



中国驰名商标



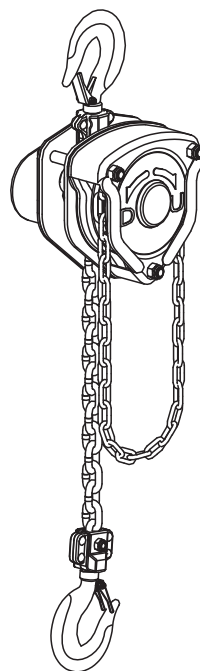
ISO9001质量管理体系
ISO14001环境管理体系

使用说明书

用户（操作人员）手册

HSZ-A619 系列

手
拉
葫
芦



 警告

请在使用本产品前必须先阅读和了解本手册的全部内容，然后才能进行安装、操作或维修工作。否则可能会导致严重的身体伤害或人员的伤亡以及财产的损失。

浙江双鸟机械有限公司
ZHEJIANG SHUANGNIAO MACHINERY CO.,LTD.

感谢您选用浙江双鸟机械有限公司双鸟牌起重产品。本公司创建于1984年，是国家重点高新技术企业、国家行业标准参与制定企业、本公司所有产品均经中国人民保险公司800万元质量承保。如您对本公司产品有更好的建议，我们将不胜感激。

希望您妥善保管好说明书以备查阅。

目录

一、	标识的定义	1
二、	禁用准则	1
	2.1 总则	1
	2.2 操作之前	1
	2.3 操作中注意事项	2
	2.4 操作完毕	2
	2.5 项目检查与维护	2
	2.6 其他事项	2
三、	技术资料	3
	3.1 操作条件与环境	3
	3.2 技术参数表	3
四、	安全操作	3
	4.1 说明	3
	4.2 特点	3
五、	项目检查	4
	5.1 日常项目检查	4
	5.2 经常项目检查	5
	5.3 定期项目检查	6
六、	维护	8
	6.1 总则	8
	6.2 拆卸、装配与调整	8
	6.3 工具以及爆炸图	9
	6.4 拆卸	10
	6.5 装配	10
七、	故障及维修	11
	7.1 提升过程故障	11
	7.2 降落过程故障	11
	7.3 起重链条故障	12
	7.4 吊钩故障	12

一、标识的定义

该 HSZ-A619 型手拉葫芦的设计适用于在正常的工作条件下利用手动操作，将垂直或倾斜方向的载荷提升或拉紧，而不能用作运载人员使用。本说明书采用下述符号来鉴定危险的程度或等级：

- △ 危险** 指很危险及紧急的危险状态，可能会导致人员死亡或者严重的人员伤害以及严重的财产损失。
- △ 警告** 指对使用过程中潜在的危险状况进行提示，结果可能会导致比较严重的身体伤害、财产损失及人员死亡。
- △ 注意** 指潜在的危险状态，如若不可避免，可能会导致发生轻微的或者中等程度的人员受伤以及财产损失。

根据上述情况不同，“注意”提示也可能会导致严重的人员受伤或死亡，因此，无论遇到那种提示，安全操作应放第一位，并且要将本手册放在操作人员使用方便的地方，以备参考使用。

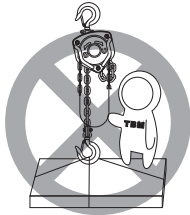
二、禁用准则

2.1 总则

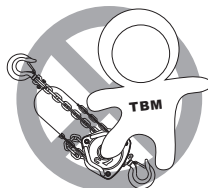
不正确的使用或疏忽对葫芦的维护，均可能导致危险状况的发生，例如：发生提升的负载降落不下来等危险状况。在安装、操作或维修之前，请仔细阅读并且遵守本守册中关于安全与操作说明的准则，以及所有的注释内容。

如果将该产品与其他任何设备连接使用，而体现不出该产品的性能而发生故障，本公司对此产生的任何故障概不负责。如果将该产品用于非设计用途，请预先与你的经销商或本公司联系予以证实。

△ 危险



① 葫芦不得作支承、提升或运载人员使用



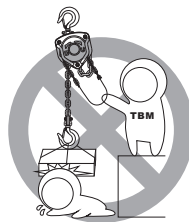
② 使用葫芦时不能踩踏葫芦上的手链罩



③ 勿使用几台同时起吊超出一台葫芦额定载荷的重物



④ 提升重量不应超过额定载重量



⑤ 勿要从已提升的重物下方或其运送通道下走过，而且不要将已提升的重物移动到人员上方

△ 注意

提升移动重物前，要对附近区域内的所有人员发出警告以及提示需要注意安全，必要时设置吊装区域，提示闲杂以及无关人员不得入内。没有全部了解本操作手册与警告标签所有内容的人员，则不能操作该葫芦。

2.2 操作之前

△ 注意

本说明书是为葫芦的操作人员而制定，操作人员在作业前，必须全部了解本说明书的所有安全与操作说明。

△ 警告

如产品的吊钩出现裂纹或者变形，请勿使用。应及时联系经销商或本公司更换新零部件，请勿更换非经销商或非本公司提供的新零部件。

注意

1. 铭牌内容是否清晰易读。
2. 操作前，应确保实施过项目检查分类中的所有内容。
3. 对提升或拉紧物需进行质量估算，再选用适合的起重葫芦。
4. 如提升应确保重物独立，勿同其他物体硬性连接。
5. 确保检查下吊销有无变形或裂痕，并且工作正常稳定。
6. 确保检查制动系统跟棘爪工作正常。
7. 确保检查起重链条润滑状态良好。
8. 起重链条是特殊合金钢制作并经过热处理，不能私自进行焊接或改装。

