

对话机器人服务

用户指南

文档版本 03
发布日期 2024-06-19



版权所有 © 华为技术有限公司 2024。保留一切权利。

非经本公司书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本文档内容的部分或全部，并不得以任何形式传播。

商标声明



HUAWEI和其他华为商标均为华为技术有限公司的商标。

本文档提及的其他所有商标或注册商标，由各自的所有人拥有。

注意

您购买的产品、服务或特性等应受华为公司商业合同和条款的约束，本文档中描述的全部或部分产品、服务或特性可能不在您的购买或使用范围之内。除非合同另有约定，华为公司对本文档内容不做任何明示或暗示的声明或保证。

由于产品版本升级或其他原因，本文档内容会不定期进行更新。除非另有约定，本文档仅作为使用指导，本文档中的所有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。

华为技术有限公司

地址： 深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼 邮编： 518129

网址： <https://www.huawei.com>

客户服务邮箱： support@huawei.com

客户服务电话： 4008302118

安全声明

漏洞处理流程

华为公司对产品漏洞管理的规定以“漏洞处理流程”为准，该流程的详细内容请参见如下网址：

<https://www.huawei.com/cn/psirt/vul-response-process>

如企业客户须获取漏洞信息，请参见如下网址：

<https://securitybulletin.huawei.com/enterprise/cn/security-advisory>

目录

1 智能问答机器人	1
1.1 智能问答机器人简介	1
1.2 智能问答机器人版本	2
1.3 创建一个问答机器人	3
1.4 管理问答语料	6
1.4.1 创建问题类别	6
1.4.2 新建问答语料	8
1.5 实体管理（可选）	13
1.6 问答模型训练（可选）	16
1.7 调用问答机器人	23
1.7.1 对话体验	23
1.7.2 调用 API	24
1.8 问答诊断	30
1.9 运营面板	33
1.9.1 数据总览	33
1.9.2 对话分析	35
1.10 高级设置	37
1.10.1 基本信息	37
1.10.2 问答策略配置	38
1.10.3 知识共享	39
1.10.4 应用授权	40
1.11 全局配置	41
1.12 标签管理	42
2 技能管理	46
2.1 技能简介	46
2.2 创建简单对话	47
2.2.1 创建技能	47
2.2.2 配置意图	49
2.3 配置对话流程（可选）	55
2.3.1 对话流程简介	55
2.3.2 新建条件判断节点	56
2.3.3 新建信息收集节点	59
2.3.4 新建接口调用节点	61

2.3.5 新建对话回复节点.....	62
2.3.6 新建知识库回复节点.....	63
2.3.7 异常回复.....	64
2.3.8 检测对话流程.....	64
2.4 训练发布.....	65
2.4.1 数据标注（可选）.....	65
2.4.2 发布测试.....	69
2.5 对话体验.....	70
2.6 技能管理操作视频.....	71
3 审计.....	72
3.1 支持云审计的关键操作.....	72
3.2 查看审计日志.....	72

1 智能问答机器人

1.1 智能问答机器人简介

问答机器人可提供智能对话引擎，通过对机器人知识的配置，可以让机器人回答不同的问题。配置后，您可以通过API接口的方式接入已有的对话应用，比如智能客服、通讯软件、公众号等，以实现智能对话的功能。

在使用智能问答机器人之前，需要您先购买智能问答机器人，目前提供的智能问答机器人的版本有基础版、高级版、专业版和旗舰版，您可根据自己业务的需求选择对应的版本。

图 1-1 智能问答机器人使用流程图

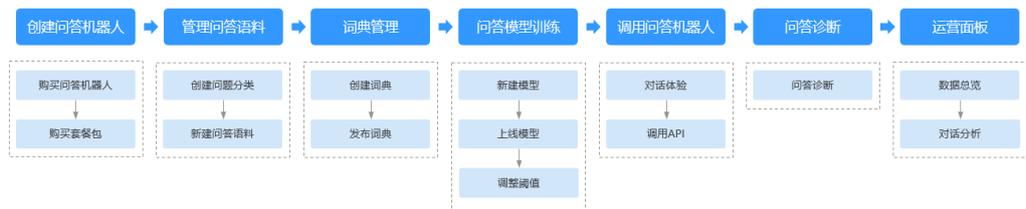


表 1-1 智能问答机器人使用流程说明

流程	说明	操作指导
创建问答机器人	选择购买基础版、高级版、专业版或旗舰版智能问答机器人。问答接口调用默认按调用次数计费，也可以购买接口调用优惠套餐包。	购买问答机器人 购买问答接口调用套餐（可选）
管理问答语料	当您创建好智能问答机器人后，需要在知识库中创建问答数据。	创建问题类别 新建问答语料
实体管理（可选）	创建好问答数据后，您需要设置实体信息，方便管理标准词和同义词。	实体管理（可选）

流程	说明	操作指导
问答模型训练（可选）	为了让问答机器人更加智能，回答更加准确，您可以通过训练模型来提升问答机器人的效果。 基础版机器人不支持问答模型训练。	新建模型 上线模型 调整阈值
调用问答机器人	在配置完问答数据后，您可以通过对话体验的方式直接调用对话机器人，为客户提供问答服务。 您可以通过调用API接口进行二次开发，为您提供使用Postman和API Explorer调用API接口的方法。	对话体验 调用API
问答诊断	当问答机器人上线运营期间，您可以通过“问答诊断”功能，查看机器人对用户问题的分词、排序、答复过程，基于调试结果，对已有的知识库、词典、数据标注或模型进行优化。 基础版机器人不支持问答诊断。	问答诊断
运营面板	您可以通过问答数据总览功能定期查看机器人的统计数据：问答统计、访问统计、热点问题、关键词统计。 还可以定期查看机器人的对话日志和未解决问题，并根据数据情况提出解决方案。如补充知识库、管理词典等措施，来提升对话机器人的体验效果。	数据总览 对话分析

1.2 智能问答机器人版本

智能问答机器人支持基础版、高级版、专业版、旗舰版四种规格，各规格的差异如表 1-2 所示。

表 1-2 机器人版本说明

功能列表		基础版	高级版	专业版	旗舰版
管理问答语料		√	√	√	√
实体管理		√	√	√	√
问答模型训练	轻量级深度学习	-	√	√	√
	重量级深度学习	-	-	-	√

功能列表	基础版	高级版	专业版	旗舰版
调用问答机器人	√	√	√	√
问答诊断	-	√	√	√
运营面板	√	√	√	√
高级设置	基本信息	√	√	√
	知识共享	-	-	√
	应用授权	-	-	√
全局配置	√	√	√	√
标签管理	√	√	√	√
技能管理	-	-	√	√

1.3 创建一个问答机器人

在使用智能问答机器人之前，需要您先购买智能问答机器人。

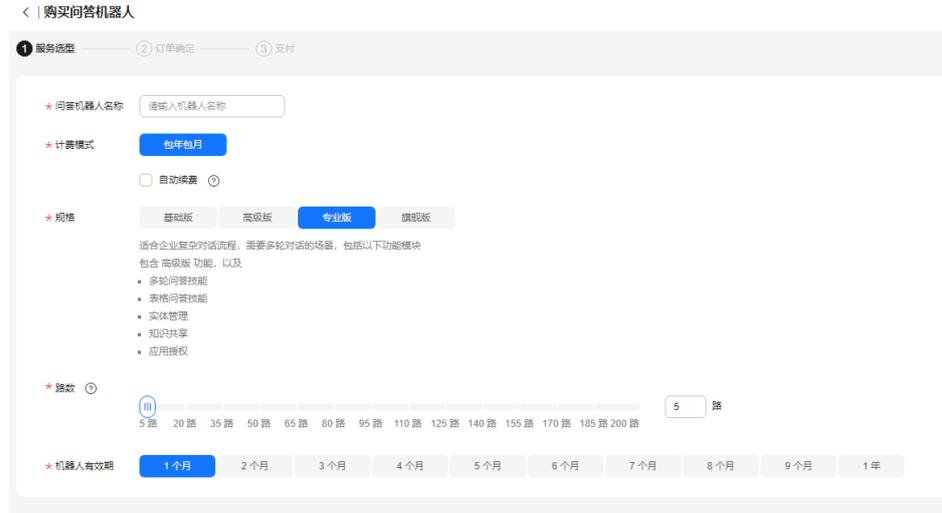
目前提供的智能问答机器人的版本有基础版、高级版、专业版和旗舰版，您可根据自己业务的需求，选择购买适合的机器人版本。

在使用过程中，接口调用费用需额外付费，您也可以[选购接口调用套餐包](#)，套餐包费用比单次调用费用优惠。如果您购买了多个问答机器人，可以共享接口调用套餐包的调用次数。当智能问答停止服务时，可以删除或者退订问答机器人以释放资源。

购买问答机器人

1. 进入[CBS服务管理控制台](#)，在左侧导航栏中选择“智能问答机器人”，然后单击右上角的“购买问答机器人”。
2. 进入购买问答机器人页面，填写机器人相关信息。界面下方将显示购买机器人的费用参考。

图 1-2 购买问答机器人



- 问答机器人名称：可以作为机器人的唯一标识。由大小写字母、数字、汉字及部分特殊(“_”、“-”、“#”)字符组成，长度为1~63位，如“对话机器人demo1”。
 - 计费模式：当前提供包年包月模式。
 - 包年包月：按时间维度购买机器人。支持自动续费，续费周期与原订单一致。
自动续费：勾选后，机器人到期后自动续费，自动续费周期与原订单周期一致。
 - 规格：当前提供基础版、高级版、专业版、旗舰版四种规格。
 - 基础版：适用于个人，小型企业简单FAQ对话场景。包括以下功能模块：
运营数据统计、知识库管理、问答日志管理、未解决问题聚类、机器人形象管理、同义词典管理。
 - 高级版：适合企业高并发，场景多，需要更高准确率的场景。包括以下功能模块：
包含基础版所有功能，以及问答标签管理、问答模型训练管理。
 - 专业版：适合企业复杂对话流程，需要多轮对话的场景。包括以下功能模块：
包含高级版所有功能，以及多轮技能管理、知识共享、应用授权。
 - 旗舰版：适用于对机器人答准率有高要求，数据样本大的场景。包括以下功能模块：包含专业版所有功能，以及重量级深度学习模型训练。
 - 路数：表示这个机器人可以同时进行n路对话，即能够同时和n个用户对话。您可以根据自己业务量大小决定路数多少。
 - 机器人有效期：可以设置机器人的使用时长。
3. 单击右下角“立即购买”，进入“订单确定”页面。
 4. 在“订单确定”页面，确认订单详情无误之后，单击“去支付”完成问答机器人购买。

在问答机器人列表中，刚购买的问答机器人显示状态为“创建中”，待机器人创建完成，状态将自动变更为“可用”状态。如下图所示。

图 1-3 问答机器人列表

问答机器人名称	ID	状态	规格	页数	计费模式	创建时间	操作
...	1a19a2d6-3751-459f-a5...	可用	专业版	20 页	按量购买	2023/11/24 10:05:56 G...	机器人管理 删除

购买问答接口调用套餐（可选）

购买问答机器人后，调用机器人接口默认按调用次数计费。当前开放接口调用套餐，其费用比单次调用计费优惠，推荐您在购买机器人之后，同时购买问答接口调用套餐。

- 在CBS服务管理控制台中，在左侧导航栏中选择“智能问答机器人”，然后单击右上角的“购买问答接口调用套餐”。
- 进入购买问答接口调用套餐页面，填写机器人相关信息。界面下方将显示费用参考。
 - 调用次数：当前支持“10万次”、“100万次”、“1000万次”、“6000万次”、“1亿次”、“3亿次”的规格，建议您根据自身业务需求进行购买。
 - 套餐包有效期：1年。

图 1-4 购买问答接口调用套餐



- 单击右下角“立即购买”，进入“订单确定”页面。
- 在“订单确定”页面，确认订单详情无误之后，单击“去支付”完成购买。

查看问答机器人

购买的机器人，会显示在您对话机器人服务控制台中，智能问答机器人的列表里。在问答机器人列表右上角，您可以选择机器人状态筛选您购买的机器人，或者输入名称关键字，单击  进行查找。对于包年包月的机器人，可以进行机器人管理、续费、规格修改。

- 机器人管理：进入机器人配置界面，给机器人创建问答语料、问答训练、创建技能、创建词典、高级设置、查看机器人运营数据等。
- 续费：可以在现有规格上，继续购买使用时长。
- 规格修改：可以修改当前使用规格，只支持升级规格，不支持规格降级。升级规格会根据剩余可用时长折算费用。

图 1-5 查看问答机器人



1.4 管理问答语料

1.4.1 创建问题类别

当您创建好智能问答机器人后，您需要在知识库中创建问题类别、新建问答语料，为机器人提供单轮、FAQ形式的语料。

- 问题类别用于区分问题的分类，可更好的管理不同场景、领域的问题。例如问候类、咨询类、故障处理类等。最多可以创建1000个问题类别。
- 系统预置了无效问题的类别，可以将用户经常问到，但与您的业务不相关的问题置于无效问题分类中。无效问题不会进行相似问的推荐。运营数据中，无效问题与业务问题分开统计。

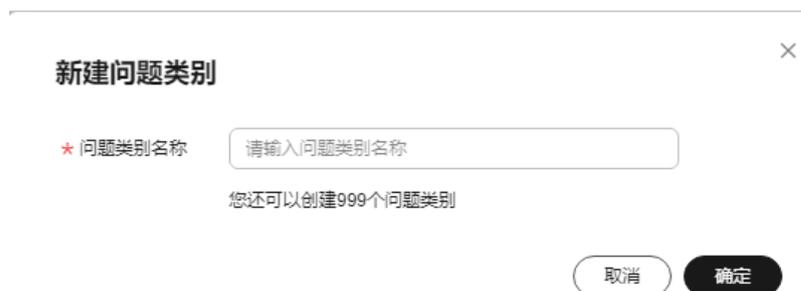
您也可以使用共享知识库中的问题。该类别问题是由其他机器人共享给本机器人的，不能编辑，只能控制生效或失效，默认都是失效。

新建问题类别

1. 在机器人列表，单击机器人的ID或者“机器人管理”按钮，进入“知识库 > 问答管理”页面。
2. 在“问答管理”页面，问题类别管理在左侧区域，单击新建问题类别。
3. 在“新建问题类别”弹窗中输入问题类别名称。

