

NENBA[®]

WATER COOLING MOTOR

昕科牌充水电机说明书

CE

6" 8"

NEMA Standard

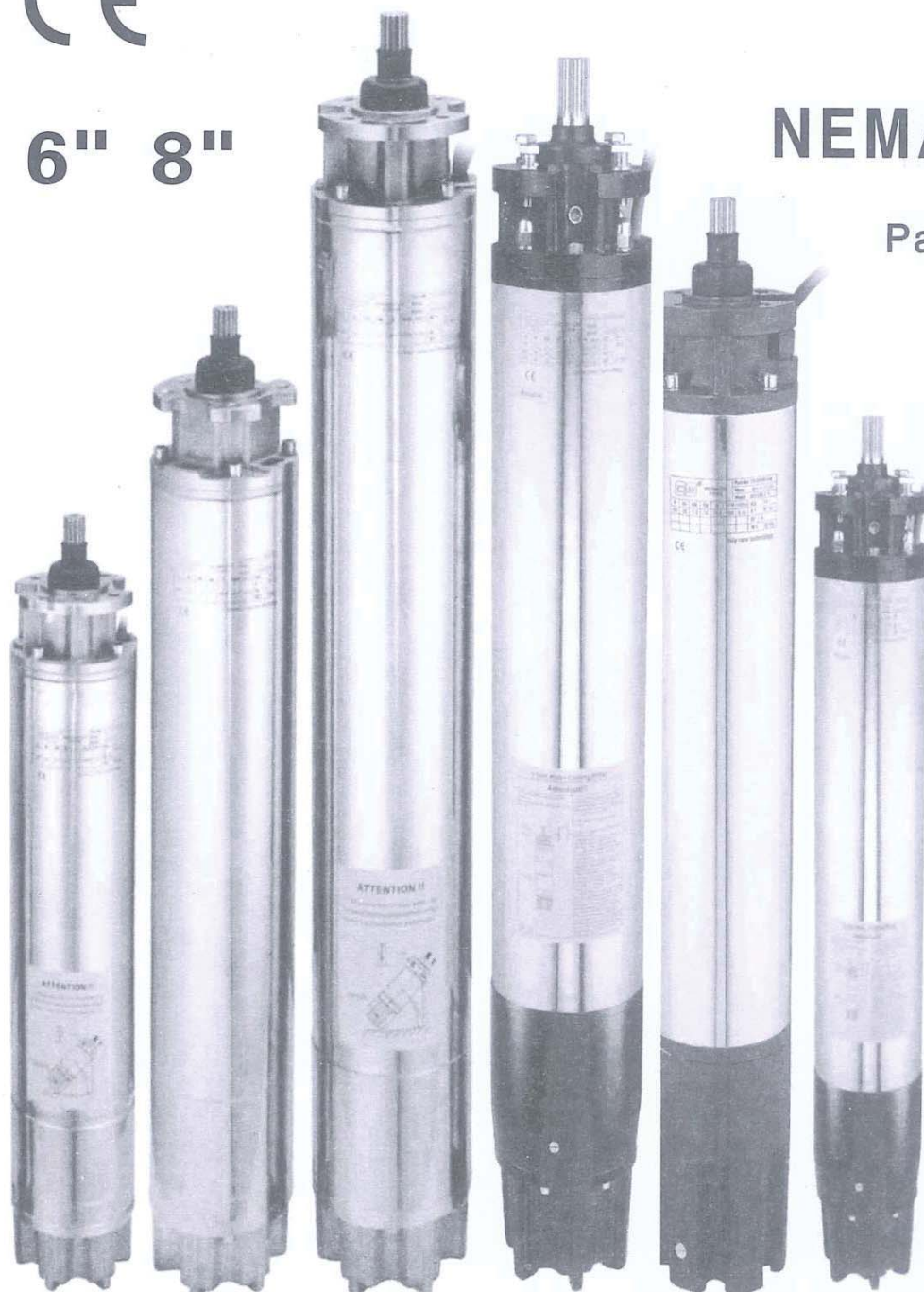
Patented products

NEMA标准

专利产品

ISO9001:2008

220V 380V
50Hz 60Hz



Hangzhou Xin Ke Pumps Co., Ltd.

杭州昕科泵业有限公司

■地址:杭州市拱墅区长滨路68号

■传真(Fax):0571-86598195

■开户行:杭州联合农业商业银行上塘支行皋亭分理处

■客服热线:0571-88133683

■网址: <http://xinkepumps.com>

■账号: 201000097086742

电机使用前, 请仔细阅读使用说明书

注 意 ！

与电机配套的潜水泵必须有适量的向上的窜动量, 应不小于1.5mm。电机和潜水泵体组装后应能灵活窜动, 其上、下窜动量约为1.5~3mm。

为保证运输安全, 电机出厂前已对转子进行了固定, 为避免推力轴承固定时间过长产生的推力轴承粘死造成损坏, 电机充满水后, 必须转动和推拉转子检查其转动、窜动的灵活性后才能使用。

使用前必须灌满清水, 可适当添加防冻液, 拧紧注水、放水、排气螺塞, 否则不准使用。

使用时必须配备控制箱, 电机过载、断相时, 控制开关应可靠运作。

警 告 ！

电机、控制箱使用时, 必须与电源接地端可靠连接。所用地线应不小于电机电缆线的规格。

电机移动、维护或清理时必须先切断电源。

不允许将本电机用于游泳场所 !!!

