

財團法人鐵道技術研究及驗證中心
六年綱要計畫(115年~120年)

中華民國 115 年 1 月

目錄

壹、前言	1
貳、願景與目標	2
參、組織架構、人力與預算	2
肆、鐵研中心發展現況	5
伍、發展策略與計畫	8
陸、結論與展望	12

圖目錄

圖 1、鐵研中心組織架構示意圖	3
-----------------------	---

表目錄

表 1、111 年至 114 年執行成果重點說明.....	5
-------------------------------	---

表 2、營運機構交流拜訪彙總表	8
-----------------------	---

表 3、鐵研中心 115-120 年發展策略與計畫一覽表...	9
---------------------------------	---

壹、前言

臺灣鐵道路網配合國土空間發展已具有一定規模，不僅與民眾日常生活緊密相連，也活絡民眾生活機能。隨著臺灣社會經濟發展和運輸機能需求增加，鐵道運輸量能穩健成長，中央及地方政府積極推動重大運輸系統以提升運輸效能，鐵道建設已逐漸成為國家社會經濟的發展重點。

政府為帶動整體經濟動能，因應國內外鐵道產業、新技術趨勢，乃推動國家前瞻基礎建設，以提供社會大眾更舒適、更有效率且更安全之鐵道公共運輸環境。在鐵道建設方面，推動鐵路立體化、電氣化，及於各縣市規劃興建大眾捷運系統。民國 106 年 4 月推動前瞻基礎建設計畫，其中鐵道建設共計 38 項計畫，總經費 9,558.64 億元，所需特別預算預估為 4,241.33 億元。

交通部基於主管機關之立場，配合行政院國家前瞻基礎建設計畫，推動我國鐵道產業發展策略，本六年綱要計畫係依據行政院前瞻基礎建設計畫及交通部『2021 交通科技產業政策白皮書』中鐵道科技產業政策之 3 大策略及 6+3 行動方案，作為鐵研中心中程發展之上位政策。其中 6+3 行動方案推動國車國造及機電國產化包括：制定國家標準、選定國產化項目、推動技術研發與檢測驗證以及建置鐵研中心，積極整合研發技術與檢測能力。爰交通部於 110 年成立鐵研中心並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宗旨。

鐵研中心自民國 108 年開始建置，並於民國 112 年檢測實驗室取得 ISO/IEC 17025 TAF 後正式運作，已奠定一定的發展基礎，展望未來 6 年期能達到鐵研中心的設立宗旨，特定本綱要計畫，作為未來六年推動業務的依據。

貳、願景與目標

依鐵研中心成立的目的，訂定持續激勵和引領組織前進的願景、目標及核心價值。

一、發展願景

- (一) 成為國家級鐵道專業技術機構，整合研發及檢測驗證能量
- (二) 強化產業技術自主性，降低國外技術依賴
- (三) 提升技術水準與國際接軌，協助產業進入國際市場

二、發展目標

- (一) 盤點產業需求：掌握國內鐵道營運機構之技術與檢測需求，作為研發與能力布局之依據。
- (二) 投入有效資源：依據需求及國家政策優先順序，聚焦有限資源於最具急迫性與效益之領域，逐步建置完善之技術研發與檢測驗證能量。
- (三) 國家標準訂定：參考 EN 系列國際標準之架構與要求，結合國內產業需求，研擬符合我國需求的技術規範，逐步建立一致且具前瞻性的國家標準體系，以提升產品品質與安全水準，並與國際接軌。
- (四) 提出服務方案：依循市場需求與產業發展趨勢，規劃並提出具體之技術研發與檢測服務方案，以支持國產化推動並提升系統安全。

