超热蒸汽洗碗机可以在25秒内杀死细菌

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/19859.html

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

超热蒸汽洗碗机可以在25秒内杀死细菌。



不用洗涤剂，超热蒸汽也能杀死细菌。 图片来源：Shutterstock/samray

德国多特蒙德大学Natalie Germann和慕尼黑工业大学Laila Abu-Farah模拟了一种简化洗碗机，该洗碗机使用非常热的蒸汽来清洗，而不是使用热水和肥皂。计算机模拟显示，超热蒸汽洗碗机可以在30秒内杀死盘子上的耐热细菌。相关论文发表于8月30日《流体物理学》。

当蒸汽达到足够高的温度时，它就会变得超热，这意味着所有的水分都蒸发了，所以它是纯气体和干燥的。在这种形式下，当它接触到物体表面时，它可以比传统的蒸汽传递更多的热量。

研究人员模拟了一种简单的设备。它由一个喷嘴喷出过热的蒸汽，进入一个盒子，盒子里有一个平板，上面有耐热细菌。这种细菌会导致食物变质，并能在高于正常洗碗机能达到的温度下生存。

模拟过程维持2秒后，大约50%的细菌死亡。25秒后，细菌在盘子上的附着率降为零。

Germann指出，如果洗碗机有更多的喷嘴和更多的盘子需要清洗，整个过程可能需要超过半分钟的时间，但她预计这仍会比传统洗碗机耗时短，传统洗碗机的平均清洁周期为1.5小时。

使用洗涤剂来清洗有时是有害的。美国康奈尔大学Abigail Snyder表示，超热蒸汽作为一种有效替代品，已经在商业食品加工厂中用作消毒剂。然而，她认为，超热蒸汽并不是唯一的洗涤方法，因为它不能清除粘在盘子上的食物残渣。

德国波恩大学Rainer Stamminger说，过热蒸汽洗碗机可以作为医疗器械消毒的一种选择。他认为，极高的温度可能会对家庭使用造成挑战，并对一些盘子造成损害。

接下来，Germann团队计划通过增加更多的喷嘴和盘子来模拟更复杂的洗碗机。（来源：中国科学报辛雨）

相关论文信息：https://doi.org/10.1063/5.0090418

作者：Natalie Germann 来源：《流体物理学》

更多 科学进展 请访问 https://www.iikx.com/news/progress/

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，爱科学iikx.com转发