

粮农食品安全评价 职业技能等级标准

标准代码：490001

（2021年2.0版）

中农粮信（北京）技术服务有限公司 修订

2021年12月 发布

目 次

前 言.....	1
1 范围.....	2
2 规范性引用文件.....	2
3 术语和定义.....	2
4 适用院校专业.....	6
5 面向工作岗位（群）	7
6 职业技能要求.....	7
参考文献.....	15

前 言

本标准按照GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本标准起草单位：中农粮信（北京）技术服务有限公司、北京农业职业学院、黑龙江交通职业技术学院、漯河食品职业学院、江苏农林职业技术学院、农业农村部食品质量监督检验测试中心（北京）、北京三元食品股份有限公司、内蒙古蒙牛乳业（集团）股份有限公司、黑龙江省粮食质量安全监测和技术中心、广西农业职业技术大学、漳州职业技术学院、上海食品科技学校、广东轻工职业技术学院、深圳职业技术学院、海南热带海洋学院、德州职业技术学院、新希望集团食品研究院、广东环境保护工程职业学院、芜湖职业技术学院、佛山科学技术学院、浙江经贸职业技术学院、河南华测检测技术有限公司、德青源国家蛋品工程技术研究中心、太原海关技术中心、福建安井食品股份有限公司、广州广电计量检测股份有限公司、黑龙江职业学院、山东畜牧兽医职业学院、农业农村部食品质量监督检验测试中心（杨凌）、深圳市中恒国科信息技术有限公司、四川省疾病预防控制中心微生物所、深圳市中鼎检测技术有限公司、山东商务职业学院、杨凌职业技术学院、河南农业职业学院、山西运城农业职业技术学院、辽宁农业职业技术学院、锡林郭勒职业学院。

本标准主要起草人：罗红霞、解彦平、句荣辉、王玉军、陈树兴、邓毛程、何任红、白金、张爽、刘莉萍、张小华、张丽红、薛丽芝、李萃萃、孙新堂、李意、叶素丹、朱维军、余奇飞、丁原春、覃海元、蔡智军、刘伟、张铁涛、陈文胜、王蕊、林莉、马丽艳、吴秀英、朱建军、王晓彬、刘旭明、史智佳、张婷、徐春峰、王琳、张文海、蔡忠深、黄莹娟、杨小蓉、常建军、刘拉平。

声明：本标准的知识产权归属中农粮信（北京）技术服务有限公司，未经中农粮信（北京）技术服务有限公司同意，不得印刷、销售。

1 范围

本标准规定了粮农食品安全评价职业技能等级对应的工作领域、工作任务及职业技能要求。

本标准适用于粮农食品安全评价职业技能培训、考核与评价，相关用人单位的人员聘用、培训与考核可参照使用。

2 规范性引用文件

下列文件对于本标准的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本标准。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

《国家职业技能标准编制技术规程》

《国家职业教育专业教学标准》

GB/T 22515 粮油名词术语 粮食、油料及其加工产品

GB 15618 土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）

HJ 332 食用农产品产地环境质量评价标准

GB/T 19630 有机产品 生产、加工、标识与管理体系要求

GB 2760 食品安全国家标准 食品添加剂使用标准

GB 2761 食品安全国家标准 食品中真菌毒素限量

GB 2762 食品安全国家标准 食品中污染物限量

GB 2763 食品安全国家标准 食品中农药最大残留限量

GB 31650 食品安全国家标准 食品中兽药最大残留限量

GB/T 27404 实验室质量控制规范 食品理化检测

GB/T 27405 实验室质量控制规范 食品微生物检测

GB/T 27341 危害分析与关键控制点(HACCP)体系 食品生产企业通用要求

GB/T 19001 质量管理体系 要求（同ISO 9001 Quality management systems -Requirements）

GB/T 22005 饲料和食品链的可追溯性体系设计与实施的通用原则

3 术语和定义

国家、行业标准界定的以及下列术语和定义适用于本标准。

3.1 食品 food

食品指各种供人食用或者饮用的成品和原料以及按照传统既是食品又是中药材的物品，但是不包括以治疗为目的的物品。本标准中的“食品”还包括食品添加剂（3.4）、食用农产品（3.5）、食品相关产品（3.6）等。

