

財團法人鐵道技術研究及驗證中心

中華民國116年度工作計畫書

財團法人鐵道技術研究及驗證中心編

文件編號：ENG-J0-115-C07

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	6
伍、 年度工作計畫之實施內容	10
陸、 年度工作計畫之預期效益	23
柒、 其他應記載事項	28
捌、 其他應遵行事項	29

附圖

圖 1、鐵道產業發展行動方案	4
圖 2、國家標準草案作業流程	13

財團法人鐵道技術研究及驗證中心

116 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。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。

另於 110 年 5 月 20 日經交通部交路字第 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

本中心依設置條例規定，設置董事 7 人至 15 人組織董事會，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，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。另依設置條例規定設置執行長 1 人，由董事會聘任之。本中心第二屆董事長及董事共計 13 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

依交通部 2021 交通科技產業政策白皮書，推動設立財團法人鐵道技術研究及驗證中心，投入鐵道技術基礎研究及鐵道產品檢測、驗證服務業務，短期推動措施以建置第 1 階段儀器設備及取得全國認證基金會(Taiwan Accreditation Foundation,TAF)認證；中長期推動措施建置第 2 階段儀器設備與測試軌，並取得全國認證基金會認證；建立與國外檢測驗證機構之交流合作及相互承認機制，並取得國外認證機構之認證。

交通部配合行政院推動我國鐵道產業發展 3 大策略及 6+3 行動方案(如圖 1)，其中為國車國造及機電國產化策略，制定國家標準以強化鐵道產業技術自主性、降低國外技術依賴，並提升技術水準與國際接軌，協助產業進入國際市場，培植國內鐵道系統關鍵技術與設備之自主研發能力，整合研發及檢測驗證能量，引領產業技術持續創新。



圖 1、鐵道產業發展行動方案

依本中心設置條例所定業務項目如下：

- 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

本中心於 114 年制定六年綱要計畫作為中程發展之上位政策，以「成為國家級鐵道專業技術機構，整合研發及檢測驗證能量；強化產業技術自主性，降低國外技術依賴；提升技術水準與國際接軌，協助產業進入國際市場」為發展願景。以「盤點產業需求、投入有效資源、研擬國家標準、提出服務方案」為發展目標。

本中心 116 年度工作計畫，以六年綱要計畫為推動依據，積極參與標準化與制度研擬、鐵道產品驗證研究、列車動態量測、爭取常態性業務等，進行滾動調整，依本中心設置條例所定七大業務項目，並參考六年綱要計畫五大發展方向之 14 個計畫項目，本中心相對應綱要計畫項目提出 116 年度工作計畫實施內容共 11 項，其中 9 項為依計畫項目提出，另新增自籌案 2 項，請參酌如下表：

發展方向	六年綱要計畫項目	116 年實施內容
(一) 強化人才招募	1.建構專業人才合聘與合作培育機制	人才培育獎學金制度規劃。
	2.提升專業形象以強化人才吸引力	發行鐵道技術專刊與推廣。
(二)充實研發能量、軟硬體設備	1.建置 ATP 系統設備檢測平台	-
	2.鐵道產品國產化研發檢測設施及實驗室認可維運業務委託計畫	1.場域公設設施維運管理及輔助業務推動。 2.場域資訊安全維運管理。 3.鐵道產品檢測實驗室場域維運管理。
	3.鐵道產品技術法規研擬與測試及國家標準草案研擬計畫	1.研擬鐵道國家標準草案。 2.研擬鐵道產品技術法規。

發展方向	六年綱要計畫項目	116 年實施內容
	4.鐵道產業發展技術研發補助案審查與技術支援執行計畫	1.研發補助計畫技術審查。 2.維修備品資料平台管理。
	5.鐵道產品檢測補助專案小組暨檢測驗證資訊平台	鐵道產品檢測驗證推動專案小組暨檢測驗證平台執行及資料管理。
(三)增加可運用流動資金(除積極爭取自籌經費外，輔以貸款方式取得流動資金)	1.列車控制器開發案	-
	2.列車人員進出設施開發案	-
	3.導電系統開發案	-
	4.道旁號誌設備開發案	道旁號誌設備檢測、驗證服務。
	5.營運路線監造案	-
		新增： 1.新世代列車動態地面量測服務。 2.鐵道及工業產品檢測技術服務。
(四)完善檢測驗證機制	鐵道系統驗證機構認證發展計畫	鐵道產品驗證機制規劃先期研究。
(五)落實鐵研中心角色定位	推動與國際性驗證機構人才實務合作，承擔更多鐵研中心設立目的角色責任，成為更高位階第三方鐵道專責機構	進行國際交流。

