

二、开标一览表

项目名称：南宁市信息网络管理中心“AI 南宁”城市级智能体平台服务采购

项目编号：NNZC2025-G3-991195-NNSZ

投标人名称：云宝宝大数据产业发展有限公司

序号	服务名称	具体服务内容（含具体服务范围、服务时间、服务标准等内容）	数量 ①	单价(元)②	单项合价 (元) ③=①×②	服务期	备注
1	“AI 南宁”城市级智能体平台服务	一、项目概述 按照“统一底座+数据驱动+场景创新+产业生态”统筹推进的模式，采购一个城市级智能体工厂和集市的平台服务，政府依托该平台提供普惠算力、公共数据、基础模型开发等能力，赋能个人和企业快速开发、使用、推广、转化、融合各类 AI 智能体应用，为经济、社会、政府的智能化提供平台化、生态化的智能体支持，向东盟国家展示、输出 AI 示范应用。 二、项目服务需求 ▲（一）智能体公共服务平台支撑能力服务 智能体公共服务平台具备集成数据支持、算法训练、模型部署等服务能力，为智能体的快速生成和应用提供支撑。平台能力包括模型中枢管理能力服务、智能体开发应用能力服务、智能体集市能力（“AI 南宁”）、垂直领域通用智能体服务、智能体应用模型上下文协议服务。 1. 模型中枢管理能力服务 提供“集约、标准、安全”的模型统一管理服务，主要包括模型广场、模型训练推理、模型服务、评测中心、运维安全管理等支撑能力服务，辅助快速开发和管理各类模型。 1.1 模型广场 1.1.1 镜像仓库 提供镜像仓库服务，对镜像的管理分为两类：官方镜像和自定义镜像，新增镜像支持三种来源：OSS 上传、本地上传、平台 ACR 列表中获取；同时支持对镜像进行打标，例如架构：amd64、arm64；框架：Pytorch、Tensorflow；加速卡类型：CPU、NPU、GPU；加速卡驱动：DTK、CUDA、CANN 等。 1.1.2 训推套件管理 提供训推套件管理服务，支持管理模型套件，套件定义了训练、部署、量化运行需要的所有要素，可复用。 1.1.3 新增训推套件	1	57239900.00	57239900.00	服务期：服务期为 3 年，自所提交第一批服务成果并通过验收之日起核算具体的服务期限，若第二批提交服务成果未在合同签订并生效之日起 6 个月内通过验收，则整个服务期限相应顺延（顺延时长为第二批服务成果约定通过验	无

		提供新增训推套件服务。 1.1.4 模型筛选 提供模型筛选功能服务，支持基于模型来源、模型分类、模型用途进行模型筛选。模型来源，包括平台内置和自定义上架。 1.1.5 模型详情 提供模型卡片详情服务，支持查看模型的详情和操作。针对单个模型，已部署的指定模型服务支持查看推理 API。 1.1.6 模型体验 提供模型体验间，方便用户快速体验已部署服务的模型效果。 1.1.7 选择模型 提供选择模型服务，支持通过模型分类、具体的模型来选择模型。 1.1.8 设置参数 提供调整具体使用的温度 (temperature)、top_p 采样策略以及 top_k 采样策略等关键设置项。 1.2 模型训练推理 提供训练能力，支持大语言模型和多模态理解大模型的多种类型训练发起训练、支持多种训练加速能力。 1.2.1 模型训练套件 提供模型训练套件功能服务，包括大语言模型全参微调 (SFT) 训练、大语言模型 LoRA (低秩适应) 训练、大语言模型 DPO (直接偏好优化) 训练、大语言模型强化学习 (GRPO) 训练、大语言模型并行训练加速、多模态大模型全参微调 (SFT) 训练、多模态大模型 DPO (直接偏好优化) 对齐训练、多模态大模型 KTO 对齐训练、多模态大模型强化学习 (GRPO) 训练、多模态理解大模型并行训练加速、大语言模型量化。 1.2.2 模型训练-大语言模型 提供模型训练-大语言模型能力服务，包括大语言模型训练、超参配置、训练资源配置、训练任务详情、大语言模型训练任务管理、训练任务启停、训练任务容错调度、训练任务故障快恢、训练任务可观测、大语言模型训练日志。 1.2.3 模型训练-多模态理解大模型 提供模型训练-多模态理解大模型能力服务，包括多模态理解大模型训练、多模态理解大模型训练超参配置、多模态理解大模型训练资源配置、多模态理解大模型训练任务详情、多模态理解大模型训练任务启停、多模态理解大模型训练任务容错调度、多模态理解大模型训练任务故障快恢复、多模态理解大模型				收截止日至实际通过验收日的逾期天数)。 我公司不得以顺延为由主张任何补偿。	
--	--	--	--	--	--	--	--

		训练任务可观测、多模态理解大模型训练日志。 1.2.4 推理加速 提供推理加速功能服务，包括 Draft-MTP 推理加速、PD 分离推理、多 LoRA（低秩适应）联合部署。 1.2.5 国产化适配 提供国产化适配能力服务，支持指定内置模型 APG 系列、DCU 系列 Z100L、DCU 系列 K100-AI、昇腾系列 910B、昆仑芯系列 P800 等适配。 1.2.6 开发调试 提供开发调试功能服务，包括在线开发调试资源实例创建、实例管理、在线开发调试、镜像导出。 1.3 模型服务 1.3.1 模型库 提供模型库功能服务，包括模型版本管理、多 LoRA（低秩适应）联合部署、PD 分离部署、投机采样部署、模型部署。 1.3.2 模型服务 提供模型服务功能，包括模型服务查看、模型服务详情、推理日志、推理服务 API、模型服务流控、部署实例数管理、取消部署、删除部署任务、模型服务计量。 1.3.3 模型上架 提供模型上架功能服务，包括新增三方模型、模型文件定义、模型上架套件选择、模型详情信息维护、模型版本维护。 1.3.4 模型资产 提供模型资产功能服务，包括内置平台推理套件、内置平台量化套件、内置平台训练套件、自定义镜像、镜像列表、自定义量化套件、自定义训练套件、自定义推理套件、套件列表。 1.3.5 模型量化 提供模型量化功能服务，包括量化任务管理、量化方案选择、资源选择、量化日志、终止量化、重新量化。 1.4 评测中心 1.4.1 测评场景管理 提供大语言模型场景服务，支持基于大语言模型的问答能力，管理评测集、裁判模型、参评对象以及自动评测任务。 1.4.2 测评集管理 提供评测集管理功能服务，包括预置评测集管理（大语言模型评测集）、评测集版本管理。 1.4.3 测评任务				
--	--	--	--	--	--	--

		提供评测任务功能服务，包括评测任务管理、查看评测结果。 1.4.4 测评分析报告 提供测评分析报告功能服务，包括评测集分析、参评对象分析。 1.5 运维安全管理 1.5.1 租户管理 提供租户管理功能服务，包括租户新增、租户管理。 1.5.2 用户管理 提供用户管理功能服务，包括账号筛选、用户账号、用户账号操作、用户账号新增。 1.5.3 授权管理 提供授权管理功能服务，包括授权管理、被授权查询、授权记录查看。 1.5.4 角色管理 提供角色管理功能服务，支持查看平台默认角色。 1.5.5 项目空间管理 提供项目空间管理功能服务，包括空间列表、新增空间、空间内管理。 1.5.6 运维管理 提供运维管理功能服务，包括训练列表管理、服务列表管理、模型服务列表查看、训练任务列表查看。 1.5.7 算力管理与监控 提供算力管理与监控功能服务，包括支持容器类型算力、支持云原生人工智能开发平台类型算力、支持裸金属类型算力、集群运行状态可观测、集群节点情况、集群 GPU 使用情况、集群 CPU 使用情况、集群内存使用情况、集群磁盘负载情况。 1.5.8 资源池管理与调度 提供资源池管理与调度功能服务，包括资源添加、资源列表、服务添加、资源池添加、服务查看、GPU 算力资源池新建、GPU 算力资源池操作、GPU 算力资源池查看、容忍度设置、推理任务驱动的集群资源调度、训练任务驱动的集群资源调度、资源池整体情况概览、资源池列表。 2. 智能开发应用能力 提供一站式应用创新工具链与低代码构建智能体应用开发服务，助力智能体用户开发个性化模型。服务内容包括：提供智能体开发、智能体模板、我的工具、平台工具、提示词模板、提示词优化、数据集管理、知识合成加工、知识库平台、系统设置等核心功能模					
--	--	--	--	--	--	--	--

	块。 2.1 智能体开发服务 2.1.1 智能体版本管理 提供智能体版本管理功能服务，包括智能体自定义新建、智能体模板新建、智能体编辑、智能体删除、智能体搜索、智能体导出、智能体导入、获取导入秘钥、版本自定义新建、版本模板创建、模板表单升级为 workflows、在当前智能体下克隆版本、版本克隆至其它空间、版本切流设置、导出智能体版本、导入智能体版本、版本状态管理、API 调试、版本发布、效果跟踪、指标监控。 2.1.2 设计 workflow 提供设计 workflow 功能服务，包括开始节点、迭代器、聚合器、大语言模型节点、多模态理解大模型节点、文本精排模型节点、图文精排模型节点、工具节点、文档检索、图文检索、数据表检索、SQL 执行器、内容合并、过程输出、短期记忆写入、智能体节点、脚本节点、选择器节点、结果渲染节点、合法性校验、自动保存、手动保存、函数能力。 2.1.3 智能体调试 提供智能体调试功能服务，包括文本输入调试、附件输入调试、附加信息调试、json 输入调试、清除会话、run 模式调试、debug 模式调试、中间任务透视、日志查看、思考过程插入和查看。 2.1.4 智能体记忆 提供智能体记忆功能服务，包括短期记忆-对话记录开关、短期记忆-对话记录保存轮数、短期记忆-对话记录摘要设置、短期记忆-重要实体开关、短期记忆-重要实体设置、短期记忆-重要实体抽取设置、短期记忆-自定义变量、长期记忆-重要问答模版创建记忆分区、长期记忆-用户画像模版创建记忆分区、长期记忆-自定义创建记忆分区、长期记忆存储结构、长期记忆生成策略、长期记忆整理策略、长期记忆检索策略、长期记忆向量化模型、长期记忆-记忆内容编辑、长期记忆-记忆内容删除、长期记忆-记忆分区编辑、长期记忆-记忆分区删除、长期记忆-记忆分区调试。 2.2 智能体模版服务 2.2.1 模板列表 提供模板列表功能服务，包括模板列表、模板详情、使用模板。 2.2.2 智能体模板-autodoc（智能问答） 提供智能体模板-autodoc 功能服务，包括基于 autodoc 模板新建智能体、编辑 autodoc 模板的智能					
--	---	--	--	--	--	--

	体、配置 autodoc 模板智能体、autodoc 模板参数设置、autodoc 模板问答库、autodoc 模板知识词库、API 调用、删除 autodoc 模板的智能体。 2.2.3 智能体模板-autoBI（智能问数） 提供智能体模板-autoBI 功能服务，包括基于 autoBI 模板新建智能体、配置 autoBI 模板智能体、autoBI 模板关联知识库、autoBI 模板知识改写、autoBI 模板多轮改写、autoBI 模板召回配置、autoBI 模板生成 SQL、autoBI 模板总结摘要、autoBI 模板绘制图表、API 调用、删除 autoBI 实例、数据查询、数据分析、数据可视化。 2.2.4 智能体模板-autovideo（智能视频） 提供智能体模板-autovideo 功能服务，包括基于 autovideo 模板新建智能体、编辑 autovideo 模板的智能体、配置 autovideo 模板智能体、autovideo 模板参数设置、autovideo 模板标准问答库、autovideo 模板知识词库、删除 autovideo 模板的智能体、API 调用、通用图像理解、基于图文知识库的图像理解、图片对话、视频对话、通用视频理解、特定图表类型理解、支持文字检索图片、支持图片检索图片。 2.3 我的工具服务 2.3.1 工具列表 提供工具列表功能服务，包括工具编辑、工具删除、工具查询、升级为 MCP（模型上下文协议）、MCP 服务详情。 2.3.2 API 服务注册 提供 API 服务注册功能服务，包括工具注册、流式 API 支持、异步调用工具支持。 2.3.3 MCP 服务注册 提供 MCP 服务注册功能服务，包括 SSE 模式注册 MCP 工具、NPX 模式注册 MCP 工具。 2.3.4 工具调试 提供工具调试功能服务，包括 API 工具调试、MCP 服务调试。 2.4 平台工具服务 2.4.1 平台工具列表 提供平台工具列表功能服务，包括工具列表查询、工具详情。 2.4.2 平台内置 MCP 提供平台内置 MCP 服务，包括 MCP 沙箱、打开浏览器、加载网页、网页截图、页面单击、元素单击、填写字段、选择元素、元素悬浮、执行 JavaScript、检索日志、关闭浏览器、等待响应、验证等待、代理					
--	---	--	--	--	--	--

	设置、获取文本、获取 html、导航回退、导航前进、拖动元素、保存页面、终端命令、读取命令、终止命令、全部终止、查询进程、返回进程信息、终止进程、添加黑名单、移除黑名单、查询黑名单、发起 http get、发起 http post、发起 http put、发起 http patch、发起 http delete、文件读取、文件写入、多文件读取、替换文件、创建目录、获得目录、文件移动、文件查询、元数据查询、查询目录列表、替换文件内容、生成 PDF、python 代码执行、python 执行状态查询、python 代码终止。 2.4.3 平台内置其他 API 工具 提供平台内置其他 API 工具功能服务，包括互联网搜索、doc 文档解析、docx 文档解析、pdf 文档解析、txt 文档解析、xls 文档解析、xlsx 文档解析、ppt 文档解析、pptx 文档解析、风格改写、通用中英翻译、相似问题生成、会话总结、标签生成。 2.5 提示词模板 2.5.1 我的模板 提供我的模板功能服务，包括新建 prompt 自定义模版、新建 promptCRISPE 模版、新建 promptFew-shot 模版、模版查询、模版列表、模版编辑、模版调试、模版删除。 2.5.2 平台模版 提供平台模版功能服务，包括平台模版列表、平台模版查询。 2.6 提示词优化服务 2.6.1 优化任务列表 提供优化任务列表功能服务，包括任务列表查询、任务详情、任务终止、任务删除。 2.6.2 发起优化任务 提供发起优化任务功能服务，包括新建 prompt 指令优化任务。 2.7 数据集管理 2.7.1 训练数据集同步 提供训练数据集同步功能服务，包括训练数据集文件管理、训练数据集新增。 2.7.2 数据集创建与设置 提供数据集创建与设置功能服务，包括数据集创建与设置、数据集支持与管理，支持 pdf、txt、md、doc、docx、epub、caj、wps、xlsx、xls 格式文档数据集管理，支持 png、jpg、jpeg、gif、bmp 格式图片数据集管理、支持 wav、mp3、aac、flac 文件格式音频数据集管理，支持 mp4、mkv、avi、mov 文件格式				
--	--	--	--	--	--

		视频数据集管理，支持 json、jsonl、csv、parquet 文件格式表格数据集管理，数据视图、数据文件、数据集权限。					
		2.7.3 集成开发 提供集成开发功能服务，支持 CLI（命令行模式）操作模式，支持通过命令行的方式，批量上传和下载数据文件；支持提供 OpenAPI 接口服务，支持数据集创建、数据文件上传、子集创建配置等数据集操作。					
		2.8 知识合成加工 2.8.1 任务模板 提供任务模板功能服务，支持查看模板与创建任务。 2.8.2 加工任务 提供加工任务功能服务，包括任务管理、任务编辑、任务运行、任务配置。 2.8.3 任务运维 提供任务运维功能服务，包括任务实例查看、任务实例取消与重跑。 2.8.4 集成开发 提供集成开发功能服务，支持提供 CLI（命令行模式）操作模式，支持通过命令行的方式创建和执行任务；支持提供 OpenAPI，支持任务及实例的增删配及查看操作。 2.8.5 文档知识解析模板 提供文档知识解析模板功能服务，包括文档-PDF 基础解析生成知识片段、文档-PDF 深度解析生成知识片段、文档-EXCEL 解析生成知识片段、文档-WORD 基础解析生成知识片段、文档-WORD 深度解析生成知识片段、文档-纯文本文档生成知识片段。 2.8.6 数据解析模板 提供数据解析模板功能服务，包括文档-PDF 深度解析、文档-PDF 基础解析、文档-WORD 基础解析、文档-WORD 深度解析。					
		2.9 知识库平台服务 2.9.1 知识库列表 提供知识库列表功能服务，包括知识库查看、知识库信息编辑、知识库内容管理、知识库克隆、知识库启用/禁用、知识库删除。 2.9.2 自定义知识库创建 提供自定义知识库创建功能服务，包括自定义创建、基础检索策略、高级检索策略、自定义知识库构建索引。 2.9.3 文档知识库创建					

	提供文档知识库创建功能服务，包括文档模版创建、高级设置-向量模型切换、高级设置-解析策略、高级设置-分段策略。 2.9.4 图文知识库创建 提供图文知识库创建功能服务，包括图文模版创建、高级设置-向量化、高级设置-图文解析。 2.9.5 数据表知识库创建 提供数据表知识库创建功能服务，支持数据表模版新建。 2.9.6 自定义知识库详情 提供自定义知识库详情功能服务，包括查看知识库详情、知识库内容查询、知识库导入、任务详情、任务删除、任务重试、刷新内容列表。 2.9.7 文档知识库详情 提供文档知识库详情功能服务，包括查看知识库详情、原始文件-查询、原始文件-文件导入、原始文件-任务详情、原始文件-删除、原始文件-解析详情、原始文件-重新解析、原始文件-下载源文件、原始文件-下载分段结果、原始文件-刷新、内容详情-查询、内容详情-批量导入、内容详情-删除、内容详情-重新向量化、内容详情-刷新。 2.9.8 图文知识库详情 提供图文知识库详情功能服务，包括知识库详情展示、查询、文件导入、任务详情、解析、智能解析、文件删除、重新向量化、刷新。 2.9.9 数据表知识库详情 提供数据表知识库详情功能服务，包括知识库详情展示、知识库编辑。 2.10 系统设置 2.10.1 场景默认模型 提供场景默认模型功能服务，包括场景默认服务列表、场景默认服务设置。 2.10.2 系统参数设置 提供系统参数设置功能服务，包括系统参数设置列表、系统参数配置。 2.10.3 任务管理 提供任务管理功能服务，包括任务列表、任务查询、任务终止、任务置顶、任务查看。 2.10.4 请求流量控制 提供请求流量控制功能服务，包括请求流量控制列表、请求流量控制方式、版本流量编辑、版本流量删除。 2.10.5 MCP 服务器管理				
--	---	--	--	--	--

		提供 MCP 服务器管理功能服务，包括虚机管理查询、虚机列表、查看虚机服务、虚机注册、虚机编辑、虚机删除。 3. 智能体集市能力 (“AI 南宁”) 提供各行业领域智能体汇聚的集市服务，以智能交互与场景化服务能力为内核，为个人、企业、政府部门提供一站式获取多领域、多场景的智能体应用服务窗口。 3.1 “AI 南宁” APP iOS 端开发服务 3.1.1 iOS 端 UI 界面开发 提供 iOS 端界面布局和设计，确保界面美观、交互流畅且符合 iOS（苹果）系统的设计规范，实现各种控件的样式定制、动画效果和交互动画。 3.1.2 iOS 适配 支持适配不同尺寸的 iOS 设备，确保界面在各种设备上显示正常，处理不同屏幕分辨率、字体大小、布局方向等问题。 3.1.3 iOS 端业务逻辑实现 提供编写代码实现 APP 的核心业务功能服务，如用户注册与登录、数据的增删改查、业务流程的控制等，运用设计模式提高代码的可读性、可维护性和可扩展性。处理业务逻辑中的各种复杂情况和边界条件，确保 APP 在各种场景下的稳定性和正确性。 3.1.4 iOS 端数据管理 设计和实现 iOS 端 APP 的数据模型，优化数据存储结构，提高数据访问效率。 3.1.5 后端 API 集成 支持数据的网络请求和同步，处理网络请求的异步操作、超时、错误等情况，确保数据的及时性和准确性。 3.1.6 API 集成与第三方接入 提供 iOS 端 API 集成与第三方接入服务，包括 API 集成、第三方地图服务接入、第三方社交分享服务接入、第三方推送通知服务接入。 3.1.7 iOS 端代码测试 提供对 iOS 端 APP 的各个模块和功能测试服务，确保代码的质量和稳定性，及时发现并修复代码中的缺陷和错误。 3.1.8 iOS 端 APP 调试 支持调试工具对 iOS 端 APP 进行调试，分析程序的运行状态、变量值和内存使用情况，定位和解决程序中的问题。 3.1.9 iOS 端性能优化				
--	--	---	--	--	--	--

