**劳斯莱斯汽车**

**102EX- 幻影电动试验车**

**简介**

“今天，劳斯莱斯汽车开启了对多种动力传动系统的探索，以寻求适合未来的劳斯莱斯汽车的传动技术。我们所选择的新型动力传动系统应该同样为客户带来完全而独一无二的劳斯莱斯汽车的驾乘体验。 这种技术必须让我们的顾客，我们的品牌受益，并使我们稳固地立足于可持续发展的未来。这也意味着这试验项目的重要性。”- 劳斯莱斯汽车首席执行官托斯顿·穆勒-乌特弗斯。

劳斯莱斯汽车隆重推出102EX，这辆车代表了公司近年来最具重要意义的研究。它是世界上第一辆纯电力驱动的超豪华汽车，并且延续了历代试验车型的优良传统。

劳斯莱斯汽车为世界上最严谨讲究的顾客制造代表着豪华汽车巅峰水准的汽车。然而，公司同时也意识到着眼于未来的必要性，并为长期的可持续发展作出准备。对多种传动系统可能性的研究是这个过程中重要的一步。

102EX，亦称为幻影电动试验车（简称幻影EE），是公司为了谨慎研究包括车主，汽车爱好者，大众和媒体等相关人士对于多种动力传动系统的意见和反馈而做出的尝试。

102EX将在2011全年进行巡展，作为实验平台收集调研数据，让车主、贵宾、媒体和汽车爱好者亲身体验另一种动力传动系统，藉此直接询问他们的意见，想法与疑问。

研究数据库将从世界范围内的试驾活动包括欧洲，中东，亚太地区和北美采集信息，这些收集来的质料对劳斯莱斯汽车在未来选择其他形式传动系统的决策上起到至关紧要的作用。

目前劳斯莱斯汽车尚未有将此试验车型投产的计划，幻影电动车的角色是一个测试平台，被设计用来探索现有的纯电动汽车技术，在展示的同时解答各种问题。

在无需经常充电的情况下，客户是否能够接受幻影电动车的行驶范围？对于在极端气候条件下照常运作的能力有没有信心？它的可靠程度与品质水平能否满足大家对劳斯莱斯这世界顶级汽车制造者的期望？

幻影电动车也会面对更多基础性的问题， 那就是：一套纯电力驱动的动力传动系统是否可以提供给顾客同样不折不扣的劳斯莱斯汽车驾乘体验？

对于纯电力或其他的动力传动系统是否适合劳斯莱斯汽车，答案将会在年底试驾活动结束后更加清晰。

**102EX-幻影电动试验车（幻影EE）**

改革创新是保持永恒动力的一部分，幻影试验电动车（幻影EE）是劳斯莱斯汽车试验车系的最新成果。劳斯莱斯的试验车系可以一直回溯到1919年诞生的1EX。

试验车型是用来测试和评估劳斯莱斯汽车在未来会使用的新技术和新配置。和概念车不同，劳斯莱斯试验车型不是以粘土和商业泡沫制成，而是使用实实在在的木材、真皮以及金属，是一台功能齐备、可驾乘的汽车。

试验 车为设计师和工程师提供了将创新应用于实际的机会；不仅用来展示新部件、工程技术，更可评估它们在真实情况的实用性。

试验车型中的最新一部是基于劳斯莱斯幻影车型，一辆引人注目、现代并拥有完美比例、集中了高科技和精湛的手工的电动车

幻影电动试验车采用了独创的铝合金框架，这对汽车的动力和驾乘者的安静舒适有着重要影响。但，6.75升自然吸气V12 发动机和6挡变速箱已经被车身后部机盖下的锂电池和两台电动引擎所代替。这两台发动机连接到一个集成的差分单速变速箱。

每台引擎的额定功率为145kW, 为幻影电动试验车提供最大290kW的输出功率和可以实现较大范围的800Nm扭矩。相比之下，幻影标准版为338kW和在每分钟3500转的情况下实现720Nm的最大扭矩。

镍钴锰电池材料提供高达230 Wh/kg的能量密度，这对在前后充电之间实现合理的行驶里程十分重要。先前试验中证明幻影试验电动车应能达到200公里的行驶长度。在轻松的扭矩操控下，0-60英里加速将不到8秒（幻影标准版为5.7秒），最高时速可达到每小时160公里。

