

陶 瓷 300 问

潘兆鸿 编著

江西科学技术出版社

序

读完作者寄来的《陶瓷300问》全部手稿，实在使人兴奋，书中选题林林葱葱，多采多姿几乎涉及陶瓷领域的各个方面，而且把它们融为一册，回答通俗易懂，回味无穷，《陶瓷300问》可称得上是难得的陶瓷科普“小辞典”。它生动地浅化了陶瓷行家的涵意，使入门者感到兴趣浓郁，对文史鉴赏者又有所思，对“门外汉”的陶瓷爱好者会恋恋不舍，对陶瓷工作者也不乏是一本初、中级的专业参考书，《陶瓷300问》可称是我国陶瓷书林中的一本补遗。必将引起众多读者的欢迎。

据了解，潘兆鸿同志是江西景德镇潘氏陶瓷世家的第四代，也是当前陶瓷科研界承前启后的接班人，在各方面的关怀和培养下，由于世家的熏陶和家父的指导，经过多年实践的积累，他广泛地阅读了陶瓷文献，收集、整理、消化和分析了许多富有价值的资料，几经周折终于编著成《陶瓷300问》一书。可喜的是书中有100多个问题已在全国许多报刊杂志发表后受到欢迎，其中有些文章还被译成外文向国外读者介绍，有些文章在“全国科学小品征文赛”和“全国陶瓷杂志杯论文赛”中荣获一、二等奖。受到社会的赞誉和承认。

作者在陶瓷工艺实践中善于学习创新，勤于思索，实践；他在书中独具匠心地提出了人们比较关心的300个陶瓷问题，并且苦心思虑，巧比妙喻，深入浅出的加以回答。作者用那种轻松愉快，浅显易懂的文笔，撰写了许多富有趣味的陶瓷科普短文，在“广大读者”和“陶瓷科学”之间搭起了一座知识的桥梁，

在鼓励群众跨进陶瓷科学门槛的作用方面，可望起到一个“红娘”的角色。这使我想起了著名科普作家高士其的话：“小品之微，科学之巨；以小品之微而蕴科学之巨盖因著者独具匠心，妙笔生花于小中见大结页成册而包容万象其能量可谓大矣，小品之浅科学之深以小品之浅而绘科学之声……。”

“陶瓷”本来就是“家喻户晓”的东西，为什么要写得那么深不可测，令人费解呢？《陶瓷300问》较好地解决了这个问题，其读者的广泛性必将会得到证实。

五十年代，我在苏联留学时内心就蕴藏着一颗美好的心愿——要尽快发展中国陶瓷生产为国争光！近几年我曾到过不少陶瓷生产国，看到日本、西德、英国等国家的陶瓷占领着世界主要市场，使得中国陶瓷面临着严重的挑战，心里很不是滋味，为什么瓷器的故乡——中国出产的陶瓷不能在世界陶瓷市场占优势呢？原因是多方面的，但其中这条原因是不可忽视的：我国陶瓷界干部工人的科学技术水平还跟不上。因此在这种情况下，江西科技出版社编辑出版的这本陶瓷科普小册子，实是为全国的陶瓷界办了一件好事。当然《陶瓷300问》仍存在着这样或那样的不足，但仍然不失为我国陶瓷科普创作活动史上的佳作，因此这本册子，不仅值得广大读者翻翻，对于有关专家来说也是不无可以参考之处。著名作家秦牧说：“隔行如隔山”的时代过去了，让我们都来学点本行以外的东西吧！”

张锡秋

一九八七年十月三十日于蓉

前 言

我国是世界上最早制造瓷器的国家，英语“China”一词有两种解释：一种是“中国”；另一种就是“瓷器”。中国素称“瓷国”，瓷器的发明和我国古代四大发明（造纸、火药、指南针、活字印刷）都是中华民族的骄傲。尤其是近几年来景德镇的青花瓷、青花玲珑瓷在国际博览会夺得四枚金牌，更加引起了国内外人士对中国瓷器的密切关注。历年来，中国陶瓷的巨大影响在国外形成了一股“中国古陶瓷热”。另一方面，国内近几年来全国廿多个省市雨后春笋般地兴起了陶瓷工业生产，成千上万的工人和干部跨进了陶瓷行业；同时一座规模宏大，“集历代陶瓷于一宫”的全国性的大型瓷宫，将在瓷都景德镇建立，人们渴望认识陶瓷，来瓷城旅游时上一堂瓷课，“有心人”还希望能在《陶瓷300问》中受到一些启发，掌握某方面知识而发挥一技之长用之于民。

