



QY 中型潜水电泵

朝 阳

使用维护说明书



湖南朝阳泵业科技股份有限公司
生产许可证号: XK06-003-00061



湖南朝阳机电股份有限公司

中型潜水泵使用维护说明书



- 1、电泵应在规定的流量和扬程范围内使用（见主要技术参数表）否则，可能导致电机过载，严重时烧坏电机。
- 2、应经常检查电泵绝缘电阻，若测得冷态时电泵绝缘电阻小于 $5M\Omega$ ，则应查明原因，并采取措施，提高水泵的绝缘电阻，使其大于 $5M\Omega$ 时方可使用；使用前还需检查各电缆接法是否正确，各接线处接触是否良好，若接触不良，可导致线路和电机发热，甚至损坏电机。
- 3、禁止潮手赤足推闸刀开关，拨按钮，接电缆或将接头置于有水的地方。
- 4、电泵安装后，应在附近设置“防止触电”的明显标牌，电泵运行时，距电泵30米半径范围内，严禁洗手或人、畜下水，以防万一漏电发生触电事故，如果无法避免，电泵必须安装漏电保护开关。

使用者注意下列条款：

- 1、电源电压波动允差在额定电压的 $\pm 10\%$ 之间，频率波动允差在额定频率的 $\pm 1\%$ 之间。如电泵使用地距电源较远，接线电缆的型号应与电泵电缆相同或性能相当，规格应比电泵电缆粗一个或两个档次，以免产生过大的线路压降，影响电泵的使用。
- 2、30KW以上电泵使用八芯电缆，其中三根较粗的为相线，一根带有接地标识的为地线，其余四根小线为控制线，一组带有红色标志线为漏水保护控制线，其内部为常开线，另一组带有绿色标志线为温度保护控制线，其内部为常闭线。如需再接电缆线，应对电缆接头处进行妥善处理，既要保证接牢，又要做好绝缘处理，防止发生安全事故，或电机内部受潮，绝缘下降，损坏电机。
- 3、电泵严禁无保护运行，用户应配置相应功率等级的控制保护装置与电泵配套使用，当电泵过载、过热、缺相、过压和欠压能自动切断电源，如遇电泵在正常运行时突然停转，应先切断电泵外部电源，再查出原因，排除故障后才能重新投入运行，千万不可强行起动，否则，很可能发生故障，损坏电泵。

中型潜水泵使用维护说明书

一、概述

我厂是生产潜水电泵的专业厂家，具有多年的生产经验，拥有雄厚的技术开发力量，先进的制造技术和加工设备，完善的电脑自动控制检测手段和可靠的质量保证体系。通过ISO9001-2001国际质量体系认证，朝阳牌潜水电泵畅销全国各省市、自治区。

1、特点

朝阳牌QY型中型潜水电泵系充油式立式感应电机和不同材质的泵组成，上泵结构、泵和电机同轴直联。对于90米以上高扬程泵还配用减压逆止阀，确保电泵在停机时的安全。该系列潜水电泵采用电子计算机进行优化设计，性能优良，制造工艺精湛，其特点：水泵和电机一体，安全可靠，高校优良、安装简单、移动较方便，是广大农村、工矿企业、城建、工程施工、高楼供水和自来水厂等给排水的理想设备，尤其适用于一般的矿山井下排水、城市高楼供水，城镇自来水公司取水和农村排灌，用户可根据使用条件选用合适的机型以及相应的控制保护柜或手动综合起动机等保护装置。

2、使用场所

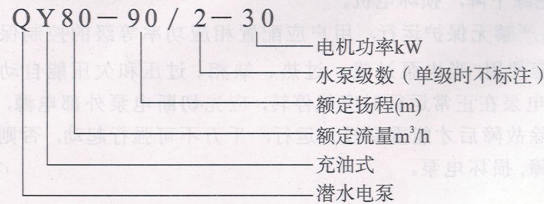
朝阳牌QY型中型潜水电泵以其优越的使用运行性能可广泛地应用于国民经济的许多领域。

