

## 附件 1

# 风险解析

### 一、过氧化值（以脂肪计）

过氧化值是指油脂中不饱和脂肪酸被氧化形成过氧化物，一般以 100g（或 1kg）被测油脂使碘化钾析出碘的克数表示。过氧化值是油脂酸败的早期指标，主要反映油脂被氧化的程度。当过氧化值上升到一定程度后，油脂开始出现感官形状上的改变。过氧化值并非随着酸败程度的加剧而持续升高，当油脂由哈喇味变辛辣味、色泽变深、粘度增大时，过氧化值反而会降至较低水平。

《食品安全国家标准 速冻面米与调制食品》（GB 19295-2021）中规定，速冻食品中过氧化值的最大限量值为 0.25g/100g。过氧化值超标的原因可能是产品用油已经变质，或者产品在储存过程中环境条件控制不当，导致产品酸败；也可能是原料中的脂肪已经氧化，储存不当，或未采取有效的抗氧化措施，使得终产品油脂氧化。

### 二、氨基酸态氮

氨基酸态氮是酱的特征性品质指标之一，氨基酸态氮含量越高，酱鲜味越浓，反映酱的质量越好。氨基酸态氮不合格主要影响产品的品质。《黄酒》（GB/T 13662-2018）中规定，黄酒中氨基酸态氮的含量要 $\geq 0.25\text{g/L}$ 。黄酒中氨基酸态氮含量不达标的原因，可能是原料采购环节质量把关不严；也可能是企业生产工

艺控制不严，如酿造周期未达要求；还可能是企业在生产过程中为降低成本而以次充好。

### 三、脱氢乙酸及其钠盐（以脱氢乙酸计）

脱氢乙酸及其钠盐作为一种广谱食品防腐剂，对霉菌和酵母菌的抑制能力强，为苯甲酸钠的 2-10 倍，在高剂量使用时能抑制细菌。脱氢乙酸毒性较低，按标准规定的范围和使用量使用是安全的。脱氢乙酸及其钠盐能被人体完全吸收，并能抑制人体内多种氧化酶，长期过量摄入脱氢乙酸及其钠盐会危害人体健康。

《食品安全国家标准 食品添加剂使用标准》（GB 2760-2014）的规定，脱氢乙酸及其钠盐在水果中不得使用。脱氢乙酸超标的原因可能是生产经营企业为延长产品保质期，或者弥补产品生产过程卫生条件不佳而超超范围使用。

### 四、苯甲酸及其钠盐（以苯甲酸计）

苯甲酸又称安息香酸，在酸性条件下对多种微生物有明显的杀菌、抑菌作用，是很常用的食品防腐剂。一般情况下，苯甲酸被认为是安全的，在食品中添加少量苯甲酸时，对人体并无毒害。人体摄入少量的苯甲酸后，苯甲酸与体内的一种氨基酸生成一种无害的新物质，随尿液排出，但如果人体长期大量摄入苯甲酸或苯甲酸钠残留超标的食品，可能会造成肝脏积累性中毒，危害肝脏健康。《食品安全国家标准食品添加剂使用标准》（GB 2760-2014）中规定，苯甲酸及其钠盐在酱腌菜中不得使用。酱

腌菜中检出苯甲酸及其钠盐的原因，可能是生产企业为延长产品保质期，或者弥补产品生产过程中卫生条件不佳而超范围使用。

### 五、甜蜜素(以环己基氨基磺酸计)

甜蜜素化学名称为环己基氨基磺酸钠，是一种常用甜味剂，其甜度是蔗糖的30~80倍，可用于饮料、果汁、冰激凌、糕点、蜜饯等食品。

人体不吸收甜蜜素，几乎全部原样从粪便排出。联合国粮农组织（FAO）和世界卫生组织食品添加剂联合专家委员会（JECFA）建议其日容许摄入量（ADI）为0~11mg/kg bw。

