保时捷Mission R

新闻资料

**目录**

[亮点 3](#_Toc82098672)

[保时捷Mission R 3](#_Toc82098673)

[纯电动客户赛车运动展望 6](#_Toc82098674)

[纯电动、高性能与高效率相结合：Mission R 6](#_Toc82098675)

[保时捷客户赛车运动 9](#_Toc82098676)

[创新的赛车实验室和持续不断的技术移植 9](#_Toc82098677)

[可持续性 11](#_Toc82098678)

[电池芯是未来的燃烧室 11](#_Toc82098679)

[外观 14](#_Toc82098680)

[融入了保时捷基因的远见卓识 14](#_Toc82098681)

[内饰 17](#_Toc82098682)

[驾驶者模块兼具赛车模拟器功能。 17](#_Toc82098683)

[驱动装置 20](#_Toc82098684)

[创新的电机、先进的电池和900 V快速充电功能 20](#_Toc82098685)

[车身和底盘 23](#_Toc82098686)

[天然纤维部件和碳纤维笼架 23](#_Toc82098687)

亮点

保时捷Mission R

* 对客户赛车运动的未来展望。

保时捷Mission R是对未来以纯电动赛车进行客户赛车运动的展望。这是保时捷向未来可持续赛车运动迈出的合乎逻辑的一步——开发一个与品牌相关的纯电动客户赛车平台。目前，
保时捷在全球开展30项单一车型赛事，迄今为止已生产超过4400辆基于911的杯赛车辆，
德国卡雷拉杯也已进入第31个年头。保时捷无疑是目前在客户赛车运动方面最成功的品牌。公司历来将赛车作为一个试验场，在最苛刻的条件下对创新解决方案和技术进行验证，然后才投入批量生产。

* **可持续性是公司战略中必不可少的组成部分。**

保时捷的目标是到2030年实现碳中和，计划届时为超过80%的保时捷车辆配备电机。为了实现这一目标，公司将在未来十年投资超过10亿欧元用于脱碳。保时捷将要采取的措施包括开发高性能电池以及能够大幅减少二氧化碳排放的合成燃料。保时捷目前正与埃克森美孚公司一起在赛车运动中测试这些合成燃料。为什么这样做呢？因为赛车运动也越来越可持续。

* **驱动未来：使用创新电机的驱动概念。**

保时捷Mission R的性能级别达到了当前保时捷911 GT3 Cup赛车的水准。电机采用保时捷开发的直油冷却技术，其主要优点是输出功率在整个比赛期间都能保持恒定。电池由高端电池单元组成，同样采用直油冷却，在新的排位冲刺模式下，其容量足够完成整场赛事
（30分钟）。得益于900 V技术和快速充电能力，在比赛休息期间，可以在约15分钟内将电池电量从5%充至80%。

* **多个细节暗示了未来的量产版本。**

Mission R的尺寸相对紧凑，并且底盘较低。这种纯粹设计风格的特点是流线型座舱、向车尾急剧下探的车顶线条以及突出的尾翼肩部。典型保时捷风格包括：在两块弧形翼子板之间向下倾斜的车前盖，两侧的大进气口、醒目的天然纤维前导流片和扁平的四点式LED大灯在前端十分抢眼。车尾外观设计延续了标准的赛车风格，带有一个大扩散器和一块独立的扰流板。保时捷特有的灯带彰显了其与量产车之间的联系。

* 车身部件采用可再生原材料。

Mission R的许多附加部件采用天然纤维增强塑料（NFRP）制成，其基本材料是从农业中获得的亚麻纤维。与碳纤维相比，生产可再生纤维所产生的二氧化碳减少了85%。外部的前导流片、侧裙板和扩散器等以及内部的几乎所有部位都采用了天然纤维材料。例如，后部横隔板和座椅外壳均由天然纤维增强塑料制成。

* 创新的复合碳纤维笼架结构。

保时捷使用一种由碳纤维增强塑料（CFRP）制成的新型笼架保护驾驶者。该结构被称为“外骨骼”，具有极佳的保护性、较轻的重量和独特的外观。这种保护结构构成了概念车的车顶部分，从外面可以看到。 该笼架类似半木质结构，中间是六个聚碳酸酯材质的透明部分，包括一个直接位于驾驶者上方的可拆卸式逃生舱口。

* **最大程度地围绕驾驶者设计。**

主要的显示屏和控制按钮均沿同一轴线排列。信息汇总在三个层面：方向盘控制按钮之间的赛车显示屏具有最高优先级别。该显示屏显示所有关键的驾驶数据。第二块较大的屏幕位于其后面的转向柱上，为驾驶者显示来自侧面摄像头和中央后视镜摄像头的图像。驾驶者右侧是一个带有一体式显示屏的控制面板，该显示屏中显示驾驶者的生物特征数据。其他特殊配置包括：创新的3D打印人体仿形全桶型座椅以及采用3D编织技术生产的座垫，集成在赛车内部并提供实时画面的摄像头，以及新型头盔支架/干燥器组合。

