



## 预制菜健康吗？

“预制菜能保存超过一年，肯定加了大量防腐剂”“冷冻预制菜加热后，营养物质全没了”……近期，预制菜话题热度居高不下，有关预制菜保鲜效果和营养价值的流言让不少消费者心存顾虑。让我们跟着相关专家一探究竟。

预制菜也称预制菜肴，是以一种或多种食用农产品及其制品为原料，使用或不使用调味料等辅料，不添加防腐剂，经工业化预加工（如搅拌、腌制、滚揉、成型、炒、炸、烤、煮、蒸等）制成，配以或不配以调味料包，符合产品标签标明的贮存、运输及销售条件，加热或熟制后方可食用的预包装菜肴，不包括主食类食品，如速冻面米食品、方便食品、盒饭、盖浇饭、馒头、糕点、肉夹馍、面包、汉堡、三明治、披萨等。

国家高级公共营养师、首都保健营养美食学会理事李东烨表示，预制菜有4个特点：一是经过工业化预加工，因此餐饮后厨小规模制作的菜肴不属于预制菜；二是加热或熟制后方可食用，开袋即食食品，以及可直接食用的蔬菜（水果）沙拉等凉拌菜也不属于预制菜；三是预包装，企业生产预制菜应当依法取得食品生产许可，符合国家有关法规，要有统一的包装和标签，无包装的餐饮半成品不在预制菜范畴；四是菜肴属性，仅经清洗、去皮、分切等简单加工未经烹制的净菜类食品，属于食用农产品，不属于预制菜。

### 保鲜主要靠无菌加工和冷冻技术

部分网友提出，预制菜的可存放时间远超新鲜食材的保质期，必然是通过添加大量防腐剂实现的。对此，中国农业大学食品科学与营养工程学院教授范志红认为：“预制菜之所以能长期保鲜，主要靠低温冷冻等技术，无需依赖防腐剂。靠防腐剂延长保质期，并不是现代食品保鲜技术的主流，最多只能算一个补充措施。”她介绍，食品保存的主要挑战来自微生物增殖与脂肪氧化，长货架期食品主要通过以下两种技术解决这两个问题。

一是无菌加工技术，即先通过热杀

菌或非热杀菌手段杀灭食品中的微生物，再在无菌环境下将食品进行密封包装。从技术原理来看，无菌加工技术与罐头食品的保鲜逻辑一致。这种技术可以杀灭微生物，同时将外界微生物隔绝在包装外，并通过密闭环境大幅减少氧气，抑制脂肪氧化，使食品不添加防腐剂即可在常温下保存半年至两年。

二是低温冷冻技术，即将预制菜冷冻储存在零下18摄氏度以下的低温环境中。在这种温度下，微生物难以繁殖，脂肪氧化等化学反应也会大幅减缓。该技术能使食物保存1至2年，且无需添加防腐剂。

据一位食品科学领域专家讲，通过速冻技术，食物内部温度可快速降至零下18摄氏度，内部形成细小冰晶。这些小冰晶可以保护产品组织结构，减少营养流失。不过，采用低温冷冻技术保鲜的各种食材和成品都需要依靠冷链运输。“只有在无法充分杀菌、又不能低温冷冻的食品中，才会使用防腐剂辅助保鲜，比如低糖果脯蜜饯、低盐酱菜、减盐酱油等需要在室温下存放较长时间的食品。”范志红强调，正规厂商生产的合格预处理食材和成品预制菜，其保鲜依赖的是杀菌、灭菌工艺和速冻、冷冻条件，而非防腐剂。

### 营养物质确有流失但非归零

一些网友认为，预制菜经过冷冻、储存、重新加热等环节，食材中的维生素、矿物质等营养物质全没了，非预制菜则更安全、更有营养。

对此，范志红认为：“这是典型的认知误区。预制菜的营养没法一概而论，其营养损失需客观看待。现场制作的菜未必营养价值高，具体要看原料质量和烹调处理方式。和室温下长时间存放相比，科学冷藏、冷冻处理反而能提高部分营养素的保存率，减少亚硝酸盐的含量。”

“冷冻蔬果并非‘营养洼地’。冷冻保存已是当前食品储藏最好的手段了，能最大限度地保持食品的营养及品质。”前述食品科学领域专家说。

范志红举例说，西蓝花和一些绿叶蔬菜在室温下存放3天后，维生素C含量会大幅下降。而在1摄氏度的气调冷库中，食材可存放两三个月且维生素C含量损失较少。如果经过速冻，即使食材在零下18摄氏度储存一年，维生素C的损失也相对有限。

