

研究人员开发出能通过变色二维码显示肉类新鲜度的电子鼻

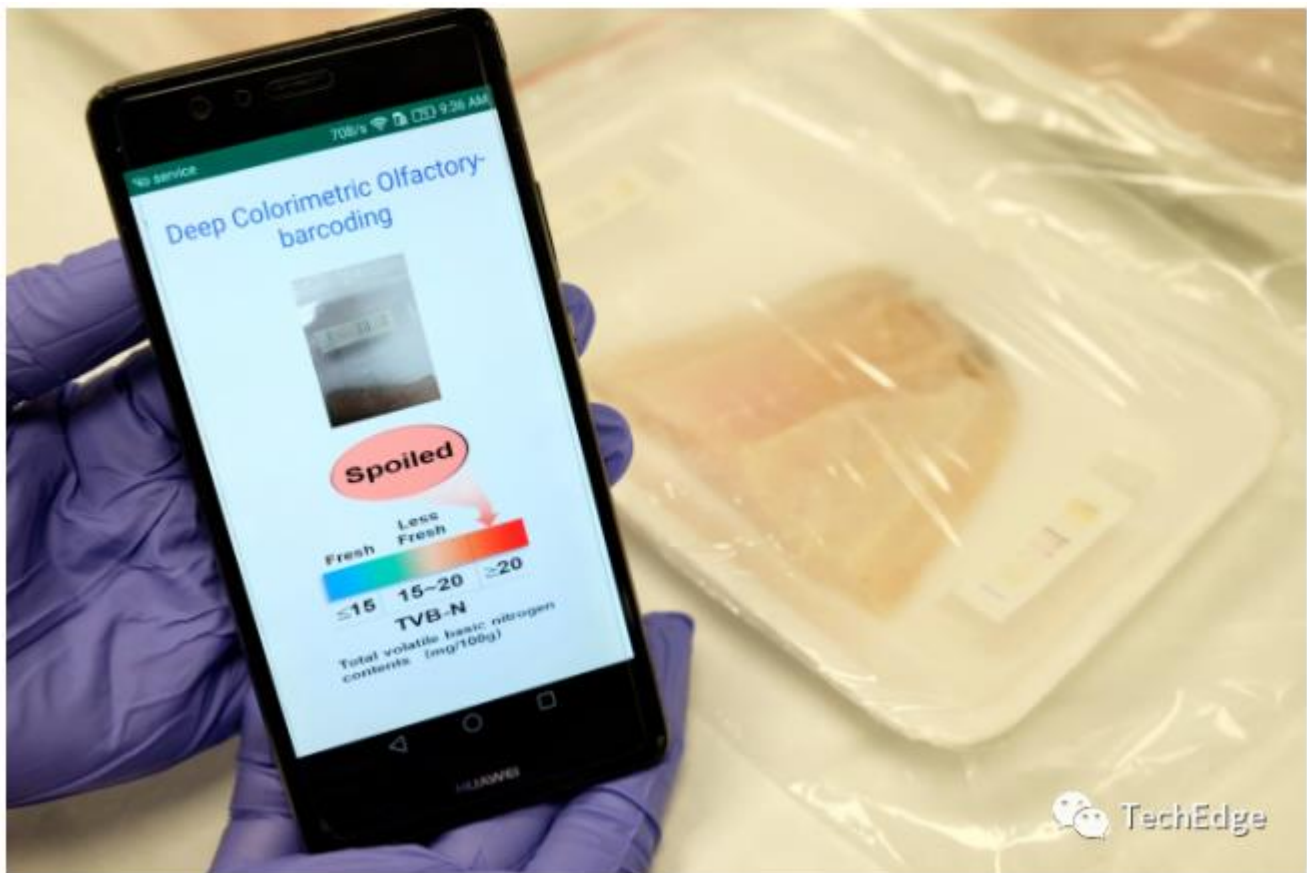
Tech 科技前沿

2020-11-11 11:44

关注



更准确地知道什么时候我们所吃食物不再安全能有助于避免大量浪费。一个国际科学家团队提出了一种解决方案，即以电子鼻的形式依靠颜色变化的条形码来跟踪不同肉类的新鲜度。据悉，电子鼻研发由新加坡南洋理工大学的科学家领导，他们的团队专注于研究肉腐烂时产生的气体。



这个解决方案实际上是在模仿哺乳动物的鼻子，在那里这些类型的气体跟感受器结合进而产生信号传递到大脑并被人类解读为已经老化或腐烂了的肉的气味。

电子鼻则有一组由壳聚糖和纤维素衍生物组成的 20 条棒状物质，这些棒状物质装有不同的染料。这些气体是由腐烂的肉产生，染料则通过颜色的改变进行反应并创造出独特的图案，而这些图案可以用来作为肉的不同状态的独特标志。

除了变色条形码，研究人员还开发出了一种 AI 算法来充当“条形码阅读器”。这是在不同条形码和颜色图案的图像目录上进行训练的，因此不同的气味指纹可以跟不同的新鲜度相关联。



通过将算法加载到智能手机应用上以及将条形码粘在鸡肉、鱼肉和牛肉产品的包装膜上，科学家们能利用他们的方法来评估不同肉类的新鲜度。电子鼻能 100% 准确地检测出变质的肉类，而检测新鲜或不那么新鲜的肉类的准确率则能达到 96-99%。总体来说，它的准确率为 98.5%。

“这些条形码确保了消费者不会丢弃仍适合食用的产品，进而起到帮助消费者省钱的目的，同时也有利于环境，”该研究的论文共同作者 Chen Xiaodong 教授说道，“条形码的可生物降解性和无毒特性也意味着它们可以安全地应用于食品供应链的各个环节以确保食品的新鲜度。”

该团队已经为这项技术申请了专利，他们希望能进一步改进该系统从而能应用到其他类型的易腐食品中。

科技前沿

TechEdge