(1)农业排灌；(2)井下提水，水塔送水，城镇自来水公司取水。(3)雨后排涝，洼地防汛；(4)城市高楼供水；(5)尤其适用于一般工矿企业和城建给排水。

3、使用条件

- (1)输送清水和物理及化学性质类似清水的其它液体；
- (2)水温不超过40℃；
- (3)水质PH值在5.5-8.5范围内；
- (4)电泵潜水深度在0.5至3米范围内，最深不超过5米；
- (5)水中含砂量或不溶于水的固体不超过0.1%；
- (6)如果水质不符合上述条件，用户可向本厂特别订货，以满足使用条件。

4、型号意义



中型潜水泵使用维护说明书

二、主要技术参数见下表

主要技术参数续表

序号	泵型号	泵级数	额定流量(m ³ /h)	额定扬程(m)	扬程参考使用范围(m)	电机功率(kW)	转速r/min	配套管直径(mm)	电泵最大直径D(mm)	泵高度L(m)	重量(kg)
1	QY10-165/6-11	6	10	165	152~170	11	2860	51	321	1210	210
2	QY18-126/6-11	6	18	126	118~132	11	2860	64	321	1240	210
3	QY15-140/4-11	4	15	140	130~148	11	2860	51	321	1203	195
4	QY25-90/3-11	3	25	90	82~95	11	2860	64	321	889	190
5	QY400-9-15	1	400	9	12以下	15	2860	204	321	872	160
6	QY250-14-15	1	250	14	17以下	15	2860	153	321	979	170
7	QY160-23-15	1	160	23	17~27	15	2860	153	321	922	170
8	QY100-36-15	1	100	36	28~40	15	2860	102	321	821	170
9	QY65-60/3-15	3	65	60	50~66	15	2860	102	321	1147	210
10	QY40-84/3-15	3	40	84	75~92	15	2860	76	321	1147	210
11	QY25-120/4-15	4	25	120	110~128	15	2860	64	321	1262	215
12	QY15-180/5-15	5	15	180	168~190	15	2860	51	321	1297	230
13	QY160-27-18.5	1	160	27	22~32	18.5	2900	153	321	962	180
14	QY80-50-18.5	1	80	50	40~60	18.5	2900	102	321	867	180
15	QY25-150-18.5	5	25	150	138~158	18.5	2900	64	321	1372	240
16	QY15-220/6-18.5	6	15	220	205~230	18.5	2900	51	321	1401	255
17	QY65-84/4-22	4	65	84	74~92	22	2900	102	321	1337	240
18	QY40-116/4-22	4	40	116	106~122	22	2900	76	321	1292	240
19	QY25-180/6-22	6	25	180	168~190	22	2900	64	321	1477	270
20	QY15-260/7-22	7	15	260	242~270	22	2900	51	321	1500	285
21	QY400-18-30	1	400	18	22以下	30	2900	204	321	1071	255
22	QY300-25-30	1	300	25	15~30	30	2900	204	321	1071	255
23	QY250-28-30	1	250	28	20~35	30	2900	153	390	1071	255
24	QY400-27-45	1	400	27	20~34	45	2900	204	390	1191	315
25	QY250-42-45	1	250	42	30~55	45	2900	153	390	1205	315
26	QY160-46/2-30	2	160	46	30~50	30	2900	153	390	1326	290
27	QY160-54/2-37	2	160	54	40~60	37	2900	153	390	1376	320
28	QY160-65/2-45	2	160	65	50~70	45	2900	153	390	1426	350
29	QY100-72/2-30	2	100	72	55~85	30	2900	102	390	1218	285
30	QY100-90/3-37	3	100	90	75~95	37	2900	102	390	1361	340
31	QY100-108/3-45	3	100	108	93~115	45	2900	102	390	1411	405
32	QY80-90/2-30	2	80	90	70~100	30	2900	102	390	1218	285
33	QY80-110/2-37	2	80	110	90~120	37	2900	102	390	1268	315
34	QY80-135/3-45	3	80	135	115~145	45	2900	102	390	1411	405
35	QY65-105/5-30	5	65	105	90~120	30	2900	102	390	1382	345
36	QY40-160/4-30	4	40	160	145~165	30	2900	76	390	1312	310
37	QY40-200/5-37	5	40	200	185~210	37	2900	76	390	1433	370
38	QY40-240/6-45	6	40	240	220~255	45	2900	76	390	1554	430
39	QY1200-20-90	1	1200	20	15~22	90	1460	350	670	1780	720
40	QY400-40-75	1	400	40	30~42	75	1460	200	650	1420	662

