

目 录

1 产权说明 ..... 错误！未定义书签。

2 注意事项 ..... 错误！未定义书签。

3 联系地址 ..... 错误！未定义书签。

1 安全 ..... 1

2 主要性能指标及技术参数 ..... 4

3 主要结构与工作原理 ..... 5

4 吊运和保管 ..... 6

5 安装和调试 ..... 7

8 使用与操作 ..... 8

9 维护与保养 ..... 9

10 故障与故障排除 ..... 11

11 易损件和附件 ..... 11

12 产品的成套性 ..... 12

13 附图 ..... 12



# SL414 型导轨链式输送机

## 使用说明书

### 1  安全

由于操作不当或未遵守使用说明书中的相关细则，对设备进行安装、操作、维护、修理、调整和吊运等都可能造成人身安全事故和人身伤害。因此对SL414型导轨式链式输送机进行操作的相关人员都必须阅读本说明书，并熟悉说明书中的内容和细则。

#### 1.1  相关说明

##### 1.1.1  操作与维护说明

只有经过培训合格的专业人员，才有资格对设备进行操作和维护。同时未经授权，不允许对设备进行任何改造或对重要主关件进行替换。

##### 1.1.2  安全事项说明






操作维护人员应了解与设备相关所有安全细则，以及设备用户所在地的地方及国家安全规范。

##### 1.1.3  操作职责

操作人员要有强烈安全责任心，避免非正常工作状态对设备造成的损害。未经许可，非工作人员不能操作设备。

##### 1.1.4  关键词

本使用说明书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设备造成损坏。
	<b>危险！</b> 当心吊物！吊装运输中粗心可能造成重大人身伤害事故。
	<b>危险！</b> 当心触电！接触带电体可能造成重大人身伤害事故。
	<b>危险！</b> 当心机械伤人！设备运动部件可能造成肢体致残重大人身伤害事故。
	<b>危险！</b> 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！当设备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着适合设备和工作环境的衣服。

**注意！**

- 禁止穿着会被设备旋转部件卷入的围巾、领带或其他衣服。
- 建议不要戴手表、戒指、手镯等或可能会卷入设备其他饰品的。
- 长头发必须收拢起来，以防止它卷入设备的运动件中。
- 必须穿单独的保护衣着，如：护手套、防噪音耳机、护镜等，具体应参照链式输送机使用所在国家或地区的现行健康和卫生规范要求。

## 1.2.2 报废处理

导轨式链式输送机作报废处理时，必须按国家和行业的有关法律、法规执行，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，必须认真阅读本使用说明书中的所有的相关说明。



为保证设备的安全运行，必须遵守如下安全条例：

**注意！**

- 确保操作人员身体健康状况良好。
- 在操作设备之前，必须确保操作人员已阅读本使用说明书的内容，并已完全理解和消化。不熟悉与设备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设备上安装的安全装置。
- 必须始终保持设备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。
- 设备工作环境应适合设备操作，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设备。
- 在设备运转期间禁止进行润滑和维护工作。
- 只能由熟练的技工进行所有电气、气动连接。
- 在松开按钮和重新启动设备之前，应确保危险已完全清除。
- 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，就不能操作设备。

## 1.2.4 安全措施

为了保证设备的工作效率和安全装置的正常运行，必须遵守如下规程：

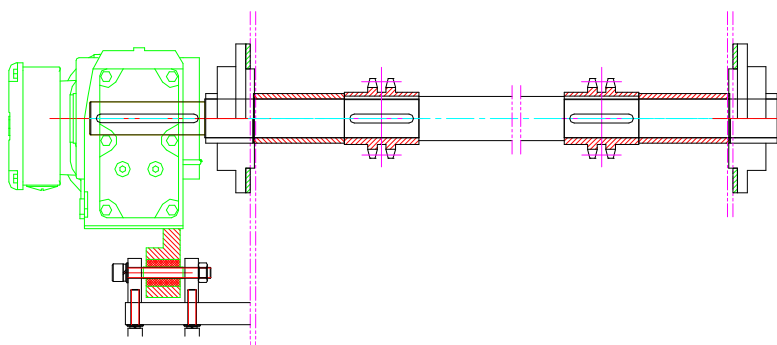
	<p><b>注意！</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 在未切断电源并将其锁紧在“关”位置之前决不能在设备上任何维护和润滑工作。</li> <li>➤ 定期检查安全装置的正确运转。一旦发现安全装置运转不正常，应立即更换。</li> <li>➤ 只要有一个安全装置未在正确位置，就决不能操作设备。</li> <li>➤ 在设备部件维护或更换期间，必须使用由昆明欧迈公司提供的自制原产备件；由于使用非原产备件而导致设备故障，昆明欧迈公司的质量保证也将随之失效。</li> <li>➤ 在完成任何维护和润滑操作之后，从地板上清除润滑剂痕迹。</li> <li>➤ 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，就不能操作设备。</li> <li>➤ 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。</li> </ul>
	<p><b>警告！</b></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设备中。若有，则在启动设备之前应清除设备中的遗留物品。</p>


