

檔 號：

保存年限：

教育部 函

機關地址：10051臺北市中山南路5號
傳 真：02-2397-1869
聯絡人：吳靜涵
電 話：02-7736-5858

受文者：國立臺北科技大學

發文日期：中華民國109年9月26日

發文字號：臺教技(三)字第1090135103號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：經費核定表(共2件)(ATTCH1 A095N0000Q0000000_0135103A00_ATTCH1.pdf)

主旨：貴校辦理本部「109年大學產業創新研發計畫—108年第2年計畫」共2件，補助經費新臺幣（以下同）700萬元（經常門640萬元、資本門60萬元）整乙案，業已轉辦撥付，請查照。

說明：

- 一、復貴校109年9月10日北科大產學字第1090018463號函。
- 二、本補助款請專款專用，並依核定計畫內容確實執行。經費支用及核結請依「教育部補（捐）助及委辦經費核撥結報作業要點」等規定辦理。

正本：國立臺北科技大學

副本：109/09/28
08:52:19

附件一之一

☐申請表
☒核定表

教育部補(捐)助計畫項目經費表(非民間團體)

申請單位：國立臺北科技大學/永續環境控制中心		計畫名稱：AI 人工智慧冷鏈及能源決策系統開發		
計畫期限：109 年 8 月 1 日至 110 年 7 月 31 日				
計畫經費總額：3,500,000 元，向本部申請補(捐)助金額：3,500,000 元，自籌款：0 元				
擬向其他機關與民間團體申請補(捐)助： ☒ 無 ☐ 有 (請註明其他機關與民間團體申請補(捐)助經費之項目及金額)				
教育部：_____元，補(捐)助項目及金額： XXXX 部：_____元，補(捐)助項目及金額：				
補(捐)助項目	申請金額	核定計畫金額 (教育部填列)	核定補助金額 (教育部填列)	說明
人事費	2,433,489	2,433,489	2,433,489	1. 聘任兼任計畫主持人 1 人、碩士級專任行政助理 1 人、學士級專任行政助理 1 人、博士後研究員 1 人、博士班兼任研究人員 2 人、碩士生兼任行政助理 4 人，本計畫人員共 10 人。 2. 所編費用含薪資、法定保險費用、勞退金、年終獎金及其補充保費。 3. 補(捐)助款不得編列加班費及應休未休特別工資。 4. 未依學經歷(職級)或期程聘用人員，致補(捐)助剩餘款不得流用。
業務費	566,511	566,511	566,511	1. 出席費、稿費、講座鐘點費及工讀費、設備安裝與施工...等等訂有固定標準給付對象之費用。 2. 依國內(外)出差旅費報支要點、聘請國外顧問、專家及學者來臺工作期間支付費用最高標準表規定之相關費用。 3. 辦理業務所需電力及通訊線材、溫度監測之熱電偶線、電腦週邊及耗材。 4. 現場環控與氣實驗現場環控與氣候參數監測儀錶架設之工具與零組件、五金及管線、電力元件、冷媒、機櫃、冷凍冷藏施工材料、雲端主機與通訊費用、資料檢索費、建築能源動態電腦模擬解析、國內外論文發表費、國內外期刊論文發表費、清淨清洗耗材、相關感測器送國家度量衡標準實驗室之校正費、辦公事務、清潔用品、溫度計、溼度計相關量測材料、印刷費、影印費。

☐ 申請表
☒ 核定表

☐ 申請表
☒ 核定表

線上簽核公文列印 - 第 5 頁 / 共 12 頁 (全文 12 頁)