长期存放时, 必须放净电机内部的水, 将电机置于干燥通风和无腐蚀性物质的地方。

目 录

1 概述	2
2 技术数据	2
2.1 型号说明	2
2.2 电机的外形及安装尺寸	2
2.2.1 三相6英寸电动机的外形及安装尺寸	2
2.2.2 三相8英寸电动机的外形及安装尺寸	3
3 电动机结构说明	3~4
4 电动机的安装	4
4.1 电机检查	4~5
4.2 电动机与潜水泵体的组装	5
4.3 机组下井	5
5 电动机的使用	5
5.1 电动机的使用条件	5
5.2 三相潜水电机的过载保护	5
5.3 电缆选择	5~6
5.4 特殊要求-变频器的使用	6
5.5 单向阀的使用	6
5.6 起动次数	7
5.7 避雷器接地	7
5.8 电机使用情况的定期记录	7
6 电机引出电缆与电源电缆接头的接线方法及绝缘处理	7
6.1 接线方法	7~8
6.2 电缆接头的处理	9
7 电动机的检修期	9
8 电动机的存放	9
8.1 短期存放	9
8.2 长期存放	9
9 电动机可能发生的故障及解决办法	10
10 征求用户意见书	11
11 安装示意图	12

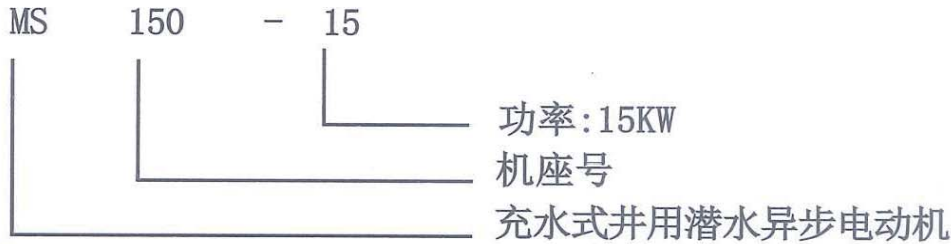
1 概述

NENBA牌MS150、MS200充水式井用潜水三相异步电动机引入美国、德国、意大利技术研制生产,具有结构先进、噪声小、性能好、使用可靠,维护方便等特点。电机采用了专利新技术的轴承结构和高科技材料,能承受较大的轴向力。具有美观大方、使用安全可靠、寿命长等优点。按美国“NEMA”标准生产,符合欧盟CE安全标准及“HORS”指令的环保要求。

2 技术数据

2.1 型号说明:

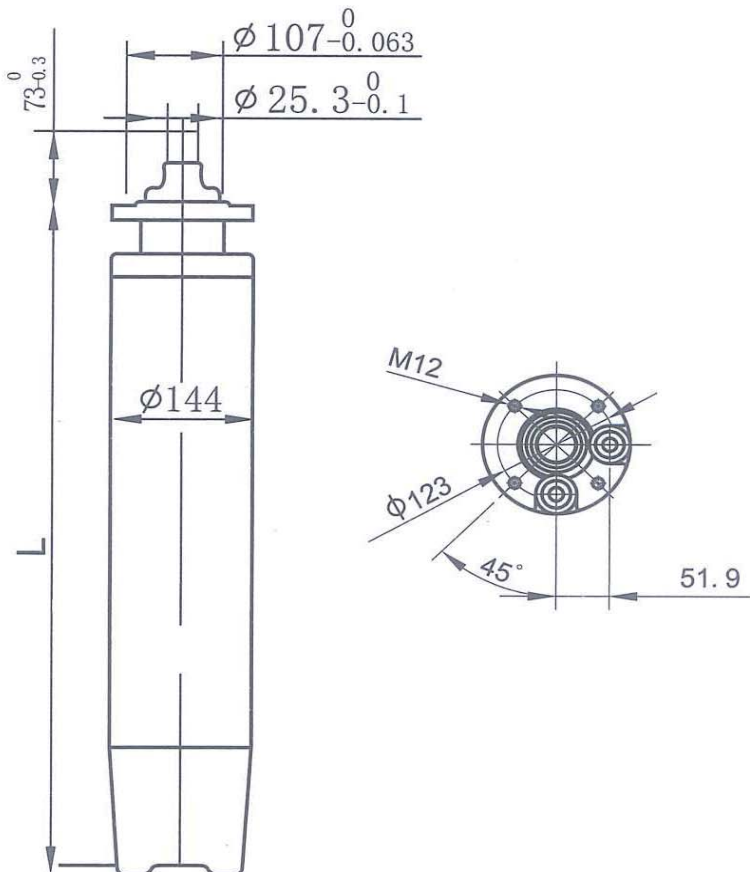
型号由英文大写字母和阿拉伯数字组成,具体如下:



型号MS150-15代表的是机座号6英寸,额定功率15KW的充水式井用潜水异步电动机。

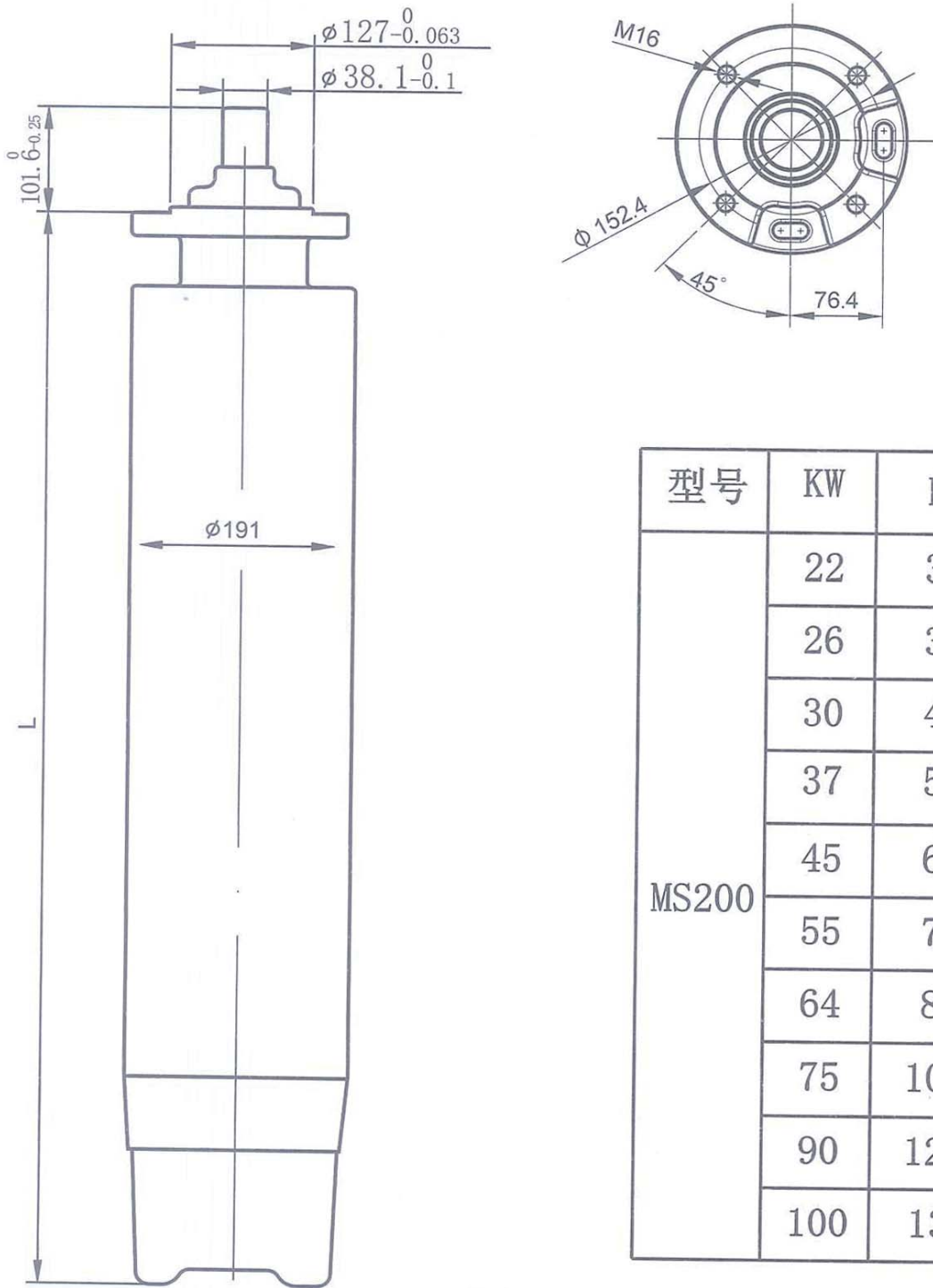
2.2 电机的外形及安装尺寸

2.2.1 三相6英寸电动机的外形及安装尺寸



型号	KW	HP	L
MS150	4	5.5	688
	5.5	7.5	728
	7.5	10	763
	9.2	12.5	793
	11	15	818
	13	17.5	848
	15	20	903
	18.5	25	993
	22	30	1040
	26	35	1095
	30	40	1150
	37	50	1240

