

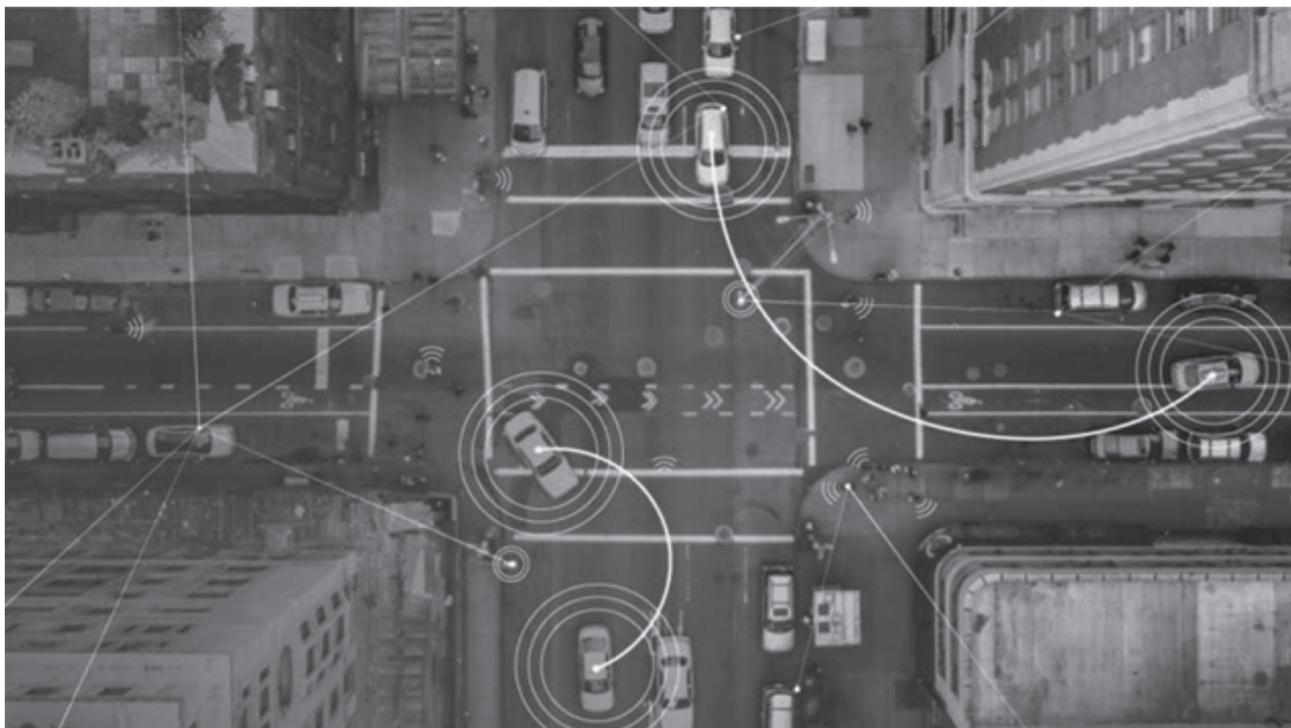
人工智慧如何 赋能智慧交通

Traffic jam? AI to the rescue !

