

国家职业技能标准

职业编码：6-01-01-03

制油工

中华人民共和国人力资源和社会保障部
国家粮食和物资储备局 制定

说 明

为规范从业者的从业行为，引导职业教育培训的方向，为职业技能鉴定提供依据，依据《中华人民共和国劳动法》，适应经济社会发展和科技进步的客观需要，立足培育工匠精神和精益求精的敬业风气，人力资源社会保障部联合国家粮食和物资储备局组织有关专家，制定了《制油工国家职业技能标准（2018年版）》（以下简称《标准》）。

一、本《标准》以《中华人民共和国职业分类大典（2015年版）》（以下简称《大典》）为依据，严格按照《国家职业技能标准编制技术规程（2018年版）》有关要求，以“职业活动为导向、职业技能为核心”为指导思想，对制油工从业人员的职业活动内容进行规范细致描述，对各等级从业者的技能水平和理论知识水平进行了明确规定。

二、本《标准》依据有关规定将本职业分为五级/初级工、四级/中级工、三级/高级工、二级/技师和一级/高级技师五个等级，包括职业概况、基本要求、工作要求和权重表四个方面的内容。本次修订内容主要有以下变化：

——对“职业名称”“职业定义”进行了修订。

——删除了“培训要求”的内容。

——对“申报条件”进行了修订。

——对“基础知识”进行了精简。

——根据近几年的职业教育、培训、鉴定的反馈，对“工作内容”进一步梳理，并调整了“技能要求”和“相关知识要求”。

——将“比重表”变更为“权重表”并进行了适当的调整。

——对“五级/初级工、四级/中级工、三级/高级工”鉴定的职业功能选择做了调整。

三、本《标准》起草单位有：山东商务职业学院、河南工业贸易职业学院、安徽粮食工程职业学院、江苏财经职业技术学院、重庆红蜻蜓油脂有限责任公司。主要起草人有：王道波、邵珍美、魏金霞、马云肖、马栎、刘和平。

四、本《标准》审定单位有：中国粮食研究培训中心、河南工业大学、沈阳师范大学、武汉轻工大学、中储粮油脂公司。审定人员有：唐柏飞、赵广美、刘玉兰、肇立春、罗质、叶敏、王嗣强。

五、本《标准》在制定过程中，得到了福建经贸学校等单位的大力支持，在此一并致谢。

六、本《标准》业经人力资源社会保障部、国家粮食和物资储备局批准，自公布之日起实施。

制油工

国家职业技能标准

1. 职业概况

1.1 职业名称

制油工

1.2 职业编码

6-01-01-03

1.3 职业定义

操作油加工等设备，进行植物油料预处理、油脂制取、油脂精炼、产品包装的人员。

1.4 职业技能等级

本职业共设五个等级，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。

1.5 职业环境条件

室内，有噪声。

1.6 职业能力特征

有较好的色、味、嗅、听、触觉，手指手臂灵活，动作协调，具有一定的计算、语言表达能力。

1.7 普通受教育程度

初中毕业（或相当文化程度）。

1.8 职业技能鉴定要求

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工作^①1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（技能等级证书）后，

^① 相关职业：工程技术人员、农业技术人员、卫生专业技术人员、修理及制作服务人员、农副产品加工人员、食品\饮料生产加工人员、医药制造人员、机械设备修理人员，下同。

累计从事本职业或相关职业工作 4 年（含）以上。

（2）累计从事本职业或相关职业工作 6 年（含）以上。

（3）取得技工学校本专业^②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）；或取得经评估论证、以技能为培养目标的中等及以上职业院校、大专及本科院校本专业或相关专业毕业证书（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（技能等级证书）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（技能等级证书），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（技能等级证书），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毕业证书（含尚未取得毕业证书的在校应届毕业生）。

（3）取得大专及以上学历本专业或相关专业毕业证书，并取得本职业或相关职业四级/中级工职业资格证书（技能等级证书）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）取得本职业或相关职业三级/高级工职业资格证书（技能等级证书）后，累计从事本职业或相关职业工作 4 年（含）以上。

