Red Hat Quay 3.6

配置 Red Hat Quay

使用配置选项自定义 Red Hat Quay

Last Updated: 2023-08-26

Red Hat Quay 3.6 配置 Red Hat Quay

使用配置选项自定义 Red Hat Quay

Enter your first name here. Enter your surname here.
Enter your organisation's name here. Enter your organisational division here.
Enter your email address here.

法律通告

摘要

配置 Red Hat Quay

目录

第 1 章 配置入门

Red Hat Quay 可以作为独立部署，或使用 Operator 部署到现有的 OpenShift 集群上。您用来创建、检索、更新和验证 Red Hat Quay 配置的方法稍有不同，具体取决于您使用的部署类型。但是，核心配置选项对于所有类型的部署都基本相同，可以操作这些选项：

- 通过编辑 config.yaml 文件直接编辑 **config.yaml** 文件。请参阅 编辑配置文件 的部分。
- 以编程方式使用配置 API。请参阅使用 配置 API 的部分。
- 在视觉上，使用配置工具 UI。请参阅使用 配置工具 的部分。

您可以使用 Operator 在 OpenShift 上安装 Quay，而无需提供任何初始配置，因为 Operator 提供了不合理的默认值来部署 registry。但是，对于独立部署，您必须提供最小配置级别，然后才能启动 registry。最小的要求可以使用 配置 API 来决定，并记录在 部分

使用初始配置部署 Quay 后，您应该从正在运行的系统中检索并保存完整的配置，因为它可能包含额外的、生成值，在重新启动或升级系统时，您会在未来需要用到的值。

1.1. QUAY 3.6 的配置更新

1.1.1. 新配置字段

- **FEATURE_EXTENDED_REPOSITORY_NAMES：** 支持嵌套存储库和扩展仓库名称。此更改允许使用某些 OpenShift Container Platform 用例所需的存储库名称 /。如需更多信息，请参阅配置嵌套软件仓库
- **FEATURE_USER_INITIALIZE：** 如果设置为 true，可以通过 API **/api/v1/user/initialize** 创建第一个用户帐户。如需更多信息，请参阅 预配置 Quay 实现自动化
- **ALLOWED_OCI_ARTIFACT_TYPES：** Helm、cosign 和 ztsd 压缩方案工件默认构建在 Red Hat Quay 3.6 中。对于默认不支持的任何其他 OCI 介质类型，您可以将它们添加到 Quay **config.yaml** 中的 **ALLOWED_OCI_ARTIFACT_TYPES** 配置中，如需更多信息，请参阅 将其他 OCI 介质类型添加到 Quay中
- **CREATE_PRIVATE_REPO_ON_PUSH：** Registry 用户现在在其 config.yaml 中将 **CREATE_PRIVATE_REPO_ON_PUSH** 设置为 **True** 或 **False**。
- **CREATE_NAMESPACE_ON_PUSH：** 现在可被配置为自动创建该机构。

1.1.2. 弃用的配置字段

- **FEATURE_HELM_OCI_SUPPORT**: 这个选项已弃用，并将在以后的 Red Hat Quay 版本中删除。在 Red Hat Quay 3.6 中，默认支持 Helm 工件，并包括在 **FEATURE_GENERAL_OCI_SUPPORT** 属性中。用户不再需要更新其 config.yaml 文件来启用支持。

1.2. 编辑配置文件

在独立模式下部署 registry 需要最小配置 - 请参阅 第 1.5 节 “最小配置” 部分。

在 registry 启动时验证配置文件，在输出中会突出显示任何问题：

可以使用配置 API 来验证配置，但这需要以 config 模式启动 Quay 容器

要使更改生效，需要重启 registry。

1.3. 在独立部署中配置文件的位置

对于独立部署，必须在启动 Quay registry 时指定 **config.yaml** 文件。此文件位于配置卷中，因此在以下示例中，配置文件位于 **$QUAY/config/config.yaml** ：

```
$ sudo podman run -d --rm -p 80:8080 -p 443:8443 \
  --name=quay \
  -v $QUAY/config:/conf/stack:Z \
  -v $QUAY/storage:/datastorage:Z \
  registry.redhat.io/quay/quay-rhel8:v3.6.8
```

1.4. 使用命令行和 API 在 OPENSHIFT 上配置 QUAY

部署后，您可以通过编辑 Quay 配置捆绑包 secret **spec.configBundleSecret** 配置 Quay 应用程序，您也可以更改 QuayRegistry 资源的 **spec.components** 对象中的组件的受管状态。

Operator 不会监视 **spec.configBundleSecret** 资源是否有更改，因此建议对新的 **Secret** 资源进行配置更改，并且 **spec.configBundleSecret** 字段已更新，以反映更改。如果与新配置存在问题，则简单地将 **spec.configBundleSecret** 的值恢复到旧的 **Secret**。

更改配置的步骤涉及：

1. 确定当前的端点和 secret
2. 如果已在 OpenShift 上部署了 Red Hat Quay，请下载现有配置捆绑包
3. 创建或更新 **config.yaml** 配置文件
4. 装配 Quay 所需的任何 SSL 证书或服务所需的自定义 SSL 证书
5. 使用配置文件和任何证书创建新配置捆绑包 secret
6. 创建或更新 registry，引用新的配置捆绑包 secret，并指定任何覆盖来管理组件
7. 监控部署以确保成功完成并且配置更改生效

另外，您可以使用配置编辑器 UI 来配置 Quay 应用，如 *第 4 章 使用配置工具在 OpenShift 中重新配置 Quay* 部分所述。

1.4.1. 确定 QuayRegistry 端点和 secret

您可以使用 **oc describe quayregistry** 或 **oc get quayregistry -o yaml** 来检查 QuayRegistry 资源，以确定当前的端点和 secret：

```
$ oc get quayregistry example-registry -n quay-enterprise -o yaml

apiVersion: quay.redhat.com/v1
kind: QuayRegistry
metadata:
  ...
  name: example-registry
  namespace: quay-enterprise
```

```
  ...
spec:
  components:
  ...
  configBundleSecret: example-registry-quay-config-bundle-fjpnm
status:
  configEditorCredentialsSecret: example-registry-quay-config-editor-credentials-kk55dc7299
  configEditorEndpoint: https://example-registry-quay-config-editor-quay-
enterprise.apps.docs.quayteam.org
  currentVersion: 3.6.0
  lastUpdated: 2021-09-21 11:18:13.285192787 +0000 UTC
  registryEndpoint: https://example-registry-quay-quay-enterprise.apps.docs.quayteam.org
  unhealthyComponents: {}
```

相关字段为：

- **registryEndpoint** ：registry的 URL，用于浏览器访问 registry UI，以及 registry API 端点
- **configBundleSecret**: config bundle secret，其中包含 **config.yaml** 文件和任何 SSL 证书
- **configEditorEndpoint** ：配置编辑器工具的 URL，用于浏览器访问配置工具，以及配置 API
- **configEditorCredentialsSecret**:包含用户名的 secret（通常是 **quayconfig**）以及配置编辑器工具的密码

要确定配置编辑器工具的用户名和密码：

1. 检索 secret：

```
$ oc get secret -n quay-enterprise example-registry-quay-config-editor-credentials-
kk55dc7299 -o yaml

apiVersion: v1
data:
  password: SkZwQkVKTUN0a1BUZmp4dA==
  username: cXVheWNvbmZpZw==
kind: Secret
```

2. 解码用户名：

```
$ echo 'cXVheWNvbmZpZw==' | base64 --decode

quayconfig
```

3. 解码密码：

```
$ echo 'SkZwQkVKTUN0a1BUZmp4dA==' | base64 --decode

JFpBEJMCtkPTfjxt
```

1.4.2. 下载现有配置

访问当前配置的方法有很多：

1. 使用配置编辑器端点，为配置编辑器指定用户名和密码：

```
$ curl -k -u quayconfig:JFpBEJMCtkPTfjxt https://example-registry-quay-config-editor-quay-enterprise.apps.docs.quayteam.org/api/v1/config
```

```
{
   "config.yaml": {
      "ALLOW_PULLS_WITHOUT_STRICT_LOGGING": false,
      "AUTHENTICATION_TYPE": "Database",
      ...
      "USER_RECOVERY_TOKEN_LIFETIME": "30m"
   },
   "certs": {
      "extra_ca_certs/service-ca.crt":
"LS0tLS1CRUdJTiBDRVJUSUZJQ0FURS0tLS0tCk1JSURVVENDQWptZ0F3SUJBZ0lJRE9k
WFhuUXFjMUF3RFFZSktvWklodmNOQVFFTEJRQXdOakUwTURJR0ExVUUKQXd3cmIzQ
mxibk5vYVdaMExYTmxjblpwWTJVdGMyVnlkbWx1WnkxemFXZHVaWEpBTVRZek1UYzNPRE
V3TXpBZQpGdzB5TVRBNU1UWXdOelF4TkRKYUZ..."
   }
}
```

2. 使用 config bundle secret

   a. 获取 secret 数据：

```
$ oc get secret -n quay-enterprise example-registry-quay-config-bundle-jkfhs -o jsonpath='{.data}'
```

```
{
   "config.yaml":
"QUxMT1dfUFVMTFNfV0lUSE9VVF9TVFJJQ1RfTE9HR0lORzogZmFsc2UKQVVUSEVO
VElDQVRJT05fVFlQRTogRGF0YWJhc2UKQVZBVEFSX0tJTkQ6IGxvY2FsCkRBVEFCQ
VNFX1NFQ1JFVF9LRVk6IHhlOEc1VDBNbkllaGxNQzNkTjd3MWR5WWxwVmo0a0R2enl
xZ3l6Ulp5ZjFpODBmWWU3VDUxU1FPZ3hXelpocFlqYlVxNzRKaDllVVVEVWpyCkRFR
...
OgotIDJ3ClRFQU1fUkVTWU5DX1NUQUxFX1RJTUU6IDYwbQpURVNUSU5HOiBmYWx
zZQpVU0VSX1JFQ09WRVJZX1RPS0VOX0xJRkVUSU1FOiAzMG0K",
   "extra_ca_cert_service-ca.crt":
"LS0tLS1CRUdJTiBDRVJUSUZJQ0FURS0tLS0tCk1JSURVVENDQWptZ0F3SUJBZ0lJR
E9kWFhuUXFjMUF3RFFZSktvWklodmNOQVFFTEJRQXdOakUwTURJR0ExVUUKQXd3
cmIzQmxibk5vYVdaMExYTmxjblpwWTJVdGMyVnlkbWx1WnkxemFXZHVaWEpBTVRZek1
UYzNPREV3TXpBZQpGdzB5TVRBNU1UWXdOelF4TkRKYUZ3MHI
...
XSW1jaApkQXZTWGpFUnZOZEZzN3pHK1VzTmZwN0ZIQkJVWkY4L2RZNWJCR2Mw
WTVaY0J6bFNjQT09Ci0tLS0tRU5EIENFUlRJRklDQVRFLS0tLS0K"
}
```

   b. 解码数据：

```
$ echo 'QUxMT1dfUFVMTFN...U1FOiAzMG0K' | base64 --decode
```

```
ALLOW_PULLS_WITHOUT_STRICT_LOGGING: false
AUTHENTICATION_TYPE: Database
...
TAG_EXPIRATION_OPTIONS:
- 2w
```

```
TEAM_RESYNC_STALE_TIME: 60m
TESTING: false
USER_RECOVERY_TOKEN_LIFETIME: 30m
```

1.4.3. 使用配置捆绑包配置自定义 SSL 证书

您可以通过创建新的配置捆绑包 secret，在初始部署前或在 OpenShift 上部署 Red Hat Quay 后配置自定义 SSL 证书。如果您要在现有部署中添加证书，则必须在新 config bundle secret 中包含完整的 **config.yaml**，即使您没有进行任何配置更改。

1. 使用嵌入式数据或使用文件创建 secret：

   a. 直接将配置详情嵌入到 Secret 资源 YAML 文件中，例如：

   custom-ssl-config-bundle.yaml

```
apiVersion: v1
kind: Secret
metadata:
  name: custom-ssl-config-bundle-secret
  namespace: quay-enterprise
data:
  config.yaml: |
    ALLOW_PULLS_WITHOUT_STRICT_LOGGING: false
    AUTHENTICATION_TYPE: Database
    ...
  extra_ca_cert_my-custom-ssl.crt: |
    -----BEGIN CERTIFICATE-----
    MIIDsDCCApigAwIBAgIUCqlzkHjF5i5TXLFy+sepFrZr/UswDQYJKoZIhvcNAQEL

BQAwbzELMAkGA1UEBhMCSUUxDzANBgNVBAgMBkdBTFdBWTEPMA0GA1UEBwwG
R0FM
    ....
    -----END CERTIFICATE-----
```

   接下来，从 YAML 文件创建 secret：

```
$ oc create  -f custom-ssl-config-bundle.yaml
```

   b. 另外，您可以创建包含所需信息的文件，然后从这些文件创建 secret：

```
$ oc create secret generic custom-ssl-config-bundle-secret \
  --from-file=config.yaml \
  --from-file=extra_ca_cert_my-custom-ssl.crt=my-custom-ssl.crt
```

2. 创建或更新 QuayRegistry YAML 文件 **quayregistry.yaml**，引用所创建的 Secret，例如：

   quayregistry.yaml

```
apiVersion: quay.redhat.com/v1
kind: QuayRegistry
metadata:
  name: example-registry
```

```
  namespace: quay-enterprise
spec:
  configBundleSecret: custom-ssl-config-bundle-secret
```

3. 使用 YAML 文件部署或更新 registry：

```
oc apply -f quayregistry.yaml
```

1.5. 最小配置

对于独立部署，以下功能需要配置选项：

- 服务器主机名
- HTTP 或 HTTPS
- 身份验证类型，如 Database 或 LDAP
- 用于加密数据的机密密钥
- 镜像存储
- 元数据的数据库
- Redis 用于构建日志和用户事件
- 标签过期选项

1.5.1. 最小配置文件示例

以下是一个最小配置文件示例，使用镜像的本地存储：

$QUAY/config/config.yaml

```
AUTHENTICATION_TYPE: Database
BUILDLOGS_REDIS:
    host: quay-server.example.com
    password: strongpassword
    port: 6379
DATABASE_SECRET_KEY: 0ce4f796-c295-415b-bf9d-b315114704b8
DB_URI: postgresql://quayuser:quaypass@quay-server.example.com:5432/quay
DEFAULT_TAG_EXPIRATION: 2w
DISTRIBUTED_STORAGE_CONFIG:
    default:
        - LocalStorage
        - storage_path: /datastorage/registry
DISTRIBUTED_STORAGE_DEFAULT_LOCATIONS: []
DISTRIBUTED_STORAGE_PREFERENCE:
    - default
PREFERRED_URL_SCHEME: http
SECRET_KEY: e8f9fe68-1f84-48a8-a05f-02d72e6eccba
SERVER_HOSTNAME: quay-server.example.com
SETUP_COMPLETE: true
TAG_EXPIRATION_OPTIONS:
    - 0s
```

```
    - 1d
    - 1w
    - 2w
    - 4w
USER_EVENTS_REDIS:
    host: quay-server.example.com
    password: strongpassword
    port: 6379
```

注意

SETUP_COMPLETE 字段表示配置已被验证。在开始 registry 前，您应该使用配置编辑器工具验证您的配置。

1.5.2. 本地存储

只有在部署 registry 进行验证时，才建议使用本地存储作为镜像。在这种情况下，在启动 registry 时在命令行中指定存储，将本地目录 **$QUAY/storage** 映射到容器中的 **/datastorage** 路径：

```
$ sudo podman run -d --rm -p 80:8080 -p 443:8443 \
  --name=quay \
  -v $QUAY/config:/conf/stack:Z \
  -v $QUAY/storage:/datastorage:Z \
  registry.redhat.io/quay/quay-rhel8:v3.6.8
```

1.5.3. 云存储

存储配置在 镜像存储一节中进行详细。使用云存储时比较差别（例如，在 Google Cloud Platform 上）非常有用：

$QUAY/config/config.yaml

```
DISTRIBUTED_STORAGE_CONFIG:
    default:
        - GoogleCloudStorage
        - access_key: GOOGQIMFB3ABCDEFGHIJKLMN
          bucket_name: quay_bucket
          secret_key: FhDAYe2HeuAKfvZCAGyOioNaaRABCDEFGHIJKLMN
          storage_path: /datastorage/registry
DISTRIBUTED_STORAGE_DEFAULT_LOCATIONS: []
DISTRIBUTED_STORAGE_PREFERENCE:
    - default
```

使用云存储启动 registry 时，命令行不需要配置：

```
$ sudo podman run -d --rm -p 80:8080 -p 443:8443 \
  --name=quay \
  -v $QUAY/config:/conf/stack:Z \
  registry.redhat.io/quay/quay-rhel8:v3.6.8
```

第 2 章 配置字段

2.1. 所需的配置字段

以下部分涵盖必填字段：

- 常规必填字段
- 镜像存储
- 元数据的数据库
- Redis 用于构建日志和用户事件
- 标签过期选项

2.2. 自动化选项

- 预配置 Quay 以实现自动化
- 使用 API 创建第一个用户

2.3. 可选配置字段

以下部分介绍了如何提供可选字段：

- 基本配置
- SSL
- LDAP
- 存储库镜像
- 安全扫描程序
- OCI 和 Helm
- 操作日志
- 构建日志
- Dockerfile 构建
- OAuth
- 配置嵌套软件仓库
- 向 Quay 添加其他 OCI 介质类型
- mail
- User
- Recaptcha

- ACI
- JWT
- 应用程序令牌
- 其他
- 旧选项

2.4. 常规必填字段

表 2.1. 常规必填字段

字段	类型	描述
AUTHENTICATION_TYPE （必需）	字符串	用于凭证身份验证的验证引擎 **值：** One of **Database**,**LDAP**,**JWT**,**Keystone**, Keystone,**OIDC** Default: **Database**
PREFERRED_URL_SCHEME （必需）	字符串	访问 Red Hat Quay 值时使用的 URL 方案 ： ，**http** 之一，**https** Default: **http**
SERVER_HOSTNAME （必需）	字符串	可以访问 Red Hat Quay 的 URL，没有方案 **示例：** **quay-server.example.com**
DATABASE_SECRET_KEY （必需）	字符串	用于加密数据库中敏感字段的密钥。这个值不能被设置后更改，否则所有查询字段（例如：存储库镜像用户名和密码配置）都无效。
SECRET_KEY （必需）	字符串	用于加密数据库中及运行时敏感字段的密钥。设置时不应更改其值，否则所有回复字段（如加密密码凭证）都无效。
SETUP_COMPLETE （必需）	布尔值	这是软件之前版本超过一批的制造商，目前 **必须使用 true** 指定一个值。

2.5. 数据库配置

您使用 DB_URI 字段和 DB_CONNECTION_ARGS 结构中的所需 DB_URI 字段和可选连接参数来配置与数据库的连接。DB_CONNECTION_ARGS 下定义的一些键值对是通用的，另一些则特定于数据库。特别是，SSL 配置取决于您要部署的数据库，下面提供了 PostgreSQL 和 MySQL 示例。

2.5.1. 数据库 URI

表 2.2. 数据库 URI

字段	类型	描述
DB_URI （必需）	字符串	用于访问数据库的 URI，包括任何凭证

例如：

```
postgresql://quayuser:quaypass@quay-server.example.com:5432/quay
```

2.5.2. 数据库连接参数

表 2.3. 数据库连接参数

字段	类型	描述
DB_CONNECTION_ARGS	对象	数据库的可选连接参数，如超时和 SSL
.autorollback	布尔值	是否使用线程连接 应该为 **true**
.threadlocals	布尔值	是否使用自动重新连接 应该 **ALWAYS** 为 **true**

2.5.2.1. PostgreSQL SSL 连接参数

下面提供了 PostgreSQL SSL 配置示例：

```
DB_CONNECTION_ARGS:
  sslmode: verify-ca
  sslrootcert: /path/to/cacert
```

sslmode 选项确定是否存在与服务器协商安全 SSL TCP/IP 连接的安全 SSL TCP/IP 连接。有六个模式：

- **disable：** 只尝试非 SSL 连接
- **Allow：** 首先尝试非 SSL 连接 ; 如果失败，请尝试 SSL 连接

- **prefer:**（默认）首先尝试 SSL 连接；如果失败，请尝试非 SSL 连接
- **Requires：** 仅尝试 SSL 连接。如果存在 root CA 文件，验证证书的方式与是否指定了 verify-ca 的方式相同
- **verify-ca：** 仅尝试 SSL 连接，并验证服务器证书是否由可信证书颁发机构(CA)发出。
- **verify-full：** 仅尝试 SSL 连接，验证服务器证书是否由受信任的 CA 发布，并且请求的服务器主机名与证书中的服务器主机名匹配

有关 PostgreSQL 的有效参数的更多信息，请参阅 https://www.postgresql.org/docs/current/libpq-connect.html

2.5.2.2. MySQL SSL 连接参数

MySQL SSL 配置示例如下：

```
DB_CONNECTION_ARGS:
  ssl:
    ca: /path/to/cacert
```

有关 MySQL 的有效连接参数的信息，请参考 https://dev.mysql.com/doc/refman/8.0/en/connecting-using-uri-or-key-value-pairs.html。

2.6. 镜像存储

2.6.1. 镜像存储功能

表 2.4. 存储配置特性

字段	类型	描述
FEATURE_REPO_MIRROR	布尔值	如果设置为 true，启用存储库镜像 Default: **False**
FEATURE_PROXY_STORAGE	布尔值	是否通过 registry nginx 默认代理存储中的所有直接下载 URL： Default: **False**
FEATURE_STORAGE_REPLICATION	布尔值	是否在存储引擎 Default: **False**间自动复制

2.6.2. 镜像存储配置字段

您可以使用 DISTRIBUTED_STORAGE_CONFIG 字段指定所有存储引擎的列表，并使用 DISTRIBUTED_STORAGE_PREFERENCE 字段选择首选的存储引擎。

