

# metaCAT 标注人员操作指南



metaCAT 是一个专门为任务型对话数据而设计的开源 WEB 标注工具。它提供了基于元数据的全方位标注，覆盖了领域、意图、位置信息等对话要素的标注。同时，通过基于规则约束的实时标注检测机制来提升标注的质量。此外，metaCAT 还集成了 ASR 用于对话文本的录入，在提升对话复述采集的效率的同时，也引入了更丰富语言多样性和鲁棒性。

## 1 标注任务描述

本标注工具目前提供两类标注任务：对话标注和对话复述。

### ● 对话标注

对话标注功能是基于已人工采集的对话数据，针对对话的意图和槽位进行人工标注。

- ✓ 通用领域(general)：此领域仅包含一些无实际槽位的意图，比如“谢谢”、“再见”等。
- ✓ 业务领域(domain)：此类领域涉及到一些具体的包含槽位的意图，比如“酒店”、“餐馆”等，通常一句对话会涉及一个业务领域，但也存在少数情况下涉及2个业务领域，比如“酒店”和“出租车”。
- ✓ 意图(intent)：代表每一句对话所表达的意图，当然有可能一句话同时包含了多个意图；每个意图归属于特定的业务领域；
- ✓ 槽位(slot)：代表意图所携带的关键信息，非枚举型槽位一般截取自对话原文中的一个单词或一小段文字，枚举型槽位则只有固定的若干可能槽位值，在对话原文中很可能未出现。

一般情况下，一句对话内容仅涉及一个业务领域，但也存在一句话涉及两个业务领域的情况；一句话有可能包含多个意图、多个槽位。

### ● 对话复述

对话复述标注功能是基于规则算法自动生成的标准对话基础上，同时对用户侧和系统侧的对话内容进行自然语言的口语化复述，同时对标准对话附带的部分槽位进行重新标注。此任务的主要目的是通过人工标注的方式，同时借助于 ASR，可以提升任务型对话面向自然语言的多样化和口语化，从而为 NLP 的模型训练构建更契合实际应用场景的数据集。

