

卫生巾

科普手册



中国造纸学会卫生用品专业委员会
中国制浆造纸研究院有限公司

卫生巾的起源及发展历程



1. 卫生巾经过了怎样的发展历程？

卫生巾的使用是从20世纪才开始的。据资料记载，卫生巾起源于第一次世界大战期间使用的绷带，当时在法国服役的美国女护士用绷带包裹药棉当作经期用品使用，这样的产品使用起来既安全、洁净、卫生，替换下来又可以直接丢掉，不需要再洗涤重复使用，这就是卫生巾最早的雏形。

第一次世界大战期间，美国金佰利公司研发生产出了纤维棉 (Cellucotton) 材料，这种化纤材料的吸水性能高于纯棉很多倍，受到了战场医护人员的欢迎。但是随着1918年第一次世界大战结束，战场医用市场对纤维棉的需求急剧萎缩，金佰利公司决定用纤维棉来生产卫生巾，并于1921年推出第一片用即弃式卫生巾，从此卫生巾步入了工业化量产时代。1929年，导管型内用卫生棉条在美国诞生。1969年，热熔胶产品及技术得到应用，生产出了“自粘式背胶卫生巾”，从此，在使用卫生巾时不再需要用别针、带子等进行固定，可以把卫生巾直接粘贴在内裤上。

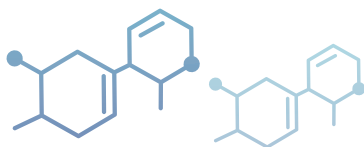
中国是从20世纪80年代初开始生产卫生巾的，1982年

北京造纸十一厂率先引进卫生巾设备, 生产直条型的卫生巾。恒安、杭州余杭造纸厂、佛山威龙 (现在的啟盛公司) 等都是国内最早一批生产卫生巾的企业。1991年, 宝洁在广州工厂率先推出了护翼型卫生巾。1992年, 中国市场上出现了卫生护垫产品。之后, 随着技术和材料的持续发展, 卫生巾的面层、芯体及产品型式不断迭代更新。卫生巾按面层材质可分为: 干爽网面卫生巾、绵柔面层卫生巾、纯棉面层卫生巾等; 按吸收芯体分为: 传统芯体卫生巾 (含绒毛浆和高吸收性树脂)、复合芯体卫生巾、新型芯体 (如液体卫生巾中的多孔吸收聚合物、发泡材料等) 卫生巾; 按产品型式分为: 直条型卫生巾、护翼型卫生巾、裤型卫生巾等。



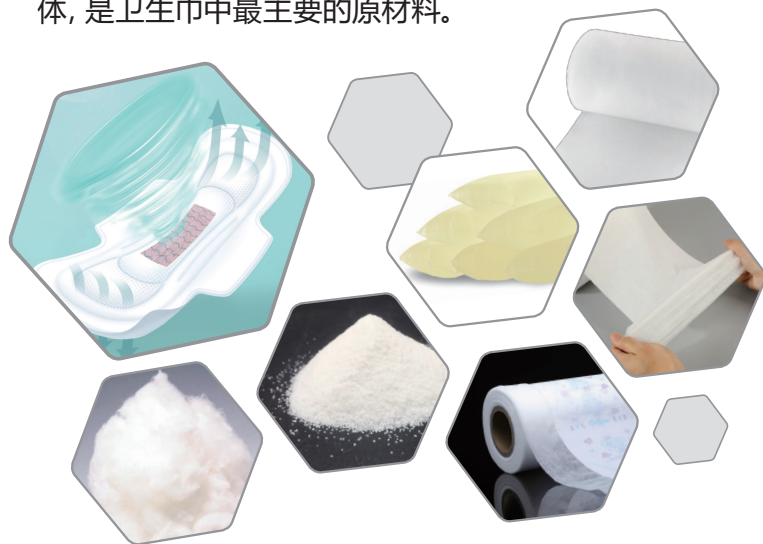
卫生巾产品经过100多年的不断改进, 现在已经能很好地满足适龄女性经期的卫生护理要求。

