

BOYT (CHN) -MCBR-I

行走式液压驱动 大功率安全换带装置 使用说明书



【注意事项】

- 行走式液压驱动大功率安全换带装置在使用前应仔细阅读使用说明书。
- 本使用说明书应送至实际操作人员手中。
- 务必妥善保管本使用说明书。

【安全与其它预防措施】


- 在使用（安装、运转、维修、检查等）之前，务必仔细阅读本说明书。应在熟知机器性能、安全知识及所有注意事项之后，正确使用。
- 阅读之后，应将本说明书放置在实际操作人员随时能够翻阅的地方，并妥为保管。
- 在本使用说明书中，将有关安全注意事项的风险等级分为“危险”、“注意”两大类。



：是指误操作会导致死亡或重伤。




是指误操作会导致中度伤害、轻伤或仅造成物质损失。

此外， 栏中所列事项，根据情况不同，有些也会导致严重后果，两者内容都很重要，必须严格遵守。



- 搬运、安装、铺设管线、运转、操作、维修和检查等工作，要由具备专业知识和技能的人员进行，否则会导致触电、受伤、火灾、装置破损。




- 本机应在相对应的工况场合内使用操作，否则可能导致系统损坏。
- 本机在使用前应加入适量液压油，否则可能导致系统损坏。
- 当内部运转时请勿将手和任何外部物品置于机箱内，否则可能导致系统损坏。
- 受损设备必须维修后方可再行操作。
- 如在保修期内对设备进行任何改装或修改，我方均不承担任何责任。

前 言

尊敬的用户，您好：

欢迎使用行走式液压驱动大功率安全换带装置。请在使用之前务必仔细阅读本手册所提及的每一个细节并遵守相关规定。

特别提示：禁止改装、加装或零部件的变更，如有易损件损害，请及时联系厂家更换，我们将及时为您提供售后服务。

本手册中，注有“注意”  标志提示的地方，请务必仔细阅读。如果不按照警告中的提示及操作方法使用车辆，将会危及设备及人身安全或使检修复杂而造成时间浪费和经济损失。

本手册中所提供的图形为示意图，仅供参考，若图形与实物不符，以实物为准。

目 录

一、有限担保责任.....	6
二、收货、保管和搬运.....	6
1、订货及收货.....	6
2、收货检查.....	6
3、保管.....	7
3.1 短期储藏.....	7
3.2 长期储藏.....	7
4、搬运.....	7
三、产品概述.....	7
1、使用环境.....	7
2、主要用途.....	8
3、产品概述.....	8
4、主要功能介绍及其特点.....	8
4.1 液压动力源系统.....	8
4.2 执行及控制系统.....	9
4.3 电气控制系统以及移动承载装置.....	9
4.4 人性化增值服务.....	9
5、主要参数介绍.....	9
四、整体结构.....	11
1、结构总成.....	11
2、控制面板.....	12
2.1 电气控制面板.....	12
2.2 液压控制面板.....	13
3、遥控开关面板.....	13
3.1 操作遥控器使用安全要求.....	14
4、钢丝绳用夹具.....	14
5、钢丝绳：.....	15

五、操作及注意事项	15
六、使用安全及产品保养:	16
1、使用前准备.....	16
2、安全使用规则.....	16
七、维修保养及故障分析	17
1、液压控制执行系统的维修和保养.....	17
2 钢丝绳的保养和维护	18
八、保证	21
九、维修	22
十、换带装置更换胶带工作流程参考示例:	22
十一、零部件与客户服务部联系	23

一、有限担保责任

本公司担保从产品发货至订购者手中开始的一年内，产品的设计、制造、材料及工艺不会发生有影响其功能和使用的缺陷。在担保期内，本公司有责任更换或修复被我们测试后证实确有缺陷的任何产品，此产品由用户负责送回本公司或授权的服务站，且保持其完整性。除此之外，本公司不做其它明示或默许担保，其中包括（但不限于）产品的设计、状态或工艺以及符合特定使用目的的默许担保。

在相关法律允许的范围内，本公司不就任何特殊、间接、意外或偶然的损害（包括但不限于：运输费用、利润损失、财产破坏、产品缺失，生命丧失或人身伤害）承担赔偿责任。在任何情况下本公司所负的最大责任总额，以获得的产品销售价款为限。

如产品的破坏或缺损是由于不按照用户手册安装和维护，使用或操作不当，或意外事故，则本有限担保无效。

只有仔细阅读并完全理解此用户手册中的操作指南、手册和产品上的安全警示信息后才可以维护或操作产品。但这些信息不能确保已对所有可能会发生的灾害或意外进行了预告，因此用户有责任随时去发现产品在工作当中存在的危险状态，并对其进行正确的保养和维护。

二、收货、保管和搬运

1、订货及收货

在订货时要提前提供减速机排油口尺寸，并在收货时做配套检查

2、收货检查



注意

- 确认包装箱的上下方向后再开箱，否则人会受伤。
- 确认订购货物明细，如发现错误产品并使用，会造成人员伤害及设备损坏。

检收行走式液压驱动大功率安全换带装置时，应检查下列各项：

- (1) 设备与您的订货是否相符？
- (2) 在运输中是否有破损的部位？
- (3) 螺钉或螺母有无松动？

3、保管

在暂不使用本设备时，请注意下列要点。


3.1 短期储藏

请将本设备储藏在干净、干燥、通风并有防护条件的良好场所。


3.2 长期储藏

- (1) 不允许室外储存。
- (2) 当受到高温或 UV 射线照射时，油管、密封垫、油封会变质老化。长期储藏后，倘若存在任何损坏或破裂迹象，则应检查和更换受损部件。
- (3) 启动本设备后，检查是否有异常声音，振动或发热等现象；如观察到任何异常情况，应立即与最近的代理商或办事处联系。

