國家運動科學中心 112 年 9 月 1 日第 1 屆第 1 次董事會議通過
教育部 112 年 11 月 22 日臺教授體字第 1120047430 號函備查

行政法人國家運動科學中心

設置規劃報告

目錄

壹、國家運動科學中心推動說明 1
一、 國家運動訓練中心運動科學發展 1
二、 2020 東京奧運取得傑出成績 2
三、 設置國家運動科學中心之目的 2
貳、國家運動科學中心設置歷程 4
參、國家運動訓練中心組織現況 5
一、 運動科學處現行支援模式 7
二、 調整運動科學支援模式 8
三、 2024 年巴黎奧運會黃金計畫依運動項群分類 9
肆、運科中心與國訓中心業務分工及技術人員轉任機制 11
一、 兩中心業務權責及業務劃分 11
二、 國訓中心現聘運科技術人員轉任機制 12
伍、國家運動科學中心規劃方向 13
一、組織架構 13
二、業務職掌 14
三、人事編制 16
四、經費概算 17
陸、國家運科中心與國訓中心合作模式 19
一、 未來兩中心運動科學支援模式 19
二、 未來兩中心支援培訓隊合作模式與機制 19
柒、國家運動科學中心未來發展方向 21
一、 強化與國訓中心的分工與合作 21
二、 運科中心近期重點發展方向 21
三、 運科中心未來努力方向 21
捌、結語 23

行政法人國家運動科學中心設置規劃報告

壹、國家運動科學中心推動說明

競技運動不只是選手競技能力表現，更是各國運動科學實力的較量與展現，因而多數世界運動強國皆設有國家級運動科學中心，為其教練選手提供各項運動科學支援服務，以提升訓練成效與運動表現。衡酌各國國家級訓練機構營運模式，彰顯組織營運之專業性及發展效益，為推動運動科學及應用，提升我國競技運動實力，結合社會企業資源共同投入我國競技運動人才培育機制，特制定「國家運動科學中心設置條例」，推動設置行政法人國家運動科學中心（以下簡稱運科中心）。

一、 國家運動訓練中心運動科學發展

行政法人國家運動訓練中心（以下簡稱國訓中心）為我國培訓亞、奧運選手之主要訓練機構，2015 年國訓中心行政法人化之後，自初期大量仰賴外部人力的支援模式，逐步轉以聘用運動科學專職人員並以長期隨隊的方式進行，透過運動生理及生化、運動生物力學、運動心理、運動營養、體能訓練、運動資訊情蒐、運動醫學等運動科學領域，提供培訓隊選手長期且即時的運動科學支援；因此，有諸多運動科學實務相較於先前更加落實，並也隨時間累積成功案例。

然而，除了在國訓中心設置運動科學支援的單位運動科學處與人力外，為了備戰 1998 年曼谷亞運，當時邀集大專院校的運動科學學者，組成「運動科學小組」的任務編組，實際支援選手的培訓，解決教練與選手在訓練上遇到的難題。1998 年曼谷亞運，共獲得 19 金、16 銀、41 銅，是我國代表團歷屆參加亞運會最好的成績，這也突顯出運動科學支援選手培訓的「成效與重要性」。因此，在往後的亞奧運比賽前，我國都會組成「運動科學小組」，與國訓中心運動科學處共同來協助選手之培訓。

目前，國訓中心運動科學處的運動科學人員以提供國家培訓隊整體支援為主，而運動科學支援人力來源為國訓中心的編制人員與國訓中心長期聘任之計畫人員為主（因為國訓中心編制的運動科學人力不足，長期以來都需要仰賴國科會（前為科技部）與體育署計畫的挹注，來持續擴大運動科學處的人力，以提供選手長期且即時的運動科學支援）；然而，因運動科學處人力有限，通常以專責方式（即一位運科人員支援幾個培訓隊）來執行運科支援，因此，當部分培訓隊有較頻繁的移地訓練甚至出國比賽時，在運科人力支援的需求上，運動科學處就無法以專屬方式（即一位運科人員僅支援一個培訓隊）滿足培訓隊的人力支援需求，所以，培訓隊會透過該單項協會（總會）去聘任短期的專屬運科人力（以體能訓練師與防護人員為主），以滿足培訓隊在運科支援上的專屬需求，協會外聘運科人員也成為國訓中心第三種運科人力的來源。

隨著我國運動科學在選手培訓上的導入與落實，造就臺灣選手在近年的國際賽

屢屢創下佳績，而選手培育體系對於運動科學後勤支援的需求逐步擴大，目前以國訓中心下設運動科學處的作法，藉由專案計畫補充並強化現有運動科學支援人力，雖能即時填補實務支援之空缺，但無能顧及長期更深層之運動科學研究及分析。為顧及我國競技運動選手培育的長遠規劃，爰有必要成立專責國家級運動科學中心的目標，從組織層面提升運動科學支援量能，建立組織有效率及目標性的工作團隊，建構完整且長期性的運動科學研究體系，累積經驗及資源支援培訓隊教練及選手訓練及參賽，提升我國競技實力。

二、 2020 東京奧運取得傑出成績

2017 年世大運期間，運動科學處全員從賽前集訓到賽中支援，實為該次賽事所創佳績的重要幕後功巨之一，而這樣的效益也持續延伸到 2018 年的雅加達亞運；此外，國訓中心也透過相關運動科學人才計畫的挹注，持續擴大後勤運動科學團隊、提升各運動科學領域在支援培訓隊上的橫向整合、甚至透過推派各運動科學領域之召集人，明確訂定出各運動項目，在各個運動科學領域上之專項化運動科學支援內容，並給予黃金計畫選手個人化的運動科學支援，讓運動科學支援選手培訓的效能持續提升，此效益在 2020 東京奧運上獲得相當具體的成果。

2020 東京奧運，臺灣選手創下歷年參賽的最佳成績表現（2 金 4 銀 6 銅），此優異表現主因除了是選手和教練長年艱苦的訓練，以及政府各項政策的支持之外（例如黃金計畫的執行、運動發展基金補助運動科學支援競技運動要點），近年來運動科學在選手培訓上的導入與落實，也扮演重要的角色，且運動科學再次受到外界的關注，甚至許多專家、立委、教練更建議政府及早設立「國家級運動科學中心」，以協助選手教練及國家體育運動之發展，讓臺灣的競技運動表現再次大躍進。

三、 設置國家運動科學中心之目的

在備戰 2020 東京奧運的期間，國訓中心運動科學處在支援選手的培訓上面臨了許多嚴峻的挑戰，包括運科人員支援的隊伍數或選手數比例過高、運動科學支援的廣度（支援的隊伍數或選手人員）與深度（支援的內容與面向多寡）仍有待改善、黃金計畫選手專屬防護人員不足及運動科學人員薪資待遇等種種問題，都使得運動科學處第一線支援人力處於緊繃狀態，遑論著力推動運動科學研究。

然而，透過運動科學支援強化訓練效能、提升競技水準，已是國際競技運動發展趨勢，在國訓中心運動科學處受限人員編制的情況下，由專責單位藉由人力需求規劃，培養更多研究型運動科學人力，以協助解決第一線運動科學支援所面臨之問題，協助選手備戰 2024 巴黎奧運及 2028 洛杉磯奧運，以作為第一線實務運動科學人員的後盾及外部單位合作的重要窗口，爰設置「行政法人國家運動科學中心」，其業務範圍如下：

