The Porsche Mission R

新聞稿

**內容**

[油耗與排放 3](#_Toc81607463)

特色

[The Porsche Mission R 4](#_Toc81607465)

純電賽車願景

[純電、高性能、高效率： Mission R 7](#_Toc81607467)

保時捷客戶賽車

[創新賽道實驗室與持續轉移技術 10](#_Toc81607469)

永續性

[電池芯是未來車輛的動力來源 12](#_Toc81607471)

外觀

[充滿保時捷 DNA 的獨特外觀 15](#_Toc81607473)

內裝

[駕駛模組可做為賽車模擬器使用 18](#_Toc81607475)

動力

[全新電動馬達、高性能電池及 900 V 技術 21](#_Toc81607477)

車體與底盤

[搭載天然纖維部件與碳纖維籠型結構 24](#_Toc81607479)

油耗與排放

**Taycan 車型**

NEDC：綜合電力消耗量 28.7–28.0 kWh/100 km，綜合二氧化碳排放量 0 g/km

WLTP：綜合電力消耗量 25.4 kWh/100 km，綜合二氧化碳排放量 0 g/km

數據皆為使用法定測量方法而得出之結果，所有保時捷新車款皆使用WLTP 評測標準，

NEDC 數值則是根據WLTP 數值換算而得。

若需要官方油耗及特定二氧化碳排放數值等詳細資訊，可參閱官方刊物「新式客車油耗量、

二氧化碳排放量與電力消耗量指南」(Guidelines on fuel consumption, CO2 emissions and

power consumption of new passenger cars)，於所有通路據點及DAT 皆可免費索取。

特色

The Porsche Mission R

* 展望未來的賽車。

Porsche Mission R 是保時捷在純電賽車方面的願景。保時捷開發純電跑車平台以追求永續賽車運動。保時捷在全球舉辦 30 場的系列賽，迄今已生產超過 4,400 輛以 911 為基礎的賽車。現在德國 Carrera Cup 即將邁入第 31 年，保時捷已經成為客戶賽車領域中最成功的品牌。一直以來，保時捷都是以賽道做為車輛測試場域，因為新技術必須通過最嚴苛的考驗，才能進入批量生產程序。

* **永續是公司的核心策略。**

保時捷預計在 2030 年達成碳中和的目標。保時捷將會有百分之八十的車款搭載電動馬達。為達成此目標，保時捷將在未來十年投入十億歐元進行除碳化的策略，包括研發可大幅降低二氧化碳排放的高性能電池與 eFuel。而現在的賽車運動已經越來越能兼顧永續性，目前我們與艾克森美孚合作，藉由賽事測試合成燃料。

* **駕馭未來：創新的電動馬達驅動理念**

Porsche Mission R 性能與的 Porsche 911 GT3 Cup 相同。保時捷研發的直接油冷式馬達，可以在整場賽事過程中持續為車輛輸出動力。使用直接油冷式高性能電芯的高容量電池，具備完成套用新式衝刺排位賽規範（30 分鐘）之賽事的性能，並搭載 900 V 高速充電技術，僅需要在賽事中場休息時充電 15 分鐘，即能將電力自 5% 充電至 80%（充電狀態）。

* **未來車型特徵。**

Mission R 的車身相當簡潔，且高度很低。Mission R 採用最純粹的設計手法，在座艙中應用圓潤的車身線條，將車頂輪廓延伸至尾部後急遽下降，並搭配側邊寬闊的尾翼。車蓋線條在彎曲的引擎蓋之間向下延伸，兩側則有大型進氣口，再搭配天然纖維製成的導流板與扁平的矩陣式 LED 頭燈，主導整個車頭的視覺設計。車尾部分採用大型保險桿與獨立式擾流板，為賽車的標準配備。而保時捷車款經常使用的光條，也是此款車型的特徵之一。

* 車身部件採用再生原料製成。

Mission R 的許多車身部件都是採用天然纖維增強塑料 (NFRP) 製成，此種材料是源自於植物中的亞麻纖維。製造 NFRP 時所產生的二氧化碳相較於製造碳纖維時減少了 85%。此種天然材料可以製作導流板、側裙、保險桿等車輛的外觀部件，且內裝也全面採用此種材料，例如後座隔板與座椅外殼皆採用 NFRP 製成。

* 全新碳纖維複合材質籠型結構。

為保護駕駛，新式的籠型結構是採用碳纖維強化塑料製成。此種籠型結構稱為「外骨骼」，具有獨特的外觀、輕巧及具備高保護性。籠型保護結構構成的車頂部分，從車外即能辨別。Mission R 的籠型結構類似於半木構造建築，可以支撐周圍六個碳酸聚酯製成的透明車頂，其中一片車頂是位於駕駛座正上方之可拆卸的逃生門。

