标题：立足中国市场，服务中国市场

摘要：保时捷工程公司已在中国深耕 30 多年，并将继续扩大其在当地的影响力

中国汽车市场拥有极强的独特性，保时捷工程公司一直以来都致力于持续扩大其在中国的影响力。

中国的汽车市场相较于欧洲有非常多的不同：其法律框架、交通管理、客户需求和数字生态系统，比如百度、阿里巴巴和腾讯等互联网供应商的强势存在，都让中国汽车市场拥有极强的独特性。因此，保时捷工程公司一直以来都致力于持续扩大其在中国影响力。目前，保时捷工程中国子公司约有 130 名员工，专门为智能网联汽车研发、测试和验证中国所特有的功能。

在这一过程中，本地化至关重要，对于互联性、信息娱乐和驾驶协助系统来说更是如此。在中国驾驶，是一种独特的体验。只要从高处看一眼这里的城市，所有人都能对这一点心领神会。在中国的大都市中，多层高架路蜿蜒穿过整座城市，这在欧洲是不敢想象的。如此特别的道路条件也对导航设备提出了特殊的要求。在多达三层的道路中，导航技术必须识别出当前车辆到底是在哪一层行驶。此外，在中国的公路上很少见到“停”字样的停车让行标志。因此，图像识别算法也必须先进行学习。另外还有一点不容忽视：众多司机在驾驶过程中都会使用百度、阿里巴巴和腾讯等科技巨头所提供的数字化服务，而这些公司在欧洲的知名度则相对较低。

上述种种例子表明，保时捷工程在研发车辆时必须考虑到中国市场的特点，或者需要专门为这一市场开发车辆。正因如此，保时捷工程公司在过去 30 多年里一直致力于为中国客户提供服务，并持续扩大其在当地的影响力。仅在今年，保时捷工程位于上海安亭研发中心的员工人数就从大约 130 人增加到了 160 人。现场专家的主要任务是研发、测试和验证具有中国特色的车辆功能。

考虑到中国跑车用户十分特殊的需求，保时捷公司决定在中国专门设立自己的研发部门，即“R&D-Satellite”。“R&D-Satellite”将与当地合作伙伴保时捷工程公司密切合作，团队成员主要来自电气和电子领域。中国充电站的插头和协议就与欧洲有明显的不同，保时捷工程必须考虑到这种特殊性。

观察员与技术侦察员

除了提供技术支持外，“R&D-Satellite”的专家们还担任观察员和技术侦察员的角色。斯坦梅茨举例说：“我们一直在关注中国市场特定的技术法规和标准。”此外，专家们也十分关注中国的重大技术发展，例如自动驾驶、自动停车或高压技术。“R&D-Satellite”小组需要高频使用当地网络。“在这方面，保时捷工程公司是我们的重要战略伙伴。”斯坦梅茨强调说。

在今年 7 月接任保时捷工程中国董事总经理的邬伟（Uwe Pichler-Necek）表示：“智能网联车辆是保时捷工程公司在中国的重点发展方向，这些服务在当地特别受欢迎。”这主要是因为中国拥有特殊的客户群：他们普遍比欧洲客户更年轻，对技术也更感兴趣。在中国，保时捷客户的平均年龄只有 35 岁，而且其中一半都是女性。

库特·施威格（Kurt Schwaiger）对此说：“许多客户属于 Z 世代，他们是在数字化和互联网的大环境中成长起来的。”在过去六年里，他作为董事总经理成功推动了保时捷工程中国子公司的发展，现在即将退休，“中国客户普遍期望，智能手机能无缝整合到车辆环境中。”这就是为什么保时捷工程有计划地将微信等具有中国特色服务逐步整合到驾驶过程中。为了将各类服务整合到车辆中，保时捷和奥迪目前开发出了一个基于安卓手机操作系统的硬件模块，并将其安装在车辆中。得益于这一模块，车辆可以将收到的信息为驾驶员进行语音播报。

此外，汽车在未来还将提供更多的本地娱乐服务。负责信息娱乐系统开发的曹奇说：“在下一代的汽车中，除了苹果音乐之外，中国客户还可以使用本地音乐流媒体服务或流行播客平台。”大多数欧洲客户喜欢通过按钮或触摸屏来操作他们的车辆，而中国客户则更喜欢通过语音控制进行人车交流。此外，中国客户往往更青睐“单点登录”。负责测试和验证信息娱乐系统的伊吹安正解释说：“通过这种登录方式，客户只需进入车辆，就可以立即使用所有服务，而不必再次输入密码。”

集中现场测试

目前，保时捷工程公司正在对面向中国市场的信息娱乐系统进行现场集中测试。为此，测试车辆已经完成了数千小时的测试。此外，专家们还使用了硬件在环（HiL）系统，在这一系统中，信息娱乐功能包会与仿真的真实车辆环境（包括仪表盘和控制装置）彼此相连。“这意味着在真车上市前，我们就可以开展测试。”保时捷工程中国子公司电气电子高级经理杜乃恺解释说。此外，利用测试台进行测试可以大大节省成本，并完成在真实条件下难以执行的测试。一个很好的例子便是测试安全气囊展开后，车辆是否可以自动发送紧急呼救。

