

前 言

感谢您购买本公司的产品！感谢您对环保事业做出的贡献！

本手册是关于设备的功能、设置、安装、接线方法、操作方法、故障时的处理方法等的说明书。在操作之前请仔细阅读本手册，正确使用。

请将本手册妥善保存，以便随时翻阅和操作时参考。

注意事项

本手册内容如因功能升级而有修改时，恕不另行通知。

如果您在使用过程中对我们的产品或者服务有任何建议或意见，请与我们联系。

说明书版本

版本	日期	内容
V1.0	2024-07-26	创建文档
V1.01	2024-07-29	修订文档
V1.02	2024-08-01	修订文档
V1.03	2024-08-06	修订文档

请安全使用本设备

为了您能安全使用本设备，操作时请务必遵守下述安全注意事项。如果不按照本手册的说明操作，有导致设备不能正常使用的可能，甚至有导致损坏设备的危险，如因此导致设备故障，我司不承担责任。

警 告

- 只有受过培训的专职人员才能进行设备安装调试和操作。
- 接通电源之前请确认设备的电源电压是否与供电电压一致。
- 电源需要有接地端。
- 必须在设备断电的情况下进行接线。
- 必须在设备断电的情况下插拔 SIM 卡。
- 未经过培训的人员，不得打开设备外壳。

目 录

第一章 概述	1
1.1 通信方式说明.....	1
1.2 数据采集原理.....	2
1.3 产品特点.....	2
第二章 产品技术参数	4
2.1 外形图.....	4
2.2 技术参数.....	5
2.3 使用条件.....	5
2.4 遵循的技术标准.....	6
第三章 安装调试时各注意事项	7
3.1 设备安装尺寸.....	7
3.2 安装注意事项.....	8
3.3 接线前准备.....	8
3.4 接线说明.....	9
3.5 LED 指示灯说明.....	11
3.6 调试与仪表通信前准备.....	11
3.7 调试与监控平台联网前准备.....	11
3.8 设备维护与保养.....	11
3.9 设备保修.....	12
第四章 K37 环保数采仪操作简介	13
4.1 页面布局.....	13
4.2 菜单.....	15
第五章 用户登录与首页	16
5.1 用户登录.....	16
5.1.1 用户登录/注册.....	16
5.1.2 密码登录.....	17
5.1.3 密码找回.....	17
5.2 监测数据和平台服务器状态.....	19

5.3 仪表状态详细浏览	19
5.4 工况因子实时信息详细浏览	20
第六章 系统概况	21
6.1 数字站房拓扑图	21
第七章 数据查询	22
7.1 历史数据	22
7.1.1 小时数据、日数据、分钟数据	22
7.1.2 实时数据	23
7.1.3 仪表参数	23
7.2 统计报表	24
7.3 检索导出	25
7.3.1 高级检索	25
7.3.2 导出数据	26
第八章 日志查询	27
8.1 设备日志	27
8.1.1 操作运行日志	27
8.1.2 平台日志	28
8.1.3 采集日志	30
8.2 日志导出	31
第九章 设备管理	32
9.1 仪表设备	32
9.1.1 仪表设备	32
9.1.2 开关量	42
9.1.3 设备调试	42
9.2 仪表控制	44
第十章 上报配置	48
10.1 平台配置	48
10.1.1 平台配置列表	48
10.1.2 添加平台	48
10.1.3 管理（编辑）平台	52

10.2 本地网络	54
10.2.1 有线设置	54
10.2.2 无线设置	54
10.2.3 WIFI 设置	55
10.3 数据输出	55
10.3.1 数据输出列表	55
10.3.2 添加配置	56
第十一章 流程配置	59
11.1 流程配置列表	59
11.2 添加流程	59
11.2.1 采水流程自定义模式	60
11.2.2 总量控制	64
11.2.3 采水流程场景模式	65
11.3 管理（编辑）流程	66
第十二章 系统设置	67
12.1 基本设置	67
12.1.1 基本参数	67
12.1.2 用户管理	72
12.1.3 通用设置	74
12.1.4 短信通知	74
12.2 系统信息	76
12.2.1 系统信息	76
12.2.2 站点信息	76
12.2.3 故障排查	77
12.3 参数备份	77
12.3.1 参数备份	77
12.3.2 协议导入	79
12.4 软件升级	79
附件 1 升级和维护	81
I 程序升级说明	81
II 远程升级	81
III USB 升级	83

IV USB 导出历史数据 85

附件 2 产品的售后服务 87

附件 3 K37 验收参考资料 89

附件 4 广东化一售后服务登记表 91

广东化一环境科技有限公司

第一章 概述

1.1 通信方式说明

环境监测数据采集系统，对厂矿、企业等单位产生的污水排放、废气排放、环保设施的运行等进行实时监控，为环保监测管理部门对各排放点进行集中管理提供了有效的手段。环境监测信息中心与污染源监测点进行数据通信可因地制宜选择网络方式，如无线 4G（全网通）通信方式，具有实时性强、无须布线、通信费用低廉、网络覆盖面广等优点。有条件的可采用以太网的方式，具有速度快、费用低、通信稳定可靠等优点。污染源所属单位已有宽带，并可提供节点给采集器使用，则可以直接加以使用，而不会因此产生额外的通信费用。

K37 环保数采仪是按照《污染源在线自动监控（监测）数据采集传输仪技术要求》（HJ 477-2009）的标准开发的新一代智能数据采集器，全面满足标准对采集器的各种要求。K37 环保数采仪包含了多种常见的通信方式，技术要求和性能指标达到并优于标准中的要求。软件上，K37 环保数采仪完全支持《污染源在线自动监控（监测）系统数据传输标准》（HJ/T 212-2005）通信协议、（HJ 212-2017）通信协议。K37 环保数采仪配备两个千兆以太网接口，可以使用现场已有的局域网宽带网络通信。K37 环保数采仪配备无线 4G（全网通）通信功能，在没有有线网络可用的情况下，能通过无线 4G（全网通）通信方式，与监控中心保持正常通信。

1.2 数据采集原理

K37 环保数采仪包含 4 路 RS-232 串口、6 路 RS-485 串口、1 路网口、8 路 4-20mA 模拟信号输入口、8 路 DI 开关量输入口和 4 路 DO 继电器输出口。4 路 RS-232 和 6 路 RS-485 用于采集具有同类接口的智能仪器仪表数据，该类仪表分别有 COD 在线监测仪、氨氮在线监测仪、总磷在线监测仪、总氮在线监测仪、流量计等；当 RS-232 或 RS-485 未被占用时，还可用于向具有同类接口的其他设备输出 K37 环保数采仪采集的数据。当网口未被占用时，可用于采集具有同类接口的智能仪器仪表数据。8 路 4-20mA 模拟信号输入端口用于接标准的 4-20mA 变送器电流信号，如 PH 计、流量计、压力变送器等，还可以接电流互感器，用来测量环保设施的运行电流，从而监控环保设施的运行功率。4 路开关量输入用于监测环保设施的开停状态。

1.3 产品特点

K37 环保数采仪是新一代环境监测、污染源监控专用数据采集器，按照工业级标准设计，针对环境监测的各种要求做了专门的优化，配备了丰富齐全的通信接口，支持有线以太网、无线 4G（全网通）等，满足不同现场环境下对远程通信的要求。

K37 环保数采仪能自动根据用户的设置实现对各种水污染源和气污染源的监控，自动对各种前端仪表进行采集和控制，不需修改程序。

K37 环保数采仪配备了丰富的采集控制端口，有 4 路隔离的 RS-232，6 路隔离的 RS-485，8 路高精度的模拟量采集，8 路隔离的开关量采集，4 路继电器输出。

K37 环保数采仪内置了国内市场上常见的各种环保仪器仪表和在线监测仪的协议，用户可自行选择这些仪器仪表的厂家和型号，通过简单的配置即可正常使用，无需修改程序，方便了用户选型、配套和使用。

K37 环保数采仪配备了 32G 的存储器，掉电不丢失，还配备了 7 寸电容触摸屏，用户可随时查看采集的实时数据和历史数据，设置系统参数和前端仪器仪表的参数。

K37 环保数采仪配备了内置的锂电池，保证在外部电源断电的情况下，最少还可以正常工作 6 小时。

K37 环保数采仪支持《HJ212-2017 污染物在线监控（监测）系统数据传输标准》通信协议，也支持第三方的上位机通信协议。

K37 环保数采仪支持 8 路中心通信，可同时与多个后台服务器按不同协议进行通信，而且各服务器可采用不同的通信方式，如使用 GPRS 与一个服务器通信，同时使用以太网与另一个服务器通信，而且通信方式完全由用户设定。

K37 环保数采仪不需要用户进行二次开发，只需正确设置即可正常使用，设备代码（固件）由厂家直接开发，保证了整个系统的高度优化和稳定可靠。

对于支持反控功能的通讯协议和支持反控功能的仪表，K37 环保数采仪可以实现反控功能。

K37 环保数采仪采用工业级的硬件，一体化设计，从硬件上保证了系统的稳定性和可靠性。K37 环保数采仪配备了高可靠性的软件系统，基于公司多年的采集器和控制器的开发经验，所有的软硬件完全独立自主开发，并拥有完全的自主知识产权。

第二章 产品技术参数

K37 环保数采仪是安装在污染源排放口的数据采集通信单元，它通过 RS-232、RS-485、4-20mA 电流信号等采集污染物数据，通过无线 4G（全网通）、1 路以太网等通信方式与远程监控中心进行通信。

K37 环保数采仪缺省配置为：1 个 10M/100M 自适应的有线以太网接口和 1 个无线 4G（全网通）接口。

2.1 外形图



图 2.1 外形图

2.2 技术参数

- 4路带隔离的 RS-232 接口，波特率范围：1200-115200；
- 6路带隔离的 RS-485 接口，波特率范围：1200-115200；
- 8路模拟量输入通道，16位分辨率，支持 4-20mA 电流信号；
- 8路带隔离的开关量输入通道，输入电压范围：0-5VDC；
- 8路继电器输出，触点负载 5A 250VAC/30VDC；
- 1路高速 USB 2.0 接口；
- 内置 1路 10M/100M 自适应的以太网接口；
- 内置 4G（全网通）通信模块；
- 蓝牙/WiFi 通信模块；
- 内置关机重启键；
- 内置大容量的锂电池，满足断电 6 小时以上续航；
- 内置高精度时钟芯片；
- 7英寸彩色液晶显示屏，多点电容触摸屏，分辨率 1024*600；
- 1.5GHz 主频的 CPU；
- 32GB(含系统空间)存储空间，满足存储 3 年以上数据要求，其中 4GB 日志专用储存空间，满足存储 3 年以上日志信息；
- 1GB 的内存空间；
- 运行 Linux 操作系统；

2.3 使用条件

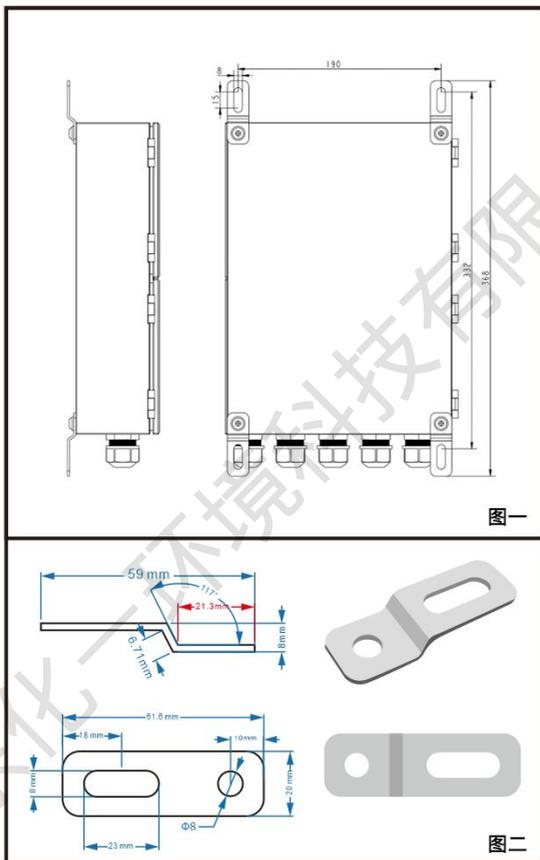
- 电 源：220VAC，50HZ
- 功 率：MAX: 20W
- 工作温度：（-20~+70）℃
- 工作湿度：（0~99）%RH
- 外形尺寸：368 X 218 X 86 mm
- 重 量：3.2KG

