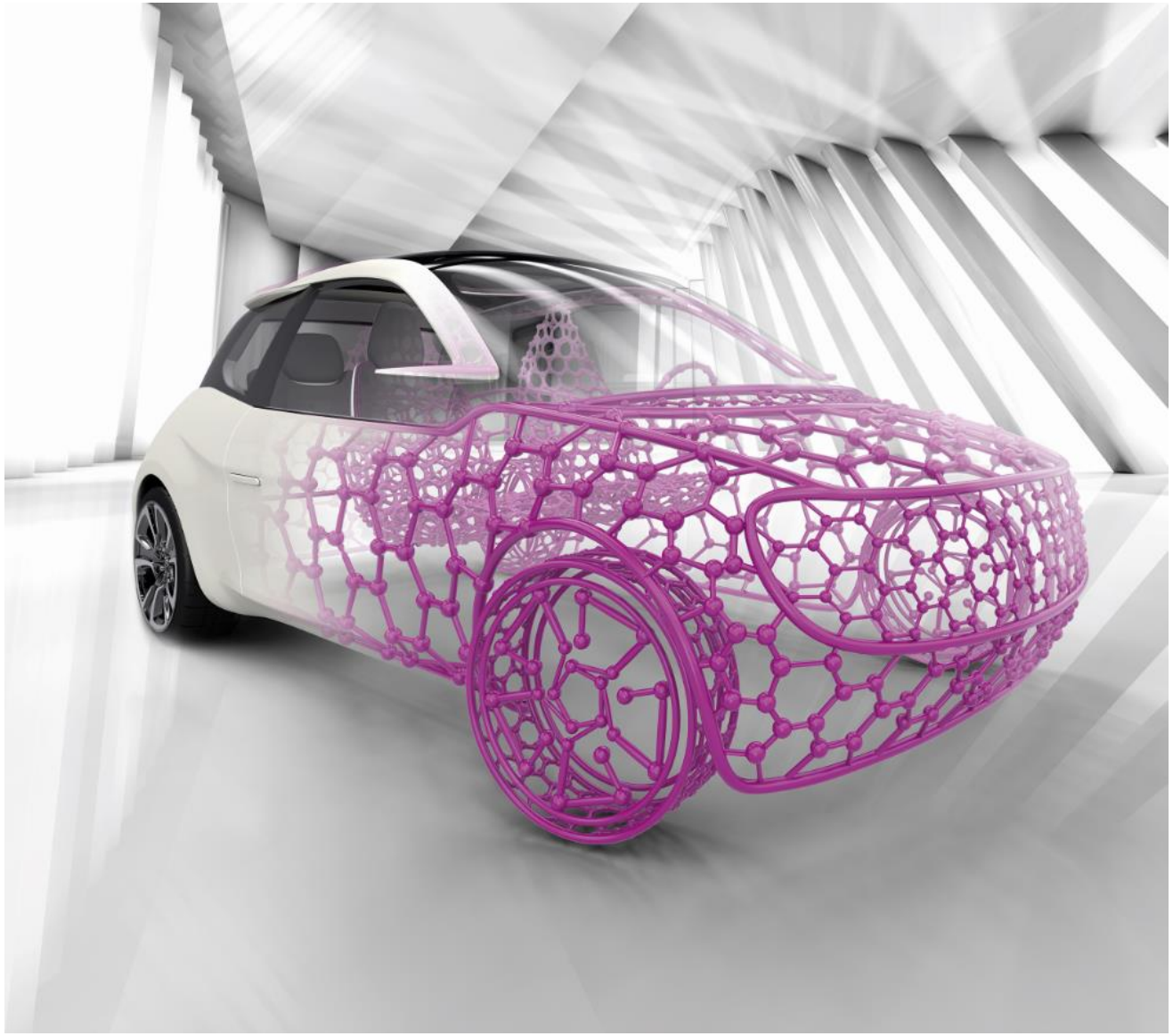