这些技术将是首次在GKL++ 级别（售价超过20万欧元的超豪华汽车）的应用，并且所使用的电池应该是迄今为止在陆地行驶车辆中最大的一款。

科技的使用是本次测试项目中重要的组成部分。但是，从基础层面上讲，这辆车将寻求如何解答劳斯莱斯车主们提出的问题：他们需要的也许是在未来的考虑因素，例如行驶里程，车辆表现和充电设施的基础建设。

顾客以及媒体、贵宾和各界相关人士将通过[www.electricluxury.com](http://www.electricluxury.com)网站进行反馈--这将从根本上证明劳斯莱斯是否适合使用电池技术。

这将有助于做出在未来究竟是纯电动还是另一种动力传动系统技术更加适合这家世界顶级汽车制造商的决定。

**设计**

*“这辆车的设计完美契合了它的试验车身份，在照明、空间和用料上进行了探索。如果我们改变了整体的美学，设计理念将失去可信性，我们的观众将会认为这只是花样练习。事实是，这是一辆有着真实感觉，挑战感官、情感和价值观的试验车型—同时也在探索不同的动力传动系统技术。”—劳斯莱斯汽车首席设计师伊恩·卡梅隆*

102EX以著名的拥有劳斯莱斯特点的幻影车型为蓝本，例如帕特农神庙格栅和2011年迎来百岁诞辰的欢庆女神车标等体现手工艺技术和精湛细节的标志性部分。但是，它的设计核心时作为一辆试验车型，巧妙体现它的电力驱动同时确立其作为试验平台的身份。

这些设计创造了不同的美感，在内部空间和用料，以及抛光和照明上都作出了试验性的尝试。所有这些都围绕着这是一辆电力驱动的劳斯莱斯汽车这一事实—这辆车将会被如何使用，以及这些技术将会为内部空间和车身细节带来哪些改变。自然地，这些改变将在保证这辆车的劳斯莱斯特性之前提下进行执行。

**大西洋铬外车身色**

我们的设计师在为幻影电动车研制末道漆的时候遇到了挑战，这种材料必须让汽车在瞬间就显得出众，并让它在不进行设计上的明显改变的同时和幻影标准版区分开来。这项任务并不简单，因为所有的幻影汽车都是特别定制的—顾客可以从超过45,000中车身颜色中进行选择。

然而经过广泛的研究，工作人员发现了一种使用cermamic纳米粒子的高反射涂料。在显微镜下这些粒子看起来像是一种银色金属，但是它们要比头发丝的粗细程度小8,000到80,000倍，比一般的金属涂料颗粒小1,000倍。

在制造了测试样本后，设计团队对于结果很满意，涂装的物体越大，视觉效果就越好。但是，重任在前，他们要摒弃幻想。

涂装工需要16层喷涂，其中4层使用大西洋铬，这个过程中投入了大量的时间，以确保结果的完美无暇。末道漆的效果惊人。幻影电动试验车紧绷硬朗的线条散发出一种温润的感觉，气场强烈。这些特征在光线条件变化之余让试验车更据性格。。

**晶莹亮丽之欢庆女神**

在推出102EX的同时，2011年也标志着劳斯莱斯汽车历史上的另一座里程碑。1911年2月6日，查尔斯·赛克斯设计的欢庆女神首次进行了注册。从此开始了这座著名的标志100年来装点劳斯莱斯汽车舰首的时光，从20世纪著名的银色幽灵，银云和银影到今天手工打造的幻影和古思特(Ghost) 车型。

幻影电动试验车的欢庆女神车标位于EX系列试验车型专用的红色双R铭牌上方。这座车标使用模克隆聚碳酸酯材料代替了不锈钢，由LED灯 散发出蓝色光芒，以此来暗示发动机盖下面所使用的是电力技术。这幅让人赞叹的画面同时也是[www.electricluxury.com](http://www.electricluxurydebate.com)网站的视觉基调。此网站为媒体、贵宾和各界相关人士提供一个平台，对电动豪华汽车话题进行更广泛的全球性讨论。