(一) 辦理國家優秀運動選手培訓、參賽所需之運動科學支援服務、健康管理及醫療照護

根據第一線運動科學技術人員回報之問題，透過研究及分析，釐清問題並

提供解決方案，建立運動科學支援研究機制，以協助優秀運動人才達到更有效的訓練效果，提升我國競技運動之國際競爭力。

(二) 辦理國際運動賽事資訊之蒐集、分析及支援

進行國際巡迴賽、錦標賽等重點賽事情蒐分析，蒐集我國選手與對手的競技戰術發揮狀態，設計及建立相關資料庫，透過研究將相關數據整合，提供國家隊量化數據及影片，以利戰術規劃及應用，提升我國國際比賽競爭力。

(三) 推動運動科學之研究

提升我國運動科學研究量能，建立理論與實務結合，達成運動科學實務應用之效能，並且在促進國家運動競技實力之外，同時帶動國家運動科技產業之發展。

(四) 進行運動科技之研發、技術移轉及加值應用，提升產業競爭力

促進國家運動競技實力，帶動國家運動科技產業之發展與運動產業的轉型與升級，強化運科能量。

(五) 促進國內外運動科學研究機構之合作交流

為加強與其他學術機構的合作交流，與國外大學及研究機構簽定學術合作，增進國內外運動科學研究人員參訪觀摩、合作研究的機會，以提升國際競爭力。

(六) 協助規劃及培育運動科學專業人才

為運動科學中心永續創新研發，協助規劃及培育運動科學專業人才，提升運科人才之專業技能，並以理論教學與實務經驗結合，藉以縮短研究人才學用落差，建立有效之運動科學專業人才培育機制。

(七) 運動科學成果推廣全民運用

為推廣運動科學新知，實施相關論文轉譯文章，並建置運動科學資訊平台、發行運動科學期刊，全面提升全民運動科學知識；部分研發資源應用至全民運動與健康公衛議題之上，藉以提升國民生活品質。

(八) 其他與運動科學相關之業務

貳、國家運動科學中心設置歷程

一、108年12月國家運動訓練中心第4次董監事聯席會議，由陳全壽董事建議，應儘速成立TISS (Taiwan Institute of Sports Science)，考量本案涉及層面較廣，又培訓隊後勤支援刻不容緩，故建議國家運動訓練中心就運動科學支援優先於中長程計畫研擬強化並積極實施，並依據權責分工函文教育部評估及推動成TISS。

二、109年起社團法人臺灣運動發展促進會（現為財團法人宏道運動發展基金會）提出運動智庫計畫倡議成立臺灣運科中心，並於110年10月18日完成「成立臺灣運動科學中心規劃報告」。

三、2020東京奧運我國代表隊創下歷年最佳成績，立法院教育及文化委員會審查111年度中央政府總預算，朝野立法委員陸續提案建議應應評估我國運動科學支援量能、優化國訓中心之運科支援內涵、增補運科人力並調整待遇，確保後勤支援團隊穩定，同時應評估成立國家級運動科學中心。

四、教育部體育署111年4月12日召開研擬國家運動科學中心法人化座談會議，邀請運動科學相關領域專家學者研商討論，提出本條例草案。

五、教育部111年4月26日函請國家運動訓練中心成立運動科學中心籌備處，並請國訓中心李文彬執行長兼任籌備處主任。

六、鑒於發展運動科學的重要性與成立國家級運動科學中心的必要性，體育署已完成「國家運動科學中心設置條例」草案，並於111年5月26日行政院第3804次會議決議通過。

七、111年6月21日行政法人國家運動科學中心籌備處由行政院蘇院長正式揭牌，設址國訓中心球類館4~5樓。

八、111年12月5日立法院第10屆第6會期司法及法制委員會審查「國家運動科學中心設置條例草案」。

九、112年1月10日立法院第10屆第6會期第15次會議三讀通過「國家運動科學中心設置條例」。

十、 總統府112年2月8日華總一義字第11200009151號令公布之「國家運動科學中心設置條例」。

十一、行政院112年7月12日令「國家運動科學中心設置條例」，自112年8月1日起施行。

參、國家運動訓練中心組織現況

國訓中心目前組織下設競技運動處（包括附屬訓練基地）、運動科學處、教育訓練處、營運管理處以及人力資源室、財務室及執行長室；其中，運動科學處現行業務分為兩組，包括運科組（下分領域為運動生理、體能訓練、運動情蒐力學、運動心理、運動營養）及醫護組（醫療護理與傷害防護）；各運科領域支援的工作、方式與屬性（如表1）。

表 1　國家運動訓練中心運動科學處現行業務職掌

組別	運科領域	主要支援工作	支援方式與屬性	目前支援之重點培訓隊
運科組	運動生理及生化（運動生理人員、醫檢師）	1. 執行例行性的支援工作，包括選手身體疲勞的監控、身體組成的檢測、以及促進選手的疲勞恢復。 2. 除了執行例行性工作外，當培訓隊提出需求時，也會針對專項訓練時的生理負荷進行評估，以提供教練在訓練計畫擬定上的參考依據。	1. 以例行性的檢測為主。 2. 有需求時（特別是黃金計畫選手），會至培訓隊上（訓練場地）進行專項訓練的生理負荷評估。	1. 例行性的支援工作適用於多數的培訓隊。 2. 專項訓練的生理負荷評估目前主要以體操、拳擊、游泳、角力為支援的對象。
	運動營養（營養師）	1. 執行例行性的工作，包括營養品的發放與管理、運動禁藥的防治（教育課程、行蹤提醒、藥檢陪同）。 2. 專業上的支援項目包含了選手的身體組成管理與規劃適合選手的個人化飲食計畫、營養諮詢、個人與團隊的營養教育、運動禁藥教	1. 例行性工作（營養品發放、協助選手的禁藥檢測）。 2. 以整個培訓隊的運動營養教育課程為主，個人的營養諮商為輔。 3. 有需求時（特別是黃金計畫選手），透過與選手的諮詢與討論，提供個人化的飲食	目前運動營養的支援以技擊性類別、精準性類別、競速類別（包括：舉重、柔道、拳擊、射擊、羽球、桌球、游泳）為支援對象。

組別	運科領域	主要支援工作	支援方式與屬性	目前支援之重點培訓隊
		育與誤用預防管理等。	計畫。	
	運動生物力學與情蒐資訊（運動生物力學人員、運動情蒐資訊人員）	1. 運動生物力學人員的例行性支援工作包含技術訓練時的影像即時回饋提供、以及下肢爆發力與下肢最大肌力的檢測。 2. 協助教練執行專項技術檢測，評估選手各訓練階段的技術水平，以了解動作表現的成長曲線。 3. 運動情蒐資訊人員平時進行國際巡迴賽、錦標賽等賽事情蒐分析，蒐集我國選手與對手的技戰術發揮狀態；戰時則進行亞奧運賽前備戰，以及賽事期間即時情蒐分析支援。	1. 除了例行性支援外，運動生物力學人員以隨隊支援為主要方式，實際至訓練場域進行相關的支援工作。 2. 運動情蒐資訊人員透過與教練選手的討論，進行相關的支援工作。	1. 目前運動生物力學人員的支援以個人性類別、精準性類別（田徑、舉重、射擊、射箭）為支援對象。 2. 運動情蒐資人員訊則以技擊性類別與隔網性類別的黃金計畫選手（柔道、羽球、桌球）為支援對象。
	運動心理（諮商心理師、運動心理諮詢師）	1. 針對選手在比賽時所遇到的心理挑戰，協助選手結合運動心理技能制定心理訓練處方，去突破挑戰。 2. 進行團隊聚、合作、溝通等運動心理課程。	1. 以整個培訓隊的運動心理課程與諮商為主，輔以個人心理諮商支援工作。 2. 針對運動心理支援需求性較高的培訓隊（例如射箭），則以隨隊支援的方式為主。	目前運動心理諮詢師的支援以技擊性類別、精準性類別、個人性類別（包括：柔道、跆拳道、角力、空手道、射箭、射擊、田徑、游泳）為支援對象。
	體能訓	1. 主要工作包括體能	1. 體能訓練師以隨	目前的體能訓練師