2.4 遵循的技术标准

序号	标准编号	标准名称
1	HJ477-2009	污染源在线自动监控（监测）数据采集传输仪技术要求
2	HJ/T212-2005	污染源在线自动监控（监测）系统数据传输标准
3	HJ212-2017	污染物在线监控（监测）系统数据传输标准
4	HJ75-2017	固定污染源烟气（SO ₂ 、NO _x 、颗粒物）排放连续监测系统技术要求及检测方法
5	HJ76-2017	固定污染源烟气（SO ₂ 、NO _x 、颗粒物）排放连续监测技术规范
6	HJ353-2019	水污染源在线监测系统（CODCr、NH ₃ -N 等）安装技术规范
7	HJ354-2019	水污染源在线监测系统（CODCr、NH ₃ -N 等）验收技术规范
8	HJ355-2019	水污染源在线监测系统（CODCr、NH ₃ -N 等）运行技术规范
9	HJ356-2019	水污染源在线监测系统（CODCr、NH ₃ -N 等）数据有效性判别技术规范
10	生态环境部 2022 年第 21 号公告	污染物排放自动监测设备标记规则

第三章 安装调试时各注意事项

3.1 设备安装尺寸



图一

图二

设备机壳及固定片尺寸如上图所示，安装时根据尺寸选择合适的固定位置，使用螺栓通过固定片上的一字孔将机身整体固定于墙上或机柜中。

3.2 安装注意事项

在条件允许的情况下，尽量遵守以下注意事项，可延长设备的使用寿命。

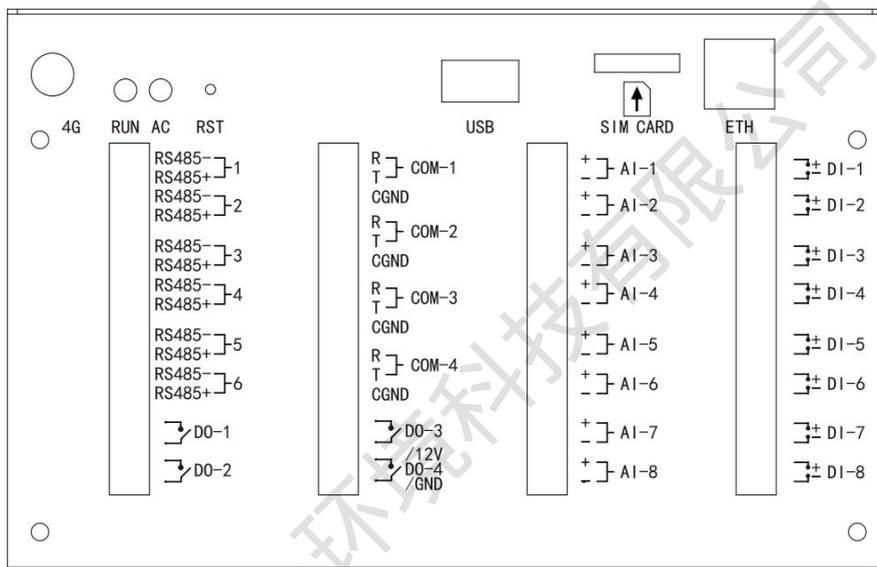
- 一、尽量安装在室内，不要安装在屋檐、走廊等地方；
- 二、尽量远离粉尘、灰尘，无腐蚀性气体；
- 三、尽量远离易燃、易爆、易腐蚀性物质；
- 四、安装点应稳定无震动；
- 五、远离热源；
- 六、避免阳光直射；
- 七、避免在潮湿的地方安装；
- 八、电源接入点应无大的电源扰动，电源供应稳定充足；
- 九、天线不可放于屏蔽金属盒内部，应注意防雷。

3.3 接线前准备

- 一、打开 K37 下面盖，可以见到内部的接线板和四排接线端子；
- 二、关闭 K37 环保数采仪和仪器仪表的供电电源，确认电源都处于断开状态，**K37 环保数采仪点击‘管理’ > 点击‘系统配置’ > 点击‘通用设置’，点击关机；或者断开电源按 RST 键执行关机；**
- 三、请确认 4-20mA 电流信号、0-5V 电压信号的正负极性；
- 四、请确认 RS-232 串口信号，地（GND）、收（R）、发（T）各信号线；
- 五、请确认 K37 环保数采仪与仪器仪表的最大通信距离：RS-232 串口：15 米，RS-485：1 千米，4-20mA 电流信号：小于 1 千米，必须使用屏蔽电缆；
- 六、为了达到最好的防护效果，请尽量对同一类信号用一条多芯电缆；

七、拔出端子，接好线后，压紧端子接口，需将拉板左右两侧螺母拧紧，防止线缆下掉。

3.4 接线说明



K37 环保数采仪的接线板示意图如上所示，现将接线端子排按照从右到左的顺序（上方亦是）具体说明如下：

- 最右边的端子排是 8 路开关量输入端口，编号为 DI1 到 DI8，可以读取 0-5VDC 的直流电压信号，请将输入信号的正极分别对应接到“+”端子，将负极接到对应的“-”端子上。每个通道都有正、负端，分别接到信号源的正、负端即可。通道间彼此隔离，各路 DI 的负端彼此不通，接线时请注意；

- K37 环保数采仪带有 8 路模拟量输入端口，编号为 AI1 到 AI8，设备出厂默认仅支持电流信号，缺省设置为读取 4-20mA 的电流信号，每路

可以读取一路 4-20mA 的电流信号。请将 4-20mA 的电流信号的正极接到“+”端子，将负极接到对应的标号为“-”的端子上；

● K37 环保数采仪带有 4 路 RS-232 串口，标号为 COM1-COM4，其中 COM1-COM4 属于端子接口；

端子接线方法说明如下：

R，接收端，信号从仪表发送到 K37 环保数采仪；

T，发送端，信号从 K37 环保数采仪发送到仪表；

GND，地线。

● K37 环保数采仪带有 6 路 RS-485 串口，标号为 485A+ 和 485B-，485A+ 是 485 总线的正端；485B- 是 485 总线的负端；

● K37 环保数采仪带有 4 路继电器输出，为干触点方式。标号分别是 D0-1、D0-2、D0-3、D0-4；

● 标号为“12V”和“GND”的端子可输出 12V 电压（市电），可用于测试其他小功率设备；

● 标号为“ETH”的接口是以太网插座，也就是网口；

● 标号为“SIM CARD”的接口是 SIM 卡（手机卡）插座，用于安装手机卡，只有当使用无线通信时才需要安装 SIM 卡；

● “USB”接口是用于插入 U 盘，功能为导出数据和导出日志，USB 升级；

● 标号为“RST”是复位键，上电状态点击复位键，设备会重启。断开 220V 电压，设备会关机；

● “4G”的接口是连接无线天线；

3.5 LED 指示灯说明

- RUN 是运行指示灯，每 1 秒匀速闪烁表示正常，其他状态均为异常；
- AC 是交流指示灯，连接交流会常亮；断电，会常灭；
- 网口：插入网线时指示灯亮起。100M 速率时闪黄灯；

3.6 调试与仪表通信前准备

- 一、联系仪表厂商或查看仪表说明书确定仪表当前使用的通讯协议（modbus、HJ212-2017、或其他私有协议）；
- 二、确定协议中污染物数据存放的位置或编码。

3.7 调试与监控平台联网前准备

- 一、请先联系监控平台管理员询问获取 MN 号、IP 地址（公网或专网）、端口、系统编码、联网方式；
- 二、说明：MN 号是联网许可身份设备唯一标识；IP 地址、端口用于连接监控平台；系统编码用于区分污染源类型（水或气或其他）；联网方式目前有两种，以太网和无线 4G，即联网时使用网线还是手机卡（或物联卡）；
- 三、网络分公网和专网（与联网方式无关，根据监控平台提供的 IP 来划分），公网 IP 不限有线无线，使用以太网或普通手机卡都能联网。当监控平台说明是专网时，有线专网需联系指定运营商获取有线以太网接口；无线专网要在办理物联卡时和营业厅说明用于环保专网传输数据。

3.8 设备维护与保养

- 一、保证电源的供应稳定；
- 二、确保站房温湿度恒定；

三、电源线、信号线、天线和网线等可靠连接；

四、无线 4G（全网通）通信时，请保持有足够的通信费用。

3.9 设备保修

设备自出货之日起，免费保修一年。人为损坏的情况不在保修范围之内。

具体保修条款请参考本说明书后面的“产品的售后服务”。

第四章 K37 环保数采仪操作简介

4.1 页面布局

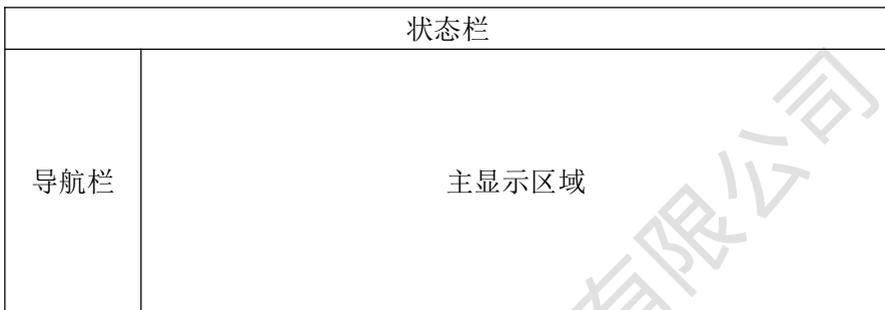


图 4.1 页面布局图

➤ 状态栏

状态栏位于界面最上方，左侧主要显示：首页/管理页、当前系统时间，右侧主要显示：用户登录状态信息、电池电量信息、门禁状态信息、U盘状态信息、无线拨号信息、以太网联网信息、摄像头等。



图4.1.1 状态栏

➤ 导航栏

导航栏位于状态栏下左侧，主要显示：一级导航栏、二级导航栏。一级导航栏包括：系统概况、数据查询、日志查询、设备管理、上报配置、流程配置、系统设置。



图 4.1.2 导航栏

➤ 标签页

标签页位于状态栏下面，主要显示：三级菜单（当前所在页面）。

4.2 菜单

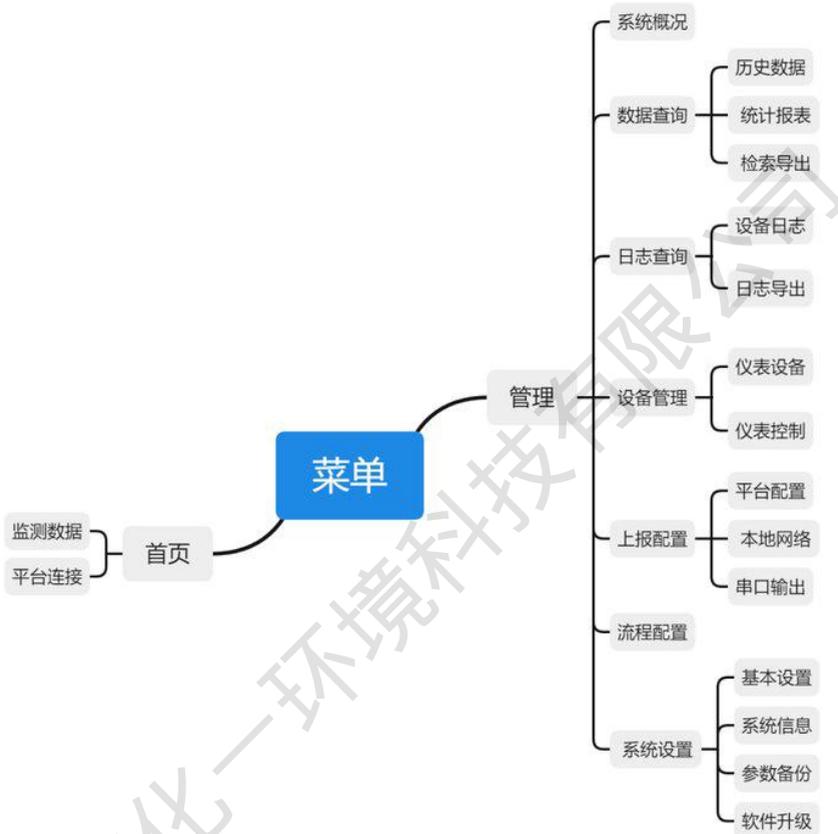


图 4.3.1 数采仪的菜单图

第五章 用户登录与首页

首页界面展示 K37 环保数采仪当前采集到的污染物实时值和当前所连接的平台服务器状态信息。监测数据界面包括：监测数据总体浏览界面和仪表状态详细浏览界面。

5.1 用户登录

未登录状态下点击右上角登录按钮，可打开用户登录/注册界面。

5.1.1 用户登录/注册

用户登录/注册界面展示用户登录/注册需要扫描的二维码。手机打开蓝牙并使用微信“扫一扫”扫描二维码进入化一环保数采仪小程序进行登录或注册。点击密码登录按钮进入密码登录界面（见图 5.1.1）