[《食品安全法》第十章第一百五十五条]

3.2 粮食 grain

粮食指谷物、豆类、薯类及其加工产品的统称。

[GB/T 22515-2008, 定义2.1]

3.3 食品安全 food safety

食品安全指食品无毒、无害，符合应当有的营养要求，对人体健康不造成任何急性、亚急性或者慢性危害。

[《食品安全法》第十章第一百五十五条]

3.4 农用地土壤污染风险 soil contamination risk of agricultural land

农用地土壤污染风险指因土壤污染导致食用农产品质量安全、农作物生长或土壤生态环境受到不利影响。

[GB 15618-2018, 术语与定义 3.3]

3.5 食用农产品产地环境质量评价标准 farmland environmental quality evaluation standards for edible agricultural products

食用农产品产地环境质量评价标准指符合农作物生长和农产品卫生质量要求的农地土壤、灌溉水和空气等环境质量的评价标准。

[HJ 332-2006, 定义 3.1]

3.6 有机生产 organic production

有机生产指遵照特定的生产原则，在生产中不采用基因工程获得的生物及其产物，不使用化学合成的农药、化肥、生长调节剂、饲料添加剂等物质，遵循自然规律和生态学原理，协调种植业和养殖业的平衡，保持生产体系持续稳定的一种农业生产方式。

[GB/T 19630-2019, 定义 3.1]

3.7 有机加工 organic processing

有机加工指主要使用有机配料,加工过程中不采用基因工程获得的生物及其产物,尽可能减少使用化学合成添加剂、加工助剂、染料等投入品,最大程度地保持产品的营养成分和/或原有属性的一种加工方式。

[GB/T 19630-2019, 定义 3.2]

3.8 食品添加剂 food additive

食品添加剂指为改善食品品质和色、香、味,以及为防腐、保鲜和加工工艺的需要而加入食品中的人工合成或者天然物质。食品用香料、胶基糖果中基础剂物质、食品工业用加工助剂也包括在内。

[GB 2760-2014, 定义2.1]

3.9 食用农产品质量安全 edible agricultural products safety

食用农产品质量安全指食用农产品的质量安全管理遵守《中华人民共和国农产品质量安全法》的规定,即食用农产品质量符合保障人的健康、安全的要求。

[《食品安全法》第一章第二条;《农产品质量安全法》第二条]

3.10 污染物 contaminant

污染物指食品从生产(包括农作物种植、动物饲养和兽医用药)、加工、包装、贮存、运输、销售,直至食用等过程中产生的或由环境污染带入的、非有意加入的化学性有害物质,以及农药残留、兽药残留、生物毒素和放射性物质等。

[GB 2762-2017, 定义 2.1]

3.11 限量 limit

限量指真菌毒素、污染物、农药残留物、兽药残留等在食品原料和(或)食品成品可食用部分允许的最大含量水平。

[GB 2761-2017, 定义2.3]

3.12 食品检验 food inspection

食品检验指对食品及其原辅料、半成品、成品和食品相关产品等依照有关法律、法规的规定,并按照食品安全标准和检验规范进行感官评价和理化等指标的检测,并依据相关规定和标准进行合格性评定验证的活动。检验的主体为食品检验机构;检验对象包括食品的原辅料、半成品、成品的样品或整个批次的产品,以及生产从源头开始的预防控制过程和质量安全保障体系。

[参考《食品安全法》第五章]

3.13 食品理化检测 **Food physical and Chemical examination**

食品理化检测指采用化学分析手段和装置从事食品的品质、安全检测。

[GB/T 27404 前言]

3.14 食品微生物检测 **Food microbiology detection**

食品微生物检测指按照一定的检测程序和质量控制措施,确定单位样品中某种或某类微生物的数量或存在状况。

[GB/T 27405 前言]

3.15 真菌毒素 **Mycotoxin**

真菌毒素指真菌在生长繁殖过程中产生的次生有毒代谢产物。

[GB 2763-2021, 定义 2.1]

3.16 农药最大残留量 **Pesticide maximum residue limit**

农药最大残留量指在食品或农产品内部或表面法定允许的农药最大浓度,以每千克食品或农产品中农药残留的毫克数表示 (mg/kg)。

[GB 2763-2021, 定义 3.2]

