XL-Ⅲ-A 变频恒压供水设备

使用说明书

（液晶触摸屏）

装 机 容 量：1.5KW—200KW

工 作 压 力：0.25MPa—1.6MPa

供 水 扬 程：25m—160m

消防供水量：10L/S—83L/S

生活供水量：12m^3/h—300 m^3/h

武汉先龙科技有限公司

中国·武汉

二〇一一年六月

前　言

承蒙选用先龙科技有限公司的 XL-III-A 变频恒压供水设备，非常感谢！

为了用好本设备及确保使用者安全，在您使用本设备之前，务请熟读本说明书，熟读后妥善保管，这对今后的维护、维修以及不同工况的使用会有益处。

如在使用过程中还存在解决不了的疑难问题，请随时与本公司联系。

武汉先龙科技有限公司
地址：武汉市东湖高新技术开发区
电话：027-87106440　13871365673

目　录

1、安全注意事项……1

2、安装布线……1

3、操作运行……2

4、故障处理……8

5、检查、保养……10

附：控制柜接线图（注：本图纸可能根据用户的实际需求稍作改动）

1、安全注意事项

1.1 变频器是本设备的主要部件，请认真阅读变频器使用说明书的安全注意事项。

1.2 用户应将设备良好接地，接地电阻＜4Ω。

1.3 设备接通电源后，请不要接触内部的电气部件和不要进行任何检查。

1.4 断开电源，必须至少等 5 分钟后才能接触设备内部。

1.5 请勿用潮湿的手去操作开关，否则有可能引起触电。

1.6 设备运行中若有异常现象，应立即关闭总电源开关。

2、安装布线

2.1 安装场所

本设备工作环境必须满足下列条件：

a）环境温度：-5℃ — 40℃

b）相对湿度：≤90%（25℃时）

c）海拔高度：1000m 以下

d）坚固无震动

e）供电电源：380V±38 V；50Hz±2.5Hz；各相均衡＜3%

f）无水滴、蒸气、灰尘及油性灰尘

g）无腐蚀、易燃易爆性气体、液体

h）无漂浮性尘埃及金属微粒

i）无电磁杂讯

2.2 电源线用 3 相 4 线；消防用供水设备，用户应有备份电源，保证供水设备供电。

2.3 水泵电机线按标准选用电缆线连接至控制柜内。

2.4 液位控制信号线一端固定安装在进水水管上或无负压稳流供水罐上，另一端接在控制柜内。

2.5 压力信号线，一端连接压力表，另一端接控制柜内。

2.6 在控制柜安装完毕后，必须检查水泵变频运行方向，使其与工频一

致。操作步骤为：先置于自动工作方式，启动某电机，运行 1 至 2 秒，停止该电机，观察相应水泵运行方向是否符合水泵上所指示的方向，若反向，则将泵空气开关的电机线任意两相调换一下，再运行，即可符合水泵转向。再置于手动工作方式，启动水泵，如果反向，则将输入电源的任意两相调换一下。其它水泵按同样方法检查。

3、操作运行

控制柜有人工和自动两种操作方式，由人工/自动开关切换。在人工方式下，由手动按钮控制水泵的启停。在自动方式下，系统由电脑自动控制，参数设置与液晶触摸屏操作见下面的说明。

3.1 液晶触摸屏布局说明

将自动/手动开关置为“自动”，上电开机，液晶触摸屏出现首页界面（如图 1-1）。右上角显示红色通讯成功字样（注意：通讯成功字样只显示几秒后消失），则表示与控制器已成功连接，可以进行操作设定；如果右上角没有显示通讯成功字样，则表示与控制器没有成功通讯，请检查通讯电缆是否可靠连接、控制器是否上电。