DISTRIBUTED_STORAGE_DEFAULT_LOCATIONS 字段用于控制其默认复制的位置。

表 2.5. 存储配置字段

字段	类型	描述
DISTRIBUTED_STORAGE_CONFIG （必需）	对象	配置 Red Hat Quay 中要使用的存储引擎。每个键代表存储引擎的唯一标识符。该值由代表（密钥、值）的元组组成一个描述存储引擎参数的对象。 **默认值： []**
DISTRIBUTED_STORAGE_DEFAULT_LOCATIONS （必需）	字符串数组	默认情况下，存储引擎（根据 ID 在 DISTRIBUTED_STORAGE_CONFIG 中）的列表，这些镜像应完全复制到所有其他存储引擎。
DISTRIBUTED_STORAGE_PREFERENCE （必需）	字符串数组	要使用的 DISTRIBUTED_STORAGE_CONFIG 的首选存储引擎（根据 ID）。首选引擎意味着，首先检查拉取和镜像推送到该镜像。 **默认： false**
MAXIMUM_LAYER_SIZE	字符串	镜像层的最大允许大小 Pattern:**^[0-9]+(G|M)$** Example :**100G** Default: **20G**

2.6.3. 本地存储

```
DISTRIBUTED_STORAGE_CONFIG:
  default:
    - LocalStorage
    - storage_path: /datastorage/registry
DISTRIBUTED_STORAGE_DEFAULT_LOCATIONS: []
DISTRIBUTED_STORAGE_PREFERENCE:
    - default
```

2.6.4. OCS/NooBaa

```
DISTRIBUTED_STORAGE_CONFIG:
  rhocsStorage:
    - RHOCSStorage
    - access_key: access_key_here
      secret_key: secret_key_here
      bucket_name: quay-datastore-9b2108a3-29f5-43f2-a9d5-2872174f9a56
      hostname: s3.openshift-storage.svc.cluster.local
```

```
    is_secure: 'true'
    port: '443'
    storage_path: /datastorage/registry
```

2.6.5. Ceph / RadosGW Storage / Hitachi HCP

```
DISTRIBUTED_STORAGE_CONFIG:
  radosGWStorage:
    - RadosGWStorage
    - access_key: access_key_here
      secret_key: secret_key_here
      bucket_name: bucket_name_here
      hostname: hostname_here
      is_secure: 'true'
      port: '443'
      storage_path: /datastorage/registry
DISTRIBUTED_STORAGE_DEFAULT_LOCATIONS: []
DISTRIBUTED_STORAGE_PREFERENCE:
    - default
```

2.6.6. AWS S3 存储

```
DISTRIBUTED_STORAGE_CONFIG:
  s3Storage:
    - S3Storage
    - host: s3.us-east-2.amazonaws.com
      s3_access_key: ABCDEFGHIJKLMN
      s3_secret_key: OL3ABCDEFGHIJKLMN
      s3_bucket: quay_bucket
      storage_path: /datastorage/registry
DISTRIBUTED_STORAGE_DEFAULT_LOCATIONS: []
DISTRIBUTED_STORAGE_PREFERENCE:
    - s3Storage
```

2.6.7. Google 云存储

```
DISTRIBUTED_STORAGE_CONFIG:
    googleCloudStorage:
        - GoogleCloudStorage
        - access_key: GOOGQIMFB3ABCDEFGHIJKLMN
          bucket_name: quay-bucket
          secret_key: FhDAYe2HeuAKfvZCAGyOioNaaRABCDEFGHIJKLMN
          storage_path: /datastorage/registry
DISTRIBUTED_STORAGE_DEFAULT_LOCATIONS: []
DISTRIBUTED_STORAGE_PREFERENCE:
    - googleCloudStorage
```

2.6.8. Azure 存储

```
DISTRIBUTED_STORAGE_CONFIG:
  azureStorage:
    - AzureStorage
```

```
    - azure_account_name: azure_account_name_here
      azure_account_key: azure_account_key_here
      azure_container: azure_container_here
      sas_token: some/path/
      storage_path: /datastorage/registry
DISTRIBUTED_STORAGE_DEFAULT_LOCATIONS: []
DISTRIBUTED_STORAGE_PREFERENCE:
    - azureStorage
```

2.6.9. Swift 存储

```
DISTRIBUTED_STORAGE_CONFIG:
  swiftStorage:
    - SwiftStorage
    - swift_user: swift_user_here
      swift_password: swift_password_here
      swift_container: swift_container_here
      auth_url: https://example.org/swift/v1/quay
      auth_version: 1
      ca_cert_path: /conf/stack/swift.cert"
      storage_path: /datastorage/registry
DISTRIBUTED_STORAGE_DEFAULT_LOCATIONS: []
DISTRIBUTED_STORAGE_PREFERENCE:
    - swiftStorage
```

2.7. REDIS 配置字段

2.7.1. 构建日志

表 2.6. 构建日志配置

字段	类型	描述
BUILDLOGS_REDIS （必需）	对象	构建日志缓存的 redis 连接详情
.主机 （必需）	字符串	Redis 可以访问的主机名 **示例：** **quay-server.example.com**
.port （必需）	Number	Redis 可访问的端口 **示例：** **6379**
.password	字符串	Redis 可访问的端口 **示例：** **strongpassword**

2.7.2. 用户事件

表 2.7. 用户事件配置

字段	类型	描述
USER_EVENTS_REDIS （必需）	对象	用户事件处理的 redis 连接详情
.主机 （必需）	字符串	Redis 可以访问的主机名 **示例：** **quay-server.example.com**
.port （必需）	Number	Redis 可访问的端口 **示例：** **6379**
.password	字符串	Redis 可访问的端口 **示例：** **strongpassword**

2.7.3. redis 配置示例

```
BUILDLOGS_REDIS:
    host: quay-server.example.com
    password: strongpassword
    port: 6379

USER_EVENTS_REDIS:
    host: quay-server.example.com
    password: strongpassword
    port: 6379
```

2.8. 标签过期选项

表 2.8. 标签过期配置

字段	类型	描述
FEATURE_GARBAGE_COLLECTION	布尔值	存储库垃圾回收是否已启用 **Default:** True

字段	类型	描述
TAG_EXPIRATION_OPTIONS （必需）	字符串数组	用户可以在其命名空间中为标签选择过期的选项（如果已启用） **Pattern:** **^[0-9]+(w|m|d|h|s)$**
DEFAULT_TAG_EXPIRATION （必需）	字符串	默认可配置标签过期时间，用于时间机器。 **Pattern:** **^[0-9]+(w|m|d|h|s)$** **Default: 2w**
FEATURE_CHANGE_TAG_EXPIRATION	布尔值	用户和机构是否可以在其命名空间中更改标签 **Default:** True

例如：

```
DEFAULT_TAG_EXPIRATION: 2w
TAG_EXPIRATION_OPTIONS:
    - 0s
    - 1d
    - 1w
    - 2w
    - 4w
```

2.9. 预配置 QUAY 以实现自动化

Quay 具有多个支持自动化的配置选项。这些选项可以在部署前设置，以尽可能地缩短与用户界面交互的需要。

2.9.1. 允许 API 创建第一个用户

将配置选项 **FEATURE_USER_INITIALIZE** 设置为 **true**，以便您可以使用 API **/api/v1/user/initialize** 来创建第一个用户。此 API 端点不需要身份验证，这与需要由现有组织中 OAuth 应用生成的 OAuth 令牌的所有其他 registry API 调用不同。

部署 Quay 后，您可以使用 API 来创建用户，例如 **quayadmin**，只要还没有创建其他用户。如需更多信息，请参阅 使用 API 创建第一个用户 部分

2.9.2. 启用常规 API 访问

将配置选项 **BROWSER_API_CALLS_XHR_ONLY** 设置为 **false**，以允许常规访问 Quay registry API。

2.9.3. 添加超级用户

虽然在部署后无法创建用户，但可以方便地确保第一个用户是一个具有完整权限的管理员。使用 **SUPER_USER** 配置对象，可以提前配置此设置。

2.9.4. 限制用户创建

配置了超级用户后，您可以限制创建新用户到超级用户组的能力。将 **FEATURE_USER_CREATION** 设置为 **false** 以限制用户创建。

2.9.5. 推荐的自动化配置

创建包含适当设置的 **config.yaml** 配置文件：

config.yaml

```
...
FEATURE_USER_INITIALIZE: true
BROWSER_API_CALLS_XHR_ONLY: false
SUPER_USERS:
- quayadmin
FEATURE_USER_CREATION: false
...
```

2.9.6. 使用初始配置部署 Operator

1. 使用配置文件创建 Secret

```
$ oc create secret generic --from-file config.yaml=./config.yaml init-config-bundle-secret
```

2. 创建 QuayRegistry YAML 文件 **quayregistry.yaml**，标识非受管组件以及引用所创建的 Secret，例如：

   quayregistry.yaml

```
apiVersion: quay.redhat.com/v1
kind: QuayRegistry
metadata:
  name: example-registry
  namespace: quay-enterprise
spec:
  configBundleSecret: init-config-bundle-secret
```

3. 部署 registry：

```
$ oc create -f quayregistry.yaml
```

4. 使用 API 创建第一个用户 **quayadmin**

2.9.7. 使用 API 创建第一个用户

当使用 API 创建第一个用户时，必须满足以下条件：

- 配置选项 **FEATURE_USER_INITIALIZE** 必须设置为 **true**
- 数据库中没有用户

如需有关预配置部署的更多信息，请参阅 预配置 Quay 以实现自动化

2.9.7.1. 调用 API

使用 **status.registryEndpoint** URL，调用 **/api/v1/user/initialize** API，传递用户名、密码和电子邮件地址。您还可以通过指定 **"access_token": true** 来请求 OAuth 令牌。

```
$  curl -X POST -k  https://example-registry-quay-quay-enterprise.apps.docs.quayteam.org/api/v1/user/initialize --header 'Content-Type: application/json' --data '{ "username": "quayadmin", "password":"quaypass123", "email": "quayadmin@example.com", "access_token": true}'
```

```
{"access_token":"6B4QTRSTSD1HMIG915VPX7BMEZBVB9GPNY2FC2ED", "email":"quayadmin@example.com","encrypted_password":"1nZMLH57RIE5UGdL/yYpDOHLqiNCgimb6W9kfF8MjZ1xrfDpRyRs9NUnUuNuAitW","username":"quayadmin"}
```

如果成功，该方法返回一个带有用户名、电子邮件和加密密码的对象。如果用户已存在于数据库中，则返回错误：

```
$  curl -X POST -k  https://example-registry-quay-quay-enterprise.apps.docs.quayteam.org/api/v1/user/initialize --header 'Content-Type: application/json' --data '{ "username": "quayuser2", "password":"quaypass123", "email": "quayuser2@example.com"}'
```

```
{"message":"Cannot initialize user in a non-empty database"}
```

密码必须至少为 8 个字符，且不包含空格：

```
 $  curl -X POST -k  https://example-registry-quay-quay-enterprise.apps.docs.quayteam.org/api/v1/user/initialize --header 'Content-Type: application/json' --data '{ "username": "quayadmin", "password":"pass123", "email": "quayadmin@example.com"}'
```

```
{"message":"Failed to initialize user: Invalid password, password must be at least 8 characters and contain no whitespace."}
```

2.9.7.2. 使用 OAuth 令牌

现在，您可以在指定返回的 OAuth 代码调用 Quay API 的剩余部分。例如，获取当前用户的列表：

```
$ curl -X GET -k -H "Authorization: Bearer 6B4QTRSTSD1HMIG915VPX7BMEZBVB9GPNY2FC2ED" https://example-registry-quay-quay-enterprise.apps.docs.quayteam.org/api/v1/superuser/users/
```

```
{
   "users": [
      {
         "kind": "user",
         "name": "quayadmin",
         "username": "quayadmin",
```

```
            "email": "quayadmin@example.com",
            "verified": true,
            "avatar": {
                "name": "quayadmin",
                "hash": "3e82e9cbf62d25dec0ed1b4c66ca7c5d47ab9f1f271958298dea856fb26adc4c",
                "color": "#e7ba52",
                "kind": "user"
            },
            "super_user": true,
            "enabled": true
        }
    ]
}
```

在本例中，**quayadmin** 用户的详细信息返回，因为它是目前创建的唯一用户。

2.9.7.2.1. 创建机构

要创建机构，使用 POST 调用 **api/v1/organization/** 端点：

```
$ curl -X POST -k --header 'Content-Type: application/json' -H "Authorization: Bearer 6B4QTRSTSD1HMIG915VPX7BMEZBVB9GPNY2FC2ED" https://example-registry-quay-quay-enterprise.apps.docs.quayteam.org/api/v1/organization/ --data '{"name": "testorg", "email": "testorg@example.com"}'
```

```
"Created"
```

2.9.7.2.2. 获取机构详情

检索您创建的机构详情：

```
$ curl -X GET -k --header 'Content-Type: application/json' -H "Authorization: Bearer 6B4QTRSTSD1HMIG915VPX7BMEZBVB9GPNY2FC2ED" https://min-registry-quay-quay-enterprise.apps.docs.quayteam.org/api/v1/organization/testorg
```

```
{
    "name": "testorg",
    "email": "testorg@example.com",
    "avatar": {
        "name": "testorg",
        "hash": "5f113632ad532fc78215c9258a4fb60606d1fa386c91b141116a1317bf9c53c8",
        "color": "#a55194",
        "kind": "user"
    },
    "is_admin": true,
    "is_member": true,
    "teams": {
        "owners": {
            "name": "owners",
            "description": "",
            "role": "admin",
            "avatar": {
                "name": "owners",
                "hash": "6f0e3a8c0eb46e8834b43b03374ece43a030621d92a7437beb48f871e90f8d90",
```

```
                "color": "#c7c7c7",
                "kind": "team"
            },
            "can_view": true,
            "repo_count": 0,
            "member_count": 1,
            "is_synced": false
        }
    },
    "ordered_teams": [
        "owners"
    ],
    "invoice_email": false,
    "invoice_email_address": null,
    "tag_expiration_s": 1209600,
    "is_free_account": true
}
```


2.10. 基本配置

表 2.9. 基本配置

字段	类型	描述
REGISTRY_TITLE	字符串	如果指定，registry Default: **Quay Enterprise**的长格式标题
REGISTRY_TITLE_SHORT	字符串	如果指定，则 registry 的简短格式标题。 **默认：** **Quay Enterprise**
品牌	对象	Red Hat Quay UI 中的徽标和 URL 的自定义品牌。
.logo （必需）	字符串	主徽标镜像 URL **示例：** **/static/img/quay-horizontal-color.svg**
.footer_img	字符串	UI footer **示例徽标：** **/static/img/RedHat.svg**

字段	类型	描述
.footer_url	字符串	footer image **示例的链接：** **https://redhat.com**
CONTACT_INFO	String 数组	如果指定，在联系页面中要显示的联系信息。如果只指定了单一联系人信息，联系页脚将直接链接。
[0]	字符串	添加要将电子邮件 Pattern: **^mailto:(.)+$** Example: **mailto:support@quay.io**的链接
[1]	字符串	添加用于访问 IRC 聊天空间的链接 Pattern: **^irc://(.)+$** Example: **irc://chat.freenode.net:6665/quay**
[2]	字符串	添加一个链接来调用电话号码+ Pattern: **^tel:(.)+$** **示例：** **tel:+ reject930-3475**
[3]	字符串	为定义的 URL Pattern: **^http(s)?://(.)+$** Example: **https://twitter.com/quayio**

2.11. SSL 配置字段

表 2.10. SSL 配置

字段	类型	描述
PREFERRED_URL_SCHEME	字符串	**http** 之一,**https** Default: **http**
SERVER_HOSTNAME （必需）	字符串	可以访问 Red Hat Quay 的 URL，没有方案 **示例：** **quay-server.example.com**
SSL_CIPHERS	String 数组	如果指定，则 nginx 定义的 SSL 密码列表用于启用和禁用 **示例：** [**CAMELLIA**,**!3DES**]
SSL_PROTOCOLS	String 数组	如果指定，则 nginx 配置为启用列表中定义的 SSL 协议列表。从列表中删除 SSL 协议在 Red Hat Quay 启动过程中禁用协议。 **示例：** **['TLSv1','TLSv1.1','TLSv1.2']**
SESSION_COOKIE_SECURE	布尔值	在 session cookies **Default:** False Recommendation 上是否应设置 **secure** 属性：对于所有使用 SSL 的安装， Set to True

2.11.1. 配置 SSL

1. 将证书文件和主密钥文件复制到您的配置目录中，确保它们分别命名为 **ssl.cert** 和 **ssl.key** ：

```
$ cp ~/ssl.cert $QUAY/config
$ cp ~/ssl.key $QUAY/config
$ cd $QUAY/config
```

2. 编辑 **config.yaml** 文件，并指定希望 Quay 处理 TLS：

config.yaml

```
...
SERVER_HOSTNAME: quay-server.example.com
...
```

```
PREFERRED_URL_SCHEME: https
...
```

3. 停止 **Quay** 容器并重启 registry

2.12. 在 RED HAT QUAY CONTAINER 中添加 TLS 证书

要在 Red Hat Quay 中添加自定义 TLS 证书，请在 Red Hat Quay 配置目录下创建名为 **extra_ca_certs/** 的新目录。将任何特定于站点的 TLS 证书复制到此新目录。

2.12.1. 在 Red Hat Quay 中添加 TLS 证书

1. 查看添加到容器中的证书

```
$ cat storage.crt
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIDTTCCAjWgAwIBAgIJAMVr9ngjJhzbMA0GCSqGSIb3DQEBCwUAMD0xCzAJBgNV
[...]
-----END CERTIFICATE-----
```

2. 创建 certs 目录并复制证书

```
$ mkdir -p quay/config/extra_ca_certs
$ cp storage.crt quay/config/extra_ca_certs/
$ tree quay/config/
├── config.yaml
├── extra_ca_certs
│   ├── storage.crt
```

3. 使用 **podman ps** 获取 **Quay** 容器的 **CONTAINER ID** ：

```
$ sudo podman ps
CONTAINER ID  IMAGE                           COMMAND               CREATED
STATUS            PORTS
5a3e82c4a75f  <registry>/<repo>/quay:v3.6.8 "/sbin/my_init"  24 hours ago  Up
18 hours  0.0.0.0:80->80/tcp, 0.0.0.0:443->443/tcp, 443/tcp  grave_keller
```

4. 使用该 ID 重启容器：

```
$ sudo podman restart 5a3e82c4a75f
```

5. 检查复制到容器命名空间中的证书：

```
$ sudo podman exec -it 5a3e82c4a75f cat /etc/ssl/certs/storage.pem
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIDTTCCAjWgAwIBAgIJAMVr9ngjJhzbMA0GCSqGSIb3DQEBCwUAMD0xCzAJBgNV
```

2.13. LDAP 配置字段

表 2.11. LDAP 配置

字段	类型	描述
AUTHENTICATION_TYPE （必需）	字符串	必须设置为 **LDAP**
FEATURE_TEAM_SYNCING	布尔值	是否允许团队成员资格与身份验证引擎（LDAP 或 Keystone）中的后备组同步 **Default: true**
FEATURE_NONSUPERUSER_TEAM_SYNCING_SETUP	布尔值	如果启用，非 superusers 可以使用 LDAP **Default: false**在团队上设置同步。
LDAP_ADMIN_DN	字符串	用于 LDAP 身份验证的管理员 DN。
LDAP_ADMIN_PASSWD	字符串	LDAP 身份验证的管理员密码。
LDAP_ALLOW_INSECURE_FALLBACK	布尔值	是否允许 SSL insecure fallback 进行 LDAP 身份验证。
LDAP_BASE_DN	String 数组	LDAP 身份验证的基本 DN。
LDAP_EMAIL_ATTR	字符串	LDAP 身份验证的电子邮件属性。
LDAP_UID_ATTR	字符串	LDAP 身份验证的 uid 属性。
LDAP_URI	字符串	LDAP URI。
LDAP_USER_FILTER	字符串	用于 LDAP 身份验证的用户过滤器。
LDAP_USER_RDN	String 数组	用于 LDAP 身份验证的用户 RDN。
TEAM_RESYNC_STALE_TIME	字符串	如果为团队启用了团队同步，如果需要的 **Pattern:** **^[0-9]+(w|m|d|h|s)$** **Example:** **2h** **Default:** **30m**

2.13.1. LDAP 配置示例

$QUAY/config/config.yaml

```
AUTHENTICATION_TYPE: LDAP
...
LDAP_ADMIN_DN: uid=testuser,ou=Users,o=orgid,dc=jumpexamplecloud,dc=com
LDAP_ADMIN_PASSWD: samplepassword
LDAP_ALLOW_INSECURE_FALLBACK: false
LDAP_BASE_DN:
    - o=orgid
    - dc=example
    - dc=com
LDAP_EMAIL_ATTR: mail
LDAP_UID_ATTR: uid
LDAP_URI: ldap://ldap.example.com:389
LDAP_USER_RDN:
    - ou=Users
```

2.14. 镜像配置字段

表 2.12. 镜像配置

字段	类型	描述
FEATURE_REPO_MIRROR	布尔值	启用或禁用存储库镜像 **Default: false**
REPO_MIRROR_INTERVAL	Number	检查存储库镜像候选时的秒数 **Default:** 30
REPO_MIRROR_SERVER_HOSTNAME	字符串	替换 **SERVER_HOSTNAME** 作为镜像的目的地。 **Default:** None **示例**: **openshift-quay-service**
REPO_MIRROR_TLS_VERIFY	布尔值	需要 HTTPS 并验证 Quay registry 在镜像过程中的证书。 **默认： false**