中型潜水泵使用维护说明书

三、结构原理简介

朝阳牌QY型中型潜水电泵由电机、密封、水泵和控制等四部分组成，水泵和电机同轴直联，结构紧凑。结构形式和外形尺寸见图2。

1、电机部分

电机位于电泵的下部，为三相鼠笼型感应立式电机，电机内腔充满5号机械油，以利电机绕组散热、冷却和轴承润滑。电机为B级绝缘。底盖、油室进水节和出线盒采用铸铁制造，电机所用动力电缆为YZW型或性能相当的其它型号的电缆。

电机在结构方面有新创意，改掉传统的电机内腔下部设置橡胶扩涨件用来调节电机内腔压力的结构，采用控制电机定子腔注油量，在电机定子内腔上部留一定空腔用来调节电机内腔压力的结构，这种新结构比传统结构更安全可靠，电机接线板也采用本厂专利产品，比传统的接线板，更安全可靠。

2、密封部分

动密封位于电机轴伸处由进水节和上端盖组成的油室腔内，采用双端面非平衡结构机械密封结构，第一道密封磨块副采用硬质合金，第二道密封磨块副采用陶瓷，该机械密封具有耐磨和耐高温等良好性能，使用寿命长，密封效果好。静密封位于电泵各零件止口配合处，采用“O”型耐油橡胶密封环。

3、水泵部分

各种不同规格电泵的水泵部分所用材料均为铸铁，若用户提出耐腐要求，泵部分可采用不锈钢或铸铁件涂敷防腐耐磨涂料，但需要在订货中注明，水泵部分位于电机上部，由叶轮、导叶和泵体组成，双级和多级泵每级增加叶轮、中间导叶中间泵体各一个，高扬程泵配有减压逆止阀，可减少停机时的水锤压力，避免电泵的损坏和事故。

4、控制部分

控制部分对电泵的电机部件起保护作用，我厂可为用户提供相应的启动控制保护柜，30KW以上电机在定子绕组端部装有过热保护开关，当电机温升过高时，开关会自动断路，当温升恢复正常后开关会自动复位。用户配置的控制装置应对电泵过载、过热、缺相、过压和欠压起到保护作用。

注：控制保护柜的启动方式为自耦降压启动，用户可以选用我厂的配套控制设备，也可以选用其它单位的控制设备，但必须能够起到有效的保护作用。

四、装拆顺序

电泵的装配

电机装配顺序：定子(17)→底盖(21)→出线盒部装(24)(包括接线板装配)→转子(18)(包括轴承压装)→油室(15)→机械密封(13)→上端盖→油封(12)→甩水器(10)→进水节(9)→叶轮(8)→导叶(7)→中泵体(6)→钢套→密封圈·叶轮(8)→末级导叶(5)→螺母(27)等紧固件→出水泵体(4)→拉杆(25)→逆止阀(2)→管接头(1)→护网(11)→上油、试气。

中型潜水泵使用维护说明书

注意定子室油位非常重要，油位过高油受热膨胀，易出故障，油位过低轴承润滑及定子冷却不良，最合适油位为图2中，电泵直立，B、C油孔处位置。

水泵装配顺序：对于单级泵在已装好的电机进水节上装泵盖（少数产品无泵盖）→轴套→叶轮→（包括调整垫片）→出水泵体→管接头→吊环螺钉→滤网。

对于双级和多级泵，每增加一级，增加一个轴套、叶轮、导叶和中间泵体。

电泵的拆卸：

电泵的拆卸顺序与装配顺序相反。

五、维护保养

1、电泵重新装配后，转动部分应能灵活均匀，如果擦叶轮口环现象，须进行调整。

2、动密封装置是电泵的关键部件，它的好坏直接影响电机是否能正常运转，因此，对它要定期进行检查。

方法如下：

2.1 当电泵运行每200小时后，打开机械密封室油孔螺钉A，将润滑油注入干燥洁净的容器内，观察油中含水量。如果油中含有水，但不超过20毫升，只需要更换新的5号至10号机械油，如果含水量超过20毫升，还需要更换新的机械密封。

