Tailscale 与轻连 derp 使用手册

一句话说明：Tailscale 在两端都是对称 NAT 时无法直连，需要借助中继（DERP）。轻连 derp 提供中国大陆的中继服务——**没有自有服务器就租赁，有自有服务器就用轻枢**。

文档信息

项	内容
适用读者	使用 Tailscale 的个人开发者、小团队运维
适用平台	Windows / macOS / Linux / iOS / Android 客户端
服务范围	轻连 derp 租赁中继、轻枢自建节点
官方站点	**https://derp.org.cn**（商城 / 用户中心 /续费 / 卡密充值）

端口速查（最易踩坑）

场景	DERP	STUN
官方 DERP	443/tcp	3478/udp
轻连 derp 租赁（纯 IP）	平台分配	平台分配
轻连 derp 租赁（TLS 域名）	平台分配	平台分配
轻枢自建	**平台随机分配的非标端口**	**平台随机分配的非标端口**

轻枢端口**不是固定值**，不同节点不同，平台也可能调整。配置前请到控制台核对实际端口。

---

1. 开始使用 Tailscale

1.1 安装与登录

下载页：tailscale.com/download

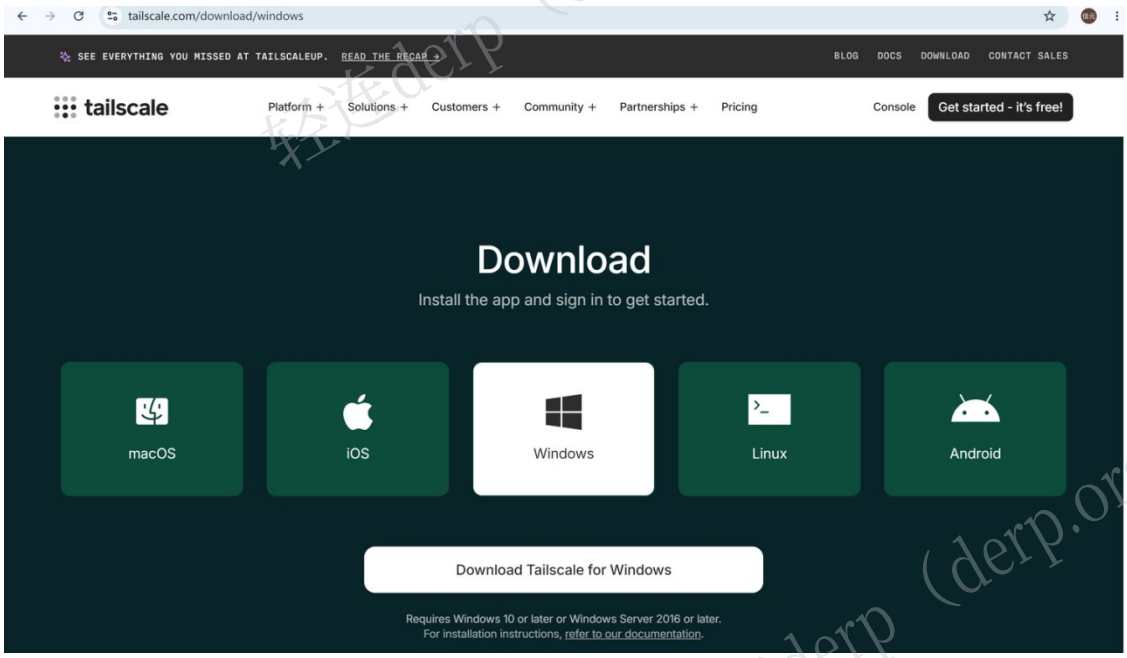


图 1-1　Tailscale 官方下载页

各平台安装：

```
# Linux
curl -fsSL https://tailscale.com/install.sh | sh
sudo systemctl enable --now tailscaled

# Windows 批量部署（静默）
msiexec /i tailscale-setup-1.90.2-amd64.msi /qn
```

登录：

```
tailscale up                          # 输出登录链接，浏览器授权
tailscale up --authkey=tskey-xxx      # 无交互登录，服务器常用
```

1.2 常用命令

```
tailscale status                      # 本机 IP 与整体状态
tailscale status --peers=true         # 所有 peer 的连接类型（排障高频）
tailscale ping <peer>                 # 测试路径与延迟
tailscale netcheck                    # 本地网络条件（UDP/端口映射/DERP 延迟）
tailscale up --force-reauth           # 改策略后刷新
```

```
tailscale ip -4                    # 本机 Tailscale IP
journalctl -u tailscaled -f        # 实时日志
```

状态判读

输出	含义
direct 203.0.113.10:41641	已直连，最优路径
relay "hkg"	走中继，区域码 hkg=香港 / tyo=东京 / lhr=伦敦



图 1-2 tailscale status --peers=true 输出

中继不是常态。日常应追求直连，若频繁看到 `relay`，见第 5 章排查。

1.3 MagicDNS 与命名

启用后可直接用主机名访问，无需记 IP。主机名规则为 设备名`.tailnet 名.ts.net`。

---

2. 为什么需要 DERP 中继

2.1 什么时候会用到中继

Tailscale 用 WireGuard 组网，理想情况下两台设备直连。但对称 NAT（NAT4）会让打洞失败，只能走中继：

NAT 类型	典型场景	能否直连
NAT1 / NAT2	家庭路由器	大多可以
NAT3	移动办公、多数企业网关	有时可

NAT 类型	典型场景	能否直连
NAT4（对称型）	企业防火墙、云主机、多层 NAT	**几乎不能**

云服务器通常同时存在安全组 + 系统防火墙两层 NAT，是典型的 NAT4 场景。

2.2 DERP 是什么

DERP（Tailscale 自研中继协议）运行在 HTTPS 之上，同时提供 DERP 服务（HTTPS）与 STUN 服务（UDP，用于探测与打洞）。它做两件事：

