

ICS 33.050

CCS M 30

团体标准

T/TAF XXX-XXXX

智能终端意图框架总体技术要求

General technical requirements for intelligent terminal intent framework

(报批稿)

XXXX-XX-XX 发布

XXXX-XX-XX 实施

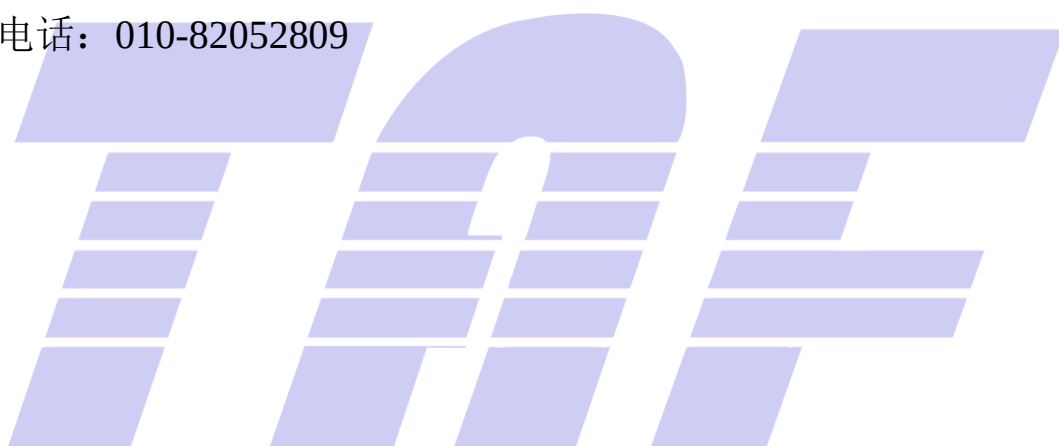
电信终端产业协会 发布

版权声明

本文件的版权属于电信终端产业协会，任何单位和个人未经许可，不得进行技术文件的纸质和电子等任何形式的复制、印刷、出版、翻译、传播、发行、合订和宣贯等，也不得未经允许采用其具体内容编制本团体以外各类标准和技术文件。如有以上需要请与本团体联系。

邮箱：tafrb@taf.org.cn

电话：010-82052809



目 次

前言	II
引言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 意图框架概述	1
4.1 意图框架总体架构	1
4.2 交互入口	2
4.3 系统感知能力	2
4.4 意图理解	2
4.5 意图框架工作模式	3
5 意图框架接口要求	3
5.1 意图框架接口概述	3
5.2 意图命名规则	3
5.3 意图注册	4
5.4 意图共享	4
5.5 意图调用	4
6 意图框架安全要求	4
附录 A（资料性） 意图框架交互入口示例	5
附录 B（资料性） 意图命名示例	6
附录 C（资料性） 安卓系统意图调用参数模版	7

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由电信终端产业协会（TAF）提出并归口。

本文件起草单位：中国信息通信研究院、OPPO广东移动通信有限公司、维沃移动通信有限公司、荣耀终端股份有限公司、小米通讯技术有限公司、华为终端有限公司、蚂蚁科技集团股份有限公司、紫光展锐（上海）科技有限公司。

本文件主要起草人：解谦、戈志勇、曾晨曦、徐宝林、李根、曹宇琼、唐溯、高立发、潘斌斌、曾祥霆、曾勇波、刘海涛、陈雍、麦睿楷、史浩、林冠辰、文军、张伟强、李丛蓉。



引 言

借助人工智能技术发展，智能助手将能够更好的理解用户意图并自动完成复杂工作，带来与触摸屏的不同使用体验，这需要终端设备与移动互联网应用程序、用户间建立更合适的交互方式。

意图框架提供系统级的意图体系和标准的意图接入方式，通过多维系统感知、大模型等能力构建全局意图范式，为终端与应用及服务间提供标准化的接口和协议，使得不同设备和应用软件能够遵循统一的规范进行通信和交互。

