

动力更强劲，效率再提升

随着全新 911

的推出，六缸水平对置涡轮增压发动机也发展到了下一代。除了利用汽油微粒过滤器 (GPF) 满足最新的废气排放标准之外，也使性能更强劲。新颖的、尺寸更大并且结构对称的涡轮增压器及其搭配的电动控制排气旁通阀，全新设计的增压空气冷却装置，压缩比的提高以及是首次使用 Piezo 喷油阀在最重要的几个指标上都使发动机的性能得到了提高：响应能力、输出功率、扭矩特性、燃油效率和高转速性能。除了输出功率提高 22 kW (30 hp)，达到 331 kW (450 hp)/6,500 rpm 之外，发动机的峰值扭矩提高了 30 Nm，即在 2,300 - 5,000 rpm 的转速区间可以实现 530 Nm 的最大扭矩。

这款新六缸发动机通过一个几乎全新设计的进气管实现更好的进气效果。两个涡呈镜像布置的涡轮增压器取代了之前的同类组件。此外，空气压缩机和涡轮室的叶轮现在与发动机呈镜像布局，从而朝相反的方向旋转。涡轮机叶轮的直径比前代车型加宽了 3 mm，达到 48 mm，而空气压缩机叶轮的直径同样加宽了 4 mm，达到 55 mm。利用新研制的、质量轻盈的铸造排气歧管以及经过匹配的涡轮壳可以改善在涡轮机进气口和排气口的气流情况。这就有助于提高发动机的燃油效率、响应能力、转速和功率。

旁通阀的控制结构同样经重新设计，改由步进电机以电子方式进行调节，优点是：令增压调节更快捷且更精确。配备汽油微粒过滤器的 911 Carrera S 的最大涡轮增压压力为大约 1.2 bar。

效率提升：增压空气冷却器现位于车尾进气格栅下方

进入进气管后，经过压缩的空气会流过两个重新布置的增压空气冷却器。对比前代车型，增压空气冷却器与空气过滤器的位置互换了。增压空气冷却器之前是位于后翼子板的两侧，现在直接移到发动机上方的正中央，也就是车尾进气格栅下面的居中位置。这一新的布局改善了冷却空气的进气流和排气流，减小了做功空气路径的节流损失。同时，增大的增压空气冷却器也显著提高了冷却效率。

整个发动机完全达到新一轮研发的标准，并在诸多细节上得到优化。首次使用的 Piezo 喷油器将燃油直接喷入燃烧室，Piezo

喷油器的开合速度也比之前使用的电磁阀更快。由此每个工作冲程的喷油最多可分为 5 次实现。此外，喷油嘴向外张开，从而使燃油更好地、以更细的颗粒分布在燃烧室中。如果没有新型的 Piezo 喷油阀，只能通过提高喷油压力才能达到这样的改善效果。但是采用这样的技术处理，就可以将压力水平保持在 200 bar。

不对称的气门升程改善了燃烧效果

VarioCam 升级版可变气门正时系统首次使用不对称的进气凸轮轴在气门升程较小的情况下控制换气。在这一过程中，一个汽缸两个相邻的气门以不同的升程在部分负荷位置张开。在前代发动机上，两个进气门的气门升程较小，都是 3.6

mm，而新款发动机的两个气门的升程分别为 2.0 mm 和 4.5 mm。除此之外，通过这个在部分负荷时减小节流损失的措施以及很多其他的细节优化措施都促进了燃料管理与燃烧的改善，从而降低了油耗量和排放。在低转速与低负荷时，发动机运行更平稳，有利于提高行驶舒适性。如果需要更大的发动机功率而切换到全升程，则一个汽缸的两个进气阀重新以平行的升程张开。