仅支持数字、英文字母、中文、“-”或“_”加其它特殊字符的格式，最大输入长度为64位字符。

图 1-6 新建问题类别

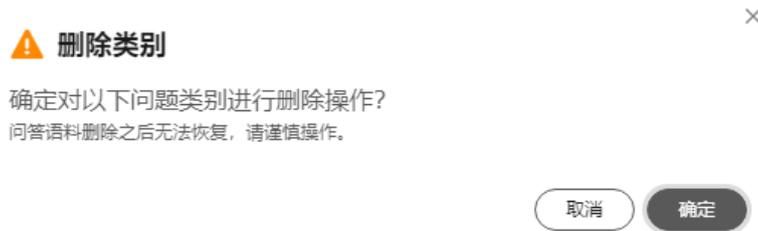


4. 单击“确定”。

其他操作

- 删除
 - a. 在问题类别区域，选中待删除的问题类别名称，单击删除问题类别。
 - b. 在“删除问题类别”弹窗中单击“确定”。

图 1-7 删除问题类别



- 编辑
 - a. 在问题类别区域，选中待编辑的问题类别名称，单击编辑问题类别。
 - b. 在“编辑问题类别”弹窗中单击“确定”。

图 1-8 编辑类别



- 刷新
在问题类别区域，单击刷新问题类别列表。
- 查找
在问题类别区域，在查找框中输入问题类别名称，单击查找。

图 1-9 查找问题类别



- 添加子级类别
鼠标悬浮在某一类别时，单击类别名称右侧的可新建子级类别。

问题类别应用场景

创建问题类别不仅能够区分问题种类，同时，在机器人应用中，用户可以选择具体问题类别后进行提问，有助于机器人更精准的推荐相关案例（调用[问答机器人API](#)时，需要指定问题类别的domain_ids，实现按问题分类进行精准提问）。

例如，进入[华为云智能客服](#)系统后，提示用户选择产品分类，智能客服自动筛选出同分类的问题返回给用户，便于识别用户意图。

图 1-10 华为云智能客服



1.4.2 新建问答语料

当您创建完问题类别后，开始新建问答语料。每个问答语料都有自己所属的问题类别，一个完整的问答对包括问题类别、问题、扩展问、问题规则、答案。

最多可以创建5000条语料。

新建语料

1. 在机器人列表，单击机器人的ID或者“机器人管理”按钮，进入“知识库 > 问答管理”页面。
2. 在“问答管理”页面，单击“新建”开始新建语料，编辑完成后单击“确定”。

图 1-11 新建知识

The screenshot shows a '新建知识' (New Knowledge) dialog box. It has a close button (X) in the top right corner. The form contains the following elements:

- * 问题类别** (Question Category): A dropdown menu with '新导入测试二' (Newly Imported Test 2) selected.
- * 问题** (Question): A text input field with a '相似问法' (Similar phrasing) dropdown below it.
- * 答案** (Answer): Radio buttons for '富文本' (Rich Text) and '纯文本' (Plain Text). Below them is a dropdown for '可以选择答案标签' (Can select answer tags) and a '创建标签' (Create Tag) button.
- Rich Text Editor:** A toolbar with '编辑' (Edit), '插入' (Insert), '查看' (View), '格式' (Format), '表格' (Table), and '帮助' (Help) menus. It also includes an 'Upgrade' button, undo/redo icons, font settings (系统字体, 12pt), and text formatting icons (B, I, U, A). Below the toolbar is a text area with a smiley face icon.
- Buttons:** '取消' (Cancel) and '确定' (Confirm) buttons at the bottom right.

- 问题类别：从下拉框中选择已有的问题类别。可对已创建的类别进行搜索，如无可用问题类别可选，请新建问题类别。
- 问题：用户的问题，输入长度不能超过512个字符。
- 扩展问：问题的相似问法，即用户在表达该问题时，会使用到的其他说法。添加扩展问有助于提升问答效果。单击⊕图标添加扩展问，扩展问的句子输入长度不能超过512个字符，最多支持输入200条扩展问。
- 问题规则：通过问题规则以匹配更多问题。
支持添加的符号：“[]”、“|”用于分隔不同词语片段；“*”用于通配占位。
例如：
设置规则“*[查一下|查询|查看]上海的天气*”，当输入“帮我查一下上海的天气”或者“帮我查询上海的天气”可以匹配到对应答案。
- 答案：问题对应的答案。答案支持富文本和纯文本格式，单个答案输入长度不能超过32767字符。编辑过程中支持撤销和重做。可以在页面底部单击“添加答案”，支持设置多个答案。一个问题最多可以添加 10 条答案。
答案可以通过在下拉框中设置标签进行区分，不同的用户依据不同标签接收到对应的答案。如果需要新增标签，单击“创建标签”，详细的标签设置方法请参见[标签管理](#)。

- 富文本：支持答案的多样性。例如，可以插入图片、表格、链接等。
 - 编辑
可以编辑文本格式、字体颜色、超链接、块引用、对齐方式。
 - 插入
支持插入图片、链接、示例代码、表格、Emojis、水平分割线。
 - 查看
支持查看源代码，网格线以及预览答案。答案内容也可以通过源码的方式编辑，选择“查看>源代码”。
 - 格式
设置答案的格式。
 - 表格
答案中插入表格。
- 纯文本：设置的答案为纯文本格式。
在答案中可以上传图片，操作步骤如下：

- 1) 在输入框中，单击按钮，弹出“上传图片”对话框。

图 1-12 上传图片



- 2) 选择您需要的上传方式。
本地上传：如果您选择本地上传，需要执行步骤3和步骤4。
网络上传：如果您选择网络上传，输入对应的图片链接，单击“确定”。
- 3) 选择OBS桶。
为保证数据能正常访问，请务必保证OBS桶与CBS服务在同一区域。上传的文件，需保存在OBS桶的文件夹内，为保证图片正常显示请确保所选OBS的访问权限为公共读权限。
如果CBS服务所在区域无OBS桶，则需要新建OBS桶。创建OBS桶和文件夹的操作指导请参见[创建桶](#)和[新建文件夹](#)。

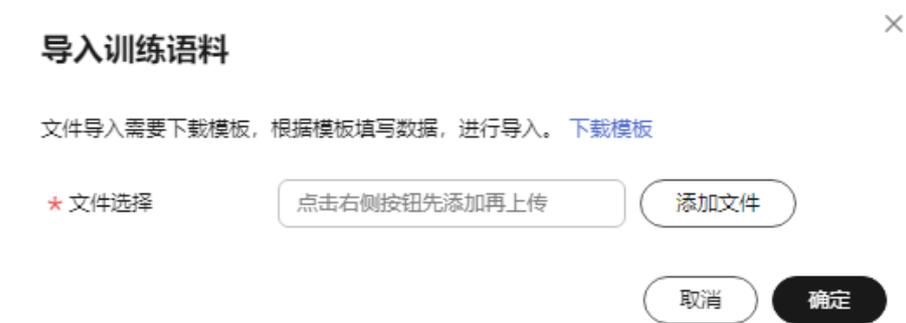
- 4) 选择OBS桶中的文件，单击“确定”。

导入语料

新建问答语料时，你也可以选择批量导入问答语料。

1. 在“问答管理”页面，单击“导入”。
2. 在导入页面，配置相关信息，然后单击“确定”。
文件选择：选择需要导入的语料文件。每次只能选择一个文件导入。
如果不清楚数据格式，建议单击“下载模板”，获取语料模板。

图 1-13 导入训练语料



3. 语料导入成功后，所有语料信息将呈现在问题列表中。

导出语料

在“问答管理”页面，单击右上角  按钮，您可以导出需要的问答语料到OBS桶中。

其他操作

- 批量操作
在“问答管理”页面，勾选单个或多个问题名称，单击“批量操作”，您可以批量变更类别或者批量删除语料。

图 1-14 批量操作



- 编辑

针对已有语料，当业务发生变更时，需要对已有的语料进行编辑。支持对语料的问题类别、问题、答案进行修改。

- a. 在“问答管理”页面，单击操作列的“编辑”，进行语料修改。

图 1-15 编辑语料

问题	问题类别	更新时间	操作
test1	测试	2024年3月21日 16:49:02	编辑 删除

- b. 在编辑知识页面，您可以根据实际情况修改问题类别、问题、扩展问、问题规则、答案。
- c. 信息修改完成后，单击“确定”保存。

- 删除

当业务发生变更时，某些语料已失效。您可以删除语料，以释放资源。语料删除后无法恢复，请谨慎操作。

- a. 在“问答管理”页面，单击操作列的“删除”，删除单条语料。

图 1-16 删除语料

问题	问题类别	更新时间	操作
test1	测试	2024年3月21日 16:49:02	编辑 删除

- b. 在删除问答语料弹窗中确认是否执行删除操作，确认删除单击“确定”。

- 查找

- 按日期查找

在“问答管理”页面上方，单击  按钮，选择开始日期和结束日期，然后单击“确定”，筛选出符合条件的语料。

图 1-17 按日期查找语料

YYYY/MM/DD hh:mm:ss - YYYY/MM/DD hh:mm:ss

« < 2024年 5月 2024年 6月 > »

日	一	二	三	四	五	六	日	一	二	三	四	五	六
28	29	30	1	2	3	4	26	27	28	29	30	31	1
5	6	7	8	9	10	11	2	3	4	5	6	7	8
12	13	14	15	16	17	18	9	10	11	12	13	14	15
19	20	21	22	23	24	25	16	17	18	19	20	21	22
26	27	28	29	30	31	1	23	24	25	26	27	28	29
2	3	4	5	6	7	8	30	1	2	3	4	5	6

选择时间 确定

- 按关键字查找

在“问答管理”页面上方输入框中输入关键字，单击  按钮，筛选出符合条件的语料。

图 1-18 按关键字查找语料



- 刷新
在“问答管理”页面右上角，单击  刷新问题列表。
- 导出
在“问答管理”页面右上角，单击  导出问答对。导出成功后，单击



，可以查看导出来的文件。目前支持导出的格式为xlsx。

1.5 实体管理（可选）

对于词语的不同说法，可用实体进行管理，比如北京，首都等。

创建完问答语料后，您可以基于业务配置标准词及同义词，并发布实体。实体需要发布后才能生效。

在技能管理中创建意图时，为槽位关联对应实体，将同类同义词统一管理，可以增强用户问泛化和技能理解能力。

目前实体管理分为自定义实体和系统实体。自定义实体用户可以根据需求创建，系统实体可以查看当前系统中已有的相关实体信息。

创建实体

1. 在机器人列表，单击机器人的ID或者“机器人管理”，进入“问答机器人”页面。
2. 选择“技能平台>实体管理>自定义实体”，单击“创建实体”。
3. 填写“实体标识”、“实体名称”、“实体类型”，选填“描述”。
 - 实体标识：名称由大小写字母、数字、及下划线"_"组成。长度为1-63，其中名称必须以字母开头。
 - 实体名称：名称由大小写字母、数字、汉字、空格以及"_"、"-"和"#"组成。
 - 实体类型：分为标准实体和正则实体两种。
 - 标准实体：支持创建自定义实体，将同类同义词的进行统一管理。
 - 正则实体：支持通过正则表达式创建和配置实体。
 - 描述：对实体的相关描述。

图 1-19 创建实体



4. 单击“确定”。

实体创建成功后，可通过单击操作列的“编辑”，修改实体名称和描述。

实体编辑

创建成功后，可以通过单击“操作”列的“编辑”进入实体编辑页面。

1. 在实体编辑页面，设置词条的标准词和同义词。

词条由标准词和同义词组成，标准词为该词条的归一结果，即无论机器人识别到该词条的标准词还是同义词，机器人只会解析成标准词；同义词为该标准词的不同说法。比如：高兴与开心。高兴是标准词，开心是同义词。

- 单条添加

单击“添加”，弹出“添加词条”对话框。在“标准词”中输入标准词，在“同义词”中输入同义词，并按回车键。添加完成后，单击“确定”。

图 1-20 添加词条



- 批量导入词条

- i. 单击“导入”按钮进入导入词条页面，然后单击“下载模板”，根据模板填写数据。

图 1-21 导入词条



- ii. 在文件选择框右侧单击“添加文件”，选择填写完成的模板文件。
 - iii. 选择导入模式。采用追加模式对原词条不会造成影响，采用覆盖模式将删除原词条。
 - iv. 单击“确定”，完成导入。
- 导出词条
- 单击“导出”，可以导出当前实体下面的所有词条。

图 1-22 导出词条



- 编辑词条

词条添加成功后，可以通过单击某个词条操作列的“编辑”进行内容的修改，也可以通过单击“删除”进行删除。

1.6 问答模型训练（可选）

为了让问答机器人更加智能，回答更加准确，您可以通过训练模型来提升问答机器人的效果。

问答训练通过用户问法对机器人进行测试，在匹配问题的返回结果中，按相似度得分进行倒序排序，正确匹配的问题出现在前一、三、五位中的占比将作为衡量模型效果的指标，数值越高代表模型效果越好。

高级版、专业版、旗舰版机器人支持问答模型训练。

您可通过添加更多扩展问或改用其他类型的模型来提高指标。包含以下三种训练模型：

- 默认模型：修改知识库内容后自动生效。
- 轻量级深度学习模型：修改知识库内容后需训练模型发布生效。
- 重量级深度学习模型：修改少量知识库内容无需重新训练发布，但会导致问答变慢，模型运行中时单击更新按钮即可；当知识库语料变更较大时导致模型效果下降，需重新训练模型。

新建模型

1. 在机器人列表，单击机器人的ID或者“机器人管理”按钮，进入“知识库 > 问答训练”页面。
2. 在“模型管理”页面中，单击“新建”，弹出提示框，选择“轻量级深度学习”或“重量级深度学习”模型，单击“下一步”。

图 1-23 新建模型

新建模型



- 轻量级深度学习：增加扩展问并使用该模型进行训练从而提高问答精准度，扩展问越多，效果提示越明显。
高级版、专业版、旗舰版机器人支持轻量级深度学习。
- 重量级深度学习：适用于对问答精准度要求很高的场景，扩展问越多，效果提升越明显。
旗舰版机器人默认支持重量级深度学习。
专业版和高级版机器人如果需要使用重量级深度学习，需要先单击“重量级深度学习”，然后单击“联系我们”。

