

OpenClaw NAS智能中枢系统 - NAS能力接口规范

文档版本: V1.0

最后更新: 2026-02-03

联系人: [米米网/兰天]

一、概述

本文档定义了集成OpenClaw智能家庭中枢服务时，NAS软件系统需对外暴露的RESTful API接口规范。

智能家庭中枢服务通过调用这些接口，实现文件智能管理、媒体内容搜索、设备状态监控等核心能力，为用户提供自然语言交互的智能体验。

二、通用约定

- 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NAS软件系统指定。
- 认证方式:** 采用Bearer Token认证，请求头需携带 `Authorization: Bearer {access_token}`。智能家庭中枢服务在初始化阶段提供预共享密钥，NAS软件系统返回具备对应权限的长期访问令牌。
- 数据格式:** 请求与响应主体均使用JSON格式，POST请求头需设置 `Content-Type: application/json`。
- 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  
}
```

- 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。
- 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 (文件/文件夹/分类等未找到)
- 500: 服务器内部错误 (NAS系统处理异常)

三、接口详情

3.1 文件与空间管理

3.1.1 智能文件搜索

- **描述:** 根据自然语言描述或关键词，在全空间或指定空间内检索文件，支持多维度过滤
- **路径:** /files/search
- **方法:** POST
- **请求体:**

```
{  
    "query": "上周修改过的项目报告PPT", // 必填，搜索关键词/自然语言描述  
    "spaceType": "personal", // 可选，空间类型: personal/公共空间/public/群组空间/group, 不填搜索全部  
    "fileTypes": ["document", "presentation"], // 可选，文件类型过滤: document/image/video/audio/presentation/other  
    "dateRange": {  
        "start": "2023-10-20T00:00:00Z", // 可选，时间范围起始, ISO 8601格式  
        "end": "2023-10-27T23:59:59Z" // 可选，时间范围结束, ISO 8601格式  
    },  
    "page": 1, // 可选, 默认1, 页码  
    "size": 20 // 可选, 默认20, 每页数量  
}
```

- **成功响应:**

```
{  
    "code": 200,  
    "message": "OK",  
    "data": {  
        "items": [  
            {  
                "id": "file_123456", // 文件唯一标识  
                "name": "Q3项目总结.pptx",  
                "path": "/我的空间/工作/项目报告/Q3项目总结.pptx", // 文件完整虚拟路径  
                "spaceType": "personal",  
                "type": "presentation",  
                "size": 2048576, // 文件大小, 单位字节  
                "lastModified": "2023-10-25T15:30:00Z", // 最后修改时间, ISO 8601格式  
                "downloadUrl": "https://.../download?token=xxx" // 临时下载链接, 有效  
            }  
        ]  
    }  
}
```

```

        期≥5分钟
    }
],
"pagination": {
    "page": 1,
    "size": 20,
    "total": 150 // 符合条件的文件总数
}
},
"requestId": "8f2e4a7d-9c3b-4e0a-8765-1234567890ab"
}

```

3.1.2 执行文件操作

- 描述:** 对文件/文件夹执行移动、复制、重命名、删除、创建文件夹等操作
- 路径:** /files/actions
- 方法:** POST
- 请求体:**

```
{
    "action": "move", // 必填, 操作类型: move/copy/rename/delete/create_folder
    "sourceFileIds": ["file_123456"], // 可选, 源文件/文件夹ID数组,
    delete/rename/move/copy时必填, create_folder时无需传
    "targetFolderId": "folder_789012", // 可选, 目标文件夹ID,
    move/copy/create_folder时必填
    "newName": "新版项目总结.pptx" // 可选, 新名称, rename/create_folder时必填
}
```

- 成功响应:**

```
{
    "code": 200,
    "message": "OK",
    "data": {
        "successCount": 1, // 成功执行操作的资源数量
        "failCount": 0, // 执行失败的资源数量
        "failedItems": [], // 执行失败的资源ID及原因, 无失败则为空数组
        "operationId": "op_123456" // 操作唯一标识, 用于查询操作结果
    },
    "requestId": "9a3b5e8f-4c0d-7b1a-9876-0987654321ba"
}
```

3.2 相册与媒体智能搜索

3.2.1 AI相册语义搜索

- **描述:** 基于NAS系统的AI相册能力，根据自然语言描述搜索图片/视频，支持模糊语义查询
- **路径:** /media/ai-search
- **方法:** POST
- **请求体:**