	提供 iOS 端性能优化服务，包括启动时间优化、响应速度优化、内存占用优化、CPU 使用率优化、电量消耗优化。 3.1.10 iOS 端应用打包与发布 提供配置 iOS 端 APP 的打包参数和签名证书服务，将开发好的 iOS 端 APP 打包成可在 iOS 设备上安装和运行的应用程序，提交至苹果的 App Store 进行审核和发布，确保 APP 能够顺利通过苹果的审核并上线。 3.1.11 iOS 端维护与更新 提供对已上线的 iOS 端 APP 维护服务，及时处理用户反馈的问题和 bug，修复漏洞，优化功能和性能，确保 APP 的持续稳定运行。根据用户需求和市场变化，对 iOS 端 APP 进行功能的迭代和更新，不断改进用户体验，提升 APP 的竞争力。 3.2 “AI 南宁”APP Android（安卓）端开发服务 3.2.1 安卓端 UI 界面开发 提供基于 Android SDK 或 Jetpack Compose 的界面布局和设计服务，确保界面美观、交互流畅且符合安卓系统设计规范，实现控件样式定制、动画效果和交互动画。 3.2.2 安卓端页面适配 支持适配多种安卓设备尺寸、屏幕分辨率、字体大小和布局方向，确保界面显示正常。 3.2.3 安卓端业务逻辑实现 提供编写代码实现安卓端 APP 核心业务功能服务，运用设计模式提高代码质量。处理业务逻辑中的复杂情况和边界条件，确保安卓端 APP 运行稳定、正确。 3.2.4 安卓端数据管理 支持数据管理本地数据存储、读取、更新和删除，优化存储结构，提高访问效率。 3.2.5 集成后端 API 支持数据的网络请求和同步，处理网络请求的异步操作、超时、错误等情况，确保数据的及时性和准确性。 3.2.6 API 集成与第三方接入 提供安卓端 API 集成与第三方接入服务，包括 API 集成、第三方地图服务接入、第三方社交分享服务接入、第三方推送通知服务接入。 3.2.7 安卓端代码测试 提供安卓端代码测试服务。编写单元测试、集成测试代码，测试安卓端 APP 各模块和功能，确保代码				
--	--	--	--	--	--

		质量。 3.2.8 安卓端 APP 调试 提供调试工具对安卓端 APP 进行调试，分析程序的运行状态、变量值和内存使用情况，定位和解决问题。 3.2.9 安卓端性能优化 提供安卓端性能优化服务，包括启动时间优化、响应速度优化、内存占用优化、CPU 使用率优化、电量消耗优化。 3.2.10 安卓端应用打包与发布 提供配置打包参数和签名证书服务，将 APP 打包成安卓系统可安装程序，提交至应用商店审核发布，确保上线顺利保 APP 能够顺利通过审核并上线。 3.2.11 安卓端维护与更新 提供安卓端维护与更新服务。维护上线安卓端 APP，处理用户反馈问题和 bug，修复漏洞，优化功能性能。根据需求变化，迭代更新安卓端 APP，改进用户体验，提升竞争力。 3.3 “AI 南宁” APP HarmonyOS（鸿蒙）端开发服务 3.3.1 HarmonyOS 端 UI 界面开发 提供基于鸿蒙系统进行界面布局和设计服务，确保界面美观、交互流畅且符合鸿蒙系统设计规范，实现控件样式定制、动画效果和交互动画实现控件样式定制、动画效果和交互动画。 3.3.2 HarmonyOS 端页面适配 支持适配多种鸿蒙设备尺寸、屏幕分辨率、字体大小和布局方向，确保界面显示正常。 3.3.3 HarmonyOS 端业务逻辑实现 提供编写代码实现 APP 核心业务功能服务，运用设计模式提高代码质量。处理业务逻辑中的复杂情况和边界条件，确保 APP 运行稳定、正确。 3.3.4 HarmonyOS 端数据管理 支持数据管理本地数据存储、读取、更新和删除，优化存储结构，提高访问效率。 3.3.5 集成后端 API 支持数据的网络请求和同步，处理网络请求的异步操作、超时、错误等情况，确保数据的及时性和准确性。 3.3.6 API 集成与第三方接入 提供 API 集成与第三方接入服务，包括 API 集成、第三方地图服务接入、第三方社交分享服务接入、第三方推送通知服务接入。					
--	--	---	--	--	--	--	--

	3.3.7 HarmonyOS 端代码测试 编写单元测试、集成测试代码，测试鸿蒙端 APP 各模块和功能，确保代码质量。 3.3.8 HarmonyOS 端 APP 调试 支持调试工具对鸿蒙端 APP 进行调试，分析程序的运行状态、变量值和内存使用情况，定位和解决问题。 3.3.9 HarmonyOS 端性能优化 提供 HarmonyOS 端性能优化服务，包括启动时间优化、响应速度优化、内存占用优化、CPU 使用率优化、电量消耗优化。 3.3.10 HarmonyOS 端应用打包与发布 提供配置打包参数和签名证书服务，将 APP 打包成鸿蒙系统可安装程序，提交至应用商店审核发布，确保上线顺利保 APP 能够顺利通过审核并上线。 3.3.11 HarmonyOS 端维护与更新 提供 HarmonyOS 端维护与更新服务。维护上线鸿蒙端 APP，处理用户反馈问题和 bug，修复漏洞，优化功能性能。根据需求变化，迭代更新鸿蒙端 APP，改进用户体验，提升竞争力。 3.4 “AI 南宁” APP 具体功能服务 3.4.1 启动页和引导页 支持 APP 在首次安装打开时展现相关引导页，APP 每次启动展现相关启动页。 3.4.2 注册登录 提供 APP 用户的基本注册登录功能，用户可使用手机号进行注册。 3.4.3 首页 登录后支持对首页智能体对话功能进行操作和访问。 3.4.4 聊天交互 提供聊天交互功能服务，包括对话界面（顶部操作栏、消息流展示、AI 回答操作），输入区域（文本输入框、语音输入按钮、语音输入转文字、快捷指令/推荐提问），历史会话管理（会话列表视图、会话搜索与筛选、单会话管理操作）。 3.4.5 智能体集市 提供智能体集市功能服务，包括智能体市场（智能体分类浏览、智能体搜索、智能体推荐位、智能体详情），内容与技能发现（推荐内容瀑布流、AI 技能/工具入口聚合）。 3.4.6 AI 文本助手 提供 AI 文本助手服务，包括场景化文本生成、自				
--	--	--	--	--	--

	由创造与续写、文本润色与校对、大纲与思路构建。 3.4.7 消息中心 提供消息中心功能服务，包括系统消息、系统推广、系统公告。 3.4.8 个人中心 提供个人中心功能服务，包括个人资料（头像设置、昵称设置、简介编辑、用户 ID、性别设置、地区设置），账号安全中心（登录凭证管理、绑定消息设置、第三方账号关联（如“爱南宁 APP”）、账号注销与数据处理），内容数据管理（我的收藏夹、我的收藏管理），应用设置（通用偏好配置、通知推送管理、隐私与权限设定、语音与播报设置、缓存与存储管理），帮助与支持（常见问题（FAQ）与教程、用户反馈渠道、关于应用信息）。 3.5 “AI 南宁” APP 管理后台服务 3.5.1 用户管理服务 提供用户管理服务，包括用户信息列表、用户组管理。 3.5.2 管理员管理服务 提供管理员管理服务，包括管理员账号、角色权限。 3.5.3 内容管理服务 提供内容管理服务，包括内容库（查阅内容、新增内容、编辑内容、删除内容、内容分类、内容搜索、内容发布状态），Banner 区内容配置。 3.5.4 展示位管理服务 提供展示位管理服务，包括展示位配置、展示位内容配置。 3.5.5 综合页面运营管理服务 提供综合页面运营管理服务，包括综合页面配置、综合页面内容配置。 3.5.6 应用库管理服务 提供应用库管理服务，包括应用分类（新增应用分类、编辑应用分类、删除应用分类、搜索应用分类、应用关联分类），应用库（应用创建与基本信息录入、应用接口类型选择、针对 APP 接口的文本框输入“界面 id”、针对链接的文本框输入“链接地址”、针对综合页面的选择“已配置好的综合页面”、应用创建成功后的入库操作、应用列表展示），应用标签，应用上下架（申请上架、申请下架、维护中设置、搜索），应用审核（应用审核状态、应用审核操作、应用驳回操作、审核结果通知）。 3.5.7 展台管理服务					
--	--	--	--	--	--	--

	提供展台管理服务，包括展台配置（新增展台、编辑展台、删除展台、搜索展台、回收站管理），展台分组（新增分组、编辑分组、删除分组），展台应用配置（添加应用、编辑应用、应用排序、移除应用、展台备份、展台切换、搜索应用），展台分组配置、展台类型配置。 3.5.8 消息推送服务 提供消息推送服务，包括消息推送（新增消息、查看消息、删除消息、搜索消息、查看历史消息推送），单用户推送（筛选用户、消息配置、推送内容），消息推送列表（我的推送、推送任务列表、审核列表），筛选用户模版，消息内容模版，消息系统设置（APP 推送每日发送上限配置、APP 推送每周发送上限配置、APP 推送每月发送上限配置、短信推送每日发送上限配置、短信推送每周发送上限配置、短信推送每月发送上限配置）。 3.5.9 站内信服务 提供站内信服务，包括站内信接收、站内信阅读、站内信删除、站内信提醒。 3.5.10 APP 配置管理服务 提供 APP 配置管理服务，包括 APP 启动页配置、APP 升级配置。 3.5.11 埋点分析服务 提供埋点分析服务，包括新增用户分析、活跃用户分析、启动次数分析、留存用户分析、应用统计。 3.6 “AI 南宁” PC 端服务 3.6.1 注册登录 提供 PC 端用户的基本注册登录功能，用户可使用手机号进行注册。 3.6.2 用户个人中心 提供 PC 端用户个人中心功能服务，包括个人信息管理（头像设置、昵称设置、简介编辑、用户 ID、性别设置、地区设置），账号安全中心（登录凭证管理、绑定消息设置、第三方账号关联（如“爱南宁 APP”）、账号注销与数据处理），内容数据管理（我的收藏夹、我的收藏管理），应用设置（通知推送管理、语音与播报设置），帮助与支持（常见问题（FAQ）与教程、用户反馈渠道），下载 APP（支持展示 APP 移动端下载二维码）。 3.6.3 PC 端智能体市场 提供 PC 端智能体市场功能服务，包括 PC 端智能体市场（智能体分类浏览、智能体搜索、智能体推荐位、智能体详情），PC 端内容与技能发现（推荐内容				
--	---	--	--	--	--

	瀑布流、AI 技能/工具入口聚合)。 3.6.4 消息中心 提供 PC 端消息中心功能服务, 包括系统消息、系统推广、系统公告。 3.7 “AI 南宁” 基础平台服务 3.7.1 统一身份认证 提供统一身份认证服务, 包括用户注册 (页面注册、接口注册), 单点登录服务, 统一登出, 第三方身份接入, 用户自助管理, 用户后台管理, 用户授权体系 (用户授权、获取令牌), 实人认证, 实名认证。 3.7.2 统一应用汇聚 提供统一应用汇聚服务, 包括服务注册/发现 (服务提供者、服务消费者), 认证鉴权 (用户鉴权、服务鉴权、IP 黑白名单), 服务编排, 流量管控, 服务路由, 服务路由-超时控制, 服务路由-重试控制, 服务熔断, 服务降级。 3.7.3 统一消息通知 提供统一消息通知服务, 包括站内推送、短信发送。 3.7.4 统一搜索服务 提供统一搜索服务, 包括搜索数据汇聚和共享, 标准的开放 API, 搜索库管理, 搜索库数据管理 (单条数据插入、单条数据更新、单条数据删除、单条数据获取、批量数据插入、批量数据获取、清除所有数据), 搜索库搜索功能。 3.7.5 统一文件服务 提供统一文件服务, 包括静态内容托管与分发、动态请求直连源站、智能路由与就近访问、上传图片、查看图片、上传文件、查看文件。 3.7.6 统一后台管理 提供统一后台管理服务, 包括系统管理, 菜单管理, 业务管理, 用户管理 (增加用户、修改用户、分配角色、重置密码), 角色管理。 3.7.7 统一开放平台 提供统一开放平台服务, 包括 API 服务注册, 服务发布和管理 (审核发布功能、分类管理功能、修改功能、权限、服务的变更), 服务检索和订阅 (服务检索、服务订阅), 服务权限管理, 服务消费, 运维和运营管理 (API 服务管理、消息服务管理、运维日志分析、API 整合)。 3.8 与 “爱南宁 APP” 用户体系对接 3.8.1 H5 对接: 统一样式规约 为确保 UI 视觉元素统一及各运行设备兼容性,					
--	---	--	--	--	--	--

		进行如下视觉元素约定： 页面头部统一采用白色底色，黑色文字，方便更容易搭配其它颜色风格的应用。 页面标题由 webview 自动识别 html 的页面标题。 为方便跨平台，头部暂定为不可定制功能。 基于此约定，提供统一的 webview navigation（头部导航栏），包括返回、关闭、标题、分享等功能区域。 返回区域：历史栈退后。 关闭区域：关闭当前 webview 容器。 标题区域：页面标题，可自定义。 分享区域：将该页面/应用分享至其他 APP。 3.8.2 H5 对接：混合开发框架类库引入 为获取用户授权，展示相关授权协议及数据使用申请用途，第三方应用需要首先引入混合开发框架 Hybrid-Bridge，支持通过 npm 安装或通过 script 标签引入。 3.8.3 H5 对接：获取用户授权 code 支持通过开放平台申请 clientID 后，通过获取用户授权接口，查询授权 code，用于置换 token。 3.8.4 服务端对接：接入 SDK 支持通过接入 SDK 完成快速对接，SDK 中封装了第三方应用与开放平台交互的 HTTPS 请求处理。 3.8.5 服务端对接：接口签名 (1) 签名步骤 1： 支持将需要放在请求 url 的参数值按进行 URLEncoder 编码，编码方式使用 UTF-8，请求的地址为编码后的 url 值，而不是以未编码之前的 url 作为请求地址。 (2) 签名步骤 2： 支持将请求的参数按照参数名 ASCII 码从小到大排序（字典序）后，使用 URL 键值对的格式（即 key1=value1&key2=value2 ...）拼接为签名字段 queryParams 的值。 (3) 签名步骤 3： 支持将签名字段 client_id、time、queryParams（后期有可能增加字段，第三方必须要支持动态扩展）按照参数名 ASCII 码从小到大排序（字典序），使用 URL 键值对的格式（即 key1=value1&key2=value2 ...）拼接成字符串 stringA。 (4) 签名步骤 4：				
--	--	--	--	--	--	--

	支持在 stringA 最后拼接上 client_secret（开放平台下发的应用密钥）得到 stringSignTemp 字符串，并对 stringSignTemp 进行 HMAC-SHA256 运算，HMAC-SHA256 算法需要用 key 进行加密，此时的 key 同样使用 client_secret，再将得到的字符串所有字符转换为大写，得到 sign 值 signValue。 （5）签名步骤 5: 支持将 time、client_id、sign 使用 URL 键值对的格式用英文 “,” 隔开，中间不能有空格，组装成 header 头部参数 authentication 的值。 3.8.6 服务端对接：获取 accessToken 支持通过以下任意一种方式获取 accessToken: 方式一：在 OAuth 2.0 的标准 Authorization Code 授权模式下，通过用户授权获取 code，再根据 code 换取 accessToken。 方式二：在 OAuth 2.0 的标准 Client Credentials 授权模式下，应用可凭借自身的应用 ID 和应用密钥，直接获得无需用户授权的 accessToken。 3.8.7 服务端对接：刷新 accessToken 支持在 accessToken 过期，且 refreshToken 未过期的情况下，合作应用可调用开放平台刷新令牌接口，实现对访问令牌的更新。 3.8.8 服务端对接：用户基本信息查询 支持根据 access_token 查询用户基本信息，包括用户唯一编码、手机号码、身份证号（需用户已实人认证）、姓名（需用户已实人认证）、昵称、头像 URL。 3.8.9 服务端对接：注册信息查询 支持根据手机号查询是否已注册，如果已注册，返回用户账号 ID。 3.8.10 服务端对接：用户注册 支持“手机号+短信验证码”注册能力服务。 3.9 第三方智能体应用接入能力 “AI 南宁”APP 支持具备接入第三方智能体应用相关能力。 3.10 我的知识库 提供我的知识库试点功能应用。支持用户自主建立个人知识库，支持上传、解析个人知识文件；支持管理我的知识库，支持命名、编辑、删除操作功能；支持手动添加知识文件，支持上传 docx、doc、txt、xls、xlsx 文件格式；通过平台解析知识文件的工作步骤完成后，为用户在“个人助手智能体内”进行提问时引用我的知识库知识内容进行回答提供支撑。					
--	--	--	--	--	--	--

	4. 垂直领域通用智能体服务 提供包括但不限于以下垂直领域通用智能体服务，为相关行业领域、政府部门提供智能体开发、调优等基础通用支撑能力。政府部门可基于本行业单位政策文件、专属数据、专属服务业务流程等构建专属自有知识库，从业务层面自行搭建智能体应用，无需进行模型微调、训练、推理等任何专业技术工作。 4.1 政务领域通用智能体服务 提供政务领域通用智能体服务，使用政务领域的专业数据进行智能体全参数微调，数据需经脱敏处理，符合《个人信息保护法》要求；构建政务垂直领域通用智能体，并应用于智能问答、办事引导、政策解读、公文生成、材料审核等相关政务服务场景的通用能力支撑。 4.1.1 政务领域通用数据收集 提供国家、自治区、南宁市层面通用的政务政策法规、政府机构职能、政务业务流程等知识数据收集与治理服务。 4.1.2 政务数据预处理 提供对收集的政务数据进行多源数据融合和知识抽取。 4.1.3 政务训练集准备 提供政务训练集准备服务，在预处理完成的数据中提取训练数据集。 4.1.4 政务评测集准备 提供政务评测集准备服务，在预处理完成的数据中提取测评数据集。 4.1.5 政务问答场景准备 提供政务问答测试场景标准方案服务，用于智能体实际效果测试与评估。 4.1.6 政务知识测试方案准备 提供政务知识交互测试方案服务，用于智能体A2A场景下效果测试与评估。 4.1.7 智能体训练实施 采用训练数据集对智能体进行训练，采用多次训练使模型满足测评效果要求。 4.1.8 智能体评测实施 采用测评数据集和裁判模型对智能体进行测评，采用多次测评以了解智能体应用效果。 4.1.9 智能体案例分析 采用问答场景、政务知识交互方案对智能体进行测试，人工进行测试评分。 4.1.10 智能体评测报告				
--	---	--	--	--	--

		根据智能体测试结果出具测评报告。 4.2 人社领域通用智能体服务 提供人社领域通用智能体服务，为人社领域的典型应用开发提供通用智能体能力支撑，同时构建民众通俗问题与专业问题转换及对应、问答专项民众通俗问题理解能力、问答专项人社知识内化能力、问答专项人性化回答能力、数问场景问题理解能力等人社领域的通用智能体支撑能力服务。 4.2.1 多轮对话模拟数据和策略处理服务 针对民众通俗问题与专业问题的转换，设计并创建对应关系数据集，可针对性增强人社垂直智能体意图理解能力；同时引入多轮对话数据，模拟真实场景下用户可能的提问模式和模型的应答策略，强化模型在多轮问答场景中的互动性和情境适应能力。 4.2.2 智能体部署应用服务 对优化后的智能体进行部署，部署后智能体将与检索增强生成(RAG)系统紧密结合。RAG系统能够在实时查询时，从大规模知识库中检索出最相关的上下文信息，提供给模型作为生成响应的补充依据。 4.2.3 人社训练集准备 提供在预处理完成的数据中提取训练数据集服务。 4.2.4 人社评测集准备 提供在预处理完成的数据中提取评测数据集服务。 4.2.5 人社知识场景准备 准备人社问答测试场景标准方案，用于智能体实际效果测试与评估。 4.2.6 人社知识测试方案准备 准备人社知识交互测试方案，用于智能体 A2A 场景下效果测试与评估。 4.2.7 智能体训练实施 采用训练数据集对智能体进行训练，采用多次训练使模型满足测评效果要求。 4.2.8 智能体评测实施 采用评测数据集和裁判模型对智能体进行测评，采用多次测评以了解模型效果。 4.2.9 智能体案例分析 采用问答场景、人社知识交互方案对智能体进行测试，人工进行测试评分。 4.2.10 智能体评估服务 通过全面、科学的智能体评估，可以充分反映一次训练后智能体在回答人设类咨询问题时的准确性、					
--	--	---	--	--	--	--	--



	完整性、条理性等方面的性能表现，从而指导模型进一步的优化方向。 4.2.11 问答专项民众通俗问题理解能力增强算法服务 通过增强模型的自然语言理解能力，确保模型能够准确识别并解析非专业术语表述的问题，提升初次解决率。 4.2.12 问答专项复杂问题逻辑推理能力增强算法服务 强化模型的逻辑推理和问题解决能力，使其能处理复杂的多步骤问题。 4.2.13 问答专项人社知识内化能力增强算法服务 提升智能体在没有 RAG 辅助时的独立解决问题能力，减少对外部知识库的依赖。 4.2.14 问答专项市区两级问题的辨别回答能力增强算法处理服务 提升智能体对地域信息的精准识别能力，能够根据不同地区政策差异，提供差异化回答，确保信息的地域准确性。 4.2.15 问答专项人性化回答能力增强算法服务 优化回答的语言风格，确保内容简洁明了，语气亲切，同时加入个性化元素，如称呼、问候等，提升用户体验。 4.2.16 数问场景问题理解能力增强算法服务 针对数问场景用户语言的不规范，确保智能体能够准确识别并解析非专业术语表述的问题，提升初次解决率。 4.2.17 数问场景自然语言与数据库查询语言转换增强算法服务 基于数问场景特定的数据表结构和数据值信息等，优化将用户询问的自然语言转换为查询数据库的指令语言的正确率。 4.2.18 智能体性能评估验证与优化调整算法服务 在验证集上评估智能体性能，根据评估结果调整训练策略，直至达到最优状态。 4.2.19 所需数据集数量及单次训练服务 提供所需数据集数量及单次训练服务，使用带人类偏好的问答对数据。 4.2.20 智能体追问技巧和引导能力强化算法应用服务 针对意图不清等问题，设计专用的反馈循环，通				
--	---	--	--	--	--