图 1-24 重量级深度学习

新建模型

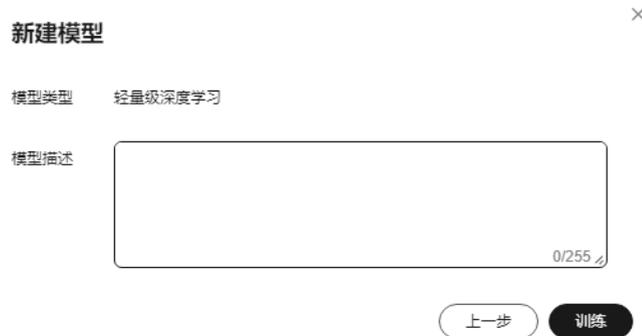


联系我们

3. 编辑模型信息。

- 轻量级深度学习：选填“模型描述”。

图 1-25 轻量级深度学习



- 重量级深度学习：选择量级“中量级”或“重量级”，选填“模型描述”。

- 中量级：训练时长约为轻量级的3-5倍；模型精度较轻量级提升约20%~30%（实际情况受语料以及扩展问数量影响）。

- 重量级：训练时长较长,约为中量级的2~3倍；模型精度较中量级提升约3%~5%（实际情况受语料以及扩展问数量影响）。

4. 单击“训练”，模型将在后台启动训练，模型的状态可以在历史版本列表中查看。

上线模型

创建好的模型，需要发布上线，才能生效。发布指定模型后，会替代当前的线上模型版本。

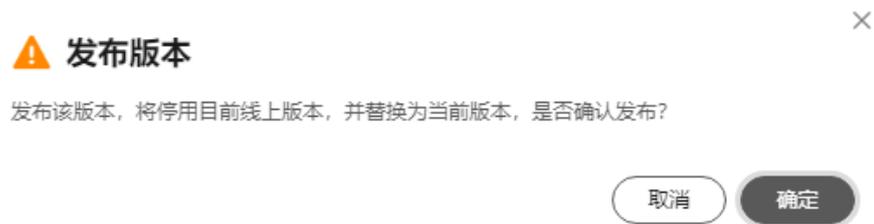
1. 在模型管理页面，在需要上线的版本的操作列单击“发布上线”。

图 1-26 发布上线

版本	描述	类型	状态	创建时间	Top1占比	Top3占比	Top5占比	操作
v7		轻量级深度学习	训练成功	2022年12月5日 14:35:24	89.25%	95.37%	97.41%	调整阈值 发布上线

2. 在“上线模型”对话框中，确认模型信息后，单击“确认”上线模型。

图 1-27 确定发布



调整阈值

训练好的模型可以通过调整阈值，影响机器人直接回答的准确率。阈值越高，机器人越严谨，对用户问的泛化能力越弱，识别准确率越高；阈值越低，机器人越开放，对用户问的泛化能力越强，识别准确率越低。

针对历史版本的模型，可以根据当前模型调节直接返回答案的阈值。

1. 在“模型管理”页面，在模型列表的操作列单击“调整阈值”。

图 1-28 调整阈值

版本	描述	类型	状态	创建时间	Top1占比	Top3占比	Top5占比	操作
默认		轻量级深度学习	运行中	-	100%	100%	100%	调整阈值 发布上线

2. 如下图所示，您可以根据实际需求，选择合适的阈值，然后单击“确定”。
 - 用户问法与标准问的相似度大于直接回答阈值时，直接返回相应答案。
 - 用户问法与标准问的相似度大于推荐问阈值时（小于直接回答阈值），返回相似度较高的标准问给用户再次确定用户意图。
 - 用户问法与标准问的相似度小于推荐问阈值时，返回识别失败回复话术。

图 1-29 设置阈值



调整阈值效果示例

- 阈值调整前, 推荐问阈值为0.6, 直接回答阈值为0.8, 输入用户问“我可以去哪办理”, 机器人返回相似度得分大于0.8的标准问给用户, 并推荐相似度得分大于0.6的标准问:

图 1-30 阈值调整前



单击“查看JSON”，查看具体的相似度得分。

图 1-31 查看相似度得分

```

{
  request_id: "2e169e11-04b6-4c73-9460-482207a17bd2",
  reply_type: 0,
  qabot_answers: [
    - answers: [
      - {
        score: 0.844,
        answer: "您就近选择以下地点进行办理：\n<h2>【东莞市民服务中心政务大厅不动产公积金业务区】东莞市民服务中心政务大厅（原会展中心）东莞市民服务中心政务大厅一楼不动产公积金业务区<br><strong><strong>上班时间：</strong></strong>周一至周五上午9:00-12:00，下午1:00-5:00，周六、周日及法定节假日不上班。</h2>【常平办事处】东莞市民服务中心常平镇常平镇政务服务中心一楼；\n<br><strong><strong>上班时间：</strong></strong>周一至周五上午8:30-12:00，下午2:00-5:30，周六、周日及法定节假日不上班。<br>\n<br>【塘厦办事处】东莞市民服务中心塘厦镇爱莲街3号塘厦镇综合服务中心二楼；\n<br><strong><strong>上班时间：</strong></strong>周一至周五上午8:30-12:00，下午2:30-5:30，周六、周日及法定节假日不上班。<br>\n<br>【虎门办事处】东莞市民服务中心虎门大道富民商务中心15楼（即虎门镇政务服务中心）；\n<br><strong><strong>上班时间：</strong></strong>周一至周五上午8:30-12:00，下午2:00-5:30，周六、周日及法定节假日不上班。<br>\n<br>【石龙办事处】东莞市石龙镇裕兴路29号102石龙镇政务服务中心内；东莞市民服务中心石龙镇裕兴路政府广场东北角4号；\n<br><strong><strong>上班时间：</strong></strong>周一至周五上午8:30-12:00，下午2:00-5:30，周六、周日及法定节假日不上班。<br>&nbsp;";
        domain: "公积金",
        qa_pair_id: "a136da7c-07a4-4a1b-afac-2cd362fd54a4",
        st_question: "我可以去哪里办理呢",
        top_score_question: "我可以去哪里办理呢"
      }
    ],
  ],
  - recommend_answers: [
    - {
      score: 0.701,
      domain: "【知识迁移备份】电局路径指引类问题",
      qa_pair_id: "105af16e-b490-4413-9e9c-fad175a5eabf",
      st_question: "电子税务局发票验旧操作流程",
      top_score_question: "发票验旧可以去大厅现场办理吗?"
    },
    - {
      score: 0.689,
      domain: "青海远程辅导",
      qa_pair_id: "bf663008-2d36-4e7e-a2a9-2252e5d84295",
      st_question: "流动资金周转性借款合同如何贴花?",
      top_score_question: "哪些可以办理印花税贴花"
    },
    - {
      score: 0.686,
      domain: "综合办理类",
      qa_pair_id: "1133bb20-34c4-4bfd-bfa9-5b208fe73e77",
      st_question: "办税服务厅窗口可否实现办税人员身份采集?",
      top_score_question: "个人的信息采集,是否可以去大厅办理"
    },
    - {
      score: 0.683,
      domain: "申报方式",
      qa_pair_id: "1a6e2741-1a87-4a46-89ae-47d365f891df",
      st_question: "个人所得税年度汇算的申报渠道有哪些",
      top_score_question: "我可以通过哪些方式办理个税年度汇算"
    }
  ]
},
  session_id: "585d8e22-7ac9-46a3-b458-9f51b73bdf82"
}

```

- 阈值调整后，推荐问阈值为0.7，直接回答阈值为0.9，输入用户问“我可以去哪办理”，语料库中没有与用户问相似度得分高于0.9的标准问，机器人返回相似度得分高于0.7的标准问：

图 1-32 阈值调整后



单击“查看JSON”，查看具体的相似度得分。

图 1-33 查看相似度得分

```
{
  request_id: "86185b14-dd26-405a-bb4f-f65fa1fa2fe5",
  reply_type: 0,
  - qabot_answers: {
    answers: [ ],
    - recommend_answers: [
      - {
        score: 0.844,
        domain: "公积金",
        qa_pair_id: "a136da7c-07a4-4a1b-afac-2cd362fd54a4",
        st_question: "我可以去哪里办理呢",
        top_score_question: "我可以去哪里办理呢"
      },
      - {
        score: 0.701,
        domain: "【知识迁移备份】电局路径指引类问题",
        qa_pair_id: "105af16e-b480-4413-9e9c-fad175a5eabf",
        st_question: "电子税务局发票验旧操作流程",
        top_score_question: "发票验旧可以去大厅现场办理吗?"
      }
    ]
  },
  session_id: "db6792aa-df33-4667-8249-018b37321688"
}
```

1.7 调用问答机器人

1.7.1 对话体验

在配置完问答语料、词典和模型训练后，您可以通过对话体验的方式直接调用对话机器人，为您的客户提供问答服务。

对于一个新建的问答机器人，在问答语料导入完成后，就可以通过对话体验界面进行对话。

1. 进入对话机器人服务管理控制台，在左侧菜单栏中选择“智能问答机器人”。在机器人列表中，单击机器人的ID或者“机器人管理”按钮。

2. 在机器人管理的任意页面中，单击右上角“对话体验”，展开对话窗口。在对话框中，输入您的问题，或者通过单击返回的推荐问，获得答案。

📖 说明

如果页面上方提示“您尚未开启敏感操作保护，存在安全风险，请您前往 [安全设置>敏感操作>操作保护](#) 开启敏感操作保护。”，请先单击关闭按钮，页面右上角才会显示出“对话体验”按钮。

图 1-34 对话体验



1.7.2 调用 API

在配置完问答语料、词典和模型训练后，您可以通过调用API的方式直接调用对话机器人，为您的客户提供问答服务。

问答机器人面向客户的问答界面需要您根据自己业务需求进行开发，前台界面收到客户问题后，调用问答机器人的接口，并与机器人进行交互，最终将问答机器人返回的答案呈现给客户。交互的过程中，问答机器人会基于知识库配置，对传入的客户问题进行搜索处理，并返回答案。

问答机器人中常用的接口如下所示，其他接口信息请参见《[问答机器人服务API参考](#)》。为您提供以下两种调用API接口的方法：

[使用Postman调用API](#)

[使用API Explorer调用API](#)

准备工作

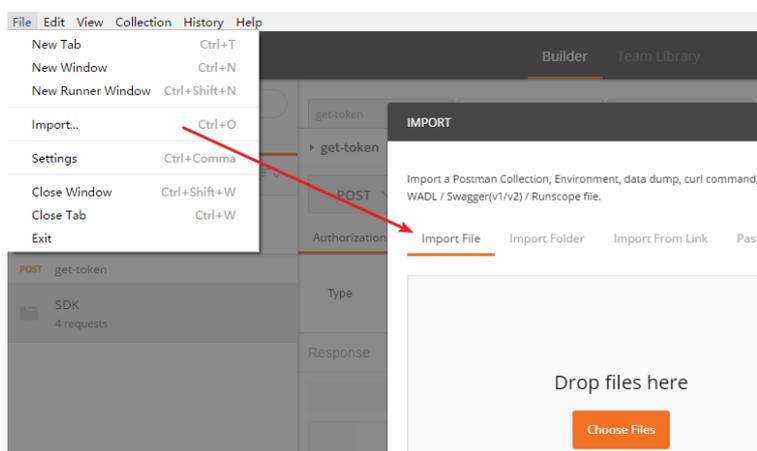
已注册华为账号并开通华为云，并完成实名认证，账号不能处于欠费或冻结状态。

使用 Postman 调用 API

步骤1 配置环境。

1. 下载并安装Postman。
Postman建议使用7.24.0版本。
2. 下载问答机器人的Postman配置文件。
下载地址：[CBS_OpenApi.postman_collection.json](#)。
3. 导入配置文件。
 - a. 打开并登录Postman。
 - b. 单击左上角“File > Import > Import File > Choose Files”导入配置文件。

图 1-35 导入配置文件



配置文件导入成功后，将显示在Postman左侧导航栏中。

图 1-36 配置文件

POST	get-token
POST	ExecuteQaChat
GET	CollectHotQuestions
GET	CollectKeyWords
GET	CollectReplyRates
GET	CollectSessionStats
POST	CreateSession
POST	ExecuteSession
DEL	ExecuteSession Copy
POST	ListSuggestions
POST	TagLabor
POST	TagSatisfaction
POST	CreateTbSession
POST	ExecuteTbSession
DEL	DeleteTbSession

说明

本配置文件中服务所属区域为“华北-北京四”，如果您在开通服务时，选择了其他区域，在执行步骤2、步骤3时请将配置文件中的所有“cn-north-4”字段替换为实际区域，服务部署的区域具体请参见[终端节点](#)。

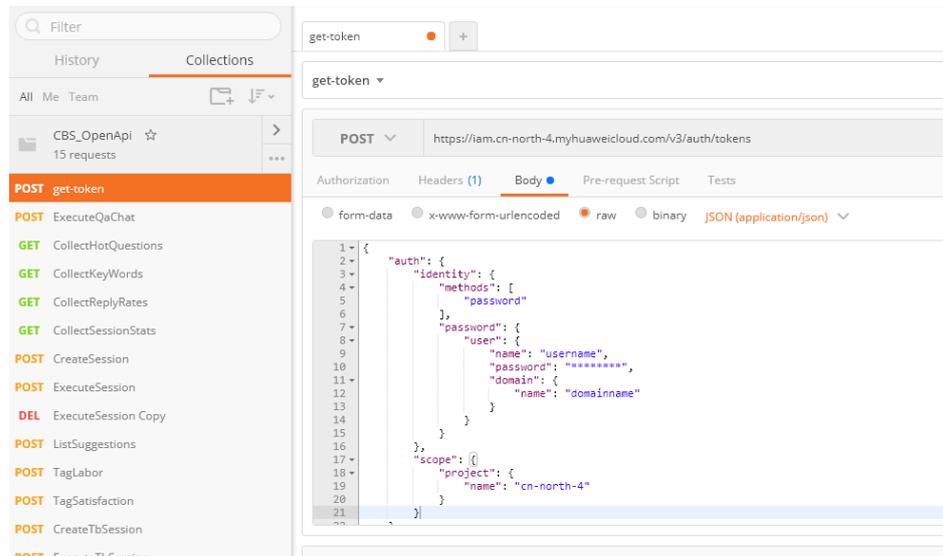
步骤2 Token认证鉴权。

Token是用户的访问令牌，承载了用户的身份、权限等信息，用户调用API接口时，需要使用Token进行鉴权。

1. 在Postman左侧导航栏中单击“get-token”配置文件。
2. 单击“Body”配置项。填写用户名、密码、账号名。

请登录“[我的凭证](#)”页面，复制IAM用户名、账号名至username、domainname参数处，并填写密码。

图 1-37 Token 认证鉴权



3. 单击“Send”，发送请求，获取并复制Token。
获取返回结果“Headers”中的“X-Subject-Token”即为Token。Token有效期为24小时。

