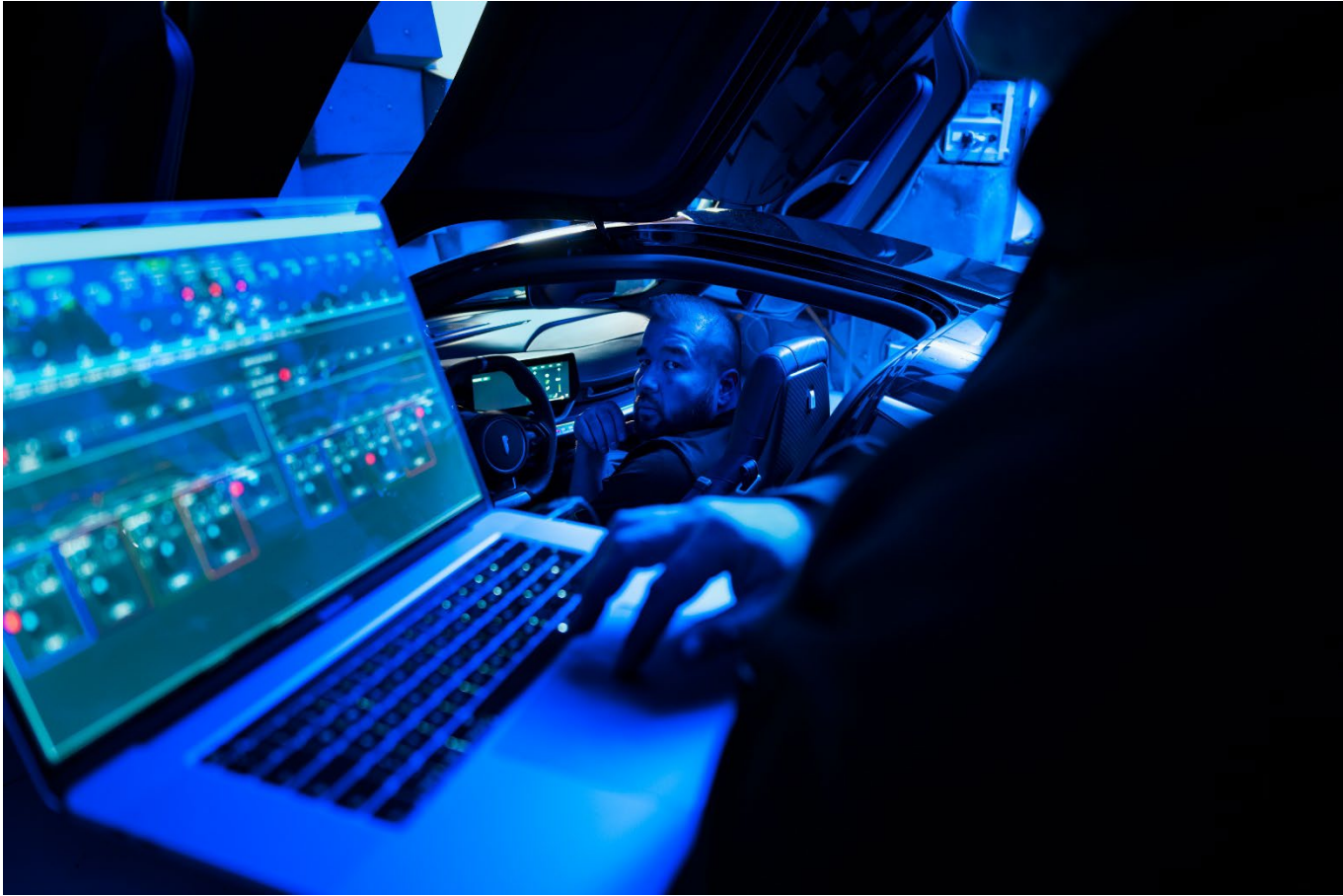


SUONO PURO（纯净之音）：Automobili Pininfarina 研发出可持续的奢华之声



- Automobili Pininfarina 展示了 Battista 终极 GT 跑车声景背后的技术研发理念：以纯粹，情感化为设计源泉，为品牌打造标志性的声音形象
- 声效技术人员和设计师联手研发，通过利用车辆结构、定制软件和最新音频技术营造至关重要的情感化声音体验
- Automobili Pininfarina 首席产品和工程官 Paolo Dellachà 表示：“SUONO PURO（天籁之音）将为 Battista 车主带来愉悦体验：它的声效中融入了车辆结构的自然声音，为驾乘者与终极 GT 跑车之间建立牢固的情感纽带。”
- 新的视频短片展现了 Battista 独特的声音，并通过声音在水中的传播加以可视化呈现：
youtu.be/E5etYYeFnik

（坎比亚诺/慕尼黑 - 2022 年 4 月 12 日）经过 2000 多个小时的深入研究、构思和开发，Automobili Pininfarina 为 Battista 推出了专属声效设计，并公布了其背后的研创过程。匠心独具的声效经过了复杂的开创性技术开发流程，包括与专业声效设计公司 Novo Sonic 合作进行录音室合成、在消声室内进行实验室测试，以及根据客户反馈在路试过程中进行深层优化调谐。

传统内燃机汽车和电动汽车之间的一个主要区别是其发出的声音，以及带给驾驶者的感受。Battista 的纯粹模拟声效体验并不是着眼于模仿传统内燃机跑车的声音，而是立足于捕捉 1900 马力四电机动力总成的自然声音，进而将纯电动体验提升到全新境界。