（2）取得本职业或相关职业三级/高级工职业资格证书（技能等级证书）的高级技工学校、技师学院、职业院校的本专业毕业生，累计从事本职业或相关职业工作 3 年（含）以上；或取得本职业或相关职业预备技师证书的技师学院的本专业毕业生，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，可申报一级/高级技师：

^② 本专业：粮油饲料加工技术、粮食工程技术、粮食工程，下同。

^③ 相关专业：农产品加工与质量检验、农产品保鲜与加工、食品加工与检验、绿色食品生产与检验、食品科学与工程、制药工程、食品质量与安全、粮油储藏与检测技术、粮油储运与检测技术、食品营养与检测、食品加工技术、饲料与动物营养、食品检测技术、药品质量与安全、药品生产技术、制药设备应用技术、中药生产与加工，下同。

取得本职业或相关职业二级/技师职业资格证书（技能等级证书）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、技能考核以及综合评审。理论知识考试以笔试、机考等方式为主，主要考核从业人员从事本职业应掌握的基本要求和相关知识要求；技能考核主要采用现场操作、模拟操作等方式进行，主要考核从业人员从事本职业应具备的技能水平；综合评审主要针对技师和高级技师，通常采取审阅申报材料、答辩等方式进行全面评议和审查。

理论知识考试、技能考核和综合评审均实行百分制，成绩皆达 60 分（含）以上者为合格。

1.8.3 监考人员、考评人员与考生配比

理论知识考试中的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；技能考核中的考评人员与考生配比不低于 1: 10，且考评人员为 3 人以上单数；综合评审委员为 3 人以上单数。

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；技师、高级技师综合评审时间不少于 30min。

1.8.5 鉴定场所设备

理论知识考试在标准教室进行；技能考核在配备相应的设备、工具和材料的场所进行。

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) 遵纪守法，敬业爱厂。
- (2) 工作认真，履行职责。
- (3) 安全第一，文明生产。
- (4) 努力学习，提高素质。
- (5) 勇于担当，敢于创新。
- (6) 谦虚谨慎，团结协作。
- (7) 遵守规程，爱护设备。
- (8) 保护环境，节能降耗。

2.2 基本知识

2.2.1 油脂生产基本知识

- (1) 原辅料的基本知识。
- (2) 油脂产品的基本性质。
- (3) 油脂制取的加工工艺及操作的基本知识。
- (4) 油料、油脂检测指标基本知识。

2.2.2 机电设备基本知识

- (1) 机械零件基本知识。
- (2) 电气设备和仪表使用基本知识。

2.2.3 安全知识

- (1) 安全操作知识。
- (2) 工业卫生和环境保护知识。
- (3) 产品质量管控知识。

2.2.4 相关法律、法规知识

- (1) 《中华人民共和国劳动法》相关知识。
- (2) 《中华人民共和国产品质量法》相关知识。
- (3) 《中华人民共和国食品安全法》相关知识。
- (4) 《中华人民共和国商标法》相关知识。

- (5) 《中华人民共和国标准化法》相关知识。
- (6) 《中华人民共和国计量法》相关知识。
- (7) 《中华人民共和国消费者权益保护法》相关知识。
- (8) 《中华人民共和国环境保护法》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/技师和一级/高级技师的职业技能要求和相关知识要求依次递进，高级别涵盖低级别的要求。

