



國立交通大學

# 107 年度財務規劃報告書

# 國立交通大學 107 年度財務規劃報告書

## 目錄

<b>第一章 教育績效目標 .....</b>	<b>1</b>
一、全人教育—推動以人為本、科技與人文平衡的教育饗宴.....	1
二、精進教學與共享教育—推動前瞻卓越教學.....	2
三、頂尖領域—拓展世界一流水準的頂尖中心與研究中心.....	2
四、全面提升—強化各學院的團隊特色、加速全校平衡發展.....	2
五、基礎建設—強化行政、教學、學習的軟硬體設施.....	3
六、跨越疆界—推動國際化之發展與校際合作.....	3
七、校際合作及永續經營—資金募集、產研合作及技術產業化.....	3
<b>第二章 年度工作重點 .....</b>	<b>6</b>
一、全人教育—推動以人為本、科技與人文平衡的教育饗宴.....	6
二、精進教學與共享教育—推動前瞻卓越教學.....	9
三、頂尖領域—拓展世界一流水準的頂尖中心與研究中心.....	12
四、全面提升—強化各學院的團隊特色、加速全校平衡發展.....	15
五、基礎建設—強化行政、教學、學習的軟硬體設施（含投資規劃及效益）.....	19
六、跨越疆界—推動國際化之發展與校際合作.....	24
七、校際合作及永續經營—資金募集、產研合作及技術產業化.....	30
<b>第三章 財務預測.....</b>	<b>34</b>
一、近 10 年財務分析.....	34
二、107 年度預算概要.....	36
三、未來 3 年可用資金變化.....	37
四、其他重要財務資訊.....	38

<b>第四章 風險評估</b> .....	<b>39</b>
一、推動全人教育之困難與風險.....	39
二、推展精進教學之困難與風險.....	40
三、拓展世界一流水準的頂尖中心與研究中心之困難與風險.....	40
四、強化各學院的團隊特色、加速全校平衡發展之困難與風險.....	41
五、強化行政、教學、學習的軟硬體設施（含投資規劃及效益）之困難與風險.....	43
六、推動國際化之發展與校際合作之困難與風險.....	46
七、推動校際合作、資金募集、產研合作及技術產業化之困難與風險評估.....	47
<b>第五章 預期效益</b> .....	<b>49</b>
一、推動全人教育之預期效益.....	49
二、推展精進教學之預期效益.....	49
三、拓展世界一流水準的頂尖中心與研究中心.....	50
四、強化各學院的團隊特色、加速全校平衡發展之預期效益.....	52
五、強化行政、教學、學習的軟硬體設施（含投資規劃及效益）之預期效益.....	54
六、推動國際化之發展與校際合作之預期效益.....	59
七、推動校際合作、資金募集、產研合作及技術產業化之預期效益.....	59

## 第一章 教育績效目標

臺灣正面臨 21 世紀全球化競爭、知識經濟再次轉型的壓力，國立交通大學（簡稱本校）是國內頂尖大學之一，肩負領導先驅的使命，協助本土產業研發新興領域的先端技術，孕育卓越的前瞻科技研發與管理人才，使臺灣能夠在國際高科技產業的地位屹立不搖。面對新的挑戰與機會，本校必須堅持卓越，透過思想（thinking）和心態（mindset）的蛻變，不斷地重新聚焦未來的目標，採取創新的方法來發揮本校的優勢。近年來，本校更致力於跨國界、跨領域之教學與研究，未來將深耕已有的優勢，使其延伸茁壯，透過推動以美國麻省理工學院（MIT）模式為主軸的重點實驗室，建構人文與科技的跨領域合作，啟發學生的創意與多元思維能力，進而培育出新一代傑出的知識份子，帶動臺灣社會經濟發展的正向循環，促使這股向上提升的力量而無限延展。因此，擬訂七大教育目標，分別說明如下：

### 一、全人教育—推動以人為本、科技與人文平衡的教育饗宴

綜觀國內近 10 年來的教育政策，不論是教育部在 2000 年開始推動的「大學學術追求卓越發展計畫」、2002 年的「推動大學整合及跨校之大型研究中心計畫」、2006 年的「發展國際一流大學及頂尖研究中心計畫」，以及 2011 年的邁向頂尖大學計畫，在在都顯示出本校正邁向以教育資源的集中方式，來追求學術卓越，以提升國家競爭力。今日本校之教育發展目標，將透過跨越知識能量的整合，訓練學生跨界多元思考的能力，並儲備具有領導與溝通能力的領袖人才。除將持續推動「領袖學程」、「創業與創新（VIP）學程」外，另自 2016 年起更積極推動全校性的「跨域學程」，鼓勵學生進行跨領域學習，建立跨域學習深度，協助學生拓展第二專長；自 2017 年起開始推動「創創工坊(NCTI-ICT 工坊)」，跨院集結各領域的教師，成立不同的領域小組，以實作課程(專業實驗、微學分模組課程)為主，提供跨域交流、合作創造、整合不同知識來提升實作能力，以建立具技術能力的 maker 工坊。本校也全面推動學術倫理(學術研究倫理)課程，期望學生在學習專業課程同時，也能學習應該遵守的社會客觀準則與規範，滿足社會期望。本校更透過 2006 年起推動之開放式課程（OpenCourseWare, OCW）及 2013 年起建立的磨課師（Massive Open Online Course, MOOCs）平台提供優質開放式學習輔助資源，讓學生主動培養運用資訊網路主動學習的習慣和能力，例如自動組成學習社群，並透過跨領域課程的提供引發出學習動力，進行自我規劃學習與

終身學習，並鼓勵學習者進行衍生創作與分享。本校也在既有的「台灣聯合大學系統（簡稱台聯大系統）」教育體系中，加強遠距教學軟硬體設施，加強跨校的教學整合。並積極響應教育部高等人才培育方案，與企業合作提出「產業精英」以及與國際一流學研單位提出「學術精英」的博士人才培育計畫，使博士人才更具多元性、國際移動力或產業接軌的能力。

## 二、精進教學與共享教育—推動前瞻卓越教學

為持續提升教學品質以及改善教學平台，特提出彈性學術評鑑機制，在不大幅增加系所負擔下，透過教學平台資料分析，提供學生即時反饋以及教師即時修正授課的功能。同時，為了整合教學資源，本校伴隨著科技的演進與普及發展，並運用計算機系統與網路的特性，建立一個超越時空限制並有彈性的學習環境給校內師生，此業務項目將引進業界資源建立虛擬教室，用以支援遠距教學與課堂教學環境所需相關軟體與硬體環境，也將引入 Responsive Web Design(RWD)跨平台技術，進一步提升學習成效並提高教學與學習上的便利性、自由度與自主性。本校除持續錄製開放式課程進行優秀教學智慧資源保存、提供學生學習輔助、新進教師教學觀摩以及終身學習外，亦持續將已有的開放式課程資源及磨課師平台進行各種衍生應用，如應用於翻轉教學與網路教學，透過更多課堂中的互動與討論，衍生教學與學習新創意。另外經由 MOOCs 經驗的擴展及推廣，邀請各大學校院合作開發數位教學平台，並建立各校提供及利用彼此精采課程的交流機制，以善盡頂尖大學的帶動責任，充分發揮 21 世紀共享教育(Sharing Education)的精神，有效提升高等教育的整體投資效益。

## 三、頂尖領域—拓展世界一流水準的頂尖中心與研究中心

配合國家經濟產業社會環境之需求，本校過去在邁頂計畫支持下設立具有潛力之頂尖研究中心群，將持續現有強化的研究能量，轉型為具全國領導地位及國際影響力之研究中心，強調研究成果具原創性或重要學術價值，且能有效解決社會問題，改善人類生活環境。

## 四、全面提升—強化各學院的團隊特色、加速全校平衡發展

本校除了拔尖策略外，也著重全面築底之提升，目前共有電機學院、資訊學院、理學院、工學院、管理學院、人文社會學院、生物科技學院、客家文化學院、光電學院、國際半導體產業學院以及科技法律學院共 11 個學院，各具特色，朝多面向及跨領

域合作發展。同時持續推動延攬及留住優秀人才獎勵方案及跨國合作等專案，並積極爭取高教深耕計畫及新型態產學研鏈結計畫，全面提升本校在學術研究、產研合作等各方面的競爭力。

## 五、基礎建設—強化行政、教學、學習的軟硬體設施

107 年度將廣續推動「綠色校園」、「永續校園」、「美化校園」、「友善校園」、「智慧校園」目標，強化節能減碳之綠色永續校園，打造友善環境，落實尊重各生命體之友善校園，建置優質清淨之校園環境，持續更換植栽美化校園及各大樓周圍環境，營造健康校園生活與飲食環境，建構豐富多元的基礎建設，提供全校師生智慧節能、健康、便利、效率，逐步建構高效能之智慧校園，強化各項校務行政系統，創造樂活安全的學習與研究環境，充實學術研究圖書資源，維護校園安全與安寧，健全宿舍經營機制，使學生安心向學、教師無後顧之研究與教學，以邁向國際一流大學之環境。

## 六、跨越疆界—推動國際化之發展與校際合作

本校推動國際化之目標在於「培育優秀國際人才」，由推動國際合作、促進學生國際移動及延攬優秀境外生、精進國際化校園等三方面著力，實現在地人才國際化，境外人才產業化，期能提升本校師生之國際視野與競爭力，延攬國際大師，加強與國際知名大學及研究機構交流合作，推動設立頂尖國際研究中心，推廣專利至國內外公司等，以期立足臺灣、放眼世界，成為全球菁英人才培育的高等學府及研發與創新重鎮為目標。

近年學生出國學習，已蔚為風氣，學生於在學期間出國學習交換、短期研究或修讀雙聯學位。針對博士班學生，本校已經在博士分流的架構下，針對「學術研究精英博士」及「產業研發精英博士」分別提出具體的施行策略，與國際知名大學或科研機構提出合作培育方案，裨益優秀的博士生，在攻讀學位期間，長期（2 年）在國外深造，以培養其國際移動力及國際合作研發能力，落實培育優秀國際人才之目標。

## 七、校際合作及永續經營—資金募集、產研合作及技術產業化

### （一）校際合作

打破單一學校資源獨自運作的思考模式，將合作學校的資源統一分配、共同規劃，有計畫地讓各校間的老師、學生和管理單位之間做充分的交流、互動，一起分享資源，成就一個對學生而言更加豐盛的學習環境。

1. 多元化的伙伴關係：可從資源初步整合，雙方老師與學生的交流互動活動開始，規劃共同使用研究設備等。
2. 打破制式思維，促成合作：透過各種形態的策略聯盟校際合作，達成資源共享，共創改進教學設施，改善教學品質，同時使教師與行政人員發揮高度的創造力。

## (二) 永續經營

### 1. 資金募集

近年來，在全球化的社會迅速變遷之下，政府財政以及教育經費亦隨之波動，目前高等教育環境在高度的競爭發展下，公立大學要如昔日由政府完全補助已是不可能，因此，各公立大學無不在產學合作、校友捐款、進修推廣、育成中心等不同的構面，極力充實校務基金。因此，大學如何重新擬定一套實用捐款議題，已成為迫在眉睫的課題。

### 2. 建立產研合作機制平台

學校是產生原創性新知識與新技術的重鎮，透過知識、科技、創新帶動經濟成長，這需要政府、學校及產業界攜手合作，以有效的產學合作模式，創造臺灣知識經濟的高峰。

- (1) 有效管理本校智慧財產及研發成果，充份發揮研發成果之潛在價值。
- (2) 辦理研發成果推廣服務，建立親產學之校園環境。
- (3) 促進本校與產業界良性的互動循環，共創產學雙贏。
- (4) 推動大型產學合作計畫，與產業界共同進行前瞻性研發工作，配合外部產業資源，成立以專職研究人員為骨幹之永續經營實驗室。
- (5) 提高國家產業的競爭力。

### 3. 技術產業化

以銜接學研前瞻研發成果與產業需求為宗旨，強化學術研究成果產業化，將傑出研究成果推向產業，藉此帶動我國創新創業風潮，重建我國科技產業發展的基石，拉抬臺灣整體經濟動能。

- (1) 發掘本校具原創性研發成果之價值，將臺灣豐沛創新能量推向產業。
- (2) 推動本校培育具創業精神及創業專業能力的企業家精神人才。
- (3) 強化本校產學及育成單位能量與校園創新創業課程規劃的結合。
- (4) 提升本校創新創業課程規劃品質且建立創業典範課程。
- (5) 建立本校創業單位模式及型塑創新創業風潮與氛圍。
- (6) 媒合創業資金投入提供新創初期資金需求，營造校園團隊創業的具體措施及育成加值服務。



## 第二章 年度工作重點

在空間、師資員額及財務經費等資源有限的條件下，為達成本校所訂教育目標，擬定 107 年度工作重點項目，說明如下：

### 一、全人教育—推動以人為本、科技與人文平衡的教育饗宴

#### (一) 跨域學程

本校在不延長修業年限與大幅增加修課學分數的原則之下設計「NCTU<sup>x</sup> 跨域學程」，跨域學程的設計核心理念，主要在於打開學科藩籬、促使學生自主學習。因此，「跨域學程」在強調不增加畢業學分（或僅有少量增加）的前提下，提供學生跨域學習的機會。透過彈性學分的設計，搭配系所核心課程的模組化，以學生學習社群及彈學導師制度為後援，提供學生更大的彈性學習空間。在培養學生第二專長的同時，也為國家培育具國際移動力的跨領域人才。

另自 105 學年度開始推動跨域學程，106 學年度起更進一步整合相關系院的師資及資源，設置橫跨理學院、工學院和電機學院的「三一學程」。目前跨域學程共有 21 個教學單位參與，並提供 30 個跨域學程模組課程，推動的跨域專長涵蓋「電機」、「資訊」、「理」、「工」、「生物科技」、「管理」、「人文社會」、「客家文化」、「科技法律」各層面。本校將持續積極推動跨域學程，鼓勵同學踴躍申請，以全方位培養學生跨域專業能力。

#### (二) 創創工坊，NCTU Innovative Creative Technology (NCTU-ICT) 工坊

NCTU-ICT 工坊旨在整合全校特色專長領域的教學資源(空間、設備等)，鼓勵不同學院的教師開設模組化實作課程給全校學生修習，並訂定本校「學士班跨院微學分課程實施要點」，以及專業實驗課程、微學分課程與總整(capstone)課程的相關申請與補助說明；簡要說明如下：

1. 課程經費補助：得依課程中實作所需的耗材、器具、課程助教等提出補助申請，並經審核通過後核發。
2. 課程鐘點：為鼓勵教師開設課程，微學分課程教師得累積滿18小時可申請1鐘點結算申請或依本校「教師授課鐘點核計原則」辦理。
3. 學生學分採計：學生修習微學分課程累積滿9小時可核計0.5學分，於大四

上開學前提出申請。微學分課程、專業實驗課程及總整課程是否認定為畢業學分數，由學生就讀學系決定。

為提昇學生專業學習能量，由學院建構研究所入門實驗課程體系，目前有光電學院、電機學院、生科學院提出研究所入門實驗課程，課程對象除研究生也開放給大學部高年級選課，並提供學院經費整合單位資源，使學院積極規劃，增強碩博士新生的實作能力，以提升學習內涵來提振學習成效，厚植學生動手做實力。

規劃並建立校級專業實驗室，結合各專業領域小組之課程，於實驗室購置全校共用之相關設備，且訂定空間與設備使用辦法，活化空間設備使用效能，並預計辦理各領域小組成果展，再加強推廣宣傳，鼓勵各學系教師學生參與創創工坊。

### (三) 跨校學習

本校長期參與台聯大系統，提供學生跨校選課的資源，也長期建設相關的硬體設備，裨益台聯大系統遠距教學課程的推展。來自台聯大系統各校區的師生可透過通訊網路、電腦網路、視訊頻道等傳輸媒體，以互動方式進行教學。辦理遠距教學之專責單位每年視課程需要，置助教協助教學或提供教材製作支援。經由本校開放式課程以及跨校教師互動，增加各校學生學習機制，並有效促進跨校教師間教材、資源、授課的交流。

### (四) 跨國學習

本校延續過去優良的制度，提供獎學金鼓勵校內學生出國進修，包含大學部學生可申請國際交換學生，研究所學生則可選擇到合作單位做短期交換研究生，博士生更可以到國外的合作大學進行長期深造，攻讀雙學位等等。針對博士班學生，本校已經在博士分流的架構下，針對「學術研究精英博士」以及「產業博士級研發人才」分別提出具體的施行策略：

