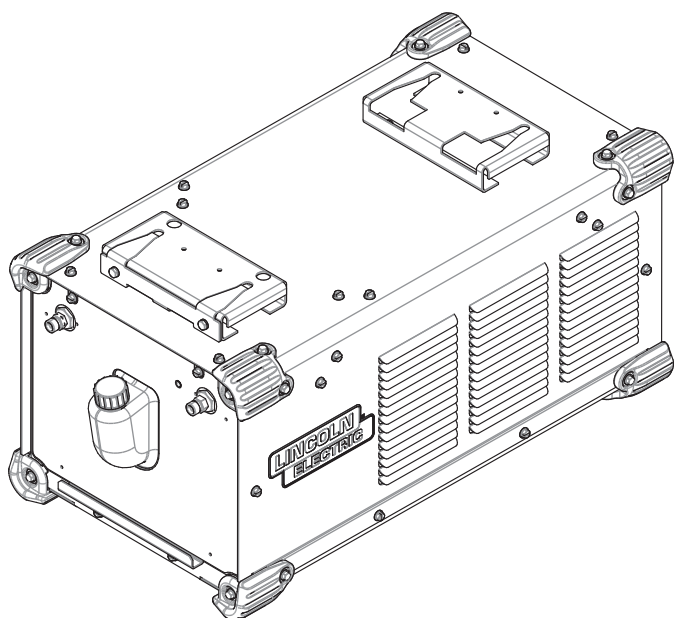


操作手册

FlexCool™ 35



使用本手册的机器代码是：

12748



请注册您的机器：

www.lincolnelectric.com/register

搜索授权维修商和分销商：

www.lincolnelectric.com/locator

保存供未来参考

购买日期

代码：（如：10859）

序列号：（如：U1060512345）

安装	A 部分
技术规格 - K4816-1 - FLEXCOOL™ 35.....	A-1
一般说明	A-2
推荐的工艺和设备.....	A-2
设计特点	A-2
FLEXCOOL™ 35拆包.....	A-3
将FLEXCOOL™ 35安装在FLEXCUT™下方200.....	A-3
冷却液池注液.....	A-3
冷却液“注液”和“排液”连接.....	A-4
输入电源和ARCLINK连接.....	A-4
操作	B 部分
启动系统	B-1
操作注意事项和警告.....	B-1
冷却效率	B-1
选配/ 配件.....	C 部分
维护	D 部分
例行维护	D-1
泵机马达维护.....	D-1
定期维护	D-1
抽屉拆卸流程.....	D-2
过滤器元件更换流程.....	D-2
泵机过滤器清洗流程.....	D-3
故障排除	E 部分
图	F 部分
零部件清单.....	PARTS. LINCOLNELECTRIC.COM
内容/详情可能会更改或更新，恕不另行通知。要获取最新用户手册，请访问PARTS. LINCOLNELECTRIC.COM。	

技术规格 -

K4816-1 - FLEXCOOL™ 35

输入功率额定值				
频率	相	电压	电流消耗 @ 60 HZ	电流消耗 @ 50 HZ
50/60 HZ	单相	115 VAC	4.7安培	5.0安培

泵抽水能力	
无液流 - 排液压力 (量规) (减压阀设置)	414 KPA (4.14巴) (最高162 磅/平方英寸)
无压力 - 流速	6.28 升/分 (最大1.66 加仑/分)
典型操作 - 排液压力 (表压)	0.83 MPA (120 PSIG)
典型操作- 流速	4.2 升/分 (1.10 加仑/分)

额定冷却功率	
遵循IEC-60974-2	1.78 KW @ 1.00 升/分 6075 英热/时 @ 0.26 加仑/分

*制冷能力的测量环境为环境温度25° C (77°F)，制冷液温升40° C，
流速1 L/min。

HH环保等级
IP 23

容器容量
9.0升 (2.375 加仑)

合规
IEC-60974-2, cCSA _{US} ,

建议冷却液
BK500695 - TORCH COOLANT
禁止使用：含有防锈剂或防漏剂的汽车防冻液。这些冷却剂会损坏泵并堵塞换热器的 细小内部通道，进而影响冷却性能。

外形尺寸				
长度	宽度	高度	运输重量	重量 (容器装满)
78.0 厘米 (30.70英寸)	40.6 厘米 (15.99英寸)	37.9 厘米 (14.93英寸)	41.7千克 (92磅)	51.7千克 (114磅)

安装



警告

触电可能致命。

- 只有合格人员才能进行这项安装。
- 在该设备上进行作业前，请在断开开关上或保险丝盒上关闭通到电源的输入电源。请在该设备上进行作业前，断开开关上或保险丝盒上关闭通往连接到焊接系统的任何其他设备的输入电源。
- 请勿触碰电高温部件。



一般说明

FlexCool™ 35是一种用于PAC（等离子弧切割）的冷却器，并专门设计用于与FlexCut™ 200系统（FlexCut™ 200、FlexStart™ console、FlexCool™ 35和T5割炬）配合使用。该冷却器未来可适用于其他电源和其他流程。冷却剂“进液”和“排液”连接是针对Burny-Kaliburn冷却剂软管设计的特殊CGA配件，以便将冷却器与FlexStart™ 控制台相连接。FlexCool™ 35是一种连续使用冷却器。



注意事项

不要使用电磁阀与FlexCool™ 35相连。

推荐的工艺和设备

FlexCool™ 35设计用于PAC（等离子弧切割）。其设计用来与FlexCut™ 200和FlexStart™控制台，及T5 Burny-Kaliburn HD割炬配合使用。这整个系统是专门设计一起工作，并在提供标准HD等离子时提供高品质的可靠切割。

设计特点

FlexCool™ 35为最高200安培的T5等离子割炬的连续使用提供稳定可靠的冷却效果：

- 经行业证明可靠的Procon泵。泵额定性能1.034 MPA（150 磅/平方英寸），458-496 升/小时（流速121-131加仑/小时）。
- 性能可靠的单相电机。热过载保护。
- 115 VAC管装式轴流风机稳定可靠。
- 由俄克拉荷马克利夫兰的林肯电气公司（Lincoln Electric Company）生产
- 5微米可更换滤筒式过滤器，以清除冷却剂污染物
- 柜式抽拉式设计，便于接触内部部件
- 快速锁定系统，以安全地在FlexCut™ 200电源下面安装
- AcLink能够“交谈”并与FlexCut™ 200集成使用，不需要用户交互
- NTC热敏电阻精确监测冷却剂温度并保护隔炬
- 储液罐内冷却液液位开关能够对泵进行保护（3.4升/最低约0.9加仑）
- 冷却剂流量开关确保流量适当（1.9升/0.5加仑/分钟）
- 设计用于林肯电气的低电导率冷却剂，以耐腐蚀和抗藻，以及冰点以下运行。
- 设计遵循IEC-60974-2，IP 23。
- 泵运转平稳，振动不会传递到割炬。
- 115V冷却器上的输入电缆具有5-15P型的三相插头NEMA。

