

應用報告

精准軌道量測

鐳射測距感測器護航中國大陸速度

以高鐵為代表的中國大陸速度已經成為一張新的世界名片。隨著中國大陸高鐵的迅猛發展，高鐵線路逐步開通、動車組數量逐年增加，檢修工作任務日益繁重，而檢修人員短缺使工作壓力倍增。

以用眼看、用手摸、手電筒照、用尺子量的傳統檢修管道工作量大、時間緊張、工作效率低、工作質量難以保證，因此加快以“人檢”向“機檢”改變迫在眉睫。



從“人檢”到“機檢”

高鐵動車帶來的高速運行背後，需要極其可靠的高速維護和維修保障，尤其是車輪車軸這樣關鍵的部件。車軸擔負著高速列車快速賓士的重擔，服役條件複雜，安全性保障極其重要。通過智慧檢修手段，

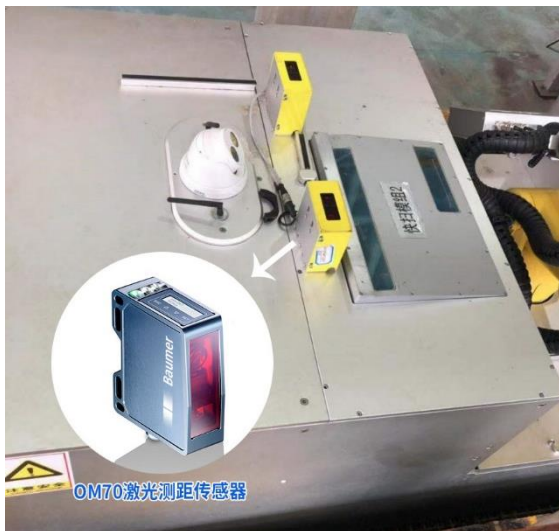


則可以大大提高車軸檢修效率和工作質量，減低檢修成本，從而為動車的高速平安出行提供智能化服務與保障。

某公司生產的動車組地盤智慧檢測設備，採用機器人、機器視覺、圖像識別等科技，全自動檢測動車組底及轉向架可視部件，實現車軸等相關部件的識別和報警。與以往人工檢測相比，該智慧檢測系統花費時間和配備人員大大縮減，檢測範圍進一步擴大，檢測精度進一步提高，檢修人員無需親身到現場在高電壓環境下進行工作，極大地保障了其人生安全。所有的檢測數據均保存入庫，為日後動車管理信息化提供科學的數據支撐。

全面保障金屬檢測質量

通過鐳射測距感測器，對車軸各個位置進行連續、精確的非接觸式線上量測，可以及時發現車軸的磨損和缺陷問題，確保這一重要組件在高速運行中的可靠性。通過在每臺檢測設備上配備2個堡盟公司OM70鐳射測距感測器，檢測距離達到150-1500mm，並克服了之前高速檢測曲線噪音大的問題，系統配合效果良好。



事實上，對於金屬量測應用，OM70線鐳射測距感測器可確保出色的可靠性。由於採用了超細線雷射（尤其是在測量範圍的焦距位置），可確保其光接收陣列能夠利用所有光學資訊，從而最大限度減小因機加工痕迹、細小刮痕或凹痕等輕微的不規則缺陷對量測結果造成的影響，即在不均勻金屬表面實現穩定、可靠、可重複的線上量測結果，同時降低廢品率和成本，從而真正實現“全方位品質保證”。

當前，智慧檢修設備正在讓動車組一級檢修工作由“人檢”向“機檢”工作模式的陞級，應用日益增多，有效提升了動車組一級檢修的工作效率和工作質量，降低了動車所檢修成本，最終為軌道交通安全可靠、高效便捷、綠色環保和經濟適用的運營理念提供了堅實的保障。