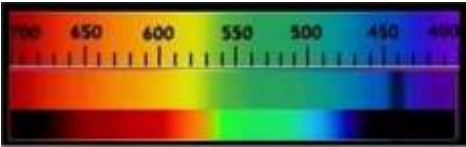



用谷歌翻译（请理解，可能有错误）

## 技术数据表 – 一般：安德拉迪-浓绿榴石

<b>杰玛 – 姓名</b>	<p>(中文 - Andradite-demantoide)                  (中文 - Andradite-demantoid)                  (法语 - Andradite-démantoïde)                  (西班牙 - Andradita-demantoide)                  (葡萄牙语 - Andradita-demantóide)                  (泰语 - อันดราไดท์ - เดมันทอยด์                  Xan drā dīth - de man thxy d)                  (德语 - Andradit-Demantoid)                  (阿拉伯语 - -اندراديت-اندراديت-ديمانتويد)                  (俄语 - АНДРАДИТ-ДЕМАНТОИД Andradit-demantoid)                  (普通话 - 钙铁榴石 - 翠榴石                  Gài tiě liú shí - cuì liú shí )                  (斯瓦希里语 - Andradite-démantoid)                  (印地语 - एंड्राडाइट - डिमांटोइड                  endraadait - dimaantoid)</p>		<p><b>相片</b></p> 	
<b>颜色</b>	<p>仙人掌，品种取决于颜色：  <b>黑色素</b> - 黑色的苜蓿石品种。  <b>托帕唑石 - 黄褐色</b> 的和射线的品种。  <b>浓绿榴石</b> - 绿色品种和径向石，具有绿色的阴影，从<b>略带黄绿色</b>到带有金色反射的<b>棕绿色</b>。特别有价值的是强烈的<b>翠绿色</b>，尽管这种情况很少发生。同样罕见的是<b>深红色/褐色</b>。</p>			
<b>颜色的原因</b>	<p>安德莱特或铁石榴石是一种矿物，主要是钙和铁的正硅酸盐，结构上属于无硅酸盐和石榴石基团。黄绿色是由八面体配位中 Fe<sup>3+</sup> 的存在引起的；<b>绿色（浓绿榴石）</b>，八面体配位中的<b>铬（Cr<sup>3+</sup>）</b>。黄色（topazolite）到黑色（黑色素）被各种电荷转移和吸收涉及铁和钛（Fe 和 Ti）的分散离子的过程激活。多色宝石的外观归功于衍射。  <b>异色宝石</b></p>			
<b>分类</b>	<b>矿物类别</b> 奈硅酸盐	<b>物种 – 组（矿物）</b> 仙人掌 – 石榴石	<b>品种</b> 翠榴石	
<b>光学特性</b>	<b>比重：</b> 3.70 – 4.10 自治市：3.84	<b>RI:</b> 1, 855 至 1, 940 (典型值 1, 888) <b>旋光镜:</b> SR – ADR <b>双折射:</b> NO (由于晶体的内应力，很少具有各向异性)	<b>光学特性</b> 各向同性	<b>结晶系统</b> 三次等距 八面体 <b>水晶类</b>
<b>光</b>	<b>荧光</b> SWUV: 惰性 LWUV: 惰性		<b>磷光</b> 不	
<b>形式</b>	<b>水晶般清透的连衣裙</b> Euedral, 通常显示菱形十二面体形状，但梯形十面体并不罕见，八面体在一些罕见的标本中可见。也会出现大块和颗粒状。 <b>熔点:</b> 约 1570°C	<b>非凡的光学效果</b> 红褐色品种可能显示 <b>猫眼</b> ，在其他情况下，由双子平面引起的 <b>虹彩</b>	<b>结晶系统</b> 三次等距 单对称 八面体 <b>水晶类</b>	