* **駕駛導向設計。**

重要顯示與控制皆位於相同的軸線上，並使用三種型式呈現駕駛資訊：方向盤控制鈕之間為具有最高優先層級的賽道顯示螢幕，主要用於顯示重要的駕駛數據。尺寸較大的第二螢幕是位於方向機柱上方偏後的位置，讓駕駛可以觀看來自於車側攝影鏡頭與中央後視鏡攝影鏡頭的影像。駕駛的右側為一具整合螢幕的控制面板，以顯示駕駛的生物識別資料。其他特色包括 3D 編織材質製成的全新 3D 列印人體工學賽車桶型座椅，以及具備即時串流功能的車內攝影機與新型頭盔架／烘乾裝置。

* 駕駛模組可做為賽車模擬器使用。

Mission R 的一體式駕駛艙是採用獨立模組設計，可以直接在車外做為模擬器使用，將賽車與電子競技合而為一。賽車手可以藉由模擬器，在類似情境中準備下一場比賽，而尚未成為賽車手的駕駛則能參與電競賽事。

* 增強下壓力的空氣力學設計。

Mission R 搭載改良型保時捷主動空氣動力學系統（PAA），並為車鼻與擾流板配備了阻力降低系統（DRS）。 DRS 是由三個位於車鼻兩側進氣口的葉片組成，搭配一具兩段式可調擾流板，為了達到最大的下壓力，進氣口葉片會緊閉，擾流板則會調整至斜度最高的位置。輕量化合金輪圈安裝了表面光滑的碳纖維空氣力學刀片，可以最佳化輪圈氣流。

純電賽車願景

純電、高性能、高效率： Mission R

保時捷透過 Mission E (2015) 與 Mission E Cross Turismo (2018) 描繪出未來純電車款的輪廓。Taycan 高性能轎車 (2019) 與 Taycan Cross Turismo 跨界車款 (2021) 的外觀及技術概念十分相似。推出之後，於全球市場皆大獲成功。保時捷追求的下一個願景是 Mission R：研究純電 GT 跑車，成為永續移動力的先驅，揭開未來跑車的序幕。展示車將於在慕尼黑舉辦的德國國際汽車及智慧移動大展 IAA MOBILITY 全球首度亮相（2021 年 9 月 7 日至 12 日）。

「保時捷是實現夢想的品牌，在賽車領域也是如此。我們在賽道上體驗創新力量的強大，在追求新事物的過程中展現勇氣，並以優異的跑車性能讓車主感到開心。」保時捷全球執行董事會主席 Oliver Blume 表示：「除參加電動方程式世界冠軍賽外，現在，我們將在純電移動的領域中向前邁進，純電客戶賽車是我們的願景。Mission R 則實現了讓保時捷更強大的三個指標：性能、設計、永續性。」

**性能：與 Porsche 911 GT3 Cup 相同**

Mission R 的純電四輪驅動設計，在衝刺排位賽模式下可以輸出超過 800 kW (1,088 PS) 的動力，而極速可達到 300 km/h。保時捷研發的直接油冷式馬達，可以在整場賽事過程中持續為車輛輸出動力。前軸搭載的電動馬達，在賽車模式下最高可以輸出 320 kW (435 PS) 的動力，而後軸的馬達最高可以輸出 480 kW (653 PS)。Mission R 純電賽車的重量大約 1,500 公斤， 僅需 2.5 秒便可完成 0-100 km/h 加速。

**設計：獨特的「外骨骼」(exoskeleton)籠型結構與具模擬器功能的駕駛艙**

「每一輛保時捷都必須在第一眼就能確認。我們將這些概念中設想的許多元素應用於量產車型中，賽車也不例外。我們的客戶賽車同樣是以量產型跑車為基礎而設計。」保時捷首席設計師 Michael Mauer 表示：「在 Mission R 願景中，代表車輛會有許多未來量產車型的特徵，同時也代表更純粹的賽車！」

Mission R 採用保時捷一貫的賽車設計，且充滿了未來感。首先，第一眼最明顯的是非常簡潔的車身：車長 4,326 mm，車寬 1,990 mm，車高與賽車一樣極低（高度：1,190 mm），軸距：2,560 mm。縮小的座艙降低了車頭的面積，同時降低了空氣阻力，因此具有優異的電動性能。

外骨骼 (**exoskeleton)** 是保時捷工程師與設計師，共同賦予 Mission R 之碳纖維籠型結構的名字。碳纖維複合材料結構不僅具備獨特的外觀，且具有高保護性與輕巧的特性。

籠型保護結構構成的車頂部分，從車外即能辨別。Mission R 的籠型結構類似於半木構造建築，可以支撐周圍六個碳酸聚酯製成的透明車頂，因此，賽車手可以享有寬闊的車室空間。其他的透明結構，例如可拆卸式逃生門等，皆符合 FIA 國際賽事之規範。

Mission R 的一體式駕駛艙是採用獨立模組設計，可以直接在車外做為模擬器使用，將賽車與電子競技合而為一。賽車手可以透過虛擬環境準備下一場賽事，而尚未成為賽車選手的駕駛則能透過模擬器參與電競賽事。

