# 产品介绍

[LabelX](http://la.atom.supremind.com/)标注运营系统，是闪马自主开发的一款多模态数据标注软件系统。LabelX集标注功能、团队管理、数据管理为一体，面向人工智能，优化数据存储，提高标注质量，节省管理成本，实现了为大型数据标注项目提供更好的管理方式及数据安全保障。

## 核心功能

### 数据标注功能

* 从数据形式上涵盖：图像标注、视频标注及点云标注；从任务类型上，涵盖了： 分类标注、检测标注及分割任务；
* 检测标注包括：点标注、矩形标注、多边形标注及立方体框标注；分割标注包括：语义分割和实例分割；
* 在标注界面，支持标签信息展示、一键隐藏显示标签、标签修改、自定义标签设置、标签列表、预览标注结果、缩放标注图像、多图标注等功能，可大幅度提升标注效率。

### 数据管理功能

* 以标注任务为单位管理标注数据，创建标注任务后，通过数据包分发和转包系统，可大幅度提升算法团队和标注团队的协同效率；
* 通过在标注任务中引入沙子包、专家包，触发系统评估，进一步提升标注质量，保障数据安全；
* 支持管理标注模版，用户可创建自己的标注模版，也可根据项目需要选择系统内部的标注模版；

### 流程管理功能

* 标准化标注任务的各个阶段：创建标注任务、上传数据、建立模版、分配标注、标注、系统评估、分配审查、审查、归档及导出环节；
* 数据包流转的各个任务队列确保各环节间的有序联接，它们分别是上传队列、标注队列、审查队列和导出队列。

### 团队管理功能

* 支持成员管理：拥有算法工程师、标注人员、质检人员、专家四种角色，每个权限划分清晰，协同完成标注任务；
* 支持团队人员绩效实时追踪，以帮助项目管理者监督、提高团队效率。

## 产品优势

* 千人同时标注，响应不超过0.5s.
* 坚持“机审+人审”的模式，提高传统审核效率，提升准确率.
* 支持多数据形式，包括图像、视频、点云等.
* 支持多任务类型，包括分类、检测、分割等.
* 以任务为单位，再细分成多个分包，派发至标注人员，提升管理效率.

## 首次使用LabelX

如果您是首次使用LabelX的用户，建议您学习并了解如下信息：

### 基本概念了解

通过[基础知识](/label-x/basic_concepts)的内容，了解LabelX相关的基础知识，包含标注服务的特有概念和功能的详细介绍。

### 入门使用

[快速入门](/label-x/getting_started)提供了样例的详细操作指导，帮助用户学习并上手使用LabelX。

### 使用手册

了解更多提供不同用户角色的功能范围，并查看每种标注工具相关操作指导，可查看[使用手册](/label-x/Instructions)。

| 如您有其它疑问，您也可以通过闪马标注社区问答频道来与我们联系探讨！ |
| --- |
| sidebar\_label: 基础知识 sidebar\_position: 2 description: preparation to labelx keywords: - labelx - label - tool - project |

# 基础知识

## 任务类型

对于不同的数据形式，支持对于不同任务类型的标注，主要区别在于标签配置和使用的标注工具。

### 分类任务

对于一个整体标注资源或一个检测对象，判断其属于哪一类别，目前支持类型包括布尔、单选、多选、文本。

### 检测任务

需要标注人员在图片、视频等标注资源中通过框、点、线绘制出特定区域的标注对象，目前支持类型包括点标注、矩形标注、多边形标注和立方体框标注。

### 分割任务

图像分割是将一幅图像分割为多个部分的过程。图像分割通常用于在像素级定位图像中的物体和边界。

## 系统相关

### 分包

指待标注图片数据的集合，是系统内部的任务单元，一批数据文件可以被拆分为多个分包；发包指发送数据包给对应的人员；转包指转让数据包给对应的人员；

### 模版

在创建标注任务前，预先设定好某些通用对象的标签配置，方便在后期直接使用或在此基础上进行修改并使用；

### 掺沙

按照任务类型把一些图片标注好，确认标注结果的正确性后，作为样本，随机掺杂在标注人员的相匹配的任务类型里面。当标注人员标到这些沙子图片的时候，系统根据标注人员的标注结果和先前标注确认的正确结果按照一定规则进行比对。

# 快速入门

* 使用前，需要完成账号注册并登录，详细操作指导可参考；
* 如果您是一个算法工程师，需要发布标注任务，参与任务的全流程，详细操作指导可参考[AI工程师用户指南](/label-x/Instructions/AI_Engineer)；
* 如果您是一个标注管理员，可以管理标注的全流程以及标注人员，详细操作知道可参考[标注管理员用户指南](/label-x/Instructions/Administrator)；
* 如果您是一个标注人员，需要接收标注任务，并了解每种标注任务和工具的使用方法，详细操作指导可参考[标注人员用户指南](/label-x/Instructions/Annotator)。

# 个人使用

在数据标注任务中，如果仅由一个人完成，只需要针对特定的标注场景和任务类型选择合适的标注工具后进行标注，可直接查看[标注工具使用详解](/label-x/Instructions/tools)；

# 团队使用

针对数据集较大时，需要多人协助完成。Labelx提供了团队标注功能，可以由多人组成一个标注团队，针对同一个数据集进行标注管理。在该团队中，算法工程师创建并发布标注任务，标注管理员分配标注任务，标注人员进行标注并提交，标注管理员分配复审，复审人员进行复审并提交，算法工程师终审后并归档，考虑到数据集较大，也可分配终审人员帮忙终审，终审人员进行终审并提交，最终由算法工程师确认后归档。

图片2

图片2

在这个过程中，涉及到的人员角色众多，包括算法人员、标注人员（复审人员、终审人员）、标注管理员，每个用户角色都有自己对应的权限和职责，共同完成和保证标注任务的有序进行和如期完成。

# AI工程师用户指南

AI工程师主要负责标注任务流转过程中创建标注任务和任务模版，及参与制定和管理标注评估方案的方法，包括：

## 管理任务模版

:::info 注意

该模块主要针对较常见的标注任务，AI工程师预先配置好对应的标签，后期在创建任务时可直接选择或稍作修改后使用，既节省了创建相似任务的时间，又起到了管理不同任务类型标注的作用！

\*\* 若想直接快速创建任务并分配标注，可直接跳过该步骤！\*\*

:::

左侧主菜单栏，依次选中“发包工作”“任务模版”，进入“任务模版列表”页面，该页面展示系统内所有的任务模版及相关信息，每一条被创建好的任务模版将会自动加入任务模版列表中；

### 任务模版列表

1.查看“任务模版列表”，列表内容包括“名称”、“资源类型”、“备注”和“操作”，同时支持对标注任务名称的搜索。其中：

图片2

图片2

* “名称”：该任务模版的名称；
* “资源类型”：该任务模版中数据资源的类型；
* “任务类型”：不同的任务使用的标注工具和标签不同，不同资源类型下支持的任务类型不同；资源类型为图片时，任务类型可选分类、检测、分割；资源类型为视频时，任务类型可选分类、检测、时空锚；资源类型为点云时，任务类型可选检测、分割；
* “备注”：该任务模版的备注信息；
* “标注文档”：对于该标注模版对应标注任务的详细要求，在新建任务模版的时候由用户上传；点击某个标注文档的地址，即可在线预览；

2.“操作”指对任务模版的可执行操作，包括“修改”、“删除”、“下载”和“拷贝”；

图片2

图片2

* 点击“修改”进入“更新任务模版”可对模版名称、备注、标注文档、资源类型、任务类型和标签配置进行修改并更新。
* 点击“删除”即删除该任务模版信息。点击“下载”可下载对应的标注文档。
* 点击“拷贝”进入“创建标注任务”可快速创建标注任务，默认继承原任务的任务配置的所有字段的配置参数。

:::info 注意

只有不带评估方案的标注任务支持通过拷贝的方式快速创建！

:::

### 新建任务模版

图片2

图片2

新建步骤如下：

1.输入“模版名称”；

2.选填“备注”，即模版额外说明；

3.选择“数据形式”，需要与数据文件中 url 资源类型匹配，当前默认为图片，可选视频或点云；

4.选择“任务类型”，不同的据形式可选的任务类型不同；当数据形式为图片时，可选任务类型有：分类（默认）、检测、分割；当数据形式为视频时，可选任务类型有：分类（默认）、检测、时空锚；当数据形式为点云时，可选任务类型有检测（默认）、分割；

5.上传标注文档，点击“上传文件”，选择与当前任务模版匹配的标注文档进行上传，当前上传的只是文件的url地址；

6.标签配置方式参见[“新建任务”](/label-x/Instructions/AI_Engineer#%E5%88%9B%E5%BB%BA%E6%A0%87%E6%B3%A8%E4%BB%BB%E5%8A%A1) 中的标签配置；

7.点击“创建”即完成任务模版的创建，且该条任务模版信息自动加入“任务模版列表”。若当前上传的标注文档文件过大，则点击“创建”后需要等待完成文件的真正上传方可完成。

## 管理标注任务

### 标注任务列表

1.查看“标注任务列表”，列表内容包括“名称”、“资源类型”、“任务类型”、“任务创建状态”、“创建人”、“优先级”、“评估方案”、“评估方法”、“进度”、“标注文档”、“创建日期”和“操作”，同时支持通过任务名称或创建人模糊搜索标注任务。其中：

图片2

图片2

* “名称”：新建任务时由AI算法工程师填写；
* “资源类型”：标注数据的形式，选项包括图片、视频、点云，支持筛选；
* “任务类型”：不同的任务使用的标注工具和标签不同，不同资源类型下支持的任务类型不同；资源类型为图片时，任务类型可选分类、检测、分割；资源类型为视频时，任务类型可选分类、检测、时空锚；资源类型为点云时，任务类型可选检测、分割，支持单独筛选，或和资源类型字段联动筛选；
* “创建人”：该任务的创建人账号，支持模糊搜索；
* “优先级” ：任务的紧急重要程度，一共分为四级，一级是紧急、二级是加急、三级是一般、四级是不紧急，支持降序或倒序切换展示；
* “任务状态”：任务整体的流转状态，包括包括创建失败，创建中，未开始，进行中，已完成，当任务状态为未开始，进行中，已完成时，同步显示当前进入标注的分包数/总分包数，供用户参考；
* “评估方案”：在创建任务时是否需要系统进行评估，分为专家评估和掺沙评估；
* “评估方法”：在进行评估的前提下指定的评估方法的类型；
* “创建日期”：该任务创建时的时间，支持降序或倒序切换展示。

2.“操作”指对标注任务的可执行操作，包括“修改”、“下载”和“删除”；

* 点击“修改”进入“编辑打表任务”可对任务类型、标签配置、评估阈值进行修改并更新；
* 点击“下载”可下载任务标注文件，默认格式为json文件；
* 点击“删除”可删除该条任务。

### 创建标注任务

图片2

图片2

新建步骤如下：

1.输入“任务名称”，必填项；

2.点击“计价类型”下拉框，选择待创建任务对应的计价类型；

3.选择优先级，必填项，默认为三级一般，一级是紧急、二级是加急、三级是一般、四级是最低；

4.选择任务要求完成日期，当优先级为一级或二级时，任务要求完成日期为必填项，否则为非必填项；

5.选择标注要求完成日期，非必填，标注要求完成日期必须在任务完成日期之前；

6.选择“数据形式”，需要与数据文件中 url 资源类型匹配，当前默认为图片，可选视频或点云；

7.选择“任务类型”，不同的据形式可选的任务类型不同；当数据形式为图片时，可选任务类型有：分类（默认）、检测、分割；当数据形式为视频时，可选任务类型有：分类（默认）、检测、时空锚；当数据形式为点云时，可选任务类型有检测（默认）、分割；

8.点击“任务模版”下拉框，将自动加载已创建好的任务模版列表提供选择，并填充该模版标签配置；

9.若直接加载任务模版，则无需手动进行标签配置，但可对配置内容按需修改；若没有合适的“任务模版，需手动设置“标签配置”，点击下方的“添加选项”或“添加属性”可添加标签，点击右侧的删除图标可删除标签。

图片2

图片2

:::info 注意

以创建一个图片检测的标注任务为例：

* 选择数据形式和任务类型后，点击“添加选项”，需要指定标注key的颜色；
* 输入标注key，要求英文，供算法内部使用；
* 输入标注说明，要求中文，提升可读性；
* 切换标注类型，包括点标注、矩形标注、多边形标注、立方体框标注。
* 如需添加二级标签，点击“添加属性”，并进行二级标签的配置，配置等同外面的分类属性。

若在该任务中，同时需要针对某些属性标签进行标注，可点击添加属性进行类似的配置；属性标签同样支持多种标注类型，包括布尔、单选、多选、文本。可根据需求配置多个不同类型的分类属性；

:::