在车内和车外都能听到激情洋溢的排气声浪

保时捷 911 的驾驶乐趣之一在于这款跑车极具辨识度的声音。因此，工程师在进行研发工

作时非常注意进气侧和排气侧的声音调校。尽管噪音排放要求更加严格并且配备了汽油微粒过滤器，为了营造保时捷 911 标志性的震撼声浪效果，新车的排气系统经过重新设计。现在，这一双通道排气系统包括了图谱控制的、可完全调节的排气门。这种控制系统既可以实现最佳的作用力释放，也可以营造出激动人心的声浪。排气门可通过步进电机以电动方式控制，因此可以设置在中间位置，从而营造出更加激动人心的排气声浪。新车还可选配一个运动型排气系统。标配的排气系统有两个双排气尾管，而运动型排气系统有两个椭圆形排气尾管。

全新开发的8速双离合变速箱

911 Carrera S 和 911 Carrera 4S 作为保时捷跑车均配备了首款八速双离合变速箱 (PDK)。与前代车型采用的7速变速箱相比，这款全新的 PDK 变速箱有很多改进。驾驶员可以明显感觉到新车在舒适性、行驶性能和燃油效率之间实现了更好的平衡。所有档位都重新设置了转向传动比：1 档的比之前更小，8 档的则更大。这样就可以将最终传动比设计得更大，从而进一步降低了在高档位时的转速。结果就是传动比变化过程比较温和，并且进一步发掘了降低油耗的潜力。新车仍是在 6 档达到最高时速。新车使用一个可调节的机油泵和先进的全效机油，有助于进一步降低损耗与油耗。调节换档和离合过程所需的机油压力可根据需求进行调节，从而降低了变速箱中的功率损耗。

快速换档功能提高动态行驶性能

由于新采用的快速换档功能，用户可以更深刻地体验保时捷 911 优异的动态行驶性能。无论是在手动模式下，还是在自动模式下激活了 Sport Plus（运动升级）驾驶模式时，驾驶者都可以使用该功能进行升档。和 911 GT 车型一样，这就意味着更短的反应时间和更快速的换档操作，尤其是在发动机转速和负荷较高时进行快速换档。此项功能是通过在换档过程中明显改善的离合器切换而实现的。利用一个额外的“注油旁通阀”，使液压控制的离合器切换明显更快。

新增一个模式开关的 Sport Chrono 组件

对于提高行驶性能和驾驶乐趣，Sport Chrono 组件是首选。包括了带有“Sport Response”（运动响应）按钮和 PSM Sport 模式的驾驶模式选择开关、动态的发动机悬挂系统、计时表和 Porsche Track Precision 应用程序。通过方向盘中全新设计的驾驶模式选择开关选择驾驶模式，当前所在的驾驶模式显示在组合仪表中。

动态的发动机悬挂系统以及重新设定的、更加居中的发动机重心位置将硬式和软式发动机悬挂系统的优点结合起来。这一电控系统可提升驾驶的舒适性与稳定性。可以单独控制的 PSM Sport 模式能够将车身稳定系统调至一个极具运动性的模式。在这种模式下，激情洋溢的驾驶员可以在安全的环境下进一步探索车辆的性能极限。Sport Response（运动响应）模式的设计灵感来自于赛车运动，按下按钮即可切换发动机与变速箱的响应性设置，激发最大性能，持续时间长达 20 秒。Porsche Track Precision 应用程序用于在赛道上行驶时测量圈速和行驶数据。通过智能手机，可以记录、管理以及与其他驾驶员分享和比较这些数据。

所有的全新911车型都标配了Wet（湿地）模式，该模式也可利用选装的Sport Chrono组件的模式开关进行激活。而且只有通过驾驶模式选择开关才可以激活标配的 Sport 功能。

911 Carrera 4S 配备性能更强的前轮驱动系统

全新 911 Carrera 4S 更高的行驶性能是与前桥传动装置的进一步改进密不可分的。这一由离合器和差速器构成并采用水冷的装置配备了加固的离合器片，具有更高的负荷能力和牢固性。离合器调节力矩的提高改善了其调节精度，从而提升了前桥驱动系统功能。总的来说，经过进一步改进的前桥传动装置连同保时捷牵引力管理系统 (PTM)，在积雪、潮湿和干燥路面上都能确保更大的牵引力。在赛道上行驶时，车辆在动态行驶性能方面的准确性、行驶

性能和负荷能力都得到了优化。