4、搬运

**危险**

●当机器起吊时，人员切勿进入机器下方，否则会导致人身事故。





**注意**

●搬运时，不要使机器掉落、翻倒，否则会出危险，请充分注意。

●起吊前，请按照包装箱、外形图、样本等确认本设备的重量，切勿起吊超过吊具的额定负

三、产品概述

1、使用环境

-  本产品试用的环境温度为 5° -40° 。
-  电源为 380V/50Hz。必须由被授权的技术人员按照当地和国家标准执行。
-  不可在有潜在爆炸的环境下使用。
-  周围空气湿度不得大于 95%（25℃）。

2、主要用途

带式输送机是广泛用于电力、矿山、港口、冶金等行业的通用输送设备，近年来带式输送机朝着长距离、大运量、高性能方向发展，作为带式输送机的重要组成部分胶带已经由原来的几吨发展到几十吨甚至上百吨，因此胶带安装、更换中的安全操作成为带式输送机建设、运营单位的重要问题。目前带式输送机的安装、更换单位一般采用卷扬机、工程牵引车甚至汽车牵引的方式进行胶带拖拽、牵引，但以上方法存在牵引速度过快或控制系统无法满足现场安全生产需要等问题，在胶带安装及更换过程中容易导致安全事故发生。目前有部分厂家生产依靠电机及减速机驱动的固定式小功率换带装置，无法满足大功率带式输送机胶带安装更换的需求，更无法实现野外多点移动作业的操作要求。

3、产品概述

天津博宜特科技有限公司的行走式液压驱动大功率安全换带装置，牵引力范围在 60-100KN，能够牵引的胶带重量为 6-10 吨，满足了通用大功率、大运量、高性能的带式输送机胶带安装、更换的需要。液压动力源系统，启动运行平稳，可在 6-12 米/分范围内调整胶带的牵引速度；可实现就地及遥控控制并能实现过热、过载保护；具备声光警示及高音扬声等功能；通过以上措施满足了胶带安装、更换的安全操作要求，同时本装置便于野外作业移动，适合各种工况环境需要。

4、主要功能介绍及其特点

行走式液压驱动大功率安全换带装置由液压动力源系统、执行及控制系统、电气安全控制系统以及移动承载装置等四个部分组成。

4.1 液压动力源系统

行走式液压驱动大功率安全换带装置的动力采用液压动力源系统。液压动力源系统主要包含主电动机、联轴器、液压泵架、节流阀、吸油过滤器、自动变量柱塞泵、高压液压管、液压油箱、油路块、溢流阀、调速阀、三位四通电磁换向阀、压力表、液位计、回油过滤器、风冷却器、空气过滤器等部件。其中主电动机通过联轴器与自动变量柱塞泵主轴连接，液压泵架两端分别与主电动机及自动变量柱塞泵机座连接，自动变量柱塞泵的吸油口通过高压液压管、节流阀与固定于液压油箱内部的吸油过滤器连接，固定于液压油箱油路块上的电磁溢流阀的进油口与三位四通电磁换向阀的进油口并联连接于自动变量柱塞泵的出油口，三位四通电磁换向阀的两个油口分别与液压马达的两油口连接，三位四通电磁换向阀的回油口与固定在油箱顶部回

油过滤器串联，由吸油过滤器到回油过滤器构成一个液压回路。同时，液压主回路上并联一压力表，实时监测显示系统压力；液压油箱一侧设有液位计，实时显示液压油液面位置。液动力源系统功率分为 15KW、22KW 和 30KW 三种规格，出力范围为 60–100KN，可调整速度范围为 6–12 米/分；液压动力装置解决了原电机驱动减速机的换带装置不能均匀调速和平稳启动问题。

4.2 执行及控制系统

液压控制执行系统主要包括平衡阀组、液压马达、液压制动器、行星减速器、卷筒、卷筒支架、钢丝绳等部件，液压动力源中三位四通电磁换向阀中两个油口分别通过平衡阀组与液压马达两油口连接，液压马达主轴直接与行星减速器输入轴一端连接，通过行星减速器的增力作用，将增大后液压马达扭矩通过卷筒支架上的卷筒传递给钢丝绳，从而实现牵引提升功能。行星减速器设有液压制动器，当胶带牵引过程中遇到障碍时将启动液压制动器，在排除故障过程中执行系统起到胶带固定器的作用，故障排除后行走式液压驱动大功率安全换带装置可再次平稳启动；车体左侧设有液压控制面板，面板上依次设有压力表、溢流阀旋钮和调速阀旋钮，压力表可以显示液压控制执行系统中的系统压力，溢流阀旋钮和调速阀旋钮分别对系统压力和卷筒转速进行相应控制。

4.3 电气控制系统以及移动承载装置

电气控制系统由电器控制柜、就地控制面板、遥控接收装置三部分组成。电器控制柜置于移动承载车体的后方，实现了与移动承载装置科学地一体化布置。就地控制面板位于移动承载车体的左后侧，控制面板上设有声/光警示按钮、左旋启停按钮、右旋启停按钮、就地/遥控切换按钮、急停开关及相应的指示灯。电器控制柜上方设有遥控接收装置，相应遥控器上设有左旋、右旋、急停等操作按钮分别控制液压控制执行系统完成相应动作。遥控器的远程控制范围可达 200 米，进一步方便现场人员的安全操作。移动承载装置的四周设有若干固定环，可用于固定和牵引行走式液压驱动大功率安全换带装置，使其更加灵活机动、适应野外及各种工作场合。