2.15. 安全扫描程序配置字段

表 2.13. 安全扫描程序配置

字段	类型	描述
FEATURE_SECURITY_SCANNER	布尔值	启用或禁用安全扫描程序 Default: **false**
FEATURE_SECURITY_NOTIFICATIONS	布尔值	如果启用了安全扫描程序，请打开或关闭安全通知 Default: **false**
SECURITY_SCANNER_V4_REINDEX_THRESHOLD	字符串	此参数用于决定在重新索引之前具有之前失败或自上索引以来已更改状态的最短时间（以秒为单位）。数据通过 manifestsecuritystatus 表中的 **last_indexed datetime** 来计算。这个参数用于避免在每次索引运行时都尝试重新索引每个失败清单。重新索引的默认时间为 300 秒。
SECURITY_SCANNER_V4_ENDPOINT	字符串	V4 安全扫描程序的端点 Pattern: **^http(s)?://(.)+$** Example: **http://192.168.99.101:6060**
SECURITY_SCANNER_V4_PSK	字符串	Clair 所生成的预共享密钥(PSK)
SECURITY_SCANNER_INDEXING_INTERVAL	Number	安全扫描程序 Default: 30 中索引间隔的秒数：30
SECURITY_SCANNER_ENDPOINT	字符串	V2 安全扫描程序的端点 Pattern: **^http(s)?://(.)+$** Example: **http://192.168.99.100:6060**
SECURITY_SCANNER_INDEXING_INTERVAL	字符串	这个参数用于决定安全扫描程序索引间隔间隔的秒数。当索引被触发时，Red Hat Quay 将查询其数据库以获取由 Clair 索引的清单。这包括还没有索引的、之前索引的清单和之前失败的清单。

以下是 re-indexing 的特殊情况：

当 Clair v4 索引清单时，结果应该是确定的。例如，同一清单应该生成相同的索引报告。这在扫描程序被改变前为 true，因为使用不同的扫描程序会生成与报告中返回的特定清单相关的信息。因此，Clair v4 会公开索引引擎(**/indexer/api/v1/index_state**)的状态表示，以确定扫描程序配置是否已改变。

在解析到 Quay 数据库时，Red Hat Quay 将这个索引状态保存到索引报告中。如果自清单之前已扫描以来此状态已更改，Quay 将会在定期索引过程中尝试重新索引该清单。

默认情况下，此参数设为 30 秒。如果用户希望更频繁地运行索引过程，用户可能会缩短。例如，如果他们不希望在推送新标签后等待 30 秒时间查看 UI 的安全扫描结果。如果用户希望对 Clair 的更多控制权以及 Quay 数据库执行的数据库操作的模式，用户也可以更改 参数。

2.16. OCI 和 HELM 配置

现在，在 **FEATURE_GENERAL_OCI_SUPPORT** 属性中支持 Helm 的支持。如果需要显式启用该功能，例如之前禁用了该功能，或者已经从未默认启用的版本升级，则需要在 Quay 配置中添加两个属性来启用 OCI 工件的使用：

```
FEATURE_GENERAL_OCI_SUPPORT: true
FEATURE_HELM_OCI_SUPPORT: true
```

表 2.14. OCI 和 Helm 配置

字段	类型	描述
FEATURE_GENERAL_OCI_SUPPORT	布尔值	启用对 OCI 工件的支持 **Default:** True
FEATURE_HELM_OCI_SUPPORT	布尔值	启用对 Helm 工件的支持 **Default:** True

重要

从 Red Hat Quay 3.6 开始，**FEATURE_HELM_OCI_SUPPORT** 已被弃用，并将在以后的 Red Hat Quay 版本中删除。在 Red Hat Quay 3.6 中，默认支持 Helm 工件，并包括在 **FEATURE_GENERAL_OCI_SUPPORT** 属性中。用户不再需要更新其 config.yaml 文件来启用支持。

2.17. 操作日志配置字段

2.17.1. 操作日志存储配置

表 2.15. 操作日志存储配置

字段	类型	描述
FEATURE_LOG_EXPORT	布尔值	是否允许导出操作日志 **Default: True**

字段	类型	描述
LOGS_MODEL	字符串	启用或禁用安全扫描程序 值： 一个数据库 ,**transition_reads_** **both_writes_es**,**elasticsearch** Default: **database**
LOGS_MODEL_CONFIG	对象	操作日志的日志模型配置

- **LOGS_MODEL_CONFIG** [object]: Logs model config for action logs
  - **elasticsearch_config** [object]：Elasticsearch 集群配置
    - **access_key** [string]：Elasticsearch 用户（或 AWS ES 的 IAM 键）
      - **示例** ：**some_string**
    - **host** [string]: Elasticsearch 集群端点
      - **示例** ：**host.elasticsearch.example**
    - **index_prefix** [string]：Elasticsearch 的索引前缀
      - **示例** ：**logentry_**
    - **index_settings** [object]：Elasticsearch 的索引设置
    - **use_ssl** [boolean]：对 Elasticsearch 使用 ssl。默认为 True
      - **示例** ：**True**
    - **SECRET_KEY** [string]：Elasticsearch 密码（或 AWS ES 的 IAM secret）
      - **示例** ：**some_secret_string**
    - **aws_region** [string]: Amazon web service region
      - **示例** ：**us-east-1**
    - **端口** [number]：Elasticsearch 集群端点端口
      - **示例** ：**1234**
  - **kinesis_stream_config** [object]: AWS Kinesis Stream configuration
    - **aws_secret_key** [string]: AWS secret key
      - **示例** ：**some_secret_key**
    - **stream_name** [string]: Kinesis stream to send action logs to
      - **示例** ：**logentry-kinesis-stream**

- aws_access_key [string]: AWS access key
  - 示例 ：some_access_key
- Retries [number]: 在单个请求中尝试次数
  - 示例 ：5
- read_timeout [number]：从连接读取时超时前的秒数
  - 示例 ：5
- max_pool_connections [number]：要保留在连接池中的最多连接数
  - 示例 ：10
- aws_region [string]：AWS 区域
  - 示例 ：us-east-1
- connect_timeout [number]：尝试连接超时前的秒数
  - 示例 ：5

- producer [string]：日志记录到 Elasticsearch 时的 Logs producer
  - enum: kafka, elasticsearch, kinesis_stream
  - 示例 ：kafka
- kafka_config [object]: Kafka 集群配置
  - 主题 [string]: Kafka 主题，以发布日志条目
    - 示例 ：logentry
  - bootstrap_servers [array]: Kafka 代理列表到引导客户端
  - max_block_seconds [number]：在 send（） 期间要阻断的最大秒数，因为缓冲区已满或元数据不可用
    - 示例 ：10

2.17.2. 操作日志轮转和归档配置

表 2.16. 操作日志轮转和归档配置

字段	类型	描述
FEATURE_ACTION_LOG_ROTATION	布尔值	启用日志轮转和存档会将所有存在时间超过 30 天的日志移动到 storage Default: **false**

字段	类型	描述
ACTION_LOG_ARCHIVE_LOCATION	字符串	如果启用了操作日志存档，则会启用存储引擎来放置存档数据 **示例： s3_us_east**
ACTION_LOG_ARCHIVE_PATH	字符串	如果启用了操作日志归档，存储中的路径会放置存档数据 **示例： 存档/操作日志**
ACTION_LOG_ROTATION_THRESHOLD	字符串	轮转日志的时间间隔 **示例 ：30d**

2.18. 构建日志

表 2.17. 构建日志

字段	类型	描述
FEATURE_READER_BUILD_LOGS	布尔值	如果设置为 true，则构建日志可由对存储库具有读取访问权限的用户读取，而不是仅具有写入访问权限或管理员访问权限。 Default: **False**
LOG_ARCHIVE_LOCATION	字符串	在 DISTRIBUTED_STORAGE_CONFIG 中定义的存储位置，用于放置存档的构建日志 **示例： s3_us_east**
LOG_ARCHIVE_PATH	字符串	配置的存储引擎下的路径，以 JSON 形式放置存档构建日志 **示例： 存档/构建日志**

2.19. DOCKERFILE 构建触发器字段

表 2.18. Dockerfile 构建支持

字段	类型	描述
FEATURE_BUILD_SUPPORT	布尔值	是否支持 Dockerfile 构建。 **Default:** False
SUCCESSIVE_TRIGGER_FAILURE_DISABLE_THRESHOLD	Number	如果没有 None，则构建触发器自动禁用前可能会出现连续失败数量 **Default:** 100
SUCCESSIVE_TRIGGER_INTERNAL_ERROR_DISABLE_THRESHOLD	Number	如果没有 None，则构建触发器自动禁用前可能会出现成功内部错误的数量 **Default:** 5

2.19.1. GitHub 构建触发器

表 2.19. GitHub 构建触发器

字段	类型	描述
FEATURE_GITHUB_BUILD	布尔值	是否支持 GitHub 构建触发器 **Default:** False
GITHUB_TRIGGER_CONFIG	对象	使用 GitHub（企业）进行构建触发器的配置
.GITHUB_ENDPOINT （必需）	字符串	GitHub(Enterprise) **示例 ：https://github.com/**
.API_ENDPOINT	字符串	要使用的 GitHub(Enterprise)API 的端点。必须为 **github.com** **示例 覆盖：https://api.github.com/**
.CLIENT_ID （必需）	字符串	此 Red Hat Quay 实例注册的客户端 ID；这不能与 GITHUB_LOGIN_CONFIG 共享。
.CLIENT_SECRET （必需）	字符串	此 Red Hat Quay 实例注册的客户端 secret。

2.19.2. Bitbucket 构建触发器

表 2.20. Bitbucket 构建触发器

字段	类型	描述
FEATURE_BITBUCKET_BUILD	布尔值	是否支持 Bitbucket 构建触发器 **Default:** False
BITBUCKET_TRIGGER_CONFIG	对象	使用 BitBucket 配置构建触发器
.CONSUMER_KEY （必需）	字符串	此 Quay 实例注册的使用者密钥（客户端 ID）
.CONSUMER_SECRET （必需）	字符串	此 Quay 实例注册的使用者机密（客户端 secret）

2.19.3. GitLab 构建触发器

表 2.21. GitLab 构建触发器

字段	类型	描述
FEATURE_GITLAB_BUILD	布尔值	是否支持 GitLab 构建触发器 **Default:** False
GITLAB_TRIGGER_CONFIG	对象	使用 Gitlab 进行构建触发器的配置
.GITLAB_ENDPOINT （必需）	字符串	运行 Gitlab(Enterprise)的端点
.CLIENT_ID （必需）	字符串	此 Quay 实例注册的客户端 ID
.CLIENT_SECRET （必需）	字符串	此 Quay 实例注册的客户端 secret

2.20. OAUTH 配置

表 2.22. OAuth 字段

字段	类型	描述
DIRECT_OAUTH_CLIENTID_WHITELIST	String 数组	允许在没有用户批准的情况下执行直接 OAuth 批准的 **Quay 管理应用程序** 的客户端 ID 列表。

2.20.1. GitHub OAuth

表 2.23. GitHub OAuth 字段

字段	类型	描述
FEATURE_GITHUB_LOGIN	布尔值	GitHub 登录是否被支持 **Default: **False**
GITHUB_LOGIN_CONFIG	对象	将 GitHub(Enterprise)用作外部登录提供程序的配置。
.ALLOWED_ORGANIZATIONS	String 数组	将 GitHub(Enterprise)机构的名称列入白名单以与 ORG_RESTRICT 选项搭配使用。
.API_ENDPOINT	字符串	要使用的 GitHub(Enterprise)API 的端点。必须为 github.com **示例覆盖：** **https://api.github.com/**
.CLIENT_ID （必需）	字符串	此 Red Hat Quay 实例注册的客户端 ID; 无法与 GITHUB_TRIGGER_CONFIG 示例共享 **示例：** **0e8dbe15c4c7630b6780**
.CLIENT_SECRET （必需）	字符串	此 Red Hat Quay 实例注册的客户端 secret **示例：** **e4a58ddd3d7408b7aec109e85564a0d153d3e846**
.GITHUB_ENDPOINT （必需）	字符串	GitHub（企业） **示例** 的端点： **https://github.com/**

字段	类型	描述
.ORG_RESTRICT	布尔值	如果为 true，则只有机构白名单中的用户才可以使用此供应商登录。

2.20.2. Google OAuth

表 2.24. Google OAuth 字段

字段	类型	描述
FEATURE_GOOGLE_LOGIN	布尔值	Google 登录是否被支持 **Default: **False**
GOOGLE_LOGIN_CONFIG	对象	使用 Google 进行外部身份验证的配置
.CLIENT_ID （必需）	字符串	此 Red Hat Quay 实例注册的客户端 ID **示例：** **0e8dbe15c4c7630b6780**
.CLIENT_SECRET （必需）	字符串	此 Red Hat Quay 实例注册的客户端 secret **示例：** e4a58ddd3d7408b7aec109e85564a0d153d3e846

2.21. 配置嵌套软件仓库

在 Red Hat Quay 3.6 中，在 FEATURE_EXTENDED_REPOSITORY_NAMES 属性下添加了对嵌套存储库路径名称的支持。用户必须手动将这个可选配置添加到 config.yaml 中才能启用支持。启用允许在仓库名称中使用 /。

```
FEATURE_EXTENDED_REPOSITORY_NAMES: true
```

表 2.25. OCI 和嵌套存储库配置

字段	类型	描述
FEATURE_EXTENDED_REPOSITORY_NAMES	布尔值	启用对嵌套软件仓库的支持 **Default:** False

2.22. 向 QUAY 添加其他 OCI 介质类型

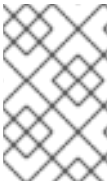
Helm、cosign 和 ztsd 压缩方案工件默认内置在 Red Hat Quay 3.6 中。对于默认情况下不支持的任何其他 OCI 介质类型，您可以使用以下格式将它们添加到 Quay config.yaml 中的 ALLOWED_OCI_ARTIFACT_TYPES 配置中：

```
ALLOWED_OCI_ARTIFACT_TYPES:
  <oci config type 1>:
  - <oci layer type 1>
  - <oci layer type 2>

  <oci config type 2>:
  - <oci layer type 3>
  - <oci layer type 4>
...
```

例如，您可以通过在 config.yaml 中添加以下内容来添加 Singularity(SIF)支持：

```
...
ALLOWED_OCI_ARTIFACT_TYPES:
  application/vnd.oci.image.config.v1+json
  - application/vnd.dev.cosign.simplesigning.v1+json
  application/vnd.cncf.helm.config.v1+json
  - application/tar+gzip
  application/vnd.sylabs.sif.config.v1+json
  - application/vnd.sylabs.sif.layer.v1+tar
...
```



注意

当添加默认配置的 OCI 介质类型时，用户需要手动添加对 cosign 和 Helm 的支持。在默认情况下，支持 ztsd 压缩方案，因此用户不需要将 OCI 介质类型添加到其 config.yaml 中以启用支持。

2.23. 邮件配置

表 2.26. 邮件字段

字段	类型	描述
FEATURE_MAILING	布尔值	是否启用电子邮件 Default: **False**

字段	类型	描述
MAIL_DEFAULT_SENDER	字符串	如果指定，在 Red Hat Quay 发送电子邮件时，用作 的电子邮件地址。**如果没有，则默认为 support@quay.io** **示例：support@example.com**
MAIL_PASSWORD	字符串	发送电子邮件时要使用的 SMTP 密码
MAIL_PORT	Number	要使用的 SMTP 端口。如果没有指定，则默认为 587。
MAIL_SERVER	字符串	用于发送电子邮件的 SMTP 服务器。只有将 FEATURE_MAILING 设置为 true 时才需要。 **示例： smtp.example.com**
MAIL_USERNAME	字符串	发送电子邮件时要使用的 SMTP 用户名
MAIL_USE_TLS	布尔值	如果指定，是否使用 TLS 发送电子邮件 Default: **True**

2.24. 用户配置字段

表 2.27. 用户配置

字段	类型	描述
FEATURE_SUPER_USERS	布尔值	是否支持超级用户 Default: **true**
FEATURE_USER_CREATION	布尔值	用户可创建（非用户） Default: **true**

字段	类型	描述
FEATURE_USER_LAST_ACCESSED	布尔值	是否最后一次记录用户被访问的时间 Default: **true**
FEATURE_USER_LOG_ACCESS	布尔值	如果设置为 true，则用户可以访问其命名空间 Default: **false**的审计日志
FEATURE_USER_METADATA	布尔值	是否收集并支持用户元数据 Default: **false**
FEATURE_USERNAME_CONFIRMATION	布尔值	如果设置为 true，用户可以确认其生成的用户名 Default: **true**
FEATURE_USER_RENAME	布尔值	如果设置为 true，用户可以重命名自己的命名空间 Default: **false**
FEATURE_INVITE_ONLY_USER_CREATION	布尔值	创建用户是否必须被其他用户 Default: **false**邀请
FRESH_LOGIN_TIMEOUT	字符串	新登录的时间要求用户重新输入其密码 **示例** ：**5m**
USERFILES_LOCATION	字符串	用于放置用户上传的文件的存储引擎的 ID **示例** ：**s3_us_east**
USERFILES_PATH	字符串	在存储下放置用户上传的文件 **示例** ：**userfiles**
USER_RECOVERY_TOKEN_LIFETIME	字符串	恢复用户帐户的令牌的时间长度为 Pattern:**^[0-9]+(w|m|d|h|s)$** Default:**30m**

字段	类型	描述

2.25. RECAPTCHA 配置

表 2.28. Recaptcha 字段

字段	类型	描述
FEATURE_RECAPTCHA	布尔值	用户登录和恢复 **Default:** False 是否需要 Recaptcha
RECAPTCHA_SECRET_KEY	字符串	如果启用了 recaptcha，则 Recaptcha 服务的 secret 键
RECAPTCHA_SITE_KEY	字符串	如果启用了 recaptcha，则 Recaptcha 服务的 site 键

2.26. ACI 配置

表 2.29. ACI 配置

字段	类型	描述
FEATURE_ACI_CONVERSION	布尔值	是否启用到 ACI **Default:** False
GPG2_PRIVATE_KEY_FILENAME	字符串	用于解密 ACI 的私钥的文件名
GPG2_PRIVATE_KEY_NAME	字符串	用于为 ACI 签名的私钥名称
GPG2_PUBLIC_KEY_FILENAME	字符串	用于加密 ACI 的公钥的文件名

2.27. JTW 配置

表 2.30. JWT 配置

字段	类型	描述
JWT_AUTH_ISSUER	字符串	JWT 用户的端点 模式 :**^http(s)?://(.)+$** Example:**http://192.168.99.101:6060**
JWT_GETUSER_ENDPOINT	字符串	JWT 用户的端点 模式 : **^http(s)?://(.)+$** 示 **例**:**http://192.168.99.101:6060**
JWT_QUERY_ENDPOINT	字符串	JWT 查询的端点 Pattern:**^http(s)?://(.)+$** Example:**http://192.168.99.101:6060**
JWT_VERIFY_ENDPOINT	字符串	JWT 验证的端点 Pattern:**^http(s)?://(.)+$** Example:**http://192.168.99.101:6060**

2.28. 应用程序令牌

表 2.31. 应用程序令牌配置

字段	类型	描述
FEATURE_APP_SPECIFIC_TOKENS	布尔值	如果启用，用户可以创建令牌供 Docker CLI **Default:** True
APP_SPECIFIC_TOKEN_EXPIRATION	字符串	外部应用令牌的过期。 **默认** None **Pattern: ^[0-9]+(w|m|d|h|s)$**
EXPIRED_APP_SPECIFIC_TOKEN_GC	字符串	在垃圾回收 **Default:** 1d 前保留外部应用令牌的时间持续时间

2.29. 其他字段

表 2.32. 其他字段

字段	类型	描述
ALLOW_PULLS_WITHOUT_STRICT_LOGGING	字符串	如果为 true，则即使无法写入拉取审计日志条目，拉取仍会成功。如果数据库处于只读状态，且需要拉取以便在此期间继续时，这很有用。 **Default:** False
AVATAR_KIND	字符串	要显示的 avatars 类型，可以是生成的内联（本地）或 Gravatar(gravatar) **Values:** local, gravatar
BROWSER_API_CALLS_XHR_ONLY	布尔值	如果启用，则只允许从浏览器 **Default:** True 中标记为 XHR 的 API 调用
DEFAULT_NAMESPACE_MAXIMUM_BUILD_COUNT	Number	在一个命名空间中可以排队的默认构建数量。 **默认：** None
ENABLE_HEALTH_DEBUG_SECRET	字符串	如果指定，可提供给健康端点的 secret，以便在不以超级用户身份验证时查看完整的调试信息
EXTERNAL_TLS_TERMINATION	布尔值	如果支持 TLS，则设置为 true，但在 Quay 之前在层终止
FRESH_LOGIN_TIMEOUT	字符串	新登录的时间要求用户重新输入其密码 **示例： 5m**
HEALTH_CHECKER	字符串	配置的健康检查 **示例 ： ('RDSAwareHealthCheck', {'access_key': 'foo', 'secret_key': 'bar'})**
PROMETHEUS_NAMESPACE	字符串	应用到所有公开的 Prometheus metrics **Default: quay**

字段	类型	描述
PUBLIC_NAMESPACES	String 数组	如果在公共命名空间中定义了命名空间，它将出现在 **所有用户** 的存储库列表页面上，无论用户是否为命名空间的成员。通常，这由在配置一组 "well-known" 命名空间的企业客户使用。
REGISTRY_STATE	字符串	registry 的状态 值： **normal** 或 **read-only**
SEARCH_MAX_RESULT_PAGE_COUNT	Number	在被限制 **Default:** 10 之前，用户可以搜索的最大页面数。
SEARCH_RESULTS_PER_PAGE	Number	根据搜索页面返回的结果数 **Default:** 10
V1_PUSH_WHITELIST	String 数组	如果 FEATURE_RESTRICTED_V1_PUSH 设置为 true，则支持 V1 推送的命名空间名称的数组。
V2_PAGINATION_SIZE	Number	V2 registry API 中每个页面返回的结果数
WEBHOOK_HOSTNAME_BLACKLIST	String 数组	在除 localhost 外验证时，从 Webhook 中禁止的主机名集合
CREATE_PRIVATE_REPO_ON_PUSH	布尔值	通过推送创建的新软件仓库是否设置为专用可见性 **Default:** True
CREATE_NAMESPACE_ON_PUSH	布尔值	新推送到不存在的机构是否会创建 **Default:** False
NON_RATE_LIMITED_NAMESPACES	String 数组	如果使用 **FEATURE_RATE_LIMITS** 启用速率限制，您可以为需要无限访问的特定命名空间覆盖它。

