

为“世界第八大奇迹”“人类古代精神文明的瑰宝”。

### 最惊喜的发现 彩色兵马俑

陈列于秦始皇陵博物院一号坑的1000多件兵马俑，军阵整体向东，呈现出厚重的灰黑色。这符合很多人对秦朝历史的认知，也是很多人通过照片看到的兵马俑色彩。然而在《秦始皇陵兵马俑坑一号坑发掘报告（1974-1984）》一书中，多处提到了兵马俑出土时是彩绘的，但那些色彩往往在重见天日的那一瞬间消失。

直到1998年，二号坑首次发现8件保存比较好的彩绘陶俑，这是二十多年秦俑考古工作的重大收获，不但真实再现了当年秦兵马俑的原貌，而且填补了历史上对秦代军服记载的空白，再现了秦代军人服饰的风格特征，为研究“秦代军服是自备还是统一发放”“秦人尚黑，为什么军服是五颜六色”等学术问题提供了参考。

有学者认为，秦军军服虽然颜色各异，但服制统一，应属国家统一发放的军服。而更多的现有研究则表明，秦代士兵所穿衣服系自备，除了武器和铠甲有官方统一配备外，衣服都是按自己的爱好穿着。而且从多彩的兵马俑来看，秦代民间喜爱明快鲜艳的颜色，也许与秦人和诸戎族的融汇影响有关。

这一批彩绘秦俑中还有一张特别的面孔，它的造型、服饰与其他俑相比并无特异之处，样貌也是关中秦人的标准形象，唯独脸是绿色的，人称“绿面俑”。对绿面的成因，考古学家费尽心思做出多种猜测：是面具吗？是特殊保护色吗？是绿色人种吗？是为了迷惑敌方化妆吗？是工匠的恶作剧吗？是秦军中的傩人吗？是用来形容脸色黝黑吗？为了表达性格的强悍刚毅吗？用来象征生命永恒吗？是植物染料的红色和矿物染料的白色混合形成的粉红色染料在地下余火带来的高温洪水中长期浸泡的结果吗？——以上种种猜测都不能完全成立，“绿面俑”至今仍是待解之谜。

### 最费解的发现 中国紫

得益于科技发展，我们终于得以在两千多年后的今天看到兵马俑原色。随着研究深入，专家发现秦人对色彩的使用颇有章法，但仍有谜团未解，比如秦人是如何合成紫色的。

兵马俑上的紫色有着超乎想象的先进性，这种颜料在自然界无法天然存在。而在人类历史中，仅曾在西周至东汉时期的中国存在。再次出现则在1980年代美国实验室进行的高温超导材料研究实验中，成为实验的副产品。这种颜料的化学成分为硅酸铜钡（化学式：



绿面跪射俑（摄影 | 张天柱）

$\text{BaCuSi}_2\text{O}_6$ ），被命名为“中国紫”。

困扰考古学界的问题在于，很难相信秦汉时期的古人竟然可以熟练掌握制备中国紫的手段。

2012年，“中瑞科技合作计划项目——中国古代硅酸铜钡颜料研究”课题调研组采用当时最先进的德国高温电炉作为实验设备，试图复刻中国紫的古代制备方式。

要合成中国紫，钡（Ba）金属的参与和反应不可或缺。由于钡的化学性质十分活泼，从来没有在自然界中发现钡单质。实验在检测设备的帮助下，仍需要反复调整化合物比例，并且在900-1100度高温下保存24小时，才能还原钡金属。若温度超过1100度，“中国紫”便会发生分解，无法提炼。

实验虽然成功复刻和实现了此种颜料的合成，但其中涉及的化学实验设备、实验方法甚至实验设计，都被认为远远超出了古人所能理解和掌握的范围。专家高度怀疑，中国人积累了远远超过今人想象的化学提炼技术和思维范式，但可惜的是，这些知识在东汉末年的频仍战争中全部散失亡佚。

### 有助解答历史谜题的发现 佩剑俑

《史记》这样描述荆轲刺秦的细节：“因左手把秦王之袖，而右手持匕首揜之，未至身，秦王惊，自引而起，袖绝，拔剑，剑长，操其室。时惶急，剑坚，故