

# 自动化专业概论与职业发展-前言

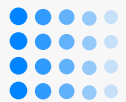


# 目 录

- 自动化专业概述
- 自动化专业与职业发展关系
- 自动化专业所需能力及素质培养
- 自动化专业就业市场现状及前景分析
- 自动化专业相关证书及考试指南
- 总结与展望

01

# 自动化专业概述



# 定义与发展历程

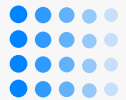


## 自动化专业的定义

自动化是一门涉及控制理论、电子技术、计算机技术、信息处理技术等众多领域的综合性学科，旨在研究自动控制系统的设计、分析、优化和应用。

## 发展历程

自动化专业的发展历程经历了从机械化到电气化，再到自动化、智能化的演变过程，随着科技的进步和工业的发展，自动化专业的内涵和外延不断拓展。



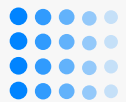
# 核心课程与技能培养

## 核心课程

自动化专业的核心课程包括控制理论、电路原理、电子技术、计算机原理及应用、自动检测技术等。

## 技能培养

通过核心课程的学习和实践，培养学生掌握自动控制系统的基本理论和方法，具备系统分析、设计、调试和优化的能力，同时注重培养学生的创新精神和实践能力。



# 行业应用及前景展望

## 行业应用

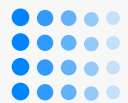
自动化专业在制造业、能源、交通、环保等众多领域具有广泛的应用，如工业自动化生产线、智能家居系统、智能交通系统、环境监测与保护等。

## 前景展望

随着人工智能、大数据等技术的快速发展，自动化专业将迎来更加广阔的发展空间。未来，自动化专业将更加注重智能化、网络化、集成化方向的发展，推动工业4.0、智能制造等战略的实施。同时，随着社会对环保和可持续发展的日益关注，自动化专业在环保和新能源领域的应用也将更加广泛。

