BELL & GOSSETT®

指 导 手 册

CP71396A
REVISION C

80-SC 系列
长轴连接管道离心泵

安装、运行及维修指导

安装者：请把该手册留给用户

说明

80-SC系列离心泵是一种易拆式联轴器管道泵，以高效、结构坚固及串联安装为特点。这些特点使它易于安装、运行和维修。

泵的应用

80-SC系列离心泵的标准青铜配合结构使它成为用于下列流体的理想选择：未加热的生活水和净水、锅炉给水、冷凝水、循环冷却水或加热水、增压、一般泵用水和其他温和的液体。

其他应用请与当地的B&G代理商联系。

运行限制

除非ITT Bell&Gossett有特别规定，
80-SC系列泵的运行限制如下：

最大工作压力

列于铭牌上

密封运行限制：

内冲洗式密封

BUNA-碳-瓷-PH值限制 7-9；温度范围-20至+225华氏度。EPR-碳-瓷-PH值限制 7-9；温度范围-20至+250*华氏度；最大压力为250psig

用在相对干净且磨粒较少的闭式或开式系统上。用在含有高浓度磨料的闭式或开式的低压系统上时，需使用带冲洗管的过滤器和沉淀分离器来延长其密封寿命。

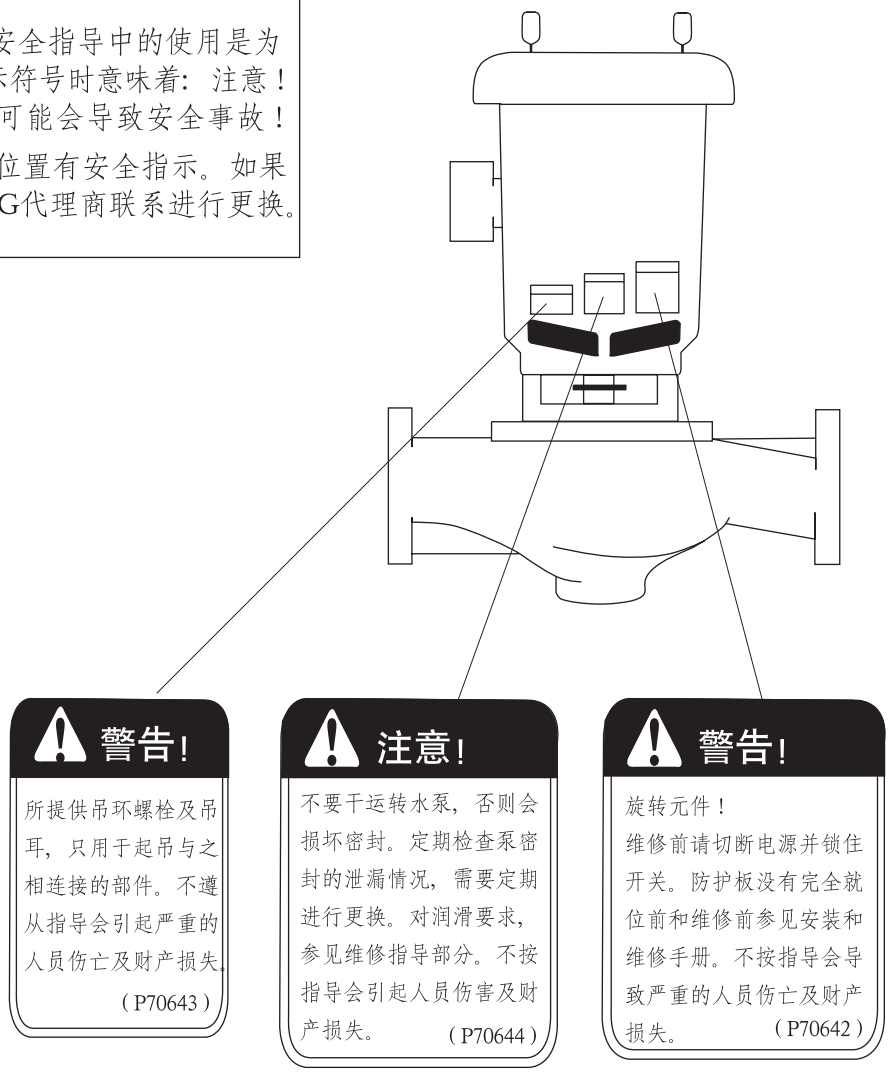
*运行温度在250°F以上，但不超过300°F时，需进行冷却冲洗。在闭式系统的冷却上，通过在冲洗管里插入可选的热交换件来冷却密封冲洗液。带冲洗管的过滤器和沉淀分离器为特殊选用件。

