如何通过 4G 无线网关将数据接入数据采集软件平台

应用场景:

企业数据采集系统基于内网建设。设备数据通过网关上传至数据采集软件平台。另有 部分数据源现场不具备网络条件,用户需要使用4G网络将数据接入数据采集软件。

罗米测控解决方案:

罗米提供 IOServer 作为数据采集软件平台,连接数据采集网关,提供统一的数据出口; 内网部署罗米数据采集网关;

部分设备现场不具备网络条件,使用罗米 4G 网关 LM Gateway103-Iotlite采集现场数据,并通过内置的 4G 模块联网,网关作为 MQTT 客户端发布数据,接入到罗米数据采集网关(网关内置 MQTT Broker),上传至数据采集软件 IOServer等。



一. 在配置工具中配置 4G 网关工程

1. 新建网关

在"新建网关"时,选择 IoT 网关。

▶ 工程管理	土 下载工程	▶ PC端运	行工程	⌀工具 ▼			🌆 Language 💌	圓 帮助 ▼	⊙ ¥7	÷×
导航菜単	网络管理	過な描垢	«							
The st	MAGE	0.0010410								
				新建网关	×					
				网关名称: Gateway						
				网关类型:						
				loT网关	*					
				H CT -						
					☑ 确定 ◎ 取消					
系统日志							☑ 是否滚动 ☑ 显	示运行日志	00	*
0 2020-07	-04 19:49:35	软件开始运行	Ī							
0 2020-07	-04 19:49:36	工程'test'打}	干成功							
										Ŧ
			© Copyi	ight 2019 by 黄山罗米测控技术有限公司		本地时间	E) 2020-07-04 19:51:	48 Versior	v2.2.2.4 ר	10

2. 配置仪表采集

本文中以 Modbus 协议为示例,在 I/O 点添加通道设置

C THEFT C LEATH . LANGU &	
导航菜单 《	
Ghi菜单 《 I程配置 阿关管理 设备模板 ■ Lest ■ Lest ■ 公 UO-5 ■ 用户点 □ 计算点 密 系统点 ● Modous ④ SF水物联网平台 ● Modous ④ SF水物联网平台 ● Modous ④ SF水物联网平台 ● Modous ④ SF水物联网平台 ● Modous ④ SF水物联网平台 ● Modous ④ Jink ④ Jink ④ Uink ④ Link ④ Link ④ Link ④ Link ④ Jink ④ Jink ● J	通道參執设置 × 通道名称: Channel1 通道: 岡口 ● 驱动名称: ModbusTCPClient IP地址: 192.168.0.193 減口号: 502 超射时间(ms): 500 範調时间(ms): 0 重试次数: 3 + 高級参数

