

# ZIMM岸边集装箱起重机驱动技术

## ZIMM港机物流应用案例

### ZIMM——港口作业可靠运动控制方案

岸桥及集装箱起重机在码头作业过程中，必须可靠完成锁止、定位、调节、张紧等功能。设备需具备坚固的机械结构、定义清晰的接口以及可重复的精准动作，确保大车行走模式、吊具功能及绳索导向系统无故障运行，并能顺畅集成至起重机控制系统逻辑中。

ZIMM为此提供模块化成套解决方案：ZA-I 及 ZA 系列电动推杆、丝杆升降机，可实现锁止、定位、调节、张紧等直线运动。为岸边集装箱起重机、港口设备及改造项目打造高可靠性方案，优先满足功能稳定性、系统兼容性与全天候连续运行需求。

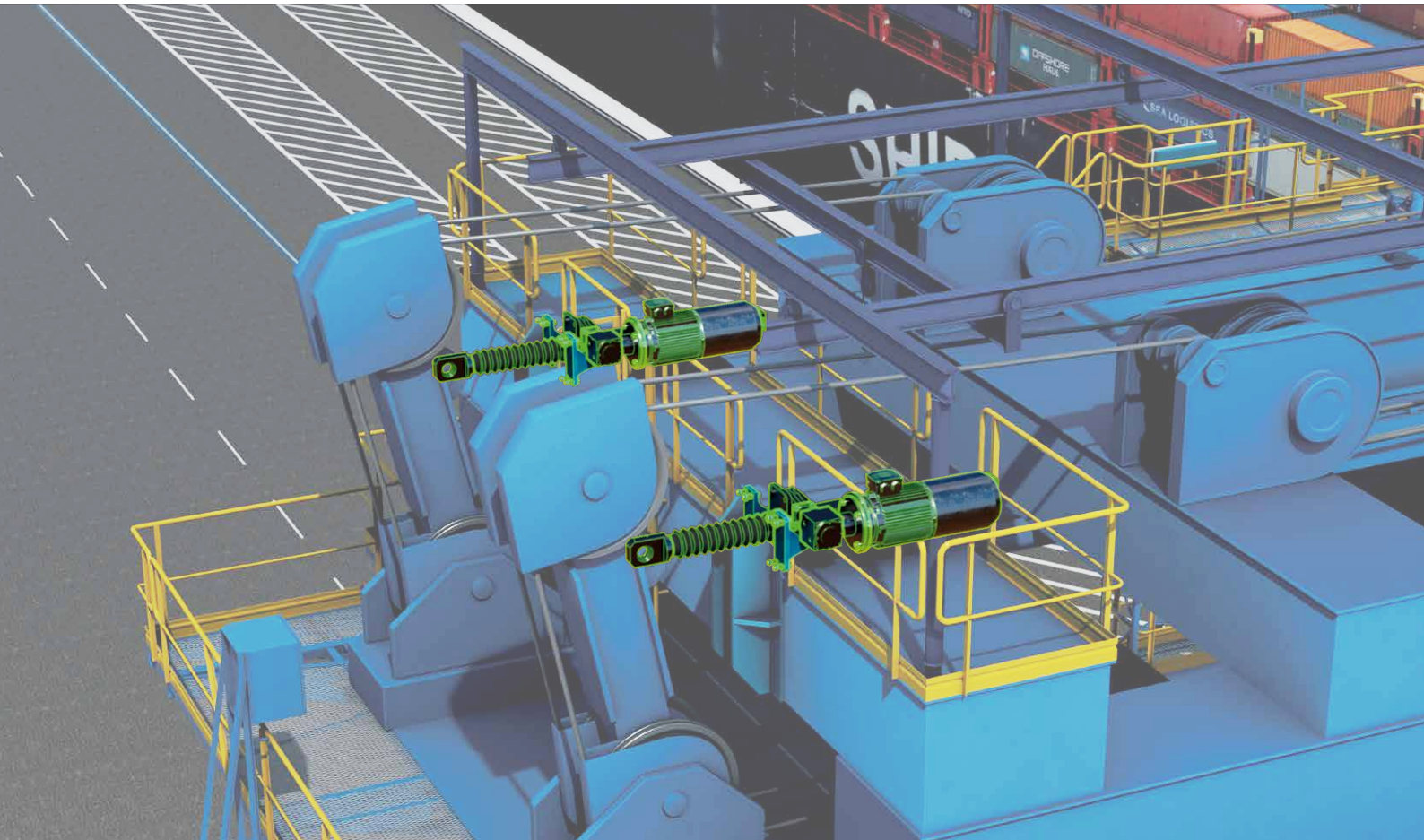


ZIMM岸边集装箱起重机专用解决方案：  
ZA-I、ZA 系列电动推杆及丝杆升降机，适用于整机配套与设备改造场景，承担锁止、定位、调节、张紧工况。

## 后伸距工况 | 维持集装箱起重机绳索张力

在集装箱起重机陆侧区域，需保持钢丝绳张力恒定，避免绳索松垮下垂，保障拖令小车运行导向稳定、定位精准。

同时可降低设备振动，使钢丝绳运行更平稳、磨损更低。该张紧功能可有效提升作业安全性、运行导向精度，并降低后期维护难度。



### 受益

保持钢丝绳张力恒定

减少绳索松弛及振动带来的各类影响

拖令小车导向与定位精度更高

钢丝绳运行更平顺、弯折次数减少，磨损更低

### 工作原理

由螺旋升降机实现直线张紧运动

起重机后伸距处的绳索张紧系统，使钢丝绳维持在可控预紧力状态

可对绳索导向方式和张力大小进行可重复精准调节

减少钢丝绳弯折频次，延长使用寿命，同时让绳索运行更稳定

### 应用场景

集装箱起重机后伸距绳索张紧系统

