
智能水泵控制器

压力传感器型

<一控一>

使用说明书



- 安装使用产品前，请阅读使用说明书并妥善保管；
 - 控制器必须由熟悉低压电器技术的专业人员进行安装；
 - 进行安装、接线、拆卸、维护时必须断开电源；
 - 严禁通电状态下直接用手触摸带电元器件；
 - 控制器通电前必须进行可靠接地。
 - 若使用发电机作控制器电源时，待发电机电源稳定后，才可给控制器通电！
-

水泵智能控制器说明书

一 产品简介

应用范围：

深井泵/潜水泵/管道增压泵/多级泵/离心泵等水泵的保护与控制，工地或高楼供水的自动压力控制。

主要特征：

采用高精度耐冲击压力传感器（变送器）和远传压力表，彻底杜绝电接点压力表、压力开关、光电压力表易损坏、难调试、不稳定缺点，可实时显示压力值，并可在面板或远程任意调节工作压力。

手动、自动工作时具错相、三相不平衡、缺相、堵转、过流、干转、过压、欠压的保护；可以实现压力的自动控制，通过连接与其配赠的远控面板，可远程实时显示电压、电流、压力等工况，并实现所有控制功能。

★ 注：单相机型：无错相/缺相/三相不平衡功能

技术参数：

额定输出功率：参见机器功率铭牌

额定工作电压：参见机器功率铭牌

过流动作时间：5秒-5分钟（反时限特性—电流越大时间越短）

干转故障恢复时间：30分钟

过流故障恢复时间：5分钟

欠压/过压/三相不平衡恢复时间：2分钟

缺相动作时间：<2秒

欠压动作时间：<5秒

欠压动作电压：标称电压80%

干转保护动作时间：6秒

过流故障恢复时间：5分钟

适配远传压力表：0-2.5Mpa

防护等级：IP54

RS485传输距离：1200米以内（采用双绞屏蔽型电缆 STP-120Ω（for RS485 & CAN）
one pair 20 AWG）

堵转动作时间 <0.1秒

过压动作时间：<5秒

过压动作电压：标称电压115%

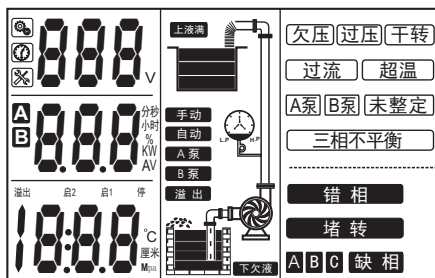
干转故障恢复时间：30分钟

适配压力传感器：0-2.5Mpa

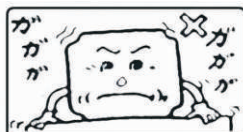
远传压力表/压力传感器接口：G1/2

★ 注意：若遇雷雨天气，请务必关闭控制器输入电源

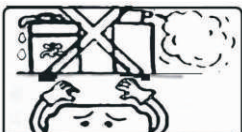
液晶屏显示图



本产品适用常规工作环境，避免安装在以下环境：



机械冲击



强腐蚀性气体或液体



极端的冷和热。所能使用的环境温度范围为： -25°C ~ $+55^{\circ}\text{C}$



盐雾

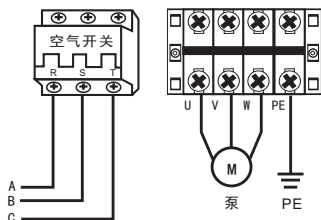


淋雨

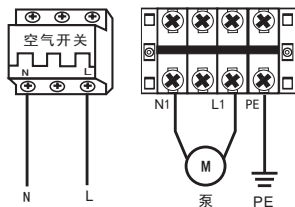


易燃物品：
稀料、溶剂等

三相端子强电接线示意图



