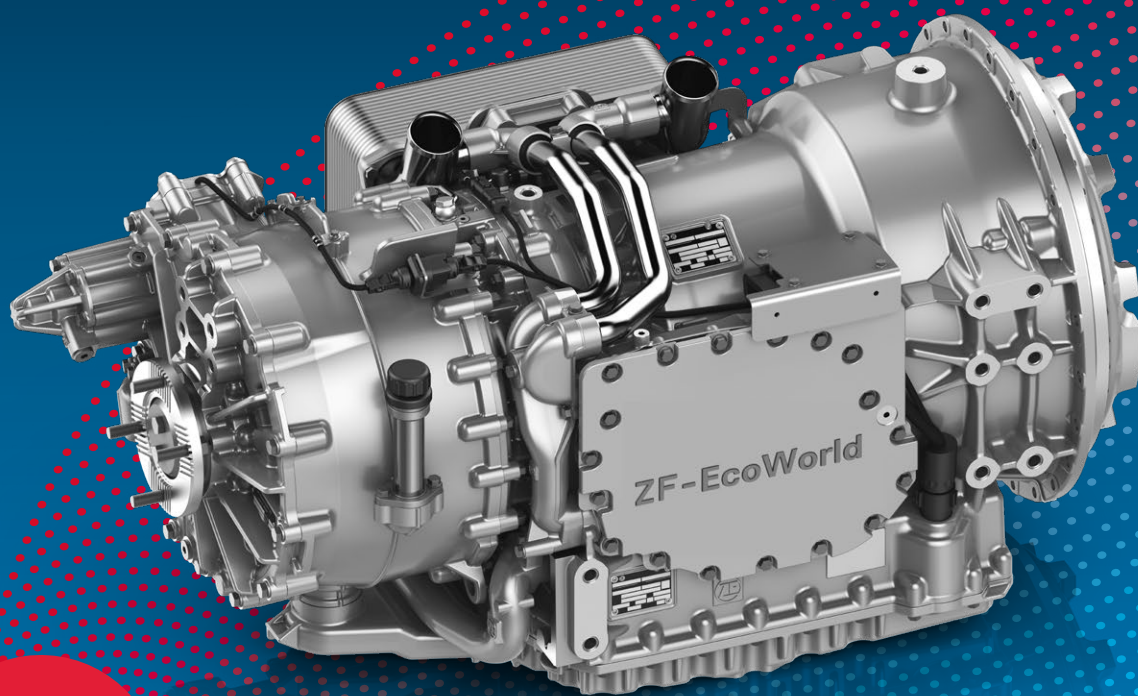




# EcoWorld

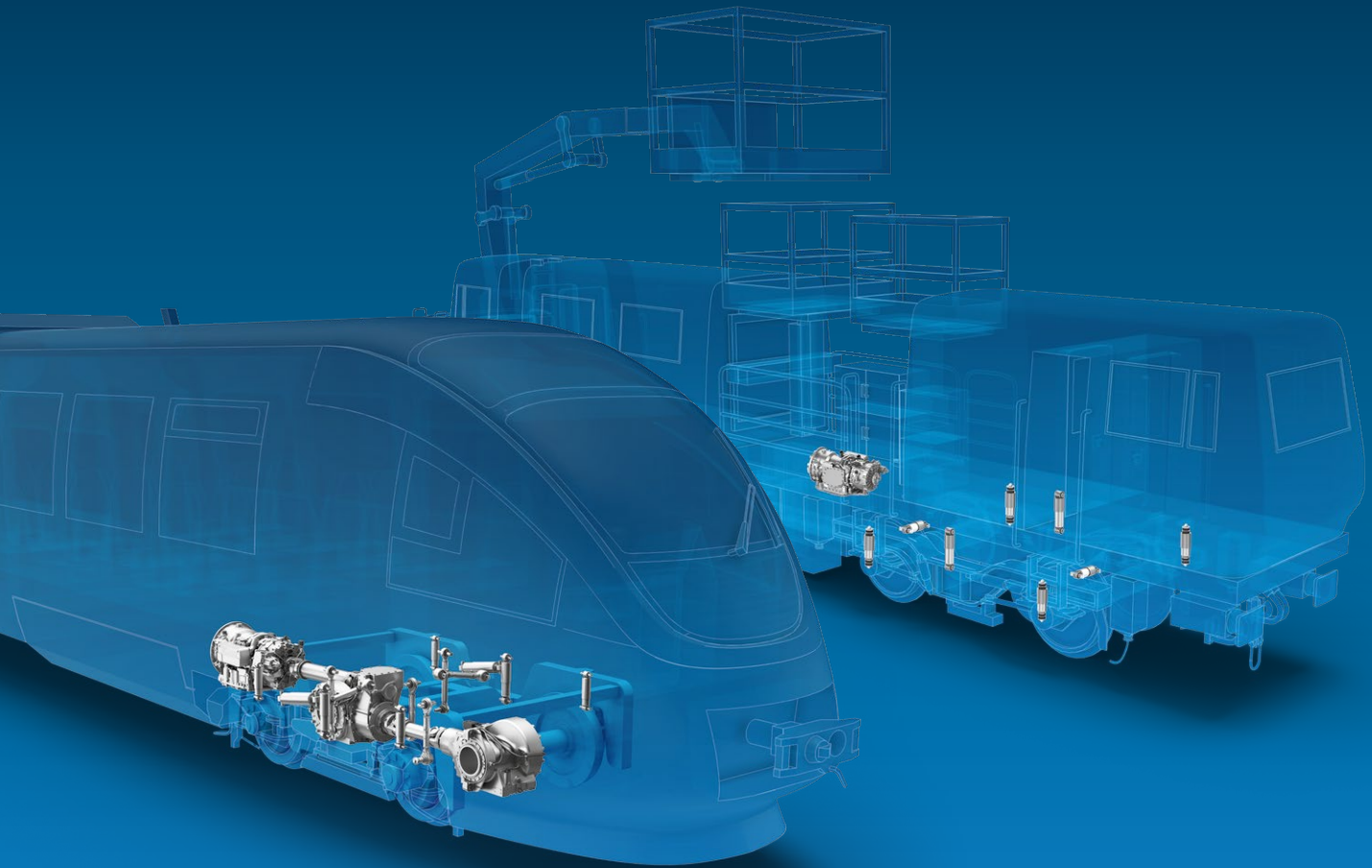
适用于柴油动车组和多用途车组的节  
油液压机械变速箱



20%  
燃油节省

# 目录

- 04 适用于DMU和MPV的经济型变速箱
- 05 提升效益
- 06 技术参数
- 07 系统性强化



## 功能强大, 性价比高

未来的可持续交通概念必须满足现代社会对速度、安全性、舒适性和可持续性方面的要求。与此同时, 需要解决方案来应对当前日益增长能源成本、燃料价格和二氧化碳污染方面的挑战。

对于铁路运输, 采埃孚的传动系统、底盘和安全技术可以实现这一点。采埃孚用于柴油动车组 (DMU) 和多用途车辆 (MPV) 的创新传动系统得益于在道路交通中经过数百万次尝试和测试的传动技术。除了提高驾驶舒适性和安全性外, 还大大降低了油耗和二氧化碳排放。这正是成功运营商的关键因素。

