



版次:

SLZ 型

链式输送机

使用说明书

SLZY511 307 SM

(适用于 SLZY511 325)

共 1 册 第 1 册



安装、使用前请阅读使用说明书
妥善保存，以备将来参考

昆明船舶设备集团有限公司

2009 年 09 月 7 日

目 次

前 言	II
1 产权说明	II
2 注意事项	II
3 联系地址	II
1 安全	1
2 主要用途与适用范围	5
3 主要性能指标及技术参数	5
4 工作条件和环境条件	5
5 主要结构与工作原理	6
6 产品系统说明	7
7 吊运和保管	7
8 安装和调试	7
9 使用与操作	7
10 维护与保养	8
11 故障与故障排除	9
12 附件和易损件	9
13 产品的成套性	9
14 附图	9

前 言



在操作本机器前务必阅读本手册

1 产权说明

SLZY511 307 链式输送机是我公司自行设计制造的产品，知识产权归属昆明船舶设备集团有限公司。

2 注意事项

2.1 开箱验收

产品开箱验收时，如发现产品及附件与装箱单不符时，请与云南昆船技术服务有限公司联系。

2.2 安装使用

- a) 对使用说明书中有关设备安装、工作条件、操作、调整等事项应事先了解清楚, 避免造成事故;
- b) 在正常运输、安装、使用和保养条件下，如发现产品有制造质量问题，则在规定期限内请与云南昆船技术服务有限公司联系。

2.3 安全事项

凡不符合使用说明书的操作而造成设备损伤、人身事故，责任自负。

2.4 产品的改进

本公司有权对本产品进行改进，改进后产品的使用说明书与本说明书不符的内容，恕不予通知。

3 联系地址

单位名称：昆明船舶设备集团有限公司

地 址：云南省昆明市人民中路 6 号

邮政编码：650051

电 话：86-871-3182780，3192545

传 真：86-871-3136768

网 址：<http://www.ksec.com.cn>

SLZY511 307 链式输送机

使用说明书

1 安全

链式输送机是用来输送物料的设备。对链式输送机的任何安装、操作、维护、修理、调整和吊运都可能造成人身安全事故和伤害，且大多数事故是由于不当操作或未遵守本手册中相关细则造成的。因此对链式输送机进行操作的相关人员都必须阅读本手册，并熟悉手册中的内容和细则。

1.1 相关说明

1.1.1 链式输送机功能

链式输送机能输送一系列不同宽度的物料。如果链式输送机用于其它非指定输送对象可能会造成人员、设备及相关器件的伤害和损坏。用户应该按照正确的操作步骤维护和运行带式输送机，未经授权，不能任意改造、更换或以任意方式修改机器。

1.1.2 操作员技能资格

只有经过培训合格的个人有资格操作、调整、维护机器。所以操作链式输送机前所有操作维护人员必须进行相关的培训，以掌握必要的专业知识和技能。

1.1.3 安全事项说明

操作维护人员要了解与机器相关的所有安全细则，以及链式输送机用户所在地的地方及国家安全规范。

1.1.4 操作职责

操作人员要有强烈的安全责任心，避免非正常工作状态对机器造成损害。未经许可，非工作人员不能操作机器。

1.1.5 关键词

本手册使用下面关键词和安全标志提示、警告执行相关操作可能存在的危险和伤害。

	未遵守与此标志有关的说明可能会给操作人员和暴露在此危险之下的其他人员造成伤害或对机器造成损坏。
	危险! 当心吊物！吊装运输中粗心可能造成重大人身伤害事故。
	危险! 当心触电！接触带电体可能造成重大人身伤害事故。

	危险! 当心机械伤人! 机器运动部件可能造成肢体致残等重大人身伤害事故。
	危险! 当心伤手! 不要将手伸入设备内部, 以免夹手, 造成伤害。
	危险! 运动机件! 当机器运转时不能取走安全防护装置。

1.2 安全要求

1.2.1 工作服

操作人员和其他相关人员必须穿适合机器和工作环境的工作服; 必要时, 可参照链式输送机使用所在国家的安全标准说明。

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 禁止穿会被机器旋转部件卷入的围巾、领带或其他衣服。 ➤ 不要戴手表、戒指、手镯等可能会卷入机器的饰品。 ➤ 长头发必须拢起来, 以防止被卷入机器的运动件中。 ➤ 必须使用个人防护用品, 如: 防护手套、口罩、护目镜等, 具体应参照链式输送机使用所在国家的现行健康和安全规范要求。
---	--

