

# RELL3000物联网云平台应用于泵站远程管理

(无人值守泵站远程监控系统方案)

# 一、行业现状

近些年来随着社会的进步、经济科技的发展,人们生活、工作和生产水平有了很大的提高。人们对生 产、生活提出了更高的要求,对于泵站的监控就是其中之一。对于传统的泵站监控,采用的是工作人员定 时去查看,有时人员疏忽,造成泵站工作异常,同时这种做法对于多个泵站的监控很麻烦;后来采用 RS485 监控的方案,但是布线相当麻烦。

于是在物联网技术快速发展和移动终端广泛的普及,RELL3000 物联网云平台变应运而生。水泵机房的电气 设备通过无线网关将泵站远程连接到网络,通过电脑 Web 网页,手机 APP 实现对泵站的远程监控和管理。 通过大数据技术,设备的运行记录、历史曲线、报警信息等都可实时在手机 APP 上查看。这样管理和维护 人员便可随时随地的了解泵站的运行情况,为泵站的稳定运行,维修提供极大的便利。

二、RELL3000 物联网云平台解决方案

#### 2.1 系统总架构



首先用 485 总线先将水泵房电器柜中的电力仪表、PLC、采集卡等设备和 GM10-DTU 连接起来,通过电脑给 GM10 进行参数配置,登陆 RELL3000 物联网云平台,添加设备,添加规则、添加用户等操作。所有配置工作完成后我们只需打开电脑 Web 网页或查看和控制水泵房中的设备。在登陆页手机扫描二维码下载《云联物通 APP》,登陆 APP 后,刚配置的设备出现在我们的手机中,紧紧十分钟,就可以将水泵机房的控制柜



连接到互联网了,无论身处何地打开手机随时远程管理水泵机房的运行状况。

对于重点水泵机房我们还可以将现场的摄像头连接到我们的平台,从而实现通过手机 APP 对现场工况 环境进行全方位的了解。

#### 2.2 硬件-数传网关

GM10-DTU 作为硬件通讯网关,实现对现场 MODBUS 设备的数据采集和 RELL3000 平台间的数据传输,同时具备 4 路开关量短信报警点,体积小巧安装使用简单便捷。



## 2.2 平台-电脑 Web 页面显示

无需安装任何软件,我们通过任意电脑网页浏览器,输入 RELL3000 平台连接,凭用户名和密码即可登录平台。

## 2.2.1, 地图查找设备

点击顶部 译键 按钮,打开设备地图显示页面。我们可以通过鼠标滚轮放大或缩小地图,地图上 指针标记为对应的设备,鼠标移动到设备指针即可打开设备介绍,点击"进入设备"即可查看该设备的数 据。如下图;





#### 2.2.2, 设备列表显示

登录 RELL3000 后首先进入的是设备列表页面,内容介绍如下图。

EMCP #	如联网云平	台		III QARM	0.09000	0, 5688	D HEARING	L /8≓S: tot001 -	
		建纶酸硬厚 秋季: 医副 想论:采花都石菜生物毒原用花属大概	进)	人地图浏览	模式	1	10	更改账号信息,重	.W
		57200PLC-展示 我志 (國)	F在线/离线状志	đ.	击扫码下非	RAPP	4	密码等	
点击图片进入数据展示 页面		水质多参数-赢示 秋志 · <b>医国</b> 地址 · 尼北省石家主内和西区中山西路		进去报警	宿息,在	此提示报警			1
		农业大局-展示 秋志: 国政 和政:河北省石家立市长安区光学課					Δ		
		农业智慧大概 他志:[]]] 和此)河北省石家庄地耕业区他庄族					4		
2			© Ferrico com MIKP M 150	132454					

#### 2.2.3, 实时数据显示

组态模式下,实时数据是通过组态中个各种控件来展示的,通过组态图,可以非常直观的展示系统各 个监控参数之间的耦合关系。画面右侧 4 个功能按键由上至下分别为"历史曲线"、"数据读写"、"历史记 录"和"报警记录"功能按钮,组态画面右下角"+"和"-"按钮可以放大和缩小展示页面。



# 2.2.4,历史曲线

点击"历史曲线"按钮进入查看历史曲线页面。页面左侧为数据列表,选择相应的数据即可查看其在 指定时间段的曲线图。如下图;



