

財團法人自行車暨健康科技
工業研究發展中心

115 年 度 預 算

財團法人自行車暨健康科技工業研究發展中心

目次

<u>表格名稱</u>	<u>頁次</u>
總說明	
壹、財團法人概況.....	3
貳、工作計畫.....	7
參、本年度預算概要.....	16
肆、前年度及上年度已過期間預算執行情形及成果 概述.....	18
主要表	
一、收支營運預計表.....	28
二、現金流量預計表.....	29
三、淨值變動預計表.....	30
明細表	
一、收入明細表.....	32
二、支出明細表.....	33
三、不動產、廠房及設備暨投資性不動產投資明細表	34
參考表	
一、資產負債預計表.....	36
二、員工人數彙計表.....	38
三、用人費用彙計表.....	39

總 說 明

財團法人自行車暨健康科技工業研究發展中心

總 說 明

中華民國 115 年度

壹、財團法人概況

一、設立依據

本中心係依據民法規定及經濟部 81 年 5 月 4 日經(81)技監字第 083878 號函許可設立。

二、設立目的

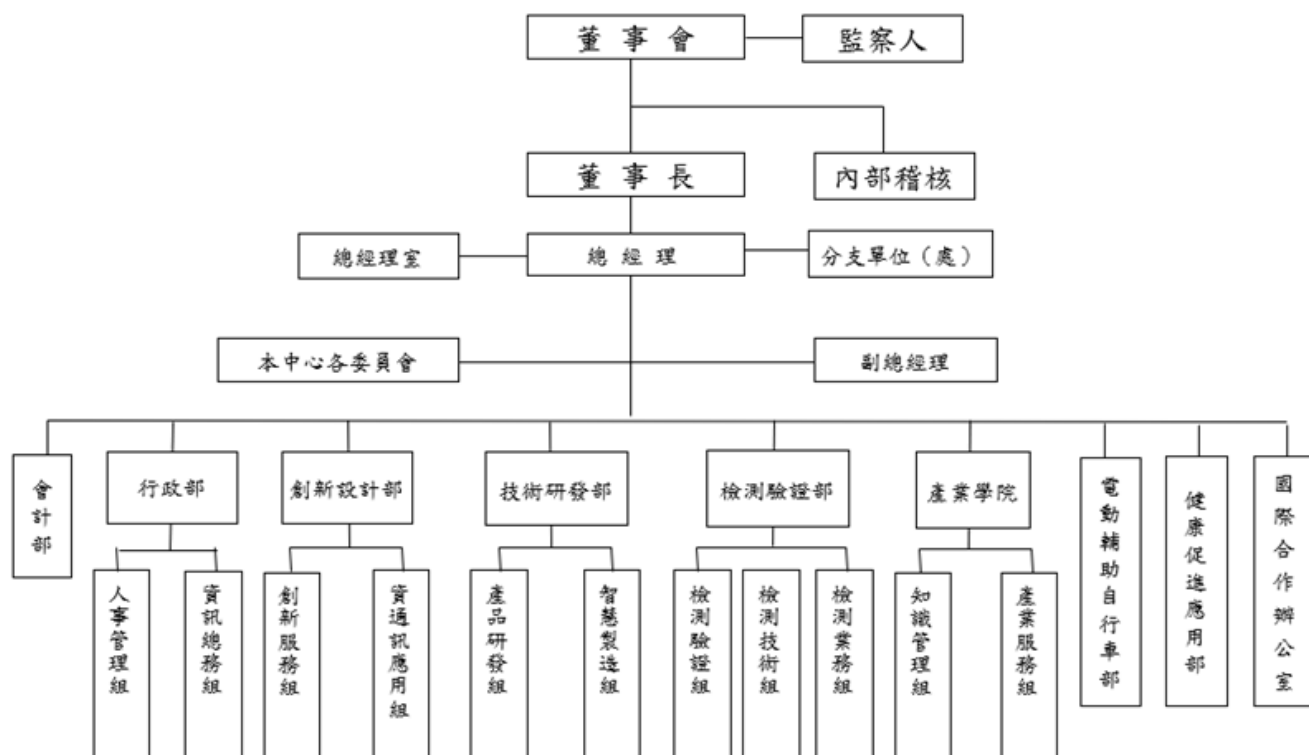
本中心從事自行車各種成車與零組件及健康科技相關產業產品之研究發展及材料之開發，以達成自行車及健康科技工業整體發展之目的。業務範圍如下：

- (一)協助自行車成車與零件業者研究發展各項自行車成車或零組件。
- (二)從事自行車工業用各種特殊材料之研發。
- (三)受託國內外有關機構研發、測試各種自行車成車或零組件及健康科技相關產業產品等相關事宜。
- (四)蒐集國內外有關自行車成車與零組件及健康科技相關產業之新產品資料。
- (五)從事自行車及健康科技相關產業產品之研發與測試。
- (六)人才培訓。
- (七)其他相關之業務。

三、組織概況(另附組織系統表)

(一) 組織系統表

財團法人自行車暨健康科技工業研究發展中心組織系統表



84.03.22 第一屆第五次董監事會修訂

84.09.21 第二屆第二次董監事會修訂

85.04.19 第二屆第二次常務董監事會修訂

87.08.21 第三屆第一次董監事會修訂

88.09.28 第三屆第二次常務董監事會暨第三屆第三次董監事會修訂

90.08.07 第四屆第二次常務董監事會暨第四屆第二次董監事會修訂

92.10.10 92.03.19 第四屆第七次常務董監事會暨第四屆第七次董監事會授權修訂

93.11.10 第五屆第二次常務董監事會暨第五屆第二次董監事會修訂

94.03.23 第五屆第三次常務董監事會暨第五屆第三次董監事會修訂

96.03.21 第五屆第九次常務董監事會暨第五屆第九次董監事會修訂

98.11.11 第六屆第六次常務董監事會暨第六屆第八次董監事會修訂

100.07.19 第七屆第五次常務董監事會暨第七屆第五次董監事會修訂

100.11.16 第七屆第六次常務董監事會暨第七屆第六次董監事會修訂

102.04.10 第七屆第十次常務董監事會暨第七屆第十次董監事會修訂

107.07.19 第九屆第七次董事會修訂

108.09.17 第十屆第一次董事會修訂，經濟部 108.11.11 經人字第 10803682871 號函核准

112.03.31 第十一屆第二次董事會修訂，經濟部 112.05.04 經人字第 11208220510 號函核准

114.03.20 第十一屆第六次董事會修訂，經濟部 114.04.22 經人字第 11408219840 號函核准

(二)部門業務職掌：

◆總經理室：

1. 中、長期專案計畫之統籌、規劃、研擬。
2. 年度專案計畫之控管。
3. 研發成果推廣事宜。

◆創新設計部：

1. 創新服務組：產業創新服務之研究、媒合、增值應用、商機促進、推廣，以及相關計畫之規劃、推動及執行。
2. 資通訊應用組：資通訊技術應用於自行車及健康科技相關產業產品之研究、應用與推廣。

