

智能体网关实战使用手册

全场景保姆级图文教程：从设备开箱、配网、上云到移动端跨端运维



适用对象：现场实施工程师、系统管理员、运维人员。

本文以实际设备地址 <http://192.168.1.201:3000/> 与 <https://continm.com/> 为例进行演示。

目录

1. 第一步：拿到网关，上电与连接自救热点
2. 第二步：看懂设备硬件指示灯（现场排障第一步）
3. 第三步：本地基础配置详解（网络、时间、密码与上云）
4. 第四步：为智能体注入“灵魂”（大模型、MCP与长期记忆）
5. 第五步：登录 Continm 并将设备挂载到云端
6. 进阶业务一：让智能体为你自动编写工业采集驱动
7. 进阶业务二：LANBRIDGE 二层内网穿透（直连现场 PLC）
8. 日常运维：移动端社交 APP 远控与云端智能维护助手
9. 系统维护：升级、重置与离线自救

第一步：拿到网关，上电与连接自救热点

网关在出厂首次开机、或被重置时，如果无法连接外部网络，会自动发出一个救援 Wi-Fi 热点。这是你第一次接入网关的唯一入口。

- 1 **接通电源**：给网关插上电源，等待大约 1-2 分钟，直到设备系统启动完毕，面板上的 **System** 指示灯亮起。
- 2 **寻找自救热点**：打开电脑或手机的 Wi-Fi 列表，寻找名为 **GW_系统编号** 的热点（例如 **GW_7E981E846E57** ），点击连接。
注意：如果不确定系统编号，可以直接查看设备外壳背面的 S/N 码标签。
- 3 **输入热点密码**：出厂自救热点的默认密码固定为 **12345678** 。
- 4 **打开控制台**：连接热点后，打开浏览器，在地址栏输入 **http://192.168.10.1:3000/** ，此时你会看到网关的本地仪表盘。

注：网关出厂时有线网口（ETH）默认为 **DHCP 动态获取**。除非你的上级路由器（例如车间的核心路由）开启了 DHCP 并能自动分配 IP，否则仅插网线你是无法直接访问设备的。因此，**第一次配置必须先连接上述的自救热点**。本文后续截图均是在配网完成后，以某个局域网 IP（如 **192.168.1.201** ）进行演示。



图 1：网关核心仪表盘。请重点记下中间的“系统编号”，在后续上云挂载时必须用到它。

第二步：看懂设备硬件指示灯（现场排障第一步）

在工业现场，很多时候并没有接屏幕或连接电脑的条件。遇到故障时，你首先需要通过面板上的四个物理 LED 灯来快速判断网关的生死状态。

LED 灯名	状态含义	排障建议
System (系统)	常亮 ：核心守护进程正常运行。 熄灭 ：系统死机或服务异常崩溃。	如果熄灭，请尝试重新插拔电源硬重启设备。
4G (蜂窝网络)	常亮 ：已成功注册基站并拨号。 闪烁 (1Hz) ：正在搜网或拨号中。 熄灭 ：未插卡、SIM 欠费、未配置 APN 或无模块。	如果一直闪烁，请登录 Web 检查网络页的 APN 设置，或检查天线是否接牢。
Data (数据流)	闪烁 (1Hz) ：任意网络接口有真实的数据收发。	用于快速确认网关是否“有在干活”，如果全网断线此灯必定不会闪烁。
Network (网络连通)	常亮 ：网络畅通，成功 Ping 通外网目标。 闪烁 ：有默认路由，但 Ping 不通（网络降级）。 熄灭 ：断网，没有任何可用路由。	如果闪烁或熄灭，网关将无法连接 Continm 平台，请立刻排查插线或 Wi-Fi/4G 状态。

第三步：本地基础配置详解（网络、时间、密码与上云）

连上网关自救热点并进入控制台后，网关依然是个“孤岛”，并且处于未上锁状态。我们需要进行四项关键的基础配置。

3.1 让网关连上互联网（详细网络配置）

- 1 在左侧菜单点击 **网络**，进入网络配置中心。
- 2 **以太网配置（静态 IP）**：展开 **ETH0**。勾选启用后，如果你所在的车间不分配动态 IP，请取消勾选“DHCP”，下方会立刻弹出静态输入框。填入车间分配给你的 IP 地址（例如 **192.168.1.201/24**，注意必须带上 /24 等子网掩码后缀），填入网关（如 **192.168.1.1**）和 DNS（如 **223.5.5.5**），然后点击右侧的 **保存** 按钮。
- 3 **4G 拨号配置**：如果你插入了物联卡，展开 **USB1**（或 **WWAN0**），填入运营商 APN。点击保存后，底层看门狗会自动开始拨号，观察面板 4G 指示灯变为常亮即代表拨号成功。
- 4 **配置 WAN 优先级与自动回切**：在网络页底部找到“WAN 优先级”区域。这里决定了网关优先走哪条路上网。使用鼠标拖拽左侧的排序柄，把最稳定的网络放在第一行（建议顺序：**ETH0 > WLAN0 > USB1**），并确认右侧的开关处于“启用”状态。当主网络断开时，底层会自动无缝切换到备用网络。