主流终端厂商均在开展意图框架的研发，为了保证意图框架同应用接口的统一，减少终端企业和应用企业开发适配成本，避免终端智能体生态产生碎片化，需要制定智能终端意图框架系列标准。

本文件“智能终端意图框架”系列标准之一，该系列标准的结构及名称预计如下：

- 《智能终端意图框架总体技术要求》
- 《智能终端意图框架接口技术要求》



智能终端意图框架总体技术要求

1 范围

本文件规定了智能终端意图框架总体技术要求，包括意图框架的概述、意图框架总体架构、意图框架接口和意图框架安全等内容。

本文件适用于搭载安卓和鸿蒙操作系统的智能终端意图框架开发、适配和测试。

2 规范性引用文件

本文件没有规范性引用文件。

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

智能终端 smart terminal

具有能够提供应用软件开发接口的操作系统，可以安装、加载和运行应用软件能力的终端。

[来源：GB/T 39574-2020, 2.1.1, 有修改]

3.2

移动互联网应用程序 mobile application software

可安装在移动智能终端内，能够利用移动智能终端操作系统提供的公开开发接口，实现某项或某几项特定任务的计算机软件，包含移动智能终端预置应用软件、小程序、快应用及互联网信息服务提供者提供的、可以通过网站和应用商店等应用分发平台下载、安装、升级的应用软件，本文件中简称应用。

[来源：YD/T 4177.1-2022, 3.2]

3.3

意图 intent

代表用户确定或潜在的请求或需求。

3.4

意图框架 intent framework

用于增强智能终端操作系统同应用间交互的技术框架，旨在定义、传递和处理用户或系统发起的意图来实现跨应用或跨设备的操作自动化、智能化。

注：意图是意图框架向用户提供服务的最小单位。

4 意图框架概述

4.1 意图框架总体架构

意图框架是一种软件开发框架，用于完成用户希望的具体任务或操作（如发起导航、发送消息、记录健康数据）。它通过结构化的数据模型描述操作的类型、参数和上下文，为终端与应用及服务间提供标准化的接口和协议，允许应用或系统组件以标准化的方式响应用户需求，支持跨应用协作、智能化交

互（如智能助手、搜索、自动化 workflow）以及设备间协作。

意图框架由应用方和终端方共同实现意图数据交互。其中，应用方可以通过端侧意图框架接口接入终端端侧意图框架，也可以通过云侧意图框架接口接入云侧意图框架。终端方应实现云侧意图框架和端侧意图框架，端侧意图框架包括系统感知能力、意图理解能力和交互入口。整体架构如图1所示。

