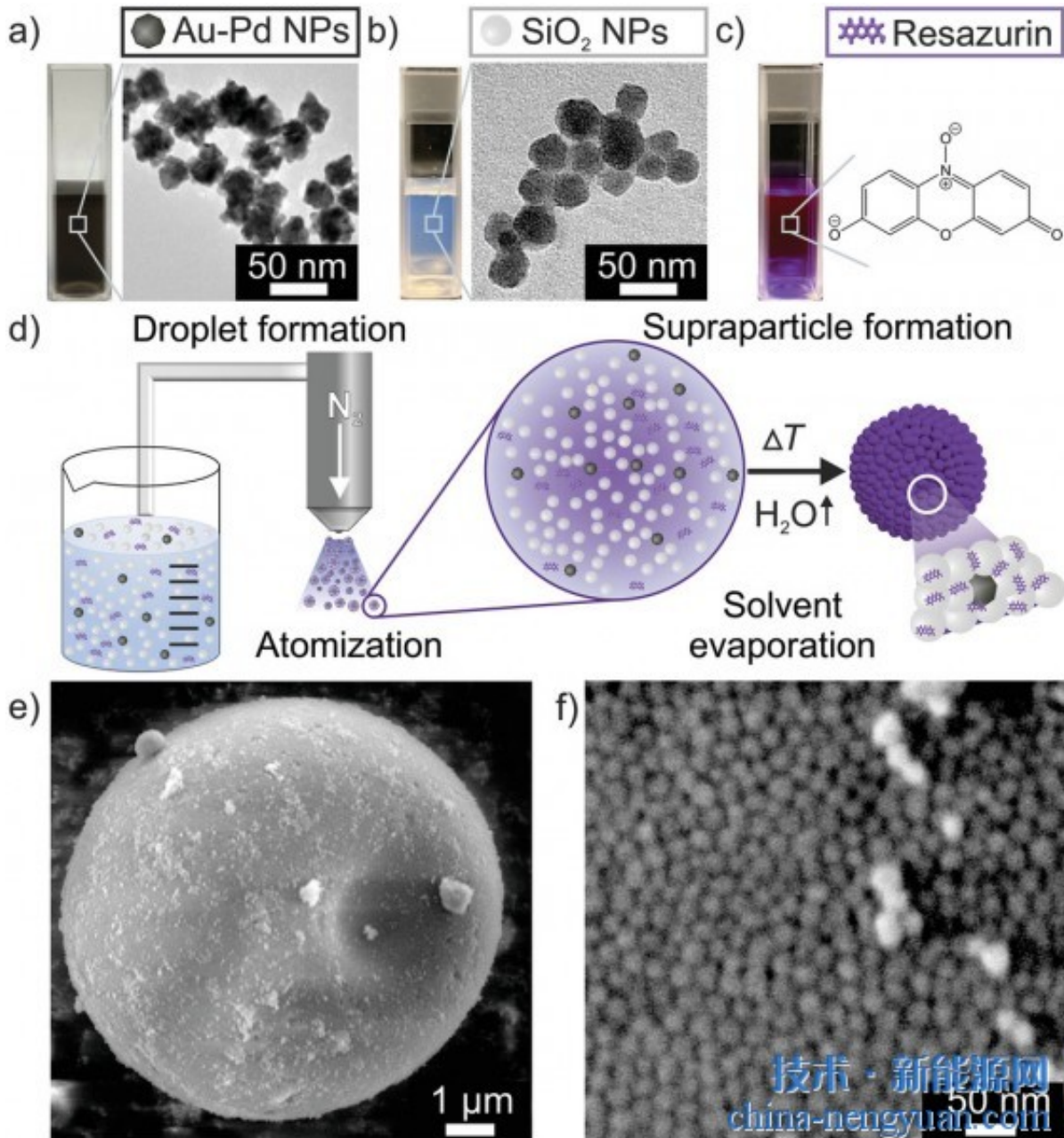


最新科技可以让氢气变得可见



弗里德里希-亚历山大大学(Friedrich – Alexander University, FAU)化学和药学系的研究人员和热工艺技术主任成功地使肉眼可以看到不可见的氢气，以防止火灾和爆炸的危险。