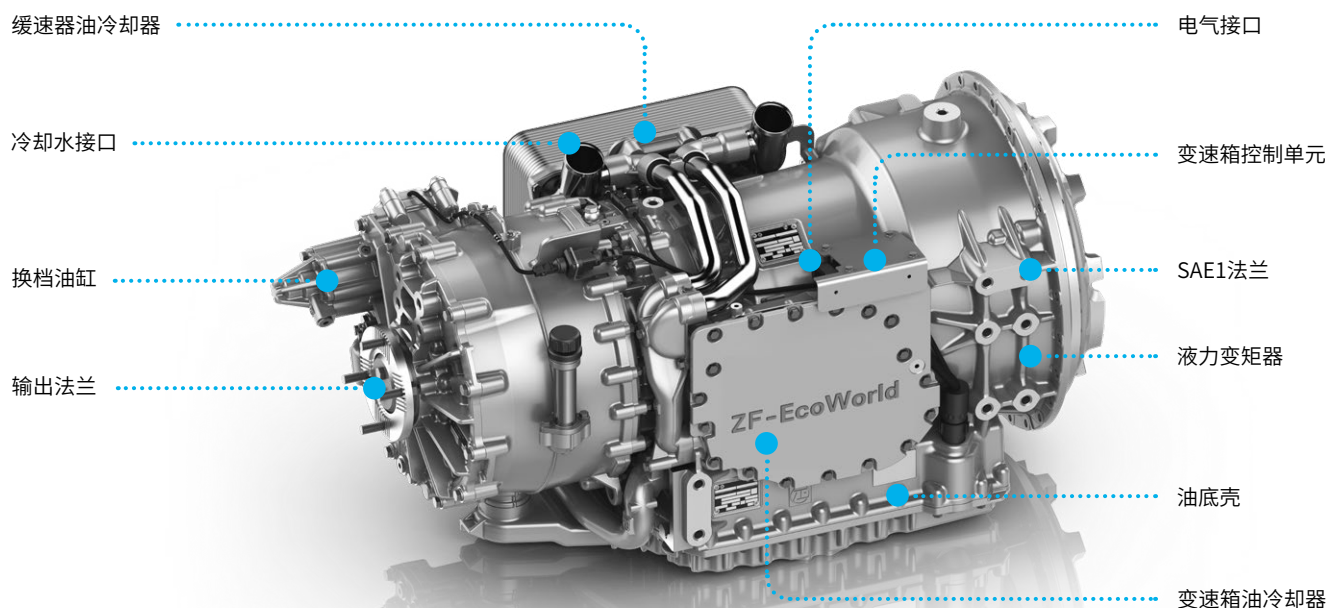
# 与传统液力变速箱相比， 燃油节省高达 20%

## 集成倒档功能的六个档位

不断开发的六挡动力换挡变速箱EcoWorld具有集成的倒档功能，并可用于DMU（柴油车组）。它具有牵引和滑行功能，可根据线路、发动机类型以及负载情况额外节省5%的燃油。这种变速箱实现了最高效率，并装备有强大的变矩器。所有的变速箱功能均由直接安装在变速箱里的电子设备进行控制（变速箱控制装置）。EcoWorld可用于新车辆以及现有车辆动力升级。

### EcoWorld亮点

- 带液力变矩器的6档双向动力换挡变速箱
- 集成倒车功能
- 减少二氧化碳排放
- 结构紧凑，重量轻
- 灵活适应传动系统（加速度、牵引力和速度）
- 具有牵引和滑行功能





## 提升效益

燃料成本占运营商资产生命周期成本 (LCC) 的三分之二, 因此提高车辆效率比以往任何时候都更加重要和具有挑战性。

有助于节省燃油和延长车辆使用寿命的现代驱动系统正变得越来越重要。采埃孚的高效产品组合是满足这些要求的经济型解决方案。

对于现有的柴油动车组和特种车编组, 在技术方面, 过时的变速箱将被更先进、更具成本效益和经济性的传动系统所取代。发动机、现有转向架及其车轴驱动不受影响。优化的机械齿轮比使发动机保持在最佳经济转速范围内, 特别是在加速和低速行驶时。采埃孚传动系统还可显著减少废热, 改善列车冷却系统, 同时大大减少了二氧化碳排放量。