座椅、方向盤、控制鈕、可調式踏板、螢幕都是採用簡潔的設計，布置於同一個軸線上。賽車桶型座椅可以為駕駛提供良好的保護，採用創新設計，使用積層加工技術（3D 列印）製造，因此稱為 3D 列印人體工學賽車桶型座椅。材質是採用電腦控制 3D 編織技術製造，可以大幅節省布料的使用。

**永續性：全新的天然纖維與高效能電動馬達**

「保時捷為車輛製造商，目標是在 2030 年達成二氧化碳中和資產負債表的總體目標，因此低碳足跡、封閉式回收循環與永續性是公司發展的重點。」Porsche AG 研發董事會成員 Michael Steiner 表示：「未來的賽車必須電動化與數位化，且連結性更強，重點是必須可以兼顧永續性。」

Mission R 的許多車身部件都是採用天然纖維增強塑料 (NFRP) 製成。此種材料是源自於植物中的亞麻纖維。相較於製造碳纖維，製造 NFRP 產生的二氧化碳減少了 85%。此種天然纖維材質也可以製造側裙與保險桿，以及車輛內裝，例如座椅外殼。

保時捷正在透過 Mission R，描繪出下一個世代之電動車的輪廓。時間倒轉至 2018 年，保時捷工程師團隊與來自祖文豪森及魏薩的技師已經開始研發性能強大與高效率的電動馬達。

在開發永久勵磁式同步機（PESM）之過程中最重要的創新，就是定子直接油冷技術，此項技術使定子可以承受極高的壓力與維持強大的動力輸出，且運作效率極高。傳統電機中之冷卻液是流過定子外部的油套，而直接油冷則是讓冷卻液直接沿銅製線圈流過，因此可以帶走更多熱量。此種設計可以縮小定子內的插槽，進而提升駕駛車輛時的效率。定子是使用新型墊片，防止冷卻液進入轉子室。

電池搭載專為衝刺比賽而設計，具備直接油冷功能的高性能電芯。其搭載的 900 V 高速充電技術，僅需在賽事中場休息時充電 15 分鐘，即能將電力自 5% 充電至 80%（充電狀態）。

保時捷賽車

創新賽道實驗室與持續轉移技術

Mission R 是保時捷通往純電賽車的第一步。對於保時捷而言，研發純電賽車平台是邁向永續車輛賽事不可或缺的一步。

保時捷是客戶賽車領域中最成功的品牌，以下數據亦可提供證明：全球 30 場規格統一的系列賽，大約有超過 500 人參與，並生產超過 4,400 輛以 911 為基礎打造的賽車，因此，911 Cup 已成為目前全球最熱銷的賽車。德國 Carrera Cup 即將邁入第 31 年，且目前有 13 項在地補助計畫，支持才華洋溢的年輕車手參與賽事。

對保時捷而言，賽車不僅代表熱血，也代表創新的力量與追求新事務的勇氣：在 Porsche Mobil 1 Supercup 賽事中駕駛燃油賽車競技。目前保時捷正在測試用於批量生產的合成燃料（詳細情形，請參見永續性章節）。保時捷將從 2023 年開始參與全新的 LMDh 級別（即所謂的超級跑車）賽事，並使用參與利曼與戴通納的複合動力車型，同時使用合成燃料。保時捷從 2019 年開始以工程團隊的型式，參與 ABB FIA 電動方程式賽車世界冠軍賽。

**將賽車技術用於批量生產**

保時捷參與車輛賽事，將能讓每一位保時捷車主受惠，因為賽道就是保時捷最佳的實驗室，電動車型更是如此。

沒有任何一間車廠如同保時捷一樣持續積極地參與車輛賽事，且能將賽車科技移植至量產車型上。一直以來，保時捷都是以賽道做為車輛測試場域，因為新技術必須通過最嚴苛的考驗，才能進入批量生產程序。現有之保時捷車款搭載的賽道科技較以往更多，包 含輕量化車身、駕駛環境、底盤、傳動系統等。

我們在保時捷研發電動車的過程中，將著重於長期與未來的策略發揮得淋漓盡致。賽道測試的重點，一直是核心組件與純電驅動系統的控制演算法。舉例來說，保時捷 2010 年使用 911 GT3 R Hybrid 參加紐柏林 24 小時耐力賽時造成轟動。此輛搭載後置式六缸引擎與前軸兩具電動馬達的 GT3，領先兩個小時完成比賽。除使用電池供電外，同時使用電動飛輪發動機為電動馬達供電。根據比賽情況，混合動力驅動適用於性能模式或消耗模式。

從 911 GT3 R Hybrid 取得的研究成果，之後直接使用於 918  Spyder，並於 2013 年，在市場上造成轟動。超級跑車之關鍵技術是以結合高性能燃油引擎與雙電動馬達的驅動概念為基礎，而運作策略是 918 Spyder 與保時捷共同的核心優勢。在最佳情況下，該運作策略會考量最大化省電駕駛與性能的需求。

