

OpenClaw NAS智能中枢系统 - ClawCore能力接口规范

文档版本: V1.0

最后更新: 2025-02-03

联系人: [算能/王怡虎]

一、概述

本文档定义了OpenClaw智能服务对外提供的RESTful API接口规范，供NAS软件系统、App前端调用，实现智能助手会话交互、语音识别、技能管理、系统监控及隐私调度等核心能力，支撑双方协同为用户提供自然语言交互、智能服务管控的完整体验。

二、通用约定

- 1. **基础地址:** 所有API的请求根路径为 `http(s)://{nas_device_ip}:{port}/api/v1`，其中`port`由部署环境指定。
- 2. **认证方式:** 采用Bearer Token认证，请求头需携带 `Authorization: Bearer {access_token}`。NAS系统在初始化阶段提供预共享密钥，获取具备对应权限的长期访问令牌。
- 3. **数据格式:** 请求与响应主体均使用JSON格式（语音识别接口除外）；POST请求（非二进制）需设置请求头 `Content-Type: application/json`。
- 4. **统一响应格式:** 所有接口的请求响应均遵循以下固定格式，无例外：

```
{
  "code": 200,           // 业务状态码，200表示请求成功
  "message": "OK",      // 成功/错误的描述信息，失败时返回具体原因
  "data": {} || [],     // 成功时返回的有效业务数据，失败时可置空
  "requestId": "uuid"   // 本次请求的唯一标识，用于问题排查与链路追踪
}
```

- 5. **分页规则:** 支持分页的列表类接口，统一使用`page`(页码，从1开始)和`size`(每页数据量)作为请求参数；响应的`data`字段中需包含标准化分页元信息（无分页需求的接口除外）。
- 6. **通用错误码:** 所有接口统一使用以下业务状态码，特殊业务错误可基于此扩展细分码：
 - `200`: 请求执行成功
 - `400`: 请求参数错误（格式/必填项/取值不合法）
 - `401`: 认证失败（令牌过期/无效/未携带）
 - `403`: 权限不足（无操作目标资源的权限）
 - `404`: 目标资源不存在（会话/技能/接口路径等未找到）

- 500: 服务器内部错误（服务处理异常）

三、接口详情

3.1 智能助手会话与消息推送接口

此组接口用于App前端与智能服务建立会话并实时交换消息，支撑用户与智能助手的交互场景，包含会话建立、消息推送、回复查询三个核心接口。

3.1.1 建立智能助手会话

- **描述:** App前端初始化时调用，为用户创建专属会话通道，获取会话标识及WebSocket连接凭据，用于后续消息交互。
- **路径:** `/assistant/session`
- **方法:** `POST`
- **请求体:**

```
{
  // 预留字段，供未来扩展使用，当前请求体可传空对象
}
```

- **成功响应:**

```
{
  "code": 200,
  "message": "OK",
  "data": {
    "sessionId": "sess_XXXXXXXXXXXX", // 本次会话唯一ID，后续消息交互需携带
    "websocketUrl": "ws://{nas_ip}:18789/ws?token=xxx" // WebSocket连接地址，用于实时接收助手回复
  },
  "requestId": "8f2e4a7d-9c3b-4e0a-8765-1234567890ab"
}
```

3.1.2 推送用户消息至智能助手

- **描述:** 用户在App界面输入文字或语音转文字完成后，App后端通过此接口将消息内容转发至智能服务进行处理；仅确认消息接收状态，处理结果通过WebSocket或3.1.3接口异步返回。
- **路径:** `/assistant/messages`
- **方法:** `POST`
- **请求体:**

```
{
  "sessionId": "sess_xxxxxxxxxx", // 必填, 来自3.1.1接口返回的会话ID
  "content": "帮我找去年夏天的照片", // 必填, 用户消息文本内容
  "messageType": "text", // 可选, 消息类型: text, image, audio (预留扩展), 默认text
  "source": "voice_input" // 可选, 消息来源: text_input, voice_input, 便于统计, 默认text_input
}
```

- **成功响应:**

```
{
  "code": 200,
  "message": "消息接收成功, 正在处理",
  "data": {},
  "requestId": "9a3b5e8f-4c0d-7b1a-9876-0987654321ba"
}
```

