

財團法人鐵道技術研究及驗證中心

中華民國113年度工作計畫書

財團法人鐵道技術研究及驗證中心編

目錄

壹、 設立依據與宗旨	1
貳、 組織概況	1
參、 業務項目	4
肆、 年度工作計畫目標	5
伍、 年度工作計畫之實施內容	7
陸、 年度工作計畫之預期效益	22
柒、 其他應記載事項	30

圖目錄

圖 1 技術研究架構圖	12
圖 2 國際/歐盟標準技術委員會鐵道類架構.....	13
圖 3 鐵道產品檢測驗證資訊服務平台規劃.....	15
圖 4 資通安全管理規劃	20
圖 5 職安衛管理規劃	21

財團法人鐵道技術研究及驗證中心 113年工作計畫書

壹、設立依據與宗旨

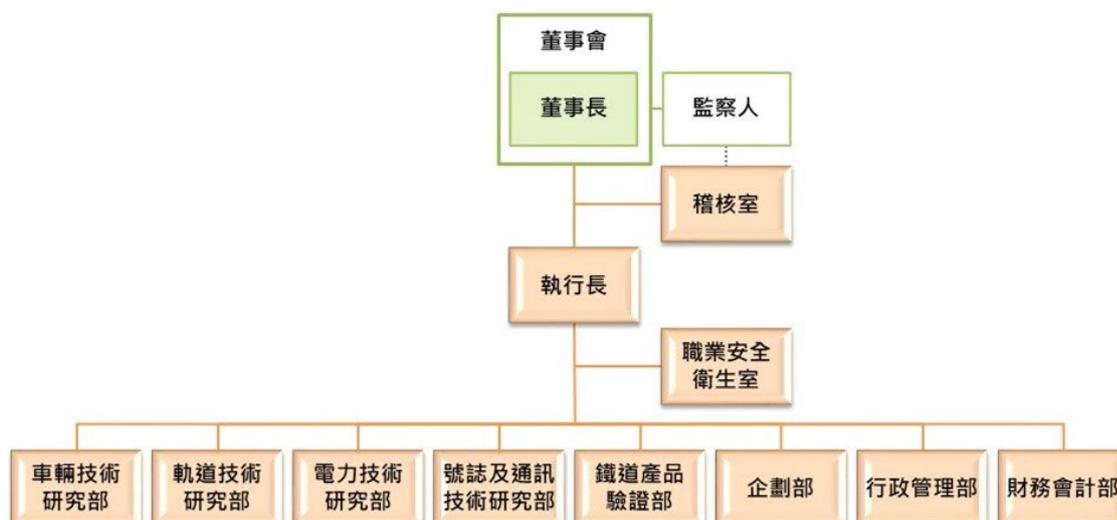
本中心依據「財團法人鐵道技術研究及驗證中心設置條例」(以下簡稱設置條例)設立，設置條例已於 108 年 10 月 29 日經立法院三讀通過，並於同年 11 月 13 日總統令公布施行。本中心以提升鐵道技術研發及檢測驗證能力、帶動鐵道產業發展以及促進鐵道系統安全為目的。

本中心經交通部於 110 年 5 月 20 日交路字第 1100405866 號函同意設立許可，並於同年 6 月 9 日經法院公告設立登記。

貳、組織概況

本中心依設置條例第 7 條、第 8 條規定，置董事 7 人至 15 人組織董事會，董事人數應為單數，其中 1 人為董事長；監察人 2 人至 5 人，其中 1 人為常務監察人，董事與監察人任期每屆 3 年，依設置條例規定由交通部就政府機關或公民營交通事業機構相關業務人員、國內外對鐵道技術富有研究或經驗之專家、學者，以及社會公正人士遴聘之。另依設置條例第 9 條規定設置執行長 1 人，由董事會聘任之。本中心第 1 屆董事長及董事共計 9 人，監察人(含常務監察人)共計 3 人。

本中心組織架構圖如下：



本中心設稽核室、職業安全衛生室、車輛技術研究部、軌道技術研究部、電力技術研究部、號誌及通訊技術研究部、鐵道產品驗證部、企劃部、行政管理部、財務會計部等部(室)，各部門職掌如下：

- 一、稽核室：內部控制制度之訂定與定期查核，內部稽核工作之規劃與執行，誠信經營政策與防範不誠信行為方案之訂定及監督執行，以及檢舉制度、程序之訂定及案件受理、執行等業務。
- 二、職業安全衛生室：訂定職業安全衛生管理計畫、安全衛生工作守則，並指導相關部門實施安全衛生管理及自動檢查，規劃及辦理員工健康檢查、健康管理、職業病預防及健康促進等健康保護事項，以及規劃及實施員工從事工作與預防災變所必要之安全衛生教育及訓練等業務。
- 三、車輛技術研究部：研究鐵道車輛之動態特性分析、車輛結構、轉向架系統、車輛控制管理系統、牽引推進動力及煞車、空調、照明、旅客資訊系統、輪軌界面及其他鐵道車輛相關技術，提供車輛設備與零組件之設計、製造、檢測、分析改善、維護技術等諮詢及服務，以及提供機廠檢修設備與維護技術等諮詢及服務等業務。
- 四、軌道技術研究部：研究軌道結構、扣件相關固定裝置、特殊軌(道床及接頭等)、道床、軌道與下部結構互制、軌道安全防護裝置、減振減噪及其他軌道相關技術，以及提供軌道設備與零組件之設計、製造、檢測、分析改善、維護技術等諮詢及服務等業務。
- 五、電力技術研究部：研究交流和直流饋電系統、集電系統(電車線、導電軌)、變電設備、儲能設備及其他電力相關技術，以及提供鐵道電力設備與零組件之設計、製造、檢測、分析改善、維護技術等諮詢及服務等業務。
- 六、號誌及通訊技術研究部：研究列車定位技術、聯鎖裝置、轉轍裝置、道旁號誌與相關設備、中央行車控制裝置、行車運轉與列車控制、

