

QSP型

喷泉专用泵使用说明书

Fountain pumps use storytelling

产品执行标准:JB/T8092-2006



EQUAN
鄂泉泵业

上海鄂泉泵业有限公司

SHANGHAI EQUAN PUMP CO.,LTD

目 录

一、特点	1
二、适用条件	1
三、型号说明	1
技术参数	2
四、结构原理简图照片	4
五、安装与使用	4
六、维护保养	6
七、安全事项	6
八、一般故障发生原因及消除方法	7
九、潜水电泵“三包服务”规定	9
十、喷泉水景的类型	12
十一、喷泉喷头类型	13

特别声明

使用前，请仔细阅读使用说明书。

本资料的内容如有变动，恕不另行通知。

公司对本资料中用户可能造成的误解不作任何担保。

喷泉专用泵使用维修说明书

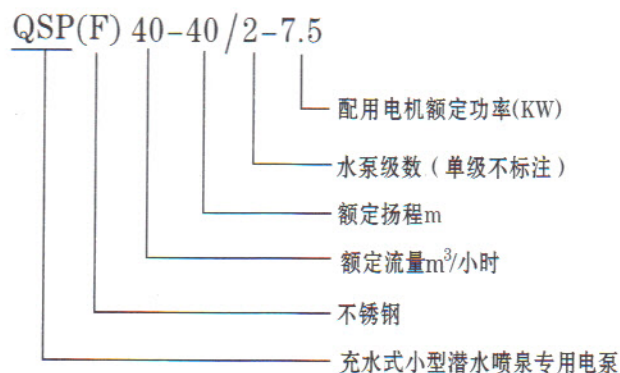
一、特点：

喷泉潜水泵是我公司新开发研制的喷泉专用水泵。该泵电机材料采用优质DR470冷轧矽钢片，增加电机绕组的匝数及潜水线的线径，电缆线用三相四芯线JHS型喷泉专用电缆线，叶轮增加了防松动装置，电机内腔采用进口防锈磁漆，通过以上结构改进使潜水泵更适用喷泉工程频繁起动的要求。该产品具有体积小、重量轻、移动方便、操作维修保养容易，使用安全可靠。

二、适用条件

- 1、电源频率50HZ，电压380V（三相）或220V（单相）。
- 2、工作介质为无腐蚀性清水，含固体杂质体积不超过0.1%，粒度不大于0.2mm，水中PH值为6.5~8.5，水温不超过+40℃。
- 3、电泵应在额定扬程，适当流量的范围内使用，规定数值为0.7~1.2倍。

三、型号说明



QSP系列喷泉专用泵性能参数

型 号	流量 (m ³ /h)	扬程 (m)	功率 (kw)	电流 (A)	电压 (V)	频率 (HZ)	最大外径 (mm)	水泵高度 (mm)	法兰外径 (mm)	法兰中心距 (mm)
QSP(F)10-10-0.55	10	10	0.55	2.2	380	50	150	420	142	120
QSP(F)10-7-0.55	10	7	0.55	2.2	380	50	150	420	142	120
QSP(F)10-13-0.75	10	13	0.75	2.6	380	50	168	440	142	120
QSP(F)15-10-0.75	15	10	0.75	2.6	380	50	168	440	142	120
QSP(F)25-6-0.75	25	6	0.75	2.6	380	50	168	440	142	120
QSP(F)10-13-0.75	10	13	0.75	2.6	380	50	168	440	142	120
QSP(F)25-9-1.1	25	9	1.1	3.2	380	50	160	460	144	122
QSP(F)40-6-1.1	40	6	1.1	3.2	380	50	160	460	144	122
QSP(F)25-12-1.5	25	12	1.5	4.2	380	50	160	480	144	122
QSP(F)40-8-1.5	40	8	1.5	4.2	380	50	160	480	144	122
QSP(F)15-26-2.2	15	26	2.2	6.1	380	50	168	535	155	135
QSP(F)20-20-2.2	20	20	2.2	6.1	380	50	168	535	155	135
QSP(F)25-17-2.2	25	17	2.2	6.1	380	50	168	570	155	135
QSP(F)40-13-2.2	40	13	2.2	6.1	380	50	168	560	155	135
QSP(F)65-7-2.2	65	7	2.2	6.1	380	50	168	570	155	135
QSP(F)40-16-3	40	16	3	8.5	380	50	168	530	155	135
QSP(F)25-25-3	25	25	3	8.5	380	50	168	530	155	135
QSP(F)32-20-3	32	20	3	8.5	380	50	168	530	155	135
QSP(F)50-13-3	50	13	3	8.5	380	50	168	530	155	135
QSP(F)65-10-3	65	10	3	8.5	380	50	168	610	155	135
QSP(F)15-36/2-3	15	36	3	8.5	380	50	168	640	155	135
QSP(F)30-25/2-3	30	25	3	8.5	380	50	168	640	155	135
QSP(F)20-30/2-3	20	30	3	8.5	380	50	168	640	155	135
QSP(F)15-40/3-3M	15	40	3	8.5	380	50	168	750	155	135
QSP(F)40-24-4	40	24	4	10.5	380	50	168	600	155	130
QSP(F)65-13-4	65	13	4	10.5	380	50	168	600	155	135
QSP(F)80-10-4	80	10	4	10.5	380	50	168	610	168	150
QSP(F)100-7-4	100	7	4	10.5	380	50	184	650	168	150

