

《人工智能开放服务能力集成规范》编制说明

(征求意见稿)

一、工作简况

1 主要工作过程

1.1 起草(草案、调研)阶段:

2022年05月,成立标准起草工作组,确定主笔人、起草单位,确定工作方法及工作内容。

2022年05月至06月,成立标准编制工作小组,开展课题前期研究工作。

2022年07月,标准起草工作组根据研究结果,形成《人工智能开放服务能力集成规范》标准初稿。

1.2 征求意见阶段:

2022年07月至08月,组织相关人员对《人工智能开放服务能力集成规范》标准初稿开展研讨,编制工作组根据研讨意见对文本进行修订、完善,形成《人工智能开放服务能力集成规范》草案。

1.3 送审阶段:

2022年8月,将《人工智能开放服务能力集成规范》草案送审。

1.4 报批阶段:

2022年9月,编制工作组按照会议审查意见对标准送审稿作了进一步的修改、整理和完善,形成了标准报批稿、编制说明及其它相关文件,报至中国电工技术学会。

2 主要参加单位和工作组成员及其所做的工作

本标准由国网信息通信产业集团有限公司、四川中电启明星信息技术有限公司、国网重庆市电力公司、国网重庆市电力公司电力科学研究院共同负责起草。

主要成员:李强、宋卫平、邓大建、吕跃春、周孔均、赵峰、张捷、田鹏、钟加勇、黄浩、李欢欢、李炳森、田富强、尚忠玉、余文魁

所做的工作:标准起草工作组主要成员查阅并收集了人工智能开放服务能力集成相关资料,通过整理分析,确立了主要规范内容,同时根据专家建议完成对标准的完善。

二、标准编制原则和主要内容

1、标准编制原则

1.1 本文件的编写格式按 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》的规定进行编写。与相关现行国家标准和行业标准相协调，同时考虑了人工智能开放服务能力的实际情况。

1.2 本文件的起草符合产业发展的原则，本着先进性、科学性、合理性和可操作性的原则以及标准的目标、统一性、协调性、适用性、一致性和规范性原则来进行本文件的起草工作。

2、标准主要内容

本指导性技术文件依据团体标准编制要求进行编制，规定了移动端智能交互对话场景业务接入集成的设计、开发、管理的基本规范、相关必要组件、整体架构和开放服务接口规范。

(1) 前言：标准起草单位和主要起草人

(2) 范围：本标准规定了放服务能力接入的术语与定义、认证方式及服务接口说明，移动端智能交互对话机器人业务接入的术语和定义、触发的动作和支持的消息种类。适用于移动端智能交互开放服务能力的接入与应用，移动端智能交互对话机器人接入业务场景，指导业务开发人员完成业务集成工作。

(3) 规范性引用文件：本指导性技术文件引用了国标等，以保证指导性技术文件条款的可依性和可行性。GB/T1.1-2020 标准的结构和编写，IETF RFC 2616 超文本传输协议，IETF RFC 5849 OAuth2.0 授权协议。

(4) 术语和定义：对本指导性技术文件中会使用的术语进行定义，对后续内容描述提供了术语支持。包括对话机器人、用户、业务定义、动作、消息、业务定义、业务系统、EL 表达式、REST、URL、OAuth2.0、Groovy、SM4、Bearer、自动语音识别技术、短语音、长语音、自然语言、自然语言处理、意图识别、光学字符识别技术、JavaScript 对象表示法、超文本传输协议、二维码。

(5) 整体架构：对平台的整体架构进行规定，以保证人工智能服务能力设计的规范性。

(6) 数据模型：对业务场景集成设计中动作执行计算所需的数据进行规范定义。

(7) 业务定义：规范了智能交互对话中消息、意图识别、动作（业务逻辑）三者的关系和处理流程，业务定义的终极目的就是根据意图识别触发动作的执行，使用消息回复处理结果，完成业务功能场景。业务定义文件采用 JSON 格式表示和存储。

(7) 动作类型：动作是业务定义主要组成部分。本文件定义了 REST 动作、

消息发送动作、Groovy 工作和组合动作，满足不同的业务场景。动作的执行根据人机对话的意图触发执行，与其在业务定义文件中的顺序没有关系。

(8) 动作类型：动作是业务定义主要组成部分。本文件定义了 REST 动作、消息发送动作、Groovy 工作和组合动作，满足不同的业务场景。动作的执行根据人机对话的意图触发执行，与其在业务定义文件中的顺序没有关系。

(9) 消息类型：消息是用户与移动端智能交互对话机器人之间沟通交流的信息载体，本标准规定了 4 个消息类型：文本消息、音频消息、图片消息、视频消息。消息体采用 JSON 格式表示，其中音频消息、图片消息、视频消息涉及到的文件需要通过临时素材库中转。

(10) 接口与认证方式：整体规范接口能力范围：意图识别、语音处理、图像识别、基础能力、数据接口。采用 OAuth2.0 授权协议保证接口的安全访问。开放服务接口采用国密 SM4 的 CBC 模式加密传输的方式保障接口数据在不安全网络中数据传输的保密性。

(11) 接口说明：定义人工智能开放服务能力范围内的接口定义规范，包括数据接口、语音识别接口、意图识别接口、图像识别接口、通用能力接口、临时素材库接口。

3、主要技术差异

本次是制定标准，不存在技术差异。

4、解决的主要问题

面向新型电力系统人工智能开放创新平台移动端用户输入复杂多变的特性，研究移动端用户多意图识别技术、移动端智能交互关键技术，构造智能对话机器人，通过与业务深度融合，为用户提供智能、友好、易用的交互能力，提升移动智能化水平及工作效率，扩大用户流量，增强应用资源服务能力。其中，对移动端智能交互关键技术对话场景接入集成规范，有助于解决打造人工智能开放服务平台、提升技术创建研发实力和基础软硬件开放共享服务能力对过程中涉及对资源整合、解决业务对话场景和数据接口多样化定制等问题。

三、主要试验（或验证）情况

本标准相关内容已在国网重庆市电力有限公司、国网公司总部推广实施，并支撑小i助手作为智能办公小助手运用推广。在国网重庆市电力有限公司，智能

助手提供新增日程、查询日程、OCR识别、人工客服、知识库查询、问题管理、搜索联系人、待办、指标、搜索咨询等20多个业务场景和意图，效果也达到了90%以上的识别率。

四、标准中涉及专利的情况

本标准不涉及专利问题。

五、预期达到的社会效益、对产业发展的作用等情况

本标准批准发布后，将为人工智能开放服务能力集成提供统一明确的技术规范，进而推动对话流程、用户消息、业务数据接口和服务接口的标准化、规范化管理，有利于实现人工智能技术资源要素的高效整合，促进人工智能创新创业及成果转化平台的全环节、全要素对接和资源优化配置，进行全业务场景接入集成整合，全流程开放。

六、与国际、国外对比情况

本标准没有采用国际、国外标准。

本标准在制定过程中未查到同类国际标准。

本标准在制定时未对国外的样品、样机进行测试。

本标准的总体水平属于国内领先水平。

七、在标准体系中的位置，与现行相关法律、法规、规章及相关标准，特别是强制性标准的协调性

本标准与相关法律、法规、规章及相关标准协调一致，没有冲突。

八、重大分歧意见的处理经过和依据

无

九、标准性质的建议说明

建议本标准的性质为推荐性团体标准。

十、贯彻标准的要求和措施建议

建议本标准批准发布 7 天后实施。

十一、废止现行相关标准的建议

无

十二、其他应予说明的事项

无