



“潮汐树”壮阔如“油画”



“潮汐树”是发育在潮滩上的潮沟地貌，因形态似树木分枝而得名。9月7日，浙江省海宁市尖山新区钱塘江畔，钱塘江入海口海岸线潮间带潮沟系冲刷影响，江滩形成形状各异的“潮汐树”纵横蔓延壮阔震撼如“油画”。

视觉中国供图

真空包装并非食品“安全袋”

□ 科普时报记者 陈杰

在许多人眼中，开袋即食的真空包装食品，往往都自带安全与卫生“标签”。

然而，国家食源性疾病预防系统近期接报多起因食用即食真空包装肉制品引发的肉毒中毒病例，引发公众对真空包装食品安全性的广泛讨论——能隔绝空气的真空包装，不应该是食品的“安全袋”吗？

还真不是！要弄清真空包装食品存在的安全风险，先要认识“肉毒杆菌”。

“肉毒杆菌是广泛存在于自然界的厌氧革兰阳性梭状芽孢杆菌，本身并不致命，但其在缺氧环境下产生的肉毒毒素，却是已知最剧烈的生物毒素之一。”江苏大学附属徐州医院急诊医学科主任王飞介绍，肉毒中毒并非由病毒或细菌感染所致，而是人体摄入这种毒素后引发的严重中毒。

肉毒中毒后，患者初期常出现疲乏、头晕等非特异性症状，随后可能出现视力模糊、眼睑下垂、吞咽及语言困

难等明显神经麻痹症状。严重时，会导致呼吸肌麻痹，危及生命。“一旦出现疑似肉毒中毒症状，应立即就医，尽早使用抗毒素血清是抢救成功的关键。”王飞说。

真空包装肉制品屡成“毒药”，根源在于其加工过程中存在的“安全漏洞”。

江南大学食品学院副院长谢云飞解释，真空包装的核心是“除氧”，通过营造缺氧环境抑制大多数好氧腐败菌生长，延长食品的保质期并保持风味。“只不过，肉毒杆菌是一种厌氧菌，无氧环境反而有利其生长繁殖。”

这意味着，真空包装在抑制好氧菌的同时，也为肉毒杆菌等厌氧菌增殖提供了潜在条件。“若食品封装前已被肉毒杆菌芽孢污染，后续杀菌工艺又未能以足够高的温度和时长彻底灭活这些极具耐热性的芽孢，它们就可能在真空袋中‘苏醒’。当环境温度处在20℃-40℃时，芽孢就可能生成肉毒

毒素。”谢云飞说。

真空包装不同于食品灭菌工艺，无法解决食品本身已存在的细菌或病毒污染问题。不过，这一技术能有效延长食品保质期，防止储存、运输过程中可能出现的污染，在食品加工领域应用广泛。

学会辨别真空包装食品安全性，关乎每个人的饮食健康。专家建议，选购真空包装食品时，注意检查包装，确保无漏气、胀袋情况；查看生产日期与保质期，选择近期生产的产品；遵循产品储存说明，冷冻款-18℃以下保存，冷藏款0-10℃保存，常温款放在不超过20℃的凉干燥处，让可能存在的肉毒杆菌也无机可乘。食用时，再次确认包装完整性，开封后应尽快吃完。

“真空包装从来都不是食品的‘安全袋’，食品安全也不存在一劳永逸的‘安全锁’。”谢云飞提醒，日常生活中，人们应以科学认知和谨慎态度对待每一口食物，守好舌尖上的安全。

本期导读

■02版

“白发针”
真能让白发转黑？

■04版

“石头剪刀布”里
藏着这么多数学秘密

■05版

睡莲叶竟能“怀孕生子”

■06、11版

从这场展览
看新中国的科普之路

■08-09版

陋室微光，他们
用坚守书写科学的奇迹

■12版

重视孕期营养，
避开这些“甜蜜陷阱”