

第33届夏季奥运会终于在法国巴黎拉开了帷幕。此次奥运会，有着一个特别之处：承担田径比赛的体育场将采用紫色跑道。你可能会觉得紫色跑道并没有什么值得说道的地方，其实你有所不知，人类为了实现“紫色自由”，真是不容易。

□河边的卡西莫多

紫色跑道为何不寻常

常规的运动赛场的跑道，一般都是红色或者蓝色。而这一次奥委会打破常规的做法，按照负责人的解释，是为了与观众座位区形成更鲜明的对比，更加吸引现场和电视机前的观众的注意力。同时，“跑道的紫色能让人想起普罗旺斯的薰衣草”。

作为一种颜色，紫色在自然界并不少见，尤其是在植物领域，比如薰衣草、紫罗兰、丁香花、吊竹梅、桔梗……甚至是成熟的茄子。

但对于人类来说，曾经想要获取紫色的颜料或者染料是非常困难的事，以至于很少有国家会用紫色作为国旗的颜色。

东西方对紫色的追寻

人类最早使用紫色颜料的历史，可以追溯到新石器时代。大约在距今2万年前，在法国的佩奇梅尔及周围一些洞穴中，当时的人用含锰矿物留下了他们自己手的轮廓。

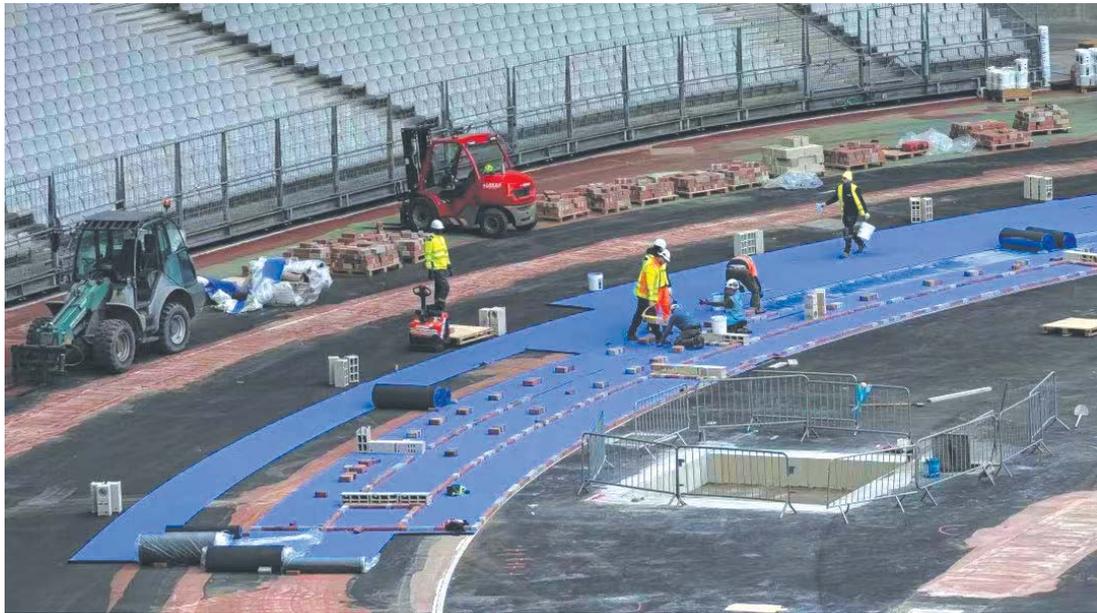
不过在自然界中，能够形成稳定紫色的矿石种类很少。虽然植物中的花青素类物质也可以呈现紫色，但这些天然色素会随着酸碱度的改变而变色，导致其在实际应用中不够稳定，更无法作为服装纤维的染料。

在公元前1500年左右，当时地中海东岸的腓尼基人发现当地海里有一类贝壳生物骨螺，它分泌的黏液在经过复杂的提取和加工之后，就可以形成一种不易褪色的紫色染料了。腓尼基人迅速掌握了这种技术，并且垄断了紫色染料的贸易，甚至这个民族的名称“Phoenician”都与紫色有关，翻译过来就是“紫色国度的人”。

当时的古罗马人尤其喜欢这种紫色。只不过有学者统计过，大约1万只骨螺才能生产约1克染料。因此只有古罗马的皇帝和贵族，才有资格和能力享用紫色，这也让紫色成为“高

巴黎奥运会拉开帷幕，本届奥运会将首次采用紫色跑道

为了实现『紫色自由』，人类有多不容易



工人们铺设法兰西体育场内的紫色跑道。

贵”的符号。

在大陆的另一端，古代中国也在尝试“征服”紫色。在秦始皇兵马俑身上，也发现了紫色的痕迹。但由于环境的变化，很快这些紫色颜料就消失了。而这种惊鸿一瞥的紫色是什么物质，成为困扰学者们很久的谜团。

一直要到上世纪九十年代，科学家们才终于搞清楚了兵马俑的颜色之谜。原来俑体上的紫色颜料，是一种自然界并不存在的物质硅酸铜钼。这说明早在秦朝的时候，我国已经掌握了人工合成颜料的技术，这种古老的颜料，也被命名为中国紫或汉紫。

偶然获得紫色颜料



兵马俑上面的中国紫。

随着时间推移，人类逐渐掌握了更多的紫色颜料，但相比其他的颜色来说，提取紫色依旧不容易。

在19世纪初期，德国著名的科学家、探险家亚历山大·冯·洪堡在南美洲的秘鲁附近发现了巨量鸟粪石矿，这是由海鸟粪便长期堆积形成的资源。很快这些鸟粪就源源不断运往了欧洲尤其是英国。它不仅可以作为农业所需的肥料，从中还能提取出紫尿酸铵，这是当时最重要的紫色染料。

不过很快英国人就失望了：虽然紫尿酸铵印染的衣服非常鲜亮，但这种紫色太容易褪色了。原来，当时英国处于工业革命时期，大气污染十分严重，空气中含有大量的含硫化

合物。这些物质一旦和紫尿酸铵接触，就会发生反应导致褪色。

为了得到更加稳定的紫色，当时很多科学家纷纷投入研究。不过正所谓“无心插柳柳成荫”，一次失败的实验却产生了新的紫色颜料。

疟疾是一种由蚊子传播给人类的恶性疾病，在当时人们已经知道用奎宁可以治疗疟疾。但当时的奎宁只能由天然的金鸡纳树皮提取，价格十分昂贵，所以人工合成奎宁是当时科学界的一个重要领域。

在1856年，英国科学家威廉·珀金在自己简陋的实验室中试图用煤焦油合成奎宁，他不出所料地失败了。但他在用酒精清洗烧瓶时，无意中发现烧瓶中出现了一种紫色溶液，并且这种溶液滴在衣服上很难清洗。

这次偶然的发现，造就了世界上第一种合成染料苯胺紫。它不仅廉价，而且不易褪色，因此这种紫色迅速引领时尚，在欧洲风靡一时。至此，紫色才脱离了“昂贵”的标签，真正能够走进千家万户，成为我们选择颜色搭配中的一个寻常选项。

人类追求紫色的故事，也正是我们不断探索未知的过程。而即将举行的巴黎奥运会，紫色跑道的首次亮相，或许将再一次引领时尚，这也是关于“紫色”历史的新故事。

那么，在这条绚丽的跑道上会诞生什么样的传奇呢？就让我们拭目以待吧！

据“把科学带回家”公众号

编辑：马纯潇 美编：杨晓健

“不要塑料袋，我自己有布袋。”

少用一个塑料袋减少碳排放0.1克。



“讲文明树新风”公益广告