



# 國立中央大學



## 化學工程與材料工程學系

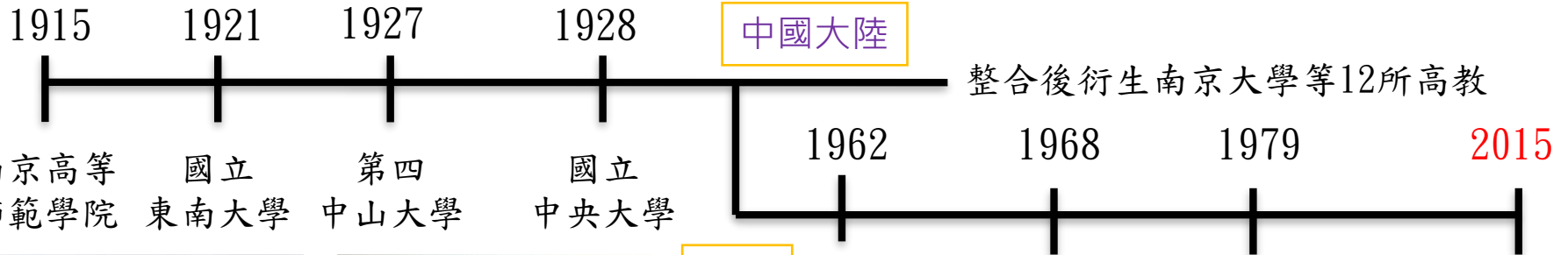
Department of Chemical and Materials Engineering National Central University

李岱洲 教授兼系主任

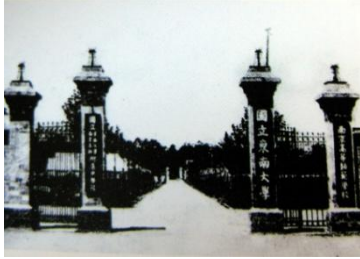




# 一脈相承 在台茁壯生輝



南京高等師範學院照



東南大學正門



南京中央大學原校門

臺灣

在台復校成立  
地球物理研究所



在臺灣苗栗復校之校門

整合後衍生南京大學等12所高教

成立理學院

恢復完全大學

創校100周年  
在台復校53年



現今校址空拍圖—中央大學在中壢



本系系徽為一**六角苯環**，其中包含金木水火之五行圖案。苯環象徵**化學**，六角型的結構相似板手，暗喻**工程**，其中金木水火又代表了多元化之**材料**。此系徽包含了本系的教育目標，將化學工程與材料工程做緊密結合。