结构材料



2. 卫生巾使用的原材料有哪些？

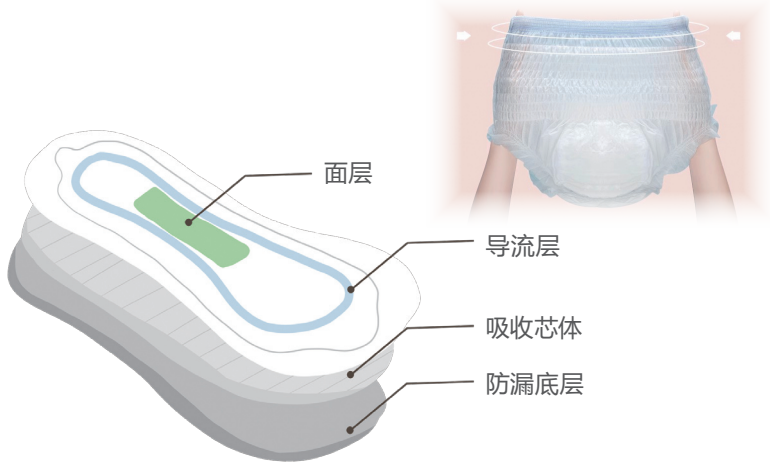
生产卫生巾的主要原材料包括：非织造布、绒毛浆、高吸收性树脂 (SAP)、聚乙烯 (PE) 膜、热熔胶、弹性材料 (包括弹性橡筋、弹性非织造布)、吸水衬纸、干法纸、离型纸 (离型膜) 等。每种原材料在产品中都发挥着不同的作用，其中绒毛浆和高吸收性树脂 (SAP) 的功能是吸收和储存液体，是卫生巾中最主要的原材料。



3. 卫生巾是什么样的结构组成的？

卫生巾基本结构主要包括面层、导流层、吸收芯体、防漏底层等，辅助构件部分包括立体护围隔边、防粘离型纸等；经期裤（裤型卫生巾）的辅助构件部分还包括弹性腰围、弹性腿围等。

面层、导流层、吸收芯体、防漏底层分别承担着接收、扩散、吸收储存液体（血液）以及防止渗漏的功能。其他辅助构件的主要作用是防止液体侧漏、把卫生巾固定在内裤上或使经期裤穿在身上等。



卫生巾的安全性



4. 卫生巾中的绒毛浆是什么？ 是否会影响女性健康？

绒毛浆的原料主要是针叶木，例如松树、云杉、冷杉等，是天然的原材料。绒毛浆本身具有亲水性，能快速俘获液体，数十年来被广泛应用于卫生巾等吸收性卫生用品中。由于卫生巾要与人体皮肤直接接触，因此绒毛浆的卫生标准和洁净度要求较高。绒毛浆在生产过程中，既要控制微生物，又要防止蚊虫、异物等污染；绒毛浆浆卷的包装要求也很高；另外在绒毛浆的运输过程中，要确保包装材料整洁、完整，避免因为包装材料损坏而脏污了绒毛浆。



5. 使用卫生巾会有甲醛危害吗？

不会！首先，甲醛在自然界中广泛存在，家具、服装、食物、汽车等都可能存在少量甲醛。GB/T8939—2018《卫生巾（护垫）》、GB/T39391—2020《女性卫生裤》标准中对甲醛含量的要求是 $\leq 75\text{mg/kg}$ ，满足标准要求的合格产品，是不会对女性的身体健康造成危害的。

6. 什么是荧光增白剂？

卫生巾中是否含有荧光增白剂？

荧光增白剂是一类能吸收紫外光，从而发出蓝色或蓝紫色荧光的有机化合物。卫生巾的生产过程中不需要添加荧光增白剂，生产卫生巾的多种原材料如绒毛浆、非织造布等也都不需要添加荧光增白剂。



如果将卫生巾放置于紫外灯下照射，有可能看到荧光现象，有荧光现象并不代表添加了荧光增白剂。自然界中普遍存在会发出荧光的物质，最常见的，像萤火虫、虾、蟹，都

会发出荧光。许多常见的食品比如酱油、普洱茶、白酒、红茶等发酵食品也有荧光。卫生巾中的一些原材料，像胶粘剂，本身就会发出荧光，并不代表是添加了荧光增白剂，更不表示是对人体有害。GB/T8939—2018《卫生巾（护垫）》、GB/T39391—2020《女性卫生裤》等标准规定了产品中不得含有可迁移性荧光物质，只要按有关国家标准要求检测合格的产品都是安全的。

7. 什么是痕量杂质？

卫生巾中会有痕量杂质吗？

是否可能影响女性健康？

痕量杂质一般指产品中的次要物质。它可能由原材料本身带入、在生产过程中形成、正常存储时产品内成分之间或者成分与包材之间反应生成、从包材中析出等。痕量杂质通常以非常低的含量（痕量）存在于产品中，例如每千克消费品中含有几毫克或者更低。

