

# 苏麻离青考辨\*

温睿

**内容提要** 苏麻离青是生产青花瓷的高级进口青料。长期以来，学术界对苏麻离青的特征和来源存在诸多争议。本文通过对记载苏麻离青及相关进口青料的古代文献进行整理和分析，对“苏麻离青”这个名称出现的时代以及其与其他几种进口青料名称的关系进行了辨析。同时，作者结合科技分析的结果，认为苏麻离青是来自伊朗卡善地区的进口青料，它在当地被称作“sulaimani”（苏来麻尼），不同的称呼为中文音译之差异。

**关键词** 苏麻离青 青料 青花瓷

## 引言

苏麻离青是明代文献中记载的用来烧造青花瓷器的一种高级进口青料。从名称来看，它应该是个音译名。与苏麻离青同一时期或较晚出现在文献上的类似名称还有苏勃泥青、苏泥勃青、苏麻尼青等。这些不同名称是否指的是同一种青料，学术界存在不同观点。另外，这种（这些）青料的产地在哪里，研究者的争议很大。记载这几种名称的文献都是明、清两代的文人笔记，在官方文献中这几种名称从来没有出现过，其中的原因也值得探讨。本文试图通过对古代文献进行较为全面的搜集、整理和解读，并结合科学测试的结果，对苏麻离青及其他几个名称进行考释。

## 一 明、清文献所见苏麻离青及相关异名

苏麻离青一名见于曾任江西地方官的王世懋所著、刊印于万历十七年(1589)的《窥天外乘》一书，其文略云<sup>①</sup>：

“我朝则专设于浮梁县之景德镇。永乐，宣德间内府烧造，迄今为贵。其时以腴眼甜白为常，以苏麻离青为饰，以鲜红为宝。”

\* 本文的研究受到国家自然科学基金项目(项目号：51302217)和陕西省教育厅哲学社会科学基金项目(项目号：13JZ046)的资助。

① (明)王世懋：《窥天外乘》，(明)沈节甫辑：《记录汇编》(四)，页2235—2236，书目文献出版社，1994年，作者于1588年去世，故此书的成书年代应早于刊印年代1589年。

与《窥天外乘》同一时期的《事物纪原》也有类似记载<sup>13</sup>：

永乐窑，宣德窑：二窑皆内府烧造，以棕眼甜白为常，以苏麻离青为饰，以鲜红为宝。

这两则文献成书的年代相近，关于窑器这一段的文字内容也非常类似。《事物纪原》本身是一本收录百科杂家的集子，所以这一段内容很可能是参考了《窥天外乘》。这两则文献的记载说明苏麻离青的使用年代是永乐到宣德时期，但是没有提到它的来源以及得名的依据。

苏淳泥青之名最早见于《遵生八笺》<sup>14</sup>：

宣窑之青，乃苏淳泥青也，后俱用尽，至成窑时，皆平等青矣。

《广志绎》也有记载<sup>15</sup>：

宣窑之青，真苏淳泥青也。成窑时皆用尽，故成不及宣。

苏泥勃青一词见于谷应泰的《博物要览》<sup>16</sup>：

宣窑之青，乃苏泥勃青也，后俱用尽，至成窑时，皆平等青矣。

除了上面提到的几个常被讨论的名称之外，还有苏麻尼青之名见载于明末的《考槃余事》<sup>17</sup>及《长物志》<sup>18</sup>中：

香椽出时，山斋最要一事得官哥定窑大盆，青冬瓷龙泉盘，古铜青绿盘，宣德暗花白盘，苏麻尼青盘，朱砂红盘，青花盘，白盘数种，以大为妙。

香椽盘，有古铜青绿盘，有官、哥、定窑青冬磁，龙泉大盘，有宣德暗花白盘，苏麻尼青盘，朱砂红盘，以置香椽，皆可。

上述文献记载本身有相互不一致之处。《窥天外乘》和《事物纪原》说永乐时期和宣德时期使用的青料是苏麻离青；而《遵生八笺》和《广志绎》说宣德时期使用的是苏淳泥青，没提永乐；《博物要览》则指明宣德窑使用的是苏泥勃青。《博物要览》现存有两个版本，一为清代谷应泰所撰的十二卷本<sup>17</sup>，另外还有南京图书馆藏清抄本明代谷泰所辑的十六卷本<sup>18</sup>。十二卷本《博物要览》卷二“新旧饶器（即江西景德镇烧造者）”一节与十六卷本《博物要览》卷五“论各种饶器皿（即今江西窑）”以及《遵生八笺》“燕闲清赏笺”的“论饶器新窑古窑”一节内容完全相同，甚至连文字也几乎完全一致（尤其是十二卷本《博物要览》，仅对《遵生八笺》做了若干个字的改