## 2 标注工具基本功能介绍

### 2.1 登录和注册：



标注人员账号一般采用企业员工号进行注册，用户采用真实姓名，密码暂无特别限制。



用户注册之后请联系管理员进行后端任务分配(或管理员提前为标注人员完成预注册和任务分配，标注人员登录后自行修改密码)，然后登录之后即可开始对话标注或复述任务。

### 2.2 标注任务主菜单



目前支持两类标注任务“对话标注”和“对话复述”，用户可以通过点击来切换不同的标注任务。

English: 点击此按钮将切换为英文界面。

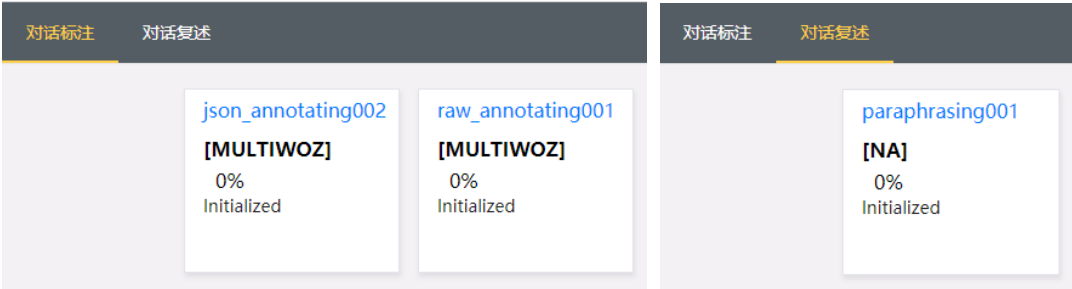
**帮助：** 点击此按钮将显示本操作指南（pdf 格式）。

**注销：** 点击此按钮将退出，回到登录页面。

## 2.3 对话批次和对话列表

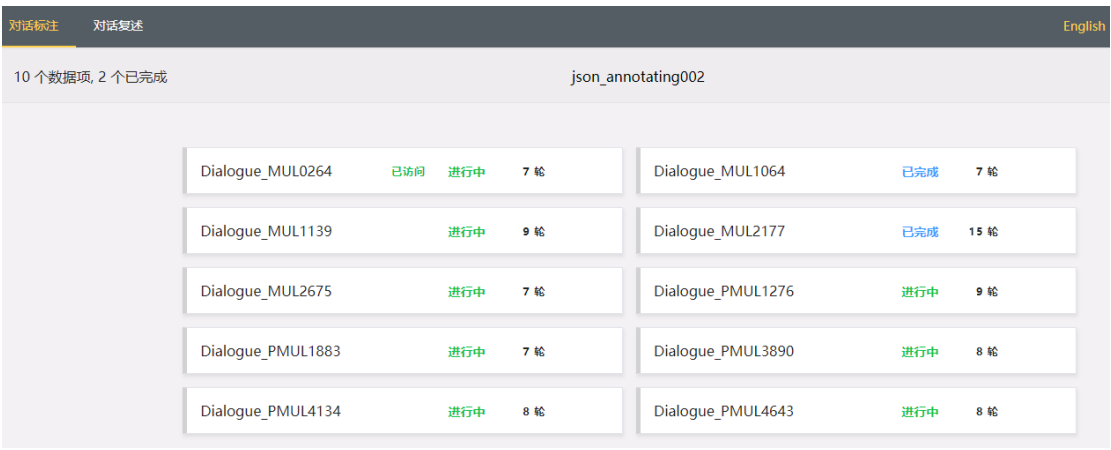
标注人员登录之后将进入任务显示的界面，分“对话标注”和“对话复述”两个不同的任务分类，在每一个任务分类下，每个任务代表一个批次，由管理员在后端负责分配，每一个批次从上到下分别显示批次号、数据集名称、当前完成进度和状态。