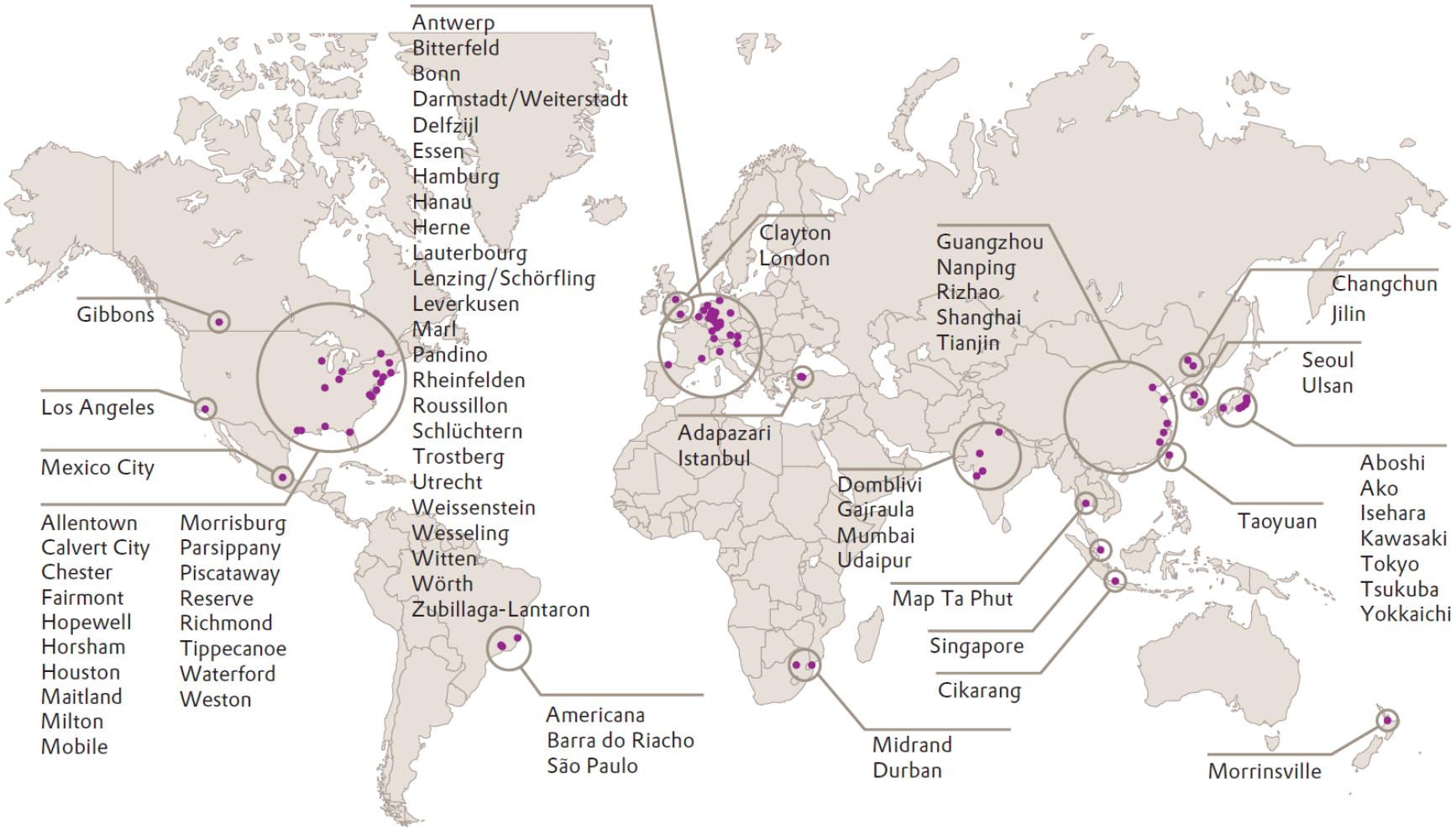


