

# HyperHybrid

更智能的电动车

# 欢迎来到 OBRIST Powertrain

OBRIST Powertrain成立于奥地利，是一家专注开发混合动力和纯电动车核心部件的工程技术公司。

我们的部件紧凑、简洁、具有极高性价比，且针对不同市场需求提供扩展式的移动解决方案，覆盖从大众市场到高端汽车领域的各种需求。

OBRIST Engineering自1996年开始致力于研发环保热管理技术。作为OBRIST Engineering延伸出的姊妹公司，OBRIST Powertrain在2011年正式成立。我们渴望普及高效动力系统，对汽车行业进行了深入的探索，从而获得了“超级混合动力”专利技术，这项技术可以显著降低全球流动碳排放。

我们的插电式混动系统方案凭借智能、简洁、多功能的设计，在效能上达到了最优，紧凑性和性价比都无可比拟。OBRIST技术团队在主要技术领域表现杰出，特别在热管理、混合动力推进系统和控制技术等方面有强大的专业背景。

**开创未来可持续交通**

不必再为环境担忧



# HyperHybrid

## 动力总成

### 串联式混合动力总成

消费者对电动汽车很好奇，却为续航里程而焦虑，因为要出行就必须按照充电站的情况小心规划行程路线。

HyperHybrid 超级混合动力，串联式混合动力总成解决方案具备大众可承受的价格，高效能电力驱动可以让人行程无忧。

HyperHybrid超级混合动力总成由一台超紧凑，高效能的内燃机，一个由18650电芯组成的高功率低成本电池包，以及覆盖整个动力总成及客舱的热管理系统组成。

现在消费者可以自由选择是否给车辆充电，充电不再是刚需。这台集成了发电机的内燃机，能够持续提供行驶中的能量保障，并无需牺牲驾驶性能和效率。

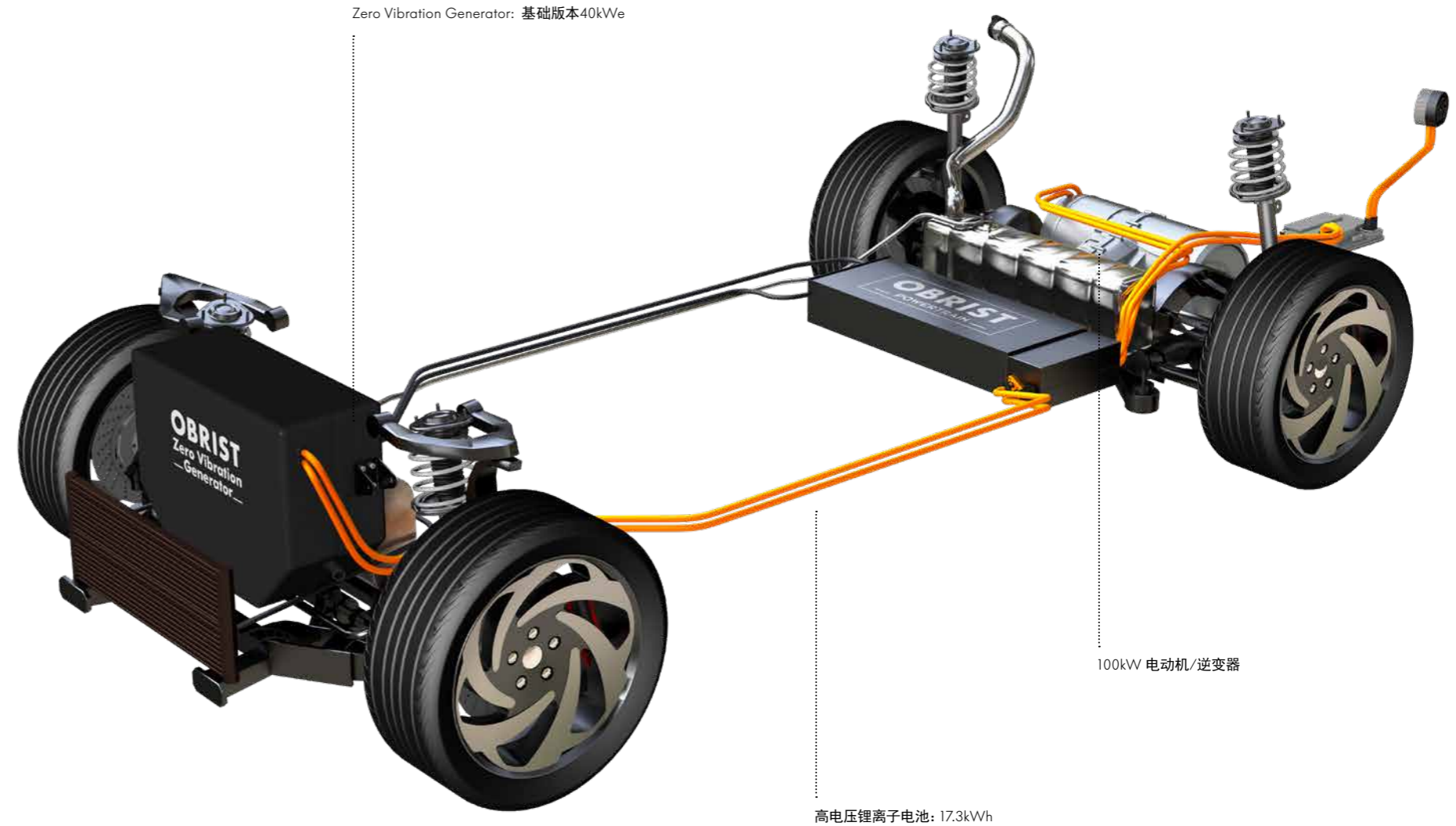
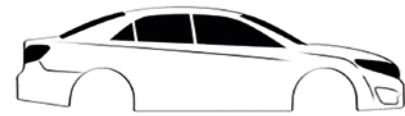
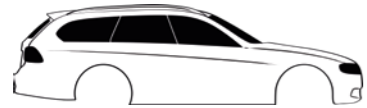
### 进入各类细分市场