4.4 人性化增值服务

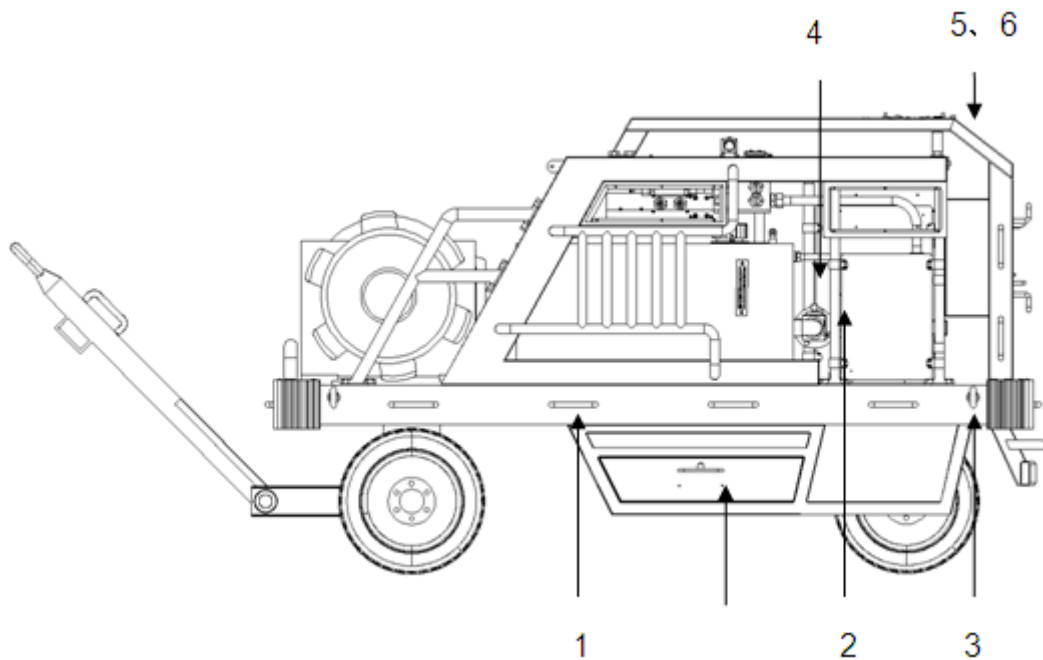
天津博宜特科技有限公司的行走式液压驱动大功率安全换带装置还为客户提供换带夹具以及声光警示等装置。换带夹具可以用于固定连接钢丝绳及输送胶带；声光警示装置可提示该设备的运行状态。同时天津博宜特科技有限公司还可根据需要提供现场高音扬声指挥系统等其他人性化服务。

5、主要参数介绍

- 额定牵引力：60KN；
- 额定负载下最小牵引速度：10m/min；
- 额定负载下最大牵引速度：12m/min；
- 牵引钢丝绳直径： ϕ 16（1870 级）；
- 容绳量：200m；
- 液压油箱容积：300L；
- 液压油牌号：L-HM46；
- 额定系统压力：18MPa；
- 液压制动压力：5MPa；
- 主泵型号：40SCY-1BF；
- 主电机功率：15kW；
- 主动力电压：380V；
- 轮胎型号：13 $\frac{1}{2}$ *7 $\frac{1}{2}$ -8 型压配式实芯轮胎；
- 轴距：1600mm；
- 轮距：1100mm；
- 外形尺寸长×宽×高：2450mm×1400mm×1520mm；
- 整机质量：3T。

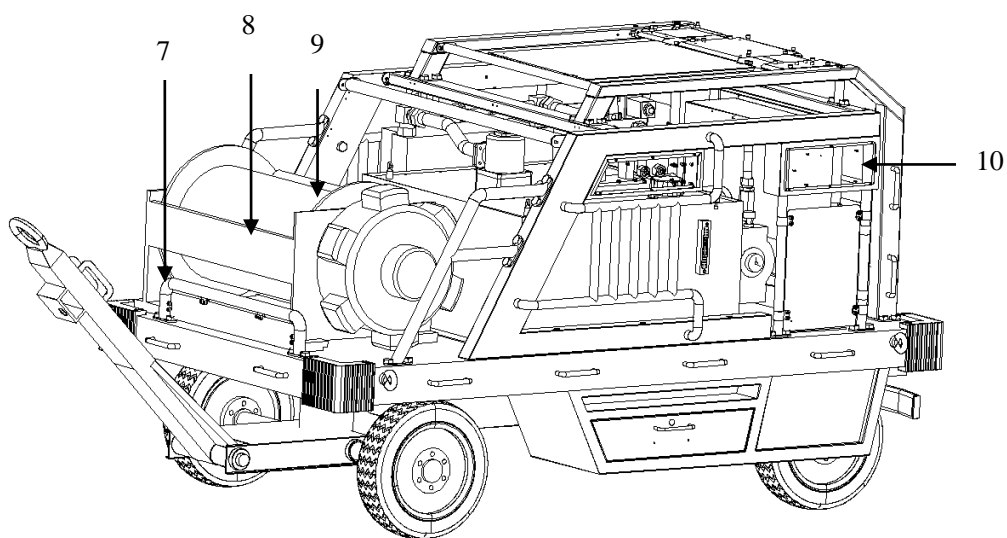
四、整体结构

1、结构总成



- | | | |
|--------|-----------|----------|
| 1. 车体 | 2. 液压动力系统 | 3. 固定把手 |
| 4. 液位计 | 5. 光源警报器 | 6. 声源警报器 |

