

BMW Concept ActiveE (*宝马 Active E 高效电动概念车) 目录



简要说明	2
宝马风格的电动汽车： BMW Concept ActiveE.....	4

*此概念车中文命名未官方确定，此翻译供参考发布

BMW Concept ActiveE (宝马 Active E 高效电动概念车) 简要说明



特性：

- 本款纯电力驱动模式的概念车，是在宝马 1 系列双门轿跑车基础上完成的。BMW Concept ActiveE (宝马 Active E 高效电动概念车)，作为宝马集团项目 i 的一部分，是集团为电动汽车发展而进行的一系列研发努力的延续，一款以宝马风格所展现的实现零碳排放交通的概念车。
- BMW Concept ActiveE，是宝马集团项目 i 框架内，继 MINI E 之后研发的第二款汽车。在成功启动 MINI E 示范项目后，宝马集团宣布开展另一个针对私人及特定的机构用户的电动汽车实路测试项目。目的是使用一款具有宝马特有驾驶乐趣的车型来测试电驱动系统日常使用的适应性。
- 属于 BMW Concept ActiveE 的特质还有：宝马汽车典型的后轮驱动形式，支持动态驾驶的电力驱动系统，以及使其具有超越城市交通环境的高效能。
- 这辆概念车还融入了一系列具有高度实用性的扩展功能。驱动部件的巧妙布局，使提供四个全尺寸座椅和容积近 200 升 (7 立方英尺) 的行李厢成为可能。
- 在人类发展零碳排放交通方案的道路上，宝马集团持续开发电驱动系统并将其作为 BMW EfficientDynamics (宝马高效动力) 战略中期规划的支柱。除了持续优化所有型号的纯内燃机车型，在量产车型中引入宝马高效混合动力 (ActiveHybrid) 技术，以宝马氢能 7 系证实氢驱动的日常使用的适应性之外，宝马电动汽车为个人交通的可持续发展提供了又一个新的选择。

技术：

- BMW Concept ActiveE (宝马 Active E 高效电动概念车) 汽车，由一个全新的特别为此款汽车研发的同步电机驱动。它的最大输出功率为 125 千瓦 /170 马力，最大扭矩 250 牛顿米，不仅像典型的电机特性一样，从静止启动时就可获得最大扭矩，而且可以在一个极宽的负载范围内保持。
- 历史上第一次，电能被存储在宝马与其合作伙伴 SB LiMotive 为 BMW Concept ActiveE 专门开发的锂离子电池组中，一个新的稳定的温控组件使电池组的性能达到最优化。

- BMW Concept ActiveE 所采用的驱动技术的其他特点包括：轻量化构造以及所有部件的包装优化。电机被完全内置于后轴；而电机控制单元被放置于电机的顶部；在内燃机汽车上被常规驱动系统和油箱所占据的位置，现在被用于放置储能系统（电池）。以约 1800 公斤的重量（空车自重，依德国工业标准）、低重心以及宝马汽车典型的轴载分配，使这款车具备了提供像宝马 1 系列一样的动感驾驭，灵活操控等风范的所有条件。
- 预计的车辆性能：在 4.5 秒之内可以实现从零加速到 60 公里/小时，9 秒内实现从零加速到 100 公里/小时，最高时速约为 145 公里/小时（90 英里/小时）。和 MINI E 类似，一次充满电在实际使用环境下的续驶里程预计在 160 公里（100 英里）左右，当然这取决于具体条件（在美国 FTP72 循环标准下模拟计算的续驶里程可达到 240 公里/150 英里）。
- 灵活的充电方式，使锂离子电池组既可以在公共充电站充电，也可以使用专用的充电器进行充电。在欧洲的电网中，电池组可以在高电流的电力终端（50 安培）上仅用 3 个小时的时间充满电。在北美洲，使用高电流（32 安培）家用充电器，充电时间大约需要 4.5 个小时。
- BMW Concept ActiveE 所采用的驱动部件，是做为宝马集团项目 i 的一部分开发的，其所基于的目标是为了批量生产超大规模城市用汽车（Megacity Vehicle）。
- 在 BMW Concept ActiveE 中还展示了专门为电动汽车的使用而研发的扩展后的 BMW ConnectedDrive 服务项目。包括特殊的远程控制功能，如通过移动电话查看电池的充电状态、寻找公共充电站以及激活汽车的热风或空调功能等。