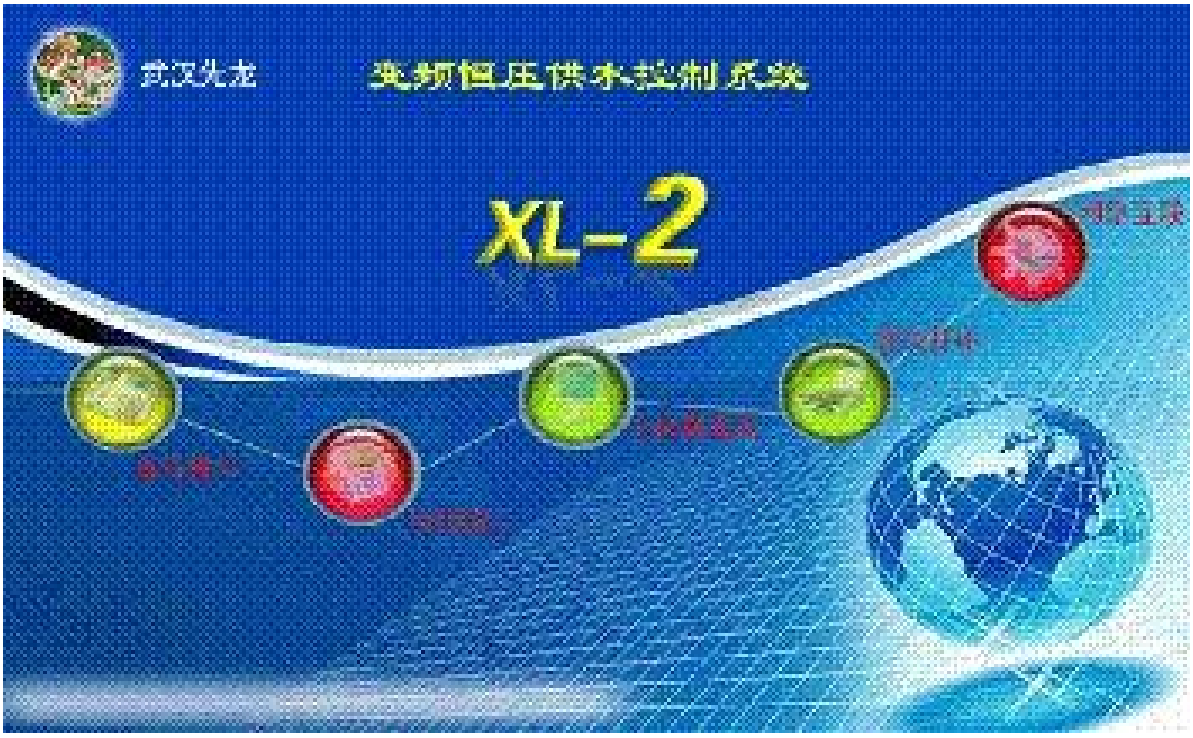

图 1-1 首页界面

3.2 系统工作状态

控制柜工作后，可进入菜单界面进行参数设置，也可进入待机界面显示系统工作情况。

在首页界面后点击“菜单”进入菜单界面（如图 1-2）。

图 1-2 菜单界面

在首页界面后点击“待机”进入待机界面，默认为水泵动画，如图 1-3。

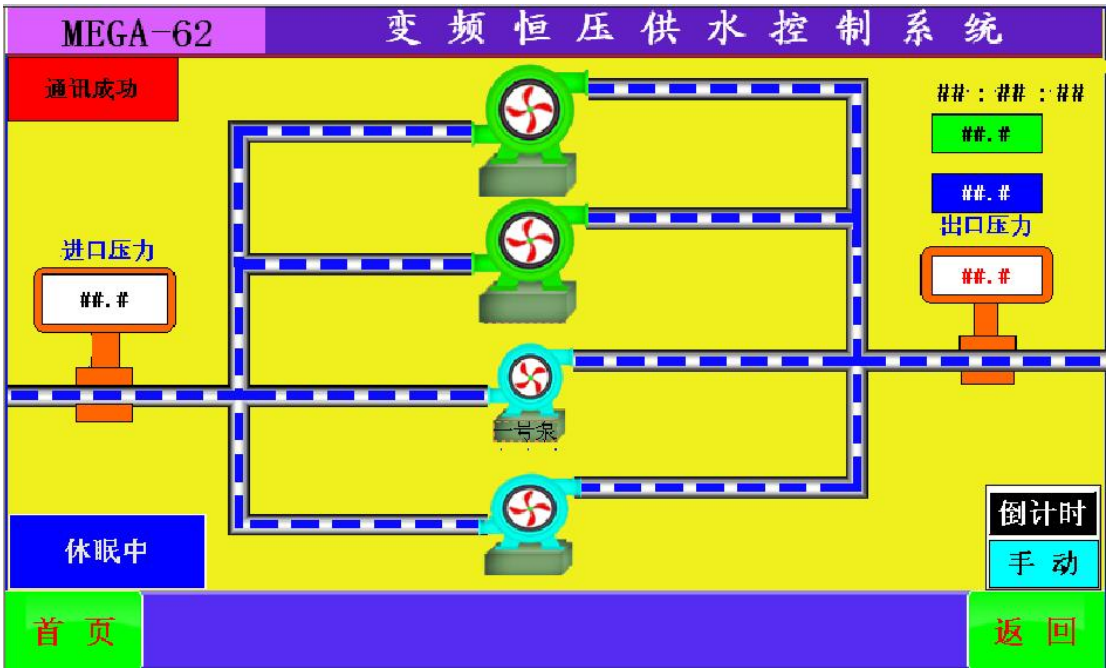

图 1-3 待机界面

3.3 操作

3.3.1 用户登录：用户必须登录后才能进行操作。进入菜单界面后点击“用户管理→弹出用户管理窗口（图 2-1）→点击用户登录按钮→弹出密码输入窗口（图 2-2）→点下拉菜单”，选择[操作员 1]（默认密码为 123456），点确定之后返回用户管理窗口，左下角显示[操作员 1 登录]字样（图 2-3）。

图 2-1 用户管理窗口

图 2-2 密码输入窗口

图 2-3 用户管理窗口

3.3.2 水泵设定：进入菜单界面后点击“水泵设定→弹出水泵设定窗口（图 3-1）”，点此界面里的水泵方可弹出水泵属性选择窗口（图 3-2），可以选择水泵的属性---变量泵、定量泵、禁用（变量泵为绿色，定量泵为红色，禁用为灰色）。例:选择两个变量泵、两个定量泵、四个禁用，效果如图 3-3。

