



D7100 型数据采集传输仪

操作使用手册



烈焰（上海）环境科技有限公司

2021. 7

目录

1、D7100 型数据采集传输仪简介	4
2、D7100 型数据采集传输仪尺寸与接口	5
2.1 数据采集传输仪尺寸（280mm*169mm*40mm）	5
2.2 数据采集传输仪接口	5
2.2.1 4G 天线接口	5
2.2.2 RJ45 以太网接口	5
2.2.3 SIM 卡卡槽（标准卡）	5
2.2.4 接线端子	5
2.3 箱体底部数据线接口	7
3、D7100 型数据采集传输仪操作界面	8
3.1 主界面	8
3.2 系统设置与权限管理	9
3.2.1 管理员登陆	9
3.2.2 系统版本参数信息配置	10
3.2.2 系统时钟信息配置	11
3.2.3 系统存储信息管理	12
3.2.4 系统日志信息管理	12
3.2.5 触屏笔针校准	13
3.2.6 系统重新启动	13
3.3 数据信息采集及输出配置	14
3.3.1 采集信息设置	14

3.3.2 运维状态设置	16
3.3.3 串口信息设置	17
3.3.4 计量单位设置	17
3.3.5 数据输出设置	18
3.3.6 串口通讯报文	18
3.4 数据信息查询及导出	19
3.5 数据信息上报设置	20
3.5.1 上报参数设置	20
3.5.2 监测因子单位设置	21
3.5.3 4G 联网设置	22
3.5.4 以太网（RJ45）联网设置	22
3.5.5 上报失败数据	23
3.5.6 人工补传数据	23
4、 技术咨询服务	24

1、D7100 型数据采集传输仪简介

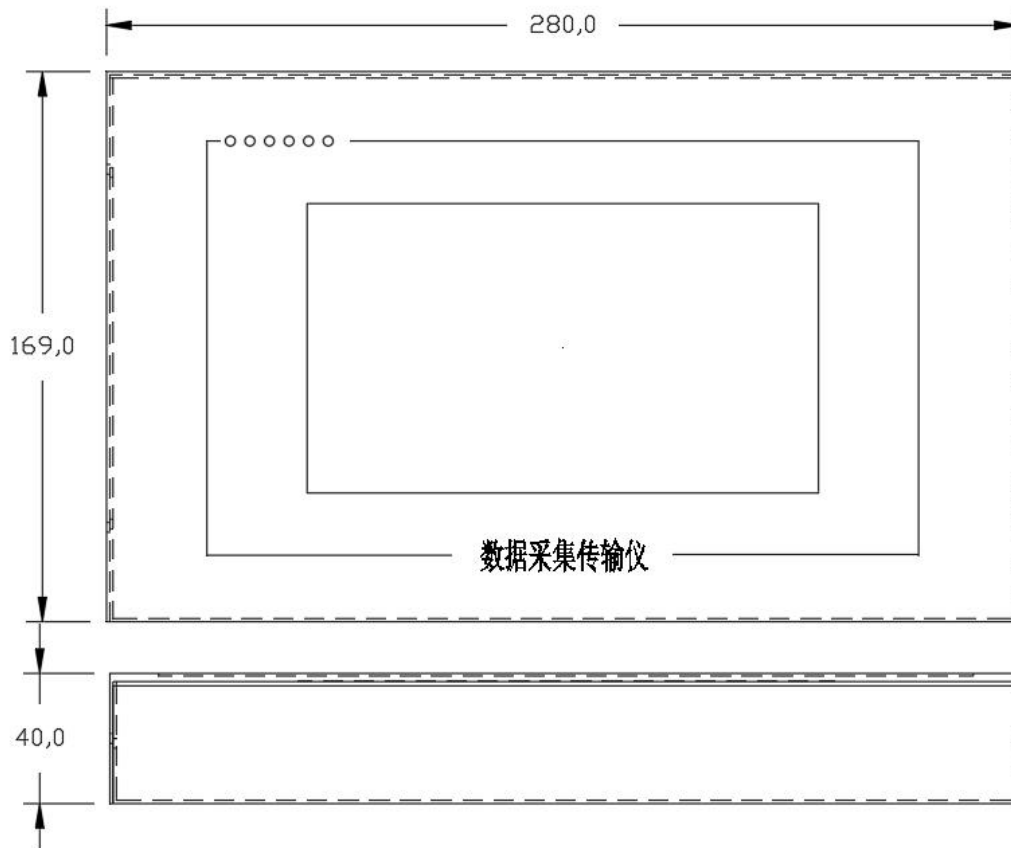
D7100 型数据采集传输仪是我公司为满足环保行业特殊需求定制开发的一款高性能数据采集传输设备。系统采用 ARM9 处理器，嵌入式操作系统和嵌入式实时数据库，符合 H/T212-2017《污染源在线自动监测（监控）系统数据传输标准》和 IEC-104 规约。

