

● 中国玉文化与系统宝石学丛书



# 贵州罗甸玉研究

廖宗廷 支颖雪 著

GUIZHOU LUODIANYU YANJIU

貴州羅甸玉研究



中國地質大學出版社  
ZHONGGUO DIZHI DAXUE CHUBANSHE



**廖宗廷**，男，1962年生，贵州遵义人，博士，同济大学教授，博士生导师，英国宝石协会会员(FGA)，上海宝石及材料工艺工程技术研究中心主任，同济大学珠宝首饰行业校友联谊会会长，享受国务院特殊津贴专家。

主要从事宝玉石教学和科研工作，正式出版《宝石学概论》《中国玉石学概论》《话说和田玉》《玉之东西 当代玉典》《珠宝鉴赏》《宝石学教程》等专著和教材10余部，其中3部入选国家规划教材。承担各类研究项目30余项，发表科研论文140余篇，教学改革论文20余篇。有关成果曾获上海市科技进步二等奖1项，上海市教学成果一等奖3项，国家级教学成果二等奖2项，上海市优秀教材一等奖2部。讲授课程获上海市精品课程，国家精品课程，是上海市教学名师，国家级教学团队负责人等。



**支颖雪**，女，1988年生，浙江嘉善人，博士，上海建桥学院讲师，英国宝石协会会员(FGA)，国家注册珠宝玉石质量检验师(CGC)，国家注册珠宝首饰评估师(CPVG)。主要从事宝玉石教学和科研工作，在国内外期刊上发表科研论文10余篇。

● 中国玉文化与系统宝石学丛书



# 贵州罗甸玉研究

GUZHOU LUODIANYU YANJIU

廖宗廷 支颖雪 著

貴州羅甸玉研究



中國地質大學出版社  
ZHONGGUO DIZHI DAXUE CHUBANSHE

此为试读, 需要完整PDF请访问: [www.ertongbook.com](http://www.ertongbook.com)

## 图书在版编目(CIP)数据

贵州罗甸玉研究/廖宗廷,支颖雪著. —武汉:中国地质大学出版社,2016.9

ISBN 978-7-5625-3869-1

I. ①贵…

II. ①廖…②支…

III. ①玉石-介绍-贵州

IV. ①TS933.21

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 284189 号

贵州罗甸玉研究

廖宗廷 支颖雪 著

---

责任编辑:段连秀

策划编辑:段连秀

责任校对:张咏梅

---

出版发行:中国地质大学出版社(武汉市洪山区鲁磨路 388 号) 邮政编码:430074

电 话:(027)67883511

传真:67883580

E-mail:cbb@cug.edu.cn

经 销:全国新华书店

<http://www.cugp.cug.edu.cn>

---

开本:787 毫米×960 毫米 1/16

字数:280 千字 印张:13.75 图版:8

版次:2017 年 1 月第 1 版

印次:2017 年 1 月第 1 次印刷

印刷:武汉教文印刷厂

印数:1—2 000 册

---

ISBN 978-7-5625-3869-1

定价:48.00 元

---

如有印装质量问题请与印刷厂联系调换

# 《中国玉文化与系统宝石学丛书》

## 编 委 会

名誉主任：周祖翼

主 任：廖宗廷

副 主 任：周征宇 杨如增 钱振峰 姚士奇

委 员（按姓氏笔画）：

马婷婷 亓利剑 包章泰 朱静昌

纪凯健 杨 曦 吴德昇 吴跃兴

宋晓波 陈 桃 金延新 周文一

俞 挺 洪新华 倪世一 瞿惠中

曾春光

# 编者的话

根据我国社会、经济、科技和文化发展的需要,同济大学利用所拥有的地球科学、材料科学、设计艺术学、管理科学、人文科学等优势 and 条件,于1993年创立了宝石学科。学科成立之后,通过一系列建设,在人才培养、国际交流、科学研究、社会服务和文化传承等方面均取得了丰硕成果:建立了各类短期培训—跨学校通识课程—跨学校辅修专业—本科—研究生等多元化的人才培养体系,培养了大批各层次人才;与英国、意大利、德国、澳大利亚、美国、比利时等建立了密切合作关系,促进了学科建设及时与国际接轨;科学研究不断取得新进展,并在和田玉、图章石、有机宝石、宝玉石优化与处理、饰用贵金属材料工艺学等方面形成了特色;产学研合作不断深化,建立了众多水平较高、运行良好、效果明显的产学研合作基地,促进科技成果及时转化为现实生产力;玉文化研究不断取得新进展,并已影响到海外。现拥有中英联合同济大学教育中心(ATC)、同济大学宝石及材料工艺学实验室、上海宝石及材料工艺工程技术研究中心、上海市珠宝实训中心等机构。相关成果获上海科技进步二等奖1项、上海市教学成果一等奖3项、上海市优秀教材一等奖2部、上海市精品课程1门、上海市教学团队1个、国家级教学成果二等奖2项、国家级精品课程1门、国家级教学团队1个,相关教师获各类奖数十项。