	过模拟用户追问和智能体回答的交互，提升智能体的追问技巧和引导能力。 4.2.21 智能体优化迭代服务 通过数据准备与处理、模型训练、模型评测等完整过程的不断迭代，持续稳步的提升模型的性能。 4.2.22 智能体对比测评服务 基于基础模型不同参数模型，例如 14B、72B 模型分别进行前述步骤训练，对基于两个不同参数模型的智能体效果进行测评比较，根据测评效果进行最终的模型选择。 4.2.23 智能体输出服务 测试智能体性能满足要求后，可对模型进行输出，可用于后续推理部署。 4.2.24 智能体更新服务 智能体构建后，如涉及数据更新，则需要重新训练。建立定期数据更新机制。 4.2.25 RAG 知识库对接服务 提供 RAG 知识库对接服务，通过外挂知识库的方式与 RAG 系统结合的方式同基础智能体相同。 4.2.26 智能体评测报告 根据智能体测试结果出具测评报告。 4.3 文旅领域通用智能体服务 提供文旅领域通用智能体服务，在预训练模型基础上，使用文旅领域的专业数据进行智能体全参数微调，构建文旅垂直领域通用智能体，并应用于智能旅游咨询、个性化行程规划、景点智能导览、旅游产品推荐、商家运营辅助等相关服务场景的通用能力支撑。 4.3.1 文旅通用领域数据收集 提供智能旅游咨询、个性化行程规划、景点智能导览、旅游产品推荐、商家运营辅助等文旅领域知识数据收服务。 4.3.2 文旅通用领域数据预处理 提供对收集的数据进行多源数据融合和知识抽取服务。 4.3.3 文旅训练集准备 提供在预处理完成的数据中提取训练数据集服务。 4.3.4 文旅评测集准备 提供在预处理完成的数据中提取测评数据集服务。 4.3.5 文旅知识场景准备 提供文旅问答测试场景标准方案服务，用于智能					
--	--	--	--	--	--	--

	体实际效果测试与评估。 4.3.6 文旅知识测试方案准备 提供文旅知识交互测试方案服务，用于智能体A2A场景下效果测试与评估。 4.3.7 智能体训练实施 提供采用训练数据集对智能体进行训练，采用多次训练使模型满足测评效果要求的服务。 4.3.8 智能体评测实施 提供采用测评数据集和裁判模型对智能体进行测评，采用多次测评以了解模型效果的服务。 4.3.9 智能体案例分析 提供采用问答场景、文旅知识交互方案对智能体进行测试，人工进行测试评分的服务。 4.3.10 智能体评测报告 根据智能体测试结果出具测评报告。 4.4 城市治理通用智能体服务 提供城市治理通用智能体服务，为城市治理的典型应用开发提供通用智能体能力支撑，同时提供问题预警通用智能体服务和基层治理工作建议通用智能体服务。 4.4.1 城市治理通用数据收集 提供教育保障、医疗机构监管、废气污染、商品质量、商品质量监督、水体环境、特种设备安全等城市治理领域知识数据收集服务。 4.4.2 城市治理通用数据预处理 提供对收集的数据进行多源数据融合和知识抽取服务。 4.4.3 城市治理训练集准备 提供在预处理完成的数据中提取训练数据集服务。 4.4.4 城市治理评测集准备 提供在预处理完成的数据中提取测评数据集服务。 4.4.5 城市治理应用场景准备 提供城市治理问答测试场景标准方案，用于智能体实际效果测试与评估服务。 4.4.6 问题预警通用智能体服务 提供问题预警通用智能体服务，包括问题预警智能体优化场景分析服务、教育保障问题预警通用智能体、医疗机构监管问题预警通用智能体、废气污染问题预警通用智能体、商品质量安全监管问题预警通用智能体、水体环境问题预警通用智能体、污水治理问题预警通用智能体、特种设备安全问题预警通用智能					
--	---	--	--	--	--	--

	体。 4.4.7 问题预警通用智能体训练集准备 收集并整理训练所需数据，确认训练数据能够覆盖签署所有场景，数据量达到特定通用智能体训练任务的要求，导入通用智能体训练推理工具并创建数据集。 4.4.8 问题预警通用智能体评测集准备 收集并整理测试数据，确认测试数据涵盖场景与训练数据一致，导入通用智能体评测工具。 4.4.9 问题预警通用智能体重点场景准备 收集用户在使用过程中关注度高且典型的风险场景，用于训练后的功能性评价。 4.4.10 问题预警通用智能体测试方案准备 上线准备与用户沟通评测方案，包括评测报告的内容、指标项等。 4.4.11 问题预警通用智能体训练实施 调试并配置最佳训练参数，启动训练脚本，并监控训练过程。训练完成后得到新的通用智能体文件。 4.4.12 问题预警通用智能体评测实施 上载新的通用智能体，根据之前确定的方案运行测试，得到输出的原始测试指标。 4.4.13 问题预警通用智能体案例分析 根据收集的典型场景的案例，定性的分析新的通用智能体对于典型场景的提升效果。 4.4.14 问题预警通用智能体评测报告 根据收集的定量和定性的结果，生成综合测试报告。 4.4.15 基层治理工作建议通用智能体服务 提供基层治理工作建议通用智能体服务，包括基层治理工作建议通用智能体优化场景分析、基层治理工作建议通用智能体训练集准备、基层治理工作建议通用智能体评测集准备、基层治理工作建议通用智能体重点案例准备、基层治理工作建议通用智能体测试方案准备、基层治理工作建议通用智能体训练实施、基层治理工作建议通用智能体评测实施、基层治理工作建议通用智能体案例分析、基层治理工作建议通用智能体评测报告。 4.5 社区领域通用智能体服务 提供社区领域通用智能体服务，基于本地社区通用知识数据，为社区领域的典型应用开发提供通用智能体能力支撑，同时提供垃圾分类与回收服务场景智能体和居家健康服务场景智能体服务。 4.5.1 社区数据勘察					
--	--	--	--	--	--	--

	提供社区服务数据勘察服务，全面梳理社区服务数据资源，涵盖官方政策文档、常见问题解答（FAQ）、用户咨询和答复记录、专业术语库等，识别数据的结构、质量和潜在价值。 4.5.2 社区通用数据预处理 提供社区服务数据清洗和预处理服务，清洗和预处理数据，解决数据缺失、噪声、格式不一致、类别不平衡等问题，确保训练数据的质量和多样性。 4.5.3 社区服务非结构化文本数据集标注 提供对社区服务非结构化文本进行标注和分级分类，梳理文档知识点键的分层、多级的逻辑关系服务。 4.5.4 社区服务问题与专业问题转换及应关系数据集处理 提供对 FAQ、民众问题与回复问答对数据、社区服务问题与居委会问题的转换对数据、民众咨询多轮对话数据等进行标注服务，构建高质量的标注数据集，为模型训练提供精确指导。 4.5.5 多轮对话模拟数据和策略处理 提供针对社区问题与专业问题的转换，设计并创建对应关系数据集，可针对性增强社区服务垂直通用智能体意图理解能力服务；同时引入多轮对话数据，模拟真实场景下用户可能的提问模式和智能体的应答策略，强化模型在多轮问答场景中的互动性和情境适应能力。 4.5.6 社区服务数据合成 提供基于标注的真实数据作为种子数据，进一步通过数据合成技术通过社区通过智能体生成更多样性的数据服务，进一步提升训练数据的数量。 4.5.7 社区服务通用智能体训练 提供模型训练结合业务目标和场景需求，通过 SFT 和 RLHF 两种技术手段进行针对性更强、更加精细化的数据构造设计和方法设计服务。 4.5.8 社区训练集准备 提供在预处理完成的数据中提取训练数据集服务。 4.5.9 社区评测集准备 提供在预处理完成的数据中提取测评数据集服务。 4.5.10 社区服务场景准备 提供社区服务问答测试场景标准方案服务，用于智能体实际效果测试与评估。 4.5.11 社区服务测试方案准备				
--	---	--	--	--	--

		提供社区服务知识交互测试方案服务，用于智能体 A2A 场景下效果测试与评估。 4.5.12 社区服务智能体训练实施 提供采用训练数据集对智能体进行训练，采用多次训练使模型满足测评效果要求的服务。 4.5.13 社区服务智能体评测实施 提供采用测评数据集和裁判模型对智能体进行测评，采用多次测评以了解模型效果的服务。 4.5.14 社区服务智能体案例分析 提供采用问答场景、社区服务知识交互方案对智能体进行测试，人工进行测试评分的服务。 4.5.15 社区服务智能体评测报告 根据智能体测试结果出具测评报告 4.5.16 内容知识库迭代服务 提供社区服务通用智能体的知识库迭代运营服务，充分支撑各项智能体通用能力。 4.5.17 垃圾分类与回收服务场景智能体 提供垃圾分类与回收服务场景智能体服务，包括智能垃圾分类、智能垃圾回收指引、专题库建设、智能体输出服务。 4.5.18 居家健康服务场景智能体 提供居家健康服务场景智能体服务，包括居家健康咨询服务、疫苗指引服务、专题库建设、智能体输出服务。 以上垂直领域通用智能体服务以实际政府单位需求为准，我公司承诺基于各垂直领域需求单位开展深入需求调研，进一步明确需求后分别编制各垂直领域通用智能体服务方案并征求相关行业主管部门意见后提交至采购人主管部门审核确认，开展垂直领域通用智能体开发及提供服务，并结合采购人主管部门实际需求开展迭代升级服务，迭代升级服务内容由采购人主管部门审核确认，提交服务成果（含迭代升级服务成果）后由采购人主管部门进行验收。 5. 智能体应用模型上下文协议服务 提供智能体应用模型上下文协议服务，支撑“AI 南宁”城市智能体服务所涉及的相关数据库表封装成标准化服务。支持智能体应用直接调用，有效打通从底层“数据存储”到上层“智能服务”的升级路径，赋能城市智能化应用。 5.1 智能体场景应用数据治理服务 5.1.1 退役军人高质量数据集数据中台服务 （1）退役军人高质量数据集库表服务。包括：前置库实例创建、数据中台数据源添加、表创建、数据					
--	--	--	--	--	--	--	--

		同步。 (2) 退役军人高质量数据集 API 服务。包括：定义 API 端点、请求方法与参数设计、API 响应格式设计、API 代码编写。 (3) 退役军人高质量数据集数据中台目录编制与资源挂载服务。包括：基础信息维护、共享开放信息维护、其他信息项维护、关联信息项维护、资源挂载。 (4) 退役军人高质量数据集对接授权运营平台服务。包括：数据目录对接、数据授权。 5.1.2 城市治理高质量数据集数据中台服务 (1) 城市治理高质量数据集库表服务。包括：前置库实例创建、数据中台数据源添加、表创建、数据同步。 (2) 城市治理高质量数据集 API 服务。包括：定义 API 端点、请求方法与参数设计、API 响应格式设计、API 代码编写。 (3) 城市治理高质量数据集数据中台目录编制与资源挂载服务。包括：基础信息维护、共享开放信息维护、其他信息项维护、关联信息项维护、资源挂载。 (4) 城市治理高质量数据集对接授权运营平台服务。包括：数据目录对接、数据授权。 5.1.3 党建领域高质量数据集数据中台服务 (1) 党建领域高质量数据集库表服务。包括：前置库实例创建、数据中台数据源添加、表创建、数据同步。 (2) 党建领域高质量数据集 API 服务。包括：定义 API 端点、请求方法与参数设计、API 响应格式设计、API 代码编写。 (3) 党建领域高质量数据集数据中台目录编制与资源挂载服务。包括：基础信息维护、共享开放信息维护、其他信息项维护、关联信息项维护、资源挂载。 (4) 党建领域高质量数据集对接授权运营平台服务。包括：数据目录对接、数据授权。 5.1.4 工信政策高质量数据集数据中台服务 (1) 工信政策高质量数据集库表服务。包括：前置库实例创建、数据中台数据源添加、表创建、数据同步。 (2) 工信政策高质量数据集 API 服务。包括：定义 API 端点、请求方法与参数设计、API 响应格式设计、API 代码编写。				
--	--	---	--	--	--	--

		(3) 工信政策高质量数据集数据中台目录编制与资源挂载服务。包括：基础信息维护、共享开放信息维护、其他信息项维护、关联信息项维护、资源挂载。						
		(4) 工信政策高质量数据集对接授权运营平台服务。包括：数据目录对接、数据授权。						
		5.1.5 人社高质量数据集数据中台服务 (1) 人社高质量数据集库表服务。包括：前置库实例创建、数据中台数据源添加、表创建、数据同步。 (2) 人社高质量数据集 API 服务。包括：定义 API 端点、请求方法与参数设计、API 响应格式设计、API 代码编写。 (3) 人社高质量数据集数据中台目录编制与资源挂载服务。包括：基础信息维护、共享开放信息维护、其他信息项维护、关联信息项维护、资源挂载。 (4) 人社高质量数据集对接授权运营平台服务。包括：数据目录对接、数据授权。						
		5.1.6 生态环境高质量数据集数据中台服务 (1) 生态环境高质量数据集库表服务。包括：前置库实例创建、数据中台数据源添加、表创建、数据同步。 (2) 生态环境高质量数据集 API 服务。包括：定义 API 端点、请求方法与参数设计、API 响应格式设计、API 代码编写。 (3) 生态环境高质量数据集数据中台目录编制与资源挂载服务。包括：基础信息维护、共享开放信息维护、其他信息项维护、关联信息项维护、资源挂载。 (4) 生态环境高质量数据集对接授权运营平台服务。包括：数据目录对接、数据授权。						
		5.1.7 公文写作高质量数据集数据中台服务 (1) 公文写作高质量数据集库表服务。包括：前置库实例创建、数据中台数据源添加、表创建、数据同步。 (2) 公文写作高质量数据集 API 服务。包括：定义 API 端点、请求方法与参数设计、API 响应格式设计、API 代码编写。 (3) 公文写作高质量数据集数据中台目录编制与资源挂载服务。包括：基础信息维护、共享开放信息维护、其他信息项维护、关联信息项维护、资源挂载。 (4) 公文写作高质量数据集对接授权运营平台服务。包括：数据目录对接、数据授权。						

		5.1.8 公积金作高质量数据集数据中台服务 (1) 公积金作高质量数据集库表服务。包括：前置库实例创建、数据中台数据源添加、表创建、数据同步。 (2) 公积金作高质量数据集 API 服务。包括：定义 API 端点、请求方法与参数设计、API 响应格式设计、API 代码编写。 (3) 公积金作高质量数据集数据中台目录编制与资源挂载服务。包括：基础信息维护、共享开放信息维护、其他信息项维护、关联信息项维护、资源挂载。 (4) 公积金作高质量数据集对接授权运营平台服务。包括：数据目录对接、数据授权。 5.1.9 市场物价高质量数据集数据中台服务 (1) 市场物价高质量数据集库表服务。包括：前置库实例创建、数据中台数据源添加、表创建、数据同步。 (2) 市场物价高质量数据集 API 服务。包括：定义 API 端点、请求方法与参数设计、API 响应格式设计、API 代码编写。 (3) 市场物价高质量数据集数据中台目录编制与资源挂载服务。包括：基础信息维护、共享开放信息维护、其他信息项维护、关联信息项维护、资源挂载。 (4) 市场物价高质量数据集对接授权运营平台服务。包括：数据目录对接、数据授权。 5.1.10 文旅高质量数据集数据中台服务 (1) 文旅高质量数据集库表服务。包括：前置库实例创建、数据中台数据源添加、表创建、数据同步。 (2) 文旅高质量数据集 API 服务。包括：定义 API 端点、请求方法与参数设计、API 响应格式设计、API 代码编写。 (3) 文旅高质量数据集数据中台目录编制与资源挂载服务。包括：基础信息维护、共享开放信息维护、其他信息项维护、关联信息项维护、资源挂载。 (4) 文旅高质量数据集对接授权运营平台服务。包括：数据目录对接、数据授权。 5.2 模型上下文协议开发服务 5.2.1 退役军人高质量数据集模型上下文协议开发服务 (1) 退役军人高质量数据集模型上下文协议核心主件设计。包括：模型上下文协议 Server 开发服务（查询服务、插入服务、更新服务、删除服务），数				
--	--	---	--	--	--	--

	数据库连接池，安全层开发服务（只读服务、只写服务、读写服务）。 （2）退役军人高质量数据集模型上下文协议通信协议服务开发。包括：模型上下文协议通信协议适配（本地部署协议适配、云端部署协议适配），工具接口定义。 （3）退役军人高质量数据集模型上下文协议通信数据库连接管理服务开发。包括：模型上下文协议通信数据库连接管理动态配置（主机参数、端口参数、用户名参数、密码参数），模型上下文协议数据连接池优化（最大连接数优化、超时时间优化）。 （4）退役军人高质量数据集模型上下文协议查询与操作工具服务。包括：依托 SQL 执行工具进行模型上下文协议开发配置（参数化查询配置、封装数据配置），SQL 执行工具服务，批量操作服务。 （5）退役军人高质量数据集模型上下文协议访问控制服务。包括：基于角色分配权限，敏感字段脱敏（密码敏感字段脱敏、身份证敏感字段脱敏、其他敏感字段脱敏）。 （6）退役军人高质量数据集模型上下文协议数据传输安全。包括：TLS 加密服务、会话隔离服务。 （7）退役军人高质量数据集模型上下文协议部署与优化服务。包括：容器化部署服务、性能调优异步处理、性能调优缓存策略。 （8）退役军人高质量数据集模型上下文协议测试与验证服务。包括：本地联调服务、压力测试服务。 5.2.2 城市治理高质量数据集模型上下文协议开发服务 （1）城市治理高质量数据集模型上下文协议核心主件设计。包括：模型上下文协议 Server 开发服务（查询服务、插入服务、更新服务、删除服务），数据库连接池，安全层开发服务（只读服务、只写服务、读写服务）。 （2）城市治理高质量数据集模型上下文协议通信协议服务开发。包括：模型上下文协议通信协议适配（本地部署协议适配、云端部署协议适配），工具接口定义。 （3）城市治理高质量数据集模型上下文协议通信数据库连接管理服务开发。包括：模型上下文协议通信数据库连接管理动态配置（主机参数、端口参数、用户名参数、密码参数），模型上下文协议数据连接池优化（最大连接数优化、超时时间优化）。 （4）城市治理高质量数据集模型上下文协议查					
--	---	--	--	--	--	--

	询与操作工具服务。包括：依托 SQL 执行工具进行模型上下文协议开发配置（参数化查询配置、封装数据配置），SQL 执行工具服务，批量操作服务。 （5）城市治理高质量数据集模型上下文协议访问控制服务。包括：基于角色分配权限，敏感字段脱敏（密码敏感字段脱敏、身份证敏感字段脱敏、其他敏感字段脱敏）。 （6）城市治理高质量数据集模型上下文协议数据传输安全。包括：TLS 加密服务、会话隔离服务。 （7）城市治理高质量数据集模型上下文协议部署与优化服务。包括：容器化部署服务、性能调优异步处理、性能调优缓存策略。 （8）城市治理高质量数据集模型上下文协议测试与验证服务。包括：本地联调服务、压力测试服务。 5.2.3 党建领域高质量数据集模型上下文协议开发服务 （1）党建领域高质量数据集模型上下文协议核心主件设计。包括：模型上下文协议 Server 开发服务（查询服务、插入服务、更新服务、删除服务），数据库连接池，安全层开发服务（只读服务、只写服务、读写服务）。 （2）党建领域高质量数据集模型上下文协议通信协议服务开发。包括：模型上下文协议通信协议适配（本地部署协议适配、云端部署协议适配），工具接口定义。 （3）党建领域高质量数据集模型上下文协议通信数据库连接管理服务开发。包括：模型上下文协议通信数据库连接管理动态配置（主机参数、端口参数、用户名参数、密码参数），模型上下文协议数据连接池优化（最大连接数优化、超时时间优化）。 （4）党建领域高质量数据集模型上下文协议查询与操作工具服务。包括：依托 SQL 执行工具进行模型上下文协议开发配置（参数化查询配置、封装数据配置），SQL 执行工具服务，批量操作服务。 （5）党建领域高质量数据集模型上下文协议访问控制服务。包括：基于角色分配权限，敏感字段脱敏（密码敏感字段脱敏、身份证敏感字段脱敏、其他敏感字段脱敏）。 （6）党建领域高质量数据集模型上下文协议数据传输安全。包括：TLS 加密服务、会话隔离服务。 （7）党建领域高质量数据集模型上下文协议部署与优化服务。包括：容器化部署服务、性能调优异步处理、性能调优缓存策略。				
--	---	--	--	--	--