我们还应懂得，陶瓷是科学技术和工艺美术相结合的产物，它既是日用生活品，又是工艺美术品，有些古陶瓷还是考古方面的珍贵文物。许多著名科学家预言：人类廿一世纪将是一个新的陶瓷世纪。生活在未来时代里的人们，将会看到，在他们生活和工作的一切领域，差不多都要和“陶瓷”这个庞大家族的成员打交道。因此，陶瓷的广泛实用价值，艺术观赏价值及考古研究价值受到了人们的重视。为此目的编著的科普小册子《陶瓷300问》希望能起到“抛砖引玉”的作用。

本书试图从了解陶瓷宏观科普知识入手，用提出问题的方

式，把“陶瓷历史”、“陶瓷美术”、“陶瓷工艺”、“特种陶瓷”、“陶瓷趣闻”、“其它陶瓷”等诸方面内容，尽量使之有机地溶为一书。册子虽小，包括的范围却很广泛。笔者试图针对陶瓷领域里具有代表性、实用性和趣味性的问题，向陶瓷爱好者介绍“中国陶瓷发展过程”，“怎样欣赏和鉴别美术陶瓷和古陶瓷”，“怎样解决制瓷工艺中的一些实际问题”以及涉及国内外陶瓷概况、经销、礼品、趣闻、旅游、购瓷、陶诗等其它人们关心的陶瓷问题。让我们在此小册子里也来一个陶瓷领域中的“横向联系”的“改革”吧！

本书的内容以江西景德镇的陶瓷为重点，也广泛涉及全国重点陶瓷产区的内容。其中《陶瓷工艺》及《陶瓷美术》中的“颜色釉”等许多问题是笔者实践经验所得，谬误之处请予纠正。

笔者根据各方面读者的不同心理及环境条件，试验性地借用音乐长短节奏的特点，以400字左右回答一问为基本节奏，长短结合，富有变化（少则几十字，多则8—9百字，最多的达2—3千字），使之与音乐的旋律那样起伏变化，令读者回味。

为满足各方面读者的需求，同时在书后特意为陶瓷美术工作者附录了“世界各地对色彩的喜好与禁忌”参考表；为陶瓷工艺技师和工人们附录了具有实用价值的“全国各地颜色釉配方”；为陶瓷历史工作者及其它有关人员学习英语陶瓷术语而附录了“汉英中国古陶瓷词汇”。其中重点介绍“陶瓷工艺”136问；其次“陶瓷历史”68问；“陶瓷美术”65问；“陶瓷天地”31问；共计300问。这样，全书廿多万字把“杂七杂八”而似乎“枯燥无味”的陶瓷问题构成一台综合性的陶瓷知识智力竞赛，目的是使读者易读易消化，既可在安定环境中学习，也可在旅行车船中“随便翻阅”，既可为普通读者学习“应知应会”的陶瓷知识服务，就是对专门从事陶瓷研究的工作者专一博广地研究陶瓷问

题，也能为节省时间查找资料提供综合性的参考。

在本书的编著过程中，许多问题曾得到家父潘文锦的启发和指点。同时直接和间接地引用了一些陶瓷专家和陶瓷工作者的宝贵经验和资料(见“参考文献”)。特别是轻工业部科学院李国桢高级工程师逐字逐句地修改审阅了“陶瓷工艺”全部问题，北京故宫博物院古陶瓷鉴定行家耿宝昌先生提供了专门鉴定明代古瓷的宝贵经验；江西省陶瓷研究所秦锡麟研究员和景德镇陶瓷学院施于人教授，中央工艺美术学院胡美生副教授逐字逐句审阅了“陶瓷美术”部分，充实和修改了许多问题。

中国古陶瓷研究会会长、北京故宫博物院冯先铭研究员和景德镇陶瓷馆黄云鹏副研究馆员等对“陶瓷历史”部分提出了修改意见；江西省陶瓷工业公司颜石林工程师校审了“汉英中国古陶瓷词汇”，《景德镇的陶瓷》编辑部主编王德基工程师校审了“陶瓷天地”部分。对该书提供素材的还有：罗学正，马文宽，陈大军，张松茂，漆德三，王志敏，方加星，张兰银，张福康，蔡水泉，朱雪志等同志，在此表示感谢。最后，衷心感谢轻工业部科技局高级工程师张锡秋博士在百忙之中为本书作序。景德镇陶瓷职工大学白海工艺美术师为本书插图，景德镇陶瓷历史博物馆副馆长刘新园研究员为我著书直接提供了富有价值的研究古陶瓷的经验。