特种化工产品助力汽车绿色发展

利用赢创化工产品，实现汽车创新

EVONIK
POWER TO CREATE

资源效率版块的全球经营布局



- 约**60**家工厂，其中**20**家在亚洲
- 销售额达**45亿欧元**
- 约有**9000**名员工
- **3亿欧元的总投资**
- 研究与开发占1.8亿
- 拥有**经验丰富**的管理团队

资源效率版块市场分布

汽车, 运输, 机器制造

汽车，运输，机器制造业的销售份额占资源效率板块销售额的35%

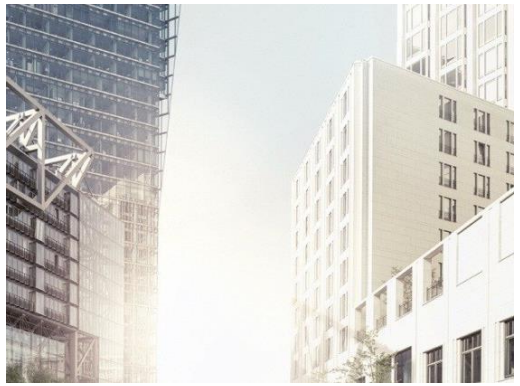
~35 %

颜料 & 涂料

颜料&涂料加工业的销售份额占资源效率板块销售额的20%

~20 %

建筑



建筑业的销售份额占资源效率板块销售额的10%

~10 %

其他

其他产业 (例如：复合材料, 催化剂, 电池, …)

占资源效率板块

销售额的10%

~35 %

EVONIK POWER TO CREATE

汽车发展大趋势: 智能互联、自动驾驶、共享出行、电力驱动 （CASE）

C：智能互联

A：自动驾驶

S：共享出行

E：电力驱动

EVONIK
POWER TO CREATE

汽车众多未来发展方向是材料创新的主要驱动力

自动驾驶，互联汽车

电动化，纯电动车

辅助驾驶 / 传感器，执行器

锂电池 / 储能

排放法规，充电基础设施

混动，插混，天然气汽车，燃料电池汽车

燃油 / 能源效率

减少摩擦

安全，舒适，热管理

3D打印

轻量化

绿色轮胎

全生命周期成本，低成本制造，...

LED，智能照明，激光

EVONIK POWER TO CREATE

全球CO_2排放与燃油经济性法规亟需材料创新

资料来源: ICCT, IEA, OICA, ACEA, EPA, CAAM, JAMA, JP Gov.

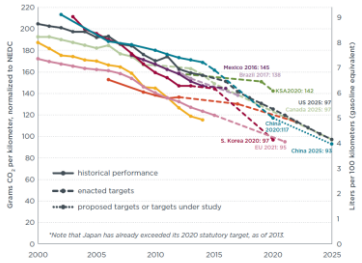
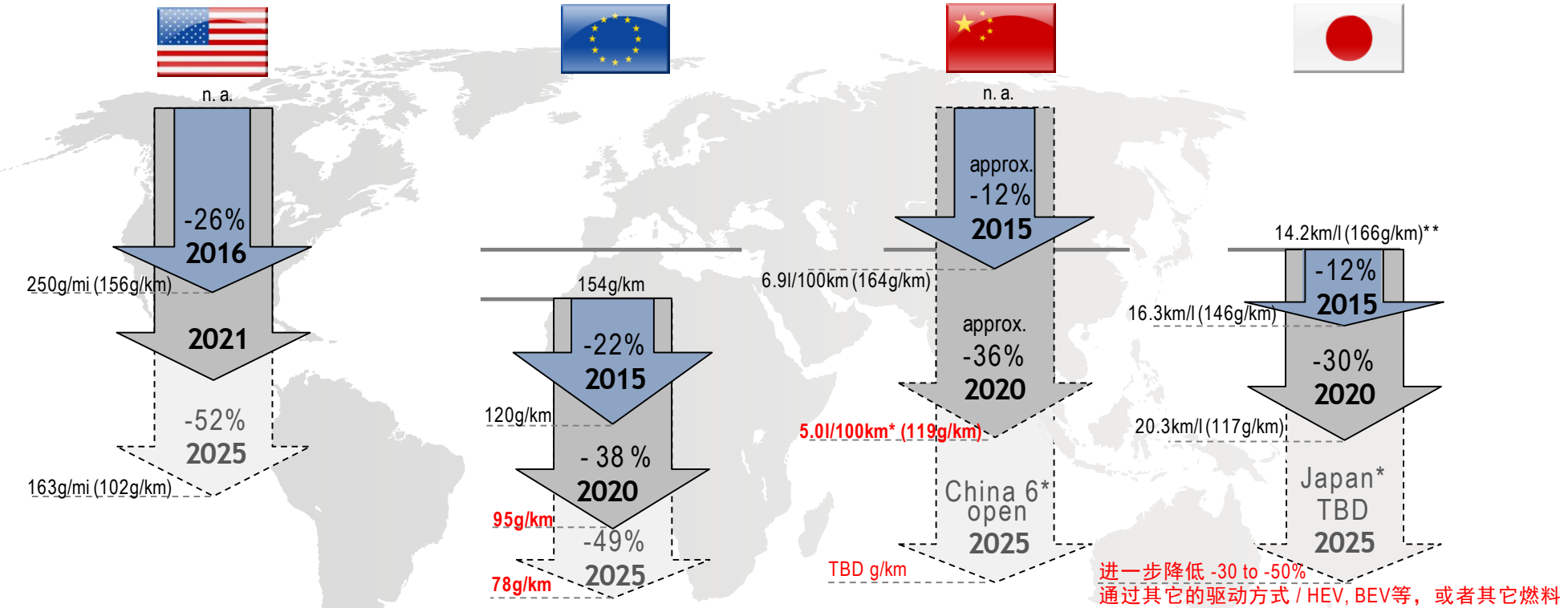