1-1 换带设备侧视图

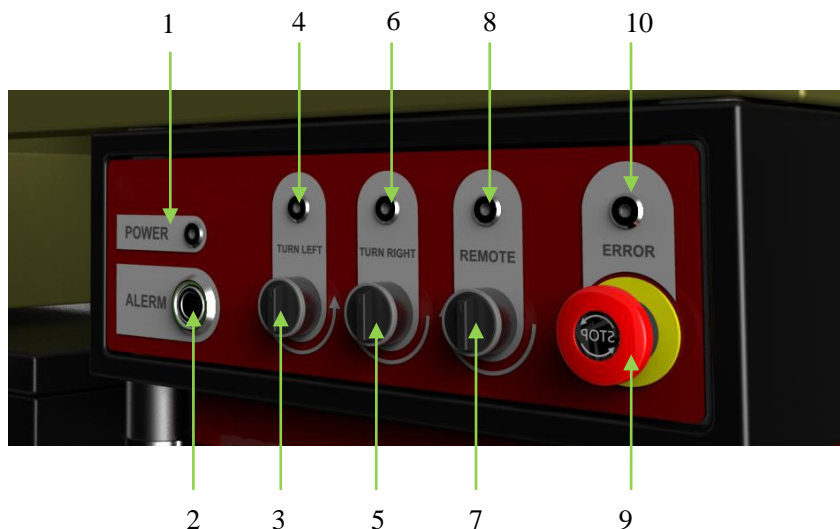


- | | | | |
|---------|---------|--------|----------|
| 7. 牵引装置 | 8. 液压绞车 | 9. 钢丝绳 | 10. 操作面板 |
|---------|---------|--------|----------|

1-2 换带设备侧视图

2、控制面板

2.1 电气控制面板



1. 电源指示灯 2. 声/光警示按钮 3. 左旋启停按钮 4. 左旋指示灯 5. 右旋启停按钮
6. 右旋指示灯 7. 就地/遥控按钮 8. 就地/遥控指示灯 9. 急停按钮 10. 故障指示灯

2-1 电气控制面板

2.1.1 电气控制操作说明

当行走式液压驱动大功率安全换带装置接通 380v 电源后，电源指示灯亮；

当开启声/光警示按钮时，行走式液压驱动大功率安全换带装置中的声源警报器和光源报警器同时工作；

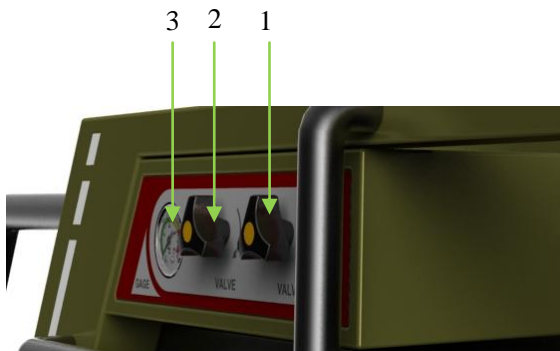
当开启左旋启停按钮时，左旋指示灯点亮，此时液压控制执行系统中的卷筒逆时针旋转，处于放绳工作状态；

当开启右旋启停按钮时，右旋指示灯点亮，此时液压控制执行系统中的卷筒顺时针旋转，处于收绳工作状态；

当将就地/遥控按钮切换至遥控状态时，就地/遥控状态指示灯点亮，遥控器被激活，可以对液压控制执行系统进行操作控制；当将就地/遥控按钮切换至就地状态时，就地/遥控状态指示灯熄灭，遥控器失效；

当按下急停按钮时，行走式液压驱动大功率安全换带装置将停止一切动作，同时故障指示灯点亮。

2.2 液压控制面板



1. 调速阀 2. 溢流阀 3. 压力表

2-2 液压控制面板

2.2.1 液压控制操作说明

1、调速阀：通过调速阀实现钢丝绳运行速度 10m/min-12m/min。

2、溢流阀：调整溢流阀，控制液压系统内压力变化。

3、压力表：指示液压系统内压强。（调压范围）

通过调解调速阀和溢流阀控制钢丝绳运行速度。

3、遥控开关面板



1. 左旋 2. 右旋 3. 动作及弱电指示灯 4. 电源开关 5. 急停按钮

3-1 遥控开关面板

3.1 操作遥控器使用安全要求

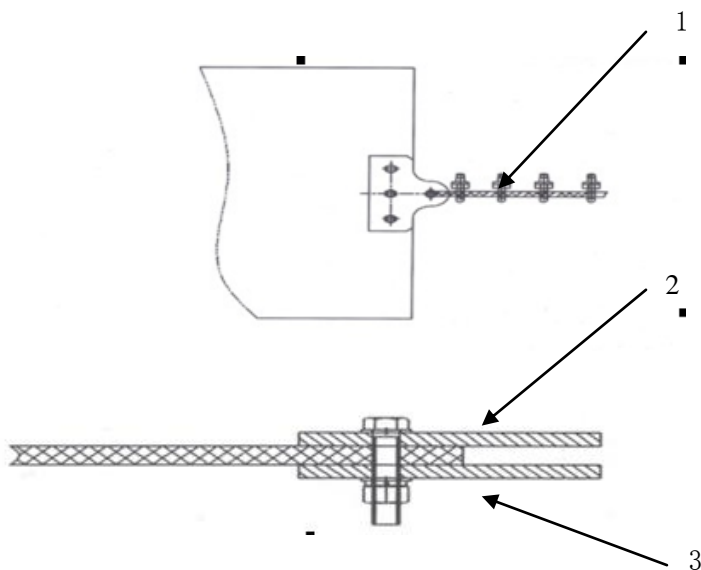
1. 遥控器由专业人员负责保管和使用；
2. 严禁非本岗位人员触摸、操作遥控器；
3. 遥控器使用前确认各操作按钮均在安全关闭状态；
4. 换带设备使用前确认各操作按钮均在安全关闭状态；
5. 换带设备启动前必须通知换带设备周围的作用人员；
6. 遥控器操作人员必须正向面对换带设备操作禁止背对，遥控器操作人员在操作换带设备工作时禁止与他人闲聊；
7. 换带作业完成后或中途停止时，需关闭遥控器电源确保换带设备停止，遥控器不能工作；
8. 保证遥控器电源充足，发现电量不足及时更换电池(4x1.5v 碱性电池)。