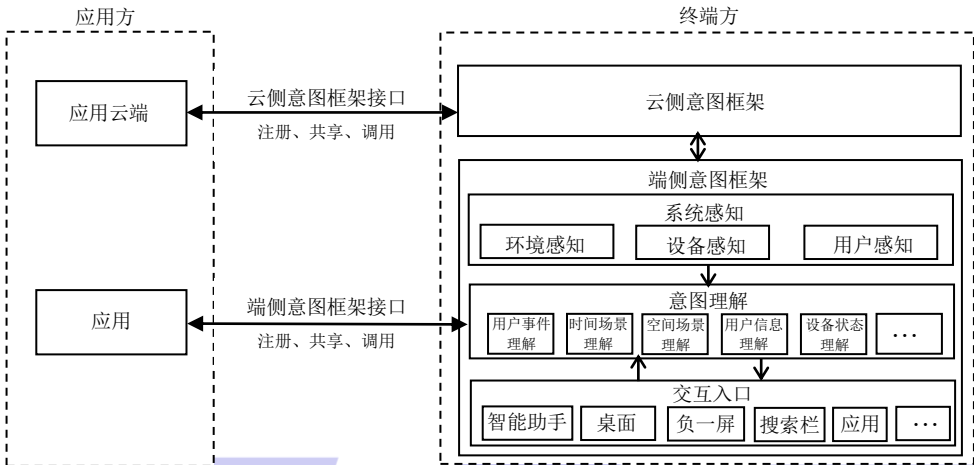


图1 意图框架整体架构

4.2 交互入口

- 意图框架能在系统的不同交互入口向用户提供服务，交互方式包括但不限于：
- 系统推荐：意图框架通过在桌面、负一屏、通知栏等多处系统交互入口加载卡片，完成意图框架主动推荐功能，其中开发者可以使用系统模版生成卡片或者自己开发卡片向用户提供服务，卡片示例见附录 A；
 - 智能助手：用户可以通过文字、语音、图片等多模态输入方式同智能助手进行对话，智能助手将结合上下文，通过意图框架确定用户意图，在对话列表中展示相关服务卡片；
 - 应用：用户可以通过文字、语音、图片等多模态输入方式输入应用，应用通过意图共享将用户数据或用户意图发送给意图框架。意图框架确定用户意图，通过意图调用接口调用应用能力向用户提供服务；
 - 其他交互方式：用户可以通过其他方式触发意图框架的服务，如复制文字触发意图交互服务、拖拽图片至相关功能区域触发交互服务或在搜索栏输入想完成的任务触发交互服务等。

4.3 系统感知能力

智能终端可通过集成的各种传感器获得外部环境信息；可通过对系统信息的获取，掌握终端状态；可在用户授权的前提下，获得用户使用习惯信息。系统感知能力包括：

- 环境感知：对外部环境信息的感知能力，如天气、温度、湿度、时间、空间、气压、声音等；
- 设备感知：对系统状态、系统数据等信息的感知能力，如手机温度、功耗、屏幕亮度、音量、网络状态、处理器状态等；
- 用户感知：对用户标签等信息的感知能力，如用户的手机使用习惯、偏好等。

4.4 意图理解

意图框架依托系统感知能力、应用共享数据，大模型识别能力等，能理解用户发出的指令，还可以综合用户的行为，所在场景，和上下文信息，判断用户此刻的实际需求，预测用户的潜在需求。意图理解的场景包括但不限于：

- 意图框架可以通过用户事件进行意图理解，如通过用户机票订单，推荐前往机场的打车服务；
- 意图框架可以通过时间场景进行意图理解，如在节假日结合用户喜好推荐娱乐活动；
- 意图框架可以通过空间场景进行意图理解，如当用户进入地铁站为用户唤起乘车码；
- 意图框架可以通过用户信息进行意图理解，如通过用户性别、年龄、手机使用习惯等提供不同服务；
- 意图框架可以通过设备状态进行意图理解，如根据音频播放状态或网络连接能力为用户提供不同服务。

4.5 意图框架工作模式

意图框架通常包括系统场景推荐和用户主动使用两种工作模式，其中：

——系统场景推荐模式是当满足触发条件时，意图框架根据感知信息，主动发起意图调用，向用户推荐相应的服务。如习惯推荐，时间推荐，位置推荐等；

——用户主动使用模式是由用户主动发起意图请求，意图框架根据用户实际意图发起意图调用，向用户提供具体的服务。如使用智能助手发起功能调用，或在搜索栏输入意图需求。

5 意图框架接口要求

5.1 意图框架接口概述

意图框架接口主要包括意图注册、意图共享和意图调用三个接口。意图注册接口将应用中的功能与服务同意图进行绑定，意图共享接口是由应用侧将数据共享给终端意图框架，意图调用接口用于让终端意图框架调起应用的具体服务。