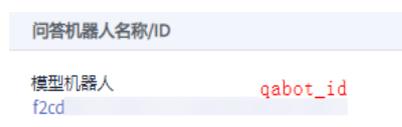
图 1-38 获取 Token



步骤3 调用服务。

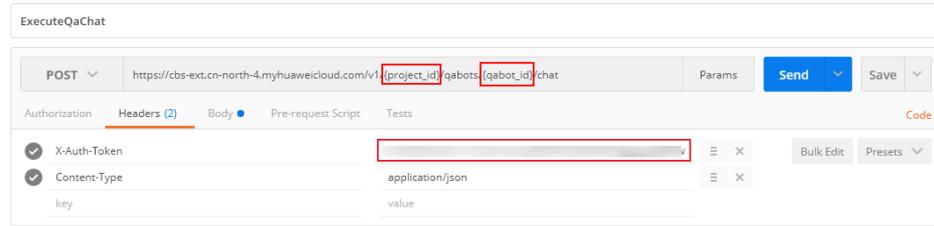
1. 在Postman左侧导航栏中单击“ExecuteQaChat”配置文件。
2. 登录[我的凭证](#)，获取“华北-北京四”区域的项目ID，替换配置文件URL中的{project_id}。
3. 登录对话机器人服务管理控制台，在左侧菜单栏中选择“智能问答机器人”。在机器人列表，复制机器人ID，替换配置文件URL中的{qabot_id}。

图 1-39 机器人 ID



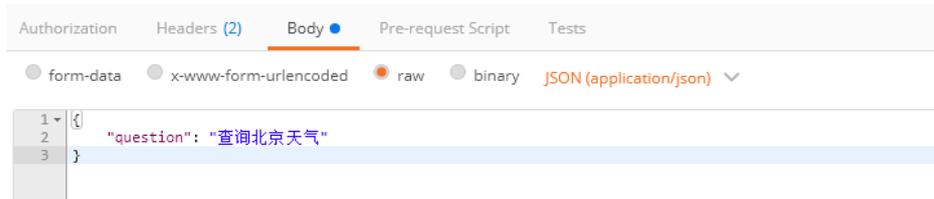
4. 单击“Headers”配置项。将获取的Token复制到“X-Auth-Token”的参数值中。

图 1-40 填写 Token



5. 单击“Body”配置项，修改配置文件内容。其中，question参数为必填项，其他参数项为非必填，其他参数请参见[请求参数](#)。

图 1-41 修改配置文件



6. 单击“Send”，发送请求，获取调用结果。

图 1-42 响应结果



----结束

使用 API Explorer 调用 API

1. 进入[API Explorer](#)接口调试页面，以调用问答机器人API接口为例进行说明。
2. 在“对话机器人服务”页面中单击“问答机器人 > ExecuteQaChat”。
3. 在问答机器人会话页面填写Region、Headers、Parameters、Body信息，其中带“*”的为必填项。其他接口填写方法请参考API Explorer页面的在线文档，或参见[《问答机器人服务API参考》](#)。

图 1-43 参数填写

高级设置 ▾ 填写默认值 ▶ 调试

* Region [?]

华北-北京四 ▾

Headers

* X-Auth-Token [?] ⇌ 切换为AK/SK认证

Parameters

* project_id [?]

▾

* qabot_id [?]

▾

Body ⇌ 切换为文本输入

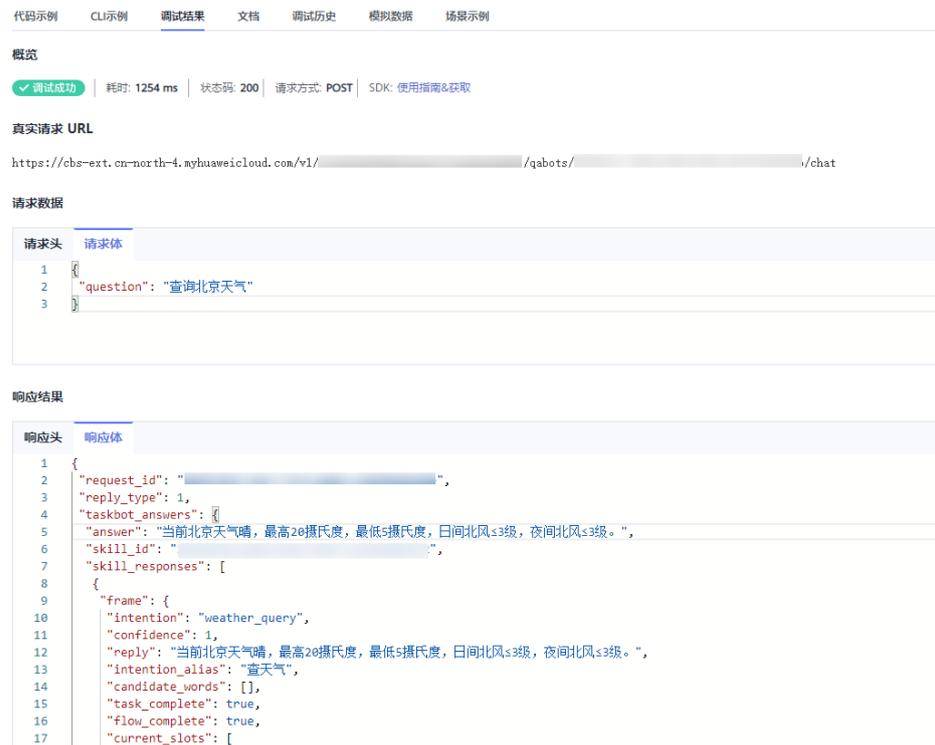
```
{
  extends: { ?
    tag_ids: { ?
      should: [ ?
        string ? 🗑
        + add
      ]
    }
  }
  domain_ids: [ ?
    string ? 🗑
    + add
  ]
  source: ? string
  return_all_answers: ? boolean ▾
}
chat_enable: ? false ▾
user_id: ? string
* question: ? 查询北京天气
session_id: ?
query_types: [ ?
  number ? 🗑
  + add
]
}
```

表 1-3 参数填写说明

必填项	必填参数	描述	填写方法
Region	Region	可调用的地域。	单击▼，选择区域名称。
Headers	X-Auth-Token	用户Token。	登录后会自动获取。
Parameters	project_id	项目ID，用于资源隔离。	登录后会自动填充。
	qabot_id	机器人标识符，qabot 编号，UUID格式。	在机器人列表，复制机器人ID后填写。
Body	question	用户问题。	自定义填写。

4. 参数填写完成后，单击“调试”。
5. 在“调试结果”页签查看响应结果。

图 1-44 响应结果



1.8 问答诊断

当问答机器人上线运营期间，用户在问答过程中出现问题时，您可以使用用户在问答诊断页面，查看分词情况、排序情况、闲聊答复等，基于调试结果，对已有的知识库、词典、数据标注或模型进行优化。

高级版、专业版、旗舰版机器人支持问答诊断功能。

1. 在机器人列表，单击机器人的ID或者“机器人管理”按钮，进入的“知识库 > 问答训练”页面。
2. 单击“问答诊断”进入处理页面。
3. 输入“用户问”和“问题类别”，单击“Debug”。
其中“问题类别”可以设置多个，最多设置10个，也可以不设置问题类别进行诊断。
4. 界面显示“分词结果”、“短语匹配”、“初筛结果”、“重排序结果”、“闲聊结果”的匹配结果。

图 1-45 问答诊断



表 1-4 问答诊断参数说明

参数名称	参数说明
分词结果	显示用户问的分词结果，即分词后的有效词语。
短语匹配	当用户问的分词结果与知识库中语料的问题或扩展问分词结果一致时，显示该问题的具体信息。 说明 只需与分词结果中的词语一致，不区分词语顺序。请参见 短语匹配示例 了解详情。
初筛结果	根据用户问，使用自研搜索引擎，搜索知识库中的问题及扩展问，并按相似得分降序展示搜索结果。 初筛是比较粗略的相似度匹配算法，快速的召回一批比较有可能的问题，然后利用重排序算法去精确排序。初筛一般更关心词语是否出现，重排序对顺序、词组等的特征会综合考虑。
重排序结果	根据初筛结果，对用户问进行语义识别，并根据相似度得分重新排序，按得分倒序展示结果。 说明 “score”的范围为0~1。请参见 初筛结果和重排序结果对比示例 了解初筛结果和重排序结果的不同。

参数名称	参数说明
闲聊结果	当重排序结果的最高相似度得分低于一定阈值时，系统会根据预置的闲聊问答语料进行匹配，并展示匹配到的闲聊问题及答案。 请参见 闲聊结果示例 了解详情。

– 短语匹配示例

此示例中，分词结果与问题完全匹配，此时将显示此问题的语料ID、问题、扩展问、以及答案等信息。

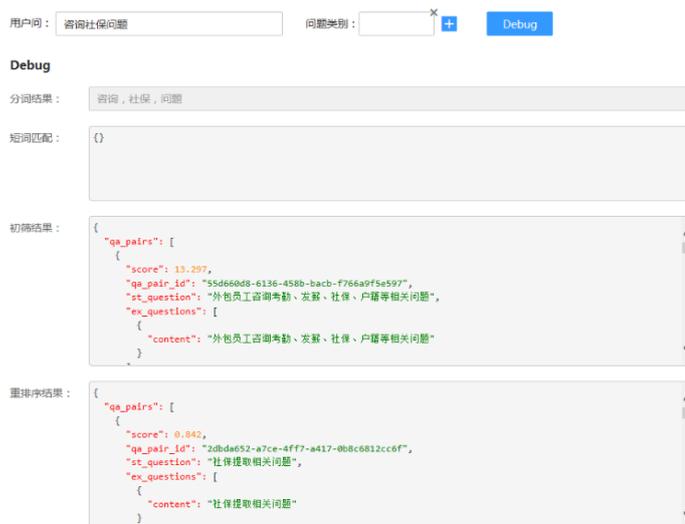
图 1-46 分词结果完全匹配



– 初筛结果和重排序结果对比示例

此示例中，初筛结果排序最高的得分为13.297，重排序结果排序最高的得分为0.842，从匹配出的语料可以看出，重排序匹配后的内容与用户问的匹配度更高。

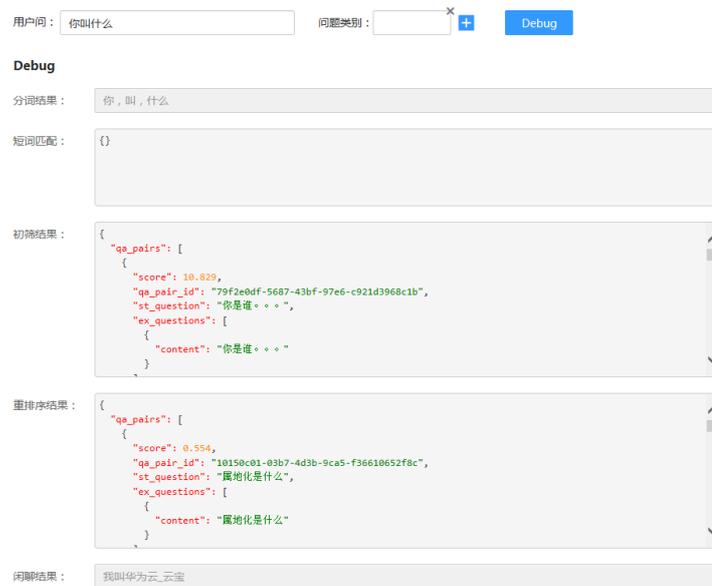
图 1-47 初筛结果和重排序结果对比



– 闲聊结果示例

此示例中，咨询“你叫什么”，从知识库中匹配出的答案，其得分全部低于推荐问阈值（例如，0.65），此时将返回闲聊或兜底的答案给客户。

图 1-48 闲聊匹配结果



1.9 运营面板

1.9.1 数据总览

您可以定期查看机器人的统计数据 and 运营数据，并根据数据情况提出解决方案，如补充知识库、管理词典等措施，来提升对话机器人的体验效果。当前对话机器人服务提供了数据总览功能方便用户查看问答数据。

数据总览界面入口：

进入对话机器人服务管理控制台，在左侧菜单栏中选择“智能问答机器人”。在机器人列表，单击该机器人的ID或者“机器人管理”按钮，进入“运营面板 > 数据总览”页面。

主要包含以下功能：

- [问答统计](#)
- [访问统计](#)
- [热点问题](#)
- [关键词统计](#)

问答统计

问答统计提供了问答机器人问答相关的一些数据信息，您可以通过不同的时间维度来查看统计数据。

📖 说明

“问答统计”只统计最近三个月的数据。

如[图1-49](#)所示，问答统计按如下几个维度进行统计展示。

- 问答占比统计
问答类型分为“对话技能”、“直接命中问题”、“推荐问题”、“无效问题”、“闲聊”、“兜底”，此处展示了每一类问答的回答次数，并通过饼图样式展示。
 - 对话技能：机器人对话体验过程中，调用技能进行对话的次数。
 - 直接命中问题：用户提的问题，机器人匹配到知识库中的问题，直接返回答案。
 - 推荐问题：用户提的问题，机器人匹配到知识库中的多个问题，返回推荐的所有相似问题。
 - 无效问题：用户提的问题，机器人匹配到知识库中的无效问题。
 - 闲聊：用户提的问题，机器人匹配到知识库中的闲聊问题，返回闲聊的答案。
 - 兜底：当机器人无法理解用户的问题时，机器人会按照设置的识别失败回复进行回复响应。
- 问答次数趋势统计
根据指定的时间，使用折线图展示问答次数的趋势。
- 问答占比趋势统计
根据指定的时间，使用折线图展示问答占比的趋势。