組別	運科領域	主要支援工作	支援方式與屬性	目前支援之重點培訓隊
	練（體能訓練師）	訓練計畫的擬定、安排、執行、以及通項與專項體能的檢測。 2. 協助培訓隊移地或比賽時的體能訓練。	隊支援為主要方式，實際至訓練場域或重量訓練室進行相關支援工作。 2. 輔以執行例性行的體能檢測。	負責田徑、體操、武術、擊劍、舉重、柔道、游泳、角力、羽球、射箭、軟網、自行車與跆拳道等 13 個亞奧運培訓隊。
醫護組	醫療防護（外聘駐診醫師、護理師、物理治療師、運動防護員）	1. 透過安排外聘駐診醫師、中心的護理師，提供醫療相關服務。 2. 防護人員（物理治療師與運動防護員）提供訓練或比賽前、中、後的運動貼紮、肌肉放鬆、以及運動傷害緊急處理。 3. 規劃、執行及督導培訓隊相關的防疫工作。	1. 護理師不支援隨隊，以在醫護室協助外聘駐診醫師的看診工作及協助選手的就醫工作。 2. 防護人員（物理治療師與運動防護員）以隨隊支援方式為主。 3. 協助培訓隊移地或比賽時的防護支援。 4. 針對黃金計畫選手，以專屬方式給予支援。	1. 除了少數培訓隊（田徑、角力、自由車）以協會外聘防護人員給予防護支援外，其餘國訓中心內的培訓隊，皆配以 1 位以上的防護人員（物理治療師與運動防護員）給予支援。 2. 目前有安排 10 位防護人員（物理治療師與運動防護員）負責 2024 巴黎奧運第 1-3 級黃金計畫選手的專屬防護任務。

一、運動科學處現行支援模式

目前國訓中心運科支援機制，培訓隊每日訓練時段、出國參賽與移地訓練皆需防護人員隨隊，體能訓練人員則按依訓練週期每週排定 2-8 個訓練時段，皆屬長時間且即時支援人力；其餘運動科學領域則按照時程進行運動科學檢測與介入，實際支援頻率每月約為 1-4 次。

除了提供培訓隊整體上的運科支援外，配合黃金計畫的執行，運動科學處也針對黃金計畫選手進一步提供個人化的運科支援，甚至在防護人員的指派上，也以「專屬」防護人員來執行，即 1 位防護人員以照顧 1 位黃金計畫選手為原則，但在其他運科人力的指派上（例如體能訓練師、運動心理諮詢師），原則上以專責方式來支

援黃金計畫選手的需求（即國訓中心實務運科人力的支援以專責為主、專屬為輔）。因此，黃金計畫選手也會透過該單項協會（總會）去聘任短期的專屬運科人力（以體能訓練師、防護人員、運動心理諮詢師、情蒐人員為主），以滿足黃金計畫選手在運科支援上的專屬需求。

現行國訓中心運動科學處區分六大領域（生理、心理、力學、營養、情蒐、體能）執行運科支援，未依照項目特性分類，而運科人員會支援不同運動項群（競速類、球類、技擊類、表演類、精準類），例如：同時支援軟式網球（球類）、游泳（競速類）、空手道（技擊類），而面對不同項目類型的運科輔助，支援方式勢必因應運動類型而調整。然而，目前六大領域運科人員支援不同運動項群，各領域運科人員則需花費更多心力熟悉不同項目的特性進行支援。

二、調整運動科學支援模式

為使運科支援更專注於相同特性之項目，將原本分領域任務支援調整為跨領域專責化支援（如圖 1），依運動項目特性分為五大類（競速類、球類、技擊類、表演類、精準類）進行支援，將運科六大領域統整為單一專責小組，可以針對同一屬性之運動項群進行支援，達到支援專責化的目標。在跨領域專責支援上的問題可與同領域組別討論與修正，整合同領域不同面向的解決方式（如圖 2）。