02

# 自动化专业与职业发展关系



# 自动化专业对应的职业领域



01

## 自动化工程师

负责自动化控制系统的设计、  
开发和维护，包括PLC编程、  
DCS系统配置等。



02

## 机器人工程师

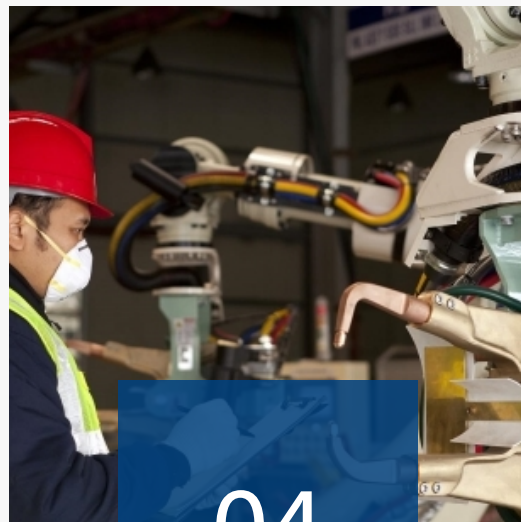
专注于机器人的设计、制造和  
应用，涉及机器人控制、机器  
视觉等领域。



03

## 嵌入式系统工程师

负责嵌入式系统的软硬件设计  
、开发和测试，应用于智能家  
居、汽车电子等领域。



04

## 自动化测试工程师

负责自动化测试工具的开发和  
应用，提高软件测试的效率和  
准确性。



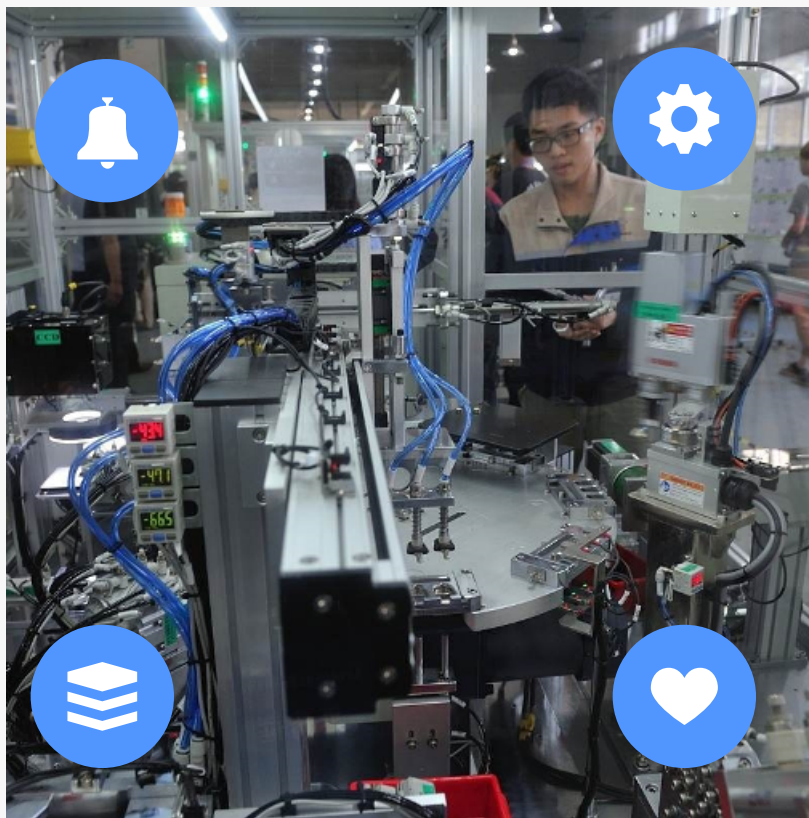
# 职业发展路径及晋升机会

## 初级工程师

从事基础的自动化系统设计、开发和维护工作。

## 高级工程师/技术专家

领导技术团队，进行前沿技术研究与创新。

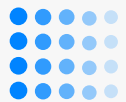


## 中级工程师

负责更复杂的自动化项目，具备项目管理能力。

## 管理层晋升

如项目经理、部门经理等，负责团队管理和战略规划。



# 行业趋势对职业发展的影响



## 工业4.0与智能制造

推动自动化技术的广泛应用，提高生产效率和灵活性。

## 人工智能与机器学习

为自动化技术提供新的发展方向，如智能控制、预测性维护等。

## 5G与物联网技术

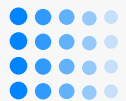
实现设备间的实时通信和数据传输，促进自动化系统的互联互通。

## 绿色环保与可持续发展

要求自动化技术更加节能环保，推动清洁能源和低碳技术的发展。

03

# 自动化专业所需能力 及素质培养



# 专业知识与技能掌握

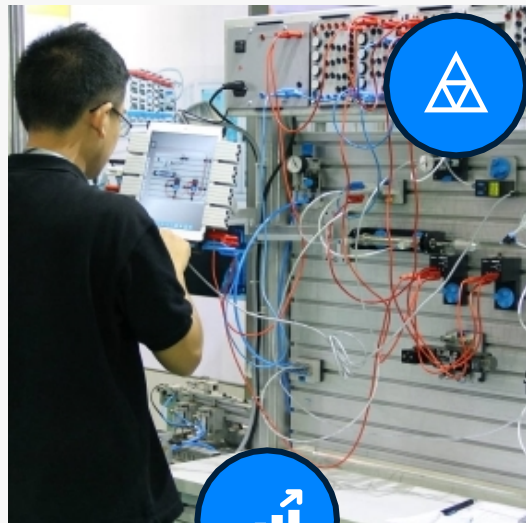
## 自动控制原理

掌握自动控制系统的基本原理和分析方法，包括系统建模、稳定性分析、性能评价等。



## 电气工程基础

了解电气工程领域的基本概念和知识，如电路分析、电机与电力电子等。

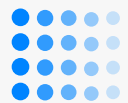


## 计算机科学与技术

熟悉计算机系统的基本原理和编程技术，包括数据结构、算法设计、操作系统等。

## 传感器与检测技术

了解传感器的工作原理和检测技术，掌握信号处理和数据分析方法。



# 实践能力与创新精神培养



01

## 实验技能

通过实验操作，培养动手能力和实验技能，掌握实验设计和数据分析方法。

02

## 项目实践

参与自动化领域的实际项目，提高解决实际问题的能力，培养创新精神和实践能力。

03

## 科研训练

鼓励学生参与科研活动，提高科研素养和创新能力，培养独立思考和解决问题的能力。

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/297132032201006056>