

深圳到咸阳冷藏物流 专线运输零担整车全程打冷

产品名称	深圳到咸阳冷藏物流 专线运输零担整车全程打冷
公司名称	广东踏信冷链物流有限公司
价格	4.99/件
规格参数	广东冷冻产品:时效保证 广东冷链运输:全程打冷 广东冷藏产品:质量服务
公司地址	东莞市大岭山镇大岭山大道185号
联系电话	15986619990 15986619990

产品详情

合格的商品必须有合格的包装，商品检测除对产品本身进行检测外，也必须对包装进行检测，合格后方可进入流通领域。

目前，冷冻食品包装的检测没有专门的国家标准，正在联合冷冻食品生产企业积极推动行业标准的制定。因此，冷冻食品生产企业在采购包装时，必须满足相关包装材料通用国家标准。

例如：

GB 9685-2016《食品接触材料及制品用添加剂使用标准》规定了食品容器、包装材料用添加剂的使用原则、允许使用的添加剂品种、使用范围、大使用量、大残留量或特定迁移量；

GB/T 10004-2008《包装用塑料复合膜、袋干法复合、挤出复合》规定了不含纸基和铝箔的复合膜、袋和干法复合、共挤复合工艺制成的塑料复合膜、袋的外观、物理指标，并对复合袋、膜的残留溶剂量做了规定；

GB 4806.7-2016《食品接触用塑料材料及制品》对以聚丙烯树脂为原料的食具、包装容器及食品工业用器具做了规定。

此外，在实际操作中，冷冻食品生产企业也会根据实际需求，制定一些符合自身情况的企业标准，如对吸塑托盘、泡沫桶等成型品定量的要求。

03两大问题不容忽视

一、食品的干耗、冻结烧现象

冻藏，可极大程度地限制微生物的生长繁殖，降低食品腐败变质的速率。但对于某些冻藏进程而言，食品的干耗、氧化现象也会随着冷冻时间的延长而变得愈发严重。

在冷冻室内，温度和水蒸气分压的分布存在这样的情况：食品表面 > 周围空气 > 冷却器。这一方面是由于食品表面的热量会向周围的空气中传递，自身温度进一步降低；另一方面，食品表面与周围空气存在的水蒸气分压差会促使食品表面的水分、冰晶蒸发和升华为水蒸气融入空气中。

至此，含有水蒸气较多的空气因吸收了热量，密度减小，向冷冻室上空运动；当流经冷却器时，由于冷却器温度极低，该温度下的饱和水分压也很小，在空气被冷却的同时，水蒸气接触冷却器表面并凝结成霜附着其上，降温后的空气密度变大，从而下沉并再次与食品接触。这一过程会不断重复、循环进行，食品表面的水分则不断损失，重量减轻，这一现象即为“干耗”。

在干耗现象持续进行的过程中，食品表面会逐渐变为多孔状组织，增加了与氧气的接触面积，使食品脂肪、色素加速氧化，表层发生褐变，蛋白质发生变性，这一现象即为“冻结烧”。

由于水蒸气的转移以及空气中氧气的氧化反应是导致上述现象发生的根本原因，因此作为冷冻食品与外界屏障，其内包装使用到的塑料包装材料应具有良好的水蒸气和氧气阻隔性能。

二、冻藏环境对包装材料力学强度的影响

众所周知，塑料长时间处于低温环境中会变脆，易破裂，物理性能急剧下降，这反映了塑料材料耐寒性较差的弱点。通常，塑料的耐寒性能用脆化温度表示。随着温度的降低，塑料因其聚合物分子链活动性的降低而变得性脆易折，在规定的冲击强度下，50%的塑料发生脆性破坏，此时的温度即为脆化温度，也即塑料材料正常使用的温度下限。

如果冷冻食品采用的包装材料耐寒性较差，在后期的运输装卸过程中，冷冻食品尖锐的突起很容易刺破包装，造成泄漏问题，加快食品的腐败。

在储藏和运输环节，冷冻食品是包装在瓦楞纸箱内进行的。冷库的温度一般设定在-24 ~ -18。在冷库中，瓦楞纸箱会逐渐吸收环境中的水分，通常经4天可达水分平衡。据相关文献表明，当瓦楞纸箱达到水分平衡时，其含水量较干燥状态下会增加2%~3%。

随着冷藏时间的延长，瓦楞纸箱的边压强度、抗压强度、粘合强度将逐步降低，4天后将分别降低31%、50%和21%，这意味着进入冷库后，瓦楞纸箱的力学强度受到一定影响，增加了后期发生塌箱问题的潜在风险。

冷冻食品在由冷库运输到销售地点的过程中，将经过多次装卸操作，温差的不断变化使瓦楞纸箱箱体周围空气中的水蒸气冷凝在纸箱表面，纸箱含水率迅速升高至约19%，其边压强度将下降约23%~25%，此时瓦楞纸箱的力学强度进一步遭到破坏，增加了塌箱发生的几率。

另外，在纸箱堆码环节，上层纸箱会对下层纸箱施加持续的静压力，当纸箱因吸潮而导致抗压能力下降时，底层纸箱会首先发生变形和压溃。据统计，因吸潮和超高堆码而引起的纸箱坍塌导致的经济损失，约占流通过程总损失的20%左右。

04解决措施

为大幅度地减少上述两大问题的发生频率，保证冷冻食品的安全，可以从以下几个方面入手。

一、选择高阻隔、高强度的内层包装材料

包装材料的种类繁多、性能各异，只有了解各种包装材料的物理性能，才能根据冷冻食品的防护要求选择合理的材料，使其既能维持食品的风味和质量，又能体现商品价值。

目前，冷冻食品领域使用的塑料软包装主要分为三类：

一类是单层包装袋，如PE袋，其阻隔效果相对较差，普遍用于蔬菜包装等；

第二类为复合软塑包装袋，其采用胶黏剂将两层或多层塑料薄膜材料粘合在一起，如OPP/LLDPE、NY/LDPE等，防潮、耐寒、耐穿刺性能相对较好；

第三类为多层共挤软塑包装袋，其将不同功能的原料如PA、PE、PP、PET、EVOH等分别熔融挤出，在总模头汇合，经吹胀成型、冷却复合在一起，这类材料不采用胶黏剂，具有无污染、高阻隔、高强度、耐高低温等特点。

资料表明，在发达国家和地区，第三类包装的使用量约占冷冻食品包装总量的40%，而我国仅占6%左右，需要进一步推广。

随着科技水平的不断进步，新材料也层出不穷，可食性包装膜是代表之一。它以生物降解多糖、蛋白质或脂质为基质，通过包裹、浸渍、涂布或喷洒等手段，在冷冻食品表面形成一层以天然可食性物质为原料、通过分子间相互作用而形成的保护膜，来控制水分转移和氧气渗透。这种薄膜具有明显的阻水性、较强的抗气体渗透能力，重要的是可与冷冻食品一起食用，无任何污染，具有广阔的应用前景。

二、提高内层包装材料的耐寒性和力学强度

方法一，选择合理的复合或共挤原料。

尼龙、LLDPE、EVA都具有优异的耐低温性和耐撕裂、抗冲击性能，在复合或共挤工艺中加入此类原料，可有效提高包装材料的防水阻气性以及机械强度。

方法二，适当提高增塑剂的比例。

增塑剂主要用来削弱聚合物分子之间的次价键，从而增加聚合物分子链的移动性，降低结晶性，表现为聚合物的硬度、模量脆化温度下降，以及伸长率、柔韧性的提高。