

財團法人自行車暨健康科技
工業研究發展中心

111 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.....	18
肆、前年度及上年度已過期間預算執行情形及成果 概述.....	20
主要表	
一、收支營運預計表.....	29
二、現金流量預計表.....	30
三、淨值變動預計表.....	31
明細表	
一、收入明細表.....	33
二、支出明細表.....	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 111 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

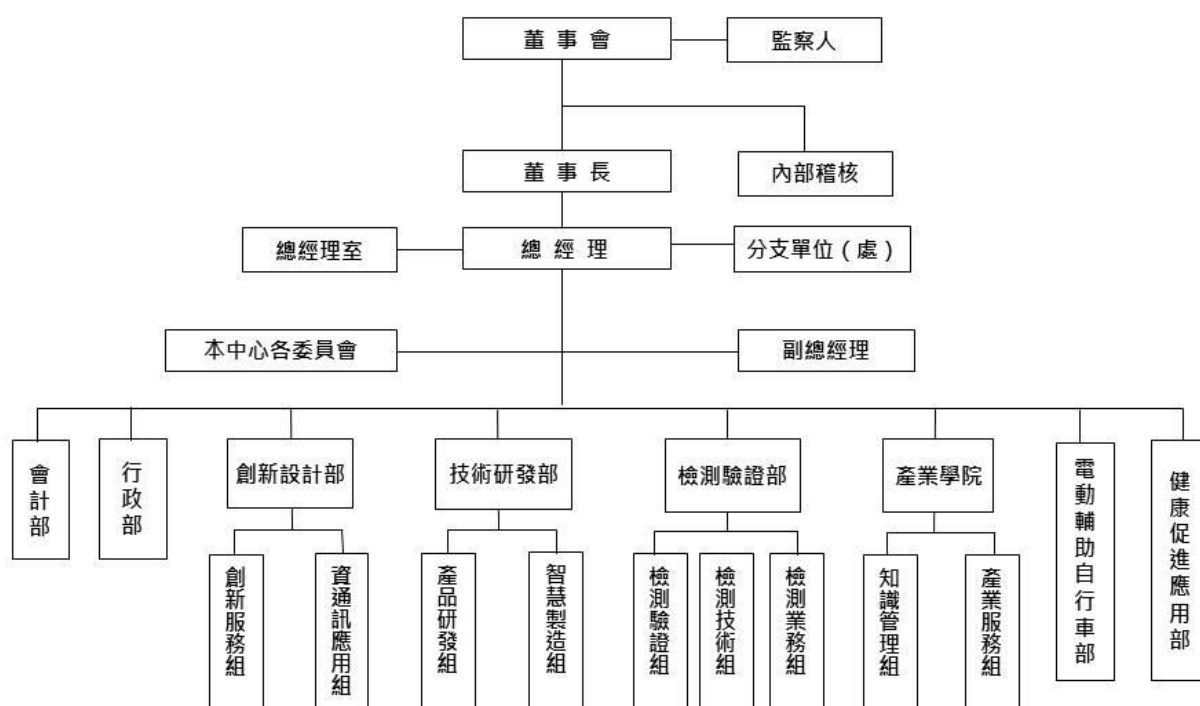
本中心從事自行車各種成車與零組件及健康科技相關產業產品之研究發展及材料之開發，以達成自行車及健康科技工業整體發展之目的。業務範圍如下：

- (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

(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。

◆ 行政部：

1. 人事：主辦各項人事業務、董監事會議召開，以及員工教育訓練事宜。
2. 總務：中心各項營繕業務之規劃與執行、郵件收發、圖書室管理、財產管理等。
3. 出納：員工薪資、獎金、退休金核計發放；現金、收入以及各項票據之出納處理。
4. 採購：依據中心採購規章辦理採購業務。

◆ 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 111 年度工作計畫項目主要分為：

一、政府專案計畫

(一) 計畫名稱：電動輔助自行車智能整合技術與環境建構研究計畫(1/4)

1. 計畫重點：

以市場需求漸高之電動輔助自行車為核心，建立高階車架智能設計技術及電輔配套智能控制技術，以數位智慧化促進產業前端設計升級，縮短設計開發時程，進一步帶動產業設計技術升級，另建構國際級檢測服務實驗室，提供產品標準之快速認驗證，保持全球供應鏈之競爭優勢。

2. 執行方式

- (1) 產品設計數位導入和智能設計平台：因應未來產業加速設計決策效率之需求，未來針對產品設計技術之發展邏輯相似、重複性之設計工作，藉由設計範圍特性分析模型之建構，發展設計品質預測能力，結合專家知識，並將技術衍生應用至各產品設計工作。本計畫選定電輔避震車架為主要技術發展與驗證目標，針對兩種懸吊系統主要型態(four-bar 型態、虛擬轉點型態)建構幾何動態品質特性函數模型，其成果可提供自行車設計工程師快速評價整車避震特性之設計品質，協助自行車產業數位設計升級，提升產品研發效率。
- (2) 電輔車智能控制關鍵技術：現有市售配套之主要控制邏輯大多僅限扭力進行輔助，未考量以人反應需求來進行輔助控制，計畫以滿足使用者騎乘的感覺，開發以人的需求為出發之控制技術，以人體的生理耗能為騎乘動力指標，計算騎乘者的騎乘功率輸出 $T(\text{扭力}) \times \omega(\text{踏頻})$ 與騎乘消耗目標(MET)*(KG) 進行比較，採用迴授方式進行控制。
- (3) 電動輔助自行車檢測服務平台暨自行車運動人因實驗室環境建構：