这一超紧凑的推进系统可以集成入不同车型中，包括小型车。在大型车上，Zero Vibration Generator 能够节省出250mm前舱空间，您可以利用额外空间提升客舱的舒适度或增加更多座位。紧凑的部件大大提高了汽车设计者和工程师的布置的自由度。

### 无限激情驾驶，极致舒适体验

- 大扭矩的后轮电驱动带来的无限驾驶激情
- 与纯电动车相媲美，NVH舒适度达到最高等级
- 低重心及前后轮间重量的完美平衡

### 面向全球大众化汽车市场的解决方案



Zero Vibration Generator: 基础版本40kWe

100kW 电动机/逆变器

高电压锂离子电池: 17.3kWh

# HyperHybrid

## 演示车

### 真实的凌驾体验

HyperHybrid动力总成安装在一台具备大量的台架和道路试验的全功能演示车上。演示车最高时速设计为每小时170公里(150公里/小时连续行驶),属于全球销售车型中的中型车。WLTP工况下,锂电池包的行驶里程为96公里。

系统运行策略在城市路况下使用电池电力,在高速行驶状态时则切换到混合动力模式

HyperHybrid专利的控制单元可以同时管理整个混合动力系统的能量通量,热管理、刹车能量回收和Zero Vibration Generator运行策略。控制单元的计算法则和硬件均由OBRIST Powertrain设计开发。

### 优势

- 与传统汽油/柴油动力传动系统相当的价格
- 与纯电动车媲美的NVH舒适性
- 重量大大低于纯电动车
- 可使用插电式充电,但不受充电制约
- 无里程续航焦虑

### 邀您试驾未来



**Zero Vibration Generator**  
999ccm的双缸四冲程发动机



**高电压锂离子电池**  
高功率插电式电池系统



**HyperHybrid控制单元**  
无与伦比的凌驾体验



### 效能级别

• 类型:	中型
• 车型:	跨界车
• 动力总成:	HyperHybrid
• 燃油:	95号汽油
• 纯电池行驶里程:	96km

### NEDC工况下燃油经济性

• 综合燃油消耗量:	0.97 l/100km
• 综合CO2排放:	23 g/km

### 实际道路燃油经济性

• 平均燃油消耗量:	2.01 l/100km
• 电能消耗量:	7.30 kWh/100km

# Zero Vibration Generator

## 零振动发动机



对旋转的曲轴和发电机



动力传动



隔音隔热

### 高效能的引领者

The Zero Vibration Generator是一个集成了发电机功能的内燃机，能够达到同类产品中最优能效表现和布置灵活性。我们的产品将去繁就简做到极致，从而达到构造轻量化，降低总装与维护的成本。

