

粮油和饲料加工技术专业教学标准（中等职业教育）

1 概述

为适应科技发展、技术进步对行业生产、建设、管理、服务等领域带来的新变化，顺应粮食行业数字化、网络化、智能化发展的新趋势，对接新产业、新业态、新模式下粮油饲料生产操作、粮油饲料生产质量检验与品控等岗位（群）的新要求，不断满足粮食行业高质量发展对高素质技能人才的需求，推动职业教育专业升级和数字化改造，提高人才培养质量，遵循推进现代职业教育高质量发展的总体要求，参照国家相关标准编制要求，制订本标准。

专业教学直接决定高素质技能人才培养的质量，专业教学标准是开展专业教学的基本依据。本标准落实中职基础性定位，推动多样化发展，是全国中等职业教育粮油和饲料加工技术专业教学的基本标准，学校应结合区域/行业实际和自身办学定位，依据本标准制订本校粮油和饲料加工技术专业人才培养方案，办出水平，办出特色。

2 专业名称（专业代码）

粮油和饲料加工技术（690301）

3 入学基本要求

初级中等学校毕业或具备同等学力

4 基本修业年限

三年

5 职业面向

所属专业大类（代码）	食品药品与粮食大类（69）
所属专业类（代码）	粮食类（6903）
对应行业（代码）	谷物磨制（131）、饲料加工（132）、植物油加工（133）、质检技术服务（745）
主要职业类别（代码）	制米工（6-01-01-01）、制粉工（6-01-01-02）、制油工（6-01-01-03）、饲料加工工（6-01-02-00）、农产品食品检验员（4-08-05-01）
主要岗位（群）或技术领域	粮油饲料生产操作、粮油饲料生产质量检验与品控……
职业类证书	农产品食品检验员、饲料检验化验员、粮农食品安全评价……

6 培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，德智体美劳全面发展，具有良好的人文素养、科学素养、数字素养、职业道德，爱岗敬业的职业精神和精益求精的工匠精神，扎实的文化基础知识、较强的就业创业能力和学习能力，掌握本专业知识和技术技能，具备职业综合素质和行动能力，面向谷物磨制、饲料加工、植物油加工、质检技术服务行业的制米工、制粉工、制油工、饲料加工工和农产品食品检验员等职业，能够从事大米生产操作、面粉生产操作、油脂生产操作、饲料生产操作和粮油饲料生产检验工作的技能人才。

7 培养规格

本专业学生应全面提升知识、能力、素质，筑牢科学文化知识和专业类通用技术技能基础，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业技术技能，实现德智体美劳全面发展，总体上须达到以下要求：

（1）坚定拥护中国共产党领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

（2）掌握与本专业对应职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理等相关知识与技能，了解相关行业文化，具有爱岗敬业的职业精神，遵守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感和担当精神；

（3）掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的语文、历史、数学、外语（英语等）、信息技术等文化基础知识，具有良好的人文素养与科学素养，具备职业生涯规划能力；

（4）具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力，具有较强的集体意识和团队合作意识，学习 1 门外语并结合本专业加以运用；

（5）掌握机构与零件、电工与电力拖动、机械识图和粮食基础化学等方面的专业基础理论知识；

（6）掌握粮食加工生产操作技术技能，具有在信息化管理条件下独立完成粮食加工企业机械化、自动化和智能化生产线操作的能力；

（7）掌握粮食加工生产设备保养技术技能，具有独立完成设备保养的能力；

（8）掌握粮食加工生产检验技术技能，具有独立完成粮食加工企业生产检验的能力；

（9）掌握粮食加工生产品控实施技术技能，具有在信息化管理条件下独立完成粮食加工生产品控实施的能力；

（10）掌握信息技术基础知识，具有适应本行业数字化和智能化发展需求的基本数字技能；

（11）具有终身学习和可持续发展的能力，具有一定的分析问题和解决问题的能力；

（12）掌握身体运动的基本知识和至少 1 项体育运动技能，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯；具备一定的心理调适能力；