2.2.2 三相8英寸电动机的外形及安装尺寸



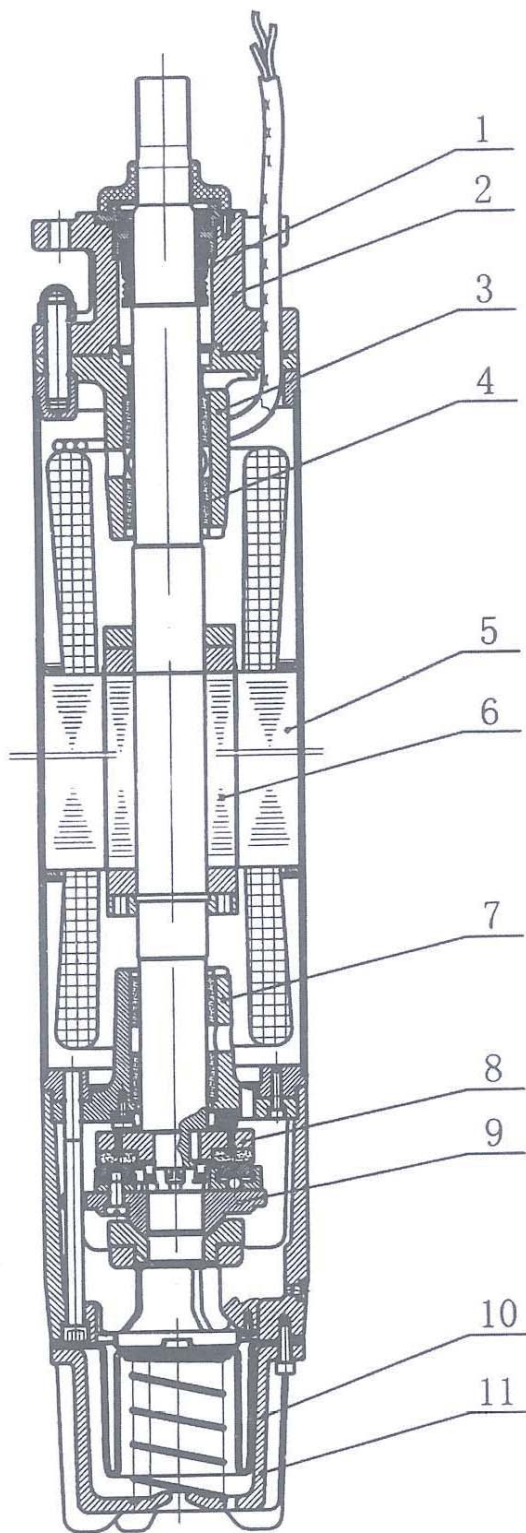
型号	KW	HP	L
MS200	22	30	1074.4
	26	35	1124.4
	30	40	1174.4
	37	50	1219.4
	45	60	1274.4
	55	75	1409.4
	64	85	1469.4
	75	100	1539.4
	90	120	1629.4
	100	135	1749.4

图2

3 电动机结构说明

电动机由定子、转子、联接段、上、下导轴承座、上、下导轴承、推力盘、止推轴承、底座、密封装置等组成, 结构见图3。

电机的结构为密闭充水湿式结构。在电机的内部充满洁净的清水(最好是软水), 用于冷却电机和润滑轴承。定子绕组采用优质的塑料绝缘绕组线, 具有良好的耐水绝缘性能。电机内部采用了特殊的防腐蚀处理。电机上部装有机密封和一个甩砂环, 组成了可靠的防砂机构。下部设有极富弹性而又坚韧耐用的橡胶调压囊用于调节电机内由於热胀冷缩引起的容积变化, 平衡电机体内外的压力。



序号	名称
1	密封装置
2	联接段
3	上导轴承座
4	导轴承
5	定子
6	转子
7	下导轴承座
8	推力盘
9	止推轴承
10	橡胶调压囊
11	底座

图3

4 电动机的安装

4.1 电机检查:

(1) 检查电机紧固件有无松动, 电缆有无破损及电源电压、频率是否和电机名牌要求相符。

(2) 转动和推拉转子, 检查其转动和窜动的灵活性, 电机窜动量在1.5mm~2.5mm。

(3) 旋开电动机上的放气螺塞、注水螺塞, 往电机内腔注入洁净的清水直到灌满, 此时放气螺塞孔应流出水, 然后拧紧放气螺塞和注水螺塞。浸水6小时后, 用500V级的兆欧表检查电机绕组绝缘电阻, 其值不低于50MΩ, 同时检查各接口有无漏水现象。

(4) 按使用条件,检查水质及水温。如果水质超过了规定范围,将会影响电机及泵的使用寿命。

4.2 电动机与潜水泵体的组装:

(1) 电机与水泵组装前应分别检查电机和水泵尺寸是否符合各自规定的要求,与电机配套的潜水泵必须有不小于1.5mm的向上窜动量,一般潜水泵的上下窜动量在4~7mm。

(2) 电泵组装时,必须旋紧每一个联接螺栓。组装完成后,检查机组转动是否灵活及水泵向上的窜量是否合适(约为原水泵窜量的一半)。

4.3 机组下井:

(1) 机组下井前再次检查电机表面有无漏水现象及电机内腔的水是否灌满。若电机内未注满清水,电机一起动,电机将会立即损坏。如发现漏水现象,应在漏水处涂7302密封胶。

