



## 创建 ILM 规则

### StorageGRID software

NetApp  
July 23, 2026

# 目录

|                                      |    |
|--------------------------------------|----|
| 创建 ILM 规则 .....                      | 1  |
| 了解 StorageGRID 中的 ILM 规则 .....       | 1  |
| ILM 规则的要素 .....                      | 1  |
| ILM 规则筛选 .....                       | 1  |
| ILM 规则放置说明 .....                     | 2  |
| ILM 规则载入行为 .....                     | 3  |
| ILM 规则示例 .....                       | 4  |
| 访问 StorageGRID 中的创建 ILM 规则向导 .....   | 4  |
| 输入 StorageGRID ILM 规则的详细信息和筛选器 ..... | 5  |
| 在 ILM 规则中使用高级筛选器 .....               | 6  |
| 指定多个元数据类型和值 .....                    | 8  |
| 定义 StorageGRID ILM 规则的放置说明 .....     | 8  |
| 在 StorageGRID ILM 规则中使用上次访问时间 .....  | 12 |
| 选择 StorageGRID ILM 规则的接收行为 .....     | 12 |
| 在 StorageGRID 中创建默认 ILM 规则 .....     | 13 |

# 创建 ILM 规则

## 了解 StorageGRID 中的 ILM 规则

要管理对象，您需要创建一组信息生命周期管理 (ILM) 规则，并将其组织到 ILM 策略中。

接收到系统中的每个对象都将根据活动策略进行评估。当策略中的某个规则与对象的元数据匹配时，此规则中的指令将确定 StorageGRID 为复制和存储此对象而采取的操作。



对象元数据不由 ILM 规则管理。相反，对象元数据存储于 Cassandra 数据库中，即所谓的元数据存储。每个站点自动维护三个对象元数据副本，以防止数据丢失。

### ILM 规则的要素

ILM 规则有三个要素：

- 过滤条件：规则的基本和高级过滤器定义规则应用于哪些对象。如果对象匹配所有筛选器，StorageGRID 将应用规则并创建规则放置说明中指定的对象副本。
- 放置说明：规则的放置说明定义对象副本的数量、类型和位置。每个规则可以包括一系列放置说明，以随时更改对象副本的数量、类型和位置。当一个放置的时间段到期时，下一个放置中的说明将由下一次 ILM 评估自动应用。
- 导入行为：规则的导入行为允许您选择如何在导入时保护规则过滤的对象（当 S3 客户端将对象保存到网格时）。

### ILM 规则筛选

创建 ILM 规则时，您需要指定筛选器以确定规则适用于哪些对象。

在最简单的情况下，规则可能不使用任何过滤器。任何不使用过滤器的规则都适用于所有对象，因此它必须是 ILM 策略中的最后一个（默认）规则。默认规则为与其他规则中的过滤器不匹配的对象提供存储说明。

- 基本过滤器允许您对大型、不同的对象组应用不同的规则。这些过滤器允许您将规则应用于特定租户帐户、特定 S3 存储桶或两者。

基本过滤器为您提供了一种简单的方法，可以将不同的规则应用于大量对象。例如，可能需要存储贵公司的财务记录以满足监管要求，而来自营销部门的数据可能需要存储以促进日常运营。为每个部门创建单独的租户帐户或将不同部门的数据分离到单独的 S3 存储桶后，您可以轻松创建适用于所有财务记录的一条规则和适用于所有营销数据的第二条规则。

- 高级过滤器可让您进行精细控制。可以创建筛选器以根据以下对象属性选择对象：
  - 采集时间
  - 上次访问时间
  - 全部或部分对象名称 (Key)
  - 位置约束 (仅限 S3)
  - 对象大小

- 用户元数据
- 对象标记（仅限 S3）

您可以根据非常特定的条件筛选对象。例如，医院成像部门存储的对象可能在不到 30 天的时间内经常使用，之后很少使用，而包含患者就诊信息的对象可能需要复制到卫生网络总部的计费部门。您可以创建过滤器，根据对象名称、大小、S3 对象标记或任何其他相关条件标识每种类型的对象，然后创建单独的规则以适当存储每组对象。