2013年是宝石学学科成立20周年,学校举行了简朴的庆祝仪式,同时成立了同济大学珠宝首饰行业校友联谊会、筹划TGI当代玉典大师联展、建立TGI培训课程体系、筹建TGI珠宝首饰设计联合工作室、开展TGI跨界对话、成立和田玉研究基地、编写出版《中国玉文化与系统宝石学丛书》(以下简称《丛书》)等。按照规划,我们梳理了已出版的和将要出版的专著、教材、科普读物、行业参考书等共十余部,陆续将由中国地质大学出版社出版或再版。我们希望《丛书》能够得到全国开展宝石学教育的学校及单位师生以及业内人士的喜爱,希望《丛书》能够起到抛砖引玉的作用,引导更多人来关心或参与弘扬中国玉文化,促进宝石学学科发展,为推动我国珠宝产业可持续发展做出新的贡献。

本《丛书》出版得到上海市科学技术委员会、山东只楚集团有限公司、江苏斗山文化传播交流有限公司和中国地质大学出版社的大力支持,在此一并表示感谢。限于我们的认识和水平,《丛书》难免会有疏漏和不尽如人意之处,诚恳地希望广大读者提出宝贵的意见和建议,帮助我们共同将《丛书》编著好。

《中国玉文化及系统宝石学丛书》编委会

2014年6月



在 2.2 亿年前,贵州是一片汪洋大海,与欧洲南部的阿尔卑斯山分处古特提斯海洋的东西两端。随着喜马拉雅造山运动的不断抬升,喀斯特地貌的充分发育,贵州逐渐形成山的海洋、石的世界。贵州境内降水丰富,河流密布,湖泊相连。年均气温 15℃ 左右,四季青翠,气候宜人。

今天的贵州形似玉珮,紧贴于中国版图的腰间。全省国土面积 17.6km<sup>2</sup>,莽莽群山中蕴藏着丰富的矿产资源,已发现矿产 122 种,探明储量的有 76 种,其中 40 种保有储量位居全国前列,28 种矿产居全国第 5 位。近几年在贵州罗甸地区发现的和田玉矿床,是我国和田玉找矿勘探历史上的重大发现和新突破,是偶然也是必然。正是:好山好水产好玉,贵山贵水出贵玉。

中国人将“玉”的矿物学属性与文化意义、人性特征等方面相结合,赋予了玉至高、至上、至纯、至美的内涵。在漫长的发展过程中,唯有中华民族将“玉”同“人品、人格、人性”和谐统一,把物质层面的玉提升到了精神层面,进而成为中华民族精神文化和东方哲学的载体,逐渐地它有了更加丰富的内涵,装饰功能、礼仪功能、宗教功能、政治功能,等等,甚至成为“通天达地、统领四方、国家威严、天子象征、治国理念、等级标志”,创造出了璀璨夺目、博大精深的中华玉文化。

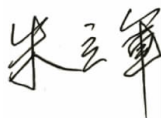
在中国历史上曾经发现和使用过数十种玉石材料,但其中以和田玉(现国家标准称谓)为杰出代表。和田玉古代称为玉或真玉,是“石之美者,有五德”,即“玉,石之美者,有五德:润泽以温,仁之方也;鳃理自外,可以知中,义之方也;其声舒扬,专以远闻,智之方也;不挠而折,勇之方也;锐廉而不忤,洁之方也”(东汉许慎《说文解字》)。在由数十种玉石材

料为载体所构成的中华传统玉文化中,和田玉居核心地位。在当前和田玉资源枯竭的形势下,发现新的和田玉矿产资源已成为确保中国特色玉文化传承以及和田玉产业可持续发展的关键。而贵州罗甸地区和田玉矿产资源的发现、开发和利用,必将有助于推动中国特色玉文化以及中国玉石产业的可持续健康发展。