2.30. 旧配置字段

有些字段已弃用或过时的：

表 2.33. 旧字段

字段	类型	描述
FEATURE_BLACKLISTED_EMAILS	布尔值	如果设为 true，则在电子邮件域列入黑名单时无法创建新的用户帐户
BLACKLISTED_EMAIL_DOMAINS	String 数组	FEATURE_BLACKLISTED_EMAILS 被设置为 true **示例：** " example.com", **"example.com", "example.org"**
BLACKLIST_V2_SPEC	字符串	Red Hat Quay 将响应 V2 的 Docker CLI 版本为 **不受支持的** **示例** ：<**1.8.0** **Default:** &lt **;1.6.0**
DOCUMENTATION_ROOT	字符串	文档链接的根 URL
SECURITY_SCANNER_V4_NAMESPACE_WHITELIST	字符串	应该启用安全扫描程序的命名空间

第 3 章 环境变量

Red Hat Quay 支持有限的用于动态配置的环境变量。

3.1. GEO-REPLICATION

所有区域应使用完全相同的配置，但存储后端除外，可以使用 QUAY_DISTRIBUTED_STORAGE_PREFERENCE 环境变量进行显式配置。

表 3.1. 异地复制配置

变量	类型	描述
QUAY_DISTRIBUTED_STORAGE_PREFERENCE	字符串	首选存储引擎（根据 DISTRIBUTED_STORAGE_CONFIG）使用。

3.2. 数据库连接池

Red Hat Quay 由很多不同的进程组成，它们都在同一个容器内运行。很多进程与数据库交互。

如果启用，与数据库交互的每个进程都将包含一个连接池。这些每个进程连接池配置为保持最多 20 个连接。在重度负载下，可以为 Red Hat Quay 容器中的每个进程填写连接池。在某些部署和加载下，这可能需要分析，以确保 Red Hat Quay 不超过数据库配置的最大连接数。

现在，连接池将释放闲置连接。要立即释放所有连接，Red Hat Quay 需要重启。

可以通过设置环境变量 DB_CONNECTION_POOLING={true|false} 来切换数据库连接池。

表 3.2. 数据库连接池配置

变量	类型	描述
DB_CONNECTION_POOLING	布尔值	启用或禁用数据库连接池

如果启用了数据库连接池，可以更改连接池的最大大小。这可以通过以下 config.yaml 选项完成：

config.yaml

```
...
DB_CONNECTION_ARGS:
  max_connections: 10
...
```

3.3. HTTP 连接计数

可以使用环境变量同时指定 HTTP 连接的数量。这些可指定为整个组件，也可以指定为特定的组件。每个进程的默认值为 50 个并行连接。

表 3.3. HTTP 连接计数配置

变量	类型	描述
WORKER_CONNECTION_COUNT	Number	同时 HTTP 连接 **Default:** 50
WORKER_CONNECTION_COUNT_REGISTRY	Number	同步 registry 的 HTTP 连接 **Default:** WORKER_CONNECTION_COUNT
WORKER_CONNECTION_COUNT_WEB	Number	Web UI 同时 HTTP 连接 **Default:** WORKER_CONNECTION_COUNT
WORKER_CONNECTION_COUNT_SECSCAN	Number	Clair **Default:** WORKER_CONNECTION_COUNT 同步 HTTP 连接

3.4. WORKER 计数变量

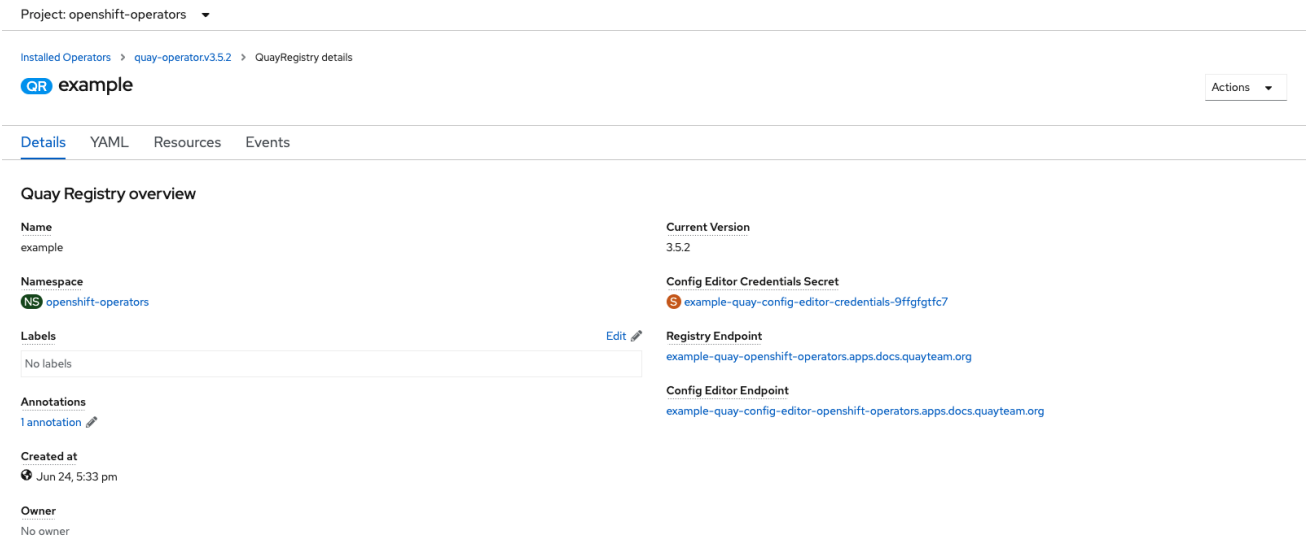
表 3.4. worker 计数变量

变量	类型	描述
WORKER_COUNT	Number	进程数的通用覆盖
WORKER_COUNT_REGISTRY	Number	指定在 **Quay** 容器中处理 Registry 请求的进程数量 **值：** 在 8 到 64 之间的 Integer
WORKER_COUNT_WEB	Number	指定容器 **值** （在 2 到 32 之间）处理 UI/Web 请求的进程数
WORKER_COUNT_SECSCAN	Number	指定处理安全扫描扫描（如 Clair）集成的进程数量 **值：** 2 到 4 之间的 Integer

第 4 章 使用配置工具在 OPENSHIFT 中重新配置 QUAY

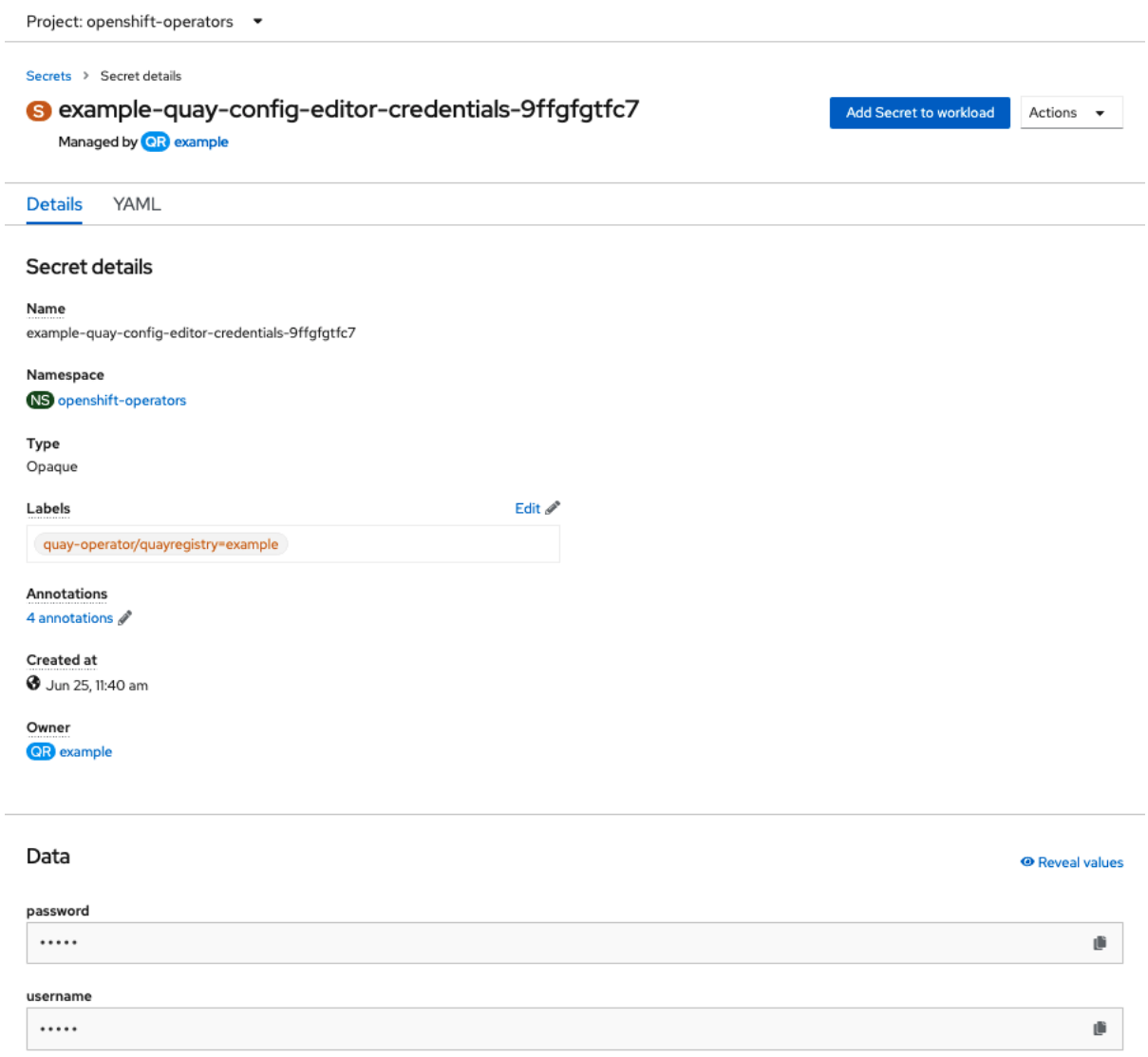
4.1. 访问配置编辑器

在 QuayRegistry 屏幕的 Details 部分中，可以使用 config 编辑器的端点，以及指向含有登录配置编辑器凭证的 secret 的链接：

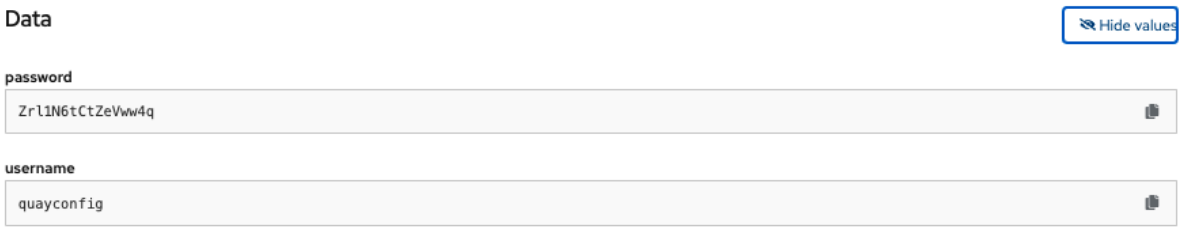


4.1.1. 检索配置编辑器凭证

1. **点击配置编辑器 secret 的链接：**

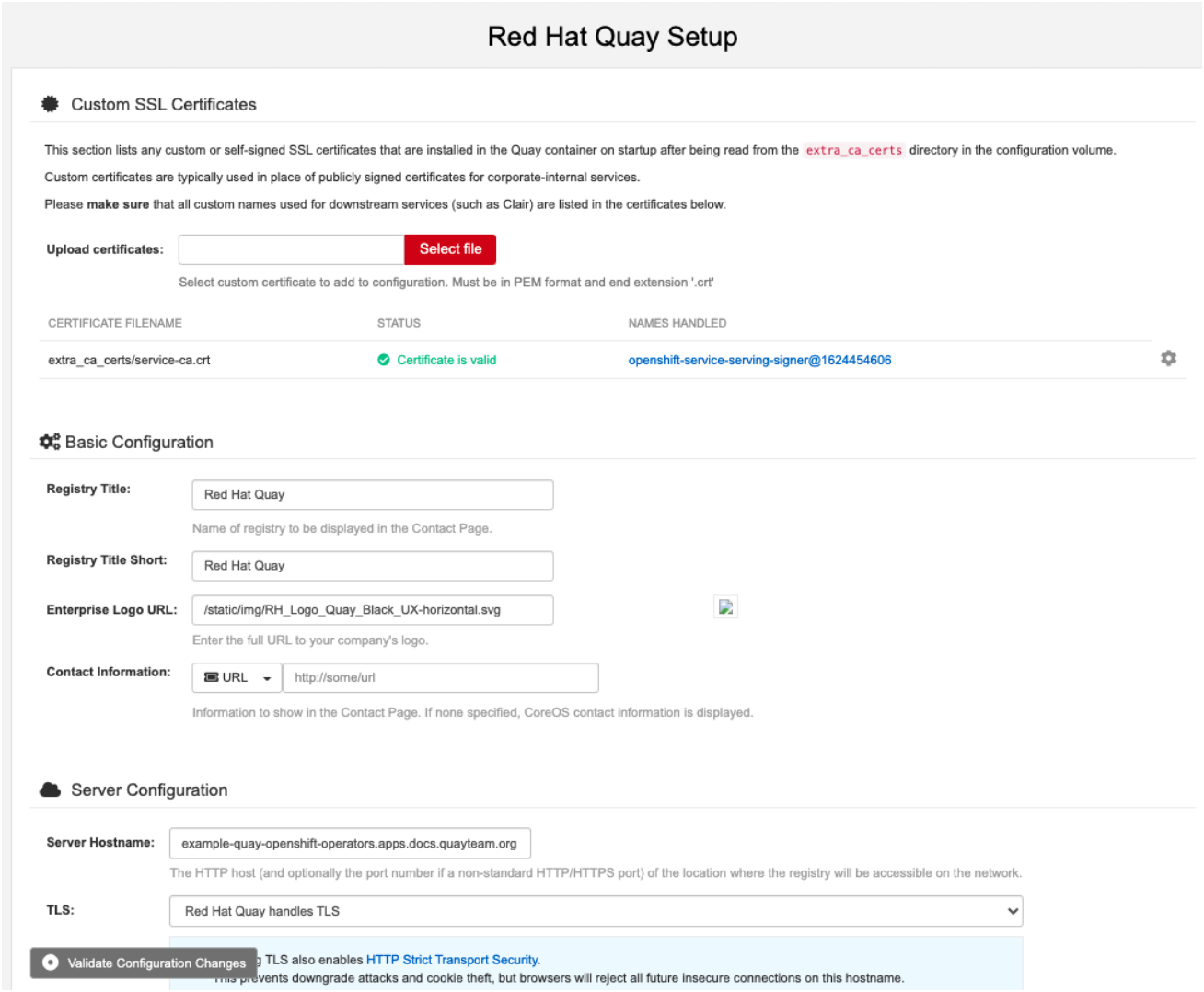


2. **在 Secret Details 屏幕的 Data 部分，点 Reveal values 来查看登录到配置编辑器的凭证：**



4.1.2. 登录到配置编辑器

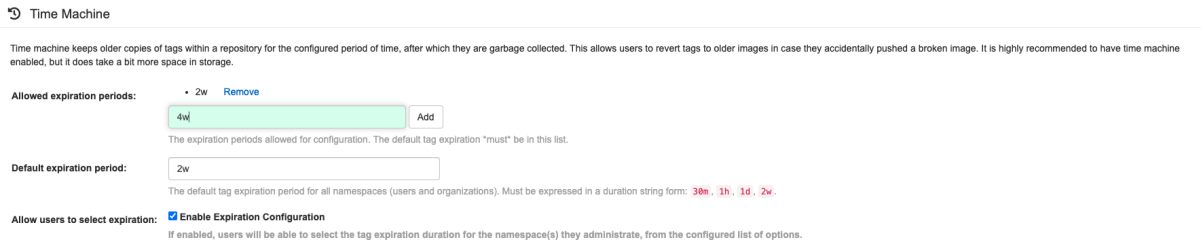
浏览到配置编辑器端点，然后输入用户名（通常是 quayconfig ）以及访问配置工具的对应密码：



4.1.3. 更改配置

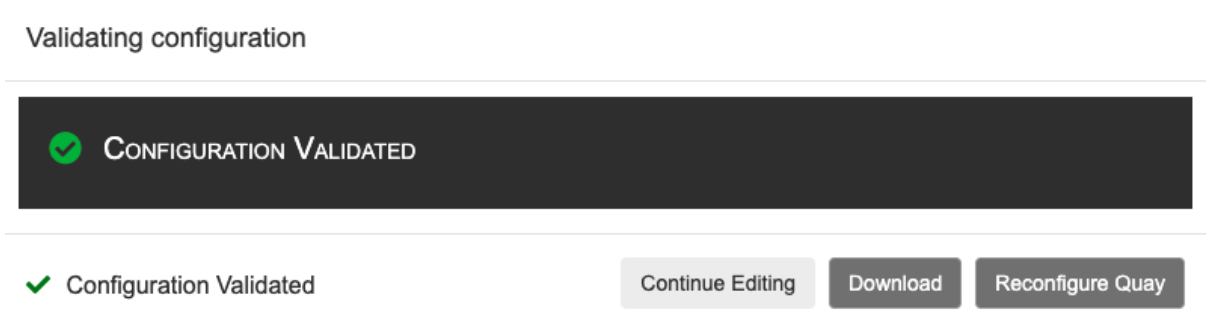
在本例中，通过配置编辑器工具添加超级用户：

1. 为时间**机器功能添加过期周期，如 4w ：**

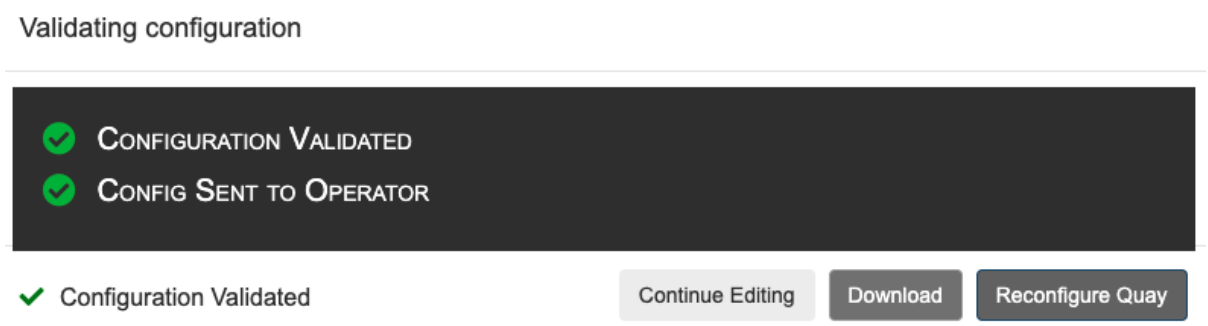


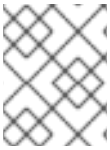
2. 选择 **Validate Configuration Changes 以确保更改有效**