* 驾驶者模块兼具赛车模拟器功能。

真正的赛车运动和电子竞技在Mission R中合二为一。其单壳体驾驶区域被设计成一个独立的模块，可以整体放置在车外作为模拟器使用。通过该模拟器，赛车手能够在熟悉的环境中通过模拟为下一场比赛做准备，未来赛车手还能参加电竞赛事。

* 通过空气动力学措施提高下压力。

Mission R采用了更加先进的保时捷主动空气动力学系统（PAA），在车头部分和扰流板上配备了降阻系统（DRS），包括车头两侧进气口上的三个导流鳍片以及一块可调节的两段式扰流板。为了获得最大的下压力，格栅条关闭，扰流板被展开至最陡峭的位置。 轻合金车轮带有表面光滑的碳纤维空气翼片，因此也具有更出色的空气动力学性能。

纯电动客户赛车运动展望

纯电动、高性能与高效率相结合：Mission R

通过Mission E（2015）和Mission E Cross Turismo（2018），保时捷预先展示了其未来即将推出的第一个纯电动跑车车型系列。无论外观还是技术，保时捷轿跑版Taycan（2019）和Taycan Cross Turismo跨界多用途车型（2021）都与这两款概念车非常相似，并已在全球市场成功发布。换言之，任务已经完成。Mission R代表了保时捷的下一个愿景：作为可持续移动出行领域的先行者，这款纯电动GT赛车的概念车正在揭示未来的客户赛车运动发展前景。这款概念车将在慕尼黑车展（2021年9月7日至12日）上举行全球首发。

保时捷全球执行董事会主席奥博穆（Oliver Blume）表示：“保时捷是为那些实现梦想的人而打造的品牌，在赛车运动方面亦是如此。保时捷在赛道上试验我们的创新优势，展现我们开拓新径的勇气，并以运动性能持续振奋广大客户。我们不仅致力于电动方程式锦标赛（Formula E），更大举向电动出行迈进。这款概念车诠释了我们对纯电动客户赛车运动的展望。Mission R体现了令保时捷强大的一切元素：性能、设计和可持续性。”

**性能：性能级别媲美保时捷911 GT3 Cup**

在排位模式中，电动四轮驱动装置可提供超过800 kW（1,088 PS）输出功率，使Mission R的最高车速超过300 km/h。输出功率保持恒定，不会因过热产生衰减——这是使用保时捷开发的直油冷却电机的主要优点之一。在竞赛模式中，前桥电机提供320 kW（435 PS）输出功率，后桥电机提供480 kW（653 PS）输出功率。这辆纯电动赛车重约1500 kg，从静止加速至100 km/h仅需不到2.5秒。

**设计：独特的“外骨骼”笼架结构；驾驶者模块兼具模拟器功能**

保时捷首席设计师毛迈恪（Michael Mauer）表示：“每一款保时捷都必须带有清晰的品牌身份标识。我们在概念车中设想的许多元素后来都被应用到量产车上，在赛车运动中也是如此。此外，我们的客户赛车始终以量产跑车为基础。Mission R的许多细节表明其未来会投入量产，当然，这也意味着它是一款纯粹的赛车！“

Mission R采用了保时捷特有的、面向未来的赛车设计。初看之下，其紧凑的车身设计一目了然：长4326 mm，宽1990 mm。和典型的赛车一样，这款电动赛车的底盘非常低
（高1190 mm）。轴距为2560 mm。窄座舱减小了赛车的迎风面积，并且由于空气阻力较低，E驱高效动力系统的性能更加出色。

外骨骼是保时捷工程师和设计师为Mission R上醒目的碳纤维笼架所起的名字。这种复合碳纤维笼架结构具有极佳的保护性、较轻的重量和独特的外观。

这种保护结构构成了概念车的车顶部分，从外面可以看到。 该笼架类似半木质结构，中间是六个聚碳酸酯材质的透明部分，使赛车手现在可以获得更加宽敞的空间感。还有一些透明的表面，包括可拆卸式车手逃生舱口等，均按照根据国际汽联在国际比赛中使用的赛车标准而设计。

真正的赛车运动和电子竞技在Mission R中合二为一。其单壳体驾驶区域被设计成一个独立的模块，可以整体放置在车外作为模拟器使用。因此，赛车手能够在熟悉的环境中通过模拟为下一场比赛做准备，未来赛车手还可以参加电竞赛事。

座椅、方向盘、控制装置、可调节踏板和显示屏形成一个紧凑的整体，并沿同一轴线排列。全桶型座椅为驾驶者提供强大的保护。座椅还有一项创新设计并且部分采用了增材制造工艺生产，即所谓的3D打印人体仿形全桶型座椅。座垫使用计算机控制的3D编织工艺生产，最大限度地减少了生产过程中织物的浪费。

