



# 使用查询

## Data Infrastructure Insights

NetApp  
January 17, 2025

# 目录

使用查询 .....	1
查询中使用的资产 .....	1
创建查询 .....	2
查看查询 .....	8
将查询结果导出到 .CSV 文件 .....	8
修改或删除查询 .....	9
正在复制表值 .....	10
日志资源管理器 .....	10
确定非活动设备 .....	16

# 使用查询

## 查询中使用的资产

通过查询、您可以根据用户选择的标准(例如标注)精细地搜索租户上的资产和指标、从而监控网络并对网络进行故障排除。

请注意，标注规则会自动为资产分配标注， *require* 查询。

您可以查询租户上的物理或虚拟清单资产(及其关联指标)、也可以查询随集成提供的指标、例如Kubernetes或ONTAP高级数据。

## 清单资产

以下资产类型可用于查询，信息板小工具和自定义资产登录页面。可用于筛选器，表达式和显示的字段和计数器因资产类型而异。并非所有资产都可以在所有小工具类型中使用。

- 应用程序
- 数据存储库
- 磁盘
- 网络结构
- 通用设备
- 主机
- 内部卷
- iSCSI 会话
- iSCSI 网络门户
- 路径
- 端口
- qtree
- 配额
- 共享
- 存储
- 存储节点
- 存储池
- Storage Virtual Machine (SVM)
- 交换机
- 磁带
- VMDK
- 虚拟机

- 卷
- 分区
- 区域成员

## 集成度量指标

除了查询清单资产及其关联的性能指标之外，您还可以查询 \* 集成数据 \* 指标，例如由 Kubernetes 或 Docker 生成或随 ONTAP 高级指标提供的指标。



## 创建查询

通过查询、您可以精细地搜索租户上的资产、从而筛选所需数据并根据您的喜好对结果进行排序。

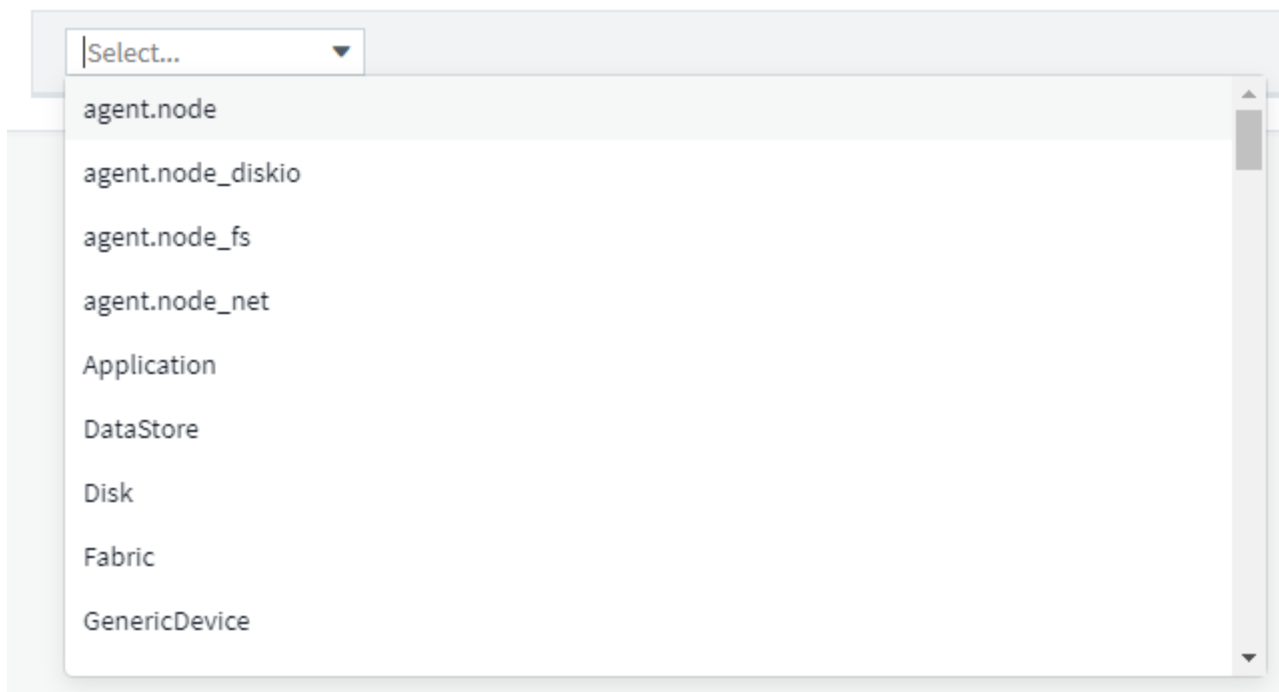
例如，您可以为 *volumes* 创建一个查询，添加一个筛选器以查找与选定卷关联的特定 *storage* ，添加另一个筛选器以查找选定存储上的特定 *\_annotation\_* such as "Tier 1" ，最后，添加另一个筛选器以查找 *\_IOPS - 读取 ( IO/s ) \_* 大于 25 的所有存储。显示结果后，您可以按升序或降序对与查询关联的信息列进行排序。

