



# 使用标注

## Data Infrastructure Insights

NetApp  
January 17, 2025

# 目录

使用标注 .....	1
定义标注 .....	1
使用标注 .....	3
正在创建标注规则 .....	5
导入标注 .....	7

# 使用标注

## 定义标注

在自定义Data Infrastructure Insight以根据企业需求跟踪数据时、您可以定义称为标注的专用注释并将其分配给资产。

您可以使用资产生命周期结束，数据中心，构建位置，存储层或卷服务级别等信息为资产分配标注。

使用标注帮助监控您的环境包括以下高级任务：

- 为所有标注类型创建或编辑定义。
- 显示资产页面并将每个资产与一个或多个标注相关联。

例如，如果某个资产正在租赁，并且租约在两个月内到期，则您可能需要对该资产应用寿命终结标注。这有助于防止他人长时间使用该资产。

- 创建规则以自动将标注应用于同一类型的多个资产。
- 按标注筛选资产。

## 默认标注类型

Data Infrastructure Insight提供了一些默认标注类型。这些标注可用于筛选或分组数据。

您可以将资产与以下默认标注类型关联：

- 资产生命周期，例如，生日，日出或生命周期结束
- 有关设备的位置信息，例如数据中心，建筑物或楼层
- 按质量（层），已连接设备（交换机级别）或服务级别等对资产进行分类
- 状态，例如热（高利用率）

下表列出了Data Infrastructure Insight提供的标注类型。

标注类型	说明	键入
别名	资源的用户友好名称	文本
计算资源组	主机和 VM 文件系统数据收集器使用的组分配	列表
数据中心	物理位置	列表
热	设备经常频繁使用或处于容量阈值	布尔值
注	与资源关联的注释	测试
服务级别	一组可分配给资源的受支持服务级别。提供内部卷，qtree 和卷的有序选项列表。编辑服务级别以设置不同级别的性能策略。	列表

《日出》	设置的阈值，超过此阈值后，无法为该设备进行新分配。适用于计划内迁移和其他待定网络更改。	日期
交换机级别	用于设置交换机类别的预定义选项。通常，这些指定值在设备生命周期内保持不变，但您可以对其进行编辑。仅适用于交换机。	列表
层	可用于定义环境中的不同服务级别。层可以定义级别的类型，例如所需的速度（例如金牌或银牌）。此功能仅适用于内部卷，mtree，存储阵列，存储池和卷。	列表
违规严重性	在重要性从高到低的层次结构中对违规（例如，缺少主机端口或缺少冗余）进行排名（例如，重大）。	列表



别名，数据中心，热，服务级别，Sunset，交换机级别，层和违规严重性是系统级别的标注，您不能删除或重命名这些标注；您只能更改其分配的值。

## 创建自定义标注

通过标注，您可以将符合业务需求的自定义业务特定数据添加到资产中。虽然Data Infrastructure Insight提供了一组默认标注、但您可能会发现希望以其他方式查看数据。自定义标注中的数据可补充已收集的设备数据，例如存储制造商，卷数量和性能统计信息。Data Infrastructure Insight不会发现您使用标注添加的数据。

### 步骤

1. 在Data Infrastructure Insight菜单中、单击\*管理>标注\*。

"标注"页面将显示标注列表。

2. 单击\*+添加\*
3. 输入标注的\*名称\*和\*问题描述\*。

您最多可以在这些字段中输入 255 个字符。

4. 单击\*类型\*，然后选择以下选项之一，以表示此标注中允许的数据类型：

### 标注类型

#### 布尔值

创建一个包含yes和no选项的下拉列表。例如、"direct assed"标注为布尔值。

#### 日期

此操作将创建一个包含日期的字段。例如，如果标注将是日期，请选择此项。

#### 列表

创建以下任一项：

- 固定下拉列表

当其他用户在设备上分配此标注类型时，他们无法向列表中添加更多值。

- 下拉灵活列表

如果在创建此列表时选择 **Add new values on the fly** 选项，则当其他人在设备上分配此标注类型时，他们可以向列表中添加更多值。

## 数字

创建一个字段，分配标注的用户可以在此字段中输入数字。例如，如果标注类型为 "楼层"，则用户可以选择 "数字" 值类型并输入楼层编号。

## 文本

创建一个允许自由格式文本的字段。例如，您可以输入 "语言" 作为标注类型，选择 "文本" 作为值类型，然后输入语言作为值。



设置类型并保存更改后，您将无法更改标注的类型。如果需要更改类型，则必须删除标注并创建一个新标注。

1. 如果选择 **List** 作为标注类型，请执行以下操作：

a. 如果您希望在资产页面上为标注添加更多值，请选择 **\* 即时添加新值 \***，这样可以创建灵活列表。

例如，假设您位于资产页面上，并且资产的 **City** 标注值为 **Detroit**，**TampA** 和 **Boston**。如果您选择了 **\* 实时添加新值 \*** 选项，则可以直接在资产页面上将其他值添加到 **City**，例如旧金山和芝加哥，而无需转到标注页面进行添加。如果不选择此选项，则在应用标注时无法添加新标注值；这将创建一个固定列表。