- ◆ 電動輔助自行車檢測服務平台：電動輔助自行車國際標準 (ISO/TS4210-10：2020 含系列) 解析與檢測能量建置 (含一般要求、機械要求、電氣要求、環境與操作要求、電磁相容性、整車安全要求等)，提供廠商整車及關鍵零組件接軌國際的一站式檢測驗證服務，縮短檢測時程，掌握上市時機。
- ◆ 自行車運動人因實驗室：整合自行車人因工程 (舒適、傷害風險) 評估、自行車運動耗能評估服務，協助產業廠商從人、車、資通訊技術整合應用等三大需求切入，協助自行車產業轉型升級並接軌國際。

3. 執行期間：

自 111 年 01 月 01 日至 114 年 12 月 31 日共 4 年期

本年度執行期間：111 年 01 月 01 日至 111 年 12 月 31 日

4. 經費需求：年度分配額如下

單位：千元

年度	111 年預算	112 年預算	113 年預算	114 年預算
政府經費	22,926	26,626	26,626	26,626

5. 預期效益：

透過電輔車整車及零組件產品發展系統開發，開發電動輔助自行車智能整合技術，完成雲端、人因、控制關鍵技術整合設計平台，協助國內電輔車產業整合 ICT 技術提升品級，以因應高階產品設計技術發展需求。

- (1) 產品設計數位導入和智能設計平台：應用電輔避震車幾何動態品質特性優化技術，可突破目前產業在設計階段面臨多種設計方案選擇，仍採取各階段進行擇優的產品設計發展策略，進一步為我國自行車產業建立新的產品設計程序與準則，建立避震車運動過程的動態品質關係函數，實現同時考量多個動態品質特性目標的優化設計技術，發展基礎於設計分析模型的設計程序，提供產業未來發展快速設計技術與雲端設計平台之基礎。
- (2) 電輔車智能控制關鍵技術開發：發展中置式電動輔助自行車配套進階控制模式，導入人因以人的需求為出發之控制技術，整合

ICT 技術蒐集騎乘者之騎乘資訊，歸納騎乘者騎乘習慣，控制器整合應用，創新輔助模式，技術領先國外，帶動產業技術升級，提升產品國際競爭力。控制器開發錯誤偵測功能，可快速偵測、解決問題，提升產品的服務。雲端平台進行整合與計算，可快速開發及確保三電之整合性，產業可快速導入應用及開發，配套產品品質提高，解決國內電動輔助自行車過度依賴國外配套之情況。

(3) 電動輔助自行車檢測服務平台暨自行車運動人因實驗室環境建構：

- ◆ 電動輔助自行車檢測服務平台：解析標準規範，導入產業產品設計，檢測能量導入產品驗證，產品快速符合規範要求，加速其商品化之時程，掌握上市時機。檢測驗證接軌國際，提供在地化服務及專業的一站式檢測服務及避免非貿易之技術障礙問題，提升國產關鍵零組件之產品性能及品質，提高廠商在國際市場的競爭力。
- ◆ 電動輔助自行車人因工程評估方法：根據實驗室儀器結果與由踩踏力矩、踩踏頻率評估室外騎乘之人體生理負荷，反映電動輔助模式是否於騎乘過程中滿足騎乘者中、低負荷程度需求。

(二) 計畫名稱：創新關鍵食材與產業鏈整合技術研發計畫(2/4)

1. 計畫重點

雲嘉南地區特色物產豐盛，農產加工食品運用設備以提高產品加工程序，然目前產業面臨設備老舊效能低落，因此本計畫目標為解決食品加工暨設備產業技術瓶頸，整合食品所、金工中心、精機中心和本中心四個法人跨領域研發技術能量，建置「萃製製程線上監控分析系統及製程優化服務」，合作建置設備製程數據匯集與品質預測系統，達成重要製程參數資訊整合與數位化管理，並建立數據分析技術，達到兼具殺菌安全與品質之較佳化生產製程，落實研發成果產業化，推動產業技術升級與經濟發展，強化整體產業競爭力。

2. 執行方式

整合「食品製程、機械設備、資訊串流、品質監測」領域技術，研發高效能混合調配設備系統，具參數可線上調控、製程資訊聯網及食品安全品質監測等特色，縮短廠商先期研發時間、降低研發成本。

3. 計畫期間：

自 110 年 01 月 01 日至 113 年 12 月 31 日共 4 年期

本年度執行期間：111 年 01 月 01 日至 111 年 12 月 31 日

4. 經費需求：年度分配額如下 單位:千元

年度	110 年預算	111 年預算	112 年預算	113 年預算
政府經費	5,364	5,308	5,364	5,364

5. 預期效益：

提升食品加工設備功能與提高製程效率，以達到即時預警與製程監控之效，並協助產業創造具市場差異化高值產品。

(三) 計畫名稱：運具產業智慧製造提升計畫(2/4)

1.計畫重點

本計畫聚焦於汽車、機車及自行車等產業，提供數位轉型解決方案，達到推動車輛產業朝先進智慧轉型發展的目標。推動作法包括精進智慧製造、強化設計與製造整合、促成供應鏈結盟鏈結、建立示範場域、加速電動輔助自行車關鍵零組件國產化等，打造臺灣成為高階製造中心，適時切入國際供應鏈市場；另結合電子化、智慧化國際趨勢，研擬產業發展策略，協助傳統車輛零組件智慧化轉型，提升產品附加價值，帶動產業鏈持續成長，並輔導傳統自行車整車及零組件朝向電子化發展，增加產品競爭力，成為亞太地區智慧車輛關鍵零組件生產製造外銷基地。