依本中心設置條例所定七大業務項目，辦理相對應的工作項目，茲分別說明如下：

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。

（一）研擬鐵道國家標準草案。

（二）研擬鐵道產品技術法規。

二、提供鐵道系統技術研發、產品測試、檢驗及驗證服務。

（一）鐵道及工業產品檢測技術服務。

（二）鐵道產品驗證機制規劃先期研究。

（三）鐵道產品檢測驗證推動專案小組暨檢測驗證平台執行及資料管理。

（四）研發補助計畫技術審查。

三、提供鐵道設備與零組件分析改善及維護技術解決方案。

（一）維修備品資料平台管理。

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。

（一）人才培育獎學金制度規劃。

五、國內外鐵道技術之資訊蒐集及交流合作。

（一）發行鐵道技術專刊與推廣。

（二）進行國際交流。

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。

（一）新世代列車動態地面量測服務。

(二) 道旁號誌設備檢測、驗證服務。

七、辦理其他與本中心設立目的相關之事項。

(一) 場域公設設施維運管理及輔助業務推動。

(二) 場域資訊安全維運管理。

(三) 鐵道產品檢測實驗室場域維運管理。

伍、年度工作計畫之實施內容

本年度概估所需經費 2 億 3,072 萬 6 千元（除折舊及攤銷之業務支出 2 億 2,972 萬 6 千元及購置固定資產 100 萬元），業務支出 2 億 2,972 萬 6 千元以自籌經費支應 9,877 萬 2 千元，另由鐵道發展基金補助或委辦之鐵道產業檢測發展計畫支應 1 億 3,095 萬 4 千元。（折舊及攤銷、購置固定資產金額登錄於預算書）

工作項目	實施內容 (計畫重點)	預計經費需求 (新臺幣千元)	備註
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。	(一) 研擬鐵道國家標準草案。	3,237	政府委辦計畫
	(二) 研擬鐵道產品技術法規。	21,089	政府委辦計畫
二、提供鐵道系統技術研發、產品測試、檢驗及驗證服務。	(一) 鐵道及工業產品檢測技術服務。	10,996	自籌經費計畫
	(二) 鐵道產品驗證機制規劃先期研究。	7,786	政府委辦計畫
	(三) 鐵道產品檢測驗證推動專案小組暨檢測驗證平台執行及資料管理。	25,050	政府委辦計畫

工作項目	實施內容 (計畫重點)	預計經費需求 (新臺幣千元)	備註
	(四) 研發補助計畫技術審查。	10,485	政府補助計畫
三、提供鐵道設備與零組件分析改善及維護技術解決方案。	(一) 維修備品資料平台管理。	1,443	政府補助計畫
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。	(一) 人才培育獎學金制度規劃。	2,895	政府補助計畫
五、國內外鐵道技術之資訊蒐集及交流合作。	(一) 發行鐵道技術專刊與推廣。	4,278	政府補助計畫
	(二) 進行國際交流。	3,792	政府委辦計畫
六、接受政府機關或其他公私機構、團體委託辦理	(一) 新世代列車動態地面量測服務。	69,172	自籌經費計畫
	(二) 道旁號誌設備檢測、驗證服務。	18,604	自籌經費計畫

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。	(一) 場域公設設施維運管理及輔助業務推動。	29,116	政府補助計畫
	(二) 場域資訊安全維運管理。	4,743	政府補助計畫
	(三) 鐵道產品檢測實驗室場域維運管理。	17,040	政府補助計畫
業務支出合計		229,726	

備註：①以上為業務支出預計經費需求，不含折舊及攤銷、購置固定資產金額，折舊及攤銷、購置固定資產金額登錄於預算書。

②政府補助計畫合計70,000千元；

③政府委辦計畫合計60,954千元；

④自籌經費計畫合計98,772千元

一、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。

(一) 研擬鐵道國家標準草案

為推動研擬國家標準，輔助國內鐵道產業技術發展，並藉由標準化制定，提供國內業者針對鐵道類產品之製造與測試驗證皆有所依循，不僅滿足鐵道營運基本需求外，同時幫助創新技術開發與國產化產品輸出。

本中心考量國產化所需標準及檢測設備需求、鐵路法 19-1 條強制納檢，以及鐵路安全需求等面向，116 年延續辦理優先訂定之我國鐵道工程類國家標準草案(含依審查意見修正)，編修 12 篇鐵道國家標準草案，依國家標準草案作業流程(如圖 2)及國家標準編修程序將國家標準建議書、國家標準草案建議稿及差異對照表函送經濟部標準檢驗局，逐步完備鐵道工程類國家標準。