发动机系统包含了控制单元、逆变器、发电机，设计紧凑，多种功能一体化，降低了生产成本。

### 出众的NVH性能

在设计 Zero Vibration Generator 时，我们将重点放在降噪和降低振动性上。

为克服双缸发动机的振动问题，我们选择了一种特殊的双曲轴构造发动机。对旋转双曲轴可达到重量平衡的最优化。隔声隔热的处理的使用降低了发动机和发电机的噪音。隔热处理的应用使热管理系统在极低温的情况下，利用发动机作为热源。

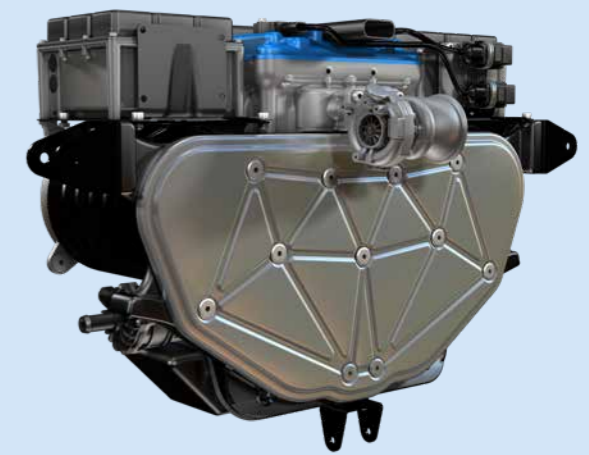
### 应用

基于零振动发动机的特征，它当之无愧地成为电驱动汽车的理想动力源，更成为串联式混合动力车的首选。

发动机设计很紧凑，可以任意选择安装位置，汽车工程师可以自由布置混合动力汽车，这是前所未有的突破。

### 关键点

- 对称的发电机和主驱动位置
- 对旋转的曲轴（第一阶平衡）
- 双速对旋转的发电机（第二阶平衡）
- 在 $\lambda = 1$ 时满负荷运行：减排运作进入最优化模式
- 使用进气歧管燃料喷射技术从而最大化降低NOx和PM排放问题
- 具备达到更严格的排放法规的能力



### Zero Vibration Generator:

#### 技术资料：基础版本

- 发电机功率40kWe
- 发动机999ccm排量-多燃料校准
- 四冲程双缸发动机-自然吸气
- SFC\_DC: 258g/kWh
- 发动机重量(不包括液体): 95kg
- 紧凑设计: 677 x 498 x 188mm

### Zero Vibration Generator:

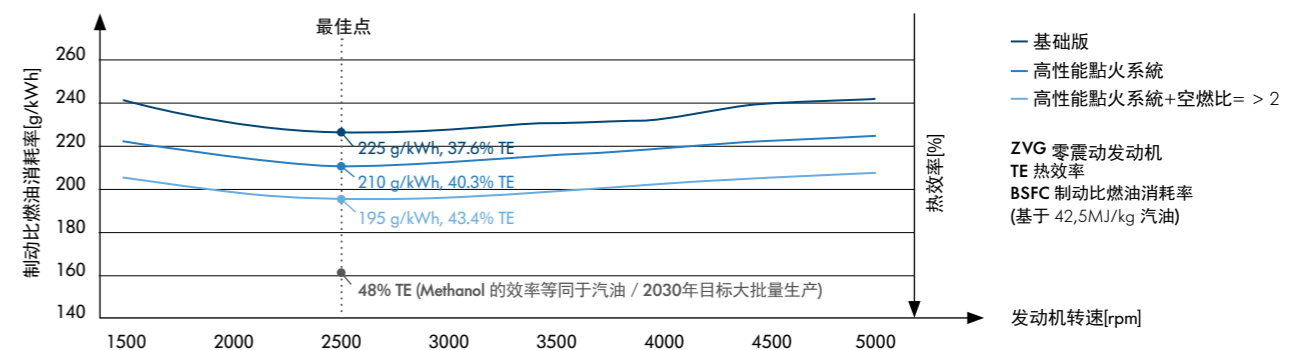
#### 技术资料：高性能版本

- 发电机功率85kWe
- 发动机999ccm排量-多燃料校准
- 四冲程双缸发动机-涡轮增压
- SFC\_DC: 261g/kWh
- 发动机重量(不包括液体): 120kg
- 紧凑设计: 677 x 498 x 258mm