919 Hybrid 是採用 918 Spyder 的研究成果。從 2015 年起，919 Hybrid LMP1 賽車即為利曼 24 小時耐力賽的常勝軍，展現出相關組件之耐用性與控制策略的優異性，現行的量產型插電式混合動力系統，皆受惠於此部車款。現在，除參與電池的改良工作外，賽車工程師也開始參與 Taycan 的 800 V 電網，證明賽車技術也可以應用於日常生活中。

永續性

電池芯是未來車輛的動力來源

保時捷致力於承擔對未來世代應盡的責任。保時捷希望能在 2030 年初期，為百分之八十的車款配備電動馬達，因為永續性是公司發展的核心理念：Porsche AG 研發董事會成員 Michael Steiner 表示：「保時捷是車輛製造商，目標是在 2030 年達成二氧化碳中和資產負債表的總體目標，因此低碳足跡、封閉式回收循環與永續性是公司發展的重點。」

在未來十年，保時捷將投入十億歐元進行除碳化，並採取建設風力發電機、使用太陽能等環境保護措施。投入的資金也會使用在提升車輛的永續性，例如使用電力或 eFuel 做為動力的燃油車車載電池，且將會成為永續移動力的關鍵：

* 電池芯是未來車輛的動力來源。保時捷的供應商已經開始使用再生能源生產目前 Taycan 所使用的高性能電芯。保時捷在 2021 年年中宣布了下一步的計畫：保時捷將與合資夥伴 Customcells 合作，生產高性能電芯。
* eFuel 是使用再生能源，並以氫氣及捕獲之二氧化碳合成的燃料。預計在 2022 Porsche Mobil 1 Supercup 賽季，將使用以 eFuel 為基底製成的 Esso 再生賽車燃料。若依據現行燃料標準進行混製，則此種燃料可以減少 85% 的二氧化碳排放量。[[1]](#footnote-1)

**搭載矽陽極的高性能鋰離子電池**

保時捷是開發高性能電池的先鋒，目前公司已投資高達數千萬歐元成立新的 Cellforce Group GmbH。Cellforce 的工廠預計於 2024 年開始營運，初始的年生產電容量為 100 Mwh，並生產大約 1,000 輛賽車與高性能車款的電池。

新型高性能電池的化學原理為使用矽做為陽極材料，相較於一般電池有更高的能量密度，因此可以縮小電池的尺寸，卻不會減少電容量。採用此新式原理可以減少電池的內部電阻，並可在電力回收過程中吸收更多能源，更有效率地快速充電，Cellforce 電池還有另一個特色是耐高溫。這些指標在賽車中非常重要。

全球化學領導品牌巴斯夫是次世代鋰離子電池的研發夥伴。巴斯夫將為高性能電芯提供高能量 HEDTM NCM 陰極材料，使電芯具備快速充電的能力與高能量密度。芬蘭哈爾亞瓦爾塔的前驅陰極活性材料工廠，以及德國布蘭登堡施瓦爾茨海德的楊極活性材料工廠，讓巴斯夫可以從 2022 年開始提供低碳足跡的電池原料，同時成為引領業界的標準。

未來將由巴斯夫位於施瓦爾茨海德的原型電池回收廠，處理 Cellforce 生產電池產生的廢棄物，以形成封閉循環。鋰、鎳、鈷、錳等材料將透過濕法冶金處理，重新進入陰極活性材料的生產線。

**研發大幅減少二氧化碳排放的 eFuel**

艾克森美孚與保時捷正在透過賽車，測試全新的合成燃料。從 2021 年賽季開始，所有參與 Porsche Mobil 1 Supercup 的全新 911 GT3 Cup 賽車皆採用艾克森美孚準備的生物基底 Esso 再生賽車燃料。在 2022 年賽季，將開始生產採用氫氣與捕獲之二氧化碳製成的 eFuel。保時捷與艾克森美孚將透過國際統一規格賽向外界展示，即使在最嚴苛的環境下，再生合成燃料同樣非常可靠。未來也能運用獲得之經驗，共同開發此種燃料。

eFuel 將擷取自智利的 [Haru Oni 實驗工廠](https://newsroom.porsche.com/de/2020/unternehmen/porsche-siemens-energy-pilotprojekt-chile-forschung-entwicklung-synthetische-kraftstoffe-efuels-23020.html) ，因為此地的氫氣是使用風力與水力發電製造，並使用捕獲的二氧化碳製造甲醇。艾克森美孚將提供使甲醇轉換成合成汽油需要的技術執照，這便是所謂的甲醇到汽油合成技術。在初始階段，預計從 2022 年起每年生產超過 130,000 公升的 eFuel。保時捷為此款燃料的主要用戶，不僅會將智利生產的 eFuel 用於 2022 賽季的 Porsche Mobil 1 Supercup，同時會運用於保時捷體驗中心。