〈1〉（明）黄一正辑：《事物纪原》卷四六，北京大学图书馆藏明万历吴勉学刻本，四库全书存目丛书，齐鲁出版社，1995年。黄一正辑，刊印于1591年，但根据张佳胤序，成书年代应不晚于1585年。

〈2〉（明）高濂著，王大淳点校：《遵生八笺》页535—536，巴蜀出版社，1992年。

〈3〉（明）王士性著，周振鹤校点，《广志绎》卷四，页278，中华书局，2006年。

〈4〉（清）谷应泰：《博物要览》卷一二，页7—8，台北：广文书局，1986年。

〈5〉（明）屠龙：《考槃余事》，（清）马俊良辑：《龙威秘书》，台北：1970年影印乾隆五十九年（1794）石门马氏大西山房刊本。成书于1606年。

〈6〉（明）文震亨：《长物志》，王云五主编：《丛书集成初编》，商务印书馆，1936年。成书于1621年。

〈7〉前揭《博物要览》（十二卷）。

〈8〉（明）谷泰：《博物要览》（十六卷），影印南京图书馆藏清抄本。

动)。只是《遵生八笺》中的“苏淳泥青”一词在十六卷本《博物要览》里写成了“苏浮泥青”，到了十二卷本《博物要览》则写成了“苏泥勃青”。十六卷本《博物要览》要比《遵生八笺》晚三十多年，十二卷本就更晚了，因此，苏浮泥青和苏泥勃青都极可能是摘引原文时出现的一个笔误。十六卷本《博物要览》“序言”有“天启丙寅四月之望”的落款，据此判断此书的成书年代大约为公元1626年或稍早。十二卷本《博物要览》由清代名士李调元作序，他在序言中提到，“居恒无事即为之，纪其名称，考其出产，乃取国初谷应泰《博物要览》一书未刻者刊行于世，仍原名示，不敢欺也”<sup>1</sup>。所以此版本的《博物要览》并非清初谷应泰所著，而是由李调元所撰。李调元，绵州罗江(今四川省德阳市罗江县)人，乾隆二十八年(1763)进士，由吏部文选司主事迁考功司员外郎，他在乾隆三十九年(1774)，任广东乡试副考官，第一次前往广东任职。乾隆四十一年(1776)，李调元被钦点为广东学政，再次赴任岭南，乾隆四十六年(1781)，他任满回京<sup>2</sup>。在序言中他提到：“余素无金玉之玩，徒以久宦，京都再至领海，足迹半天下。”由此可知此书撰写于他第二次赴广东任职期间，应在1776年至1781年之间。与此同一时期的陶瓷专著朱琰的《陶说》，也说“(宣德)青花用‘苏尼勃青’，至成化其青已尽，只用平等青料，故论青花宣窑为最”<sup>3</sup>。唐秉钧的《文房肆考图说》使用的也是“苏泥勃青”一词<sup>4</sup>。在此之前的文献，如明末方以智的《通雅》<sup>5</sup>和《物理小识》<sup>6</sup>，以及清初王棠的《知新录》<sup>7</sup>中，都使用的是“苏淳泥青”的说法(不过在《知新录》中说的是：“成青为苏渤尼，宣青名麻叶青”)。在《博物要览》、《陶说》之后的文献，如《景德镇陶录》在记录宣德时期的青料时，就都使用被误传了的“苏泥勃青”的说法了<sup>8</sup>。因此，“苏淳泥青”一词被误写作“苏泥勃青”大约发生在清代乾隆四十年(1775)前后。

## 二 “苏麻离青”源流考辨

对于苏麻离青、苏淳泥青和苏麻尼青的得名，中外学者有过很多不同的解释，大致可以分为两大类。一种认为它们是国外青料名的音译；另外还有一类观点认为其中有些名称来自于青料的产地名。最早研究这个问题的是英国人赫斯(F. Hirth)博士，他在1888年发表的论文“*Ancient Chinese Porcelain*”(《中国古代瓷器》)中提