图 1-49 问答统计



访问统计

访问统计提供了用户访问和使用问答机器人的一些统计信息。

如图1-50所示，访问统计按如下几个维度进行统计展示。

- 访问数：指定时间段内用户和智能问答机器人问答会话的个数，每唤起一次机器人即为一个访问数。
- 独立用户数：指定时间段内不同用户访问智能问答服务的用户个数。
- 平均对话轮数：指定时间段内每个用户平均与问答机器人对话的轮数，其计算公式为：用户与问答机器人进行问答的总次数/指定时间段内用户访问智能问答机器人的总次数。
- 平均访问时长：指定时间段内每个用户平均访问的时长，单位为秒，其计算公式为：访问问答机器人的总时间/指定时间段内访问智能问答机器人的用户数。
- 访问数趋势统计：以折线图的形式展示了指定时间段内，总访问数和独立用户数的数据趋势。

- 平均对话轮数趋势统计：以折线图的形式展示了指定时间段内平均对话轮数。
- 平均访问时长趋势统计：以折线图的形式展示了指定时间段内平均访问时长。

图 1-50 访问统计



热点问题

热点问题指问答机器人在某一段时间内用户问的最多的问题。
热点问题根据用户提问的次数由高到低排序。

图 1-51 热点问题



关键词统计

关键词统计提供了指定时间内，用户问中出现频率较高的关键词信息。
如图1-52所示，展示了关键词及其词频，且根据词频由大到小排序。

图 1-52 关键词统计



1.9.2 对话分析

您可以定期查看机器人的统计数据 and 运营数据，并根据数据情况提出解决方案，如补充知识库、管理词典等措施，来提升对话机器人的体验效果。当前对话机器人服务提供了对话分析的功能，您可以通过查看对话分析解决现有的对话问题。

对话分析界面入口：

进入对话机器人服务管理控制台，在左侧菜单栏中选择“智能问答机器人”。在机器人列表中，单击该机器人的ID或者“机器人管理”按钮，进入“运营面板”页面，选择“对话分析”。

主要包含以下功能：

- **对话日志**
- **未解决问题**

对话日志

展示机器人在对话体验、接口调用等场景下产生的所有日志。您可以根据日期、问答

类型、用户问关键词、对话ID来筛选搜索对话日志。通过右上角  按钮，导出筛选的结果，导出的文件需保存在OBS桶内，可跳转至OBS管理页面进行下载查看。可以通过查看解析日志，来查看机器人对指定问题解析的JSON体。问答类型包括以下几种：

- 知识-直接命中：机器人直接返回答案。
- 知识-推荐知识：机器人无法直接返回答案，返回推荐的相似问。
- 知识-无效问题：机器人匹配到无效问题。
- 兜底：机器人返回识别失败回复。
- 闲聊：机器人返回闲聊匹配的答案。
- 技能：机器人调用技能返回答案。
- 文档问答：机器人返回匹配的文档答案。
- 表格问答：机器人返回匹配的表格答案。
- 图谱问答：机器人返回匹配的图谱答案。

问答机器人在运营一段时间后，CBS服务将记录用户提问和机器人返回的详细日志，方便管理员查看机器人实时的问答效果。

系统记录的问答日志如图1-53所示。

图 1-53 问答日志

对话ID	问答来源	用户问题	机器人回复	问答类型	问题类别	对话时间	操作
d2813eef-af72-4a5a-baf1-27981b33...	兜底	皮肤	推荐问	知识-推荐知识	推荐问	2021/01/07 17:2...	查看
b981e978-6410-42b3-bc24-a5721f2...	皮肤干痒应该怎样办	推荐问	推荐问	知识-推荐知识	推荐问	2021/01/07 16:0...	查看
db2ff88a-ba29-444e-b83f-007c246...	对话体验	测试一下	推荐问	知识-推荐知识	推荐问	2020/11/30 18:1...	查看
c370e103-5ebe-45b7-ab7f-6197318...	对话体验	发邮件	请问你要发啥呢?	技能	sendx	2020/11/29 03:1...	查看
c370e103-5ebe-45b7-ab7f-6197318...	对话体验	对话	我不知道该怎么回复您	兜底	兜底	2020/11/29 03:1...	查看

说明

“对话日志”只保存最近三个月数据，如果您需要永久保存，请使用上角  按钮，导出筛选的结果，并在本地存储。

未解决问题

机器人在使用过程中，会自动整理未解决的用户问，并会自动把意思相近的用户问做聚类处理，同时展示重复次数，您可以根据重复次数进行排序。另外您也可以根据时

间、操作状态、问题类型、问题关键字来筛选搜索这些问题，然后对这些问题闭环处理。建议您定期处理未解决问题，以提升问答效果。

- 未解决问题类型
 - 兜底：机器人返回识别失败回复。
 - 不满意：机器人为用户找到对应答案后，用户选择对答案不满意的问题。
 - 转人工：需要通过人工方式解决的问题。
 - 推荐问：机器人无法直接返回答案，返回推荐的相似问。
- 闭环处理操作
 - 添加语料：可以把指定问题添加进知识库。
 - i. 在操作列单击“添加语料”。
 - ii. 在“添加语料”页面，您可以根据业务情况选择问题类别并填写相关配置。
 - iii. 单击“确认”保存语料，新增的语料将呈现在知识库的列表中。
 - 关联语料：可以把指定问题关联成某个问题的扩展问。
 - i. 在操作列单击“关联语料”。
 - ii. 在“关联语料”页面的搜索框中，输入问题关键词查找对应的语料，然后勾选此语料。
 - iii. 单击“确认”保存。
 - 忽略：对该问题不做处理，忽略该问题。

1.10 高级设置

1.10.1 基本信息

基本信息主要用于定义机器人个性化形象，如性别、年龄等。建议您根据业务情况，定义问答机器人的基本信息。机器人识别异常时，可对机器人进行设置。

设置完成后单击右上角“对话体验”，可以在对话体验中查看设置效果。

基本信息

1. 在机器人列表，单击机器人的ID或者“机器人管理”按钮，进入“高级设置 > 基本信息”页面。
2. 在“基本信息”页面，设置描述，设置后自动保存。

图 1-54 基本信息

基本信息	
机器人名称	知网
机器人语言	中文
描述	<input type="text"/>

机器人角色形象设置

在“机器人角色形象设置”页面，设置机器人名字、生日、母亲、父亲等，设置后自动保存。

图 1-55 机器人角色形象设置

* 名字	<input type="text" value="云宝"/>
生日	<input type="text" value="2019-01-30"/>
母亲	<input type="text" value="华为工程师"/>
父亲	<input type="text" value="华为工程师"/>

1.10.2 问答策略配置

为智能问答机器人设置欢迎语话术、敏感词话术及无答案时的回答。

- 欢迎语话术：当用户发起聊天时，机器人的开场白会按照以下设置进行响应。
 - 敏感词话术：当机器人用户的问法包含敏感词时，机器人会按照以下设置进行回复响应。
 - 无答案回复话术：当机器人无法理解用户的问法时，机器人会按照以下设置进行回复响应。
1. 在机器人列表，单击机器人的ID或者“机器人管理”按钮，进入“高级设置 > 问答策略配置”页面。

2. 在问答策略配置页面，为智能问答机器人设置对应的话术。
可以通过单击“添加回复话术”增加其他回复语，设置后自动保存。
敏感词话术和无答案回复话术支持选择答复方式：随机答复、递进答复。
随机答复：根据设置的答复话术，系统随机匹配。
递进答复：根据设计的答复话术顺序进行答复。

1.10.3 知识共享

通过知识共享，可以向指定的专业版、旗舰版机器人共享您创建的问答或技能。被共享的机器人不能对共享内容进行修改，只能管理是否生效、测试、并线上调用。

共享的问答，会出现在目标机器人的知识库-共享知识库中；共享的技能，会出现在目标机器人可添加的渠道共享技能中。

专业版和旗舰版机器人支持知识共享功能。

添加机器人 ID

1. 在机器人列表，单击机器人的ID或者“机器人管理”按钮，进入“高级设置 > 知识共享”页面。
2. 在“知识共享”页面，单击“添加机器人ID”，输入共享内容。

图 1-56 添加机器人 ID

添加机器人ID

共享数据 请选择问题类别

共享技能 请选择需要共享的技能

机器人ID 机器人ID检测

请输入其他问答机器人ID，多个ID用回车换行，每行一个

取消 确定

3. 选择需要共享的问题类别或技能。问答只能通过问题类别共享，不能单独共享某一个问答。
4. 添加需要共享的机器人ID，可一次添加多个。
5. 单击“机器人ID检测”，验证ID是否有效或重复。

- 单击“确定”，完成共享。

其他操作

- 查看共享内容
在“知识共享”页面，单击操作列的“查看共享内容”查看已共享给机器人的问题类别、技能。

图 1-57 查看共享内容



- 删除
在“知识共享”页面，单击操作列的“删除”，在确认删除对话框中单击“是”。

图 1-58 删除



- 查找
在“知识共享”页面右上角输入框中输入机器人ID，单击🔍按钮，查找已共享的机器人。

图 1-59 查找



- 刷新
在“知识共享”页面右上角，单击🔄刷新机器人共享列表。

1.10.4 应用授权

通过授权微信公众号，可以使您的公众号具备对话功能，自动回复关注者发来的消息，提高用户体验。

专业版和旗舰版机器人支持应用授权功能。

- 在机器人列表，单击机器人的ID或者“机器人管理”按钮，进入“高级设置 > 应用授权”页面。
- 单击“授权微信公众号”，根据提示，用公众号对应的微信账号扫描二维码，完成绑定。

当您需要删除授权时，单击“删除”，即完成公众号的单侧删除，公众号将不会与关注者进行对话。如需完整删除，需在微信公众号后台中，删除机器人授权。

1.11 全局配置

为问答机器人设置全局名词、敏感词、停用词、主干词。支持单条添加、批量添加和批量导出。

词条由标准词和同义词组成，标准词为该词条的归一结果，即无论机器人识别到该词条的标准词还是同义词，机器人只会解析成标准词；同义词为该标准词的不同说法。比如：高兴与开心。高兴是标准词，开心是同义词。

- 全局名称：支持配置全局名词。
- 全局敏感词：通过设置敏感词，当用户触发敏感词时，机器人回复敏感词对应话术，规避敏感风险。
- 全局停用词：通过设置停用词，当用户触发停用词时，不会加入模型推理，以避免相关词干扰AI模型效果。
- 全局主干词：通过设置主干词，当用户触发主干词时，机器人会强命中对应的技能或知识库。

单条添加

1. 在全局配置页面，选择需要添加词条的页签，单击“添加”。

图 1-60 添加词条



2. 在“标准词”中输入标准词，在“同义词”中输入同义词，并按回车键。添加完成后，单击“确定”。

图 1-61 添加词条



批量添加

1. 在全局配置页面，选择需要添加词条的页签，单击“导入”。
2. 在导入词条页面，单击“下载模板”，根据模板填写数据。

图 1-62 导入词条

导入词条

文件导入需要下载模板，根据模板填写数据，进行导入。[下载模板](#)

* 文件选择

点击右侧按钮先添加再上传

添加文件

* 导入模式

追加

覆盖

采用追加模式对原词条不会造成影响

取消

确定

3. 在文件选择框右侧单击“添加文件”，选择填写完成的模板文件。
4. 选择导入模式。采用追加模式对原词条不会造成影响，采用覆盖模式将删除原词条。
5. 单击“确定”，完成导入。

批量导出

在全局配置页面，选择需要导出词条的页签，单击“导出”即可。

图 1-63 导出词条



1.12 标签管理

全局标签管理主要是针对多答案问题时，帮助用户过滤不同的答案。

例如，针对同一个问题，答案有a和b，需要让客户A看到的答案是a，客户B看到的答案是b，此时就可以通过设置标签来实现。

在标签管理页面设置标签后，在知识库中添加知识时，可以在下拉菜单选择相应的标签。

高级版、专业版、旗舰版机器人支持标签管理功能。

创建标签

1. 在机器人列表，单击机器人的ID或者“机器人管理”按钮，进入“全局配置 > 标签管理”页面。
2. 在“标签管理”页面，单击“创建标签”。
3. 在创建标签弹窗中输入标签名称，单击“确定”。

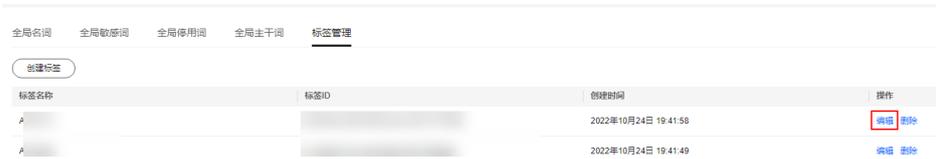
图 1-64 创建标签



其他操作

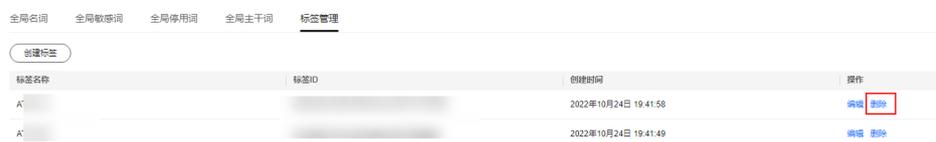
- **编辑**
在“标签管理”页面，单击操作列的“编辑”，可以编辑标签名称，编辑完成后单击“确定”。

图 1-65 编辑标签名称



- **删除**
在“标签管理”页面，单击操作列的“删除”，在确认删除对话框中单击“确定”。

图 1-66 删除标签



- **查找**
在“标签管理”页面右上角输入框中，输入标签名称，单击  按钮，可以查找标签。

图 1-67 查找标签

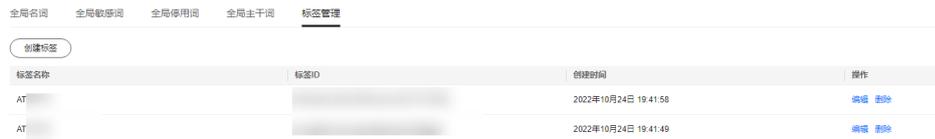


- 刷新
在“标签管理”页面右上角，单击  刷新标签列表。

标签应用

例如：西安地区和杭州地区班车时间不同，分别创建标签“西安”和“杭州”。西安用户在查询班车时，系统自动返回带有西安标签的班车时间；杭州用户在查询班车时，系统自动返回带有杭州标签的班车时间。