**可持续性：创新的天然纤维和高效的电机**

负责研发的保时捷全球执行董事会成员施德纳（Michael Steiner）表示：“作为一家汽车制造商，保时捷计划在2030年实现全价值链碳中和。这意味着低碳足迹、闭环回收和可持续正日益成为公司的首要关注点。未来的赛车运动将更加注重电动、数字化和互联，并且必须变得更可持续。”

Mission R的许多附加部件采用天然纤维增强塑料（NFRP）制成，其基本材料是从农业中获得的亚麻纤维。与碳纤维相比，生产可再生纤维所产生的二氧化碳减少了85%。这种天然纤维材料被用于侧裙板和扩散器，以及座椅外壳等车内部件。

保时捷通过Mission R预先让客户一览下一代电机。早在2018年，来自祖文豪森和魏斯阿赫的保时捷工程师与技师就已开始开发超高功率的高效电机。

这些永磁同步电机（PESM）最重要的创新是定子采用了直油冷却，除了具有极高的效率外，还可以实现超高的峰值功率和连续功率输出。在传统电机中，冷却液在定子外侧的夹层中流动，而在使用直冷技术的情况下，机油直接沿铜线圈流动，使更多的热量可以直接在源头散发。此外，定子上的槽可以设计得更小，从而提高了实际行驶循环中的效率。创新的定子密封件可防止冷却液进入转子室。

电池由高级电池芯组成，并采用直油冷却技术，专为冲刺赛而设计。得益于900 V技术和快速充电能力，在比赛休息期间，可以在约15分钟内将电池电量从5%充至80%。

保时捷客户赛车运动

创新的赛车实验室和持续不断的技术移植

Mission R是我们朝纯电动客户赛车迈出的第一步。开发这样一个保时捷纯电动客户赛车平台是公司向未来可持续赛车运动迈出的合乎逻辑的一步。

保时捷是目前在客户赛车运动领域做得最成功的品牌。最新数据就是证明：保时捷在全球共开展30项单一车型杯赛，约有500名参与者，目前已生产了超过4400辆基于911的杯赛赛车。因此，911杯赛车是目前全球销售量最高的赛车。德国卡雷拉杯已经举办了31年，目前有13个青年车手培训项目在各地展开，以支持本土年轻英才。

但在保时捷，赛车运动不仅意味着刺激，还意味着创新的力量和坚持自我的勇气：在保时捷美孚1号超级杯赛中，保时捷依然派出动力强劲的内燃机跑车参赛。公司目前正在测试用于量产车型的合成燃料（详情参见“可持续性”小节）。从2023年开始，保时捷将在勒芒和戴通纳等经典耐力赛中派出使用合成燃料的混合动力赛车参加全新LMDh分组（即所谓的的超级跑车），角逐总冠军。并且，自2019年起，保时捷以厂队身份参加了ABB国际汽联电动方程式锦标赛（FIA Formula E）。

**将赛车运动中的技术移植到量产车型**

参加赛车运动将令每一位保时捷车主受益。原因很简单：赛车场是品牌技术的重要研发实验室，例如电动车。

没有任何一家汽车制造商能够像保时捷这样积极投身于赛车和量产车之间的技术互换。公司历来将赛车作为一个试验场，在最苛刻的条件下对创新解决方案和技术进行验证。因此，每一款新保时捷都包含了更多在赛场上经过验证的技术。轻质车身、驾驶环境、底盘以及动力传动系统都是保时捷这一指导原则的直接成果。

该战略的长期和未来重点在保时捷电动车的发展过程中得到了明确的体现。一段时间以来，电力驱动系统的核心部件和控制算法一直是在赛道上开展技术试验的重点。例如，在2010 年，保时捷极具潜力的911 GT3 R Hybrid参加了纽伯格林24小时耐力赛，并且造成了不小的轰动：这辆GT3搭载一台后置六缸发动机，并用两台电机驱动前桥，在到达终点前两小时一直领先于其他赛车。该车以一台电动飞轮发电机取代了混合动力公路汽车中常见的电池，用于为电机供电。根据比赛情况，该混合动力驱动装置可以在高性能模式或节能模式之间切换。

从911 GT3 R Hybrid获得的研究成果被直接应用于从2013就一直引起轰动的918 Spyder的开发。这款超级跑车的关键技术是结合高性能内燃机与两台电机的驱动概念。该运行策略是918 Spyder，同时也是保时捷的核心竞争力之一。它以一种最佳的方式兼顾了基于行驶状况的不同效率要求以及最大性能。