3.17 兽药残留 **Veterinary drug residue**

兽药残留指对食品动物用药后,动物产品的任何可食部分中所有与药物有关的物质的残留,包括药物原型或/和其他代谢物。

[GB 31650-2019, 定义3.1]

3.18 危害分析与关键控制点(HACCP)体系 **Hazard analysis and Critical control point system**

危害分析与关键控制点(HACCP)体系指对食品安全有显著意义的危害加以识别、评估和控制的体系。

是一个识别、评估、控制食品加工过程(包括原材料采购、加工、包装、贮存、装运等)中可能发生的生物、物理、化学危害,保证食品安全的预防性管理系统。体系的建立和应用可保证食品安全危害得到有效控制,以防止发生危害公众健康的问题。

[GB/T 27341-2009 定义 1.1]

3.19 质量控制 **quality control**

质量控制是质量管理的一部分，致力于满足质量要求。

[GB/T19000-2016 定义3.3]

3.20 质量管理体系 Quality management system

质量管理体系指组织建立质量方针和质量目标以及实现这些目标的过程的相互关系或相互作用的一组要素。要素规定了组织的结构、岗位和职责、策划、运行、方针、惯例、规则、理念、目标、以及实现这些目标的过程。

[GB/T 19000-2016 定义 3.5]

3.21 可追溯性 traceability

可追溯性指追溯饲料或食品在整个生产、加工和分销的特定阶段流动能力。

[GB/T 22005-2009 定义 3.6]

4 适用院校专业

4.1 参照新版职业教育专业目录

中等职业学校：种子生产技术、作物生产技术、园艺技术、植物保护、茶叶生产与加工、设施农业生产技术、环境监测技术、生态环境保护、农产品加工与质量检测、农产品贮藏与加工、农产品营销与储运、粮油和饲料加工技术、粮油储运与检验技术、食品加工工艺、酿酒工艺与技术、民族食品加工技术、食品安全与检测技术、药品食品检验、生物药物检验、营养与保健、冷链物流服务与管理、分析检验技术、产品质量监督检验。

高等职业学校：园艺技术、现代农业技术、生态农业技术、种子生产与经营、作物生产与经营管理、植物保护与检疫技术、农产品加工与质量检测、绿色食品生产技术、农产品流通与管理、动物防疫与检疫、水产养殖技术、环境管理与评价、食品生物技术、农业生物技术、生物产品检验检疫、食品贮运与营销、食品智能加工技术、酿酒技术、食品质量与安全、食品检验检测技术、食品营养与健康、粮食工程技术与管理、粮食储运与质量安全。

应用型本科院校：农业资源与环境、植物保护、农学、农艺教育、园艺、园艺教育、种子科学与工程、植物科学与技术、设施农业科学与工程、食品科学与工程、葡萄与葡萄酒工程、食品安全与检测、食品营养与健康、食品质量与安全、食品

营养与检验教育、粮食工程、乳品工程、酿酒工程、动植物检疫、生物工程、生物技术、环境科学与工程、环境生态工程、食用菌科学与工程、茶学。

高等职业教育本科学校：现代种业技术、作物生产与品质改良、智慧农业技术、设施园艺、现代农业经营与管理、生态环境工程技术、生物检验检测技术、合成生物技术、农业生物技术、现代分析测试技术、食品工程技术、食品质量与安全、食品营养与健康、现代粮食工程技术、现代水产养殖技术。

5 面向工作岗位（群）

面向粮农食品生产、流通、加工、销售等环节食品安全检测与质量管理评价相关岗位（群），从事农产品食品生产环境、加工过程质量安全、质量安全检验检测、质量安全控制、质量安全信息管理、质量安全评价等工作。

6 职业技能要求

6.1 职业技能等级划分

粮农食品安全评价职业技能等级分为三个等级：初级、中级、高级，三个级别依次递进，高级别涵盖低级别职业技能要求。

【粮农食品安全评价】（初级）：根据工作职责要求，熟知粮农食品生产环境安全评价、粮农食品加工过程安全评价、粮农食品安全检测与评价、粮农食品安全管理与质量追溯五大模块的知识及技能，掌握粮农食品安全评价的基础知识及基本技能；能够利用物理检测、感官鉴定和快速检测等方法对粮农食品进行检测和评价，能够独立完成且胜任食品检测工作。

