R40 4G 工业 VPN 无线路由器

KING PIGEON 全的科技



实现数据通过4G无线网络快速稳定接入互联网以及远程数据 采集控制,带AI/DI/DO,支持Modbus、MQTT、PLC协议。 4G工业VPN路由器 R40



R40 说明书

版本: V1.3 型号: R40/R40A/R40B 日期: 2021-03-18 版权: 深圳市金鸽科技有限公司 网址: <u>www.4g-iot.com</u>



前言

感谢您使用深圳市金鸽科技有限公司的 R40 工业 VPN 无线路由器,阅读本产品说明书 能让您快速掌握本产品的功能和使用方法。

版权声明

本说明书之所有权由深圳市金鸽科技有限公司所有。未经本公司之书面许可,任何单位和个人无权以任何形式复制、传播和转载本手册之任何部分,否则一切后果由违者自负。

免责声明

由于运营商升级网络造成设备无法继续使用的,本公司不能提供免费的升级服务。由于 特殊原因造成运营商网络服务中断时,本机将无法正常工作,本公司不承担由此带来的后果。

本产品主要用于基于 4G 网络的数据传输应用,请按照说明书提供的参数和技术规格使用,同时请注意无线电产品特别是 4G 产品使用时应该关注的注意事项,本公司不承担由于不正常使用或不恰当使用本产品造成的财产或人身伤害。

修订记录

更新日期	文档版本	说明	作者
2020年04月21日	V1.0	初版	CJ
2020年09月30日	V1.1	修改部分配置说明	CJ
2021年02月25日	V1.1	增加链接华为云 IO 平台	PENG
2021年02日18日	V1 2	增加设备布尔型映射寄存器地址,由原	VШ
2021 平 03 月 10 日	V 1.3	来 64-127 为 64-256	ЛЈП

4G 工业 VPN 无线路由器

工业蜂窝网解决方案

目录

1.	产品简介	7
	1.1. 概述	7
	1.2. 应用	8
	1.2.1. 典型应用	9
	1.2.2. 应用案例	11
	1.2.2.1. 隧道无线远程监控解决方案	11
	1.2.2.2. 水利行业无线监控解决方案	12
	1.2.2.3. 输油管线无线监控解决方案	13
	1.2.2.4. 智慧环保无线监控解决方案	14
	1.2.2.5. 矿场无线联网与监控解决方案	15
	1.3. 安全说明	15
	1.4. 包装清单	16
	1.5. 功能特点	19
	1.6. 技术参数	20
	1.7. 设备选型	23
2.	硬件说明	24
	2.1. 设备尺寸	25
	2.2. LED 指示灯	26
	2.3. 复位按钮	27
	2.4. SIM 卡	27
	2.5. 连接外部天线	28
	2.6. 路由器接地	28
	2.7. 产品安装	29
	2.7.1. 壁挂式安装	29
	2.7.2. 导轨式安装	29
3.	路由器操作	30
	3.1. 启动路由器	30
	3.1.1. 设备上电	30
	3.1.2. 系统运行状态	30
	3.2. SIM 卡操作说明	30
	3.3. 串口使用说明	21

KING PIGEON

4G 工业 VPN 无线路由器

		业蜂窝网解决方案
3.3.1.	Modbus 主站功能	32
3. 3. 2.	Modbus 从站功能	32
3.3.3.	透传功能	
3.3.4.	Modbus RTU 转 TCP 功能	
3.4. DO	数字量输出使用说明	
3.4.1.	DO 接线示意图	
3.4.2.	DO 介绍	
3.5. DI ≸	数字量输入使用说明	34
3. 5. 1.	DI 接线示意图	34
3.5.2.	DI 介绍	34
3.6. AI 柞	模拟量输入使用说明	
3.6.1.	AI 接线示意图	35
3.6.2.	AI 介绍	
4. 登录 We	eb 网页配置	
4.1. 通过	过有线连接	
4.2. 通过	过 WiFi 连接	
4.3. 出厂	^一 默认设置	40
4.4. 登录	录 Web 配置页面	40
5. 路由器西	配置	41
5.1. 状态	态	41
5.2. 系约	充	42
5.2.1.	系统设置	
5.2.2.	系统管理	
5.2.3.	软件包	
5.2.4.	备份/升级	
5.2.5.	重启	
5.3. 服卶	务	47
5.3.1.	动态 DNS	
	5.3.1.1. 基础设置	
	5.3.1.2. 高级设置 5.3.1.3. 计时器设定	
	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	

	■ 4G 工业 VPN 无线路由器 工业蜂窝网解决方案
5.	3.1.4. 日志查看器
5.4. 网络	
5.4.1. 网	络设置
5.	4.1.1. LAN 接口
5.	4.1.2. WAN 接口
5.	4.1.3. WAN6 接口
5. 4. 2. Wi	Fi
5.	4.2.1. WLAN 热点(WiFi AP 模式)60
5.	4.2.2. WLAN 客户端(WiFi 客户端模式)
5.4.3. 蜂	窝网64
5.4.4. DH	ICP/DNS65
5.4.5. 主	机映射67
5.4.6. 静	态路由
5.4.7. 网	络诊断
5.4.8. 防	火墙
5.	4.8.1. 区域设置
5.	4.8.2. 端口转发
5. 5	4.8.3. 通信规则
5. 5. VPN	73
5.5.1. IPS	Sec74
5.5.2. L2	TP76
5. 5. 3. Op	penVPN77
5.6. 串口	
5.6.1. 串	口设置79
5.6.2. 串	口应用
5.6.3. Mo	odbus 主站
5.7. RTU I/0	D
5.7.1. 邮	件和短信设置84
5.7.2. 数	字量输入输出85
5.7.3. 模	拟量输入
5.7.4. 断	网检测和告警
5.7.5. 告	警内容设置

深圳市金鸽科技有限公司

Ver 1.3

KING PIGEON

第5页共114页

	4G 工业 VPN 无线路由器	
		刘解决万案
5.7.6.	定时器	89
5.8. 逻辑	揖运算	90
5.8.1.	逻辑运算	
5.9. <u>국</u> ·	平台	91
5.9.1.	私有云	
5.9.2.	阿里云	
5.9.3.	亚马逊云	
5.9.4.	华为云	
5.10. 退	{出	96
6. 通信协议	义	
6.1. Mo	odbus RTU 协议	96
6.1.1.	平台连接设置	
6.1.2.	读取设备本机寄存器	
	6.1.2.1. 本机 DI/DO/AI/DI 脉冲计数寄存器地址	
	6.1.2.2. 读取本机数字量输入 DI 状态	
	6.1.2.3. 读取本机数字量输出 DO 状态	
	6.1.2.4. 控制本机数字量输出 DO 状态	
0 1 0	6.1.2.5. 读取本机模拟量输入 AI 和 DI 脉冲计数数据	
6. 1. 3.	· 读取设备映射奇存器	103
	6.1.3.1. 映射寄存器地址	
	6.1.3.2.	
	0.1.3.3. 以与	
	6.1.3.4. 医状数据关至研制地址数据 6.1.3.5 改写数据类型映射地址数据	
6.2. MQ	QTT 协议	
6.2.1.	MQTT 介绍	108
6.2.2.	MQTT 实现原理	109
6.2.3.	设备通讯应用设置(见 5.9)	
6.2.4.	设备发布数据格式	110
6.2.5.	设备订阅数据格式	112
7. 短信指令		
8. 保修条款	款	
9. 技术支持	寺	

KING PIGEON



1. 产品简介

1.1. 概述

近年来,WiFi的发展是大家有目共睹的,时至今日,WiFi已经遍及全球的各个角落,从办公室到家庭,从酒店到咖啡厅,从火车站到机场,只要你打开笔记本就可以搜索到WiFi 信号,人们可以随时随地进行无线上网冲浪、收发 email 和观看视频。这都归功于WiFi 路由器的大量普及。

科技的发展,技术的演绎,每一天都在催生新事物的诞生,而无线技术的日新月异,更 为新事物带来了无限的发展契机。

4G 时代的到来,无线蜂窝网络内高速数据传输的实现,使得 WiFi 路由器也具备了无线接入到 Internet 的可能。

本路由器是一款工业物联网高速路由器,全线兼容 4G/3.5G/3G/2.5G 网路,旗舰级配置、 VPN 链接、工业级防护、宽温、宽电压设计,可轻松组建高速、稳定的无线传输网络,利 用公用 LTE 网络为用户提供无线长距离数据传输功能。

同时是一款工业级多功能物联网终端设备,支持 POE 供电,自带 IO 输入输出,带有 2 路串口,支持透传、Modbus Master 协议用于扩展 IO 以及连接 PLC 等设备。采用双 SIM 卡 冗余设计,保证数据稳定可靠传输,支持 MQTT 协议、Modbus 协议,兼容大部分 PLC 协议,大大简化现场布线施工成本与降低运维成本。

4G 工业 VPN 无线路由器采用高性能的工业级 32 位通信处理器和工业级无线模块,以 嵌入式实时操作系统为软件支撑平台,通过无线连接为设备提供高速无线网络带宽,并且它 有双 SIM 卡备份以保证无线网络的稳定连接,同时提供1个以太网 WAN 口、3个以太网 LAN 口、1个 WIFI 接口、1个 RS232、1个 RS485、2 路 DI、2 路 DO、4 路 AI,可同时连 接以太网设备、WIFI 设备、串口设备、传感设备,实现数据透明传输和路由功能。

产品整机采用金属外壳,抗干扰防辐射,硬件上采用工业级设计,系统带有看门狗保护, 另外加载了系统监测保护,经过严格的设计、测试和实际应用,产品性能稳定可靠。



1.2. 应用

本路由器可广泛应用于物联网产业链中的 M2M 行业,如智能电网、智能交通、智能家 居、金融物联网无线通信路由器、移动 POS 终端、供应链自动化、工业自动化、智能建筑、 消防、公共安全、环境保护、气象、数字化医疗、遥感勘测、农业、林业、水务、煤矿、石 化等领域。

第8页共114页



1.2.1. 典型应用

- 基站收发,ATM 监控,发电站监控,泵站监控等远程数据采集监控领域;
- 无人值守机房监控、动力机房监控、机房动环监控;
- 太阳能发电站、智能充电桩远程数据采集监控;
- 电柜的电流、电压、功率等参数采集;
- 水位、水压、流量、流速等参数采集;
- 气象台的风速、风力、雨量、温度等参数采集;
- 油位、油温、油压等数据采集;
- 智能化农业、养殖温湿度数据采集以及监控;



- ATM、POS、电表、PLC、DAQ 等设备的数据传输;
- 智能电网数据传输;
- 智能交通数据传输;
- 工业自动化数据传输;
- 环境保护数据传输;
- 农业、水务、煤矿等场合的数据传输;
- 智慧农业、智慧消防、智慧城市、智慧楼宇控制等场所;



工业蜂窝网解决方案

1.2.2. 应用案例

1.2.2.1. 隧道无线远程监控解决方案

R40 4G 工业 VPN 无线路由器应用于远程隧道监控系统中监测环境质量、通风系统、给 排水消防系统、照明系统、交通引导系统的监控与远程人工控制或自动控制。





1.2.2.2. 水利行业无线监控解决方案

R40 4G 工业 VPN 无线路由器应用于水库水坝、运河、河流中实现无线远程视频、流量、 雨量、水位、水质常规 5 参数、大坝安全、水泵等的数据采集与控制。





1.2.2.3. 输油管线无线监控解决方案

R40 4G 工业 VPN 无线路由器应用于输油管线泵房中实现无线远程视频、流量、压力、可燃气体、温度、防盗、漏油、油泵、电机、马达、PLC 等的数据采集与控制。





1.2.2.4. 智慧环保无线监控解决方案

R40 4G 工业 VPN 无线路由器应用于智慧环保行业实现无线远程视频、雨量、风速、风向、PM2.5、PM10、温湿度、气压等的数据采集与雾炮机的自动或远程控制。





1.2.2.5. 矿场无线联网与监控解决方案

R40 4G 工业 VPN 无线路由器应用于矿场中提供无线工作站入网、无线视频监控、可燃 气体、粉尘、温度、水浸、水泵、电机、马达、PLC 等的数据采集与控制。



1.3. 安全说明



安全须知

请不要在禁止使用手机的场所使用本产品!



无线干扰

本产品使用 GSM/GPRS/3G/4G 无线网络,请注意无线干扰!



工业蜂窝网解决方案

1.4. 包装清单



在安装使用本设备之前,请确认产品包装盒里是否具备以下材料: (以下材料图片仅供参考,如有出入或革新,请以实物为准!)



工业蜂窝网解决方案

● 1 x R40 终端



• 1 x 2PIN 5.08mm 电源接线端子



• 2 x 4PIN 3.5mm 接线端子



• 2 x 7PIN 3.5mm 接线端子



● 1 x 2G/3G/4G SMA 蜂窝网天线





工业蜂窝网解决方案



● 1 x 电源适配器 (12VDC)



● 2x 壁挂式卡扣套件



● 1 x 导轨式卡扣套件



• 1 x 使用说明书 (PDF 电子版)

注: 请扫描卡片二维码下载

第 18 页 共 114 页

T



● 1x 合格证



● 1x 保修卡



注: 如果以上物品缺少或损坏,请联系金鸽科技的销售代表。

1.5. 功能特点

传统模式



R40解决方案



优点: 1.硬件成本低; 2.硬件连接较少,故障概率低; 3.安装空间小,施工容易; 4.简化架构,维护成本低;

5.人性化设计,无需PLC编程。



工业蜂窝网解决方案

- ▶ DI(两路) 支持常开/常闭/计数输入,计数频率小于100,可设置计数门限值,支持告警触发;
- ▶ DO (两路) 可以根据触发条件设置输出;
- ▶ AI(四路) 支持 0-5V、0-20mA、4-20mA,可设置门限值,支持告警触发;
- ▶ 4G 网络 支持短信查询 DI/DO/AI 状态和数值,可设置 DO 状态; 支持 4G 无线上网功能,可设置 APN 等参数; 两个 SIM 卡槽,支持双卡切换; 支持 GPS,定位数据可通过 MOTT 发布;
- ▶ VPN 支持 L2TP、IPSEC、OPENVPN 等 VPN 协议;
- 接口 支持 RS485 和 RS232 串口透传和 MODBUS RTU 转 TCP;
 支持 MODBUS 主站,可通过 RS485、RS232 和以太网接口定时读取
 MODBUS 从节点数据;
 支持地址映射,将 RS485、RS232 和以太网接入的设备地址映射成路由器
 本地地址;

支持监测 LAN 口接入的网络设备的在线状态,可通过 MODBUS 或 MQTT 上报平台;

- ▶ 链路切换 支持 WAN 口和 4G 网络连接切换,优先使用 WAN 口有线网络;
- ➤ 平台连接 支持 MODBUS 和 MQTT 协议, MQTT 支持 SSL 加密;
- ▶ 告警 支持发短信和邮件进行告警;
- ▶ 定时器 支持一次性定时器和周期定时器;
- ▶ 升级 支持通过网页远程升级。

1.6. 技术参数

分类	参数	描述
电源	输入电压	9~57VDC
	输入电流	正常: 240mA@12V, 最大: 800mA@12V
	连接方式	5.08mm 接线端子
	反接保护	支持
WAN 接口	数量	1
	规格	RJ45 接口, 10M/100Mbps, 自适应 MDI/MDIX

KIN	IG PIC	EON
-		

工业蜂窝网解决方案

		ESD ±30kV (接触), ±30kV (空气)					
	保护	EFT 40A (5/50ns)					
		雷击 24A (8/20µs)					
	数量	3					
	规格	RJ45 接口,10M/100Mbps,自适应 MDI/MDIX					
		支持 3 路 POE 电源输出					
		兼容 IEEE802.3at/af 标准					
LAN (POE)	POE 参数	单路 POE 最大输出功率 30W					
接口	(选配功能)	具备功率管理功能					
		电压范围 48~57V					
		ESD ±30kV (接触), ±30kV (空气)					
	保护	EFT 40A (5/50ns)					
		雷击 24A (8/20µs)					
	数量	2					
	类型	1路RS485,1路RS232					
		1200, 2400, 4800, 9600, 14400, 19200, 38400, 57600,					
	波特率	115200, 230400					
	数据位	5, 6, 7, 8					
串行接口	校验位	None, Even, Odd					
	停止位	1,2					
	工作模式	透传、Modbus RTU 转 TCP、Modbus 主站、Modbus 从站					
		ESD 接触: 8KV 浪涌: 4KV (8/20us)					
	保护	ESD $\pm 8kV$ (接触), $\pm 15kV$ (空气)					
		EFT 4KV, 40A (5/50ns)					
	数量	1					
	类型	CONSOLE					
	规格	RJ45 接口					
	保护	ESD: ±8kV(接触), ±15kV(空气)					
	数量	1					
USB 接口	类型	USB2.0 (HOST)					
(顶笛切能)	保护	ESD ±8kV (接触),±15kV (空气)					
	天线接口数量	2					
	天线接口类型	SMA 孔式					
	协议	802.11a/b/g/n (mixed)					
	模式	AP 模式、客户端模式					
WIFI	频段	2.4G					
	信道	Channel 1 - 13					
	安全性	Open, WPA, WPA2					
	加密	AES、TKIP、TKIPAES					
	连接数	16 (Max)					
	速率	300Mbps (Max)					
	传输距离	室外无阻拦/空旷,覆盖范围可达 20 米					
	SSID 广播开关	支持					

KING PIGEON

4G 工业 VPN 无线路由器

工业蜂窝网解决方案

	天线接口数量	1				
	天线接口类型	SMA 孔式				
		GSM/EDGE: 900,1800MHz				
	10 (I E 垢木)	WCDMA: B1,B5,B8				
	4G(L-E 版本)	FDD: B1,B3,B5,B7,B8,B20				
		TDD: B38,B40,B41				
		GSM/EDGE: 850,900,1800MHz				
		WCDMA: B1,B2,B5,B8				
	4G(L-AU 版本)	FDD: B1,B2,B3,B4,B5,B7,B8,B28				
		TDD: B40				
蜂窝网	40(14近本)	WCDMA: B2,B4,B5				
	4G(L-A 成本)	FDD: B2,B4,B12				
	4G(L-V版本)	FDD: B4,B13				
		WCDMA: B1,B3,B8,B18,B19, B26				
	4G(L-J 版本)	FDD: B2,B4,B12				
		TDD: B41				
		GSM/EDGE: 900,1800MHz				
		WCDMA: B1,B8				
	4G(L-CE版本)	TD-SCDMA: B34,B39				
		FDD: B1,B3,B8				
		TDD: B38,B39,B40,B41				
	数量	2				
SIM 接口	规格	抽屉式接口,支持 1.8V/3V SIM/UIM 卡(NANO)				
	保护	内置 15KV ESD 保护				
	天线接口数量	1				
CDS	天线接口类型	SMA 孔式				
UFS (选配功能)	跟踪灵敏度	> -148 dBm				
	平面位置精度	2.5m				
	协议	NMEA-0183 V2.3				
	数量	2				
	类型	开关触点信号(干接点)或电平信号(湿接点)				
DI 数字量输		1: 高电平 5~30VDC / 闭合信号,				
入		0: 低电平(数字0)0~1VDC/断开信号				
	脉冲计数	最大计数频率 100Hz				
	保护	隔离电压 3750Vrms				
	数量	2				
DO 粉 字 导	类型	三极管 SINK 输出				
DO 奴 于 里 输山	负载电压	最大 50VDC				
	负载电流	500mA(单路), 625mW				
	保护	EFT: 40A (5/50ns)				
AI模拟量输	数量	4				
入	类型	0~5V, 4~20mA, 0~20mA				
(选配功能)	ADC 分辨率	16bit				

KING PIGEON

4G 工业 VPN 无线路由器

工业蜂窝网解决方案

	保护	EFT: 40A (5/50ns)						
	ALARM	报警指示灯						
	SYS	系统运行状态指示灯						
指示灯	4G	4G 状态指示灯						
	WiFi	WiFi 状态指示灯						
	DO1、DO2	数字量输出指示灯						
	DI1、DI2	数字量输入指示灯						
	CPU	MIPS CPU, 主频 580Mhz						
系统	存储	16MB (可扩展至 32MB)						
	内存	128MB (可扩展至 256MB)						
		PPP、PPPoE、TCP、UDP、DHCP、ICMP、NAT、						
	网络协议	HTTP、HTTPs、DNS、ARP、NTP、SMTP、SSH2、						
		DDNS 等						
	VPN 隧道	IPsec, OpenVPN, L2TP						
软件参数	防ルー	DMZ, DoS 防御, IP 包、域名和 MAC 地址过滤,端口						
	的八垣	映射,访问控制						
	远程管理	支持 web 远程配置						
	系统日志	支持						
	固件升级	支持串口本地 TFTP、web 软件升级						
	EMI	EN 55022: 2006/A1: 2007						
		IEC(EN)61000-4-2(ESD)						
		IEC(EN)61000-4-3(RS)						
安抑认证	FMS	IEC(EN)61000-4-4(EFT)						
又凡八世	LWB	IEC(EN)61000-4-5(Surge)						
		IEC(EN)61000-4-6(CS)						
		IEC(EN)61000-4-8						
	其他	CE、FCC、ROHS、3C						
	工作温度	-20~+65°C						
工作环境	存储温度	-40~+85°C						
	相对湿度	5~95%RH(无凝露)						
	外壳	金属材质						
	尺寸	高 145mm * 长 110mm * 宽 45mm						
其他	防护等级	IP30						
	净重	790g						
	安装方式	壁挂式、导轨式						

1.7. 设备选型

型号	SIM 🔻	WiFi	RS232	RS485	DI	DO	AI	GPS	POE	扩展功能
R40	2	>	1	1	2	2	/	可选	可选	支持 Modbus Slave /MQTT
R40A	2	>	1	1	2	2	/	可选	可选	支持 Modbus Master /Slave