图 5.1.1 用户登录/注册

5.1.2 密码登录

密码登录界面用于使用用户名和密码进行登录，用户名为注册的手机号码。点击扫码登录按钮返回用户登录/注册界面。点击密码找回按钮进入密码找回界面。（见图 5.1.2）



图 5.1.2 密码登录

5.1.3 密码找回

密码找回界面展示找回密码需要扫描的二维码，手机打开蓝牙并使用微信“扫一扫”扫描二维码进入化一环保数采仪小程序自动登录，数采仪会跳转至修改用户界面。点击密码登录按钮返回密码登录界面。（见图 5.1.3.1、5.1.3.2）



图 5.1.3.1 密码找回



图 5.1.3.2 修改用户

5.2 监测数据和平台服务器状态

监测数据总体浏览界面中部展示 K37 环保数采仪所采集到的污染物实时信息和工况设备信息。右侧展示 K37 环保数采仪当前所连接的平台服务器状态信息（见图 5.2.1）



图 5.2.1 监测数据总体浏览

5.3 仪表状态详细浏览

此界面用于浏览某个污染物的实时数值变化趋势曲线、日排放量、月排放量、当日超标次数、当月超标次数。点击监测数据总体浏览界面中的任意污染物，即进入此界面查看污染物的详细数据。

实时数值变化趋势曲线显示污染物最近 18 个时间点的数据和与状态相应的颜色。污染物数据每 5 分钟取值刷新一次。

K37 与仪表通讯过程中有 4 种状态，分别是：正常（绿色）、故障（黄色）、超标（红色）、维护（蓝色）。K37 与仪表通讯失败，显示

故障；K37 能读取仪表数据，且数据符合当前设置的污染物报警上下限，显示正常；K37 能读取仪表数据，但数据超出当前设置的污染物报警上下限，显示超标；维护状态默认不启用，需手动设置启用，详细参考第九章设备管理-仪表设备设置。不同的状态标记不同的颜色，显示哪一种状态，即在曲线上显示相应的颜色。

5.4 工况因子实时信息详细浏览

此界面用于浏览某个工况设备的工况因子实时信息。点击监测数据总体浏览界面中的任意工况设备，即进入此界面查看工况设备的工况因子实时信息。（见图 5.4.1）



工况设备01		返回	
锅炉/燃气轮机工况标记01	解列(Sd)	设施总线A相电流01	1655.000000 A
设施总线B相电流01	1656.000000 A	设施总线C相电流01	1657.000000 A
设施总线总有功功率01	1654.000000 kW	设施总线正向有功电能示值01	1656.000000
生产设施A相电流01	1657.000000 A	生产设施B相电流01	1659.000000 A
生产设施C相电流01	1661.000000 A	生产设施总有功功率01	1662.000000 kW
生产设施总正向有功电能示值01	1658.000000	污染治理设施A相电流01	1659.000000 A
污染治理设施B相电流01	1662.000000 A	污染治理设施C相电流01	1664.000000 A
污染治理设施总有功功率01	1665.000000 kW	污染治理设施总正向有功电能示值01	1666.000000

图 5.4.1 实时数据详细浏览

第六章 系统概况

6.1 数字站房拓扑图

此功能模块用于展示 K37 环保数采仪接入的在线分析仪表和工况设备，以及上报的污染源在线监控平台。点击数字站房拓扑图上的图标即可进入对应的接口参数设置界面进行参数设置。（见图 6.1）。



图 6.1 数字站房拓扑图

仪表显示信息：仪表类型（污染物）和仪表连接 K37 环保数采仪所用的接口（串口、模拟量、网口）；连接状态（已连接显示绿色，连接中断显示灰色，仪表故障显示红色）。

平台显示信息：连接状态（已连接显示绿色，未连接和连接中显示灰色，连接异常显示黄色）；平台名称；平台入口；当前连接平台所用的接口（网口 1、网口 2、无线）。

第七章 数据查询

7.1 历史数据

此功能模块用于查看保存在 K37 环保数采仪上的历史数据。包括小时数据、日数据、分钟数据、实时数据、仪表参数。

7.1.1 小时数据、日数据、分钟数据

进入小时数据、日数据、分钟数据页面，选择需要查询的开始时间，数据显示、数量类型进行数据筛选查询。点击日数据中某一行数据，跳转进入对应日的小时数据，点击小时数据某一行数据，跳转进入对应分钟数据。默认查询全部污染物的全部数据。（见图 7.1.1）



序号	时间	烟尘(标干) (mg/m³)	二氧化硫(标干) (mg/...	氯化氢(标干) (mg/m³)	氨气(标干) (mg/m³)
1	2024-04-16 23:00:00	23.0000 N	19.0000 N	22.0000 N	21.0000 N
2	2024-04-16 22:00:00	23.0000 N	19.0000 N	22.0000 N	21.0000 N
3	2024-04-16 21:00:00	23.0000 N	19.0000 N	22.0000 N	21.0000 N
4	2024-04-16 20:00:00	23.0000 N	19.0000 N	22.0000 N	21.0000 N
5	2024-04-16 19:00:00	23.0000 N	19.0000 N	22.0000 N	21.0000 N
6	2024-04-16 18:00:00	23.0000 N	19.0000 N	22.0000 N	21.0000 N
7	2024-04-16 17:00:00	23.0000 N	19.0000 N	22.0000 N	21.0000 N
8	2024-04-16 16:00:00	23.0000 N	19.0000 N	22.0000 N	21.0000 N

图 7.1.1 小时数据界面

点击更多，可切换升序、明细、折线、导出。点击升序可更改当前时间排序；点击明细，可查看污染物明细列表；点击折线，可查看污染物折线图；点击导出，插入 U 盘，可导出当前数据。

7.1.2 实时数据

此功能模块用于查看污染物实时值。选择需要查询的开始时间、数据显示、数量类型进行数据筛选查询。点击更多，可切换升序、折线。点击升序可更改当前时间排序；点击折线，可查看污染物折线图。（见图 7.1.2）

序号	时间	烟尘(标干) (mg/m ³)	二氧化硫(标干) (mg/...	氯化氢(标干) (mg/m ³)	氧气(标干) (mg/m ³)
1	2024-04-16 16:00:00	23.0000 N	19.0000 N	22.0000 N	21.0000 N
2	2024-04-16 15:59:30	23.0000 N	19.0000 N	22.0000 N	21.0000 N
3	2024-04-16 15:59:00	23.0000 N	19.0000 N	22.0000 N	21.0000 N
4	2024-04-16 15:58:30	23.0000 N	19.0000 N	22.0000 N	21.0000 N
5	2024-04-16 15:58:00	23.0000 N	19.0000 N	22.0000 N	21.0000 N
6	2024-04-16 15:57:30	23.0000 N	19.0000 N	22.0000 N	21.0000 N
7	2024-04-16 15:57:00	23.0000 N	19.0000 N	22.0000 N	21.0000 N
8	2024-04-16 15:56:30	23.0000 N	19.0000 N	22.0000 N	21.0000 N

图 7.1.2 实时数据界面

7.1.3 仪表参数

此功能模块用于查看仪表运行状态、参数变化情况等信息。选择需要查询的开始时间，数据显示进行数据筛选查询。（见图 7.1.3）

点击任一数据，进入污染物仪表参数详情界面，此时看到信息因子

和上次状态和当前状态。通过左右按键翻页可查看接入的每个信息因子具体数值。

The screenshot displays a web-based interface for the K37 environmental data collector. The top navigation bar includes a home icon, '首页' (Home), the date '2024-04-25 13:43:13', and various system icons. A sidebar on the left contains menu items: '系统概况' (System Overview), '数据查询' (Data Query), '历史数据' (Historical Data), '统计报表' (Statistical Reports), '检索导出' (Search and Export), '日志查询' (Log Query), '设备管理' (Device Management), '上报配置' (Reporting Configuration), '流程配置' (Process Configuration), and '系统配置' (System Configuration). The main content area is titled '仪表参数' (Instrument Parameters) and features tabs for '小时数据' (Hourly Data), '日数据' (Daily Data), '分钟数据' (Minute Data), '实时数据' (Real-time Data), and '仪表参数' (Instrument Parameters). Below these tabs, there are input fields for '开始时间' (Start Time) set to '2024年04月23日 12:42:00' and '数据显示' (Data Display) set to '全部' (All). The central table lists historical data for '化学需氧量' (Chemical Oxygen Demand) with columns for '序号' (Serial Number), '时间' (Time), '因子数' (Factor Count), and '状态' (Status). The table contains 8 rows of data, all showing a factor count of 11 and a status of 'N'. At the bottom of the table, it indicates '共 877 条' (Total 877 items) and '页 1 / 29' (Page 1 of 29).

序号	时间	化学需氧量	
		因子数	状态
1	2024-04-23 13:42:00	11	N
2	2024-04-23 13:41:56	11	N
3	2024-04-23 13:41:50	11	N
4	2024-04-23 13:41:46	11	N
5	2024-04-23 13:41:40	11	N
6	2024-04-23 13:41:36	11	N
7	2024-04-23 13:41:30	11	N
8	2024-04-23 13:41:26	11	N

图 7.1.3 仪表参数界面

7.2 统计报表

此功能模块用于将保存在 K37 环保数采仪上的历史数据，按照 HJ353-2019 标准附录 C 和 HJ75-2017 标准附录 D 中格式显示和查询数据报表。包括日报表、月报表、年报表。



序号	时间	瞬时流量 (L/s)	累计流量 (m³)	pH值 (无)	化学需氧量 (mg/L)
1	00-01时	8.0000 M	500.0000 M	10.0000 M	90.0000 M
2	01-02时	8.0000 M	500.0000 M	10.0000 M	90.0000 M
3	02-03时	8.0000 M	500.0000 M	10.0000 M	90.0000 M
4	03-04时	8.0000 M	500.0000 M	10.0000 M	90.0000 M
5	04-05时	8.0000 M	500.0000 M	10.0000 M	90.0000 M
6	05-06时	8.0000 M	500.0000 M	10.0000 M	90.0000 M
7	06-07时	8.0000 M	500.0000 M	10.0000 M	90.0000 M
8	07-08时	8.0000 M	500.0000 M	10.0000 M	90.0000 M

图 7.2.1 日报表界面

7.3 检索导出

此功能模块用于搜索、导出保存在 K37 环保数采仪上的历史数据。包括高级检索、导出数据。

7.3.1 高级检索

此功能模块用于检索历史数据和工况数据。

检索历史数据选择需要查询的数据类型、时间、排序进行数据筛选查询。（见图 7.3.1.1）



图 7.3.1.1 高级检索界面

7.3.2 导出数据

此功能模块用于导出历史数据和工况数据。插入U盘，再选择需要导出的数据类型、时间段，点击导出数据按钮。（见图 7.3.2）



图 7.3.2 导出数据界面

第八章 日志查询

日志查询模块用于管理 K37 环保数采仪的所有日志。K37 环保数采仪从通电开机，在运行过程中，所有通电断电开机关机、登录退出、操作修改设置参数、数据采集上报、平台连接状态等都会自动生成并保存到相应日志，使得整个过程透明可视，有据可查。日志查询包括设备日志、日志导出。

