

EG 网关网口 OPC UA 协议

操作说明



V1.0

河北蓝蜂信息科技有限公司

2023-08-30

目录

一. 准备工作.....	3
1.1 在对接前我们需准备如下物品	3
1.2 EG20 网关准备工作.....	3
1.3 软件和下位机准备工作.....	3
二. EMCP 平台设置.....	3
2.1 新增 EG 设备	4
2.2 网关绑定.....	4
2.3 通讯参数设置	5
2.4 创建设备驱动	5
2.5 报警信息设置	9
2.6 历史报表管理	9
2.7 画面组态.....	10
三. 实验效果.....	11

前言：在现代工业自动化领域，OPC UA（开放性生产控制和统一架构）是一种广泛应用的通信协议。它是一种用于不同设备和系统之间进行通信的技术规范。通过 OPC UA，各种设备和系统可以互相交流和共享数据，实现更高效的工业自动化。此文档将介绍如何使用 EG 系列网关创建 OPC UA 协议驱动，实现和下位机的数据通讯，并将数据上传到 EMCP 物联网云平台，实现电脑 Web 页面、手机 APP 和微信对 OPC UA 设备数据的远程监控和控制。

一. 准备工作

1.1 在对接前我们需准备如下物品

- 1) 支持 OPC UA 协议的下位机设备一台，KEPServer 软件，和一根网线。
- 2) 蓝蜂物联网的 EG20 网关一台，天线和电源适配器（以下用 EG20 作为实例）。
- 3) SIM 卡一张，有流量，大卡(移动，联通或者电信卡)。
- 4) 联网电脑一台（WinXP/Win7/Win8/Win10 操作系统）。
- 5) 电工工具、导线若干。



1.2 EG20 网关准备工作

网关相关技术参数与使用说明，可参考《EG20 用户使用手册》。

- 1、保证网关可以正常联网，可通过 4G 卡（移动/联通/电信流量卡，大卡）联网（需接上随网关附带的天线）或通过网线联网（需将路由器出来的网线接到网关的 WAN 口）。
- 2、网关接 12V 或 24V 直流电源，上电。（注意，电源正负极不要接反）。

1.3 软件和下位机准备工作

接线：将 OPC UA 下位机设备的网口和 EG20 网口（LAN 口）连接到一起即可。

设置参数：根据下设置的参数信息，提供相应的 IP 地址、端口号、安全策略、消息模式和身份认证等。

下文以 KEPServer 软件为例进行讲解。

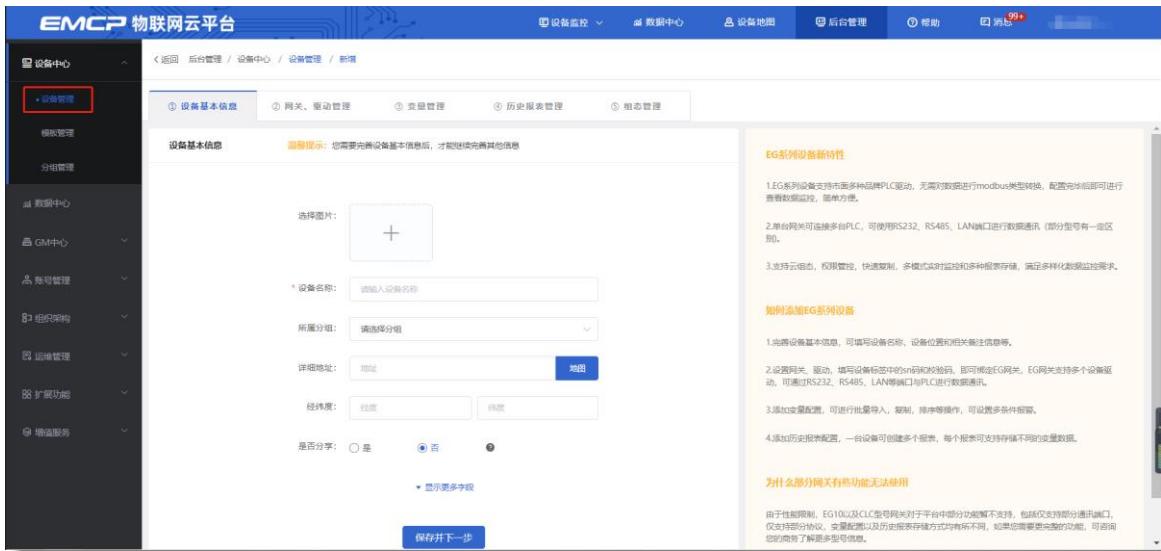
二. EMCP 平台设置

用管理员账号登录 EMCP 平台 www.lfemcp.com （建议使用 360 浏览器极速模式、谷歌浏览器（Google Chrome）或者支持 Chromium 内核的浏览器），对 EMCP 云平台进行设置。具体操作参照《EMCP 物联网云平台用户手册》。登录 EMCP 后首先进入设备列表显示页面，因为我们未创建任何设备，所以是