3. **按 Reconfigure Quay 按钮应用更改：**



4. **配置工具通知您已向 Quay 提交了更改：**





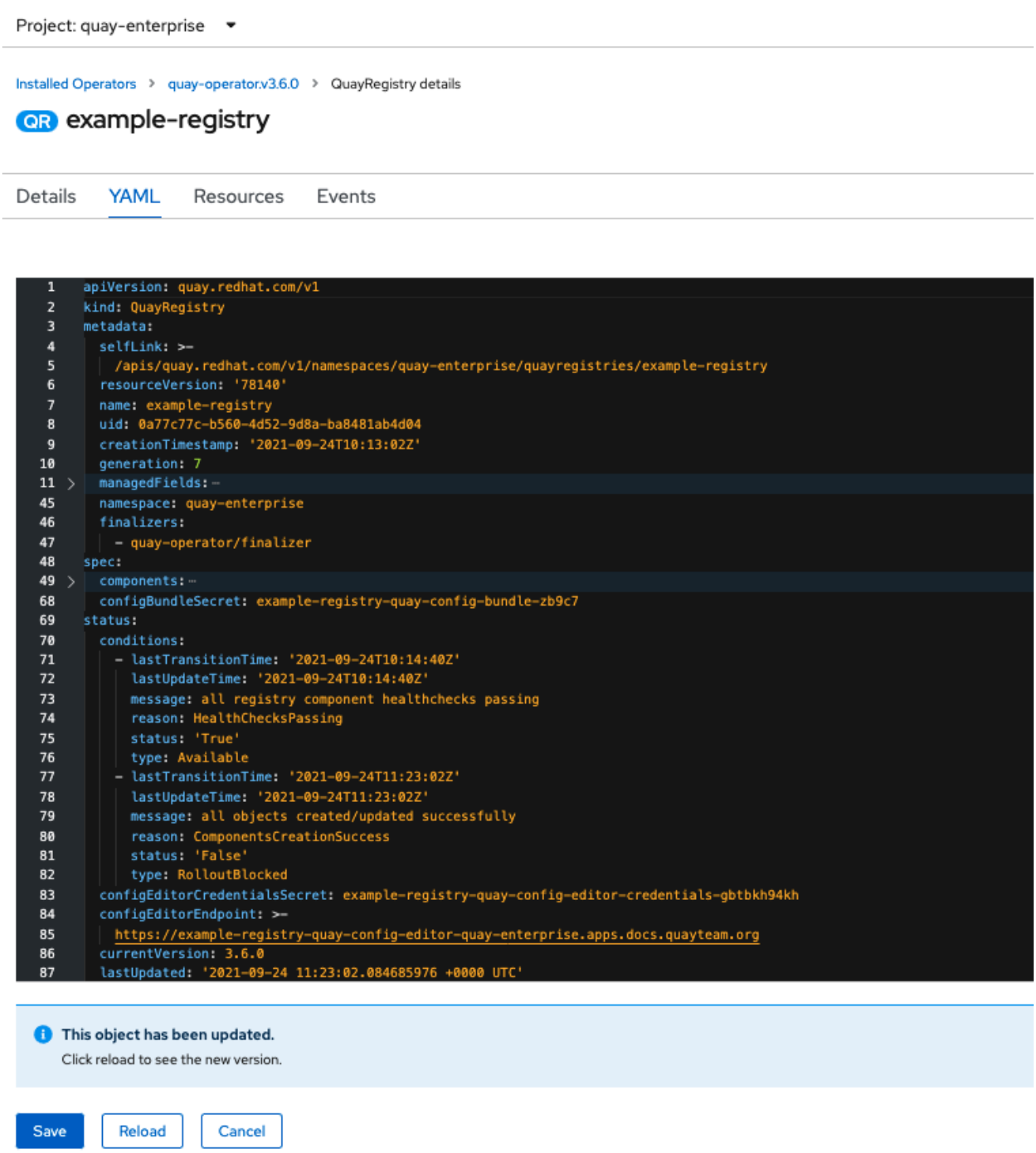
注意

使用配置工具 UI 配置 Red Hat Quay 可能会导致 registry 短时间不可用，同时应用更新的配置。

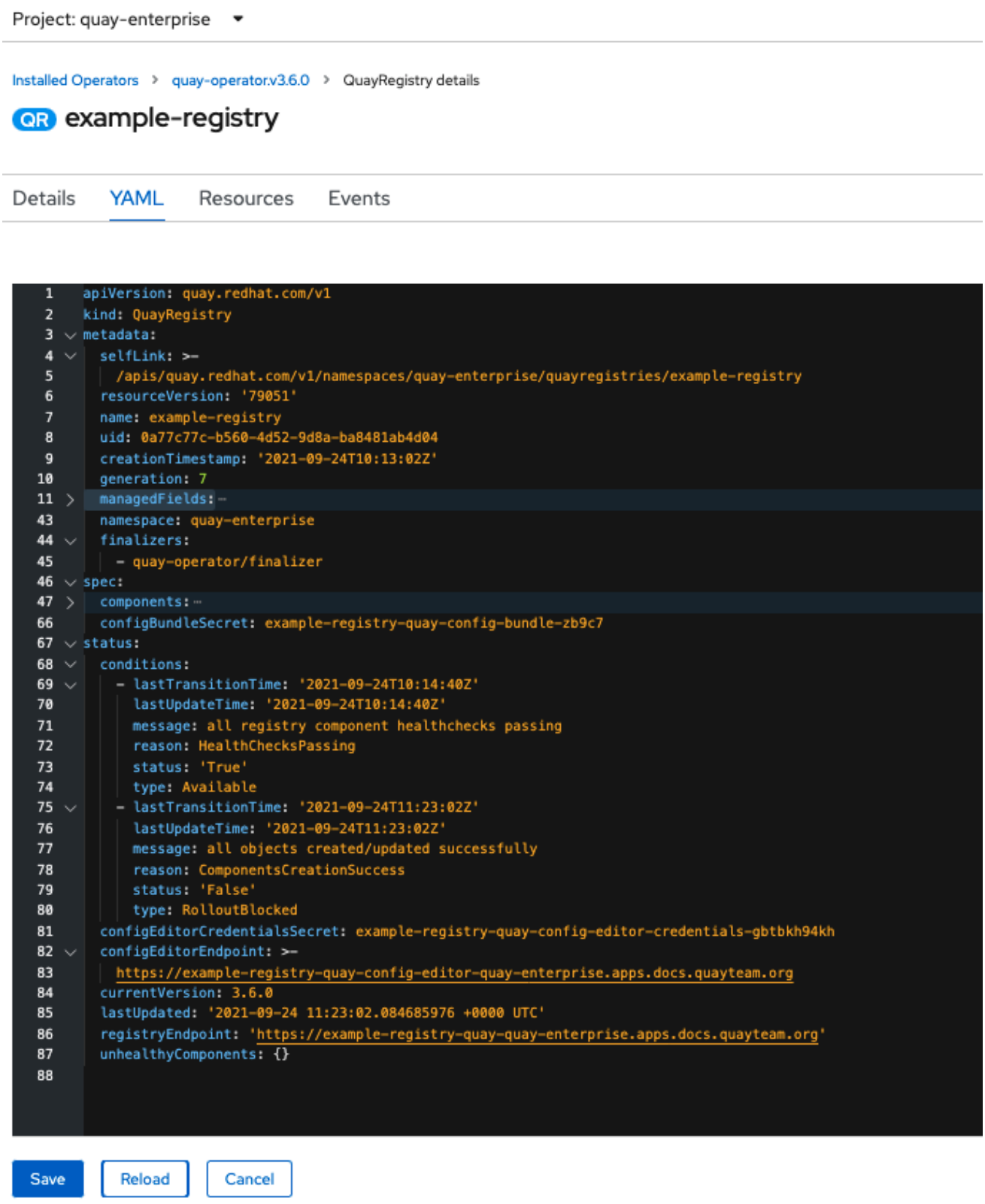
4.2. 在 UI 中监控重新配置

4.2.1. QuayRegistry 资源

重新配置 Operator 后，您可以跟踪特定 QuayRegistry 实例的 YAML 选项卡中的重新部署进度，本例中为 example-registry ：

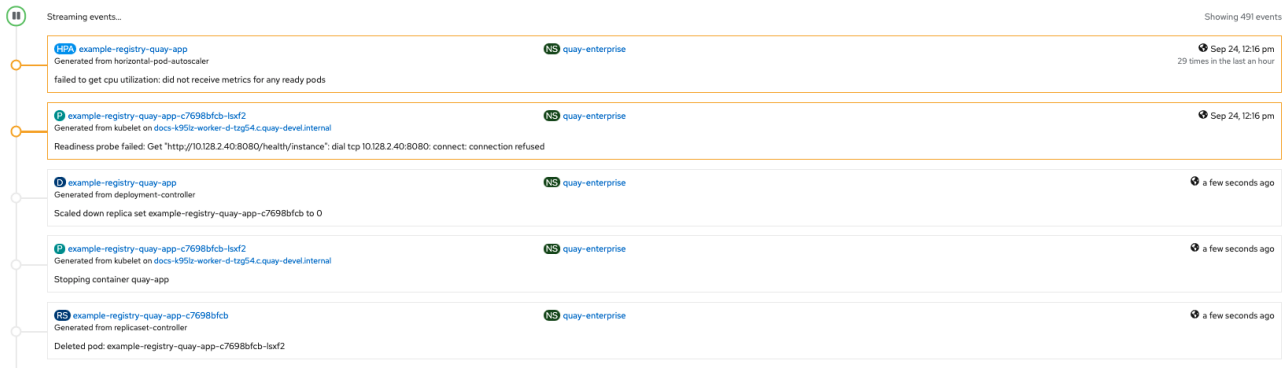


每次状态发生变化时，系统都会提示您重新载入数据以查看更新的版本。最后，Operator 将协调更改，且不会报告不健康的组件。

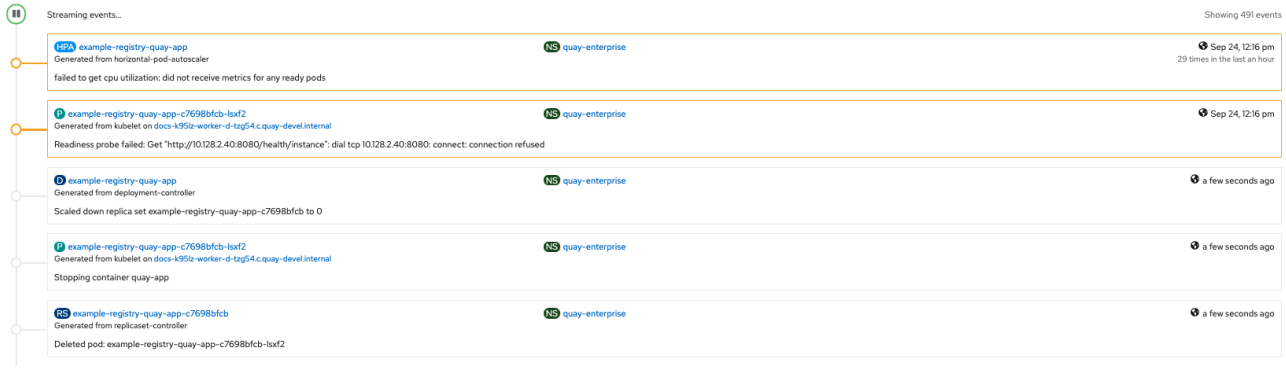


4.2.2. 事件

QuayRegistry 的 Events 选项卡显示与重新部署相关的一些事件：



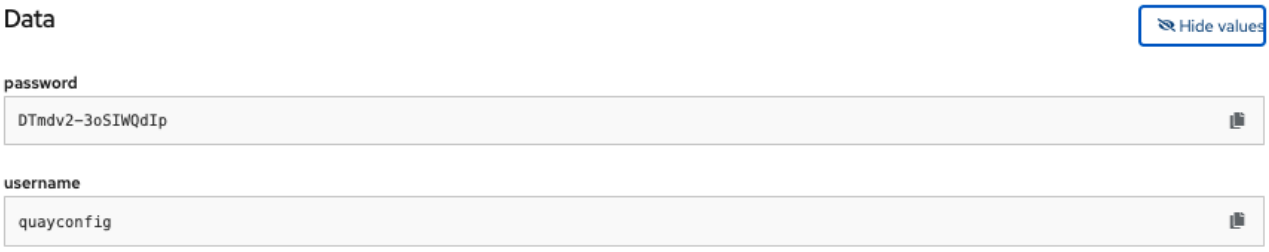
在 OpenShift 控制台 Home → Events 下，针对受重新配置影响的所有资源的流传输事件：



4.3. 在重新配置后访问更新的信息

4.3.1. 在 UI 中访问更新的配置工具凭证

由于已经为配置工具创建了新 pod，因此系统将创建一个新 secret，并在下一次尝试登录时需要使用更新的密码：



4.3.2. 在 UI 中访问更新的 config.yaml

使用 config 捆绑包访问更新的 config.yaml 文件。

1. **在 QuayRegistry 详情屏幕上点 Config Bundle Secret**
2. **在 Secret Details 屏幕的 Data 部分，点 Reveal values 查看 config.yaml 文件**
3. **检查是否应用了更改。在这种情况下，4w 应该位于 TAG_EXPIRATION_OPTIONS 列表中：**

```
...
SERVER_HOSTNAME: example-quay-openshift-operators.apps.docs.quayteam.org
SETUP_COMPLETE: true
```

```
SUPER_USERS:
- quayadmin
TAG_EXPIRATION_OPTIONS:
- 2w
- 4w
...
```

第 5 章 QUAY OPERATOR 组件

Quay 是一个强大的容器 registry 平台，因此有多个依赖项。它们包括数据库、对象存储、Redis 等。Quay Operator 管理对 Quay 的意见部署及其对 Kubernetes 的依赖项。这些依赖项被视为 *组件*，并通过 QuayRegistry API 配置。

在 QuayRegistry 自定义资源中，spec.components 字段配置组件。每个组件包含两个字段： kind - 组件的名称，managed - 布尔值（无论组件生命周期是由 Operator 处理）。默认情况下（显示此字段），所有组件都将在协调后自动填充，以获得可见性：

```
spec:
  components:
    - managed: true
      kind: clair
    - managed: true
      kind: postgres
    - managed: true
      kind: objectstorage
    - managed: true
      kind: redis
    - managed: true
      kind: horizontalpodautoscaler
    - managed: true
      kind: route
    - managed: true
      kind: mirror
    - managed: true
      kind: monitoring
    - managed: true
      kind: tls
```

5.1. 使用受管组件

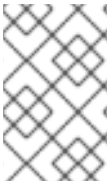
除非 QuayRegistry 自定义资源指定其他，否则 Operator 将对以下受管组件使用默认值：

- Postgres ： 要存储 registry 元数据，请使用Software Collections中的 Postgres 10 版本
- Redis： 处理 Quay 构建器协调和一些内部日志记录
- objectstorage： 用于存储镜像层 blob，使用 Noobaa/RHOCS 提供的ObjectBucketClaim Kubernetes API
- Clair： 提供镜像漏洞策略扫描
- HorizontalPodAutoscaler： 根据 memory/cpu 消耗调整 Quay pod 的数量
- mirror： 配置存储库镜像 worker（支持可选存储库镜像）
- Route： 从外部 OpenShift 提供指向 Quay registry 的外部入口点
- monitoring： 功能包括 Grafana 仪表板、对单个指标的访问以及通知的提示以经常重启 Quay Pod
- TLS： 配置 Red Hat Quay 或 OpenShift 是否处理 TLS

Operator 将处理 Red Hat Quay 使用受管组件所需的配置和安装工作。如果 Quay Operator 对环境的意见进行了建议，您可以为 Operator 提供 非受管 资源(overrides)的 Operator，如以下部分所述。

5.2. 将非受管组件用于依赖项

如果您有现有的组件，如 Postgres、Redis 或对象存储，则您要首先在 Quay 配置捆绑包(config.yaml)中配置它们，然后在 QuayRegistry 中引用捆绑包（作为 Kubernetes Secret），同时表示哪些组件是非受管状态。



注意

Quay 配置编辑器也可用于创建或修改现有配置捆绑包，并简化更新 Kubernetes Secret 的过程，特别是用于多项更改。当通过配置编辑器更改 Quay 配置并发送到 Operator 时，将更新 Quay 部署来反映新配置。

5.2.1. 使用现有的 Postgres 数据库

1. 使用所需的数据库字段创建配置文件 config.yaml ：

   config.yaml:

   ```
   DB_URI: postgresql://test-quay-database:postgres@test-quay-database:5432/test-quay-database
   ```

2. 使用配置文件创建 Secret：

   ```
   $ kubectl create secret generic --from-file config.yaml=./config.yaml config-bundle-secret
   ```

3. 创建 QuayRegistry YAML 文件 quayregistry.yaml，将 postgres 组件标记为非受管状态，并引用所创建的 Secret：

   quayregistry.yaml

   ```
   apiVersion: quay.redhat.com/v1
   kind: QuayRegistry
   metadata:
     name: example-registry
     namespace: quay-enterprise
   spec:
     configBundleSecret: config-bundle-secret
     components:
       - kind: postgres
         managed: false
   ```

4. 按照以下部分所述部署 registry。

5.2.2. NooBaa 非受管存储

1. 在 Storage → Object Bucket Claims 的控制台中创建一个 NooBaa Object Bucket Claim。

2. 检索 Object Bucket Claim Data 的详情，包括 Access Key、Bucket Name、Endpoint(hostname)和 Secret Key。

3. 使用 Object Bucket Claim 信息创建 config.yaml 配置文件：

```
DISTRIBUTED_STORAGE_CONFIG:
  default:
    - RHOCSStorage
    - access_key: WmrXtSGk8B3nABCDEFGH
      bucket_name: my-noobaa-bucket-claim-8b844191-dc6c-444e-9ea4-87ece0abcdef
      hostname: s3.openshift-storage.svc.cluster.local
      is_secure: true
      port: "443"
      secret_key: X9P5SDGJtmSuHFCMSLMbdNCMfUABCDEFGH+C5QD
      storage_path: /datastorage/registry
DISTRIBUTED_STORAGE_DEFAULT_LOCATIONS: []
DISTRIBUTED_STORAGE_PREFERENCE:
  - default
```

5.2.3. 禁用 Horizontal Pod Autoscaler

HorizontalPodAutoscalers 已添加到 Clair、Quay 和 Mirror pod 中，以便在负载高峰期间自动扩展。

因为 HPA 默认配置为 受管，Quay 的 pod 数量将 Clair 和存储库镜像设置为 2。这有助于在通过 Operator 更新/配置 Quay 或重新调度事件期间出现停机的问题。

如果要禁用自动扩展或创建自己的 HorizontalPodAutoscaler，只需在 QuayRegistry 实例中将组件指定为 Unmanaged：

```
apiVersion: quay.redhat.com/v1
kind: QuayRegistry
metadata:
  name: example-registry
  namespace: quay-enterprise
spec:
  components:
    - kind: horizontalpodautoscaler
      managed: false
```

5.3. 在 KUBERNETES 上部署时添加证书

在 Kubernetes 上部署时，Red Hat Quay 将作为卷挂载到 secret 中来存储配置资产。不幸的是，这当前会破坏超级用户面板的上传证书功能。

要解决这个错误，可在部署 Red Hat Quay 后将 base64 编码证书添加到 secret 中。以下是如何：

1. 首先使用 base64 编码证书内容：

```
$ cat ca.crt
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIDljCCAn6gAwIBAgIBATANBgkqhkiG9w0BAQsFADA5MRcwFQYDVQQKDA5MQUIu
TElCQ09SRS5TTzEeMBwGA1UEAwwVQ2VydGlmaWNhdGUgQXV0aG9yaXR5MB4XDTE2
MDExMjA2NTkxMFoXDTM2MDExMjA2NTkxMFowOTEXMBUGA1UECgwOTEFCLkxJQkNP
UkUuU08xHjAcBgNVBAMMFUNlcnRpZmljYXRlIEF1dGhvcml0eTCCASIwDQYJKoZI
[...]
-----END CERTIFICATE-----
```

```
$ cat ca.crt | base64 -w 0
[...]
c1psWGpqeGlPQmNEWkJPMjJ5d0pDemVnR2QNCnRsbW9JdEF4YnFSdVd3PT0KLS0tLS1F
TkQgQ0VSVElGSUNBVEUtLS0tLQo=
```

2. 使用 **kubectl** 工具编辑 **quay-enterprise-config-secret**。

```
$ kubectl --namespace quay-enterprise edit secret/quay-enterprise-config-secret
```

3. 为证书**添加一个条目，并在条目下粘贴完整的 base64** 编码字符串：

```
  custom-cert.crt:
c1psWGpqeGlPQmNEWkJPMjJ5d0pDemVnR2QNCnRsbW9JdEF4YnFSdVd3PT0KLS0tLS1F
TkQgQ0VSVElGSUNBVEUtLS0tLQo=
```

4. **最后，回收所有 Red Hat Quay Pod。使用 kubectl delete 删除所有 Red Hat Quay Pod。Red Hat Quay Deployment 将自动使用新证书数据调度替代 pod。**

5.4. 使用 OPERATOR 配置 OCI 和 HELM

Quay 配置的自定义可以在包含配置捆绑包的 secret 中提供。在适当的命名空间中执行以下命令，它将创建名为 quay-config-bundle 的新 secret，其包含启用 OCI 支持的必要属性。

quay-config-bundle.yaml

```
apiVersion: v1
stringData:
  config.yaml: |
    FEATURE_GENERAL_OCI_SUPPORT: true
    FEATURE_HELM_OCI_SUPPORT: true
kind: Secret
metadata:
  name: quay-config-bundle
  namespace: quay-enterprise
type: Opaque
```

重要

从 Red Hat Quay 3.6 开始，FEATURE_HELM_OCI_SUPPORT 已被弃用，并将在以后的 Red Hat Quay 版本中删除。在 Red Hat Quay 3.6 中，默认支持 Helm 工件，并包括在 FEATURE_GENERAL_OCI_SUPPORT 属性中。用户不再需要更新其 config.yaml 文件来启用支持。

在适当的命名空间中创建 secret，在本例中为 quay-enterprise ：

```
$ oc create -n quay-enterprise -f quay-config-bundle.yaml
```

指定 spec.configBundleSecret 字段的 secret：

quay-registry.yaml

```
apiVersion: quay.redhat.com/v1
```

```
kind: QuayRegistry
metadata:
  name: example-registry
  namespace: quay-enterprise
spec:
  configBundleSecret: quay-config-bundle
```

使用指定配置创建 registry：

```
$ oc create -n quay-enterprise -f quay-registry.yaml
```

5.5. 卷大小覆盖

从 Red Hat Quay v3.6.2 开始，您可以指定为受管组件置备的存储资源所需的大小。Clair 和 Quay PostgreSQL 数据库的默认大小为 50Gi。现在，您可以预先选择足够大的容量，可能是因为性能的原因，或者在您的存储后端没有调整大小功能的情况下选择。

在以下示例中，Clair 和 Quay PostgreSQL 数据库的卷大小已设置为 70Gi ：

```
apiVersion: quay.redhat.com/v1
kind: QuayRegistry
metadata:
  name: quay-example
  namespace: quay-enterprise
spec:
  configBundleSecret: config-bundle-secret
  components:
    - kind: objectstorage
      managed: false
    - kind: route
      managed: true
    - kind: tls
      managed: false
    - kind: clair
      managed: true
      overrides:
        volumeSize: 70Gi
    - kind: postgres
      managed: true
      overrides:
        volumeSize: 70Gi
```

第 6 章 使用配置 API

该配置工具有 4 个端点，可用于构建、验证、捆绑和部署配置。config-tool API 记录在 https://github.com/quay/config-tool/blob/master/pkg/lib/editor/API.md 中。在本小节中，您将了解如何使用 API 检索当前配置以及如何验证您所做的任何更改。

6.1. 检索默认配置

如果您首次运行配置工具，且没有现有配置，您可以检索默认配置。以 config 模式启动容器：

```
$ sudo podman run --rm -it --name quay_config \
  -p 8080:8080 \
  registry.redhat.io/quay/quay-rhel8:v3.6.8 config secret
```

使用配置 API 的 config 端点获取默认值：

```
$ curl -X GET -u quayconfig:secret http://quay-server:8080/api/v1/config  | jq
```