您可以根据需要在单个规则中组合过滤器。例如，营销部门可能希望以不同于供应商记录的方式存储大型图像文件，而人力资源部门可能需要将人事记录存储在特定地理位置，并将政策信息集中存储。在这种情况下，您可以创建按租户帐户筛选的规则，以隔离每个部门的记录，同时使用每个规则中的筛选器来标识规则应用于的特定类型的对象。

## ILM规则放置说明

放置指令确定对象数据的存储位置、时间和方式。ILM 规则可以包括一个或多个放置指令。每个放置指令适用于单个时间段。

创建放置说明时：

- 首先指定参考时间，该时间确定放置说明何时开始。参考时间可以是对象被载入时、对象被访问时、受版本控制的对象变为非当前版本时，或用户定义的时间。
- 接下来，您可以相对于参考时间指定何时应用放置。例如，相对于对象载入时间，放置可能从第 0 天开始并持续 365 天。
- 最后，您需要指定副本的类型（复制或纠删编码）以及副本的存储位置。例如，您可能希望在两个不同的站点存储两个复制副本。

每个规则可以为单个时间段定义多个放置，并为不同的时间段定义不同的放置。

- 要在单个时间段内将对象放置在多个位置，请选择\*添加其他类型或位置\*以在该时间段内添加多行。
- 要将对象放置在不同时间段的不同位置，请选择\*添加另一个时间段\*以添加下一个时间段。然后，指定时间段内的一行或多行。

该示例显示了"创建 ILM 规则"向导的"定义放置位置"页面上的两条放置说明。

Time period and placements

Sort by start date

If you want a rule to apply only to specific objects, select **Previous** and add advanced filters. When objects are evaluated, the rule is applied if the object's metadata matches the criteria in the filter.

Time period 1

From Day 0 store for 365 days

Store objects by replicating 2 copies at Data Center 1 , Data Center 2

and store objects by erasure coding using 6+3 EC scheme at all sites

Add other type or location

1

Time period 2

From Day 365 store forever

Store objects by replicating 2 copies at Data Center 3

Add other type or location

2

第一个放置指令 1 在第一年有两行：

- 第一行在两个数据中心站点创建两个复制的对象副本。
- 第二行使用所有数据中心站点创建 6+3 纠删码副本。

第二份放置说明 2 在一年后创建两份副本，并永久保留这些副本。

定义规则的放置指令集时，必须确保至少有一个放置指令从第 0 天开始，定义的时间段之间没有间隙，并且最终的放置指令要么永远继续，要么直到不再需要任何对象副本。

当规则中的每个时间段到期时，将应用下一个时间段的内容放置说明。创建新的对象副本并删除任何不需要的副本。

## ILM 规则载入行为

导入行为控制是否根据规则中的说明立即放置对象副本，或者是否制作临时副本并在稍后应用放置说明。以下导入行为可用于 ILM 规则：

- **平衡**：StorageGRID 尝试在导入时生成 ILM 规则中指定的所有副本；如果无法实现，则生成临时副本并将成功状态返回给客户端。在可能的情况下，生成 ILM 规则中指定的副本。
- **Strict**：在成功返回给客户端之前，必须完成 ILM 规则中指定的所有副本的创建。
- **双提交**：StorageGRID 立即生成对象的临时副本，并将成功返回给客户端。ILM 规则中指定的副本将在可能时创建。

### 相关信息

- ["载入选项"](#)
- ["载入选项的优点、缺点和限制"](#)

- ["一致性和 ILM 规则如何相互作用以影响数据保护"](#)

## ILM 规则示例

例如，ILM 规则可以指定以下内容：

- 仅适用于属于租户 A 的对象。
- 制作这些对象的两个复制副本，并将每个副本存储在不同的站点。
- 永久保留这两个副本，这意味着 StorageGRID 不会自动删除它们。相反，StorageGRID 将保留这些对象，直到客户端发出删除请求或存储桶生命周期到期时才将其删除。
- 使用 Balanced 选项进行摄取行为：租户 A 将对象保存到 StorageGRID 后，系统会立即应用双站点放置指令，除非无法立即生成所需的两个副本。

例如，如果租户 A 保存对象时无法访问站点 2，StorageGRID 将在站点 1 的存储节点上生成两个临时副本。一旦站点 2 可用，StorageGRID 将在该站点制作所需的副本。

相关信息

- ["什么是存储池"](#)
- ["什么是云存储池"](#)

