

极速 24 小时，耐力测试背后的实力对决

闻言培

当一台车以 210 公里的平均时速连续狂奔 24 小时，中途完成 30 次超快充、总里程突破 3900 公里——这不是勒芒赛道上的极限竞速，而是新能源汽车圈最新的“技术封神战”——24 小时高环耐力测试。

就在近期，小鹏全新 P7 以 3961 公里的成绩冲过终点，将小米 YU7 刚创下的 3944 公里纪录踩在脚下，成为这场“地狱级测试”的新王者。要知道，在此之前，能完成这项挑战的只有保时捷 Taycan 原型车和第三代奔驰 CLA 等寥寥几款顶尖车型。当中国新势力与德系豪华巨头在高环赛道上“热战”24 小时，比拼的从来不是单纯的速度，而是一场对新能源汽车核心技术的“极限解剖”。

24 小时高环耐力测试，堪称汽车界的“珠穆朗玛峰”。它要求车辆在 24 小时内，持续在高环赛道上高速行驶，期间仅进行必要的充电和车手轮换。这一测试对车辆的性能、可靠性、耐久性以及能源管理等方面，都提出了近乎苛刻的要求。在这个测试中，车辆要长时间保持高速行驶状态，电机需持续输出高功率，电池要稳定供电，同时，散热系统、悬挂系统、轮胎等部件，也都要承受巨大的压力。任何一个环节出现问题，都可能导致测试失败。

这种测试并非凭空而来，它的灵感来源于著名的勒芒 24 小时耐力赛。勒芒耐力赛作为世界上最负盛名的汽车赛事之一，要求赛车在 24 小时内不停歇地飞驰，对赛车的性能和可靠性进行极限考验。汽车厂商借鉴这一赛事模式，开展 24 小时高环耐力测试，旨在通过极端条件，全面检验车辆的各项性能。

以小米 YU7 的测试为例，要在 24 小时内完成 3944 公里的挑战，平均时速要超过 210 公里，累计充电 30 次，单次充电时间 10 - 12 分钟。在这个过程中，电机与电池持续高负荷放电，散热系统要在多次充电循环中保持稳定，稍有差池，就可能导致热失控等严重问题。而且，在 210 公里的持续高速下，业内平均能耗会飙升 50%，而小米 YU7 不仅要克服高能耗，还要保证长续航，这对其电池技术和能耗管理能力提出了极高的要求。

小鹏全新 P7 同样面临着巨大的挑战。在测试期间，夜晚突降暴雨致赛道积水，测试一度中止。但全新 P7 并没有放弃，带着归零重启的勇气在夏季高温中再度出发，最终成功刷新纪录。这不仅考验了车辆的性能，更考验了团队的应变能力和决心。

那么，这场 24 小

时高环耐力测试背后，各大车企究竟在争什么呢？

首先，就是技术实力的较量。在新能源汽车领域，三电系统（电池、电机、电控）是核心技术。24 小时高环耐力测试，就是对三电系统的一次极限检验。能在这场测试中取得优异成绩，意味着车企在电池能量密度、充电速度、电机效率、电控稳定性等方面拥有领先的技术实力。

在电池技术方面，小米 YU7 采用高能量密度的电池，并通过优化电池管理系统，实现了高效的能量利用。其搭载的宁德时代麒麟 II 电池，采用了高镍三元材料作为正极，配合硅基负极材料，极大提升了电池的能量密度，为长续航提供了基础保障。同时，小米对电池管理系统（BMS）进行深度算法优化，能够精准监测电池的电压、电流和温度等参数，根据车辆行驶工况实时调整电池输出功率，减少不必要的能量损耗，使电池在各种复杂环境下都能保持最佳工作状态。

小鹏 P7 的 5C 超快充电池同样表现出色，配合其 800V 高压平台，极大地提升了补能速度，缓解了用户的续航焦虑。小鹏 P7 的电池采用高倍率充放电设计，通过对电极材料的晶体结构进行特殊优化，使其在 5C 高倍率充电时，锂离子能够快速嵌入和脱出电极，实现高效的电能存储与释放。此外，电池内部采用了新型的电解液配方，具备良好的离子导电性和化学稳定性，有效提升了电池的充放电性能和循环寿命。

热管理技术也是关键突破点。小米 YU7 采用先进的液冷 + 压缩机制冷双模式温控系统。当车辆以 210km/h 的速度行驶时，撞风效应辅助液冷系统散热；而当电池温度超过 50℃、电机温度逼近 80℃ 时，压缩机制冷迅速介入，强制控温，最终确保电机温度 ≤ 80℃、电池温度 ≤ 50℃。该热管理系统通过智能控制系统，能够根据电池和电机的实时温度，自动调节液冷系统的冷却液流量和压缩机的制冷功率，实现精准控温。同时，系统

