

国家职业技能标准

职业编码：5-05-01-01

农业技术员

(2020 年版)

中华人民共和国人力资源和社会保障部
中华人民共和国农业农村部

制定

说 明

为了进一步完善国家职业技能标准体系，为职业教育、职业培训和职业技能鉴定等级认定提供科学、规范的依据，根据《中华人民共和国劳动法》《中华人民共和国职业教育法》的有关规定，人力资源和社会保障部、农业农村部组织有关专家，共同制定了《农业技术员国家职业技能标准》（以下简称《标准》）。现将有关情况说明如下：

一、本《标准》以《中华人民共和国职业分类大典（2015年版）》为依据，以客观反映现阶段本职业的水平和对从业人员的要求为目标，在充分考虑经济发展、科技进步和产业结构变化对本职业影响的基础上，对本职业的活动范围、工作内容、技能要求和知识水平都作了明确规定。

二、按照《国家职业技能标准编制技术规程（2018年版）》的要求，《标准》在体例上力求规范，在内容上尽可能体现以职业活动为导向、以职业技能为核心的原则；同时，为适应培训、鉴定和就业的实际需要，编制《标准》时考虑了科技发展对本职业的影响，并作出相应调整，使之具有较强的实用性和一定的灵活性。

三、本标准是依据国家职业标准制定的五项原则进行编制的，即遵循整体性原则、等级性原则、规范性原则、实用性原则和可操作性原则。标准内容是按照目前我国从事农业生产技术推广和服务人员的实际技能需求确定。

本职业标准的起草单位：农业农村部人力资源开发中心。

主要起草人（按姓氏笔画排名）：马超、王世琴、王虹人、毛裁华、方彰胜、田莉、朱瑜、刘振华、刘哲、刘展生、李天娇、李文阳、李颖、吴林、牛静、何嘉、宋真、张建才、张翔、武书庚、罗琳、庞爱平、孟远夺、侯仕营、姚巧粉、顾旭东、顾海峰、倪秀红、徐金德、高青海、郭江鹏、唐卫红、海江波、屠焰、蒋宏斌、翟秀梅、熊红利。

本职业标准的审定单位和审定人员：北京农学院张铁强、上海市农业技术推广服务中心范红伟、全国畜牧总站陈强、北京农业职业学院肖西山，全国水产技术推广总站钱银龙、安徽农业大学彭开松、江苏省渔业技术推广中心陈辉、黄海水产研究所刘新富、黑龙江生物科技职业学院毛洪顺、珠江水产研究所谢骏、山东省渔业技术推广站景福涛、农业农村部农业机械试验鉴定总站徐子晟、江苏省农机化服务站闫威、黑龙江农业工程学院韩振生、人社部职业技能鉴定中心张灵芝、人社部职业技能鉴定中心贾成千。

农业技术员

国家职业技能标准

(2020年版)

1. 职业概况

1.1 职业名称

农业技术员^[1]。

1.2 职业编码

5-05-01-01

1.3 职业定义

从事农、林、牧、渔业生产技术推广和服务活动的人员。

1.4 职业技能等级

本职业中共设五个等级，分别为五级/初级工、四级/中级工、三级/高级工、二级/技师、一级/高级技师。

农作物种植技术员、园艺生产技术员、畜牧技术员、水产技术员、农机技术员设五个等级，分别为：五级/初级工、四级/中级工、三级/高级工、二级/技师、一级/高级技师。

肥料配方师设三个等级，分别为三级/高级工、二级/技师、一级/高级技师。

饲料配方师设四个等级，分别为四级/中级工、三级/高级工、二级/技师、一级/高级技师。

1.5 职业环境条件

室内、外，常温。

1.6 职业能力特征

具有一定的学习、理解、分析、推理、判断、协调、沟通、计算和表达能力，以及感官辨别能力和动手操作能力。

1.7 普通受教育程度

[1] 本职业包含农作物种植技术员、园艺生产技术员、畜牧技术员、水产技术员、农机技术员、肥料配方师、饲料配方师7个工种。

初中毕业（或相当文化程度），其中饲料配方师为高中毕业（或同等学力）。

1.8 鉴定要求

1.8.1 申报条件

具备以下条件之一者，可申报五级/初级工：

（1）累计从事本职业或相关职业^[2]工作1年（含）以上。

（2）本职业或相关职业学徒期满。

具备以下条件之一者，可申报四级/中级工：

（1）取得本职业或相关职业五级/初级工职业资格证书后，累计从事本职业或相关职业工作4年（含）以上。

（2）累计从事本职业工作6年（含）以上。

（3）取得技工学校本专业或相关专业^[4]毕业证书（含尚未取得毕业证书的在校应届毕业生）；或取得经评估论证、以中级技能为培养目标的中等及以上职业学校农学类专业毕业证书（含尚未取得毕业证书的在校应届毕业生）。

具备以下条件之一者，可申报三级/高级工：

（1）取得本职业或相关职业四级/中级工职业资格证书后，累计从事本职业或相关职业工作5年（含）以上。

（2）取得本职业或相关职业四级/中级工职业资格证书，并具有高级技工学校、技师学院毕业证书（含尚未取得毕业证书的在校应届毕业生）；或取得本职业或相关职业四级/中级工职业资格证书，并具有经评估论证、以高级技能为培养目标的高等职业学校本专业或相关专业^[3]毕业证书（含尚未取得毕业证书的在校应届毕业生）。

（3）具有大专及以上学历本专业或相关专业^[4]毕业证书，并取得本职业或相关职业四级/中级工职业资格证书后，累计从事本职业或相关职业工作2年（含）以上。

具备以下条件之一者，可申报二级/技师：

（1）取得本职业三级/高级工职业资格证书后，累计从事本职业工作4年（含）以上。

[2]农作物种植技术员、园艺生产技术员、肥料配方师工种的相关职业为农业技术指导人员、农艺工、农作物植保员、园艺工、食用菌生产工、土壤肥料技术人员、作物遗传育种栽培技术人员等。畜牧技术员工种的相关职业为畜牧业生产人员、牧业生产辅助人员等。水产技术员工种的相关职业为水生动物苗种繁育工、水生植物苗种培育工、水生动物饲养工、水生植物栽培工、水生物病害防治员、家畜繁殖员、家畜饲养员、动物检疫检验员、动物疫病防治员、水产品原料处理工、水产品加工工等。农机技术员工种的相关职业为农机修理工、农机驾驶操作员、农机服务经纪人等。

[3]农作物种植技术员、园艺生产技术员、肥料配方师工种的本专业及相关专业为作物学、园艺学、农业资源利用、植物保护学等。畜牧技术员工种的本专业及相关专业为生物学、兽医学、食品科学与工程、生物工程、水产、草学、生态学等。水产技术员工种的本专业及相关专业为水产、畜牧学、兽医学、生物学、海洋科学、药学、植物保护学等。农机技术员工种的本专业及相关专业为农业工程、农业装备应用技术等。饲料配方师工种的本专业及相关专业为化学、生物学、食品科学与工程、生物工程、畜牧学、水产、草学等。

(2) 取得本职业三级/高级工职业资格证书的高级技工学校、技师学院毕业生，累计从事本职业工作 3 年（含）以上；或取得本职业预备技师证书的技师学院毕业生，累计从事本职业工作 2 年（含）以上。

具备以下条件者，可申报一级/高级技师：

取得本职业或相关职业二级/技师职业资格证书后，累计从事本职业或相关职业工作 4 年（含）以上。

1.8.2 鉴定方式

分为理论知识考试和技能考核。理论知识考试采用闭卷笔试方式，技能考核采用现场实际操作方式。理论知识考试和技能操作考核均实行百分制，成绩皆达 60 分及以上者为合格。二级、一级还须进行综合评审。

1.8.3 监考人员、考评人员与考生配比

理论知识考试监考人员与考生配比不低于 1：15，且每个考场不少于 2 名监考人员；技能操作考评人员为 3 人及以上单数；综合评审委员为 3 人及以上单数。

1.8.4 鉴定时间

理论知识考试时间不少于 90min，技能操作考核时间不少于 60min，综合评审时间不少于 30min。

1.8.5 鉴定场所及设备

理论知识考试在标准教室里进行，技能考核在具备满足技能鉴定需要的场所进行，并配备符合相应等级考核所需的材料、工具、设施和设备。

2. 基本要求

2.1 职业道德

2.1.1 职业道德基本知识

2.1.2 职业守则

- (1) 爱岗敬业，服务三农。
- (2) 尊重科学，诚实守信。
- (3) 忠于职守，精益求精。
- (4) 团结协作，勇于创新。

2.2 基础知识

2.2.1 农作物种植技术员应掌握的基础知识

2.2.1.1 专业基础知识

- (1) 植物学及植物生理学的基础知识。
- (2) 作物栽培学与耕作学的基础知识。
- (3) 植物保护学的基础知识。
- (4) 土壤与肥料学的基础知识。
- (5) 农业气象学的基础知识
- (6) 农业机械学的基础知识。
- (7) 农产品储藏与加工的基础知识。
- (8) 农业生态环境保护的基础知识。
- (9) 食品安全的基础知识。

2.2.1.2 相关法律、法规知识

- (1) 《中华人民共和国劳动法》的相关知识。
- (2) 《中华人民共和国农业法》的相关知识。
- (3) 《中华人民共和国农业技术推广法》的相关知识。
- (4) 《中华人民共和国农产品质量安全法》的相关知识。
- (5) 《中华人民共和国种子法》及其配套法规的相关知识。
- (6) 《中华人民共和国土壤污染防治法》的相关知识。
- (7) 《农药管理条例》及其实施细则的相关知识。
- (8) 《植物检疫管理条例》及其实施细则的相关知识。
- (9) 其他相关法律、规定及政策知识。

2.2.2 园艺生产技术员应掌握的基础知识

2.2.2.1 专业基础知识

- (1) 农作物栽培学与园艺作物栽培学的基础知识。
- (2) 耕作学的基础知识。
- (3) 土壤肥料学的基础知识。
- (4) 设施园艺学的基础知识。
- (5) 园艺作物病虫草害发生与防治的基础知识。
- (6) 农业生态学的基础知识。
- (7) 园艺产品采后处理、贮藏加工的基础知识。
- (8) 园艺机械的基础知识。
- (9) 食品安全的相关知识。

2.2.2.2 相关法律、法规知识

- (1) 《中华人民共和国劳动法》的相关知识。
- (2) 《中华人民共和国农业法》的相关知识。
- (3) 《中华人民共和国农业技术推广法》的相关知识。
- (4) 《中华人民共和国农产品质量安全法》的相关知识。
- (5) 《中华人民共和国种子法》及其配套法规知识。
- (6) 《中华人民共和国土壤污染防治法》的相关知识。
- (7) 《农药管理条例》及其实施细则的相关知识。
- (8) 《植物检疫管理条例》及其实施细则的相关知识。
- (9) 其他相关法律、规定及政策知识。

2.2.3 畜牧技术员应掌握的基础知识

2.2.3.1 专业基础知识

- (1) 动物主要品种的基础知识。
- (2) 动物营养与饲料的基础知识。
- (3) 动物饲养管理的基础知识。
- (4) 动物繁殖的基础知识。
- (5) 动物环境卫生的基础知识。
- (6) 动物防疫的基础知识。
- (7) 动物遗传育种的基础知识。

2.2.3.2 相关法律、法规知识

- (1) 《中华人民共和国劳动法》的相关知识。
- (2) 《中华人民共和国农业法》的相关知识。
- (3) 《中华人民共和国农业技术推广法》的相关知识。
- (4) 《中华人民共和国农产品质量安全法》的相关知识。
- (5) 《中华人民共和国畜牧法》的相关知识。
- (6) 《中华人民共和国动物防疫法》的相关知识。
- (7) 《中华人民共和国草原法》的相关知识。
- (8) 种畜禽管理条例的相关知识。
- (9) 重大动物疫情应急条例及相关知识。

2.2.4 水产技术员应掌握的基础知识

2.2.4.1 专业基础知识

- (1) 水生生物学的基础知识。
- (2) 水产养殖学的基础知识。
- (3) 水产捕捞学的基础知识。
- (4) 渔业环境与保护学的基础知识。
- (5) 水产保护学的基础知识。
- (6) 水产品保鲜加工技术的基础知识。
- (7) 渔业设施设备的基础知识。

2.2.4.2 相关法律、法规知识

- (1) 《中华人民共和国劳动法》的相关知识。
- (2) 《中华人民共和国农业法》的相关知识。
- (3) 《中华人民共和国农业技术推广法》的相关知识。
- (4) 《中华人民共和国农产品质量安全法》的相关知识。
- (5) 《中华人民共和国渔业法》的相关知识。
- (6) 《中华人民共和国科学技术普及法》的相关知识。
- (7) 《中华人民共和国环境保护法》的相关知识。
- (8) 《中华人民共和国海洋环境保护法》的相关知识。
- (9) 《中华人民共和国水污染防治法》的相关知识。
- (10) 《中华人民共和国动物防疫法》的相关知识。

- (11) 《兽药管理条例》的相关知识。
- (12) 《饲料和饲料添加剂管理条例》的相关知识。
- (13) 《水产苗种管理办法》的相关知识。
- (14) 《水生生物增殖放流管理规定》的相关知识。
- (15) 《水产养殖质量安全管理规定》的相关知识。
- (16) 《农产品产地安全管理办法》的相关知识。
- (17) 《无公害食品标准（渔业系列）》的相关知识。
- (18) 《渔业资源保条例》的相关知识。
- (19) 《中华人民共和国水生动物保护实施条例》的相关知识。

2.2.5 农机技术员应掌握的基础知识

2.2.5.1 专业基础知识

- (1) 常用金属、非金属材料 and 热处理的基础知识。
- (2) 农业机械动力的特点与常用油料的基础知识。
- (3) 常用农业机械的类型、基本结构及工作原理。
- (4) 农作物栽培学的基础知识。
- (5) 农机化新推广技术的基础知识。
- (6) 农业机械安全生产与环境保护的基础知识。

2.2.5.2 相关法律、法规知识

- (1) 《中华人民共和国劳动法》的相关知识。
- (1) 《中华人民共和国农业法》的相关知识。
- (2) 《中华人民共和国农业技术推广法》的相关知识。
- (4) 《中华人民共和国农产品质量安全法》的相关知识。
- (5) 《中华人民共和国农业机械化促进法》的相关知识。
- (6) 《农业机械安全监督管理条例》的相关知识。
- (7) 《农业机械维修管理规定》的相关知识。
- (8) 《农业机械产品修理、更换、退货责任规定》的相关知识。
- (9) 农机化技术推广、安全生产与管理方面的相关知识。