3. 添加设备

在通道下"添加设备",并配置设备中的采集点。

	▶ 工程管理 上下	「載工程	▶ PC模拟运行	∥工具 ▼						
限業課題 没备模板 ● Stateway ● Y 約45.5 ● Y 約45.5 ● Y 005.5 ● W 005.5 ● W 005.5 ● Modous ● Ø 005.5 ● Ø 005.5 ● Ø 005.5 ● Modous ● Ø 005.5 ● Ø 005.5 ● Ø 005.5	导航菜单		«							
Lette 1 Contactive ● Fortice Contactive ● Y 数据采集 ● Uricit ● Y 数据采集 ● Uricit ● Modobus ● Opence ● Modobus ● Opence ● With Client ● Amage And Amage	工程制架 网络	- ees in the second	机失措施							
→ Gateway → Stateway → Gateway → Stateway → Gateway → Stateway → Stateway → S		王国王	权面相规							
 ▲ Li Galaway ▲ V blag:	⊥ test									
	▲ La Gateway									
● I (内点 1 第一日 ※ ● II 詳述点 日本 ※ ● III 目 ● III III III III III IIII III III IIII IIII	▲ ४ 数据采集									
福 Channel) 设备围性 × 日 井道点 田方油 日本油点 田方道点 田方油点 日本油点 田方道点 田方油点 日本油点 ● Modbus ● 日本山点 ● Skátá 日本山点 日本山点 ● Mink ● ● ● Mink ● ● ● ●	▲ ② 1/0点									
日月今点 计構造 日子点 日子点 日子点 ● Modbus ● ● Skin □ ● Modbus ● ● Modbus <	品 Ch				设备属性			X		
III Hink Bassa ● Modbus I ● Modbus I <td>国用户点</td> <td>5</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td>	国用户点	5								
田子 茶焼点 ● Modbus	□ 计算品	5			设备ID:	Device1				
● Markers ● Modbus ● Strämping da ● Barkers ● Mink ● Tink ● Tink ● Tink	開至結合	5			N H IV	2011001				
● Modulus ● 第本物紙网平台 ● 第本物紙网平台 ● 協士 ● 副Mdt Clent ● 法用设备 ● Alink ● 古加 ● ThingsBoard ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	4 公粉理肥冬	π.			机灰石粉,					
● Finduuss ● Finduuss ● Finduuss ● Finduuss ● Finduuss ● Finduuss ● Finduuss ● Finduuss ● Think ● Thinks ● Thinks ● Finduuss ● JD ● Finduuss ● WangyYi ● States ● Ulinks ● Finduuss ● Ulinks ● Finduuss ● HTTP ● Finduuss ● Finduuss ● Finduuss					以田·伯 彻·					
		us meri								
Image: Second Seco	(か) 万木物联	的平台			设 审 地 址 :	1				
Image: Sign Might Client ● Alink	⊿ S∭IOT									
● Alink ● Tinks ●	Mqtt (Client			└ 禁用设备					
Think 	Alink				一 古 47 卷	- */ /r				
● ThingsBoard ● OBC ● OBC ● ODC ● HuaRun ● WangYi ● ODC ● ODCC ● ODC ● ODC	n Tlink				+ 高級多	¥Χ.				
● 10 TDA	🏄 Thing	sBoard								
	Ste InTD.	Δ								
Constraint Table	and ID	9 10				◎ 确定 ◎	取省			
Nill Huakun WangYi Nill Huakun WangYi Nill Huakun Nill Huakun WangYi Nill Huakun Nill Huakun Nill Huakun	60 JD					C RAGAE	-12/13			
WangYi Willink Willink Kithing	St Huah	łun								
SIEMENS EnergyIP OUINK OUINK Colspan="2">Output Colspan="2">Colspan="2" Colspan="2" Colspan="2" Colspan="2" Colspan="2" Colspan="2" Colspan="2" Colspan="2" Colspan="2" Colspan="2" Colspan="2" Colspan="2" Colspan="2" Colspan="2" Colspan="2" Colspan="2" Colspan="2" Colspan="2"	😕 Wang]Yi								
Mink Dilink CHTPP Mini China Di rackul billion Dilink Di rackul billion Dilink Di rackul billion Dilink Di rackul billion Dilinkowski Dilinkowski <thdilinkowski< th=""></thdilinkowski<>	SIEM SIEM	ENS Ene	ergyIP							
NE Table > POSKED Table > POSKED Status > POSKED Status > POSKED NE + 6% 0.0% 1 - 2% - 2% - 2% 0.0% 1 - 2% - 2% - 2% 0.0% 1 - 2% - 2% - 2% 0.0% 1 - 2% - 2% - 2% 0.0% 1 - 2% - 2% - 2% 0.0% 1 - 2% - 2% - 2% 0.0% 1 - 2% 0.0% 1 - 2% - 2% 0.0% 1 - 2% 0.0% 1 - 2% - 2% 0.0% 1 - 2% 0.0% 0.0% 0.0% 0.0% 0.0% 0.0% 0.0% 0	🖓 Ulink									
NUMBER NUMBER<	(() iLink									
Control (Control (Cont	≪° HTTP									
Space Point PIT Space D Space	B /1 5 11 B	a l								