4、钢丝绳用夹具

更换传送带时，利用夹具、螺栓、螺母将钢丝绳和输送带固定在一起。

固定方式如下图：



1. 夹具 2. 螺栓 3. 螺母


4-1 钢丝绳用夹具

5、钢丝绳：

操作换向阀使卷筒处于合适位置，把钢丝绳头穿进卷筒边旁孔内，然后用钢丝绳压板和螺钉压住绳头，螺钉必须拧紧，启动绞车回收钢丝绳并使其排列整齐，工作中卷筒上至少保持 3 圈钢丝绳，不允许放完，否则绳头会脱出发生事故，钢丝绳在卷筒上卷绕排列有序，避免乱绳。


五、操作及注意事项

- 1、将本产品牵引至需要更换传送带设备的合适位置。
- 2、保证油箱内液压油在刻度范围内，液压油的牌号应符合要求。


注意  • 液压油流量过低，影响泵的寿命及系统压力

- 如果使用不合格的液压油，影响系统运行
- 注油时避免外物进入油箱内

- 3、检查各按钮是否在原位。


注意  • 操作按钮不在原位，造成误操作，会造成不必要的生产危险


- 4、车体两侧的把手为固定装置，寻求车间合适的物体与之用绳索连接固定。或者提前在合适位置做好预埋件，以便于固定车体。

注意  • 设备固定要牢固，禁止窜动

- 车间的固定物必需牢固结实

- 5、接通电源，电源指示灯亮表示电源接通。
- 6、将卷筒上钢丝绳展开，自由端钢丝绳用绳夹夹住需要更换的输送带自由端。
- 7、将钢丝绳收回，将废旧输送带拖拽至合适位置并回收。
- 8、同理，将新输送带送到换带处，实现换带。
- 9、操作完成后，将各部件复位，切断电源，将设备牵引至原来位置。

注意  • 控制按钮有左/右旋启停，根据实际情况选择，为安全可按下声/光警示按钮以警示他人。

注意  • 禁止非工作人员现场逗留，可启动警示指示灯或声源以示警告。如遇紧急情况，按下紧急停止按钮。

- 电源电压为 380V；额定牵引力：60KN；最大牵引力：100KN；不得额定超载。

六、使用安全及产品保养：

1、使用前准备

- 加油：用户在给油箱加油时要用滤油车（ ≤ 20 微米的滤油器）将油加到油箱内，油箱内油液清洁度不应低于 NAS11 级（注意：新油一般为 NAS12 级。数值越高，清洁度越低，油液越脏。）油位的高度应在液位计视窗正常要求范围之内。
- 点动油泵，确保油泵的正确转向。初次使用时，应注意液位计显示液位 80%以上，空载下转动 10 分钟。
- 电磁溢流阀：电磁溢流阀带电时，调节溢流阀节杆改变压力，顺时针转动为压力增加，反之减小，压力高低根据使用条件而定。初次使用时应将溢流阀旋钮转到最松，分 10Mpa，16Mpa，18Mpa 逐级调整至所需使用压力，每个压力等级需停留 10 分钟运转过程。任何一个电磁阀动作时，电磁溢流阀上的电磁铁必须带电，当任何一个电磁阀都不动作时，电磁溢流阀的电磁铁也应为不带电状态，已使液压油由电磁溢流阀循环至油箱内，必须在马达正转或反转时，电磁溢流阀带电及电磁阀在换向状态的情况下调整压力。
- 回油过滤器：本系统采用微形直回式回油过滤器，将工作油在未回到油箱内之前进行过滤，请注意观察压力表显示堵塞情况，以便及时更换过滤器内的滤芯已保证过滤器正常工作。
- 压力表：本系统中通过压力表可以随时观察系统压力的变化。

2、安全使用规则

为了保证设备安全和有效地工作，请按照下列安全规则作业。

- 未经基本操作培训的人员不得使用此设备。
- 未达到规定的使用条件的不得强行作业。
- 禁止变更\修改和废弃设备中的安全保护装置。
- 在控制此设备移动前应先确认工作场地路面是否平坦坚实，两侧是否有足够的安全距离，检查移动承载装置的轮胎螺丝是否松动，机械连接是否可靠等。
- 在操作此设备进行牵引提升作业前应先确认液压牵引提升系统的油位高度是否在液位计视窗正常要求范围之内，然后确认自动变量柱塞泵与油箱间的截流阀是否处于开启状态，检查绞车的安装螺钉是否紧固可靠，检查钢丝绳是否有损坏等。
- 在此设备工作中发现异常，应停止使用，排除故障后方可继续使用，不准带病作业。