一个空页面，我们需要按照以下步骤进行操作。

2.1 新增 EG 设备

步骤：点击【后台管理】（只有管理账号才有此权限）→【设备中心】→【设备管理】→【+新增】→填写设备信息→点击【保存】。其中，【设备名称】必填，其余选项均可选填。



设备管理网关配置中最主要两个地方需要配置，一是配置网口通讯参数，二是创建 OPC UA 协议驱动，下面分步骤对此功能进行讲解。

2.2 网关绑定

步骤：点击【保存并下一步】后进入【②：网关、仪表管理】，填写【SN 编号】和【验证码】→【保存并下一步】。

SN 和验证码在网关的机壳标签上，SN 为 12 位纯阿拉伯数字，验证码为 6 位英文字母，【备注】可以根据需求填写，编辑完成后点击【保存并下一步】。



此时在“网关基本信息中”可以看到绑定的网关是否连接到平台（成功登录平台可以看到“在线”绿色字样，如果不成功则显示“离线”灰色字样，此时请检查网络或网络信号）。

使用前建议将网关版本升级至最新版。

The screenshot shows the EMCP IoT Cloud Platform interface. On the left is a sidebar with various management options like Device Center, Model Management, and Data Center. The main area has tabs for Device Basic Information, Driver Management (highlighted), Variable Management, History Report Management, and Script Management. In the center, there's a driver management section with a search bar and a table. On the right, a detailed view of a gateway is shown with a red box around the "Gateway Basic Information" section. This section includes fields for SN number, hardware model,固件版本 (firmware version), 联网方式 (connection method), 网关状态 (gateway status), and 网关模式 (gateway mode). Below this are several buttons: 重置网关 (reset gateway), 固件更新 (firmware update), 移除网关 (remove gateway), 恢复出厂 (factory reset), 断线/断电 (offline/power off), and 更多功能 (more functions). Red arrows point to specific parts of this interface with the following annotations:

- 当有更新时可以点击此处升级 (When there is an update, click here to upgrade) - points to the "固件更新" button.
- 点击即可进行对应操作 (Click to perform corresponding operations) - points to the "更多功能" button.
- 点击在此处查看容量信息 (Click here to view capacity information) - points to the "容量查询" link.
- 点击可将网关从账号下移除 (Click to remove the gateway from the account) - points to the "移除网关" button.
- 点击在此处查看联网信息 (Click here to view network connection information) - points to the "联网信息查询" link.
- 点击在弹出窗口中设置, 可根据需求设置参数 (Click in the pop-up window to set parameters according to needs) - points to the "更多功能" button.
- 点击此处可设置省流量模式等其他操作 (Click here to set power-saving mode and other operations) - points to the "更多功能" button.