		(8) 党建领域高质量数据集模型上下文协议测试与验证服务。包括：本地联调服务、压力测试服务。 5.2.4 工信政策高质量数据集模型上下文协议开发服务 (1) 工信政策高质量数据集模型上下文协议核心主件设计。包括：模型上下文协议 Server 开发服务（查询服务、插入服务、更新服务、删除服务），数据库连接池，安全层开发服务（只读服务、只写服务、读写服务）。 (2) 工信政策高质量数据集模型上下文协议通信协议服务开发。包括：模型上下文协议通信协议适配（本地部署协议适配、云端部署协议适配），工具接口定义。 (3) 工信政策高质量数据集模型上下文协议通信数据库连接管理服务开发。包括：模型上下文协议通信数据库连接管理动态配置（主机参数、端口参数、用户名参数、密码参数），模型上下文协议数据连接池优化（最大连接数优化、超时时间优化）。 (4) 工信政策高质量数据集模型上下文协议查询与操作工具服务。包括：依托 SQL 执行工具进行模型上下文协议开发配置（参数化查询配置、封装数据配置），SQL 执行工具服务，批量操作服务。 (5) 工信政策高质量数据集模型上下文协议访问控制服务。包括：基于角色分配权限，敏感字段脱敏（密码敏感字段脱敏、身份证敏感字段脱敏、其他敏感字段脱敏）。 (6) 工信政策高质量数据集模型上下文协议数据传输安全。包括：TLS 加密服务、会话隔离服务。 (7) 工信政策高质量数据集模型上下文协议部署与优化服务。包括：容器化部署服务、性能调优异步处理、性能调优缓存策略。 (8) 工信政策高质量数据集模型上下文协议测试与验证服务。包括：本地联调服务、压力测试服务。 5.2.5 人社高质量数据集模型上下文协议开发服务 (1) 人社高质量数据集模型上下文协议核心主件设计。包括：模型上下文协议 Server 开发服务（查询服务、插入服务、更新服务、删除服务），数据库连接池，安全层开发服务（只读服务、只写服务、读写服务）。 (2) 人社高质量数据集模型上下文协议通信协议服务开发。包括：模型上下文协议通信协议适配（本地部署协议适配、云端部署协议适配），工具接口定				
--	--	---	--	--	--	--

	义。 (3) 人社高质量数据集模型上下文协议通信数据库连接管理服务开发。包括：模型上下文协议通信数据库连接管理动态配置（主机参数、端口参数、用户名参数、密码参数），模型上下文协议数据连接池优化（最大连接数优化、超时时间优化）。 (4) 人社高质量数据集模型上下文协议查询与操作工具服务。包括：依托 SQL 执行工具进行模型上下文协议开发配置（参数化查询配置、封装数据配置），SQL 执行工具服务，批量操作服务。 (5) 人社高质量数据集模型上下文协议访问控制服务。包括：基于角色分配权限，敏感字段脱敏（密码敏感字段脱敏、身份证敏感字段脱敏、其他敏感字段脱敏）。 (6) 人社高质量数据集模型上下文协议数据传输安全。包括：TLS 加密服务、会话隔离服务。 (7) 人社高质量数据集模型上下文协议部署与优化服务。包括：容器化部署服务、性能调优异步处理、性能调优缓存策略。 (8) 人社高质量数据集模型上下文协议测试与验证服务。包括：本地联调服务、压力测试服务。 5.2.6 生态环境高质量数据集模型上下文协议开发服务 (1) 生态环境高质量数据集模型上下文协议核心主件设计。包括：模型上下文协议 Server 开发服务（查询服务、插入服务、更新服务、删除服务），数据库连接池，安全层开发服务（只读服务、只写服务、读写服务）。 (2) 生态环境高质量数据集模型上下文协议通信协议服务开发。包括：模型上下文协议通信协议适配（本地部署协议适配、云端部署协议适配），工具接口定义。 (3) 生态环境高质量数据集模型上下文协议通信数据库连接管理服务开发。包括：模型上下文协议通信数据库连接管理动态配置（主机参数、端口参数、用户名参数、密码参数），模型上下文协议数据连接池优化（最大连接数优化、超时时间优化）。 (4) 生态环境高质量数据集模型上下文协议查询与操作工具服务。包括：依托 SQL 执行工具进行模型上下文协议开发配置（参数化查询配置、封装数据配置），SQL 执行工具服务，批量操作服务。 (5) 生态环境高质量数据集模型上下文协议访问控制服务。包括：基于角色分配权限，敏感字段脱				
--	--	--	--	--	--

		敏（密码敏感字段脱敏、身份证敏感字段脱敏、其他敏感字段脱敏）。 （6）生态环境高质量数据集模型上下文协议数据传输安全。包括：TLS 加密服务、会话隔离服务。 （7）生态环境高质量数据集模型上下文协议部署与优化服务。包括：容器化部署服务、性能调优异步处理、性能调优缓存策略。 （8）生态环境高质量数据集模型上下文协议测试与验证服务。包括：本地联调服务、压力测试服务。 5.2.7 公文写作高质量数据集模型上下文协议开发服务 （1）公文写作高质量数据集模型上下文协议核心主件设计。包括：模型上下文协议 Server 开发服务（查询服务、插入服务、更新服务、删除服务），数据库连接池，安全层开发服务（只读服务、只写服务、读写服务）。 （2）公文写作高质量数据集模型上下文协议通信协议服务开发。包括：模型上下文协议通信协议适配（本地部署协议适配、云端部署协议适配），工具接口定义。 （3）公文写作高质量数据集模型上下文协议通信数据库连接管理服务开发。包括：模型上下文协议通信数据库连接管理动态配置（主机参数、端口参数、用户名参数、密码参数），模型上下文协议数据库连接池优化（最大连接数优化、超时时间优化）。 （4）公文写作高质量数据集模型上下文协议查询与操作工具服务。包括：依托 SQL 执行工具进行模型上下文协议开发配置（参数化查询配置、封装数据配置），SQL 执行工具服务，批量操作服务。 （5）公文写作高质量数据集模型上下文协议访问控制服务。包括：基于角色分配权限，敏感字段脱敏（密码敏感字段脱敏、身份证敏感字段脱敏、其他敏感字段脱敏）。 （6）公文写作高质量数据集模型上下文协议数据传输安全。包括：TLS 加密服务、会话隔离服务。 （7）公文写作高质量数据集模型上下文协议部署与优化服务。包括：容器化部署服务、性能调优异步处理、性能调优缓存策略。 （8）公文写作高质量数据集模型上下文协议测试与验证服务。包括：本地联调服务、压力测试服务。 5.2.8 公积金高质量数据集模型上下文协议开发服务 （1）公积金高质量数据集模型上下文协议核心				
--	--	---	--	--	--	--

	主件设计。包括：模型上下文协议 Server 开发服务（查询服务、插入服务、更新服务、删除服务），数据库连接池，安全层开发服务（只读服务、只写服务、读写服务）。 （2）公积金高质量数据集模型上下文协议通信协议服务开发。包括：模型上下文协议通信协议适配（本地部署协议适配、云端部署协议适配），工具接口定义。 （3）公积金高质量数据集模型上下文协议通信数据库连接管理服务开发。包括：模型上下文协议通信数据库连接管理动态配置（主机参数、端口参数、用户名参数、密码参数），模型上下文协议数据连接池优化（最大连接数优化、超时时间优化）。 （4）公积金高质量数据集模型上下文协议查询与操作工具服务。包括：依托 SQL 执行工具进行模型上下文协议开发配置（参数化查询配置、封装数据配置），SQL 执行工具服务，批量操作服务。 （5）公积金高质量数据集模型上下文协议访问控制服务。包括：基于角色分配权限，敏感字段脱敏（密码敏感字段脱敏、身份证敏感字段脱敏、其他敏感字段脱敏）。 （6）公积金高质量数据集模型上下文协议数据传输安全。包括：TLS 加密服务、会话隔离服务。 （7）公积金高质量数据集模型上下文协议部署与优化服务。包括：容器化部署服务、性能调优异步处理、性能调优缓存策略。 （8）公积金高质量数据集模型上下文协议测试与验证服务。包括：本地联调服务、压力测试服务。 5.2.9 市场物价高质量数据集模型上下文协议开发服务 （1）市场物价高质量数据集模型上下文协议核心主件设计。包括：模型上下文协议 Server 开发服务（查询服务、插入服务、更新服务、删除服务），数据库连接池，安全层开发服务（只读服务、只写服务、读写服务）。 （2）市场物价高质量数据集模型上下文协议通信协议服务开发。包括：模型上下文协议通信协议适配（本地部署协议适配、云端部署协议适配），工具接口定义。 （3）市场物价高质量数据集模型上下文协议通信数据库连接管理服务开发。包括：模型上下文协议通信数据库连接管理动态配置（主机参数、端口参数、用户名参数、密码参数），模型上下文协议数据连接池				
--	---	--	--	--	--

		优化（最大连接数优化、超时时间优化）。 （4）市场物价高质量数据集模型上下文协议查询与操作工具服务。包括：依托 SQL 执行工具进行模型上下文协议开发配置（参数化查询配置、封装数据配置），SQL 执行工具服务，批量操作服务。 （5）市场物价高质量数据集模型上下文协议访问控制服务。包括：基于角色分配权限，敏感字段脱敏（密码敏感字段脱敏、身份证敏感字段脱敏、其他敏感字段脱敏）。 （6）市场物价高质量数据集模型上下文协议数据传输安全。包括：TLS 加密服务、会话隔离服务。 （7）市场物价高质量数据集模型上下文协议部署与优化服务。包括：容器化部署服务、性能调优异步处理、性能调优缓存策略。 （8）市场物价高质量数据集模型上下文协议测试与验证服务。包括：本地联调服务、压力测试服务。 5.2.10 文旅高质量数据集模型上下文协议开发服务 （1）文旅高质量数据集模型上下文协议核心主件设计。包括：模型上下文协议 Server 开发服务（查询服务、插入服务、更新服务、删除服务），数据库连接池，安全层开发服务（只读服务、只写服务、读写服务）。 （2）文旅高质量数据集模型上下文协议通信协议服务开发。包括：模型上下文协议通信协议适配（本地部署协议适配、云端部署协议适配），工具接口定义。 （3）文旅高质量数据集模型上下文协议通信数据库连接管理服务开发。包括：模型上下文协议通信数据库连接管理动态配置（主机参数、端口参数、用户名参数、密码参数），模型上下文协议数据连接池优化（最大连接数优化、超时时间优化）。 （4）文旅高质量数据集模型上下文协议查询与操作工具服务。包括：依托 SQL 执行工具进行模型上下文协议开发配置（参数化查询配置、封装数据配置），SQL 执行工具服务，批量操作服务。 （5）文旅高质量数据集模型上下文协议访问控制服务。包括：基于角色分配权限，敏感字段脱敏（密码敏感字段脱敏、身份证敏感字段脱敏、其他敏感字段脱敏）。 （6）文旅高质量数据集模型上下文协议数据传输安全。包括：TLS 加密服务、会话隔离服务。 （7）文旅高质量数据集模型上下文协议部署与					
--	--	--	--	--	--	--	--

	优化服务。包括：容器化部署服务、性能调优异步处理、性能调优缓存策略。 (8) 文旅高质量数据集模型上下文协议测试与验证服务。包括：本地联调服务、压力测试服务。 ▲（二）智能体典型应用开发服务 提供包括但不限于以下 10 个智能体典型应用开发服务，具体服务内容以相关政府单位的场景实际应用需求为准： 1. 退役军人智能体场景应用服务 为退役军人打造权威、便捷的专属智能服务窗口，通过深度整合退役军人服务领域的政策法规、政策解读和办事资源，实现即时、精准的拥军优属服务政策智能问答与办事服务（如就业创业、就业补助、抚恤优待、移交安置、社保医保关系转移、教育培训等）流程指引，帮助退役军人精准了解可享受的权益，并基于实时位置推荐导航至最近的服务网点，提升南宁市退役军人服务的质量和水平，增强退役军人的获得感与满意度，推动退役军人服务工作的智能化与现代化发展。 1.1 场景需求分析服务 提供场景需求分析服务，包括：全天候智能问答服务、个性化政策匹配与推送、便捷化服务网络导航等。 1.2 数据需求分析服务 提供数据需求分析服务。包括：退役军人高质量数据集业务、数据类型、数据结构、数据准确性、数据完整性、数据一致性、数据时效性、数据量与规模、数据分布、数据内部来源与获取途径、数据外部来源与获取途径、数据标注、数据分类维度与层次、数据安全性、数据合规性等需求分析服务等。 1.3 业务流程改造服务 提供业务流程改造服务。包括：请求处理与推理 workflow、步骤一：请求文本预处理、步骤二：服务路由分发、步骤三：服务意图判定、步骤四：服务类型识别、步骤五：关键信息抽取、步骤六：实体链接与标准化、步骤七：结构化结果生成、对接退役军人业务办理系统或相关系统、业务接口适配与映射、数据格式转换与校验、业务工单提交与状态同步、知识审核 workflow、闭环迭代 workflow 等。 1.4 业务应用对接服务 提供业务应用对接服务。包括：退役军人服务地图服务、地理位置编码（Geocoding）、逆地理位置编码、退役军人服务设施 POI 检索、POI 信息展示、为退役军人规划驾车路线、为退役军人规划公交线路、为退				
--	--	--	--	--	--

		役军人规划步行路线、实时路况查询与展示、对接主流地图服务 API/SDK、统一身份认证（UAA）服务、基于 AI 南宁 APP 的统一认证、多因素认证（MFA）、单点登录（SSO）、对接统一身份认证平台、多源异构数据资源对接、退役军人政策法规类数据源、退役军人业务办理类数据源、退役军人个人档案类数据源、退役军人地理信息与社会服务类数据源、退役军人智能体运营反馈与交互类数据源、数据接入与 ETL 处理、API 接口对接能力、数据库直连能力、退役军人政策文件非结构化数据抽取能力、统一消息中心与短信平台对接、对接统一消息中心、对接政务短信平台等。 1.4.1 与“退役军人优待服务地图”系统对接服务 提供与“退役军人优待服务地图”对接服务，实现通过退役军人智能体场景应用调取各服务站点的坐标位置和导航路线。 1.5 场景应用开发服务 提供场景应用开发服务。包括：退役军人智能体模型服务引擎、通用基础能力服务模块、退役军人领域自然语言处理（NLP）基础服务、文本清洗与预处理、繁简字体自动转换、退役军人领域文本纠错、退役军人领域中文分词、词性标注、句法分析、退役军人政策关键词提取、退役军人政策文本摘要生成、退役军人问题相似度计算、退役军人/军属情感倾向分析、核心认知生成引擎、退役军人服务检索增强生成（RAG）流程、大语言模型（LLM）调用、结构化信息处理引擎、退役军人服务意图与业务分类模块、退役军人服务关键信息抽取模块、退役军人服务多轮对话管理模块、退役军人智能体数据接入与管理、退役军人领域知识库管理、退役军人领域知识库构建、知识库版本控制、知识库在线编辑与审核、知识库统计与分析、知识库绑定与解绑、领域词库管理、文档处理与索引管理、智能体发布与版本管理、退役军人智能体合规/安全、AIGC 内容标识与敏感词过滤、人工服务兜底、反馈与迭代机制、用户反馈渠道建设、智能体运营数据分析、闭环迭代 workflow 等；退役军人领域知识库管理，包括：知识库 Schema 设计、实体与关系抽取、知识融合与消歧、图数据库存储与查询、知识库版本控制、知识库在线编辑与审核、可视化知识编辑工具、知识审核 workflow、知识库统计与分析、知识库绑定与解绑、领域词库管理、文档处理与索引管理等。 1.6 退役军人高质量数据服务 提供退役军人高质量数据服务，根据退役军人智能体					
--	--	---	--	--	--	--	--

	开发和应用需求，融合、治理优质公共数据，打造退役军人高质量数据集，赋能退役军人智能体场景应用实现精准化服务。 1.6.1 退役军人高质量数据规划与机制建设服务。包括：数据收集范围、预处理流程、存储方案、安全与隐私保护策略、更新机制规划等。 1.6.2 退役军人高质量数据机制建设。包括：数据标准制定机制（包括数据格式规范、编码规则、语义定义）；数据质量管理机制（包括数据采集质量把控、数据审核流程、数据质量监测与评估）；数据安全管理机制（包括数据访问权限控制、加密保护）；数据生命周期管理机制（包括数据产生与采集阶段管理、存储阶段管理）等。 1.6.3 退役军人高质量数据采集服务。包括：数据调研、关系梳理、数据库对接、文件服务器对接、逻辑模型设计、物理模型设计、结构化数据汇聚、半结构化数据汇聚、质量完整性规则设计、质量唯一性规则设计、质量准确性规则设计、质量规范性规则设计、质量一致性规则设计、质量时效性规则设计、记录数探查、字段探查、字段取值探查、更新时间探查、注释探查、空值校验规则创建、正则校验规则创建、长度校验规则创建、日期时间校验规则创建、身份证校验规则创建、手机号码校验规则创建、统一社会信用代码校验规则创建、数值校验规则创建、值域校验规则创建、区划代码校验规则创建、唯一性校验规则创建、比较校验规则创建、时效性校验规则创建等。 1.6.4 退役军人高质量数据预处理服务。包括：标准化转换、归一化转换、非线性变换、分类数据编码转换、库级血缘建立、表级血缘建立、字段级血缘建立、完整性验证、唯一性验证、准确性验证、规范性验证、一致性验证、时效性验证、缺失记录删除、缺失记录插补、异常值统计检测、异常值聚类检测、重复数据处理、分组聚合、透视表聚合、连接集合、合并集合、时间序列聚合、随机抽样、分层抽样、数值特征创建、分箱离散化特征创建、类别特征创建、时间特征创建等。 1.6.5 退役军人高质量数据标注服务。包括：政策文本标注、知识问答文本标注、档案文本标注、表格标注、证件识别标注、多模态标注、空值校验规则配置、正则校验规则配置、长度校验规则配置、日期时间校验规则配置、身份证校验规则配置、手机号码校验规则配置、统一社会信用代码校验规则配置、数值校验规则配置、值域校验规则配置、区划代码校验				
--	--	--	--	--	--

	规则配置、唯一性校验规则配置、比较校验规则配置、时效性校验规则配置、单变量统计特征选择、方差分析特征选择、随机森林特征选择、标注后完整性验证、标注后唯一性验证、标注后准确性验证、标注后规范性验证、标注后一致性验证、标注后时效性验证等。 1.6.6 退役军人高质量数据模型验证服务。包括：数据质量问题识别、训练后完整性验证、训练后唯一性验证、训练后准确性验证、训练后规范性验证、训练后一致性验证、训练后时效性验证、跨阶段问题溯源、模型版本关系建立、单因子优化、多因子优化、训练后数据随机抽样、训练后数据分层抽样、数据再优化质量提升等。 2. 城市治理 AI 问答助手智能体场景应用服务 实现市政园林、市容管理、运管服务、污染治理、生态保护、教育服务等多领域城市治理相关政策文件的精准智能咨询问答，个性化问题拓展解答，生活垃圾服务、公园信息、教育服务便民指引、城市管理服务等便民服务指南智能咨询问答，南宁城市治理相关公共服务办事流程指南、生活垃圾处理费政策性减免审批指南、教育收费清单、城市治理热点问题回应等智能问答咨询服务。搭建南宁市各个公园、垃圾转运站等地图查询、定位、导航等便民服务。搭建南宁市动物园独立场景智能体，实现园内地图指引等智能贴心服务；整合国家及地方助学贷款、生活补贴、学费减免等政策知识搭建邕助学智能体，为南宁市学子提供零门槛、全天候的政策解答服务。 2.1 场景需求分析服务 提供场景需求分析服务。包括：文本清洗与预处理、特殊字符与不可见字符过滤、文本标准化归一、繁简字体自动转换、城市治理领域文本纠错、城市治理领域中文分词、城市治理领域自定义词典、词性标注、句法分析、城市治理政策关键词提取、政策文本摘要生成、城市治理文本相似度计算、用户情感倾向分析、城市治理领域意图分类、分层意图识别、城市治理领域实体识别、复合实体与嵌套实体识别、城市治理领域实体关系抽取、城市治理领域多轮对话指代消解、地理位置编码、逆地理位置编码、城市治理服务设施 POI 检索、POI 信息展示、周边服务设施搜索、路线规划、城市治理地图可视化渲染、POI 聚合渲染（Clustering）等。 2.2 数据需求分析服务 提供数据需求分析服务。包括：城市治理高质量数据集业务、数据类型、数据结构、数据准确性、数据完					
--	--	--	--	--	--	--

	整性、数据一致性、数据时效性、数据量与规模、数据分布、数据内部来源与获取途径、数据外部来源与获取途径、数据标注、数据分类维度与层次、数据安全性、数据合规性等需求分析服务等。 2.3 业务流程改造服务 提供业务流程改造服务。包括：服务意图判定-模型训练与评估、服务类型分类-模型训练与评估、城市治理服务领域实体定义（Schema）、信息抽取-模型训练与评估、信息抽取-零样本/少样本学习、对话状态跟踪（DST）、对话策略（DP）、槽位填充、上下文理解、澄清与反问机制、任务中断与恢复、知识推荐与引导、请求文本预处理、城市治理意图判定、城市治理领域判定、关键信息抽取、实体对齐与标准化、结构化结果生成、知识库版本控制、知识库在线编辑与审核、知识时效性管理、知识库可视化、“零回答”问题挖掘等。 2.4 业务应用对接服务 提供业务应用对接服务。包括：基于“AI 南宁”APP 用户认证、多因素认证（MFA）、基于角色的访问控制（RBAC）、安全审计日志、对接城管、园林等核心业务系统、对接统一消息中心、对接主流地图服务 API/SDK、人工服务兜底等。 2.5 场景应用开发服务 提供场景应用开发服务。包括：用户查询理解与改写、政策文档智能切片、结构化/半结构化文档解析、知识片段向量化（Embedding）、混合检索、稀疏向量检索（关键词）、稠密向量检索（语义）、基于用户画像/位置的个性化重排、提示词（Prompt）工程、大语言模型（LLM）调用、生成内容后处理与溯源、追问与澄清能力、多源信息整合摘要、城市治理领域知识库构建、AIGC 内容标识与免责声明、风险与边界管理、用户反馈渠道建设、智能体运营数据分析、闭环迭代 workflow、数据安全与隐私保护、隐私政策管理与授权记录、模型安全性与对抗性测试、模型公平性评估与纠偏等。 2.6 城市治理高质量数据服务 提供城市治理高质量数据服务，根据城市治理智能体开发和应用需求，融合、治理优质公共数据和社会数据，打造城市治理高质量数据集，赋能城市治理智能体场景应用实现精准化服务。 2.6.1 城市治理高质量数据规划与机制建设服务。包括：数据收集范围、预处理流程、存储方案、安全与隐私保护策略、更新机制规划等。 2.6.2 城市治理高质量数据机制建设。包括：数				
--	---	--	--	--	--