R2間 J. TAILE > PORMAID PILe - PORMAID PILe - PORMAID PILe - PORMAID PILE - PORMAID PILE - PILE -										
(\$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$										
Image: Control of the state of the	[程管理 上 下载工程 ▶ PC模制	以运行 クエ具・	•							🕞 Language 👻 ⊘
Right First with First with </td <td></td> <td>《 + 添加</td> <td>图保存 二數消 一 開除 !</td> <td>)清空 🗋 导入配置 🗋 号</td> <td>出戰置 🕒 装载模板文件 🕒 保存为楼</td> <td>板文件</td> <td></td> <td>1 wears</td> <td></td> <td>1442.2</td>		《 + 添加	图保存 二數消 一 開除 !)清空 🗋 导入配置 🗋 号	出戰置 🕒 装载模板文件 🕒 保存为楼	板文件		1 wears		1442.2
Contract	ERCIDI POI天管理 设备权极 test		TagID	名称	数据区 ≑	寄存器地址(10进制) ⇔	采集数据类型	亦节序 Little and interface	读写置性	信率
V Sile-Action 3 up0031 4X (Shiding Report) 5 Bots Life-endant by every 6K 1 - 6 Charment 4 tigle04 4X (Shiding Report) 5 Bots Life-endant by every 6K 1 - 6 Charment 4 tigle04 4X (Shiding Report) 7 Bots Life-endant by every 6K 1 - 6 Charment 4 tigle04 4X (Shiding Report) 9 Bots Life-endant by every 6K 1 - 10 Hords 6 tigle04 4X (Shiding Report) 11 Bots Life-endant by every 6K 1 - 10 Hords 6 tigle04 4X (Shiding Report) 11 Bots Life-endant by every 6K 1 - 6 Darrows 6 tigle04 4X (Shiding Report) 13 Bots Life-endant by every 6K 1 - 6 Darrows 6 tigle04 4X (Shiding Report) 13 Bots Life-endant by every 6K 1 - 6 Darrows 6K tigle14 1 <td< td=""><td>Gateway</td><td>2</td><td>tag0002</td><td></td><td>4X (Holding Register)</td><td>3</td><td>float</td><td>Little-endim byte swap</td><td>1945 1855</td><td>1</td></td<>	Gateway	2	tag0002		4X (Holding Register)	3	float	Little-endim byte swap	1945 1855	1
A.C. Controll 4 updddd 4X (Skiding Registry) 7 dat Lith-endin byte strap \$	▲ Y 新聞米面 ▲ Ø 10년	3	tag0003		4X (Holding Register)	5	float	Little-endian byte swap	读写	1
IB 404 5 bg000 4X (Educing Paperint) 9 Bott Lite-admin byer strap 4\$ 1 IF MAD 6 bg0004 4X (Educing Paperint) 11 Bott Lite-admin byer strap 4\$ 1 IF MAD 6 bg0004 4X (Educing Paperint) 11 Bott Lite-admin byer strap 4\$ 1 If MADS 7 bg0004 4X (Educing Paperint) 11 Bott Lite-admin byer strap 6\$ 1 If MADS 7 bg0004 4X (Educing Paperint) 13 Bott Lite-admin byer strap 6\$ 1 If MADS 8 bg0004 4X (Educing Paperint) 13 Bott Lite-admin byer strap 6\$ 1 If MADS 9 bg0005 4X (Educing Paperint) 13 Bott Lite-admin byer strap 6\$ 1	▲ L Channel1	4	tag0004		4X (Holding Register)	1	float	Little-endian byte swap	读写	1
LitHAL (#1494) 6 tag(00) 4X (Holing Payme) 11 dot Lith-admin by supp \$	目用户点	5	tag0005		4X (Holding Register)	9	float	Little-endian byte swap	读写	1
************************************	Ш 计算点 器 系统点	6	tag0006		4X (Holding Register)	11	float	Little-endian byte swap	读写	1
(1) ののののの * ・ 1 ・ ・ ・ ・ ・ ・ 1 ・ ・ ・ ・ 1 ・ ・ ・ 1 ・ 1 ・ 1 ・ 1 ・ 1 ・ 1 ・ 1 ・ 1 ・ 1 ・ 1 ・ 1 ・ 1 ・ 1 ・ 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 <th< td=""><td>▲ 简数据服务 → Madhus</td><td>7</td><td>tag0007</td><td></td><td>4X (Holding Register)</td><td>13</td><td>float</td><td>Little-endian byte swap</td><td>读写</td><td>1</td></th<>	▲ 简数据服务 → Madhus	7	tag0007		4X (Holding Register)	13	float	Little-endian byte swap	读写	1
	 (1) 罗米物联网平台 	9	tag0009		4X (Holding Register)	17	float	Little-endian byte swap	······ 读写	1

