

农村饮用水安全工程无线上水方案

一、农村饮用水安全工程简介

农村饮水安全，是指农村居民能够及时、方便地获得足量、洁净、负担得起的生活饮用水。农村饮水安全包括水质、水量、用水方便程度和供水保证率 4 项评价指标。农村供水亦称村镇供水，系指向县城城区以外的乡镇、村庄供水，以满足居民和企事业单位生活、生产用水需求。中国政府高度重视解决农村饮水安全问题，编制了专项规划，以各级财政投入为主，引导用水户广泛参与，工作取得显著成效。



二、客户需求

如下图所示，红色和蓝色箭头分别标示出水池及泵房的位置。

专注工业无线测控 17 年，PLC 无线通讯专家 (Since 2002)



该农村饮水安全工程分为两片区域实现。山上有两个水池，分别负责就近山下村庄的居民日常饮用水供给。该装置需要完成在缺水时启动水泵，水满时水泵停止的功能。

三、使用环境分析

两处水池到泵房有一条县级公路和山体遮挡。水池处没有电源，需要考虑供电问题。在此之前，曾铺设过管道和有线线路，但由于地形较为复杂，维护不当等原因，有线线路很快出现故障，导致泵房无法实现自动上水功能，致使整个饮水工程的滞待。



专注工业无线测控 17 年，PLC 无线通讯专家 (Since 2002)

第一套设备之间直线距离约 500 米。发射端水池直径 5 米、深度 3 米，现场没有电力并且水池下方坡度较大，完全不利于布置线路，为了实现无线通讯，我公司决定依据客户需求定制防雨机箱、太阳能板、太阳能电池以及所有的固定角钢架等所需配件。

第二套设备泵房位于县道下方的河道，与水池距离稍远并且有约 40 米高的山包遮挡，直线距离约 900 米。发射端水池直径 5 米、深度 2.5 米，现场没有电力供应，并且距离现场 1.5KM 为大型光伏发电站。

考虑再次挖沟布线成本过高，以及有线线路故障率高不好排查等诸多不利因素，用户最终决定使用西安达泰无线自动上水装置，解决上水自动化的问题。

四、无线解决方案

PLC 无线通讯专家选用两套 DTD110HCWY 达泰太阳能供电无线自动供水装置来完成此次无线传输任务。由于水池端无法提供电源，因此发射端需采用太阳能供电。



在水池内放置一个浮球开关，将高低液位数据线接入无线水位控制装置发射端。在水泵房处将控制水泵启停的信号线接入无线水位控制装置接收端。当水池水位达到低液

专注工业无线测控 17 年，PLC 无线通讯专家 (Since 2002)

位状态，低液位浮球开关动作，使低液位继电器动作，此时发射端将信号用无线加密的方式发送给接收端，接收端收到这个低液位启泵信号后，驱动继电器控制水泵启动；当水池上水时水位达到高水位状态，高液位浮球开关动作，使高液位继电器动作，此时发射端将信号用无线加密的方式发送给接收端，接收端收到这个停泵信号后，驱动继电器控制水泵停止。

以上系统，解决了困扰村民已久的村庄安全饮用水自动供水问题。

五、方案的好处

1. 没有后期运行费用，维护方便
2. 太阳能自供电，不需要电源
3. 全自动供水，节省人力
4. 简单，只需要接线即可使用
5. 专业，达泰电子精耕细作 17 年，我们是 PLC 无线通讯专家。



专注工业无线测控 17 年，PLC 无线通讯专家 (Since 2002)

公司官网: www.dataie.com 技术服务电话: 400-6961-022 (免费); 13892831469 (胡工)

©2019 DATAIE Electronic Co.,Ltd. All rights reserved.

六、产品介绍

DTD110HCWY——达泰太阳能供电无线自动供水装置

本装置是专为一些无法提供电源的场合所研发的一款，采用太阳能供电的无线自动供水装置。发射端一般安装在水源旁，接收端一般安装在水泵房内。在处于高液位时，水泵自动停止工作；在处于低液位时，水泵自动开启。在无阳光的环境下，蓄电池可保证设备正常工作 7 天。采用无线加密传输方式，确保信号传输的可靠性与稳定性。生产流程严格依照 ISO9001 标准执行，现场连续使用 5 年以上。



供电电源：太阳能供电；

传输方式：全数字无线加密方式；

规格尺寸：200*400*500mm；

专利号：ZL 2018200931257；

防尘等级：IP45；

无线传输距离：空旷环境 3KM，厂区内建议 1KM（仅适用于本型号）

专注工业无线测控 17 年，PLC 无线通讯专家 (Since 2002)

公司官网：www.dataie.com 技术服务电话：400-6961-022 (免费)；13892831469 (胡工)

©2019 DATAIE Electronic Co.,Ltd. All rights reserved.

