



众登机电

GSM 智能液位控制系统

(型号: ZD-C/DGSM-DB)

技 术 手 册

长沙众登机电科技有限公司

TEL:

0731-82056369

尊敬的用户：

欢迎使用本公司生产的智能语音短信遥控开关，我们将竭诚为您服务。

1. 在使用本产品之前，请仔细阅读使用说明书。
2. 本说明书中描述的图片可能与实物有所不一致，请以实物为准。
3. 为了安全正确使用本产品，必须严格遵守本产品使用说明书上的使用步骤和警告提示。
4. 本说明书会随着产品的改进而更改，恕不另行通知。
5. 更多产品请访问 WWW.CSZDJD.COM 或致电 0731-83913563。



注意：

1. 在安装产品前请检查产品的完整性，不要操作或安装任何看起来已损坏的产品。
2. 在操作本产品前请您仔细阅读并理解本说明书，请安排熟悉电工知识的专业人员对本产品进行安装、调试和维护。
3. 作为系统的自动化控制配件，本控制系统不具备完整的系统可靠控制功能，用户需要考虑本控制系统的可靠性控制局限性并进行完整系列的可靠性设计；
4. 用户不得擅自拆动本产品，否则将不得进行常规售后服务。
5. 不按照使用说明可能会导致设备不能正常工作和损坏。



当心触电：

请不要在带电的情况下安装本产品，注意用电安全与用电保护措施，电击会导致财产损失、人身伤害和死亡！

版权所有，长沙众登机电科技有限公司，保留一切权利。

目 录

1	系统简介.....	2
2	系统特点.....	错误!未定义书签。
3	系统原理.....	错误!未定义书签。
4	主要技术参数与端口接线说明.....	错误!未定义书签。
5	系统安装与调试.....	错误!未定义书签。
5.1	安装尺寸.....	错误!未定义书签。
5.2	安装与调试步骤.....	错误!未定义书签。
5.3	关联调试操作命令.....	错误!未定义书签。
6	常见异常与排查方法一览表.....	错误!未定义书签。
7	设备选型与附属配件.....	错误!未定义书签。
8	产品售后保修.....	错误!未定义书签。
8.1	产品售后服务承诺.....	错误!未定义书签。
8.2	特别声明.....	错误!未定义书签。
9	常用接线附图.....	错误!未定义书签。

1 系统简介

目 录

1 系统简介.....	1
2 系统特点.....	1
3 系统组成原理简介.....	2
4 主要技术参数与端口接线说明.....	2
4.1 检测器端口定义与接线说明.....	3
4.1 控制主机端口定义与接线说明.....	4
5 系统安装与调试.....	5
5.1 安装尺寸.....	6
5.2 检测器安装与调试.....	6
5.3 控制主机安装与调试.....	7
5.4 联动调试.....	8
5.5 关联调试操作命令.....	8
6 产品售后保修.....	9
6.1 产品售后服务承诺.....	9
6.2 特别声明.....	9
7 接线附图.....	10

1 系统简介

GSM 智能液位控制系统是由长沙众登机电科技有限公司推出的集传感器检测、GSM 通讯技术、智能水位检测算法于一体的供排水智能化自动控制系统。该系统采用 GSM 通讯技术，实现了无距离限制的供水、排水控制。系统广泛应用于具有高可靠性要求的工业控制现场、城市污水排放、大型施工现场排污、农业远程自动灌溉、大型集中供水公司、大型高档酒店不间断供水等场合的供-排水系统自动化。

2 系统特点

- **GSM 远程无线控制**：无距离与现场限制，存在移动、联通网络的地方就可以实现自动控制，用户无需铺设检测线路，节约用户材料、安装、施工和后期维护成本。
- **自动/手动/遥控一体**：系统可自动运行、手动操作、手机远程遥控操作。
- **系统状态实时掌握**：用户通过短信实现水泵开关机控制，还可查询系统的开机、关机、故障状态信息等。
- **系统故障自诊断与远程告警**：可靠识别水源缺水、溢水、电池故障、水泵故障、通信故障等信息，并实现故障信息远程上报。
- **通信防干扰**：防止外界干扰导致的水泵误动作。
- **防溢水保护**：可配置的防溢水检测探头与通信中断自动停机功能，有效防止水池溢水。
- **探头故障自诊断技术**：通过核心专利算法，实现探头故障的智能故障诊断，并及时上报用户，防止探头故障导致水泵频繁启停。
- **良好人机交互**：采用全中文短信操作，实现对系统的操作。
- **全语音操作**：系统可以语音遥控操作与系统状态播报，直观了当。
- **多达 8 个用户实时监控系统**。
- **智能机平台操控**：系统支持智能机平台多系统同步监控。
- **工业级设计**：360 天 24 小时不间断可靠工作，满足苛刻的工业现场要求。