### 全平衡发动机的振动比较

	ZVG (999ccm) 双缸, 4000rpm 双曲轴	V90 (999ccm) 双缸, 4000rpm	串联(999ccm) 三缸, 4000rpm 一个平衡轴	串联(999ccm) 四缸, 4000rpm 两个平衡轴
力F1max (N)	0	0	0	0
力F2max (N)	0	1568	0	0
力矩T1 max (Nm)	0	0	0	0
力矩T2max(Nm)	0	0	77	0
气体力和惯性力扭矩(Nm)	0	0	807	605

### 制动比燃油消耗率



# 高压锂电池

## 更多能量，更少重量

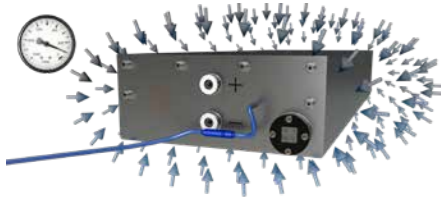
OBRIST POWERTRAIN为插电式混合动力车及纯电动车设计的电池，均以满足消费者需求作为设计目的。消费者期望电池能量密度提高并且价格降低。例如，我们17.3 KWH功率的真空紧固技术电池包可达到177WH/KG的能量密度，比上一代产品增加了29WH/KG能量密度。

## 降低成本

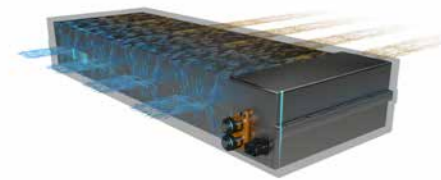
我们电池包最显著的特点是采用了18650电芯。与方形电池和软包电池相比，其成本优势明显。电池包外壳使用了厚度仅2毫米的铝材料。另外，在整个系统设计上，我们专注集成优质部件，避免繁复设计，因此节省了高昂的材料成本。为提升产品质量可靠度，电池包架构为自动化生产量身打造。

## 设计特点

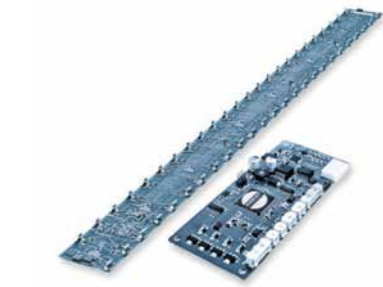
- 创新真空紧固技术
- 隔热处理以保证电池更高性能与更长久使用寿命
- 低成本及高灵活性18650电芯（可替换为软包电池）
- 风冷设计（可替换为液冷设计）
- 轻量化设计与能量密度最大化
- 轻型的铝材料外壳（厚度仅2毫米）
- 电池管理系统对电池进行精确控制及积极参与热管理
- 充分安装灵活性