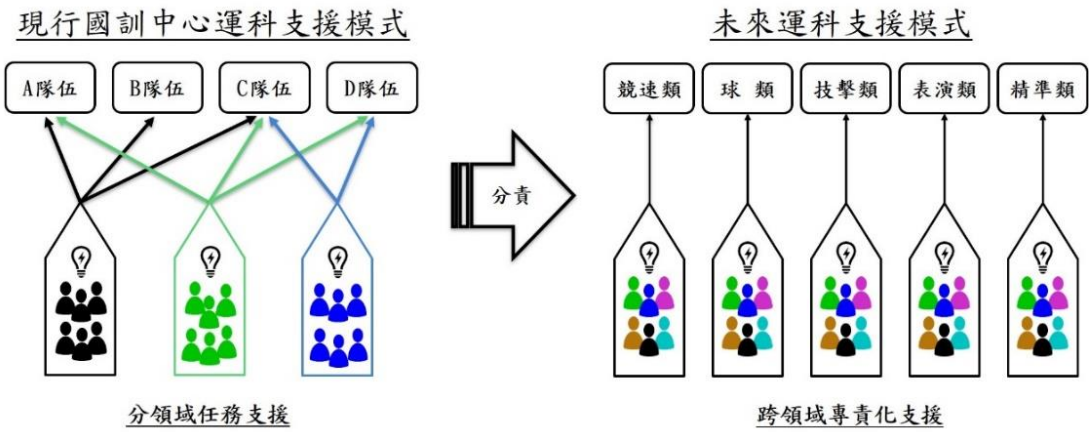

圖 1　運動科學支援模式轉換示意圖

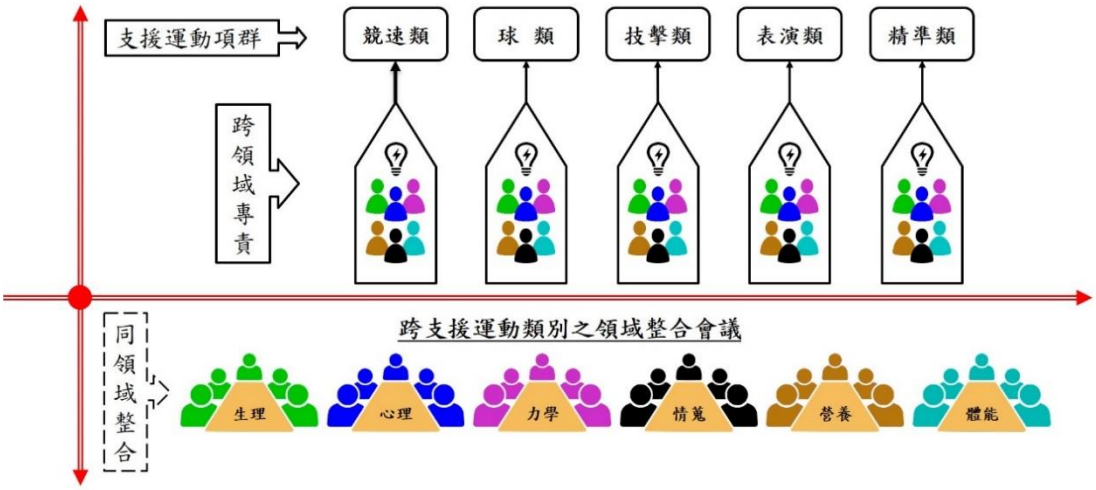

圖 2　運動科學跨領域專責化支援模式

三、2024 年巴黎奧運會黃金計畫依運動項群分類

未來運動科學處依運動項群實施支援，以奧運與亞運項目為主，包括競速類、球類、技擊類、表演類、精準類；截至 2022 年 7 月 12 日，計有 14 個運動種類 77 位 1 級~5 級菁英選手列入「2024 年巴黎奧運會黃金計畫」，如表 2。

表 2　黃金計畫 2024 巴黎奧運會菁英選手統計

<table>
<tr><th rowspan="3">運動項群</th><th colspan="3">奧 運 項 目</th><th>亞 運 項 目</th></tr>
<tr><th rowspan="2">隊別</th><th colspan="2">黃金計畫選手人數（位）</th><th rowspan="2">隊別</th></tr>
<tr><th>1~3 級</th><th>4~5 級</th></tr>
<tr><td rowspan="2">競速類</td><td rowspan="2">舉 重(2A1C3D2E)、游 泳(1B1D2E)、田徑(1C4D3E)、划船(1D)、自 由 車(2E)、輕艇(1E)、帆船、運動攀登、鐵人三項</td><td>5</td><td>19</td><td rowspan="2">龍舟、溜冰（競速）</td></tr>
<tr><td colspan="2">24</td></tr>
<tr><td rowspan="2">球類</td><td rowspan="2">羽 球(3A1B1D3E)、桌 球(2A2C3D)、網球、籃球、足球、手球、排球、橄欖球</td><td>8</td><td>7</td><td rowspan="2">棒球、壘球、軟式網球</td></tr>
<tr><td colspan="2">15</td></tr>
<tr><td rowspan="2">技擊類</td><td rowspan="2">拳 擊(1A1B1C1D)、柔 道(1A1C1D)、跆拳道（對打,1A1D3E）、角力、擊劍</td><td>6</td><td>6</td><td rowspan="2">空手道（對打）、武術（散打）、卡巴迪、克拉術</td></tr>
<tr><td colspan="2">12</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="3">運動項群</td><td colspan="3">奧 運 項 目</td><td>亞 運 項 目</td></tr>
<tr><td rowspan="2">隊別</td><td colspan="2">黃金計畫選手人數（位）</td><td rowspan="2">隊別</td></tr>
<tr><td>1~3 級</td><td>4~5 級</td></tr>
<tr><td rowspan="2">表演類</td><td rowspan="2">體操(1A1C4D3E)、跳水、滑板、霹靂舞、衝浪、跆拳道（品勢）</td><td>2</td><td>7</td><td rowspan="2">武術（套路）、空手道（型）、溜冰（花式）</td></tr>
<tr><td colspan="2">9</td></tr>
<tr><td rowspan="2">精準類</td><td rowspan="2">射箭（反曲弓,8A2D1E）、射擊(2C4D)、高爾夫</td><td>10</td><td>7</td><td rowspan="2">射箭（複合弓）、保齡球</td></tr>
<tr><td colspan="2">17</td></tr>
</table>

註：粗體表示黃金計畫項目，英文字母表示黃金計畫選手等級：1 級選手(A)、2 級選手(B)、3 級選手(C)、4 級選手(D)、5 級選手(E)。

肆、運科中心與國訓中心業務分工及技術人員轉任機制

一、兩中心業務權責及業務劃分

因應運科中心成立，為確實劃分兩中心之業務，原國訓中心運動科學處更名為運動科學支援處（以下簡稱運科支援處），專責第一線運科實務支援；並依「實務應用」及「研發規劃」區隔兩中心之業務，屬運科實務應用支援由國訓中心負責、研發規劃則由運科中心負責（如圖3），兩中心運動科學各領域相關業務權責劃分如表3。

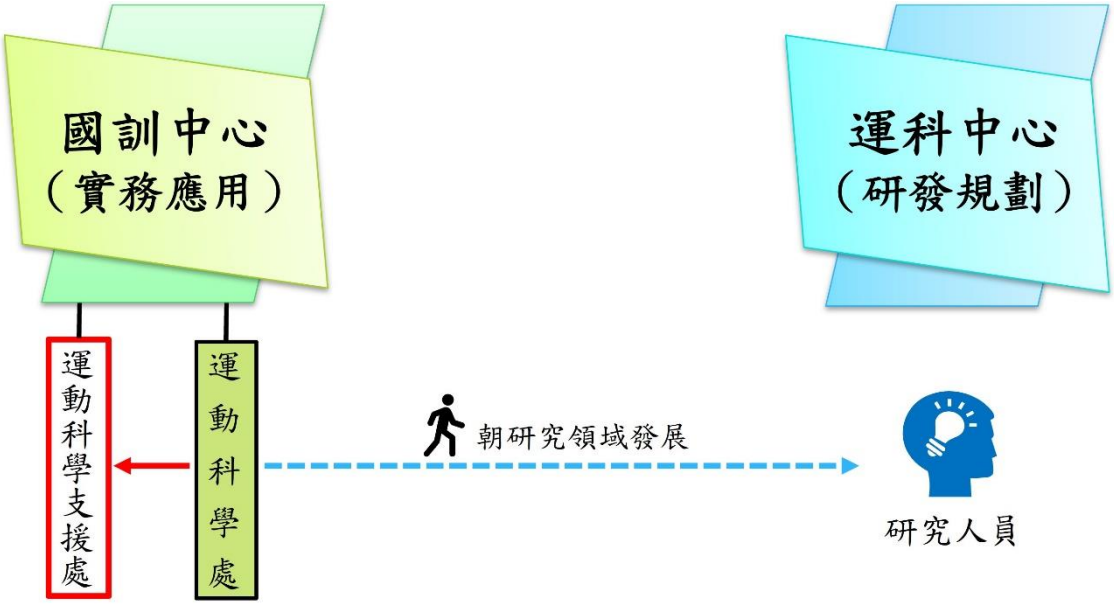

圖 3　運科中心成立後與國訓中心之分工

表 3　運科中心與國訓中心之運動科學領域業務劃分

國訓中心 （實務應用支援選手訓練）	運科領域	運科中心 （研發規劃支援實務應用）
疲勞監控、疲勞恢復、身體組成檢測及監控、彙整相關數據	**生理**	開發專項檢測模式、分析評估黃金選手檢測數據與競技生理學相關探索性研究
心理諮商、心理技能教育課程、執行心理訓練計畫	**心理**	開發黃金選手心理技能訓練模式、擬定選手心態變化規劃應對方案與競技心理學相關探索性研究
力學檢測、動作技術蒐集，並量化檢測參數	**力學**	開發力學分析軟體與模式，分析技術人員提供之數據與競技選手動作分析相關探索性研究
訓練（比賽）動作攝影與剪輯	**情蒐**	開發情蒐分析軟體與模式、分析選手與國際主要對手之相關數據