2.3 操作中注意事项

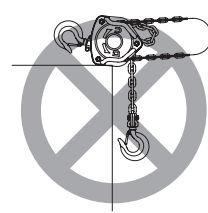
警告



① 勿使用带有变形或有裂痕的起重链条的葫芦



② 勿将起重链条作为重载索具使用



③ 勿将该葫芦作为支撑使用



④ 勿将重物直接挂于吊钩尖端上支承



⑤ 勿将链条在阻碍物（如钢板）表面通过



⑥ 勿在悬吊的重物上面实施焊接或切割操作

- 勿摇动提升的重物。
- 勿使用起重链条作为焊接地。
- 勿提升过度，致使下钩架与葫芦相接触。
- 勿下降过度，致使起重链条尾环架与葫芦相接触。
- 勿使用已损坏或使用时有异常声音的葫芦。
- 勿将提升的重物搁置，长时间无人监管。

注意

- 应确保重载正确置于吊钩钩腔部位。
- 实施提升重物前，应确保消除起重链条间隙，以避免发生冲击负载现象。

2.4 操作完毕

注意

操作之后应确保将重物安全的降落下来，以避免重物掉落。

警告

在手提葫芦时，不要拖曳或抛掷葫芦。

2.5 项目检查与维护

注意

确保由专业人员按第5章节项目检查和第6章节维护所规定的规则进行定期项目检查与维护，否则请与你的经销商或本公司联系落实其项目检查与维护事宜。

警告

勿拉长或焊接起重链条。

2.6 其他事项

注意

在特殊环境条件下使用时（如盐水、海水、酸性物质、碱性物质或易爆环境），请提前与你的经销商或本公司联系予以确认。

警告

勿使用发生故障或维修状态下的葫芦。

三、技术资料

3.1 操作条件与环境

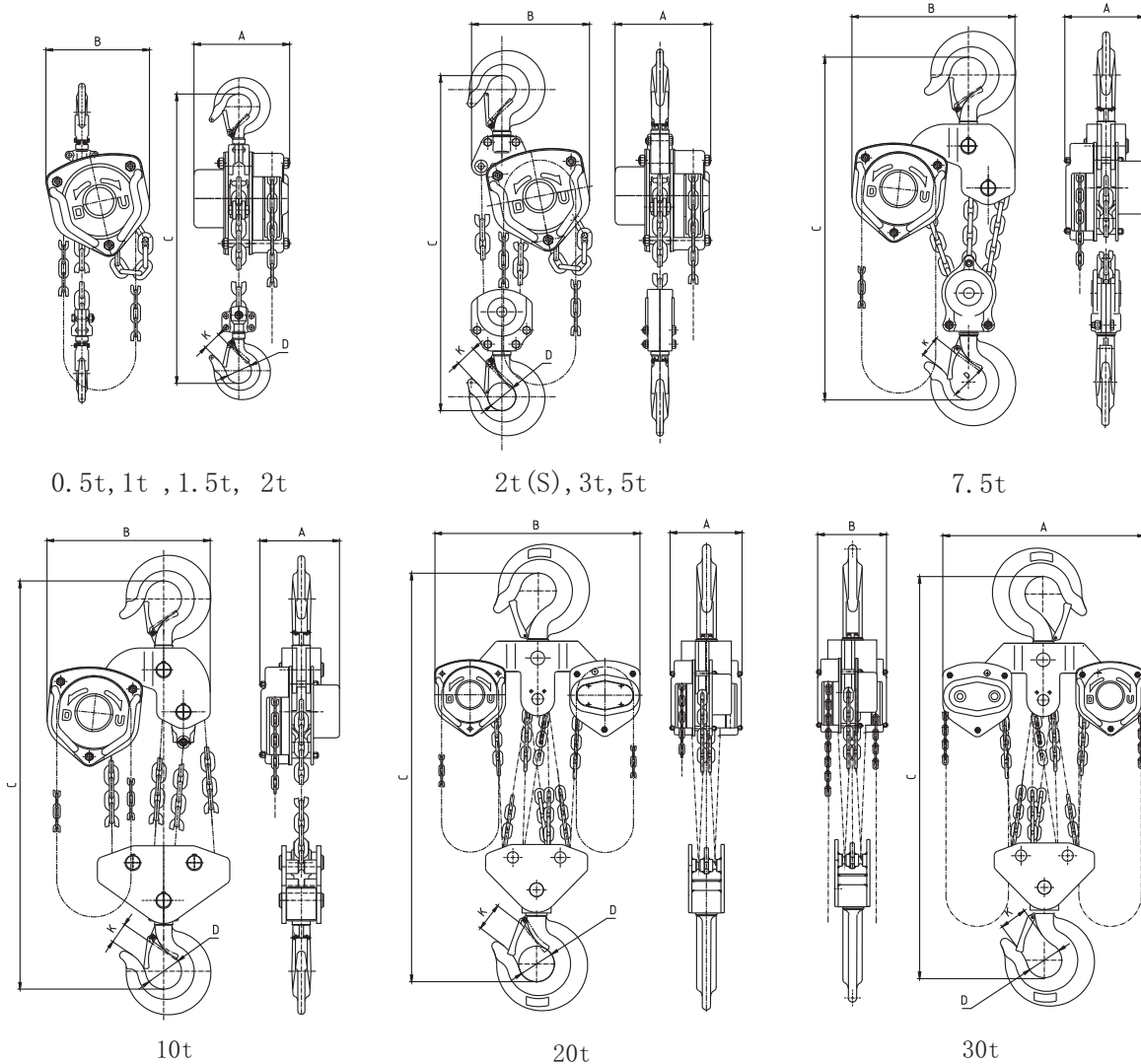
温度范围：-10℃~+50℃。

湿度：小于或等于 100%RH，该产品不是水下作业产品，不能长期受潮、禁止淋雨、浸水进行使用。

材料：无特殊材料（例如：摩擦片不含有致癌性的石棉材料）。

3.2 技术参数表

表 3-1 葫芦主要技术参数



额定起重量 t	标准起升高度 m	试验载荷 KN	满载时手拉力 N (kg)	起重链条直径 X 挂数 mm	起重链条提升1米手拉链条拉动的距离 m	净重 Kg	起升高度每增加1米增加的重量 Kg	主要尺寸					包装尺寸 cm
								A	B	C	D	K	
0.5	2.5	6.1	200(20.5)	6.0 X 1	33.3	8.4	1.7	137.5	137	270	35	28	22X15X19.5
1	2.5	12.3	320(32.5)	6.0 X 1	41.5	10.5	1.7	146.5	162	317	35.5	26	23X18X19.5
1.5	2.5	18.4	360(36.5)	8.0 X 1	55.6	15.5	2.3	170	183	399	45	32.5	28X21X24
2(S)	3	24.5	328(33.5)	6.0 X 2	83	14.6	3.4	146.5	189	440	42.5	32	25X20X19.5
2	3	24.5	365(37)	8.0 X 1	72.6	18.5	2.3	170	194	414	42.5	32	28X21X24
3	3	36.8	385(39)	8.0 X 2	111.2	21.2	3.7	170	220	465	50	37	32X21X26
5	3	61.1	435(44.3)	10.0 X 2	163.4	41.8	5.3	190	288	618	64	46	40X21X26