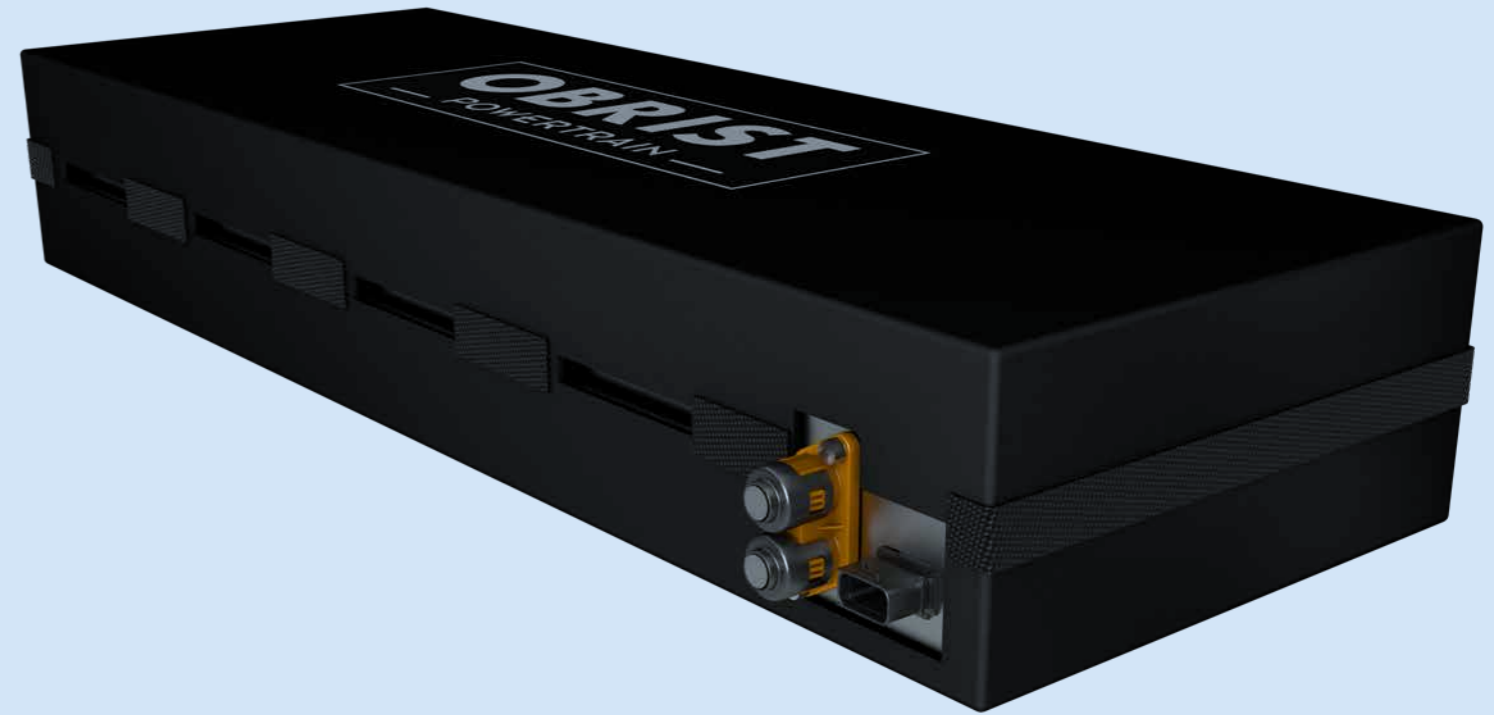
真空紧固技术



风冷设计



电池管理系统



## 关键点

- 真空紧固技术
- 轻型铝外壳(厚度为2mm)
- 电池包重量: 98kg
- 尺寸: 1017 x 359 x 166mm

## 技术数据

- 高功率电池: 17.3kWh 3000mAh
- 额定电压: 360V直流电 (420V-240V)
- 持续放电功率: 110kW, 瞬时放电功率: 200kW
- 持续充电功率: 26kW
- 比能量密度: : 177Wh/kg (模组203Wh/k)

A long-exposure photograph of a city at night. The foreground is dominated by a multi-lane road with numerous bright, horizontal light trails from moving vehicles, creating a sense of motion and energy. In the background, a city skyline is visible with several illuminated skyscrapers and a large, modern building with a curved roof. The sky is dark, and the overall atmosphere is one of a bustling urban environment.