D7100 型数据采集传输仪实现了对一次仪表的实时监控，永远在线，并通过模拟信号接口、数字信号 RS232/485 接口与气象参数监测仪、气体传感器、烟气分析仪、CEMS 仪表、VOCs 仪表、流量计、COD、PH、氨氮、余氯等多种仪器连接，采集传感器和仪表的实时数据，进行实时存储，可以存储 300 万条记录。

D7100 型数据采集传输仪可以将实时采集到的仪表数据，通过 4G 无线网络（移动、联通、电信 4G 全网通）、光纤以太网网络将数据以 HJ212 协议格式报文传输到环保监控平台，从而实现数据的远程传输和数据上报，同时设备配有 7 寸工业级触摸屏和高亮液晶显示屏，能够随时观测到污染物排放的实时数据和曲线，同时也可以查阅 1 年以上的历史数据记录，并支持将数据导出到 U 盘，具备报文自动补传、手动报文补传功能，系统具有高度的稳定性与可靠性。

2、D7100 型数据采集传输仪尺寸与接口

2.1 数据采集传输仪尺寸（280mm*169mm*40mm）



2.2 数据采集传输仪接口

2.2.1、4G 天线接口

2.2.2、RJ45 以太网接口

2.2.3、SIM 卡卡槽（标准卡）

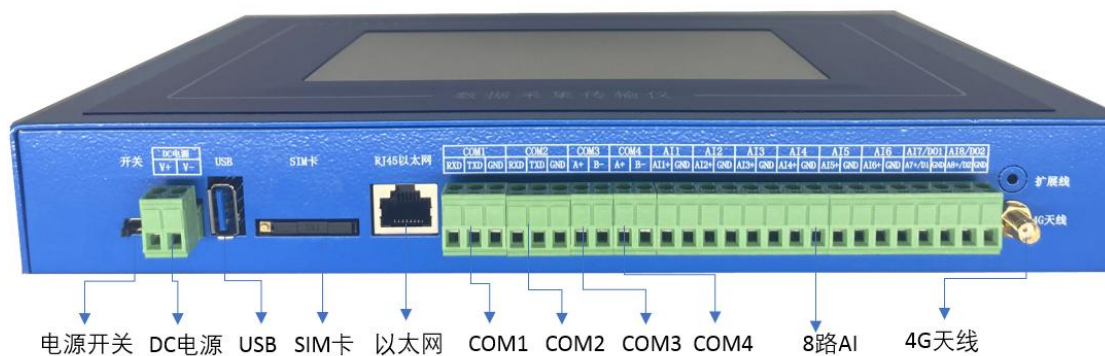
2.2.4、接线端子

■ V+: 电源正极（DC12~24V）正极

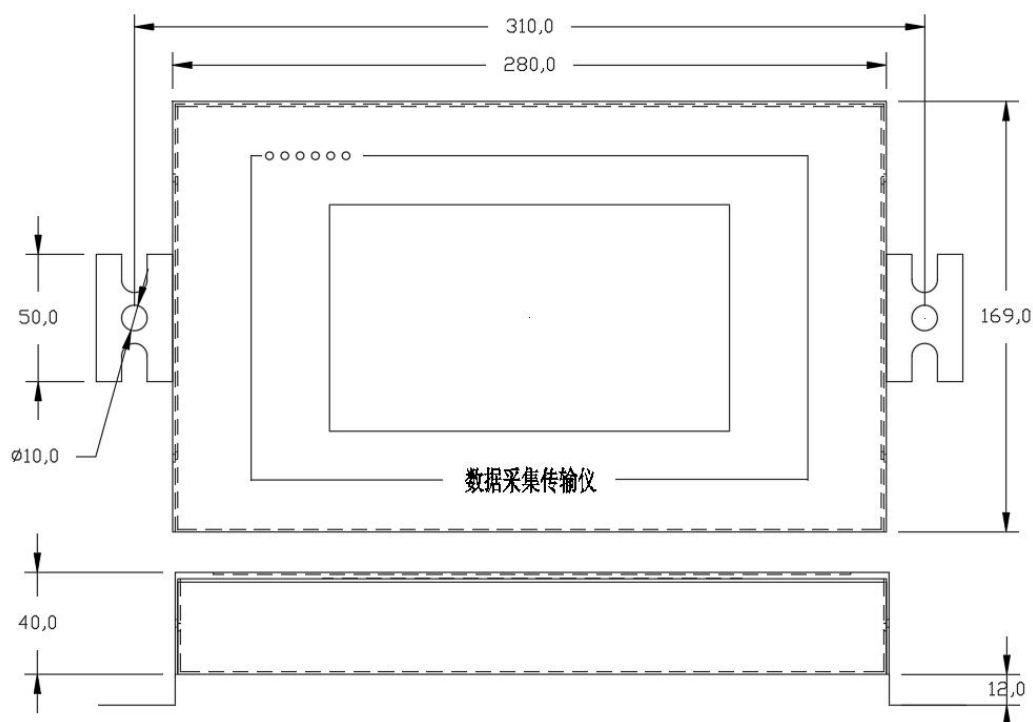
- V-: 电源负极 (DC12~24V) 正极
- TXD: RS232 TXD, 对应 COM1
- RXD: RS232 RXD, 对应 COM1
- GND: RS232 GND, 对应 COM1
- TXD: RS232 TXD, 对应 COM2
- RXD: RS232 RXD, 对应 COM2
- GND: RS232 GND, 对应 COM2
- A+: RS485+, 对应 COM3
- B-: RS485-, 对应 COM3