当进度为 0%时，状态显示“*Initialized*”；进度为 100%时，状态显示“*Finished*”；其余情况状态显示“*Processing*”。

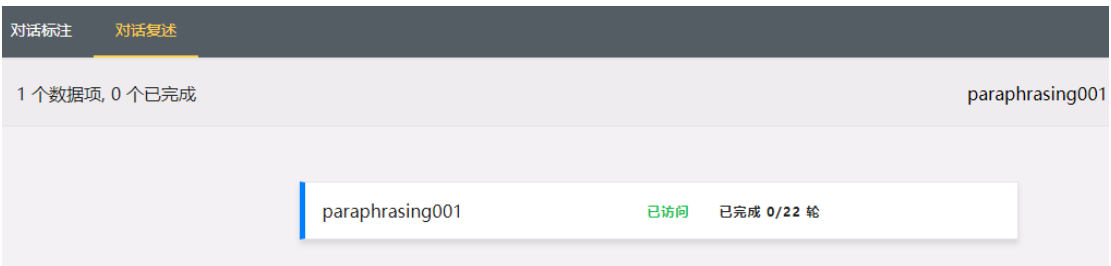


点击某一个批次之后，将展示该批次下的对话列表，请注意对话标注任务和复述任务的对话列表稍有不同：

- 对话标注任务的对话列表：



每一个对话从左到右分别显示对话编号、当前状态和对话轮次数。当标注人员已完成一个对话的标注工作时，需要手工点击状态，从而使得状态由“进行中”变为“已完成”。



- 对话复述任务的对话列表：

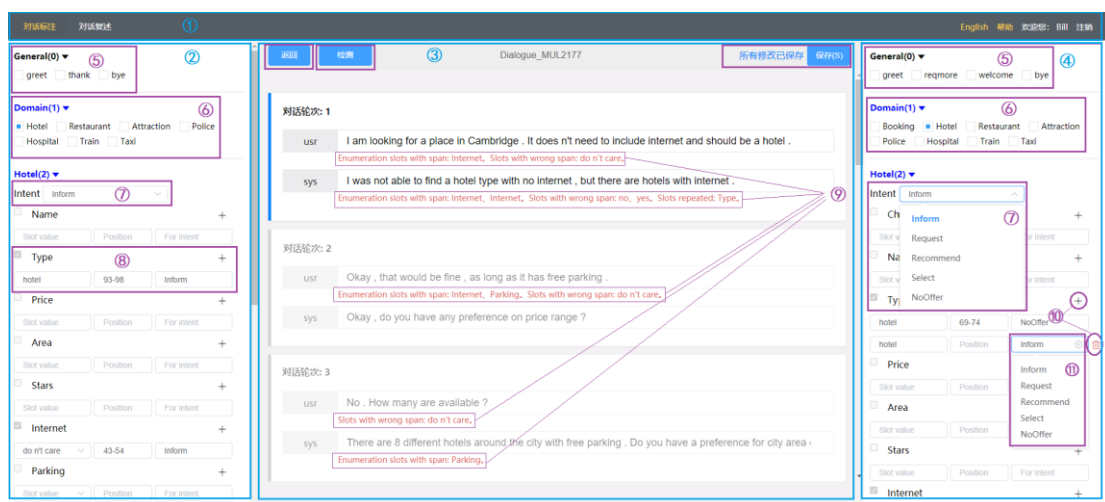
每一个对话从左到右分别显示对话编号、当前已完成轮次数。

另外，“已访问”属于用户进入之后返回的一个临时状态显示，当退出对话列表页面之后再进入则不再显示“已访问”。

## 3 对话标注功能介绍

### 3.1 对话标注主界面

对话标注的主界面主要分为三个区：左侧为用户槽位区(②)，右侧为系统槽位区(④)，中间为对话显示区(③)。标注时可以针对用户侧和系统侧分别操作，互不影响。



#### 3.1.1 对话显示区

**返回：** 点击此按钮将返回当前所在批次的对话列表界面。

**检测：** 点击此按钮将针对当前对话的标注结果进行合法性检测，检测结果将在各个对话轮次上展示，以提示标注人员进一步修改数据，直至最终检测合格。

**对话轮次：** 显示当前对话的轮次 ID。

**错误信息显示 (⑨)：** 包含检测返回的结果信息，其中用户侧标注错误将显示在用户对话文本下方，系统侧标注错误将显示在系统对话文本下方（具体信息详见后面附录：复述检测错误信息列表）。当检测通过时，错误信息将自动消失。

**usr/sys：** 表示当前对话的说话人角色，右侧的编辑框为相应的对话文本。

**保存：** 点击之后将保存所有对话内容的修改和最新的标注结果，另外保存之前系统会自动进行全局检测并将检测返回的错误信息回显在对话显示区。

### 3.1.2 槽位显示区



用户侧与系统侧的槽位显示区结构形式完全类似：

**General(⑤)**：显示通用领域内的意图，这些意图没有对应的槽位，可以多选或都不选。

**Domain(⑥)**：显示所有的业务领域，当某个领域被选中时，与领域相对应的槽位将被激活显示；反之当某个领域被取消选中时，则该领域对应的槽位将被隐藏（但在该领域下已标注的槽位信息仍然保留）。

**Intent(⑦)**：此下拉框显示当前缺省的意图，当某个领域下的 **Intent** 被选定后，如果对该领域下的槽位进行标注，则槽位将自动归属到最新选择的 **Intent**（当然还可以手动修改）

**Slot(⑧)**：一个槽位的显示内容包含槽位、槽值、位置信息、归属意图、新增和删除按钮。

- ✓ **槽位**：槽位名称，不可修改。
- ✓ **槽值**：槽位取值，内容可从对话文本中拖拽（但枚举型槽位不允许拖拽），也可通过点击打开下拉框然后选择特殊取值。
- ✓ **位置**：槽位在对话文本中的起止位置，通过槽值拖拽自动生成，不允许修改；
- ✓ **归属意图 (⑪)**：槽位归属的意图，默认为 **Intent** 下拉框已选中的值，也可以通过点击打开下拉框然后重新选择。
- ✓ **新增  (⑩)**：点击将新增一行，代表同一槽位的新实例（不同的槽值和位置）。
- ✓ **删除  (⑩)**：点击将删除对应的槽位实例。