安全指导!

该安全警示符号在本手册中及在安全指导中的使用是为了引起对安全的注意。在用该警示符号时意味着：注意！请警惕！你的安全！不遵从指导可能会导致安全事故！

您的8-SC系列泵应在下列所示的位置有安全指示。如果丢失或字迹模糊，请与当地的B&G代理商联系进行更换。

图1



附加的安全要求

电气安全：

警告! 触电危险！

电气连接必须由能按应用法规、操作并具有实践经验的合格电工进行。不按指导会导致严重的人员伤亡及财产损失。

警告! 电气过载危险！

三相马达必须安装合适大小的加热器，提供过载和低压保护。单相马达有内置过载保护器。不按指导会导致严重的人员伤亡及财产损失。

热安全：

警告! 极温危险!

如果泵、马达或管路在特别高温或低温下运行，要求加防护板和隔热板。不按指导会导致严重的人员伤亡和财产损失。

警告! 突然起动危险！

在维修前请断开电源并锁住开关。不按指导会导致严重的人员伤亡及财产损失。

警告! 过系统压力危险！

泵的最大工作压力列于铭牌上，请不要超过该压力。不按指导会导致严重的人员伤亡及财产损失。

警告! 过压危险！体积膨胀！

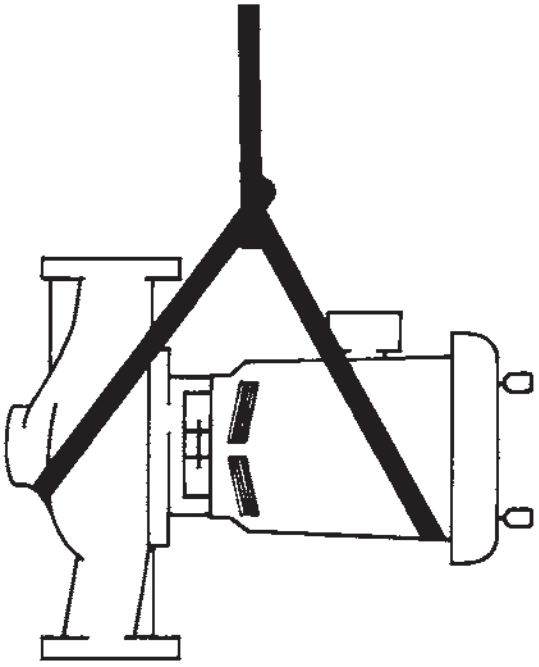
加热水和其他液体导致体积膨胀。这种伴随产生的力可能会导致系统元件的失效和高温液体的泄漏。可用安装合适大小并位置适合的压缩罐和压力释放阀来解决此问题。不按指导会导致严重的人员伤亡及财产损失。

泵的位置

把泵安放在有足够空间进行检查、维护和维修的地方。如果用起吊机或滑轮则要有足够的上方空间。

> ⚠ **警告！**坠落物危险！
> 如果提供吊环螺栓，只用于起吊相连部件。不按指导会导致严重的人员伤亡及财产损失。

如果要吊起整台泵，用吊索按如图所示将水泵绕好。



如要把泵安放在噪音敏感的地方，应采取特别保护，以避免声音和震动传递，必要时应向声学专家请教。

如果水泵不是安装在闭式系统中，应尽可能地安装在靠近水源处，并在进水管上使用尽量少的弯头接头。

安装时必须估算确认实际气蚀余量必须等于或大于所需的气蚀余量，如水泵性能曲线所示。

重要：不要把 B&G 泵、三功能阀、入口过滤器等设备在闭式系统中安装和运行，除非系统装置中装有合适大小的安全装置和控制装置，这些装置包括合适大小和位置的压力释放阀、压缩水箱、压力控制、温度控制和流量控制器。