7.5	3	91.9	435(44.3)	10.0 X 3	245.1	61.6	7.5	190	377	768	64	46	50X41X21
10	3	122.5	435(44.3)	10.0 X 4	326.8	81.7	9.7	190	384	798	85	50	50X41X21
20	3	235.2	435x2(44.3x2)	10.0 X 8	327x2	173	19.4	209	625	890	110	81	64X38X64
30	3	367.5	435x2(44.3x2)	10.0 X 12	490.2x2	238.5	28.2	312	691	1380	110	81	72X50X68

* 由于产品会不断更新，以上参数如有更改，恕不另行通知。

四、安全操作

4.1 说明

起吊超载的重物时可能导致发生危险状态。在操作前，应仔细阅读并按本章节中所有内容和第 1.2 章节“禁用准则”中的规则来进行作业。

在操作葫芦前，应按下述要求保证工作场地：

- 确保被使用的作业场地可以使葫芦工作稳定。
- 确保应有良好的视角环境，并安排专人负责观察。

4.2 特点

在有载荷状态下，面对手罩壳顺时针拉动手拉链条，重物上升，按逆时针方向拉动手拉链条，重物下降，从而完成起重作业。

五、项目检查

要保持连续和令人满意的操作，必须实施定期项目检查规程，更换磨损或损坏的零部件，以使其不成为非安全操作的隐患。

项目检查间隔依葫芦使用情况而定，并基于所使用的葫芦类型以及重要零部件的磨损程度、老化和故障的程度来确定项目检查间隔。

葫芦的使用类型可划分如下：

- 正常使用 包括在额定载荷范围内任意载荷的使用。
 - 频繁使用 包括超过正常使用的，或在额定载荷范围以内的使用情况。
 - 过度频繁使用 包括在异常操作条件下的正常使用或频繁使用。
- 检修类型基本分为日常、经常和定期项目检查，其具体项目检查时间间隔分别如下：
- 日常项目检查 在日常使用前由操作者或专门指定人员进行目视检查。
 - 经常项目检查 在下述时间间隔内由操作者或专门指定人员进行目视检查。
 - ▲ 正常使用—每月。
 - ▲ 频繁使用—每周~每月。
 - ▲ 过度频繁使用—每日~每周。
 - ▲ 不需要检查记录。
 - 定期项目检查—在下述时间间隔内由专门或指定人员进行项目视检查。
 - ▲ 正常使用—每年。
 - ▲ 繁重使用—六个月。
 - ▲ 过重使用—三个月。
 - ▲ 需要保存项目检查记录，主要应用于对葫芦的情况进行连续跟踪评价。

5.1 日常项目检查

表 5-1 日常项目检查方法和评判标准

项目	方法	评判标准	措施
铭牌警告标贴	目视检查。	应粘贴正确，清晰可读。	更换。
功能一提升	顺时针拉动手拉链条时，可以进行提升操作。	顺时针拉动手拉链条，棘爪处应发出滴答声。	必要时进行修理或更换。
功能二降落	逆时针拉动手拉链条时，可以进行降落操作。	逆时针拉动手拉链条，棘爪处应无滴答声。	必要时进行修理或更换。
吊钩	目视检查，功能检查。	无变形应能平滑旋转。	更换。
吊销	目视检查。	无变形，无裂纹。	更换。
起重链条	目视检查。	应无严重锈蚀表面应涂有润滑油脂 无变形，勿裂纹。	更换清洁、润滑。

其它	目视检查。	螺母、开口销、拨块或螺纹处应不松动或空缺。 葫芦不应有裂纹或损坏。 连接于无载侧的链条限位装置应不变形或空缺。 在多行链条模式下底部吊钩不应翻转。	更换。
----	-------	--	-----