工作重點包含：編修 12 篇鐵道國家標準草案。

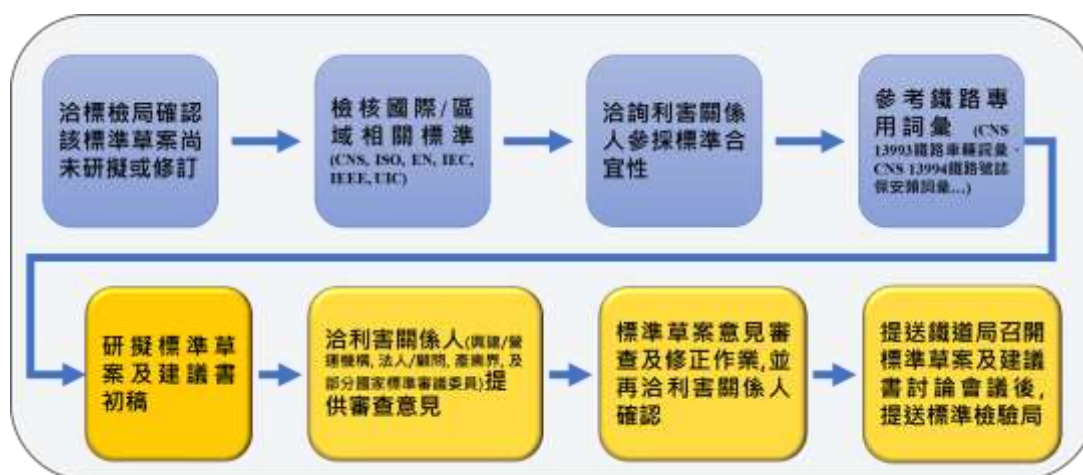


圖 2、國家標準草案作業流程

(二) 研擬鐵道產品技術法規

為能完善國內鐵路產品檢測驗證制度、促進產業升級並強化國際接軌能力，交通部擬藉由產品端之檢驗機制，落實安全及服務品質控管。透過《鐵路法》與《大眾捷運法》之增訂授權，交通部將指定關鍵產品納入管制，明定其檢測程序與驗證基準，並認可專

業機構執行相關作業；未經合格者，不得使用。此外，藉由技術法規公告指定產品之性能及安全性基準，不僅能明確產業依循標準，更可帶動技術發展，全面保障鐵路營運安全。

本中心研析指定產品進行規範標準、檢測項目及測試條件研析，同時盤點各營運機構之設備採購規範，並針對相關產品設備之國際標準(IEC)、區域標準(EN)及國家標準(CNS)，進行規範標準與試驗項目之差異分析，透過實際執行檢測作業，評估各測試項目之合規性，提供 6 項(車輛類 3 項、號誌與通訊類 2 項、軌道類 1 項)鐵道指定產品項目程序基準技術法規草案研擬，以為後續推動法規參考。

工作重點包含：

1. 針對增項鐵道產品，進行產品研究及檢測分析作業。
2. 調查各興建機構與營運機構增項指定產品之採購規範、國際標準(IEC)、區域標準(EN)及國家標準(CNS)等，進而比對與執行相關要求/條件之差異分析。
3. 擬定較優先性與安全性之共通檢測項目進行檢測作業。
4. 依據產品檢測項目研究、標準差異分析及檢測報告，評估適用本國之試驗，建議可行性、必要性及適用性之規範標準與試驗項目。
5. 研擬增項鐵道產品技術法規草案(指定原因、類別、項目及檢測程序)。
6. 盤點增項鐵道產品之國內檢測技術能量。

二、提供鐵道系統技術研發、產品測試、檢驗及驗證服務。

(一) 鐵道及工業產品檢測技術服務

持續爭取國內鐵道產業委託辦理鐵道、車輛、或其他工業產品之檢測技術服務至少 10 案，包含鐵道車輛設備(例如：列車控制管

理系統、車廂攝影機、不斷電系統、網路交換器等)、軌道產品(例如：鋼軌延壽疲勞測試、扣件系統等)、其他工業產品之材料測試、環境測試與機械性檢測，提供第三方公正檢測報告；並配合鐵路法第 19 條之 1 指定產品強制性檢測，提供鐵路車輛設備、號誌設備以及軌道周邊等設備之檢測服務，提升本中心檢測設備稼動與自籌比率。