鐵道無線電傳輸及其他號誌與通訊相關技術，提供號誌及通訊設備與零組件之設計、製造、檢測、分析改善、維護技術等諮詢及服務，以及系統整合技術研究、諮詢及服務等業務。

- 七、鐵道產品驗證部：蒐集鐵道產業國際標準及研擬國家標準草案，研擬鐵道車輛、機電及其他設備技術安全基準草案，提供鐵道系統安全驗證、系統整合及設備與系統互通性檢測驗證服務，推動國際認證檢測機構相互承認機制以及推動鐵道產品檢驗及驗證結果國際相互承認等業務。
- 八、企劃部：提供鐵道產業發展推動、綜合規劃、資料調查、統計、分析及研究等相關服務，國內外鐵道產業之資訊蒐集及技術交流合作，中長期及年度研究發展計畫研提與管控，品質管理制度之規劃與考評，以及辦理人員訓練及檢定等業務。
- 九、行政管理部：綜理董事監察人會議相關事務，人事資源及組織規章制度之制定與修訂，總務、採購、財產、物品及一般庶務之管理及出納相關事務，印信、文書及檔案管理，資通安全、系統、網站管理、維護及更新，法務事宜含內部法律意見及法令諮詢，以及公共關係事務含國會、媒體、公眾事務協調聯繫等業務。
- 十、財務會計部：年度預算、決算之籌劃、會計事務處理及表報編製，以及資金運用、財務規劃等業務。

參、業務項目

本中心設置條例及捐助章程所定業務項目如下：

- 一、研究鐵道系統技術規範、標準與安全檢驗基準，並提供諮詢及建議。
- 二、提供鐵道系統技術研發、產品測試、檢驗及驗證服務。
- 三、提供鐵道設備與零組件分析改善及維護技術解決方案。
- 四、提供鐵道事故調查、安全檢查所需相關技術支援與辦理人員訓練及檢定。
- 五、國內外鐵道技術之資訊蒐集及交流合作。
- 六、接受政府機關或其他公私機構、團體委託辦理前五款規定業務。
- 七、辦理其他與本中心設立目的相關之事項。

肆、年度工作計畫目標

本中心 113 年度工作計畫目標為「專業服務」、「產業調查」、「技術研究」、「檢測驗證」、「研測場域與政策支援」、「營運管理」等六大項，其中主軸在提供「鐵道產品檢測服務」，同時建構本中心技術研究方向，啟動「創新技術」研究及執行「研發補助」案技術審查，掌握核心關鍵議題，積極協助推動基隆捷運核心技術國產化及協助整車設計自主技術專案推動計畫。茲分別說明如下：

一、受託辦理及工業服務計畫

- (一) 執行軌道工程類國家標準草案研擬作業。
- (二) 提供產業或機構產品檢測服務及技術研發諮詢。

二、鐵道產業技術能量調查分析

- (一) 辦理維修備品國產化資訊平台運作，促進產業資訊流通。
- (二) 分析鐵道產業能量，掌握技術研發需求。
- (三) 研析捷運建設國產化產業介面整合需求，提供政策意見。

三、鐵道產業發展補助計畫技術審查與建議

- (一) 辦理鐵道產業發展補助計畫技術審查，整合應用於基隆捷運。
- (二) 研提鐵道產業發展補助研究計畫建議，推動自主技術能量。

四、建置檢測驗證作業平台與技術研析

- (一) 研析國際及歐盟鐵路產業標準，掌握國際鐵道標準制定趨勢。
- (二) 建置鐵道產品檢測驗證資訊服務平台，提供鐵道產品優質服務。

(三) 研提鐵道指定產品項目/程序/基準，奠定鐵道產品開發之基礎。

(四) 研析鐵道產品檢測標準合規性，推動營運單位參採鐵道國家標準。

五、研測場域與政策支援

(一) 全國認證基金會認證申請增項，爭取指定檢測驗證機構資格。

(二) 規劃逐步營運模式，推廣技術服務與研究合作。

(三) 辦理產業技術及人才交流活動，增進產業商機與本職學能。

六、完善管理制度與充沛本中心人力

(一) 精進營運管理，增進服務量能與效益。

(二) 建置資通安全管理系統及職安衛管理系統。

(三) 持續進用人力，完備組織人力。

伍、年度工作計畫之實施內容

本中心由交通部全額捐助成立，113 年主要工作為受託辦理及工業服務及展開鐵道產品技術研究發展工作，培養組織及產業技術人才，並整合鐵道產品檢測驗證資訊服務能量，協助國內鐵道產業國產化與技術自主發展。主要內容如下：

一、受託辦理及工業服務計畫

(一)執行軌道工程類國家標準草案研擬作業

1. 承接鐵道局委辦之軌道工程類國家標準草案研擬作業計畫，規劃在執行期程內本中心將與工研院合作共同申請編修 36 篇國家標準草案，本中心將跨技術單位共同編修 18 篇鐵道國家標準草案，並召開鐵道標準草案審查會議。

(二)提供產業或機構產品檢測服務及技術研發諮詢

1. 受託辦理執行產品檢測服務：

- (1) 執行委託之臺鐵柴聯車轉向架框檢測服務，依據 EN 13749 執行靜態強度、疲勞、靜態等三種測試。

2. 研發補助計畫：

- (1) 受託辦理汐東捷運、基隆捷運國產化約定項目執行檢測服務，並提供實驗室完整測試報告。
- (2) 執行輕軌車門研發補助計畫之檢測服務，依據 CNS 16150 (EN 14752)執行支撐乘客力、車輛傾覆情況、施加門上之負荷衝擊、CNS 61373 振動及衝擊等測試。
- (3) 執行輕軌轉向架研發補助計畫之之檢測服務，依據 EN 13749 執行靜態強度、疲勞、靜態等三種測試。。
- (4) 執行輕軌集電弓研發補助計畫之第二階段檢測服務，依據

CNS 60494 (EN 50206-2)執行靜態接觸力、耐候操作、落弓及最高操作位置間升降、集電舟懸承、CNS 8886 鹽霧、CNS 61373 振動及衝擊等測試。

(三)經費需求

本年度所需經費 1,159 萬 9 千元 (不含折舊及攤銷), 以受託辦理及工業服務支應。

二、鐵道產業技術能量調查分析

(一)辦理維修備品國產化資訊平台運作，促進產業資訊流通。

1. 依鐵道系統維修備品國產化作業指引管理鐵道設備零組件資料平台系統，負責即時更新目前採購標案及中長期採購需求規劃，以及國產化案例、具實績廠商名單等相關資訊。並推廣至少 25 家實績廠商加入平台會員，提出具發展潛力之機電次系統及設備、零組件備品建議項目與其研發補助需求，俾供政策制定參考。