七、维修保养及故障分析

1、液压控制执行系统的维修和保养

- 如工作时发现系统压力有异常提高时，应停车检查原因，可检查液压马达的泄漏油是否正常，一般情况下液压马达在负载工作时，泄油管漏出的油量每分钟不允许超过 1 升，如有大量油泄则说明液压马达损坏需修理或更换，如液压马达完好，则应检查卷筒内其它部件。
- 工作运转过程中应经常检查液压绞车和系统工作情况，如发现异常的升温、渗漏、振动和噪音或压力异常脉动，应立即停车，查明原因并及时检修。
- 应经常注意油箱的液面高度，及液压油是否正常，如发现大量泡沫，应立即停车检查液压系统吸油口是否漏气，回油口是否在油面以下，液压油是否进水乳化。
- 定期检测液压油的质量指标，如发现超出规定值，应更换新油。不允许采用不同类型的液压油混合使用，否则将影响液压绞车的使用性能。更换新油的周期视不同工况而异，用户可根据实际情况自行规定。
- 绞车齿轮箱中出厂前已加入 70# 齿轮油（SY1172-80），用户在累计使用 100 小时以后应更换，方法是先把卷筒上的磁性螺堵拆除，慢慢转动卷筒使卷筒堵孔与行星齿轮箱上的堵孔对准，然后用内六角扳手小心地把堵头拆出来，并把脏油放完，再加上干净新的齿轮油，去除磁性头吸附物后再把各堵头旋紧。
- 经常检查滤油器使用情况，做到定期清洗或更换。
- 液压牵引提升系统常见故障及解决办法：

故障	原因	解决办法
无压力	1、溢流阀调节杆松动 2、液压油不够 3、油泵转向不对	1、调节溢流改变压力 2、加油 3、改变电机接线
油管接口处漏油	密封圈破烂	更换密封圈
某电磁阀通电后无动作	1、该路换向阀阀芯卡死 2、电磁铁烧坏	1、清洁换向阀 2、更换电磁铁

马达不运转	1、无压力油或压力未达到使用要求 2、配流盘卡死或运动副损坏	1、检查供油系统 2、拆卸检修
马达回转无力速度缓慢	1、油泵出口压力过低 2、油量不够 3、液压马达泄漏大	1、检查溢流阀、油泵，采取措施解决 2、查出油泵供油不足原因 3、拆修马达
马达爬行	1、液压系统供油不稳定 2、泄漏量不稳定	1、检查系统 2、检查泄漏量，检修马达
泄漏大	1、柱塞环磨损 2、配流密封件损坏 3、柱塞与轴承套处配合损坏 4、摆缸损坏	1、更换柱塞环 2、更换密封件 3、拆修换零件 4、拆修摆缸
结合面和轴封处渗漏	1、螺栓未拧紧，紧固程度不均匀 2、有关 O 形圈、油封老化或损坏 3、壳体压力高	1、检查后重新紧固 2、更换密封件 3、检查系统油路是否符合说明书要求
异常声响	1、油泵进油口滤油器被堵塞 2、有空气进入内部 3、油液被污染，有气泡混入 4、零件损坏 5、外界振动	1、清洗滤网、滤芯 2、检查有进气部位的密封 3、更换油 4、拆检、更换零件 5、采取防振措施
绞车起吊后，不能制动，或有下滑现象	1、进出油口接反 2、回油管路上背压太大	1、校正进出油管，或将配油盘旋转 180 度 2、检查回油管路，使背压尽量降低，以保证制动器的制动扭矩

2 钢丝绳的保养和维护

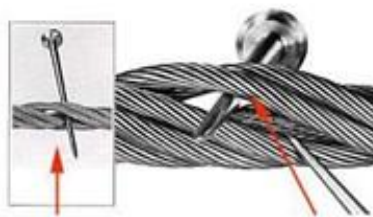
钢丝绳在制造时已涂了足够的油脂，但经过运行后，油脂会逐渐减少，并钢丝绳表面会沾有害物质，会导致钢丝绳与滑轮的磨损和钢丝绳生锈，应定期清洗加油。

定期检查钢丝绳，钢丝绳的检查可以分以下几点进行；

1、外观检查 检查钢丝绳外表面磨损程度和断丝情况，当磨损面积不超过总面

积的7%时，可降低级别使用，超过7%时，钢丝绳报废。

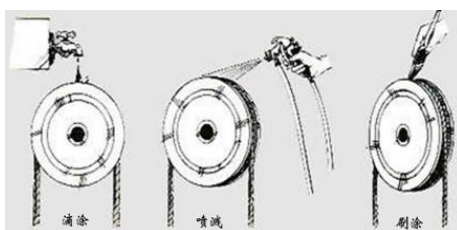
2、钢丝绳内部检查。



见图：钢丝绳内部检查方法

3、使用过程中应进行经常给钢丝绳涂油，并防止沾泥砂。钢丝绳的润滑采用三种方式，分别为滴涂、喷射和刷涂，见图。

图：钢丝绳常用的润滑方式：滴涂、喷射和刷涂



4、应定期对钢丝绳检查并记录，这包括钢丝绳的使用期限、磨损情况、断丝情况、腐蚀程度、油脂情况、外形破坏及其它异常情况。

钢丝绳使用、维护、保养与安全检查：

一、钢丝绳使用、维护和保养

1. 钢丝绳不得超负荷使用，不能再冲击载荷下工作，工作时速度应平稳。
2. 严禁钢丝绳与电线接触，以免被打坏或发生触电。靠近高温物体时，要采取隔热措施。
3. 钢丝绳在使用中应避免扭结，一旦扭结，应立即抖直。使用中应尽量减少弯折次数，并尽量避免反向弯折。
4. 钢丝绳穿过滑轮时，滑轮槽的直径应比钢丝绳的直径大 1-2.5mm。如滑轮槽的直径过大，则绳易被压扁；过小，则绳易磨损。
5. 钢丝绳应防止磨损、腐蚀或其他物理条件、化学条件造成的性能降低。吊运溶化及灼热金属的钢丝绳，要有防止高温损坏的措施。
6. 使用前要根据使用情况选择合适直径的钢丝绳；在使用过程中，要经常检查其负荷能力及破损情况；使用后及时保养，正确存放。

