WORK SUMMARY AND PLAN

2023

# 智能工业技能培训ppt课件

# 目录 CONTENTS


- 智能工业概述
- 智能制造技术
- 工业机器人技术
- 自动化生产线设计与优化
- 物联网技术在智能工业中应用
- 大数据分析与可视化技术在智能工业中应用
- 智能工业安全管理与防护措施

# 01

# 智能工业概述

# 智能工业定义与发展趋势

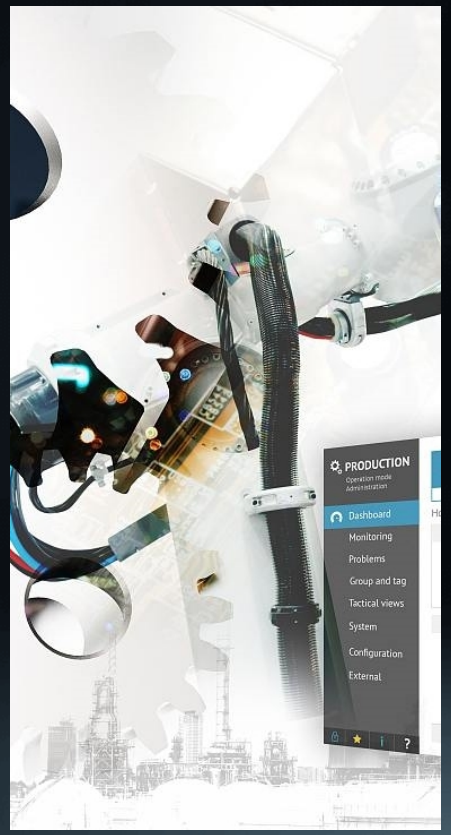
## 定义

智能工业是利用先进制造技术、信息技术和智能技术，实现工业生产全过程自动化、数字化、网络化和智能化的新型工业形态。

## 发展趋势

随着人工智能、大数据、云计算等技术的不断发展，智能工业将呈现以下趋势：个性化定制生产、柔性化生产、智能化生产、服务化延伸。

# 智能工业核心技术及应用领域



## 核心技术

包括物联网技术、云计算技术、大数据技术、人工智能技术、机器人技术等。

## 应用领域

智能工业已广泛应用于汽车制造、机械制造、电子制造、石油化工等领域，实现了生产过程的自动化、智能化和高效化。

# 智能工业对传统产业影响与变革

## 影响

智能工业的发展对传统产业产生了深远影响，包括提高生产效率、降低生产成本、优化生产流程、提高产品质量等。

## 变革

智能工业的发展推动了传统产业的转型升级，促进了制造业向数字化、网络化、智能化方向发展，同时也催生了新的商业模式和业态。

# 02

# 智能制造技术

# 智能制造概念及体系结构

## 智能制造定义

智能制造是一种基于新一代信息技术，贯穿设计、生产、管理、服务等制造活动各个环节，具有信息深度自感知、智慧优化自决策、精准控制自执行等功能的先进制造过程、系统与模式的总称。

## 智能制造体系结构

智能制造体系结构包括智能装备、智能工厂、智能服务、智能赋能和智能基础等五个层面，以及工业互联网、信息安全和标准体系等三个支撑。

# 先进制造技术及其应用

## 先进制造技术概述

先进制造技术是指制造业不断吸收信息技术和现代管理技术的成果，并将其综合应用于产品设计、加工、检测、管理、销售、使用、服务乃至回收的制造全过程，以实现优质、高效、低耗、清洁、灵活生产，提高对动态多变的市场的适应能力和竞争能力的制造技术的总称。

## 先进制造技术应用

先进制造技术在现代制造业中得到了广泛应用，如精密加工技术、微纳制造技术、增材制造技术、机器人技术、数字化制造技术等。这些技术的应用提高了制造精度和效率，降低了制造成本，推动了制造业的发展。