外觀

充滿保時捷 DNA 的獨特外觀

「每一輛保時捷都必須在第一眼就能確認。我們將這些概念中設想的許多元素應用於量產車型中，賽車也不例外。我們的客戶賽車同樣是以量產型跑車為基礎而設計。」保時捷首席設計師 Michael Mauer 表示：「在 Mission R 願景中，代表車輛會有許多未來量產車型的特徵，同時也代表更純粹的賽車！」

簡潔的車身首先吸引了目光：車長 4,326 mm，車寬 1,990 mm，車高與賽車一樣極低（高度：1,190 mm），軸距：2,560 mm。縮小的座艙降低了車頭的面積而降低了空氣阻力，因此具有優異的電動性能，並使用車頂邊緣的攝影鏡頭取代傳統的車側後視鏡。

車色選用保時捷主色系的金屬卡拉拉白(Carrara White Metallic)，前方引擎蓋與葉子板則選用高亮澤金屬紅做為對比，而其勾勒出的陰影輪廓則延伸至車門，並以動感的一撇收尾。擾流板選用黑色系，使色調更鮮明。

**動態部件**

外骨骼車頂（參見車身與底盤章節）的透明表面，使 Mission R 的輪廓變得更扁平。Mission R 採用最純粹的設計手法，在座艙中應用圓潤的車身線條，將車頂輪廓延伸至尾部後急遽下降，並搭配側邊寬闊的尾翼。車窗的樣式（車窗外部輪廓）如同 Cayman 車型，皆在 C 柱部分往上斜伸收尾。

A 柱採用黑色色調，在視覺上與車窗表面融為一體，如同頭盔的面罩。保時捷的另一個特點是朝四個角延伸的弧形擋風玻璃。車體樣式決定功能，上述設計將能為駕駛提供絕佳的視野。

車身腰線以下更強調科技與功能性：車側底板採用內凹設計，以提高車底的空氣力學效率。車頭的導流板與車尾保險桿亦是如此，而車底板未進行烤漆處理，所以肉眼就能看見天然纖維。

Mission R 是採用 18 吋中央鎖定五輻式賽車輪圈，搭載表面光滑的高亮澤黑色碳纖維空氣力學刀片，可以最佳化整體氣流。

輪拱前後皆安裝了板件，若這些板件在比賽中因碰撞其他車輛而損壞時，將可快速進行更換。黃色箭頭指示為快速釋放扣件的位置，且必須快速處理的功能部件皆設有黃色箭頭標記，標記處包含拉桿、螺釘、面板、C 柱的抬升系統壓縮空氣接口。

車頂模組形狀與潛水艇相似，整合了測速用的空速管與顯示高壓電系統狀態的 LED 螢幕。

**吸睛的電動保時捷風格發光廠徽**

保時捷的典型風格為前方車蓋會在兩個大角度傾斜的引擎蓋之間向下延伸。大型車側進氣口安裝了三個葉片、車頭導流板使用天然纖維製成，並採用扁平的 LED 頭燈形塑出車鼻之主視覺。四點式發光廠徽是以電動 Taycan 跑車的頭燈為基礎進行設計，而兩具黃色烤漆拖車鉤為垂直擺放，在視覺上感覺與車頭導流板及前保險桿結合。

**寬闊的車尾與光條**

車尾的視覺主要是由兩個空氣力學部件組成－保險桿以及由碳纖維製成的兩段式擾流尾翼。設計師將煞車燈與後霧燈整合在尾翼的面板中，因此即使濺起水花，後方駕駛仍可識別。

車尾採用保時捷一貫的燈條設計，字樣左側由連貫的發光垂直線條組成，右側同樣採用發光元素。

車尾的兩具拖車鉤皆採用顏色進行標記，在賽車中十分常見，其特別之處是將拖車鉤整合在車輛的支撐結構中。

電池充電接口位於後車窗中央擋板的後方。

內裝

駕駛模組可做為賽車模擬器使用。

Mission R 的一體式駕駛艙是採用獨立模組設計，可以直接在車外做為模擬器使用，將賽車與電子競技合而為一。賽車手可以透過虛擬環境準備下一場賽事，而尚未成為賽車選手的駕駛則能透過模擬器參與電競賽事。

Mission R 提供之互動功能是以年輕熱血的賽車團體為目標，由於已事先在車上提供直播功能，因此駕駛僅需要按下按鈕就能與粉絲互動，而粉絲也可以透過按讚的方式與車主互動。

**在模擬器上擬真賽車訓練**

座椅、方向盤、控制鈕、可調式踏板、螢幕都是採用簡潔的設計，布置及位於同一個軸線上，讓駕駛可以在比賽過程中專注於必要的資訊。

駕駛艙模組是為了在 Mission R 車外使用其他駕駛艙單元做為賽車模擬器而設計。可動式電動控制支撐結構可以模擬駕駛時的各種力道，例如可以模擬煞車或高速過彎時的橫向力道。駕駛艙環境與顯示、控制元件、賽車桶型座椅皆與真實的車廂相同，因此在訓練時非常擬真及有效。