2.2.6 肥料配方师应掌握的基础知识

2.2.6.1 专业基础知识

- (1) 土壤肥料学的基础知识。

- (2) 植物营养与施肥的基础知识。
- (3) 土壤农化分析的基础知识。
- (4) 肥料配方的基础知识。
- (5) 作物栽培学的基础知识。
- (6) 田间试验设计与统计分析的基础知识。
- (7) 常用仪器分析的基础知识。

2.2.6.2 相关法律、法规知识

- (1) 《中华人民共和国劳动法》的相关知识。
- (2) 《中华人民共和国农业法》的相关知识。
- (3) 《中华人民共和国农业技术推广法》的相关知识。
- (4) 《中华人民共和国农产品质量安全法》的相关知识。
- (5) 《中华人民共和国产品质量法》的相关知识。
- (6) 《中华人民共和国土壤污染防治法》的相关知识。
- (7) 农业农村部《肥料登记管理办法》的相关知识。
- (8) 中华人民共和国相关肥料产品国家标准和行业标准的相关知识。

2.2.7 饲料配方师应掌握的基础知识

2.2.7.1 专业基础知识

- (1) 动物营养学的基础知识。
- (2) 动物生产学的基础知识。
- (3) 饲料原料及饲料添加剂的基础知识。
- (4) 饲料加工工艺的基础知识。
- (5) 饲料检测和品质管理的基础知识。

2.2.7.2 相关法律、法规和标准

- (1) 《中华人民共和国劳动法》的相关知识。
- (2) 《中华人民共和国农业法》的相关知识。
- (3) 《中华人民共和国农业技术推广法》的相关知识。
- (4) 《中华人民共和国农产品质量安全法》的相关知识。
- (5) 饲料和饲料添加剂管理条例的相关知识。
- (6) 饲料原料目录的相关知识。
- (7) 饲料添加剂品种目录的相关知识。

- (8) 饲料添加剂安全使用规范的相关知识。
- (9) 饲料质量安全管理规范的相关知识。
- (10) 饲料行业国家标准和行业标准的相关知识。

2.3 其他知识

- (1) 农业技术推广学的相关知识。
- (2) 农业经济学的相关知识。
- (3) 农业信息化的相关知识。

3.工作要求

本标准对五级/初级工、四级/中级工、三级/高级工、二级/技师、一级/高级技师的技能要求和相关知识要求依次递进，高级别涵盖低级别。

3.1 农作物种植技术员

3.1.1 五级/初级工

| 职业功能 | 工作内容 | 技能要求 | 相关知识要求 |
|----------|----------|--|--|
| 1.信息采集处理 | 1.1 信息采集 | 1.1.1 能够准确记录农作物生产信息，建立农作物生产田间档案 1.1.2 能够根据田间调查要求直接获取农作物生产信息 | 1.1.1 田间档案填写方法 1.1.2 主要农作物生育期基本知识 |
| | 1.2 信息处理 | 1.2.1 能够进行农作物田间生产信息的归类和汇总 1.2.2 能够进行信息的归档和查询 | 1.2.1 信息归类的方法 1.2.2 档案信息的查询方法 |
| 2.技术应用推广 | 2.1 试验示范 | 2.1.1 能够掌握农作物常用生产技术操作要求 2.1.2 能够准确记录试验示范结果 | 2.1.1 农作物常用栽培技术操作规程 2.1.2 田间试验数据的采集方法 |
| | 2.2 技术应用 | 2.2.1 能够掌握主要农作物规范化播种要求 2.2.2 能够识别主要农作物缺素症状及病虫草鼠害 | 2.2.1 农作物播种基本知识 2.2.2 农作物需肥规律 2.2.3 农作物病虫草鼠害基本知识 |
| | 2.3 技术推广 | 2.3.1 能够推介推广项目承担单位和实施地点 2.3.2 能够推介农作物主栽品种与适用技术 | 2.3.1 与项目相关的社会状况和资源环境条件基本常识 2.3.2 确定推广项目承担单位和实施地点的原则 2.3.3 主要农作物主栽品种生产技术 |
| 3.技术服务 | 3.1 技术指导 | 3.1.1 能够指导生产者选用常用的农作物生产资料 3.1.2 能够指导农作物生产者适期开展农作物种植工作 | 3.1.1 植物营养与肥料基本知识 3.1.2 农药药械基本知识 3.1.3 农作物栽培学基础知识 |
| | 3.2 技术咨询 | 3.2.1 能够现场解答农作物生产常见技术问题 3.2.2 能够解答农作物生产中重大政策、法规等问题 | 3.2.1 技术咨询的途径与方法 3.2.2 重大法律、规定与政策知识 |

3.1.2 四级/中级工

| 职业功能 | 工作内容 | 技能要求 | 相关知识要求 |
|------|------|------|--------|
|------|------|------|--------|

| 职业功能 | 工作内容 | 技能要求 | 相关知识要求 |
|----------|----------|---|---|
| 1.信息采集处理 | 1.1 信息采集 | 1.1.1 能够运用常用监测仪器获取农作物生长状况、农田土壤肥水条件、小气候状态等生产信息 1.1.2 能够根据信息采集的要求选择常用的田间调查方法 | 1.1.1 常用监测仪器设备的使用知识 1.1.2 农作物田间调查方法 |
| | 1.2 信息处理 | 1.2.1 能够通过语言、文字、图表等手段记录和传递信息 1.2.2 能够对农作物生长、土壤肥水条件、小气候等生产信息进行对比分析 | 1.2.1 信息记录和整理方法 1.2.2 信息对比分析的方法 |
| 2.技术应用推广 | 2.1 试验示范 | 2.1.1 能够对生产者进行常用生产技术操作示范 2.1.2 能够对试验示范结果进行初步分析 | 2.1.1 农作物常用栽培技术操作规程 2.1.2 田间试验数据的采集方法 |
| | 2.2 技术应用 | 2.2.1 能够按照农作物和耕地状况安排规范化播种 2.2.2 能够根据农作物生长状况进行肥水管理与病虫草鼠害防控 2.2.3 能够根据农作物生长状况安排采收工作 | 2.2.1 主要农作物栽培管理基本知识 2.2.2 配方施肥基本知识 2.2.3 农作物病虫草鼠害防控基本知识 2.2.4 农作物机械化生产知识 |
| | 2.3 技术推广 | 2.3.1 能够落实农作物技术推广项目方案 2.3.2 能够根据技术路线完成推广项目的实施 | 2.3.1 项目实施的基本知识 |
| 3.技术服务 | 3.1 技术指导 | 3.1.1 能够指导生产者开展农作物安全生产 3.1.2 能够指导主要农产品的初加工及储藏 | 3.1.1 农作物安全生产知识 3.1.2 主要农产品初加工及储藏知识 |
| | 3.2 技术咨询 | 3.2.1 能够解答推广项目实施中的政策技术问题 3.2.2 能够借助专家、信息平台、技术资料等资源完成咨询工作 | 3.2.1 现代信息技术应用知识 |
| | 3.3 技术培训 | 3.3.1 能够根据技术要点向生产者宣传农作物生产技术 3.3.2 能够组织开展生产技术培训 | 3.3.1 技术培训的常用方法 3.3.2 演讲基本方法 3.3.3 技术培训的组织和准备 |

3.1.3 三级/高级工

| 职业功能 | 工作内容 | 技能要求 | 相关知识要求 |
|----------|----------|--|--|
| 1.信息采集处理 | 1.1 信息采集 | 1.1.1 能够通过互联网渠道获取农作物生产信息 1.1.2 能够通过社会调研、问卷、查阅统计资料等方式获取农作物生产信息 | 1.1.1 统计报表调查数据采集方法 1.1.2 社会调研、问卷调查和统计资料查阅的方式方法 1.1.3 计算机网络信息收集方法 |
| | 1.2 信息处理 | 1.2.1 能够进行信息的甄别、筛选和分类 1.2.2 能够使用计算机软件汇总、整理信息 | 1.2.1 信息的分类与筛选方法 1.2.2 计算机文字及图表处理知识 |
| 2.技术应用推广 | 2.1 试验示范 | 2.1.1 能够根据技术试验示范的方案或规程进行试验示范 2.1.2 能够对技术示范数据进行汇总和分析 | 2.1.1 田间试验的数理统计知识 |
| | 2.2 技术应用 | 2.2.1 能够根据当地资源条件安排农作物茬口并制定播种计划 2.2.2 能够识别农作物常见的缺素、低温、旱、涝等生理性病害并提出解决方案 | 2.2.1 品种布局基本知识 2.2.2 植物逆境生理基本知识 |
| | 2.3 技术推广 | 2.3.1 能够推介推广项目的技术要领 2.3.2 能够进行推广项目数据统计和整理 | 2.3.1 项目推广的原理与方法 2.3.2 统计原理基础知识 |
| 3.技术服务 | 3.1 技术指导 | 3.1.1 能够向生产者提供农作物生产标准并按标准进行指导 3.1.2 能够开展农产品绿色食品的生产技术指导 | 3.1.1 农业标准化生产的技术 3.1.2 绿色食品的概念及其配套栽培技术 |
| | 3.2 技术咨询 | 3.2.1.能够解答农作物生产资料及农产品质量标准问题 3.2.2 能够解答农作物生产技术规范问题 | 3.2.1 农作物生产资料的质量标准 3.2.2 农产品的质量标准 3.2.3 农作物生产技术和操作规范 |
| | 3.3 技术培训 | 3.3.1 能够编写农业基本技术培训资料 3.3.2 能够应用多媒体等培训工具进行技术培训 | 3.3.1.教案编写的基础知识 3.3.2.电教辅助教学方法 |

3.1.4 二级/技师

| 职业功能 | 工作内容 | 技能要求 | 相关知识要求 |
|----------------------|----------|---|--|
| 1.信息 采集 处理 | 1.1 信息采集 | 1.1.1 能够根据生产需要确定所需要收集的农作物生产信息 1.1.2 能够进行苗情、墒情和病虫害的田间监测 | 1.1.1 田间试验方法 1.1.2 苗情、墒情和病虫害监测方法 |
| | 1.2 信息处理 | 1.2.1 能够进行统计资料的汇总整理和分析 1.2.2 能够运用计算机技术对信息进行分析和加工 | 1.2.1 数理统计方法 1.2.2 常用数据处理软件使用方法 |
| 2.技 术应 用推 广 | 2.1 试验示范 | 2.1.1 能够设计农作物生产技术试验示范方案 2.1.2 能够组织实施农作物生产技术的试验示范 | 2.1.1 示范方案设计原则 |
| | 2.2 技术应用 | 2.2.1 能够根据当地资源条件制定农作物种植计划 2.2.2 能够根据农作物生长状况制定肥水调控方案 2.2.3 能够划分农作物收获产品质量等级 | 2.2.1 耕作制度基本知识 2.2.2 农业生态学基本知识 2.2.3 农作物生长与环境关系 2.2.4 农产品质量评价方法 |
| | 2.3 技术推广 | 2.3.1 能够组织实施上级下达的技术推广项目 2.3.2 能够按照项目的要求，分解和制定当地的实施方案 | 2.3.1 项目可行性分析论证方法 2.3.2 项目实施方案和技术路线的编制方法 |
| 3.技 术服 务 | 3.1 技术指导 | 3.1.1 能够指导农作物主导品种和主推技术的推广工作 3.1.2 能够指导农作物抗灾生产技术工作 3.1.3 能够开展农作物有机农产品的生产技术指导 | 3.1.1 农作物主导品种和主推技术相关知识 3.1.2 农业抗灾生产技术 3.1.3 有机产品的概念及其配套栽培技术 |
| | 3.2 技术咨询 | 3.2.1 能够解答农作物生产方面的新技术应用问题 3.2.2 能够解答与农作物生产相关的重大政策与法律法规 | 3.2.1 农业新品种、新技术、新农资相关知识 3.2.2 规范农作物生产的主要法律、法规和部门规章 3.2.3 国家涉农重大政策和措施 |
| | 3.3 技术培训 | 3.3.1 能够编写三、四级农业技术员（农作物种植技术员）培训资料 3.3.2 能够开展对三、四级农业技术员（农作物种植技术员）的培训 3.3.3 能够指导三、四级农业技术员（农作物种植技术员）开展培训 | 3.3.1 培训资料编制方法 3.3.2 现代教育技术 |

3.1.5 一级/高级技师

| 职业功能 | 工作内容 | 技能要求 | 相关知识要求 |
|----------|----------|---|--|
| 1.信息采集处理 | 1.1 信息采集 | 1.1.1 能够设计农作物生产信息采集方案 1.1.2 能够完成对农作物生产及其技术项目的专项调查 1.1.3 能够制定和组织实施农作物苗情、墒情和病虫害监测方案 | 1.1.1 信息采集规划设计相关知识 1.1.2 信息采集方案的策划和组织实施相关知识 |
| | 1.2 信息处理 | 1.2.1 能够通过分析整理信息，获得与生产和技术应用相关的信息 1.2.2 能够运用计算机技术对大宗信息进行分析加工和传递 1.2.3 能够根据“三情”监测结果预测农作物生长趋势和结果 | 1.2.1“三情”与农作物产量和品质的关系 1.2.2 计算机信息处理技术 |
| 2.技术应用推广 | 2.1 试验示范 | 2.1.1 能够对当地农作物生产新技术成果的引进、试验、示范活动进行科学规划，并编制实施方案 2.1.2 能够总结最新技术和经验，并进行完善、改进和提高 | 2.1.1 规划方案编写方法 2.1.2 农业技术报告编写方法 |
| | 2.2 技术应用 | 2.2.1 能够根据当地资源条件制定农作物生产方案 2.2.2 能够鉴定农作物生产灾害情况并制定解决方案 | 2.2.1 农作物高产优质高效生产相关知识 2.2.2 农业灾害综合防治知识 |
| | 2.3 技术推广 | 2.3.1 能够选择适合当地的农作物生产技术推广项目 2.3.2 能够制定项目推广方案 2.3.3 能够解决项目实施过程中的问题 2.3.4 能够对项目进行总结 | 2.3.1 推广项目规划及项目指南的编制方法 2.3.2 项目评价体系和方法 |
| 3.技术服务 | 3.1 技术指导 | 3.1.1 能够根据市场需求、种植效益等因素，指导优化种植结构 3.1.2 能够制定并组织实施农作物生产应急技术预案 | 3.1.1 农业经营与管理知识 |
| | 3.2 技术咨询 | 3.2.1 能够为农作物生产经营组织提供园区规划和生产决策等服务 3.2.2 能够提出农作物生产资源利用建议 | 3.2.1 农业园区规划相关知识 3.2.2 农业可持续发展概念及应用知识 |
| | 3.3 技术培训 | 3.3.1 能够编制农作物生产技术培训计划 3.3.2 能够对二级农业技术员（农作物种植技术员）进行技术培训 3.3.3 能够评估培训效果并总结 3.3.4 能够编著当地农作物生产乡土教材 | 3.3.1 培训计划编制方法 |

