

牛仔裤在阳光下变蓝

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/26269.html>

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

牛仔裤在阳光下变蓝。2月27日，一项发表于《自然-通讯》的研究显示，用一种能在阳光下变蓝的化学物质给牛仔布染色，可能会大幅减少牛仔裤制造业对环境的影响。



染成各种蓝色的牛仔裤。图片来源：Getty Images

蓝色牛仔布是用靛蓝染色的。靛蓝是一种曾经从植物中提取的化合物，但现在通常由人工合成。为了使靛蓝可溶于水，以便用于染色，需要添加有害的化学物质，如二亚硝酸钠。这些化学物质产生的有毒烟雾会损害纺织工人的健康，也会造成废水中的有毒污染。

现在，丹麦技术大学的Ditte Heedam

Welner和同事开发了一种新工艺，转而使用靛蓝的天然前体吲哚酚糖苷。

吲哚酚糖苷是一种天然产物，不是人造的。好处是它是可溶的，所以基本上可以直接把纺织品浸入其中，而靛蓝做不到这一点。它成为一个如此有吸引力的解决方案，就是因为可以简单地省略掉很多苛刻的化学物质。Heedam Welner说。

然而，它有一个关键缺点——无色，所以这种化合物在应用于材料后必须转化为靛蓝。一种方法就是将其置于阳光下几个小时。

Heedam Welner说：我不知道消费者是否会喜欢这样，但随着时间推移，当你在阳光下穿一条浸过吲哚酚糖苷的牛仔裤时，它会变成蓝色。这不仅仅是个噱头。

研究团队发现有两种方法可以提供现代制造业所需的更快、可重复的产出，一种是使用植物酶，另一种是使用电灯。

根据欧盟委员会的一项指标进行评估，考虑到二氧化碳排放、土地使用、水消耗等，与使用靛蓝相比，使用光是一种更直接的方法，可以将染色对环境的影响减少73%。使用酶的效果更大，减少了92%。

Heedam Welner表示，随着进一步研究，这一过程可能会变得更低廉、更高效，但仍有重大障碍，尤其是为每年生产40亿条牛仔裤所需的8万吨吲哚酚糖苷建立供应链。（来源：中国科学报 王方）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1038/s41467-024-45749-3>

作者：Ditte Heedam Welner 来源：《自然—通讯》

更多 科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](https://www.iikx.com)转发