返回的值是 JSON 格式的默认配置：

```
{
  "config.yaml": {
    "AUTHENTICATION_TYPE": "Database",
    "AVATAR_KIND": "local",
    "DB_CONNECTION_ARGS": {
      "autorollback": true,
      "threadlocals": true
    },
    "DEFAULT_TAG_EXPIRATION": "2w",
    "EXTERNAL_TLS_TERMINATION": false,
    "FEATURE_ACTION_LOG_ROTATION": false,
    "FEATURE_ANONYMOUS_ACCESS": true,
    "FEATURE_APP_SPECIFIC_TOKENS": true,
    ....
  }

}
```

6.2. 检索当前配置

如果您已经配置并部署了 Quay registry，请停止容器并以配置模式重启它，以作为卷载入现有配置：

```
$ sudo podman run --rm -it --name quay_config \
  -p 8080:8080 \
  -v $QUAY/config:/conf/stack:Z \
  registry.redhat.io/quay/quay-rhel8:v3.6.8 config secret
```

使用 API 的 config 端点获取当前的配置：

```
$ curl -X GET -u quayconfig:secret http://quay-server:8080/api/v1/config  | jq
```

返回的值是 JSON 格式的当前配置，包括数据库和 Redis 配置数据：

```
{
  "config.yaml": {
    ....
    "BROWSER_API_CALLS_XHR_ONLY": false,
    "BUILDLOGS_REDIS": {
      "host": "quay-server",
      "password": "strongpassword",
      "port": 6379
    },
    "DATABASE_SECRET_KEY": "4b1c5663-88c6-47ac-b4a8-bb594660f08b",
    "DB_CONNECTION_ARGS": {
      "autorollback": true,
      "threadlocals": true
    },
    "DB_URI": "postgresql://quayuser:quaypass@quay-server:5432/quay",
    "DEFAULT_TAG_EXPIRATION": "2w",
    ....


  }

}
```

6.3. 使用 API 验证配置

您可以通过将其发送到 config/validate 端点来验证配置：

```
curl -u quayconfig:secret --header 'Content-Type: application/json' --request POST --data '
{
  "config.yaml": {
    ....
    "BROWSER_API_CALLS_XHR_ONLY": false,
    "BUILDLOGS_REDIS": {
      "host": "quay-server",
      "password": "strongpassword",
      "port": 6379
    },
    "DATABASE_SECRET_KEY": "4b1c5663-88c6-47ac-b4a8-bb594660f08b",
    "DB_CONNECTION_ARGS": {
      "autorollback": true,
      "threadlocals": true
    },
    "DB_URI": "postgresql://quayuser:quaypass@quay-server:5432/quay",
    "DEFAULT_TAG_EXPIRATION": "2w",
    ....


  }

} http://quay-server:8080/api/v1/config/validate | jq
```

返回的值是一个包含配置中发现的错误的数组。如果配置有效，则返回空数组 []。

6.4. 确定必填字段

您可以通过在 config/validate 端点中发布空配置结构来确定必填字段：

```
curl -u quayconfig:secret --header 'Content-Type: application/json' --request POST --data '
{
  "config.yaml": {
  }

} http://quay-server:8080/api/v1/config/validate | jq
```

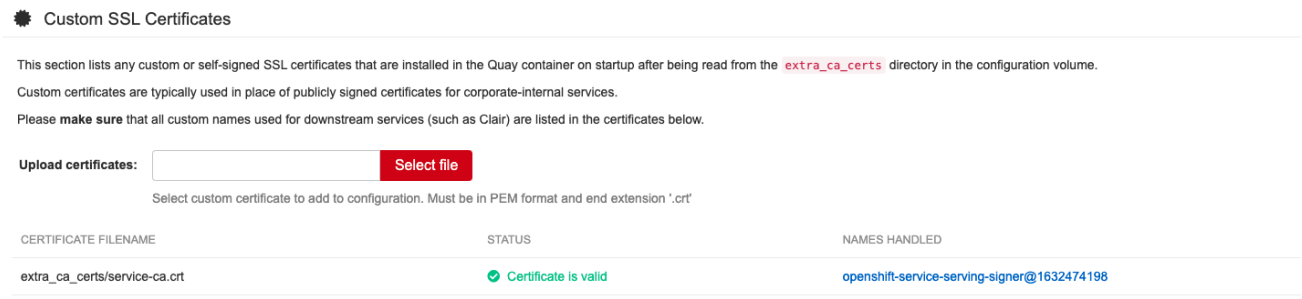
返回的值是一个数组，表示需要哪些字段：

```
[
  {
    "FieldGroup": "Database",
    "Tags": [
      "DB_URI"
    ],
    "Message": "DB_URI is required."
  },
  {
    "FieldGroup": "DistributedStorage",
    "Tags": [
      "DISTRIBUTED_STORAGE_CONFIG"
    ],
    "Message": "DISTRIBUTED_STORAGE_CONFIG must contain at least one storage
location."
  },
  {
    "FieldGroup": "HostSettings",
    "Tags": [
      "SERVER_HOSTNAME"
    ],
    "Message": "SERVER_HOSTNAME is required"
  },
  {
    "FieldGroup": "HostSettings",
    "Tags": [
      "SERVER_HOSTNAME"
    ],
    "Message": "SERVER_HOSTNAME must be of type Hostname"
  },
  {
    "FieldGroup": "Redis",
    "Tags": [
      "BUILDLOGS_REDIS"
    ],
    "Message": "BUILDLOGS_REDIS is required"
  }
]
```

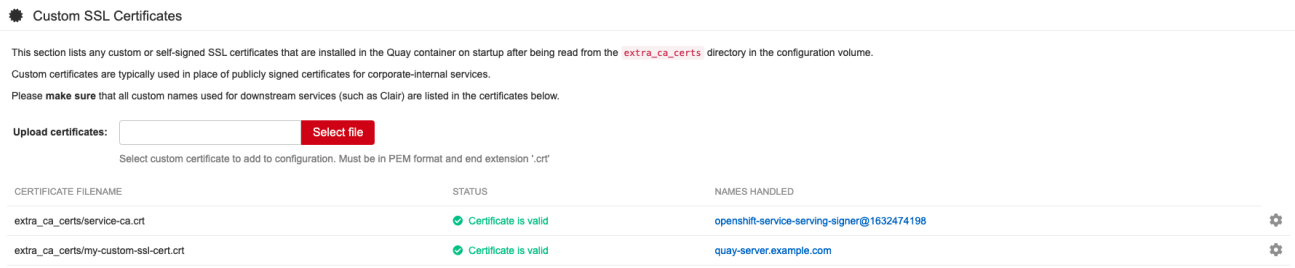
第 7 章 使用配置工具

7.1. 自定义 SSL 证书 UI

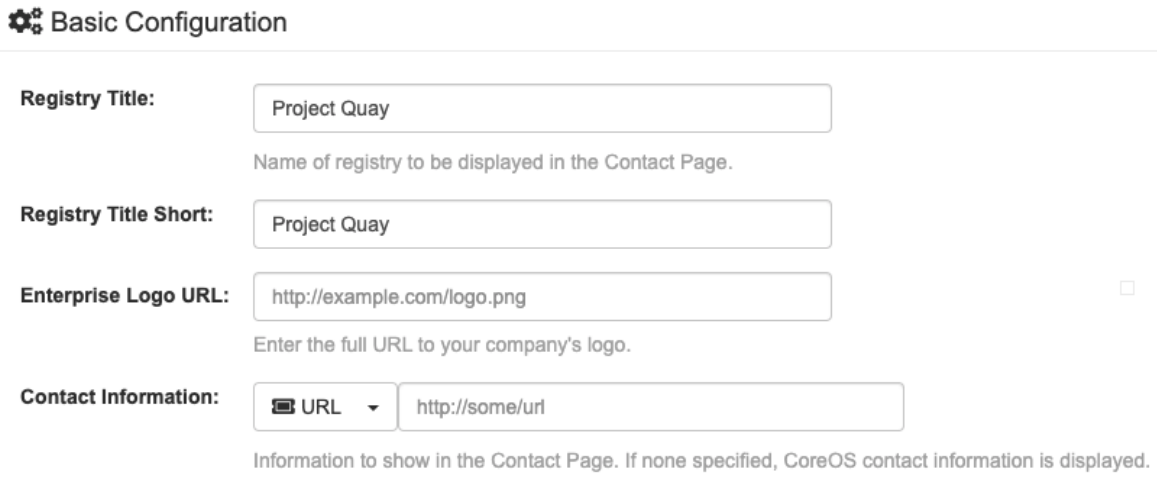
配置工具可用于加载自定义证书，以便于访问外部数据库等资源。选择要上传的自定义证书，确保它们采用 PEM 格式，扩展为 .crt。



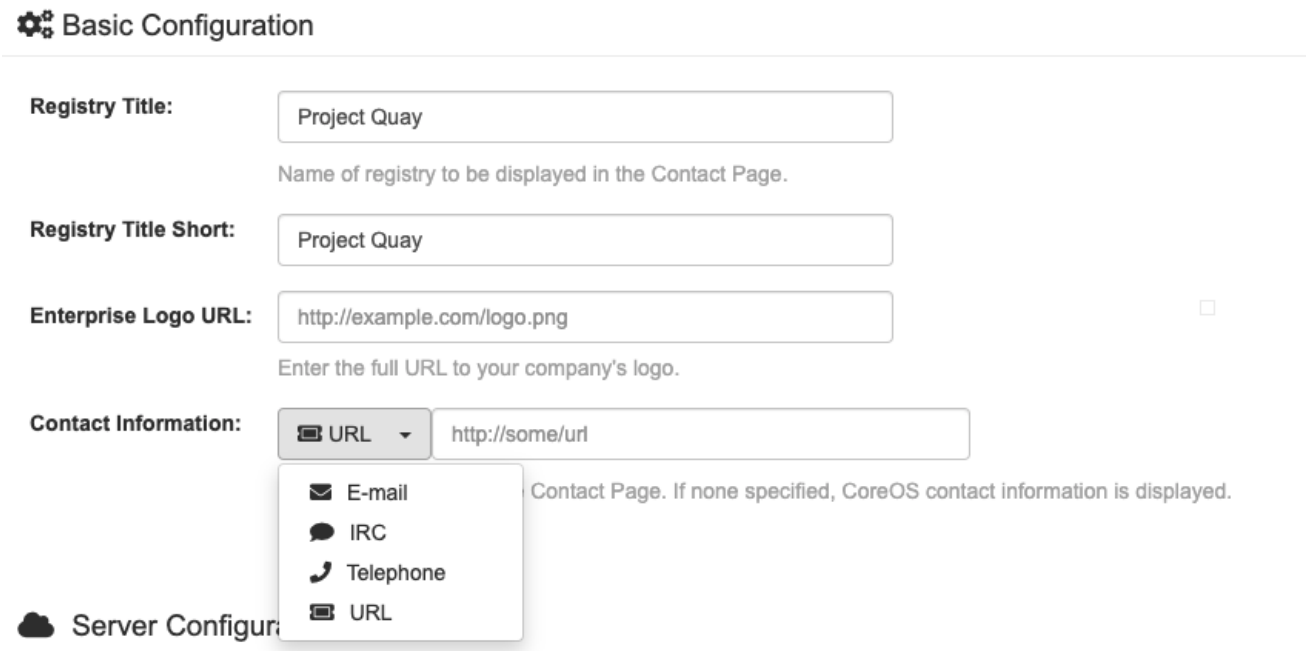
配置工具还显示任何上传的证书的列表。上传自定义 SSL 证书后，它将显示在列表中：



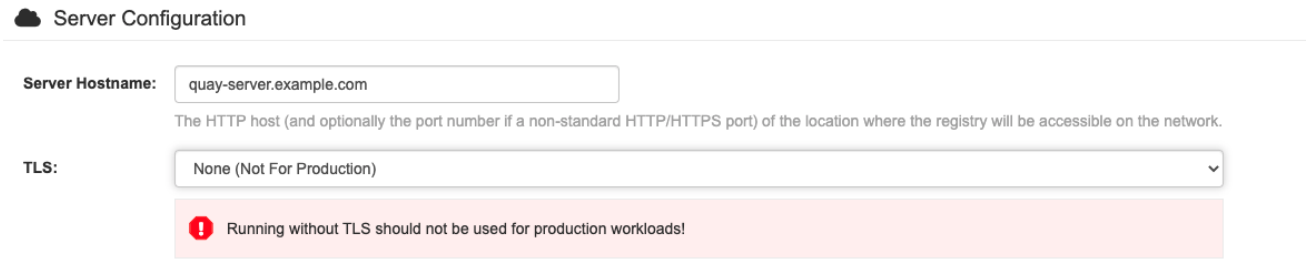
7.2. 基本配置



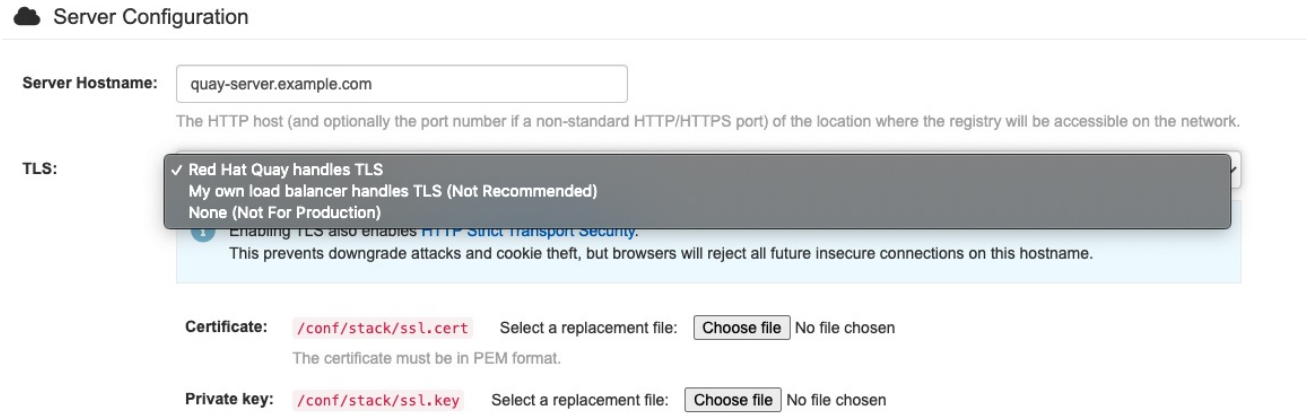
7.2.1. 联系信息



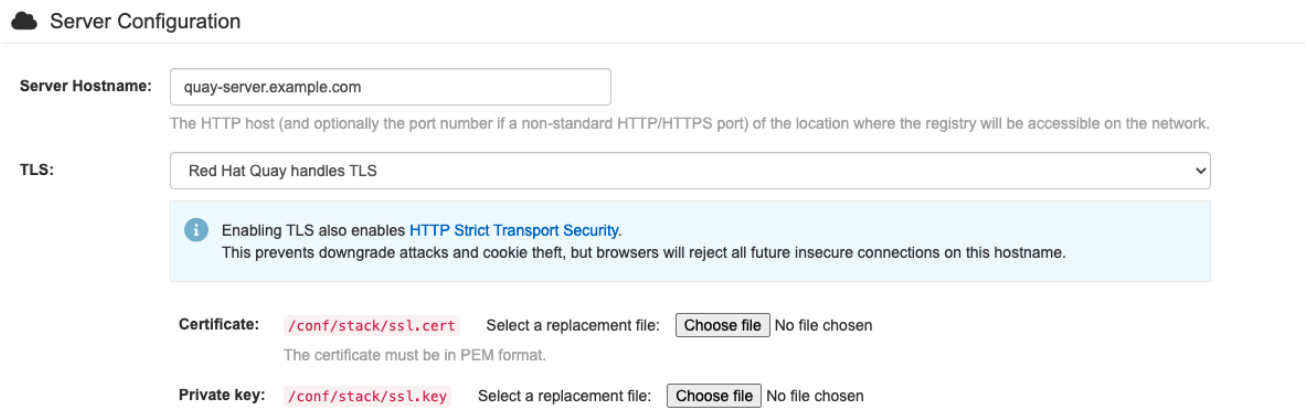
7.3. 服务器配置



7.3.1. 服务器配置选择

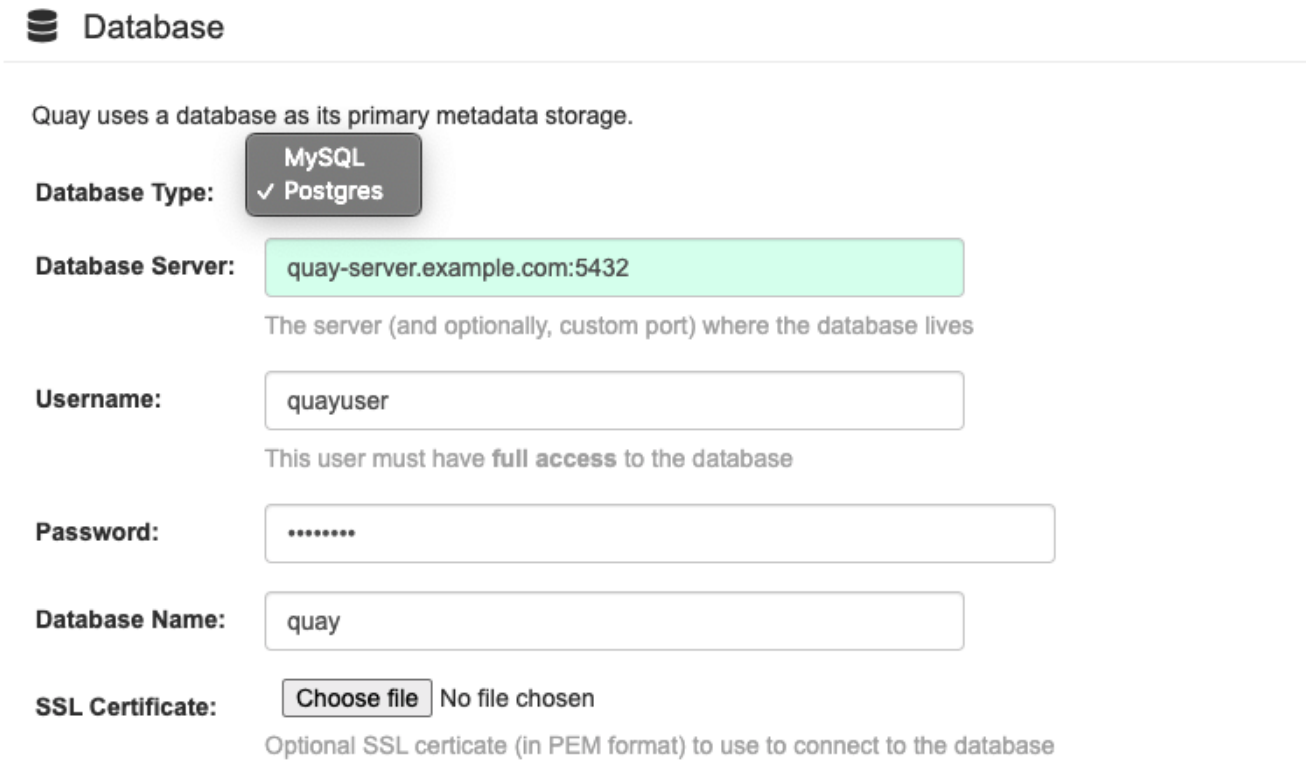


7.3.2. TLS 配置



7.4. 数据库配置

您可以在 PostGreSQL 和 MySQL 之间进行选择：

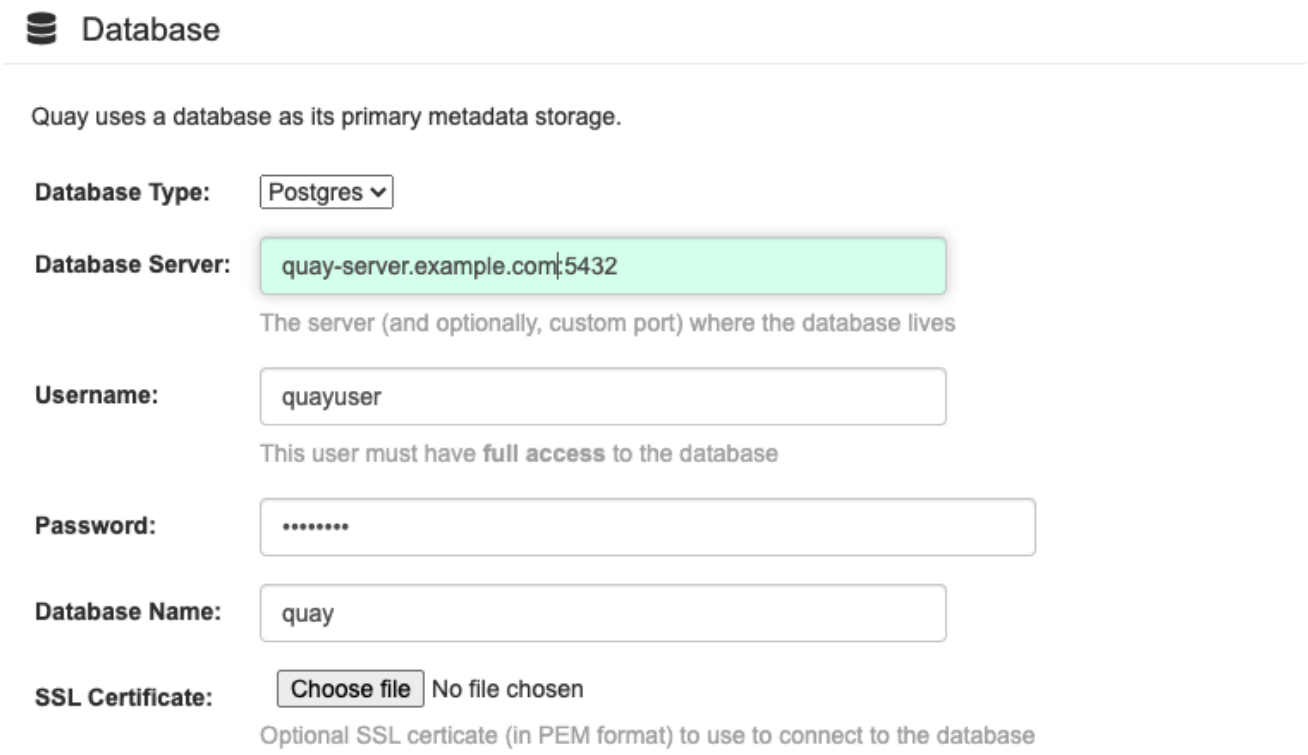


注意

在 Red Hat Quay 3.6 中，MySQL 和 MariaDB 数据库已弃用。在以后的 Red Hat Quay 版本中会删除对这些数据库的支持。如果启动新的 Red Hat Quay 安装，强烈建议您使用 PostgreSQL。