**3D 列印全桶式通風賽車椅**

賽車桶型座椅可以為駕駛提供良好的保護。座椅是採用創新設計，使用積層加工技術（3D 列印）製造，因此稱為 3D 列印人體工學賽車桶型座椅。座椅外殼是採用與車身外觀部件相同的天然纖維增強材質，椅面中央的坐墊與背靠的部分採用 3D 列印製成。

保時捷最初是在 2020 年提出使用 3D 列印製造材質替代傳統材質的概念，並開始進行研究，更在測試階段挑選多位車主進行測試。現在，3D 列印人體工學賽車桶型座椅已是性能部件產品的一部分，並做為保時捷技術裝備，適用現行搭載賽車桶型座椅（訂貨代碼 Q1K）的 911 與 718 全車型。在 2022 年二月將開始開放座椅訂購選項，並加入保時捷車輛客製化選單中。

在Mission R 中，駕駛座的座椅具備主動式通風功能，而材質是使用可以節省資源的 3D 編織技術製成。3D 列印的格子結構能使座椅保持舒適的溫度，這些黑色編織元素設置於座墊與頭枕之間的區域。

**以駕駛為中心，根據重要性交錯排列螢幕**

Mission R 的核心理念是以駕駛為本，因此將主要螢幕與控制元件皆設置於同一個軸線上。此種排列方式可以減少駕駛分心的機會，並縮短反應時間，以提升駕駛表現。資訊以三個層級的形式呈現：

* 最優先的螢幕為 6 吋多功能 OLED 賽車螢幕。該螢幕位於方向盤控制鈕之間，並在駕駛的視野範圍內。此螢幕會顯示出車速、單圈時間、胎壓、充電狀態（SoC）等重要資訊，同時包含防鎖死煞車型統與循跡控制的資訊。
* 第二個螢幕是位於方向機柱上稍微偏後方的位置，採曲面設計，類似於 Taycan 車型的大型中央顯示螢幕。此螢幕整合了兩具車側攝影鏡頭的畫面，讓駕駛可以透過電子後照鏡，觀看車側與車尾的狀況。第三具螢幕是位於車尾玻璃下方，搭載了中置式向後的攝影鏡頭。若雷達感知器與攝影鏡頭偵測到即將發生碰撞時，防撞系統（CAS）會透過賽車螢幕邊緣的彩色標記警告駕駛。
* 駕駛的右側設置了一具整合螢幕的控制面板，將顯示第三層級的資訊–駕駛的生物識別資料，例如座椅感知器偵測到的駕駛體溫。

**在車內進行直播**

車頂框架上與乘客座上方安裝了兩具攝影鏡頭，可以即時呈現比賽過程中的車內狀況，同時可以透過控制面板的直播按鈕將畫面串流至社群。 粉絲也可以透過按讚的方式與車主互動。

**整合式頭盔通風系統與消毒裝置**

Mission R 搭載六點式護具、可縱向調整踏板、安全網、滅火系統。最特別的是全新配備了頭盔架與烘乾機，駕駛可以將頭盔置於 Mission R 車內位於車輛乘客座的位置，特製的頭盔架上，在賽事中場休息時，頭盔會自動消毒並烘乾。

保時捷構思出一款特殊的內部通風系統：使新鮮的空氣，從擋風玻璃的可調式進氣口直接進入駕駛艙內。相較於傳統採用離心風扇與從車頭延伸至車內進氣道的方式，此種設計不僅有效，且具備永續性。

在做為賽式計程車時，可以於乘客座的位置加裝座椅。冷卻器等控制元件皆整合於腳部空間的單一電子模組中，駕駛的水瓶也整合在座椅上。

電池冷卻液的擴充水箱、煞車油、阻尼器皆整齊地排放在車尾玻璃下方。

動力

全新電動馬達、高性能電池及 900 V 技術

「這一輛車真的很厲害，兩具電動馬達兇猛的動力輸出必須親自體驗才能了解。」保時捷品牌大使暨前任車手Timo Bernhard 在談論 Mission R 的動力系統時表示：「我上一次體驗到動力如此令人驚豔的車款，是 Porsche 919 Hybrid，利曼賽事的冠軍車。」他深知這一輛車的研發理念，同時以試車手的身分駕馭此項科技在賽道上奔馳。

Mission R 的性能與 911 GT3 Cup 一樣。在整場賽事過程中，車輛的動力輸出從不間斷，主要是得益於保時捷研發的直接油冷式馬達。在啟動賽車模式時，前軸電動馬達可以產生 320 kW (435 PS) 的動力。

在排位賽模式下，四輪驅動的系統輸出動力超過 800 kW (1,088 PS)，而在賽車模式下的持續動力輸出，則為 500 kW (680 PS)，極速可達 300 km/h。Mission R 純電賽車的重量大約 1,500 公斤， 僅需 2.5 秒便可完成 0-100 km/h 加速 2.5 秒。