1969

1976

1984

2001

成立化學工程學系

設立碩士班

設立博士班

更名為『化學工程與材料工程學系』  
成為全台首先結合此雙領域的公立科系



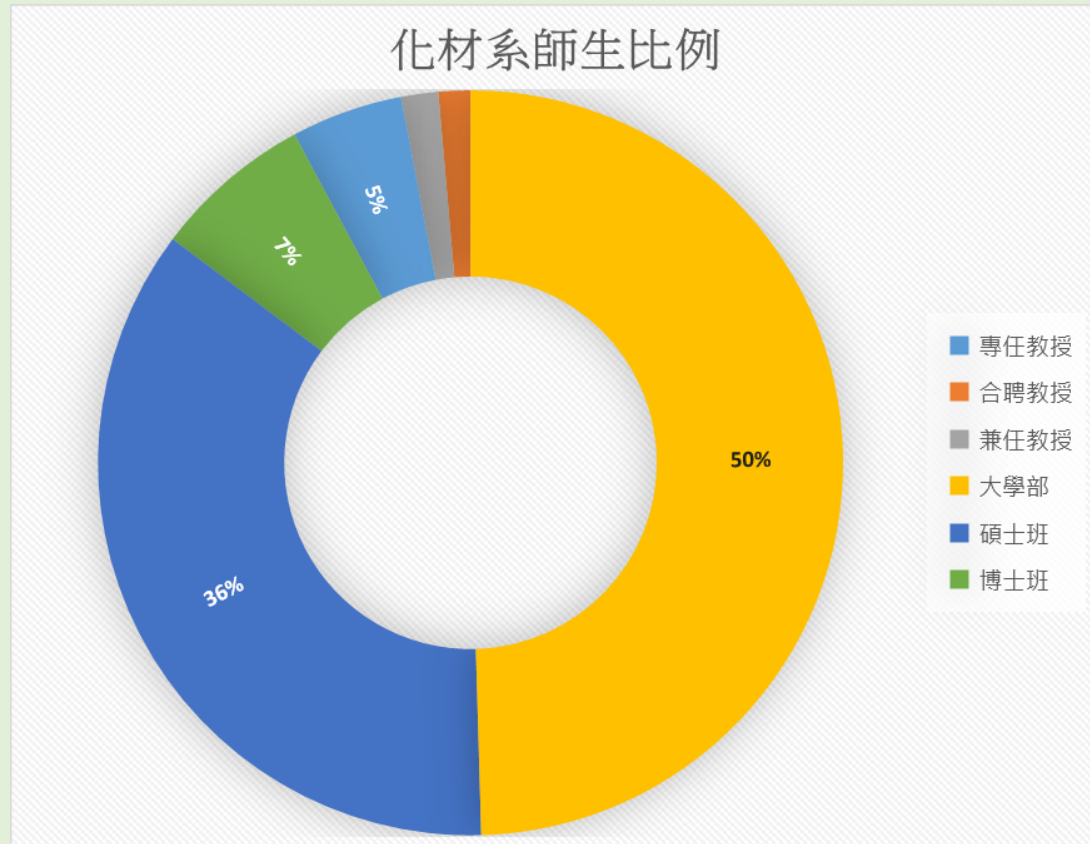


# 中大化材系現況

本系目前師資學生：

- 專任教授21位 (5%)
- 合聘教授6位 (1%)
- 兼任教授7位 (2%)
- 大學部學生215位 (50%)
- 碩士班研究生155位(含2外籍生) (36%)
- 博士班研究生30位(含1外籍生) (7%)