## 访问 StorageGRID 中的创建 ILM 规则向导

ILM 规则允许您管理对象数据在一段时间内的放置。要创建 ILM 规则，请使用创建 ILM 规则向导。



如果要为策略创建默认 ILM 规则，请改用 ["创建默认 ILM 规则的说明"](#)。

开始之前

- 您已使用 ["支持的 Web 浏览器"](#) 登录到网格管理器。
- 您有 ["特定访问权限"](#)。
- 如果要指定此规则适用于哪些租户帐户，您需要具有 ["租户帐户权限"](#) 或知道每个帐户的帐户 ID。
- 如果希望规则根据上次访问时间元数据筛选对象，则上次访问时间更新必须由 S3 存储桶启用。
- 已配置计划使用的任何云存储池。请参阅 ["创建云存储池"](#)。
- 您已熟悉 ["载入选项"](#)。
- 如果需要创建与 S3 Object Lock 一起使用的兼容规则，请熟悉 ["S3 对象锁定要求"](#)。
- 或者，您已观看视频：

### [ILM 规则概述](#)

关于此任务

创建 ILM 规则时：

- 请考虑 StorageGRID 系统的拓扑和存储配置。

- 考虑要生成的对象副本类型（复制或擦除编码）以及所需的每个对象的副本数。
- 确定在连接到 StorageGRID 系统的应用程序中使用的对象元数据的类型。ILM 规则根据元数据过滤对象。
- 考虑希望对象副本随着时间的推移放置在哪里。
- 决定使用哪个摄取选项（平衡、严格或双重提交）。

#### 步骤

1. 选择 **ILM** > 规则。
2. 选择 **Create**。"步骤 1（输入详细信息）" 此时将显示"创建 ILM 规则"向导。

## 输入 StorageGRID ILM 规则的详细信息和筛选器

创建 ILM 规则向导的\*输入详细信息\*步骤允许您输入规则的名称和描述，并定义规则的筛选器。

输入规则的描述和定义筛选器是可选的。

#### 关于此任务

在对照 **"ILM规则"** 评估对象时，StorageGRID 会将对象元数据与规则的筛选器进行比较。如果对象元数据与所有筛选器匹配，StorageGRID 将使用该规则放置对象。您可以设计应用于所有对象的规则，也可以指定基本筛选器（例如一个或多个租户帐户或存储区名称），或高级筛选器（例如对象的大小或用户元数据）。

#### 步骤

1. 在\*名称\*字段中输入规则的唯一名称。
2. （可选）在 **Description** 字段中输入规则的简短描述。

您应描述规则的目的或功能，以便稍后识别规则。

3. （可选）选择一个或多个应用此规则的 S3 租户帐户。如果此规则适用于所有租户，请将此字段留空。

如果您没有根访问权限或租户帐户权限，则无法从列表中选择租户。请改为输入租户 ID，或以逗号分隔的字符串形式输入多个 ID。

4. （可选）指定此规则适用的 S3 存储桶。

如果选择\*适用于所有存储桶\*（默认），则该规则适用于所有 S3 存储桶。

5. 对于 S3 租户，可选择是 仅将规则应用于已启用版本控制的 S3 存储桶中的较旧对象版本。

如果选择\*是\*，则会在 **"创建 ILM 规则向导的第 2 步"** 中自动为参考时间选择"非当前时间"。



非当前时间仅适用于启用版本控制的存储桶中的 S3 对象。请参阅 **"桶上的操作，PutBucketVersioning"** 和 **"使用 S3 Object Lock 管理对象"**。

您可以使用此选项通过筛选非当前对象版本来减少受版本控制的对象对存储的影响。请参阅 **"示例 4: S3 版本化对象的 ILM 规则和策略"**。

6. （可选）选择\*添加高级筛选器\*以指定其他筛选器。

如果未配置高级筛选，则规则将应用于与基本筛选匹配的所有对象。有关高级筛选的详细信息，请参见 [在 ILM 规则中使用高级筛选器](#) 和 [指定多个元数据类型和值](#)。

7. 选择 **Continue**（继续）。"步骤 2（定义位置）" 此时将显示"创建 ILM 规则"向导。

## 在 ILM 规则中使用高级筛选器

高级筛选允许您创建仅应用于基于其元数据的特定对象的 ILM 规则。为规则设置高级筛选时，可以选择要匹配的元数据类型、选择运算符并指定元数据值。在对象进行评估时，ILM 规则仅应用于具有与高级筛选器匹配的元数据的对象。

