

# ZIMM 驱动技术 应用于轨道交通

## ZIMM 轨道车辆与铁路基础设施 应用案例

ZIMM —— 为维护、运输与检修提供可靠的运动功能

在轨道车辆与铁路基础设施的维护、运输和检修过程中，需要对重型载荷进行受控的举升、倾斜和定位，并对部件进行可靠的夹紧与松开。  
关键在于精确且可重复的运动，以及与各应用场景相匹配的驱动技术。

ZIMM 为此提供模块化解决方案：螺旋升降机和机电执行器产生所需的直线运动——应用于轮对更换系统、道岔运输车 and 移动车间等场景。  
配合相应的丝杠、电机、连接轴、联轴器和附件，可构成适用于各类车辆、车间和运输应用的协调驱动系统。

ZIMM 轨交车辆的解决方案：  
用于车辆、车间和运输应用中举升、  
倾斜与定位的螺旋升降机和机电执行器。



## 轮对更换 | 举升与定位

在用于动车的轮对更换系统中，车辆被举升并固定在规定的工作位置。  
双叉式结构将车辆举升与轮对操作分离：一个叉齿举升车辆，另一个叉齿负责轮对的下降与定位。

ZIMM 螺旋升降机产生所需的直线运动。升降机的数量和布置根据项目具体情况，结合车辆、载荷分布、行程和系统方案进行适配。



### 优势

- 车辆举升与轮对操作集成于同一装置
- 无需单独重新移位车辆
- 可重复的举升与交接位置
- 多个举升点可耦合或同步
- 可适配不同类型的轨道车辆

### 工作原理

- 螺旋升降机产生直线举升运动
- 一个叉齿举升并定位车辆
- 另一个叉齿下降旧轮对并定位新轮对
- 承载、导向和安全元件保障工作流程

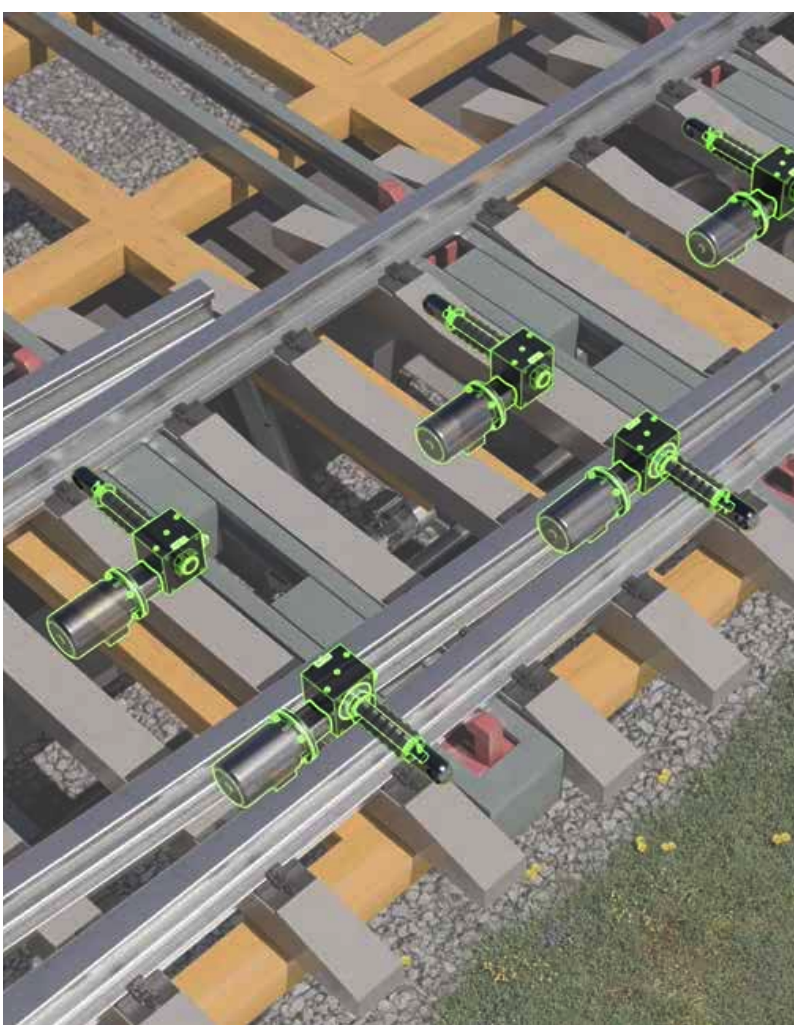
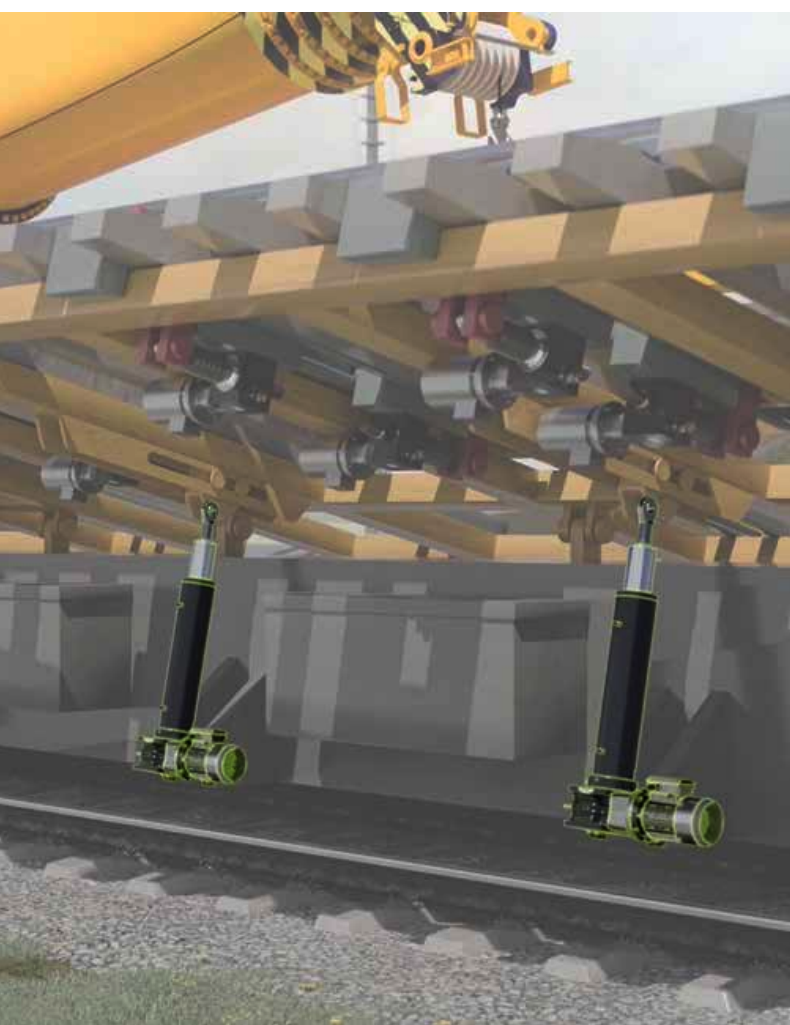
### 应用场景