1. **帮客户端互相发现并打洞**（通过 STUN）
2. **打洞失败时转发流量**

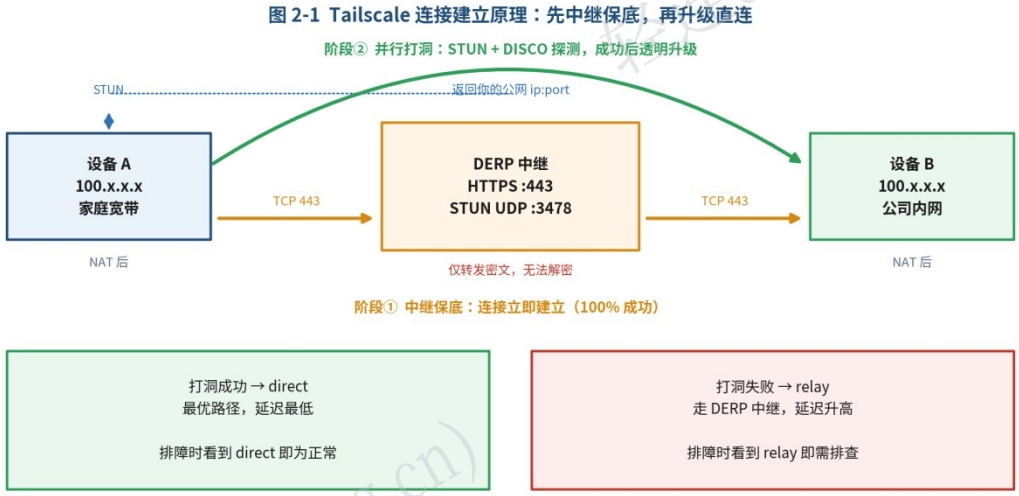


图 2-1　Tailscale 连接建立原理

连接建立分三阶段：

1. 中继先保底——立即连通，不等待
2. 客户端并行打洞——STUN + DISCO
3. 打通后透明升级为 `direct`

2.3 官方 DERP 的问题

问题	影响
延迟高	官方节点多为境外，国内访问 150ms+
丢包	高峰期跨境链路抖动明显
带宽受限	公共节点不保证并发

3. 怎么选：两条产品线

核心判断依据：有没有一台自己能完全控制的服务器。

图 2-2 三条接入路径对比：责任边界与能力取舍

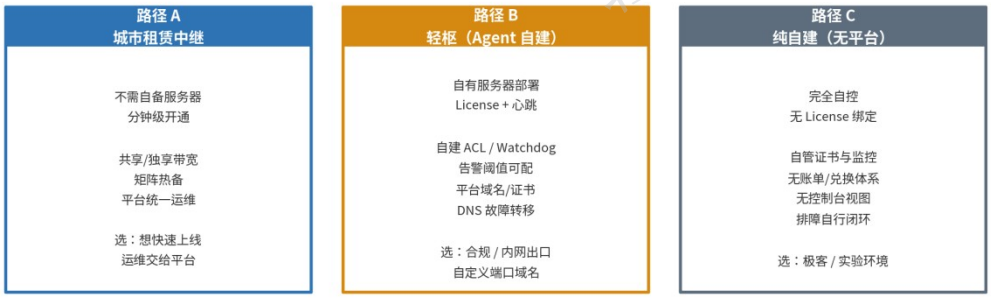


图 3-1　三条接入路径对比

	路径 A：租赁轻连 derp	路径 B：轻枢自建
前提条件	**无需自有服务器**	**已有公网可直连服务器**
服务器	平台提供云服务器	用户自有
TLS 域名与证书	**平台提供并自动续期**	平台提供（稳定版）或自备（Pro 版）
节点位置	11 城可选，就近接入	自定
端口	平台分配	**平台随机分配的非标端口**
配置方式	复制 JSON 粘贴即可	部署 Agent 后复制 JSON

	路径 A：租赁轻连 derp	路径 B：轻枢自建
运维负担	无	需自行维护 Agent 与服务器
带宽计费	按套餐（含或不含流量）	取决于自有服务器带宽
适合	个人、异地办公、远程看店	有服务器、需要高带宽或数据自控的团队

3.1 选择建议

场景	推荐路径	理由
个人开发者 / 异地远程办公	**A 租赁**	无需维护，¥7.5/月起
家庭摄像头、远程看店	**A 租赁 + 带宽升级**	避免共享资源抖动
小团队协作	**A 租赁**	200M 足够
已有云服务器、需大流量	**B 轻枢**	带宽自控，成本更优
数据须留在自有服务器	**B 轻枢**	节点完全自管

路径 B 的硬性前提：DERP **不能位于 NAT 或负载均衡之后**。必须能被公网直接访问，不要放在 Nginx 反代、SLB、CDN 之后——否则设备识别与协议兼容性都会出问题。轻枢会规避这一点，但部署前仍需确认服务器网络环境。

---

4. 路径 A：租赁轻连 derp

4.1 套餐与价格

官方站点

用途	地址
官网 / 网上商城	**https://derp.org.cn**
用户中心（登录后）	**https://derp.org.cn** → 右上角「登录」
Tailscale 管理控制台	https://login.tailscale.com/admin