教育部補助大學產業創新研發計畫
110年計畫書

計畫名稱：AI人工智慧冷鏈及能源決策系統開發

申請學校：國立臺北科技大學

系所單位：能源與冷凍空調工程系

產業領域：綠能科技

一、計畫基本資料表：

計畫名稱	中文：AI人工智慧冷鏈及能源決策系統開發	
	英文：Development for AI Cold Chain and Energy Efficient Decision System	
學校名稱	國立臺北科技大學	
系所/單位	能源與冷凍空調工程系	
計畫類別	產業創新研發計畫	
產業領域	綠能科技	
計畫主持人	姓名：李魁鵬	單位及職稱：國立臺北科技大學能源與冷凍空調工程系 副教授
	電話：02-27712171#3520	電子信箱：kplee@ntut.edu.tw
計畫聯絡人	姓名：李魁鵬	單位及職稱：國立臺北科技大學能源與冷凍空調工程系 副教授
	電話：02-27712171#3520	電子信箱：kplee@ntut.edu.tw

計畫主持人簽章：李魁鵬

日期：110.06.29 14:53:53
(系統產生報告書檔案時間)

二、計畫摘要：請就計畫執行內容作一概述，並自訂關鍵詞。

（一）中文摘要。

本計畫以多元化產學合作模式落實技職教育核心目標，藉多方職能之博士級人才共同引領潛能研究生，研發以冷凍冷藏專業知能為基礎，應用人工智慧AI為核心發展，鏈接本計畫團隊之世界頂尖能源模擬技術，對實際現場案例之大數據進行分析，建立冷鏈環控之能源模型，發展智慧冷鏈能源決策系統，落實環境監控、性能驗證、能源管理、效率衰減及智慧預知警示維護系統。

本計畫為三年期連續性計畫，其全程計畫完成後之預期成果為：

- (1). 以即時動態環控模擬建構智慧冷鏈能源決策系統之核心預測模型。
- (2). 開發即時動態環控與智慧冷鏈能源決策系統之雲端應用平台。
- (3). 建立長期監控感測系統，以校驗模擬模型，建構實例驗證與應用範例。
- (4). 整合空調、冷凍冷藏、照明系統之能源決策系統並以實際案例進行實驗測試運轉，同時反饋關鍵數據，提供製冷設備未來開發方向與智慧控制核心技術。
- (5). 五家冷鏈全域合作廠商基於共同雲端平台，分別開發先進軟硬體設備與服務，未來提供冷鏈相關廠商，數位轉型之服務。
- (6). 發展產學合作與技職研發人力鏈結，孕育專業技術產業人力，提升產業發展速度與創新。
- (7). 衍生新創研發服務公司，支援產業創新發展，協助合作企業開發完成多元化通訊架構整合監控系統控制器、超低溫自然冷媒急速冷凍設、低發熱量自動人流照度控制LED燈、智慧控制低溫配送運輸系統。

（二）英文摘要。

The program implements the core objectives of vocational education with a diversified industry-university cooperation model, and leads the potential graduate students through multi-functional doctoral talents. The research and development is based on the knowledge of refrigeration and the application of artificial intelligence AI as the core development, and the project team's world's top energy simulation technology. Through the analysis of the big data of actual field cases and establishment for the energy model of cold chain environmental control, this project will develop intelligent cold chain energy decision system, implement environmental monitoring, performance verification, energy management, efficiency attenuation and maintenance warning and preventive system. The project is a three-year continuity plan, and the expected results after the completion of the full plan are:

- (1). Construct a core prediction model of the intelligent cold chain energy decision system with real-time dynamic environmental control simulation.
- (2). Develop a cloud application platform for real-time dynamic environment control and smart cold chain energy decision system.
- (3). Establish a long-term monitoring and sensing system to verify the simulation model and construct an example verification and application example.
- (4). Integrate the energy decision system of air conditioning, refrigeration and lighting systems, and conduct experimental test operation with actual cases, and feedback key data to provide the future development direction and intelligent control core technology of refrigeration equipment.
- (5). Five cold chain partners will develop advanced software and hardware equipment and services based on the common cloud platform, and provide cold chain related vendors and digital platform services in the future.
- (6). Develop the cooperation between industry and academia and the R and D of human