---

〈1〉 前揭《博物要览》“序言”，页1。

〈2〉 孙文刚：《李调元戏曲美学研究》，硕士学位论文，四川省社会科学院，2009年。

〈3〉 (清)朱琰：《陶说》卷三，页29，天津市古籍书店影印，1988年。成书于1774年。傅振伦：《陶说译注》，页129，中国轻工业出版社，1984年。

〈4〉 (清)唐秉钧：《文房肆考图说》，影印乾隆四十三年序刊本，北京图书文献出版社，1996年。成书于1778年。

〈5〉 (明)方以智：《通雅》，影印文渊阁四库全书子部十杂家类二杂考之属，台北：商务印书馆，1986年。成书于1642年。

〈6〉 (清)方以智：《物理小识》，影印文渊阁四库全书，册八六，台北：商务印书馆，1986年。

〈7〉 (清)王棠：《知新录》卷二五，收录于《续修四库全书》页1146—1147，上海古籍出版社，1995年，据山东省图书馆藏清康熙刻本影印。成书于1717年。

〈8〉 (清)蓝浦：《景德镇陶录图说》页126，山东画报出版社，2004年。成书于1815年。

到苏麻离青的发音与Smalt非常接近，而苏泥勃可能是音译自Schneeberg(德国著名的Smalt产地)，不过他也指出Smalt在永乐、宣德时期还未出现，所以它有可能是来自西亚<sup>1</sup>。叶喆民在《中国古陶瓷科学浅说》中认为苏麻离青就是Smalt的音译<sup>2</sup>。日本学者中尾万三和盐田力藏也认为这几个不同的音译名是源自Smalt，并且它们与《南村辍耕录》中提到的撒卜尼以及《明史·食货志》中提到的撒孛尼都是同一种物质<sup>3</sup>。汪庆正在《青花料考》中也指出它们与撒卜尼(撒孛尼)可能是同一种物质，不过他并没有提到Smalt与它们有什么关系<sup>4</sup>。霍布逊(R. L. Hobson)在1923年出版的*The Wares of Ming Dynasty*《明代陶瓷器》中认为这种青料源自波斯，与文献中提到的回回青是同一物质<sup>5</sup>。纽约大都会博物馆的区志仁(James. C. Y. WATT)曾经对古代文献做了归纳，他认为苏麻离青以及《大明会典》中曾出现的苏莱曼之名均自于波斯的陶瓷青料Sulaimani，而苏淳泥青，苏泥勃青等名称可能只是获得的贸易渠道不同或者是来自于不同时期<sup>6</sup>。马文宽认为苏麻离青、苏淳泥青、苏麻尼青只是Sulaimani的不同音译名<sup>7</sup>。杰恩斯(Soame Jenyns)<sup>8</sup>和加纳爵士(Sir Harry Garner)<sup>9</sup>在他们各自发表于20世纪50年代的文章中也认为这几个发音相似的青料名称只是对中东地区所出产青料的不同音译版本而已。

与上述观点对应的另一类观点则认为这些青料的名称并非来自于青料本身名称的音译，而是与产地的名称有关。赛尔(Geoffrey R. Sayer)认为苏麻离青、苏泥勃青和苏麻尼青的“苏”代表苏门答刺，它们就是苏门答刺进贡的回回青的另外的名字<sup>10</sup>。中国学者傅振伦先生则认为苏泥勃青应该解释为苏泥和勃青，是由来自于苏门答刺国(今苏门答腊岛北部)和勃泥国(今加里曼丹岛)的青料的合称<sup>11</sup>。近来仍有学者认为苏淳泥青是苏门答刺国和南勃利国(今苏门答腊岛北部)出产青料的合称<sup>12</sup>。

前文已经分析了“苏泥勃青”本身就是从“苏淳泥青”误传而来的一个名词，那么傅振伦先生将苏泥和勃青拆开解释的方法似乎就不能成立。有些学者认为“苏”即代表苏门答腊，是根据产地来命名的。因为《大明会典》上有苏门答刺国进贡回回青的记载。其实，仅仅根据这个记载并不能确定进贡的回回青就是苏门答刺国所产，因为其极有可能是从西亚或更远的地方通过贸易先到达苏门答刺国，再由苏门答刺国与明朝进行朝贡贸易。

〈1〉 F. Hirth, "Ancient Chinese Porcelain", *Journal of the China Branch of the Royal Asiatic Society*, Vol. 22, pp.129-202, 1888.

〈2〉 叶喆民：《中国古陶瓷科学浅说》页82—84，轻工业出版社，1960年。

〈3〉 Nakao Manzo(中尾万三)：《支那青磁料考》，《陶器讲座》9，页1—81，1936年。

〈4〉 汪庆正：《青花料考》，《文物》1982年第8期，页59。

〈5〉 Hobson, R. L, *The Wares of the Ming Dynasty*, London: Benn Brothers limited, pp. 28, 1923.

〈6〉 Watt, J. C. Y., "Notes on the use of cobalt in later Chinese Ceramics", *Ars Orientalis*, Vol.11, pp. 63-85, 1979.

〈7〉 马文宽：《唐青花瓷研究》，《考古》1991年第1期，页73—84。

〈8〉 Jenyns, S., *Ming Pottery and Porcelain*, London: Faber & Faber, 1953, pp. 11-12, 1953.

〈9〉 Garner, H., *Oriental Blue and White*, London: Faber & Faber, 1954, pp. 15, 1954.