下表显示可以在高级筛选器中指定的元数据类型、可以用于每种元数据类型的运算符以及预期的元数据值。

| 元数据类型  | 支持的运算符                                                                                                                                                    | 元数据值                                                                                                                      |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 采集时间   | <ul style="list-style-type: none"><li>• 等于</li><li>• 不为</li><li>• 早于</li><li>• 不晚于</li><li>• 晚于</li><li>• 不早于</li></ul>                                   | 对象的摄取时间和日期。<br><br>注意： 为了避免激活新 ILM 策略时出现资源问题，您可以在任何可能更改大量现有对象位置的规则中使用"载入时间"高级筛选器。将载入时间设置为大于或等于新策略生效的大致时间，以确保不会不必要地移动现有对象。 |
| 键      | <ul style="list-style-type: none"><li>• 等于</li><li>• 不等于</li><li>• 包含</li><li>• 不包含</li><li>• 开头为</li><li>• 不以此开头</li><li>• 结尾为</li><li>• 不以此结尾</li></ul> | 唯一 S3 对象键的全部或部分。<br><br>例如，您可能希望匹配以 `.txt` 结尾或以 `test-object/` 开头的对象。                                                     |
| 上次访问时间 | <ul style="list-style-type: none"><li>• 等于</li><li>• 不为</li><li>• 早于</li><li>• 不晚于</li><li>• 晚于</li><li>• 不早于</li></ul>                                   | 上次检索（读取或查看）对象的时间和日期。<br><br>注意： 如果您计划 <a href="#">使用上次访问时间</a> 作为高级筛选器，则必须为 S3 存储桶启用上次访问时间更新。                             |

| 元数据类型       | 支持的运算符                                                                                                                                                                                          | 元数据值                                                                                                                                                                           |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 位置约束（仅限 S3） | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 等于</li> <li>• 不等于</li> </ul>                                                                                                                           | <p>创建 S3 存储桶的区域。使用 <b>ILM &gt; 区域</b> 来定义显示的区域。</p> <p>注意：us-east-1 的值将匹配在 us-east-1 区域中创建的存储桶中的对象，以及未指定区域的存储桶中的对象。请参阅 <a href="#">"配置 S3 区域"</a>。</p>                         |
| 对象大小        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 等于</li> <li>• 不等于</li> <li>• 小于</li> <li>• 小于或等于</li> <li>• 大于</li> <li>• 大于或等于</li> </ul>                                                             | <p>对象的大小。</p> <p>纠删码最适合大于 1 MB 的对象。不要对小于 200 KB 的对象使用纠删码，以避免管理极小纠删码片段所带来的开销。</p>                                                                                               |
| 用户元数据       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 包含</li> <li>• 结尾为</li> <li>• 等于</li> <li>• 存在</li> <li>• 开头为</li> <li>• 不包含</li> <li>• 不以此结尾</li> <li>• 不等于</li> <li>• 不存在</li> <li>• 不以此开头</li> </ul> | <p>键值对，其中*用户元数据名称*是键，*元数据值*是值。</p> <p>例如，要筛选具有用户元数据为 color=blue`的对象，请为*用户元数据名称*指定 `color，为运算符指定 equals，为*元数据值*指定 blue。</p> <p>注：用户元数据名称不区分大小写；用户元数据值区分大小写。</p>                 |
| 对象标记（仅限 S3） | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 包含</li> <li>• 结尾为</li> <li>• 等于</li> <li>• 存在</li> <li>• 开头为</li> <li>• 不包含</li> <li>• 不以此结尾</li> <li>• 不等于</li> <li>• 不存在</li> <li>• 不以此开头</li> </ul> | <p>键值对，其中*对象标记名称*是键，*对象标记值*是值。</p> <p>例如，要筛选具有对象标记为 Image=True`的对象，请为*对象标记名称*指定 `Image，为运算符指定 equals，为*对象标记值*指定 True。</p> <p>*注意：*对象标记名称和对象标记值区分大小写。您必须完全按照为对象定义的方式输入这些项目。</p> |