**内饰细节**

仪表盘的材料效仿车身颜色同样使用了大西洋铬，这使得车身内外的感觉得到了平衡，并且展示了幻影汽车一贯以来所使用的经典内部构造。

其他的变化在汽车更加先进的设计上得到了体现。例如，一些仪表被精确地改良为可以向电动车驾驶者提供所需要的信息。尤其是燃料表，更被一个雅致的电池电量指示器所替代。

每辆幻影汽车最令人愉悦的功能之一，就是位于速度表旁边的备用功率表。它可以显示 V12发动机还剩余多少动力可供驾驶者使用。幻影电动试验车在这个概念上更进了一步。

它带有一个再生标志，在幻影标准版的100% 刻度以下。它可以在车辆运行时根据其动力储备对其进行再充电。

**外部充电接口**

充电口采用插头和五针插槽，位于幻影车身上原来加油装置的所在位置。标准版的油箱盖被替换为一处装有透明窗口的设计，显示双R和102EX的标志。窗口后装置了三色LED灯显示车辆的充电进度。

车辆发动时，插槽会散发出蓝色光芒。它会随着充电的进度而闪烁。充电完成时，窗口会显示绿色，在螺线管拔出时也会闪烁绿光。出现可能的系统错误时，窗口会持续显示或闪烁红色。

充电可以通过位于插槽邻近处的一个开关来进行中止。此过程也可在车内通过位于中控台下的控制装置进行操作，例如当感应充电正在进行的时候。

**中控台细节**

幻影电动试验车的一项显著标志就是中控台上位于中央扶手的下方的充电和显示屏的设计。。要开始或中止充电过程，只需一个简单的开关，同时显示屏上会显示电池样式的LED光格。

和车外部的充电装置相呼应，这个图像会随着充电进度而改变颜色。一个发出蓝光的电池图标显示车辆正在进行标准充电，同时有规律跳动的蓝色显示着感应充电正在进行。绿色代表电池充满，红色表示系统可能出现异常。

**科利诺瓦皮革**

“在劳斯莱斯，我们以自己能够为顾客制造出自然可靠的产品为豪，其质量是无与伦比的。塞顿·科利诺瓦是一种试验性的植鞣革，它允许我们制造出容纳曲线、皱褶和其他动物在自然状态下其皮革会具有的特点。这加深劳斯莱斯汽车对其内部空间设计理解的一步。在试驾过程中，相信车主对此的反映将令人鼓舞。”—劳斯莱斯汽车皮革制品总经理安德鲁·莫纳罕

内部装饰面板的独特的纹理、花纹和细节各有不同，因为每部从古德伍德出厂的幻影汽车都像其车主的指纹一样独一无二。幻影电动试验车把这个理念更发展了一步。

内部的皮饰源自于被命名为科利诺瓦的自然植鞣工序。这赋予了一种灵活感，使其座椅，地面和扶手特别精确亮丽。。

大多数用于汽车部件的皮革是经过铬鞣的。这是一个重要的工序，它有助于稳定动物真皮并让胶原质渗入皮革纤维。幻影内饰所使用的桶染工艺使整张皮革的着色均匀、鲜艳，同时还保持了真皮的天然质感和柔软性。

作为一种试验性皮革，科利诺瓦有所不同地没有使用铬鞣工艺。开始时，它使用Glutardialehyde进行鞣制。来自南欧可持续供给的的栗木栲胶和来自南美洲塔拉树果实粉碎之后得到的塔拉粉被用来进行滚筒上色。果实在没有对树木进行伤害的前提下进行采摘，产品经过高分子聚合剂和天然粘合剂完成。

这个过程有助于让皮革呈现特殊的朴实色泽-鉴于幻影电动试验车的座椅是栗色，其他区域诸如地面和缝线是白坚木棕色，这两部分都使用耐用持久的鞍皮制成。

不仅是审美上的改变，科利诺瓦皮革还具有一系列的实用特性。它相比标准的铬鞣皮革使用了更少的颜。它也无须汽油精炼制品提炼，望进一步开发，在农业中可以使用回收的科利诺瓦皮革为土壤进行通气。

劳斯莱斯对于让其为人们带来感官上的冲击以及无疑会集中在外观上的的第一印象充满期待。相比量产版的幻影，能够体现动物生活特点的部分诸如座椅和扶手将会更加清晰可见。对于某些车主来说，相比幻影车型所用的华丽皮革，幻影电动试验车在皮革用料上可能会显得有些折衷，但其他人可能会对一系列新特征表示欢迎，这些新的设计让劳斯莱斯幻影在个性化上更进一步。