图片2

图片2

10.全量标注开关，默认关闭，该开关只针对点云分割任务有效，若开启，则系统会自动检测点云是否被全量标注；

11.上传“数据文件”，点击“上传jsonlist文件”可选择本地文件上传，完成上传的文件会展示在下方文本框中。

12.设置“单包资源数目”，默认为2000，用户可根据任务需求自行设置；

13.选择“评估方案”，默认选择无，则直接进入18，完成标注任务创建；若选择“掺沙”，则进入下一个步骤；若选择“专家”，则进入15；

图片2

图片2

14.点击“选择沙子包”下拉框，将自动加载已创建好的沙子包进行选择，点击“查看标签”可直接预览标签内容；当前沙子包中的标签必须和任务标签保持一致，否则任务创建失败；

15.点击“选择评估方法”下拉框，将自动加载已经创建好的评估方法进行选择；

16.点击“掺沙比例”或“专家评估比例”，提供5%，10%，15%三种比例进行选择；

17.进行评估阈值的设置，输入标签配置对应的评价指标和阈值，除了图片分类、检测、分割和视频检测任务的默认阈值选项外，可根据评估脚本的设置（除了默认的阈值选项）增加/减少阈值评价指标选项进行评估；

18.点击“创建”完成，系统进行验证，完成创建的任务记录会自动加入标注任务列表。

## 管理标注评估方法

左侧导航栏，依次选中“评估方案”，“评估方法库”，进入“评估方法列表”。

### 评估方法列表

1.评估方法列表管理算法工程师提供的评估方法脚本，算法工程师将评估方法的相关脚本提交至代码仓，管理员merge之后，则该评估方法自动加入评估方法列表。具体的脚本要求和操作方式可见 [评估脚本](https://git.supremind.info/product/atom/labelx-evaluation-policies)。

2.查看“评估方法列表”，列表内容包括“更新日期”、“方法名称”、“version”、“tag”、“Commit ID”、“创建人”和“操作”。其中：

图片2

图片2

* “更新日期”：该评估方法的更新时间；
* “方法名称”：该评估方法的模版名称；
* “version”：该评估方法的当前版本；
* “tag”：该评估方法的tag信息；
* “Commit ID”：该评估方法当前版本的Commit ID信息；
* “创建人”：该评估方法的创建人账户，支持搜索；与metadata.json中的creator字段保持一致，会随着该方法名称的最新提交版本变化而变化；

3.“操作”指该评估方法的可执行操作，包括“查看”和“下载”；

* 点击“查看”可查看“评估方法详情”；
* 点击“下载”可直接选择下载“方法脚本”、“基准标注”和“待评价标注”。

### 评估方法详情

“评估方法详情”内容包括“基础信息”的展示和“测试用例及策略脚本”的替换入口。

图片2

图片2

* 用户可以在该界面直接调试相关脚本内容，或替换“基准标注”、“待评价标注”、“评估阈值”和“策略脚本”的脚本文件，并验证自己修改的评估方案是否正确。如果需要使用修改或替换后的脚本，则需要等待验证正确后再次把相应的脚本上传至评估脚本代码仓库完成评估方法的更新。

## 管理沙子包

左侧导航栏，依次选中“评估方案”，“沙子库”，进入“沙子库管理”。

### 我的沙子包

1.默认进入“我的沙子包”列表，列表内容包括“创建日期”、“名称”、“沙子数量”、“创建人”和“操作”，其中：

图片2

图片2

* “创建日期”指创建该沙子包的时间；
* “名称”指该沙子包的名称；
* “沙子数量”指该沙子包所包含的图片数量；
* “创建人”指创建该沙子包的账户；

2.“操作”指对标注任务的可执行操作，包括“下载”、“分享”和“删除”：

图片2

图片2

* 点击“下载”可直接下载该沙子包；
* 点击“分享”可选择对应的用户进行分享；
* 点击”删除“可直接删除该沙子包。

### 新建沙子包

#### 方式1：直接归档新建

在“分包列表”中，在分包状态为“已归档”的前提下，可在“操作”中点击“添加到沙子库”，将其直接置为沙子包。

图片2

图片2

#### 方式2：按照流程新建

图片2

图片2

新建步骤如下：

1.输入“沙子包名称”；

2.选填“数据形式”，即模版额外说明；

3.选择“数据形式”，需要与数据文件中 url 资源类型匹配，当前默认为图片；

4.进行“标签配置”，点击“上传标签配置文件”，配置文件的要求和格式见下文，目前仅支持属性分类；

5.上传“数据文件”，点击“上传jsonlist文件”进行上传，所上传的数据文件必须都已完成标注，即不能有空的沙子；

6.点击“创建”，系统核验“配置标签”和“数据文件”，若核验通过，则完成创建沙子包，并且该沙子包记录将自动加入“我的沙子包”列表中，若核验不通过，则系统提示“当前标签配置与沙子标签不一致”，回到4进行重新配置。

### 分享沙子包

1.切换进入“分享沙子包”列表，列表内容包括“分享日期”、“名称”、“沙子数量”、“分享者”和“操作”，其中：

图片2

图片2

* “分享日期”：分享者分享该沙子包的时间；
* “名称”指该沙子包的名称；
* “沙子数量”指该沙子包中的数据数目；
* “分享者”指分享该沙子包的用户；

2.“操作”指对沙子包的可执行操作；

* 点击“接受”可弹出确认框确定接受该沙子包，则该沙子包记录从“分享沙子包”列表中移除并自动加入“我的沙子包”列表中；
* 点击“拒绝”可弹出确认弹框确定拒绝该沙子包，则该沙子包记录从“分享沙子包”列表移除。

# 标注管理员用户指南

标注管理员主要管理标注任务流转过程中涉及的一切人员、任务及其计价类型、工作绩效的管理，包括：

## 管理标注任务

左侧主菜单栏，依次选中“发包工作”“标注任务”，进入“标注任务列表”页面，该页面展示系统内所有的标注任务及其相关属性，且每一条被创建好的标注任务将会自动加入标注任务列表中；

### 标注任务列表 1.查看“标注任务列表”，列表内容包括“名称”、“资源类型”、“任务类型”、“任务创建状态”、“创建人”、“优先级”、“评估方案”、“评估方法”、“进度”、“标注文档”、“创建日期”和“操作”，同时支持通过任务名称或创建人模糊搜索标注任务。其中：

图片2

图片2

* “名称”：新建任务时由AI算法工程师填写；
* “资源类型”：标注数据的形式，选项包括图片、视频、点云；
* “任务类型”：不同的任务使用的标注工具和标签不同，不同资源类型下支持的任务类型不同；资源类型为图片时，任务类型可选分类、检测、分割；资源类型为视频时，任务类型可选分类、检测、时空锚；资源类型为点云时，任务类型可选检测、分割；
* “任务创建类型”：任务的创建状态，选项包括任务创建成功或失败；
* “创建人”：该任务的创建人账号，支持模糊搜索；
* “优先级” ：任务的紧急重要程度，一共分为四级，一级是紧急、二级是加急、三级是一般、四级是不紧急；
* “评估方案”：在创建任务时是否需要系统进行评估，分为专家评估和掺沙评估；
* “评估方法”：在进行评估的前提下指定的评估方法的类型；
* “进度”：该任务的标注进度，按照分包完成数/总分包数的格式显示；
* “创建日期”：该任务创建时的时间。

2.“操作”指对标注任务的可执行操作，包括“修改”、“下载”和“删除”；

* 点击“修改”进入“编辑打表任务”可对任务类型、标签配置、评估阈值进行修改并更新；
* 点击“下载”可下载任务标注文件，默认格式为json文件；
* 点击“删除”可删除该条任务。

### 分包列表

1.点击单条任务的名称进入详情即该条任务的“分包列表”，最上方可查看当前任务名称，同时支持“批量分配“；

点击批量操作按钮，出现操作选择弹窗，对于状态为“待分配”的分包支持选中多条进行“分配标注”；对于状态为“标注完成”的分包支持选中多条进行“分配复审”，对于状态为”复审完成“的分包支持选中多条进行“分配终审”。

图片2

图片2

2.列表内容包括各分包的“名称”、“状态”、“人员”、“时间线”、“是否掺沙”和“操作”，其中：

图片2

图片2

* “名称”由系统在创建标注任务进行分包时自动生成，同“分表标注列表”中的对应字段一致；
* “状态”描述该分包的任务状态，包括待分配、已分配标注、标注中、标注完成、已分配复审、驳回标注×N、复审中×N、复审通过、驳回复审×N、分配终审、已分配终审、终审中xN、修改中×N、终审完成、已归档，见下方分包状态操作表；
* “人员”指该任务在不同状态下被分配的人员；
* “时间线”指给分包在系统中的生命过程，描述该分包在某个时间节点经由某个人员执行了某些操作；
* “是否专家”指该分包是否是专家包；

图片2

图片2

3.“操作”指对标注任务的可执行操作，不同性质的任务分包下状态对应的可执行操作不同：

* 对于普通标注任务的普通分包或专家方案的专家分包：

| **状态** | **操作** |
| --- | --- |
| 待分配 | 审查/分配标注/下载 |
| 已分配标注/驳回标注/标注中/修改中×N/已分配复审/驳回复审/复审中×N/已分配终审/终审驳回/终审中 | 审查/下载 |
| 标注完成 | 审查/驳回标注/分配复审/归档/下载 |
| 复审通过 | 审查/驳回复审/归档/下载 |
| 终审通过 | 审查/驳回终审/归档/下载 |
| 已归档 | 审查/添加到沙子库/下载 |

* 对于掺沙任务或专家方案的普通分包：

| **状态** | **操作** |
| --- | --- |
| 待分配 | 审查/分配标注/下载 |
| 评估中/已分配标注/驳回标注/标注中/修改中×N/已分配复审/驳回复审/复审中×N/已分配终审/终审驳回/终审中 | 审查/下载 |
| 评估不通过/评估通过/评估失败 | 审查/下载/评估日志 |
| 标注完成 | 审查/驳回标注/分配复审/评估日志/归档/下载 |
| 复审通过 | 审查/驳回复审/分配终审/评估日志/归档/下载 |
| 终审通过 | 审查/驳回终审/评估日志/归档/下载 |
| 已归档 | 审查/添加到沙子库/下载 |

:::info 注意

对于状态为已归档的分包，点击审查进入标注页面后仅支持放大、缩小或移动对象，所有修改操作不保存，页面出现全局提示“进入状态为已归档的分包，任何操作都不保存！”

:::

* 点击“审查”，可进入标注工作台查看每个分包的详情，但不可进行其他操作；
* 点击“驳回标注”、“驳回复审”、“归档”、“添加到沙子库”，系统弹出对应的确认弹框，提醒确定是否进行相应的操作。

图片2

图片2

* 点击“评估日志”，分包人员可查看评估历史日志追踪每次评估结果；

## 管理标注人员和标注单位

左侧主菜单栏，依次选中“系统管理”、“用户管理”，进入“用户管理”页面，该页面展示系统内所有的人员和单位；

### 用户管路

1.默认进入“用户管理”列表，支持对所有用户名称的搜索，显示当前用户列表，内容包括“用户名称”、“用户昵称”、“GitLab邮箱”、“单位名称”、“系统管理员”、“待处理任务”、“待处理包”和“操作”，其中：

图片2

图片2

* “用户名称”：注册时填写的用户名；
* “用户昵称”：注册时填写的昵称；
* “GitLab邮箱”：已完成绑定的GitLab邮箱；
* “单位名称”：该用户所属的单位；
* “系统管理员”：该用户是否为系统管理员；
* “待处理任务”：该用户被分配的标注任务数量，点击数字，罗列显示所有任务名称，支持将任务转发给其他用户；
* “待处理包”：该用户被分配的任务分包数量，点击数字，罗列显示所有分包名称，支持将分包转发给其他用户或回收，若回收，则该分包回到待分配的状态；若转发，则该分包的状态不变；

2.“操作”指对每个用户的可执行操作,包括“修改”：

* 点击“修改”，管理员可修改该用户的“昵称”、“单位”及“系统管理员”；建议用户将昵称修改为与用户名对应的中文名，方便在统计和下载的表格中直接展示中文名字。

### 单位管理

1.切换进入“单位管理”列表，显示当前单位列表，内容包括“单位名称”、“标注管理单位”和操作，其中：

图片2

图片2

* “单位名称”：系统内完成创建的各单位名称；
* “标注管理单位”：该单位是否为标注管理单位；

2.“操作”指对各单位的可执行操作，包括“修改”和“删除”；

* 点击“修改”用户可更改单位名称和设置管理单位；
* 点击“删除”，用户可确认并删除该单位信息；

3.点击“新建单位”，用户可输入“单位名称”并点击“确定”创建新的单位，创建好后自动出现在单位列表中；

## 管理计价类型

左侧导航栏，依次选中“系统管理”，“计价类型管理”，进入“计价类型列表”，该页面展示系统内所有计价类型，且每一条新建的计价类型将会自动加入计价类型列表中。

图片2

图片2

### 计价类型列表

1.“计价类型列表”的内容包括“计价类型”、“计价单位”、“创建日期”、“状态”和“操作”，其中：

图片2

图片2

* “计价类型”：用户在新建计价类型时自行输入；
* “计价单位”：用户在新建计价类型时自行选择；
* “创建日期”：该计价类型新建时的日期；
* “状态”指该计价类型的状态，包括“启用中”和“已禁用”两种；