(二)分析鐵道產業能量，掌握技術研發需求。

1. 為整合營運業者需求、捷運建設(如汐東、基隆等)約定項目、社會關注議題等，訪談至少 20 家國內鐵道系統相關業者(含廠商、營運機構、研究單位、檢測驗證實驗室)，並依拜訪紀錄彙整產業能量調查綜合分析專輯。

(三)研析捷運建設國產化產業介面整合需求，提供政策意見。

1. 依據軌道產業推動會報，10 項鐵道系統國產化優先發展項目，其中輕軌系統以發展車輛系統(含轉向架、牽引系統、集電弓、車門、超級電容、儲能電力管理系統等次系統)、號誌系統(含輕軌號誌、轉轍器、列車防撞系統等)及軌道系統(含軌道複合基鈹)等核心機電為優先，其中 6 項(轉向架、集電弓、車門、轉轍器、輕軌號誌、軌道基鈹)已列入鐵道發展基金補助項目執行，本中心協助研析牽引動力系統、超級電容、儲能電力管理系統、列車防撞系統等尚未國產化優先發展項目，評估產業發展推動需求先期研析潛力開發團隊、產業技術、檢測驗證能量、國際市場潛力事項。

- (1) 以馬達動力測試設備，符合 IEC 61377 及國內 CNS 15588-1~4 測試需求，以利取得 TAF 認證。

(2) 掌握鐵道車輛動力性能評估能力(牽引動力及煞車系統)，建立國內鐵道車輛性能評估能力，包含列車加速/煞車能力、次系統/零組件合規性、營運環境(上下坡、彎道)以及營運條件(營運速度及站間距離等)。

2. 掌握汐東捷運、基隆捷運建設使用國產零組件潛在項目，評估產業介面整合需求及能量，協助累積系統整合技術，鏈結鐵道產業國家隊。

(1) 為提升國產化零組件採購品質及發展潛在廠商，藉由次系統/零組件國際標準研析，比對國內零組件採購規範，評估國產化零組件是否符合國際標準要求；並進一步提出適用標準，以利營運單位及廠商接軌國際標準，切入國際鐵道車輛供應鏈。

(2) 為提升國內軌道設計自主性及軌道舒適度，及軌道工程造價佔比較高之減振軌道長期受制於國外廠商因素，故優先發展軌道減振降噪技術，建立軌道零組件測試流程，滿足國內設計研發與測試需求。

(四) 經費需求

本年度所需經費 1,585 萬 1 千元 (不含折舊及攤銷) 由鐵道發展基金補助之鐵道產業研發檢測發展計畫支應。

三、鐵道產業發展補助計畫技術審查與建議

(一)辦理鐵道產業發展補助計畫技術審查，整合應用於基隆捷運。

1. 辦理鐵道產業發展補助計畫技術審查作業，包括車門、集電弓、轉向架、列車監視系統、整車設計、計軸器、轉轍器、號誌聯鎖系統、鐵道專業知識技能課程等研發補助計畫，掌握各次系統應用於基隆捷運建設之介面規格與技術整合關鍵，並提供鐵道產業發展補助計畫之執行與精進建議。

(二)研提鐵道產業發展補助研究計畫建議，推動自主技術能量。

1. 以煞車零組件(安全、產業)、省力化軌道發展(安全、產業)、地上感應器原型(國產化)等研究主題，研議次年度鐵道產業發展計畫及爭取建置技術能量之發展經費，並透過產官學研成果發表活動，將提升國產化自主發展之核心技術，具備技術移轉之潛力或提升國內鐵道營運安全的研究成果，獲得認可。
2. 研析以基隆捷運為場域之車輛次系統整合課題，培育國內軌道自主技術，盤點國內軌道發展技術瓶頸，藉由本中心研究量能促進國內鐵道核心技術應用於鐵道建設。

研究主題	研究目的	預期效益
省力化軌道發展技術	<ol style="list-style-type: none">1. 提供鐵道產業發展補助計畫建議。2. 研析軌道無碴化工法與技術關鍵，以提高國內省力化軌道比例為目標。3. 促進鐵路行車品質及降低養護需求與風險。	<ol style="list-style-type: none">1. 創新開發軌道無碴化工法之工項及耐久性驗證能量。2. 提升臺鐵國內鐵路營運安全與舒適性。3. 具備技術移轉、及拓展海外市場之潛力。

研究主題	研究目的	預期效益
煞車系統零組件合規性研究	<ol style="list-style-type: none"> 1. 研究閘瓦產品檢測程序，修訂採購規範接軌國際標準，扶植相關產業。 2. 辦理合規性研究建議納入鐵路法 19-1 指定產品檢測，提升國內鐵道營運安全。 3. 建議鐵道局辦理煞車零組件產業發展補助計畫。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 提供營運機構修改採購規範依據來源，協助解決營運機構問題。 2. 依合規性研究結果提供鐵道局建議鐵路法 19-1 指定產品檢測項目。
牽引馬達匹配	<ol style="list-style-type: none"> 1. 鐵道車輛牽引動力系統(電動機選型) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 驗證各車型牽引動力性能與需求匹配技術，提升系統整合技術。 2. 具備技術移轉之潛力。
地上感應器原形機自主技術提升先期研究	<ol style="list-style-type: none"> 1. 研究感應器軟硬體核心電路，包含振盪電路、天線、阻抗匹配電路、整流器、濾波器、調變解調器、傳輸協定與編解碼。 2. 高鐵、臺鐵、捷運及輕軌都使用地上感應器當作列車安全自動防護或是列車輔助定位用途。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 降低設備長期對國外進口的仰賴。 2. 提升國產化自主發展之核心技術。 3. 降低維護成本，縮短故障維修待料時間。



圖 1、技術研究架構圖

(三) 經費需求

本年度所需經費 1,589 萬 7 千元 (不含折舊及攤銷)，由鐵道發展基金補助之鐵道產業研發檢測發展計畫支應。

四、建置檢測驗證作業平台與技術研析

(一) 研析國際及歐盟鐵路產業標準，掌握國際鐵道標準制定趨勢

1. 研析至少 11 篇國內外鐵道標準，持續掌握國際 ISO 及 IEC、歐盟 EN 等先進國家鐵道標準制定現況，依據技術領域分類(例如，車輛、軌道、供電、號誌通訊…等)，了解國外主流區域鐵路產業技術標準制定趨勢，為我國鐵道國家標準架構參考。



