

私域组网 边缘终端 操作手册

项目	说明
产品名称	私域组网 - 边缘硬件终端（汉土云盒 hantu_cloud_box / 汉土云盒 plus hantu_cloud_box_plus / 汉土云路由 hantu_cloud_router）
适用对象	现场工程师、网络管理员、弱电工程与日常运维人员
文档版本	2.0
对应终端能力	凭组网 Token 入网、LAN 口下位机免装客户端、本机 Web 管理、Wi-Fi 上行、开机自动连接、固件升级
对照文档	DOC/ADS/汉土私有云私域组网windows客户端操作手册.md DOC/ADS/汉土私有云私域组网linux客户端操作手册.md

1. 产品简介

汉土边缘终端（汉土云盒 / 汉土云盒 plus / 汉土云路由）是私域组网（Private Domain Network / PDN）在分支网点、机房与现场工控环境下的专用硬件网关。设备上行通过 **WAN 口**、**Wi-Fi** 或 **4G (plus)** 接入互联网，加入同一组网 Token 空间后，把组网能力透传给 **LAN 口下挂设备**。

型号	对外英文	现场形态
汉土云盒	hantu_cloud_box	有线 WAN + LAN + Wi-Fi 上网
汉土云盒 plus	hantu_cloud_box_plus	云盒能力 + 4G 蜂窝上行
汉土云路由	hantu_cloud_router	同套组网固件，口数与性能按硬件

核心特点：

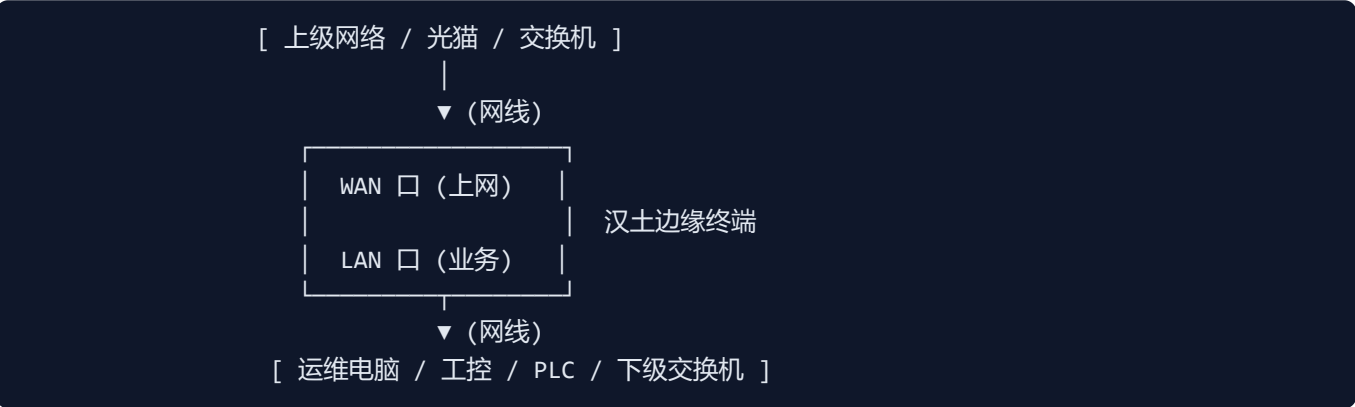
- 下位机免装客户端**：接在 LAN 口的电脑、工控机、PLC 或摄像机，**不需要安装任何客户端**，即可与远端同空间设备互通。
- 无需管控运维账号**：入网只需在本机 Web 填写管控入口与组网 Token；账号体系保留在管控面管理端。
- 本机 Web 管理**：页面布局与用词对齐 Linux / Windows 客户端。关闭浏览器 **不会** 停止组网。
- 智能链路**：优先局域网 / P2P 直连；必要时自动走「汉土中继」或「汉土保障线路」。
- 配置断电保留**：Token、管控地址、管理密码、Wi-Fi、设备编码等写入专用存储区，断电或整包升级后仍在。

