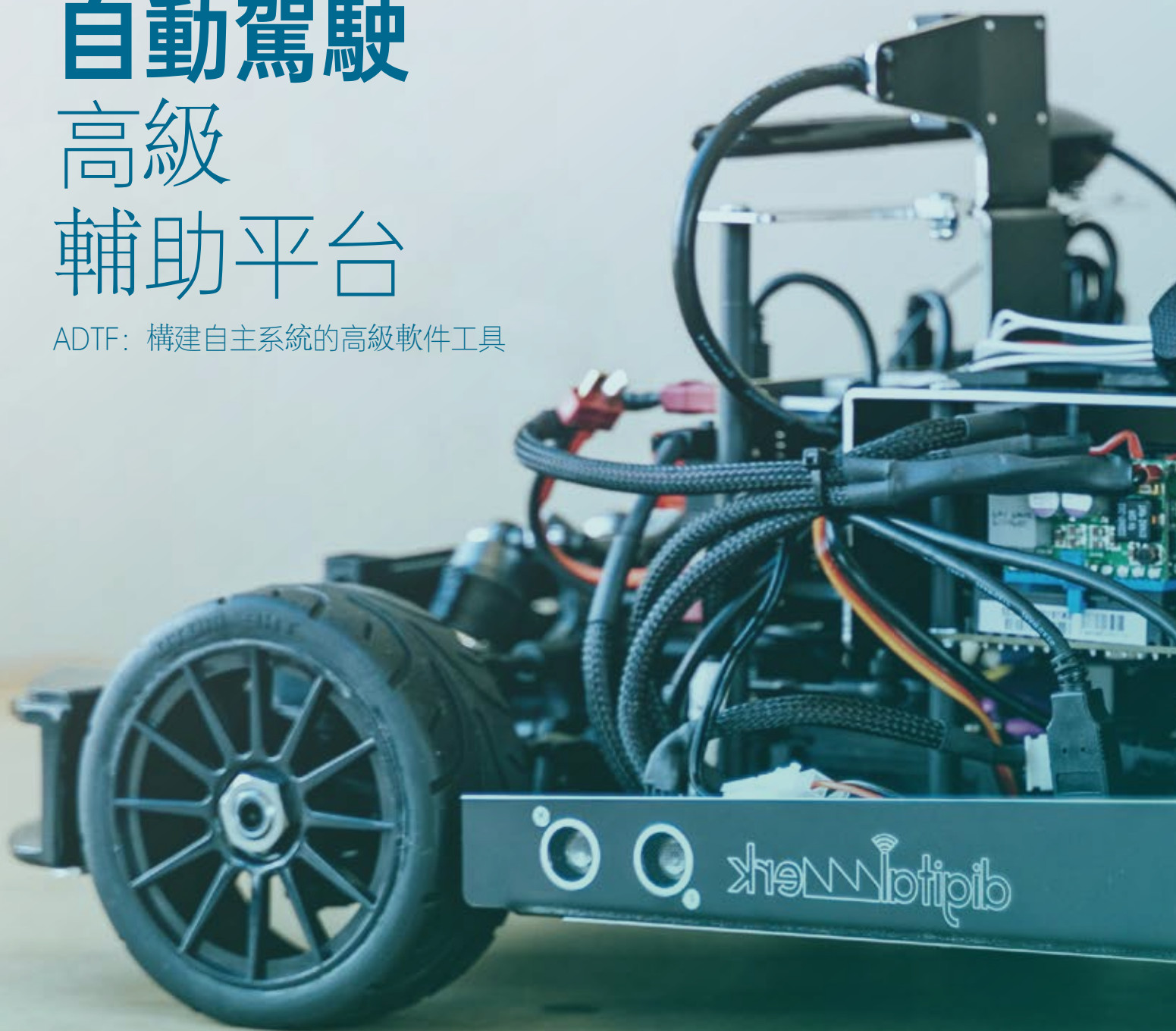




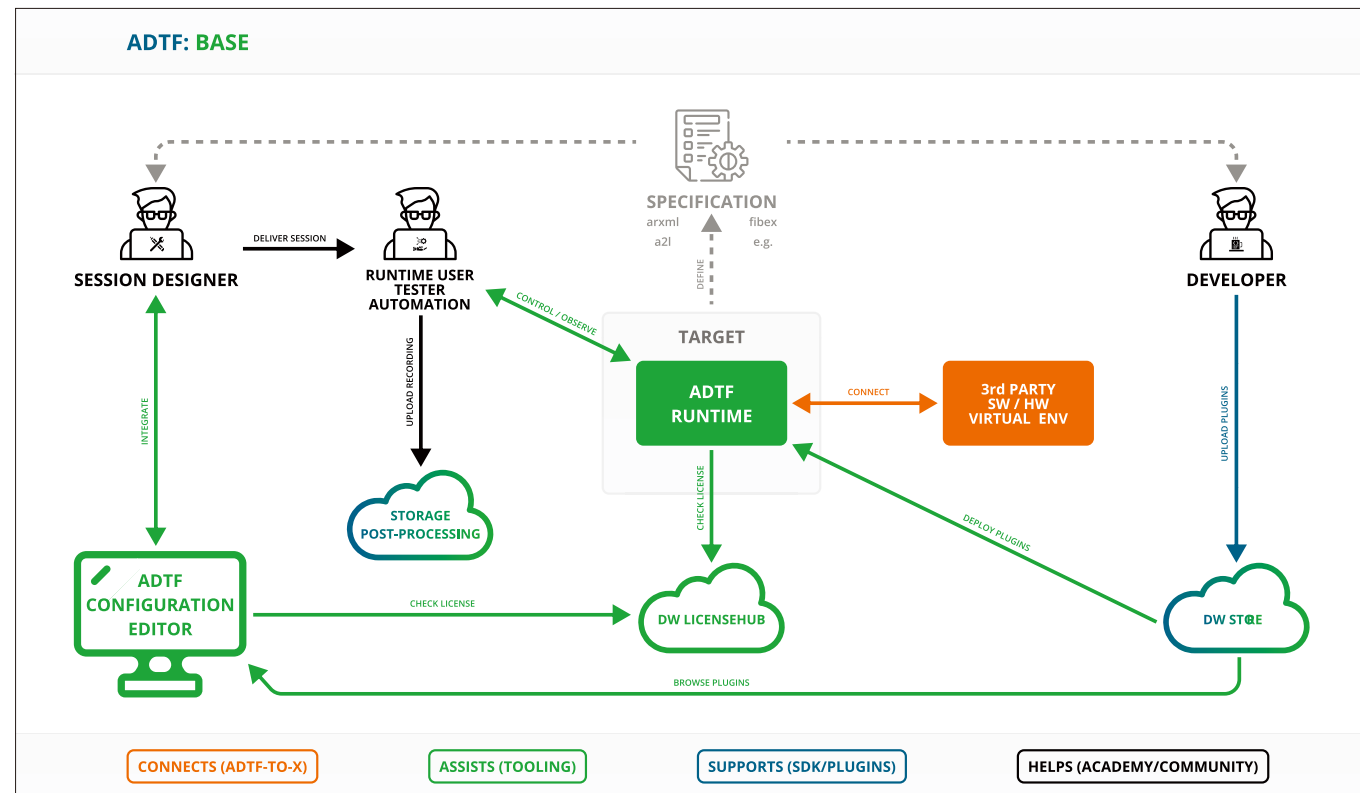
自動駕駛 高級 輔助平台

ADTF: 構建自主系統的高級軟件工具



ADTF 簡介 ▶

ADTF (AUTOMOTIVE DATA & TIME-TRIGGERED FRAMEWORK) 是由虹科提供的壹款專注于駕駛輔助系統開發的全面解決方案。作為壹款汽車數據和時間觸發框架，ADTF 提供了全面的功能和工具，包括快速原型設計、仿真、數據記錄和驗證等。該軟件支持各種傳感器數據的接收、處理和融合，實現精確的環境感知和車輛狀態估計。ADTF 還提供強大的實時監測、分析和記錄功能，幫助開發人員評估系統性能和調試算法。此外，ADTF 具有高度的可擴展性和靈活性，通過插件機制，開發人員可以根據具體需求添加新的功能模塊和算法。因此，ADTF 是壹款強大而綜合的開發框架，能夠提高開發效率，並構建高性能的駕駛輔助系統。



會話設計工程師
(Session Designer)

配置壹個可啓動的 ADTF 會話。具體來說，打開 ADTF 配置編輯器，根據項目需求，調用不同的組件進行工程搭建。



測試工程師
(Runtime User Tester Automation)

將所需的 ADF 會話加載到 ADF 項目中，可以直接啓動 ADF 會話，進行場景測試，生成報告並上傳雲端和後處理。



組件開發工程師
(Developer)