8.1 设备日志

此功能模块用于管理设备运行中的日志。包括操作运行日志、平台日志、采集日志。

8.1.1 操作运行日志

此功能模块用于查看操作、运行、登录日志。选择需要查询的时间、日志类型、日志级别进行数据筛选查询。系统默认开启查询全部日志类型、日志级别、倒序查询，显示用户类型、用户名、内容记录。也可点击升序按钮切换排序，点击导出按钮，导出当前查询的日志。点击任一行数据，可以查看详细的操作运行信息。（见图 8.1.1）

序号	时间	日志类型	日志级别	用户类型	用户名	内容记录
1	2024-04-16 16:17:58	操作日志	信息	管理员	admin	【数据导出】实时数据,时间范围:2024-04-16 00:00:00 - 2024-04-16 16:17:52
2	2024-04-16 15:44:47	操作日志	信息	管理员	admin	创建仪器-在线监测设备[10000]
3	2024-04-16 15:21:17	运行日志	信息			平台(Test)通讯链路由连接异常变更为连接正常
4	2024-04-16 15:17:24	运行日志	信息			平台(Test)通讯链路由连接中变更为连接异常
5	2024-04-16 15:16:53	运行日志	信息			平台(Test)通讯链路由连接正常变更为连接中
6	2024-04-16 15:15:48	运行日志	信息			平台(Test)通讯链路由连接中变更为连接正常
7	2024-04-16 15:15:46	运行日志	信息			平台(Test)通讯链路由未连接变更为连接中
8	2024-04-16 15:15:23	运行日志	信息			平台(Test)通讯链路由连接正常变更为未连接

图 8.1.1 操作运行日志界面

8.1.2 平台日志

此功能模块用于查看 K37 环保数采仪向每个平台服务器所上报的数据包。选择需要查询的发送时间、接收平台、数据类型进行数据筛选查询。也可点击升序按钮切换排序，点击导出按钮，导出当前查询的平台日志。点击任一行数据，可以查看详细的数据报文信息。（见图 8.1.2.1）

序号	发送时间	数据时间	接收平台	数据类型	数据包
1	2024-04-24 17:25:14	2024-04-24 17:25:14	平台1	设备运行状态数据	##0167QN=20240424172514026;S T=31;CN=2021;PW=123456;MN=...
2	2024-04-24 17:25:01	2024-04-24 17:25:00	平台1	工况数据	##0454QN=20240424172501147;S T=59;CN=2011;PW=123456;MN=...
3	2024-04-24 17:25:04	2024-04-24 17:25:00	平台1	实时数据	##0556QN=20240424172502389;S T=31;CN=2011;PW=123456;MN=...
4	2024-04-24 17:24:44	2024-04-24 17:24:44	平台1	设备运行状态数据	##0167QN=20240424172444006;S T=31;CN=2021;PW=123456;MN=...
5	2024-04-24 17:24:31	2024-04-24 17:24:30	平台1	实时数据	##0556QN=20240424172431218;S T=31;CN=2011;PW=123456;MN=...
6	2024-04-24 17:24:14	2024-04-24 17:24:14	平台1	设备运行状态数据	##0167QN=20240424172414174;S T=31;CN=2021;PW=123456;MN=...
7	2024-04-24 17:24:01	2024-04-24 17:24:00	平台1	工况数据	##0454QN=20240424172401212;S T=59;CN=2011;PW=123456;MN=...
8	2024-04-24 17:25:07	2024-04-24 17:24:00	平台1	分钟数据	##0463QN=20240424172505617;S T=31;CN=2051;PW=123456;MN=...

图 8.1.2.1 平台日志界面

通过平台日志查看 K37 环保数采仪是否按照符合平台要求的相应的数据包发出，某时间段内向平台服务器发出的数据包是否有缺少污染物或是否有错乱。当在服务器平台上发现缺失数据时，可查看平台日志确定数据是否正常上报，可判断网络原因导致的数据缺失。（见图 8.1.2.2）

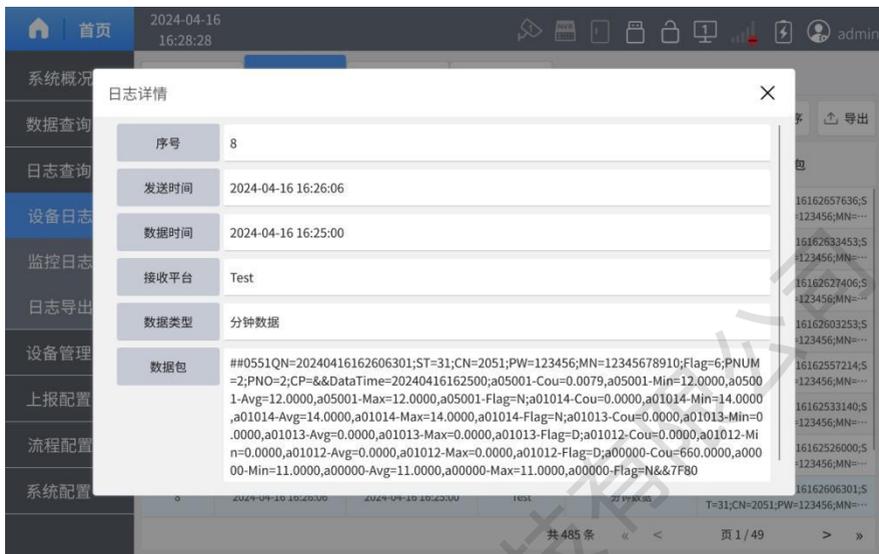


图 8.1.2.2 平台日志详情界面

8.1.3 采集日志

此功能模块用于搜索串口数据及数采仪从仪器仪表采集到的原始数据日志。选择需要查询的时间、采集接口、状态进行数据筛选查询。默认选择全部采集接口、状态，倒序查询数据。点击升序按钮切换排序，点击导出按钮，导出当前查询的采集日志。（见图 8.1.3）

点击任一行数据，可以查看详细的采集数据信息。

序号	时间	采集接口	仪表名称	通讯状态	数据包
1	2024-04-16 16:28:38	RS232-COM1	在线监测设备	接收成功	发送数据:01 03 00 1e 00 0d e4 09 接收数据:01 03 1a 00 01 00 01 00 01 00 01 00 0...
2	2024-04-16 16:28:38	RS232-COM1	在线监测设备	接收成功	发送数据:01 03 00 00 00 1a c4 01 接收数据:01 03 34 00 00 41 30 00 00 41 40 00 0...
3	2024-04-16 16:28:33	RS232-COM1	在线监测设备	接收成功	发送数据:01 03 00 1e 00 0d e4 09 接收数据:01 03 1a 00 01 00 01 00 01 00 01 00 0...
4	2024-04-16 16:28:33	RS232-COM1	在线监测设备	接收成功	发送数据:01 03 00 00 00 1a c4 01 接收数据:01 03 34 00 00 41 30 00 00 41 40 00 0...
5	2024-04-16 16:28:28	RS232-COM1	在线监测设备	接收成功	发送数据:01 03 00 1e 00 0d e4 09 接收数据:01 03 1a 00 01 00 01 00 01 00 01 00 0...
6	2024-04-16 16:28:28	RS232-COM1	在线监测设备	接收成功	发送数据:01 03 00 00 00 1a c4 01 接收数据:01 03 34 00 00 41 30 00 00 41 40 00 0...
7	2024-04-16 16:28:23	RS232-COM1	在线监测设备	接收成功	发送数据:01 03 00 1e 00 0d e4 09 接收数据:01 03 1a 00 01 00 01 00 01 00 01 00 0...
8	2024-04-16 16:28:23	RS232-COM1	在线监测设备	接收成功	发送数据:01 03 00 00 00 1a c4 01 接收数据:01 03 34 00 00 41 30 00 00 41 40 00 0...

图 8.1.3 采集日志界面

8.2 日志导出

此功能模块用于将日志记录导出至 U 盘。插入 U 盘，选择需要导出的日志类型，选择开始时间和结束时间，点击‘日志导出’按钮，即可导出所选择的日志记录。

第九章 设备管理

9.1 仪表设备

仪表设备包括仪表设备、开关量、设备调试模块。

9.1.1 仪表设备

此功能模块用于配置通过串口 RS232 和 RS485、模拟量、网口接口所采集的污染物参数，设置向导按步骤一次性配置完仪表，详细参考 9.1.1.3。内置国内外大部分主流分析仪表协议，也可导入协议自动解析，详细参考 12.3.2。

9.1.1.1 仪表设备列表

此功能模块用于展示已添加仪表设备的列表。每页最多显示 8 个仪表设备，每行 4 个。超出上下滑动进行查询。点击任一仪表设备，跳转至对应仪表设备的编辑页面。（见图 9.1.1.1）



图 9.1.1.1 仪表列表界面

9.1.1.2 设置向导

此功能模块用于用户首次配置时进行标准站房的快速配置。废水监测、烟气监测、其他监测：站房类型 > 仪表配置 > 配置完成。在任一步骤点击‘退出向导’按钮，则回到仪表设备列表页，未保存的设置将被清空。点击‘下一步’则进入下一步骤，点击‘上一步’则返回上一步骤。

以烟气监测为例，详细添加步骤如下：

第一步：站房类型。选择站房类型，点击‘仪表配置’进入下一步配置（见图 9.1.1.2.1）



图 9.1.1.2.1 站房类型界面

第二步：仪表配置。可快速设置多个仪表参数，按步骤添加仪表：仪表选择 > 参数配置。点击‘退出向导’返回到站房类型页。（见图 9.1.1.2.2）



图 9.1.1.2.2 仪表配置界面

第三步：配置完成。（见图 9.1.1.2.3）

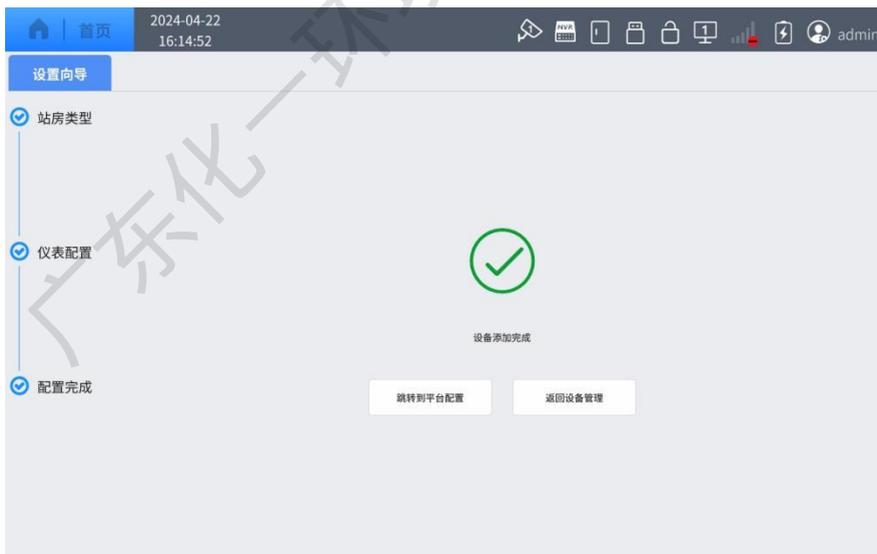


图 9.1.1.2.3 配置完成界面

9.1.1.3 添加仪表

此功能模块用于完成设置向导配置后，单独添加仪表的场景。添加仪表流程：仪表配置 > 参数配置 > 配置完成。在任一步骤点击‘退出设置’按钮，则回到仪表设备列表页，未保存的设置将被清空。点击‘下一步’则进入下一步骤，点击‘上一步’则返回上一步骤。