3 系统组成原理简介

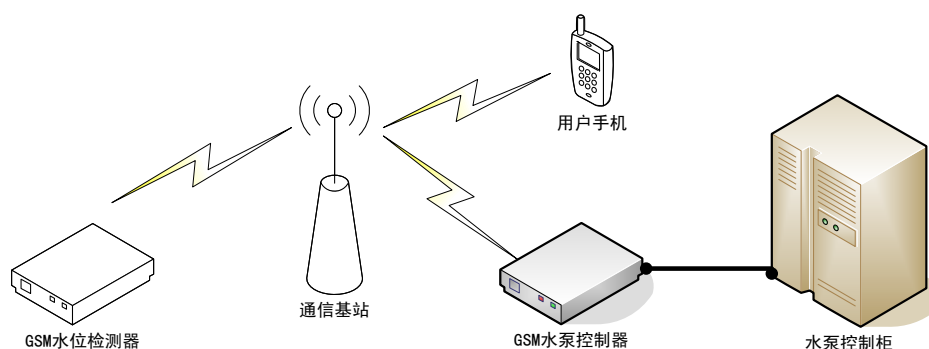


图 1 系统工作原理框图

系统工作原理如图 1 所示，系统包括安装在水池端的水池水位检测器、检测探头通信天线以及安装在泵房的控制主机、通信天线以及附属件组成。GSM 液位检测实时检测水池中水位状态（包括启动-停止水位、超高-超低水位），将检测到的水位信息通过 GSM 通讯方式发送出去；液位控制器接收信息后，根据液位信息和设置好的参数进行判断，根据需要控制交流接触器的通断，从而控制水泵的开关机。

根据用户的现场需求，用户可以采用 220V 供电或者太阳能电池供电方式为检测器提供电源。

根据用户可靠性要求苛刻的现场，可以选配超高水位（供水系统）、超低水位（排水系统）保护探头，进一步提高系统运行可靠性。

根据用户需求，系统可以通过检测水泵端电压方式实现水泵故障检测，也通过加装水泵保护器实现水源缺水、水泵堵转、过流、欠压等异常情况的检测与水泵保护，并可以通过用户手机实现系统信息的查询、控制及故障信息的获取。

用户可以选配智能机平台，实现智能机平台的桌面化操作，实现系统的实时管理。

4 主要技术参数与端口接线说明

系统涉及基于市电供电的控制系统与太阳能电池供电的控制系统，据此硬件区别，分为 ZD-DGSM-D（市电系统）与 ZD-CGSM-D（太阳能供电系统）两种类型。

表 1 系统主要技术参数

序号	名称	参数值	单位	备注
1	通信制式	GSM (非 CDMA)	全频段覆盖	
2	市电检测器工作电压	80-260V	AC (V)	
3	太阳能检测器工作电压	9-15V	DC (V)	配套蓄电池容量>7AH (12V)
4	GSM 水泵控制主机	80-260V	AC (V)	
5	通信距离	无距离限制		
6	故障检测工作电压	220-450	V	
7	工作温度	-40-85	℃	
8	探头	304	不锈钢	
9	控制主机继电器	450V/10A		触头吸合
10	探头数量	3 (5)	304 不锈钢	标配不含超高超低水位探头
11	检测器外形尺寸	115*90*40	mm	长*宽*高 (导轨槽安装)
12	控制主机外形尺寸	115*90*40	mm	长*宽*高 (导轨槽安装)