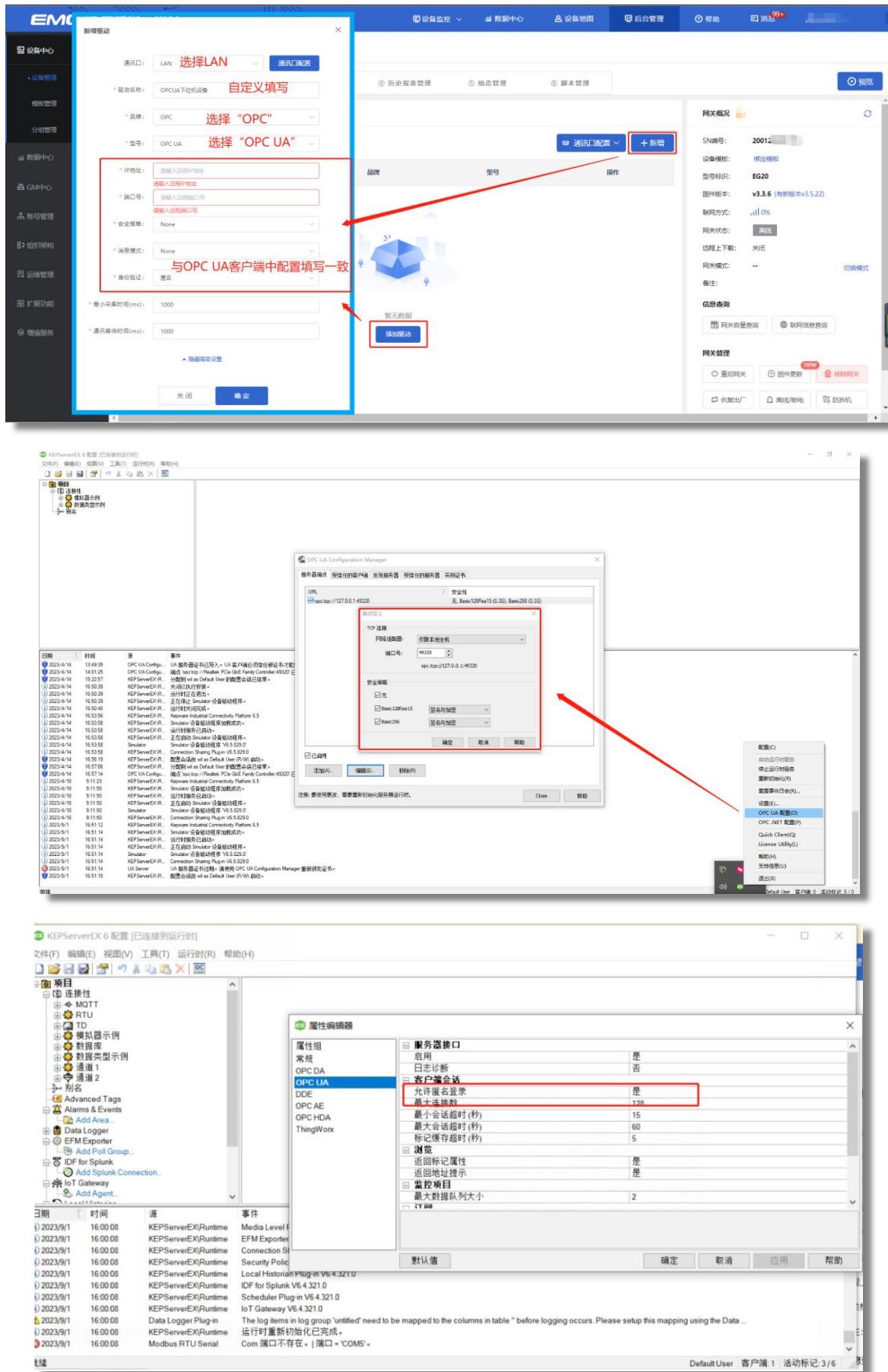
2.3 通讯参数设置

我们需要用 LAN 口跟设备进行通讯，所以我们要设置 LAN 的通讯参数。步骤：点击【通讯口配置】→选择【LAN 配置】在弹出窗口中设置通讯参数→点击【保存】。**此处设置的 IP 地址需要和 OPC UA 服务器的 IP 地址同一网段。**

This screenshot shows the LAN port configuration dialog box. It has a title bar "LAN口配置" and a "关闭" (Close) button. Inside, it lists the port type as "LAN" and provides fields for "IP地址" (IP address), "子网掩码" (subnet mask), and "MAC地址" (MAC address). A red box highlights the "IP地址" field, which contains placeholder text "请输入IP地址". To the right of the dialog, the main interface shows the gateway basic information with a red box around the "LAN口配置" button. Other buttons visible include "RS485配置" and "RS232配置". A red arrow points to the "确定" (Confirm) button at the bottom of the dialog box. The background shows the same platform interface as the previous screenshot.

2.4 创建设备驱动

在通讯参数设置完成后，点击界面中央的【添加驱动】→填写设备驱动信息→【保存】。或者点击【新增】也可以进行添加驱动的操作。



※如果有涉及到需要加密证书，需要有 OPC UA 客户端这边提供证书和秘钥并将文件上传到对应的位置：

The screenshot shows a configuration form for an OPC UA client. The fields include:

- * 品牌: OPC
- * 型号: OPC UA
- * IP地址: 192.168.1.109
- * 端口号: 49320
- * 安全策略: Basic128Rsa15
- * 消息模式: Sign
- * 身份验证: 用户名、密码验证
- * 用户名: FAE-001
- * 密码: (redacted)
- 证书: 请选择文件 (blue button) | 证书仅支持.pem和.der格式文件, 最大不超过1M
- 秘钥: 请选择文件 (blue button) | 秘钥仅支持.pem和.der格式文件, 最大不超过1M