◆技術研發部：

1. 產品研發組：自行車與健康科技相關產品之創新設計及關鍵技術之研發與推廣。
2. 智慧製造組：自行車與健康科技相關產業之智慧製造與先進製造技術之研發與推廣。

◆檢測驗證部：

1. 檢測驗證組：自行車與健康科技相關產業之產品標準規範研究、檢測技術建立、工業委託服務等。
2. 檢測技術組：電動輔助自行車與相關產業等產品標準規範研究、檢測技術建立、工業委託服務等。
3. 檢測業務組：檢測業務執行與成果推廣。

◆產業學院：

1. 知識管理組：自行車與健康科技相關產業資訊系統及知識庫之規劃建立與運作，人才培訓課程之規劃與執行。
2. 產業服務組：產業行銷、服務管理及策略研析等各類以產業為主體之專案推動。

◆電動輔助自行車部：

核心能力與關鍵技術（控制器、馬達、電池等）之研究、建立與開發，以及相關技術之推廣與服務。

◆ 健康促進應用部：

以健康與保健為導向，整合在地產、學、研之研發能量及健康服務機構，帶動在地產業創新與升級。

◆ 國際合作辦公室：

1. 本中心與外國廠商或機構等相關單位之接洽、接待與合作。
2. 本中心涉外事務之訊息發佈、活動辦理、專案推動與業務拓展。
3. 國際市場發展之研究與法規標準之調研導入。

◆ 行政部：

1. 人事管理組：執行各項人事業務、人力資源規劃、董監事相關事項以及出納作業等事宜。
2. 總務資訊組：執行中心各項資訊與資安作業、採購、財物管理、職業安全、總務營繕以及其他行政與庶務作業等事宜。

◆ 會計部：

1. 概算、預算之籌編、執行與控制。
2. 憑證審核與各項帳務處理。
3. 決算書之編製與會計師查核相關事項。

貳、工作計畫

本中心 115 年度工作計畫項目主要分為：

一、政府專案計畫

(一) 計畫名稱：智能化電輔自行車整合應用及檢測環境建構計畫(2/4)

1. 計畫重點：

為提升產業競爭力與多元性，拓展自行車電子智能化關鍵應用，建立共通協議以整合電控韌體、軟體模組，也透過開放式開發服務系統，加強連結資通訊與自行車業，並整合推動電子化零組件及其智慧控制，有效提升產品附加價值，更建立前瞻測試能量，以三電系統效能支持關鍵組件開發，彰顯國內產品安全與性能價值，另建構國際級檢測服務實驗室，提供產品標準之快速認證，保持全球供應鏈之競爭優勢。

2. 預期效益：

(1) 國發會依據總統「希望工程政策」提出八大施政目標，推動臺灣成為「人工智慧之島」，發揮既有的科技產業優勢，翻轉傳統產業以科技研發、應用服務等跨域創新，發展包含高階自行車等六大產業護國群山。

(2) 電動智能共通化：

◆ 電動輔助自行車(以下簡稱電輔車)共通協議技術開發與整合：透過通訊協議標準化推動，實現自行車各電子化元件的互通和整合，簽屬合作意向書達 20 家廠商，聯合業界廠商進行樣品開發，提升自行車的智能化和功能性產業合作。協助臺灣自行車產業實現電子智能化發展，實現智慧電輔車生態圈的標準化和規範化，提升國際話語權，避免產業被國際大廠邊緣化。

◆ 關鍵組件智慧化電子避震技術開發：完成接觸路面後可調整的 3 檔驅動控制半主動式電子避震前叉，以持續推進電輔車智能化生態圈發展，提升騎行的舒適性和控制性，透過高度技術化創新，提升產業品牌價值、技術水平及競爭力。近年高價電輔登

山車市占率顯著增長，智慧化電子避震零組件尤其受惠，技術創新和新產品的開發，除帶來國內研發、生產、行銷等領域的就業機會，更可提高國際競爭力，創造新的產值。

(3) 前瞻檢測國際化：

- ◆ 電輔車檢測服務系統建置：我國自行車產業之電輔車以出口為主，且產品必須符合境外上市要求之依據標準，自行車供應鏈長期具有對標準解析與檢測能量之需求。近年電輔車輸出歐洲市場仍是依循歐盟之安全要求規範，解析標準規範(prEN17860)導入產業產品設計，以建置運載自行車檢測環境與發展服務解決方案為核心，聚焦於提升自行車產業多元應用的機會。藉由打造差異化的產品與服務，實現特色化的市場定位，並開發複合測試環境，提供廠商快速且高效的性能評估與測試認證服務，縮短產品上市時程。
- ◆ 車輛性能評價技術開發：透過建置領先於現行法規標準的檢測技術，包含電輔車電子零配件性能評價技術與輪轂馬達傳動效能檢測能量，以獲得電子化產品的可靠度和輪轂馬達效能之評價準則，藉此提升高階關鍵零組件之價值，建立電子化產品性能評價與性能技術能量，滿足產業對於電子化關鍵零組件安全性和性能分級等上市需求，預期協助電輔車電子化關鍵零組件測試驗證 5 家次以上。
- ◆ 自行車創新設計服務應用：訂定全球自行車設計比賽主題及進行徵件推廣，匯集全球創意設計在臺灣實踐，帶動全球設計概念，提昇國內自行車產品設計附加價值，並運用社群平台的交流，創造自行車創新設計媒合環境生態鏈，持續創造自行車新風潮，鞏固臺灣成為全球自行車創意樞紐及原創設計趨勢發訊地，以提升產業服務內涵與附加價值。

(二) 計畫名稱：連續式茶香萃取與茶飲製造系統創新計畫(2/4)

1. 計畫重點：

運用臺灣食品及跨業科技力量，加強智慧科技、食品機械、綠能科技及循環經濟等創新跨域科技，加入高效能及智慧食品供應鏈與製造系統的整合及創新建構，為國內傳統食品產業打造具省功高效、永續營運且智慧化的食品製造系統，提升國內食品產業開發高值化產品的能力，創造國內食品加工製程等營運新韌性。融合跨域法人研究機構之科研能量，建構的「食品製造系統整合創新」，可協力國內以中小企業為主的多元食品，不論飲料、穀粉、烘焙或調理食品等各類食品製造，都可因跨業科技的整合及協力，打造系統性且與時俱進的新解決方案及營運格局，面向未來，邁向國際。