- A+: RS485+, 对应 COM4
- B-: RS485-, 对应 COM4
- AI1+: 模拟量输入端+, 对应 AI1
- GND: 模拟量输入端-, 对应 AI1
- AI2+: 模拟量输入端+, 对应 AI2
- GND: 模拟量输入端-, 对应 AI2
- AI3+: 模拟量输入端+, 对应 AI3
- GND: 模拟量输入端-, 对应 AI3
- AI4+: 模拟量输入端+, 对应 AI4
- GND: 模拟量输入端-, 对应 AI4
- AI5+: 模拟量输入端+, 对应 AI5
- GND: 模拟量输入端-, 对应 AI5
- AI6+: 模拟量输入端+, 对应 AI6

- GND: 模拟量输入端-, 对应 AI6
- AI7+: 模拟量输入端+, 对应 AI7
- GND: 模拟量输入端-, 对应 AI7
- AI8+: 模拟量输入端+, 对应 AI8
- GND: 模拟量输入端-, 对应 AI8

2.3 箱体底部数据线接口



2.4 箱体背部固定



3、D7100 型数据采集传输仪操作界面

3.1 主界面

■ 监测因子数据列表展示形式

4G 平台已连接 实时数据 历史数据 采集设置 上报设置 系统设置					
2022-07-13 19:14:07					
监测因子	数值	单位	标记	量程	串口
01分析仪	0.0	无量纲	B	0~10000	串口3
02分析仪	0.0	ppm	B	0~10000	串口3
03分析仪	0.0	m³/h	B	0~10000	串口3
04分析仪	0.00	ppm	B	0~10000	串口3
05分析仪	0.00	m³	B	0~10000	串口3
06分析仪	0.00	m³/s	B	0~10000	串口3
07分析仪	0.00	ppm	B	0~10000	串口3
08分析仪	0.00	ppm	B	0~10000	串口3
FlameTech DataCollector7100					