- **开机自愈**：已保存 Token 且开启「开机自动连接」时，上电后会先恢复上网，再自动入网，再给 LAN 口下位机下发组网地址。

本终端是 **分支 / 工控网关**，不是单机客户端。
日常操作都在浏览器里完成。彻底停组网请在页面点「断开」；日常值守不必断开。

2. 硬件接线与出厂参数

2.1 接线



1. **WAN 口**：接到现场能上网的路由器、交换机或光猫。这是推荐上行方式。
2. **LAN 口**：接到运维电脑或现场业务设备。管理页也从这里打开。
3. **电源**：插入标配电源适配器，电源指示灯亮起后再操作。
4. **云盒 plus**：野外或无有线宽带时，插入可用 SIM，由 4G 提供上行。管理页仍从 LAN 口打开，**不要**把运维电脑插到 WAN 口。
5. **无 WAN 网线**：可在管理页把终端当作 Wi-Fi **客户端** 连到现场无线（见第 6 章）。终端 **不会** 对外发出供运维登录的管理热点。

机身复位孔短按一般为 **重启**，**不会**清掉 Token 与管理密码。要清空入网配置，请用设置页「危险操作」。

2.2 出厂管理参数

参数项	默认值	说明
管理 IP	192.168.148.1	电脑插 LAN 口后访问的本机地址，组网成功后仍然保留
子网掩码	255.255.255.0	/24
Web 管理地址	http://192.168.148.1:17890/	端口 17890
本机管理密码	无出厂口令	第一次打开 按提示设置（至少 6 位），不是 admin888

参数项	默认值	说明
设备编码	cloudbox- + 32 位字符	按硬件自动生成，设置页可复制

未入网时，LAN 口 DHCP 下发 192.168.148.x。

入网成功后，LAN 口改发 **组网网段** 地址（例如 10.9.0.x），192.168.148.1 只作为管理口留在终端上。详见第 9 章。

3. 打开与登录 Web 管理页

3.1 访问地址

1. 电脑用网线接到 **LAN 口**（不要插 WAN）。
2. 电脑网卡设为自动获取 IP。
3. 未入网时，本机地址应是 192.168.148.x。
4. 浏览器打开：

```
http://192.168.148.1:17890/
```

不要用 localhost。不要用终端的公网 IP 当日常入口。

组网成功后，还可以：

- 仍用 http://192.168.148.1:17890/（同一根 LAN 网线，管理口还在）
- 或用 http://云盒虚拟IP:17890/（例如 http://10.9.0.8:17890/）

对端经组网 IP 打开管理页时，请一次只开一个标签，避免弱算力设备并发过高。优先用 LAN 口访问。标题为「**汉土私有云-异地组网终端管理**」。

3.2 本机管理密码（与管控账号无关）

情况	操作
第一次打开	设置管理密码（至少 6 位），确认后进入
已设置过	输入管理密码登录

说明：

- 这是保护 **本机管理页** 的密码，**不是** 管控面运维账号，也 **不是** 组网 Token。
- 会话约 24 小时。关掉浏览器标签 **不会** 停止组网。
- 忘记密码且还能进设置页：用第 8.6 节「清空持久配置」，然后重新设密并重新入网。

- 完全进不去管理页：联系管理员做现场维护。短按复位孔只重启，**不会**恢复成某个出厂口令。

4. 首次配置（入网必做）

登录后，左侧底部 **齿轮图标** → **客户端常规设置**，按管理员提供的信息填写。

配置项	说明	建议
管控 API	「汉土私有云官方 API」或「自建 API」	官方托管选前者；企业私有化选自建并填写地址
自建 API 地址	仅自建模式出现	例： <code>http://管控域名或IP:8080</code> （以现场为准）
组网空间 Token	加入哪个虚拟组网空间	必须以 <code>NET_TOKEN_</code> 开头，向管理员索取
虚拟网卡 MTU	隧道 MTU	默认 <code>1380</code> ；管理员另有要求再改
开机自动连接组网网络	上电后自动入网；意外掉线也会重连	无人值守建议开启

官方模式下，设置页还可：

- **一键申请免费空间**：体验用，设备数量与中继带宽按社区免费版规则。
- **去官网申请正式 Token**：企业正式空间请走管理员或官网申请后手填。

自建模式下，免费 / 正式入口会隐藏，只填管理员签发的 Token。

4.1 操作步骤

1. 先确认终端已经上网：WAN 灯亮、或 Wi-Fi / 4G 已拿到地址。无上网时点连接，页面会提示先配网络。
2. 填好 API 与 Token。
3. 打开「开机自动连接」（推荐）。
4. 点击 **保存配置**（写入专用存储，断电不丢）。
5. 点击左侧栏 **链路图标** 发起连接（见第 5 章）。