单相端子强电接线示意图



警告

只有在确认电源断开才能开始接线
接线只能由专业人员进行
控制设备应安装在小孩不易触摸到的地方
不能使用三相四线漏电空开，只能使用三相制漏电空开。

不遵守这一警告会导致人身伤害或其它事故。
不遵守这一警告会导致人身伤害或其它事故。
不遵守这一警告会导致人身伤害或其它事故。

当心

负载接线严格对应接线标识

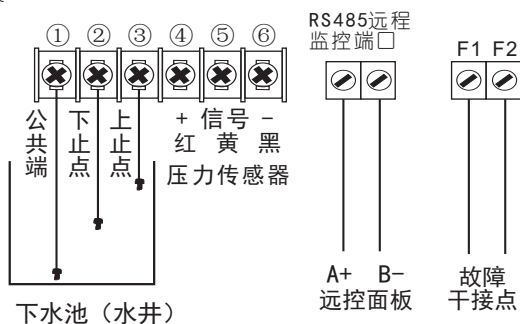
不遵守这一当心会导致人身伤害或设备损坏。



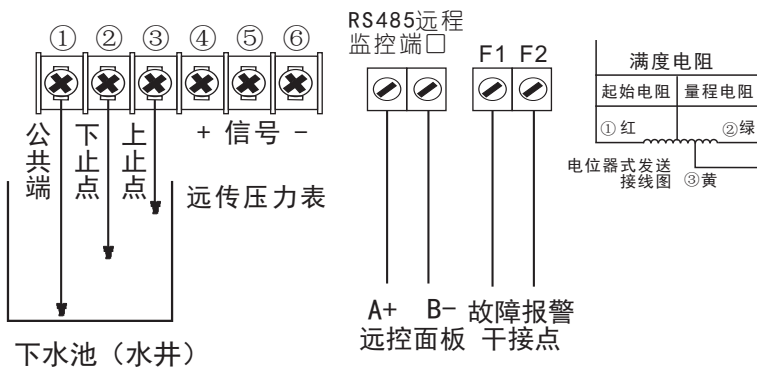
A+、B- 两个为RS485通讯端口，没有此通讯要求，请不要接任何信号线。

弱电接线示意图 (信号线穿管建议使用PVC塑管, 不宜采用金属管)

1 压力传感器安装



2 远传压力表安装



弱电信号端口定义:

- ◆①号端口为 下液位公共端口
- ◆②号端口为 下液位下止点端口
- ◆③号端口为 下液位上止点端口
- ◆④号端口为 “+”极端口
- ◆⑤号端口为 信号端口
- ◆⑥号端口为 “-”极端口

二 电流的整定

保护电流的整定(电流整定记忆)

第一次使用本产品时必须整定, 为使您的水泵工作在最佳保护状态, 请先在手动方式下按下

运行 按钮启动水泵, 并在水泵正常工作(人工观测水泵及管网出水正常)的状态下, 按下

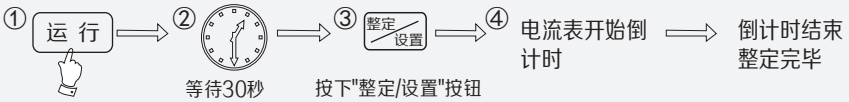
整定/设置 按钮即可。本机将会自动记忆您的水泵电流, 并自动调整所有的保护参数。

注意: 如果以后更换水泵, 同样需要再次进行电流整定。请先清除整定记忆后再进行电流整定: 切换至手动工作状态, 在停机状态下投住面板上的**停止**键6秒, 听到“嘀”音时松开, 液晶屏闪烁显示“未整定”字样, 即已清除整定记忆。

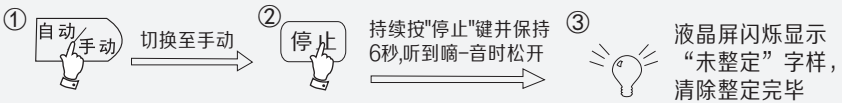
警告

1. 安装完毕, 必须进行整定, 否则水泵电机过流及干转不能得到保护!
2. 以后更换水泵或进行了电机维修, 也必须整定(请先清除整定记忆后再次整定!)

! 电流的整定图示



! 清除整定记忆图示



! 以上操作均在手动状态下进行!

整定状态指示: 机器未整定或清除整定记忆后, 水泵运行时, 液晶屏闪烁显示“未整定”字样, 水泵整定完成后, “未整定”文字不再闪烁。

自动转换为手动操作步骤:

按住“自动/手动”键不松手, 再按“整定/设置”键不松手, 液晶屏上会出现10秒倒计时, 倒计时结束后松手即可。

接压力传感器操作步骤:

首先将控制器转到手动停机状态,长按“整定/设置”键直到液晶屏幕上显示“001”松手。点按整定/设置”键到“018”项,点按“运行”键,将“00”改为“01”(点按“运行”键递增,点按“停止”键递减),最后长按“整定/设置”键保存退出。




接远传压力表操作步骤:

