# FBox4017 无线模拟量采集模块用户手册

FZ系列I/O模块是方竹为物联网应用开发的创新产品,应用于数字工厂的散 点数据采集,支持多种I/O 类型,提供RS485/以太网/无线LoRa/无线4G等各种 数传方式,通过工业通信协议Modbus接入SCADA/DCS等测控系统,或者MQTT协议 接入各种物联网云平台。

本说明书为FBox4017无线(4G)模拟量采集模块用户手册。

# 1. 模块说明

FBox4017是4通道模拟量输入模块,提供4G无线MQTT协议上传的工业物联网终端。



### 1.1 产品选型

型号	类型
FZ4017_C2000	RS485 通讯接口模拟量采集模块
FZ4017_C200C	无线(LoRa)通讯接口模拟量采集模块
FZ4017_C2008	以太网通讯接口模拟量采集模块

# **FUNZ方竹** 物 戦天下 元线未来

FBox4017无线模拟量采集模块用户手册 V2.0

FBox4017

无线(4G)通讯接口模拟量采集模块

# 1.2 性能指标

4通道模拟量输入模块,同时支持无线(4G)和RS485通讯。

无线性能		
无线	4G	
运营商	全频段,支持电信、移动和联通	
通信协议	MQTT	
通用	性能	
接口	插入式接线端子 12P(3.81 间距)	
通讯协议	MODBUS-RTU	
串口性能	可设,默认 115200-8-N-1	
供电	8~38VDC(符合工业应用的12V DC,	
	24V DC 电压要求均可)	
功耗	0.3W@12VDC	
外壳	钣金 101.1mm×80.4mm×25.5mm(不	
	含天线与电气连接器)	
安装方式	壁挂(或导轨,选配)安装	
工作环境	-10~65℃; 0%RH~90%RH(非结露)	
存储条件	-20~80℃; 0%RH~90%RH(非结露)	
模拟	量采集	
通道数	4路单端输入	
A/D 分辨率	16 位	
输入类型	mV, V, mA	
输入范围	150mV, 500mV, 1V, 5V, 10V,	
	20mA, 4 $\sim$ 20mA	
隔离电压	3000V 直流	
采样速度	100ms	
精度	$\pm 0.1\%$	
零漂	±6uv/℃	



FBox4017无线模拟量采集模块用户手册 V2.0

满量程漂移

@50/60Hz; 92Db

 $\pm 25$ PPM/°C

共模抑制比 1.3 **外壳尺寸** 



# 2. 模块安装

### 2.1 电源接线

FZ 系列设备标准工作电压为 DC12V。正常工作电压范围: 8~38VDC。标配 两个电源接口, 5.0×2.1 口径的 DC 插座和 3.81 间距的接线端子 (+, -)。



### 2.2 RS485 接线



模块提供 RS485 通讯接口,采用 MODBUS-RTU 通讯协议。

FUNZ方竹

#### 2.3 天线安装

御联天下 无线未来

天线安装请保证天线垂直,尽可能保证四周无阻挡。

#### 2.4 SIM 卡安装

推荐 4G 物联网卡, 内置; 更换需要打开外壳。

#### 2.510口接线

FZ4017提供4通道模拟量输入,支持电压、电流信号输入。

#### ◆模拟量输入 I0 接口说明

I0 名称	描述
VinO+	电流/电压输入通道1正
VinO-	电流/电压输入通道1负
Vin1+	电流/电压输入通道2正
Vin1-	电流/电压输入通道2负
Vin2+	电流/电压输入通道3正
Vin2-	电流/电压输入通道3负
Vin3+	电流/电压输入通道4正
Vin3-	电流/电压输入通道4负

#### ◆电压/电流的选择

打开外壳,跳线器 JP1-JP4 选择电流或电压信号,安装跳线器为电流信号 输入,拔取跳线器为电压信号输入。

注意:出厂设置默认为电流输入。

◆电压输入接线示意图



◆电流输入接线示意图(四线制,一次仪表单独供电)