注意：如果添加了新的数据收集器以获取资产，或者进行了任何标注或应用程序分配，则只能在查询编制索引后查询这些新资产，标注或应用程序。索引编制会按定期计划的时间间隔进行，或者在运行标注规则等特定事件期间进行。

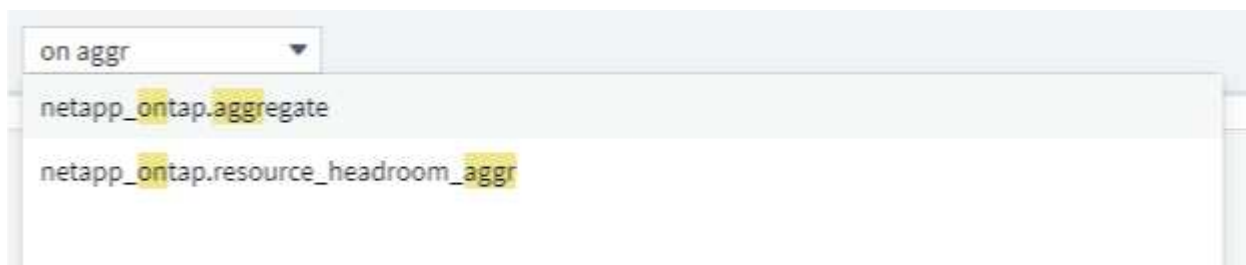
创建查询非常简单：

1. 导航到 \* 查询 > \* + 新建查询 \* 。
2. 从 " 选择 ..." 列表中，选择要查询的对象类型。您可以滚动浏览此列表，也可以开始键入以更快地找到要搜索的内容。

滚动列表：



类型搜索：



您可以通过单击 \* 筛选依据 \* 字段中的 \* + \* 按钮来添加筛选器以进一步缩小查询范围。按对象或属性对行进行分组。使用集成数据（Kubernetes，ONTAP 高级指标等）时，您可以根据需要按多个属性进行分组。

netapp\_ontap.aggregate X ▾

Filter By cluster\_name ci- X +

Group aggr\_name X ▾

5 items found

Table Row Grouping	Metrics & Attributes	
aggr_name	cp_read_blocks	cluster_name ↓
oci02sat0	0.59	oci-phonehome
oci02sat1	0.15	oci-phonehome
oci02sat2	212.64	oci-phonehome
oci01sat0	0.39	oci-phonehome
oci01sat1	48.89	oci-phonehome

查询结果列表会显示许多默认列，具体取决于搜索的对象类型。要添加，删除或更改列，请单击表右侧的齿轮图标。可用列会根据资产 / 指标类型而变化。

netapp\_ontap.aggregate X ▾

Filter By +

Group aggr\_name X ▾

14 items found

Table Row Grouping	Metrics & Attributes	
aggr_name	cp_read_blocks	agent_version ↑
aggr0_optimus_02	1.72	Apache-HttpClien
aggr1_optimus_02	408.84	Apache-HttpClien
ocinaneqa1_04_aggr0	6.19	Apache-HttpClien
ocinaneqa1_03_aggr0	6.48	Apache-HttpClien
oci02sat0	1.04	Apache-HttpClien

Search...

- Show Selected Only
- agent\_version
- aggr\_name
- cluster\_location
- cluster\_name
- cluster\_serial\_number
- cluster\_version

## 选择聚合、单位、环境格式

### 聚合和单元

对于“值”列，您可以通过选择显示值的汇总方式以及选择显示这些值的单位来进一步细化查询结果。通过选择列顶角的“三个点”菜单可以找到这些选项。

143 items found

Table Row Grouping	Metrics & Attributes
agent.node_diskio ↑	io_time (ms)
nvme0n1	20,604,960.00
nvme0n1	29,184,970.00
nvme0n1	4,642,684.00
nvme0n1	31,918,988.00
nvme0n1	29,258,256.00
nvme0n1	18,022,164.00
nvme0n1	28,483,300.00
nvme0n1	69,835,016.00
nvme0n1	15,952,780.00
nvme0n1	44,169,696.00
nvme0n1	12,138,928.00
nvme0n1	5,234,528.00
nvme0n1	34,260,552.00

Aggregation

Group By: Avg

Time Aggregate By: Last

Unit Display

Base Unit: millisecond (ms)

Displayed In: millisecond (ms)

Conditional Formatting Reset

If value is: > (Greater than)

Warning: Optional ms

Critical: Optional ms

Rename Column

### 单位

您可以选择显示值的单位。例如、如果选定列显示原始容量、而这些值以GiB为单位显示、但您希望将其显示为TiB、则只需从单位显示下拉列表中选择TiB即可。

### 聚合

使用同一令牌时、如果显示的值从基础数据汇总为“平均值”、但是、如果您希望显示所有值的总和、请从\_Group by\_下拉列表(如果您希望任何分组值显示总和)或\_Time聚合方式\_下拉列表(如果您希望行值显示基础数据的总和)中选择“Sum (总和)”。