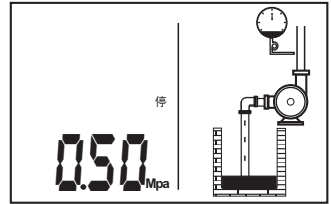
首先根据远传压力表最大量程来调节菜单参数,将控制器转到手动停机状态,长按“整定/设置”键直到液晶屏幕上显示“001”松手,点按整定/设置”键到“019”项(远传压力表最大量程),点按按“运行”键递增,点按“停止”键递减,根据控制器所用远传压力表最大量程调节好后即可,最后长按“整定/设置”键保存退出。




三 控制功能的设置

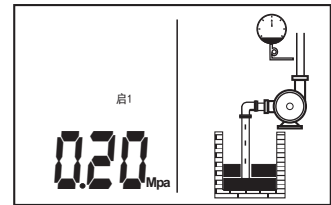
液位高度设定方法:


★注意: 将机器处于手动模式,并在停机状态下方可调节。

- ① 设置停机压力: 按  按钮,再点按
停泵压力  键递增; 点按  键递减。
如右图所示:



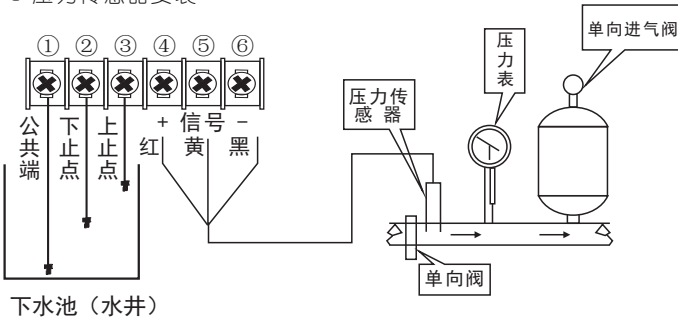
- ② 设置启泵压力: 按  按钮,再点按
启泵压力  键递增; 点按  键递减。
如右图所示:



- ③ 松开  按钮,机器将自动保存设置。
- ④ 利用远控面板,进行远程状态下的压力设置方法同上。

四 压力管道安装及应用示意图

1 压力传感器安装

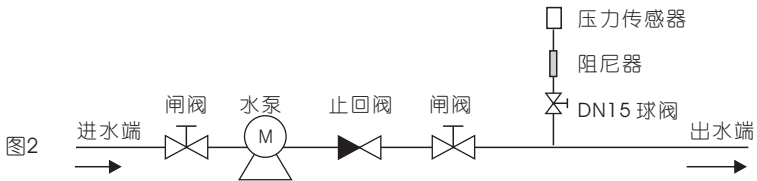
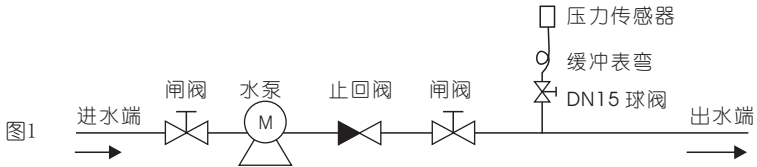