## 3.2 对话标注操作步骤

### 3.2.1 标注任务熟悉与试操作

在执行任务之前，需参加具体的操作培训，详细了解任务的目的、步骤及注意事项。同时也可以通过点击“*帮助*”按钮来具体了解相关信息。

### 3.2.2 对话文本修改

通常对话的文本内容不需要再进行人工修改，但有时候通过人工采集的对话内容可能存在拼写错误，语义不通顺等错误，因此在标注过程中可以顺便修改。

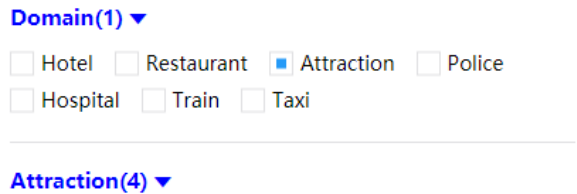
由于槽位标注依赖于对话文本内容，因此针对每一个轮次的对话文本的修改必须在槽位标注之前完成。

特殊情况下，可能需要点击“删除”按钮删除特定的对话轮次，或者输入新的对话轮次之后再进行槽位标注，但目前暂不支持对话轮次的插入，即新增轮次只能添加到对话的末尾。

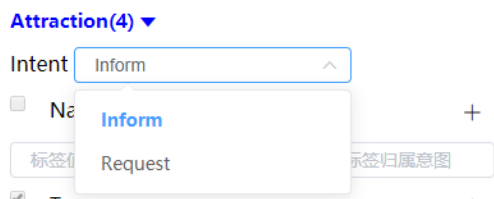
### 3.2.3 对话槽位标注

所有槽位的标注，基本采用鼠标拖放方式或者下拉框选择的方式，少数情况下手动输入：

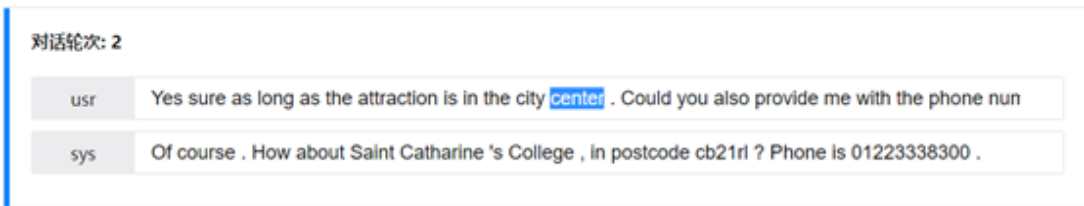
- 1) 首先确定当前对话内容涉及到哪些业务领域，然后将通过选择领域复选框激活相应业务领域的槽位簇：



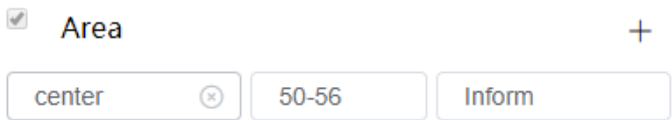
- 2) 确定当前准备标注的槽位所归属的意图（Intent），通过点击下拉框选择。