最终 SUONO PURO（纯净之音）破茧而出，这一理念被 Automobili Pininfarina 的工程师称为“可持续奢华之声”。作为这家意大利品牌的全球独创成果，这一声效设计增进了驾乘者和路人与 Battista 的联系，从驾驶者启动车辆那一刻起，一直到 Battista 的五种驾驶模式，声效系统都能够向驾驶者提供反馈，并向路人发出车辆声学警报系统（AVAS）的信号，这也是所有电动汽车都需满足的法律要求。

Automobili Pininfarina 首席产品和工程官 Paolo Dellachà 表示：“SUONO PURO（纯净之音）声效策略为驾驶者带来了即感性又真实的驾乘感受。我们着眼于通过创新型软件解决方案来融合车辆结构的自然声音，确保消除不必要的噪音，并保障声音传输的频率有利于为驾驶者提供一个舒适而愉悦的驾驶感受，进而增强整体的驾乘体验。

“目前我们已有许多客户期待着接收他们独一无二的 Battista 座驾。除了颠覆性的 1900 马力动态体验，他们还将享受到这款纯电动终极 GT 跑车的独特“声音”，这也得益于我们的奢华品牌合作伙伴 Naim Audio 为 Battista 专门开发的 1300W 音响系统。”

纯正的频率

SUONO PURO（纯净之音）以 432 Hz 频率的自然纯净为核心——这是作曲家威尔第和莫扎特所使用的、举世公认的正自然、催人奋进的频率。怠速状态下，Battista 的声音频率为 54 Hz（从 432 Hz 下降三个八度音）——至臻纯粹、谐振共鸣的标志性基调，有利于提升驾驶者的舒适愉悦感。西藏唱钵和这个声音共鸣的方式非常相似，它还常被用作一种康健疗愈的方法。

这个频率的反馈可通过其对水这一最自然元素的影响来见证。在此频率下，水面会在声音的共振作用下产生独特优美的涟漪波纹，形成完美对称的图案。人体的 70% 是水分，这一频率会对人体产生积极的影响，这一点也是所选声效设计的主要优势之一。