4.1 检测器端口定义与接线说明

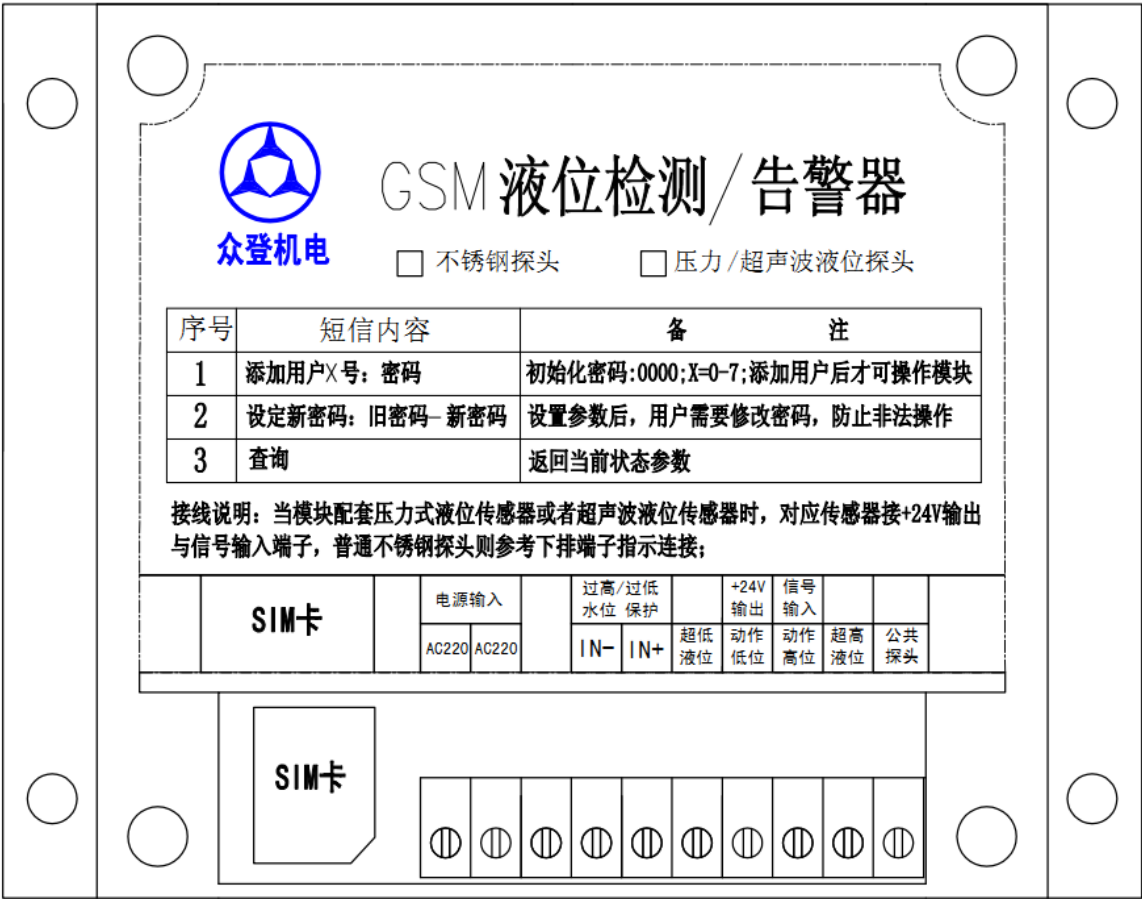


图 2 市电检测器端子图

接线说明: 用户根据上图图例 (实际设备上对应端子含义对应其面板上有具体说明), 在电源输入端接入 220V 交流电, 根据选配件情况,

可以在 IN-、IN+端接入极限液位保护传感器，公共探头、超低液位、动作低位、动作高位、超高液位的探头线依据从长到短进行布局（除公共探头外，其他探头需悬空放置）。