说明：文中凡涉及购买、续费、卡密兑换、查看节点，均指 **derp.org.cn** 站点，文档中不再重复书写域名。

4.1.1 网上商城

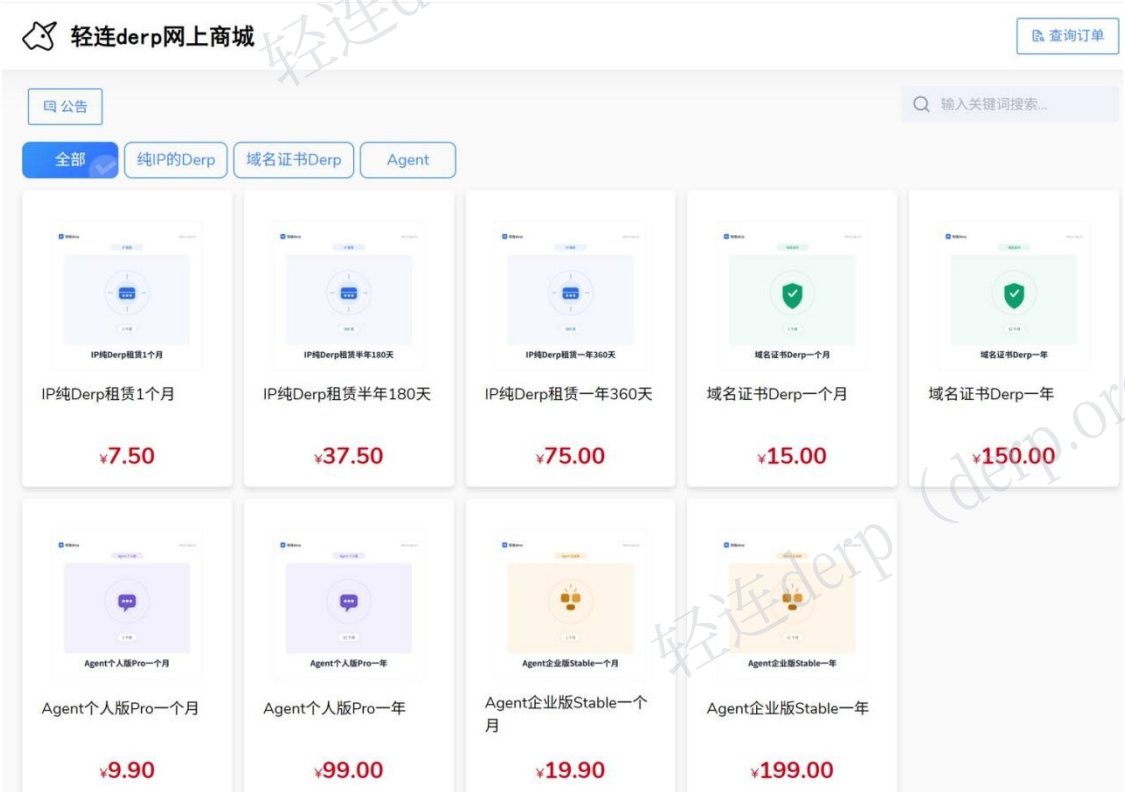


图 4-1　轻连 derp 网上商城

商城按产品线分四个 Tab：**纯 IP 的 Derp / 域名证书 Derp / Agent（轻枢）**，价格与档位如下。

4.1.2 两种计费模式

模式	接入形式	特点
纯 IP 租赁	节点 IP 直连 DERP/STUN	配置最简单，档位完整
TLS 证书域名模式	平台二级域名 + HTTPS	自动签发续期证书，规避纯 IP 封锁

决策：纯 IP 解决「连得上、跑得稳」，TLS 域名解决「走得标准 HTTPS」。可单独购买，也可**叠加**构成「IP + HTTPS」双通道兜底。

4.1.3 纯 IP 租赁

套餐	带宽 / 节点	月	半年 180 天	年 360 天
DERP 矩阵 100M	共享 100 Mbps，三节点热备	¥22.5	¥112.5	¥225

套餐	带宽 / 节点	月	半年 180 天	年 360 天
IP 纯 Derp 租赁（热门）	单点 200 Mbps，11 城任选	¥7.5	¥37.5	¥75
团队 200M 增强	200 Mbps 峰值，多节点 IP 绑定	¥45	¥225	¥450
专属 DERP 实例	独享节点 IP，资源不共享	¥399	¥2099	¥3999

提示：新用户可先购¥1 / 3 天试用档验证效果，再决定长期档位。

4.1.4 域名证书 Derp

档位	价格	说明
一个月	¥15	平台二级域名 + 自动签发，月度续期托管
一年（推荐）	¥150	折合约 ¥12.5/月，约 8.3 折

4.1.5 Agent（轻枢）

档位	一个月	一年
Agent 个人版 Pro	¥9.9	¥99
Agent 企业版 Stable	¥19.9	¥199

年付更划算，且企业版 Stable 才支持平台域名、平台证书与 DNS 故障转移（详见 5.2）。

4.1.6 常见组合

场景	组合	月成本
个人开发者	IP 纯 Derp 租赁（月）+ 域名证书（月）	≈¥22.5
小团队	团队 200M（年）+ 域名证书（年）	≈¥57.5（首年）
有服务器	Agent 企业版 Stable（年）	≈¥16.6/月

4.2 下单与开通

方式一：商城在线购买（推荐）

1. 访问 **https://derp.org.cn** → 选择产品 Tab → 选套餐 → 下单
2. 支付（量大可申请折扣）
3. **交付时效**：在线支付 1–3 分钟自动开通

方式二：卡密购买（淘宝等官方渠道）

1. 在**官方淘宝店**购买对应产品的**卡密**（序列号）
2. 登录 **https://derp.org.cn** 用户中心 → 左侧「**账户与财务**」→「**卡密充值**」
3. 粘贴序列号 → 点「**立即兑换**」，系统自动为对应服务充值时长