在征求车主反馈的同时，这些皮革材料也将会在几个月的试驾活动中经历耐久性的考验。

内饰面板

幻影电动试验车使用了与一般使用的木饰不同的内饰，这让其显得极为独特。它使用既具特色的铝箔编织材料，提升了车的内部环境的质感，与车内所使用的深色天然皮革形成了强烈对比。使用科利诺瓦皮革的目的是为了挑战传统的劳斯莱斯内饰设计理念**。**

**电池组**

幻影电动试验车被认为使用了世界上最大的乘用车电池。峰值电流可达到850A，提供338V DC的动力。总容量为71kWh。

电池组由大型的NCM电池单元组成。 NCM（锂镍钴锰氧化物）是一种锂离子化学变体，具有特别高的能量和功率密度。

幻影电动试验车的电池组共有五组电池，分别为一台38枚电池组合，一台36 枚电池组合以及三台分别为10、8和4枚的较小电池组，这些电池组呈不规则形，分别负责不同的用途。它们的形状和原本的引擎和变速箱的形状大致相似。

96枚电池中的每一枚在组装成前都会进行测试，以保证它们的特性和能效。子装配会在负载情况下进行进一步测试，以检验每枚电池之间的动力连接达到所规定的表现。

每组电池的电子传感装置在进行组装前都会进行测试和校准，并被放置于一个被设计用来引起弱分量故障的严格的温度循环系统。主电子箱，包括配电系统和控制装置，将和其他组件的检验校准操作隔离开来，进行单独测试。

三组独立的充电单元（每组3kW）安装在电池上，它们可以让车辆进行单相（20小时）或三相（8小时）充电，这对于一辆乘用车来说是绝无仅有的。配备的第四个感应充电器还可以进行无线充电，这是一项应用于幻影电动试验车的新技术。

电池组在每天使用的情况下应可达到预期三年的使用寿命。此项目的一部分将对这种假设进行世界范围内的实地检测，并将得出更多关于电池寿命的积极结论**。**

**感应充电**

对于在城镇缺少可用的充电基础设施的担忧以及关于在充电点和车辆之间连接会带来更多不便的评论已经被详细备案。

为了向车主显示能够对这个问题的解决方法，幻影电动试验车正在测试一种叫做感应充电的技术。这种技术可以在不进行任何实体连接的情况下进行充电，为车主带来更大的便利，并预示了远程充电设备的潜质。

感应充电具备两个要素：一个位于地面的传输板，可以传输主电源的电力；一个装置在汽车底部的感应板，位于幻影电动试验车电池组的下方。电源频率以磁耦合的方式在这些传输板间传递。

这套系统在使用标准的主电源供给电池情况下可以达到90%的效率，并且允许停车错位。例如，在充电进行时，不必一定让传输装置和幻影上的接受装置完全精确的对准。虽然感应板可以在间距达到400毫米的情况下进行电力传送，对于幻影电动试验车来说需要保持在150毫米的范围内。

耦合电路通过额外的补偿电容器进行调谐。接收板上的接收线圈和主线圈进行磁力耦合。电力传输是用串并联电容器通过调谐接收线圈至主线圈的运行频率的方式来完成的。

接收控制器是这项技术的核心，因为它从接收板获取电力并将控制输出其至电池。它需要提供一个位于装置之间的可以在负载和分离之间保持独立的输出量。如果没有控制器，电压会随着间隔的减小而增大，随着负载电流的减小而下降。

传输板被设计制造成可以屏蔽磁场，以保护电磁干扰对旁边站立者的影响，以及系统可以在国际允许的限制之内良好运行。

**电动车与劳斯莱斯品牌之父**

查尔斯·劳斯，亨利·莱斯和克劳德·约翰逊， 这三位劳斯莱斯的品牌之父在电力革命之中顺序主导内燃机为汽车发动机扮演了重要角色。

莱斯的公司F.H.Royce and Co从19世纪末开始销售简单的灯具和铃铛，其后随着发电机，电力引擎和工业起重机的发明和应用变得生意兴隆 。莱斯的许多发明，包括刺刀灯座这样的设计，直到今天仍被使用。

莱斯的客户之一是Pritchett and Gold，一家位于米德塞克斯郡菲特汉姆的公司。除了生产蓄电池外，他们还开发了一款两座的电动汽车，其中至少有一辆是被莱斯生产的电动引擎所驱动的。