工作重點包含：檢測技術服務至少 10 案，包含鐵道車輛設備、軌道產品、其他工業產品之材料測試、環境測試與機械性檢測，提供第三方公正檢測報告。

(二) 鐵道產品驗證機制規劃先期研究

依據鐵路法第 19 條之 1 第 1 項規定：鐵路使用之產品，經交通部指定者，應向交通部認可之檢測驗證機構申請檢測或驗證合格後，方得使用；第 2 項規定，指定產品之類別、項目及其檢測程序或驗證基準，由交通部公告之。交通部鐵道局為辦理檢測驗證機構之認可作業，已訂定發布「鐵路使用產品檢測驗證機構申請審查作業程序」，並已陸續推動 8 項鐵道次系統研發案件(包含車門、集電弓、轉向架、輕軌號誌、轉轍器、計軸器、鐵道車輛設計及整合、列車控制及監視系統)，已建立檢測驗證機制及推動鐵道維修備品國產化等工作。

本中心為建立執行鐵路產品驗證作業所依循之驗證方案，將綜合考量既有我國國家法令規定、檢測驗證能量、產品特性等條件外，並辦理鐵道產品驗證說明會，蒐集營運機構及產品供應者意見及交流溝通，完成國內鐵道產品檢測與驗證作業系統性作業機制。

工作重點包含：

1. 研析國內外鐵道產品驗證作業。

- (1) 研析國外鐵道產品驗證機制，以及國外鐵道驗證專責機構做法。

(2) 研析優先鐵道產品之規格、檢測與驗證標準。

2. 建立鐵道產品驗證機構驗證作業系統與機制。

3. 建立鐵道產品驗證方案。

(三) 鐵道產品檢測驗證推動專案小組暨檢測驗證平台執行及資料管理

本中心為協助交通部鐵道局推動鐵道國產化政策與發展，完善鐵道產品品質、安全性與可靠性，爰透過本中心成立「鐵道產品檢測驗證推動專案小組」之運作，協助跨產/官/學/研各界之有關推動鐵道國產化檢測驗證政策溝通與協調，優先藉由專案小組來推動國產化檢測費用補助機制，並結合國內學術/研究/檢測機構等檢測技術資源，以完善交通部鐵道局推動國內鐵道產業技術發展與市場拓展政策之綜效。

工作重點包含：

1. 辦理鐵道產品檢測有關補助計畫之申請與其審查作業。
2. 辦理鐵道產品聯合檢測機構(實驗室)之申請、審查與評核作業。
3. 管理鐵道產品檢測驗證資訊服務平台及一站式檢測窗口服務。
4. 檢測機構能量及鐵道產業檢測需求調查，整合政府、學術及法人機構之檢測技術資源。
5. 推動鐵道類檢測項目取得全國認證基金會(TAF)認可。
6. 辦理鐵道產品檢測補助政策之宣導與推廣。

(四) 研發補助計畫技術審查

交通部鐵道局推動國內鐵道技術研究發展及鐵道技術人才培育，公告研發補助計畫，並委由本中心辦理研發補助計畫技術審查，116 年延續辦理有 3 項(鐵道車輛設計及整合、列車控制及監視系統、鐵道專業人才學程提升計畫)，本中心累積車門、集電弓、

轉向架、輕軌號誌系統及轉轍器之技術審查經驗，其技術審查機制的核心目的，在於確保各項獲得補助之研發計畫，於執行過程中皆能按照預期的品質水準與進度要求進行，進而導引關鍵研發技術及流程，能實際應用於整車設計及系統整合能量之提升。透過此一審查機制期盼能提升國產化自主發展之核心技術，並將各計畫之執行成效與檢核結果，作為推動後續研發補助計畫作業的重要參酌依據。

工作重點包含：

1. 與各研發團隊進行深度的技術協調討論，釐清技術發展方向與系統整合之介面問題。
2. 透過定期與不定期的活動，關注研發案件執行過程中是否確實達成各階段之品質與進度指標。
3. 不定期現地查核，偕同審查委員或專家學者親赴研發與測試現場，實地勘察研發過程所產出成果之真實狀況。
4. 重要會議中列席，針對計畫之重大決策、查核點審查會議等給予專業之技術意見。