來源：億歐網

隨著時代的進步，以及各種科技的不斷發展，讓我們的日常生活發生了巨大的變化，大數據技術和人工智慧技術的廣泛推廣應用，讓我們的生活變得更加方便快捷，而以此為基礎

創建智慧交通管理模式，能夠對目前的交通問題進行有效地解決，讓交通領域能夠實現規範發展，提高交通方面的管理效率。



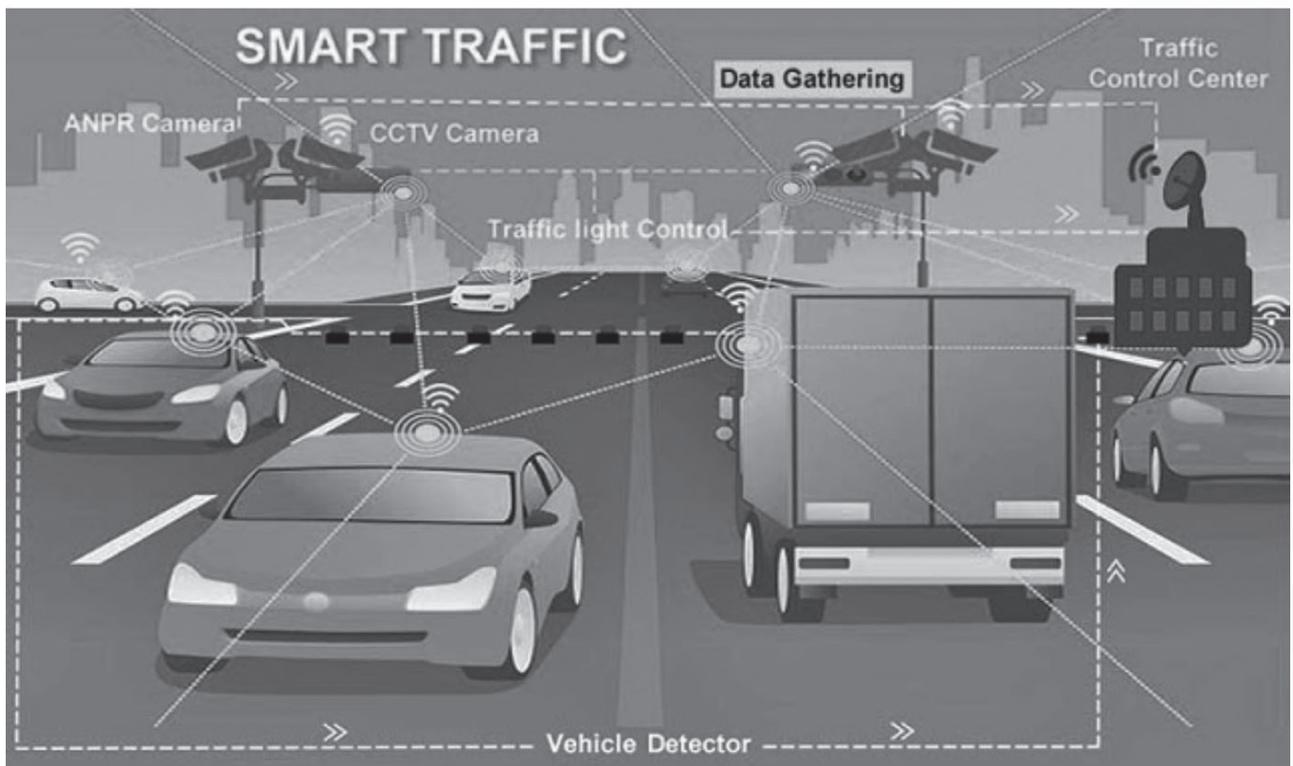
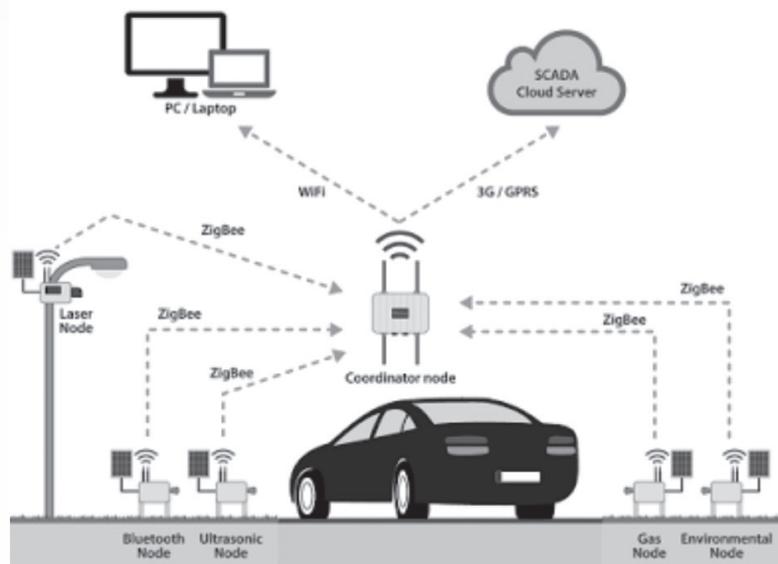
無線感測技術和人工智慧辨識技術，是物體感知和標識的主要方式，同時也是建設智慧交通的基礎技術條件。智慧辨識就是物品中獨有的二維碼或是條碼等，能夠代表其身份的辨識標籤，在相關電子標籤中，記載著獨有的位置資訊和特徵，隨後透過人工智慧設備，能夠對這些資訊進行準確辨識，隨後將讀取出來的資訊，上傳到控制系統中心，進行分析與決策。