贵州罗甸玉矿的发现和确认,与廖宗廷教授为带头人的同济大学相关研究人员和研究生的前期深度参与密不可分。廖宗廷教授作为博士生导师、英国宝石协会会员、上海宝石及材料工艺工程技术研究中心主任、同济大学珠宝首饰行业校友联谊会会长、享受国务院特殊津贴专家,在宝玉石教学和科研上成绩斐然,正式出版专著和教材10余部,其中3部入选国家规划教材,承担各类研究项目30余项,发表科研论文140余篇,教学改革论文20余篇,有关成果曾获上海市科技进步二等奖1项、上海市教学成果一等奖3项、国家级教学成果二等奖2项、上海市优秀教材一等奖2部,讲授课程获上海市精品课程、国家精品课程,是上海市教学名师、国家级教学团队负责人。同时,廖宗廷教授作为一名贵州人,对家乡怀有深厚的感情,时时不忘用所学所得回报桑梓,为家乡的教育事业发展和扶贫工作做出了积极努力。特别是在贵州罗甸玉矿的发现和研究上,廖宗廷教授自筹经费组织相关研究人员和研究生赴贵州罗甸和广西大化一带开展地质调查工作,并随后开展一系列不间断的研究。

在已有研究成果基础上,这次又主要针对贵州罗甸玉矿开发利用的需要,开展了“贵州罗甸玉综合研究与开发利用方案”的研究,本书即为这项研究成果的重要组成部分,这将有助于推动贵州地方政府利用好自身资源禀赋,打赢脱贫攻坚战。

是为序。



2016年11月19日



我国贵州省黔南布依族苗族自治州罗甸县和相邻广西壮族自治区大化瑶族自治县一带自古以盛产各种奇石(观赏石)而闻名。2009年,贵州省地质矿产中心实验室在进行岩石矿物鉴定研究工作中,发现采自贵州罗甸县境内的部分样品中存在以透闪石为主要成分的地质体,其物质组成、物理化学性质、结构构造等与和田玉相似。同在2009年,中国观赏石协会网报道了广西壮族自治区大化县境内发现了大型玛纳斯碧玉矿的消息。上述两则消息标志着在地处我国西南的贵州省南部和广西壮族自治区西部一带正式发现和和田玉矿的开端。获此消息,我们倍感兴奋,立即组织相关研究人员和研究生赴贵州罗甸和广西大化一带开展工作,很快确认了上述地区存在大型和田玉矿的事实。为了确定贵州罗甸玉和广西大化玉的宝石学特征、矿物岩石特征、工艺性能、矿床成因机理、找矿方向和远景等,从2011年开始,我们一直在努力争取各类研究项目资助,对贵州罗甸玉和广西大化玉进行研究,至今为止,已承担省级科研项目4项,国家自然科学基金1项,发表研究论文10余篇,硕士研究生论文3篇,博士论文1篇,已在5部教材、专著中简要介绍了贵州罗甸玉和广西大化玉的宝石学特征,说明研究已取得初步成果。

根据已获得的研究成果分析,贵州南部和广西西部有望成为我国继新疆和青海之后,第三个资源量较大的和田玉矿产供给基地。贵州罗甸玉和广西大化玉的深入研究,对于确保中国玉石行业和中国传统玉文化

可持续发展,推动玉矿产地的地方经济、社会和文化发展等均具有重大的理论和现实意义。为了深化对贵州罗甸玉矿的研究,我们力争得到“贵州省地质勘查基金(公益性基础性)项目”的资助,进一步开展了“贵州罗甸玉综合研究与开发利用方案”项目研究,主要目标是:进一步确定贵州罗甸玉的基本特征、矿床成因机理和找矿方向,帮助确定贵州罗甸玉的学界定位、业界定位和市场定位,为科学合理开发贵州罗甸玉矿提供理论依据和建议方案。本书呈现的既是本项目研究的主要成果,同时也是过去各项研究成果的阶段性总结。

