附件1

部分不合格检验项目小知识

一、霉菌

霉菌是评价食品质量安全的一项指示性指标，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。如果食品中的霉菌严重超标，将会破坏食品的营养成分，降低食品食用价值，还可能产生霉菌毒素；长期食用霉菌超标的食品，可能会危害人体健康。《新郑市良宝源枣业有限公司企业标准 枣夹核桃》（Q/XLZ 0001S—2019）中规定，枣夹核桃中霉菌的最大限量值为25CFU/g。枣夹核桃中霉菌数超标的原因，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卫生条件控制不到位；还可能与产品储运条件不当有关。

二、大肠菌群

大肠菌群是国内外通用的食品污染常用指示菌之一。食品中检出大肠菌群提示被致病菌（如沙门氏菌、志贺氏菌、致病性大肠杆菌）污染的可能性较大。如果食品中的大肠菌群严重超标，将会破坏食品的营养成分，使食品失去食用价值；还会加速食品腐败变质，可能危害人体健康。《食品安全国家标准 动物性水产制品》（GB 10136—2015）中规定，即食生制动物性水产制品同一批次产品5个样品的大肠菌群检验结果均不得超过102CFU/g，且最多允许2个样品的检验结果超过10CFU/g。即食生制动物性水产制品中大肠菌群数超标的原因，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过程中受人员、工器具等的污染；还可能是灭菌不彻底导致的；还可能与产品储存条件不当有关。

三、菌落总数

菌落总数是指示性微生物指标，不是致病菌指标，反映食品在生产过程中的卫生状况。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；还会加速食品腐败变质，可能危害人体健康。《食品安全国家标准 蜜饯》（GB 14884—2016）中规定，蜜饯同一批次产品5个样品的菌落总数检验结果均不得超过104CFU/g，且最多允许2个样品的检验结果超过103CFU/g；《食品安全国家标准 方便面》（GB 17400—2015）中规定，方便面同一批次产品5个样品的菌落总数检验结果均不得超过105CFU/g，且最多允许2个样品的检验结果超过104CFU/g。蜜饯和方便面中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。

四、铅（以Pb计）

铅是最常见的重金属污染物，是一种严重危害人体健康的重金属元素，可在人体内蓄积。长期摄入铅含量超标的食品，会对血液系统、神经系统产生损害。《食品安全国家标准 食品中污染物限量》（GB 2762—2017）中规定，藻类及其制品（螺旋藻及其制品除外）中铅（以Pb计）的最大限量值为1.0mg/kg（以干重计）。藻类干制品中铅（以Pb计）检验值超标的原因，可能是生产企业使用的原料中铅含量超标；也可能是生产设备或包装材料中的铅迁移带入。

五、乙基麦芽酚

乙基麦芽酚是一种香味改良剂、增香剂，对食品中原有的香味调和、改善和增效具有显著效果，是允许在一定范围内使用的食品用合成香料。长期大量食用乙基麦芽酚超标的食品可能导致头痛、恶心、呕吐、呼吸困难，严重时会造成肝脏损伤、骨骼和关节提前脆变。《食品安全国家标准 食品添加剂使用标准》（GB 2760—2014）中规定，植物油脂中不得添加食品用香料、香精。食用油中检出乙基麦芽酚的原因，可能是生产经营者以次充好，在具有特殊香味的植物油脂中违规添加。

六、亚硝酸盐（以亚硝酸钠计）

亚硝酸盐广泛存在于环境中，是自然界中最普遍的含氮化合物。亚硝酸盐可导致高铁血红蛋白症，还能够与蛋白质分解产物在酸性条件下发生反应，产生亚硝胺类致癌物，会对人体健康产生危害。《食品安全国家标准 食品添加剂使用标准》（GB 2760—2014）中规定，熏煮香肠火腿制品中亚硝酸盐（以亚硝酸钠计）残留量≤30mg/kg。熏煮香肠火腿制品中亚硝酸盐（以亚硝酸钠计）残留量超标的原因，可能是企业为使产品呈现良好的色泽、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限量使用；也可能是在使用过程中未准确计量。