FLEXCOOL™ 35拆包

冷却器的包装设计，可承受各种野蛮运输行为。如果发生任何运输损坏，请联系您的认证林肯经销商或服务中心。拆开包装时，避免将尖锐的物体扎入纸箱，这样可能会损坏机器。以下是冷却器的推荐拆包流程：

- 隔断并解除垫木和纸箱上的捆扎带
- 移去纸箱
- 隔断并解除垫木和冷却器上的捆扎带
- 移出冷却器、随箱文件和其它物件

保存好随FlexCool™35提供的说明手册和服务目录，用于零件订单和未来维护服务使用。

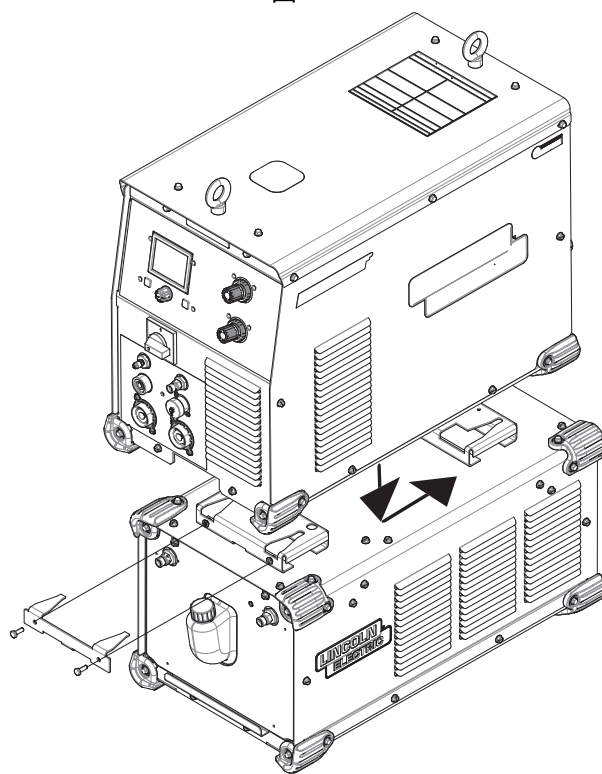
将FLEXCOOL™ 35安装在FLEXCUT™ 200上

FlexCool™ 35可以安装在FlexCut™ 200下面，也可以安装在平整表面上。FlexCool™ 35下不得安装任何电源。

将FlexCut™ 200固定到FlexCool™ 35上（参见图A.1）：

1. 首先把FlexCool™ 35放在平坦硬地上。
2. 将前安装托架上的两个7/16英寸螺栓和锁紧支架拆卸下来
3. 吊起FlexCut™ 200并放置在FlexCool™ 35的顶部稍靠前一点部位
4. 小心引导FlexCut™200，以便电源底部的快速锁脚滑入FlexCool™35顶部的安装支架的槽内。确保4个锁脚都在槽内。
5. 将FlexCut™ 200一直向后滑动，使它正好位于FlexCool™ 35的顶部。锁脚应该在槽后。
6. 将锁紧托架替换为FlexCool™ 35的前安装托架。
将两个7/16英寸螺栓扭矩设置为5.65 牛顿米（50英寸-磅）

图 A. 1



冷却液池注液

建议冷却液

BK500695 – TORCH COOLANT
(按3.8升（1加仑）罐为单位出售）

警告

禁止使用：含有防锈剂或防漏剂的汽车防冻液。这些冷却剂会损坏泵并堵塞换热器的细小内部通道，进而影响冷却性能。

为避免运输期间受冰冻损坏和液体泄漏，FlexCool™ 35系统在运输系统期间只能含有极少量的冷冻液。打开设备前中部的塑料盖，才能注入冷冻液。

贮液箱颈部的开口与大多数冷却剂容器匹配，但是为了避免冷却剂溢出，在注入FlexCool™35时应在贮存器孔中使用漏斗辅助。

注意事项

纯乙二醇溶液及其混合物，或蘸湿的材料（如毛巾）对人和动物均有毒害。不得随意丢弃，特别是向下水道中倾倒液体。联系当地负责提供处理方法或回收信息的EPA办公室。避免不必要的接触。

注液：

通过漏斗将9.0升（2.375加仑）冷却剂注入冷却剂储液箱填充孔中。

使用机器界面菜单中的冷却剂冲洗命令来帮助优化系统。

在启动时，多注入冷却剂以保持储液箱充满。

当冷却剂恰好位于冷却剂储液箱开口的下方时，则冷却器“充满”。

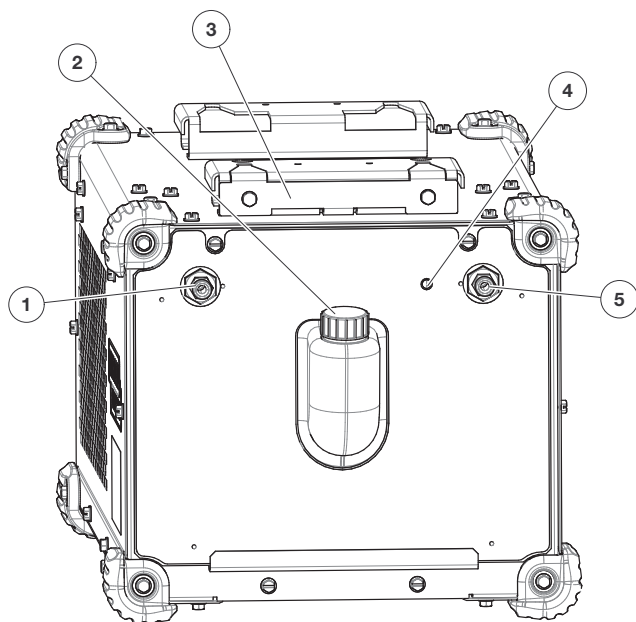
储液箱充满时，一定要更换储液箱注液盖。如果有箱盖，运行FlexCool™ 35会造成不必要的污染，并且可能对其他人造成危害。