2. 預期效益：

建置連續式旋轉錐萃取與香氣回收原型機設備，厚植產業技術研發量能，整合萃取製程智能 AI 助理技術協助傳統食品加工產業軟硬體同步價值升級，補足臺灣茶飲市場生產製程與設備技術缺口。

(三)計畫名稱：新興運動科技創新技術發展與服務應用研發計畫(4/4)

1. 計畫重點：

因應行政院臺灣運動 x 科技行動計畫戰略方案，將以 2030 年 Sports Everywhere 為願景，以期帶動整體運動科技產業及促進全民運動健康。本計畫有技術領先、產值倍增、全民活力等三大目標，並引出三發展機會，第一為「新創創新.加速產業國際化」，將跨域整合並建立電輔車智慧騎乘服務創新商業模式。第二為「跨業共創.引領優勢產業運動化」，以騎乘運動科學為基礎並結合數據分析，建立個人化訓練評估建議，強化運動科學軟實力以期成為沉浸體驗及虛實整合之典範。第三為「場域創新.驅動優勢運動產業化」，將結合運動服務業者、健身館、單車工作室、飛輪教室等場域，進行運動表現監控與分析，推動自行車運動科普化並擴大騎乘人口，為運動產業鏈注入科技活水。

2. 預期效益：

導入服務場域及產品開發：研發成果導入中華民國自由車協會、臺灣體育大學自由車隊、自行車訓練工作室服務加值；另將研發成果以功能模組形式作為訓練台(如達方、弘昇)、騎乘訓練 APP、或飛輪健身車(如吳珥)等產品之加值項。

(四)計畫名稱：鋁加工產業低碳再生暨應用技術開發計畫(2/2)

1. 計畫重點：

- (1)因應 2050 年淨零碳排國際趨勢與各國政策發展之迫切，國際自行車大廠紛紛響應提出減碳宣言，並要求供應商配合。例如法國迪卡儂 2026 年目標 100%產品生態設計，如無法配合則導致「訂單移轉」至他國；國內巨大等邀集零件業者籌組「中華自行車永續聯盟」，推動 2 年內完成溫室氣體盤查，並要求會員每年減碳 3%及 2030 年達到每台整車減碳 25%之目標。
- (2)為呼應國際大廠之減碳目標，本計畫聚焦於自行車產品之再生鋁應用，將運用法人創新技術，輔導協助國內業者提升回收材料應用模組及零組件設計製造技術，加速達到減碳效益。

2. 預期效益：

- (1)建立不同混用比例銲接結構件疲勞實驗數據與模擬分析技術，預期可協助我國自行車產業 (如野寶、皇瑋、財榮、侑圓、祥鼎等)提升低碳產品設計與應用驗證技術。
- (2)與國內鋁合金鑄造業者(如創宇工業)合作，透過再生鋁材之合金設計與優化，與電輔車部品應用試驗量產，進行產業化推動。

(五)計畫名稱：推動運具產業智慧節能生產計畫(1/4)

1. 計畫重點：

協助運具產業(自行車、機車、電動機車、汽車、車電等)，透過產學研技術整合，聚焦智慧製造數位轉型與節能生產，並鎖定具亮點

指標廠商為核心，帶領整體供應鏈體系朝向智慧製程改善、能源轉換及循環經濟三大面向目標邁進。

2. 預期效益：

- (1)透過運具產業智慧節能技術推廣，協助業者導入數位管理工具，精準監控製程能耗，提升減碳績效，推動產業邁向綠色製造。同時，透過智慧化管理提升生產效率，降低能源浪費，實現永續發展目標，進一步強化產業競爭力。
- (2)導入 AI 智慧製造技術，推動產業數位轉型，建立預測性維護體系，有效降低設備故障率，優化製程管理，提升生產效能。透過數據分析與機器學習強化技術創新，增強國際競爭優勢，加速產業升級，打造高效能智慧製造生態。
- (3)透過建立運具產業製程智慧永續推動，協助業者運用數位管理技術工具以提升製程技術，預計增加產值 3,000 萬元、促成投資 3,500 萬元。

(六) 計畫名稱：推動自行車產業淨零碳排及產品創新加值(4/4)

1.計畫重點：

本計畫推動自行車產業淨零碳排轉型部份，將持續研析我國自行車廠商所需相關產品碳盤查及產品規則類別等技術，提供政府及產業參考，透過領導廠商以大帶小，打造自行車產業的減碳交流平台，促成產業攜手合作，提出產業ESG永續倡議，擴大國際聲量與影響力。在自行車產品創新加值與輔導部份，聚焦於未來市場趨勢研究、新興產品設計技術及對應法規標準驗證資訊等，透過生成式AI應用於自行車，加速AI創新應用與實踐，另將推動新標準測試能量、自行車數位化設計方法。

2. 預期效益：

- (1)推動自行車供應鏈切入淨零碳排，執行碳盤查計算、產品類別規則等研究。
- (2)自行車淨零碳排聯盟運作與倡議，加速推動產業減碳達每年減碳

3%及爭取自行車全球碳權之目標，以達深化聯盟整體推動之效益。

- (3)透過各項直接與間接產業淨零碳排轉型推動以達成自行車產業零/低碳化目標，推估協助廠商實質減碳 0.08 萬噸及促成投資 500 萬元。
- (4)建構高階新興產品研發、驗證之核心技術，並融入新穎科技之思維，促進我國產業製造技術之精進，協助產業升級轉型，發展新營運模式擴大內需市場，以貼近現今國內外消費者之需求。應用生成式 AI 模型以騎乘安全為構想，強化載貨自行車的產品力。
- (5)透過導入生成式 AI 技術，強化自行車產業的智能應用，提升產品附加價值；同時，積極探索未來市場的利基型產品，拓展商品應用範疇與技術深度，透過定期舉辦技術交流活動，促進產業創新發展，確保臺灣在全球市場中的競爭優勢。
- (6)掌握國際最新檢測標準並推動檢測服務數位化轉型，提升產業競爭力，並透過專家會議，加強產業界與學界的合作。
- (7)推動自行車產業「應用回收材產品開發」聯盟，輔導業者技術導入應用。