3.2 园艺生产技术员

3.2.1 五级/初级工

| 职业功能 | 工作内容 | 技能要求 | 相关知识要求 |
|------------------|----------|---|--|
| 1.信息 采集处 理 | 1.1 信息采集 | 1.1.1 能够采集园艺作物生产信息 1.1.2 能够记录园艺作物生产田间档案 | 1.1.1 获取原始信息的观察、田间调查方法 1.1.2 园艺作物田间档案填写方法 |
| | 1.2 信息处理 | 1.2.1 能够进行园艺作物生产信息的整理汇总 1.2.2 能够进行园艺作物生产信息的归档和查询 | 1.2.1 信息记录和整理方法 1.2.2 信息资料的立卷、归档和管理知识 |
| 2.技术 应用推 广 | 2.1 试验示范 | 2.1.1 能够掌握园艺作物生产技术操作要求 2.1.2 能够完整准确记录试验示范结果 | 2.1.1 园艺作物栽培技术操作规程 2.1.2 田间试验数据的采集方法 |
| | 2.2 技术应用 | 2.2.1 能够掌握园艺作物育苗、定植、植株调整、肥水调控和采收等田间管理要求 2.2.2 能够识别当地园艺作物的主要病虫害 | 2.2.1 园艺作物营养与施肥技术 2.2.2 园艺作物病虫草害识别知识 |
| | 2.3 技术推广 | 2.3.1 能够推介推广园艺作物推广项目的承担单位和实施地点 2.3.2 能够推介园艺作物主栽品种、适用技术 | 2.3.1 与项目相关的社会状况和资源环境条件基本常识 2.3.2 确定推广项目承担单位和实施地点的原则 2.3.3 园艺作物主栽品种的生产技术 |
| 3.技术 服务 | 3.1 技术指导 | 3.1.1 能根据当地气候和生产条件，指导生产者合理选择园艺作物种类、品种。 3.1.2 能够指导园艺生产者选用适宜的栽培模式和生产方式 | 3.1.1 常用农业生产技术 3.1.2 园艺作物间作、套作和连作等耕作制度 3.1.3 园艺作物茬口安排 |
| | 3.2 技术咨询 | 3.2.1 能够解答常见园艺作物生产技术问题 3.2.2 能够解答园艺作物生产中主要的政策法规问题 | 3.2.1 技术咨询的概念与方法 3.2.2 相关法律法规及政策知识 |

3.2.2 四级/中级工

| 职业功能 | 工作内容 | 技能要求 | 相关知识要求 |
|------------------|----------|--|---|
| 1.信息 采集处 理 | 1.1 信息采集 | 1.1.1 能够运用观察、查阅资料、田间调查等方式获取园艺作物生产信息 1.1.2 能够根据园艺作物生产需要采集相关的信息 | 1.1.1 获取原始信息的观察、田间调查方法 1.1.2 园艺作物田间档案填写方法 |
| | 1.2 信息处理 | 1.2.1 能够通过语言、文字、图表等手段记录和传递信息 1.2.2 能够对园艺作物生产信息对比分析 | 1.2.1 信息记录和整理方法 1.2.2 信息资料的立卷、归档和管理知识 |
| 2.技术 应用推 广 | 2.1 试验示范 | 2.1.1 能够对园艺生产者进行生产技术操作示范 2.1.2 能够对试验示范结果进行初步分析 | 2.1.1 园艺作物栽培技术操作规程 2.1.2 田间试验数据的采集方法 |
| | 2.2 技术应用 | 2.2.1 能够进行园艺作物育苗、定植、植株调整、肥水调控和采收等田间管理 2.2.2 能够开展园艺作物主要病虫害的绿色防控 2.2.3 能够完成园艺作物采后处理技术。 | 2.2.1 园艺作物营养与施肥技术 2.2.2 病虫害发生规律与防治技术 2.2.3 园艺产品采后分级、储藏与运输技术 |
| | 2.3 技术推广 | 2.3.1 能够落实园艺作物推广项目的实施方案 2.3.2 能够根据技术路线完成推广项目的实施 | 2.3.1 项目实施的原理和方法 |
| 3.技术 服务 | 3.1 技术指导 | 3.1.1 能够指导园艺生产者选用农业生产资料，合理施肥，规范使用农药 3.1.2 能够指导生产者开展园艺作物安全生产 | 3.1.1 农产品安全生产基础知识 3.1.2 肥料使用基本知识 3.1.3 农药药械基本知识 |
| | 3.2 技术咨询 | 3.2.1 能够借助专家、信息平台、技术资料等资源完成园艺作物生产咨询工作 3.2.2 能够解答园艺作物推广项目实施过程的有关政策技术问题 | 3.2.1 现代农业信息技术知识 |
| | 3.3 技术培训 | 3.3.1 能够根据技术要点向生产者宣讲园艺作物生产技术 3.3.2 能够开展园艺作物生产技术培训 | 3.3.1 技术培训的常用方法 3.3.2 演讲基本方法 3.3.3 技术培训的组织和准备 |

3.2.3 三级/高级工

| 职业功能 | 工作内容 | 技能要求 | 相关知识要求 |
|------------------|----------|--|--|
| 1.信息 采集处 理 | 1.1 信息采集 | 1.1.1 能够通过社会调研、互联网等渠道获取园艺作物生产信息 1.1.2 能够及时将园艺作物生产档案信息上传质量追溯体系平台 | 1.1.1 统计报表调查数据采集方法 1.1.2 计算机、微信、APP 等互联网信息收集方法 |
| | 1.2 信息处理 | 1.2.1 能够进行园艺作物生产信息的甄别、筛选和分类 1.2.2 能够使用计算机软件汇总、整理信息 | 1.2.1 信息的分类与筛选方法 1.2.2 计算机文字图表处理知识 |
| 2.技术 应用推 广 | 2.1 试验示范 | 2.1.1 能够根据新品种、新材料、新设备和新技术等“四新”技术试验示范的方案或规程进行试验示范 2.1.2 能够对试验示范数据进行汇总和分析 | 2.1.1 田间试验的数理统计知识 2.1.2 园艺作物生产技术试验示范的方法 |
| | 2.2 技术应用 | 2.2.1 能够分析园艺作物品种的不同特性进行合理的茬口安排,确定合理的种植密度。 2.2.2 能够应用园艺作物绿色生产技术,开展病虫草鼠害综合防控。 2.2.3 能够开展园艺作物绿色农产品的生产 | 2.2.1 园艺作物间作、套作和连作等耕作制度 2.2.2 园艺作物主要病虫草害防治技术 2.2.3 绿色食品生产技术 |
| | 2.3 技术推广 | 2.3.1 能够推介园艺作物推广项目的技术要领。 2.3.2 能够进行园艺作物推广项目数据统计和整理 | 2.3.1 项目实施的技术要求 2.3.2 统计原理基础知识 |
| 3.技术 服务 | 3.1 技术指导 | 3.1.1 能够指导生产者制订生产规划和种植计划 3.1.2 能够诊断园艺作物生产过程中出现的技术问题,并提出解决方案 3.1.3 能够指导主要园艺作物农产品的质量等级划分、初加工及储藏 | 3.1.1 园艺作物标准化生产的技术 3.1.2 常用农业生产技术 3.1.3 园艺作物农产品采收、初加工及储藏知识 |
| | 3.2 技术咨询 | 3.2.1.能够解答园艺生产资料及农产品质量标准问题 3.2.2 能够解答园艺作物生产技术规范问题 | 3.2.1 园艺作物生产资料的质量标准 3.2.2 主要园艺作物农产品的质量 3.2.3 主要园艺作物生产技术和操作规范 |
| | 3.3 技术培训 | 3.3.1 能够编写园艺作物基本技术培训资料 3.3.2 能够应用多媒体等培训工具进行技术培训 | 3.3.1 教案编写的基础知识 3.3.2 电教辅助教学方法 3.3.3 技术培训的组织和准备 |

3.2.4 二级/技师

| 职业功能 | 工作内容 | 技能要求 | 相关知识要求 |
|----------|----------|--|--|
| 1.信息采集处理 | 1.1 信息采集 | 1.1.1 能够通过田间试验获取园艺作物生产信息 1.1.2 能够进行园艺作物生长动态、土壤墒情和病虫发生等田间监测 | 1.1.1 田间试验方法 1.1.2 园艺作物生长动态、土壤墒情和病虫发生的监测方法 1.1.3 常用监测仪器设备的使用知识 |
| | 1.2 信息处理 | 1.2.1 能够进行统计资料的汇总整理和分析 1.2.2 能够运用计算机技术对信息进行分析和加工 | 1.2.1 数理统计方法 1.2.2 常用数据处理软件使用方法 |
| 2.技术应用推广 | 2.1 试验示范 | 2.1.1 能够设计园艺作物生产技术试验示范方案 2.1.2 能够组织实施园艺作物生产技术的试验示范 | 2.1.1 示范方案设计原则 2.1.2 新技术成果引进示范 |
| | 2.2 技术应用 | 2.2.1 能够应用园艺作物有机农产品的栽培技术 2.2.2 能够应用园艺作物设施栽培关键技术 2.2.3 能够应用园艺机械进行作物生产 | 2.2.1 有机产品的概念及其配套栽培技术 2.2.2 设施园艺技术 2.2.3 园艺机械应用 |
| | 2.3 技术推广 | 2.3.1 能够组织实施上级下达的技术推广项目 2.3.2 能够按照项目的要求,分解和制定当地的实施方案 | 2.3.1 项目可行性分析论证方法 2.3.2 项目实施方案和技术路线的编制 |
| 3.技术服务 | 3.1 技术指导 | 3.1.1 能够指导园艺作物主导品种和主推技术的推广工作 3.1.2 能够指导农业抗灾生产技术服务 3.1.3 能够诊断园艺作物生产过程中的技术难点问题,并提出解决方案 | 3.1.1 农业技术推广的原理与主要方法 3.1.2 农业抗灾生产技术 3.1.3 园艺作物专业知识的综合应用 |
| | 3.2 技术咨询 | 3.2.1 能够解答园艺作物生产方面的“四新”技术应用问题 3.2.2 能够解答与农业生产相关的重大政策与法律法规 | 3.2.1 农业生产技术知识 3.2.2 农业新品种、新材料、新设备和新技术的相关知识 3.2.3 规范农业生产的主要法律、法规和部门规章 3.2.4 国家涉农重大政策和措施 |
| | 3.3 技术培训 | 3.3.1 能够编写三、四级园艺生产技术人员培训资料 3.3.2 能够开展对三、四级园艺生产技术员的培训 3.3.3 能够指导三、四级园艺生产技术人员开展培训 | 3.3.1 培训资料编制方法 3.3.2 现代教育技术 |

3.2.5 一级/高级技师

| 职业功能 | 工作内容 | 技能要求 | 相关知识要求 |
|----------|----------|---|---|
| 1.信息采集处理 | 1.1 信息采集 | 1.1.1 能够设计园艺作物信息采集方案 1.1.2 能够完成对园艺作物生产及其技术项目的专项调查 | 1.1.1 信息采集规划设计相关知识 1.1.2 信息采集方案的策划和组织实施相关知识 |
| | 1.2 信息处理 | 1.2.1 能够通过分析整理信息，获得与园艺作物生产和技术应用相关的信息 1.2.2 能够运用计算机技术对大宗信息进行分析加工和传递 | 1.2.1 计算机信息处理技术 |
| 2.技术示范应用 | 2.1 试验示范 | 2.1.1 能够对当地园艺作物生产新技术成果的引进、试验、示范活动进行科学规划，并编制实施方案 2.1.2 能够总结最新技术和经验，并进行完善、改进和提高 | 2.1.1 规划方案编写方法 2.1.2 农业技术报告编写方法 |
| | 2.2 技术应用 | 2.2.1 能够开展农业生态环境保护综合技术 2.2.2 能够应用园艺作物抗逆减灾调控技术 | 2.2.1 农业生态环境保护基础知识 2.2.2 园艺作物基础知识的综合应用 |
| | 2.3 技术推广 | 2.3.1 能够选择适合当地的园艺作物生产技术推广项目 2.3.2 能够制定项目推广方案 2.3.3 能够解决项目实施过程中的问题 2.3.4 能够对项目进行评价与总结 | 2.3.1 推广项目规划及项目指南的编制方法 2.3.2 项目评价体系和方法 |
| 3.技术服务 | 3.1 技术指导 | 3.1.1 能够筛选适合当地的园艺作物主导品种和主推技术，制定技术指导方案 3.1.2 能够制定并组织实施农业生产应急技术预案 3.1.3 能够现场诊断造成园艺作物生产损失的原因，评估对产业发展的影响并制定应对措施 | 3.1.1 农业气象与农业生产的关系 3.1.2 农业生产投入品对生产的影响 3.1.3 农业经营管理知识 |
| | 3.2 技术咨询 | 3.2.1 能够为园艺作物生产经营组织提供生产规划和决策咨询服务 3.2.2 能够提出农业生产资源利用建议 | 3.2.1 农业可持续发展概念及应用知识 |
| | 3.3 技术培训 | 3.3.1 能够制定园艺作物生产培训计划 3.3.2 能够对二级园艺生产技术员进行技术培训 3.3.3 能够评估培训效果并总结 3.3.4 能编著当地园艺作物培训教材 | 3.3.1 培训计划编制方法 3.3.2 培训教材编著知识 |

