



# FAG 免维护轴承单元特点

Zhao Chengguo

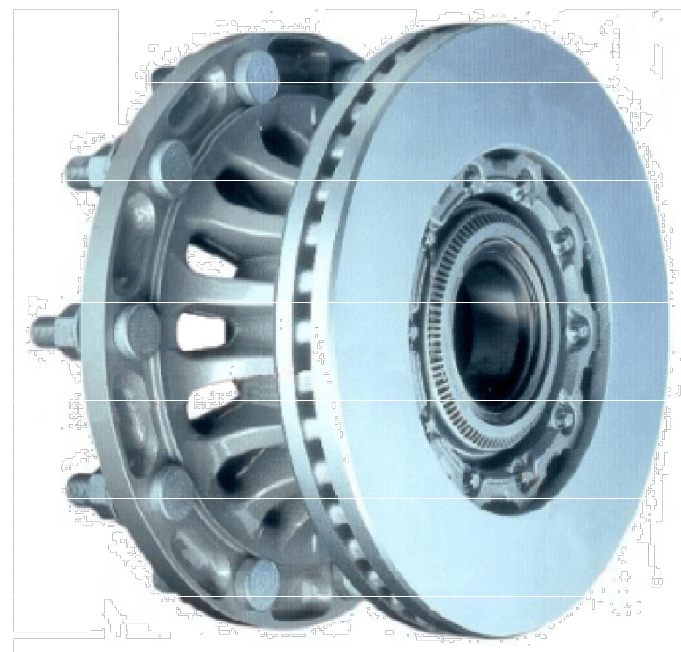
OC/STS-CW

SHANGHAI, 2014

# FAG插入式轮毂轴承单元应用优势

## FAG轴承单元的优势概况

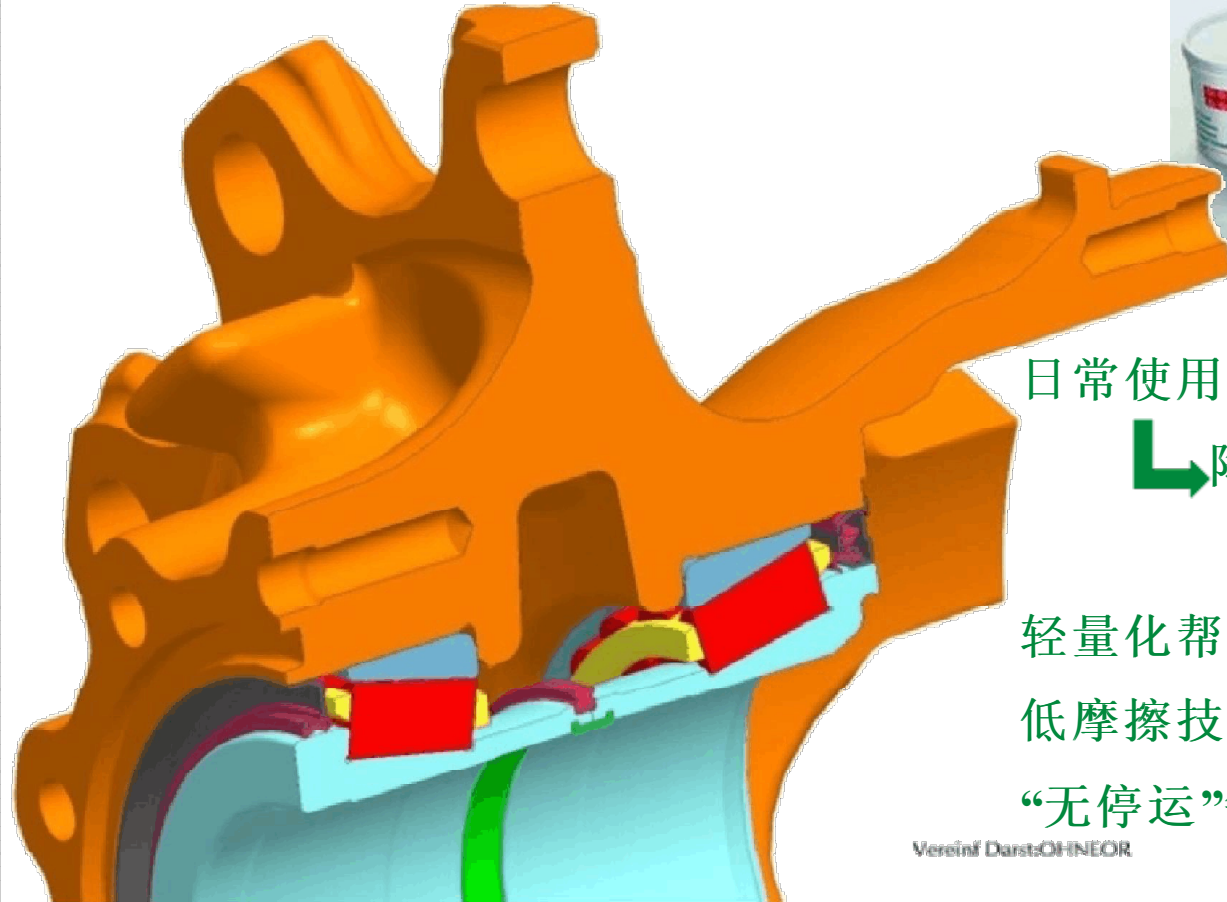
- Ø 终生(百万公里)免维护，降低运营成本；
  - u 长寿命：B10 寿命超过百万公里
  - u 书面质保 3年500,000KM；
- Ø 轻量化，低摩擦，节能降耗；
- Ø 产品系列广，适用性强；
- Ø 系统集成，装调便利；
- Ø 国内外大批量成熟应用，超过10年的市场验证；



