

# 人因工程概論

**1.1** 人因工程的定義

**1.2** 人因工程的起源

**1.3** 人機系統

**1.4** 人的特徵

**1.5** 人因工程之應用

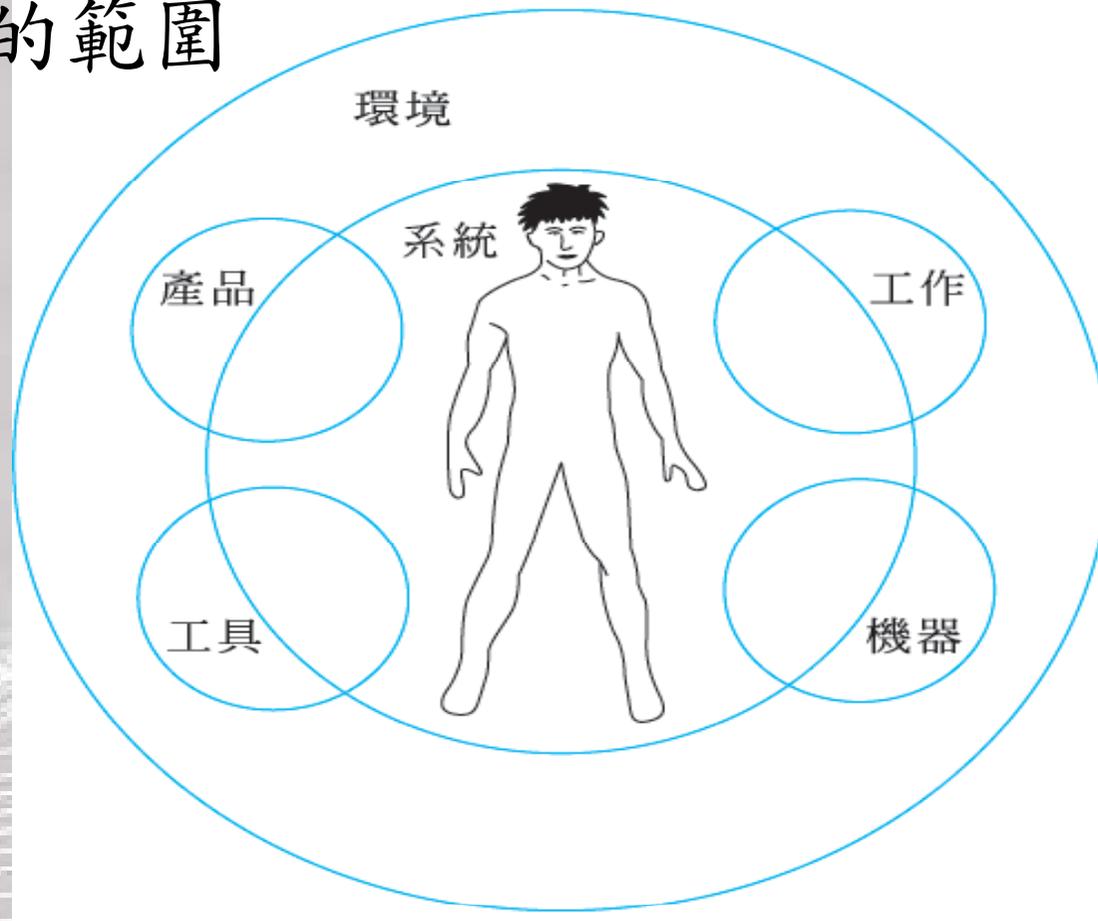
# 1.1 人因工程的定義

## ● 人因工程

- ➡ 旨在發掘人類行為、能力、限制和其他特性等知識，並將這些知識應用於產品、工具、機器、系統、工作和環境的設計與改善，使得人們在工作與生活中與事(工作)、物(產品、工具、機器)與環境(系統與空間環境)均有和諧之關係。

# 1.1 人因工程的定義

## ● 人因工程的範圍



## 1.2 人因工程的起源

- 在十九世紀末，Frederick Taylor即提出應以科學化的方法來尋求最佳工作法的原則，此原則配合工人的選任、訓練及財務上的誘因可顯著地提高人員的工作效率。
  1. Taylor在1898年從事礦砂搬運工作之分析。
  2. Gilbreth夫婦倡導的動作分析。