第一步：仪表配置。采集接口（选择模拟量时，则无仪表品牌和采集协议）、配置仪表类型、仪表品牌、采集协议。（见图 9.1.1.3.1）



图 9.1.1.3.1 仪表配置界面

采集接口：选择采集的接口。分为接口类型、接口连接（根据接口类型展示不同选项）。（见图 9.1.1.3.2）



图 9.1.1.3.2 仪表配置界面

仪表类型：站点类型不同，仪表类型也不同。

仪表品牌：选择该仪表的品牌类型，若无品牌则选择‘无’。（见

图 9.1.1.3.3）



图 9.1.1.3.3 仪表配置界面

采集协议：展示该‘仪表类型-仪表品牌’下的全部可用采集协议。选中即跳转‘参数设置’界面。（见图 9.1.1.3.4）

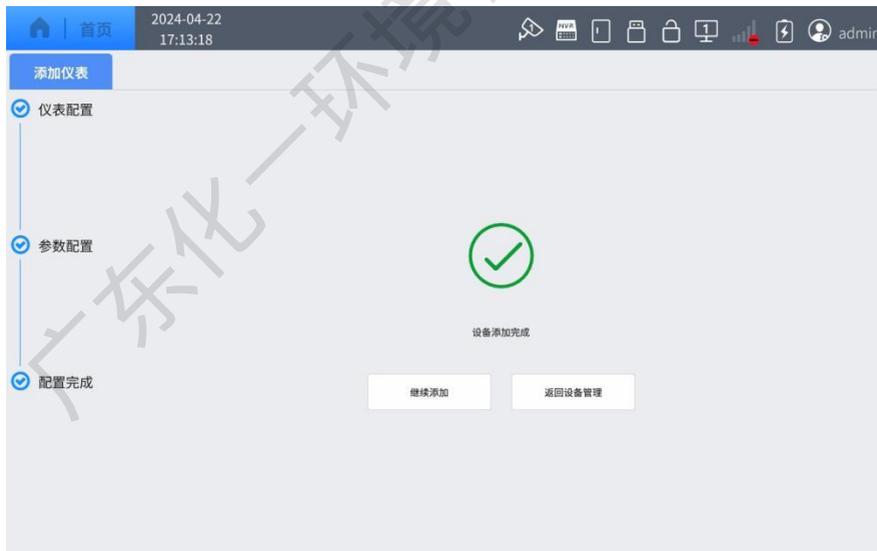


图 9.1.1.3.4 仪表配置界面

第二步：参数配置。配置仪表参数。不同仪表配置参数不同，根据采集接口不同大致可归类为串口仪表、模拟量仪表、网口仪表。（见图 9.1.1.3.5）



第三步：配置完成。（见图 9.1.1.3.6）



9.1.1.4 管理（编辑）仪表

此功能模块用于查看或编辑已配置的仪表设置参数。



图 9.1.1.4.1 参数配置界面



图 9.1.1.4.2 污染物界面

公式计算：数据通过公式计算得出。点击公式计算列按钮可选择公式，部分公式需要填写参与计算的参数信息。



图 9.1.1.4.3 公式选择界面



图 9.1.1.4.4 公式图片界面

9.1.1.5 管理（编辑）设备

此功能模块用于查看或编辑已配置的工况设备设置参数。



图 9.1.1.5.1 工况设备参数配置界面

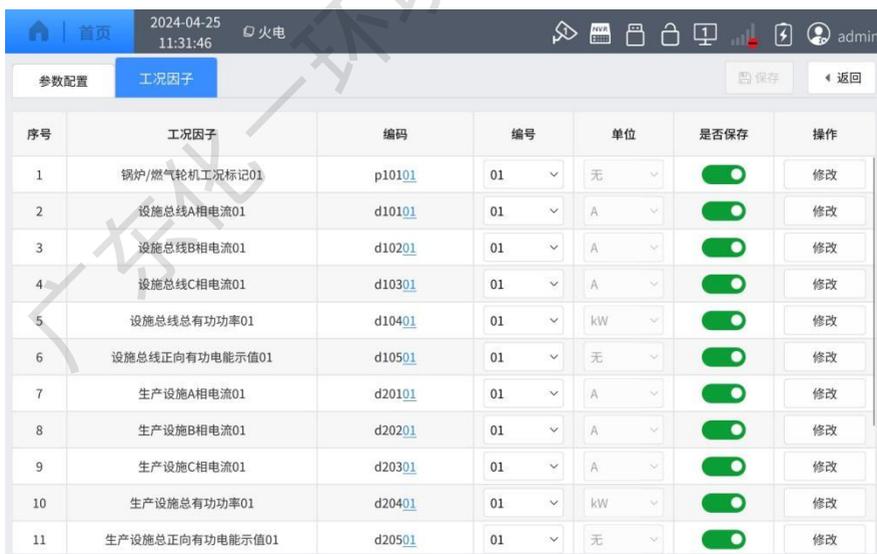


图 9.1.1.5.2 工况因子界面

9.1.2 开关量

该功能模块用于开关量的参数设置，显示 DI/输入开关状态，设置 DO/输出开关量状态。（见图 9.1.2）



图 9.1.2 开关量界面

9.1.3 设备调试

此功能模块用于设备调试监测。包括模拟量校准、串口调试、串口自检。点击仪表设备列表页右上角‘设备调试’，进入设备调试页。

9.1.3.1 模拟量校准

此功能功能模块用于查看 AI 通道当前采集到的模拟量信号值，点击某通道可进行模拟量校准。使用模拟量通道校准，需要准备输出稳定电流的恒流源设备。（见图 9.1.3.1）

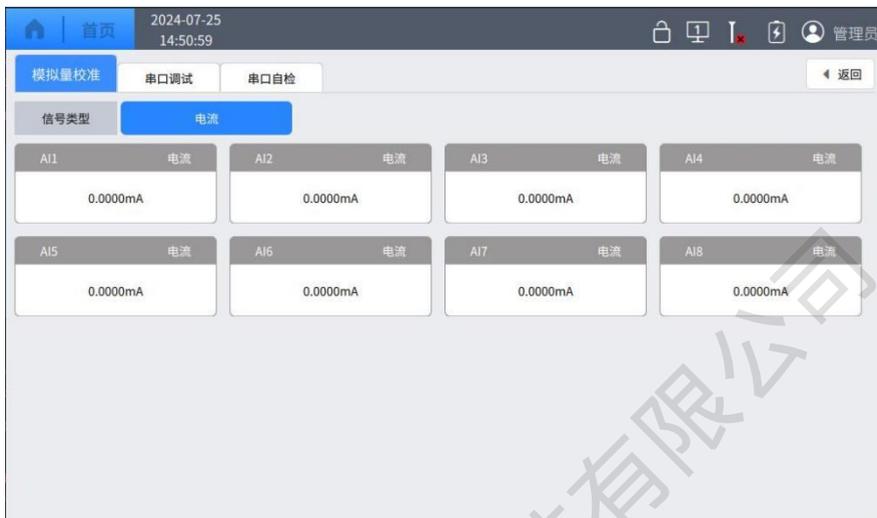


图 9.1.3.1 模拟量校准界面

9.1.3.2 串口调试

点击串口调试，进入串口调试界面。（见图 9.1.3.2）



图 9.1.3.2 串口调试界面

9.1.3.3 串口自检

进入设备调试页，点击右上角‘串口自检’按钮。进入串口自检界面。显示有 4 个串口自检模块，点击对应串口中的“启动自检”字符，短接对应串口的 Rx 和 Tx，系统将启动串口自检。（见图 9.1.3.3）



图 9.1.3.3 串口自检界面

9.2 仪表控制

此模块用于向仪表发送指令，从而控制仪表执行校零校满、即时采样、启动清洗、比对采样、超标留样等命令。**只有通过串口/网口接入仪表时，才能配置仪表控制参数。配置前请联系仪表厂家确定仪表是否支持反控功能，不支持时即使配置也不能使用。**仪表支持反控功能的，根据仪表的通讯协议设置相关参数。

仪表控制列表页展示串口/网口接入的仪表。列表展示信息包括仪表名称、通信接口、控制命令格式、操作（编辑、控制）。已配置控制命令时，列表显示控制命令格式，和‘控制’按钮。（见图 9.3.1）



图 9.2.1 仪表控制界面

点击‘编辑’按钮，进入增加命令控制界面，详细步骤如下：

第一步：选择当前支持反控的仪表型号，根据仪表通讯协议选择控制命令格式。（见图 9.2.2）



图 9.2.2 添加仪表控制界面

第二步：点击左上角的‘添加控制命令’按钮，进入新增命令页。



图 9.2.3 新增命令界面

第三步：如需继续添加其他命令名称的控制命令，请点击‘添加控制命令’，详细参考第二步。点击‘修改’可修改该条命令；点击‘删除’，则删除该条命令。

第四步：回到仪表控制列表页，点击‘控制’按钮选择控制命令，点击‘确定’完成仪表反控。（见图 9.2.4）



图 9.2.4 选择控制命令界面

第十章 上报配置

10.1 平台配置

此模块用于设置监控平台或运维平台服务器参数、本地网络参数、无线网络参数、配置传输平台协议、选择上报数据类型等。

10.1.1 平台配置列表

此模块用于显示已配置的平台服务器列表。支持一点多传功能，最多可向 8 个监控平台同时发送数据，一页默认显示 8 个。每个模块显示平台名称、通信链路、IP 地址、通信状态。点击任一平台可进入相应界面进行编辑参数。（见图 10.1.1）



图 10.1.1 平台配置列表界面

10.1.2 添加平台

点击‘平台配置’页右上角‘添加平台’按钮，进入配置页面。配

置步骤为：平台设置 > 上报协议> 上报参数 > 配置完成。在任一步骤点击‘退出’按钮，则回到平台配置列表页，未保存的设置将被清空。点击‘下一步’则进入下一步骤，点击‘上一步’则返回上一步骤。

第一步：平台设置。将监控平台提供的平台 IP、端口、MN 号输入相应项中。监控平台如有其他要求，请按照要求修改相关参数项。系统默认使用统一的协议、污染物、数据类型向平台发送数据，有特殊要求的监控平台，则进行单独修改。点击右下角‘下一步’按钮，进入到‘上报协议’配置。（见图 10.1.2.1）



The screenshot shows the 'Platform Settings' (平台设置) configuration page. The interface includes a top navigation bar with a home icon, '首页', the date '2024-04-23', time '14:28:54', and user 'admin'. A sidebar on the left lists the configuration steps: '添加平台', '平台设置', '上报协议', '上报参数', and '配置完成'. The '平台设置' step is currently active. The configuration fields are as follows:

平台名称	平台	×
通信链路	网口1	网口2 无线
MN 号码	MN0123456	×
平台 IP	192.168.31.91	×
实时发送周期	30 秒	▼
中心端口	5000	×
访问密码	123456	×
心跳周期	不启用	▼
重发次数	0 次	▼
超时时间	1 秒	▼

A '下一步 >' button is located at the bottom right of the configuration area.

图 10.1.2.1 平台设置界面

第二步：上报协议。由于现场的情况不尽相同，虽然是国家标准协议，但各监控平台和第三方运维平台等所定义的污染源因子扩展编码和协议扩展不尽相同，数据类型也会有区别，这时 K37 需要使用与平台匹配的协议、数据类型等才能实现正常通信。上报协议、上报数据类型、上报污染物配置可根据监控平台或者运维平台要求进行选择，使用符合要求的上报协议、数据类型、污染源因子等进行数据上报。若未找到与现场相匹配的协议、类型等，可与我们联系。在监控数据的过程中，如发现平台上缺失数据，在排查 K37、平台、网络等原因后，可使用补发数

据功能向平台上报历史数据。（见图 10.1.2.2）

点击左下角‘上一步’按钮，返回‘平台设置’。点击右下角‘下一步’按钮，进入到‘上报参数’配置。



图 10.1.2.2 上报协议界面

第三步：上报参数。展示需要上报的污染物列表。可根据现场情况设置上报污染物的上报编码、发送小数位、发送单位（发送单位，设置后在上报时系统自动将采集、保存的污染物换算后进行上报）、总量单位、是否发送（默认勾选，取消后则该污染物仅采集、保存，不上报）、管控因子（点击可查看与该污染物关联的动态管控因子配置列表）。（见图 10.1.2.3）

