善

电气石是一种达到了宝石级别的矿物，它在珠宝行业中的惯用名称是“碧玺”。因为“碧玺”听起来和“避邪”颇有些谐音，于是在中国这个很传统的国家里，它往往被赋予了“趋吉避凶”的含义。中国人对于碧玺的喜爱在清朝表现得尤为明显，特别是慈禧太后当政时期，大凡筷子、鼻烟壶、朝珠等用品上都镶有碧玺。在我国有关珠宝的历史文献中，也常将碧玺称为砗磲、碧洗、碧霞希(玺)、碎邪玺等。

碧玺作为一种中档宝石，因其鲜明的颜色和良好的透明度而受到人们的喜爱。在西方一些国家，它连同欧泊一起被选为“十月诞生石”，代表着“安乐”和“和平”。

神奇的“吸灰石”

碧玺虽然是宝石品种之一，但它的矿物学名称却是电气石。电气石是一种矿物晶体，三方晶系，它在受热(如阳光照射)时能在晶轴两端产生电压，可吸附尘埃等微粒，故名电气石。电气石晶体一般为透明或半透明状，常以三角柱状形态产出，亦有块状、长柱状或针状者，晶体的横截面为每边又向外凸出的等边球面三角形，柱面上有纵纹，很容易识别。电气石的硬度7~7.5，比重约为3.0，具有贝壳状断口和玻璃光泽，有热电性质，内部常含有较多的气相和液相包裹体，呈小圆形、水滴形、椭圆形或呈长管状等，星散分布。同一晶体上可能有多种颜色，有色碧玺的不同方向颜色强弱也有明显变化。

碧玺的英文名称 Tourmaline 是从古僧伽罗语“Turмали”一词衍生而来，意为“混合宝石”，当时的人们并没有真正地认识到这种宝石矿物的真面目。其实，早在古代人们就已经开始采掘这种宝石，只不过没有把它当作独立的宝石品种而已。在17世纪的时候，人们曾经把浅绿色、长柱状的碧玺作为祖母绿从巴西运往欧洲，并称之为“巴西祖母绿”。到了18世纪，一个偶然的机会有人发现这些漂亮的绿色晶体具有祖母绿所不具备的奇特性质。

这是一段非常有趣的故事。一个温暖的夏天，在荷兰的阿姆斯特丹，有几个小孩正在阳光下玩着航海者从巴西带回来的一堆石头。突然，一个小孩发现石子将附近的灰尘纷纷地吸了过去。小孩十分惊讶，叫来他们的父母看，结果发现这种石头果然能吸引轻的物体和灰尘、草屑等。这样，这种能吸引物体的石头就被叫做“吸灰石”。事隔多年，人们对这种石头的真实性质仍然将信将疑，直到1768年瑞典著名的自然科学家林内斯发现了电气石，人们才把电气石作为一个独立的宝石品种，并逐渐接受、采纳了现在的名称——碧玺。

绚丽多彩的各色碧玺

在成分上，电气石是一种极为复杂的硼铝硅酸盐矿物，也是自然界中化学成分最为复杂的宝石矿物，含有镁、铁、锂、钾、钠、硼等元素。人们常说电气石具有万花筒般的色彩，就是由于这些元素的含量

不同造成的。例如，含锂、锰或铯的电气石一般呈现为红色或粉红色；含镁多的电气石则往往呈现褐色或黄色；含铬或钒的电气石可呈现祖母绿色；含铁和钛可使碧玺呈现黑色。在众多的色彩中，以蔚蓝色和鲜玫瑰色为上等佳品，而杂色透明度高的也常作为贵重的玉雕材料。

颜色丰富多样是碧玺的一大特征，而更为奇妙的是在同一电气石晶体中可以出现多种颜色。有的是在同一晶体两端具有截然不同的颜色(这样的电气石也称为“多色电气石”)；有的是在电气石上出现色带现象(往往沿着长轴方向分布，可以呈现双色、三色和多色色带，或者呈同心带状分布，或者由中心往外形成水平色带)，著名的“西瓜碧玺”就是由中心为红色或粉红色、周围为绿色的有色色带形成的碧玺，犹如红色的瓜瓤被绿色的瓜皮包裹；甚至在电气石断面上也常有不同的色带环。因此在光学性质上电气石以强二色性著称。

当观察弱绿色电气石的二色性时，可发现它呈很暗淡的浅褐绿色和比较明亮的黄绿色；经热处理褪色成淡绿色的电气石二色性较弱，呈蓝绿色和黄绿色；褐色电气石的二色性表现为非常深的褐色和浅绿褐色；红色电气石的二色性表现为深红色和淡红色。电气石的二色性变化或多或少地取决于它本身的颜色深度。