说明：

- 边缘终端 **没有** 管控运维登录页，也 **没有** 多空间同时在线；换空间请改 Token、保存、断开后再连。
- Token 必须以 `NET_TOKEN_` 开头，首尾不要空格。
- 当前固件 **不提供**「生成入网码」。安卓扫码请到管控台或 Windows / Linux 设置页生成。
- 设置页可复制 **本机设备编码**（`ccloudbox-...`），报障时发给管理员。

5. 连接与断开

5.1 一键连接

1. 确认设置已保存，且 WAN / Wi-Fi / 4G 至少有一条上行。
2. 点击左侧栏下方的 **链路图标**（未连接时为断开样式）。
3. 按钮会转圈并禁用，请勿连点。弱网或首次鉴权可能要等十几秒。
4. 成功后：
 - 按钮变为已连接样式；
 - 侧栏可看到实时上下行速率；
 - 节点列表出现本机与同空间设备；
 - 本机获得组网虚拟 IP（例如 10.9.0.8）；
 - LAN 口开始向下游下发 **同一组网网段** 的地址。

请把接在 LAN 口的电脑执行一次「释放并更新」IP（Windows: `ipconfig /release` 再 `ipconfig /renew`），再测远端。

5.2 断开连接

再次点击同一链路按钮即可断开。断开后会向管控面宣告离线，LAN 口恢复未入网时的管理网段。

注意：

- **手动断开** 后，本会话内不会自动重连（即使开了自动连接）。要再入网，必须再点一次连接。
- 网络闪断、路由器重启等 **意外掉线**，在自动连接开启时会按退避策略重连。
- 版本被管控面封禁、或连续鉴权失败，可能关闭自动连接并提示升级 / 联系管理员。
- 关掉浏览器 **不是** 断开。

5.3 连接失败常见原因

现象	可能原因	处理建议
提示先配置网络	WAN 无网线、Wi-Fi 未连、4G 无信号	插 WAN，或到设置页连 Wi-Fi；plus 检查 SIM
401 / 鉴权失败	Token 错误、地址不对、时钟偏差	重新复制 NET_TOKEN_；确认已上网对时后再连
403 / 版本过低	固件低于管控最低版本	到设置页「检查更新 / 立即升级」，升完再连
一直转圈	上行不稳、服务正忙	等提示结束；看 WAN/Wi-Fi 状态；必要时重启服务
能连上但列表为空	空间里暂无其它在线设备，或策略隔离	确认对端已上线；联系管理员检查空间与 ACL

现象	可能原因	处理建议
列表有人对端却不通	对端离线、通道未就绪、下位机未换到组网 IP	先看绿点与通道；电脑 renew 后再 ping 虚拟 IP

6. Wi-Fi 无线上网（可选）

当现场无法布置 WAN 网线时，把终端当作 **无线客户端** 连到现场 Wi-Fi，用来访问管控与升级。这不是给下位机发热点。

1. 打开 **设置**，找到「**无线上网 (WiFi)**」。
2. 点击「**扫描附近网络**」。冷启动第一次可能提示设备未就绪，再扫一次即可。
3. 点选 SSID，输入密码，加密一般选 **WPA2-PSK**。
4. 点击「**连接并保存**」，等到状态变为「已连接」并出现 IP。
5. 再去点左侧链路图标组网。

已保存的 Wi-Fi 会在开机时自动重连。点「断开 WiFi」会等到状态清空再恢复按钮。

7. 界面功能说明

主界面与 Linux Web、Windows 客户端同构：标题区、左侧导航、节点列表、详情区。

7.1 左侧导航

图标	功能
服务器图标	节点管理 ：组网内设备列表与详情
盾牌图标	服务端配置 ：Token 空间、网段、流量模式、保障 / 中继状态
链路图标	连接 / 断开 组网
齿轮图标	客户端设置 （含 Wi-Fi、升级、服务、密码）
「共」字圆标	共创中心 ：缺陷 / 建议 / 意见（不是线路排障入口）

连接成功后，链路上方会显示当前实时速率。

7.2 节点管理

- 标题显示 **组网节点（在线数 / 总数）**。
- 支持按内网 IP 或名称搜索；列表每页 10 条。
- 节点角标：

- **绿点**：信令 WebSocket 在线（本机看本端 WS，对端看管控 Hub）。**延迟失败不改绿点。**
- **红点**：离线 / 未连通
- **灰点**：探测中
- 延迟数字（如 35ms）只表示探测结果。
- **本机** 节点带 [本机]。设备编码为 ccloudbox-...。