參、組織架構、人力與預算

一、組織架構與人力

鐵研中心依設置條例第 7 條、第 8 條規定。第二屆董事(含董事長)共計 13 人，監察人(含常務監察人)共計 3 人。組織架構如圖 1 所示。

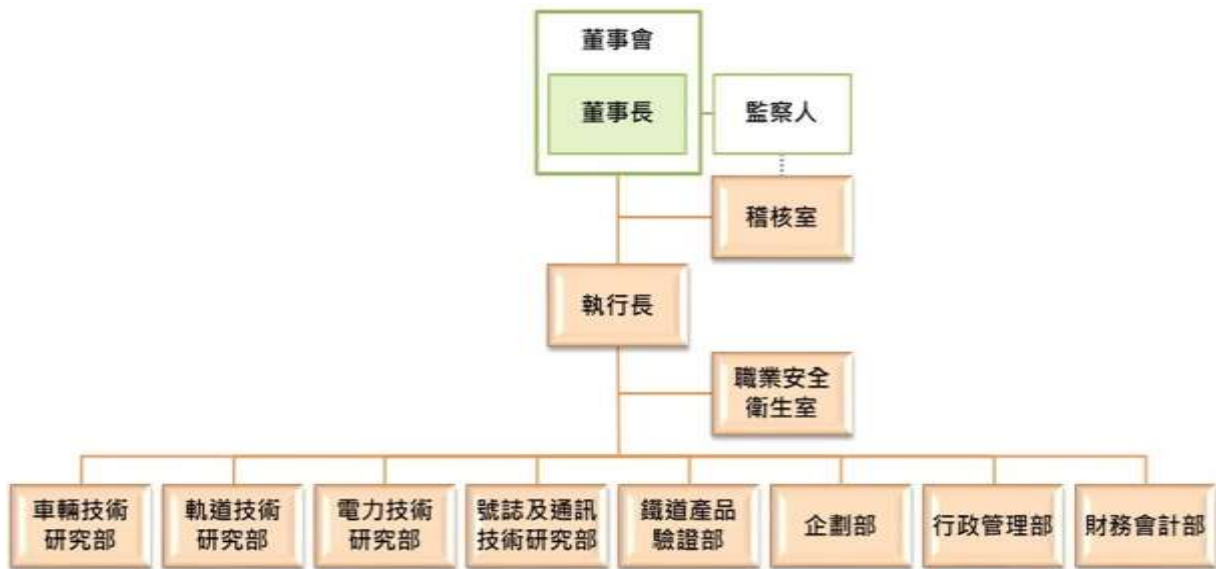


圖 1、鐵研中心組織架構示意圖

鐵研中心下設稽核室、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、財務會計部等單位，各單位職掌說明如下。

- (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等。
- (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等。
- (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與諮詢。

- (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與諮詢。
- (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與諮詢。
- (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與諮詢。
- (七) 鐵道產品驗證部：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及諮詢服務。
- (八) 企劃部：提供鐵道產業發展推動、綜合規劃等相關服務，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，總務及一般庶務之管理，資通安全等維護及更新，法務事宜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。

二、 人力現況

鐵研中心 114 年度核定預算員額共 49 人，截至 114 年 12 月底止實際在職人力為 36 人，後續將持續依業務需求增聘人力，並強化人力招募及遴補機制，以逐步補實員額，達整體人力編制規模。

三、預算

115 年度預算係以五大項工作項目「技術研究服務與政策支援」、「鐵道工程類國家標準草案研擬」、「鐵道產品檢測驗證機制研究與服務」、「技術能量建立」、「研測場域維運管理」進行編列，115 年度所需經費 1 億 8,753 萬 6 千元。


肆、鐵研中心發展現況

在政府積極推動鐵道系統自主化與產業升級的政策目標下，首要任務在於建立足以支撐國內鐵道產業長期發展的技術基礎與檢測驗證能量，使國內廠商能提供安全、可靠並符合國際規範之產品與服務。為達成此一目標，政府逐步從制度、技術與產業面同步建構相關配套，帶動本土供應鏈技術成熟度與市場競爭力的提升。其中，國車國造及機電國產化為重要推動方向，其核心工作包括制定國家標準、選定國產化項目，以及推動技術研發與檢測驗證等措施，其執行情形及成果說明如表 1 所示：