■ 监测因子数据轮换展示形式

4G 平台已连接 实时数据 历史数据 采集设置 上报设置 系统设置					
2022-07-13 19:33:49					
01分析仪					
18.0 单位：无量纲					
当前第1个/共8个监测因子					
FlameTech DataCollector7100 CSQ:-1					

■ 4G 连网状态区域

- 操作菜单区域
- 时间显示列表
- 浓度列表数据显示区域
 - 监测因子名称;
 - 实时浓度值;
 - 单位;
 - 数据状态标记;
 - 量程范围。

3.2 系统设置与权限管理

3.2.1 管理员登陆



- 用户管理员，密码默认为 010101；用户管理员登陆后，可以修改仪器仪表输出单位、输出参数类型配置
- 系统管理员，密码默认为 020202；系统管理员登陆后，可以进行

仪表校准、高级管理配置操作；

- 超级系统管理员，超级系统管理员为动态密码，一般用于高级管理功能操作，非必要不登陆超级系统管理员，若必须登陆系统管理员，请联系厂家获取超级管理员密码，厂家客户服务电话：021-80370538

3.2.2 系统版本参数信息配置



- 将网线的一端接在路由器的 LAN 口上，另一端接在 RJ45 网线口上。保证 RJ45 网线的网络是畅通状态（即可连至 Internet）。
- 然后将设备通电，进入当前界面。
- 点击“检查更新”按钮，若联网正常且有新版本待更新时，前面会提示"NewVer"，且"在线升级"按钮可用。若有异常则会提示。
- 点击“在线更新”按钮，系统会自动进入更新程序。

- 自动更新界面，会显示服务器上的文件大小，若文件大于 100kb 则正常，点击“下载并更新文件”会自动下载并解压覆盖旧版本系统。
- 注意，直至进度条左下角出现“完成更新”四个字后，方可点击“完成并重启系统”。

3.2.2 系统时钟信息配置



- 系统时间设定：填写时间信息，点击“修改系统时间”按钮即可。
- 系统定时重启：每天可重启一次，默认为选择日的 0 时 22 分，勾选后生效，取消勾选时去除当日重启功能。