三、提供鐵道設備與零組件分析改善及維護技術解決方案。

(一) 維修備品資料平台管理

交通部鐵道局近年來積極推動鐵道產品國產化政策，以降低對國外原廠的依賴，本中心將透過資料平台蒐集營運機構國產化績效項目開發過程案例，在審查營運機構鐵道維修備品及檢修設備開發補助申請案件時，執行技術審查服務，分析國產化技術提升關鍵因素，並協助管理與提升鐵道設備零組件資料平台功能，使其開發效益可在鐵道設備零組件資料平台展現，以利營運機構互相參採，降低對國外原廠的依賴，促進供需媒合提升國產化績效。

工作重點包含：

1. 管理維修備品資料平台。
2. 辦理維修備品及檢修設備開發審查作業。

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。

(一) 人才培育獎學金制度規劃

交通部鐵道局為推動國內鐵道產業永續發展，深知人才是產業競爭力的基石，鼓勵優秀碩博士生投入鐵道產業相關研究論文，本中心將協助規劃人才培育獎學金制度，藉此建構符合未來需求的鐵道專業知識體系，為「國車國造」與「產業國產化」政策提供堅實的專業理論支持，並透過鐵道專家審查機制，輔以實務性見解，以期縮短學用落差，促進國內鐵道碩博士論文公開發表機會。

工作重點包含：研擬鐵道類人才培育獎學金作業要點草案。

五、國內外鐵道技術之資訊蒐集及交流合作。

(一) 發行鐵道技術專刊與推廣

本中心為推動我國鐵道技術發展成果之宣導與經驗傳承，建立產官學研技術交流平台，並呈現鐵道產業技術研發成果，規劃出版「鐵道技術期刊」，以兼顧理論研究與工程實務為定位，提供技術交流、政策與產業發展推廣。發行方式採紙本與電子版(本中心官網公告)並行，以擴大研究應用與引用效果，探討交流鐵道運輸關鍵技術與政策趨勢，推廣技術研發與檢測驗證能量新契機。

工作重點包含：辦理技術期刊發行(二期/年)。

(二) 進行國際交流

本中心為推動國際間技術交流活動，探索最先進的交通科技和相關解決方案，透過國際研討、展覽會與國外研究、檢測、驗證機構或國外團體經由相互訪問技術交流機會，對特定技術議題討論及溝通瞭解，發揮現有資源之加乘效果，以支援國內鐵道產業相關研究及產品檢測、驗證需求。

工作重點包含：與歐洲(例如：德國等)及亞洲(例如：日本、韓國或新加坡等)等各領域的專家和業者交流。

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。

(一) 新世代列車動態地面量測服務

新車投入營運前，需完成全車系統功能與安全性驗證外，更須針對其對既有地面設施、營運系統及周邊環境可能造成之影響進行全方位測試，本中心受託採用客製化專屬量測系統，涵蓋聲學、振動、空氣動力、結構位移等多面向量測方法，協助新世代列車於正式營運前，就噪音、地面振動及壓力波動、隧道內微壓力波、壓力梯度及風壓、電磁相容性(EMC)及列車控制系統準位、軌道結構強度、橋樑結構強度、電車線位移量與應變量、變電站電力負載與諧波等量測，確保列車新車符合安全、可靠、舒適與環境永續之標準要求。

工作重點包含：噪音、地面振動及壓力波動、隧道內微壓力波、壓力梯度及風壓、電磁相容性(EMC)及列車控制系統準位、軌道結構強度、橋樑結構強度、電車線位移量與應變量、變電站電力負載與諧波等 8 項量測。

(二) 道旁號誌設備檢測、驗證服務

國內鐵道營運業者正積極推動道旁號誌設備之國產化。本

中心積極爭取營運機構該等產品檢測、驗證服務，依循國際鐵路安全標準執行技術服務，工作重點以檢視道旁號誌設備相關設備生產製造過程，比對現場設備、圖資與設計規範是否相符，確認道旁號誌設備正確的生產製造，透過實測證明號誌設備能完全滿足鐵道安全營運與使用者的需求，建立國產化的型式測試與現場整合測試程序，縮短國產化產品驗證時程，以加速自主研發、提升產品品質、增強國際競爭力，以及實質供給市場需求等多重效益。

工作重點包含：國產化道旁號誌設備獨立驗證與確認，建立國產化的型式測試與現場整合測試程序。

七、辦理其他與本中心設立目的相關之事項。

(一) 場域公設設施維運管理及輔助業務推動

本中心為維持營運環境及研測場域硬體設施設備妥善運轉，以及保障同仁就業權益及安全，致力建全人事及職業安全衛生管理制度，另確保財會業務符合相關規範，以完善本中心法人治理制度。

