# FBox4050 无线开关量采集模块用户手册

FZ系列I/0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/0 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FBox4050无线(4G)开关量采集模块用户手册。

# 1. 模块说明

FBox4050是4通道开关量输入模块,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
FZ4050_C2000	RS485 通讯接口开关量采集模块
FZ4050_C200C	无线(LoRa)通讯接口开关量采集模块
FZ4050_C2008	以太网通讯接口开关量采集模块

# **FUNZ方竹** 御殿天下 五线未来

FBox4050无线开关量采集模块用户手册 V2.0

FBox4050

无线(4G)通讯接口开关量采集模块

# 1.2 性能指标

4通道开关量输入模块,支持干/湿节点输入,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		12~35VDC(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)		
	开关	量输入		
通道数		4 路		
	工社占	逻辑电平 0: 开		
检》中亚	十竡点 	逻辑电平1:关(接地)		
	洞井占	逻辑电平 0: +3 Vmax		
	1世 元	逻辑电平 1: +10V~25V		



# 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: 12~35VDC。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

FBox4050 提供 4 通道开关量输入,支持干/湿节点输入。

### ◆开关量输入 I0 接口说明

I0 名称	描述
DIO+	开关量输入通道1正
DIO-	开关量输入通道1负(DGND)
DI1+	开关量输入通道2正
DI1-	开关量输入通道 2 负 (DGND)
DI2+	开关量输入通道3正
DI2-	开关量输入通道3负(DGND)
DI3+	开关量输入通道4正
DI3-	开关量输入通道 4 负 (DGND)

◆干湿节点选择

打开外壳,主板右下角有干湿节点的三脚跳线端子座。根据实际的开关量 信号类型,用短接帽选择干或湿类型。FBox4050模块只支持相同类型的开关量 信号输入,即全部为干节点输入或全部为湿节点输入。

注意: 出厂设置默认为干节点/湿节点低输入,修改短接帽的位置时,软件上也需要同步修改。



◆干节点输入接线示意图和当前短接帽实际位置图



◆湿节点输入接线 1(节点共地,如 NPN 型光电开关)示意图和当前短接帽

#### 实际位置图



<sup>◆</sup>湿节点输入接线 2(节点共电源,如 PNP 型光电开关)示意图和当前短接 帽实际位置图



### 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

IO指示灯 (DI1~DI4): 对应开关量输入的四个通道;

### 

### 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);
- 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



文件(E) ◆ 工具(E) ◆ 帮助(H) MODBUS-KTV串口设置 COM COM22 ~ 波特率 115200 ~ 数据位 8 奇偶校验 无 ~ 停止位 1 ~ 美闭 MODBUS-TCP网络设置 目标设备 IP Address 192.168.1.197	· X4050开关里和计数器模块          系统信息          设备ID          1       修改          设备描述       FUNZTECH          设备描述       FUNZTECH          设备描述       FUNZTECH          设备类型       开关里采集模块          固件版本       7.11          硬件版本       2.0          通讯类型       物联网终端          产品序号       43080063	<ul> <li>串口设置</li> <li>波特率 数据位 奇偶校验</li> <li>115200 (8) 元 (15200)</li> <li>8 元 (15200)</li> <li>7 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一</li></ul>	<b>停止位</b> 1 ~ 作模式 地端口	<b>读取</b> 修改 读取	
Port 502 月开 日标设备 设备ID 自动 ✓ 设备查找 重启设备	设备时钟 2021-11-23 19:34:28   ↓ 读取 校准 无线设置 LoRa无线   NB/4G无线	GIS坐标 经度 纬度		读取	

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 DI 模块专属配置

4路开关量采集输入,同时支持干节点和湿节点。



系统设置 FZ4050开关里和计数	器模块
	计数器 CHD CH1 CH2 CH3
0000	
DIO DI1 DI2 DI3	重置 重置 重置 重置 手动刷新
	a

数字量输入状态:可以查看当前模块每个通道的输入状态;

**计数器:** 每触发一次开关量输入,对应通道的计数值加1,重置按钮可清 空当前计数;

◆干湿节点切换

点击【设置】按钮,可以看到如何如下配置项:

💀 FZ4050V2_CFC	3				—		×
数字里采集参数 数字里信号类型 数字里滤波时间	〒节点∝湿节点低輸入 16ms → 〕	~ 卖取	无线通讯参数 无线采样间隔	30 s		读取	
	1	修改				修改	
						退出	
							:

数字量信号类型:可选择信号类型,干节点或湿节点;

注意:设备默认为干节点/湿节点低(NPN 光电开关)输入采集,当需要切换 为湿节点高(PNP 光电开关)输入采集时,首先在软件上将开关量信号类型修改 为【湿节点高输入】,接着打开外壳将主板上的短路帽接到对应位置上,最后 重启设备。

数字量滤波时间:一般默认即可,也可根据实际情况进行修改;

无线采样间隔:数据上报周期;

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

IMEI: 模组号							
ICCID: 物联网卡号							
网络状态:	网络状态:						
CGATT=Attach	ed,表示已连接网络。						
RSSI: 信号强	度						
0	-113dBm or less						
1	-111dBm						
230	-109dBm···-53dBm						
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

 $100{\sim}199$  Extended to be used in TDSCDMA indicating received signal code power (RSCP)

### 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					
1						
	FBox4050开关量采集模块					
	* 所雇品类 ② ○ 标准品类 ③ 自定义品类					
	* 节点类型					
	连网与数据					
<	* 连网方式					
	蟾窝 (2G / 3G / 4G / 5G) V					
	* 数据格式 💿					
	ICA 标准数据格式 (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							
功範與型	功能名称(全部) 🔽	标识符 14	数据类型	数据定义	摄作		
屬性	還還4计数值(自定义)	dcnt4	int32 (医医疗型)	取值范围: 0~2147483647	22		
尾性	通道3计数值(自定义)	dent3	int32 (整政型)	取值范围: 0~2147483647	22		
尾性	通道2计数值(自定义)	dent2	int32 (医尿及型)	取值范围: 0~2147483647	22		
尾性	通道1计数值(自定义)	dent1	int32 (整数型)	取值范围: 0~2147483647	22		
屠性	通道4秋市 (自定义)	di4	bool (布尔亚)	右穴:値: 0 - 0 1 - 1	20		
屬性	通道状态 (自定义)	di3	bool (布尔亚)	46分1 <b>值</b> : 0-0 1-1	20		
属性	通道2株志 (自定义)	<i>6</i> 2	bool (布尔霍)	布尔道: 0-0 1-1	20		
魔性	通道1状态 (自定义)	di1	bool (布尔型)	布尔值: 0-0 1-1	22		

# ➤ 重要的 Topic 主题

🔜 阿里物联网平	台设置	-		×
阿里物联网平台	<b>1</b>			
RegionID	华东2(上海) ~			
ProductKey	a1V9R27TrFG			
DeviceName	Funztech_FBox4050_RD001			
DeviceSecret	b1506b0e462b399a8ee9bd214e3c1424			
ClientID	43080063			
KeepAlive	119 s			
Topic				
属性上报发布	/sys/\$(ProductKey)/\${DeviceName}/thing/	event/prop	perty/pos	t
属性设置订阅	/sys/\$(ProductKey)/\$(DeviceName)/thing/	service/pr	coperty/s	et
设置应答发布	/\$(ProductKey)/\$(DeviceName)/user/updat	e		
参数设置订阅	/\$(ProductKey)/\$(DeviceName)/user/get			
无线透传发布	/\$(ProductKey)/\$(DeviceName)/user/up_ra	ж		
无线透传订阅	/\$(ProductKey)/\$(DeviceName)/user/down_	raw		
读取	修改		退出	4
				.::

# 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			
<b>ドB</b> ax4050开关量采集 V	设备总数 @ 1	● 激活设备 Ø 1	● 当前在线
设备列表 批次管理 高级搜	索		
添加设备 批量添加 Device	Name V 请输入 Devi	ceName	Q 请选择设备标签 >
DeviceName/备注名称	设备所属产品	4	节点类型
<ul> <li>添加设备</li> <li>特别说明: DeviceName 可以: 唯一标识符作为 DeviceName。</li> </ul>	为空,当为空时,阿里云会颁;	发产品下的	
产品 FBox4050开关量采集模块			
FZ_FBox4050_001			
备注名称 ⊘			
请输入备注名称			
	确认	取消	