## 指定多个元数据类型和值

定义高级筛选时，可以指定多种类型的元数据和多个元数据值。例如，如果希望规则匹配大小介于 10 MB 和 100 MB 之间的对象，则可以选择 **Object size** 元数据类型并指定两个元数据值。

- 第一个元数据值指定大于或等于 10 MB 的对象。
- 第二个元数据值指定小于或等于 100 MB 的对象。

Filter group 1

Objects with all of following metadata will be evaluated by this rule:

Object size

greater than or equal to

10

MB

X

and

Object size

less than or equal to

100

MB

X

使用多个条目可以精确控制匹配的对象。在以下示例中，规则适用于将 Brand A 或 Brand B 作为 camera\_type 用户元数据值的对象。但是，该规则仅适用于小于 10 MB 的 Brand B 对象。

Filter group 1

Objects with all of following metadata will be evaluated by this rule:

User metadata

camera\_type

equals

Brand A

X

Add another advanced filter

or

Filter group 2

Objects with all of following metadata will be evaluated by this rule:

User metadata

camera\_type

equals

Brand B

X

and

Object size

less than or equal to

10

MB

X

Add another advanced filter

## 定义 StorageGRID ILM 规则的放置说明

创建 ILM 规则向导的\*定义位置\*步骤允许您定义放置指令，以确定对象的存储时长、副本类型（复制或纠删码）、存储位置和副本数量。



显示的屏幕截图只是示例。您的结果可能会因 StorageGRID 版本而异。

### 关于此任务

ILM 规则可以包括一个或多个放置说明。每个放置说明适用于单个时间段。当您使用多个指令时，时间段必须是连续的，并且至少一个指令必须从第 0 天开始。这些说明可以永久继续，或者直到您不再需要任何对象副本为止。

如果您想在该时间段内创建不同类型的副本或使用不同的位置，每个放置指令可以有多行。

在此示例中，ILM 规则在第一年将一个复制副本存储在站点 1 中，并将一个复制副本存储在站点 2 中。一年后，制作一个 2+1 纠删码副本并仅保存在一个站点。

Time period 1
From Day
0
store
for
365
days

Store objects by
replicating
1
copies at
Site 1

and store objects by
replicating
1
copies at
Site 2

Add other type or location

Time period 2
From Day
365
store
forever

Store objects by
erasure coding
using
2+1 EC scheme at Site 3

Add other type or location

## 步骤

- 对于\*参考时间\*，请选择计算放置指令开始时间时要使用的时间类型。

| 选项        | 问题描述                                                                                                  |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 采集时间      | 摄取对象的时间。                                                                                              |
| 上次访问时间    | 上次检索（读取或查看）对象的时间。<br><br>要使用此选项，必须为 S3 存储桶启用对上次访问时间的更新。请参阅 <a href="#">"使用 ILM 规则中的上次访问时间"</a> 。      |
| 用户定义的创建时间 | 在用户定义的元数据中指定的时间。                                                                                      |
| 非当前时间     | 如果您对问题"仅将此规则应用于较旧的对象版本（在启用版本控制的 S3 存储桶中）？"选择了"是"，则会在 <a href="#">"创建 ILM 规则向导的步骤 1"</a> 中自动选择"非当前时间"。 |

如果要创建\_compliant\_规则，则必须选择 **Ingest time**。请参阅 ["使用 S3 Object Lock 管理对象"](#)。

- 在\*时间段和展示位置\*部分，输入第一个时间段的开始时间和持续时间。

例如，您可能希望指定第一年存储对象的位置（从第 0 天开始存储 365 天）。至少有一个指令必须从第 0 天开始。

- 如果要创建复制副本：
  - 从\*存储对象方式\*下拉列表中，选择\*复制\*。
  - 选择要制作的副本数。

如果您将副本数更改为 1，则会显示警告。在任何时间段只创建一个复制副本的 ILM 规则会使数据面临

永久丢失的风险。请参阅 ["为什么不应使用单拷贝复制"](#)。

要避免此风险，请执行以下一项或多项操作：

- 增加此时间段的副本数量。
- 将副本添加到其他存储池或 Cloud Storage Pool。
- 选择\*纠删码\*，而不是\*复制\*。

如果此规则已经为所有时间段创建了多个副本，则可以安全地忽略此警告。

- c. 在\*复制位置\*字段中，选择要添加的存储池。

如果仅指定一个存储池，请注意，StorageGRID 只能在任何给定存储节点上存储对象的一个复制副本。如果您的网格包含三个存储节点，并且您选择 4 作为副本数，则只会创建三个副本——每个存储节点一个副本。