3.3 畜牧技术员

3.3.1 五级/初级工

| 职业功能 | 工作内容 | 技能要求 | 相关知识要求 |
|--------|------------|--|---|
| 1.饲养管理 | 1.1 动物饲养 | 1.1.1 能够识别主要畜禽品种 1.1.2 能识别饲料原料 | 1.1.1 主要畜禽品种特征 1.1.2 饲料及分类知识 |
| | 1.2 生产管理 | 1.2.1 能够使用、清理饲喂器具 1.2.2 能选定各生产阶段适用饲料 | 1.2.1 饲喂设备使用知识 1.2.2 畜禽各阶段饲喂特点与要求 |
| | 1.3 环境控制 | 1.3.1 能够按要求落实安全生产措施 1.3.2 能够按要求搞好场舍环境卫生 | 1.3.1 安全生产基本知识 1.3.2 场舍环境卫生相关知识 |
| 2.繁殖育种 | 2.1 动物繁殖 | 2.1.1 能够定种畜的适繁年龄 2.1.2 能确定家畜的初配年龄 | 2.1.1 畜禽生殖机能发育相关知识 2.1.2 家畜初配要求 |
| | 2.2 动物育种 | 2.2.1 能够进行畜禽体尺指标测量 2.2.2 能按要求进行生产记录 | 2.2.1 畜禽体尺指标量知识 2.2.2 畜禽生产记录知识 |
| 3.疫病防治 | 3.1 动物疫病预防 | 3.1.1 能够进行养殖场舍防疫消毒 3.1.2 能够认识和区分消毒药品、疫苗的种类和用途 | 3.1.1 养殖场防疫消毒知识 3.1.2 消毒药品、疫苗的种类、保存和使用方法 |
| | 3.2 动物疫病诊治 | 3.2.1 能够使用绳索、六柱栏等工具保定家畜 3.2.2 能够测定动物的体温、呼吸 | 3.2.1 动物保定知识 3.2.2 动物体温、呼吸相关知识及测定方法 |

3.3.2 四级/中级工

| 职业功能 | 工作内容 | 技能要求 | 相关知识要求 |
|--------|------------|---|--|
| 1.饲养管理 | 1.1 动物饲养 | 1.1.1 能够根据配方配制日粮 1.1.2 能够使用主要饲养设备 1.1.3 能够按规程饲喂动物 | 1.1.1 混合日粮配制技术 1.1.2 养殖生产装备知识 1.1.3 畜禽饲养管理基础知识 |
| | 1.2 生产管理 | 1.2.1 能够按生产计划调群、转群 1.2.2 能够施行接生、寄养、断奶等关键性生产操作 | 1.2.1 动物生产管理工艺 1.2.2 动物饲养关键技术 |
| | 1.3 环境控制 | 1.3.1 能够按要落实安全生产措施 1.3.2 能够按要收集养殖废弃物 | 1.3.1 安全生产基本知识 1.3.2 养殖废弃物种类及收集方法 |
| 2.繁殖育种 | 2.1 动物繁殖 | 2.1.1 能够观察记录动物发情状况 2.1.2 能够辅助动物进行本交配种 2.1.3 能够进行幼龄动物的雌雄鉴别 | 2.1.1 动物发情症状 2.1.2 动物配种方式方法 2.1.3 动物生殖解剖学知识 |
| | 2.2 动物育种 | 2.2.1 能够按要实施动物选种选配 2.2.2 能够完成种用动物的系谱档案登记等育种基础工作 | 2.2.1 动物选种选配知识 2.2.2 档案管理基础知识 |
| 3.疫病防治 | 3.1 动物疫病预防 | 3.1.1 能够识别和区分动物疫病的分类及名称 3.1.2 能够实施引种及引进种源后的隔离 | 3.1.1 动物传染病学基础知识 3.1.2 动物免疫学基础知识 3.1.3 引种技术要点 |
| | 3.2 动物疫病诊治 | 3.2.1 能够问诊、视诊、触诊、嗅诊 3.2.2 能够使用叩诊锤、听诊器、体温表进行诊断 | 3.2.1 动物临床诊断基础知识 |

3.3.3 三级/高级工

| 职业功能 | 工作内容 | 技能要求 | 相关知识要求 |
|--------|------------|--|--|
| 1.饲养管理 | 1.1 动物饲养 | 1.1.1 能够选择适宜的生产工艺 1.1.2 能够选择饲草料种类和日粮配制方法。 1.1.3 能够实施开食、诱食、断奶、挤奶、强制换羽等关键性饲养操作 | 1.1.1 畜禽生产工艺 1.1.2 饲草料营养特点 1.1.3 动物营养基础知识 1.1.4 畜禽饲养关键技术 |
| | 1.2 生产管理 | 1.2.1 能够观察和记录动物饮食、排泄、精神等生活状态 1.2.2 能够根据饲养日志等信息建立养殖档案 1.2.3 能够按要求施行磨牙、断尾、断喙、阉割、注射等技术措施 1.2.4 能够根据养殖量做好饲草料全年贮备 | 1.2.1 动物生物学特性 1.2.2 信息收集处理基础知识 1.2.3 畜禽生产管理关键技术 1.2.4 饲草料加工与贮藏方法 |
| | 1.3 环境控制 | 1.3.1 能够按要求落实场区生物安全措施 1.3.2 能够按规程控制舍内环境参数 1.3.3 能按要求无害化处理各类养殖废弃物 | 1.3.1 安全生产基本知识 1.3.2 畜禽场舍设计与环境控制基础知识 1.3.3 病死畜禽无害化处理基础知识 1.3.4 粪污资源化利用基础知识。 |
| 2.繁殖育种 | 2.1 动物繁殖 | 2.1.1 能够根据动物发情周期规律进行发情鉴定 2.1.2 能够实施人工授精技术 2.1.3 能够进行妊娠诊断，实施简单的助产 | 2.1.1 动物生殖生理学基础知识 2.1.2 动物发情鉴定技术 2.1.3 妊娠诊断技术 |
| | 2.2 动物育种 | 2.2.1 能够使用测定设备进行种用动物的生产性能测定 2.2.2 能够根据测定结果进行种用评价 2.2.3 能够按照育种方案进行选种选配 | 2.2.1 动物生产性能测定方法 2.2.2 动物种用价值评价技术 2.2.3 动物选种选育基本知识 |
| 3.疫病防治 | 3.1 动物疫病预防 | 3.1.1 能够根据消毒的要求选择消毒剂进行养殖场环境、人员、车辆的消毒 3.1.2 能够按照免疫程序实施免疫 3.1.3 能够按照驱虫计划实施驱虫 | 3.1.1 消毒操作技术要点 3.1.2 免疫操作技术要点 3.1.3 驱虫操作技术要点 |
| | 3.2 动物疫病诊治 | 3.2.1 能够使用解剖刀、手术刀、剪刀等工具剖检患病/病死动物，并观察病变 3.2.2 能够使用注射器、剪刀、镊子、离心管、自封袋等工具采集和保存样品（血液或组织） 3.2.3 能够使用碘酒、镊子、棉球、纱布等消毒和处理动物创伤性局部外伤 | 3.2.1 动物病理学基础知识 3.2.2 样品的采集、保存技术要点 3.2.3 外伤的处置技术要点 |
| 4.培训服务 | 4.1 技术培训 | 4.1.1 能够使用电教设备进行技术培训 4.1.2 能够根据培训资料进行技术培训 | 4.1.1 电脑、投影仪等操作技术要点 4.1.2 技术培训技巧 |
| | 4.2 技术服务 | 4.2.1 能够提供养殖技术咨询服务 4.2.2 能够提供生产市场信息服务 | 4.2.1 技术服务方法和技巧 4.2.2 网络使用技术 4.2.3 信息收集、整理、分析方法 |

3.3.4 二级/技师

| 职业功能 | 工作内容 | 技能要求 | 相关知识要求 |
|--------|------------|---|--|
| 1.饲养管理 | 1.1 动物饲养 | 1.1.1 能够评价饲草料质量 1.1.2 能够评价和调整设备使用 1.1.3 能够评价和调整饲喂方案 | 1.1.1 饲草料质量分级标准与评价方法 1.1.2 养殖生产装备知识 1.1.3 畜禽各阶段营养需要和饲喂要求 |
| | 1.2 生产管理 | 1.2.1 能够制定技术操作规程 1.2.2 能够编制岗位管理制度 1.2.3 能够对生产情况进行总结 1.2.4 能够按方案组织技术试验 | 1.2.1 技术规程、管理制度编制方法 1.2.2 生产成本分析方法 1.2.3 技术试验组织 |
| | 1.3 环境控制 | 1.3.1 能够编制岗位生物安全管理制度 1.3.2 能够制定环境控制操作规程 1.3.3 能够编制养殖废弃物无害化处理、资源化利用制度 | 1.3.1 养殖生物安全知识 1.3.2 养殖废弃物处理的方法和原理 1.3.3 规程、制度编写知识 |
| 2.繁殖育种 | 2.1 动物繁殖 | 2.1.1 能够认知动物各个生殖阶段发生的机理 2.1.2 能够使用显微镜等设备检查精液品质 2.1.3 能够使用 B 超等手段进行孕检 | 2.1.1 生殖激素的种类与功能 2.1.2 显微镜、B 超等操作技术要点 |
| | 2.2 动物育种 | 2.2.1 能够利用杂交优势实施规模化生产 2.2.2 能够制定育种、保种方案 | 2.2.1 动物杂交方式方法 2.2.2 计算机基础知识 |
| 3.疫病防治 | 3.1 动物疫病预防 | 3.1.1 能够制定动物疫病免疫程序 3.1.2 能够制定驱虫计划 3.1.3 能够制定消毒制度 | 3.1.1 动物免疫学基础知识 3.1.2 动物寄生虫病基础知识 |
| | 3.2 动物疫病诊治 | 3.2.1 能够根据临床诊断程序和方法做出疾病的判断 3.2.2 能够根据动物疫病症候学开展疾病的诊治 3.2.3 能够根据药理学认知兽药的种类和名称 | 3.2.1 动物临床诊断学基础知识 3.2.2 动物疾病症候学基础知识 3.2.3 药物的药理学基础知识 |
| 4.培训服务 | 4.1 技术培训 | 4.1.1 能够编写培训资料 4.1.2 能够组织开展培训活动 | 4.1.1 技术资料收集、编写技巧 4.1.2 多媒体使用技术 4.1.3 活动组织和执行能力 |
| | 4.2 技术服务 | 4.2.1 能够选择主推技术 4.2.2 能够提供技术应用效果进行评价与改进服务 | 4.2.1 主推技术要点 4.2.2 技术应用效果评价方法 |

3.3.5 一级/高级技师

| 职业功能 | 工作内容 | 技能要求 | 相关知识要求 |
|--------|------------|---|--|
| 1.饲养管理 | 1.1 动物饲养 | 1.1.1 能够分析评价饲喂效果、效率 1.1.2 能够设计和编写技术试验方案 1.1.3 能够编写相关技术资料 1.1.4 能够开发地方性饲草料资源及其日粮配制方法 | 1.1.1 数据统计分析 1.1.2 试验设计与组织 1.1.3 技术资料编写知识 |
| | 1.2 生产管理 | 1.2.1 能够按法律法规要求组织编制生产管理手册 1.2.2 能够制定和完善生产计划 1.2.3 能够分析生产和财务报表 | 1.2.1 畜牧业法律法规知识 1.2.2 生产计划编制 1.2.3 财务报表分析 |
| | 1.3 环境控制 | 1.3.1 能够规划养殖场舍布局、饲养工艺,并指导落实 1.3.2 能够选择改善场舍环境措施 1.3.3 能够选择适宜的废弃物处理方法 | 1.3.1 畜禽场舍设计知识 1.3.2 场舍环境控制方法 |
| 2.繁殖育种 | 2.1 动物繁殖 | 2.1.1 能够根据繁殖障碍的发生机理提出解决方案 2.1.2 能够利用药物、光照等手段进行人为发情调控 2.1.3 能够进行繁殖力评价 | 2.1.1 繁殖障碍的生理机制 2.1.2 发情控制技术 |
| | 2.2 动物育种 | 2.2.1 能够运用育种软件进行遗传评估 2.2.2 能够按育种计划进行品种选育 2.2.3 能够进行动物遗传资源评价,开展保种和利用 | 2.2.1 动物选种选配的原理和方法 2.2.2 遗传资源保护原则和方法 2.2.3 遗传资源利用技术 |
| 3.疫病防治 | 3.1 动物疫病预防 | 3.1.1 能够开展动物疫病的流行病学调查 3.1.2 能够调查和记录患病动物的发病史和生活史 3.1.3 能够实施动物发病后(疫情)的处置工作 | 3.1.1 动物疾病流行病学调查基础知识 3.1.2 患病动物的发病史和生活史基础知识 3.1.3 动物发病后(疫情)的处置技术要点 |
| | 3.2 动物疫病诊治 | 3.2.1 能够根据血液和生化结果判断动物疾病 3.2.2 能够使用显微镜观察血液涂片和球虫虫卵 3.2.3 能够根据动物疾病和药物使用说明选择治疗药物,并实施治疗 3.2.4 能够根据动物病情的发展趋势做出预后判断 | 3.2.1 血液和生化检查基础知识 3.2.2 药物的药理学基础知识 3.2.3 病情的预判方法 |
| 4.培训服务 | 4.1 技术培训 | 4.1.1 能够根据生产实际制定培训计划 4.1.2 能够编写培训教材 | 4.1.1 培训计划编制方法与要求 4.1.2 培训教材编写要求 |
| | 4.2 技术服务 | 4.2.1 能够提供生产规划与决策服务 4.2.2 能够提供生产效益评价与改进服务 | 4.2.1 生产趋势预测能力 4.2.2 生产效益分析评价技术 |