2.執行方式

(1) 「自行車產業高階製造系統整合推廣」分項計畫

- ◆ 整合應用人機協作(HRC)技術，提高生產效率與產品品質；導入製程模擬技術，優化製程合理性與流程佈置。
- ◆ 促成國內國際級廠商，投入發展電輔車配套產品，並廣泛輔導國內配套廠，進行整合、開發技術輔導。
- ◆ 持續推動產業聯盟活動，促成合作商机。

(2) 「機車產業智動化技術推動」分項計畫

- ◆ 將量測所得之品質數據分析回饋進行設備預診及加工尺寸補償，提升機車產線績效與精進產品品質，完成重點廠商諮詢訪視與診斷。
- ◆ 輔導機車產業運用品質監測、加工尺寸補償、製造執行管理等技術，完成技術輔導。
- ◆ 電動機車產業及零組件廠商智動化盤點與分析；智動化技術提升輔導。
- ◆ 建立以物聯網資訊擷取技術提升資訊化能量，達到產品製造升級。

(3) 「汽車產業製造量能提升推動」分項計畫

- ◆ 持續推動汽車產業智慧化，並透過訪視、診斷、商機媒合等，以達到擴散汽車產業數位轉型升級之目的。

- ◆ 發展生產自動排程、預測模擬、參數補償等應用服務模組，建構汽車供應鏈智能產線。
- ◆ 車電產業智動化盤點、診斷及智動化技術提升輔導。
- ◆ 建立以物聯網資訊擷取技術提升資訊化能量，達到產品製造升級。
- ◆ 協助企業了解相關檢測法規等資訊，提升產品品質。

3. 未來計畫規劃

透過前期盤點產業智機化推動的缺口方向，並呼應政府推動智慧製造下一階段「將臺灣推向高階製造中心」的產業策略，持續加強運具產業在「數位化轉型」及「設計力導入」雙軌推動。

4. 執行期間：

自 110 年 01 月 01 日至 113 年 12 月 20 日共 4 年期

本年度執行期間：111 年 01 月 01 日至 111 年 12 月 20 日

5. 經費需求：

(1) 各年度分配額如下

單位：千元

年 度	110 年預算	111 年預算	112 年預算	113 年預算
經費總額	51,922	60,437	63,000	63,000
政府經費	49,922	58,437	61,000	61,000
自籌經費	2,000	2,000	2,000	2,000

(2) 本年度：年度計畫經費預計 60,437 千元，其中政府預算 58,437 千元，自籌經費 2,000 千元。

6. 預期效益：

- (1) 輔導 8 案(含)以上提升智慧製造技術，提升生產效率 10%以上。
- (2) 輔導電動輔助自行車國產三電零件改良 2 案(含)以上，帶動產業鏈出口成長 10%。
- (3) 建立優質智慧製造示範場域 1 案，強化智慧製造應用與擴散，觀摩達 300 人以上。

(四) 計畫名稱：運輸工具建立國際供應鏈淨零碳排推動計畫(1/4)

1.計畫重點

我國運輸工具製造業整體年均碳排約 160 萬噸 CO₂，其中以電力使用占比最大(90%)，此計畫擬透過車廠端及售服端，推動國內知名廠商帶頭示範降低碳排，計畫聚焦於汽車、機車及自行車等產業，於車廠端部分，可由國內知名汽車廠(如裕隆、國瑞等)及知名自行車廠(如巨大、美利達等)，帶動自身供應鏈推動全供應鏈淨零碳排行動；於售服端部分，可由零組件大廠(如東陽、帝寶、堤維西等)，帶頭示範推出零碳產品，並研議建立零碳產品認證制度，增加產品競爭力，成為亞太地區智慧車輛關鍵零組件生產製造外銷基地。

2.執行方式

- (1) 策略與組織運作：以聯盟成立與平台運作進行專家團隊與診斷建議、專業培訓與種子人員、成立推動事務局輔導供應鏈。
- (2) 推動綠色產品：推動產業 DFE (Design For Environment) 轉型，減少產品對環境衝擊，並建立綠色產品設計程序與方法，協助導入產品生命週期評估(LCA)，發展永續性設計之自行車產品。
- (3) 推動綠色製造：進行自行車產業之訪廠與診斷，利用 PDCA(Plan-Do-Check-Act)管理手法，推動廠房與設備之節能與減碳之產品生產，提高能源利用率與回收率。
- (4) 成果推廣與國際發訊：解析目前歐盟推動碳排之步驟、時程、規範，並推動成果向國際媒體揭露，提升我國產業的地位及形象。

3. 未來計畫規劃

我國自行車產業擁有全球市占領先品牌及完整供應鏈，將推動龍頭品牌（如巨大、美利達、桂盟等）於生產過程及其供應鏈導入淨零碳排理念，以期創造傳統產業之亮點範例。將透過策略與組織運作、推動綠色產品、推動綠色製造及成果推廣與國際發訊等主要工作，致力推動我國自行車產業成為淨零碳排亮點產業。

4. 執行期間：

自 111 年 01 月 01 日至 114 年 12 月 20 日共 4 年期

本年度執行期間：111 年 01 月 01 日至 111 年 12 月 20 日

5. 經費需求：

(1)各年度預計分配額如下

單位：千元

年 度	111 年預算	112 年預算	113 年預算	114 年預算
經費總額	21,300	21,300	21,300	21,300
政府經費	20,000	20,000	20,000	20,000
自籌經費	1,300	1,300	1,300	1,300

(2) 本年度：年度計畫經費預計 21,300 千元，其中政府預算 20,000 千元，自籌經費 1,300 千元。

6. 預期效益：

(1) 策略與組織運作，進行產業訪視 20 家(含)以上。

(2) 推動 1 家國內品牌車廠及供應鏈體系 12 家加入，帶動產業供應鏈進行淨零碳排推動行列。

二、其他計畫：工業服務計畫

1. 計畫重點：服務項目如下

2. 執行方式

(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
- ◆ 跨產業新技術整合應用
- ◆ 電動自行車配套技術整合應用輔導
- ◆ 電子化、電動化零組件整合開發輔導
- ◆ 自行車、電動輔助車及其相關零組件產品設計開發、打樣及功能驗證