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. 油料预处理	1.1 油料接收	1.1.1 能识别油料的基本性状 1.1.2 能开停输送、计量设备 1.1.3 能操作接收设备接收油料	1.1.1 油料的性质 1.1.2 输送、计量设备的操作方法 1.1.3 接收设备的操作方法
	1.2 油料清理	1.2.1 能用筛选设备清理大小杂质 1.2.2 能用磁选设备清除金属杂质 1.2.3 能用比重去石机进行去石 1.2.4 能用洗麻机清除泥沙	1.2.1 筛选设备的操作方法 1.2.2 磁选设备的操作方法 1.2.3 比重去石机的操作方法 1.2.4 洗麻机的操作方法
	1.3 油料剥壳与脱皮	1.3.1 能用剥壳、脱皮设备进行油料剥壳、脱皮 1.3.2 能用分离设备进行仁壳(皮)分离	1.3.1 油料剥壳、脱皮设备的操作方法 1.3.2 分离设备的操作方法
	1.4 生胚制备	1.4.1 能用破碎设备破碎油料 1.4.2 能用软化设备软化油料 1.4.3 能用轧胚设备轧制料胚	1.4.1 破碎设备的操作方法 1.4.2 软化设备的操作方法 1.4.3 轧胚设备的操作方法
	1.5 熟胚制备	1.5.1 能用润湿装置润湿油料 1.5.2 能用蒸炒设备蒸炒油料 1.5.3 能用膨化设备膨化料胚 1.5.4 能用烘干设备烘干料胚 1.5.5 能用炒籽设备炒制油籽	1.5.1 润湿装置的操作方法 1.5.2 蒸炒设备的操作方法 1.5.3 膨化设备的操作方法 1.5.4 烘干设备的操作方法 1.5.5 炒籽设备的操作方法
2. 油脂制取	2.1 压榨制油	2.1.1 能用榨油设备压榨料胚 2.1.2 能用澄油箱分离油、渣 2.1.3 能用过滤设备过滤原油 2.1.4 能用卧式螺旋卸料沉降式离心机分离原油	2.1.1 榨油设备的操作方法 2.1.2 澄油箱的操作方法 2.1.3 过滤设备的操作方法 2.1.4 卧式螺旋卸料沉降式离心机的操作方法
	2.2 水代制油	2.2.1 能用磨浆机磨浆 2.2.2 能用晃油锅墩油、撇油	2.2.1 磨浆机的操作方法 2.2.2 晃油锅的操作方法
	2.3 浸出制油	2.3.1 能用浸出设备浸出料胚 2.3.2 能用蒸烘设备蒸烘湿粕 2.3.3 能用加热蒸汽调节溶剂油的温度 2.3.4 能用净化设备净化混合油 2.3.5 能用蒸发器蒸发混合油 2.3.6 能用汽提塔汽提混合油 2.3.7 能用分水箱分离溶剂与水 2.3.8 能用尾气回收设备回收溶剂 2.3.9 能清理冷凝器的污垢 2.3.10 能用灭火器进行紧急灭火	2.3.1 浸出设备的操作方法 2.3.2 蒸烘设备的操作方法 2.3.3 蒸汽温度的调节方法 2.3.4 净化设备的操作方法 2.3.5 蒸发器的操作方法 2.3.6 汽提塔的操作方法 2.3.7 分水箱的操作方法 2.3.8 尾气回收设备的操作方法 2.3.9 冷凝器的操作方法 2.3.10 灭火器的使用方法

3. 油脂 精炼	3.1 油脂脱胶、 脱酸、脱溶	3.1.1 能用炼油锅精炼油脂 3.1.2 能用泵输送原油、水、碱液 和酸液 3.1.3 能清理过滤器 3.1.4 能用干燥设备脱水干燥 3.1.5 能用换热器进行物料换热 3.1.6 能用定量设备进行物料定量 3.1.7 能用混合器进行物料混合 3.1.8 能用反应器进行物料反应 3.1.9 能用脱溶器脱除残溶	3.1.1 炼油锅的操作方法 3.1.2 泵的操作方法 3.1.3 过滤器的清理方法 3.1.4 干燥设备的操作方法 3.1.5 换热器的操作方法 3.1.6 定量设备的操作方法 3.1.7 混合器的操作方法 3.1.8 反应器的操作方法 3.1.9 脱溶器的操作方法
	3.2 油脂脱色	3.2.1 能用定量装置添加吸附剂 3.2.2 能用脱色设备脱色 3.2.3 能用过滤机过滤脱色油 3.2.4 能清理或更换滤布（滤片）	3.2.1 定量装置的操作方法 3.2.2 脱色设备的操作方法 3.2.3 过滤机的操作方法 3.2.4 滤布（滤片）的清理、 更换方法
	3.3 油脂脱臭	3.3.1 能用脱臭设备脱臭 3.3.2 能用真空设备抽真空	3.3.1 脱臭设备的操作方法 3.3.2 真空设备的操作方法
	3.4 油脂脱蜡 （脂）	3.4.1 能用制冷设备冷却物料 3.4.2 能用脱蜡（脂）设备进行结 晶和养晶 3.4.3 能用分离设备分离油蜡（脂）	3.4.1 制冷设备的操作方法 3.4.2 脱蜡（脂）设备的操 作方法 3.4.3 分离设备的操作方法
4. 产 品 包 装	4.1 计量	4.1.1 能区分常用计量仪器仪表 4.1.2 能用计量设备对产品进行计 量	4.1.1 常用计量仪器仪表 4.1.2 计量设备操作方法
	4.2 包装	4.2.1 能区分包装种类和规格 4.2.2 能用包装设备包装产品	4.2.1 包装材料特性及规格 4.2.2 包装设备的操作方法
	4.3 输送与存 放	4.3.1 能用输送设备输送包装产品 4.3.2 能按规定分类、分区堆放产 品	4.3.1 输送设备的操作方法 4.3.2 包装产品的堆放规范