1.2.2 报废物处理

链式输送机使用器件和材料不能使用或将链式输送机作报废处理时, 必须按照链式输送机使用所在国家的废弃物处理相关法则执行, 必须采取合适的预防措施, 从而避免带来环境污染。

1.2.3 安全操作

在执行任何设备组装、润滑、维护或操作之前必须认真阅读本手册中的所有的相关说明。为保证机器的安全运行, 必须遵守如下安全条例:

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 确保操作人员身体健康状况良好。 ➤ 在操作机器之前, 必须确保操作人员已阅读本使用手册的内容, 并已完全理解和掌握。不熟悉与机器有关的危险将会给操作人员和暴露人员带来危险状况。 ➤ 禁止移走或错误操作机器上安装的安全装置。 ➤ 在机器运转期间禁止进行润滑和维护工作。 ➤ 在维护和润滑后只要有一个安全防护装置未在正确的位置, 就不能操作机器。
---	---

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 必须始终保持机器图标和安全标志的清洁和完整。一旦安全标志出现模糊或损坏，应立即更换。 ➤ 只能由熟练的技工进行所有电气连接。 ➤ 机器工作环境应适合机器操作，禁止在存在或会产生易燃或易爆气体、蒸汽或混合物的环境下使用该机器。 ➤ 在松开按钮和重新启动机器之前，应确保危险已完全清除。
---	--

1.2.4 安全措施

为了保证机器的工作效率和安全运行，必须遵守如下规程：

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 在未切断电源并将其锁紧在“关”位置之前决不能在机器上进行任何维护和润滑工作。 ➤ 只要有一个安全装置未在正确位置，就决不能操作机器。 ➤ 按本手册中的要求小心地执行普通维护和润滑操作。 ➤ 在设备部件维护或更换期间，必须使用原产备件（由 KSEC 提供）；使用非原产备件可以导致机器故障，同时 KSEC 的质量保证也将失效。 ➤ 在完成任何维护和润滑操作之后，从地板上清除润滑剂痕迹。 ➤ 在完成任何维护操作之后，所有安全装置必须放回原位。只要有一个安全装置未放回原位，就不能操作机器。 ➤ 保持设备周围地面干燥整洁，设备周围地面具有一定防滑能力以防止相关人员滑倒。
--	---

	<p>警告！</p> <p>在完成任何维护或修理工作之后，总要检查是否有任何物品遗忘在机器中。若有，则在启动机器之前应清除机器中的遗留物品。</p>
---	---

1.3 危险部件

为了使整机顺利启动、运行、维护。操作及维护人员必须熟悉下面可能涉及人身、设备安全的危险区域状况。

1.3.1 驱动部件及输送链条

驱动部件及左、右从动部件和链条完成钢制周转箱的运转输送。

	<p>危险！</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 只有驱动电机完全停止运转后，并采用一定预防措施：比如按下急停按钮，切断主电源等，才能维护驱动辊及输送链条，否则会造成严重人身伤害事故。 ➤ 只有经过培训的熟练专业技术人员可以维护操作该部件。
---	--

1.3.2 传动系统

传动系统提供传动辊及输送链条的输送动力。主要由减速电机、传动辊、输送链条组成。

	<p>危险!</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 只有在确认带式输送机完全处于停机状态后，并采用一定预防措施：比如按下急停按钮，切断主电源等，才能清洁或维护传动系统，否则会造成严重人身伤害事故。 ➤ 只有经过培训的熟练专业技术人员可以维护操作该系统。
---	---

1.3.3 电气系统

链式输送机电气控制由系统电控柜和机上分布控制盒组成。主要完成配电、生产工艺和安全控制。

	<p>警告!</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 接触带电器件可能造成严重人身伤害事故。电控系统内桔黄色导线、主断路器在主断路器电源分断后仍有电压。 ➤ 驱动器及驱动器上连接到电机的电缆断电后有残余电压和电流。这些残余电压和电流会在总电源分断后持续 5-10 分钟后才消失。驱动器的维护只有在电源分断至少 10 钟后才能进行。 ➤ 维护电控系统要时刻注意、重视电控柜、所有电控箱和电器件上警告标牌的安全提示。 ➤ 只有经过培训的熟练专业技术人员可以维护操作该电控系统。
--	--

1.4 安全装置

为了确保维护人员、清洁人员和操作人员以及其他暴露人员的人身安全，此机器装有以下安全装置：

<ul style="list-style-type: none"> ➤ 隔离开关 	<p>各台链式输送电机设有隔离开关，需要时可就近切断电源以保证安全，当在机器危险区域进行任何维护、维修、保养等工作时，可将此开关关闭。</p>
<ul style="list-style-type: none"> ➤ 紧急按钮 	<p>在系统电控柜上按下蘑菇头红色急停按钮，链式输送机立即停机。 非紧急状态情况，请勿随意使用紧急按钮。</p>
<ul style="list-style-type: none"> ➤ 接地导线和端子 	<p>机器上分布的接地连接主要对接触机器的人员进行人身保护和电气抑制干扰。</p>