您可以选择按\_Avg, Max, Min或SSum\_汇总分组数据点。

您可以按\_average、上次采集的数据点、最大值、最小值或SSum\_汇总各个行的数据。

### 条件格式

通过条件格式、您可以在查询结果列表中突出显示警告级别和关键级别阈值、从而即时显示异常值和异常数据点。

143 items found

Table Row Grouping	Metrics & Attributes
agent.node_diskio ↑	io_time (sec)
nvme0n1	20,604.96
nvme0n1	29,184.97
nvme0n1	4,642.68
nvme0n1	31,918.99
nvme0n1	29,258.26
nvme0n1	18,022.16
nvme0n1	28,483.30
nvme0n1	69,835.02
nvme0n1	15,952.78

> Aggregation

> Unit Display

Conditional Formatting Reset

If value is: > (Greater than)

Warning: 10000 sec

Critical: 20000 sec

> Rename Column

每列的条件格式设置是单独的。例如、您可以为容量列选择一组阈值、为吞吐量列选择另一组阈值。

### 重命名列

重命名列会更改查询结果列表上显示的名称。如果将查询列表导出到.CSV、则新列名称也会显示在生成的文件中。

### 保存

配置查询以显示所需结果后，您可以单击 \* 保存 \* 按钮保存此查询以供将来使用。请为其指定一个有意义且唯一的名称。

## 有关筛选的更多信息

### 通配符和表达式

在查询或信息板小工具中筛选文本或列表值时，在开始键入时，系统会显示一个选项，用于根据当前文本创建 \* 通配符筛选器 \*。选择此选项将返回与通配符表达式匹配的所有结果。您也可以使用 NOT 或 OR 创建 \* 表达式 \*，也可以选择 "无" 选项来筛选字段中的空值。

kubernetes.pod x

Filter By pod\_name ingest x + ?

Group pod\_name x

- Create wildcard containing "ingest"
- ci-service-datalake-ingestion-85b5bdfd6d-2qbwr
- service-foundation-ingest-767dfd5bfc-vxd5p
- None

71 items found

Table Row Grouping

基于通配符或表达式（例如 NOT，OR，“None”等）在筛选器字段中显示为深蓝色。您直接从列表中选择



项目将以淡蓝色显示。

The screenshot shows a search interface with a dropdown menu set to 'kubernetes.pod'. Below it, a 'Filter By' section has 'pod\_name' selected, with a search term '\*ingest\*' entered. There are also buttons for adding and removing filters. A 'Group' section below shows 'pod\_name' is selected for grouping.

3 items found

pod_name
ci-service-audit-5f775dd975-brfdc
ci-service-datalake-ingestion-85b5bdfd6d-2qbwr
service-foundation-ingest-767dfd5bfc-vxd5p

请注意，通配符和表达式筛选适用于文本或列表，但不适用于数值，日期或布尔值。

细化筛选器

您可以使用以下内容来细化筛选器：

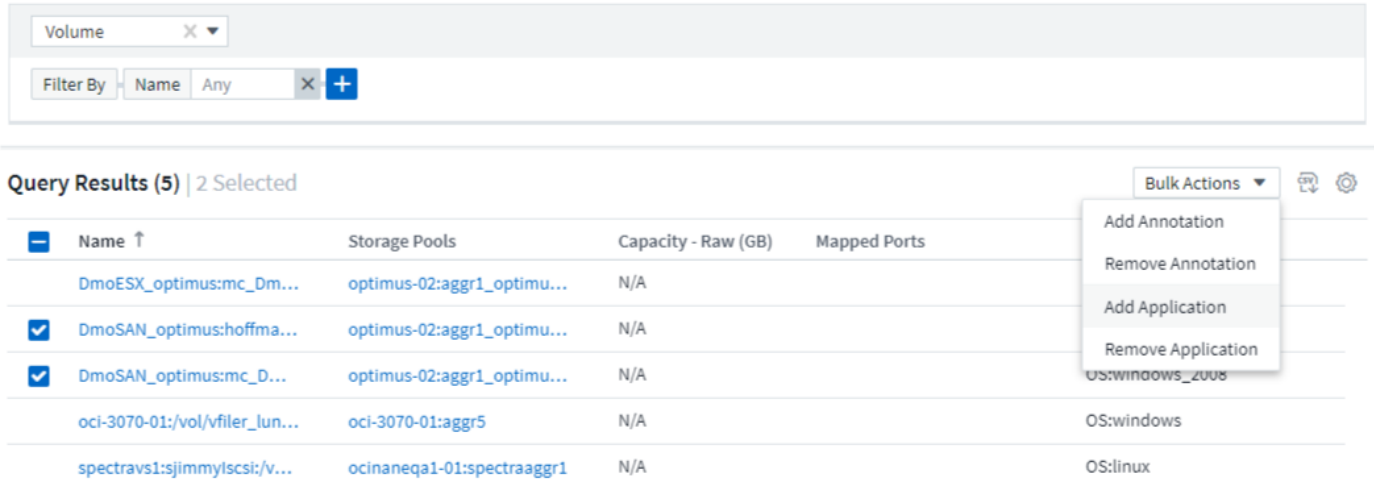
筛选器	功能	示例	结果
* (星号)	用于搜索所有内容	卷 * RHEL	返回以 "vol" 开头，以 "rhel" 结尾的所有资源
? (问号)	用于搜索特定数量的字符	BOS-PRD ?? -S12	返回 BOS-PRD* , 12 -S12 , BOS-PRD* , 23_-S12 等
或	用于指定多个实体	FAS2240 , CX600 或 FAS3270	返回任何 FAS2440 , CX600 或 FAS3270
不是	用于从搜索结果中排除文本	不是 EMC*	返回不以 "EMC" 开头的所有内容
无 _	在所有字段中搜索空值	无 _	返回目标字段为空的结果
不是 *	在 <i>text-only</i> 字段中搜索空值	不是 *	返回目标字段为空的结果