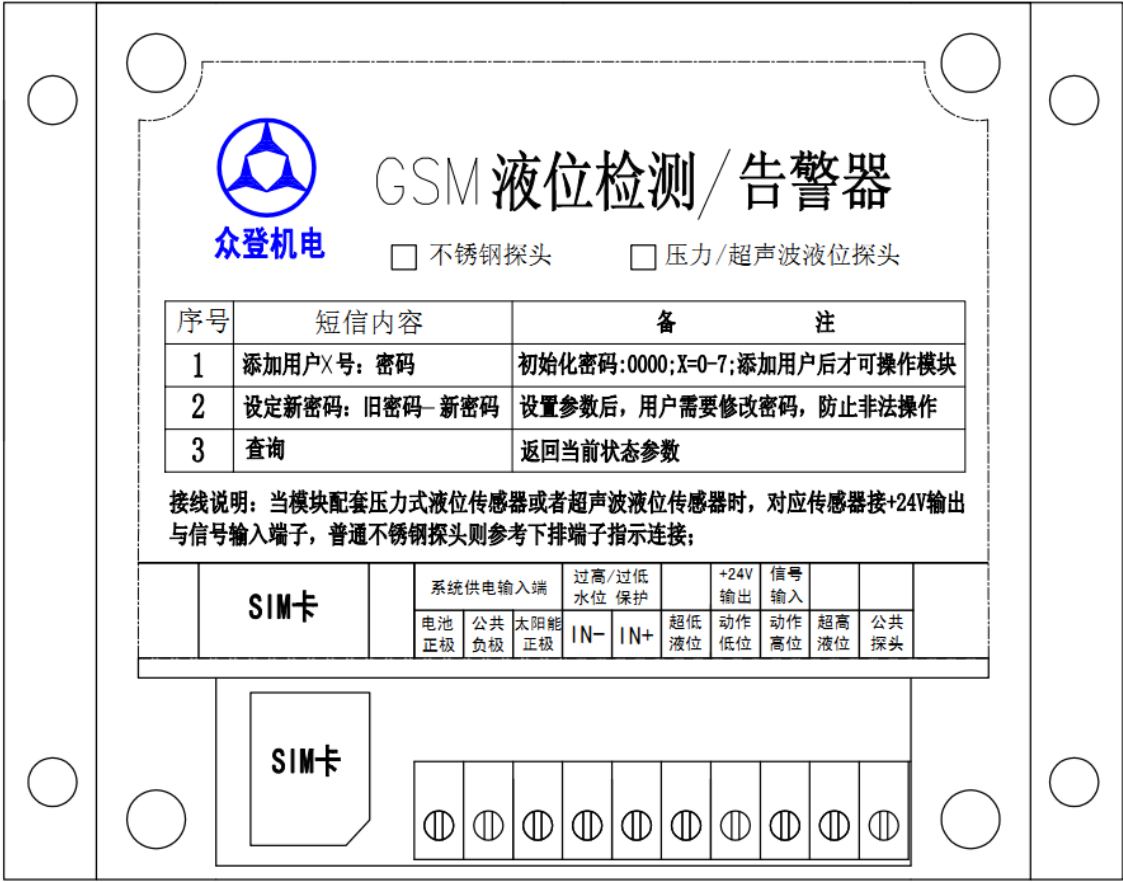


图 3 市电检测器端子图

接线说明：用户根据上图图例（实际设备上对应端子含义对应其面板上有具体说明），将电池正极与太阳能电池板正极分别接入到电池正极与太阳能正极端，电池负极与太阳能电池负极接入到公共负极，根据选配件情况，可以在 IN-、IN+端接入极限液位保护传感器，公共探头、超低液位、动作低位、动作高位、超高液位的探头线依据从长到短进行布局（除公共探头外，其他探头需悬空放置）。

4.1 控制主机端口定义与接线说明

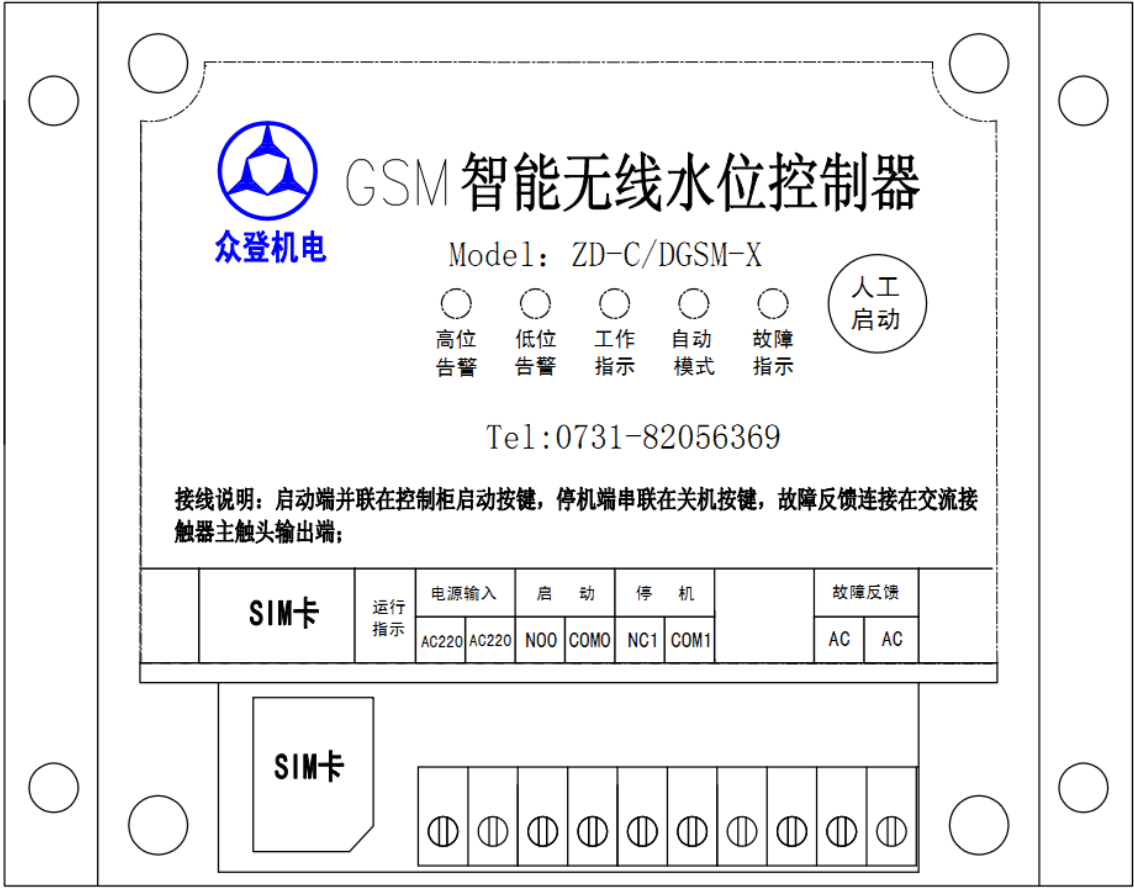


图 4 控制主机端子图

接线说明: 用户根据上图图例 (实际设备上对应端子含义对应其面板上有具体说明), 在电源输入端接入 220V 交流电, 对于带启动、停止两个按键的控制柜, 将启动按键并联到启动接线端, 将停止按键串联入停机端, 对于直接控制单独交流检测器的情况, 将启动端串入到交流检测器控制线圈回路即可 (需要发送“设定继电器常动”短信到控制主机设定输出继电器常动)。将故障反馈端并联到被控制交流检测器的输出主触头端即可。