设计：

- BMW Concept ActiveE 以宝马 1 系列双门轿跑车为基础，是对宝马 1 系列所特有的东安、敏捷特性的最新诠释。历史上第一次，零碳排放的交通和宝马的驾驶乐趣在一款电动概念车中被融合在一起，并可最多容纳 4 名乘客。
- BMW Concept ActiveE 和量产版本的宝马 1 系列轿跑车是很容易区分的，车体喷漆采用**明白色**金属漆，由印刷电路板衍变而来电子蓝图形元素分布在发动机盖，车门，顶部和行李厢盖上，并在门和侧围上有印有“ActiveE”、“eDrive”和“Efficient Dynamics”等字样。其他例如特殊的轻合金轮毂，没有排气管以及鲨鱼鳍状天线和充电接口上的蓝色照明设计，都凸显了这款电动概念车的特征。
- BMW Concept ActiveE 的内饰采用了特殊刻印图形的皮制座椅，并使用蓝色明线缝制，内饰条也采用明白色并带背光三维图画的效果。仪表盘和 iDrive 中央显示屏增设了专门针对电驱动的显示项目。作为宝马 ConnectiveDrive 的一部分所采用的创新的远程控制功能也有所展示，例如智能电话与车辆信息娱乐系统的全面一体化。

宝马风格的电动汽车： BMW Concept ActiveE



在发展可持续的、零碳排放交通的道路上，宝马集团树立了另一座里程碑。BMW Concept ActiveE 提供了品味纯电力驱动的宝马汽车的机会。集中于实用性的要求，这款概念车的研发基于宝马 1 系列双门轿跑车并且把 1 系列出色的灵活性和标志性的驾驶乐趣第一次融入了零排放驱动的概念。

BMW Concept ActiveE 将在 2010 年底特律“北美国际汽车展”上全球首发，宝马集团籍此也将展示其在电动汽车领域研发的持续进展。在项目 i 的框架内，宝马集团在美国和欧洲开展的 MINI E 实路测试已经提供了关于对未来的电动汽车需求的重要经验。作为第二步，宝马集团项目 i 已经开始研发基于 BMW Concept ActiveE 的第二个电动汽车测试车队。作为大规模实路测试的一部分，这些车辆也将提供给私人 and 特定的机构用户用于日常使用。在此过程中所获得的经验将被反馈到宝马集团的一款电驱动的量产车型的开发中，而该款车将在宝马的一个子品牌下在本世纪第二个十年的上半叶推向市场。

BMW Concept ActiveE 为宝马提供了探索新的车辆布置方案及零部件的可能，这些将对未来超大城市汽车 (Megacity Vehicle) 的成功起着关键性的作用。通过把驱动部件别具匠心地布置在宝马 1 系列轿跑车现有的车辆结构中，这款概念车可以提供四个全尺寸座椅和一个大约 200 升的后备箱。专门为这款车所设计的电机被布置在后轴，可提供 125 kW/170 PS 的功率，最大扭矩达 250 牛顿米，零到百公里加速不到 9 秒钟。

电驱动系统从宝马和其合作伙伴 SB LiMotive 专门为 BMW Concept ActiveE 开发的先进优化锂离子电池组中获得能量。在日常使用环境中，该电池组可以实现约 160 公里/100 英里的续驶里程。智能的电池管理系统有助于在几乎不受外界气候条件影响下实现这一续驶里程。此外，该锂离子电池组所需的充电时间很短。在欧洲的电网中，电池组可以通过壁挂充电器，以 50 安培电流和 230/240 瓦的电压仅用 3 个小时的时间充满电。在北美洲，使用一个高电流 (32 安培) 家用壁挂充电器，充电时间大约需要 4.5 个小时。