如果将筛选器字符串用双引号括起来，Insight 会将第一个和最后一个报价之间的所有内容视为完全匹配。引号中的任何特殊字符或运算符将被视为文字。例如，筛选 ""\*" 将返回文字星号结果；在这种情况下，星号不会视为通配符。如果用双引号括起来，则运算符或和 NOT 也会被视为文字字符串。

## 既然我有查询结果，我该怎么办？

查询提供了一个简单的位置，用于向资产添加标注或分配应用程序。请注意，您只能为清单资产（磁盘，存储等）分配应用程序或标注。集成指标不能用于标注或应用程序分配。

要将标注或应用程序分配给查询所产生的资产，请使用结果表左侧的复选框列选择资产，然后单击右侧的 \* 批量操作 \* 按钮。选择要应用于选定资产的所需操作。



The screenshot shows a web interface for query results. At the top, there's a search bar with 'Volume' and a filter dropdown. Below it, a 'Filter By' section has 'Name' and 'Any' selected. The main area is titled 'Query Results (5) | 2 Selected'. A table lists assets with columns: Name, Storage Pools, Capacity - Raw (GB), and Mapped Ports. Two rows are checked. A 'Bulk Actions' dropdown menu is open, showing options: Add Annotation, Remove Annotation, Add Application, and Remove Application. The table data is as follows:

Name	Storage Pools	Capacity - Raw (GB)	Mapped Ports
DmoESX_optimus:mc_Dm...	optimus-02:aggr1_optimu...	N/A	
<input checked="" type="checkbox"/>	DmoSAN_optimus:hoffma...	optimus-02:aggr1_optimu...	N/A
<input checked="" type="checkbox"/>	DmoSAN_optimus:mc_D...	optimus-02:aggr1_optimu...	N/A
oci-3070-01:vol/vfiler_lun...	oci-3070-01:aggr5	N/A	OS:windows
spectravs1:simmyiscsi/v...	ocinaneqa1-01:spectraaggr1	N/A	OS:linux

## 标注规则需要查询

如果要配置"标注规则"，则每个规则都必须具有一个基础查询才能使用。但是，如上所述，可以根据需要进行广泛或缩小范围的查询。

## 查看查询

您可以查看查询以监控资产并更改查询显示资产相关数据的方式。

### 步骤

1. 登录到Data Infrastructure Insight租户。
2. 单击 \* 查询 \* 并选择 \* 显示所有查询 \*。您可以通过执行以下任一操作来更改查询的显示方式：
3. 您可以在筛选器框中输入文本进行搜索，以显示特定查询。
4. 您可以通过单击列标题中的箭头将查询表中各列的排序顺序更改为升序（向上箭头）或降序（向下箭头）。
5. 要调整列大小，请将鼠标悬停在列标题上，直到出现蓝条。将鼠标放在该条上并向右或向左拖动。
6. 要移动列，请单击列标题并向右或向左拖动。

滚动查询结果时、请注意、随着Data Infrastructure Insight自动轮询数据收集器、结果可能会发生变化。这可能会导致某些项目丢失，或者某些项目出现无序，具体取决于它们的排序方式。

## 将查询结果导出到 .CSV 文件


您可以将任何查询的结果导出到 .CSV 文件，这样您就可以分析数据或将其导入到其他应用

程序中。

步骤

1. 登录到Data Infrastructure Insight。
2. 单击 \* 查询 \* 并选择 \* 显示所有查询 \*。

此时将显示 "Queries" 页面。

3. 单击一个查询。
4. 单击  可将查询结果导出到.CSV文件。



此外，还可以在信息板表小工具中的"三点"菜单以及大多数登录页面表中导出到.CSV。

导出的数据将反映当前显示的筛选、列和列名称。

注意：如果资产名称中显示逗号，则导出将以引号将该名称括起来，从而保留资产名称和正确的 .csv 格式。

使用 Excel 打开导出的 .CSV 文件时，如果您的对象名称或其他字段的格式为 NN： NN（两位数后跟一个冒号，再后跟两个数字），则 Excel 有时会将该名称解释为时间格式，而不是文本格式。这可能会导致 Excel 在这些列中显示不正确的值。例如，名为 "81： 45" 的对象将在 Excel 中显示为 "81： 45： 00"。