应用通过实现端侧意图框架接口（图2）和云侧意图框架接口（图3）完成应用和终端意图框架的对接。

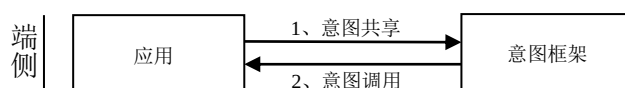


图2 端侧意图框架接口

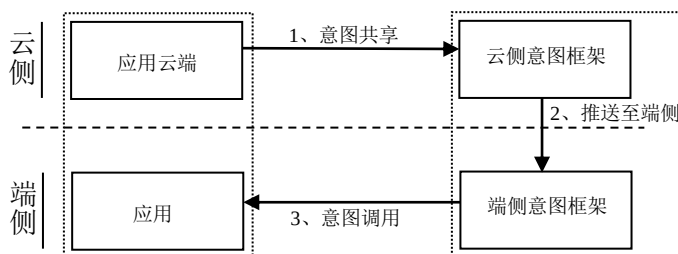


图3 云侧意图框架接口

5.2 意图命名规则

一个应用可以拆分成多个不同意图，每个意图能完成一项最基本的功能。对于安卓系统，意图名称由“垂域名称. 意图动作”两部分组成。一个垂域下包含多个意图，如导航类垂域可包含共享导航信息、发起导航等，其对应的意图定义为“Navigation. StartNavigationInfo”（见附录B 表B.1）；对于鸿蒙操作系统，意图名称由“动作+实体”表示，如意图“播放视频”，对应的英文表示为“PlayVideo”（见附录B 表B.2）。此外：

——意图名称唯一；

——垂域名称使用首字母大写的驼峰命名，通常是名词；

注：驼峰命名是一种常见的命名约定，主要用于编程、变量命名或标识符命名。它通过将多个单词连接在一起，每个单词的首字母大写来提高可读性。

——意图动作一般是包含动作的短语（如推荐外卖、开始打车、查看进度、开始导航等），使用首字母大写的驼峰命名法命名；

——对于安卓系统，如果一个功能同时需要在云侧和端侧进行实现，则应根据实现方式不同将该功能命名为两个不同的意图；

——意图确定后则其调用方向（共享/调用）、调用方式（前台/后台）、应用载体（端侧/云侧）、调用形态（卡片、拉起应用、传递参数）也跟随确定。

5.3 意图注册

端侧意图注册接口应为意图共享和意图调用分别进行注册。其中注册意图共享应告知系统应用实现的意图名称、版本和意图描述信息。注册意图调用除上述信息外，还应告知调用类型、调用响应入口和是否同步调用等信息。意图调用类型可选择直接跳转到应用的前台调用和以卡片等形式展现的后台调用；意图调用方式分为同步调用或异步调用两种以满足不同业务场景的需求。

云端意图注册应在终端方云侧开发平台完成意图注册信息的录入，除标准意图注册信息外还应录入接口鉴权所需信息。

5.4 意图共享

在意图理解和服务推荐过程中，应用可以将用户的行为、内容、意图等信息通过意图共享接口共享给意图框架。意图共享通常在应用活跃期间，由应用根据具体策略主动发起。意图共享的数据称为实体信息（intentEntity），实体信息用于描述意图的垂域实体内容，其数据格式应根据不同垂域和业务预先进行定义。通过意图共享接口，应用可删除意图信息。

5.5 意图调用

在服务分发过程中，意图框架确定意图调用的应用并向应用发起意图调用，应用在意图调用过程中接收用户的意图数据，向用户提供最终服务。意图名称参数用来区分不同的意图调用，安卓系统意图调用参数模版见附录C表C.1，鸿蒙系统意图调用参数模版见附录C表C.2。

端侧意图调用可根据意图注册时配置的意图调用响应入口信息决定拉起的应用界面或展示的卡片。

云侧意图调用主要用于终端系统向应用云端获取相关服务数据，并根据获得的信息向用户提供服务。

6 意图框架安全要求

终端和应用使用意图框架收集、使用和对外提供用户个人信息应经用户同意，同时在整个数据的传输和处理过程中应保护数据安全和用户隐私。终端和应用应保障意图调用和意图共享双方的身份真实可信。