七、山梨酸及其钾盐（以山梨酸计）

山梨酸及其钾盐抗菌性强，防腐效果好，是目前应用非常广泛的食品防腐剂。长期食用山梨酸及其钾盐超标的食物，可能对肝脏、肾脏、骨骼生长造成危害。《食品安全国家标准 食品添加剂使用标准》（GB 2760—2014）中规定，酱卤肉制品中山梨酸及其钾盐（以山梨酸计）的最大使用量为0.075g/kg，豆干再制品中山梨酸及其钾盐的最大使用量为1.0g/kg。酱卤肉制品和卤豆干中山梨酸及其钾盐（以山梨酸计）检验值超标的原因，可能是生产者为延长产品保质期，或者弥补生产过程卫生条件不佳而超限量使用；也可能是在使用过程中未准确计量。

八、维生素D

维生素D是一种脂溶性维生素，除了对骨质的矿化作用外，还参与机体的各种代谢、免疫等反应。维生素D缺乏可能导致钙的吸收利用降低，出现佝偻病、骨软化症及骨质疏松等问题。《食品安全国家标准 孕妇及乳母营养补充食品》（GB 31601—2015）中规定，乳母营养补充食品中维生素D含量（以每日计）应在3—10μg范围内；《食品安全国家标准 预包装特殊膳食用食品标签》（GB 13432—2013）中规定，在产品保质期内，能量和营养成分的实际含量不应低于标示值的80%。孕妇及乳母营养补充食品中维生素D含量不达标的原因，可能是原辅料用食品营养强化剂不符合质量要求；也可能是生产加工过程中搅拌不均匀；还可能是在加工或储存过程中损失。

九、硒

硒是人体生命过程中所必需的微量元素，具有抗氧化、增强免疫力、促进生长等作用。硒缺乏可能会使机体免疫能力下降，导致抵抗力差、多病、厌食等，还可能诱发大骨节病。《食品安全国家标准 孕妇及乳母营养补充食品》（GB 31601—2015）中规定，乳母营养补充食品中硒含量（以每日计）应在25—65μg范围内；《食品安全国家标准 预包装特殊膳食用食品标签》（GB 13432—2013）中规定，在产品保质期内，能量和营养成分的实际含量不应低于标示值的80%。孕妇及乳母营养补充食品中硒含量不达标的原因，可能是原辅料用食品营养强化剂不符合质量要求；也可能是生产加工过程中搅拌不均匀；还可能是在加工或储存过程中损失。

十、维生素A

维生素A是一种脂溶性维生素。维生素A缺乏可能引起夜盲症、干眼症等眼部症状，还可能会导致食欲减退、免疫功能低下，造成婴幼儿生长发育迟缓。《食品安全国家标准 孕妇及乳母营养补充食品》（GB 31601—2015）中规定，乳母营养补充食品中维生素A含量（以每日计）应在400—1200μg范围内；《食品安全国家标准 婴幼儿谷类辅助食品》（GB 10769—2010）中规定，婴幼儿谷类辅助食品中维生素A含量应在14—43μgRE/100kJ范围内；《食品安全国家标准 预包装特殊膳食用食品标签》（GB 13432—2013）中规定，在产品保质期内，能量和营养成分的实际含量不应低于标示值的80%。孕妇及乳母营养补充食品和婴幼儿谷类辅助食品中维生素A含量不达标的原因，可能是原辅料用食品营养强化剂不符合质量要求；也可能是生产加工过程中搅拌不均匀；还可能是在加工或储存过程中损失。

十一、维生素B1

维生素B1是一种水溶性维生素，能够参与人体内能量代谢，对维持神经、肌肉特别是心肌正常功能方面有重要作用。维生素B1缺乏容易导致人体产生疲劳、食欲不振，还可能引起脚气病等神经-血管系统损伤。《食品安全国家标准 孕妇及乳母营养补充食品》（GB 31601—2015）中规定，乳母营养补充食品中维生素B1含量（以每日计）应在0.6—3.0mg范围内；《食品安全国家标准 预包装特殊膳食用食品标签》（GB 13432—2013）中规定，在产品保质期内，能量和营养成分的实际含量不应低于标示值的80%。孕妇及乳母营养补充食品中维生素B1含量不达标的原因，可能是原辅料用食品营养强化剂不符合质量要求；也可能是生产加工过程中搅拌不均匀；还可能是在加工或储存过程中损失。