919 Hybrid的开发基于从918 Spyder所获得的经验。这款自2015年起连续三次夺得勒芒24 小时耐力赛冠军的LMP1赛车展现了部件的坚固性和控制策略的智能化水平。如今量产车型上的插电式混合动力系统也受益于之前付出的所有这些努力。赛车工程师现在正在进行一项改进电池和Taycan 800伏网络的开创性工作：适用于赛车的技术也应在日常生活中发挥作用。

可持续性

电池芯是未来的燃烧室

保时捷正在为后代着想，计划最早于2030年为超过80%的保时捷汽车配备电机。可持续性作为一项基本原则牢牢植根于公司战略之中：负责研发的保时捷全球执行董事会成员施德纳（Michael Steiner）表示：“作为一家汽车制造商，保时捷计划在2030年实现全价值链碳中和。这意味着低碳足迹、闭环回收和可持续正日益成为公司的首要关注点。

在未来十年，保时捷将通过使用风电、太阳能和其他气候保护措施，在脱碳方面投入超过10亿欧元。毫无疑问，保时捷也将对车辆本身的可持续性进行投资。纯电动车型或半电动车型所使用的电池以及内燃机车辆所使用的eFuel在可持续移动出行中发挥关键作用：

* 电池芯是未来的燃烧室。甚至现在的Taycan中使用的高性能电池也已使用可再生能源生产。供应商也承诺是这样做的。2021年年中，保时捷宣布了下一步计划：与合资伙伴Customcells一起开始生产高性能电池芯。
* eFuel是一种使用来自氢气和捕获的二氧化碳的可再生能源生产的合成燃料。基于eFuel的埃索可再生赛车燃料（Esso Renewable Racing Fuel）将在2022年的保时捷
美孚1号超级杯赛中使用。如果在混合后能够达到目前的赛事燃料标准，则可使二氧化碳排放量减少85%。[[1]](#footnote-1)

**具有硅阳极的高性能锂离子电池**

保时捷在高性能电池研发领域处于领先地位。公司正在向新成立的Cellforce Group GmbH投资数千万欧元。Cellforce的生产设施计划于2024年投入使用，初始年产能至少为100 MWh，将为大约1000辆赛车和高性能汽车生产电池。

这种新型高性能电池的化学成分中包含作为阳极材料的硅，这使得其能量密度比目前的标准电池有了很大的提高。这意味着硅阳极电池能够以更小的体积提供同等能量。新化学成分还降低了电池的内阻，使得电池在能量回收期间可以吸收更多的能量，同时还能提高快速充电的效率。Cellforce电池芯的另一个特点是耐高温性能更佳。这些都是在赛车运动中最重要的特性。

全球领先的化学公司巴斯夫（BASF）已成为新一代锂离子电池的开发合作伙伴。在此次合作中，巴斯夫将专门为高性能电池提供高能量HEDTM NCM阴极材料，可实现快速充电和高能量密度。凭借位于芬兰哈尔亚瓦尔塔和德国勃兰登堡施瓦茨海德的阴极活性材料生产设施，巴斯夫将从2022年起提供低碳足迹的电池材料，为行业制定标准。

来自Cellforce集团未来电池生产设施的生产废料将在巴斯夫位于施瓦茨海德的原型电池回收厂进行回收，从而实现闭环。锂、镍、钴和锰将通过湿法冶金工艺回收，并重新投入巴斯夫的阴极活性材料生产流程。

**开发大幅减少二氧化碳排放的eFuel**

埃克森美孚和保时捷正在赛车运动中测试合成燃料。自2021赛季开始，保时捷美孚1号超级杯赛中的所有全新911 GT3 Cup赛车均使用埃克森美孚公司制备的埃索可再生赛车燃料。这种燃料是一种以生物材料作为主要原料的混合物。在2022赛季，赛车将使用eFuel这一使用氢气和所捕获的二氧化碳生产的燃料。保时捷和埃克森美孚将通过这项国际性的单一车型赛事，来证明可再生合成燃料同样适合最苛刻的比赛条件。此外，两家公司还计划使用所获得的经验，在未来联合开发燃料。

eFuel将来自智利的Haru Oni试点工厂生产，该工厂使用风能和水生产绿色氢气，然后将绿色氢气与捕获的二氧化碳相结合，生产出甲醇。该技术已得到埃克森美孚公司的许可和支持，这将使甲醇在下一步流程中被转化为合成石油，即所谓的MTG（甲醇制汽油）技术。在试验阶段，该工厂从2022年开始每年将生产超过13万升的eFuel。作为该燃料的主要客户，
保时捷将在2022赛季的保时捷美孚1号超级杯赛中以及保时捷体验中心等地点使用来自智利的eFuel。

外观

融入了保时捷基因的远见卓识

保时捷首席设计师毛迈恪（Michael Mauer）表示：“每一款保时捷都必须带有清晰的品牌身份标识。我们在概念车中设想的许多元素后来都被应用到量产车上，在赛车运动中也是如此。此外，我们的客户赛车始终以量产跑车为基础。Mission R的许多细节表明其未来会投入量产，当然，这也意味着它是一款纯粹的赛车！”