第 23 页 共 114 页

	KING PIGEON 4G 工业 VPN 无线路由器 工业蜂窝网解决方案									
										/MQTT
D40D	2		1	1	2	2	1	可选	可选	支持 Modbus Master /Slave
K40D	2	•	1	1	2	2	4	马足	可匹	/MQTT
D 4 2	2		1	1	2	2	/	司法	可选	支持 PLC 远程下载监测
K42	2		1	1	2	2	/	可见		支持 Modbus Slave /MQTT
										支持 PLC 远程下载监测
R42A	2	~	1	1	2	2	/	可选	可选	支持 Modbus Master /Slave
										/MQTT
	2									支持 PLC 远程下载监测
R42B		2	1	1	2	2	4	可选	可选	支持 Modbus Master /Slave
										/MQTT

2. 硬件说明







工业蜂窝网解决方案

2.2. LED 指示灯



LED 指示灯			
	名称	状态	描述
ALARM	报警指示灯	常亮	DI 或 AI 触发报警
		灭	正常
SYS	系统运行状态指示灯	慢闪	系统正常运行
		灭	异常
4G	4G 状态指示灯	快闪	移动蜂窝网络信号正常
		灭	异常
WIFI	WiFi 状态指示灯	常亮	WiFi 功能正常
		灭	异常
DO1	数字量输出 DO1 指示灯	常亮	DO1 闭合
		灭	DO1 断开
DO2	数字量输出 DO 2 指示灯	常亮	DO2 闭合
		灭	DO2 断开
DI1	数字量输入 DI1 指示灯	常亮	DI1 闭合
		灭	DI1 断开
	数字量输入 DI2 指示灯	常亮	DI2 闭合
DI2		灭	DI2 断开



工业蜂窝网解决方案

2.3. 复位按钮

路由器正常运行后,用一根尖状棒持续按住 Reset 复位键约 10 秒,直到 WAN 口指示 灯慢闪,此时重启路由器则恢复出厂默认设置。



2.4. SIM 卡

插入/移除 SIM 卡时,先确保设备已关机,用取卡针插入卡槽小孔,稍微用力按下将卡 槽顶出来。





工业蜂窝网解决方案

2.5. 连接外部天线



2.6. 路由器接地

路由器接地线有助于防止电磁干扰带来的影响。在连接设备之前,先通过接地螺丝接线 让设备接地。注:该产品宜安装在接地良好的器件表面,如金属板。





2.7. 产品安装

本设备支持水平桌面放置、壁挂式和导轨安装。

2.7.1. 壁挂式安装



2.7.2. 导轨式安装





工业蜂窝网解决方案

3. 路由器操作

3.1. 启动路由器

3.1.1. 设备上电

电源输入端口:设备采用 9~57V 直流电压供电,如需使用 POE 供电功能,电源需满足 44V~57V 直流电压供电(推荐使用 48V/2A 电源)。



3.1.2. 系统运行状态

观察系统运行状态指示灯-SYS,刚上电时不亮,等待 1~2 分钟后 SYS 指示灯慢闪,表示 设备正常启动运行。如果一直不亮,设备故障,请联系代理,或者发售后邮件: technical@iot-solution.com



3.2. SIM 卡操作说明

设备支持双 SIM 卡(仅支持 NANO SIM 卡)。装卡时请将设备电源断开,用取卡针将卡 托取下,将 NANO SIM 卡按位置装到卡托,再将卡托插回卡槽,设备重新上电即可。



设备上电正常运行后登录进入路由器配置界面——网络——蜂窝网(登录操作请看 <u>4.</u> 登录 Web 网页配置),可查看蜂窝网注册状态。

4G 蜂窝网拨号联网默认首选使用 SIM 卡 1,如需使用 SIM 卡 2,需进入蜂窝网配置界面, 在选择电话卡一栏中选择卡 2,保存并应用即可切换。

R40 的双卡冗余设计可在当前 SIM 卡网络通信异常(两分钟)时自动切换至另一张 SIM 卡进行通信。

详细配置请查看 5.4.1.4.4G 接口和 5.4.3.蜂窝网。

(A) (I) http://192.16		× □ 公認@
(**) R40B - 蜂窝网 - LuCl ×		3
R40B 状态 - 系统 -	服务 ▼ 网络 ▼ VPN ▼ 串口 ▼ RTU I/O ▼ 逻辑运算 ▼ 云平台 ▼ 退出	^
旅空网		~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
年天内		
34 内侧	- 已注册	
运营商	- 中国移动	
信号强度	- 25	
	@ 信号值正常范围14-31	
固件版本	EC25ECGAR06A06M1G	
IMSI	460046869401307	
IMEI	860425046726814	
SIM≑ID	89860448041980241307	
选择电话卡	÷ + 1 ▼	
上4日亚		
해고! 구		
卡1 APN		~

3.3. 串口使用说明

设备具有一个 RS485 和一个 RS232 通信接口,可用于 Modbus 主站(部分型号不支持,选购型号时候需要注意)、Modbus 从站、透传、Modbus RTU 转 TCP 等通信。

注意:同一个串口同一时间只能选择其中一种功能,不能复用,如果在配置页面发现无 法选择串口,则说明该串口已在其他功能配置页面设置了;不同串口则互不影响。



3.3.1. Modbus 主站功能

Modbus 主站功能:本机将作为 Modbus 主站,串口则接 Modbus 从站设备,通过配置页面 <u>5.6.3.Modbus 主站</u>配置从机参数,本机将通过 Modbus 协议采集从机数据,并将从机数据存储在本机映射寄存器中,可直接在配置页面查询从机数据,也可以在 <u>5.9.云平台</u>配置 Modbus 协议或者 MQTT 协议将从机数据上传到服务器,实现 Modbus 协议转 MQTT 协议。

当 Modbus 主站设置中选择从机接口为 RS485 和 RS232 或者以太网时,设备会按照 Modbus RTU 协议(从机接口为 RS485 和 RS232)或者 Modbus TCP 协议(从机接口为以太网) 不停地主动轮询从机设备,把从机设备中寄存器的值读取到本设备映射区中进行存储。这样 从机中的寄存器数据就被映射到了本设备中,对本设备的映射寄存器进行读写会直接通过 RS485 串口、RS232 串口或者以太网传输到从机设备。从机寄存器地址与本设备中映射寄存 器地址有一个一一对应的关系,这就是映射寄存器列表。

用户可以通过 RS485 串口、RS232 串口或者以太网口连接各种从机,从而实现增加 I/O 口以及读写智能仪表、智能设备的功能。比如连接到我司 Mxxx 系列的远程 I/O 模块进行扩 展 DIN、DO、AI、AO、PT100 输入口数量,或连接电力参数监测模块读取三相电的电流、电 压、功率,或者连接到 UPS 电源进行参数监测等等。或者以上各种智能设备的组合等等, 可以满足大部分应用场合的功能需求。

3.3.2. Modbus 从站功能

Modbus 从站功能:本机将作为 Modbus 从站,串口则接 Modbus 主站设备,通过配置页面 <u>5.6.2.串口应用</u>配置串口参数和服务器参数,主站设备将可以通过 Modbus RTU 协议(RS485 和 RS232 接口)或 Modbus TCP 协议(以太网接口)采集本机 I/O 数据。

3.3.3. 透传功能

透传功能:本机将作为服务器和从机设备之间的数据中转站,通过配置页面 <u>5.6.2.串口</u> 应用配置串口参数和服务器参数,本机将从机上传数据透传给服务器,并将服务器下发数据 透传给从机,不对数据内容做处理,只转发数据,实现数据透明传输功能。



工业蜂窝网解决方案

3.3.4. Modbus RTU 转 TCP 功能

Modbus RTU 转 TCP 功能:本机和从机设备之间用 Modbus RTU 协议通信,本机和服务器之间用 Modbus TCP 协议通信,通过配置页面 <u>5.6.2.串口应用</u>配置串口参数和服务器参数,本机自动将服务器下发的 Modbus TCP 指令转成 Modbus RTU 指令发给从机,再将从机返回的 Modbus RTU 指令转成 Modbus TCP 指令回复服务器,实现 Modbus RTU 从机设备和 Modbus TCP 服务器之间的通信。

3.4. DO 数字量输出使用说明



3.4.1. DO 接线示意图



3.4.2. DO 介绍

	数量	2
	类型	三极管 SINK 输出
DO 数字量输出	负载电压	最大 50VDC
	负载电流	500mA(单路), 625mW
	保护	EFT: 40A (5/50ns)



1、DO1~DO2 为两路 NPN 型晶体管集电极开路输出, PWR 为公共端外接电源做钳位保护。

2、数字量输出设置:进入路由器配置界面——RTU I/O——数字量输入输出,在数字输出口可启用/禁用或者查询、设置数字量输出状态。

3、触发设置:可根据 DI 数字量输入或 AI 模拟量输入的状态,来设定触发条件,控制 DO 数字量输出操作(确认时间为达到触发条件 X 秒后触发)。

4、详细配置请查看 5.7.2.数字量输入输出。

3.5. DI 数字量输入使用说明



3.5.1. DI 接线示意图



3.5.2. DI介绍

DI 数字量输入	数量	2
	类型	开关触点信号(干接点)或电平信号(湿接点)
	输入范围	高电平(数字1)5~30VDC,低电平(数字0)0~1VDC
	脉冲频率	小于 100Hz
	保护	隔离电压 3750Vrms

1、DI1~DI2 为两路数字量输入,默认为湿接点输入,将 VDD5.5V 与 DIPWR 短接即可切 换至干接点输入。

2、数字量输入设置:进入路由器配置界面——RTU I/O——数字量输入输出,在数字输



入口可启用/禁用或者查询数字量输入状态和脉冲计数值。

3、触发设置:可根据 DI 数字量输入状态设定触发条件来控制 DO 数字量输出、重启等操作(确认时间为达到触发条件 X 秒后触发)。

4、详细配置请查看 5.7.2.数字量输入输出。

3.6. AI 模拟量输入使用说明



3.6.1. AI 接线示意图



3.6.2. AI介绍

	数量	4	
AI 描圳 昌 絵)	类型	0~5V, 4~20mA, 0~20mA	
AI 医拟里 - 制八	ADC 分辨率	16bit	
	保护	EFT: 40A (5/50ns)	

1、Al1~Al4 为四路模拟量输入,默认为 0~5V 电压型模拟量输入,将拨码开关拨下至 mA 即可切换至电流型模拟量输入,四路拨码开关 Al1~Al4 与四路模拟量输入一一对应,V 对应电压型, mA 对应电流型。

2、模拟量输入设置:进入路由器配置界面——RTU I/O——模拟量输入,在模式中可选择电压 0~5V、电流 4~20mA、电流 0~20mA(注意拨码开关也要选择对应模式),在最小值最大值中设定量程,即可在当前值中看到实际测量值。



工业蜂窝网解决方案

3、触发设置:可根据 AI 模拟量输入状态设定触发条件来控制 DO 数字量输出、重启等操作(确认时间为达到触发条件 X 秒后触发)。

4、详细配置请查看 5.7.3.模拟量输入。

4. 登录 Web 网页配置

路由器支持网页配置,连接路由器的方式有2种,一种是通过有线连接,用网线将电脑 连接到路由器任一LAN口;另一种是通过WIFI连接到路由器。电脑可以通过DHCP自动 获取IP,也可以设置和路由器同一网段的静态 IP,建立连接后,在电脑浏览器上输入路由 器的默认登录地址 192.168.3.1,即可进入路由器的Web登录界面,默认登录用户名为admin, 密码无。

4.1. 通过有线连接

在 PC 这端,有两种方法配置其 IP 地址;一是在 PC 的本地连接上开启自动获取 IP 地址,二是在 PC 的本地连接上配置一个跟路由器在同一个子网的静态 IP 地址。

下面以配置 Windows 7 系统为例。Windows 系统的配置均相似。

1. 单击"开始 > 控制面板 > 网络和共享中心",在打开的窗口中双击"本地连接"。

	始制面标项 、 网络和共享中心		
文件(F) 编辑(E) 查看(V) 工具(T) 帮助(H)	JESTLINGT	
控制面板主页 更改适配器设置 更改高级共享设置	查看基本网络信息并设置连接	● 查看完整映射 Internet	•
	查看活动网络 ● <td>连接或断开连接 访问类型: Internet 连接: 🛛 本地连接</td> <td></td>	连接或断开连接 访问类型: Internet 连接: 🛛 本地连接	
	更改网络设置 设置新的连接或网络 设置无线、宽带、拨号、临时或 VPN 连 连接到网络 连接到或重新连接到无线、有线、拨号副	接;或设置路由器或访问点。 t VPN 网络连接。	u.
另请参阅 Internet 选项 Windows 防火墙 家庭组	 选择家庭组和共享选项 访问位于其他网络计算机上的文件和打印 疑难解答 	印机,或更改共享设置。	


2. 在"本地连接状态"窗口中,单击"属性"。

织		
连接 —		
IPv4 连接:	Inte	rnet
IPv6 连接:	无 Internet 访问	权限
媒体状态:	E	启用
持续时间:	05:4	43:39
速度:	100.0	Mbps
舌动 ——	<u>~</u> /	
5动 ——		接收
(2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2)	已发送 — 已 23, 760, 196 89, 319	接收 9, 988
舌动 字节: ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・	已发送 — P 23, 760, 196 - 89, 315 ● ● 禁用 00 诊断 (G)	接收 9, 988

3. 选择"Internet 协议版本 4 (TCP/IPv4)",并单击"属性"。

1000	Realtek PCI	(e GBE Family Control	ller
此连	接使用下列证	间 (lī):	配置(0)
2	♥Microsof ■QoS 数据	1 网络客户端 包计划程序	
> >	 Microsoft Internet Internet 	: 网络的义件和打印机; 协议版本 6 (TCP/IPv 协议版本 4 (TCP/IPv	共享 5) 4)
>	→ 链路层拓 → 链路层拓	补发现映射器 I/O 驱动 补发现响应程序	的程序
5	安装(N)	〕〔卸载(V)	属性(R)
	沭		
描			

4. 两种方法配置 PC 的 IP 地址:



工业蜂窝网解决方案

自动从 DHCP 服务器获取 IP 地址, 单击"自动获得 IP 地址";

27.22							
親	备用配置						
如果阿 络系统	网络支持此功能 充管理员处获得	胞, 则可以获 最适当的 IP 後	取自动指 2置。	派的 IP 设	置。否	则,你需	要从网
۲	自动获得 IP 地	站上(O)					
0	使用下面的 IP	地址(S):					
IP	地址(I):					-	
子	阿掩码(U):				4	14	
課	认网关(D):			*:	•	121	
۲	自动获得 DNS	。 服务器地址	(B)				
0	使用下面的 DM	NS 服务器地	<u></u> 址(E):				
首	选 DNS 服务骨	偕(P):		2		(a)	
备	用 DNS 服务者	봄(A):		÷	4	4	
	退出时验证设	置(L)				高	趿(V)

手动给 PC 配置一个跟路由器地址在同一个子网的静态 IP 地址,单击并配置"使用下面的 IP 地址"。

92 . 55 .	设置。 168 255	否则 . 3 . 255		尔需 2 0	要从网
92 . 92 .	设置。 168 255	否则 . 3 . 255	. f	尔需 2 0	要从网
92. 55.	168 255	. 3		2]
92 . 55 . 92 .	168 255	. 3 . 255		2]
92 . 55 . 92 .	168 255	. 3 . 255		2	
55. 92.	255	. 255		0	
92.					
	168	. 3		1	
92.	168	. 3		1	1
÷		2	84)		
				高级	炅(V)
		92 . 168	92 . 168 . 3 	92 . 168 . 3 . 	92 . 168 . 3 . 1 · · · 篇 確定

5. 单击"确定"以完成配置。



4.2. 通过 WiFi 连接

1. 搜索无线网络: WiFi 网络名称默认为 King-xxxxx (xxxxxx 为 6 位随机数字和字母组合),无密码



2. 建立连接:默认无加密,点击"连接"即可。

(竹)无线网络连接 3		
网络任务	选择无线网络	
😴 刷新网络列表	单击以下列表中的项目以连接到区域内的无线网络或家	获得更多信息(置)。
为家庭或小型办公室设置无线网络	((Q)) PTR150_001122	已连接上 🥎
E. Dool 194		0000
相关任务	((Q)) Liunx Server	自动 会
 ↓ 了解无线网络 ☆ 更改首选网络的顺序 	↓ 🤐 启用安全的无线网络	
	((Q)) ycec Rway	
	↓ 🤮 启用安全的无线网络	0000
🎐 更改高级设置	((Q)) R*ay	
	↓ 🤁 启用安全的无线网络	0000
	((Q)) ycec	
	↓ 🤮 启用安全的无线网络	0000
	12345	0
		连接(C)



工业蜂窝网解决方案

4.3. 出厂默认设置

登录 Web 配置页面前,您有必要了解以下的默认设置。

项目	描述		
登录 IP 地址	192.168.3.1		
用户名	admin		
密码	无		
DHCP 服务器	默认开启		
WIEI	SSID: King-xxxxxx (xxxxxx 为6位随机数字和字母组合)		
	KEY:无加密(开放网络)		

4.4. 登录 Web 配置页面

- 1) 通过以有线或者无线操作连上路由器后,在 PC 上,打开浏览器,如 IE、Edge、谷歌 等浏览器;
- 2) 在浏览器的地址栏上输入路由器的 IP 地址 192.168.3.1 进入登录页面;

(=) (=) (□) 192.168.3.1

3) 在登录页面输入用户名 admin (默认), 密码空(默认), 再单击"登录"按钮。

	21/cai bis/luci/	- 0	協委	- □ ×
(ii) R40B - LuCl ×			18.50	
R40B				
需要授权				
请输入用户名(默认为admin)和密码	马(默认无密码)。			
用户名	admin			
家四				
сцы				
				2017 在 位
Powered by KingPigeon Technolo	ogy Co., Ltd. (v1.17) / 2020-09-29			

4) 成功登录路由器后,将进入状态概览页面。

- ->



才能生效。

5. 路由器配置

5.1. 状态

🗲 🛞 💽 الله الله://192.168.3.1/cgi-bin/luci	- ロ × i/admin/status/overview マロ 複素 タマ 品 会 感 @
(∞) R40B - 報道 - LuCl × R40B 状态 ▼ 系统 ▼ 服务 ▼ 网络	▼ VPN ▼ 串口 ▼ RTU I/O ▼ 逻辑运算 ▼ 云平台 ▼ 退出
状态 ^{系统}	
主机名	R40B
主机型号	Router Board v1.3
架构	MediaTek MT7628AN ver:1 eco:2
固件版本	KingPigeon Technology Co., Ltd. v1.17
内核版本	4.14,162
本地时间	2020-10-15 02:28:27
运行时间	1d 17h 33m 1s
平均负载	1.09, 1.04, 1.15
内存	
可用数	59.17 MB / 121.79 MB (48%)
空闲数	67.89 MB / 121.79 MB (55%)

在状态中,提供了概览、防火墙、路由表、系统日志、内核日志、实时信息等,方便查 看路由器运行状态信息。



工业蜂窝网解决方案

5.2. 系统

5.2.1. 系统设置

← → + + + + + + + + + + + + + + + + + +	3.1/cgi-bin/luci/admin/system/system		- ♂ 搜索		- ロ × ア- 合☆戀 ⁽¹⁾
(***) R40B - 系统设置 - LuCl 🛛 🗙 🗋					
R40B 状态 - 系统 -	服务 ▼ 网络 ▼ VPN ▼ 串口 ▼	RTU I/O - 逻辑)	至算 - 云平台 - 退:		自动刷新开
系统					
此处配置设备的基础信息,如主机	名称或时区。				
系统属性					
基本设置 日志 时间同步	语言和界面 产品类型				
本地时间	2020年10月15日 10:28:41	同步浏览器时间	与 NTP 服务器同步		
主机名	R40B				
	 				
时区	UTC				
	資 请重启路由器以生效				
				保存并应用 🔹	保存复位
Powered by KingPigeon Technol	ory Co. 1td (v1 17) / 2020-09-29				
realities by range igeon recimon	sy so., Eu. (11.11)/ 2020-03-23				

此处配置设备的基础信息,如主机名称或时区。

系统属性				
项目		说明		
基本设置	本地时间	设置路由器时间,可同步浏览器时间或同步 NTP 服务器时间		
	主机名	与产品类型相同,修改无效		
	时区	请选择所在地区,设置后请重启路由器以生效		
日志		日志属性,可设置外部系统日志服务器将日志保存到外部		
时间同步		设置 NTP 服务器用于同步时间		
语言和界面		语言可选自动(根据浏览器语言变化,只识别中英文)、中		
		文、英文; 主题暂不可修改		
产品类型		即产品型号,出厂固化,修改无效		



工业蜂窝网解决方案

5.2.2. 系统管理

 (w) http://192.168. (w) R40B - 主机密码 - LuCl × 【 	3.1/cgi-bin/luci/admin/system/admin	- C	搜索	- □ × ♪ ि☆☺☺
R40B 状态 系统 · 主机密码 SSH 访问 SSH 密	服务 ▼ 网络 ▼ VPN ▼ 串口 ▼ 钥	- RTU I/O - 逻辑运算 - 元	平台▼ 退出	
主机密码 更改访问设备的管理员密码				
密码		*		
确认密码		*		
				保存
Powered by KingPigeon Technolo	ogy Co., Ltd. (v1.17) / 2020-09-29			

系统管理				
项目	说明			
主机密码	更改访问设备的管理员密码			
SSH 访问	提供 SSH 访问和 SCP 服务			
	与使用普通密码相比,公钥允许无密码 SSH 登录具有更高的			
SSH 密钥	安全性。要将新密钥上传到设备,请粘贴 OpenSSH 兼容的			
	公钥行或将 .pub 文件拖到输入字段中。			



工业蜂窝网解决方案

5.2.3. 软件包

(1) http://1	92.168.3.1/cgi-bin/luci/admin/syste	m/onka	- ¢	搜索	- □ ×
R40B - 软件包 - LuCl	× [*			2000 ST	
R40B 状态 • 系	统 ▼ 服务 ▼ 网络 ▼ VPN ▼	串口 - RTU I/O - 逻辑	运算▼云	平台 🕶 退出	
软件包					
空闲空间:					
		92% (7.5 MB)			
过滤器:	下载并安装软	(件包:	动作:		
输入以过滤	清除 软件包名称回	党 URL 确认	更新	列表) 上传软件包	配置 opkg
	«	没有软件包		1	•
软件包名称	版本	7	小 (.ipk)	描述	
无可用信息					
Powered by KingPigeon T	echnology Co., Ltd. (v1.17) / 2020-0	09-29			

提供软件安装、移除、升级。(注意:此功能适用于专业人士!)