要解决此问题，请按照以下步骤将 .CSV 导入到 Excel 中：

1. 在 Excel 中打开一个新工作表。
2. 在 "数据" 选项卡上，选择 "从文本"。
3. 找到所需的 .CSV 文件，然后单击 "导入"。
4. 在导入向导中，选择 "分隔" 并单击下一步。
5. 选择 "逗号" 作为分隔符，然后单击下一步。
6. 选择所需列，然后为列数据格式选择 "文本"。
7. 单击完成。

您的对象应以正确格式显示在 Excel 中。

## 修改或删除查询

如果要更改要查询的资产的搜索条件，可以更改与查询关联的条件。

### 修改查询

步骤

1. 单击\*浏览\*并选择\*所有指标查询\*。

此时将显示 "Queries" 页面。

2. 单击查询名称

3. 要向查询添加条件、请单击列图标、然后从列表中选择指标或属性。

进行完所有必要的更改后，请执行以下操作之一：

- 单击 \* 保存 \* 按钮以使用最初使用的名称保存查询。
- 单击 \* 保存 \* 按钮旁边的下拉列表，然后选择 \* 另存为 \* 以使用其他名称保存查询。此操作不会覆盖原始查询。
- 单击 \* 保存 \* 按钮旁边的下拉列表，然后选择 \* 重命名 \* 以更改最初使用的查询名称。此操作将覆盖原始查询。
- 单击 \* 保存 \* 按钮旁边的下拉列表并选择 \* 丢弃更改 \* ，将查询还原到上次保存的更改。

## 删除查询

要删除查询，请单击 \* 查询 \* 并选择 \* 显示所有查询 \* ，然后执行以下操作之一：

1. 单击查询右侧的 " 三个点 " 菜单，然后单击 \* 删除 \* 。
2. 单击查询名称，然后从 \* 保存 \* 下拉菜单中选择 \* 删除 \* 。

## 正在复制表值

您可以将表中的值复制到剪贴板，以便在搜索框或其他应用程序中使用。

关于此任务

您可以使用两种方法将表中的值或查询结果复制到剪贴板。

步骤

1. 方法 1：使用鼠标突出显示所需文本，复制该文本并将其粘贴到搜索字段或其他应用程序中。
2. 方法2：对于单值字段、将鼠标悬停在该字段上、然后单击显示的剪贴板图标。该值将复制到剪贴板，以在搜索字段或其他应用程序中使用。

请注意，使用此方法只能复制指向资产的链接值。只有包含单个值的字段（即非列表）才会显示复制图标。

## 日志资源管理器

Data Infrastructure Insight 日志资源管理器是一款用于查询系统日志的强大工具。除了有助于调查之外，您还可以将日志查询保存在 Monitor 中，以便在激活特定日志触发器后发出警报。

要开始浏览日志，请单击 \* 日志查询 > + New Log Query \* 。

从列表中选择一个可用日志。

Select...  
 logs.kubernetes  
 logs.kubernetes.events  
 logs.netapp.ems  
 logs.ontapems  
 logs.syslog