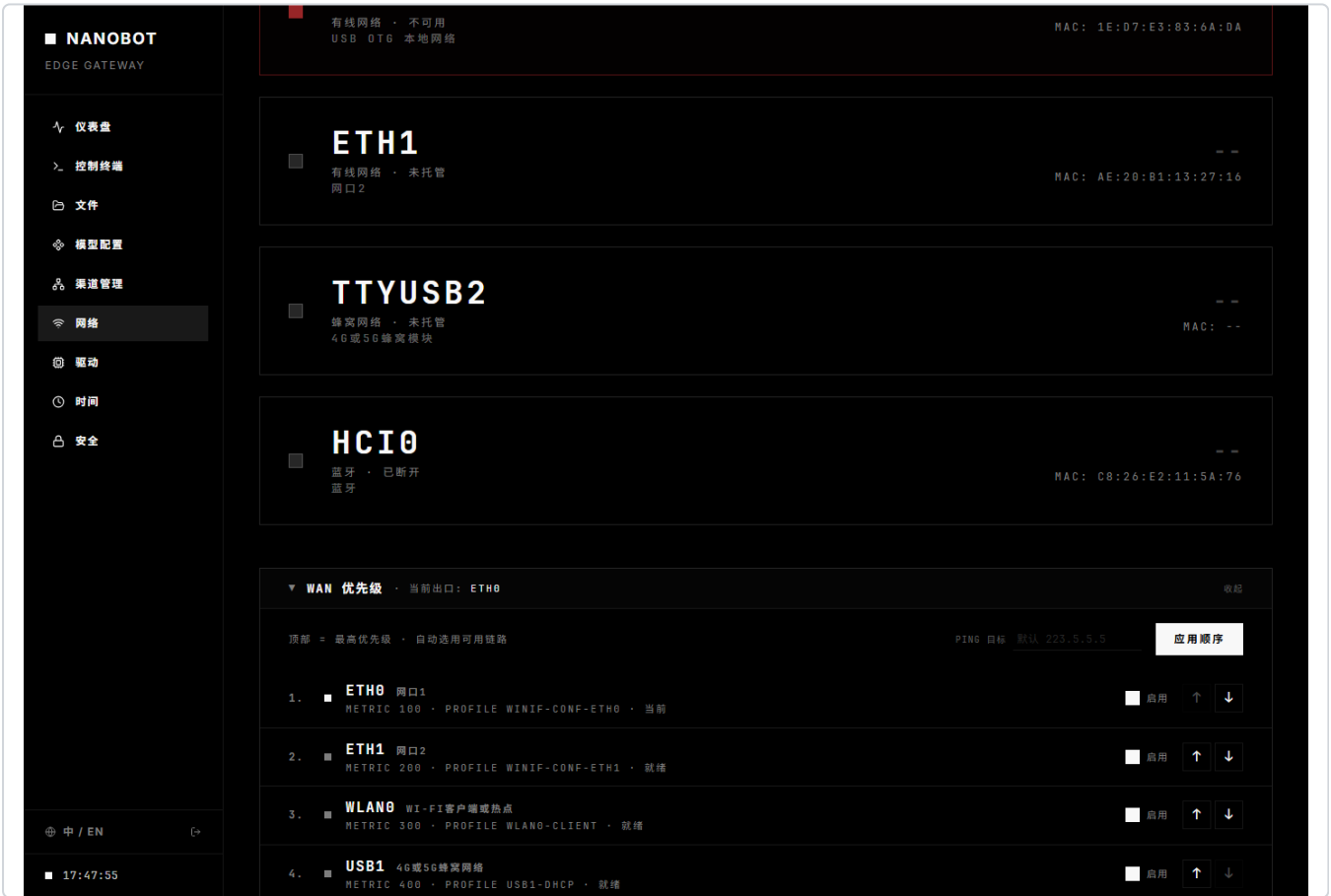


图 2：网络配置页。务必配置好 WAN 优先级并开启接口，否则设备无法将数据发往云端。

3.2 校准系统时间

非常重要：工业设备的时间准确性不仅关乎驱动日志的排障，还会直接影响智能体“定时任务 (Cron)”的执行准度。

- 1 在左侧菜单点击 **时间**。
- 2 在网络连通的情况下，系统会自动通过 NTP 同步时间。请核对页面上方显示的巨大时钟。
- 3 如果时间显示有偏差，请在下方“手动设定”区域中将时区更改为 **Asia/Shanghai**，保存后时间会立刻纠正。

3.3 设置密码并开启云端开关

千万不要让生产设备在“未配置访问控制”的状态下裸奔。任何人如果连上现场的网络，输入 IP 就能改你的配置，这是灾难性的。

- 1 在左侧菜单点击 **安全**。
- 2 **设置管理密码：**在密码设置区域，输入两次强密码并点击 **初始化安全配置**。从此以后，无论是进入 Web 控制台还是调用关键 API，都需要强制验证该密码。
- 3 **绑定恢复邮箱：**强烈建议在下方填入你的企业邮箱。万一忘记管理密码，你可以通过该邮箱接收验证码进行免密重置；如果不填，忘记密码后只能找人去现场连接调试串口进行底层强删。
- 4 **打通云端链路 (Edge Agent)：**在页面下方找到 **远程连接 (EDGE AGENT C)**。勾选启用它！这是网关跨越复杂内网、主动向 Continm 云平台发起长连接的关键通道。启用后，请确认其旁边出现了绿色的 **ACTIVE** 标签。

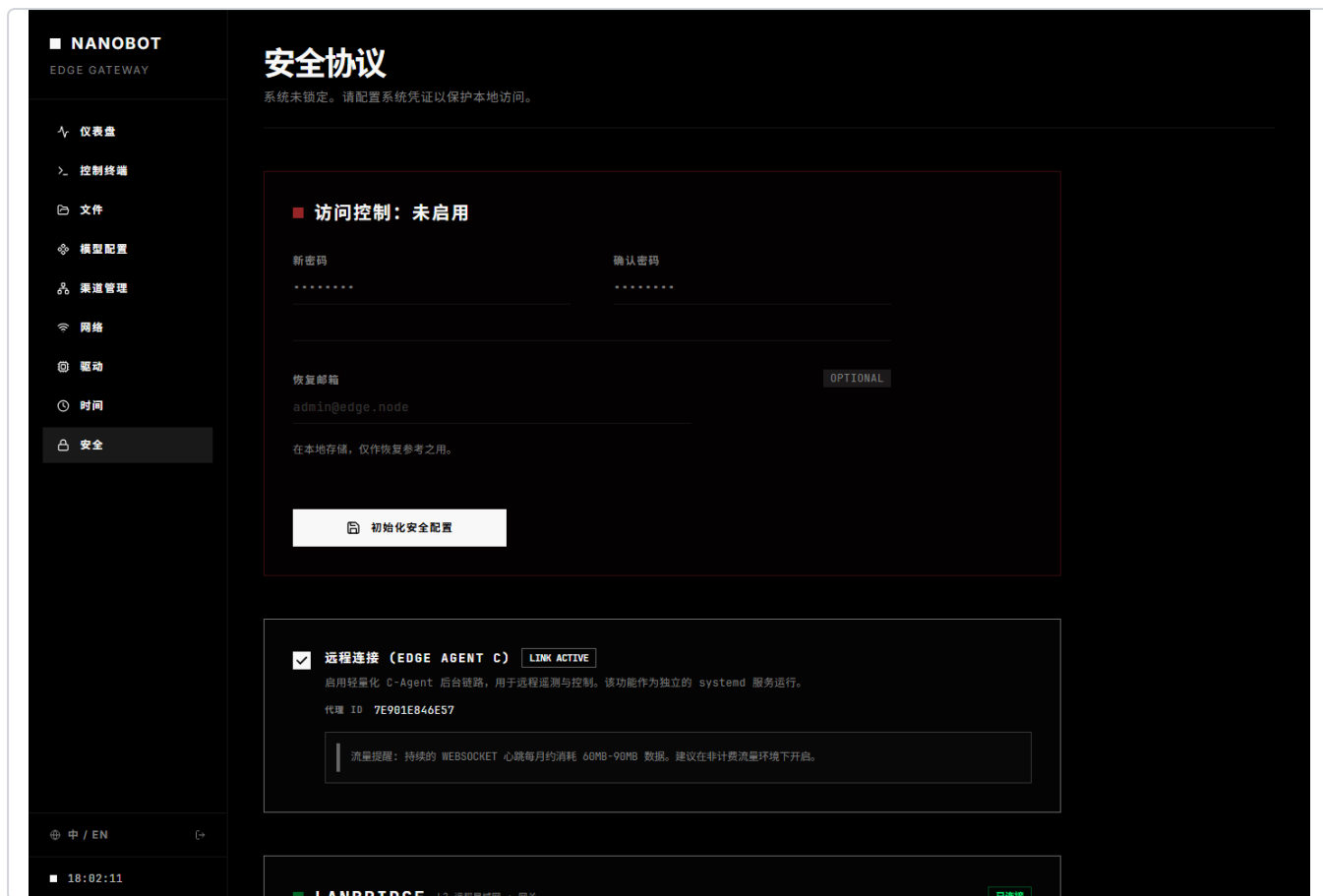


图 3：安全页面。务必配置管理密码并激活 Edge Agent 远程链路。

第四步：为智能体注入“灵魂”（大模型、MCP与长期记忆）

网关自带的 nanobot 引擎不仅仅是一个执行脚本的后台程序，它是一个具有逻辑推理能力、内建记忆库和外部扩展协议接口的真·智能体。要激活它，必须给它接上“大脑”。

4.1 核心：配置模型 API Key 与权限沙盒

- 1 在左侧菜单点击 **模型配置**。
- 2 在“AI 核心预设 - 默认模型”一栏，准确填入你要使用的大模型名称（例如，如果你用深度求索，就填 `deepseek-v4-pro`）。
- 3 向下滚动页面，系统内置了数十家服务商的卡片。找到你所使用的供应商卡片（例如 DEEPSEEK），在 **API 密钥** 框中粘贴你的 Key。
- 4 **开启工作区权限沙盒（推荐）**：在安全管控选项中勾选“限制工作区权限”。这会让 AI 被死死锁在 `~/.nanobot/workspace` 目录下读写文件，防范 AI 在排障时越权修改 Linux 宿主机的核心系统文件。
- 5 点击页面右上角的 **提交更改**。
- 6 **关键激活操作**：修改大脑配置后，必须回到左侧的 **仪表盘** 菜单，点击 **终止进程**，再点击 **启动系统**。只有重启网关核心进程，新的 API Key 和模型才会真正接管设备。

API 密钥（API Key）相当于设备的银行卡密码，具有极高权限。平台设计要求只能在本地网关的 Web 控制台中手动填写，绝不能把这串字符截图发在微信里，也不要写在交接文档中。