如果系统中没有这些装置，请在开启水泵前向责任工程师和建筑师请教。

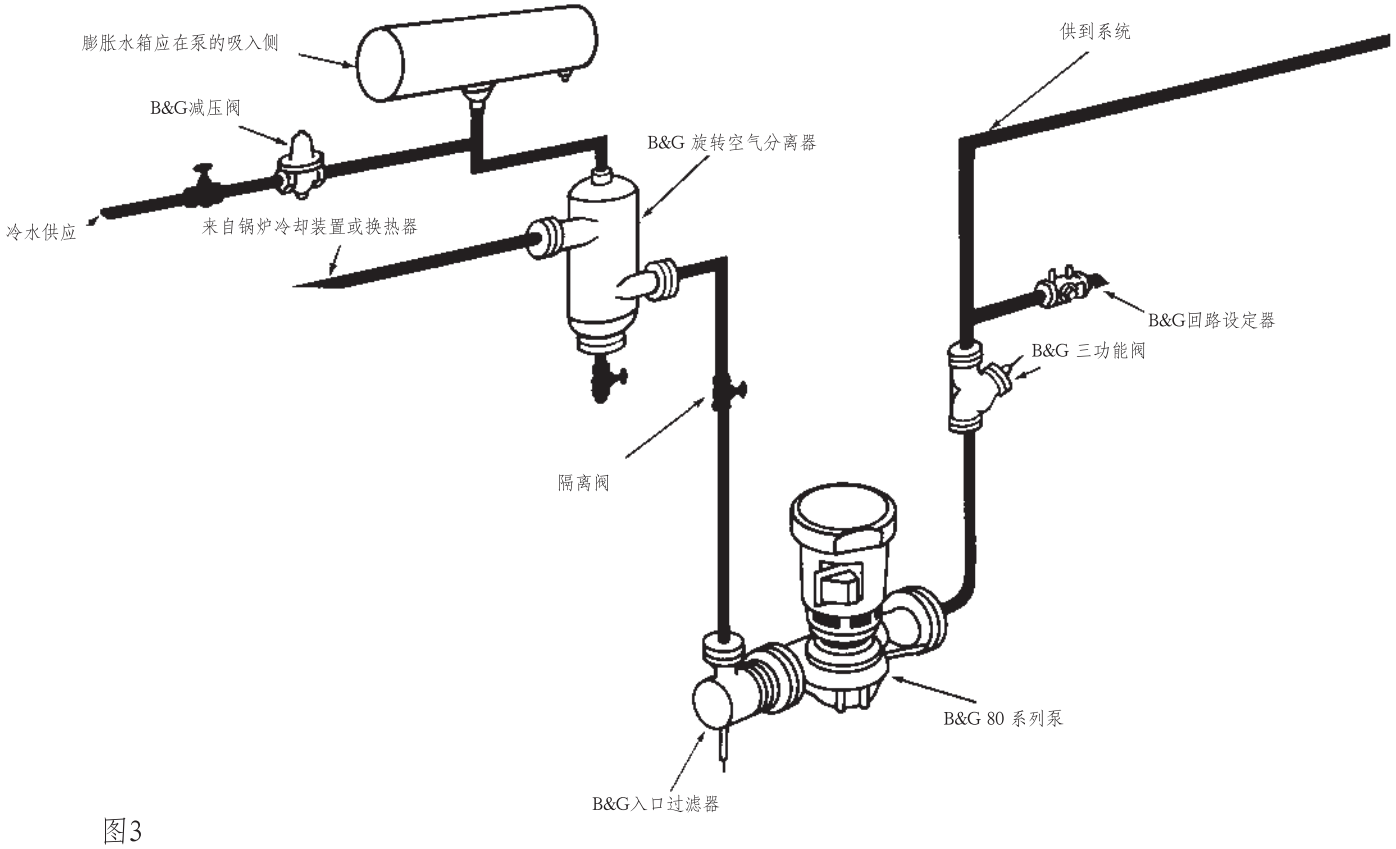


图3

接管

通常在水泵的进水侧处与第一个弯头之间安装一段直管，或者安装B&G入口过滤器。以使在进入泵之前液流变直，从而减小吸入的紊流，这段直管的长度应等于管径的五倍。

确认消除泵上的管路张力。用管吊挂或者是用接近泵的地面支撑单独支撑吸入管和排放管。可用螺栓把支撑固定到泵体下侧，但必须在允许管子正常膨胀时能够自由移动。

如果要将马达位置水平的泵垂直安装在管道上，需提供足够的支撑，以防止在泵的部件及管子上产生应力。建议不要马达垂直向下地安装水泵。不要用马达吊环来悬吊泵。

对接管子使水泵螺孔对准法兰螺孔，不要是图弯曲管路来使管路就位。如果进出水管被强行就位会导致轴承的磨损。压力管线规则(A.S.A.B.31.1)列举了不同用途的可选用的许多形式的支撑。作为规则。普通电线或带状挂钩不足以保持对中，为进出水管路提供坚固的支撑是十分重要的。

在预计温度变化大的地方，应在系统中安装吸收膨胀的装置来避免作用于泵上的应力。