〈10〉 Sayer, G. R. (translator), *Ching-te-chen Tao-lu*《景德镇陶录》，原著蓝浦、郑廷桂，London: Routledge and K Paul, pp. 43, 1951.

〈11〉 傅振伦：《明代瓷器工艺》页7，朝花美术出版社，1955年。

〈12〉 杜峰、苏宝茹：《两种不同的进口钴料：“苏麻离青”与“苏勃泥青”》，《中国科学E辑》2007年第5期，页636—643。

首先，从矿产资料来看，苏门答腊岛没有钴矿出产的报告，区志仁在他的著作中也提到了这一点<sup>1</sup>。

其次，从文献角度看，在永乐、宣德时期跟随郑和出使西洋的费信和马欢在其著述《星槎胜览》<sup>2</sup>和《瀛涯胜览》<sup>3</sup>中都有关于苏门答刺的风土人情和当地物产的记述，但是并没有提到有青料出产，当地也没有陶瓷业，这与同时期西亚地区的情况完全不同。实际上钴矿料并不能直接当作青料使用，它必须经过一系列复杂的加工过程才能够应用在陶瓷上，各种钴矿料在经过高温过程之前都是黑色或者红色的，如果没有实际的使用经验，很难将它们与青料联系起来。这种钴蓝彩的加工实际上是陶瓷工业的附加产业，如果没有发达的陶瓷制造业，它几乎没有生存的土壤。所以苏门答刺国在当时开采、辨识并加工这种青料的可能性很小。

再次，从贸易方面说，苏门答刺国的地理位置优越，处于东西洋交汇之处，来往的各国货船频繁，贸易兴盛。《瀛涯胜览》载：“苏门答刺国……其处西洋之总路……此处多有番船往来，所以番货多有卖者。”<sup>4</sup>可见当时各国的货物多在这里进行贸易或者中转，苏门答刺国得到更遥远地区的贸易品并不困难，而当时中国因为烧造青花瓷正需要这种上等青料，其价格不菲（《大明会典》<sup>5</sup>和《水部备考》<sup>6</sup>载其价每斤二两白银），因此苏门答刺国完全有可能进行这种类似于今天的中转贸易，从而获得利润。这里需要说明的是，明朝时各国向中国的进贡并不是单向的馈赠，而是一种朝贡形式的贸易<sup>7</sup>，各国进贡的物品都要折算价格并得到回赠（赏赐），明朝的官方文献对各种进贡来的物品价值几何，应该得到什么样的回赠都记录得非常清楚，礼部官员只要照章办事即可。也正是因为回回青是苏门答刺国的转口贸易品，所以其来源并不稳定，到了明代中期，中国因为进口青料断绝，不得不采用国产青料，而到了明代晚期，回青料来自于云南和西域。如果苏门答刺本地出产回青，那么中国在明代中晚期得到回青不应当如此艰难。

还有，如果仔细考察一下《大明会典》中记载的东南亚各国的贡品清单<sup>8</sup>，就会发现苏门答刺国的贡品中，胡椒、苏木、木香、丁香、降真香、硫磺等等都是东南亚国家的特产，该地区的其他国家，如浣泥、三佛齐、爪哇、暹罗等国都有同样物产进贡，唯有石青和回回青只有苏门答刺国进贡，特别是同处在苏门答腊岛上的

<1> Watt, J. C. Y., "Notes on the use of cobalt in later Chinese Ceramics", *Ars Orientalis*, Vol.11, pp. 63-85, 1979.

<2> 冯承钧：《瀛涯胜览校注》页27—31，中华书局，1955年。（明）马欢：《瀛涯胜览》，王云五主编：《丛书集成初编》页38—43，商务印书馆，1937年。

<3> （明）费信：《星槎胜览》页13，中华书局，1991年。

<4> （明）马欢：《瀛涯胜览》，前揭《丛书集成初编》页38—43。

<5> （明）李东阳等纂，申时行等重纂：《大明会典》卷一一二“给赐三，外夷下（六）”条载：“三十三年进贡回回青三百三十一斤八两，会估每斤与银二两。”，影印万历十五年（1587）司礼监刊本，台北：文海出版社，1964年。

<6> （明）周梦旸：《水部备考》卷五“赏赉诸夷”条载：“吐鲁番贡回回青者每斤给银二两。”（1587），影印日本京都大学图书馆馆藏。成书于1587年。

<7> 丁明俊：《明朝与中亚穆斯林贡贸关系探析》，《西北第二民族学院学报》2004年第2期。

<8> 前揭《大明会典》卷一〇五礼部六三“朝贡一，东南夷上”条所载琉球、安南、真腊、暹罗、占城、爪哇、三佛齐、浣泥、苏门答刺等国的贡品清单，影印万历十五（1587）年司礼监刊本。