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. 油料预处理	1.1 油料接收	1.1.1 能调节油料的流量 1.1.2 能解决油料接收设备出现的异常现象	1.1.1 油料流量调节装置及操作方法 1.1.2 油料接收设备异常现象的处理方法
	1.2 油料清理	1.2.1 能安装及更换清理筛的筛面 1.2.2 能安装及更换磁选装置的磁芯 1.2.3 能调节比重去石机风室的风量 1.2.4 能按操作规程开停通风除尘设备 1.2.5 能调节水的流量控制洗麻质量	1.2.1 筛选设备的工作原理 1.2.2 磁选设备的工作原理 1.2.3 比重去石机的工作原理 1.2.4 通风除尘设备的操作方法 1.2.5 洗麻机的工作原理
	1.3 油料剥壳与脱皮	1.3.1 能判断仁壳（皮）分离效果调节油料剥壳、脱皮设备的工作间隙 1.3.2 能更换剥壳、脱皮设备的主要工作部件	1.3.1 油料剥壳、脱皮设备的工作原理 1.3.2 油料剥壳、脱皮设备的结构
	1.4 生胚制备	1.4.1 能调节破碎机齿辊的间隙 1.4.2 能判断油料的软化效果并调节水分、温度 1.4.3 能用紧辊装置调节轧辊间压力	1.4.1 破碎机的工作原理 1.4.2 软化设备的工作原理 1.4.3 轧胚机的工作原理
	1.5 熟胚蒸炒	1.5.1 能调节膨化机操作参数 1.5.2 能调节蒸炒设备的工艺参数 1.5.3 能调节烘干机的加热温度 1.5.4 能调节炒籽设备操作参数	1.5.1 膨化机的工作原理 1.5.2 蒸炒设备的工作原理及技术参数 1.5.3 烘干机的工作原理 1.5.4 炒籽设备的工作原理
2. 油脂制取	2.1 压榨制油	2.1.1 按照螺旋榨油机的操作规程进行开车、暖车、生产、停车操作 2.1.2 能在螺旋榨油机生产中遇到停电时快速松料 2.1.3 能调节入榨温度、水分及出饼状态 2.1.4 能调节澄油箱捞渣速度 2.1.5 能调节卧式螺旋卸料沉降式离心机的进料压力	2.1.1 螺旋榨油机的操作规程 2.1.2 螺旋榨油机停电时处理方法 2.1.3 螺旋榨油机的工作原理 2.1.4 油渣分离设备工作原理 2.1.5 卧式螺旋卸料沉降式离心机的工作原理
	2.2 水代制油	2.2.1 能调节磨浆设备工作参数 2.2.2 能调节墩油、撇油工作参数	2.2.1 磨浆的操作方法 2.2.2 墩油和撇油的操作方法