# FAG插入式轮毂轴承单元应用优势 终身(百万公里)免维护

SCHAEFFLER

- Ø独立的润滑环境（系统）；
- Ø专用的高品质FAG Arcanol L92润滑脂；
- Ø依据专有试验标准独立开发的高品质油封；



日常使用无需维护！

↳ 降低车辆运营成本！

↳ 帮您创造更多的价值！

轻量化帮助用户多拉货或降低油耗降25Kg

低摩擦技术帮助用户降低油耗降低油耗0.8%

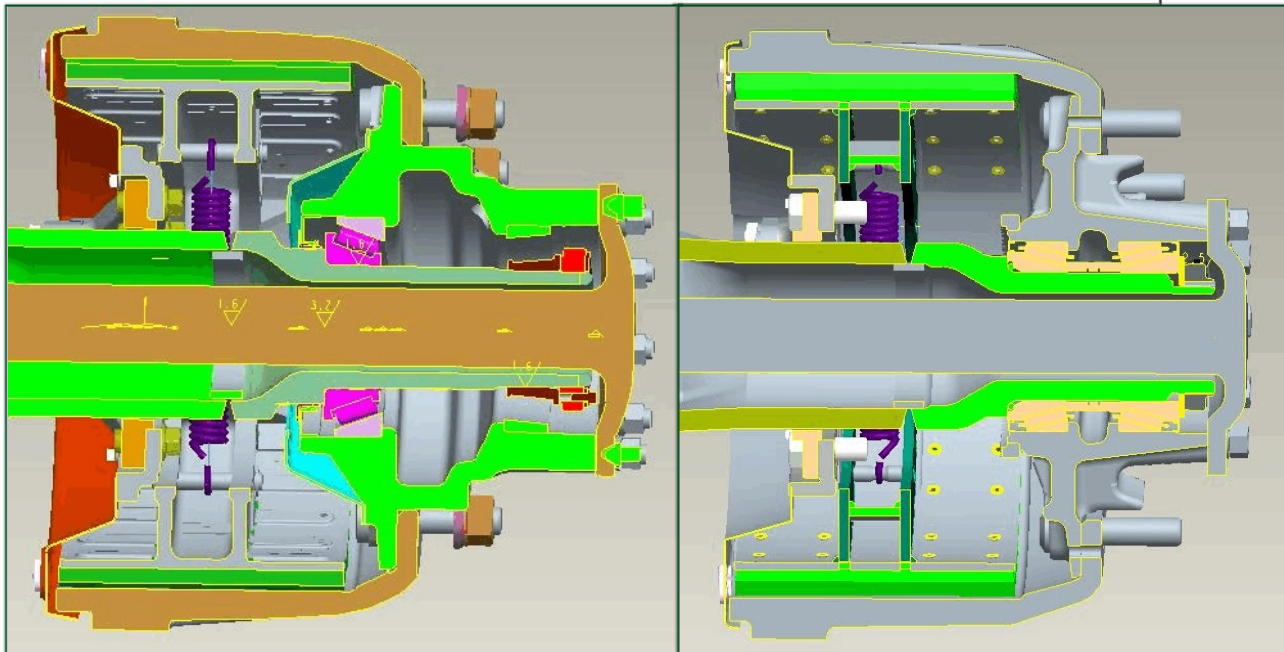
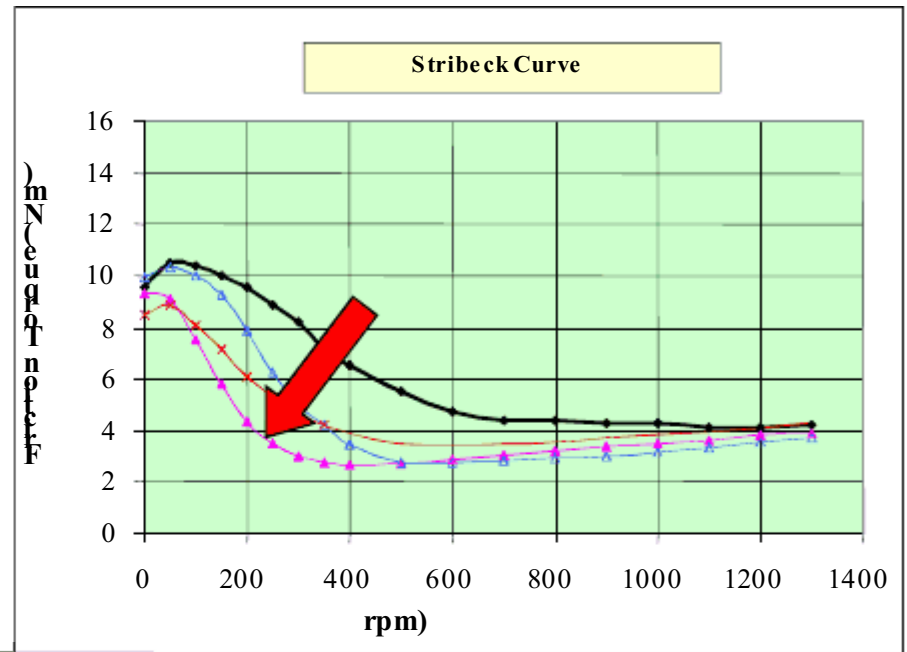
“无停运”每年可提升出勤率 节省维护保养费