在有吸入升程的开放式系统中，使用等于或大于进水管面积的脚阀。在吸入口紧挨着脚阀处，安上过滤器。过滤器应有吸入管口径面积的三倍大，并且网眼直径不超过1/4英寸。

在出水管处安装Bell&Gossett的三功能阀，作为止回阀起到防止水锤的作用，并起到隔离阀及节流的作用。

备注：

1.应在泵的附近安装隔离阀，在进水管上安装排放阀。

转向

从马达方向看，泵的旋转是顺时针。用一箭头表示旋转方向。

一般指导：

1.保持马达适当润滑。
2.有冻结危险时，排除泵中的水。
3.定期检查泵密封是否漏，垫片和零件是否松动或损坏。按要求进行更换或修理。

润滑：

您的80–SC系列水泵已在工厂润滑。今后的润滑工作应依照马达生产商的指导

填罐及启动

注意！密封损坏危险！
不要让水泵干转，会引起密封损坏。不按指导会引起财产损失及轻微人员伤害.

警告:过压起动危险

在启动之前，泵体要灌满水。如果系统不是自动灌满泵体，需要用水手动填罐。泵体上的排放孔用来排放空气。空气在从泵体排放出来时，要用手旋转泵轴一会儿。冲洗管阀打开后，在释放密封中的空气时，水泵必须是灌满水的。当所有的空气都跑到靠近冲洗阀附近的地方后，水泵应该在排水阀关闭，进水阀完全打开的状态下启动。当水泵速度达到运行速度后，应逐渐关闭排水阀。