工作重點包含：

1. 辦理研測場域公設設施管理業務支援及營運環境維護、公設環境相關設施設備運轉維護、研議修訂各項管理相關規範、辦理財產物品盤點管理作業確保資產安全、文書管理作業、各項業務辦理採購、招標、議價及驗收等作業，及研發訓練大樓及研測場域設施設備(機水電、空調、消防等)維護等營繕維護管理。
2. 健全職業安全衛生管理制度之良善環境，提供研測場域工作者安全、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，推動

本中心職安衛管理事項，落實職安衛管理。

3. 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是彼此相輔相成的，以期完善本中心法人治理制度。
4. 規劃 ISO 9001 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。
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。

(二) 場域資訊安全維運管理

本中心建置資通安全管理系統，維持營運環境及研測場域資訊系統穩定運作，防範本中心網站及電子郵件安全，及時發現異常資安活動避免事件擴大，確保本中心內外資訊環境安全，避免外來未授權設備及人員存取本中心網路及資源，提高中心資料保存韌性，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，維持營運環境及完善的資安防禦體系，營運狀況穩定順遂。

工作重點包含：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。

(三) 鐵道產品檢測實驗室場域維運管理

交通部為協助我國鐵道產業推動鐵道國產化發展，完善鐵道產品研發所需檢測驗證能量，透過前瞻基礎建設計畫成立本中心，建立鐵路整車及關鍵次系統檢測驗證場域，目前已完成包

含機械測試、環境測試、材料測試以及列車低速測試等 26 套測試設備及其周邊設施建置，實驗室鐵道產品檢測能力業已取得全國認證基金會(TAF)ISO/IEC 17025 共計 40 項以上認可；為維持檢測設備機能運作正常，並符合 ISO/IEC 17025 檢測實驗室運作、檢測設備檢測能力與結果有效性等，將爭取政府補助計畫辦理研發檢測廠區以及檢測設備之維護保養、維修、消耗品汰換、夾治具維護、檢測設備之標準件與查核件定期校正、研發檢測場域之環境維護、電力供應與使用水之維護、法規或全國認證基金會(TAF)有關證書及人員資格維持等攸關研發檢測場域、設施服務以及實驗室全國認證基金會(TAF)認可有效性之維運作業事項。

工作重點包含：

1. 辦理實驗室檢測設備維護保養及故障維護作業。
2. 辦理實驗室檢測作業環境人員資格證書維持作業。
3. 辦理實驗室檢測設備儀器校正。
4. 實驗室全國認證基金會(TAF)認可證書有效性維護。

陸、年度工作計畫之預期效益

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

工作項目	實施內容	效益(116 年)
研擬鐵道國家標準草案	研擬優先訂定之我國鐵道工程類國家標準草案(含依審查意見修正)。	年度產出 12 篇鐵道國家標準草案，利用一致的標準作為進入國內外市場之條件，使鐵道產業願意開發符合標準之品質的國產化鐵道類產品，投入相關技術研發與應用，除可提升鐵道產業本身的技術水準，亦能接軌國際市場需求。
研擬鐵道產品技術法規	1. 針對增項鐵道產品，進行產品研究及檢測分析作業。 2. 調查各興建機構與營運機構增項指定產品之採購規範、國際標準(IEC)、區域標準(EN)及國家標準(CNS)等，進而比對與執行相關要求/條件之差異分析。 3. 擬定較優先性與安全性之共通檢測項目進行檢測作業。 4. 依據產品檢測項目研究、標準差異分析及檢測報告，評估適用本國之試驗，建議可行性、必要性及適用性之規範標準與試驗項目。 5. 研擬增項鐵道產品技術法規草案(指定原因、類別、項目及檢測程序)。 6. 盤點增項鐵道產品之國內檢測技術能量。	研析指定產品進行規範標準、檢測項目及測試條件，同時盤點各營運機構之設備採購規範，並針對相關產品設備之國際標準(IEC)、區域標準(EN)及國家標準(CNS)，進行規範標準與試驗項目之差異分析，透過實際執行檢測作業，評估各測試項目之合規性，年度產出 6 項技術法規草案，以為後續推動法規參考。