(2) 研發類

- ◆ 數位設計與分析技術應用
- ◆ 造形及人因工程應用
- ◆ 機電系統整合設計
- ◆ 智慧化生產技術

(3) 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
- ◆ 銀髮族功能性體適能檢測服務
- ◆ 職場體適能檢測

(4) 檢測類

- ◆ 自行車標準檢測
- ◆ 電動自行車標準檢測
- ◆ 電動輔助自行車標準檢測
- ◆ 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
 - ◆ 實驗室能量輔導
 - ◆ 國內外標準規範解析與推廣
- (5) 輔導、培訓與技術擴散活動類培訓類
- ◆ 各類管理輔導(如研發、生產與品質系統等)
 - ◆ 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
- (6) 資訊與出版類
- ◆ 網站代管(如公協會組織與企業網站等)
 - ◆ 網站構建與網頁設計
 - ◆ MIS 系統規劃設計
 - ◆ 研討會講義販售
 - ◆ 雜誌出版
- (7) 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)
 - ◆ 輔導業界申請政府補助專案(如 CIUP、CITD、SBIR、SIIR 等)
 - ◆ 推廣技術成果，導入多元之科技應用增值服務，提升服務內涵與附加價值。

3. 執行期間：111 年 01 月 01 日至 111 年 12 月 31 日

4. 經費需求：計畫經費預計 69,249 千元

5. 預期效益：

- (1) 協助業者取得政府資源，進行企業體質改善，擴大未來產品開發所需資源。
- (2) 協助企業進行形象與定位建立，以滿足企業品牌再造之需求。
- (3) 提供產業未來產品所需技術，強化產業競爭力。
- (4) 培養產業所需優秀人才，帶動產業創新動能。
- (5) 協助廠商產品開發及通過認證。

- (6) 提供技術解析、電腦輔助設計及應用導入與智慧化生產系統，以縮短研發時程，進而提升產品品級，掌握產品先機。
- (7) 協助業界進行產業服務化轉型，以臺灣為創新先導實驗場域，掌握使用者資訊，持續回饋調整經營模式，朝自有品牌與通路邁進。
- (8) 培養自行車、健身產品等活動體能訓練服務，以擴大騎車人口，建立臺灣全民參與之 Cycling 文化。
- (9) 建立銀髮族身體年齡指標，推動社區健康促進新生活。
- (10) 建立職場身體年齡指標，推動職場健康促進幸福職場。
- (11) 藉由 IT 相關技術，協助建置網站及代理管理網站，以提供企業資訊整合與產品推廣服務。
- (12) 出版刊物確立中心形象與定位，以發揮產業知識傳承功能。
- (13) 相關自行車暨健康產業產品之檢測服務達 200 家(含)以上。
- (14) 建立檢測實驗室，通過 TAF 認證，以確立檢測品質一致性及公信力，有效提升業界產品之上市競爭力。
- (15) 國內外標準規範解析與推廣，消弭非貿易之技術貿易障礙。
- (16) 建構產業所需的檢測能量，提供業者更具科學及高附加價值的驗證資訊。

參、本年度預算概要

一、收支營運概況：

(一) 收入預算總額 176,400 千元，說明如下：

1. 本年度勞務收入計175,920千元，較上年度預算數187,316千元，減少11,396千元，約6.08%，說明如下：
 - ◆ 政府專案計畫收入計106,671千元，較上年度預算數106,416千元，增加255千元，約0.24%，主要依據111年度政府計畫綱要計畫書編列。
 - ◆ 計畫自籌款收入計3,300千元，較上年度預算數2,100千元，增加1,200千元，約57.14%，主要係政府委辦計畫增加，自籌款收入相對增加所致。
 - ◆ 計畫衍生收入計5,900千元，較上年度預算數7,000千元，減少1,100千元，約15.71%，主要係配合補助計畫預算減少所致。
 - ◆ 工業服務收入計60,049千元，較上年度預算數71,800千元，減少11,751千元，約16.37%，主要係評估全球市場環境變化，產業研發經費投入意願不高所致。
2. 本年度業務外收入計480千元，主要係利息收入及其他什項收入，同上年度預算。

(二) 支出預算總額174,700千元

1. 本年度勞務成本計159,772千元，較上年度預算數170,915千元，減少11,143千元，約6.52%，說明如下：
 - ◆ 政府專案計畫支出計106,671千元，較上年度預算數106,416千元，增加255千元，約0.24%，主要係政府專案計畫預算增加，相對支出增加所致。
 - ◆ 計畫自籌款支出計3,300千元，較上年度預算數2,100千元，增加1,200千元，約57.14%，主要係自籌款收入增加，支出相對增加所致。

- ◆ 計畫衍生支出計4,425千元，較上年度預算數5,600千元，減少1,175千元，約20.98%，主要係衍生收入減少，支出相對減少所致。
 - ◆ 工業服務支出計45,376千元，較上年度預算數56,799千元，減少11,423千元，約20.11%，主要係收入減少，支出相對減少所致。
2. 本年度管理費用計14,577千元，較上年度預算數15,078千元，減少501千元，約3.32%，主要係擷節成本所致。
 3. 本年度業務外支出計3千元，同上年度預算。
 4. 本年度所得稅費用計348千元，較上年度預算數300千元，增加48千元，約16%，主要係課稅所得增加。
- (三) 以上總收支相抵，計賸餘1,700千元，較上年度預算數1,500千元，增加200千元，約13.33%。