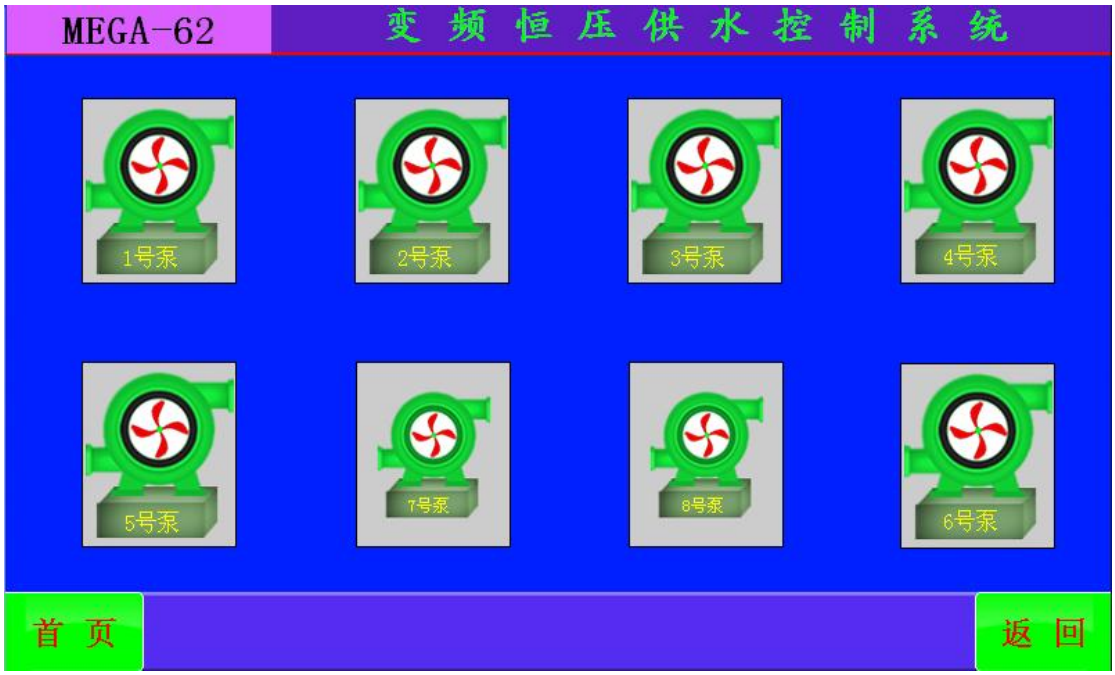

图 3-1 水泵设定窗口

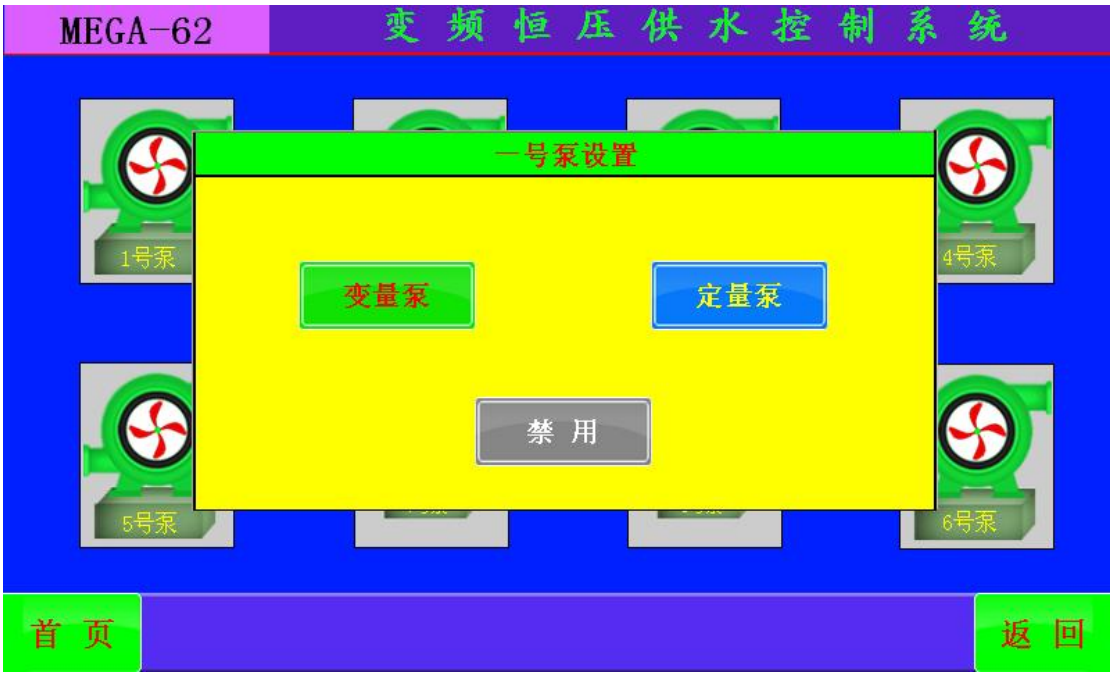

图 3-2 水泵属性选择窗口

图 3-3 水泵设定窗口示例

3.3.3 压力设置: 进入菜单界面后点击“压力关联→弹出压力关联窗口（图 4-1）”。点击中心的是翻页，点击“第一压力”弹出第一压力设定窗口（图 4-2），确认之后点击返回进入上一窗口，并保存数据；直接点击返回进入上一级窗口，不保存设定数据。