1. 國際共同培育人才計畫：配合教育部「國際共同人才培育計畫」，與合作的國際知名大學或科研機構提出培育方案，並在攻讀博士期間，可有2年出國深造機會，104年度有電機學院等7單位獲得教育部獎助，105年度由國際半導體產業學院獲全國唯一的教育部核定獎助，未來除持續積極爭

取相關政府補助外，本校亦藉由學生獎助學金經費挹注，以強化培養優秀博士人才的國際移動力以及國際合作研發能力。

2. 產學合作培育博士級研發人才計畫：在博士分流的架構下，本校在產學合作培育博士級研發人才計畫方面累計已有電機產業研發菁英學程等5單位申請獲得教育部獎助，另配合教育部於106年度新增「跨部會合作培育博士生實務研發模式」，本校將持續向該部提出申請。教育部引導產業合作培育博士級研發人才以獨立學籍辦理招生政策，已奉准106學年度新設電機學院博士班、107年度新增「生物科技學院產業博士班」及「國際半導體產業學院學籍分組產業研究組」，未來其他學程亦將積極研議。

#### (五) 特殊選才：百川學士學位學程

為積極培養出下一代知識創新與卓越創業人才，本校於 107 年度設置「百川學士學位學程」，由學士班特殊選才招生管道，招收具備「跨域學習能力」、「批判創新能力」、「領導統御能力」、「自主學習能力」等潛能的學生，提供另類教育學習者或具自我實驗學習精神的學子，得以經由特殊選才的入學管道進入本校就讀。第一年度預計招收 30 名學生，未來會視供需擴大招生範疇，預期可從中發掘與培養出知識創新與卓越創業人才，有益於國家社會之發展。

#### (六) 推動暑期第三學期

系所可依課程規劃的需要，讓教師在滿足授課鐘點規定下，選擇於包含上下學期及暑假的三個學期中的兩個學期授課、第三個學期免授課，讓教師擁有更彈性的教學及研究時間。學生則能充分運用在學時間，拓展自身的學習知識與場域。107 學年度執行目標為強化文科學生之資訊科技能力、培養以深度學習技術分析生物資訊與醫學影像資料之能力、促進跨校跨領域之合作及發展，整合資訊通訊與生醫科技之跨領域發展。本校將結合校內外資源規劃多元的第三學期課程，包含 Scratch 與 Python、生醫資訊深度學習交大陽明 Bio-ICT 共授課程...等系列課程。相關課程不只嘉惠校內學生，也開放校外人士選修。

#### (七) 領袖學程

本校持續規劃實施「領袖人才培育學分學程---永續發展」，透過整合跨領域的知識與能量，以訓練學生跨界多元思考的能力，儲備具有領導與溝通能力

的領袖人才。預計每年將招收 30 至 40 名具有跨域學習熱情的學生，透過與其他領域同學的合作，培育出 5 至 10 名具有多元思考與團隊合作的領袖人才。

#### (八) 創新創業 (VIP) 學程

為培養學生創業與創新之跨領域基本知能，本校 VIP 學程設計一系列課程，透過創業家之經驗分享，讓學生認識創業與創新內涵、過程與挑戰，培養學生思維與行動。在課堂內除了和創業家的近距離互動外，也藉由小組討論及採訪報告，訓練 VIP 學程的基礎能力及態度培養。預計每年將招收 30 至 40 名具有創業熱情的學生，讓學生從中瞭解創業創新的流程與機制，同時建立起個人的人脈。

## 二、精進教學與共享教育—推動前瞻卓越教學

### (一) 教學品質

針對不同領域、不同學院、不同科技，設計彈性學術評鑑機制，在不大幅增加系所行政負擔的前提下，透過教學平台的資料分析、學生的即時反饋機制，提供授課教師學生學習成效的參考依據，並能即時修正授課方式，以提升教學品質。學術評鑑項目除了針對傳統面授課程進行品質分析、評量與評鑑，同時也將針對以遠距、網路、數位學習等不同形式授課的課程，設計適當的方法與制度，期能即時提供教師教學成效之反饋，以提昇整體的教學品質。

此外，為提昇教師教學品質，本校將擇定特定領域鼓勵成立教師專業社群，透過彼此分享教學經驗，藉以解決教師教學上所遇到的難題，進而激勵教師教學熱忱以提昇整體教學品質。教師專業社群以不限形式方式辦理，冀望教師透過溝通網路平台、不定期開會討論、或以 Facebook 等社群方式進行討論，讓學有專精之教師能夠發揮最大教學資源共享促進課堂教學成效保證。目前擬以 4 至 5 人為一組，計以資訊安全教師社群、嵌入式系統教師社群、或基礎科學教學改進小組為濫觴，並擬定辦法補助相關費用。

創創工坊(NCTU-ICT 工坊)目前已成立 14 個專業領域小組，包含嵌入式系統、3D 列印、Drone、精密加工、物聯網、生醫電子等，未來將繼續成立人文及數位等其他領域；相關設備與空間陸續添購建置，並開設微學分、專業實驗及總整課程，由基礎至進階，循序漸進的方式發揮最大的教學資源共享。透過

ICT 網頁及 Facebook 社群宣傳課程，師生亦可由 ICT-Moodle 系統進行開課及選課。

## (二) 開放教育—開放式課程 (OCW) 及磨課師 (MOOCs)

本校開放式課程以每年約 20 門的速度持續增加並開放分享課程，已建置 235 門開放式課程，課程由各院系推薦深獲學生好評的課程，且授課教師亦多為歷屆傑出、優良教學獎的得主。開放式課程讓學習者形成自主學習共同體，透過課程來了解、管理調整自己的動機、目的及行為，根據自我規畫目標，採用適合的策略模式，或共組形成學習圈，逐步漸進的達成學習目標，更將成為自主的終身學習者，翻轉未來形成多元學習樣貌。教師可擷取所需教授的部分，並讓透過開放式課程的先行學習後，在課堂上加註內容成為新的教材，增加更多課堂互動與實作，讓學習架構更扎實，亦建立起不同領域間老師翻轉教學經驗的分享與交流管道，透過彼此間的經驗交流與合作，形成彼此間的教學支持力量，並能提昇教學。

此外，本校在 2013 年 10 月正式對外開放臺灣第一個為全球華人服務的磨課師平臺-「ewant 育網」開放教育平台 (www.ewant.org)。截至 2017 年 8 月底已經與華文地區 86 所大學院校正式簽訂合作協議，累計已經開設各校提供的 550 門磨課師課程，平台註冊人數達 8 萬 5000 人，成為臺灣最大的磨課師平台，廣泛地為投入開放教育的學校及有志於學習的大眾提供服務。

## (三) 教學平台

為了整合教學資源，本校伴隨著科技的演進與普及發展，並運用計算機系統與網路的特性，建立一個超越時空限制並有彈性的學習環境給校內師生。此業務項目將引進業界資源建立雲端教室 (用以支援遠距教學與課堂教學環境所需相關軟體及硬體環境)，製作線上教材、進行線上互動教學、IRS 即時反饋、掌握學生學習歷程等功能，提供快速與優良的數位教學相關服務。此外，為了更進一步提昇學生學習成效，本校正積極發展跨平台的教學平台，結合雲端教室提供學生不受時間與地域限制的學習環境，隨時掌握課堂公告、教材、作業與考試等訊息，並加強討論區、電子郵件通知功能等，以利師生線上即時互動。

本業務項目亦將設計、建置主動學習系統，在校園內佈建 4K 顯示裝置，並透過嵌入式技術及教學平台所提供之統計分析，適時提供教師學生之學習狀況與學習困難，亦能協助教師調整授課方法與步調，縮短教與學之間的隔閡。

#### (四) 自主學習

為打破過去受限於傳統教學方法的線性式學期及學制框架，及建立更適性化及彈性的學習設計，培養學生獨立思考能力及提高學生學習效能。計畫於 2018 年起嘗試在理學院建立一套能夠讓學生高度自主規劃學習路徑 (highly-individualized active learning path) 的方法及制度，此一嶄新學習方式及制度的嘗試在國際間應屬首創，期間將邀請教育學者及數據資料專家協助及投入研究其成效，執行過程當中將定期審視各項優缺點及進行動態調整，最終希望可以建立一個更符合 21 世紀需求的高教學習型態，並將其推廣。

預計這個學習設計對學生至少會有以下幾項重要的優點：1.提高學習效率；2. 減少衝堂問題；3.分散考試時間，減輕考試壓力；4.可以利用寒暑假進行學習。程度好的學生可以提早畢業，程度較差的學生可以稀釋學習負擔；5.可以在任何時間及地點學習，例如邊遊學、邊修課；6.更大的學習彈性，讓學生學習如何安排及利用時間；7.是一個高度以學生為中心的自主學習制度，可以培養學生獨立思考能力及提高學生學習效能。

#### (五) 大學先修課程

為使即將入學之大一新生善用開學前的時間，提早認識接觸大學之學習環境與資源，本校歷年來皆開設霹靂優學園(Pre-U school)課程，提供大一新生多元化先修課程，包含課堂授課、與網路教學，暑期修課更可抵免大學學分。106 學年度配合大學招生委員會聯合會「準大學生先修課程」之推動，提供跨校選修、學生入學後可抵免學分或課程免修。107 學年度持續舉辦大學先修課程，對全國準大學生提供優質課程，提升學生先備知識、順利銜接大學課程。

本校將持續推動以上各項共享教育方案，以期達到在本校有用、對他校有益、給社會有感、讓國際有印象的多重目標。

### 三、頂尖領域—拓展世界一流水準的頂尖中心與研究中心

在原邁頂計畫下，本校以電子、通訊、資訊、半導體、光電等優勢領域規劃 7 個頂尖研究中心，包括前瞻奈米電子與系統研究中心、智慧資通訊研究中心、前瞻光電研究中心、生醫電子轉譯研究中心、前瞻跨領域基礎科學研究中心、生物資訊研究中心、腦科學研究中心。本校將以這 7 大頂尖研究中心為基礎，結合學校優勢重點領域逐步轉進為具全國領導性地位及國際影響力之研究中心。在頂尖的研究上，本校策略包括：1.運用本校已有的強項領域，帶動相關跨領域的研究；2.投入與世界共同關注的能源問題，在未來替代性能源產業大量量產之前，提供前瞻的研究；3.發展未來型產業的相關研究，如生醫電子轉譯與生物資訊研究中心，乃結合本校的奈米電子優勢領域，應用於醫學的跨領域研究，有助我國未來的生科領域技術生根及人才培育；4.重視與業界之合作研究，本校將加強產業型頂尖研究中心之研究，以協助業界開發更先進之創新性技術；5.積極延攬博士後研究員供研究主力；6.加強與中研院、工研院、國外大學合作，以提升研究深度；7.推動產學合作策略，並落實研發成果之技術移轉機制。

此外，本校有許多具潛力的研發中心，譬如已運作 10 餘年成果斐然之防災與水環境研究中心，提供防災與水環境跨領域研究平台，發展關鍵性防災科技，培育專業人才，期能整合創新、建立世界級之頂尖研發中心。

107 年度工作重點將以現有基礎推動能將技術紮根、應用拓展的研究中心為目標，提升其國際學術及研究影響力，相關規劃如下：

#### (一)推動原邁頂計畫下之頂尖研究中心轉進為具全國領導地位及國際影響力之研究中心

##### 1. 智慧雷達系統與技術中心

本中心專注於高效能 mmWave 雷達系統與核心技術研發，過去與國內中科院及相關業者，已建立良好研發合作平台，可做為超大型相位雷達系統研發基礎與平台，一方面持續深化技術，一方面與政府 5+2 產業配合，持續提升國內國防工業相關技術，對未來車用雷達多用戶同時使用之應用將有重大影響。107 年度將邀請 2 位國際人才加入，與世界研究重鎮共同開發車用雷達。

##### 2. 開源智能聯網研究中心

基於開放原始碼進行研究和開發，打造超高速網路的智慧 5G 物聯網，開發 Level 4 自動駕駛系統所需技術，提升整車設計研發技術及市場能見度，建立台灣進入自駕車時代的研究能量。研究聚焦自動駕駛所需各項車用零組件核心技術：智慧感知與決策，107 年更將致力於先進人工智慧與物聯網應用技術開發，將以智慧人流、智慧物流、智慧工廠、智慧醫療排程與智慧邊緣運算等主題，研發可提升產業營運效率與效益的關鍵軟硬體整合性技術，且培育多位 5G IoT 領域的工程師。

### 3. 生醫電子轉譯研究中心

依據本校積體電路與系統晶片專業，以創新微電子方法結合生物相容材料，開發高階植入式醫療電子系統，導入相關醫療應用，推動神經系統高階植入式醫材新產業的發展，帶動相關產業供應鏈的發展，打造台灣在生醫產業的競爭技術優勢。107 重點研發項目包含：(1)深腦刺激在失智症上的醫療應用；(2)深腦刺激在癲癇上的醫療應用；(3)電刺激在人工聽覺上的醫療應用；(4)可長期植入人體的電極裝置；(5)可長期植入人體的刺激器 IPG 裝置。

### 4. 智慧半導體奈米系統製造研究中心

本中心由全國最完整之奈米材料、製程、元件、系統製造的研究團隊組成，以成為世界頂尖的奈米系統研究重鎮為目標。成員涵蓋材料工程、電子物理、電子工程等領域的專家學者。本團隊長期和 UCLA, Berkley, Stanford, MIT, IMEC 等十餘個國際頂尖大學及研究機構合作，也和 TSMC 進行產學合作，在創新製程方向借重柏克萊大學胡正明院士之協助，發展新製程技術，將應用負電容技術、二維半導體材料製程技術與選擇性奈米操控成長技術達到低耗能、單原子層電荷通道與低阻抗晶片。107 年度的發展重點在延續 106 年度研究在半導體製造技術極致微縮所面臨的技術瓶頸，以新材料、新元件協助國內產業發展並開創新應用。其它重點尚包括高性能邏輯元件、超低功率邏輯元件、高密度記憶體元件、後段製程主動元件、奈/微機電元件、光學內連線技術、三維整合平台等關鍵技術的持續研究。

### 5. 智慧光電感測與系統研究中心

本中心為全國最前瞻之光電科技研究中心，具備完整且具競爭力的光電半



導體元件、雷射光源、光通訊、以及節能智慧 3D 顯示等方面的研究團隊與研發環境，同時跨領域整合奈米與生醫光電相關領域來產生突破性的發展與成果，也與產業密切結合來生產可實際應用的光電產品，致力於發展前瞻智慧光電系統與應用之整合科技。107 年度在元件層次的研究上將持續研發奈米雷射、micro LED 等半導體光電元件來作為新一代應用光源，以及發展基於奈米結構之新型光電感測元件，同時也將開始發展基於矽光電（Silicon Photonics）技術之積體化模組技術。

#### 6. 智慧型藥物與醫用智能裝置研究中心

本中心以各項智慧型科技(Intelligent Technologies)與跨領域合作團隊，發展藥物及醫療裝置。本中心以高通量技術與生物大數據分析、智慧系統生物網路、仿生計算結構藥物、藥物傳遞載體研發、幹細胞技術、以及神經與認知研究平台，針對目前台灣未滿足醫療需求之疾病早期診斷、精準醫療、長期照護與復健議題。107 年研究將著眼於台灣重大健康問題，針對 unmet 醫療需求，提出解決方案。

#### 7. 新世代物質基礎科學研究中心

本中心理論及實驗並重，以紮實尖端的基礎研究，對切合國家發展需要及世界研究潮流之研究題材，加以重點發展。與國際知名研究機構積極合作，主要利用各種先進光源及實驗技術，從事 107 年度發展重點：(1)新世代綠色永續能源材料之開發；(2)新世代智慧感測技術開發；(3)新世代智慧元件開發。除了材料製備，團隊分別在理論計算、光電性精密量測與材料分析具有優勢之研究能量。

### (二) 支援具優勢領域的校級研究中心

學校已建立 7 個具潛力的校級研究中心，包含晶片系統研究中心、人文與社會科學研究中心、防災與水環境研究中心、高等教育開放資源研究中心、本校-台積電聯合研發中心、聯發科-本校創新研究中心及物聯網智慧系統研究中心，學校將持續、支援這些中心，期望在學校資源加持下，藉由中心研究能量與產業連結，改革產學生態，產生實質成果應用，提升產學合作實質產業效應。此外，107 年將持續強化已成立的 7 個跨國合作研究中心計畫及 7 個國際學程，以

及大型國際化的「跨國頂尖生醫工程研究中心」及「國際頂尖異質整合綠色電子研究中心」，並持續與台積電及美國 ATMI 合作研究。

#### 四、全面提升—強化各學院的團隊特色、加速全校平衡發展

本校持續支持各學院依據發展特色朝多面向及跨領域合作發展，積極推動多項專案，如：延攬及留住優秀人才獎勵方案、跨國合作計畫、鼓勵師生競逐國內外獎項榮譽、智慧醫療等，同時戮力爭取高教深耕與新型態產學研鏈結等大型計畫，全面提升本校在學術研究、產研合作等各方面的競爭力。