2.“操作”指用户对于该任务类型的可执行操作，包括“修改”、“禁用”和“启用”；

* 对于所有创建完成的计价类型，可点击“修改”，用户可更改“计价类型名称”和“计价单位”并确认完成修改；

图片2

图片2

* 对于状态为“启用中”的计价类型，可点击“禁用”，禁用后该计价类型在新建任务时将被隐藏，但不会对已创建的任务产生影响；
* 对于状态为“已禁用”的计价类型，可点击“启用”，重新释放该计价类型。

### 新建计价类型

图片2

图片2

新建步骤如下：

1.输入“计价类型名称”；

2.选择“计价单位”，根据任务类型进行选择，一般，检测任务选择“个（检测框）”，分类任务选择“张（图片）”，如果计价单位选择错误，（检测类型的任务，任务类型中的计价类型为分类）则统计结果为0；

3.点击“确定” ，即完成创建。

## 管理工作绩效

左侧导航栏，依次选中“系统管理”，“工作绩效管理”，首先进入“每日巡检”，分别从不同的角度进行工作量的统计来管理每天的标注任务和标注人员的整体进度。

### 每日巡检

每日巡检包含两个tab页：“人员巡检”和“任务巡检”，“人员巡检”以用户的维度进行工作量的统计，“任务巡检”以任务维度进行工作量的统计，可精准定位至某哥用户或某个任务查看工作完成进度和总量，可点击下载按键可以导出该统计表格，统计结果全部平铺展开在下载的CSV中。

#### 人员巡检

通过搜索条件可以按照不同日期、单位和用户的昵称或者账号名称对人员巡检进行查看。搜索栏中时间的搜索条件是必填项，可以单独对用户进行过滤也可以对单位进行搜索；

图片2

图片2

#### 任务巡检

点击切换“任务巡检”列表，该列表以任务维度进行工作量的统计，支持对该统计进行按照日期进行选择，按照任务类型进行勾选，以及按照任务名称进行搜索（任务类型和任务名称支持模糊搜索）。

图片2

图片2

### 综合统计

1.“综合统计”同时以用户和任务维度进行工作量的统计，支持对该统计进行按照日进行选择，按照单位进行勾选，以及按照用户名称进行模糊搜索。点击右上方的导出按键导出该统计表格，统计结果全部平铺展开在下载的csv中。

图片2

图片2

2.“综合统计”列表内容包括该标注人员对哪几类标注任务类型进行了标注，负责人是哪个算法人员创建了这个标注任务，以及按照对应计价单位统计得到的标注总量。（每天的浏览了的分类属性的标注页面即便不标注也会被后台记录下来，会被记录为该任务类型的总工作量为0。）

图片2

图片2

### 绩效统计

1.“绩效统计”支持对该统计进行按照日进行选择，按照单位进行勾选，以及按照用户名称进行搜索（支持模糊搜索）。点击右上方的导出按键导出该统计表格，统计结果全部平铺展开在下载的csv中。

图片2

图片2

2.“绩效统计”列表主要统计了不同的用户所完成的不同任务的工作量，内容包括“任务类型”及进行相应任务的“用户名称”；（通过线上校验之后才会统计作为绩效进行工资结算，所有未分配任务类型的标注任务会被统计在“未分配类型”中。）

图片2

图片2

# 标注人员用户指南

标注人员主要负责接收任务后进行标注工作并操作，以及填写每天的工作情况，包括：

## 管理每日工作

左侧主菜单栏，依次选中“我的工作”“每日工作”，进入每日工作页面，在该模块，高亮显示提醒用户当前时间是xx年xx月xx日，每天的工作时长按照7小时工作制进行计算，若已经填写，则显示当前填写的进程占体的进度；

图片2

图片2

### 新建日程

点击“新建日程”，可进入新建日程页面，标注人员可根据工作日的实际工作时长和任务如实进行填写，包括在每个任务上具体花费了多长时间：

图片2

图片2

* 日期：默认显示当前日期，用户可可根据需求修改；
* 工作类型：单选框，只能选择标注、修改、复审、其他中的一种；
* 任务名称：必填项，当工作类型是标注/修改/复审时，则任务名称为单选下拉框，此时下拉框显示当天所有的标注任务；当工作类型为其它时，任务名称为文本输入框，用户可自由输入相关的工作内容，不超过20个字段；
* 说明：选填，不超过20个字；
* 工作时长：必填，以小时为单位，所有的任务的时长加起来必须填满7个小时且只能填7个小时。

### 查看日程详情

点击对应日期的日程，即可进入对应的日程列表，日程列表显示对应日期下当天的任务名称、工作类型、说明和时长，同时可以对每一条任务进行修改和删除的操作，可直接添加新的日程；

## 操作标注分包

### 分包列表

1.“分包标注列表”中对每一条数据包都是由“分包列表”中的分包经过“分配标注”得到，仅能看到分配给本人的分包。每条分包标注的内容包括：“名称”、“状态”、“人员”和“操作”，同时支持对分包标注名称进行搜索。其中：

图片2

图片2

* “名称”：系统在创建标注任务进行分包时自动生成；
* “状态”：描述该分包的任务状态，对于掺沙和不掺沙的任务，所包含的状态不同，导致操作也有所区别，具体可见下表；
* “人员”：该任务在不同状态下被分配的人员；

2.“操作”是指对标注包的执行操作，不同状态下可执行的操作不同：

* 对于普通标注任务的普通分包或专家方案的专家分包：

| **状态** | **操作** |
| --- | --- |
| 已分配标注 | 查看/开始标注/转包 |
| 标注中/修改中×N | 查看/进入标注/转包/提交 |
| 标注完成 | - |
| 已分配复审/驳回复审xN | 查看/开始复审/转包 |
| 复审中×N | 查看/进入复审/驳回标注/转包/提交 |
| 驳回标注×N | 查看/修改/转包 |
| 已分配终审/驳回终审xN | 查看/开始终审/转包 |
| 终审中×N | 查看/进入终审/驳回复审/转包/提交 |
| 复审通过/终审通过/已归档 | - |

* 对于掺沙任务或专家方案的普通分包：

| **状态** | **操作** |
| --- | --- |
| 已分配标注 | 查看/开始标注/转包 |
| 标注中/修改中×N | 查看/进入标注/评估 |
| 标注完成/评估中//复审通过/已归档 | - |
| 评估通过 | 查看/提交/评估日志 |
| 评估不通过 | 查看/修改/评估日志 |
| 评估失败 | 查看/重新评估/评估日志 |
| 驳回标注×N | 查看/修改/转包 |
| 已分配复审/驳回复审×N | 查看/开始复审/转包 |
| 复审中×N | 查看/进入复审/驳回标注/提交 |

3.点击“查看”，可进入标注工作台查看每条数据包的详情，但不可进行其他操作；

图片2

图片2

4.点击“开始标注”、“进入标注”、“修改”、“开始复审”、“进入复审”，可进入标注界面并可进行标注工作，支持一键统计当前分包标注总量，点击右上角按钮即可查询；

5.点击操作中的“转包”、“提交”、“驳回标注”，系统弹出对应的确认弹框，提醒确认相应的操作并选填备注说明；

图片2

图片2

6.若创建掺沙任务，则完成所有包内的图像标注后，则“评估”按钮可见，进入评估流程触发评估系统后，提供评估日志供用户追踪评估过程中的问题；

图片2

图片2

* 点击“评估”提交标注进入系统评估，完成后即给出相应的评估结果；
* 若评估通过，则状态显示为“评估通过”，进入下个流程；
* 若评估不通过，则状态显示“评估不通过”，用户需点击“修改”进入修改标注；
* 若评估失败，则状态显示“评估失败”，用户需点击“重新评估”再次触发系统评估，

## 进行标注工作

进入标注界面之后，进行标注工作的相关操作由对应的标注任务类型决定，具体操作可见[标注操作详解](/label-x/Instructions/tools)。

# 标注工具操作详解

LabelX标注系统覆功能较全，从数据形式上涵盖：图像标注、视频标注、点云标注；从标注方法上，涵盖了：分类标注、检测标注、分割标注及时空锚，其中，检测标注包括了：点标注、矩形标注、路径标注和立方体框标注。

## 标注类型简介

根据算法工程师面对的数据标注需求，我们抽象了几种常用的标注类型，这些标注类型适用于各种不同的样本文件及数据训练用途，主要有几种：

| **数据形式** | **任务类型** | **标注类型** |
| --- | --- | --- |
| 图像 | 分类 | 属性分类标注 |
| 图像 | 检测 | 关键点标注、矩形框标注、多边形标注、立方体框标注（伪3D标注） |
| 图像 | 分割 | 语义分割标注、实例分割标注 |
| 视频 | 分类 | 片段分类 |
| 视频 | 检测 | 动态目标追踪标注、时空锚标注 |
| 点云 | 检测 | 2D/3D融合标注 |
| 点云 | 分割 | 点云标注 |

在本章节中，将对LabelX的标注功能及使用方法进行详细的解释。首先介绍各种标注类型及其对应的标注方法，随后再根据不同的使用场景，分别介绍LabelX在该场景下支持的标注类型。

### 1.属性分类标注

属性分类是指通过人工或机器配合的方式，识别出图像中的目标物体，并将其标注上对应属性。

### 2.关键点标注

关键点标注是指通过人工的方式，在规定位置标注上关键点，例如人脸特征点、人体骨骼连接点等，常用来训练面部识别模型以及统计模型。

### 3.矩形框标注

矩形框标注又叫拉框标注，是目前应用最广泛的一种图像标注方法，能够以一种相对简单、便捷的方式在图像或视频数据中，迅速框定指定目标对象。

### 4.多边形标注

多边形标注是指在静态图片中，使用多边形框，标注出不规则的目标物体，相对于矩形框标注，多边形标注能够更精准地框定目标，同时对于不规则物体，也更具针对性。

### 5.3D立方体框标注（伪3D标注）

与点云标注不同，3D立方体标注还是基于二维平面图像的标注，标注员通过对立体物体的8个顶点及边缘框定，进而确定物体的形状和位置，测量出物体之间的相对距离。

### 6.图像分割标注

图像分割是指根据物体的属性，对复杂不规则图片进行进行区域划分，并标注对应上属性，以帮助训练图像识别模型，语义分割是在像素级别进行的，而实例分割不仅需要区分语义，还要区分不同的目标实例，常应用于自动驾驶、人机交互、虚拟现实等领域。

### 7.视频片段分类标注

在视频监控的场景中，由于某一段视频内发生的事件是随机且多样的，视频片段分类标注通过对待标注视频进行分段截取选择后再标注具体属性或类型，获取该视频内容的完整全貌。

### 8.目标追踪标注

目标追踪是指在视频（动态的图像）中，进行抽帧标注，在每一帧图片中将目标物体标注出来，进而描述它们的运动轨迹，这类标注常应用于训练自动驾驶模型以及视频识别模型。

### 9.时空锚标注

在视频监控的场景中，由于摄像头镜头布控角度和高度的限制，导致在单镜头画面下，并不能对目标物体的整体图像进行捕捉，往往只能捕获该目标物体的局部图像。时空锚标注通过对视频中每一帧该目标物体的相对位移位置进行标注，借此可以通过计算来对两张图像中对应目标物体进行增量图像的移动拼接。

### 10.点云标注

点云是三维数据的一种重要表达方式，通过激光雷达等传感器，能够采集到各类障碍物以及其位置坐标，而标注员则需要将这些密集的点云分类，并标注上不同属性，常应用于自动驾驶领域。

### 11.2D/3D融合标注

2D/3D融合标注是指同时对2D和3D传感器所采集到的图像数据进行标注，并建立关联。该方法能够标注出物体在平面和立体中的位置和大小，帮助自动驾驶模型增强视觉和雷达感知。

# 1.属性分类标注

## 适用场景

该标注类型适用于针对单张图片的整体信息进行单／多标签多分类的场景。

## 标注方法

假设属性分类标注的案例场景，需要对图片的内容信息进行分类，标示出样本图片是否有效及图片中的车辆类型，目标属性标签有：[普通汽车、普通小巴、普通大巴、小货车、中型货车、重卡、厢式火车]。

### 单图标注

进入标注工作台后，默认采用单图模式进行标注，即每页只能展示和标注单张图像；

标注步骤如下：

图片3 - 进入标注工作台后，左侧标注工具栏罗列了两种属性标签，一种是单选类型的类别标签：普通汽车、普通小巴、普通大巴、小货车、中型货车、重卡、厢式火车；一种是布尔类型的无效标签，默认图片有效；中间数据区展示了需要标注的图像内容。