FBox4017无线模拟量采集模块用户手册 V2.0



◆电流输入接线示意图(二线制,模块提供配电)



注意:模块电源接 DC 插座,该电源需要和一次仪表的供电一致。 ◆电流输入接线示意图(二线制,一次仪表外部供电)





◆电流输入接线示意图(二线制,外部电源同时给模块和一次仪表供电)



#### 2.6指示灯说明

PWR 指示灯: 电源指示灯;

ALM 指示灯:无法连接 IOT 平台, ALM 灯闪; 连接成功, ALM 灯灭;

#### NET 指示灯:

慢闪(200ms 高/1800ms 低) 找网状态

慢闪(1800ms 高/200ms 低) 待机状态

快闪(125ms 高/125ms 低) 数据传输模式

#### 2.7 按键说明

CFG\_KEY 按键:

长按3秒(短"嘀"3次),串口恢复为9600-8-N-1;

长按5秒(短"嘀"5次),复位系统;

#### 3. 模块配置

方竹提供了一个免费软件 FZ\_Utility,用于对方竹全系列产品进行配置。 官网 www.funztech.com 下载最新的 FZ Utility 软件。

注意: 安装 FZ\_Utility 之前, 您需要先安装. NET Framework 4.0 或更高版本。

#### 3.1 通讯连接

要对模块进行配置,使用 PC 机与模块进行串口通讯

1)用 RS485转 USB 线模块连接电脑(接模块 AB 端子);

# FUNZ方竹

- 2) 模块上电后, 打开 FZ\_Utility 软件
- 3) 正确设置 PC 串口配置,出厂默认为 115200-8-N-1,打开串口;
- 4) 选择自动模式;
- 5) 按【设备查找】按键,连接成功后出现以下画面,连接成功

🤪 FZ_Utility (Ver 3.4.14.9) 无线物联网专家	_		×
· 文件(E) ▼ 工具(I) ▼ 帮助(H) ▼			
MDDBUS-RTV串口设置 COM COM22 マ 系统设置 模拟重采集模块 系统信息 串口设置			
波特率 115200 ~ 设备ID 10 修改 波特率 数据位 奇偶校验	停止位	读取	
数据位 8 设备描述 FUNZTECH 修改 8 无 ~	1 ~	修改	
奇偶校验 元 →      设备类型 FZ4017模拟重采集模块     网络设置     □    □	作荷式		
● 关闭 □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □	地端口		
MODBUS-TCP网络设置     通讯类型     无线网关     网关		读取	
IP Address 192.168.1.197 产品序号 260C0130		修改	
Port     设备时钟     GIS坐标       502     2021-12-08 07:45:28 □▼     读取		读取	
17开 枝准 纬度		修改	
目标设备 设备ID 自动 ✓ LoRa无线 NB/4G无线			
Read successful			.:

注意:遗忘模块的串口设置,长按 CFG 按键,待蜂鸣器嘀3 声后松开按键,系统的串口配置变为:9600-8-N-1;该操作并不改变实际的串口配置,重 启或者 30 秒无串口通讯,系统恢复正常的串口配置。

3.2 系统配置

◆【系统信息】:系统信息包括设备 ID、设备描述、设备类型、固件版本、硬件版本、通讯类型和产品序号。

▷设备 ID: 1-247

▷设备描述:支持中文,最大长度14个字节(7个汉字长度);

▷产品序号:出厂已保证唯一,用于设备标识。

◆【串口设置】: 默认 115200-8-N-1, 不建议更改。

# 3.3 AI 模块专属配置

4路模拟量采集输入,支持电压、电流信号输入。

# ◆模拟量采集

系统设置 模拟重采集模块			
_FZ4017模拟里采集模块			
_ 模拟重输入			
AIO 0 4.000 mA			
AI1 0 4.000 mA			
AI2 0 4.000 mA			
AI3 0     4.000 mA 手动刷新			