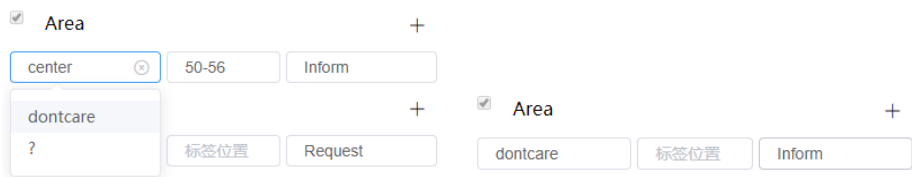
- 3) 先用鼠标在对话文本中选中对应槽位的具体文本（如下图所示）



- 4) 然后用鼠标将选中的文本直接拖拽到槽值编辑框中进行释放，即可完成槽位的标注（如下图所示）。

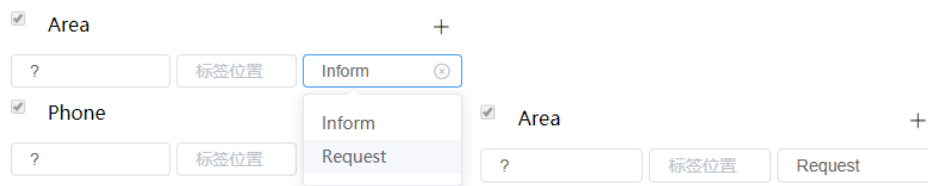


也可以通过点击槽值编辑框打开下拉框选择特定槽值的方式，选中之后原来的位置信息将自动清空。

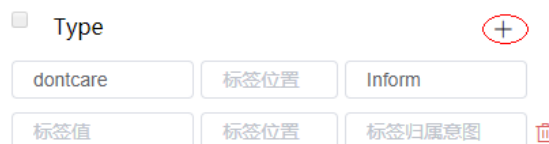


针对枚举类型的槽位，无法通过拖拽

- 5) 如果需要临时修改槽位归属意图，可以点击打开下拉框选择特定意图（Intent）：



6) 如果同一个槽位存在多个槽值的情况, 可以点击 $+$ 新增, 然后再进行后续操作:



与之相反的操作就是点击 $\text{🗑}$ 进行删除, 但一个槽位必须至少保留一个槽值。

### 3.2.4 标注合法性检测

如下三种情况下, 系统将自动进行标注合法性检测, 并将可能的检测错误展示在对话显示区 (⑨) (具体信息详见文末附录: 标注检测错误信息列表):

**对话轮次切换:** 当用户完成一个对话轮次的标注, 切换到下一个轮次时, 系统将自动对上一轮次的标注内容进行合法性检测。

**标注检测和保存:** 当用户点击“标注检测”按钮或“保存”按钮时, 系统将自动对整个对话所有轮次的标注内容进行合法性检测。

## 4 对话复述功能介绍

### 4.1 对话复述主界面

复述标注的主界面主要分为两个区: 右侧的对话显示区和左侧的槽位显示区。

#### 4.1.1 对话显示区

**标注指引:** 最上方显示内容为复述标注通用指引信息——“*请尽量使用口语化语言进行复述, 复述内容请引入尽量多的变化形式, 复述完毕请参考标注槽位, 通过鼠标选取和拖拽完成复述槽位的标注。*”

**返回所有对话:** 点击此按钮将返回当前所在批次的对话列表界面。

**对话轮次:** 显示当前对话的轮次 ID。

**检测结果显示:** 包含检测返回的结果信息 (具体信息详见文末附录: 复述检测错误信息列表) 和检测状态“*INITIAL/FAILED/SUCCESS*”。其中“*INITIAL*”表示初始化待复述状态, “*FAILED*”



表示未能通过复述检测，具体原因需要参考前面的错误信息；“*SUCCESS*”表示已通过复述检测，该轮次的复述检测已完成。

**用户/系统：**表示当前对话的说话人角色。

**标准对话：**显示根据规则算法自动生成的对话内容，其中以蓝色显示的文本代表具体的槽位。

**复述对话：**代表需要标注人员进行复述的对话内容。

对话标注

对话复述

English 帮助 欢迎您: Bill 注销

对话ID: paraphrasing001

领域序列 Restaurant(Booking)->Calendar

标准对话槽位

槽位	槽值	位置	实际值
food	Xibei	38-43	
rating	over 4.5	95-103	[4.50, ∞)
Name	what	0-0	
Price	min	0-0	

复述对话槽位

槽位	槽值	位置	实际值
food	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
rating	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

任务描述

复述检测

保存

撤回所有对话

请尽量使用口语化语言进行复述，复述内容请引入尽量多的变化形式，复述完毕请参考标注槽位，通过鼠标选取和拖拽完成复述槽位的标注。

对话轮次: 1

复述文本内容缺失

[FAILED]

用户

标准对话

I need to find a restaurant. I prefer Xibei taste food. Please find me one with a rating score

复述对话

对话轮次: 2

复述文本内容缺乏变化

[FAILED]

系统

标准对话

OK. What area do you plan to have dinner?

复述对话

对话轮次: 3

initialized

[INITIAL]

用户

标准对话

Near Qibao. I'll drive my car so I need parking. Pls. recommend a perfect one.

