

最新的四輪傳動技術

## 保時捷循跡管理系統 - 靈活性、穩定性與循跡能力

跑車四輪傳動是保時捷的創新產品，由 Ferdinand Porsche 1900年發明的產品，經過不斷的修改精進，作為系列車款的特色逾三十年。在118年進程中，保時捷創造了世界上最強大的推進系統之一：保時捷循跡管理系統RTM。最新的系統版本為 911 Carrera 4, 911 Targa 4, 911 Turbo, Cayenne、Macan和大部分Panamera車系的特色。不論何種車款，皆依其需求量身打造而成。

配備主動式PTM的每輛保時捷都秉持相同的原則和理念，也就是增強動態駕駛、改善行駛安全、增強循跡能力，及體驗駕馭跑車的感受。這就是為什麼保時捷開發了屬於自己的四輪傳動系統，這套系統在速度、緊湊性和智能方面早已是業界的標竿。四輪傳動系統主動且快速地在前後軸之間分配驅動扭力。持續監控行駛狀態，代表 PTM 能根據不同的行駛狀況執行主動預設。例如，感知器持續監控所有四個車輪的速度、車輛的縱向與橫向加速度，以及轉向角度。

藉由分析所有感知器資料，系統能以最快和最有效率的方式調整前軸的推進力分配。例如，如果後輪因為加速而可能打滑，則往前傳遞更多的推進力。然而，當車輛轉彎時，對前輪施加的推進力僅以不影響側向支撐為限。在濕滑和積雪路面行駛時最能展現 PTM 的優點，這種路況最適合配備 PTM 的保時捷展現令人驚艷的加速能力。

### PTM 充分運用動態駕駛的物理原理

PTM 將物理原理物理條件極大化，將動態駕駛性能提升至極致。車軸負荷視行駛狀況而改變，這種車輪動態負荷移轉特性確保輪胎在行駛途中根據車軸與位置傳遞不同程度的力道。例如，在筆直的爬坡路段，後輪的負載較重而傳遞較大的力道。在此情況下，PTM 會減少傳遞至前軸的扭力。

在縱向驅動扭力分配功能的支援下，可針對性地操控車輛的自轉向特性。轉向過度就是個很好的例子：輪胎只能傳遞指定的最大力道，而且必須分開傳遞縱向與橫向力。重踩油門將引入縱向力，油門踩得越重，從動軸上的輪胎產生的橫向支撐就越小。當支撐橫向力的剩餘位能用盡時，輪胎便會打滑(例如轉彎時)後輪傳動的車輛後端會往外甩出。若此時四輪傳動車輛傳遞更多驅動扭力至前軸，傳遞至後輪的縱向力將減弱，輪胎又能傳遞更多橫向力，使車輛保持穩定。

### 團隊合作：輔助系統以最佳動力分配支持 PTM

保時捷循跡管理系統的一大優點在於能有效地與所有動態駕駛系統共同運作。這些系統能相互配合而提供最佳行駛性能，其中最重要的應屬保時捷車身動態穩定系統RSM(Porsche Stability Management)。這套系統運用加速防滑系統(ASR)與自動煞車力道分配系統(ABD)分別控制所有四個車輪的動力分配。選購的保時捷扭力分導升級系統

RTV Plus不僅能直接與 PTM

控制系統通訊，還能視車款與配備的不同，增強四輪傳動車輛的動態駕駛性能。PTV Plus 根據後輪個別煞車介入與後輪電子差速鎖產生的可變扭力分配運作，能改善轉向行為和轉動精確度。

所有車系的保時捷循跡管理系統都具備相同的技術性基本功能。以傳統後輪傳動車款為例，引擎動力由變速箱直接傳遞至後軸。基本上，這表示每一輛後輪傳動保時捷都具備容易操控的特性。作用於變速箱輸出的第二次下壓力傳遞至多片式離合器，而前軸傳動則可在完全可

變的基礎上嚙合。特別應指出的是，這種懸掛系統Hang-on System呈現的兩種特性能真切地證明所採用的專業技術：智慧控制演算法與系統的回應性。

Cayenne 和 Macan 的 PTM 經過強化處理並且納入更多功能，確保 SUV 的極致越野性能。控制概念衍生自一個非常明確的規則：如果道路難行，車輛就必須容易駕駛。所有系統都針對越野用途優化，並以改善越野地形的循跡性能為目標。駕駛只需要碰觸一下按鈕，就能操控越野功能，Cayenne 更提供分段式操控。