(2) 下井过程中,应随时检测电动机对地绝缘电阻,其值不得小于20M Ω 。

(3) 电缆线应牢固地绑在水泵扬水管上,并固定在法兰的缺口内。

5 电动机的使用

5.1 电动机的使用条件

(1) 水温不高于30 $^{\circ}\text{C}$ 。

(2) 水中固体物含量(按质量计)不超过0.01%。

(3) 水质没有较强的化学腐蚀性,PH值应在6.5~8.5范围内。

(4) 水中不含有油类。

(5) 电动机应完全浸入水中,最高位置应浸入动水位以下1m,电动机浸入静水位以下不得超过70m,最低位置距井底不得小于3m。

(6) 在大水池或江河使用时,要在电机外壳加装导流套增强电机散热。

5.2 三相潜水电机的过载保护

潜水电机与普通电机性能不一样,需要特殊性过载保护。提供保护的继电器必须具有以下特性:

— 电机电流在500%额定电流时断开时间小于10秒,

— 电机每相接入保护

— 电机电流在120%额定电流时必须断开

5.3 电缆选择

潜水电机的电缆必须适用于潜水作业,其尺寸应当适合在额定温度下操作并维持电机有足够的电压。在最大额定工作电流下,能使电机电压维持在电源电压的95%以上,同时保持可接受的起动电压及电缆温度。

三相三线电机配电缆长度与截面表(国标铜芯)

电机额定值			mm ² /m								
电压 V	功率 KW	功率 HP	6	10	16	25	35	50	70	95	120
380V 50ZH (对415V 及440V 可以使用 表中值的 115%)	5.5	7.5	260	440	690	1060	1450	2030			
	7.5	10	200	340	530	810	1110	1560			
	11	15	130	230	360	550	750	1060			
	15	20	100	170	270	410	570	800			
	18.5	25	80	140	210	330	450	630	860	1090	1350
	22	30	70	120	180	280	380	540	740	930	1150
	30	40		90	130	210	280	400	540	680	840
	37	50			110	170	230	320	440	550	680
	45	60				140	180	270	360	460	570
	55	75				120	160	220	310	390	480
	75	100						170	230	300	370
90	125							170	220	270	
110	150								190	230	

三相六线电机配电缆长度与截面表(国标铜芯)

电机额定值			mm ² /m										
电压 V	功率 KW	功率 HP	2.5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120
380V 50ZH (对415V 及440V 可以使用 表中值的 115%)	5.5	7.5	160	260	390	670	1040	1590	2180	3040			
	7.5	10	120	200	300	510	800	1210	1670	2430			
	11	15	80	130	200	350	540	820	1130	1590			
	15	20	60	100	150	260	410	620	850	1190			
	18.5	25	50	80	120	210	320	490	680	950	1300	1640	2030
	22	30	40	70	100	180	280	420	580	810	1110	1400	1740
	30	40			80	130	200	310	430	600	810	1020	1260
	37	50			60	100	160	250	340	480	650	830	1020
	45	60				90	140	210	290	400	550	690	850
	55	75					110	170	240	340	460	580	720
	75	100					90	130	180	260	350	440	550
90	125							140	190	260	330	400	
110	150								160	220	280	350	

5.4 特殊要求-变频器的使用

潜水电机使用变频器时有可能在电机中产生更多的电能损耗, 电机的额定功率必须有至少10%的后备功率。

最低的运行频率是: $f_{min}=30\text{Hz}$ 。

最高的运行频率是: $f_{max} = \text{电机额定频率}$ 。

运行时电机的电流和功率不能超过电机的额定电流和额定功率。

5.5 单向阀的使用

建议在所有的潜水泵设备中使用单向阀, 并在水流输送管道中的适当部位安装止回阀, 以防止回旋和避免水锤给泵和电机造成损坏。

5.6 启动次数

水泵停止运行后即关闭电源,再启动时须等20分钟以上时间。

5.7 避雷器接地

避雷器必须接地,金属与金属连接,避雷器与所有水层的通路都必须是有有效可靠的。

5.8 电机使用情况的定期记录

电机开始运转时,应有专人监测水位变化,保证电机在工况点运行,待运行稳定后,每班应有人检查并作好运行记录。记录数据应包含有井口水的压力,流量,电压,电流。

6 电机引出电缆与电源接头的接线方法及绝缘处理

6.1 接线方法

(1) 当电机引出电缆是单根三芯电缆或三根单芯电缆时,潜水电机的出线端带有标志,其标志规定如下:

定子绕组名称	出线端标志
第一相 (土黄色电缆)	U
第二相 (兰色电缆)	V
第三相 (黑色电缆)	W

其接线方式如图所示:

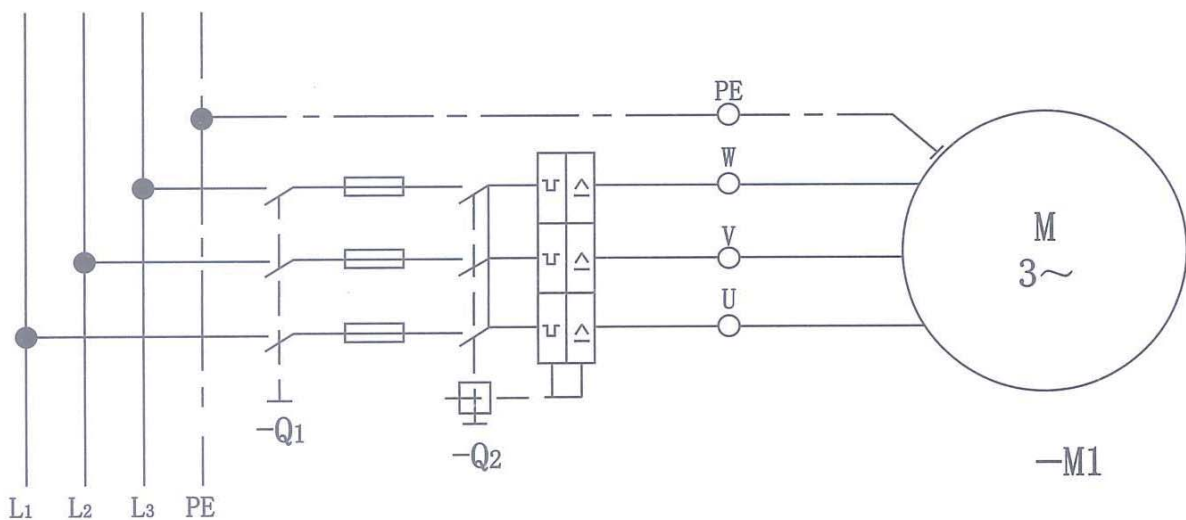


图4

(2) 当潜水电机的出线端是两根三芯电缆时，潜水电机的出线端带有标志，其标志规定如表：

定子绕组名称	始 端	终 端
第一相 (土黄色电缆)	U ₁	U ₂
第二相 (兰色电缆)	V ₁	V ₂
第三相 (黑色电缆)	W ₁	W ₂

其接线方式如下图所示：

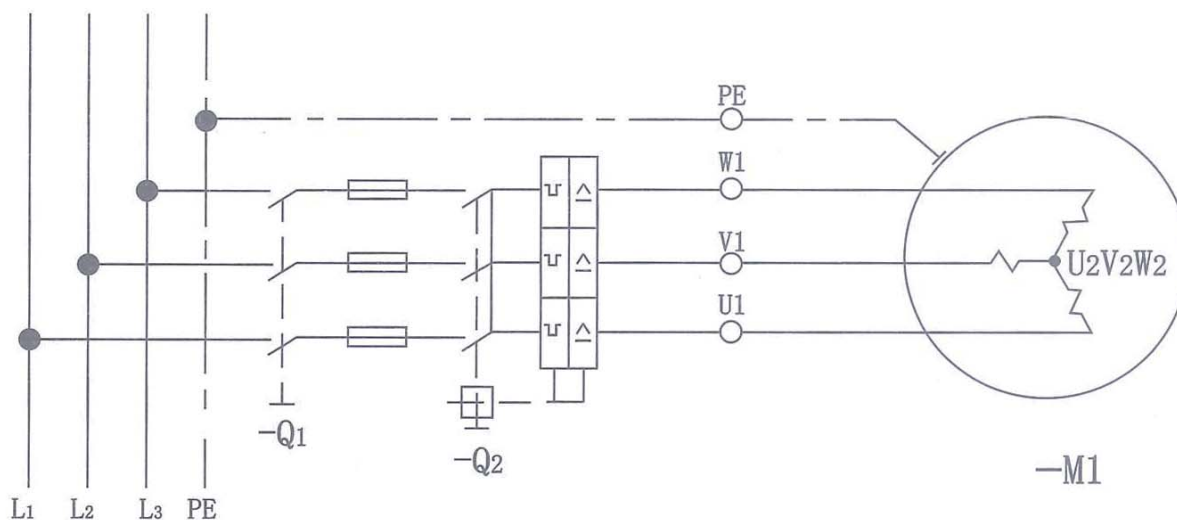


图5 星形接法

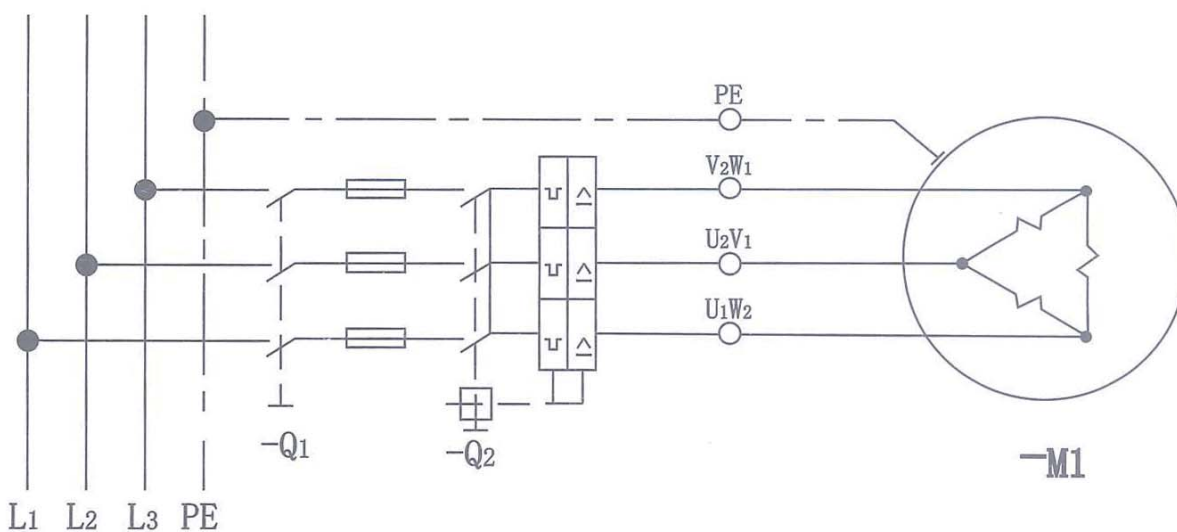


图6 角形接法

6.2 电缆接头的处理

(1) 电机引线与电缆对接时，应将铜芯线氧化物等清除干净，预先搪锡处理，用 $\phi 0.5$ 毫米裸铜线包扎紧，再进行搪锡焊接处理，接头尺寸见图：

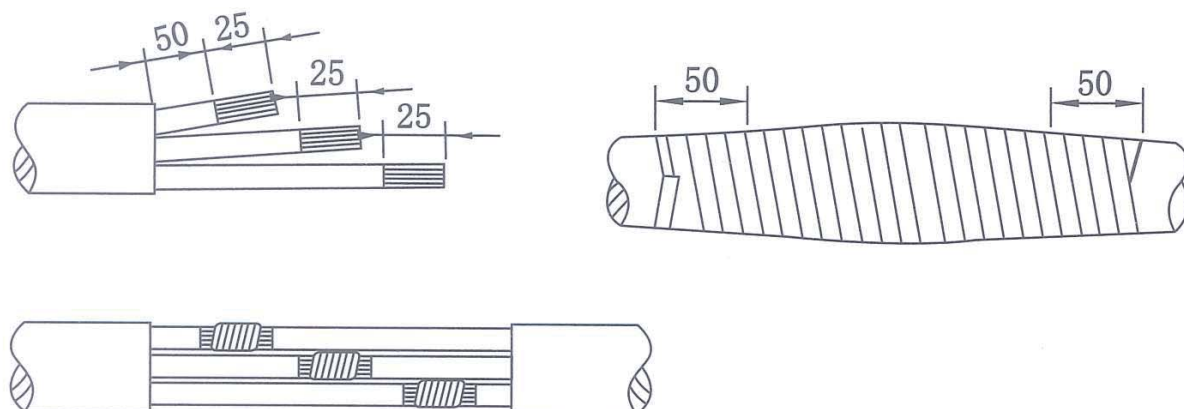


图7

以上接头部位，在进行绝缘处理前应进行如下处理：

- A、清理焊接位的焊渣，锉去尖楞、毛刺。
- B、用汽油或酒精擦洗焊接表面及附近的线和电缆的绝缘表层。
- C、自然凉干

(2) 电缆接头的绝缘处理方法：

- A、底层用自粘性丁基橡胶带半叠包扎2层，再用思高23自熔乙丙橡胶带半叠包扎2层(边拉伸边包扎)，每层逐渐向外延伸。包扎必须牢固扎实。
- B、外层用思高33优质聚氯乙烯带包扎三层，包扎必须牢固扎实。

7 电动机的检修期

电机每运行一年或运行不满一年，但潜水时间已达两年者，应将电机从井下吊起进行预防性检查，清洗电机内部，实行计划维修。

8 电动机的存放

8.1 短期存放：电机吊出井口后，如在一周内仍下井，应将电机立放。

8.2 长期存放：首先将电机内的水放尽，然后拆开电机清洗每个零部件，每个零部件擦拭干净，定子绕组使其自然干燥，最后重新组装好。轴伸法兰配合面涂防锈油。贮存在没有灰尘和不潮湿的地方。电机内不能有积水，否则易损坏电机，存放点温度不得低于 -5°C 。