【粮农食品安全评价】（中级）：在初级水平基础上，熟知粮农食品生产环境安全评价、粮农食品加工过程安全评价、粮农食品安全检测与评价、粮农食品安全管理与质量追溯五大模块的知识及技能，掌握安全检测及评价的进阶知识和复合技能，熟练采用分光光度法、色谱法、光谱法等对粮农食品进行检测及安全评价；能够独立完成且胜任粮食、农业、食品检验检测与安全评价工作。

【粮农食品安全评价】（高级）：在中级水平基础上，熟知粮农食品生产环境安全评价、粮农食品加工过程安全评价、粮农食品安全检测与评价、粮农食品安全管理与质量追溯五大模块的综合知识及技能，掌握粮农食品安全与评价全产业链进阶知识和复合技能，具备一定的创新意识和能力，熟练掌握和运用大型分析仪器对粮农食品进行检测和评价，胜任安全评价方案制订和管理。

6.2 职业技能等级要求描述

表 1 粮农食品安全评价职业技能等级要求（初级）

工作领域	工作任务	职业技能要求
1. 粮农食品生产环境安全评价	1.1 粮农作物生产安全评价	1.1.1 能够进行灌溉水的 PH 测定与评价 1.1.2 能够进行土壤电导率测定与评价 1.1.3 能够进行农田空气中氮氧化物测定与评价
	1.2 投入品（除种子外其他）调查与评价	1.2.1 能够进行化肥施用情况调查与评价 1.2.2 能够进行农药施用情况调查与评价
	1.3 产地环境监管与评价	1.3.1 能够进行农田水环境监管与评价
2. 粮农食品加工过程安全评价	2.1 粮油加工环节检测与安全评价	2.1.1 能够进行粮食油料分样 2.1.2 能够进行杂质、不完善粒检验 2.1.3 能够进行稻谷出糙率的测定 2.1.4 能够进行容重的测定 2.1.5 能够进行油脂水分及挥发物的测定.
	2.2 粮油储运环节检测与安全评价	2.2.1 能够使用温度计、电子测温仪检测气温、仓温、粮温 2.2.2 能够使用害虫选筛检查储粮害虫数量 2.2.3 能够通过粮仓粮情监测进行测温电缆及分机组装、温湿度监测
	2.3 乳与乳制品加工安全评价	2.3.1 能够进行鲜乳酒精试验与新鲜度评价 2.3.2 能够进行鲜乳杂质度测定与评价 2.3.3 能够进行鲜乳的掺假实验与安全性评价（食盐） 2.3.4 能够进行鲜乳的掺假实验与安全性评价（碱） 2.3.5 能够进行鲜乳的掺假实验与安全性评价（亚硝酸盐） 2.3.6 能够进行鲜乳的掺假实验与安全性评价（尿素） 2.3.7 能够进行鲜乳的掺假实验与安全性评价（双氧水）
	2.4 肉、蛋制品加工安全评价	2.4.1 能够进行鲜肉中菌落总数的测定与评价 2.4.2 能够进行香肠中过氧化值的测定与评价 2.4.3 能够进行鲜蛋哈氏单位的测定与评价
	2.5 果蔬加工安全评价	2.5.1 能够进行预包装食品标签检验与安全评价 2.5.2 能够进行食品加工用水色度的测定与安全评价
	2.6 饮料加工安全评价	2.6.1 能够进行饮料的感官评价 2.6.2 能够进行饮料 pH 的测定 2.6.3 能够进行饮料中可溶性固形物检测