##### (一) 持續推動延攬及留任優秀人才方案

本校為提昇學術績效，積極爭取優秀國際人才，並培育優質人才，以強化教學與研究之能量。有鑑於我國之大學薪資競爭力明顯較鄰近國家為低，本校積極配合教育部「延攬及留住大專校院特殊優秀人才實施彈性薪資方案」，訂定「國立交通大學延攬及留住特殊優秀人才彈性薪資暨獎勵補助支應原則」，藉由實施大專校院教研人員及經營管理人才之實質薪資差別化，以提升優秀教研人員與管理人才之薪資給與條件。除彈性薪資制度，本校積極推動攬才計畫，藉由募款方式，為期四至五年，擬聘菁英學者擔任講座教授，延攬對象不限專業領域和國籍，期盼藉此帶動高教和國內整體薪資提升；又為了打造正向循環教育環境，本校積極為新進的優秀教師爭取外部資源，讓青年教授有更多發展空間。

此外，本校規劃半導體及生醫資電(BioICT)國際人才的延攬，合作領域有半導體、生醫資電、永續科學與社會三大領域，涵括了電機學院、資訊學院、工學院、理學院、生物科技學院、人文社會學院、客家文化學院、光電學院、國際半導體產業學院等專業領域，陸續延攬或邀請多位國際知名專家學者至本校任教與交流，藉此激發教學與研究能量，擴展學生的國際視野。

##### (二) 推動跨國合作計畫

為推動本校在研究方面國際化發展，增加國際能見度，並加強與國際知名大學及研究機構、實驗室間的合作交流，自 101 年度至 105 年度止，推動國際百大合作計畫。另自 106 年度起推行跨國合作計畫，所執行之跨國合作計畫共五件，合作學校與研究機構約十多所。跨國合作計畫的推動延續百大計畫與國際知名學校、研究機構的合作關係，以本校教授、研究人員及所合作學校之教

授、人員透過雙邊相互參觀訪問、研究技術交流學習、教授邀訪、短期實驗參與等方式，促進兩方之合作，希冀能增強本校之研究實力及學術的國際化。未來不僅與已合作之學術單位持續保持合作關係，並能開發與更多不同學校、研究機構間的合作案，持續與國外機構進行研究合作及交流活動，進行前瞻性的研發合作計畫，以期提升本校研發能量與國際視野。

### (三) 持續爭取新型態產學研鏈結創新研究計畫

為建立產學研鏈結創新研發之生態系統，達成衍生新創公司(spun-off)或促成廠商併購技術團隊(spun-in)之目的，教育部、科技部與經濟部於 106 年度起推動新型態產學研鏈結創新研究計畫(又稱價創計畫)方案，徵求符合政府產業創新政策推動方向，且具潛力發展為創新技術之計畫。而經濟部為厚植產業商品化技術深度，有效突破產業技術共通缺口，更以政策主導 Top-Down 模式推動旗艦研發團隊之「旗艦型價創計畫」，由多家學校所具備之學界前瞻技術為核心，整合跨法人及企業單位之研發資源，針對產業技術缺口共同進行跨領域技術開發，以落實技術商品化與事業化之產業價值。

本校自計畫推動以來，已獲科技部核定生技醫藥領域及亞洲矽谷領域之價創計畫計 2 件、經濟部一般型價創計畫 4 件，另正積極溝通爭取經濟部之旗艦型價創計畫。未來將持續鼓勵教師提出申請，使已累積的技術研發成果有效擴散。另一方面，本校亦彙整相關創業資源，導入創業育成輔導機制協助成立衍生公司或新事業部。包括：

#### 1. 強化校園創業生態環境：

本校將強化既有之創業生態系統，以政府 5+2 產業方向為主軸，推動校園科技創業，與內外部組織產生橫向聯繫及縱向互助合作連結，使創業團隊在創業過程中，能夠適時提供協助。

#### 2. 導入創業育成培育機制：

為協助學界開發之技術與業界或研究機構合作將之商品化，並衍生公司或協助企業成立新事業部，擬以創業育成之輔導經驗，開設創業培訓課程，培養開發者具備設計思考思維，並投入組織之創業資源，導入業師輔導機制，提供資金媒合平台，加速新創事業成型。

### (四) 建置產學合作檢索平台與追求新創公司優質成長

面對我國高等教育之處境及挑戰，規劃深耕計畫以發展大學多元特色、培育新世代優質人才。本校透過經濟部新興產業加速育成計畫、經濟部創新育成中心計畫、教育部創新創業扎根計畫及本校校務基金挹注以支持產學合作、創業育成、專利技轉之推動，成效卓著。

未來預計達成下列目標：在產學合作計畫簽訂、專利申請及技轉師生新創公司等面向建置技術檢索平台並設置鼓勵教師投入之機制；在創業育成方面，培育作法創新，要加速優質新創公司產生之時間，協助新創公司在該目標市場中佔有領先地位，故，在追求優質成長，提出優質化作法後，訂立質量化績效指標。

#### (五) 持續推動 BioICT 之加值跨領域應用

有鑑於近年來政府在政策上持續支持生醫產業的發展，以創新做為成長新動能，並將具有優勢的 ICT 產業運用到生醫領域上。本校為推動電資通與生醫科技之研發創新、加值跨領域應用研究成果、有效促進國內產學研合作，並配合政府之連結未來、全球及在地三大產業發展策略，提升臺灣 BioICT 領域之國際競爭力，遂於 2013 年初成立「BioICT 聯盟」，與認同 BioICT 之捐款企業、校友攜手合作，融合校園教學研發資源及產學合作典範移轉。計畫執行以來，許多新創團隊與企業校友皆認同 BioICT 聯盟的角色扮演與存在價值，並透過論壇/研討會以及各式活動進行產業技術交流媒合、趨勢分析以及人才培育等服務，有效地轉化本校研究成果成為具有高商業價值的新創事業，並促進台灣企業技術深化與多元化發展。未來將持續透過本計畫之推動，將本校電資通與生醫科技之優勢領域研發能量，轉化為更多面向之創新應用。

#### (六) 鼓勵教師參與競逐國內外各大獎項及榮譽

本校每年進行獲獎表揚，積極鼓勵教師以學術研究成果競逐各大獎項與榮譽，近三年來表現亮眼，獲獎無數，如：Humboldt Research Award、Thomson Reuters Highly Cited Researchers、科技部傑出研究獎、吳大猷先生紀念獎及教育部學術獎榮譽等。各領域教師除獲多項國外及國內政府部會獎項外，也受到各基金會與學會獎項肯定，如：潘文淵先生紀念基金會研究傑出獎、徐有庠先生紀念基金會之有庠科技講座及有庠科技論文獎等。本校教師累計獲國內外院、會士數更多達 125 人次，為本校在國際學術界擴展一席之地。另本校鼓勵教師、研究人員及學生積極從事研究，發表研究成果於國際期刊，以提升學術論文品

質並強化師生研究能力。近年來國際論文表現質量居國內大學領先之群。未來希望藉由持續表揚教師與學生之榮譽表現，營造相互激勵與共同提升研究表現之氛圍，使本校於國內外各學術研究場域能見度益加更提升。

(七) 建立研發優勢分析平台

建立本校研發優勢分析平台，預計購買 InCites、ESI 等相關資料庫分析系統，追蹤校內優勢領域之成長、發掘潛力研究團隊，提供資源與研究經費加速潛力團隊發展，藉此平台能進一步管考研究績效，使優勢領域能持續領先世界。

(八) 建構智慧醫療平台

為建構智慧醫療應用合作平台，本校設立「智慧醫療推動辦公室」。由本校頂尖研究團隊，媒合相關產業攜手合作，透過虛擬化的雲端資料庫、大數據分析、醫聯網傳輸技術、以及穿戴式科技等高科技基礎建設，以產業合作之方式建構以病患為中心之智慧醫療應用場域，增進醫護效率，並發展個人居家化的智慧照護服務應用。

本校與臺北榮民總醫院、國立陽明大學、廣達電腦股份有限公司等醫療院所、企業簽署合作協議書，結合交大 BioICT 的研發成果，促進人才交流與凝聚產學研的研發能量，進一步與醫療院所及業界廠商合作，共同以病患為中心，增進醫護效率，提升醫療品質的智慧醫療為目標。

另規劃辦理技術論壇，邀請國內外產學官研各界專家先進，提供實務交流、成果分享及聯誼機會的平台，分享技術新知與啟發新思維，進而媒合產業界與學界的技術合作，藉此讓產學研鏈結更形緊密，創造全新整合體系，提升跨領域合作商機。

(九) 執行大學在地實踐社會責任計畫強化與區域連結合作

由於大專校院在政府的諸多資源挹注下，除了在自己專業領域持續研究外，被認為更應該主動積極和社區、社會、產業結合，將知識傳遞給社會大眾，帶動所在地區繁榮與發展，因此，教育部補助大學在地實踐社會責任計畫之目的在於強化大專校院與區域連結合作，透過夥伴學校師生組成團隊，主動發掘在地需求、解決問題，透過在地優勢分工合作，協助區域整合，帶動中小企業及社區文化的創新發展。藉由學習的過程，也讓大學生感受到「被社區需要」，凝聚對區域發展的認同，以實踐大學社會責任。

106 年試辦計畫，由本校客家學院以「生態博物館和台 3 線浪漫大道—以獅

潭客庄的發展為例」，獲得補助。由學院組成跨校與跨科系團隊，運用地方及產業資源促進在地社區文化發展，透過課程的中介，讓關心獅潭在地發展的產官學界有機會一同協助獅潭地區往生態博物館的方向發展，藉此讓目前人口外移與老化嚴重的獅潭地區有機會透過學術力量的介入而打造出能夠促使青年返鄉的新生活型態。未來預計在獅潭新店老街附近成立「交通大學獅潭客家書院」，提高本校客家學院於地方上的認同感。同時將發展彈性學制，包括推動學期課程縮短[線狀課程+塊狀課程]、發展第三學期及推動教學行動研究，帶動教學創新。

#### (十) 推動智慧校園計畫(Smart Campus)

本校推動智慧校園計畫，以全 CMOS 製程完成 60 GHz mmWave IC，結合高功率元件與多波束相位陣列天線，並整合 4G、Wi-Fi、光纖網路與提供網路熱點的無人飛行器，做為三維無線通信網路，搭配網路骨幹與資安設備的更新，達到如天羅地網般的高頻寬與低延遲的智慧校園網路。由引入主導廠商廣達電腦所擅長的雲端建置與軟體服務，將可進一步實現包含主動學習、智慧監控及節能環境調控等多項前瞻應用服務。目前已完成骨幹網路升級，107 年度將著重於 Smart Campus 各個實驗館舍或平台高速網路服務提供、網路維運與資安防禦系統開發以及虛擬平台環境建置。以此智慧校園為出發，期望能推廣平台於智慧城市、智慧國家的實現。

此計畫之推動，聯繫結合各相關領域之專業，從元件端之製作、到整合多種無線及有線網路技術打造高頻寬與低延遲之環境，以及應用端的主動學習、智慧監控及節能環境監控，建構完成一個完整且實際可營運的新世代 3D 異質性網路，為真正的智慧校園應用樹立標竿。

### 五、基礎建設—強化行政、教學、學習的軟硬體設施（含投資規劃及效益）

#### (一) 打造優質清淨校園、改善基礎設施、提高校園生活機能

1. 107 年度賡續辦理本校光復、博愛、六家、台北等四校區之館舍大樓、校園及環校道路等清潔、綠籬草坪維護委託專業廠商工作，除平時清潔維護，遇本校重大活動如招生考試、畢業典禮、運動會及颱風天災等均機動集中調派，順利支援本校活動及災後清理工作。配合垃圾不落地及資源永續環保政策，除每日定時定點垃圾車巡迴清運一般生活垃圾外，並定點清運本

校廢樹枝葉、大型廢棄物及資源回收物，積極落實前端垃圾強制分類及後端資源回收和垃圾清運工作。

2. 持續改善整修老舊職務宿舍及安全維護

職務宿舍興建啟用時間約介於民國 64 至 76 年，水泥牆壁及頂樓樓地板經年累月受到日照、水氣侵蝕、地震產生裂隙及地板排水管年久淤積阻塞排水緩慢等諸多因素，建築物產生滲水、油漆剝落及室內壁癌問題，為維持住戶基本居住品質避免問題持續擴大，107 年度將持續規劃分階段進行改善。另針對室內電系線路部份，將評估電線使用年限，於騰空整修時進行線路抽換及開關插座更新，以維護住戶用電安全。

3. 精進節能成效

持續推行省電、省油、省水、省紙政策，訂有本校電費分攤規定，對各館舍進行節能考核給予獎勵或懲罰，分年汰換老舊機電設備，逐步改善全校照明及空調系統。

4. 持續辦理各項招商以滿足教職員生之各項生活需求

提供多元化之校園餐飲選擇，營造舒適整潔之用餐環境，強化食品安全把關機制。

5. 改善校園基礎設施及老舊教學研究空間

為使本校各項教學研究能順利進行，107 年度將持續針對既有老舊教學研究館舍之電力供應、照明、消防、給排（污）水等維持運轉操作之骨幹系統，予以改善以提升功能及效益；另對於老舊館舍進行基礎整修與教學設施改善提升、加強校園空間安全、設備 e 化、建築劣化係數改善、高低壓供電系統維護、變電站改善、瓦斯管線汰換、博愛校區建物保存與整修及全區動線強化、圖書館與中正堂及綜合一館建物防水、工程三館、四館及工程五館研究室整修、博愛教學研究空間整修以及資訊館、電力改善工程、工程四館周邊景觀及空間改善工程、光復校區環校道路路面改善工程等。

6. 跨領域生醫工程大樓搬遷計畫

新建跨領域生醫工程大樓於 106 年 10 月取得使用執照，於 107 年初開始進行相關系所之搬遷作業，預計 107 年中旬完成，將可解決生科學院空間分散之情形。

7. 新建研究生第三宿舍於 106 年 11 月取得使用執照，於 107 年初開始進行相關家具公共設施之安裝作業，預計 107 年上旬完成。
8. 營造安全校園，賡續建置校園安全走廊，  
選定學生進出頻繁路徑，裝設緊急求救按鈕，發揮嚇阻犯罪、緊急應變及事證保存等功效。107 年度博愛校區跨領域生醫大樓完成搬遷後，將行調整原緊急求救按鈕設置位置及系統整合，以符合博愛校區安全維護需求。
9. 健全宿舍經營管理機制，推動住宿學習與宿舍空間活化  
逐年編列預算整修老舊宿舍並汰換硬體設備（如電梯、鍋爐、熱泵、供電系統、冷氣系統等），及提升「網路申請宿舍床位」、「宿舍維修系統」、「自動門感應系統」等 e 化服務系統，期能軟硬體兼顧以健全宿舍經營模式。在短期目標上，已完成竹軒女舍空間再造，目前正逐步發展至北區九、十舍及南區十二、十三宿舍公共空間再造改善計畫，提供更優質住宿環境。
10. 建構活力多元的校園社團環境  
學生活動中心落成至今已逾 25 年，結構及建築材料隨著時間逐漸劣化，需逐年進行整修維護，讓學生在安全舒適的活動空間發展多元興趣。如樓地板壟起損壞，社團辦公室牆面滲水需檢視維修，空調設施及讀卡機使用年限將至需進行保養或更換，汰換部分低階監視器以強化本校學生活動中心安全管理等，西區室外溜冰場因地層滑動地面龜裂，亦需進行地基重建工程，以滿足學生使用需求。
11. 陽光便捷的校園運動環境  
本校室內、外運動場地主要提供教職員工生從事體育、運動、休閒、舞蹈等活動，並提供舉辦大專聯賽之比賽場地。為提供更優質與安全之比賽及活動場地，增加使用率並達節能省電之目的，107 年度起將著手規劃「綜合球館屋頂及照明設備更換」、「體育館籃、排球場木質地板更換」、「足球場及室外球場更換節能照明設備」、「游泳館屋頂防水施作」等工程。

## （二）持續進行各校區規劃與開發籌設

1. 107 年度將持續進行光復校區工程四館周邊景觀暨人行空間改善工程，以及校園指示牌暨多功能資訊展示牆改善工程，重整師生行經動線最活躍的勁竹大道，並藉由結合公共藝術設置，配合校園活動紋理進行公共空間景觀