	2.3 浸出制油	<p>2.3.1 能根据操作程序手动开关和调节各管路上的泵和阀门</p> <p>2.3.2 能处理浸出器出粕时的“搭桥”现象</p> <p>2.3.3 能保持蒸烘机各层料门的灵活开闭</p> <p>2.3.4 能进行混合油罐的排渣及盐水补给</p> <p>2.3.5 能调节蒸发器、汽提塔的加热温度</p> <p>2.3.6 能调节分水箱的分水效果</p> <p>2.3.7 能用蒸煮罐进行废水处理</p> <p>2.3.8 能控制冷凝水的温度及流量</p> <p>2.3.9 能清洗蒸发、汽提设备</p> <p>2.3.10 能更换密封垫片和刮板链条</p>	<p>2.3.1 泵和阀门的操作方法</p> <p>2.3.2 浸出器的工作原理</p> <p>2.3.3 蒸烘机的工作原理</p> <p>2.3.4 混合油罐的使用方法</p> <p>2.3.5 混合油处理的工作原理</p> <p>2.3.6 分水箱的工作原理</p> <p>2.3.7 蒸煮罐的工作原理</p> <p>2.3.8 冷凝器的工作原理</p> <p>2.3.9 蒸发、汽提设备的使用</p> <p>2.3.10 密封垫片和刮板链条更换方法</p>
3. 油脂精炼	3.1 油脂脱胶、脱酸和脱溶	<p>3.1.1 能计算或查表确定水、碱液和酸液的用量</p> <p>3.1.2 能用离心机分离油胶（皂、水）</p> <p>3.1.3 能调节定量泵以控制流量</p> <p>3.1.4 能调节换热器温度</p> <p>3.1.5 能调节反应器的技术参数</p> <p>3.1.6 能调节脱溶器的技术参数</p>	<p>3.1.1 辅料用量计算方法</p> <p>3.1.2 离心机的操作方法</p> <p>3.1.3 定量泵的工作原理</p> <p>3.1.4 换热器的工作原理</p> <p>3.1.5 反应器的工作原理</p> <p>3.1.6 脱溶器的工作原理</p>
	3.2 油脂脱色	<p>3.2.1 能确定吸附剂的添加量</p> <p>3.2.2 能处理过滤机生产时的异常情况</p> <p>3.2.3 能拆洗过滤机</p>	<p>3.2.1 吸附剂的添加方法</p> <p>3.2.2 过滤机的故障处理</p> <p>3.2.3 过滤机的拆洗方法</p>
	3.3 油脂脱臭	<p>3.3.1 能清理脱臭设备中的污垢</p> <p>3.3.2 能调节脱臭的技术参数</p>	<p>3.3.1 脱臭设备的清理方法</p> <p>3.3.2 脱臭的工艺原理</p>
	3.4 油脂脱蜡（脂）	<p>3.4.1 能调节制冷设备的技术参数</p> <p>3.4.2 能调节结晶、养晶设备的技术参数</p> <p>3.4.3 能调节分离设备的技术参数</p>	<p>3.4.1 制冷设备的工作原理</p> <p>3.4.2 结晶、养晶设备的工作原理</p> <p>3.4.3 分离设备的工作原理</p>
4. 产品包装	4.1 计量	<p>4.1.1 能调节计量设备的技术参数</p> <p>4.1.2 能排除计量设备常见故障</p>	<p>4.1.1 计量设备的工作原理</p> <p>4.1.2 计量设备常见故障的排除方法</p>
	4.2 包装	<p>4.2.1 能调节灌装机的技术参数</p> <p>4.2.2 能排除包装机常见故障</p> <p>4.2.3 能用喷码机进行喷码</p> <p>4.2.4 能用充氮机进行充氮</p>	<p>4.2.1 灌装机的结构及工作原理</p> <p>4.2.2 包装机常见故障的排除方法</p> <p>4.2.3 喷码机的操作方法</p> <p>4.2.4 充氮机的操作方法</p>

