

# 含 PFAS 防水冲锋衣能穿吗？



近日，“防水冲锋衣可能影响女性怀孕”话题登上热搜，引发公众广泛关注。报道称，部分防水冲锋衣所用到的全氟和多氟烷基物质 PFAS 虽能赋予冲锋衣出色的防水防风性能，但也可能对人体健康造成隐患。

## PFAS 是如何渗入人体的

知名科学科普博主云无心介绍，PFAS 因其结构特殊，可以在环境中长期存在，极难降解，故被称为“永久性化学物质”。它的应用范围极为广泛，食品包装、化工、纺织、造纸等众多领域都能见到它的身影。“毒理学实验显示，高浓度的 PFAS 具有多种毒性。”

PFAS 进入人体主要有 3 种途径，分别是经口摄入、呼吸吸入及皮肤接触。云无心解释：“理论上，由于冲锋衣面料中含有

PFAS，在特定条件下，确实存在进入人体的可能性。不过大家不必‘谈虎色变’。其一，我们不能抛开剂量只谈毒性；其二，PFAS 产生不良作用所需的时间比较长。只要符合国家标准，就能够安全使用。”

食品包装中的 PFAS 会悄悄迁移至食品中，当我们食用这些食品时，PFAS 就顺势进入人体。

同时，含有 PFAS 的纺织品、皮革制品及化妆品等，同样能让 PFAS 通过皮肤吸收这一途径进入人体。

## 怎样降低 PFAS 接触风险

不过，云无心表示，PFAS 被指致癌及对怀孕女性产生不良影响，这些结论存在限制条件，即要在大剂量、高暴露的情况下才会出现。但目前，没有任何一项研究表明，穿着面料中含有 PFAS 的冲锋衣，会

让 PFAS 大剂量进入人体，进而引发上述不良后果。

对于可能含有 PFAS 的产品，云无心建议寻找合适的替代品。在衣物选择上，可以用天然纤维织物，如纯棉、麻来代替经过防水防油处理且含有 PFAS 的纺织品。在餐具方面，玻璃、陶瓷餐具是替代含 PFAS 涂层不粘餐具的优质选择。

另外，在处理衣物防水问题时，可以选择无氟的防水喷雾。无氟防水喷雾既能满足一定的防水需求，又避免了 PFAS 的使用。

同时，云无心提醒，减少使用一次性用品也是降低 PFAS 接触风险的重要措施。一次性用品如外卖餐盒、一次性包装等，很多可能含有 PFAS，减少使用它们，可以降低 PFAS 接触风险。

据《科普时报》

## 小心！“草莓熊”瓶子藏的是笑气

最近，一种宣称“吸一口，笑到停不下来”的“草莓熊”瓶子悄然出现。民警揭露了其真实面目——笑气。

山西省河津市公安局禁毒大队队长赵国勇介绍，笑气学名一氧化二氮，是一种无色、有甜味的气体。吸入笑气会让人产生轻松愉快的感觉，但并不会使人发笑，只会使面部肌肉痉挛而出现发笑表情，因此得名笑气。赵国勇表示，笑气已被列入危险化学品名录，研究表明，长期大剂量使用笑气对人体的伤害不亚于毒品。

笑气常被不法分子作为毒品替代品

分装贩卖，伪装成“草莓熊”瓶罐、“奶油气蛋”等，打着“摆脱烦恼”“获取快乐”的口号诱导公众，尤其是青少年吸食。

“长期吸食会导致肢体麻木，认知能力、记忆力受损，甚至造成永久性神经损伤，严重时瘫痪，甚至窒息死亡。”赵国勇解释，笑气具有很强成瘾性，人在吸食几次后就会上瘾，控制力差的青少年吸食一次就会上瘾。

因此，赵国勇提醒，对于不常见的物品，要做到不好奇、不尝试、不滥用。

据中国科普网

## “免密支付”关了吧

近日，中国消费者协会发布消费提示，网络购物时谨慎使用手机免密支付功能。

免密支付，也就是不需要密码、短信等二次验证，即可进行支付的一种方式。如果手机丢失或网购账号不慎泄露，他人便能利用免密支付直接消费或购买虚拟服务。虽然部分平台设置了免密额度单笔上限，但是，同盾安全研究院执行院长董纪伟提醒，如果不法分子在短时间内小额高频盗刷，也会让消费者遭受较大经济损失。

此外，盗刷交易隐蔽性强，通常也借助绑定支付平台的虚拟服务完成，比如

游戏充值、App 订阅，或者趁凌晨时段操作，被发现时往往已经产生多笔扣款。

“如果对支付安全较为敏感，平时又没有特别急切的便捷支付需求，不建议开启免密支付。”董纪伟说，对于经常在复杂网络环境下使用手机或不常查看账单的人群，即便因免密支付被盗刷也难以及时察觉。更重要的是，如果绑定的银行卡资金数额较大，开启免密支付会让资金面临较高的风险，应谨慎考虑。

董纪伟建议，要定期检查免密支付授权，关闭非必要的免密支付功能，启用双重验证以降低风险。据《科普时报》

## 如何选安全酱油

此前，有媒体报道在几款宣称“零添加”的酱油中检测出镉、总砷。所谓的“零添加”是不是噱头？如何挑选安全的酱油？

郑州轻工业大学食品与生物工程学院教授徐清萍说，从生产工艺来讲，采用高盐、长发酵周期生产的酿造酱油，无须再添加其他物质。但现代工业生产的酱油大多离不开添加剂，合理规范使用食品添加剂，是为了保障食品安全。一些商家为迎合消费者心理宣传的“零添加”，往往是指没有添加防腐剂、甜味剂等。相反，“零添加”酱油未必更安全。挑选安全酱油切记 4 看。