Figure 5: Comparison of global CO_2 regulations for new passenger cars.[5]



* 讨论中

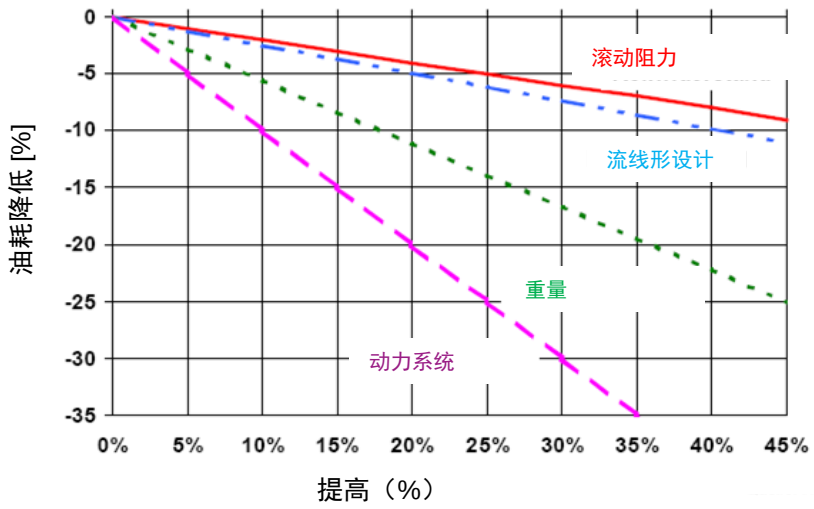
** 考虑将测试循环改成JC08

注释:

- **车辆目标需要全球CO2排放的减排**
- 各区域目标不具直接可比性，这是由于车辆组合（市场需求）的差别与测试循环/步骤的不同

EVONIK POWER TO CREATE

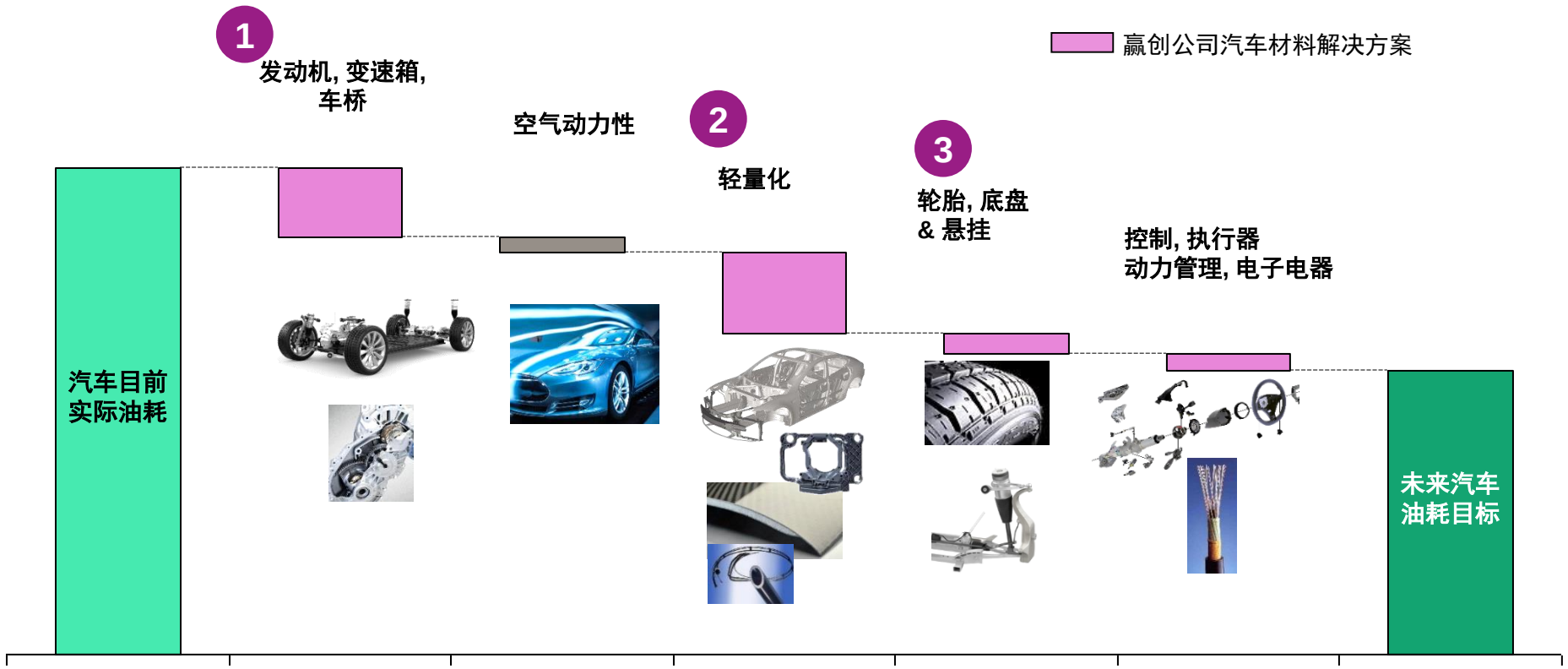
提高汽车燃油经济性的途径



来源: Prof. Dr.-Ing Haldenwanger, 奥迪公司 1997

EVONIK
POWER TO CREATE

赢创公司产品可以帮助实现汽车燃油经济性目标



估计的主流车型能源节约潜力

EVONIK
POWER TO CREATE

案例 1 - 赢创DRIVON™技术，降低发动机和传动系统摩擦

提升燃油效率, 减少CO_2排放

赢创梳状聚合物(Combs)粘指剂(VIIs)应用于**发动机油**可以减少油耗高达

2%

赢创聚甲基丙烯酸酯(PAMA)与梳状聚合物(Combs)粘指剂(VIIs) 应用于**自动变速箱油**可以减少油耗高达

2%

车桥油应用可以减少油耗约

0.5%

EVONIK POWER TO CREATE

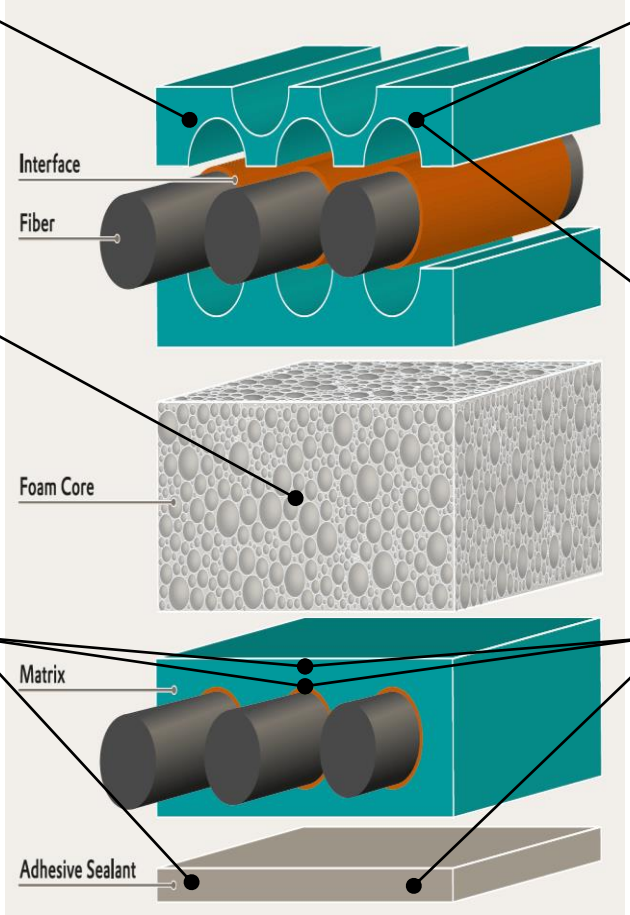
案例2 – 赢创轻量化复合材料产品解决方案

三明治结构复合材料截面图

热塑性树脂
聚醚醚酮
高温尼龙
尼龙12
透明尼龙

泡沫芯材
PMI泡沫

助剂/流变改性剂
二氧化硅
硅烷
脱气，分散与耐刮擦剂



热固性树脂
BMI树脂
聚芳醚酰胺树脂
聚氨酯预浸料

交联剂
环氧树脂交联剂
聚氨酯交联剂
二酐, PI单体与环氧交联剂
单体与交联剂(UP,VE)