由于本人疏学浅，从事陶瓷研究工作起步较晚，缺乏系统的理论和实践经验，加之视野和条件所限，书中的谬误一定不少，“抛砖”是为了“引玉”，我恳切地希望全国各地陶瓷专家和读者给予批评指教。

编 者

一九八七年国庆于景德镇

目 录

(一) 陶 瓷 历 史

- 一、古代陶器与瓷器 (1)
 1. 陶瓷与考古有什么关系? (1)
 2. 陶器是怎样起源的? (3)
 3. 什么是彩陶? (4)
 4. 最原始的制陶配方是怎样的? (5)
 5. 原始社会的陶器造型有哪些特点? (6)
 6. 最早的制陶机械是怎样的? (7)
 7. 中国最早的陶塑作品是什么样的? (7)
 8. 秦代兵马俑的规模有多大? (8)
 9. 什么是紫砂陶器? (9)
 10. 瓷器是什么时候出现的? 至今发现最早的
 瓷窑窑址在哪里? (11)
 11. 先有白瓷还是先有青瓷? (12)
 12. 为什么说青瓷是中国瓷的鼻祖? (12)
 13. 唐代及五代的陶瓷装饰有何特点? (14)
 14. 什么是绞胎瓷器? (14)
 15. 宋代瓷业发展的特点是什么? (15)
 16. 元代陶瓷有哪些特点? (16)
 17. 明代陶瓷有哪些特点? (17)
 18. 中国古代瓷器是怎样外销的? (19)
- 二、古窑址 (24)
 19. 古窑的含义是什么? (24)
 20. 官窑和民窑有什么区别? (26)

21. 宜兴窑有什么品种著称于世? (27)
22. 寿州窑以生产什么釉色瓷而著称? (27)
23. 吉州窑始烧何年代? (28)
24. 宋代有哪五大名窑? (28)
25. 淄博寨里窑的制品有什么特征? (32)
26. 历史上是否有柴窑? (33)
27. 长沙窑有什么特殊成就? (33)
28. 德化窑有什么代表性品种? (34)
29. 越窑产品有什么特点? (35)
30. 耀州窑的突出成就是什么? (36)
31. “南有景德，北有彭城”的彭城指的是什么窑? (36)
- 三、景德镇的古陶瓷** (37)
32. 景德镇的陶瓷业是什么时候开始的? (37)
33. 第一部谈景德镇瓷器的专著是哪一本书?
 还有哪些有关古陶瓷的书籍? (38)
34. 你知道蒋祈的《陶记》原文吗? (39)
35. 最早的景德镇瓷器有什么特色? (42)
36. “景德镇”的镇名是怎样得来的? (43)
37. 景德镇有哪些古窑? (43)
38. 景德镇瓷器生产以哪几朝技艺最高? (47)
39. 浮梁瓷局是什么机构? (47)
40. 什么是枢府器? (47)
41. “御器”和“御器厂”的含义是什么? (48)
42. 《陶说》是一部什么样的书? (49)
43. 什么是款识? (50)
44. 青花瓷器创始于什么时期? (50)
45. 景德镇有哪些名家名匠? (51)
46. 景德镇的传统红釉是怎样发明的? (60)
47. 景德镇的制瓷技术是怎样外传的? (61)

48. 什么是纹章瓷? (63)
49. 什么是象生瓷? (63)
50. 谁是景德镇第一座煤窑建造者? (64)
51. 如何识别景德镇影青瓷? 鉴定景德镇窑
单色釉瓷有哪些要点? (65)
- 四、怎样鉴定古瓷 (66)
52. 怎样区别古瓷和仿古瓷? (66)
53. 怎样鉴别某件古瓷的相对烧造年代? (67)
54. 怎样鉴定明代洪武时期的瓷器? (69)
55. 怎样鉴定明永乐时期的瓷器? (70)
56. 怎样鉴定明宣德时期的瓷器? (71)
57. 宣德青花器与永乐青花器有何区别? (72)
58. 怎样鉴定明成化时期的瓷器? (73)
59. 怎样鉴定明弘治时期的瓷器? (74)
60. 怎样鉴定明正德时期的瓷器? (75)
61. 怎样鉴定明嘉靖时期的瓷器? (76)
62. 怎样鉴定明隆庆时期的瓷器? (76)
63. 怎样鉴定明万历时期的瓷器? (77)
64. 怎样鉴定明泰昌、天启时期的瓷器? (78)
65. 怎样鉴定明崇祯时期的瓷器? (79)
66. 清康熙瓷有什么特点? (80)
67. 近代用什么新方法鉴别古瓷? (80)
68. 怎样对古陶瓷进行物性测定? (82)

