

K-7500

RIDGID®

鼓式疏通机 中文操作手册



重要提示

为了您自身的安全，请在组装和使用此类产品之前，必须首先阅读完本手册，明确此设备的独特操作及可能出现的问题。

艾默生管道工具（上海）有限公司

目 录

机器型号和序列号记录表格.....	2
安全须知	3
工作场所安全注意事项.....	3
用电安全.....	3
个人安全注意事项.....	4
工具的使用与保养.....	4
服务.....	4
其它安全注意事项	
疏通机的使用安全.....	5
产品概述、技术参数与标准配置	
产品概述.....	5
技术参数.....	5
标准配置.....	6
钢索和弹性导杆.....	7
疏通头和备用刀片.....	8
机器组装	
安装手柄.....	8
安装自动进索机构.....	9
钢索连接.....	9
机器检查	10
机器和工作区域设置	11
操作步骤	
自动进索.....	13
手动进索.....	14
特殊操作介绍	
污水总管和化粪池疏通.....	15
反转操作介绍.....	15
往车上搬运机器.....	15
钢索鼓排水.....	16
进索机构调整.....	16
倾斜位置操作机器.....	18
拆下/安装钢索鼓.....	18
安装附加鼓（额外钢索）.....	19
尾杆拆卸/安装.....	20
疏通头的选择.....	20
附件	21
保养指导	
自动进索机构.....	21
润滑.....	21
钢索.....	21
机器存放要求	21
维修与服务	22
故障诊断.....	22
线路图.....	23
终身质保条款.....	封底

RIDGID

K-7500型鼓式疏通机



K-7500 型鼓式疏通机	
在下面空格内记下产品序列号，并妥善保存写有产品序列号的铭牌。	
序列号	

安全须知

警告！

请仔细阅读所有的安全注意事项和安全指导。如果不遵从这些安全指导可能会导致电击、火灾或者严重人身伤害。

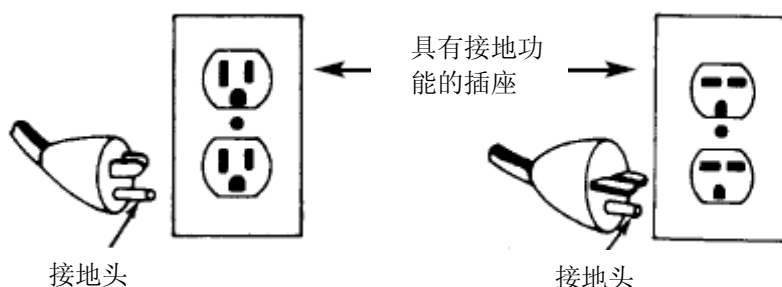
请妥善保存本安全注意事项和安全指导。

工作场所安全注意事项

1. 保持工作场所干净整洁和照明充分。混乱和昏暗的环境容易引起安全事故的发生。要防止火灾的发生。
2. 不要在易燃易爆等的危险环境下操作电动工具，例如易燃易爆的液体、气体或粉尘环境下。电动工具可能会产生火花，会引燃这些粉尘或气体。
3. 在操作机器时，使无关人员（包括小孩、旁观者、非工作人员等）远离工作现场。不相关的干扰会影响你对工具的正确使用。

用电安全

- 有接地保护的工具有应该插入符合接地规范要求的插座。任何时候都不要改变插头，不要使用任何其它转接头。如果你怀疑插座没有接地保护，那么要请合格的电工来检测一下。如果发生电气故障，接地保护会提供较小的电阻，使电流直接入地而不经操作者本身。



- 避免身体与接地物体的表面接触，如金属管道、散热器、金属柜体和制冷设备。如果身体和接地物体接触，会增加电击危险的机率。
- 不要把电动工具暴露在雨里和潮湿的环境下，这样会增加电击的危险。
- 不要损坏接线板电源线。不要把电源线用来拖、拽电动工具。使电源线远离热、油、尖锐边缘或移动物体。电源线损坏或卷入其它物体中都会增加电击危险。
- 请使用适合在室外工作的接线板，例如标记有“W-A”或“W”符号的接线板。这样就可以减少电击的发生。
- 仅限于使用有三股线的三头插头和三孔插座。如果使用其他类型的，那么有可能没有接地而增加了电击的危险。
- 请参照下表选择电线，如果尺寸不对，那么会引起较大的压降和电力损失。

最小线规要求的电线尺寸			
铭牌标定的安培数	电线总长（英尺）		
	0-25	26-50	51-100
0-6	18AWG	16AWG	16AWG
6-10	18AWG	16AWG	14AWG
10-12	16AWG	16AWG	14AWG
12-16	14AWG	12AWG	无推荐

- 在使用机器前，要测试接地失效回路断开保护（GFCI）功能可以正常使用，否则，会增加电击的发生概率。
- 不推荐使用接线板，除非具有GFCI功能。具有GFCI功能的机器不能防止从接线板上受到的电击。
- 保证所有电气连接部件干燥、远离地面，不要用湿的手去接触插头或工具，以减少电击的

危险。

个人安全注意事项

1. 使用电动工具时，保持头脑清醒，关注自己手头的工作。不要在疲惫或受到药物、酒精或毒品影响的情况下使用电动工具。如果在使用当中一不留神，就会导致比较严重的伤害事故的发生。
2. 正确着装。不要穿宽松的衣服或佩戴首饰。使你的衣服、头发和手套远离运动部件。宽松的衣服、首饰、和长发易于卷入运动部件中。
3. 不要无意识的开机，在插入插座前确保开关处于关闭状态。当你携带电动工具，手指不小心触动开关置于开机状态时，会导致安全事故的发生。
4. 任何调整工具，如扳手等等工具，在机器开动前都要清理走。这些工具卷入机器的运动部件里是非常危险的，容易引起人身伤害事故的发生。
5. 保持身体平衡，不要在操作机器时使身体失去平衡。这样会使你在意想不到的情况下更好的控制工具。
6. 正确使用个人防护用品，永远佩戴安全眼镜。个人防护用品包括防尘面罩、防滑安全保护鞋、硬质的垫子或热防护装置，适当使用这些防护用品，将减少人身伤害事故的发生。