規劃，以強化並新創交大特色風貌。

2. 配合博愛校區生醫大樓完工暨公共藝術設置，107年度預計進行校園軸線端景之景觀再造，未來配合園區需求，重整食品路的入口意象，並以中央校園綠軸及廣場作為核心，發展產學研究簇群，將昔日電子發展的基地—博愛校區，打造為兼具研究能力與臨床試驗能力的國家級研究中心。
3. 台南校區研究生宿舍及學人會館於106年度完工，大幅滿足台南校區師生及進駐單位研究人員住宿需求。奇美樓6F、7F完成裝修後，將提供中研院、核能所及工研院進駐使用，並延攬適當之營運及招商計畫、籌組產學研發聯盟，以推動高科技產業創新聚落。綠能國際博士學位學程經教育部審查同意107學年度招生，將做為沙崙綠能科學城進駐單位（包括工研院、中研院、核能所等）跨校際、跨領域的人才培育及教學研究的平台。未來將持續以台南校區為基地，配合國家發展綠能政策，與工研院、中研院、核能研究所等單位共同籌設「綠能暨系統設計學院」。

### （三）充實圖書學術研究資源

因應數位化環境變遷，107年度除延續充實數位館藏資源外，將提供更優質且更具智慧化服務的學習環境與閱讀討論空間，建置多功能智慧型共創空間（Smart Creative Commons）與智慧型資訊討論空間（Smart Information Commons）等。其中包含個人研究小間、團體討論室、團體與個人報告演練室、語言學習區、創作者區域（Maker Space）、檢索與視聽區等多元學習討論區等空間的智慧型管理與服務。另外，將再加強館藏、服務、典藏與館際合作等服務項目，提升整體的服務品質與館藏量，規劃建置主動推薦圖書或文獻服務之智慧型個人化服務系統。因此，107年度起工作重點包括：

1. 發展優質、豐富、均衡的館藏，並以發展數位化館藏（如電子書與電子資源）為主要資料的型態。
2. 提供優質與智慧型的學習閱讀環境，如前述的多功能智慧型共創空間（Smart Creative Commons）與智慧型資訊討論空間（Smart Information Commons）。
3. 提升研究、教學與學習的知識服務，規劃建置智慧型個人化資訊服務系統。
4. 加強本校機構典藏與科研引文分析系統。
5. 建立區域性合作機制及策略聯盟。

6. 擴大參與國際圖書館合作組織。

#### (四) 打造智慧校園、營造便捷的校園網路環境

校園網路是師生在生活、教學與研究上的重要工具，因應多元化應用服務需求及教育部 100G 骨幹網路及校園骨幹網路頻寬升級，將階段性更新校園內部分老舊光纖，同時升級校園各館舍網路頻寬，以免造成資料流瓶頸；便利管理網路維運管理強化計畫「e 化網路維運管理」，推動網路維運系統(NOC)及，落實 IP 資訊管理；資訊安全管理強化計畫「擴大資訊安全管理」，推動資安維運平台（SOC），資安事件處理流程 e 化；校園無線網路更新計畫，優先升級網路熱點服務區域，張貼服務識別標示，並逐步汰換成雙頻無線網路基地台，以提升服務穩定度；汰換中心機房老舊雙迴路之 B 迴路 UPS 為可抽換式 UPS，建置機房冷氣變頻模組，以達節電效益；雲端服務建置計畫「行動辦公室與雲端電腦教室之建置」，規劃目標有：1.提供校內教職員虛擬桌面服務，透過遠端方式可以透過任何行動裝置使用已配置好的虛擬桌面收發公文或使用專屬桌面處理公文 2.開放借用電腦教室的課程使用與電腦教室相同的虛擬桌面環境給學生於離開資訊中心之後仍能持續練習；GPU 運算學習環境，規劃目標有：1.建置使用者可直接存取 GPU 運算單元的學習平台，提供支援 OpenCL 的運算環境供學生學習 2.視 106 年度 GPU 運算平台使用狀況，以決定是否擴增現有的運算能力；持續投入協助及輔導全校各行政及教學單位，具響應式(Responsive Web Design, RWD)功能的網頁平台的建置，以利支援各式行動裝置能順利擷取各項校園行政與教學資源。

#### (五) 強化各項校務行政系統

1. 持續開發新的校務系統，支援各種教學與行政服務，並改寫老舊之校務系統。
2. 持續發展校務系統在行動裝置上的應用。
3. 開發校務系統應用程式介面(API)，並建置認證及授權機制，為系統介接及擴充提供完善的基礎架構。
4. 加強校務資訊系統之數據分析，支援校務行政決策。
5. 開發通用的資訊服務平台，支援全校共同性業務之執行。

6. 加強資訊系統安全檢測、效能監控及風險管理，提供安全且可靠的系統服務。
7. 持續改善軟體開發流程，以期提升開發效率及軟體品質。

#### (六) 校務基金投資規劃及效益

本校現金餘額約 30 億元(含存款期間一年以上到期之定期存款)，因大部分資金均已指定用途，故校務基金投資規劃採保本為最高原則，主要存放於公民營金融機構，資產配置以臺幣定存為主，財務收入主要來自於利息收入。惟為避免定存適用大額存款利率（通常較一般定存利率為低，二者年利率相差 0.5% 以上，甚至達 0.8%），將配合金融機構設定之定存金額上限以及本校資金調度需求辦理，俾使定存金額能適用於一般定存利率，以增加利息收入。

活存資金部分，因本校往來銀行-玉山銀行及臺灣銀行所提供之公庫（含活存）存款利率均較一般金融機構之活存利率高，已與短期票券利率相當，故本校並未承作短天期票券。

以現階段而言，全球經濟似乎有復甦跡象，惟囿於國內資金市場仍然寬鬆，資金去化管道有限，預測我國定存利率持平的機率較高（但亦不能完全排除利率走跌的可能），加上往來銀行又逐步縮減本校一般定存額度，為達到穩健保本並增加收益，已研議規劃提撥部分資金投資於收益性及安全性兼備之 ETF（Exchange-Traded Fund）可行性。

## 六、跨越疆界—推動國際化之發展與校際合作

### (一) 推動國際合作，布局全球

#### 1. 推動國際研究合作

##### (1) 延攬國外傑出人才及留任國內外優秀人才

優秀人才為全球頂尖大學競相爭取之對象，本校將持續以優渥之條件延攬國際頂尖人才，提供招待所、優渥的薪資及開辦費等，邀請國際大師短中長期駐校講學，讓本校學生直接受教於國際知名學者，以開展其國際視野。為留住校內頂尖人才，具體放寬國內外傑出優秀人才薪資基準上限，落實「公教分離」，薪資水平與國際接軌。本校已訂定相關獎勵及補助機制配合辦理。

(2) 積極爭取國際合作計畫

申請政府部門大型國合計畫，如科技部「龍門計畫」、「Horizon 2020」等，持續與國外政府、學研機構合作研究及交流活動，進行前瞻性研發合作計畫，提升本校研發能量與國際視野，並持續推動「國際百大合作計畫」，加強與國際知名大學及研究機構實驗室交流合作，增加本校國際能見度。

(3) 持續推動跨國頂尖研究中心

本校與陽明大學及美國「生醫工程領域」排名第一之加州大學聖地牙哥分校（UCSD）合作，在臺灣建立國際卓越先進生醫工程研究中心，在生醫工程領域之教育與研究合作成果豐碩，進一步增進我國生醫工程研究水準，並提昇本校的國際聲譽和全球排名。本校亦與美國加州大學柏克萊分校（UC Berkeley）共同成立「國際頂尖異質整合綠色電子研究中心」，整合兩校整體資源，結合理論與實作，藉此進行半導體異質介面整合之創新研究，培育更多研發人才，發展下一世代的 CMOS 核心技術。

(4) 鼓勵頂尖中心與研究中心進行跨國學術合作

本校各頂尖研究中心持續於研究主軸上積極推動與國外優質研究之跨國學術合作，如「前瞻奈米電子與系統研究中心」與 IBM 矽谷研究中心的掃描穿隧顯微鏡（STM）實驗室合作，以及與加拿大 Waterloo 大學 Professor Bo Cui 實驗室合作；「智慧資通訊研究中心」則透過 iCAST 國際合作計畫和國外一流大學建立合作關係（如加州柏克萊大學資訊系）；「前瞻光電研究中心」在 2007 年就開始和美國史丹佛大學 Yamamoto 教授共同合作，並持續與美國 PI 大學 Smart Lighting Engineering Research Center 林尚佑教授研究團隊合作；「生醫電子轉譯研究中心」長期與美國加州大學洛杉磯分校（UCLA）劉文泰教授主持之 Institute of Neural Science 合作，且與日本 Nara Institute of Science and Technology（NAIST）的 Prof. Jun Ohta 合作視網膜植入相關之研究；「前瞻跨領域基礎科學中心」更與日本理化學研究所（RIKEN）在本校成立「NCTU-RIKEN Joint Research Laboratory」；「生物資訊研究中心」與哈佛醫學院的 Dr. Bruce S. Kristal、紐約復旦大學的許德標特聘教授、加州大學的龔行健院士、澳洲格里菲斯大學的 Mark von Itzstein 教授等緊密合作；「腦科學研究中心」長期與國際知名研究單

位如美國 Swartz Center for Computational Neuroscience, Institute for Neural Computation, UC-San Diego、American Army Research Lab 與德國 Max Planck Institute for Human Development 進行密切合作交流。

此外，將以上述頂尖中心為基礎，逐步轉進為數個能將技術紮根、應用拓展的研究中心，包含 Intelligent Connectivity for Campus/Education、Intelligent Material/Process for Nano-system Manufacturing、Intelligent light Source and Metrology、Intelligent Healthcare and Hospital - Intelligent Network on Translational Drug Discovery and Development、Intelligent Exploration of Emerging Matter Science、Integrative Research Base by Humanities and Social Science、Intelligent Green Energy 與 Intelligent Cognitive/Prosthetic Systems and Human Neural Control 等，並持續推動跨國學術研究合作，朝向亞洲第一、世界一流邁進。

(5) 推廣本校前瞻專利發明與研發技術成果於國際舞台

基於協助國內企業的立場，本校多年來積極推動專利佈局，在有限經費下，考量市場需求與產業趨勢變化，分別在美國、日本、南韓、大陸地區、歐洲部分國家提出專利申請，以期未來相關技術授權國內企業時，能搭配專利組合授權，增加廠商之國際競爭力；此外美國、日本、甚至大陸地區等地的國外業者亦積極洽詢，欲與本校簽訂授權合作契約，目的使本校研發成果廣受國際矚目並產出實際應用價值。

2. 參與國際活動，提升本校國際知名度與學術聲望

(1) 參與國際教育活動，提升本校知名度

每年參與國際三大教育者年會-亞太教育者年會、美洲教育者年會及歐洲教育者年會，依據該年會年度主題積極爭取於會中發表報告；參加 QS World Class 年度會議及活動，推廣本校特色及優勢領域，以提升本校國際知名度。

(2) 積極於國際媒體/平台宣傳

在國際媒體/平台積極宣傳本校，如英國泰晤士報世界大學排名網站、Foreign Affairs 全球雜誌及其他教育性媒體；定期寄送本校英文文宣、簡介、國際招生手冊等至國外姊妹校及駐外單位，並鼓勵在國外交換或就讀雙聯學位的學生積極參與該校舉辦之國際週活動，以宣傳本校。

### 3. 拓展與世界頂尖大學交流及建立姊妹校

#### (1) 國外知名學者及重要人士來訪

每年來訪外賓約 1,000 人次，已建立完整之校級與院、系、所、中心級之外賓來訪及接待標準作業程序，未來將主動邀請重要外賓，並協同接待教育部、駐外單位、校友及教授引薦之外賓，建立政府、企業與學校間的多面向合作脈絡。並於外賓來訪後，持續追蹤聯繫達成預期之實質合作效益。

#### (2) 與世界一流大學洽談並促進實質合作與交流

- I. 目前姐妹校已超過 240 所，有效合約約 500 件，將持續參與國際學術活動、國外參訪、規劃與各國頂尖大學締結合約，以拓展國際合作，創造師生國際移動機會。
- II. 根據年度重點區域安排出訪行程，針對各院提出之特色領域促成與國外頂尖大學或研究單位媒合與配對，促成學院及研究領域之實質合作，進而擴展至全校其他研究領域之全面交流，例如：電機學院與美國伊利諾大學香檳分校、生科學院與加拿大多倫多大學、理學院與日本奈良先端科學技術大學院大學等密切合作範例。未來希望在既有的合作基礎下，尋求與更多頂尖學府之交流機會，並以建立質量並重、雙向合作為重點目標，推動國際師生交流與研究之機會。
- III. 配合政府推動南向政策，增進與東南亞各國知名學府之交流合作。

#### (二) 促進師生國際交流

##### 1. 甄選優秀學生出國交換學習、修讀雙聯學位

- (1) 提供獎學金：為鼓勵本校學生赴國外一流大學交換學習及修讀雙聯學位，本校訂有相關辦法，以鼓勵優秀或清寒學生出國學習，開拓視野，培養國際觀。
- (2) 注重交換品質，建立完善甄選制度：建置線上申請系統，簡化申請手續，建立公平公正甄選制度，提升學生申請意願，嚴格篩選申請門檻。
- (3) 辦理出國交換說明會：每學期舉行兩場說明會，說明申請出國交換流程，邀請來本校交換之境外生及在臺辦事處人員，介紹該國人文風情與頂尖大專校院，鼓勵學生出國學習。
- (4) 深化與姊妹校合作交流，互設駐點辦公室：已與瑞典查默斯理工大學及日

本東北大學互設辦公室，對深化兩校交流成效良好，未來將持續推廣此模式。

2. 選送優秀學生至國外知名大學、研究中心從事短期研究或專業實習
  - (1) 為鼓勵優秀學生出國短期研究，訂有優秀學/碩/博出國短期研究獎學金辦法，以促進本校學生與國外知名大學進行共同研究計畫。
  - (2) 教育部學海築夢計畫，由本校老師擔任計畫主持人，帶領學生出國實習。
3. 暑期海外進修  
本校學生於暑假期間至國外姊妹校進修，增進語文能力。
4. 學術菁英博士出國研修計畫  
本校補助博士精英學生出國與合作單位進行合作研究甚至攻讀雙學位，相關補助辦法包含學雜費減免及補助部分出國獎學金等。
5. 國際志工服務學習  
學生於暑假至印尼及印度偏鄉服務，善盡國際公民責任，讓當地孩子有看見世界的機會，意義深遠。

### (三) 培育優秀國際人才

1. 積極延攬優秀境外生至本校就讀學位
  - (1) 招收外國學生之策略及作法
    - I. 深耕東南亞、印度、東歐地區等重點招生區域：  
於各國媒體刊登廣告並定期參加各國臺灣高等教育展，增加曝光率與知名度，以吸引優秀學子至本校就讀。
    - II. 至重點國家招生宣傳並與校友會及駐外單位合作。
    - III. 網路宣傳：  
於各國知名留學情報雜誌、媒體及網頁進行廣告宣傳，提升本校能見度。
    - IV. 辦理「探索交大」活動：  
邀請在臺求學之境外生來校，深入參訪各學院系所，與本校教授群及學生交流，了解本校特色領域及校園風情。
    - V. 提供獎學金吸引優秀外國學生
  - (2) 招收陸生之策略及作法

I. 增進大陸學生、家長與社會對本校的瞭解：

利用大陸媒體及網路視頻宣傳本校、參訪大陸姊妹校、寄送文宣至大陸姊妹校，吸引學生選讀本校；辦理大陸來校交換生來臺就學說明會，吸引其入學本校。

II. 結合臺商校友企業，提供陸生企業實習及就業機會：

與思源基金會及校友會合作，積極爭取與臺商校友企業合作獎學金計畫及實習計畫，提供優秀陸生實習及就業機會。

(3) 招收僑生之策略及作法

I. 提高僑生輔導措施

a. 獎助學金：依據「教育部獎勵海外優秀華裔學生回國就讀大學校院獎學金核發要點」，提供優秀僑生獎學金。與產業合作，如中華電信提供本校東南亞籍（印尼、越南及泰國）僑生獎學金及實習機會，並針對優秀傑出受獎生優先提供未來就業媒合機會。

b. 學業及生活輔導：學期中提供學業輔導、寒暑假課業輔導。期中之學業輔導以全額補助為原則，以學期中利用課餘時間或假日辦理。參加同一科目學業輔導之僑生，以小班開班。每學期以專業科目物理、化學、微積分等重點科輔導。另對新進僑生進行華語文能力測驗，華語文課程實施分級、分班教學。

c. 畢業輔導：配合僑務委員會僑生輔導室辦理之畢業僑生校友會籌組聯繫輔導。

II. 擴大宣傳，提高本校海外僑居地知名度：

編印本校招生手冊，郵寄我國駐海外之代表處/辦事處。利用僑生返回僑居地時，回其母校及重點大學宣導。每年僑大先修部及華僑中學舉辦教育展，邀請優秀僑生參加設攤宣傳。

III. 校內招生機制配合：

鼓勵系所擴增僑生招生名額，逐年增加校內僑生員額總量。

2. 多元管道並行，吸引境外生來校交換或短期研究

(1) 境外姊妹校學生來校交換。

(2) 為增加本校學生赴歐美名校交換機會，延攬歐美姊妹校學生至本校短期研究（Elite Internship Program），以平衡雙方交換生人數。



- (3) 辦理國際暑期學程 (International Summer Program)：學程特色含括專業課程、華語文課程、探索臺灣文化之旅，課程授予學分。

#### (四) 精進國際化友善校園

##### 1. 提升行政服務品質

- (1) 各單位設置處理外籍生事務之業務窗口，提升對外籍生之服務品質。
- (2) 辦理公務英語訓練課程，提升行政人員英語能力。
- (3) 行政人員赴國外大學標竿學習計畫：根據出訪目的協助與國外頂尖姐妹校聯繫，溝通參訪需求，輪流選送行政人員統籌規劃，期能培育具國際視野之行政人員，提升行政人力素養。