点击左下角‘上一步’按钮，返回‘上报协议’。点击右下角‘下一步’按钮，进入到‘配置完成’页。



图 10.1.2.3 上报参数界面

第四步：配置完成。（见图 10.1.2.4）

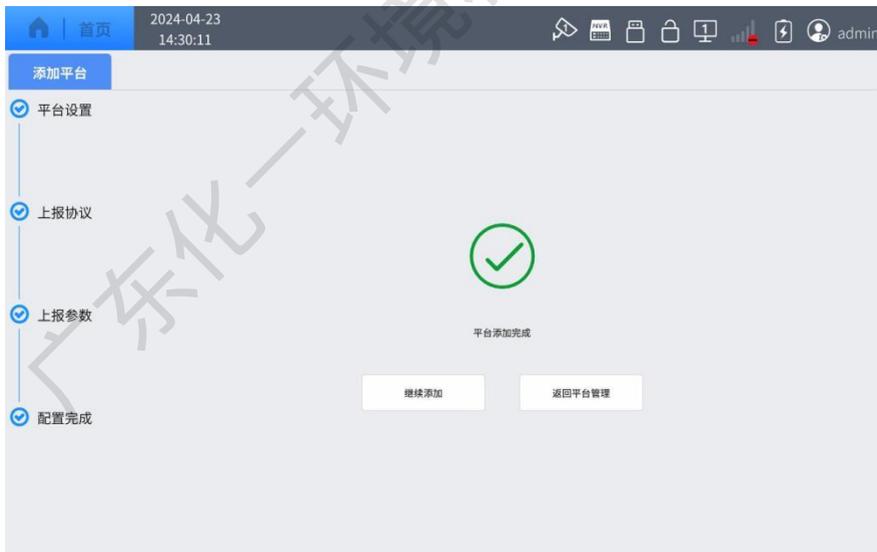


图 10.1.2.4 配置完成界面

10.1.3 管理（编辑）平台

此模块用于查看、编辑已配置的平台。点击‘平台配置’列表页任一平台，进入对应的设置页面。包括平台参数、上报协议、污染物。

10.1.3.1 平台参数

此模块用于查看、编辑已配置的平台参数。左边为参数编辑内容，右边信息展示内容。点击右上角开关，可切换启用或关闭当前平台。（见图 10.1.3.1）



图 10.1.3.1 平台参数界面

参数编辑内容包括：平台名称、通信链路、MN 号码、平台 IP、实时发送周期、中心端口、访问密码、心跳周期、重发次数、超时时间。详细说明请查看 10.1.2 中的平台设置步骤。

10.1.3.2 上报协议

此模块用于查看、编辑已配置的平台上报协议。包括上报协议、上报数据类型、仪表信息数据、应答式上报、循环发送上报、以折算标记上报。详细说明请查看 10.1.2 中的上报协议步骤。（见图 10.1.3.2）



图 10.1.3.2 上报协议界面

10.1.3.3 上报参数

此模块用于查看、编辑已配置的平台上报污染物列表。详细说明请查看 10.1.2 中的上报参数步骤。（见图 10.1.3.3）

序号	污染物	编码	上报编码	发送小数位	发送单位	总量单位	是否发送	操作
1	废气(烟气流量)	a00000	a00000	4	m ³ /s	m ³	<input checked="" type="checkbox"/>	管控因子
2	二氧化碳(标干)	a05001	a05001	4	mg/m ³	kg	<input checked="" type="checkbox"/>	管控因子
3	氧气含量(标干)	a19001	a19001	4	%	无	<input checked="" type="checkbox"/>	管控因子
4	烟气湿度	a01014	a01014	4	%	无	<input checked="" type="checkbox"/>	管控因子
5	氮氧化物(标干)	a21002	a21002	4	mg/m ³	kg	<input checked="" type="checkbox"/>	管控因子
6	一氧化氮(标干)	a21003	a21003	4	mg/m ³	kg	<input checked="" type="checkbox"/>	管控因子
7	二氧化氮(标干)	a21004	a21004	4	mg/m ³	kg	<input checked="" type="checkbox"/>	管控因子
8	一氧化碳(标干)	a21005	a21005	4	mg/m ³	kg	<input checked="" type="checkbox"/>	管控因子

图 10.1.3.3 上报参数界面

10.2 本地网络

此模块用于设置有线网络、无线网络、WiFi的参数。

10.2.1 有线设置

可配置 1 个 10M/100M 自适应标准以太网口的参数，支持互联网及 VPN 专网通信。连接状态分为正常、断开、连接中、未连接。（见图 10.2.1）



图 10.2.1 有线设置界面

10.2.2 无线设置

此模块用于配置无线 SIM 卡的网络配置，支持 4G(全网通)无线网络、环保 VPN 专网通信。连接状态分为正常、断开、连接中、未连接。（见图 10.2.2）



图 10.2.2 无线设置界面

10.2.3 WIFI 设置

此模块用于设置 WIFI 网络发射功能，用于手机、电脑等接入数采仪所共享的网络。

10.3 数据输出

此模块用于通过设置数据输出的参数配置。包括数据输出列表、数据输出日志、添加配置、管理（编辑）。

10.3.1 数据输出列表

此模块用于通过显示已配置的数据输出列表。设置数量较多可上下滑动进行查询。显示通信名称、输出串口、通信状态。点击任一通信名称跳转至对应的编辑页面。（见图 10.3.1）



图 10.3.1 串口输出列表界面

10.3.2 添加配置

此模块用于添加数据输出配置。点击‘数据输出’页右上角‘添加配置’按钮，进入配置页面。设置步骤为：通信配置 > 发送参数 > 配置完成。在任一步骤点击‘取消返回’按钮，则回到数据输出列表页，未保存的设置将被清空。

第一步：通信配置。根据第三方设备输出的说明配置通信名称、输出接口、通信协议、MN 号码、发送数据类型、波特率、校验位、数据位、停止位。点击右下角‘下一步’按钮，进入到‘发送参数’配置。



图 10.3.2.1 通信配置界面

第二步：发送参数。发送参数页显示污染物列表及数据输出配置项。包括污染物、上报编码、上报单位、总量单位、是否上报、操作。点击‘是否上报’开关，可选择要发送的污染物。点击操作中的‘管控因子’，展示与该污染物关联的动态管控因子配置列表。点击‘上一步’可返回到‘通信配置’修改参数信息。点击‘下一步’进入‘配置完成’页。



图 10.3.2.2 发送参数界面

第三步：配置完成。显示配置完成图标和提示文案。点击‘继续添加’按钮，可继续重复第一步操作添加串口输出配置。点击‘返回数据输出’按钮，可返回到数据输出列表页。

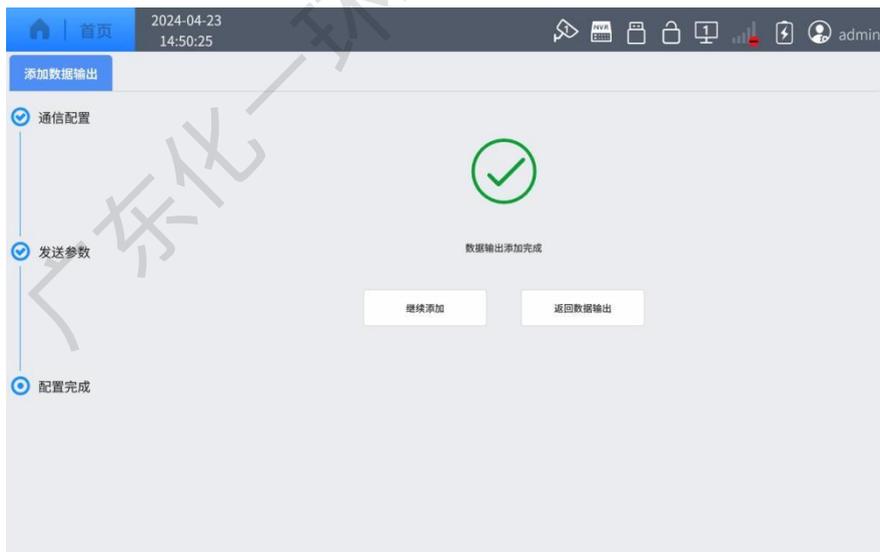


图 10.3.2.3 配置完成界面

第十一章 流程配置

11.1 流程配置列表

此模块用于显示已配置的采水流程、总量控制。（见图 11.1）



图 11.1 流程配置界面

➤ 采水流程：

显示已配置的采水流程步骤、和状态（运行中、停止）。点击编辑进入采水流程编辑页。

➤ 总量控制：

显示控制的污染物名称、排放限额和已排总量。点击编辑进入总量控制编辑页。

11.2 添加流程

点击流程配置列表右上角‘添加流程’按钮，选择要添加的流程：采水流程场景模式、总量控制、采水流程自定义模式。

11.2.1 采水流程自定义模式

此模块用于自由选择步骤设置采水流程，展示内容也不相同。有无采样器的设置参数也不同。

水质控制选择：根据现场实际情况选择所需的采水流程控制步骤。
有采样器的全步骤流程：采样/供样 > 做样 > 留样 > 自动核查 > 自动校准。
无采样器的全步骤流程：做样 > 自动核查 > 自动校准。点击‘下一步’进入流程参数配置。点击‘返回’则返回添加流程列表页。（见图 11.2.1.1）



图 11.2.1.1 水质控制选择界面

设置步骤如下：在任一步骤点击‘返回’按钮，则回到流程配置列表页，未保存的设置将被清空。点击顶部流程步骤，可进行步骤切换，或手指滑屏切换。



图 11.2.1.2 采水流程界面（采样）

➤ 采样

采样器配置：选择或配置采样器。

采样条件（多选）：可根据时间点、阈值触发条件配置采样条件。

单次采样间隔：选择单次采样间隔条件。

采样周期时长：选择采样周期时长。默认 1 小时。



图 11.2.1.3 采水流程界面（供样、做样）



图 11.2.1.4 DO 联动控制

➤ 供样

供样条件：选择供样条件。

➤ 做样

做样条件：设置供样开始后多久开始做样。

做样时长：设置做样时长。最长不能超过采样周期。

➤ DO 联动控制

DO 联动控制命令：配置 DO 联动控制命令。

添加：新增一条联动控制。

操作：“×”，删除当前联动控制。



图 11.2.1.5 采水流程界面（留样、自动核查）

➤ 留样

留样模式：选择留样模式，默认为超标留样。

监测因子：选择超标留样的污染物。

➤ 自动核查

核查开始时间：选择核查的开始时间和间隔时间。

核查类型：选择核查类型，默认为标样核查（跨度核查）。



图 11.2.1.6 采水流程界面（自动校准）

➤ 自动校准

校准开始时间：选择校准开始时间和间隔时间。校准开始时间不能等于核查开始时间，以及核查开始时间的前一小时。

间隔：选择每次校准的间隔时间。

校准类型：选择校准类型。默认全选。

校准仪表：启用核查/校准仪表。

11.2.2 总量控制

此模块用于根据设定的排放限额自动控制流量的阀门开关，从而达到自动控制排放的目的。（见图 11.2.2）



图 11.2.2 总量控制界面

11.2.3 采水流程场景模式

此模块用于根据场景设置采水流程。

采水流程场景模式：根据现场实际情况选择所需的采水流程控制步骤。连续排水：时间等比采样。周期排水：流量等比采样。间歇排水：阈值触发采样。点击‘下一步’进入流程参数配置。点击‘返回’则返回添加流程列表页。（见图 11.2.3.1）



图 11.2.3.1 采水流程场景模式选择界面

11.3 管理（编辑）流程

此模块用于管理或编辑流程。在流程配置列表页点击‘采水流程’，可查看或修改水质流程配置参数，详细说明参考 11.2.1。点击‘总量控制’，可查看或修改总量控制配置参数，详细说明参考 11.2.2。

第十二章 系统设置

12.1 基本设置

此模块用于显示本机的基本信息。包括基本参数、用户管理、通用设置、短信通知。

12.1.1 基本参数

此模块用于设置 K37 环保数采仪的基本参数。设置前，请向监控平台询问系统编码、实时保存周期、分钟保存周期等参数，并严格按照监控平台提供的参数进行设置。系统编码与仪表向导设置的系统编码同步。

➤ 系统编码

- | | |
|----|-----------|
| 21 | 地表水质量监测 |
| 22 | 空气质量监测 |
| 27 | 挥发性有机物监测 |
| 31 | 大气环境污染源 |
| 32 | 地表水体环境污染源 |
| 51 | 烟气排放过程监控 |
| 52 | 污水排放过程监控 |