初看之下，其紧凑的车身设计一目了然：长4326 mm，宽1990 mm。和典型的赛车一样，这款电动赛车的底盘非常低（高1190 mm）。轴距为2560 mm。窄座舱减小了赛车的迎风面积，并且由于空气阻力较低，E驱高效动力系统的性能更加出色。摄像头安装在车顶边缘，取代了传统的外后视镜。

在配色方面，以保时捷标配的细花白金属漆缎纹表面为主。前盖和前翼子板则采用了对比强烈的高光亮红色金属漆。这种新颜色一直延伸到车门处，并在车门上勾勒出一个充满动感的三角形。黑色扰流板与之形成了更加鲜明的对比。

**极具动感的车身比例**

由于外骨骼车顶具有透明表面（参见“车身和底盘”小节），Mission R的轮廓看起来比实际更平。这种纯粹设计风格的特点是流线型座舱（温室）、向车尾急剧下探的车顶线条（飞线）和抢眼的尾翼肩部。车窗形状（采光口）与保时捷Cayman十分相似，在C柱处勾勒出一个仿佛气流反向吹扫出的图案。

A柱为黑色，在视觉上使侧窗表面融合成一个整体，让人想起头盔的遮阳板。另一项保时捷特有的设计是向四角略微延伸的曲面挡风玻璃。这种形式追随功能的设计能够让驾驶者获得更佳的全方位视野。

腰线以下的部分兼具先进技术和功能性：凹形门槛提高了车身底部的空气动力学效率。与前导流片和车尾扩散器一样，车底护板未涂漆，使得天然的纤维结构清晰可见。

Mission R使用带中央锁止装置的18英寸5双辐Cup轮圈。高光黑色抛光碳纤维空气叶片也经过空气动力学优化。

车轮拱罩前后都带有导流板。如果它们在比赛中因与其他车辆接触而损坏，可以快速更换。黄色箭头指示了快速拆装紧固件的位置。其他必须快速检修的功能部件也使用黄色箭头标识，包括固定杆、销钉和面板以及位于C柱中的升降系统压缩空气接口。

车顶模块让人联想到潜水艇的外形：此外，它还整合了一个测量速度的皮托管和一个显示高压系统运行状态的LED显示屏。

**引人注目的外观与保时捷电动跑车风格车灯设计**

秉承经典的保时捷风格，两块大弧度翼子板之间的前盖向下倾斜。前端两侧的大进气口（均带有三个导流鳍片）、天然纤维混合材料外观前导流片和扁平的LED大灯十分抢眼。四点式车灯设计源自Taycan电动跑车。两个垂直排列的牵引凸耳在视觉上与前导流片和保险杠相连接。作为功能部件，它们也涂了黄色漆。

**带有灯带的宽车尾**

车尾的两个空气动力学部件是视觉焦点：扩散器和两段式碳纤维扰流板。设计师将制动器和雨灯集成在了翼子板中，即使在大雨天气，也更容易被后方车辆的驾驶者看到。

车尾带有典型的保时捷灯带，从发光字标的左侧延伸至右侧，由许多垂直的发光元件组成。

车尾的拖车钩使用了醒目的颜色，是赛车的常规操作。其特殊之处在于它们被无缝集成到车辆的支撑结构中。

电池充电接口位于后窗挡板后方的中间。

内饰

驾驶者模块兼具赛车模拟器功能。

真正的赛车运动和电子竞技在Mission R中合二为一。其单壳体驾驶区域被设计成一个独立的模块，可以整体放置在车外作为模拟器使用。因此，赛车手能够在熟悉的环境中通过模拟为下一场比赛做准备，未来赛车手还可以参加电竞赛事。

Mission R还为年轻且充满激情的赛车社群提供了各种互动机会：该车预先配备了车内现场直播功能，车手可以通过一个按钮与粉丝进行交流。而粉丝也可以直接与车手交流，例如给他“点赞”。

**在模拟器上进行极其逼真的比赛训练**

Mission R中的座椅、方向盘、控制按钮、可调节踏板和显示屏形成一个紧凑的整体并沿同一轴线（驾驶者轴线）排列。因此，车手在比赛过程中可以专注重点。

同时，这种驾驶者模块设计允许在Mission R车外使用第二个驾驶者模块作为赛车模拟器。借助可拆卸式电控支架，可以模拟影响车手的动态作用力，例如在制动时或快速转弯过程中发生侧倾。凭借熟悉的环境、相同的显示和控制元件及全桶型座椅，这种培训非常真实而有效。

