
转辙机技术参数对比表

ZYJ7 系列 | ZD6 系列 | ZD9 系列

铁路信号技术文档 | 2026 年 7 月

ZYJ7 电液转辙机（交流）

型号	ZYJ7 （交流）
供电类型	三相交流电液驱动
额定电压	AC380V
额定转换力	2.5~5.0kN
动作杆动程	80~240mm
动作时间	≤5.4s
工作电流	≤5.0A
核心压力 / 电流	溢流 12~12.5MPa
锁闭方式	双杆机械锁闭
挤岔功能	有（ 26~30kN ）
防护等级	IP54
工作温度	-40~+70℃
工作湿度	≤90%

海拔限制	≤3000m
安装方式	左 / 右装、左 / 右伸可改
核心结构	电机油泵、油缸、溢流阀、 SH6 副机
缺口标准（内锁）	1.5±0.5mm
缺口标准（外锁）	2±0.5mm
表示杆缺口	4±1.5mm
接点接触深度	4~6mm
维护周期	季度保养
常见故障	不动作、无表示、渗油、不同步
安全要点	必用 10# 航空液压油；手摇断遮断器
执行标准	企业标准 + 铁路规范
动作寿命	100 万次
质保期	2 年

ZYJ7 电液转辙机（直流）

型号	ZY7 （直流）
供电类型	直流电液驱动
额定电压	DC160V
额定转换力	2.5~5.0kN
动作杆动程	80~240mm
动作时间	≤7.5~12.5s
工作电流	≤2.0A
核心压力 / 电流	溢流 14MPa
锁闭方式	双杆机械锁闭
挤岔功能	有（ 26~30kN ）
防护等级	IP54
工作温度	-40~+70℃
工作湿度	≤90%

海拔限制	≤3000m
安装方式	左 / 右装、左 / 右伸可改
核心结构	电机油泵、油缸、溢流阀
缺口标准（内锁）	1.5±0.5mm
缺口标准（外锁）	2±0.5mm
表示杆缺口	4±1.5mm
接点接触深度	4~6mm
维护周期	季度保养
常见故障	不动作、无表示、渗油
安全要点	禁混油、禁私调压力
执行标准	企业标准 + 铁路规范
动作寿命	100 万次
质保期	2 年

ZD6 电动转辙机

型号	ZD6-A/D/E/J/F
供电类型	直流串激电机
额定电压	DC160V
额定转换力	2.45~5.88kN
动作杆动程	165/190mm
动作时间	≤5.5s
工作电流	≤2.0A
核心压力 / 电流	摩擦 2.3~2.9A
锁闭方式	单 / 双锁闭
挤岔功能	有（切断销 + 移位接触器）
防护等级	IP54
工作温度	-40~+70℃
工作湿度	≤90%

海拔限制	≤3000m
安装方式	底座固定
核心结构	减速器、摩擦连接器、开闭器
缺口标准（内锁）	1.5±0.5mm
缺口标准（外锁）	2±0.5mm
表示杆缺口	—
接点接触深度	—
维护周期	季度保养
常见故障	不动作、无表示、异响、挤岔
安全要点	手摇断安全接点；禁私调摩擦
执行标准	TB/T 1477
动作寿命	100 万次
质保期	1 年

ZD9 电动转辙机（交流）

型号	ZDJ9（交流）
供电类型	三相交流滚珠丝杠
额定电压	AC380V
额定转换力	2.5~5.0kN
动作杆动程	80~220mm
动作时间	≤8s
工作电流	≤2.0A
核心压力 / 电流	摩擦 1.6~2.2 倍
锁闭方式	机内双锁闭
挤岔功能	可挤型 28±2kN
防护等级	IP54
工作温度	-40~+70℃
工作湿度	≤90%

海拔限制	≤3000m
安装方式	角钢 / 托板安装
核心结构	滚珠丝杠、摩擦联接、挤脱器
缺口标准（内锁）	—
缺口标准（外锁）	2±0.5mm
表示杆缺口	4±0.5mm
接点接触深度	—
维护周期	季度保养
常见故障	不动作、无表示、卡滞、挤脱
安全要点	手摇断安全开关；禁强行压回挤脱器
执行标准	TB/T 3113
动作寿命	100 万次
质保期	1~2 年