工业蜂窝网解决方案

5.2.4. 备份/升级

A Mar M http://102.158.3.1/coi-bio//uci/admin/outtem/flach	埠去	- □ X
(w) R40B - 备份/升级 - LuCl × []	JE JC. II	
R40B 状态 - 系统 - 服务 - 网络 - VPN - 串ロ - RTU I/O - 逻辑运算 - 云	2台▼ 退出	^
刷新操作		
动作 配置		
点击'王成备份'下载当时配置义件的 tar 仔档。		
下载备份 生成备份		
恢复		
上传备份存档以恢复配置。要将固件恢复到初始状态,请单击"执行重置"(仅 squashfs 格式的固件有效)。		
恢复到出厂设置 执行重置		
恢复配置 上传备份		
◎ 自定义文件(证书、脚本)会保留在系统上。若无需保留,请先执行	恢复出厂设置。	
保存 mtdblock 内容		
单击"保存 mtdblock"以下载指定的 mtdblock 文件。(注意:此功能适用于专业人士!)		
选择 mtdblock u-boot		
下载 mtdblock 保存 mtdblock		~

备份/升级		
项目	说明	
备份	点击"生成备份"下载当前配置文件的 tar 存档。	
恢复	上传备份存档以恢复配置。要将固件恢复到初始状态,请单	
	击"执行重置"(仅 squashfs 格式的固件有效)。	
但方 111 1 由家	单击"保存 mtdblock"以下载指定的 mtdblock 文件。(注意:	
本行 IIItdolock 內谷	此功能适用于专业人士!)	
固定新的国研	从这里上传一个 sysupgrade 兼容镜像以更新正在运行的固	
	件	



5.2.5. 重启

				×
🗲 🕞 🖶 🕬 http://192.168.3.1/cgi-bin/luci/admin/system/reboot	- Ç	搜索	२ - 6िर्	7 🐯 🙂
(10) R40B - 重启 - LuCl X []				
R40B 状态 - 系统 - 服务 - 网络 - VPN - 串□ - RTU I/O - 逻辑	运算 - 云	平台▼ 退出		
重启				
重启您设备上的系统				
执行重启				
Powered by KingPigeon Technology Co., Ltd. (v1.17) / 2020-09-29				

点击"执行重启"将重启您设备上的系统。



5.3. 服务

5.3.1. 动态 DNS

								×
🗲 🕘 💽 - (**) ht	tp://192.168.3.1/cgi-bin/luci/admin	/services/ddns		- Ç	搜索		P + ☆ ☆ ↔	۳
(***) R40B - 动态 DNS - L	uCI × 📑							
R40B 状态 -	系统 ▼ 服务 ▼ 网络 ▼ VF	N ► 串□ ◄	RTU I/O 👻 逻辑	运算▼ 云平	台▼ 退出		自动刷新开	~
动态 DNS 动态 DNS 允许为拥有: OpenWrt Wiki: DDNS 提示 概览 以下是当前已经配置好 如果您需要同时更新 IF 点击这里更欢全局设置	 动态 IP 的主机配置 → 个固定的可访 畜户端文档 → DDNS 客户端配置 看更多 → 打开这个链接 您将会得到更多关于如 的 DDNS 设置项列表以及它们的当 24 和 IPv6 地址, 您需要单独添加 	问域名。 11何通过所有设置项 前状态。 两个配置项(例如	版优化您的系统以) 'myddns_ipv4茶['	조行 DDNS 脚々 myddns_ipv6')	动提示			
名称	查询主机名 已注册的 IP 地址	已启用	上次更新 下次更新	进程 ID 启动 / 停止				
myddns_ipv4	yourhost.example.com		从不 已禁用			编辑	删除	
myddns_ipv6	yourhost.example.com		从不 已禁用			编辑	删除	
	添加							~
						保存并应用	保存 复位	_

动态 DNS 允许为拥有动态 IP 的主机配置一个固定的可访问域名。

概览显示当前已经配置好的 DDNS 设置项列表以及它们的当前状态。

如果您需要同时更新 IPv4 和 IPv6 地址,您需要单独添加两个配置项(例如 'myddns_ipv4'和'myddns_ipv6'),默认已分别添加了IPv4和IPv6配置,请直接点击"编辑"进入修改DDNS 服务的详细配置。

注意:点击"添加"前,需要输入名称,用于标识区分,否则无法添加成功。

	▲ 4G T业 VPN 无线路由器
	工业蜂窝网解决方案
5.3.1.1. 基础	设置
(*) R40B - LuCl ×	ー ロ X 8.3.1/cgi-bin/luci/admin/services/ddns/detail/myddns_ipv4 マC 複変 タマ 企 公 後 優 1
R40B 状态 - 系统 -	服务 マ 网络 マ VPN マ 串口 マ RTU I/O マ 逻辑运算 マ 云平台 マ 退出 へ
动态 DNS 动态 DNS 允许为拥有动态 IP 的E OpenWrt Wiki: DDNS 客户端文档	生机配置一个固定的可访问域名。 首— DDNS 客户端配置
详情: myddns_ipv4	
在这里修改选择的 DDNS 服务的	
基础设置 问状设置 [[可指]]	
已启用	L
	② 如果服务配置被禁用,那么它将不能被启动。 无论是通过 LuCI 页面或者是通过终端。
查询主机名	yourhost example.com
	⑧ 主机名/FQDN 验证,如果 IP 更新发生或必要
IP 地址版本	● IPv4 地址 〇 IPv6 地址
	⑧ 设定哪一个 IP 地址 (IPv4 或 IPv6) 会被发送给 DDNS 提供商
DDNS 服务提供商 [IPv4]	dyn.com
	~

动态 DNS 基础设置			
项目	说明		
	如果服务配置被禁用,那么它将不能被启动。		
	无论是通过 LuCI 页面或者是通过终端。		
查询主机名	主机名/FQDN 验证,如果 IP 更新发生或必要。		
IP 地址版本	设定哪一个 IP 地址(IPv4 或 IPv6)会被发送给 DDNS 提		
	供商		
DDNS 服务提供商	请选择 DDNS 服务商,目前支持 35 个主流服务商可选,用户		
	也可自定义。		
域名	请输入 DDNS 服务商提供的域名		
用户名	请输入 DDNS 服务商提供的用户名		
密码	请输入 DDNS 服务商提供的密码		

域名

vourhost.example.com

	▲ 4G 工业 VPN 无线路由器
	工业蜂窝网解决方案
5.3.1.2. 高级	设置
(+) (+) http://192.16	- ロ X 8.3.1/cgi-bin/luci/admin/services/ddns/detail/myddns_ipv4 マロ 複素 のマ 企 公 20
(**) R40B - LuCl × R40B 状态 - 系统 -	】
动态 DNS 允许为拥有动态 IP 的目 OpenWrt Wiki: DDNS 客户端文档	时配置一个固定的可访问域名。 iDDNS客户端配置
详情: myddns_ipv4	
在这里修改选择的 DDNS 服务的	
基础设置 高级设置 计时器	
IP 地址来源 [IPv4]	网络
	@ 设定 IPv4 地址的来源。这将会被发送给 DDNS 提供商
网络 [IPv4]→	wan
	② 设定用来读取系统 IPv4 地址的网络
强制设定 IP 版本	
	② 可选:强制仅使用 IPv4/IPv6 通信。

动态 DNS 高级设置

设定用来读取系统 IP 地址的网络

格式: IP 或者 FQDN

被写入系统日志。

可选: 强制仅使用 IPv4/IPv6 通信。

可选:用于检测以及更新的代理服务器。

向日志中写入详细信息。文件将自动缩小。

格式: [user:password@]proxyhost:port

设定 IP 地址的来源。这将会被发送给 DDNS 提供商

可选: 使用非默认 DNS 服务器检测"已注册的 IP 地址"。

IPv6 地址必须填写在中括号("[]")内:[2001:db8::1]:8080

把日志写入系统日志。无论是否启用这项,错误信息总是会

第 49 页 共 114 页

DNS-服务器 mydns.lan

项目

网络

IP 地址来源

DNS 服务器

代理服务器

志

把日志记录到系统日

把日志记录到文件

强制设定 IP 版本

② 可选:使用非默认 DNS 服务器检测"已注册的 IP 地址"。

说明

	4G 工业 VPN 无线路由器 工业蜂窝网解决方案
5.3.1.3. 计时器设计	لَتَ اللَّهِ عَلَيْهِ اللَّهِ عَلَيْهِ اللَّهِ عَلَيْهِ اللَّهِ عَلَيْهِ عَلَيْهِ عَلَيْهِ عَلَيْهِ عَلَيْهِ عَ لَتَ اللَّهِ عَلَيْهِ ع

(*) (*) http://192.168	8.3.1/cgi-bin/luci/admin,	/services/ddns/detail/r	nyddns_ipv4 -	0 搜索	- ロ × の☆ 戀 🙂
(••) R40B - LuCl ×	*				
R40B 状态 ▼ 系统 ▼	服务▼ 网络▼ VP	N▼ 串□▼ RTU	I/O ▼ 逻辑运算 ▼	云平台▼ 退出	^
动态 DNS	机配置	间域夕.			
OpenWrt Wiki: DDNS 客户端文档	DDNS 客户端配置	2000 000			
详情: myddns_ipv4	4.4.2.2				
基础设置 高级设置 计时器设	定 日志查看器				
检查时间周期	10	分钟	\checkmark		
	個 检查 IP 是否改变的 不支持小于 5 分钟	时间隔 (300 秒) 的数值。			
设定周期	72	小时	\checkmark		
	强制向提供商更新 将这个参数设置为 不支持小于"检查时	DDNS 的时间周期 0 则会让脚本仅执行— 间周期"的数值(除了(次 0) 。		
错误重试计数	0				
	当出错时,脚本将 默认设置"0"将无限	会重试该次数之后退出 重试。			
错误重试间隔	60	秒			~

动态 DNS 计时器设定		
项目	说明	
长本时间用加	检查 IP 是否改变的时间隔	
<u>他</u> 但的间间旁	不支持小于 5 分钟(300 秒)的数值。	
设定周期	强制向提供商更新 DDNS 的时间周期	
	将这个参数设置为 0 则会让脚本仅执行一次	
	不支持小于"检查时间周期"的数值(除了 0)。	
错误重试计数	当出错时,脚本将会重试该次数之后退出	
	默认设置"0"将无限重试。	
错误重试间隔	当出错时,脚本将会重试失败的动作的次数	

KING PIGEON	
46 工业 VIN 无线始田品	
工业蜂窝网解决方	案
5.3.1.4. 日志查看器	
- □ 会 ③ ● ・ (**) http://192.168.3.1/cgi-bin/luci/admin/services/ddns/detail/myddns_ipv4 マ C 複数 ア ・ ① な な (**) R408 - LuC1 × ①	× 锁 🙂
R40B 状态 ▼ 系统 ▼ 服务 ▼ 网络 ▼ VPN ▼ 串□ ▼ RTU I/O ▼ 逻辑运算 ▼ 云平台 ▼ 退出	^
详情:myddns_ipv4 在这里修改选择的 DDNS 服务的详细配置。 基础设置 高级设置 计时器设定 日志查看器	
读取/重新读取日志文件	
085657 : ********** ************************	
085657 note : PID '3297' started at 2020-10-13 08:56 085658 : ddms version : 2.7.8-12 085659 : uni anti environmention:	î
dobodo . uci configuration. dons. mvdns iov4. domaine vourbost example, com	
ddns.myddns_ipv4.interface='wan'	
ddns.myddns_ipv4.ip_network='wan'	
ddns.myddns_ipv4.ip_source='network'	
ddns.myddns_ipv4.lookup_host='yourhost.example.com'	
ddns.myddns_ipv4.password='****PW***'	
ddns.myddns_ipv4.service_name='dyn.com'	
ddns.myddns_ipv4.username='your_username'	
ddns.myddns_ipv4=service	
085658 : verbose mode : 0 - run normal, NO console output 085658 WARN : Service section disabled! - TERMINATE	~

在这里可以读取 DDNS 日志。



工业蜂窝网解决方案

5.4. 网络

5.4.1. 网络设置

40B - 网络设置 - LuCl	× C	•	6 技奈…		w 22 83
40B 状态 ▼ 蔡	统 ▼ 服务 ▼ 网络 ▼ VPN ▼ 串□ ▼ RT	U I/O ▼ 逻辑运算 ▼ 🗄	云平台▼ 退出		自动翩新开
LAN	协议: 静态地址 运行时间: 1d 1h 48m 30s MAC: 9E:0B:02:17:DC:8B 接收: 66.93 MB (627454 数据包)	重启	关闭	编辑	删除
br-lan	发送: 723.30 MB (827571 数据包) IPv4: 192.168.3.1/24 IPv6: fd70:50f4:8efe::1/60				
WAN	协议: DHCP 客户端 运行时间: 4h 40m 13s MAC: 9E:0B:02:17:DC:8C				
eth0.2	MAC: 9E.05.02./1/10C.8C 接收: 727.00 MB (1197490 数据包) 发送: 66.36 MB (484234 数据包) IPv4: 192.168.1.127/24		关闭	编辑	
WAN6	协议: DHCPv6 客户端 MAC: 9E:0B:02:17:DC:8C				
eth0.2	接收: 727.00 MB (1197490 数据包) 发送: 66.36 MB (484234 数据包)	重启	关闭	编辑	删除
4G	协议: UMTS/GPRS/EV-DO				
20.40	接收:0B(0数据包)	重启	关闭	编辑	删除

在这里可对现有接口进行重启、关闭、编辑、删除等操作,也可以添加新接口。 默认有 LAN、WAN、WAN6、4G等接口配置,直接点击"编辑"可进入修改详细配置。



5.4.1.1. LAN 接口

<	• http://192.168	.3.1/cgi-ł	pin/luci/admin/r	etwork/networ	k	÷	さ 搜索	- ロ × の☆節 ⁽¹⁾
(∞) R40B - 网络设置 R40B 渋	-LuCl × L] 165 -	网络- VF	N - 串口 -	RTU I/C)- 逻辑运算-	云平台 * 退出	113181#7F
· 接 接口 » L	AN							
接[基本设置	高级设置	物理设置	防火墙设置	DHCP 服务器				
		状态	 ジ 设备: br-lau 运行时间: MAC: 9E:0 接收: 66.94 发送: 723.9 IPv4: 192.1 IPv6: fd70.0 	i d 1h 49m 7s B:02:17:DC:8E MB (628003 ≩ 77 MB (828087 (68.3.1/24 50f4:8efe::1/60	效据包) 数据包)			
		协议	静态地址		~			
	开机自动	脑行	∡					
	IPv4	地址	192.168.3.1					
	IPv4 子网	随行	255.255.255.0		•			
	IPv4	网关	192.168.1.1 (w	an)				
	IPv4	广播	192.168.3.255					
使用的	自定义的 DNS 服	₩ 8 条 器			+			×

LAN 接口						
项目		说明				
		设备: br-lan				
		运行时间: 8h 57m 16s				
		MAC: E2:2F:C4:54:93:BA				
	状态	接收: 18.81 MB (149126 数据包)				
		发送: 99.87 MB (132321 数据包)				
		IPv4: 192.168.3.1/24				
		IPv6: fdb2:428b:ddbe::1/60				
	协议	静态地址				
	开机自动运行	默认勾选				
		默认 192.168.3.1, 修改此设置可以改变				
基本设置		DHCP 给 LAN 口分配 IP 的网段,此项也作				
	IPv4 地址	为路由器的登录地址,如果修改了地址请在				
		保存应用时选择强制应用,修改完成后请用				
		新地址登录连接				
	IPv4 子网掩码	默认 255.255.255.0				
	ID ₁₁ 4 网 兰	默认空,当 IPv4 地址设置多个时需要指定				
	IF V4 內大	网关地址				
	IPv4 广播	默认 192.168.3.255				
	使用自定义的 DNS 服务	默认空				
	器					
	IPv6 分配长度	将每个公共 IPv6 前缀的给定长度部分分				



4G 工业 VPN 无线路由器

工业蜂窝网解决方案

			配给此接口, 默认 60		
	IPv6 2	} 配提示	将此十六进制子 ID 前缀分配给此接口		
			可选,允许的值: "eui64"、"random"和其		
			他固定值(例如:"::1"或"::1:2")。当从授		
	IPv6 盾	言缀	权服务器获取到 IPv6 前缀(如		
			"a:b:c:d::"),使用后缀(如 "::1")合成 IPv6		
			地址("a:b:c:d::1")分配给此接口。		
	使用内	內置的 IPv6 管理	默认勾选		
			不管接口的链路状态如何,总是用应用设置		
	强制链	 生 路	(如果勾选,链路状态变更将不再触发		
高级设置			hotplug 事件处理)。默认勾选。		
	重设	MAC 地址	修改 MAC 地址		
	重设	MTU	默认 1500		
	使用网	冈关跃点	默认 0		
	桥接接	 安口	为指定接口创建桥接,默认勾选。		
	开启 S	STP	在此桥接上启用生成树协议,默认不勾选。		
	启用	IGMP 嗅探	在此桥接上启用 IGMP 窥探,默认不勾选。		
初埋设直			交换机 VLAN:"eth0.1"(lan)、无线网		
	接口		络:Master "King-xxxxx"(lan),设置使用		
			LAN 口设置的物理接口,一般不需要修改		
			为此接口分配所属的防火墙区域,选择未指		
広山極辺翌			定可将该接口移出已关联的区域,或者填写		
初久垣以且	'则建/)	万 能	创建栏来创建一个新的区域,并将当前接口		
			与之建立关联。		
		忽略此接口	不在此接口提供 DHCP 服务。默认不勾选。		
	₩ ↓	开始	网络地址的起始分配基址。默认 100.		
	至 平 沿署	客户数	最大地址分配数量。默认 150.		
	以且	和邯	租用地址的到期时间,最短 2 分钟(2m)。		
			默认 12h。		
			为所有客户端提供 DHCP 服务。如果禁用,		
		动态 DHCP	将只对具有静态租约的客户提供服务。默认		
			勾选。		
DHCP 服久	高级	「品生」	即使检测到另一台服务器,也要强制使用此		
BHCI 派 为 哭	尚叛	["""""""""""""""""""""""""""""""""""""	网络上的 DHCP。默认不勾选。		
11	汉旦	IPv4 子网掩码	重设发送到客户端的子网掩码。		
			设置 DHCP 的附加选项,例如设定		
		DHCP 选项	"6,192.168.2.1,192.168.2.2" 表示通告		
			不同的 DNS 服务器给客户端。		
		路由通告服务	默认服务器模式		
	IPv6	DHCPv6 服务	默认服务器模式		
	设置	HDP 代理	默认禁用		
	以且	DHCPv6 模式	默认是无状态的 + 有状态的		
		总是通告默认路	即使没有可用的公网前缀,也仍通告自己为		

4G 工业 VPI	4G 工业 VPN 无线路由器 工业蜂窝网解决方案			
由	默认路由。默认不勾选。			
通告的 DNS 服务 器	根据实际设置,一般不需要设置			
通告的 DNS 域名	根据实际设置,一般不需要设置			

5.4.1.2. WAN 接口

		1			100 14 0	40.+				×
(··) R40B	シレン (***) - 网络设置 -	nπp://192.10	08.3.1/cgi-b	pin/luci/admin/network/network	+ C	拨系	,	ງ -] ໜີ	N 133	•
R40)B 状态	- 系统-	服务一	网络 - VPN - 串口 - RTU I/	/0 - 逻辑运算 - 云	平台 - 退出		1	自动解释开	~
接	接口»W	AN								
接口	基本设置	高级设置	物理设置	防火墙设置						
			状态	22 设备: eth0.2 运行时间: 4h.41m 10s MAC: 9E:08:02:17:DC:8C 接收: 727.16 MB (1198030 数据包) 发送: 66.38 MB (484476 数据包) IPv4: 192.168.1.127/24						
			协议	DHCP 客户端						
		开机自	动运行	√						
	请求 DH	CP 时发送的	主机名	R40B						
							取消	保存		
	eth0.2		接收: 72 发送: 66	27.16 MB (1198030 数据包) 5.38 MB (484476 数据包)		202		augited.		
	4G 3g-4G		协议: UI 接收: 0 发送: 0	MTS/GPRS/EV-DO B (0 数据包) B (0 数据包)	重启		编辑			~

WAN 接口						
项目		说明				
		设备: eth0.2				
		运行时间: 9h 37m 16s				
		MAC: E2:2F:C4:54:93:BB				
		接收: 113.65 MB (290226 数据包)				
		发送: 19.02 MB (137282 数据包)				
基本设置		IPv4: 192.168.1.173/24				
	+11.20	默认为 DHCP 客户端;如果 WAN 所接网				
		络需要账号密码登录,请选择 PPPoE 协议				
	开机自动运行	默认勾选				
	请求 DHCP 时发送的主	戰认 为产品刑号				
	机名					
高级设置	使用内置的 IPv6 管理	默认勾选				
		不管接口的链路状态如何,总是用应用设置				
	强制链路	(如果勾选,链路状态变更将不再触发				
		hotplug 事件处理)。默认不勾选。				