二、現金流量概況：

- (一) 業務活動之淨現金流入 2,542 千元。
- (二) 投資活動之淨現金流入 1,480 千元。
- (三) 籌資活動之淨現金流出 22 千元。
- (四) 現金及約當現金淨增 4,000 千元，係期末現金 60,000 千元，較期初現金 56,000 千元增加之數。

三、淨值變動概況：

本年度期初淨值 120,542 千元 (含創立基金 34,000 千元、捐贈公積 16,950 千元及累積賸餘 69,592 千元) ，增加本年度賸餘 1,700 千元，期末淨值為 122,242 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 171,710 千元，較預算數 197,586 千元，減少 25,876 千元，約 13.1%，主要係政府專案計畫及工業服務收入減少所致。
- ◆ 業務外收入決算數 491 千元，較預算數 500 千元，減少 9 千元，約 1.8%，主要係銀行利率降低所致。

2. 支出決算結果

- ◆ 勞務成本決算數 155,861 千元，與預算數 180,335 千元，減少 24,474 千元，約 13.57%，主要係計畫收入減少，相對支出亦減少所致。
- ◆ 管理費用 14,267 千元，較預算數 15,948 千元，減少 1,681 千元，約 10.54%，主要係擲節支出所致。
- ◆ 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 342 千元，較預算數 300 千元，增加 42 千元，約 14%，主要係課稅所得增加。

3. 以上總收支相抵後，賸餘數 1,731 千元，較預算數 1,500 千元，增加 231 千元，約 15.4%。

(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) 智慧電輔車核心零組件配套從馬達規格、電池搭配、減速機設計、馬達驅動控制技術、顯示面板，每項都扮演著成敗的關鍵技術，電動輔助登山車特色為大扭力輔助，在體積及重量方面朝向縮小化、輕量化設計，配套以方便性、差異化、順暢性及特色化為訴求，導入安全設計法則、參數化設計，以滾動式方式精進，開發之配套可技轉廠商，開發之設計技術可輔導廠商產品升級，強化國內電動輔助自行車的研發，縮短廠商摸索時間，以快速因應目前持續成長的電動輔助自行車市場。
- (2) 109 年度協助台達電進行三電整合設計，從整車設計、電池的配置，馬達固定座與台達電之中置電機搭配等，應用人因與車架幾何之設計，協助國內業者提升核心技術及三電整合能力。
- (3) 辦理第 23 屆全球自行車設計比賽，以『創造舒適、多功、便捷、可以即時提供業界消費者需求的設計概念與創意機構元素』，除了落實臺灣自行車設計領域人才培育之目標，加強技術知識與設計領域人才培育國際化，並規劃國內建構一個創意與國際化之設計平台，透過全球化之設計資訊整合與國內產、官、學組織設計交流互動，提供產業之人才培育與創新概念之發展實現。

➤ 環構計畫

- (1) 推動國際實驗室合作，鏈結跨法人測試能量，提供產業一站式檢測服務：109 年度持續追蹤及解析國內及各經濟體在電動輔助自行車產品所需檢測技術與標準規範，內容包含 EN、CPSC、CNS、JIS、ISO 等各國檢測標準。一站式檢測驗證的前提下與具有國際標準檢測能量的精密機械研發中心(PMC)及塑膠工業技術發展中心(PIDC)合作，自行車研發中心(CHC)提供完整機械與電性測試，PMC 提供 EMC 測試，PIDC 提供材料分析，完成跨法

人合作，在地服務讓廠商取得快速上市之優勢。

- (2) 建立人因分析技術及產品評估服務，提升產品品級與自行車產品設計軟實力：本實驗室以自行車及電動輔助自行車使用者需求為出發點，並建構相關量測能量，提供以自行車為核心的運動科學及人因工程應用服務。於計畫過程中建置自行車運動人因實驗室檢測環境，包括坡度模擬、人體能量消耗、肌肉活性、踩踏功率等量測能量。投入相關研究，達成評估流程建立、建立參考基礎、執行創新技術基礎研究等目標，藉由實驗設計手法之研究能量，自行車運動人因實驗室可提供業界於產品設計各階段所需的設計建議，以提升產品與消費者期望契合度，提升產品品級並滿足消費市場需求。

➤ 複材計畫

完成碳纖複材製程參數實驗與異種材料 CAE 模擬分析，研發成果產業化，協助廠商搶攻高端自行車市場；導入並建構一套目前業界最欠缺的產品製程優化系統，以碳纖複材製程上最常見之成型溫度、成型時間及成型壓力等參數做為主要控制因子，並藉由電腦數值分析方式進行優化後製程分數提升約 6.33%(由 7.43 提升至 7.90 分)，而良率也由 76.2%提升至 90.5%(提升 14.3%)。透過此虛實整合式設計技術可廣泛應用於任何產品開發，不再只是單純靠以往經驗或試誤法進行，有效提升業者的競爭力。

➤ 智慧運具產業製造競爭力推升計畫

- (1) 在技術創新(科技技術創新)方面：產出之技術開發或技術升級開發之技術/分析報告「產線透明化資料庫平台功能整合測試報告」、「產線透明化資料庫平台功能整合測試報告」、「自行車元件與智慧化系統通訊定報告」、「電動輔助自行車整車系統工程解析報告」、「關鍵零組件市場追蹤與供應能力分析」，提供國內廠商及政府相關單位參考。