3.4 水产技术员

3.4.1 五级/初级工

| 职业功能 | 工作内容 | 技能要求 | 相关知识要求 |
|-----------|------------|---|--|
| 1. 生态种养管理 | 1.1 稻渔综合种养 | 1.1.1 能够进行稻鱼综合种养工作 1.1.2 能够进行稻虾综合种养工作 1.1.3 能够进行稻鳖综合种养工作 | 1.1.1 稻鱼综合种养基本知识 1.1.2 稻虾综合种养基本知识 1.1.3 稻鳖综合种养基本知识 |
| | 1.2 渔礁种养 | 1.2.1 能够进行人工渔礁造礁工作 1.2.2 能够进行人工渔礁种养工作 | 1.2.1 人工渔礁基本知识 1.2.2 人工造礁基本知识 |
| | 1.3 养殖尾水处理 | 1.3.1 能够进行养殖尾水生态循环处理工作 | 1.3.1 养殖尾水生态循环处理基本知识 |
| 2. 养殖前管理 | 2.1 池塘养殖 | 2.1.1 能够进行池塘修整与维护 2.1.2 能够进行池塘水质、底质改良的操作 | 2.1.1 池塘给排水知识 2.1.2 池塘清整生态学知识 2.1.3 增氧配置知识 2.1.4 池塘消毒知识 2.1.5 底质改良知识 |
| | 2.2 设施养殖 | 2.2.1 能够进行循环水养殖前准备工作 2.2.2 能够进行集装箱养殖前准备工作 2.2.3 能够进行养殖工船养殖前准备工作 2.2.4 能够进行浅海养殖前准备工作 2.2.5 能够进行深水网箱养殖前准备工作 | 1.2.1 循环水养殖设施基本知识 1.2.2 集装箱养殖设施基本知识 1.2.3 养殖工船设施基本知识 1.2.4 浅海养殖设施基本知识 1.2.5 深水网箱养殖设施基本知识 |
| 3. 养殖过程管理 | 3.1 池塘养殖 | 3.1.1 能够进行池塘养殖苗种放养操作 3.1.2 能够进行池塘养殖水质管理操作 3.1.3 能够进行池塘养殖投喂管理操作 3.1.4 能够进行池塘养殖病害防控操作 3.1.5 能够进行池塘养殖捕捞运输操作 | 3.1.1 池塘养殖苗种放养基本知识 3.1.2 池塘养殖水质管理基本知识 3.1.3 池塘养殖投喂管理基本知识 3.1.4 池塘养殖病害防控基本知识 3.1.5 池塘养殖捕捞运输基本知识 |
| | 3.2 设施养殖 | 3.2.1 能够进行循环水养殖过程管理 3.2.2 能够进行集装箱养殖过程管理 3.2.3 能够进行养殖工船养殖过程管理 3.2.4 能够进行浅海养殖过程管理 3.2.5 能够进行深水网箱养殖过程管理 | 3.2.1 循环水养殖过程管理基本知识 3.2.2 集装箱养殖过程管理基本知识 3.2.3 养殖工船养殖过程管理基本知识 3.2.4 浅海养殖过程管理基本知识 3.2.5 深水网箱养殖过程管理基本知识 |

3.4.2 四级/中级工

| 职业功能 | 工作内容 | 技能要求 | 相关知识要求 |
|------------------------|------------------|---|--|
| 1.育苗设施管理 | 1.1 浮性卵育苗设施管理 | 1.1.1 能够检修浮性卵育苗设施 1.1.2 能够检修浮性卵育苗配套设施 | 1.1.1 浮性卵育苗设施检修基本知识 1.1.2 浮性卵育苗配套设施基本知识 |
| | 1.2 沉性卵育苗设施管理 | 1.2.1 能够检修沉性卵育苗设施 1.2.2 能够检修沉性卵育苗配套设施 | 1.2.1 沉性卵育苗设施检修基本知识 1.2.2 沉性卵育苗配套设施基本知识 |
| | 1.3 粘性卵育苗设施管理 | 1.3.1 能够检修粘性卵育苗设施 1.3.2 能够检修粘性卵育苗配套设施 | 1.3.1 粘性卵育苗设施检修基本知识 1.3.2 粘性卵育苗配套设施基本知 |
| 2.亲本管理 | 2.1 亲本培育管理 | 2.1.1 能够鉴别亲体成熟度与选择亲本 2.1.2 能够进行亲本转运与护理基本操作 | 2.1.1 亲体成熟度与选择判断基本知识 2.1.2 亲本转运与护理基本知识 |
| | 2.2 促熟管理 | 2.2.1 能够进行亲本促熟管理 2.2.2 能够进行产后亲体护理操作 | 2.2.1 亲本促熟管理基本知识 2.2.2 产后亲体护理操作基本知识 |
| 3.育苗管理 | 3.1 胚胎培育管理 | 3.1.1 能够判断胚胎发育程度 | 3.1.1 胚胎发育基本知识 |
| | | 3.1.2 能够按亲本要求调控产卵环境 | 3.1.2 亲本最佳产卵环境知识 |
| | | 3.1.3 能够进行受精（授精）卵操作 | 3.1.3 受精（授精）卵操作基本知识 |
| 3.1.4 能够收集、清洗鱼卵并判别鱼卵质量 | | 3.1.4 收集、清洗鱼卵并判别鱼卵质量基本知识 | |
| 3.2 幼体培育管理 | 3.2.1 能够进行水环境管理 | 3.2.1 水环境管理基本知识 | |
| | 3.2.2 能够进行投喂管理 | 3.2.2 投喂管理基本知识 | |
| | 3.2.3 能够进行病害防控管理 | 3.2.3 病害防控基本知识 | |
| 3.3 苗种运输 | 3.3.1 能够进行苗种运输操作 | 3.3.1 苗种运输基本知识 | |

3.4.3 三级/高级工

| 职业功能 | 工作内容 | 技能要求 | 相关知识要求 |
|------------|------------|---|---|
| 1.技术示范推广指导 | 1.1 技术示范 | 1.1.1 能够按照技术示范要求准备现场 1.1.2 能够根据技术示范方案或规程,进行示范操作 | 1.1.1 技术示范的原理和方法 1.1.2 常用渔用设施设备的使用知识 |
| | 1.2 项目推广 | 1.2.1 能够确定推广项目承担单位和实施地点 1.2.2 能够根据项目实施方案和技术路线完成项目的实施 | 1.2.1 社会状况和资源环境条件调查的相关知识 1.2.2 推广项目组织实施的原则和方式 |
| | 1.3 技术指导 | 1.3.1 能够指导常规水产品种的养殖 1.3.2 能够指导其他渔业生产 | 1.3.1 水产养殖技术 1.3.2 渔业资源与捕捞技术 1.3.3 水产品运输保鲜加工技术 |
| 2.技术咨询培训 | 2.1 技术咨询 | 2.1.1 能够解答水产养殖生产技术问题,并提供解决办法 2.1.2 能够解答相关水产生产的法律、法规和政策 | 2.1.1 技术咨询的概念与方法 2.1.2 相关水产生产的法律、法规和政策 |
| | 2.2 技术培训 | 2.2.1 能够编写一般性水产技术培训资料 2.2.2 能够开展常规水产技术培训 | 2.2.1 技术培训的原理与方法 2.2.2 渔业生产常用实操技术 |
| 3.水产质量管理 | 3.1 质量管理 | 3.1.1 能够进行水产苗种常规检验 3.1.2 能够开展水环境质量快速检测 3.1.3 能够对生产各环节信息进行记录和整理 | 3.1.1 苗种生产技术规范 3.1.2 水质快速检测 3.1.3 信息的记录、整理和归档方法 |
| | 3.2 质量管理体系 | 3.2.1 能够根据质量管理体系文件实施质量管理活动 | 3.2.1 质量管理理论概念 3.2.2 文件和档案管理知识 |
| 4.信息采集与处理 | 4.1 信息采集 | 4.1.1 能够运用观察、访问等方式直接获取信息 4.1.2 能够通过查阅资料获取信息 4.1.3 能够通过会议、媒体采集信息 | 4.1.1 获取原始信息的方法 4.1.2 统计资料数据采集方法 |
| | 4.2 信息处理 | 4.2.1 能够通过语言、文字、图表等手段记录和传递信息 4.2.2 能够进行信息的归档和查询 | 4.2.1 信息的记录、整理和归档方法 4.2.2 计算机文字处理 |

3.4.4 二级/技师

| 职业功能 | 工作内容 | 技能要求 | 相关知识要求 |
|----------|------------|--|--|
| 1.技术示范推广 | 1.1 技术示范 | 1.1.1 能够组织实施新技术、新经验的示范 1.1.2 能够对技术示范数据进行汇总和分析 | 1.1.1 技术示范方案和操作规程制定 1.1.2 试验数据、资料的汇总和分析 |
| | 1.2 项目推广 | 1.2.1 能够确定项目的技术和经济指标 1.2.2 能够组织实施水产技术推广项目 | 1.2.1 推广项目可行性分析论证方法 1.2.2 水产推广开发项目实施方案和技术路线的编制 |
| | 1.3 技术指导 | 1.3.1 能够指导水产养殖病害防治技术 1.3.2 能够指导水产苗种繁育技术 1.3.3 能够指导渔用药物和饲料的使用 1.3.4 能够指导生产者进行标准化生产 | 1.3.1 水产苗种繁育技术 1.3.2 水产养殖病害防治技术 1.3.3 渔用药物和饲料的使用知识 1.3.4 渔业生产标准相关知识 |
| 2.技术咨询培训 | 2.1 技术咨询 | 2.1.1 能够解答水产生产相关标准和技术规范问题 2.1.2 能够解答水产高新技术问题 | 2.1.1 与渔业生产相关的法律、法规、条例及相关政策 2.1.2 与渔业生产相关标准和技术规范 2.1.3 与渔业生产相关的高新技术 |
| | 2.2 技术培训 | 2.2.1 能够制定水产技术培训方案 2.2.2 能够使用计算机多媒体进行技术培训 2.2.3 能够进行水产养殖病害现场诊断操作技能培训 | 2.2.1 电视、广播和网络授课艺术 2.2.2 计算机辅助教学方面的知识 2.2.3 水产动物病害相关知识 |
| 3.水产质量管理 | 3.1 质量管理 | 3.1.1 能够对水产苗种质量进行特殊检验 3.1.2 能够开展水环境主要水质指标常规检测 3.1.3 能够对生产各环节信息进行统计和分析 | 3.1.1 苗种生产技术规范的制订 3.1.2 水环境常规检测相关知识 3.1.3 信息的归纳统计和分析处理方法 |
| | 3.2 质量管理体系 | 3.2.1 能够根据质量管理文件实施质量管理体系计划 | 3.2.1 质量管理体系检查方法 3.2.2 水产养殖环境和产品抽样方法 |
| 4.信息采集处理 | 4.1 信息采集 | 4.1.1 能够运用社会调研、问卷、统计资料等方式获取信息 4.1.2 能够通过计算机网络等渠道获取信息 4.1.3 能够通过试验获取信息 | 4.1.1 信息的调研、问卷调查和统计报告采集方法 4.1.2 运用计算机网络采集信息的方法 |
| | 4.2 信息处理 | 4.2.1 能够进行信息的筛选和分类 4.2.2 能够进行统计资料的汇总整理 4.2.3 能够运用计算机技术对信息进行分析和加工 | 4.2.1 信息的科学分类和筛选方法 4.2.2 统计资料的汇总方法 |

3.4.5 一级/高级技师

| 职业功能 | 工作内容 | 技能要求 | 相关知识要求 |
|----------|------------|--|---|
| 1.技术示范推广 | 1.1 技术示范 | 1.1.1 能够对区域内水产新技术成果的引进、试验、示范活动进行科学规划，并编制规划方案 1.1.2 能够对水产新技术、新经验进行总结、完善和提高 | 1.1.1 经验的系统、科学归纳与提高方法 1.1.2 水产新技术成果的改进和提高方法 |
| | 1.2 项目推广 | 1.2.1 能够编写项目的可行性研究报告 1.2.2 能够制定项目推广方案 1.2.3 能够设计项目评价指标 | 1.2.1 推广项目规划及项目指南的编制方法 1.2.2 项目技术、经济效果指标体系的评价方法 |
| | 1.3 技术指导 | 1.3.1 能够制定技术指导方案 1.3.2 能够编制水产养殖规划、工程设计建设相关技术文件 | 1.3.1 渔业资源与渔业环境保护相关知识 1.3.2 水产养殖工程规划设计相关知识 |
| 2.技术咨询培训 | 2.1 技术咨询 | 2.1.1 能够为渔业生产组织、政府部门提供规划和决策咨询服务 2.1.2 能够向社会提供资源评估、风险控制等方面的咨询服务 | 2.1.1 社会与经济知识 2.1.2 渔业综合经营管理知识 |
| | 2.2 技术培训 | 2.2.1 能够编写水产技术培训教材 2.2.2 能够对二、三级农业技术指导员进行技术培训 2.2.3 能够对技术培训效果进行评估 | 2.2.1 水产技术培训教案的编写方法 2.2.2 水产相关法律、法规培训教案的编写方法 |
| 3.水产质量管理 | 3.1 质量管理 | 3.1.1 能够制订水产苗种质量检验方案 3.1.2 能够对水环境检测结果进行分析和处理 3.1.3 能够对生产各环节出现的问题提供解决方案 | 3.1.1 苗种生产技术规范编制方法 3.1.2 统计分析与数据处理相关知识 3.1.3 渔业综合管理知识 |
| | 3.2 质量管理体系 | 3.2.1 能够根据质量管理文件进行培训和考核 3.2.2 能够根据质量管理文件制定质量管理体系计划 | 3.2.1 项目管理知识 3.2.2 质量管理体系在企业的实施过程和方法 |
| 4.信息采集处理 | 4.1 信息采集 | 4.1.1 能够进行信息收集方案的规划设计 4.1.2 能够策划信息采集方案和组织实施 4.1.3 能够进行对技术推广项目的专项调查 | 4.1.1 信息采集规划设计相关知识 4.1.2 信息采集方案的策划和组织实施相关知识 |
| | 4.2 信息处理 | 4.2.1 能够从信息采集样本中鉴别出具有价值的信息 4.2.2 能够运用计算机技术对大宗信息进行分析加工和传递 | 4.2.1 信息的鉴别方法 4.2.2 信息的计算机分析相关知识 |

3.5 农机技术员

3.5.1 五级/初级工

| 职业功能 | 工作内容 | 技能要求 | 相关知识要求 |
|---------|----------|---|--|
| 1. 技术应用 | 1.1 农机作业 | 1.1.1 能够根据农艺与作业机械进行相关的作业准备 1.1.2 能够进行耕整地、种植、植保、收获等作业 | 1.1.1 相关作业的农艺要求与作业机械的基本原理、结构 1.1.2 耕整地、种植、植保、收获机械的使用技术 |
| | 1.2 机务管理 | 1.2.1 能够进行农业机械安全操作与环境保护 1.2.2 能够进行常用农业机械技术维护保养 1.2.3 能够进行农业机械单一故障的诊断与排除 | 1.2.1 农业机械安全操作与环境保护知识 1.2.2 常用农业机械技术维护保养知识 1.2.3 农业机械单一故障诊断与维修技术 |
| 2. 技术咨询 | 2.1 农机常识 | 2.1.1 能够提供农业机械常识的咨询 2.1.2 能够提供农业机械常用油料知识咨询 | 2.1.1 农业机械基础知识 2.1.2 农业机械常用油料特点与选用 |
| | 2.2 实用技术 | 2.2.1 能够提供一般农机作业的选型咨询 2.2.2 能够提供农业机械牌证管理的咨询 | 2.2.1 农业机械分类与选型的基本知识 2.2.2 农业机械的安全监督、安全检验 |
| 3. 信息服务 | 3.1 信息服务 | 3.1.1 能够提供农业机械基本法规的信息咨询服务 3.1.2 能够提供农机补贴、农机报废更新及其他相关政策的信息咨询服务 3.1.3 能够提供跨区作业的信息渠道 | 3.1.1 农业机械基本法规的知识 3.1.2 农机补贴及其他相关政策的知识 3.1.3 跨区作业信息的收集与运用 |

