[Chapter One ' 緒論 2](#_Toc31661450)

[演繹、推理和解決問題 2](#_Toc31661451)

[機器學習 2](#_Toc31661452)

[Chapter Two ' 研究方法 3](#_Toc31661453)

[Chapter Three ' 控制論與大腦模擬 4](#_Toc31661454)

[符號處理 4](#_Toc31661455)

# 緒論

人工智慧的定義可以分為兩部分，即「人工」和「智慧」。「人工」比較好理解，爭議性也不大。有時我們會要考慮什麼是人力所能及製造的，或者人自身的智慧程度有沒有高到可以創造人工智慧的地步，等等。但總括來說，「人工系統」就是通常意義下的人工系統。

## 演繹、推理和解決問題

早期的人工智慧研究人員直接模仿人類進行逐步的推理，就像是玩棋盤遊戲或進行邏輯推理時人類的思考模式。到了1980和1990年代，利用機率和經濟學上的概念，人工智慧研究還發展了非常成功的方法處理不確定或不完整的資訊。

## 機器學習

機器學習的主要目的是為了從使用者和輸入資料等處獲得知識，從而可以幫助解決更多問題、減少錯誤，提高解決問題的效率。對於人工智慧來說，機器學習從一開始就很重要。

# 研究方法

目前沒有統一的原理或範式指導人工智慧研究。許多問題上研究者都存在爭論。其中幾個長久以來仍沒有結論的問題是：是否應從心理或神經方面模擬人工智慧？或者像鳥類生物學對於航空工程一樣，人類生物學對於人工智慧研究是沒有關係的？

# 控制論與大腦模擬

20世紀40年代到50年代，許多研究者探索神經學、資訊理論及控制論之間的聯繫。其中還造出一些使用電子網路絡構造的初步智慧，如格雷·華特（W. Grey Walter）的烏龜（turtle）和約翰霍普金斯野獸（Johns Hopkins Beast）。

## 符號處理

當20世紀50年代，數位電腦研製成功，研究者開始探索人類智慧是否能簡化成符號處理。研究主要集中在卡內基梅隆大學，史丹福大學和麻省理工學院，而各自有獨立的研究風格。約翰·豪格蘭德（John Haugeland）稱這些方法為GOFAI（出色的老式人工智慧）。