从加工与加热环节来看，预制菜营养物质损失存在类别差异，并非“全没了”。蛋白质、矿物质等营养物质性质稳定，在冷冻、加热等过程中基本不会流失；B族维生素等易被破坏的营养物质可能会有少量损失，但这种损失并不会比

包装好的烧鸡、酱鸭等即食食品更严重。

范志红进一步指出，在营养摄入方面，相较于维生素损失，消费者更需关注长货架期预制菜的盐渗入与糖化产物这两个问题。对于盐渗入，她解释，一些预制菜在长期存放过程中，表面的盐分会逐渐向内渗透。这种渗透不利于控盐。对于糖化产物，她说，菜肴中的糖与蛋白质不仅在烹调加热时会发生反应，而且在长时间室温储存过程中也会缓慢发生反应，生成糖化产物。如果长期大量摄入糖化产物，可能加速人体衰老并增加罹患慢性疾病的风险。以上两点是消费者容易忽视的营养细节。相比而言，冷冻条件下保存时，糖化反应产物非常少。

范志红特别提醒，部分快餐店的现做菜肴如果长时间在60摄氏度的温菜器中保温，其维生素损失程度和糖化反应产物可能远高于冷冻预制菜。“由此可见，不能简单认为‘非预制菜更安全、更有营养’，关键得看储存方式与处理流程是否安全规范。”她说。

在范志红看来，预制菜不等于不健康，它是快节奏生活的“便捷补充”。只要把食物信息和制作工艺明明白白公示出来，保障知情权，大部分消费者也能接受。

### “中央厨房半成品”是预制菜吗

早在2024年3月，市场监管总局等6部门就联合印发过《关于加强预制菜食品安全监管促进产业高质量发展的通知》，其中规范了预制菜范围。所谓“中央厨房半成品”，亦不纳入预制菜范围。李东烨表示，预制菜的食品标签必须标注为“预制菜”，可以在市面上销售。而餐饮企业中央厨房的菜肴，只针对自家门店，属于企业内部供应，不能进入市场流通。“此外，中央厨房可加工制作的品类范围更广，除成品菜肴外，排除在预制菜外的净菜类食品、主食类、凉拌菜等，都可以是中央厨房的半成品。”李东烨说。

### 挑选预制菜要关注“两表”

合格的预制菜在安全上有保障，消费者无需过度担忧。消费者在挑选预制菜产品时，可重点关注配料表与营养成分表。在查看配料表时，应优先选择食材种类清晰，油、糖、淀粉、糊精等低营养价值配料排名靠后的产品。而在营养成分表中，钠含量与脂肪含量是重要参考指标，建议优先选择两者含量较低的预制菜。

市面上常见的以肉、鱼等为主要食材的预制菜，如红烧排骨、香煎带鱼等，为追求风味，可能会导致钠含量和脂肪含量偏高，购买时应注意其配料表与营养成分表。

据《科技日报》

## 100万亿年后的宇宙 终将漆黑一片？

人类首次“看见”的那个黑洞——位于室女座M87星系中心的超大质量黑洞，“身份照”又上新了！前些日子，事件视界望远镜（EHT）合作组织发布了M87星系中心超大质量黑洞的最新图像和研究成果，并正式发表在国际学术期刊《天文学与天体物理学》。

黑洞被认为是星系形成和演化的关键因素，星系是宇宙结构的基本组成单元。以银河系为例，每个星系都是由数千亿颗恒星、气体、尘埃等星际介质，以及中心超大质量黑洞构成的自引力束缚系统。星系发光主要源于内部的数千亿颗恒星。

但恒星是有“寿命”的，当超大质量的恒星耗尽核聚变“燃料”后，就会坍缩成黑洞。那么，黑洞是否也有“生命终点”呢？

黑洞是宇宙中最致密的天体之一，其中心是一个体积无限小、密度无限大的奇点。奇点外围环绕着“视界”，一旦跨过这个边界，任何物质都会被永远困在黑洞之中，就像掉进了宇宙的“无底洞”。不过，中国科学院紫金山天文台研究员季江徽介绍：“黑洞并非完全‘黑暗’，它周围由高速旋转的气体和尘埃组成吸积盘，会释放出极其明亮的X射线，使其在深空中显得格外耀眼。但这种耀眼同样有‘寿命’。”