1.5 紧急停止操作

	<p>当链式输送机出现故障或对操作人员有危险时，必须立即操作系统电控柜上的紧急停止按钮。</p>
---	--

1.6 安全标志

安全标志简单地表示了与机器有关的潜在危险，并且给予必要的提示，从而使安全级别减至最低。在链式输送机上装有下列安全标志，在操作带式输送机时应予注意。

1		<p>注意安全！ 危险区域！机器运行中接近该区域时要时刻注意安全。</p>
---	---	---

链式输送机安全标志位置图见图 1：

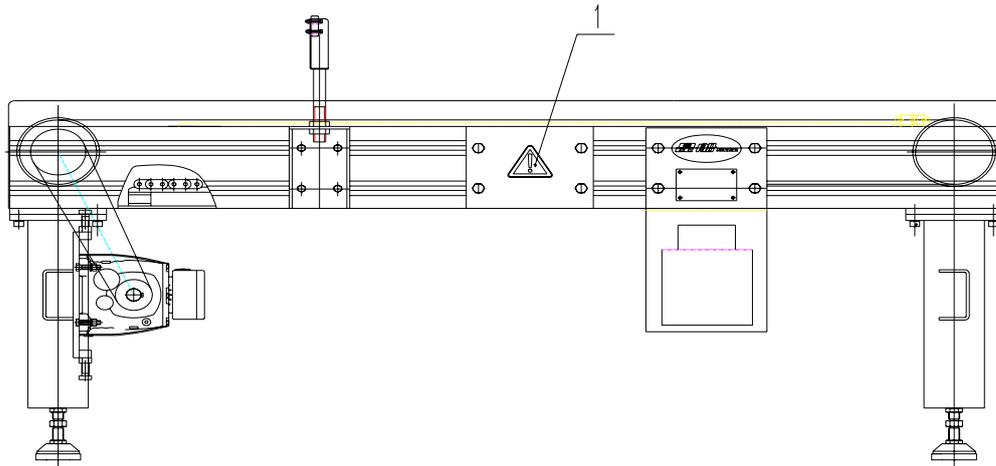


图 1 链式输送机安全标志位置图

2 主要用途与适用范围

此链式输送机是真空回潮线上的辅联设备之一，其主要功能是用于周转箱的运转输送，辅助周转箱进入后续设备，以实现周转箱的正确定位，便于后续工序的处理。

3 主要性能指标及技术参数

3.1 主要性能指标

- a) 输送速度：V=14 m/min；
- b) 承载能力：T=500kg。

3.2 能耗参数

设备代号	SLZY511 307	SLZY511 325
输送电机功率：kW	0.55	1.1

4 工作条件和环境条件

4.1 工作条件

- a) 电源：3/N~50Hz/TN-S，380±38V，50Hz±1Hz；

4.2 环境条件

- a) 环境温度：10℃~40℃；

- b) 相对湿度：不大于 80%；
- c) 海拔高度：不高于 2000m。

5 主要结构与工作原理

5.1 主要结构

本机主要由地脚、组合支腿、承载梁、驱动装置、从动装置、拉杆、电气部分等组成。其外形图见图 2。

5.1.1 组合支腿

组合支腿是一焊接的机架构件。其作用是支撑整个链式输送机，还可以通过调节与之相连的地脚上的螺母来调整整个机器的输送面高度，以满足机器输送面的水平调整和与其它相关联的设备输送面高度的一致性。