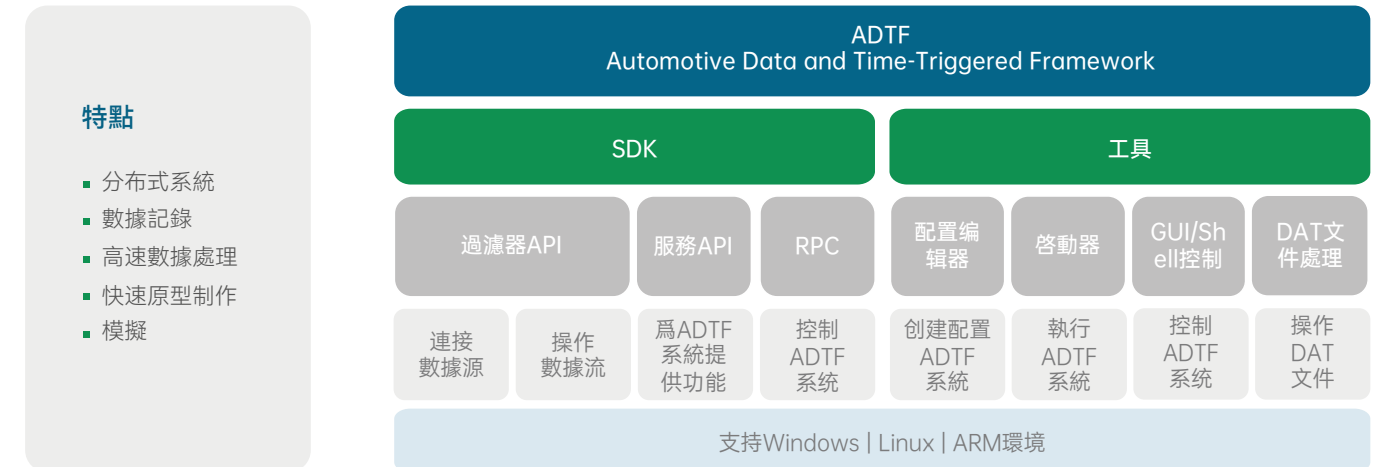
使用 ADTF SDK 來實現 ADTF 組件（過濾器，流媒體或系統服務）的開發，並進行壹些測試。編譯源代碼後，ADTF 插件描述生成器將生成 ADTF 插件（包含 ADTF 組件的二進制文件），以便在 ADTF 配置編輯器中使用。

**ADTF
優勢** ▶

01 Advantages

模塊化架構

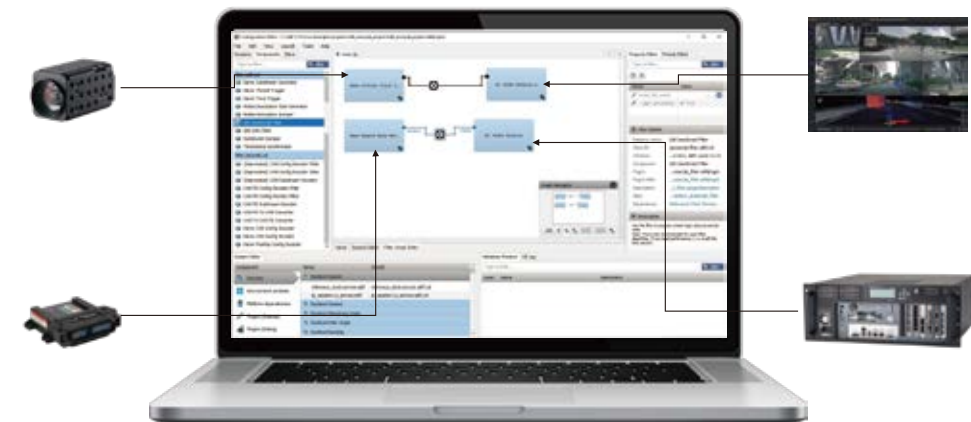
ADTF 的主要優點是平台獨立性和向後兼容性，這使得 ADTF 能在 Windows、Linux 和 ARM 環境中運行配置。一旦開發完成，組件還可以用于更高級的模擬環境和測試設置，而無需進行新的開發。ADTF 能夠解碼 autosar 描述的總線數據流，從而在標準化 DDL 數據流中提供 CAN, CAN FD 和 Flexray 數據，以進行進壹步處理。



02 Advantages

即插即用

ADTF 為 DW 雲存儲中的特定需求提供了大量“隨時可用”的插件和過濾器。這些組件可以通過即插即用集成到 ADTF 配置中。我們的 DW LicenseHub 負責激活組件。通過與 ADTF 工具集的直接連接，可以方便地按需提供擴展，也可以通過通用接口連接到其他軟件產品。