(二) 陶 瓷 美 术

- 一、陶瓷装饰 (84)
69. “釉上彩”和“釉下彩”有什么区别?
什么是青花? (84)

70. 什么是古彩? (88)
71. 什么是素三彩? (90)
72. 什么是粉彩? (90)
73. 什么是青花斗彩? (94)
74. 青花玲珑瓷有什么特点? (95)
75. 什么是青花釉里红装饰? (96)
76. 现今生产上的青花有哪些色调? (97)
77. “青花梧桐”画面有何特色? (98)
78. 青花瓷有哪些优点? (100)
79. 什么是“缠枝纹样”? (103)
80. 什么是“吉祥图案”? (103)
81. 什么是贴花彩饰? (104)
82. 广彩与新彩有什么不同? (105)
83. 什么是刻划花? 什么是色釉刻花? (106)
84. 什么是印花装饰? (107)
85. 什么是刷花? 什么是陶瓷喷彩? (108)
86. 什么是铁锈花装饰? (109)
87. 仿景泰蓝的装饰叫什么装饰? (110)
88. 什么是金属彩和光泽彩? (110)
89. 怎样进行色釉综合装饰? (111)
90. 雕塑瓷怎样进行色釉装饰? (111)
91. 什么是墨彩? (112)
92. 什么叫“开光”装饰? (113)
93. 什么是“刻瓷”? (113)
94. 什么是色泥加彩? (114)
95. 什么是釉中彩? (114)
96. 什么是刻填装饰? (115)
97. 什么是拍色彩饰法? (115)
98. 什么是描金? (115)

99. 腐蚀金彩与仿腐蚀金彩有何区别?(116)
100. 什么是嵌金, 填金和刁金?(116)
101. 什么是圆雕?(117)
102. 什么是捏雕?(118)
103. 什么是镂雕?(118)
104. 什么是堆雕?(119)
105. 什么是陶瓷壁画?(120)
106. 什么是薄胎瓷?(120)
107. 莹白瓷有何特色?(121)
108. “陶瓷造型”有什么特殊要求?(122)
109. 什么是和合器?(122)
110. 民间为何畅销青花喜字坛?(123)
111. “九龙公道杯”奇妙在何处?(123)
112. 设计生产旅游瓷应该注意些什么?(125)

二、陶瓷色釉(126)

113. 什么叫颜色釉? 有哪些著名种类?(126)
114. 唐三彩有什么艺术特色?(127)
115. “祭红”为什么特别珍贵?(128)
116. 什么是兔毫釉?(130)
117. 什么是“建白”?(130)
118. “天目”一词来源于何处?(131)
119. 什么是琉璃?(131)
120. 什么是珐华器?(132)
121. “三阳开泰”为什么受到青睐?(132)
122. 纹片釉有何来历?(135)
123. 什么叫流动釉?(137)
124. 什么是食盐釉?(138)
125. 无光釉有什么特点?(138)
126. 珍珠釉有什么特色?(139)

127.什么是结晶釉?	(140)
128.花瓶为什么这样红?	(142)
129.变色釉为什么能变色?	(144)
130.“窑变”是“怪胎”吗?	(146)
131.美人醉的名称是怎样得来的?	(148)
132.什么是低温色釉?	(149)
133.稀土在陶瓷色釉上有哪些应用?	(150)