### 1.3 危险部件

在对设备进行操作或维护过程中，为了确保人身和设备安全，操作和维护人员必须熟悉下面可能涉及人身和设备安全的相关事项。

#### 1.3.1 传动系统



SL414型导轨式链式输送机的传动系统主要为传动组件或是驱动组件传动，如下图所示。



	<p><b>危险！</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 当心机械伤人！机器运动部件可能造成肢体致残重大人身伤害事故。</li> <li>➤ 只有各电机完全停止后，并采用一定预防措施：比如按下急停按钮，切断主电源，才能调整各传动链条，否则会造成严重人身伤害事故。</li> <li>➤ 工作时不要去触碰链条、带座轴承、链轮等部位，否则会造成严重人身伤害事故。</li> <li>➤ 只有经过培训的熟练专业技术人员可以维护操作该系统。</li> </ul>
---	---

1.3.2 电气系统

电气部分主要由电机、隔离开关、光电开关、接线盒等组成。隔离开关主要控制电机电源的通断，当检修设备时，应确保断开电机电源，防止误操作时电机突然启动发生人身和设备事故。光电开关主要用于给PLC发出控制信号。

	<div><div>危险！</div><div><div>➤ 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。</div><div><div>➤ 驱动器及驱动器上连接到电机上的电缆带有残余电压和电流，电源切断后残余电压和电流将持续 5-10 分钟后才会消失。驱动器维护只有在电源切断至少 10 钟后才能进行。</div></div><div><div>➤ 只有经过培训的熟练专业技术人员可以维护操作该电气系统。</div></div></div></div>
	<div><div>危险！</div><div><div>➤ 设备带有安全护装置。禁止移走安全护装置。由于对设备使用不当或未遵守本手册所规定的要求而造成的人员、动物和物品损伤，昆明欧迈公司概不负责。</div><div><div>➤ 在清洗、润滑和维护完成之后，必须确认防护装置已放回原位，然后才能启动设备。</div></div></div></div>

1.4 紧急停止操作

	<div><div>危险！</div><div><div>➤ 设备出现故障或对操作人员有危险时，必须立即操作设备上的隔离开关。</div></div></div>
---	---

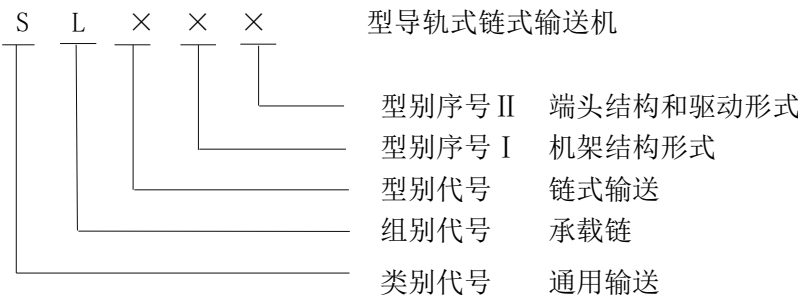
1.5 安全标志

安全标志简明扼要地表示了与设备有关的潜在危险，并给予必要的提示。该设备上装有如下安全标志，在操作设备时必须给予注意。

2 主要性能指标及技术参数

2.1 产品型号

整机的型号和命名符合相关规定，示例如下：



SL414型导轨式链式输送机已实现模块化配置设计，主要由驱动装置、传动组件、端头组件、承载梁和各类输送系统中的功能辅件等模块组合而成。

2.2 主要性能指标

主要性能指标见下表：

序号	项 目	参 数 值
1	输送速度，m/min	12，14，16，18~24 推荐值：12
2	整机电重量，kg	≤1000
3	噪音，dB(A)	≤75

2.3 能耗指标

整机耗能根据载重及速度不同，配套的电机有七种：0.37 kW，0.55 kW，0.75 kW，1.1 kW，1.5 kW，2.2 kW，3 kW。以整机输送速度12 m/min、14m/min或是16m/min为例。当整机输送速度为12 m/min时，耗能参数对应关系见下表：