5.2 经常项目检查

经常项目检查结果的评价应由专门或指定人员做出，以使葫芦的维修达到安全工作条件。

警告 不要采用不符合规定标准或本公司不纯正的零部件。

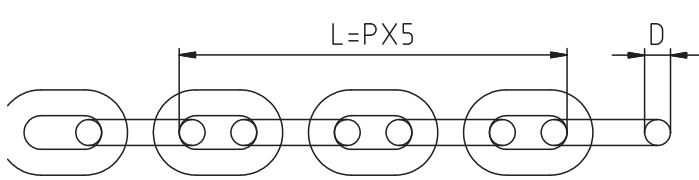
除日常项目检查的项目外，还应完成以下检查。

表 5-2 经常项目检查方法和评判标准

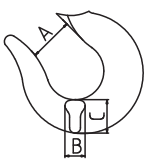
设置葫芦于轻载条件下，检查下面的“功能.....”项

项目	方法	评判标准	措施
功能一提升	将额定载荷提升 20~30cm。	顺时针拉动手拉链条，应发出滴答声。	必要时进行修理或更换。
功能一降落	将额定载荷降落 20~30cm。	逆时针拉动手拉链条，应无滴答声。	必要时进行修理或更换。
功能一异常声音	听觉检查。	应无衰减的滴答声或不规则声音。	必要时进行修理或更换。
功能一拉力	功能检查。	不应过重。	必要时进行修理或更换。
功能一制动	不应打滑。	不应打滑。	必要时进行修理或更换。

5.2.1 起重链条检查

起重链条磨损	测量	 <table border="1" data-bbox="478 1433 1260 1657"> <thead> <tr> <th rowspan="2">规格 (t)</th> <th colspan="2">L(mm)</th> <th colspan="2">D(mm)</th> </tr> <tr> <th>标准</th> <th>报废</th> <th>标准</th> <th>报废</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.5、1、2 (S)</td> <td>90.0</td> <td>≥92.5</td> <td>6.0</td> <td>≤5.4</td> </tr> <tr> <td>1.5、2、3</td> <td>120.0</td> <td>≥123.3</td> <td>8.0</td> <td>≤7.2</td> </tr> <tr> <td>5、7.5、10、20、30</td> <td>150.0</td> <td>≥154.0</td> <td>10.0</td> <td>≤9.0</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：如发现起重链条有磨损，应确保对起重链轮进行检查。</p>	规格 (t)	L(mm)		D(mm)		标准	报废	标准	报废	0.5、1、2 (S)	90.0	≥92.5	6.0	≤5.4	1.5、2、3	120.0	≥123.3	8.0	≤7.2	5、7.5、10、20、30	150.0	≥154.0	10.0	≤9.0	更换。
规格 (t)	L(mm)			D(mm)																							
	标准	报废	标准	报废																							
0.5、1、2 (S)	90.0	≥92.5	6.0	≤5.4																							
1.5、2、3	120.0	≥123.3	8.0	≤7.2																							
5、7.5、10、20、30	150.0	≥154.0	10.0	≤9.0																							
起重链条一锈蚀	目视检查。	不应有明显的锈蚀。 警告 应经常对起重链条加润滑脂进行润滑。	更换。																								
起重链条一变形，划伤	目视检查。	*不应变形。（如扭曲）。 *不应有深的划伤或凹痕。	更换。																								
起重链条一焊接疤痕	目视检查。	不应有焊接疤痕。 警告 应确保产品上无焊接疤痕。	更换。																								

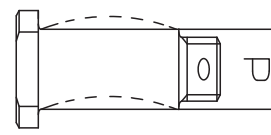
5.2.2 钩架组件检查

吊钩—延伸	测量 购买时记录下面的尺寸 A、B、C。		更换。			
吊钩—磨损 	初次使用的尺寸 (mm)		报废评定标准			
	A、B、C		超过测量值减小 5%或更多			
	规格 (t)	A*(mm)	B(mm)	C(mm)		
		正常	标准	报废		
	0.5	30.0	13.0	≤12.4	19.0	≤18.1
	1	30.0	13.0	≤12.4	21.5	≤20.4
	1.5	36.0	17.0	≤16.2	28.8	≤27.3
	2	33.5	21.0	≤20.0	34.3	≤32.6
	3	40.0	25.0	≤23.8	43.8	≤41.6
	5	50.0	32.0	≤30.4	52.5	≤49.9
	7.5	50.0	34.0	≤32.3	53.0	≤50.4
	10	64.0	40.0	≤38.0	60.4	≤57.4
	20	85.0	60.0	≤57.0	88.5	≤84.0
30	85.0	60.0	≤57.0	88.5	≤84.0	
* 这些值均为标准值,因为这些尺寸不能控制在一定公差范围内。购买时的测量值可作为参考值。以后的测量值应与参考值相比较,以对吊钩的变形、延伸作出判断。						
吊钩—变形、划伤	目视检查。	应无明显的扭曲或变形,吊钩的颈部应是均匀磨损。不应有裂缝、铆钉、螺栓或螺母不应有松动或者丢失,不应有焊接疤痕。	更换。			
吊钩—旋转	目视检查。	钩应能正常旋转。	更换。			
吊钩卡索板	目视检查,功能检查。	吊销应固定于吊钩的尖端位置。应能正常工作。 ⚠ 警告 如卡索板丢失,请勿使用。	更换。			
下钩架组件(双链)空转游轮时	目视检查,功能检查。	⚠ 警告 确保不会夹手,应能平稳旋转。(否则,游轮或者游轮轴、钩架孔可能变形或磨损)。	更换。			

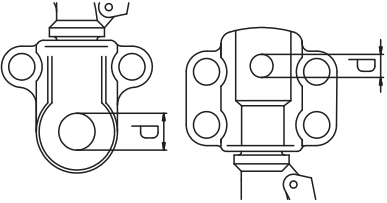
5.3 定期项目检查

除了完成经常项目检查的项目外,还应完成以下的项目检查内容。

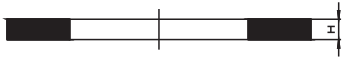
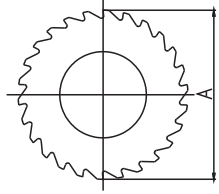

