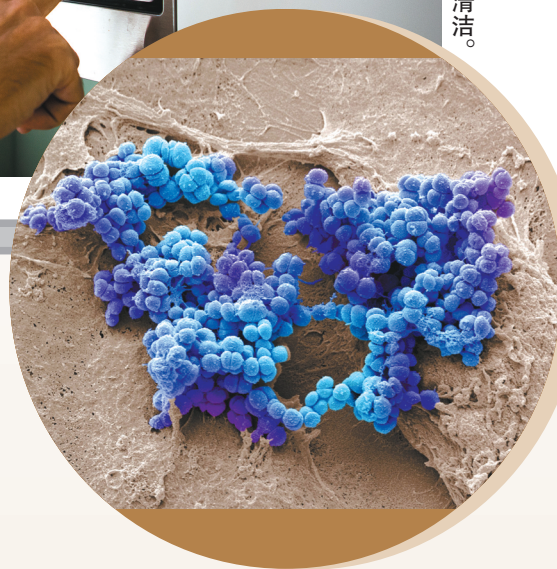
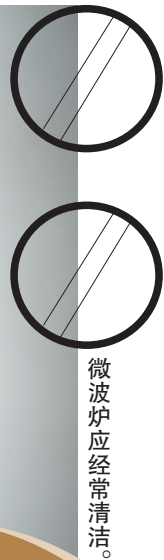


# 微波炉 没有想象中那么干净

“微波炉，是很多人家里的常备家用电器。但令人惊讶的是，它没有想象中那么干净。微波炉的工作原理，是使得物体中的水分子、蛋白质、油分子等成分震动，并随之产生热量，在短时间内温度上升到250℃从而使食品加热。在250℃的高温下，包括沙门氏菌、葡萄球菌等可能会致人生病的微生物，都会被杀死。因此从20世纪80年代开始，微波炉成为厨房的热门电器。

但近日的一项研究显示，微波炉并非“纯净的原始之地”。科学家们经过研究发现，一些“极端微生物”也能在微波炉中栖息。“极端微生物”是指能在灼热的热液喷口、零度以下的极地等极端恶劣环境中，仍能顽强生存甚至茁壮成长的微生物。

那么，科学家们是如何发现微波炉中也有微生物的？这些“居民”是否会影响我们的健康呢？



金黄色葡萄球菌

## 1

### 微波炉上竟有百余种微生物

在研究中，科学家们通过擦拭30台微波炉采集样本。这些微波炉包括家庭微波炉、办公室公用的微波炉、实验室加热标本和化学溶液的微波炉。

科学家们把这些样本放在培养皿(mín)里，并仔细观察，找出了其中不同种类的微生物。为了更深入地了解样本，科学家还对样本材料里的DNA(脱氧核糖核酸)进行了测序。这就像我们解开密码一样，通过这个过程，科学家了解到了电器里面细菌的多样性情况。

研究人员发现，有101种菌株在培养皿中生长。其中有芽孢杆菌属、微球菌属和葡萄球菌属，它们通常出现在人类皮肤和人们经常接触的物体表面。

## 2

### 微波炉里的微生物危险吗？

这项研究证明了人们存在的一个认识误区，即微波辐射会加热并完全杀死食源性致病菌。之前的一些研究已经发现，洗碗机和咖啡机等厨房电器中存在不同的微生物群落，而这是首次研究发现微波炉也有自己的微生物群。

在家用微波炉样本的一些培养皿中出现了食源性致病菌，如克雷伯氏菌属和短波单胞菌属细菌，这些细菌都可能通过食物导致人们生病。其中，有国内外病例报告表明，短波单胞菌属细菌能够引起肺部感染、败血症、心内膜炎、关节炎感染等。

研究人员认为，在微波炉里发现的这些特别的极端微生物菌株，可能是在微波炉反复辐射中存活并进化“选择”出来的。研究人员建议，人们应经常清洁厨房微波炉，就像擦洗厨房表面以消除潜在细菌一样。

## 3

### 这些东西不能放进微波炉加热

纸袋、塑料袋和报纸都不能进微波炉。高温可能会点燃纸袋，导致炉内起火。

一次性塑料容器——比如酸奶、黄油或者奶油的盒子，都不能放进微波炉。因为它们不能承受高温，容器可能会在微波炉里变形或融化。

鸡蛋不能用微波炉加热。微波炉快速加热会在鸡蛋里产生很多水蒸气。这些水蒸气无处可逃，只能让鸡蛋爆炸开来。

塑料不适合在微波炉内加热——除非本身就标注可以加热。

某些水果不能承受高温，例如葡萄在微波炉内加热就会爆炸。

金属遇热会产生反应，损坏你的微波炉。任何金属就算是包裹剩菜的铝箔也不能进微波炉。

## 知道多一点

### 洗碗海绵容易滋生微生物

你觉得家里最容易滋生微生物的地方是哪里？是很久没刷的马桶，还是攒(zǎn)了一星期没洗的脏衣服？真正的答案你大概想不到——几乎每天都在用的洗碗海绵，可能是家里生活着最多微生物的“培养皿”。

资料显示，一块在厨房中长期使用的洗碗海绵中，可能“居住”着上百种细菌，而且每立方厘米内最多可能藏着540亿个细菌。

这一切都“得益于”海绵独特的疏松多孔结构，这种结构简直像是给细菌们建立了一个“宜居社区”。同类或者偏好“群居”生存的细菌，能在相互靠近的区域生存，而那些彼此之间可能产生抑制效应的微生物，或者偏好“独居”的微生物，也能在较远些的区域生存。

当一块厨房海绵成为了微生物的乐园，它不仅会产生异味，也会在你的每次使用中各种微生物转移到厨房表面。值得庆幸的是，洗碗海绵里大部分细菌并不会致病。但丰富、庞大的微生物群落里，难免有几个可能会“使坏”的家伙，比如沙门氏菌、大肠杆菌、绿脓杆菌等都可能对我们的健康产生影响。

华西都市报·封面新闻记者 谭羽清  
综合中国科学报、科普中国等 图据视觉中国