5 系统安装与调试



警告: 本产品安装时, 尽管设备进行了防水防尘处理, 但是受接头连接、SIM 卡槽连接等影响, 设备尚有 SIM 卡座、天线连接处、端子接头部分未做防水防尘处理, 为确保可靠使用设备, 请将设备放置在防水防尘的控制箱内, 以确保系统长时间可靠运行。

5.1 安装尺寸

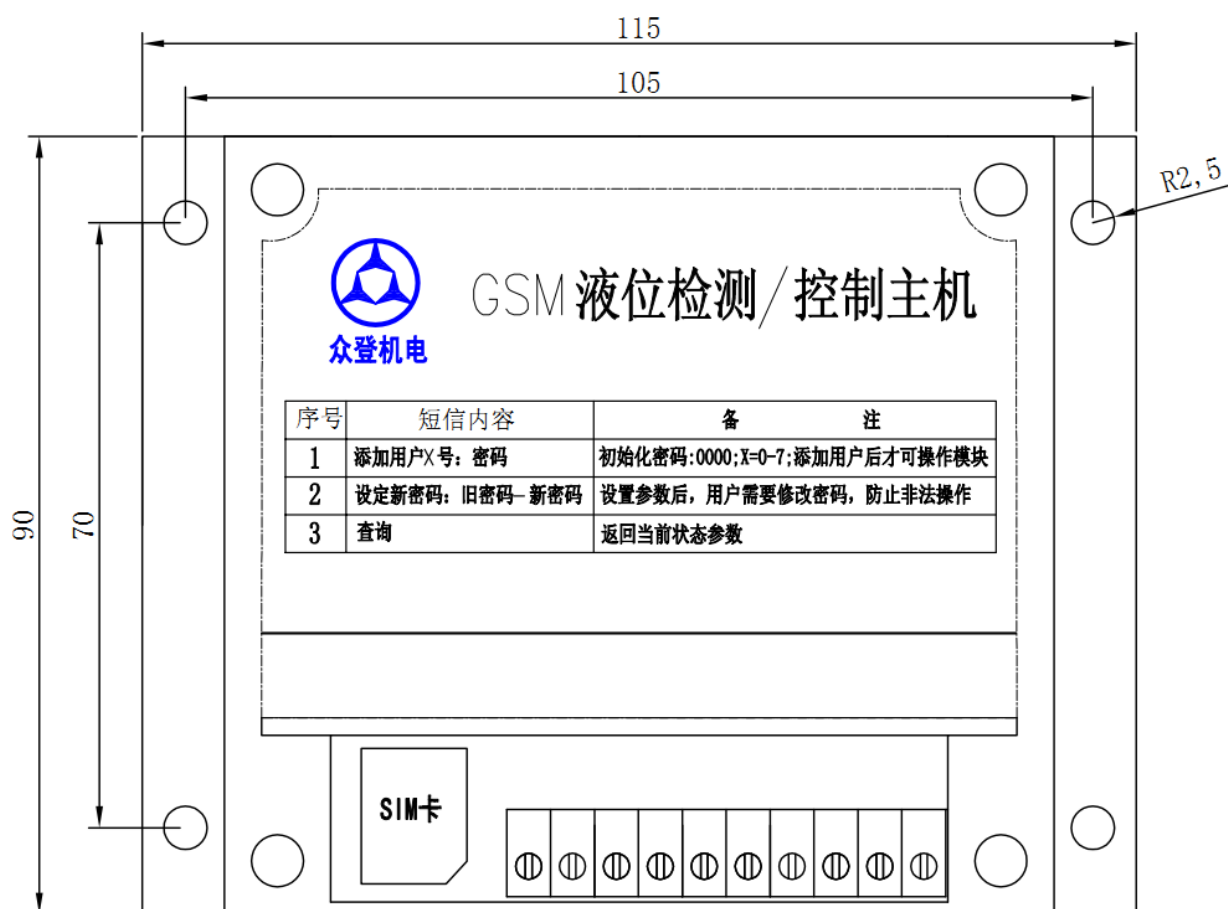


图 5 GSM 液位检测器/控制器安装尺寸图（高 40mm）

注意：上述标注未包含天线接口尺寸，实际安装时，宽度方向需要预留 4cm 高度，以方便旋入天线螺纹。

5.2 检测器安装与调试

对于市电供电的检测器，请参考图 2 范例接线；对应太阳能供电的检测器，请参考图 3 范例接线，太阳能电池板应当安放在日光能最长时间直射的地方，并且朝南 45° 仰角安装。安装好 SIM 卡，并旋入天线。

对于标准设备，不需要连接超高-超低液位探头。

安装完毕后，方可以通电调试。

安装注意点：

- 1、除公共探头外，其他探头只能够悬空安装，且不可彼此接触。
- 2、检测器本体不可以受潮等，否则将影响探头的准确检测；
- 3、天线除吸盘底座外，其他部分不可以接触金属体，为确保可靠的

