

# 让智能手表与高铁车窗亲密接触 你或会后悔

近期仍有许多人乘坐高铁奔向四面八方。“别把智能手表表盘贴在高铁车窗上”的话题在网上引发热议。很多网友告诫大家不要轻易尝试。然而受好奇心驱使,一些人仍忍不住去验证。不出意外,智能手表被牢牢吸在高铁车窗玻璃上,取不下来了。

那么,智能手表表盘为何能如此结实地吸在高铁车窗上?如何将被吸住的手表取下?山东大学国家胶体材料工程技术研究中心研究员李逸坦给出答案。

要想解释智能手表表盘为何被牢牢吸在车窗玻璃上,就需先介绍一个物理学现象——光胶现象。李逸坦介绍,光胶现象指的是当两个接触的物体表面光滑到一定程度时,表面越光滑,二者间的摩擦力越大。

“这种现象似乎与生活常识相悖。人们普遍认为物体表面越光滑摩擦力越小,越粗糙摩擦力越大。”李逸坦介绍,光胶现象产生需要一定条件:两个物体的表面要足够光滑,且物体表面分子靠得足够近。当满足这两个条件时,分子间的相互作用力即范德华力,就会让二者紧紧吸在一起。

除此之外,智能手表表盘和高铁车



窗玻璃的表面不可能绝对光滑,比如手表表盘可能存在因贴膜没贴好而形成的气泡区。这时当表盘贴近车窗玻璃时,气泡区的气体会被排出,使该区域形成低压,甚至接近真空状态。此时,在大气压的作用下,智能手表就会被紧紧地压在车窗玻璃表面。

“网友们以为智能手表是被‘吸’住的,其实是被‘压’住的。”李逸坦介绍,类似的事情还有很多。比如,人们用吸管喝水,能够吸出水的原因在于人们通过吸气使口腔内吸管的压力小于外界大气压力,这时水就被大气压“压”入口中了。

如果智能手表被牢牢吸在玻璃上取不下来该怎么办?

网上有很多网友给出意见,采用硬拽、硬撬等方式。但这些方法会损坏手表表盘和高铁玻璃。

“直接撬开肯定是不可取的,这种硬碰硬的方法往往事倍功半。”李逸坦说,解决问题的关键在于,一方面要缩小两

个物体的接触面积,另一方面要减少表盘和玻璃之间与外界的气压差。

他建议,可以通过扭动智能手表使两个物体表面产生轻微形变,进而缩小二者的接触面积;还可以尝试在智能手表表盘与玻璃的缝隙处,将细针或薄卡片等工具轻轻插入,让空气进入,使表盘和玻璃之间的气压与外界的气压达到平衡。

“除此之外,大家还可以尝试给智能手表加热。”李逸坦介绍,一方面,加热可以让玻璃和手表表盘因膨胀程度不同而产生起伏,进而减小接触面积;另一方面,加热会使表盘贴膜形成的小气泡膨胀,就像给轮胎打气一样增加气压,使两者的贴合不再那么紧密,从而达到分离二者的效果。

但同时,李逸坦也提醒:“网友如果选择加热方法,切记要慢慢操作,同时要选择合适的温度,避免损伤智能手表。”

据《科技日报》

## ● 前沿 ●

### 脊髓刺激可逆转退化的神经功能

一种无药物、微创的新型干预方法,可逆转脊髓性肌萎缩症(SMA)的根本问题——神经功能的逐渐丧失。美国匹兹堡大学医学院团队通过电刺激感觉脊神经,逐步激活脊髓中原本功能“沉默”的运动神经元,增强了成年SMA患者的腿部肌肉力量和行走能力。这项研究发表在最新一期《自然·医学》杂志上。

SMA是一种遗传性神经退行性疾病,表现为运动神经元的逐渐死亡和功能下降,这些神经细胞负责将大脑和脊髓的信号传递给肌肉以控制运动。随着时间的推移,运动神经元的丧失导致肌肉逐渐无力,引发行走困难等多种运动障碍问题。

此次的初步临床试验在3名患有SMA的成人志愿者中进行。参与者接受了为期29天的治疗,期间植入两个位于下背部两侧的脊髓刺激电极,专门针对感觉神经根进行刺激。团队随后进行了多项测试,评估肌肉力量和疲劳度、步态变化、活动范围及步行距离等指标,以及运动神经元的功能。

结果显示,经过一个月的常规神经刺激疗程后,所有参与者的6分钟步行测试成绩至少提高了20米,运动神经元功能都有所改善,疲劳感减少,力量和行走能力得到提升。研究表明,人们可以设计一种神经技术,来逆转神经回路的退化并恢复细胞功能。

团队表示,只要在未来的研究中确定适当的目标细胞,这种神经刺激方法就可能广泛应用于治疗其他神经退行性疾病,如“渐冻症”或亨廷顿舞蹈症。 据《科技日报》

## 美甲灯下少待会儿

节假日前后,美甲店比较火爆。但是,美甲店常用的甲油胶安全吗?美甲灯会损坏DNA吗?

