



4G智能硬件

用户手册



19010480 A04

1

前言

感谢您购买由汇川公司自主研发、生产的4G智能硬件系列产品。本系列产品可采集本地设备运行状态、故障等数据，可以通过4G网络、WIFI或以太网等形式与汇川的物联网服务器通信，实现远程调试维护等功能。用户可通过访问WEB服务器对本地设备进行状态监测和故障分析。具有安全可靠、应用广泛、稳定性强的特点。该系列产品广泛应用于电梯、空压机、起重等行业。

在使用本产品前，请您仔细阅读本手册，以便清楚地掌握产品的特性，更安全地使用本产品。手册主要描述了产品的规格、安装尺寸、端口定义、性能参数、连接配线、典型应用等。

手册及获取

手册升级，恕不另行通知，若获取最新手册，请通过以下方式获取：与您的产品销售商联系；登陆汇川技术官方网站www.inovance.com下载。

安全注意事项

注意

- 用户名和密码是设备远程操作鉴权凭证，用户应妥善保管并做好足够的防范措施来防止他人盗用。若用户名和密码被盗用，可能会造成重大损失。
- 用户在使用设备进行远程操作前，应先和现场沟通，确保安全的情况下才能进行远程操作，否则可能会造成重大损失。
- 本产品为工业控制产品，且其远程数据交互是基于网络技术，汇川技术已采取必要的技术手段来保证数据安全，但仍可能存在黑客入侵等非本公司所能控制或负责的网络完全方面风险，若非本产品本身的质量缺陷所造成的危害，本公司不承担相关损失。

1. 产品信息

型号说明

IOT-WL430DK

标识	产品大类	标识	分类
IOT	物联网	无	通用产品
WL	外网通讯线路	K	对接UWeb系统
		-HD	厂家版本
标识	产品类型	标识	供电类型
1	局域网(WIFI、以太网)	D	直流供电
4	4G网络	标识	运营商和网络制
		0	支持2种以上运营商卡，如移动联通。默认联通卡。
		5	无运营商
标识	通信产品分类		
3	路由类通讯模块		

功能优势

功能优势	功能描述
数据无线传输功能	通过RS485接口或RS232接口连接本地设备控制器，获取本地设备控制器的数据并通过4G/以太网等网络上传到服务器；或将服务器发送的控制命令传输给本地设备控制器。
掉线上报功能	当设备外部供电中断后，设备自动上报掉电事件到指定服务器，并保存该事件到设备存储器中。

功能优势	功能描述
其他优势	支持数据透明无线传输或加密无线传输功能； 支持4G/3G/2G网络，支持联通、移动、电信（可支持频段详见“3.技术规格”）； 采用工业接口端子，完全满足工业现场应用； 支持远程升级和远程维护； 标配汇川物联网专用卡，超低流量费用； 体积小巧，采用专用导轨（DIN）安装，便于客户集成。

2. 接口定义



正视图

后视图

接口分布示意图

接口	端针	描述
7P插座	24V	直流电源接口电压范围12V~24V，“24V”代表电源正极，“0V”代表电源负极，最大输入电流0.8A
	0V	
	485+	标准RS485串口
	485-	标准RS485串口
	GND1	RS232、RS485共用参考地
	RXD	标准RS232串口，模块接收
4G天线	4G	标配，内螺纹公芯吸盘天线
	WiFi	选配，支持内螺纹母芯天线
SIM卡槽		标准卡：尺寸25mm×15mm； 不建议客户自行换卡，如有需求，请联系我司技术人员
复位键		对智能模块重新复位。复位键按2秒至5秒复位，超过10秒恢复出厂设置。
以太网	WAN	广域网，连接外部网络，支持10M/100M网络
	LAN	局域网，连接本地设备，支持10M/100M网络
LED指示灯		云服务状态指示灯（绿色）
		本地串口通信指示灯（绿色）
		故障报警指示灯（红色）
		4G或WIFI信号强度指示灯（绿色）

LED指示灯的具体状态示意如下表所示：

LED	状态示意
云服务状态指示灯	与服务器通信状态指示灯 持续灭：未获取到可用网络（4G模块异常、WIFI网络异常、SIM卡异常或无可用以太网连接）； 慢闪（1秒闪烁1次）：正在登录服务器中； 持续亮：与服务器保持合法连接中（成功登录服务器）； 快闪（1秒闪烁10次）：已经连接服务器，正在大数据通信（正在对讲、视频监控、远程升级、上传或下载文件）； 模块启动中该指示灯长亮。
本地串口通信指示灯	绿色：与目标设备通信指示灯 持续灭：串口无读写操作或通信超时； 持续亮：串口有读写操作（实时有数据流过）； 慢闪（1秒闪烁1次）：模块启动中该指示灯长亮。
故障报警指示灯	红色，故障报警指示灯 常亮：当前系统存在故障（具体故障可以通过后台系统或手机APP查看）； 灭：表示模块工作正常； 模块启动中该指示灯熄灭。
信号强度指示灯	灯全灭：信号不可用，无法连接网络或网络极差； 亮一格：信号差，网络连接质量不好，模块容易掉线； 亮二格：信号一般，网络连接质量好，偶尔掉线； 亮三格：信号质量优，网络连接稳定，与服务器通信良好； 模块启动中该指示灯长亮。