圖 2、國際/歐盟標準技術委員會鐵道類架構

(二) 建置鐵道產品檢測驗證資訊服務平台，提供鐵道產品優質服務

1. 規劃與建置鐵道產品檢測驗證資訊服務平台網站，彙整本中心所蒐集國內主要檢測機構可提供之檢測服務項目，提供國內鐵道產業透過本中心官網之檢測驗證資訊平台網頁，即可一次獲取包含以下資訊：

(1) 檢測機構檢測服務項目：提供主要公益法人或學校(例如，本

中心、商檢中心、車輛中心、金屬中心、工研院、高科大鐵道技術中心…等)有關鐵道產品或非鐵道產品之檢測服務項目及設備資訊。

- (2) 鐵道產品指定檢測資訊：即時提供國內鐵道產業依據鐵路法 19-1 條之鐵道指定產品項目及其檢測基準資訊，並提供合格之指定檢測驗證機構資訊。
- (3) 鐵道國家標準制定現況：提供國內鐵道產業掌握 CNS 鐵道國家標準制定現況，包含已公告 CNS 標準清單、制定中標準草案清單，以及規劃制定清單等。
- (4) 鐵道產業研發補助資訊：鏈結交通部鐵道局之鐵道產業發展補助資訊，包含鐵道產業發展補助作業要點規定、補助計畫公告、補助計畫核定清單，以及補助研發成果等。
- (5) 檢測技術知識分享：透過本中心每年研析國內外鐵道技術標準成果，摘錄重要成果內容分享給國內鐵道產業，掌握鐵道產品檢測要求。
- (6) 人才培育與研討活動：彙整國內學研單位或檢測驗證機構辦理鐵道技術有關之研討會、專業課程、研習營等資訊，加快國內鐵道產業人才培育。
- (7) 檢測服務單一窗口：提供鐵道產業所需之鐵道產品檢測需求，透過專人服務，媒合合作檢測服務機構，或由本中心協助廠商一站式申請，提供整合測試報告服務，加速檢測效率與提高服務效益。
- (8) 檢測諮詢服務：提供國內鐵道產業線上檢測技術諮詢服務。

致性，本項將擬訂共通性檢測驗證基準與流程，提供鐵路法 19-1 條、各營運單位基鈹扣件採購規範參酌依據。本項將購置臺鐵、捷運、輕軌等營運單位目前使用之主要型式扣件系統，並執行台鐵、捷運、EN/CNS 標準扣件系統有關靜態、動態、反覆負荷等測試，研析各規範測試結果差異。

(五) 經費需求

本年度所需經費 1,696 萬 7 千元（不含折舊及攤銷），由鐵道發展基金補助之鐵道產業研發檢測發展計畫支應。

五、研測場域與政策支援

(一) 全國認證基金會認證申請增項，爭取指定檢測驗證機構資格

1. 取得第二階段 16 項增項認證

(1) 軌道基鈹(CNS 16143 系列、EN 13146 系列等 7 項)：鋼軌縱向束制之測定、抗扭力之測定、重覆負載之影響、扣壓力與上舉勁度之測定、勁度之測定、抗拉保證負載試驗、衝擊負載衰減之測定。

(2) 牽引馬達(IEC/EN/CNS 61377、IEC/EN 60349-1、CNS 15588-1 等 4 項)：轉矩特性試驗、過速試驗、短時間過載試驗、振動試驗。

(3) 車門(CNS 16150、EN 14752 等 5 項)：支撐乘客力、車輛傾覆情況、障礙物移除力、手動開門之力、車門閉合力。

2. 取得實驗室 4 項測試增項認證(車載電子設備、號誌通訊設備)

(1) 電性安規測試(EN 50155、CNS 16134 共 1 項)：辦理實驗室間比對，執行絕緣耐壓試驗標準實證測試，制定檢測標準作

業程序以及系統評估作業程序。

- (2) 環境測試：制定標準作業程序書(EN 50155、CNS 16134、IEC 60068-2-14、CNS 3633(Na)溫度變化試驗、IEC 60068-2-27 衝擊試驗、IEC 60068-2-64 振動試驗)，執行溫度變化、振動、衝擊標準實證測試。
- (3) 推動並取得鐵道局指定檢測驗證機構資格：依據鐵路使用產品檢測驗證機構認可及監督管理辦法相關規範，本中心將申請並取得指定檢測機構資格。

(二) 規劃逐步營運模式，推廣技術服務與研究合作

1. 推動國外技術交流活動，如參訪 InnoTrans、檢測驗證機構技術交流密切合作，與國外團體實質技術交流的計畫。
2. 推動指定產品檢測驗證制度，推廣符合鐵路法 19-1 條產品檢測驗證制度，分別與行政/財團法人、學術單位、營運機構及產業代表簽署合作備忘錄，共同發展檢測驗證技術，對特定技術議題相互溝通、合作及瞭解，發揮現有資源之加乘效果，互相解決雙方在技術領域之問題點，以順利推動指定產品檢測驗證制度。

(三) 辦理產業技術及人才交流活動，增進產業商機與本職學能

1. 辦理備品商源交流會、技術成果發表、或鐵道技術論壇，提升人才、科技、資訊交流與產業合作，增進提升國內廠商參與建設機會，並擴大維修國產化需求，持續釋出商機，維繫廠商參與及累積發展次系統能量。