图 1-68 创建标签



标签名称	标签ID	创建时间	操作
AT		2022年10月24日 19:41:58	编辑 删除
AT		2022年10月24日 19:41:49	编辑 删除

创建班车查询语料，答案区分西安和杭州标签：

图 1-69 创建问答语料



新建知识

* 问题类别: 班车查询

* 问题: 班车查询

相似问法

* 答案: 富文本 纯文本

西安   创建标签

编辑 插入 查看 格式 表格 帮助  Upgrade

系统字体 12pt B I U A

西安班车时间表:

上午7:00-8:30

下午18:00-20:00

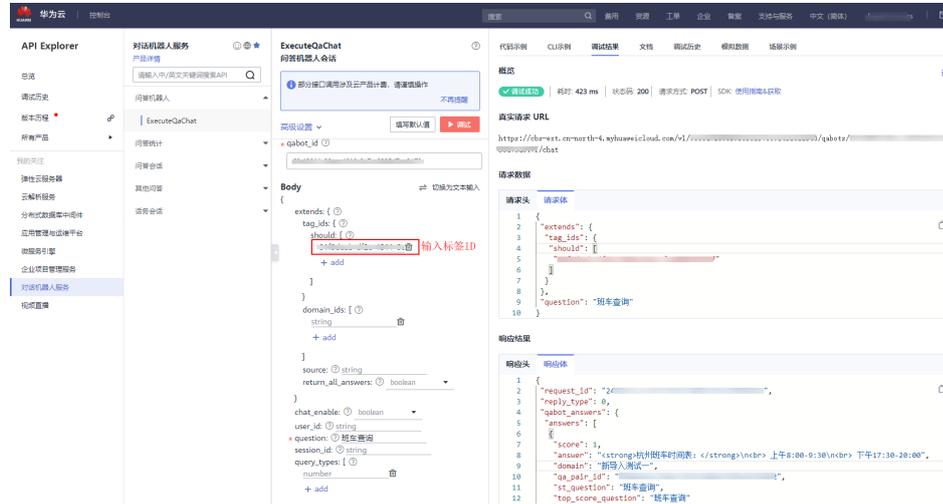
取消 确定

进入 [API Explorer](#) 接口调试页面，调试问答效果。调用操作可参考 [使用API Explorer调用API](#)。

以调用杭州标签为例说明：

在“extends”参数中输入杭州的标签ID，如图1-70红框所示，响应结果中仅包含杭州班车时间表。

图 1-70 调试结果



2 技能管理

2.1 技能简介

技能是指机器人在某个场景下通过对话可完成的任务。比如订机票，查天气等。完成这些任务往往需要获取用户的一些关键信息，比如预定什么时间，目的地是哪里的机票。通过技能的形式可让机器人完成这些关键信息的收集，并最终完成用户发出的任务。

专业版和旗舰版机器人支持使用技能管理功能。

使用流程介绍

图 2-1 使用流程图

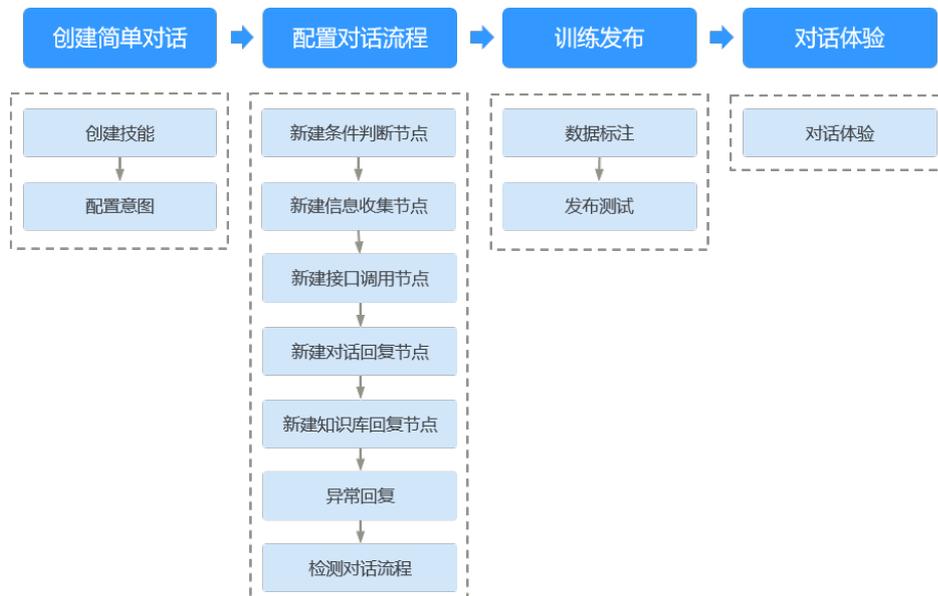


表 2-1 使用流程说明

流程	说明	操作指导
创建简单对话	技能是指完成某个特定功能的能力。如构建一个订机票、查询天气的机器人。 通过配置不同技能，可以让您的机器人进行多轮对话，或完成指定任务，如订票、查天气等。您还可以自定义技能，也可以将系统预置或其他用户共享的技能加到自己的机器人中，直接使用。	创建技能配置意图
配置对话流程（可选）	在智能问答机器人中，配置一个灵活好用的多轮对话流程，需要投入大量的时间和人力。但是一个图形化对话流程图可以大大提高智能对话系统配置的效率，提升多轮对话的效果，降低开发者的配置成本。因此，对话机器人服务提供对话流程功能，用流程图的方式，模拟真实的对话场景，来完成灵活的多轮对话功能。	新建条件判断节点 新建信息收集节点 新建接口调用节点 新建对话回复节点 新建知识库回复节点 异常回复 检测对话流程
训练发布	<ul style="list-style-type: none"> 进行数据标注前，需要先创建训练集。 训练集是对话语料的集合，类似文件夹的作用，可以将不同来源或者不同时段获取的对话语料放在不同的对话训练集中。 当您有大量的语料信息时，可通过创建训练集、导入语料并标注语料的方式配置训练集。 选择用户常用问法或训练集训练版本，配置合适的阈值，版本训练发布成功，技能变为“运行中”状态后，才可以进行对话体验。 	数据标注（可选） 发布测试
对话体验	完成配置后，通过对话体验，检测配置是否可以让机器人准确的回答用户问题。	对话体验

2.2 创建简单对话

2.2.1 创建技能

技能是指完成某个特定功能的能力。如构建一个订机票、查询天气的机器人。

通过配置不同技能，可以让您的机器人进行多轮对话，或完成指定任务，如订票、查天气等。您还可以自定义技能，也可以将系统预置或其他用户共享的技能加到自己的机器人中，直接使用。

您最多可以添加10个技能，其中自定义技能最多创建3个，预置技能和共享技能总共最多创建7个。如需更多技能配额，请[联系华为云支持人员](#)。

技能管理界面入口：

进入对话机器人服务管理控制台，在左侧菜单栏中选择“智能问答机器人”。在机器人列表中，单击专业版或旗舰版机器人的ID或者“机器人管理”按钮。在“问答机器人”页面，左侧导航栏选择“技能管理”。

创建技能

1. 在“技能管理”页面，单击“添加技能”。
2. 在添加技能对话框中选择预置技能或共享技能，单击“下一步”。
 - 多轮对话技能：根据业务需要，通过自己配置意图、槽位，回复来实现多轮问答。
 - 表格问答技能：仅需上传Excel表格，便能获取基于该表格知识的问答技能。
 - 预置技能：使用系统已经创建好的技能（如查节日、查天气、成语接龙等），来实现一些通用场景下的多轮问答。系统提供的预置技能，可配置在机器人内进行使用，不需要再次训练，但不能对该技能进行修改。添加预置技能后，默认为运行状态，可直接对话体验测试，或线上对话测试。
 - 共享技能：使用其他用户共享的技能，来实现某些特定场景下的多轮问答。可以添加调用，但不能对其进行修改。

图 2-2 添加技能



3. 多轮对话技能和表格问答技能需要输入技能名称，预置技能或共享技能需要选择技能名称，然后单击“确定”。
4. 新创建的技能显示在“技能管理”页面。
 - 对于多轮对话技能和表格问答技能，可以在操作列单击“编辑”重命名技能名称，也可以单击“删除”删除不需要的技能。状态为“运行中”的技能可以执行“停用”操作。
 - 预置技能和共享技能只能在添加后进行“删除”操作。

其他操作

- 编辑
在“技能管理”页面，在操作列单击“编辑”，可以编辑技能名称、描述。编辑完成后，单击“确定。”

图 2-3 编辑技能



- 停用

状态为“运行中”的技能，可以执行“停用”操作。
在“技能管理”页面，在操作列单击“停用”。

图 2-4 停用技能



技能名称	状态	类型	解析率	操作
Dining	运行中	自定义技能	0.6	编辑 停用 删除

- 删除
在“技能管理”页面，在操作列单击“删除”。在确认弹窗中，单击“确认”。

图 2-5 删除技能



技能名称	状态	类型	解析率	操作
Dining	运行中	自定义技能	0.6	编辑 停用 删除

2.2.2 配置意图

意图是指在问答过程中，用户所要达成的目的。如咨询天气状况。

槽位是指在意图识别过程中，用户问题中的关键信息，或者是需要用户进行补充的内容。比如查天气意图中的语料，查询北京的天气，可以为“北京”关联名为“城市”的槽位。

您可以创建自定义的意图，满足业务场景功能。

一个技能允许创建10个意图，如需更多意图配额，请[联系华为云支持人员](#)。

创建意图

1. 在“技能管理”页面，单击技能名称进入“配置意图”页面。
2. 在“配置意图”页面，单击“创建”，弹出“创建意图”对话框。

图 2-6 创建意图



3. 根据实际需要，输入“意图标识”、“意图名称”和“描述”信息。
 - 意图标识：只支持由大小写字母、数字、及部分符号（“_”）组成，输入长度为1~63字符。必须以字母开头，创建后不支持修改。
 - 意图名称：只支持由大小写字母、数字、汉字以及部分符号（“_”、“-”、“#”）组成，输入长度为1~63字符，名称创建后可修改。
 - 描述：最多不能超过255个字符。
4. 单击“确认并继续设置”，进入“编辑意图”页面，具体操作请参见[编辑意图](#)。

编辑意图

当您创建好一个意图，您需要设置用户问法、槽位信息、机器人回复等，使机器人可以理解用户的这个意图，并做出回复。

1. 在“配置意图”页面，单击意图名称，进入“编辑意图”页面。
2. 设置意图基本信息。

可以修改“意图名称”、“描述”信息，“意图标识”不支持修改。
3. 设置用户问法。

用户问法即用户在让机器人执行该意图时，经常使用的问法。可以添加语料，也可以添加一些规则来增强机器人识别能力。

 - 用户问法语料

通过添加用户常用问法，训练模型泛化语料，从而让机器人理解用户的意图。

在输入框中输入常用问法，单击“添加”，下方显示添加的问法信息。也可以单击“批量添加用户问法语料”，根据示例批量添加语料，然后单击“确定”。

图 2-7 添加用户问法



说明

您可以选择在配置意图时添加问法语料，也可以在创建训练集时添加训练语料，请参见[创建训练集](#)章节操作。

- 用户问法模板

通过添加关键字词，匹配用户问法，从而让机器人理解用户的意图。

- i. 单击“添加模板”，弹出“添加模板”对话框。

图 2-8 添加模板



- ii. 在输入框中输入模板内容。

其中“[]”用于分隔不同词语；“|”用于分隔多个同义词；

“[W:1-10]”用于通配占位，数字代表字符个数区间，支持0-99之间的数字。规则中可添加已创建的槽位，或预置的常用词组。从而可以更多的匹配到用户问中相关的信息。

例如：“[W:1-10][查][北京|南京]的天气”表示查询北京或者南京的天气，可匹配“帮我查北京的天气”。

- iii. 选择模板的匹配规则。

包含：表示用户问法要包含符合模板格式的内容。

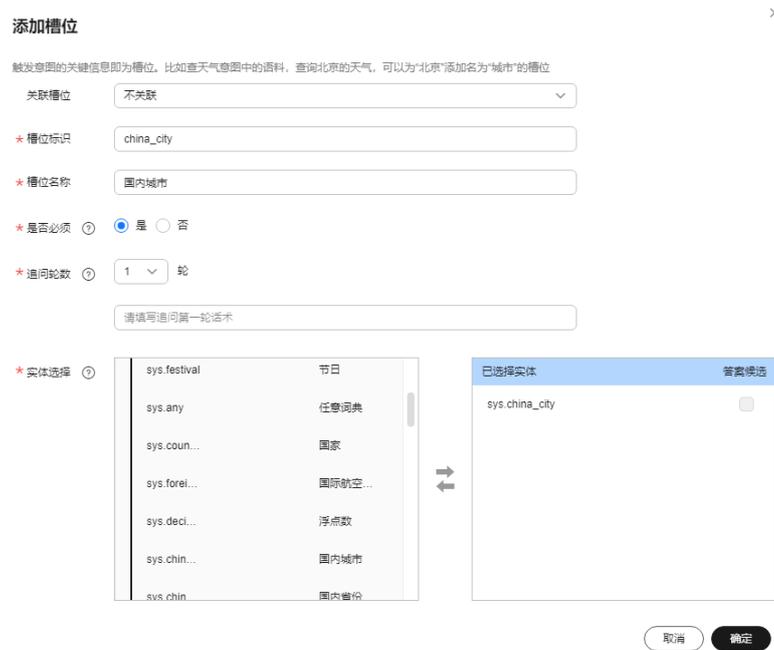
完全匹配：表示用户问必须和用户问法模板一模一样。

4. 添加槽位。

触发意图的关键信息即为槽位。比如“查询北京的天气”语料，为“北京”关联名为“城市”的槽位。每个槽位都需要对应词典才可以使用。每个槽位必须对应1个或多个词典，这样机器人才能从用户问中提取槽位信息。

a. 单击“添加槽位”，弹出“添加槽位”对话框。

图 2-9 添加槽位



b. 根据如下参数添加槽位信息。

表 2-2 添加槽位页面参数说明

名称	说明
关联槽位	不同意图间可复用同一槽位，可达到槽位值传递的效果。如不需要，可选择不关联。 例如，查温度意图中添加了地点槽位A，查气象意图中同样添加了地点槽位B并关联了查温度中的地点槽位A。这样当用户查完温度后，再查气象时，无需再说明地点信息。机器人会默认查气象的地点为查温度时所使用的地点。
槽位标识	表示槽位的唯一ID，用于关联槽位。 当“关联槽位”参数设置为“不关联”，则需要用户自定义槽位标识，用于区分槽位。
槽位名称	槽位的名称。