二、提供鐵道系統技術研發、產品測試、檢驗及驗證服務。

工作項目	實施內容	效益(116 年)
鐵道及工業產品檢測技術服務	持續爭取國內鐵道產業委託辦理鐵道、車輛、其他工業產品之檢測技術服務，提供包含鐵道車輛設備(例如：列車控制管理系統、車廂攝影機、不斷電系統、網路交換器等)、軌道產品(例如：鋼軌延壽疲勞測試、扣件系統等)、其他工業產品之材料測試、環境測試與機械性檢測，提供第三方公正檢測報告。	拓展與國內相關產業檢測業務至少 10 案，協助國產品以檢測取代國外實績。
鐵道產品驗證機制規劃先期研究	1. 研析國內外鐵道產品驗證作業。 (1) 研析國外鐵道產品驗證機制，以及國外鐵道驗證專責機構做法。 (2) 研析優先鐵道產品之規格、檢測與驗證標準。 2. 建立鐵道產品驗證機構驗證作業系統與機制。 3. 建立鐵道產品驗證方案。	為取得交通部授權本中心為鐵道產品驗證專責機構奠定基礎，蒐集歐盟國家、亞洲日本及韓國等至少 3 國驗證機制，以利國內逐步完備鐵道產品檢測驗證方案，並逐步滿足各鐵道營運單位與供應商取得具公信力第三方產品合格證明需求。
鐵道產品檢測驗證推動專案小組暨檢測驗證平台執行及資料管理	1. 辦理鐵道產品檢測有關補助計畫之申請與其審查作業。 2. 辦理鐵道產品聯合檢測機構(實驗室)之申請、審查與評核作業。 3. 管理鐵道產品檢測驗證資訊服務平台及一站式檢測窗口服務。 4. 檢測機構能量及鐵道產業檢測需求調查，整合政府、學術及法人機構之檢測技術資源。 5. 推動鐵道類檢測項目取得全國認證基金會(TAF)認可。 6. 辦理鐵道產品檢測補助政策之宣導與推廣。	協助鐵道產業辦理國產化檢測補助作業，辦理至少 5 件檢測補助案，降低產業檢測成本投入至少 30%，推廣交通部鐵道局國產化補助政策至少 1 場次，建構鐵道國產化配套措施。提供國內鐵道產業政策措施與產業補助措施之整合式資訊平台，完善鐵道產業一站式檢測驗證與媒合服務至少 5 件。

研發補助計畫技術審查	1. 鐵道專業人才學程提升計畫(車輛系統)。 2. 鐵道車輛設計及整合自主技術提升計畫(設計模擬階段)。 3. 列車控制及監視系統自主技術提升計畫。	協助推動鐵道技術研究發展、鐵道技術人才培育研發補助計畫，確保各項獲得補助之研發計畫，於執行過程中皆能按照預期的品質水準與進度要求進行，進而導引關鍵研發技術及流程，能實際應用於整車設計及系統整合能量之提升。
------------	--	--

三、提供鐵道設備與零組件分析改善及維護技術解決方案。

工作項目	實施內容	效益(116 年)
維修備品資料平台管理	1. 管理維修備品資料平台。 2. 辦理維修備品及檢修設備開發審查作業。	協助進行鐵道維修備品及檢修設備開發補助審查執行，其開發效益可在鐵道設備零組件資料平台展現，以利營運機構互相參採，促進供需媒合提升國產化績效。

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。

工作項目	實施內容	效益(116 年)
人才培育獎學金制度規劃	研擬鐵道類人才培育獎學金作業要點草案。	建構符合未來需求的鐵道專業知識體系，為「國車國造」與「產業國產化」政策提供堅實的專業理論支持，搶先鎖定高潛力頂尖人才，深化產學合作與技術銜接，為提升整體產業儲備基層理論與實務能力，帶動我國鐵道類知識庫的建立。

五、國內外鐵道技術之資訊蒐集及交流合作。

工作項目	實施內容	效益(116 年)
發行鐵道技術專刊與推廣	辦理技術期刊發行(二期/年)。	為產、官、學、研各界帶來知識沉澱與經驗傳承、展示自主研發成果、提升本土供應鏈信心、推動智慧鐵道技術創新等，展現鐵道隊實力，並建立專業權威性。
進行國際交流	與歐洲(例如：德國等)及亞洲(例如：日本、韓國或新加坡等)等各領域的專家和業者交流	透過國際研討、展覽會與國外研究、檢測、驗證機構或國外團體經由相互訪問技術交流機會，發揮現有資源之加乘效果，以支援國內鐵道產品檢測、驗證需求。