七、成功案例

- 华润雪花啤酒（盘锦）有限公司，20 米，2012
- 温州市瓯海伟明垃圾发电有限公司，电厂开关信号，2012
- 苍南伟明垃圾发电有限公司，电厂开关信号无线传输，2012
- 昆山鹿城垃圾发电有限公司，电厂开关信号无线传输，2013
- 太原绿威环境能源科技工程有限公司，环境监测报警，2013
- 象州县污水处理厂，污水池流量监控，5 公里
- 宁波心正环保，污水池排水控制太阳能供电，1 公里
- 青岛天铸环保设备有限公司，污水发电，3 公里
- 陕西正大环保，污水池排水监控，500 米
- 衡水老白干酒业公司，两点水温信号无线传输到车间控制室，1 公里，2014
- 湖北益泰药业股份有限公司
- 湖北劲牌酒业有限公司
- 杭州雅马哈乐器有限公司，传感器信号到台达 PLC，100 米，2014
- 江苏太古可口可乐饮料有限公司，罐体上传感器信号传输到 PLC
- 安阳科仑药业，5 处分散开关量模拟量信号采集
- 厦门古龙食品有限公司，生产用水监控，500 米
- 石家庄制药集团，深水井水位监测 2 发 1 收，3 公里
- 内蒙古赤峰制药厂，守库区 3 路开关信号报警，2016

专注工业无线测控 17 年，PLC 无线通讯专家 (Since 2002)

- 天元锰业公司，2016
- 宁夏启元药业，2016
- 河南科伦药业有限公司，水温信号传到车间控制室，600 米，2017
- 内蒙古燕京啤酒原料公司，水罐到泵房深水泵无线自动控制，2 公里，2017
- 山东莱芜维达纸业，车间数据采集，2 公里，2017
- 河南豫光金铅集团股份有限公司，模拟量信号到 DCS，200 米，2017
- 河北元信环保科技开发有限公司，污水池排污无线控制，100 米
- 四川联业环保设备，污水池排水项目，远程传到水务局监测和控制，距离 15 公里
- 成都纳尔美环境科技，西门子 PLC 与 PC 之间 3 公里
- 青岛嘉华环境工程有限公司，S7-200 和变频器到组态王，200M
- 河南毅联再生资源科技有限公司，电脑和 DCS 无线通讯，600 米，2017
- 宁夏晟晏集团能源循环经济有限公司，200 米，2017
- 上海聚鑫节能工程科技有限公司，无线 485 一主五从，1 公里，2017
- 兰州方大炭素新材料科技股份有限公司，组态王和 PLC 之间，300 米，2017
- 青岛鑫源环保集团，200smartPLC 与组态王，3KM，2017
- 江苏天一信德环保科技有限公司，一主多从，400 米，2017
- 浙江恒达新材料股份有限公司，仪表信号采集，300 米，2017
- 朔州市平鲁区污水处理厂，水位信号监测，300 米，2017
- 世韩（天津）节能环保科技有限公司，两个流量计到 PLC，800 米，2017
- 上海耐切尔环境技术有限公司，室内多个分布模拟信号传给主站 PLC，2017

专注工业无线测控 17 年，PLC 无线通讯专家 (Since 2002)

- 福派博克高分子材料（常州）有限公司，8 个 PT100 仪表信号到 PC 机，500 米
- 浙江恒达新材料股份有限公司，两路模拟量信号到二次仪表，300 米，2017
- 杭州光大环保，垃圾焚烧厂模拟信号和 PLC 无线通讯，2018
- 苏州尚田洁净技术有限公司，2018
- 甘肃驰奈生物能源系统有限公司，两个车间四路模拟量信号传输，100 米，2018
- 山西易通环能科技集团有限公司，wincc 到 S7-200，300 米，2018
- 佛山市泓尔水处理设备有限公司，200smart 之间无线通讯，600 米，2018
- 江苏小鹰豆制品食品有限公司，三菱 FX 之间，100 米，2018
- 重庆药友制药有限责任公司，污水处理监控，1 公里，2018

since 2002



可靠 | 简单 | 高效
我们是 PLC 无线通讯专家
扫一扫·关注公众号

专注工业无线测控 17 年，PLC 无线通讯专家 (Since 2002)

公司官网: www.dataie.com 技术服务电话: 400-6961-022 (免费); 13892831469 (胡工)

©2019 DATAIE Electronic Co.,Ltd. All rights reserved.