发动机和性能

双涡轮八缸发动机兼具动态行驶性能、燃油经济性和澎湃的激情

全新 Panamera GTS 和 Panamera GTS Sport Turismo 搭载了与 Panamera Turbo 系列车型一样的 V8 双涡轮增压发动机。在研发这款发动机时，保时捷的工程师将尽可能好的燃油经济性和优异的行驶性能视为最主要的目标。新一代 Panamera GTS车型的这款 4.0 升发动机在 6,000 - 6,500 rpm 的转速区间发挥出 338 kW460 HP的最大功率，从而马力超过上代车型的 4.8 升 V8 发动机 20 HP。最大扭距可达 620 Nm，比上代车型增加了 100 Nm，出现在 1,800 - 4,500 rpm 的转速区间。得益于标配的 Sport Chrono 套件，这款全新的八缸发动机使 Panamera GTS 和 Panamera GTS Sport Turismo 在 4.1 秒内就从静止加速到 100 km/h。Limousine 只需 15.4 秒就可以完成从零到 200 km/h 的加速，Panamera GTS Sport Turismo 则需要 15.6 秒。最大车速则分别为 292 和 289 km/h (Sport Turismo)。与优异的行驶性能相比，只有 10.3 l/100 km 的油耗则显得非常有节制Sport Turismo：10.6 l/100 km)(见脚注)二氧化碳排放量则为 235 g/km (Sport Turismo: 242 g/km)。

由于随着新的欧盟废气排放标准在欧盟和其他适用国家的推行，对颗粒物排放规定了更严格的极限值，因此从 Panamera GTS 车型上市和新的车型年开始，在上述国家的所有 Panamera 车型都将配备奥托微粒滤清器。它们已经符合排放标准欧 6 d-Temp (EU6 BG) 和中国 C6b。这种封闭式的陶瓷制滤清器的结构类似于柴油发动机的颗粒滤清器，但是根据汽油发动机的要求做了调整。废气穿过交替闭合的管道，从而肯定流经颗粒滤清器的侧壁。通过一个自动进行的再生过程，颗粒沉淀物燃烧殆尽。

在结构上看，这款八缸发动机是一个曲柄夹角 90 度的纵列 V 型发动机。4 个分别可调 50 度的进气和排气凸轮轴由链条传动。这款四气门发动机的最大转速为 6,8000 rpm，排量则为 3,996 cm ^{3}。V8 双涡轮增压汽油直喷发动机最主要的技术特征是全新的中央涡轮布局、置于 V 形气缸列内侧的涡轮增压器、排列在燃烧室中央的喷油器、足以应付赛道工况的燃油循环回路、几乎无磨损的气缸镜面涂层和气缸关闭系统。

标配带有黑色双排气管的运动型排气系统，再加上发动机和排气阀控制系统之间特殊调校的匹配度，这款 V8 发动机能够营造出特别高亢摄人的排气声浪。

中央涡轮布局使发动机在低转速时也能迸发出高扭距

全新一代帕拉美拉 GTS 车型的 V8 发动机除了很高的转速和功率之外，还具有非常好的敏捷性。同时，这款八缸发动机在转速较低时就能达到最大扭距。这种动力特性很大一部分要归功于采用中央涡轮布局的双涡轮增压器。这种设计精妙的双涡流增压器向 V8 发动机的燃烧室输送经过压缩的空气。两个旋转方向相反的蜗轮使发动机在很低的转速下就可以发挥出极高的扭距。涡轮增压器的最大增加压力为 0.8 bar。对于每个涡轮增压器，都有一个由废气驱动的压缩机将吸入空气压缩。为了使发动机的响应性能达到最佳，这种流程气体的导管设计为双支路，从外界进入后流过布置在 V8 发动机左右两侧的增加空气冷却器，之后分别通过一个节流阀进入左侧和右侧的气缸列。增压空气冷却器确保被压缩机加热的流程气体的温度重新明显降低。从而提高了流程气体的密度，也就提高了气缸内氧气的含量，最终提升了燃油经济性。

喷油器定位于燃烧室中央

所有 Panamera 车型所搭载发动机的共同特征是喷油器及其高压喷油嘴定位于燃烧室中央。全新 Panamera

GTS 车型的 V8 发动机使用了具有 7 个喷油孔的喷油嘴，各个方向精准的射流确保最佳的燃烧效果，从而降低污染排放，提高工作效率。并且是在发动机的任何运行阶段：保时捷利用这些喷油器，针对发动机启动、催化转换器升温、发动机热机阶段和处于运行温度的发动机实现特定的喷射策略。每个气缸列使用了一个高压泵，最大喷射压力为 250 bar。

利用布置在 V 形气缸列内侧的催化转换器的废气处理

V8 发动机具有一个双支路的排气装置，后者带有前置催化转换器和主催化转换器以及前置和后置消声器。根据中央涡轮布局，这款发动机在结构上的特征是发动机旁的催化转换器置于 V 形气缸列内侧，通过这种配置，废气净化装置特别快地就能达到其最佳的运行温度。除此之外，通过打开涡轮增压器废气门加快了在起步阶段的催化转换器升温。