图 4-2　卡密充值页面

卡密规则

规则	说明
序列号位数	与账号类型匹配：域名证书模式（V2）为 **15 位**
尾号识别	尾号 30 = 一个月（30 天）；尾号 1Y = 一年（360 天）
有效期	序列号有效期 **30 天**，购买后请尽快兑换
查询状态	兑换前可点「查询状态」核对卡密是否有效



图 4-3　序列号兑换说明

注意：**兑换失败常见原因**：序列号位数与账号类型不匹配（例如用 15 位域名证书卡密兑换纯 IP 账号）。请确认购买的产品与账号类型一致。

轻连 Derp Relay 7 天无理由退款：购买 轻连 Derp Relay 后 7 天内可申请退款，放心试用。

4.2.3 试用申请：在线填单

试用仅限纯 IP 租赁模式：任意纯 IP 套餐在备注中注明「申请试用」，或直接在下单页把周期选为「纯 IP 试用（3 天）」，平台在工作时间内人工确认后开通 0.99 / 1 元 / 3 天试用，满意后一键续费为正式纯 IP 套餐。TLS 证书域名模式不提供免费试用，但月租档可随时停续，等于按月体验。

在线填单步骤

步骤	操作	说明
1	进入下单页	derp.org.cn →「咨询开通与试用」，或直接访问 https://derp.org.cn/order.html
2	选套餐与周期	套餐分纯 IP 租赁与 TLS 证书域名两大类；试用请选纯 IP，周期选「纯 IP 试用（3 天）」

3	填并发与节点	填并发席位 / 实例数；期望接入节点可多选（北上广深杭宁蓉渝汉西津 11 城），实际开通范围结合网络情况评估
4	填 Tailnet Auth Key（必填）	粘贴以 tskey- 开头的字符串，平台据此自动部署节点并回传配置
5	填联系方式	联系邮箱（必填）、微信 / 电话（Tailscale 账户选填）
6	提交订单	页面实时显示套餐、周期、数量、节点与预计金额；点「生成订单并提交」
7	支付	微信支付 / 支付宝在线支付，或对公转账；量大可申请折扣
8	接收节点	下单后 1–3 分钟自动开通；人工确认订单 6 小时内完成部署并回传节点 / 域名详情

Tailnet Auth Key 获取办法

步骤	操作
1	登录 https://login.tailscale.com
2	进入 Settings → Keys
3	点 Generate auth key（勾选 Ephemeral 生成的临时 Key 用完即失效，长期使用建议不要勾）
4	复制以 tskey- 开头的字符串，粘贴到订单表单的 Auth Key 输入框

提示：提交订单前请先在客户端登录并跑通 Tailscale，平台会用该 Auth Key 自动完成节点开通。表单中的「备注」可用于说明所在区域、并发规模与业务场景，便于顾问给出节点建议。

4.2.4 微信 / 支付宝付款开通

在线支付是自助开通路径：付款成功后系统自动交付，无需等人工回复。金额较大的订单可走对公转账，转账后把回单发到客服微信即可人工确认开通。

支付方式	适用场景	到账与开通时效
微信支付	个人、小额、试用与月付档	实时到账，1–3 分钟自动开通
支付宝	个人、小额、试用与月付档	实时到账，1–3 分钟自动开通
对公转账	企业大额、长周期（半年 / 年付）	工作时间内人工确认，6 小时内开通；量大可申请折扣
淘宝卡密	无法在线支付或需批量分发	拍下后收到 15 位序列号，到用户中心「卡密充值」兑换，实时生效

发票与合同：支持开具增值税专用 / 普通发票，可提供盖章合同与对账单等配套文件。需要合规材料时在下单备注中说明即可。

添加客服开通：客服手机 180 6981 5327（微信同号），可直接添加好友，说明所在区域、并发规模与业务场景，顾问协助选节点、走试用与开通；也可到用户中心「消息与支持」留言。

4.3 用户中心

登录 **https://derp.org.cn**（右上角「登录」）→ 进入「轻连 DERP 技术服务」控制台。节点信息、ACL 配置、监控、卡密充值与续费都在这里。

侧栏速查

一级分组	菜单	用途
—	服务概览	全部服务的状态总览
—	节点质量仪表盘	各节点在线率与质量指标
租赁 DERP	我的容器	租赁的节点列表
租赁 DERP	容器健康	节点健康检查
租赁 DERP	流量统计	带宽与连接数曲线

一级分组	菜单	用途
租赁 DERP	**租客 ACL 配置**	租赁中继的 ACL（与轻枢分库）
轻枢	套餐与权限	当前轻枢 License 与可用能力
轻枢	我的 License	License 列表与详情
轻枢	部署向导	Agent 部署引导
轻枢	服务器监控	自有服务器实时指标
轻枢	ACL 配置	轻枢 Agent 节点 ACL
账户与财务	**卡密充值**	兑换序列号充值时长（见 4.2）
账户与财务	账单发票	申请发票
账户与财务	**续费提醒**	到期与续费状态（有「已到期」角标）
账户与财务	续费记录 / 续费历史	续费流水查询
账户与财务	消息与支持	站内消息与客服入口