2.2 用1000伏兆欧表测量冷态下电机定子绕组绝缘电阻，一般在50兆欧以上，最低不得少于5兆欧方可使用，如果每当测量发现绝缘电阻逐步下降或接近0时，则可能密封中磨块严重磨损而导致电机进水，此时需要更换新的机械密封，同时，电机需要烤潮，并更换新的冷却油（5号至10机械油）。

2.3 如果机械密封室装有漏水控测器，只要有漏水报警信号，必须立即检查机械密封及机械油，并且检查定子腔机械油是否含水，做出正确处理，电泵方可再投入使用。

2.4 更换机械密封，必须由具有专业技术人员精心完成，如果用户没有这方面的经验，请将电泵送到专业维修点去维修，以确保质量。

3 机械密封的油室应运转500小时左右打开检查油质，如油室内为油水混合物则可将油水混合物放出来并立即加满5号至10号机械油，如油室全部是水，应更换机械密封，且将注油孔螺栓拧紧。

4 电泵不用时，应及时吊起放在干燥通风的室内保存，以防电机定子绕组受潮。

5 本电机的干燥方法和一般的电动机相似。

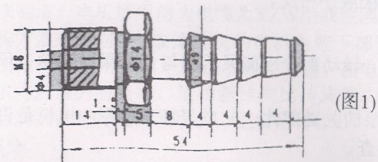
6 电机每年最少应维护保养一次，检查内部零件是否损坏，在拆装中“O”型密封圈必须更换，损坏或有缺陷的零部件必须更换，修理或拆装后的电泵，必须作0.2MPa的气压试验。试气压合格后，方可注入机械油。定子室油注到B号油孔出油为止（电泵立式置于平整的地面上）。电机腔中的机械油不可太满以免电机运行发热，腔中压力过大导致故障。

试气压时，将气压试验嘴（见图1）螺塞端套上Φ8封口橡皮圈一只旋入A号油

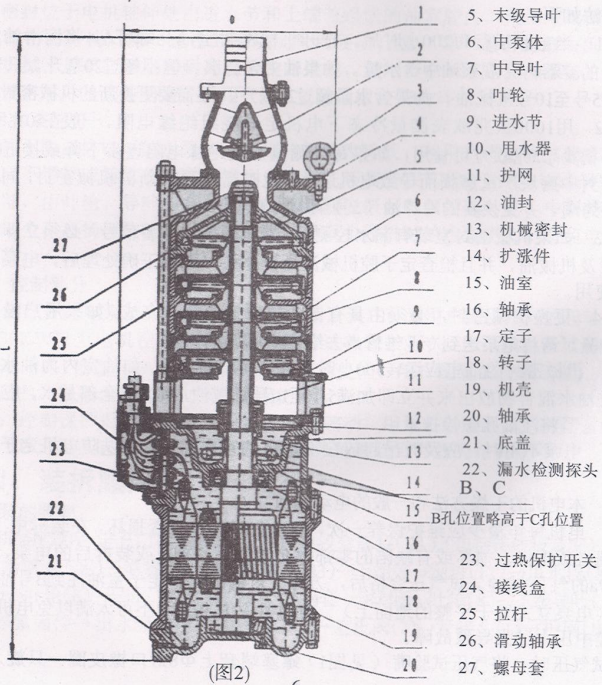
中型潜水泵使用维护说明书

孔内，嘴端套上橡皮管，橡皮管的另一端放入盛有水的容器内，并继续从A号油孔也打入0.2MPa气压静置3分钟，观看容器内有无气泡冒出，如有气泡冒出，则说明机械密封第二道密封不好，应重新装配调整；如无气泡冒出，则说明第二道密封良好。在试气压时，千万注意不要将水滴到定子腔内，以免影响电机质量。

