

# 教材内容

## 教材内容框架

项目名称	任务名称	步骤
项目一 组合机床 Y T 4 5 4 3 型动力滑台液压系统认知		步骤一 观摩准备
		步骤二 设备观摩
		步骤三 讨论分析
项目二 组合机床 Y T 4 5 4 3 型动力滑台液压系统安装与调试	任务一 Y T 4 5 4 3 型动力滑台液压系统安装	步骤一 安装准备
		步骤二 元件认知
		步骤三 Y T 4 5 4 3 型动力滑台液压系统安装
	任务二 Y T 4 5 4 3 型动力滑台液压系统压力调整	步骤一 工作准备
		步骤二 调整系统安全压力
		步骤三 调整压力继电器
		步骤四 调整系统背压
	任务三 Y T 4 5 4 3 型动力滑台快进回路调试	步骤一 Y T 4 5 4 3 型动力滑台运动方向控制分析
		步骤二 Y T 4 5 4 3 型动力滑台液压系统快进动作分析
		步骤三 Y T 4 5 4 3 型动力滑台液压系统快进回路调试
	任务四 Y T 4 5 4 3 型动力滑台工进回路调试	步骤一 Y T 4 5 4 3 型动力滑台速度控制分析
		步骤二 Y T 4 5 4 3 型动力滑台工作进给动作分析
		步骤三 Y T 4 5 4 3 型动力滑台液压系统工进回路调试
	任务五 Y T 4 5 4 3 型动力滑台液压系统快退回路调试	步骤一 Y T 4 5 4 3 型动力滑台液压系统快退动作分析
		步骤二 Y T 4 5 4 3 型动力滑台液压系统快退回路调试
项目三 自动化生产线供料单元气动系统安装与调试	任务一 自动化生产线供料单元气动系统认知	步骤一 自动化生产线的结构与功能分析
		步骤二 自动化生产线供料单元气动系统工作过程分析
	任务二 自动化生产线供料单元气动系统安装与调试	步骤一 气动系统安装调试相关准备
		步骤二 自动化生产线供料单元气动系统安装
	步骤三 自动化生产线供料单元气动系统调试	

教材包括**液压传动与气压传动**两部分，设置“**组合机床 YT4543 型动力滑台液压系统认知、组合机床 YT4543 型动力滑台液压系统安装与调试、自动化生产线供料单元气动系统安装与调试**”三个项目，介绍液压与气动元件选用、系统的安装与调试等技术知识与技能。

**1. 依据岗位需求和典型工作任务设计教学项目。**教材内容组织时打破了传统的知识框架，根据企业职业岗位能力和典型工作任务设计教材基本框架，并设计教学项目。内容共分为液压传动和气压传动两部分内容，液压传动部分教学项目为“YT4543 型动力滑台液压系统的安装调试”，气压传动部分教学项目为“自动化生产线供料单元气动系统安装调试”，将企业真实的生产过程贯穿整本教材。

**2. 根据工作过程和关键步骤设计教学任务。**液压传动部分设计任务时按照“**液压系统认知-液压系统安装-系统压力调整-快进回路调试-工进回路调试-快退回路调试**”6 个任务贯穿始终；气压传动部分设计了“**气动系统认知-气动系统安装与调试**”2 个任务。每个任务按企业生产过程分步骤进行，做到教学过程对接生产过程。教材突出过程性知识，引导学生按照液压与气动系统安装调试的实际工作过程进行学习，融入知识、技能和综合素质的培养。

**3. 强化任务实施引导和过程评价考核。**每个任务的“**任务实施引导及考核**”模块设置了任务单、考核表和巩固自测。任务单引领学生按照工作过程自主完成学习任务。考核表采用教师评价和小组互评等方式，巩固自测便于学生检验自己的学习效果，实现多维度评价。采用工作过程活页式，学生也可以将自己的课程笔记、实训作业、体会反思等添加到活页式教材中。



● 任务实施引导

学习项目二中任务二的相关内容，按照任务单 2.2 的要求完成工作任务。

任务单 2.2 YT4543 型动力滑台液压系统压力调整

任务名称	YT4543 型动力滑台液压系统压力调整	任务编号	2.2
任务说明	一、任务要求 启动动力滑台液压系统，调整系统压力，学习液压系统压力调整的方法。 二、任务实施所需知识 1. 压力表的正确安装与使用方法。 2. 流体力学基础知识。 3. 溢流阀、减压阀、顺序阀的工作原理及压力调整方法。 4. 系统压力调整的基本方法。 5. 压力控制回路的基本原理。 6. 液压回路常见故障判断及处理方法		
任务实施	2.2.1 工作准备		
	系统调试前的外观检查应注意哪些问题？		
任务实施	2.2.2 调整系统安全压力		
	1. 简述系统压力调整的目的及意义。		

■ 任务考核

任务 2.2 考核表

任务名称: YT4543 型动力滑台液压系统压力调整

班级: \_\_\_\_\_ 姓名: \_\_\_\_\_ 学号: \_\_\_\_\_ 组别: \_\_\_\_\_

考核项目		分值/分	自评	考核要点
任务描述	任务描述情况	10		任务的理解
任务实施	工作准备	10		调试工具齐备
	遵守劳动纪律	10		任务实施过程中, 遵守纪律情况
	系统压力调整	20		压力调整顺序及操作步骤
	压力继电器调整	10		调整方法符合规范
	系统背压调整	10		调整方法符合规范
	总结	10		根据调整结果, 总结压力调整情况
拓展任务	拓展任务	20		拓展任务完成情况与质量
小计		100		
其他考核				
考核人员		分值/分	评分	
(指导) 教师评价		100		根据学生“任务实施引导”中相关问题的完成情况进行考核, 建议教师主要通过肯定成绩引导学生, 少提缺点, 对于存在的主要问题可通过单独面谈反馈给学生
小组互评		100		主要从知识掌握、小组活动参与度等方面给予中肯评价
总评		100		总评成绩 = 自评成绩 × 40% + (指导) 教师评价 × 35% + 小组评价 × 25%

 巩固自测

一、简答题

1. 在液压系统中, 可以作背压阀的有哪些元件?
2. 简述溢流阀与顺序阀的区别和相似之处。
3. 卸荷回路有哪几种形式?

二、分析题

1. 如题图 2.2.1 所示溢流阀的调定压力为 5 MPa, 减压阀的调定压力为 2.5 MPa, 设液压缸的无杆腔面积  $A = 50 \text{ cm}^2$ , 液流通过单向阀和非工作状态下的减压阀时, 其压力损失分别为 0.2 MPa 和 0.3 MPa。求当负载分别为 0 kN、7.5 kN 和 30 kN 时:

- (1) 液压缸能否移动?
- (2) A、B 和 C 三点压力数值各为多少?