3.2.3 系统存储信息管理



注意：清理的数据文件不可以恢复，请谨慎操作。

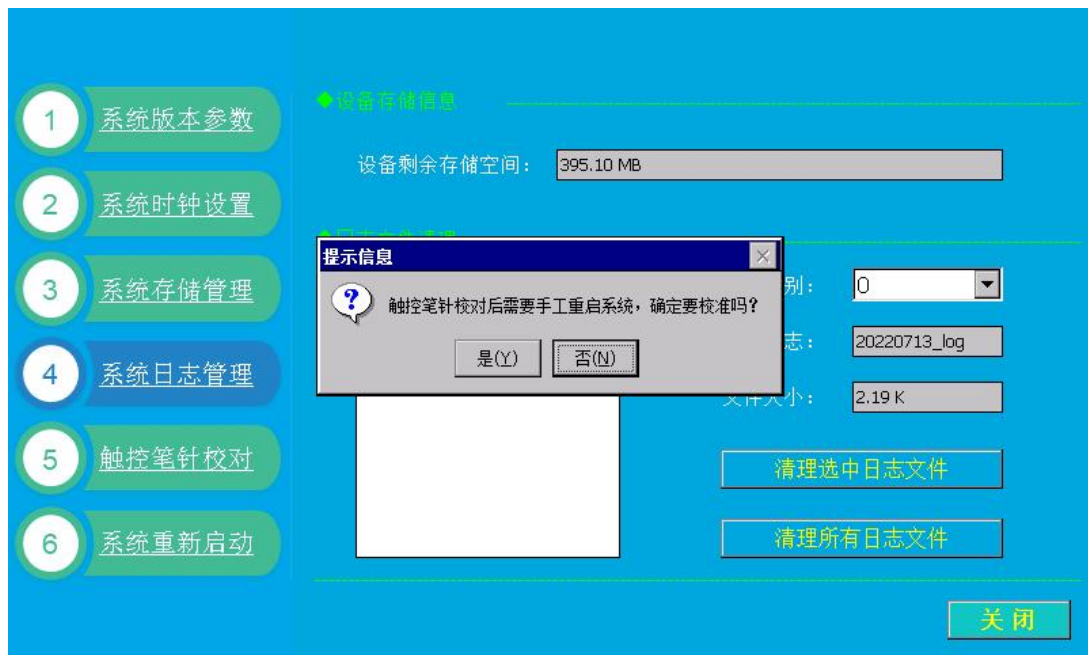
3.2.4 系统日志信息管理



- 系统日志文件清理：日志文件清理方式：单个清理、全部清理。

- 系统日志级别：共分为：0、1、2、3 四个级别，默认为：0。注：日志级别越高，日志记录信息越多。

3.2.5 触屏笔针校准



注意：在校对触屏笔针后（5 点校对），需手动断电重启显示屏。

3.2.6 系统重新启动



3.3 数据信息采集及输出配置

3.3.1 采集信息设置

监测因子指的是从目标仪表中采集的数据，比如气体采集中的温压流，即温度、压力和流速三个数值，即为三个监测因子通道，这个需根据实际的使用情况配置。



- 监测因子通道序号，即监测因子的系统内编号，如果有 8 个监测因子，则通道序号为 01、02、03、04、05、06、07、08。
- 通信端口，即 COM 口，如果当前监测因子数据来源于 RS485 的 COM3 端口上，则选择 COM3；如果当前监测因子的数据来源于 RS232 的 COM2 端口，则选择 COM2；
- 监测因子名称，可以自定义；
- 监测因子编码，即上传至环保部门的监测因子编码，一般遵照 HJ212-2017 中定义的规则，也可以按要求自行修改。



监测因子名称、编码选用界面

- 数据类型和仪表参数信息，需根据仪表的协议进行配置。
- 支持 Modbus 协议仪表，自定义仪表和运算型数据转换。



模拟量信号仪表数据采集，通讯串口配置为：串口 6，根据接入数据采集传输仪的 AI 编号，选择相对应的模拟量通道，并且将模拟量类型配置为模拟量信号仪表的类型即可。



用户可以通过查看读值界面，根据各个数值类型解析数值，选择相应的数据类型解析数值即可。

3.3.2 运维状态设置



选定需要改变运维状态的检测因子，然后选择仪表状态，点击保存即可。

3.3.3 串口信息设置

数据输入参数配置界面，支持 RS485、RS232 及模拟量信号仪表接入；



3.3.4 计量单位设置



可以根据需要，选用系统提供单位，若没有，可以自定义添加。

3.3.5 数据输出设置

1 采集信息设置

2 运维状态设置

3 串口信息设置

4 计量单位设置

5 数据输出设置

6 串口通信报文

☒ 启用Modbus数据输出
 注：数采仪做从站

串口：串口4 从站地址：01 功能码：03 ☒ 高字节在前 ☒ CRC-16校验

◆ 监测因子输出寄存器地址位信息

地址	监测因子	量程	数据类型	单位
0000H	01分析仪	0~10000	单精度浮点数	无量纲
0002H	02分析仪	0~10000	单精度浮点数	ppm
0004H	03分析仪	0~10000	单精度浮点数	m ³ /h
0006H	04分析仪	0~10000	单精度浮点数	ppm
0008H	05分析仪	0~10000	单精度浮点数	m ³
000AH	06分析仪	0~10000	单精度浮点数	m ³ /s
000CH	07分析仪	0~10000	单精度浮点数	ppm
000EH	08分析仪	0~10000	单精度浮点数	ppm