- (2) 在經濟效益(經濟產業促進)方面：本計畫透由輔導廠商進行產業智機化改善，總體效益促成投資約 31,200 萬元、增加產值 20,100 萬元、降低成本 2,826 萬元。另外，由運具產業供應鏈衍生之廠商投資 2 案，間接促成廠商投資 78,900 萬元連同輔導廠商投資額計算，合計總投資額達約 110,000 萬元。
- (3) 在社會影響(社會福祉提升、環境保護安全)方面：全球環保意識高漲加上資源有限，企業為了提倡綠化環境、善盡社會責任推動了「高效能」及「低汙染」的電動機車，業者仍不斷致力於研發與製造之改善。電動輔助自行車國外市場熱賣，國內市場仍處起步階段，微笑共享單車已經於台北市及高雄市啟動 2.0 版(電動輔助自行車)，未來營運拓展將迅速展開，逐步轉換原來 1.0 版系統，2.0 版本採無電輕樁模式，建置站點成本降低，具有縮短站距、隨借隨還、解決土地需求限制空間等問題，未來電動輔助自行車將成為國人回家最後一哩路的重要交通工具。
- (4) 在其他效益方面：
- ◆人才培育
透過辦理自行車產業聯盟例會活動，在智慧製造、三電整合、零組件高值化與電子化等方面進行企業人才的觀念養成，讓會員透過專家的分享及異業的交流，掌握市場動向、技術分析及經驗交流，並透過辦理參觀及推廣活動，讓自行車業者體認導入智慧機械之重要性。
 - ◆推動輔導
除本計畫輔導案外，因應 COVID-19 疫情影響，協助運具產業提出產業智機化之補助計畫，共計提出 30 案計畫申請，其中 11 案通過產創計畫、協助傳統產業技術開發計畫等補助款。
 - ◆性別主流化
於性別推動作法上，在辦理座談會、拜訪、診斷等相關活動時發放性平宣導單、中心網頁放置性別宣導文宣品，以及於辦公室張貼宣導文宣海報。本年度累計發放宣傳單 348 份、電子報 3 份。

◎ 資通訊技術產業：

➤ 關鍵計畫

執行符合全球自行車產業發展趨勢，智能與聯網化及共享與服務化。國內自行車產業傳統以製造為主，在自行車產業蓬勃發展之際，急需掌握自行車感測、通訊、聯網與數據應用技術，以利國際競爭，藉由新產品與新服務實現差異化訴求，提高國產自行車附加價值。

◎ 健身復健器材產業：

➤ 嘉創計畫

一般製程設備應用於食品領域大多採用舊式 PLC 面板，無法將資料進行直覺式的圖表呈現，其封閉的開發環境也不易擴充維護。本計畫開發之成果除了能利用開源的開發介面有效降低開發及維護成本。也能促進廠商進行設備投資，加速食品製程設備進行工業 4.0 的轉型升級。同時技術上以透過資料處理技術整合殺菌釜的各種參數，如感測器、調控參數等，並導入通用設計與直覺式圖表設計，將資料表轉化為容易判讀的可視化圖表，除了可以降低人為誤判，也能透過跨平台與響應式設計整合多種移動式平台，以達到即時監控的目的。

2.工業服務專案執行成果

➤ 車輛中心分包計畫

(1)本計畫舉辦自行車相關技術活動與推廣活動計 12 場次，共 173 家次，293 人次參與；廠商輔導共 5 家廠商，增加產值 4,960 萬元，降低成本 780 萬元；協助 1.0 紓困各主題式研發計畫共 3 案、協助業者通過自行車相關國際檢測認證測試 90 件、自行車產業相關技術報告共 3 份及完成實體產品開發 2 款。

(2)推動自行車創新研發，使產業奠定研發與高階產品生產之基礎，並導入循環經濟之理念，積極輔導廠商提升高階自行車之技術研發，增加產品競爭力。

➤ 新世代移動交通深度學習智慧系統研發暨應用計畫

計畫發展自行車智慧騎乘安全系統為自行車感測結合手機 APP 通訊，開發自行車騎乘感測與通訊模組，自行車整合踏頻感測器、轉速感測器，感測車身傾角、騎乘速度、踏頻等騎乘訊號輸出。騎乘者配戴心律感測手錶，感測心率變化。上述騎乘數據、心率等相關資訊，透過藍芽介面與手機 APP 整合，符合自行車產業發展智能、聯網化及共享與服務化之發展趨勢。並以騎乘安全需求發展新服務，未來可進一步結合自行車旅遊、租賃等服務應用，提高服務附加價值。

➤ 其他工業服務執行成果

(1) 以中心建立之技術，如造形設計、機構設計、結構分析、機電整合、人因工程系統等產品開發流程技術及智慧製造製程技術，協助多家廠商新產品、新技術之研究開發或產品製程技術之改善。

(2) 以中心內部自行建立之技術，如自行車運動體適能及 FTP 功率量測及訓練、通訊協定規劃、創新機構設計、機電整合、資通訊整合、智慧機械及 AI 數據採集、情境互動訓練等創新