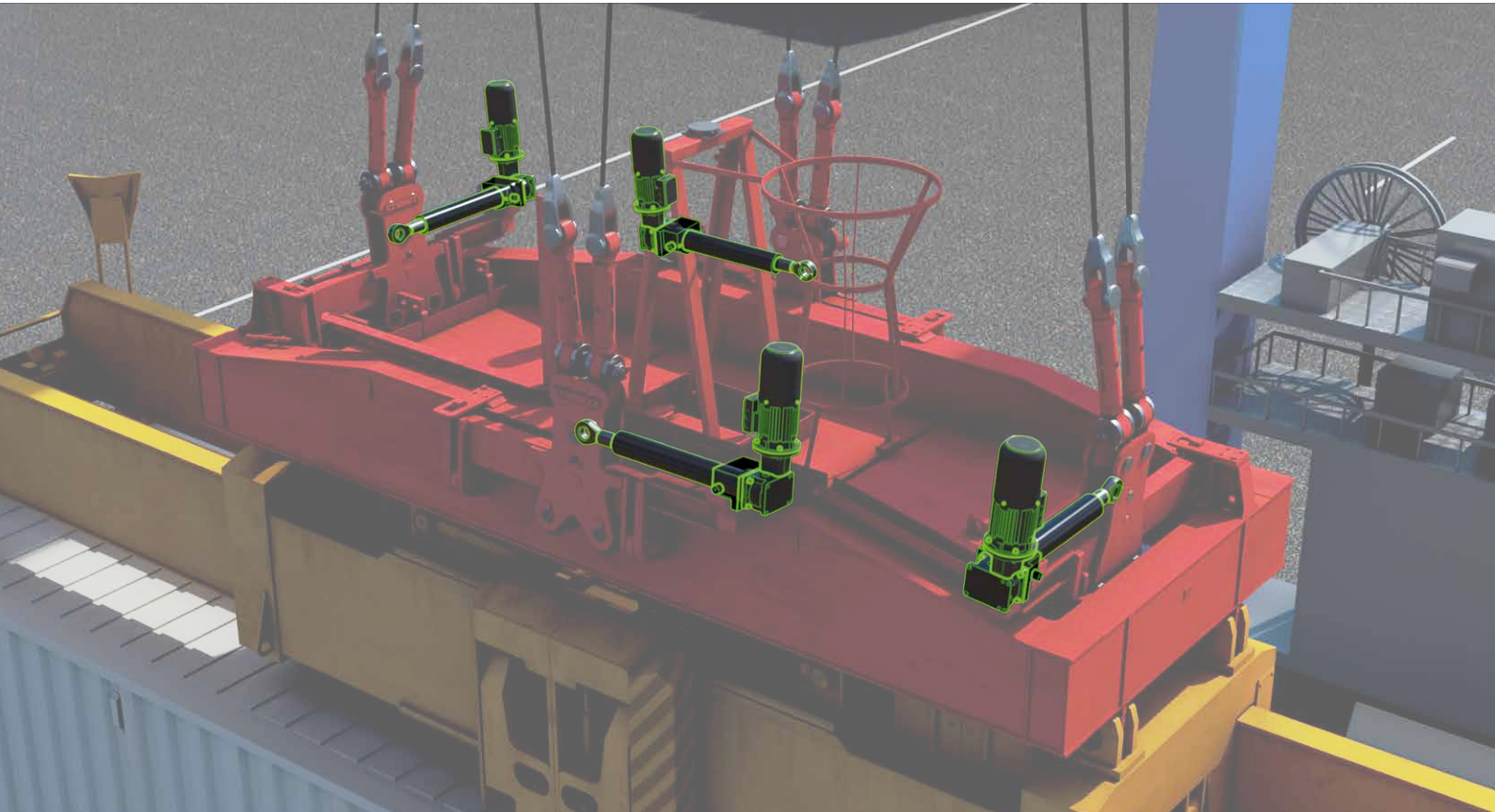
现有张紧装置的升级改造

以延长钢丝绳寿命、保障绳索平稳运行的起重机应用

需减振降噪、且对悬链小车精准导向有要求的工况系统

## 吊具工况 | 实现锁止与调节功能

起重机吊具的锁止及调节动作，必须精准驱动，且具备可机械溯源的可控性。尤其在多式联运作业场景中，动作流程需可重复，并能完全集成至起重机整套控制系统。同时起重机管理系统须可随时不间断调取、管控各项功能状态。



### 受益

为锁止与调节功能提供精准的机电式调节运动

可完全集成至起重机管理与控制系统

通过直接机械联接实现高度的功能可追溯性

适用于动作流程结构清晰、且集成要求较高的工况

### 工作原理

ZA 系列电动推杆执行调节动作

对置功能部件可通过直连传动轴实现机械耦合

以此受控地传递运动并完成同步联动

整套系统的机械结构设计，支持可溯源的功能逻辑

### 应用场景

集装箱作业中的吊具应用

对运动控制有高质量要求的多式联运作业模式

机电一体化完全集成式起重机解决方案

锁止与调节机构的改造升级或全新设计配套

## 安全锁止 | 门式起重机大车行走台车锁止

门式起重机需根据作业模式，在正常行走、横移、回转及驻车模式之间进行切换。为此，行走台车需回转至指定工位，并实现可靠锁止。锁止机构需能释放选定工位，并在负载工况下保持位置稳固。同时，锁销的升降动作必须实现精准可控。



### 受益

锁止动作逻辑清晰，实现大车行走模式可控

锁销位置可重复定位，确保行走台车工位可靠锁止

机电方案结构坚固，具备清晰的终端位置逻辑

易于集成至起重机控制及大车行走逻辑系统

### 工作原理

由 ZA-I 系列电动推杆驱动锁销装置

电机驱动机构根据选定的台车工位，完成锁销解锁或锁止

