

标题：保时捷 963 GTP 组别原型车技术详解

摘要：揭秘保时捷 963 赛车的强大 DNA

保时捷 963 赛车拥有来自 RS Spyder 与 918 Spyder 的强大 DNA。

2020 年 12 月 16 日,保时捷宣布将开发一款 LMDh 规格的原型车用于 2023 年 1 月起参与赛车运动。能同时在国际汽联世界耐力锦标赛 (WEC) 和北美 IMSA 卫士泰克跑车锦标赛中出场的前景是保时捷公司执行董事会做出上述决定的关键因素。在不到五个月后,保时捷披露了与潘世奇车队的紧密合作关系,为参与国际赛事组建的保时捷潘世奇车队应运而生。这支车队双线运作,参与 IMSA 赛事团队的总部设在美国伙伴的主场:北卡罗来纳州的穆尔斯维尔,负责 WEC 的团队在德国的曼海姆。2022 年 1 月,全新的原型车的测试阶段积极开展,厂队将在戴通纳迎来新车的首站比赛。

1 月 28 日至 29 日,全新保时捷 963 赛车在美国佛罗里达州的戴通纳 24 小时耐力赛上正式亮相。在此之前,这款混合动力赛车已经在测试和称之为 Roar 的练习赛中行驶了超过 3.3 万公里。在最终的排位赛上,两台厂队赛车分别排名第 2 (7 号) 与第 9 (6 号) 位。仅仅只是通过车型的名称你就能看出来来自斯图加特的跑车制造商对保时捷 963 的期待,这款用于顶级组别 (在 WEC 中为 Hypercar 组别,在 IMSA 中为 GTP 组别) 的全新赛季可以在正赛模式下输出约 500 kW (680 PS) 的最高功率,有望传承传奇赛车保时捷 962 的光辉历史。

962 作为 C 组时代的传奇车型,在 1986 和 1987 年取得了前所未有的成就,

在这两个赛季，962 在勒芒、赛百灵和戴通纳都获得了全场冠军，保时捷在这三场赛事中都保持了世界纪录，在美国的经典耐力赛中取得了 18 次全场冠军，在勒芒 24 小时耐力赛中也取得了 19 次全场冠军。在 2023 年 6 月，勒芒 24 小时耐力赛 100 周年之际，人们对拿到第 20 个总冠军寄予厚望。全新保时捷 963 已经为本赛季的经典大赛做好了准备。

底盘：来自 Multimatic 基于 LMP2 的底盘结合保时捷经典设计

赛事规则规定，所有 LMDh 组别的新车必须基于 LMP2 底盘。该项目有四个潜在合作伙伴：Multimatic、Oreca、Dallara 和 Ligier。经过深入评估后，保时捷很早便决定与 Multimatic 合作。作为四大 LMP2 制造商中最大的一家，这家总部位于加拿大多伦多的汽车技术企业还为保时捷 911 RSR、保时捷 911 GT3 R 和保时捷 911 GT3 Cup 赛车提供零部件。除了现有的业务关系外，关键性因素还在于 Multimatic 强大的生产能力，因为在第一年的比赛中，大西洋两岸的客户车队也将使用保时捷 963 赛车参与竞争。

全新的原型车极具保时捷品牌辨识度。它的设计结合了现代元素和保时捷的赛车运动史。车头部分让人想起传奇的 956 和 962 赛车的柔性线条，而贯穿式尾灯则致敬了当前 992 代 911 车型系列的设计特征。

“这些规则给了我们一个性能窗口。在下压力和单圈时间方面，赛车必须保持在规定的性能范围内。这是这项运动的管理机构使用 BoP 来平衡不同制造商的赛车的唯一方法。所谓的 BoP，是一种在全新顶级组别的不同车型间的平衡手段，

能营造一个相对公平的竞争环境，并确保比赛场面足够激烈。”

保时捷赛车运动副总裁

托马斯·劳登巴赫（Thomas Laudenbach）

诸如最小车重、每分钟最高转速或每个赛段可使用的能量额度的规定让同组别赛车间的差距缩小。“要达到这个性能窗口是相当具有挑战性的。与此同时，还需要实现经典的保时捷外观造型设计。我们面临的任务是艰巨的，需要在高效的空气动力学与品牌识别度上找到完美的平衡。”对于西方汽车俱乐部（ACO）和国际汽联（FIA）来说，还需要满足一系列条件才能接受具有品牌辨识度的外观。保时捷 963 赛车很快获得了通过。