QSP系列喷泉专用泵性能参数

型 号	流量 (m ³ /h)	扬程 (m)	功率 (kw)	电流 (A)	电压 (V)	频率 (HZ)	最大外径 (mm)	水泵高度 (mm)	法兰外径 (mm)	法兰中心距 (mm)
QSP(F)25-36/2-4	25	36	4	10.5	380	50	168	700	155	135
QSP(F)15-45/3-4M	15	45	4	10.5	380	50	168	810	155	135
QSP(F)15-52/4-4M	15	52	4	10.5	380	50	168	920	155	135
QSP(F)20-40/2-4	20	40	4	10.5	380	50	168	700	155	135
QSP(F)40-28-5.5	40	28	5.5	13.5	380	50	225	620	168	150
QSP(F)40-28-5.5	60	20	5.5	13.5	380	50	184	620	168	150
QSP(F)65-18-5.5	65	18	5.5	13.5	380	50	184	620	168	150
QSP(F)120-10-5.5	120	10	5.5	13.5	380	50	205	760	198	175
QSP(F)200-8-5.5	200	8	5.5	13.5	380	50	205	760	235	210
QSP(F)220-5-5.5	220	5	5.5	13.5	380	50	205	760	235	210
QSP(F)40-30/2-5.5	40	30	5.5	13.5	380	50	168	740	155	135
QSP(F)30-36/2-5.5	30	36	5.5	13.5	380	50	168	740	162	142
QSP(F)30-40/3-5.5	30	40	5.5	13.5	380	50	168	840	162	142
QSP(F)20-50/3-5.5	20	50	5.5	13.5	380	50	168	840	155	135
QSP(F)20-54/3-5.5M	20	54	5.5	13.5	380	50	168	950	155	135
QSP(F)15-65/4-5.5M	15	65	5.5	13.5	380	50	168	950	155	135
QSP(F)65-25-7.5	65	25	7.5	18.6	380	50	184	740	168	150
QSP(F)80-20-7.5	80	20	7.5	18.6	380	50	184	740	168	150
QSP(F)100-17-7.5	100	17	7.5	18.6	380	50	205	780	168	150
QSP(F)150-8-7.5	150	8	7.5	18.6	380	50	205	780	168	150
QSP(F)250-8-7.5	250	8	7.5	18.6	380	50	205	780	235	210
QSP(F)40-40/2-7.5	40	40	7.5	18.6	380	50	184	850	155	135
QSP(F)80-24/2-7.5	80	24	7.5	18.6	380	50	184	880	168	150
QSP(F)30-54/3-7.5	30	54	7.5	18.6	380	50	184	940	162	142
QSP(F)25-65/3-7.5	25	65	7.5	18.6	380	50	184	945	155	135
QSP(F)50-36/2-7.5	50	36	7.5	18.6	380	50	184	850	168	150
QSP(F)20-78/6-7.5M	20	78	7.5	18.6	380	50	184	1360	156	132
QSP(F)120-18/2-7.5	120	18	7.5	18.6	380	50	205	880	198	175

