

# OpenClaw 完全指南

## 目录

- [什么是 OpenClaw?](#)
- [核心功能](#)
- [系统架构](#)
- [多智能体路由](#)
- [记忆系统](#)
- [工具系统](#)
- [快速开始](#)
- [支持的渠道](#)
- [配置指南](#)
- [高级功能](#)

## 什么是 OpenClaw?

**OpenClaw** 是一个自托管的 AI 智能体网关，可以将你喜欢的聊天应用（WhatsApp、Telegram、Discord、iMessage 等）连接到 AI 编码智能体（如 Claude）。你只需要在自己的机器或服务器上运行一个 Gateway 进程，它就成为你的消息应用与始终可用的 AI 助手之间的桥梁。

**目标用户：** 开发者和高级用户，希望拥有一个可以从任何地方通过消息进行交流的个人 AI 助手，而无需放弃对数据的控制权或依赖托管服务。

## 核心功能

### 多渠道网关

### 插件支持

通过扩展包添加 Mattermost 和更多渠道。

单个 Gateway 进程同时服务 WhatsApp、Telegram、Discord 和 iMessage。

## 多智能体路由

支持多智能体路由，每个工作区或发送者使用隔离的会话。

## 媒体支持

支持发送和接收图像、音频和文档。

## Web 控制面板

基于浏览器的控制面板，用于聊天、配置、会话和节点。

## 移动节点

支持 iOS 和 Android 节点，具备 Canvas 功能。

### 完整功能列表：

- WhatsApp 集成（通过 WhatsApp Web/Baileys）
- Telegram 机器人支持（grammY）
- Discord 机器人支持（channels.discord.js）
- Mattermost 机器人支持（插件）
- iMessage 集成（通过本地 imsg CLI，macOS）
- 智能体桥接（Pi 智能体，RPC 模式，工具流式传输）
- 流式传输和分块（长响应）
- 多智能体路由（每个工作区或发送者使用隔离会话）
- 会话管理（直接聊天合并到共享的 main；群组隔离）
- 群聊支持（基于提及的激活）
- 媒体支持（图像、音频、文档）
- 可选的语音笔记转录钩子
- WebChat 和 macOS 菜单栏应用
- iOS 节点（配对和 Canvas 表面）
- Android 节点（配对、Canvas、聊天、相机）

OpenClaw 采用**单一长期运行的 Gateway**架构，作为所有消息表面和控制平面客户端的单一事实来源。

## 核心组件

- **Gateway（守护进程）** - 维护提供商连接，暴露类型化的 WebSocket API，验证进站帧，发出事件（agent、chat、presence、health、heartbeat、cron）
- **客户端（mac 应用/CLI/Web 管理面板）** - 每个 WS 连接，发送请求（health、status、send、agent、system-presence），订阅事件（tick、agent、presence、shutdown）
- **节点（macOS/iOS/Android/headless）** - 连接到相同的 WS 服务器，声明 role: node，提供设备身份，暴露命令（canvas.\*、camera.\*、screen.record、location.get）

### 连接生命周期：

1. 客户端发送 req:connect
2. Gateway 返回 res（ok）或错误 + 关闭
3. Gateway 发送 event:presence + event:tick
4. 客户端发送 req:agent
5. Gateway 返回 res:agent ack（runId, status:"accepted"）
6. Gateway 流式发送 event:agent（流式传输）
7. Gateway 返回 res:agent final（runId, status, summary）

## 多智能体路由

**目标：** 多个**隔离智能体**（独立的工作区 + agentDir + 会话），加上多个渠道账户（例如两个 WhatsApp），在一个运行的 Gateway 中处理进站消息。进站消息通过绑定路由到智能体。

### 什么是"一个智能体"？

一个**智能体**是一个完全限定范围的"大脑"，拥有自己的：

- **工作区**（文件、AGENTS.md/SOUL.md/USER.md、本地笔记、个性规则）
- **状态目录**（agentDir）用于认证配置、模型注册和每个智能体的配置
- **会话存储**（聊天历史 + 路由状态）位于 ~/.openclaw/agents//sessions

### 路由规则（确定性，最具体优先）：

1. peer 匹配（精确的 DM/群组/频道 ID）
2. parentPeer 匹配（线程继承）
3. guildId + roles（Discord 角色路由）