设备备注

- 在节点上 **右键** →「设置备注名称」；也可在详情页点「改备注」。
- 备注保存在本机，列表优先显示备注。

节点详情

选中节点后可查看：在线状态、设备类型、虚拟内网 IP、物理端点、**通道状态**、延迟与「测 Ping」、收发流量、最新握手时间。本机节点可看速率折线。

阻断入网 / 移除节点：边缘 Web **不支持**（请到管控台）。界面若仍有按钮，操作会提示不支持。

不走加密通道网段 (Bypass)：当前固件 **未开放**，添加不会生效。

7.3 服务端页与流量模式

进入「服务端配置」页可看到：

- 当前组网 Token 空间、QoS 带宽（只约束中继 / 保障上的用户数据，P2P 不限）、组网 CIDR、隔离策略摘要
- **当前网络流量模式**：按各对端实际通道汇总
- **汉士保障线路**：保活与兜底转发 (ACTIVE / STANDBY / ERROR)
- **汉士中继**：中继能力 (ACTIVE / ERROR / OFF)
- **P2P 公网映射**：是否已探测到公网映射及 NAT 类型

界面显示	含义
L1 局域网直连	同公网出口，走局域网直连，延迟通常最低；不限速
L2 IPv6 直连	原生 IPv6 端到端；不限速
P2P 网络	公网 UDP 点对点；不限速 (Token 数字管不到)
汉士中继	经平台 UDP 转发；用户数据按空间 Token Mbps 限速
汉士保障线路	经 DERP TLS 兜底；用户数据同样按 Token 限速

同一现场仍显示中继 / 保障，不一定是故障：对端未上线、防火墙限制 UDP、或尚未完成打洞时会先走中继。以本页实际通道为准。

7.4 共创中心

侧栏「共」字进入整页。可提交缺陷、建议或意见，管理员回复会出现在下方列表。

组网线路不通 **不要** 走共创。先看绿点、通道、下位机是否已拿到组网 IP。共创附件不含私钥、完整 Token 与管理密码。

8. 设置页其它功能

8.1 固件升级

设置页有 **固件升级** 卡片：

操作	效果
检查更新	只查询管控目录版本与哈希， 不会 立刻刷机
立即升级	目录与本机不一致时下载并刷写，完成后重启

管控发布新包后，在线终端也可能经信令自动后台升级。下载与刷写期间请 **保持供电约 2 分钟**，不要拔电、不要反复点升级。刷写时 LAN 可能短暂中断，属正常。Token 与密码会在刷机前写入专用存储，重启后自动恢复。

正在组网时，普通升级可能先跳过；强制更新会先离开组网再刷，起来后按标记自动重连。

8.2 Web 管理监听

默认 0.0.0.0:17890。改完须 **保存配置** 并 **重启服务**。日常现场不要改，也不要把 17890 暴露到公网。

8.3 系统服务

显示 **运行中 / 未运行** 与是否 **开机自启**。可 **重启服务**、**刷新状态**。

重启时管理页可能短暂断开，稍等再刷新浏览器即可，不要连点。

8.4 修改管理密码 / 退出登录

在设置页「Web 管理密码」修改（至少 6 位）。「退出登录」只退出浏览器会话，**不断开组网**。

8.5 开机自动连接

无人值守请打开并保存。上电顺序是：恢复 WAN / Wi-Fi → 自动入网 → 给 LAN 口下发组网地址。关掉此项后，断电再来不会自动鉴权。

8.6 危险操作：清空持久配置

设置页底部红色 **危险操作**：清空本机保存的 Token、密钥、管理密码、设备编码、Wi-Fi 等，**不擦除整块闪存**。

清空后必须重新设密、重新填 Token 并入网。请二次确认。现场临时排障不要随手点。

9. 下位机连接与互通

边缘终端的核心价值：组网成功后，LAN 口下挂设备 **不用装客户端**。

9.1 入网前后，电脑拿到的地址不同

阶段	LAN 口电脑典型地址	管理页	访问远端
未入网	192.168.148.x，网关 192.168.148.1	http://192.168.148.1:17890/	还没有组网
已入网	组网网段 （如 10.9.0.x）	仍可用 192.168.148.1:17890，也可用云盒虚拟 IP :17890	用对端虚拟 IP

入网后电脑 **不再** 分配 192.168.148.x，这是预期行为，不是故障。192.168.148.1 只留在终端本机上。

电脑若同时有无线上网，默认上网一般仍走原来的 Wi-Fi；只有组网网段走网线。这是为了避免把整机默认路由抢到云盒上。

9.2 推荐：自动获取 IP

将下位机网卡设为「自动获得 IP」，入网成功后执行一次释放 / 更新：

- Windows：ipconfig /release 然后 ipconfig /renew
- 确认本机 IP 已变成组网网段，而不是 192.168.148.x