（13）掌握必备的美育知识，具有一定的文化修养、审美能力，形成至少 1 项艺术特长或爱好；

（14）树立正确的劳动观，尊重劳动，热爱劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素

养，弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神，弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚。

8 课程设置及学时安排

8.1 课程设置

主要包括公共基础课程和专业课程。

8.1.1 公共基础课程

按照国家有关规定开齐开足公共基础课程。

应将思想政治、语文、历史、数学、物理、化学、外语（英语等）、信息技术、体育与健康、艺术、劳动教育等列为公共基础必修课程。将党史国史、中华优秀传统文化、国家安全教育、职业发展与就业指导、创新创业教育等列为必修课程或限定选修课程。

学校根据实际情况可开设具有地方特色的校本课程。

8.1.2 专业课程

一般包括专业基础课程、专业核心课程和专业拓展课程。专业基础课程是需要前置学习的基础性理论知识和技能构成的课程，是为专业核心课程提供理论和技能支撑的基础课程；专业核心课程是根据岗位工作内容、典型工作任务设置的课程，是培养核心职业能力的主干课程；专业拓展课程是根据学生发展需求横向拓展和纵向深化的课程，是提升综合职业能力的延展课程。

学校可结合区域/行业实际、办学定位和人才培养需要自主确定课程，进行模块化课程设计，依托体现新方法、新技术、新工艺、新标准的真实生产项目和典型工作任务等，开展项目式、情境式教学，结合人工智能等技术实施课程教学的数字化转型。有条件的专业，可结合教学实际，探索创新课程体系。

（1）专业基础课程

一般设置 4 门。包括：机构与零件、电工与电力拖动、机械识图、粮食基础化学等领域的课程。

（2）专业核心课程

一般设置 6 门。包括：现代粮食加工操作入门、现代粮食清理与包装生产操作、粮食加工设备保养、粮食加工初级检验、粮食加工检验与品控实务、现代粮食加工生产操作等领域的课程。

专业核心课程主要教学内容与要求

序号	课程涉及的主要领域	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
1	现代粮食加工操作入门	① 参加企业入职培训，学习行业、企业知识和企业规章制度。 ② 参加车间岗前培训，学习岗位知识，跟岗学习基本操作	教学内容： ① 粮食行业和粮食企业知识。 ② 粮食企业文化和对员工的基本要求。 ③ 粮食企业生产岗位职责。 ④ 所选专业方向的生产工艺、设备知识。 ⑤ 基本生产操作。

