



高鐵、地鐵、通勤列車、輕軌等智能軌道網需求正處於旺盛發展時期。然而，眾所周知，鐵路環境的特點是惡劣和艱苦的工作環境，持續的衝擊、振動、灰塵、溫度和濕度變化以及電氣干擾是常見且不可避免的。這些環境因素給網路營運商帶來了可預見的挑戰，其中包括：

挑戰

- 鐵路系統中的網路設備往往運作於狹小惡劣的環境中，並具有獨特的要求。例如，嚴重的空氣污染、振動、衝擊和電磁 EMC 問題是常見的。
- 提供方便的 Wi-Fi 熱點，讓乘客可以上網，特別是在列車高速移動時。
- 網路設備需要能夠在更換或移除車廂時自動重新配置以適應拓撲變化。
- 提供穩定的乘客資訊系統 (PIS)，例如：向鐵路乘客顯示即時天氣預報、抵達目的地時間、鐵路速度和其他資訊。
- 在部署大型網路 (至少 2000 個節點) 時，需要批次配置功能以減少設置時間。
- 提供功能完備且經過鐵路認證的交換機，以確保可靠性至關重要。

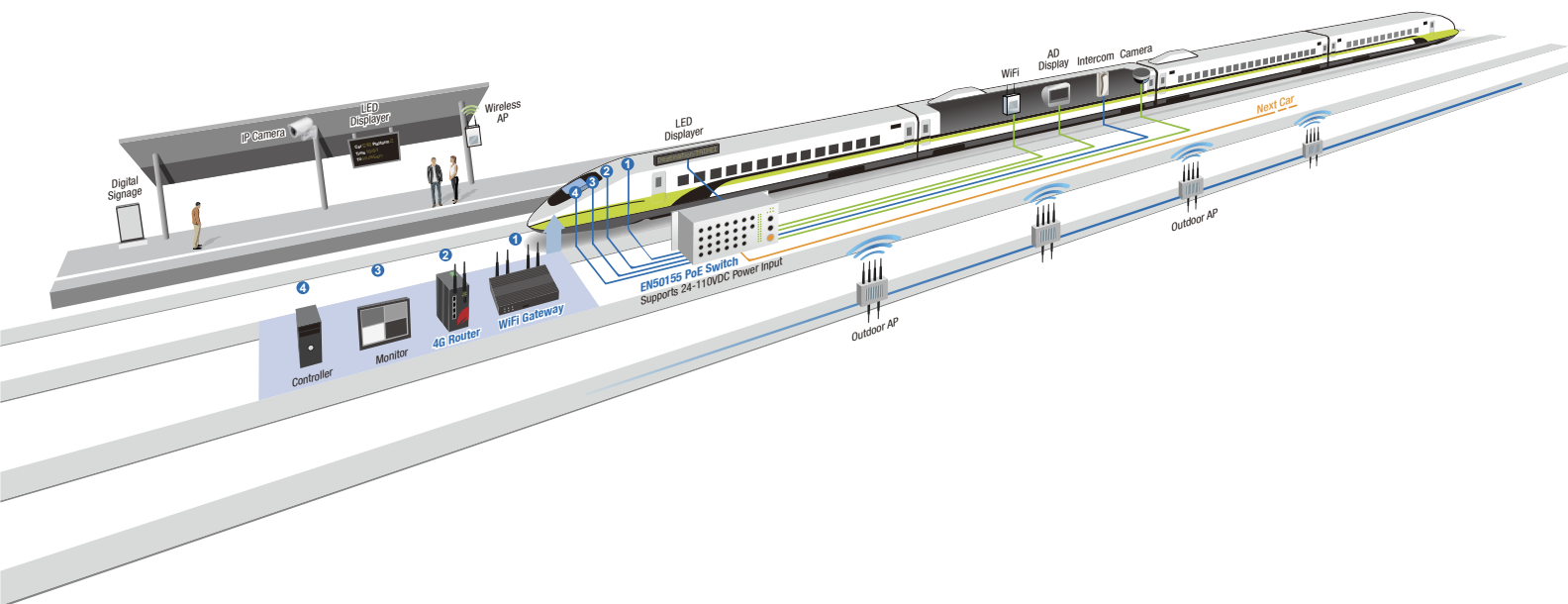
CTC解決方案

CTC Union在提供網路解決方案方面擁有豐富的經驗，可提供針對智能交通系統 (ITS) 應用的全面性的網路設備。智能鐵路解決方案旨在提供不間斷和可靠的網路傳輸，尤其是在不斷變化和惡劣的環境中。此外，解決方案旨在解決網路營運商所面臨的現有問題和其他潛在的問題，其特點如下：

- 俱備工業級 EMI 和 EMS 認證，提供更好的防意外雷擊、ESD 或電湧保護。
- 通過 EN 50121-4 軌道旁使用認證。
- 支援單點故障時的各種高效網路冗餘備援 (如 μ -Ring)。 μ -Ring 最多可支持 5 個環型備援，並且可以在 10 毫秒內從單點故障中恢復。
- 提供 2 個帶自動旁路功能的接口，如果其中一個乙太網交換機因斷電而發生故障，其端口的中繼電路會自動切換，因此傳輸會再自動互連，以確保系統持續運行。
- CTC ITP 乙太網交換機採用 M12 接頭設計，因可承受劇烈的衝擊和振動，使其可靠地用於鐵道車輛或移動車輛中，並提供不間斷鐵路通信。 ITP 乙太網交換機採用 IP-67 等級外殼，可有效防塵、防油、防水。
- 支援較寬的操作溫度範圍 ($-40\sim 70^{\circ}\text{C}$)，並具有堅固的外殼設計。
- 提供 TTD 功能，從頭端識別列車主幹網中乙太網交換機的順序，並允許自動重新配置整個網路中的其他交換機。
- 提供全面性的工業設備管理系統，包括我們的 SmartView™ 和 SmartConfig™ 軟體。 無論是用於監控、配置、維護，還是故障排除，我們的管理軟體為每項任務提供了工具，並且專為滿足工業和鐵路通訊網路的需求而設計。

應用圖

ITP 系列是 CTC 專門針對鐵道交通所開發的產品，可應用於包括乘客資訊系統、廣播系統、監控系統等。所有 ITP 系列均符合 EN 50155 認證要求，並採用 M12 接頭來增強鐵路運行時的抗衝擊和抗振性。



產品



ITP-802GTM-8PH24

8x 10/100Base-TX + 2x 10/100/1000Base-T
with 8x PoE+ Managed Ethernet Switch



ITP-G802GTM-8PH24

10x 10/100/1000Base-T(X) + with 8x PoE+
Managed Ethernet Switch



ITP-1204GTM-12PH

12x 10/100Base-TX + 4x 10/100/1000Base-T
with 12x PoE+ Managed Ethernet Switch



ITP-2204GTM-16PH

22x 10/100Base-TX + 4x 10/100/1000Base-T
with 16x PoE+ Managed Ethernet Switch

• The specification and pictures are subject to change without notice.



CTC UNION TECHNOLOGIES CO., LTD.

8F, No.60, Zhouzi St. Neihu, Taipei 114, Taiwan TEL : +886 2 2659-1021 FAX : +886 2 2659-0237 sales@ctcu.com

© Copyright 2022 CTC UNION TECHNOLOGIES CO., LTD.

CTC UNION and the CTC UNION logo are trademarks of CTC UNION TECHNOLOGIES CO., LTD. All rights reserved. All other trademarks are the property of their respective owners.

Specifications & design are subject to change without prior notice. Please visit CTC UNION website for more details.

www.ctcu.com