注：请注意选用合适大小的压力罐，如果压力罐太小，可能引起水泵频繁启动。

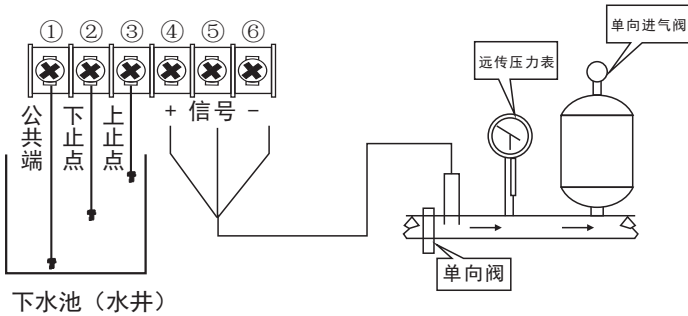
压力传感器安装要求

- 1) 尽量减轻机械振动源；
- 2) 要求在安装压力传感器时，必须先安装DN15球形闸阀，再安装缓冲表弯，或者安装管路阻尼器，以减小水锤对压力传感器的冲击。

安装简图如下：



2 远传压力表安装

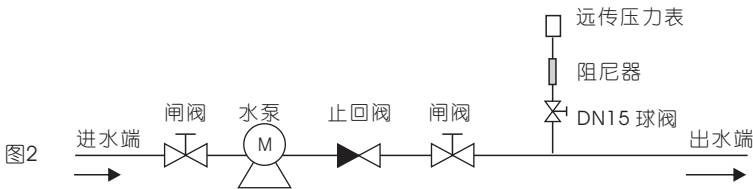
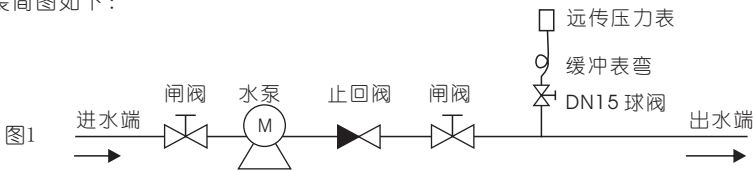


注：请注意选用合适大小的压力罐，如果压力罐太小，可能引起水泵频繁启动。

远传压力表安装要求

- 1 尽量减轻机械振动源；
- 2 要求在安装压力传感器时，必须先安装DN15球形闸阀，再安装缓冲表弯，或者安装管路阻尼器，以减小水锤对远传压力表的冲击。

安装简图如下：



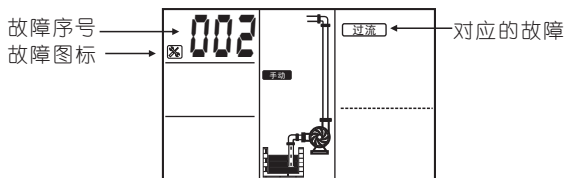
五 故障排除

简明故障排除指南

液晶屏显示	原因	解决方法
 闪烁并报警所有数值均为 0	雷电干扰，或电源有间断脉冲干扰	请切断电源三秒之后重新上电即可
“干转”字样	下水池（水井）液位低于水泵叶轮进水面，水泵停机	控制器等待30分钟后自动恢复
“过流”字样	因叶轮卡死、异物等造成的水泵过流保护	控制器等待5分钟后自动恢复
“三相不平衡”字样	水泵三相电流不平衡或电力线路不平衡	控制器等待2分钟后自动恢复
“错相”字样	三相电源输入错相	关掉总电源，调换控制器输入电源相序
“堵转”字样	水泵严重过流或堵转	手动关闭控制器电源，检修水泵
“缺相”字样	电源缺相或控制器进线、水泵电缆断线	输入端、输出端缺相，需人工切断电源并排除故障
“欠压”字样	电压过低导致保护	控制器等待2分钟后自动恢复
“过压”字样	电压过高导致保护	控制器等待2分钟后自动恢复
显示故障图标 	水泵无负载、严重过流或缺相	所对应泵出现故障，请同时观察面板上其它状态即可知所对应故障。
运行时“未整定”字样一直不停闪烁	表示未整定或已被清除整定	请重新进行电流整定！
远程监控的  闪烁	表示没有与SC远程控制盒或电脑联机	将控制器与相应的设备联接
压力表指针“低”、“高”交替或同时闪烁	表示压力传感器未接入或信号线断线	更换压力传感器或远传压力表
压力表指针“低”、“高”交替或同时闪烁并报警	表示压力传感器损坏或信号线短路	更换压力传感器或远传压力表

六 故障查询

- 1 本产品将自动保存水泵当前五项最新故障记录，通过故障代码查询，液晶屏会显示相对应的故障。
- 2 查询方法：将本产品调整至手动停机状态后，如果是查询水泵故障，先按下“停止”键，再点按“手动/自动”键，电压表将显示故障序号，同时显示相对应的故障文字。例如是“过流”故障，下图所示：



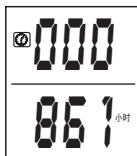
继续点按“手动/自动”键，将循环显示最多五个故障记录，同时电流表显示故障序号，□□□为最近故障，依次类推。

- 3 若电压表显示 □□□，长鸣两声后自动退出，表示机器暂无任何故障记录。
- 4 点按停止键或等待10秒后，将退出查询状态。

七 累计运行时间查询 (最大累计显示时间65535小时)

- 1). 水泵运行时间查询方法：将控制器调整至手动停机状态，先按住“整定/设置”键，再点按“停止”键，电压、电流表将显示水泵累计运行时间，查询完毕后，请点按“停止”键或等待10秒后，退出查询状态。