3.1.3 查询智能助手回复（轮询备用方案，赞不提供）

- **描述:** 当WebSocket连接不可用时, 作为备选方案, 由App前端轮询此接口, 获取智能助手针对当前会话的历史回复及未推送完成的处理结果。
- **路径:** `/assistant/replies`
- **方法:** GET
- **请求参数:**
 - `sessionId`: 必填, 会话ID (来自3.1.1接口)
 - `lastMessageId`: 可选, 上次获取的最后一條回复消息ID, 用于增量获取, 不填则返回当前会话所有回复
- **成功响应:**

```
{
  "code": 200,
  "message": "OK",
  "data": {
    "replies": [
      {
        "id": "msg_xxxxxxx", // 回复消息唯一ID, 用于lastMessageId参数
        "content": "好的, 正在为您搜索去年夏天的照片。", // 回复文本内容
        "type": "text", // 回复类型: text, structured (结构化数据)
        "timestamp": "2023-10-27T10:00:00Z", // 回复生成时间, ISO 8601格式
        "structuredData": { // 可选, 结构化数据 (如搜索结果), 同2.1接口返回的items格式
          "type": "media_search_result",
```

```
    "items": [
      {
        "id": "media_987654",
        "type": "video",
        "thumbnailUrl": "https://.../thumbnail?token=xxx",
        "previewUrl": "https://.../preview?token=xxx",
        "originalFile": {
          "fileId": "file_135790",
          "name": "IMG_20220715_183045.mp4",
          "path": "/我的空间/相册/2022夏天/IMG_20220715_183045.mp4"
        },
        "aiMetadata": {
          "scenes": ["海滩", "日落"],
          "objects": ["狗", "人"],
          "colors": ["橙色", "蓝色"],
          "estimatedTime": "2022-07-15T18:30:00Z"
        }
      }
    ]
  },
  "requestId": "7d1c2b8f-5a0e-9c3b-8765-112233445566"
}
```

3.2 语音服务支持接口

此接口用于App前端将用户录音转写为文本，支撑语音交互场景。

3.2.1 语音识别（语音转文本）

- **描述:** App前端上传用户录音二进制数据，通过此接口调用语音服务，将音频转写为文本，用于后续智能助手消息处理。
- **路径:** `/voice/recognize`
- **方法:** `POST`
- **请求头:** `Content-Type: audio/wav` (建议格式: 16kHz, 16bit, 单声道PCM WAV)
- **请求体:** 音频文件二进制数据 (无需JSON包装, 直接上传音频流)
- **成功响应:**

```
{
  "code": 200,
  "message": "语音识别成功",
  "data": {
    "text": "帮我找去年夏天的照片", // 识别后的文本内容, 可直接用于3.1.2接口推送
    "segments": [ // 可选, 分词及时间戳片段, 供前端展示使用
```

```
    {"text": "帮我", "start": 0.0, "end": 0.5},  
    {"text": "找去年夏天的照片", "start": 0.6, "end": 2.1}  
  ]  
},  
"requestId": "6c2b7d9f-4a1e-8b3c-9876-665544332211"  
}
```

3.3 权限与配置细化接口

此组接口用于App展示智能助手技能列表、控制技能开关，以及获取服务配置、健康状态等信息，支撑权限管控与配置展示场景。

3.3.1 获取智能助手技能列表

- **描述:** 用于App生成技能管理界面，展示当前支持的所有智能助手技能，以及各技能的启用状态、描述、前置条件等信息。
- **路径:** `/assistant/skills`
- **方法:** GET
- **请求参数:** 无
- **成功响应:**

```
{  
  "code": 200,  
  "message": "OK",  
  "data": {  
    "skills": [  
      {  
        "id": "skill_media_manager", // 技能唯一标识，用于技能开关操作  
        "name": "媒体管家", // 技能展示名称  
        "description": "可以通过自然语言搜索和管理照片、视频。", // 技能功能描述  
        "enabled": true, // 技能当前启用状态，true=启用，false=禁用  
        "iconUrl": "https://..." // 可选，技能图标URL，供前端展示  
      },  
      {  
        "id": "skill_home_control",  
        "name": "家居控制",  
        "description": "控制已连接的智能设备，如灯光、空调。",  
        "enabled": false, // 若用户未配置Home Assistant，默认关闭  
        "prerequisites": "需要先配置Home Assistant" // 可选，技能启用的前置条件  
      }  
    ]  
  },  
  "requestId": "5b3c8d7f-3a2e-7b4c-8765-998877665544"  
}
```