4. guildId (Discord)
5. teamId (Slack)
6. accountId 匹配 (针对渠道)
7. channel-level 匹配 (accountId: "")
8. fallback 到默认智能体 (agents.list[].default, 否则第一个列表条目, 默认: "main")

## 记忆系统

OpenClaw 记忆是智能体工作区中的纯 **Markdown**。文件是事实来源；模型只"记住"写入磁盘的内容。

### 记忆文件 (Markdown)

默认工作区布局使用两层记忆：

- **memory/YYYY-MM-DD.md** - 每日日志 (仅追加)。会话启动时读取今天 + 昨天。
- **MEMORY.md** (可选) - 策选的长期记忆。**仅在主私有会话中加载** (从不在群组上下文中)。

这些文件位于工作区下 (*agents.defaults.workspace*, 默认 *~/openclaw/workspace*)。

### 记忆工具

OpenClaw 为这些 Markdown 文件暴露两个智能体面向的工具：

- **memory\_search** - 对索引片段的语义检索
- **memory\_get** - 特定 Markdown 文件/行范围的目标读取

### 向量记忆搜索

OpenClaw 可以构建一个**小型向量索引** (基于 MEMORY.md 和 memory/\*.md)，这样语义查询可以找到相关笔记，即使措辞不同。

**默认设置：**

- 默认启用
- 监视记忆文件的更改 (防抖动)
- 使用远程嵌入 (默认)
- 支持本地模型 (可选)

**混合搜索 (BM25 + 向量)：**

当启用时，OpenClaw 结合：

- **向量相似性**（语义匹配，措辞可以不同）
- **BM25 关键词相关性**（精确标记，如 ID、环境变量、代码符号）

这是务实的中间立场：**同时使用两种检索信号**，这样你可以获得对"自然语言"查询和"大海捞针"查询的良好结果。

## 工具系统

OpenClaw 暴露**一流的智能体工具**用于浏览器、Canvas、节点和 cron。这些工具取代旧的 openclaw-\* 技能：工具是类型化的，无需 shelling，智能体应该直接依赖它们。

### 核心工具

#### exec

在工作区中运行 shell 命令。支持后台执行、超时控制、PTY 模式。

#### process

管理后台 exec 会话。支持列出、轮询、日志、写入、终止。

#### browser

控制 OpenClaw 托管的专用浏览器。支持快照（aria/ai）、操作（点击/类型/按压/悬停/拖动/选择/填充/调整/等待/评估）、PDF 导出、控制台等。

#### canvas

驱动节点 Canvas（呈现、评估、快照、A2UI）。用于呈现交互式 UI。

#### nodes

发现和定位配对节点；发送通知；捕获相机/屏幕。支持相机快照、相机剪辑、屏幕录制、位置获取等。

#### web\_search / web\_fetch

搜索网页（Brave API）和获取可读内容（HTML → markdown/text）。支持缓存。

#### cron

管理 Gateway cron 任务和唤醒。支持一次性、定时（cron 表达式）、间隔重复任务。

#### message

在 Discord/Google Chat/Slack/Telegram/WhatsApp/Signal/iMessage/MS

Teams 之间发送消息和渠道操作。支持发送、轮询、反应、搜索、贴纸等。

## sessions

列出会话、检查转录历史、或发送到另一个会话。支持会话生成和子智能体管理。

## 工具配置

你可以通过 `tools.allow` / `tools.deny` 全局允许/拒绝工具。工具档案（`minimal/coding/messaging/full`）设置基础允许列表。每个智能体可以有自己的工具配置。

# 快速开始

## 前提条件

- Node 22 或更新版本
- API 密钥（推荐 Anthropic）
- 5 分钟时间

## 快速设置（CLI）

```
# 1. 安装 OpenClaw
npm install -g openclaw@latest

# 2. 运行入门向导并安装服务
openclaw onboard --install-daemon

# 3. 配对 WhatsApp 并启动 Gateway
openclaw channels login
openclaw gateway --port 18789
```

## 检查 Gateway

```
# 如果已安装服务，它应该已在运行
openclaw gateway status

# 打开控制面板
openclaw dashboard

# 访问 Web UI
# 本地默认: http://127.0.0.1:18789/
# 远程访问: 通过 SSH 或 Tailscale
```