4G 工业 VPN 无线路由器

工业蜂窝网解决方案

	体田亡採兵效	某些 ISP 需要,例如:同轴线网络 DOCSIS			
	() () () () () () () () () () () () ()	3, 默认不勾选。			
	使用默认网关	留空则不配置默认路由,默认勾选。			
	白动苏取 DNG 肥夕熙	留空则忽略所通告的 DNS 服务器地址,默			
	日切获取 DNS 服务备	认勾选。			
	使用网关跃点	默认 0			
	请求 DHCP 时发送的	相据实际投罢 一般无需再投罢			
	客户端 ID	松拓头阶以直,一放 个而安以直			
	请求 DHCP 时发送的	根据实际设置,一般不需要设置			
	Vendor Class 选项				
	重设 MAC 地址	修改 MAC 地址			
	重设 MTU	默认 1500			
	桥接接口	为指定接口创建桥接,默认不勾选。			
物理设置		交换机 VLAN:"eth0.2"(wan,wan6),设置使			
	1女口	用哪个物理接口,一般不需要修改			
防火墙设置		为此接口分配所属的防火墙区域,选择未指			
	创建/公配院业博区域	定可将该接口移出已关联的区域,或者填写			
	的廷/刀癿的八垣区域	创建栏来创建一个新的区域,并将当前接口			
		与之建立关联。			

5.4.1.3. WAN6 接口

e		http://192.1	68.3.1/cgi-b	in/luci/admin/network/network	- 0	搜索	- ロ × - 命☆際 (9)
(••) R408	8 - 网络设置 -	LuCl ×					
R4(0B #ts	- 系统-	服务一	网络 + VPN + 申□ + RTUI	/0 - 逻辑运算 - 元	評合▼ 退出	
接	接口»W	AN6					
接口	基本设置	高级设置	物理设置	防火墙设置			
			状态	世役者: eth0.2 MAC: 9E:08:02:17:DC:8C 接收: 727.22 MB (1198299 数据包) 发送: 66.39 MB (484658 数据包))		
			协议	DHCPv6 客户端			
		开机自	目动运行 [Z			
		请求 IP	v6 地址	try 🔽			
	请求指	淀长度的 IP	v6 前缀	自动			
							取消保存
	eulo.2		发送:66	.39 MB (484637 数据包)			At the second
	4G 3g-4G		协议: UN 接收: 01 发送: 01	MTS/GPRS/EV-DO 3 (0 数据包) 3 (0 数据包)	重启	关闭	

WAN6 接口			
项目	说明		



4G 工业 VPN 无线路由器

工业蜂窝网解决方案

		设备: eth0.2		
		MAC: E2:2F:C4:54:93:BB		
	1八心	接收: 115.31 MB (299495 数据包)		
		发送: 19.41 MB (140798 数据包)		
基本设置	协议	默认 DHCPv6 客户端		
	开机自动运行	默认勾选		
	请求 IPv6 地址	默认 try		
	请求指定长度的 IPv6 前缀	默认自动		
	使用内置的 IPv6 管理	默认勾选		
		不管接口的链路状态如何,总是用应用设置		
	强制链路	(如果勾选,链路状态变更将不再触发		
		hotplug 事件处理)。默认不勾选。		
	使用默认网关	留空则不配置默认路由		
宣仰识罢	自定义分配的 IPv6 前缀	根据实际设置,一般不需要设置		
同级以且	自动获取 DNS 服务器	留空则忽略所通告的 DNS 服务器地址,默认勾选。		
	请求 DHCP 时发送的	根据实际设置,一般不需要设置		
	客户端 ID			
	重设 MAC 地址	修改 MAC 地址		
	重设 MTU	默认 1500		
	桥接接口	为指定接口创建桥接,默认不勾选。		
物理设置	接口	交换机 VLAN:"eth0.2"(wan,wan6),设置使		
		用哪个物理接口,一般不需要修改		
		为此接口分配所属的防火墙区域,选择未指		
防火墙设置	 创建/分配防水墙区域	定可将该接口移出已关联的区域,或者填写		
		创建栏来创建一个新的区域,并将当前接口		
		与之建立关联。		



5.4.1.4. 4G 接口

	 (••) http://192.168.3.1/cgi 	-bin/luci/admin/network/network	- ¢	搜索	- □ ×			
(···) R40B - 网络	M R40B - 网络设置 - LuCl × □							
R40B								
海 接口	» 4G							
接[基本	设置高级设置防火墙游	2置						
	状态	设备: 3g-4G 接收: 0 B (0 数据包) 发送: 0 B (0 数据包)						
	协议	UMTS/GPRS/EV-DO						
	开机自动运行							
	调制解调器设备	/dev/ttyUSB4 •						
	服务类型	UMTS/GPRS •						
	APN	cmnet						
	PIN							
	PAP/CHAP 用户名							
	PAP/CHAP 密码		*					

	4G 接口					
项目		说明				
		设备: 3g-4G				
		运行时间: 0h 11m 52s				
	状态	接收: 1.06 KB (18 数据包)				
		发送: 8.50 KB (36 数据包)				
		IPv4: 10.94.92.16/32				
	协议	UMTS/GPRS/EV-DO				
甘去沉里	开机自动运行	默认勾选				
基平	调制解调器设备	默认/dev/ttyUSB4				
	服务类型	默认 UMTS/GPRS				
	APN	SIM 卡上网接入点				
	PIN	SIM 卡 PIN 码				
	PAP/CHAP 用户名	用于 PPP 认证的用户名				
	PAP/CHAP 密码	用于 PPP 认证的密码				
	拨号号码	SIM 卡上网拨号				
	使用内置的 IPv6 管理	默认勾选				
		不管接口的链路状态如何,总是用应用设置				
音旗识異	强制链路	(如果勾选,链路状态变更将不再触发				
同级权且		hotplug 事件处理)。默认不勾选。				
	获取 IPv6 地址	默认自动				
	调制解调器初始化超时	调制解调器就绪的最大等待时间(秒),默				

(ING PIGEON	
	4G 工业

工业蜂窝网解决方案

		认 10。		
	使用默认网关	留空则不配置默认路由,默认勾选。		
	使用网关跃点	默认 0		
	白动苏取 DMC 肥久嬰	留空则忽略所通告的 DNS 服务器地址,默		
	日列犹取 DNS 服务备	认勾选。		
	ICD 响应按陪阅估	在指定数量的 LCP 响应故障后假定链路		
	LCP 响应0阵网值	己断开,0 为忽略故障,默认0		
	ICD 响应问愿	定时发送 LCP 响应 (秒),仅在结合了故		
	LCT 响应间的	障阈值时有效,默认5		
	注当的中	在给定时间(秒)后关闭非活动链接,0为		
	伯列起时	保持连接,默认0		
		为此接口分配所属的防火墙区域,选择未指		
防火墙设置	创建/公配防止使区域	定可将该接口移出已关联的区域,或者填写		
	的建/刀配防八垣区域	创建栏来创建一个新的区域,并将当前接口		
		与之建立关联。		

VPN 无线路由器

5.4.2. WiFi

	(**) http://192.168.3.1/cgi-bi	n/luci/admin/network/wire	eless	▼ Ċ 搜索		× ロ – 9 第 ☆ ☆
R40B t	芯▼ 系统▼ 服务▼	网络▼ VPN▼ 串口	▼ RTU I/O ▼ 逻辑	誌算▼ 云平台▼ :	退出	自动刷新开
WiFi设置						
👲 radio	0 MediaTek MT76 信道: 11 (2.462 GF	5x8 802.11bgn lz) 传输速率: ? Mbit/s		重启	扫描	添加
0%	SSID: King-757e08 BSSID: EC:0C:45:	5 模式: Master 81:26:54 加密: None		禁用	编辑	移除
已连接站点 ^{网络}	【 MAC 地址	主机	信号喉声	接收速	率/发送速率	
			无可用信息			
					保存并应用	保存复位
Powered by Kir	ngPigeon Technology Co., L	td. (v1.17) / 2020-09-29				

可同时支持作为 WLAN 热点(WiFi AP 模式)和 WLAN 客户端(WiFi 客户端模式)。

WiFi 设置显示当前无线状态,可点击编辑进入详细配置,或者进行重启、扫描、添加、 禁用、移除等操作。

已连接站点显示当前已连接的无线站点,可对其进行断开连接。



5.4.2.1. WLAN 热点(WiFi AP 模式)

€€	(··)	http:// 192.168.3.1 /cgi	-bin/luci/adm	in/network/wireles	s	- C	搜索	_ + م	□ × ☆☆戀 <mark>じ</mark>
(+-) R40B	- WiFi - LuC	ı × 🗋							
R40) B 状态								自动编辑开 🔨
无约	无线网络	主 "King-757e0	5" (wlan0)						
	设备配置	Ĺ							
	基本设置	高级设置							
ei M		状态	/// 模式: M 0% BSSID: 加密: N 信道: 1 传输功道 信号: 0 传输速	aster SSID: King EC:0C:45:81:26:5 one 1 (2.462 GHz) 壑: 20 dBm dBm 噪声: 0 dBn 壑: 0.0 Mbit/s 国寡	-757e05 4 n R: 00				
		无线网络已启用	禁用						
			模式	信道	频宽				
		工作频率	NV	11 (2462 Mhz)	20 MHz	~			Ż
		最大传输功率	驱动默认	- 当前	功率: 20 dBm				
Pow			2 指定最大	发射功率。依据监	管要求和使用	情况,驱动程序可能	能将实际发射功率限定	在此值以下。	
	接口配置 基本设置	无线安全 MAC 过	滤 高级设置	a bi					v

默认 SSID 为 King-xxxxx (xxxxx 为 6 位随机数字和字母组合),加密方式无,其他客 户端(如手机、电脑)可直接搜索无线网络连接到此热点。

快速配置: 在 WiFi 设置选中 Master 模式的无线配置,点击"编辑"进入配置页面,找到"接口配置"——"基本设置"——"ESSID"可修改 WiFi 热点名称,找到"接口配置" ——"无线安全"——"加密"可修改加密方式设置 WiFi 密码。

注意: 当使用 WiFi 连接方式进入路由器配置时,修改 WLAN 热点配置需要选择"强制应用",请点击"保存并应用"后边的下拉按钮选择"强制应用"。



无线网络 AP 热点设备配置					
项目		说明			
		4			
		97%			
		模式: Master SSID: King-ff4a8a			
基本设置	状态	BSSID: EE:0C:45:81:26:51			
		加密: None			
		信道: 6 (2.437 GHz)			
		传输功率: 20 dBm			



4G 工业 VPN 无线路由器

工业蜂窝网解决方案

		信号: -42 dBm 噪声: 0 dBm		
		传输速率: 58.5 Mbit/s 国家: 00		
	无线网络已启用	默认启用		
	工作运动	如果当前频率有太多设备在使用请换一个		
	上作 <u>_</u>	频率,可以较少干扰、优化信号		
		指定最大发射功率。依据监管要求和使用情		
	最大传输功率	况,驱动程序可能将实际发射功率限定在此		
		值以下。		
	国家代码	驱动默认		
	允许传统的 802.11b 速 率	默认勾选		
		最远网络用户的距离(米)。默认自动,根		
	此呙仉化	据距离远近自动调节发射功率		
	八世團店	数据长度超过阀值时自动分片发送,一般使		
	7月 國祖	用默认值		
高级设置		请求发送/允许发送协议,数据长度超过阀		
	RTS/CTS 阈值	值时,启动该协议,避免多个终端向 AP 发		
		送数据引起信号冲突,一般使用默认值		
		即使辅助信道重叠,也始终使用 40MHz		
	强制 40MHz 模式	信道。使用此选项不符合 IEEE		
		802.11n-2009! 默认不勾选。		
	Beacon 间隔	表示无线路由定期广播其 SSID 的时间间		
		隔,一般使用默认值		

无线网络 AP 热点接口配置				
项目		说明		
	模式	接入点 AP		
	ESSID	默认 King-xxxxxx (xxxxxx 为 6 位随机数字		
	ESSID	和字母组合)		
甘木识罢	WI 4/2	默认 Lan,选择指派到此无线接口的网络,		
埜平以且		或者填写创建栏来新建网络。		
	隐藏 ESSID	默认不勾选		
	www.描之	WiFi 多媒体,为不同业务提供不同的优先		
	WIMINI	级,以保证服务质量,默认勾选		
无线安全	加密	默认无加密 (开放网络)		
MAC 过滤	MAC 地址过滤	默认禁用		
	隔离客户端	禁止客户端间通信,默认不勾选		
	接口名称	重设默认接口名称		
	Shout Ducemble	不同速率需要使用不同的 Preamble(前导		
高级设置	Short Preamole	码),默认勾选		
	DTIM	作为终端节点时,周期性醒来发送流量指示		
		消息间隔		
	重新加密 GTK 的时间	临时秘钥(GTK)使用默认值		

		4G 工业 VP1	N 无线路由器 工业蜂窝网解决方案
	间隔		
	禁用不	活动轮询	默认不勾选
	非活动	站点限制	默认 300 秒
	允许的	最大监听间隔	默认最大 65535
	在低	Ack 应答时断开	允许 AP 模式时在 low ACK 的情况下断
	连接		开无线终端,默认勾选

5.4.2.2. WLAN 客户端(WiFi 客户端模式)

		ttp://192 168 3 1/coi-bin/luci/admin	Inetwork	wireless		▼ 戊		⊐ × 公路@
(••) R40B	- WiFi - LuCl	× 🖸	, network	7 411 01033		- Iscarcin	<u> </u>	~ ~ ~
R40)B 状态,							
- 74								
753	加入网络:	搜索无线						
	信号	SSID	信道	模式	BSSID	加密		
	100%	jingekeji	1	Master	24:69:68:82:3C:96	mixed WPA/WPA2 PSK (CCMP)	加入网络	
₽i	a 81%	BioLock	11	Master	60:3A:7C:0D:00:16	mixed WPA/WPA2 PSK (CCMP)	加入网络	
1 03	74%	DIRECT-58-HP DeskJet 3630 series	6	Master	40:B0:34:63:EB:59	WPA2 PSK (CCMP)	加入网络	
	67%	xingchenshengtong	6	Master	30:FC:68:A7:84:46	mixed WPA/WPA2 PSK (CCMP)	加入网络	
	62%	ChinaNet-vwRV	4	Master	F0:92:B4:29:6F:B1	mixed WPA/WPA2 PSK (TKIP, CCMP)	加入网络	ž
	62%	HUAWEI-9ZGWC7	6	Master	78:62:56:9D:44:94	WPA2 PSK (CCMP)	加入网络	
Pow	62%		6	Master	78:62:56:9D:44:95	WPA2 PSK (CCMP)	加入网络	
	61%	TP-LINK_E552	1	Master	88:25:93:A6:E5:52	mixed WPA/WPA2 PSK (CCMP)	加入网络	
	61%	King-e41963	11	Master	EC:0C:45:81:26:57	None	加入网络	~

请先点击"扫描"搜索无线网络,选择"加入网络"进入快速配置页面,如果需要密码 请在"WPA密钥"输入WiFi密码,接着点击"提交"进入详细配置页面,最后点击"保存"。

	无线网络客户端设备配置					
项目		说明				
		4				
		100%				
	状态	模式: Client SSID: jingekeji				
基本设置		BSSID: EC:0C:45:81:26:51				
		加密: WPA2 PSK (CCMP)				
		信道: 6 (2.437 GHz)				
		传输功率: 20 dBm				
		信号: -38 dBm 噪声: 0 dBm				
		传输速率: 1.0 Mbit/s 国家: 00				
	无线网络已启用	默认启用				



工业蜂窝网解决方案

	工作插索	如果当前频率有太多设备在使用请换一个			
		频率, 可以较少干扰、优化信号			
		指定最大发射功率。依据监管要求和使用情			
	最大传输功率	况,驱动程序可能将实际发射功率限定在此			
		值以下。			
	国家代码	驱动默认			
	允许传统的 802.11b 速 率	默认勾选			
	距离优化	最远网络用户的距离(米)。默认根据距离			
		远近自动调节发射功率			
	分片阈值	数据长度超过阀值时自动分片发送,一般使			
		用默认值			
高级设置	RTS/CTS 阈值	请求发送/允许发送协议,数据长度超过阀			
		值时,启动该协议,避免多个终端向 AP 发			
		送数据引起信号冲突,一般使用默认值			
		即使辅助信道重叠,也始终使用 40MHz			
	强制 40MHz 模式	信道。使用此选项不符合 IEEE			
		802.11n-2009! 默认不勾选。			
		表示无线路由定期广播其 SSID 的时间间			
	Beacon 间隙	隔,一般使用默认值			

	无线网络客户端接口配置			
项目		说明		
	模式	客户端 Client		
	ESSID	加入的无线网络名称		
基本设置	BSSID	无		
	國級	wwan,选择指派到此无线接口的网络,或		
		者填写创建栏来新建网络。一般不要修改。		
	加密	WPA2-PSK(强安全性)		
	算法	自动		
	密码	加入的无线网络密码		
	802.11w	需要完整版本的 wpad/hostapd,并且 WiFi		
	002.11W 自理帧体制	驱动支持,默认禁用		
	接口名称	重设默认接口名称		
	Short Preamble	不同速率需要使用不同的 Preambl(前导		
无线安全		码),默认勾选		
	DTIM 间隔	作为终端节点时,周期性醒来发送流量指示		
		消息间隔		
	重新加密 GTK 的时间	 		
	间隔			
	禁用不活动轮询	默认不勾选		
	非活动站点限制	默认 300 秒		
	允许的最大监听间隔	默认最大 65535		

		4G 工ଏ	4G 工业 VPN 无线路由器 工业蜂窝网解决方案					
	在低 连接	Ack 应答时	†断开 允 开	许 AP 模 无线终端,	式时在 , 默认勾	low ACK 选	的情况下断	

5.4.3. 蜂窝网

	831/mi-hin/luci/admin/networ	k/call	- 6	海去	- □ ×
(1) R40B - 蜂窝网 - LuCl ×		NY WEIT		13CJTC-11	
R40B 状态 - 系统 -	服务 ▼ 网络 ▼ VPN ▼ 3	串□ - RTU I/O -	逻辑运算 - 云平	₽台▼ 退出	^
旅空网					
蚌呙 网					
蜂窝网					
注册状态	已注册				
运营商	中国移动				
信号强度	25 @ 信号值正常范围14-31				
固件版本	EC25ECGAR06A06M1G				
IMSI	460046869401307				
IMEI	860425046726814				
SIM-ĘID	89860448041980241307				
选择电话卡	-≢1	~			
卡1号码					
卡1 APN					
	C				Ť

東	备 窝网
项目	说明
注册状态	显示蜂窝网注册状态
运营商	显示 SIM 卡所属运营商
信号强度	信号值正常范围 14-31
固件版本	显示模块固件版本
IMSI	显示 SIM 卡 IMSI 码
IMEI	显示模块 IMEI 码
SIM 卡 ID	显示 SIM 卡 ICCID 号
	卡1、卡2,此处选择将作为首选 SIM 卡,
选择电话卡	当首选 SIM 卡无法联网时将自动切换另一
	张卡尝试联网
卡1、2号码	输入卡1号码
卡 1、2 APN	输入 SIM 卡上网接入点
卡1、2用户名	输入 SIM 卡上网账号
卡1、2 密码	输入 SIM 卡上网密码
启用 GPS	默认不勾选,当选购带 GPS 功能的模块时,

4G 工业 VPN 无线路由器 工业蜂窝网解决方案
请选择启用,GPS 数据将会通过 MQTT 协议上传;不带 GPS 功能的模块请勿启用 (默认生产出货不带 GPS 功能,需要 GPS 功能需要购买时备注)

5.4.4. DHCP/DNS

(w) http://192.160	3.3.1/cgi-bin/luci/admin/network/dhcp	- ロ × P・ 命☆感じ
(••) R40B - DHCP/DNS - LuCI ×		
R40B 状态 * 系统 *	服务 ▼ 网络 ▼ VPN ▼ 串口 ▼ RTU I/O ▼ 逻辑运算 ▼ 云平台 ▼ 退出	自动刷新开
DHCP/DNS Dnsmasg 为 <u>NAT</u> 防火墙提供了-	个集成的 DHCP 服务器和 DNS 转发器	
服务器设置		
基本设置 HOSTS 和解析文件	TFTP 设置 高级设置 静态地址分配	
忽略空域名解析	☑ ◎ 不转发设有 DNS 名称的解析请求	
唯一授权	☑	
本地服务器		
本地域名	 ◎ 本地域名规则。与此域匹配的名称从不转发,仅从 DHCP 或 HOSTS 文件解析 Ian ◎ 本地域名后缀将添加到 DHCP 和 HOSTS 文件条目 	
记录查询日志		
DNS 转发	 ● 存吸到的 UNS 请求与入系统日志 /example.org/10.1.2.3 + 個 指遣求結分判約 DNS 服祭器列表 	v

Dnsmasq 为 NAT 防火墙提供了一个集成的 DHCP 服务器和 DNS 转发器。

	服务器设置				
项目		说明			
	勿败空博夕解拆	不转发没有 DNS 名称的解析请求,默认勾			
	心咐工域有胜切	选			
	唯一运行	这是本地网络中唯一的 DHCP 服务器, 默			
	℡━1又仅	认勾选			
	本地服务器	本地域名规则。与此域匹配的名称从不转			
基本设置		发,仅从 DHCP 或 HOSTS 文件解析			
	本地域名	本地域名后缀将添加到 DHCP 和 HOSTS			
		文件条目			
	コヨ本海口士	将收到的 DNS 请求写入系统日志,默认不			
	[[] 水旦 ••] 口 心	勾选			
	DNS 转发	将请求转发到的 DNS 服务器列表			