* 当前处于单图标注模式，以标注第一张图像为例，首先判断该图片是否有效，若无效，则开启无效按钮，并放弃对当前图像的类别标注；若有效，继续判断该图像中的车辆类别，当前该车辆属于普通大巴，则点击选定“普通大巴”标签；
* 当该页图片均已被标注过后，用户可以点击上部导航栏的箭头“→”按钮，进行下一页的跳转，该页面下的操作将会被自动提交保存。

### 多图标注

若任务包含数据量较大且属性判断较简单时，点击左上角按键进入多图标注模式，可同时浏览多张图进行标注，进一步提高标注效率。

标注步骤如下：

图片

图片

* 点击左上角切换按钮，进入多图标注页面后，点击“调整单页”和“调整列”，可根据个人电脑的显示器分辨率情况设置图片的排列方式，当前系统默认显示10张图/页，分两行显示；
* 点击“缩放比例”，系统会按照原图的比例进行放大缩小展示，首次打开默认是铺满模式，下次打开后默认显示之前的显示模式；
* 目前支持铺满，0.25倍，0.5倍，1倍，2倍，3被，4倍；其中1倍为原图浏览，其他倍数为原图缩放的倍数，铺满模式为等比例放大直到长宽其中一个边界铺满整个标注框；
* 完成标注后若需要确认标注结果，可点击类型旁的图标，选择分类查看的标签类型，对标注了同一类标签的图片进行集中检查。

## 快捷操作

* 标注快捷键：点击每个类别标签右侧的编辑图标可设置该类别标签的快捷键，以“普通汽车”为例，若设置“w”为快捷键，按下“w”键，则进入 汽车标注模式，则表示将该图片标注为普通汽车；
* 翻页快捷键：点击键盘的“←”或“→”按键，对应上方导航栏的“←”和“→”按钮，即可实现进入上一页或下一页。
* 复位按钮：在标注工具旁边，点击“复位”可将待标注数据还原初始大小和视角；

# 2.关键点标注

## 适用场景

该标注类型适用于针对单张图片中的部分关键点的位置信息进行标注的场景。

## 标注方法

假设关键点标注的案例场景：需要对图片中人体的关键点位特征信息进行标注，此处需要标出[头发、嘴巴、眼睛、鼻子]共4个人体特征点。

标注步骤：

图片3

图片3

* 进入标注工作台后，左侧标注工具栏罗列了四种人脸特征标签：头发、嘴巴、眼睛、鼻子，中间数据区展示了需要标注的图像内容；
* 以标注第一张图像为例，当用户需要标注对象“眼睛”时，点击选中左侧的“眼睛”标签，进入标注模式，然后移动到中间数据区图片上，左键点击图像中眼睛位置，即可进行标记；
* 每次完成绘制，右侧标注对象区域新增一条记录；
* 左键单击选中某个标注框，即显示对应的检测标签名称和矩形框尺寸，同时右侧该条标注对象的记录移至列表中间并高亮显示，并设置是否可见；
* 右键点击某个标注对象显示可操作窗口，可修改标签、隐藏检测框、删除检测框和取消操作；
* 当该页图片均已被标注过后，用户可以点击上部导航栏的箭头“→”按钮，进行下一页的跳转，该页面下的操作将会被自动提交保存。

## 快捷操作

* 标注快捷键：点击每个检测标签右侧的编辑图标可设置该检测标签的快捷键，以“鼻子”为例，若设置“1”为快捷键，按下“1”键，则检测框进入常用机动车标注模式，点击对象左上角，然后拖动鼠标至对象右下角，松开鼠标，完成对象标注；
* 退出标注模式：点击“esc”可退出标注模式，同时鼠标由十字符号变成箭头；
* 翻页快捷键：点击键盘的“←”或“→”按键，对应上方导航栏的“←”和“→”按钮，即可实现进入上一页或下一页；
* 删除标注对象快捷键：点击选中某个标注对象，点击“delete”即可快速删除；
* 复位按钮：在标注工具旁边，点击“复位”可将待标注数据还原初始大小和视角；
* 微调快捷键：非标注模式下，选中某一标注对象，点击键盘上的“↑↓←→”按钮即可实现上下左右的微调。

# 3.矩形框标注

## 适用场景

该标注类型适用于针对单张图片的部分画面信息进行单／多标签多分类的场景。

## 标注方法

假设矩形框标注的案例场景：需要对样本图片中所包含的机动车和行人进行标注。我们的目标检测标签有：[不使用代步工具的人,使用代步工具的人,常用机动车,非机动车+行人]。

标注步骤如下：

图片3

图片3

* 进入标注工作台后，左侧标注工具栏罗列了四种检测标签类型，中间数据区展示了需要标注的图像内容；
* 以标注第一张图像为例，当用户需要标注对象“常用机动车”时，首先点击选中左侧的“常用机动车”标签，进入标注模式；
* 在中间数据区待标注图片中确定标注对象的目标区域，点击对象左上角，然后拖动鼠标至对象右下角，松开鼠标，完成当前对象的标注；
* 每次完成绘制，右侧标注对象区域新增一条记录；
* 左键单击选中某个标注框，即显示对应的检测标签名称，同时右侧该条标注对象的记录移至列表中间并高亮显示，并设置是否可见；
* 右键点击某个标注框显示可操作窗口，可修改标签、隐藏检测框、删除检测框和取消操作；
* 当该页图片均已被标注过后，用户可以点击上部导航栏的箭头“→”按钮，进行下一页的跳转，该页面下的操作将会被自动提交保存。

## 快捷操作

* 标注快捷键：点击每个检测标签右侧的编辑图标可设置该检测标签的快捷键，以“常用机动车”为例，若设置“w”为快捷键，按下“w”键，则检测框进入常用机动车标注模式，点击对象左上角，然后拖动鼠标至对象右下角，松开鼠标，完成对象标注；
* 退出标注模式：点击“esc”可退出标注模式，同时鼠标由十字符号变成箭头；
* 翻页快捷键：点击键盘的“←”或“→”按键，对应上方导航栏的“←”和“→”按钮，即可实现进入上一页或下一页；
* 删除标注对象快捷键：点击选中的标注框，点击键盘上的“delete”按键即可快速删除；
* 复位按钮：在标注工具旁边，点击“复位”可将待标注数据还原初始大小和视角；
* 微调快捷键：非标注模式下，选中某一标注对象，点击键盘上的“↑↓←→”按钮即可实现上下左右的微调。

# 4.多边形标注

## 适用场景

该标注类型适用于针对单张图片中的部分不规则多边形（车道线）区域信息进行标注的场景。

## 标注方法

假设多边形标注的案例场景：需要对样本图片中的车道进行标注，目标检测标签有：[单实线,道路,应急车道,行驶区域]。

操作步骤如下：

图片

图片

* 进入标注工作台，左侧标注工具栏罗列了四种检测标签类型：单实线,道路,应急车道,行驶区域，中间数据区展示了需要标注的图像内容。
* 以标注第一张图像为例，当需要标注对象“应急车道”时，首先点击选中左侧的“应急车道”标签，进入标注模式；
* 移动到中间数据区待标注图片上，点击对象起点，选中其作为一个标注起点，然后滑动鼠标至线段终点时，可单击左键确定线段终点；
* 若需要继续绘制折线，则继续拖动鼠标到下一个终点，点击左键确定线段终点，完成绘制后，需再次回到标注起点，完成对象标注；
* 每次完成绘制，右侧标注对象区域新增一条记录；
* 左键单击选中某个多边形框，即显示对应的检测标签名称，同时右侧该条标注对象的记录移至列表中间并高亮显示，并设置是否可见；
* 右键点击某个多边形框显示可操作窗口，可修改标签、隐藏检测框、删除检测框和取消操作；
* 当该页图片所有对象均已被标注，可点击上部导航栏的箭头“→”按钮，进行下一页的跳转，该页面下的操作将会被自动提交保存。

## 快捷操作

* 标注快捷键：点击每个检测标签右侧的编辑图标可设置该检测标签的快捷键，以“应急车道”为例，若设置“w”为快捷键，按下“w”键，则进入应急车道标注模式，即可按照步骤进行标注；
* 退出标注模式：点击“esc”可退出标注模式，同时鼠标由十字符号变成箭头；
* 翻页快捷键：点击键盘的“←”或“→”按键，对应上方导航栏的“←”和“→”按钮，即可实现进入上一页或下一页；
* 删除标注对象快捷键：点击选中的标注框，点击键盘上的“delete”按键即可快速删除；
* 微调快捷键：非标注模式下，选中某一标注对象，点击键盘上的“↑↓←→”按钮即可实现上下左右的微调。

# 5.3D立方体框标注（伪3D标注）

## 适用场景

该标注类型适用于针对需要精准定位空间内某些物体的场景，尤其是在交通场景中对于不同类型的车辆位置的标注。

## 标注方法

假设需要对给定图片中的目标对象进行立体框标注，其中包含目标的立方体框标签有[机动车、行人、非机动车、树三轮车]。

操作步骤如下：

图片

图片

* 进入标注工作台，左侧标注工具栏罗列了四种检测标签类型：机动车、行人、非机动车、树三轮车，中间数据区展示了需要标注的图像数据。
* 在画面中确定目标对象，并根据目标对象确定检测标签，点击左侧对应的标签，进入标注模式，若鼠标移动至标注区域（待标注图像）内，即变成十字状；
* 移动到目标对象附近，单击并保持鼠标左键，选中前侧面的矩形框某一端点作为一个起点并拖动至前侧面的对角端，此时完成前侧面的标注，松开鼠标左键；
* 确定立方体的后侧面，完成整个立方体的标注。滑动鼠标至立方体的后侧面的端点，单击左键确定后侧面矩形框的标注即形成一个完整的立方体；

点击标注工具右侧的缩小按钮可一键缩小至对应设置的比例大小，方便用户快速调整大小判断标注是否符合要求；

* 默认生成方向箭头代表立方体框的方向，即立方体的中心连接前侧面的中心的延长线；
* 每次完成绘制，右侧标注对象区域新增一条记录，同时需要增标车头面的属性，选项包括正面或反面（正面指从标注视角可以看到车头的形状轮廓，反面指从标注视角看不到车头），类比到其他标注对象同理；
* 左键单击某个多边形框，即显示对应的检测标签名称，同时右侧该条标注对象的记录移至列表中间并高亮显示，并设置是否可见；
* 当该页图片所有对象均已被标注，可点击上部导航栏的箭头“→”按钮，进行下一页的跳转，该页面下的操作将会被自动提交保存。

鼠标左键单击某个标注对象的立体框区域可选中该标注对象，此时出现该标注对象的外接矩形框，可分别进行整体拖动或顶点微调；

图片

图片

* 整体移动：1.可长按鼠标左键（按住保持）同时上下左右拖动；2.支持快捷方式，可使用键盘的awsd四个键进行上下左右的微调；
* 顶点微调：在立体框被选中的前提下，鼠标左键单击外接矩形任意区域，显示立方体框的8个定点，选中任意顶点呈现放大效果，即可进行调整；

在进行顶点微调时，若无法看清顶点或线框的位置，可点击右上角滑块，切换背景颜色，突出顶点和立方体框的具体位置，方便选中并调整； ## 快捷操作

* 标注快捷键：点击每个检测标签右侧的编辑图标可设置该检测标签的快捷键；
* 退出标注模式：点击“esc”可退出标注模式，同时鼠标由十字符号变成箭头；
* 翻页快捷键：点击键盘的“←”或“→”按键，对应上方导航栏的“←”和“→”按钮，即可实现进入上一页或下一页；
* 删除标注对象快捷键：点击选中的标注框，点击键盘上的“delete”按键即可快速删除。
* 微调快捷键：非标注模式下，选中某一标注对象，点击键盘上的“awsd”按钮即可实现上下左右的微调；
* 复位按钮：在标注工具旁边，点击“复位”可将待标注数据还原初始大小和视角；
* 缩小按钮：在复位按钮旁边，点击缩小图标可将待标注数据缩小至对应比例，配合缩小比例数值一起使用；
* 立方体框显示和隐藏显示：点击h键即可切换显示。

# 6.分割标注

## 适用场景

该标注类型适用于在像素级定位图像中的物体和边界，不仅能够实现对实现对物体的定位与检测，提供物体的类别信息，还能够提供关于各类别空间位置的额外信息，比如中心点或者边框。