冷却液“注液”和“排液”连接

位于FlexCool™ 35前面的配件是CGA B型惰性气体配件（“排液”在右侧，“注液”在左侧）。只使用指定的软管连接冷却器与FlexStart™控制台。请参阅图A.2。

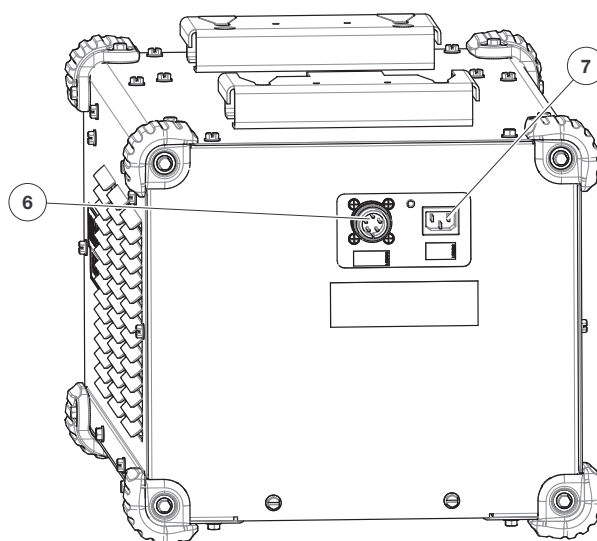
冷却剂管线与FlexCool™ 35连接：

图 A. 2



1. 冷却剂“注液”/“回液”
2. 储液箱注液颈
3. 前安装和锁定托架
4. LED状态灯
5. 冷却剂“排液”/“供液”

图 A. 3

**6. ARCLINK 连接器****7. 115 VAC C14 插座**

（参见A.2）取出“供液”软管（右旋螺纹，螺母外没有沟槽），并将其拧到冷却器前部右侧的冷却剂“排液”接头上。用扳手将软管的连接螺母紧紧地固定在接头上，这样就不会发生泄漏。然后取出附件“回液”软管（左旋螺纹，六角螺母周围的沟槽），并将其拧入冷却器前部左侧的冷却剂“进液”接头上。再次用扳手将软管的连接螺母地紧固到冷却器的配件中，以确保不发生泄漏。确定冷却器开启时不会泄漏。泄漏将会排空储液箱，并可能造成危险。

⚠ 注意事项

注意： 确定只使用指定的软管，且螺纹和配对的金属表面是干净的。连接不良会导致冷却剂泄漏，并会排空储液箱的冷却剂。

输入电源和ARCLINK连接

将输入电源线连接到FlexCool™35的后部，并与FlexCut™200电源后部的115V NEMA 5-15插座连接。

将所提供的ArcLink电缆分别螺接到FlexCool™35和FlexCut™200后面的5柱 Amphenol上。

操作

安全预防措施

请在操作机器前，阅读本章操作指导。

警告

触电可能致命。

- 请勿用皮肤或湿布触碰带电部件或割炬。
- 让自己与工件和地面绝缘。
- 始终佩戴干燥的绝缘手套。



烟尘和气体可能会很危险。

- 头部务必远离烟尘。
- 请使用通风或排气装置清除呼吸区域的烟尘。



焊接火花可能或导致火灾或爆炸。

- 远离易燃物品。
- 请勿在装有易燃品的容器上进行焊接。
- 请勿在积水台上方切割铝材



电弧射线可能会燃烧。

- 请穿戴眼睛、耳朵及身体防护装备。



操作FlexCool™ 35时应始终遵守以下几点内容：

- 如有任何部件拆下或移除，请勿操作冷却器。抽屉必须始终插进盘柜中，并且前侧有两颗螺钉固定。
- 拆卸抽屉或设备维护时，应断开冷却器电源。
- 高压焊接有致命危险。
- 电线浸入水中可能会产生电击危险。
- 活动部件可能会带来人身伤害。不要将手指插入到冷却器的开口中。
- 储液箱注液前，拔下冷却器电源。
- 储液箱盖未盖合时，禁止运行冷却器。

- 热冷却剂可能会烫伤皮肤。在冷却器运行前，确保冷却剂不热。
- 不要将乙二醇冷却剂导入下水道中。
- 不要拆下泵上安全阀的3/4" 六角螺母或试图调整安全阀设置。

请遵守本手册开头详细介绍的额外安全指南。

启动系统

在按照上述安装指令连接FlexCool™ 35时，打开FlexCut™ 200电源。冷却器运行时，您应可以看到冷却器前面的LED灯变成绿色，可以听到风机运行的声音，并且感受到风从机组侧面吹出。开始切割后，冷却器将会运行。

第一次启动设备时，检查所有冷却液软管，确保没有冷却剂泄漏的情况。冷却剂泄漏会导致冷却性能差，出现潜在的健康安全和电气安全危害，并最终导致系统关机。

操作注意事项和警告

操作FlexCool™ 35时应始终遵守以下几点内容：

- 每天检查冷却剂储液箱液位
- 保持储液器满箱，尤其是在更换管路/割炬时
- 除非检查冷却剂流动，否则不要在储液箱盖未盖合的时候，运行冷却器
- 避免将冷却器置于极热区域附近
- 避免将冷却器放置在助焊剂仓附近或灰尘极多的区域
- 避免扭结或弯折冷却剂管线
- 保持所有冷却剂管路清洁且没有任何堵塞
- 不要尝试有冷却剂的情况下运行器