基本配置介绍：

【通讯口】：在下拉选项中选择 LAN。

【通讯口配置】：此按钮可设置通讯口参数，和之前的步骤设置相同，如果之前设置过，则不需要再次点击此项。

【驱动名称】：必填项，自定义即可。

【品牌】：必填项，选择 “OPC” 。

【型号】：必填项，选择 “OPC UA” 。

【IP 地址】：必填项，填写 OPC UA 服务器的 IP 地址

【端口号】：必填项，填写 OPC UA 服务器设置的端口号，**必须为与 OPC UA 服务器中设置的一致。**

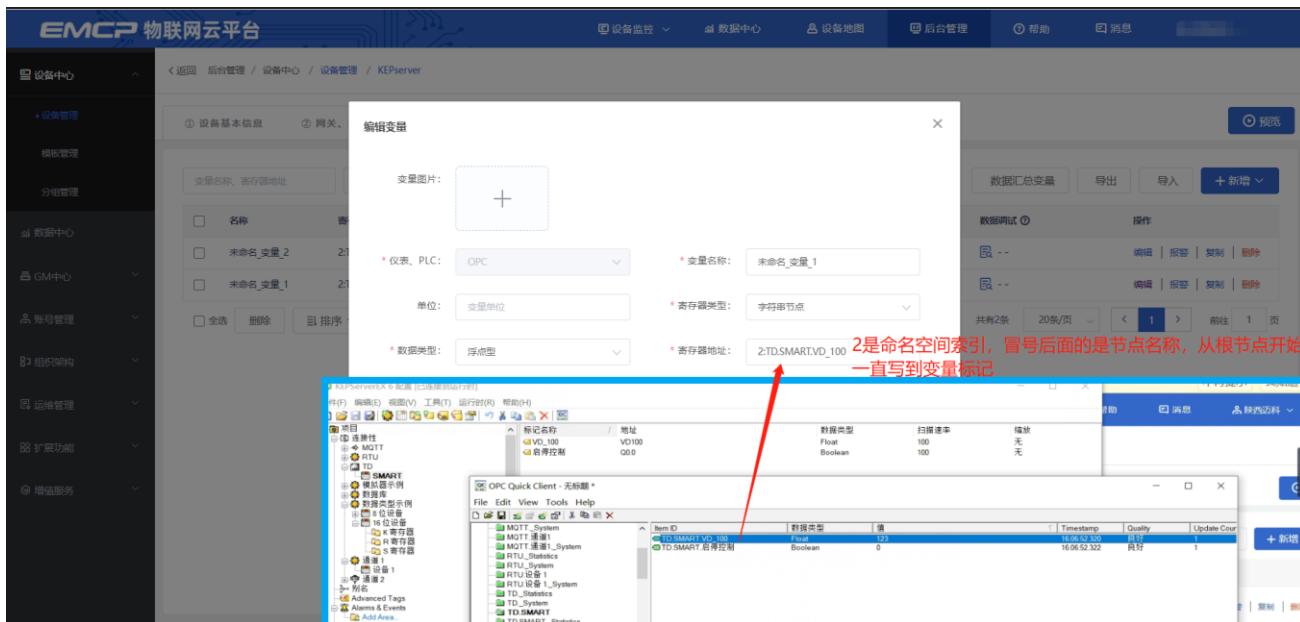
高级配置介绍：

【最小采集时间】：是网关采集设备数据的时间间隔，单位：ms。如设置 1000ms，即网关 1s 采集一次设备数据。

【通讯等待时间】：网关接收通讯数据等待时间。可根据需要进行调整，默认 1000ms。

2.4.1 添加变量

步骤：点击 **【③：变量管理】** → **【+添加变量】** → 填写变量信息 → **【保存】**。



变量介绍:

【仪表、PLC】: 必填，选择刚才创建的驱动即可。

【变量名称】: 必填，自定义即可。注意不能有重复的名称。

【单位】: 非必填，自定义即可。在列表展示时，变量会带上单位展示。

【寄存器类型】: 必填。有“字符串节点”“数值节点”“GUID 节点”根据实际地址表选择对应的寄存器类型。**一般使用“字符串节点”。**

【寄存器地址】: 必填，英文字符，根据实际地址表填写。从根节点开始，一直写到变量标记，其中“2”为命名空间索引，**一般格式为“2:” + “item ID”**

【数据类型】: 必填，根据实际需要选择即可。

【小数位数】: 非必填，根据需求填写。

【死区设置】: 非必填，默认即可。根据需要填写即可。更详细的说明请参考后面“?”帮助。

【状态列表】: 非必填。可将数值直接与文本映射。如值为“10”，映射字段为“设备故障”，则当采集到变量的值为“10”时，会直接在设备监控和历史报表中显示“设备故障”。