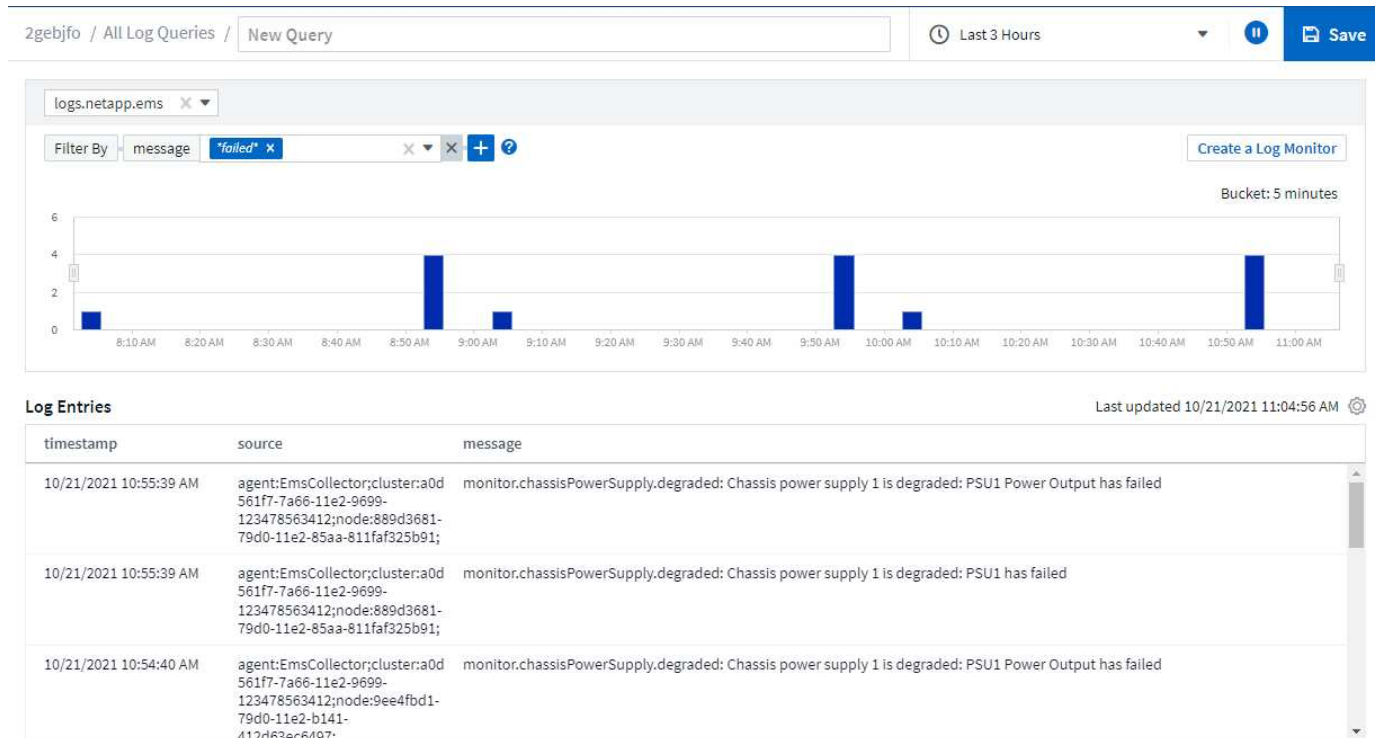
根据您的环境，可供查询的日志类型可能会有所不同。随着时间的推移，可能会添加其他日志类型。

您可以设置筛选器以进一步细化查询结果。例如，要查找显示失败的所有日志消息，请为包含单词 "Failed" 的 `_MESSAGES` 设置一个筛选器。



您可以开始在筛选器字段中键入所需文本；Data Infrastructure Insight将提示您创建一个通配符搜索、其中包含您键入的字符串。

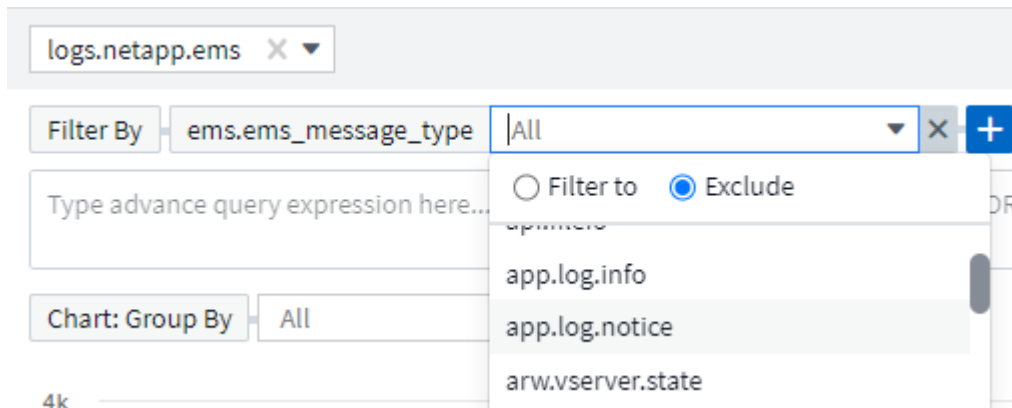
结果将显示在一个图形中，其中显示了所示每个时间段内的日志实例数。图下方是日志条目临时文件。图形和条目会根据选定时间范围自动刷新。



## 筛选

## 包括/排除

在过滤日志时，您可以选择\*include\*(即“Filter to”)或\*exclude\*您键入的字符串。排除的字符串在已完成的筛选器中显示为“Nt <string>(不是字符串)”。