化材系師生比例



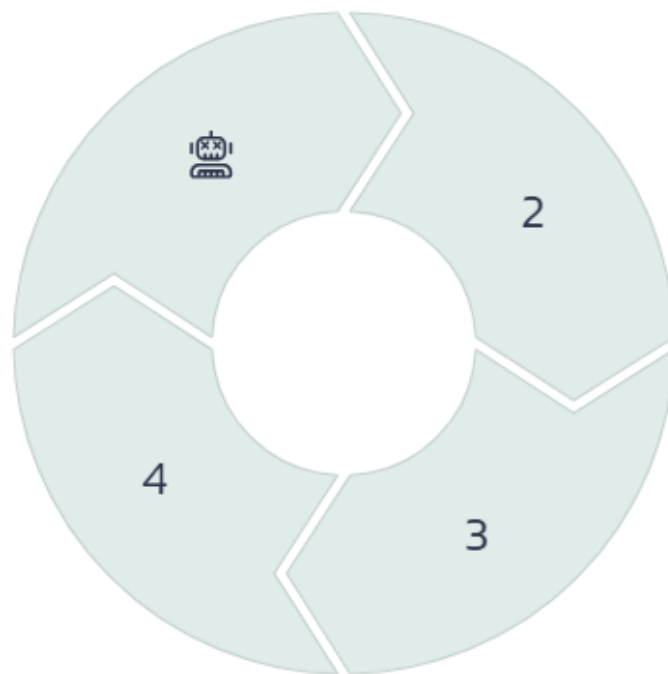
# 產業技術變革對人才需求的影響

## 智慧製造轉型

自動化與AI技術融入化工製程，需求轉向具數位能力的跨域人才

## 微奈米材料應用

先進材料研發熱絡，精密控制與特性分析能力成為關鍵



## 綠色化學革新

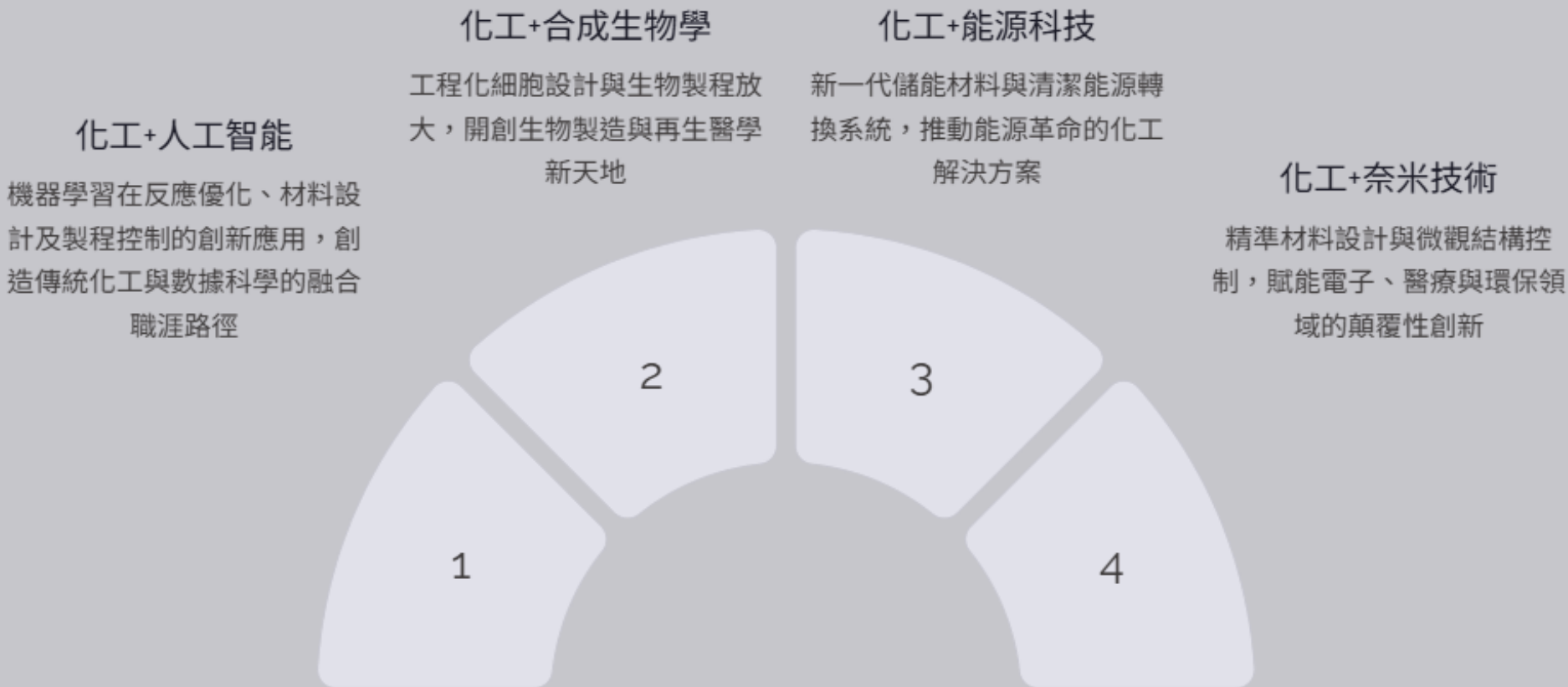
減碳與循環經濟技術興起，永續製程設計能力日益重要

## 生物製造興起

生物技術與化工結合創造新材料，跨生技領域知識備受重視

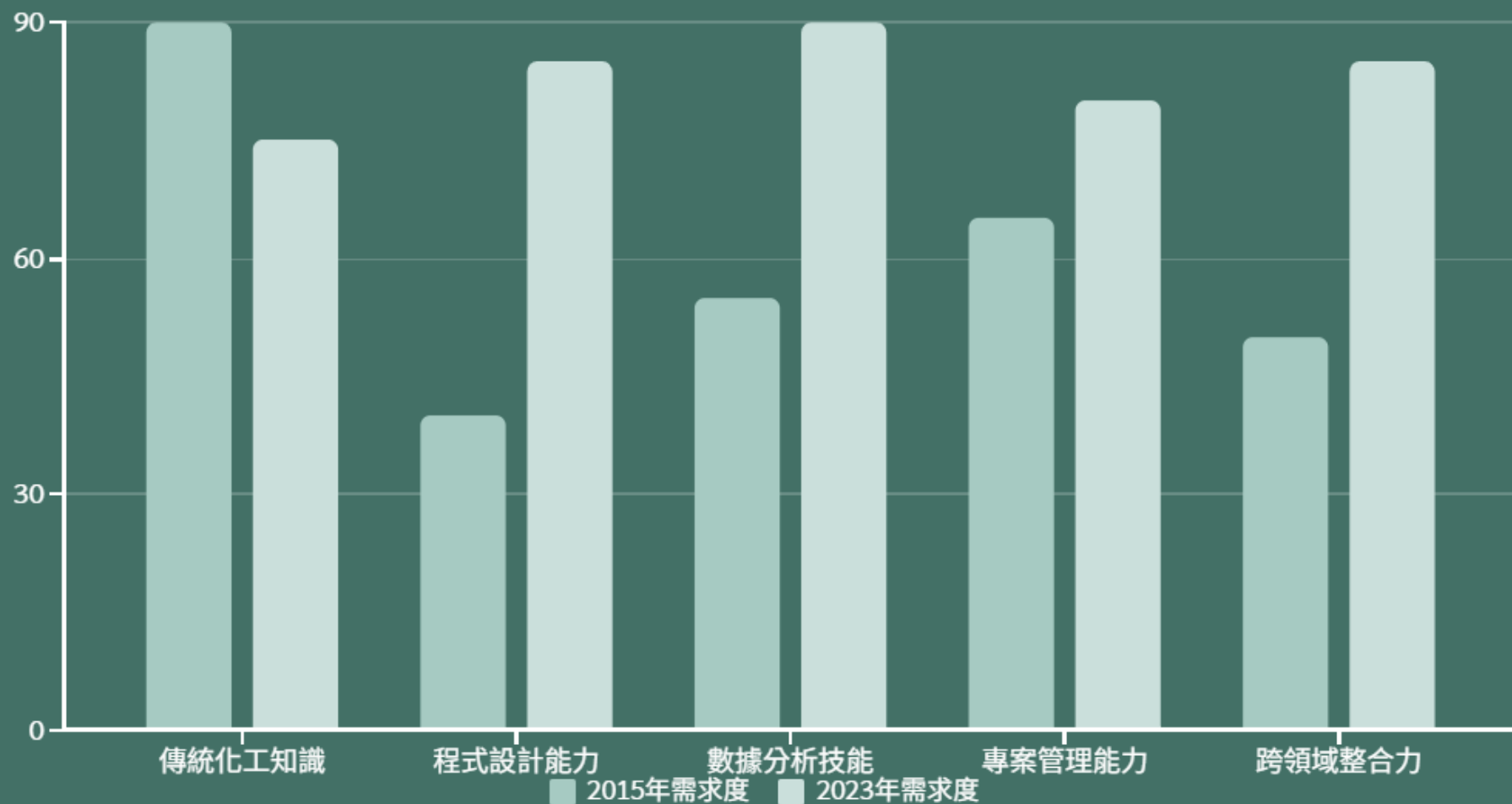
化工產業正經歷數位轉型與技術革新，直接影響人才需求結構。傳統操作技能需求減少，而數據分析、製程優化與跨領域整合能力日益重要。調查顯示，86%的企業主管認為未來五年將優先錄用具備數位技能的化工畢業生。系所課程設計應加強編程、數據科學與自動化控制等內容，幫助學生適應產業變革。

# 新興跨領域發展方向



跨領域融合是化工學科未來發展的重要趨勢，為畢業生創造了前所未有的職涯機會。以化工+人工智能為例，熟悉機器學習的化工工程師能開發智能製程控制系統，優化複雜反應條件，或設計新型催化劑與材料。化工+合成生物學則將工程思維引入生物系統設計，培育開發生物反應器、優化代謝網絡的複合型人才。這些新興領域不僅薪資水平較高，職業發展前景也更加廣闊，是有志於創新的化工學子值得關注的方向。

# 化工與化材系畢業生工作技能需求變化趨勢



化工與化材系畢業生的技能需求結構在過去八年間發生明顯變化。傳統化工專業知識雖然仍然重要，但相對重要性略有下降，而程式設計、數據分析等數位技能的需求大幅增加。這反映了化工產業數位轉型的趨勢，對複合型人才的需求不斷上升。企業高管調查顯示，超過80%的化工相關企業在招聘時會將數據分析能力列為重要考量因素，是十年前難以想像的變化。