冷却效率

FlexCool™ 35的高冷却效率有助于延长等离子体耗材的使用寿命。切割电弧的热量被转移到冷却剂中，并通过冷却器侧的排出气流消除。

环境空气温度影响FlexCool™ 35的冷却性能。最高冷剂温度为72°C (162°F)，由安装在散热器入口上的热敏电阻进行控制。

选配/配件

就地安全选配/配件

K1543-8、-25、-50和-100ArcLink电缆 - ArcLink电缆用于FlexCool™ 35和FlexCut™ 200之间进行通信。

冷却剂软管

FlexCool™ 35和FlexStart™控制台之间的连接应只使用指定的冷却剂软管。

BK200307-XX - 冷却剂供液软管（长度介于3 - 45米，增量为3米（10' -150, 10'））

BK200308-XX - 冷却剂供液软管（长度介于3 - 45米，增量为3米（10' -150, 10'））

冷却剂

BK500695 - 25%丙二醇割炬冷却剂 - 按1加仑定量出售，该冷却剂提供-13° C（9° F）的冷却保护。

BK500895 - 50%丙二醇割炬冷却剂 - 按1加仑定量出售，该冷却剂提供-36° C（33° F）的冷却保护。

维护

安全预防措施



警告

触电可能致命。

- 遵守本手册中详细介绍的所有安全指南。在执行任何维护程序之前，请务必将FlexCool™ 35的电源和通信电缆断开。



一般服务备注：

始终使用泵头上的备用扳手来拧松或拧紧泵配件。

禁止让泵空转。始终使用推荐冷却剂，否则可能会导致泵损坏。正确处理冷却剂和任何浸入到冷却剂中的物品。

参见本操作手册中的警告信息

例行维护

定期检查储液箱液位。浮子开关会指示系统低液位，但是为了达到最大限度地冷却效果，建议保持储液器充满。拆卸储液箱盖并检查冷却液液位。当冷却剂液面刚好低于储液箱补给口时，表示储液箱已满。

用低压空气软管吹出或用真空管除去冷却器内部部件中积聚的灰尘和污垢。

为了保持最大的冷却器效率，热交换器应该保持无灰尘和污垢堆积。避免将设备放置在焊机仓或焊机废料容器附近。清洁的热交换器能提供更好的冷却性能和更长的产品寿命。在极其肮脏的环境中，可能需要将热交换器从冷却器中完全去除，并用肥皂和水清洗翅片。小心，不要损坏翅片。

泵机马达维护

FlexCool™ 35可连续运行。建议每年对泵电机轴承重新润滑一次，步骤如下：

- 拆下位于内侧和外侧轴承端盖顶部的塑料插头。
- 用30-35滴SAE 20油重新润滑每个轴承，然后重新安装两个插头。

定期维护

割炬冷却剂和微粒过滤器应每6个月更换一次。泵的滤网也应在重新填充冷却剂之前进行清洗。

更换冷却剂和滤芯：

1. 拆下系统电源
2. 拆下冷却器后的动力/通讯电缆
3. 拆下冷却器前部的2个螺丝，把抽屉从柜子上滑出来。
4. 将旧冷却剂从储液箱中排出并进行处理
 - 使用清洁虹吸设备或小心地将抽屉向前倾斜，以除去冷却剂
5. 拆下冷却器前部的冷却剂供应软管，并使用压缩空气吹送冷却剂通过软管/FlexStart™/割炬，返回到储液箱中
6. 倾倒和处理剩余的冷却剂
7. 松开用于将过滤器外壳支架固定在抽屉尾部的两颗螺母
8. 拧开过滤器外壳，露出元件
9. 更换滤芯，重新组装过滤器外壳，然后再次安装抽屉
10. 清洁泵的过滤器：
 - 牢牢抓住泵头，松开位于泵底上的过滤器7/8英寸盖形螺母。不要混淆3/4英寸盖形螺母。拆下螺母并将进口过滤器从泵头上滑下。
 - 在活水中轻轻冲洗过滤器，彻底清洗干净。
 - 重新安装过滤器和7/8盖形螺母，拧紧，扭矩为 8.5 +/-1.7 牛顿米 (75+/-15 英寸磅)
11. 擦拭所有被冷却剂浸湿的区域。妥善处理冷却剂浸湿的毛巾。
12. 将抽屉滑回并固定在盘柜上，重新连接冷却液供应软管，向储液箱中注入新的冷却液，并再次将动力/通信电缆连接到冷却器后
13. 向FlexCut™ 200系统供电，并冷却剂装满关阀后，执行冷却启动过程。

⚠ 注意事项

纯乙二醇溶液及其混合物，或蘸湿的材料（如毛巾）对人和动物均有毒害。不得随意丢弃，特别是向下水道中倾倒液体。联系当地负责提供处理方法或回收信息的EPA办公室。

抽屉拆卸流程



警告

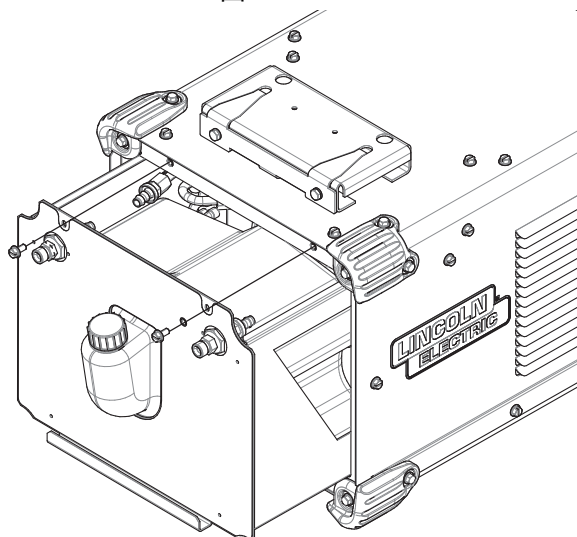
触电可能致命。

- 维修前请先断开输入电源。
- 如无盖子盖合，请勿运行。
- 请勿触碰带电部件。
- 只有合格人员才能安装、使用或维修此设备。

参见图 D.1

1. 请在该设备上作业前，断开开关上或保险丝盒上关闭通往连接到焊接系统的任何其他设备的输入电源。
2. 断开冷却器后部的115VAC和Arclink电缆。
3. 使用3/8英寸螺丝刀头，拧下冷却器前侧的两颗螺丝。
4. 将抽屉拉出盘柜。