复述对话

对话轮次: 4

initialized

[INITIAL]

系统

标准对话

Sorry, there's no restaurant meeting that criteria. But found some nice restaurants with low

复述对话

#### 4.1.2 槽位显示区

**对话 ID：**显示当前对话的唯一编码。

**领域序列：**显示当前对话顺序经过的具体业务领域。

**标准对话槽位：**显示计算机自动生成的标准对话所附带的所有槽位，其中也包含一些在对话文本中不出现的特殊槽位，代表提问性质的槽位或枚举类型的槽位。

**复述对话槽位：**显示需要标注人员在复述之后重新标注的槽位。

**槽位字段：**

- ✓ **槽位：**槽位名称，不可修改；
- ✓ **槽值：**槽位取值，特殊槽位将采用特殊取值（详见后面附录：特殊槽值）；
- ✓ **位置：**槽位在对话文本中的起止位置，其中特殊槽位的位置统一为“0-0”；
- ✓ **实际值：**针对个别槽位，需要保存槽位的原始值或实际值，比如“这家餐馆”的实际值为餐馆的具体名称，“下周六”的实际值为下周六所对应的具体日期。

**任务描述：**点击此按钮将显示当前对话所对应的实际应用场景，系统根据具体的业务领域，通过场景代入的方式描述你的实际对话场景，包括主要的需求和需要获取的信息，



以及针对对话过程中可能遇到的一些临时情况而给出的处置建议。

任务场景描述

你需要找一趟火车，从磐石开往上海虹桥。你希望列车的类型是高铁(G)。你对列车能否当日抵达没有特别要求。你需要知道列车的车次、到站。如果以上需求无法全部满足，则可以在火车的目的地方面做一些让步。

你要在【上文选定的火车目的地】找一家酒店。你希望酒店的类型是三星级。你需要知道酒店名称、评分、大概位置、是否能停车、周边餐馆。当系统返回若干(1-3个)选项时，你觉得评分都太低了，因此要求系统提供评分更高的选择。找到酒店之后，你希望系统帮忙完成预订操作：入住日期是后天,房间数量是3间,入住天数是3天。

你要将上文的预订信息添加到日程表中。你希望待办日程的类型是出游,地点是【上文预订的酒店】，日期是【上文预订的入住日期】。你希望待办日程的开始时间是上午10点，持续天数是4天，你希望待办日程的内容是出游:上海市徐汇区徐家汇Orange智能·酒店 上海交大徐家汇店，你希望待办日程的结束时间是第三天下午六点。

你要查找一家名叫紫霞门国料理的餐馆。你需要知道餐馆价格、评分、菜系或特色。如果以上需求无法全部满足，则可以在餐馆的名称方面做一些让步。

metaCAT

OK

**复述检测：** 点击此按钮将针对当前对话的复述和标注数据进行合法性检测，检测结果将在各个对话轮次上展示，以提示标注人员进一步修改数据，直至最终检测合格。

**保存：** 点击此按钮将保存当前的复述和标注数据，同时在保存之前系统也将执行合法性检测（同上）。

4.2 对话复述操作步骤

4.2.1 复述任务熟悉与试操作

在执行任务之前，需参加具体的操作培训，详细了解任务的目的、步骤及注意事项。同时也可以通过点击“帮助”、“任务描述”按钮来具体了解相关信息。

4.2.2 对话内容复述

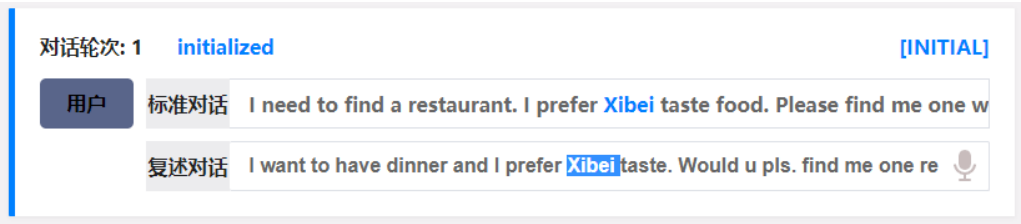
针对每一个对话的每一个轮次，首要任务是在复述对话的编辑框中手工输入口语化自然语言，准确表达标准对话内容中所表达的语义，此过程需要注意如下几点：

