

新型海绵不吸水只吸油 中性笔写出的字能导电

昨天启动的宁波科技周上， 一大批科技成果向市民展示

□记者 徐文燕 通讯员 王虎羽 陶永怀 文/摄

科技创新很高深，但很多技术却起源于生活中的点滴。昨天，2015年宁波市科技活动周暨宁波创客行动正式启动，集中展示了一批科技成果，市民在感叹科技的惊奇，也引发了进一步探索科技的兴趣。

看上去很普通的海绵只吸油不吸水

做实验一定很无聊吧，除了些瓶瓶罐罐，就是一堆数据。在这里，鄞州中学高一学生对传统实验的感受颠覆了，直喊，“就跟变魔术一样”。

作为宁波科技活动周的重要活动，昨天，中科院宁波材料所开放了一批包含科普、趣味、互动性强的科学实验，来自我市的400多名学生及市民参观了多个实验室。

昨天，宁波材料所表面事业部的贺怡，为学生们展示了一款他们最新研发的海上除污装备，可以做到只吸油不吸水。“这是一块海绵，但它不吸水。”贺怡用试管在海绵上滴了一滴水，果然，水没被吸收，呈现一个球状，就像一颗晶莹的水晶在上面滚动。但是，海绵吸收油污的能力一级棒。只见她从量筒中取石油放在水面上，再用海绵在水面上轻轻一擦，瞬间，原先漂浮的石油被吸收得非常干净，一旁的学生惊呼：“太神奇了！”学生们靠近看，“这明明就是一块普通的海绵呀！”

中性笔写出的字能导电

白纸上有一只用中性笔描出来的长颈鹿，头上的两个角上放了两个小灯泡，连上电线后，灯泡就亮了。

难道中性笔写出的字能导电？是的，没错，在一张用中性笔写满字的白纸上，连上电线，一个个小灯泡都亮了起来。

工作人员解释说，中性笔的笔芯是由墨水加碳黑组成，现在，他们将碳黑换成了一种银纳米颗粒，将银墨水注入到笔管中，写出的字就能导电了。

原来，这块普通海绵已被改性处理过，表面经过了纳米级处理，又覆盖了一层特殊的物质，它有个比较专业的名字，叫超疏水吸油材料。

这种材料是怎么研发出来的呢？“你们看过荷叶没？有没有发现水落在荷叶上，不会被吸收，而是呈现一个球状的水珠，荷叶就是一种超疏水材料，还有一些家禽的羽毛，你们有没有仔细观察过，也是一样的。”贺怡说，用肉眼看，荷叶表面是非常光滑的，但是在显微镜下，它的表面却非常粗糙，这就决定了超疏水的性能。经过科研人员的研发，他们调制出了一种特殊的试剂，只要把普通海绵放在里面浸一浸，再晾干，就变成了具有超疏水性能的吸油材料新型海绵。

有趣好玩的实验引发了学生们的很多疑问，“吸附在海绵上的油污能够挤出来再次利用吗？”对此，贺怡笑着解释说：“受制于石油熔点高的特性，海绵上的油污90%能被挤出来，目前，还不能解决剩下10%油污的问题，也许这个问题就等着你们来解决。”

“这种技术的应用在哪呢？”现场有市民问。工作人员介绍说，最大的一个应用就是喷墨打印。“将传统的打印机的墨盒换成银墨水，在电脑上根据需要设计好各种图形，打印出来的图案就具有了导电的性能，装上不同颜色的小灯泡，接上电线，就发光了，可以做成不同的灯箱广告。”

技术人员说，一般的灯箱广告需要先做成一个整体框架，然后再将多余的部分去掉，比较浪费，这种产品的最大特点就是可以按需打印，不会浪费。



新型海绵上滚动的水珠。



用中性笔描出来的小鹿能导电。

水杯装指纹锁识主人 调温衣冬暖夏凉 全国中学生水科技发明赛上宁波学生创意获赞

□记者 成良田 通讯员 张晓林 文/摄

昨天，全国中学生水科技发明比赛在宁波滨海国际合作学校举行，中学生们一些脑洞大开的设计，令人称赞。据悉，这项赛事有全国100所中学参加，旨在提高青少年对于水环境、水问题和水行业的了解和兴趣，提升节约、安全以及明智的使用水的意识。

在水杯装指纹锁来识别主人

这次比赛，宁波滨海国际合作学校国际部1104班的黄钰博、蔡泽楷、陈畅3名同学，凭借“指纹识别安全水杯”项目，获得发明类项目高中组特等奖。

黄钰博介绍说，生活中普遍使用的喝水杯，样式繁多，应有尽有。但轻易就可以打开，不安全。设计一个指纹锁杯子，应该成为时尚和实用兼具的新产品。黄钰博和几个要好的同学成立了兴趣小组，利用课余时间研究。他们先就可操作性问题，请教了相关的设计工程师。

最终，同学们利用杯把手的型腔空间，把电子识别与控制元件设计在内部，将指纹识别器设置在杯把手上端，用来识别大拇指的指纹。“这样既方便、又顺手，也符合人体工程学原理。”黄钰博说。

电源放在杯底，指纹识别器和集成芯片放在杯把手……几名高中生经过反复试验及检测论证，做出了这个“很有内涵”的安全杯子。

初中生做的“调温衣”可冬暖夏凉

水枕头、电热水袋的畅销，让北仑滨海国际合作学校的初中生刘兮思考一个问题：能不能让人体在夏天或冬天，即使不用空调也能感觉凉爽或是温暖？最终，刘兮、贺一鸥、陈姿伊3名同学从救生衣上获得了设计的灵感。

设计时，刘兮和同学们把节能环保调温衣的储水袋放置在背上或胸前。夏天的时候，灌入冷水穿在身上，清凉舒适。冬天，在储水袋中灌入热水，又能缓慢散发热量给人们以温暖，抵御寒冷。

刘兮说，在一次科学课上，老师讲了一个自然现象：白天，海洋比陆地升温慢；夜晚，海洋比陆地降温慢，这是水的热性质导致了这个气候现象，他们也从中获得启发，用水作为调温物质。

此外，考虑到保温衣在使用中要穿着舒适，还要让水管减少对人体运动造成的负担，所以他们选择使用硅胶软管。

最后，3名心灵手巧的女生，把设计好的软管塞子缝在衣服里，做成这件调温衣。



指纹识别器设置在杯把手上端。



“节能环保调温衣”。