工具的使用与保养

1. 不要过度使用工具，按照工具的用途来完成相应的工作。合理的选择工具来按照其设计用途完成工作会产生事半功倍的效果，并且是安全的。
2. 如果机器的开关不能正常工作，那么停止使用机器。任何设备如果其开关不能工作，都是很危险的且必须立即修理。
3. 在对工具进行调整、更换附件、存放前必须先断开电源。这些措施可以预防不小心开动工具的风险。
4. 存放电动工具时注意不要让无关人员能够拿到，尤其是小孩。因为电动工具对于位经过培训的人员来说是非常危险的。
5. 仔细保养工具，保证疏通头刃口锋利。正确的保养和保持刃口锋利能够减少钢索打结和易于控制钢索。
6. 定期检查工具，看是否运动部件的位置不正确、零件有损坏或其他可能影响工具正常使用的损坏状况，如果有，请在使用前务必修理好。许多事故的发生都是由于工具的维护不当造成的。
7. 请仅使用推荐的附件。适合于一种工具的附件对于另一种工具来说，可能是危险的。
8. 保持操作手柄干燥、整洁，避免油脂的污染。这样在使用工具时会易于控制。

服务

- 机器维修服务必须由生产厂家考核通过的人员提供，否则会导致伤害事故的发生。
- 请严格遵守操作手册的指导来使用机器，按照厂家指明的配件来进行更换。否则会导致电击或伤害事故的发生。
- 进行维修工作前要切断所有电源连接，以避免电击事故的发生和意外开机操作。

其它安全注意事项

警告！

本节内容含有针对此工具的重要安全信息。

在使用 K-7500 型鼓式疏通机前，请仔细阅读这些安全信息。否则，有可能引起电击、火灾或者严重人身伤害事故的发生。

请注意保存好这些安全指导内容！

如果您有任何疑问，美国 Ridge 工具公司的技术服务部门联系方式如下：(800) 519-3456。

疏通机的使用安全

1. 请佩戴随机提供的革制手套，禁止带上碎布或者棉织类手套来握住疏通钢索，这样有被疏通钢索卷入的危险，从而造成伤害。
2. 不要使钢索应力过大，当操作时用双手来控制钢索。在管道内遇到障碍是，钢索由于应力过大会产生扭曲、打结，甚至折断，从而导致伤害事故的发生。
3. 机器距离管道入口三英尺远。太大的距离会导致钢索扭曲和打结。
4. 机器设计为单人操作，操作者可以一个人来控制脚动开关和钢索。
5. 使用脚动开关操作要保持身体平衡，不要反转（REV）操作。反转使用机器会使钢索断裂，只在从堵塞物里推出钢索时用反转。
6. 不要用手接触运转的钢索鼓和导向管。除非拔下了插头，机器停下来，手才能伸进鼓里。否则，手会被旋转的部件所伤害。
7. 使用机器时请使用支架，可以保持机器稳定，不会倾翻。
8. 在清洗管道使用化合物时，一定要小心谨慎。避免皮肤和眼睛与其直接接触。这些化合物有可能会严重的灼伤事故。
9. 不要在水里操作机器或者把机器放在水里使用，这样会增加电击的危险。
10. 请佩戴安全眼镜和穿上防滑的橡胶底防护鞋，这样可以保证个人安全。
11. 使用K-7500型疏通机，其疏通管径范围为4" 到10"。请遵循以下步骤来使用机器。其它用途或者改变机器以做它用，都是非常危险的。

产品概述、技术参数与标准配置

产品概述

RIGDIDK-7500型鼓式疏通机可以疏通管径的范围是4" 到10"、长度为250英尺的管道。机器由4/10HP的通用马达驱动5/8" 或者3/4" 钢索以200RPM的速度旋转。当钢索遇到障碍物时，马达转速降低，会提供更大的力量来使得钢索疏通管道。

钢索鼓材料为聚乙烯，有一个内鼓，可以防止钢索打结。电线集成了接地失效回路断开保护功能，随机提供一个支架可以保证机器的稳定性。另外还有一个脚踏开关可以控制马达的开/关。

钢索鼓里可以装两种尺寸的钢索—5/8" 或者3/4"，钢索具有快速接头，可以迅速拆装各种疏通头。自动进索机构的进索速度为0-28英尺/分钟。

技术参数

K-7500型鼓式疏通机

管径..... 根据钢索的选择不同，管径大小也不一样，参见下表。

钢索尺寸	管 径	管道长度
	in.	ft.(m)
5/8" 空心钢索	3 — 4	250(76m)
5/8" 内实心钢索	3 — 4	250(76m)
5/8" 实心钢索	3 — 6	250(76m)
3/4" 空心钢索	4 — 6	250(76m)
3/4" 内实心钢索	4 — 10	250(76m)

注意！3/4" 内实心钢索不能用在P型存水弯和管径小于4" 的较难通过的弯头。

鼓的容量

标准钢索鼓..... 3/4" (20mm) × 125英尺和5/8" (16mm) × 150英尺两种钢索

马达:

类型.....115V/60Hz, 230V/60Hz可反转通用交流马达。

功率.....600W, 200RPM

电流.....6.0amps

重量（机器本体）.....116lbs(53KG)

宽度..... 21"

长度..... 31"

标准配置

钢索尺寸	型 号	说 明
3/4"	K-7500 带自动进索机构、工具箱和标准工具	标准工具包括： - 1副手套 - T-403疏通头 - T-406疏通头 - T-407疏通头 - T-408疏通头 - T-411疏通头 - T-413疏通头 - T-414-B疏通头 - T-416-B疏通头 - T-468疏通头 - 4个用于进索机构调解的垫圈 - 3/16" 内六角扳手
	K-7500 带自动进索机构、工具箱、标准工具和C-100钢索（3/4" ×100英尺内实心钢索）	标准工具同上。
	K-7500 带自动进索机构、工具箱、标准工具和C-75钢索（3/4" ×75英尺内实心钢索）	标准工具同上。
	K-7500 带自动进索机构、工具箱、标准工具和C-100钢索（3/4" ×100英尺空心钢索）	标准工具同上。
	K-7500 带手动进索机构、标准工具	标准工具同上。
	K-7500 带手动进索机构、工具箱、标准工具和C-100钢索（3/4" ×100英尺内实心钢索）	标准工具同上。
	K-7500 带手动进索机构、工具箱、标准工具和C-100	标准工具同上。
	K-7500 带手动进索机构、工具箱、标准工具和C-100	标准工具同上。