<b>化学式</b>	富含钙和铁的硅酸盐  $\text{Ca}_3\text{Fe}_2(\text{SiO}_4)_3$		<b>光谱仪图像</b>  吸收光谱: 443 和 460 nm 处的暗带; 有时甚至在 618、632、693 和 700 nm
<b>骨折</b>	<b>分裂</b> 模糊	<b>分手-分手</b> 模糊	<b>骨折</b> 凹面
<b>耐久性</b>	<b>硬度 (莫氏硬度) - 绝对值</b> 6.5-7; 上午86-100-	<b>韧性</b> 易碎到好	<b>稳定性</b> (热、光、化学品) 非常好
<b>清晰度 - 特性</b>	<b>典型内含物:</b> 俄罗斯浓绿榴石通常含有双钠长石 (纤维角闪石) 或温石棉 (一种石棉) 内含物。这些纤维从非常小的铬铁矿晶体中辐射出来, 由羽毛状的金线组成, 这些细线倾向于弯曲并类似于马的尾巴, 因此被称为马尾内含物。其他内部特征包括液体内含物和各种晶体 (屈光忒、硅灰石、石英、方解石和闪锌矿)。		
<b>矿床类型的岩石</b>	<b>类型 II</b> 通常包括在内	<b>透明度 (商业) - 透明</b> 从透明到半透明	
<b>原石的特征</b>	在 <b>卡恩</b> (在硅酸盐岩或岩浆纺锤体和碳酸盐岩之间形成接触的变质岩) 中, 通过与变质的不纯石灰岩或钙火成岩接触; 在绿泥页岩和蛇纹岩中; 在碱性火成岩中, 则通常为 <b>钛状体</b> 。 <b>地质年龄:</b> 1000 年以上		
<b>主要存款</b>	<b>加拿大</b> (魁北克, 育空地区), <b>伊朗</b> (克尔曼省), <b>意大利</b> (伦巴第大区), <b>日本</b> (奈良州), <b>马达加斯加</b> (戴安娜), <b>马里</b> (卡伊地区), <b>墨西哥</b> (索诺拉州), <b>缅甸</b> (曼德勒地区), <b>纳米比亚</b> (埃龙戈州), <b>俄罗斯</b> (车里雅宾斯克州, 斯维尔德洛夫斯克州), <b>斯里兰卡</b> (萨巴拉加穆瓦省)。 <b>土耳其</b>		
<b>发现年份</b>	<b>1853 年 (或 1868 年):</b> 1853 年, 在 Elizavtinskoye 的定居点, 似乎一群孩子在 Bobrovka 河沿岸发现了绿色的鹅卵石。这些宝石最初被鉴定为金云母或橄榄石 (橄榄石)。芬兰来访的矿物学家尼尔斯·冯·诺登舍尔德 (Nils von Nordensheld) 表示, 这些石头实际上是一种新矿物。1864 年 2 月, 地质学家在圣彼得堡矿物学会发表讲话, 宣称这种新矿物是各种 <b>睛榴石</b> , 含有大量的 <b>铬</b> 。		

## 历史

1853年，浓绿榴石在俄罗斯乌拉尔浓绿榴石中，发现了亮绿色的硬榴石榴石。

1878年，*demanoid* 一词首次被引入和出版。这个名字被俄罗斯矿物学家和珠宝商接受，但被 *Elizavtinskoye* 人民拒绝，他们继续称其为“乌拉尔的贵橄榄石”，因为在当地方言中，*demanoid* 听起来像一个粗俗的词。第二个发现是在南部约 90 公里处位于乌拉尔山脉西坡的叶卡捷琳堡。该地区出产的宝石与 *Elizavtinskoye* 的宝石质量相当或更高。1875年至 1920 年间，浓绿榴石在俄罗斯广受欢迎。彼得·卡尔·法贝热 (Peter Carl Faberge) 的精彩创作促成了这一知名度的提高。和其他宫廷珠宝商。虽然这些宝石中的大多数仍然只在俄罗斯市场上销售，尤其倾向于褐色或黄绿色的宝石，但一些标本还是流向了西欧。到 1880 年代，浓绿榴石通常镶嵌在整个珠宝中欧洲。伦敦珠宝商可以从知名品牌购买此类珠宝，例如例如 E.W. 街头艺人。Edwardian (1901-1910) 和 Belle Epoque (1871-1914) 艺术运动实际上点缀着浓绿榴石。事实上，英格兰的爱德华七世 (1841-1910) 对所有绿色宝石都有一个弱点，而翠榴石成为他的最爱。深绿色的芽开始以高价购买。