## 标注方法

假设需要对给定图片中的像素点进行语义分割标注，其中包含的事件的分割标签有[车辆 、人、树]。在该案例中对图像中的目标区域进行标注：

### 辅助功能

鉴于分割标注任务的特殊性，平台增加了一些辅助功能帮助标注人员提升标注效率，节省标注时间。

图片

图片

* 标注快捷键总览：罗列所有在分割标注中涉及的标注快捷键、对应功能及作用范围；

图片

图片

* 亮度调节滑块：默认为原图亮度，向左拖动该滑块，整张图像亮度降低，向右拖动该滑块，整张图像亮度提高；
* 对比度调节滑块：默认为原图对比度，向左拖动该滑块，整张图像对比度降低，向右拖动该滑块，整张图像对比度提高；
* 透明度调节滑块：选中一/多个已标注的对象，向左拖动该滑块，选中的所有对象透明度降低，向右拖动该滑块，选中的所有对象透明度提高；
* 分割结果图预览：点击按钮可查看分割完成的mask图和原图的对比效果；
* 图像快捷缩放：可快捷选择图像倍率，选项包括：20，40，60，80，100，200，400，600，800，1000，点击放大镜按钮即可生效；
* 标注撤退操作：可通过快捷键ctr+z撤退标注操作；或者通过快捷键shift+ctr+z取消撤退标注操作；

### 语义分割标注

:::info 注意

在标注工作台，按照标注的先后顺序显示标注完成的区域；

在分割结果图预览，按照标注对象的图层顺序显示标注完成的区域；

因此，为了保证预览和实际效果一致，建议被遮挡的区域即处于低层的区域先标！

:::

标注步骤如下：

图片

图片

* 进入标注工作台，左侧标注工具栏罗列了四种检测标签类型：车辆、人、树、背景，中间数据区展示了需要标注的图像数据。

#### 方式1：单击打点——适合一些直线轮廓较多的目标

* 假设需要标注图像中的白色轿车区域，点击“car”标签，进入标注模式，鼠标由箭头变成十字符号；
* 选择改目标车轮廓的任意一处，按鼠标左键打点，该点作为这个car对象的起始点；
* 移动鼠标至下一合适位置，点击鼠标左键，两点之间生成一段线条，沿着车辆轮廓，持续移动鼠标左键打点，打完最后一点时，点击鼠标右键，自动连接最后一点即起始点，形成闭合的多边形区域即完成标注；
* 若需要删除某个标注对象，则键盘点击“delete”；若需要修改某个对象或关联实例的标签，则右键菜单中“修改标签”并选择对应标签即可；
* 每次完成绘制，右侧标注对象区域新增一条记录，需手动选择当前标注对象所在的图层，默认为底层；

#### 方式2：连续自动打点——适合一些轮廓变换较多的目标

* 假设需要标注图像中的白色轿车区域，点击“car”标签，进入标注模式，鼠标由箭头变成十字符号；（同上）；
* 选择改目标车轮廓的任意一处，该点作为这个car对象的起始点，保持按住鼠标左键；
* 沿着待标注对象轮廓，移动鼠标(无需点击)直至最后一点即起始点，可完成自动打点(自动分布的点)；
* 每次完成绘制，右侧标注对象区域新增一条记录，需手动选择当前标注对象所在的图层，默认为底层；
* 当该页图片所有对象均已被标注，可点击上部导航栏的箭头“→”按钮，进行下一页的跳转，该页面下的操作将会被自动提交保存。

完成某个对象的标注后，支持对其边缘轮廓进行微调，步骤如下：

* 在非标注模式下，鼠标左键单击某个标注对象的分割区域内任意位置出现分割线；
* 鼠标左键双击击某个标注对象的分割区域内任意位置出现边缘线和边缘点，边缘点默认等间距，半径较大的实心点为实际分割点，半径较小的空心点为虚拟分割点;
* 移动标注分割点：鼠标左键单击选中某个实心点，可拖动该点的位置实现调整标注轮廓，该点相邻边缘线随之改变；
* 增加标注分割点：鼠标左键单击空心点，则该空心点处新增一个实心点，新增的实心点与两边最近实心点之间各增加一个空心点；
* 删除标注分割点：鼠标左键单击选中一个实心点，键盘点击“shift+delete”，该边缘点被删除，相邻两点自动连接成线；
* 框选删除多个标注分割点：在边缘点显示的模式下，框选某个区域后，区域包含的边缘点高亮，点击“shift+delete”，区域外距离最近的两点自动连接形成包络线；

#### 共边功能

在图像分割标注任务中，由于是要对整张图所有的像素点完成标记，所以引入共边的功能去避免相邻的物体之间标记时产生间隙的问题，避免重复标记边缘；

如下图所示，黄色的车car\_1已完成标注，后面的车car\_2在平面上呈现与其共边，即刚标注完对象car\_1，鼠标双击car\_1，此时car\_1被选中，显示边缘线和边缘点，因此标注步骤如下：

图片

图片

* 第一个对象已完成，开始标注第二个对象car\_2，进入标注模式后按照打点步骤标注，在即将共边的端点处，即需要共边时按“q”，此时下方最近更新时间后显示红底的“共边模式”提示，表示进入共边模式；（注意：进入共边模式后，只能进行共边端点的选择，不可随意标注其余点！）
* 开始共边端点的选择：选择car\_1所共的那条边的一个端点，白色红边实心点 变为红色红边实心点；选择car\_1所共的那条边的另一个端点，白色红边实心点变为红色红边实心点；

图片

图片

* 在两个端点之间随机生成一条白色共边区域线段，即共边的边颜色会变成白色，同时连线也会变粗；键盘按下“V”，切换共边区域线段；
* 键盘按下“q”，退出共边模式；（注意：完成共边连线的绘画后，一定要退出共边模式，防止对后续的标注产生影响！）
* 继续完成car\_2对象标注；

图片

图片

:::info 注意

在进行共边操作时不要同时缩放视图，为了最优的标注体验和结果，尽量在一开始就调整好适合标注的视图比例！

::: ### 实例分割标注

在图像分割任务的场景中，与语义分割有所不同，实例分割不仅需要区分语义，还要区分不同的目标实例。在标注时，标注步骤基本和语义分割一致，不仅要对所有对象的像素点进行归类，平台还会自动为每个标注对象分配实例ID来区分不同实例；

:::info 注意

平台为每个分割实例自动生成检测框，即每个实例完成标注和关联后，都会根据该实例的最左/最右/最上/最下点生成外界的矩形框——即检测框，用户可根据实际的标注对象调整该检测框（上/下/左/右拖拽）

:::

由于遮挡的问题需要将不同目标对象进行关联并分配同一个实例ID。如下所示，树由于被电线杆的遮挡，所以分别标注完左边的树的区域和右边的树的区域后，对其进行关联。

图片

图片

#### 生成关联组合

前置条件：多个（2个或2个以上）类型相同的标注对象或关联组合处于同一图层；

操作步骤如下：

* 在待标注图像上，同时选中多个（2个或2个以上）类型相同的标注色块（标注对象或关联组合），快捷键shift+g则自动弹出关联组合确认弹窗，此时需要用户确认是否关联选中的标注对象，同时系统自动分配关联后的实例ID；
* 若确认，则选中的标注对象之间进行关联，即形成绑定关系，并拥有同一个实例编号，此时这个实例的主体即组合中实例ID最小的标注对象，实例ID也自动延续其原本的实例ID；
* 若取消，则不进行任何操作；

:::info 注意

对于关联组合，选中其中某个标注对象后高亮显示，则代表该关联组合被一起选中，即属于同一关联组合的标注对象随之高亮显示。

:::

#### 退出关联组合

前置条件：某个标注对象属于某个关联组合；

* 若要取消关联关系，可选中该标注对象右键出现菜单选项，点击退出关联组合，则出现退出关联关系确认框，此时需要用户确认是否操作该标注对象退出原先绑定的关联关系，并单独分配新的实例编号；
* 若确认，则该标注对象退出原先的关联关系，生成新的实例编号，剩下的标注对象依旧属于原关联组合；
* 若取消，则保持原有的关联关系，不进行任何操作；

#### 解散关联组合

前置条件：某些标注对象关联形成关联组合；

* 右键选中关联组合中的任一标注对象，按下快捷键shift+g即出现解散关联组合确认框，此时需要用户确认是否解散该关联组合，并单独为该组合中的每个对象分别分配新的实例编号；
* 若确认，则解散关联组合，即为每个标注对象生成新的实例ID；
* 若取消，则保持原有的关联关系，不进行任何操作；

## 快捷操作

* 翻页快捷键：点击键盘的“←”或“→”按键，对应上方导航栏的“←”和“→”按钮，即可实现进入上一页或下一页；
* 标注快捷键：点击每个检测标签右侧的编辑图标可设置该检测标签的快捷键；
* 退出标注模式：点击“esc”键可退出标注模式，同时鼠标由十字符号变成箭头；
* 其他标注操作的快捷键见上文标注工具快捷键总览表；

# 7.视频片段分类

## 适用场景

该标注类型适用于需要清晰明确定义视频不同时间片段内的不同内容，获取该视频内容的完整属性标签的场景。

## 标注方法

假设需要对给定交通视频中的事件类型进行分段内容标注，其中包含的事件类型有[交通事故、占用主车道、占用应急车道、拥堵和占道施工]。

标注步骤如下：

图片

图片

* 点击“分包列表”中的该视频标注的分包右侧操作的“进入标注”至标注工作台，若存在标注历史，则系统提示“检测到上次标注到第xx个视频，继续标注”，点击则跳转至上次标注视频的历史帧；
* 进入标注工作台后，左侧标注工具栏罗列了五种事件类型；中间是视频及标注的区域，该区域的下方是视频标注辅助工具，按顺序是播放/跳帧工具，从左至右分别代表向前10帧，向前1帧，播放/暂停切换，向后1帧，向后10帧，显示当前画面的帧数，播放进度条的下方是分类标注时间轴的标注区域；
* 待视频文件加载完成后，即可开始标注，播放视频，根据视频的内容选择对应的事件标签，单击左侧标注工具栏的某一标签——占用应急车道，进标注模式：进入下方时间轴的标注区域双击即生成一段长度固定为200帧的时间轴，颜色为对应“占用应急车道“的绿色，这样便完成了一个时间轴的标注，接下来继续播放视频选择对应的标签按照步骤进行标注；
* 选中标注好的时间轴的首帧或尾帧的「小旗帜」后可手动拖动调整，进度条和视频画面也会随之一起变化，此时首帧或尾帧的「小旗帜」变亮度变暗，并且其时间轴上下会出现虚线提示用户当前处于选中状态；
* 支持在对同一段视频标注多个分类事件类型，需要调整某个分类事件时，则选中对应的时间轴，则对应时间轴置于顶层，可拖动该时间轴整体移动，整体移动是指首帧和尾帧的位置同方向变化，但时间轴长度不变；
* 当该页视频所有对象均已被标注，可点击上部导航栏的箭头“→”按钮，进行下一页的跳转，该页面下的操作将会被自动提交保存；

## 快捷操作

* 翻页快捷键：点击键盘的“←”或“→”按键，对应上方导航栏的“←”和“→”按钮，即可实现进入上一页或下一页；
* 标注快捷键：点击每个检测标签右侧的编辑图标可设置该检测标签的快捷键，以“占用应急车道”为例，若设置“3”为快捷键，按下“3”键，则分类事件进入占用应急车道标注模式。
* 首帧尾帧微调快捷键：选中首帧或尾帧的状态下，点击键盘上的“《”或“》”即实现向左微调或向右微调；
* 退出标注模式：点击“esc”键可退出标注模式，同时鼠标由十字符号变成箭头；
* 删除标注对象快捷键：点击选中的标注对象，点击键盘上的“delete”按键即可快速删除。

# 8.目标追踪标注

## 适用场景

当需要对单视频片段中的某一帧的特定区域（单个或者多个）进行标注时，适用图像检测类型。目前针对视频检测标注，实现了点标注和矩形标注功能。

## 标注方法

假设需要对给定交通视频中的机动车进行跟踪标注，其中跟踪的标注的对象有[机动车 、非机动车与行人]，跟踪框的状态有[视图外、被遮挡和正常]。在该案例中对一辆正常行驶的机动车进行跟踪标注。

标注步骤如下：

图片

图片

* 点击“分包列表”中的该视频标注的分包右侧操作的“进入标注”至标注工作台，若存在标注历史，则系统提示“检测到上次标注到第xx个视频，继续标注”，点击则跳转至上次标注视频的历史帧；
* 进入标注工作台后，左侧标注工具栏罗列了三种目标标签类型；中间是视频及标注的区域，该区域的下方是视频标注辅助工具，按顺序是播放/跳帧工具，从左至右分别代表向前10帧，向前1帧，播放/暂停切换，向后1帧，向后10帧，显示当前画面的帧数，播放进度条的下方是目标追踪标注时间轴的标注区域；
* 待视频文件加载完成后，点击左侧标注工具栏的[机动车]，进入标注模式：在中间视频及标注区域的任意一帧的画面中通过鼠标拖拽来标注一个矩形框，此处创建了一个标注对象：一辆白色的机动车；