(四) 經費需求

本年度所需經費 3,612 萬 8 千元 (不含折舊及攤銷)，由鐵道發展基金補助之鐵道產業研發檢測發展計畫支應。

六、完善管理制度與充沛本中心人力

(一) 精進營運管理，增進服務量能與效益

1. 總體規劃本中心營運策略，確立短中長期發展定位結合國家軌道建設藍圖，制定策略目標與行動方案，整合本中心各部門資源，規劃各年度績效指標，落實目標執行與預算資源籌措，確保本中心達成設立之使命。
2. 辦理各項一般行政業務支援及營運環境維護，包括土地建築物租金、營運環境清潔及中心區域保全安全維護管理、AED（自動體外心臟電擊去顫器）設置及維護、植栽園藝維護、公共意外責任保險及產物保險（包含颱風險、地震險、火災險）、水電、通訊及網路、行政大樓及廠房各機電設施設備維護保養（包含高低壓電力設備定期檢測、建築物公共安全檢查簽證及申報、消防安全設備檢修及申報）、公務車派遣服務及辦公環境相關事務設備運轉維護、研議修訂中心行政管理各項相關規範、辦理中心財產物品盤點管理作業確保資產安全、文書管理作業、協助各業務單位辦理採購、招標、議價及驗收等作業，及行政大樓及廠房設施設備（機水電、空調、消防等）維護需求使用材料及物品備品購置，如空調馬達驅動皮帶、空調箱濾網、緊急發電機油料濾心、燈管、滅火劑藥劑充填、空調水質控制藥劑、緊急發電機用柴油等消耗性物料、空調箱閥件、緊急發電機啟動電池、水系統泵浦、消防偵煙器、消防水帶、緊急照明燈、避難逃生指示燈等營繕維護需求用物品購置。
3. 規劃 ISO9001:2015 品質管理系統內部稽核計畫，及落實執行品質內部稽核作業，確保行政業務及研發檢測業務之作業品質有效運行，與持續改進作業品質。
4. 健全職業安全衛生管理制度之良善環境，提供工作者安全、衛生、舒適之工作環境，並展現對其身心健康之重視，確保健康勞

動力之發展，是本中心維持競爭力的關鍵，也是達成永續發展目標的核心。具體實施年度職業安全衛生管理計畫，如職業安全衛生教育訓練、辦理工作場所安全衛生稽查、辦理年度特約醫護人員臨場健康服務合約與健康管理措施、每半年實施作業環境監測作業、危害性化學品分級、標示及通識管理、職業災害調查處理及統計分析、安全衛生績效評估等，並召開每季職安衛管理會議，推動本中心職安衛管理事項，落實職安衛管理。

5. 精進辦理人事招募、差勤管理、績效考核、召開董監事聯席會議等，人事制度之健全運作係推動法人治理工作的重要利基。
6. 遵照相關法令辦理本中心預算、決算、計畫經費核銷等相關會計業務，以確保財務報導之可靠性、及時性、透明性以及符合相關規範。
7. 本中心內部控制制度更係落實法人治理不可或缺的一環，統整各種規範及管理制度，監控本中心內部組織流程有效運作，達成各類規範及管理制度的彼此相輔相成的，以期完善本中心法人治理制度。

(二) 建置資通安全管理系統及職安衛管理系統

1. 確保本中心資訊機房網路及內外部系統，如行政公文系統、財會系統、人事薪資系統、實驗室資訊管理及官網維運服務等資訊服務系統，維運服務順遂並符合資安防護之要求。
2. 持續導入對外網站網頁應用程式防火牆(WAF)、電子郵件過濾系統，以防範本中心網站及電子郵件安全；導入本中心 SOC 資安監控防護機制、重要端點及主機 MDR 資安監控，及時發現異常資安活動避免事件擴大；透過執行資訊安全健診、官網滲透測試作業、流量封包側錄等資安檢測，確保本中心內外資訊環境安全。

3. 導入本中心內網綁定 MAC 認證機制，以管理網路資源，避免外來未授權設備及人員存取本中心網路及資源、建立異地機房備份機制，將異地及實驗室資訊設備納入網管及服務監控平台。
4. 完成資安責任等級非公務 C 級機關應辦事項，制定及實施 ISO27001:2022 資訊安全管理系統，管控資訊、機敏性資料及網路安全和隱私保護，並通過第三方 ISO 稽核認證，並配合內外部稽核作業，以建置完善的資安防禦體系。

執行項目	內容/目標	112年				113年			
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
人事薪資、公文系統	人事、公文系統導入								
財會系統導入	財會系統導入								
實驗室資訊管理系統導入	實驗室管理系統導入								
資訊機房管理精進	WSUS、網管、機房改善								
網路及備援線路調整	DMZ、備援專線調整								
機房備份系統管理	備份儲存及FS建置調整								
電子郵件過濾系統	SPAM、Exchange調整								
無線網路規劃管理	中心會議室無線網路								
ISO27001:2022導入	ISO導入及SGS驗證								
SQC、WAF、EDR資安機制	中心整體資安精進								
網路認證管理	內網網路認證存取管控								
異地備份及備援	建立異地備份及異地備援								

圖 4、資通安全管理規劃

5. 建置 ISO45001 職業安全衛生管理系統，本中心係國家級鐵道研究及驗證實驗室，為與國際先進國家職業安全衛生管理接軌，建置健全職業安全衛生管理制度之良善環境，且利於本中心取得各項專案標案與計畫，並依職業安全衛生法規定，規劃建立包括規劃、實施、評估及改善措施之系統化管理體制，建置 ISO45001 文件規章，並分年（113 年~115 年）推動及建置 ISO45001 職業安全衛生管理系統，於 115 年取得驗證。