注意：续费提醒带红色「已到期」角标时，说明服务已到期，需尽快用卡密充值续费，否则节点回收会导致团队退回官方 DERP。

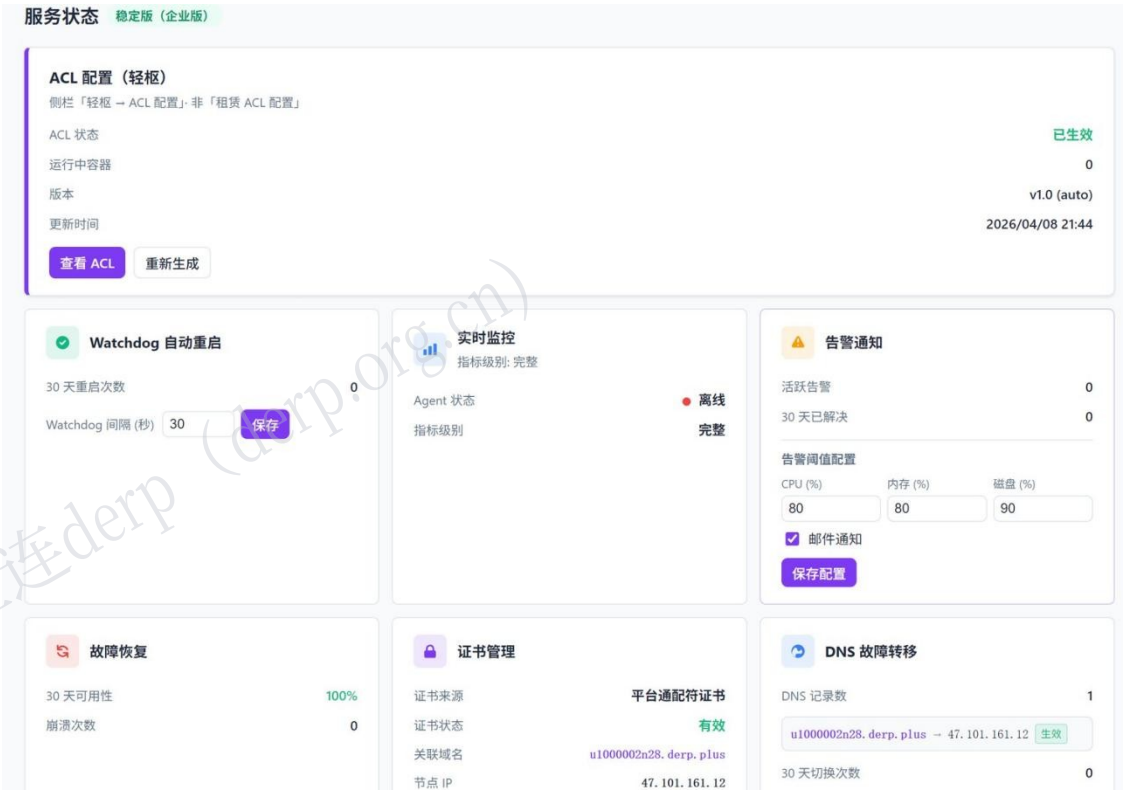


图 4-4　服务状态

4.3.1 各功能页说明

服务状态　展示本区节点的实时在线状态与配置项，包括 DERP / STUN 端口、域名、License 档位。Agent 类节点还会显示心跳上报时间。

服务器监控　展示 Agent 管理的服务器实时指标，**内容按订阅套餐层级呈现**（不同档位可见的指标详细程度不同）。多节点时通过下拉选择器切换，格式为 `IP（状态） - 轻枢 ID`。无数据时会明确提示「Agent 未上报数据或数据已过期，请检查 Agent 运行状态」。



图 4-5　服务器监控



图 4-6　容器托管节点列表

容器托管 租赁中继的节点信息与监控入口，ACL 走「租赁 ACL 配置」。可监控项通常包含节点状态、带宽使用、连接数等，随套餐层级变化。



图 4-7　监控仪表盘

订单管理 续费、发票、订单查询。

4.3.2 监控可见深度

按档位区分：

档位	可见内容
基础套餐	公共仪表盘 + 健康告警
个人 / 团队 200M	专属仪表盘 + CLI 检测脚本 / Webhook 告警与监控报表
企业独享	日报 / 周报 / 月报 + Root Cause 分析、SLA、运维群

4.4 接入 Tailscale

第一步：到用户中心「服务状态」页复制节点信息，得到 IP、端口、域名。

第二步：登录 Tailscale 管理控制台 → Access controls，在策略 JSON 中新增 `derpMap`。



图 4-8　Access controls 策略编辑器

第三步：保存后客户端刷新并验证。

```
sudo tailscale up --force-reauth
tailscale netcheck                          # 应出现你的区域码
tailscale ping <对端>                       # 应显示 relay "<你的区域码>"
```



图 4-9　netcheck 输出示例

判读要点

检查项	通过标准
Nearest DERP	指向你购买的城市节点

检查项	通过标准
自建/自选区域延迟	应为列表中**最低**
UDP: true	必须为 true，否则 STUN 不可用

注意：不打算只用轻连 derp、想保留官方兜底时，**不要**设置 `OmitDefaultRegions: true`。

4.5 续费

续费入口

方式	路径
线上续费	**https://derp.org.cn** 商城 → 选套餐 → 下单
卡密续费	官方淘宝店买卡密 → **https://derp.org.cn** 用户中心 →「账户与财务」→「卡密充值」→ 兑换
查看到期	用户中心 →「账户与财务」→「**续费提醒**」

续费规则

项	说明
卡密有效期	序列号 **30 天**内有效，建议提前购买
到期提醒	「续费提醒」出现「已到期」角标即为已过期
续费叠加	卡密充值为**时长叠加**，不会覆盖原有剩余时长
到期后果	节点回收，配置保留但需重新购买；期间团队退回官方 DERP

建议：到期前 7 天检查「续费提醒」。节点回收后重配 derpMap 需要时间，期间团队会退回官方 DERP。

年付更划算：域名证书 Derp 年付 ¥150（折约 ¥12.5/月）、Agent 企业版 Stable 年付 ¥199（折约 ¥16.6/月），比月付省约 17%。