本书共分六章。第一章对“和田玉”名称来龙去脉进行了简要考证,主要为贵州罗甸玉正确定名提供依据,还简要论述了和田玉和贵州罗甸玉的研究历史、现状与进展。第二章主要运用板块构造与地体构造相结合的理论和方法,从全球构造着眼论述了贵州罗甸玉矿的区域地质概况。第三章和第四章主要对贵州罗甸玉进行了宝石学、矿物学、岩石学和矿物谱学研究。第五章主要基于已发现贵州罗甸玉矿是一和田玉矿床新类型的基础上,结合贵州罗甸玉矿床特征,运用层控矿床的理论和方法对贵州罗甸玉矿的成矿机理进行了研究,在矿物物质来源、成矿条件、成因机理等方面获得了诸多新成果和新认识。第六章主要针对贵州罗甸玉开发利用方案进行研究,目的是为政府主管部门和相关企业科学合理开发利用贵州罗甸玉矿提供理论依据和参考性意见。

本书的第一章、第二章、第六章主要由廖宗廷撰写,第三章和第四章主要由支颖雪撰写,第五章由廖宗廷、支颖雪共同撰写。本书是同济大学宝石及材料工艺学实验室和上海宝石及材料工艺工程技术研究中心教师、科研人员、研究生相关研究成果的集成,同时参考引用了国内外众多学者的研究成果和资料,是集体智慧的结晶。更要特别指出的是,博士研究生钟倩同学、硕士研究生廖冠琳同学、李英哲同学、吴穹同学、王宾同学等,我的好朋友弋宣明同志、吴富森同志、玉雕师周星同志、宋剑

同志、黄栋金同志、肖陈江同志、肖海松同志、肖红桥同志、周年同志等直接参加了相关野外地质调查、样品采(收)集与加工、样品分析测试、样品雕刻试验、资料与图片收集、数据和图文处理等工作;贵州省国土资源厅朱立军厅长、贵州省土地矿产资源储备局龚和强总工程师、沈其俊高级工程师、贵州省罗甸县委书记杨朝伟同志、副书记和县长杨兴华同志、罗甸县公安局前政委罗刚同志和副局长廖书成同志、罗甸县玉石产业开发领导小组办公室陈光辉同志、覃元平同志、罗崇伦同志,以及贵州盛世玉股份有限公司、贵州中航玉丰宝玉石有限公司、中国地质大学出版社等,对项目研究、本书撰写与出版等提供了大力支持和帮助;贵州省国土资源厅厅长朱立军教授还为本书出版写了序,广西观赏石协会副会长莫雨翼同志提供了部分图片;我行政管理工作所在部门的同事们以及各方面的好友经常给予各方面支持和鼓励,鞠莲女士全力提供后勤保障。在此,我们对上述个人和单位一并表示衷心的感谢。

廖宗廷 支颖雪

2016年11月16日于同济大学









<b>第一章 绪论</b> .....	(1)
1.1 “玉”名称简考 .....	(1)
1.2 和田玉的研究历史、现状及存在问题 .....	(9)
1.3 贵州罗甸玉的发现、研究进展及存在问题 .....	(15)
<b>第二章 地质概况</b> .....	(23)
2.1 自然地理及地质普查概况 .....	(23)
2.2 区域地层 .....	(25)
2.3 区域构造 .....	(36)
2.4 岩浆活动、变质作用和成矿作用 .....	(48)
<b>第三章 宝石学、矿物学和岩石学</b> .....	(54)
3.1 宝石学特征 .....	(54)
3.2 物质组成 .....	(65)
3.3 结构构造 .....	(75)
3.4 岩石化学分析 .....	(84)
3.5 产地标型特征分析 .....	(92)
<b>第四章 矿物谱学</b> .....	(98)
4.1 X射线粉晶衍射(XRD)分析 .....	(98)
4.2 差热分析 .....	(109)
4.3 红外光谱分析 .....	(112)
4.4 紫外可见分光光度测试分析(UV-VIS) .....	(125)

<b>第五章 成因机理</b> .....	(129)
5.1 概述 .....	(129)
5.2 矿化特征分析 .....	(134)
5.3 成矿物质来源分析 .....	(148)
5.4 成矿条件分析 .....	(164)
5.5 成因机理 .....	(168)
<b>第六章 勘探开发</b> .....	(176)
6.1 找矿勘探 .....	(176)
6.2 开发利用 .....	(183)
<b>参考文献</b> .....	(195)