##### 2. 國際化校園環境

- (1) 全校與外籍師生相關之網頁、文件、法規及標示，全面中英雙語化。
- (2) 推動各學院英語課程模組化，院核心課程多班授課時，其中一班以英語授課。
- (3) 現有 7 個全英語碩博學位學程，擬新增推動由電機工程領域優先設立大學部全英語學位學程。

##### 3. 境外生服務

- (1) 境外生入學及生活輔導，含報到入學、新生訓練、居留證、保險及理賠、體檢、住宿、寄送交換生成績單、學籍登錄管理協助、外籍及僑生健保、工作證及緊急意外事件等。
- (2) 輔導境外生聯誼會社團：辦理境外生迎新、輔導交換生組織社群網站、幹部及組長會議、文化之旅、耶誕舞會、歲末聯歡、期末惜別活動、春遊及校際運動會等聯誼活動，藉由境外生社團舉辦之聯誼活動，提供新舊境外生互相認識和聯誼的平台，凝聚彼此情感，培養幹部辦事能力，讓本校成為境外生溫暖的家，凝聚同學對學校向心力。
- (3) 辦理國際生週末接待家庭：為協助就讀本校之外籍生了解中華文化和體驗臺灣的人情味，定期召募接待家庭給有需求的國際生。
- (4) 辦理 Buddy Program：協助外籍生適應校園環境，招募本地生擔任學伴。

### 七、校際合作及永續經營—資金募集、產研合作及技術產業化

#### (一) 校際合作

1. 校際師資整合：推動師資合聘，師資交流，提供學生多元與高素質的師資。
2. 學校資源整合：推動圖書館資訊交流、學分相互承認、網路及遠距教學建置，提供學生更優質的學習環境及資源。
3. 課程教學整合：推動共同規劃課程，開放跨校選課，培養學生符合就業需求的專業知能及應用技能。
4. 研究發展整合：推動跨校合作計畫，設備相互支援，全面提升學校研究能力與水準。
5. 國際合作整合：合作推動國際學術交流、師資交流、研究與教學相互支援，提升學校的國際競爭力。

## (二) 永續經營

### 1. 資金募集

隨著大學自籌經費成為學校經費來源主力，大學捐款意識與風氣逐漸興起，現階段學校對校友捐款推動，擬從加強校友資訊的掌握作起，並透過對校友服務來爭取其對本校的認同度，自能激發校友對母校的回饋心。因此把握每一次活動和募款的機會，跟捐款人培養好感情，是本校募款工作的核心。

本校擬縱向結合各系/所/院形成綿密的校友服務網絡，如此，未來學校的捐款發展才能持盈保泰，為校務發展注入源源活水。

本校募款市場在哪裡呢？大體而言，本校可將募款市場區分為下列幾項：

#### (1) 個人捐助

就去年本校整體接受捐款的分析來看，來自個人捐款約佔 90%。

#### (2) 企業贊助

就去年本校整體接受捐款的分析來看，來自企業捐款約佔了 7%。學校在與企業進行合作時，必須清楚確認本校的教學的使命與企業的目的，是否可以相契合。

#### (3) 基金會團體捐贈

就去年本校整體捐款的分析來看，來自基金會團體捐贈比例約佔 3%。

資金募集年度相關工作重點如下：

#### (1) 捐款策略之擬定與推動。

- (2) 協調、整合校內各單位捐款計畫。
- (3) 監督捐款工作及受贈收入之運用。
- (4) 研擬本校接受捐贈回饋致謝辦法等獎勵措施。
- (5) 其他有助於捐款業務之研議事項。
- (6) 做好捐款人名單管理的工作。
- (7) 每兩個月辦理捐款「徵信」、年度製作「捐款年報」及「指定用途年度執行進度報告」提供給捐款者，並同步公告於網站上。

有關年報部分，每年年底所製作的年報，以更美觀，更親民，更容易讀得懂的原則來製作，採用更多的照片、圓餅圖、長條圖，來呈現績效，讓數字和統計能夠更立體、更容易讓閱讀者想像善用每筆捐款的工作成果。

年報製作完成以後，也將在網站上放上電子檔，吸引更多人閱讀、分享年報，趁機為再吸引更多的捐款人！

## 2. 產研合作

- (1) 研發成果專利化：本校領先全國學研界首創主動行銷與專業服務之「專利授權暨拍賣平台」（網址：<http://patent.nctu.edu.tw>），提供產學互動與媒合的平台，讓企業得以更經濟方式，取得學界前瞻而豐厚的研發成果。本平台為一公益性平台，除了本校自身專利外，亦邀集國內其他公私立大專校院及研究機構共同參與，現已有40所大專校院及研究機關加入平台成為提供專利的學術會員。另為能更加活化學界專利，本校於102年11月在本平台的架構下成立IP聯盟，提供國內廠商更即時性、多元性的專利保護機制，強化專利產業實力。目前平台亦通過科技部的認可，倘若學術會員符合一定程序並透過平台的機制完成專利的拍賣競標，將無須事先請求科技部同意。
- (2) 技術授權推廣：由廠商向本校提出需求，或是經由本校向外開發業務，了解廠商技術需求，主動媒合校內技術後，雙方針對授權技術範圍、授權地區與年限、技轉授權金、衍生利益金進行協商，爾後完成合約簽訂，以實現技術產業化，提升臺灣產業競爭力。
- (3) 產學合約法務：為協助本校教授在產學合作及技術移轉業務有基本的法務參考，本校協助制訂基本的技轉授權與建教合作相關合約範本，提供教授使用。另提供智權相關契約審閱、侵權分析、違約問題及談判

建議等服務。有助於學校及教師在遇到法務上的問題時，可即時地釐清得到協助。

- (4) 永續經營實驗室：透過鑽石計畫，結合本校既有優勢領域與產業界建立更有實質效益的長期合作模式，藉由長期經費挹注、研發團隊能量的高度整合與前瞻產業技術連結等運作機制下，一方面維持學術論文世界領先的優勢與影響力，一方面協助國內產業界業者持續保有產業技術之國際競爭力。

### 3. 技術產業化

- (1) 形塑校園內之創新文化、創業風氣。為配合國家競爭力提升與經濟永續發展政策，將於校園新技術開發與商業化導入，扮演重要的推手，創造優質服務，永續產學生態。
- (2) 發掘本校各實驗室過去累積的研發能量與研究成果，找到創業的出口。
- (3) 鏈結產學合作契機，達到產學互惠雙贏的局面。
- (4) 加強校園創業動能，鼓勵校園技術創新及應用發展，擴大國內投資，加速產業創新加值，促進經濟轉型及國家發展。
- (5) 提供新創團隊商業培訓課程，建立包括青創家、領域業師與創投家等國內堅強業師網絡利用創業管理、輔導、諮詢的方式，以創造、強化、保護原創性技術的價值，輔導新創團隊規劃營運。
- (6) 整合學校資源，建構良好的創業環境，藉由提供管理諮詢、商業發展規劃輔導、專利布局策略、資金協尋、市場發展、育成空間等有效地結合多項資源，以協助研發團隊孕育創新事業、創新產品，降低創業初期的成本與風險，成為本校原創性技術創業之培育搖籃。
- (7) 推動校園創業法規制度完善化，並針對團隊個別發展需求訂製客製化專案輔導計畫，引領有心創業者投入創業。
- (8) 媒合校園創業資金投入，提供創業團隊成果展示與募資場域。

### 第三章 財務預測

為因應高等教育發展趨勢，提升教育品質，增進教育績效，教育部自 85 年度起推動國立大學校院校務基金，以促進各國立大學財務有效運作，提升資源使用效率，達到開源節流之目的；另透過社會資源之投入，除可減輕政府負擔，亦可加強與企業良性互動，奠定高等教育為研究學術、養成專門人才及培養創造能力等更穩固之發展基礎。

另自 107 年度起，為順利推動中央政府作業基金採用企業會計準則，依行政院主計總處核定之規範編製與表達財務報表，以下就本校近 10 年整體財務及 107 年度預算收支簡要分析，並預測未來 3 年可用資金變化情形。

#### 一、近 10 年財務分析

本校收支規模自 96 年度 54 餘億元，增至 105 年度約達 59 億元（本校校務基金收支決算分析如表 1），其中除 96 至 105 年度持續積極爭取邁頂計畫補助，學校自籌收入亦有成長，尤以建教合作收入成長幅度達 32%，顯示計畫競爭性經費之投入，不僅提升學校教學研究能量，對於產學合作更有顯著之成效。

表 1：國立交通大學校務基金 96 至 105 年度收支決算分析表

單位：億元

項目		96	97	98	99	100	101	102	103	104	105
收 入	合計	54.9	56.7	58.1	57.7	60.9	60.5	60.9	59.0	57.7	58.9
	教育部及其他機關補助款(註)	25.4	26.2	26.4	25.1	27.8	27.1	26.8	25.2	24.5	24.1
	學校自籌款	29.5	30.5	31.7	32.6	33.1	33.4	34.1	33.8	33.2	34.8
	學雜費收入	7.1	7.1	7.2	7.4	7.4	7.2	7.2	7.2	7.3	7.4
	建教合作收入	17.5	17.9	19.6	21.2	21.9	21.1	21.8	22.1	22.0	23.1
	其他收入	4.9	5.5	4.8	4.1	3.9	5.1	5.1	4.5	3.9	4.3
支 出	合計	52.4	53.8	56.1	57.7	61.6	61.8	61.4	61.1	60.4	60.6
	經常支出 (不含折舊等)	42.0	43.5	47.5	47.7	50.6	51.6	51.9	51.9	50.5	51.0
	資本支出	10.4	10.3	8.6	10.0	11.0	10.2	9.5	9.2	9.9	9.6

備註：教育部及其他機關補助款含邁頂計畫補助款，其中邁頂計畫各年度核撥金額分別為 96 年度 8 億元，97 及 98 年度各 9 億元，99 年度 6.75 億元，100 年度 12.25 億元，101 年度 7.4 億元，102 年度 10 億元，103 年度 8.65 億元，104 年度 7.5 億元，105 年度 7.05 億元。

另就學校財務狀況觀之（本校校務基金總資產分析如表 2），96 年底本校資產總額為 190.5 億元，至 105 年底增至 236.5 億元，成長 24.15%，顯示學校除累積自有資金以為未來重大計畫之財源外，亦已積極改善並擴建學校硬體建設，提升基礎設施，以厚植學校能量，持續追求專精領域教學與研究之卓越；未來財務運作將更積極爭取校外資源、推廣產學合作，並整合各界資源，以加強行政教學研究資源共享、管控人事成本，期使經費運用達到最高效益。

表 2：國立交通大學校院校務基金總資產分析表

單位：億元

項目	96 年底金額	105 年底金額	比較增減	
			金額	%
總資產	190.5	236.5	46	24.15%
流動資產（含現金）	2.7 (0.4)	11.1 (5.8)	8.4 (5.4)	311.11% (1350%)
長期投資及準備金(含存款期間一年以上到期之定期存款)	33.0 (30.8)	35.0 (26.3)	2.0 (-4.5)	6.06% (-14.6%)
固定資產及無形資產等	52.6	82.1	29.5	56.08%
其他資產	102.2	108.3	6.1	5.97%

註：配合 107 年度作業基金之會計制度採用企業會計準則，將存款期間一年以上到期之定期存款，自「現金」重分類至「長期投資及準備金-非流動金融資產」。

## 二、107 年度預算概要

本校 107 年度經常性業務收支預算，預估教育部及其他機關補助 21.50 億元，自籌收入 33.13 億元，合共 54.63 億元，用以支應學校教學研究、建教合作及推廣教育等所需經費；另資本支出 7.25 億元，主要辦理前瞻跨領域生醫工程大樓與研究生第三宿舍興建，以及購置相關教學研究設備等(本校 107 年度預算分析表如表 3)。

表 3：國立交通大學校務基金 107 年度預算分析表

單位：千元

項目	預算數	項目	預算數
<b>經常性收入來源</b>	<b>5,463,289</b>	<b>經常性支出</b>	<b>5,885,819</b>
教育部及其他機關補助	2,149,562	教學研究訓輔費用	2,873,602
年度基本需求-教學研究補助收入	1,451,562	建教合作費用	2,117,500
教育部專案型補助計畫	650,000	推廣教育費用	39,500
其他各部會補助計畫	48,000	管理及總務費用	290,172
自籌收入	3,313,727	學生公費及獎助學金	284,295
學雜費收入	720,827	其他支出	280,750
建教合作收入	2,150,000		
推廣教育部收入	45,000		
資產使用及權利金收入	160,000		
受贈收入	133,000		
財務收入	28,900		
其他收入	76,000		
<b>資本支出來源</b>	<b>724,723</b>	<b>資本支出</b>	<b>724,723</b>
教育部及其他機關補助	346,692	固定資產建設改良擴充支出	603,427
本校自籌	378,031	無形資產及其他資產	121,296

註：

- 1.經常支出包含未涉及現金支付之折舊攤銷費用擬編列 8 億 8,549 萬元。
- 2.其他收入包括權利金收入、違規罰款收入及雜項收入。
- 3.其他支出包括雜項業務費用、雜項費用。

### 三、未來3年可用資金變化

本校近10年透過邁頂計畫之挹注，以及積極爭取產學合作機會，致收支規模大幅成長，而邁頂計畫於106年度結束，107年度係按以往年度補助規模預估編列專案型補助計畫，後續之補助額度亦依此規模估列，因此，預計108及109年度之收支將與107年度持平。另本校刻正辦理前瞻跨領域生醫工程大樓及研究生第三宿舍二項重大工程之興建，將於107年竣工，因後續年度尚無編列重大新興工程計畫，未來3年之帳面現金，預計自107年初29.38億元，至109年底回升為31.86億元；另可用資金，則預計自107年底1.32億元，至109年底增加為3.14億元，未來3年可用資金變化如下表。

表4：國立交通大學107年至109年可用資金變化情形

單位：千元

項目	107年	108年	109年					
期初現金及定存 (A)	2,892,838	2,937,767	3,061,996					
加：當期經常門現金收入情形 (B)	5,423,289	5,440,289	5,457,289					
減：當期經常門現金支出情形 (C)	5,000,329	5,017,329	5,034,329					
加：當期動產、不動產及其他資產現金收入情形 (D)	346,692	346,692	346,692					
減：當期動產、不動產及其他資產現金支出情形 (E)	724,723	645,423	645,423					
加：當期流動金融資產淨(增)減情形 (F)	0	0	0					
加：當期投資淨(增)減情形 (G)	0	0	0					
加：當期長期債務舉借 (H)	0	0	0					
減：當期長期債務償還 (I)	0	0	0					
加：其他影響當期現金調整增(減)數(±) (J)	0	0	0					
期末現金及定存 (K=A+B-C+D-E+F+G+H-I+J)	2,937,767	3,061,996	3,186,225					
加：期末短期可變現資產 (L)	337,642	334,142	330,642					
減：期末短期須償還負債 (M)	3,143,353	3,173,353	3,203,353					
期末可用資金預測 (N=K+L-M)	132,056	222,785	313,514					
其他重要財務資訊								
期末已核定尚未編列之營建工程預算	無	無	無					
政府補助								
由學校已提撥之準備金支應								
由學校可用資金支應								
外借資金								
長期債務	借款年度	償還期間	計畫自償率	借款利率	債	X1年餘額	X2年餘額	X3年餘額
債務項目	無							