触发 **ILM placement unachievable** 警报表示 ILM 规则无法完全应用。

如果您指定了多个存储池，请记住以下规则：

- 副本数量不能大于存储池数量。
- 如果副本数等于存储池数，则该对象的一个副本将存储在每个存储池中。
- 如果副本数量小于存储池数量，则在接收站点上存储一个副本，然后系统分发其余副本以保持池之间的磁盘使用率平衡，同时确保没有站点获得对象的多个副本。
- 如果存储池重叠（包含相同的存储节点），则对象的所有副本可能仅保存在一个站点。为此，请勿指定 All Storage Nodes 存储池（StorageGRID 11.6 及更早版本）和其他存储池。

4. 如果要创建擦除编码副本：

- a. 从\*存储对象方式\*下拉列表中，选择\*擦除编码\*。



纠删码最适合大于 1 MB 的对象。不要对小于 200 KB 的对象使用纠删码，以避免管理极小纠删码片段所带来的开销。

- b. 如果您没有为大于 200 KB 的值添加对象大小筛选器，请选择 **Previous** 以返回步骤 1。然后，选择 **Add an advanced filter**，并将 **Object size** 筛选器设置为大于 200 KB 的任何值。
- c. 选择要添加的存储池以及要使用的擦除编码方案。

擦除编码副本的存储位置包括纠删码方案的名称，后跟存储池的名称。

可用的纠删码方案受您选择的存储池中的存储节点数量的限制。提供以下任一方案的方案旁边将显示一个 `Recommended` 徽章 ["最佳保护或最低存储开销"](#)。

5. 或者：

- a. 选择\*添加其他类型或位置\*以在不同位置创建其他副本。
- b. 选择\*添加其他时间段\*以添加不同的时间段。

对象删除根据以下设置进行：



- 除非另一个时间段以 **forever** 结尾，否则对象将在最后一个时间段结束时自动删除。
- 根据["存储区和租户保留期限设置"](#)，即使 ILM 保留期结束，也可能不会删除对象。

6. 如果要对象存储在云存储池中：

- a. 在\*存储对象方式\*下拉列表中，选择\*复制\*。
- b. 选择\*副本在\*字段，然后选择一个 Cloud Storage Pool。

使用云存储池时，请记住以下规则：

- 您不能在一个放置指令中选择多个云存储池。同样，您不能在同一放置指令中选择云存储池和存储池。
- 在任何给定的云存储池中只能存储一个对象的一个副本。如果将\*副本\*设置为 2 个或更多，则会显示错误消息。
- 您不能同时在任何云存储池中存储多个对象副本。如果使用 Cloud Storage Pool 的多个放置位置具有重叠的日期，或者同一放置位置中的多个行使用 Cloud Storage Pool，则会显示错误消息。
- 您可以将对象存储在云存储池中，同时将该对象作为复制副本或纠删编码副本存储在 StorageGRID 中。但是，您必须在时间段的放置说明中包含多行，以便为每个位置指定副本的数量和类型。