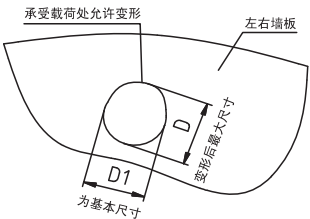
5.3.1 吊销正常使用以及报废标准

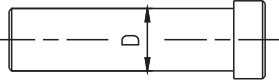
项目	方法	评判标准	措施															
吊销—变形	目视检查,测量。 	应该废弃有明显变形的吊销吊销的螺纹应无划伤或变形。 <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>规格 (t)</th> <th colspan="2">D(mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.5</td> <td>6.0</td> <td>≤5.7</td> </tr> <tr> <td>1、2 (S)</td> <td>7.5</td> <td>≤7.1</td> </tr> <tr> <td>1.5、2、3</td> <td>10.0</td> <td>≤9.5</td> </tr> <tr> <td>5、7.5、10</td> <td>14.5</td> <td>≤13.8</td> </tr> </tbody> </table>	规格 (t)	D(mm)		0.5	6.0	≤5.7	1、2 (S)	7.5	≤7.1	1.5、2、3	10.0	≤9.5	5、7.5、10	14.5	≤13.8	更换。
规格 (t)	D(mm)																	
0.5	6.0	≤5.7																
1、2 (S)	7.5	≤7.1																
1.5、2、3	10.0	≤9.5																
5、7.5、10	14.5	≤13.8																
下吊销—锈蚀	目视检查。	应无明显的锈迹。	更换															

5.3.2 上、下钩架孔正常使用以及报废标准

下吊销孔—变形	测量 检测吊销孔的孔径。					更换吊钩组件。	
		规格 (t)	直径 d (mm)				
			下吊销孔	上钩轴孔			
		0.5	6.5	≥7.0	10.5		≥11.0
		1、2 (S)	7.5	≥8.0	12.5		≥13.1
1.5、3	10.5	≥11.0	14.5	≥15.2			
5、7.5、10	15.0	≥15.7	18.0	≥18.9			

5.3.3 制动系统正常使用以及报废标准

项目	方法	评判标准	措施															
制动系统—摩擦表面	目视检查。	制动器座、摩擦片、棘轮和螺纹表面应无划伤，无划勾和磨损。	更换。															
制动系统—摩擦片	测量摩擦片的总厚度。 	厚度应一致。外部比内部薄的摩擦片应废弃，应无裂纹和划伤。 <table border="1" data-bbox="810 790 1254 920"> <thead> <tr> <th rowspan="2">规格 (t)</th> <th colspan="2">摩擦片厚度</th> </tr> <tr> <th>标准</th> <th>报废</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.5~30</td> <td>3.0mm</td> <td>≤2.5mm</td> </tr> </tbody> </table>	规格 (t)	摩擦片厚度		标准	报废	0.5~30	3.0mm	≤2.5mm	更换。							
规格 (t)	摩擦片厚度																	
	标准	报废																
0.5~30	3.0mm	≤2.5mm																
制动系统—棘轮	测量棘轮外径 A。 	<table border="1" data-bbox="810 943 1318 1200"> <thead> <tr> <th>规格 (t)</th> <th colspan="2">A 尺寸 (mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.5</td> <td>54.5</td> <td>≤52.5 (报废)</td> </tr> <tr> <td>1、2 (S)</td> <td>74.5</td> <td>≤71.5 (报废)</td> </tr> <tr> <td>1.5、2、3</td> <td>85.0</td> <td>≤83.0 (报废)</td> </tr> <tr> <td>5、7.5、10、20、30</td> <td>94.0</td> <td>≤91.0 (报废)</td> </tr> </tbody> </table>	规格 (t)	A 尺寸 (mm)		0.5	54.5	≤52.5 (报废)	1、2 (S)	74.5	≤71.5 (报废)	1.5、2、3	85.0	≤83.0 (报废)	5、7.5、10、20、30	94.0	≤91.0 (报废)	更换。
规格 (t)	A 尺寸 (mm)																	
0.5	54.5	≤52.5 (报废)																
1、2 (S)	74.5	≤71.5 (报废)																
1.5、2、3	85.0	≤83.0 (报废)																
5、7.5、10、20、30	94.0	≤91.0 (报废)																
制动系统—棘爪	目视检查。	如图所示，棘爪的工作平面应无磨损。 	更换。															
制动系统—棘爪弹簧	目视检查。	应无变形和划伤。	更换。															
制动器座—多头螺纹	目视检查。	应无明显的变形。	更换。															
制动系统—锈蚀	目视检查。	所有零件应无锈迹。	更换。															
提升系统—起重链轮	目视检查。	链环槽突出部分应无磨损，表面应无划伤。	更换。															
齿轮系统—齿轮	目视检查。	无碎裂，无不均匀磨损或划伤。	更换。															
齿轮系统—外墙板	目视检查。	应无大的变形或明显划伤。 短轴支撑孔应无变形。	更换。															
机体部件— 左右墙板上钩轴孔 支撑杆 棘爪销轴	目视检查。 	无大的变形或者明显的划伤。 <table border="1" data-bbox="810 1850 1310 2063"> <thead> <tr> <th>规格 (t)</th> <th>D1 (基本)</th> <th>D (报废)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.5</td> <td>10.2</td> <td>≤10.7</td> </tr> <tr> <td>1、2 (S)</td> <td>12.5</td> <td>≤13.0</td> </tr> <tr> <td>1.5、2、3</td> <td>14.5</td> <td>≤15.0</td> </tr> <tr> <td>5~30</td> <td>18.3</td> <td>≤18.8</td> </tr> </tbody> </table> 固定无松动、轴承孔无变形。	规格 (t)	D1 (基本)	D (报废)	0.5	10.2	≤10.7	1、2 (S)	12.5	≤13.0	1.5、2、3	14.5	≤15.0	5~30	18.3	≤18.8	更换。
规格 (t)	D1 (基本)	D (报废)																
0.5	10.2	≤10.7																
1、2 (S)	12.5	≤13.0																
1.5、2、3	14.5	≤15.0																
5~30	18.3	≤18.8																

