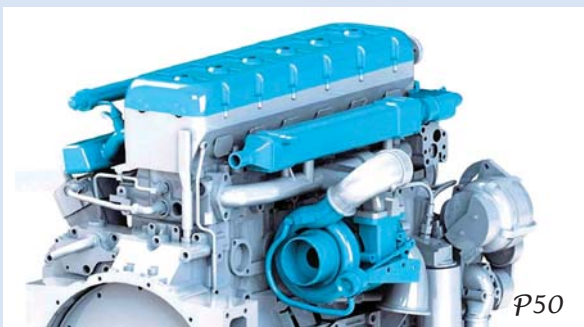




大众 I.D. 展示车，第一款基于 MEB 模块化电力驱动汽车平台的车型



Keyou 改装套件能将传统内燃发动机转变为零排放的氢燃料发动机



TE 可靠高效地 LITEALUM 压接技术为铝吧—铝线连接方案提供保障



阿尔法·罗密欧 Giulia 内饰

封面故事 COVER STORY

- 4 以混合动力为突破，发展多种能源
——访丰田汽车公司研发副总裁 Gerald Killmann 先生
HEV, As the Breakthrough, Will Assist the Development of Multi-energy Resource
--An Interview with Mr. Gerald Killmann, The Vice President in R & D of Toyota
- 2017 年年初，丰田混合动力车的销量突破了 1000 万辆大关，在此之际，本刊记者采访到了在欧洲工作的丰田汽车公司研发副总裁 Gerald Killmann 先生，主要谈到了丰田燃烧技术的下一步研发、混合动力驱动技术发展、纯电力驱动以及氢燃料汽车的发展。

业界观察 INDUSTRY OBSERVATIONS

- 8 加特可广州迎来 10 周年庆典等
JATCO Guangzhou Celebrated its 10th Anniversary etc.
- 10 博格华纳为本田提供紧凑型放气阀式涡轮增压器等
BorgWarner Offers Honda a Compact Vent Valve-type Turbocharger etc.
- 14 百度推出 Apollo 1.0，加速智能驾驶产业化
Baidu Apollo 1.0 Accelerate Industrialization of Intelligent Driving
- 16 思达耐布局中国，加快燃油系统创新
The Overall Arrangement of Stanadyne in China Will Accelerate Fuel System Innovation
- 18 MATLAB，大而全的自主开发软件
MATLAB, the Large and Self-development Software
- 20 一物一码构建新零售时代数字化解决方案
——访上海中商网络股份有限公司数字营销事业部总监庞赫然先生
“One Product One Code” Build Digital Solution in the New Retail Era
-- An Interview with Mr. Pang Heran, Director of Digital Marketing Division in Shanghai ZhongShang Network Co., Ltd.

汽车平台 AUTOMOTIVE PLATFORM

- 22 盘点全球 TOP20 的汽车平台
TOP 20 Automotive Platform in the World
各大汽车厂商都在积极建立自己的汽车平台。这是 Automobil Industrie 第 4 次盘点全球前 20 名的汽车平台，其中一些汽车平台将在今后的几年进一步占领市场。

相比于电力驱动和燃料电池，更经济、更符合当前环保要求的解决方案也许是氢燃料发动机，因为氢储存技术要领先于电储存技术数十年以上，而且开发及成本降低的潜力也要大很多倍。Keyou 提供了一种替代方案，采用改装套件将传统内燃机转变为零排放的氢燃料驱动系统。

□ Yvonne Nagel

把传统内燃机改装为氢燃料发动机

传统发动机的替代方案

弗劳恩霍夫研究院受德国联邦交通、建筑及城市事务部（BMVI）委托进行的一项研究表明，生产电动汽车比生产传统内燃机汽车会多产生 60% 以上的 CO₂ 排放量。传统内燃机的生产基于常规材料，工艺成熟，各方面均已优化到极致，而电动车如何回收废旧电池的问题至今仍未得到解决。另一个问题是锂的可用性，其矿产分布不广，其中约 70% 位于南美，显然公众对此尚未有充分的认知。