续表

序号	课程涉及的主要领域	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
1	现代粮食加工操作入门		<p>教学要求：</p> <p>① 了解粮食行业和企业。</p> <p>② 掌握员工的基本要求。</p> <p>③ 具备工作现场整理和生产单项操作的能力</p>
2	现代粮食清理与包装生产操作	<p>① 参加班前会接受任务。</p> <p>② 清理和包装的开机前检查。</p> <p>③ 清理和包装的开机操作。</p> <p>④ 清理和包装的运行过程巡查和调节处理。</p> <p>⑤ 清理和包装停机操作。</p> <p>⑥ 生产现场整理。</p> <p>⑦ 填写操作记录</p>	<p>教学内容：</p> <p>① 所选专业方向原粮清理和产品包装(油脂生产方向包括油脂灌装在内，以下同)操作的目的和要求。</p> <p>② 工艺和设备结构及工作原理。</p> <p>③ 岗位工作流程、操作方法。</p> <p>教学要求：</p> <p>能独立完成原粮清理和产品包装岗位的工艺操作</p>
3	粮食加工设备保养	<p>① 设备外表的清洁。</p> <p>② 设备各机械结构的检查、调整、坚固。</p> <p>③ 动力和润滑油路的检查、疏通，油箱油质的检查、更换，清洗或更换润滑件和密封件。</p> <p>④ 检查、调节各指示仪表与安全防护装置。</p> <p>⑤ 发现并排除故障隐患和异常现象等</p>	<p>教学内容：</p> <p>① 保养的目的和要求。</p> <p>② 保养的工作内容和具体保养方法。</p> <p>教学要求：</p> <p>① 能清洁、检查设备。</p> <p>② 能拆装、清洗零部件和油路。</p> <p>③ 能进行油品检查和更换等设备保养操作</p>
4	粮食加工初级检验	<p>① 取样、分样、存样。</p> <p>② 准备检验仪器。</p> <p>③ 原料特质和感官检验。</p> <p>④ 登录品控系统录入数据。</p> <p>⑤ 检验现场的整理。</p> <p>⑥ 现场品控巡查、监控和反馈</p>	<p>教学内容：</p> <p>① 检验和品控基本知识。</p> <p>② 样品制备。</p> <p>③ 检验准备工作。</p> <p>④ 原料特质和感官检验。</p> <p>⑤ 现场品控。</p> <p>⑥ 品控系统信息录入。</p> <p>教学要求：</p> <p>① 能取样、分样、存样。</p> <p>② 能洗涤检验仪器、校准常用玻璃仪器。</p> <p>③ 能进行原料特质和感官检验。</p> <p>④ 能完成现场品控。</p> <p>⑤ 能完成品控系统录入信息</p>

续表

序号	课程涉及的主要领域	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
5	粮食加工检验与品控实务	① 所选专业方向生产企业进货检验、生产过程及成品出厂检验等感官、物理、化学和简单仪器分析等检验。 ② 登录品控系统录入数据。 ③ 检验现场的整理。 ④ 现场品控巡查、监控、反馈	教学内容： 所选专业方向的企业生产检验项目中所涉及的感官、物理、化学和简单仪器检验的要求和检验方法。 教学要求： 能对所选专业方向所涉及的感官、物理、化学和简单仪器检验等进行企业生产检验和实施品控
6	现代粮食加工生产操作	① 生产线的开机前检查。 ② 生产线的开机操作。 ③ 生产线的运行过程巡查和调节处理。 ④ 生产线停机操作。 ⑤ 生产现场整理。 ⑥ 填写操作记录	教学内容： ① 所选专业方向的生产线操作目的和要求。 ② 工艺和设备的结构及工作原理。 ③ 岗位工作流程、操作方法。 教学要求： 能独立完成粮食加工各生产岗位的工艺操作

(3) 专业拓展课程

主要包括：粮食安全与政策法规、粮食保管技术、粮食干燥技术、粮食加工副产品综合利用、分析化学、现代仪器分析、饲料营销实务、智能制造概论、工业机器人使用与维护、粮食加工班组管理、智能控制技术等领域的內容。

8.1.3 实践性教学环节

实践性教学应贯穿于人才培养全过程。实践性教学主要包括实验、实习实训、毕业设计、社会实践活动等形式，公共基础课程和专业课程等都要加强实践性教学。

(1) 实训

在校内外进行生产操作、设备保养、生产检验、品质管理等实训，包括单项技能实训、综合能力实训、生产性实训等。

(2) 实习

在粮食行业的大米、面粉、油脂和饲料生产企业进行粮油饲料生产操作、粮油饲料生产质量检验与品控等实习，包括认识实习和岗位实习。学校应建立稳定、够用的实习基地，选派专门的实习指导教师和人员，组织开展专业对口实习，加强对学生实习的指导、管理和考核。

实习实训既是实践性教学，也是专业课教学的重要内容，应注重理论与实践一体化教学。学校可根据技能人才培养规律，结合企业生产周期，优化学期安排，灵活开展实践性教学。应严格执行《职业学校学生实习管理规定》和相关专业岗位实习标准要求。