某些常出现在消费品中的痕量杂质在自然界中广泛存在，饮水、土壤、空气甚至食物中都有它们的身影。因此在卫生巾原材料采集、运输，成品的生产制造和包装存储过程

的一个或数个环节中,它们都有可能混入到产品中。

含有痕量杂质并不意味着卫生巾不安全,当卫生巾中含有痕量杂质的时候,应综合多个因素来判断产品是否会造成安全风险。这些因素包括:该痕量物质的性质(即物质的危害性质和程度)、它在产品中的含量、消费者使用产品的用量和途径(例如是经口食入、随呼吸吸入、直接接触皮肤还是间接接触皮肤等)、接触或使用产品的频率(如每天用好几次还是几个月才用一次)等。这些因素与最终的安全评价结果密切相关。当产品的痕量杂质在安全限值范围内,产品是安全的。GB/T8939—2018《卫生巾(护垫)》等标准

对卫生巾中常见的痕量杂质含量都有明确的要求,在正常、合理的条件下使用产品,不会对人体健康造成危害。



8. 保证卫生巾产品安全的标准有哪些？

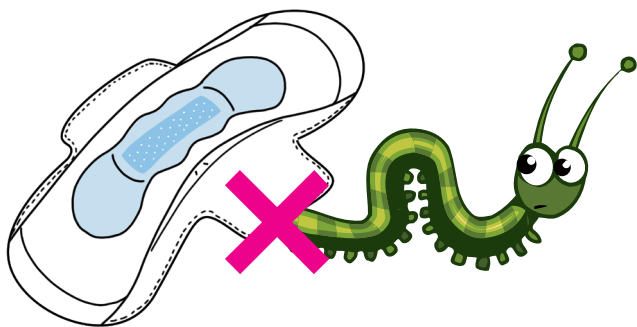
卫生巾等女性经期护理产品是一次性使用卫生用品，生产企业需获得国家卫生健康部门颁发的消毒产品生产企业卫生许可证（卫消字号）才能实施生产行为。《消毒产品生产企业卫生规范》对女性经期护理卫生用品生产企业有严格的要求。

此外，卫生巾有关标准包括GB 15979—2002《一次性使用卫生用品卫生标准》、T/CTAPI003—2022《匠心产品卫生用品》等，对产品有严格的卫生要求。

9. 卫生巾中会有活虫吗？

卫生巾生产采用自动化、封闭式生产线，厂房及生产设备有严格的虫控及清洁消毒措施。很多生产设备上配备高分辨率视觉检测系统，能监视并剔除带有污物和异物的产品，甚至是小至针尖大小的异物，活虫在生产环节中产生的可能性极低。产品在出厂前要经过产品外观、微生物、理化指标等数项检测，符合国家标准才可出厂。另外，卫生巾的原材料，例如，面层的非织造布，吸收芯体中

的绒毛浆及高吸收性树脂，均不是活虫生存的养分。卫生巾的原材料及卫生巾本身的生产需要经过高速卷轮运行、高温喷涂和高压压花等过程，假使有虫子进入，在这种环境下也不可能存活。



卫生巾选购、使用、存放方法



10. 选择卫生巾的时候，应该关注哪些指标？

消费者在选择卫生巾的时候，应该关注卫生巾的吸收性能和使用舒适性等指标。吸收性能是女性经期护理卫生用品最重要的指标，包括吸收量、吸收速度、回渗量等。对卫生巾的使用舒适性来说，主要取决于卫生巾的厚度、柔软度、服帖度、透气性，以及表面干爽性等。



11. 为什么卫生巾容易受潮，发霉，应该如何保存？

卫生巾的主要作用是吸收经血，使用的材料大部分也具有较好的吸水性，容易吸收空气中的水分受潮。如果开封后长期放在潮湿、容易滋生细菌的环境中，就容易受潮、发霉，甚至有虫子爬进去等。因此应放在干燥、洁净的环境里，开封后，最好在2~3月内用完，更能保证使用安全。

12. 卫生巾更换时间需要注意哪些事项？

卫生巾的更换时间取决于多个因素，包括经期内经血量的多少、在白天或晚上使用、开会或外出期间使用等。白天使用卫生巾通常建议2~3小时更换一次，以保持经期外阴部的清洁。如果月经量较多，刚使用不久卫生巾就吸满了经血，就需要及时更换，以免弄脏衣服。此外，经血是一个很好的细菌培养基，如果长时间不更换卫生巾，细菌容易滋生，不利于经期外阴的卫生。如果是在晚上，可选择使用夜用卫生巾或经期裤整夜使用，但如果经血量较多导致湿透，还是需要及时更换。