工业蜂窝网解决方案

	重绑定保护	丢弃 RFC1918 上行响应数据,默认勾选		
	ムンケナー	允许 127.0.0.0/8 回环范围内的上行响应,		
	几叶本机	例如: RBL 服务, 默认勾选		
	域名白名单	允许 RFC1918 响应的域名列表		
	石木地胆友	仅在网卡所属的子网中提供 DNS 服务,默		
	仅平地服务	认勾选		
	十一人 动星 41	动态绑定到接口而不是通配符地址(推荐为		
	非主命地址	linux 默认值),默认勾选		
	监听接口	仅监听这些接口和环回接口。		
	排除接口	不监听这些接口。		
	住田 / / / 町里	根据 /etc/ethers 来配置 DHCP 服务器, 默		
	使用 /etc/ethers 距直	认勾选		
		用于存放已分配的 DHCP 租约的文件, 默		
HOSTS和解	租约又件	认/tmp/dhcp.leases		
竹又件	忽略解析文件	默认不勾选		
	忽略 /etc/hosts	默认不勾选		
	额外的 HOSTS 文件	默认空		
TFTP 设置	启用 TFTP 服务器	默认不勾选		
	不记录日志	不记录这些协议的常规操作日志,默认不勾		
		选		
	顺序分配 IP	从最低可用地址开始顺序分配 IP 地址,默		
		认不勾选		
	过滤本地包	不转发本地网络的反向查询,默认勾选		
	计语言田石	不转发公共域名服务器无法回应的请求,默		
	过滤尤用包	认不勾选		
	士 地 化 本 海	如果有多个 IP 可用,则根据请求来源的子		
	本地化贫调	网来本地化主机名,默认勾选		
	扩展 HOSTS 文件中的	添加本地域名后缀到 HOSTS 文件中的域		
	主机后缀	名,默认勾选		
	林田王故侍自愿去	不缓存无用的回应,比如:不存在的域名,		
高级设置	祭用尤双信息缓仔 	默认不勾选		
		此文件可能包含格式如		
		" server=/domain/1.2.3.4 " 或		
	额外的 SERVERS 文件	"server=1.2.3.4"之类的行。前者为特定的		
		域指定 DNS 服务器,后者则不限定服务器		
		的解析范围。		
	亚进本白	按照"解析文件"里的顺序查询 DNS 服务		
	广匩互庁	器,默认不勾选		
		查询所有可用的上游 DNS 服务器,默认不		
	川	勾选		
	忽略虚假空域名解析	允许虚假空域名响应的服务器列表		
	DNS 服务器端口	入站 DNS 查询端口		
	DNS 查询端口	指定的 DNS 查询源端口		

KING PIGE	EON			
	4G 工业 VP	N 无线路由器 工业蜂窝网解决方案		
	最大 DHCP 租约数量	允许的最大 DHCP 租用数		
	最大 EDNS0 数据包大 小	允许的最大 EDNS.0 UDP 数据包大小		
	最大并发查询数	允许的最大并发 DNS 查询数		
	DNS 查询缓存的大小	缓存的 DNS 条目数量(最大 10000,0 表 示不缓存)		
静态地址分配	ĨĊ	静态租约用于给 DHCP 客户端分配固定 的 IP 地址和主机标识。只有指定的主机才 能连接,并且接口须为非动态配置。 使用添加按钮来增加新的租约条目。IPv4 地址和主机名字段的值将被固定分配给 MAC 地址字段标识的主机,租期是一个可 选字段,可为每个主机单独设定 DHCP 租 期的时长,例如: 12h、3d、infinite,分别 表示 12 小时、3 天、永久。		

5.4.5. 主机映射

	وبا فر	-	
(192.108.3.1/cgi-bin/iuci/admin/network/ho	sts °C 13	εκ	ਆ ਨਾ ਲਾ 🤟
R40B 状态▼ 系统▼ 服务▼ 网络▼ VPN▼ 串[] ▼ RTU I/O ▼ 逻辑运算 ▼ 云平台	合▼ 退出	
主机映射 主机/域名列表			
主机名	IP 地址		
	尚无任何配置		
添加			
		保存并应用 🔻 保存	复位
Powered by KingPigeon Technology Co., Ltd. (v1.17) / 2020-09-29			

添加主机映射后,可以通过访问主机名来访问指定 IP 地址。



工业蜂窝网解决方案

5.4.6. 静态路由

()R40B - 静想]→ (∞) http://192.168.3.1/cgi-b 5路由 - LuCl × 了	in/luci/admin/network/routes		- C	搜索	- م	口 × 命☆戀 <mark></mark>
R40B	状态▼系统▼服务▼	网络▼ VPN▼ 串□▼	RTU I/O 👻 👔	逻辑运算▼ 云	平台 🕶 退出		
路由表描述 静态 IPv4	了数据包的可达路径。 路由 静态 IPv6 路由						
静态 IPv	4 路由						
接口	目标	IPv4 子网掩码	ļ	Pv4 网关	跃点数	On-Link 路由	
	主机 IP 或网络	如果对象是一个网络					
添加			尚无任何配置				
					(G	将并应用・保存	复位
Powered by	r KingPigeon Technology Co., I	Ltd. (v1.17) / 2020-09-29					

路由表描述了数据包的可达路径。

路由表		
项目		说明
基本设置	接口	选择设置接口
	目标	主机 IP 或网络, 需要有效 IP 或网络
	IP 子网掩码	如果对象是一个网络, 需要有效 IP 或网络
	IP 网关	需要有效 IP 或网络
高级设置	跃点数	0
	MTU	1500
	路由类型	unicast
	路由表	main(254)
	源地址	自动
	On-Link 路由	默认不勾选



工业蜂窝网解决方案

5.4.7. 网络诊断

 (一) (一) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1	min/network/diagnostics - Č	搜索	- ロ × ター ① 公 磁 🥴
R40B 状态 - 系统 - 服务 - 网络 -	VPN ★ 申□ + RTU I/O ★ 逻辑运算 + 元	平台▼ 退出	
网络订多时网络工具			
openwrt.org	openwrt.org IPv4 Traceroute	openwrt.org Nslookup	
Powered by KingPigeon Technology Co., Ltd. (v1.17) / 2020-09-29		

这里提供了 Ping、Traceroute、Nslookup 三条命令,可以对网络进行简单的诊断。

	▲ 4G T 业 VPN 无线路由器
	工业样内内积分分系
548 防火墙	
5/81 区域	
J. 4. 0. 1. 区域	以 直
(***) R40B - 基本设置 - LuCl ×	8.3.1/cgi-bin/luci/admin/network/tirewall ・C 接続… りょ が 次 総 🧐
R40B 状态 - 系统 -	服务 ▼ 网络 ▼ VPN ▼ 串口 ▼ RTU I/O ▼ 逻辑运算 ▼ 云平台 ▼ 退出 ^
其本沿署 端门转发 诵信规则	19 百分又被回
防火墙 - 区域设置 防火墙通过在网络接口上创建区域	成来控制网络流量。
基本设置	
启用 SYN-flood 防御	
丢弃无效数据包	
入站数据	接受
出站数据	接受
转友	
Routing/NAT 分载	
头翋特性。与 QoS/SQM 不完全兼	Rë.
小田加重力報	② 基于软件的 Routing/NAT 分载
区域	~

防火墙通过在网络接口上创建区域来控制网络流量。

防火墙 - 区域设置		
项目		说明
	本节定义 "lan" 的注	通用属性。入站数据和出站数据选项用于设
	置此区域入站和出站流量的默认策略,转发选项描述该区域内不	
	同网络之间的流量转发策略。涵盖的网络指定从属于这个区域的	
	网络。	
	名称	lan
	入站数据	默认接受
	出站数据	默认接受
甘木边罢	转发	默认接受
		LAN 口的不需要设置, WAN 口地址动态分
	IP 动态伪装	配时可能会变化,需要设置动态伪装才能连
		外网
	MSS 钳制	根据 MTU (最大传输单元)自动调整 MSS
		(最大分段大小)
	涵盖的网络	lan
	允许转发到目标	Wan
	区域	wan

4G 工业 VPN 无线路由器

工业蜂窝网解决方案

	允许来自源区域 的转发	未指定
	以下选项控制此区 ¹ 域接收源自 lan 的	或(lan)和其它区域间的转发策略。目标区 转发流量。源区域匹配的转发流量来自目标
	为 lan 的其它区域,转发规则的作用是单向的,例加•转发从 lan	
	到 wan 的流量并不意味着允许反向转发从 wan 到 lan 的流	
	量。	
	涵盖的设备	此选项可对原始的、非 uci 托管的网络设
		备进行区域流量分类。
高级设置	涵盖的子网	此选项可对源或目标子网而非网络或设备
		进行区域流量分类。
	限制地址	IPv4 和 IPv6
	要限制 IP 动态伪	根据实际设置
	装的源子网	
	要限制 IP 动态伪	根据实际设置
	袋的目标子网	
	后用此区域的日 + 、 、 =	默认不勾选
	芯记求	了它壮药机的把刚刚把放 1 处大
	允许"无效"流量	个女装额外的规则以拒把 conntrack 状态
Conntrool 沿罢		力九双的转及流里。· 利麦尔的非利称哈田区 可能具心柔的设置 默认不匀选
Connuack 以且		可能定必而的议重。款以不勾远。 相据流量协议和端口自动分配 conntrook
	自动助手分配	和活死重你这种编口自幼力能 commack 助手、默认勾法
	据接口或子网以外的其他条件来匹配数据句,使用这些洗顶应格	
	外小心,因为无效值可能会破坏防火墙规则集而对外暴露所有服	
	条。	
 额外的 iptables 参		附加 iptables 参数对区域入流量分类。如:
数 数	额外的源参数	-p tcpsport 443 仅匹配入站 HTTPS 流
		附加 iptables 参数对区域出流量分类。如:
	额外的目标参数	-p tcpdport 443 仅匹配出站 HTTPS 流
		量。

	GEON	4G 工业 VPN 无线	路由器
			上业蜂窝网解决万案
5. 4. 8. 2.	端口转发		
← → (···) H (···) R40B - 端口转发 - L	nttp://192.168.3.1/cgi-bin	/luci/admin/network/firewall/forwards	- □ X ▼0 搜索 ♀- 命☆戀 雙
R40B 状态	▼ 系统 ▼ 服务 ▼	网络 ▼ VPN ▼ 串口 ▼ RTU I/O ▼ 逻辑运算	算▼ 云平台▼ 退出
基本设置 端口转	发 通信规则 自定义	规则	
防火墙 - 端		비는 한757/45 그, 65-87 - 5월 1 - 1997 - 7977 - 7997 -	
端口转发	161 工的近性计异物进行主	则对司孙杨锡升的还在工具创战服务。	
端口转发元计 Intel 端口转发 名称	IEI 上的还在口异心生孩: 匹配规则	小小司》叫3台中出3行52ETF异约43Kill(3分。 转发到	启用
m山来及75计 Intern 端口转发 名称	UET 113024至11 异创始生授于	小小司》网络中中的行走下了异处。以此交子。 转发到 尚无任何献置	启用
mLI+4及7CH Intern 端口转发 名称 添加	IEI日本的社会。	小小面的网络柏中旧分布定下算机晶彩版夯。 转发到 <i>尚无任何配置</i>	启用
新山キ&友力け Intern 端口转发 名称 添加	UCC规则	小小面が叫当中中比叶可定下了員が「最な地です。 转发到 <i> 尚无任何配置</i>	启用 保存并应用 ▼ 保存 复位
mLI+を及てたす Intern 端口转发 名称 添加 Powered by KingPi	let	ji/japi/Wish+HityHyazTT具のLikkitep5。 转发到 <i> 尚无任何配置</i> d. (v1.17) / 2020-09-29	启用 保存并应用 ▼ 保存 夏位

端口转发允许 Internet 上的远程计算机连接到内部网络中的特定计算机或服务。

防火墙 - 端口转发							
项目	_	说明					
	名称	转发命名					
	协议	可选 TCP+UDP、TCP、UDP、ICMP					
	源区域	wan					
 基本设置	外部端口	匹配指向此主机上指定目标端口或目标端					
		口范围的入站流量					
	目标区域	lan					
	内部 IP 地址	重定向匹配的入站流量到指定的内部主机					
	内部端口	重定向匹配的入站流量到内部主机的端口					
	源 MAC 地址	仅匹配来自这些 MAC 的入站流量。					
高级设置	源 IP 地址	仅匹配来自此 IP 或 IP 范围的入站流量。					
	源端口	仅匹配源自客户端主机上给定源端口或源					
		端口范围的入站流量					
	外部 IP 地址	仅匹配指定目的 IP 地址的入站流量。					
	启用 NAT 环回	默认勾选					
	附加参数	传递到 iptables 的额外参数。小心使用!					
	AG I	上业 VPN ヲ	F线路 目	出 出 王	业蜂	窝网角	解决方题
------------------	--	----------------------	-----------------------	--------------	----	------	---------------
4. 8. 3.	通信规则						
通信规	(**) http://192.168.3.1/cgi-bin/luci/admin/ne	twork/firewall/rules	- C	搜索		م	- □)- 命☆際
40B 状	态 ▼ 系统 ▼ 服务 ▼ 网络 ▼ VPN	▼ 串□ ▼ RTU I/O ▼	逻辑运算 - 天平	F台 - jj	退出		
防火墙 -							
會信规则定义了。 通信规则	小同区域间的数据包传输策略,例如:拒绝-	-些主机之间的通信,升放置	各由器 WAN 上的端	_			
名称	匹配规则		动作	启 用			
Allow-	IPv4-UDP					1040	max
DHCP- Renew	来日,所有王机位于 wan 到 所有路由 IP 在 端口 68 位于本设备		接受人站	\checkmark	=		劇际
	IPv4-ICMP和 类型 echo-request		and the second second				
Allow-Ping	来目 所有主机位于 wan 到 所有路由 IP 位于本设备		接受人站	7	=	编辑	删除
	IPv4-IGMP						
Allow-IGMP	来自 所有主机位于 wan 到 所有路由 IP 位于本设备		接受入站	v	=	编辑	删除
Allow	IPv6-UDP						
DHCPv6	来自 IP fc00::/6 位于 wan 到 IP fc00::/6 在 端口 546 位于 太没备		接受入站	\checkmark	Ξ	编辑	
	The second of th						删除
	IPv6-ICMP和类型130/0,131/0,132/0,143/0	C.					

通信规则定义了不同区域间的数据包传输策略,例如:拒绝一些主机之间的通信,开放 路由器 WAN 上的端口。

5.4.8.4. 自定义规则

- □ × (会) (砂 http://192.168.3.1/cgi-bin/luci/admin/network/firewall/custom + ℃ 捜索
(↔) R40B - 自定义规则 - LuCl × []
R40B 状态 ▼ 系统 ▼ 服务 ▼ 网络 ▼ VPN ▼ 串口 ▼ RTU I/O ▼ 逻辑运算 ▼ 云平台 ▼ 退出
自定义规则允许您执行不属于防火墙框架的任意 iptables 命令。每次重启防火墙时,在默认的规则运行后这些命令将立即执行。
This file is interpreted as shell script. # Put your custom iptables rules here, they will # be executed with each firewall (re-)start. # Internal uci firewall chains are flushed and recreated on reload, so # put custom rules into the root chains e.g. INPUT or FORWARD or into the # special user chains, e.g. input_wan_rule or postrouting_lan_rule.
保存
Powered by KingPigeon Technology Co., Ltd. (v1.17) / 2020-09-29



自定义规则允许您执行不属于防火墙框架的任意 iptables 命令。每次重启防火墙时, 在默认的规则运行后这些命令将立即执行。

5.5. VPN

5.5.1. IPSec

< ->	http:// 192.168.3.1 /cgi-b	in/luci/admin/vpn/ipsec	▼ Ċ 搜索	n	- ロ × の会感。
(••) R40B - IPSec - Lu	JCI × 🚺				
R40B 状态	☆▼ 系统▼ 服务▼	网络▼ VPN▼ 串□▼ RTU I/O▼	▼ 逻辑运算 ▼ 云平台 ▼	退出	
IDSoc					
IPSec					
安全联盟					
名称	隧道两端		状态	运行时间	
		尚无任何	配置		
安全策略					
以下是IPSec的配	置和当前状态				
名称	对端网关	对端子网	本地子网	启用	
		尚无任何	配置		
	添加				
	添加			保存并应用	保存复位
	添加			保存并应用	保存)复位

IPSec 是 Internet 工程任务组(IETF)制定的一个开放的网络层安全框架协议。它并不是 一个单独的协议,而是一系列为 IP 网络提供安全性的协议和服务的集合。IPSec 主要包括安 全协议 AH(Authentication Header)和 ESP(Encapsulating Security Payload),密钥管理交换 协议 IKE(Internet Key Exchange)以及用于网络认证及加密的一些算法等。

IPSec 主要通过加密与验证等方式,为 IP 数据包提供安全服务。IPSec 可以提供的安全服务 包括:

(1) 用户数据加密:通过用户数据加密提供数据私密性。

(2) 数据完整性验证:通过数据完整性验证确保数据在传输路径上未经过篡改。

(3)数据源验证:通过对发送数据的源进行身份验证,保证数据来自真实的发送者。

(4)防止数据重放:通过在接收方拒绝重复的数据包防止恶意用户通过重复发送捕获到的 数据包进行攻击。

IPSec					
项目		说明			
IPSec 配置	启用	勾选启用			

KING PIGEON

4G 工业 VPN 无线路由器

工业蜂窝网解决方案

		可选隧道模式、传输模式。隧道模式表示主		
	封装类型	机到主机,主机到子网或子网到子网的隧		
		道。传输模式表示主机到主机的传输方式。		
	对端网关	与之建立 IPSec 连接的对端网关		
		隧道模式下子网到子网的隧道需要指定本		
	半地丁网 IP/ 拖码	端和对端子网范围		
	对迪子网 D /杰尔	隧道模式下子网到子网的隧道需要指定本		
	刈垢丁网 IP/ 電屿	端和对端子网范围		
	预共享密钥	默认使用预共享秘钥的方式进行身份验证		
险 码 1		阶段1主要协商加密参数,交换秘钥相关信		
例权1 以且		息,验证设备身份等		
TKE 加家質法		指定 IKE(Internet Key Exchange)协商阶		
INL 加雷异伝		段协议消息加密算法		
认证算法		指定加密报文的数字签名认证算法		
DH ⁄田		指定 DH(Diffie Hellman) 秘钥交换时使用		
		哪种秘钥组		
IKE 版本		IKEv1 或 IKEv2		
		主模式或野蛮模式。主模式比野蛮模式安全		
		性高,野蛮模式更快。如果响应者(服务器		
		端)无法预先知道发起者(终端用户)的地		
		址、或者发起者的地址总在变化时,而双方		
		都希望采用预共享密钥验证方法来创建		
		IKE SA,此时可以采用野蛮模式		
		响应者或初始者,初始者相当于终端用户,		
		响应者相当于服务器		
│ │ 木地 ID		可以是 IP 地址,标准域名,电子邮件地址		
		或专有名称,默认为本端 IP		
 対端 ID		可以是 IP 地址,标准域名,电子邮件地址		
		或专有名称,默认为对端 IP		
IKE 生存时间		重新协商秘钥的时间		
 阶段 2 设置		阶段2目的是建立用来传输数据的 IPSec		
		安全联盟		
ESP 加密算法		指定用于数据加密的算法		
哈希算法		指定加密数据的数字签名认证算法		
		完善的前向安全性 PFS (Perfect Forward		
PFS 组		Secrecy),指一个密钥被破解,并不影响		
		其他密钥的安全性		
生存时间		从协商成功到连接实例应持续多长时间		
		失效对等体检测 DPD(Dead Peer Detect),		
DPD 检测周期		一段时间内没有流量发生时,本端在发送流		
		量前发送一次 DPD 消息来检测对端的状态		



工业蜂窝网解决方案

5. 5. 2. L2TP

	- - - - 	(+-) http://192.168.3.1/	cgi-bin/luci/admin/vpn/l2tp	- C	搜索	- ロ × P- 命☆戀 🥹
((-))	R40B - L2TP	- LuCl 🛛 🗙 📑				
	R40B	状态 - 系统 - 服务	务▼ 网络▼ VPN▼ 串□▼	RTU I/O ▼ 逻辑运算 ▼ 云	平台▼ 退出	
	LZIP					
	L2TP连接					
	以 N 定L21Pb	加宜和ヨ則不忿				
	名称	用户名	服务端/客户端	IPSec加密	状态	启用
				尚无任何配置		
		添加				
					保存并	f应用 保存 复位
	Powered by I	KingPigeon Technology	Co., Ltd. (v1.17) / 2020-09-29			

L2TP(Layer 2 Tunneling Protocol,二层隧道协议)是 VPDN(Virtual Private Dial-up Network, 虚拟私有拨号网)隧道协议的一种。

VPDN(Virtual Private Dial Network)虚拟私有拨号网是指利用公共网络(如 ISDN 和 PSTN)的拨号功能及接入网来实现虚拟专用网,为企业、小型 ISP、移动办公人员提供接入服务。 VPDN 采用专用的网络加密通信协议,在公共网络上为企业建立安全的虚拟专网。企业驻外 机构和出差人员可从远程经由公共网络,通过虚拟加密隧道实现和企业总部之间的网络连接, 而公共网络上其它用户则无法穿过虚拟隧道访问企业网内部的资源。VPDN 隧道协议有多种, 目前使用最广泛的是 L2TP(Layer Two Tunneling Protocol。

PPP 协议定义了一种封装技术,可以在二层点到点链路上传输多种协议数据包,这时, 用户与 NAS(Network Access Server)网络接入服务器之间运行 PPP。L2TP 协议提供了对 PPP 链路层数据包的隧道(Tunnel)传输支持,允许二层链路端点和 PPP 会话点驻留在不同设备上, 并采用包交换技术进行信息交互,从而扩展了 PPP 模型。

L2TP 功能可以简单描述为在非点对点的网络上建立点对点的 PPP 会话连接。L2TP 协议 结合了 L2F(Layer 2 Forwarding)协议和 PPTP(Point-to-Point Tunneling protocol)协议的优点,成为 IETF 有关二层隧道协议的工业标准。