二、其他計畫：計畫自籌款、計畫衍生、工業服務計畫

1. 計畫重點：服務項目如下

(1) 產品設計開發與輔導

- ◆ 自行車、健康促進產業 ICT、IOT 技術整合應用輔導
- ◆ 產品結構設計分析、專利分析
- ◆ 自行車、電輔車及其相關零組件產品跨產業新技術整合應用設計
驗證及智慧化系統整合
- ◆ 運用專利分析、綠色設計、數位設計、人因工程、機電整合與 AI
設計進行產品開發
- ◆ 電動自行車或個人移動載具配套技術整合應用輔導
- ◆ 電子化、電動化與智慧化零組件或系統整合開發輔導
- ◆ 智慧化與低碳化生產技術應用、綠色設計產品開發
- ◆ 跨產業新技術整合應用、共通協議導入產品設計開發

(2) 創新服務類

- ◆ 自行車休閒健身服務規劃暨推動
- ◆ Cycling 之友善環境建構、服務規劃及推動
- ◆ 自行車開放式創新平台環境建構
- ◆ 自行車設計研討會、創新活動規劃服務
- ◆ 企業創新服務及行銷促進活動規劃、輔導及服務
- ◆ 自行車共通協議推動
- ◆ 銀髮族功能性體適能檢測服務
- ◆ 職場體適能檢測服務
- ◆ 數位化環狀運動系統開發

(3) 檢測類

- ◆ 自行車標準檢測
- ◆ 電動自行車標準檢測
- ◆ 電輔車標準檢測
- ◆ 醫療輔具標準檢測
- ◆ 國家待施檢驗服務

- ◆ 產品性能評價測試
- ◆ 非破壞檢測能量服務
- ◆ 測試技術與設備開發
- ◆ 實驗室 AI 能量輔導
- ◆ 國內外標準規範解析與推廣

(4) 輔導、培訓與技術擴散活動類

- ◆ 自行車低碳化、AI 指引
- ◆ 自行車產業科技人才推動-工程人才培育
- ◆ 碳排盤查計算(組織型溫室氣體盤查與產品碳足跡計算等)
- ◆ 產業人才培訓合作(如經濟部與勞動部及各大專院校等)
- ◆ 其他產業需求課程與活動之舉辦

(5) 政府資源申請輔導

- ◆ 協助產業大型廠商申請政府補助專案(A+，產創等)
- ◆ 政府補助資源申請輔導(如 CITD、SBIR、SIIR、地方 SBIR... 等)
- ◆ 推廣技術成果，導入多元之科技應用加值服務，提升服務內涵與附加價值

2. 預期效益：

- ◆ 協助廠商導入 e 化/ i 化與智慧製造技術，開發綠色產品，提升研發效率與品質
- ◆ 應用 AI 與電腦輔助設計，提升產品創新與設計思維，縮短研發時程
- ◆ 導入智慧化生產系統，降低耗能與碳排，達成綠色製造目標
- ◆ 因應 CBAM 與國際規範，輔導產業加速碳盤查
- ◆ 完成超過 8 案溫室氣體盤查與碳足跡計算
- ◆ 提供產業未來發展所需關鍵技術，強化國際競爭力
- ◆ 提供自行車與個人移動載具的電子化、電動化、智慧化技術與系統整合方案
- ◆ 制定共通協議與標準化，促進自行車產業互通互聯與創新發展

- ◆ 協助產業轉型服務化，結合數位行銷與自有品牌，推動創新場域實驗
- ◆ 提供客製化軟體開發服務，滿足企業及機構使用需求
- ◆ 協助業者取得政府資源，用於產品開發與企業體質改善
- ◆ 培育優秀產業人才，提升創新動能與整體競爭力
- ◆ 舉辦 6 場以上輔導、培訓與技術擴散活動
- ◆ 協助企業建立品牌形象與市場定位，促進品牌再造
- ◆ 建立銀髮族與職場族群身體年齡指標，推動社區與職場健康促進
- ◆ 協助機構與社區設立銀髮運動俱樂部，提升健康服務覆蓋
- ◆ 提供運動數據統計與健康數據預測分析，強化健康服務的效益與精準性
- ◆ 推廣體能訓練服務，建立全民參與的 Cycling 運動文化
- ◆ 提供 200 家以上自行車與健康產業產品檢測服務
- ◆ 強化 TAF 檢測一致性與公信力，提升產品上市競爭力
- ◆ 推廣國內外標準規範應用，降低技術貿易障礙
- ◆ 建構 AI 應用與高附加價值之檢測驗證能力，支援產業升級

參、本年度預算概要

一、收支營運概況：

(一) 收入預算總額 238,522 千元，說明如下：

1. 本年度勞務收入計237,522千元，較上年度預算數230,550千元，增加6,972千元，約3.02%，說明如下：
 - ◆ 政府專案計畫收入計160,522千元，較上年度預算數160,850千元，減少328千元，約0.2%，主要依據115年度政府計畫綱要計畫書編列。
 - ◆ 計畫自籌款收入計3,372千元，較上年度預算數4,600千元，減少1,228千元，約26.7%，主要係依照115年度目標值編列。
 - ◆ 計畫衍生收入計11,839千元，較上年度預算數11,500千元，增加339千元，約2.95%，主要係參照115年目標執行數編列增加所致。
 - ◆ 工業服務收入計61,789千元，較上年度預算數53,600千元，增加8,189千元，約15.28%，主要參酌歷年決算數估列。
2. 本年度業務外收入計1,000千元，較上年度預算數570千元，增加430千元，約75.44%，主要係利率調升。

(二) 支出預算總額233,522千元，說明如下：

1. 本年度勞務成本計232,269千元，較上年度預算數225,492千元，增加6,777千元，約3.01%，說明如下：
 - ◆ 政府專案計畫支出計160,522千元，較上年度預算數160,850千元，減少328千元，約0.2%，主要係政府專案計畫預算減少，相對支出減少所致。
 - ◆ 計畫自籌款支出計3,372千元，較上年度預算數4,600千元，減少1,228千元，約26.7%，主要係依照115年度目標值編列。
 - ◆ 計畫衍生支出計8,600千元，較上年度預算數8,500千元，增加100千元，約1.18%，主要係衍生收入增加，支出相對增加所致。

- ◆ 工業服務支出計59,775千元，較上年度預算數51,542千元，增加8,233千元，約15.97 %，主要係工業服務收入增加支出相對增加所致。

2. 本年度業務外支出計3千元，同上年度預算。

3. 本年度所得稅費用計1,250千元，較上年度預算數1,125千元，增加125千元，約11.11%，主要係依本年度稅前餘絀編列。

(三) 以上總收支相抵，計賸餘5,000千元，較上年度預算數4,500千元，增加500千元，約11.11%。

二、現金流量概況：

(一) 業務活動之淨現金流入 1,380 千元。

(二) 投資活動之淨現金流出 1,000 千元。

(三) 籌資活動之淨現金流出 215 千元。

(四) 現金及約當現金淨增加 165 千元，係期末現金 78,287 千元，較期初現金 78,122 千元增加之數。

三、淨值變動概況：

本年度期初淨值 147,405 千元 (含創立基金 34,000 千元、其他公積 16,950 千元及累積賸餘 96,455 千元)，增加本年度賸餘 5,000 千元，期末淨值為 152,405 千元。