# 3.5.1.4 模块设置

USB 转 RS485 模块接 FBox4050 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 ICCID	网络状态 CEREG <mark>Registered</mark> CGATT <mark>Attached</mark> RSSI 13:-87dBm 读取	无线发送 发送次数 无线接收 接收次数	9534	读取	清零	
物联网平台 阿里物联网平台	✓ 读取 设置 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 行** 御殿天下 元线未来

📲 阿里物联网平	台设置		_		×
阿里物联网平台	3				
RegionID	华东2(上海) 🛛 🗸	]			
ProductKey		]			
DeviceName	FZ_FBox4050_001				
DeviceSecret					
ClientID	43080063				
KeepAlive	119	s			
Topic					
属性上报发布	/sys/\$(ProductKey)	/\${DeviceName}/thin	g/event/prop	perty/posi	t
属性设置订阅	/sys/\$(ProductKey)	/\$(DeviceName)/thin	g/service/p	roperty/se	≥t
设置应答发布	/\$(ProductKey)/\$(D	eviceName)/user/upd	ate		
参数设置订阅	/\$(ProductKey)/\$(D	eviceName)/user/get			
无线透传发布	/\$(ProductKey)/\$(D	eviceName)/user/up_	raw		
无线透传订阅	/\$(ProductKey)/\$(D	eviceName)/user/dow	n_raw		
读取	修改			退出	
					:

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							
← FZ_F	Box405	50_001 <b>(</b>	王线				
产品 FBox4050开关量采集模块 查看							
ProductKey	ProductKey 复制						
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":"123",		
	"version":"1.0",		
	"params":{		



"di1":0,	
"di2":0,	
"di3":0,	
"di4":0,	
"dcnt1":0,	
"dcnt2":0,	
"dcnt3":0,	
"dcnt4":0	
},	
"method":"thing.event.propert	/.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。

*E FBox4050773 roductKey a1V9R275FG	·金采集推动 查看 · 我们		DeviceSecret ******* 👔			
设备信息 Topic 列表	物構造政府 设备制子 文件管理 日志書	网络 在线端达 分组				
运行状态 事件管理	服务调用					
香菇入费设备和 Q	根据入报性名称106月13 Q					anse 🗆 🔢 🗉
RURA	通道11计和通 11 0 2021/12/08 18:05:06:393	280%	透過211款值 26 © 2021/12/08 18:05:06.393	2825	通道3计数值 15 @ 2021/12/08 18:05:06:393	2855 2855
	通道4计数值 <b>17 ◎</b> 2021/12/06 18:05:06:393	1150 1150 1150 1150 1150 1150 1150 1150	通信状态 0 (0) ◎ 2021/12/08 18:05:06.393	童着欢娱	通道2001 0 (0) © 2021/12/08 18:05:06:393	2800
	通道3状态 O (O) ◎ 2021/12/06 18:05:06.393	<b>查看</b> 於這	遷贏4状态 O(O)◎ 2021/12/05.18.05.06.393	查普款编		