#### 四、其他重要財務資訊

本校刻正辦理前瞻跨領域生醫工程大樓及研究生第三宿舍等重大工程，相關說明如下：

##### (一) 前瞻跨領域生醫工程大樓

1. 為整合本校與校友雄厚 ICT 資產，帶領臺灣半導體電資通訊跨入生醫電子、生醫光電與生醫工程等優勢領域，將於博愛校區西南側興建前瞻跨領域生醫工程大樓，十層樓高的生醫大樓總樓地板面積達 8,000 餘坪，提供包括演講廳、中大型講堂、生物實驗室、跨領域實驗室等多用途使用。
2. 本案興建規劃構想書，經行政院 101 年 12 月 5 日院授主基作字第 1010201396 號函同意，綜合規劃報告書經教育部於 102 年 3 月 22 日以臺教高(三)字第 1020041926 號函轉行政院公共工程委員會同年月 13 日工程技字第 10200068930 號函同意在案。103 年度辦理都市設計審議並取得建照，主體建築工程於 104 年 4 月開始施工，於 106 年 10 月下旬完工。總工程經費 8 億元，其中 3 億 2,400 萬元由國庫撥款「邁向頂尖大學計畫」(愛臺 12 建設)支應，其餘 4 億 7,600 萬元由校務基金自籌支應，分年預算編列為 101 年度調整容納 181 萬 7 千元，102 年度調整容納 3,577 萬 5 千元，103 年度 2 億 2,000 萬元，104 年度 1 億 3,460 萬元，105 年度 2 億元，106 年度 1 億 9,100 萬 8 千元，107 年度 1,680 萬元。

##### (二) 研究生第三宿舍

為滿足學生住宿需求，本校規劃興建研究生第三宿舍，興建構想書業經教育部 101 年 7 月 10 日臺教高(三)字第 1010125086 號函同意，後續初步設計圖說則依教育部 97 年 7 月 10 日臺教高(三)字第 0970130771 號函授權由本校自行核處。本計畫於 103 年 2 月完成相關主管機關審議及建照核發，主體建築工程已於 104 年 1 月開始施工，於 106 年 10 月下旬完工。總工程經費 8 億元，全數由校務基金自籌支應，分年預算編列為 103 年度 8,000 萬元，104 年度 2 億 5,000 萬元，105 年度 1 億元，106 年度 3 億 0,750 萬元，107 年度 6,250 萬元。

## 第四章 風險評估

高等教育面對少子化的衝擊，以及政府財政日漸緊縮的情形下，本校欲達成所訂教育目標，仍存在相當之困難與風險，茲就七大目標分述如下：

### 一、推動全人教育之困難與風險

為了培養新時代所需的領袖人才，本校針對「領袖能力」、「創業能力」以及「跨域學習」三大特質推動各項學程，並延伸規劃創創工坊(NCTU-ICT 工坊)實作課程，主要面臨的困難點如下：

- (一) 與各教學單位的溝通協調：尤其針對跨域學習的跨域學程，需持續與各教學單位進行充分溝通，取得共識，並提供充分的經費及資源支持各教學單位進行跨域課程強化，建立熱心導師群以經營跨域社群。
- (二) 課程設計需進一步活化：不管針對領袖人才培養，創業能力開發或是跨域整合學習的養成，都需要能跳脫傳統思維，進行課程改革，課程要在保持深度的前提下，進行內容活化，並利用活潑的授課方式，來提升學生學習興趣。要克服這些困難，需能針對初期帶頭的老師族群，提出激勵方案，例如共授鐘點數的獎勵，或是上述學程導師/助教的津貼、教材以及新型實驗設施的建構等等。
- (三) 課程效果的反饋和精進：所提出的新式課程，需要保持學習深度，又要能加大廣度，並鼓勵嘗試創新授課方式，因此學習效果需加強追蹤，利用大數據分析來反饋學生的學習狀況，追蹤課程是否有依據學生反饋來持續更新，並分析其效益。
- (四) 校級實驗室及設備使用效益：規劃並建置校級實驗室及設備，推動 NCTU-ICT 工坊實作課程，為讓實驗室及設備使用效能最大化，訂定空間與設備借用辦法，並結合空間/設備借用系統，提供全校師生使用，培養從做中學之能力。

## 二、推展精進教學之困難與風險

本校針對教學品質的精進，推展大數據分析中心，建立彈性學術評鑑機制；並強化教學平台，建立虛擬教室，用以支援遠距教學與課堂教學環境所需相關硬體環境，也將擴增行動學習 App，來進一步提升學習成效。主要面臨的困難分析如下：

- (一) 軟硬體教學平台建設的資金：工欲善其事，必先利其器，精進教學不光仰賴老師的熱忱和知識，新時代的教學，能使用大數據分析，高速網路以及適切的教學/學習軟體，來讓教學以及學習的成效倍增，因此需要經費支應軟硬體升級的需求。
- (二) 平台維護的高水準人力：上述硬體的維護以及軟體的加強，都需要高水準專業人才長期的投入，才能有具體成效。所以需要有長期的經費來支持聘任專業人力。

## 三、拓展世界一流水準的頂尖中心與研究中心之困難與風險

### (一) 智慧雷達系統與技術中心

技術出口與複製擴散模式建立不易，本中心所研發之前瞻技術，尤其在 IC 及 Power amplifier 項目。目前與國內法人及業者合作，推動試量產模式。

### (二) 開源智能聯網研究中心

缺乏系統整合專業人才，中心將採用以應用情境發展系統之方法，並強化與國內研究法人與相關業者之合作與鏈結，期加速導入相關系統整合人才。

### (三) 生醫電子轉譯研究中心

互動科技與人類認知的神經科學研究，是近年來各國神經科學與工程研究中心的重點項目，因此本中心的研究將面臨強大的國際競爭。

### (四) 智慧半導體奈米系統製造研究中心

本中心專任研究人員人數較少，特別是缺乏博士後研究員。近年學生攻讀博士學位的意願低落，高素質的研究助理不易覓得。奈米中心已經建成 20 餘年，廠務設施老舊，需足夠經費逐年汰換。此外，頂尖研究需要新穎儀器設備，國外單位特別是中國大陸的重點大學經費充沛，已有凌駕我校的趨勢。

#### (五) 智慧光電感測與系統研究中心

在元件層次的研究上，奈米光電元件需精準複雜的製作與量測技術，受到材料特性的限制，實際應用上另需考慮成本與經濟效益。在系統應用層次的研究上，許多新的相關技術標準正在形成中，不同的技術方法彼此之競爭也正要開始，實際應用上可能發生的訊號干擾問題仍待研究解決。

#### (六) 智慧型藥物與醫用智能裝置研究中心

1. 智慧計算精準醫藥平台之建立需要專業的臨床生物資訊人才(Bio + ICT)。
2. 跨領域人才之整合(Bio + ICT + Medicine + Hospital)。
3. 研發智慧藥物及發展智慧醫院需要專業且高度整合的研究團隊。
4. 智慧藥物開發過程所衍生之專利及佈局花費需要額外的財政支持。

#### (七) 新世代物質基礎科學研究中心

目前主要經費來源為教育部「邁向頂尖大學計畫」，計畫經費已逐年縮減，106 年度之後計畫已結束。下一階段將爭取教育部「高教深耕計畫-研究中心」，此計畫重點在跨校、國際化及延攬國際人才，本中心過去在這些方面有很好的基礎，如再結合禮聘之日本教授團隊，獲得支助的機會很大。

### 四、強化各學院的團隊特色、加速全校平衡發展之困難與風險

各學院主要的風險仍主要在於師資、研究經費以及實驗室空間的不足。另外尚包含：

- (一) 國際合作下的知識交流，在交流中能夠學習到對方的新技術與新知識，但相對的，我方的知識及技術也可能在交流中與對方交換。交流過程中，知識與技術交換保護的相關協議之訂定，將有助保障雙方的利益。
- (二) 我國大學之薪資制度僵化，再加上近年國際各大學重金挖角優秀人才，以致我國在國際上延攬或留住優秀人才部分較為不利。面對國際挖角之嚴峻局勢，唯有藉由持續實施彈性薪資並提供友善之就業環境等，增加延攬優秀人才之競爭力，才能促使優秀人才深根進而生根台灣。惟本校主要彈薪經費來源為教育部等相關補助計畫，經費延續補助的不確定性，無法給予延攬人才長期聘任之承諾，造成國際人才卻步，以致我國在國際上延攬或留住優秀人才部分較為弱勢。

- (三) 創業團隊組成不穩定，投入狀況與自身課業壓力形成拉鋸，易面臨解散問題。學生創業知能各方面不夠成熟，需要時間去累積經驗與訓練挫折忍耐力，讓創業主題更成熟，公司化時間拉長；事業成型前應更需探勘技術之相關應用，以避免產品落入紅海。
- (四) 本校許多資深教師學術成就已臻至成熟頂峰，於近幾年無論是在國內外獎項及國內外院會士榮譽上都有所斬獲，近年年輕教師進入本校任教，在學術成就及國際聲望上仍在成長，而在未來的 5 至 10 年間，本校許多資深教師將屆退休之齡，目前成就成熟的教師也將屆高齡，屆時在人員成就上可能出現斷層，如此可能影響未來幾年獲得獎項成就的表現。
- (五) 博士生及博士後研究員逐年減少，較難持續投入足夠的優秀人才以進行尖端研究，且優秀教師延攬不易，若無其他配套獎勵研究成果措施，未來論文發表數量恐逐年下降。
- (六) 智慧醫療技術之突飛猛進，雖然快速改善醫療行為，但也帶來潛在之風險，像是完全仰賴資訊，一旦訊號傳輸失敗或遺漏，可能影響醫師之診斷甚至治療；大量的個人資訊，如何確保病人隱私，也挑戰技術研發者之智慧。如何在複雜之智慧醫療與人性上取得平衡，將是需要努力之目標。
- (七) 新創團隊創業資金不足、商業模式未經市場驗證，可行性亦有待考驗；師生創業法令及相關技轉規定尚待完備；大環境整理創業條件不利新創小型企業發展；中小型企業邁向國際及轉型升級困難；申請大型及跨國合作計畫難度高。
- (八) 廠商併購技術團隊，知識與技術等交換協議研商；由法人或業界借調、離職人員聘用、升遷等相關權益問題；另計畫時程及經費挹注是否足以支應後續衍生新創公司或促成廠商併購技術團隊之目的，皆為學校將面臨之挑戰。
- (九) 以衍生新創公司(Spin-off)或新事業部門(Spin-in)為目標及以落實技術商品化與事業化之產業價值。可能會因新創公司在國內市場內需不大的現實考量下缺少資金及網絡人脈，另新事業部門因募資不順利財務出現缺口、產品無法順利推到市場上及產品規格無法對應市場上快速的變化和需求等，而提高執行此計畫之風險。
- (十) 本校為研究型大學，自我的責任定位於致力突破創新之科技研發，解決人類面

臨的挑戰與帶動國家產業經濟之發展，然而在推動大學社會責任的過程中，教師透過課程帶領學生投入學界能量協助地區發展的同時，是否能同時兼顧其自身的研究使命，將會是一大挑戰。

## 五、強化行政、教學、學習的軟硬體設施（含投資規劃及效益）之困難與風險

### （一） 打造優質清淨校園、改善基礎設施、提高校園生活機能之挑戰

1. 本校校區分散、校地廣大，現職技工/工友平均年齡 55 歲以上，工作效率及自主性較為缺乏且人員分散各館舍，校園環境清潔執行監督不易，另為符合政府事務勞力替代方案，工友出缺不補，故委託專業廠商辦理。惟近年來迭有他校師生反映不應以外包方式壓低勞工薪資等建議，故本校規劃自 107 年起預計以採高於基本薪資僱用，藉由提高工資福利誘因提昇工作效率，未來在節省經費與不斷提高服務品質間如何取得平衡，應為日後辦理採購時應研議之重要課題。
2. 本校職務宿舍分佈區域計有 7 區，公寓型式宿舍 12 棟，屋齡約為 30~42 年，因建築年代久遠修繕費用逐年遞增加且經費不易取得，部分經費尚須用於執行公共區域例行維護等固定經營成本，致無足夠經費即時整修，造成候排期拉長，職務宿舍入住流通趨於緩慢。
3. 推動智慧綠建築、節能、改善校園生活環境與基礎設施、新建物之規劃及老舊耗能館舍之改善，均需仰賴校務基金挹注足額經費。又基礎建設之興建及改善，受整體環境變化影響很大，如物價波動、綠能政策推動、廠商能力等外在變動之風險。工程計畫經核定後發包施工及施工過程中常因使用需求改變、法令變更、設計調整及工程潛在各種不確定因素，造成部分工程窒礙難行，必須變更原設計工法、施工數量或項目，以使工程計畫得以執行完成，因此可能產生工程延宕情事。
4. 營造安全校園之挑戰  
為避免新生剛取得駕照不熟練路駕及對校園周邊環境不熟悉，易衍生意外，本校校園車輛管理辦法明規定大學部一年級同學不能申請機車車證，惟部分一年級同學反將車輛停放校園週邊，易形成交通安全管理上的死角，增添交通安全之風險。
5. 學生宿舍經營面臨之風險

目前光復校區與博愛校區計有 17 棟宿舍，平均屋齡約 35 年，其中更有 1/3 為 40 多年以上老舊建築，例行性修繕、維護、保養費用加上為滿足新世代學生對品質的要求逐步添購設備，致使宿舍維護費用增加，其中研究生第三宿舍興建工程，宿舍費資金運用更面臨瓶頸與挑戰。

#### 6. 營造多元活力的校園社團環境面臨之挑戰

活動中心及溜冰場整修涉及建築與技術面之專業評估，各項硬體設施維修佈建較為複雜，除需耗費相當之預算外，整修期間勢必影響學生課外活動進行，如何在現有限空間下調度及思考未來長遠的需求評估修繕效益為一重要考量。

#### 7. 建置陽光便捷校園運動環境之挑戰

運動場地之建設與維修經費龐大且經費不易取得；維修及興建期間之運動空間將暫時性減少，需師生共體時艱。

### (二) 校區之規劃與開發籌設面臨之挑戰

各校區多項重大規劃案所需經費龐大，亟需籌措。其中台南校區年度收入主要來源為學生學雜費收入及教師計畫管理費收入，目前收入可支付經常性支出，支持台南校區教學研究的基本需求，至於其他計畫型的校園重大建設，則另行以募款或招商的方式籌措財源，奠定台南校區長遠發展的基礎，例如已興建完成之研究生宿舍暨學人會館，以捐建方式籌建，未來宿舍收益屬自籌財源，扣除營運成本後，悉數挹注於產學研合作。

### (三) 充實圖書學術研究資源之挑戰

1. 國外出版商出版的電子期刊與資料庫價格昂貴，每年更以 5-10% 的漲幅調整售價，造成所需預算大幅成長。近年學校經費緊縮，造成圖書館所購買之資源無法滿足讀者需求，嚴重影響師生教學與研究所需的資源。面臨此項困境，本校針對國際大型出版社已研擬因應對策，目前已經刪除購買 Elsevier 出版社所推出的整套 (Package) 購買方式，轉為購買師生最為核心的學術研究資源，未來將逐年探討每一項國際出版商的整套 (Package) 購買方式。另一方面，將加強台聯大四校圖書館的合作與國際間館際合作的機制等相關配套措施，讓校內師生即使無法線上取得全文，亦可利用館際合作服務的管道，透過國際期刊文獻快遞服務 (Rapid ILL) 快速取得全文。

2. 圖書館於民國 87 年啟用，迄今已 19 年，若能透過圖書館環境氛圍的空間改造及重塑，不但可讓師生耳目一新，更可以傳達圖書館新時代的新形象，然而此項改造計畫所需經費龐大，例如：建置智慧型密集書庫、智慧型節能靠卡座位管理系統、簡報預演室、多媒體視訊隨選電腦室、擴充個人研究小間的數量...等，需要籌措穩定之經費支援。

#### (四) 打造智慧校園、營造便捷的校園網路環境面臨之風險

1. 校園網路重點服務包含雲端計算與相關應用服務、影像視訊會議、遠距教學、智慧型移動裝置應用服務等，網路服務所需頻寬日益增加，現有網路基礎建設將遭遇瓶頸，各館舍間光纖使用已逾 20 年，傳輸品質逐漸下降將影響網路傳輸效率。目前校園各館舍網路為 1G，與校園骨幹網路 40G 及教育部 100G 介接，將造成資料流瓶頸。另無線網路服務需求日益增加，本校大部分為 2.4GHz 無線基地台，已無法滿足目前大部分 5GHz 的連網裝置所需。
2. 未落實 IP 資訊管理及無法縮短資安事件處理的時效性。
3. 機房 B 迴路不斷電系統(UPS)整體績效率低下造成電力耗損大，目前使用之設備已逾 14 年(4 台)，若故障恐將導致全校及竹苗區域網路服務。
4. 因應雲端時代的來臨，本校電子公文系統無法使用各種行動裝置與非 MS 作業系統使用，教職員重灌作業系統過程曠日費時，學生使用電腦教室後，無法將課程中的環境攜帶回去繼續練習或完成。
5. 因應大數據運算與 AI 的快速發展，本校於初步建立的 GPU 運算平台服務很可能不敷所需，後續仍需擴充運算能力。
6. 中心持續推動各單位建置可支援行動裝置，具響應式(RWD)服務的 WordPress 網頁平台，以利支援各式行動服務，多數教學單位 RWD 網頁建置，仍需待各系所配合投入經費與人力。