資料來源：<https://tw-chem-engineering-qpt287q.gamma.site/>



# 台灣化工與化材產業未來十年 人才需求預測

1

## 半導體製程專才

隨台積電等企業擴產與技術升級，對具備奈米材料知識與超純化學品製程背景的化工人才需求將持續增加，預計十年內需求成長率達35%。

2

## 循環經濟技術人才

ESG趨勢下，化學品回收、資源循環與零廢棄製程領域的專業人才缺口擴大，預估需求成長率超過45%，成為化工畢業生新興發展方向。

3

## 特用化學品研發

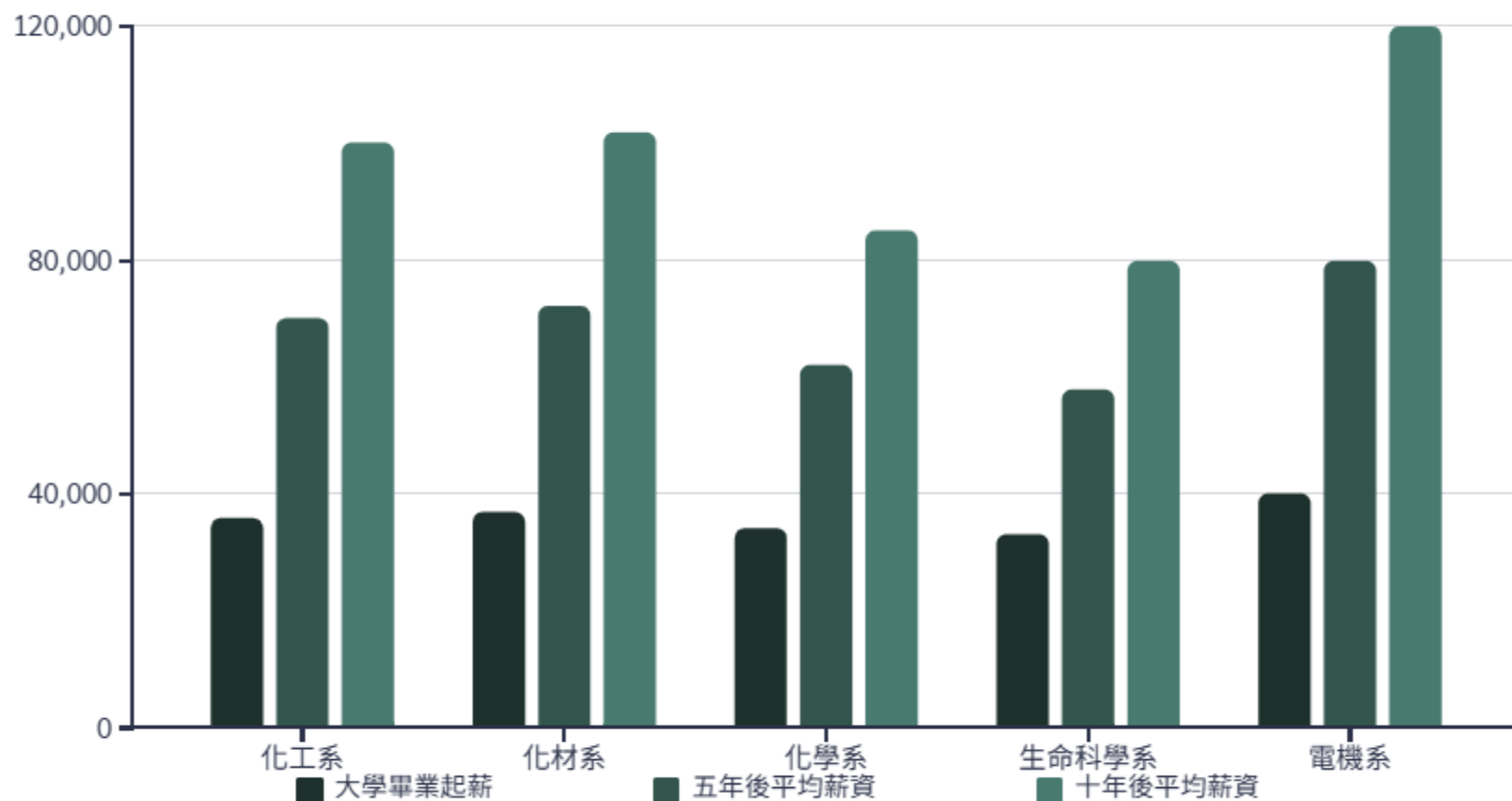
台灣積極發展高附加價值特用化學品，如電子化學品、生醫材料等，需要大量具備合成與分析能力的化工人才，預計需求成長25-30%。