名称	说明
是否必须	<ul style="list-style-type: none"> 是：表示机器人如果要完成当前意图任务，则必须获得该信息，如果用户未能提供，机器人会通过添加的追问话术进行追问。可以选择不同追问轮数，配置不同话术进行追问。 否：表示机器人即便无法获得该信息，也可以完成当前意图任务。可以设置默认值，如果用户未填充该槽位，会默认使用该默认值。
词典选择	<ul style="list-style-type: none"> 选择现有词典 在可选择词典中，单击需要的词典，添加至右侧已选择词典。 对已选择的自定义词典可勾选答案候选，勾选后，机器人在追问用户时，会将所选词典中的词条取10个作为候选答案展示给用户，供用户选择。 通过“刷新”按钮，刷新可选词典框。 通过“新建”按钮，跳转到新建词典页面。

5. 在添加的用户问法语料中，添加滑词，标注槽位。

说明

您需要先添加槽位，再标注槽位。添加槽位操作可参考[添加槽位](#)。

鼠标左键滑动选中关键词，显示“选择槽位”悬浮框，悬浮窗中会显示槽位管理中配置的所有槽位，单击需要标注的槽位即可。

图 2-10 标注槽位



如果需要取消槽位，鼠标左键单击问法中标记的滑词，显示悬浮框，单击右上角的删除按钮即可。

6. 设置机器人回复。

图 2-11 机器人回复



- 文本回复

机器人在识别到用户的意图并完成槽位收集后，进行文本类型的回复。

您可以选择在文本回复中插入槽位的取值，机器人则会使用该槽位被填充的值进行回复。

- 引用知识库回复

机器人在识别到用户的意图并完成槽位收集后，引用添加的问答进行回复。

您需要事先在知识库中创建问答，具体请参见[管理问答语料](#)。创建后，可通过搜索框搜索问题关键字，并选择需要引用的问题。如果该问题有多个答案，可选择默认答案即配置的第一个答案或随机答案进行回复，也可指定某个答案进行回复。

- 调用函数回复

机器人在识别到用户的意图并完成槽位收集后，调用函数进行回复。

您需要事先在函数工作流中创建函数。创建后，可下拉进行选择。调用函数时会把槽位收集的结果作为参数引入，用户可以在函数中使用槽位信息。通过函数回复可以调用其他已有的内容或让机器人做复杂的逻辑处理。

7. 设置意图跳转。

如果需要机器人在执行当前意图任务时，主动转移到其他意图可通过配置意图跳转规则实现。比如，在机器人在执行查询空闲会议室意图时，主动跳转到预定会议室意图。

图 2-12 意图跳转



- 单击“新增意图跳转”，显示跳转规则设置。
- 选择需要主动跳转的目标意图。

设置跳转的条件，包括槽位检测和函数返回值检测。

槽位检测：可根据槽位取值的具体情况作为跳转条件。

函数返回值检测：如果您选择了调用函数回复，则可以选择该条件，即可以根据函数返回值的具体情况作为跳转条件。多个条件间是“与”关系。多个规则组间是“或”关系。

8. 单击“保存”，保存设置信息。

其他操作

- 编辑

在“配置意图”页面，单击意图名称，进入“编辑意图”页面，具体操作参考[编辑意图](#)。

图 2-13 编辑意图



- 删除

当某一意图不再匹配业务诉求，您可以删除该意图以释放资源。如果该意图已经被对话流程引用，为避免对话流程不通畅，请先修改对话流程后，再进行删除。在“配置意图”页面，鼠标悬浮在意图名称上，单击删除图标。在删除意图对话框中，单击“确认”。

图 2-14 删除意图



2.3 配置对话流程（可选）

2.3.1 对话流程简介

在智能问答机器人中，配置一个灵活好用的多轮对话流程，需要投入大量的时间和人力。但是一个图形化对话流程图可以大大提高智能对话系统配置的效率，提升多轮对话的效果，降低开发者的配置成本。因此，对话机器人服务提供对话流程功能，用流程图的方式，模拟真实的对话场景，来完成灵活的多轮对话功能。

如果你想查看对话流程使用示例，请参考《快速入门》中如何创建一个对话流程章节，该章节以查询北京天气为例，介绍如何创建一个对话流程。

界面入口

在“技能管理”页面，单击技能名称进入“配置意图”页面，然后在页面上方单击“配置对话流程”。

首次进入“配置对话流程”页面，默认显示“对话开始”节点，该节点表示机器人被激活，等待用户的输入。

在“当前版本”中可以选择“编辑版本”或已发布版本。对于已发布的版本，系统不支持修改，只支持查看对应版本的流程图。

快捷键

在页面右上角单击“帮助说明 > 快捷键列表”，可以查看支持的快捷键。

表 2-3 快捷键列表

快捷键	说明
Backspace / Delete	选中节点或连线，按下 Backspace（退格键）或Delete（删除键）可删除节点或连线
鼠标左键	鼠标置于画布区域，按住鼠标左键可拖动画布
Ctrl + 向上滚轮	鼠标置于画布区域，按住 Shift，向上滚轮可以放大画布
Ctrl + 向下滚轮	鼠标置于画布区域，按住 Shift，向下滚轮可以缩小画布
Ctrl + Z	按下Ctrl + Z，撤销画布的上一步操作
Ctrl + Y	按下Ctrl + Y，重做画布的上一步操作
Ctrl + 鼠标左键	按住Ctrl + 单击 / 拖动框选，可选中多个节点或连线

连线规则

- 条件节点需先创建条件分支，才可以进行向下连线。
- 接口调用节点、信息收集节点、对话回复节点、知识库回复节点之间可以任意连接。
- 除条件节点外，接口调用节点、信息收集节点、对话回复节点、知识库回复节点只能向下连接任意一个节点。

2.3.2 新建条件判断节点

在多轮对话中，机器人需要根据用户的不同输入，进行相应的回复和逻辑处理。因此，对话流程中提供条件判断节点，该节点可自定义用户的不同输入作为条件分支，

引导后续的对话流程。条件判断节点中同一个分支内可增加多种条件，包括“或”、“且”条件。

1. 在左上角节点列表中，拖拽“条件判断”节点到中间空白区域，同时界面右侧展开“条件判断”页签。

图 2-15 条件判断



2. 单击“添加条件分支”，根据表2-4配置条件分支的相关信息。

表 2-4 参数说明

判断范围	说明	取值
意图识别	在对话流程中，机器人识别到的用户意图为判断类型。意图识别的取值可选择命中或未命中某个意图，也可选择机器人是否理解用户的意图。	当您以意图识别为判断类型时，需要选择指定意图，判断意图的逻辑取值如下： <ul style="list-style-type: none"> ● 等于：表示在用户的问题中识别出指定意图名称。 ● 不等于：表示在用户的问题中识别不到指定意图名称。 ● 为空：表示在用户的问题中识别不到任何意图，该参数不需要指定意图。 ● 不为空：表示在用户的问题中识别到系统中任意一个意图，该参数不需要指定意图。

判断范围	说明	取值
信息收集	<p>机器人收集到的槽位信息为判断类型。信息收集的取值可选择指定槽位的填充状态，或对填充值进行数值比较。</p>	<p>当您以信息收集为判断类型时，需要选择指定意图及槽位，并输入槽位的取值信息，判断槽位的逻辑取值如下：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 等于：表示在用户的问题中识别出指定槽位的取值信息。 ● 不等于：表示在用户的问题中识别不到指定槽位的取值信息。 ● 已填充：表示在用户的问题中已填充指定槽位的取值信息。 ● 未填充：表示在用户的问题中未填充指定槽位的取值信息。 ● 包含：表示在用户的问题中包含指定槽位的取值信息。 ● 不包含：表示在用户的问题中不包含指定槽位的取值信息。 ● 大于：表示在用户的问题中大于指定槽位的取值信息。 ● 小于：表示在用户的问题中小于指定槽位的取值信息。
接口返回	<p>以接口调用节点，调用后，接口返回的信息为判断类型。接口返回的参数值与填写的数值进行比较。</p>	<p>当您以接口返回为判断类型时，需要输入参数名称，并填写参数取值信息，判断参数的逻辑取值如下：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 等于：表示在接口返回时，参数名称必须为指定的参数取值信息。 ● 不等于：表示在接口返回时，参数名称不能为指定的参数取值信息。 ● 包含：表示在接口返回时，参数名称包含指定的参数取值信息。 ● 不包含：表示在接口返回时，参数名称不包含指定的参数取值信息。

判断范围	说明	取值
机器人回复	以上一轮对话中，机器人回复用户的内容为判断类型。机器人回复的取值可对上轮机器人回复的内容做判断。	<p>当您以机器人回复为判断类型时，需要输入机器人回复信息，判断回复的逻辑取值如下：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 等于：表示机器人回复时是输入的回复信息。 ● 不等于：表示机器人回复时不是输入的回复信息。 ● 包含：表示机器人回复的语句中包含输入的回复信息。 ● 不包含：表示机器人回复的语句中不包含输入的回复信息。
用户回复	以上一轮对话中，用户回复的内容为判断类型。用户回复的取值可对上轮用户回复的内容做判断。	<p>当您以用户回复为判断类型时，需要填写用户回复信息，判断回复的逻辑取值如下：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 等于：表示用户回复时是输入的回复信息。 ● 不等于：表示用户回复时不是输入的回复信息。 ● 包含：表示用户回复的语句中包含输入的回复信息。 ● 不包含：表示用户回复的语句中不包含输入的回复信息。 ● 肯否表达：表示用户回复的语句中有肯定或者否定的信息

可以删除单个条件，也可删除整个分支。删除分支后，对应的连线也将被删除。

2.3.3 新建信息收集节点

在机器人与用户的对话过程中，机器人需要收集用户问题中的关键信息，可通过配置信息收集节点，对用户的问题进行追问，并获取需要的内容。

1. 在左上角节点列表中，拖拽“信息收集”节点到中间空白区域，同时界面右侧展开“信息收集”页签。

图 2-16 信息收集

2. 设置节点名称、在槽位管理下拉框中选择对应的意图。

选择意图后，会将意图中创建的槽位及追问话术等信息同步至此处。可对这些信息进行修改，修改后只在当前节点生效，不会影响原意图的槽位设置。

如果意图中设置了槽位信息，系统会展示该意图下所有的槽位，请根据表2-5配置收集该意图相关的槽位信息。

表 2-5 参数说明

参数名称	参数说明	取值
取值保留时间	槽位信息在被收集后，系统保留该信息的时间。	取值保留时间的取值如下： <ul style="list-style-type: none"> ● 关闭对话后清空：当用户关闭对话弹窗或重置对话后，清空槽位的取值信息。其他情况，不清空。 ● 流程结束后清空：当用户结束当前对话流程后，清空槽位的取值信息。 ● 流程中断跳出后清空：当用户中断流程后跳出，清空槽位的取值信息。
是否必须	用户问题中槽位信息是否必须出现。	取值如下： <ul style="list-style-type: none"> ● 是：必须槽位，当用户在对话中未提供槽位信息时，机器人会根据设置的术语进行追问 ● 否：非必须槽位，当用户在对话中未提供槽位信息时，机器人不会追问。
追问轮数	与用户对话中可以追问的轮数。	取值如下： <ul style="list-style-type: none"> ● 1 ● 2 ● 3

参数名称	参数说明	取值
追问话术	追问用户的问题。	有效字符串。

2.3.4 新建接口调用节点

在对话流程中，如果需要对接外部内容，或其他业务系统可使用接口调用节点，通过接口调用节点，使机器人能够准确回答用户的问题。

1. 在左上角节点列表中，拖拽“接口调用”节点到中间空白区域，同时界面右侧展开“接口调用”页签。

图 2-17 接口调用

接口调用

机器人可通过配置API参数或编写函数的方式调用其他服务进行回复。

节点名称

模式

请求方式

调用地址

入参设置

+ 新增入参设置

出参设置 ?