	钢索 (3/4" × 100 英尺空心钢索)	
5/8"	K-7500 带自动进索机构、工具箱和标准工具	标准工具包括： - 1副手套 - T-403疏通头 - T-406疏通头 - T-407疏通头 - T-408疏通头 - T-411疏通头 - T-413疏通头 - T-414-B疏通头 - T-458疏通头 - 3/16" 内六角扳手
	K-7500 带自动进索机构、工具箱、标准工具和C-24钢索 (5/8" × 100英尺内实心钢索)	标准工具同上。

钢索和弹性导杆

	订货编号	型 号	说 明
	92460	C-25	25' 内实心钢索 (7.6m)
	92465	C-26	50' 内实心钢索 (15.2m)
	92470	C-27	75' 内实心钢索 (22.9m)
	43647	C-24	100' 内实心钢索 (30.5m)
	32737	C-27HC	75' 空心钢索 (22.9m)
	58192	C-24HC	100' 空心钢索 (30.5m)
	95762	C-25 IW	25' IW钢索 (7.6m)
	95757	C-26 IW	50' IW钢索 (15.2m)
	95752	C-27 IW	75' IW钢索 (22.9m)
	95747	C-24 IW	100' IW钢索 (30.5m)
	92475	C-28	25' 内实心钢索 (7.6m)
	92480	C-29	50' 内实心钢索 (15.2m)
	41212	C-75	75' 内实心钢索 (22.9m)
	41697	C-100	100' 内实心钢索 (30.5m)
	47427	C-75HC	75' 空心钢索 (22.9m)
	47432	C-100HC	100' 空心钢索 (30.5m)
	92555	T-458	5/8" × 2' 导杆
	92560	T-468	3/4" × 2' 导杆
	44122	-	5/8" 尾杆
	44117	-	3/4" 尾杆

疏通头和备用刀片—与C-24、C-25、C-26、C-27、C-28、C-29、C-75、C-100、C-24HC、C-27HC、C-75HC和C-100HC配合使用

	订货编号	型号	说明	备件	
				刀片	支架
	92485	T-403	3" 疏通头	92835	92900
	92490	T-404	3 1/2" 疏通头	92840	92900
	92495	T-406	枪式疏通头	92850	92915
	92500	T-407	回收式疏通头	-	-
	92505	T-408	锯齿状疏通头	92890	92915
	51762	T-409	H-D 球型疏通头	-	-
	92510	T-411	2" 双刃疏通头	92815	92905
	92515	T-412	2 1/2" 双刃疏通头	92820	92905
	92520	T-413	3" 双刃疏通头	92825	92910
	92525	T-414	4" 双刃疏通头	92830	92910
	92530	T-416	6" 双刃疏通头	92855	92910
	92535	T-432	2" 三刃疏通头	92860	92895
	92540	T-433	3" 三刃疏通头	92865	92895
	92545	T-434	4" 三刃疏通头	92870	92895
	92550	T-436	6" 三刃疏通头	92875	92895

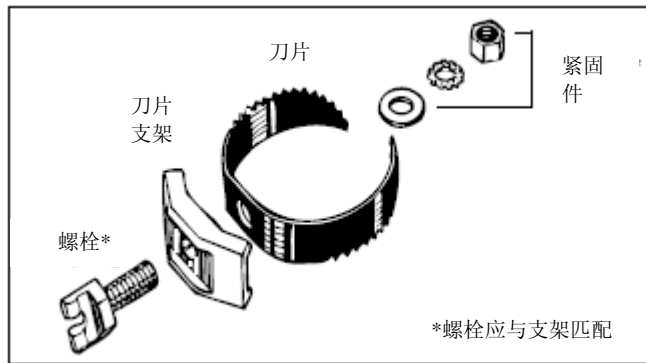


图2 — 疏通头装配示意图

机器组装

▲ WARNING



为了减少伤害事故的发生，请按照以下步骤，来正确的组装K-7500型鼓式疏通机。

安装手柄

拉出锁紧销，抓住阶梯框架的横梁向上提升，直到锁紧销位于上部位置（见图3）。沿着马达支架导轨插入手柄，穿进后部支架的两个孔（见图4），在手柄底部的两个孔内

分别插入销子（见图5）。调整手柄至合适的高度，拧紧两个T型手柄，放下阶梯框架。



图3 — 提升阶梯框架

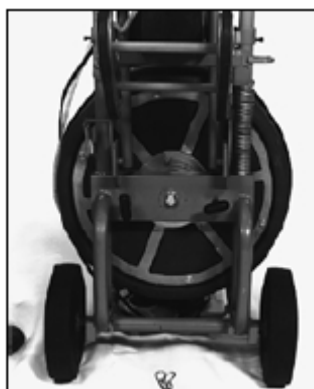


图4 — 插入手柄



图5 — 插入销子，拧紧T型手柄

安装自动进索机构

松开顶部轴承座的手柄，放入自动进索机构，然后拧紧T型手柄。

钢索连接

CAUTION 不要从钢索包装箱内取走固定带或定位卡带，由于钢索存在张紧力，会产生鞭打动作，有可能导致伤害事故的发生。

从包装箱的中间孔拿出一段钢索的头部与钢索鼓的尾杆连接，钢索接头滑入尾杆接头内，用螺丝刀在孔内旋转180°就可以锁紧了。解开接头用螺丝刀插入孔内向反方向转动就可打开（见图6）。装好以后就可以往鼓内盘放钢索了。

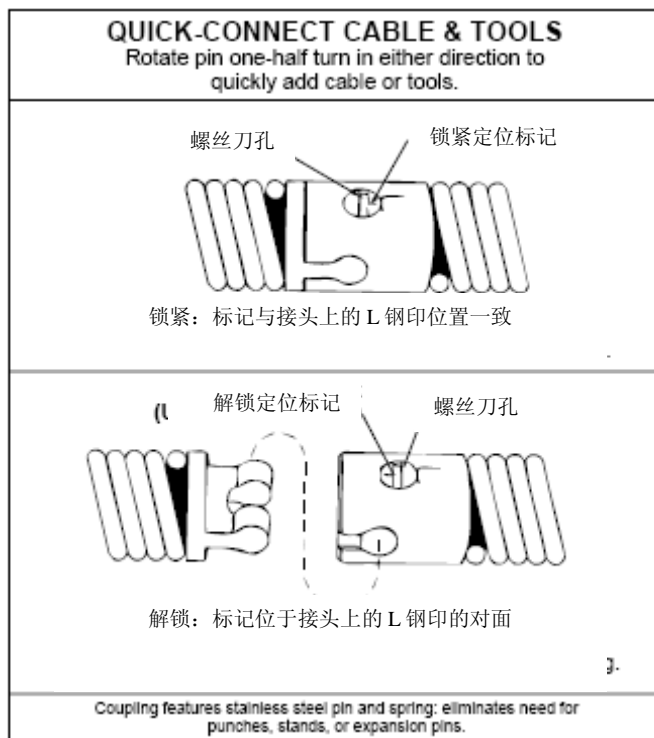
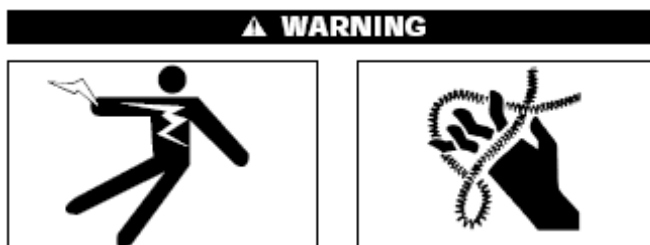


