

警告：此版本已通过谷歌翻译完成，它肯定包含错误或不准确之处。

技术表 - 一般：绿色镀铬碧玺

杰玛 - 名字	(意大利语 - 绿色电气石) (英文 - 绿色电气石) (法语 - 碧玺) (西班牙语 - 绿色电气石) (葡 - 绿碧玺) (泰语 - ท้าวมาลีนสีเขียว Tha wr' mā lī n ___ s ī ___ k' heiy w) _____	(德语 - Grüner 特马林) (阿拉伯语 - التورمالين 回复 阿尔托马林 阿赫达尔) (俄语 - Зеленый 回复 泽莱尼 姜黄素) (普通话 - 绿色碧玺 Lùsè bixī) (斯瓦希里语 - 碧玺 呀 基贾尼) (印地语 - हरी टूमलाइन 野兔 图玛兰)	照片 
颜色 (GIA)	黄色的 和绿色 是所有电气石品种中最常见的，但 翡翠绿 (铬碧玺) 它更稀有，更有价值。颜色 (铬钒) 从强烈的 蓝绿色到略带黄绿色的变化 。事实上，直到 18 世纪，碧玺还经常与祖母绿混淆。 绿色碧玺的柔和色调 它们为市场提供了令人愉悦的替代品，以替代深沉、丰富的祖母绿和更稀薄的橄榄石绿色。充其量，绿色碧玺是透明的、明亮的、干净的，带有迷人的 蓝绿色底色 。铬碧玺的颜色会随着较大的宝石而变暗，通常呈现出近乎黑色的色调。有些标本也可能显得暗淡无光。沿着电气石晶体的主轴，颜色更深，这意味着需要精确的切割方向才能获得最佳颜色。		
颜色的原因	镀铬碧玺所属的种类 Dravite 通常呈 棕色或黄棕色 ，但也 棕黑色，或深黄色或蓝色。其他电气石种类可能呈现绿色，例如 u varovite、elbaite、paraiba、西瓜 (西瓜) 。深绿色电气石的外观归功于 铬和/或钒 。精细的铬碧玺是一种视觉上纯净的“森林”绿色，带有略带黄色到蓝色的次级底色。蓝色通常会在白炽灯下显示，黄色在日光下会更明显。 与电气石的其他成员，包括 Schorl 和 Elbaite 形成了更多的系列。富含铬的绿色铅矿和棕色铅矿是 抗磁性的 。 异色宝石 -		
分类	矿物类 复合硼硅酸盐 (镀铬)	物种-组 (矿物) dravite - 碧玺	种类 电气石镀铬
光学特性	比重： 3.03 - 3.18 常见： 3.10	： 1.614-1.675 偏光镜： SR 双折射： 0.014 至 0.040	特点光学的 负单轴 多色性 强：深绿色 - 黄绿色 或绿蓝色
	Lustre (光泽) —— 断口的光泽 玻璃质树脂 - 玻璃质-树脂质		分散 (火) 0.017-0.018
光	荧光 SWUV (254 nm)：弱到惰性 轻型紫外线 (365nm)：从弱到惰性		磷光 不
形式	水晶连衣裙 棱柱状到针状晶体 熔点： 1°C	非凡的光学效果 颜色变化 态度 星座	晶系 三角 三角锥体 水晶类
化学式	硼硅酸钠、锂、铝富含镁 $NaMg_3Al_6(Si_6O_{18})(BO_3)_3(OH)_3(OH)$ (dravite) 或 $Na(Cr_2Mg)(Cr_4Mg_2)(BO_3)_3(Si_6O_{18})(OH)_4(Cr-Mg)$ (铬铅矿)		光谱仪图像  Cr3+吸收带宽，有旋转，