图片

图片

* 初始化生成第一个标注框后，右侧会对应的生成一个标注对象框，同时显示其标注相关信息，需要对该对象状态进行勾选。“视图外”表示该对象将跑出视图区域，“被遮挡”表示该对象被视频中的其他对象所遮挡。由于当前帧下，该目标车辆显示正常，因此在该帧下无需勾选；
* 可通过拖动视频进度条或者点击进度条下方的跳帧来控制下一帧需要标注的进度；调整后，同样需要调整原来的标注框来适应该机动车目标在画面中的位置；
* 对关键几帧中的标注对象进行调整后，系统会对其余画面进行自动拟合填充，形成一个完整的跟踪标注视频，点击右侧该标注对象名称显示已标注历史帧列表，点击某一帧，可自动跳转该帧查看标注框；
* 当该页视频所有对象均已被标注，可点击上部导航栏的箭头“→”按钮，进行下一页的跳转，该页面下的操作将会被自动提交保存。

## 快捷操作

* 翻页快捷键：点击键盘的“←”或“→”按键，对应上方导航栏的“←”和“→”按钮，即可实现进入上一页或下一页；
* 标注快捷键：点击每个检测标签右侧的编辑图标可设置该检测标签的快捷键，以“占用应急车道”为例，若设置“3”为快捷键，按下“3”键，则分类事件进入占用应急车道标注模式。
* 首帧尾帧微调快捷键：选中首帧或尾帧的状态下，点击键盘上的“《”或“》”即实现向左微调或向右微调；
* 删除标注对象快捷键：点击选中的标注对象，点击键盘上的“delete”按键即可快速删除；
* 退出标注模式：点击“esc”键可退出标注模式，同时鼠标由十字符号变成箭头；
* 微调快捷键：非标注模式下，选中某一标注对象，点击键盘上的“↑↓←→”按钮即可实现上下左右的微调。

# 9.时空锚标注

## 适用场景

该标注类型适用于由于摄像头镜头布控角度和高度的限制，导致在单镜头画面下，并不能对目标物体的整体图像进行捕捉的场景，通过对视频中每一帧该目标物体的相对位移位置标注并移动拼接后，获取该目标物体的完整全貌。

## 标注方法

假设在该案例中对一辆正常行驶的“机动车”的车身的某些关键位置进行跟踪标注，此时采用锚点联合标注的方法进行跟踪标记。

标注步骤如下：

图片

图片

* 点击“分包列表”中的该视频标注的分包右侧操作的“进入标注”至标注工作台，若存在标注历史，则系统提示“检测到上次标注到第xx个视频，继续标注”，点击则跳转至上次标注视频的历史帧；
* 进入标注工作台后，左侧标注工具栏罗列了三种目标标签类型；中间是视频及标注的区域，该区域的下方是视频标注辅助工具，按顺序是播放/跳帧工具，从左至右分别代表向前10帧，向前1帧，播放/暂停切换，向后1帧，向后10帧，显示当前画面的帧数，播放进度条的下方是目标追踪标注时间轴的标注区域；
* 待视频文件加载完成后，标注人员点击左侧标注工具栏的“大卡车”，进入时空锚标注模式，在标注区域的任意一帧的画面中点击鼠标左键即创建了一个锚点标注对象—位于车头的特征点；
* 初始化生成第一个锚点对象后，右侧会对应的生成一个该车的锚点对象集合，同时显示其标注相关信息；
* 可通过拖动视频进度条或者点击进度条下方的跳帧来控制下一帧需要标注的画面：即当第一个特征点快要离开画面时，再次在车头位置处进行标记，同时在右侧勾选首帧、尾帧选项；
* 勾选完成后，即生成了第一个特征点的标注，此时下方的“+”由切换为可点击状态；点击“+”，自动在该特征点右侧（距离此点2倍点宽）生成一个新的锚点，寻找第二个特征位置，移动放置该点，此时该特征点的首帧默认为上一个特征点的尾帧，且不可配置；
* 继续标注第二个特征点记录对应目标对象的运动状态，直到完成所有特征点的标注，即该车消失在画面内；
* 当该页视频所有对象均已被标注，可点击上部导航栏的箭头“→”按钮，进行下一页的跳转，该页面下的操作将会被自动提交保存。

## 快捷操作

* 翻页快捷键：点击键盘的“←”或“→”按键，对应上方导航栏的“←”和“→”按钮，即可实现进入上一页或下一页；
* 标注快捷键：点击每个检测标签右侧的编辑图标可设置该检测标签的快捷键，以“占用应急车道”为例，若设置“3”为快捷键，按下“3”键，则分类事件进入占用应急车道标注模式。
* 首帧尾帧微调快捷键：选中首帧或尾帧的状态下，点击键盘上的“《”或“》”即实现向左微调或向右微调；
* 删除标注对象快捷键：点击选中的标注对象，点击键盘上的“delete”按键即可快速删除；
* 退出标注模式：点击“esc”键可退出标注模式，同时鼠标由十字符号变成箭头；
* 微调快捷键：非标注模式下，选中某一标注对象，点击键盘上的“↑↓←→”按钮即可实现上下左右的微调。

# 10.点云标注

## 适用场景

3D点云标注，就是为点云数据中的每个点赋予唯⼀的语义类别标签，并可以输出给到用户进行使用。

## 基本概念

3D点云标注的标注界面包含五个数据区域，分别为：「3D点云数据区域」、「平面图像数据区域」、「俯视视图」、「正视视图」、「侧视视图」；

### 3D点云数据区域

作为一种常用的格式，点云保留了原始的几何信息在三维空间中，不需要任何离散化，因此是许多场景理解相关的首选表示方法。

点云图数据区域位于标注工作台中间，支持长按鼠标右键旋转整体的视角，shift/command+鼠标右键拖动可以平移调整点云图，滚动鼠标可放大或缩小点云图，三者配合使用可聚焦点云图的任一区域；

### 平面图像数据区域

和点云图是匹配（通过配准参数）的，默认放在点云数据区的左上角，可手动拖拽至任何位置，目前尺寸固定，支持缩放大小；

### 视图

将人的视线规定为平行投影线，然后正对着物体看过去，将所见物体的轮廓用正投影法绘制出来的图形称为视图；

### 三视图

观测者从上面、左面、正面三个不同角度观察同一个空间几何体而画出的图形；

### 正视视图

从正面观察标注对象的立体框的点云图，以标注对象的立体框为中心，支持通过边和顶点调整立体框；

### 俯视视图

从上方观察标注对象的立体框下的点云图，以标注对象的立体框为中心，支持通过边和顶点调整立体框，包括旋转、整体拖动立体框；支持切换目标对象的朝向；

### 侧视视图

从左面观察标注对象的立体框下的点云图，以标注对象的立体框为中心，支持通过边和顶点调整立体框，同时会显示朝向。

:::info 注意

当标注对象的朝向发生变化时，正、俯、侧的视角下的图像也会同步变化；

三视图中会同步显示长、宽、高的信息，遵循\*\*\* 主视图和俯视图的长要相等/主视图和左视图的高要相等/左视图和俯视图的宽要相等 \*\*\*的原则！

:::

## 辅助功能

在标注工具上，为了提高标注人员的工作效率，以及适应多种类型目标的标注，平台增加了一些辅助功能帮助提升标注效率。

图片

图片

### 点云翻转

点击「点云翻转」，可直接将点云进行翻转，再配合鼠标右键，可进行任意角度的变换和转动；该按钮真正的目的是为了让标注人员将点云的视角切换成和2d图像一样的视角（即拍摄视角或原场景正上方俯视状态），方便进行标注。

:::info 注意

已知3D点云图是通过激光雷达的方式获得的，由于标注时需要对目标对象的区域进行一定的选取，因此更推荐在完全俯视角度下去进行标注，此时待分割对象按照点云序列平铺陈列，能够有效的防止漏标和误标！

:::

### 点云大小调节

滚动滑块可设置点云上点的大小，合适的大小可以让点云图显得更清晰。

### 选择工具

类比于2D图像的分割标注，3D点云图的一个最小单位就是一个点云，因此，提供二种标注工具：

点线：左键是选择单点模式，右键选择使用对应的工具可画出任意线，画线即自动框选线内的所有点云； 矩形：右键选择使用对应的工具可画出矩形框，自动框选矩形框内所有点云；

### 选择模式

在标注时，会有一些点被意外的框选进来，需要对其进行删除。因此提供三种选择模式：

增加点：该模式下标注只能选择点云（点云变为对应标签颜色）；

反选点：该模式下标注，对已经选择上的点云会删除（点云变为白色），对未选择上的点云会选择上（点云变为对应标签颜色）；

减去点：该模式下标注只能删除已选择的点云（点云变为白色）；

### 着色模式

在未标注时，点云全白有点难分辨，目前支持切换为强度信息着色（可以看到近处的物体细节），按照垂直地面的方向距离着色（容易分离路面和路面上的物体），方便标注人员区分细节信息，提升标注效率。

### 多帧继承

鉴于待标注的点云图通常都是拍摄的同一个视角下不同时刻的连续多帧图像，因此连续的多张点云图在位置和场景上存在诸多相似之处，尤其是彼此相邻的帧与帧之间（对应到标注平台就是前一张待标注图像和后一张待标注图像）。

在标注工作台的右侧，对于待标注（或已标注）的连续多张（帧）点云图像，支持应用已经标注过的某一张（帧）点云图像的标注结果：点击标注选择右侧的下拉框选择某一张（帧）点云图像进行应用（不管其之前有没有进行标注）；

:::info 注意

应用多帧继承后，被应用的点云图像的标注结果将无缝继承在当前标注的点云图像上，假设A为选中被继承的点云图，B为待继承的点云图，则B在继承A的点云标签时，能找到的点云就会替换使用A的标签属性，找不到的点还是保持B之前的标签属性。

:::

## 标注方法

提供二种分割选择工具和三种选择模式，通过随意组合工具+模式，可以逐点/线/矩形框选择对应区域的点云进行分割标注，选择对应的标签后，实现根据不同物体外形进行描点内切标注，标注途中所有物体；

标注步骤如下：

假设需要对给定3d点云图片中的点云进行分割标注，其中包含的分割标签有“car” 、“road”、“preson”、“plant”等9个标签，在该案例中对点云图的目标区域进行标注:

图片

图片

* 进入标注工作台，左侧是罗列的分割标签和标注工具，中间是2d图像显示区域和3d点云图标注区域，右侧是三视图区域，最右侧罗列的是完成标注后的标注对象；
* 观察2d图像的视角和对应的3d点云图再进行调整，将鼠标放在点云图区域，长按鼠标左键可旋转点云，鼠标左键+shift/comand可平移点云；
* 若需要上下翻转180度，则点击“点云翻转”实现点云上下的180度的翻转，直至将3d点云图的视角切换成和2d图像一样的视角；
* 滚动滑块，调整点云的大小到合适的程度，方便看清点云的分布情况进行标注；
* 假设需要标注该点云图中的“车辆”区域，点击“car”标签，进入标注模式，鼠标变成十字状；
* 确定对应的选择工具和选择模式后，开始进行标注，假设选择的工具为“矩形”，选择的模式为“增加点”；
* 根据选择的工具和模式，进行区域的选择并完成标注，即选中区域内所有的点云都被赋予对应标签的颜色，即此时选中的矩形及下方区域所有分布的点都被附上标签“car”对应的颜色；同时，右侧生成对应的标注对象，并显示包含的点云数；
* 切换选择工具和选择模式继续进行调整和修改，直至完成所有对象的标注 ；
* 当该页所有对象均已被标注，可点击上部导航栏的箭头“→”按钮，进行下一页的跳转，该页面下的操作将会被自动提交保存。

:::info 注意

针对点云标注，若在创建任务时开启全量标注，则平台自动检测当前页面的所有点云是否被打上标签即标注，若没有全量标注，点击下一页时弹窗提示用户！

:::

## 快捷操作

* 翻页快捷键：点击键盘的“←”或“→”按键，对应上方导航栏的“←”和“→”按钮，即可实现进入上一页或下一页；
* 标注快捷键：点击每个检测标签右侧的编辑图标可设置该检测标签的快捷键，以“占用应急车道”为例，若设置“3”为快捷键，按下“3”键，则分类事件进入占用应急车道标注模式。
* 退出标注模式：点击“esc”键可退出标注模式，同时鼠标由十字符号变成箭头；
* 平移点云图像：非标注模式下，在点云图像区域，鼠标左键+shift/comand可平移。

# 11.2D/3D融合标注

## 适用场景

2D/3D融合标注是在激光雷达采集的3D图像中，通过3D立方体框将目标物体标注出来。目标物体包括车辆、行人、大楼和树木等。

## 基本概念

3D点云标注的标注界面包含五个数据区域，分别为：「3D点云数据区域」、「平面图像数据区域」、「俯视视图」、「正视视图」、「侧视视图」，和[点云标注](/label-x/Instructions/tools/cloud)基本一致；