革新的技术，实现零碳排放的纯粹驾驶乐趣

BMW Concept ActiveE 汽车，揭开了纯电力驱动交通的崭新篇章。驱动系统的运动潜力和高扭矩，结合宝马品牌的标志性后轮驱动，确保了宝马所独有的驾驶乐趣，同时又没有任何二氧化碳排放。令人印象深刻的功能性以及日

常使用的高适用性是这款概念车额外的特点，定义了真正宝马风格的电动交通。

作为 BMW EfficientDynamics (高效动力) 战略的一部分，宝马集团在未来车辆概念和驱动系统的开发中非常重视电动汽车。在战略规划的中期阶段，宝马集团正在为大都市内人口密集区研发零排放的创新性的车辆概念。这辆被称为超大城市汽车 (Megacity Vehicle) 的车型也将配备电驱动系统。

BMW Concept ActiveE 标志着在实现这一概念的道路上又迈出了一步，这款车上的零部件将用于进一步开发超大城市汽车 (Megacity Vehicle) 。

电力驱动：零排放、强劲有力以及结构紧凑

BMW Concept ActiveE 在没有尾气排放同时提供了宝马品牌所特有的驾驶乐趣。电动汽车的要求和宝马经典特质的结合是在持续进行的动力总成的研发基础上实现的。最新的成果是一款为 BMW Concept ActiveE 量身定做的同步电机。它在效率，动力输出以及紧凑性结构设计方面都达到了很高的水平。

这种新的电机的最大功率输出可以达到 125 kW/170 PS。和典型的电机特性一样，250 牛顿米的最大的扭矩在静止启动时就可获得，而且可以在一个极宽的负载范围内保持。与异步电机不同，新的动力单元甚至在较高的转速和道路速度上也可以提供相对较高水平的扭矩输出特性。当负载增加时，扭矩也不会急剧下降，而是逐渐降低。因此扭矩曲线在高转速下更接近于传统的内燃机。

这款车的车辆概念和驱动系统，延续了宝马 1 系列双门轿跑车所拥有的敏捷性和动感加速性能。在接近实际使用状况的模拟中，测得其零到百公里加速少于 9 秒钟，而且在不到 4.5 秒的时间内时速就可达到 60 公里。汽车的最高时速被电子限制在 145 公里/小时。

宝马电力驱动的创新性特点也体现在优化的电机输出和体积之间的比例上。紧凑的电机模块被完全内置于 BMW Concept ActiveE 的后轴上。驱动系统在这里所占据的是传统汽车上的差速器的空间，而差速器的功能已在这款车中被整合在驱动系统中。

通过能量回收提高续航里程

在纯电动驱动的宝马上，驾驶者可以通过加速踏板的运动同时控制减速和加速。一旦驾驶员将脚从加速踏板上移开，电机就起到发电机的作用，将车辆的动能转化为电能并储存在电池组中。这种由电机实现的能量回收过程的频繁运用可以使续航里程最多提高 20%。与此同时，也会产生一个制动力矩，这本身从效果上可以实现对车辆的减速。这种反应可实现一种非常舒适的驾驶风格，尤其是在频繁变车速形式的状况中。在城市交通中，大约 75% 的减速过程无需刹车踏板就能实现。在制动能量回收过程中，车辆的刹车灯依然可以亮起。

这种制动效果只作用在后轴。当驾驶员需要更高要求的减速时，踩下刹车踏板将启动传统的液压制动系统。如果在刹车过程中需要进行紧急的刹车变线，动态稳定控制系统（DSC）将通过干预刹车和电机管理措施来始终保证安全的制动。制动系统上还安装了一个按需启动的电动真空泵。这些配置将和量产宝马 1 系列车型中的电动助力转向（EPS）系统一起，进一步提高车辆的整体效率。

创新的带液体冷却系统的锂离子电池组

为 BMW Concept ActiveE 的电机和其他所有功能提供能源的是专门为此款汽车研发的锂离子电池组。高压电池单元具有很高的存储容量和可靠性。这种由宝马集团和合作伙伴 SB LiMotive 专门为汽车使用而开发的存储电池单体，是第一次投入使用。高性能的电池单体是设计生产电驱车型的关键。宝马集团与 SB LiMotive（博世和三星 SDI 的合资企业）的合作，将电池和电动汽车两个领域的领先技术结合在一起，目标是把最好的能源存储领域的技术应用于超大城市汽车（Megacity Vehicle）的开发。