图 4：模型配置页。输入模型名、填入 API 密钥，并建议开启工作区权限限制。

4.2 隐秘而强大：会成长的助手与长时记忆机制 (Memory)

这台网关不是一个“聊完即焚”的一次性机器人。底层的引擎内置了自动成长的记忆库。当你在聊天框里告诉它：“这台机器的 485 接口已经坏了，以后采集必须走 232 接口”，智能体会自动将这条关键环境信息提取并永久写入本地工作区中的 `MEMORY.md` 文件中。下次哪怕设备重启，它在做故障诊断时也依然会调取这份记忆，成为一个“懂这台特定设备”的赛博老员工。

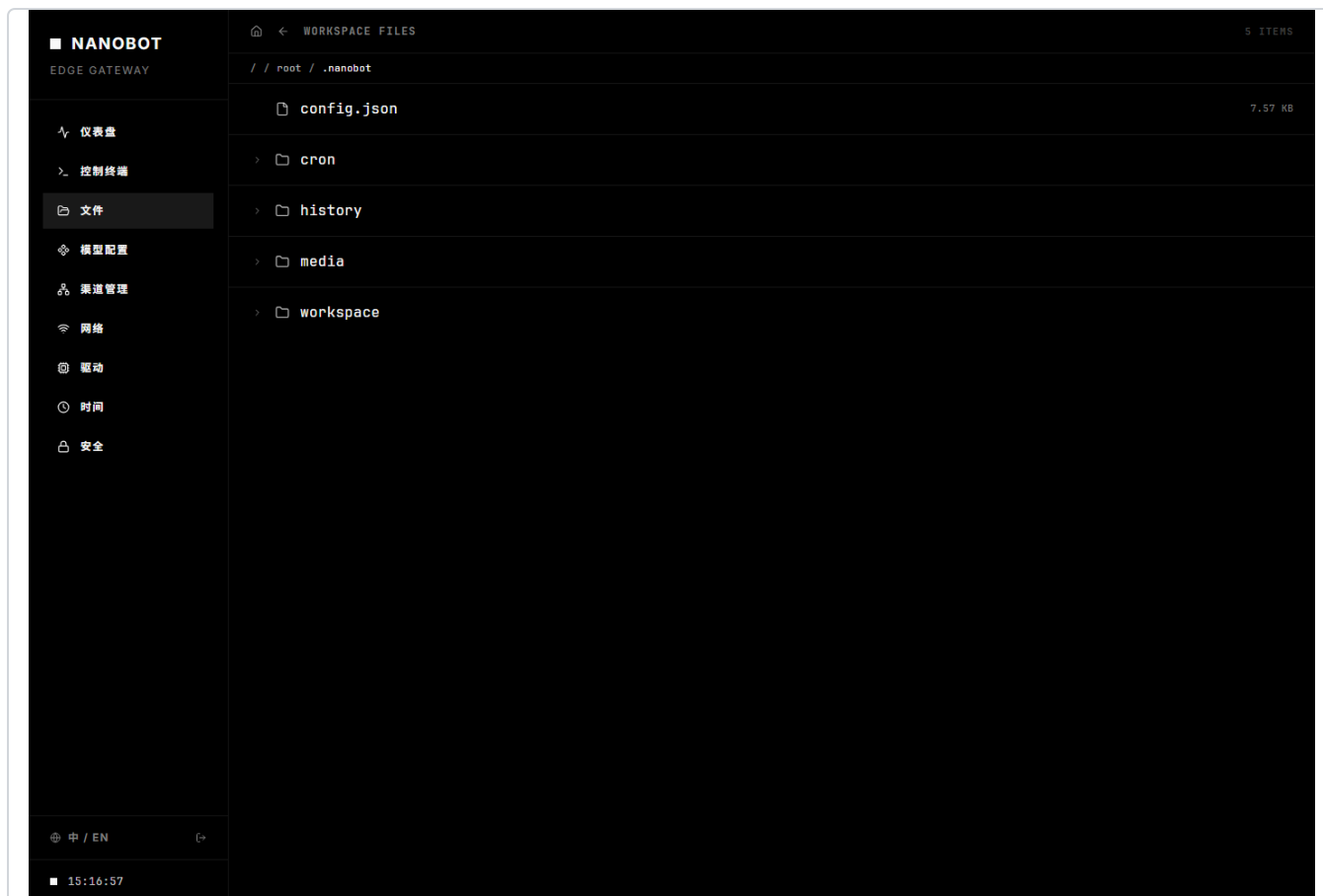


图 5：在“文件”菜单中可以查看到的 MEMORY.md 长期记忆库，智能体会自动在里面沉淀现场特征。

4.3 突破边界：对接企业内部系统 (MCP 协议)

如果你希望网关不仅能查网络，还能“查排班表”或者“查物料库存”，网关原生支持 **MCP (Model Context Protocol)**。你可以通过配置将企业内网的 MySQL 数据库或 ERP 系统暴露为 MCP 服务，智能体便能在对话中自动调用企业级数据源进行交叉比对排障，无需开发人员编写额外接口。

第五步：登录 Continm 并将设备挂载到云端

网关在现场具备了完全能力后，你可以拔掉网线离开车间了。接下来的所有操作，都可以在办公室通过云平台完成。

- 1 在电脑浏览器中打开云平台 <https://continm.com/>。
- 2 点击首页的 **登录** 按钮，使用系统管理员分配给你的邮箱账号（例如 `user@example.com`）和密码登录。
- 3 登录后会进入 **节点** 页面。点击页面右上角的带有加号的 **+ 添加节点** 按钮。
- 4 在弹出的深色输入框中，准确输入你在第一步仪表盘里记下的“系统编号”（如 `7E901E846E57`），点击确认执行。
- 5 如果前期的 Edge Agent 开启无误且网络通畅，节点列表中就会立刻弹出一行新设备，你可以实时看到它的 CPU 和内存占用波形图正在跳动。

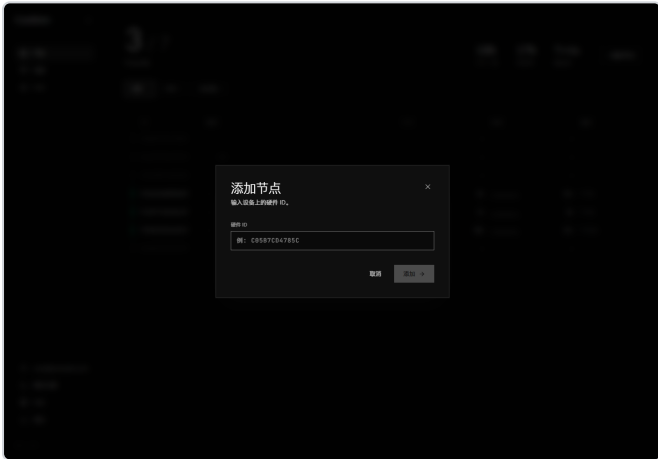


图 6：在节点页面点击添加节点，填入系统编号。

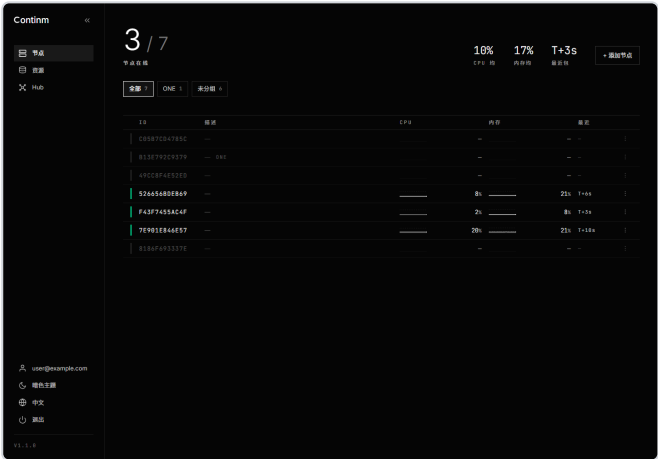


图 7：挂载成功后，设备出现在列表中，实时回传遥测数据。

进阶业务一：让智能体为你自动编写工业采集驱动

网关最核心的业务是挂载各种驱动来采集工业现场的数据（如 Modbus、OPC UA 等）。在这里，你不仅可以手工编写 YAML 配置文件，最强大的是：**你可以直接让网关的 AI 替你写代码！**