基于通配符或表达式（例如 NOT ， OR ， "None" 等）在筛选器字段中显示为深蓝色。您直接从列表中选择的项目将以淡蓝色显示。



您可以随时单击 *Create a Log Monitor* 根据当前筛选器创建新的监控器。

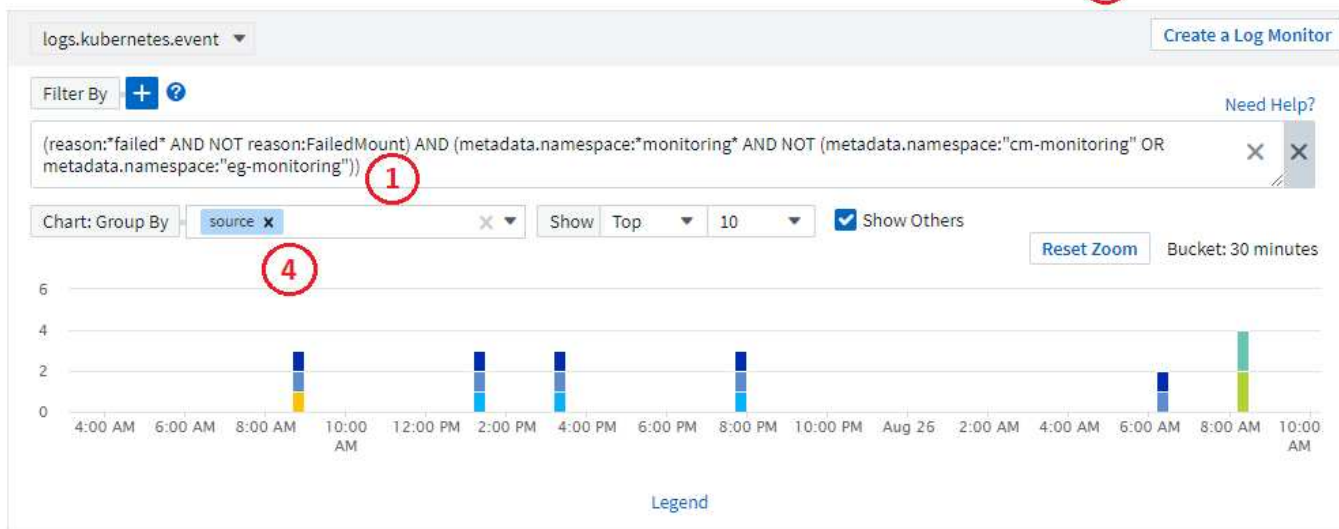
## 高级筛选

在查询或信息板小工具中筛选文本或列表值时，在开始键入时，系统会显示一个选项，用于根据当前文本创建 \*通配符筛选器\* 。选择此选项将返回与通配符表达式匹配的所有结果。您也可以使用NOT、AND、OR或创建表达式、或者选择“无”选项以筛选空值。



构建筛选时、请务必尽早并经常保存查询。高级查询是“自由格式”字符串条目、构建时可能会出现解析错误。

查看此屏幕图像、其中显示了\_logs.Kubernetes.event\_日志高级查询的筛选结果。此页面中有许多内容、图片下方对此进行了说明：



## Log Entries

Last updated 08/30/2023 9:54:13 AM

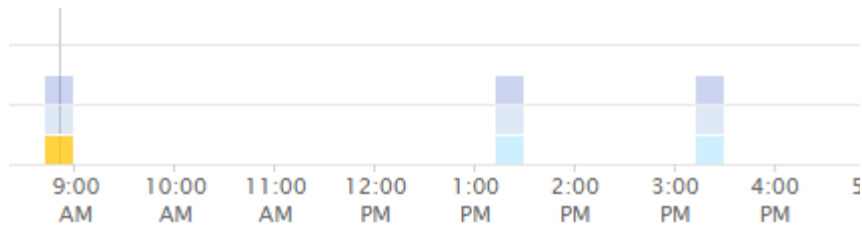
timestamp	source	message	metadata.namespace ↑	reason
08/26/2023 8:40:28 AM	kubernetes_cluster:eg-stream;namespace:33994-monitoring;pod_name:event-exporter-5db67db995-bxmkf;	Error: context deadline exceeded	k3s-cm-monitoring	Failed
08/26/2023 8:40:28 AM	kubernetes_cluster:eg-stream;namespace:ph-monitoring;pod_name:event-exporter-c4446976c-jxrdc;	Error: context deadline exceeded	k3s-cm-monitoring	Failed
08/26/2023 8:40:29 AM	kubernetes_cluster:eg-	Error: failed to reserve	k3s-cm-monitoring	Failed

## 1. 此高级查询字符串用于筛选以下内容：

- 筛选带有\_reason\_且包含单词"Failed"的日志条目、但不包含任何特定原因"FailedMount"的日志条目。
- 请包括也包含\_metadata.namespace\_(包含单词"monitoring")的任何条目、但不包括"cm-monitoring"或"eg-monitoring"的特定名空间。

请注意、在上述情况下、由于"cm-monitoring"和"eg-monitoring"都包含短划线("-")、因此必须将这些字符串包含在双引号中、否则会显示解析错误。不包含短划线、空格等的字符串不需要用引号括起来。如果有疑问、请尝试将字符串放在引号中。

- 当前筛选器的结果(包括任何"筛选依据"值和"高级查询"筛选器)将显示在结果列表中。此列表可以按任何显示的列进行排序。要显示其他列、请选择"齿轮"图标。
- 图形已放大、仅显示特定时间范围内发生的日志结果。此处显示的时间范围反映了当前的缩放级别。选择\_Reset Zendo\_按钮、将缩放级别设置回当前Data Infrastructure Insight时间范围。
- 图表结果已按\_sSource\_字段进行分组。图表将在分组为颜色的每列中显示结果。将鼠标悬停在图表中的一列上将显示有关特定条目的一些详细信息。