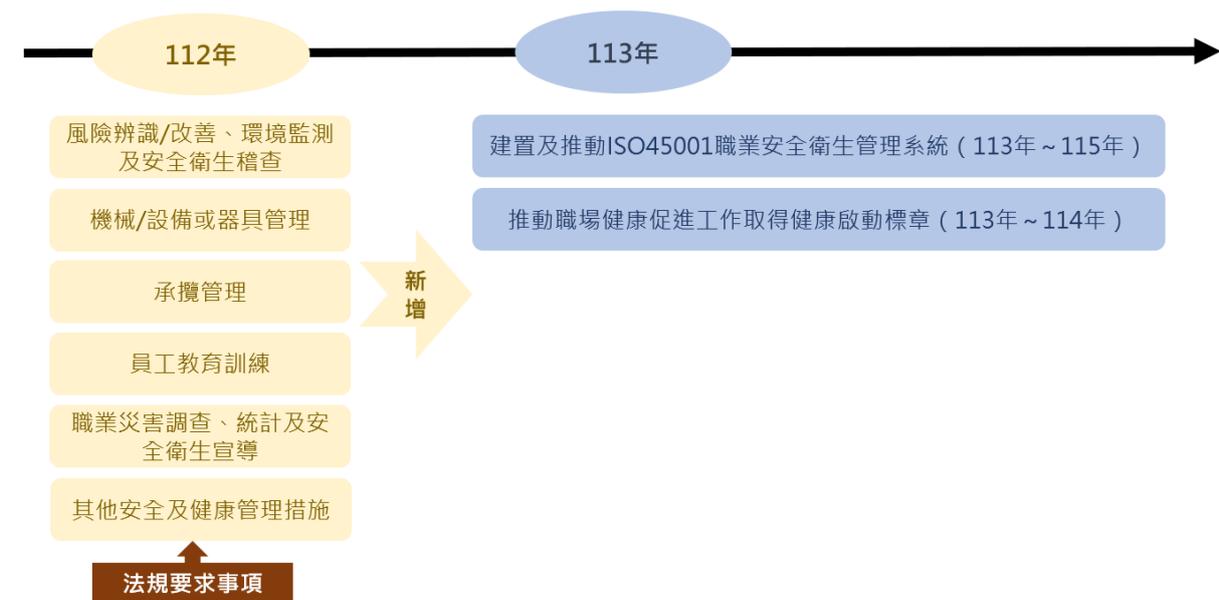


圖 5、職安衛管理規劃

(三)持續進用人力，完備組織人力

本中心為國家級鐵道研究單位，招募方式將以人力銀行為主，提高中心曝光度。並與大專院校合作培育相關技能之人才，另轉知中心人才招募資訊至國內鐵路、電力、智慧運輸、號誌、軌道車輛、土木及水利等相關協會，持續招募與鐵道研究相關資深經歷之人力，完備本中心各組織之人力。藉由與外部機構的合作，為中心尋找高技能、高水平的人員，以提升團隊的綜合實力。

(四)經費需求

本年度所需經費 8,210 萬 3 千元(不含折舊及攤銷)，其中 4,313 萬 6 千元由鐵道發展基金補助之鐵道技術研究及驗證中心開辦計畫支應； 3,896 萬 7 千元由鐵道發展基金補助之鐵道產業研發檢測發展計畫支應。

陸、年度工作計畫之預期效益

一、受託辦理及工業服務計畫

(一) 為協助我國軌道產業標準一致化，並與國際標準接軌，引領國內鐵道產業發展方向。

(一) 受託辦理汐東捷運、基隆捷運國產化約定項目執行檢測服務，完成國產化研發檢測服務及技術研發諮詢服務。

計畫項目名稱	實施內容	效益(113年)	113年時程
執行軌道工程類國家標準草案研擬作業	1. 承接鐵道局委辦之軌道工程類國家標準草案研擬作業計畫，規劃在執行期程內本中心將與工研院合作共同申請編修 36 篇國家標準草案，本中心將跨技術單位共同編修 18 篇鐵道國家標準草案，並召開鐵道標準草案審查會議。	1. 配合國內軌道產業發展之需求，考量國產化優先研發推動項目，協助軌道產業標準一致化。 2. 與國際標準接軌，引領國內鐵道產業發展方向。	第 1~4 季
提供產業或機構產品檢測服務及技術研發諮詢	1. 受託辦理執行檢測服務，並提供實驗室完整測試報告。 2. 輕軌車門研發補助計畫，受託執行 CNS 16150 (EN 14752)，包含支撐乘客力、車輛傾覆情況、施加門上之負荷衝擊、CNS 61373 振動及衝擊等測試。 3. 轉向架研發補助計畫及臺鐵柴聯車轉向架檢測服務，受託執行如 EN 13749 測試，包含靜態強度、疲勞、靜態等測試。 4. 執行集電弓檢測服務受託執行如 CNS 60494 (EN50206-2)、CNS 8886 鹽霧、CNS 61373 振動及衝擊等測試。	1. 協助提升捷運建設國產化比例。 2. 提供國產化鐵道產品研發檢測場域及技術研發諮詢服務。 3. 累積鐵道產品檢測驗證經驗與實績，以利爭取海外檢測驗證業務能力。 4. 提高本中心自籌經費比例。	第 1~4 季

二、鐵道產業技術能量調查分析

(一)營運機構藉由資料平台獲得可提供相同產品品質之廠商資訊，進而商議後續合作可能性。

(二)建立與產業交流管道，分析國內鐵道產業供應鏈生態。

計畫項目名稱	實施內容	效益(113年)	113年時程
辦理維修備品國產化資訊平台運作，促進產業資訊流通	1. 即時更新目前採購標案及中長期採購需求規劃，以及國產化案例、具實績廠商名單等相關資訊。並推廣至少25家實績廠商加入平台會員，提出具發展潛力之機電次系統及設備、零組件備品建議項目與其研發補助需求，俾供政策制定參考。	1. 營運機構、興建機構及研發團隊共享國產化開發成果。 2. 減少重覆開發成本，使潛力供應商能量展現，促進供需媒合。 3. 提供相同產品之廠商資訊，商議後續合作可能性等目的。	第1~4季
分析鐵道產業能量，掌握技術研發需求	1. 為整合營運業者需求、捷運建設(如汐東、基隆等)約定項目、社會關注議題等，訪談至少20家國內鐵道系統相關業者(含廠商、營運機構、研究單位、實驗室)，並依拜訪紀錄彙整產業能量調查綜合分析專輯。	1. 盤點更新國產鐵道產品潛力廠商資料庫。 2. 建立與產業交流管道與業務互信基礎。 3. 豐富國內鐵道產業供應鏈資訊交流機制。	第1~4季
研析捷運建設國產化產業介面整合需求，提供政策意見	1. 針對軌道產業推動會報，10項鐵道系統國產化優先發展項目中，牽引動力系統、超級電容、儲能電力管理系統、列車防撞系統等尚未發展項目，協助先期研析潛力開發團隊、產業技術、檢測驗證能量、國際市場潛力事項。 2. 掌握汐東捷運、基隆捷運建設使用國產零組件潛在項目，評估產業介面整合需求。	1. 協助研發補助計畫廠商成果應用於基隆捷運。 2. 提供國內檢測量能擴充建議。 3. 創造產業發展環境，歸納系統整合技術關鍵。	第1~4季