3.3.2 开关智能助手技能

- **描述:** 允许用户通过App，启用或禁用特定智能助手技能，修改后实时生效。
- **路径:** `/assistant/skills/{id}`
- **方法:** `PATCH`
- **路径参数:** `id` (必填，技能唯一标识，来自3.3.1接口的skills.id)
- **请求体:**

```
{
  "enabled": true // 必填，技能目标状态，true=启用，false=禁用
}
```

- **成功响应:**

```
{
  "code": 200,
  "message": "技能状态修改成功",
  "data": {
    "id": "skill_media_manager",
    "enabled": true,
    "updatedAt": "2023-10-27T11:30:00Z" // 状态更新时间
  },
  "requestId": "4a4d9e8f-2b3c-6a5b-9876-445566778899"
}
```

3.4 系统与配置接口

此组接口用于检查服务健康状态、获取当前服务配置信息，支撑服务监控与配置展示场景。

3.4.1 服务健康检查

- **描述:** 供系统或负载均衡器调用，检智能服务的运行状态，判断是否可正常提供服务。
- **路径:** `/system/health`
- **方法:** `GET`
- **请求参数:** 无
- **成功响应:**

```
{
  "code": 200,
  "message": "OK",
  "data": {
    "status": "healthy", // 服务状态：healthy=健康，unhealthy=异常
    "version": "1.0.0", // 服务当前版本
  }
}
```

```
    "checkTime": "2023-10-27T14:00:00Z" // 健康检查时间
  },
  "requestId": "3c5d7e9f-1b2a-4d6c-8765-334455667788"
}
```

3.4.2 获取服务配置

- **描述:** 供App调用，获取当前我方智能服务的配置信息，便于前端展示或功能适配。
- **路径:** `/system/config`
- **方法:** GET
- **请求参数:** 无
- **成功响应:**

```
{
  "code": 200,
  "message": "OK",
  "data": {
    "model": "claude-3-haiku", // 当前使用的大模型版本
    "privacyMode": "local_first", // 隐私模式: local_first=本地优先, cloud_only=仅云端
    "supportedMediaTypes": ["photo", "video", "document"], // 支持的媒体类型
    "maxSessionCount": 100 // 最大并发会话数 (预留)
  },
  "requestId": "2d4e6f8a-3b5c-7d9e-8765-223344556677"
}
```

3.5 隐私与调度接口

此组接口用于获取隐私规则、查询服务用量，支撑高级用户隐私管控与用量统计场景（按需提供）。

3.5.1 获取隐私规则

- **描述:** 供高级用户通过App查看，获取当前生效的云边协同调度规则、数据隐私保护规则等信息。
- **路径:** `/privacy/rules`
- **方法:** GET
- **请求参数:** 无
- **成功响应:**

```
{
  "code": 200,
  "message": "OK",
```

```
"data": {
  "rules": [
    {
      "id": "privacy_rule_01",
      "name": "本地数据优先处理",
      "description": "用户媒体文件、会话消息优先在本地NAS设备处理，不主动上传云端。",
      "enabled": true
    },
    {
      "id": "privacy_rule_02",
      "name": "会话数据过期清理",
      "description": "会话结束后72小时，自动清理本地会话缓存数据。",
      "enabled": true
    }
  ]
},
"requestId": "1e3f5a7b-4d6c-8e0a-8765-112233445566"
}
```

3.5.2 查询服务用量

- **描述:** 供查询，获取云端大模型API的调用次数、token用量及预估成本等统计信息（按需提供）。
- **路径:** `/usage`
- **方法:** `GET`
- **请求参数:** 无（可扩展按时间范围查询）
- **成功响应:**

```
{
  "code": 200,
  "message": "OK",
  "data": {
    "totalTokens": 15000, // 累计token用量
    "estimatedCost": 0.45, // 预估成本（单位：元）
    "monthlyUsage": 8000, // 当月token用量
    "lastResetTime": "2023-10-01T00:00:00Z" // 当月用量重置时间
  },
  "requestId": "0f2a4b6c-5d7e-9g1h-8765-001122334455"
}
```