b. 在 **\* 值 \*** 和 **\* 问题描述 \*** 字段中输入一个值和问题描述。

c. 单击 **Add** 以添加其他值。

d. 单击 "垃圾桶" 图标可删除某个值。

2. 单击 **\* 保存 \***。

您的标注将显示在标注页面的列表中。

## 完成后

在用户界面中，此标注可立即使用。

# 使用标注

您可以创建标注并将其分配给所监控的资产。标注是指提供资产相关信息的注释，例如物理位置，使用寿命终结，存储层或卷服务级别。

## 定义标注

通过标注，您可以将符合业务需求的自定义业务特定数据添加到资产中。虽然 **Data Infrastructure Insight** 提供了一组默认标注、例如资产生命周期(生日或生命周期结束)、建筑物或数据中心位置以及层、但您可能会发现您希望以其他方式查看数据。

自定义标注中的数据可补充已收集的设备数据，例如交换机制造商，端口数量和性能统计信息。 **Data Infrastructure Insight** 不会发现您使用标注添加的数据。

## 开始之前

- 列出环境数据必须关联的任何行业术语。
- 列出环境数据必须关联的企业术语。
- 确定您可以使用的任何默认标注类型。
- 确定需要创建哪些自定义标注。您需要先创建标注，然后才能将其分配给资产。

按照以下步骤创建标注。

#### 步骤

1. 在Data Infrastructure Insight菜单中、单击\*可观察性>丰富>标注\*
2. 单击 \* + Annotation \* 以创建新标注。
3. 为新标注输入名称，问题描述和类型。

例如，输入以下内容创建一个文本标注，用于定义资产在 Data Center 4 中的物理位置：

- 输入标注的名称，例如 " 位置 "
- 输入标注所描述的问题描述，例如 " 物理位置是数据中心 4"
- 输入标注的 " 类型 " ，例如 " 文本 " 。

## 手动为资产分配标注

为资产分配标注有助于您按照与业务相关的方式对资产进行排序，分组和报告。尽管您可以使用标注规则自动为特定类型的资产分配标注，但您可以使用资产页面为单个资产分配标注。

#### 开始之前

- 您必须已创建要分配的标注。

#### 步骤

1. 登录到Data Infrastructure Insight环境。
2. 找到要应用标注的资产。
  - 您可以通过查询，从 dashboard 小工具中选择或搜索来查找资产。找到所需资产后，单击相应链接以打开该资产的登录页面。
3. 在资产页面的 User Data 部分中，单击 \* + Annotation \* 。
4. 此时将显示添加标注对话框。
5. 从列表选择一个标注。
6. 单击 Value ， 然后根据您选择的标注类型执行以下操作之一：
  - 如果标注类型为 list ， date 或 boolean ， 请从列表选择一个值。
  - 如果标注类型为文本，请键入一个值。
7. 单击 \* 保存 \* 。

如果要在分配后更改标注的值，请单击标注字段并选择其他值。如果标注的列表类型选择了 *Add new values on the fly* 选项，则除了选择现有值之外，您还可以键入新值。

## 使用标注规则分配标注

要根据定义的条件自动为资产分配标注，请配置标注规则。Data Infrastructure Insight会根据这些规则为资产分配标注。Data Infrastructure Insight还提供了两个默认标注规则、您可以根据需要修改这些规则、也可以在不想使用它们时将其删除。

### 正在创建标注规则

除了手动将标注应用于单个资产之外，您还可以使用标注规则自动将标注应用于多个资产。在 Insight 评估标注规则时，在单个资产页面上手动设置的标注优先于基于规则的标注。