十二、锌

锌是人体必需的微量元素，对生长发育、免疫功能、物质代谢等均有重要作用。锌缺乏可能导致味觉障碍、生长发育不良、皮肤干燥等症状；摄入过量可能会干扰其他微量元素的吸收利用，还可能损害免疫功能。《食品安全国家标准 孕妇及乳母营养补充食品》（GB 31601—2015）中规定，乳母营养补充食品中锌含量（以每日计）应在4.0—12.0mg范围内；《食品安全国家标准 预包装特殊膳食用食品标签》（GB 13432—2013）中规定，在产品保质期内，能量和营养成分的实际含量不应低于标示值的80%。孕妇及乳母营养补充食品中锌含量不达标的原因，可能是原辅料用食品营养强化剂不符合质量要求；也可能是生产加工过程中搅拌不均匀；还可能是生产工艺不合理。

十三、铁

铁是人体必需的微量元素之一，主要参与体内氧的运送和组织呼吸过程、维持正常的造血功能、参与维持正常的免疫功能等。膳食铁长期供给不足，可引起体内铁缺乏或导致缺铁性贫血。《食品安全国家标准 孕妇及乳母营养补充食品》（GB 31601—2015）中规定，乳母营养补充食品中铁含量（以每日计）应在7—16mg范围内；《食品安全国家标准 预包装特殊膳食用食品标签》（GB 13432—2013）中规定，在产品保质期内，能量和营养成分的实际含量不应低于标示值的80%；《食品安全国家标准 预包装食品营养标签通则》（GB 28050—2011）中规定，预包装食品中铁的实际含量≥80%标示值，空心铁山楂（果脯类）中铁含量不符合产品标签标示要求“每袋产品（净含量：100g）约含2.5毫克铁”。孕妇及乳母营养补充食品、果脯类蜜饯中铁含量不达标的原因，可能是原辅料用食品营养强化剂不符合质量要求；也可能是生产加工过程中搅拌不均匀；还可能是企业未按标签标示要求进行添加。

十四、维生素E

维生素E又名生育酚，是一种重要的脂溶性抗氧化剂。维生素E缺乏可能会导致神经肌肉障碍等。《食品安全国家标准 孕妇及乳母营养补充食品》（GB 31601—2015）中规定，乳母营养补充食品中维生素E含量（以每日计）应在5—17mgα-TE范围内；《食品安全国家标准 预包装特殊膳食用食品标签》（GB 13432—2013）中规定，在产品保质期内，能量和营养成分的实际含量不应低于标示值的80%。孕妇及乳母营养补充食品中维生素E含量不达标的原因，可能是原辅料用食品营养强化剂不符合质量要求；也可能是生产加工过程中搅拌不均匀；还可能是在加工或储存过程中损失。

十五、烟酸（烟酰胺）

烟酸是一种B族维生素，可参与人体内物质和能量代谢，在维持皮肤和消化器官正常功能中起重要作用。烟酸缺乏可能会引起糙皮病或癞皮病。《食品安全国家标准 孕妇及乳母营养补充食品》（GB 31601—2015）中规定，乳母营养补充食品中烟酸含量（以每日计）应在6.0—18.0mg范围内；《食品安全国家标准 预包装特殊膳食用食品标签》（GB 13432—2013）中规定，在产品保质期内，能量和营养成分的实际含量不应低于标示值的80%。孕妇及乳母营养补充食品中烟酸含量不达标的原因，可能是原辅料用食品营养强化剂不符合质量要求；也可能是生产加工过程中搅拌不均匀；还可能是在加工或储存过程中损失。

十六、二十二碳六烯酸

二十二碳六烯酸是一种人体必需的多不饱和脂肪酸，参与人体的多种生理功能，有助于婴儿智力和视力发育。二十二碳六烯酸缺乏可能对婴幼儿的生长发育产生一定的影响。《食品安全国家标准 孕妇及乳母营养补充食品》（GB 31601—2015）中规定，乳母营养补充食品中二十二碳六烯酸含量（以每日计）应在60—200mg范围内；《食品安全国家标准 预包装特殊膳食用食品标签》（GB 13432—2013）中规定，在产品保质期内，能量和营养成分的实际含量不应低于标示值的80%。孕妇及乳母营养补充食品中二十二碳六烯酸含量不达标的原因，可能是原辅料用食品营养强化剂不符合质量要求；也可能是生产加工过程中搅拌不均匀；还可能是在加工或储存过程中损失。