6.1 动嘴写代码：通过控制终端自动生成驱动

网关左侧的 **控制终端** 是你与系统级智能体交互的统一入口。在这里，你可以直接下达创建复杂工业驱动的任务。

第一步：通过驱动页跳转到控制终端

- 1 在左侧菜单点击 **驱动**，进入驱动管理列表。在这里你可以看到当前设备上所有的采集驱动。
- 2 点击右上角的 **+ 新建驱动**，然后在弹出的下拉面板中点击 **AI 生成**。系统会自动为你跳转到“控制终端”页面。

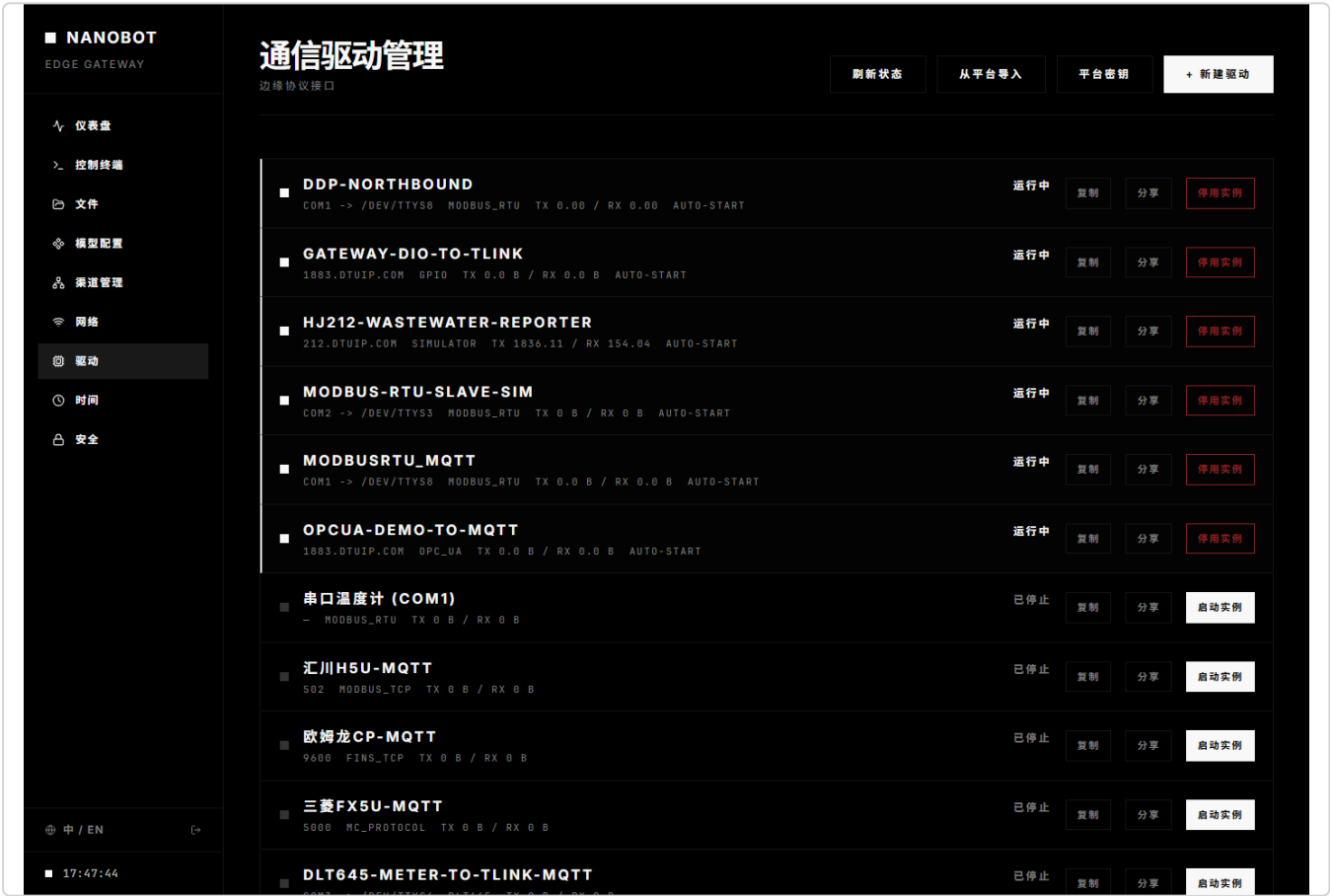


图 8：进入驱动页面，点击右上角的“AI 生成”入口。

第二步：下达驱动生成指令

- 1 在终端底部的对话框中，用自然语言详细描述你的采集需求。
- 2 例如输入：“帮我写一个 Modbus RTU 采集驱动，读取串口 /dev/ttyS1，从站地址 1，读取保持寄存器 40001 和 40002，并且把数据发给云端的 MQTT”。敲下回车发送。



图 9：在控制终端中，直接输入自然语言下发任务给智能体。这套完全相同的操作，在手机社交软件（如微信、飞书）里发也一样生效！

第三步：等待智能体编写并确认写入

- 1 智能体会立刻调用内置的 **drivers-creator**（驱动生成器）技能。你会看到它在终端界面实时输出执行轨迹。由于写入系统文件属于高危操作，在它落盘前会弹出一个黄色的 **安全确认卡片**，你核对无误后点击 **允许执行**。
- 2 代码生成并写入完毕后，智能体会回复你“已安全写入工作区”。此时，你只需点击左侧菜单回到 **驱动** 页面，就会看到名为新驱动的卡片已经出现在列表里！点击 **启动** 按钮，它即刻投入生产环境开始采集。