9 电机可能发生的故障及解决方法

故障现象	产生原因	消除方法
不能起动	<ol style="list-style-type: none"> 1、电源电压过低 2、导线断相或开关起动设备断线 3、转子卡位 	<ol style="list-style-type: none"> 1、调整电压 2、修复断线 3、拆开检查
电流过大	<ol style="list-style-type: none"> 1、泵流量过大，超载运行 2、轴承、叶轮磨损 3、电机轴承磨损 	<ol style="list-style-type: none"> 1、关小阀门，减少流量 2、检修水泵，更换零件 3、检修电机
电动机运行不稳定 空载电流大 电流表指针摆动大	<ol style="list-style-type: none"> 1、机组有机械故障 2、动水位降至泵吸入口，造成间隙出水 3、电机轴承严重磨损 	<ol style="list-style-type: none"> 1、吊起机组，进行检修 2、减少出水量，增加潜入深度，或换出水量小的泵 3、检修电机，更换零件
绝缘电阻低	<ol style="list-style-type: none"> 1、电机电缆接头密封不好 2、引出电缆有损伤 3、电机定子绕组绝缘破坏 	<ol style="list-style-type: none"> 1、重新对电缆接头进行密封包扎 2、对电缆损伤处进行修复处理 3、更换电机定子绕组
电机绕组烧坏	<ol style="list-style-type: none"> 1、电机过载 2、电机内水未充满，降低了冷却润滑效果 3、电机单相运行 4、电机推力轴承损坏，导致电机过载 5、管道关闭长时间运转 	<ol style="list-style-type: none"> 1、防止过载 2、电机内必须充满水 3、检查线路和电机综合保护器 4、检修电机，更换零件 5、水泵闸门关闭后应立即关闭电源