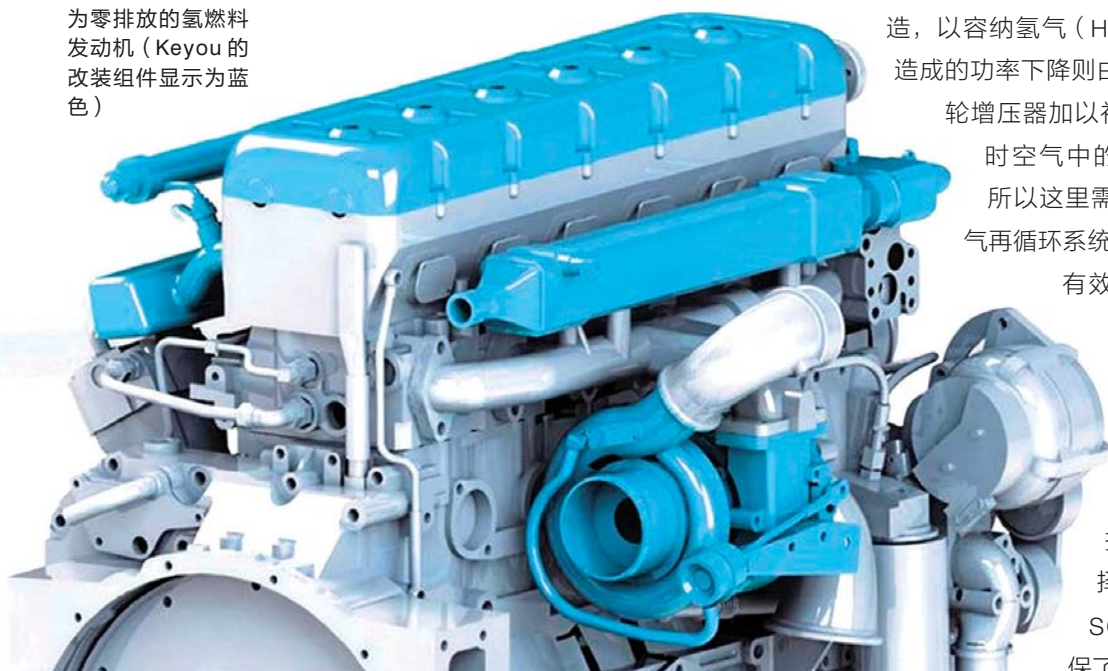
在目前对未来移动技术的讨论中，电力驱动

Keyou 改装套件能将传统内燃机转变为零排放的氢燃料发动机（Keyou 的改装组件显示为蓝色）

看似无与伦比，但其实还有另外一种更切实可行的替代方案，那就是——氢燃料发动机。位于德国慕尼黑的初创公司 Keyou 已把目光瞄准了这个领域。经验丰富的专家们以改装套件的形式，已经成功地把氢燃料发动机的传统优势提高到了一个前所未有的新高度，让世界为之耳目一新。Keyou 计划将此改装解决方案首先用于商用车市场，比如公交车和货车领域。

改装的核心

Keyou 的技术专家研发了改装套件，主要的改装步骤是：首先对现有的抽吸系统进行结构改造，以容纳氢气（H₂）喷射器，而进气歧管造成的功率下降则由通过氢气优化的两级涡轮增压器加以补偿；其次，由于在高温时空气中的氮容易形成氮氧化物，所以这里需要使用一个新开发的废气再循环系统（EGR），该解决方案的有效性已经在单缸研究用发动机上得到验证，性能优于现有氢燃料发动机，可以很容易地实现对排放的控制；最后，同样是由慕尼黑的技术专家开发的氢气选择性催化还原技术（H₂-SCR）催化净化器最终确保了零排放的运行。