表 1、111 年至 114 年執行成果重點說明

項目	說明
一、制定國家標準	1.首次與國內法人機構合作辦理「軌道工程類國家標準草案研擬作業」委託專業服務案，自 113 年 7 月起開始執行為期二年，鐵研中心將分階段提送國家標準草案至經濟部標準檢驗局。 2.為提升我國鐵路系統之安全性及推動國內鐵道關鍵規格一致化之目標，鐵研中

項目	說明																																																																																																																		
	<p>心已完成並提出「鐵路興建計畫綜合規劃階段建議參採引用之標準」報告書。</p>																																																																																																																		
<p>二、選定國產化項目</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.完成「軌道基鈹減振降噪先期研究」、「智慧軌道基鈹先期研究」及「地上感應器與列車車載設備傳送技術先期研究」。 2.配合鐵道局研發補助計畫，辦理各項開發原型機產品檢測作業，包含「輕軌車輛轉向架系統」、「輕軌車輛集電弓系統」、「輕軌車門系統」等。 3.執行號誌聯鎖系統預期成果與效益可行性評估作業。 																																																																																																																		
<p>三、取得全國認證基金會實驗室測試認可項目共獲證42項</p>	<p>鐵研中心獲證項目如下：</p> <table border="1" data-bbox="619 1093 1385 1561"> <thead> <tr> <th colspan="3">第一階段TAF已取得認可項目(22)</th> <th colspan="3">第二階段TAF已取得認可項目(20)</th> </tr> <tr> <th>項次</th> <th>領域</th> <th>認可項目</th> <th>項次</th> <th>領域</th> <th>認可項目</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td rowspan="10">號誌通訊車載電子</td><td>溫度變化試驗</td><td>1</td><td rowspan="10">車門</td><td>支撐兩客力</td></tr> <tr><td>2</td><td>濕熱溫度試驗</td><td>2</td><td>車輛傾覆情況</td></tr> <tr><td>3</td><td>低溫試驗</td><td>3</td><td>障礙物移動力</td></tr> <tr><td>4</td><td>乾熱試驗</td><td>4</td><td>手動開門之力</td></tr> <tr><td>5</td><td>防水等級3-8試驗</td><td>5</td><td>車門閉合力</td></tr> <tr><td>6</td><td>防塵等級1-6試驗</td><td>6</td><td>車門閉合力試驗</td></tr> <tr><td>7</td><td>陽光模擬試驗</td><td>7</td><td>穩定拔出</td></tr> <tr><td>8</td><td>溫度衝擊試驗</td><td>8</td><td>扭力試驗</td></tr> <tr><td>9</td><td>衝擊試驗</td><td>9</td><td>疲勞試驗</td></tr> <tr><td>10</td><td>計軸器</td><td>電磁抗擾力試驗</td><td>10</td><td rowspan="10">軌道基鈹</td><td>扣夾力試驗</td></tr> <tr><td>11</td><td rowspan="4">轉軸器</td><td>啟動器負載力試驗</td><td>11</td><td>動/靜態強度比試驗</td></tr> <tr><td>12</td><td>轉軸器生命週期試驗</td><td>12</td><td>衝擊負載減試驗</td></tr> <tr><td>13</td><td>靜態接觸力</td><td>13</td><td>靜態強度試驗</td></tr> <tr><td>14</td><td>自然損向頻率試驗</td><td>14</td><td rowspan="2">轉向架</td><td>疲勞試驗</td></tr> <tr><td>15</td><td>橫向振動試驗</td><td>15</td><td>靜態試驗</td></tr> <tr><td>16</td><td rowspan="8">集電弓</td><td>橫向剛性試驗</td><td>16</td><td rowspan="8">牽引馬達</td><td>轉矩特性試驗</td></tr> <tr><td>17</td><td>集電弓懸承</td><td>17</td><td>過速試驗</td></tr> <tr><td>18</td><td>耐衝擊</td><td>18</td><td>抱持荷載試驗</td></tr> <tr><td>19</td><td>氣密性</td><td>19</td><td>振動試驗</td></tr> <tr><td>20</td><td>滑弓維持力</td><td>20</td><td>磁場試驗</td></tr> <tr><td>21</td><td>耐候操作試驗</td><td>21</td><td rowspan="3">號誌通訊車載電子</td><td>振動試驗</td></tr> <tr><td>22</td><td>氣密性耐候試驗</td><td>22</td><td>濕熱試驗</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>23</td><td>防水等級1-2試驗</td></tr> </tbody> </table>	第一階段TAF已取得認可項目(22)			第二階段TAF已取得認可項目(20)			項次	領域	認可項目	項次	領域	認可項目	1	號誌通訊車載電子	溫度變化試驗	1	車門	支撐兩客力	2	濕熱溫度試驗	2	車輛傾覆情況	3	低溫試驗	3	障礙物移動力	4	乾熱試驗	4	手動開門之力	5	防水等級3-8試驗	5	車門閉合力	6	防塵等級1-6試驗	6	車門閉合力試驗	7	陽光模擬試驗	7	穩定拔出	8	溫度衝擊試驗	8	扭力試驗	9	衝擊試驗	9	疲勞試驗	10	計軸器	電磁抗擾力試驗	10	軌道基鈹	扣夾力試驗	11	轉軸器	啟動器負載力試驗	11	動/靜態強度比試驗	12	轉軸器生命週期試驗	12	衝擊負載減試驗	13	靜態接觸力	13	靜態強度試驗	14	自然損向頻率試驗	14	轉向架	疲勞試驗	15	橫向振動試驗	15	靜態試驗	16	集電弓	橫向剛性試驗	16	牽引馬達	轉矩特性試驗	17	集電弓懸承	17	過速試驗	18	耐衝擊	18	抱持荷載試驗	19	氣密性	19	振動試驗	20	滑弓維持力	20	磁場試驗	21	耐候操作試驗	21	號誌通訊車載電子	振動試驗	22	氣密性耐候試驗	22	濕熱試驗				23	防水等級1-2試驗
