



DATA-6131 数据传输模块 使用说明书

唐山平升电子技术开发有限公司

地址：河北省唐山市高新技术开发区庆北道 37 号

售前咨询：0315-7353609

公司网址：www.data86.com

目 录

第一章 产品简介	1
1.1 概述	1
1.2 产品功能	1
1.3 产品特点	1
1.4 技术参数	2
1.5 产品主要构成	3
1.6 接口定义	3
1.7 指示灯定义及状态说明	4
第二章 安装调试	6
2.1 概述	6
2.2 开箱	6
2.3 安装方法	6
2.3.1 安装说明	6
2.3.2 安装 SIM 卡和天线	6
2.4 接线方式	8
第三章 模块的参数设置软件及使用	8
3.1 快速入门	9
3.1.1 安装工具软件	9
3.1.2 配置准备	9
3.1.3 设参调试	10
3.1.4 程序下载升级	13
3.2 端口配置说明	15
3.2.1 端口列表	15
第四章 维护方式	17
4.1 维护种类	17
4.2 维护方式	17
4.3 远程维护	17
第五章 故障分析与排除	18

版权声明：

本使用说明书包含的所有内容均受版权法的保护，未经唐山平升电子技术开发有限公司的书
面授权，任何组织和个人不得以任何形式或手段对整个说明书和部分内容进行复制和转载，
并不得以任何形式传播。

商标声明：

DATAS6[®] 为唐山平升电子技术开发有限公司的注册商标。本文档提及的其他所有
商标或注册商标，由拥有该商标的机构所有。

注意：

由于产品版本升级或其他原因，本文档内容会不定期进行更新。除非另有约定，本文档仅作
为使用指导，本文档中的所有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。

第一章 产品简介

1.1 概述

DATA-6131 数据传输模块，根据不同的硬件配置，可应用 4G、3G、2G 网络进行数据传输，是一款接口多、可靠性高、工作模式灵活的工业级无线通信产品，是串口仪表设备联网通信的最佳伴侣。

