



● 生活里的科学 ●

厨房保鲜材料科学运用

□ 韩卓麒

保鲜本质:把握适度动态平衡

食材储存过程中,氧化反应、水分失衡、微生物繁殖、温光变化,是加速变质的主要诱因。氧气会破坏食材营养结构,水分流失容易造成果蔬干瘪,湿气积聚则可能滋生霉菌,微生物大量繁殖更会直接引发腐败变质。

保鲜膜与保鲜盒的核心价值,并不在于完全隔绝外界环境,而在于借助材料的阻隔性能,合理调控氧气、水汽交换节奏,阻隔异味交叉污染,减少灰尘与杂菌侵入。科学储鲜讲究适度调控,过度密闭反而可能适得其反。

采收后的生鲜果蔬仍具备呼吸代谢能力,草莓、生菜、根茎类蔬菜等

都需要适量氧气维持生理活性。长期处于无氧或低氧环境,果蔬会被迫进行无氧呼吸,产生乙醇、乙醛等异味物质,破坏口感风味,同时为厌氧菌繁殖创造条件,加速食材腐烂。与此同时,密闭空间中堆积的水汽无法及时散发,还会造成果蔬表皮软烂、霉点滋生。

由此可见,科学保鲜的关键,是在低温储存条件下实现透气、保湿、抑菌的动态平衡。不能片面追求绝对密封,也不能完全放任暴露。客观来看,各类保鲜材料不存在绝对的优劣之分,以单一标准评判安全与否并不科学,贴合食材需求、适配储存环境,才是保鲜的核心要义。

保鲜容器材质:锚定长效安全使用标准

相较于一次性保鲜膜,保鲜盒循环使用频次高,长期经历冷热交替、酸碱侵蚀、油脂浸泡与反复清洗,对材质稳定性、耐老化能力和安全性能的要求也更为严格。不同材质的保鲜容器,在耐热极限、耐腐蚀度和适用场景上差异明显,精准区分材质,才能实现长效、安全使用。

聚丙烯(PP):家用保鲜盒常见首选材质
聚丙烯回收标识为数字“5”,是食品级塑料中的常见优选材料,耐热性与化学稳定性较好,符合国家食品接触安全规范,可耐受常规微波加热温度,也是较少数可在较高温度条件下重复使用的塑料材质。

PP材质轻便耐摔、不易破损,耐酸碱、抗油污,长期盛放剩菜、熟食、酱料、果蔬等食材时,不易溶胀、变形,也不易吸附异味,清洁便捷、实用性强,适配冷藏、收纳、短时加热等多元居家场景。

日常使用时,应规避空盒干烧和长时间高功率微波加热,也应尽量减少高温消毒频次。容器长期使用后若出现划痕、发白、变形、发黏等老化现象,应及时更换,避免缝隙残留污渍、滋生细菌。

聚碳酸酯(PC):谨慎选用规避风险
PC材质透明度高、抗冲击性强,坚固耐摔,曾广泛应用于保鲜盒、水杯等日用容器。但其生产原料中可能涉及双酚A类物质,在高温加热、沸水浸泡、长期老化等状态下,存在物质迁移风险。

行业普遍不建议PC容器用于高温

场景。日常可用于常温或冷藏条件下存放干货、冷食、水果等,但不宜用于微波加热,也不宜盛放热食,同时应尽量减少高温清洗与长期重复使用,老人、孩童家庭更应谨慎选用。

玻璃材质:安全稳定的放心选择
玻璃属于无机惰性材料,化学性质稳定,通常不易与酸碱、油脂、盐分等食材成分发生反应,也不易析出有害物质,在食品储存领域具有较高安全性。其耐高低温性能较为均衡,适用于冷藏、冷冻等多种场景,部分产品也可用于微波炉、烤箱加热。

玻璃表面光滑致密,不易挂油、不易残留异味,清洗较为彻底,长期反复使用也不易老化变色,耐用性较强。其不足之处在于自重偏大、脆性较强,使用时应避免剧烈碰撞与冷热骤裂,做到轻拿轻放。总体来看,玻璃仍是家庭长效保鲜中较为稳妥的选择。

不锈钢材质:耐用实用的补充选择
食品级304、316不锈钢耐腐蚀,强度高,结构稳固,不易破损,耐脏抗味,便于清洁,适合冷藏储存杂粮、干货、冷食等食材,也适用于户外、通勤带餐等场景。