第一階段TAF已取得認可項目(22)			第二階段TAF已取得認可項目(20)																																																																																																																
項次	領域	認可項目	項次	領域	認可項目																																																																																																														
1	號誌通訊車載電子	溫度變化試驗	1	車門	支撐兩客力																																																																																																														
2		濕熱溫度試驗	2		車輛傾覆情況																																																																																																														
3		低溫試驗	3		障礙物移動力																																																																																																														
4		乾熱試驗	4		手動開門之力																																																																																																														
5		防水等級3-8試驗	5		車門閉合力																																																																																																														
6		防塵等級1-6試驗	6		車門閉合力試驗																																																																																																														
7		陽光模擬試驗	7		穩定拔出																																																																																																														
8		溫度衝擊試驗	8		扭力試驗																																																																																																														
9		衝擊試驗	9		疲勞試驗																																																																																																														
10		計軸器	電磁抗擾力試驗		10	軌道基鈹	扣夾力試驗																																																																																																												
11	轉軸器	啟動器負載力試驗	11	動/靜態強度比試驗																																																																																																															
12		轉軸器生命週期試驗	12	衝擊負載減試驗																																																																																																															
13		靜態接觸力	13	靜態強度試驗																																																																																																															
14		自然損向頻率試驗	14	轉向架	疲勞試驗																																																																																																														
15	橫向振動試驗	15	靜態試驗																																																																																																																
16	集電弓	橫向剛性試驗	16	牽引馬達	轉矩特性試驗																																																																																																														
17		集電弓懸承	17		過速試驗																																																																																																														
18		耐衝擊	18		抱持荷載試驗																																																																																																														
19		氣密性	19		振動試驗																																																																																																														
20		滑弓維持力	20		磁場試驗																																																																																																														
21		耐候操作試驗	21		號誌通訊車載電子	振動試驗																																																																																																													
22		氣密性耐候試驗	22			濕熱試驗																																																																																																													
						23	防水等級1-2試驗																																																																																																												