### 3D点云数据区域

点云图数据区域，支持右键旋转整体的视角，shift/command+鼠标右键拖动可平移调整点云图，滚动鼠标可放大或缩小点云图，三者配合使用可聚焦点云图的任一区域；

主要标注区域，左键选中标签后，即可在该区域拖动形成立体框。当立体框内的点云少于4个点时无法形成立体框。

### 平面图像数据区域

主要标注区域，左键选中标签后，即可在该区域拖动形成立体框；当立体框内的点云少于4个点时，无法形成立体框！和点云图是匹配（通过配准参数）的，默认放在点云数据区的左上角，作为可配置的独立窗口，支持自由移动、关闭、缩放的操作；

平面图像上的立体框都是通过3d图像同步过去的，即每当在3d点云图，完成标注一个立体框，平面图像将会同时生成一个对应的立体框，选中某个标注对象，支持以该对象为中心进行放大；

:::info 注意

3D点云图的立体框（包含8个顶点）映射到平面图像上后的有三种情况：

（1）8个点都在图像区域内，保留

（2）8个点都不在图像区域内，不保留

（3）8个点中部分点超出图像区域，8个点都保留

:::

### 正视视图

* 从正面观察标注对象的立体框的点云图，显示范围为标注框的1.5倍；
* 以标注对象的立体框为中心，支持通过边和顶点调整立体框；
* 作为可配置的独立窗口，支持自由移动、关闭、缩放的操作；

### 俯视视图

* 从上方观察标注对象的立体框下的点云图，显示范围为标注框的1.5倍；
* 以标注对象的立体框为中心，支持通过边和顶点调整立体框，包括旋转、整体拖动立体框；支持切换目标对象的朝向；
* 作为可配置的独立窗口，支持自由移动、关闭、缩放的操作

### 侧视视图

* 从左面观察标注对象的立体框下的点云图，显示范围为标注框的1.5倍，以标注对象的立体框为中心
* 支持通过边和顶点调整立体框，同时会显示朝向；
* 作为可配置的独立窗口，支持自由移动、关闭、缩放的操作

## 标注方法

假设待标注的对象是车，并且需要标记每个对象的朝向，方向标记为：从车尾到车头；已知立体框一共由6个面组成，其中表面有红色阴影并且伴随箭头指向的那一面代表的是物体的朝向面，其余的则由蓝色实线构成。

图片

图片

* 观察待标注的点云图，可点击左侧下方工具栏的 3d view/top view 按钮切换视角模式；
* 默认为3d view，此时可手动调整至俯视角度，生成的标注呈现为立体框；当点击top view会切换为完全俯视角度，生成的标注呈现为矩形框；
* 在俯视角度下，选中左侧标签栏的某个标签，进入标注模式，移动到点云图区域，鼠标变成十字状；
* 确定能够包围住待标注对象的立体框的大概区域，单击左键即生成俯视角度矩形框的一个端点作为起点；
* 继续拖动直至矩形框的对角顶点，再单击左键确定，完成俯视角度矩形框标注的同时自动生成立体框，并显示默认的朝向（该立体框的深度是系统根据该矩形框范围内的最高点和最低点自动计算得出形成的）；
* 若车头的朝向不对，可点击俯视图左侧的调节按钮进行切换；若立体框的角度不对，可选中俯视图上的小圆圈⭕进行微调；
* 观察右侧三个视图，在三个视图中都支持 a.整体拖动 b拖动某条边 c.拖动某个顶点 进行微调立体框的大小；
* 检查映射到平面视图的立体框，可以分别拖动8个顶点进行微调，直至完全包住立体框上的目标对象；
* 每次完成一个对象的标注，右侧标注对象列表新增一条记录，切换选择某个标注对象，支持所有视图展示以该对象为中心显示；
* 当该页所有对象均已被标注，可点击上部导航栏的箭头“→”按钮，进行下一页的跳转，该页面下的操作将会被自动提交保存。

## 快捷操作

* 翻页快捷键：点击键盘的“←”或“→”按键，对应上方导航栏的“←”和“→”按钮，即可实现进入上一页或下一页；
* 标注快捷键：点击每个检测标签右侧的编辑图标可设置该检测标签的快捷键，以“占用应急车道”为例，若设置“3”为快捷键，按下“3”键，则分类事件进入占用应急车道标注模式。
* 退出标注模式：点击“esc”键可退出标注模式，同时鼠标由十字符号变成箭头；
* 平移点云图像：非标注模式下，在点云图像区域，鼠标左键+shift/comand可平移。

# 创建任务操作详解

# 1.普通标注任务

## 定义

普通标注任务即不涉及系统提供的标注质量评估功能的任务，一般经历标注、复审、终审、归档的流程；

## 支持类型

在LableX中，目前对于不同的数据形式提供不同的任务类型的标注，对应采用的标注工具也不同。在创建标注任务时，需要选择满足要求的标签配置和工具。对于普通任务来说，在创建时仅需要填写对应的配置参数，无需选择或提供评估脚本。如下表所示：

| **数据形式** | **任务类型** | **标注类型** | **标签配置** | **工具选项** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 图像 | 分类 | 属性分类标注 | 添加选项（属性） | 布尔、单选、多选、文本 |
| 图像 | 检测 | 关键点标注 | 添加选项、添加属性 | 点 |
| 图像 | 检测 | 矩形框标注 | 添加选项、添加属性 | 矩形 |
| 图像 | 检测 | 多边形标注 | 添加选项、添加属性 | 多边形 |
| 图像 | 检测 | 立方体框标注（伪3D标注） | 添加选项、添加属性 | 立体框 |
| 图像 | 分割 | 语义分割标注 | 添加选项、添加属性 | 语义分割 |
| 图像 | 分割 | 实例分割标注 | 添加选项、添加属性 | 实例分割 |
| 视频 | 分类 | 片段分类 | 添加选项（属性） | 布尔、单选、多选、文本 |
| 视频 | 检测 | 目标追踪标注 | 添加选项、添加属性 | 矩形、点 |
| 视频 | 检测 | 时空锚标注 | 添加选项、添加属性 | 锚点 |
| 点云 | 检测 | 2D/3D融合标注 | 添加选项、添加属性 | 立方体框 |
| 点云 | 分割 | 点云标注 | 添加选项、添加属性 | -—— |

## 标签配置

### 标签增删

图片2

图片2

* 点击“添加选项”即新增一条对应任务类型的标签；
* 点击“添加属性”即新增一条属性分类的标签；（该设计的目的是方便用户作废某张图片或打上某种属性标签）
* 点击每条标签右侧的垃圾桶icon,可直接删除对应标签。

:::info 注意

当创建的任务为属性分类任务时，此时添加选项和添加属性的功能相同，点击即新增属性分类标签！

:::

### 配置原则

* 不同类型的任务对应的标签不同，配置内容也不同；
* 标签的key需要使用英文，供算法内部进行训练使用；
* 标签的value需要使用中文，展示在标注界面的说明文字，需要把标注对象的定义或者名称描述清楚；
* 属性标签可配置默认值，若开启默认值开关并且设置某个选项为默认值，则在标注界面默认显示选中该选项。

### 标签示例

* 假设需要完成一个反光背心分类任务，其中包含8个类别，同时需要判断其中有效图片的背心是否敞开，则需要配置三个属性标签：其中标签1为反光背心：包含8个选项，工具为单选；标签2为是否有效：包含1个选项，工具为布尔；标签3为是否背心敞开：包含1个选项，工具为布尔，如下所示：

图片2

图片2

* 假设需要完成一个视频目标追踪任务，其中包含6个不同类型的目标对象，则需要配置8个检测标签，工具为矩形；

图片2

图片2

## 创建流程

图片2

图片2

1.任务名称：此处标注任务的名称，必填项；

2.计价类型：该标注任务的计价类型（不同的标注任务由于标注量不同因此计价方式也不同），对应之前的任务类型的字段，一般由质检员补充填写；

3.优先级：默认为三级，程度为一般。一级是紧急、二级是加急、三级是一般、四级是最低，必填项；

4.任务要求完成日期：该任务总体要求在什么日期之前完成，默认当前之前的日期不可选；当选择优先级为一级或二级时，任务要求完成日期必填；

5.标注要求完成日期：该任务的标注工作要求在什么日期之前完成；标注要求完成时间的可选范围为当前日期到任务要求完成日期之间；该项为非必填项，一般由质检员通过修改任务入口进行填写；

6.数据形式：必填项，默认为图片，选项包括图片、视频、点云，与数据文件中 url 资源类型匹配，必填项；

7.任务类型：必填项，默认为分类，选项包括分类、检测、分割，对应深度学习中不同类型的训练任务；

8.任务模板：选取已经创建的任务模板，会影响下方的标签配置数据；

9.标签配置：可点击添加选项和添加属性进行配置；

10.数据文件：可自行上传标注文件或选择dataocean的数据创建标注任务； - 必须是jsonlist形式，格式如下所示，其中mime的字段中 1对应视频资源，0对应图片资源；对于需要预标注信息的，需要勾选对于字段，并且配置好相应的标签；

{"mime": 1, "url": "ks:///personal/QA/test/video/shipin3/高速-空闲021(11：50-12：20).mp4", "meta": {}, "annotation": {"detections": [], "classifications": []}}
{"mime": 1, "url": "ks:///personal/QA/test/video/shipin3/高速-空闲035(20：00-20：30).mp4", "meta": {}, "annotation": {"detections": [], "classifications": []}}
{"mime": 1, "url": "ks:///personal/QA/test/video/shipin3/高速-空闲023(13：00-13：30).mp4", "meta": {}, "annotation": {"detections": [], "classifications": []}}
{"mime": 1, "url": "ks:///personal/QA/test/video/shipin3/高速-空闲016(08：55-09：25).mp4", "meta": {}, "annotation": {"detections": [], "classifications": []}}
{"mime": 1, "url": "ks:///personal/QA/test/video/shipin3/高速-空闲020(11：15-11：45).mp4", "meta": {}, "annotation": {"detections": [], "classifications": []}}

# 2.掺沙标注任务

## 定义

掺沙的定义是，按照任务类型把一些图片标注好，确认标注结果的正确性后，作为样本随机掺杂在标注人员的相匹配的任务类型里面，当标注人员标到这些沙子图片的时候，系统根据标注人员的标注结果和先前标注确认的正确结果按照一定规则进行比对。按照这个规则达到了一定的分数之后就认定整个包的标注结果在这一步的校验中是合格的，可以理解成是一种抽样检测。

简单来说，可以理解为学生在做选择题的时候，把一些知道答案的相似的选择题掺杂在其中，通过统计这个学生做对了几道这些已知答案的选择题，比如说对了n道，掺沙掺了m道题目，就能粗略的估算出整个选择题中这个学生的正确率是n/m\*100%。

因此，掺沙方案的实现逻辑就是，在未标注的样本中按照一定比例随机添加沙子，通过获取该部分沙子被该标注员标注的结果，比对该部分沙子的标准结果，可以完成对该标注的标注质量的简单评估。

## 支持类型

在创建任务时，原则上只要有对应的评估脚本和同样标签配置的沙子包就能支持对应任务类型选择掺沙方案并创建一个掺沙任务，目前系统内部已包含的评估方案大部分是图片类的标注任务，如下所示：

图片2

图片2

如果需要在此基础上支持新的任务类型，需要先上传评估脚本和创建沙子包，具体的操作方式可参考 [评估方法列表](/label-x/Instructions/AI_Engineer#%E8%AF%84%E4%BC%B0%E6%96%B9%E6%B3%95%E5%88%97%E8%A1%A8)和[创建沙子包](#创建沙子包)（label-x/Instructions/creat\_task/shazi\_task#%E5%88%9B%E5%BB%BA%E6%B2%99%E5%AD%90%E5%8C%85）

## 标签配置

### 标签增删

图片2

图片2

* 点击“添加选项”即新增一条对应任务类型的标签；
* 点击“添加属性”即新增一条属性分类的标签；（该设计的目的是方便用户作废某张图片或打上某种属性标签）
* 点击每条标签右侧的垃圾桶icon,可直接删除对应标签。

:::info 注意

当创建的任务为属性分类任务时，此时添加选项和添加属性的功能相同，点击即新增属性分类标签！

:::

### 配置原则

* 不同类型的任务对应的标签不同，配置内容也不同；
* 标签的key需要使用英文，供算法内部进行训练使用；
* 标签的value需要使用中文，展示在标注界面的说明文字，需要把标注对象的定义或者名称描述清楚；
* 属性标签可配置默认值，若开启默认值开关并且设置某个选项为默认值，则在标注界面默认显示选中该选项。

### 标签示例

* 假设需要完成一个反光背心分类任务，其中包含8个类别，同时需要判断其中有效图片的背心是否敞开，则需要配置三个属性标签：其中标签1为反光背心：包含8个选项，工具为单选；标签2为是否有效：包含1个选项，工具为布尔；标签3为是否背心敞开：包含1个选项，工具为布尔，如下所示：

