

喜迎二十大・新時代笑臉

1

編者按

十載春華秋實，鐫刻非凡印記。時間像一把標尺，丈量着國家的發展速度與質量，也記錄着每個人的生活幸福指數。我們都是時代的見證者、實踐者，更是輝煌成就和幸福底色的收穫者和體驗者。大公報今起推出《喜迎二十大・新時代笑臉》系列專題，聚焦科技

創新、生態保護、醫療衛生、脫貧攻堅、新經濟新業態等領域，通過十位從業者的奮鬥故事，展現近十年的巨大變化，也反映十年發展帶給個體命運的深遠影響。他們的燦爛笑顏，是實現個人夢、家庭夢的「小確幸」，更是國家夢、民族夢之宏大敘事的最佳註腳。

十年潛心鑽研 技術比肩歐企

工程師眉開眼笑

喜送國產列車「出海」

「什麼是大國工匠？我認為就是要鑄而不捨、潛心鑽研、迎難而上。」作為中國中車長春軌道客車股份有限公司（以下簡稱「中車長客」）正高級工程師，做方案、畫圖紙、將電腦裏的圖紙轉化為落地為整車就是牛錫平（圓圖）的日常工作；填補我國鋁合金車體70%和100%低地板輕軌車空白，踐行「一帶一路」倡議，實現中國製造低地板輕軌車向海外多國出口……牛錫平感嘆，熠熠閃光的「成績單」上不斷被刷新的紀錄背後，是時代給自己「這一代人的機遇」：「十年來軌道交通技術不斷發展，新時代下我們既是見證者，也是參與者，我們這一代人是幸運的。」

大公報記者 盧冶、林凱

「低地板」指輕軌車輛地板面距離軌道面小於40厘米。與傳統地鐵車相比，低地板輕軌車不僅大大降低線路造價，還能減少噪聲污染、節約能源。牛錫平介紹，自1984年世界上首列低地板車問世，已有30多個國家和地區的140多個城市使用這種車輛。在中國首列100%低地板輕軌車問世前，這項技術只有歐洲企業掌握，且列車造價昂貴。

赴德考察碰壁 3D模擬突圍

「中國地鐵想要快速發展，必須自己掌握這項技術。」2002年，牛錫平一行人赴德國考察低地板輕軌車，「我們沒奢望去人家工廠看，就想着能不能去停車的車輛段看一看，也遭到拒絕，大家就只能以乘客的角度看一看外觀，拍拍照回國了。」牛錫平回憶，「技術更多的是內在的東西，沒有學習的對象很難憑空生產。」

回國後的牛錫平和團隊沒有放棄，憑着網上資料一點一點的通過3D模型「捫」出來一輛國產70%（車輛地板面積佔客室面積百分比）低地板輕軌車，再一遍遍試驗。「最大的難點在底架和轉向架上。跟高鐵、地鐵不同，低地板輕軌車要把地板做低，把底架下面的空間壓縮掉，同時不能降低舒適性、平穩性、安全性，難度可想而知。」2006年12月18日，國內最高檔次的70%低地板輕軌車終於在中車長客誕生。

2012年，在充分掌握70%低地板輕軌車研製技術的基礎上，中車長客實現了100%低地板車的自主研製。當年10月19日，中國首列100%低地板輕軌車在長春載客運行，至今整整十年。十年來，城市軌道交通更趨便利，中國製造的低地板輕軌車更遠銷美國、以色列、土耳其、哥倫比亞、塞爾維亞等國。

「中國製造」暢銷「一帶一路」

「海外訂單不是我個人職業生涯的事，也不是中車長客的事，每一輛車、每一個技術都關乎中國製造在『一帶一路』沿線國家的聲譽。」牛錫平介紹，長期以來，國際上對中國製造存在「低端」、「靠低價取勝」等刻板印象。2021年5月30日，以色列特拉維夫紅線輕軌首列車本地化裝配工作完成交付，中車長客正是列車研製方。「從2015年12月29日宣布中標，我們每個月都要前往以色列進行項目匯報。當時甲方還找來第三方監督，每個人滿臉寫着『你們中國能做好嗎』。一些競標落敗的外國企業也在緊盯項目進程，找機會唱衰中國技術，那段時間壓力很大。」