上海市东方医院(北院)皮肤科主任徐楠介绍,甲油胶的核心原材料主要包括三大类:甲基丙烯酸甲酯、苯甲酸乙二醇酯和环氧乙烷。这些成分都属于化学合成类,但由于仅仅外用在甲板表面,正常很难渗透进入组织或血液,因此不会影响健康。“但每次用量不要过多,频次不要过度,且范围可控,以免被周围皮肤吸收。”徐楠提醒,使用时还应避免触碰嘴唇黏膜等部位。

甲油胶大都是UV光固化凝胶,很难自然风干,在紫外线下照射才能固化变硬,因此美甲店必备美甲灯。但近期,有一种说法表示,美甲灯会损坏DNA。

徐楠介绍,美甲灯照的光是紫外线,正常照射辐射量较低,不会损伤由角蛋白构成的甲板。

但是,徐楠提醒,紫外线会损伤皮肤组织细胞中的DNA。如果照射时没有保护好眼睛及甲周或其他部位皮肤,经过长期反复刺激,可能导致DNA损伤累积,一定程度上增加皮肤癌的风险。

因此,使用美甲灯应控制量和度,定期检查指甲和皮肤是否有异常变化,必要时咨询皮肤科医生。 据《科普时报》



### 羽绒服内穿短袖更暖和?无稽之谈!

最近多地出现大范围雨雪和大风降温天气,“羽绒服内穿短袖更暖和”的说法顺势在网上盛传。部分网友提出,自己曾这样穿过,确实觉得暖和;但也有人认为,这违反常识。

那么,这一说法是否科学?如何穿衣保暖又方便?

“羽绒服内穿短袖更暖和几乎是不可能的。”苏州大学纺织与服装工程学院教授卢业虎说,人体是持续产生热量的热源,正常体温在36摄氏度至37摄氏度之间。如果羽绒服里只穿短袖,在寒冷环境下,皮肤与外界冷空气的温差较大,热传递的驱动力更强。由于短袖无法提供足够的隔热保护,热量会更快地从皮肤表面传导至外界,导致身体热量散失加快,人会感觉更冷。

羽绒服与保温杯的保暖原理类似。保温杯依靠真空隔热层减少热量流失,羽绒服则通过绒毛与绒朵间的静止空气层实现保温。

“在羽绒服里穿短袖,就缺少了中间隔热层。常见的充当中间隔热层的衣服有保暖内衣等。它们能够在人体皮肤与羽绒服之间形成额外的保暖屏障,减少热量散失。而短袖无法起到这样的隔热作用。”卢业虎说。

除此之外,短袖服装无法像长袖服装那样与手腕紧密贴合,密封效果差。在活动过程中,外界冷空气更容易从袖口等部位进入羽绒服

内部,与身体周围的暖空气进行交换,带走热量。

不过,羽绒服里穿的衣服也不是越多越好。“如果在羽绒服里穿过多过厚的衣物,人体在活动时产生的热量不能及时散发出去,会导致出汗。汗水蒸发会带走大量热,反而可能让人感觉更冷。”卢业虎说,最好采用“洋葱穿衣法”,即像洋葱一样层层叠加衣服。比如,在寒冷的早晨出门时,可以在羽绒服内穿两层衣服。随着中午气温升高或活动量增加,身体发热,可以根据实际情况脱掉外层羽绒服或中层保暖衣。而当傍晚气温下降时,再把脱掉的衣服穿上,这样能让身体始终保持舒适和温暖。

虽然不推荐普通公众羽绒服内穿轻薄的衣服抗寒,但有一类人适合用这种穿法暖身,他们就是游泳运动员。

在2024年巴黎奥运会举办时,许多网友对于大夏天游泳运动员泳衣外穿羽绒服表示不解。

“这么穿主要就是为了保暖。”卢业虎说,比赛前运动员要充分热身,使自己的肌肉不僵硬。

相关专家认为,在以零点几秒决胜的奥运赛场上,肌肉紧张对运动员来说可是个大问题。穿着羽绒服能让运动员在赛前保持体温,使肌肉、关节等处于良好的备战状态,有助于在比赛中发挥出最佳水平。 据科普中国

## 谁是地底深处的 酿“酒”高手

地球深处,没有阳光也没有氧气,微生物却在这种极端环境中顽强生存,并默默推动着地球碳素循环,持续产生甲烷这种绿色能源。最近研究发现,地下深部生物圈广泛分布着吃“甲醇”产甲烷的古菌。但是,他们赖以生存的甲醇从何而来一直是一个未解之谜。近日,国际权威期刊《自然》刊文,来自我国农业农村部成都沼气科学研究所研究员承磊团队与日本科学家合作,发现了一种合作共赢的菌群互作模式,为解答这一谜题提供了新的线索。

我国科学家前期从地下油藏先后分离获得了厌氧细菌新物种嗜甲酸赵氏杆菌,以及吃甲醇产甲烷的厌氧古菌新物种胜利甲烷嗜热微球菌。

“嗜甲酸赵氏杆菌是一位‘酿假酒大师’,通过一种全新的途径,巧妙地将甲酸‘酿造’成甲醇。这位大师虽会酿酒却不善酒力,随着甲醇的积累,整个酿造过程会逐步停滞。胜利甲烷嗜热微球菌虽不会酿酒,却是专门吃甲醇的‘醉翁’,它的出现,不仅协助嗜甲酸赵氏杆菌持续酿‘甲酸’产‘甲醇’,解决了甲醇累积的问题,还将甲醇转化为甲烷,持续生成天然气。”承磊说。

此前,细菌和古菌互作产甲烷(被称为“互营代谢”)主要依赖于微生物之间的氢气、甲酸或电子传递,而此次发现的种间甲醇转移是一种新的菌群互作产甲烷模式。此外,嗜甲酸赵氏杆菌通过全新的甘氨酸-丝氨酸循环介导的代谢途径产生甲醇,也是首次在微生物细胞内发现。

“这种转化过程面临的热力学限制,通过与产甲烷菌胜利甲烷嗜热微球菌的合作得以克服。本项研究不仅丰富了深部生物圈的碳循环认知,为地下甲基化合物的生物来源提供了新的线索,也为未来开发‘地下沼气工程’和碳减排新技术提供了新的思路。”承磊说。 据《科技日报》