L2TP				
项目	说明			
启用	勾选启用			
用户名	用于 PPP 认证的用户名			
密码	用于 PPP 认证的密码			

4G 工业 VPN 无线路由器

工业蜂窝网解决方案

服务端/客户端	可选客户端、服务端
肥夕谱地址	LNS(L2TP Network Server, L2TP 网络服
加分师地址	务器)地址
	可选是否使用 IPSec 加密,选择加密时使用
DC as 加密	默认的 IPSec 安全策略,不需要手动配置
IPSec 加密	IPSec。选择使用安全策略时需要预先配置
	IPSec 策略
预共享密钥	选择加密时需要设置 IPSec 的预共享秘钥
安全策略	己配置的 IPSce 安全策略

5.5.3. **OpenVPN**

	+ (0) http://19	2.168.3.1/cgi-bin	/luci/admin/vpn/ope	10VDD	- C #	·	× □ -	
(••) R40B - Ope	enVPN - LuCI	×	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	Pol				
R40B	状态 👻 系統	充▼ 服务▼	网络 - VPN -	串口 - RTU I/O -	逻辑运算 - 云平台	☆ 退出		
Open	OpenVPN							
OpenVF	N 实例							
以下是 Ope	nVPN 已配置实	例及其当前状态的	的列表					
名称	模式	协议	远端地址	端口	TUN/TAP设备	已连接	启用	
		添加		尚无任何能	772			
Powered by	KingPigeon Te	chnology Co., Lt	d. (v1.17) / 2020-09-	29		保存并应用	保存复位	

OpenVPN 是一个基于 OpenSSL 库的应用层 VPN 实现,是 SSL VPN 的一种,其使用虚拟 网卡来建立连接传输数据,使用 SSL 来加密和验证。

虚拟网卡是使用网络底层编程技术实现的一个驱动软件,可以像其它网卡一样进行配置。 如果应用程序访问一个远程的虚拟地址(属于虚拟网卡配用的地址系列,区别于真实地址), 则操作系统会通过路由机制将数据包(TUN 模式)或数据帧(TAP 模式)发送到虚拟网卡上, 服务程序接收该数据并进行相应的处理后,通过 SOCKET 从外网上发送出去,远程服务程序 通过 SOCKET 从外网上接收数据,并进行相应的处理后,发送给虚拟网卡,则应用软件可以 接收到,完成了一个单向传输的过程,反之亦然。OpenVPN 提供了两种虚拟网络接口:通 用 Tun/Tap 驱动,通过它们可以建立三层 IP 隧道或者虚拟二层以太网,后者可以传送任何 类型的二层以太网络数据,传送的数据可通过 LZO 算法压缩。

KING PIGEON



4G 工业 VPN 无线路由器

工业蜂窝网解决方案

SSL协议(Secure Socket Layer,安全套接层)主要是使用公开密钥体制和 X.509 数字证书 技术保护信息传输的机密性和完整性,它包括:服务器认证、客户认证(可选)、SSL链路 上的数据完整性和 SSL链路上的数据保密性。SSL协议是与应用层协议独立无关的,高层的 应用层协议(例如: HTTP、FTP、Telnet 等等)能透明的建立于 SSL协议之上。SSL协议在应 用层协议通信之前就已经完成加密算法、通信密钥的协商以及服务器认证工作,在此之后应 用层协议所传送的数据都会被加密,从而保证通信的私密性。

OpenVPN					
项目	说明				
启用	勾选启用				
配置客户端模式	勾选为客户端模式				
	TAP 模式时,作为服务端可进行主机到子				
VPN JPM IP JEJIL/JE149	网的传输				
服务端地址	客户端与之建立 VPN 连接的服务器地址				
<u> </u>	服务器提供的用于建立连接的 TCP/UDP 端				
	口, 默认为 1194				
采用协议	UDP、TCP-Server、TCP-Client,默认采用				
	UDP 协议				
	TUN 模式建立三层隧道,实现点对点传输。				
TUN/TAP 设备	TAP 模式建立二层隧道,可实现 IP 报文的				
	透传				
田白夕/宓砚	当不适用安全证书认证时可以使用用户名/				
	密码的方式认证				
加密算法	选择数据的加密算法				
认证授权(根证书)	选择文件上传,服务器提供的根证书				
│ │ ★ ₩ 証 単	选择文件上传,用户根据根证书生成的客户				
本地位 11	端证书				
本地私钥	选择文件上传,客户端证书对应的秘钥				
DUI密钥态描绘粉	用于秘钥交换,可由 openssl dhparam -out				
加雷伤又挟参数	dh2048.pem 2048 生成				
压缩算法	LZO、LZ4				
保活间隔时间(秒)	服务端向客户端发送探测报文的时间间隔				
	如果服务端在此时间没有收到探测报文的				
	应答就重启连接				

注意: 上传证书文件时,点击选择文件后需要找到保存文件的目录才能上传,上传完成后再选中文件。



工业蜂窝网解决方案

5.6. 串口

5.6.1. 串口设置

A (1) http://192.16	8.3.1/cgi-bin/luci/admin/ser	ial/serial	* ウ 複素	- □ ×
(***) R40B - 串口设置 - LuCl ×				
R40B 状态 - 系统 -	服务 ▼ 网络 ▼ VPN ▼	串□ ▼ RTU I/	0 ▼ 逻辑运算 ▼ 云平台 ▼ 退出	^
史口沿罢				
	4			
本机Modbus设备ID	1			
RS485设置				
设备	RS485			
波特率	9600	~		
数据位数	8	~		
校验位	无	~		
停止位	1	~		
RS232设置				
设备	RS232			
波特率	9600	~		
数据位数	8	V		~

串口设置				
项目		说明		
本机 Modbus 设备 I	D	Modbus 设备 ID 范围 1~247, 默认 1		
		可选 1200, 2400, 4800, 9600, 14400, 19200,		
	- 奴付平 	38400, 57600, 115200, 230400		
RS485 设置	数据位数	可选 5, 6, 7, 8		
	校验位	可选无,奇校验,偶校验		
	停止位	可选 1, 2		
	计性变	可选 1200, 2400, 4800, 9600, 14400, 19200,		
	· 仅村平	38400, 57600, 115200		
RS232 设置	数据位数	可选 5, 6, 7, 8		
	校验位	可选无,奇校验,偶校验		
	停止位	可选1,2		



工业蜂窝网解决方案

5.6.2. 串口应用

(**) R40B - #		2.168.3.1/cgi-bir	n/luci/admin/serial/	/ser2net	- 0	搜索	_ ر	口 × 命☆戀 🧐
R40B	状态 - 系	充▼ 服务▼	网络 - VPN -	串口 ▼ RTU I/O ▼ 邊	蜀运算▼云	平台 🕶 退出		
串口状态								
序号	串口名	F	串口类型	接收字节数	*	送字节数	清除统计	
				尚无任何配置				
参数设	置							
设备	波特率	应用模式	网络协议类型	业 主机IP或域名	端[1		
							编辑	<u></u>
添加								
							保存并应用保存	复位
Powered	by KingPigeon Te	echnology Co., Lt	id. (v1.17) / 2020-0	9-29				

串口应用					
项目	说明				
启用设置	勾选启用				
设备	RS485 或 RS232				
应用模式	透传、Modbus RTU 转 TCP、Modbus 从站				
木机 Madhua 设名 ID	应用模式选 Modbus 从站时需要设置, 默认				
本机 Modbus 以奋 ID	1,修改请在串口设置中修改				
网络抽过米刑	TCP 服务端、TCP 客户端、UDP 服务端、				
	UDP 客户端				
主机 IP 或域名	选客户端可见,此处设置连接服务器地址				
港口	选客户端时设置连接服务器端口,选服务端				
	时设置本机监听端口				
注册包	注册连接服务器的数据包				
心跳包	维持连接的心跳数据包				
心跳响应包	服务器响应心跳的数据包				
心跳周期(秒)	心跳包发送周期,默认 60 秒				
主机静默时间(秒)	服务器无数据下发静默时间,超时将重连				



工业蜂窝网解决方案

5.6.3. Modbus 主站

	(+) → (+) →	http://192.168.3 站 - LuCl × [*	.1/cgi-bin/luci/adm	nin/serial/mo	dbus	- ¢	搜索			- □ ; 户• 命☆戀
R40B Mod	_{状态} bus <u></u> 主	- _{系统} -	服务▼ 网络▼	VPN - #	≌∏ ▼ RTU I/O ▼ }	逻辑运算▼ 云	平台 🕶 退出			
Modbu 名称	us 设置 _{别名}	从机地址	寄存器类型	功能码	寄存器起始地址	数据个数	映射地址	启用	查询	详细配置
					尚无任何配置					
		漆	hD							
								保仔开		
owered	by KingPi	geon Technolo	gy Co., Ltd. (v1.18)/2020-10-10	6					

注意: Modbus 主站需要选购的设备型号支持该功能才会显示。

Ī	在点	击"添	加"前,	需要	要填写名称			a a a a a a a a a a a a a a a a a a a	家加	,否	则无法保	存。
R40	В	状态 🕶 🚿	统▼服务▼	网络一	► VPN ▼ 串□]- RTU	1/0 - 逻辑运	算▼	云平台▼ 〕	图出		
Mo Mod	dbu busរែ	s 主站 置										
名称	别名	从机地 址	寄存器类 型	功能 码	寄存器起始地 址	数据个 数	映射地址	启用	查询	详细配置		
1	1	1	布尔数据	1	0	2	64-65		查询	编辑	编辑	删除
2	2	2	16位数据	3	0	2	20001- 20002		查询	编辑	编辑	删除
3	3	3	32位数据	3	0	2	20128- 20131		查询	编辑	编辑	删除
			添加		F	月于设	造从机	拨打	居点	于设置	从机映	· 射参数

Powered by KingPigeon Technology Co., Ltd. (v1.18) / 2020-10-16

第 81 页 共 114 页

	▲ 4G 工业 VPN 无线路由器 工业蜂窝网解决方案
点击最后边的"编辑	罪"项将进入设置从机映射参数界面 :
R40B 状态 - 系统 -	服务 ▼ 网络 ▼ VPN ▼ 串口 ▼ RTU I/O ▼ 逻辑运算 ▼ 云平台 ▼ 退出
Modbus主站 ^{Modbus主站}	
别名	1
从机地址	1
寄存器类型	布尔数据
功能码	01
寄存器起始地址	0
数据个数	2
映射地址分配	自动
从机接口	RS232
返回至概况	保存复位

点击详细配置下的"编辑"项将进入设置从机数据点界面:

R40B	状态▼ 系统▼	服务▼ 网络▼	VPN ▼ 串□ ▼	RTU I/O ▼ 逻辑	运算▼ 云平台、	✓退出		
人们的证	<u>5</u>							
映射地址	别名	数据类型	输入类型	确认时间(秒)	启用告警	动作	保持时间(秒)	发布
64		布尔	断开 🗸			无 🔽		
65		布尔	断开 🗸			无 🗸		~

Powered by KingPigeon Technology Co., Ltd. (v1.18) / 2020-10-16

Modbus 主站					
项目	说明				
启用	勾选启用				
别名	对该设置命名				
从机地址	从机 Modbus 设备 ID				
寄存器类型	布尔数据、16位数据、32位数据				
	01, 02, 03, 04;				
	01/02 功能码适用于布尔数据类型, 03/04				
功能码	功能码适用于 16/32 位数据类型;				
	选择 01 功能码时同时支持 05/15 功能码,				
	选择 03 功能码时同时支持 06/16 功能码。				

KING PIGEON



4G 工业 VPN 无线路由器

工业蜂窝网解决方案

寄存器起始地址		根据从机寄存器地址设置				
数据个数		根据从机寄存器数量设置				
映射地址分配		自动、手动				
		选手动分配可见;				
마바 여구 코크 카스 구마 구기.		布尔类型映射寄存器地址 64~256,				
一一呎別起始地址		16 位数据类型映射地址 20001~20127,				
		32 位数据类型映射地址 20128~20254				
		RS485、RS232、以太网				
从机接口		如果 RS485 或 RS232 已经在串口应用中设				
		置过了则此处不可见				
从机 IP 地址		从机接口选以太网时可见				
端口		从机接口选以太网时可见				
	映射地址	从机寄存器地址				
		对从机数据点命名,例如备注用途;				
		设置别名后,在其他配置页面该从机数据点				
		将直接显示为设置的别名,如果没有设置别				
		名则显示为映射地址				
	数据类型	从机寄存器数据类型				
	输入类型	布尔数据类型可见,断开或闭合				
	云粉	16/32 位数据类型可见,真实值与寄存器值				
	不刻	比例系数				
	青门咽	16/32 位数据类型可见,大于或等于高门限				
送细配罢	刘411回	值将触发报警				
叶细龍直		16/32 位数据类型可见,小于或等于高门限				
	同日限恢复	恢复值将触发报警恢复				
	在门阻	16/32 位数据类型可见,小于或等于低门限				
	IKT JPK	值将触发报警				
	— ———————————————————————————————————	16/32 位数据类型可见,大于或等于低门限				
	瓜门胶伙友	恢复值将触发报警恢复				
	确认时间(秒)	确认触发报警时间				
	启用告警	勾选启用告警				
	动作	可联动本机 DO 闭合或断开				
	保持时间(秒)	DO动作时间				
	发布	勾选将通过 MQTT 发布数据				



工业蜂窝网解决方案

5.7. RTU I/O

5.7.1. 邮件和短信设置

(-) (+) http://192.	- ロ X 68.3.1/cqi-bin/luci/admin/io/email マロ 複変 の 一 合 会 懲 (9)
(**) R40B - 邮件和短信设置 - L ×	
R40B 状态 - 系统 -	服务 ▼ 网络 ▼ VPN ▼ 串口 ▼ RTU I/O ▼ 逻辑运算 ▼ 云平台 ▼ 退出
曲約1千	
邮件设置	
允许发送邮件	
邮件服务器	smtp.xxx.com
端口	25
邮件接收者	recipient@xxx.com
邮件发送者	sender@xxx.com
用户名	user name
密码	•
短信设置	
告警电话号码	+ <
短信语言	中文(Chinese)

邮件设置					
项目	说明				
允许发送邮件	勾选允许发送邮件				
邮件服务器	填写 SMTP 邮件服务器地址				
端口 填写 SMTP 邮件服务器端口号					
邮件接收者	填写邮件接收地址				
邮件发送者	填写邮件发送账号地址				
用户名	填写邮件发送账号用户名				
密码	填写邮件发送账号密码				
	短信设置				
项目	说明				
生敬由迁早和	接收短信的移动电话号码,可添加多个,输入一个号码后请				
	点击后边的"+"保存				
短信语言	可选 English、中文(Chinese)				

注意:邮件服务器需要启用 SMTP 服务才能使用,如果邮件没有发送成功,请确保邮箱 设置启用了 SMTP 服务并且账号密码输入正确。



工业蜂窝网解决方案

5.7.2. 数字量输入输出

()	+)- (**) http://192.168.	.3.1/cgi-bin/luci/adm	in/io/dido		- ¢	搜索		× 戀 🙂
№ R40B - 数 R40B	字量输入输出 - L× □ 状态 マ 系统 マ 「 . 入 幼 出	」 服务 ▼ 网络 ▼ [、]	VPN▼ 串□▼	RTU I/O ▼ 逻辑	戰之算 ▼ 云平	2台▼ 退出		^
数字输入口	输入口	模式	状态	计数	清零	启用/禁用		
1	DI1	数字输入	断开	0	清零	已启用		
2	DI2	数字输入	断开	0	清零	已启用		
数字输出口								
序号	输入口	模式	状态	设置状态	启用/禁用	l		
1	DO1	数字输出	断开	常闭	已启用			
2	D02	数字输出	断开	常闭	已启用			
触发设置	ł							
输入口	触发条件	触发门限值	确认	时间(秒)	动作	保持时间(秒)	是否触发	
				尚无任何配置				~

在这里可以查看 DI 和 DO 当前状态、DI 计数值,设置 DO 常开常闭类型,对 DI、DO 进行启用禁用操作,触发设置可以添加 DI 触发条件。

触发器					
项目	说明				
输入口	DI1、DI2				
触发条件	数字输入常开、数字输入常闭、数字输入计数招门限				
触发门限值	当条件选数字输入计数超门限时应输入门 限值				
确认时间(秒)	条件达到设定时间将确认触发				
动作	联动动作:无、DO1、DO2、全部DO、重 启				
DO 状态	断开、闭合,当动作选 DO 时应选择执行状态				
保持时间(秒)	DO 动作时间				
启用告警	勾选启用告警				



工业蜂窝网解决方案

5.7.3. 模拟量输入

 ← ← ← ← ← ← ← ← ← ← ← ← ← ← ← ← ← ← ←	//192.168.3.1/cgi-bin/luci/admin	- C	我友	× ロ – ター 品 ☆ 隠 ©		
R40B 秋志 • 〕 模拟输入	系统 ▼ 服务 ▼ 网络 ▼ VF	PN▼ 串□▼ RTU	I/O ★ 逻辑运算:	- 云平台	; ▼ 退出	^
输入口	模式		最小值	最大值	当前值	单位
AIN1	电压0~5V	•			0.004648	
AIN2	电压0~5V	•			0.004167	
AIN3	电压0~5V	~			0.004327	
AIN4	电压0~5V	~			0.006571	
触发设置						
输入口 触发条件	牛 触发门限值	恢复门限值	确认时间(秒)	动作	保持时间(秒)	是否触发
		尚无	任何配置			
添加						

注意:模拟量输入需要选购的设备型号支持该功能才会显示。

在这里可以查看 AI 当前值,设置模式:电压 0~5V、电流 4~20mA。电流 0~20mA,设置量程范围最小值最大值和单位,触发设置可以添加 AI 触发条件。

触发器				
项目	说明			
输入口	AI1、AI2、AI3、AI4			
触发条件	模拟输入大于门限、模拟输入小于门限			
触发门限值	达到设定值时将触发条件			
恢复门限值	达到设定值时将视为恢复			
确认时间(秒)	条件达到设定时间将确认触发			
动作	联动动作:无、DO1、DO2、全部DO、重			
	启			
DO 业本	断开、闭合,当动作选 DO 时应选择执行状			
DO 1八心	态			
保持时间(秒)	DO 动作时间			
启用告警	勾选启用告警			



5.7.4. 断网检测和告警

 (1) R40B - 新网校迎航行 	http://192.168.3.1/ 吉蓉 - L × 「*	/cgi-bin/luci/a	idmin/io/monitor		- ¢	搜索	- ロ × - 合 ☆ 戀 🥹
R40B 状态	▼ 系统 ▼ 服	务▼ 网络·	▼ VPN ▼ 串口 ▼	▼ RTU I/O ▼ 逻辑运	算一一云	平台▼ 退出	
设备断网格	金测						
设备断网检测	输入口	状态	设备IP地址	Ping包次数	动作	保持时间(秒)	启用设置
				尚无任何配置			
添加							
						保存并	应用 保存 复位
Powered by KingPi	geon Technology	Co., Ltd. (v1.	17) / 2020-09-29				

最多可设置检测 20 个 IP。

设备断网检测				
项目	说明			
寄存器地址	范围 2~63			
输入口	DI3~DI64,根据寄存器地址自动生成,此			
	处作为 MQTT 上报数据标识符			
设备 IP 地址	检测设备 IP 地址			
DDLC 句 次粉	按设定值 PING 多少次后没有 PING 通则认			
PING 也次数	为检测设备断网			
动作	可联动本机 DO 闭合或断开			
保持时间(秒)	DO 动作时间			
启用告警	勾选启用告警			



5.7.5. 告警内容设置

(w) P40P 生物由物公室	192.168.3.1/cgi-bin/luci/ad	- Ċ	搜索	× ロ - の会感感。	
R40B 状态 - 新	····□ 〔统 • 服务 • 网络 •	VPN - 串口 - RTU I/O	 ▼ 逻辑运算 ▼ 云 	平台 - 退出	
事件告警					
序号	告警名	告警描述		告警时间	
		尚无任何	配置		
增加告警					
告警名	发短信	短信内容	发送邮件	邮件内容	
		尚无任何	配置		
添加					
				保存并应用	保存复位
Powered by KingPigeon	Fechnology Co., Ltd. (v1.17	7) / 2020-09-29			

当在 Modbus 主站、数字量输入输出、模拟量输入、断网检测和告警相关设置中设置了 触发条件并启用告警后,在这里才可以看到相关告警事件,可以根据需要设置相关告警短信 和邮件内容。



工业蜂窝网解决方案

5.7.6. 定时器

	++	in luci la dmin lin Himm		- 1	地去		× ®
(***) R40B - 定时器 - LuC	1 × []	ny acy auminy ioy umer		. 0	132.37		cii 5 🥣
R40B 状态 -	系统 👻 服务 👻	网络 - VPN - 串[] + RTU I/O +	逻辑运算 👻 云平	谷▼ 退出		^
定时器 请确保设置的时间与所	祈在时区 是一 致的						
周期定时器							
星期	小时	分钟	动作	启用			
			尚无任何配益	77			
添加 一次性定时器							
月日	小时	分钟	动作	启用			
			尚无任何配益	77			
添加							
					保存并应用	保存复位	~

定时任务:可选闭合或断开 DO、发送邮件、重启。 周期定时器:可按每天或每周定时执行。 一次性定时器:可按指定日期定时执行。



工业蜂窝网解决方案

5.8. 逻辑运算

5.8.1. 逻辑运算

R40B - 2	(***) http:/ 逻辑运算 - LuCl	/192.168.3.1/cgi-t	oin/luci/admin/logi	/logic		÷ C	搜索	ע יוע י ע
840B	状态 ▼	统▼服务▼	网络 - VPN -	串口 、 RT	ŪI/O - 逻	辑运算 ▼ 云平	台▼ 退出	
逻辑这	算							
尔类型	型输入							
名称	输入1	条件	系关	输入2	条件	输出地址	输出值	逻辑值
				尚	无任何配置			
		添加						
植类型	型输入							
名称	输入1	条件 门	限值 关系	输入2	条件	门限值	输出地址 输	谢出值 逻辑值
				尚	无任何配置			
		添加						
合逻辑	聞輸入							