項目	說明																
<p>四、為鐵道局認可之「鐵路指定產品之車輛設備衝擊及振動檢測程序」檢測機構</p>	<p>鐵路使用產品檢測機構認可證書如下：</p> 																
<p>五、推動技術研發與檢測驗證</p>	<p>1.研提鐵道指定檢測產品推動品項如下，並完成其中 4 項指定產品技術法規草案研擬。</p> <table border="1" data-bbox="622 1041 1364 1545"> <tbody> <tr> <td>列車紀錄裝置(抗毀損能力)</td> <td>道碴軌道混凝土軌枕扣件(基鈹)系統</td> </tr> <tr> <td>集電弓系統</td> <td>轉轍器</td> </tr> <tr> <td>無道碴(版式)軌道扣件(基鈹)系統</td> <td>車輛設備(電磁相容測試)</td> </tr> <tr> <td>車門系統</td> <td>轉向架框</td> </tr> <tr> <td>鐵路邊坡防護監測告警偵測設備</td> <td>鐵路平交道障礙物偵測設備</td> </tr> <tr> <td>車輛牽引馬達</td> <td>計軸器</td> </tr> <tr> <td>鐵道供電系統設備(電磁相容測試)</td> <td>車輛設備(衝擊及振動測試)</td> </tr> <tr> <td>號誌系統設備</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>2.針對國內 6 家公法人檢測機構及 2 家學校單位辦理檢測能量調查，已完成「國內鐵道產品檢測機構檢測能量調查報告」，並與其中 6 家法人機構簽署鐵道產品檢測驗證合作協議書，定期召開檢測合作工作會議，以強化檢測資源整合與技術合作機制。</p>	列車紀錄裝置(抗毀損能力)	道碴軌道混凝土軌枕扣件(基鈹)系統	集電弓系統	轉轍器	無道碴(版式)軌道扣件(基鈹)系統	車輛設備(電磁相容測試)	車門系統	轉向架框	鐵路邊坡防護監測告警偵測設備	鐵路平交道障礙物偵測設備	車輛牽引馬達	計軸器	鐵道供電系統設備(電磁相容測試)	車輛設備(衝擊及振動測試)	號誌系統設備	
列車紀錄裝置(抗毀損能力)	道碴軌道混凝土軌枕扣件(基鈹)系統																
集電弓系統	轉轍器																
無道碴(版式)軌道扣件(基鈹)系統	車輛設備(電磁相容測試)																
車門系統	轉向架框																
鐵路邊坡防護監測告警偵測設備	鐵路平交道障礙物偵測設備																
車輛牽引馬達	計軸器																
鐵道供電系統設備(電磁相容測試)	車輛設備(衝擊及振動測試)																
號誌系統設備																	

伍、發展策略與計畫

一、發展策略方向

鐵研中心根據營運現況分析與 SWOT 分析結果，綜整鐵研中心當前面臨的發展課題，包含人力招募不易、研發能量及軟體設備有待充實、可運用流動資金不足致鐵研中心發展受限、檢測驗證機制尚未完善、鐵研中心角色定位未能落實。

綜合前述鐵研中心所面臨之五項發展課題，爰研擬整體發展策略方向，並結合近期對各鐵道營運機構進行之訪查成果，彙整其在研發、檢測及政策面之實際需求（如表 2 所示），未來鐵研中心將依據營運單位之需求脈絡，規劃可提供之專業服務內容，並整合形成未來六年業務推動之整體規劃。