牛錫平回憶，「以色列要求非常嚴格，我們也不負眾望，不論是車輛外觀還是自動化技術水平，抑或是防爆、被動防護系統等自主研發技術都一次次得到認可。最直觀的信任感是，第三方監測機構對項目提出不合理的質疑，以色列方會選擇相信我們，這讓我很感動，中國製造的品牌形象也得到了提升。」

寄望未來：「我們要領先世界」

9月初，哥倫比亞西部有軌電車項目模型車下線，牛錫平喜上眉梢，「這是中車長客在美洲的第一條低地板有軌電車項目，這也意味着中國有軌電車版圖進一步擴大了！」據悉，該項目列車重聯運行時長度達105m，最大載員1220人，是目前世界商業運行車體最長、載客能力最強的有軌電車。「如今，我們已經有了能與西門子、阿爾斯通等國際競爭對手同台一較高下的資本。但是要領先世界，就需要一代代的年輕人去研究、去創新、去試驗、去應用。」牛錫平高興地說。

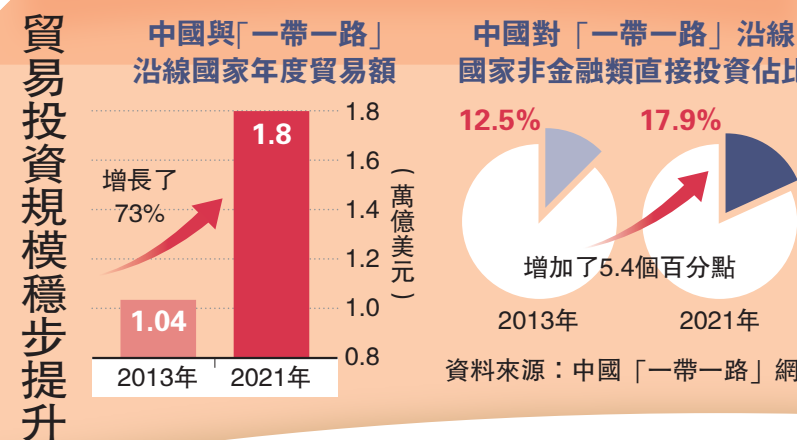
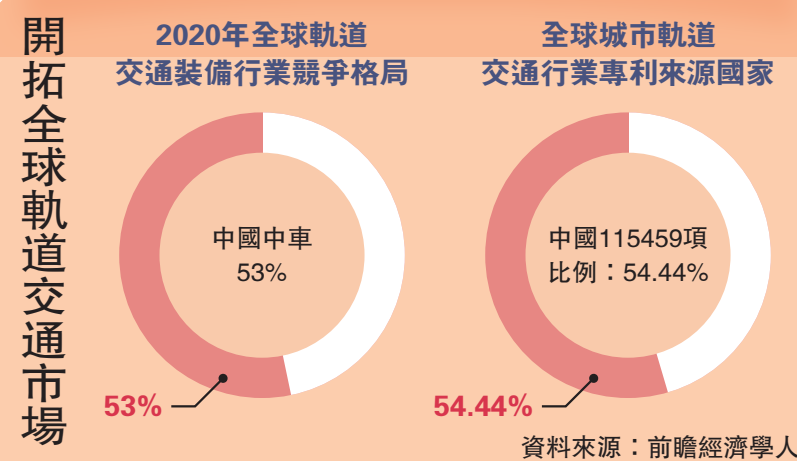
近十年，中國無論是高鐵、地鐵還是輕軌都在國際市場佔據一席之地，也有國外企業向牛錫平拋出高薪「挖人」皆被他回絕，「我的根在中國，在這裏實現了專業夢想，做到了從無到有，可能外人都理解不了，這是一種成就感和使命感，而且我也希望我們的技術可以有一個延續性，還有許多新的東西等着我們去研究。」