其他国家，如阿鲁国、三佛齐(旧港)、南渤利等国均没有进贡过回回青。如果苏门答腊岛当时出产这种青料，那没有理由同处一岛的其他国家会得不到这种物产。这一点也说明回回青并非当地特产，而是来自他国。

### 三 文献所见回回青考辨

明朝官方把从信仰伊斯兰教(回教)国家进口来的青料统称为回青或回回青，《大明会典》、《明实录》、《江西省大志》等官纂文献莫不如此。明朝万历十五年在工部任职的水部郎中周梦旸编写了一本《水部备考》，记载水部的职责、典章、办事程序等，相当于水部官员的工作手册。这部书的第六卷有关收放回青的制度，写道<sup>1</sup>：

回回青一名苏麻尼石青，出爪哇国撒马尔罕等处地方，旧系内官并锦衣卫舍人差往西洋榜葛刺、渤泥国等处回还进到者。近俱吐鲁番夷人进贡。

这里对官方的回回青做了解释，就是民间所称的苏麻尼石青。当然民间还可能有其他的叫法，这里没有全提到。这条记载还说明回回青可以从不同地方得到(榜葛刺、渤泥国、吐鲁番)，说明其来源的路线在不同时期是有变化的，这进一步说明它不可能是东南亚某个岛所出产，否则贸易路线不可能迂回到西北再从吐鲁番进入中国。周梦旸认为其出产于爪哇国和撒马尔罕等地方，其实也是不准确的，陆路或海路的贸易路线会经过撒马尔罕或爪哇国，抑或曾由这两地中转，但并非由上述地方出产。

根据以上分析可知在明代早期，官方文献上所称的回青(回回青)并非来自苏门答腊，当时的苏门答刺国利用其地理位置的优势，得到过这种青料并将其作为贡品，与中国进行贸易。因此苏麻离青、苏泥勃青和苏麻尼青的“苏”与苏门答腊没有关系，那么这几种名称应该是来自国外青料名的不同音译。

### 四 撒卜尼等辨析

有一些学者认为苏麻离青等青料与《南村辍耕录》中提到的撒卜尼以及《明史·食货志》中提到的撒字尼是同一种物质。元末陶宗仪的《南村辍耕录》中记载<sup>2</sup>：

撒卜泥，下等带石，浅绿色。

《事物纪原》卷二十五“宝石类上”记载<sup>3</sup>：

撒卜泥：带石，浅绿色祖母绿，下等。

《明史·食货志》中将其写作“绿撒字尼石”<sup>4</sup>，应该是同一种石头。在明初马欢所著《瀛涯胜览》天方国(今

① (明)周梦旸：《水部备考》卷六“收放回青”条。

② (元末明初)陶宗仪：《南村辍耕录》页84，中华书局，2004年。

③ 前揭《事物纪原》卷四六。

④ (清)张廷玉主编：《明史·食货志》，中华书局重印，1974年。

沙特阿拉伯麦加)一节中对此石有描述:堂之左有司马仪圣人之墓。其坟垄俱是绿撒不泥宝石为之。长一丈二尺,高三尺,阔五尺<sup>19</sup>。此处的撒不泥宝石应该就是《南村辍耕录》中提到的撒卜尼和《明史·食货志》中提到的撒孛尼。伊斯兰教圣人伊斯兰玛仪(Ismael)的墓至今保存完好,是采用绿色大理石板作为墓的标记,据说其是从开罗运至圣城麦加克尔白的<sup>20</sup>。因此,所谓撒不泥宝石(撒卜尼、撒孛尼)是绿色大理石,这与《南村辍耕录》对其性状的描述也是一致的,它与苏麻离青等用于陶瓷生产的蓝色彩料没有关系。