# ◆信号类型列表

范围	精度	数据格式	+F. S	-F. S
		工程量	+20mA	+4mA
$4\sim\!20$ mA	$\pm 0.2\%$	百分量	100%	0%
		16 进制码	FFFF	0000
		工程量	+10V	OV
0~10V	$\pm 0.2\%$	百分量	100%	0%
		16 进制码	FFFF	0000
		工程量	+5V	OV
$0\sim 5V$	$\pm 0.2\%$	百分量	100%	0%
		16 进制码	FFFF	0000
		工程量	+5V	+1V
$1\sim 5V$	$\pm 0.2\%$	百分量	100%	0%
		16 进制码	FFFF	0000
		工程量	+1V	OV
0~1V	$\pm 0.2\%$	百分量	100%	0%
		16 进制码	FFFF	0000
		工程量	+500mV	OmV
$0\sim$ 500mV	$\pm 0.5\%$	百分量	100%	0%
		16 进制码	FFFF	0000



FBox4017 无线模拟量采集模块用户手册 V2.0

	±1%	工程量	+150mV	OmV
$0 \sim 150 \text{mV}$ $\pm 1\%$		百分量	100%	0%
		16 进制码	FFFF	0000
0~20mA	$\pm 0.2\%$	工程量	+20mA	OmA
		百分量	100%	0%
		16 进制码	FFFF	0000

#### ◆通道类型设置和 AI 标定

点击【设置】按钮,可以看到如何如下配置项:

模拟俚信号设置       信号类型         AI0       4-20mA         AI1       4-20mA         AI1       4-20mA         AI2       4-20mA         QB          BI3       -20mA         QB	📲 模拟量采集参数配置		_		×
FZ4017模拟里采集模块标定       ─阶滞后滤波         通道       ✓       滤波系数 □       读取       设置         AD采样码       读取       读取       方法:取a=0~1,0表示不启用 本次滤波结果=(1-a)*本次采样值+a*上次滤波结果         1、通道硬件跳线切换至电流模式       零点标定       方法:取a=0~1,0表示不启用 本次滤波结果=(1-a)*本次采样值+a*上次滤波结果         2、通道信号类型设置为4-20mA       满里程标定       送用于波动频率较高的场合         3、请输入4.0mA的D0电流信号       满里程标定       缺点:相位滞后,灵敏度低,滞后程度取决于a值大小	模拟重信号设置 信号类型 AIO 4-20mA ~ AII 4-20mA ~ AI2 4-20mA ~ AI3 4-20mA ~ 读取	无线通讯参数 无线采样间隔 1200 s	读取		
	FZ4017模拟里采集模块标定         通道          AD采样码       读取         1、通道硬件跳线切换至电流模式       零点标定         2、通道信号类型设置为4-20mA       满里程标定         3、请输入4.0mA的DC电流信号       满里程标定	<ul> <li>─阶滞后滤波</li> <li>滤波系数。</li> <li>◎ ✓ 读取</li> <li>方法: 取a=0~1,0表示不启用 本次滤波结果=(1-a)*本次采样值</li> <li>优点: 对周期性干扰具有良好的抑制作用 适用于波动频率较高的场合</li> <li>缺点: 相位滞后,灵敏度低,滞后程度取</li> </ul>	设置 +a*上次滤    決于 a值大	皮结果 2小	

无线采样间隔:数据上报周期。

出厂时已对 AI 进行标定,一般情况下用户不需要重新标定。

### 3.4 网络连接

安装好天线,上电,SIM卡默认为内置已安装。

# 3.4.1 网络状态指示

ALM 灯:

常亮: 表示网络连接中

不亮: 表示连接成功

NET 灯:

慢闪(200ms 高/1800ms 低)找网状态



慢闪(1800ms 高/200ms 低)待机状态

快闪(125ms 高/125ms 低)数据传输模式

### 3.4.2 网络状态查看

采用 FZ\_Utility 软件,可以查看模块的网络状态,【无线设置】->

【NB/4G 无线】

•	无线	o	[设置

_	×

无线模组和卡信息 IMEI ICCID	网络状态 CEREG <mark>Registered</mark> CGATT <mark>Attached</mark> RSSI 12:-89dBm 读取	<ul> <li>无线发送</li> <li>发送次数 9552 读取 清零</li> <li>无线接收</li> <li>接收次数 22 读取 清零</li> </ul>
物联网平台 阿里物联网平台	✓ 读取 设置 修改	退出