除了机械密封室作0.2MPa的气压试验外，定子腔和出线盒部装也需要作0.2MPa的气压试验。



(图1)



(图2)

- 1、管接头
- 2、逆止阀
- 3、吊环螺钉
- 4、出水泵体
- 5、末级导叶
- 6、中泵体
- 7、中导叶
- 8、叶轮
- 9、进水节
- 10、甩水器
- 11、护网
- 12、油封
- 13、机械密封
- 14、膨胀件
- 15、油室
- 16、轴承
- 17、定子
- 18、转子
- 19、机壳
- 20、轴承
- 21、底盖
- 22、漏水检测探头
B、C
- 23、过热保护开关
- 24、接线盒
- 25、拉杆
- 26、滑动轴承
- 27、螺母套

中型潜水泵使用维护说明书

六、常见故障处理

主要故障原因	故障现象					处理故障方法
	电泵不启动	电机绝缘下降	电机过载跳闸	电缆线被泡涨大	电机声响不正常	
电源电压过低			●			● 调整电压至额定电压
电源断相	●				●	检查熔断丝及保护开关触头是否良好，修复断相处
水泵叶轮卡住	●				●	● 拆开，清除杂物，处理故障
电缆外接头进水		●				重新包电缆外接头
动静磨块工作面有尘污或磨损		●				重新装配或更换新的动密封装置
“O”型封环不严		●				重新装配或更换新的“O”形圈
出线盒进水		●				重新装配，更换损坏的零件
电机注油孔密封不严		●				更换新的橡皮垫圈，旋紧螺塞
轴承损坏					●	更换轴承
脱水运行较长					●	加强管理，避免较长时间脱水运行
电缆线破坏		●				修复包扎电缆破处或更换新电缆
出线盒渗油		●		●		更换接线板O形圈，剪出泡大电缆长度重装配
电机绕组烧坏	●		●		●	更换绕组，重新嵌线，浸漆装配
水面有浮油		●				查清水面浮油来源
水泵与扬水管紧固不良					●	查出不良处，调整垫圈，重新紧固
水泵叶轮反转					●	将三相电接线其中任意二根调接即可
水泵零件磨损					●	● 更换磨损水泵零件
陷入泥中运行			●		●	● 除泥沙，挖一水坑，用细竹筐放入水泵，隔离泥沙
断相出现二相现象	●				●	检查熔断丝及保护开关触头是否良好，修复断相处

中型潜水泵使用维护说明书

七、装箱清单

序号	代号	名称	数量	材料	备注
1		QY中型普通矿用潜水泵	1		
2		产品合格证	1		
3		使用维护说明书	1		
4		管 箍	1	Q235-A扁	
5		螺栓M8×35(40)	1	Q235-A钢	
6		垫圈8	1	65Mn	
7		螺母M8	6	Q235-A钢	
8		衬垫(注油和试压孔用)	6	橡胶1-2	

八、声明

- 1、本企业保留更改产品设计与规格的权利，届时恕不向您通知，具体参数请以铭牌为准。
- 2、产品在三包期内发生质量问题，用户不得擅自拆修，否则不予三包。
- 3、在维护保养工作中，必须使用本企业产品配件，如果您使用了非本企业产品配件，本企业对此产品不再承担任何责任。

九、用户意见书

为了进一步提高产品质量，请将在实际使用过程中所发现的问题和其它宝贵建议填入下表，邮寄我厂。谢谢合作。

产品名称		铭牌编号		
型 号		出厂日期		
使 用 条 件	使用地点		水中含泥沙量	
	潜水深度		水 温	
	水质的PH值		电 压	
	使用扬程		使用流量	
使用中发现问题:				
改进意见或建议:				
用户说明		电 报		电 话
姓 名		邮 编		直 拨
详细地址				