三、鐵道產業發展補助計畫技術審查與建議

(一)與研發團隊建立技術交流管道，累積本中心研發能力，並協助各項計畫成果介面整合。

(二)協助擬定具發展潛力之機電核心技術。

計畫項目名稱	實施內容	效益(113年)	113年時程
辦理鐵道產業發展補助計畫技術審查，整合應用於基隆捷運	1. 技術審查作業車門、集電弓、轉向架、列車監視系統、整車設計、計軸器、轉轍器、號誌聯鎖系統、鐵道專業知識技能課程等研發補助計畫，掌握各次系統應用於基隆捷運建設之介面規格與技術整合關鍵。	1. 掌握各項計畫成果介面整合應用於基隆捷運系統建設之關鍵技術，累積本中心車輛整合研發能量。 2. 提供鐵道產業發展補助計畫之執行與精進建議。	第1~4季
研提鐵道產業發展補助研究計畫建議，推動自主技術能量	1. 以煞車零組件(安全、產業)、省力化軌道發展(安全、產業)、地上感應器原型(國產化)等研究主題，研議次年度鐵道產發展計畫及爭取建置技術能量之發展經費。 2. 研析以基隆捷運為場域之車輛次系統整合課題及社位關注議題之解決方案，藉由本中心研究量能促進國內鐵道核心技術發展應用於鐵道產業。	1. 協助擬定具發展潛力之關鍵技術，以基隆捷運為整合標的，推動國內鐵道產品供應鏈並取得實績，降低仰賴國外進口。 2. 透過產官學研成果發表活動，展示自主發展並具備技術移轉潛力或提升國內鐵道營運安全之研究成果，提高國產化能量及本中心專業形象。	第1~4季

四、建置檢測驗證作業平台與技術研析

(一)整合具鐵道產品檢測能量之國內法人或學界單位，推動檢測驗證作業平台一站式服務與協調分工，支援國內鐵道產業開發或鐵路法 19-1 條所需檢測驗證服務。

(二)建置符合國際標準檢測技術能量，並熟悉鐵道標準檢測內容，有助本中心後續研發鐵道關鍵技術之根基，以及提供我國優先發展之國家標準制定方向。

計畫項目名稱	實施內容	效益(113 年)	113 年時程
研析國際及歐盟鐵路產業標準，掌握國際鐵道標準制定趨勢	1. 研析至少 11 篇國內外鐵道標準，盤點 ISO、IEC、EN 鐵道標準制定現況，持續掌握國際 ISO 及 IEC、歐盟 EN 等先進國家鐵道標準制定現況。	1. 了解國外主流區域鐵路產業技術標準制定趨勢，提供我國鐵道國家標準架構參考。 2. 配合鐵道產業行動方案之鐵道國家標準制定，提供研提優先國家標準制修訂參考。	第 1~4 季
建置鐵道產品檢測驗證資訊服務平台，提供鐵道產品優質服務	1. 規劃與建置鐵道產品檢測驗證資訊服務平台網站，彙整本中心所蒐集國內主要檢測機構可提供之檢測服務項目。	1. 與法人、驗證機構等共同合作鐵道產品檢測驗證技術研討會，推廣本中心整合檢測能量提供服務成效。	第 1~4 季
研提鐵道指定產品項目/程序/基準，奠定鐵道產品開發之基礎	1. 蒐集與研析 IEC 62625 系列之行車紀錄器、EN/CNS 13146 系列之扣件系統標準。 2. 比較國內鐵路營運單位行車紀錄器、扣件系統採購規範。 3. 針對國內環境特性及檢測能量等，研提行車紀錄器、扣件系統檢測基準。 4. 研析 IEC/CNS 61373、IEC62526 衝擊要求。	1. 有利本中心建置符合國際標準檢測技術能量。 2. 熟悉鐵道標準檢測內容(國內產業需求、指定產品、維修替代品等引用國外標準程序，標準方向優先順序)，有助後續研發鐵道關鍵技術。 3. 逐步創造營運機構採用標準規格產品與國家標準的環境。	第 1~4 季

計畫項目名稱	實施內容	效益(113年)	113年時程
研析鐵道產品檢測標準合規性，推動營運單位參採鐵道國家標準	<ol style="list-style-type: none"> 1. 各營運單位基鈹扣件採購規範共通性檢測驗證基準與流程。 2. 研析台鐵、捷運、等營運單位目前使用之主要型式扣件系統 EN/CNS 標準扣件系統有關靜態、動態、反覆負荷等測試規範與結果差異。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 擬定指定品項及檢測基準，協助推動鐵路法 19-1 鐵道產品檢測驗證制度，確保檢測標準與產品安全一致性要求。 	第 1~4 季

五、研測場域與政策支援

(一) 協助推動檢測驗證制度，累積鐵道產品檢測技術能量。

(二) 維繫廠商參與及累積發展核心技術能量，帶動產業形成供應鏈，爭取國內鐵道建設及海外市場。

計畫項目名稱	實施內容	效益(113年)	113年時程
全國認證基金會認證申請增項，爭取指定檢測驗證機構資格	<ol style="list-style-type: none"> 1. 取得第二階段 16 項增項認證。 2. 全國認證基金會認證實驗室 4 項測試增項認證（車載電子設備、號誌通訊設備）。 3. 取得鐵道局認可鐵路使用產品檢測驗證機構資格。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 推動與配合鐵道產品檢測驗證制度，落實鐵道產品審驗機制。 2. 提供鐵道產品檢測驗證服務，提高本中心自籌經費比例。 	第 1~4 季
規劃逐步營運模式，推廣技術服務與研究合作	<ol style="list-style-type: none"> 1. 推動國外技術交流活動，如參訪 InnoTrans、檢測驗證機構技術交流密切合作，與國外團體實質技術交流的計畫。 2. 推動指定產品檢測驗證制度，維繫鐵道產官學研界合作，簽署合作備忘錄，推廣符合產品檢測驗證制度。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 建立未來雙方鐵道產品檢測驗證合作窗口。 2. 共同推動符合國際鐵道運輸發展趨勢之技術創新和產業發展。 	第 4 季

計畫項目 名稱	實施內容	效益(113年)	113年時程
辦理產業技術及人才交流活動，增進產業商機與本職學能	1. 辦理備品商源交流會、技術成果發表、或鐵道技術論壇，提升人才、科技、資訊交流與產業合作。	1. 維繫廠商參與及累積發展核心技術能量，帶動產業形成供應鏈，爭取國內鐵道建設及海外市場。 2. 匯集鐵道產業人才需求及專業技能趨勢，回饋鐵道人才培育策略方向。	第1~4季