肆、前年度及上年度已過期間預算執行情形及成果概述

一、前年度決算結果及成果概述

(一) 決算結果：

1. 收入決算結果

- ◆ 勞務收入決算數 211,192 千元，較預算數 212,000 千元，減少 808 千元，約 0.38%，主要係委辦計畫議價數較預算數減少所致。
- ◆ 業務外收入決算數 1,484 千元，較預算數 570 千元，增加 914 千元，約 160.35%，主要係利率調升及變頻空壓機節能補助增加所致。

2. 支出決算結果

- ◆ 勞務成本決算數 202,795 千元，較預算數 206,942 千元，減少 4,147 千元，約 2%，主要係政府計畫減少，支出相對減少所致。
- ◆ 財務費用 0 千元，較預算數 3 千元，減少 3 千元，約 100%，主要係當年度實際執行無借款所致。
- ◆ 所得稅費用 1,713 千元，較所得稅費用預算數 1,125 千元，增加 588 千元，約 52.27%，主要係稅前盈餘增加，所得稅費用相對增加所致。

3. 以上總收支相抵後，賸餘數 8,168 千元，較預算賸餘數 4,500 千元，增加 3,668 千元，約 81.51%，主要係科專計畫及工業服務收入增加所致。

(二) 計畫執行成果概述：

1.政府專案計畫執行成果

◎ 自行車產業

➤關鍵計畫

- (1) 電輔車控制系統輔助邏輯開發技術：應用 MBD 技術開發電輔車控制系統輔助邏輯，建立電輔車之人、車、環境模型模組，可提供快速應用基礎，於邏輯開發過程中可立即驗證輸入、輸出或整體訊號之運作是否滿足要求，整合人因資訊，以不同踩踏策略，開發不同模式之智慧換檔技術，導引騎乘者在個人較高騎乘效率區騎乘，加速控制技術開發以彌補國產配套在控制端之控制技術所不足，提昇國產配套之品級，協助產業與國際同步。
- (2) 電輔車車架設計優化技術：完成整車動態模擬分析，建立迴歸方程式，提供產業包括前叉(Fork)迴歸方程式、後避震器(Rear Shock)迴歸方程式及座管(ST)迴歸方程式做為避震器 K、C 搭配整車的設計評估工具，此技術使用動態建模技術，針對車前道路障礙物進行模擬分析，建立動態模擬迴歸方程式，使避震系統未來能適應不同路況進行調控，讓騎乘行為不易形成過大位移與過大 g 值，可讓使用者更安全的操控與更舒適的騎乘。
- (3) 電輔車檢測服務平台：完成電輔車性能檢測能量建立，執行電輔車多軌電輔車靜態側傾穩定性檢測能量/單軌電輔車停車和側/縱向穩定性檢測能量/ ISO 4210 輔助比率測試系統建立/等測試能量建置，完成靜態側傾穩定性、停車和側/縱向穩定性、ISO 4210 輔助比率測試標準作業程序及耐候續航力量測標準作業程序等檢測能量及標準作業程序(SOP)。112 年 12 月完成電氣安全要求，財團法人全國認證基金會(TAF)增項並獲得認可，ISO TS 4210-10 輔助力測試要求，已申請(含 ISO 17025 技術文件)檢測 TAF 增項提案，並擬於 114 年完成增項評鑑與登錄，提供產業產品符合國際(ISO TS 4210-10)要求之測試活動服務。

- (4) 自行車創新設計服務平台推動：第二十五屆全球自行車設計比賽(以下簡稱 25th IBDC)共匯集 181 件作品，並評選出其中 17 件高度符合比賽主題的優秀作品授予獎項，經由 3 月 6 日在 2024 臺北國際自行車展辦理「25th IBDC 頒獎暨經濟部科專成果發表會」邀請產、官、學、研貴賓齊聚，見證與肯定設計師榮譽；另透過「25th IBDC 自行車創新設計媒合會」，促進廠商與設計師媒合交流，積極引薦設計專案合作或人才就業。同時，藉由參與國際展會—臺北國際自行車展、歐洲自行車展，向來自全世界的觀展與參展者介紹 IBDC 計畫能量，推廣自行車創新創意。

➤嘉創計畫

- (1) 完成專家決策系統模型參數優化程式一式，使用評價函數判定係數 (R-squared) 作為標準的模型評估指標評估回歸模型的擬合度，模型的 R-squared 從 0.85 提升至 0.94，達到 10.5%的準確度提升。數據處理和分析的平均時間從 15 秒減少至 9.75 秒，達成了 35%的速度提升，CPU 峰值使用率也從 95%降至 80%，系統運行更加穩定。
- (2) 完成專家決策系統模型參數優化分析報告，將持續關注技術發展趨勢，優化自動調參流程，並建立長期的系統監控與維護機制，確保系統能持續發揮高效且穩定的性能。
- (3) 完成企業訪視 5 家次、技術移轉 2 家次、工業服務 2 家次，以及產業交流會 1 場次。

➤科發計畫

- (1) 推動電輔車共通協議推動，打造臺灣產業生態圈：建置電輔車共通協議，協助臺灣自行車產業實現電子智能化發展，提升國際話語權，以避免產業被國際大廠邊緣化。結合臺灣產業優勢 (自行車+資通訊)，創造智能電輔車生態圈與商機，提升產業在國際市場上的地位。計畫期間預估已成立電輔車共通協議推動聯盟，並邀集 26 家國內電子化廠商加入推動，整合 2 項以上應用情境，進而促進自行車產業的發展與創新。

- (2) 建置電輔車性能評價技術體系，協助廠商優化產品，提升國際競爭力：透過車載量測技術，進行產品性能差異比對與調校，結合老外林道及車輛測試中心等試車場地資料，以提供產業測試應用。建立並實施性能評價技術，呈現產品性能特性，並為設計改善提供參考，助力於提升產品競爭力與效能。