提供强大的本地逻辑运算功能,可根据需要自由设置本机 I/O(数字量输入输出、模拟 量输入)和从机 I/O(Modbus 主站设置的从机寄存器)之间的各种组合联动。



工业蜂窝网解决方案

5.9. 云平台

5.9.1. 私有云

🛛 🖅 💿 R40B - 云连接设置 - Luc	× + ~				×
← → ♡ ŵ ○ 192	.168.3.1/cgi-bin/luci/admin/serial/host_set	□ ☆	1≡ 1	L B	
R40B 状态 - 系统 -	服务 ★ 网络 ★ VPN ★ I/O ★ 接口 ★ 退出				
云连接设置					
云连接设置					
启用设置					
主机IP或域名	0.0.0;host.domain.xxx				
端口					
链接协议	MODBUS RTU V				
本机Modbus设备ID	1				
注册包					
心跳包					
心跳周期(秒)	60				
主机静默时间(秒)	3600				
		保存并应用	保存	夏位	

Powered by KingPigeon Technology Co., Ltd. (v1.09) / 2020-05-13 01:40:25

私有云连接设置					
项目		说明			
启用设置		勾选启用			
云平台		可选金鸽云 V2、金鸽云 V3、其他云平台			
主机 IP 或域名		连接其他云平台服务器 IP 或域名			
端口		连接其他云平台服务器端口			
链接协议		可选协议 Modbus RTU、Modbus TCP、			
		MQTT			
	本机 Modbus 设备	默认 1,本机 Modbus 设备 ID 在串口设置			
	ID	中设置			
	计皿句	注册连接服务器的数据包,如果需要连接金			
M. 11	狂加也	鸽云,需要联系销售提供注册包			
Modbus 阶队参数	心跳包	维持连接的心跳数据包			
	心跳响应包	服务器响应心跳的数据包			
	心跳周期(秒)	心跳包发送周期			
	主机静默时间	服务器无数据下发静默时间,超时将重连			

KING PIGEON



工业蜂窝网解决方案

	(秒)	
		MQTT 连接报文用到的客户端标识符,服
	MOTT 安白港 ID	务端使用客户端标识符识别客户端,连接服
	MQTT 杏广 圳 ID	务端的每个客户端都有唯一的客户端标识
		符。
	田户夕	MQTT 连接报文用到的用户名,服务端可
		以将它用于身份验证和授权。
	家码	MQTT 连接报文用到的密码,服务端可以
		将它用于身份验证和授权。
		MQTT 发布报文用到的主题名,主题名用
		于识别有效载荷数据应该被发布到哪一个
	次市工 运	信息通道,发布报文中的主题名不能包含通
		配符。
MQTT 协议参数	江园子師	MQTT 订阅报文用到的主题名,订阅后服
		务器可以向客户端发送发布报文实现控制。
	发布周期(秒)	MQTT 数据定时发布间隔时间
	发 在 老 008	应用消息分发的服务质量等级保证: 0-最多
		一次, 1-至少一次, 2-仅有一次
	加密	可选不加密、加密(根证书)、加密(自签
		名)
	认证授权(根证	选择文件上传
	书)	
	本地证书	选择文件上传
	本地私钥	选择文件上传
	启用数据补传	勾选启用掉线数据补传
	数据打包	在一条消息中发送多个数据



工业蜂窝网解决方案

5.9.2. 阿里云

<) [] M http://192.168.	3.1/cgi-bin/luci/admin/cloud/ali	_cloud	- 0	搜索	× ロ – ター 公 袋 袋 0
(**) R40B - 阿里云 - LuCl X 🗋					
R40B 状态 - 系统 -	服务 ▼ 网络 ▼ VPN ▼ ;	事□ ▼ RTU I	10 ▼ 逻辑运算 ▼ 云	平台▼ 退出	
云连接设置					
云连接设置					
启用设置					
认证方式	设备秘钥	~			
产品秘钥(ProductKey)					
设备名称(DeviceName)					
设备秘钥(DeviceSerect)					
地域(Region ID)	- 请选择	•			
发布周期(秒)	> 60				
				保存并应	用保存复位
Powered by KingPigeon Technolo	ogy Co., Ltd. (v1.18) / 2020-10-1	16			

阿里云连接设置				
项目	说明			
启用设置	勾选启用			
认证方式	设备秘钥、X509证书			
产品秘钥(ProductKey)	设置阿里云上的产品秘钥			
设备名称(DeviceName)	设置阿里云上的设备名称			
设备秘钥(DeviceSerect)	设置阿里云上的设备秘钥			
地域(Region ID)	选择阿里云地域			
发布周期(秒)	需大于 60 秒			
认证授权(根证书)	选择文件上传			
本地证书	选择文件上传			
本地秘钥	选择文件上传			



工业蜂窝网解决方案

5.9.3. 亚马逊云

	8.3.1/coi-bin/luci/admin/cloud/avec.clo	ud -	さ」 増表	- □ X
(************************************			Istat	
R40B 状态 - 系统 -	服务 ▼ 网络 ▼ VPN ▼ 串口 ▼	RTU I/O 👻 逻辑运算 🕶	云平台▼ 退出	^
云连接设置				
云连接设置				
启用设置				
主机(终端节点)				
客户端ID				
物品名称				
发布主题				
发布周期(秒)	>= 60			
认证授权(根证书)	选择文件			
本地证书	@ /etc/mqtt/root.crt 选择文件			
	/etc/mqtt/local.crt			~

亚马逊	云连接设置
项目	说明
启用设置 勾选启用	
主机(终端节点) 设置终端节点	
	MQTT 连接报文用到的客户端标识符,服
家白禮 D	务端使用客户端标识符识别客户端,连接服
各广场 ID	务端的每个客户端都有唯一的客户端标识
	符。
物品名称	设置物品名称
	MQTT 发布报文用到的主题名,主题名用
	于识别有效载荷数据应该被发布到哪一个
及4 1土歴	信息通道,发布报文中的主题名不能包含通
	配符。
发布周期(秒)	需大于 60 秒
认证授权(根证书)	选择文件上传
本地证书	选择文件上传
本地秘钥 选择文件上传	

5.9.4. 华为云

华为云支持设备秘钥和认证证书两种方式接入云平台:

第 94 页 共 114 页



工业蜂窝网解决方案

192.168.1.23/cgi-bin/luci/admin/cloud/hw_cloud **R40B** 系统 - 服务 - 网络 - VPN -应用 - RTU I/O - 逻辑运算 - 云平台 - 退出 云连接设置 云连接设置 启用设置 门 认证方式 设备秘钥 ~ 设备ID 密钥 * 服务ID 华北-北京四 地域(Region ID) 发布周期(秒) > 60 192.168.1.23/cgi-bin/luci/admin/cloud/hw_cloud **R40B** 状态 ▼ 系统 ▼ 服务 ▼ 网络 ▼ VPN ▼ 应用 ▼ RTU I/O ▼ 逻辑运算 ▼ 云平台 ▼ 退出 云连接设置 云连接设置 启用设置 认证方式 X509证书 ~ 设备ID 服务ID 地域(Region ID) 华北-北京四 发布周期(秒) > 60 私钥密码 * 认证授权(根证书) /etc/conf/rootcert.pem (1.34 KB) /etc/conf/rootcert.pem 设备证书 选择文件... (a) /etc/conf/deviceCert.pem 设备私钥 选择文件...

/etc/conf/deviceCert.key

华为云连接设置 项目 说明 启用设置 勾选启用 可选择设备秘钥方式和认证证书方式,认证证书方式需要上传 认证方式 证书 华为云创建设备时生成的设备 ID, 例 如 设备 ID R40A 设备名称 认证典型 所属产品 密明 重曲表明 5ee965a0496bac073bb6120d_R40A R40A 1.20 08-37-57 GMT+08-00 2020/06/1 2020/06/1 甘中共型 重速设备 软件版本 v1.0 RITES

	4G 工业 VPN 无线路由器 工业蜂窝网解决方案
服务 ID	产品需要创建服务才能上报数据,例如 (#EBEX 在EXWell Topic 管理 (************************************
地域(Region ID)	设备所在地域,可在华为云平台上查询
发布周期(秒)	需大于 60 秒
私钥密码	创建设备证书时输入的密码,可参考华为云帮助文档 <u>创建测试</u> 证书
认证授权(根证书)	华为提供的根证书 rootcert.pem,发布版本里已自带,一般不用上 传
设备证书	设备证书 deviceCert.pem,上传到/etc/conf 目录并选定文件,可 参考华为云帮助文档 <u>创建测试证书</u>
设备秘钥	设备秘钥/deviceCert.key,上传到/etc/conf 目录并选定文件,可参 考华为云帮助文档 <u>创建测试证书</u>

平台侧创建产品和注册设备的步骤请参考<u>华为云的帮助文档</u>。

5.10. 退出

路由器参数配置完成后请单击"退出",设备将注销登录并返回登录 Web 配置页面。

6. 通信协议

设备支持 Modbus RTU 协议、Modbus TCP 协议和 MQTT 协议,具体通信协议请参考相关资料,以下介绍 Modbus RTU 和 MQTT 协议在设备上的应用。

Modbus TCP 和 RTU 协议非常类似,只要在 RTU 协议上加一个 MBAP 报文头,并把 RTU 协议的两个字节 CRC 校验码去掉即可,所以 Modbus TCP 协议不再赘述。

6.1. Modbus RTU 协议



6.1.1. 平台连接设置

		104 (16470)	l contra	×
(w) PAOP 5/5= 1Cl	8.3.1/cgi-bin/luci/admin/cloud/host_s	et - C	搜索	오 - 상 값 양 🙂
	L		74 - 19山	
1140D 1/12 * 387. *	版方 M A V IN V 中口	* RIUI/U * 逻辑运具 * 云-		î
云连接设置				
云连接设置				
启用设置				
云平台	金鶴云V2 ▼			
链接协议	MODBUS RTU]		
本机Modbus设备ID	1 ②本机Modbus设备ID在串口设置中	中设置		
注册包	R40AR40AR40AR40A			
心跳包]		
心跳响应包				
心跳周期(秒)	60]		
主机静默时间(秒)	600]		
				~

1、云平台可选择金鸽云 V2 或金鸽云 V3 直接连接金鸽云平台,或者选择其他云平台并设置 平台服务器 IP 和端口,然后选择 Modbus RTU 协议并设置本机 Modbus 设备 ID (Modbus 设 备 ID 有效范围为 1~247)

2、根据要连接的平台设置相关报文信息(如果没有可以不设置)

【注册包】: 连接服务器时设备发给服务器的注册包。连接金鸽云平台时此项必填,如果需要连接金鸽云平台,请联系销售代表要相应云平台注册码。

【心跳包】: 设备发给服务器用于维持连接的心跳包。

- 【心跳响应包】: 服务器响应设备心跳的数据包。
- 【心跳周期】: 心跳包发送周期。

【主机静默时间】: 服务器无数据下发静默时间,超时将重连。

6.1.2. 读取设备本机寄存器

6.1.2.1. 本机 DI/DO/AI/DI 脉冲计数寄存器地址

1) 输入线圈型,只读,支持功能码 02 指令。

Modbus 寄	PLC 或组态			
存器地址	使用地址	数据名称	数据类型	说明
(10 进制)	(10 进制)			

4G 工业 VPN 无线路由器

工业蜂窝网解决方案

0	10001	第1路数字量输入 DI1	布尔型(Bool)	干接点: 0:断开(开路) 1:闭合(短路)
1	10002	第2路数字量输入 DI2	布尔型(Bool)	湿接点: 0:低电平(0~1VDC) 1:高电平(5~30VDC)
2~21	10003~10022	断网检测设备 IP (最多设置 20 个 IP)	布尔型(Bool)	 0: 离线 1: 在线

2)保持线圈型,可读可写,支持功能码 01/05/15 指令。

Modbus 寄 存器地址 (10 进制)	PLC 或组态 使用地址 (10 进制)	数据名称	数据类型	说明
0	00001	第1路数字量输出 DO1	布尔型(Bool)	0: 断开
1	00002	第2路数字量输出DO2	布尔型(Bool)	1: 闭合

3) 输入寄存器型,只读,支持功能码 04 指令。

Modbus 寄 存器地址 (10 进制)	PLC 或组态 使用地址 (10 进制)	数据名称	数据类型	说明
0~1	30001~30002	第1路模拟量输入 AI1	22 6 运 上 刑	
2~3	30003~30004	第2路模拟量输入AI2	32 位存点型 (22 Dit Flaat	
4~5	30005~30006	第3路模拟量输入AI3	(32 Bit Float	
6~7	30007~30008	第4路模拟量输入AI4		真实值=寄存器值
8~9	30009~30010	第1路DI1脉冲计数	32 位无符号	
10~11	30011~30012	第2路DI2脉冲计数	整型,排序 ABCD	

6.1.2.2. 读取本机数字量输入 DI 状态

服务器主站发送报文格式:

发送内容	字节数	数据样例	说明
设备地址	1	01H	01H 号设备,范围: 1-247,以设置的地址为准
功能码	1	02H	读输入线圈,用功能码02
DI寄存器起始地址	2	00 00H	范围: 0000H-0001H, 对应DI1-DI2
读取DI 寄存器数量	2	00 02H	范围: 0001H-0002H, 读取DI个数。
16 CRC 校验	2	F9 CBH	CRC0 CRC1 低字节在前,高字节在后

发送内容	字节数	数据样例	说明
设备地址	1	01H	01H 号设备,与下发数据一致
功能码	1	02H	读输入线圈
返回字节个数	1	01H	返回数据长度



工业蜂窝网解决方案

返回数据	1	01H	返回DI数据
16 CRC 校验	2	60 48H	CRC0 CRC1 低字节在前,高字节在后

示例:同时查询本机2个DI 数据,则: 服务器发送16进制数据:01 02 00 00 00 02 F9 CB 其中: 01 :设备地址 02 :查询DI 状态指令

- 00 00 : DI 起始地址
- 00 02 : 连续读取2个DI 状态
- F9 CB : CRC 校验

设备返回16进制数据: 01 02 01 01 60 48

其中:

- 01 : 设备地址
- 02 : 查询DI 状态指令
- 01 : 返回数据字节数

01 : DI 状态,每一位表示一个DI状态,01H 转化成二进制为:0000 0001 。最后两位由 低位到高位,依次对应DI1-DI2 状态,0 表示断开,1 表示闭合。

DI2	DI1
0	1
断开	闭合

6048:16 位CRC 校验

如果想查询其中某几个DI 状态,只需要改变"DI 开始地址"和"读取DI 寄存器数量", 重新计算CRC 校验

6.1.2.3. 读取本机数字量输出 DO 状态

服务器主站发送报文格式:

发送内容	字节数	数据样例	说明
设备地址	1	01H	01H 号设备,范围: 1-247,以设置的地址为准
功能码	1	01H	读保持线圈,用功能码01
DO寄存器起始地址	2	00 00H	范围: 0000H-0001H, 对应DO1-DO2
读取DO寄存器数量	2	00 02H	范围: 0001H-0002H
16 CRC 校验	2	BD CBH	CRC0 CRC1 低字节在前,高字节在后

发送内容	字节数	数据样例	说明	
设备地址	1	01H	01H 号设备,与下发数据一致	
功能码	1	01H	读保持线圈	
返回字节长度	1	01H	返回数据长度	
返回数据	1	02H	返回的数据	
16 CRC 校验	2	D0 49H	CRC0 CRC1 低字节在前,高字节在后	



工业蜂窝网解决方案

- 示例:同时查询本机2个DO状态,设备地址为1。 服务器发送16进制数据:010100000002BDCB 其中:
- 01 : 设备地址
- 01 : 读DO功能码
- 00 00 : DO寄存器起始地址
- 00 02: 连续读取2个DO数据
- BD CB : CRC校验

设备返回16进制数据: 01 01 01 02 D0 49 其中:

- 01 : 设备地址
- 01 : 读DO功能码
- 01 : 返回数据长度
- 02 : 返回的数据,转换成二进制:0000 0010,最后两位由低位到高位,依次对应DO1-DO2 状态,值如下:

DO2	DO1		
1	0		
闭合	断开		

D0 49 : CRC 校验

如果想读某个DO 的状态或某几个DO 状态, 只需要修改"DO寄存器起始地址"和"读取 寄存器数量",然后重新计算CRC,返回的数据按上述描述解析。

6.1.2.4. 控制本机数字量输出 DO 状态

1) 控制本机单个DO 输出

服务器主站发送报文格式如下:

发送内容	字节数	数据样例	说明	
设备地址	1	01H	01H 号设备,范围: 1-247,以设置的地址为准	
功能码	1	05H	写单个保持线圈,用功能码05	
DO 寄存器地址	2	00 00H	范围: 0000H-0001H	
执行的动作	2	FF 00H	此值为: FF 00H 或者00 00H, FF 00H 表示控制DO闭合, 00 00H 表示控制DO断开	
16 CRC 校验	2	8C 3AH	CRC0 CRC1 低字节在前,高字节在后	

发送内容	字节数	数据样例	说明		
设备地址	1	01H	01H 号设备,范围: 1-247,以设置的地址为准		
功能码	1	05H	执行单个DO指令		
DO 寄存器地址	2	00 00H	范围: 0000H-0003H		
执行的动作	2	FF 00H	此值为: FF 00H 或者00 00H, FF 00H 表示控制DO闭合,00 00H 表示控制DO断开		
16 CRC 校验	2	8C 3AH	CRC0 CRC1 低字节在前,高字节在后		



工业蜂窝网解决方案

示例:控制 DO1 闭合, 服务器发送 16 进制数据:01 05 00 00 FF 00 8C 3A 其中: 01 :设备地址 05 :控制单个 DO 指令

00 00 : DO1 地址

FF 00 : 控制 DO1 闭合

8C 3A : CRC 校验

设备返回 16 进制数据: 01 05 00 00 FF 00 8C 3A

其中:

01 : 设备地址

05 : 执行单个 DO 指令

0000: DO1 地址

FF 00 : DO1 已经执行闭合

8C 3A : CRC校验

如需单独控制其他DO输出,只需要改变"DO 寄存器地址"及要"执行的动作",重新计算CRC 校验值。

2) 同时控制本机多路DO 输出

服务器主站发送报文格式如下:

发送内容	字节数	数据样例	说明		
设备地址	1	01H	01H 号设备,范围: 1-247,以设置的地址为准		
功能码	1	0FH	写多个保持线圈,用功能码15		
DO寄存器起始地址	2	00 00H	范围: 0000H-0001H		
控制DO数量	2	00 02H	范围: 00001H-0002H		
西它)今世粉星	1	01H	因为本机有2个DO,用4个二进制位就能表示		
安与八子卫 <u></u> 到重			完,所以只要写入1个字节。		
写入的数据	1	03H	发送要控制DO的状态数据		
16 CRC 校验	2	9E 96H	96H CRC0 CRC1 低字节在前,高字节在后		

接收设备返回报文格式:

发送内容	字节数	数据样例	说明		
设备地址	1	01H	01H 号设备,与下发对应数据一致		
功能码	1	0FH	写多个保持线圈		
DO寄存器起始地址	2	00 00H	范围: 0000-0001, 对应DO1-DO2		
地行內約書	2	00.0211	范围: 00001H-0002H,表示有多少个DO已经		
1入11 DO	Z	00 02H	执行了动作		
16 CRC 校验	2	D4 0AH	CRC0 CRC1 低字节在前,高字节在后		

示例:同时闭合本机2个DO,则:

服务器发送16进制数据: 01 0F 00 00 00 02 01 03 9E 96 其中:

01 : 设备地址

4G 工业 VPN 无线路由器

工业蜂窝网解决方案

0F : 控制多个DO指令

0000: DO1起始地址

0002:控制2个DO

01 : 发送数据个数

03 :发送的数据,转成二进制为: "0000 0011",最后两位由低位到高位,依次对应 DO1-DO2 状态,0表示执行断开,1 表示执行闭合

10/						
Ι	002	DO1				
	1	1				
ĺ	闭合	闭合				

9E 96 : CRC校验

设备返回16进制数据: 01 0F 00 00 00 02 D4 0A 其中: 01 : 设备地址 0F : 控制多个DO指令 00 00 : DO1起始地址 00 02 : 2个DO执行了动作 D4 0A : CRC校验

6.1.2.5. 读取本机模拟量输入 AI 和 DI 脉冲计数数据

版力册工项及达版文值式如下,					
发送内容	字节数	数据样例	说明		
设备地址	1	01H	01H 号设备,范围: 1-247,以设置的地址为准		
功能码	1	04H	读输入寄存器,用功能码04		
寄存器起始地址	2	00 00H	寄存器起始地址,每2个16位地址对应1个32位		
			寄存器		
读取寄存器数量	2	00 0CH	一共读取12个16位地址,每2个16位地址合为1		
			个32位地址,共计6个32位地址,即读取AI数量		
			4个和DI脉冲计数数量2个		
16 CRC 校验	2	F0 0FH	CRC0 CRC1 低字节在前,高字节在后		

服务器主站发送报文格式如下:

设备返回报文格式如下:

发送内容	字节数	数据样例	说明		
设备地址	1	01H	01H 号设备,与下发数据一致		
功能码	1	04H	读输入寄存器		
返回字节个数	1	18H	返回数据长度		
返回数据	16	3B 98 4E 40 40 80 00 00 3C 89 15 BE 3B D7 51 8B 00 00 00 03 00 00 00 06	返回AI数据和DI脉冲计数值,AI数据为32 位浮点型,DI脉冲计数值为32位无符号整 型,排序都为ABCD		
16 CRC 校验	2	22 80H	CRC0 CRC1 低字节在前,高字节在后		



工业蜂窝网解决方案

示例:同时查询本机4个AI和2个DI脉冲计数。 服务器发送16进制数据:0104000000CF00F 其中: 01 :设备地址 04 :读取输入寄存器值 0000:寄存器起始地址,关于详细地址请参考本机寄存器地址 000C:连续读取12个输入寄存器值 F00F:CRC 校验