先进的软件和合成器塑造 Battista 五种驾驶模式的听觉特征

专为 SUONO PURO（纯净之音）开发的定制软件通过使用 Battista 最先进的技术来调控动力系统的自然声音，从而为驾控体验增添新的乐趣。

该软件通过专为 Battista 设计的合成器提供声音，并通过车内外的 12 个扬声器进行传播。这些合成器和 432 Hz 频率的调谐样本将对车速、扭矩模式以及转向等其他输入信号做出实时响应。所有这些元素都集成在名为“sound heart”（心之声）的声音软件应用程序中，这是一个独特的控制模块，可为驾驶者提供酣畅淋漓的沉浸式声音体验和反馈。

声音特性和驾驶体验可以按照驾驶者的偏好，通过五种手动选择的驾驶模式来修改。标准驾驶模式 **Calma** 提供电机的自然声音；出于行人安全考虑，也会在车外反复使用。**Pura** 增加了更多特色，并引入了 54 Hz 基音，在“怠速”时播放。**Engina** 根据车辆的增强型动态性能来提升基音的强度，而 **Furiosa** 则提供迥然不同的声音特征，以凸现更加强大的功率输出。**Caratter** 令驾驶者能够从其他四种驾驶模式中选择声音，并对车辆动态设置进行个性化定制。

与 Naim Audio 建立专属定制型合作伙伴关系

为完美投射 54 Hz 高清声音体验，Automobili Pininfarina 与 Naim 为 Battista 专门开发了专属合成器，并通过 Naim 扬声器以卓越的品质播送整个频谱。该系统通过整个座舱的 10 个扬声器提供 1300 W 的声学功率，在座椅之间配备“双音圈超低音扬声器”，并在座椅后方和车门内采用超高音扬声器放大较高频率。

Naim Audio 的声效大师还对 Battista 的功放与内置数字信号处理 (DSP) 系统进行了精细调校，从而打造出品质超凡、充满乐趣的沉浸式车内声音体验。车舱内扬声器的对称布局确保驾乘者均可感受到音乐厅般的效果，声场环绕着乘员，如同音乐直接在车内现场演奏。

使用消声室进行精调

在工作室完成开发工作后，声效创作转移到专用消声室，即完全没有回声的房间，能够吸收所有不需要的声音和振动。它使 Automobili Pininfarina 的工程师和声效设计师得以对声音进行精细调整。在最终声景系统安装之后，开始以人为中心而审查声效和消除缺陷的流程。

消声室内使用的设备从各个角度（包括内部）测量 Battista 产生的频率。工程师还在先进录音设备的支持下诊断缺陷，以确保声音绝对纯净。对于常规的系列化量产车辆，这一过程通常需要长达五年的时间，而我们这个专注而热情的团队仅用 24 个月即告完成，累计工作室和仿真工作时间超过 2000 小时。

问与答：与下列人员的讨论： Automobili Pininfarina 噪声、振动和不平顺性 NVH(噪声、振动和不平顺性)及声效主管工程师 Garry Lane 和 Novo Sonic 创始人兼首席执行官 Tom Huber。 youtu.be/E5etYYeFnik

Battista 的声效设计初衷是什么？

Garry Lane: 我们希望 SUONO PURO (纯净之音) 独一无二、自然纯净，让强大的电机表达专属声音，同时在最纯净的声音频率中寻找灵感。我们必须确保 Battista 的声音具有超高辨识度——我们希望人们只闻其声而不必见其形便知它是 Battista。我们还希望将客户体验情感化，确保在 Battista 与其拥有者之间建立紧密联系。

Tom Huber: 声效设计需要强调品牌对可持续性和设计纯粹性的关注。正是本着这样的目标，我们在工作室与该品牌的首席设计官 Luca Borgogno 合作，推出了匠心设计的“主旋律”：一个简短而反复出现的乐句，其灵感直接来源于 Battista 的外观造型。

声效项目中最具挑战性的因素是什么？

Garry Lane: 需要既能感受到 Battista 的震撼性能，同时需要将 Battista 的设计语言转换成一种更加感性和有互动性的声音语言。这样的研发和工程项目，通常需要量产汽车制造商花费四到五年时间才能完成，而我们在大约一半的时间内完成了所有这一切。我们这样做不仅是为了成就一款真正特别的汽车，也是为了进一步提升整个品牌。