受材质属性限制,不锈钢无法用于微波加热;同时,金属导热较快,也不宜长时间盛放高盐、强酸性食物,以免腐蚀表层防护层。整体来看,它更适合作为辅助储存器具,以满足多样化收纳需求,不宜作为加热容器首选。

保鲜膜材质:差异化适配日常储鲜

保鲜膜以高分子合成材料为主要原料,分子结构与化学组分的差异,直接决定了其柔韧度、耐热性、阻隔性与耐油性,也明确了不同材质的安全使用范围。目前家用及市面流通的保鲜膜主要分为PE、PVC、PVDC三类,性能分工明确,适用场景各有侧重。

聚乙烯(PE):家庭日用主流之选

聚乙烯由乙烯单体聚合而成,分子仅含碳、氢元素,结构简单、性质稳定。生产

过程中通常无需添加增塑剂,原生材质柔韧度较好,从源头上降低了有害成分析出风险,安全系数相对更高。

PE保鲜膜耐低温性能优异,适配冰箱冷藏、冷冻环境,韧性稳定,不易脆裂,能够有效锁住食材水分,延缓果蔬风干老化,且无异味、兼容性强,适用于绝大多数家常食材,是家庭日常保鲜的主流选择。

该材质的短板在于耐热性不足,在高温环境下容易软化变形、收缩粘连,不宜用于微波炉加热,也不宜直接接触高温饭菜与高脂食材。日常仅适用于常温、低温条件下的短期封存,规避高温场景,才能更好保障使用安全。

聚氯乙烯(PVC):逐步淡出家庭场景

聚氯乙烯分子中含有氯元素,原生材质质地较硬,通常需加入较多增塑剂以提升柔软度与贴合性。其透明度高、包裹性强、展示效果较好,早年曾广泛用于商超生鲜的简易包装。

PVC的安全风险主要集中在助剂(尤其是增塑剂)稳定性上,增塑剂属于物理混合,并未形成牢固的化学键。在接触油脂或受热升温后,存在从材质中

析出并迁移至食材的可能,长期摄入可能对健康造成不利影响。

依据国家食品安全相关标准,PVC保鲜膜的使用范围已受到严格限制,不宜用于高脂食品、熟食及加热场景。随着更安全替代材料的普及,这类保鲜膜已逐步淡出家庭市场,目前仅少量用于常温素食、果蔬的短期商业包装,日常选购应注意甄别。

聚偏二氯乙烯(PVDC):高阻隔专用包装材料

PVDC分子排布致密紧凑,对氧气与水汽阻隔能力较强,可有效延缓食材氧化,抑制微生物滋生,保鲜时常优于普通材质。同时,其耐温范围相对更广,可适配低温储存及部分特定使用场景,综合性能较强。

凭借较好的保鲜与密封效果,PVDC多用于肉制品、熟食、预制食品的工业化密封包装,以延长商品货架期。但受限于生产成本较高、回收处理难度较大等因素,其民用普及度相对较低,极少作为家庭日用保鲜膜,普通家庭无需刻意选购。

科学规范使用:守住保鲜安全底线

食品保鲜器具的安全隐患,大多不在于产品质量本身不达标,而在于材质与使用场景不匹配。超温加热、高脂混用、老化续用、违规操作,是诱发安全问题的主要因素。

日常居家生活中,应养成查看材质标识的习惯,严格遵循产品使用说明,做到分类使用、各司其职。保鲜膜应区分冷热用途,塑料容器应规避超范围加热,老化破损器具及时淘汰,从细节处规避使用风险。

各类合规保鲜材料,在标准情况下均可放心使用,无需盲目排斥塑料制品,也不能忽视材质差异而随意混用。现代材料科学不断迭代升级,食品接触用品的安全标准也在持续完善,为居家使用提供了更加可靠的保障。

合理看待不同材质的优势与短板,结合食材特性、储存周期、加热需

求理性选择,坚持规范操作、定期更换,树立科学健康的生活理念,既能充分发挥保鲜用品的实用价值,延长食材保鲜周期、保留原生风味,也能更好地守护饮食健康,在日常生活细节中提升居家生活品质。

(作者系院东学院材料工程学院教师)