	****	The second	I Catifi		1 197	xx小区	
	mean .	日本1月 日本1月 日本1	n.K				
<pre>C</pre>	14855	40		1			
	14000	30					
	池水液 24节电压	320					
	weat	10					
	WERE	15.37 15-46	16:54 16:09 16:12 16:21 16:29	16.38 16.47 16.95			
-	3#842						
10							
					关闭		5+J++B
		3年水泉					

#### 2.2.5,数据读写

点击"数据读写"按钮进入数据读写页面。在此页面中我们可以通过"读取"、"写入"按钮对当前数 据进行读取和写入操作,当数据较多时可以使用"全部读取"功能来一次性读取当前所有数据值。如一次 "读取"或"写入"不成功请再次操作。数据写入成功后可再次读取看是否写入成功。如下图;

Da Ta Ta Ta-1 Ta-1 • FWC	数据读写	NAT" - SOURCEL - DAME C SUR	× Kamanaz	
	(RAE)22	RB 1#A%6#		
	Pipa 3		О SA G sta	
泡水湯	оне окне 💽	stat ⊙ xre		
L	127.00	4.52 Mpa 3	Riē 170.84	
	2435			
蓄水港	387.9	-		
		P		

## 2.2.6,历史数据

点击"历史数据"按钮进入数据历史报表界面。在此页面中我们可以查看设备所有数据的历史数据, 同时也可以将历史数据全部导出到本地电脑存储。如下图;



	历史数据								× 1	
	Ø8445 1 +	Fischerik			140		Q.##	<b>•</b> 101		w小区
	-	1000	出水压力	8422	141050	Leonate .	249385	346585	· .	
	20127-02-03 12:32					0			·	
	2017-02-01 11:32	3.45	4.52	36.26	45.21					
	2012-02-02 12:32									
	2017-02-01 11:32	2.45	4.52	36.26	45.21					
Mr.412	2017-02-01 11:21					/0	0		- N.L.L	
ADVAN	2017-02-01 11-31	245	4.52	38-26	45-21					
100	2012/02/02 12:03						-0	.0	· .	
	2017-03-01 11:31	2.45	4.52	36.26	45.21					
9	2032-02-03 11:30					.0	(0)			
	2017-02-01 11:30	2.45	4.52	30.25	45.21				-I	1
							-			
					2180	700年,有花哲尔:1	en <b>1</b> 2 2	4 8 8	2. J	
									×.4	
蓄水池		_	54						_	
						2.4	t in the second s			

# 2.2.7,报警记录

点击"历史数据"按钮进入数据历史报表界面。在此页面中我们可以查看设备所有数据的历史数据, 同时也可以将历史数据全部导出到本地电脑存储。如下图;





# 2.3 平台-手机 APP 页面显示

手机 APP 扫描或在任意安卓市场上搜《云联物通》即可下载 APP,凭用户名和密码登录即可看到我们 创建的设备。点击设备进入设备实时画面,也可横屏查看设备画面。手机滑动屏幕可缩放画面,点击右上 角的"更多"按钮进去功能页面。

中国移动 🗩	(∅ 亭 "	中国电信 🖸 🖾	* © *	2:08				中国
5	RELL3000物联网云平台	5 UNB	X泵站远程监持	2 🔳				电信图
设备名称: 所属用户;	KELL3000物联网云平台			<ul> <li>☞ 读写数据</li> <li>□ 历史报表</li> <li>△ 历史曲线</li> <li>△ 报警信息</li> <li>□ 设备详情</li> </ul>		No.40         No.40         State           1         mark         45.21            1         mark         45.21            1         mark         300.5         300.2         300.5           1         mark         12.5         12.2         12.0		
数据规则:	RELL3000节能控制系统						源站	
设备状态:	在线						5	
设备地址:	广东省深圳市宝安区油松路					_		\$ 0
设备备注:	昆仑触摸屏转发				4		Bin	12:08 🕞
		$\bigtriangledown$	0		$\bigtriangleup$	0		