Verein für Darstellend

# FAG插入式轮毂轴承单元应用优势 轻量化及节能降耗

Ø 专利材料的应用，紧凑的结构设计，不仅使轴承具备重量优势，也有助于相关零部件的轻量化设计；

Ø 滚子及滚道轮廓的优化设计，在常用转速下有着绝对的低摩擦优势；

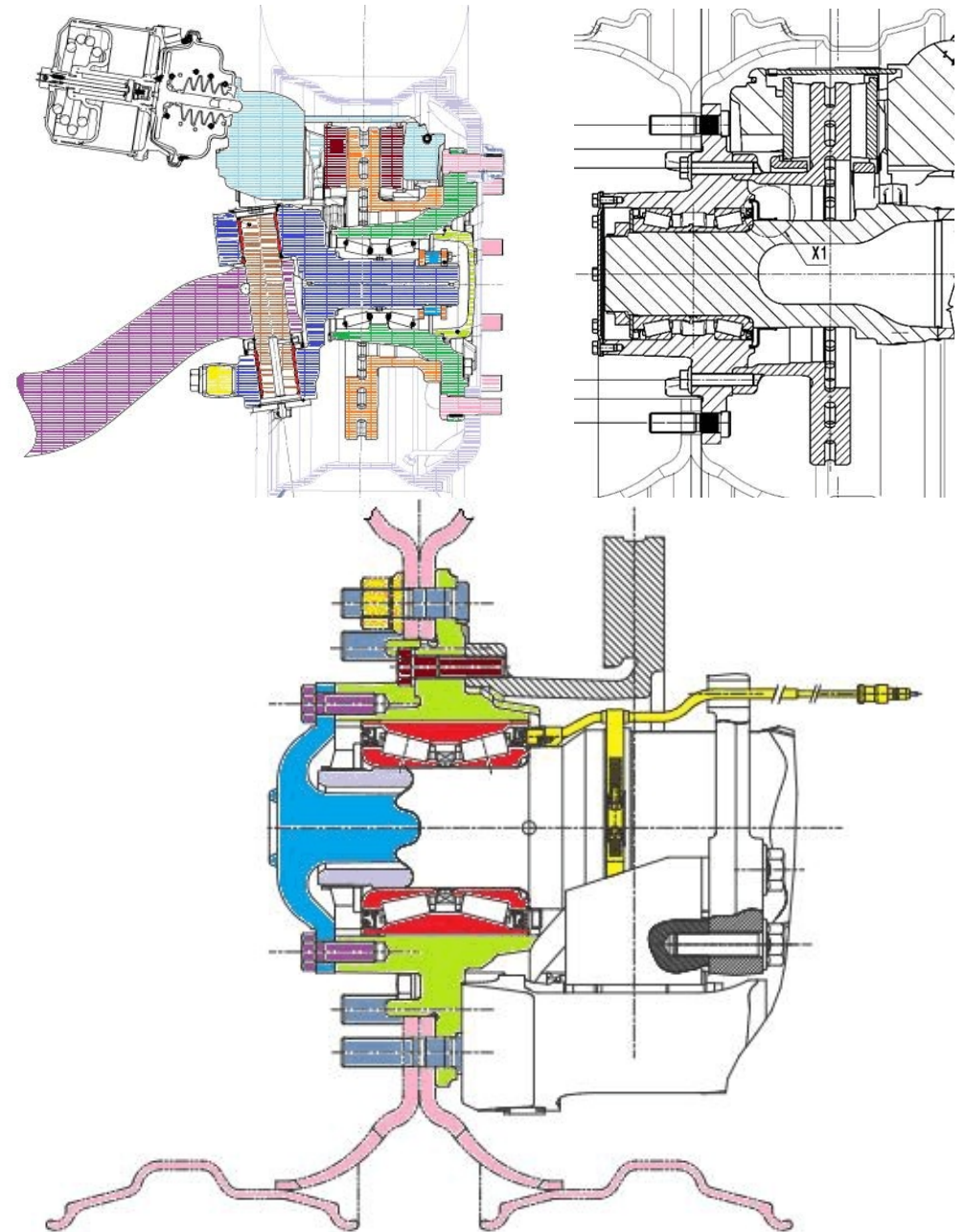
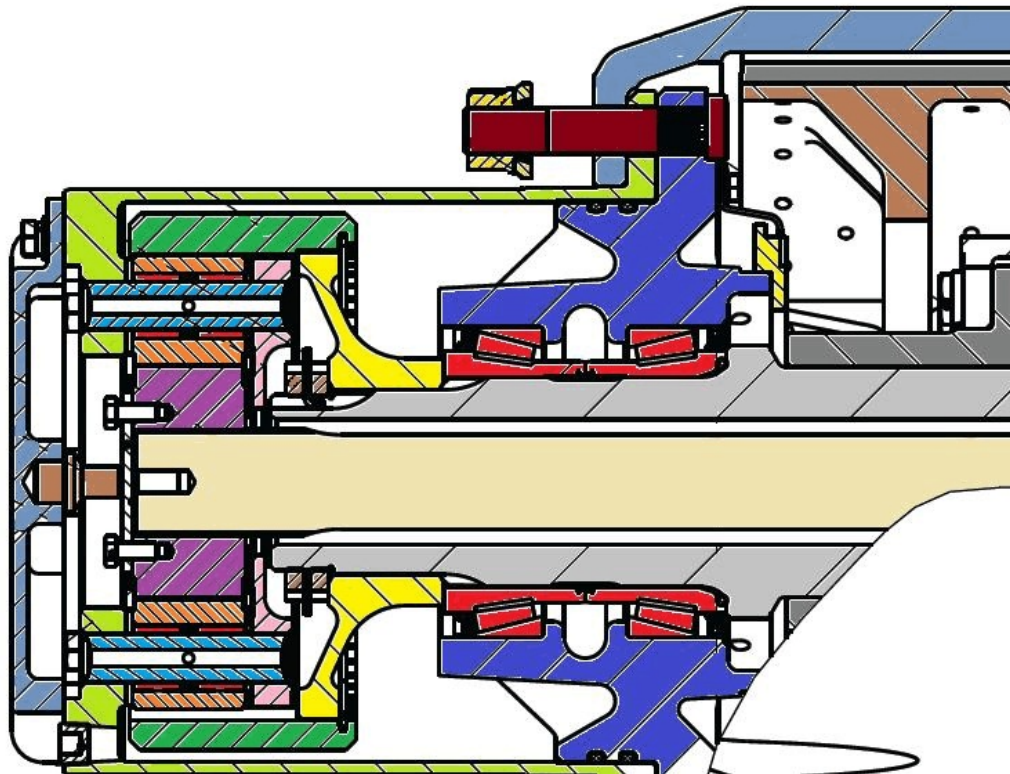