1.2 产品功能

串口采集功能：采集串口设备数据，如流量计、电能表、PLC 等。

模拟量采集功能(选配)：采集变送器数据

无线通讯功能：通过 4G/3G/2G 无线网络实现设备联网；支持与 1-4 个监控中心远程通讯。

短信报警功能：支持向手机发送报警短信。

现场无线维护：在设备现场可通过蓝牙对设备进行无线调试

远程维护功能：可对设备进行远程维护、升级。

1.3 产品特点

- 工作模式可设：

实时在线：上电自动联网，长期保持网络连接，掉线自动恢复。

按需在线（低功耗模式）：

上电不联网，抄表串口收到数据时才联网通信。

上电不联网，收到任意号码振铃或指定短信后才联网通信。

各中心自定义：支持每个中心分别设定为实时或按需在线模式。

- 上报模式可选：

主动上报：向所有启动上报功能的中心上报数据。

中心问询：某一中心问询，单独回应对应中心。

- 通讯模式自动切换

支持不同中心：组网模式（专线或专网）、通讯方式（TCP\UDP\SMS）、

寻址方式（固定 IP 或域名解析）、通信协议（透明协议或 PS 协议）、端口。

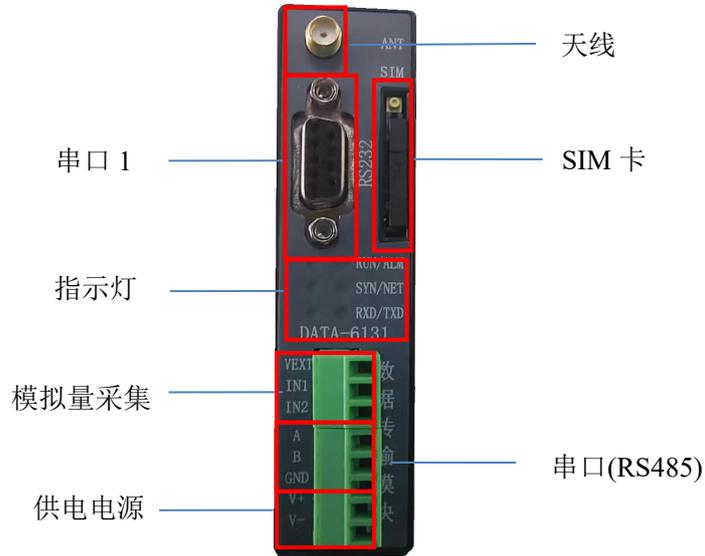
- 抄表数据自动缓存确保不丢失
内置抄表缓冲区，上下行数据自动缓存，先进先出。
通讯网络暂时中断，数据不丢失。
- 支持专网云应用
通过平升专网云实现设备间一对一、一对多通信。
- 支持各家组态软件 and 用户自行开发软件系统。
支持国内主流组态软件：亚控（组态王）、三维力控、易控等
- 工业级设计，稳定性好，可靠性高

1.4 技术参数

- 通信配置：
 - 4G 全网通
- 接口配置：
 - 1 路 RS232 调试串口，1 路 RS485 采集串口，2 路模拟量采集接口（选配），1 路对外供电
模拟量采集：标准的 4-20mA 或 0-5V 信号
- 内置供电电压采集
- 维护方式：串口、蓝牙、网络、短信。
- 串口数据格式：
 - 数据位（5、6、7、8）可选，默认 8；
 - 停止位（1、2）可设，默认 1；
 - 校验位（奇、偶、无）可设定，默认无校验。
- 波特率：1200、2400、4800、9600、19200、38400、57600（Bit/S）可选，默认 9600。
- 通信误码： $\leq 10^{-6}$ 。
- 供电电源：10V~30V DC。
- 4G 通信功耗：
 - 待机电流： $\leq 13\text{mA}/12\text{V}$ ；
 - 通讯电流： $\leq 80\text{mA}/12\text{V}$ ；
- 工作环境：温度： $-40\sim+85^{\circ}\text{C}$ ；湿度： $\leq 95\%$ 。

- 安装方式：导轨式。
- 外形尺寸：100×74×25.4mm（含导轨尺寸）。

1.5 产品主要构成



1.6 接口定义

表 1： 串口 1(DB9)引脚定义说明

引脚	名称	功能说明
1		空
2	TXD	串口 1(RS232)的数据发送端 (DCE)
3	RXD	串口 1(RS232)的数据接收端 (DCE)
4		空
5	GND	串口 1(RS232)的信号地
6		空
7	RTS	串口 1(RS232)的请求发送端 (DCE)
8	CTS	串口 1(RS232)的清除发送端 (DCE)
9		空

表 2：端子定义说明

1	VEXT	● 对外供电接口
2	IN1	● 模拟量 1 采集接口
3	IN2	● 模拟量 2 采集接口
4	A	串口(RS485)A
5	B	串口(RS485)B
6	GND	信号地
7	V+	电源输入+极
8	V-	电源输入—极

1.7 指示灯定义及状态说明

在 DATA-6131 的面板上有六个 LED 指示灯，说明如下。

表 3：LED 指示灯说明

指示灯	名称	工作状态显示说明
RUN	工作状态	设备运行状态
ALM	信号质量	信号质量的强弱
SYNC	网络连接	网络连接状态
NET	上网指示	模块上网
RXD	数据接收指示	串口正在接收数据
TXD	数据发送指示	串口正在发送数据

表 4：产品状态说明

指示灯	现象	模式
RUN	RUN 等间隔快闪	BOOT 运行
	RUN 等间隔慢闪	模块运行正常，信号质量正常
ALM	ALM 灭	未获取信号质量
	ALM 等间隔快闪	网络信号质量差
	ALM 等间隔慢闪	网络信号质量正常
SYNC	4G 通信 SYNC 指示灯闪烁	网络未连接