電池搭載專為衝刺比賽而設計，具備直接油冷功能的高性能電芯。其搭載的 900 V 高速充電技術，僅需要在賽事中場休息時充電 15 分鐘，即能將電力自 5% 充電至 80%（充電狀態）。另一項特色是回收後的動力輸出高達 800 kW。

兩具電動馬達的動力是透過直齒齒輪輸入式變速箱及機械式差速器，傳輸至前輪與後輪。動力系統的模組化設計，有助於改善客戶賽車的成本效益：變速箱、電動馬達、前後軸脈衝控制變頻器。

Mission R 已事先搭載無線更新技術，因此可以預見，如果未來在比賽過中發生問題時，保時捷賽車團隊中來自魏薩的專家將能立即遠端連線客戶的車輛，並解決問題。

**搭載直接油冷技術的高效能電動馬達**

保時捷正在透過 Mission R，描繪出下一個世代之電動車的輪廓。保時捷工程師團隊與來自祖文豪森及魏薩的技師在2018 年已經開始研發性能強大與高效率的電動馬達。

在開發永磁同步電機（PESM）之過程中最重要的創新，就是定子直接油冷技術，此項技術使定子可以承受極高的壓力與維持強大的動力輸出，且運作效率極高。傳統電機中之冷卻液是流過定子外部的油套，而直接油冷則是讓冷卻液直接沿銅製線圈流過，因此可以帶走更多熱量。此種設計可以縮小定子內的插槽，進而提升駕駛車輛時的效率。定子是使用新型墊片，防止冷卻液進入轉子室。

採用與 Taycan 車型電動馬達相同的髮夾式纏繞線圈，可以輸出強大的馬力與扭力，且能維持小巧的尺寸。線圈是由彎曲的矩形電線組成，並插入定子的疊片鐵心，由於形狀類似於髮夾，而稱為「髮夾式」纏繞線圈，電線開放端則是以雷射焊接結合。

在製造時套用最佳化演算法，決定轉子的最佳形狀與磁鐵位置。其幾何形狀可以防止物件之間出現衝突，不僅具備良好的電磁特性，在高速運轉時也具有良好的機械強度。在生產磁鐵的過程中會插入轉子的疊片鐵心，並與塑膠一起擠壓塗布，因此，儘管離心力很強大，零件也不會移動，且轉子能保持穩定，同時塑膠能發散磁鐵產生的熱量。

**高性能電池與 900 V 技術**

電池是置於駕駛座的後方，採用 E-core 布局，總電量為 82 kWh，在衝刺排位賽中的續航力為 25 至 40 分鐘。高性能電芯具備高能量密度特性，而直接油冷則在熱管理方面擁有極大優勢－因為可以直接透過整個表面進行散熱，並將熱量直接釋放至冷卻系統。

Taycan 車型是首款採用三屆利曼冠軍車 919 Hybrid 的 800 V 技術，並參與賽事的量產車型，而非使用電動車常見的 400 V 系統。Mission R 搭載 900 V 系統，再次提高了技術水準，使用 900 V 系統可以大幅提升車輛的持續動力輸出、降低車重，並縮短充電時間。

Mission R 在直流電（DC）充電站進行充電時，可以在 15 分鐘內將電量從 5% 充電至 80%（充電狀態），最大的充電容量為 350 kW。充電阜是置於擾流板中央的下方。

**Pit 組員專用特製高壓電警示系統**

依據保時捷的一貫原則，Mission R 與量產車型是採用相同的高壓電安全最高標準，表示當車輛發生撞擊時，車內與電池相連的設備及使用高壓電的組件會立即斷開，以確保完全斷電。

同時安裝了為 Pit 組員設計的警示系統－置於擋風玻璃後方與車頂的特製 LED 指示燈。Pit 組員可以透過指示燈，迅速了解高壓電系統的運作狀態。若 LED 為綠色時，代表 Mission R 的高壓電系統很安全，若 LED 為紅色，則僅有已接受高壓電技術訓練的人員可以接近車輛。車頂模組的空速管後方也設有測速用指示燈，並具備透過燈號顏色警示的功能。

車體與底盤

搭載天然纖維部件與碳纖維籠型結構

Mission R 的許多車身部件都是採用天然纖維增強塑料 (NFRP) 製成，此種材料是源自於植物中的亞麻纖維。相較於製造碳纖維，製造 NFRP 產生的二氧化碳減少了 85%。此種天然材料可以製作導流板、側裙、保險桿等車輛外觀部件，且內裝也全面採用此種纖維。

Mission R 應用全新的防翻覆保護概念，採用以輕量化碳纖維複合材質（CFRP）製成的籠型結構保護駕駛，而非使用傳統的焊接鋼材。碳纖維防滾籠與車頂整合，並採用透明結構，從車外即可辨別，因此賽車手可以享有寬闊的車室空間。