## 五 Smalt辨析

Smalt是一种含有钴元素的用于制作玻璃和陶瓷的蓝色彩料,历史上德国萨克森(Saxony)地区生产Smalt的工艺过程是首先将当地出产的含铋、砷、钴元素的矿石粉碎,然后置于窑炉中烘烤,充分加热使其熔解出铋,得到粗糙的含钴氧化物——花紺青(Zaffer),将它与碳酸钾及白石英混合,置于玻璃窑炉中加热使其融合,加入少量经升华得到的氧化砷,目的是对钴进行提纯,它会与铁、铜、镍等元素化合而形成黄渣(speis),这些黄渣会沉积在熔融物底部。用铁勺舀出熔融物的顶端部分,倒入冷水中,使其形成脆玻璃,最后将其磨成粉末、烘干、过筛<sup>31</sup>。英语中的Smalt一词形成于16世纪中叶,来源于法语和意大利语的Smalto,这个词本身起源自德语Smaltz或Schmaltz<sup>4</sup>。大约在15世纪末,在今德意志的萨克森(Saxony)和波希米亚(Bohemia)之间的地区发现了钴矿并开始大量开采,但当时只是把它研磨后作为颜料。到16世纪中叶时,波希米亚玻璃工匠克里斯多弗·施纽尔(Christopher Schurer)尝试把钴矿料与玻璃原料混合在一起在炉内加热,经过熔融之后形成了上好的蓝色玻璃。起初他只是为陶匠生产这种颜料,但很快这种颜料就被作为一种商品传播到了纽伦堡(Nuremberg)甚至荷兰,后来也被用作给玻璃上彩的颜料。荷兰的商人和工匠很快认识到了这种新彩料的价值,当时这种颜料的价格是50到60荷兰盾每英担(二十分之一吨)。荷兰工匠随即掌握了生产这种颜料的技术,并且极大地发展了它的研磨工艺。到了17世纪中叶,生产颜料的作坊已经遍布矿区周边的城镇<sup>5</sup>。欧洲开始生产Smalt的时候,中国早已经使用进口青料来生产青花瓷了,因此,至少在明朝初期之前,中国陶匠是不可能使用Smalt来生产青花瓷的。如果《窥天外乘》和《遵生八笺》记载中国使用进口青料生产青花瓷的年代为真,那么苏麻离青就肯定不是Smalt,因为永宣时期还没有这种青料。

---

〈1〉 冯承钧:《瀛涯胜览校注》页70,中华书局,1955年。

〈2〉 Hughes, T. P., *Dictionary of Islam: being a cyclopaedia of the doctrines, rites, ceremonies, and customs, together with the technical and theological terms, of the Muhammadan religion*, Clifton, N. J: Reference book publishers, pp 256, 1965.

〈3〉 Hasle, E., *Cobalt Ores*, London: J. Murray, pp. 11-12, 1924.

〈4〉 *Oxford Dictionary of English*, 2nd edition, Oxford University Press, pp 1670. T.F.Hoad, *The concise of Oxford Dictionary of English Etymology*, Oxford University Press, pp. 552, 1993.

〈5〉 Berckmann, J., *A history of inventions and discoveries*, translated by William Johnston from the German, Vol.1, pp. 482-483, 1817.

## 六 波斯青料Sulaimani

在西亚波斯的卡善(Kashan)地区,有一个叫做喀姆萨(Qamsar)的小村子,这里蕴藏有丰富的钴矿,当地匠人很早就认识到可以加工钴矿来生产蓝色彩料。波斯学者阿布尔·卡西姆在公元1301年的著作《陶瓷综述》中就描述过这种可以加工成青料的矿物,说它是一种在坚硬的黑色外壳下闪着银光的石头<sup>1</sup>。这种描述非常符合辉钴矿(CoAsS)的性状,但是也有学者认为当地只出产钴土矿<sup>2</sup>。中世纪时当地匠人认为是先知苏莱曼最早发现了这种神奇的矿物,因此就把它称作苏莱麻尼(Sulaimani)。苏莱麻尼(Sulaimani)的发音与苏麻离、苏淳尼或苏麻尼非常近似,更重要的是,它的开采和加工比欧洲的Smalt青料至少早两百年,在相当于我国的元朝时期就已经大量生产了。青花瓷的质量,特别是蓝彩的呈色在元代晚期突然提升很可能与苏莱麻尼(Sulaimani)青料的进口密切相关。喀姆萨(Qamsar)村一直到19世纪末依然在开采、加工这种青料并大量外销,根据地质专家辛德勒(Schindler)的考察,当地的钴矿从中世纪开始连续被开采了几百年。它的加工工艺也很特别:制作蓝彩料需要10份钴矿或矿饼加上5份草木灰(Kaliab)和5份硼砂,磨成粉,混合均匀后,用葡萄糖浆(shireh)和成糊状,然后制成小球或者饼状。这些小球混入适量碎石英后放入Sufar(广口的陶土罐),放入炉中加热16个小时。通过这种方法可以使金属的含量增加到这些待使用矿饼重量的二十分之一。将其磨成粉混入等量的石英,就是用于釉下彩的颜料。用于釉上彩绘时,将其磨成粉,混入40倍重量的无色水晶或者旧玻璃(最好是含有锰的)以及两倍重量的硼砂,充分磨碎混合后置入陶罐中,然后放入炉内加热直到它在陶罐内形成像玻璃一样蓝釉硬壳。将这个硬壳从陶罐中取出,使用时,将其磨成粉然后配合树胶涂在陶器表面<sup>3</sup>。