		SYNC 指示灯常亮	网络注册完成
	GPRS /CDMA 通信	等间隔闪烁(周期 1.2S)	没插 SIM 卡或者正在搜索，注册网络
		等间隔闪烁（周期:3S 左右）	模块连接到 GSM 网络
		每隔三秒等间隔闪烁两次	模块连接到 GPRS 网络；
		闪烁（周期： 0.5S 左右）	模块进行数据传输
NET		NET 指示灯亮	网络已连接
		NET 指示灯快闪。	与中心建立连接，正在认证
		NET 指示灯慢闪。	已经与搭建系统建立连接
RXD		RXD 指示灯闪烁	串口正在接收数据
TXD		TXD 指示灯闪烁	串口正在发送数据；

第二章 安装调试

2.1 概述

DATA-6131 必须正确安装和配置方可达到设计的功能，为保证正确安装，请用户仔细阅读说明书。

注意事项：请不要带电安装。

2.2 开箱

为了安全运输，DATA-6131 通常需要合理的包装，当您开箱时请保管好包装材料，以便日后需要时使用。

包装包括下列组成部分：

- DATA-6131 数据传输模块 1 个（数量根据用户订货情况包装）
- 使用说明书及设参软件 1 份（CD-ROM）
- 吸盘天线 1 条（数量根据用户订货情况包装）
- DATA-F001 设参数据线 1 条

开箱后清点物品数量，具体的数量与用户订货合同一致。

2.3 安装方法

2.3.1 安装说明

安装方式：导轨式、壳体固定式

安装尺寸：标准 DIN-35mm 导轨卡具

2.3.2 安装 SIM 卡和天线

注意：请按如下顺序进行操作。切勿在接通电源后安装 SIM 卡，否则将造成模块损坏。



图 1、打开包装，取出吸盘天线和 DATA-6131 模块



图 2、按下 SIM 卡按钮，取出卡架



图 3、将 SIM 卡放入到卡架上，并将卡架放回模块中



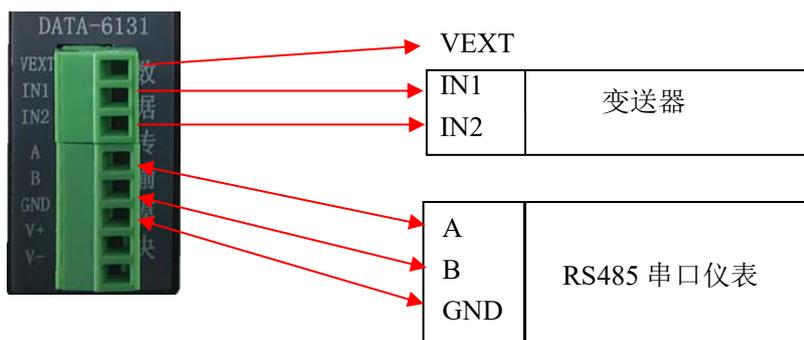
图 4：安装吸盘天线并拧紧

2.4 接线方式

DATA-6131 配置为 1 路 DB9(RS232)接口、1 路 RS485 接口、2 路 AI 采集（选配）、1 路对外供电

此时，设备支持采集供电电压。

其接线方式如下：



第三章 模块的参数设置软件及使用

工具软件需安装在 Windows XP SP2 及以上版本或者是 Windows Server 2003 及以上版本的操作系统环境下。在不同系统中，工具软件的显示效果略有不同。