锂离子技术在很多领域内——例如在移动电话和笔记本——长期被证明其具有高存储容量和良好的深循环内阻性能。SB LiMotive 所采用的技术可以保证，即使在车辆应用的特殊条件以及相关的可靠性，耐久性和安全性要求下，锂离子电池这些良好特性也将保持。

BMW Concept ActiveE 上所使用的锂离子电池，拥有自己的液体冷却系统和智能电池管理系统，这些是提高存储能量和电池单体耐久性的关键因素。这些系统同时可以保证在基本不受外界气候条件的影响下保持很高的续驶里程。高存储能量是取得尽可能高的续驶里程的决定性因素。为 BMW Concept ActiveE 开发的存储系统保证了在实际使用环境下一次充满电后的续驶里程达到约 160 公里 / 100 英里。（在美国 FTP72 循环标准下模拟计算的续驶里程可达到 240 公里 / 150 英里）。

模块化的结构、紧凑的建构方式、节省空间的整合

该电池组的另一个特点是出色的紧凑性。电池单体被分成不同的模块组，其布置方法对于包装，功能性以及车辆平衡都是最理想的。电池组被布置在传统车辆发动机和油箱所在的位置。BMW Concept ActiveE 上最大一部分电池被布置在车辆的下部，通常传动轴和油箱所在的位置。此外，一部分电池组被布置在通常发动机所在的位置。使用智能轻量化设计和高效的锂离子电池，车辆的整备质量被控制在 1800 公斤。

宝马汽车典型的驾驶体验，媲美宝马 1 系列双门轿跑车的空间

电池组的安放，使得汽车重心下移。此外，电池组在车上的布置方式保持了宝马汽车经典的接近 50 - 50 的重量分配。在这方面，BMW Concept ActiveE 提供了实现高灵活性的驾驶体验的理想条件。在车内空间方面，

BMW Concept ActiveE 丝毫不逊色于配置传统内燃机的宝马 1 系列双门轿跑车。它拥有四个全尺寸的座位，头部、腿部和肩部的空间和基础车型相同。

基于安全性和功能性的考虑，电机控制单元被优化布置在被整合在后轴中的电机上方，这减小了后备厢的容积。尽管如此，BMW Concept ActiveE 还是拥有一个在日常驾驶中可充分发挥多功能的后备厢。凭借其约 200 升的容积，它甚至超越了宝马 1 系列双门敞篷轿跑车打开车顶后的后备厢存储空间，能够容纳两个 46 英寸长的高尔夫球包。

安全可靠：电机控制单元和监控车辆功能

BMW Concept ActiveE 上的电机控制单元负责控制传输给电机的电流和电压，同时控制车辆能源网络的能源供应，借助于一个变压器和智能电池管理系统，所有的汽车功能——包括在量产宝马 1 系列车型中就配备的舒适性和娱乐性功能——都能得到可靠的能源供给。整个驱动系统、能源供给系统和存储系统均符合由宝马集团制定的电动汽车整体安全标准。

中央监控功能被集成到动力控制单元以及能源存储系统中，以确保对所有部件的持续监控。一旦发生故障，驾驶员会立刻收到信号，如果有必要，一个自动系统将迅速切断系统电源。

现代充电技术：迅速灵活地补充能源

电力驱动量产车型的开发，还包括为车载储能系统充电找到灵活，方便并适合日常使用的创新性解决方案。BMW Concept ActiveE 的锂离子电池组，可以使用多种不同的电力来源进行充电。这意味着车辆不必依赖于某个特定的充电站，而是可以根据可供使用的电源情况，把多种电力等级的能源输入到电池组中。相应的转换由高性能的电池控制系统来完成。

这为驾驶员在使用车辆方面提供了极大的灵活性。除了使用高电流充电器——一个为缩短充电时间而安装在用户家里的优化供电设备——之外，也可以将汽车连接在传统的电源插座上或者在与能源供应商合作建设的公共充电站进行充电。通过这种方式能够利用临时休息的时间进行补充充电，以便在需要的时候延长车辆续航里程。