重要：不要在进水阀关闭或节流几分钟的状态下运行水泵。这会引起气穴从而导致泵的损坏。

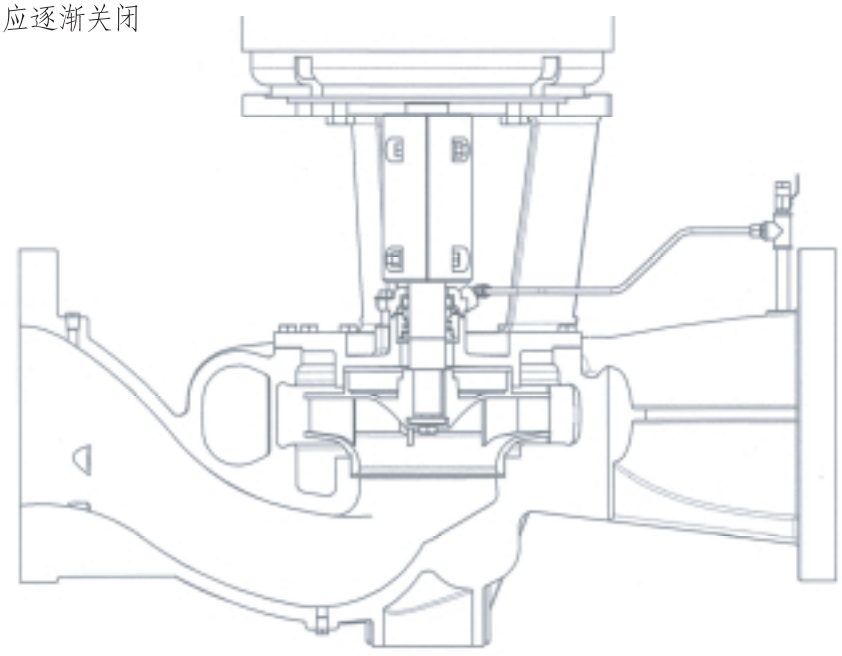


图4
内机械密封的80-SC系列

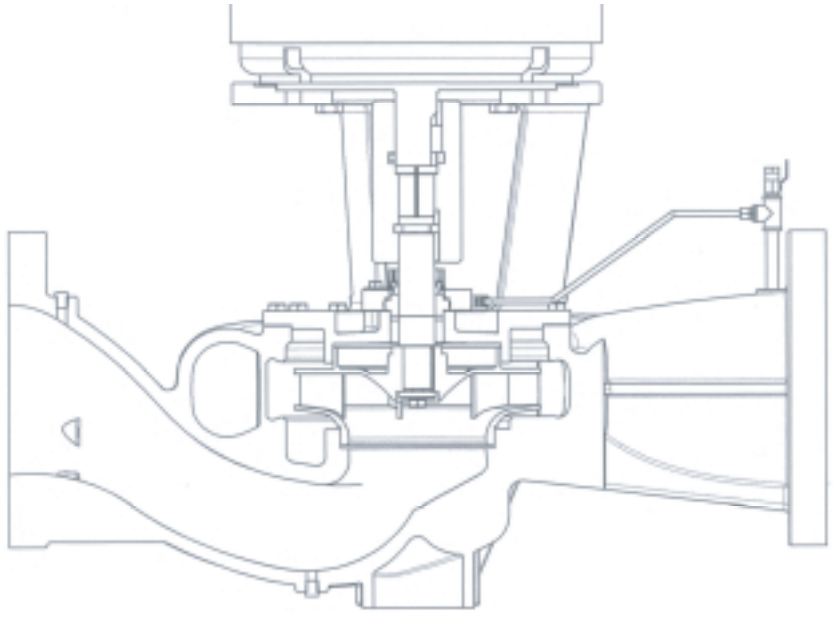


图5
外机械密封的80-SC系列

图6

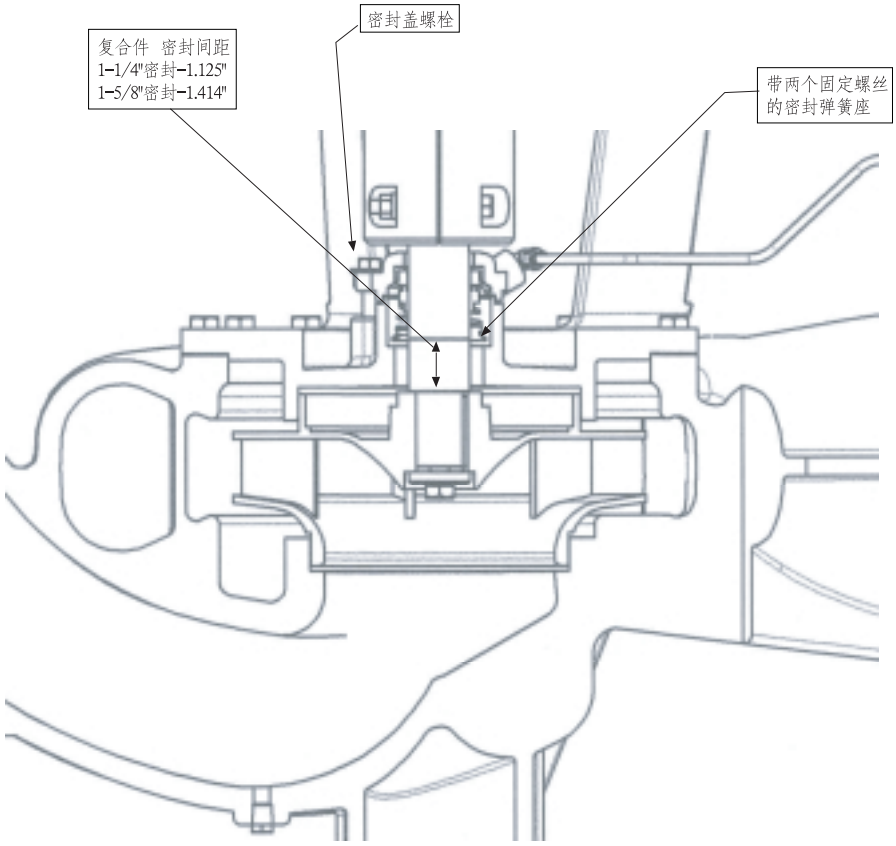


图7
TC 马达

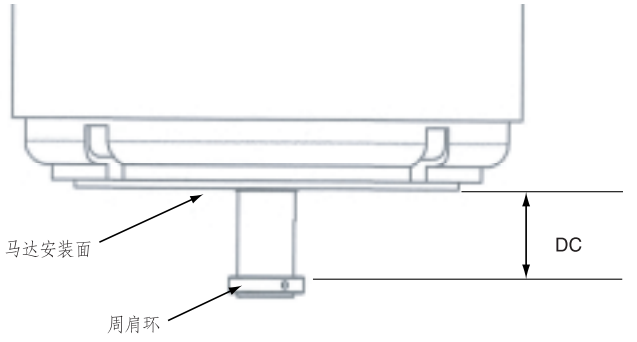
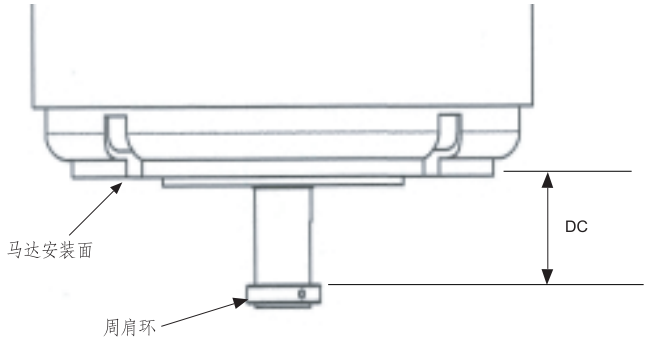


图8
IEC 马达



维修指导

警告！突然启动

在进行维修前切断电源。不按指导会导致严重的人员伤亡及财产损失。

注意：高温危险

在继续进行之前，允许泵的温度达到可接受的水平。打开排水阀，在系统排干之前，不要继续进行。如果液体不停地从排水阀中流出，可能是因为隔离阀不密封，在继续进行之前须维修。液体停止从排水阀流出后，保持排水阀开启状态并继续进行。取下位于泵涡壳底下的放水塞。在重新组装完毕前不要盖上放水塞或关闭放水阀。不按指导会引起轻度人员伤害及财产损失。

警告！系统过压危险！

在继续进行之前，确认内压已被释放。不按指导会导致轻微人员伤害及财产损失。

密封设置

如果水泵完全被分解，轴或轴承都要更换，有必要重新设置下密封。

内密封

泵轴上安装密封的位置上装有卡环。卡环置于机械加工槽内并且不能调节。密封组直接置在卡环上。

设置密封内复合件的位置，参阅表6设定弹簧座底边缘到轴肩的间距。

用20 in-lbs的扭力固定密封弹簧座的固定螺丝，并确认弹簧座位置已固定好。

用P80润滑密封然后将它滑到轴上。

在安装密封盖时，均匀地紧固四个螺栓以避免中心不对称及密封座损坏。

外部密封

1.将密封固定夹留在密封里。
2.均匀地紧固密封管螺栓。
3.用P80润滑密封并将其滑上轴。
4.将联轴器安装到泵轴的正确位置。
5.确认密封以固定到密封座上。
6.紧固轴上密封固定螺丝。
7.取下密封固定夹。密封现在已安装好了。存放好固定夹，以备今后取密封时用。