热固改性剂
纳米二氧化硅环氧
橡胶共聚环氧
核壳结构增韧树脂
BMI改性(PI粉末)

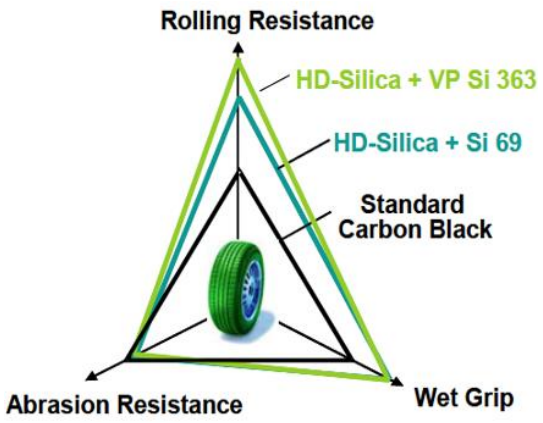
了解复杂体系的方方面面是关键

EVONIK
POWER TO CREATE

案例3 – 透过对轮胎物理强化提升运转的燃油效率

目标

- 节能减排的需求（轮胎占油耗的20-30%）
- 轮胎标签法即将于大部分地区实施
- 消费者对于性能与油耗意识的增强

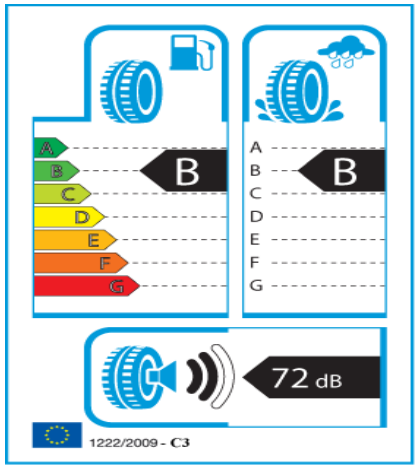


解决方案

- 通过恰当选择赢创二氧化硅-硅烷增强体系以及硅烷改性液体橡胶，滚动阻力可降低30%，从而减少油耗8%
- 利用赢创高性能助剂令二氧化硅在系统里得到理想分散

带来的益处

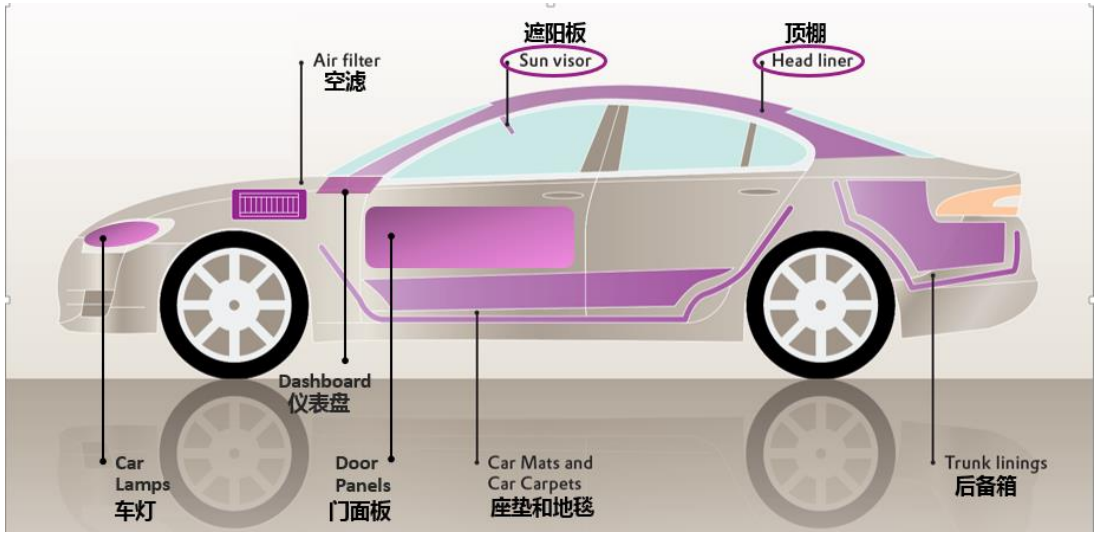
- 降低滚阻及油耗
- 磨耗
- 提高湿抓
- 在轮胎标签中达到最佳评级
- 品牌建设与差异化