BMW Concept ActiveE 的锂离子电池组也为电动汽车的能源存储系统确立了新的标准。不受可供使用的电压和电流强度的制约，它能够在很短的时间内吸收很高的能量。在欧洲的电网中，电池组可以通过充电器，以 50 安培电流和 230/240 瓦的电压仅用 3 个小时的时间充满电。在北美洲，使用一个高电流（32 安培）家用充电器，充电时间大约需要 4.5 个小时。

创新的舒适性配置：带遥控的辅助暖风和空调

借助于强大的电池技术，纯电力驱动概念汽车，使得一些创新的舒适性配置成为可能。BMW Concept ActiveE 配备了一种特殊开发的暖风和空调系统，

其通过车辆能源网络由高压存储系统提供能源。暖风系统和空调压缩机由电力驱动意味着汽车即使在静止状态下也能为车内提供理想的温度。借助于辅助暖风或者辅助空调系统，驾驶员在出发以前就能够给车内加热或者制冷，该功能只能在汽车连接到充电站且电池已充满电时才可以使用。通过这种方式可以保证不会因为舒适性功能的使用而缩短续航里程，甚至相反还可延长，因为如果在与电源连接时进行加热或制冷，那么所消耗的能源就不需要在行驶过程中从电池中获取了。

为 BMW Concept ActiveE 开发的空调系统，也可以通过移动电话启动。这一选项还包括一个定时器功能，也就是说，例如驾驶员可以确保在早晨上车前可以方便地对车辆进行预加热或预制冷。这种气候预调节功能不仅优化了驾驶舒适性，而且通过最大化车辆续航里程优化了储能系统的控制状态。

通过移动电话控制空调的功能可通过 BMW ConnectiveDrive 实现。移动电话通过智能移动电话系统与车辆信息娱乐系统的全面一体化，BMW Concept ActiveE 展示了这些服务的大量应用。

通过 BMW Connective Drive 实现的特殊远程控制功能

在智能远程辅助控制暖风和空调的功能之外，BMW ConnectiveDrive 还提供了专门为 BMW Concept ActiveE 开发的服务。这里的重点是，将关于汽车状况的准确信息进行方便、实用的传输。无论距离车辆有多远，驾驶员都可以获得锂离子电池的充电状态和相应的可行驶里程的详细信息。此外，远程控制功能还可以帮助驾驶员寻找附近的公共充电站。

远程控制功能的配置，有意识地以日常交通中可能出现的使用场景为导向。例如驾驶员可以在汽车于充电站充电时去购物或者到餐厅进餐。只需要很短的时间，驾驶员就可以通过移动电话获知有关电池当前充电状态的信息。驾驶员也可以确定要达到回家所需要的足够电量和相应的充电时间，以便安排其他的活动。在充足的充电状态下，如果汽车与电网连接，驾驶员也可以在短暂离开期间启动暖风或空调。这样，只需很少的几分钟，就可在出发前将车内调节到舒适的温度。

即使为了一些临时决定的活动需要额外行驶，也可以借助于创新性的远程功能方便地进行准备。例如，驾驶员可以在办公桌前或者是咖啡店里检查汽车电池的充电状态以及当前可供行驶的里程，这样就能够快速方便地确认，在回家前是否能再前往另一个地点，而不会使电池的电能提前耗尽。同样，驾驶员可以通过远程功能，查询某个场所附近的公共充电站，这也带来了更多的灵活性。借助于传输到移动电话上的信息，驾驶员可以提早判断是否可以利用临时停车休息的间隙给汽车充电。