马达周肩环设置

注意：

马达轴周肩环必须安装在马达轴上的正确位置并恰当用扭力固定螺丝。不按指导会引起人员伤害或财产损失。

无论是TC马达还是IEC马达，马达周肩环必须安在马达轴上的特定位置，从而确保水泵运行时，叶轮在正确的位置上。设定的周肩环(DC)间距为马达安装面到最靠近马达的周肩环表面的间距。TC马达的尺寸标在表7上，IEC马达的尺寸标在表8上。

周肩环环以3-4个固定螺丝固定在马达轴上位置。这些螺丝必须以恰当的扭力紧固，确保轴环不会因为水泵转子重量和水泵压力冲击而滑掉。

以下表格注明了TC和IEC马达的周肩环固定尺寸、固定螺丝尺寸和固定螺丝扭力

周肩环设定间距

Motor Frame Size	Distance Collar (DC) in (mm)	Set Screw Size	Set Screw Torque in – lbs
182TC – 184TC	2.121(53.87)	#8-32UNC	20
213TC – 215TC	2.597(65.96)	#10-32UNF	36
254TC – 256TC	3.227(81.97)	#10-32UNF	36
284TC – 286TC	3.735(94.87)	.25-28UNF	87
324TSC – 365TSC	2.855(72.52)	.25-28UNF	87
D80 IEC	1.076(27.33)	#8-32UNC	20
D90 IEC	1.470(37.34)	#8-32UNC	20
D100 – D112 IEC	1.863(47.32)	#8-32UNC	20
D132 IEC	2.627(66.73)	#10-32UNF	36
D160 IEC	3.686(93.62)	.25-28UNF	87
D180 IEC	3.686(93.62)	.25-28UNF	87
D200 IEC	3.686(93.62)	.25-28UNF	87
D225 IEC	4.762(120.95)	.313-24UNF	165
D250 IEC	4.762(120.95)	.313-24UNF	165

以正确扭力固定后，用少量Loctite 222MS 螺纹锁或类物使固定螺丝定位。

安装联轴器

注意：
联轴器必须安装恰当，以避免水泵运行时产生震动。不按指导会导致人员伤害或财产损失。

警告：突然起动危险
在进行维修前，切断并锁好电源。不按指导会导致严重的人员伤亡及财产损失。

警告：极温危险
如果水泵、马达和管路在极高或极低温度下运行时，需要防护或隔绝措施。不按指导会导致严重的人员伤亡及财产损失。

警告：过压危险
水泵的最大工作压力已列在铭牌上，不要超过此压力。不按指导会导致严重的人员伤亡及财产损失。

按一下方法安装联轴器:

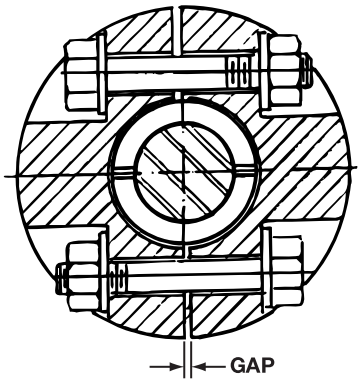
1.确保半联轴器清洁并无毛刺。用沙皮纸去掉键槽、轴环凹槽和固定螺丝凹槽里的毛刺及尖边。环和键必须能在槽内无阻碍滑动。

2.水泵连接用键、轴环(分离式轴环)、和固定螺丝环(带三个固定螺丝的整轴环)来固定马达和泵轴的位置。水泵轴通常只有一个轴环。TC和IEC马达在轴上有个固定螺丝。HP马达使用配合马达轴槽的分离周肩环。