(三) 陶 瓷 工 艺

一、绪论	(151)
134.什么是硅酸盐?	(151)
135.什么叫陶瓷?	(151)
136.什么叫瓷器?	(152)
137.陶器与瓷器有什么不同?	(153)
138.什么是炆器?	(154)
139.陶瓷如何分类? 可分为哪些类?	(155)
140.什么是骨灰瓷?	(157)
141.什么是日用瓷器?	(157)
142.瓷器有哪些主要性质?	(158)
143.什么是瓷器的白度和透明度?	(159)
二、制瓷原料	(160)
144.制瓷原料分为几类? 有哪些最基本的制瓷原料?	(160)
145.什么是高岭土?	(161)
146.制瓷原料的化学成份和矿物成份有哪些?	(163)
147.粘土是怎样产生的?	(163)
148.长石在陶瓷工业中的作用是什么?	(165)
149.什么是石英类原料?	(166)
150.石英在陶瓷工业中的作用是什么?	(167)

151. 粘土有哪些性能?	(167)
152. 粘土在陶瓷生产中的作用是什么?	(170)
153. 原料颗粒度对制瓷工艺的影响有哪些?	(171)
三、原料的加工和精制	(172)
154. 原料为什么要进行加工和精制?	(172)
155. 滑石为什么要预烧后才能使用?	(172)
156. 氧化铝为什么要预烧?	(173)
157. 二氧化钛在什么情况下要预烧?	(173)
158. 原料的合成有什么作用?	(174)
159. 土质原料干燥处理的目的是什么?	(175)
160. 硬质原料进行煅烧处理的目的是什么?	(175)
161. 原料的风化处理是怎样进行的? 有何作用?	(176)
162. 为什么要进行选料? 什么时候进行选料?	(177)
163. 原料为什么要经过粉碎处理?	(177)
164. 坯料为什么要经过去铁处理? 如何进行?	(178)
165. 原料为什么要经过淘洗? 如何进行?	(178)
166. 怎样制备土质原料?	(179)
167. 为什么坯泥需要制备? 制备的方法有哪些?	(180)
168. 怎样制备塑性法成型用的坯泥?	(180)
169. 怎样制备注浆成型用的泥浆?	(181)
170. 对注浆成型用泥浆的要求有哪些?	(182)
171. 如何制备模压成型用的坯料?	(182)
172. 确定陶瓷配方时, 应注意哪些问题?	(183)
173. 按哪些程序进行坯料配方的制定?	(184)
174. 决定液体坯料脱水速度有哪些因素?	(185)
175. 泥浆的稀释过程分哪几个阶段?	(186)
176. 泥料陈腐的主要作用是什么?	(186)
177. 泥浆喷雾干燥方法的特点是什么?	(187)
178. 压滤机脱水的主要缺点是什么?	(188)

179. 球磨时, 料、球、水的比例怎样确定?(188)
180. 坯泥为什么要进行去气处理?(189)
181. 怎样调节坯料的可塑性?(189)
182. 怎样控制坯泥的含水量?(190)

四、成型(191)

183. 成型的方法可分哪几类?(191)
184. 怎样选择成型的方法?(191)
185. 可塑成型法可分哪些种类?(192)
186. 挤坯是如何操作的?(193)
187. 车坯法的特点是什么?(194)
188. 什么是旋压成型?(194)
189. 旋压成型产生的缺陷及原因有哪些?(195)
190. 什么是滚压成型?(195)
191. 如何确定滚头倾角的大小?(196)
192. 手捏及雕塑的特点是什么?(197)
193. 拉坯是如何操作的?(197)
194. 印坯是怎样操作的?(198)
195. 注浆成型法的分类和操作要点怎样?(199)
196. 注浆成型对泥浆性能有哪些要求?(199)
197. 为什么注浆能成型? 注浆时可能产生的缺陷
及原因有哪些?(200)
198. 注浆成型泥浆的电解质有哪些类型?(202)
199. 什么是干压成型法?(203)
200. 什么是等静压成型?(204)
201. 成型模具有哪些种类?(205)
202. 为什么石膏粉能制成模子成型?(205)
203. 制造模型的石膏应具备哪些条件?(206)
204. 怎样延长石膏模型的使用寿命?(207)
205. 有机硅在陶瓷工业中有何应用?(208)