V8 涡轮增压发动机：基于保时捷 RS Spyder 的先进发动机

虽然规则规定混合动力部件和变速箱必须是具有成本效益的标准化部件，但在内燃机方面有很大的选择余地。原则上要求功率的输出上限为 520 kW (707 PS)，包括外部设备在内最小重量为 180 kg。在 2020 年底，负责保时捷 963 动力系统的首席工程师 Stefan Moser 和他的 18 人团队选择了来自保时捷 918 Spyder 上的 4.6 升发动机。

这款混合动力的超级跑车在 2013 年 9 月初首次亮相，在它发布的前不久，918 Spyder 成为了第一款纽博格林北环赛道单圈进入 7 分大关的量产跑车。其强大的 V8 发动机提供了出色的耐久性，巨大的刚度以及干式油底壳润滑技术。“这款发动机采用了平面曲轴，冲程很短。”Moser 解释道，“这让我们可以将它安装

在非常低的位置上，这为我们提供了低重心，并且提供了变速箱与悬挂的最佳连接点。虽然在 918 上发动机并不属于支撑部件，但它基本刚性较高，这对我们的新项目来说相当合适。”

在 918 Spyder 上时，这具 V8 发动机采用的是高效的自然进气，没有额外增压。在 LMDh 级别的原型车上，动力装置与两个荷兰制造商 Vander Lee 生产的涡轮增压器协同工作。涡轮增压器位于发动机的“热侧”，也就是 V 型发动机的 90 度夹角中间，仅将进气压力相对外部环境提升了 0.3 个大气压。“好处是动力单元保持了自然进气发动机的基本特性，并具有迅捷的油门响应。相对较低的增压压力建立迅速，因此基本没有涡轮迟滞。”来自保时捷赛车运动中心弗拉特的开发人员透露。在量产车上的发动机的基础上增加涡轮增压技术并不复杂，大约 80% 的部件来自 918。另外，为了使 963 的发动机同时兼顾结构支撑件，部分零部件需要额外加固。这具 4.6 升发动机的另一个优势在于，在 918 Spyder 上它就已经被保时捷设计为能与混合动力系统配合工作的发动机。

电动推进系统的标准化组件由制造商博世（电动机、电子和软件）和威廉姆斯先进工程公司（高压电池）提供。所谓的电动单元（MGU）在后轴负责功率输出，并在制动时回收能量，与 Xtrac 的标准变速箱直接交互工作。MGU 位于内燃机和变速箱之间的钟形壳体中。

混合动力的整个电力系统电压高达 800 V。统一规格的电池能量容量为 1.35 kWh，可在加速情况下随时调动。能在短时间内输出 30 至 50 kW（40 至 68 PS），但不会改变动力系统的整体输出。也就是当 MGU 的推力开始发挥作用时，

最高转速可达 8000 rpm（取决于具体 BoP 结果）的内燃机功率会自动降低。规则上对功率的输出进行了精确规定。

保时捷内部代号 9RD 的 4.6 升双涡轮 V8 发动机其血统可以追溯到 RS Spyder。在前保时捷客户团队潘世奇手中，该赛车赢得了 2006 年至 2008 年美国勒芒系列赛 LMP2 组别的所有冠军头衔。当时，独特的黄、红涂装的原型车所搭载的发动机排量为 3.4 升，当时的设计和概念仍然可以满足现代赛车运动的最高要求。“这款 V8 发动机还可以使用生物燃料，” Stefan Moser 高兴地表示。在这一领域，保时捷自 2021 赛季开始在保时捷美孚 1 号超级杯中引入环保燃料，发挥了先锋作用。在 911 GT3 Cup 中获得的经验有助于新保时捷 963 的运行优化。

保时捷 963 基础技术数据

长/宽/高：5,100/2,000/1,060 mm

轴距：3,148 mm

最低车重：1,030 kg

极速：>330 km/h

9RD 发动机技术指标

类型：V8 发动机

排气量：4,593 cc

增压器：双涡轮增压器

气缸夹角：90 度

缸径：96 mm

冲程：81 mm

输出：> 515 kW (700 PS)

每分钟转速：> 8,000