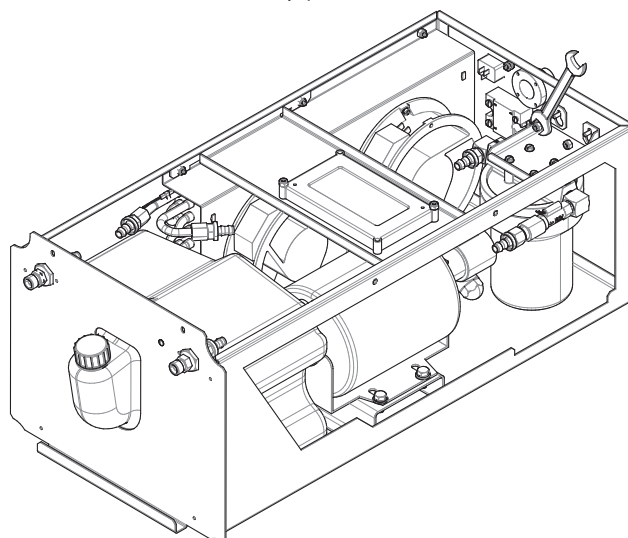
图 D.1



过滤器元件更换流程

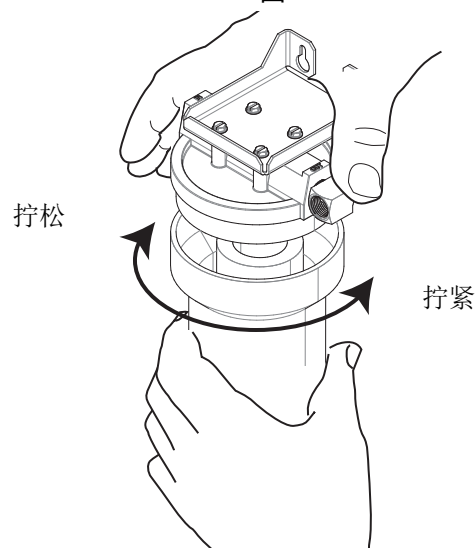
1. 按照先前描述的步骤，拆下冷却器抽屉。
2. 拧下固定过滤器支架到抽屉背板的两颗5/16英寸螺丝。参见图 D.2

图 D.2



3. 保持过滤器外壳顶部，然后拧动下半透明部分，使其松开。参见图D.3

图D.3

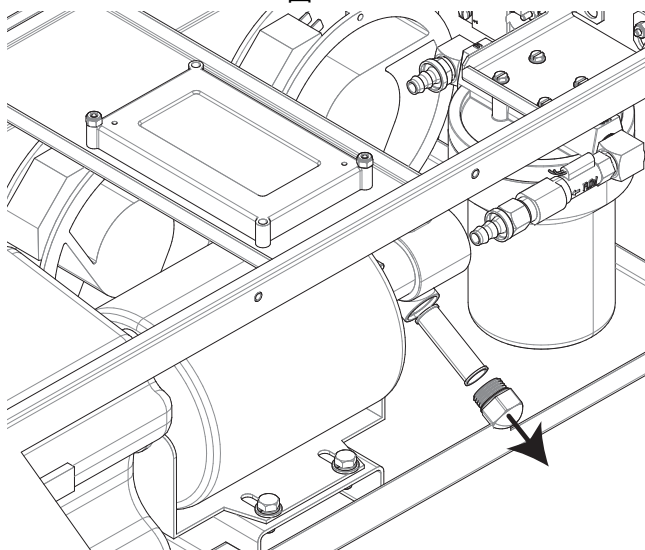


4. 拆卸过滤器壳体的下半部（冷却液和元件）。
5. 拆卸并更换过滤元件。
6. 重新连接过滤器的两半部分，并且元件正确安装。
7. 将过滤器支架规定在抽屉背板上。
8. 将冷却器抽屉背板插入盘柜中，使用2颗螺钉固定在前面。

泵机过滤器清洗流程

1. 按照先前描述的步骤，拆下冷却器抽屉。
2. 在安全固定泵头的同时，从泵体中取出15/16英寸盖形螺母，做好卸下螺母时有些许冷却剂从泵中逃逸的准备。
3. 轻轻拉动过滤器，将其从泵上取下。参见图 D. 4

图 D. 4



4. 清洗并清除过滤器上的碎屑。如果过滤器损坏或过脏，请更换过滤器。
5. 再次将过滤器插入泵体中。
6. 更换15/16英寸螺母，采用8.5 牛顿米 (6.25英尺) 大小的扭矩固定泵头。
7. 将冷却器抽屉背板插入盘柜中，使用2颗螺钉固定在前面。

故障排除

如何使用故障排除指南



警告

服务与维修只能由经过 Lincoln Electric Factory 培训的人进行。在本机器上进行未经授权的维修可能会给技术人员和机器操作员带来危险，且将让您的工厂质保失效。为了您的安全及为了避免触电，请注意本手册中详细列出的所有安全提示及预防措施。

这份故障排除指南是为帮您锁定和维修可能的机器故障。只需遵循下面列出的 3 步程序即可。

第1步：锁定问题（症状）。

在标题为“问题（症状）”的一列中查看。该列描述了机器可能展现的症状。找到最能描述机器目前所展示症状的列表内容。

第2步 可能的原因。

第二列的名称是“可能的原因”，其中列出了可能导致机器症状的明显的外部可能因素。

第3步 建议措施。

这一列为可能的原因提供了行动措施，一般它会说联系您本地的Lincoln授权现场服务商。

若您不理解或无法安全地进行建议措施，请联系您本地的Lincoln授权现场服务商。

用状态灯解决系统问题

FlexCool 35配备外部安装状态灯。若出现问题，就需要注意状态灯的情况。因此，在给系统通电前，请根据下面的提示检查电源状态灯，查看错误顺序。

状态灯为双色LED灯，表示系统错误。正常运行时会有一个常亮的绿灯。下面的表E.1显示的是错误情况。

表E.1

灯情况	含义
绿灯常亮	系统正常。冷却器运行，且正与连接到其ArcLink网络的所有健康的外围设备进行正常通信。
绿灯闪烁	出现在通电或系统重置过程中，且表示FlexCool™ 35正系统中映射（识别）系统中的每个组件。电源打开后1-10秒内或当系统配置在运行过程中出现更改时，这种灯是正常情况。
绿灯快速闪烁	在正常情况下显示自动映射故障。 当连接到特定的IP地址时，也被诊断工具用来识别选定的机器。
绿灯和红灯交替闪烁	不可恢复的系统故障。若状态灯以红灯和绿灯的任何组合进行闪烁，则表明出现错误。在机器关闭前请阅读错误代码。 服务手册中详细地介绍了通过状态灯进行的错误代码解释。代码数字会用红色闪烁，且数字之间有很长的停顿。若出现多个代码，则代码将会用绿灯隔开。通过状态灯只能发现正出现的错误情况。 为清除出现的错误，请关闭电源，然后恢复电源，重置机器。
红灯常亮	不适用。
红灯闪烁	不适用。