终端位置监测单元管控锁销的升降行程动作

台车回转到位后，锁销以可控方式卡入新工位完成锁定

### 应用场景

常规行走与横移模式的工况切换

回转运行模式下的锁止功能

指定驻车工位的锁止定位

门式起重机大车行走逻辑控制，适用于整机原厂配套及设备改造场景

## 即刻提交工况咨询ZIMM

若您在岸桥及集装箱起重机项目中，有锁止、定位、调节、张紧类功能需求，可向我方提交技术需求说明，并附上关键边界条件：负载、行程、安装工况、动作流程及控制要求。



### ZE 系列 | 螺旋升降机

成熟可靠的定位、调节与张紧专用技术：ZE 系列螺旋升降机运行精准、结构坚固、动作可重复。根据机型配置与系统设计，可通过齿轮箱或系统内部结构实现直线运动。ZIMM 模块化体系可提供完全适配的配套零部件。

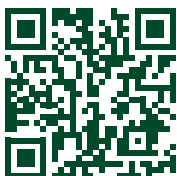


### ZA 系列 | 电动推杆

相较于液压方案，能效优异、维护成本更低：ZA 系列机电电动推杆运行动态响应好、定位精准、动作可重复，可完成锁止、定位与调节类动作。内置丝杆封闭在壳体内部，可防尘、防污、防水，支持高防护等级 IP 配置。ZIMM 模块化系统可提供全套完美适配的配套组件。

### ZA-I 系列 | 电动推杆

具备高精度与灵活驱动配置，适配各类高可靠性锁止、定位、调节运动工况：ZA-I 系列电动推杆采用同轴驱动结构，结构紧凑、动力强劲、动作可重复。可选单级或两级行星齿轮箱，也可直驱配置，可适配不同工作周期与系统设计需求。ZIMM 模块化系统提供完全匹配的配套零部件。



ZIMM 可为您提供ZA-I、ZA 系列机电推杆及螺旋升降机选型支持，适配整机原厂配套及设备改造项目的各类运动工况需求。

**ZIMM**<sup>®</sup>  
zimm.com