气缸镜面的铁合金涂层降低了磨损和油耗量

V8 发动机的一大亮点就是在铸铝缸体的气缸镜面上的铁合金涂层。这个涂层显著降低了内部摩擦、磨损（即使在燃油质量很差时）以及油耗量。在生产过程中，利用大气等离子喷涂工艺在气缸表面涂敷一层特别耐负荷和低摩擦的铁合金涂层。厚度只有 150 µm。通过这种铁合金涂层，几乎完全消除了在活塞环往复运动的转向点所产生的镜面磨损。与这种新型合金涂层相匹配，活塞采用铸造工艺制成，质量轻盈。活塞环上具有氮化铬涂层，与铁合金涂层相得益彰。所有这些措施的共同作用下，油耗量比前代车型最多可以降低 50%。

即使在赛道工况时也能安全地供应机油

每辆保时捷都必须可以经受赛道工况的考验。全新 Panamera GTS 车型信心十足地面对这个挑战——尤其是因为采用了创新的机油循环回路。其结构上的布局就已经补偿了超大的横向和纵向加速度。特殊之处在于，机油回路分为动力总成和气缸盖的机油供应管路。机油回路的供油截面是根据具体需要为机油循环回路中的相应组件量身定制的。在发动机启动时，这对缩短机油压力建立时间有积极的影响。通过一个机油泵中的止回阀帮助快速地建立机油压力，该阀门确保在 V 形气缸列内侧较大的机油量不会流回油底壳，从而使发动机空转。机油压力本身是通过一个全可变的叶片式机油泵建立的，通过一个阀门根据特性曲线特定地予以调节。一个机油压力限制器集成在这个调节阀中，当发动机启动时和外界温度较低时自动被激活。此外，一个布置在 V 形气缸列内侧正中央的电动开关阀根据具体需要调节对于活塞冷却至关重要的、受特性曲线控制的活塞喷嘴。通过这个控制减小了发动机机油搅动损失，并调节机油循环量。即使在纽伯格林北圈赛道，也可以以较高的纵向和横向加速度纵情驰骋。

标配：带有运动响应按钮的 Sport Chrono 套件

完美地与赛道工况相匹配，全新 Panamera GTS 车型标配了 Sport Chrono 套件，后者包括了 Launch Control 起步控制系统和多功能方向盘上带有运动响应按钮（Sport Response Button）的驾驶模式选择开关。驾驶模式选择开关是在方向盘上的一个位置符合人机工效的旋转开关，使驾驶者可以直接选择四种不同的驾驶模式（Normal、Sport、Sport Plus 和 Individual）。Sport Plus 模式是赛道工况的理想选择。此时，为了达到尽可能好的响应特性和最大的加速度，最佳地使整个传动系预紧。除此之外，主动式的底盘组件，例如三腔室空气悬架、保时捷主动悬架管理系统 PASM（以及选配的运动版保时捷动态底盘控制系统 PDCC Sport）加强版保时捷扭矩矢量管理系统 PTV Plus 和后桥转向系统使整车在这个运动性更强的驾驶模式下发挥出极致的性能。运动反应按钮位于驾驶模式选择开关的中央。只需按一下这个按钮，就可以使 Panamera 持续 20 秒输出最大功率。在这种情况下，发动机的响应特性特别直接和粗暴；此外，PDK 变速箱切换到比在 Sport Plus 模式时更加动态的换挡曲线，直接降挡到 3,000 - 6,000 rpm 的转速区间（除了在满负荷下按下这个按钮时），换挡时机变得非常滞后。

保时捷 8 挡 PDK

双离合变速箱使整车具有优异的行驶舒适性和出色的敏捷性

和所有 Panamera 车型一样，全新一代 GTS 也搭载了 8 挡双离合变速箱。这款 8 挡 PDK 双离合变速箱使传动比的变化范围达到最佳，并且在确保优异的行驶舒适性和出色的敏捷性的同时降低了油耗，因为 7 挡和 8 挡设计为降低发动机转速的 Overdrive 超比挡。在 6 挡达到最大车速。Panamera 的 8 挡 PDK 双离合变速箱无需中断牵引力就可以换挡，因为下一个挡位就好像已经处于待命状态，等待在几分之一秒后挂入。因此，PDK 双离合变速箱兼具运动性和舒适性的换挡特性完美地匹配全新 Panamera GTS 车型强调动态行驶性能的基本设计思路。

主动式四轮驱动系统带有电动调节的膜片式离合器

Panamera GTS 和 Panamera GTS Sport Turismo 通过保时捷牵引力控制管理系统PTM 将动力传递到路面，后者的核心是一个主动式四轮驱动系统，带有电动调节的、受特性曲线控制的膜片式离合器。与当时的行驶状况相协调，膜片式离合器将发动机的动力始终以最佳的比例分配给前后桥。为此，PTM 系统的传感器持续地监视车轮转速、车身的纵向和横向加速度以及转向角。无论是在干燥路面还是湿滑和冰雪路面上，PTM 系统都能使车辆尽可能发挥出行驶性能。