若由于任何原因您不理解测试程序，或无法安全地进行测试/维修，请联系您的 Lincoln 授权服务中心，在您进行操作前获取技术故障排除协助。

WWW.LINCOLNELECTRIC.COM/LOCATOR

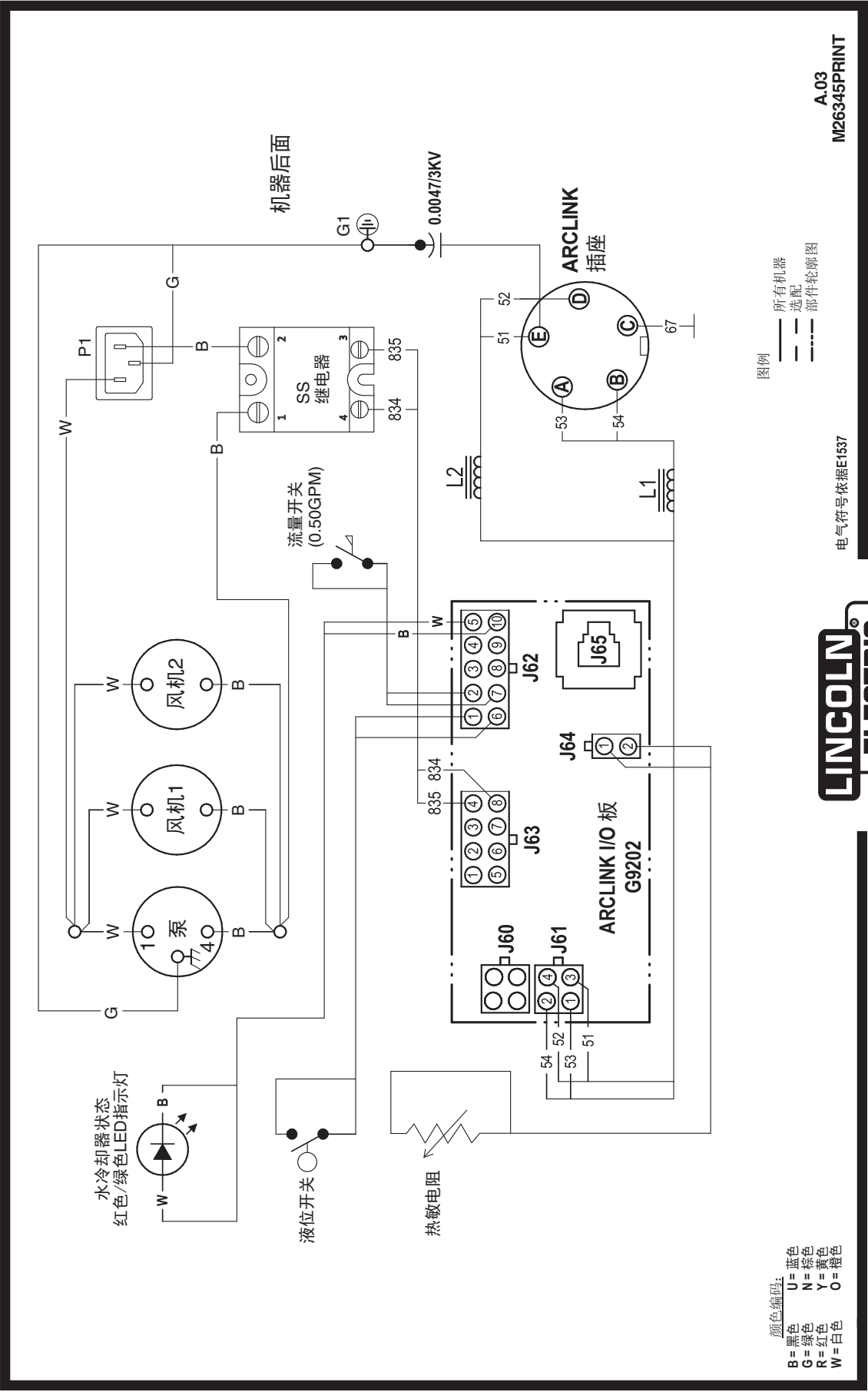
遵守本手册中详细介绍的所有安全指南		
问题 (症状)	可能 原因	建议 措施
基本机器问题		
错误446——未找到冷却器	1. ArcLink电缆断开	如果已检查所有推荐的可能失调之处，但问题仍然存在，请联系您本地的 Lincoln 授权现场服务商。
	2. 机器上的40V断路器跳闸	
错误817——冷却剂温度过高	1. 热交换器堵塞/脏污	
	2. 风机断开、堵塞或失灵	
	3. 超过冷却极限	
错误814——冷却剂流速过慢	1. 机器和冷却器之间没有电源电缆	
	2. 机器上的15A断路器跳闸	
	3. 割炬或软管泄漏	
	4. 割炬或软管部分堵塞	
	5. 内部过滤器堵塞	
	6. 泵过滤器脏污	
	7. 泵损坏	
错误815——冷却剂液量过低	1. 热交换器堵塞/脏污	
	2. 风机断开、堵塞或失灵	
	3. 超过冷却极限	
内部冷却剂泄漏	1. 内部连接上的软管夹或管件松脱	
	2. 内部软管穿刺	
	3. 热交换器泄漏	
	4. 泵密封泄漏	
	5. 液位开关和储液箱之间的密封差	
前LED灯不亮	1. LED与罩壳前框脱离	
泵运行，但是风机不运行。	1. 风机松脱或断开连接	
	2. 风机扇叶堵塞	
	3. 风机电机故障	