# 数字化工厂规划与建设

## 数字化工厂概念

数字化工厂是在计算机虚拟环境中，对整个生产过程进行仿真、评估和优化，并进一步扩展到整个产品生命周期的新型生产组织方式。它主要解决产品设计和产品制造之间的鸿沟，实现产品生命周期中的设计，制造、装配、物流等各个方面的功能，降低设计到生产制造之间的不确定性，在虚拟环境下将生产制造过程压缩和提前，并得以评估与检验，从而缩短产品设计到生产的转化的时间，并且提高产品的可靠性与成功率。

## 数字化工厂建设步骤

数字化工厂建设包括需求分析、规划设计、系统实施和运维管理等步骤。其中需求分析要明确数字化工厂建设的目标和需求；规划设计要制定数字化工厂建设的总体规划和详细设计；系统实施要按照设计方案进行软硬件系统的开发和实施；运维管理要对数字化工厂进行日常维护和升级管理。

# 03

# 工业机器人技术

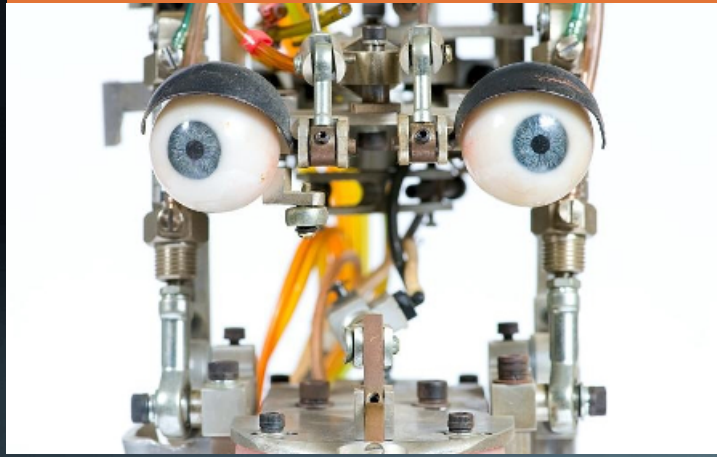
# 工业机器人基本原理与结构组成

## 工业机器人定义

一种能自动执行工作的机器，通过自身动力和控制能力实现各种工业加工制造功能。

## 结构组成

包括机器人本体、控制系统、传感器和执行器等部分，共同完成机器人的各项任务。



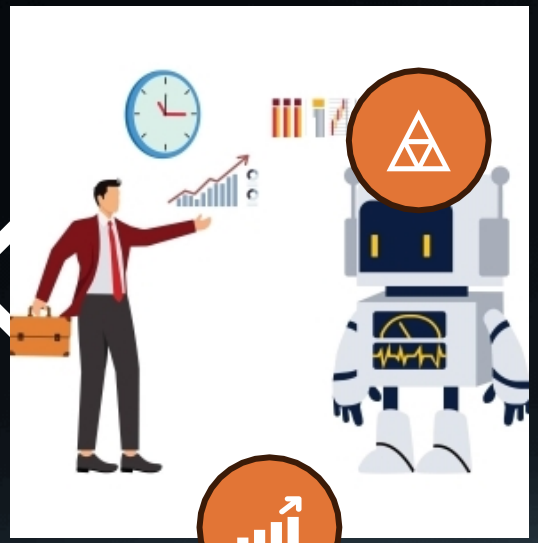
## 基本原理

基于计算机控制、传感器技术、机械传动等原理，实现机器人的运动控制、环境感知和自主决策等功能。

# 常见工业机器人类型及其应用领域

## 机械臂式机器人

具有高自由度、灵活性强等特点，广泛应用于装配、焊接、切割等领域。



## 直角坐标机器人

结构简单、定位精度高，适用于上下料、检测等任务。

## SCARA机器人

具有高速、高精度等特点，适用于平面定位、搬运等任务。

## 并联机器人

具有高刚度、高速度等特点，适用于高速抓取、分拣等任务。

# 工业机器人编程与操作实践

## 编程方式

包括示教编程、离线编程和自主编程等方式，可根据实际需求选择合适的编程方式。

## 操作实践

通过实际操作工业机器人，掌握机器人的基本操作、程序调试和故障排除等技能。

## 安全注意事项

在操作工业机器人时，需严格遵守安全操作规程，确保人员和设备安全。

# 04

# 自动化生产线设计与优化

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：
https://d.book118.com/237030146066006065