ADTF

應用場景

01 Application scenarios

數據記錄：捕獲和解碼各種汽車相關數據流

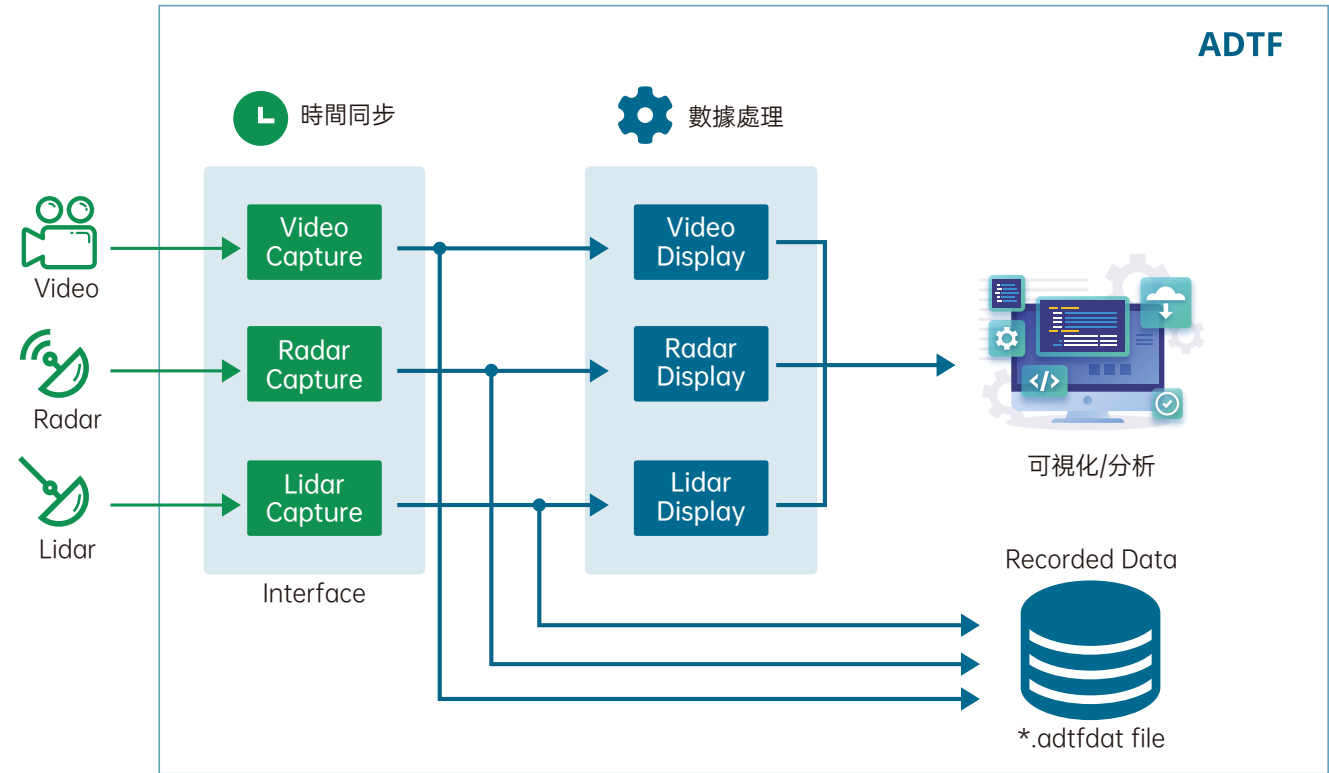
在汽車領域的數據記錄全流程中，ADTF 軟件扮演著關鍵角色。

首先，ADTF 作為中心單元嵌入工具鏈中，具有集成性和擴展性，能夠輕鬆地捕獲、解碼、處理和可視化多源數據流，包括視頻、雷達、激光雷達、CAN/CANFD、Flexray、以太網等。

其次，ADTF 確保時間同步，在相同測試場景下，不同傳感器的數據采集時間點完全一致，從而提高了數據的準確性和可比性。

最後，ADTF 軟件能夠在運行時自定義數據可視化，同時支持數據編輯和融合，從而提高了數據質量，並滿足了不同客戶需求，為後續分析和模擬提供了關鍵支持。

通過使用 ADTF 軟件，您可以更輕鬆地記錄、處理和分析多源數據，從而支持 ADAS 測試和車輛性能評估。這不僅提高了效率，還確保了高質量的數據分析，有助於提高汽車技術的發展和安全性。