999小时以内
显示状态：



目前累计运行时间
为：861小时

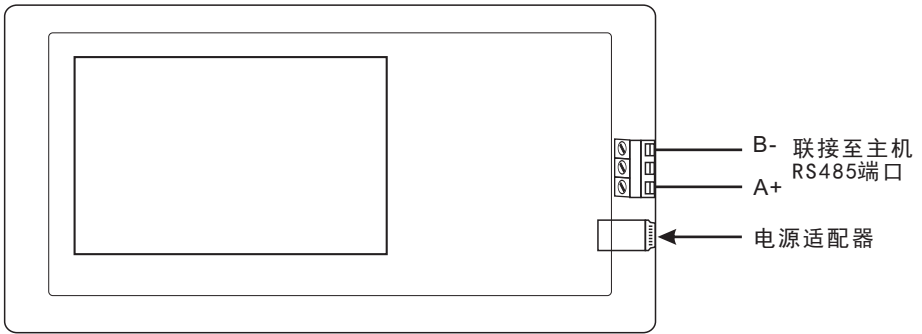
999小时以上
显示状态：



目前累计运行时间
为：65500小时

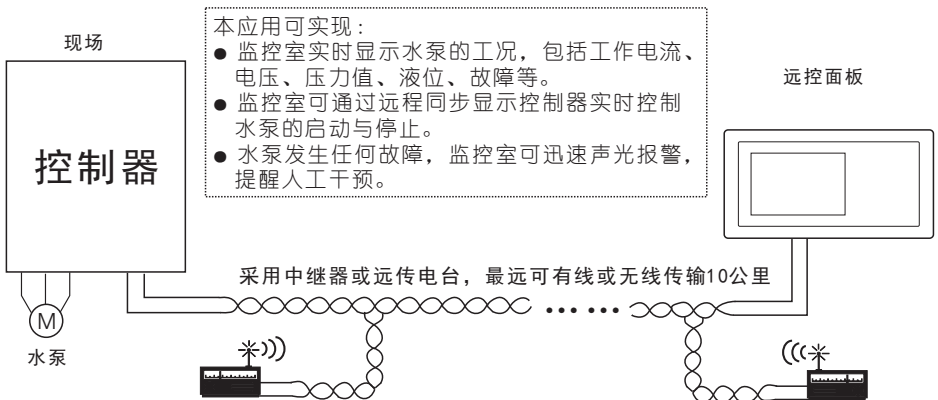
八 远控面板应用

1 远控面板接线



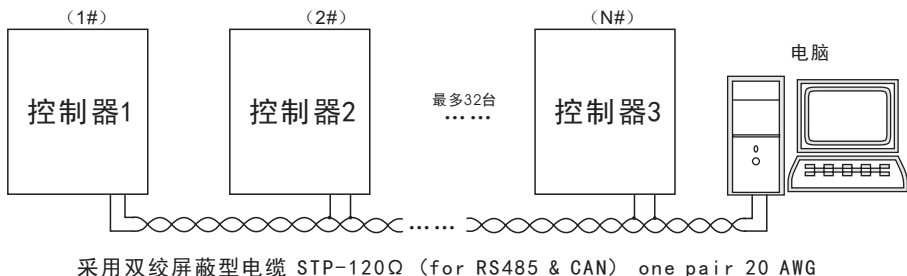
⚠ 市售部分廉价手机充电器USB接口设计不规范，请使用我司配套专用USB电源，否则可能会导致无法进行远程控制。