5.1.2 驱动装置

由电机减速机通过链轮、动力轴、链条来带动驱动装置，以达到输送周转箱即物料的目的。

5.1.3 从动装置

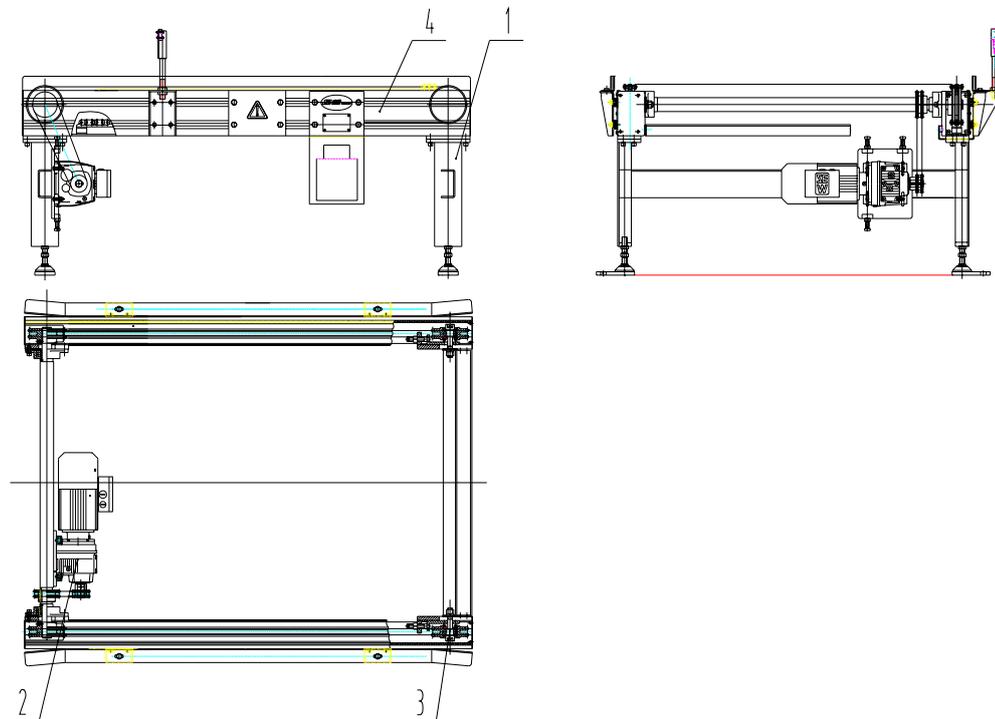
每台链机中设有两套从动装置，从动装置中设置有张紧装置，可以在装配时很方便的张紧两侧链条。

5.1.4 承载梁

承载梁装配好后形成一封闭的C形异型材，其上部镶嵌有承载滚子链条的支撑导轨，其内下部装有托板支撑的滚子链条的支撑导轨。

5.1.5 电器部分

电器部分由隔离开关、光电传感器等组成。



1、组合支腿 2、驱动装置 3、从动装置 4、承载梁

图 2 SLZY511 307 链式输送机外形图

5.2 工作原理

被运送的物料装在周转箱内，周转箱支撑在链条上，链条是一种平面滚子链，滚子链上的滚子由承

载梁上的导轨支撑，当链式输送机接到从 PLC 传来的输送周转箱的信号时，电机启动带动链轮及输送链条运转，这样通过链条的运动来实施物料（周转箱）的运转。当周转箱进入链式输送机抵达光电开关时，送出一个周转箱到位信号。根据此链式输送机在生产线中的功能要求，由 PLC 控制停止本机运转，以实现周转箱的正确定位，便于后续工序的处理。

以上的所有工作过程都是全自动控制，也可根据实际情况单独手动控制。

6 产品系统说明

6.1 传动系统

传动系统是由一台减速电机通过链条和主传动辊上链轮连接，带动输送链条运转。

6.2 电控系统

本机电控主要由一个隔离开关和两个漫反射式光电开关组成，其控制由电控柜控制。

7 吊运和保管

7.1 吊运

设备整机发运，包装箱在吊装和运输过程中必须向上立放，不允许有严重磕碰或振动现象。在吊装和运输设备过程中，应注意吊装位置，以免发生事故，损坏设备。

7.2 保管

产品到了使用部门，由于建筑工程没有完成或成套设备的某些装置没有到齐等原因，致使产品不能马上使用时，应对设备进行妥善的保管，避免日晒雨淋和潮湿，设备放置的地面一定要平整，以免因存放时间较长而引起产品整体变形，影响设备的质量。

8 安装和调试

8.1 安装

用户应对产品进行开箱验收。验收时发现设备、附件及随机文件与装箱单不符时，请向有关经营单位联系。

8.2 安装注意事项

设备到货后按装箱单进行清点，产品已拆开的各零部件按原装配位置组装好，检查链式输送机的输送方向是否和整线的输送方向一致。

确认无误后，用新型内胀式膨胀螺栓 M12×80 将其与地面固定。

8.3 调试

在开机前检查各螺母是否锁紧，隔离开关是否处于通位，确认一切正常后，方可开机调试。

9 使用与操作

9.1 负载运行前的准备

- a) 清理输送链上的杂物，排除妨碍输送机正常运转的各种因素；
- b) 检查所有运转部分的旋转方向是否正确，检查所有紧固螺钉（螺栓）是否已经拧紧。

9.2 启动时注意事项

- a) 启动应平稳，无冲击或不能启动现象；

- b) 开机后应观察输送链条的运行情况，如有松脱现象，应立即调整；
- c) 本机应在空车时启动，并在稳定运行后开始给料。

9.3 运转时的注意事项

- a) 检查输送链条运动是否平稳，整机是否有异常震动现象；
- b) 检查紧固件有无松动，有无异常噪声；
- c) 检查减速机各轴承的温升情况，在正常情况下，连续运转时轴承、减速机温升不高于 35℃，电机温升不高于 65℃。