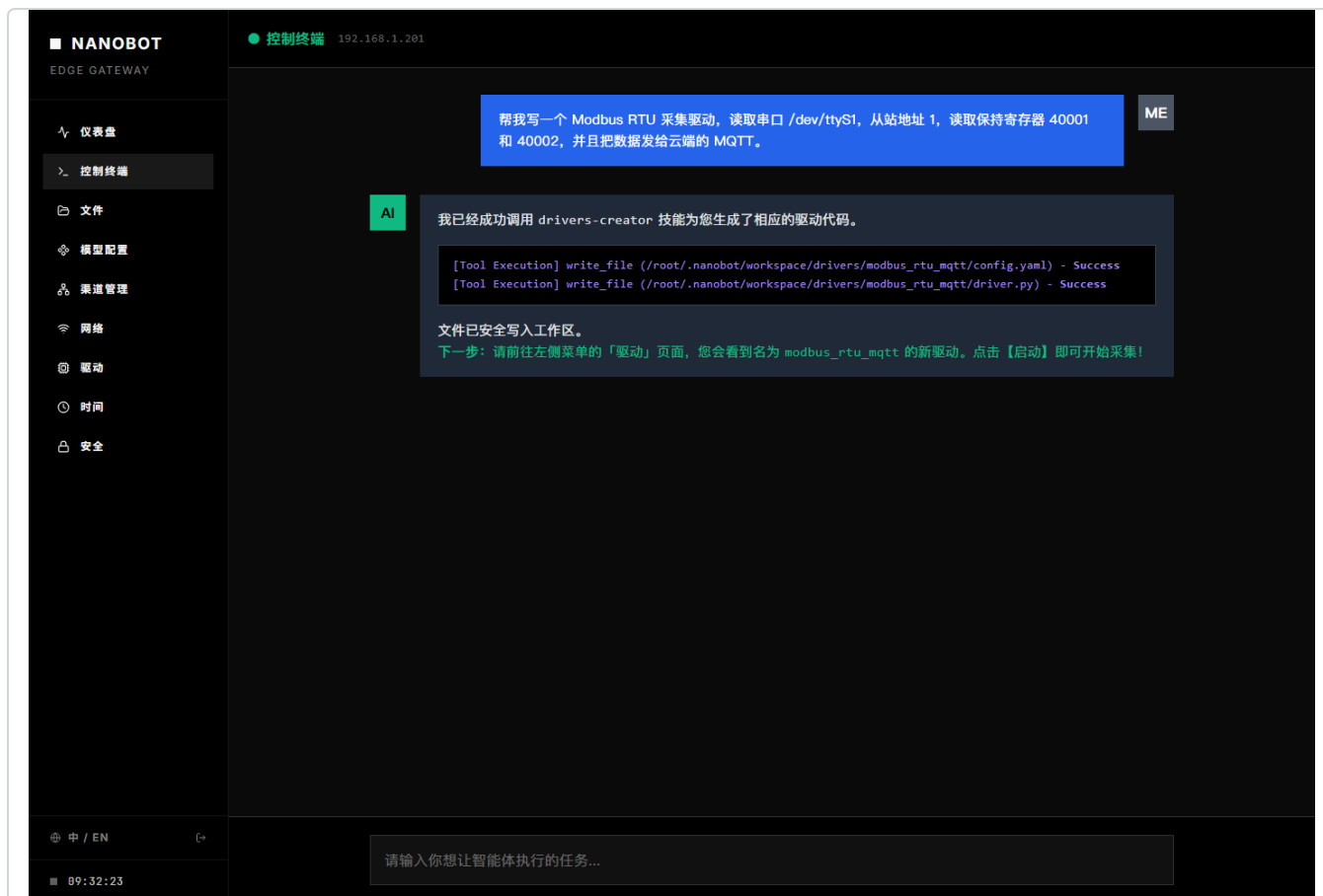


图 10：智能体完成代码编写并写入底层。完成后返回驱动页启动即可。

6.2 复用与下发：使用网关密钥拉取云端驱动

如果你在某个厂区调试好了一个极品驱动，想批量发给其他网关使用，可以通过云端资源中心进行无缝中转。

- 1 传到云端：**在 Continm 的 **资源** 页面，点击 **+ 添加文件**，把你写好的驱动打包（.tar.gz）传上去，系统会自动把它归类为 **驱动**。
- 2 生成专属密钥：**为了让网关能安全地访问云端资源，点击 Continm 页面右上角的账户邮箱，进入“用户中心”。在“网关密钥”区域点击 **生成密钥**。系统会给你一串 **gwk_** 开头的密钥（**只显示一次，请立刻复制**）。
- 3 一键下发：**在目标网关的 **驱动** 页面，点击 **平台密钥** 填入刚才的 **gwk_**。接着点击 **从平台导入**，网关就会列出云端所有可用的驱动包。选中后一键导入，免去了所有手动 SCP 传文件的麻烦。

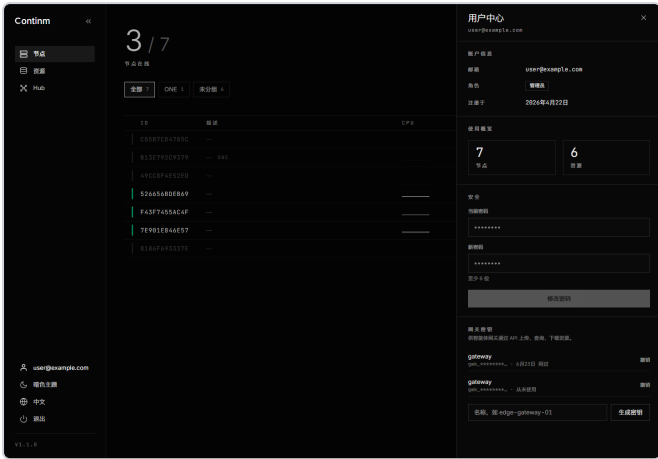


图 9：在用户中心生成专用的 gwk_ 密钥。



图 10：在网关页面输入密钥后，一键导入云端驱动。

6.3 现场救急：生成 10 分钟限时安全下载直链

如果现场有个维修工没有 Continm 账号，但他急需一个驱动包怎么办？在 Continm 的 **资源** 页面找到该文件，点击右侧的 **复制链接**。系统会生成一个带有 **HMAC 防篡改签名** 的下载直链。把这个链接发给他，该链接会在 **10分钟后自动销毁**。

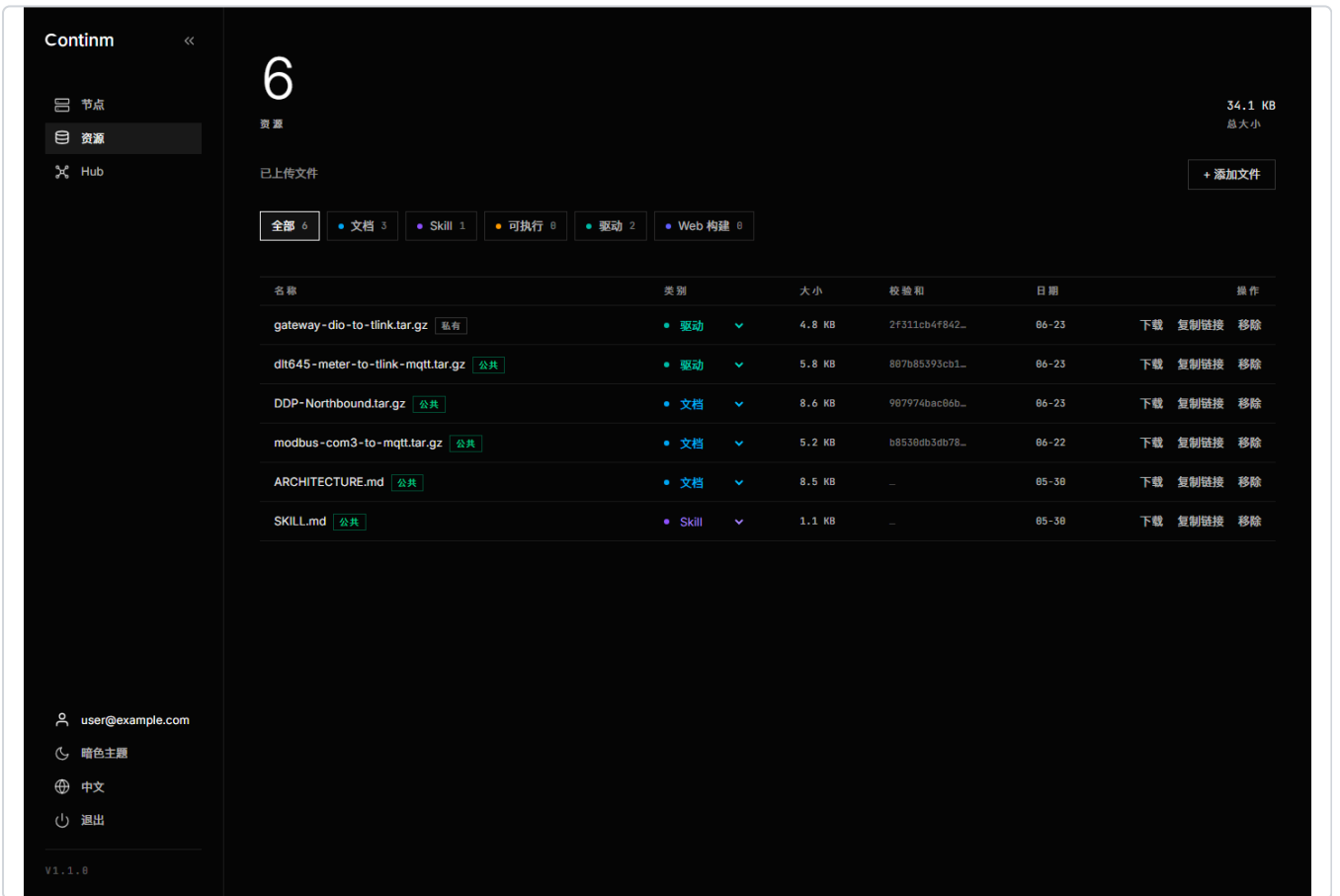


图 11：点击资源列表右侧的“复制链接”，即可生成防盗链限时下载地址。

进阶业务二：LANBRIDGE 二层内网穿透（直连现场 PLC）

通过云端，你可以管理网关本体。但运维工程师往往需要在自己的笔记本电脑上打开专业软件（如博途 TIA Portal、GX Works），**直接连进网关背后的 PLC 刷写固件**。普通的远程控制（如向日葵）做不到跨网段的设备扫描广播，这时候就需要使用 **LANBRIDGE** 组网功能，它从物理层面上把你的个人电脑在二层网络上“贴”进现场的交换机。