9.3 必须使用静态 IP 的工控设备

优先让设备改用 DHCP。若 PLC 等必须静态地址：

- 未入网、只做现场配置**：可用 192.168.148.x（不要用 .1），网关 192.168.148.1。
- 要访问异地组网设备**：静态地址必须落在 **当前空间组网网段** 内，且不要与云盒虚拟 IP、其它节点冲突。具体网段以服务端页「组网 CIDR」为准，不要写死 10.9.0。
- 不要把云盒管理口 192.168.148.1 当成组网网关去配静态组网地址。

9.4 一台下位机时的访问方式

LAN 口 **恰好只有一台** 业务设备时：远端访问 **云盒自己的虚拟 IP**（管理页 17890 与 SSH 22 除外）会转到这台下位机。适合「一台工控机 / 一台摄像机」的门店。

挂了多台下位机时，请分别用各设备拿到的组网 IP 访问，不要再假定「打云盒 IP 就是打那台电脑」。

9.5 互通性验证

在 LAN 口电脑上：

- 能打开 http://192.168.148.1:17890/，说明管理口还在。

2. 本机 IP 已是组网段后，ping 云盒虚拟 IP（节点列表里带 [本机] 的那一个）。
3. 对端绿点在线后，ping 对端虚拟 IP（例如 10.9.0.3）。
4. 业务用虚拟 IP 访问远程桌面、Web、PLC 端口。

对端防火墙可能拦截 ICMP：ping 失败时，先试业务端口。公网 ICMP 不能用来判断组网是否死亡。

10. 日常使用建议

1. WAN 口上网、LAN 口接业务，电源稳定，避免频繁拔电。
2. Token 只从管理员处获取，不要使用来路不明的 Token。
3. 无人值守打开 **开机自动连接**。
4. 访问对端前先看绿点，再看通道是直连还是中继 / 保障。
5. 互访一律用 **虚拟内网 IP**，不要用对方公网 IP。
6. 更换管控地址或 Token：保存 → 断开（如已连接）→ 再连接；LAN 口电脑再 renew 一次。
7. 升级时保持供电，刷完等指示灯恢复后再插拔业务网线。
8. 不要在同一台下位机上再装另一套会抢虚拟网卡的组网软件。
9. 报障时提供：设备编码、本机虚拟 IP、对端虚拟 IP、通道显示、大致时间。不要发送完整 Token 与管理密码。

11. 常见问题 (FAQ)

Q1：为什么没有管控用户名密码？登录页那个密码是什么？

入网不需要运维账号，只用组网 Token。登录页密码只保护本机 Web。

Q2：关掉浏览器后组网还在吗？

在。浏览器只是管理入口。要停组网请在页面点断开。

Q3：出厂密码是不是 admin888？

不是。现网第一次打开是 **当场设置** 管理密码，没有通用出厂口令。

Q4：组网成功后电脑变成 10.9.x，打不开 192.168.148.1 了？

先确认电脑仍插在 **LAN 口**。管理口仍是 192.168.148.1，与组网 IP 同时存在于终端。也可改用 <http://云盒虚拟IP:17890/>。若电脑无线与有线同时开，注意访问的是哪一块网卡。