	2.7 水产品加工安全评价	2.7.1 能够进行水产品新鲜度感官评价 2.7.2 能够使用精密 pH 试纸鉴定鱼的新鲜度 2.7.3 能够通过水煮试验鉴定鱼的新鲜度
3. 粮农食品安全检测与评价	3.1 微生物检测安全评价	3.1.1 能够进行吸量管、培养皿和三角瓶的包扎 3.1.2 能够进行倒平板、划线和涂布接种 3.1.3 能够进行霉菌水浸片制作及镜检 3.1.4 能够进行培养基制备与灭菌
	3.2 农药残留检测安全评价	3.2.1 能够采用速测卡法进行蔬菜中有机磷和氨基甲酸酯类农残快速检测 3.2.2 能够采用酶抑制率法进行蔬菜中有机磷和氨基甲酸酯类农残快速检测
	3.3 兽药残留检测安全评价	3.3.1 能够采用胶体金免疫层析法进行畜禽肉中盐酸克伦特罗的测定 3.3.2 能够采用酶联免疫吸附法进行动物源食品中恩诺沙星残留检测
	3.4 食品添加剂检测安全评价	3.4.1 能够进行食用干果中二氧化硫的快速检测 3.4.2 能够进行食品中亚硝酸盐的快速检测 3.4.3 能够进行面粉中过氧化苯甲酰的快速检测 3.4.4 能够进行油炸食品中明矾的快速检测 3.4.5 能够进行蜂蜜中糊精和淀粉的快速检测
	3.5 非法添加物安全检测评价	3.5.1 能够进行水发产品中甲醛的快速检测 3.5.2 能够进行辣椒制品中苏丹红的快速检测 3.5.3 能够进行乳及乳制品中三聚氰胺的快速检测 3.5.4 能够进行白酒中甲醇的快速检测 3.5.5 能够进行米粉中吊白块的快速检测
4. 粮农食品安全管理	4.1 粮农食品安全标准及法规	4.1.1 能够进行食品标准的查找
	4.2 粮农食品安全管理及控制	4.2.1 能够进行粮食安全管理过程中信息的收集及记录
	4.3 食品贮藏、加工与流通过程的质量管理及安全控制	4.3.1 能够进行食品生产质量控制记录表格的编制 4.3.2 能够进行食品出厂检验报告的出具
5. 粮农食品质量追溯	5.1 粮食作物追溯信息的采集与记录	5.1.1 能够进行稻米追溯信息的查询

	5.2 畜产品追溯信息的采集与记录	5.2.1 能够进行肉制品追溯信息的查询
--	-------------------	----------------------

表 2 食品检验管理职业技能等级要求（中级）

工作领域	工作任务	职业技能要求
1. 粮农食品生产环境安全评价	1.1 粮农作物生产安全评价	1.1.1 能够进行灌溉水化学需氧量测定 1.1.2 能够进行灌溉水中重金属六价铬的测定 1.1.3 能够进行农田空气中二氧化硫的测定与评价
	1.2 投入品（除种子外其他）调查与评价	1.2.1 能够进行土壤中有机质含量的测定 1.2.2 能够进行土壤有效磷的监测与评价
	1.3 产地环境监管与评价	1.3.1 能够进行农田空气环境监管与评价
2. 粮农食品加工过程安全评价	2.1 粮油加工环节检测与安全评价	2.1.1 能够进行真菌毒素、重金属和农药残留的快速定量检测 2.1.2 能够采用乙醇浸出法进行脂肪酸值的测定 2.1.3 能够采用热乙醇指示剂滴定法进行油脂酸价的测定 2.1.4 能够采用滴定法进行油脂过氧化值的测定
	2.2 粮油贮运环节检测与安全评价	2.2.1 能够进行小麦面筋吸水量的测定 2.2.2 能够使用奥氏气体分析仪检测氧气和二氧化碳浓度 2.2.3 能够进行粮仓粮情监测-传感器布置数据分析及异常问题处理
	2.3 乳与乳制品加工安全评价	2.3.1 能够采用酚酞指示剂法进行鲜乳酸度的测定与评价 2.3.2 能够进行鲜乳中抗生素测定与评价 2.3.3 能够进行乳粉感官评价
	2.4 肉、蛋制品加工安全评价	2.4.1 能够采用分光光度法进行发酵肠中生物胺含量的测定与评价 2.4.2 能够进行蛋液中大肠菌群的测定与评价 2.4.3 能够采用火焰原子吸收光谱法进行皮蛋中铅的测定