```
{  
    "query": "去年夏天海边的视频，有狗和夕阳", // 必填，自然语言搜索描述  
    "mediaType": "video", // 可选，媒体类型过滤: photo/video/all, 不填为all  
    "dateRange": { // 可选，时间范围，ISO 8601格式  
        "start": "2022-06-01T00:00:00Z",  
        "end": "2022-08-31T23:59:59Z"  
    },  
    "tags": ["海边", "狗", "夕阳"], // 可选，标签组合过滤  
    "page": 1, // 可选，默认1，页码  
    "size": 20 // 可选，默认20，每页数量  
}
```

- **成功响应:**

```
{  
    "code": 200,  
    "message": "OK",  
    "data": [  
        "items": [  
            {  
                "id": "media_987654", // 媒体资源唯一标识  
                "type": "video", // 媒体类型: photo/video  
                "thumbnailUrl": "https://.../thumbnail?token=xxx", // 缩略图临时访问链接  
                "previewUrl": "https://.../preview?token=xxx", // 预览流/原图小样临时访问链接  
                "originalFile": { // 关联的原始文件信息  
                    "fileId": "file_135790",  
                    "name": "IMG_20220715_183045.mp4",  
                    "path": "/我的空间/相册/2022夏天/IMG_20220715_183045.mp4"  
                },  
                "aiMetadata": { // AI解析的结构化元信息  
                    "scenes": ["海滩", "日落"],  
                    "objects": ["狗", "人"],  
                    "colors": ["橙色", "蓝色"],  
                    "estimatedTime": "2022-07-15T18:30:00Z" // AI估测的拍摄时间  
                }  
            }  
        ],  
    ]  
}
```

```
    "pagination": {
        "page": 1,
        "size": 20,
        "total": 150
    },
    "requestId": "7d1c2b8f-5a0e-9c3b-8765-112233445566"
}
```

3.2.2 获取相册分类列表

- 描述:** 获取由NAS系统AI自动生成的相册分类，用于智能分类浏览与推荐
- 路径:** /media/albums/categories
- 方法:** GET
- 请求参数:** type (可选，分类类型：person/pet/scene/location，不填返回所有类型)
- 成功响应:**

```
{
    "code": 200,
    "message": "OK",
    "data": {
        "categories": [
            {
                "id": "cat_person_1", // 分类唯一标识
                "name": "小明", // 分类名称
                "type": "person", // 分类类型: person/pet/scene/location
                "coverMediaId": "media_987654", // 分类封面媒体资源ID
                "mediaCount": 42 // 分类下的媒体资源数量
            },
            {
                "id": "cat_scene_1",
                "name": "海滩",
                "type": "scene",
                "coverMediaId": "media_123456",
                "mediaCount": 15
            }
        ]
    },
    "requestId": "6c2b7d9f-4a1e-8b3c-9876-665544332211"
}
```

3.3 系统状态与设备控制

3.3.1 获取实时系统状态

- **描述:** 获取NAS设备的实时运行状态，用于设备状态汇报与自动化决策
- **路径:** /system/status
- **方法:** GET
- **请求参数:** 无
- **成功响应:**

```
{  
    "code": 200,  
    "message": "OK",  
    "data": {  
        "storage": {  
            "total": 42949672960, // 总存储容量, 单位字节  
            "used": 21474836480, // 已使用容量, 单位字节  
            "usagePercentage": 50 // 存储使用率, 百分比  
        },  
        "memory": {  
            "total": 4096, // 总内存容量, 单位MB  
            "used": 2048, // 已使用内存, 单位MB  
            "usagePercentage": 50 // 内存使用率, 百分比  
        },  
        "cpu": {  
            "usagePercentage": 15.5 // CPU使用率, 百分比  
        },  
        "uptime": 1234567 // 系统持续运行时间, 单位秒  
    },  
    "requestId": "5b3c8d7f-3a2e-7b4c-8765-998877665544"  
}
```

3.4 权限与助手会话

3.4.1 验证操作权限

- **描述:** 执行敏感操作前，验证当前会话是否具备操作目标资源的权限
- **路径:** /auth/check-permission
- **方法:** POST
- **请求体:**

```
{  
    "action": "delete", // 必填, 拟执行操作: read/write/delete/admin  
    "resourceType": "file", // 必填, 资源类型: file/space/system  
    "resourceId": "file_123456" // 必填, 目标资源唯一标识  
}
```

- 成功响应:

```
{  
    "code": 200,  
    "message": "OK",  
    "data": {  
        "granted": true // 是否授权执行该操作: true/false  
    },  
    "requestId": "4a4d9e8f-2b3c-6a5b-9876-445566778899"  
}
```