Q5：电脑还是 192.168.148.x，ping 不通远端？

入网后 DHCP 应改发组网段。请 renew；仍是 148 段时，在管理页确认已真正连接，必要时重启服务后再 renew。

Q6：显示已连接，ping 对端不通？

先确认两端绿点、通道不是异常。对端可能拦 ICMP。下位机确认已拿到组网 IP。两端建议使用较新版本。

Q7：点连接提示 401？

核对 Token 是否以 `NET_TOKEN_` 开头、有无空格；确认已上网以便自动对时。

Q8：点连接提示先配置网络？

WAN 没插好或 Wi-Fi / 4G 没起来。先到设置页把上行连上。

Q9：设备列表从哪里来？要自己添加吗？

由当前 Token 空间内实际上线设备自动同步，**不需要** 手工添加。

Q10：本机 SN 是什么？

`cloudbox-` 开头的设备编码，用于管控识别，一般不用改。可在设置页复制完整编码。

Q11：升级后配置还在吗？

在。Token、密码、Wi-Fi、设备编码会恢复。上次的虚拟 IP、端口映射会按管控重新分配，通常同一空间会尽量保持原 IP。

Q12：忘记管理密码怎么办？

还能进设置页就执行「清空持久配置」后重设。完全进不去则联系管理员现场处理。短按复位孔只重启。

Q13：能否和 Windows / Linux / 安卓互访？

可以。只要加入 **同一个组网 Token 空间**，用各自虚拟 IP 即可。

Q14：限速是怎么回事？

只限制走「汉土中继 / 汉土保障线路」的用户数据，数字认空间 Token。P2P 与信令不限。测速低于底网不一定是限速生效。

12. 运维侧简要对照（给管理员）

事项	说明
发放 Token	管控面创建空间 Token，必须以 <code>NET_TOKEN_</code> 开头
管控地址	官方模式终端不填 URL；自建模式告知 API 根地址（含端口）
发布固件	按主控放到 <code>update/edge-mt7628/</code> 或 <code>update/edge-mt7621/</code> ，含 <code>*sysupgrade*.bin</code> 与 <code>VERSION.txt</code>
设备类型	边缘网关；SN 前缀 <code>cloudbox-</code>
设备清理	管理端删除设备会回收地址；删后重连不要假定立刻拿回同一个末位
封禁 / 踢人	请在管控台操作；边缘 Web 不提供阻断 / 移除

事项	说明
入网码	边缘当前不生成；请到管控台或其它端生成给安卓扫
终端不做	管控运维登录、多空间 UI、系统托盘

13. 安全与合规提示

- Token 等同入网密钥，勿截图发到公开渠道，勿提交到代码仓库。
- 管理密码与 Token 都不要写进聊天记录或公开工单。
- LAN 口 17890 可被同网线电脑访问，务必设好管理密码。
- 不要在不受信任的现场电脑上长期保存正式环境 Token。
- 本终端仅服务授权私有云 / 私域场景，请遵守公司网络安全管理制度。

附录 A：推荐操作路径（最短上手）

1. WAN 口插上网线，LAN 口接电脑，接通电源。
2. 电脑自动获取 IP，浏览器打开 http://192.168.148.1:17890/。
3. 首次设置本机管理密码并登录。
4. 设置 → 选官方或自建 API → 填 NET_TOKEN_ → 打开开机自动连接 → 保存。
5. 无 WAN 时，先在设置页连接现场 Wi-Fi。
6. 点左侧链路图标，等到已连接，记下本机虚拟 IP。
7. LAN 口电脑释放并更新 IP，确认已是组网网段。
8. 用对端虚拟 IP 访问同空间设备。
9. 日常值守不必断开；维护时在页面点断开。

附录 B：界面词汇对照

界面用语	含义
组网 Token / Network Token	加入某个虚拟组网空间的凭证，须 NET_TOKEN_ 开头
虚拟 IP / 组网 IP	本终端或下位机在组网内的 IPv4 地址
管理口 192.168.148.1	本机 Web 管理地址，入网后仍然保留

界面用语	含义
本机管理密码	保护边缘 Web，与管控账号无关
本机设备编码	cloudbox- 开头的 SN
P2P 网络	点对点直连通道
汉土中继	平台 UDP 转发通道，按 Token 限速
汉土保障线路	DERP TLS 兜底通道，按 Token 限速
下位机透传	LAN 口设备免装客户端即可互通
清空持久配置	清掉本机 Token / 密码 / Wi-Fi 等，需重新入网

附录 C：与 Windows / Linux 客户端差异速查

项目	Windows	Linux	边缘终端
日常入口	hantu-admin.exe + 托盘	浏览器打开本机 Web	浏览器打开 LAN 148.1:17890
后台	HantuDaemon 服务	systemd hantu-client	本机组网服务（开机自启）
虚拟通道	本机 Hantu SD-WAN 网卡	本机 hantu0	终端内部组网口；下位机走 LAN
关闭界面	进托盘	关浏览器不影响组网	关浏览器不影响组网
本机管理密码	无	有	有（首次当场设置）
下位机免装客户端	否	否	是
入网码	可生成	可生成	当前不生成
阻断 / 移除节点	界面可操作	请用管控台	请用管控台
Bypass 直通网段	可用	当前未开放	当前未开放
升级	自动替换进程	自动替换二进制	整包固件 + 设置页检查 / 立即升级

如本手册与现场版本界面略有差异，以实际终端界面与管理员最新通知为准。