一个凸缘环的两半是配套的，必须一起使用。每个半轴环上都打有字母，以此来鉴别配套与否，字母必须匹配。凸缘环必须配对地安装在联轴器里，字母指向泵叶轮。

3. 如果马达是TC或IEC型号的，按照“马达凸缘环设置”指导，先安装马达固定螺丝环。

4. 叶轮重力和密封弹簧力使轴向下移动；因此半联轴器必须连同凸缘环一同装到泵轴上。拉起泵轴并将马达凸缘环或固定螺丝环插到联轴器里。



5.安装键和另一半的轴环或圈。然后按装另半个联轴器。插入联轴器六角螺栓并在螺栓上放上锁片和螺帽。如图9所示联轴器相对边的两个螺栓头应朝向不同。均匀地紧固螺栓以避免轴线不对中。用手转动轴确保联轴器两边的间隙大致一样，见表9。如果间隙不等，拆下螺栓并重复紧固步骤。同时，从顶部到联轴器底的间隙必须相等。

6.用手慢慢转动轴并检查是否有摩擦产生。如果没有摩擦产生，然后填灌并启动水泵两分钟，并观察水泵是否运行平滑并没有震动。有问题的话，检查联轴器的安装，必要时重复。

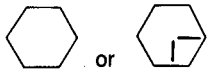
更换密封

不取下马达的情况下也能更换内侧及外侧密封。可按下列步骤完成。

1.取下联轴器防护罩。
2.从密封盖上取下冲洗管。
3.如果是内侧密封，将密封夹放入密封，然后松开固定密封到轴上的螺丝。
4.取下半联轴器。如先前组装时一样，显然像安装时一样成对地敲凸缘环。注意，取下联轴器时，轴可能掉下。
5.如果是外侧密封，取下密封。
6.通过轴间空隙取下密封盖或密封压盖。然后从密封盖或密封管上取下密封座。是内侧密封的话，用螺丝起子取下密封，将密封撬出。
7. 清洗密封箱，密封盖或密封管及轴。

注意：
在处理密封时，避免碰触密封的碳面和瓷面，或弄脏这些表面。不按指导会引起人员伤害或财产损失。

8.将密封座置于密封盖或管内，用P80润滑内密封。
9.如果是外密封，按照密封设置部分所述的步骤安装外密封。
10.如果是内密封，用P80润滑密封里面。将密封和弹簧滑上轴到正确位置。安装密封盖和四个螺栓。均匀地拧紧这四个螺栓以避免不对中。
11.将联轴器安装到泵轴的正确位置上。均匀地拧紧这四个密封盖螺栓。
12.重新安装冲洗管。
13.重新安装联轴器护板。

带盖螺帽型号	头部标记	带帽螺丝扭力（英尺－磅）								
		螺帽直径								
		¼	5⁄16	⅜	7⁄16	½	⅝	¾	⅞	1
SAE Grade 2		6	13	25	38	60	120	190	210	300
Brass Stainless Steel	 or	4	10	17	27	42	83	130	200	300
SAE Grade 5		10	20	35	60	90	180	325	525	800

商业服务：

1.如果发生不能处理的问题，请与当地B&G代理商联系。
他们需要您提供下列信息来协助您解决问题。
1.水泵及马达的完整铭牌数据。
2.近处水管的压力表读数。
3.马达的电流输出。
4.泵的吊装及接管草图。

授 权 代 表

Bell&Gossett

注：此操作手册为中文参考本，如有疑问，以英文原版手册为准。

8200 N. Austin Avenue
Morton Grove, IL 60053
Tel: 847-966-3700
Fax: 847-966-8366

ISO 9001 Certified

Unit E, 12/F,CDW Building
388 Castle Peak Rd.,
Tsuen Wan, Hongkong
Tel: +86-852-2996-0536
Fax: +86-852-2544-0052

上海市黄陂北路227号
中区广场1805室
电话: 021-6375-8058
传真: 021-6359-4968
邮编: 200003

版权属 Bell&Gossett 所有
中国印刷 12-03