在 1917 年布尔什维克革命期间开采这些宝石的俄罗斯地区停止了采矿活动。同年，这不仅标志着罗曼诺夫家族的终结，而且标志着法贝热家族的终结。布尔什维克控制了法贝热的车间，所有的生产都被关闭了。那时彼得·卡尔·法贝热和他的家人逃离了俄罗斯。Tiffany & Co 宝石学家 **George Frederick Kunz** 博士热爱稀有宝石，并被浓绿榴石石榴石迷住。这位著名的鉴赏家为蒂芙尼公司 (Tiffany & Co) 购买了一些他那个时代最大的浓绿榴石，然后在二十世纪初被纳入这家美国著名公司的一些重要作品中。

浓绿榴石的绿色色调非常适合用爬行动物和昆虫的设计制作珠宝，使青蛙，蜥蜴和蜻蜓等动物形式的胸针的受欢迎程度激增。**70 年代和 80 年代**在博布罗夫卡河中发现了其他石头。**1999** 年左右，中央乌拉尔的产量非常有限。当时发现的许多宝石今天都在出售。采矿今天沿着河流进行，但一些采矿活动仍在秘密进行。**1996** 年，纳米比亚在现在被称为“绿龙”矿的地方发现了浓绿榴石和雄蕊的重大新发现 **2009** 年，在马达加斯加西北部，关于这种宝石，可能是最重要的发现之一。在一个名为 Nosy Faly 的海滨小村庄附近，在红树林沼泽中，发现了大量的浓绿榴石石榴石矿床。这种提取**与潮汐的趋势有着奇怪的联系**。当水退去时，矿井看起来像任何其他手工矿山，有竹篱笆和手工绞盘，但是当潮汐上升时，矿工们冲到附近的山坡上，不到一个小时，他们的整个采矿设施就被淹没了一米。据说在不到三分之一平方英里的区域内有 600 或 700 个小地雷，我被告知其中一些地雷现在在地表以下 10 到 20 米处。

**名称:** 虽然石榴石自古以来就为人所知，但直到 1853 年，在俄罗斯中西部乌拉尔山脉才发现浓绿榴石品种。该发现是距离叶卡捷琳堡约 110 公里的冲积矿床，沿着 Bobrovka 河向西北方向，靠近 *Elizavtinskoye* 村。矿工们对宝石材料的高度折射性感到震惊，这对于石榴石来说是非典型的。它是由 Nils Gustaf Nordenskiöld 命名的，来自古老的德语单词 *Demant*，来自中古高地德语 *Diemant*，来自古法语 *diamant*，暗指其相当高的亮度，让人联想到钻石。

**Andradite:** 1868 年由 James Dwight Dana 命名，以纪念 José Bonifácio de Andrada e Silva [1763 年 6 月 13 日，巴西桑托斯 - 1838 年 4 月 6 日，巴西 Niterói]，巴西矿物学家，他首先描述并命名了 Dana (1868 年) 称之为 andradite 亚种。D'Andrada 曾在 1800 年从挪威布斯克吕郡德拉门附近的一个矿山 (Wirum?) 发现了一种黄灰色的矿物。他用别**异丙矿** (d'Andrada 1800) 的名字来描述和命名这种矿物，该矿物**来自希腊语 αλλος**，other 和 χροια，颜色，由于加热产品的颜色变化 (与磷酸氢铵钠，在分析吹管中的试剂) 在冷却过程中。

