附件4

部分检验项目小知识

　　一、菌落总数

菌落总数（aerobic plate count, APC）是指在被检样品的单位质量（g）、容积（mL）　　或表面积（cm2）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。

菌落总数超标说明生产经营企业可能未按要求严格控制生产加工过程的卫生条件，或者包装容器清洗消毒不到位；还有可能与产品包装密封不严，储运条件控制不当等有关。

二、镉(以Cd计)

镉（cadmium）是一种蓄积性的重金属元素，主要损害肾脏、骨骼和消化系统。人体通过食物摄人镉之后，大约 50%的镉都分布在肾脏中，15%分布在肝脏中，20%分布在肌肉中，而骨骼中镉的分布是极少量的。由于镉排泄缓慢，可对肾脏和肝脏造成巨大伤害，还可以造成骨质疏松和软化，日本因镉中毒出现过―痛痛病‖。此外，镉干扰膳食中铁的吸收和加速红细胞破坏，可引起贫血；甚至会侵害到免疫系统，继而引发肿瘤。儿童对镉暴露更敏感，长期低剂量镉暴露，不仅影响肾脏和骨骼的正常发育，还会影响免疫系统的正常功能与发育，并对高级神经活动如学习、记忆有损害作用。

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）2011年建议其暂定每月耐受摄入量（PTMI）为 25μg/kg bw，以确保敏感人群的暴露水平低于可引发肾病变的浓度值。

中国居民膳食镉暴露的主要来源是谷物和蔬菜，而肉类和水产品（包括海产品）是中国沿海几个地区人群镉污染的主要来源。造成镉污染的主要原因有：含镉的废水等污染农作物和饲料，对食品造成镉污染；玻璃、陶瓷类容器或食品包装材料中含有的镉迁移至食品中，造成食品的镉污染。

根据《食品安全国家标准 食品中污染物限量》（GB 2762-2017）及 GB 2762-2017 第1 号修改单中的规定，我国食品中镉的限量标准如下（表 2）。与国际食品法典委员会（CAC）

制定的国际标准相比，我国大米、小麦中镉限量严于 CAC 国际标准；大豆以外的豆类我国要求宽松于 CAC 标准；我国其他镉限量与 CAC 标准一致。我国大米中镉限量为0.2mg/kg，CAC 标准为 0.4mg/kg；我国小麦中镉限量为 0.1mg/kg，CAC 标准为 0.2mg/kg内。

　　三、大肠菌群

大肠菌群（coliforms）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。

大肠菌群超标可能由于产品的加工原料、包装材料受污染，或在生产过程中产品受人员、工器具等生产设备、环境的污染，有加热处理工艺的产品加热不彻底而导致。

　　四、阴离子合成洗涤剂(以十二烷基苯磺酸钠计)

阴离子合成洗涤剂（Anionic synthetic detergent）主要成分是十二烷基苯磺酸钠，是我们日常生活中经常用到的洗衣粉、洗洁精、洗衣液、肥皂等洗涤剂的主要成分，是一种低毒物质，因其使用方便、易溶解、稳定性好、成本低等优点被广泛使用。阴离子合成洗涤剂可影响生活饮用水的质量，是饮用水质量检测的重要指标之一，也是消毒餐（饮）具质量评价的重要指标之一。如果饮用水生产过程或餐具清洗消毒过程中控制不当，会造成洗

涤剂在水体或餐具上的残留过量，对人体健康产生不良影响。

　　饮水中含量不合格可能是阴离子合成洗涤剂成为环境中的有机污染物，造成饮用水中阴离子合成洗涤剂含量超标。餐（饮）具中检出阴离子合成洗涤剂的原因可能是由于餐（饮）具消毒单位使用的洗涤剂不合格或使用量过大，或未经足够量清水冲洗，最终残留在餐（饮）具中。

　　五、铅(以Pb计)

铅（lead）是常见重金属污染物，是一种严重危害人体健康的重金属元素，人体中理想的含铅量为零。人体多通过摄取食物、饮用自来水等方式把铅带入人体，进入人体的铅90%储存在骨骼，10%随血液循环流动而分布到全身各组织和器官。铅是蓄积性的重金属，只有当人体中铅含量达到一定程度时，才会引发身体的不适，在长期摄入铅后，会对机体的血液系统、神经系统产生损害，尤其对儿童生长和智力发育的影响较大。职业性铅中毒多为慢性中毒，可影响神经、造血、消化、泌尿、生殖和发育、心血管、内分泌、免疫、骨骼等各类器官。

联合国粮食及农业组织和世界卫生组织食品添加剂联合专家委员会（JECFA）1999 年建议其暂定每周耐受摄入量（PTWI）为 0.025mg/kg bw，但 2011 年被撤回，理由是基于流行病学研究，这一剂量会使儿童的智商降低至少 3 点，而成年人的收缩压升高约 3mmHg（0.4kPa），因此该 PTWI 不再被认为具有健康保护作用。由于缺乏证据，JECFA 尚未建立新的被认为对健康有益的 PTWI。

铅的污染来源分为直接污染和间接污染。直接污染是指食品在生产过程中直接接触铅或者由于生产工艺的原因直接加入含铅的原料，涉及到食品制作工艺及盛装食品的器皿：

　　马口铁、陶瓷和搪瓷等材料制成的食品容器常含有较多的铅；含铅罐头食品、皮蛋及爆米花等食品的生产也易存在这种情况。间接污染是指食品原材料在生长、生产过程中通过土壤、空气、水等途径导致铅污染，例如含铅的废水废渣排放污染水体和土壤后，进而污染食物；含铅农药的使用也可造成农作物的铅污染。

　　六、啶虫脒

啶虫脒（acetamiprid），内吸性杀虫剂，具有层间传导活性和触杀、胃毒作用。用于防治半翅目（特别是蚜虫）、缨翅目和鳞翅目害虫，叶面或土壤处理，适用作物广泛，特别适用于蔬菜、果树和茶树。大鼠急性经口 LD50为 146~217mg/kg，急性毒性分级为中等毒。烟碱类杀虫剂，作为错误的神递质与乙酰胆碱受体结合，干扰神经系统中起重要作用的乙酰胆碱的正常功能，使神经传输保持开放状态，引起异常兴奋。中毒症状为恶心、呕

吐、头痛、乏力、心跳过速等。食用食品一般不会导致啶虫脒的急性中毒，但长期食用啶虫脒超标的食品，对人体健康也有一定影响。

　　联合国粮农组织和世界卫生组织农药残留联席会议（JMPR）于 2001 年制定了其日容许摄入量（ADI）为 0.07mg/kg bw，我国《食品安全国家标准 食品中农药最大残留限量》（GB 763-2021）中 ADI 值亦为 0.07mg/kg bw。