➤運具產業智慧製造提升計畫

- (1) 完成運具產業廠商訪視 29 家、診斷 21 家、跨域媒合 7 家，以及輔導 11 家導入智機化或電動化，落實企業數位轉型及升級，強化產業供應鏈國際競爭實力，加速達到高階製造中心目標，共達成廠商自籌款 385 萬元；另協助研提或通過政府計畫 3 案。
- (2) 由運具產業服務過廠商衍生之投資 4 案，間接促成廠商投資 3.51 億元連同輔導廠商投資額 0.49 億元計算，合計總投資額達約 4 億元；增加產值 2 案 1.51 億，連同輔導廠商增加產值 1.01 億元計算，合計約 2.52 億元。
- (3) 計畫產出「電動輔助自行車騎乘體驗調查與解析報告」、「國產中置式配套動力驗證評價報告」、「國產配套與國外競品振動性能驗證評價報告」、「產線或製程之精實化改善方案」、「製程彈性調整優化模擬之技術報告」共 5 份技術/分析/評價報告，供國內廠商及政府相關單位參考。
- (4) 辦理 6 場次自行車產業技術聯盟例會及 5 場次推廣活動，透過專家分享與異業交流，掌握市場動向、技術分析及經驗交流，藉以促成技術整合單位與產業雙向交流對談，以利提升產業掌握最新趨勢與研擬因應策略。

➤推動自行車產業淨零碳排及產品創新加值

- (1) 建立自行車整車或零組件等 4 件(含)以上之不同產品碳盤查計算模式。
- (2) 完成技術報告 6 份，包含產品碳盤查計算模式研究技術報告 1 份；自行車國際趨勢報告、E-gravel 減震系統設計與驗證技術報告及自行車智慧尋車/鎖車系統設計報告等 3 份創新加值技術報告；以及自行車產品安全標準草案、自行車智慧鎖車模組驗證報告等 2 份。

- (3) 制定自行車產品類別規則 1 份。
- (4) 提供運輸工具中小製造業者淨零碳排諮詢 4 家。
- (5) 推動自行車淨零碳排相關聯盟，成員擴增後家數達 80 家(含)以上。
- (6) 辦理自行車產業淨零轉型相關專題演講、工作座談或活動 12 場次(含)以上。
- (7) 提供自行車產業淨零碳排相關倡議 1 份。
- (8) 提供自行車減碳成果國際廣宣 1 案。
- (9) 辦理自行車產業政府政策工具推廣說明會 2 場 (含) 以上。
- (10) 輔導智慧化、低碳化諮詢診斷及碳盤查 27 家(含)以上。
- (11) 辦理疫後特別預算自行車產業人培再充電課程 16 班，培訓人員達 468 人次(含)以上。
- (12) 設立自行車產業關懷中心，進行本中心官網專案服務資訊揭露，由專人協助電話服務諮詢，並進行廠商需求電訪，填寫問卷並統計達 100 家(含)以上。
- (13) 完成實體產品開發 3 款。
- (14) 完成辦理專家會議、標準推廣說明會或座談會累積辦理共 2 場次。
- (15) 完成電動輔助自行車安全要求之 TAF 認可實驗室增項提案 1 件(含)以上。
- (16) 完成國際新標準解析 1 案。
- (17) 完成輔導自行車業者 5 家(含)以上。

◎ 運動科技應用產業

➤ 運科計畫

發展虛擬騎乘教練系統、推動個人化生活服務，提高自行車附加價值。完成「路線負荷解析功能模組」，提供預設路線及自定義路線之選項，騎乘者在選擇路線後，可檢視路線坡度圖表，同時搭配騎乘者的體能數據，以不同顏色顯示騎乘於該路線時，各路段的負荷程度；完成「騎乘策略」功能模組，以騎乘者所選取的「功率區間」或「最

佳表現」為目標，由虛擬教練 APP 運算在自選路線上的騎乘策略，並在模擬騎乘過程中，提供速度建議以達成騎乘負荷的控制。

- (1) 電輔車騎乘訓練阻力控制系統：完成騎乘訓練阻力控制系統實車整合測試，阻力設定值可由上控顯示控制儀表設定，瓦數從 40W 至 280W 無段阻力設定輸出，由 7 段優化成無段，並可由個人智慧騎乘策略生成系統下達阻力控制命令，直接依據騎乘策略需求及騎乘坡度模擬計算所需之阻力值。
- (2) 個人智慧騎乘策略生成系統：完成個人智慧騎乘策略系統之「路線負荷解析」功能模組：提供預設路線及自定義路線 2 種設定選項，騎乘者在選擇路線後，可檢視路線坡度圖表，同時搭配騎乘者的體能數據，解析各路段的負荷程度並以顏色區分騎乘強度，以幫助騎乘者優化體能分配並提升騎乘效率。

2.其他工業服務專案執行成果

(1) 產品或技術開發、研究或改善

- ◆協助多家自行車及相關產業廠商，以中心建立的技術，專注於工業設計、機構設計、機電整合、人因工程、資通訊技術、AI 數據採集與分析、智慧機械應用及情境互動訓練等領域，發展智慧生產與維運管理系統提升產品設計及智慧製造製程技術，推動創新服務發展、新產品開發、新技術研究及製程改善，助力產業技術進步，並聚焦永續低碳轉型與國際競爭力增強。
- ◆透過「X-RUN!創新競賽」與資策會、產業合作，收集與研究手搖自行車騎乘數據，應用於手搖自行車、銀髮騎行產品研發，提高資料使用價值。
- ◆協助廠商發展自行車高階零配件電子化，並導入資通訊 ICT 整合及量感測訊號擷取與處理技術，以進行電子化零配件或相關系統之自動控制，以提高整車產品之創新功能及附加價值，提升產品市場競爭力。
- ◆協助業者導入低碳綠色設計及綠色製造等技術，協助自行車、電輔車、健身器材、復健器材、行動輔具暨醫療輔助器材等產業廠商進行新產品、新技術之研究開發或產品製程技術之改善，以達成產業整體發展之目的。

(2) 活動規劃、舉辦與推廣

- ◆承接嘉義市政府衛生局「身體逆齡人生檢測計畫」、「樂活健身銀肌勵計畫」，進行嘉義市市民體適能成績之長期追蹤，創造身體檢測服務，拓展銀髮照護產業之商機。
- ◆結合雲林縣政府與雲林科技大學執行「國健署運動數據公益平台計畫」，透過自主開發的系統與功能性體適能檢測收集使用者的運動紀錄及體能數據，並透過公益平台大數據之整合，提供運動科技業者數據收集之參考依據，並鼓勵國人健康規律的運動。
- ◆結合中華自行車永續聯盟協會推動淨零碳排活動共 13 場，共 843 人次參與。