二、钢丝绳安全检查

钢丝绳的检查分为日常检验、定期检验和特殊检验，日常检验就是自检；定

期检验根据装置型式、使用率、环境以及上次检验的结果，可确定采用月检还是年检。钢丝绳的检查内容及要求见下表。

具体检验方法如下：

(1) 断丝 在一个捻距统计断丝数，包括外部和内部的断丝。即使在同一根钢丝绳上有 2 处断丝，统计时也应按 2 根断丝数统计。钢丝断裂部门超过本身半径者，应以断丝处理。

①检验时应注意断丝的位置（如距末端多远）和断丝的集中程度，以决定处理方法。

②注意断丝的部位和形态，即断丝发生在绳股的凸出部位，还是凹谷部位。根据断丝的形态，可以判断出断丝的原因。

(2) 磨损 磨损检验主要是磨损状态和直径的测量。

磨损的状态有两种：一种是通信磨损，另一种是偏心磨损。偏心磨损的钢丝绳多数发生在绳索移动量不大、吊具较重、拉力变化较大的场合。例如，电磁吸盘起重机的起升绳易发生这种磨损。偏心磨损和通信磨损同样使钢丝绳强度降低。

(3) 腐蚀 腐蚀有外部腐蚀和内部腐蚀两种。

外部腐外部腐蚀的检验：目视钢丝绳生锈、点蚀，钢丝松弛状态。蚀不易检验。内部腐蚀不易检验。如果是直径较细的钢丝绳（ $\leq 20\text{mm}$ ），可以用手把钢丝绳弄弯进行检验；如果直径较大，可用钢丝绳插接纤子进行内部检验，检验后要把钢丝绳恢复原状，注意不要损伤绳芯，并加涂润滑油脂。

(4) 变形对钢丝绳的打结、波浪、扁平等进行目检。钢丝绳不应打结，也不应有较大的波浪变形。

(5) 电弧及火烤的影响目视钢丝绳，不应有回火包，也不应有焊伤。有焊伤应按断丝处理。

(6) 钢丝绳的润滑检验钢丝绳应处于良好的润滑状态。根据实验，润滑良好的钢丝绳在一个捻距内断丝达总丝数的 10%，用疲劳试验和反复弯曲可达 48500 次，而没有润滑的相同规格的钢丝绳仅为 22500 次，可见润滑的重要性

(7) 钢丝绳在卷筒上排列要整齐，运行时要保持平稳，不跳动，不咬绳。

(8) 钢丝绳在使用过程中应注意润滑，应定期对钢丝绳涂油。润滑钢丝绳用油要求黏稠性能好，振动、淋水甩冲不掉，最好采用专用的钢丝绳油。

(9) 对钢丝绳应定期进行斩头，因绳头部分的钢丝绳损坏较为严重。同时也要适时调头，增加钢丝绳的使用寿命。其斩头和调头的期限，应根据各单位不同使用

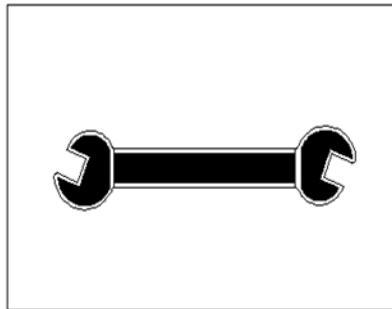
条件和钢丝绳损坏情况而确定。

八、保证

保修时间	新产品保修期为 12 个月以出厂日期计算。
保修内容	在保修期内，按照使用说明书进行正确的安装、连结及维护管理、且在产品说明书允许的条件下正确运行的，本产品出现故障时，除了下列不符合保修条件项目外，经本公司判断，进行无偿修理或提供新品。对人为使用操作不当所造成损失，不给予一切经济补偿。
非保修项目	下列项目，不符合保修条件 1、因本产品的安装，与其他装置的连接不正确或人为操作不当造成的故障。 2、因本产品的保管未能按照本公司说明书中规定的进行维护、保管不当或未能正确处理所造成的故障。 3、因客户自行改装连接的部件、装置等问题造成的故障。 4、未经我方同意私自对本产品实施改造或变更结构造成的故障。 6、因地震、火灾、水灾、腐蚀、有害气体、雷击及其他不可抗拒的自然因素造成的故障。 7、在正常的使用方法下，轴承、油封、密封垫、滤芯等易耗品自然消耗、磨损、老化式，对该易耗品的保证。 8、上述各项之外，因不属于本公司负责的事由造成的故障。

- 1、非人为原因或不可抗拒因素造成的损坏，我公司产品自售出之日起一年内免费保修，终身维修。
- 2、超过保修期，本公司实行终身维修服务，收取材料费、手工费和运费。
- 3、未经本公司允许，用户自行拆机所造成的设备损坏，我公司不予以保修。
- 4、以上所述，最终解释权归本公司所有。

九、维修



在保修期内,经我公司鉴定非人为或不可抗拒因素的损坏,我们会根据现场检查做出检查报告,告知客户给予无偿售后。在超过保修期后,发生的产品问题,我公司根据损坏程度收取相关费用,经双方协商后,安排专业技师进行维修。为了确保产品能够安全、高效、无故障的运行。请不要擅自拆开机器,否则不予以维修。



对于泵、电机、电源连接等部件进行修理前,必须断开电源。

十、换带装置更换胶带工作流程参考示例:

在操作行走式液压驱动大功率安全换带装置进行作业时,先利用设备提供的电缆线将电气控制柜接口与 380V/50Hz 电源连接好,确认主电动机旋向正确无误,将电气操作面板上“本地/遥控”旋钮旋转到“遥控”位置,按住液压牵引提升遥控器上的左旋按钮,拖动卷筒上钢丝绳至所需位置,松开遥控器上的左旋按钮,将牵引提升夹具固定在待牵引物上,按下遥控器上的右旋按钮,直至待牵引物牵引至预定位置,松开右旋按钮,卸下牵引提升夹具。待完成预定任务后,将钢丝绳全部缠绕到卷筒上,拆除 380V/50Hz 电源线,将电气控制柜锁好,将设备行驶至停放地点,至此即完成一次工作任务。

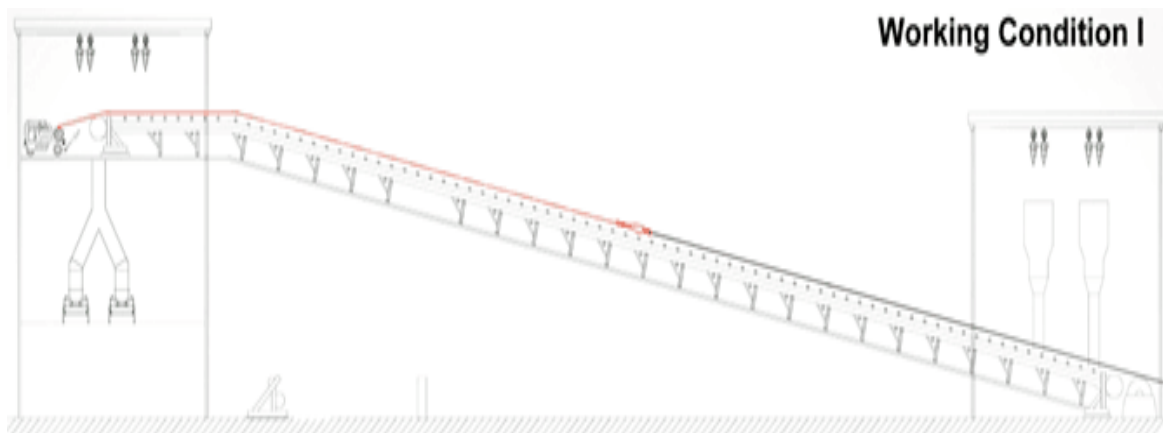
以倾斜带式输送机逐段更换胶带流程为例:

此种方法适用于带倾斜角、较长胶带的带式输送机,不适用一次性更换整路胶带的换带作业。

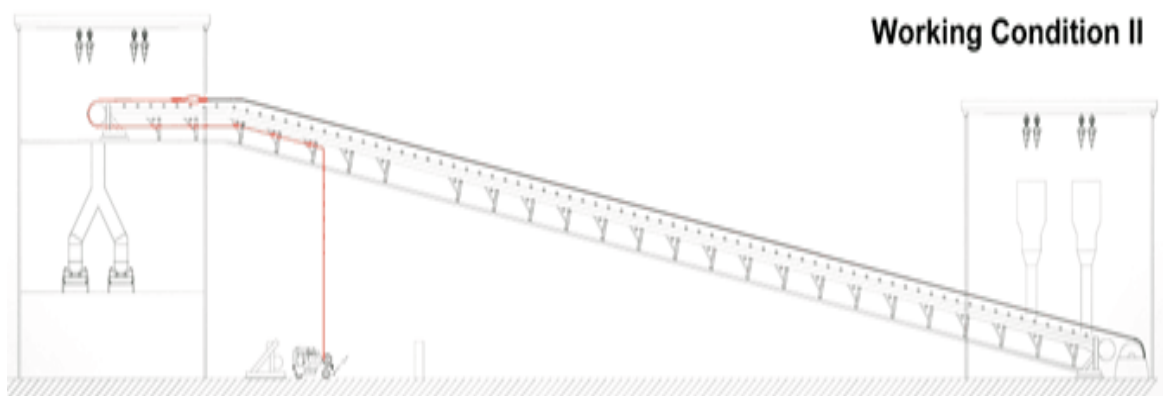
- (1) 将需要更换的胶带段运转至上方无障碍物的区段间,分上下固定需更换的胶带段;
- (2) 将被固定的旧胶带上端剖开,使用换带装置提供的附件夹具固定旧胶带的上端剖口;
- (3) 启动遥控器或电气控制箱面板上的上行或下行按钮利用胶带自身的重量带动将被更换的胶带缓缓送下;
- (4) 卸下旧胶带后,利用已到胶带机尾部的夹具夹住新胶带,启动遥控器或电气控制箱面板上的上行或下行按钮将新胶带拖至需要接驳胶带的工作区段内。

(5) 用夹板夹住新胶带的两端，进行驳接，完成换带的过程。

在皮带机头部转运站内换带示意图：



在垂直拉紧下方拉紧间换带示意图：



十一、零部件与客户服务部联系

在订购零备件或者要求派遣客户服务工程师时，首先请您与天津博宜特科技有限公司联系。

BOYT

TECHNOLOGIES

天津博宜特科技有限公司

TIANJIN BOYT TECHNOLOGIES CO., Ltd

Add: 天津市华苑产业区（环外）海泰发展一路

Tel: 022-23786428

Fax: 022-23786426

E-mail: boyt_tech@163.com

新浪微博: <http://weibo.com/boyttech>

微信公共账号: boyt_tech