國訓中心 （實務應用支援選手訓練）	運科領域	運科中心 （研發規劃支援實務應用）
		與提供戰略方案
營養諮詢、營養素檢測、飲食建議與禁藥教育	**營養**	開發運動營養補給品、分析營養建議模式、運動禁藥分析
隨隊支援選手，提供第一線運動傷害防護支援	**防護**	發展傷害預防、傷後回場、健康強化與臨床治療計畫
體能訓練、專項體能檢測、規劃體能訓練課程並蒐集訓練數據	**體能**	研發訓練器材、發展黃金選手訓練模式，提供優化訓練報告

二、國訓中心現聘運科技術人員轉任機制

配合兩中心業務劃分，國訓中心現聘各領域技術人員原則續留，惟符合運科中心研究人員聘任資格且有意朝研究領域發展者，得循規劃機制轉任運科中心或經公開招聘流程至運科中心應聘，轉任機制如圖4。

初步統計，目前國訓中心運科處具博士學位共8位，預計112年10月8日杭州亞運結束後，辦理現聘運科技術人員轉任意願說明會，並於10-11月期間辦理轉任審議作業，甄審委員會擬由國訓中心及運科中心共同組成，且**本轉任機制非常態，僅於運科中心成立後辦理乙次**。

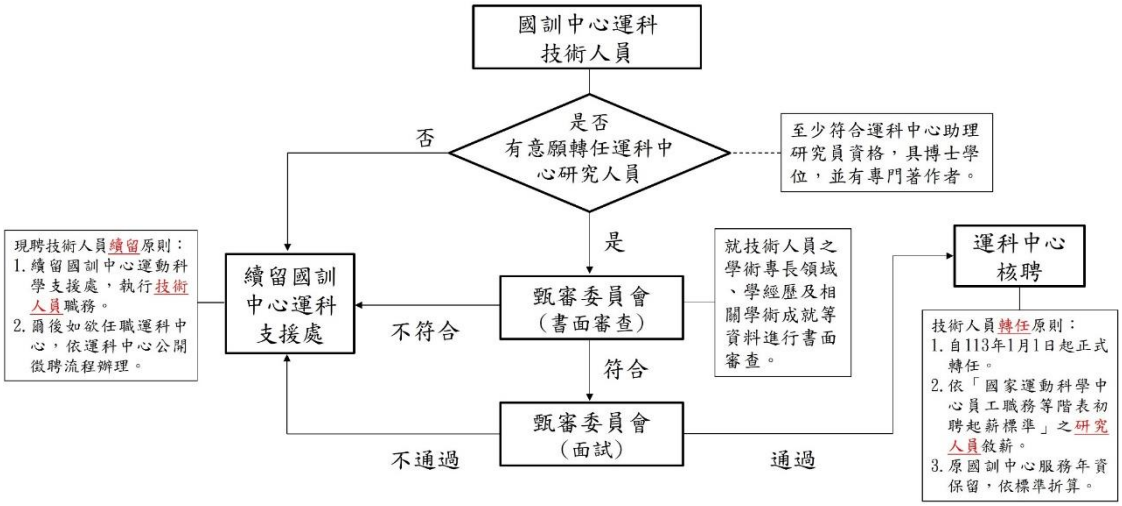

圖4　現聘國訓中心運科技術人員轉任運科中心機制

伍、國家運動科學中心規劃方向

一、組織架構

(一) 行政法人國家運動科學中心之定位

行政法人運動科學中心隸屬於教育部下，並與體育署及國訓中心平行，未來將合作共同推動運動科學研究與運動科學人才培育之工作。

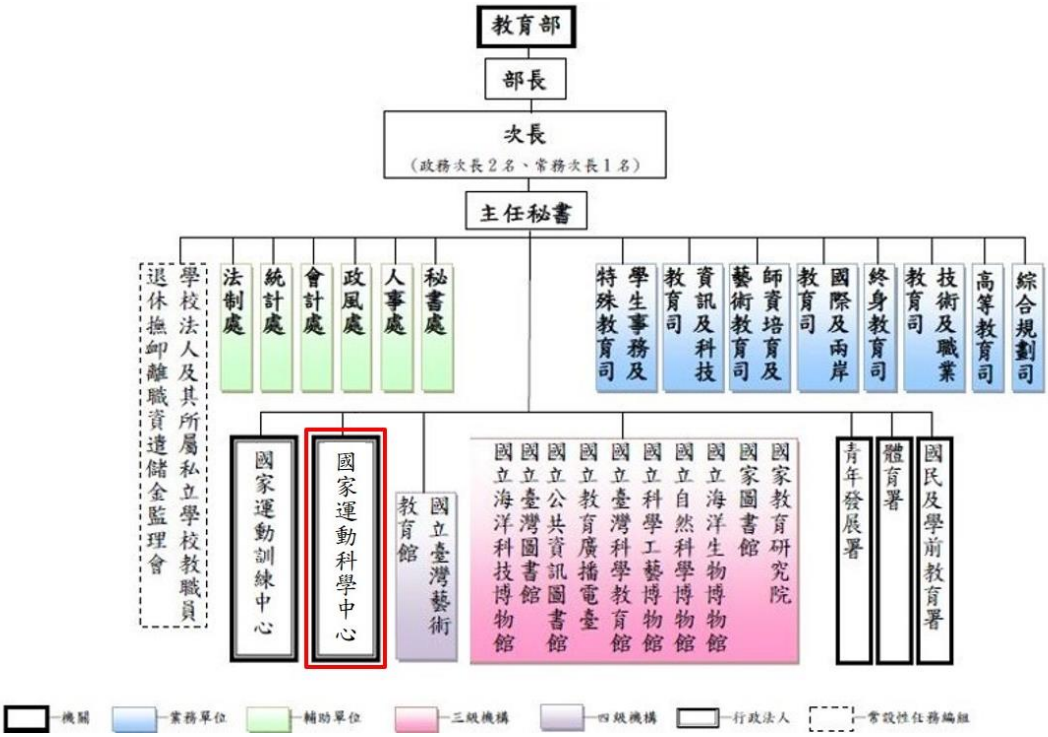

圖 5　行政法人國家運動科學中心之地位

(二) 行政法人國家運動科學中心規劃之組織架構

國家運動科學中心籌備處自 111 年 6 月 21 成立迄今，已召開 16 次籌備工作小組會議（包含 2 次全體委員會議），會議決議運科中心組織架構，下設「運動科學研究處」、「運動科技與資訊開發處」、「運動醫學研究處」及「行政管理處」4 處（如圖 6）。

其中「運動科學研究處」與「運動醫學研究處」兩個研究處，新增聘之研究人員將偕同國訓中心運動科學處之技術人員共同解決運動員在訓練與競賽中產生之實務問題。「運動科技與資訊開發處」負責研發運動科技之相關軟硬體，協助改良現有儀器設備以外，如有研發成果亦可提供運動科學支援團隊應用，並與產業或國內其他研究機構進行產學合作，執行運動科學相關之委託研究。另成立「行政管理處」統籌運科基本行政維運作業。