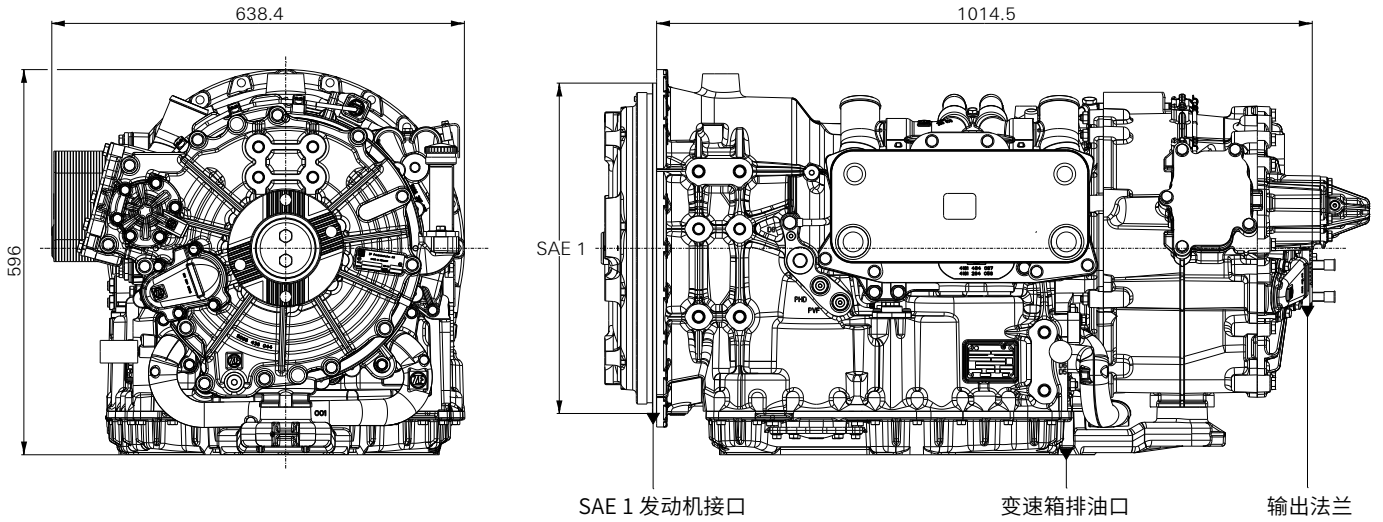
### EcoWorld也是提升效益的理想解决方案

- 显著降低生命周期成本 (LCC)
- 投资回报迅速
- 每次换油的油量大大减少
- 更好的加速性能
- 动态、舒适的启动
- 低噪音排放和环境影响
- 符合安全标准IEC 61508和CENELEC 5012x
- 符合安全完整性等级SIL2

获取更多信息请访问:  
[www.zf.com/rail](http://www.zf.com/rail)



# 技术参数



输入扭矩	输入功率	输入转速	缓速器(重型)	长度	不含油重量
[Nm]	[kW]	[rpm]	[Nm]	[mm]	[kg]
最大 2,500	高达 600	最大 2,600 (2,100)*	高达 1,900	1,013	501

\* 6档

保养周期	换油周期	变速箱油型号
750,000 公里 或者 20,000 小时	180,000 公里 或者 3 年	润滑剂等级 16N / 16Q (可接受 TE-ML 16)

## 特性/功能

- 集成初级缓速器
- 电动油位传感器
- 低速时持续高制动力
- 中央电子控制单元直接安装在变速箱上
- 标准电气接口
- 无需额外气动装置, 集成液压装置
- 换档时间短
- 可用动力组和远程安装

# 系统性强化

除EcoWorld之外,采埃孚还提供了新开发的轮对齿轮箱。这种新型的传动系统适用广泛的轴速比,从而可以拓展更多的应用领域。这使其既适用于低速运行,又适合长途运输的高速轨道车辆。速比更高时,EcoWorld也能轻松应对陡峭的坡度路线。