机体部件—上钩轴	测量上钩轴的外径。 	应无明显变形 0.5t D≤9.5 mm 1t、2t D≤11.5 mm 1.5t、3t D≤13.4 mm 5~30 t D≤17.5 mm	更换。
机体部件—导链板	目视检查。	不应有损坏或明显的变形。	更换。
机体部件—挡链板	目视检查。	不应有损坏或明显的变形。	更换。
机体部件—尾链环	目视检查。	不应有损坏或明显的变形。	更换。

5.3.4 空载正常使用以及维修、报废标准

项目	方法	评判标准	措施
操作前检查	再次使用前，按本手册中第 5 章节维护中的要求重新正确装配葫芦并完成下述检查。		
空载检查—提升	功能检查，听觉检查。 面对手罩壳顺时针拉动手拉链条，完成提升操作。	棘爪与棘轮处应发出滴答声。	必要时进行修理或更换。
空载检查—降落	功能检查，听觉检查。 面对手罩壳逆时针拉动手拉链条，完成降落操作。	棘爪与棘轮处应无滴答声。	必要时进行修理或更换。
额定载荷检查	功能检查。 提升或降落额定载荷 200~300mm，按 5.2 经常性项目检查中“功能.....”内容进行检查。	参见第 5.2 章节经常性项目检查中“功能.....”。	参见第 5.2 章节经常性项目检查中“功能.....”。

六、维护

6.1 总则

不正确的维护可能导致人员死亡或严重伤害。只有经过培训的或有资格的人员才可对葫芦进行维护，或与你的经销商跟本公司联系。

注意

- 不要使用处于维修状态的葫芦。
- 操作后如果发现葫芦发生异常，按第 5 章节项目检查要求，并完成所有项目检查。
- 不要在吊有载荷的情况下储藏葫芦。
- 擦除葫芦上的污迹。
- 在干燥清洁的场所储藏葫芦。

润滑

应确保对起重链条，吊销、上钩轴、吊钩颈部等零部件的润滑。起重链条是葫芦的重要零件之一，应确保用与黄油相同的机械油对起重链条加以良好润滑。

6.2 拆卸、装配与调整

警告

按本手册的要求正确完成拆卸或装配摩擦片应是干燥的，切勿对其施加润滑剂切勿延长起重链条擦除已拆卸零件上的旧油脂必须使用本公司纯正的零部件进行更换，再装配时，应使用新的润滑油脂和开口销。