图片2

图片2

* 假设需要完成一个视频目标追踪任务，其中包含6个不同类型的目标对象，则需要配置8个检测标签，工具为矩形；

图片2

图片2

## 掺沙步骤

（1）创建一个标注任务（不掺沙任务），选择标签模板，分配标注，验收后由算法归档并置为沙子包或者直接创建一个沙子包；

（2）创建一个新标注任务（掺沙任务)，选择同沙子包一样的标签模板，设置最小包图像数量及掺沙比例，创建完成后沙子图片随机掺入分包，若沙子图像数量不够，从沙子库是否随机重复取沙子图片掺入；

（3）沙子包和掺沙任务的标签配置如果不一致，会有系统校验，要求一致后才能创建掺沙任务。

（4）最终的标注文件支持导出标注的结果和原先的沙子标注的结果，即掺沙的文件原始数据和标注的新数据。

## 创建流程

### 创建沙子包

#### 方式1：直接归档新建

在“分包列表”中，在分包状态为“已归档”的前提下，可在“操作”中点击“添加到沙子库”，将其直接置为沙子包。

图片2

图片2

#### 方式2：按照流程新建

图片2

图片2

新建步骤如下：

1.输入“沙子包名称”；

2.选填“数据形式”，即模版额外说明；

3.选择“数据形式”，需要与数据文件中 url 资源类型匹配，当前默认为图片；

4.进行“标签配置”，点击“上传标签配置文件”，配置文件的要求和格式见下文，目前仅支持属性分类；

5.上传“数据文件”，点击“上传jsonlist文件”进行上传，所上传的数据文件必须都已完成标注，即不能有空的沙子；

6.点击“创建”，系统核验“配置标签”和“数据文件”，若核验通过，则完成创建沙子包，并且该沙子包记录将自动加入“我的沙子包”列表中，若核验不通过，则系统提示“当前标签配置与沙子标签不一致”，回到4进行重新配置。

属性分类任务标签配置文件格式如下：

{

 "detections": [

 {

 "key": "person",

 "tool": "rectangle",

 "type": "detection",

 "color": "#F47373",

 "locale": "不使用代步工具的人",

 "classifications": []

 },

 {

 "key": "person-onmotor",

 "tool": "rectangle",

 "type": "detection",

 "color": "#697689",

 "locale": "使用代步工具的人",

 "classifications": []

 },

 ],

 "classifications": [

 ]

}

目标检测任务标签配置文件格式如下：

{

 "detections": [

 ],

 "classifications": [

 {

 "key": "invalid",

 "tool": "switch",

 "type": "classification",

 "locale": "无效图片",

 "options": [],

 }

 ]

}

### 创建掺沙任务

图片2

图片2

新建步骤如下：

1.输入“任务名称”，必填项；

2.点击“计价类型”下拉框，选择待创建任务对应的计价类型；

3.选择优先级，必填项，默认为三级一般，一级是紧急、二级是加急、三级是一般、四级是最低；

4.选择任务要求完成日期，当优先级为一级或二级时，任务要求完成日期为必填项，否则为非必填项；

5.选择标注要求完成日期，非必填，标注要求完成日期必须在任务完成日期之前；

6.选择“数据形式”，需要与数据文件中 url 资源类型匹配，当前默认为图片，可选视频或点云；

7.选择“任务类型”，不同的据形式可选的任务类型不同；当数据形式为图片时，可选任务类型有：分类（默认）、检测、分割；当数据形式为视频时，可选任务类型有：分类（默认）、检测、时空锚；当数据形式为点云时，可选任务类型有检测（默认）、分割；

8.点击“任务模版”下拉框，将自动加载已创建好的任务模版列表提供选择，并填充该模版标签配置；

9.若直接加载任务模版，则无需手动进行标签配置，但可对配置内容按需修改；若没有合适的“任务模版，需手动设置“标签配置”，点击下方的“添加选项”或“添加属性”可添加标签，点击右侧的删除图标可删除标签，具体操作参考[标签配置](/label-x/Instructions/creat_task/shazi_task#%E6%A0%87%E7%AD%BE%E9%85%8D%E7%BD%AE)；

图片2

图片2

:::info 注意

由于系统限制需要标注包中所有的图片的annotation中的value不能为空，否则不能评估。如果标注任务中包含没有目标的图片，需要设置一层分类标签，给存在没目标的图片一个属性值，这样存在没有目标的图片的包就可以进行评估。

:::

10.全量标注开关，默认关闭，该开关只针对点云分割任务有效，若开启，则系统会自动检测点云是否被全量标注；

11.上传“数据文件”，点击“上传jsonlist文件”可选择本地文件上传或选择dataocean的数据文件，完成上传的文件会展示在下方文本框中；

12.设置“单包资源数目”，默认为2000，用户可根据任务需求自行设置；

13.选择“评估方案”，此时选择“掺沙”；

图片2

图片2

14.点击“选择沙子包”下拉框，将自动加载已创建好的沙子包进行选择，点击“查看标签”可直接预览标签内容；当前沙子包中的标签必须和任务标签保持一致，否则任务创建失败；

15.点击“选择评估方法”下拉框，将自动加载已经创建好的评估方法进行选择，图片分类任务选择demo-classification，图片检测任务选择demo-detection，视频检测任务选择demo-video-zzj；；

16.点击“掺沙比例”，提供5%，10%，15%三种比例进行选择；

17.进行评估阈值的设置，输入与标签配置对应的名称以及设定的阈值，评估阈值的范围为0～1，同时支持增删操作；在图片类标注任务中，用户可根据标注要求分别设置各类标签的precision、recall和iou的阈值：对于分类任务，不需要配置iou的阈值；对于检测任务，如果设置0.8的precision，0.75的recall和0.7的iou阈值，那么对评估脚本输出的沙子标注准确度、召回率和iou需要分别达到80%、75%和70%，达到该阈值则判断为评估通过。

:::info 注意

如果对其中的某一标签没有标注要求可不设置阈值，此时默认为0。

:::

18.点击“创建”完成，系统进行验证，完成创建的任务记录会自动加入标注任务列表。

# 3.专家标注任务

## 定义

在某些标注场景下，由于没有之前相同类型场景的积淀，系统无法给出对应的沙子视频来对标注员的标注质量进行评估。根据抽样的理念，我们需要对标注员标注后的数据进行评估。而在实际操作中，抽样的数据可以先于标注进行抽取，标注样本和抽样标注也可以同时进行，因此衍生出了专家方案。专家方案和掺沙方案的区别在于，不需要提前标注好的参与质量评估的沙子包，此时抽样标注流程和正式标注流程同步进行。

在标注员中，我们对标注能力出色、标注质量可靠的标注员，亲切的冠之以「专家」称号。因此，专家方案的实现逻辑就是，在未标注的样本中按照一定比例随机进行抽样，我们可以指定对应的「专家」对抽样出来的样本进行同步的标注。等标注员标注完成该数据包后，采用「专家」标注完成通过复审并归档后的专家包来评估标注人员的标注质量。

## 支持类型

在创建任务时，原则上只要有对应的评估脚本就能支持对应任务类型选择专家方案并创建一个专家任务，目前系统内部已包含的评估方案大部分是图片类的标注任务，如下所示：

图片2

图片2

如果需要在此基础上支持新的任务类型，则需要先上传评估脚本，具体的操作方式可参考 [评估方法列表](/label-x/Instructions/AI_Engineer#%E8%AF%84%E4%BC%B0%E6%96%B9%E6%B3%95%E5%88%97%E8%A1%A8)。

## 标签配置

### 标签增删

图片2

图片2

* 点击“添加选项”即新增一条对应任务类型的标签；
* 点击“添加属性”即新增一条属性分类的标签；（该设计的目的是方便用户作废某张图片或打上某种属性标签）
* 点击每条标签右侧的垃圾桶icon,可直接删除对应标签。

:::info 注意

当创建的任务为属性分类任务时，此时添加选项和添加属性的功能相同，点击即新增属性分类标签！

:::

### 配置原则

* 不同类型的任务对应的标签不同，配置内容也不同；
* 标签的key需要使用英文，供算法内部进行训练使用；
* 标签的value需要使用中文，展示在标注界面的说明文字，需要把标注对象的定义或者名称描述清楚；
* 属性标签可配置默认值，若开启默认值开关并且设置某个选项为默认值，则在标注界面默认显示选中该选项。

### 标签示例

* 假设需要完成一个反光背心分类任务，其中包含8个类别，同时需要判断其中有效图片的背心是否敞开，则需要配置三个属性标签：其中标签1为反光背心：包含8个选项，工具为单选；标签2为是否有效：包含1个选项，工具为布尔；标签3为是否背心敞开：包含1个选项，工具为布尔，如下所示：

图片2

图片2

* 假设需要完成一个视频目标追踪任务，其中包含6个不同类型的目标对象，则需要配置8个检测标签，工具为矩形；

图片2

图片2

## 创建流程

创建专家任务与创建掺沙任务的区别在于不需要提前创建沙子包，直接创建专家任务。

1.输入“任务名称”，必填项；

2.点击“计价类型”下拉框，选择待创建任务对应的计价类型；

3.选择优先级，必填项，默认为三级一般，一级是紧急、二级是加急、三级是一般、四级是最低；

4.选择任务要求完成日期，当优先级为一级或二级时，任务要求完成日期为必填项，否则为非必填项；

5.选择标注要求完成日期，非必填，标注要求完成日期必须在任务完成日期之前；

6.选择“数据形式”，需要与数据文件中 url 资源类型匹配，当前默认为图片，可选视频或点云；

7.选择“任务类型”，不同的据形式可选的任务类型不同；当数据形式为图片时，可选任务类型有：分类（默认）、检测、分割；当数据形式为视频时，可选任务类型有：分类（默认）、检测、时空锚；当数据形式为点云时，可选任务类型有检测（默认）、分割；

8.点击“任务模版”下拉框，将自动加载已创建好的任务模版列表提供选择，并填充该模版标签配置；

9.若直接加载任务模版，则无需手动进行标签配置，但可对配置内容按需修改；若没有合适的“任务模版，需手动设置“标签配置”，点击下方的“添加选项”或“添加属性”可添加标签，点击右侧的删除图标可删除标签，具体操作参考[标签配置](/label-x/Instructions/creat_task/expert_task#%E6%A0%87%E7%AD%BE%E9%85%8D%E7%BD%AE)；

图片2

图片2

:::info 注意

由于系统限制导致标注包中所有图片的annotation字段的值能为空，否则不能进行评估。如果标注任务中包含没有目标的图片，需要设置一层分类标签，给存在没目标的图片一个属性值，即可避免出现无法进行评估的问题！

:::

10.全量标注开关，默认关闭，该开关只针对点云分割任务有效，若开启，则系统会自动检测点云是否被全量标注；

11.上传“数据文件”，点击“上传jsonlist文件”可选择本地文件上传或选择dataocean的数据文件，完成上传的文件会展示在下方文本框中。

12.设置“单包资源数目”，默认为2000，用户可根据任务需求自行设置；

13.选择“评估方案”，此时选择“专家”；

14.选择评估方法，点击“选择评估方法”下拉框，将自动加载已经创建好的评估方法进行选择，图片分类任务选择demo-classification，图片检测任务选择demo-detection，视频检测任务选择demo-video-zzj；；

16.设置专家评估比例，提供5%，10%，15%三种比例进行选择；

17.进行评估阈值的设置，输入与标签配置对应的名称以及设定的阈值，同时支持增删操作；

* 在图片类标注任务中，对于属性分类任务，默认的评价指标分别为：precision—准确率，recall—召回率；对于目标检测任务，默认的评价指标分别为precision—准确率，recall—召回率，iou-预测区域与真实区域的交并比，上述评估阈值的范围为0～1；
* 在视频类标注任务中，对于目标追踪任务，默认的评价指标分别为：MOTA-跟踪准确度，MOTP-跟踪的精度，MT-命中轨迹假设占ground truth总轨迹的比例，上述评估阈值的范围为0～1。
* MOTA：多目标跟踪的准确度，体现在确定目标的个数，以及有关目标的相关属性方面的准确度，用于统计在跟踪中的误差积累情况；
* MOTP：多目标跟踪的精确度，体现在确定目标位置上的精确度，用于衡量目标位置确定的精确程度；
* MT：满足Ground Truth至少在80%的时间内都匹配成功的track，在所有追踪目标中所占的比例。注意：MT与当前track的ID是否发生变化无关，只要ground truth与目标匹配上即可。

:::info 注意

假设对于某个检测任务，如果设置0.8的precision，0.75的recall和0.7的iou阈值，那么对评估脚本输出的沙子标注准确度、召回率和iou需要分别达到80%、75%和70%，达到该阈值则判断为评估通过。

如果对其中的某一标签没有标注要求可不设置阈值，此时默认为0。 :::

18.点击“创建”完成，系统进行验证，完成创建的任务记录会自动加入标注任务列表。