3.1 快速入门

3.1.1 安装工具软件



平升硬件平台工具软件安装包.exe

双击自解压安装包图标，安装软件。可自由选择安装位置，创建桌面快捷方式及开始菜单快捷方式。

3.1.2 配置准备

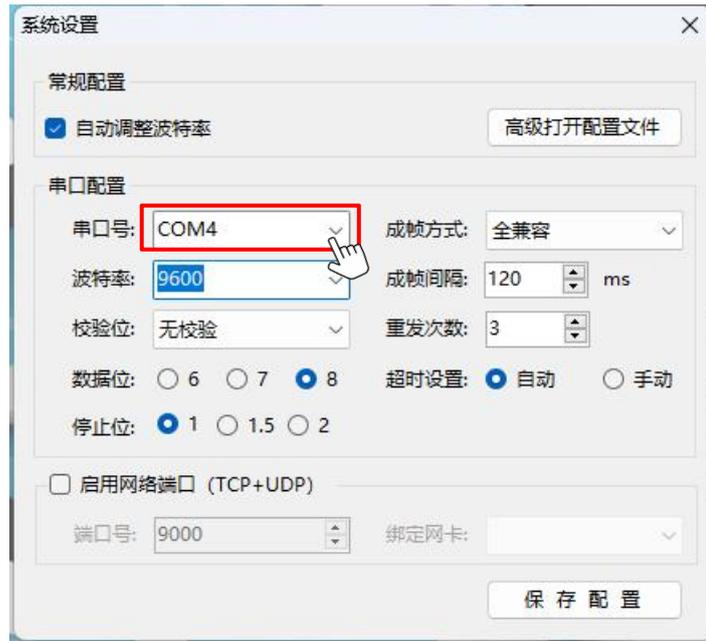


平台工具软件快捷方式 1 KB

1. 双击桌面工具软件快捷方式图标，或双击安装目录下应用程序图。

2. 点击“系统设置”配置常用的连接硬件产品端口（如下图配置串口号，串口号会自动识别，点击选择即可），然后开始读设参、下载程序等。





3.1.3 设参调试

使用步骤如下：