#### 开始之前

您必须已为标注规则创建查询。

#### 关于此任务

虽然您可以在创建规则时编辑标注类型，但您应提前定义这些类型。

#### 步骤

1. 单击 \* 管理 > 标注规则 \*

" 标注规则 " 页面将显示现有标注规则的列表。

2. 单击 \* + Add\* 。

3. 执行以下操作：

- a. 在 \* 名称 \* 框中，输入用于描述规则的唯一名称。

此名称将显示在 "Annotation Rules" 页面中。

- b. 单击 \* 查询 \* ，然后选择用于将标注应用于资产的查询。
- c. 单击 \* 标注 \* 并选择要应用的标注。
- d. 单击 \* 值 \* 并为标注选择一个值。

例如，如果选择 " 生日 " 作为标注，则可以为此值指定日期。

- e. 单击 \* 保存 \* 。

- f. 如果要立即运行所有规则，请单击 \* 运行所有规则 \* ；否则，这些规则将按计划的定期间隔运行。

## 正在创建标注规则

您可以使用标注规则根据定义的条件自动将标注应用于多个资产。Data Infrastructure Insight会根据这些规则为资产分配标注。在 Cloud Insight 评估标注规则时，在单个资产页面上手动设置的标注优先于基于规则的标注。

#### 开始之前

您必须已为标注规则创建查询。

#### 步骤

1. 在Data Infrastructure Insight菜单中、单击\*管理>标注规则\*。

2. 单击 \* + Rule\* 以添加新的标注规则。

此时将显示添加规则对话框。

3. 执行以下操作：

a. 在 \* 名称 \* 框中，输入用于描述规则的唯一名称。

此名称将显示在 "Annotation Rules" 页面中。

b. 单击\*Query\*并选择Data Infrastructure Insight用于标识标注所应用于的资产的查询。

c. 单击 \* 标注 \* 并选择要应用的标注。

d. 单击 \* 值 \* 并为标注选择一个值。

例如，如果选择 "生日" 作为标注，则可以为此值指定日期。

e. 单击 \* 保存 \* 。

f. 如果要立即运行所有规则，请单击 \* 运行所有规则 \* ；否则，这些规则将按计划的定期间隔运行。



在大型Data Infrastructure Insight环境中、您可能会注意到运行标注规则似乎需要一段时间才能完成。这是因为索引器首先运行，并且必须在运行规则之前完成。通过索引器、Data Infrastructure Insight可以在数据中搜索或筛选新的或更新的对象和计数器。规则引擎会等待索引器完成更新，然后再应用规则。

## 修改标注规则

您可以修改标注规则以更改规则的名称，标注，标注值或与规则关联的查询。

### 步骤

1. 在Data Infrastructure Insight菜单中、单击\*管理>标注规则\*。

" 标注规则 " 页面将显示现有标注规则的列表。

2. 找到要修改的标注规则。

您可以通过在筛选器框中输入值来筛选标注规则，也可以单击页码按页浏览标注规则。

3. 单击要修改的规则对应的菜单图标。

4. 单击 \* 编辑 \* 。

此时将显示编辑规则对话框。

5. 修改标注规则的名称，标注，值或查询。

## 更改规则顺序

标注规则会从规则列表顶部到底部进行处理。要更改规则的处理顺序，请执行以下操作：



## 步骤

1. 单击要移动的规则对应的菜单图标。
2. 根据需要单击 \* 上移 \* 或 \* 下移 \* ，直到规则显示在所需位置。

请注意、如果运行多个规则来更新资产上的相同标注、则第一个规则(从上至下运行)将应用标注并更新资产、然后第二个规则将适用、但不会更改先前规则已设置的任何标注。

## 正在删除标注规则

您可能希望删除不再使用的标注规则。

## 步骤

1. 在Data Infrastructure Insight菜单中、单击\*管理>标注规则\*。

" 标注规则 " 页面将显示现有标注规则的列表。

2. 找到要删除的标注规则。

您可以通过在筛选器框中输入值来筛选标注规则，也可以单击页码按页浏览标注规则。

3. 单击要删除的规则对应的菜单图标。
4. 单击 \* 删除 \* 。

此时将显示一条确认消息，提示您是否要删除此规则。

5. 单击 \* 确定 \* 。

## 导入标注

Data Infrastructure Insight提供了一个API、用于从CSV文件导入标注或应用程序、并将其分配给您指定的对象。



Data Infrastructure Insight API在\*Data Infrastructure Insight高级版\*中可用。

## 正在导入

"Admin">"API Access"链接包含"文档"用于\*Assets/Import\* API的。本文档包含有关 .CSV 文件格式的信息。

### ASSETS.import

PUT /assets/import Import assets from a CSV file.