信息传输，请勿将天线放置在控制柜内，需将天线尽量放置在开阔处。

检测器本体调试步骤：

- 1、 参考设备面板短信设置内容，发送“添加用户 0 号：0000”到检测器，等待返回；
- 2、 发送“添加设备：XXXXXXXXXX”到检测器对于 X 为 11 位控制主机的手机卡号；等待返回；
- 3、 发送“查询”到检测器，对于返回当前液位器相关参数值；
- 4、 调试过程中，探头只可以依次提出或者放入，以防止检测器进入故障报警状态。

5.3 控制主机安装与调试

请参考图 4 范例对控制主机接线，安装好 SIM 卡，并旋入天线。

对于故障反馈端接线，如果用户控制柜具有水泵过流过载保护单元与缺水保护功能，可以将交流接触器主触头输出端接入故障反馈端，或者安装我司的水泵保护器（缺水、过流、过载、堵转全保护），串入对应的常闭端即可。安装完毕后，方可以通电调试。

安装注意点：

- 1、 为确保系统运行的可靠性，尽量减少现场干扰，原则上该控制主机不可以安装在用户控制柜内；
- 2、 控制主机本体做好进一步的防水防尘；
- 3、 天线除吸盘底座外，其他部分不可以接触金属体，为确保可靠的信息传输，请将天线尽量放置在开阔处。

控制主机调试步骤：

- 1、 参考设备面板短信设置内容，发送“添加用户 0 号：0000”到检测器，等待返回；
- 2、 发送“查询”到控制主机，对于返回当前系统状态值；
- 3、 依次缓慢的将检测器探头提出液面，处于悬空状态，等待 50S-3 分钟，系统工作指示灯点亮，自动模式灯点亮，其他灯光根据实际情况判断；按下人工启动按键一次，水泵停机，对应灯光改变，再按下人工启动按键，水泵启动，自动模式灯熄灭；

5.4 联动调试

- 1、依次将液位探头提出水面，当动作低位探头提出，延时 40S-3 分钟，水泵启动；
- 2、对于带超低液位探头设备，当超低液位探头提出时，用户手机可以接收到检测器和控制器的异常告警电话与短信；
- 3、依次将探头放入，当动作高位探头探头全部没入水中时，延时 50S-3 分钟，水泵停机；
- 4、对于带超高业务检测探头设备，当所有探头全部没入水中时，用户手机可以接收到检测器和控制器的异常告警电话与短信；

联动调试常见问题：

- 1、探头动作与水泵动作不一致：通信有延时，用户需要延时等待；
- 2、出现探头故障警报：用户探头未依次序提出或者放入；
- 3、控制主机不动作：检测器设置的控制主机号码错误。

5.5 关联调试操作命令

表 2 常用短信操作指令

序号	短信内容	功能说明	备注
1	添加用户 X 号：0000	用户添加该命令后，才有权限操作设备。	X=0-7；后四位为默认操作密码
2	添加设备：号码	添加控制主机号码到检测器，对应号码为 11 位手机号码	
3	设定新密码：旧密码-新密码	修改系统操作密码，防止外人恶意操作	出厂默认 0000
4	启动	人工遥控控制水泵启动	需要人工现场关机或者遥控远程关机
5	停机	人工遥控控制水泵停机，切换到自动模式	
6	查询	系统检测器或者控制主机对应的系统参数	
7	设定继电器常动	修改启动继电器输出为常闭合-常断开输出	
8	清除故障	系统发生故障检修后，发送该短信清除故障状态信息	对于控制主机命令

注意：用户对检测器与控制器的所有操作，首先都需要添加用户到设备（即首先发送序号 1 的短信内容到设备）。

6 产品售后保修

尊敬的用户，为保证您的权益，请您在购买本产品后仔细阅读以下内容：

6.1 产品售后服务承诺

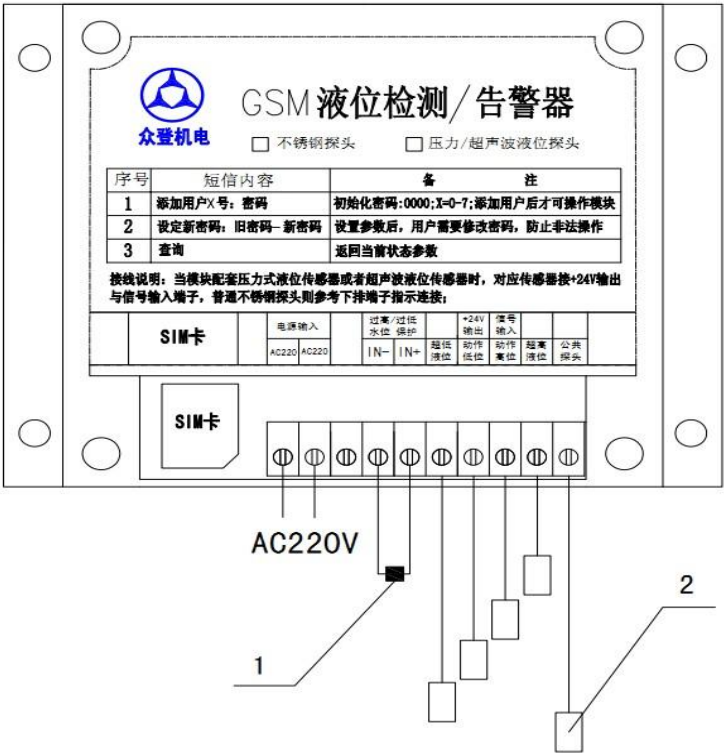
- 整套产品一年包换，三年保修！
- 产品包换为包换同款同型号的产品；
- 产品保修为免费提供产品维修服务，但不提供物流运输费用；
- 所有保修服务均是以用户提供产品对应的发票或保修卡来进行，如果不能提供发票或保修卡，将按照产品生产日期开始计算；
- 包换或保修过的产品的包换保修日期仍按原产品的包换保修期限为准；
- 付费维修的产品，同一性能问题将享受 3 个月的免费保修。