	2.5 果蔬加工安全评价	2.5.1 能够采用分光光度法进行水果蒸馏酒中氰化物的测定 2.5.2 能够采用自然沉降法进行果蔬加工环境空气中细菌总数的测定 2.5.3 能够进行果蔬加工用水菌落总数的测定
	2.6 饮料加工安全评价	2.6.1 能够采用酸碱滴定法和 pH 电位法进行饮料中总酸检验 2.6.2 能够采用荧光法进行饮料中抗坏血酸检测 2.6.3 能够进行罐藏食品商业无菌检验
	2.7 水产品加工安全评价	2.7.1 能够进行水产制品中挥发性盐基氮 (TVB-N) 测定 2.7.2 能够采用 pH 计测定鱼的 pH 值 2.7.3 能够采用平板菌落计数法进行水产品中菌落总数测定
3. 粮农食品安全检测与评价	3.1 微生物检测安全评价	3.1.1 能够进行细菌的革兰氏染色、镜检与评价 3.1.2 能够进行细菌分离纯化技术 3.1.3 能够进行食品菌落总数评价 3.1.4 能够进行食品大肠菌群测定 3.1.5 能够进行食品霉菌和酵母菌计数
	3.2 农药残留检测安全评价	3.2.1 能够采用气相色谱单柱法进行有机磷农药单残留的测定 3.2.2 能够采用气相色谱单柱法进行蔬菜 (水果) 中一种有机氯、拟除虫菊酯类农药残留检测 3.2.3 能够采用气相色谱单柱法进行谷物中一种有机磷类农药残留检测
	3.3 兽药残留检测安全评价	3.3.1 能够采用高效液相色谱法进行畜禽肉中氟喹诺酮类兽药残留检测 3.3.2 能够采用高效液相色谱法进行禽肉中磺胺类兽药残留检测 3.3.3 能够采用高效液相色谱法进行畜禽肉中己烯雌酚兽药残留检测
	3.4 食品添加剂检测安全评价	3.4.1 能够进行食品中二氧化硫的测定 3.4.2 能够采用分光光度法进行食品中亚硝酸盐的测定 3.4.3 能够采用火焰原子吸收光谱法进行食品中钙测定
	3.5 非法添加物安全检测评价	3.5.1 能够采用分光光度法进行水产品中甲醛的测定 3.5.2 能够采用分光光度法进行食品中硼酸的测定 3.5.3 能够采用石墨炉原子吸收光谱法进行食品中镉的测定
4. 粮农食品安全管理	4.1 粮农食品安全标准及法规	4.1.1 能够进行食品标准的确定

	4.2 粮农食品安全管理及控制	4.2.1 能够进行粮食安全控制过程中记录表格的编制
	4.3 食品贮藏、加工与流通过程的质量管理及安全控制	4.3.1 能够进行食品生产原辅料危害来源分析 4.3.2 能够进行食品加工过程危害分析表的制定
5.粮农食品质量追溯	5.1 粮食作物追溯信息的采集与记录	5.1.1 能够进行玉米种植追溯信息的查询与记录
	5.2 畜产品追溯信息的采集与记录	5.2.1 能够进行肉牛养殖追溯信息的查询与记录

表 1 粮农食品安全评价职业技能等级要求（高级）

工作领域	工作任务	职业技能要求
粮农食品生产环境安全评价	1.1 粮农作物生产安全评价	1.1.1 能够进行灌溉水中汞含量的测定和评价 1.1.2 能够进行土壤中镉含量的测定和评价 1.1.3 能够进行土壤中汞、砷含量测定和评价
	1.2 投入品（除种子外其他）调查与评价	1.2.1 能够进行土壤中总氮的测定和评价 1.2.2 能够对土壤中有机农药进行调查和评价
	1.3 产地环境监管与评价	1.3.1 能够编制农田土壤环境监测方案与评价报告
粮农食品加工过程安全评价	2.1 粮油加工环节检测与安全评价	2.1.1 能够进行浸出油溶剂残留量的测定和评价 2.1.2 能够进行小麦粉中过氧化苯甲酰的测定和评价 2.1.3 能够进行小麦粉面团流变学特性测试 粉质仪法 2.1.4 能够进行食品中脱氧雪腐镰刀菌烯醇及其乙酰化衍生物的测定和评价
	2.2 粮油储运环节检测与安全评价	2.2.1 能够对粮仓磷化氢浓度的进行定量检测和评价 2.2.2 能够识别常见储粮害虫 2.2.3 能够进行通风机全压、静压和动压测定和评价
	2.3 乳及其制品加工安全评价	2.3.1 能够进行鲜乳中三聚氰胺的测定和评价 2.3.2 能够进行鲜乳中体细胞的测定和评价 2.3.2 能够进行酸乳中乳酸菌菌数的测定和评价