图6 — 连接/分开钢索示意图

机器检查



每次使用机器前，都要按照以下步骤来检查机器，以避免不必要事故的发生。

1. 确认机器插头已拔出插座，并且开关置于关闭状态（见图5）。
2. 确认有脚动开关且已和机器正确连接，不要在没有脚动开关的情况下使用机器（见图10）。
3. 检查皮带保护装置，避免在钢索鼓旋转时与其接触。如必要重新定位保护装置并拧紧螺栓。皮带保护装置和钢索鼓的间隙不要超过1/2"。
4. 检查电源线、接地失效回路切断保护（GFCI）和插头，如果插头损坏、变形或者没有了接地头，或者电线已损坏，请立即更换并停止使用机器。
5. 检查后部支架的紧固螺栓，确保钢索鼓与支架连接牢固（见图7）。

▲ WARNING 如果钢索鼓与支架的连接松了，那么是非常危险的并且会损坏机器。



图7 — 检查连接螺栓并紧固它

6. 检查机器看是否运动部件的位置不正确、零件有损坏或其他可能影响工具正常使用的损坏状况，如果有，请在使用前务必修理好。
7. 润滑疏通机，如有必要，按照维护保养的要求进行润滑。
8. 请选择符合疏通机要求和你工作任务匹配的附件，这样会使你工作快速、安全、有效地完成。用在其它机器上的附件拿来用在清洗机上，会是非常危险的。
9. 清洁手柄和控制部件上的油、脂及灰尘，这样可以减少各种危险的发生并易于控制机器。
10. 检查疏通头刃口是否锋利，否则需要更换刃口锋利的疏通头。疏通头不锋利会影响疏通效果，导致钢索弯曲、打结，甚至断裂。
11. 检查钢索和连接头是否磨损和损坏了。否则需要更换新的备件。如果钢索的外径变得平了，那么磨损就严重了，需要更换。

▲ WARNING 磨损严重和损坏的钢索很危险，会造成严重的伤害事故。

机器和工作区域设置



每次使用机器前，都要按照以下步骤来设置机器和工作区域，以避免不必要事故的发生：

1. 工作场合应该符合以下要求：
 - 照明充分。
 - 没有易燃易爆的气体、液体或者粉尘。
 - 工作区域要干燥，不要把机器支撑在有水区域工作，操作者也不要站在水里。
 - 带有接地保护的插座。
 - 在电线经过的区域要清理干净，确保没有任何损坏电线的物质，如热源、油脂、尖锐的物体或其它运动物体等等。
 2. 机器距离管道入口三英尺远。太大的距离会导致钢索扭曲和打结。
- ▲ WARNING** 太大的距离会导致钢索扭曲和打结。可以使用前部导管或者适当的支撑来引导暴露在外的钢索。
3. 打开承重支架（见图8），机器的重量应该由支架承担，轮胎不和地面接触。

▲ WARNING 为了防止机器倾倒，机器重量应该由支架承担。



图8 — 往后打开承重支架



图9 — 向前收起承重支架

4. 放置好脚动开关，便于操作，该机器是设计为单人操作的。
5. 确认FOR/OFF/REV开关置于关闭OFF位置
6. 选择合适的钢索和疏通头。连接疏通头和钢索的方法如图6所示。
注意！3/4" 内实心钢索不能使用在P型存水弯和管径小于4" 的较难通过的弯头。较大直径的管道可以使用弹性导杆来通过弯头。使用弹性导杆失败，可能会导致钢索断裂。
7. 把疏通机插头插入到插座内，并且电线经过的地方已经按照前述方法检查无误。如果不够长，可以使用符合要求的接线板。

▲ WARNING 为了避免电击和火灾的发生，请不要使用损坏的插座或者不符合以下条件的插座：

- 使用三头插头，参见前面用电安全一节的内容。
- 电线符合户外使用标准，如标有“W”或“W-A”标记。
- 电线具有足够的直径（16AWG – 50英尺/14AWG– 50~100英尺）。如果太小，电线会过热，融化绝缘层，从而引起附近物体的燃烧。

▲ WARNING 为了减少电击事故的发生，要使所有电气连接部位都保持干燥和离开地面，不要用湿的手接触它们。要确保电线具有接地失效回路断开保护功能（GFCI）且正常可用。当按下测试按钮，指示灯会熄灭。按下复位按钮进行系统复位。如果指示灯亮，那么机器可以使用了。如果GFCI功能失效，那么停止使用机器。

操作步骤



请佩戴随机提供的手套。不要用布手套或者其它宽松的布抓住疏通杆，这样有可能被卷入而受到伤害。

请佩戴安全眼镜以防止灰尘和异物进入到眼睛里。穿戴橡胶底防滑的鞋子。

使用化合物来清理管道一定要小心，戴上手套来操作钢索，避免皮肤直接接触到这些物质，尤其是眼睛和面部皮肤更要保护好，容易被这些物质灼伤。

▲ WARNING 一直要保持操作姿势的平衡（见图10）。万一有意外情况发生，这种姿势能够保证你可以有效安全的控制机器和钢索。

- 保证你的脚可以迅速离开脚动控制开关。
- 当遇到障碍物时，一定要用手来控制钢索的扭曲程度。
- 手不要碰到旋转的鼓。机器没有拔出插头前，千万不要把手伸进鼓里。