ZD9 电动转辙机（直流）

型号	ZD9（直流）
供电类型	直流滚珠丝杠
额定电压	DC160V
额定转换力	2.5~5.0kN
动作杆动程	80~220mm
动作时间	≤10s
工作电流	≤2.0A
核心压力 / 电流	摩擦 1.6~2.2 倍
锁闭方式	机内双锁闭
挤岔功能	可挤型 28±2kN
防护等级	IP54
工作温度	-40~+70℃
工作湿度	≤90%

海拔限制	≤3000m
安装方式	角钢 / 托板安装
核心结构	滚珠丝杠、摩擦联接、挤脱器
缺口标准（内锁）	—
缺口标准（外锁）	2±0.5mm
表示杆缺口	4±0.5mm
接点接触深度	—
维护周期	季度保养
常见故障	不动作、无表示、卡滞
安全要点	禁私调摩擦
执行标准	TB/T 3113
动作寿命	100 万次
质保期	1~2 年

核心参数横向对比

参数项	ZYJ7 交流	ZYJ7 直流	ZD6	ZD9 交流	ZD9 直流
供电类型	三相交流电液驱动	直流电液驱动	直流串激电机	三相交流滚珠丝杠	直流滚珠丝杠
额定电压	AC380V	DC160V	DC160V	AC380V	DC160V
额定转换力	2.5~5.0kN	2.5~5.0kN	2.45~5.88kN	2.5~5.0kN	2.5~5.0kN
动作时间	≤5.4s	≤7.5~12.5s	≤5.5s	≤8s	≤10s
锁闭方式	双杆机械锁闭	双杆机械锁闭	单 / 双锁闭	机内双锁闭	机内双锁闭
挤岔功能	有（ 26~30kN ）	有（ 26~30kN ）	切断销 + 移位接触器	可挤型 28±2kN	可挤型 28±2kN
核心结构	电机油泵、油缸 溢流阀、SH6 副机	电机油泵、油缸 溢流阀	减速器、摩擦连接器 开闭器	滚珠丝杠、摩擦联接 挤脱器	滚珠丝杠、摩擦联接 挤脱器
缺口标准 (内锁 / 外锁)	1.5±0.5mm 2±0.5mm	1.5±0.5mm 2±0.5mm	1.5±0.5mm 2±0.5mm	— 2±0.5mm	— 2±0.5mm
安全要点	必用 10# 航空液压油 手摇断遮断器	禁混油 禁私调压力	手摇断安全接点 禁私调摩擦	手摇断安全开关 禁强行压回挤脱器	禁私调摩擦

技术要点总结

01

供电类型

交流转辙机（ZYJ7 交流、ZD9 交流）采用 AC380V 三相供电，动作时间更短；直流转辙机（ZYJ7 直流、ZD6、ZD9 直流）采用 DC160V 供电，动作时间相对较长。

02

锁闭方式

ZYJ7 为双杆机械锁闭，结构可靠、维护方便；ZD6 为单 / 双锁闭可选，适应性广；ZD9 为机内双锁闭，集成度高、安装紧凑。

03

挤岔功能

ZYJ7 挤岔力 26~30kN，具备完整挤岔保护；ZD6 通过切断销 + 移位接触器实现；ZD9 采用可挤型设计，挤岔力 $28\pm 2\text{kN}$ 。三种机制均能有效保护道岔设备。

04

维护周期

五款转辙机均按季度保养周期执行，动作寿命均为 100 万次，满足铁路信号设备长期稳定运行要求。

05

安全要点

液压转辙机（ZYJ7 系列）须注意油品管理，必须使用 10# 航空液压油，严禁混油及私自调压；电动转辙机（ZD6/ZD9 系列）禁止私自调整摩擦连接器参数，手摇前必须断开安全接点或遮断器。