断裂	剥落 模糊 (1个方向)	Breaking - 离别	断裂 亚圆锥形, 不规则
耐用性	硬度 (莫氏) - 绝对 7-7.5; 100 - 150	韧性 脆弱的	稳定性 (热、光、化学品) 很好
清晰度 - 特征	典型内含物: 通常这些宝石没有可见的内含物。它们可能含有化学成分之外的典型杂质, 例如: Fe、Mn、Ti、Ca、Cr、V、K、F。它们有时可能包含微小的薄片或斑点、块状金红石晶体、黄铁矿和石墨。		
	I 型。 通常不含夹杂物	透明度 (商业) - 透明度 从透明到不透明	
沉积物——岩石类型	电气石存在于两个主要的地质事件中。火成岩, 特别是花岗岩和花岗伟晶岩, 以及片岩和大理石等变质岩。富锂碧玺通常见于花岗岩和花岗伟晶岩中。富含镁的电气石, 镁铁矿, 一般仅限于页岩和大理石。此外, 电气石是一种耐用的矿物, 以砂岩和砾岩中的颗粒形式少量存在。来自希腊Syros的 dravite是最早的富含镁电气石的例子, 其中含有大量四面体硼 (除了主要的三角配位形式)。在Forshammar的伟晶岩中, 瑞典的伟晶岩碧玺中 REE (稀土) 含量最高, 尽管这仍然是微量 (≤ 1200 ppm)。 地质年龄: 300-4亿年		
原石的特点	镀铬碧玺晶体较长, 呈圆形柱状和三角形, 横截面带有平行于主轴的尖锐条纹。正是通过这些不同的三棱柱, 铬碧玺可以很容易地被区分出来, 因为已知没有其他常见的矿物能像碧玺那样呈现出如此明显的三棱柱形状。		
主要存款	薄荷/翡翠绿碧玺的主要产地是肯尼亚和坦桑尼亚 (曼雅拉地区), 但在缅甸发现了一些优质的镀铬碧玺。 土耳其 (Menderes 地块),		
发现年份	1707 (碧玺) -1884 (dravite, 见历史): 许多资料表明它是这 德国医生克里斯蒂安·弗里德里希·加曼 (来自萨多尼亚的开姆尼茨), 自然科学院的成员 Curiosorum, 今天的德国自然科学家学院 Leopoldina 在 1707 年使用僧伽罗语术语“turмали”或“tourmali” (但他在 1709 年和 1714 年的一些著作是已知的)		
历史	长期以来, 人们认为维京人使用碧玺来确定海上航行的方向。当他们离开熟悉的斯堪的纳维亚峡湾前往冰冻和未开发的领土时, 他们没有磁罗盘, 也无法在大雾中定位自己, 无论有没有太阳, 都难以航行。北欧传说是指在天空中具有特殊性质的太阳石或“太阳石”。太阳石导航的关键是偏振, 这是一种过滤光线的过程, 使它们只能在一个平面上移动。阳光开始在多个平面上摆动, 但大气粒子会在太阳周围形成同心的偏振光环, 即使在阴天也是如此。虽然一些动物, 如蚂蚁和蟋蟀, 可以检测到这些模式, 但极化对于肉眼来说几乎是无法区分的。 1967年, 丹麦考古学家索基尔德·拉姆斯库认为, 这些晶体在天空中显示出由极化引起的不同光模式, 即使在多云天气或太阳落入地平线以下时也存在这种光模式。更多的晶体已被认为是此功能的可能候选者: 方解石、堇青石和电气石。在维京考古遗址中从未发现过任何一种方解石晶体, 但从一艘 1500 年代英国军舰的残骸中发现了一块方解石晶体, 这表明它可能是先进的海洋航海者已知的一种工具。 电气石有时被称为“斯里兰卡的锡兰磁铁”, 因为它的热电特性可以吸引并排斥热灰烬。电气石在 19世纪被化学家使用, 通过在宝石的切割和抛光表面上照射光线来偏振光。 1500年, 一位西班牙征服者在巴西发现了绿色碧玺, 他误以为是祖母绿。他的错误直到 1800 年才被发现, 当时矿物学家最终确定电气石是一种矿物物种。 1703 年, 一包“turмали”运抵一家荷兰宝石厂。传说, 孩子们在阳光下玩石头, 发现他们会吸引灰烬和稻草的碎片, 就像磁铁吸引金属一样。这激发了进一步的调查。值得注意的是, 虽然很少有个别宝石拥有这种热释电能力, 但热释电宝石却以各种可以想象的颜色出现。花了将近 100 年的时间才确定所有热释电宝石都是同一种矿物: 各种电气石。 1820 年是美国缅因州历史上最重要的年份之一。在那一年, 它成为美利坚合众国的第 23 个州。此后不久 (大约 1822 年), 在缅因州西部的山区发现了绿色电气石。在 1900 年代初期, 缅因州和加利福尼亚州是世界上最大的宝石碧玺生产国。		