		据标准制定机制（包括数据格式规范、编码规则、语义定义）；数据质量管理机制（包括数据采集质量把控、数据审核流程、数据质量监测与评估）；数据安全管理机制（包括数据访问权限控制、加密保护）；数据生命周期管理机制（包括数据产生与采集阶段管理、存储阶段管理）等。					
		2.6.3 城市治理高质量数据采集服务。包括：城市治理相关数据购买（其中需要购买城市基础地理信息、城市交通数据、基础设施建设数据、公共服务数据、城市环境数据、城市经济数据、城市安全数据等），数据调研、关系梳理、数据库对接、文件服务器对接、逻辑模型设计、物理模型设计、结构化数据汇聚、半结构化数据汇聚、质量完整性规则设计、质量唯一性规则设计、质量准确性规则设计、质量规范性规则设计、质量一致性规则设计、质量时效性规则设计、空值校验规则创建、正则校验规则创建、长度校验规则创建、日期时间校验规则创建、身份证校验规则创建、手机号码校验规则创建、统一社会信用代码校验规则创建、数值校验规则创建、值域校验规则创建、区划代码校验规则创建、座机号码校验规则创建、组织机构代码校验规则创建、IP 地址校验规则创建、唯一性校验规则创建、比较校验规则创建、时效性校验规则创建等。 2.6.4 城市治理高质量数据预处理服务。包括：记录数探查、字段探查、字段取值探查、更新时间探查、注释探查、标准化转换、归一化转换、非线性变换、分类数据编码转换、库级血缘建立、表级血缘建立、字段级血缘建立、完整性验证、唯一性验证、准确性验证、规范性验证、一致性验证、时效性验证、缺失记录删除、缺失记录插补、异常值统计检测、异常值聚类检测、重复数据处理、分组聚合、透视表聚合、连接集合、合并集合、时间序列聚合、随机抽样、分层抽样、数值特征创建、分箱离散化特征创建、类别特征创建、时间特征创建、单变量统计特征选择、方差分析特征选择、随机森林特征选择等。 2.6.5 城市治理高质量数据标注服务。包括：政策文本标注、知识问答文本标注、档案文本标注、表格标注、证件识别标注、多模态标注、客服语音标注、意见反馈标注、人脸识别标注、空值校验规则配置、正则校验规则配置、长度校验规则配置、日期时间校验规则配置、身份证校验规则配置、手机号码校验规则配置、统一社会信用代码校验规则配置、数值校验规则配置、值域校验规则配置、座机号码校验规则配置					

	置、组织机构代码校验规则配置、IP 地址校验规则配置、区划代码校验规则配置、唯一性校验规则配置、比较校验规则配置、时效性校验规则配置、标注后完整性验证、标注后唯一性验证、标注后准确性验证、标注后规范性验证、标注后一致性验证、标注后时效性验证等。 2.6.6 城市治理高质量数据模型验证服务。包括：数据质量问题识别、训练后完整性验证、训练后唯一性验证、训练后准确性验证、训练后规范性验证、训练后一致性验证、训练后时效性验证、跨阶段问题溯源、模型版本关系建立、单因子优化、多因子优化、训练后数据随机抽样、训练后数据分层抽样、训练后数值特征创建、训练后分箱离散化特征创建、训练后类别特征创建、训练后时间特征创建、再优化质量提升等。 3. 党建领域智能体场景应用服务 构建党内业务知识图谱，实现学用政策、基层党建、党章党规、组织工作条例、党建政策法规、“三会一课”精准解答、党员发展、党费管理等业务方面“一键精准检索”，支持自然语言交互，提供精准智能咨询问答；构建基于党员特点的智慧党建教育和党的知识学习智能问学体系，创新建立“测-学-评”闭环，智能识别能力短板，优化现有培训架构，为党务干部推送实务培训，实现智能化党员教育等服务；推动组织工作从“经验驱动”向“数据驱动”转型升级，为新时代党的建设提供智能化解决方案。 3.1 场景需求分析服务 提供场景需求分析服务。包括：党务领域实体定义（Schema）、党务领域自定义词典、澄清与反问机制、知识推荐与引导、服务意图判定、服务类型分类、信息抽取等。 3.2 数据需求分析服务 提供数据需求分析服务。包括：党建高质量数据集业务、数据类型、数据结构、数据准确性、数据完整性、数据一致性、数据时效性、数据量与规模、数据分布、数据内部来源与获取途径、数据外部来源与获取途径、数据标注、数据分类维度与层次、数据安全性、数据合规性等需求分析服务等。 3.3 业务流程改造服务 提供业务流程改造服务。包括：党务个性化上下文重排、对话状态跟踪（DST）、对话策略（DP）、槽位填充、任务中断与恢复、请求处理与推理工作流、步骤一：请求文本预处理、步骤二：服务路由分发、步骤三：				
--	---	--	--	--	--

	服务意图判定、步骤四：服务类型识别、步骤五：关键信息抽取、步骤六：实体链接与标准化、步骤七：结构化结果生成、人工服务兜底、反馈与迭代机制、用户反馈渠道建设、智能体运营数据分析、闭环迭代工作流等。 3.4 业务应用对接服务 提供业务应用对接服务。包括：对接统一身份认证平台、对接智慧党建业务办理系统或相关系统、业务接口适配与映射、数据格式转换与校验、业务工单提交与状态同步、对接统一消息中心、对接主流地图服务API/SDK、对接政务短信平台、智能体发布与版本管理等。 3.5 场景应用开发服务 提供场景应用开发服务。包括：特殊字符与不可见字符过滤、文本标准化归一、繁简字体自动转换、党务领域文本纠错、词性标注、句法分析、党务理论关键词提取、党务文件文本摘要生成、党务问题相似度计算、党员情感倾向分析、分层意图识别、复合实体与嵌套实体识别、党务实体关系抽取、党务多轮对话指代消解、地理位置编码 (Geocoding)、逆地理位置编码、周边学习设施搜索、POI 信息展示、为党员规划驾车路线、为党员规划公交路线、为党员规划步行路线、实时路况查询与展示、距离计算服务、POI 聚合渲染 (Clustering)、党员学习热力图、基于 AI 南宁 APP 的统一认证、多因素认证 (MFA)、单点登录 (SSO)、访问令牌 (Token) 管理、基于角色的访问控制 (RBAC)、基于属性的访问控制 (ABAC)、用户会话管理、安全审计日志、密码策略管理、党务用户查询理解与改写、结构化/半结构化文档解析、知识片段向量化 (Embedding)、稀疏向量检索 (关键词)、稠密向量检索 (语义)、提示词 (Prompt) 工程、大语言模型 (LLM) 调用、生成内容后处理、引用与溯源、服务意图判定-数据预处理、服务意图判定-数据集拆分、服务意图判定-模型训练、服务意图判定-模型评估、服务意图判定-模型版本控制、服务意图判定-模型固化与保存、服务类型分类-数据预处理、服务类型分类-数据集拆分、服务类型分类-模型训练、服务类型分类-模型评估、服务类型分类-增量训练支持、服务类型分类-模型固化与保存、信息抽取-技术选型、信息抽取-数据集拆分、信息抽取-模型训练、信息抽取-模型评估、信息抽取-零样本/少样本学习、信息抽取-模型固化与保存、上下文理解、API 接口对接能力、数据库直连能力、党务文件非结构化数据抽取能力、数据清洗					
--	--	--	--	--	--	--

	与规范化、数据更新与同步策略、数据质量校验、采集任务管理、数据血缘追踪、知识库 Schema 设计、实体与关系抽取、知识融合与消歧、图数据库存储与查询、知识库版本控制、可视化知识编辑工具、知识审核 workflow、知识库统计与分析、知识库绑定与解绑、领域词库管理、文档处理与索引管理、AIGC 内容标识与敏感词过滤等。 3.6 党建领域高质量数据服务 提供党建领域高质量数据服务，根据党建领域智能体开发和应用需求，融合、治理优质公共数据，打造党建领域高质量数据集，赋能党建领域智能体场景应用实现精准化服务。 3.6.1 党建高质量数据规划与机制建设服务。包括：数据收集范围、预处理流程、存储方案、安全与隐私保护策略、更新机制规划等。 3.6.2 党建高质量数据机制建设。包括：数据标准制定机制（包括数据格式规范、编码规则、语义定义）；数据质量管理机制（包括数据采集质量把控、数据审核流程、数据质量监测与评估）；数据安全机制（包括数据访问权限控制、加密保护）；数据生命周期管理机制（包括数据产生与采集阶段管理、存储阶段管理）等。 3.6.3 党建高质量数据采集服务。包括：数据调研、关系梳理、数据库对接、文件服务器对接、逻辑模型设计、物理模型设计、结构化数据汇聚、半结构化数据汇聚、质量完整性规则设计、质量唯一性规则设计、质量准确性规则设计、质量规范性规则设计、质量一致性规则设计、质量时效性规则设计、空值校验规则创建、正则校验规则创建、长度校验规则创建、日期时间校验规则创建、身份证校验规则创建、手机号码校验规则创建、统一社会信用代码校验规则创建、数值校验规则创建、值域校验规则创建、区划代码校验规则创建、座机号码校验规则创建、组织机构代码校验规则创建、IP 地址校验规则创建、唯一性校验规则创建、比较校验规则创建、时效性校验规则创建等。 3.6.4 党建高质量数据预处理服务。包括：记录数探查、字段探查、字段取值探查、更新时间探查、注释探查、标准化转换、归一化转换、非线性变换、分类数据编码转换、库级血缘建立、表级血缘建立、字段级血缘建立、完整性验证、唯一性验证、准确性验证、规范性验证、一致性验证、时效性验证、缺失记录删除、缺失记录插补、异常值统计检测、异常值				
--	--	--	--	--	--

	聚类检测、重复数据处理、分组聚合、透视表聚合、连接集合、合并集合、时间序列聚合、随机抽样、分层抽样、数值特征创建、分箱离散化特征创建、类别特征创建、时间特征创建、单变量统计特征选择、方差分析特征选择、随机森林特征选择等。 3.6.5 党建高质量数据标注服务。包括：政策文本标注、知识问答文本标注、档案文本标注、表格标注、证件识别标注、多模态标注、客服语音标注、意见反馈标注、人脸识别标注、空值校验规则配置、正则校验规则配置、长度校验规则配置、日期时间校验规则配置、身份证校验规则配置、手机号码校验规则配置、统一社会信用代码校验规则配置、数值校验规则配置、值域校验规则配置、座机号码校验规则配置、组织机构代码校验规则配置、IP 地址校验规则配置、区划代码校验规则配置、唯一性校验规则配置、比较校验规则配置、时效性校验规则配置、标注后完整性验证、标注后唯一性验证、标注后准确性验证、标注后规范性验证、标注后一致性验证、标注后时效性验证等。 3.6.6 党建高质量数据模型验证服务。包括：数据质量问题识别、训练后完整性验证、训练后唯一性验证、训练后准确性验证、训练后规范性验证、训练后一致性验证、训练后时效性验证、跨阶段问题溯源、模型版本关系建立、单因子优化、多因子优化、训练后数据随机抽样、训练后数据分层抽样、训练后数值特征创建、训练后分箱离散化特征创建、训练后类别特征创建、训练后时间特征创建、再优化质量提升等。 4. 工信政策智能体场景应用服务 实现工信政策、惠企政策等内容的精准智能咨询问答，工信业务服务指南、工信领域规上企业查询、惠企政策申报指南等智能咨询问答，产业观察、企业动态、行业资讯等企业服务内容智能咨询问答，《政府核准的投资项目目录》以外的企业投资项目备案（工业和信息化项目）、广西制造业数字化转型政策支持及申报等办事服务指南及流程智能咨询问答等服务，并支持小语种等多语言问答咨询，为前来南宁的国外供应商了解本地招商引资政策提供陪伴式服务。 4.1 场景需求分析服务 提供场景需求分析服务。包括：文本清洗与预处理、特殊字符与不可见字符过滤、文本标准化归一、工信领域文本纠错、工信领域中文分词、工信领域自定义词典、词性标注、句法分析、政策文本摘要生成、工信政策文本相似度计算、企业用户情感倾向分析、工					
--	---	--	--	--	--	--

	信领域意图分类、分层意图识别、工信领域实体识别、复合实体与嵌套实体识别、工信领域实体关系抽取、工信领域多轮对话指代消解、用户查询理解与改写、政策文档智能切片、结构化/半结构化文档解析、基于企业画像的个性化重排、追问与澄清能力、多源信息整合摘要、服务意图判定二分类模型构建、服务类型多标签分类模型构建、工信领域实体定义（Schema）、对话状态跟踪（DST）、对话策略（DP）、槽位填充、政策推荐与引导、企业画像动态构建、智能体运营数据分析、“零回答”问题挖掘等。 4.2 数据需求分析服务 提供数据需求分析服务。包括：工信政策高质量数据集业务、数据类型、数据结构、数据准确性、数据完整性、数据一致性、数据时效性、数据量与规模、数据分布、数据内部来源与获取途径、数据外部来源与获取途径、数据标注、数据分类维度与层次、数据安全性、数据合规性等需求分析服务。 4.3 业务流程改造服务 提供业务流程改造服务。包括：请求文本预处理、工信意图判定、工信领域判定、关键信息抽取、实体对齐与标准化、结构化结果生成、数据清洗与结构化、数据更新与同步策略、数据质量校验、数据血缘追踪、知识库版本控制、知识时效性管理、风险与边界管理、闭环迭代工作流等。 4.4 业务应用对接服务 提供业务应用对接服务。包括：基于统一法人库的认证、“AI 南宁”APP 用户认证、多因素认证（MFA）、单点登录（SSO）、权限验证与授权、对接工信政策知识库中心、对接项目申报系统、对接企业服务平台、对接统一消息中心、对接企业画像中心、对接主流地图服务 API/SDK、对接财税服务平台或相关系统、对接知识产权服务平台、对接金融信贷服务平台、人工服务兜底等。 4.5 场景应用开发服务 提供场景应用开发服务。包括：知识片段向量化（Embedding）、混合检索、稀疏向量检索（关键词）、稠密向量检索（语义）、提示词（Prompt）工程、大语言模型（LLM）调用、生成内容后处理与溯源、服务意图判定-模型训练、服务意图判定-模型评估、服务类型分类-模型训练、服务类型分类-模型评估、信息抽取模型（UIE）构建、信息抽取-模型训练与评估、官方网站与政务公开平台内容抽取、PDF/Word 等格式文档解析、采集任务管理、工信领域知识库构建、知识				
--	--	--	--	--	--

		库在线编辑与审核、知识库可视化、用户反馈渠道建设、AIGC 内容标识与免责声明、企业数据安全和隐私保护、隐私政策管理与授权记录、模型安全性与对抗性测试、模型公平性评估与纠偏、工信政策法规知识库、产业与企业画像数据、产业经济运行数据、用户交互与反馈数据、公示公告类数据源、产业链数据源等。 4.6 工信政策高质量数据服务 提供工信政策高质量数据服务，根据工信政策智能体开发和应用需求，融合、治理优质公共数据，打造工信政策高质量数据集，赋能工信政策智能体场景应用实现精准化服务。 4.6.1 工信政策高质量数据规划与机制建设服务。包括：数据收集范围、预处理流程、存储方案、安全与隐私保护策略、更新机制规划等。 4.6.2 工信政策高质量数据机制建设。包括：数据标准制定机制（包括数据格式规范、编码规则、语义定义）；数据质量管理机制（包括数据采集质量把控、数据审核流程、数据质量监测与评估）；数据安全管理机制（包括数据访问权限控制、加密保护）；数据生命周期管理机制（包括数据产生与采集阶段管理、存储阶段管理）等。 4.6.3 工信政策高质量数据采集服务。包括：数据调研、关系梳理、数据库对接、文件服务器对接、逻辑模型设计、物理模型设计、结构化数据汇聚、半结构化数据汇聚、质量完整性规则设计、质量唯一性规则设计、质量准确性规则设计、质量规范性规则设计、质量一致性规则设计、质量时效性规则设计、空值校验规则创建、正则校验规则创建、长度校验规则创建、日期时间校验规则创建、身份证校验规则创建、手机号码校验规则创建、统一社会信用代码校验规则创建、数值校验规则创建、值域校验规则创建、区划代码校验规则创建、座机号码校验规则创建、组织机构代码校验规则创建、IP 地址校验规则创建、唯一性校验规则创建、比较校验规则创建、时效性校验规则创建等。 4.6.4 工信政策高质量数据预处理服务。包括：记录数探查、字段探查、字段取值探查、更新时间探查、注释探查、标准化转换、归一化转换、非线性变换、分类数据编码转换、库级血缘建立、表级血缘建立、字段级血缘建立、完整性验证、唯一性验证、准确性验证、规范性验证、一致性验证、时效性验证、缺失记录删除、缺失记录插补、异常值统计检测、异					
--	--	---	--	--	--	--	--

	常值聚类检测、重复数据处理、分组聚合、透视表聚合、连接集合、合并集合、时间序列聚合、随机抽样、分层抽样、数值特征创建、分箱离散化特征创建、类别特征创建、时间特征创建、单变量统计特征选择、方差分析特征选择、随机森林特征选择等。 4.6.5 工信政策高质量数据标注服务。包括：政策文本标注、知识问答文本标注、档案文本标注、表格标注、证件识别标注、多模态标注、客服语音标注、意见反馈标注、人脸识别标注、空值校验规则配置、正则校验规则配置、长度校验规则配置、日期时间校验规则配置、身份证校验规则配置、手机号码校验规则配置、统一社会信用代码校验规则配置、数值校验规则配置、值域校验规则配置、座机号码校验规则配置、组织机构代码校验规则配置、IP 地址校验规则配置、区划代码校验规则配置、唯一性校验规则配置、比较校验规则配置、时效性校验规则配置、标注后完整性验证、标注后唯一性验证、标注后准确性验证、标注后规范性验证、标注后一致性验证、标注后时效性验证等。 4.6.6 工信政策高质量数据模型验证服务。包括：数据质量问题识别、训练后完整性验证、训练后唯一性验证、训练后准确性验证、训练后规范性验证、训练后一致性验证、训练后时效性验证、跨阶段问题溯源、模型版本关系建立、单因子优化、多因子优化、训练后数据随机抽样、训练后数据分层抽样、训练后数值特征创建、训练后分箱离散化特征创建、训练后类别特征创建、训练后时间特征创建、再优化质量提升等。 5. 人社智能体场景应用服务 实现人社政策法规、政策精准解读等内容的智能咨询问答，社保缴费（如城乡居民基本养老保险自助缴费或他人代缴、灵活就业参保缴费）操作指南、退休年龄计算分析、失业保险待遇申请指南、养老保险关系转移指南、职称申报指南等智能咨询问答，就业创业、劳动关系等人社公共服务业务智能咨询与办事指引等服务。 5.1 场景需求分析服务 提供场景需求分析服务。包括：特殊字符与不可见字符过滤、文本标准化归一、繁简字体自动转换、人社服务领域文本纠错、人社服务领域中文分词、人社服务领域自定义词典、词性标注、句法分析、人社服务政策关键词提取、人社服务政策文本摘要生成、人社服务问题相似度计算、人社服务领域情感倾向分析、				
--	--	--	--	--	--

		人社服务领域意图分类、分层意图识别、人社服务领域实体识别、复合实体与嵌套实体识别、人社服务实体关系抽取、人社服务多轮对话指代消解、人社服务用户查询理解与改写、人社服务个性化上下文重排、引用与溯源、人社服务领域实体定义（Schema）、对话状态跟踪（DST）、对话策略（DP）、槽位填充、上下文理解、澄清与反问机制、任务中断与恢复、知识推荐与引导等。 5.2 数据需求分析服务 提供数据需求分析服务。包括：人社服务高质量数据集业务、数据类型、数据结构、数据准确性、数据完整性、数据一致性、数据时效性、数据量与规模、数据分布、数据内部来源与获取途径、数据外部来源与获取途径、数据标注、数据分类维度与层次、数据安全性、数据合规性等需求分析服务等。 5.3 业务流程改造服务 提供业务流程改造服务。包括：服务路由分发、服务意图判定、服务类型识别、关键信息抽取、实体链接与标准化、结构化结果生成、数据清洗与规范化、数据更新与同步策略、数据质量校验、数据血缘追踪、知识库版本控制、知识库在线编辑与审核、知识库统计与分析、知识库绑定与解绑、领域词库管理、闭环迭代工作流等。 5.4 业务应用对接服务 提供业务应用对接服务。包括：基于 APP 的统一认证、多因素认证（MFA）、单点登录（SSO）、访问令牌（Token）管理、基于角色的访问控制（RBAC）、基于属性的访问控制（ABAC）、用户会话管理、安全审计日志、密码策略管理、对接统一身份认证平台、对接人社核心业务系统、业务接口适配与映射、数据格式转换与校验、业务工单提交与状态同步、对接统一消息中心、对接主流地图服务 API/SDK、对接政务短信平台等。 5.5 场景应用开发服务 提供场景应用开发服务。包括：地理位置编码（Geocoding）、逆地理位置编码、人社服务设施 POI 检索、周边服务设施搜索、POI 信息展示、为参保人规划驾车路线、为参保人规划公交线路、为参保人规划步行路线、实时路况查询与展示、距离计算服务、人社服务地图可视化渲染、POI 聚合渲染（Clustering）、人社服务热力图、人社服务政策知识库文档切片、结构化/半结构化文档解析、知识片段向量化（Embedding）、混合检索、稀疏向量检索（关键				
--	--	--	--	--	--	--