7.1 在云端撮合与分配现场 IP

- 1 进入 Continm 顶部的 **Hub** 菜单。这是管理所有隧道和内网穿透的核心控制台。
- 2 点击右上角的 **+ 添加站点**。填入站点的名称（例如上海厂区），并填入网关本身在安全页生成的 **网关公钥**。
- 3 **填写现场段**：这一步极其关键。如果你现场设备的网段是 **192.168.1.x**，请在这里填写 **192.168.1.0/24**。这样系统就会自动为所有接入该站点的运维人员智能分配不冲突的 192.168.1.x 现场 IP。
- 4 在刚建好的站点卡片中，点击 **+ 添加运维**。这里填入运维工程师个人电脑客户端上生成的公钥。
- 5 点击界面右上角的 **重载** 按钮。此时，Hub 协调器会在服务器端无缝热更新配置，隧道通道即刻打通。

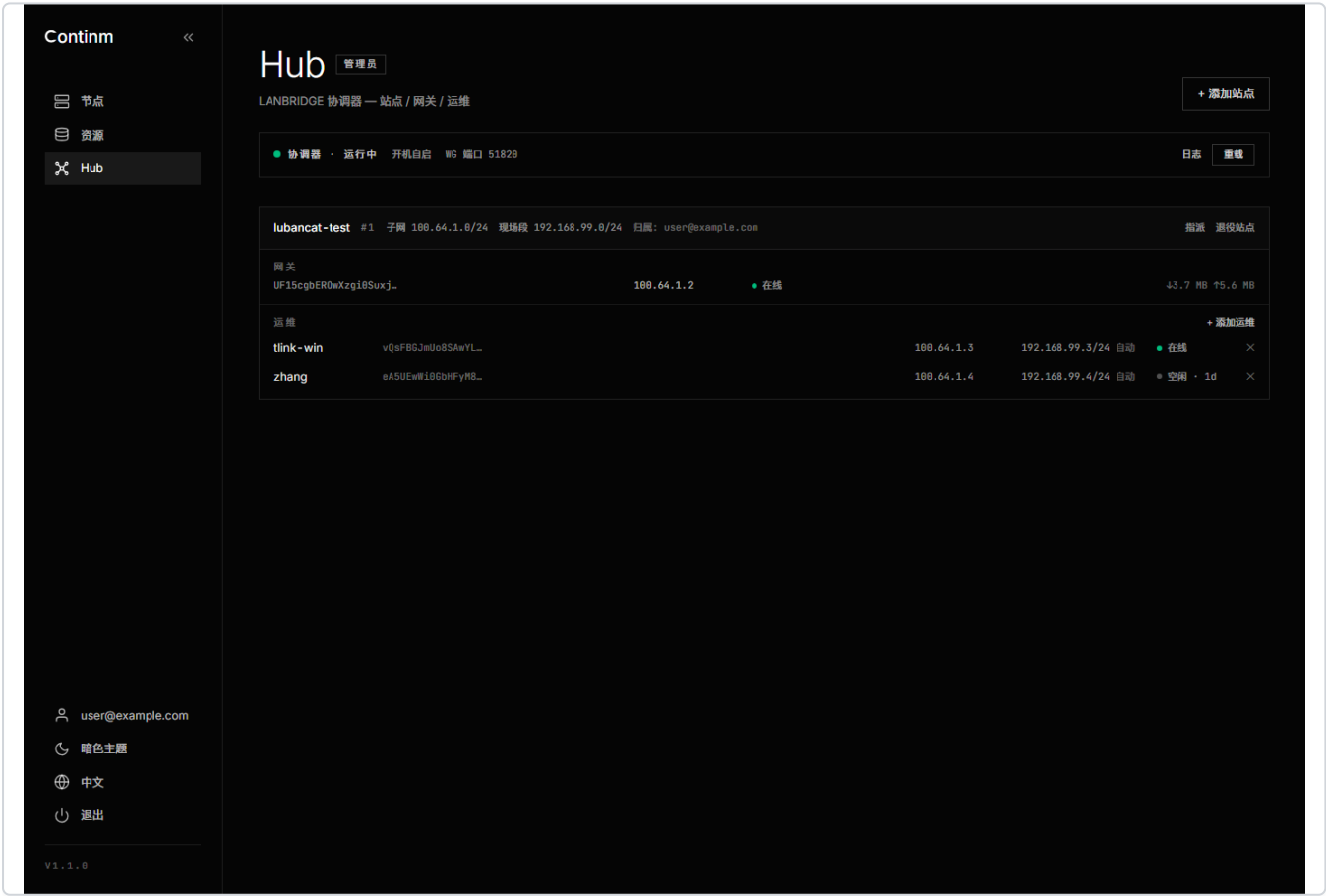


图 12：Hub 管理页。在这里你可以清晰地看到网关与运维人员的对应关系，系统会自动为运维人员分配 192.168.99.3 等可以直接访问 PLC 的现场 IP。

7.2 运维电脑连接现场并开始作业

- 1 在运维工程师的个人电脑上安装 LANBRIDGE 客户端（Windows 系统强烈推荐使用图形托盘版 `lanbridge-tray.exe`）。
- 2 打开客户端，右键点击系统右下角的托盘图标，选择 `Setup keypair`。软件会生成你电脑的公钥并复制到剪贴板，请将它发给管理员加到上述的 Hub 站点中。
- 3 管理员确认添加后，右键点击托盘菜单，选择 `Fetch config from server`。客户端会自动向服务器获取为你专属配置的网络参数。
- 4 稍等片刻，你的托盘菜单会出现现场的站点名称（例如 `shanghai-plant-3`）。点击它，软件会发起连接请求。
- 5 **开始作业：**连接成功后，你的个人电脑在物理逻辑上已经插入了现场的网口。你打开电脑里的网络设置，会发现多了一张网卡，上面的 IP 正是 Hub 分配给你的现场 IP。现在打开你的 PLC 编程软件，直接填入设备的真实内网 IP 就可以连接并刷写程序了！

日常运维：移动端社交 APP 远控与云端智能维护助手

当设备在深夜报警时，你无需满世界找电脑登系统。这套网关的日常运维入口，已经被前置到了你最熟悉的手机聊天软件和云端 Web 终端中。

8.1 移动运维：通过微信 / 飞书 / 钉钉直接下发命令

网关引擎深度接入了现代办公软件体系，你可以用跟同事聊天的方式，远程遥控远在千里的工厂设备。

- 1 前提配置：**回到网关本地控制台的 **渠道管理** 中，开启你需要使用的通讯平台（如飞书、钉钉、微信、Telegram）。
- 2** 填入通讯平台机器人对应的 Token 凭证。
- 3 安全红线：设置白名单。**务必在 `allowFrom`（允许通信人员名单）中，填入你个人的账号 ID 或微信号。**严禁留空！**否则网关会响应互联网上任何陌生人的指令！配置完成后重启网关核心服务。
- 4 开启对话：**打开你手机上的社交 APP，找到你配置好的网关机器人对话框。
- 5** 发送命令：“帮我把网口 1 重启一下”、“查一下现在设备的 CPU 负载多高”、甚至“看一下 /var/log/syslog 里有没有报错”。
- 6** 网关的智能体会识别你的意图，在设备底层执行排查，并立刻在聊天框里回复你执行的结果，还能生成柱状图或代码块。