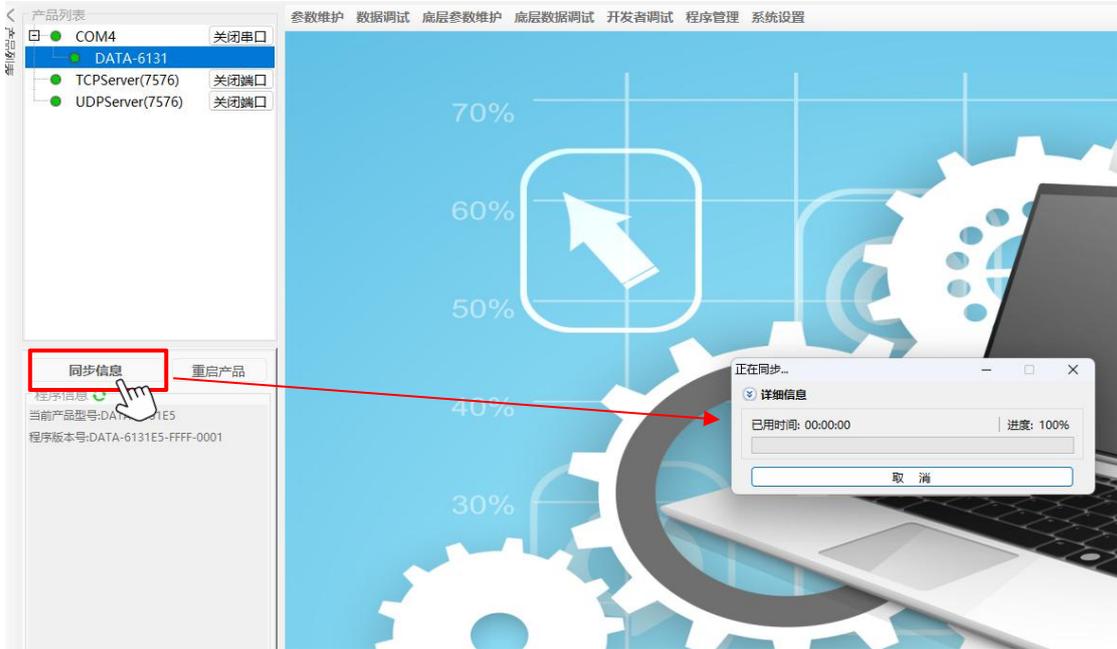
◇ 第一步连接产品和工具软件

点击下拉菜单，选中想要操作的产品即可（图例是选中串口产品之后的效果）。



第二步同步信息

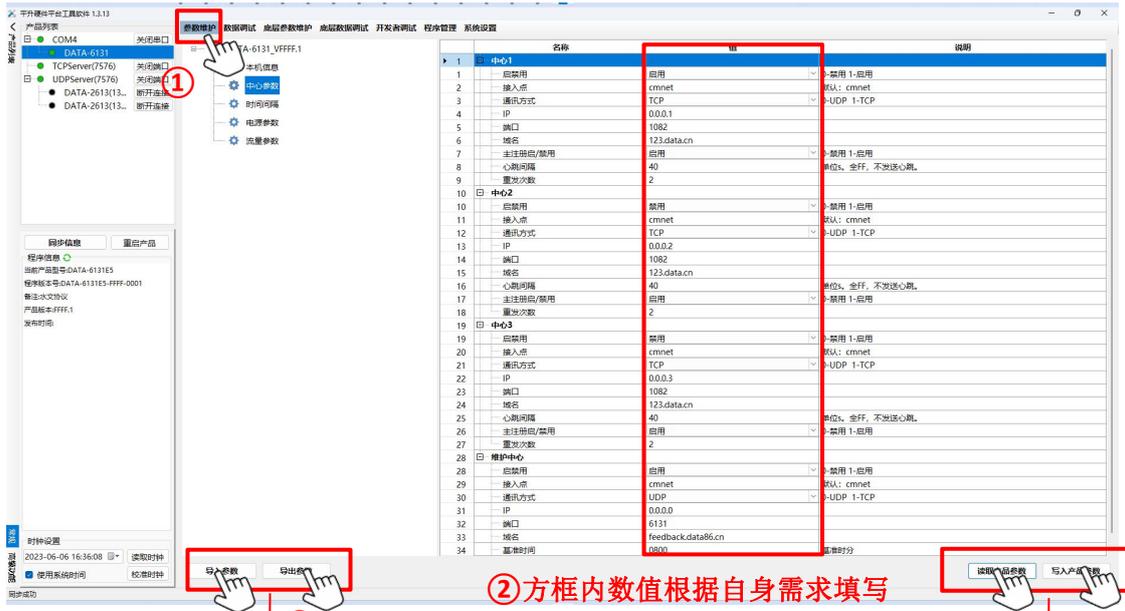
1. 点击菜单栏“设参维护”按钮，选择“同步信息”。



第三步修改参数

同步完成后，点击菜单栏“参数维护”按钮进入参数设置操作界面。

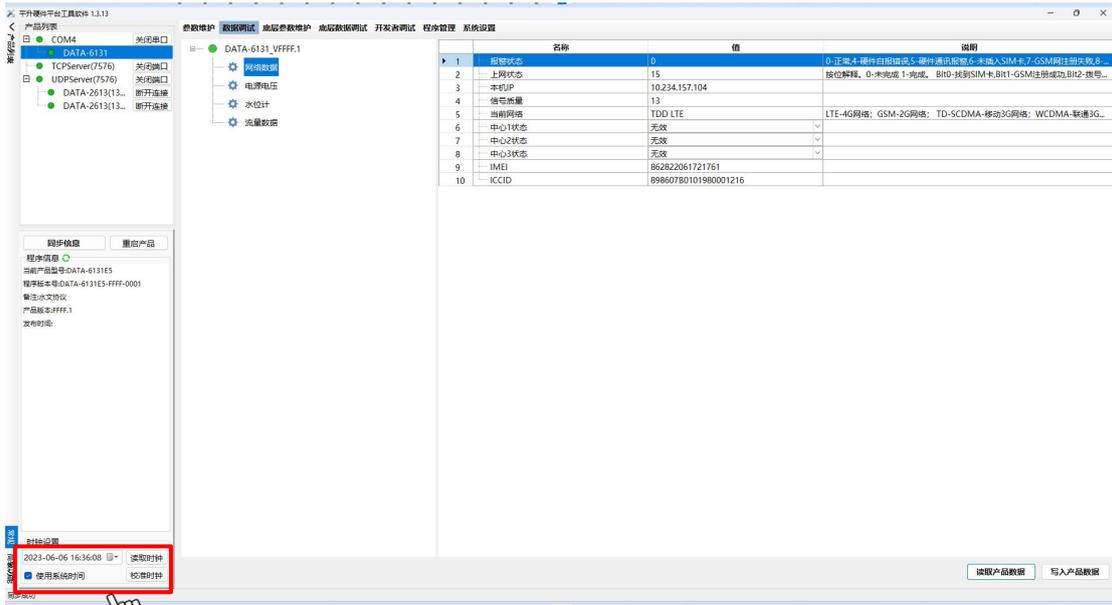
在操作过程中，有时会出现进度条，不仅可以查看正在操作的进度信息，也可以随时点击“取消”按钮，终止当前操作。