6.2 特别声明

下列情况不属于免费维修范围，长沙众登机电科技有限公司可提供有偿服务，敬请注意：

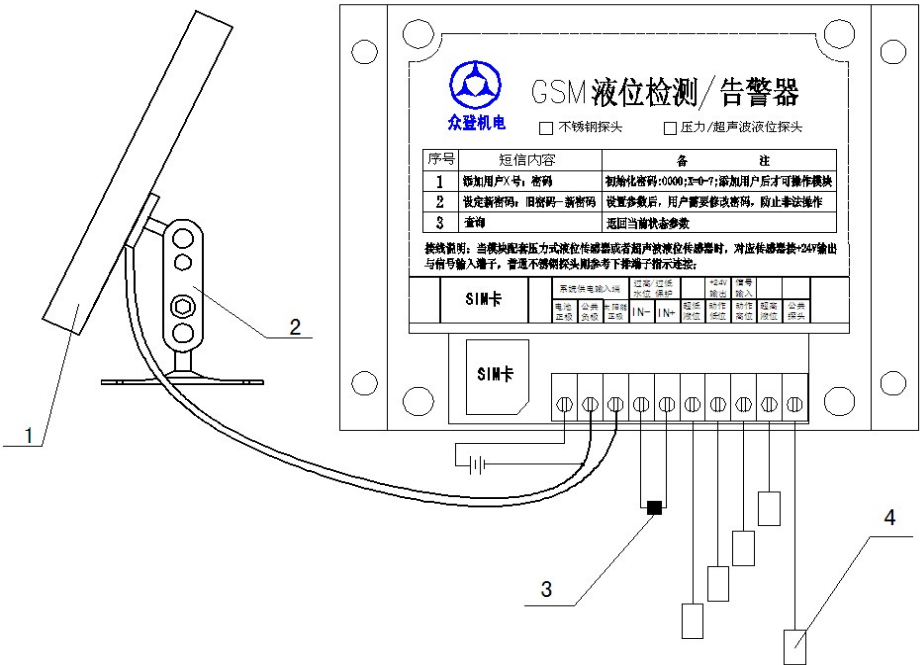
- 未按照使用说明书要求正确安装、使用、维护、保管导致的产品故障或损坏；
- 擅自涂改、损坏维修标签的；
- 擅自拆动和破坏产品，导致故障或损坏；
- 产品零配件在用户方丢失的；
- 已经超出包换、保修期限；
- 因意外因素或人为行为导致产品损坏，包括但不限于以下情况，输入不合适电压、高温、高湿、进水、机械破坏、摔坏、产品严重腐蚀等；
- 客户发回返修途中由于运输、装卸所导致的损坏；
- 因不可抗力力如地震、火灾、水灾、雷击、战争、暴力等导致产品故障或损坏；
- 其他非产品本身设计、技术、制造、质量等问题导致故障或损坏。