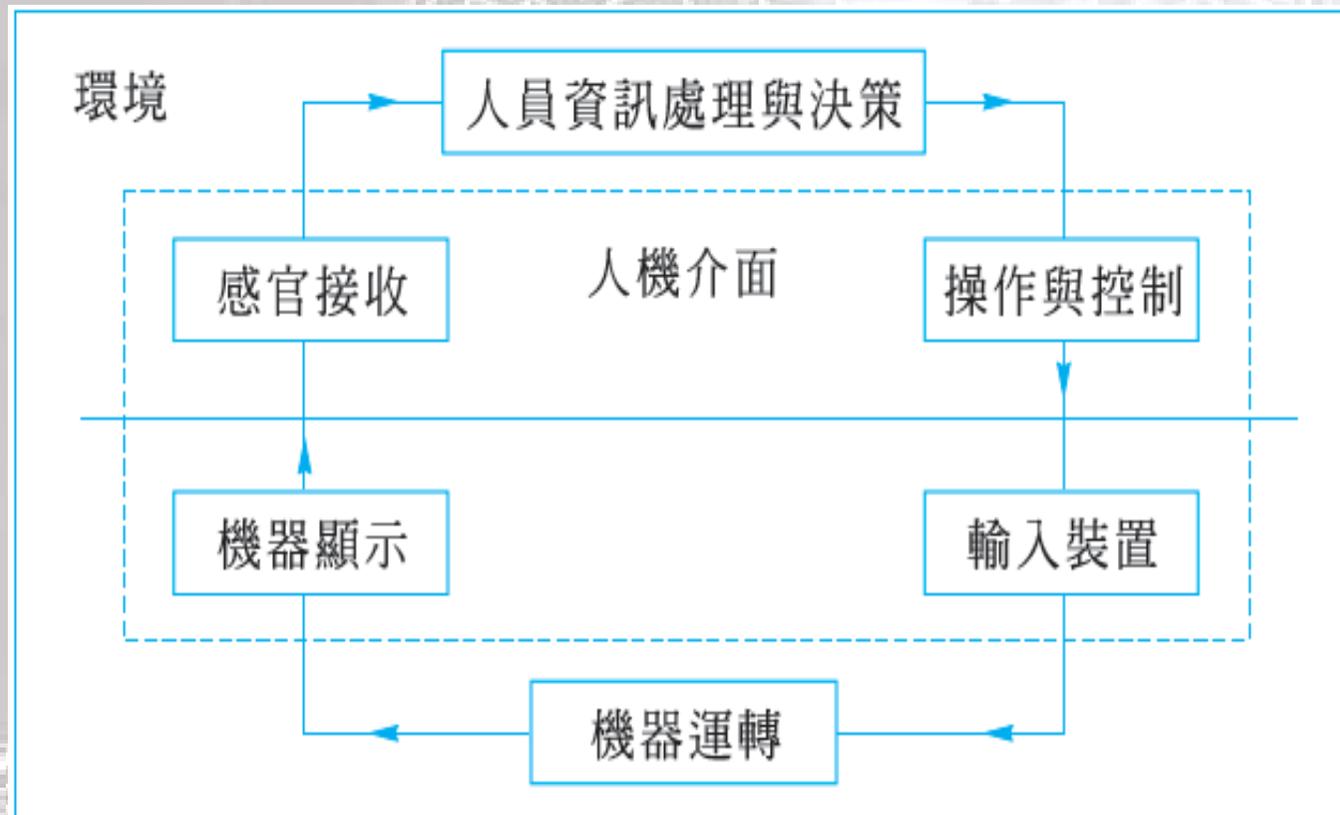
## 1.3 人機系統

### ● 人機系統可分為三種

1. 人力系統:系統中人員以體力來完成工作，所使用的機具以簡單的非動力工具(如鐵鎚、鉗子等)為主。
2. 機械系統:機器提供動力來完成工作，人員則負責機器之操作、控制及監視。
3. 自動系統:機器不僅提供動力，也會自行控制。人員的所扮演的角色則是機器的設定、資料輸入、監視及機器的保養與維修。

## 1.3 人機系統

### ● 人機系統與人機介面



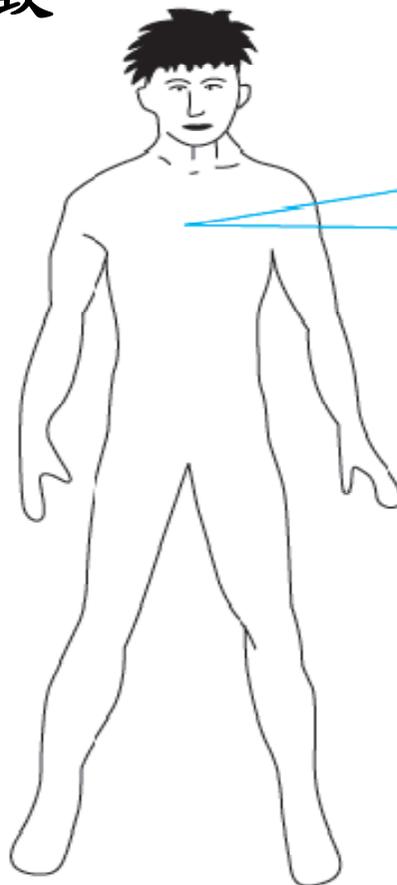
## 1.4 人的特徵

1. 外表特徵
2. 骨骼系統
3. 肌肉系統
4. 神經系統
5. 心臟血管系統
6. 呼吸系統
7. 感覺與訊息處理



## 1.4 人的特徵

### ● 人體的特徵



人的基本特徵：

- 1.尺寸、重量、活動範圍
- 2.生理
  - a.骨骼系統
  - b.肌肉系統
  - c.神經系統
  - d.心臟血管系統
  - e.呼吸系統
- 3.心理
  - a.認知
  - b.訊息處理
  - c.心知活動

## 1.5 人因工程之應用

### ● 合理的工作安排

- ➡ 工作的需求不應該超過人的能力限度