注：在保证潜水电泵技术性能的前提下，潜水泵的具体规格数据可能因技术改进而改变，产品更改后参数与本参数表不一致时，请以潜水电泵铭牌和合格证数据为准。

四、结构原理简图照片：

潜水电泵可分为水泵和电机两大部分：

1、电机由定子转子、机壳和上下轴承座五大部分组成。定子绕组采用了耐水电磁线，上下轴承座各具有一个轴承室，轴承用骨架油封封闭在轴承室内并填充了适当的耐水润滑脂。

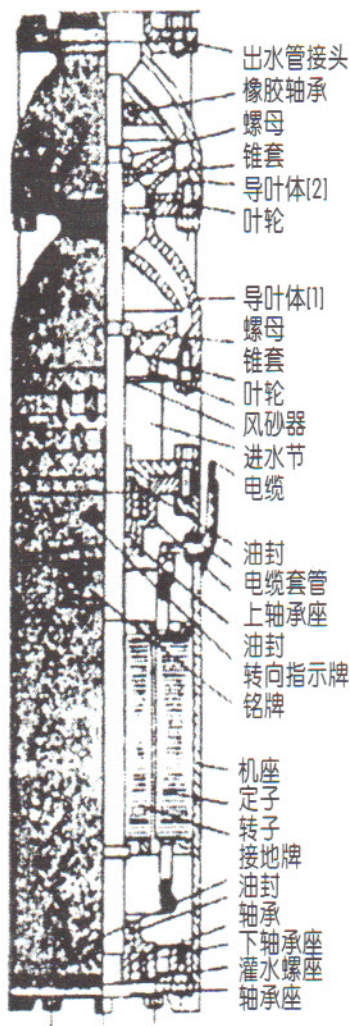
2、定转子表面和其它非配合表面部分分别涂覆了特殊的优质耐水材料。

3、该泵采用自动进水结构，在机壳两侧，分别制作进水孔结构，装有铜质过滤网，防止杂物进入机内。

4、水泵由叶轮、导叶体和进水节组成，装在电机的上部，水泵叶轮由锥套（或键）锁紧在电机外伸轴的上端，水泵出水口径配备专用法兰盘。

5、当电机接通380V电源后，定子便产生旋转磁场，使转子转动，从而带动叶轮旋转，叶轮对水产生压力后，通过导叶体从水管流出。

其结构及主要零部件见右图。



结构原理图

五、安装与使用

1、潜水电泵必须正确选用，选泵的主要依据是扬程、流量和功

率，不同的规格有不同的使用范围。使用扬程太高出水少或不出水、太低则会使电机超载，甚至烧坏电机。

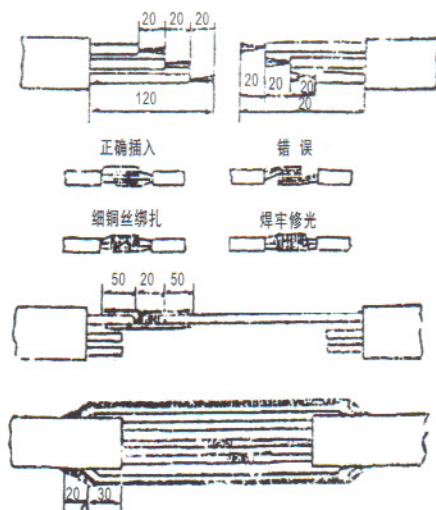
2、打开包装箱,按说明书检查电泵的装配是否良好,机件是否安全,紧固件是否有松动现象。

3、用500V兆欧表检查组对机壳绝缘电阻 $\geq 50M\Omega$,通电后转动应灵活,转向符合要求若相反则调换任意两接头,带有橡胶轴承的双级或多级泵,开机前从出水口接口处注些清水,防止橡胶轴承因无润滑产生振动与啸叫。

4、电泵的易损件是骨架油封,应定期检查更换,以确保轴承长期在润滑良好状态下工作,多级泵橡胶轴承应定期更换,确保正常运转。

5、电泵应单独使用适当的保护开关,其额定电流的旋钩位置不应随意改变,以免失去保护作用。

附电缆接线工艺附图如下:



6、水泵放入和吊出水面,必须用适当的钢丝绳起吊,切不可乱拉电缆、以免损坏电泵。

7、长期停止使用的电泵,使用前先空转运行,如转子不转动,应拆下导叶体,转动叶轮,待

转子转动灵活，装上导叶体方可使用。

六、维护保养

1、长期停止使用电泵，应放出泵内积水，拆去管子接头，收好零部件，彻底清洗干净，妥善放置。

2、每运转1000小时须拆检一次，更换一次耐水润滑脂及易损零件。

3、使用时应注意清理进出水孔，以防堵塞。

4、在使用电泵时，若出水量突然减少或出现激烈抖动现象，应立即停机查明原因后，方可继续工作。

5、冬季使用时应采取必要的防冻措施。

6、在维护保养时应注意正确拆卸叶轮，以免损坏。拆卸时应先将叶轮螺母松动，用内孔大于泵轴的套筒置于叶轮螺母上面；再垂直敲打套筒，拧下螺母即可取出叶轮。

7、电泵检修时，拆、卸顺序如下：

QS潜水电泵：电缆护罩、吸水罩、导叶体、叶轮、进水节、上轴承座、转子、下轴承座。

QS—M潜水电泵：从电机底部依次卸下双头螺栓（拉杆螺栓）上的螺母、底座、轴头锁紧螺母、推力盘、键、下导轴承座、双头螺栓、然后取出转子（注意不得碰坏线包）最后卸下连接段和上导轴承座。

七、安全事项

1、禁止湿手赤脚推闸刀、按电钮、接电缆，更不能将接头置于有水的地方，以防触电。

- 2、电泵排水时严禁任何人在附近游泳、洗澡或牧畜下水等。
- 3、电泵发生任何故障、必须先切断电源，然后检查、以免意外事故发生。
- 4、定期用500伏摇表检查。机组对地绝缘电阻小于0.5兆欧，应停机修理。
- 5、电泵使用时，应选择适宜绝缘护导线，连接在机体接地螺钉上，另一端可靠接地，确保安全。

八、一般故障发生原因及消除方法

一般故障	发生原因	消除方法
启动不出水 有嗡嗡声	1、单项运行即：有导线断相或启动设备断线等现象 2、电压太低 3、轴承损坏卡死 4、泵内有异物卡死	修复线路 调整电压 修复或更换 消除异物
不出水、少出水或间断出水	1、泵进水口露出水面 2、吸水护罩堵塞 3、电泵反转 4、输水管严重泄露或堵塞 5、进水节与叶轮磨损泄露严重 6、实际使用扬程太高	使电泵潜水半米以下 清除井内杂物 调相 消除异物、修复管道 更换零件 选用适当扬程的电泵

一般故障	发生原因	消除方法
保护开关频繁跳闸	1、电泵超载 2、开关整定电流值太小 3、三相电压不平衡 4、绕组烧坏 5、轴承损坏卡死	按电流过大查明修复 整定适当电流 调整电源电压 更换绕组 更换轴承
电流不稳和过载	1、使用扬程过低，流量偏大 2、水位下降、间断出水 3、轴承损坏，定、转子相擦 4、轴承或上下轴承座不同心	调整电泵达到额定扬程 降低泵位至水面半米以下 更换轴承 调整及修复
机组绝缘对地小于0.5兆欧	1、电缆擦破 2、接头密封受损 3、电磁线绝缘下降或破损	找出破处进行包扎 将接头重新包扎密封 更换绕组
机组转动剧烈振动	1、电机转子、泵转动部分不平衡 2、轴承磨损 3、轴弯 4、紧固、螺栓松动	校平衡 更换 调直 拧紧螺栓

一般故障	发生原因	消除方法
电机绕组烧毁	1、保护装置失灵或额定电流值过大，而且使用电流过大 2、单相运转 3、电机陷入泥沙之中 4、电机内缺水 5、轴承损坏	修复保护装置 检查线路及有关设备 调整电泵位置 必须灌满清水 更换轴承