IMEI: 模组号

ICCID: 物联网卡号

网络状态:

CGATT=Attached, 表示已连接网络。

RSSI: 信号强度

0	-113dBm or less
1	-111dBm
2•••30	-109dBm53dBm
31	-51dBm or greater
99	Not known or not detectable
100	-116dBm or less
101	-115dBm
102…190	-114dBm····-26dBm
191	-25dBm or greater
199	Not known or not detectable
100~199	Extended to be used in TDSCDMA indicating received

signal code power (RSCP)

# **FUNZ 方 竹** 御殿天下 元线未来

#### 3.5 IOT 平台接入

支持接入阿里 IOT 平台和通用 MQTT 服务器。

### 3.5.1 阿里物联网平台接入

#### 3.5.1.1 用户注册

实名注册阿里云账户,免费。

#### 3.5.1.2 新建产品

创建产品:物联网平台->设备管理->产品->创建产品

物联网平台 / 设备管理 / 产品 / 新建产品

	← 新建	产品 (设备模型)			
	新建产品	从设备中心新建产品			
	* 产品名称			1	
	FBox4017模拟	山里采集终端			
	* 所属品类 👔				
	○ 标准品类 (	● 自定义品类			
			音 时 网关设备		
<	连网与数据				
	* 连网方式				
l	蜂窝 (2G/30	G / 4G / 5G)	~		
	* 数据格式 😰				
	ICA 标准数据	掐式 (Alink JSON)	~		

自定义品类,直连,蜂窝,ALINK 协议 JSON,其他默认。

### 导入物模型:

方竹提供物模型文件,直接导入,功能定义->编辑草稿->快速导入

默认模块								
功能类型	功能名称 (全部) 💟	标识符 11	数据类型	数据定义				
雇性	ai4 自定义	ai4	int32 (整数型)	取值范围: 0 ~ 65535				
属性	ai3 自定义	ai3	int32 (整数型)	取值范围: 0~65535				
雇性	ai2 (自定义)	ai2	int32 (整数型)	取值范围: 0~65535				
属性	ai1 (自定义)	ai1	int32 (整数型)	取值范围: 0~65535				

# **FUNZ 方 行** 湖駅天下 元线未来

# ➢ 重要的 Topic 主题

🔜 阿里物联网平台设置		-		×
阿里物联网平台				
RegionID 华东2(上海) ~				
ProductKey				
DeviceName Funztech_FBox4017_RD001				
DeviceSecret				
ClientID 260C0130				
KeepAlive 120 s				
Topic				
属性上报发布 /sys/\$(ProductKey)/\${DeviceName}/thi	.ng/even	t/prope	rty/posi	ŧ
属性设置订阅 /sys/\$(ProductKey)/\$(DeviceName)/thi	.ng/serv	ice/pro	perty/se	≥t
设置应答发布  /\$(ProductKey)/\$(DeviceName)/user/up	date			
参数设置订阅 /\$(ProductKey)/\$(DeviceName)/user/ge	et			
无线透传发布  /\$(ProductKey)/\$(DeviceName)/user/up	_raw			
无线透传订阅 /\$(ProductKey)/\$(DeviceName)/user/do	wn_raw			
读取 修改			退出	
				:

# 3.5.1.3 新建设备

在新建的产品下,添加新的设备

物联网平台 / 设备管理 / 设备

# 设备

FBox4017模拟量采集 V			设备总数 <b>1</b>	ž 🕑	● 激活设备 ② 1	<ul> <li>● 当前在线 Ø</li> <li>1</li> </ul>
设备列表	批次管理	高级搜索				
添加设备	批量添加	DeviceName	~	请输入 DeviceName		Q 请选择设备标签 >
DeviceN	ame/备注名称			设备所属产品		节点类型