**其他商品名称:** 西伯利亚祖母绿、金绿石 (古代术语，指绿色至黄绿色宝石，已应用于橄榄石和苜蓿石等橄榄石) 西伯利亚和乌拉尔金闪石

**品种:** 浓绿榴石是石榴石 (组) 和赤铁 (种) 的品种。

<p><b>特性属性</b></p>	<p>浓绿榴石有时被用来帮助亲密关系，并通过其放大表现和繁荣的力量来<b>增加财富增长</b>。它增加个人富足的行动适用于生活的各个层面，因为它很强大，可以为您提供许多您渴望的丰富事物。</p> <p>从物理上讲，结石有助于<b>远景，阻塞动脉，免疫系统和呼吸系统</b>（特别是支气管炎和肺炎等疾病）。像其他石榴石一样，它可以用来改善骨髓，缓解关节炎和风湿病，并吸收维生素 A。它们还被认为有助于<b>治疗肝脏</b>问题，关节炎和静脉曲张，增加活力，缓解恐惧，不安全感和孤独感。长期以来，石榴石一直被用作保护旅行者的护身符，并被认为可以驱赶邪灵。众所周知，所有绿色石榴石都会激活心脏脉轮，<b>唤起慈善和同情心</b>。</p> <p><b>行星：</b>火星（所有石榴石）</p> <p><b>月份：</b>一月 <b>星座：</b>水瓶座</p> <p><b>脉轮：</b>心脏</p>
<p><b>治疗</b></p>	<p>大约在 2003 年，有报道称，一些俄罗斯浓绿榴石定期进行<b>热处理</b>以改善其颜色。据认为，这种处理是在相对较低的温度下进行的，无法通过宝石学测试检测到。所得宝石在正常磨损条件下是稳定的。</p>
<p><b>合成对应物</b></p>	<p>没有商业合成版本的浓绿榴石石榴石，但有时廉价的仿制品，如<b>玻璃，YAG</b>（一种与雄白石不同的人造石榴石）或<b>绿色立方锆</b>，可以作为浓绿榴石。另一个令人信服的仿制品是 <b>Nanosital</b>（硬度 7，泰国生产），这是一种光学透明的多晶材料，由具有相应化学成分的玻璃结晶形成，与原始玻璃相比具有优越的物理和化学性质。</p>
<p><b>可能与</b></p>	<p>多年来，这种浓绿榴石一直被<b>贸易橄榄石</b>称为<b>橄榄石</b>，橄榄石实际上是橄榄石的矿物学名称。为了避免进一步的混淆，宝石学家甚至在适当的上下文中也停用了<b>橄榄石</b>一词。</p> <p><b>沙弗莱石</b>（另一种类型的石榴石，具有更强烈的绿色和不同的光谱）</p> <p><b>绿色蓝宝石</b>（可通过以下方式分离：外观、RI、硬度、双折射）、<b>镀铬迪奥普赛德</b>（可通过以下方式分离：硬度（5.5-6）外观、RI、SG、双折射、光泽）、<b>绿色碧玺（碧玺）/薄荷/铬</b>（可通过以下方式分离：外观、RI、SG、双折射、光泽）、<b>镀铬玉髓</b>（可由以下方式分离：外观/透明度、RI、硬度、SG、双折射、光泽）。<b>威廉斯石</b>（可通过以下方式分离：外观/透明度、RI、硬度（3.5-4）、SG、双折射、光泽）、<b>硅胶</b>、苹果绿各种微晶石英、（可通过以下方式分离：外观/透明度、RI、硬度、SG、双折射、光泽）、<b>橄榄石</b>：（可分为：外观、RI、硬度、SG、双折射、光泽、光谱）、<b>铜化石</b>：（可通过以下方式分离：外观/透明度、RI、硬度、SG、双折射、光泽）、<b>绿萤石</b>、（可通过以下方式分离：外观、RI、硬度（4）、SG、双折射、光泽）、<b>金绿玉</b>、（可通过以下方式分离：外观/颜色、RI、SG、双折射）、<b>钛</b>（可分离：外观、RI、硬度（5-5.5）、SG、双折射）、<b>宝石品质铌</b>（罕见，可分为：外观、RI、硬度、SG、双折射、光泽、透明）、<b>Phehnite</b>（可分为：外观、RI、硬度（6-6.5）、SG、双折射、光泽）、<b>黄铁矿</b>，通常为白色或奶油色，但也出现淡黄色、棕色和绿色。（可分为：外观/颜色，RI，硬度，SG，双折射，光泽度）</p> <p><b>寡聚石</b>（可通过以下方式分离：外观、RI、硬度、SG、双折射、光泽）</p> <p><b>巴西铁矿</b>（可通过以下方式区分：外观、透明度、RI、硬度、SG、双折射、光泽）</p>
<p><b>指示性宝石学测试</b></p>	<p>石榴石是一种奇异的折射宝石，这一特征将其与许多其他外观相似的宝石区分开来。而折射率只能帮助排除数值较低的宝石（例如玻璃）。磁性可以提供帮助，尽管它不是一个具体的指示性特征。一般来说，其他宝石学特征的外观和组合相对简单地识别出这些宝石。</p> <p>这种温石棉内含物的存在被认为是天然芽的“诊断”（也就是说，这些内含物在任何其他绿色芽中都找不到）。</p>

