

未来使命 | 电力十足，Taycan 不止靠颜值



PORSCHE



Taycan 的电池科技

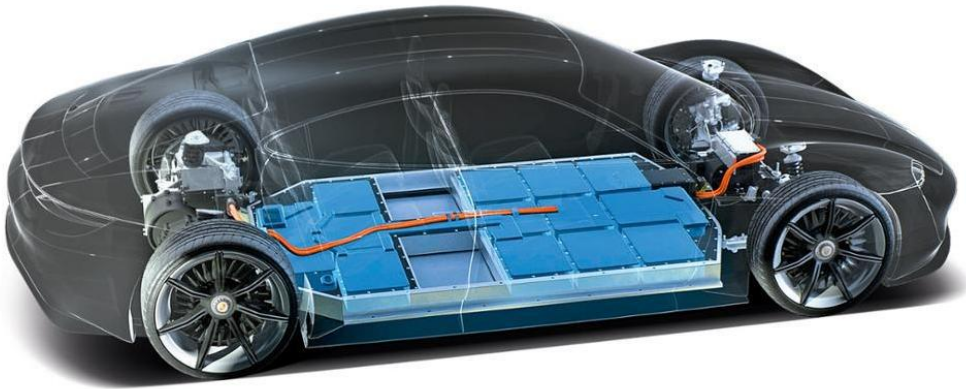
10 月 18 日，保时捷监事会宣布通过 Mission E Cross Turismo 量产计划，祖文豪森的保时捷总部则将为这一规划再增 300 个工作岗位。此前，保时捷首款纯电动跑车 Taycan 已于 6 月 8 日宣布正式纳入量产车。这些大踏步式的举措，无疑展现出保时捷面对电气化出行时代的强大信心。Taycan 意为英姿飒爽的年轻骏马，而其动力电池，无疑是这匹骏马能否成为一匹千里良驹的核心装备。在本期“未来使命”中，新闻中心将为您揭开 Taycan 所搭载的电池的奥秘。

电池

- 20 - 40 °C：是锂离子电池的最佳工作温度
- 续航里程：电动汽车购买者考虑的首要标准之一
- 60 亿欧元：截止 2022 年，保时捷计划在电动汽车领域投资 60 亿欧元
- 4 伏：800 伏电池中每一个电池单元的电压为 4 伏
- 100%：保时捷的德国生产基地 100% 采用清洁能源

现状：技术难关亟待突破

电池是电动汽车的核心关键，但是相比于内燃机汽车，由于价格更高，电动汽车的续航里程有限、基础和供电设施尚不完善等因素，电动汽车的市场接受度暂时不高。另外电池的安全性也让一些购买者有所顾虑。加之制造电动汽车电池的技术十分复杂，电动汽车对于电池性能的要求极高，对制造商而言也是全新的挑战。