④ 点击可导入之前备份的参数

② 方框内数值根据自身需求填写

③ 点击可查看重新读取的硬件产品参数



3.1.4 程序下载升级

升级产品程序无需同步信息，选择产品后直接进入下载升级界面即可；

- ✧ 第一步连接产品和工具软件（见 3.1.2）
- ✧ 第二步下载程序

操作步骤如下图：



列表中没有需要的程序时，可以从中心下载程序或本地导入指定程序包

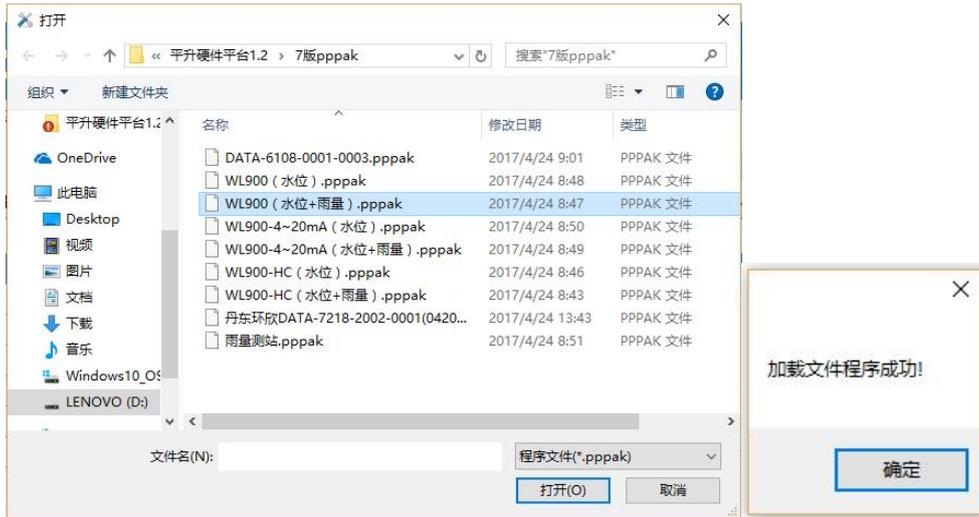
1. 点击菜单栏“下载升级”按钮进入下载程序界面。
2. 从列表中选择程序文件。