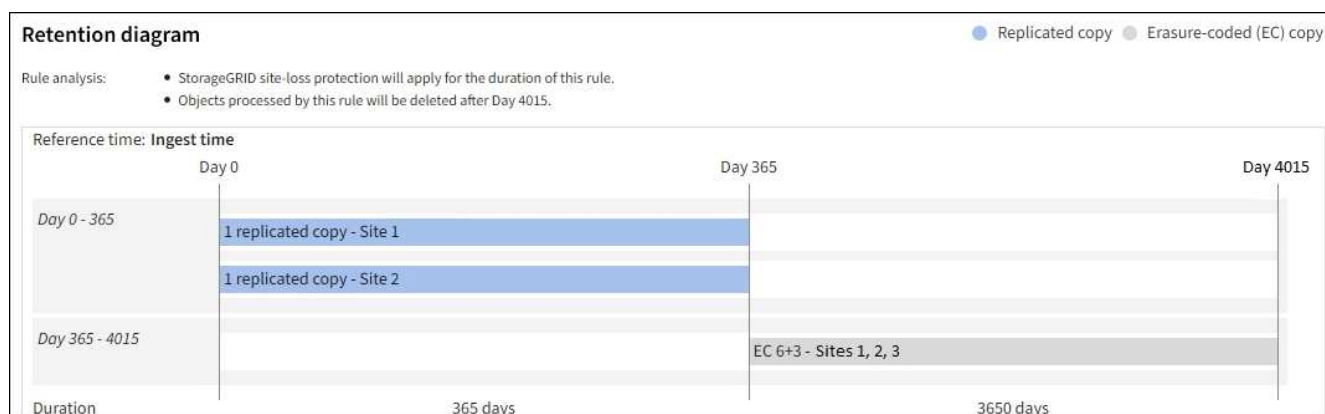
7. 在保留图中，确认您的放置说明。

在此示例中，ILM 规则在站点 1 中存储一个复制副本，并在站点 2 中存储一个复制副本，持续第一年。一年后，在另外 10 年内，6+3 纠删编码副本将保存在三个站点。总共 11 年后，这些对象将从 StorageGRID 中删除。

保留图的规则分析部分指出：

- StorageGRID 站点丢失保护将在此规则的持续时间内适用。
- 此规则处理的对象将在第 4015 天后删除。

请参见 ["启用站点丢失保护。"](#)



8. 选择 **Continue**（继续）。"步骤 3（选择摄取行为）" 此时将显示"创建 ILM 规则"向导。

# 在 StorageGRID ILM 规则中使用上次访问时间

您可以使用上次访问时间作为 ILM 规则中的参考时间。例如，您可能希望将过去三个月中查看过的对象保留在本地存储节点上，同时将最近未查看过的对象移动到异地位置。如果您希望 ILM 规则仅适用于在特定日期上次访问的对象，也可以使用上次访问时间作为高级筛选器。

关于此任务

在 ILM 规则中使用上次访问时间之前，请查看以下注意事项：

- 将上次访问时间用作参考时间时，请注意，更改对象的上次访问时间不会触发立即的 ILM 评估。相反，当后台 ILM 评估对象时，会评估对象的放置位置，并根据需要移动对象。访问对象后，这可能需要两周或更长时间。

在基于上次访问时间创建 ILM 规则时，请考虑此延迟，并避免使用较短时间段（少于一个月）的放置策略。

- 将上次访问时间用作高级筛选器或参考时间时，必须为 S3 存储桶启用上次访问时间更新。您可以使用 ["租户管理器"](#) 或 ["租户管理 API"](#)。



默认情况下，S3 存储桶的上次访问时间更新处于禁用状态。



请注意，启用上次访问时间更新可能会降低性能，尤其是在具有小对象的系统中。发生性能影响的原因是，每次检索对象时，StorageGRID 都必须使用新时间戳更新对象。

下表汇总了不同类型请求的存储桶中所有对象的上次访问时间是否已更新。

| 请求类型                 | 禁用上次访问时间更新时是否更新上次访问时间                                                    | 启用上次访问时间更新时是否更新上次访问时间                                                    |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| 请求检索对象、其访问控制列表或其元数据  | 否                                                                        | 是                                                                        |
| 请求更新对象的元数据           | 是                                                                        | 是                                                                        |
| 请求将对象从一个存储桶复制到另一个存储桶 | <ul style="list-style-type: none"><li>否，对于源副本</li><li>是，用于目标副本</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>是，对于源副本</li><li>是，用于目标副本</li></ul> |
| 请求完成多部分上传            | 是，对于已组装的对象                                                               | 是，对于已组装的对象                                                               |

## 选择 StorageGRID ILM 规则的接收行为

通过创建 ILM 规则向导的\*选择摄取行为\*步骤，您可以选择在摄取时如何保护此规则筛选的对象。

关于此任务

StorageGRID 可以制作临时副本并将对象排队以供后续进行 ILM 评估，也可以立即制作副本以满足规则的放置说明。

#### 步骤

1. 选择要使用的 ["载入行为"](#)。

有关详细信息，请参见 ["载入选项的优点、缺点和限制"](#)。



如果规则使用以下位置之一，则无法使用"平衡"或"严格"选项：

- 第 0 天的云存储池
- 当规则使用用户定义的创建时间作为参考时间时，云存储池

请参阅 ["示例 5：严格摄取行为的 ILM 规则和策略"](#)。

2. 选择 **Create**。

已创建 ILM 规则。在将规则添加到 ["ILM 策略"](#) 并激活该策略之前，该规则不会处于活动状态。

要查看规则的详细信息，请在 ILM 规则页面上选择规则的名称。

## 在 StorageGRID 中创建默认 ILM 规则

在创建 ILM 策略之前，您必须创建一个默认规则，以放置策略中与其他规则不匹配的任何对象。默认规则不能使用任何筛选器。它必须应用于所有租户、所有存储桶和所有对象版本。