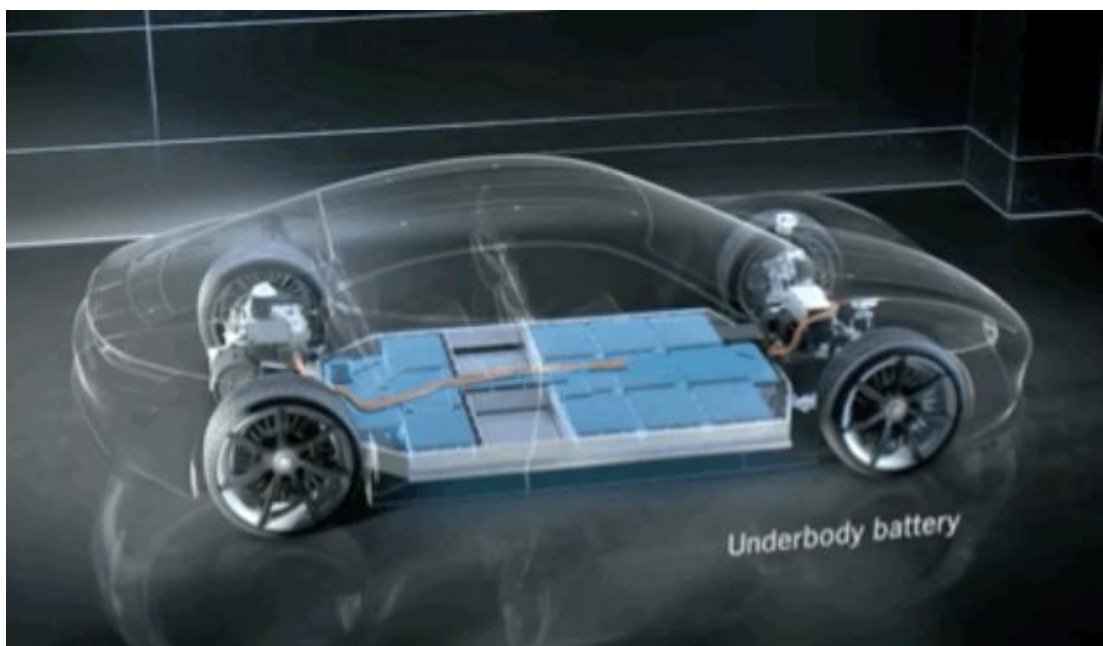
“续航里程是电动汽车购买者考虑的首要标准之一。”保时捷电动汽车负责人 Otmar Bitsche 表示。目前，采用全新锂离子技术的高压电池是行业的标准，其能量密度目前约为 270 Wh/kg。正如手机与手机电池的发展，汽车电池技术也在不断地进步，其性能以每年 5% 的速度持续提升。

随着电动汽车的重要性日益提高，全球的开发人员都在努力寻求最佳解决方案：一方面通过拓展新型材料优化现有的锂离子技术，另一方面以固态电解质为基础开拓全新的电池技术。

挑战：三大难点已见曙光

电池的发展最终取决于三大因素：**重量、温度、原材料的供给**。

首先，从理论上讲，目前采用的电池已经实现了单次续航超过 500 公里，但其重量仍然是这项技术难以规避的硬伤。一块电池中容纳的锂离子越多，电子便越多，相同体积内可存储的能量也就越多，因此锂离子须尽可能紧密堆积排列。这就意味着科研人员必须改变电池单元中原子和分子层面的物理和化学反应过程。



其次，锂离子电池仅在理想的温度条件下才能发挥最佳性能，其最佳工作温度为 20 至 40 摄氏度，这同样也是充电和汽车行驶的最佳温度范围。最后，在原材料方面保时捷还面临两个核心挑战：原材料是否充足及如何可持续开采。探索未来的道路主动困难重重，但保时捷仍在积极地为未来移动出行的世界谋划筹备着。

保时捷之路：向可持续发展迈进

追求速度而不是重量是魏斯阿赫所信奉的格言。相比安装沉重的电池，保时捷选择了快速充电。快充时，电流流超过约 400 个串联和并联的电池单元，每个单元的电压约为 4 伏，简言之，在电池管理系统控制下就形成了 800 伏电池。保时捷能量存储系统总负责人 Nora Lobenstein 表示：



“目前一个巨大的挑战是，我们要保证如此巨大容量的电池在充电和放电过程中，都保持在最佳温度范围内。”



保时捷的解决方案是**使用智能充电协议**和一个**高效的热交换系统**，该系统可将电池迅速加热至工作温度，并在调用高功率或快速充电等高负荷运转下有效冷却电池。

在欧洲地区，800 伏充电技术已经可以实现。它带来的益处不仅是缩短了充电时的停车时间，车内也可以使用更细的电缆，从而减轻了重量。保时捷快速充电系统的目标是充电 15 分钟即可续航 400 公里。而在其他国家和地区，具体充电技术的应用与发展受到当地实际情况的影响，将进行具有针对性的调整与改良，这也同样是保时捷未来探索的方向。



而在魏斯阿赫研发中心的科研人员心中，电池这一主题至此还远未结束，他们所倡导的可持续性绝不只是停留在营销层面的概念。因此，研发人员已经在紧锣密鼓地研究将来如何回收利用电池。一般来说，保时捷的生命周期明显优于其他品牌的车型，电池也应如此——至少实现二次利用。



保时捷跑车 70 载
长按即刻关注保时捷新闻中心