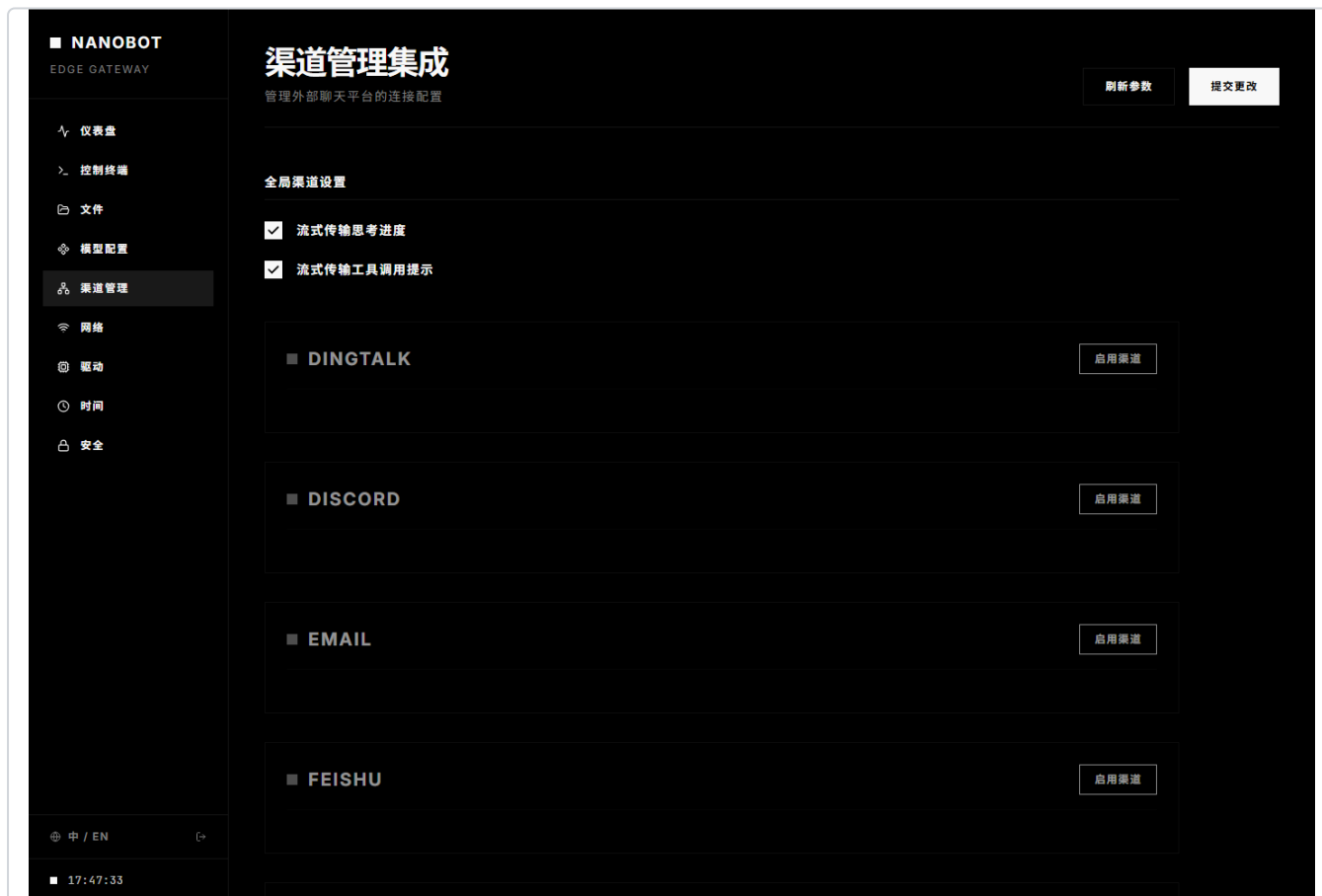


图 13：在渠道管理中配置好飞书、钉钉或微信机器人，并设置 allowFrom 白名单，即可实现安全的移动端跨端运维。

8.2 打开云端原生 Shell 终端

如果你在电脑前，可以直接通过 Continm 进入设备的最底层。

- 1 在 Continm 的 **节点** 页面，点击需要排查的设备卡片。
- 2 在右侧滑出的设备详情抽屉中，点击深色的 **打开终端** 按钮。
- 3 稍等几秒钟，左上角的状态灯变为绿色 **已连接**，说明反向隧道已经打通。你面前的黑框是一个没有任何限制的原生 Linux Shell，你可以自由执行 **top**、**tail -f** 等命令。

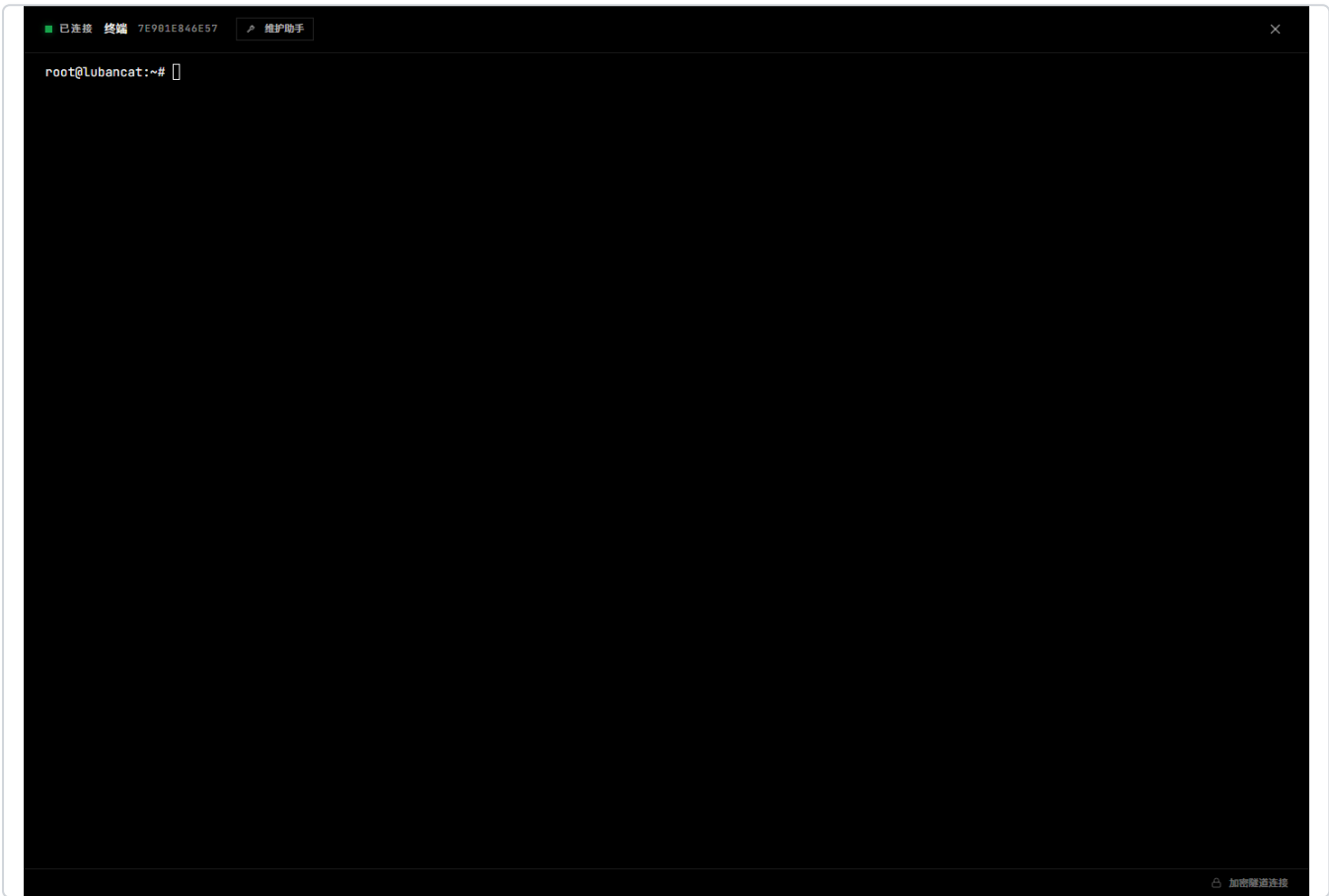


图 14：点击打开终端后，通过 WebSocket 反向穿透获得的一个极低延迟的原生 Linux 终端。

8.3 使用智能体维护助手（排障与定时任务调度）

如果你不熟悉 Linux 命令行，或者想让 AI 帮你跑自动化检查，可以让右侧的智能体助手代劳。助手不仅能敲命令，还能去**互联网搜索（Web Search）**和配置**定时任务调度（Cron）**。