## 第一章 绪论

### 1.1 “玉”名称简考

#### 1.1.1 “玉”字来源

什么是玉？至今争议较大，说法很多。根据现有的文献资料，“玉”字最早出现在我国商代甲骨文和钟鼎文中。“玉”字在甲骨文中表现为多种形体，总体像多玉成串之形。有的甲骨文将“玉”写成,像一根丝绳串着四片玉的形态，丝绳上端为绳结。有的甲骨文将“玉”字简化为,像一根丝绳串着三片玉的形态，字形与现在的“丰”字较为相似。在钟鼎文中，“玉”字为,篆文为,均省去上下两端的线头，字形与现在“君王”的“王”字相似。隶书在“王”字上加一点指事符号，变成指事字，以区别于“王”。造字本义，“玉”字应该用来表示由丝绳串起来的珍玩珠宝。

有的学者认为，金文中的“玉”与“王”两字同形，都是三横一竖，并非巧合，表示“玉”和“王”均具有崇高的地位。汉代著名文字学家许慎在《说文解字》中，在解释君王的“王”字时说：“天下所归往也。”同时还引用董仲舒的话说：“古之造文者，三画而连其中，谓之王。三者，天地人也。而参通之者，王也。”大意是：凡能参通天、地、人的人，天下之人都会归顺他，这样的人就可以当作帝王。许慎在解释“玉”字时还说：“玉，石之美者，有五德”。“玉”字像三玉之连，“丨”其贯也。一竖“丨”是由“丫”形简化而得（扬州，2007）。所谓“石之美”，是说“玉”是一种很美丽的石头，它温润而有光泽，这种石头石质细润，坚硬而透明，可雕琢成各种精美的装饰品。所谓“石之美者，有五德”，即古人认为玉不但美丽，而且具备“仁、义、知、勇、洁”“五德”。所谓“三玉之连”，即三横一竖象征着用一根丝绳贯穿着三块美玉，代表着“天地人参通”。在古人看来，玉能代表天地四方以及人间帝王，能沟通神与人的关系，传述上帝的意志，是万物的主宰。因此，“玉”和“王”也是相通的。

后来,因美玉常有瑕疵,故在“王”字旁边加一点,成了“玉”字,一则表示凡玉大都有瑕疵,二则表示“玉”字与“王”字的区别。因此,汉字中凡是以“王”字作为偏旁的字均是美玉、美石、玉之音、玉之器形等意思。汉字曾造出从“玉”的字(以王字作为偏旁)近500个,而用“玉”组词更是不计其数。汉字中的珍宝等均与玉有关,后世流传的“宝”字,是“玉”和“家”的合字,这是以“玉”被私有,并显示出“玉”的不可替代的价值。

### 1.1.2 “玉”与“石”的区别

在中国古代,“玉”也可作为表示许多不同类型和不同品种玉(石)的统称,是“玉”还是“石”,常常混淆不清,于是一直有人试图定义真正的“玉”。如汉代学者许慎在《说文解字》中对玉的解释是:“玉,石之美者,有五德。”意思是说,仅为石之美者还不能算作是“玉”,而必须同时兼具五种特殊性质,即五德:“润泽以温,仁之方也;鳃理自外,可以知中,义之方也;其声舒扬,专以远闻,智之方也;不挠而折,勇之方也;锐廉而不忤,洁之方也”。此五德,既指玉,又指人,语意双关。其一,玉仁:润泽指玉的油脂光泽,比喻乐于施恩泽。润指细腻光滑、湿润、润滑;温指温和柔和。“润泽以温,仁之方也”是说,玉的颜色、质地和光泽温润柔和,滋养万物或恩泽万物,是玉富有仁德的表现。其二,玉义:鳃理是指玉的纹理。“鳃理自外,可以知中”,表示根据玉的外部特征就可以了解它的内部情况,表里如一,内外一致,这是玉富有忠诚和正义感,是坚持实事求是的表现,即所谓“行之以忠者,是事实要着实”(《论语·颜渊》)。其三,玉智:优质的玉料可制作乐器,因玉质地坚硬细腻,故击之声音舒展清扬,散播四方,听起来和悦,这是玉富有智慧和远谋的表现。其四,玉勇:玉硬度高,韧度大,故玉有只可折断而不可弯曲之特性,显示玉坚贞不屈的勇敢精神,“宁为玉碎,不为瓦全”。其五,玉洁:廉即廉洁,清廉。忤即嫉恨。锐廉而不忤,指玉碎之后,断口虽然锐利,有能力嫉恨报复于人,或求得好处,但玉能保持廉洁而不为之。