采用了高效的热交换器，增大了散热面积，提高了散热效率，确保电池和电机在

高负荷运行下的性能稳定。

小鹏 P7 同样具备出色的散热系统，在连续快充和高速行驶过程中，有效保障了电池和电机的稳定运行，其热管理冗余设计，使得电池温度在连续 30 次超快充中保持稳定，系统无衰减。小鹏 P7 的电池热管理系统采用了直接液冷技术，冷却液直接与电池模组接触，能够更快速、有效地带走电池产生的热量。在高速行驶时，通过优化车身空气动力学设计，引导外部冷空气流经电池和电机散热部位，增强散热效果。此外，系统还配备了备用散热回路和冗余散热元件，即使在极端情况下，也能确保热管理系统的正常运行。

在电驱系统上，小米 YU7 的 V6s Plus 超级电机展现出强大的性能，高转速和高功率输出为车辆的高速行驶提供强劲动力。该电机采用了超高强度的硅钢片作为铁芯材料，降低了铁芯的磁滞损耗和涡流损耗，提高了电机的效率。同时，通过优化电机绕组设计，采用了高导电率的铜材和先进的绕组工艺，增加了绕组的槽满率，使电机能够输出更大的功率和扭矩。此外，电机的控制系统采用了先进的矢量控制算法，能够精确控制电机的转速和扭矩，实现快速响应和平顺运行。

小鹏 P7 在电机和电控方面也进行了优化，确保在长时间高速行驶中，动力输出稳定，能耗控制合理。例如，小鹏 P7 通过对电控系统的精准调校，实现了对电机的高效控制，在高速行驶时能根据路况和驾驶需求，智能调整动力输出，提升了能源利用效率。其电控系统采用了先进的碳化硅（SiC）功率模块，相比传统的硅基功率模块，SiC 模块具有更低的导通电阻和开关损耗，能够承受更高的电压和电流，从而提高了电控系统的效率和功率密度。在软件算法上，小鹏 P7 的电控系统采用了智能能量回收算法，在车辆减速或制动时，能够将动能高效转化为电能并回充到电池中，进一步提升了能源利用效率。

此外，车身结构和轻量化技术也不容忽视。小米 YU7 采用 2200MPa 超强钢车身结构和 1500MPa 防刮底横梁设计，经过 649 万公里全路况实路验证，保障了动力电池组在复杂环境下的安全性和稳定性，同时一定程度上减轻了车身重量，降低了能耗。车身结构设计上，小米 YU7 采用了笼式车身结构，在关键部位加强了钢材的使用，提高了车身的整体刚性和抗碰撞能力。同时，通过拓扑优化技术，对车

身进行轻量化设计，在不影响车身强度的前提下，减少了不必要的材料使用，降低了车身重量，从而降低了车辆行驶时的能耗。

小鹏 P7 应用 2000MPa 热成型钢，打造高刚性车身，并且通过优化设计实现了减重 20% 的轻量化车身，配合 0.201 超低风阻系数，使整车综合能量利用率高达 92%，在降低风阻能耗的同时，提升了续航能力。在车身材料选择上，小鹏 P7 大量使用高强度铝合金和碳纤维复合材料，在保证车身刚性的同时实现了显著的减重效果。在车身造型设计上，通过风洞试验不断优化车身线条，降低风阻系数，减少车辆在高速行驶时的空气阻力，降低能耗。此外，小鹏 P7 还对底盘悬挂系统进行了优化，采用了轻量化的悬挂部件和先进的悬挂调校技术，在保证车辆操控性和舒适性的同时，进一步降低了整车重量。

从最初保时捷 Taycan 在 2019 年的 3425 公里，到如今小鹏全新 P7 的 3961 公里，每一次成绩的刷新，都代表着各家汽车厂商技术的突破与进步。

其次，是市场份额的争夺。在新能源汽车市场日益激烈的竞争中，一款车的性能表现，直接影响着消费者的购买决策。通过 24 小时高环耐力测试这样的极限挑战，车企可以向消费者展示其产品的可靠性和高性能，从而提升品牌形象和市场竞争能力。

想象一下，当消费者在选择新能源汽车时，看到小鹏全新 P7 和小米 YU7 等车型在 24 小时高环耐力测试中的出色表现，他们会更倾向于选择这些经过极限考验的车型。这对于车企来说，意味着更多的市场份额和更高的销量。

再者，是行业标准的制定权。在新能源汽车行业快速发展的今天，谁能在技术上取得突破，谁就能在行业标准的制定中拥有话语权。24 小时高环耐力测试，就是一个展示技术实力和创新能力的舞台。

对于整个行业而言，这样的比赛推动着行业标准不断提高。随着越来越多车企参与到这种极限测试中，行业对于新能源汽车的性能、可靠性、耐久性等方面的要求也在不断提升。这促使车企们加大研发投入，推动技术的快速迭代，从而带动整个行业的技术进步。

在全球新能源汽车市场竞争日益激烈的今天，技术创新已经成为企业立足市场的核心竞争力。无论是传统豪华车企，还是新兴的新能源车企，都在通过不断的技术研发和创新，努力提升产品性能，满足消费者对于高性能、长续航、快速充电等方面的需求。而 24 小时高环耐力测试，正是这种技术创新竞争的一个缩影。