無線感測網路，主要是在監控目標區域中，設置大量微型感測器，並由其組成全面的監控網路，各個節點之間主要是透過無線網路進行資訊交流的，其主要的突出優勢就是部署方便、低成本運行和靈活佈置等特徵。

智慧交通中的感測器主要包括，匯聚節點和採集節點等兩部分內容。比如每一單獨的採集點，實際上都是一種小型的資訊處理系統，能夠自動收集負責區域內的數據資訊，隨後將收集上來的各種資訊，統一傳送到其

他的節點當中，或是傳送到節點匯聚中心，匯聚節點再將綜合資訊，發送到處理中心進行統一處理。

智慧交通系統中的各個模組，目前還處於一種單獨作業，資訊分離的狀態，從而無法促進各個數據資訊之間的有效連接，導致數據浪費現象較為嚴重。



智慧交通雲，是以交通服務領域為主要目標的，屬於一種融合雲端運算的管理技術，同時還具有雲端運算中的資源統一分析、資訊安全與海量資訊儲存等優勢，為城市交通的數據管理和共享提供有效的管道。

雲端運算實際上，就是指在網路中集中大量高速電腦，從而形成一種大型的虛擬資源管理場所，能夠為遠端網路終端使用者，提供儲存與分析計算的服務，使用者可以租用服務商，提供的雲端運算服務，而不用另外購買各種獨立硬體。

和雲服務十分相似，智慧交通中的雲端服務可以分成軟體服務、平台服務和基礎設施服務等三種內容。雲端處理平台也是智慧交通主要的研究方向，能夠對海量數據進行分析、運算和儲存預處理等工作，從而降低數據即時儲存壓力，提高開發潛力。

智慧交通中的數據資訊具有異構性、多樣性和海量性等特徵，從而增加了數據資訊的處理難度，簡單到來往車輛、各種交通設施

的數據收集，複雜工作像是交通事件中的檢測判斷等工作，都離不開數據的處理工作。

而智慧交通中較為常見的處理技術，包括數據可視化、數據活化、數據挖掘、數據融合等技術，此外，還應該對數據進行選擇上傳，從而維護好個人隱私。數據融合也涉及到決策、通信以及人工智慧等多個領域的數據處理技術，可以從決策層、特徵層和數據層等三種角度出發，全面探測多源資訊。

因為數據融合這一過程，還會涉及到大量的感測器和資訊獲取工作，因此在正式進行融合工作之前，還應該對相關數據空間和數據時間進行預處理，透過對準時空，能夠有效避免數據管理混亂狀況，促進數據可靠性和一致性的有效提高。

在現代城市發展過程中的一大問題，就是交通堵塞，想要徹底解決城市發展中的這一頑疾，就需要以現代化高科技技術為支撐，建造城市中的智慧交通系統，從源頭入手徹底解決城市擁擠的問題。



在智慧交通系統當中涉及到雲端運算、大數據和 AI 人工智慧技術等多種先進的科技，充分利用各種交通資源，促進交通成本的有效降低，讓交通領域能夠順利發展。

智慧控制系統中，還包括即時回饋、集中指揮、雲端處理和資訊採集等幾種重要的板塊。城市中的出租車司機、城市交警，以及影像監控系統等，是主要的資訊採集源泉。

將所收集到的資訊數據，即時傳送到城市指揮中心，隨後由相關電腦系統，對大數據進行集中分析，並制訂出城市交通的優化方案，將其回饋到相關管理人員和交通設施當中，從而對城市交通進行智慧掌控。

比如城市交通中的重要組成因素紅綠燈系統，傳統的運行模式都是根據固定的時間進

行變化，從而容易導致某一方向中，出現嚴重塞車等問題，但是在智慧交通系統的管理控制之下，能夠結合所收集上來的車輛速度、數量，以及分布密度等因素，對相同方向中的路段進行智慧分析，隨後結合相應的分析結果，科學調控紅綠燈的轉換，能夠促進車輛等待時間的有效降低。

城市交通系統當中，包括輕軌、地鐵、出租汽車、電車和公共汽車等部分組成，而上述幾種交通方式，都有單獨負責管理的機構，隸屬於不同部門，同時處於一種分割營運的狀態，從而降低了不同交通方式之間的轉接效率，導致各個交通工具之間的協調配合能力較差，對交通整體的運力發生一定的不良影響，為此應該採取有效措施即時解決。