五、干燥	(209)
206. 坯体为什么要进行干燥处理?	(209)
207. 坯体中水分有哪几种类型?	(210)
208. 坯体的干燥过程是怎样的?	(210)
209. 干燥坯件的方法主要有哪些?	(211)
210. 为什么干燥生坯有一定的操作规程?	(212)
211. 影响干燥速度的因素有哪些?	(212)
212. 产生干燥缺陷的原因有哪些?	(213)
213. 调节干燥速度的主要方法有哪些?	(214)
214. 调节干燥速度的其它方法有哪些?	(214)
215. 湿坯怎样进行干燥处理?	(215)
216. 建造干燥烘房时, 应注意些什么?	(215)
六、釉料	(216)
217. 什么是釉?	(216)
218. 坯体上施釉有什么好处?	(217)
219. 瓷釉有哪些种类?	(217)
220. 陶瓷制品对釉有哪些基本要求?	(218)
221. 选配釉时应注意哪些问题?	(218)
222. 配制釉的原料主要有哪些?	(220)
223. 对釉浆的性能有哪些要求?	(220)
224. 陈腐对釉浆有哪些效果?	(221)
225. 釉的膨胀系数过大时怎样进行调整?	(221)
226. 什么叫正釉? 什么叫负釉?	(222)
227. 发生剥釉的原因是什么?	(222)
228. 釉层发生起泡和针孔的原因有哪些?	(223)
229. 采用什么方法可消除釉中气泡?	(225)
230. 烧坏的色釉瓷怎样“更新”?	(226)
231. 什么是浸釉法?	(226)
232. 什么是喷釉法?	(227)

233. 什么是浇釉法? (228)

234. 什么是刷釉法? (228)

235. 决定釉料配方必须掌握哪些因素? (228)

236. 瓷釉为抵抗温度变化的影响必须注意哪几点? (229)

237. 长石釉与石灰釉有哪些区别? (230)

238. 影响施釉的质量有哪些因素? (230)

239. 施釉时可能产生的缺陷及原因有哪些? (231)

240. 怎样表示釉料的组成? (232)

241. 怎样进行釉料计算? (233)

七、烧成 (239)

242. 为什么说“烧窑”是关键? (239)

243. 窑可分哪些种类? (240)

244. 间歇式窑有哪些优缺点? 它有哪几种燃烧方式? (240)

245. 什么是隧道窑? 它有哪些优点? (242)

246. 匣钵要具备哪些条件? 如何装坯? (243)

247. 如何装窑才不会发生生产事故? (244)

248. 日用瓷的烧成可分为哪几个阶段? (245)

249. 什么叫“一次烧成”和“两次烧成”? (246)

250. 素烧的作用是什么? (247)

251. 景德镇窑有什么特点? (247)

252. 龙窑有什么特点? (248)

253. 阶级窑有什么特点? (249)

254. 根据哪些因素来确定烧成制度? (249)

255. 什么叫“烧结”和“过烧”? (250)

256. 怎样注意烧成范围的“宽”与“窄”? (250)

257. 怎样控制烧窑时的温度? (251)

258. 什么是氧化焰、还原焰和中性焰? (252)

259. 怎样控制火焰性质与压力? 景德镇瓷胎
为什么适宜烧还原焰? (253)

260. 怎样观察火色而判定烧窑时的温度?
应该根据什么来变换火焰性质?(254)
261. 什么是平烧保温?(256)
262. 烧窑过程中坯体发生哪些物理化学变化?(256)
263. 烧窑应注意哪些主要问题?(258)
264. 快速烧成窑的技术特征有哪些?(258)
265. 有哪些特殊烧成方法?(259)
266. 各种氧化物在瓷中起何作用?(261)
267. 景德镇的瓷质主要是什类型?(262)
268. 瓷胎的显微结构是怎样的?(263)
269. 理论上一般从哪些方面进行瓷器研究?(264)

(四) 陶 瓷 天 地

- 一、特种陶瓷(268)
270. 特种陶瓷有哪些种类?(268)
271. 现代陶瓷中的“智囊”属哪种陶瓷?(269)
272. 为什么高温陶瓷有“陶瓷之王”的美称?(270)
273. 什么是透明陶瓷?(272)
274. 陶瓷中的“全能冠军”是谁?(273)
275. 有“刀枪不入”的陶瓷吗?(275)
276. 为什么压电陶瓷用处极广?(277)
277. 什么是透明铁电陶瓷?(279)
- 二、陶瓷趣闻(280)
278. 陶瓷与音乐有什么关系?(280)
279. 你知道“窑”字的来历吗?(283)
280. “雪拉同”(Celadon)的名词是怎样来源的?(284)
281. 酒具是怎样产生鸟鸣的?(285)
282. 什么是“渣胎碗”?(286)