4. 配置 MQTT 服务

单击"Mqtt Client"节点,进行 MQTT 平台连接的配置(罗米数采网关GW 内置 MQTT broker,被设定映射成外网固定IP、端口以供连接)

配置实时数据发布的主题,自定义上传周期,选择数据过滤模式

我就菜单	≪ + ∠ MOTTI	
工程配置 网关管理 设备模板		
test	☑启用	十 添加 10 保存 二 敷納 一 難除 口 清空 道 导入配置 道 导出配置
▲ LL Gaterray	IP地址城临: 192.168.1.10	ID
4 Ø 1/05		
- 🔏 Channel1	福山: 1883	
Device 1	ClientID: gw1	
回用户员		
部系统点	Gerenal User Credentials SSL/TLS Last Will and Testament	
▲ 高額機械券		
Modbus	Keep Alive(s): 60	
(1) 万米税(6) 平台	Timesut(s): 30	你沙平时始期主题
Mqtt Client		1000 CONTRACTO
Alink	Clean Sension: No	容时教报发布的主题: Iminustatusing1
(A) Think		A STATUTE AND A ST
W InTDA	278-18518P分から51-185	qos 0 🗸 retained: No
et JD	200 30 (300) (300 JZ 22)	
HuaRun	Imigw/status/gw1 V + Add - Remove 🖉 Edit	上传模式: 魔機上後 🗸 上传周期(3): 5
WangYi Mi SiEMENS Enorm IP		
Con Ulink		数据过滤: □ 偷改变 ☑采集成功 □时间输改变
() ILink	控制订用的主题:	1015
< HTTP D // W // H	405.0 •	36122. Genaurja
回 任穷可况 () 紹熙与憲任	控制响应发布的主题	O IAC O IDIA
	qos 0 🗸 retained No 🗸	0 MLb 0 4CH
	和概王勰	

添加需要上传的 I/O 点

⇒ 工程管理 上 下敷工程 ▶ PC模拟运行	◎ 工具 ▼	
- 就菜单 《	+ / MOTTI	
DISTRUCTOR - CONSIST UKAP C C C C C C C C C C C C C C C C C C C		Страна Сорон
	168128	©#E ⊙RA

5. 下载工程

▶ 工程管理 上 下载工程 ▶ PC模拟运行	• ∥Ⅰ具 ▼			
导航菜单 《	+ / MOTTI			
工程配置 网关管理 设备模板	1 2 MQ111			
a 🖵 test	☑启用	+ 添加 圖 保存	コ 撤消 一 脚隊 白 清空 🖸 导入配置 🗋 导出配置	
▲ 🖵 Gateway	IP地址域名: 192.168.1.10		ID	
 ■ Q 1/0点 	3WD. 4000	1	Devicel tag0001	
▲ 届 Channel1	ML 1003	2	Device1.tag0002	
口 Device1 同用户占	ClientID: gw1	3	Device1.tag0003	
田计算点	Gerenal User Credentials SSL/TLS Last Will and Testament	4	Device1.tag0004	
器 系统点		5	Device1.tag0005	
Modbus	Keep Alive(s): 60	6	Device1.tag0006	
(1) 罗米物联网平台		7	Device1.tag0007	
Mott Client	Timeout(s): 30	8	Denical technolog	
() Alink	Clean Session: No	卜椠丄桎		
 ● Tink ● Tink<td>来時接援先約注題: Imgwistatusigw1 中 Add 一 Pemore (4) (5)</td><td><u> 内阿下戦</u> <u> 日192.1680.111</u> 日192.1680.231 日192.1680.231 日192.1680.240 日期試1192.1680.242 正在捜索网关 電流炯狭し工刊戦</td><td></td><td></td>	来時接援先約注題: Imgwistatusigw1 中 Add 一 Pemore (4) (5)	<u> 内阿下戦</u> <u> 日192.1680.111</u> 日192.1680.231 日192.1680.231 日192.1680.240 日期試1192.1680.242 正在捜索网关 電流炯狭し工刊戦		

二. 使用配置工具设置数采网关 GW

1. 配置GW MQTT 订阅

根据需要的服务新建相应的工程,此步骤与上文一致。在 I/O 点添加 MQTTClient 协议,并填入相关参数。

➡ 工程管理 上 下载工程 ▶ PC模拟运行 ≫ 工具 ▼							
导航菜单 《							
工程配置 网关管理 设备模板							
□ Server ▲ 显 Gateway ▲ 义 教报采集	通道参数设置	X					
♀ VO点 国用户点 四社第点	通道名称: Channel1						
四 打算点 田 系统点	通道: 网口 V 驱动名称: MQTTClient						
▲ III 颈猎服分 ● Modbus ◆ 罗米物联网平台	IP地址域名: 192.168.1.10						
ペ HTTP P 在冬汁加	端口: 1883						
① 报警与事件	ClientID: clientgw1						
A、24A92CUDM的本2曲相	Gerenal User Credentials SSL/TLS Last Will and Testament						
	用户名: gw						
	密码:						
	◎ 确定 ◎ 取消						