7 接线附图



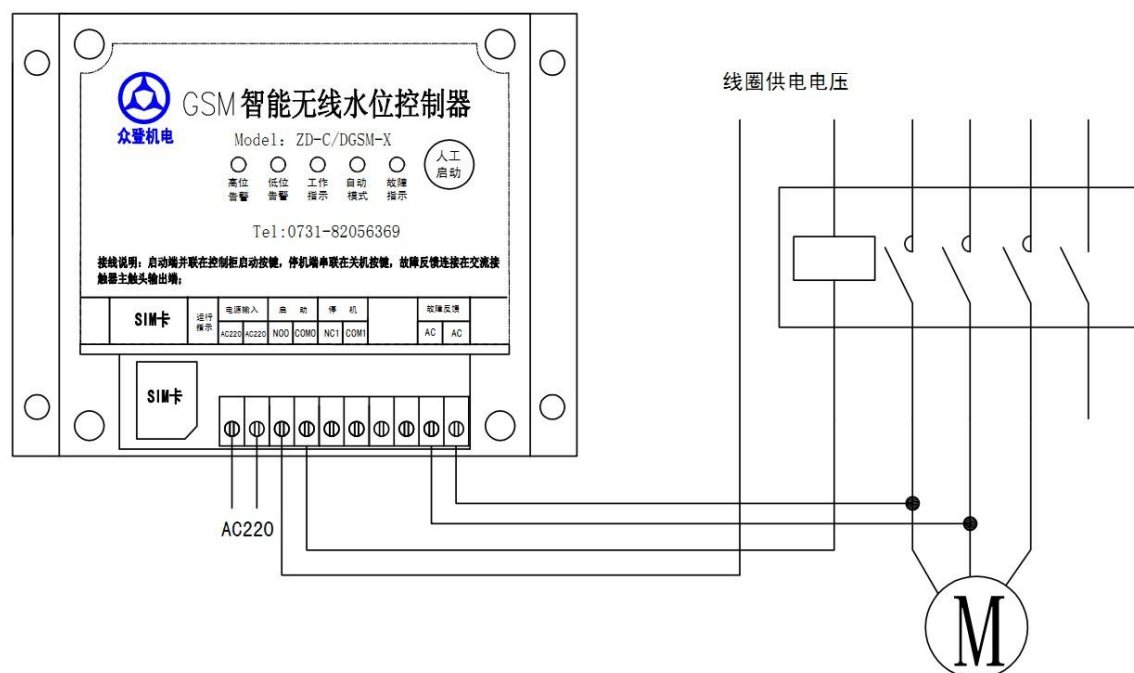
附图 1 市电供电检测器接线图范例

- 1 极限位检测传感器
- 2 不锈钢液位探头

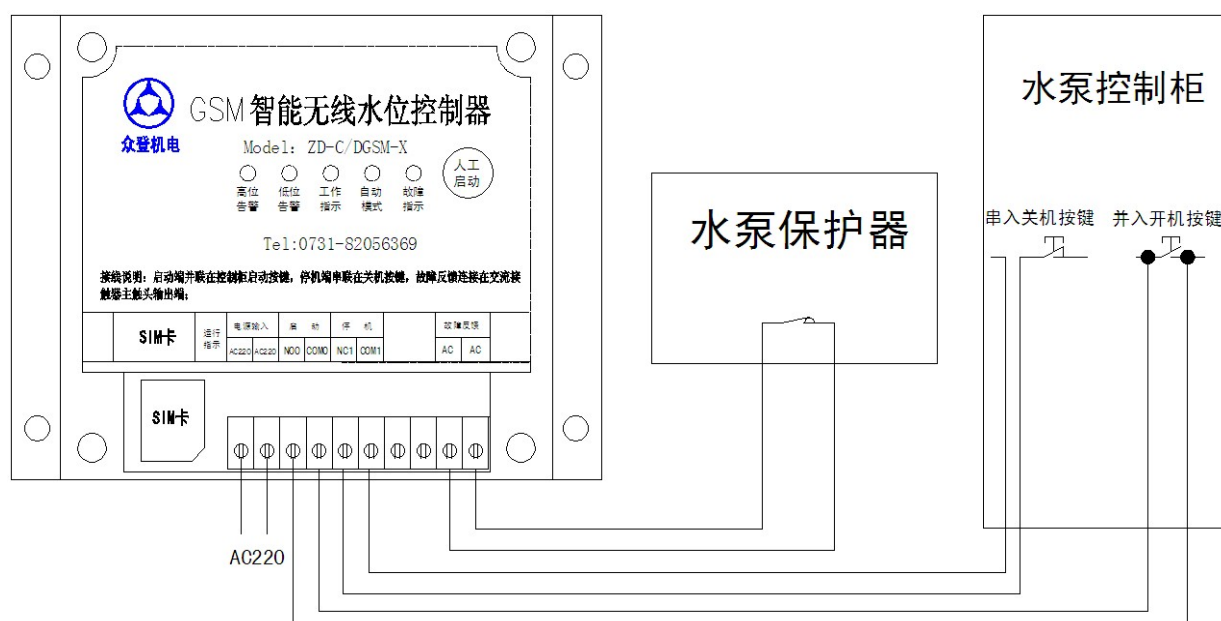


附图 2 太阳能供电检测器接线图范例

- 1 太阳能电池板 2 安装支架 3 极限位检测传感器 4: 不锈钢液位探头
- 注: 电池参数: 电压: 12V, 容量: >7Ah



附图 3 控制主机直接控制交流接触器-自带故障检测接线图范例



附图 3 控制主机接控制柜-配套水泵保护器接线图范例

注：水泵保护器接线请参考水泵保护器说明书；

公司地址：湖南省长沙市星沙经济开发区星沙大道才子佳郡 9 栋 303A

邮政编码：410199

售后手机：18674450991 潘工

售后电话：0731-83913563

公司网站：www.cszdjd.com