美国碧玺的沉积导致该宝石的人气达到顶峰。1875年，20岁的Kunz带着他从缅因州的Mount Mica矿获得的美丽的绿色碧玺走进了纽约市蒂芙尼公司（成立于1837年）的办公室。Tiffany & Co. 已经是一家知名的珠宝店，但它的业务主要集中在钻石、红宝石、祖母绿和蓝宝石上。那天，昆兹说服蒂芙尼购买碧玺。最终，Kunz成为了Tiffany & Co.的常驻宝石专家，这是他几乎一生都担任的有影响力的职位。

是1912年美国国家珠宝商协会采用的官方十月生日石。它也是传统的十月生辰石、狮子座的宝石和公认的结婚8周年纪念宝石。

名称：电气石这个名字来源于僧伽罗语词 *turmalī* (tomali / tourmalī)，意思是 *一起/混合的组/各种/通用或未识别的石头* 或 *tōramalli* 这表明石榴石红玉髓（玉髓）。

根据 *马德里泰米尔语词典*，电气石的名称源自僧伽罗语单词“**Thoramalli**”（**තෝරමල්ලි**）或“**tōra -mōlli**”，或源自泰米尔语单词 *tuvara -mālli* -*toramalli*（**துவரைமல்லி**）发现于斯里兰卡。

Dravite这个词在他的书 *Lehrbuch* 中被引入 *der Mineralogie* (1884年出版)，由德国矿物学家Gustav Tschermak 撰写，维也纳大学矿物学和岩石学教授，他的灵感来自于多布罗瓦村附近提取的富镁（和富钠）电气石。今天这个小镇（靠近德拉沃格勒）是斯洛文尼亚共和国的一部分。Tschermak将这颗碧玺命名为 **dravite**，取自 Drava 河的名称，德语为 *Drau*，拉丁语为 *Drave*），产于奥地利和斯洛文尼亚的多比亚科（Dobbiaco），位于上阿迪杰（Alto Adige）。Tschermak的化学成分在1884年给出的大致对应于该晶体的当前分子式： $\text{NaMg}_3(\text{Al, Mg})_6\text{B}_3\text{Si}_6\text{O}_{27}(\text{OH})$ ，这与今天已知的 dravite 的最终成员分子式非常吻合（OH含量除外）。

Chromium-dravite名称于1983年首次使用。

其他商品名：镀铬碧玺（翠绿色）、非洲碧玺（蓝绿色）、铬碧玺。

电气石矿物群在化学上是最复杂的硅酸盐集合体之一。它是铝和硼的复合硅酸盐，但由于同晶取代（固溶体），随着钠、钙、铁、镁、锂等元素进入结构，其成分变化很大。宝石主要被视为宝石，其通式可写为 $\text{XY}_3\text{Z}_6(\text{T}_6\text{O}_{18})(\text{BO}_3)_3\text{V}_3\text{W}$ ，其中：

X = Ca、Na、K、□ = 空位
Y = Li, Mg, Fe²⁺, Mn²⁺, Zn, Al, Cr³⁺, V³⁺, Fe³⁺, Ti⁴⁺, □ = 空位
Z = Mg、Al、Fe³⁺、Cr³⁺、V³⁺
T = 硅、铝、乙
B = B, □ = 空缺
V = 哦, O
W = 哦, F, O

其他品种 吸尘器： /

属性属性

电气石是一种**萨满教石头**，在仪式工作期间提供保护。通过将负能量转化为正能量，绿碧玺有助于“用心去看”，见证生命的奇迹。它鼓励感恩的感觉，并促进对其他人和环境的兴趣。绿色碧玺为情绪体带来活力的成长和扩展，让您更有表现力，减少对变化的恐惧。激发同情心、温柔、耐心并培养归属感。它可以用来占卜，**传统上**用来表示麻烦的原因或不法分子，以及指示**好的方向**。它增强了嗅觉和对产生壮阳作用的信息素的感知。它专门用于治疗**晕车和恢复头发和指甲的光泽**。绿色碧玺能**带来好运、成功、富足和繁荣**。它激发**创造力**，可用于设计、创建和体现您的目标。它还可以通过**将兴趣或爱好转变为业务来增加他们获得第二份收入的机会**。作为能量和耐力的石头，绿色碧玺非常适合**运动员和运动员**，以及任何从事需要严格活动的人。它承载了**植物王国的精华**，有利于植物愈合，帮助花园蓬勃发展。它有助于克服与**父亲形象**或生活中其他男性力量相关的情感问题。它可以帮助刺激适当的细胞功能和再生，非常有助于帮助**细胞生长失衡**和强化神经系统，对眼睛、胸腺、延展性腺体和免疫系统有益。它是一种有用的解毒剂，可用于治疗肠道和慢性肠道疾病，**并可用于减肥**。绿色电气石可以镇静睡眠，镇静心灵，减少**幽闭恐惧症和惊恐发作**，对多动儿童有益。平衡大脑的左/右半球。绿色电气石将其能量集中在心轮中，净化和增强神经系统。随着身体内携带更多能量，可以维持更高水平的意识。它非常适合密封气场中的孔，使您容易受到消极情绪的影响。天然碧玺棒被认为是非常特殊的，它引导着能够超越物理定律并产生惊人治愈效果的高能电能。这些光之工具的正面力量有效地清除了气场中的障碍并消除了负面能量。绿色电气石魔杖可用于追踪经络线和神经通路，为身体的电气系统充电，使身体恢复活力，并在空灵的身体中提供最佳平衡。