《食品安全国家标准 食品添加剂使用标准》（GB 2760-2014）中规定，米面制品中不得使用甜蜜素；腌制蔬菜中甜蜜素最大使用限量为1.0g/kg。馒头、酱腌菜中糖精钠不合格的主要原因有：生产经营企业为增加产品甜味，超限量、超范围使用。

### 六、糖精钠(以糖精计)

糖精钠，无色结晶或稍带白色的结晶性粉末，无臭或微有香气，甜度为蔗糖的200~700倍。糖精钠是普遍使用的人工合成甜味剂。

糖精钠在人体内不被吸收，不产生热量，大部分经肾排出而不损害肾功能，不改变体内酶系统的活性。但食用较多的糖精钠，会影响肠胃消化酶的正常分泌，降低小肠的吸收能力，使食欲减

退；使用量过大时有金属苦味。联合国粮农组织（FAO）和世界卫生组织食品添加剂联合专家委员会（JECFA）建议其日容许摄入量（ADI）为 0~5mg/kg bw。

造成食品中糖精钠不合格的主要原因有：生产经营企业为增加产品甜味，超限量、超范围使用或者未准确计量。

《食品安全国家标准 食品添加剂使用标准》（GB 2760-2014）中规定，水果中不得使用糖精钠。杨梅中糖精钠不合格的主要原因有：生产经营企业为增加产品甜味，超范围使用。

### **七、铝的残留量（干样品，以 Al 计）**

含铝食品添加剂（比如钾明矾、铵明矾）可用作膨松剂、稳定剂。按标准使用含铝食品添加剂不会对健康造成危害，但长期过量摄入铝可能与儿童智力发育障碍、软骨病、骨质疏松等疾病有关。《食品安全国家标准 食品添加剂使用标准》（GB 2760-2014）规定，油炸面制品中铝的残留量的最大限量值为 100mg/kg。油条中铝残留量超标的原因可能是个别生产经营企业或个人为增加产品口感，在生产加工过程中超限量使用含铝添加剂，或者其使用的复配添加剂中铝含量过高。

### **八、咪鲜胺和咪鲜胺锰盐**

咪鲜胺和咪鲜胺锰盐是一种广谱高效杀菌剂。少量的农药残留不会引起人体急性中毒，但长期食用咪鲜胺超标的食品，对人体健康可能有一定影响。《食品安全国家标准 食品中农药最大

残留限量》（GB 2763-2021）中规定，山药中咪鲜胺和咪鲜胺锰盐的最大残留限量值为 0.3mg/kg。山药中咪鲜胺和咪鲜胺锰盐残留超标的原因可能是菜农超剂量和违反使用时间（不遵守休药期）使用农药。

### 九、磺胺类（总量）

磺胺类药物具有抗菌谱较广、性质稳定、使用简便的一类人工合成的抗菌药，对大多数革兰氏阳性菌和阴性菌都有较强抑制作用，广泛用于防止鸡球虫病。《食品安全国家标准 食品中兽药最大残留限量》（GB 31650-2019）中规定，磺胺类在所有食品动物的皮和肉中的最高残留限量为 100  $\mu$ g/kg。长期摄入磺胺类超标的动物性食品，可能导致泌尿系统和肝脏损伤等健康危害。

### 十、恩诺沙星

恩诺沙星属于氟喹诺酮类药物，是一类人工合成的广谱抗菌药，用于治疗动物的皮肤感染、呼吸道感染等，是动物专属用药。《食品安全国家标准 食品中兽药最大残留限量》（GB 31650-2019）中规定，恩诺沙星（以恩诺沙星和环丙沙星之和计）在牛、羊、猪、兔、禽和其他动物的肌肉中最高残留限量为 100  $\mu$ g/kg。水产品中恩诺沙星超标的原因，可能是养殖户在养殖过程中违规使用相关兽药。

### 十一、菌落总数

菌落总数是指在被检样品的单位质量（g）、容积（mL）或

表面积 ( $\text{cm}^2$ ) 内, 所含能在严格规定的条件下 (需氧情况培养基及其 pH、培养温度与时间、计数方法等) 培养所生成的微生物菌落的数量, 以菌落形成单位 (CFU) 表示。

