

# 敦煌石窟壁画色彩颜料分析

■ 李博 林建业 曲乐乐

敦煌壁画是敦煌艺术的主要组成部分，其规模巨大，艺术技巧精湛，内容极为丰富，有“当今最大的美术博物馆”之美誉。在20世纪，它就以象征性、装饰性的色彩深刻地影响着亚洲及欧洲的现代绘画。

## 一、传统“五色”与西方“七色体系”

中国绘画传统“五色说”是建立在“五行说”基础上的，一般作为东方的色彩可归纳出青、赤、黄、白、黑，可称为五正色、五方色或者五彩。随之将这五种色混合形成的另外五种色叫做五间色；“五行”中，木、火、金、水代表东、南、西、北四方，土居中；中国绘画的“五色体系”是建立在“五行”基础之上的，东为“木”主青色，南为“火”主赤色，西为“金”主白色，北为“水”主黑色，中为“土”主黄色，这样，“青、赤、黄、白、黑”与“木、火、金、水、土”建立起了一组空间与色彩的对应与连接关系，即“五色体系”。在《易经》中“黑色”被认为是无色之色，老子也说：“玄之又玄，众妙之门。”故有“天玄地黄”之说。“五色”中，青、赤、黄、白、黑各有不同的品格，它们的个性品质是由它们所代表的五种材质决定的，如青色代表“木”，以苍为盛；赤色代表“火”，以赤为熊；金色代表“金气”，以白为贵；黑色代表“水气”，以黑为玄。基于阴阳五行说原理的五正色和五间色有五种，即青、赤、黄、白、黑等与阳相应的色，以及与阳对应的阴的相应色。五种方位即东、西、南、北、中之间放置的色为阴色，针对五种正色，叫做五种间色，此乃绿色、碧色、红色、硫磺色、紫色。绿色为东方青色和中央黄色之间的间色，青色和白色之间的间色为碧色，南方赤色和西方白色之间的间色为红色。而且北方黑色和中央黄色之间的间色为硫磺色，北方黑色和南方赤色之间的间色为紫色。这五种正色和五种间色的十种色乃是阴和阳的基本色，这种色彩比西方的色彩范围更广。

而西方光学色彩的成熟是在17世纪，人类第一次探明了“是光的刺激使人的肉眼感知到色彩”，从而建立了科学的“七彩色光”体系。在“七色体系”中以“赤、橙、黄、绿、青、蓝、紫”构成一个色相环，其中以红、黄、兰为三原色，三原色中任意两色相混可得第三色相的补色，分别为绿、紫、橙色。中国传统“五色”中之“赤、黄、青”分别对应“七彩色光”体系中的三原色“红、黄、兰”，这也就说明中国在十六国经魏、晋至隋、唐时期成熟的“五色体系”就已具备了科学的现代性因素，与西方光学色彩的“七彩色光”形成时空上的遥相呼应关系，且先于西方光学色彩近千年。

“五色体系”在敦煌壁画中有显见的效果。敦煌壁画的色彩自西魏传入至北魏、北周、隋、唐，演绎了一段由外来因素影响、交融互渗到全面消化而自成面貌的阶段。这一过程也正是西方色彩传入、传统五色与西方色彩交融互渗、传统五色确立和成熟的阶段。至五代，敦煌壁画褪去了鲜烈的色彩，画面结构以线、墨为主，色彩为辅，即使后来宋、元文人画兴起，“意足不求颜色似”“具彩色则失笔法”等成为中国绘画创作的主流，文人雅士们将其色彩感觉完全自觉地限制在墨分五色，并将其微妙变化发展到极致。

二、以“五色”为中心，对敦煌石窟壁画所采用的颜料进行分析

中国画根植于中国传统文化，彰显自然之性。“五色说”

是建立在“五行”基础之上的，感觉很单纯，其实把整个画的层次、空间表现得很有充足。下面，笔者以五方色为中心，对敦煌石窟壁画所采用的颜料进行分析。

1. 白色颜料主要采用混合方解石和滑石等，如白色颜料主要是在壁面涂以黏土，形成黏土层之后在其上涂覆。但有时也会在黏土层上面不涂白色颜料，而是直接用来画画，有时还会对白色颜料混合铅丹或者雄黄显示淡红色。

2. 敦煌石窟壁画使用最多的颜料为红色，在红色颜料中朱砂、铅丹、红土等较多用于魏晋南北朝时期创作的壁画。尤其作为单一颜料，红土的使用比较突出，隋、唐之后朱砂和铅丹等红色颜料被广泛使用。红色有时与白色颜料混合在一起稍微引起颜色上的变化，红土中混合石膏显示了淡红色。在初期壁画所采用的颜料中，发现了由铅丹变色而成的二硫化铅，颜料层薄时铅丹会变成黑色二硫化铅。由此可知，铅丹的变色是从颜料表面开始深入底层。

3. 青色颜料是对敦煌一带不能产出的青金石的采用，有时会混合如石膏等白色颜料或者其他青色颜料一起使用。将敦煌石窟壁画所采用的青金石和阿富汗生产的青金石做比较的结果，发现两者相似，据推测是阿富汗的青金石通过丝绸之路流入到中国后被采用的。在敦煌石窟壁画中还可以观察到青色颜料蓝铜矿。

4. 敦煌石窟壁画常采用铜绿(盐基性蓝化铜)和石绿等绿色颜料。铜绿为第二矿物，在铅堆积层的氧化地区发现的，也有与蓝铜矿和暗绿青混合的，因此对古代使用的暗绿青和铜绿的区分并不容易。铜绿完全没有混杂其他粒子，而颜料层的粒度也比较细密，可以与在颜料之前涂上的石膏等白色颜料层紧紧地结合在一起，因此保存状态优于其他颜料。

5. 石黄为黄色颜料的代表性颜料，在唐朝古坟壁画中频繁使用，但敦煌石窟等寺院壁画中几乎找不到。随着时代的潮流，曾经在明朝的天第山3号窟壁画中被发现过。但是据调查分析，敦煌石窟壁画则是采用密陀僧和黄土或者与橙黄的混合物来取代黄土。

敦煌壁画之所以能呈现如此丰富的色彩效果，还在于“鲜明色”与“调和色”的辩证关系。也就是说“调和色”无论是黑、白或灰色，都不是以纯黑、白、灰色呈现出来的，而是有冷暖、明暗、色相等色彩倾向的不同调和色构成的微妙的色彩，“无色色系”一旦与“有彩色系”相配合就会使它们本身也呈现为一种色彩。如敦煌壁画中黑色透出发蓝、发绿、发褐的不同倾向，同样，灰色系、白色系等也呈现出冷暖、明度、纯度等不同的色彩倾向，构成丰富的色彩微差。这样的例子在敦煌壁画中从北魏至隋、唐的各个石窟中随处可见，典型的如北魏第254窟，其成功地运用“调和色”，又在适当程度上降低了“鲜明色”的不和谐因素，使画面色彩效果达到和谐。

总之，敦煌壁画的色彩体系，其设色智慧之高超，绘画效果之和谐、丰富，体现了古代画师的聪慧与质朴，也为我们今天探索绘画色彩语言或色彩艺术的全面、自由、自觉的发展，和实现色彩艺术本质生命丰富性的色彩创造提供了完美的借鉴。■

作者单位：青岛科技大学艺术学院  
(责任编辑：贺秀梅)