02 Application scenarios

快速原型制作

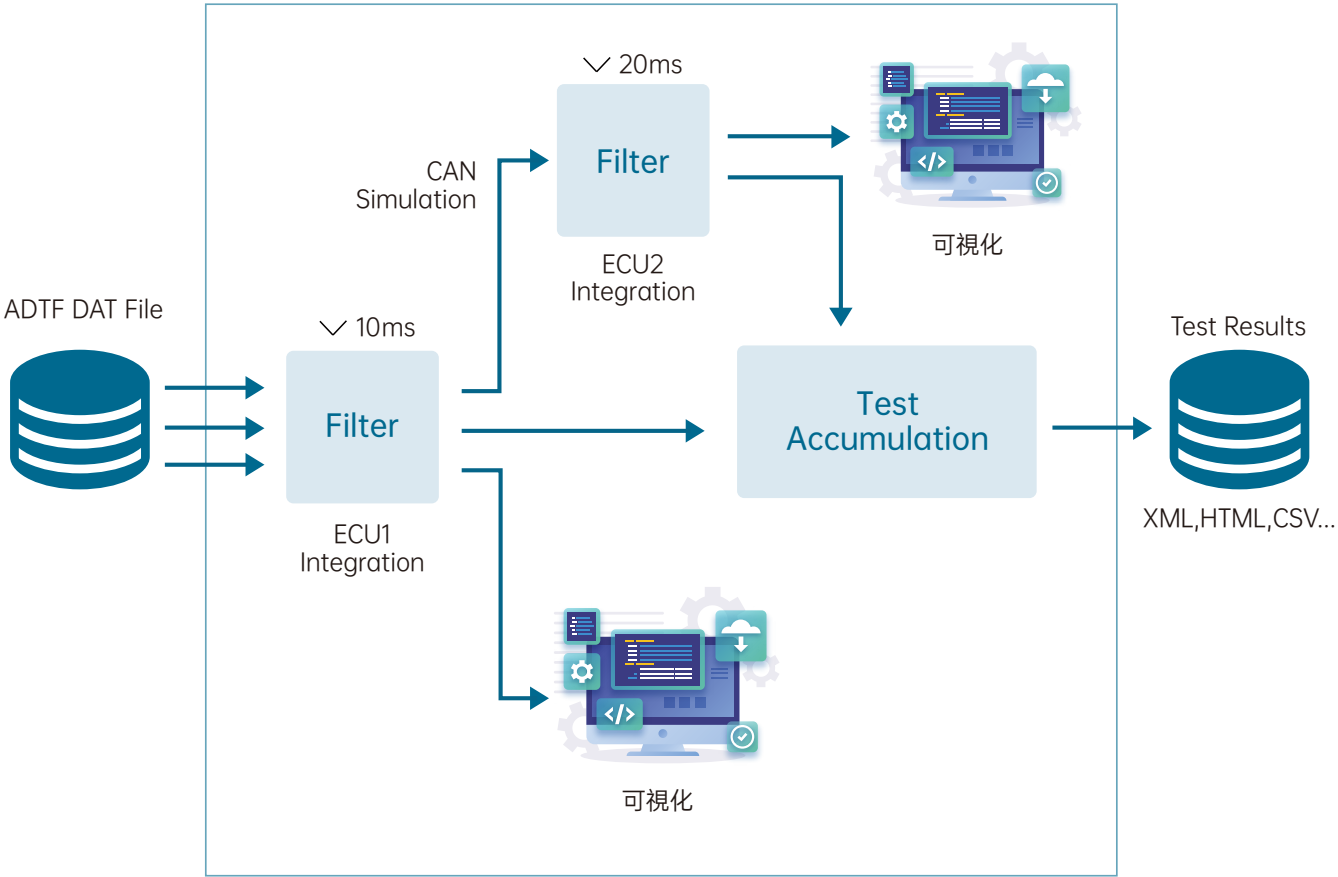
快速原型制作是在自動駕駛技術開發中的關鍵環節，能夠允許我們以高效的方式開發、測試和驗證算法。在這壹流程中，ADTF 軟件發揮了重要作用。

ADTF 支持基于已處理和記錄的數據開發算法，並在車輛的電控單元（ECU）上運行，然後根據之前的測試內容對功能進行測試，並自動保存測試結果，支持多種格式如 XML、HTML、CSV，或存儲在雲端，以備後續分析。

ADTF 支持模擬傳感器數據流，將數據從第壹個 ECU 傳輸到第二個 ECU，並利用其強大的可視化和調試功能實時檢測錯誤或異常情況，同時方便地對函數進行調試和源代碼中的錯誤查找。