FUNZ方竹	
御联天下 无线未来	

添加设备 💿	$\times$
特别说明: DeviceName 可以为空,当为空时,阿里云会颁发产品] 唯一标识符作为 DeviceName。	下的
产品	
FBox4017模拟量采集终端	
DeviceName 💿	
Funztech_FBox4017_RD001	
备注名称 💿	
请输入备注名称	
确认	収消

### 3.5.1.4 模块设置

USB 转 RS485 模块接 FBox4017 模块, 打开 FZ\_Utility 软件, NB/4G 无线, 进入无线设置, 选择阿里 IOT 平台:

🖳 无线loT设置				_		$\times$
无线模组和卡信息 IMEI ICCID 读取	网络状态 CEREG Registered CGATT Attached RSSI 13:-87dBm 读取	无线发送 发送次数 无线接收 接收次数	9534 22	读取	清零	2
物联网平台 阿里物联网平台	✓ 读取 股置 修改			[	退出	

Read successful

选择后点击【修改】按钮,然后点击【IOT 平台设置】,设置阿里 IOT 平台三元素:

# **FUNZ方竹** 御殿天下 元线未来

FBox4017无线模拟量采集模块用户手册 V2.0

📲 阿里物联网音	2台设置	_		×
阿里物联网平台	<u>,</u>			
RegionID	华东2(上海) ~			
ProductKey				
DeviceName	Funztech_FBox4017_RD001			
DeviceSecret				
ClientID	260C0130			
KeepAlive	120 s			
Topic				
属性上报发布	/sys/\$(ProductKey)/\${DeviceName}/thing	/event/prop	perty/po:	st
属性设置订阅	/sys/\$(ProductKey)/\$(DeviceName)/thing	/service/p	roperty/:	set
设置应答发布	/\$(ProductKey)/\$(DeviceName)/user/upda	te		
参数设置订阅	/\$(ProductKey)/\$(DeviceName)/user/get			
无线透传发布	/\$(ProductKey)/\$(DeviceName)/user/up_r	aw		
无线透传订阅	/\$(ProductKey)/\$(DeviceName)/user/down	_raw		
读取	修改		退	±.

设置阿里物联网平台三要素: ProductKey, DeviceName, 和 DeviceSecret。ClientID 默认为产品序号。

# 3.5.1.5 设备查看

设置好阿里平台三要素,重启模块。待模块连上网络,在阿里物联网平台 中可以看到该设备已在线。

物联网平台 / 设备管理 / 设备 / 设备详情
 ← Funztech\_FBox4017\_RD001 在线
 产品 FBox4017模拟量采集终端 查看
 ProductKey
 資目
 设备信息 Topic 列表 物模型数据 设备影子 文件管理 日志服务 在线调试 分组

### 3.5.1.6 实时数据包

{		
	"id":"1943",	
	"version":"1.0",	



FBox4017无线模拟量采集模块用户手册V2.0

"р	arams":{
	"ai1":0,
	"ai2":0,
	"ai3":0,
	"ai4":0
},	
"m	ethod":"thing.event.property.post"
}	

# 3.5.1.7 数据查看

在设备的运行状态下,可以查看数据值,趋势图。

Pills Flow401788 Productifies a18xx0770Hs	公園采園時時 豊富	BeviorEscret #1	
<ul> <li>         ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・</li></ul>	196周型影响 设备制子 文件管理 日志服务 在线端成 分 服务规则	a	
19年1月日の日本 41 数以復快	at 2554	#2 #205 0 0	a3 2205
	2021/12/09 11:50:02:101	2021/12/09 11:50:02:101	2021/12/09 11:50:02:101