菌落总数是指示性微生物指标, 并非致病菌指标。其卫生学意义主要是: 一是作为食品被微生物污染程度, 即清洁状态的标志, 反映食品在生产过程中的卫生状况; 二是预测食品耐保藏性。一般来讲, 食品中菌落总数数量越多, 食品腐败变质的速度就越快。如果食品的菌落总数严重超标, 将会破坏食品的营养成分, 使食品失去食用价值; 还会加速食品的腐败变质, 可能危害人体健康。

《食品安全国家标准 食用淀粉》(GB 31637-2016) 中规定, 淀粉一个样品中菌落总数的 5 次检测结果均不得超过 100000CFU/g, 且至少 3 次检测结果不超过 10000CFU/g; 《食品安全国家标准 膨化食品》(GB 17401-2014) 中规定, 膨化食品一个样品中菌落总数的 5 次检测结果均不得超过 100000CFU/g, 且至少 3 次检测结果不超过 10000CFU/g; 《食品安全国家标准 糖果》(GB 17399-2016) 中规定, 糖果一个样品中菌落总数的 5 次检测结果均不得超过  $10^5$ CFU/g, 且至少 3 次检测结果不超过  $10^4$ CFU/g。菌落总数超标的原因, 可能是企业未按要求严格控制生产加工过程中的卫生条件, 也可能与产品包装密封不严或储运条件不当等有关。

## 十二、大肠菌群

大肠菌群包括肠杆菌科的埃希氏菌属、柠檬酸杆菌属、肠杆菌属和克雷伯菌属。这些菌属中的细菌，主要来自人和温血动物的肠道，需氧与兼性厌氧，不形成芽孢，在35℃~37℃下能发酵乳糖产酸产气的革兰氏阴性杆菌。食品中大肠菌群的数量可以采用相当于每克或每毫升食品的最近似数来表示，简称大肠菌群最近似数（MPN）；也可以采用菌落形成单位（CFU）表示。

大肠菌群是国内外常用的指示性指标之一。其卫生学意义：一是作为食品受到人与温血动物粪便污染的指示菌；二是作为肠道致病菌污染食品的指示菌，提示食品被致病菌（如沙门氏菌、志贺氏菌、致泻大肠埃希氏菌等）污染的可能性较大。食品中大肠菌群不合格，说明食品存在卫生质量缺陷，对人体健康具有潜在危害。

《食品安全国家标准 膨化食品》（GB 17401-2014）中规定，膨化食品一个样品中大肠菌群的5次检测结果均不得超过100CFU/g，且至少3次检测结果不超过10CFU/g。膨化食品中大肠菌群超标的原因，可能是产品的加工原料、包装材料受污染，也可能是产品在生产加工过程中受人员、工器具等污染，还可能是消毒灭菌工艺杀菌不彻底。

### 十三、霉菌

霉菌是真菌的一种，寄生或腐生方式生存。霉菌有的使食品转变为有毒物质，有的可能在食品中产生毒素，即霉菌毒素。食品中的霉菌含量一般以霉菌数表示。

食品中霉菌数是指食品检样经过处理，在一定条件下培养后，计数所得 1g 或 1mL 检样中所形成的霉菌菌落数，通常以 CFU/g 或 CFU/mL 表示。

霉菌数是评价食品卫生质量的指示性指标，其食品卫生学意义是作为判定食品被霉菌污染程度的标志。霉菌是常见的真菌，在自然界中广泛存在。食品受霉菌污染后，不仅颜色、味道可能发生改变，其中的营养物质也会遭到破坏，降低其食用价值；且很多种霉菌能产生毒素，危害人体健康。

《食品安全国家标准 食用淀粉》(GB 31637-2016)中规定，淀粉中霉菌的最大检出值为 1000CFU/g。淀粉中霉菌超标的原因，可能是原料或包装材料受到霉菌污染；也可能是产品在生产加工过程中环境或生产设备卫生状况不佳；还可能与产品储运条件控制不当有关。