设计：以宝马 1 系列轿跑车为基础，但采用一种非常特殊的概念。

BMW Concept ActiveE 的技术通过独特的设计元素呈现。毫无疑问，BMW Concept ActiveE 的开发基于凭出色的灵活性和高效性而闻名的宝马 1 系列双门轿跑车。同时，因其出众的比例，BMW Concept ActiveE 也体现了一种独特的运动风格。侧面使用了显著的肩线和短前悬。此外，BMW Concept ActiveE 配备了经空气动力学优化的轻质合金轮毂。专为此概念车设计的完全闭合的后裙挡板创造了独树一帜的外观，强调了因没有尾气排放系统而实现的零污染。除此之外，车体喷漆采用明白色金属漆，由印刷电路板衍变而来电蓝色图形元素分布在发动机盖，车门，顶部和行李厢盖上，并在门和侧围上有印有“ActiveE”、“eDrive”和“Efficient Dynamics”等字样。另外，下列元素也凸显了这款电动概念车的特征：半透明加油口后面的带蓝色照明装饰的充电接口，闪耀的蓝色车顶鲨鱼鳍状天线和蓝色涂漆的双肾形前进气隔栅网柱。轮胎上的蓝圈俨似一个完美放大的 18 英寸轮毂。

在内饰中，个性化细节凸现了 BMW Concept ActiveE 作为电驱动概念车的独特功能性风格。此外，BMW Concept ActiveE 的内饰，还采用了刻印图画的特制皮座椅，并用蓝色明线缝制。仪表盘和门饰板采用明白色饰条。仪表盘上还用三维带背光的“Active E”字样装饰。开始/停止按钮采用蓝色照明，以及操纵杆采用蓝/白色，对整个装饰创意进行了补充。除此之外，仪表盘和 iDrive 中央显示系统，均增设了电驱动相关的显示设置。

在仪表指示板中，代替转速表的是电池容量显示。电池组的实时充电状态，以百分值表示。此外，第二个仪表还会显示正在从电池输出的电流以及当前通过制动能量回收回馈到电池中的能量值。

在中央信息系统上，除了常见信息之外，还会显示电池状态、一个动态状态显示系统以及最近的充电站的位置。

在行李厢里，通过发光的有机玻璃屏可以随时看到电驱动系统的电机控制单元。充电电缆被妥帖方便地放置在位于左侧车轮轮拱与电机控制单元之间的一个额外的存储空间里。

贯穿于所有品牌产品的未来导向的技术：电动汽车作为高效动力战略的重要支柱

通过 BMW Concept ActiveE，宝马集团展示了以开发不依赖于传统化石燃料的零排放车辆为目标，在项目 i 中所实施的持续的研发活动。历史上第一次，纯电力驱动的概念和宝马 1 系列双门轿跑车的特点有机结合。

宝马集团正在开发作为高效动力战略的另外一个重要支柱的电动汽车技术。除了持续优化所有型号的纯内燃车型，在量产车型中引入宝马高效混合动力 (ActiveHybrid) 技术，以宝马氢能 7 系证实氢驱动的日常使用的适应性之外，宝马电动汽车为个人交通的可持续发展提供了新的选择。

宝马集团项目 i 集中了针对批量生产的电动汽车的研发活动，其中心任务就是开发超大城市汽车 (Megacity Vehicle) 的概念，以满足城市环境中交通可持续发展的要求，其中一个解决方案是电动汽车。

宝马集团在项目 i 的框架内，已经开展了一个独特的针对电动汽车在日常交通环境中使用的全球范围的实路测试。定量生产的 600 辆 MINI E 汽车，正在美国加利福尼亚、纽约和新泽西州以及一些欧洲城市中供普通用户日常使用。这一示范项目的目的是获取在以下方面的重要经验：用户行为，车辆概念要求，特定的电驱动部件以及能源供应的基础设施的要求等。

BMW Concept ActiveE 为拓展和加深电动汽车的实路测试提供了可能，并为实现未来的大规模生产进行准备，其目标是创建一个超过 MINI E 的规模的实路测试车队。

此概念车所拥有的拓展的功能性，包括四个座位、高效电动 (ActiveE) 技术的智能设计以及宝马汽车特有的后轮驱动带来的动感特质，使其在秉承宝马品牌价值的同时展现了一个新的方式。电驱动系统部件的设计已经充分考虑了未来超大城市汽车 (Megacity Vehicle) 为量产设计的开发要求。BMW Concept ActiveE 已经向把驾驶乐趣和零碳出行完美结合的未来个体交通又前进了一步。