表 2、營運機構交流拜訪彙總表

短期規劃	營運機構	台鐵	高鐵	九鐵	西鐵	捷捷	中鐵	廣九	林鐵	鄉鐵	
短期	採購規範編修	營運維修廠編修維修品零件採購規範									
		Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	
短期	標準研析	鐵道類標準眾多，需要一站式平台方便查找產品通用標準與檢測項目。									
		Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	
短期	補助機制	研發需要政府補助才能永續發展，如產品開發與檢測補助，如鐵道維修部品及檢修設備開發補助計畫。									
		Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	
短期	替代開發	維修部品零件國產開發或既有產品改良開發，如ATP地上感應器等。									
		Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	
短期	合格商標、證明	公開具產品合格證明機構，在公開網站公告合格產品供應商。									
		Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	
短期	故障分析	營運維修時發生故障問題，故障排除後應對策分析									
		Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	
短期	實地量測	蒐集或檢測以量測儀器現場測測相關數據，可減少設備運轉非也可能產生的風險									
		Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	
中期	研發計畫	著細團隊申請研發計畫									
		Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	
中期	產品耐候驗證	安裝在戶外的電子產品容易受到極端天氣與日照影響，而改變使用年限									
		Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	
長期	系統汰換-重置	系統汰換與設備重置週期，面臨更換供應商或型號，需要重新檢測驗證									
		Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	
長期	產品生命週期	利用超音波非破壞性檢測方式，以實驗室數據分析新開發或既有產品生命週期									
		Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	

針對目前鐵研中心面臨發展課題，未來六年將以「強化基礎量能、完善制度機制、明確功能定位」為發展主軸。重點包括積極延攬專業人才、充實研發與檢測設備、拓展多元財源以穩定營運基礎、建構完善之鐵道產品檢測驗證體系，並落實中心作為國家級鐵道技術研究與驗證專責機構之定位。期透過制

度建構與量能提升，提升鐵道產業發展並強化國內自主技術能力。

二、發展計畫

鐵研中心發展方向及對應執行之計畫內容如表 3 所示：

表 3、鐵研中心 115-120 年發展策略與計畫一覽表

發展方向	發展計畫與工作重點
(一) 強化人才招募	<p>1.建構專業人才合聘與合作培育機制：</p> <p>(1) 透過與鐵道營運機構及學術單位建立長期且制度化的合作夥伴關係，推動專業人才合聘、交流與技術合作機制。</p> <p>(2) 藉由資源共享、技術互補與跨領域人才培育，提升專業人才招募之效率與精準度，逐步建立鐵研中心穩定的人力來源與技術能量。</p> <p>2.提升專業形象以強化人才吸引力：</p> <p>透過與知名學研單位及主要營運機構的策略合作與共同成果展現，強化鐵研中心作為交通部所屬公設法人的專業性、公信力與產業影響力。</p> <p>3.建立資深人員聘任機制：</p> <p>建立鐵道產業資深人才資料庫。鐵研中心可聘任具備維修、檢修、機電整合、運轉等實際經驗的資深人員，擔任「資深技術顧問」或「實務導師」。</p>
(二) 充實研發能量、軟硬體設備	<p>1.鐵道道旁號誌設備檢測技術建立計畫：</p> <p>建置國內首座 ATP 地上感應子、LEU(道旁電子單元)及車載設備等檢測平台，以提升國內鐵道檢測量能，並取得 TAF ISO/IEC 17025 認可，測試結果及檢測報告國際互認且檢測技術與國際接軌，亦可加速道旁號誌系統設備國產化自主研發以及解決國內營</p>

發展方向	發展計畫與工作重點
	<p>運機構檢測困境，不受單一或國外廠商技術限制，大幅降低外部依賴及建置、重置和維修成本。</p>
	<p>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： 以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。</p>
	<p>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： 國際鐵道標準涵蓋面以歐洲(ISO/IEC/EN)最完整達840篇以上，我國CNS鐵道標準近年持續制定累積達110篇以上；除國內鐵道建設陸續推動與建設外，交通部鐵道局亦針對鐵道產品檢測驗證制度逐步開辦，亟需完善我國鐵道產品檢測與技術法規體系，提供一致且可遵循之檢測標準與法規基礎，確保鐵道營運系統安全性與可靠度。</p>
	<p>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： 本計畫透過補助案審查與技術支援，整合國內鐵道技術資源，提升鐵道產品研發及自主技術能力，提供檢測與諮詢服務，強化產品市場應用，並支持主管機關推動產業創新與國產化。</p>
	<p>5.鐵道產品檢測補助專案辦公室暨檢測驗證資訊平台：</p>