**采用增材制造工艺生产的全桶型透气座椅**

全桶型座椅为驾驶者提供强大的保护。同时，座椅还有一项创新设计并且部分采用了增材制造工艺生产，即所谓的3D打印人体仿形全桶型座椅。座椅壳体采用与外部附加部件相同的天然纤维增强材料。座椅的中央部分，即座垫和靠背中的一些部分采用3D打印机制造。

保时捷最初在2020年通过一辆概念车展示了这种替代传统桶型座椅座垫的方案，并在测试阶段选择客户进行了测试。针对当前配备全桶型座椅（订购编号Q1K）的911和718车型，现在可以从保时捷精装配件（Porsche Tequipment）获得全新高性能部件系列中的3D打印人体仿形全桶型座椅。从2022年2月开始，还可以在出厂时订购该座椅，然后将其整合到保时捷配置器中。

在Mission R中，驾驶者座椅带有主动通风功能，并且采用节省资源的3D编织工艺制造了透气织物座垫。3D打印的网格结构有助于座椅保持适宜的温度，例如座垫和靠背之间的黑色粗格纹部分。

**以驾驶者为中心并根据重要性交错排列的显示屏**

Mission R旨在最大限度地以驾驶者为中心。主要的显示屏和控制按钮均沿同一轴线排列，因此对驾驶者干扰更小，并能通过加快反应时间帮助驾驶者提高其表现。信息被分层次汇总在三个层面：

* 6英寸多功能OLED比赛显示屏具有最高优先级。该显示屏位于方向盘控制按钮之间，因此处于驾驶者的直接视野中。该显示屏显示速度、单圈用时、轮胎压力或充电状态（SoC）等关键数据，还显示关于ABS和牵引力控制的信息。
* 第二块显示屏位于其后面的转向柱上，弯曲的形状让人联想起Taycan中的大尺寸中央显示屏。来自两个外部摄像头的图像在该显示屏中合二为一。通过这一数字后视镜，驾驶者可以看到其赛车两侧和后面的情况。第三个摄像头安装在后窗下方的中央，镜头朝向后方。在比赛过程中，如果雷达传感器和摄像头检测到即将发生碰撞，防撞系统（CAS）会通过比赛显示屏边缘的彩色标记提醒驾驶者注意危险。
* 驾驶者的右侧是一个带有按钮和一体式显示屏的控制面板，该控制面板向驾驶者倾斜，显示第三个层级的信息，包括驾驶者的生物特征数据，例如由座椅上的传感器所检测的驾驶者体温。

**车内现场直播功能**

安装在车顶框架和乘客座椅上方轨道上的两个摄像头可以实时显示比赛期间车内发生的情况。实时画面可以通过控制面板上的现场直播按钮直接传送到社区。

粉丝也可以直接与车手交流，例如给他“点赞”。

**集成头盔通风和消毒功能**

车上无疑还有赛车运动装备，如六点式安全带、纵向可调踏板、安全网和灭火系统。新配置包括头盔固定器和干燥器。在Mission R中，头盔可以放置在一个专门设计的固定器上，该固定器位于常规车辆中的乘客头枕位置。在比赛休息期间，头盔首先被消毒，然后被烘干。

保时捷再次为内部通风系统设计了一些特别的功能：新鲜空气现在直接通过挡风玻璃上的一个可调节进气口进入驾驶室。因此，与采用离心式风扇和从车头进入车内的长空气管道这一传统设计相比，这一解决方案效率更高，并且更可持续。

如要参加体验活动，可以在乘客侧安装第二个座椅。冷却器等控制装置被整合成一个电子模块，位于脚坑内。驾驶者的水壶也被集成在座椅布局中。

用于电池冷却液、制动液和减震器的膨胀罐均整齐地排列在后窗下。

驱动装置

创新的电机、先进的电池和900 V快速充电功能

蒂莫·伯恩哈德（Timo Bernhard）在谈到Mission R的驱动系统时表示：“两台电机瞬间产生的澎湃动力简直难以用语言形容，只有亲自体验过才知道。”这位保时捷品牌大使和前厂队赛车手了解这辆概念车背后的技术基础，并且已经作为试车手在赛道上测试过该技术平台。“我唯一一次体验到如此惊人的动力提升是在驾驶保时捷919 Hybrid夺得勒芒耐力赛冠军时。”

Mission R的性能足以与保时捷911 GT3 Cup相媲美。电机采用了保时捷开发的直油冷却技术，其主要优点是输出功率在整个比赛期间都能保持恒定，因此不会因过热而发生衰减。在竞赛模式中，前桥电机提供320 kW（435 PS）的最大输出功率；

在排位模式中，这辆四轮驱动赛车的最高系统输出功率超过800 kW（1,088 PS）。竞赛模式中的连续系统输出功率为500 kW（680 PS），最高车速超过300 km/h。这辆轻质纯电动赛车的重量约为1500 kg，从静止加速至100 km/h仅需不到2.5秒。