附录 A
(资料性)
意图框架交互入口示例

意图框架交互入口卡片类型示例见图A.1。



图 A.1 卡片类型示例

附 录 B
(资料性)
意图命名示例

安卓意图命名示例见表 B.1。

表B.1 意图命名示例

垂域名称	垂域名称 (英文)	意图动作 (中文)	意图动作 (英文)	说明	调用方向 (共享 / 调用)	调用方式 (前台 / 后台)	接入方式 (端侧 / 云侧)	调用形态 (卡片/跳转/API)
导航	Navigation	发起导航	Navigation.StartNavigationInfo	帮我导航回家	调用	前台	端侧	卡片
		查找地点	Navigation.SearchPlace	附近哪有便利店	调用	前台	云侧	跳转

鸿蒙意图命名示例见表 B.2。

表B.2 鸿蒙系统意图命名示例

垂域名称	垂域名称 (英文)	意图动作 (中文)	意图动作 (英文)	说明	调用方向 (共享 / 调用)	调用方式 (前台 / 后台)	接入方式 (端侧 / 云侧)	调用形态 (卡片/跳转/API)
视频	VideosDomain	播放视频	PlayVideo	点击卡片	共享	后台	端侧	API
					调用	前台	端侧	卡片
		搜索视频	SearchVideo	我想用“宝宝巴士”看“小猪佩奇”	调用	后台	云侧	API

附 录 C

(资料性)

安卓系统意图调用参数模版

安卓系统意图调用参数模版见表 C.1。

表C.1 意图调用参数模版

意图名称 (中文)	意图名称 (英文)	实体	英文参数	中文参数	类型	可选项	字典
发起导航	Navigation.StartNavigationInfo	PlaceEntity RouteEntity	destination origin fromLng fromLat toLng toLat coordinate naviType	目的地 出发地 出发经度 出发纬度 目的经度 目的纬度 坐标系 出行方式	String String Number Number Number Number String String	必选 可选 可选 可选 可选 可选 必选 可选	/
							("/wgs84","gcj02","bd09") ("0"-驾车, "1"-公交, "2"-步行, "3"-骑行)

鸿蒙系统意图调用参数模版见表C.2。

表C.2 鸿蒙系统意图调用参数模版

意图名称 (中文)	意图名称 (英文)	实体	英文参数	中文参数	类型	可选项	字典
播放视频	PlayVideo	Video	entityName entityId entityGroupId displayName description logoURL keywords rankingHint expirationTime metadataModificationTime	实体名称 实体 ID 实体分组 ID 标题 描述 图片 URL 搜索关键词 排序权重比 失效时间 数据更新时间 行为类型	string string string string string string array float integer integer array	必选 必选 可选 必选 可选 必选 可选 可选 可选 可选 可选	/

			activityType	是否公域数据	integer	可选	/
			isPublicData	其他信息	object	可选	/
			extras	视频名称	string	必选	/
			videoName	导演	array	可选	/
			director	演员	array	可选	/
			artists	视频分类	string	可选	/
			category	视频标签	array	可选	/
			tags	视频类型	string	可选	/
			playType	视频评分	float	可选	/
			score	视频简介	string	可选	/
			summary	播放次数	integer	可选	/
			videoPlayCount	当前最新集数	integer	可选	/
			videoEpisode	播放时长	integer	可选	/
			duration	视频属性	integer	可选	(0: 普通 ;1: 独播;2:VIP;3:点播)
			videoAttribute	视频地域	string	可选	
			region	发布时间	string	可选	/
			publishTime	视频图片	string	必选	/
			videoImage	总集数	integer	可选	/
			totalCount				/

电信终端产业协会团体标准
智能终端意图框架总体技术要求

T/TAF XXX—XXXX

*

版权所有 侵权必究

电信终端产业协会发布
地址：北京市西城区新街口外大街 28 号
电话：010-82052809
电子版发行网址：www.taf.org.cn