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. 油料预处理	1.1 油料接收	1.1.1 能按照油料的质量分别存放 1.1.2 能辨别杂质的种类及含杂量	1.1.1 油料质量的判别方法及质量标准 1.1.2 杂质分类及性质
	1.2 油料清理	1.2.1 能排除清理筛的故障 1.2.2 能调节振动筛振幅及筛面倾斜度 1.2.3 能根据工艺需要组合筛面 1.2.4 能判断比重去石机工艺效果并调整设备工艺参数 1.2.5 能根据除尘效果调节各段风管中的风量	1.2.1 筛选设备的影响因素 1.2.2 振动筛的结构与工作原理 1.2.3 比重去石机的影响因素 1.2.4 通风除尘的工作原理
	1.3 油料剥壳与脱皮	1.3.1 能根据剥壳、脱皮的工艺效果调节设备技术参数 1.3.2 能根据仁壳（皮）分离效果调节筛孔及吸风风量	1.3.1 油料剥壳、脱皮及仁壳（皮）分离的工艺要求 1.3.2 油料剥壳、脱皮及仁壳（皮）分离的影响因素
	1.4 生胚制备	1.4.1 能根据不同品质的油料调节破碎技术参数 1.4.2 能根据不同品质的油料调节软化技术参数 1.4.3 根据不同品质的油料调节轧胚技术参数	1.4.1 破碎的影响因素 1.4.2 软化的影响因素 1.4.3 轧胚的影响因素
	1.5 熟胚蒸炒	1.5.1 能平衡蒸炒锅进出料量 1.5.2 能调节蒸炒锅刮刀、料门 1.5.3 能调节膨化机的技术参数	1.5.1 蒸炒设备的影响因素 1.5.2 蒸炒锅的结构 1.5.3 膨化机的影响因素和工艺参数
2. 油脂制取	2.1 压榨制油	2.1.1 能安装榨笼、榨螺、榨排和校饼圈 2.1.2 能分析和处理螺旋榨油机的常见故障	2.1.1 螺旋榨油机的结构和影响因素 2.1.2 螺旋榨油机常见故障及处理方法
	2.2 水代制油	2.2.1 能调节磨浆的细度 2.2.2 能分析和处理磨浆机的常见故障	2.2.1 水代法制油的工作原理 2.2.2 磨浆机的结构
	2.3 浸出制油	2.3.1 能处理浸出器内压力过高现象 2.3.2 能调节混合油的浓度 2.3.3 能根据蒸脱后干粕的质量调节蒸脱机的操作参数 2.3.4 能控制混合油液位高度 2.3.5 能处理蒸发器“液泛”现象 2.3.6 能根据溶剂吸收的效果补充或更换吸收介质 2.3.7 能控制尾气排放量 2.3.8 能排除输送设备故障 2.3.9 能使用中央控制系统对生产过程进行操控	2.3.1 浸出压力的影响因素 2.3.2 混合油浓度的影响因素 2.3.3 湿粕脱溶的影响因素 2.3.4 混合油处理的影响因素 2.3.5 蒸发器生产工艺要求及影响因素 2.3.6 溶剂回收的影响因素 2.3.7 尾气排放的影响因素 2.3.8 输送设备的影响因素 2.3.9 中央控制系统的操作方法

3. 油脂 精炼	3.1 油脂脱胶、 脱酸	3.1.1 能根据原油的质量选择工艺流程 3.1.2 能根据脱胶油的质量确定工艺参数 3.1.3 能根据原油的质量选用适当的碱液浓度和操作温度 3.1.4 能根据离心机的分离效果调节离心机操作参数	3.1.1 脱胶、脱酸原理 3.1.2 脱胶工艺要求 3.1.3 脱酸工艺要求 3.1.4 离心机结构及分离原理
	3.2 油脂脱色	3.2.1 能根据油品种类确定吸附剂	3.2.1 吸附剂种类及用量
	3.3 油脂脱臭	3.3.1 能操作高压蒸汽锅炉	3.3.1 高压蒸汽锅炉的操作规程
	3.4 油脂脱蜡 (脂)	3.4.1 能排除压滤或真空吸滤设备常见故障	3.4.1 脱蜡常见故障的排除方法
4. 产品 包装	4.1 计量	4.1.1 能维护保养计量设备	4.1.1 计量设备的维护保养方法
	4.2 包装	4.2.1 能维护保养包装设备 4.2.2 能用码垛设备进行码垛	4.2.1 包装设备的维护保养方法 4.2.2 码垛设备的操作方法