圖 6　行政法人國家運動科學中心之組織架構

註：虛線（臨床醫學研究組）為任務編組，項下人員皆為從聘醫師，不占員額。

二、業務職掌

行政法人國家運動科學中心組織規劃設置處組等單位：運動科學研究處、運動科技與資訊開發處、運動醫學研究處及行政管理處，有關中心各處室職掌如表 4。各處次級分組俟運科中心實際運作需求得彈性調整，依行政程序辦理。

表 4　國家運動科學中心業務職掌

單位別	次級分組	職掌
運動科學研究處	運科研究組 1. 科學訓練研究 2. 數據整合研究 3. 科學選才研究	1. 開發各項檢測技術，定期監控運動表現水準 2. 分析運動員運科數據，強化競技運動表現 3. 建立運動選才模式，發展資優運動員計畫 4. 支援區域優秀運動員運科強化計畫 5. 支援國家培訓隊運科實務工作與問題解析
	運科發展組 1. 科研轉化應用 2. 運科整合研究 3. 運動資訊發展	1. 引入最新科學知識，轉化為實務應用 2. 建立各項運科支援指引 3. 運科研究人才培育工作 4. 發展運動實證新知、發行運科期刊 5. 支援區域基層運科知能推展計畫 6. 支援國家培訓隊運科實務工作與問題解析
	卓越表現組 1. 卓越表現研究	1. 專責整合黃金計畫選手之運科支援 2. 卓越表現策略研究，提升競技水準

單位別	次級分組	職掌
	2. 先進科技應用 3. 情蒐資訊分析	3. 先進科技設備應用，提升支援效能 4. 國際情蒐資訊分析，強化戰術應用
運動科技與資訊開發處	創新研發組 1. 科技產品研發 2. 設備升級研究	1. 國內外運科研發合作，解決科學支援需求 2. 開發新設備與新支援模式，擴增支援效能 3. 研發成果專利技術移轉及商品化 4. 支援國家培訓隊運科實務工作與問題解析
	產學合作組 1. 產學研發合作 2. 駐點實習合作 3. 國際學術交流	1. 國內外大專校院研究所研發及實習合作 2. 產業界及其他法人研究機構研發合作 3. 促進國內外運動科學人員參訪觀摩、合作 4. 支援國家培訓隊運科實務工作與問題解析
	資訊科技開發組 1. 系統軟體研發 2. 開發資料庫系統	1. 應用資訊科技，提升運科支援效能 2. 建立運科資料庫系統，強化數據整合與應用 3. 支援國家培訓隊運科實務工作與問題解析
運動醫學研究處	預防運動醫學組 1. 傷害因子研究 2. 防護檢測研究	1. 建立防護檢測及分析運動傷害危險因子 2. 分析防護檢測數據 3. 發展專屬防護檢測及醫學檢測 4. 支援區域優秀運動員運醫強化計畫 5. 支援國家培訓隊運醫實務工作與問題解析
	健康強化研究組 1. 醫療數據分析 2. 增強表現研究	1. 整合各方資料，分析運動員健康數據 2. 分析運科與防護檢測，提供增強運動表現計畫 3. 支援區域優秀運動員運醫強化計畫 4. 支援國家培訓隊運醫實務工作與問題解析
	傷後訓練醫學組 1. 回場計畫研究 2. 回場檢測研究	1. 制定傷後回場步驟予第一線支援人員 2. 分析傷後訓練檢測數據 3. 支援國家培訓隊運醫實務工作與問題解析
	臨床醫學研究組 1. 臨床醫學研究	1. 運動員臨床治療研究計畫執行 2. 運動員臨床治療指引建立 3. 運動醫學醫師人才庫培訓
行政管理處	綜合規劃組	1. 中心發展目標、業務計畫之規劃、推動及管考 2. 國際交流及合作 3. 相關法規研修及內控稽核等研考作業 4. 績效評鑑執行情形之評估與改善建議 5. 輿情與媒體公關事務，以及國會事務聯絡 6. 中心行銷企劃及文宣規劃及製作
	總務行政組	1. 綜理中心行政庶務、採購、財產、場地及營繕、設施維護

單位別	次級分組	職掌
		2. 中心文書印信、公文收發及檔案管理 3. 辦理款項出納及票據保管
	人資組	1. 綜理人力資源業務，建立人才發展體制及績效管理制度 2. 中心權責劃分及分層負責之修訂、推動及執行
	財會組	1. 綜理中心財務會計業務，收支預、決算之籌劃、彙整及編製 2. 經費管控、核銷及相關財務管控機制之設立及推動
	資訊組	1. 綜理資訊管理系統及網頁之規劃、整合及開發 2. 資訊硬體設備及網路通訊之規劃、管理及資安事項

三、人事編制

運科中心未來規劃設置四處如下：運動科學研究處下分為運科研究組、運科發展組及卓越表現組；運動科技與資訊開發處下分為創新研發組、產學合作組及資訊科技開發組；運動醫學研究處下分為預防運動醫學組、健康強化研究組、傷後訓練醫學組及臨床醫學研究組；行政管理處下分為綜合規劃組、總務行政組、人資組、財會組及資訊組；各單位人力編制如表 5；各處及次級分組之人力配置，俟運科中心實際運作需求得彈性調整，依行政程序辦理。

表 5　國家運動科學中心規劃各單位人力配置表

單位別		次級分組	運科及研究人力	行政人力	主管	從聘醫師	合計	人力類別
研究單位	運動科學研究處	運科研究組	30	3	2	-	35	編制：20 計畫：15
		運科發展組						
		卓越表現組						
	運動科學開發處	創新研發組	28	3	2	-	33	編制：19 計畫：14
		產學合作組						
		資訊科技開發組						
	運動醫學研究	預防運動醫學組	24	3	2	-	29	編制：18 計畫：11 從聘：(9)
		健康強化研究組						
		傷後訓練醫學組						

<table>
<tr><th colspan="2">單位別</th><th>次級分組</th><th>運科及研究人力</th><th colspan="2">行政人力</th><th>主管</th><th>從聘醫師</th><th>合計</th><th>人力類別</th></tr>
<tr><td></td><td>處</td><td>臨床醫學研究組</td><td>-</td><td colspan="2"></td><td></td><td>(9)</td><td>(9)</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="5">行政管理處</td><td>綜合規劃組</td><td rowspan="5">-</td><td>10</td><td rowspan="5">35</td><td rowspan="5">2</td><td rowspan="5">-</td><td rowspan="5">37</td><td rowspan="5">編制：37</td></tr>
<tr><td>總務行政組</td><td>10</td></tr>
<tr><td>人資組</td><td>4</td></tr>
<tr><td>財會組</td><td>5</td></tr>
<tr><td>資訊組</td><td>6</td></tr>
<tr><td colspan="2">執行長室（執行長、副執行長2位、主任秘書）</td><td>-</td><td colspan="2">2</td><td>4</td><td>-</td><td>6</td><td>編制：6</td></tr>
<tr><td colspan="2">總計</td><td>82</td><td colspan="2">46</td><td>12</td><td>(9)</td><td>140
(9)</td><td></td></tr>
</table>

註：

1. 處長與副處長得自單位調升或特聘（合聘、從聘或借調）。
2. 研究人力除了運動科學各領域以外，亦包含資訊科技、電機工程、電子工程、機械工程等領域之專業研究人員。
3. 括號內數字為研究員型醫師（非駐診醫師），規劃為從聘研究人力不計入總合人數。