(3) 檢測服務

- ◆因應歐盟新電池法之公布與實施進程，協助自行車產業建置電池相關 EU 新電池法規之共用接頭、電池規格、充電方式、公共充電系統、電池 BMS、通訊協議等相關技術資料，以降低電輔車輸歐之貿易障礙。
- ◆建置符合自行車與電輔車及醫療器材(行動輔具)等產業需求之檢測服務平台：我國產業之產品以出口為主，且產品必須符合境外上市要求之依據標準，產業供應鏈長期具有對標準解析與檢測能量之需求(含機械要求、電氣安全要求、性能測量、整車動態能量)。檢測服務目的在於建置 ISO、EN、CNS 等安全要求之檢測技術與能量，並持續維持與增項符合國際(ILAC MRA)與國家(TAF)實驗室認可之 ISO 17025 實驗室活動一致性等能力，支持產業整車暨關鍵零組件之安全要求與功能檢測，提供產業快速專業的在地檢測與國際驗證。
- ◆自行車標準檢測服務：493 案。
- ◆電輔車與微型電動二輪車標準檢測服務：327 案。
- ◆健康科技相關標準檢測服務：101 案。

(4) 標準擬定與品質及技術輔導

- ◆提供實驗室品質系統建立與品質輔導共 12 案(疫後振興經濟轉型輔導共 5 案；技轉案 4 案；配合款案 3 案)。

(5) 國際合作與自行車人才培育

- ◆持續密切與設研院、工研院等法人合作，推動自行車 AI 策略工具研究、電輔車智能整合技術與場域人才精進(工研院人才基地計畫)，深化自行車技術內涵、強化跨法人合作與自行車人才培育。
- ◆針對產業所需之人才培訓需求辦理課程計 20 場、合計 30 天 180 小時，共 629 人次參與。協助業界培訓專業人才，提供業界開發技術或產品所需之專業技能。

(6) 淨零碳排推動

- ◆針對自行車產業淨零碳排轉型推動，執行組織型溫室氣體盤查或產品碳足跡計算，共輔導 15 家廠商。

二、上年度已過期間預算執行情形 (截至 114 年 6 月 30 日止執行情形)

(一)收入執行情形

1. 勞務收入執行數 101,080 千元，占全年預算數 230,550 千元，達成率 43.84%。
2. 財務收入執行數 744 千元，占全年預算數 520 千元，達成率 143.08%。
3. 其他業務外收入執行數 10 千元，占全年預算數 50 千元，達成率 20%。

(二)支出執行情形

1. 勞務成本執行數 82,098 千元，占全年預算數 225,492 千元，達成率 36.41%。
2. 財務費用執行數 0 元，占全年預算數 3 千元，達成率 0%，主要係目前未有借款事項所致。

(三)以上總收支相抵後，計稅前賸餘 19,736 千元，占全年稅前預算數 5,625 千元，達成率 350.86%。

主 要 表

財團法人自行車暨健康科技工業研究發展中心

收 支 營 運 預 計 表

中華民國 115 年度

單位：新臺幣千元

前年度決算數		項 目	本年度預算數		上年度預算數		比較增(減)數		說 明
金額	%		金額	%	金額	%	金 額	%	
212,676	100.00	收入	238,522	100.00	231,120	100.00	7,402	3.20	明細詳見P32
211,192	99.30	業務收入	237,522	99.58	230,550	99.75	6,972	3.02	
211,192	99.30	勞務收入	237,522	99.58	230,550	99.75	6,972	3.02	
134,896	63.43	政府專案計畫收入	160,522	67.30	160,850	69.60	(328)	(0.20)	
4,900	2.30	計畫自籌款收入	3,372	1.41	4,600	1.99	(1,228)	(26.70)	
7,257	3.41	計畫衍生收入	11,839	4.96	11,500	4.98	339	2.95	
64,139	30.16	工業服務收入	61,789	25.90	53,600	23.19	8,189	15.28	
1,484	0.70	業務外收入	1,000	0.42	570	0.25	430	75.44	
1,348	0.63	財務收入	950	0.40	520	0.22	430	82.69	
136	0.06	其他業務外收入	50	0.02	50	0.02	0	0.00	
						0.00			
204,508	96.16	支出	233,522	97.90	226,620	98.05	6,902	3.05	明細詳見P33
202,795	95.35	業務支出	232,269	97.38	225,492	97.56	6,777	3.01	
202,795	95.35	勞務成本	232,269	97.38	225,492	97.56	6,777	3.01	
134,896	63.43	政府專案計畫支出	160,522	67.30	160,850	69.60	(328)	(0.20)	
4,900	2.30	計畫自籌款支出	3,372	1.41	4,600	1.99	(1,228)	(26.70)	
5,818	2.74	計畫衍生支出	8,600	3.61	8,500	3.68	100	1.18	
57,181	26.89	工業服務支出	59,775	25.06	51,542	22.30	8,233	15.97	
0	0.00	業務外支出	3	0.00	3	0.00	0	0.00	
0	0.00	財務費用	3	0.00	3	0.00	0	0.00	
0	0.00	其他業務外支出	0	0.00	0	0.00	0	0.00	
1,713	0.81	所得稅費用	1,250	0.52	1,125	0.49	125	11.11	
8,168	3.84	本期賸餘	5,000	2.10	4,500	1.95	500	11.11	

財團法人自行車暨健康科技工業研究發展中心

現金流量預計表

中華民國 115 年度

單位：新臺幣千元

項 目	預 算 數	說 明
業務活動之現金流量		
稅前賸餘(短絀)	6,250	
調整項目：		
收入支出項目		
利息收入	(950)	
利息費用	3	
折舊及攤提	3,155	折舊費用2,693千元
與業務活動相關之流動資產(負債)變動數		攤提費用462千元
增加應收款項	(5,300)	
減少預付款項	300	
減少應付款項	(2,000)	
增加預收款項	200	
減少其他流動負債	(100)	
業務產生之現金	1,558	
收取之利息	950	
支付之利息	(3)	
支付之所得稅	(1,125)	
業務活動之淨現金流入(流出)	1,380	
投資活動之現金流量		
按攤銷後成本衡量之金融資產減少	3,000	
購置不動產、廠房及設備	(4,000)	
投資活動之淨現金流入(流出)	(1,000)	
籌資活動之現金流量		
存入保證金項增加(減少)	(215)	
籌資活動之淨現金流入(流出)	(215)	
現金及約當現金之淨增(淨減)	165	
期初現金及約當現金	78,122	
期末現金及約當現金	78,287	