如果列表中没有您需要的程序，可以从中心下载程序或导入指定程序包；

1) 从中心下载程序：点击按钮“从中心下载”，在下载框中填入程序版本号点击“下载”即可获得所需程序；

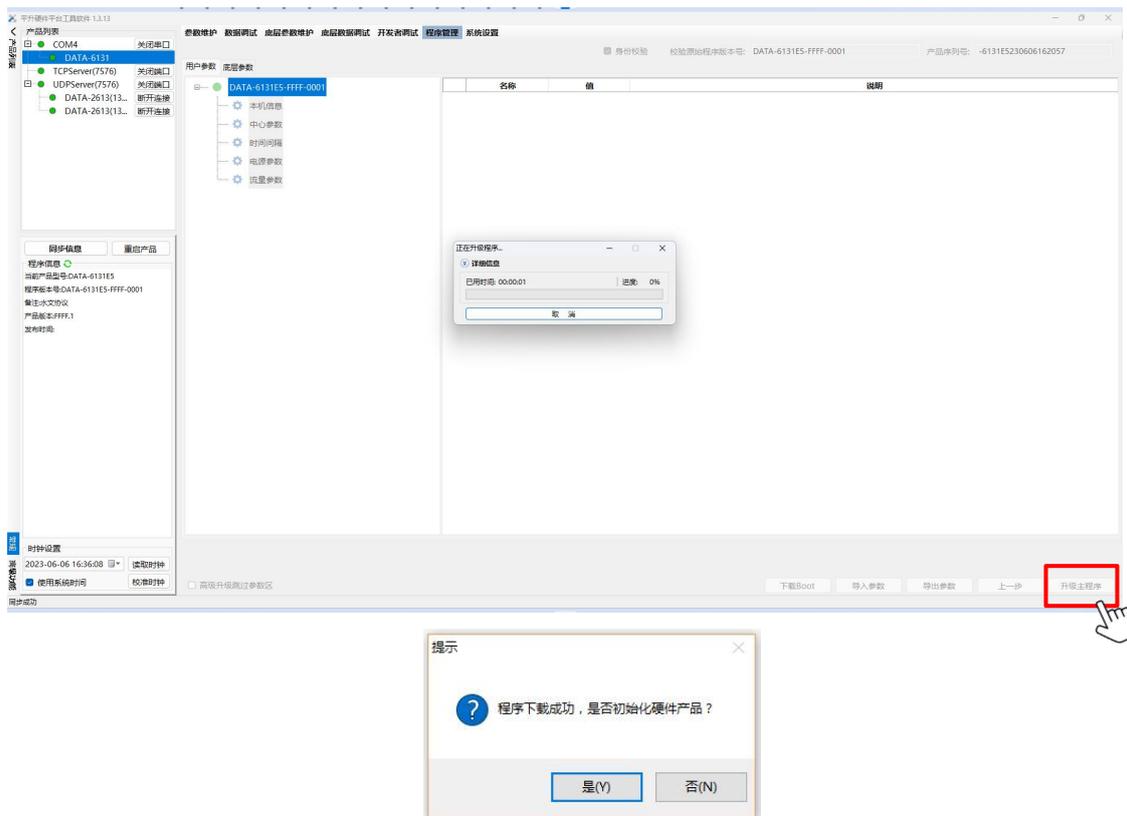
2) 从本地导入程序包：点击按钮从“本地文件夹选择”可以选择电脑上任意位置程序包添加到列表；导入成功弹窗提示。