**混合动力和电池技术  
合作伙伴最优之选**



# 高性能版本

## 为高端车型打造的HyperHybrid动力系统

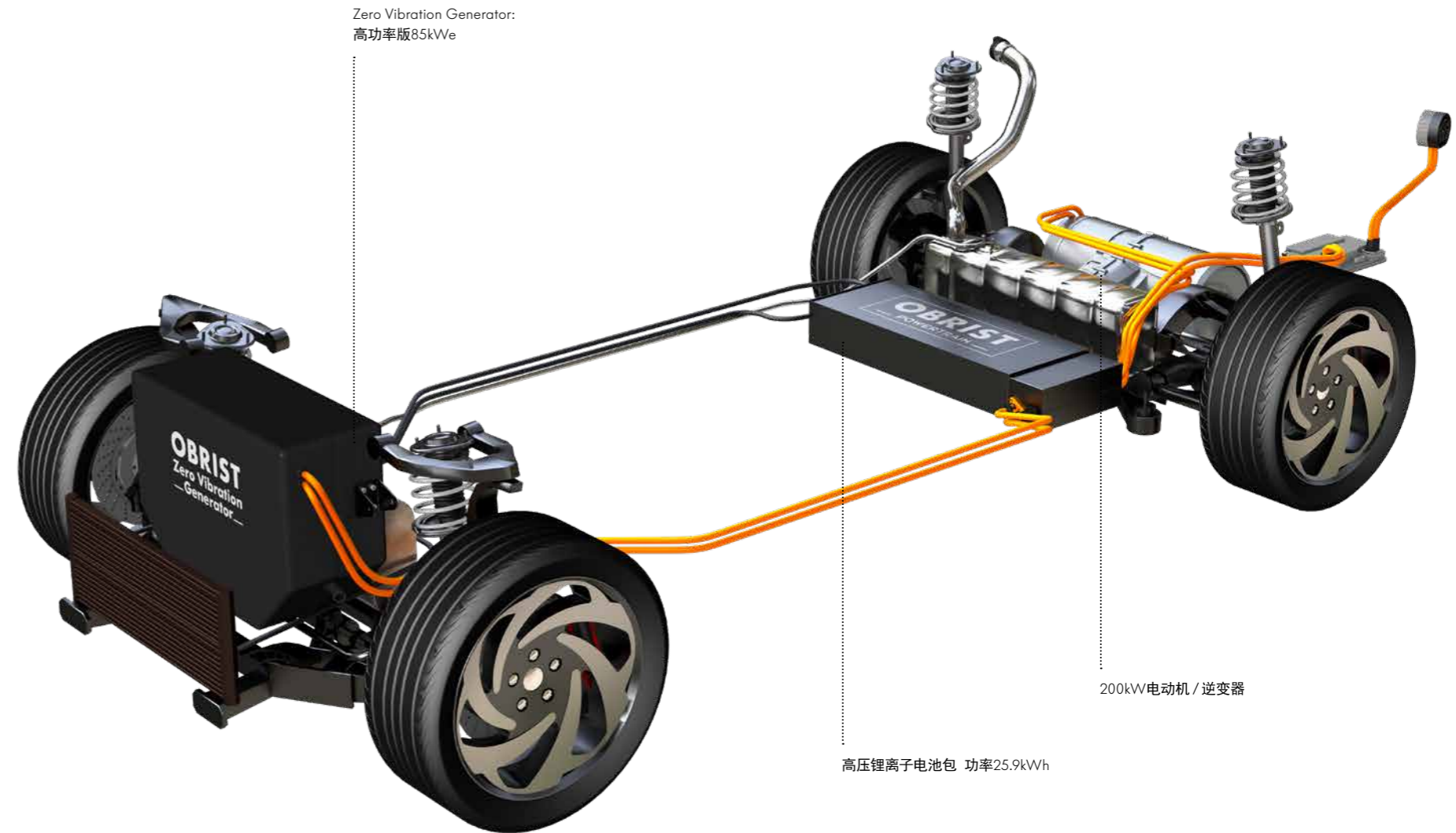
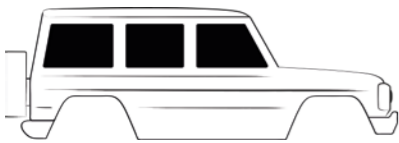
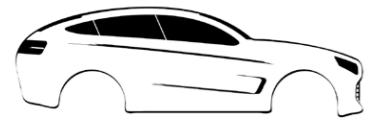
我们高性能的动力传动方案专注于高档汽车市场。这个动力总成的概念源自OBRIST Powertrain的大众市场部件，并随之衍生出不同性能表现的版本。利用不同的部件配置，该动力总成可适应各类车型，例如，两轮或四轮驱动。