8.1.4 相关要求

学校应充分发挥思政课程和各类课程的育人功能。发挥思政课程政治引领和价值引领作用，在思政课程中有机融入党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史等相关内容；结合实际落实课程思政，推进全员、全过程、全方位育人，实现思想政治教育与技术技能培养的有机统一。应开设安全教育（含典型案例事故分析）、社会责任、绿色环保、新一代信息技术、数字经济、现代管理、创新创业教育等方面的拓展课程或专题讲座（活动），并将有关内容融入课程教学中；自主开设其他特色课程；组织开展德育活动、志愿服务活动和其他实践活动。

8.2 学时安排

每学年为 52 周，其中教学时间 40 周（含复习考试），累计假期 12 周，岗位实习按每周 30 学时安排，3 年总学时不少于 3000 学时。实行学分制的学校，16~18 学时折算 1 学分。军训、社会实践、入学教育、毕业教育等活动按 1 周为 1 学分。

公共基础课程学时一般占总学时的 1/3，可根据不同专业人才培养的需要在规定范围内适当调整，但必须保证党和国家要求的课程和学时。专业课程学时一般占总学时的 2/3。实习时间累计不超过 6 个月，可根据实际情况集中或分阶段安排，校外企业岗位实习时间一般不超过 3 个月。实践性教学学时原则上要占总学时 50%以上。各类选修课程的学时占总学时的比例应不少于 10%。

9 师资队伍

按照“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”的要求建设专业教师队伍，将师德师风作为教师队伍建设的第一个标准。

9.1 队伍结构

专任教师队伍的数量、学历和职称要符合国家有关规定，形成合理的梯队结构。学生数与专任教师数比例不高于 20:1，专任教师中具有高级专业技术职务人数不低于 20%。“双师型”教师占专业课教师数比例应不低于 50%。

能够整合校内外优质人才资源，选聘企业高级技术人员担任行业导师，组建校企合作、专兼结合的教师团队，建立定期开展专业（学科）教研机制。

9.2 专业带头人

原则上应具有本专业及相关专业副高及以上职称和较强的实践能力，能广泛联系行业企业，了解国内外谷物磨制、饲料加工、植物油加工、质检技术服务行业发展新趋势，准确把握行业企业用人需求，具有组织开展专业建设、教科研工作和企业服务的能力，在本专业改革发展中起引领作用。

9.3 专任教师

具有教师资格证书；具有现代粮食工程技术、食品科学与工程等相关专业学历；具有一定年限的相应工作经历或者实践经验，达到相应的技术技能水平；具有本专业理论和实践能力；能够落实课程思政要求，挖掘专业课程中的思政教育元素和资源；能够运用信息技术开展混合式教学等教法改革；能够跟踪新经济、新技术发展前沿，开展社会服务；专业教师每

年至少 1 个月在企业或生产性实训基地锻炼，每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

9.4 兼职教师

主要从本专业相关行业企业的高技能人才中聘任，应具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，一般应具有中级及以上专业技术职务（职称）或高级工及以上职业技能等级，了解教育教学规律，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等专业教学任务。根据需要聘请技能大师、劳动模范、能工巧匠等高技能人才，根据国家有关要求制定针对兼职教师聘任与管理的具体实施办法。

10 教学条件

10.1 教学设施

主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、实验室、实训室和实习实训基地。

10.1.1 专业教室基本要求

具备利用信息化手段开展混合式教学的条件。一般配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，具有互联网接入或无线网络环境及网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，安防标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

10.1.2 校内外实验、实训场所基本要求

实验、实训场所面积、设备设施、安全、环境、管理等符合教育部有关标准（规定、办法），实验、实训环境与设备设施对接真实职业场景或工作情境，实训项目注重工学结合、理实一体化，实验、实训指导教师配备合理，实验、实训管理及实施规章制度齐全，确保能够顺利开展生产操作、设备保养、生产检验、品质管理等实验、实训活动。鼓励在实训中运用大数据、云计算、人工智能、虚拟仿真等前沿信息技术。