他们研究的关键是超粒子(supraparticles)，即一接近氢就会变色的微小粒子。研究结果发表在《高级功能材料》杂志上。

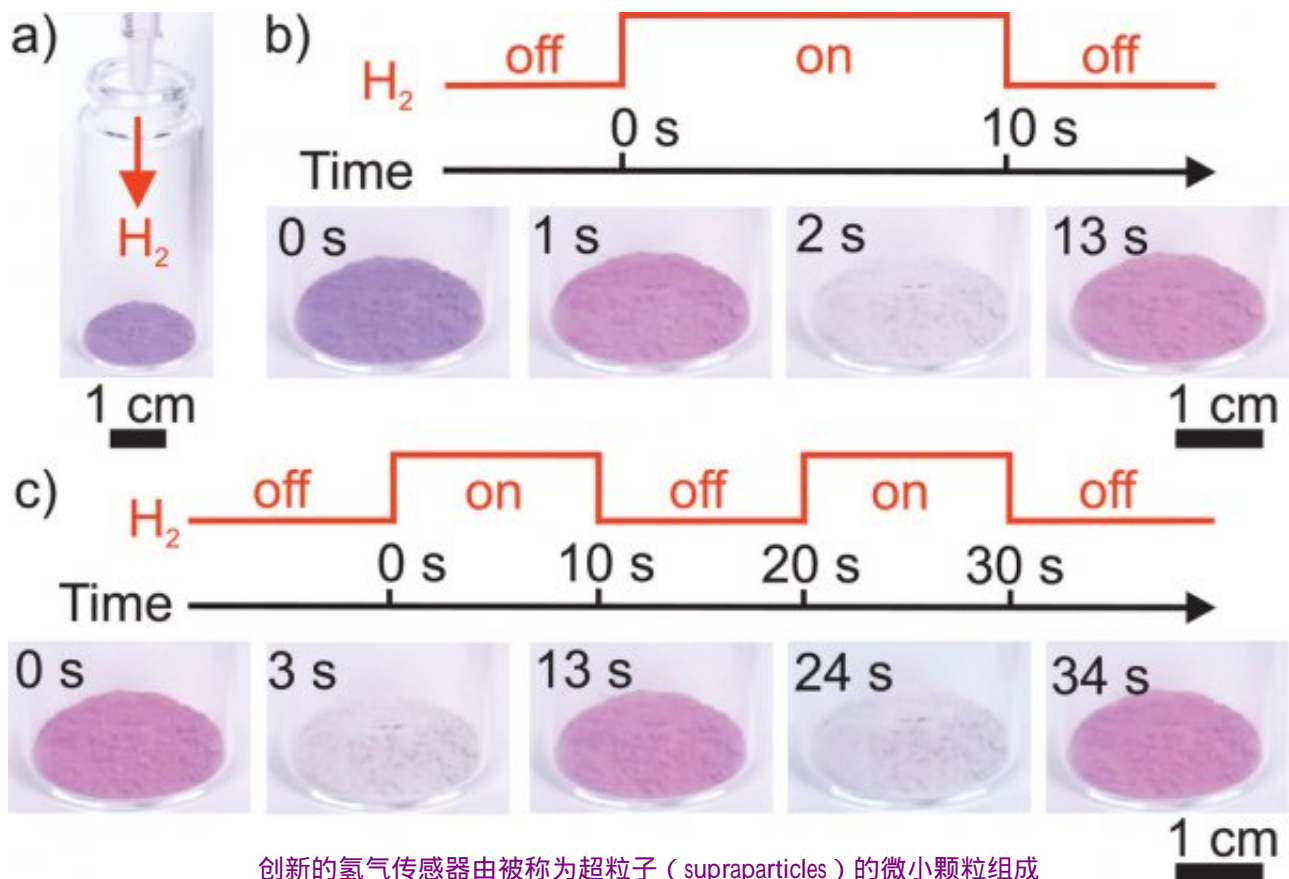
未来，人们希望使用可再生能源生产的“绿色”氢成为可持续和气候友好型能源经济的关键组成部分。虽然我们既看不见也闻不到氢气，但当它与空气接触时，它是高度易燃和极易爆的。