最重要的创新是什么？

Garry Lane: 从零开始开发的软件能够让声音尽可能自然、优美地呈现，这是独一无二的。至高品质的声效是通过新设计的合成器实现的，我们与 Naim Audio 合作，专为 Battista 研发了全新扬声器。

Tom Huber: 确保我们有合适的软件和硬件来复现我们在工作室里创造的东西，这一点至关重要。Battista 固有的未来主义声音独特而迷人，其纯粹的 54 Hz 特征频率可进一步提升驾驶者的舒适感。

为什么选择 432 Hz 这个频率？

Tom Huber: 根据音乐理论，A=432 Hz 是从数学角度而言与宇宙和谐统一的频率。这就是“威尔第 A”——以意大利著名作曲家朱塞佩·威尔第的名字命名。研究表明，将频率调至 432 赫兹的音乐更柔和、更透亮，而且清晰度更高，更悦耳动听。当聆听一支管弦乐队演奏这样的曲调时，许多人一直认为音乐更加温馨和纯净。

最终声效让您感到最自豪的特点是什么？

Tom Huber: 汽车就像一个华丽的管弦乐队，创造出美妙的声音，驾驶者在各种驾驶模式下扮演指挥家的角色，随心所欲地倾听或强或弱的声音。所创作的“音乐”富有情感、空灵深邃，增进了驾驶体验以及与 Battista 的情感联系。

Garry Lane: 我们喜欢人们一听到 Battista 先进动力系统的纯正 SUONO PURO (纯净之音), 就联想到这款汽车的设计, 并希望它能够激发驾驶者灵魂深处的谐振共鸣。我们相信驾驶者的体验会与我们在创作过程中的感受完全一致。

结束

新闻联系人

Dan Connell

首席传播官

(手机) +49 (0) 160 553 0318

d.connell@automobili-pininfarina.com

Franziska Queling

全球公关主管

(手机) +49 (0) 171 265 4094

f.queling@automobili-pininfarina.com

欲了解更多信息, 请访问

automobili-pininfarina.com/media-zone

编者按

AUTOMOBILI PININFARINA BATTISTA

Battista 将成为意大利有史以来设计和制造的动力最强的汽车, 其动力性能将达到当今任何采用内燃机技术的合法民用跑车都无法企及的水平。Battista 完成 0-100 公里/小时加速只需不足 2 秒, 加速性能超过目前所有一级方程式赛车, 且拥有 1900 马力的峰值功率和 2360 牛米的峰值扭矩, 并将在零排放动力系统中融入尖端工程技术。Battista 搭载的 120 千瓦时电池组能够为四部电机提供充沛电力, 每个车轮均由独立的电机驱动, 单次充电后的 WLTP 仿真续航里程超过 500 公里 (310 英里)。Battista 将由位于意大利坎比亚诺的 Pininfarina SpA 工坊将以纯手工方式制造, 总产量不超过 150 台。

关于 AUTOMOBILI PININFARINA

Automobili Pininfarina 的运营总部设立在德国慕尼黑, 来自多家国际知名奢华和高端汽车品牌的一批经验丰富的汽车高管汇集于此, 共襄盛事。Battista 终极 GT 跑车和所有未来车型均在意大利设计和手工制造, 将以 Pininfarina 品牌在全球各个主要市场区域销售。作为一家新公司, Automobili Pininfarina 的目标是成为全球最受青睐、最具可持续性的奢华汽车品牌厂商。该公司是马恒达有限公司 (Mahindra & Mahindra Ltd) 的独资公司, 在 Pininfarina 有限公司 (Pininfarina S.p.A) 与马恒达有限公司签署商标许可协议后, 该公司被命名为 Automobili Pininfarina。Pininfarina S.p.A 凭借其 90 年来生产世界上许多标志性汽车的独特经验, 在支持设计和生产能力方面发挥着重要作用。