2 典型应用



采用双绞屏蔽型电缆 STP-120Ω (for RS485 & CAN) one pair 20 AWG

3 联网扩展应用



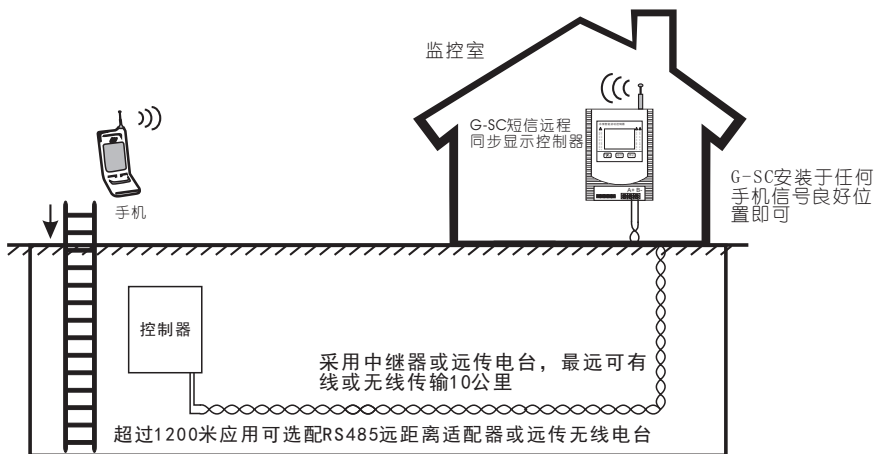
本应用，采用RS485联网方式，将最多32台控制器与远程监控室PC联接：

- 电脑实时显示网络内每台水泵的工况，包括工作电流、电压、压力值、液位故障等。
- 电脑可实时控制任一水泵的启动与停止。
- 发生溢出事事故以及其他不可恢复故障，可迅速声光报警，提醒人工干预。
- 可选配GSM短信模块，所有水泵工况及故障可发至相关人员手机。
- 可选配GPRS模块，实现无距离限制无线联网

九 G-SC远程同步显示控制器应用

G-SC远程同步显示控制器应用

客户原先购买的控制器也可采用该方案升级为短信控制应用。



采用双绞屏蔽型电缆 STP-120Ω (for RS485 & CAN) one pair 20 AWG

十 水泵云平台远程监控

水泵云平台监控系统应用是一个物联网/智能控制平台，用户通过手机APP、PC端和微信小程序可以实现水泵的搜索/添加/共享/控制和监测。可以远程监测水泵的启动/停止；水泵的手动/自动；实时显示水泵的电流、电压、功率、水位、压力等状态。当检测到水泵有故障时，对水泵故障进行记录并推送报警提示，帮助监控中心和维护人员及时的了解水泵的情况。水泵云平台监控系统的主要功能有以下：

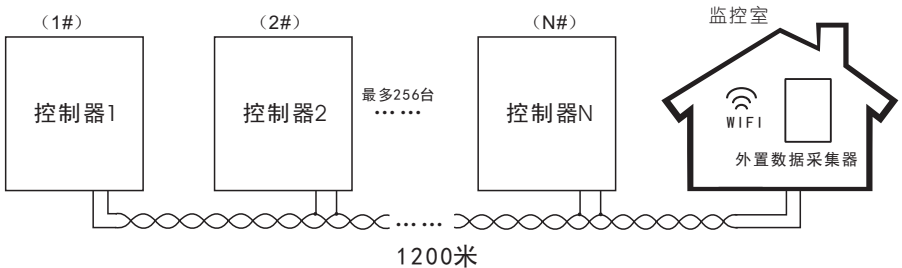
1. 通过WiFi连接、监控水泵及其控制器；
2. 支持微信、QQ授权、用户注册登录；
3. 水泵动态消息自设定实时推送提醒；
4. 历史运行记录和历史故障统计查询；
5. 支持数据报表分析、打印；
6. 电脑端显示控制器地理信息；
7. 支持水泵智能控制器分组管理；
8. 支持水泵智能控制器分享管理；

应用范围：智慧农业灌溉、污提排水、农村自来水蓄水、城镇给排水、锅炉给水、采煤矿排水等。

应用举例：安装了水泵以及智能控制器的泵房内没有wifi信号，但泵房附近的办公室或监控室有wifi信号采用外置版数据采集器，用双绞线将外置版数据采集器和水泵控制器连接起来，将外置版数据采集器安装在有wifi信号的办公室或监控室，通过手机APP软件连接办公室或监控室的wifi信号即可使用

本应用可实现：

- 监控室实时显示水泵的工况，包括工作电流、电压、液位、故障等。
- 监控室可实时控制水泵的启动与停止。
- 水泵发生任何故障，监控室可迅速声光报警，提醒人工干预。



超过1200米应用可选配RS485远距离适配器或远传无线电台

装箱单	1# 配件盒	数 量	2# 配件盒	数 量	选型安装调试温馨提示： ●多雷区域水质污 泥过多情况下, 请选用浮球液位开关控制方式。 ●信号线①②③端子不用时请将其短接。 ●使用深井泵选择控制器应选择比电机功率大一功率档次的控制器！
	带信号线 压力传感器	1个	远控面板	1个	
	自攻螺钉	3个	电源适配器	1个	
	膨胀塑料管	3个	5V电源线	1根	
	防水胶带	1段	项 目	数 量	
			合格证、保修卡	各1份	
		说明书	1份		