發展方向	發展計畫與工作重點
	<p>透過檢測補助專案辦公室之成立，可辦理鐵道產品檢測驗證或國產化有關補助申請案件之審查作業至少 4 件，運營一站式檢測服務窗口及檢測媒合服務至少 10 件，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及國內鐵道產業一站式檢測驗證與媒合服務。完善國內鐵道產品檢測驗證環境，促進國內檢測機構建立鐵道產品檢測驗證量能。</p>
<p>(三) 增加可運用流動資金</p>	<p>列車控制器開發案： 解決營運公司面臨之控制系統技術封閉與零組件停產問題，由鐵研中心檢測標準導入與後期檢測驗證，研發團隊主導核心軟體研發下，發展具備自主智慧財產權，符合 IEC 通訊標準及 SIL 安全規範之 VCU 軟體原型及硬體迴路驗證，推動實車測試驗證與達成國產化替代技術自主與降低重置成本目標，預期控制器開發完成後可擷節採購成本約 15%。</p>
<p>(四) 完善檢測驗證機制</p>	<p>鐵道系統驗證機構認證發展計畫： 鐵研中心已取得 ISO/IEC 17025 檢測實驗室並結合法人平台之基礎，進階推動建立 ISO/IEC 17065 鐵道產品驗證機構資格。透過此雙重資格的取得，預計建立國際認可的驗證方案，從而完備國內鐵道產業「檢測、驗證」之一站式服務體系。這將實質滿足各營運單位與供應商在推動鐵道產品國產化後，對於具公信力之第三方產品合格證明與實績證明需求，有效解決國產品進入市場的瓶頸。</p>
<p>(五) 落實鐵研中心角色定位</p>	<p>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，成為交通部第三方鐵道專責機構</p>

陸、結論與展望

自營運以來，鐵研中心配合鐵道產業發展 6+3 行動方案，逐步奠定制定國家標準、選定國產化項目、推動技術研發與檢測驗證等工作之基礎，並建置涵蓋車輛、軌道、號通及驗證等領域的專業技術能力與檢測設備。鐵研中心透過與主要營運機構及產業夥伴建立的合作模式，拓展技術交流與累積實務經驗，為未來全面推動國產化及提升鐵道運行安全奠定穩固根基，並具體提升鐵研中心承接重大公共建設技術服務與政策研究專案之能力與能見度。

鐵研中心將持續深化技術自主化及研發能量，預期可支援至少數十項國家標準或技術規範之研擬與修訂，提升國內鐵道系統安全與可靠度，並帶動關鍵設備國產化採用案例之持續累積，為國家鐵道建設投資與產業發展創造可量化的經濟與安全效益。推動技術能量整合與國際合作，確保國內鐵道產品在可靠性、安全性及性能上達到國際水準，並提升國產化技術應用與擴散效益。在檢測驗證方面，將循序建置並完善相關制度、程序與技術量能，建立擔任第三方鐵道專責與驗證機構之資格能力，強化人員專業訓練、驗證案例累積及跨國檢測驗證機構合作，逐步建立鐵道產品與系統安全的第三方公正專責機構，不僅可為國家建立具公信力之安全把關機制，也可使鐵研中心成為具多領域認證範疇與完整實績的專業驗證機構，擴大未來服務量能與營運基礎。

展望未來，鐵研中心將持續串聯產官學研能量，積極參與標準化與制度研擬，協助產業創新與供應鏈優化，降低對外部技術依賴，打造完整且可持續的鐵道技術生態系統。同時，透過與產業及營運機構的長期合作，確保研發與檢測驗證成果具體落地並形成可被驗證的實績，促進技術應用成果轉化，進而累積國家級專業知識庫，藉由系統化的技術整合與政策支援能量，鐵研中心將從單一執行單位進一步升級為全國鐵道產業的策略智庫，提供

政府技術政策擘劃、產業發展路徑、標準化布局與國際趨勢研析等決策所需的專業支撐，成為國家推動鐵道技術自主的重要思想與研究核心。最終，鐵研中心將以智庫的前瞻視野與政策支點的制度力量，全面支撐台灣鐵道技術自主化與國際接軌的國家戰略目標。