此外，中国的交通环境也对汽车研发提出了很高的要求。“中国人的驾驶风格与欧洲人大相径庭。”邬伟解释道。在中国道路上，频繁变道、插空并线、违规超车等现象并不少见。为此，在比如校准自适应巡航控制系统（ACC）时，技术人员就必须考虑到这一点。邬伟说：“汽车必须能尽早检测到其他车辆的变道切入。此外，车辆与前车的距离也不能太大。否则，其他车辆就会不断插队，让自己的车辆寸步难行。”

针对中国市场特点做出调整

为了在未来实现高度自动驾驶，保时捷工程研发的这些系统还必须根据中国特有的高架道路环境（比如在多层高架路中，每一层都有不同的速度限制）进行调整。而如果要了解车辆当前处于哪一层，其中一种可能性就是让汽车检测坡道的倾斜度。此外，自动停车功能目前也在开发中。这一功能同样需要一个具有中国特色的版本，因为中国的许多停车场会用彩色限位器来对停车位进行限制。此时，对相机图像进行评估的算法必须先通过大量实例图像来学习这一特殊性。如果直接采用欧洲算法，汽车可能就会在限位器之前过早制动。

不过，现场辅助系统的研发并不容易，最近更是又新添了一项挑战。2021 年 11 月，中国出台了一项新法律（即《个人信息保护法》），限制车辆中收集的某些数据的出口。例如，包含车牌、个人信息或人员图像的商用照片或视频便不允许出口。对于西方汽车制造商来说，这意味着：在每次试车期间，制造商都必须通过一个经授权的中国服务提供商接收所有数据载体，并对收集到的信息进行“脱敏”处理，例如用标准标志替换所有个性化标志。但是，这种经过处理的图像数据与车辆的原始数据不同，让人工智能算法的学习难上加难。

此外，其他车辆地理敏感性总线数据和 GPS 信息也不允许离开国境。保时捷工程公司驾驶辅助系统研发工程师约翰内斯·维贝里茨（Johannes Wiebelitz）对此说道：“所以，在未来，我们会在中国更着重研发和验证基于摄像头的功能。”这一功能对于自动驾驶来说尤其重要。要想让汽车实现自动驾驶，摄像头所提供的数据便必不可少。

特立独行的研发理念

保时捷工程中国子公司目前正以自己特有的研发理念，推动智能网联汽车的发展。一个例子：中国的一些交通灯会以无线传输的方式，将自身的状态传输到汽车那里，这样司机就可以在他们的仪表盘上或某个应用程序中了解到交通灯大概会在什么时候转绿。为此，自动驾驶功能从一开始

就应该能使用这些数据（即“车辆与基础设施通信”，V2I）。而在“车对车”（V2V）连接方面，中国也是全球领先。例如，事故车辆会发送信号，向靠近的车辆发出警告。

中国对于车辆联网的新技术一直持高度欢迎的态度。目前，中国现有的移动网络是车辆互联的重要基础，而欧洲则寄希望于无线局域网（WLAN）。“中国的下一代汽车将通过 4G 或 5G 连接到互联网。”保时捷工程中国子公司数据和智能网联高级经理李媛媛表示。

为此，保时捷的工程专家们正在进一步研发下一代车内远程通信的电控单元。这样，汽车在未来也可以通过这一节点实现远程诊断和软件更新。为了更好服务于中国市场，保时捷工程需要不断对欧洲技术进行本地化。“中国的移动通信使用不同的频率和接口。”保时捷工程公司互联部门负责人托马斯·普雷奇（Thomas Pretsch）解释说。还有一个有趣的细节：为了检查测试车辆对网络信号盲区的反应，功能测试中需人为制造移动通信网络盲区，因为中国的网络覆盖相当全面。

另外还有一个专门针对中国市场研发的功能，那就是新能源车辆的实时监控（RTM）。在中国，电动或混合动力新车必须遵循国标，向公共管理部门传输车辆相关的动态数据，包括动力电池 SOC 等。通过这种方式，中国政府希望能够进一步加强对于电动汽车的了解，比如目前的充电基础设施中还存在哪些不足等。而对于外国制造商来说却没有安装相关系统的义务。但由于地方政府或国家制定的奖励计划，许多客户都会要求供应商提供相关功能。为此，保时捷工程公司代表保时捷公司研发出了实时监控功能（RTM），并与相关数据监管部门始终保持密切联系，以确保在研发过程中始终遵守标准和法律。

保时捷工程公司在研发过程中曾将重点放在本土化上，但这可能只是一个开始。“我们可以设想一下，新技术在未来可能首先在中国诞生，然后才在全球范围内推广。”部门负责人普雷奇说。因此，直接在现场安排一支强大的团队就显得愈发重要。

综述

法律、基础设施以及客户需求等方面的特殊性，要求针对中国市场的研发必须在当地进行。为此，保时捷工程公司已在中国深耕 30 多年，并将继续扩大其在当地的影响力。比如车辆系统和研发方法等，都需要根据国家的具体情况进行调整。