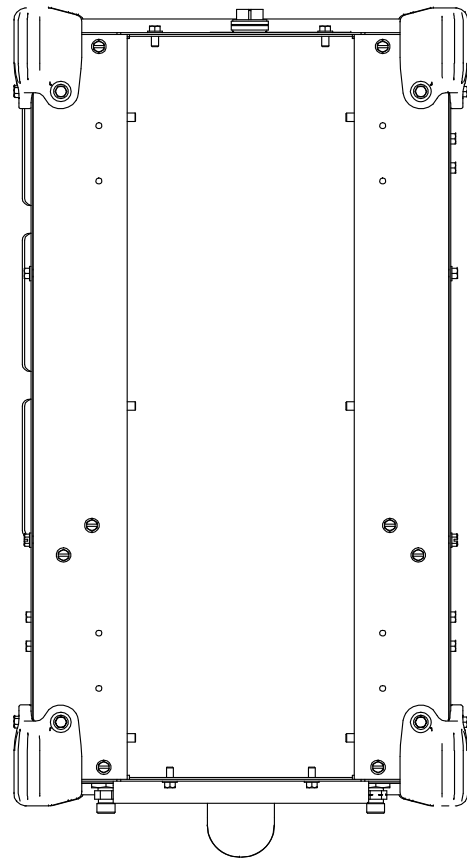
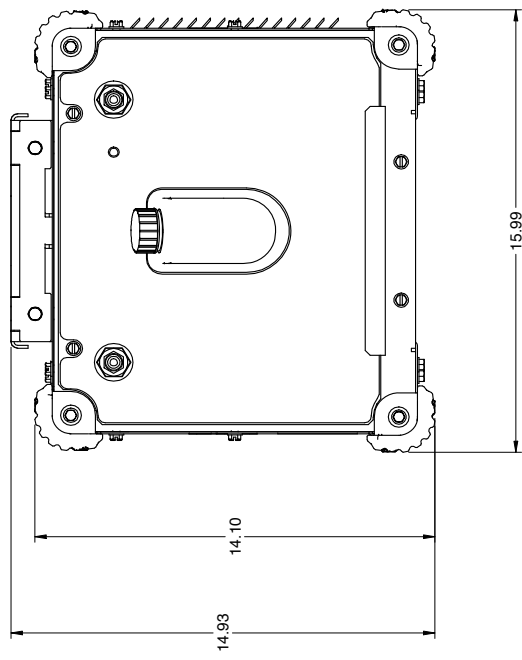
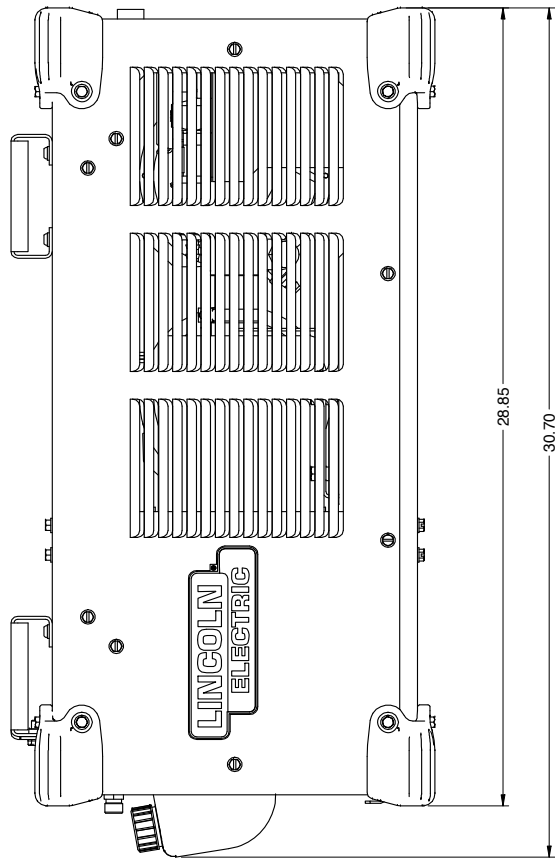
若由于任何原因您不理解测试程序，或无法安全地进行测试/维修，请联系您的 Lincoln 授权服务中心，在您进行操作前获取技术故障排除协助。