赢创是唯一可为轮胎行业同时提供二氧化硅与硅烷增强体系的供应商。

EVONIK
POWER TO CREATE

低VOC汽车胶粘剂解决方案，帮助实现绿色安全的汽车内部环境



应用热熔胶 & 反应型聚氨酯热熔胶:

- ❑ 空滤
- ❑ 遮阳板
- ❑ 仪表盘和门面板
- ❑ 座垫和地毯
- ❑ 顶棚-应用于天窗边框与织物粘接
- ❑ 车灯-应用于汽车配件厂的前大灯
- ❑ 后备箱-应用于织物与背板的粘接

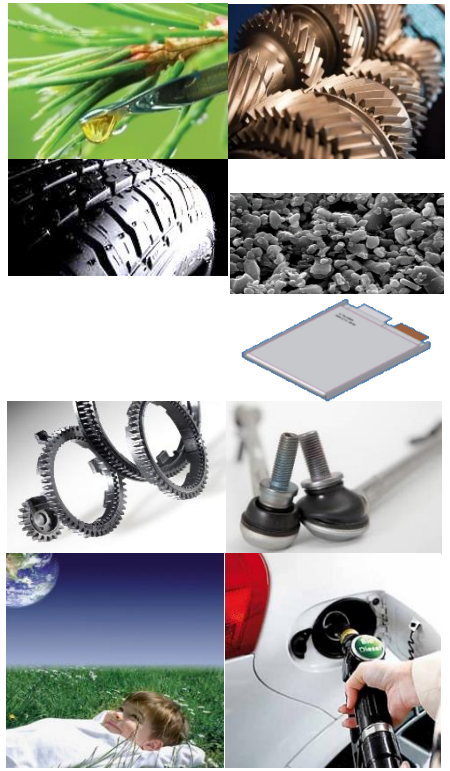
带来的益处：

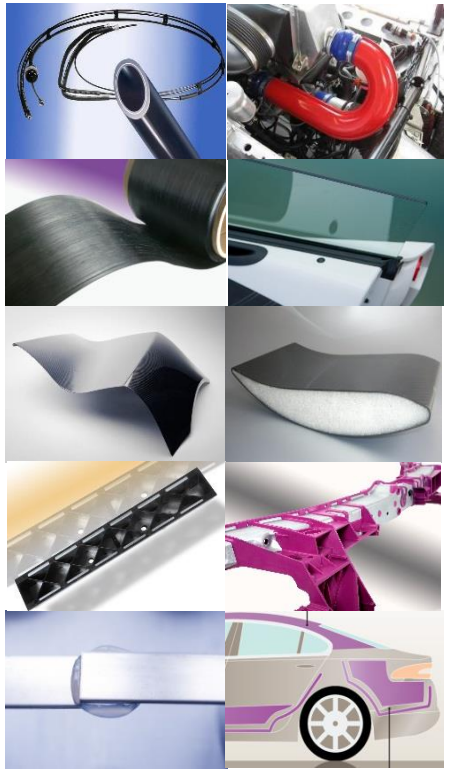
- ❑ 低气味、低VOC排放
- ❑ 环保无溶剂
- ❑ 初粘性好，热粘接性强
- ❑ 适用于不同类型基材的粘接
- ❑ 水汽透过率低
- ❑ 快速固定
- ❑ 耐高低温
- ❑ 交联耐化学溶剂

EVONIK
POWER TO CREATE

赢创为汽车各个部分提供材料及创新

节能减排	汽车轻量化	汽车表面技术	汽车照明技术





EVONIK
POWER TO CREATE

赢创致力于为未来交通出行，开发创新材料解决方案

案例:

赢创莲花Elise 2012 -> 锂电池/高压零件, 轻量化, 轮胎, 摩擦

此概念车基于:
TESLA S

2014 Xchange 电动概念车 -> 自动驾驶, 新内饰, …

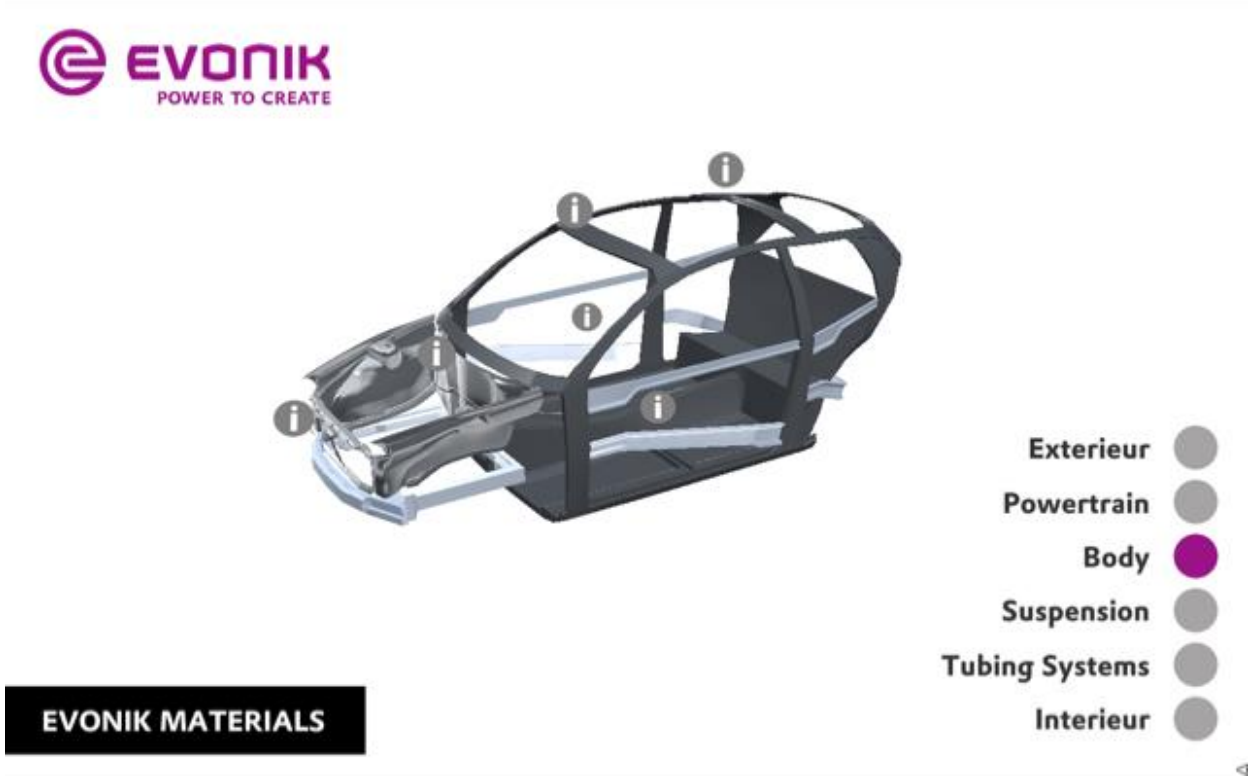
2013 Micromax 迷你电动公交概念车
-> 电动车, 众多功能, 城市交通

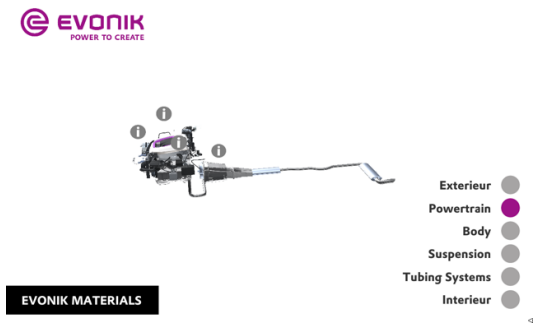
2015 Evonik Roding roadster GT3 赛车
-> 超轻, 摩擦

最新: 2016 赢创虚拟概念车
-> 材料创新展示工具

EVONIK
POWER TO CREATE

访问赢创汽车网站，全面了解汽车应用介绍 automotive.evonik.com





EVONIK

POWER TO CREATE