- 动车的轮对更换
- 经项目定制设计的其他轨道车辆
- 铁路车间中的固定式系统
- OEM 及适用的改造 (Retrofit) 应用

# 道岔运输 | 倾斜与固定

道岔运输车将组装完成的道岔直接从组装厂运至轨道施工现场。  
运输时，大型道岔需倾斜，以保持规定的限界范围内。  
卸货前，将其受控地恢复至水平位置。

机电执行器负责道岔的倾斜与定位。螺旋升降机驱动机械夹紧系统，  
实现道岔部件的固定与松开。



## 优势

- 在限界范围内运输大型预装道岔
- 直接安装，可利用短暂的封锁窗口期
- 道岔部件的快速固定与松开
- 无需在施工现场附近设置预组装场地
- 拆下的道岔可在同一运输流程中运回

## 工作原理

- 机电执行器驱动倾斜机构
- 道岔在运输时处于倾斜状态
- 卸货前将其定位至水平位置
- 螺旋升降机驱动机械夹紧系统
- 控制系统与传感器监控运动过程

## 应用场景

- 预装道岔的准时化 (JIT) 配送
- 限界受限条件下的道岔运输
- 现场无预组装场地的道岔更换
- 空间受限的轨道施工现场
- 拆下道岔的运回

## 移动车间 | 打开与关闭

移动车间将人员、工具和设备直接运送至铁路基础设施施工现场。  
登车翻板可实现对工作区、工具区和运输区的受控进出。

ZIMM 机电执行器完成打开与关闭运动。它们既可机械集成于翻板结构中，也可在控制技术上集成于车辆系统。



### 优势

登车翻板的受控打开与关闭

可重复且可监控的翻板位置

集成于车辆电气控制系统

ZIMM 驱动轴内无液压介质

可适配翻板几何形状、  
安装空间和环境条件

### 工作原理

机电执行器产生直线调节运动

执行器通过规定的连接  
点打开和关闭翻板

传感器可向车辆控制系统反  
馈翻板位置

独立的导向和锁定元件保  
障翻板安全

### 应用场景

移动车间的登车翻板

检修与工程列车车辆

工具与物料翻板

工作与服务模块的出入口

现有翻板驱动装置的改造 (Retrofit)

## 立即提交 您的应用咨询

您是否正在规划铁路技术中的举升、倾斜、定位、夹紧或翻板功能？请将您的运动任务和最重要的技术边界条件发送给我们。您可直接附上安装位置的图纸或草图。

ZIMM 将协助您选择和设计合适的螺旋升降机与机电执行器。



### ZE 系列 | 螺旋升降机

ZIMM 螺旋升降机将旋转运动转换为直线举升和调节运动，提供多种系列和规格，举升力覆盖 2.5 至 1,000 kN。多台升降机可通过连接轴、联轴器和锥齿轮箱组合为机械耦合系统，从而实现多个举升点的协调运动。

### ZA 系列 | 执行器

ZIMM 执行器产生受控的直线运动，用于举升、下降、定位和调节。根据型号和系统设计，举升力可达 25 至 200 kN。在铁路技术中，它们尤其用于倾斜、调节、打开和关闭运动。受保护的丝杠和密封式齿轮箱支持在严苛环境条件下使用。



有关应用、  
产品和技术选型的详细信息，  
请访问我们的网站：  
[zimm.com/railway-technology](http://zimm.com/railway-technology)

**ZIMM**®  
[zimm.com](http://zimm.com)