WWW.LINCOLNELECTRIC.COM/LOCATOR

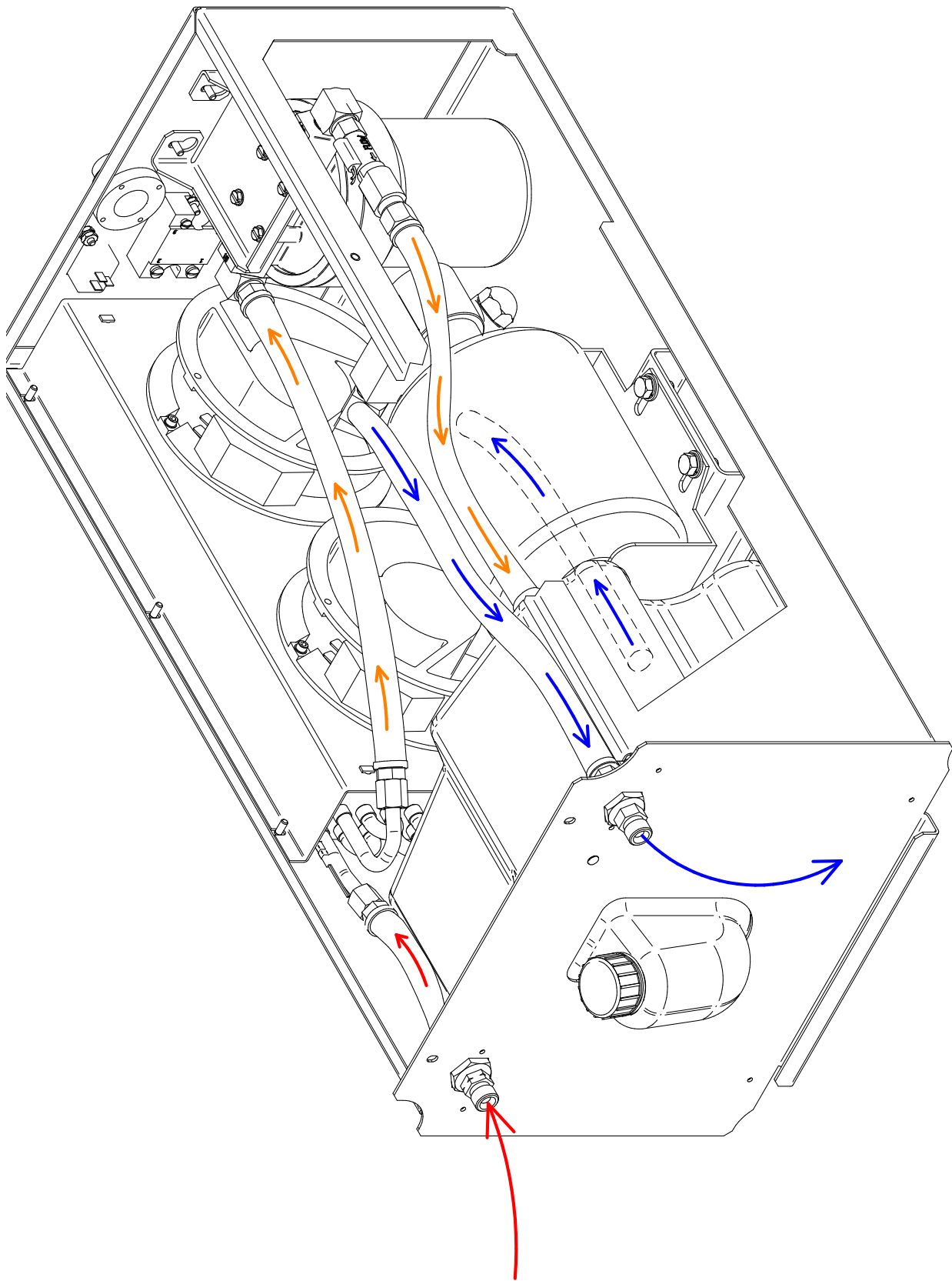
FlexCool™ 35接线图

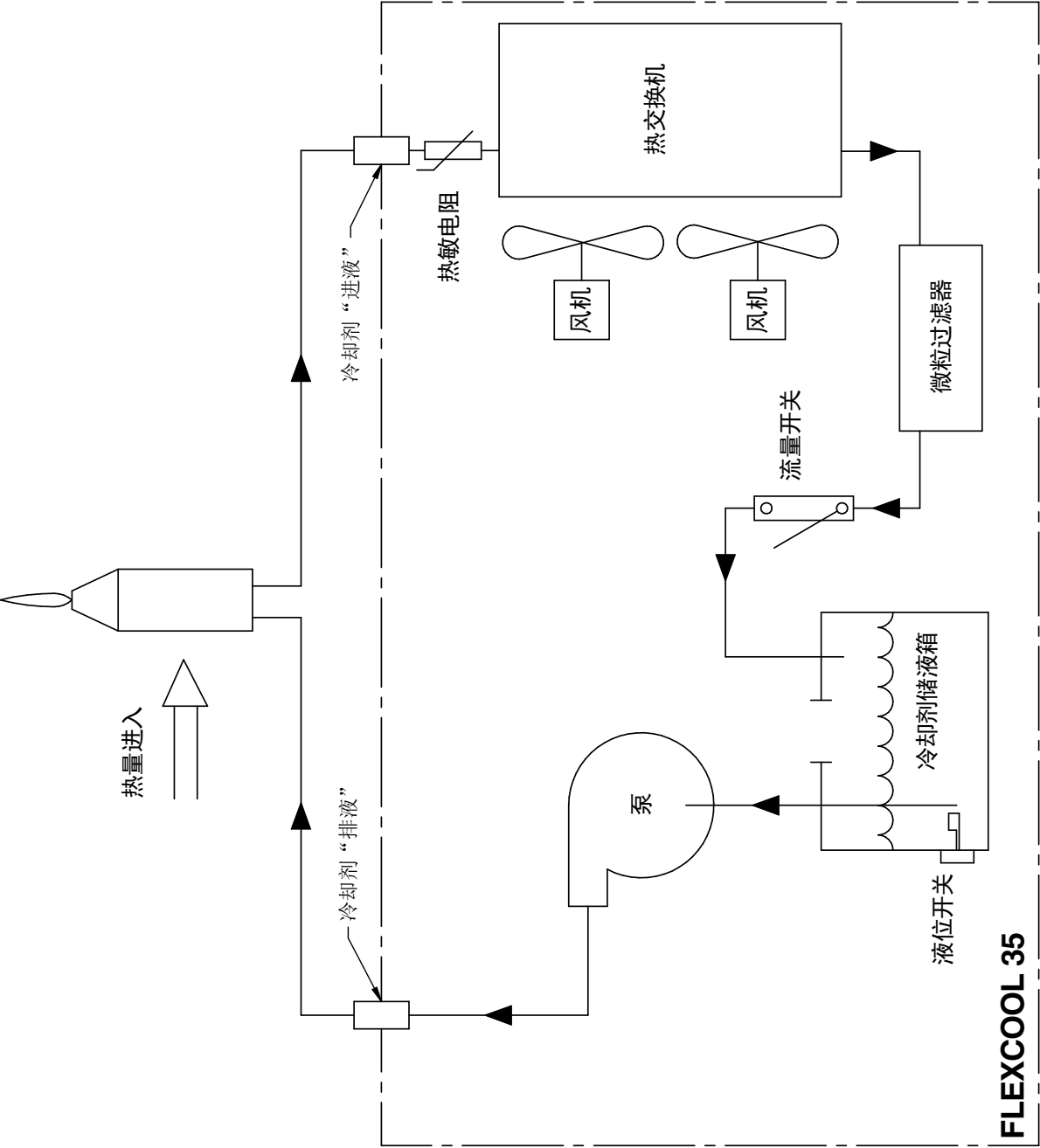


注意：本图仅供参考。它可能并不适用于本手册涵盖的所有机器。特定代码的具体图形位于机器内部的一个外壳面板上。若图形难辨认，请写信给服务部进行更换。请提供设备的代码号。



L17334 A.02





客户协助政策

Lincoln Electric Company 的业务是制造和销售高质量焊接设备、消耗品和切割设备。我们的挑战是满足我们客户的需求，且超越他们的预期。购买者有时会向 Lincoln Electric 寻求关于产品使用的建议和信息。我们会基于我们当时拥有的最佳信息对客户做出回应。Lincoln Electric 并不对此类建议做出担保或保证，且我们不在此类信息或建议承担任何责任。我们明确表示不做出任何类型的保证，包括对此类信息或建议是否适合任何客户的特定目的。作为现实考虑到，我们也不会负责在给出任何此类信息或建议后对其进行更新或纠正，且提供信息或建议也不会产生、扩展或修改关于我们产品销售的保证。

Lincoln Electric 是一家负责任的制造商，但选择和使用 Lincoln Electric 销售的哪款产品仍然由客户自己决定，且客户要自己对此负责。超出 Lincoln Electric 控制的很多变量会影响应用这些制备方法和服务要求时获得的结果。

会发生改变 - 我们尽全力保证这些信息在印刷时是正确的。请参见 www.lincolnelectric.com，了解更新信息。



THE LINCOLN ELECTRIC COMPANY

22801 St. Clair Avenue • Cleveland, OH • 44117-1199 • U.S.A.
Phone: +1.216.481.8100 • www.lincolnelectric.com