可以看出,伊朗工匠对于钴矿料加工成蓝色彩料的工艺与欧洲的颜料工匠非常相似,都是把钴矿料加工成类似于蓝玻璃的物质,伊朗地区这种工艺方法起源于何时目前还不得而知。《窺天外乘》中记载正德年间云南的镇守太监得到外国回青,其加工工艺为“以炼石为伪宝,其价初倍黄金,已知其可烧窑器,用之果佳<sup>4</sup>”。这里“伪宝”应该就是玻璃一类的物质。从工艺角度来看,中国进口来的青料与苏莱麻尼(Sulaimani)也非常类似。

## 七 苏麻离青成分特征

在国产青料的采集和加工技术成熟之前,青花瓷的生产主要依赖于进口青料。文献记载国产青料在成化

---

〈1〉 a. Allan, J. W., *Abu'l Qasim's Treatise on Ceramics*, Iran, Vol. 11, pp.111-120,1973.

B. 詹姆斯·阿伦著,温睿、李保平译:《阿布尔·卡西姆(Abu'l-Qasim)关于陶瓷的论述》,《故宫博物院院刊》2011年第3期。

〈2〉 Lamade, G., *Les ressources metalliferes de l'Iran*, *Schweizerische mineralogische und petrographische Mitteilungen*, Vol.25, pp.195-197, 1945.

〈3〉 Schindler, A. H., *Eastern Persian Irak*, London: Royal Geographical Society, pp.114-115, 1897.

〈4〉 前揭《窺天外乘》。

时期取代了进口青料<sup>43</sup>，但成分测试表明国产青料早在宣德时期就已经开始使用<sup>42</sup>，只是在宣德时期尚未完全取代进口青料，因而存在一定时期的并用阶段。在宣德时期之前，因国产青料尚未获得，所以只能使用进口的苏麻离青。从以往发表的成分分析数据来看，元代青花瓷所使用的青料成分上都显示出高铁低锰并伴有微量的砷<sup>43</sup>，而明代宣德以后使用的国产青料的成分特征是含有大量的锰，铁元素含量相对较低并且没有检测出砷<sup>44</sup>。国产青料与进口青料在成分上有显著差别，而元青花所使用的青料与12-13世纪伊朗卡善地区生产的多彩陶瓷(学术界称为米纳伊陶器，Minai ware)中的蓝彩成分非常接近<sup>45</sup>，出产苏莱麻尼(Sulaimani)青料的卡姆萨村就位于卡善地区，据此推测米纳伊彩陶与元青花所使用的蓝彩都是这种名为苏莱麻尼(Sulaimani)的青料。综合元青花与波斯米纳伊陶器的测试结果，发现蓝彩区域与釉的助熔剂含量相当高，特别是钾含量，甚至略高于釉中的钾含量，说明苏莱麻尼青料中含有大量助熔剂成分，这与阿布尔对苏莱麻尼生产过程的记述是一致的，因此苏莱麻尼(苏麻离青)是一种含有较高钾、钙、铁、钴、砷的蓝色颜料，发色浓艳，耐高温，但是在高温下容易向釉中晕散。

从地质资料来看，喀姆萨村不仅蕴藏钴矿而且有丰富的铁矿，阿布尔·卡西姆在《陶瓷综述》中也描述了工匠们还用当地出产的另一种矿物来制造红色颜料并以村名Qamsar来命名这种红色颜料，现代研究已经证明这种红色颜料就是氧化铁<sup>46</sup>。当地所产的钴矿含有较高的铁含量与当地出产铁矿有关系，这与国产钴矿基本上是锰矿伴生矿的情况完全不同，也是为什么测试数据显示进口钴料呈现高铁低锰的特征而国产钴料恰与此相反的原因。另外，苏莱麻尼(Sulaimani)的加工工艺与欧洲生产的Smalt情况比较类似，其成品是玻璃质的，其中含有大量的助熔剂成分，这使得在烧造青花瓷时，彩料比较容易熔融到釉中，即俗称晕散。传统瓷器鉴定中，常常以是否晕散来作为鉴定其是否使用了进口青料的标准是有道理的。在《江西省大志》中专门提到“回青纯，则色散而不收<sup>47</sup>”，也是因为其助熔剂含量较高的缘故，因此在使用时，往往要根据不同的部位换和不同比例的国产青料来控制纹饰晕散的程度。

---

<1> 前揭《窥天外乘》及《事物纪原》。

<2> 李家治、张志刚、邓泽群等：《景德镇元代及明初官窑青花瓷的工艺研究》，《景德镇出土明初官窑瓷器》页55-65，台北：鸿禧美术馆，1996年。吴隽、李家治、邓泽群、王昌燧：《中国景德镇历代官窑青花瓷的断代研究》，《中国科学 E 辑》(工程科学，材料科学)2004年第5期，页516-524。c. Wen, R., C. S. Wang, Z. W. Mao, Y. Y. Huang and A. M. Pollard, *The Chemical Composition of Blue Pigment on Chinese Blue-and-White Porcelain of the Yuan and Ming Dynasties (1271-1644 A.D.)*, *Archaeometry* 49(1), pp.101-115, 2007.

