

纳米涂层怎么样

生成日期: 2025-10-09

纳米超疏水涂层以其独特的效能在实际应用中得到了很广的应用。

基于超疏水原理的自清洁表面由于其独特的表面微观结构和优异的超疏水性能，很难在其表面附着雨、雪、风和沙。因此，它在汽车、建筑玻璃、飞机挡风玻璃、卫星天线、高压电线乃至飞机涂装等领域具有重要的应用前景。室外广告牌的表面和建筑物的外墙，如荷叶，可以保持清洁。船舶需要消耗大量的能量来克服摩擦阻力。潜艇等水下航行器的阻力甚至可以达到80%。对于输送管道，如水(油)管道，几乎所有的能量都用来克服流固表面的摩擦阻力。随着微机电泵的发展，泵的尺寸越来越小，固液界面摩擦力也越来越大。例如，微通道流动的摩擦阻力已经成为制约相关器件发展的重要因素。因此，降低摩擦阻力是提高速度和节能的主要途径。近年来，纳米超疏水涂层的减阻研究越来越受到重视。纳米超疏水涂层的减阻率可达30%~40%。在疏水表面添加无机或有机涂层的减阻实验中发现，在较低的流量下，比较大表面阻力可降低30%，但随着流量的增加，由于表面粗糙度的影响，减阻效率降低。

沿水滴表面的切线与材料表面所成的夹角(称润湿角) $\theta \leq 90^\circ$ 材料呈现亲水性。纳米涂层怎么样

太阳能电池板清理起来除了费事不说，你知道小小的灰尘竟能导致我国太阳能光伏发电项目每年损失数亿元吗？

这并不是杞人忧天，而是事实！据了解，我国太阳能发电站因受到粉尘等污染，导致太阳能电池板的发电效率下降，所造成的巨额损失正日益引起业界的关注。我们举一个例子来说，陕西榆林某20MW太阳能光伏电站，该电站的占地面积约700亩，总投资大概2亿元。当初设计年发电量2000多万度，按每度电补贴1元计，年收益可达2000多万元。但这只是理想状态的收益率，事实上，因为无法彻底解决电池板清洗问题，电池板的实际发电效率由23%~25%下降到17%~18%左右，由此造成的损失，每年至少在200万元以上。显然，遇到“灰尘”难题的不仅只有榆林这一家发电站。据了解，我国绝大多数太阳能发电站都或多或少受到这个问题的困扰。数据显示，2012年，我国光伏产业发电量达到2吉瓦(1吉瓦等于10亿瓦)，而这也意味着2012年我国太阳能发电行业因为灰尘造成的损失高达2.5亿元。

纳米涂层怎么样在材料、水和空气的交点处，沿水滴表面的切线与材料表面所成的夹角(称润湿角)。

纳米超疏水材料在防污、防腐、自清洁方面的应用众所周知，冰箱(冰柜)内胆表面凝聚FOFM-TEXT冷凝水，结霜、结冰现象严重，使导热率降低，不利于制冷并影响食物保存且耗费电能。王跃河将纳米超疏水技术应用于制冷领域中发现，采用超疏水内胆或者在内胆上采用特殊工艺附上一层纳米超疏水材料，内胆表面上的小水滴就会自动滑落不在内胆上沉积，从而避免内胆表面出现结霜、结冰现象。超疏水界面材料还可用在室外天线等户外设备上，可有效防止积雪，从而保证高质量的接收信号。

使用纳米涂层方法/步骤:

1、防水防潮双重效果：纳米防水涂层使电子产品表面具有极强的疏水、憎水、防水效果，物体表面水珠犹如在荷叶上一样滚落，类似荷叶效应，使附着在物体表面的灰尘，污垢随着水珠重力快速滑落，带走玻璃表面灰尘和大部分污垢，不留水痕迹，达到了双重自洁净的功效。

2、防油防化学代替三防漆：纳米防水涂层可以防止酸性液体的侵蚀，能形成对于盐水，电解液，腐蚀性气体等的耐化学品的保护涂层。能用于精密零部件等的封口处理；以及移动电话等的移动通信用具电路板的防油防化学的防护涂层。

3、膜层超薄不影响外观和使用：纳米防水涂层在电子产品表面形成的膜层极薄透明，可以还原裸屏手感，也不会引起产品自身功能，外观，以及微分子结构等特性的变化。其他传统防水材料相比，纳米防水剂所形成的膜层不容易被人为破坏，而且涂覆更加均匀、更加完整。

润湿就是水被材料表面吸附的过程。

影响涂层的疏水效果的因素很多，除了一些外部因素，其内因取决于涂料自身表面自由能的大小，还与其表面粗糙度有密切的关系。

通过向涂料中添加疏水助剂降低表面能，控制喷涂工艺提高涂层表面粗糙度，制备了疏水涂层。研究了疏水剂的种类、用量以及表面粗糙度对涂层疏水性能的影响。

结果表明:当疏水剂的用量为5wt%□表面略微粗糙时，接触角达到139°，具有良好的疏水效果。

维晶高新材料科技有限公司专注于电子产品防水防腐、超疏水、超亲水、防雾、防结冰、自洁净等涂层产品。很多普通的雨伞用完之后伞总是湿哒哒的，不仅要套袋防止滴水，而且还得撑起来晾干。纳米涂层怎么样

厨房电器等产品不及时清理存在严重的健康隐患，用户体验极差。使用疏水疏油涂层，能很好解决难清洁的问题。纳米涂层怎么样

超薄自修复涂层实现耐久超疏水性能

2021年9月NatureCommunications杂志刊登了美国伊利诺伊大学香槟分校在超薄自修复超疏水涂层的新的研究成果。这种超疏水涂层厚度小于100nm□具备自修复功能，可以承受划痕、撞击等损伤破坏，可解决传统超疏水涂层耐久性差的问题。

目前已有的超疏水表面大多机械强度不高或化学稳定性较差，在使用过程中容易导致超疏水性能丧失。针对这一问题，以往的方法是在超疏水涂层中引入耐磨物质，并采用含氟化合物进行修饰，但这种涂层一般厚度较于10μm□□而且在应用过程中存在局限性。

纳米涂层怎么样

深圳维晶高新材料科技有限公司致力于化工，是一家生产型的公司。公司业务涵盖超疏水防雨衰涂层，电子产品纳米防水涂层，超亲水防雾涂层，防覆冰纳米涂层等，价格合理，品质有保证。公司将不断增强企业重点竞争力，努力学习行业知识，遵守行业规范，植根于化工行业的发展。维晶新材料凭借创新的产品、专业的服务、众多的成功案例积累起来的声誉和口碑，让企业发展再上新高。