#### (五) 強化校務行政系統

1. 校務系統面對各種資訊安全的挑戰，需從系統開發、軟硬體環境、教育訓練及各項資安管制措施，全面強化系統安全防護。
2. 校務資訊系統發展多年，舊系統已逐漸面臨技術支援不足、效能不佳且難以與新技術整合等問題，需進行中長期之更新規劃。
3. 改寫舊系統時，除系統開發外，資料轉換尤其重要，須確保資料的正確性



與完整性。

#### (六) 校務基金投資規劃及效益

107 年度須支付跨領域生醫大樓、研究生第三宿舍之工程尾款及後續內部裝修、設備採購等支出，再加上兼任教師及學生兼任助理納保後，額外支付之勞健保、勞退等雇主負擔之政策，預計 107 年底銀行存款餘額維持前一年之水平。

雖然全球景氣似乎有逐步復甦跡象，但因國內金融市場資金仍顯寬鬆，一般預估我國的定存利率以持平的機率較高（但亦不能完全排除利率走跌的可能），再加上各銀行機構不願承作過多新臺幣定存，均將影響本校校務基金之固定利息收益。規劃投入部份資金於相對穩健之 ETF，惟臺灣加權股價指數在主要成分股貢獻下，持續於萬點高檔區間震盪，不易達到設定之買點，影響投資績效。

### 六、推動國際化之發展與校際合作之困難與風險

- (一) 經費來源不明朗：目前推動國際化所需經費，大部分來自邁頂計畫經費，然該計畫於106年12月到期，因此後續推動國際化之經費來源不確定，包括延攬優秀外國學生獎學金、獎助學生出國交換、修讀雙聯及研究之獎學金、參與國際性活動及參訪國外學校之國外差旅費等，目前經費來源並不明朗。
- (二) 推動國際化人力質與量皆待提升：本校各單位具備英/外語能力之行政人員不足，無法全面提昇與境外學校交流之質與量，對於校內外籍師生之服務品質，也尚待提升。
- (三) 英語授課課程數不足：英語課程不足造成來校交換生無課可修，若持續下去將降低境外學生赴本校交換之意願，致使雙方交換生人數不平衡，導致姊妹校拒絕本校學生至該校交換。
- (四) 全球性少子化衝擊：面臨全球性少子化危機，世界各國高等教育學府皆積極在海外招生，並開拓教育市場，面對各國激烈的招生競爭以及優渥獎學金的攻勢，如何在世界頂尖大學中展現出本校特色，並延攬優秀學子來校就讀及菁英博士人才，將會是一大考驗。
- (五) 在國際合作下，必定能藉此學習到對方之技術與知識；但同樣的，也會有許多我

方的專業與機密技術必須與對方交流。為避免技術外流之現象，本校擬定合作契約書界定專利申請、保密協定等事宜，以確保雙方之利益。

## 七、推動校際合作、資金募集、產研合作及技術產業化之困難與風險評估

### (一) 校際合作之困難及風險

1. 合作規劃需謹慎：若未經嚴格規劃便尋求跨校校際合作，未來在成效及目標上，可能會產生資源上的浪費。
2. 意見整合不易：跨校際合作概念源自於企業界，學校教育人員對於企業創新的理念與做法常保守以對，加上缺乏參與及授權不足的情形下要有效整合教師意見已屬不易，且校際之間常存有「由誰來主導？」等心態，這些都加深了落實校際合作的困難度。
3. 資訊流通不足：由於學校成員對於學校事務甚少參與，或是參與不足，在資訊無法獲得適當引導，資源不願與人共享下，校際合作在產學機構之間仍有相當大的探討與發展的空間。
4. 欠缺明確的角色與職責：在建立跨校合作的過程中，每個合作夥伴都應清楚界定彼此的角色及職責，才能明確地了解其他夥伴對自己的期望，以及自己在合作關係中應有的貢獻，但因跨校合作關係中，或因缺乏共同的願景，或因無法針對共同合作聯盟的方向，目標建立共識，導致參與合作的伙伴彼此對於角色及職責的認識不清，間接影響策略跨校合作聯盟的成效。

### (二) 資金募集之困難及風險

「捐款」目前為各國立大學校務基金自籌收入之重要來源之一，校友服務亦攸關校友向心力之凝聚，間接亦影響捐款績效。

資金募集困難及風險分述如下：

1. 缺乏捐贈的誘因。
2. 整個社會文化環境對學校捐贈風氣未開，多數人認為教育是國家事業，且國立大學校院經費充裕，本應由政府來辦學。
3. 校友是大學校院募款活動中最主要穩定的捐款來源，但若校友資料不夠完整，無法建立聯絡網，將難以發揮校友回饋學校的力量。

爰此，學校之辦學績效及獲得社會認同與肯定，為對外爭取募款之重要動因，如何掌握既有的機構資源條件，規劃適合組織的有效捐款策略，運用有限

人力、物力、財力來執行妥善方案，籌措財源以發揮最大效能達成捐款目標，則成為本校經營的重要課題之一。

### (三) 產研合作之困難及風險

1. 近年來經濟景氣不穩定，尤其我國廠商多為國際大廠代工，倘若國外廠商需求降低或轉單，多半造成國內廠商的損失，進而使廠商降低其資本支出，包括研發經費的投入。
2. 現今因學研單位從事科技研發的經費多半來自政府部門的科技預算，使研究動機與方向常未能顧及產業需求。由於技術供給端與需求端缺乏對話平台與制度連結，導致學研與產業間落差益增。

### (四) 技術產業化之困難及風險

1. 教授原創性技術多且廣泛普查不易，須建立檢索平台，方便技轉與創業發生，且相關行政人員須有較高主動性積極聯繫教授技轉及創業意願，在實施上有極大努力空間。
2. 校園團隊對創業趨勢與需求的精準掌握度不確實，市場競爭評估能力及商業模式可行性低，將面臨極大的創業風險及危機。
3. 校園創業團隊因其多為技術為本成員，行銷、趨勢判讀力及財務營運面涉獵淺薄，同時兼顧課業、研究及創業不易，導致創業期程延遲或團隊解散風險高，新創初期資金取得不易。
4. 教授投身新創事業法規制度如未能完善化，校內教師亦不敢貿然投入，無法形塑師生共同創業風潮。

## 第五章 預期效益

前述章節闡述本校所擬訂之年度重點工作，以了解本校如何多元發展以邁向世界一流大學；另就本校之整體財務狀況，簡要分析近 10 年之情形及未來 3 年可用資金情形；再思考執行過程中可能面臨之困難與風險，因應這些挑戰有何改善方向。此以下就所訂之七大目標分述其預期達成之效益：

### 一、推動全人教育之預期效益

- (一) 培養跨域領袖人才：「領袖學程」、「創業與創新學程」以及「跨域學程」的推動，將可以針對新時代的需求，培育出具有跨域能力、領導能力或具團隊經營創新創業實力的人才，應用所學面對未來的挑戰，開創新局。
- (二) 增進學系互動：學程的推動需要學系積極參與，尤其建構跨域學程時，需要學系有老師積極投入，跨域學程已建立跨域導師群，並鼓勵不同學院的老師一同建立跨域課程，可使學系互動，增進跨域溝通。
- (三) 刺激課程改革：學系參與學程，需重整原本學系的課程規劃，可刺激學系重新思考定位，並依據院共同方針來調整學系的課程規劃；跨域共授的課程，尤其強調實作課程，鼓勵老師利用暑期跨域共授，並提出鼓勵方案來激化課程改革。
- (四) 引入企業導師的角色：所推動的學程依其需求，引入企業主擔任導師，輔導學生進行創業或進行跨域深度企業實作，可讓學生一方面建立深入的基礎知識，一方面可以學習企業創業的視野，或從企業實作中深化其知識。
- (五) 實作能力的提升：以NCTU-ICT工坊推動實作課程，落實學生體驗學習，並從中進行觀察與反思，將理論轉化成實際能力，強化學習之深度，激勵學生自我實踐，做為推動社會進步的力量。
- (六) 增加全校性學術倫理必修課程：期望藉由課程(學術倫理、學術研究倫理)使學生學習到良好的學習與研究態度，避免學習不當之發生。

### 二、推展精進教學之預期效益

- (一) 加強評鑑的效益：利用大數據分析等工具，針對不同領域範疇建立的評鑑，可以更真實的反饋學生的狀態以及教學的成效，讓老師可以依此精進其教學。
- (二) 促進教師互動：教師專業社群可以讓資深/新進老師彼此互動和交流，搭配適切的主題引導，可望引領出教學卓越的熱心老師，激勵教師群精進其教學。

- (三) 拓展教學資源：利用增強教學平台以及學習App，搭配校園建構的高速網路，可以讓老師走出教室，嘗試新的教學方式，虛擬教室也可以成為遠距或共授課程的有力工具，促進教師向外伸展汲取資源，豐富教學內容以及活化教學方式。
- (四) 共享教育成果：經由推動各大學校院共同開發數位教學平台、跨校分享精采課程、交流數位經驗及建立MOOCs課程認證考試制度，將可以減少資源的重複浪費、提升各項投資的利用率，進而促進形成實質的高等教育「國家隊」，充分發揮高等教育整體的投資效益。

### 三、拓展世界一流水準的頂尖中心與研究中心

#### (一) 智慧雷達系統與技術中心

mm-Wave 天線設計技術、陣列天線波束成型技術、無線電波通道量測技術與建模技術及系統整合與驗測技術，將可使台灣 RFIC 及 Baseband 設計公司、天線廠商、通訊模組及系統整合廠商，加速朝向高技術門檻與高附加價值毫米波無線通訊產業發展。而 Ka-Band 超大型全數位相控陣列系統，可提升台灣高教機與先進飛彈的雷達效能，強化國內國防工業技術能量與國際競爭力。

#### (二) 開源智能聯網研究中心

本中心發展開放原始碼進行研究和開發，打造超高速網路的智慧 5 G 物聯網，與國內主要業者合作更可補強與橋接我國在未來布建完整智慧無線網路藍圖，共同培育 5G IoT 領域的工程師，朝著未來高資料量智慧無線網路應用發展。

#### (三) 生醫電子轉譯研究中心

利用生理訊號(腦波、心跳訊號)來預測受追蹤的病患生理狀態，並強化目前無線生理訊號擷取儀的互動介面，預期醫師也可以藉由系統的資訊，及時給予適當的治療建議，也研發高階植入式醫療電子系統產品，造福病人，長期效益可協助台灣發展高階植入醫材產業及新創公司。

#### (四) 智慧半導體奈米系統製造研究中心

低阻抗高可靠度的奈米銅內連線、新材料新結構的次5奈米元件、極低金屬/半導體接觸阻抗技術、負電容電晶體等，都是未來的關鍵技術瓶頸，任一突破都可協助我國半導體提升技術層次，在國際上有競爭優勢。另培育碩博士生成

為高階半導體人才，未來突破障礙的珍貴資源。團隊也廣泛的和國際學術機構建立合作關係，對於國外研究單位，必將吸引更多國際合作機會。

#### (五) 智慧光電感測與系統研究中心

本中心將主要致力於智慧光電感知系統與應用之整合科技發展，在元件層次的研究主要包括微型發光二極體、奈米雷射元件、與奈米光電感測元件等方面之研究，在積體化方面則包括利用矽平台來發展積體光電模組以及利用可撓性基板來發展微型光電感知偵測系統等，在系統應用方面則將整合光學系統(包括光量測、光通訊、與光顯示系統等)及感測技術來建構發展更廣泛完整之智慧光電感知系統與應用。這些發展方向都極具前瞻性，涵蓋由元件模組到系統應用之不同層次，除了可以協助國內現有相關光電產業之進一步發展外，也有機會可以衍生出創新智慧光電感知產業技術與產品，並可透過成立新創公司的方式來獲得更大效益，從而達到Enrich Our Life by Photonics的最終目標。

#### (六) 智慧型藥物與醫用智能裝置研究中心

智慧藥物研發：預期完成仿生計算及深度學習結合化合物-基因/蛋白質-疾病網路、疾病大數據資料庫及轉譯醫學創新架構，建立創新智慧計算精準醫藥平台。利用此平台研發創新預後生物標誌診斷方式，開發新使用途徑藥與新藥，期望能將新使用途徑藥推至臨床一期試驗。在長期效益上，期望能達成醫療產業智慧創新，邁向智慧精準醫療。

#### (七) 新世代物質基礎科學研究中心

完成有機高分子與鈣鈦礦太陽能電池商業化目標，創造全新太陽能源市場，最終應用於軟性基板上，與軟性電子及可穿戴式產品結合，另建立可開發新穎材料之平台，對於新的元件思維、2 D光電材料以及memcomputing如有突破性的發展，將可改變世界。此外，亦可訓練跨領域的新世代科技人才，成為臺灣未來能源、材料及生命科學之產學及研究中堅。

#### 四、強化各學院的團隊特色、加速全校平衡發展之預期效益

##### (一) 推動跨國合作計畫之預期效益

藉由與國際知名學術機構進行交流和學習，有助於培養及建立具國際實力的人員，增進校內人員在新技術及知識上的學習。同時透過與國際頂尖大學、學術機構進行互動、參與國際學術活動，邀請知名學者來校參訪，有助提升學校在國際間知名度及研究能力。

##### (二) 持續推動延攬及留任優秀人才方案之預期效益

本校將持續執行彈性薪資方案，積極爭取教育部高教深耕計畫、科技部獎勵特殊優秀人才措施及延攬特殊優秀人才措施之經費挹注，使本校更具延攬及留住頂尖教學、研究之特殊優秀教研人員與高等教育經營管理人才之薪資給與條件。藉由校外補助經費之爭取、彈性薪資制度及獎勵支給之施行，與一流學術機構爭才，強化本校人力資源之國際競爭力，亦將進一步吸引、網羅國內外頂尖菁英，整合人才、技術以創造核心競爭力，提昇教學、研究人力之質與量，擴大強化本校攬才、留才、育才之利基。

##### (三) 持續爭取新型態產學研鏈結創新研究計畫(價創計畫)之預期效益

1. 本校配合價創計畫之推動，將持續深化與業界及研究法人之夥伴關係，提升本校在學術研究、產研合作等各方面的競爭力，促成產業升級與轉型，共構產學研創新生態體系，提升創新創業動能，同時落實專業人才培訓，培育關鍵人才，以前瞻視野引領產業創新，配合政府帶動產業轉型升級目標。透過運用本校既有之研發成果，政府部會提供本校必要之補助，與業界或研究機構共同進行技術商業化開發，以衍生新創公司(Spin-off)或新事業部門(Spin-in)為目標。另持續強化本校產學研合作之推動能量，鼓勵本校與產業界進行橋接，將研發成果朝向商品化、事業化之方向邁進。
2. 經濟部旗艦計畫籌組高質量研發團隊並進行整合性研發活動，提供學界必要之補助；其研發定位以三跨一高(跨領域、跨校、跨法人、高整合度)為導向，而配合計畫階段要求，以建立旗艦團隊架構、技術缺口分析、研發資源資料庫、計畫成員與研發成果管理機制，及可快速商品化之高整合性系統或產品載具等為主。如本校爭取到，將大幅增進產學研發能量。
3. 藉由創新思維與跨領域合作，跳脫思想框架，讓新型態的計畫創造更大的

價值。由創業課程之實作體驗訓練與產業實務之連結，培育具有創新創業之企業家精神人才，強化校園創新創業環境與輔導，讓本校創新研究之基礎確實扎根。

(四) 建置產學合作檢索平台之預期效益

透過建置產學合作檢索平台，可縮短培育優質新創及協助產業升級邁向國際的時間，技轉及產學合作案穩定成長並及早掌握校內新技術研發狀態

(五) 鼓勵教師參與競逐國內外各大獎項與建立研發優勢分析平台之預期效益

藉由鼓勵教師在國內外各大獎項的參與及競逐，積極投入研究發展，可擴展本校及教師在國內學術圈及國際學術界的能見度。而透過教師與國內外學術機構合作發表論文，及分析校內各系院學科之優勢領域，發掘潛力研究團隊，提高研究品質。未來將持續提升本校教師論文品質，以顯教師研究成果品質的提升。