---

5. 路径 B：轻枢自建

5.1 轻枢是什么

轻枢是部署在**用户自有服务器**上的轻量 Agent，由「License + Agent + 用户中心控制台」组成。

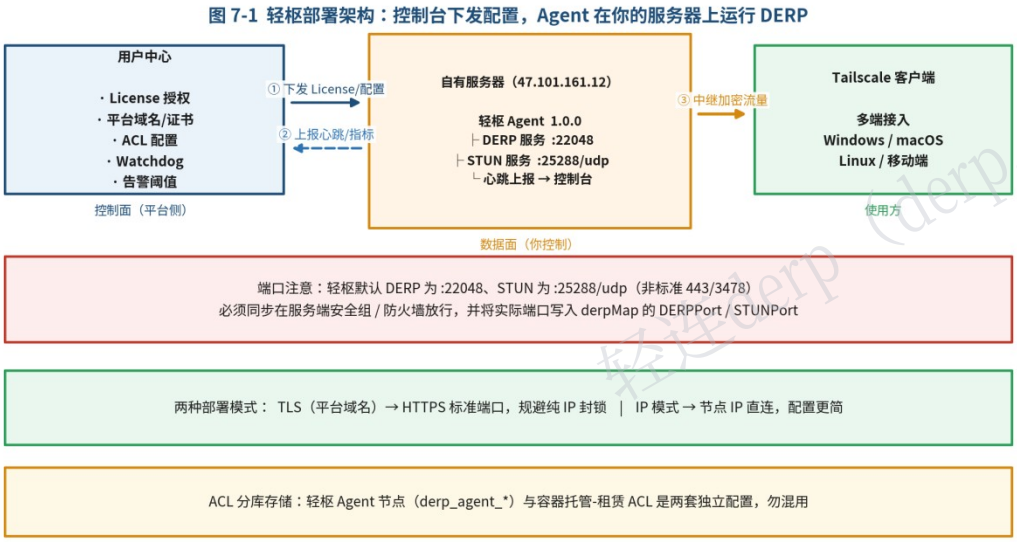


图 5-1　轻枢部署架构与数据流

核心差异：轻枢的 DERP / STUN 使用**平台随机分配的非标端口**（实测示例 22048 / 25288），不是标准的 443 / 3478。配置时必须使用控制台实际给出的端口。

5.2 套餐与授权

档位	价格	节点数	平台域名	平台证书	DNS 故障转移
Pro 版（个人版）	¥9.9 / 月	1	不支持	不支持	不支持
稳定版（企业版）	¥19.9 / 月	最多 3	支持	支持	支持

两档均含 Watchdog 自动重启、实时监控、告警通知、故障恢复可视化。

> **Pro 版三个限制**：不支持平台域名、不支持平台证书续期管理、不支持 DNS 故障转移。若需走 HTTPS 标准端口接入（规避纯 IP 封锁），**必须选稳定版**。

5.2.1 License 与节点信息

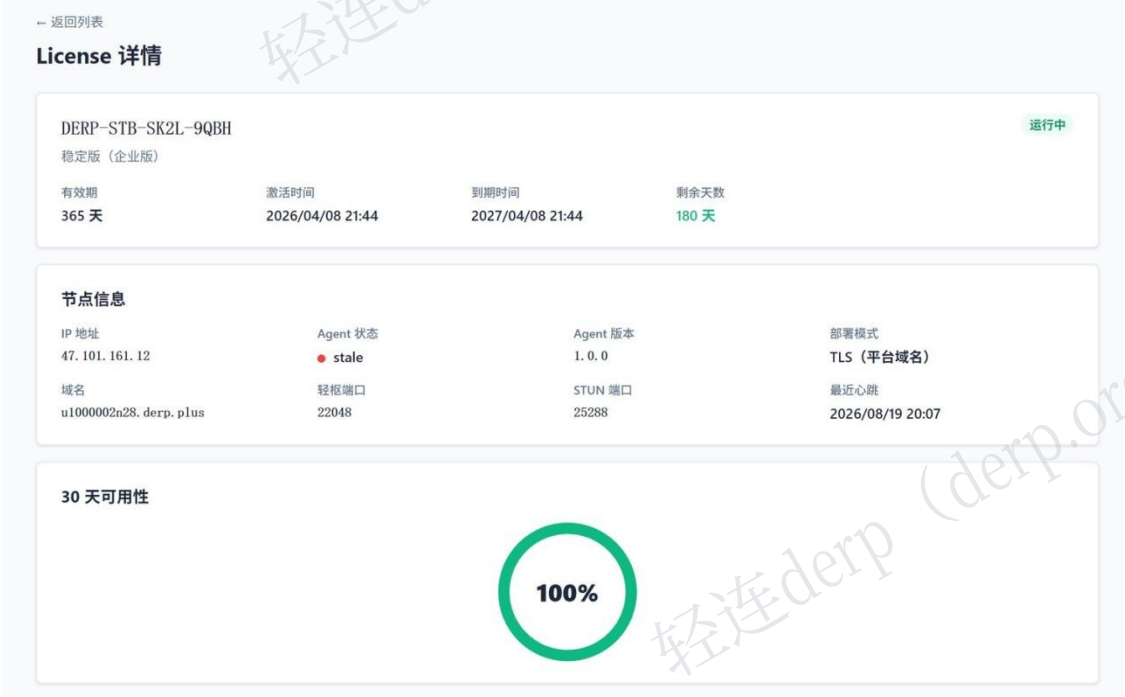


图 5-2　License 详情页

关键字段说明：

字段	说明
当前开通数量	本 License 下的节点数
版本	v1.0（版本号）
状态	已启用 / 已过期
平台域名	稳定版支持，DERPMap 的 RegionCode 取值来源
轻枢 ID	Agent 唯一标识，格式 <IP 下划线>_derp_agent_<哈希>
过期时间	到期后节点回收