设备返回16进制数据: 01 04 18 3B 98 4E 40 40 80 00 00 3C 89 15 BE 3B D7 51 8B 00 00 00 03 00 00 00 06 22 80

其中:

01 : 设备地址

04 : 读取输入寄存器值

18 : 返回数据字节数

3B 98 4E 40 40 80 00 00 3C 89 15 BE 3B D7 51 8B 00 00 00 03 00 00 00 06 : 返回的数据,详 细如下表:

类型	AI1	AI2	AI3	AI4	DI1 计数值	DI2 计数值
接收						
的16	20.00 45 40	40.00.00.00	2C 90 15 DE	2D D7 61 0D	00 00 00 02	
进制	3B 98 4E 40	40 80 00 00	3C 89 15 BE	3BD/318B	00 00 00 03	00 00 00 06
数据						
换算						
为真	0.004648	4	0.016734	0.006571	3	6
实值						

22 80 : CRC 校验

6.1.3. 读取设备映射寄存器

平台可通过 Modbus 协议访问本机设备的映射地址来访问从机设备,映射地址和从机设备地址的对应关系需要通过 <u>5.6.3.Modbus 主站</u>配置页面进行配置。

6.1.3.1. 映射寄存器地址

1) 布尔类型从机映射寄存器地址:保持线圈型、输入线圈型,支持功能码 01/02/05/15 指令。

Modbus 映射寄 存器地址 (10 进制)	PLC 或组态使用地址 (10 进制)	数据名称	数据类型	说明
64	00065 或 10065	布尔数据 64	Bool	布尔位类型,从
65	00066或10066	布尔数据 65	Bool	机映射地址,可
66	00067 或 10067	布尔数据 66	Bool	以映射从机保
			Bool	持线圈和输入



工业蜂窝网解决方案

			Bool	线圈状态。共计
256	00257 或 10257	布尔数据 256	Bool	193个地址

2)16 位数据类型从机映射寄存器地址:保持寄存器型、输入寄存器型,支持 03/04/06/16 指令。

Modbus 映射寄 存器地址 (10 进制)	PLC 或组态使用地址 (10 进制)	数据名称	数据类型	说明
20001	420002 或 320002	16 位数据 20001		
20002	420003 或 320003	16 位数据 20002	具体数据	可以映射从机
20003	420004 或 320004	16 位数据 20003	类型取决	保持寄存器和
			丁 从 机 映 射 的 数 据	输入寄存器。共
			类型	计 127 个地址。
20127	420128 或 320128	16 位数据 20127		

3)32位数据类型从机映射寄存器地址:保持寄存器型、输入寄存器型,支持03/04/06/16 指令。

Modbus 映射寄 存器地址 (10 进制)	PLC 或组态使用地址 (10 进制)	数据名称	数据类型	说明
20128	420129 或 320129	32 位数据 20128		
20130	420131 或 320131	32 位数据 20130	具体数据	可以映射从机
20132	420133 或 320133	32 位数据 20132	类型取决	保持寄存器和
			」 <u></u>	输入寄存器。共
			类型	计 64 个地址。
20254	420255 或 320255	32 位数据 20254		

6.1.3.2. 读取布尔型映射地址数据

服务器主站发送报文格式:

发送内容	字节数	数据样例	说明
设备地址	1	01H	01H 号设备,范围: 1-247,以设置的地址为准
功能码	1	01H	读保持线圈,用功能码01
布尔型寄存器起始	2	00.4011	范围: 0040H-0100H, 地址对应详见映射寄存
地址	2	00 40H	器地址
法取实方现粉具	2	00.0 A H	范围: 0001H-00C1H, 布尔映射地址一共有 193
以	2	00 0AH	地址。
16 CRC 校验	2	BD D9H	CRC0 CRC1 低字节在前,高字节在后

发送内容	字节数	数据样例	说明



工业蜂窝网解决方案

设备地址	1	01H	01H 号设备,与下发数据一致
功能码	1	01H	读保持线圈
返回字节长度	1	02H	返回数据长度
返回数据	2	73 01H	
16 CRC 校验	2	5D 0CH	CRC0 CRC1 低字节在前,高字节在后

示例:从地址 64 开始,读取 10 个映射布尔数据的值,则:

服务器发送 16 进制数据: 01 01 00 40 00 0A BD D9

其中:

01 : 设备地址

- 01 : 读取保持线圈
- 0040: 读取从地址 64 的开始布尔数据
- 00 0A: 连续读取 10 个布尔状态
- BD D9 : CRC 校验

设备返回 16 进制数据: 01 01 02 73 01 5D 0C

- 其中:
- 01 : 设备地址
- 01 : 读取保持线圈
- 02 : 返回数据字节数
- 73 01 : 返回的 10 个布尔数据状态。高字节表示低地址数据,低字节表示高地址数据,根据 Modbus 协议规定 73 01H 实际值为 01 73H 转成二进制如下:

寄存器映射地址	无效	无效	无效	无效	无效	无效	73	72
值	0	0	0	0	0	0	0	1
寄存器映射地址	71	70	69	68	67	66	65	64
值	0	1	1	1	0	0	1	1

高出 10 位的地址值被视为无效值。

5D 0C : CRC 校验

6.1.3.3. 改写布尔型映射地址数据

如果要控制接入从机的保持线圈状态,必须配置添加从机 01 功能码指令映射,映射地 址值改变后,会写入对应的从机地址数据。

服务器主站发送报文格式如下:

发送内容	字节数	数据样例	说明
设备地址	1	01H	01H 号设备,范围: 1-247,以设置的地址为准
功能码	1	05H	写单个保持线圈,用功能码 05H
布尔映射寄存器地	2	00.4011	范围: 00 40H-0100H,地址对应详见映射寄存
址	2	00 40H	器地址
(三) 的店	2	FE OOL	此值为: FF 00H 或者 00 00H。 FF 00H 表示
与八的阻	2	FF UUH	写入 1,00 00H 表示写入 0。
16 CRC 校验	2	8D EEH	CRC0 CRC1 低字节在前,高字节在后



工业蜂窝网解决方案

设备返回报文格式如下:

发送内容	字节数	数据样例	说明
设备地址	1	01H	01H 号设备,与下发数据一致
功能码	1	05H	写单个保持线圈
布尔映射寄存器地	2	00 40H	范围,0040H-0100H
址	2	00 -011	
(2) 的店	2	EE OOU	此值为: FF 00H 或者 00 00H。FF 00H 表示写
与八时祖	2	гг ооп	入1,0000H 表示写入0。
16 CRC 校验	2	8D EEH	CRC0 CRC1 低字节在前,高字节在后

示例:改写布尔映射地址 64 的状态值,改写成 1,则:服务器发送 16 进制数据:01 05 00 40 FF 00 8D EE

其中:

- 01 : 设备地址
- 05 : 写布尔值
- 0040: 要改写的映射地址
- FF 00 : 写入 1
- 8D EE: 16 位 CRC 校验

设备返回 16 进制数据: 01 05 00 40 FF 00 8D EE

其中:

- 01 : 设备地址
- 05 : 写布尔值
- 0040: 要写入的映射地址
- FF 00 : 写入 1
- 8D EE : 16 位 CRC 校验
- 如果需要改写多个请阅读 Modbus 协议 15 功能码。

6.1.3.4. 读取数据类型映射地址数据

服务器主站发送报文格式如	下:	

发送内容	字节数	数据样例	说明
设备地址	1	01H	01H 号设备,范围: 1-247,以设置的地址为准
功能码	1	03H	读保持寄存器,用功能码03
	2	4E 21H	映射数据类型起始地址, 地址对应详见映射寄
灰剂可行起知地址	2	4E 2111	存器地址。
读取映射寄存器数	2	00.0 A H	· 法 取 名 小 絵 〉 客 左 哭
星	2	00 0AH	医联多少
16 CRC 校验	2	82 EFH	CRC0 CRC1 低字节在前,高字节在后

设备返回报文格式如下:

发送内容	字节数	数据样例	说明
设备地址	1	01H	01H 号设备,与下发数据一致
功能码	1	03H	读保持寄存器



工业蜂窝网解决方案

270			
返回数据字节数	1	14H	
返回数据	20	00 14 00 1E 00 28 00 32 00 4B 00 41 00 0A 00 25 00 14 00 2AH	返回数据
16 CRC 校验	2	FB 34H	CRC0 CRC1 低字节在前,高字节在后

示例:映射地址从 20001 开始,读取 10 个地址的数据,则:服务器发送 16 进制数据: 01 03 4E 21 00 0A 82 EF

其中:

- 01 : 设备地址
- 03 : 读保持寄存器
- 4E 21: 映射寄存起始地址,当前为十进制数 20001
- 00 0A: 读取 10 个寄存器值
- 82 EF: 16 位 CRC 校验

设备返回 16 进制数据: 01 03 14 00 14 00 1E 00 28 00 32 00 4B 00 41 00 0A 00 25 00 14 00 2A FB 34

- 其中:
- 01 : 设备地址
- 03 : 读保持寄存器
- 14 : 返回 20 个字节数

00 14 00 1E 00 28 00 32 00 4B 00 41 00 0A 00 25 00 14 00 2A : 返回数据

寄存器映 射地址	20010	20009	20008	20007	20006	20005	20004	20003	20002	20001
值	00 2A	00 14	00 25	00 0A	00 41	00 4B	00 32	00 28	00 1E	00 14

FB 34 : 16 位 CRC 校验

6.1.3.5. 改写数据类型映射地址数据

如果要改写接入的从机数据,必须配置添加从机 03 功能码指令映射,映射地址值改变 后,会改写入对应的从机地址数据。

假如映射地址 20001 映射从机的数据类型是有符号整型,排序 AB。

服务器主站发送报文格式如下:

发送内容	字节数	数据样例	说明
设备地址	1	01H	01H 号设备,范围: 1-247,以设置的地址为准
功能码	1	06H	写单个保持寄存器,用功能码06
映射寄存器地址	2	4E 21H	映射数据类型地址, 地址对应详见映射寄存器
			地址。
写入的数据	2	00 64H	数据样例写入值为十进制数 100
16 CRC 校验	2	CF 03H	CRC0 CRC1 低字节在前,高字节在后



工业蜂窝网解决方案

设备返回报文格式如下:

发送内容	字节数	数据样例	说明
设备地址	1	01H	01H 号设备,与下发数据一致
功能码	1	06H	写单个保持寄存器
映射寄存器地址	2	4E 21H	映射数据类型地址, 地址对应详见映射寄存器
			地址。
写入的数据	2	00 64H	写入100 成功
16 CRC 校验	2	CF 03H	CRC0 CRC1 低字节在前,高字节在后

示例: 假如映射地址 20001 映射从机的数据类型是有符号整型,排序 AB,改写映射地址 20001 寄存器为 100 则:

服务器发送 16 进制数据: 01 06 4E 21 00 64 CF 03

其中:

- 01 : 设备地址
- 06 : 改写单个保持寄存器值
- 4E 21: 改写地址 20001 寄存器值
- 00 64 : 写入十进制值 100
- CF 03 : 16 位 CRC 校验

设备返回 16 进制数据: 01 06 4E 21 00 64 CF 03

其中:

- 01 : 设备地址
- 06 : 改写单个保持寄存器值
- 4E 21 : 改写地址 20001 寄存器值
- 00 64 : 以改写成十进制值 100
- CF 03 : 16 位 CRC 校验

如果需要改写多个数据类型映射地址请阅读 Modbus 协议 16 功能码。

6.2. MQTT 协议

6.2.1. **MQTT**介绍

MQTT 是一个基于客户端-服务器的消息发布/订阅传输协议。MQTT 协议是轻量、简单、 开放和易于实现的,这些特点使它适用范围非常广泛。在很多情况下,包括受限的环境中,如:机器与机器(M2M)通信和物联网(IoT)。其在,通过卫星链路通信传感器、偶尔拨号的医疗设备、智能家居、及一些小型化设备中己广泛使用。MQTT 协议运行在 TCP/IP 或 其他网络协议,提供有序、无损、双向连接。


6.2.2. MQTT 实现原理

MQTT 协议中有三种身份:发布者(Publish)、代理(Broker)(服务器)、订阅者(Subscribe)。 其中,消息的发布者和订阅者都是客户端,消息代理是服务器,消息发布者可以同时是订阅 者。以 R40 设备连接金鸽云 2.0 平台为例:

设备发布 I/O 点数据时:



当客户控制设备的时候即为:



6.2.3. 设备通讯应用设置(见 5.9)

- 1) 连接平台: 可选金鸽云 2.0, 或者选其他云平台输入对应 IP 和端口
- 2) 连接协议:选择 MQTT 协议
- 3) MQTT 客户端 ID: 设备的唯一标识,可以为序列号、设备 ID、或 IMEI 码,金鸽云 2.0 为<u>云平台序列号</u>,如果需要连接金鸽云 2.0,请联系销售代表要序列号。
- 4) 用户名:设备请求连接代理服务器的账号,金鸽云 2.0 为 MQTT
- 5) 密码: 设备请求连接代理服务器的账号密码, 金鸽云 2.0 为 MQTTPW
- 6) 发布主题:指设备发布上行数据到平台的主题,金鸽云 2.0 为<u>云平台序列号</u>
- 7) 订阅主题:指设备接收下行数据时订阅的主题,金鸽云 2.0 为云平台序列号/+
- 8) 发布周期(秒): MQTT 数据发布间隔周期,单位秒,金鸽云 2.0 周期需要设置 10 秒 或以上,小于 10 秒时平台将会禁用该设备
- 9) 发布者 QOS: 应用消息分发的服务质量等级保证, 0-最多一次、1-至少一次、2-仅有一次, 可根据需要选择
- 10) 加密: 可根据需要使用加密连接服务器, 连接金鸽云 2.0 选择不加密
- 11) 启用数据补传: 勾选启用, 启用后当重新连上云平台时将会补传掉线期间的数据
- 12) 数据打包: 勾选后在一条消息中发送多个数据, 不勾选时一条消息对应一个 I/O 数据点

配置完成后,客户端会向服务器发起连接:

CONNECT: 客户端向服务器发送一个 CONNECT 连接报文请求;

CONNACK: 服务器回应一个 CONNACK 确认连接报文,表示连接成功;

第 109 页 共 114 页



4G 工业 VPN 无线路由器

工业蜂窝网解决方案

客户端建立连接完成后为长连接,客户端即可在服务器上发布或订阅消息; 以设备及客户手机作为客户端为例:

设备在代理服务器上发布主题后,客户可通过订阅去查看数据。即设备为发布者,客户 手机为订阅者。

同样用户也可通过 MQTT 服务器发布主题去控制设备。即用户为发布者,设备为订阅者。

6.2.4. 设备发布数据格式

如果在配置时勾选了数据打包将会在一条消息中发送多个 I/O 数据点(数据点很多时会 分开发送多条消息,每条消息包含多个数据点),不勾选时一条消息只对应一个 I/O 数据点, 两种发布格式有少许区别,需要注意。

1) 设备发布消息中有效载荷数据格式(数据打包)

发布主题:序列号(对应配置的发布主题设置项)		
{		
"sensor	Datas":	
[
{		
	//开关型	
	"switcher":"1",	//数据类型及值
	"flag":"DI1"	//读写标识
},		
{		
	//从机开关型	
	"switcher":"0",	//数据类型及值
	"flag":"REG64"	//读写标识
},		
{		
	//数值型	
	"value":"10.00",	
	"flag":"AI1"	
},		
{		
	//从机致值型	
	"value":"217.5",	
	"flag":"REG20001"	
},		
6		
{		
	//	
	"lat":"39.9",	// 纬) 皮 剱 掂

→ ↓ → 4G ⊥业 VPN 无线路田器 工业蜂窝网解决方案
"lng":"116.3", //经度数据
"spd":"0.0", //速度数据
"dir":"0.0", //方向数据
"flag":"GPS"
}
], "time":"1602324850", //时间标识,数据发布时间戳 UTC 格式
"state":"alarm", //报警、恢复标识(报警或恢复数据才有此标识,定时上报数据无此标识)
"retransmit":"enable"
//重传标识,表示历史数据(重传历史数据才有此标识,实时数据无此标识)
}
注:
//数据类型及值:根据类型分为:
1、开关型数据:字符为"switcher",其后为"0"或"1"(0代表断开,1代表闭合)

- 2、数值型数据:字符为"value",其后为"具体数值"
- 3、定位型数据: GPS 纬度字符为"lat", 其后为"具体数值" GPS 经度字符为"lng",其后为"具体数值" GPS 速度字符为"spd",其后为"具体数值" GPS 方向字符为"dir",其后为"具体数值"

//读写标识:字符为"flag",其后为"代表 I/O 数据点的读写标识",具体如下: 1、本机 I/O 数据点读写标识:

数据名称	读写标识	数据类型	说明
开关量输出	DO1、DO2	Switcher	0为断开,1为闭合
开关量输入	DI1、DI2	Switcher	0为断开,1为闭合
断网检测设备IP	DI3~DI22	Switcher	0为离线,1为在线
模拟量输入	AI1、AI2、AI3、AI4	Value	真实值=原值
脉冲计数值	COUNT1, COUNT2	Value	真实值=原值

2、拓展从机 I/O 数据点读写标识:

数据名称	读写标识	数据类型	说明
布尔型数据	REG64~256	Switcher	根据从机数据定义
16位数据类型	REG20001~20127	Value	根据从机数据定义
32位数据类型	REG20128~20254	Value	根据从机数据定义

//时间标识:字符为"time",其后为"具体的上报时间戳"

//报警、恢复标识:字符为"state",其后为"alarm"或"recovery"(alarm 代表报警数据, recovery 代表恢复数据)

//重传标识:字符为"retransmit",其后为"enable"

网络掉线期间采集到的数据会暂存在设备,在网络恢复时重新发布,用"retransmit"字段标识,



表示历史数据。(需要在配置界面上勾选启用数据补传)

2) 设备发布消息中有效载荷数据格式(数据不打包)

发布主题:序列号(对应配置的发布主题设置项)
{
"switcher": "0",
"flag": "DI1",
"time": "1602324850"
}

注: 数据不打包时除了格式有少许区别,其他完全一样,此为 DI1 示例,其他数据类型请 查看上述说明。

6.2.5. 设备订阅数据格式

设备订阅消息中有效载荷数据格式

订阅主题:序列号/+(对应配置的订阅主题设置项)				
(金鸽 2.0 下行发布报文用的主题名为"序列号/传感器 ID",所以设备订阅主题需要加上				
通配符"/+",这样才能收到平台下发数	妆 据实现控制)			
{				
"sensorDatas":				
[
{				
"sensorsId": 211267,	//平台传感器 ID			
"switcher":1,	//数据类型及值			
"flag":"DO1"	//读写标识			
}				
],				
"down":"down" //平台下行报文标识				
}				

注:

//平台传感器 ID: 字符为"sensorsID", 其后为 ID 号(ID 由平台自动生成), 自建平台 不用关心该项。

//数据类型及值: 根据类型分为:

- 1、开关型数据:字符为"switcher",其后为"0"或"1"(0代表断开,1代表闭合)
- 2、数值型数据:字符为"value",其后为"具体数值"

//读写标识:字符为"flag",其后为"代表 IO 数据点的读写标识"

//平台下行报文标识:字符为"down",其后为"down",代表此为平台下行数据。



4G 工业 VPN 无线路由器

工业蜂窝网解决方案

7. 短信指令

本设备支持通过短信指令远程查询、控制等操作,以下为注意事项:

- ▶ 主机默认密码为1234,可编辑短信指令修改密码,保证使用安全;
- ▶ 短信指令中的"密码"是指设备密码,如1234,直接输入密码即可;
- ▶ 短信指令中的"+"号不作为短信内容,请不要添加任何空格或其他字符;
- ▶ 短信指令必须区分大写英文字母,如"PWD"而不是"pwd";
- 如果密码输入正确,指令输入错误,主机将返回短信:"指令格式错误,请确认!"此时请 检查中英输入法或大小写是否正确;
- ▶ 如果密码输入错误,则不返回任何信息;
- 主机收到短信指令后将返回确认短信,如没有返回信息,请检查密码是否正确以及信号 是否正常。

1) 修改密码

操作	指令	返回中文
设置	旧密码+P+新密码 ^①	密码修改成功
①注: 默认密码是1	234,新密码要求是4位数字。	

2) 查询设备状态

操作	指令	返回中文
查询	密码+EE	主机型号: xxx
		版本: xxx
		IMEI: xxx
		GSM: xxx

3) DI 数字量输入

操作	指令	返回中文
查询 DI 当前状态	密码+DINE	DI1: 闭合/断开
		DI2: 闭合/断开

4) DO 数字量输出

操作	指令	返回中文
控制 DO1 闭合	密码+DOC1	DO1: 闭合
控制 DO1 断开	密码+DOO1	DO1: 断开
控制 DO2 闭合	密码+DOC2	DO2: 闭合
控制 DO2 断开	密码+DOO2	DO2: 断开

4G 工业 VPN 无线路由器

工业蜂窝网解决方案

本治力の火光小大	空口, DOF	DO1:	闭合/断开
Ξ 叫 DU ヨ 則 扒 恣	省中+DOE	DO2:	闭合/断开

5) AI 模拟量输入

操作	指令	返回中文
查询 AI 当前值	密码+AINE	AI1: xxx
		AI2: xxx
		AI3: xxx
		AI4: xxx

6) DI 脉冲计数

操作	指令	返回中文
查询 DI 计数当前	密码+PR	DI1 计数: xxx
值		DI2 计数: xxx
DI1 计数清零	密码+DIN1CLR	DI1 清空成功
DI2 计数清零	密码+DIN2CLR	DI2 清空成功

8. 保修条款

1) 此设备从购买之日算起,为期一年内有任何材料或质量问题,免费维修。

2) 此一年保修不包括任何人为损坏、操作不当等造成的产品故障问题。

9. 技术支持

深圳市金鸽科技有限公司

电话: 0755-29451836

网址: http://www.4g-iot.com