在两人相遇前，备受尊敬的查尔斯·劳斯先生也喜欢摆弄电动发动机技术。他通过商谈通过C.S Rolls and Co取得了一种老式电动车的销售权。这家公司位于伦敦的泉水街，在不久以后就取得了劳斯莱斯车型的独家销售权。

这款电动车可能是当年“城乡电动车项目”中的一部分。这个项目由两个人，帕里斯·辛格和克劳德·约翰逊共同发起。项目很快就倒闭了，约翰逊随后加入了业务正在飞速拓展的劳斯，他在不久后就成为了劳斯莱斯公司的常务董事。他作为“劳斯和莱斯之间的连字符”而被广为认知，在劳斯莱斯的成功中有着关键地位。

查尔斯·劳斯曾公开宣扬电力传动系统的优点，同时也先见之明地提出了行驶里程和再次充电的问题。他在汽车杂志上发表评论，认为当时一款名为“哥伦比亚”的车型是同类中最出色的。

“它们又安静又清洁，没有气味和震动，当固定充电站准备好的时候，它们将在城市里大显身手。但是对于农村，我不认为它们将会有多么实用—至少在未来很多年内是这样。”

随后，第一批出口的汽油驱动的劳斯莱斯汽车被运抵美国，一些权威人士拒绝相信这些汽车竟然不是电力驱动的，这要感谢劳斯莱斯汽车传奇性的低噪音运行。

在21世纪，安静仍然是劳斯莱斯汽车的标志性特点。纯电动车的其他特点也作为劳斯莱斯汽车的著名特性得到了体现。低速时的动力就是一个例子。

感谢电池科技的改进，这些进步可能就是在劳斯莱斯在一个多世纪前就已经提及过的电动机适用性，并且现在对可作为选择的纯电动引擎的再次开发。

对于车主，爱好者和媒体提出的一个21世纪的问题：

电动的奢华—它能否达到完美，或者对于劳斯莱斯汽车公司来讲，它提出了无法接受的折衷。

欢迎游览[www.electricluxury.com](http://www.electricluxury.com) 参与讨论。

技术参数

门数/座位数 4 / 5 (可选 4)

车身长度 5840 mm / 229.9 in

车身宽度 1990 mm / 78.3 in

车身高度（空载） 1638 mm / 64.5 in

轴距 3570 mm / 140.6 in

转向直径 13.8 m / 45.3 ft

轮距，前 1687 mm / 66.4 in

轮距，后 1671 mm / 65.8 in

肩膀位置的宽度，前 1509 mm / 59.4 in

肩膀位置的宽度，后 1431 mm / 56.3 in

腿部空间，前 1028 mm / 40.5 in

腿部空间，后 1109 mm / 43.7 in

头部空间，前 1051 mm / 41.4 in

头部空间，后 979 mm / 38.5 in

行李箱容积(DIN) 460 ltr / 16.2 cu ft

空载重量(DIN) 2,720 kg

车辆总重 3,030 kg

有效载荷 300 kg

前轴限制载荷 1,473 kg

后轴限制载荷 1,548 kg

最大输出功率 290 kW

扭矩 800 Nm

**电池**

化学成分 锂镍钴锰氧化物

电池块数量 袋状96枚

容量 71kWh

电池重量 640 kg

峰值电流 330 kW at 850 Amps

标称动力 388V直流电

充电时长（预计） 单相20小时/三相8小时

传输方式 单速6：5：1微积分电流

转向类型 齿轮齿条式，速度感应 可变比助力

制动

前轮/直径 通风盘式/ 374 mm / 14.7 in

后轮/直径 通风盘式/ 370 mm / 14.6 in

阻力系数 0.37

阻力系数 x 面积 1.041m2 / 11.2 ft2

最高车速 160 kph（限速）

0-60 mph加速时间 少于8秒

CO2排放 零

前轮轮胎 Goodyear EMT 255/50 R21 106W

后轮轮胎 Goodyear EMT 285/45 R21 109W

车轮（21英寸合金）

前轮车轮尺寸 8 in x 21 in

后轮车轮尺寸 9.5 in x 21 in

12V蓄电池容量 / 安置位置 90+70 Ah / 行李箱

-完-