Import annotations and applications from the given CSV file. The format of the CSV file is following:

```
Project
, <Annotation Type> [, <Annotation Type> ...] [, Application] [, Tenant] [, Line_Of_Business] [, Business_Unit] [,
<Object Type Value 1>, <Object Name or Key 1>, <Annotation Value> [, <Annotation Value> ...] [, <Application>] [, <Tenant>] [, <Line_Of_Business>] [, <Business_Unit>] [,
<Project>]
<Object Type Value 2>, <Object Name or Key 2>, <Annotation Value> [, <Annotation Value> ...] [, <Application>] [, <Tenant>] [, <Line_Of_Business>] [, <Business_Unit>] [,
<Project>]
<Object Type Value 3>, <Object Name or Key 3>, <Annotation Value> [, <Annotation Value> ...] [, <Application>] [, <Tenant>] [, <Line_Of_Business>] [, <Business_Unit>] [,
<Project>]
...
<Object Type Value N>, <Object Name or Key N>, <Annotation Value> [, <Annotation Value> ...] [, <Application>] [, <Tenant>] [, <Line_Of_Business>] [, <Business_Unit>] [,
<Project>]
```

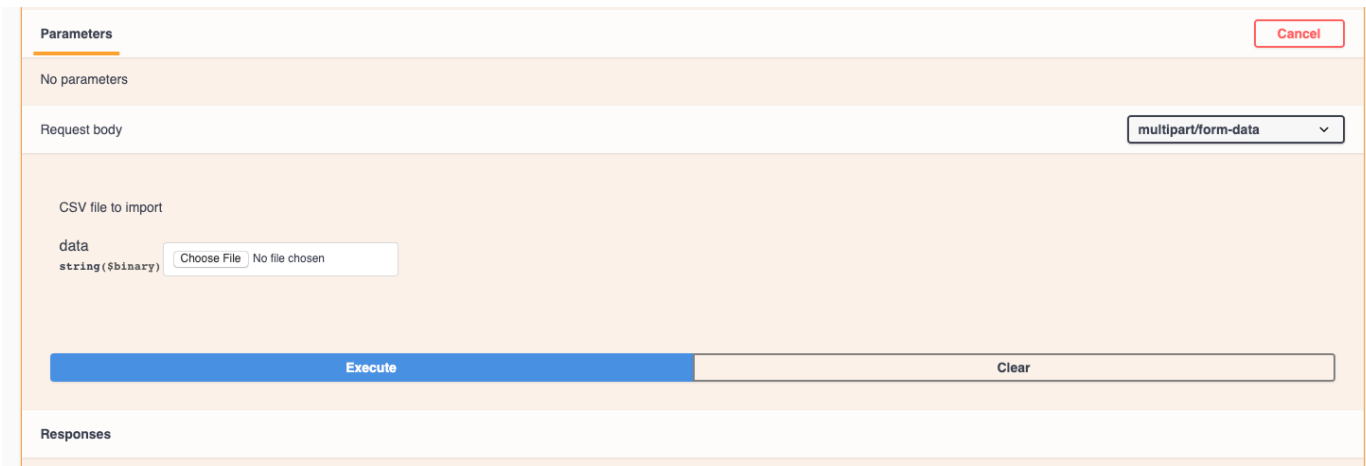
## .CSV 文件格式

CSV 文件的常规格式如下。文件的第一行定义了导入字段并指定了字段的顺序。之后为每个标注或应用程序添加单独的行。您无需定义每个字段。但是，后续标注行必须遵循与定义行相同的顺序。

```
[Object Type] , [Object Name or ID] , Annotation Type [, Annotation Type, ...] [, Application] [, Tenant] [, Line_Of_Business] [, Business_Unit] [, Project]
```

有关 .CSV 文件的示例，请参见 API 文档。

您可以从 API Swagger 本身中的 .CSV 文件导入和分配标注。只需选择要使用的文件并单击 *Execute* 按钮：



The screenshot shows the 'Parameters' section of the API Swagger interface. It includes a 'Cancel' button in the top right corner. Below the 'Parameters' header, it states 'No parameters'. The 'Request body' is set to 'multipart/form-data'. A 'CSV file to import' section contains a 'data' field with a 'Choose File' button and 'No file chosen' text. Below this are 'Execute' and 'Clear' buttons. The 'Responses' section is empty.