Friday 08/25/2023 08:51:00 AM

<span style="color: blue;">■</span> kubernetes_cluster:vanilla25;namespace:docker-monitoring;pod_name:event-exporter-7d468bbf5b-8bzqt;	1	33.33%
<span style="color: blue;">■</span> kubernetes_cluster:vanilla25;namespace:eg-monitoring;pod_name:event-exporter-7c4cb666d6-xd9mb;	1	33.33%
<span style="color: yellow;">■</span> kubernetes_cluster:vanilla25;namespace:oc-k3s-monitoring;pod_name:event-exporter-99d5fcfd8-lbg99;	1	33.33%
<b>Total</b>	<b>3</b>	

### 细化筛选器

您可以使用以下内容来细化筛选器：

筛选器	功能
* (星号)	用于搜索所有内容
? (问号)	用于搜索特定数量的字符
或	用于指定多个实体
不是	用于从搜索结果中排除文本
无 _	在所有字段中搜索空值
不是 *	在 <i>text-only</i> 字段中搜索空值

如果将筛选器字符串用双引号括起来，Insight 会将第一个和最后一个报价之间的所有内容视为完全匹配。引号中的任何特殊字符或运算符将被视为文字。例如，筛选 "\*" 将返回文字星号结果；在这种情况下，星号不会视为通配符。如果用双引号括起来，则运算符或和 NOT 也会被视为文字字符串。








您可以将简单筛选器与高级查询筛选器结合使用；生成的筛选器是这两者中的"and"。

### 图表图例

图表下方的 Legend 也有一些惊喜。对于图例中显示的每个结果(基于当前筛选器)、您可以选择仅显示该行的结果(添加筛选器)、或者显示不属于该行的任何结果(添加排除筛选器)。图表和日志条目列表将更新、将根据您的选择显示结果。要删除此筛选、请再次打开图例、然后选择[X]以清除基于图例的筛选器。



Legend

<span style="color: blue;">■</span>	kubernetes_cluster:vanila25;namespace:docker-monitoring;pod_name:event-exporter-7d468bbf5b-8bzqt;	 	5	27.78%	
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">Add Filter</div>					
<span style="color: blue;">■</span>	kubernetes_cluster:vanila25;namespace:eg-monitoring;pod_name:event-exporter-7c4cb666d6-xd9mb;	 	5	27.78%	
<span style="color: blue;">■</span>	kubernetes_cluster:vanila25;namespace:oc-k3s-monitoring;pod_name:vent-exporter-	 	3	16.67%	

## 日志详细信息

单击列表中日志条目中的任意位置将打开该条目的详细信息窗格。您可以在此处了解有关此活动的更多信息。

单击 "添加筛选器" 将选定字段添加到当前筛选器。日志条目列表将根据新筛选器进行更新。

请注意、某些字段不能添加为筛选器；在这种情况下、\_Add Filter\_图标不可用。

## Log Details



### timestamp

09/20/2021 9:03:36 PM

### message

2021-09-20T15:33:36Z E! [processors.execcd] stderr: "Total time to process mountstats file: /hostfs/proc/1/mountstats, was: 0s"

id: 227814532095936770

node\_name: ci-auto-dsacq-insights-1.cloudinsights-dev.netapp.com

Add Filter



source: telegraf-ds-dfcc5

type: logs.kubernetes

### [-] kubernetes

kubernetes.annotations.openshift.io\_scc: telegraf-hostaccess

kubernetes.container\_hash: ci-registry.nane.openenglab.netapp.com:8077/telegraf@sha256:00b45a7cc0761c

## 故障排除

您可以在此处找到有关排除日志查询问题的建议。

* 问题: *	* 请尝试此操作: *
我的日志查询中未显示 "debug" 消息	未收集调试日志消息。要捕获所需的消息，请将相关消息严重性更改为 <i>informational</i> , <i>error</i> , <i>alert</i> , <i>EMERGENCY</i> , <i>_</i> 或 <i>_notic</i> 级别。

## 确定非活动设备

确定您拥有的资产以及使用这些资产的人员对于 "合理调整规模" 和释放未使用的基础架构至关重要。您可以轻松地重新分配或停用未充分利用的资源，并避免不必要的购买。

按照以下步骤确定非活动资产。

### 步骤

- 导航到\*可观察性>浏览→+New Metric Query\*。
- 从下拉列表中选择 `_Storage_`。

- 单击齿轮并添加\_isActive\_as列。

显示“检查”的行处于活动状态。“X”表示非活动设备。

要去除不活动的设备，只需选择要去除的设备，然后在\*散装 操作\*下拉列表中选择\_Delete In-In外形设备\_。

## 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。