九、潜水电泵“三包服务”规定

一、售后三包服务

1、三包期限：产品自售出之日起（以保修卡和发票为凭据），三包期为半年。

2、三包标准：产品在三包期内如因本公司制造质量不良而发生损坏，或不能正常工作时，本公司将无偿地为用户包修、包换、包退，易损零件的正常磨损不在此限。

3、超过三包期限的产品，原则上不三包，特殊情况需按三包规定付款后，进行修理换件。

二、三包期内出现下列情况之一者，可办理三包返厂手续。

- 1、绝缘电阻低于 $50M\Omega$ 。
- 2、整机开箱时，发现电缆破损。

- 3、断轴。
- 4、铭牌型号与实际产品不符。
- 5、通电不转，经调整后仍不转。
- 6、因部件不合格或装配不当造成轴承损坏。
- 7、整机严重漏水。
- 8、转子与轴脱落。
- 9、凡调换整机必须保持整机零部件齐全。

三、售出产品有下列情况之一者，不予三包

- 1、售出时间超过三包期限。
- 2、虽在三包期内，但自拆自卸或经他人修理过的。
- 3、涂改发票、保修卡或铭牌日期。
- 4、发票号与实物不符。
- 5、使用介质或环境不符合使用说明书或技术标准要求，造成电泵损坏的。
- 6、未按使用说明书要求使用造成损坏。

四、对于在三包期内，因用户使用不当造成质量问题的电泵对其技术服务和处理方式：

1、缺相运转烧线包，使用前电机腔内未灌满水烧线包；未按规定要求安装保护器或保护装置失灵烧线包；电压低于规定范围造成电流大烧线包，均按优惠价收取线包成本费；

2、因没放水冬季期间冻裂机壳，整机绝缘不低于 $200M\Omega$ 按同机型号机壳收取工本费，如

需要换其它零件仍按零件的成本费用收费。

五、技术服务

1、三包服务销售货员每月巡回一次所在地负责销售点的产品质量状况。

2、凡来电来函要求“三包”的质量问题,应首先弄清情况,认真登记并给予答复;如需派人处理,立即派出人员三天内到达现场处理;特殊情况应电告对方。

3、销售单位所需求维修配件,业务员或三包服务人员应根据各业务单位的具体情况进行办理,零配件采取经销形式。

六、对销售单位的要求和建议

1、销售单位在出售产品时,应在发票(或保修卡)上认真填写销售日期、生产日期型号、编号。

2、销售单位应为用户当面调试产品,一定要注满清水现场测量绝缘电阻、试运转,因长期存放而不符合要求者,一律不准出售,否则,后果自负。

3、产品应放置于干燥处妥善保管。凡因销售单位保管不善造成不能出售的产品,销售单位应付产品原价值10%的折旧费后方可返厂。

4、卸车或搬运时要注意防止摔坏产品或砸破电缆,保证整机完好,凡因此造成的一切损坏,应按原价值赔偿。

5、没有委托“三包服务”的销售单位不得擅自调换整机产品。

喷泉水景的类型

音乐喷泉

音乐表演喷泉是在程序控制喷泉水泵的基础上加入了音乐控制系统，计算机通过对音频及MIDI信号的识别，进行译码和编码，最终将信号输出到控制系统，使喷泉的造型及灯光的变化与音乐保持同步，从而达到喷泉水型、灯光及色彩的变化与音乐情绪的完美结合，使喷泉表演更加生动更加富有内涵。音乐喷泉：可以根据音乐的高低起伏变化。用户可以在编辑界面编写自己喜爱的音乐程序。播放系统可以实现音乐、水、灯光气氛统一，播放同步。

旱式喷泉

旱式喷泉：放置在地下，表面饰以光滑美丽的石材，可铺设成各种图案和造型。当音乐响起时，水花从地下喷涌而出，在彩灯照射下，地面尤如五颜六色的镜面，将空中飞舞的水花映衬得无比娇艳，使人流连忘返。停喷后，不阻碍交通，可照常行人，非常适合于宾馆、饭店、商场、大厦、街景小区等。

程控喷泉

程控喷泉是按照预先编写好的程序运动动作。多个程序随机执行。反应快，灵敏度高。利用高性能工业控制计算机作为用户终端，操作界面及控制程序安装在工业控制计算机内，操纵变频器来控制相应负载动作。系统的高适应性，高可靠性，性能超群，能承受震动，撞击，灰尘和大的温差变化。利用模块化结构，简化了系统的维护，便于系统升级。