## 导入行为

在导入操作期间，系统会根据要导入的对象和对象类型添加，合并或替换数据。导入时，请记住以下行为。

- 如果目标系统中不存在同名标注或应用程序，则添加此标注或应用程序。
- 如果标注类型为列表，并且目标系统中存在同名标注，则合并标注。
- 如果标注类型不是列表，并且目标系统中存在同名标注，则替换标注。

注意：如果目标系统中存在同名但类型不同的标注，则导入将失败。如果对象依赖于失败的标注，则这些对象可能显示不正确或不需要的信息。导入操作完成后，您必须检查所有标注依赖关系。

- 如果标注值为空，则该标注将从对象中删除。继承的标注不受影响。
- 日期类型标注值必须以 UNIX 时间（以毫秒为单位）传递。
- 为卷或内部卷添加标注时，对象名称是使用 "→" 分隔符的存储名称和卷名称的组合。例如： < 存储名称 >|->< 卷名称 >
- 如果对象名称包含逗号，则整个名称必须使用双引号。例如： "NetApp1 , NetApp2"→023F
- 将标注附加到存储，交换机和端口时， "Application" 列将被忽略。
- 租户，业务部门，业务单位和 / 或项目构成一个业务实体。与所有业务实体一样，任何值都可以为空。

可以为以下对象类型添加标注。

对象类型	名称或密钥
主机	ID\\><id> , <名称> 或 <IP>
虚拟机	ID\\><id> 或 <Name>
StoragePool	ID\\><id> 或 <Storage Name><Storage Pool Name>
内部卷	ID\\><id> 或 <Storage Name><Internal Volume Name>
卷	ID\\><id> 或 <Storage Name><Volume Name>
存储	ID\\><id> , <名称> 或 <IP>
交换机	ID\\><id> , <名称> 或 <IP>
端口	ID\\><id> 或 <WWN>
qtree	ID\\><id> 或 <Storage Name><Internal Volume Name><Qtree Name>
共享	ID\\><id> 或 <Storage Name><Internal Volume Name><→><Share Name><Protocol><Protocol>[Qtree Name (在默认 Qtree 情况下为可选) ]

## 版权信息

版权所有 © 2025 NetApp, Inc.。保留所有权利。中国印刷。未经版权所有者事先书面许可，本档中受版权保护的任何部分不得以任何形式或通过任何手段（图片、电子或机械方式，包括影印、录音、录像或存储在电子检索系统中）进行复制。

从受版权保护的 NetApp 资料派生的软件受以下许可和免责声明的约束：

本软件由 NetApp 按“原样”提供，不含任何明示或暗示担保，包括但不限于适销性以及针对特定用途的适用性的隐含担保，特此声明不承担任何责任。在任何情况下，对于因使用本软件而以任何方式造成的任何直接性、间接性、偶然性、特殊性、惩罚性或后果性损失（包括但不限于购买替代商品或服务；使用、数据或利润方面的损失；或者业务中断），无论原因如何以及基于何种责任理论，无论出于合同、严格责任或侵权行为（包括疏忽或其他行为），NetApp 均不承担责任，即使已被告知存在上述损失的可能性。

NetApp 保留在不另行通知的情况下随时对本文档所述的任何产品进行更改的权利。除非 NetApp 以书面形式明确同意，否则 NetApp 不承担因使用本文档所述产品而产生的任何责任或义务。使用或购买本产品不表示获得 NetApp 的任何专利权、商标权或任何其他知识产权许可。

本手册中描述的产品可能受一项或多项美国专利、外国专利或正在申请的专利的保护。

有限权利说明：政府使用、复制或公开本文档受 DFARS 252.227-7013（2014 年 2 月）和 FAR 52.227-19（2007 年 12 月）中“技术数据权利 — 非商用”条款第 (b)(3) 条规定的限制条件的约束。

本文档中所含数据与商业产品和/或商业服务（定义见 FAR 2.101）相关，属于 NetApp, Inc. 的专有信息。根据本协议提供的所有 NetApp 技术数据和计算机软件具有商业性质，并完全由私人出资开发。美国政府对这些数据的使用权具有非排他性、全球性、受限且不可撤销的许可，该许可既不可转让，也不可再许可，但仅限在与交付数据所依据的美国政府合同有关且受合同支持的情况下使用。除本文档规定的情形外，未经 NetApp, Inc. 事先书面批准，不得使用、披露、复制、修改、操作或显示这些数据。美国政府对国防部的授权仅限于 DFARS 的第 252.227-7015(b)（2014 年 2 月）条款中明确的权利。

## 商标信息

NetApp、NetApp 标识和 <http://www.netapp.com/TM> 上所列的商标是 NetApp, Inc. 的商标。其他公司和产品名称可能是其各自所有者的商标。