

浅谈食品包装新材料

作者：李宁、顾文娟

【内容提要】食品包装材料指能直接接触食品的包装材料，其不得产生任何改变食品味道、外观、质地、气味和化学结构的物质或发生化学反应，不管这些变化是否有益，该原则一律适应。料 CTP 在中国，其不得产生任何改变食品味道、外观、质地、气味和化学结构的物质或发生化学反应，不管这些变化是否有益，该原则一律适应。

新型食品包装材料

1. 新型高阻隔性包装材料

常用的高阻隔性包装材料有铝箔、尼龙、聚酯、聚偏二氯乙烯等。鉴于铝箔和某些材料复合制成的包装具有不透明、不易回收且不能用于微波加热等缺陷，近年来，研究人员成功研发出无菌型镀 SiO_x 包装材料印刷工艺，即在真空环境中在 PET、PA、PP 等塑料薄膜基材上镀一层极薄的硅氧化物，它不仅有很好的阻隔性，而且有极佳的环境适应性，其阻隔性不受环境温度变化影响。但是，SiO_x 镀膜成本较高书刊印刷，大规模生产技术还不完善，目前我国还处于应用初期，发达国家已在食品包装中应用。

隔性塑料包装材料在国外也已广泛应用，例如纳米改性的新型高阻隔包装材料—纳米复合聚酰胺、乙烯、乙烯醇共聚物、聚乙烯醇等。使用这些高强度、高阻隔性的塑料不仅可以提高对食品的保护作用，而且在包装相同量食品时可以减少塑料的用量。

2. 活性包装材料

所谓活性包装就是使用活性包装材料调节包装内部的气体成分橡胶制品，从而有效地延长食品的货架寿命，确保食品的新鲜程度，最大限度地保持食品的质量和营养价值的一种包装技术。常用的活性包装材料有抑氧型、抗菌型、乙烯捕捉型、除湿型和抗腐型等材料。

以下是 2 种活性包装材料的应用与发展。

(1) 日本的一家食品公司推出了一种抗菌塑料包装容器，这种抗菌塑料由纤维塑料和聚丙烯合成，并添加了一种用于食品薄膜的抗菌剂分切，能防止微生物和细菌的繁殖。

(2) 国外成功研究出一种能灭菌的活性包装体系，其将活性灭菌物质与包装材料相结合，如将山梨醇、山梨酸盐、苯甲酸钠、银沸石等物质加入到包装材料中，使其缓慢释放出灭菌成分。此外，还有一种灭菌型脱氧保鲜剂网印，在 24 小时内能将密闭容器内的氧气去掉 99.9% 以上，在极短时间内产生脱氧效果。

3. 智能包装材料

用于食品包装方面的智能包装材料主要有显示材料、测菌材料等。例如，加拿大推出的可测病菌包装材料别具特色，该包装材料可检测出沙门氏菌、弯曲杆菌、大肠杆菌、李斯特菌 4 种病原菌。

食品包装材料发展方向及最新成果

1. 透明性和可行性

透明性指内装食品清晰可见，可行性指包装工艺简单易行。

北欧化工推出的高透明聚丙烯吹塑膜 Borclear

RB709CF 是一种无规共聚丙烯人物，主要用于食品包装领域，具有出色的透明性、

密封性、刚性和印刷适性。其耐热度高达 100℃，满足 FDA 相关法规中“仅含少量己烷”的要求，在食品包装行业别具吸引力。此外，Borclear RB709CF 可提高加工速度和效率光盘印刷，其密封温度范围较宽，减少了密封时间，提高了生产速度，加工也更加容易。

2. 多功能性

多功能性是保证产品具有良好的阻隔性及机械性能等。

科研人员成功研制了一种新型耐高温食品包装材料—PEN（聚乙烯萘酚树脂），它与传统食品包装材料 PET（聚对苯二甲酸乙二醇酯）混合后经印刷精品调研，就形成了 PEN/PET 新型材料。这种材料具有耐高温、抗脆裂、耐潮湿、抗氧化和耐紫外辐射等优点。由于其耐高温，食品包装可在高温处理中完成，因而可有效延长食品的保质期。

3. 安全性

安全性是指产品在流通、使用、回收过程中无公害。故障分析与排除

包装材料，其含有抗微生物制剂，可延长食品保质期包装印刷，减少防腐剂的使用量，有效解决了消费者摄入较多防腐剂的问题。

4. 环保性

环保性指天然、可生物降解、易回收等性能。

用可生物降解的天然树脂—聚乳酸(PLA)为原料制成了一种环保包装薄膜。这种包装薄膜的外观和性能与玻璃纸或双向拉伸聚丙烯薄膜等传统糖果用包装薄膜相同，具有极好的透明性、印刷适性和强度，并且阻隔性较高，能更好地保留糖果的香味。

瑞典保洁生态洁净公司研制出一种新型包装材料。与传统材料不同的是 UV 印刷，这种新型包装材料来源于一种储备丰富的天然材料。产品废弃后，经几小时日晒即可完全消失，对解决“白色污染”问题大有帮助。

日本中央化学公司最近成功研制了符合环保原则的食品包装容器专用材料—CT，它是在聚丙烯塑料中添入一定量的滑石粉制成的新型复合材料。这种材料耐高温，与俗称“泡沫塑料”的 PSP 塑料性能相仿输纸，但体积却只相当于后者的 1/4，方便回收。

5. 一致性

一致性是指材料由单一的高聚物而不是多层的复合材料组成。活动

是泡沫塑料产品的最新发展。它采用 Monteli 公司的高黏度树脂、HMSPP（高强度聚丙烯）、PP（聚丙烯）共聚物以及低 ODP（消耗臭氧层物质）化学消泡剂，生产出具有细小微孔的 FPP（发泡聚丙烯）片材，与具有同样性能的 PP 片材相比，由于产品密度低纸箱纸盒，仅 0.6kg/m³，可以节约 20%的原材料，具有极大的经济效益和环保效益。