整机电重，kg	≤600	>600~1000	>1000~1200	>1200~2000	>2000~2500	>2500~3600
减速电机功率，kw	0.37	0.55	0.75	1.1	1.5	2.2

当整机输送速度为14m/min或是16m/min时，耗能参数对应关系见下表：

整机电重，kg	≤500	>500~800	>800~1000	>1000~1500	>1500~2000	>2000~2800	> 2800~3600
电机功率，kw	0.37	0.55	0.75	1.1	1.5	2.2	3

2.4 工作条件和环境条件

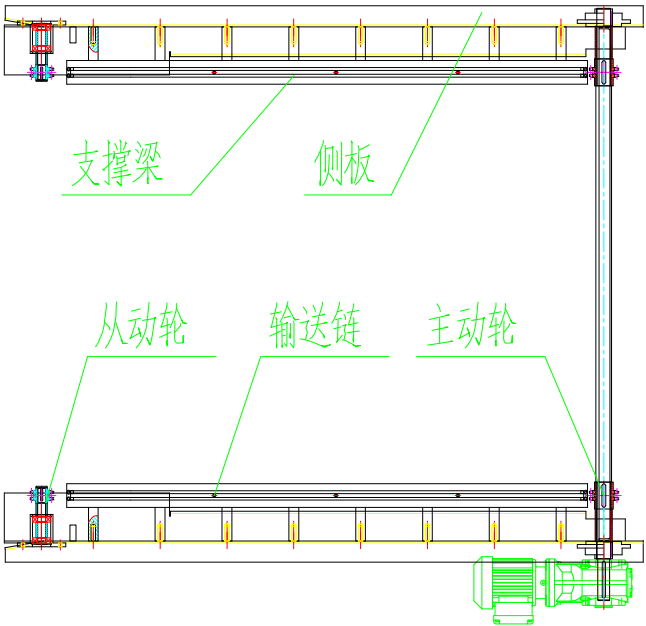
设备在下列条件下能正常工作：

- a) 海拔高度：≤2000m；
- b) 环境温度：5℃~40℃；
- c) 相对湿度：<80%；
- d) 电源:3/N~50Hz/TN-S，380V±38V, 50Hz±1Hz；
- e) 环境中无爆炸危险和腐蚀介质，且介质中无导电尘埃。

3 主要结构与工作原理

3.1 主要结构


SL414型导轨式链式输送机主要由机架侧板、支撑梁、输送链条和驱动部件等部件组成。



3.2 工作原理


SL414型导轨式链式输送机工作原理为：被运送的物料被安放在链条上，链条的滚子由承载梁上的导轨支承，由链轮将电机的动力传递到链条，这样，即通过链条的运动来实施物料的运送。链机工作的全过程全部由现场总线进行控制。

4 吊运和保管


	<p><b>运输时务必注意遵守当地的事故防范规定！</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ 禁止在悬吊的重物下停留！</li><li>➤ 禁止将手脚放置于载荷与地面之间！</li><li>➤ 必须穿戴安全鞋和安全帽！</li><li>➤ 只准使用经过检验和核准的起重机！</li><li>➤ 起吊器具和绳索原则上只能挂在承重的机座部件或特设的起吊点上！</li><li>➤ 要相应固定绳索，保证防护罩和附属部件不承受负荷。必要时拆卸妨碍起吊的设备零、部件！</li><li>➤ 必须使用具有足够抗拉强度的绳索。</li><li>➤ 使用钢丝绳时，必须要在设备与钢丝绳的接触部位垫上衬垫，以免损伤设备外表面涂漆！</li><li>➤ 内衬木料必须是硬木！</li><li>➤ 电机或减速器上的运输吊环绝不允许用于吊挂设备组件，甚至整台设备！</li><li>➤ 重载荷情况下，注意遵守允许的楼板载荷（设备荷重+叉车），特别是在多层建筑物中</li></ul>
---	--