在压力关联窗口，可参照以上方法设置“上限压力”、“误差校零”。

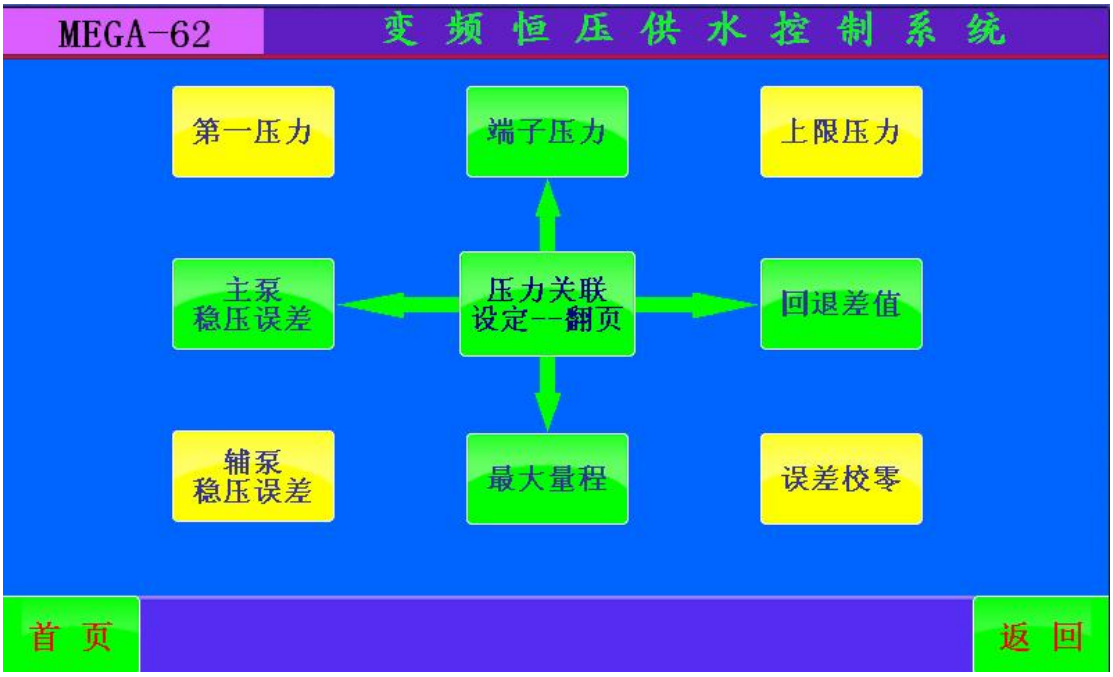

图 4-1 压力关联窗口

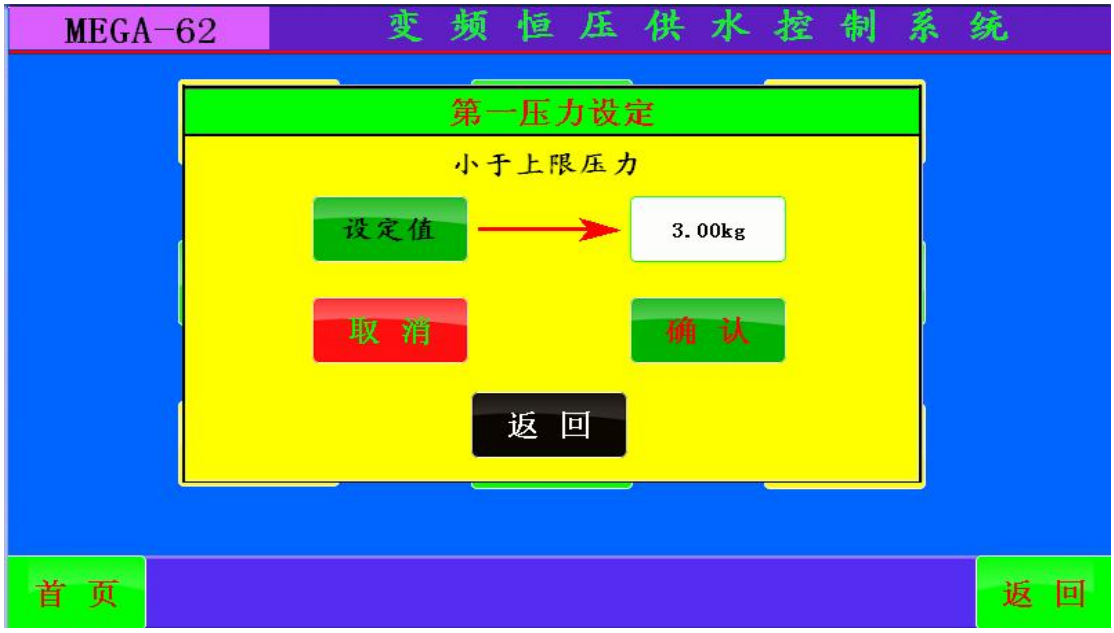

图 4-2 第一压力设定窗口

3.3.4 定时设置：系统可设置 8 组定时开、关机时间。进入菜单界面后点击“控制功能→弹出控制功能窗口”，点击“分时分压”可弹出分时分压窗口，每段定时内可设置起始时间（开机）、终止时间（关机）、执行压力，如无需定时，执行压力设置为“0”。

3.3.5 主泵下限频率设置：进入菜单界面后点击“控制功能→弹出控制功能窗口”，点击“主泵下限频率”可弹出主泵下限频率窗口，设置主泵下限频率。

3.3.6 启动与停机：各泵可独立启动/停止。进入菜单界面后点击“手动运行→弹出手动运行窗口”，选择泵号、运行方式，点击“进入”，通过“+、—”可调节变频频率，点击“启动”可启动泵，点击“退出”可停止泵。

3.3.7 故障查询：进入菜单界面后点击“保护功能→弹出保护功能窗口”，点击“故障记录”可弹出故障记录窗口，查询故障情况。