分析中国历代使用的不同类型和不同品种的玉(石),能达到“玉”上述标准者仅为古代的“真玉”,即现今的“和田玉”(廖宗廷,2014)。其他类型的“玉”为“非真玉”,或为现今的玉石或彩石(廖宗廷,2015)。玉石如绿松石、独山玉、岫岩玉、玛瑙等;彩石如观砚石、赏石和大理石等。

### 1.1.3 “真玉”名称

在中国古代,虽然缺乏科学知识和研究手段,但聪明的中国古代先民们在长期的实践中,发现了“真玉”与“非真玉”异同,更发现了“真玉”具有的优良品质。于是古人提出了“真玉”的名称或概念。由于历史久远,提出“真玉”名称或概念

的动机又无明确的文字记载,因此珠宝业界对“真玉”名称的内涵一直存在争议。不同的人或站在不同的立场,或基于不同的目的,提出了不同的看法。查阅相关文献,至今为止主要的认识有:第一,专指和田玉;第二,指和田玉和翡翠;第三,专指新疆和田玉;第四,指和田玉、翡翠、独山玉和岫玉;第五,指和田玉、翡翠、独山玉、岫玉以及其他一切可制作成工艺品的玉石。真可谓众说纷纭,莫衷一是。但从历史文献分析,古人所称的“真玉”指的应该是今天我们称的和田玉,而非其他玉石,当然也不是专指新疆和田地区产的和田玉。对此,我们可作如下考证,以证明作者所持观点。

第一,东汉许慎在《说文解字》中给玉下了明确的定义:“玉,石之美者,有五德:润泽以温,仁之方也;鳃理自外,可以知中,义之方也;其声舒扬,专以远闻,智之方也;不挠而折,勇之方也;锐廉而不忮,洁之方也。”从这一定义分析,玉不但具有美丽的外观,而且具有明确的质量标准,即除颜色美外,还要求玉温润而有光泽;内外纹理一致;声音清越舒扬;坚硬细密;色纯而洁净。

另外,《说文解字》中字的排列基本上是按类排的,玉部字也不例外,玉部中的字有“玉”“石之次玉者”“玉之似玉者”“石之美者”等。它们的先后顺序也为:“玉”“石之次玉者”“石之似玉者”“石之美者”等。从中看出,古人对玉及非玉的美石的区别是严格的,仅是“石之美者”并不是玉,只有石之美者,还同时兼具有“五德”的才是玉。

第二,从许慎的定义看,“五德”是玉的基本特性。除《说文解字》外,《礼记》《管子》对玉的特征也有描述,且与《说文解字》的描述基本相似,如《礼记·聘义》中有孔子与其学生子贡的一段对话:“子贡问于孔子曰:‘敢问君子贵玉而贱珉者何也?为玉之寡而珉之多与?’孔子曰:‘非为珉之多故贱也,玉之寡故贵也。夫昔者君子比德于玉焉,温润而泽,仁也;缜密以栗,知也;廉而不刿,义也;垂之如坠,礼也;叩之,其声清越以长,其终浊然,乐也;瑕不掩瑜,瑜不掩瑕,忠也’”。

唐朝李淳风在《论辩真玉》中对玉色和玉声有更为形象的描述:“其色温润如肥物所染,敲之其声清引若金磬之余音,绝而复起,残声远沉,徐徐方尽,此真玉也。”可见“真玉”的名称应该早就有的。另外古代的用玉制度也与“真玉”历史有关,如《周礼·考古记》记载:“天子用全,上公用駮,侯用瓚,伯用瑀。”其全、駮、瓚、瑀四种玉有何不同?《说文解字》释:全为“纯玉也”,駮为“四玉一石”,瓚为“三玉二石”,瑀为“玉石半,相瑀也”。唐朝时,皇家把礼玉的制作应采用“真玉”作为制度规定下来,如唐玄宗曾在天宝十年下诏说:“礼神以玉,取其精洁温润,今有司并用珉,自今礼神六器宗庙奠玉,并用真玉。诸礼用珉如玉,难得大者,宁小而取其真。”

关于玉的硬度,宋《李公麟传》记载:“玉质坚甚,非昆吾刀,蟾肪不可治”。宋