4.1 吊运

设备采取整机或散件成箱发运，在吊装和运输过程中，按吊装位置吊装。

	<p><b>危险！</b></p> <p>当心吊物！吊装运输中粗心可能造成重大人身伤害事故。</p>
---	--

4.2 运输至安装地点

	<p><b>提示！</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ 必要时在运输路段上禁止其它车辆行驶。</li><li>➤ 使用警告牌提示正在运输。</li><li>➤ 额外安排护卫人员以确保运输。护卫人员必须与运输车辆的司机保持视听联系。</li><li>➤ 运输前应确认，在整个运输途中不会超过允许单位面积荷重（特别是在多层建筑物中）。</li><li>➤ 在软的地面铺层上铺设行驶垫板。</li></ul>
---	---

为将较小的包装箱送至最终安置地点，可用叉车托住包装箱底部并整个抬起运输。

较长的包装箱应使用运输小车进行运输。为此，可抬起箱底前后，并将运输小车移入箱底下面后进行运输。




4.3 保管

设备在运输过程中应无严重振动及冲击，应保证不受碰伤，雨淋和受潮，应将包装箱贮存在干燥、通风、无酸、碱及腐蚀性气体的仓库或场所，严禁日晒、雨淋。

4.4 开箱

为避免在将设备运输至安置点时遭到损坏，须将各个组件连同箱子或隔板运送到预定的安置地点附近后再开箱。

必要时用叉车取下运输箱的盖板，并将其侧壁板翻下。




**危险！**

➤ 在打开运输箱后要立即清除或砸倒木料中的钉子，以免伤人！

开箱后的设备外围罩有薄膜。只有在下列情况下允许拆除薄膜：


- 当设备不会再受雨林时；
- 当设备已经升温到环境温度时（避免凝结水）。



**注意！**

➤ 开箱时，检查箱内物品是否与装箱单相符。必要时请及时与我公司联系！

5 安装和调试



**注意！**

➤ 起吊过程中，请务必注意第6章中的相关提示。

➤ 进行作业前，请关停所有上、下游设备并锁住，以防设备被重新接通！通过警告牌以及封锁安装区域，指明正在进行安装作业。

➤ 为了防止安装、维修技术人员在设备上或设备中工作时设备被重新启动，应确保只有一把钥匙可用于重新接通设备，并且钥匙必须由在设备中作业的安装、维修技术人员保管！

➤ 由于存在坠落危险，进行安装、维修时亦不允许进入设备区域。在超过2m的高度作业时，要使用稳固的工作平台和防坠落保护装置（比如安全绳）。

5.1 安装

一般情况下，SL414 型导轨式链式输送机包装时是将承载梁及传动组件等零部件等拆下包装的。因此，安装时应按下列顺序进行：

- a) 按设计图样进行整机装配；
- b) 按工艺平面布置图的要求找平安装地基，地基要求平整、坚实；
- c) 输送链条张紧调整传动组件上的张紧螺栓，将张紧轮调整一致，传动链条松紧适当。

5.2 调试

5.2.1 空载运行调试

安装调整完毕后，检查运动部件是否与其它零部件干涉；检查所有紧固件是否有松动现象；检查电路各处是否安全；检查减速机无异常响声。检查完毕后，确认各处正确无误后，方可进行空载调试。整机

空载运行应达到下列要求：


- a) 控制系统运转正常、可靠，并能满足空载运行所需的各种功能；
- b) 整机各运动部分运行平稳、灵活、无跳动，无冲击及无不正常响声；
- c) 试验应进行点动、停机、操作重复三个以上的循环，以额定速度连续正常空载运行不小于 4h。

5.2.2 负载运行调试

空载调试合格后，方可进行负载运行调试。调试前应保证所使用的物料外形尺寸及重量符合使用要求，对空托盘组应堆码整齐。调试时应检测以下项目：

- a) 输送货物时，保证上下游输送机过渡平稳，货物在运行过程中无卡滞、跑偏等现象。
- b) 检测电控部分按钮动作是否正常；
- d) 检测光电开关是否在规定的区域内动作无误；
- e) 试验应进行点动、停机、操作重复三个以上的循环，以额定速度连续正常空载运行不小于 4h，  
检测减速机额定电流、温升不超过减速机使用说明书要求，轴承温升不超过 40℃，轴承最高温度不超过 120℃。