<b>价值 (2021)</b>	<b>最高:</b> \$5, 000+ /克拉 <b>3 克拉+</b>	<b>平均:</b> \$1, 000/克拉 <b>1-3 克拉</b>	<b>最低价:</b> \$200/克拉 <b>克拉以下</b>
	<p>一些宝石因其内含物而更有价值, “马尾 (马尾辫) ”可以被认为是水晶中理想的元素, 因为它们被认为是著名的俄罗斯起源的标志, 尽管一些来自其他地方 (如意大利和伊朗) 的宝石也可能含有“马尾”, 这被认为是蛇形地理起源的特征, 并且, 另一方面, 并非所有俄罗斯石头实际上都含有“马尾”。</p>		
<b>典型切工</b>	<p>一旦切工, 只有少数宝石的重量超过两克拉, 其中大多数几乎不超过一克拉。即使你在珠宝中找到一块, 它总是可能是一块小石头。在市场上, 浓绿榴石主要以<b>明亮的圆形或垫形切割</b>形式出现。切成凸圆面的浓绿榴石并不常见。多向色性缺失意味着取向不是问题, 只要在刻面方向上有可能需要更细心的特定内含物, 原石的等维形状通常可提供从原石到切磨的良好产量。过去, 旧俄罗斯浓绿榴石的切割改善了旧刻面宝石的外观, 将表冠的角度<b>降低到 30 度以下</b>, 利用了这种材料中可能具有的高分散性。</p>		
<b>著名宝石</b>	<p><i>惊喜篮子</i>是一款铂金珠宝, 里面装满了海葵和金色花朵, 上面装饰着浓绿榴石柘榴石, 并镶嵌着 1, 378 颗钻石。</p> <p>由 Alma Pih 设计的 Fabergé 系列冬季彩蛋以其由雕刻水晶制成的钻石雪花装饰而闻名, 这些雪花雕刻并装饰有铂金和钻石, 类似于霜冻。花朵由<b>白色石英, 肾炎, 黄金和浓绿榴石柘榴石</b>制成, 它们产生的苔藓是绿色的金色。它的总高度为 14.2 cm.It 拥有 3, 246 颗钻石。这枚彩蛋于 2002 年在纽约佳士得拍卖会上以 9, 600, 000 美元的价格出售。</p>		
<b>记录宝石</b>	<p>上图中的垫形切割浓绿榴石是一种世界级的宝石, 也是已知最大、最好的刻面浓绿榴石之一。这颗 <b>11.24 克拉</b>的宝石于 90 年代末在俄罗斯开采, 呈现出珍贵而鲜艳的翡翠绿色。这颗宝石于 2011 年成为史密森尼宝石和矿物系列的一部分。另一颗 <b>6.96 克拉</b>的椭圆形浓绿榴石来自纳米比亚的绿龙矿, 呈中等深黄绿色。它于 <b>2014 年</b>代表史密森尼学会购买, 资金来自蒂芙尼公司基金会。</p> <p><b>2008 年</b>, 一枚装有 <b>5.5 克拉</b>俄罗斯浓绿榴石柘榴石的戒指在香港佳士得拍卖会上以惊人的 <b>170, 876 美元 (比估计的最高价格高出 50, 000 美元)</b> 出售。</p>		