图10 — 正确的操作姿势

自动进索

1. 松开自动进索机构手柄，使得自动进索机构与钢索没有接触。从鼓里抽出足够长的钢索，前端装好疏通头，把钢索往管道里伸，能走多远就伸进去多远。
 2. 切换开关FOR/OFF/REV至FOR前进档。这时不要踩下脚动开关。
 3. 压下自动进索机构，是顶部轴承与钢索接触，机器转动一圈，不要压得太用力。
- ▲ WARNING** 启动机器前，戴手套的那只手应该用来操作钢索。
4. 踩下脚动开关，用手向下压钢索使其往管道里前进，不要用力过大来压迫钢索。
 5. 沿着鼓旋转的反方向来压手柄（见图11），进给速度为0-28英尺/分钟，取决于手柄离开垂直方向的距离，距离越远，进给速度越快。始终保证有一只手在操纵钢索，可以感觉到其应力的大小。



图11 — 进给手柄的操作

6. 继续释放钢索直至遇到堵塞物或者障碍物，会听见马达/齿轮箱明显降低速度的声音。此时操作者的手会感觉到钢索有扭曲的倾向。

如果感觉到疏通头陷入堵塞物没有转动，那么进给手柄扳向另一侧（和鼓的转动方向一致），然后往回拉钢索，释放应力。然后慢慢往前送，反复这个操作直到打通堵塞。一定要保证疏通头一直在转动，不要用蛮力推拉钢索。偶尔可以让手柄停在中位，使得疏通头通过堵塞。

小技巧：如果堵塞严重，那么可以不用自动进索机构，用手工来操作钢索比较有效。

7. 打通了堵塞，用水把堵塞物冲走。

▲ WARNING

不要使钢索的应力过大。一旦疏通头不能旋转，而钢索鼓仍在旋转，这样会使钢索的应力变得很大，使钢索产生扭曲、打结，甚至会伤害到你的手臂和手，这些都是没有前兆的，突然发生的。因此，往管道里伸钢索要缓慢，如果疏通头陷在堵塞物里不能动，那么参见“特殊操作”一节的内容，用反转的方式退出来。

8. 打通了堵塞，可以来回疏通几次，然后换一个大尺寸的疏通头，完全打通管道。最后用水把堵塞物冲走。例如，首先用油脂疏通头或者2" 刃式疏通头或者比管道小2" 的刃式疏通头先来打通管道，然后用大尺寸疏通头完全打通管道。

小技巧：要大概知道疏通的距离，如果距离过长，那么钢索容易损坏，且回收会碰到各种意想不到的问题。

注意！可以提供额外所需长度的钢索，参见特殊操作一节的内容。

9. 从管道收回钢索时，手柄倒向的方向和鼓转动的方向一致。

注意！不要把机器置于反转档位，钢索回收过程中机器应当一直运转。回收过程中建议用水来冲洗收回的钢索和疏通头。

10. 当疏通头快要出来了，就释放脚动开关，使机器完全停下来。

▲ WARNING 不要在钢索旋转时从入口处拿出疏通头来。疏通头会鞭打到人产生伤害事故。

11. 把开关FOR/OFF/REV置于OFF关闭。

12. 松开进给手柄，手动把剩余的钢索放回鼓里。

13. 如图9所示，向前倾斜机器，用脚推支架向前收起来。

手动进索

1. 从鼓里抽出足够长的钢索，前端装好疏通头，把钢索往管道里伸，能走多远就伸进去多远。

注意！不要用太大的力，让钢索能够自行往管道里前进。

2. 切换开关FOR/OFF/REV至FOR前进档。

▲ WARNING 启动机器前，戴手套的那只手应该用来操作钢索。

3. 当脚踩下开关，启动机器，用手往管道里送钢索，慢慢旋转的钢索会在手施加的向下的压力作用下，沿着管道往前移动。

4. 从鼓里拉出一段钢索，用手施加向下的力往管道里送钢索。一直要保证有一只手在钢索上。

5. 继续释放钢索直至遇到堵塞物或者障碍物，会听见马达/齿轮箱明显降低速度的声音。此时操作者的手会感觉到钢索有扭曲的倾向。

如果感觉到疏通头陷入堵塞物没有转动，那么进给手柄扳向另一侧（和鼓的转动方向一致），然后往回拉钢索，释放应力。然后慢慢往前送，反复这个操作直到打通堵塞。一定要保证疏通头一直在转动，不要用蛮力推拉钢索。偶尔可以让手柄停在中位，使得疏通头通过堵塞。

6. 如果管道打通了，可以用水来冲走堵塞物以结束工作。

▲ WARNING

不要使钢索的应力过大。一旦疏通头不能旋转，而钢索鼓仍在旋转，这样会使钢索的应力变得很大，使钢索产生扭曲、打结，甚至会伤害到你的手臂和手，这些都是没有前兆的，突然发生的。因此，往管道里伸钢索要缓慢，如果疏通头陷在堵塞物里不能动，那么参见“特殊操作”一节的内容，用反转的方式退出来。

7. 打通了堵塞，可以来回疏通几次，然后换一个大尺寸的疏通头，完全打通管道。最后用水把堵塞物冲走。例如，首先用油脂疏通头或者2" 刃式疏通头或者比管道小2" 的刃式疏通头先来打通管道，然后用大尺寸疏通头完全打通管道。

小技巧：要大概知道疏通的距离，如果距离过长，那么钢索容易损坏，且回收会碰到各种意想不到的问题。

注意！可以提供额外所需长度的钢索，参见特殊操作一节的内容。

CAUTION 不要把机器置于反转档位，钢索回收过程中机器应当一直运转。回收过程中建议用水来冲洗收回的钢索和疏通头。

8. 当疏通头快要出来了，就释放脚动开关，使机器完全停下来。

▲ WARNING 不要在钢索旋转时从入口处拿出疏通头来。疏通头会鞭打到人产生伤害事故。

9. 把开关FOR/OFF/REV置于OFF关闭，拔下电源插头。

10. 把剩下的钢索从管道里拉出来，手动盘回到鼓里去。

11. 如图9所示，向前倾斜机器，用脚推支架向前收起来。

特殊操作介绍

污水总管和化粪池疏通

了解要疏通的污水总管和化粪池管道的长度非常重要。如果钢索在这些管道里的长度过长，那么很容易打结，且无法通过较细的管道。

反转操作介绍

机器反转会过早的损坏钢索，只有在疏通头陷入堵塞物里才可以使用反转功能。如果发生这种情况，立即停止机器，等完全停下来以后，把开关FOR/OFF/REV置于REV反转位置。