## 支持的渠道

---

### WhatsApp

通过 WhatsApp Web (Baileys) 集成。支持多个账户，每个账户可路由到不同的智能体。

### Telegram

机器人支持 (grammY)。一个机器人每个智能体，通过 BotFather 创建。

### Discord

机器人支持 (channels.discord.js)。每个机器人账户映射到唯一的 accountId。支持基于角色的路由。

### iMessage

通过本地 imsg CLI 集成 (macOS)。发送系统通知。

### Slack

原生支持。支持自适应卡片、线程创建、反应等。

### Signal

原生支持。端到端加密消息。

## 配置指南

---

### 配置文件位置

- 配置: `~/.openclaw/openclaw.json`
- 状态目录: `~/.openclaw`
- 工作区: `~/.openclaw/workspace`
- 智能体目录: `~/.openclaw/agents//agent`
- 会话: `~/.openclaw/agents//sessions`

## 环境变量

```
# 设置主目录
export OPENCLAW_HOME="/path/to/openclaw"

# 设置状态目录
export OPENCLAW_STATE_DIR="/path/to/state"

# 设置配置文件路径
export OPENCLAW_CONFIG_PATH="/path/to/openclaw.json"
```

## 安全配置示例

```
{
  "channels": {
    "whatsapp": {
      "allowFrom": ["+15555550123"],
      "groups": { "*": { "requireMention": true } }
    }
  },
  "messages": {
    "groupChat": {
      "mentionPatterns": ["@openclaw"]
    }
  }
}
```

## 高级功能

### 心跳机制

Gateway 定期运行智能体轮次，让模型检查需要注意的事项。默认间隔：30m（或 Anthropic OAuth 时 1h）。HEARTBEAT\_OK 表示无事需注意时，OpenClaw 自动抑制空消息。

### Cron 任务

支持多种调度类型：

- **at** - 一次性时间点（ISO 8601）
- **every** - 固定间隔（毫秒）
- **cron** - 5 字段 cron 表达式（可选时区）

### Sandboxing（沙箱）



### 安全模式：

- **off** - 无沙箱（完全访问）
- **agent** - 每个智能体一个容器（隔离工作区）
- **all** - 所有智能体共享一个容器

## Elevated Mode

控制主机 exec 访问。当启用时，沙箱化的智能体可以请求提升权限在主机上运行命令。

## 节点配对

macOS/iOS/Android 设备可以通过 WebSocket 连接到 Gateway。设备身份需要配对批准。配对后，节点可以执行命令如 camera\_snap、screen\_record、location\_get 等。

## 最佳实践

### 安全建议

- 始终在公开渠道上启用 allowlists
- 使用 channel-specific 认证令牌
- 限制群聊天的工具访问
- 使用配对批准进行节点访问
- 定期审查智能体配置

### 记忆管理建议

- 重要决策和偏好记录到 MEMORY.md
- 日常笔记记录到 memory/YYYY-MM-DD.md
- 定期清理和整理记忆文件
- 使用语义搜索查找相关笔记

## 性能优化

- 使用本地嵌入模型以减少 API 调用
- 启用向量加速 (sqlite-vec)
- 配置记忆缓存
- 调整上下文窗口大小
- 使用工具档案限制可用工具

## 故障排除

---

### 常见问题

- **Gateway 无法启动：** 检查端口占用、检查 Node 版本、查看日志
- **渠道未连接：** 验证认证令牌、检查网络连接、运行 `channels status --probe`
- **智能体无响应：** 检查模型配置、查看会话历史、检查工具权限
- **记忆搜索失败：** 验证嵌入提供商配置、检查索引完整性

### 诊断命令

```
# 检查系统状态
openclaw status

# 检查 Gateway 状态
openclaw gateway status

# 检查渠道状态
openclaw channels status

# 查看日志
openclaw logs --follow

# 运行诊断
openclaw doctor
```

## 资源链接

---

- 官方文档： <https://docs.openclaw.ai>
- GitHub 仓库： <https://github.com/openclaw/openclaw>
- 社区： <https://discord.com/invite/clawdhub>
- ClawHub (技能商店)： <https://clawhub.com>

**文档生成时间：**2026 年 2 月 20 日

**来源：**OpenClaw 官方文档

**版本：**2026.2.15