ADTF 的標準化接口促進了組件集成，加速了開發過程，並且允許在壹切正常時將系統部署到實際測試車輛上，驗證算法在現實場景中的可靠性。

總之，ADTF 軟件不僅滿足技術需求，還易于操作，為快速原型制作提供了關鍵支持，確保我們的自動駕駛功能能夠成功應用於實際情境中。



ADTF 應用場景

03Application scenarios ADTF 工具集用例

數據記錄中的核心組件是 ADTF 校准工具箱、設備工具箱和顯示工具箱，它們作為 ADTF 許可的基本設備（基礎交付）提供。

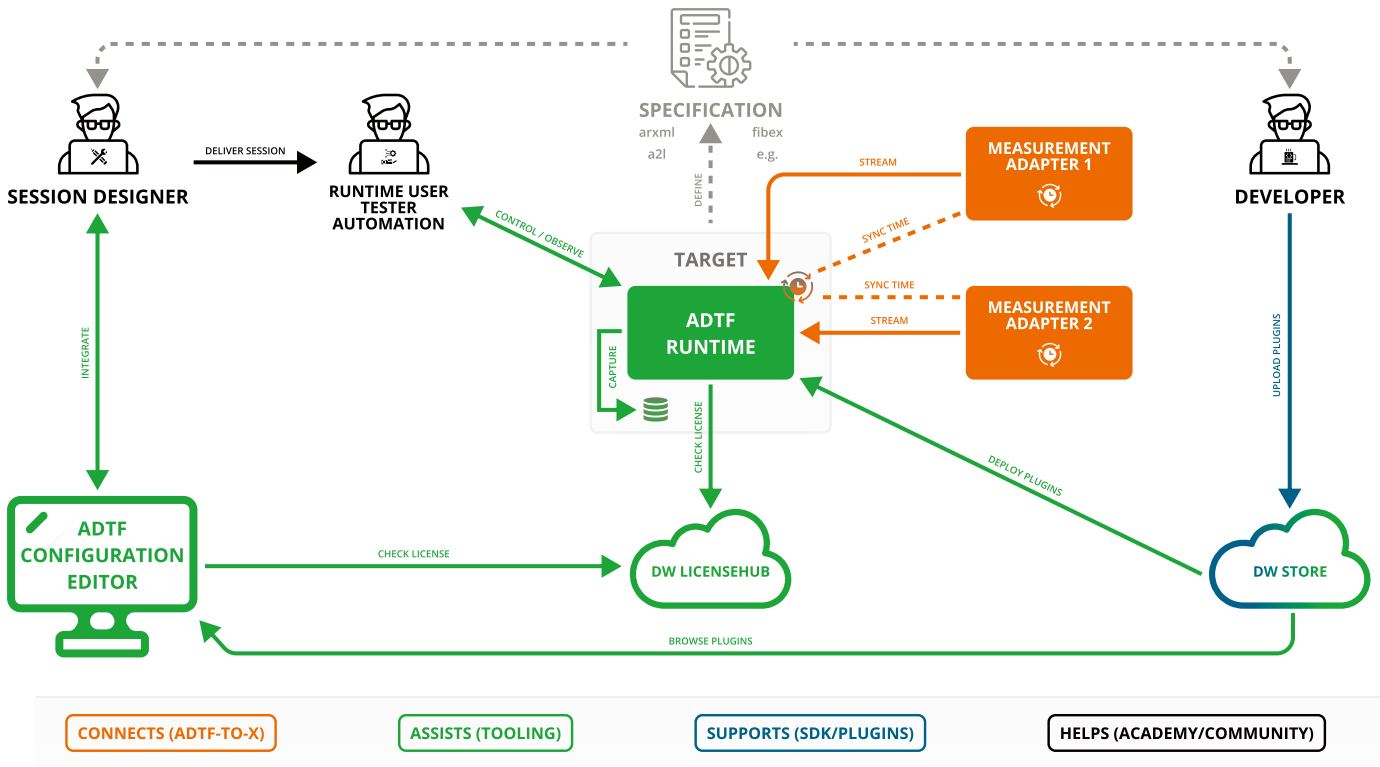
設備連接可以通過設備工具箱的接口和基本功能來實現。這些連接基本上提供原始數據流。使用設備工具箱，原始數據或總線數據流可以被解釋並轉換為 DDL 中描述的標準化數據流，並在任何下游 ADTF 組件中進壹步處理。根據客戶的需求，還可以將數據流導出為特定的數據格式。該任務由下游 ADTF 文件插件處理器實現。

校准工具箱形成了與實際控制單元通信的接口。這是在 ASAM MCD-1 XCP 標準的基礎上實現的。

爲了可視化讀取和處理的數據流，顯示工具箱提供了標準組件，如基于 QT 技術的表和作用域。此外，還可以在二維和三維場景中顯示數據。

ADTF TOOLBOXES & PLUGINS FOR DATA LOGGING		
ADTF Basic Delivery	Plugins for Data Logging	Missing links – Plugins & Toolboxes for data Logging
ADTF	Peak CAN / CANFD Device	ADTF File Plugin Processor
CALIBRATION TOOLBOX	Socket CAN / CANFD Device	ADTF ARXML Toolbox
DEVICE TOOLBOX	StarCooperation Flexcard CAN FD Device	ADTF Reference Toolbox
DISPLAY TOOLBOX	StarCooperation Flexcard FlexRay Device	ADTF TECMP Toolbox
DAT GUI TOOLS	DocuCam Device	
FILE LIBRARY	Qt5 Audio Device	
	NI PXIe FlexRay Device	
	nvidia Camera Device	
	ETAS RALO HMI Control	
	ETAS RALO GCF Receiver	