如果使用自动进给机构，松开进给手柄。用戴手套的手来操纵钢索，同时用脚来点动脚动开关。当疏通头出来了，让机器完全停止下来，把开关FOR/OFF/REV置于FOR前进位置，按照正常操作步骤继续工作。

▲ WARNING 任何其它的目的和用途都不能使用REV反转功能。否则会损坏钢索，导致严重的事故发生。

往车上搬运机器

升起阶梯框架，把机器倒向卡车，然后从前端抬起机器，沿着车辆地板把机器推上车（见图12）。

▲ WARNING 提升机器的技巧—借助腿来用力，而不是背部用力。

注意！小心不要弄坏了电线和脚动开关。



图12 — 搬上车辆示意图

钢索鼓排水

转动钢索鼓，拆下鼓背后的塞子（见图13），倒下机器排水。在搬运机器前，一定要确保装上了塞子。

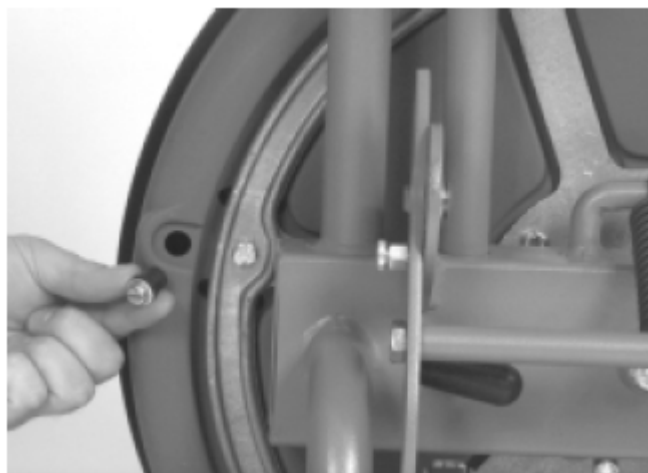


图13 — 钢索鼓排水孔

进索机构调整

1. K-7500型疏通机的进索机构出厂设定为配合5/8" 或者3/4" 的钢索使用。如果想要改变设置，可以根据2~9步来进行调整。
 2. 把开关FOR/OFF/REV置于OFF位置，同时拔下电源插头。
 3. 松开顶部轴承的手柄，使得钢索能够自由进出。
 4. 拧松T型固定手柄，取出进索机构。
- 注意！没有必要从底座上完全拆下固定手柄（见图14）。

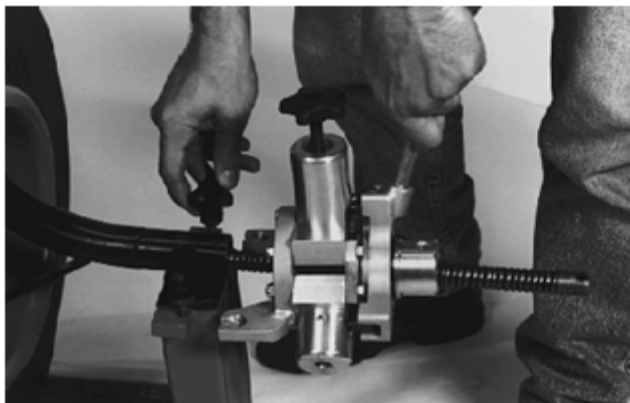


图14 — 拆下进索机构

5. 竖直放置进索机构，拆下底部轴承座上的顶部螺栓（见图15）。

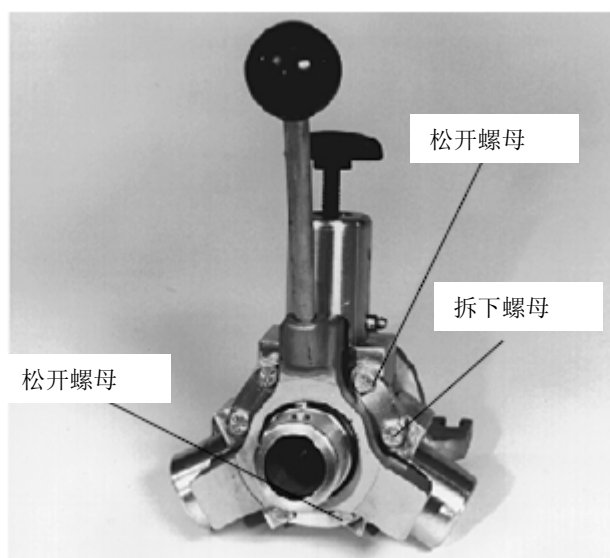


图15 — 松开/拆下螺母

稍微拧松底部螺栓，可以取出轴承支架下部的传动销（见图16）。

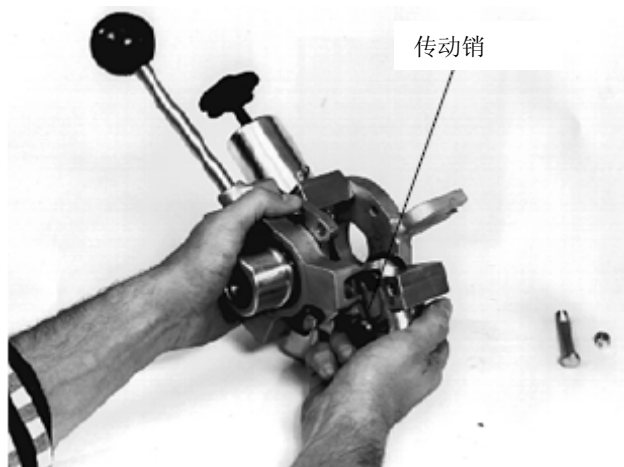


图16 — 轴承座底部转轴

注意！如果轴承支架顶部的螺栓稍微拧松，那么底座很容易转动。

6. 取下传动销，从轴承座上打开轴承支架。

7. A 如果从3/4" 变为5/8" ，在底部轴承座上插入两个垫片（见图17）。

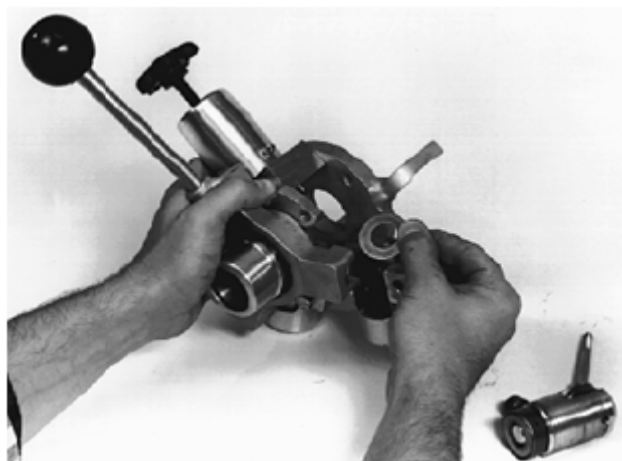


图17 — 插入两个垫片，调整为5/8"