+ 新增出参设置

保存

2. 根据表2-6设置节点名称、模式（配置模式或者函数模式）、请求方式、调用地址及入参和出参信息。

表 2-6 参数说明

参数名称	参数说明	取值
模式	包含配置模式和函数模式。	<ul style="list-style-type: none"> 配置模式 通过可视化的配置，完成调用地址，请求方式，出入参的设置。 函数模式 通过填写完整函数的方式，调用其他资源。
入参设置	入参设置非必填。	如果需要向接口地址传递参数时，可通过以下取值方式设置入参信息。 <ul style="list-style-type: none"> 自定义取值 根据槽位取值 根据变量取值
出参设置	出参设置非必填。	如果需要获取接口返回的内容，可通过以下赋值设置出参信息。出参的字段支持JSON体，可用datetime.date、datetime.time的方式来配置指定字段。 <ul style="list-style-type: none"> 赋值给槽位 赋值给变量

2.3.5 新建对话回复节点

在机器人与用户的对话流程中，完成处理节点后，您需要配置回复节点，用来表示机器人回复用户的内容。您可以插入变量或者槽位，编辑回复术语。对话流程的终结节点，必须以回复节点结束。

1. 在左上角节点列表中，拖拽“对话回复”节点到中间空白区域，同时界面右侧展开“对话回复”页签。

图 2-19 知识库回复

知识库回复

可以通过关联知识库中的问答, 来进行回复。 [查看或编辑问答](#)

节点名称

问题

保存

2. 设置节点名称、问题信息。

展开问题下拉框, 在搜索框中搜索问题, 系统会关联出知识库中该问题, 选择该问题。

2.3.7 异常回复

当用户在与机器人对话时, 进入配置好的对话流程后, 可能会出现对话异常的情况, 您可以在异常情况回复设置中设置机器人回复, 引导用户转人工或重新开启对话等。

1. 在页面上方单击“全局设置”, 弹出“全局设置”对话框。

图 2-20 全局设置

全局设置

当对话流程进行到某个节点, 无法正常向下进行时, 机器人回复

当前节点异常, 请检查对话流程

对话流程重复进入第 3 次循环, 无法继续向下进行时, 机器人回复

对话进入死循环, 请检查对话流程

取消 确定

2. 设置异常回复内容, 单击“确定”。

2.3.8 检测对话流程

对话流程配置后, 单击 按钮可检测当前流程是否有错误。对话流程在训练发布前, 一定要经过检测。

如果检测结果为黄色或红色, 鼠标悬浮在检测按钮右侧的检测结果图标上, 配置有问题的节点会高亮显示。

- 当检测结果图标是绿色，表示流程图检测通过。
- 当检测结果图标是黄色，表示流程图存在参数未设置、不存在或流程逻辑有问题的情况，可能导致流程不畅通。
- 当检测结果图标是红色，表示流程图部分节点关键信息未设置或不存在，将导致流程不畅通。

表 2-8 错误信息表

错误类型	颜色	是否可以训练发布	错误原因
严重错误	红	不可以	<ul style="list-style-type: none"> • 信息收集节点，所配置槽位不存在。 • 条件判断节点，已连线分支，未设置详细条件。 • 条件判断节点，所选槽位不存在。 • 对话回复节点没有回复内容。 • 接口调用节点，配置模式，未填写接口地址。 • 接口调用节点，函数模式，未选择函数。 • 知识库回复，问题不存在。 • 知识库回复，答案不存在。 • 终结节点不是回复类型的节点。 • 信息收集节点，必填槽位的追问话术为空。
一般错误	黄	可以	<ul style="list-style-type: none"> • 有节点未连线（除开始节点外）。 • 信息收集节点，没有槽位设置（包括所选意图没有槽位；有槽位且全部删除）。 • 条件判断节点，同一分支的同一条件组内出现相同条件。 • 条件节点有剩余分支未连接。 • 对话回复节点，所插入的槽位或变量不存在。
没有错误	绿	可以	无

2.4 训练发布

2.4.1 数据标注（可选）

使用数据标注业务之前，需创建训练集。每个技能最多创建10个训练集。

训练集是对话语料的集合，类似文件夹的作用，可以把不同来源的对话语料、不同时段获取的对话语料放在不同的对话训练集中。

训练集发布上线后，可以在对话体验中验证。

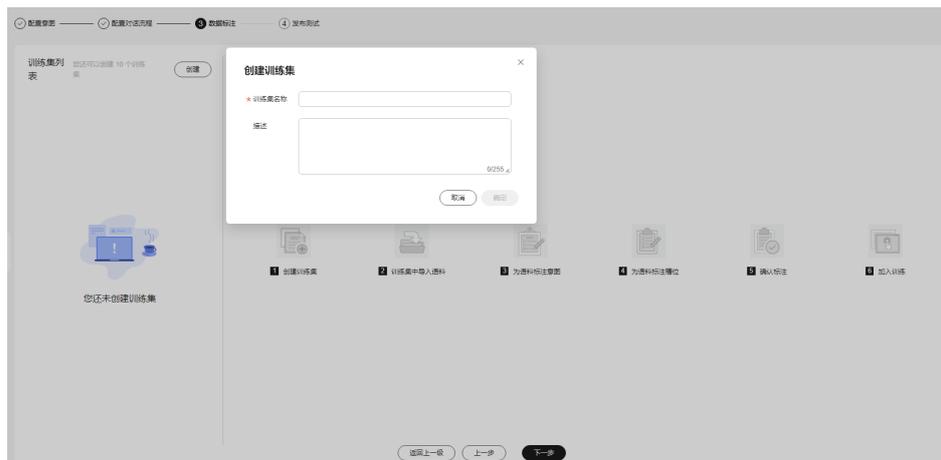
前提条件

在使用训练集之前，请确保已存在需要的意图和槽位信息。

创建训练集

1. 在“技能管理”页面，单击技能名称进入“配置意图”页面，然后在页面上方单击“数据标注”。
2. 在“数据标注”页面，单击“创建”，弹出“创建训练集”对话框。

图 2-21 创建训练集



3. 根据实际需要，输入“训练集名称”、“描述”信息。
4. 单击“确定”。

添加训练语料

训练集创建完成后，您需要给训练集中添加训练语料，提供手工添加和批量导入两种训练语料添加方式，根据您的需要选择。

- 方式一：手工添加训练语料
 - a. 在“数据标注”页面，单击左侧训练集名称，进入对应的训练集管理页面。
 - b. 在页面上方输入框中输入训练语料并按回车，或者输入训练语料后单击“添加”，自动添加至训练语料列表。

图 2-22 输入训练语料



- 方式二：批量导入训练语料
 - a. 在“数据标注”页面，单击左侧训练集名称，进入对应的训练集管理页面。
 - b. 单击左上方“导入训练语料”按钮。

图 2-23 单击“导入训练语料”



- c. 单击“添加文件”添加需要导入的文件。
您可以通过“下载模板”，下载文件模板填写数据。

图 2-24 导入训练语料

导入训练语料

文件导入需要下载模板，根据模板填写数据，进行导入。[下载模板](#)

* 文件选择

点击右侧按钮先添加再上传

添加文件

* 导入模式

追加 覆盖

采用覆盖模式将删除原语料

取消

确定

- d. 设置导入模式。
导入模式有两种：追加和覆盖。
 - 选择追加模式不会对原语料造成影响。
 - 选择覆盖模式将删除原语料。
- e. 单击“确定”。
导入成功后，在训练语料列表中显示导入的语料信息。

标注意图及槽位

添加训练语料之后，您需要为语料标注意图及槽位，并确认标注。

1. 在“数据标注”页面，单击左侧训练集名称，进入对应的训练集管理页面。

图 2-25 训练集管理



2. 在“标注意图”列，单击下拉框，设置训练语料的意图。设置意图完成后，标注状态会变更为待确认。
下拉框中sys.other为负例，用来标注需要过滤掉的语料。
3. 在“训练语料”列，选中关键词，出现“选择槽位”悬浮框，设置相应槽位。
槽位设置具体操作请参见[配置意图](#)章节。

图 2-26 选择槽位



- 单击操作列“确认标注”，状态变更为已标注，即表示标注完成。在技能训练时，只会使用状态为已标注的训练语料进行训练。

其他操作

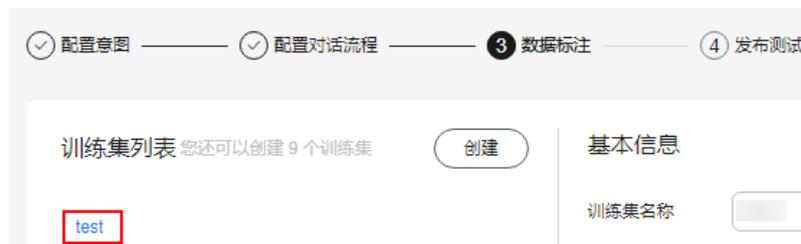
- 批量操作
 - 在“数据标注”页面，单击左侧训练集名称，进入对应的训练集管理页面。
 - 勾选训练语料，单击“批量操作”，可以执行批量标注意图、批量确认标注、批量删除操作。

图 2-27 批量操作



- 编辑
在“数据标注”页面，单击左侧训练集名称，进入对应的训练集管理页面，可以编辑训练集名称和训练语料。

图 2-28 编辑训练集



- 删除
当某一训练集不再匹配业务诉求，您可以删除该训练集以释放资源。
 - 在“数据标注”页面，鼠标悬浮在训练集名称上，单击删除图标。

图 2-29 删除训练集



- b. 在删除训练集对话框中，单击“确认”。

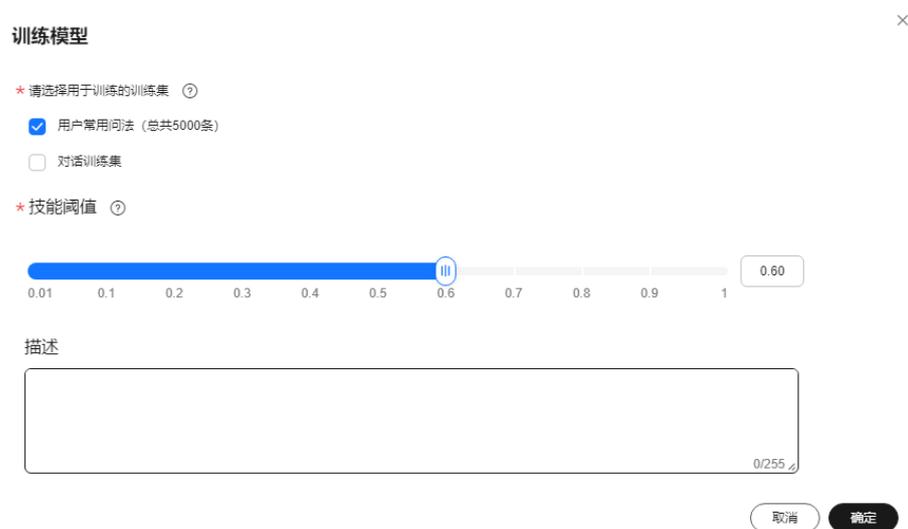
2.4.2 发布测试

当您配置好意图后，即可进行模型的训练。训练并发布模型后，该技能才能在机器人的对话中生效。

创建训练模型

1. 在“技能管理”页面，单击技能名称进入“配置意图”页面，然后在页面上方单击“发布测试”。
2. 单击“训练模型”。

图 2-30 训练模型



3. 勾选需要训练发布的用户问法或者对话训练集，设置技能阈值、描述信息。用户常用问法为必选项。
阈值越高，用户的说法与语料的相似度要求越高，技能识别越严谨；阈值越低，用户的说法与语料的相似度要求越低，技能识别越宽松。
4. 单击“确定”。

线上发布

1. 等待约3分钟训练结束，单击右侧操作列的“线上发布”按钮，开始发布该版本上线。

图 2-31 线上发布

版本	状态	描述	更新时间	操作
v11	训练成功	-	2021-09-23 15:36:17	调整阈值 线上发布 删除

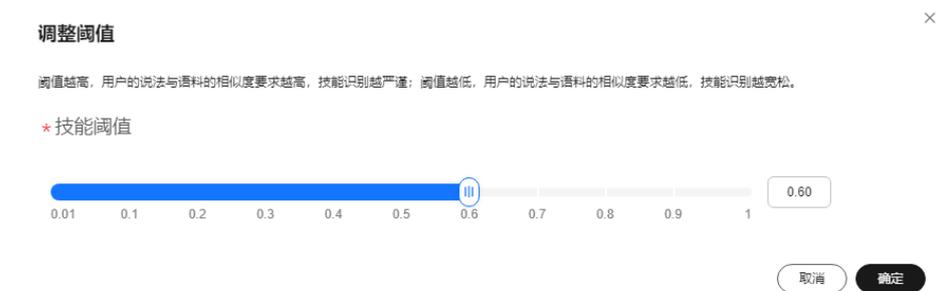
2. 等待版本状态为“运行中”，单击页面下方“对话体验”，进行验证。

调整阈值

训练好的模型可以通过调整阈值，影响机器人直接回答的准确率。阈值越高，用户的说法与语料的相似度要求越高，技能识别越严谨；阈值越低，用户的说法与语料的相似度要求越低，技能识别越宽松。

1. 在“发布测试”页面，单击操作列的“调整阈值”，可以手动调整技能阈值。

图 2-32 调整阈值



2. 调整完成后单击“确定”。

停用、删除训练模型

在“发布测试”页面，您可以查看训练模型的状态：

- 当训练模型状态为“训练中”或“发布中”时，不可以进行操作；
- 当训练模型状态为“运行中”时，可以执行停用操作；
- 当训练模型状态为“训练成功”、“训练失败”和“停用”，可执行删除操作。

图 2-33 训练管理

版本	状态	描述	更新时间	操作
v6	运行中	-	2022年3月14日 11:02:51	调整阈值 停用
v5	停用	-	2022年3月10日 16:11:37	调整阈值 线上发布 删除

2.5 对话体验

机器人技能创建完成后，可以通过对话体验界面进行对话。

1. 单击右上角“对话体验”，右侧展开“对话体验”页签。
2. 在输入框中输入需要体验的问题，查看机器人的回复内容。对话结果如下图所示。

如果机器人的回复内容不能解决体验的问题，需要前往之前的配置进行修改。配置正确的对话体验如图2-34所示。

图 2-34 对话体验



2.6 技能管理操作视频

您可以在[CBS视频帮助](#)中查看技能管理操作指导视频。

3 审计

3.1 支持云审计的关键操作

公有云平台提供了云审计服务。通过云审计服务，您可以记录与对话机器人服务相关的操作事件，便于日后的查询、审计和回溯。

前提条件

已开通云审计服务。

支持审计的关键操作列表

表 3-1 支持审计的关键操作列表

操作名称	资源类型	事件名称
创建按需机器人	qabot	purchaseQabot
购买套餐包	qabot	purchasePackage
机器人退订	qabot	updateCbcStatus
机器人规格修改	qabot	changeSpec

3.2 查看审计日志

在您开启了云审计服务后，系统开始记录云服务器的相关操作。云审计服务管理控制台保存最近7天的操作记录。

本节介绍如何在云审计服务管理控制台查看最近7天的操作记录。

操作步骤

1. 登录云审计服务控制台。
2. 单击左侧导航树的“事件列表”，进入事件列表信息页面。

3. 事件列表支持通过筛选来查询对应的操作事件。当前事件列表支持四个维度的组合查询，详细信息如下：
 - 事件来源、资源类型和筛选类型。
在下拉框中选择查询条件。
其中筛选类型选择事件名称时，还需选择某个具体的事件名称。
选择资源ID时，还需选择或者手动输入某个具体的资源ID。
选择资源名称时，还需选择或手动输入某个具体的资源名称。
 - 操作用户：在下拉框中选择某一具体的操作用户，此操作用户指用户级别，而非租户级别。
 - 事件级别：可选项为“所有事件级别”、“normal”、“warning”、“incident”，只可选择其中一项。
 - 时间范围：可选择查询最近七天内任意时间段的操作事件。
4. 在需要查看的事件左侧，单击  展开该事件的详细信息。
5. 单击需要查看的事件“操作”列的“查看事件”，可以在弹窗中查看该操作事件结构的详细信息。
更多关于云审计服务事件结构的信息，请参见《[云审计服务用户指南](#)》。