多 License 管理：账号下有多个轻枢 License 时，可在 License 列表全选并合并。



图 5-3　我的 License 列表

轻枢 Agent 节点与「容器托管」租赁节点的 ACL **完全分库存储**，互不影响。

5.3 部署流程

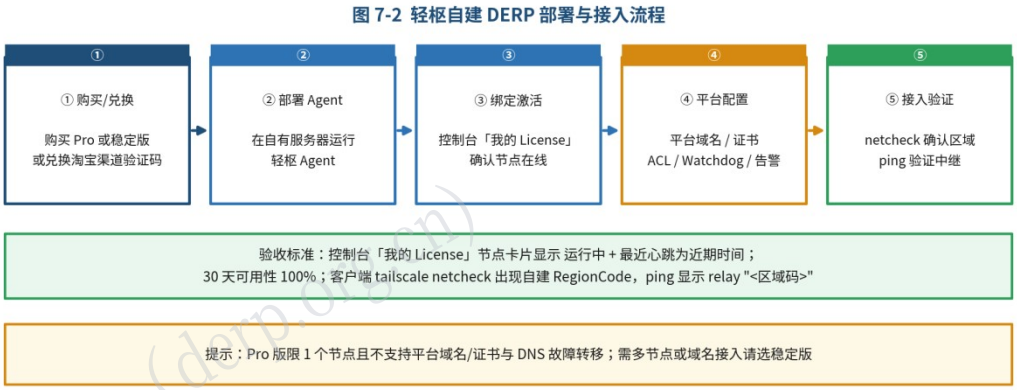


图 5-4　轻枢部署与接入流程

前置条件

项目	要求
服务器	有公网 IP，能被公网直连（不经 NAT / LB）
系统	Linux

项目	要求
网络	放行控制台给出的 DERP 与 STUN 端口

步骤

1. 购买轻枢 License，进入用户中心确认节点已开通
2. 在服务器上部署 Agent，绑定 License
3. 确认 Agent 状态为 `online`（`stale` 表示心跳超时，需检查进程与网络）
4. 到「Agent ACL 配置」页复制 derpMap JSON
5. 粘贴到 Tailscale 策略中并保存
6. 客户端验证

Agent 节点 ID 形如 `47_101_161_12_derp_agent_11e8f8e9`（IP 下划线 + `derp_agent_` 前缀 + 哈希）。

轻连derp（derp.org.cn）

5.4 Agent ACL 配置



图 5-5　Agent ACL 配置页

页面说明：仅展示轻枢 Agent（derp_agent_*）节点，与「容器托管 → 租赁 ACL」**分库存储**，按 License 维度查看与合并。

多 License 合并：账号下有多个轻枢 License 时，可全选并**合并选中**，将多个节点合并到一份 ACL 统一管理。

卡片内可直接**复制**完整 JSON，粘贴到 Tailscale 策略即可。

5.5 配置 derpMap

5.5.1 derpMap 字段

字段	取值来源	示例
HostName	节点信息 → 域名	u1000002n28.derp.plus
IPv4	节点信息 → IP 地址	47.101.161.12
DERPPort	节点信息 → 轻枢端口（**随机非标**）	22048
STUNPort	节点信息 → STUN 端口（**随机非标**）	25288
RegionCode / RegionName	平台域名 → 子域名前缀	u1000002n28
RegionID	≥900（官方保留 900–999）	901

最省事的方式：到「Agent ACL 配置」页点卡片内**复制**按钮，平台已生成完整 JSON。

5.5.2 配置示例

```
{
  "derpMap": {
    "OmitDefaultRegions": true,
    "Regions": {
      "901": {
        "RegionID": 901,
        "RegionCode": "u1000002n28",
        "RegionName": "轻枢上海",
        "Nodes": [
          {
            "Name": "agent1",
            "HostName": "u1000002n28.derp.plus",
            "IPv4": "47.101.161.12",
            "IPv6": "none",
            "DERPPort": 22048,
            "STUNPort": 25288
          }
        ]
      }
    }
  }
}
```

注意：`OmitDefaultRegions: true` 会**丢弃全部官方 DERP 区域**，流量只走自定义区域（无官方兜底）。仅在自建节点已稳定运行时使用。

注意：`RegionID` 必须 **≥900**（官方保留 900–999），否则策略保存会失败。

5.5.3 客户端生效与验证

```
sudo tailscale up --force-reauth
tailscale netcheck# 应出现 u1000002n28，Nearest DERP 指向它
```