# 3.5.1.8 日志查看

← 公共案例		物政风平台 / 温度清晰 / 日本局所								
0.00212	- 14	日志服务								
±a.		P語: 180+4050.遺采美聞品 ~								
12.M		云飘运行日志 设备本地日志	日志時編							
94		请能人 DeviceName	Q UNLA Trainit	0	INCLUDING MAD	and Q	otten v 1.68	~		
任务		** ##								
CA证书		102	TaceD		调整片窗	DeviceName	ARRENT V	50 0	1102	9/5 Q
规则引擎	×.	2021/11/24 20:24 26:148	0+30263d16377566661475856d2c8d			F2_F8x+4050_001	ORDEWS	/w1V98277/4G/FZ_FBox	(Content"/Public	290
1212.5M	2	2021/11/24 20:22:27.809	0x30263d16377565478023614d2c8d			FZ_FBox4050_001	OWNEWS	/#1V98277/FG/FZ_F8ox	["Content"/"Public	200
正时 10		MAN 11 11 1 10 10 10 10 10 10	A-10143-1419944-110-14480-1-44			17 18-1945 001	ORDELR	1.1.00175.01.01 (R.)		
THE REAL PROPERTY AND INCOME.		and of first and occurrent	CREATE A CONTRACTOR OF A CONTRACTOR			er's anne se fan	WHILEHE	Alland Standard Conten	Content ( Passe	200
CONVERS		2021/11/24 20:10:31.73	0x30263d16377563110615471d2c8d			FZ_FBox4050_001	10182	Check.	("Params")("DCN	200
BARRA		2021/11/24 20:10:31.67	0x30263d16377563110615471d2c8d			FZ_FBox4050_001	08248	/kys/a1V982754G/4Z_F		290
OTA THE		2021/11/24 20:18:31:62	0x30263d1637756311061547162c8d			FZ_FBox4050_001	CRRENT	/sys/a1v9R275/FG/FZ_F_	("Content"/'Publi	200
出现配置		2021/11/24 25:18:25:975	Ga30263a16377563009737055a2c8a		20	FZ_F80x4050_001	设备到正调整	/a1v98275/63/FZ_FBox	("Content"/Public.	200
有留中心		2021/11/24 20:1622.666	0#3026341637796182662537242263			FZ_FBcx4050_001	ORRENT	/a119827540/FZ_FBox	("Content"/Publi-	200
学生知道		MALERIA MALERIA MA	A-MARLINE PROFESSION - 1911			17 Eb-1040.001	(ALC: N	ADDRESS OF THE	Manager 1994	-
设施划任	3	and 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	**************************************			-8		and a second second second	Construction of the second	
数開分析に		2021/11/24 20:12:25:891	Ce30263d16377559456472500d2c8d		25	FZ_F8cs4050_001	设施到云湖思	/a1v94271/FG/FZ_FBox	["Content"/"Publi_	300

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

FBox4050 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:



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。



T

### 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 FBox4050 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		- 0	×
无线模组和卡信息 IMEI ICCID	网络状态 CEREG <mark>Registered</mark> CGAIT <mark>Attached</mark> RSSI <mark>14:-85dBm</mark> 谜	无线发送       发送次数     9562       支送次数     9562       支援按收       接收次数     22	零
物联网平台 私有mqTT服务器	✓ 读取 设置 修改	一步	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	务器设置					-	×
BrokerAddress		BrokerPort	1883	]			
UserName		Password					
ClientID	43080063	KeepAlive	119	s			
Topic							
属性上报发布	/43080063/post						
设置应答发布	/43080063/update						
属性设置订阅	/43080063/set						
参数设置订阅	/43080063/get			`±	(87L	-	
				医职	吃快		
						_	
					退出		

依次填入 MQTT 服务器的 IP 地址、端口号、用户名和密码。

Write successful



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": 428,
    "gwSn": "43080063",
    "cmdId": "real",
    "data": {
        "seq": 14609,
        "time": "20211208165415",
        "times": {
            "di1": 0,
            "di2": 0,
            "di2": 0,
            "di3": 0,
            "di4": 0,
            "di4": 0,
            "dcnt1": 11,
            "dcnt2": 26,
            "dcnt4": 17
        }
    }
}
```

# 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/43080063/post;



		1
🐵 MQTT.fx - 1.7.1	-	
File Extras Help		
· · · · · · · · · · · · · ·	或终端 🔹 🏟 Connect Disconnect	
		l l
Publish Subscribe Scripts	Broker Status Log	
/43080063/post	Subscribe Qo50 Qo51 Qo52 Autoscro	<b>_</b> •••
/43080063/post	/43080063/post	1963
Comme Management		QoS 0
Dunip Messages Mute	/43080063/post	1964
		QoS 0
	/43080063/post	1965
		QoS 0
	/43080063/post	1966
a la		QoS 0
	/43080063/post	1967
2		QoS 0
2	/43080063/post	1968
		Qos 0
🎚 Topics Collecto 🛛 📖 🛋	/43080063/post	1969
J₽		Qos U
곷	/43080063/post	1969
	08-12-2021 17:00:47.61247255	QoS 0
ļu ļu	{"id":505."gwSn":"43080063"."cmdId":"real"."data":{"seg":14767."t	ime":"2
.1	0211208170035","items":{"di1":0,"di2":0,"di3":0,"di4":0,"dcnt1":1	1,"dcnt
:#	2":26,"dcnt3":15,"dcnt4":17}}}	
FE.		
元 		
-6		
5/L	Payload decoded by Plain Text Decoder	<b></b>
No Contraction of the second		CT TH TE

### 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---