8 使用与操作



**注意！**

- 禁止穿戴易被设备旋转部件卷入的围巾、领带或其他较宽松的衣物饰品。
- 禁止穿拖鞋、凉鞋和高跟鞋，以防止意外事故的发生。
- 建议不要戴戒指、手镯、项链等或可能会卷入设备的其他饰品。
- 长发应用合适用具（如发网）束起，以防止卷入设备的运动件中。
- 启动设备前，各防护罩必须都安装到位。

8.1 使用前的准备

- a) 使用和操作本机前，对说明书中有关安装环境、操作调整事项应了解清楚，避免造成事故；
- b) 清理设备周围的环境，各输送面应无棉纱、手套、抹布等杂物；
- c) 检查输送物料、托盘外形尺寸和重量符合规定；
- d) 检查各紧固件是否有松脱现象；
- e) 检查各输送链条及各传动链条的连接是否正确，是否按照要求做到输送链条及各传动链条张紧；
- f) 检查各开关是否安装正确；
- g) 打开机上的隔离开关；
- h) 检查各光电开关的灵敏性和可靠性；
- i) 启动后运转平稳，无异常响声。

8.2  电控操作模式选择及使用

设备有手动及自动两种操作模式，使用设备时，需打开电源，确认无故障报警。

手动运行时，将控制方式选为手动控制状态，按下启动按钮，待灯柱黄灯亮起后，可以选择对应的单机按钮对其进行手动操作，如前进、后退等，检查单机运行状态；需要停机时，按下相应设备的“停机”按钮，设备即可进入停机状态。

自动运行时，将控制方式选为“自动”模式，然后按下往自动启动按钮，蜂鸣器响2秒后灯柱绿灯亮起设备处于“自动”状态，设备通过PLC发出的指令来实现启停控制。

8.3  使用期间注意事项

- a)  操作人员维修、保养设备时需穿戴安全用品，以防受到伤害；
- b)  工作区的地板要采取防滑措施,以防操作人员滑倒、摔倒；
- c)  对于调试好的设备不宜轻易松动紧固件；
- d)  不允许超负荷运行；
- e)  不允许使链式输送机带故障运行，有故障应及时排除。

8.4  运转时的注意事项

- a)  输送机运行速度达到设计要求；
- b)  物料运行过程无卡滞、跑偏现象；

8.5  检测器件位置及功能

SL414 型导轨式链式输送机根据实际系统功能的实际需求的不同，配置检测器件的数量和位置


8.6  正常停机

生产结束后，由设备操作人员关闭所有电源及气源，进行清理操作，清理输送链上的杂物。

8.7  紧急停机

为保护人身及设备安全，该设备上设有隔离开关，一旦出现意外情况，只须旋转隔离开关按钮，本设备会立即停机，各已起动的电机都会立即停止工作。此情况下，建议在开关旁边挂上警告标牌，以防有人误启动设备。


9  维护与保养

	<p><b>注意！</b></p> <p>➤  正确的维护保养，对设备的正常工作和提高设备的使用寿命非常重要。</p>
---	---

9.1  安全要求

- a)  操作和维护保养人员必须严格遵守与设备相关的所有安全细则，以及用户所在地的地方及国家安全规范；
- b)  操作和维护保养人员必须穿戴适合设备和工作环境的工作服；
- c)  留有长发的操作和维护保养人员应将长发束起，并戴工作帽，避免长发被设备运动件缠住伤及


人身；



**特别注意！**

- 禁止穿会被设备旋转部件卷入的围巾、领带或其他衣服。
- 建议不要戴手表、戒指、手镯等或可能会卷入设备的其他饰品。

- d) 设备的操作执行凭证操作制度，操作人员必须经过培训合格，并取得设备操作证才能上岗操作设备；
- e) 对设备操作人员应进行定期审检，对不合格和不宜从事该设备操作的人员应及时调整；
- f) 操作人员要有强烈安全责任心，避免非正常工作状态对设备造成的损害。未经许可，非工作人员不能操作设备；
- g) 各级有关人员违章指挥并强令操作人员违章使用设备时，操作人员有权拒绝，设备管理部门有权制止。