（1）粮食加工生产技术实训室

根据所选专业方向配备相应的实训设备。

① 大米生产专业方向

配备振动筛、永磁筒、平面回转筛、垂直吸风道、比重去石机、色选机、电子计量秤、斗式提升机、带式输送机、砻谷机、重力谷糙分离机、砂辊碾米机、铁辊碾米机、组合碾米机、喷风碾米机、白米分级筛、滚筒精选机、风网系统设备、大米生产成套设备等设备设施，用于大米生产操作和设备保养等实训教学。

② 面粉生产专业方向

配备振动筛、去石机、永磁筒、精选机、色选机、打麦机、着水机、配麦器、磨粉机、高方平筛、清粉机、松粉机、打麦机、微量添加机、配料秤、混合机、电子计量秤、输送设备、气力输送风网、模型筛格、清粉机筛格及组装工具、磨辊拆装小车及拆装工具、面粉生产成套设备等设备设施，用于面粉生产操作和设备保养等实训教学。

③ 油脂生产专业方向

配备清理、剥壳及仁壳分离设备，料坯制备设备，螺旋榨油机，浸出器，混合油蒸发设备，蒸脱机，溶剂回收设备，间歇及连续精炼设备，油脂灌装设备，风网设备，固、液输送

设备, 油脂预处理及压榨成套设备, 间歇精炼成套设备, 连续精炼成套设备, 连续灌装生产成套设备等设备设施, 用于油脂生产操作和设备保养等实训教学。

④ 饲料生产专业方向

配备初清筛、粉料清理筛、永磁筒、色选机、电子计量秤、斗式提升机、带式输送机、埋刮板输送机、粉碎机、分级筛、配料秤、混合机、制粒机、膨化机、冷却器、干燥箱、破碎机、油脂喷涂机、饲料生产线等设备设施, 用于饲料生产操作和设备保养等实训教学。

(2) 产品包装生产实训室

配备计量包装机、缝包机、自动堆垛机、包装生产线等设备设施, 用于粮油饲料生产操作和设备保养等实训教学。

(3) 仿真实训室

配备中控仿真软件(大米、面粉、油脂和饲料方面中的 1~2 种)、计算机、中控模拟控制台(大米、面粉、油脂和饲料方面中的 1~2 种)、多媒体计算机等设备设施, 用于生产中控操作等实训教学。

(4) 粮油饲料共性项目检验实训室

配备粮油扦样装置、分样器、谷物选筛、标准实验玻璃仪器、恒温干燥箱、电子天平、托盘天平、实验操作台、锤式旋风磨、电动粉碎机、全自动凯氏定氮仪、脂肪测定仪、马弗炉、黄曲霉毒素测定仪、电动振荡器、水分快速测定仪、真菌毒素检测仪等设备设施, 用于粮油饲料共性项目检验操作等实训教学。

(5) 粮食生产检验实训室

根据所选专业方向配备相应的实训设备。

① 大米生产专业方向

配备恒温干燥箱、分样器、分样板、谷物选筛、电动筛选器、实验用砬谷机、实验用碾米机、恒温水浴锅、放大镜、电动碎米分离器、水分快速测定仪等设备设施, 用于大米生产检验操作等实训教学。

② 面粉生产专业方向

配备扦样装置、分样器、小麦硬度指数测定仪、容重器、电动验粉筛、电子天平、托盘天平、电炉、马弗炉、恒温水浴锅、磁性金属测定仪、面筋测定仪、降落数值仪、粉质仪、麸星仪、实验磨粉机、和面机、恒温恒湿醒发箱、面包/馒头体积测定仪、水分快速测定仪、分光测色仪等设备设施, 用于面粉生产检验操作等实训教学。