服務推廣等，協助祺峰、瑞振、炘起、鋁輪等公司導入資通訊技術，發展智慧生產及維運管理系統。

- (3) 促進產業創新服務、資訊系統、數位應用等技術開發及服務，導入科技應用加值國內產業發展，有效推動產業升級與價值創造。持續密切與資策會等法人合作，深化智慧健身技術內涵，並進行技術場域驗證。
- (4) 以參與學研計畫來培育產業所需之研發人力，並大幅提升學校的研發經驗及迅速地累積研發人力資本，並可利後續相關產業面專業研發人力之尋才及聘僱。
 - ◆ 與中山大學、虎科大、東吳大學、屏科大等學校，合作進行運動人因實驗應用與騎乘體驗等活動。
 - ◆ 與中正大學、雲科大、育達科大共同合作籌組簽訂“數位健促鑽石聯盟”。
- (5) 推動自行車騎乘體驗、銀髮族設計體驗，產品加值與價值創造，拓展產品新商機。
 - ◆ 與弘光科技大學合作，支援特教生手搖車環島服務計畫。
 - ◆ 與盛群、舜程創意公司、苗栗縣政府合作辦理自行車設計比賽與自行車相關行銷推廣服務。
 - ◆ 結合嘉義市政府、畢嘉士基金會、弘道老人福利基金會等單位執行「功能性體適能檢測」等活動。
- (6) 標準檢測服務：自行車與電動輔助自行車及健康科技相關測試案共計 971 案。
- (7) 廠商或技術人員技術、市場或檢測資料，以出版或其他形式獲得知識擴的效益。
- (8) 人才培訓與標準檢測研討會舉辦與推廣：
針對產業所需之人才培訓需求，執行機械產業人才培訓分包計畫，計 24 場，共 69 家次廠商 453 人參與。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。

二、上年度已過期間預算執行情形 (截至 110 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 70,282 千元，占全年預算數 187,316 千元，達成率 37.52%，係因 110 年度政府專案計畫實際簽約數較預算減少所致。
2. 財務收入執行數 163 千元，占全年預算數 430 千元，達成率 37.91%，係因定存利率調降所致。
3. 其他業務外收入執行數 20 千元，占全年預算數 50 千元，達成率 40%，主要係沖銷超過二年以上未兌現支票所致。

(二)支出執行情形

1. 勞務成本執行數 61,934 千元，占全年預算數 170,915 千元，達成率 36.24%。
2. 管理費用執行數 6,437 千元，占全年預算數 15,078 千元，達成率 42.69%。
3. 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 2,094 千元，佔全年稅前預算數 1,800 千元，達成率達 116.33%。

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 111 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	%	
172,201	100.00	收入	176,400	100.00	187,796	100.00	(11,396)	(6.07)	
171,710	99.71	業務收入	175,920	99.73	187,316	99.74	(11,396)	(6.08)	
171,710	99.71	勞務收入	175,920	99.73	187,316	99.74	(11,396)	(6.08)	
98,387	57.13	政府專案計畫收入	106,671	60.47	106,416	56.67	255	0.24	明細詳見 P33
2,000	1.16	計畫自籌款收入	3,300	1.87	2,100	1.12	1,200	57.14	
7,178	4.17	計畫衍生收入	5,900	3.35	7,000	3.73	(1,100)	(15.71)	
64,145	37.25	工業服務收入	60,049	34.04	71,800	38.23	(11,751)	(16.37)	
491	0.29	業務外收入	480	0.27	480	0.26	0	0.00	
363	0.21	財務收入	430	0.24	430	0.23	0	0.00	
128	0.08	其他業務外收入	50	0.03	50	0.03	0	0.00	
170,470	98.99	支出	174,700	99.04	186,296	99.20	(11,596)	(6.22)	
170,128	98.79	業務支出	174,349	98.84	185,993	99.04	(11,644)	(6.26)	
155,861	90.51	勞務成本	159,772	90.57	170,915	91.01	(11,143)	(6.52)	
98,387	57.14	政府專案計畫支出	106,671	60.47	106,416	56.67	255	0.24	明細詳見 P34
2,000	1.16	計畫自籌款支出	3,300	1.87	2,100	1.12	1,200	57.14	
5,513	3.20	計畫衍生支出	4,425	2.51	5,600	2.98	(1,175)	(20.98)	
49,961	29.01	工業服務支出	45,376	25.72	56,799	30.24	(11,423)	(20.11)	
14,267	8.28	管理費用	14,577	8.27	15,078	8.03	(501)	(3.32)	
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	
342	0.20	所得稅費用	348	0.20	300	0.16	48	16.00	
1,731	1.01	本期賸餘	1,700	0.96	1,500	0.80	200	13.33	

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 111 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	2,048	
利息股利之調整		
利息收入	(430)	
利息費用	3	
未計利息股利之稅前賸餘	1,621	
調整非現金項目		
折舊及攤提	3,616	折舊費用1,934千元 攤提費用1,682千元
與營業活動相關之流動資產/負債變動數		
應收款項減少(增加)	(3,197)	
預付款項減少(增加)	(600)	
其他流動資產(增加)減少	0	
遞延所得稅資產減少	348	
應付款項增加(減少)	595	
預收款項增加(減少)	20	
其他流動負債增加(減少)	60	
未計利息股利之現金流入	2,463	
收取利息	430	
支付利息	(3)	
支付所得稅	(348)	
業務活動之淨現金流入(流出)	2,542	
投資活動之現金流量		
無活絡市場之債務工具投資-流動(增加)	(1,000)	
無活絡市場之債務工具投資-非流動(減少)	3,000	
購置無形資產(電腦軟體)	(520)	
投資活動之淨現金流入(流出)	1,480	
籌資活動之現金流量		
存入保證金項增加(減少)	(22)	
籌資活動之淨現金流入(流出)	(22)	
現金及約當現金之淨增(淨減)	4,000	
期初現金及約當現金	56,000	
期末現金及約當現金	60,000	

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 111 年度

單位：新臺幣千元

項 目	本年度期初餘額	本年度		本年度期末餘額	說 明
		增加	減少		
基金	34,000	0	0	34,000	
創立基金	34,000	0	0	34,000	
公積	16,950	0	0	16,950	
捐贈公積	16,950	0	0	16,950	係民國88年中心購置辦公室及廠房用地，業界所捐贈為購地之金額。
累積餘絀	69,592	1,700	0	71,292	
累積賸餘	69,592	1,700	0	71,292	本年度增加數為本期賸餘轉入數
合計	120,542	1,700	0	122,242	