添加设备,设备名称填写成网关工程中的设备名称,主题填写成网关工程中"实时数据主题",选择对应的模板。

导航菜单	«			
工程配置 网关管理 设备模板				
a 🖵 server				
⊿ Gateway				
▲ ¥ 叙述未集 ▲ Ø 1/0占		设备属性		Х
品 Channel1		设备ID:	Device1	
国用户点				
E2 计单点 器 系统点		设备名称:		
▲ 侖 数据服务		□禁用设备		
Modbus		高级参	*教	
≪ HTTP				
□任务计划		订阅主题:	Im/gw/status/gw1	
 ① 报警与事件 		qos 0 🗸 ci	ommon.js 🗸 🗸	
			_ ─ 确定 _ ○ 取消	

添加数据点,数据点名称为网关工程中数据点的自定义名称

▶ 工程管理	1 工業工程	▶ PC模拟运行	<i>▶</i> IA •						🕞 Language 👻 ⑦ 关于
导航菜单		*	+ 添加 箇保存 コ 撤销 一勝隊	白 清空 🗋 导入配置 🗋 导出配置 🛛	装载模板文件 🕒 保存为模板文件	ŧ			
工程配置	网关管理	设备模板		TagID				- 41	\$
⊿ ⊊ server			1	tag0001					
a La Gate a Υ≉	iway HB采館		2	tag0002					
	1/0点		3	tag0003					
4	Channel1		4	tag0004					
6]用户点		5	tag0005					
Ε	计算点		6	tag0005					
4 018	「糸斑点 H編館巻		7	tag0007					
(Modbus		8	tag0008					
0	BACnet		9	tag0009					
ن جبع: الله: الم: الم: الم: الم: الم: الم: الم: الم	A OPC UX P米物联网中台 OT ■Mqtt Client ● Alink								

2. 下载工程至GW

▷ 工程管理 上 下载工程 ▶ PC模拟运行	Ø I.H. ▼
导航菜单	+ 添加 回 保存 コ 敷納 一 勝徐 己 清空 ⑤ 号入戯園 ⑥ 号出戯園 ⑥ 装裁模板文件 ⑧ 保存方機板文件
工程配置 网关管理 设备模板	TagID
▲ 🖵 server	1 100001
▲ Hel Gateway ▲ V 教掘学性	2 tag0002
 ↓ 105 	3 tag0003
▲ 届 Channel1	4 tag0004
	5 tag0005
日计算点	6 ttg0006
問 系统点 4 ~1 教授服务	7 tag0007
(W) Modbus	8 ttg0008
(小罗米物联网平台	9 tag009
■ Mind Client ● Ank ● Tink ● Tink ● Tink ● Tink ● ToDA ● ToDA ■ ToDA ● ToDA	FREE ● 日本日本日本 ● 日本日本日本 ● 日本日本 ● 日本日本 ● 日本日本 ● 日本日本 ● 日本日本 ● 日本 ● 日本 </th

单击网关管理,查看通道下的设备,可查看网关通过 MQTT 上传的实时数据

	u	室时耕埔	法行口士	No.	e maik f		
INCH		关时数据	运口口运	网络国家明珠	中口观山		
工程配置 网关管理 设备	模板	▲ 混 Channel1	(192.168.0.193	1883) 实	时数据		
口本地网关		Devic	el		sy:	Steni.DAGNetivi31F	
La 192.168.0.108		□ 用户点 □ 计算点			system.CPU_USAGE system.Device1_status system.DL/T 645 system.HTTP采集 system.IOPoints		
La 192.168.0.231		器 系统点					
名称			value		quality	采集时间	
Device1.tag0001			11.000000		Good 2023-0		
Device1.tag0002		13.000000			Good	2023-07-25 15:00:05	
Device1.tag0003	16.000000			Good	2023-07-25 15:00:05		
Device1.tag0004	8.000000 10.000000			Good	2023-07-25 15:00:05		
Device1.tag0005				Good	2023-07-25 15:00:05		
Device1.tag0006		0.000000		Good	2023-07-25 15:00:05		
Device1.tag0007			0.000000		Good 2023-07-25		
Device1.tag0008			0.000000		Good	2023-07-25 15:00:05	
Device1.tag0009		0.000000			Good	2023-07-25 15:00:05	

此时 GW 已经通过 4G 网关获取到现场仪表数据。