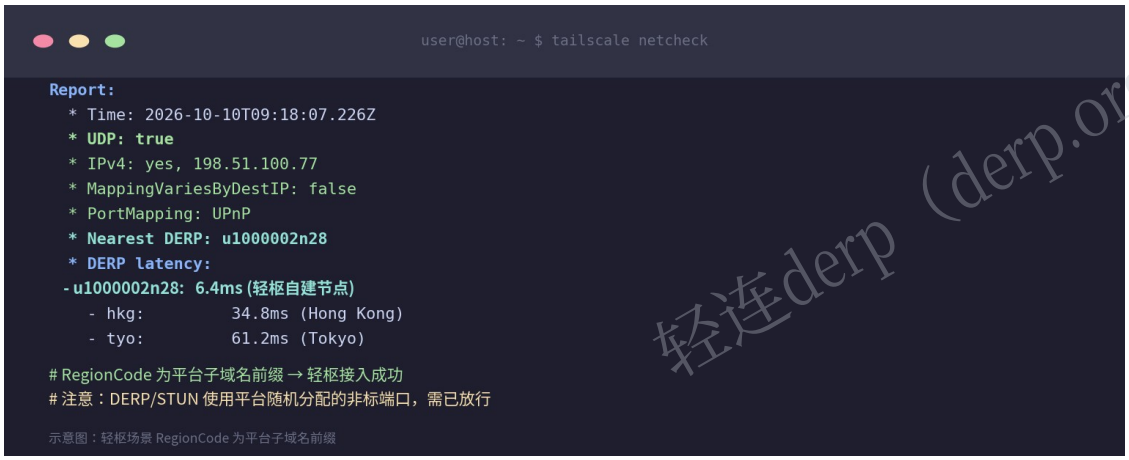


图 5-6　轻枢场景 netcheck 输出

判读要点

检查项	通过标准
Nearest DERP	指向自建区域前缀
自建区域延迟	应为列表中**最低**
UDP: true	必须为 true，否则 STUN 不可用

5.6 常见问题

	原因	处理
netcheck 无自建区域	策略未生效 / JSON 语法错误	检查控制台报错；--force-reauth
ping 仍走官方节点	刷新未生效	--force-reauth 后重启客户端
Agent 状态 stale	心跳超时	检查进程、网络与 License 到期
提示保存失败	RegionID < 900	改为 900–999

现象	原因	处理
高延迟	选错区域	换就近城市节点

6. 故障排除与网络调试

6.1 三个核心命令

```
tailscale status --peers=true      # 看每个peer 是direct 还是relay
tailscale ping <peer>              # 看路径类型与往返时延
tailscale netcheck                 # 看本地网络条件
```

图 4-1 Tailscale 故障分层排查（自上而下，逐层排除）



图 6-1　故障分层排查

6.2 netcheck 关键字段

字段	含义	不达标时
UDP	能否发 UDP 包	false → STUN 不可用，端口映射失败
IPv4 / IPv6	本机出口地址	—

字段	含义	不达标时
MappingVariesByDestIP	是否对称 NAT	true → 对称 NAT，打洞概率低
PortMapping	端口映射支持	无映射则打洞成功率下降
Nearest DERP	就近的 DERP	未指向自建区域则配置未生效
DERP latency	各区域延迟	自建区域应最低

JSON 输出便于脚本分析：

```
tailscale netcheck --format=json > /tmp/netcheck.json
```

6.3 自定义 DERP 配置类故障

现象	排查方向
netcheck 无自建区域	derpMap JSON 语法错误、策略未保存
自建区域延迟高	服务器带宽不足、客户端上行差、跨地域部署
间歇性退回官方节点	网络抖动致连接断开重连，OmitDefaultRegions 无兜底
RegionID 保存失败	取值 < 900

6.4 日志采集

```
journalctl -u tailscaled -n 200 --no-pager
tailscale status --json > /tmp/status.json
tailscale netcheck --format=json > /tmp/netcheck.json
```

向他人求助时附上上述三份输出，以及 OS 与网络运营商信息。

6.5 端口对照与常见故障

端口对照

场景	DERP	STUN
官方 DERP	443/tcp	3478/udp
轻连 derp 租赁（纯 IP）	平台分配	平台分配
轻连 derp 租赁（TLS 域名）	443/tcp	平台分配
轻枢自建	**平台随机非标端口**	**平台随机非标端口**

场景	DERP	STUN

轻枢端口不是固定值。配置前到控制台核对实际端口，并放行。

常见故障速查

现象	原因	处理
netcheck 无自建区域	策略未生效 / JSON 语法错误	检查控制台报错；--force-reauth
自建区域延迟高	服务器带宽不足、客户端上行差	换就近节点或升带宽
间歇性退回官方节点	网络抖动重连，OmitDefaultRegions 无兜底	恢复官方兜底或查网络
保存策略报 RegionID 错	取值 < 900	改为 900–999
轻枢 Agent stale	心跳超时	检查进程、网络、License 到期
ping 仍走官方节点	刷新未生效	--force-reauth 后重启客户端
找不到自建区域	端口与控制台不一致	核对实际端口（含随机非标端口）

附录 A：快速参考卡

A.1 排障三命令

```
tailscale status --peers=true      # 连接类型（direct / relay）
tailscale ping <peer># 路径与往返时延
tailscale netcheck                 # 网络条件与DERP 延迟
```

A.2 区域码对照

区域码	位置	区域码	位置
hkg	香港	tyo	东京
sin	新加坡	lhr	伦敦

轻枢的 RegionCode 为**平台子域名前缀**（如 u1000002n28）。

A.3 轻枢控制台速查

项	说明
License 档位	Pro ¥9.9/月（1 节点）；稳定版 ¥19.9/月（最多 3 节点）
端口	**随机非标端口**，以 License 详情页实际值为准
RegionID	≥900（官方保留 900–999）
节点 ID 格式	<IP 下划线>_derp_agent_<哈希>
Agent 状态	online / stale（心跳超时） / 离线
ACL 存储	Agent ACL（derp_agent_*）与租赁 ACL 分库
多 License	支持合并选中，合并到一份 ACL

A.4 快速决策

症状	处理
装不上客户端	用 MSI 静默安装或 Linux 脚本
客户端登录不上	检查授权页是否是企业账号；企业需管理员 Approve
频繁走 relay	netcheck 看 MappingVariesByDestIP，对称 NAT 需用 DERP
改策略不生效	--force-reauth 后重启客户端
找不到自建区域	回查 derpMap JSON 语法与 RegionID 取值
轻枢状态 stale	检查 Agent 进程、网络、License 是否到期

轻连derp（derp.org.cn）