7. B 如果从5/8" 变为3/4" ，在底部轴承座上取下两个垫片。
8. 把轴承支架装回轴承座上，并插入传动销子，确保销子到位，拧紧螺栓。
9. 重复5~8步完成另一侧的调整工作。
10. 通过润滑口来润滑轴承座。
注意！当使用5/8" 的钢索，最好使用5/8" 的尾杆，这样可以防止进给轴承损坏。关于更换尾杆，可以参见尾杆拆卸/安装一节的内容。

倾斜位置操作机器

机器可以倾斜进行操作来疏通头顶上的管道。有两种倾斜方法，最大的角度是直接躺下来，用小车手柄来支撑机器，另一种小一点的角度是展开阶梯框架，然后倒下机器来操作。

▲ WARNING 如果机器距离入口大于三英尺，那么钢索太长会引起缠绕和打结。可以使用导向软管或其它合适的支撑来支持外露的钢索。

拆下/安装钢索鼓

▲ WARNING 在安装和拆下钢索鼓时，把开关FOR/OFF/REV置于OFF位置，同时拔下电源插头。

拆下钢索鼓

1. 打开承重支架，防止机器滚动。
2. 拧松进给机构顶部的手柄，使得顶部轴承不与钢索接触，拆下疏通头。
3. 拧松进给机构旁边的T型固定手柄，不用取下来，只要松开能够拿上进给机构就行了。
4. 放下马达支架，从鼓上解下皮带（见图18）。
5. 在支架后部中央拆下紧固螺母（用来固定钢索鼓到支架上的）（见图19）。
6. 用手就可以把钢索鼓取下来了。

注意！如果鼓很难拿下来，可以向前倾斜机器，让鼓滑下来。



图18 — 松开皮带



图19 — 拆下后部固定螺母

安装钢索鼓

1. 打开承重支架，防止机器滚动。
2. 把股放进支架（见图20）。

▲ WARNING 腿部用力，而不是背部用力。



图20 — 安装鼓到支架上

3. 按照上节4~6相反的方法安装钢索鼓，后部固定螺母一定要拧紧。

安装附加鼓（额外钢索）

当疏通长度超过100英尺，操作者可能需要安装第二个钢索鼓（没有导向软管和内鼓）。因此，需要在原来的钢索鼓上拆下内鼓和导向软管，然后装入这第二个鼓。

1. 打开承重支架，防止机器滚动。
2. 从原来的尾杆上拆下钢索，同时注意不要让钢索滑落到管道里。
3. 按前述方法拆下进给机构。
4. 拆下中间轴上的设定螺钉，拧下手柄，拿出中间轴（见图21）。



图21 — 拆下中间轴



图22 — 拆下导向软管

5. 从轴上和钢索上取下导向软管（见图22）。
6. 拿出内鼓。
7. 倒下马达支架，松开皮带。
8. 拆下机器后部固定螺栓。
9. 取下钢索鼓。
10. 装入第二个钢索鼓。
11. 重复3~8相反的操作，注意完成第6步前，要从钢索上穿入内鼓。确保后部固定螺栓已拧紧。
12. 和疏通管道里的钢索相连接。

尾杆拆卸/安装

1. 打开承重支架，防止机器滚动。
2. 拆下所有钢索，除了尾杆。
3. 按前述方法拆下进给机构、导线软管、内鼓和钢索鼓。
4. 拆下钢索鼓的鼓壁上固定尾杆的螺栓（见图23）。



图23 — 拆下尾杆固定螺栓



图24 — 固定尾杆

5. 取下尾杆，装上一个新的尾杆。
6. 使尾杆上的孔和鼓壁上的孔对其，插入垫圈、螺母和螺栓，并拧紧（见图24）。
7. 装入钢索鼓，并拧紧固定螺栓。
8. 重复上节3~7步的相反操作，尤其是中间轴上的设定螺钉要安装牢固。

疏通头的选择

开始疏通时，选择至少比管径尺寸小2”的疏通头进行疏通，然后选择大一点尺寸，最终大号的疏通头尺寸也要比管径小至少1”。

疏通头形状的选择取决于工作的性质和操作者的判断。

弹性导杆可以用来通过弯头和存水弯。

附件

▲ WARNING 仅有以下附件可以与疏通机配合使用，用于其它机器的附件不能使用到该疏通机上。为了防止各种事故的发生，请使用以下推荐的附件。

钢索和疏通头

订货编号	说 明
60042	钢索鼓组件，配3/4" 尾杆
61107	钢索鼓组件，配5/8" 尾杆
60047	钢索鼓本体
60032	进索机构
31487	5/8"连接件修理工具
92805	5/8"雄头
92810	5/8"雌头
31492	3/4"连接件修理工具
92880	3/4"雄头
92885	3/4"雌头
41937	工作手套一副
59360	工具箱
49032	前部导向软管
59982	钢索防锈剂，1夸脱
59987	钢索防锈剂，1加仑

保养指导

▲ WARNING

在机器进行保养和调整前，确认机器开关置于关闭状态和插头已拔出插座。

自动进索机构

每次使用后用水清洗干净，然后用轻质机油进行润滑，这样可以保证长寿命无故障的使用。

润滑

润滑暴露在外的运动和旋转零部件，如导向轴套组件等等。

钢索

每次使用后把鼓内的水排干。定期清洗鼓体，去除可能腐蚀钢索的物质。

要用清水把钢索冲洗干净，以免受到清洁管道用的各种化学物质的腐蚀。用RIGDID防锈剂进行周期性的涂抹保养。

钢索需要存放在室内，以免受到侵蚀，

如果钢索磨损和损坏了，要及时更换。磨损的钢索可以根据钢索环外表面变得扁平了进行判断。

机器存放要求

▲ WARNING 有马达驱动的电气设备应该室内存放，并且不会被雨淋湿。机器应该锁起来存放，以避免让那些没有经过训练的人或者小孩拿到它。该工具对未经培训的人会造成严重伤害。