	2.4 肉、蛋及其制品加工安全评价	2.4.1 能够进行鲜肉中四环素族抗生素含量测定和评价 2.4.2 能够进行鲜肉中非洲猪瘟的检测和评价 2.4.3 能够进行鲜蛋中苏丹红的监测和评价
	2.5 果蔬加工安全评价	2.5.1 能够进行果酒中甲醇含量测定与评价 2.5.2 能够进行果蔬加工用水中铜含量的测定与评价
	2.6 饮料加工安全评价	2.6.1 能够进行饮料中山梨酸、苯甲酸含量的测定与评价 2.6.2 能够进行果蔬汁中铅含量的测定与评价 2.6.3 能够进行果汁中展青霉素的测定与评价
	2.7 水产品加工安全评价	2.7.1 能够进行水产品中三甲胺含量的测定与评价 2.7.2 能够进行鱼类鲜度指标 K 值测定与评价 2.7.3 能够进行水产品中组胺/酪胺的测定与评价
3. 粮农食品安全检测与评价	3.1 微生物检测安全评价	3.1.1 能够进行金黄色葡萄球菌的检测与评价 3.1.2 能够进行沙门氏菌的检测与评价 3.1.3 能够进行单增李斯特菌的检测与评价 3.1.4 能够进行商业无菌检测与评价
	3.2 农药残留量测定与评价	3.2.1 能够采用气相色谱单柱法进行有机磷农药多残留的检测与评价 3.2.2 能够进行有机氯和拟除虫菊酯类农药多残留的测定与评价 3.2.3 能够运用液相色谱柱后衍生法进行氨基甲酸酯类农药多残留的测定与评价
	3.3 兽药残留检测安全评价	3.3.1 能够进行水产品中硝基呋喃类代谢物残留检测与评价 3.3.2 能够进行水产品中青霉素类药物多残留检测与评价 3.3.3 能够进行水产品中氯霉素、甲砒霉素、氟甲砒霉素残留检测与评价
	3.4 食品添加剂检测安全评价	3.4.1 能够进行食品中甜蜜素的测定与评价 3.4.2 能够进行食品中防腐剂的测定与评价 3.4.3 能够进行食品中合成着色剂的测定与评价 3.4.4 能够进行食品中抗氧化剂的测定与评价
	3.5 非法添加物安全检测评价	3.5.1 能够进行食品中邻苯二甲酸酯的测定与评价 3.5.2 能够进行食品中苏丹红的测定与评价 3.5.3 能够进行食品中吊白块的测定与评价
4. 粮农食品安全管理	4.1 粮农食品安全标准及法规	4.1.1 能够进行食品标准的制定确定
	4.2 粮农食品安全管理体系建立	4.2.1 能够进行 HACCP 体系的建立

	4.3 食品贮藏、加工与流通过程安全管理与控制	4.3.1 能够进行食品加工过程 HACCP 计划表的制定
5. 粮农食品质量追溯	5.1 粮食作物追溯信息的采集与记录	5.1.1 能够进行玉米种植追溯信息的录入
	5.2 畜产品追溯信息的采集与记录	5.1.2 能够进行肉牛养殖追溯信息的录入

参考文献

- [1] 中华人民共和国食品安全法
- [2] 中华人民共和国食品安全法实施条例
- [3] 中华人民共和国农产品质量安全
- [4] 国家职业技能标准编制技术规程（2018年版）
- [5] 农产品质量安全监督管理办法
- [6] 《教育部关于印发职业教育专业目录（2021年）》的通知（教职成〔2021〕2号）
- [7] 《教育部关于公布2019年度普通高等学校本科专业备案和审批结果的通知》（教高函〔2020〕2号）
- [8] 《教育部关于公布2020年度普通高等学校本科专业备案和审批结果的通知》（教高函〔2021〕1号）