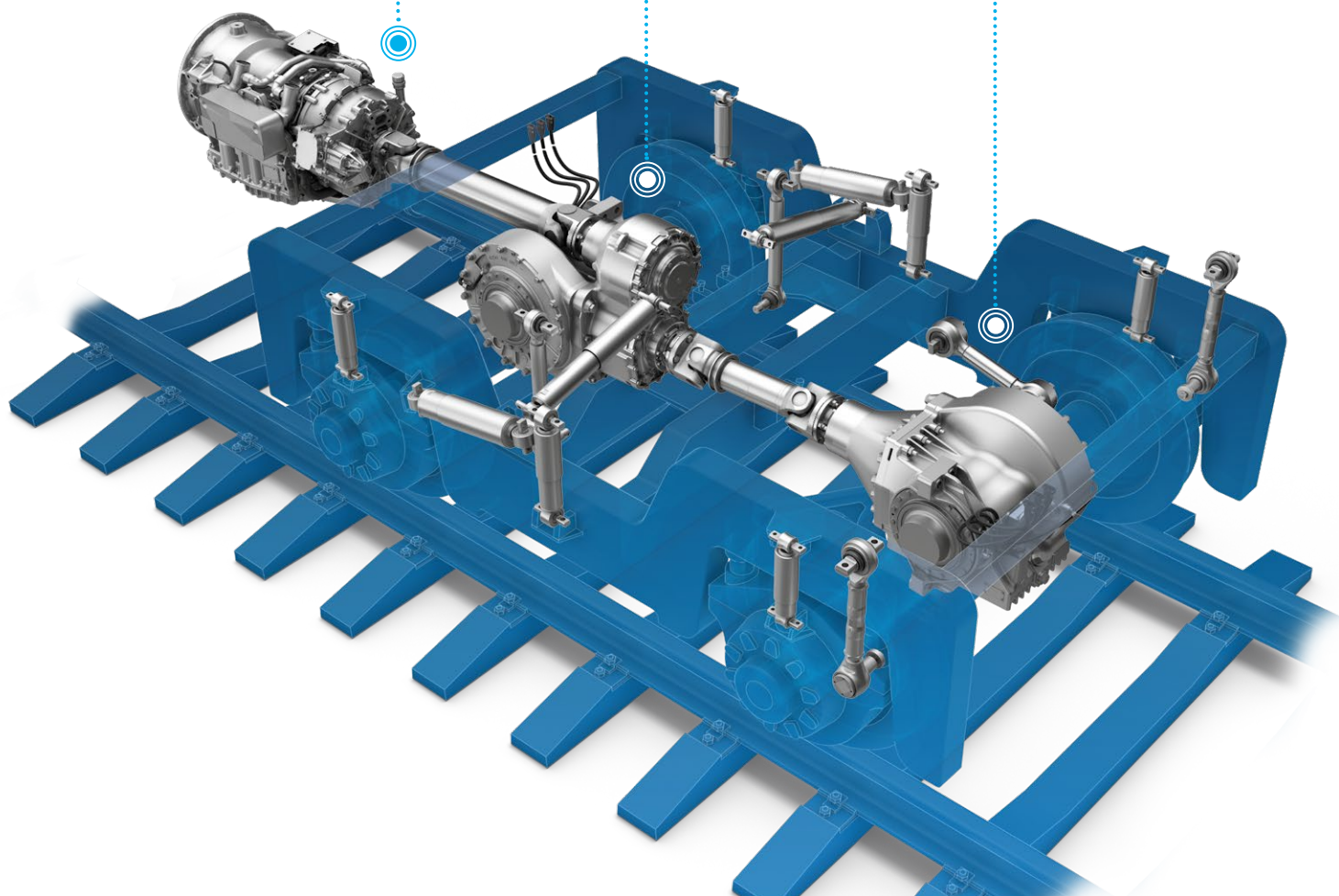
## 采埃孚轮对齿轮箱亮点

- 耐用且经过测试的零部件性能可靠
- 与准双曲面齿轮形成主从组合
- 最大输入扭矩: 12,000 Nm
- 最大输入速度: 3,500 rpm
- 比率变量: 2.26; 2.47; 2.78; 3.27; 3.58; 4.03; (3.5; 3.83; 4.3)\*

\*装配专用正齿轮模块的多用途车组的可用传动比

## 可选状态监控

智能铭牌, 油位传感器油品状态传感器、加速度传感器轴承温度监测



**ZF Group**

工业技术事业部

船舶及特种传动技术

Ehlersstr. 50

88046 Friedrichshafen / Germany

Phone +49 7541 77-3610

rail@zf.com

扫码获取更多信息：



[www.zf.com/rail](http://www.zf.com/rail)