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 111 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
171,710	業務收入	175,920	187,316	
171,710	勞務收入	175,920	187,316	
98,387	政府專案計畫收入	106,671	106,416	依據111年度政府計畫綱要計畫書估列。
37,826	政府補助計畫收入	28,234	36,941	
18,675	智慧電動輔助自行車關鍵技術開發暨服務模式研究計畫	0	17,800	
9,308	產業技術服務平台環境建構計畫	0	9,409	
0	電動輔助自行車智能整合技術與環境建構研究計畫	22,926	0	
3,661	複合材料智慧製造及模組開發計畫	0	3,550	
6,182	創新生技醫藥產業技術綱要計畫	0	0	
0	創新關鍵食材與產業鏈整合技術研發計畫	5,308	6,182	
60,561	政府委辦計畫收入	78,437	69,475	
60,561	智慧運具產業製造競爭力推升計畫	0	0	
0	運具產業智慧製造提升計畫	58,437	69,475	
0	運輸工具建立國際供應鏈淨零碳排推動計畫	20,000	0	
2,000	計畫自籌款收入	3,300	2,100	依本年度目標值編列。
7,178	計畫衍生收入	5,900	7,000	依本年度目標值編列。
64,145	工業服務收入	60,049	71,800	參酌歷年決算數估列。
491	業務外收入	480	480	
363	財務收入	430	430	利息收入
128	其他業務外收入	50	50	其他零星收入。
172,201	總 計	176,400	187,796	

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 111 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
170,128	業務支出	174,349	185,993	
155,861	勞務成本	159,772	170,915	
98,387	政府專案計畫支出	106,671	106,416	依據111年度政府計畫 綱要計畫書估列。
37,826	政府補助計畫支出	28,234	36,941	
18,675	智慧電動輔助自行車關鍵技術開發 暨服務模式研究計畫	0	17,800	
9,308	產業技術服務平台環境建構計畫	0	9,409	
0	電動輔助自行車智能整合技術與環 境建構研究計畫	22,926	0	
3,661	複合材料智慧製造及模組開發計畫	0	3,550	
6,182	創新生技醫藥產業技術綱要計畫	0	0	
0	創新關鍵食材與產業鏈整合技術 研發計畫	5,308	6,182	
60,561	政府委辦計畫支出	78,437	69,475	
60,561	智慧運具產業製造競爭力推升計畫	0	0	
0	運具產業智慧製造提升計畫	58,437	69,475	
0	運輸工具建立國際供應鏈淨零碳排 推動計畫	20,000	0	
2,000	計畫自籌款支出	3,300	2,100	依本年年目標值編列
5,513	計畫衍生支出	4,425	5,600	配合計畫衍生收入規 模估列
49,961	工業服務支出	45,376	56,799	參酌前年度執行實績 估列
14,267	管理費用	14,577	15,078	依本年度整體營運需 求估列
0	業務外支出	3	3	
0	財務費用	3	3	
342	所得稅費用	348	300	依本年度稅前餘絀計 算編列
170,470	總 計	174,700	186,296	

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 111 年 12 月 31 日

單位：新臺幣千元

109年(前年) 12月31日 實際數	項 目	111年12月31 日 預計數	110年(上年) 12月31日 預計數	比較增(減)數
	資產			
93,745	流動資產	101,977	93,180	8,797
59,534	現金及銀行存款	60,000	56,000	4,000
14,000	無活絡市場之債務工具投資-流動	14,000	13,000	1,000
19,148	應收款項	25,747	22,550	3,197
1,049	預付款項	2,200	1,600	600
14	其他流動資產	30	30	0
22,400	投資、長期應收款及準備金	22,400	25,400	(3,000)
22,400	無活絡市場之債務工具投資-非流動	22,400	25,400	(3,000)
40,274	不動產、廠房及設備	36,418	38,352	(1,934)
21,822	土地	21,822	21,822	0
20,037	房屋及建築	20,038	20,038	0
8,882	機械及設備	8,882	8,882	0
2,548	資訊設備	2,323	2,323	0
9,698	儀器設備	9,698	9,698	0
1,093	交通及運輸設備	1,093	1,093	0
5,295	什項設備	5,525	5,525	0
852	辦公設備	629	629	0
(29,953)	減:累計折舊	(33,592)	(31,658)	(1,934)
3,748	無形資產(電腦軟體)	1,407	2,569	(1,162)
1,126	其他資產	536	884	(348)
193	什項資產	284	284	0
933	遞延所得稅資產-非流動	252	600	(348)
161,293	資產合計	162,738	160,385	2,353

(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 111 年 12 月 31 日

單位：新臺幣千元

(承上頁)

109年(前年) 12月31日 實際數	項 目	111年12月31 日 預計數	110年(上年) 12月31日 預計數	比較增(減)數
	負債			
42,023	流動負債	40,268	39,593	675
39,438	應付款項	37,788	37,193	595
301	預收款項	220	200	20
2,284	其他流動負債	2,260	2,200	60
228	其他負債	228	250	(22)
228	存入保證金	228	250	(22)
42,251	負債合計	40,496	39,843	653
	淨值			
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
68,092	累積餘絀	71,292	69,592	1,700
68,092	累積賸餘	71,292	69,592	1,700
119,042	淨值合計	122,242	120,542	1,700
161,293	負債及淨值合計	162,738	160,385	2,353

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 111 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	17	
管理師	2	
副工程師	38	
副管理師	17	
助理工程師	3	
助理管理師	2	
總 計	80	

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 111 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	分攤保險費	福利費	其他	總計
董監事								300	300
職員	55,416	20		11,460	4,472	6,290	554	0	78,212
總計	55,416	20	0	11,460	4,472	6,290	554	300	78,512

備註：獎金來源包含自籌經費