(六) 建構智慧醫療平台之預期效益

透過醫界、學界、產業界三方的共同合作，在未來的智慧醫療平台中，利用所共同建立之研究資料庫，提供未來發展於智慧醫療之人工智慧(Artificial Intelligence, AI)研究使用：例如由各種穿戴式裝置所蒐集到的研究數據，將可透過物聯網雲端存取至資料庫平台，串聯各研究之間的數據關連性，並進一步提供個人化介面做數據分析，逐步建構 AI 智慧醫療所須的研究資料庫。

(七) 執行大學在地實踐社會責任計畫之預期效益

大學在地實踐社會責任計畫的推動，培養了學生團隊合作、溝通協調、問題解決能力，更藉由和社區接觸，學習如何接觸面對人、土地、文化。不僅提升其專業知能，也涵養了其態度和品格，對於大學落實全人教育的目標，深具積極實踐的意義。藉由教師帶著學生走出校園，更能瞭解社會變遷和產業變動，攜手社區(社會)投入在地關懷、人才培育、環境保護等，擴大公民議題參與，增進學校和人民互動與對話，減少資訊落差。大學透過和社區的合作關係，將原先單純支援教學的資源同時轉化為社區的資源，有助於社區改造提升，發揮資源運用最佳化。可發展屬於自己學校的校務特色，增加競爭優勢、創新力，培養跨領域，並能解決問題之人才，促進高等教育轉型。

(八) 推動智慧校園計畫(Smart Campus)之預期效益

智慧校園計畫的應用主要是建立在高速通訊網路上，著重技術整合，是未



來發展成完整智慧校園的基礎，具有前瞻性。結合了前瞻的學術問題與產業界的迫切需求，可以培養多位相關領域的複合型研究人才，帶動相關學術研究的進步，對臺灣網路通信系統產業有具體裨益。

## 五、強化行政、教學、學習的軟硬體設施（含投資規劃及效益）之預期效益

### （一）打造優質清淨校園、改善基礎設施、提高校園生活機能可達成之效益

1. 校園環境清潔委外辦理可提供民間企業參與公共事務服務機會，運用企業專業化管理，提供舒適乾淨校園環境，本校並可學習企業經營與管理，提昇學校工友、技工人力管理職能，更具有高機動力、彈性、應變力並與企業共創雙贏局面。107 年預計每日將投入環境清潔人力 70 至 79 人，預估 107 年可節省約 600 萬元。
2. 在無興建新職務宿舍計畫前，提供安全及舒適的居住環境為職務宿舍管理之首要目標，整修現有職務宿舍能提高建築物使用年限，維持職務宿舍可借用戶數，並改善教職員師居住品質，加速職務宿舍入住流通，滿足候補住戶的住宿需求。
3. 校園基礎設施及老舊教學研究空間整修，除提供師生智慧節能、健康、便利、效率、舒適的學習環境，提升教學及研究之效能，並可達節能減碳、省電、省水之效用，有效減少本校能源成本支出。
4. 107 年跨領域生醫大樓啟用後，可提供基礎物理、化學及光電、晶片、生物、奈米等跨領域之開放性實驗研究空間，整合研究成果與應用達到共同研究、資源共享。
5. 107 年研究生第三宿舍啟用後，除軟體相關機制配套支援外，更重要是在硬體建設方面，提供一個優質完備的校園環境與館舍空間，可大幅滿足研究生、國際生及訪問學者等住宿需求，營造多元、活潑、開放的校園生活。
6. 持續建置緊急求救系統及擴充「校園安全及災害防救通報資訊網」效能，提供立即通報功能，將能強化校園安全屏障。另藉由新生入學輔導教育、網路宣導及辦理法治及有關交通安全教育宣導活動等方式，建立同學守法及正確交通安全觀念及習慣，預計參與年度所辦各項活動與講習人數約 6 千人次以上，期能減少 30%之交通安全事故。

7. 健全宿舍經營機制之效益，107 年研三舍興建完竣並開始進住，研究生床位供給率可提升至 60.36%（以註冊人數計算）。逐步完成北區宿舍九、十舍公共空間活化願景，改善讀書室、交誼廳、洗曬衣間之公共空間，提升學生互動交流與國際化生活水平。
8. 建構活力多元完善的學生社團環境，可增加學生活動參與意願，培養健康的生活習慣。
9. 陽光便捷的校園運動環境
  - (1) 綜合球館屋頂及室內外照明設備更新可達節能省電，有效控制場館用電度數並提升安全性及訓練競技表現；體育館更新木質地板後可提供更優質舒適之運動場所，增加場館使用效能並提升使用環境安全及舒適性；游泳館屋頂防水施作可使健身房更安全舒適，並延長器材使用壽命。
  - (2) 中長期發展藍圖：若能新建博愛校區複合式運動中心，將提供博愛校區師生充裕之運動空間與選擇；增建高爾夫教學場地可便利學生就近使用，減少離校上課舟車勞頓之辛苦及交通安全之虞；完成設立符合國際標準多功能運動中心，可舉辦大型賽事之籃、排球場，並發展新穎多元兼顧休閒娛樂之攀岩、壁球室、棒球打擊練習場及天空跑道等設施。

## (二) 各校區之規劃與開發籌設預期效益

1. 光復校區為本校最大校區，工四館周邊景觀暨人行空間改善工程以及校園指示牌暨多功能資訊展示牆改善工程完成後，可創造良好舒適的人行步道系統及強化校園街道家具使用效益，並藉由結合公共藝術設置的景觀規劃，塑造具張力的空間節點，創造具有活動能量的場所，形塑本校區為具有串連人文藝術、研發科技之多元發展活動區域，使校園景觀更臻完善。
2. 交大博愛BioICT® 園區將昔日電子發展的基地，未來打造為兼具研究能力與臨床試驗能力的國家級研究中心，可肩負起新世代校務發展亮点的角色，使博愛校區蛻變成以生醫科技及智慧醫療為特色的國家級醫療研究園區。
3. 台南校區研究生宿舍暨學人會館宿舍落成後有助減少交通事故之發生、維

護師生生命安全，並可提供台南校區師生共同生活與學習的空間，以家的感覺凝聚師生及同窗間之情誼，提升學生就讀意願，吸引優秀學生報考。

綠能國際博士學位學程、「綠能暨光電跨領域科技研究中心」及「產學育成園區」的推動，配合國家綠能發展政策，可增加產學合作計畫，引進外部資源，並提升產學及研發能量，促進台南分部參與國家重大產業建設，協助南部地區高科技產業升級。

台南校區終極的目標在於以開放校園、共享資源為指導方針，籌組跨校際的產學研發聯盟，積極經營「育成研發園區」，建構專業網絡型產學研合作的平台，形成創意、創新及創業的搖籃，充分發揮產學研的綜合效應。

### （三）充實圖書學術研究資源之預期效益

滿足師生教學、研究與學習所需的資訊，為圖書館的使命之一。雖然囿於經費限制，將改變目前採購大型出版社所推出的整套（Package）購買方式，但轉而購買師生最為核心的學術研究資源，並強化台聯大四校圖書館與國際館際間合作機以及建置智慧型的主動推薦系統，將可提昇讀者資訊服務的品質。另外，建置多功能智慧型共創空間(Smart Creative Commons)與智慧型資訊討論空間(Smart Information Commons)等多功能智慧型的數位學習空間建置完成後，將可提昇目前學習與閱讀的空間情境，提供師生更多元且更方便（主動辨識與主動推薦資訊）的學習與討論空間，將可大幅增進師生閱讀討論與創作的氣氛與環境，提昇師生創作的靈感與效率。

### （四）營造便捷校園網路環境之預期效益

1. 網路基礎建設升級，可提升校園網路頻寬，以提供優質的校園網路傳輸品質，滿足校園網路重點服務目標，包含雲端計算與相關應用服務、影像視訊會議、遠距教學、智慧型移動裝置應用服務等。未來逐步更新館舍間光纖，以確保高頻寬資訊傳輸品質，若能建置超高速網路延伸至各單位內，將讓使用者透過高速網路使用本校各項應用服務。
2. e化校園網路維運方面，提供網管人員進行IP查詢與資訊管理，達IP資訊利用率及可用性。
3. 強化校園資訊安全方面，可減少資訊安全事件追蹤時間，紀錄處理流程，達相關數據統計。

4. 無線網路基礎建設升級計畫，提供使用者識別網路服務區，強化熱點連線速度，提供多元化空間給師生進行學術研究。
5. 建置節能省電之綠能機房，將 UPS 更新為可抽換式，並將冷氣增設變頻模組，預計可減少 10% 以上電力虛耗。
6. 教職員使用虛擬桌面服務，可以使用行動裝置或非 MS 作業系統於虛擬桌收發公文與執行公務，並可免除作業系統更新與軟體安裝，增加行政效率。
7. 學生使用虛擬桌面服務，可延伸電腦教室的學習狀態，繼續完成課堂的學習。
8. 直接存取 GPU 運算單元的開發學習環境，可提昇 GPU 運算服務能力，減低運算工作之等待時間。
9. 完成全校行政單位之可支援行動裝置服務的網頁平台建置。

#### (五) 強化校務行政系統之預期效益

1. 透過新系統開發與舊系統改寫，在功能面上更能滿足使用者需求，並將改進系統可維護性及安全性。
2. 發展校務系統在行動裝置之支援將可強化學習、研究與行政效率。
3. 藉由開發及管理應用系統程式介面，除了提供系統擴充之彈性，亦有助於資訊安全管理。
4. 利用資料庫管理系統與數據分析技術，可提供校務資訊多元之應用。
5. 開發通用的資訊服務平台，可減少各單位系統重複投資的成本，並提高行政效率。
6. 加強資訊系統安全檢測、效能監控及風險管理並改善開發流程，有助於提供安全可靠的資訊系統服務。

#### (六) 校務基金投資規劃及效益

##### 1. 107 年度利息收入預估

預測中央銀行仍將持續施行寬鬆貨幣政策，新臺幣定存利率應會維持在目前水準，預估 107 年度定存利息收入約 2,707 萬元（估算方式詳表一），公庫（活儲）利息預估數約 93 萬元（估算方式詳表二），以上二項合計數為 2,800 萬元。

表一：107 年度銀行定存利息預估數（元）			
銀行別	預估平均基數	年利率	年利息
玉山銀行	1,000,000,000	1.04%	10,400,000
臺灣銀行	100,000,000	1.07%	1,070,000
中華郵政	1,500,000,000	1.04%	15,600,000
小計	2,600,000,000		27,070,000

表二：107 年度公庫（活儲）利息預估數（元）			
銀行別	預估平均基數	年利率	年利息
玉山銀行	315,000,000	0.2%	630,000
臺灣銀行	150,000,000	0.2%	300,000
小計	465,000,000		930,000

## 2. 107 年度有價證券投資收益預估

目前本校持有 25 種股票，其中計有台泥等 15 檔為上市（櫃）股票，另有 1 檔為美國那斯達克交易所上市股票（股票代號：HIMX），其餘則為非上市櫃公司股票。學校所持有股票大部分為捐贈而來，另有少部分係因學校指派法人董事代表自行購買的股票。

茲因所持有之公司股票，每年經營獲利狀況不同，並無法事前準確預估次年度會發放之股利，因此僅參照歷年來穩定發放之股票來預估 107 年度有價證券投資收益約 90 萬元（明細詳參下表）。

107 年度現金股利預估數（元）			
股票別	持有股數	預估配發股	現金股利
合勤投資	5,001,169	0.08	400,000
群聯電子	128,654	1.09	140,000
零壹科技	1,761,017	0.07	120,000
台泥	204,610	0.45	92,000
亞泥	211,880	0.39	83,000
台積電	22,317	2.0	45,000

聯發科技	2,873	7.0	20,000
小計			900,000

## 六、推動國際化之發展與校際合作之預期效益

- (一) 培育全球性的優質國際人才：在過去幾年的努力下，境外生人數已逐年成長，在境外生招生策略也越趨成熟，輔以本校整體性國際化策略，必能為企業全球佈局，培育全球性的優質人才。
- (二) 厚植研發實力：藉由國外優秀人才的延攬，建立師生國際宏觀的視野；在建立跨國研究中心與國際研究合作的交流及互動下，可凝聚學校的研發能量，培養及建立國際級之研發人才與實力；最後並藉由專利成果的國際化推廣，來提升本校國際聲譽與世界排名。
- (三) 提升本校的國際知名度與聲望：參與國際活動、與世界頂尖知名大學合作、邀請國際知名學者來訪，提升本校知名度及學術聲望。
- (四) 促成跨國教育與研究聯盟：深耕與現有指標性姊妹校交流互動，提高交換生申請門檻，提供更優質多元的英語化課程環境，吸引優秀短期研究生或交換生至本校學習交流。持續舉辦暑期課程（Summer Program），開設專業豐富課程與文化體驗活動，促成其回流攻讀學位或來校交換之意願。舉辦雙邊研討會或雙邊研究計畫之合作，增加本校合作質量提升。另外，致力推動雙聯學位合作，並與招生策略做結合，提供境外學位生更多學研管道，可增加學生攻讀雙聯碩博士學位之意願。
- (五) 培養具備國際移動力之頂尖人才：選送優秀學生至國外知名大學、研究中心學期交換、修讀雙聯學位、赴國外短期研究及暑期海外進修計畫，提供獎助學金補助，提升學生出國意願，培養具備國際移動力之頂尖人才。

## 七、推動校際合作、資金募集、產研合作及技術產業化之預期效益

### (一) 校際合作之預期效益

藉由校際合作可交換或互相運用彼此的長處，達成雙贏，彼此獲得各自所期望之品質的提升。

1. 營造良好夥伴關係，彼此相互依存。
2. 彌補組織內部資源之不足。
3. 協助與促進學習與成長。
4. 尋求互補關係，提昇彼此競爭力。

## (二) 資金募集之預期效益

捐贈國立大學者，對營利事業或個人的捐贈，在當年度所得稅申報時可全數扣抵，故捐款本校不僅可協助母校（院/系）發展，也是校友節稅的最好選擇。

審視過去本校捐款的歷史，本校的校友遍佈海內外社會各階層，仍是提升本校未來發展最為難能可貴的資源。未來透過海內外校友會活動推動專案募款，鼓勵校友們編列年度捐款。此外各系所也主動積極參與活動，與校友建立情感增加對母校母系的捐贈意願。

本校預期未來捐款逐年成長，捐款績效亮眼，多方資源凝聚到位：

1. 營利事業、各企業及校友凝聚共識，挹注捐助現金予本校。
2. 鼓勵校友們及各企業單位編列年度捐款予本校。
3. 企業慷慨捐助硬體設施，挹注本校前瞻研究。
4. 小額定期定額捐款，培養回饋母校長期捐款習慣。

## (三) 產研合作之預期效益

1. 未來持續建立研發成果產業化知識擴散及關鍵技術供需媒合交流平台，促進產業運用各式資源建立核心競爭力、提升產業之研發技術增值化、深掘潛力資優企業。
2. 帶動週邊學校或同領域產學合作推動發展、積極對外校或其他學研機構提供智權諮詢與協助，並且進一步提升整體效能與其他區域學術研究機構建立互惠的合作機制。
3. 本校規劃智財管理與推廣平台，有效提供適切的智財服務，為現有學術研發成果資源與創新能量建立跨校整合與服務支援體系。
4. 推動鑽石計畫，建立長期運作的研究實驗室，以專職研究人員為永續經營之骨幹，發揮「凝結長期研究能力的效果」，以年輕博士後、博士生及碩士生為研究創新主力，奠定人才培育基礎。

#### (四) 技術產業化之預期效益

1. 鏈結本校內外多元資源，協助校園新創事業營運，縮短其研發技術轉化成商品化時程，發展為高競爭力及高商業潛力之新創公司。
2. 為強化學術研究成果產業化效益，以銜接學研前瞻研發成果與產業需求為宗旨，本校可配合校內相關創業計畫（主要為教育部、科技部、經濟部等部會所推動的校園創業計畫）進行分工，以達成無縫接軌銜接，將傑出研究成果推向產業，藉此帶動我國創新創業風潮，重建我國科技產業發展的基石。
3. 校園創業最佳優勢為將早期產業的市場價值及競爭力為目標，依據原創性研發成果屬性，同步發展開創高價值的商業模式與技術（或產品）雛形的里程碑。
4. 校內外創新創業課程規劃及輔導將使臺灣競爭力生生不息，激發年輕一代使命感、創新創業精神，培育學生及早適應社會、培養團隊溝通及競合能力，產生青年創業領袖人才。