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. 油料预处理	1.1 油料清理	1.1.1 能全面检查和管理清理设备 1.1.2 能分析清理工段的清理效果并调节清理工艺参数及流程 1.1.3 能处理通风除尘系统的漏风并进行风网测定及分析存在问题	1.1.1 清理设备的检修和管理知识 1.1.2 清理的工艺要求 1.1.3 风网、流量、产量、技术参数测定方法
	1.2 油料剥壳与脱皮	1.2.1 能整合剥壳、脱皮及仁壳（皮）分离工艺设备 1.2.2 能测定剥壳、脱皮效率并分析存在问题	1.2.1 剥壳设备的选型 1.2.2 仁壳（皮）分离的方法 1.2.3 调质设备的维护和检修
	1.3 生胚制备	1.3.1 能检查破碎机、轧胚机的辊面质量并提出处理意见 1.3.2 能安装齿辊、轧辊并指导辊面的拉丝、磨光处理	1.3.1 破碎机的维护和检修方法 1.3.2 轧胚机的维护和检修方法
	1.4 熟胚蒸炒	1.4.1 能排除蒸炒锅的常见故障 1.4.2 能维护保养蒸炒锅	1.4.1 蒸炒锅常见故障的处理方法 1.4.2 蒸炒锅的维护和检修方法
2. 油脂制取	2.1 压榨制油	2.1.1 能对螺旋榨油机的齿轮变速箱进行拆洗、换油、安装	2.1.1 螺旋榨油机的维护和检修方法
	2.2 浸出制油	2.2.1 能解决浸出器卸粕困难的问题 2.2.2 能根据浸出效果调节浸出工艺参数 2.2.3 能根据湿粕性质调节蒸烘机的工艺参数 2.2.4 能排除蒸发管堵塞或破裂的故障 2.2.5 能根据混合油浓度调节蒸发工艺参数 2.2.6 能排空设备内的溶剂及物料 2.2.7 能进行设备的消溶操作 2.2.8 能使用中控系统监控生产过程	2.2.1 浸出器卸粕困难的排除方法 2.2.2 浸出效果的调节方法 2.2.3 蒸烘机的调节方法 2.2.4 设备内的溶剂及物料的排空方法 2.2.5 消溶的操作方法 2.2.6 中控系统的原理
3. 油脂精炼	3.1 油脂脱胶、脱酸	3.1.1 能解决脱胶、脱酸时出现的异常问题 3.1.2 能拆卸、清洗及安装离心机 3.1.3 能制订车间生产流量表并协调生产	3.1.1 脱胶、脱酸异常问题的原因及处理方法 3.1.2 离心机的结构及维护 3.1.3 物料衡算方法
	3.2 油脂脱色	3.2.1 能配比使用吸附剂 3.2.2 能解决脱色故障	3.2.1 吸附剂特性 3.2.2 脱色故障的原因及排除方法
	3.3 油脂脱臭	3.3.1 能解决脱臭故障 3.3.2 能用冷冻真空设备抽真空	3.3.1 脱臭故障的原因及排除方法 3.3.2 冷冻真空设备的操作方法

	3.4 油脂脱蜡(脂)	3.4.1 能控制蜡(脂)的结晶和分离效果	3.4.1 结晶、养晶的影响因素
4. 生产管理	4.1 生产组织	4.1.1 能按工艺流程要求组织生产 4.1.2 能确定工艺技术参数	4.1.1 油脂加工生产技术管理 4.1.2 调节工艺技术参数的方法
	4.2 质量分析与处理	4.2.1 能对质量指标完成情况进行分析并考核各工序生产、工作质量 4.2.2 能找出容易出现质量问题的关键点并提出防范措施	4.2.1 影响质量的因素 4.2.2 关键质量控制点及防范措施
5. 培训与管理	5.1 技术培训	5.1.1 能对五级/初级工、四级/中级工、三级/高级工实际操作指导 5.1.2 能对五级/初级工、四级/中级工、三级/高级工专业知识培训	5.1.1 实际操作技能的培养途径和方法 5.1.2 专业知识培训的质量控制 5.1.3 培训计划编写方法
	5.2 技术管理	5.2.1 能对油脂生产技术指标进行分析调整 5.2.2 能识读设备图纸 5.2.3 能绘制工艺流程图	5.2.1 植物油厂主要经济技术指标 5.2.2 油厂各车间生产技术指标 5.2.3 机械制图基本知识 5.2.4 工艺流程绘制知识