Ø 实际案例证明，6×4牵引头+三轴挂车整备质量可降低约5kg；

Ø 市场应用证明，6\*4牵引车+3轴挂车 1,000,000Km 可节省约2250L的燃油

# FAG插入式轮毂轴承单元应用优势 产品系列广，适用性强

- Ø从4.5吨到16吨全面的产品覆盖；
- Ø无论前转向桥、驱动桥、挂车桥都可应用；
- Ø对于不同的制动系统配置，均可适用；
- Ø包括各类电动车桥和轮边减速车桥也可适用；

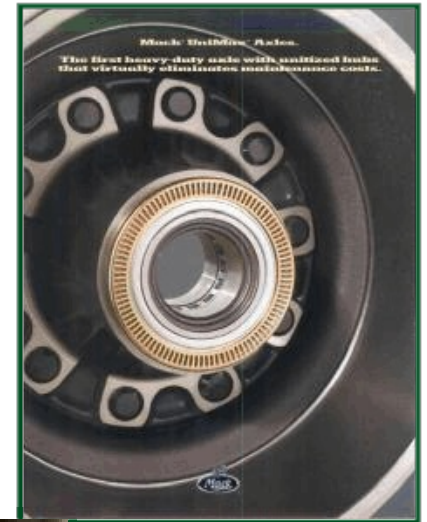


# FAG插入式轮毂轴承单元应用优势

## 系统集成，装调便利

- Ø 一经装配，轮毂总成即成一体，便于运转、装配和拆卸；
- Ø 总成拆装无需特别工具/装备；
- Ø 需再装配时（例如更换制动盘），仅需按要求拧紧即可，无需特殊调整；