保存

关闭

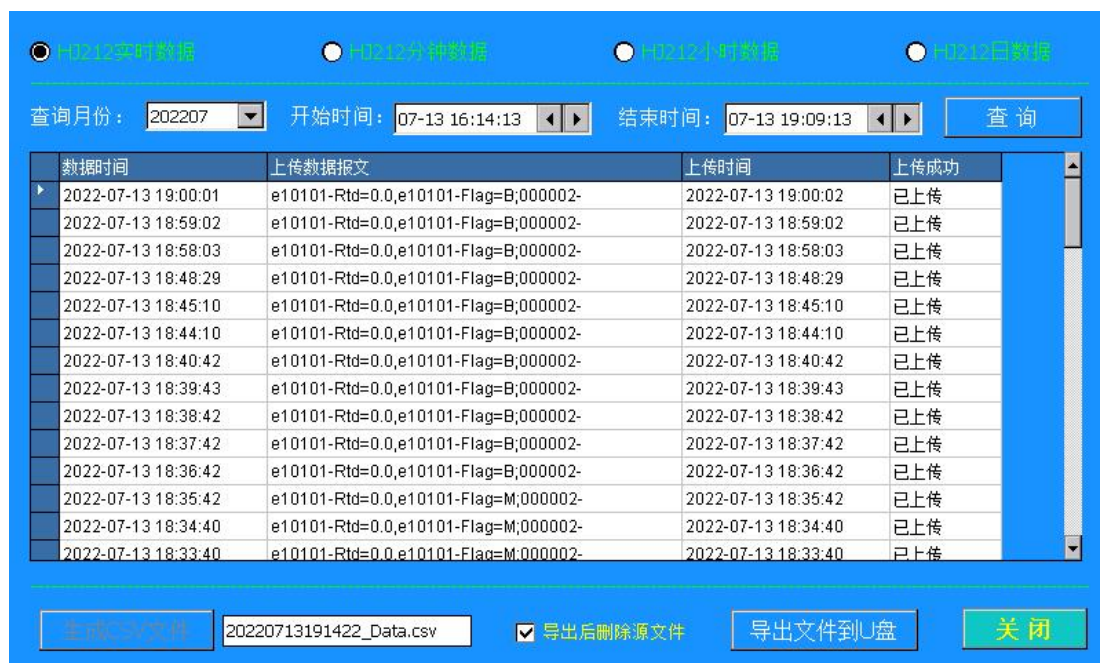
数据输出为标准的 Modbus-RTU 协议。

3.3.6 串口通讯报文

通讯串口与采集通道之间的数据采集指令报文及响应数据报文的实时输出展示（如下图所示），便于用户调整设置采集通道的采集参数。



3.4 数据信息查询及导出



- 仪表记录，以分钟为单位，实时采集的仪表数据，多监测因子采集时会以监测因子序列排列。
- HJ212 的分钟数据、小时数据和日数据，均以参数配置中的分钟数据做为统计数据，形成上传的数据报文；

- 数据以月为单位隔离存储，查询时需选择月份，然后选择对应的时间段，注意：此处不可跨月份查询；如需跨月份查询导出，请分别查询当月数据，导出至 U 盘后在电脑端进行数据合并；
- 导出结果时，需先插入 U 盘，然后根据时间查询内部记录，查询到结果后，先生成 CSV 文件，然后导出查询结果文件到 U 盘（为防止数据文件过大占用内部存储，建议勾选“导出后删除源文件”）。

3.5 数据信息上报设置

3.5.1 上报参数设置



- 用户可自行设定 MN 编码，MN 编码设定时，需按照当地生态环境部门要求进行编码，并上报归属于生态环境部门备案；
- 系统编码为用户可配置项；

- 上传 Rtd 实时值，即上传实时数据，上传时间间隔取决于当地生态环境部门要求；上传经纬度若勾选上，则自动上传参数中的经度和纬度信息，如不需要，则取消勾选即可；
- 上传统计值，即为上传分钟数据、小时数据和日数据。若勾选上后，分钟数据为参数设定，默认为 5 分钟数据，上传项目后面为选择项目，支持 Cou 统计数，Min 最小值，Avg 平均值和 Max 最大值。