**警告！**

- 在未切断电源之前决不能进行任何维护和保养操作。
- 按照本说明书规定的时间间隔进行设备润滑、维护和保养操作。

- h) 在完成任何维护保养工作之后，检查是否有任何物品遗忘在机器中。若有，应立即清除；
- i) 在完成任何维护保养操作之后，从地板上清除任何可能导致人员滑倒的水迹、油迹、清洗液、粉尘等痕迹，保持设备周围地面干燥整洁。

9.2 维护保养内容


正确而经常的维护保养，对设备的正常工作和提高设备的使用寿命非常重要。维护与保养的原则应以预防为主，应由专业人员定期检查和维修保养。定期检查各易损零部件的磨损情况，若有不正常声音，应立即停机检查，如需更换零部件在结构上不得任意改动或代用，出现故障，排除后，经调试后方能继续运转。定期检查各元器件的接线是否牢靠以及感光面是否积灰，是否有损坏，如有损坏应及时更换。

如长期停放不用时，应加足润滑油脂，在可能出现锈蚀的地方加上防锈油，最后用塑料薄膜封盖好。对SL414型导轨式链式输送机应有定期的检查和维修保养制度。其维护与保养内容及日常检查项目见表7。

表7 维护保养内容

维护保养周期	项 目	备 注
日常维护保养	清洁设备的表面灰尘及设备周边杂物	
月维护保养	用软布清除光电传感器工作面上的积灰	
	检查各检测元器件的接线是否牢靠，各检测元器件是否有损坏，若有损坏及时更换	
	检查链条运行情况，应无磨损、若已经磨损，应更换；人工注润滑油一次	
	检查滚动轴承运行情况，应转动灵活，无异常响声；加一次 ZL-2 通用锂基润滑脂	
	检查减速机	按减速机说明书执行

年度维护保养	组织一次设备的技术状态修理，凡经日维护保养及月维护保养，修理后仍达不到设备完好要求的应进行设备大修，大修的范围为：更换链轮齿磨损严重的链轮，磨损严重的链条应；对减速机进行清洗换油，带座轴承的拆洗换油等	
--------	--	--

	<b>特别注意！</b> ➤ 减速电机换油时，为避免排油时造成烫伤，减速电机外壳的温度不得高于手温。但为了彻底清空剩油，油温也不能太凉。
---	---

### 9.3 润滑要求及注意事项

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、周期及方式见下表：

序号	润滑位置	润滑材料	周期	润滑方式	备注
1	传动链条	68号机械油	一月	油刷涂刷	
2	普通输送链条	68号机械油	一月	油刷涂刷	
3	无污染输送链条	耐普特NP-1	一月	油刷涂刷	
4	滚动轴承	ZL-2通用锂基润滑脂	一月	油枪加注	

### 10 故障与故障排除

SL414型导轨式链式输送机在运行过程中，一般常见故障，可能引起故障的原因及故障排除的方法见表9。

表 9 故障与故障排除

序号	故障现象	故障特征	原因分析	排除方法	备注
1	电动机工作不正常，温升过高	电动机不转，但有嗡嗡声	一相断路	接通电路	
		电机不能正常运转	负载过大	卸载后启动或减小负载重量	
		外壳烫手有焦味	电机本身故障或超负荷运转	排除电机故障或更换电机	
		减速机漏油	长期使用，密封使用，密封圈老化，排气孔堵塞，使腔内油压升高	更换密封圈，打通排气孔降低腔内油压	
2	链式输送机工作不正常	物料跑偏	输送面未调水平	调整支腿高度使输送面水平	
		出现跳齿、卡滞	链轮安装不当或轮距不当	调整链轮安装位置	

### 11 易损件和附件

易损件单独成册，见用户订货备件。

**警告！**

在设备部位维护和更换期间，必须使用由昆明欧迈公司提供的原产备件。  
使用非原产备件可以导致机器故障，同时昆明欧迈公司的质量保证也将失效。

**12 产品的成套性**

链式输送机一台；随机文件一套。

**13 附图**

SL414型导轨式链式输送机外形图