程控喷泉是将各种水型及灯光，按照预先设定的排列组合进行控制程序的设计，通过计算机运行程序发出控制信号，使水型及灯光有各种各样的变化。

跑泉系列

多个一线排列的喷头，按时序控制喷水，构成各种形态喷水瞬间变化的喷泉。可形成跑动形态，还可构成各种跳动、波动等形态，又可以构成固定造型的喷水形态，气势壮大、雄伟，变化多端。

波光泉

弧形波光水线穿池而出。单而高的喷、小而飘逸的泉，更强化了起伏效果，一种轻盈、腾飞之势呼之欲出，从而增加了亲水性，在流动的水面中创造了不同层次的水景，形成颇具特色的景观。

超高喷泉

一般指喷水高度在百米以上的喷泉，也常常称为百米喷泉，水柱从湖面一跃而起，迅速升至百米高处，从远处望去，犹如一条从湖中喷薄而出的巨龙。同时，百米喷泉还配有灯光和激光，气势磅礴辉煌，壮丽。

摇摆系列

摇摆系列喷头：是由支架上安装多排喷头，每排喷头间距一致，由拉杆自由摆动喷头角度，水面下有水下电机及动力箱拖动，使每一排喷头高度自由摆动，其结构先摇摆灵活工艺独特，是音乐喷泉中不可缺少的喷头，摇摆系列均为成套设备，用户使用非常方便。摇摆系列有：圆摇、横摇、竖摇、斜摇、海鸥摇、八字摇等多种摇摆方式。喷嘴材质：铸铜或不锈钢。

雕塑喷泉

雕塑喷泉：雕塑与喷泉组合，使喷水池造型更加完美、丰富多彩，静止动态协调，体现了喷水池的活力和生机，大大提高了人们观赏的娱乐性和趣味性。雕塑在城市美化中的作用应是不言而喻的，它们的存在使自然和人造的空间产生某种独有的特殊气氛。这是雕塑居于空间中所特有的艺术性和感染力，给人以精神享受的艺术世界，人们得以在这样的自然与艺术的空间中休息养神，调节生活的频率，实在是人生的乐趣之一。

喷头型号	主要性能				连接管		安装尺寸(mm)	
	水压(kpa)	流量(m ³ /h)	喷高(m)	喷洒直径DN(mm)	直径DN(mm)	连接形式	A	B
HZ-112	70	5.00-7.00	1.20-2.00	1.50-1.80	25	内螺纹	100	+60
HZ-306	100	6.00-8.00	1.80-2.50	1.80-2.20	40	内螺纹	110	+60
HZ-113	150	10.00-12.00	2.20-3.00	2.10-2.60	50	内螺纹	130	+60

喷头型号	主要性能				连接管		安装尺寸(mm)	
	水压(kpa)	流量(m ³ /h)	喷高(m)	喷洒直径DN(mm)	直径DN(mm)	连接形式	A	B
WZ-112	105	0.60	1.60	1.50	20	内螺纹	45	+20
WZ-312	150	0.90	1.80	2.50	25	内螺纹	76	+40
WZ-407	250	1.80	2.00	3.00	40	内螺纹	76	+40

喷头型号	主要性能				连接管		安装尺寸(mm)	
	水压(kpa)	流量(m ³ /h)	喷高(m)	喷洒直径DN(mm)	直径DN(mm)	连接形式	A	B
SZ-310	100-150	19-23	3-5	1.0-1.3	50	内螺纹	220	+120
	200-250	25-28	6-11	1.4-1.6				
SZ-212	150-250	29-38	7-10	1.6-1.8	65	内螺纹	280	+120
	250-450	52-60	11-16	2.0-2.5				

喷头型号	主要性能				连接管		安装尺寸(mm)	
	水压(kpa)	流量(m ³ /h)	喷高(m)	喷洒直径DN(mm)	直径DN(mm)	连接形式	A	B
KQ-210	70	12.00	0.60	0.80	40	内螺纹	45	+450
KQ-209	70	19.00	0.80	1.25	50	内螺纹	76	+650
KQ-208	70	30.00	1.00	1.60	80	内螺纹	76	+850