兴登堡号(Hindenburg Zeppelin)爆炸和最近挪威氢燃料补给站爆炸等历史事件表明，如果我们要建立一个可持续和安全的氢经济，安全措施是多么重要。

为了提高处理氢气的安全性，FAU的研究人员基于Fraunhofer Institute for Silicate Research ISC(W ü rzburg)开发的概念，探索了一种创新氢气传感器所需的基本功能机制。

以下研究人员参与了该项目：无机化学教授Karl Mandel博士；J ö rg Libuda教授和界面研究与催化主席Tanja Bauer博士；Dirk Zahn教授，理论化学教授；热处理技术主席Matthias Thommes教授；和理论化学主席Andreas G ö rling教授。

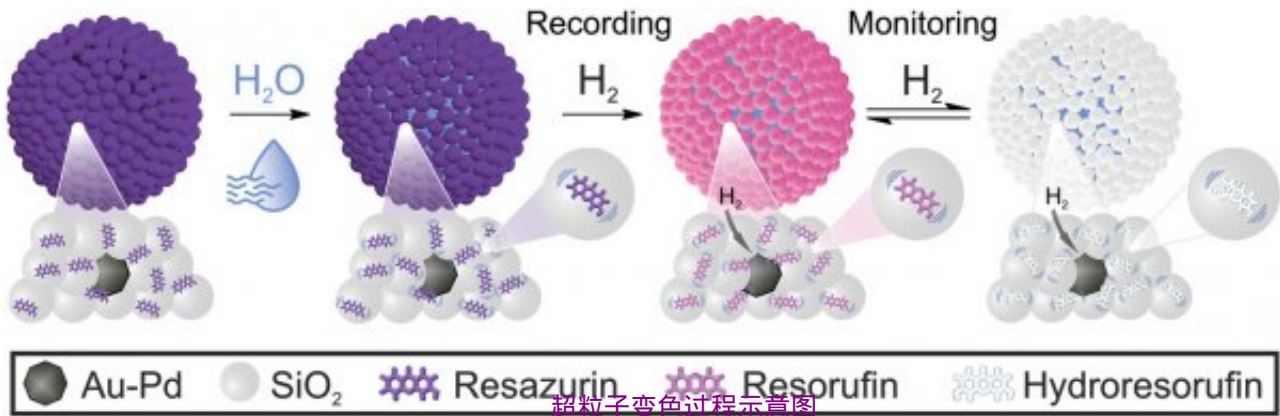
氢气传感器可以成功地识别出即使是低浓度的气体，例如，如果管道中有泄漏。由FAU研究人员设计的创新氢气传感器由被称为超粒子的微小粒子组成，无需电力或复杂设备即可使氢气肉眼可见。



创新的氢气传感器由被称为超粒子 (supraparticles) 的微小颗粒组成

超颗粒的大小在1微米到10微米之间；一微米相当于一毫米的千分之一，含有紫色的指示染料resazurin。当它们与氢接触时，染料中的分子会在两个不同的阶段发生反应并明显改变颜色。

如果传感器变成粉红色，说明氢气泄漏了一次。如果氢气仍在泄漏，而传感器接触到大量的氢气，它就会变成无色的。即时反应使泄漏显而易见，并允许实时发现它们。



这种新型氢气传感器的另一个优势是其体积小，这使得它适用于许多不同的场景，如管道涂层。

ECRC出版研究助理的主要作者Simon Sch ö tz和曼德尔集团的研究助理Jakob Reichstein说：

“我们对新粒子系统工作原理的了解将使我们能够继续优化超粒子，直到我们能够充分发挥它们的潜力，将其应用于现实生活中，并为更安全的氢经济做出贡献。”

[点击此处查看论文原文](#)

（原文来自：氢能新闻 全球氢能网、新能源网综合）

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/tech/179859.html>