# 3.5.1.8 日志查看

	<b>电影用平台 / <u>加速</u>温線 /</b> 日本服件							
	日志服务							
	戸語: FBox4017.皇呆康(町3)4 >							
	云鏡這行日志 设备本地日志	日志時備						
	Funztech_FBox4017_RD001	Q: Ø IBBA, Tranki	Q 通输入内容关键字,Mi	nugetd Q	28H65 V 1045	×		
	88 88							
	利用	TraceID	消息内容	DeviceName	2045(28) 7	\$PT 0	内容	88.0
	2021/12/09 11:48:11.184	0a3030bc16390215711803795d4e3a	22	Funztech_FBox4017_RD	2995340	/a1Ret0070Hsu/Funztec	("Content")"Publi	200
1	2021/12/09 11:44:13.19	Qa3030bc16390214530152418d4e3a	20	Funztech_F8ox4017_RD	设备到云湖思	/a1RntX70Hsu/Funztec	["Content")"Publi	200
	2021/12/09 11:42:14.844	0a3030bc16390213348395102b4e3a	20	Functech_FBox4017_RD	29333348	/a18xxX70Hsu/Funztec	("Content":"Publi	200
	2021/12/09 11:40:16:698	0a3030bc16390212166943279si4e3a		Funztech_F8ox4017_RD	父亲拍王诚思	/a1Ret0070Hsu/Functec	("Content"/'Publi_	200
	2021/12/09 11:38:18:494	Oa3030bc16390210954292873d4a2a	20	Fundtech_FBox4017_RD	0.00 Bit Sin B	/a1RxxX70Hsu/Functec	('Content')'Publi	200
	2021/12/09 11:36:20:331	0#3030bc1659020980329302664e3#	22	Functech_F8ox4017_RD	公司分司法律	/a1EntX70Hau/Funztec-	("Content")"Public	200
	2021/12/09 11:34:22 128	0a3030bc16390208621247632cd4e3a		Funatech_FBox4017_RD	设备到田间里	/a1RnOC70Hsu/Funztec	("Content")"Publi	200
	2021/12/09 11:32:23.949	Oa3030bc16590207439445821d4e3a	25	Funztech_FBau4017_RD	0.00312/48	/a1RexX70Hsu/Funztec	[Content]"Publi-	200
	2021/12/09 11:30:43:951	Qa3030bc16390206439393433d4e3a	6	Funatech_F8ox4017_RD_	0.025	Check	('Params')('ail')	200
	2021/12/09 11:30:43:946	Ca303Obc16390206439393433d4e3a	22	Funztech_FBox4017_RD	0.02.48	/sys/a1RnoX70Hsu/Fun_	<i>#</i>	200

可以查看设备上下线状态,上下行数据。



#### 3.5.1.9 数据流转



### > 通过规则引擎进行数据流转。

3.5.1.10 远程配置

{

{

{

FBox4017 支持通过 MQTT 服务器远程配置,查询和修改参数。

远程配置发布主题:【参数设置订阅】

远程配置应答接收订阅主题:【设置应答发布】

### 3.5.1.10.1 查询无线上报周期

向【参数设置订阅】主题发布指令:

"parameter": "reportInterval"

在【设置应答发布】中接收无线上报的周期值

"reportInterval": 30

### 3.5.1.10.2 设置无线上报周期

向【参数设置订阅】主题发布指令:

"reportInterval": 60



### 在【设置应答发布】中接收设置状态



### 3.5.1.10.3 复位系统

向【参数设置订阅】主题发布指令:

{
 "system":"reboot"
}

在【设置应答发布】中接收设置状态

{	
	"system": {
	"state": "success"
	}
}	



具体使用请参考阿里 IOT 平台相关手册:

https://help.aliyun.com/document\_detail/68677.html

平台端作为 MQTT 客户端,从阿里物联网平台订阅接收。

▶ 使用 AMQP 服务端订阅消息





具体使用请参考阿里 IOT 平台相关手册:

https://help.aliyun.com/document\_detail/89226.html

# 3.5.2 通用 MQTT 服务器接入

### 3.5.2.1 模块设置

USB转RS485模块接FBox4017模块,打开FZ\_Utility软件,NB/4G无线,进入无线设置,物联网平台选择私有MQTT服务器:

💀 无线loT设置		- 🗆 ×
无线模组和卡信息 IMEI ICCID	网络状态 CEREG <mark>Kegistered</mark> CGATT <mark>Attached</mark> RSSI 14:-85dBm 读取	无线发送 发送次数 9562 读取 清零 无线接收 接收次数 22 读取 清零
物联网平台 私有順町服务器	✓ 读取 设置 修改	退出

选择后点击【修改】按钮,点击【IOT 平台设置】,对服务器进行配置。

[	🖷 通用MQTT服务	务器设 <u>置</u>					_	×
	BrokerAddress		BrokerPort	1883	]			
	UserName		Password		_			
	ClientID	260C0130	KeepAlive	120	s			
	Topic							
	属性上报发布	/260C0130/post						
	设置应答发布	/260C0130/update						
	属性设置订阅	/260C0130/set						
	参数设置订阅	/260C0130/get			`±===	107L		
					送朝	吃肉	1	

依次填入 MQTT 服务器的 IP 地址、端口号、用户名和密码。 属性上报发布:实时数据上报主题; 属性设置订阅:属性修改订阅主题;



参数设置订阅:远程配置订阅主题; 设置应答发布:远程配置应答发布主题; 修改完成后重启设备启用。

### 3.5.2.2 实时数据包

{
"id": 13,
"gwSn": "260C0130",
"cmdId": "real",
"data": {
"seq": 2041,
"time": "20211208140619",
"items": {
"ai1": 0,
"ai2": 0,
"ai3": 0,
"ai4": 0,
}
}
}

### 3.5.2.3 数据查看

当设备成功连接到 MQTT 服务器后,可以订阅【属性上报发布】来获取数据,以软件 MQTT.fx 为例:

- 1) 连接 MQTT 服务器;
- 2) 订阅主题/260C0130/post;



MQTT.fx - 1.7.1			– 🗆 X
File Extras Help			
EMQ	Connect Disconnect		<b>-</b>
Publish Subscribe Scripts Broker Status	Log		
/260C0130/post	Subscribe	Qo50 Qo51 Qo52	Autoscroll 08-
/260C0130/post 5	/260C0130/post		1 QoS 0
Dump messages mule onsubcide	/260C0130/post		2 QoS 0
	/260C0130/post		3 QoS 0
	/260C0130/post		4 QoS 0
	/260C0130/post		5 QoS 0
	/260C0130/post		5
	09-12-2021 14:06:33.50793422		QoS 0
Topics Collector (0) Scan Stop C	<pre>{     "id" : 13,     "gwSn" : "260C0130",     "cmdId" : "real",     "data" : {         "seq" : 2041,         "time" : "20211209140619",         "items" : {             "ai1" : 0,             "ai2" : 0,             "ai2" : 0,             "ai4" : 0         }     } }</pre>		
		Payload decoded by JSON Pret	ty Fomat Decoder 🔹

#### 3.5.2.4 远程配置

同 3.5.1.10 节。

### 4. 数据接入应用平台

云端应用系统可以直接通过 MQTT 协议调用,而对于本地的 DCS 或 SCADA 系统可以使用方竹提供的物联网网关或转接服务转为标准工业协议接入。

#### 4.1 MQTT 物联网协议接入

云端应用平台直接 MQTT 协议通讯接入。

#### 4.2 FBox180 物联网网关

出于生产安全考虑,系统无法访问外网云端,或者不方便调用云端接口的 系统,可以使用 FBox180 物联网网关,与外网物理隔离,从阿里云实时订阅采 集数据,然后提供标准的 MODBUS-TCP 和 MODBUS-RTU 协议,供本地的 SCADA 或 DCS 系统调用。





# 4.3 FBoxServices 服务接入

FBoxServices 服务程序从云端接收数据,在本地服务器上提供 MODBUS-TCP 协议供平台端程序调用,同时写入关系数据库,用平台端程序也可以通过数据 库形式获取数据。





杭州方竹电子科技有限公司

Tel:0571-86602661

技术热线: 18105713621(微信同号)

Mail:sales@funztech.com

www.funztech.com

--END---