③ 油脂生产专业方向

配备比色计、恒温水浴锅、恒温干燥箱、电热板、电子天平、托盘天平、坩埚式过滤器、气相色谱仪、温度计、电炉、烟点测定仪、标准实验玻璃仪器、脂肪测定仪、马弗炉、分光光度计、电容式水分测定仪等设备设施, 用于油脂生产检验操作等实训教学。

④ 饲料生产专业方向

配备饲料扦样装置、恒温干燥箱、分光光度计、马弗炉、样品粉碎机、电动摇筛机、标准铜丝网筛、消煮器、抽滤装置、饲料硬度计、全自动凯氏定氮仪、脂肪测定仪、电子天平、托盘天平、恒温水浴锅、标准实验玻璃仪器、水分快速测定仪、粗纤维测定仪等设备设施,

用于饲料生产检验操作等实训教学。

(6) 设备保养实训室

配备检修工具、带传动的设备或部件、润滑工具、清洗工具、多媒体教学设施等设备设施，用于设备保养操作等实训教学。

可结合实际建设综合性实训场所。

10.1.3 实习场所基本要求

符合《职业学校学生实习管理规定》《职业学校校企合作促进办法》等对实习单位的有关要求，经实地考察后，确定合法经营、管理规范，实习条件完备且符合产业发展实际、符合安全生产法律法规要求，与学校建立稳定合作关系的单位成为实习基地，并签署学校、学生、实习单位三方协议。

根据本专业人才培养的需要和未来就业需求，实习基地应能提供粮油饲料生产操作、粮油饲料生产质量检验与品控等与专业对口的相关实习岗位，能涵盖当前相关产业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生实习；学校和实习单位双方共同制订实习计划，能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理，实习单位安排有经验的技术或管理人员担任实习指导教师，开展专业教学和职业技能训练，完成实习质量评价，做好学生实习服务和管理工作，有保证实习学生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障，依法依规保障学生的基本权益。

10.2 教学资源

主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施需要的教材、图书及数字化资源等。

10.2.1 教材选用基本要求

按照国家规定，经过规范程序选用教材，优先选用国家规划教材和国家优秀教材。专业课程教材应体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态，并通过数字教材、活页式教材等多种方式进行动态更新。

10.2.2 图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要。专业类图书文献主要包括：现行粮油标准，以及粮油加工技术、粮油饲料检测技术、机械零件手册、设备检修技术、设备保养技术、生产管理、生产质量管理、安全生产、电工电子技术、自动控制技术、智能控制技术等技术类图书。及时配置新经济、新技术、新工艺、新材料、新管理方式、新服务方式等相关的图书文献。

10.2.3 数字教学资源配置基本要求

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。

11 质量保障和毕业要求

11.1 质量保障

(1) 学校应建立专业人才培养质量保障机制，健全专业教学质量监控管理制度，改进结

果评价，强化过程评价，探索增值评价，吸纳行业组织、企业等参与评价，并及时公开相关信息，接受教育督导和社会监督，健全综合评价。完善人才培养方案、课程标准、课堂评价、实验教学、实习实训、毕业设计以及资源建设等质量保障建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达到人才培养规格要求。

(2) 学校应完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设、日常教学、人才培养质量的诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

(3) 专业教研组织应建立线上线下相结合的集中备课制度，定期召开教学研讨会议，利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

(4) 学校应建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、职业道德、技术技能水平、就业质量等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

11.2 毕业要求

根据专业人才培养方案确定的目标和培养规格，完成规定的实习实训，全部课程考核合格或修满学分，准予毕业。

学校可结合办学实际，细化、明确学生课程修习、学业成绩、实践经历、职业素养、综合素质等方面的学习要求和考核要求等。要严把毕业出口关，确保学生毕业时完成规定的学时学分和各教学环节，保证毕业要求的达成度。

接受职业培训取得的职业技能等级证书、培训证书等学习成果，经职业学校认定，可以转化为相应的学历教育学分；达到相应职业学校学业要求的，可以取得相应的学业证书。