3. 技术规格

接口	参数项	规格			
2G/3G/4G网络	FDD LTE	B1/B3/B8	Max 150Mbps(下行)	Max 50Mbps(上行)	
	TDD LTE	B38/B39/B40/B41	Max 130Mbps(下行)	Max 35Mbps(上行)	
	TDSCDMA	B34/B39	Max 4.2Mbps(下行)	Max 2.2Mbps(上行)	
	WCDMA	B1/B8	HSPA+	Max 42Mbps(下行)	Max 5.76Mbps(上行)
			UMTS	Max 384Kbps(下行)	Max 384Kbps(上行)
	CDMA2000 1X / EVDO	BC0	Max 3.1Mbps(下行)	Max 1.8Mbps(上行)	
	EDGE	GSM900/1800	Max 236.8Kbps(下行)	Max 236.8Kbps(上行)	
			Max 85.6Kbps(下行)	Max 85.6Kbps(上行)	
	WiFi	无线标准	802.11b/g/n		
		传输速度	最大150Mbps		
频率范围		2.400GHz ~ 2.484GHz			
加密模式		支持64/128位WEP及WAP-PSK, WPA2-PSK等最新无线安全标准			
RS485	传输速率	波特率≤115200			
	传输速率	波特率≤115200			

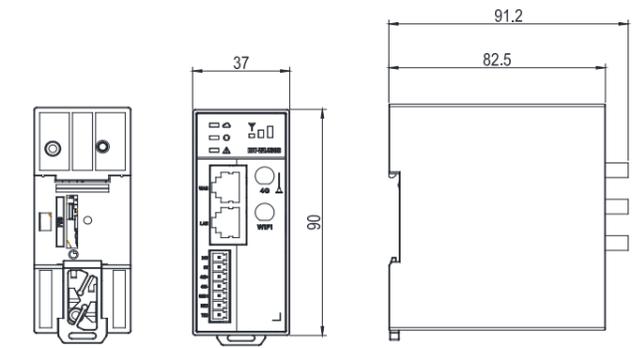
4. 安装信息

安装使用环境

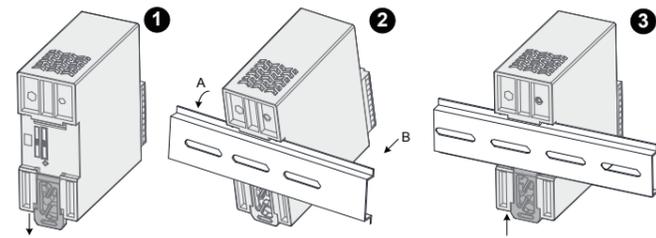
种类	环境参数		使用环境	运输环境	贮存环境
	参数	单位			
温度	低温	°C	-5	-40	-40
	高温	°C	55	70	70
湿度	相对湿度	%	10~95	10~95	/
	凝露	有/无	无	无	无
气压	低气压	kPa	70	70	70
	高气压	kPa	106	106	106
防护等级	IP20				

安装尺寸

具体安装尺寸要求如下（单位：mm）：



导轨安装



- 1 将模块背面的DIN导轨安装用挂钩向下拉出；
- 2 如图A方向，将模块上侧的固定爪挂到DIN导轨上侧，按图中B方向用力按压模块至完全嵌入导轨；
- 3 将模块的DIN导轨安装用挂钩向上按入，直至发出咔嚓声，此外，手指够不着DIN导轨安装用挂钩的情况下，应使用螺丝刀等工具。

注意 天线安装时请务必注意以下几点：

- 天线侧面和顶部不得靠近金属物体；
- 禁止将天线放置于金属柜等有屏蔽作用的环境中；
- 天线及其馈线需要远离电源、信号线，以免相互干扰。

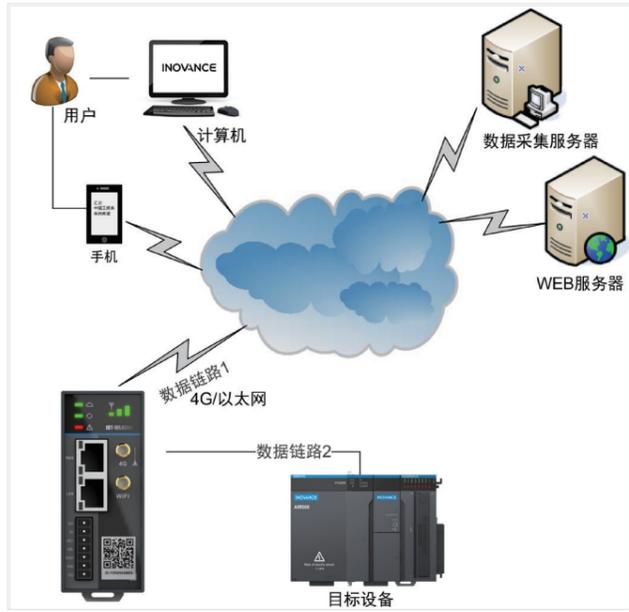
5. 面板示意及连接配线



6. 典型应用

模块可以实现远程调试、远程串口功能。基本的数据通路是：目标设备<->模块<->服务器<->用户设备端。不同的应用只是数据链路或数据链路的形式不同，整个拓扑结构是相同的。