- **语言多样性：** 输入的对话文本需要尽可能采用口语化表达，同时相对标准对话必须引入足够多的变化，严禁直接复制标准对话内容；
- **语义一致性：** 复述对话文本所表达的语义必须与标准对话文本基本保持一致；
- **槽位一致性：** 复述对话文本必须包含且仅包含标准对话文本所附带的所有槽位信息，个别槽位的值可以灵活变化，但不能产生过大的落差，而且还需要保持上下文前后一致。

4.2.3 复述对话槽位标注

针对复述后的槽位需要重新标注，维持与标准对话槽位的对齐，具体操作步骤如下：

1) 先用鼠标在复述后的对话文本中选中对应槽位的具体文本（如下图所示）



2) 然后用鼠标将选中的文本直接拖拽到槽值编辑框中进行释放，即可完成槽位的标注（如下图所示）。

复述对话槽位			
槽位	槽值	位置	实际值
food	Xibei	35-40	实际值
rating	no less than 4.5	104-120	实际值

- 3) 针对个别存在实际值的槽位，需要手工输入槽位的实际值，比如槽值“这家餐馆”，其实际值需要到上文中寻找“这家餐馆”所指代的实际餐馆名字，然后复制或手工输入到实际值的编辑框中（注意实际值无法采用拖放的操作完成）。是否需要填写实际值可依据标准对话中的槽位实际值来判断，但也不排除标准对话中不存在实际值，但复述对话中需要加上实际值的情况，需要具体情况具体分析。
- 4) 针对特殊槽位，不需要在复述对话中进行标注，但是需要注意复述文本的内容上包含特殊槽位所表达的含义，比如对话中存在特殊槽位“停车场”的槽值“yes”，则意味着对话文本中必须包含与“该xx 提供停车场”等同的含义。

个别槽位存在多个槽值的情况，比如“周边景点”，此时需要将每一个槽值都完成标注，缺一不可。

## 5 附录

### 5.1 对话标注检测错误信息列表

错误类别	错误描述	备注
多余领域	存在多余无标注领域	
带位置枚举槽位	存在带位置信息的枚举型槽位	
错误归属意图	存在错误的槽位归属意图	
槽值位置不匹配	存在槽值与位置不匹配的槽位	
槽值位置重叠	存在槽值位置重叠的槽位	

槽位重复	存在重复的槽位（仅针对枚举型槽位）	
槽值重复	存在重复的槽值（槽位、槽值、位置均相同）	

## 5.2 对话复述检测错误信息列表

错误类别	错误描述	备注
复述缺失	复述文本内容缺失	依据文本长度和编辑距离进行测算。
复述不完整	复述文本内容不完整	
复述缺乏变化	复述文本内容缺乏变化	
槽位缺失	存在缺失标注的槽位	
槽值缺失	存在缺少槽值的槽位	
实际值缺失	存在缺失实际值的槽位	仅针对有实际值的槽位
槽值位置不匹配	存在槽值与位置不匹配的槽位	
槽值重叠	存在槽值位置重叠的槽位	
槽位多余	存在多余的槽位	前端已控制，暂无
槽值多余	存在多余槽值的槽位	前端已控制，暂无

## 5.3 特殊槽值

槽位	槽值	使用场景
文本类型或数值类型	any/ dontcare	代表用户对该槽位所有可能值都接受
文本类型或数值类型	unknown	用于系统侧表示某目标选项在某个槽位上没有值
布尔型	yes/no	表示具体槽位的具体值，比如“有无停车场”
几乎所有类型槽位	what	表示提问对方某个槽位的具体槽值
数值型和时间日期类型	max/min	表示要求对方提供某个槽位的最大值或最小值
数值型和时间日期类型	lower/upper	选择时：表示告知对方选择某个槽位的比较级 请求时：表示请求对应某个槽位比较级的更多选项
option	more	用于用户向系统请求更多的选项
booking/navigating	none	用于预订和导航中，槽值无意义

## 6 修订记录

版本号	修订日期	修订纪要
1.0	2020/06/03	初稿。
1.1	2020/06/05	根据最新修订的稳定版本重新截图，部分文字修订。
1.2	2020/07/03	补充对话标注部分；调整文档结构；重新截图并修订文字。
1.3	2020/07/30	根据最终开源版本更新截图及部分文字。