可操作性高，降低维护损伤风险，减少周边件维护工时

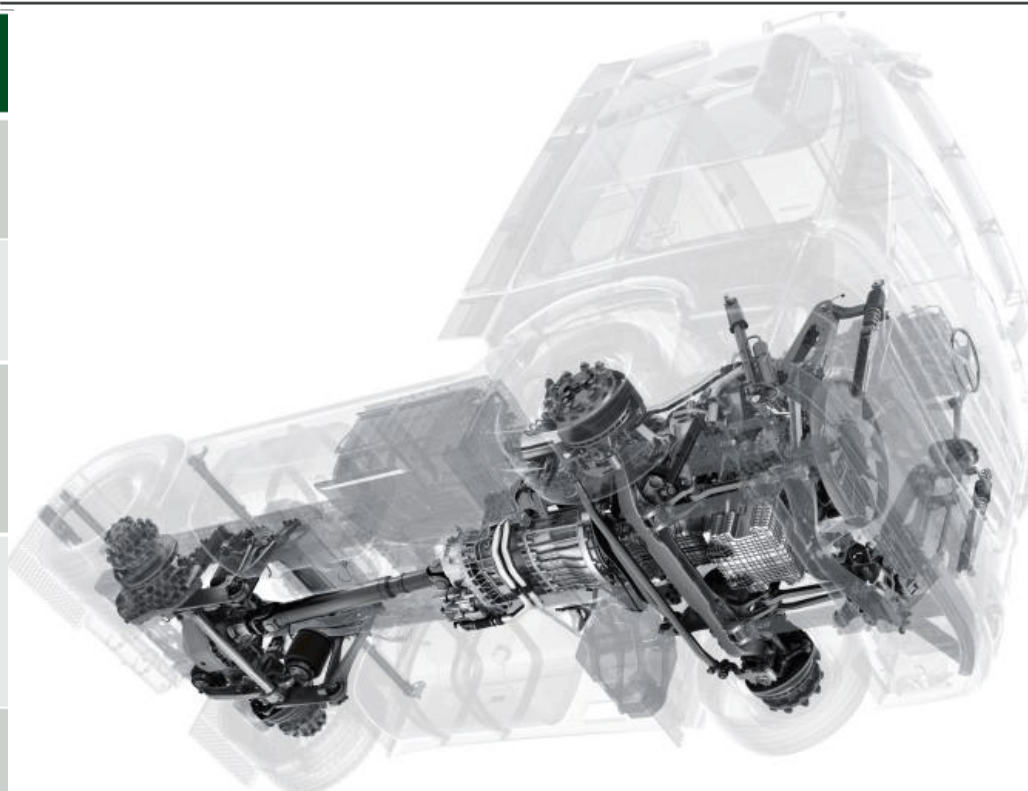


# FAG插入式轮毂轴承单元应用优势

## 国外大批量成熟应用

### 欧洲及美洲市场超过10年的批量应用

Volvo Trucks 沃尔沃卡车	è	100% 前、后桥
DAF Trucks 达夫卡车	è	100% 前、后桥
SAF Trailer Axles 塞弗挂车桥	è	80% 挂车桥
Schmitz Cargobull 史密斯挂车桥	è	100% 挂车桥
MAN Truck 曼恩卡车	è	100% 后桥; 50% 前桥
Daimler 戴姆勒卡车	è	100% 前桥 VL3 和后桥HL2
VTNA and Mack	è	100% 前、后桥
ZF 采埃孚集团	è	90% 驱动后桥和客车桥，低地板桥
DANA (Pamplona)	è	100% 前、后桥



# 国内应用介绍

国内商用车应用		
东风商用车 东风德纳	è	D760 天龙旗舰平台 13T 鼓式/盘式车桥 7.5t 盘式前桥
福田戴姆勒 青特众力 安凯车桥	è	BH4 平台 6.5t 盘式桥 13T 469/485 后桥
陕汽集团 汉德车桥	è	X3000/F3000 7.3T/8.2T/9.2T 前桥 13T 469/485 后桥
一汽解放青岛 青岛海通 青特众力 山东蓬翔	è	天V/悍V LNG 6.5T/7.5t 前桥 13T 469/485 后桥 13T 469/485 后桥
CAMC	è	H08 7.5T/8T 前桥 13T 460/462 后桥
宇通客车	è	4.5t/5.5t/7.5t 前桥 8.5t/9.5t/11t/13t 后桥
BYD	è	K9 13T 后桥
JAC	è	6.5T 前桥





























# FAG 免维护轮毂单元-价值量化

## 6\*4牵引车+三轴挂车全生命周期计算



- Ø 免维护轮端免维护特点，在生命周期内为客户带来的维护保养成本节省
- Ø 免维护轴承单元轴承的轻量化特性，在生命周期内为客户带来的运费增加
- Ø 免维护轴承单元的低摩擦特性和系统密封特性，在生命周期内为客户带来的油耗下降

# FAG 免维护轮毂单元-价值量化

## 6\*4牵引车+三轴挂车全生命周期计算运营保养费用

	普通轴承(脂润滑)		普通轴承(油润滑)		FAG免维护轴承单元	
	单次维修成本	总维修成本	单次维修成本	总维修成本	单次维修成本	总维修成本
	每4万公里检查(所有厂家实际推荐为3-4万公里检查),共12次检查,每次保养24小时		每5万公里检查,共10次检查,每次保养8小时		每12个月或者15万公里进行轮端全面检查,共3次检查,每次保养6小时	
(单位: 元)	单次维修成本	总维修成本	单次维修成本	总维修成本	单次维修成本	总维修成本
劳动力成本(按照每个轮端50元计算)	1200	14400	675	6750	150	450
维修期间司机工资(按每月6000元计算)	600	7200	450	4500	150	450
维修期间司机车辆折旧成本(按车价50万人民币)	408	4896	306	3060	102	510
润滑脂、油	540	6480	180	1800	0	0
维修期间可创造的产值	3000	36000	2250	22500	750	2250
初始购车增加成本	0	0	0	0		13800 (6*4牵引+3轴挂车)
轴承更换费用(每15万公里)	1100	3300	1100	3300	0	0
油封更换费用(每15万公里)	300	900	300	900	0	0
总计		<b>73176</b>		<b>42810</b>		<b>17460</b>

### 说明:

1. 普通轴承润滑脂按45元/kg, 每个轮端用1Kg核算; 普通轴承/油润滑 油按照15元/L;免维护轴承单元在生命周期内无需更换
2. 按普通轴承前桥 150 元/桥, 后桥250 元/桥, 挂车桥150 元/桥

**三年/500,000Km 节约成本RMB 55,716 元**

# Thank You

Together We Move The World