维修与服务

▲ WARNING



如果有任何维修服务方面的问题，即使没有在上文中列出，请立即把工具送到Ridge Tool公司授权的维修中心或者返回工厂。

当修理机器使，请使用指定的零件来更换，使用未经确认的零件会给机器造成损伤或其它严重伤害事故的发生。

如有任何关于工具使用和功能方面的问题，请致电美国Ridge Tool公司技术服务部门 (800) 5193456 或访问 www.ridgid.com 网站得到最近的授权服务中心信息。

如果仍有其它任何与维修和服务的问题，可以致电或写信到：

Ridge Tool Company Technical Service Department 400 Clark Street Elyria,
Ohio 44035-6001 Tel: (800) 519-3456 E-mail: TechServices@ridgid.com

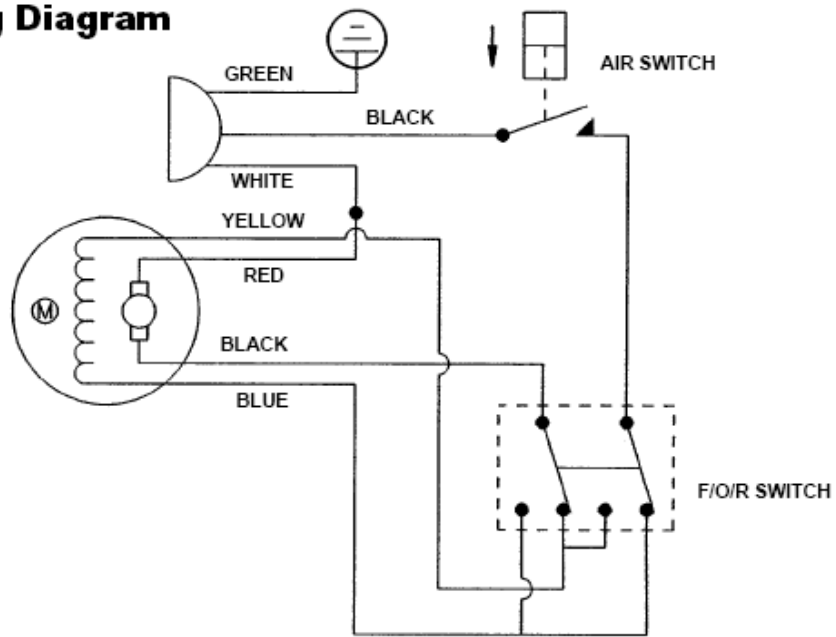
要得到最近的授权维修服务中心的名称和地址，可以致电(800) 519-3456 或访问 <http://www.ridgid.com> 网站。

故障诊断

问 题	原 因	解决方法
钢索打结或者断裂	钢索用力过猛。	不要用里操作钢索，让疏通头正常工作。
	钢索与管道尺寸不匹配。	1/2" 适合于3" 到4" 的管道。
	马达反转。	仅在疏通头陷入到堵塞物里采用反转功能。
	钢索受到酸性物质腐蚀。	定期清洁和润滑钢索。
	钢索磨损严重。	更换一根新的钢索。
踩下脚动开关，鼓不转。当再次踩下，重新启动。	踏板或者软管有故障。	更换有问题的零部件。
	膜片开关有故障。	更换膜片开关。
鼓只能单向转动。	反转开关有故障。	更换开关。
当插上电源或者踩下脚踏开关，接地保护就断开。	电源线损坏了。	更换新的电线。
	马达短路。	送到指定地点维修马达。
	接地保护回路断开功能有问题。	更换新的电线和接地保护回路断开装置。
进索机构不工作。	进索机构没有清洗，有杂质堵塞了	每月拆开进索机构进行清洗。
	进索机构没有润滑。	每周进行润滑保养工作。
工作时机器摇晃或者移动	没有打开承重支架。	打开承重支架。
		放置在平坦的地面上。

线路图

Wiring Diagram



RIDGID® 工具终生保证



保证内容

艾默生管道工具（上海）有限公司对其产品的生产工艺及物料质量提供保证，但因非生产工艺或物料引起的任何问题除外。

保证时效及范围

艾默生管道工具（上海）有限公司仅对在中国大陆购买并使用的非特殊工具产品提供终生保证。

艾默生管道工具（上海）有限公司对在中国大陆购买并使用的特殊工具产品提供有限保证，具体为：

- 电动/机动工具：其电机或发动机保证期限为半年；
- 电子类工具（例如内窥镜系列、管线定位仪及信号发生器、测量/检查仪器仪表等工具），其保证期限为一年；
- 全自动智能电动工具（例如电动压接工具等），其保证期限为一年；
- 上述产品保证期限均自购买之日起开始计算（以经销商开具的原始有效销售发票为准）。

非保证范围

由于不遵守操作说明、不正确使用、异常的环境条件、不适当的操作条件、使用非原装附件、部件或零件所造成的损坏，以及易损件（诸如板牙、刀片、模头、钢索、疏通头、液压密封圈、液压油和充电电池等）等情况不在本保证之内。艾默生管道工具（上海）有限公司不承担任何非产品缺陷所致损失。

维修服务

经艾默生管道工具（上海）有限公司专业鉴定，用户就保证范围内产品享有维修服务：

- 在保证期内，对属于物料瑕疵或生产工艺缺陷的产品予以免费维修；如果产品在保证期内经过三次维修后仍无法正常使用，则予以更换相同或同类产品（同类产品如有价差，多退少补）。
- 对因非物料瑕疵或生产工艺缺陷的产品予以收费维修。
- 所有超出保证期的产品均为收费维修。

获得维修服务的方法

需自费将完整的产品送至艾默生管道工具（上海）有限公司当地代理商或者艾默生管道工具（上海）有限公司所核定的服务中心（管钳及其它手工具应送至购买的地点），并出示原始发票以供核对（收费维修的产品除外）。

法律保障

用户有权得到中国大陆相应的明确的法律保护。

无其它的保证

除本保证外，任何员工、代理商、经销商或其他任何人员均无权代表艾默生管道工具（上海）有限公司改变本保证或提供其它保证。

艾默生管道工具（上海）有限公司对以上保证条款持有最终解释权。