十七、维生素C

维生素C是人体内重要的水溶性维生素，在人体代谢过程中发挥重要作用。维生素C缺乏会影响人体正常生理功能，长期严重缺乏可能导致坏血病。《食品安全国家标准 孕妇及乳母营养补充食品》（GB 31601—2015）中规定，乳母营养补充食品中维生素C含量（以每日计）应在60—300mg范围内；《食品安全国家标准 预包装特殊膳食用食品标签》（GB 13432—2013）中规定，在产品保质期内，能量和营养成分的实际含量不应低于标示值的80%。孕妇及乳母营养补充食品中维生素C含量不达标的原因，可能是原辅料用食品营养强化剂不符合质量要求；也可能是生产加工过程中搅拌不均匀；还可能是在加工或储存过程中损失。

十八、镁

镁是人体所需的重要矿物质元素，可促进骨骼生长和神经肌肉兴奋性，还可以影响胃肠道功能等。镁缺乏可能会影响体内钙代谢和骨骼生长发育。《食品安全国家标准 孕妇及乳母营养补充食品》（GB 31601—2015）中规定，乳母营养补充食品中镁含量（以每日计）应在100—330mg范围内；《食品安全国家标准 预包装特殊膳食用食品标签》（GB 13432—2013）中规定，在产品保质期内，能量和营养成分的实际含量不应低于标示值的80%。孕妇及乳母营养补充食品中镁含量不达标的原因，可能是原辅料用食品营养强化剂不符合质量要求；也可能是生产加工过程中搅拌不均匀。

十九、钙

钙是人体含量最多的矿物质元素，可维持人体神经和肌肉活动、促进细胞信息传递。钙缺乏可能会导致生长发育迟缓，引起骨质疏松症。《食品安全国家标准 孕妇及乳母营养补充食品》（GB 31601—2015）中规定，乳母营养补充食品中钙含量（以每日计）应在300—800mg范围内；《食品安全国家标准 预包装特殊膳食用食品标签》（GB 13432—2013）中规定，在产品保质期内，能量和营养成分的实际含量不应低于标示值的80%；《食品安全国家标准 预包装食品营养标签通则》（GB 28050—2011）中规定，预包装食品中钙的实际含量≥80%标示值，空心铁山楂（果脯类）中钙含量不符合产品标签标示要求“每袋产品（净含量：100g）约含218毫克钙”。孕妇及乳母营养补充食品、果脯类蜜饯中钙含量不达标的原因，可能是原辅料用食品营养强化剂不符合质量要求；也可能是生产加工过程中搅拌不均匀；还可能是企业未按标签标示要求进行添加。

二十、胆碱

胆碱广泛存在于人体不同组织和器官中，是构成生物膜的重要成分，能够促进大脑发育，增强记忆力。胆碱缺乏可能会导致记忆力损伤、肾脏损害、干细胞受损及引起心脑血管疾病。《食品安全国家标准 孕妇及乳母营养补充食品》（GB 31601—2015）中规定，乳母营养补充食品中胆碱含量（以每日计）应在200—1040mg范围内；《食品安全国家标准 预包装特殊膳食用食品标签》（GB 13432—2013）中规定，在产品保质期内，能量和营养成分的实际含量不应低于标示值的80%。孕妇及乳母营养补充食品中胆碱含量不达标的原因，可能是原辅料用食品营养强化剂不符合质量要求；也可能是生产加工过程中搅拌不均匀；还可能是在加工或储存过程中损失。

二十一、生物素

生物素是一种是水溶性维生素，参与机体脂肪酸合成和能量的代谢，维护神经系统健康。生物素缺乏可能会引起皮肤和中枢神经系统症状。《食品安全国家标准 运动营养食品通则》（GB 24154—2015）中规定，运动营养食品中生物素含量（以每日计）应在4.5—50μg范围内；《食品安全国家标准 预包装特殊膳食用食品标签》（GB 13432—2013）中规定，在产品保质期内，能量和营养成分的实际含量不应低于标示值的80%。运动营养食品中生物素含量不达标的原因，可能是原辅料用食品营养强化剂不符合质量要求；也可能是生产加工过程中搅拌不均匀。