## 完美的重量平衡只为达到更优异的NVH性能

- 85kWe涡轮增压内燃机稳定的输出高功率
- 双发电机设计使发动机达到完全平衡
- 相较V12发动机更优异的NVH表现

## 电池系统

为取得更高电池功率和更长的行驶里程，我们超级混合动力系统中的电池能量密度必须达到更优化。



Zero Vibration Generator:  
高功率版85kWe

200kW电动机 / 逆变器

高压锂离子电池包 功率25.9kWh

**性价比**

低复杂度

巧妙和简单

性能

有利

能量密度

可靠

**灵活**

驾驶激情

低成本

未来交通

热管理

电驱动

进步和改变

技术

卓越的 **NVH**

安静

**舒适**

插电式

安全

改善使用寿命

紧凑

工程设计

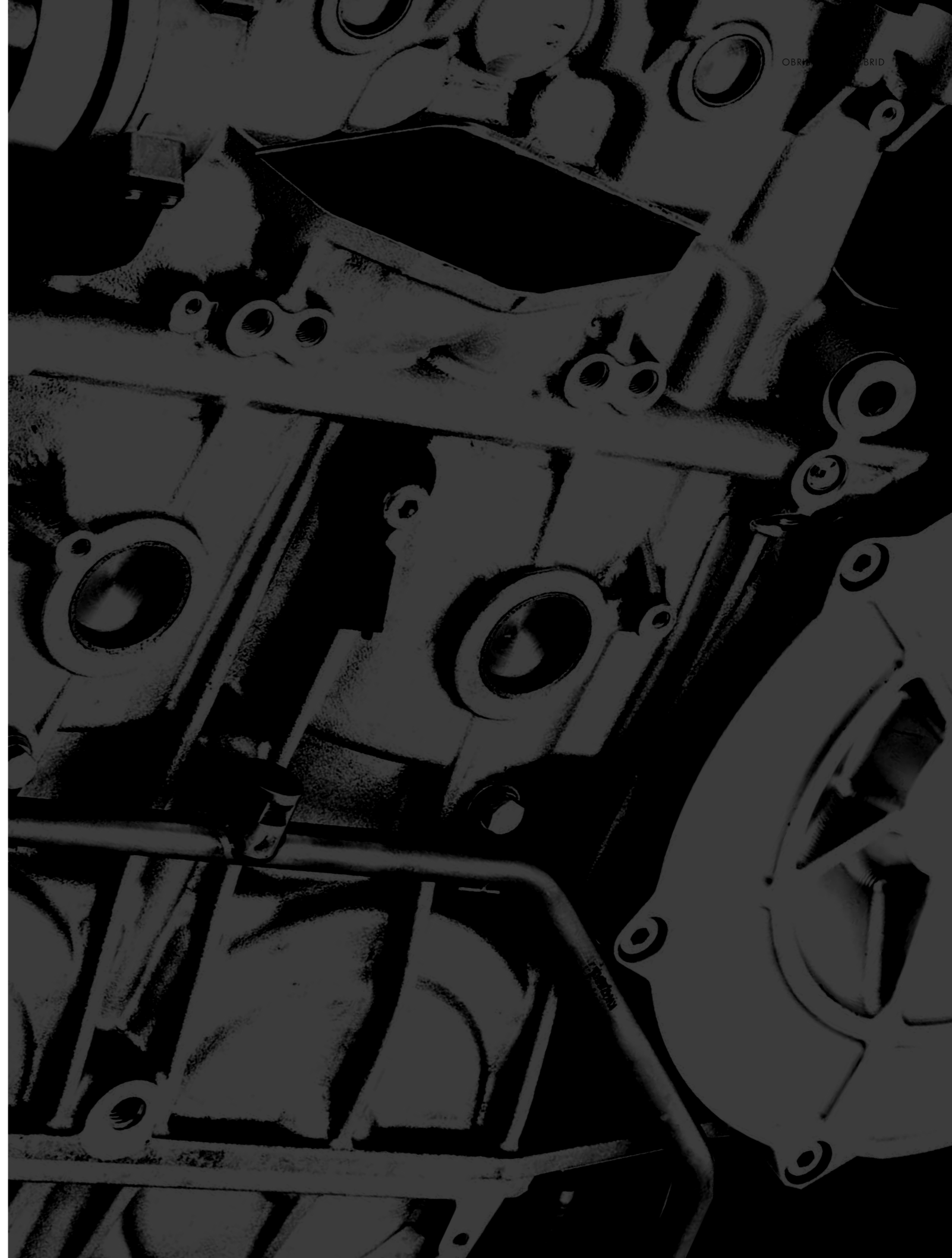
创新

模块化

**高效**

大扭矩

串联插电式混合动力



**OBRIST Powertrain GmbH**

Rheinstrasse 26-27  
6890 Lustenau, Austria

T: +43 5577 623 70-0  
office@obrist.at  
www.obrist-powertrain.com