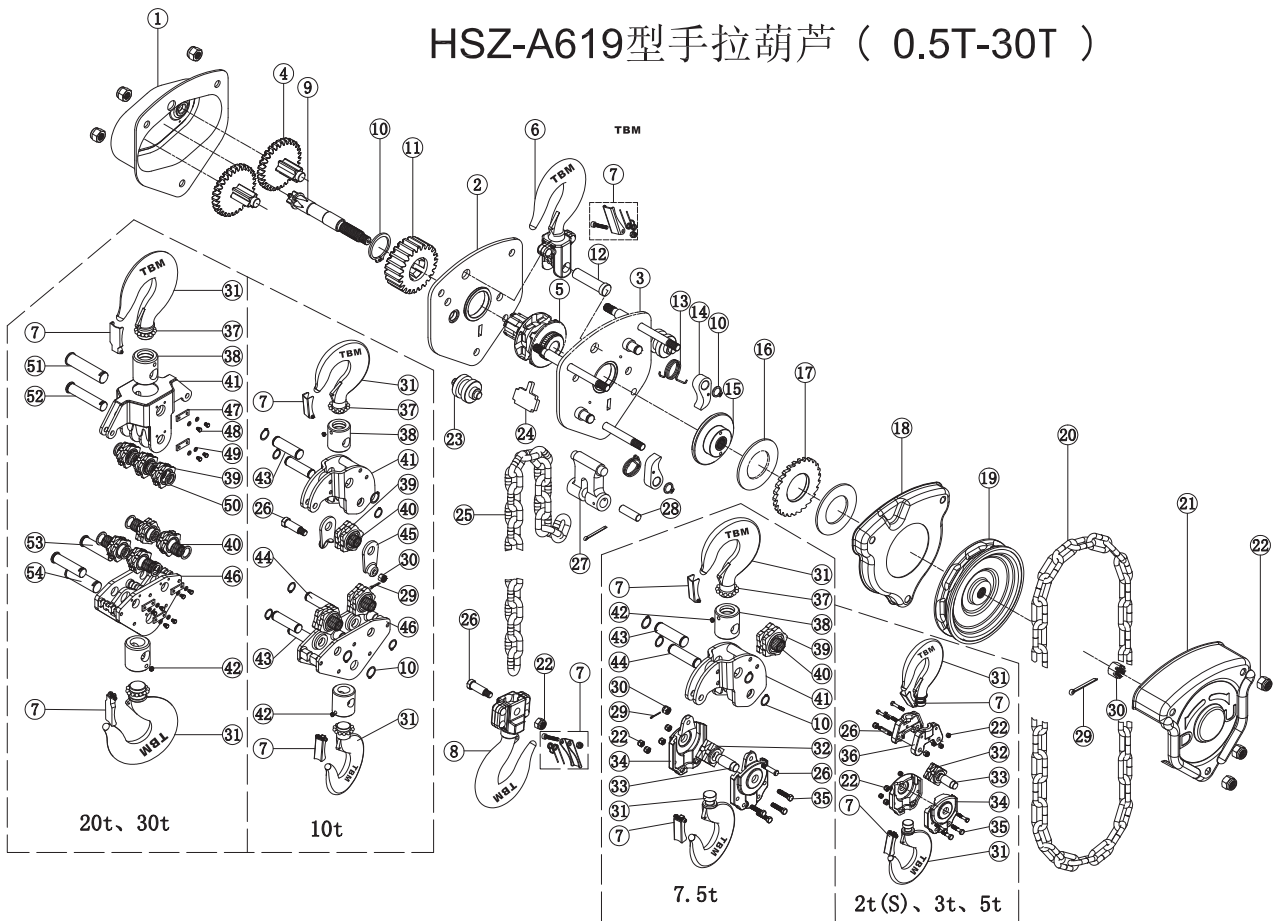
注：本手册使用牌号为（锂基润滑油 3 号）的润滑油脂。

6.3 工具以及爆炸图

拆卸或装配葫芦，请按下表准备工具。

表 6-1 工具

序号	工具	用途
1	尖嘴钳	开口销
2	10、12、13、17、19mm 扳手	开槽螺母，螺栓和螺母



1	外墙板组件	12	上钩轴	23	导轮	34	下钩架	45	吊链板
2	右墙板组件	13	棘爪弹簧	24	挡链板	35	六角头螺栓	46	下钩架
3	左墙板组件	14	棘爪	25	起重链条	36	上钩架	47	挡板
4	片齿轮组件	15	轴用挡圈	26	下吊销	37	钢球	48	六角头螺钉
5	起重链轮组件	16	摩擦片	27	尾环架	38	吊钩架	49	弹簧垫圈
6	上钩架组件	17	棘轮	28	尾链销轴	39	游轮	50	游轮挡圈
7	卡索板组件	18	棘轮罩壳	29	开口销	40	滚针	51	上钩轴
8	下钩架组件	19	手链轮	30	开槽螺母	41	横梁	52	上游轮轴
9	长轴	20	手拉链条	31	上吊钩	42	紧定螺钉	53	下游轮轴
10	轴用挡圈	21	手链罩	32	游轮	43	上钩轴	54	下钩轴
11	花键齿轮	22	自锁螺母	33	游轮轴	44	上游轮轴		

6.4 拆卸

按下述内容进行拆卸。

6.4.1 制动部件

用扳手将自锁螺母 22 逆时针旋出，取下手罩壳 21，卸下手拉链条 20，再尖嘴钳将开口销 29 拔出依次逆时针旋出开槽螺母 30，手链轮 19，再取出棘轮罩 18、摩擦片 16，棘轮 17，摩擦片 16，逆时针旋出制动器座 15，用外卡钳取出轴用挡圈 10，棘爪 14 跟棘爪弹簧 13，取出上钩轴 12 后卸下上钩架组件 6。

6.4.2 齿轮部分

用扳手将外墙上自锁螺母 22 逆时针旋出，取下外墙板组件 1，依次去下片齿轮组件 4，长轴 9，卡簧钳取下轴用挡圈 10 花键齿轮 11。

6.4.3 中间部分

依次取下右墙板组件 2，导轮 23，用尖嘴钳将尾环架 27 处的开口销 29 拉出，取出尾环销 28，卸下起重链条 25，起重链轮组件 5，挡板 24。

6.5 装配

警告

- 不能将检查结果超出评判标准的零部件再进行装配。
- 必须保证各螺母跟螺栓被锁紧，开口销被销紧。

6.5.1 中间部分装配

将左墙板组件 3（注：棘爪销端朝下）依次组装起重链轮组件 5、两只导轮 23、挡链板 24、尾环架 27、右墙板组件 2。

6.5.2 齿轮部分装配

将花键齿轮 11 装配到起重链轮组件组件上要求下端必须重合，在装配轴用挡圈 10、将长轴 9 放入起重链轮组件组件 5 里面（注：长轴两轴颈部位不需要添加适量的润滑油），**注意** 再将片齿轮组件 4 按第六故障及维修中 6.1 提升过程故障“葫芦不能提升手链轮不能操作”所示片齿轮装配，“0”位一定要确保在同一直线上，还需注意在齿轮的表面、短轴的两轴颈上必须添加适量的润滑油脂，然后装配外墙板组件 1 用螺母锁紧。将机体翻转后，用上钩轴 12（表面须添加适量的润滑脂）穿过左墙板组件 3、上钩架组件 6、右墙板组件 2。

6.5.3 制动部分装配

将两只棘爪弹簧 13、棘爪 14（棘爪内孔需要添加适量的润滑脂）分别装在棘爪销上用轴用挡圈 10 卡牢固，保证棘爪能灵活。依次将制动器座 15 顺时针旋到底，放一张摩擦片 16、棘轮 17、另一张摩擦片 16，盖上棘轮罩壳 18。

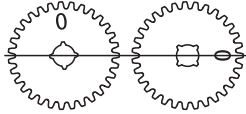
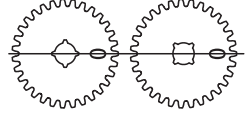
6.5.4 整机调整

将手链轮 19 装在长轴上听到响声后，用开槽螺母 30 旋紧后逆时针旋转 $90^{\circ} \sim 120^{\circ}$ 之间能销进开口销 29 为止，将其销紧。放入手拉链条 20（注意：手拉链条的焊疤必须朝外），放手罩壳 21 用锁紧螺母 22 拧紧。将 25 起重链条放进起重链轮组件 5 上（注 25 起重链条焊疤朝外）后顺时针拉动手拉链条 20 直至无吊钩侧的起重链条 25 有 10cm~20cm 后，装入尾链架 27 用尾链销轴 28 连接，再用开口销 29 销紧。然后参照 5.3 经常项目检查中表 5-2 进行整机检查（注：负载为额定载荷）。