	词)、稠密向量检索(语义)、提示词(Prompt)工程、大语言模型(LLM)调用、生成内容后处理、服务意图判定-模型训练、服务意图判定-模型评估、服务类型分类-模型训练、服务类型分类-模型评估、信息抽取-模型训练、信息抽取-模型评估、零样本/少样本学习、人社服务政策法规类数据源、人社服务业务办理类数据源、个人社保档案类数据源、人社服务地理信息与社会服务类数据源、人社服务智能体运营反馈与交互类数据源、API 接口对接能力、数据库直连能力、人社服务政策文件非结构化数据抽取能力、采集任务管理、知识库 Schema 设计、实体与关系抽取、知识融合与消歧、图数据库存储与查询、可视化知识编辑工具、知识审核 workflow、文档处理与索引管理、智能体发布与版本管理、AIGC 内容标识与敏感词过滤、人工服务兜底、用户反馈渠道建设、智能体运营数据分析等。 5.6 人社高质量数据服务 提供人社高质量数据服务，根据人社智能体开发和应用需求，融合、治理优质公共数据，打造人社高质量数据集，赋能人社智能体场景应用实现精准化服务。 5.6.1 人社服务高质量数据规划与机制建设服务。包括：数据收集范围、预处理流程、存储方案、安全与隐私保护策略、更新机制规划等。 5.6.2 人社服务高质量数据机制建设。包括：数据标准制定机制（包括数据格式规范、编码规则、语义定义）；数据质量管理机制（包括数据采集质量把控、数据审核流程、数据质量监测与评估）；数据安全管理机制（包括数据访问权限控制、加密保护）；数据生命周期管理机制（包括数据产生与采集阶段管理、存储阶段管理）等。 5.6.3 人社服务高质量数据采集服务。包括：数据调研、关系梳理、数据库对接、文件服务器对接、逻辑模型设计、物理模型设计、结构化数据汇聚、半结构化数据汇聚、质量完整性规则设计、质量唯一性规则设计、质量准确性规则设计、质量规范性规则设计、质量一致性规则设计、质量时效性规则设计、空值校验规则创建、正则校验规则创建、长度校验规则创建、日期时间校验规则创建、身份证校验规则创建、手机号码校验规则创建、统一社会信用代码校验规则创建、数值校验规则创建、值域校验规则创建、区划代码校验规则创建、座机号码校验规则创建、组织机构代码校验规则创建、IP 地址校验规则创建、唯一性校验规则创建、比较校验规则创建、时效性校验规则				
--	--	--	--	--	--

		创建等。 5.6.4 人社服务高质量数据预处理服务。包括：记录数探查、字段探查、字段取值探查、更新时间探查、注释探查、标准化转换、归一化转换、非线性变换、分类数据编码转换、库级血缘建立、表级血缘建立、字段级血缘建立、完整性验证、唯一性验证、准确性验证、规范性验证、一致性验证、时效性验证、缺失记录删除、缺失记录插补、异常值统计检测、异常值聚类检测、重复数据处理、分组聚合、透视表聚合、连接集合、合并集合、时间序列聚合、随机抽样、分层抽样、数值特征创建、分箱离散化特征创建、类别特征创建、时间特征创建、单变量统计特征选择、方差分析特征选择、随机森林特征选择等。 5.6.5 人社服务高质量数据标注服务。包括：政策文本标注、知识问答文本标注、档案文本标注、表格标注、证件识别标注、多模态标注、客服语音标注、意见反馈标注、人脸识别标注、空值校验规则配置、正则校验规则配置、长度校验规则配置、日期时间校验规则配置、身份证校验规则配置、手机号码校验规则配置、统一社会信用代码校验规则配置、数值校验规则配置、值域校验规则配置、座机号码校验规则配置、组织机构代码校验规则配置、IP 地址校验规则配置、区划代码校验规则配置、唯一性校验规则配置、比较校验规则配置、时效性校验规则配置、标注后完整性验证、标注后唯一性验证、标注后准确性验证、标注后规范性验证、标注后一致性验证、标注后时效性验证等。 5.6.6 人社服务高质量数据模型验证服务。包括：数据质量问题识别、训练后完整性验证、训练后唯一性验证、训练后准确性验证、训练后规范性验证、训练后一致性验证、训练后时效性验证、跨阶段问题溯源、模型版本关系建立、单因子优化、多因子优化、训练后数据随机抽样、训练后数据分层抽样、训练后数值特征创建、训练后分箱离散化特征创建、训练后类别特征创建、训练后时间特征创建、再优化质量提升等。 6. 生态环境智能体场景应用服务 构建全域生态环境法规知识库，实现生态环境法律法规、政策等内容的精准智能咨询问答，为企业合规经营和公众监督提供咨询解答；提供定位辖区内空气质量指数（AQI）等实时环境指标信息智能查询和防护建议，并提供历史数据对比分析，72 小时环境质量预测，助力公众及时掌握环境状况；为企业提供环评审批、					
--	--	--	--	--	--	--	--

	排污许可、危险废物经营许可等事项的办理指南智能咨询、智能匹配申报材料清单、智能分析办理流程和时间要求等，提升服务效率和服务体验；提供环保知识科普宣传等服务。 6.1 场景需求分析服务 提供场景需求分析服务。包括：生态环境领域实体定义（Schema）、生态环境领域自定义词典、澄清与反问机制、知识推荐与引导、服务意图判定、服务类型分类、信息抽取、知识库 Schema 设计等。 6.2 数据需求分析服务 提供数据需求分析服务。包括：生态环境高质量数据集业务、数据类型、数据结构、数据准确性、数据完整性、数据一致性、数据时效性、数据量与规模、数据分布、数据内部来源与获取途径、数据外部来源与获取途径、数据标注、数据分类维度与层次、数据安全性、数据合规性等需求分析服务等。 6.3 业务流程改造服务 提供业务流程改造服务。包括：个性化上下文重排、用户查询理解与改写、提示词（Prompt）工程、对话状态跟踪（DST）、对话策略（DP）、槽位填充、任务中断与恢复、服务路由分发、实体链接与标准化、业务接口适配与映射、数据格式转换与校验、业务工单提交与状态同步、环境质量订阅服务、重污染天气预警主动推送、企业端合规风险提醒（面向企业用户）、AIGC 内容标识与敏感词过滤、人工服务兜底、用户反馈渠道建设、智能体运营数据分析、闭环迭代 workflows、数据脱敏与匿名化处理、用户授权与撤销机制、数据最小化使用原则等。 6.4 业务应用对接服务 提供业务应用对接服务。包括：对接主流地图服务 API/SDK、对接政务短信平台、对接生态环境知识库中心、对接环境投诉举报系统、对接统一消息中心、基于 AI 南宁 APP 的统一认证等。 6.5 场景应用开发服务 提供场景应用开发服务。包括：特殊字符与不可见字符过滤、文本标准化归一、繁简字体自动转换、生态环境领域文本纠错、生态环境领域中文分词、词性标注、句法分析、环保政策关键词提取、环评报告等文本摘要生成、环境问题相似度计算、公众投诉情感倾向分析、分层意图识别、复合实体与嵌套实体识别、污染事件关系抽取、多轮对话指代消解、地理位置编码（Geocoding）、逆地理位置编码、周边监测站点搜索、POI 信息展示、前往环保设施或投诉地点的路线				
--	---	--	--	--	--

	规划、实时路况查询与展示、距离计算服务、POI 聚合渲染 (Clustering)、污染扩散/环境质量热力图、多因素认证(MFA)、单点登录(SSO)、访问令牌(Token)管理、基于角色的访问控制 (RBAC)、基于属性的访问控制 (ABAC)、用户会话管理、安全审计日志、结构化/半结构化文档解析、知识片段向量化 (Embedding)、稀疏向量检索 (关键词)、稠密向量检索 (语义)、大语言模型 (LLM) 调用、生成内容后处理、引用与溯源、服务意图判定-数据预处理、服务意图判定-数据集拆分、服务意图判定-模型训练、服务意图判定-模型评估、服务意图判定-模型版本控制、服务意图判定-模型固化与保存、服务类型分类-数据预处理、服务类型分类-数据集拆分、服务类型分类-模型训练、服务类型分类-模型评估、服务类型分类-增量训练支持、服务类型分类-模型固化与保存、信息抽取-技术选型、信息抽取-数据集拆分、信息抽取-模型训练、信息抽取-模型评估、信息抽取-零样本/少样本学习、信息抽取-模型固化与保存、上下文理解、请求文本预处理、环保意图判定、环保业务判定、关键信息抽取、结构化结果生成、生态环境法规标准类数据源、环境质量实时监测数据源、污染源与企业信息类数据源、地理信息与社会服务类数据源、智能体运营反馈与交互类数据源、环保科普与宣教类数据源、突发环境事件案例库数据源、API 接口对接能力、数据库直连能力、环保文件非结构化数据抽取能力、数据清洗与规范化、数据更新与同步策略、数据质量校验、采集任务管理、数据血缘追踪、实体与关系抽取、知识融合与消歧、图数据库存储与查询、知识库版本控制、可视化知识编辑工具、知识审核 workflow、知识库统计与分析、知识库绑定与解绑、领域词库管理、文档处理与索引、智能体发布与版本等。 6.6 生态环境高质量数据服务 提供生态环境高质量数据服务，根据生态环境智能体开发和应用需求，融合、治理优质公共数据，打造生态环境高质量数据集，赋能生态环境智能体场景应用实现精准化服务。 6.6.1 生态环境高质量数据规划与机制建设服务。包括：数据收集范围、预处理流程、存储方案、安全与隐私保护策略、更新机制规划等。 6.6.2 生态环境高质量数据机制建设。包括：数据标准制定机制包括（数据格式规范、编码规则、语义定义）；数据质量管理机制包括（数据采集质量把控、数据审核流程、数据质量监测与评估）；数据安全					
--	---	--	--	--	--	--

	管理机制包括（数据访问权限控制、加密保护）；数据生命周期管理机制包括（数据产生与采集阶段管理、存储阶段管理）等。 6.6.3 生态环境高质量数据采集服务。包括：数据调研、关系梳理、数据库对接、文件服务器对接、逻辑模型设计、物理模型设计、结构化数据汇聚、半结构化数据汇聚、质量完整性规则设计、质量唯一性规则设计、质量准确性规则设计、质量规范性规则设计、质量一致性规则设计、质量时效性规则设计、空值校验规则创建、正则校验规则创建、长度校验规则创建、日期时间校验规则创建、身份证校验规则创建、手机号码校验规则创建、统一社会信用代码校验规则创建、数值校验规则创建、值域校验规则创建、区划代码校验规则创建、座机号码校验规则创建、组织机构代码校验规则创建、IP 地址校验规则创建、唯一性校验规则创建、比较校验规则创建、时效性校验规则创建等。 6.6.4 生态环境高质量数据预处理服务。包括：记录数探查、字段探查、字段取值探查、更新时间探查、注释探查、标准化转换、归一化转换、非线性变换、分类数据编码转换、库级血缘建立、表级血缘建立、字段级血缘建立、完整性验证、唯一性验证、准确性验证、规范性验证、一致性验证、时效性验证、缺失记录删除、缺失记录插补、异常值统计检测、异常值聚类检测、重复数据处理、分组聚合、透视表聚合、连接集合、合并集合、时间序列聚合、随机抽样、分层抽样、数值特征创建、分箱离散化特征创建、类别特征创建、时间特征创建、单变量统计特征选择、方差分析特征选择、随机森林特征选择等。 6.6.5 生态环境高质量数据标注服务。包括：政策文本标注、知识问答文本标注、档案文本标注、表格标注、证件识别标注、多模态标注、客服语音标注、意见反馈标注、人脸识别标注、空值校验规则配置、正则校验规则配置、长度校验规则配置、日期时间校验规则配置、身份证校验规则配置、手机号码校验规则配置、统一社会信用代码校验规则配置、数值校验规则配置、值域校验规则配置、座机号码校验规则配置、组织机构代码校验规则配置、IP 地址校验规则配置、区划代码校验规则配置、唯一性校验规则配置、比较校验规则配置、时效性校验规则配置、标注后完整性验证、标注后唯一性验证、标注后准确性验证、标注后规范性验证、标注后一致性验证、标注后时效性验证等。				
--	--	--	--	--	--

		6.6.6 生态环境高质量数据模型验证服务。包括：数据质量问题识别、训练后完整性验证、训练后唯一性验证、训练后准确性验证、训练后规范性验证、训练后一致性验证、训练后时效性验证、跨阶段问题溯源、模型版本关系建立、单因子优化、多因子优化、训练后数据随机抽样、训练后数据分层抽样、训练后数值特征创建、训练后分箱离散化特征创建、训练后类别特征创建、训练后时间特征创建、再优化质量提升等。 7. 公文写作助手智能体场景应用服务 整合公文写作知识资源构建行业专属公文素材库，实现高效智能检索；支持政府公文智能辅助写作、智能排版、智能校对、智能润色、素材引用、会议记录、语音转文字、会议纪要总结、工作总结、智能生成拟办意见等能力服务，支撑南宁市政府相关工作人员高效、高质量开展日常工作。 7.1 场景需求分析服务 提供场景需求分析服务。包括：办公领域实体定义（Schema）、知识库 Schema 设计等。 7.2 数据需求分析服务 提供数据需求分析服务。包括：公文写作高质量数据集业务、数据类型、数据结构、数据准确性、数据完整性、数据一致性、数据时效性、数据量与规模、数据分布、数据内部来源与获取途径、数据外部来源与获取途径、数据标注、数据分类维度与层次、数据安全性、数据合规性等需求分析服务等。 7.3 业务流程改造服务 提供业务流程改造服务。包括：用户指令理解与改写、结构化/半结构化文档解析、知识片段向量化（Embedding）、稀疏向量检索（关键词）、稠密向量检索（语义）、个性化上下文重排、提示词（Prompt）工程、大语言模型（LLM）调用、生成内容后处理、引用与溯源、任务意图判定-数据标注、任务意图判定-数据预处理、任务意图判定-数据集拆分、任务意图判定-模型训练、任务意图判定-模型评估、任务意图判定-模型版本控制、任务意图判定-模型固化与保存、任务类型分类-数据标注、任务类型分类-数据预处理、任务类型分类-数据集拆分、任务类型分类-模型训练、任务类型分类-模型评估、任务类型分类-增量训练支持、任务类型分类-模型固化与保存、信息抽取-技术选型、信息抽取-数据标注、信息抽取-数据集拆分、信息抽取-模型训练、信息抽取-模型评估、信息抽取-零样本/少样本学习、信息抽取-模型固化与保					
--	--	---	--	--	--	--	--

	存、对话状态跟踪（DST）、对话策略（DP）、槽位填充、上下文理解、澄清与反问机制、任务中断与恢复、知识推荐与引导、请求文本预处理、服务路由分发、任务意图判定、任务类型识别、关键信息抽取、实体链接与标准化、结构化结果生成等。 7.4 业务应用对接服务 提供业务应用对接服务。包括：企业规章制度与流程类数据源、办公模板与历史范文类数据源、业务系统与数据库类数据源、内部知识库与协同工具类数据源、智能体运营反馈与交互类数据源、API 接口对接能力、数据库直连能力、办公文档非结构化数据抽取能力、数据清洗与规范化、数据更新与同步策略、数据质量校验、采集任务管理、数据血缘追踪、实体与关系抽取、知识融合与消歧、图数据库存储与查询、知识库版本控制、可视化知识编辑工具、知识审核 workflow、知识库统计与分析、知识库绑定与解绑、领域词库管理、文档处理与索引管理、对接统一身份认证平台、业务接口适配与映射、数据格式转换与校验、业务工单提交与状态同步、对接统一消息中心/协同平台、对接主流办公软件（插件形式）、对接在线会议平台 API、结合业主实际需求对接办公系统、智能体发布与版本管理等。 7.5 场景应用开发服务 提供场景应用开发服务。包括：特殊字符与不可见字符过滤、文本标准化归一、繁简字体自动转换、办公领域文本纠错、办公领域自定义词典、词性标注、句法分析、办公文档关键词提取、办公文档摘要生成、办公文档相似度计算、工作沟通情感倾向分析、分层意图识别、复合实体与嵌套实体识别、办公实体关系抽取、办公场景多轮对话指代消解、文档版面分析（Layout Analysis）、表格识别与提取、PPT 结构化解析、图表数据提取、公式识别（OCR for Equations）、印章与签名检测、手写体识别（Handwriting OCR）、文档类型分类、基于企业身份系统的统一认证、多因素认证（MFA）、单点登录（SSO）、访问令牌（Token）管理、基于角色的访问控制（RBAC）、基于属性的访问控制（ABAC）、用户会话管理、安全审计日志、密码策略管理、AIGC 内容标识与敏感数据过滤、人工服务兜底、用户反馈渠道建设、智能体运营数据分析、闭环迭代 workflow、智能排版、智能校对、会议记录、语音转文字、会议纪要总结、工作总结、智能生成拟办意见、PPT 智能制作等。 7.6 公文写作高质量数据服务				
--	--	--	--	--	--

	提供公文写作高质量数据服务，根据公文写作助手智能体开发和应用需求，融合、治理优质公共数据和专业语料数据，打造公文写作助手高质量数据集，赋能公文写作助手智能体场景应用实现精准化服务。 7.6.1 公文写作高质量数据规划与机制建设服务。包括：数据收集范围、预处理流程、存储方案、安全与隐私保护策略、更新机制规划等。 7.6.2 公文写作高质量数据机制建设。包括：数据标准制定机制包括数据格式规范、编码规则、语义定义；数据质量管理机制包括（数据采集质量把控、数据审核流程、数据质量监测与评估；数据安全机制包括（数据访问权限控制、加密保护）；数据生命周期管理机制包括（数据产生与采集阶段管理、存储阶段管理）等。 7.6.3 公文写作高质量数据采集服务。包括：数据调研、关系梳理、数据库对接、文件服务器对接、逻辑模型设计、物理模型设计、结构化数据汇聚、半结构化数据汇聚、质量完整性规则设计、质量唯一性规则设计、质量准确性规则设计、质量规范性规则设计、质量一致性规则设计、质量时效性规则设计、空值校验规则创建、正则校验规则创建、长度校验规则创建、日期时间校验规则创建、身份证校验规则创建、手机号码校验规则创建、统一社会信用代码校验规则创建、数值校验规则创建、值域校验规则创建、区划代码校验规则创建、座机号码校验规则创建、组织机构代码校验规则创建、IP 地址校验规则创建、唯一性校验规则创建、比较校验规则创建、时效性校验规则创建等。 7.6.4 公文写作高质量数据预处理服务。包括：记录数探查、字段探查、字段取值探查、更新时间探查、注释探查、标准化转换、归一化转换、非线性变换、分类数据编码转换、库级血缘建立、表级血缘建立、字段级血缘建立、完整性验证、唯一性验证、准确性验证、规范性验证、一致性验证、时效性验证、缺失记录删除、缺失记录插补、异常值统计检测、异常值聚类检测、重复数据处理、分组聚合、透视表聚合、连接集合、合并集合、时间序列聚合、随机抽样、分层抽样、数值特征创建、分箱离散化特征创建、类别特征创建、时间特征创建、单变量统计特征选择、方差分析特征选择、随机森林特征选择等。 7.6.5 公文写作高质量数据标注服务。包括：政策文本标注、知识问答文本标注、档案文本标注、表格标注、证件识别标注、多模态标注、客服语音标注、					
--	--	--	--	--	--	--

	意见反馈标注、人脸识别标注、空值校验规则配置、正则校验规则配置、长度校验规则配置、日期时间校验规则配置、身份证校验规则配置、手机号码校验规则配置、统一社会信用代码校验规则配置、数值校验规则配置、值域校验规则配置、座机号码校验规则配置、组织机构代码校验规则配置、IP 地址校验规则配置、区划代码校验规则配置、唯一性校验规则配置、比较校验规则配置、时效性校验规则配置、标注后完整性验证、标注后唯一性验证、标注后准确性验证、标注后规范性验证、标注后一致性验证、标注后时效性验证等。 7.6.6 公文写作高质量数据模型验证服务。包括：数据质量问题识别、训练后完整性验证、训练后唯一性验证、训练后准确性验证、训练后规范性验证、训练后一致性验证、训练后时效性验证、跨阶段问题溯源、模型版本关系建立、单因子优化、多因子优化、训练后数据随机抽样、训练后数据分层抽样、训练后数值特征创建、训练后分箱离散化特征创建、训练后类别特征创建、训练后时间特征创建、再优化质量提升等。 8. 南宁公积金智能体场景应用服务 基于智能客服与用户授权机制，实现公积金政策及政策解读的智能问答，提供公积金提取、贷款等业务的办理条件与流程指南，并为提取、贷款、缴存、预约等业务办理提供一站式智能辅助；在执行层面支持个人公积金账户信息（如余额、缴存状态等）的实时查询与图表展示，并通过打通公积金业务办理系统，实现多业务的便捷在线办理。同时系统支持多轮对话与精准业务指导，有效提升服务效率并显著减轻人工压力。 8.1 场景需求分析服务 提供场景需求分析服务。包括：特殊字符与不可见字符过滤、文本标准化归一、繁简字体自动转换、公积金领域文本纠错、公积金领域自定义词典、词性标注、句法分析、公积金政策关键词提取、公积金政策文本摘要生成、公积金问题相似度计算、用户情感倾向分析、分层意图识别、复合实体与嵌套实体识别、实体关系抽取、多轮对话指代消解、用户查询理解与改写、个性化上下文重排、引用与溯源、公积金领域实体定义（Schema）、对话状态跟踪（DST）、对话策略（DP）、槽位填充、上下文理解、澄清与反问机制、任务中断与恢复、知识推荐与引导等。 8.2 数据需求分析服务				
--	--	--	--	--	--