3.5.2 四级/中级工

| 职业功能 | 工作内容 | 技能要求 | 相关知识要求 |
|---------|----------|---|--|
| 1. 技术应用 | 1.1 农机作业 | 1.1.1 能够进行常用农业机械试运转 1.1.2 能够进行排灌、粮食烘干、农产品初加工、农产品贮藏保鲜等作业 | 1.1.1 常用农业机械试运转的作用与内容 1.1.2 排灌、粮食烘干、农产品初加工、农产品贮藏保鲜等机械使用技术 |
| | 1.2 机务管理 | 1.2.1 能够进行农业机械技术管理 1.2.2 能够进行农业机械简单故障的诊断与排除 | 1.2.1 农业机械技术使用管理的内容 1.2.2 农业机械简单故障诊断与维修技术 |
| 2. 技术咨询 | 2.1 农机常识 | 2.1.1 能够提供土壤作业特性等农机农艺咨询 2.1.2 能够提供农药特性与植保机械合理选择的咨询 | 2.1.1 土壤的作业特性 2.1.2 农药特性与植保机械的合理选择 |
| | 2.2 实用技术 | 2.2.1 能够提供农机作业路径选择的咨询 2.2.2 能够提供农业机械年检年审的咨询 | 2.2.1 农机作业路径规划知识 2.2.2 农业机械年检年审的规范要求 |
| 3. 信息服务 | 3.1 信息服务 | 3.1.1 能够运用资料查阅、网络检索、交换等方法获取农机信息 3.1.2 能够运用观察、访问等方法获取原始信息 | 3.1.1 信息的基本概念与特征 3.1.2 信息采集的原则、方法与途径 3.1.3 农机信息如农艺、环境、气象、配件信息的获取 |

3.5.3 三级/高级工

| 职业功能 | 工作内容 | 技能要求 | 相关知识要求 |
|---------|----------|--|--|
| 1. 技术应用 | 1.1 农机作业 | 1.1.1 能够进行耕整地、种植、植保、排灌、收获、粮食烘干、农产品初加工、农产品贮藏保鲜等高质量作业 1.1.2 能够进行农机作业质量的检查 | 1.1.1 耕整地、种植、植保、排灌、收获、粮食烘干、农产品初加工、农产品贮藏保鲜等高质量作业技术 1.1.2 农机作业相关作业标准、技术规程 |
| | 1.2 机务管理 | 1.2.1 能够进行常见零件的配备与管理 1.2.2 能够进行农业机械使用管理 1.2.3 能够进行农业机械常见故障的诊断与排除 | 1.2.1 常见零件的管理技术 1.2.2 农业机械使用管理的内容 1.2.3 农业机械常见故障的诊断与排除技术 |
| 2. 技术咨询 | 2.1 实用技术 | 2.1.1 能够提供农机基础设施建设咨询 2.1.2 能够提供农机农艺融合的技术咨询 | 2.1.1 农机基础设施建设的基本要求 2.1.2 农机农艺融合的相关知识 |
| | 2.2 技术咨询 | 2.2.1 能够提供农机运用技术咨询 2.2.2 能够提供常见农业机械整机维修咨询 | 2.2.1 农机运用技术咨询服务的有关知识 2.2.2 常见农业机械整机维修技术 |
| 3. 技术培训 | 3.1 技术培训 | 3.1.1 能够按项目技术培训资料实施培训 3.1.2 能进行普通农业机械操作技术培训 | 3.1.1 农民技术培训的特点、方法与要求 3.1.2 普通农业机械操作技术培训教案的编写方法 |
| 4. 技术开发 | 4.1 技术推广 | 4.1.1 能够向示范户推介农机化新技术 4.1.2 能选择合适的农机化项目进行推广 4.1.3 能够签订项目推广合同 | 4.1.1 农机化新技术推介方法 4.1.2 农机化项目推广原理与实施方法 4.1.3 技术推广项目合同有关知识 |
| 5. 信息服务 | 5.1 信息服务 | 5.1.1 能够进行信息分类、整理和存储 5.1.2 能够运用简报、广播等简单方式传递信息 | 5.1.1 信息分类方法 5.1.2 信息整理、存储方法与要求 5.1.3 信息传递知识 |

3.5.4 二级/技师

| 职业功能 | 工作内容 | 技能要求 | 相关知识要求 |
|---------|----------|---|--|
| 1. 技术应用 | 1.1 农机作业 | 1.1.1 能够进行设施农机、精准农机等农机新装备的使用 1.1.2 能够进行本地特色农机的作业 1.1.3 能够制定农机作业质量检查方案 | 1.1.1 设施农机、精准农机等农机新装备的应用技术 1.1.2 本地区特色农机具的结构与应用 1.1.3 农机作业质量检查方案的编制方法 |
| | 1.2 机务管理 | 1.2.1 能够编制单项农机化作业技术方案 1.2.2 能够进行农业机械生产管理 1.2.3 能够制定农忙期间农机技术保养方案 | 1.2.1 单项农机化作业技术方案的编制方法 1.2.2 农业机械生产管理的内容 1.2.3 农忙期间农机技术保养方案制定的原则与要求 |
| 2. 技术咨询 | 2.1 实用技术 | 2.1.1 能够提供农业机械合理配备技术咨询 2.1.2 能够提供农机产业融合发展的咨询 | 2.1.1 农业机械优化配备方面的知识 2.1.2 农机产业融合发展的要求、途径与方法 |
| | 2.2 技术指导 | 2.2.1 能够指导农机手制订单项农机化作业技术方案 2.2.2 能够对三级农机技术人员进行推广、培训等专项技能技术指导 | 2.2.1 农机化田间作业技术 2.2.2 三级农机技术人员专项技能技术指导内容与方法 |
| 3. 技术培训 | 3.1 技术培训 | 3.1.1 能够编写项目实施技术培训资料 3.1.2 能够使用电教设备进行技术培训 3.1.3 能够根据培训内容、对象制定培训计划 | 3.1.1 项目实施技术培训资料的编写方法与要求 3.1.2 电教设备辅助教学方法 3.1.3 培训计划的内容与编写 |
| 4. 技术开发 | 4.1 技术推广 | 4.1.1 能够通过专题技术讲座等方法进行项目推广 4.1.2 能够编制农机推广项目实施方案 | 4.1.1 技术推广讲座的特点与要求 4.1.2 农机推广项目实施方案编制方法与要求 |
| 5. 信息服务 | 5.1 信息采集 | 5.1.1 能够通过典型调查、问卷调查等方法获取农机化信息 5.1.2 能够通过实（试）验、测定、数据分析等方法获取农机化原始信息 | 5.1.1 统计调查有关知识 5.1.2 农机化实（试）验、测定知识 5.1.3 数据分析方法 |
| | 5.2 信息处理 | 5.2.1 能够进行信息的筛选、判别和提要编写 5.2.2 能够对农机化技术信息进行综合分析并编写信息报导 5.2.3 能够进行农机作业数据的统计分析 | 5.2.1 信息筛选和判别方法 5.2.2 信息提要编写方法 5.2.3 信息分析与报导方法与要求 5.2.4 农机作业数据的统计分析方法 |

3.5.5 一级/高级技师

| 职业功能 | 工作内容 | 技能要求 | 相关知识要求 |
|---------|----------|--|---|
| 1. 技术应用 | 1.1 农机作业 | 1.1.1 能够进行智能农机等农机新技术的应用 1.1.2 能够提出本地农机化技术引进示范计划 1.1.3 能够编制农机化作业技术方案 | 1.1.1 智能农机等农机新技术相关知识 1.1.2 技术引进、示范计划编制原则 1.1.3 农机化作业技术方案的编制方法 |
| | 1.2 机务管理 | 1.2.1 能够进行农业机械技术经济管理 1.2.2 能够进行农机“三库一间”的规划 1.2.3 能够制定农机修理的工艺方案 | 1.2.1 农业机械技术经济管理的内容 1.2.2 农机“三库一间”的规划方法 1.2.3 农机修理工艺方案的编制方法 |
| 2. 技术咨询 | 2.1 实用技术 | 2.1.1 能够提供当地主要农作物全程机械化优化配备的技术咨询 2.1.2 能够为农机作业服务组织提供经营管理方面的咨询 2.1.3 能够提供农业物联网的技术咨询 | 2.1.1 水稻、小麦等主要农作物全程机械化生产知识 2.1.2 农机作业服务组织经营模式与组织管理方面的知识 2.1.3 农业物联网的基本知识 |
| | 2.2 技术指导 | 2.2.1 能够指导种粮大户或农业生产组织制订机械化生产实施方案 2.2.2 能够指导二级农机技术人员进行农机化技术开发 2.2.3 能够提供农业装备创新、创业指导 | 2.2.1 农业生产机械化实施方案制订原则与方法 2.2.2 农机化技术开发有关知识 2.2.3 农业装备创新、创业的相关知识 |
| 3. 技术培训 | 3.1 技术培训 | 3.1.1 能够编写农机操作使用培训教材 3.1.2 能够对二级农机技术人员进行技术培训 3.1.3 能够对培训效果进行评估 | 3.1.1 农机操作使用培训教材的编写方法与要求 3.1.2 二级农机技术人员培训内容与方法 3.1.3 技术培训效果评估方法 |
| 4. 技术开发 | 4.1 技术推广 | 4.1.1 能够编制适合本地的农机项目推广计划 4.1.2 能够制订农机推广项目实施的技术标准与操作规程 4.1.3 能够组织实施农机推广项目 | 4.1.1 农机推广项目计划编制的要求与方法 4.1.2 农机推广项目实施技术标准与操作规程的编制要求与方法 4.1.3 农机推广项目实施的要求与方法 |

| | | | |
|-----------------|------------------|--|--|
| 5. 信息 服 务 | 5.1 信息 服 务 | <p>5.1.1 能够进行农机化技术推广项目的 专项调查</p> <p>5.1.2 能够制定信息采集计划并组织实 施</p> <p>5.1.3 能够进行农机新技术发展及应用 的预测</p> | <p>5.1.1 农机化专项调查的方法与要求</p> <p>5.1.2 专项调查报告的写作方法与要 求</p> <p>5.1.3 信息采集计划制定的原则与信 息采集组织管理方法</p> <p>5.1.4 农机新技术发展及应用的预测 方法</p> |
|-----------------|------------------|--|--|

3.6 肥料配方师

3.6.1 三级/高级工

| 职业功能 | 工作内容 | 技能要求 | 相关知识要求 |
|--------|-------------|--|--|
| 1.土壤分析 | 1.1 土壤养分测定 | 1.1.1 能够采集、制备土壤样品 1.1.2 能够测定土壤有机质及氮、磷、钾养分 | 1.1.1 土壤有机质及氮、磷、钾养分分析测定方法 1.1.2 土壤物理性状基础知识 1.1.3 土壤调查基础知识 |
| | 1.2 土壤调查 | 1.2.1 能够开展土壤野外调查并收集调查结果 1.2.2 能够识别土壤物理性状 | |
| 2.肥效试验 | 2.1 肥料田间试验 | 2.1.1 能够按照肥料田间试验方案开展试验 2.1.2 能够采集试验地块土壤样品并开展土壤有机质及氮、磷、钾养分分析测定 2.1.3 能够开展作物生物学性状调查并采集植株样品 2.1.4 能够开展农户施肥状况调查 | 2.1.1 田间试验方法 2.1.2 农作物栽培技术 2.1.3 田间试验土壤和植株样品采集知识 2.1.4 农户施肥状况调查方法 |
| | 2.2 数据整理 | 2.2.1 能够收集田间试验、农户调查等资料 2.2.2 能够整理田间试验、农户调查等数据 | |
| 3.配方制定 | 3.1 肥料选择 | 3.1.1 能够识别氮、磷、钾等肥料 3.1.2 能够根据配方要求选择氮、磷、钾等肥料 | 3.1.1 氮、磷、钾肥料基本性质 3.1.2 氮、磷、钾肥料混配原则和方法 |
| | 3.2 肥料配方 | 3.2.1 能掌握主要粮食作物生育期施肥规律 3.2.2 能够按土壤和作物要求制定肥料配方 3.2.3 能够根据肥料配方进行氮、磷、钾等肥料的混配 | |
| 4.应用推广 | 4.1 肥料贮藏、运输 | 4.1.1 能够安全贮藏和运输氮、磷、钾等肥料 | 4.1.1 氮、磷、钾等肥料贮藏和运输知识 |
| | 4.2 肥料销售 | 4.2.1 能够判别肥料包装标识是否规范 4.2.2 能够介绍氮、磷、钾等肥料的适宜作物和区域 | 4.1.2 氮、磷、钾等肥料使用技术 |
| | 4.3 肥料使用 | 4.3.1 能够按土壤和作物要求推荐所需的肥料 4.3.2 能够介绍氮、磷、钾等肥料及混配肥料的使用方法 | 4.1.3 肥料包装标识有关知识 |
| 5.肥料评价 | 5.1 质量检验 | 5.1.1 能够使用检测仪器分析肥料氮、磷、钾养分指标 5.1.2 能够根据标准判定肥料质量 | 5.1.1 复混肥料或掺混肥料有关标准 5.1.2 肥料中氮、磷、钾等检验检测知识 |
| | 5.2 效益评价 | 5.2.1 能够根据检测结果评价配方肥料是否合格 5.2.2 能够评价配方肥料的使用效果 | 5.1.3 肥料效应田间试验技术规范 |