七、故障及维修

⚠ 警告 如果发现葫芦有问题，应立即停止使用并检查引起问题的原因。仔细阅读并按本手册中的说明来正确操作葫芦，应确保由专业人员进行修理，或请与你的经销商或本公司联系加以确认。必须用本公司纯正的新零部件更换旧零部件。

7.1 提升过程故障

现象	原因	措施
⚠ 注意 标准检查方法是检查葫芦所发出的声音。因此，在操作过程中应注意葫芦的声音。 ▲ 对于提升过程，面对手罩壳顺时针拉动手拉链条，应发出滴答声音。 ▲ 对于降落过程，面对手罩壳逆时针拉动手拉链条，应无滴答声音。		
葫芦不能提升 轻微的滴答声	棘轮安装的位置不正确，即由棘轮安装反向引起与棘爪接触不正常。	重新正确安装棘轮和棘爪，在使用前应检查滴答声。
葫芦不能提升 无滴答声	棘爪接触不良。 棘爪或者棘爪销上沾附有灰尘或油污，这是由于长期忽略维护而造成的，致使棘爪与棘轮接触不良。 棘爪弹簧的故障可能造成这种现象。	进行定期检查。棘爪接触不良。
葫芦不能提升 手链轮不能操作	片齿轮“0”位装配不正确。 	重新正确装配，在使用前检查运动的平稳性 ⚠ 注意 片齿轮的“0”位必须在同一直线上。 
葫芦间断地提升 轻微或不规律的滴答声	由棘爪弹簧故障造成的棘爪运行不良。	进行定期检修。
	棘爪弹簧装配错误。	重新装配，在使用前检查棘爪滴答声。
操作过程中，葫芦空转或负载移动缓慢	起重链条穿过起重链轮方式不正确，造成起重链轮与起重链条接触不良。	重新装配，在使用前检查提升功能。
葫芦不能全程提升	吊钩倒装（双链时，链条扭转现象）。	重新装配倒装的吊钩。

7.2 降落过程故障

⚠ 注意 制动器座的故障可能造成降落不正常、摩擦副是一个干燥过程，切勿润滑摩擦面。		
负载不下降	刹车过紧、负载悬挂时间长、操作过程中发生撞击。	将拨块设为“下降”位置用较大的力下降，以复位制动。
	制动部分生锈造成过紧。	更换生锈部件，进行定期检查。
降落开始时 负载跌落	摩擦副间有异物或表面有油。	去掉异物，清洁摩擦面。如摩擦面有疤痕，则更换以新部件
	过分生锈引起制动副打滑。	更换生锈部件，进行定期检修。
	摩擦片装配错误，即两块摩擦片装配于同一侧或丢失。	重新正确装配，使用前进行葫芦功能检查。
重物打滑	由过载造成摩擦片破裂。	更换摩擦片，在额定载荷内正确使用葫芦。
	摩擦副间有异物或表面有油。	取出异物，清洁表面，如有疤痕则更换。
	摩擦片磨损，由高频率及长时间的使用造成的。	进行定期检修。

7.3 起重链条故障

⚠ 注意 起重链条是葫芦的重要零件，应仔细维护起重链条，包括正确操作、良好的维护和检查，替换起重链条时同时替换吊销。		
起重链条磨损	缺少润滑由高频率和长时间使用造成。	保持起重链条润滑。
起重链条变形或划伤	因错误装配所导致的起重链条扭曲。	将起重链条正确穿进葫芦必要时更换。
起重链条变形或划伤	吊钩倒装（双链时，链条扭转现象）。	重新安装倒装吊钩，必要时更换。
	与载荷或障碍碰撞。	必要时更换。切勿用起重链条作负载吊索。
	因过载造成的起重链条的节距拉长。	必要时更换。 ⚠ 警告 切勿提升超出额定载荷的负载。
起重链条锈蚀	缺少润滑。	根据实际使用条件正确操作并维护葫芦。
	暴露于雨中。	⚠ 注意 使用后将葫芦保存于室内。
	暴露于海水或化学物质中。	
起重链条爆裂	经常是由上述三种现象和突然加载而引起的。	⚠ 警告 起重链条爆裂可能导致人员伤亡或严重伤害。应仔细维护起重链条，包括正确操作，良好的维护和检修。

7.4 吊钩故障

现象	原因	措施
注意 为防止吊钩损坏，应按本手册正确操作吊钩。		
吊钩延伸	过载。 当超过额定载荷两倍时，吊钩开始逐渐变形。	⚠ 警告 拉长的吊钩会提醒你负载过重，切勿提升超过额定载荷的负载。
	用吊钩尖部支撑负载。	应在吊钩中间部位支撑负载。
	负载吊索不正确，负载吊索尺寸或悬挂角度不正确。	选用使用负载吊索。 使用负载吊索时悬挂角度不得大于 120°。
吊钩扭曲	在重物的四周链接起重链。	切勿用起重链条作为重物吊索。
吊销爆裂	由于超载造成吊销变形。	在额定载荷下运作。



浙江双鸟机械有限公司
ZHEJIANG SHUANGNIAO MACHINERY CO.,LTD.

浙江省嵊州市黄泽镇

销售热线(Tel): 0575-83055889 83053788

传真(Fax): 0575-83503838

网址: www.tbmhoist.com

E-mail: sales@tbmhoist.com

邮编(P.C): 312455

销售服务电话: 400-826-4000

版次: 2009年10月第二版

2009年10月第一次印刷

印数: 20000册