4、故障处理

4.1 设备出现任何故障，应先检查供电电源是否良好，三相四线是否出现缺相、欠压、过压及接线端接触不良等现象，按线路图逐一进行检查。

4.2 在供电电源良好的情况下，则检查控制柜内总空气开关、单极空气开关、接变频器空气开关、接水泵空气开关是否合上，如有空气开关跳闸，则按线路图检查相应线路是否短路。

4.3 检查控制柜内上端的电源接线是否良好、是否打开，电源指示灯是否亮。

4.4 当水泵启动时或由变频转到工频的瞬间，该泵空气开关跳闸，说明泵的流量过大，超负荷运行，应将该泵的出水闸阀适当关小，以减少流量，正常运行。

4.5 变频出现故障显示，水泵不能启动。参照三垦变频器保护动作表进行排除。

4.6 在以上方面均正常的情况下，电压表应指示为380V，控制器上电，操作面板有显示。此时自动/手动开关打在自动状态，如仍有故障，则按下表所列对照、判断及处理。

序号	故障类型	可能的故障原因	处 理 方 法
1	水压上不去	（1）泵内有气体	打开泵出口排气阀，直到出水止。
		（2）进、出水管漏气	检查进、出水管并重新安装好。
		（3）止回阀坏了	换止回阀。
		（4）设置压力不对	设置好相应压力。