Keyou 成功地将上述核心改装组件组合到氢燃料发动机中。此外，开发者还优化了燃烧过程，并以软件技术在氢燃料发动机控制器中模拟其燃烧过程。

氢燃料发动机的优势

“借助我们的技术，最新的氢燃料发动机相比于过去真正实现了飞跃式发展，这一驱动方式在功率、能量密度和效率方面均具有显著优于柴油发动机的潜力。最重要的是，无需对原发动机做特别大的改动，即可达到商用车所需的动力性能，有效载荷和乘客人数或空调控制等客户价值均处于顶级水平，而产品寿命期内的总拥有成本（TCO）较低。与电力驱动和燃料电池驱动相比，我们的解决方案效果更佳，这不仅是因为氢储存技术要领先于电储存技术数十年以上，而且开发及成本降低的潜力也要大很多倍。”Keyou 的首席执行官 Thomas Korn 解释说。

“零排放”的愿景因此而变得“能够负担”。由于可以用较低的成本快速使用这种技术，废气和微粒的排放一夜之间大

幅降低，许多城市和乡镇可以在短时间内解决环保问题。针对市场需求，Thomas Korn 说道：“我们的原型样机开发目前正在全速进行。我们计划今年在德国推出原型样机。在此之后，我们将展开为期约两年的试验，然后开始批量生产并投放市场。”

应用与发展

该氢燃料发动机是一种经过多次验证的切实可行的替代方案。最近的一个项目由德国联邦交通、建筑及城市事务部（BMVI）资助，实施时间为 2010 ~ 2015 年，是在清洁能源伙伴关系（CEP）框架下在柏林交通运输公司（BVG）的 4 辆城市公交车上进行的合作项目。该项目最终得出的结论是：“该燃烧技术有非常高的运行可靠性，可以确保车辆很经济地运行。”与之相反，该项目同时也证实，由氢气产生电能的燃料电池驱动系统进行的平行研究表明，燃料电池“成本偏高”、“停机时间较长”。

某著名发动机和客车制造商对 Keyou 的技术方法和整体方案

Keyou 专业研究创新氢技术

Keyou 有限公司是由 Thomas Korn 与他的前宝马公司同事 Alvaro Sousa 以及葡萄牙能源专家 Ivo Pimentel 于 2015 年共同发起成立的公司。该高科技公司专业从事创新氢技术、特殊部件和燃烧过程的开发，目前他们正借助于传统汽油或柴油发动机进一步改装开发零排放的氢燃料发动机。该技术不限发动机及制造商，适用于新车辆及现有车辆，重点是商用货车和公共汽车。

表现出了极大兴趣，因为该解决方案有很大的灵活性，能在现有生产线上以市场可接受的成本进行生产，改装套件也可以集成到新的发动机生产中。

目前，Keyou 不仅已经与发动机制造商签订了合作协议，而且和柏林交通运输公司签署了意向书。“除了德国，我们把中国视为最重要的初始市场。出于中国各大城市交通拥堵严重，保护环境正变得越来越重要的原因，我们计划尽快进入中国市场，并已经在与投资者和潜在的战略合作伙伴进行初步洽谈。”Thomas Korn 解释说。在他看来，电动车能否能迅速主宰街景目前尚言之过早。 AI

荷兰一家公司研发出四驱太阳能电动汽车

资讯

近日，荷兰公司 Lightyear 研发出一款太阳能电动汽车 Lightyear One。据报道，该车能在没有充电的情况下行驶数月，为首款四轮驱动的家用车太阳能电动汽车。

Lightyear 表示，目前全球所有燃料汽车每年的行驶里程总和达到一光年，即 9.5 万亿 km。Lightyear 的目

标是加快电动汽车的普及，使电动汽车行驶里程在 2030 年前达到一光年。

由于 Lightyear One 价格高达 13.5 万美元，目前 Lightyear 仅收到 5 个预定订单。Lightyear 的目标是明年达到 200 个预定订单，届时将开始生产。由于现有汽车品牌受其标准车型及其形象影响，Lightyear 在这方面更

加自由，因此具有更大的优势。

在荷兰推出太阳能电动汽车的一大问题是该国阳光并不充裕，无法提供充足的太阳能，但 Lightyear 认为这并不是问题，Lightyear 表示，荷兰有足够的阳光供 Lightyear One 每年行驶 1 万 km，而且该车还能在充电桩上充电。