杭州昕科泵业有限公司

征 求 用 户 意 见 书

提供用户满意的产品是我公司始终不渝的追求，请提出你对我公司产品质量的意见和要求寄或发邮件给我公司售后服务部收。在此致谢！

用户名称					联系人				
联系电话					传真				
网址					邮箱				
电机型号		出厂日期		出厂编号					
供货商家					购买日期				
使用地点									
使用条件	井 径			静 水 位			动 水 位		
	含 砂 量			酸 碱 度					
	安 装 深 度			流 量			输 送 扬 程		
使用后情况：									
意见内容：									

■地址:杭州市拱墅区长滨路68号

■传真(Fax):0571-86598195

■开户行：杭州联合农业商业银行上塘支行皋亭分理处

■客服热线:0571-88133683

■网址：http://xinkepumps.com

■账号：201000097086742

潜水泵标准安装示意图

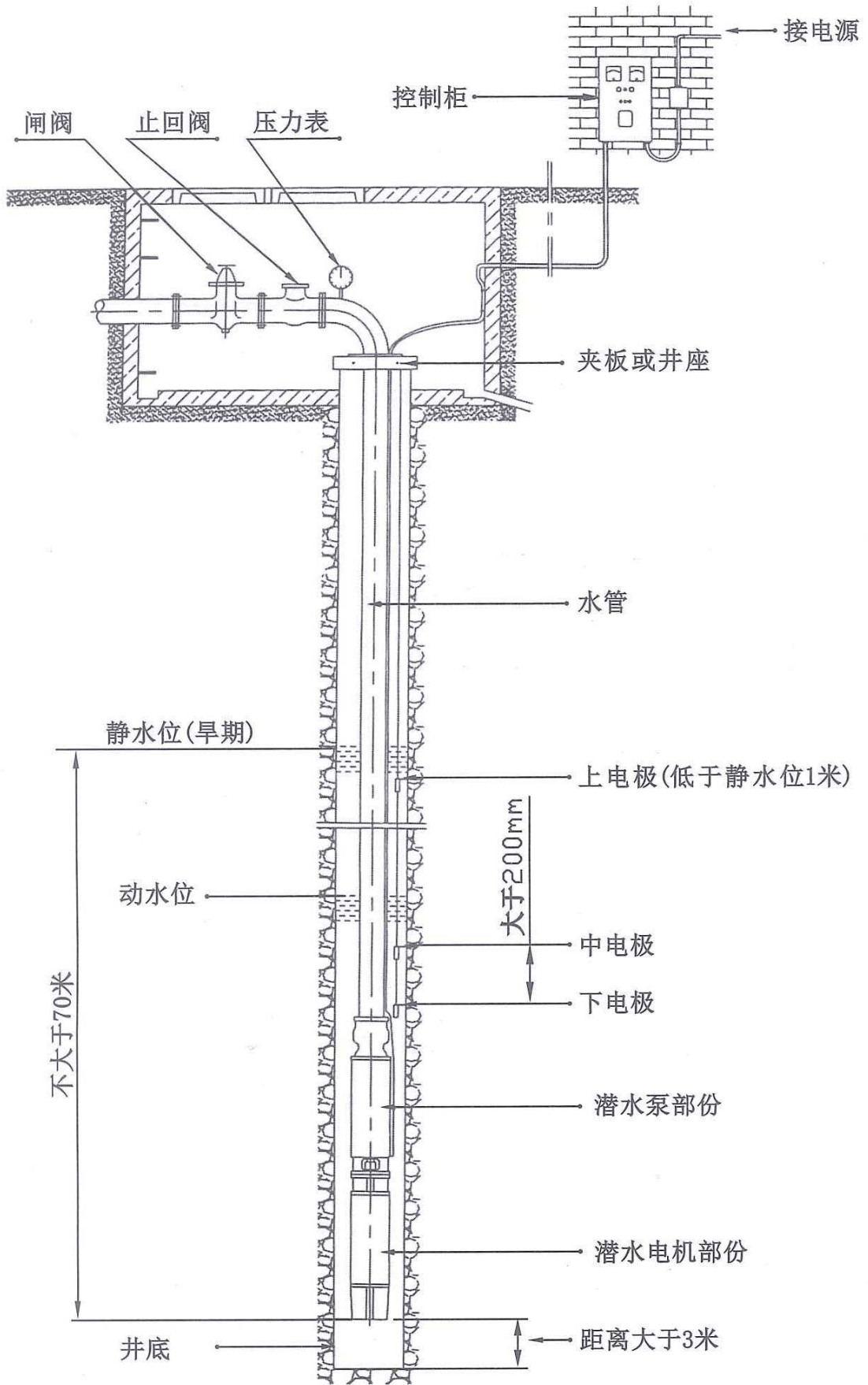


图8