根据电气石的成分及颜色，碧玺(宝石级的电气石)可分为以下品种。无色碧玺，无色的锂电气石宝

34



美使我们与世界打成一片。

——乔治·桑塔耶纳

石。**粉红碧玺**，粉红色的锂电气石宝石。**红碧玺**，桃红色的锂电气石宝石。这一类碧玺中的优质品晶莹剔透如婴儿粉脸，被称为“孩儿面”，深桃色者称为“双桃红”，浅者称为“单桃红”。“单桃红”应属粉红色的碧玺。**紫红碧玺**，紫红色的电气石宝石，绝大多数也是锂电气石。**绿碧玺**，绿色的锂电气石宝石，有祖母绿色的电气石专称“巴西祖母绿”，黄绿色的电气石称为“巴西黄绿色橄榄石”，带黄色调的绿色乃至深金黄色的电气石称为“巴西金绿色橄榄石”，北美圣地亚首产的绿色、绿蓝色的电气石称“祖母绿石”。**蓝碧玺**，蓝碧至蓝黑色的电气石宝石，蓝色碧玺也称“巴西蓝宝石”。**黄碧玺**，黄色电气石宝石，其中蜜黄到黄绿色的品种也称“锡兰黄绿色橄榄石”。**黑碧玺**，能做宝石用的黑色电气石。**碧玺猫眼石**，晶体中含有纤维状、针状平行排列的包裹体，琢磨成弧面型后出现变彩光带，具有猫眼效应的电气石。**双色碧玺**，具有色带分布的电气石……

碧玺可以雕刻成各种款式的装饰品，如阶梯形、多边形、混和形和腰圆形，同时可以琢磨成鲜花、叶片等式样镶嵌在金银首饰上。在我国，旧时的碧玺珍宝有朝珠、帽正、烟壶盖、十八子、别子、山子等。据记载，清朝慈禧太后的殉葬品中，有一朵用碧玺雕琢而成的莲花，重量为36.8钱，价值75万两白银。

借问仙乡

我国是世界上较早发现和利用碧玺的国家之一。据《博古续考》说：“唐太宗征西，得之毗耶国，后琢为玺，则辟邪玺。”《博物要览》记载：锡兰国出产的宝石中有“紫宝石，名披耶西，色深紫如葡萄，晶莹光润”。现在，我国的新疆、云南、甘肃、内蒙等

地均有碧玺产出。

世界上还有很多地方出产碧玺，但优质碧玺并不多见。达到宝石级的电气石，除了褐色的镁电气石产于大理岩外，通常皆产于花岗伟晶岩中。碧玺也可同其他宝石共生于宝石砂矿中。前苏联乌拉尔产的红碧玺与锂云母共生于伟晶岩中，巴西碧玺和黄宝石、紫水晶、钻石共生于砂矿中，斯里兰卡的黄碧玺和褐碧玺与红宝石、蓝宝石等共生于冲击砂矿中，缅甸的红色-粉红色碧玺也产于宝石砂矿中。美国也产多个品种的优质碧玺，登通矿山发现的绿碧玺和红碧玺为世界上主要的优质碧玺原料产地之一。我国的新疆发现有粉红、绿色、蓝绿色、紫红色、天蓝色、无色、黑色等各种颜色的碧玺，同绿宝石、水晶、黄玉、海蓝宝石等共生于晶洞伟晶岩中。世界上其他著名的碧玺产地还有巴西的明纳斯格拉斯州、美国的加利福尼亚州、法国的巴黎。此外，马达加斯加、坦桑尼亚等地也产宝石级碧玺。

作为原石，碧玺可根据晶体柱状形态、晶面纵纹、断面上的球面三角形及色带的变化来鉴定。若为成品，可利用常规的宝石鉴定仪器测密度、折射率，并可用二色镜观察其是否有多色性（从宝石的不同方向观察，用肉眼就可见到颜色的变化）。另外，电气石的双折射率较大，用放大镜从刻面电气石宝石的台面向低棱处观察，棱形可出现明显的双影。

碧玺的价值主要受其颜色制约。在国际市场上，一般桃红色、鲜蓝色及红绿双色碧玺的价格较高，而黄绿色及其他杂色碧玺则较普通，价格较低。另外，影响价格的因素还有宝石大小、瑕疵多少及加工的精细程度等。国际市场上，5克拉以内的高质量碧玺的价格变化在

20~300美元/克拉之间，而国内碧玺的价格多在每克拉几十元至200元人民币之间。如果碧玺出现猫眼效应，其价值会有所增高，但主要仍决定于其颜色及大小。

碧玺以前盛产于美国加州，现在的产地则以巴西及南非为主，大约有200多种色彩。不过多数因为生成环境中含有铁质，导致色调黯淡无光。在各色碧玺中含有铬质成分、色泽偏绿者十分走俏，每克拉可叫价到3000美金。还有一种叫“帕拉伊巴”的蓝色碧玺，在日本大受宠爱，身价高达每克拉5000美金。需要提醒的是，温度骤变会引起电气石的破裂，在保存的过程中要尽量避免置于不稳定的温度环境。

科学用途

电气石是所有宝石中唯一具有静电性的矿物晶体，压电性和热电性使得它可以导电，具有某种程度的磁场。为了充分利用这一性质，碧玺已经被用在手机上，不但美观，还可以吸收手机产生的部分电磁波。据说，电气石作为一种能量矿物也开始应用于化妆品的研制和开发。最近，美国雅诗兰黛化妆品集团下属的Aveda品牌及雅诗兰黛分别在保养品中运用了电气石。雅诗兰黛认为：电气石是一种具备磁性的物质，这种结晶状的半宝石具有调和元素和成分的特性，它的带电性可以使水分子排列整齐，形成一个理想的离子网，与其他成分产生协同作用，并被肌肤充分吸收，进而提高保养品的整体功效。对于电气石的这种独特的带电性，很多研究者相信它可以在环境的治理上发挥出更大的作用。由此可见，电气石不但可以作为宝石让大家赏心悦目，也可以在其他方面同样闪烁出宝石般耀眼的光芒。（责任编辑 XH）

35

身体的财富是健康，思想的财富是知识。

——乌申斯基