3.6.2 二级/技师

| 职业功能 | 工作内容 | 技能要求 | 相关知识要求 |
|--------|-------------|---|---|
| 1.土壤分析 | 1.1 土壤养分测定 | 1.1.1 能够制定土壤样品采集方案 1.1.2 能够选择土壤养分测试方法 1.1.3 能够进行土壤养分的分析测定 | 1.1.1 土壤农化分析知识 1.1.2 土壤调查知识 1.1.3 土壤地理学知识 |
| | 1.2 土壤调查 | 1.2.1 能够布置实施土壤野外调查 1.2.2 能够测定土壤物理性状 1.2.3 能够撰写土壤调查报告 | |
| 2.肥效试验 | 2.1 肥料田间试验 | 2.1.1 能够设计肥料田间试验方案 2.1.2 能够设计农户施肥状况调查方案 2.1.3 能够测定植株样品氮、磷、钾养分含量 | 2.1.1 肥料田间试验设计知识 2.1.2 田间试验统计分析知识 2.1.3 田间试验报告撰写要求 |
| | 2.2 数据整理 | 2.2.1 能够汇总分析肥料田间试验资料数据 2.2.2 能够撰写试验报告 | |
| 3.配方制定 | 3.1 肥料选择 | 3.1.1 能够根据肥料的性质将肥料分类 3.1.2 能够根据配方要求选择肥料 3.1.3 能够根据土壤类型、作物、气候等具体情况选择肥料 | 3.1.1 肥料配方知识 3.1.2 肥料理化特性知识 3.1.3 作物生育期需肥规律与施肥方式方法 3.1.4 土壤学和土壤分类学知识 |
| | 3.2 肥料配方 | 3.2.1 能掌握主要农作物生育期施肥规律 3.2.2 能够根据土壤养分状况和作物养分需求制定常规肥料配方 3.2.3 能够按肥料配方进行肥料混配 | |
| 4.应用推广 | 4.1 肥料贮藏、运输 | 4.1.1 能够指导肥料安全贮藏和运输 | 4.1.1 肥料贮藏和运输知识 4.1.2 肥料混配和科学使用知识 4.1.3 农业技术推广方式创新知识 |
| | 4.2 肥料使用 | 4.2.1 能够介绍肥料及配方肥料的使用方法 4.2.2 能够判断肥料使用不当的原因 | |
| | 4.3 技术培训 | 4.3.1 能够制作肥料使用技术的宣传材料 4.3.2 能够对农民和基层农技人员进行技术培训 | |
| 5.肥料评价 | 5.1 质量检验 | 5.1.1 能够使用仪器设备对肥料养分进行检验检测 5.1.2 能够对肥料质量进行评价 | 5.1.1 检测仪器校验知识 5.1.2 肥料相关标准 5.1.3 肥料效果评价基础知识 |
| | 5.2 质量评价 | 5.2.1 能够评价肥料质量优劣 5.2.2 能够评价肥料使用效果 | |

3.6.3 一级/高级技师

| 职业功能 | 工作内容 | 技能要求 | 相关知识要求 |
|--------|------------|--|---|
| 1.土壤分析 | 1.1 土壤养分测定 | 1.1.1 能够审定土壤样品采集方案 1.1.2 能够评价土壤养分的分析结果 | 1.1.1 土壤学与地貌学知识 1.1.2 土壤地理学和土壤制图知识 1.1.3 土壤肥力分析测试知识 |
| | 1.2 土壤调查 | 1.2.1 能够选择合适的土壤物理性状测定方法 1.2.2 能够设计土壤野外调查方案 1.2.3 能够审定调查汇总结果、评价土壤肥力 1.2.4 能够撰写调查评价报告 | |
| 2.肥效试验 | 2.1 肥料田间试验 | 2.1.1 能够审定肥料田间试验方案 2.1.2 能够审定肥料施用状况调查方案 | 2.1.1 田间试验设计、施肥调查知识 2.1.2 统计学知识 2.1.3 肥效试验评价知识 |
| | 2.2 数据整理 | 2.2.1 能够审定肥料田间试验和肥料施用状况调查数据分析结果 2.2.2 能够审查试验报告 | |
| 3.配方制定 | 3.1 肥料选择 | 3.1.1 能够根据特定肥料配方要求，选择适宜肥料品种 3.1.2 能够进行主要粮食和经济作物专用肥料的混配 3.1.3 能够按照经济环保施肥要求，选择新型肥料品种 | 3.1.1 农作物作物需肥规律 3.1.2 新型肥料相关知识 3.1.3 肥料配方适用性评价 |
| | 3.2 肥料配方 | 3.2.1 能够按土壤和作物要求设计特定要求的肥料配方 3.2.2 能够根据有机肥料、微生物肥料、水溶肥料、中微量元素肥料、缓控释肥料等新型肥料特性，调整肥料配方 3.2.3 能够评价肥料配方，对肥料配方提出修改意见 | |
| 4.应用推广 | 4.1 肥料使用 | 4.1.1 能够介绍特殊要求肥料的混配方法和施用方法 4.1.2 能够根据作物长势判断肥料应用期不当的原因，并提出解决方案 4.1.3 能够科学合理使用新型肥料产品 | 4.1.1 植物营养学和肥料学知识 4.1.2 技术培训技巧知识 4.1.3 新型肥料科学使用知识 4.1.4 生态环保相关知识 |
| | 4.2 技术培训 | 4.2.1 能够编写技术培训、宣传材料 4.2.2 能够开展对中、初级技术人员技术培训 | |
| 5.肥料评价 | 5.1 质量检验 | 5.1.1 能够维护肥料检测仪器设备，根据肥料性质确定检测方法 5.1.2 能够根据检测结果评价肥料质量 | 5.1.1 肥料检测知识 5.1.2 肥料相关标准 5.1.3 肥料效果评价知识 5.1.4 养分综合管理知识 |
| | 5.2 效益评价 | 5.2.1 能够评价肥料质量和配方适宜情况 5.2.2 能够评价肥料使用效果，并提出优化配比和使用意见建议 | |

3.7 饲料配方师

3.7.1 四级/中级工

| 职业功能 | 工作内容 | 技能要求 | 相关知识要求 |
|-------------|---------------|--|---|
| 1.原料识别与选用 | 1.1 饲料原料的识别 | 1.1.1 能够判断饲料原料使用的合法性 1.1.2 能够确认饲料原料的规格与特性 | 1.1.1 《饲料原料目录》 1.1.2 常见原料的标准知识 1.1.3 饲料原料营养成分数据库 |
| | 1.2 原料鉴别使用 | 1.2.1 能够通过目测、鼻嗅、口感、触感初步判断原料品质 1.2.2 能够确定常规原料判定需要的检化验指标 1.2.3 能够根据感官鉴别和成分检测判定原料品质 | 1.2.1 主要原料感官性状的相关知识 1.2.2 常规原料的关键检化验指标 1.2.3 原料性价比的评估方法 |
| 2.动物营养需要量确定 | 2.1 选择标准 | 2.1.1 能够根据养殖目标确定饲喂对象的饲养阶段和生产性能指标 2.1.2 能够根据饲喂对象收集和选择饲养标准 | 2.1.1 动物饲养管理 2.1.2 日粮常规营养成分 2.1.3 饲养标准 2.1.4 饲料配方 |
| | 2.2 确定营养参数 | 2.2.1 能够根据养殖目标确定饲喂对象的常规营养需要量基本指标 2.2.2 能够根据饲喂对象确定营养需要量参数 | |
| 3.配方制作与饲料生产 | 3.1 配方制作原理 | 3.1.1 能够掌握配方制作的基本原则 3.1.2 能够掌握配方制作的基本方法 | 3.1.1 饲料配方设计原则 3.1.2 饲料配方计算方法 3.1.3 饲料标签标准 |
| | 3.2 核算和调整饲料配方 | 3.2.1 能够根据营养需要标准, 原料营养成分值, 初步核算饲料配方的营养成分值 3.2.2 能够根据配方和原料价格, 计算饲料配方的价格 3.2.3 能够根据饲料添加剂和添加剂预混合饲料的标签标示值, 计算其在配合饲料中的添加量 | |
| 4.配方评价 | 4.1 产品质量评价 | 4.1.1 能够判别产品质量是否符合饲料标签标示 4.1.2 能够对饲料产品进行感官鉴定 | 4.1.1 饲料标签标准 4.1.2 饲养试验操作方法 4.1.3 试验数据表格设计和使用 |
| | 4.2 评价饲养效果 | 4.2.1 能够根据饲养试验方案, 选择试验动物和分组 4.2.2 能够根据试验方案配制试验饲料, 记录试验数据 | |
| 5.应用推广 | 5.1 贮藏、运输饲料 | 5.1.1 能够安全贮藏饲料原料及饲料产品 5.1.2 能够合理运输饲料产品 | 5.1.1 饲料贮藏运输方法 5.1.2 浓缩饲料、预混合饲料的使用 |
| | 5.2 使用饲料 | 5.2.1 能够给用户 提供饲料的使用方案 5.2.2 能够根据养殖户自备原料情况, 推荐合适的饲料及使用方案 | |

3.7.2 三级/高级工

| 职业功能 | 工作内容 | 技能要求 | 相关知识要求 |
|-------------|-----------------|--|---|
| 1.原料识别与选用 | 1.1 饲料添加剂的识别 | 1.1.1 能够判断饲料添加剂使用的合法性 1.1.2 能够确认饲料添加剂规格与特性 | 1.1.1 《饲料添加剂品种目录》的相关规定和要求 1.1.2 《饲料添加剂安全使用规范》 |
| | 1.2 有毒有害成分的识别 | 1.2.1 能够根据饲喂对象和有毒有害成分的含量选择原料 1.2.2 能够明确常规原料的抗营养因子 | 1.2.1 《饲料卫生标准》 1.2.2 抗营养因子种类及消除方法 |
| 2.动物营养需要量确定 | 2.1 选择标准 | 2.1.1 能够根据饲喂对象选择饲养标准 2.1.2 能够根据实际情况确定产品营养浓度 | 2.1.1 饲养标准 2.1.2 能值体系计算 2.1.3 蛋白质、氨基酸平衡 2.1.4 矿物质平衡 |
| | 2.2 确定营养参数 | 2.2.1 能够根据饲喂对象确定能值体系 2.2.2 能够根据饲喂对象确定蛋白质体系 2.2.3 能够根据饲喂对象确定其他主要营养素数值 | |
| 3.配方制作与饲料生产 | 3.1 核算及调整配合饲料配方 | 3.1.1 能够根据配方及各种原料营养成分值计算饲料配方的营养成分值 3.1.2 能够根据配方和原料价格计算饲料配方的价格 | 3.1.1 配合饲料、浓缩饲料的概念 3.1.2 饲料营养元素的协同和拮抗 3.1.3 饲料添加剂的分类与使用 |
| | 3.2 浓缩饲料推荐配方计算 | 3.2.1 能够设计浓缩饲料配方 3.2.2 能够根据营养参数确定浓缩饲料中蛋白质、维生素、微量元素等饲料原料和饲料添加剂的添加量 | |
| | 3.3 预混合饲料推荐配方计算 | 3.3.1 能够设计预混料配方 3.3.2 能够进行有效成分含量的计算 3.3.3 能够选择预混合饲料的载体和稀释剂 | 3.3.1 预混合饲料的概念与配制技术 3.3.2 饲料及饲料添加剂安全使用规范 |
| 4.配方评价 | 4.1 设计饲养试验 | 4.1.1 能够设计饲养试验方案 4.1.2 能够设计饲养试验原始记录表格 | 4.1.1 饲养试验操作 4.1.2 试验设计方法 |
| | 4.2 分析试验数据 | 4.2.1 能够根据饲养试验记录计算生产性能 4.2.2 能够分析整理试验数据,形成试验报告 | 4.2.1 生产性能指标测定 4.2.2 生物统计方法 |
| | 4.3 制定产品标准 | 4.3.1 能够制定产品质量标准 4.3.2 能够制定特定产品加工工艺参数 | 4.3.1 标准导则 4.3.2 产品生产特性参数 |
| 5.应用推广 | 5.1 技术培训资料编写 | 5.1.1 能够编写产品说明书及技术手册 5.1.2 能够根据客户需求选用相关产品 | 5.1.1 文档编辑软件应用 5.1.2 市场调研的原理与方法 5.1.3 产品销售知识 |
| | 5.2 客户需求调查 | 5.2.1 能够设计客户需求调查表并开展调查 5.2.2 根据市场反馈调整营养参数,改进饲料配方 | |

3.7.3 二级/技师

| 职业功能 | 工作内容 | 技能要求 | 相关知识要求 |
|-------------|-------------------|--|---|
| 1.原料识别与选用 | 1.1 饲料原料验收规程 | 1.1.1 能够制定常用饲料原料的验收规程 1.1.2 跟踪并采用国内外原料开发与利用新技术 | 1.1.1 常见饲料原料营养特点 1.1.2 原料加工方法 |
| | 1.2 新用原料的评估和开发 | 1.2.1 能够评估新用原料,包括常规指标测定、有毒有害元素等方面 1.2.2 能够设计动物试验,确定新用原料的可用性及适宜使用量 | 1.2.1 饲料营养价值评定技术 1.2.2 试验设计方法 |
| 2.动物营养需要量确定 | 2.1 确定饲料标准 | 2.1.1 能够根据国内外技术研究进展确定饲养标准 2.1.2 能够根据营养物质组合效应调整饲养标准 | 2.1.1 饲养标准设定的原理 2.1.2 动物营养调控理论与方法 |
| | 2.2 确定营养参数 | 2.2.1 能够根据饲喂对象确定需要优化的营养参数 2.2.2 能够根据原料加工方法和消化性能优化营养物质参数 | 2.2.1 减排放技术 2.2.2 饲料发酵技术 |
| 3.配方制作与饲料生产 | 3.1 诊断及升级配方 | 3.1.1 能够利用软件设计饲料配方 3.1.2 能够对现有配方进行营养价值评价 3.1.3 能够分析异常原因,并提供解决方法 3.1.4 能够根据市场需求进一步优化营养参数 | 3.1.1 饲料配方软件的原理 3.1.2 动物营养代谢机理 3.1.3 营养调控技术原理 3.1.4 营养调控技术方法 |
| | 3.2 特定生产工艺流程及参数设置 | 3.2.1 能够依据原料特性及产品需求制定饲料生产工艺流程 3.2.2 能够依据原料特性及产品需求制定生产加工工艺参数 | 3.2.1 饲料加工方法 3.2.2 饲料调制技术 |
| 4.配方评价 | 4.1 设计评价方案 | 4.1.1 能够针对特色原料提出试验设计方案,分析试验数据,形成验证试验结果 4.1.2 能够提出配方改进的措施 | 4.1.1 饲料配方的有效性评价方法 4.1.2 饲料配方的安全性评价方法 |
| | 4.2 应用效果分析 | 4.2.1 能够根据营养参数计算值识别不合格配方 4.2.2 能够根据动物的生产状况确定常见的营养代谢疾病 | |
| 5.应用推广 | 5.1 服务顾客 | 5.1.1 能培训业务员、养殖户、饲料厂有关人员 5.1.2 能处理顾客投诉 | 5.1.1 电脑办公软件应用 5.1.2 市场调研的原理与方法 |
| | 5.2 销售技能 | 5.2.1 能够了解市场信息,执行产品销售策略 5.2.2 能够统计计算销售成本 | 5.2.1 饲料产品分类及特点 5.2.2 饲料成本核算 |