【数值运算】: 非必填。可将采集到的数据根据填写的公式进行计算，更详细的说明请参考后面的“?”帮助。

【读写方式】: 可根据需求自行修改该寄存器的读写方式，默认为只读。

添加完成后，**【变量管理】**如下图所示，此时可以点击**【数据测试】**按钮检查变量值能否采集到，或者值是否正确。

2.5 报警信息设置

可以根据需要给变量设置报警，当产生报警时，会在电脑网页端进行报警展示，在手机 APP 和微信进行报警推送。设置步骤：点击需要报警的变量后面的【报警】→【新增】→填写报警信息与条件→【确定】。如下图所示：

2.6 历史报表管理

创建完变量后可以点击“④历史报表管理”根据自己的需求创建历史报表。【历史报表】可以满足不同的应用场景下，来记录历史数据，【历史曲线】是根据报表生成的曲线，方便客户以曲线形式查看变量变化趋势。如下图界面所示：

* 名称: 选择需要的存储方式

* 报表类型: 周期存储 条件存储 变化存储 设置存储间隔时间

* 间隔时间 (s): 选择需要存储的变量

ID	名称	所属驱动	寄存器地址	数据类型	寄存器类型	读写类型	操作
1147355	Long	罗克韦尔	50	32位整型(无符号)	Long	读写	删除
1147354	Integer	罗克韦尔	100	16位整型(无符号)	Integer	只读	删除
1147353	BIT	罗克韦尔	0.0	Bit位	Bit	读写	删除
1147352	FLOAT	罗克韦尔	100	浮点型	Float	只读	删除

全选 删除 排序 ▾ 新增

周期存储：按照固定时间间隔，定时对数据存储记录。

条件存储：当某一变量到达一定条件，对部分数据进行“间隔存储”或“单次存储”。

变化存储：当某一变量变化超出一定范围后（高低限），对部分数据进行单次记录（如：某一数据报警后对关联数据进行记录）。

2.7 画面组态

点击【⑤组态管理】即可进入组态管理界面，此处可以设置数据监控中的展示方式（组态展示或列表展示，默认为组态展示）。可以在此处选择使用组态展示形式来展示对应数据规则。

如下图界面所示：

设备中心

设备管理

数据规则

模块管理

EG设备管理

运营中心

账号管理

组织架构

短信管理

堡垒云钥

物联网卡管理

风格管理

API配置

返回 后台管理 / 设备中心 / EG设备管理 / 调配

① 设备基本信息 ② 网关、驱动管理 ③ 配置管理 ④ 历史报表管理 ⑤ 相机管理

请输入页面标题或名称 搜索

列表 相机 + 添加页面

点击此处切换前台展示方式

点击此按钮可直接进入前台查看

点击此按钮新增组界面

可将任意界面调整为主界面。
注意，主界面只能有一个

操作	设置
编辑	<input type="button" value="编辑"/>
删除	<input type="button" value="删除"/>
重置	<input type="button" value="重置"/>

共有3条，每页显示：10条 用全 1 页

点击此处即可进行编辑删除操作，主界面不可删除

页面标题	宽x高	页面类型
静态页面	1500 × 768	主页面
说明	600 × 450	子页面
测试页	1280 × 768	子页面

点击界面中间的组态界面列表后方的【编辑】项，进入编辑页面。通过组态编辑页面我们可以任意绘制图片、文字、数显框、按钮、指示灯、管道、设备等控件，详细功能请参考《EG 设备组态编辑使用说明》。



用户登录 EMCP 平台 (www.lfemcp.com) , 点击设备的图片或设备名称进入 EG 设备即可查看、修改相关数据。

三. 实验效果

用户登录 EMCP 平台(www.lfemcp.com) , 点击对应的设备的图片或设备名称进入设备即可查看、修改相关数据。



EMCP 物联网云平台

设备监控 数据中心 设备地图 后台管理 帮助 消息

在线 设备信息 报警记录 历史报表 历史曲线 报修记录 巡检记录 操作日志 全屏

全部 只读 读写

变量名称、寄存器地址 X 查询

Long 77577 ↴ 2023-06-14 14:12:00 实时曲线	Integer 0 2023-06-14 14:01:19 实时曲线	BIT <input checked="" type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 0 2023-06-14 14:12:03 实时曲线	FLOAT 0.00 2023-06-14 14:00:09 实时曲线
---	--	---	---

共有4条 40条/页 < 1 > 前往 1 页

让设备与人更好沟通



蓝蜂物联网（微信公众号）——请加关注

获取更多资料+视频+资讯

河北蓝蜂信息科技有限公司

公司电话：0311-68025711

技术支持：400-808-6168

官方网站：www.lanfengkeji.com