季江徽表示，根据霍金辐射理论，黑洞会慢慢“蒸发”，通过量子效应向外辐射粒子，同时损失质量。这个过程极其缓慢，一个与太阳质量相当的小黑洞，预计需要1067年才能完全蒸发，一个超大质量黑洞则可能需要10100年。

黑洞的一生像场漫长的“瘦身”：从恒星坍缩中诞生，通过不断吞噬物质壮大，最终在霍金辐射中逐渐消散，归于虚无。尽管这目前仍是理论推测，却为我们揭开了黑洞的“晚年”图景。

未来，宇宙中的恒星是否会全部熄灭，再也见不到一颗发光的星星？季江徽认为，这种可能性确实存在。恒星靠核聚变发光发热，氢燃料一旦耗尽，就会走向“死亡”。“不同恒星寿命差异显著，太阳这类中等恒星寿命约100亿年；质量更小的红矮星能‘燃烧’数千亿年。”

科学家推测，约100万亿年后，宇宙中所有恒星可能会走到生命尽头，变成白矮星、黑矮星、黑洞或中子星，且不再有新恒星诞生。此后，白矮星冷却成黑矮星，黑洞也逐渐蒸发消失。“到那时，宇宙或许真的会陷入一片漆黑。”季江徽说。

据《科普时报》

## 幽门螺旋杆菌可不能当“减肥药”



近日，“某网红感染幽门螺旋杆菌后暴瘦”话题刷屏，甚至让不少着急减肥的人跃跃欲试，琢磨着能不能靠感染幽门螺旋杆菌而“瘦”下来。医疗专家紧急提醒：感染幽门螺旋杆菌不一定会瘦，但一定会带来健康风险，公众千万别将其当成减肥“捷径”。

浙江大学医学院附属第二医院消化内科副主任医师许志朋介绍，当幽门螺旋杆菌在胃内“定居”，会破坏胃黏膜的环境，引发慢性胃炎、消化性胃溃疡等疾病。

试想，当胃部持续不适，进食成为一种

负担，营养摄入就会不足，体重下降便随之而来。“并非所有幽门螺旋杆菌感染者都会消瘦，而一旦出现体重下降，多数是非健康的消瘦，与健康减肥追求的活力与紧致背道而驰。”许志朋提醒。

幽门螺旋杆菌的危险性，并不仅限于此。早在1994年，幽门螺旋杆菌就被世界卫生组织列为Ⅰ类生物致癌因子。

徐州市肿瘤医院胃肠外科主任医师蒋笃均说，试图通过感染幽门螺旋杆菌来控制体重，无异于饮鸩止渴，不仅可能达不到预期效果，反而会为严重胃部疾病甚至胃癌埋下祸根。“长期感染幽门螺旋杆菌可能引发萎缩性胃炎，并显著增加患胃癌的风险，还可能引起缺铁性贫血、特发性血小板

减少性紫癜等其他健康问题。”

幽门螺旋杆菌的感染症状多样，常见包括口臭、上腹部疼痛、腹胀、嗝气、反酸、食欲减退等。部分严重患者，还可能因胃溃疡或十二指肠溃疡导致消化道出血。“需要注意的是，许多感染者可能并无明显症状，而这并不意味着安全，沉默的感染仍会悄悄损害胃黏膜，引发胃部出现一系列健康问题，并很有可能一步步演变为胃癌。”蒋笃均提醒。

可以明确的是，幽门螺旋杆菌主要通过“口—口”和“粪—口”途径传播。所以，共用餐具、水杯，聚餐时不使用公筷，口对口喂食，甚至亲吻都可能造成传播；被污染的水源和食物也是传染源。

专家指出，预防幽门螺旋杆菌感染的关键在于养成良好的卫生习惯。饭前便后务必认真洗手，食物要充分加热煮熟后再食用，饮用水要烧开；提倡分餐制和使用公筷公勺，避免与他人共用餐具、牙刷、水杯等个人物品。这些看似简单的生活习惯，都是保护自己和家人最有效的屏障。

日常生活中，幽门螺旋杆菌离我们并不遥远，预防重于诊治。一旦确诊感染幽门螺旋杆菌，公众也无需过度恐慌，现代医学已有成熟、规范的根除治疗方案。“但这并不意味着幽门螺旋杆菌能成为人们瘦身的‘捷径’，健康体型的获得还应依靠均衡饮食和科学运动。”许志朋说。

据中国科普网