7.4.1. PostgreSQL 配置

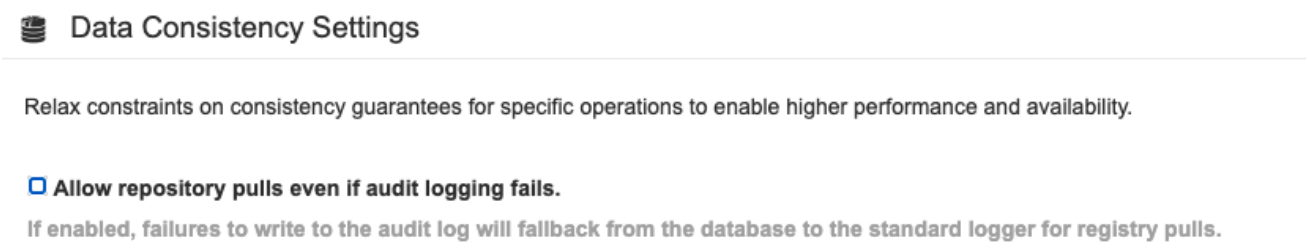
输入连接到数据库的详情：



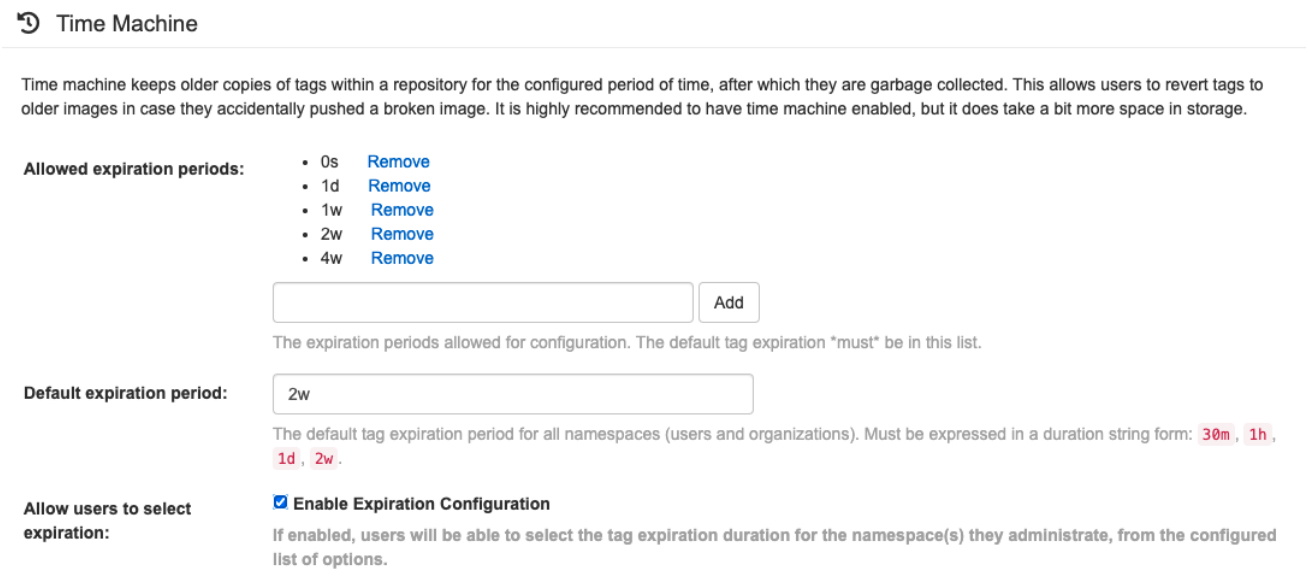
这将生成 **postgresql://quayuser:quaypass@quay-server.example.com:5432/quay** 形式的 DB_URI 字段。

如果您需要对连接参数进行精细的控制，请参阅配置指南中的"数据基准连接参数"部分。

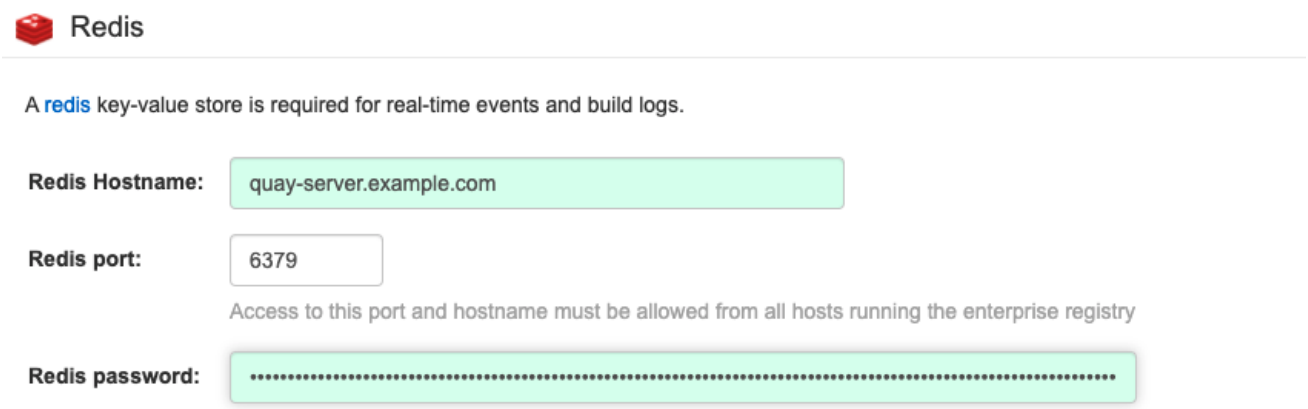
7.5. 数据一致性



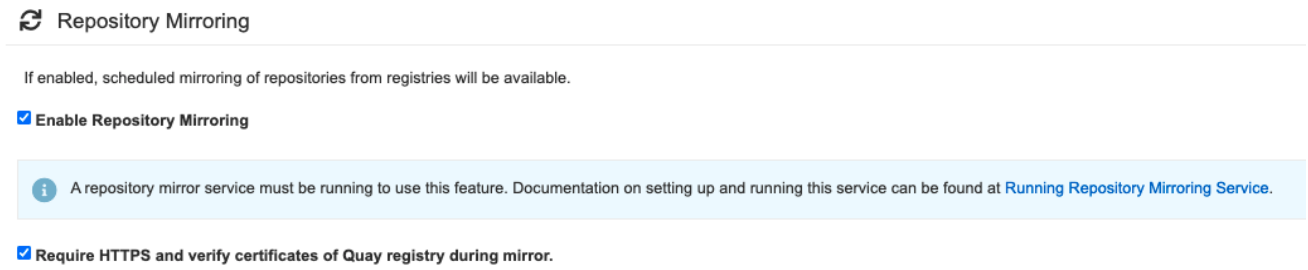
7.6. 时间机器配置



7.7. REDIS 配置



7.8. 存储库镜像配置



7.9. REGISTRY 存储配置

- **代理存储**
- **存储异地复制**
- **存储引擎**

7.9.1. 启用存储复制

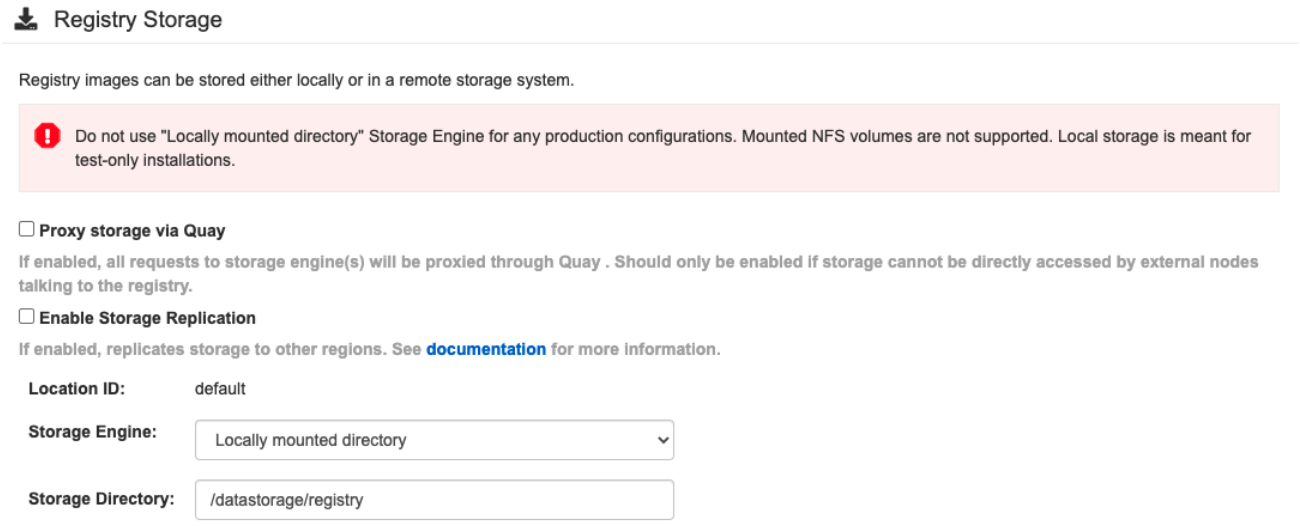
1. 向下滚动到标题 **Registry Storage** 的部分。
2. 点 **Enable Storage Replication**。
3. 添加每个要复制数据的存储引擎。必须列出要使用的所有存储引擎。
4. 如果需要将所有镜像复制到所有存储引擎，请在各个存储引擎配置中单击 **Replicate** 到存储引擎。这将确保所有镜像都复制到该存储引擎。要改为启用按命名空间复制，请联系支持。
5. 完成后，单击 **Save Configuration Changes**。配置更改将在 Red Hat Quay 下次重启时生效。
6. 为 Georeplications 添加存储并启用"Replicate to存储引擎"后，您需要在所有存储间同步现有镜像数据。要做到这一点，您需要 **oc exec**（或 docker/kubectl exec）到容器中，并运行：

```
# scl enable python27 bash
# python -m util.backfillreplication
```