看发酵方式。高盐稀态发酵，用料多为大豆（或脱脂大豆）和小麦，发酵周期 3~6 个月；低盐固态发酵，用料多为豆

粕和麸皮，发酵周期 15~45 天。对酱油品质要求高的，可选择高盐稀态发酵酱油。

看氨基酸态氮含量。酱油鲜味主要来源于蛋白质分解产物游离氨基酸，氨基酸态氮是衡量酱油鲜度最直观的指标，数值越大，代表酱油越鲜。根据国标，酱油分为三级至特级，特级酱油的氨基酸态氮含量  $\geq 0.80 \text{ 克}/100 \text{ 毫升}$ ，三级则  $\geq 0.40 \text{ 克}/100 \text{ 毫升}$ 。

看配料表。酱油的发酵原料主要有大豆、豆粕、小麦以及麸皮。保质的前提下可选择配料表较为简洁的酱油。

看含盐量。关注标签“钠含量”单位，统一换算后比较，在特级酱油中选择钠含量更低的。钠含量乘以 2.54 速算盐含量，以便使用时控盐。据中国科普网

## “肉身”被重塑的金属来了

### 厚度仅为 A4 纸的百万分之一



神话故事中，哪吒以莲藕重塑肉身，关键在材料选择。与之类似，科学家通过相关技术手段，把三维金属变成二维金属，使材料获得“新生命”。近日，中国科学院物理研究所全球首次实现了大面积二维金属材料的制备，填补了二维材料领域的空白。相关研究成果在《自然》杂志上发表。

### 什么是二维金属

在日常生活中，我们见到的金、银、铜、铁等金属材料都具有一定长度、宽度和高度，是三维材料。在三维世界，真正“打”掉一个维度的二维材料并不存在。我们所说的二维材料，指的是厚度为单个原子或者少数几个原子的材料，并非绝对的零厚度。

2004 年，科学家成功制备出单原子层的石墨烯，正是这一由碳原子组成的二维材料，开启了二维材料研究的新纪元。自此，科学家就琢磨着把更多材料变成二维形式，金属自然也成为目标之一。

“二维金属，简单来说就是把金属材料‘压’得超级薄，薄到只有一个或几个原子的厚度。”中国科学院物理研究所博士王利邦说，这种厚度几乎可以忽略，就如同一张由金属原子组成的“纸”。

那么，这张“纸”到底有多薄呢？

中国科学院物理研究所制备出的二维金属，厚度仅仅是一张 A4 纸厚度的百万分之一。“把一块边长 3 米的金属块‘压’成单原子层厚的二维金属，能铺满整个北京市的地面。”王利邦说。

这一成果填补了二维材料家族的一大块拼图，开创二维金属研究新领域，被国际审稿人评价为“代表二维材料研究领域的一个重大进展”。

### 为何只能“挤”出来

早在 20 多年前，石墨烯就已经抢下了人类首次发现的二维材料“宝座”，二维金属为何还如此受推崇呢？

因为制备石墨烯的三维母体材料石墨片，是一种层状结构的三维固体材料。它就像是一张“千层饼”，层与层之间由较弱的范德华力（分子间作用力）相连。科学家可以像“撕便笺纸”一样，将石墨片“撕”成一张张只有单原子厚度的石墨烯。在石墨

烯出现之后不久，氮化硼、二硫化钼、二硫化钨等二维材料也陆续登场。

“这些二维材料的母体基本都是层状固体材料，在人类的整个材料数据库中的占比只有不到 3%，而包括常见的金属在内，超过 97% 的材料都是非层状结构的。”王利邦说，金属原子间的强金属键就像强力胶水，把原子 360 度紧密粘在一起，形成“压缩饼干”结构。要把金属“重塑”成二维，就好比从一块压缩饼干里完整剥出一层，难度极高。

面对这一难题，中国科学院物理研究所的研究团队另辟蹊径，发展了原子级制造的范德华挤压技术，采用原子级平整、表面无悬挂键的二硫化钼作为压砧，将高温熔化后的金属液滴夹在两个压砧中间不断加压，成功“挤”出了铋、锡、铅、铟和镓等多种二维金属。

### 材料领域的“新宠”

二维金属的诞生，为众多领域的技术革新带来了无限可能。

二维金属拥有原子级厚度和高导电特性，是制造超微型低功耗晶体管和高频电子器件的理想选择。而其很好的柔韧性，既能制作柔性显示屏等高性能柔性器件，也可以构筑纳米以下的大规模柔性集成电路。“未来的智能手机、计算机等电子产品，有望采用二维金属制造的晶体管，实现更高的性能和更低的功耗。”王利邦说。

二维金属能实现单分子级检测灵敏度，可显著提升生物、气体及光学传感器的性能指标，在环境监测、医疗诊断等多个领域中发挥重要作用；二维金属的高导电性和表面活性，也是非常理想的电极材料，所制造的电池和超级电容器能实现更高的能量密度和更长的续航时间；二维金属所拥有的量子相干特性，也是实验探索量子霍尔效应的绝佳载体……

从石器时代到青铜时代，金属材料的革新始终推动着人类文明跃迁。中国科学院物理研究所的研究团队在二维金属上的突破，让金属在原子尺度焕发新生。更重要的是，这场“降维革命”不仅属于实验室，更将渗透进生活的每个角落。或许不久的将来，我们手中的透明设备、头顶的量子卫星等都会留下二维金属的“印记”。

据中新网