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。

工作項目	實施內容	效益(116 年)
新世代列車動態地面量測服務	噪音、地面振動及壓力波動、隧道內微壓力波、壓力梯度及風壓、電磁相容性(EMC)及列車控制系統準位、軌道結構強度、橋樑結構強度、電車線位移量與應變量、變電站電力負載與諧波等量測。	完成 1 份包含 8 項新世代列車動態地面量測報告，透過系統性量測服務，於正式投入營運前，全面符合安全、可靠、舒適與環境永續之標準。
道旁號誌設備檢測、驗證服務	檢視道旁號誌設備相關設備生產製造過程，比對現場設備、圖資與設計規範是否相符；確認道旁號誌設備正確的生產製造，透過實測證明號誌設備能完全滿足鐵道安全營運與使用者的需求。	建立國產化的型式測試與現場整合測試程序，縮短國產化產品驗證時程，以加速自主研發、提升產品品質、增強國際競爭力，以及實質供給市場需求等多重效益。

七、辦理其他與本中心設立目的相關之事項。

工作項目	實施內容	效益(116 年)
場域公設設施維運管理及輔助業務推動	1. 辦理研測場域公設設施管理業務支援及營運環境維護、公設環境相關設施設備運轉維護等營繕維護管理。 2. 健全職業安全衛生管理制度之良善環境。 3. 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。 4. 辦理 ISO 9001:2015 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。 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作業，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。	1. 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。 2. 依職業安全衛生教育訓練規則規定，落實相關人員教育訓練，提供安全、衛生、舒適之工作環境。 3. 各類規範及管理制度彼此相輔相成，完善本中心法人治理制度。 4. 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。 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。
場域資訊安全維運管理	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。	確保本中心核心資訊系統穩定運作，降低無預警停機風險。
鐵道產品檢測實驗室場域維運管理	1. 辦理實驗室檢測設備維護保養及故障維護作業。 2. 辦理實驗室檢測作業環境人員資格證書維持作業。 3. 辦理實驗室檢測設備儀器校正。 4. 實驗室 TAF 認可證書有效性維護。	維持交通部所推動成立之鐵道專責機構涉及符合 TAF ISO/IEC 17025 鐵道產品檢測實驗室資格之相關場域設施正常運作與提升妥善率，用以提供國內鐵道產業國產化與鐵道產品檢測驗證制度實施所需之檢測服務量能。

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 (新臺幣千元)	備註
爭取鐵道工程類國家標準草案研擬作業	研擬鐵道國家標準草案。	以國家標準(CNS)打破外商實績壁壘，以採購指引落實維修自主，吸引國際大廠採用國內符合標準之零組件，擴大落實採購配套措施，提升國產化比例。	收入 3,500 支出 3,237	
爭取鐵道產業檢測驗證作業費	1. 鐵道產品驗證機制規劃先期研究。 2. 鐵道產品檢測驗證推動專案小組暨檢測驗證平台執行及資料管理。 3. 研擬鐵道產品技術法規。 4. 進行國際交流。	透過鐵道產品驗證機制規劃、鐵道產品檢測驗證推動專案小組暨檢測驗證平台，引導鐵道產業關注鐵道產品檢測驗證重要性，結合檢驗補助機制降低產業國產化成本，強化技術策略性思維，維護鐵路系統安全及服務品質。	收入 60,000 支出 57,717	
爭取鐵道產業研發技術能量建立及檢測推廣	1. 研發補助計畫技術審查。 2. 發行鐵道技術專刊與推廣。 3. 維修備品資料平台管理。 4. 人才培育獎學金制度規劃。 5. 場域公設設施維運管理及輔助業務推動。 6. 場域資訊安全維運管理。 7. 鐵道產品檢測實驗室場域維運管理。	維持交通部所推動成立之鐵道專責機構，相關場域設施正常運作與提升妥善率，使其服務正常運作。	收入 70,000 支出 70,000	

二、固定資產投資計畫：本中心配合中長期營運需求，將以自籌經費購置固定資產項目，預估金額 1,000 千元固定資產項目用於購置設備更換及緊急維護等。

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：

本中心第一銀行貸款情形及說明如下：

本中心目前仍處於創立階段尚缺乏自有資金執行相關業務，為解決自有資金不足並順利推動各項業務發展，故於 114 年度向第一銀行辦理貸款作業，借款上限額度為新臺幣 3,000 萬元，借款期限至本屆董監事會期期滿為止。

本中心於 114 年 12 月 15 日向第一銀行完成開戶及對保作業，截至 115 年 5 月 31 日借款金額為新臺幣 1,500 萬元，用於執行中心業務，本項借款擬於下半年逐步進行清償。

116 年預計借款金額為新臺幣 2,000 萬元以內，用於執行中心委辦業務，本項借款擬於同年度以委辦計畫收入進行清償。

RTRCC

財團
法人 **鐵道技術研究及驗證中心**
Railway Technology Research and Certification Center