典型应用如下图所示。



操作说明:

● 确认软件版本信息

使用本产品之前，请确认PLC软件版本、AutoShop版本。H1U-XP系列PLC单板软件版本必须是26143-0000或更高版本，H2U-XP系列PLC单板软件版本必须是24143-0000或更高版本，AutoShop软件版本不低于V2.93，如果软件版本不满足要求则需升级。

● 设置通信格式

先通过本地AutoShop对PLC程序存储空间进行清除，避免之前残留程序影响，然后断电重启。

通过本地AutoShop设置PLC通讯参数，参数如下：

将PLC的COM1配置成ModBus从站协议，通讯速率9600，校验位无，停止位2位，站号1，通讯超时10×10ms。

注：IOT-WL135DK、IOT-WL430DK只支持COM1连接H1U-XP、H2U-XP系列PLC，PLC站号范围必须是1~4。

7. 使用说明

■ 使用前要求

类别	项目	说明
远程调试/ 远程监控	目标设备	汇川H1U、H2U系列PLC，台达DVP系列PLC，其它厂家型号的PLC持续增加中
	智能硬件产品	IOT-WL135DK、IOT-WL430DK
	上位机软件	汇川AutoShop软件，版本不低于V2.93； 软件获取方式：汇川技术官网www.inovance.cn的“服务与支持->资料下载”页面免费下载软件安装包。
	调试助手客户端及安全U盾	使用U盾（型号：SJK1149，物料编号：72060033）； 下载安装调试助手客户端，下载地址：注册系统登录网址http://xxxxx.dataserver.cn/，点击登录页面“调试助手下载”按钮即可下载。

5

■ 调试方法1（仅支持H1U、H2U调试）

调试步骤

第1步：新建工程，文件->新建工程。

第2步：通讯配置，工程管理->通讯配置，双击打开。

第3步：登录，远程设备->登录。

第4步：连接PLC，在PLC列表中选择需要监控的PLC->连接。

第5步：监控，调试->监控。

元件名称	数据类型	显示格式	当前值	注释	
1	DO	16位整数	十进制	0	
2	D1	16位整数	十进制	0	
3		16位整数	十进制		
4		16位整数	十进制		
5		16位整数	十进制		

6

■ 调试方法2

调试台达PLC需同时使用调试助手和台达PLC调试软件。

调试步骤（含调试助手）

第1步：应用平台设置串口参数。使智能硬件检测到PLC在线。

第2步：安装“调试助手”客户端，插入Ukey，输入物联网账号，登录。

第3步：选择设备，点击“认证”进行认证。

第4步：认证成功，会显示局域网IP/站号。

第5步：设置串口参数，选择通讯端口与第四步中“局域网IP/站号”一致。

第6步：点击上线，装置监控窗口，即可远程监控和调试PLC。

元件名称	数据类型	显示格式	当前值	注释	
1	DO	16位整数	十进制	0	
2	D1	16位整数	十进制	0	
3		16位整数	十进制		
4		16位整数	十进制		
5		16位整数	十进制		

7

INOVANCE 保修协议

本产品保修期为十八个月（以机身条码信息为准），保修期内按照使用说明书正常使用情况下，产品发生故障或损坏，我公司负责免费维修。

保修期内，因以下原因导致损坏，将收取一定的维修费用：

- 1) 因使用上的错误及自行擅自拆卸、修理、改造而导致的机器损坏；
- 2) 由于火灾、水灾、电压异常、其它天灾及二次灾害等造成的机器损坏；
- 3) 购买后由于人为摔落及运输导致的硬件损坏；
- 4) 不按我司提供的用户手册操作导致的机器损坏；
- 5) 因机器以外的障碍（如外部设备因素）而导致的故障及损坏。

产品发生故障或损坏时，请您正确、详细的填写《产品保修卡》中的各项内容。

维修费用的收取，一律按照我公司最新调整的《维修价目表》为准。

本保修卡在一般情况下不予补发，请您务必保留此卡，并在保修时出示给维修人员。

在服务过程中如有问题，请及时与我司代理商或我公司联系。

客户购买本产品，则说明同意本保修协议。本协议解释权归苏州汇川技术有限公司。

INOVANCE 产品保修卡

客户信息	单位地址：	
	单位名称：	联系人：
	邮政编码：	联系电话：
产品信息	产品型号：	
	机身条码（粘贴在此处）：	
	代理商名称：	
故障信息	(维修时间与内容)：	
	维修人：	

8