21 地表水监测、32 地表水环境污染源、52 污水排放过程监控：（见图 12.1.1.1）。



图 12.1.1.1 废水类基本参数

➤ 系统配置

用于展示不同的系统分支版本。默认为‘标准通用’。

➤ 行业工况标记

选择监测点的工况所属行业。

➤ 数据标记位

根据现场实际要求选择 HJ212、标记规则 2022，查看实时界面显示数据标志状态（见图 12.1.1.2）。

➤ 统计方法

根据现场实际要求选择数据的统计方法（见图 12.1.1.2）。



图 12.1.1.2 废水类数据标记为和统计方法

➤ 密码（类型）参数脱敏

根据需要开启或关闭，默认为开启。

➤ 污染物实时保存周期

K37 环保数采仪保存实时数据的周期。

➤ 污染物分钟保存周期

K37 环保数采仪保存分钟历史数据的周期和给平台上报分钟历史数据的周期。

➤ 仪表参数保存方式

选择仪表参数的保存方式，包括周期保存、变化保存、变化保存+定时保存。

➤ 工况因子上报编码（ST）

填写工况因子的上报编码。

➤ 工况因子保存周期

选择工况因子的保存周期，包括 1 分钟、3 分钟、5 分钟、10 分钟、

30 分钟、1 小时。

➤ 累计流量初始值

设置累计流量初始值，可帮助完成流量的公式计算。不启用对应算法时，所设置内容不生效。

22 空气质量监测、27 挥发性有机物监测、31 大气环境污染源、51 烟气排放过程监控：（见图 12.1.1.3）



图 12.1.1.3 烟气类基本参数

➤ 系统配置

用于展示不同的系统分支版本。默认为‘标准通用’。

➤ 行业工况标记

选择监测点的工况所属行业。

➤ 数据标记位

根据现场实际要求选择 HJ75/76、标记规则 2022，查看实时界面显

示数据标志状态（见图 12.1.1.4）。

➤ 统计方法

根据现场实际要求选择数据的统计方法（见图 12.1.1.4）。



图 12. 1. 1. 4 烟气类数据标记为和统计方法

➤ 密码（类型）参数脱敏

根据需要开启或关闭，默认为开启。

➤ 污染物实时保存周期

K37 环保数采仪保存实时数据的周期。

➤ 污染物分钟保存周期

K37 环保数采仪保存分钟历史数据的周期和给平台上报分钟历史数据的周期。

➤ 仪表参数保存方式

选择仪表参数的保存方式，包括周期保存、变化保存、变化保存+定时保存。

➤ 工况因子上报编码 (ST)

填写工况因子的上报编码。

➤ 工况因子保存周期

选择工况因子的保存周期，包括 1 分钟、3 分钟、5 分钟、10 分钟、30 分钟、1 小时。

12.1.2 用户管理

K37 环保数采仪拥有多级用户权限管理功能，此功能模块用于管理用户及权限。企业账号（初始管理员）：新机注册的第一个管理员用户，拥有所有权限，能查看、修改任何参数；管理员：主要操作用户角色，拥有所有权限，能查看、修改任何参数。管理员可由初始管理员添加或使用扫码注册功能由初始管理员审核后完成添加；运维员：日常操作用户角色，拥有日常运维使用的部分功能权限。运维员可由初始管理员添加或使用扫码注册功能由初始管理员审核后完成添加。普通用户（来宾）：无需注册，仅需通过扫码登录功能进行登录，可查看全部界面。

如需修改用户信息，请登录系统后进入用户管理界面进行修改。修改信息后需点击【确认】按钮确认。点击【删除】按钮可删除用户。只能使用管理员用户登录删除运维员和普通用户，不能删除当前登录的管理用户。（见图 12.1.2）



图 12.1.2 用户管理界面

12.1.2.1 注册用户

点击用户管理左上角中的【扫码注册用户】按钮进入用户注册。（见图 12.1.2.1）



图 12.1.2.1 扫码注册用户界面

12.1.3 通用设置

此模块用于调整屏幕亮度、设置系统时间。点击重启，K37 环保数采仪系统将自动重新启动。点击关机，需先关闭 K37 环保数采仪的外部供电电源，再点击关机按钮，否则系统将无法实现关机。



图 12.1.3 通用设置界面

12.1.4 短信通知

启用短信通知，向指定的手机号码上报设定的信息，使相关人员第一时间知晓 K37 环保数采仪的故障、超标、平台离线等信息；对各类异常工况进行预警功能，帮助相关人员及时处理。



图 12.1.4 短信通知界面

12.1.4.1 添加通知

点击短信通知右上角的【添加通知】按钮进入添加通知子界面。



图 12.1.4.1 添加通知界面

12.2 系统信息

此模块包括系统信息、站点信息。

12.2.1 系统信息

此模块用于显示本机的基本信息。



图 12.2.1 系统信息界面

12.2.2 站点信息

此模块用于显示、编辑企业站点信息。



系统概况	系统信息	站点信息	故障排查	保存
数据查询	企业名称	请输入企业名称	企业类型	
日志查询	所在地区	广东省广州市南沙区	详细地址	请输入详细地址
设备管理	监测点位	请输入监测点位	监控级别	
上报配置	主要设备	请输入主要设备	监控因子	
流程配置	环保负责人	请输入环保负责人	联系电话	请输入联系电话
系统配置	运营(维)单位	请输入运营(维)单位	运维联系人	请输入运维联系人
基本设置	运维电话	请输入运维电话		
系统信息				
参数备份				
软件升级				

图 12.2.2 站点信息界面

12.2.3 故障排查

此模块用于短暂授权厂家工程师访问设备后台，进行故障排查和处理。

12.3 参数备份

此模块包括参数备份、协议导入。

12.3.1 参数备份

此模块用于 K37 环保数采仪系统参数备份。点击立即备份按钮，可将当前所有参数设置保存在系统中。备份文件保存格式：备份名称、备份版本、备份时间。如需恢复某个时间保存的系统参数设置，点选对应时间的备份名称，点击还原备份。

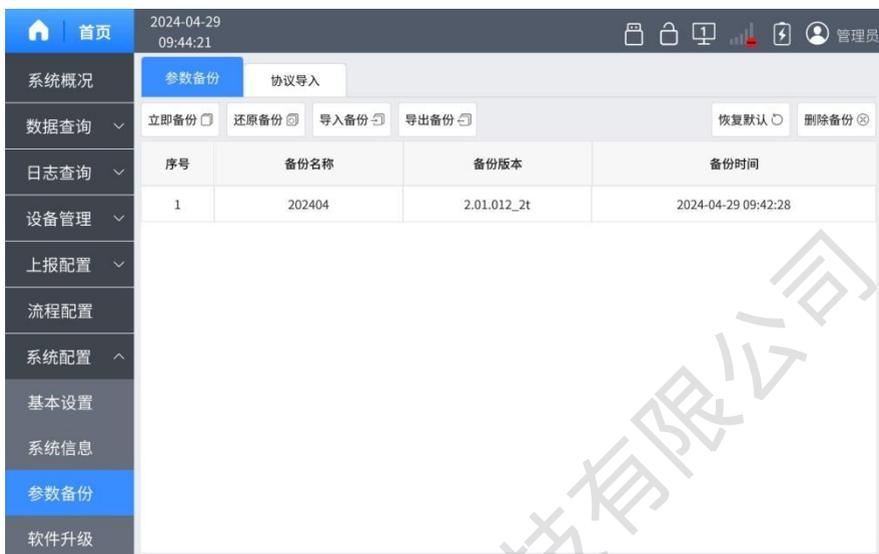


图 12.3.1 参数备份界面

删除备份： 點選备份名称，点击删除备份按钮，备份参数文件即被删除。

还原备份： 點選需恢复参数时间的备份名称，即可实现系统参数设置恢复到所备份的状态。

立即备份： 备份当前的系统参数设置。

导入备份： 插入 U 盘，选择需要备份的文件，点击导入即可完成。U 盘中必须要有文件才能导入。

导出备份： 插入 U 盘，点击导出备份，系统即把当前的参数生成备份文件并导出至 U 盘中。

恢复默认： 恢复参数至出厂状态。

12.3.2 协议导入

此模块用于协议库导入入口，导入协议文件并自动解析。备份文件保存格式：协议名称、协议版本、仪表类型、仪表品牌、导入时间。



图 12.3.2 协议导入界面

12.4 软件升级

此模块用于系统升级，使系统更新到指定版本。通过升级系统版本，可获取各种新功能，支持更多的仪表驱动、平台协议、仪表反控等，使系统更趋稳定。点击远程升级、USB 升级，进入升级界面进行升级系统。



图 12.4 系统升级界面

远程升级链路：可选项：网口、移动网络。可根据当前的接入的网络状况进行选择升级链路。

远程 IP 地址：远程服务器的地址或者局域网升级时所使用的电脑 IP 地址。

远程端口：升级时所使用的网络端口。

远程升级：点击可进入升级界面。使用远程升级时需确定远程服务器已经打开端口并已挂载好升级文件。

USB 升级：点击可进入升级界面。选择 USB 升级前需准备 U 盘和把升级文件放置在 U 盘指定目录下。**具体方式查看附件 1。**

附件 1 升级和维护

I 程序升级说明

K37 设备支持两种程序升级方式，分别为 USB 升级、远程升级。

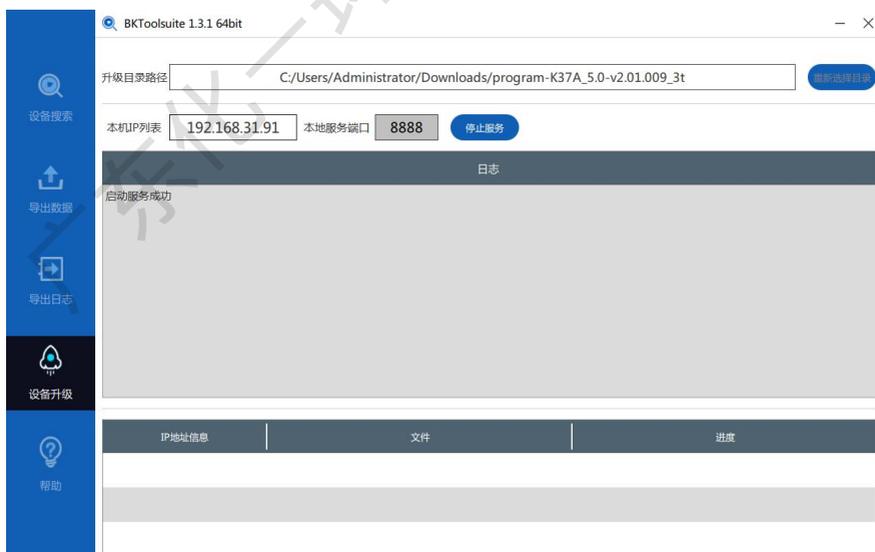
远程升级需要 K37 设备连接因特网，方可从我司服务器获取升级文件进行升级。

USB 升级需要一个可以成功挂载到 K37 设备的 U 盘；

II 远程升级

第一步，通过网线连接 K37 和电脑，或者 K37 与电脑通过网线同时连接到同一台路由器或者交换机上。使 K37 与电脑处于同一个网段。如电脑的 IP 为 192.168.31.91。

第二步，电脑打开软件 BKToolsuite，点击设备升级，目录选择升级文件所在的文件夹，软件会自动获取电脑 IP，即 192.168.31.91，本地服务端口选择和 K37 升级端口保持一致（如 8888），点击启动服务。如下图所示。



第三步，点击【管理】>【系统配置】>【软件升级】，选择对应的升级链路，升级地址填写电脑 IP 地址（192.168.31.91），端口为 8888；如下图所示。

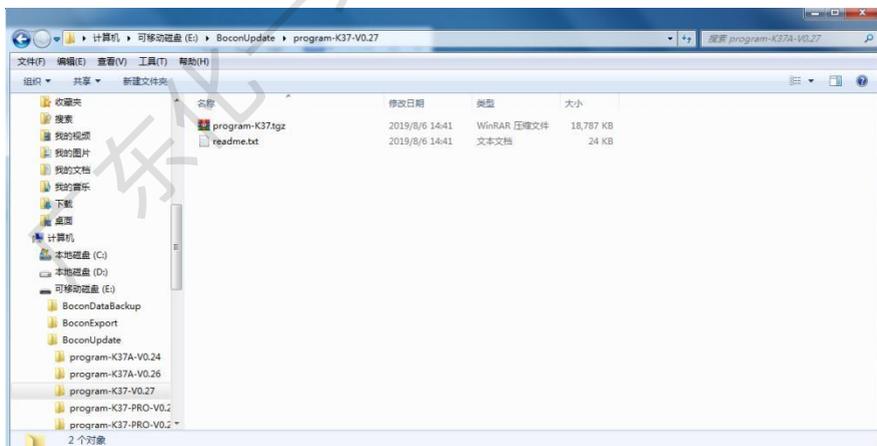


第四步，点击远程升级，系统将提示升级确认：是否使用远程方式更新系统。点击确定，系统将进自动升级界面，如下图所示。



III USB 升级

第一步，在 U 盘中创建以“Bocon Update”为命名的文件夹，在文件夹中存放升级文件夹；升级文件夹命名规则 program-K37_软件版本；一般直接复制本司所给升级文件夹即可。如下图所示。