2	水泵运行快一阵慢一阵	（1）水源不足	满足水源。
		（2）未启动泵的止回阀坏了	换好止回阀。
		（3）远程压力表坏了	更换远程压力表
3	无电压输出	（1）接触器未闭合	检查接触器并解决
		（2）空气开关断开	检查空气开关
4	液晶触摸屏压力显示值与压力表显示不相符，泵不启动。	压力表与显示窗显示压力不统一，压力显示大于或小于设定压力值。	校正压力表值。
5	缺水不停泵	1、电接点压力表故障。	换电接点压力表
	有水不启泵	1、电接点压力表故障	换电接点压力表
6	液晶触摸屏不上电，无任何显示	1、相序错了，相序保护器灯不亮	调整总电源相序
		2、直流电源坏了，小绿灯不亮	换电源
		3、液晶触摸屏坏了	换液晶触摸屏
		4、转换开关没有在自动档或损坏	转换开关调到自动档或更换
		5、无 N 线	接好 N 线
7	液晶触摸屏有显示，但泵不起动	1、系统配置错了	改正系统配置
		2、在定时关机时间内	定时开机的时间到了，自动启泵
		3、设定压力比显示压力低	调整压力设置值或等到水压到设置值以下
		4、变频器出现保护动作	针对变频保护动作一览表处理
		5、人为停机后，没有人为起动	重新启泵
		6、电接点压力表坏了或调整不对	调整或更换电接点压力表
		7、控制器坏了	更换控制器
8	控制器不上电，无任何显示	1、相序错了，相序保护器灯不亮	调整总电源相序
		2、控制器坏了	换控制器
		3、转换开关没有在自动档或损坏	转换开关调到自动档或更换
		4、无 N 线	接好 N 线
9	液晶触摸屏上显示缺水，泵不起动	1、自动排气阀失灵，自来水灌不进去	打开手动排报气阀，排内罐内气体
		2、电接点压力表故障，罐内有水显示缺水	更换电接点压力表
		3、因自来水停水，罐内缺水	等待自来水灌入罐内
10	液晶触摸屏有显示，按键无反应	1、触摸屏坏了	换触摸屏
		2、控制器坏了	换控制器
		3、系统忙	等待系统空闲

11	水泵异响，电机温度高	1、缺水，水泵空转	检查水源或松开泵排气阀直到冒水
		2、电机损坏	修理电机
		3、水泵堵塞	清洗泵内杂物
12	未启动泵反转	1、止回阀坏了	更换止回阀
13	泵启动后，水压无变化	1、泵损坏	维修、更换水泵
		2、止回阀坏了	更换止回阀
		3、相关阀门未打开	打开进、出水阀
		4、管网漏水	焊补漏管
		5、无水源供给	等待水源
		6、旁通管止回阀坏了	更换止回阀或关闭旁通管阀门
		7、管网初次启用	等待灌满出水管网
14	所有水泵满负荷运行	1、超出设计供水要求	更改设计方案
		2、旁通水管止回阀坏了	关闭旁通阀门或更换止回阀
		3、远程压力表坏了	更换远程压力表

5、检查保养

5.1 保养由执证上岗的水电工作人员随时进行；

5.2 保养检查要按水泵、变频器及本使用说明书中的要求进行；

5.3 本设备的日常检查

5.3.1 周围环境是否符合要求？

5.3.2 有无异常声音、异常振动、异常气味等问题？

5.3.3 有无过热的迹象？

5.4 定期检查保养

5.4.1 水泵机组每月上一次黄油，一年保养一次，易损件及时更换。

5.4.2 远传压力表，1—2 年更换。

5.4.3 电器件每年检查一次。

5.4.4 控制器每年检查一次。

5.4.5 监测水罐内是否有水的三个电极每三个月更换（刮新一次）。

5.4.6 待用水泵重新启用时，要排空气体后运行。

5.4.7 接地线是否松动，防雷击保护功能是否可靠？如发现异常，水电工作人员应按国家标准及时修理、维护。

5.4.8 变频柜内的变频器、控制器及电器件，要坚持三个月认真吹（刷）净灰尘，防止短路，影响设备正常运行。