#### 开始之前

- 您已使用 ["支持的 Web 浏览器"](#) 登录到网格管理器。
- 您有 ["特定访问权限"](#)。

#### 关于此任务

默认规则为 ILM 策略中要评估的最后一个规则，因此无法使用任何筛选器。默认规则的放置说明应用于策略中其他规则不匹配的任何对象。

在此示例策略中，第一个规则仅适用于属于 test-tenant-1 的对象。默认规则（最后一条）适用于属于所有其他租户帐户的对象。

Proposed policy name

Example ILM policy

Reason for change

Example

### Manage rules

1. Select the rules you want to add to the policy.  
2. Determine the order in which the rules will be evaluated by dragging and dropping the rows. The default rule will be automatically placed at the end of the policy and cannot be moved.

Select rules

| Rule order | Rule name            | Filters                 |
|------------|----------------------|-------------------------|
| 1          | EC for test-tenant-1 | Tenant is test-tenant-1 |
| Default    | Default rule         | —                       |

创建默认规则时，请记住以下要求：

- 将默认规则添加到策略时，它将自动作为最后一条规则。
- 默认规则不能使用任何基本或高级筛选器。
- 默认规则必须应用于所有对象版本。
- 默认规则应创建复制副本。



不要使用创建擦除编码副本的规则作为策略的默认规则。擦除编码规则应使用高级筛选器，以防止较小的对象被擦除编码。

- 一般来说，默认规则应永久保留对象。
- 如果要使用（或计划启用）全局 S3 对象锁定设置，则默认规则必须符合合规性要求。

#### 步骤

1. 选择 **ILM** > 规则。
2. 选择 **Create**。

此时将显示创建 ILM 规则向导的步骤 1（输入详细信息）。

3. 在 **Rule name** 字段中输入规则的唯一名称。
4. （可选）在 **Description** 字段中输入规则的简短描述。
5. 将\*租户帐户\*字段留空。

默认规则必须应用于所有租户帐户。

6. 将存储桶名称下拉选择保留为\*适用于所有存储桶\*。

默认规则必须应用于所有 S3 存储桶。

7. 保留问题的默认答案 否，"仅将此规则应用于较旧的对象版本（在启用版本控制的 S3 存储桶中）？"
8. 请勿添加高级筛选器。

默认规则无法指定任何筛选器。

9. 选择 **Next**。

此时将显示步骤 2 (Define placements)。

10. 对于参考时间，请选择任何选项。

如果您对问题"仅将此规则应用于较旧的对象版本？"保留了默认答案 否，非当前时间将不包含在下拉列表中。默认规则必须应用所有对象版本。

11. 指定默认规则的放置说明。

- 默认规则应永久保留对象。如果默认规则未永久保留对象，则在激活新策略时会显示警告。您必须确认这是您预期的行为。
- 默认规则应创建复制副本。



不要使用创建纠删编码副本的规则作为策略的默认规则。纠删编码规则应包括 **Object size (MB) greater than 200 KB** 高级筛选器，以防止较小的对象被纠删编码。

- 如果要使用（或计划启用）全局 S3 对象锁定设置，则默认规则必须符合以下条件：
  - 必须至少创建两个复制对象副本或一个纠删编码副本。
  - 这些副本必须在放置说明中每行的整个持续时间内存在于 Storage Nodes 上。
  - 对象副本无法保存在云存储池中。
  - 至少有一行放置说明必须从第 0 天开始，使用 Ingest 时间作为参考时间。
  - 放置说明中至少有一行必须为"永久"。

12. 查看保留图以确认您的放置说明。

13. 选择 **Continue**。

步骤 3（选择摄取行为）出现。

14. 选择要使用的摄取选项，然后选择\*创建\*。

## 版权信息

版权所有 © 2026 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，本文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。