第二步，将 U 盘插入 K37 的 USB 接口，等待 K37 显示屏右上角 U

盘挂载成功的图标。图标如下左图所示。若不成功则如下右图所示。若 U 盘挂载不成功，请确保 U 盘格式为 FAT32，并且 U 盘磁盘中存在且只有一个格式化分区，若此 U 盘中存在多个格式分区，请更换另外只有一个格式化分区的 U 盘插入设备再进行升级。

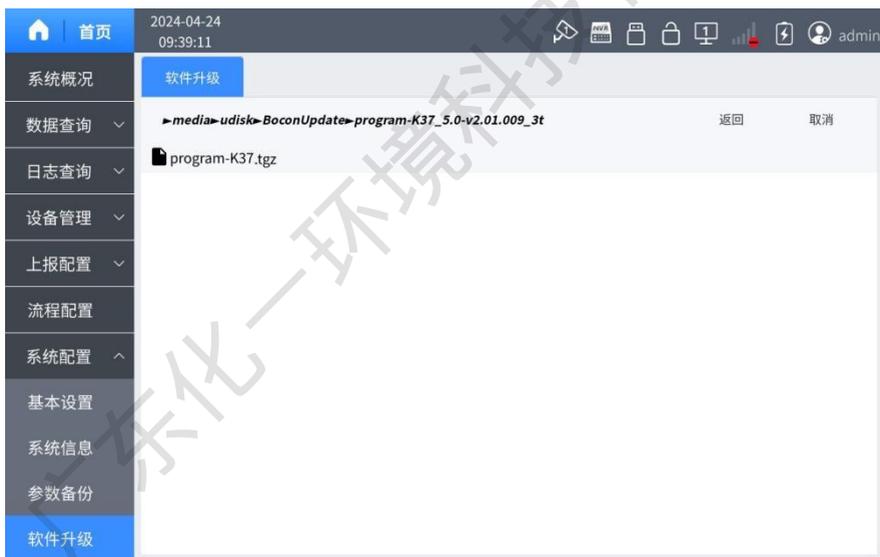


U 盘挂载成功



U 盘挂载失败

第三步，点击【管理】>【系统配置】>【软件升级】，点击【USB 升级】，找到升级相应的版本号，点选 program-K37.tgz 文件，系统将提示升级确认：是否使用 USB 方式更新系统。点击确定，系统将进自动升级界面。如下图所示。



IV USB 导出历史数据

第一步，将 U 盘插入 K37 环保数采仪的 USB 接口，等待显示屏右上角 U 盘挂载成功的图标。图标如下左图所示。若不成功则如下右图所示。U 盘挂载不成功，请确保 U 盘格式为 FAT32，且 U 盘磁盘中存在且只有一个格式化分区。U 盘中存在多个格式分区，请更换另外只有一个格式化分区的 U 盘插入 K37 环保数采仪的 USB 接口。



U 盘挂载成功

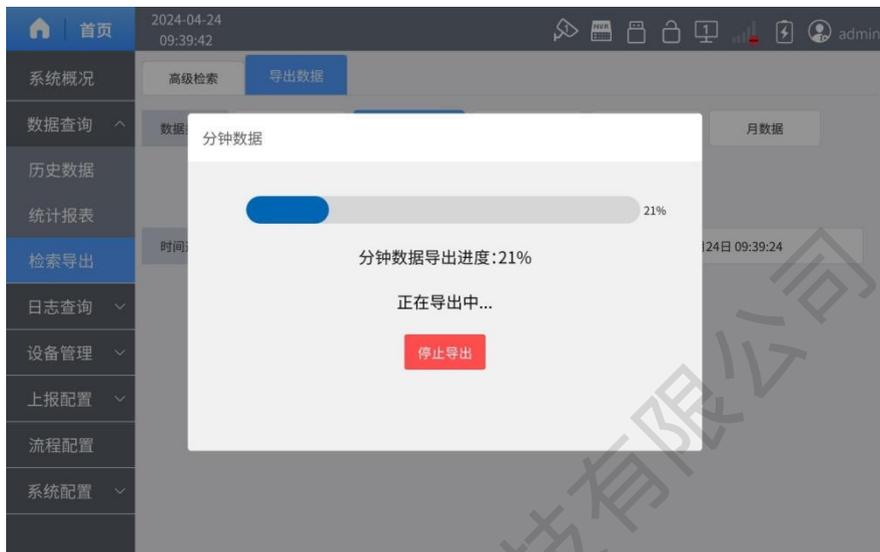


U 盘挂载失败

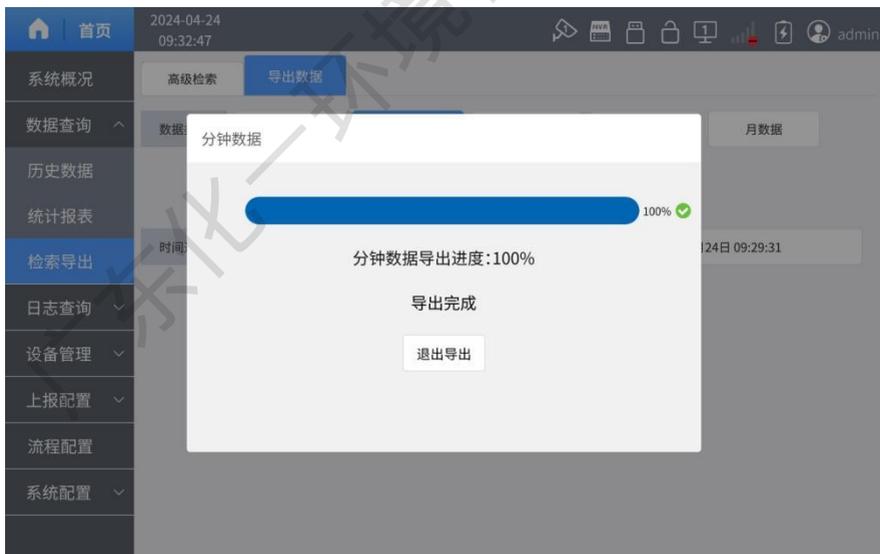
第二步：K37 环保数采仪【数据查询】->【检索导出】->【导出数据】如下图所示。



第三步：选择需要导出的数据类型，选择开始时间和结束时间，再点击‘导出数据’按钮，系统将进入导出界面。



第四步：完成导出，点击退出导出，返回上层菜单。如需继续导出其他时间段或者数据类型的数据，可执行第二步第三步。如下图所示。



附件 2 产品的售后服务

一、产品的退换

用户自验收货物起一个月内，如出现非人为损坏的质量问题，如由于产品的设计和 / 或制造缺陷和 / 或软件瑕疵而发生的故障，本公司免费为用户更换一台同型号同规格的产品。

二、产品的保修期限

凡符合本公司所规定的保修范围与条件，即可享受整机免费保修一年的服务。

三、产品的保修条件

1、保修期从用户收货之日算起。在保修期内，如产品在正常工作发生故障，本公司将免费对产品提供维修服务，用户须负责送修一程的运输费用。如由于人为或者是操作不当或自然损耗 / 灾害而产生的故障，用户须负责全部的维修费用，并支付由此而产生的一切运输费用。

2、如由于产品设计/制造缺陷/软件瑕疵产生的产品故障，本公司负责免费维修，用户须负责送修一程的运输费用。

3、由于自然灾害、雷电、事故等不可抗拒因素对产品造成的设备损坏或故障，本公司有义务提供咨询和维修服务，但不属免费保修范围。

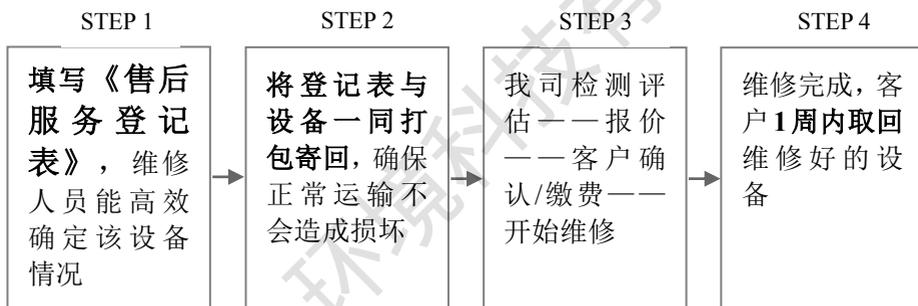
四、产品的返修事项

1、对保修期过后的产品返修，只收取零件成本费用，不收取人工费用，但用户须负责送修一程的运输费用。

- 2、对维修更换后的硬件将享有三个月的保质期。
- 3、本公司如要更换价值高的零件必须向用户说明情况。
- 4、不能修复的产品，本公司将征求用户处理意见。
- 5、本公司在修好产品好后通知用户，用户收到通知七天内须支付零件费用。

五、设备返厂维修指引

1、设备返厂维修流程：



- 2、设备返厂前，客户须填写《售后服务登记表》（如无打印条件，请在纸张上手写相关信息随设备寄回）；返厂的设备如无联系人、电话、故障现象等基本信息，售后维修部将不能提供及时的服务；
- 3、设备维修完成后，免费保管一周，超过会收取一定保管费；
- 4、《售后服务登记表》同样适用交换机、借用机、退货机返厂前的信息登记。

附件 3 K37 验收参考资料

设备名称	K37 环保数采仪
设备出厂编号	设备右侧可见
生产商	广东化一环境科技有限公司
代理商	(在哪家公司购买)
生产许可证编号	空
环保产品认证编号	CCAEP-EP-2024-353
是否有适用性检测报告	有; 文号: 质(认)字 NO.2024-113
设备型号	K37
通过验收时间	(按现场情况填写)
接受信号类型(模拟/数字)	(按现场情况填写)
通讯方式	(按现场情况填写)
数据采集单元: 数字输入通道数量 模拟量输入通道数量 开关量输入通道数量	数字输入通道数量 4路 232 6路 485 模拟量输入通道数量 8路 开关量输入通道数量 8路
通讯协议	国标 HJ212
存储容量	32G
显示单元	1024*600 IPS 液晶显示屏
其他	

广东化一环境科技有限公司

附件 4 广东化一售后服务登记表

<p>售后性质：<input type="checkbox"/> 维修 <input type="checkbox"/> 换货设备返还 <input type="checkbox"/> 借机返还 <input type="checkbox"/> 退货</p> <p>1、客户单位：_____</p> <p>客户属性：<input type="checkbox"/> 运维或承建单位 <input type="checkbox"/> 业主单位 <input type="checkbox"/> 其他</p> <p>2、联系人：_____ 联系电话：_____</p> <p>3、设备型号：_____ 数量：_____</p> <p>4、是否有与我公司销售经理或其他人员联络？<input type="checkbox"/> 是，姓名_____，<input type="checkbox"/> 否</p> <p>5、故障描述：_____</p> <p>_____</p> <p>设备寄送地址：广东省广州市南沙区九王庙兴业路 6 号 D 栋四楼售后维修部</p> <p>收件人：售后维修部 电话：020-39392013 邮编：511458</p>
<p>6、设备返还地址、收件人、电话：</p> <p>（重要，设备维修完毕后，将按此地址寄回，请用正楷字体填写）</p>

温馨提示：

- 1、如果您有与我公司销售经理或其他人员联系，请在表中填上他们的姓名，以便我公司售后维修部能给您提供更及时、快捷和个性化的服务；
- 2、请将此登记表填写后与设备一同打包寄回我公司；
- 3、若是借机返还、退货业务，上表中第 5 项不必填写。

广东化一环境科技有限公司