3.7.4 一级/高级技师

| 职业功能 | 工作内容 | 技能要求 | 相关知识要求 |
|--------------|------------------|--|---|
| 1. 原料识别与选用 | 1.1 饲料添加剂验收规程 | 1.1.1 能够制定常用饲料添加剂的验收规程 1.1.2 能够跟踪并采用国内外饲料添加剂利用新技术 | 1.1.1 常见饲料添加剂特点 1.1.2 《饲料卫生标准》 1.1.3 《饲料添加剂品种目录》 1.1.4 《饲料添加剂使用规范》 |
| | 1.2 新用添加剂的评估和开发 | 1.2.1 能够评估新用饲料添加剂, 包括常规指标测定、有毒有害元素等方面。 1.2.2 能够设计动物试验, 确定新用饲料添加剂的可用性及适宜使用量 1.2.3 能够设计和复配添加剂预混合饲料 | 1.2.1 饲料添加剂有效性评价 1.2.2 饲料添加剂安全性评价 |
| 2. 动物营养需要量确定 | 2.1 确定标准 | 2.1.1 能够根据饲喂对象选择合适的标准 2.1.2 根据饲养目的、季节、饲养管理等信息, 调整标准 | 2.1.1 动物饲养标准 2.1.2 饲料产品标准 |
| | 2.2 确定营养参数 | 2.2.1 能够根据饲喂对象、饲养目的、饲养管理水平等, 优化营养参数 2.2.2 考虑环保、资源节约等要求, 优化营养参数 | 2.2.1 不同饲养目的、季节、饲养管理水平等对动物营养素需要的差异 2.2.2 饲料预消化技术 |
| 3. 配方制作与饲料生产 | 3.1 诊断及优化配方 | 3.1.1 能够根据实际生产需要引入最新研究成果, 调整配方 3.1.2 能够预测配方效果 3.1.3 对他人配方提出修改意见 | 3.1.1 动物品种特性 3.1.2 饲料加工工艺 3.1.3 软件操作和信息知识 |
| | 3.2 饲料加工工艺与营养素设计 | 3.2.1 能够根据动物品种设计饲料加工工艺参数 3.2.2 能够根据实际生产条件设定饲料生产配方的阈值 | 3.2.1 饲料加工特性对饲喂效果的影响 3.2.2 营养代谢病 3.2.3 动物消化的理论知识 |
| 4. 配方评价 | 4.1 试验数据分析和报告撰写 | 4.1.1 能够提出试验设计方案, 处理试验数据 4.1.2 撰写验证报告 | 4.1.1 试验设计理论与方法 4.1.2 试验报告写作方法 |
| | 4.2 应用效果分析 | 4.2.1 能够根据验证效果, 提出配方调整的意见 4.2.2 能够读懂验证报告, 排除饲养管理、疾病等的影响, 客观评价饲料配方 | |
| 5. 应用推广 | 5.1 技术应用培训 | 5.1.1 能够进行配方设计理念的培训 5.1.2 能够对国内外供应商相关产品进行评价 | 5.1.1 饲料产品评价方法 5.1.2 生物饲料相关知识 |
| | 5.2 技术服务 | 5.2.1 能够就配方设计理念与服务对象进行对接交流和沟通 5.2.2 能够跟踪国内外相关法律法规, 并推广普及相关新饲料配方技术 | |

4.权重表

4.1 农作物种植技术员

4.1.1 理论知识权重表

| 技能等级 | | 五级/ 初级工 (%) | 四级/ 中级工 (%) | 三级/ 高级工 (%) | 二级/ 技师 (%) | 一级/ 高级技师 (%) |
|--------|--------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------|--------------------|
| 项目 | | | | | | |
| 基本要求 | 职业道德 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| | 基础知识 | 25 | 25 | 20 | 15 | 15 |
| 相关知识要求 | 信息采集处理 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| | 技术应用推广 | 30 | 25 | 25 | 25 | 20 |
| | 技术指导服务 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 |
| 合计 | | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |

4.1.2 操作技能权重表

| 技能等级 | | 五级/ 初级工 (%) | 四级/ 中级工 (%) | 三级/ 高级工 (%) | 二级/ 技师 (%) | 一级/ 高级技师 (%) |
|------|--------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------|--------------------|
| 项目 | | | | | | |
| 技能要求 | 信息采集处理 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| | 技术应用推广 | 50 | 40 | 40 | 40 | 45 |
| | 技术指导服务 | 30 | 40 | 40 | 40 | 35 |
| 合计 | | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |

4.2 园艺生产技术员

4.2.1 理论知识权重表

| 项 目 | | 技能等级 | | 五级/ 初级工 (%) | 四级/ 中级工 (%) | 三级/ 高级工 (%) | 二级/ 技师 (%) | 一级/ 高级技师 (%) |
|--------|--------|------|-----|-------------------|-------------------|-------------------|------------------|--------------------|
| | | | | | | | | |
| 基本要求 | 职业道德 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | | |
| | 基础知识 | 25 | 25 | 20 | 15 | 15 | | |
| 相关知识要求 | 信息采集处理 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | | |
| | 技术示范应用 | 30 | 25 | 25 | 25 | 20 | | |
| | 技术指导服务 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | | |
| 合计 | | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | | |

4.2.2 操作技能权重表

| 项目 | | 技能等级 | | 五级/ 初级工 (%) | 四级/ 中级工 (%) | 三级/ 高级工 (%) | 二级/ 技师 (%) | 一级/ 高级技师 (%) |
|------|--------|------|-----|-------------------|-------------------|-------------------|------------------|--------------------|
| | | | | | | | | |
| 技能要求 | 信息采集处理 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | | |
| | 技术示范应用 | 50 | 40 | 40 | 40 | 45 | | |
| | 技术指导服务 | 30 | 40 | 40 | 40 | 35 | | |
| 合计 | | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | | |

4.3 畜牧技术员

4.3.1 理论知识权重表

| 技能等级 | | 五级/ 初级工 (%) | 四级/ 中级工 (%) | 三级/ 高级工 (%) | 二级/ 技师 (%) | 一级/ 高级技师 (%) |
|--------|------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------|--------------------|
| 基本要求 | 职业道德 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| | 基础知识 | 25 | 25 | 20 | 15 | 15 |
| 相关知识要求 | 饲养管理 | 35 | 35 | 30 | 25 | 20 |
| | 繁殖育种 | 20 | 20 | 25 | 25 | 30 |
| | 疫病防治 | 15 | 15 | 15 | 20 | 20 |
| | 培训服务 | — | — | 5 | 10 | 10 |
| 合计 | | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |

4.3.2 操作技能权重表

| 技能等级 | | 五级/ 初级工 (%) | 四级/ 中级工 (%) | 三级/ 高级工 (%) | 二级/ 技师 (%) | 一级/ 高级技师 (%) |
|------|------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------|--------------------|
| 技能要求 | 饲养管理 | 60 | 50 | 40 | 30 | 25 |
| | 繁殖育种 | 20 | 30 | 35 | 35 | 40 |
| | 疫病防治 | 20 | 20 | 20 | 25 | 25 |
| | 培训服务 | — | — | 5 | 10 | 10 |
| 合计 | | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |

4.4 水产技术员

4.4.1 理论知识权重表

| 项目 \ 技能等级 | | 五级/ 初级工 (%) | 四级/ 中级工 (%) | 三级/ 高级工 (%) | 二级/ 技师 (%) | 一级/ 高级技师 (%) |
|-----------|--------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------|--------------------|
| 基本要求 | 职业道德 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| | 基础知识 | 40 | 35 | 30 | 25 | 20 |
| 相关知识要求 | 生态种养管理 | 25 | — | — | — | — |
| | 养殖前管理 | 15 | | | | |
| | 养殖过程管理 | 15 | — | — | — | — |
| | 育苗设施管理 | — | 15 | — | — | — |
| | 亲本管理管理 | | 20 | — | — | — |
| | 育苗管理 | — | 25 | | | |
| | 技术示范推广 | — | — | 10 | 10 | 5 |
| | 技术咨询培训 | — | — | 15 | 15 | 10 |
| | 水产质量管理 | — | — | 20 | 20 | 25 |
| | 信息采集处理 | — | — | 20 | 25 | 35 |
| 合计 | | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |

注：权重表中“—”表示不配分。

4.4.2 操作技能权重表

| 项目 \ 技能等级 | | 五级/ 初级工 (%) | 四级/ 中级工 (%) | 三级/ 高级工 (%) | 二级/ 技师 (%) | 一级/ 高级技师 (%) |
|-----------|--------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------|--------------------|
| 技能要求 | 生态种养管理 | 40 | — | — | — | — |
| | 养殖前管理 | 30 | | | | |
| | 养殖过程管理 | 30 | — | — | — | — |
| | 育苗设施管理 | — | 40 | — | — | — |
| | 亲本管理 | | 30 | | | |
| | 育苗管理 | — | 30 | — | — | — |
| | 技术示范推广 | — | — | 15 | 10 | 10 |
| | 技术咨询培训 | — | — | 20 | 20 | 15 |
| | 水产质量管理 | — | — | 30 | 30 | 25 |
| | 信息采集处理 | — | — | 35 | 40 | 50 |

| | | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 合 计 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

注：权重表中“-”表示不配分。

4.5 农机技术员

4.5.1 理论知识权重表

| 项目 \ 技能等级 | | 五级/ 初级工 | 四级/ 中级工 | 三级/ 高级工 | 二级/ 技师 | 一级/ 高级技师 |
|-----------|------|------------|------------|------------|-----------|-------------|
| | | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| 基本要求 | 职业道德 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| | 基础知识 | 25 | 25 | 20 | 20 | 15 |
| 相关知识要求 | 技术应用 | 35 | 35 | 25 | 25 | 25 |
| | 技术咨询 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| | 技术培训 | — | — | 10 | 10 | 15 |
| | 技术开发 | — | — | 10 | 10 | 10 |
| | 信息服务 | 15 | 15 | 10 | 10 | 10 |
| 合 计 | | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |

4.5.2 操作 技能权重表

| 项目 \ 技能等级 | | 五级/ 初级工 | 四级/ 中级工 | 三级/ 高级工 | 二级/ 技师 | 一级/ 高级技师 |
|-----------|------|------------|------------|------------|-----------|-------------|
| | | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| 技能要求 | 技术应用 | 45 | 45 | 40 | 35 | 30 |
| | 技术咨询 | 40 | 40 | 30 | 25 | 20 |
| | 技术培训 | — | — | 15 | 20 | 25 |
| | 技术开发 | — | — | 5 | 10 | 15 |
| | 信息服务 | 15 | 15 | 10 | 10 | 10 |
| 合 计 | | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |

注：权重表中“—”表示不配分。

4.6 肥料配方师

4.6.1 理论知识权重表

| 项目 \ 技能等级 | | 三级/ 高级工 (%) | 二级/ 技师 (%) | 一级/ 高级技师 (%) |
|-----------|--------|-------------------|------------------|--------------------|
| 基本要求 | 职业道德 | 5 | 5 | 5 |
| | 基础知识 | 20 | 15 | 10 |
| 相关知识要求 | 土壤分析 | 15 | 15 | 10 |
| | 肥效试验 | 15 | 15 | 15 |
| | 配方制定 | 25 | 20 | 20 |
| | 推广应用指导 | 10 | 15 | 20 |
| | 肥料评价 | 10 | 15 | 20 |
| 合计 | | 100 | 100 | 100 |

4.6.2 操作技能权重表

| 项目 \ 技能等级 | | 三级/ 高级工 (%) | 二级/ 技师 (%) | 一级/ 高级技师 (%) |
|-----------|--------|-------------------|------------------|--------------------|
| 技能要求 | 土壤分析 | 30 | 20 | 10 |
| | 肥效试验 | 20 | 15 | 10 |
| | 配方制定 | 30 | 25 | 20 |
| | 推广应用指导 | 10 | 15 | 25 |
| | 肥料评价 | 10 | 25 | 35 |
| 合计 | | 100 | 100 | 100 |

4.7 饲料配方师

4.7.1 理论知识权重表

| 项目 | | 技能等级 | | 四级/ 中级工 (%) | 三级/ 高级工 (%) | 二级/ 技师 (%) | 一级/ 高级技师 (%) |
|--------|-----------|------|--|-------------------|-------------------|------------------|--------------------|
| | | | | | | | |
| 基本要求 | 职业道德 | | | 5 | 5 | 5 | 5 |
| | 基础知识 | | | 20 | 20 | 20 | 20 |
| 相关知识要求 | 原料识别与选用 | | | 30 | 25 | 20 | 15 |
| | 动物营养需要量确定 | | | 15 | 15 | 15 | 20 |
| | 配方制作和饲料生产 | | | 20 | 15 | 15 | 10 |
| | 配方评价 | | | 5 | 15 | 15 | 20 |
| | 应用推广 | | | 5 | 5 | 10 | 10 |
| 合计 | | | | 100 | 100 | 100 | 100 |

4.7.2 操作技能权重表

| 项目 | | 技能等级 | | 四级/ 中级工 (%) | 三级/ 高级工 (%) | 二级/ 技师 (%) | 一级/ 高级技师 (%) |
|------|-----------|------|--|-------------------|-------------------|------------------|--------------------|
| | | | | | | | |
| 技能要求 | 原料识别与选用 | | | 55 | 45 | 40 | 35 |
| | 动物营养需要量确定 | | | - | 5 | 5 | 10 |
| | 配方制作和饲料生产 | | | 40 | 40 | 40 | 30 |
| | 配方评价 | | | 5 | 10 | 10 | 15 |
| | 应用推广 | | | - | - | 5 | 10 |
| 合计 | | | | 100 | 100 | 100 | 100 |

注：权重表中“—”表示不配分。