3.5 一级/高级技师

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识
1. 油料预处理	1.1 油料清理	1.1.1 能组织进行油料清理工艺及设备的测定、分析和改进	1.1.1 清理工艺及设备设计原理
	1.2 油料剥壳与脱皮	1.2.1 能制订油料皮壳综合利用方案	1.2.1 油料皮壳综合利用方法
	1.3 生胚制备	1.3.1 能解决生胚制备中的质量问题	1.3.1 生胚制备工艺组合及质量管控
	1.4 熟胚蒸炒	1.4.1 能解决料胚蒸炒中的质量问题	1.4.1 熟胚制备工艺组合及质量管控
2. 油脂制取	2.1 压榨制油	2.1.1 能根据不同油料对榨油机进行调整与改进	2.1.1 榨油机的技能要求
	2.2 浸出制油	2.2.1 能组织进行浸出制油工艺及设备的测定 2.2.2 能分析和改进浸出制油工艺及设备	2.2.1 浸出制油工艺及设备的原理 2.2.2 浸出制油工艺及设备的设计原理
3. 油脂精炼	3.1 油脂脱胶、脱酸	3.1.1 能组织进行油脂脱胶、脱酸工艺及设备的测定、分析和改进 3.1.2 能制订油脚和皂脚的综合利用方案 3.1.3 能解决离心机异常现象	3.1.1 脱胶、脱酸的工艺及设备原理 3.1.2 油脚、皂脚的综合利用 3.1.3 离心机常见故障的处理方法
	3.2 油脂脱色	3.2.1 能组织进行油脂脱色工艺及设备的测定 3.2.2 能分析和改进油脂脱色工艺及设备 3.2.3 能制订废吸附剂的综合利用方案	3.2.1 油脂脱色的工艺原理 3.2.2 油脂脱色的设备原理 3.2.3 废吸附剂的综合利用技术
	3.3 油脂脱臭	3.3.1 能组织进行油脂脱臭工艺及设备的测定 3.3.2 能分析和改进油脂脱臭工艺及设备 3.3.3 能制订脱臭馏出物的综合利用方案	3.3.1 油脂脱臭的工艺原理 3.3.2 油脂脱臭的设备原理 3.3.3 脱臭馏出物的综合利用技术
	3.4 油脂脱蜡(脂)	3.4.1 能组织进行油脂脱蜡(脂)工艺及设备的测定 3.4.2 能分析和改进油脂脱蜡(脂)工艺及设备	3.4.1 油脂脱蜡(脂)的工艺原理 3.4.2 油脂脱蜡(脂)的设备原理
4. 生产管理	4.1 生产组织	4.1.1 能从生产管理角度对产品得率、消耗、加工成本进行核算,对生产进行经济分析,对加工工艺提出改进意见 4.1.2 能排除重大生产事故	4.1.1 生产技术、经济指标分析相关知识 4.1.2 重大生产事故的处理方法
	4.2 质量分析与处理	4.2.1 能分析质量指标完成情况,提出改进意见	4.2.1 质量管理知识

5. 培 训 与 管 理	5.1 技术培训	5.1.1 能系统讲授本职业相应模块的基本知识，并指导学员的实际操作 5.1.2 能编写技术和管理文件 5.1.3 能编制本职业相应模块的培训计划与培训标准 5.1.4 能按照培训内容组织教学	5.1.1 技术和管理文件编写方法 5.1.2 培训文件编写方法 5.1.3 企业培训一般方法 5.1.4 教学法基本知识
	5.2 技术管理	5.2.1 能控制生产技术指标 5.2.2 能进行机械设计 5.2.3 能绘制设备图纸	5.2.1 生产技术指标的影响因素 5.2.2 机械设计基本知识 5.2.3 设备图纸的绘制和阅读
	5.3 技术创新	5.3.1 能对原有工艺进行革新 5.3.2 能对现有设备提出改进意见	5.3.1 国内外油脂工业技术发展状况 5.3.2 油脂工业中的高新技术

4. 权重表

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		25	20	15	10	5
相关 知识 要求	油料预处理		20	21	24	21	20
	油脂制取		21	23	25	22	20
	油脂精炼		22	26	28	22	20
	产品包装		7	5	3	—	—
	生产管理		—	—	—	10	12
	培训与管理		—	—	—	10	18
合 计			100	100	100	100	100

4.2 技能要求权重表

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	油料预处理		26	27	29	20	20
	油脂制取		29	30	32	30	25
	油脂精炼		30	32	33	30	25
	产品包装		15	11	6	—	—
	生产管理		—	—	—	10	12
	培训与管理		—	—	—	10	18
合 计			100	100	100	100	100