二十二、维生素B12

维生素B12是一种水溶性维生素，可以预防和治疗恶性贫血。维生素B12缺乏可能引起巨幼红细胞性贫血、神经系统损害、高同型半胱氨酸血症，还可能影响叶酸代谢。《食品安全国家标准 辅食营养补充品》（GB 22570—2014）中规定，辅食营养补充品（6~36月龄食用）中维生素B12每日份含量应≥0.36μg；《食品安全国家标准 预包装特殊膳食用食品标签》（GB 13432—2013）中规定，在产品保质期内，能量和营养成分的实际含量不应低于标示值的80%。辅食营养补充品中维生素B12含量不达标的原因，可能是原辅料用食品营养强化剂不符合质量要求；也可能是生产加工过程中搅拌不均匀；还可能是在加工或储存过程中损失。

二十三、总酸（以乙酸计）

总酸是食醋的特征性品质指标之一。一般而言，总酸含量越高说明食醋发酵程度越高，酸味越浓。总酸不合格主要影响产品的品质。《食品安全国家标准 食醋》（GB 2719—2018）中规定，食醋中总酸（以乙酸计）≥3.5g/100mL，该批次产品中总酸（以乙酸计）检验值既不符合食品安全国家标准规定，也不符合产品标签标示要求“总酸（以乙酸计）≥3.50g/100mL”。食醋中总酸（以乙酸计）含量不达标的原因，可能是生产企业生产工艺控制不严，未按产品标签标示要求组织生产；也可能是出厂检验把关不严造成。

二十四、不挥发酸（以乳酸计）

不挥发酸（以乳酸计）是食醋中总酸的一种，以乳酸为主。不挥发酸（以乳酸计）不合格主要影响产品的品质。《酿造食醋》（GB/T 18187—2000）中规定，固态发酵食醋中不挥发酸（以乳酸计）≥0.50g/100mL。固态发酵食醋中不挥发酸（以乳酸计）含量不达标的原因，可能是生产加工过程中发酵工艺控制不当。

二十五、酒精度

酒精度又叫酒度，是指在20℃时，100毫升酒中含有乙醇（酒精）的毫升数，即体积（容量）的百分数。酒精度是酒类产品的一个重要理化指标，含量水平主要反映产品品质。《啤酒》（GB/T 4927—2008）中规定，原麦汁浓度在11.1—12.0°P范围内时，啤酒中酒精度≥4.1%vol，该批次产品中酒精度数既不符合相关产品执行标准要求，也不符合标签标示要求“酒精度≥4.1%vol”。啤酒中酒精度数不达标的原因，可能是企业生产工艺控制不严或生产工艺水平较低，无法准确控制酒精度；也可能是生产企业检验器具未检定或检验过程不规范，造成检验结果有偏差。

二十六、过氧化值（以脂肪计）

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。食用过氧化值超标的食品一般不会对人体健康造成损害，但长期食用过氧化值严重超标的食品可能导致肠胃不适、腹泻等。《食品安全国家标准 坚果与籽类食品》（GB 19300—2014）中规定，熟制坚果与籽类食品（除熟制葵花籽外）中过氧化值（以脂肪计）≤0.50g/100g。熟制坚果与籽类食品（除熟制葵花籽外）中过氧化值（以脂肪计）检验值超标的原因，可能是原料中的脂肪已经被氧化；也可能与产品在储运过程中环境条件控制不当等有关。

二十七、钠

钠是人体必需的常量元素，钠离子在体内有助于维持渗透压和酸碱平衡，协助生理功能正常运作。钠缺乏可能会导致食欲减退、倦怠、恶心呕吐、血压降低等。《食品安全国家标准 运动营养食品通则》（GB 24154—2015）中规定，没有特别添加钠营养素的运动营养食品中钠的最大含量（以每日计）为1600mg；《食品安全国家标准 预包装特殊膳食用食品标签》（GB 13432—2013）中规定，在产品保质期内，能量和营养成分的实际含量不应低于标示值的80%。运动营养食品中钠含量不达标的原因，可能是生产工艺不合理；也可能是产品标签标注不规范。