在更多功能中我们可以进行设备参数的设置和水泵的启停,可查看历史数据、历史曲线、历史报警记录。以及现场的视频。当设备出现报警时,手机可收到报警消息。

中国电信 🖸 🦉	*0??	12:08	中国电信 🖸 🔤	* ©	宗 👬 🔲 12:08	中国电信 🖸 题	* 0 ? .	12:09
5	小区泵站远程监控		5 4	区泵站远程监	控 Q	5 44	8泵站远程监控	Q
	供水压力设置:	读取	采集时间	2水池液位	出水压力	报醫时间	解除时间	报警值
	Мра	写入	17-03-01 12:08			17-03-01 11:50		0.97
	1#水石户////	法取	17-03-01 12:08	0.97	0.52	17-03-01 11:48	17-03-01 11:49	0.63
	●开启 ●关闭	E	17-03-01 12:07			17-03-01 11:47	17-03-01 11:47	0.52
-			17-03-01 12:07	0.97	0.52	17-03-01 11:45	17-03-01 11:46	2.89
	2#水泵启停:	读取	17-03-01 12:07			17-03-01 11:44	17-03-01 11:46	0.98
	(●)开启 (●)关闭	写入	17-03-01 12:07	0.97	0.52			
	3#水泵启停:	读取	17-03-01 12:06					
	高动     会关闭	写入	17-03-01 12:06	0.97	0.52			
			17-03-01 12:06					
			17-03-01 12:05	0.97	0.52			
			$\triangleleft$	0		$\bigtriangledown$	0 🗆	





# 三、系统优势

无缝广泛兼容:凡具有 Modbus 协议的串口设备,只需简单配置即可接入 RELL3000 云平台真正做到即插即用。

安全性:数据采用加密方式进行传送,避免数据被他人获取。个用户有着严格权限包含,可绝对避免 自己的账号被他人入侵。

稳定性:稳定的硬件设计、分布式服务器,优化的数据库结构,保证你的设备 24 小时实时在线。

实时故障报警:可设定各监控点的报警限值,当出现被监控点位数据异常时可自动发出报警信号,平 台自动将报警信息推送到管理人员的手机 APP。

多样化展示:用户通过电脑 Web 网页、手机 APP、手机网页远程管理设备。

实时性强:系统无时延,无需轮巡就可以同步接收、处理多个/所有监测点的各种数据。可很好的满足 系统对数据采集和传输实时性的要求。

低成本:由于采用GPRS公网平台,无需建设网络,无需搭建服务器、无需专业工程师编程、只需安装 好设备,进入平台简单配置就可以,建设成本低。

冗余设计:系统设计时预留有接口,可随时增加减硬软件设备,系统只要做少量的改动即可,可以在 很短的时间内完成。可根据政策和法规的改变随时增加新的内容。



## 四、系统实施

设计电源、安装、SIM 卡等普通的事项我们不在赘述,安装使用过程中一定注意安全,最好通过专业人员进行安装。在安装过程中如有问题,诺尔技术支持人员是非常乐意和大家一块解决难题的。

第一步:购买我们的 GM10-DTU 智能无线网关。

第二步:用户可以选择市场上质量可靠的传感器,传感器可以是有线方式或这无线方式(433/zigbee)。 将传感器通过 485 总线连接到 GM10-DTU 模块的 485 通讯端口上。无线传感器可以将无线网关接到 GM10-DTU 模块上。

第三步: 配置 DTU, 查看模块状态。这里请参考《DTU 配置手册》,我们可以从官网下载中心中对其进行下载。

第四步: 打开 RELL3000 物联网云平台 注册账户, 注册成功后进入平台添加设备和配置数 据规则, 这里请参考《RELL3000 云平台用户使用手册》, 我们可以从官网下载中心中对其进行下载。如果需要 接入视屏请联系我们的客服人员帮你授权处理。

第五步:按上面的步骤完成后我们就可以在 Web 页面和手机 APP 查看我们的设备了。

#### 四、小结

随着用人成本的逐年增加,用户对服务器和产品的要求越来越高,水泵房的远程管理迫在眉睫。如 今快速发展的科技给我们的应用和管理提供了极大的便利。作为传统企业只有跟上科技发展的步伐,迎合 用户的需求才能永远立于不败之地。

深圳市诺尔电气技术有限公司 电话: 0755-83317885

手机: 13316854875

QQ: 153937020