4

## 數位轉型整合人才

化工產業數位轉型加速，同時精通化工原理與數位技術的複合型人才稀缺，是未來十年最具發展潛力的職業類型之一。

## 化工與化材系畢業生薪資與其他理工科系比較

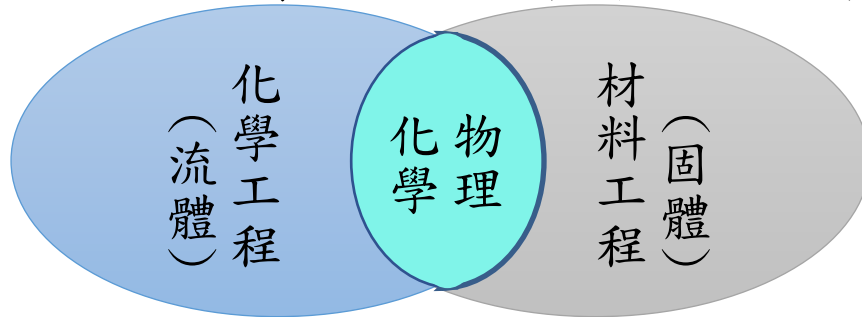


化工與化材系畢業生的薪資成長曲線較為穩定，起薪雖低於電機系等熱門科系，但長期發展具競爭力，尤其進入高科技產業後，薪資差距逐漸縮小。相較於一般化學系與生命科學系，化工與化材系畢業生在各職涯階段均保持明顯薪資優勢。

# 系所特色

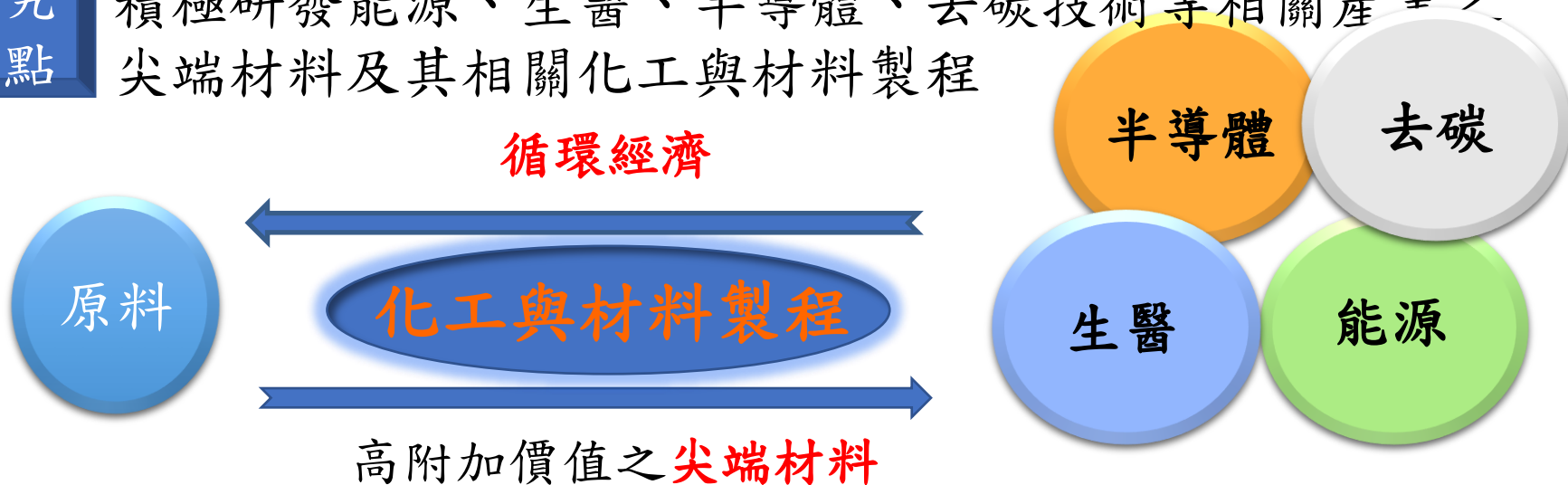
## 教學特色

兼顧並融合化學工程與材料工程之教育



## 研究重點

積極研發能源、生醫、半導體、去碳技術等相關產業之尖端材料及其相關化工與材料製程



# 中大工學院去碳科技與綠色能源技術

- 結合政府核心戰略產業及聯合國SDGs之推動，以**再生能源**、**去碳科技**、**功能材料**、**環境永續**為發展主軸，並以**生質能**、**氢能**、**儲能**、**節能**為主要發展方向
- 串連產官學研共同執行**國家型能源計畫**、**科技部綠能科技推動計畫**，及多項跨國合作計畫，扮演綠能科技重要關鍵角色