四、經費概算

運科中心成立初期為求運科支援之穩定運作，主要經費來源宜以政府機關與運動發展基金編列預算為主，避免運科中心之研究人員必須將工作量能用於自籌經費來源，降低對於優秀運動員之運科協助；俟運科中心運作穩定後，可將部分量能對外進行運動科學服務與推廣，例如，提供國內外職業運動團隊運動科學研究專案服務、開辦運動科學研習課程與人才培育等收費性業務。

此外，運科中心設有「運動科技與資訊開發處」，負責研發運動科技之相關軟硬體，研發成果除協助運動員之訓練與檢測外，相關技術可以移轉國內外廠商，運科中心亦可與相關產業進行產學合作，執行運動科學相關之委託研究，階段性逐步增加運科中心自籌收入之比例。

運科中心成立初期就其營運所需之人事、運科儀器及行政維運等編列預算，112 年約估 4,000 萬元、113 年約估 1.5 億元，後續俟運科中心成立後，所需經費循程序報請教育部核轉行政院同意後由運動發展基金補助國訓中心年度預算額度內調整支應，至 113 年度以後預算將循年度預算籌編程序辦理，由運動發展基金項下支應。

上述 112 及 113 年度預算額度運科中心籌備處已於 112 年 3 月提送教育部體育署，細目如**玖、附錄三 國家運動科學中心 112~113 年度經費需求概算**；112-113 年預算書（草案），預計於 7 月底前先送監督機關審核，俟運科中心董事會成立後提會審議，提同意後正式函報監督機關。

另，擬配合運科中心第一期發展目標及計畫（112-116 年），114 年至 116 年度預算數依前一年度預算以每年增加 5%方式暫列，俟運科中心實際運作得彈性調整，並依行政程序辦理，**運科中心 112 年至 116 年經費概算**如表 6。

表 6　運科中心 112 年至 116 年經費概算

單位：新臺幣千元

項目	112 年度 (8/1 起)	113 年度	114 年度	115 年度	116 年度	備註
行政業務維護費	2,511	6,075	6,379	6,698	7,033	水電、郵電、修繕等行政維護費用。
建置行政維運系統及設備（資本門）	17,000	14,500	15,225	15,986	16,786	建置電腦、電話主機、公文、運科資料庫及 ERP 系統（會計、採購、行政系統）。
人事費用	14,460	60,680	63,714	66,900	70,245	112 年編列基礎編制人力 33 人、113 年編列人員 53 人、114 年起逐年增補至規劃總 100 名編制人力。
運動科學研究、支援計畫人力費用	0	14,330	15,047	15,799	16,590	112 年暫不聘任計畫人力、113 年後預估計畫人力 12 人、114 年起逐年增補至規劃總 40 名計畫人力。
運動科學研究經費	1,000	20,535	21,561	22,639	23,771	運科及運醫研究相關費用、材料及耗材費等。
購置運科儀器及設備費（資本門）	5,000	29,280	30,744	32,281	33,895	購置運科儀器、建置機房相關設備及專業系統軟體。
運動科學研究行政業務費	350	1,400	1,470	1,544	1,621	辦理運科研究應用支援所需費用。
合計	40,321	146,800	154,140	161,847	169,941	

註：

1. 112 年度相關經費由運動發展基金補助國訓中心年度預算額度內調整支應。
2. 運科中心人力依實際需求應逐年分階段進用，故 112 年人事費編列 33 名編制人力，暫不編列計畫人員；113 年編列編制人力 53 名及計畫人力 12 名，114 年起逐步增補至規劃總人力 140 人（編制人力 100 名及計畫人力 40 名）。
3. 配合運科中心第一期發展目標及計畫（112-116 年），114 年至 116 年度預算數依前一年度預算以每年增加 5%方式暫列，俟運科中心實際運作得彈性調整，並依行政程序辦理。

陸、國家運科中心與國訓中心合作模式

一、未來兩中心運動科學支援模式

國訓中心運科支援處之工作由各領域之運科技術人員支援為主，未來運科中心之運動科學研究處及運動醫學研究處皆會招募研究人員，可根據研究人員招募狀況與研究量能，偕同運科支援處技術人員進行競技與訓練實務問題，併同運動科技與資訊開發處進行相關軟硬體開發，提升國家級優秀運動員之運科支援品質。兩中心組成之運科支援團隊召集人由國訓中心運科支援處之組長來擔任，協調兩中心之技術人員與研究人員之共同支援事宜，如圖 7。

(一) 團隊召集人由運科支援處組長（或研究處組長以上主管）擔任。

(二) 針對每個培訓隊組成跨領域專責團隊，人員組成係由運科中心之研究人員，與國訓中心運科支援處之技術人員合作，每個團隊約9人，得視隊伍需求增減人力。

(三) 建立「隨隊+窗口」機制，由國訓中心運科支援處指定技術人員1人擔任隨隊人員，並由召集人擔任窗口，與運科中心專責人員聯繫。

(四) 當國訓中心第一線技術人員遇有問題時，即在培訓隊運科支援會議提出，並由運科中心研究人員輔助第一線人員共同研擬解決方案。

(五) 研究人員可協同技術人員進行學術研究，提升技術人員素質能力。

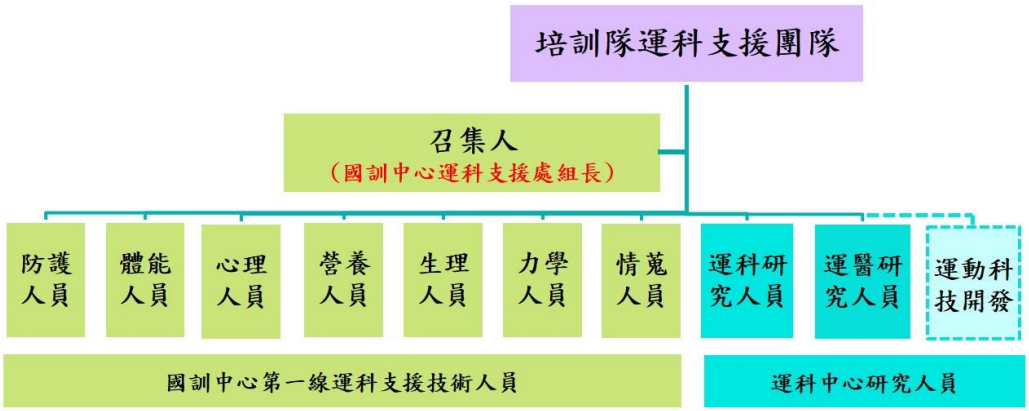

圖 7　兩中心界面整合及跨領域合作模式

註：虛線表示第三線支援，不編入運科支援團隊。

二、未來兩中心支援培訓隊合作模式與機制

培訓隊向國訓中心報到後，按培訓隊運動類型組成培訓隊運科支援團隊，運科中心同步登錄培訓隊資訊，兩中心合作機制如圖 8，兩中心合作模式概念圖如圖 9。每支培訓隊進入國訓中心後，除定期執行運科檢測與隨隊支援外，按賽事