3.5.2 监测因子单位设置

● 上传监测因子单位设置

监测因子	仪表单位	转换系数	等于	上报平台单位
01分析仪	无量纲	值乘以 2.33	等于	ppm
02分析仪	ppm	值乘以 1.2	等于	ppm
03分析仪	m ³ /h	值乘以 1	等于	ng/L
04分析仪	ppm	值乘以 1	等于	
06分析仪	m ³ /s	值乘以 1	等于	
07分析仪	ppm	值乘以 1	等于	
08分析仪	ppm	值乘以 1	等于	

保存 关闭

用户可以根据数据上报文件要求，对数据采集传输仪所采集到的各个检测因子数值进行单位转换设定。

3.5.3 4G 联网设置



The interface for 4G network settings. On the left, a sidebar contains six menu items: 1. 上报参数设置 (Report Parameter Settings), 2. 监测因子单位 (Monitoring Factor Units), 3. 4G联网设置 (4G Network Settings), 4. RJ45联网设置 (RJ45 Network Settings), 5. 上报失败数据 (Report Failed Data), and 6. 人工补传数据 (Manual Data Upload). The main area is titled '4G 联网设置' and includes a checkbox for '启用4G联网' (Enable 4G Network), which is checked. Below this, a dropdown menu shows '串口: 串口 8' (Serial Port: Serial Port 8). The 'APN信息设置' (APN Information Settings) section contains fields for 'IMEI / ICCID: 861551052146727 / error', 'APN接入点:' (APN Access Point:), 'APN用户名:' (APN Username:), and 'APN密码:' (APN Password:), with a '保存APN配置' (Save APN Configuration) button. The '上报平台服务器' (Report Platform Server) section lists five platforms, with '平台一' (Platform 1) selected and its IP address set to '47.111.163.221' and port to '5500'. Other platforms have empty fields. A '保存平台配置' (Save Platform Configuration) button is at the bottom right, along with a '关闭' (Close) button.

勾选“启用 4G 联网”。APN 信息设定根据需要进行配置，APN 用户名和密码，可置空。图示平台为我公司测试服务器及端口号信息。

3.5.4 以太网（RJ45）联网设置



The interface for RJ45 network settings. On the left, the same sidebar as the 4G settings is present, with 'RJ45联网设置' (RJ45 Network Settings) selected. The main area is titled '以太网(RJ45)联网' and includes a checkbox for '启用以太网(RJ45)联网' (Enable Ethernet (RJ45) Network), which is checked. Below this, the '本地网络配置' (Local Network Configuration) section has two radio buttons: '通过DHCP获得IP地址' (Obtain IP address via DHCP) and '指定一个IP地址' (Specify an IP address), with the latter selected. Fields for 'IP地址:' (IP Address: 192.168.55.101), '子网掩码:' (Subnet Mask: 255.255.255.0), and '默认网关:' (Default Gateway: 192.168.55.100) are present, along with a '保存网络配置' (Save Network Configuration) button. The '上报平台服务器' (Report Platform Server) section is identical to the 4G settings, with '平台一' (Platform 1) selected and its port set to '30000'. A '保存平台配置' (Save Platform Configuration) button and a '关闭' (Close) button are at the bottom right.