电池由高级电池芯组成，并采用直油冷却技术，专为冲刺赛而设计。得益于900 V技术和快速充电能力，在比赛休息期间，可以在约15分钟内将电池电量从5%充至80%。另一个亮点是高达800 kW的超高能量回收输出功率。

两台电机的输出功率通过直齿输入变速箱和机械差速锁传递至前轮和后轮。驱动系统的模块化设计也有助于提高客户赛车运动的成本效率：前后桥采用相同的变速箱、电机和脉冲控制逆变器（PCI）。

Mission R预先配备了无线传输技术。如果在比赛中出现问题，来自魏斯阿赫的保时捷赛车运动专家将通过远程接口访问客户车辆数据，从而帮助解决故障。

**具有直油冷却功能的高效率电机**

保时捷通过Mission R预先让客户一览下一代电机。早在2018年，来自祖文豪森和魏斯阿赫的保时捷工程师与技师就已开始开发超高功率的高效电机。

这些永磁同步电机（PESM）最重要的创新是定子采用了直油冷却，除了具有极高的效率外，还可以实现超高的峰值功率和连续功率输出。在传统电机中，冷却液在定子外侧的夹层中流动，而在使用直冷技术的情况下，机油直接沿铜线圈流动，使更多的热量可以直接在源头散发。此外，定子上的槽可以设计得更小，从而提高了实际行驶循环中的效率。创新的定子密封件可防止冷却液进入转子室。

与Taycan的电机一样，发夹式绕组能够在保持紧凑尺寸的同时提供高功率和高扭矩。绕组由矩形导线组成，在弯曲后插入定子的叠片铁芯中。其形状让人联想到发夹，因此被称为“发夹式绕组”。开放的两端通过激光束焊接在一起。

设计师通过优化算法确定了转子中磁铁的最佳形状和位置，最终确定的几何形状消除了一个由来已久的冲突，将卓越的电磁性能与超高速度下的高机械强度相结合。在生产过程中，磁铁被插入到转子叠片中，并通过挤压涂布工艺涂上塑料。因此，尽管具有很高的离心力，它们也不会移动，并且转子的平衡质量保持稳定。同时，塑料有助于散发磁铁中产生的热量。

**先进的电池和900 V充电技术**

电池位于驾驶者后方，采用E-Core布局，总容量为82 kWh，这意味着电池专为25至40分钟冲刺赛而设计。为了实现高功率密度，电池使用了先进的电池芯。直油冷却技术再次显示出其巨大的散热优势，充分利用电池芯的整个表面，将电池中的大量热量输送到冷却系统中。

基于三届勒芒冠军赛车——919 Hybrid的800 V技术，保时捷Taycan成为第一款在市场上使用这一系统电压的量产车，而非电动车通常使用的400V电压。在Mission R中，保时捷正再次提高这一标准，将电压提升至900 V以上。900 V技术的使用将使连续输出功率、重量和充电时间得到进一步改善。

在直流快速充电站，Mission R可在约15分钟内将电池电量从5%充至80%。最大充电功率为350 kW。充电口位于扰流板中间下方。

**为维修人员提供的特殊高压警示系统**

保时捷所坚持的原则是，Mission R的高压安全概念必须达到与量产车相同的高安全标准。这意味着在发生碰撞的情况下，电池与车辆和高压用电设备的连接会自动断开，从而确保没有电压存在。

此外还专门为维修人员设计了一个警示系统：通过挡风玻璃后和车顶上的特殊LED灯快速提供关于高压系统运行状态的详细信息。如果绿色LED灯亮起，说明Mission R电压处于安全状态。如果红色LED灯亮起，则只允许经过高电压培训的人员接近车辆。皮托管后的车顶模块中也有一个用于测量速度的灯，该灯也属于这个通过不同颜色发出警示的系统。

车身和底盘

天然纤维部件和碳纤维笼架

Mission R的许多附加部件采用天然纤维增强塑料（NFRP）制成，其基本材料是从农业中获得的亚麻纤维。与碳纤维相比，生产可再生纤维所产生的二氧化碳减少了85%。这种天然纤维材料被用于导流片、侧裙板和扩散器等汽车外部部件。

这款电动赛车还采用了新的翻滚保护概念：使用一种由碳纤维增强塑料（CFRP）制成的笼架结构保护驾驶者，而不是焊接在车身上的传统钢架。碳纤维笼架直接集成到车顶，可从外面通过透明部分看到。使赛车手现在可以获得更加宽敞的空间感。

**可持续的天然纤维增强塑料**

Mission R的车门、前后翼子板、门槛/侧板和车尾中央部分均采用天然纤维增强塑料（NFRP）制成。这种可持续材料基于从农业中获得的亚麻纤维，与粮食作物的种植没有冲突。天然纤维与碳纤维一样轻，并能提供半结构性部件所需的刚度，而增加的重量却不到百分之十。相比传统塑料，天然纤维更加环保：与碳纤维生产工艺相比，这些纤维的生产过程中所产生的二氧化碳减少了85%。