10 维护与保养

	<p>警告！</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 在未切断电源之前决不能进行任何维护和保养操作。 ➤ 按照本手册规定的时间间隔进行设备润滑、维护和保养操作。
---	--

对SLZY511 307链式输送机应建立定期检查和维护保养的制度，使设备始终处于良好状态。维护、保养应以预防为主，发现磨损或损坏的零件应及时进行处理。一般来说，应重点注意驱动部件、从动部件和磨擦部件，调试好的设备最容易在这些地方出现磨损或损坏。

10.1 日常保养

- a) 每班应打扫设备外部的卫生；
- b) 每月、每季应对轴承、减速机加注或更换润滑脂；检查减速机是否松动，输送链条是否磨损、松脱，如太松应适当涨紧。
- c) 擦洗导轨，检查导轨的磨损，用链条检查导轨的高度，如果链条片与导轨垂直方向的间隙 $\delta < 1.5$ 毫米时，说明导轨已严重磨损应重新更换。
- d) 更换平时故障较多的部件，对于剩余使用寿命不很长的元件必须更换。

10.2 每年安排一次大修和保养

- a) 拆下所有的轴承用油清洗干净，检查有无磨损的损坏，凡磨损较严重或损坏者均应重新更换，对尚能使用的轴承要清洗干净，加好润滑油。
- b) 拆下减速机，打开盖进行清洗，并检查情况，在以后的使用中应经常注意观察检查。

10.3 润滑

定时在各轴承、链条、链轮等处加注润滑油脂，润滑的具体位置、材料、周期及方式见表1，链式输送机润滑点位置图见图3，润滑的具体位置见表1。

表1 链式输送机润滑一览表

序号	润滑位置	润滑材料	周期	润滑方式	备注
1	链条	68号机械油	一月	油刷涂刷	
2	带座轴承FYTB35TF	3号锂基润滑脂	三月	油枪加注	

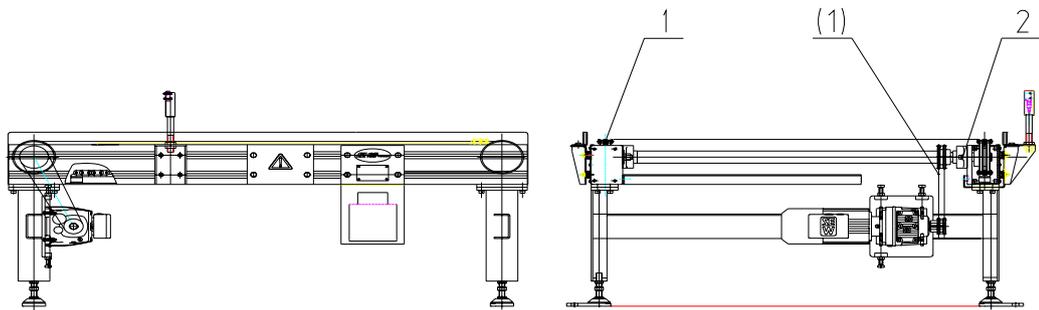


图3 SLZY511 307链式输送机润滑图

11 故障与故障排除

故障与故障排除见表 2。

表 2 故障与故障排除

故障现象	原因分析	排除方法
电机不转动	电源线松脱	重新接线
	隔离开关未闭合	闭合隔离开关
链条运转有异常声响	链条松弛	张紧链条
光电开关送不出信号	光电开关的电缆插头松脱	重新连接电缆插头
减速电机减速箱温度异常	减速箱内机油损耗或变质	按要求加入机油， 如变质则全部更换机油

12 附件和易损件

12.1 本机无附件。

12.2 易损件明细见《用户订货备件》（另立册）。

	<p>警告！</p> <p>在设备部位维护和更换期间，必须使用由 KSEC 提供的原产备件。 使用非原产备件可以导致机器故障，同时 KSEC 的质量保证也将失效。</p>
---	--

13 产品的成套性

SLZY511 307 链式输送机 1 台

14 附图

SLZY511 307 链式输送机电气外联图见电控图册（另立册）