如果启用以太网（已有路由器拨号功能，将 RJ45 接口连接至路由

器 LAN 口或是 LAN 口上的交换机接口上), 需要确认所在的以太网网络, 可以通过 DHCP 获取到 IP 地址, 也可以手动配置 IP 地址。

图示平台为我公司测试服务器及端口号信息。

3.5.5 上报失败数据

● 上报失败数据信息

月份: 202005 时间: 05-24 15:49:57 ~ 05-24 18:44:57 查询

数据时间	数据类型	数据报文
2020-05-24 18:26:46	Rtd	w00000-Rtd=0.00,w00000-Flag=B,w01001-
2020-05-24 18:24:46	Rtd	w00000-Rtd=0.00,w00000-Flag=B,w01001-
2020-05-24 18:00:00	Minute	w00000-Cou=0.00,w00000-Min=0.00,w00000-
2020-05-24 17:00:00	Hour	w00000-Cou=0.00,w00000-Min=0.00,w00000-
2020-05-24 18:02:11	Rtd	w00000-Rtd=0.00,w00000-Flag=B,w01001-
2020-05-24 18:01:10	Rtd	w00000-Rtd=0.00,w00000-Flag=B,w01001-
2020-05-24 17:00:00	Hour	w00000-Cou=0.00,w00000-Min=0.00,w00000-
2020-05-24 17:20:05	Rtd	w00000-Rtd=0.00,w00000-Flag=B,w01001-
2020-05-24 17:15:00	Minute	w00000-Cou=0.00,w00000-Min=0.00,w00000-
2020-05-24 17:19:04	Rtd	w00000-Rtd=0.00,w00000-Flag=B,w01001-
2020-05-24 17:18:04	Rtd	w00000-Rtd=0.00,w00000-Flag=B,w01001-
2020-05-24 17:17:04	Rtd	w00000-Rtd=0.00,w00000-Flag=B,w01001-

w00000-Rtd=0.00,w00000-Flag=B,w01001-Rtd=0.00,w01001-Flag=B,w01012-Rtd=0,w01012-Flag=B,w01018-Rtd=0,w01018-Flag=B,a01007-Rtd=0.0,a01007-Flag=B,a01008-Rtd=0,a01008-Flag=B,a01006-Rtd=0.000,a01006-Flag=B;

关闭

3.5.6 人工补传数据

● 人工补传数据

月份: 202207 日期: 07-13 16:20:04 ~ 07-13 19:15:04 查询

数据时间	类型	数据报文	状态	上报时间
2022-07-13 19:15:00	Minute	e10101-Cou=3240.0,e10101-	已上传	2022-07-13 19:20:00
2022-07-13 19:10:00	Minute	e10101-Cou=0.0,e10101-	已上传	2022-07-13 19:15:01
2022-07-13 19:14:14	Rtd	e10101-Rtd=0.0,e10101-	已上传	2022-07-13 19:14:14
2022-07-13 19:13:12	Rtd	e10101-Rtd=0.0,e10101-	已上传	2022-07-13 19:13:12
2022-07-13 19:12:12	Rtd	e10101-Rtd=0.0,e10101-	已上传	2022-07-13 19:12:12
2022-07-13 18:00:00	Hour	e10101-Cou=0.0,e10101-	已上传	2022-07-13 19:12:02
2022-07-13 19:00:01	Rtd	e10101-Rtd=0.0,e10101-	已上传	2022-07-13 19:00:02
2022-07-13 18:55:00	Minute	e10101-Cou=0.0,e10101-	已上传	2022-07-13 19:00:01
2022-07-13 18:00:00	Hour	e10101-Cou=0.0,e10101-	已上传	2022-07-13 19:00:00
2022-07-13 18:59:02	Rtd	e10101-Rtd=0.0,e10101-	已上传	2022-07-13 18:59:02
2022-07-13 17:00:00	Hour	e10101-Cou=0.0,e10101-	已上传	2022-07-13 18:58:01

2022-07-13 19:13:12;
e10101-Rtd=0.0,e10101-Flag=B;000002-Rtd=0.0,000002-Flag=B;000003-Rtd=0.0,000003-Flag=B;000004-Rtd=0.00,000004-Flag=B;000006-Rtd=0.00,000006-F

重传

关闭

查看上报数据信息, 并可以对所选定的数据报文进行人工补传。

4、技术咨询服务

我公司设有 5*8 小时的热线电话服务，由专门的工程师受理用户来电，保证用户在使用设备的过程中，及时得到技术上的支援。

用户可通过客服热线电话进行技术咨询：**021-80370538**。

烈焰（上海）环境科技有限公司

2021 年 7 月

烈焰（上海）环境科技有限公司

通信地址：上海市奉浦工业开发区奉浦街道陈桥路 2335 号 4 层

联系电话：021-80370538

公司网址：www.flametech.com.cn