注意，当您导入程序包对应的产品型号与当前硬件产品不符时，虽然提示成功但是不会在列表中显示对应程序信息行！



选择导入本地程序包

3. 点击“下一步”，稍等一会儿加载程序，进入配置参数界面，配置完参数点击“下载主程序”按钮即可下载；



下载完成会有弹窗提示是否初始化设备，选择“是”可以自动初始化硬件产品，校时并清空历史记录；选择“否”则不初始化产品。

3.2 端口配置说明

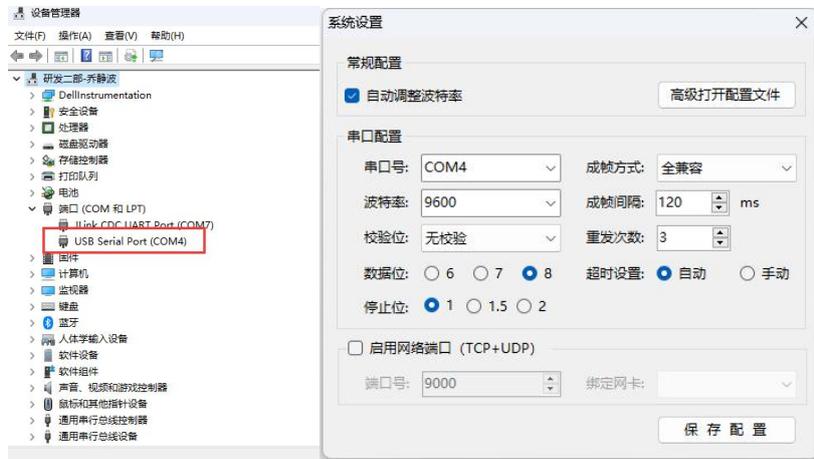
当您需要远程维护时，可以通过配置端口来实现，点击菜单栏“系统设置”按钮可以进入系统配置界面。

3.2.1 端口列表

系统配置-端口列表界面用于配置与硬件产品相连的端口信息。按端口类型可以分为串口、TCP/Server 端口和 UDP/Server 端口三种。

3.2.1.1 串口配置

串口号：计算机与硬件产品相连串口的串口号，可以在计算机-设备管理器中查看。



串口配置图例

- 波特率：串口的波特率，与要操作的硬件产品波特率相同才能正常通讯，默认 9600；
- 校验位：默认无校验；
- 数据位：默认 8；
- 停止位：默认 1；
- 成帧方式：串口成帧方式，默认全兼容，可识别所有成帧方式，须支持要操作的硬件产品的串口成帧方式；
- 成帧间隔：串口超时成帧时的成帧间隔，默认 100ms；
- 重发次数：命令无回应重试的次数，默认 3 次；
- 超时设置：建议使用自动超时设置，除有特殊需求，不建议手动超时；

3.2.1.2 TCPServer 端口与 UDPServer 端口

TCPServer 类型端口与 UDPServer 类型端口除网络层协议不同其它处理及参数类似，此处一起说明。



TCP 和 UDP 端口参数配置

- 勾选上“启用网络端口”。
- 端口号设置成本机端口号。

第四章 维护方式

4.1 维护种类

- 读、设参数
- 升级程序
- 读程序版本
- 指回家维护
- 恢复默认参数
- 重启设备
- 内部调试

4.2 维护方式

维护方式	维护通道	支持维护种类
串口	所有串口	升级必须使用 DB9; 其它维护可使用所有串口。
网络	客户中心	所有
	指定维护中心	所有
蓝牙	安卓手机	所有

注：DATA-6131 定时与维护中心连接，查看是否有维护任务。

4.3 远程维护

远程维护时，可使用平升公司“远程维护平台”进行批量维护；也可使用“硬件平台工具软件”进行单点维护。

第五章 故障分析与排除

序号	故障现象	可能出现的原因	处理措施
1	RUN 灯不亮	◆ 加电错误	◆ 检查供电是否正常。
2	ALARM 灯快闪	◆ 信号质量差	◆ 调整天线位置。 ◆ 更换 GPRS 的安装地点。
3	NET 灯长期不亮	◆ SIM 卡安装有误	◆ 检查 SIM。
		◆ 资费不足	◆ 交纳费用。
		◆ 天线没拧紧或没压紧	◆ 检查天线。
4	NET 灯常亮	◆ 没有与其它远程传输模块或服务器建立连接	◆ 检查该模块与远程传输模块或服务器的软件参数设置。 ◆ 专线时检查打开防火墙。
		◆ 传输方式为纯短信模式	◆ 正常。
5	串口收发数据时，RXD/TXD 灯不闪	◆ 串口线不符	◆ 使用正确的串口线。
		◆ 串口数据格式设置错误	◆ 检查串口数据格式。
		◆ 原因不明	◆ 与厂家联系。
6	模块工作正常，收发数据不对	◆ 系统软件错误	◆ 根据协议检查系统软件。
7	不能正常使用	◆ 原因不明	◆ 与厂家联系。