<3> Wen, R. and A. M. Pollard., *The Pigments Applied to Islamic Minai Wares and the Correlation with Chinese Blue-and-White Porcelain*, *Archaeometry* 58(1), pp.1-16, 2016.

<4> 陈尧成、郭演仪、张志刚：《历代青花瓷器和青花料的研究》，《硅酸盐学报》1978年第11册，页225—241。陈尧成、郭演仪、赵光林：《玉溪、建水窑青花瓷器研究》，《中国陶瓷》1989年第6期。

<5> Wen, R. and A. M. Pollard., *The Pigments Applied to Islamic Minai Wares and the Correlation with Chinese Blue-and-White Porcelain*, *Archaeometry* (in press).

<6> Allan, J. W., *Abu'l Qasim's Treatise on Ceramics*, Iran, Vol. 11, pp. 111-120, 1973. 前揭《阿布尔·卡西姆(Abu'l-Qasim)关于陶瓷的论述》。

<7> (明)王宗沐纂修，(明)陆万垓增修：《江西省大志》，影印明万历二十五年(1597)刊本，台北：成文出版社有限公司，1989年。

## 结论

综合发音、生产年代、加工工艺、成分特征等方面的论据，可以认定中国在元代到明代早期青花瓷所使用的进口青料就应该是这种苏莱麻尼，所谓苏麻离、苏淳尼或苏麻尼都是Sulaimani的不同音译名称而已，青则为青料之意。部分文献中出现的苏尼淳青则是苏淳尼青的误写，这种误传发生在清乾隆四十年前。值得注意的是，这些音译名均不是这种进口青料的官方称呼，因为他们只出现在文人笔记等私人刊刻出版的书籍之中，官方文献从来没有出现过这几个名称，它们的官方名称叫做回回青或回青。从命名可以看出，实际上官方对进口青料的称呼是以“我”为主，即以明朝为中心，对这种物质来命名，回青的名称本身是有中文含义的，望名知意。明朝官方对这种进口青料的购买、储存、运输、使用等一系列环节有严格的规定，它属于政府严格控制的商品<sup>11</sup>。而民间针对这种进口青料所使用的苏麻离、苏淳尼或苏麻尼等名称很可能是从商人处听来的，直接根据发音来命名，名字本身没有含意，因此不同的人可能会使用不同的字来表示相似的发音，这是为什么会出现不同名称的原因。

回回青在明朝不同时期通过不同的贸易路线到达中国，明早期主要是通过海洋贸易，可能经过苏门答腊或爪哇中转；明晚期则主要通过陆路贸易，经过撒马尔罕、吐鲁番等地到达中原。苏莱麻尼的加工过程掺入了大量的助熔剂成分，这是造成进口青料容易晕散的原因。根据成分测试的结果，这种青料除了传统上认为的高铁低锰特征之外，含砷也较高。苏莱麻尼在12-13世纪时曾大量使用在波斯的米纳伊陶器上，当成吉思汗的孙子旭烈兀率领的蒙古大军入侵波斯以后建立了伊尔汗国，控制了钴料产地，米纳伊陶器的生产在此时中断。伊尔汗国与元朝中央政府关系密切，苏莱麻尼(Sulaimani)很可能就是在此后通过海洋贸易路线输往中国，青花瓷的发色因而有了显著提高。景德镇近几年的新发现表明，元代从波斯地区输入的可能不仅仅是青料，甚至波斯的陶瓷工匠很可能也在这一时期来到景德镇从事陶瓷器生产，这就解释了为何元青花的生产在很短的时间内迅速成熟<sup>12</sup>。受明代海禁政策的影响，苏莱麻尼在明代宣德以后一度中断，后来又通过陆路贸易的途径得以进口，但是在万历二十四年以后还是彻底中断了。

附记：在论文写作的过程中，得到故宫博物院王光尧研究员、中国科学院大学王昌燧教授和西北大学席会东副教授的指点，在此深表感谢。

[作者单位：西北大学文化遗产学院]

(责任编辑：项坤鹏)

〈1〉 温睿：《明代回青管理制度研究》，《西部考古》(第七辑)，页368—374，三秦出版社，2014年。

〈2〉 黄薇、黄清华：《元青花瓷器早期类型的新发现——从实证角度论元青花瓷器的起源》，《文物》2012年第11期，页79-88。