▲在疫情期間，中車長客也積極復工復產、完成訂單。受訪者供圖



▲中車長客的售後服務人員正在調試其出口至阿根廷的地鐵列車。受訪者供圖



當接收到第一個海外訂單的時候，我是胸有成竹的，因為我們的技術已經經過了時間的驗證。中國軌道交通技術實現從「0」到「1」的突破，我不是一個人在戰鬥。十年來軌道交通技術不斷發展，新時代下我們既是見證者，也是參與者，我們這一代人是幸運的。

——軌道交通工程師 牛錫平



▲牛錫平與剛剛下線的哥倫比亞西部有軌電車項目模型車合影留念。受訪者供圖

「70%低地板輕軌車研發後首次出口是2010年伊朗馬沙德的輕軌車項目，馬沙德地鐵公司在考察了長春市目前運營的70%低地板輕軌車後，才在眾多國際著名的競標商中選擇了我們。」牛錫平記憶猶新。

據了解，馬沙德是伊朗第三大城市，出口馬沙德的輕軌車運行時速為80公里，解決馬沙德線路完工多年無車運營的問題，至今仍在運行，車輛體現了我國一流的城軌車研製水平，是我國交通裝備走向海外的一塊「金字招牌」。

「說實話，當時做研發的時候就想咱們國家也一定得研製出來，能安全穩定的運營就行。不過當接收到第一個海外訂單的時候，我也是胸有成竹的，因為我們的技術已經經過了時間的驗證，至今在伊朗馬沙德，我們的車每天還在安全的運營，而且售後的問題很少。」牛錫平介紹說。

如今，中車長客積極踐行國家「走出去」戰略和「一帶一路」倡議，軌道交通裝備產品已遠銷至美國、澳洲、以色列、巴西等20多個國家和地區，境外擁有12間定位於製造、服務、市場營銷和產品研發等不同業務的分子公司。十年間累計簽約金額約82億美元，車輛數量超過4700餘輛，實現了海外布局的不斷完善。

安全運行 海外鑄金字招牌

百年輪迴 美技工來華學修地鐵

國慶期間，牛錫平破天荒休了兩天假陪伴家人，便又馬上投入到工作當中，「哥倫比亞西部有軌電車項目已經到了詳細設計階段，這個項目創新之處很多，壓力還是很大的。」

據牛錫平介紹，此項目是哥倫比亞第一個現代有軌電車項目，連接首都波哥大與昆迪納馬卡省各城市的通勤通道，運營後，將惠及相關地區數百萬居民。「這個項目在車體長度、承載能力、牽引制動性能、智能化水平、乘坐舒適度等方面均達到國際領先，同時，在運營期內，預計可減少16.5萬噸溫室氣體排放。」

「國外的市場很大，一些企業雖然已經有很多的訂單，但仍然將中國視為競爭者，因為我們一直在創新。」採訪中，牛錫平不斷向大公報記者強調「創新」二字。「經過十年的發展，中國軌道交通的力量已經不言而喻，百年輪迴，100年前詹天佑到美國學習，回國修建了京張鐵路；100年後，中國人在美建廠，培訓美國工人，修建美國地鐵，這是歷史的發展。」負責人說。

「技術不斷在發展，要求也不斷提高，我們要滿足要求，就需要不斷的往前進，不斷的創新才行。十年來，中國的軌道交通行業也隨着歷史的車輪滾滾

向前，每一個訂單都不是我們的終點，最好的項目永遠在未來。」牛錫平信心滿滿地說道。



▲33名美國員工來華進行為期三個月技能培訓。受訪者供圖