以智慧調度系統為基礎，對城市整體交通運行狀態進行科學規劃，從而讓各種交通方式之間能夠進行有效的配合，促進各個交通環節的有效銜接，形成一種良好的交通網路，讓乘客能夠方便出行，促進交通效率的全面提升，降低空載率，促進城市交通資源的充分利用。

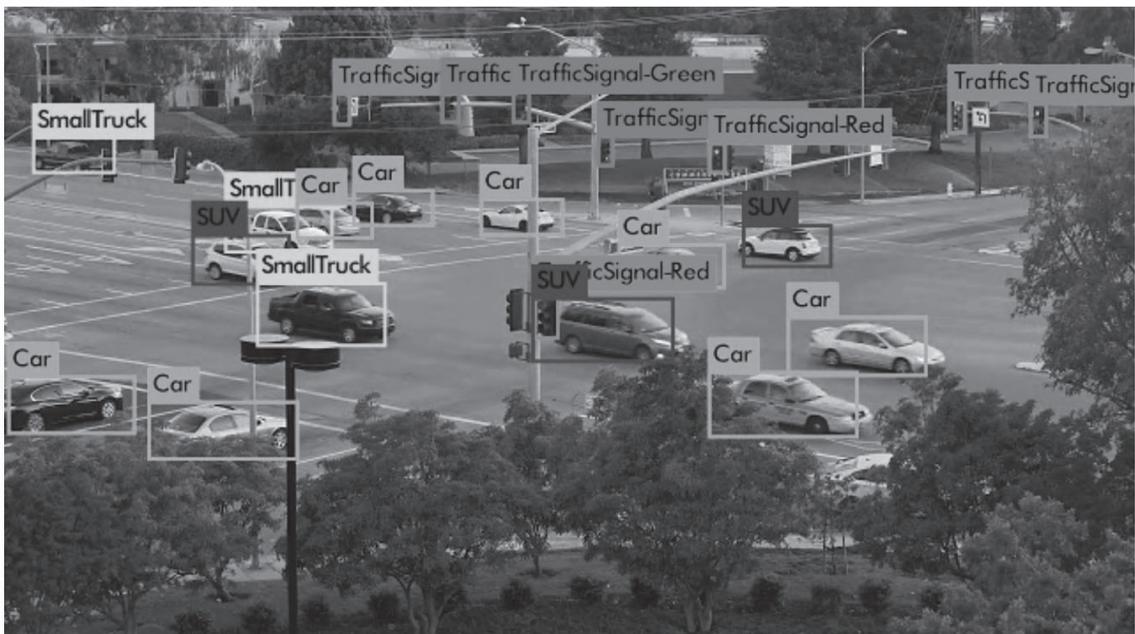
私家車在城市交通系統中，佔據著重要的地位，和城市中的公共交通相比，私家車在日常來往中具有一種自由化、個性化和分散化的特徵。而智慧交通的作用，主要可以體現在對於私家車的引導和服務上，比如透過電子導航、路面顯示器，以及城市電台等工具，為私家車及時傳送交通資訊，以及路面交通狀況，引導私家車有效避開城市中的交通擁堵地段，幫助私家車科學規劃出行路線。

對於城市中的停車難題，可以設計出相應

的停車管理模組，並將一些公共停車區域的數據資訊，容納到城市交通管理系統當中，讓私家車出行可以根據手機相關 APP 軟體，來查找空餘停車位，促進停車資源的高效利用。

透過智慧警示系統，能夠進一步提高公眾的出行觀念，對於城市交通中那些翻越護欄、車輛逆向、闖紅燈，以及違反導向行駛等違法行為進行有效地懲戒。

在人臉辨識和車牌辨識等，人工智慧辨識技術的基礎上，利用警政機構中的相關資訊系統，能夠對其進行準確定位，從而將具體的警示資訊，傳送到違法人員的手機當中，或是利用城市中的公共顯示螢幕，來曝光具體的違法人員，讓交警人員對其法律責任進行追究。



科技支持、資訊鋪路，智慧城市主要是以各種先進的高科技為基礎建立起來的，為此應該充分利用各種技術，包括數據通訊系統

、電腦處理系統、數據採集系統等，同時還應該重視人工智慧技術的合理運用。