	提供数据需求分析服务。包括：公积金高质量数据集业务、数据类型、数据结构、数据准确性、数据完整性、数据一致性、数据时效性、数据量与规模、数据分布、数据内部来源与获取途径、数据外部来源与获取途径、数据标注、数据分类维度与层次、数据安全性、数据合规性等需求分析服务等。					
	8.3 业务流程改造服务 提供业务流程改造服务。包括：服务路由分发、服务意图判定、服务类型识别、关键信息抽取、实体链接与标准化、结构化结果生成、数据清洗与规范化、数据更新与同步策略、数据质量校验、数据血缘追踪、知识库版本控制、知识审核 workflow、知识库统计与分析、知识库绑定与解绑、领域词库管理、闭环迭代 workflow、数据安全与隐私保护等。 8.4 业务应用对接服务 提供业务应用对接服务。包括：基于 AI 南宁 APP 的统一认证、多因素认证（MFA）、单点登录（SSO）、访问令牌（Token）管理、基于角色的访问控制（RBAC）、基于属性的访问控制（ABAC）、用户会话管理、安全审计日志、密码策略管理、对接统一身份认证平台、业务接口适配与映射、数据格式转换与校验、业务请求提交与状态同步、对接统一消息中心、对接主流地图服务 API/SDK、对接政务短信平台、人工服务兜底等。 8.4.1 与“南宁市公积金相关信息系统”对接服务 提供与“南宁市公积金相关信息系统”对接服务，获取相关政策、办事流程信息、公积金信息等数据，具体系统对接以南宁住房公积金管理中心评估为准。 8.5 场景应用开发服务 提供场景应用开发服务。包括：地理位置编码（Geocoding）、逆地理位置编码、周边服务设施搜索、POI 信息展示、规划驾车路线、规划公交路线、规划步行路线、实时路况查询与展示、距离计算服务、POI 聚合渲染（Clustering）、网点业务热力图、公积金政策知识库文档切片、结构化/半结构化文档解析、知识片段向量化（Embedding）、混合检索、稀疏向量检索（关键词）、稠密向量检索（语义）、提示词（Prompt）工程、大语言模型（LLM）调用、生成内容后处理、服务意图判定-数据标注、服务意图判定-数据预处理、服务意图判定-数据集拆分、服务意图判定-模型训练、服务意图判定-模型评估、服务意图判定-模型版本控制、服务意图判定-模型固化与保存、服务类型分类-数据标注、服务类型分类-数据预处理、服务类型					

	分类-数据集拆分、服务类型分类-模型训练、服务类型分类-模型评估、服务类型分类-增量训练支持、服务类型分类-模型固化与保存、信息抽取-技术选型、信息抽取-数据标注、信息抽取-数据集拆分、信息抽取-模型训练、信息抽取-模型评估、信息抽取-零样本/少样本学习、信息抽取-模型固化与保存、公积金政策法规类数据源、个人公积金账户类数据源、公积金经办网点与地理信息类数据源、智能体运营反馈与交互类数据源、API 接口对接能力、数据库直连能力、公积金政策文件非结构化数据抽取能力、采集任务管理、知识库 Schema 设计、实体与关系抽取、知识融合与消歧、图数据库存储与查询、可视化知识编辑工具、文档处理与索引管理、智能体发布与版本管理、AIGC 内容标识与敏感词过滤、用户反馈渠道建设等。 8.6 公积金高质量数据服务 提供公积金高质量数据服务，根据南宁公积金智能体开发和应用需求，融合、治理优质公共数据，打造南宁公积金高质量数据集，赋能南宁公积金智能体场景应用实现精准化服务。 8.6.1 公积金高质量数据规划与机制建设服务。 包括：数据收集范围、预处理流程、存储方案、安全与隐私保护策略、更新机制规划等。 8.6.2 公积金高质量数据机制建设。包括：数据标准制定机制（包括数据格式规范、编码规则、语义定义）；数据质量管理机制（包括数据采集质量把控、数据审核流程、数据质量监测与评估）；数据安全机制（包括数据访问权限控制、加密保护）；数据生命周期管理机制（包括数据产生与采集阶段管理、存储阶段管理）等。 8.6.3 公积金高质量数据采集服务。包括：数据调研、关系梳理、数据库对接、文件服务器对接、逻辑模型设计、物理模型设计、结构化数据汇聚、半结构化数据汇聚、质量完整性规则设计、质量唯一性规则设计、质量准确性规则设计、质量规范性规则设计、质量一致性规则设计、质量时效性规则设计、空值校验规则创建、正则校验规则创建、长度校验规则创建、日期时间校验规则创建、身份证校验规则创建、手机号码校验规则创建、统一社会信用代码校验规则创建、数值校验规则创建、值域校验规则创建、区划代码校验规则创建、座机号码校验规则创建、组织机构代码校验规则创建、IP 地址校验规则创建、唯一性校验规则创建、比较校验规则创建、时效性校验规则创建等。				
--	---	--	--	--	--

	8.6.4 公积金高质量数据预处理服务。包括：记录数探查、字段探查、字段取值探查、更新时间探查、注释探查、标准化转换、归一化转换、非线性变换、分类数据编码转换、库级血缘建立、表级血缘建立、字段级血缘建立、完整性验证、唯一性验证、准确性验证、规范性验证、一致性验证、时效性验证、缺失记录删除、缺失记录插补、异常值统计检测、异常值聚类检测、重复数据处理、分组聚合、透视表聚合、连接集合、合并集合、时间序列聚合、随机抽样、分层抽样、数值特征创建、分箱离散化特征创建、类别特征创建、时间特征创建、单变量统计特征选择、方差分析特征选择、随机森林特征选择等。 8.6.5 公积金高质量数据标注服务。包括：政策文本标注、知识问答文本标注、档案文本标注、表格标注、证件识别标注、多模态标注、客服语音标注、意见反馈标注、人脸识别标注、空值校验规则配置、正则校验规则配置、长度校验规则配置、日期时间校验规则配置、身份证校验规则配置、手机号码校验规则配置、统一社会信用代码校验规则配置、数值校验规则配置、值域校验规则配置、座机号码校验规则配置、组织机构代码校验规则配置、IP 地址校验规则配置、区划代码校验规则配置、唯一性校验规则配置、比较校验规则配置、时效性校验规则配置、标注后完整性验证、标注后唯一性验证、标注后准确性验证、标注后规范性验证、标注后一致性验证、标注后时效性验证等。 8.6.6 公积金高质量数据模型验证服务。包括：数据质量问题识别、训练后完整性验证、训练后唯一性验证、训练后准确性验证、训练后规范性验证、训练后一致性验证、训练后时效性验证、跨阶段问题溯源、模型版本关系建立、单因子优化、多因子优化、训练后数据随机抽样、训练后数据分层抽样、训练后数值特征创建、训练后分箱离散化特征创建、训练后类别特征创建、训练后时间特征创建、再优化质量提升等。 9. 南宁市场物价助手智能体场景应用服务 深度融合大语言模型与民生商品知识库，实时对接智慧物价系统获取各类蔬菜、水果、肉类等具体商品价格核心数据，为市民打造一个身边的“菜篮子”智能小助手，提供农贸菜市场物价信息的智能咨询问答，市场实时物价行情（不同时段价格波动、热销商品价格等）的智能查询，农贸菜市场内商品询价、不同农贸市场同类商品比价等操作的条件和方式指南智能					
--	--	--	--	--	--	--

	咨询问答、物价信息查询、商品比价、历史价格数据查询和趋势分析、热门商品价格追踪等相关业务办理智能辅助等服务。有效解决市民面临的菜价不透明、比价困难、信息获取不及时等痛点，助力市民实现精明消费，提升生活品质。 9.1 场景需求分析服务 提供场景需求分析服务。包括：物价领域实体定义（Schema）、知识库 Schema 设计等。 9.2 数据需求分析服务 提供数据需求分析服务。包括：南宁市场物价高质量数据集业务、数据类型、数据结构、数据准确性、数据完整性、数据一致性、数据时效性、数据量与规模、数据分布、数据内部来源与获取途径、数据外部来源与获取途径、数据标注、数据分类维度与层次、数据安全性、数据合规性等需求分析服务。 9.3 业务流程改造服务 提供业务流程改造服务。包括：用户查询理解与改写、结构化/半结构化文档解析、知识片段向量化（Embedding）、稀疏向量检索（关键词）、稠密向量检索（语义）、个性化上下文重排、提示词（Prompt）工程、大语言模型（LLM）调用、生成内容后处理、引用与溯源、物价查询意图判定-数据标注、物价查询意图判定-数据预处理、物价查询意图判定-数据集拆分、物价查询意图判定-模型训练、物价查询意图判定-模型评估、物价查询意图判定-模型版本控制、物价查询意图判定-模型固化与保存、物价品类分类-数据标注、物价品类分类-数据预处理、物价品类分类-数据集拆分、物价品类分类-模型训练、物价品类分类-模型评估、物价品类分类-增量训练支持、物价品类分类-模型固化与保存、信息抽取-技术选型、信息抽取-数据标注、信息抽取-数据集拆分、信息抽取-模型训练、信息抽取-模型评估、信息抽取-零样本/少样本学习、信息抽取-模型固化与保存、对话状态跟踪（DST）、对话策略（DP）、槽位填充、上下文理解、澄清与反问机制、任务中断与恢复、请求文本预处理、服务路由分发、物价查询意图判定、物价品类识别、关键信息抽取、实体链接与标准化、结构化结果生成等。 9.4 业务应用对接服务 提供业务应用对接服务。包括：智慧物价系统数据源、民生商品知识库、菜市场地理信息数据源、智能体运营反馈与交互类数据源、API 接口对接能力、数据库直连能力、非结构化数据抽取能力、数据清洗与规范化、数据更新与同步策略、数据质量校验、采集任务				
--	---	--	--	--	--

	管理、数据血缘追踪、实体与关系抽取、知识融合与消歧、图数据库存储与查询、知识库版本控制、可视化知识编辑工具、知识审核 workflow、知识库统计与分析、知识库绑定与解绑、领域词库管理、文档处理与索引管理、对接南宁市智慧物价系统、对接统一身份认证平台、对接主流地图服务 API/SDK、智能体发布与版本管理等。 9.4.1 与“智慧物价——南宁市价格监管平台系统”对接服务 提供与“智慧物价——南宁市价格监管平台系统”对接服务，获取智慧物价系统的民生价格数据、农本调查数据或物价综合分析数据等信息。 9.5 场景应用开发服务 提供场景应用开发服务。包括：特殊字符与不可见字符过滤、文本标准化归一、繁简字体自动转换、市场物价领域文本纠错、市场物价领域自定义词典、词性标注、句法分析、商品关键词提取、物价信息文本摘要生成、物价问题相似度计算、用户情感倾向分析、分层意图识别、复合实体与嵌套实体识别、物价实体关系抽取、多轮对话指代消解、地理位置编码（Geocoding）、逆地理位置编码、周边菜市场搜索、POI 信息展示、规划驾车路线、规划公交路线、规划步行路线、实时路况查询与展示、距离计算服务、POI 聚合渲染（Clustering）、基于 AI 南宁 App 的统一认证、个性化订阅服务认证、历史价格查询授权、ATGC 内容标识与敏感词过滤、人工服务兜底、用户反馈渠道建设、智能体运营数据分析、闭环迭代 workflow 等。 9.6 市场物价高质量数据服务 提供市场物价高质量数据服务，根据南宁市市场物价智能体开发和应用需求，融合、治理优质公共数据和社会数据，打造南宁市市场物价高质量数据集，赋能南宁市市场物价助手智能体场景应用实现精准化服务。 9.6.1 市场物价高质量数据规划与机制建设服务。包括：数据收集范围、预处理流程、存储方案、安全与隐私保护策略、更新机制规划等。 9.6.2 市场物价高质量数据机制建设。包括：数据标准制定机制（包括数据格式规范、编码规则、语义定义）；数据质量管理机制（包括数据采集质量把控、数据审核流程、数据质量监测与评估）；数据安全管理机制（包括数据访问权限控制、加密保护）；数据生命周期管理机制（包括数据产生与采集阶段管理、存储阶段管理）等。					
--	--	--	--	--	--	--

	9.6.3 市场物价高质量数据采集服务。包括：市场物价相关数据购买（其中需要购买商品基础信息、物价数据、市场供需数据、地区经济数据、价格监测相关数据等），数据调研、关系梳理、数据库对接、文件服务器对接、逻辑模型设计、物理模型设计、结构化数据汇聚、半结构化数据汇聚、质量完整性规则设计、质量唯一性规则设计、质量准确性规则设计、质量规范性规则设计、质量一致性规则设计、质量时效性规则设计、空值校验规则创建、正则校验规则创建、长度校验规则创建、日期时间校验规则创建、身份证校验规则创建、手机号码校验规则创建、统一社会信用代码校验规则创建、数值校验规则创建、值域校验规则创建、区划代码校验规则创建、座机号码校验规则创建、组织机构代码校验规则创建、IP 地址校验规则创建、唯一性校验规则创建、比较校验规则创建、时效性校验规则创建等。 9.6.4 市场物价高质量数据预处理服务。包括：记录数探查、字段探查、字段取值探查、更新时间探查、注释探查、标准化转换、归一化转换、非线性变换、分类数据编码转换、库级血缘建立、表级血缘建立、字段级血缘建立、完整性验证、唯一性验证、准确性验证、规范性验证、一致性验证、时效性验证、缺失记录删除、缺失记录插补、异常值统计检测、异常值聚类检测、重复数据处理、分组聚合、透视表聚合、连接集合、合并集合、时间序列聚合、随机抽样、分层抽样、数值特征创建、分箱离散化特征创建、类别特征创建、时间特征创建、单变量统计特征选择、方差分析特征选择、随机森林特征选择等。 9.6.5 市场物价高质量数据标注服务。包括：政策文本标注、知识问答文本标注、档案文本标注、表格标注、证件识别标注、多模态标注、客服语音标注、意见反馈标注、人脸识别标注、空值校验规则配置、正则校验规则配置、长度校验规则配置、日期时间校验规则配置、身份证校验规则配置、手机号码校验规则配置、统一社会信用代码校验规则配置、数值校验规则配置、值域校验规则配置、座机号码校验规则配置、组织机构代码校验规则配置、IP 地址校验规则配置、区划代码校验规则配置、唯一性校验规则配置、比较校验规则配置、时效性校验规则配置、标注后完整性验证、标注后唯一性验证、标注后准确性验证、标注后规范性验证、标注后一致性验证、标注后时效性验证等。 9.6.6 市场物价高质量数据模型验证服务。包括：				
--	---	--	--	--	--

	数据质量问题识别、训练后完整性验证、训练后唯一性验证、训练后准确性验证、训练后规范性验证、训练后一致性验证、训练后时效性验证、跨阶段问题溯源、模型版本关系建立、单因子优化、多因子优化、训练后数据随机抽样、训练后数据分层抽样、训练后数值特征创建、训练后分箱离散化特征创建、训练后类别特征创建、训练后时间特征创建、再优化质量提升等。					
	10. 文旅智能体场景应用服务 利用人工智能技术，为国内外游客、本地市民及文旅企业打造一个全方位、个性化、本地化的一站式文旅智能体服务，打通气象数据、客流数据、地图导航数据等为国内外群众提供南宁特色个性化景点旅游攻略规划、个性化美食攻略及路线规划、景点票务服务、住宿推荐预订、本地特色活动推荐引导、本地特产推荐、文创产品推荐、特色打卡点推荐、多语言交互与翻译等服务，同时打造南宁本地化特色景点的咨询智能体，包括青秀山、市博物馆、园博园、大明山等。 10.1 场景需求分析服务 提供场景需求分析服务。包括：服务意图判定、服务意图判定-数据预处理、服务意图判定-数据集拆分、服务意图判定-模型训练、服务意图判定-模型评估、模型版本管理与 A/B 测试、服务类型分类-数据集拆分、服务类型分类-模型训练、服务类型分类-模型评估、文旅领域实体定义（Schema）、信息抽取-技术选型、信息抽取-数据标注、信息抽取-数据集拆分、信息抽取-模型训练、信息抽取-模型评估、主动学习与数据增强、跨会话状态保持、基于强化学习的对话策略优化、槽位值合法性校验、多值槽位支持、上下文理解、澄清与反问机制、任务中断与恢复、主动推荐与引导、用户画像标签体系等。 10.2 数据需求分析服务 提供数据需求分析服务。包括：文旅高质量数据集业务、数据类型、数据结构、数据准确性、数据完整性、数据一致性、数据时效性、数据量与规模、数据分布、数据内部来源与获取途径、数据外部来源与获取途径、数据标注、数据分类维度与层次、数据安全性、数据合规性等需求分析服务。 10.3 业务流程改造服务 提供业务流程改造服务。包括：步骤一：请求文本预处理、步骤二：服务路由分发、步骤三：服务意图判定、步骤四：服务类型识别、步骤五：关键信息抽取、步骤六：实体链接与标准化、步骤七：结构化结果生					

	成、步骤八：多路结果融合与决策、工作流可视化编排与监控等。 10.4 业务应用对接服务 提供业务应用对接服务。包括：对接统一身份认证平台、对接订单与支付中心、对接客户关系管理（CRM）系统、对接营销与优惠券系统、对接内容管理系统（CMS）、对接商业智能（BI）与数据仓库、对接主流 OTA 及票务系统、对接全球分销系统（GDS）、对接主流地图服务 API/SDK、对接用车服务平台、对接餐饮预订平台、对接天气服务平台、对接统一消息中心、对接社交媒体分享接口、对接旅行保险服务平台、对接翻译服务平台等。 10.4.1 与南宁市“一码通城”应用对接服务 提供与南宁市“一码通城”应用对接服务，实现基于智能体场景应用文旅服务“一码通”的文旅应用场景。 10.5 场景应用开发服务 提供场景应用开发服务。包括：特殊字符与不可见字符过滤、文本标准化归一、大小写/全半角统一、表情符号（Emoji）处理、口语化表达标准化、HTML/XML 标签清洗、繁简字体自动转换、基于语言模型的文本纠错、基于混淆矩阵的文本纠错、自定义纠错词典管理、领域专属错误模式发现、文旅领域自定义词典、分词歧义消解、词性标注、依存句法分析、基于 TF-IDF 的关键词提取、基于 TextRank 的关键词提取、抽取式摘要、生成式摘要、旅行问题相似度计算、篇章级情感分析、方面级情感分析、情绪强度识别、分层意图识别、意图识别置信度阈值管理、零样本/少样本意图发现与学习、拒识与闲聊识别、复合实体与嵌套实体识别、实体识别置信度输出、基于规则和词典的实体识别补充、时间实体标准化、数值实体标准化、文旅实体关系抽取、多轮对话指代消解、观点持有者识别、观点时效性分析、问题生成、新词发现、文本聚类、批量地理位置编码、逆地理位置编码、周边设施搜索、多边形/区域(AOI)搜索、沿途搜索、行政区划搜索、POI 信息展示、路线偏好设置、路线费用估算、规划公交路线、规划步行路线、多交通方式混合规划、实时路况查询与展示、距离计算服务、POI 聚合渲染（Clustering）、自定义地图图层、游客热力图、3D 地图展示、室内导航、地理围栏、基于 AI 南宁 App 的统一认证、第三方社交账号登录、多因素认证（MFA）、单点登录（SSO）、令牌吊销与刷新机制、权限验证与授权、用户会话管理、日志异常行为检测与告警、风					
--	---	--	--	--	--	--