財團法人自行車暨健康科技工業研究發展中心

淨值變動預計表

中華民國 115 年度

單位：新臺幣千元

項 目	上年度餘額	本年度增(減)數	截至本年度餘額	說 明
基金	34,000	0	34,000	
創立基金	34,000	0	34,000	
公積	16,950	0	16,950	
其他公積	16,950	0	16,950	民國86年購置 研發用地接受業 界捐贈之款項
累積餘絀	96,455	5,000	101,455	
已指撥累積賸餘	0	0	0	
未指撥累積餘絀	96,455	5,000	101,455	本年度增加數為 本期賸餘轉入數
合 計	147,405	5,000	152,405	

明 細 表

財團法人自行車暨健康科技工業研究發展中心

收入明細表

中華民國 115 年度

單位：新臺幣千元

前年度決算數	項 目 名 稱	本年度預算數	上年度預算數	說明
211,192	業務收入	237,522	230,550	
211,192	勞務收入	237,522	230,550	
134,896	政府專案計畫收入	160,522	160,850	
54,152	政府補助計畫收入	91,066	89,850	係政府補助款
80,744	政府委辦計畫收入	69,456	71,000	係政府委辦款
4,900	計畫自籌款收入	3,372	4,600	依本年度目標值編列
7,257	計畫衍生收入	11,839	11,500	依本年度目標值編列
64,139	工業服務收入	61,789	53,600	參酌歷年決算數估列
1,484	業務外收入	1,000	570	
1,348	財務收入	950	520	自有資金定存理財
136	其他業務外收入	50	50	其他零星收入
212,676	總 計	238,522	231,120	

財團法人自行車暨健康科技工業研究發展中心

支出明細表

中華民國 115 年度

單位：新臺幣千元

前年度決算數	項 目 名 稱	本年度預算數	上年度預算數	說明
202,795	業務支出	232,269	225,492	
202,795	勞務成本	232,269	225,492	
134,896	政府專案計畫支出	160,522	160,850	
54,152	政府補助計畫支出	91,066	89,850	係政府補助款之支出
80,744	政府委辦計畫支出	69,456	71,000	係政府委辦款之支出
4,900	計畫自籌款支出	3,372	4,600	依本年度目標值編列
5,818	計畫衍生支出	8,600	8,500	配合收入估列
57,181	工業服務支出	59,775	51,542	參酌歷年決算數估列
0	業務外支出	3	3	
0	財務費用	3	3	
1,713	所得稅費用(利益)	1,250	1,125	依估列之稅前盈餘及營所稅率編列
204,508	總 計	233,522	226,620	

財團法人自行車暨健康科技工業研究發展中心
不動產、廠房及設備暨投資性不動產投資明細表

中華民國 115 年度

單位：新臺幣千元

項 目	本年度預算數	說 明
不動產、廠房及設備		
房屋及建築	4,000	一、二樓茶水間暨男女生廁所設計規劃及更新工程 - 改善中心公用場所環境及提升中心形象。
總 計	4,000	

參考表

財團法人自行車暨健康科技工業研究發展中心

資產負債預計表

中華民國 115 年 12 月 31 日

單位：新臺幣千元

113年(前年) 12月31日 實 際 數	項 目	115年12月31日 預 計 數	114年(上年) 12月31日 預 計 數	比較增(減)數
133,112	流動資產	139,887	133,722	6,165
75,527	現金及銀行存款	78,287	78,122	165
27,000	按攤銷後成本衡量之金融資產-流動	27,000	26,000	1,000
29,301	應收款項	33,300	28,000	5,300
1,284	預付款項	1,300	1,600	(300)
61,874	非流動資產	59,938	63,093	(3,155)
21,400	投資、長期應收款及準備金	21,400	25,400	(4,000)
21,400	按攤銷後成本衡量之金融資產-非流動	21,400	25,400	(4,000)
38,821	不動產、廠房及設備	37,868	36,561	1,307
21,822	土地	21,822	21,822	0
22,912	房屋及建築	26,912	22,912	4,000
9,647	機械及設備	9,647	9,647	0
3,918	資訊設備	3,918	3,918	0
9,518	儀器設備	9,518	9,518	0
1,093	交通及運輸設備	1,093	1,093	0
5,701	雜項設備	5,821	5,821	0
997	辦公設備	997	997	0
0	租賃權益改良	0	0	0
(36,787)	減:累計折舊	(41,860)	(39,167)	(2,693)
1,259	無形資產(電腦軟體)	276	738	(462)
394	其他資產	394	394	0
17	什項資產	17	17	0
377	遞延所得稅資產-非流動	377	377	0
194,986	資產合計	199,825	196,815	3,010

(轉下頁)

財團法人自行車暨健康科技工業研究發展中心

資產負債預計表

中華民國 115 年 12 月 31 日

單位：新臺幣千元

(承上頁)

113年(前年) 12月31日 實 際 數	項 目	115年12月31日 預 計 數	114年(上年) 12月31日 預 計 數	比較增(減)數
52,026	流動負債	47,350	49,125	(1,775)
46,288	應付款項	44,500	46,500	(2,000)
1,610	應付稅款	1,250	1,125	125
2,574	預收款項	500	300	200
1,554	其他流動負債	1,100	1,200	(100)
55	非流動負債	70	285	(215)
55	存入保證金	70	285	(215)
52,081	負債合計	47,420	49,410	(1,990)
34,000	基金	34,000	34,000	0
34,000	創立基金	34,000	34,000	0
16,950	公積	16,950	16,950	0
16,950	捐贈公積	16,950	16,950	0
91,955	累積餘絀	101,455	96,455	5,000
0	已指撥累積賸餘	0	0	0
91,955	未指撥累積餘絀	101,455	96,455	5,000
142,905	淨值合計	152,405	147,405	5,000
194,986	負債及淨值合計	199,825	196,815	3,010

財團法人自行車暨健康科技工業研究發展中心

員工人數彙計表

中華民國 115 年度

單位：人

職類 (稱)	本年度員額預計數	說 明
正工程師	1	員額隨業務或計畫調整
工程師	15	
管理師	1	
副工程師	45	
副管理師	24	
助理工程師	11	
助理管理師	6	
總 計	103	

財團法人自行車暨健康科技工業研究發展中心

用人費用彙計表

中華民國 115 年度

單位：新臺幣千元

項目名稱 職類(稱)	薪資	超時工作報酬	津貼	獎金	退休、卹償金 及資遣費	分擔保險費	福利費	其他	總計
董監事	0	0	0	0	0	0	0	300	300
職員	70,816	50	0	14,740	6,313	8,363	708	1,800	102,790
總計	70,816	50	0	14,740	6,313	8,363	708	2,100	103,090

備註：獎金來源包含自籌經費