- 1 在刚才打开的终端界面，点击右上角的 **维护助手** 按钮（快捷键 **Ctrl+K** 也能快速呼出）。
- 2 **场景 A - 报错排查与联网搜索**：在右侧面板直接用大白话输入：“为什么串口 1 没数据？”。智能体会自动在左侧终端敲命令查看驱动日志，如果遇到不认识的协议错误代码，它甚至会自动调用内部工具去互联网上搜索含义，最后在右侧给你一个清晰的修复方案。
- 3 **场景 B - 自动化巡检**：输入：“每天早上 8 点帮我检查一次 4G 信号强度，如果太弱就写到网关日志里”。智能体会自动解析时间，调用内建的 **Cron 工具**，把这个定时任务固化到系统的守护进程中。

- 4 **安全确认机制**：智能体在云端受到极为严格的安全约束。当它试图执行诸如修改核心配置文件、重启服务、甚至删除文件等危险操作时，执行会被强制挂起。面板会弹出一个黄色的 **安全确认卡片**，你需要人工核对一遍将要执行的 Shell 代码，确认无误后点击 **允许执行**，它才会把命令发给设备。

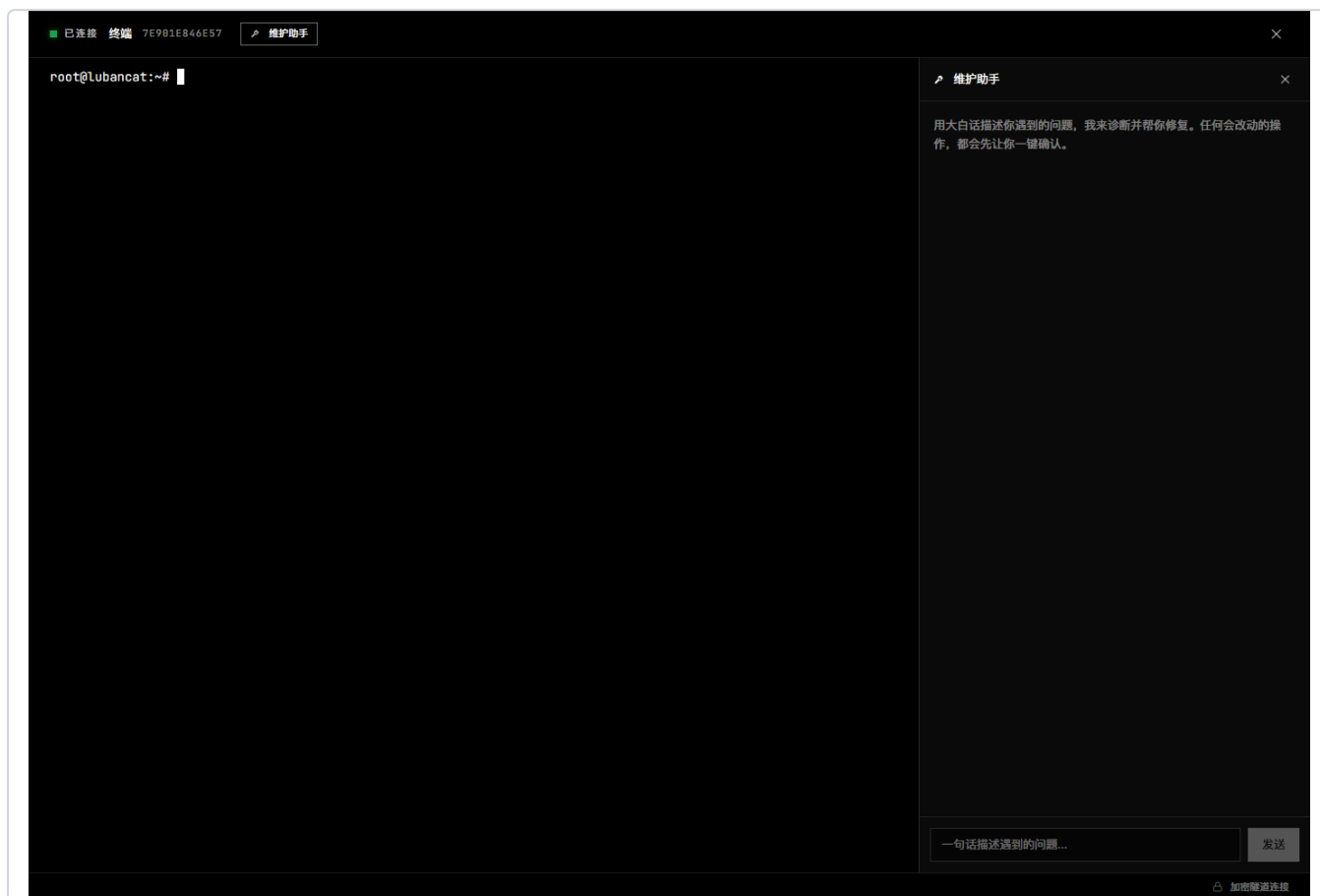


图 15：维护助手面板与左侧的原生 Shell 终端共享上下文。它不会乱动系统，任何高危指令都需要你的点击放行。

系统维护：升级、重置与离线自救

当网关面临极端情况（例如忘记密码导致锁死、网络配死导致无法连接）时，请参考本节操作手册进行底层的灾难恢复。

9.1 网关本体 Web 页面更新 (OTA)

当网关系统本身发布了新功能，你可以直接在网页上进行升级：

- 1 进入本地控制台的 **安全** 页面。
- 2 向下滑动找到 **Web 更新** 区域。
- 3 点击按钮，上传官方提供的 **.tar.gz** 升级包。
- 4 点击执行后，网关底层脚本会自动解压文件并重启 Web 服务。此过程大约需要 30 秒，期间 **切勿断开电源**，静静等待页面自动刷新恢复即可。

9.2 忘记控制台管理密码怎么办？

没有密码你将寸步难行，无法调用任何 API 和修改核心设置。

- 1 **首选方案**：如果你在第三步的“安全”页绑定了恢复邮箱，只需在登录页面点击“忘记密码”，系统会向你的邮箱发送一个 6 位数的紧急验证码，验证后即可重置为新密码。
- 2 **终极方案（未绑定邮箱）**：如果邮箱没配，你必须安排实施工程师到达设备现场。用电脑连接网关的硬件调试串口（或通过局域网 SSH 登入系统底层）。获取到 root 权限后，在命令行执行 `rm ~/.nanobot/auth.json` 强制删除密码验证文件。此后刷新网页，系统将恢复为出厂“未配置访问控制”的裸奔状态，你可以重新设置密码。

9.3 网络配死，设备彻底失联的灾难自救

如果你不小心把所有网口 IP 都配成了与上游完全冲突的网段，或者连上了一个死循环不断认证失败的 Wi-Fi，导致网关无法被外网访问，连插网线的本地电脑也无法访问：

- 1 必须通过硬件调试串口接入设备的底层终端。
- 2 执行系统出厂内置的急救脚本：输入命令 `nanobot-factory-reset-network.sh` 并回车。
- 3 该脚本十分强力：它会清空系统中所有的网络配置文件（NetworkManager profiles），立刻断开所有的 4G 拨号和 Wi-Fi 连接，并强制网卡弹回第一步所述的 `GW_xxxx` 出厂自救热点模式。
- 4 此时，你可以用手机重新连接热点，从头开始谨慎地配置网络。