		险设备识别与管理、查询意图识别、查询关键词提取、查询扩展、多意图查询分解、结构化/半结构化文档解析、语义切块、表格与列表内容解析、递归式字符文本分割、知识元数据嵌入、向量模型微调、稀疏向量检索（关键词）、稠密向量检索（语义）、知识库检索、倒排索引与向量索引协同过滤、检索结果融合（Reciprocal Rank Fusion）、基于相关性的重排、基于质量的重排、基于个性化的重排、多样性重排、基于信息新鲜度的重排、机器学习排序（Learning to Rank）、提示词模板库管理、思维链（CoT）提示、LLM 流式输出与打断、LLM 推理参数动态调整、事实一致性校验、内容安全与合规过滤、输出格式化、内容幻觉检测、角色/人设一致性检查、安全红线与回复预审核、句子级精准溯源、文旅官方与 PGC 知识库、实时旅游交易数据、用户生成内容（UGC）与评价数据、实时天气数据、当地节庆与活动数据、汇率与签证信息数据、用户交互与反馈数据、旅游新闻与舆情数据、出入境政策与安全提醒数据、API 接口对接能力、增量式与分布式爬虫、地址标准化清洗、数据更新与同步策略、增量/全量更新、数据质量监控与报告、ETL 任务调度与监控、数据血缘追踪、知识库 Schema 设计、知识融合与消歧、知识库可视化、图查询接口、图表示学习（Graph Embedding）、知识库版本控制、知识库在线编辑与审核、领域词典管理、知识有效性管理、知识新鲜度监控、FAQ 问答对管理、个人可识别信息（PII）识别与脱敏、用户隐私政策与授权、数据加密传输与存储、数据脱敏、数据主体权利响应、基于角色的访问控制（RBAC）、堡垒机/特权访问管理、安全审计、服务监控与告警、应急预案与演练、灰度发布与 A/B 测试、智能体运营后台、模型效果监控、知识库覆盖率分析、用户行为分析、用户画像与分群、运营报表生成、多渠道发布管理、版本控制与回滚、渠道差异化配置、SDK/API 开放、行程规划、多目的地行程规划、行程动态调整与优化、行程分享与导出、行程单智能生成、酒店智能推荐、机票/火车票智能推荐、门票/当地玩乐智能推荐、餐厅与美食智能推荐、购物与特产智能推荐、酒店比价、机票比价、攻略查询与总结、实时信息问答、旅游知识问答、政策与安全问答、智能客服、主动式服务提醒、行中服务支持、行后服务与反馈收集、闲聊与情感交互、多模态交互、语音输入与识别、语音合成（TTS）、图像识别与理解、卡片式与结构化输出、个性化欢迎与问候、用户画像管理与应用、学习与进化能力、满意度反馈闭环、用				
--	--	---	--	--	--	--

	户引导与教育、跨端/跨设备状态同步、情感化交互设计、游戏化与激励机制、用户社区与内容分享、专家/KOL 接入、商业化与变现、A/B 测试平台、国际化与多语言支持、无障碍设计（Accessibility）、性能优化、离线模式、跨平台兼容性、隐私保护设计、可解释性等。 10.6 文旅高质量数据服务 提供文旅高质量数据服务，根据文旅智能体开发和应用需求，融合、治理优质公共数据和社会数据，打造南宁市本地特色文旅全场景高质量数据集，赋能文旅智能体场景应用实现精准化服务。 10.6.1 文旅高质量数据规划与机制建设服务。包括：数据收集范围、预处理流程、存储方案、安全与隐私保护策略、更新机制规划等。 10.6.2 文旅高质量数据机制建设。包括：数据标准制定机制（包括数据格式规范、编码规则、语义定义）；数据质量管理机制（包括数据采集质量把控、数据审核流程、数据质量监测与评估）；数据安全机制（包括数据访问权限控制、加密保护）；数据生命周期管理机制（包括数据产生与采集阶段管理、存储阶段管理）等。 10.6.3 文旅高质量数据采集服务。包括：文旅相关数据购买（其中需要购买文旅旅游资源相关信息、文旅旅游交通数据、文旅住宿餐饮数据、文旅旅游市场数据、文旅活动信息、文旅文化遗产相关数据、文旅服务相关数据等），数据调研、关系梳理、数据库对接、文件服务器对接、逻辑模型设计、物理模型设计、结构化数据汇聚、半结构化数据汇聚、质量完整性规则设计、质量唯一性规则设计、质量准确性规则设计、质量规范性规则设计、质量一致性规则设计、质量时效性规则设计、空值校验规则创建、正则校验规则创建、长度校验规则创建、日期时间校验规则创建、身份证校验规则创建、手机号码校验规则创建、统一社会信用代码校验规则创建、数值校验规则创建、值域校验规则创建、区划代码校验规则创建、座机号码校验规则创建、组织机构代码校验规则创建、IP 地址校验规则创建、唯一性校验规则创建、比较校验规则创建、时效性校验规则创建等。 10.6.4 文旅高质量数据预处理服务。包括：记录数探查、字段探查、字段取值探查、更新时间探查、注释探查、标准化转换、归一化转换、非线性变换、分类数据编码转换、库级血缘建立、表级血缘建立、字段级血缘建立、完整性验证、唯一性验证、准确性				
--	--	--	--	--	--

	验证、规范性验证、一致性验证、时效性验证、缺失记录删除、缺失记录插补、异常值统计检测、异常值聚类检测、重复数据处理、分组聚合、透视表聚合、连接集合、合并集合、时间序列聚合、随机抽样、分层抽样、数值特征创建、分箱离散化特征创建、类别特征创建、时间特征创建、单变量统计特征选择、方差分析特征选择、随机森林特征选择等。 10.6.5 文旅高质量数据标注服务。包括：政策文本标注、知识问答文本标注、档案文本标注、表格标注、证件识别标注、多模态标注、客服语音标注、意见反馈标注、人脸识别标注、空值校验规则配置、正则校验规则配置、长度校验规则配置、日期时间校验规则配置、身份证校验规则配置、手机号码校验规则配置、统一社会信用代码校验规则配置、数值校验规则配置、值域校验规则配置、座机号码校验规则配置、组织机构代码校验规则配置、IP 地址校验规则配置、区划代码校验规则配置、唯一性校验规则配置、比较校验规则配置、时效性校验规则配置、标注后完整性验证、标注后唯一性验证、标注后准确性验证、标注后规范性验证、标注后一致性验证、标注后时效性验证等。 10.6.6 文旅高质量数据模型验证服务。包括：数据质量问题识别、训练后完整性验证、训练后唯一性验证、训练后准确性验证、训练后规范性验证、训练后一致性验证、训练后时效性验证、跨阶段问题溯源、模型版本关系建立、单因子优化、多因子优化、训练后数据随机抽样、训练后数据分层抽样、训练后数值特征创建、训练后分箱离散化特征创建、训练后类别特征创建、训练后时间特征创建、再优化质量提升等。 11. 第三方智能体应用接入服务 第三方智能体应用接入服务，根据采购人主管部门实际要求，在安全、接口、技术等客观条件满足本平台规范标准的情况下按要求接入第三方智能体应用。 以上智能体场景应用开发服务以政府单位实际需求为准，我公司承诺基于各应用场景部门开展深入需求调研，进一步明确需求后分别编制各智能体应用场景建设方案并提交至各应用场景部门和采购人主管部门审核确认，开展智能体场景应用开发及提供服务，并结合各应用场景部门、采购人主管部门实际需求开展迭代升级服务，迭代升级内容由各应用场景部门和采购人主管部门审核确认，提交应用服务成果（含迭代升级服务成果）后由各应用场景部门、采购人主管部门进行书面验收。					
--	--	--	--	--	--	--

	▲（三）智能算力支撑能力服务 围绕 AI+发展需求，统筹采购智能算力服务，支撑模型训练与推理、高并发数据处理及多模态交互实时响应，确保应用场景的实时性。服务内容包括不限于：算力服务（含普通云资源服务）、资源池化与动态调度服务，实现算力按需分配，降低整体服务成本。算力服务按 12 个智能体应用，以部署 DeepSeek 671B 大语言模型为例，单路输出效率 13TPS（77ms/token），支持 600 个用户并发（输入长度 4K 字符，输出长度 1K 字符），人工智能算力服务 20 PFLOPS，支撑各政府部门基于智能体公共服务平台开发智能体应用的算力需求，总内存 4050GB 高带宽内存（HBM），实现与电子政务外网互联互通。 1. 算力机房资源要求 1.1 机房所在地。建设在广西南宁市城区内。 1.2 机房标准。数据中心机房建设符合 IDC 机房建设标准，满足《数据中心设计规范》（GB50174-2017）B 级及以上标准。 2. 资源池与调度能力服务 2.1 高网检测 2.1.1 通信库检测 提供基于多种先进通信库的性能测试工具服务，包括但不限于：PCCL（Potato Collective Communication Library）通信库。 2.1.2 RDMA 网络测试 提供专门 RDMA 网络测试工具服务，确保集群内部网络的质量和稳定性，支持直接访问远程机器的内存而无需经过操作系统内核，减少通信延迟并提高吞吐量，包括但不限于：带宽测试、时延测试、点对点（P2P）和多对多（MPM）通信模型。 2.2 存储管理 提供的存储能力根据使用场景，包括数据集/checkpoint 加速技术和模型/镜像启动加速。 2.2.1 数据集和 checkpoint 缓存加速 提供分布式 NFS 存储系统，基于云的高性能分布式文件系统，百亿级文件存储规模，具有多协议支持、高性能、百亿规模文件存储特点。 2.2.2 模型/镜像下载加速 对于如推理场景的模型下载加速，支持通过弹性数据缓存加速 EDA（Elastic Data Accelerator 实现模型文件和镜像的快速加载启动）。 2.3 GPU 算力管理 支持完整的 GPU 集群管理体系，涵盖 GPU 设备纳管、				
--	--	--	--	--	--

	型号识别、资源池建立与动态分配等功能。其中包括以下内容： 2.3.1 自动发现 支持利用节点上的 GPU 驱动程序，自动检测新加入集群的物理设备，支持通过 Kubernetes API 采集必要的基础信息。 2.3.2 设备注册 支持将检测到的新 GPU 设备纳入集群管理系统中，支持记录设备数量、硬件规格、节点位置等元数据。 2.3.3 状态监控 支持监测 GPU 的健康状况，包括温度、功耗、错误率等指标，以及显存占用率和计算核心利用率。 2.3.4 性能验证和测试 支持性能验证和测试，主要包括：模型转换验证、吞吐量验证、训练精度验证、上下文长度验证。 2.4 GPU 资源管理 2.4.1 GPU 资源的池化与虚拟化 支持最大化 GPU 资源的利用率，GPU 资源管理调度模块需实现对 GPU 资源的池化和虚拟化。 2.4.2 动态灵活的调度分配 支持 GPU 资源动态灵活的调度分配，支持多层次调度、负载感知调度。 2.4.3 云原生能力 支持云原生能力，包括：异构计算集群接入管理能力、云原生数据加速能力、云原生弹性伸缩能力、面向 Node 和 POD 监控能力。 2.4.4 GPU 资源池分配 提供创建 GPU 算力资源池的能力，支持定义资源池名称、资源池用途如模型服务或模型训练，并选择适合的资源类型、用途和规格限制，进行 GPU 算力子资源池的创建。包括：创建模型服务资源池、创建模型训练资源池。 2.4.5 资源池分配 支持在“资源池”创建完毕后，根据实际使用需求为不同工作空间进行资源池的分配，包括服务资源池分配和训练资源池分配。 2.5 GPU 资源调度 支持对于细粒度的 GPU 卡调度，支持多种方式灵活使用调度 GPU 卡。 2.5.1 训练调度 支持在调度训练任务的时候选取对应的目标集群为训练任务集群，在训练计算节点选取时，支持根					
--	--	--	--	--	--	--

	据 GPU 的网络拓扑和高网检测构建计算的敏感性曲线。 2.5.2 推理调度 提供资源分类与管理、性能监控、故障检测与异常处理能力服务。 2.6 资源用量统计 提供资源使用情况统计服务，提供饼图/柱形图/曲线图等可视化实时监测大屏，支持监控智能体应用请求并发数、模型输入 token 数、模型输出 token 数、消耗内存等，支持查看资源池整体情况，包括 GPU 类型、单个 GPU 对应的使用情况概览，支持查看具体资源使用情况，支持按时间节点监控 GPU 的负载、温度、内存使用情况等。 ▲（四）智能体运营机制服务 1. 知识库标准指南设计服务 提供南宁市城市级智能体知识库标准指南设计服务，为南宁市各委办局利用“AI 南宁”城市级智能体平台搭建本行业单位智能体知识库提供标准规范，包括： 1.1 AI 智能体知识库梳理指南设计服务 包括针对全市政府单位的知识库标准指南的设计、编制、工作指导、知识库体系建设、知识材料梳理、知识库命名规则标准制定等服务； 1.2 知识文件编制模板设计服务 （1）QA 问答文件模板； （2）其他本地化常用信息模板； （3）其他本地化信息的特色业务数据梳理模板； （4）其他本地化信息的特色业务数据涉及范围模板。 1.3 南宁市各委办局知识文件材料收集和质控服务 对接收集全市各委办局根据知识库标准指南梳理和编制的本行业单位知识库文件材料，负责整理全市各委办局报送的知识库材料，并根据其提供的知识文件材料进行质量评估，对低质量的知识文件材料进行优化指导，保障各委办局充分构建本行业单位高质量知识库。 2. 智能体数据安全评估服务 2.1 深度对抗测试服务 提供深度对抗测试服务，通过文本对话方式，模拟用户与智能体的交互，诱导大模型输出越狱、越权等敏感信息，以此识别智能体在安全合规方面的薄弱点。 2.2 智能体数据安全测试服务 提供智能体数据安全测试服务。针对智能体的应用平					
--	---	--	--	--	--	--

	台，API 接口以及承载环境的数据扫描测试，从而识别数据漏洞危害。 3. 大模型安全合规技术服务 3.1 算法备案服务 提供算法备案服务，根据国家网信办的政策文件要求需要到网信办开展算法备案服务工作。 3.2 模型登记服务 提供模型登记服务，主要是调用大基础模型的能力，不涉及对通用大模型进行微调训练，根据国家网信办的政策文件要求，结合网信办工作流程开展大模型安全评估等模型登记服务工作。 ▲（五）平台运营推广服务 1. 平台运营管理服务 （1）提供平台应用上下架服务及时性监管服务，包括各项智能体应用上下架实时更新服务，确保应用上下架及时性； （2）提供平台应用内容更新服务，包括问答搜索热词、智能体应用公告等内容更新的时效性服务； （3）提供智能体应用上架创建服务，包括在“AI 南宁”APP 运营后台进行智能体典型场景应用上架创建服务； （4）提供智能体应用上下架申请服务，包括应用更新、修改、维护的应用上下架申请服务以及“AI 南宁”APP 对各大应用市场的上下架服务； （5）提供平台智能体应用上下架审核服务，包括提交应用上下架申请审核服务，保障智能体上架的合法合规； （6）提供平台智能体应用维护申请服务，包括对相关应用维护提出申请服务； （7）提供第三方智能体接入管理服务，包括针对各委办局自研的智能体应用接入“AI 南宁”体系，开展各大智能体应用接口数据畅通管理服务、运行状态管理服务等； （8）提供用户意见回复服务，用户回复率要求达80%以上。 2. 智能体场景应用搭建培训服务 邀请正高级专家提供对人社、文旅、退役军人事务局、市发改委、市生态环境局、市工信局、市市政园林局等 15 个政府单位和 30 个学时的智能体应用场景搭建专项培训服务（高级系统架构师提供 60 个学时的培训服务），使各政府单位的参训人员能够深入了解智能体平台的概念、架构和关键技术，掌握智能体场景应用的搭建方法，具备在本行业单位内设计、开发和					
--	--	--	--	--	--	--

	优化智能体应用的能力。 3. 线上推广服务 稳妥开展智能体场景应用宣传推广，及时回应社会关切，便利企业和群众了解获得相关服务。 (1) 提供品牌词条维护与服务，包括百度百科、360百科、搜狗百科等建立品牌词条，展示平台最重要的产品信息、功能亮点、发展历程，作为潜在用户以及新用户了解平台的窗口，增加品牌的曝光； (2) 提供官方维护服务，维护平台官方的订阅号和服务号，在公众号里面推送平台相关内容消息，成为平台官方的宣传渠道； (3) 提供 AI 南宁搜索引擎优化服务； (4) 提供 AI 南宁各智能体应用上线宣传推广服务，在自治区、南宁市等主流媒体宣传渠道开展宣传推广，每年主题推广次数 5 次； (5) 提供 PR 传播服务，包括通过软文的形式，把平台品牌传播出去，提高品牌知名度，投放渠道：小红书/抖音/微信视频号/综合性门户网站等宣传，每年 2 次； (6) 提供制作视频进行渠道宣传服务每年 5 次； (7) 提供 AI 南宁平台上线宣传服务 1 次。 4. 线下推广服务 (1) 提供“AI 南宁”城市级智能体平台上线发布会组织实施服务，包括发布会的组织策划、场地租赁安排、场地布置、物料设计、物料制作、现场保障、人员保障等； (2) 提供“AI 南宁”城市级智能体平台上线发布会媒体宣传服务，包括负责邀请自治区、南宁市主流媒体对上线发布会进行宣传推广等； (3) 新业务模块功能升级同步开展同类型的地推活动，每年 1 次； (4) 新业务模块功能升级后通过免费的渠道（纸媒）进行推广，每年 2 次； (5) 与本地用户资源有重叠的商家进行异业合作互推，互导用户； (6) 日报报刊新闻软文推广每年 2 次； (7) 户外广告投放每年 1 次。 为保障“AI 南宁”城市级智能体平台所有应用正常运行及为南宁市政府各部门提供日常的平台运营服务，采购人主管部门有其他宣传推广服务要求的，我公司承诺按要求提供线上、线下相关宣传推广服务。 5. 短信资源服务 提供短信资源服务，三年服务期内累计提供短信资源					
--	--	--	--	--	--	--

	服务 3600 万条（低于 3600 万条以实际发送条数计算费用，超过 3600 万条按照 3600 万条计算费用）。短信资源主要用于“系统短信”如注册登录短信验证和系统短信通知等场景，还包括“运营短信”支撑本服务项目的各项运营推广工作。 6. 平台运行维护服务 维护内容主要为系统软硬件的维护。保障系统正常而可靠地运行，并能使系统不断得到改善和提高，以充分发挥作用。提供技术服务热线、现场支持等多种服务响应方式。服务包括但不限于：系统应用程序维护服务、知识库数据维护服务、代码维护服务、数据库系统维护服务、算力维护服务等。 ▲（六）其他服务 1. 网络安全等级保护测评 按要求提供三年的网络安全等级保护测评服务（通过三级等保），由我公司聘请第三方具备等保测评资质的机构进行评估并出具评估报告，保障平台安全。包括：安全技术需求分析、安全管理需求分析、安全风险、安全防护系统框架、安全防护系统架构、安全系统技术部分、云计算安全扩展、安全管理、安全策略管理等服务。 2. 商用密码应用安全性评估 按要求提供三年的商用密码应用方案评估和系统商用密码应用安全性评估服务（通过三级商用密码应用安全性评估），由我公司聘请第三方具备密评资质的机构进行评估并出具评估报告，提供密码应用安全设计，支持国密算法，保障平台安全。 3. 第三方测评服务 按要求通过具备资质的第三方测评服务并出具测评报告，确保平台各项功能服务、算力配置满足项目需求。包括但不限于： （1）功能测试 验证系统是否 100%符合采购需求，覆盖平台功能、边界条件、异常场景等，发现并定位功能缺陷； （2）性能测试 通过负载、压力、并发、容量等测试，评估系统在多用户、高并发及大数据量下的响应时间、吞吐量、资源占用等关键指标； （3）安全性测试 包括漏洞扫描、代码审计、身份认证、权限控制、日志审计等，确保数据的保密性、完整性与可用性； （4）兼容性测试 验证软件在国产操作系统、数据库、浏览器的兼容性；					
--	--	--	--	--	--	--

	(5) 可靠性/稳定性测试 长时间连续运行、断电恢复、故障注入等场景，检查系统无内存泄漏、无崩溃重启，满足 7×24 小时业务连续性要求； (6) 易用性与文档质量测评 评估界面友好度、操作一致性、帮助提示完整性，同时核查用户手册、运维文档的准确性、时效性。 4. 结算审计 按要求提供三年的结算审计服务，由我公司聘请第三方具备审计资质的机构进行评估并出具审计报告，确保本服务项目各环节及费用合法合规。 5. 提供项目方案 (1) 技术方案：内容包含但不限于项目需求基础性描述、项目开发服务技术路线选型、总体架构设计、业务功能设计方案、性能方案、安全设计方案、密码应用设计、技术规范、本项目服务的技术重点及难点分析等。 (2) 项目实施方案：内容包含但不限于系统软件部署、项目计划、10 个智能体典型应用实施方案、平台运营推广服务方案、功能测试方案、试运行方案、培训方案、验收方案、应急处置保障方案、项目风险分析、项目效益分析、项目管理方案等。 (3) 算力本地化部署方案：内容包含但不限于需求调研方案、算力服务资料手册、基础设施总体架构、机房基础设施各系统部署方案、算力服务运维及应急保障方案、服务测试安全设计方案等。				
报价合计（包含税费等所有费用）：（大写）人民币伍仟柒佰贰拾叁万玖仟玖佰元（¥57239900.00元）					

投标人名称(电子签章)：云宝宝大数据产业发展有限责任公司

日期：2025 年 11 月 27 日

三、中小企业声明函

中小企业声明函

本公司(联合体)郑重声明,根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》(财库〔2020〕46号)的规定,本公司(联合体)参加南宁市信息网络管理中心的南宁市信息网络管理中心“AI 南宁”城市级智能体平台服务采购采购活动,服务全部由符合政策要求的中小企业承接。相关企业(含联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业)的具体情况如下:

1. “AI 南宁”城市级智能体平台服务,属于软件和信息技术服务业;承接企业为云宝宝大数据产业发展有限责任公司,从业人员65人,营业收入为6915.213056万元,资产总额为17675.856632万元,属于小型企业;

以上企业,不属于大企业的分支机构,不存在控股股东为大企业的情形,也不存在与大企业的负责人为同一人的情形。

本企业对上述声明内容的真实性负责,如有虚假,将依法承担相应责任。

投标人名称(电子签章): 云宝宝大数据产业发展有限责任公司

日期: 2025 年 11 月 27 日