在工业中，电气石被高度视为用于传导电视和无线电频率的电子调谐电路。它们用于它们的耐用性，因为高频可以通过而不会破裂，就像许多晶体一样。除了用作宝石外，电气石还因其**压电特性**（即在机械应力下产生电荷的能力或施加电压时其形状变化的能力）而用于压力装置。它已用于回声测深仪和其他检测和测量压力变化的设备。

	行星： 月份： 十月（绿色和粉红色） 十二生肖： 射手座（镀铬碧玺） 脉轮： 心		
治疗	铬碧玺通常不会以任何方式加热、处理或增强。然而，其他特定品种的电气石可能偶尔会被加热或照射以增强颜色和透明度。		
合成对应物	合成碧玺仅用于研究目的。这些宝石以合成碧玺的形式提供，很少是碧玺色的合成尖晶石。珠宝市场上没有这种类型的宝石，但碧玺可以被人造材料如 CZ 和合成尖晶石以及玻璃和塑料所模仿。		
它可能与	碧玺薄荷（elbaite）和verdelite（elbaite），颜色从蓝绿色到绿蓝色是由于铁和钛的微量元素。划痕测试（不在刻面宝石上进行）可以帮助识别铬碧玺与其他类似的绿色材料，例如 铬透辉石 、 沙弗莱石 、 橄榄石 、 绿色电气石 （绿碧玺，其颜色归因于铁和钛）和 祖母绿 （更多昂贵且包含在内）。不太常见的是仿制品包括金绿玉（更黄），		
指示性宝石学测试	通过铬的存在，可以很容易地将镀铬电气石与其他绿色电气石品种区分开来。铬含量测试通常使用称为“切尔西过滤器”的专用过滤器进行。切尔西滤光片在显示富含铬的宝石时会闪烁红色或橙红色。在许多情况下，电气石晶体具有高度的双折射性，这有助于识别。		
价值 (2021)	高： 700+ 美元/克拉 3 克拉 +	中： 100 美元/克拉 1-3 克拉	低： 7-20 \$ / ct 克拉以下
	碧玺铬（薄荷绿）可以是沙弗莱石或祖母绿的更便宜的替代品。这两种宝石的重量都超过 2 克拉，但重量不超过 5 克拉的镀铬碧玺并不难找到。而且，虽然碧玺无法与沙弗莱石的光泽或光彩相媲美，但它比同等大小和质量的沙弗莱石便宜得多。		
典型切割	许多碧玺都带有细长的切面，例如梭形、长方形或马眼形，以遵循晶体的自然形状，又长又窄。市场上比较常见的深色调的宝石，并不是很吸引人。它们中的一些吸收光的强度如此之大，以至于它们从某些方向看起来几乎是黑色的。绿色碧玺可以通过多种方式进行切割，但需要特别小心，因为大多数这些宝石的颜色强度会 根据生长方向的不同而不同 。出于这个原因，深色宝石的刻面必须使棋盘平行于主轴。然而，对于浅色宝石，桌面应垂直于纵轴，以便获得更多的颜色深度。 铬碧玺 一般只有小尺寸，这使得它更适合宝石较小的配饰，例如小戒指、耳环或小吊饰。		
名石	在俄罗斯发现了一颗独特的碧玺，重 255 克拉；然而，起初，这颗宝石被认为是红宝石，是鲁道夫二世在布拉格收藏的一部分，可能来自缅甸。		
记录石头	没有关于它的具体信息。		