六、完善管理制度與充沛本中心人力

(一) 維持營運環境及研測場域硬體設施設備妥善運轉，營運狀況穩定順遂。

計畫項目 名稱	實施內容	效益(113年)	113年時 程
精進營運管理，增進服務量能與效益	<ol style="list-style-type: none"> 1. 總體規劃本中心營運策略，確立短中長期發展定位結合國家軌道建設藍圖， 2. 辦理一般行政業務支援及營運環境維護，包括營運環境清潔及中心區域保全安全維護管理及行政大樓及廠房設施設備（機水電、空調、消防等）維護需求、各項營繕維護需求用物品購置。 3. 規劃 ISO9001:2015 品質管理系統內部稽核計畫，及落實執行品質內部稽核作業。 4. 健全職業安全衛生管理制度之良善環境。 5. 精進辦理人事招募、差勤管理、績效考核、召開董監事聯席會議等。 6. 依法辦理本中心預算、決算、計畫經費核銷等相關會計業務。 7. 依循內部控制制度及內部稽核制度，監控本中心內部組織流程有效運作。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 制定策略目標與行動方案，規劃年度績效指標，落實目標執行與預算資源，確保本中心達成設立之使命。 2. 使本中心各項事務正常運作，維持營運環境及研測場域硬體設施設備妥善運轉。 3. 確保行政業務及研發檢測業務之作業品質有效運行，與持續改進作業品質。 4. 提供安全、衛生、舒適之工作環境。 5. 健全人事制度厚植法人治理工作利基。 6. 確保財務報導之可靠性、及時性、透明性及符合相關規範。 7. 各類規範及管理制彼此相輔相成，完善本中心法人治理制度。 	第 1~4 季

計畫項目名稱	實施內容	效益(113年)	113年時程
建置資通安全管理系統及職業安全衛生管理系統	<ol style="list-style-type: none"> 1. 確保本中心資訊機房網路及內外部系統維運服務順遂並符合資安防護之要求。 2. 持續導入對外網站網頁應用程式防火牆(WAF)、電子郵件過濾系統。 3. 導入SOC資安監控防護機制、重要端點及主機MDR資安監控。 4. 執行資訊安全健診、官網滲透測試作業、流量封包側錄等資安檢測。 5. 導入內網綁定MAC認證機制，以管理網路資源。 6. 建立異地機房備份機制，並將異地及實驗室資訊設備納入網管及服務監控平台。 7. 制定及實施ISO27001:2022資訊安全管理系統，管控資訊、機敏性資料及網路安全和隱私保護。 8. 建置ISO45001職業安全衛生管理系統，與國際先進國家職業安全衛生管理接軌，依職業安全衛生法規定，規劃建立包括規劃、實施、評估及改善措施之系統化管理體制，建置ISO45001文件規章，並分年(113年~115年)推動及建置ISO45001職業安全衛生管理系統，於115年取得驗證。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 維持營運環境及研測場域資訊系統穩定運作。 2. 防範本中心網站及電子郵件安全。 3. 及時發現異常資安活動避免事件擴大。 4. 確保本中心內外資訊環境安全。 5. 避免外來未授權設備及人員存取本中心網路及資源。 6. 提高中心資料保存韌性。 7. 完成資安責任等級非公務C級機關應辦事項。建置完善的資安防禦體系。 8. 維持營運環境及職業安全衛生管理，營運狀況穩定順遂。 	第1~4季
持續進用人力，完備組織人力	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本中心為國家級鐵道研究單位，招募方式將以人力銀行為主，提高中心曝光度。與外部機構的合作，為中心尋找高技能、高水平的人員，以提升團隊的綜合實力。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 提升團隊服務量能。 	第1~4季

柒、其他應記載事項

一、接受政府委辦或補(捐)助之工作項目，其金額、內容及預期效益

委辦或補助案名稱	工作項目	預期效益	金額	備註
鐵道產業研發檢測發展計畫	<ol style="list-style-type: none"> 1. 鐵道產業技術能量調查分析 2. 鐵道產業發展補助計畫技術審查與建議 3. 建置檢測驗證作業平台與技術研析 4. 研測場域維運 5. 完善管理制度與充沛本中心人力 	<p>針對國內鐵道產業發展之核心技術能量現況、發展趨勢，充分運用國內能量，辦理鐵道次系統、零組件等檢測驗證作業，進行整體性與持續性之產業技術能量調查與規劃、研發技術審查、重要檢測驗證技術能量建置與維護，提供政策制定與施政參考。</p>	123,810 千元	鐵道發展補助計畫第112季公理申請、第4季發金預辦受助簽約。
鐵道技術研究及驗證中心開辦計畫	<ol style="list-style-type: none"> 1. 國內鐵道產業環境調查及未來發展規劃 2. 鐵道技術推廣與交流 3. 建置完善經營制度及基礎營運環境 	<p>建置本中心技術能量以及整合國內技術提供產業技術研發及檢測驗證服務，引導國內廠商技術升級，並研擬產業發展策略提供作為政策制定與施政參考。</p>	90,993 千元 1. 營運業務費 43,136 千元 2. 購置固定資產 32,687 千元及無形資產 15,170 千元	鐵道發展補助開辦契第11條，檢具事由函道辦變及展延。

二、固定資產投資計畫：

本中心配合中長期營運及研發檢測業務推展需求，預計購置固定資產項目臚列如下：

單位：新台幣千元

項目	預算數
機器設備	
機器淨水設備及電磁式水平振動平台	3,420
測試環境防護與監視系統	4,700
軌道量測設備	4,567
小計	12,687
租賃權益改良	
會議室視訊設備及電力網路插座優化	7,500
空調設備、噴灌設備	7,500
測試研發廠房辦公空間裝修	5,000
小計	20,000
合計	32,687

註：上開項目預計以開辦補助計畫經費支應，將於 112 年間辦理招標作業，預計 113 年驗收。

三、資金轉投資計畫：無。

四、其他重要投資及理財計畫：無。

五、其他：無。

捌、其他應遵行事項

重大承諾事項、契約、或有負債等：無。