ADTF: DATA LOGGING



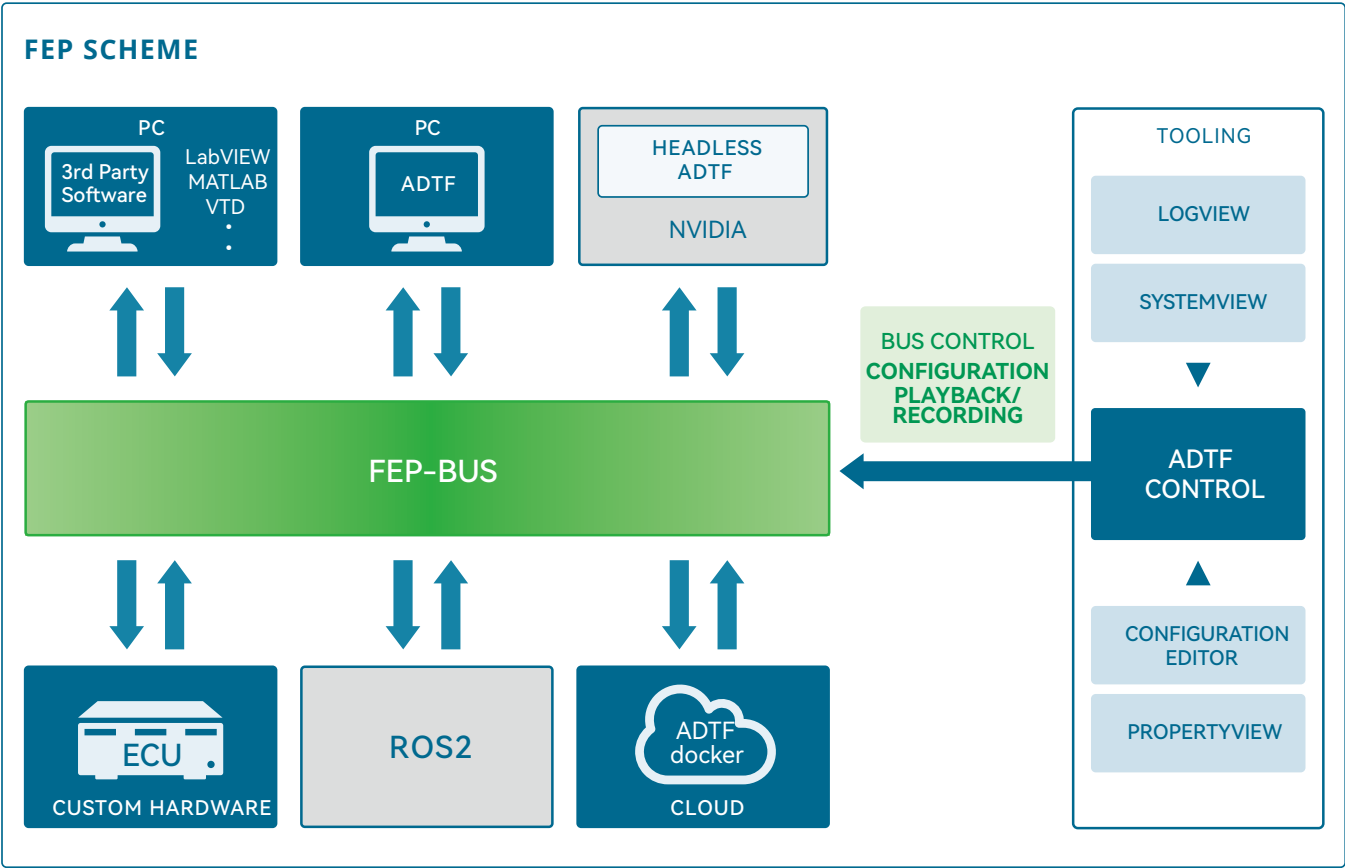
ADTF
應用場景 ▶

04Application scenarios
將開源軟件集成到 ADTF 中 - 構建分布式系統的基礎

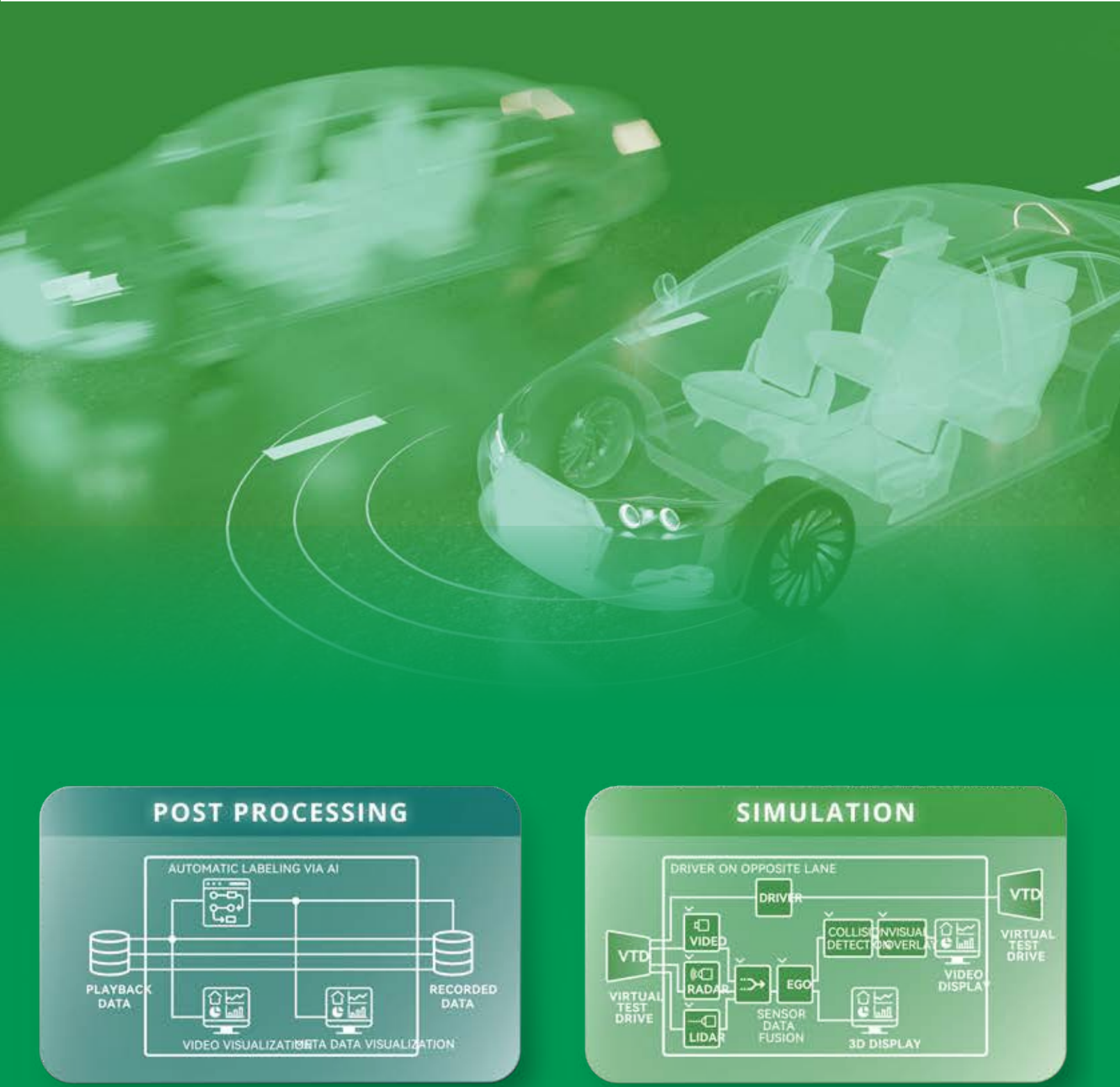
分布式仿真和系統是現代開發環境的壹個組成部分。它們可以將算法、數據和評估分布到最適合問題的不同機器或應用程序中，以便有效地解決集群中分布的任務。

根據應用場景的不同，數據傳輸和控制使用了不同的中間件概念。通過將確定性中間件 FEP（功能性工程平台）和 RPC（遠程過程調用）機制無縫集成，可以非常快速地構建和控制分布式環境，同時還可以向系統提供確定性數據傳輸。

ADTF 的通用方法及其接口允許您連接自己的中間件概念，如 ROS（機器人操作系統）或 MQTT（消息隊列遙測傳輸），使用數字網絡ADTF ROS 橋接，可以將 ROS 網絡集成到 ADTF 中，並與 ROS 節點進行通信。這樣，就可以輕鬆有效地在場景中應用 ADTF。



ADTF-用于ADAS/AD開發的工具





宏虹電子科技有限公司

www.hongtronics.com
auto@hkaco.com

台灣台北市中山區敬業一路99號3樓（大灣科技中心大樓）

T +886-2-85015332
M +886-901-353-661

各分部：台灣 | 成都 | 上海 | 蘇州 | 西安 | 北京 |
廣州 | 香港 | 日本 | 韓國

版本：V2.0 - 23/11/06



聯系我們



获取更多資料



hkaco.com