期程與教練團要求定期召開培訓隊運科支援會議。

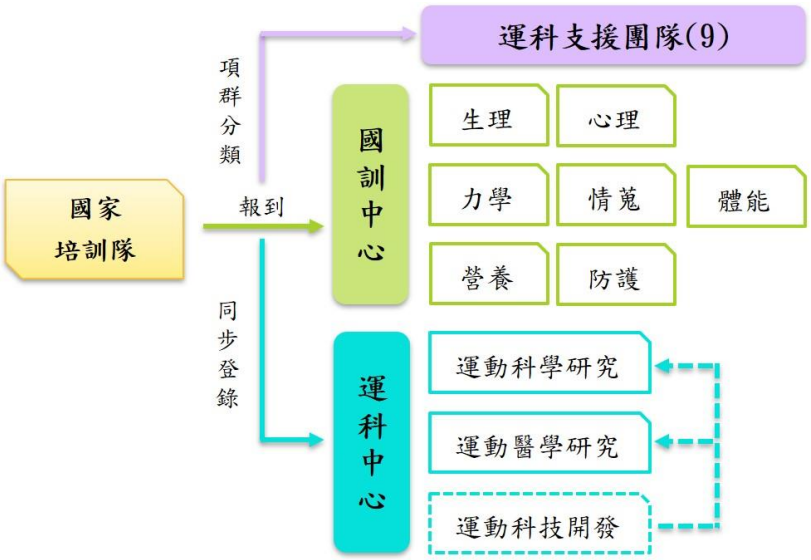

圖 8　兩中心支援培訓隊合作機制

註：運動科技開發研究人員不編入運科支援團隊，俟有研發成果，提供 2 個研究處導入運科支援團隊應用。

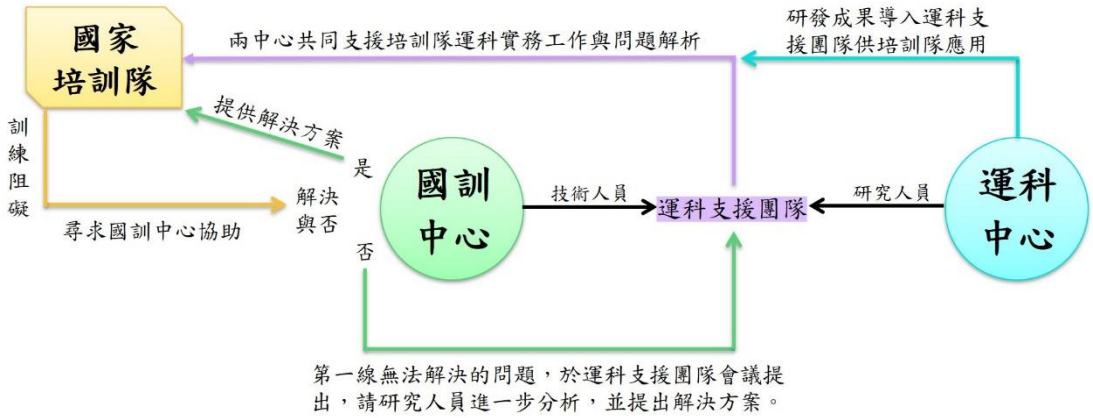

圖 9　兩中心支援國家培訓隊合作模式概念圖

柒、國家運動科學中心未來發展方向

一、強化與國訓中心的分工與合作

為避免運科中心與國訓中心業務重疊、權責難以劃分，業於第肆章明確訂定「實務應用」以及「研發規劃」之區隔，據以將運科實務應用支援交由國訓中心辦理，運科研發規劃則由運科中心負責，並依第伍章所規劃之合作模式，共同打造高規格運科支援團隊。

鑒於運科中心成立初期適逢 2024 巴黎奧運，故前期優先提升國家隊運科支援品質，以配合國訓中心運科支援處進行國家培訓隊選手培訓所需之運科支援為主，並根據第一線之運科支援回饋資料進行數據分析，加以研究並提出對應方案，提供國家代表隊教練選手完整且全面之運動科學支援，突破以往運科支援僅以實務支援的模式，提升培訓隊運科支援品質。

二、運科中心近期重點發展方向

運科中心甫成立，初期以建置組織運作及招募專業人才為重點，累積儲備組織量能，並從運動生理學、運動心理學、運動生物力學、運動生物化學、運動營養學、運動醫學及運動科技等運動科學專業領域，配合國訓中心以運動專業建構支援體系，共同支援培訓隊解決訓練實務問題以及整合各方資料，同步進行國際巡迴賽、錦標賽等重點賽事情蒐分析，蒐集我國選手與對手的技戰術發揮狀態，提供選手戰略報告提升我國國際比賽競爭力。

俟奧運結束且運科中心與國訓中心支援模式穩定後，逐步向基層推動運動科學強化計畫，照顧除國家級以外之優秀運動選手，落實運動科學之推廣、普及運科知識，將運動科學知識向下扎根。

三、運科中心未來努力方向

為帶動我國運動科學研究之發展，未來運科中心將加強與其他學術機構的合作交流，利用學界的研發能量推動運動科技應用，促進研究成果與實務結合，增加學術發表的質量，並與國外大學及研究機構簽定學術合作，增進國內外運動科學研究人員參訪觀摩、合作研究的機會，以提升國際競爭力。

視專業人才招募情形，建置運動科學資訊平台、發行運動科學期刊，推動運動科學全民運用，擴展成果應用、普及運動科學知識；將運動科技研發成果商品化（例如身體機能監測設備），並與各界單位合作（例如國民運動中心、社區關

懷據點、巷弄長照站等)，讓民眾瞭解身體機能變化、提供專業運動指導員學員基礎身體機能數據，因材施教安排適宜運動處方。

未來規劃將部分量能對外進行服務與推廣，研發成果除協助運動員之訓練與檢測外，相關技術可以移轉國內外廠商，收取權利金、執行運動科學相關之委託研究等，階段性逐步增加運科中心自籌收入之比例，並且將運科中心之業務範圍與工作目標由支持運動員之競技表現為主，漸進發展到全民運動與健康科學的範疇。並規劃於國家運動園區整體興設與人才培育計畫（第四期）興建運動科學大樓，除完備運科中心必須之軟硬體以外，建置附屬運動科學分析場域，提供服務增加自籌比例，並管控預算以健全中心財務，建立內控內稽自我改善機制，成為頂尖運動科學支援後勤團隊。

捌、結語

目前我國在支援競技運動上之運動科學工作，主要透過國訓中心的運動科學處，建置專責運動科學團隊支援選手培訓與參賽；另因應黃金計畫、亞奧運競賽時會聘請專家學者籌組運動科學小組，從旁協助選手培訓。但受限於國家運動訓練中心的組織架構、以及整體員額編制的限制，且主要以支援選手培訓為主，無相關資源得從事運動科學研究與發展。

為賡續推動運動科學研究與應用，並將科學領域之知識充分運用於運動發展，以及我國運動科學及優秀競技運動員培育長遠之發展規劃，建議可參考亞洲與歐美各國運動科學中心之組織、人力、運作與業務工作範圍的不同和特色，建置一個適用於臺灣競技運動現況及運動科學發展需求之國家級運動科學中心，並期望藉由國家級運動科學中心行政法人機構之設置，能在人事、組織、財務及採購等制度回歸運動科學本位，注入更多運動科學專業、更大彈性及更高效率，活化運動科學發展組織，增加自主性管理，發展成為世界一流之運動科學中心，同時也能持續支援及提升競技運動實力，為國家培育優秀運動人才。