**環保天然纖維增強塑料**

在外觀部分，Mission R 的車門、前後引擎蓋、側裙、車尾中段，都是採用輕量化碳纖維複合材質（CFRP）製成。此種環保纖維是使用植物中的亞麻纖維製成－不會排擠糧食作物的耕種。環保纖維的重量與碳纖維幾乎相同，而堅韌程度適合半結構式部件，且能降低百分之十的重量。相較於傳統塑料，生產此種環保纖維產生的二氧化碳，比製造碳纖維減少了 85%，在生態方面具有極大的益處。

保時捷自 2016 年起，開始與德國聯邦食品及農業部（BMEL）、夫朗和斐木材研究所及瑞士 Bcomp 公司合作，希望能將環保纖維複合材料應用於汽車領域中。2019 年初，Porsche 718 Cayman GT4 Clubsport 成為首款採用綠色纖維車身鈑件的賽車型列。

**全新碳纖維複合材質籠型結構。**

「外骨骼」是保時捷的工程師與設計師共同賦予 Mission R 之碳纖維籠型結構的名字。碳纖維複合材料結構不僅具備獨特的外觀，且具有高保護性與輕巧的特性。

籠型保護結構構成的車頂部分，從車外即能辨別。Mission R 的籠型結構類似於半木構造建築，可以支撐周圍六個碳酸聚酯製成的透明車頂，因此，賽車手可以享有寬闊的車室空間。其他透明結構，例如可拆卸式逃生門等，皆符合 FIA 國際賽事之規範。

保時捷透過可拆卸車頂與外骨骼整合的現代手法，重新詮釋 Targa 車型。

**可實現最大下壓力的空氣力學設計**

Mission R 搭載了可以適應賽道駕駛情況的保時捷主動空氣動力學系統（PAA）。DRS 是由三個位於車鼻兩側進氣口的葉片組成，搭配一具兩段式可調擾流板，為了達到最大的下壓力，進氣口葉片會緊閉，擾流板則會調整至斜度最高的位置。

在輪拱前方的面板設有通風孔，可以在賽道上奔馳時偏轉氣流，此外，前輪後方幾乎沒有任何阻礙。

**搭載空氣力學刀刃與車胎的鎂金屬輪圈**

Mission R 採用鎂金屬製18 吋中央鎖定賽車輪圈。輕量化合金輪圈安裝了表面光滑的碳纖維空氣力學刀片，可以最佳化輪圈氣流，且五輻式構造部分經過銑削，可以減輕重量。

米其林是保時捷在輪胎方面的長期合作夥伴，該品牌為 Mission R 研發了專屬車胎，前輪尺寸為 30/68，後輪為 31/71。新的車胎是依據 Mission R 的永續理念，採用生物基底環保材質，並具備良好的耐磨性能，可以防止車胎因賽道上的沉積物而受損。

與米其林的合作，亦包含網路部分：車胎皆配備感知器，並與車載電子系統連線，因此在比賽時，車手可以獲得知壓的即時資訊。系統將會根據取得的資料，預估下一次在 Pit 停留的時間。

米其林是使用再生材質生產輪胎。米其林恪遵本身的全面永續發展政策，所有輪胎都是在達成碳中和目標的工廠中生產，並透過經減碳的運輸鏈路運送產品。當產品壽命到了後期時會將二手輪胎回收，再製成新的車胎。

**線傳煞車與動力方向機**

Mission R 採用前輪雙 A 臂及後輪麥花臣懸吊系統，皆為獨立式懸吊配置。控制臂上安裝了和尚頭，可確保底盤與懸吊系統穩固相連，並採用有助於提升車輛操駕性的鋼製輔助結構。

線傳煞車型統的控製單元會調控液壓及電動煞車，此種模式稱為混合式煞車。回收後的動力輸出高達 800 kW，可大幅降低傳統煞車的負載，因此能縮小尺寸，現在的前後煞車碟盤直徑分別為 380 mm 與 355 mm。前軸的煞車是採用六活塞結構夾緊來令片，後軸則配備四活塞。

車輛啟動時的電量狀態為 85%（充電狀態），且在各種駕駛情況下，皆可回收電能，因此，可以根據賽道路況回收超過百分之五十的電量重新利用。

方向機亦為電動式。在搭載電動輔助動力方向機（EPS）之後，扭力感知器會感知駕駛轉向動作的信號，接著控制單元會計算需要的最佳轉向輔助力道，再將資料傳送至電動馬達，然後提供相應的力道，協助完成轉向操作。

整合式氣壓千斤頂可協助維修人員快速地進行更換或檢修。壓縮空氣接口是位於 C 柱。

1. 此處的減少溫室氣體，是指 PMSC 賽車燃料再生成分之產品碳足跡（PCF），以及歐盟再生能源規範規定的 94 公克 CO2 e/MJ 基準進行比較的結果。使用再生成分，而非傳統成分，減少的 85% 排放量，是根據 ISO 14067（已考量燃料從油井到車輪的整條價值鏈）規範的 PCF 計算。此處提及之再生成分混製，包含原料製造、運輸、燃燒過程產生的排放。在此次的比較過程中是採用 1 MJ 做為燃料功能單位。 [↑](#footnote-ref-1)