保时捷、联邦粮食和农业部（BMEL）、Fraunhofer WKI和瑞士Bcomp早在2016年就已经开始合作开发适合用于汽车的生物纤维复合材料。2019年初，保时捷718 Cayman GT4 Clubsport成为第一辆采用生物纤维复合材料车身面板的量产赛车。

**由碳纤维复合材料制成的创新笼架结构**

保时捷工程师和设计师将Mission R上醒目的碳纤维笼架称为外骨骼。这种复合碳纤维笼架结构具有极佳的保护性、较轻的重量和独特的外观。

这种保护结构构成了概念车的车顶部分，从外面可以看到。 该笼架类似半木质结构，中间是六个聚碳酸酯材质的透明部分，使赛车手现在可以获得更加宽敞的空间感。还有一些透明的表面，包括可拆卸式车手逃生舱口等，均按照根据国际汽联在国际比赛中使用的赛车标准而设计。

外骨骼车顶解决方案是对保时捷Targa中坚固的防滚架与可拆卸车顶部分相结合的现代化诠释。

**专为实现最大下压力而设计的空气动力学措施**

得益于先进的保时捷主动空气动力学系统（PAA），Mission R可以根据赛道上的驾驶情况以最佳方式调整其空气动力学特性。其降阻系统（DRS）包括车头两侧进气口上的三个导流鳍片以及一块可调节的两段式扰流板。为了获得最大的下压力，格栅条关闭，扰流板被展开至角度最大的位置。

为了在比赛中引导尽可能多的空气，车轮拱罩通过每块前围板顶部的开口进行通风。此外，前轮后部区域几乎完全开放。

**带有空气叶片的镁合金车轮以及轮胎**

Mission R采用带有中央锁止装置的18英寸镁合金Cup车轮。轻合金车轮带有表面光滑的碳纤维空气叶片，因此也具有更出色的空气动力学性能。其五个双轮辐也经过铣削加工，因此重量更轻。

作为保时捷的长期轮胎合作伙伴，米其林专为Mission R开发了30/68（前）和31/71（后）规格的新光面轮胎。这些轮胎由生物基可再生材料制成，因此是Mission R整体可持续设计理念的一个关键组成部分。轮胎还具有较高的抗磨损性，并能够防止因赛道上的杂物而引起的损坏。

保时捷与米其林还进行了车联网方面的合作：轮胎安装了传感器，在比赛期间与车载电子设备实时通信，并向车手提供与轮胎磨损有关的信息。根据这些数据，可向车手建议下一次进维修站的时间。

米其林轮胎完全使用可再生原材料生产。根据这家法国公司的整体可持续发展战略，所有米其林轮胎都在碳中和工厂生产，并通过碳排放优化的物流链运输。在使用寿命结束后，旧轮胎将被回收并制造成新轮胎。

**线控制动器和动力转向系统**

Mission R采用双摇臂前桥和麦弗逊滑柱后桥，并且配备了独立悬架。所有控制臂上的球形接头确保底盘与悬架系统之间的连接没有间隙。钢制副车架还有助于提升高性能驾驶动态。

在线控制动系统中，控制装置对液压制动器和电动制动器之间的配合进行建模，这被称为制动混合。凭借高达800 kW的能量回收输出功率，传统制动器所承受的负荷大大降低，因此尺寸可以设计得更小。现在，前后制动盘的直径分别为380 mm和355 mm。前轮配备六活塞制动卡钳，后轮则配备四活塞制动卡钳。

车辆启动时的电量为85%（SoC），因此在几乎所有驾驶情况下都可以进行能量回收。这意味着超过50%的能量可以被回收并使用，具体将取决于赛道情况。

此外，该车还采用了电动转向系统。电动助力转向系统（EPS）的扭矩传感器接收驾驶者的转向指令。在此基础上，控制单元计算出所需的最佳转向辅助。这一信息被发送至电机，然后提供完成转向所需的动力。

一体式气动千斤顶系统为快速更换轮胎或维修提供便利。压缩空气接口位于C柱中。

1. 这里所说的温室气体排放减少量是PMSC赛车燃料中可再生成分产品碳足迹（PCF）的计算值与根据欧盟可再生能源指令的94克二氧化碳e/MJ基准相比较的结果。根据ISO 14067的PCF计算，通过使用可再生成分而非传统成分可实现高达85%的减排量（从油井到燃料的整条燃油价值链）。这里所提到的可再生成分混合物考虑了与原材料、生产、运输和燃烧有关的排放。为方便比较，这里使用的燃料功能单位为1 MJ。 [↑](#footnote-ref-1)