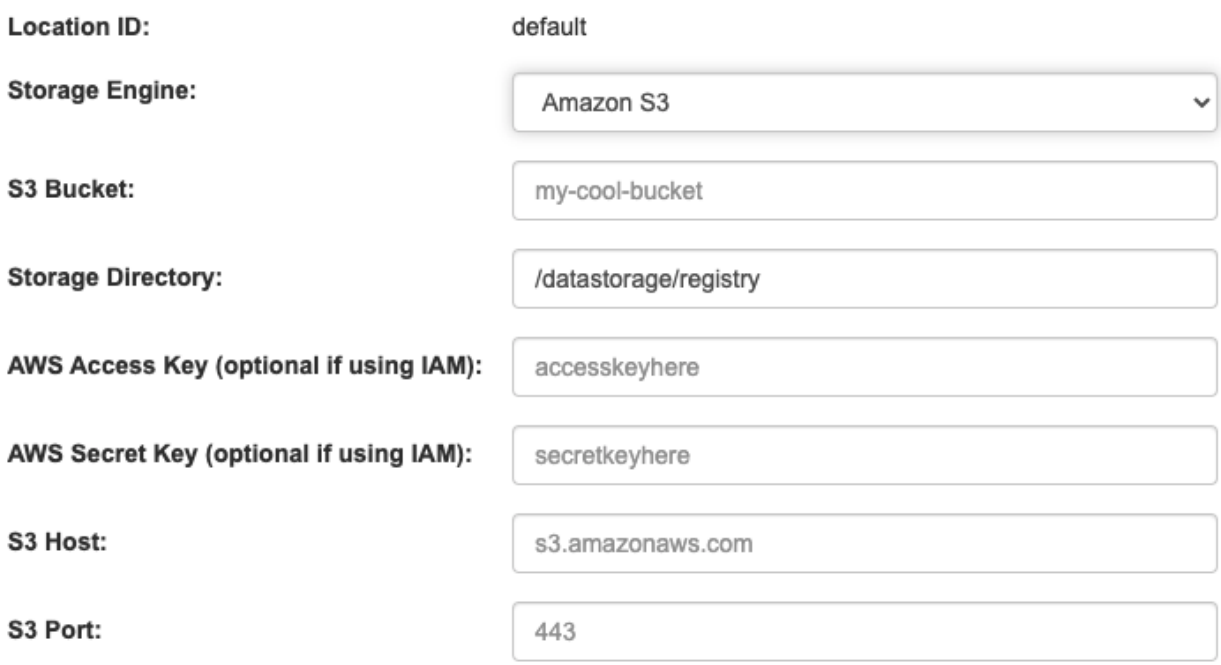
这是在添加新存储后同步内容的一个时间操作。

7.9.2. 存储引擎

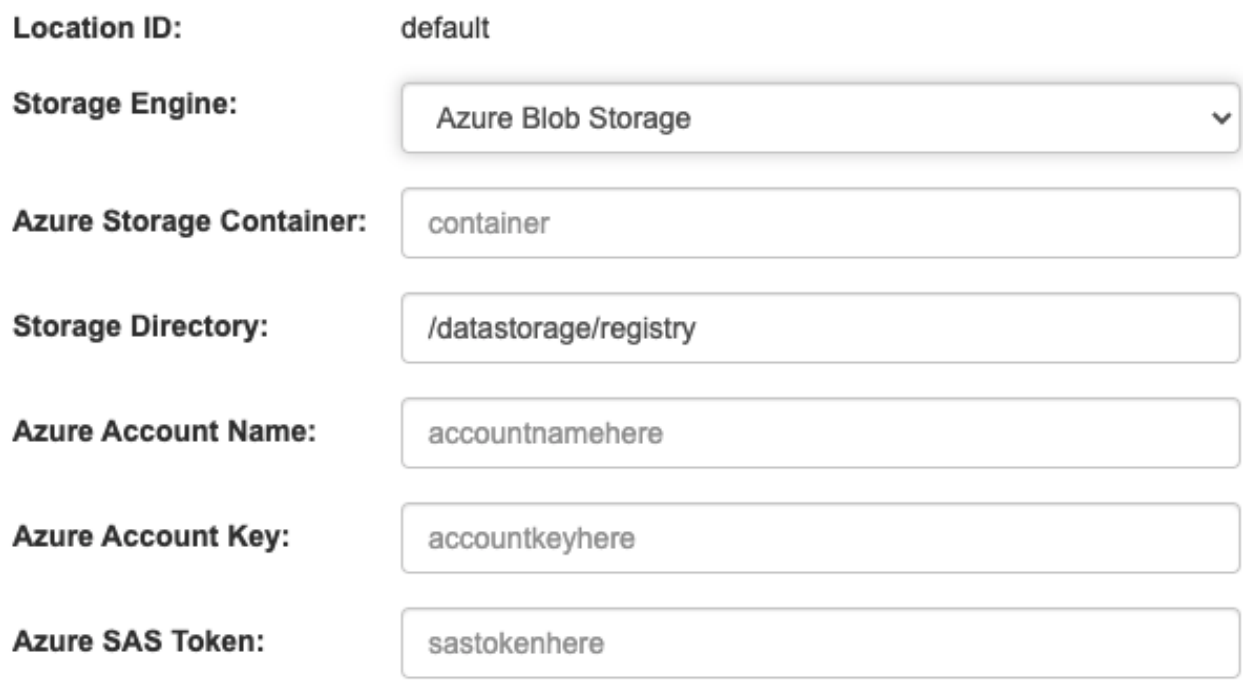
7.9.2.1. 本地存储



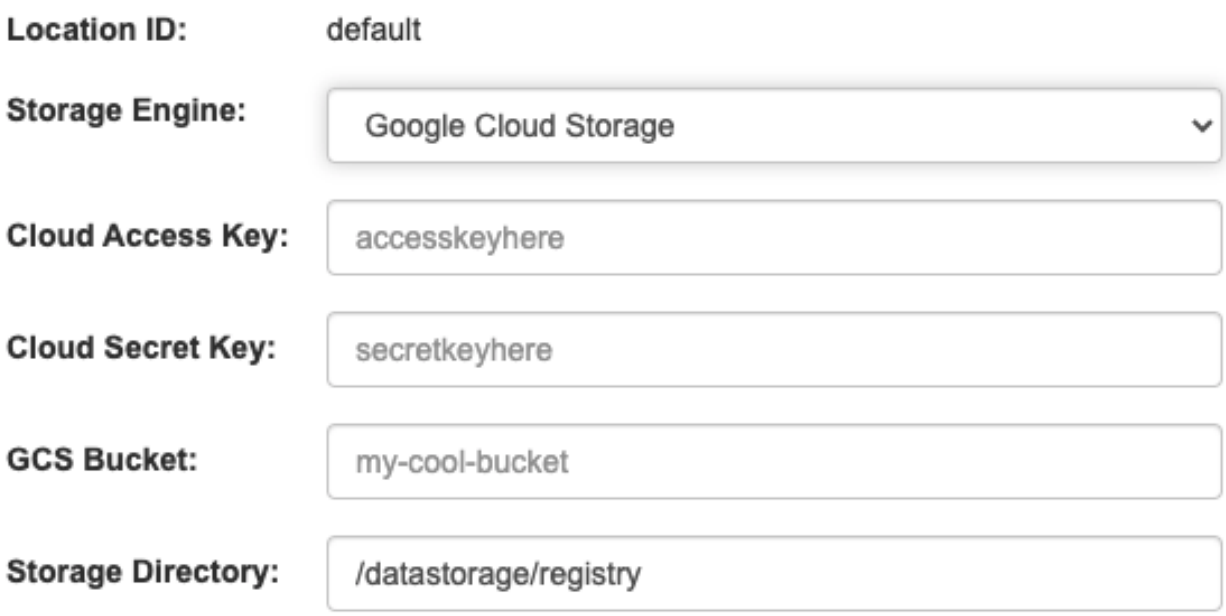
7.9.2.2. Amazon S3 存储



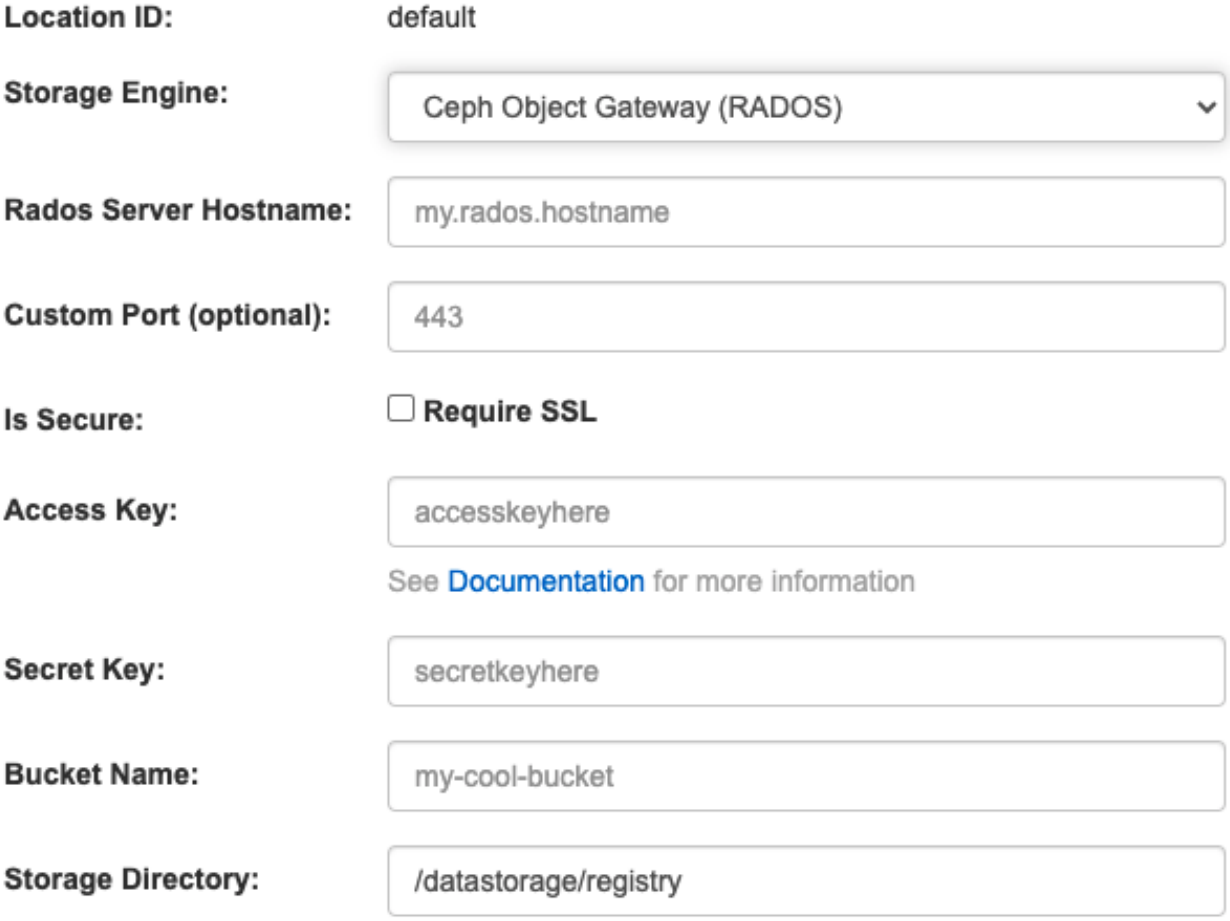
7.9.2.3. Azure blob 存储



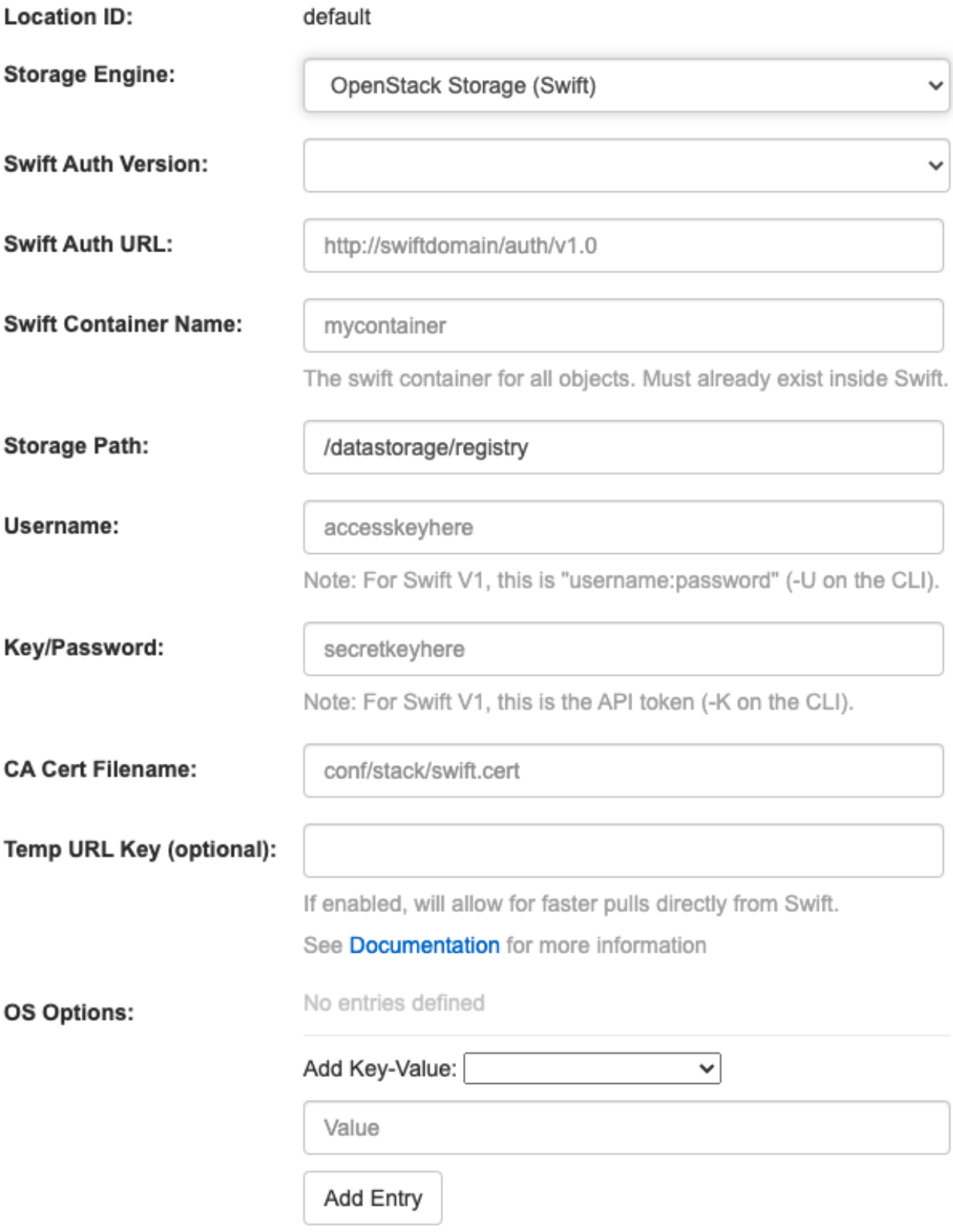
7.9.2.4. Google 云存储



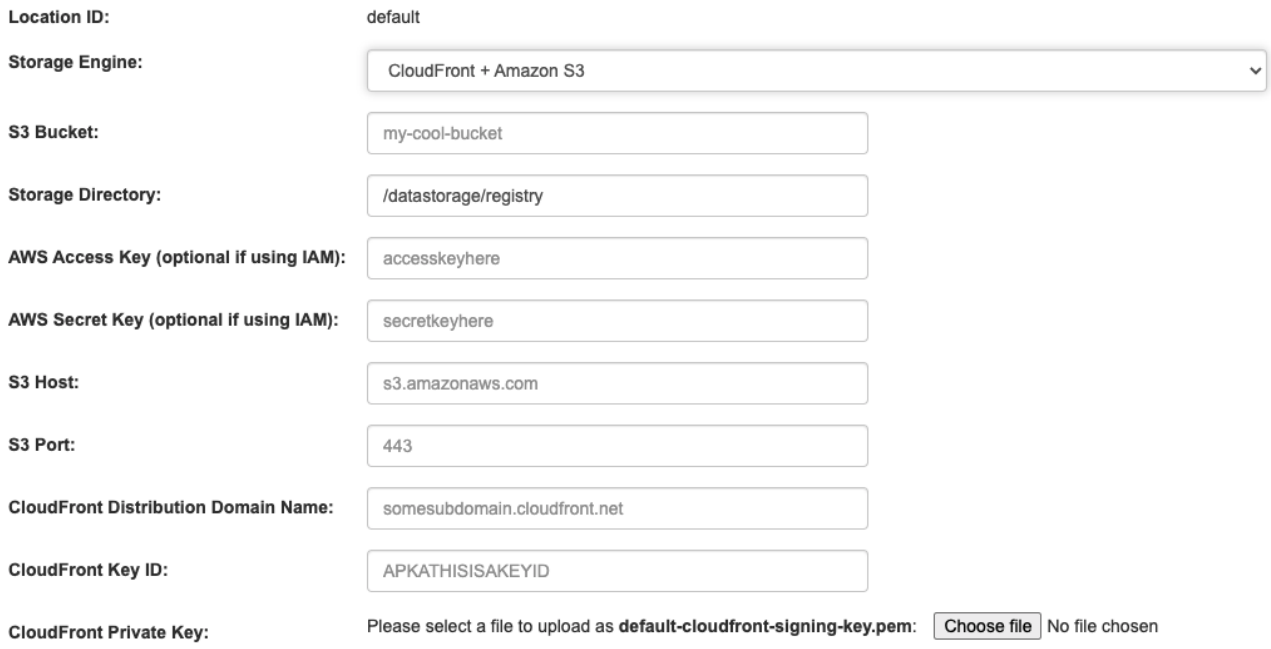
7.9.2.5. Ceph 对象网关(RADOS)存储



7.9.2.6. OpenStack(Swift)存储配置



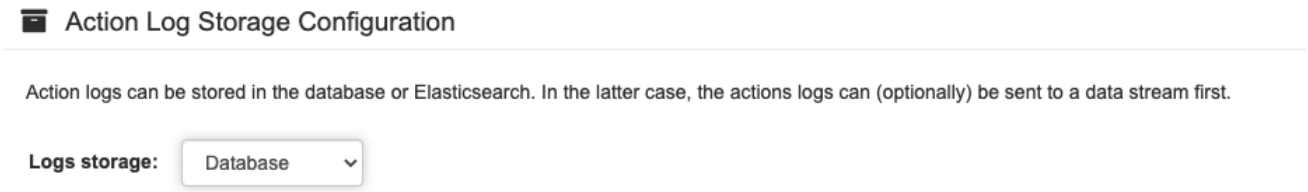
7.9.2.7. CloudFront + Amazon S3 存储配置



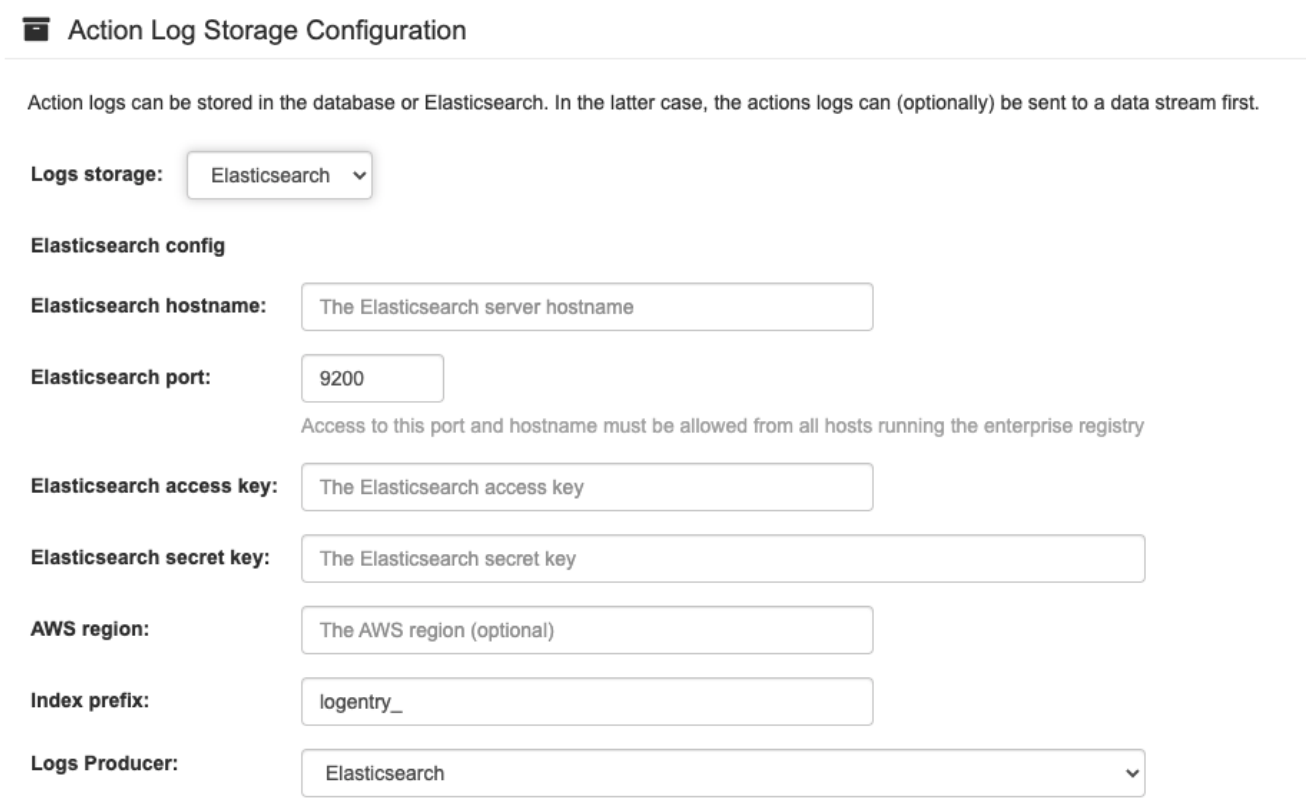
7.10. 操作日志配置

7.10.1. 操作日志存储配置

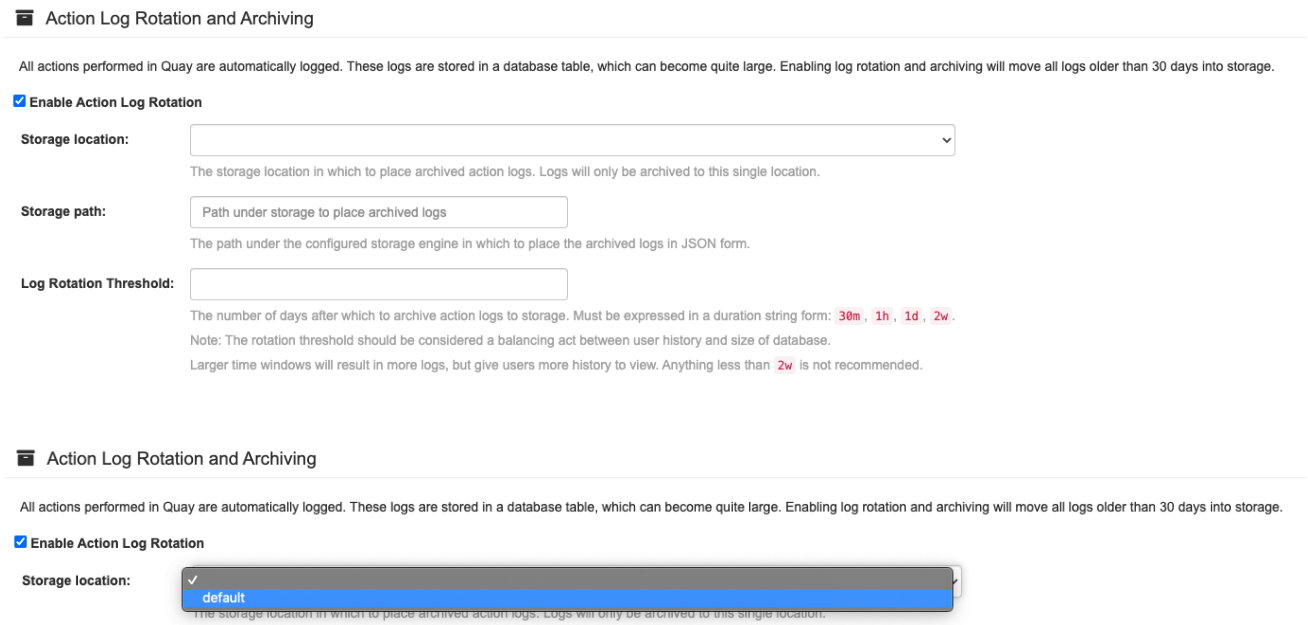
7.10.1.1. 数据库操作日志存储



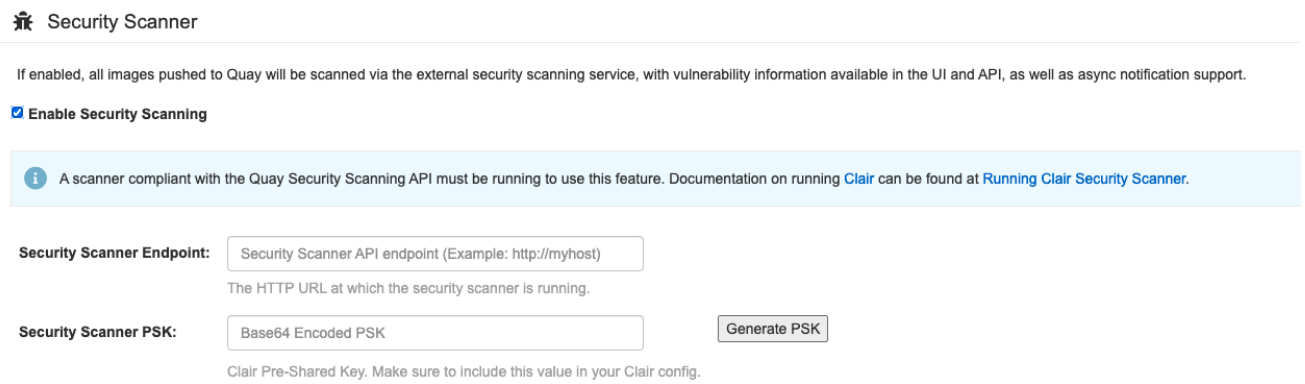
7.10.1.2. Elasticsearch 操作日志存储



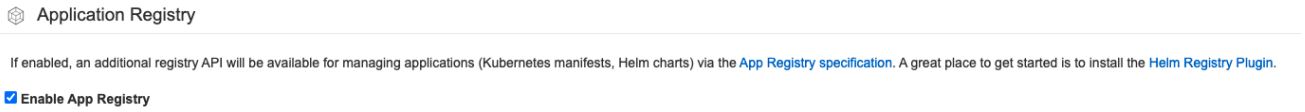
7.10.2. 操作日志轮转和归档



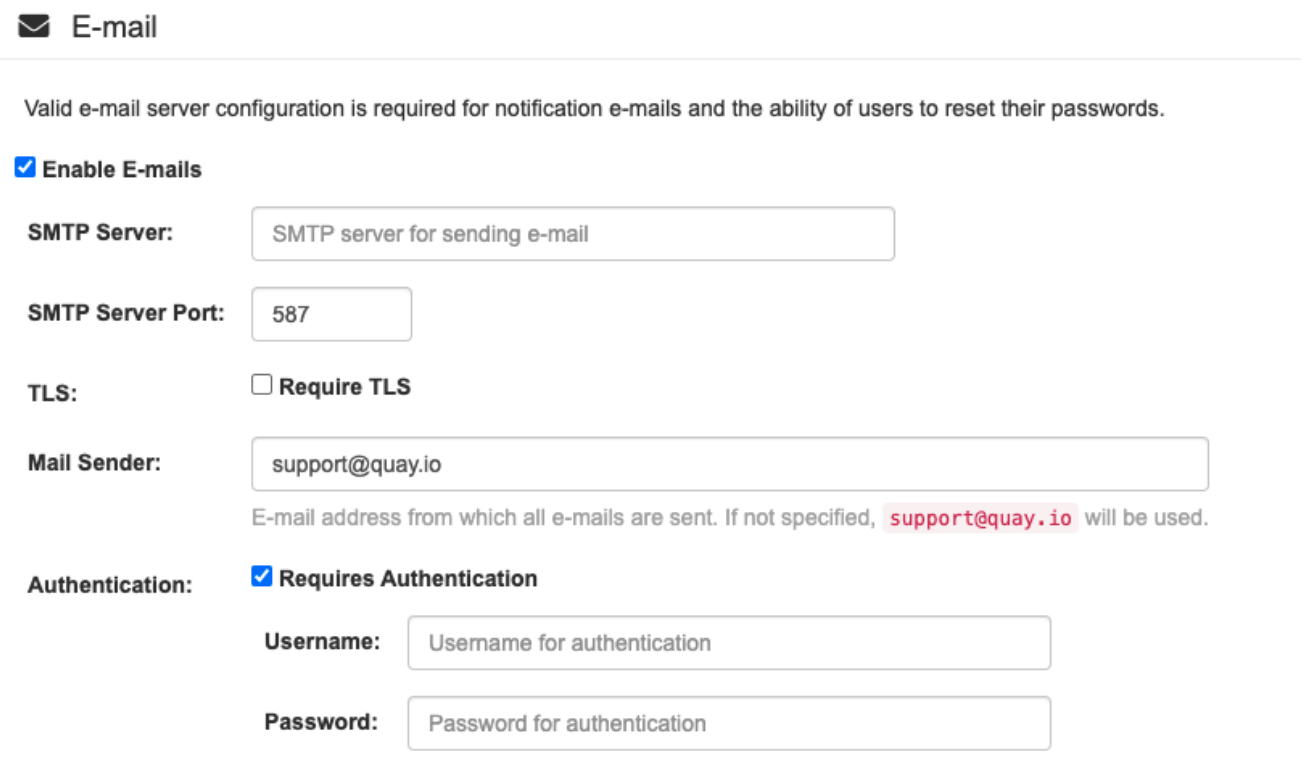
7.11. 安全扫描程序配置



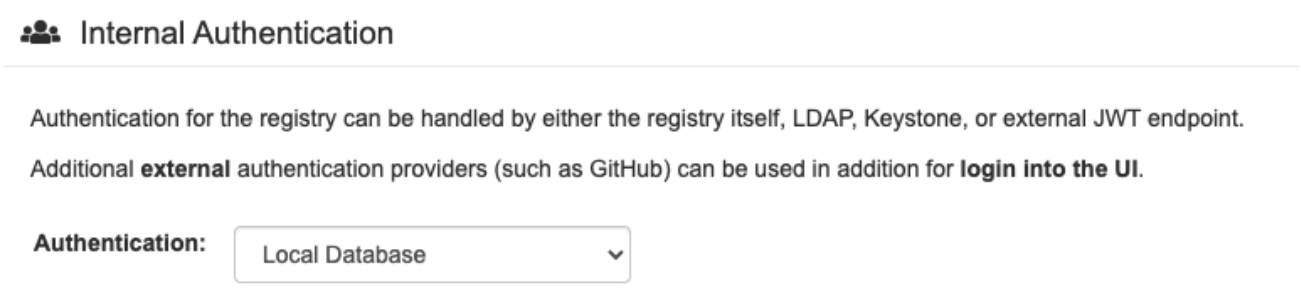
7.12. 应用程序 REGISTRY 配置

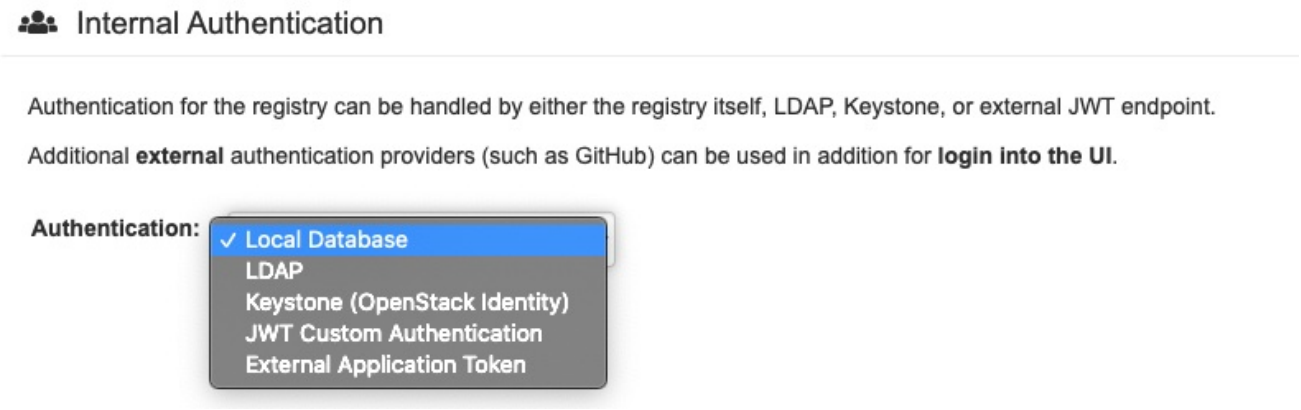


7.13. 电子邮件配置

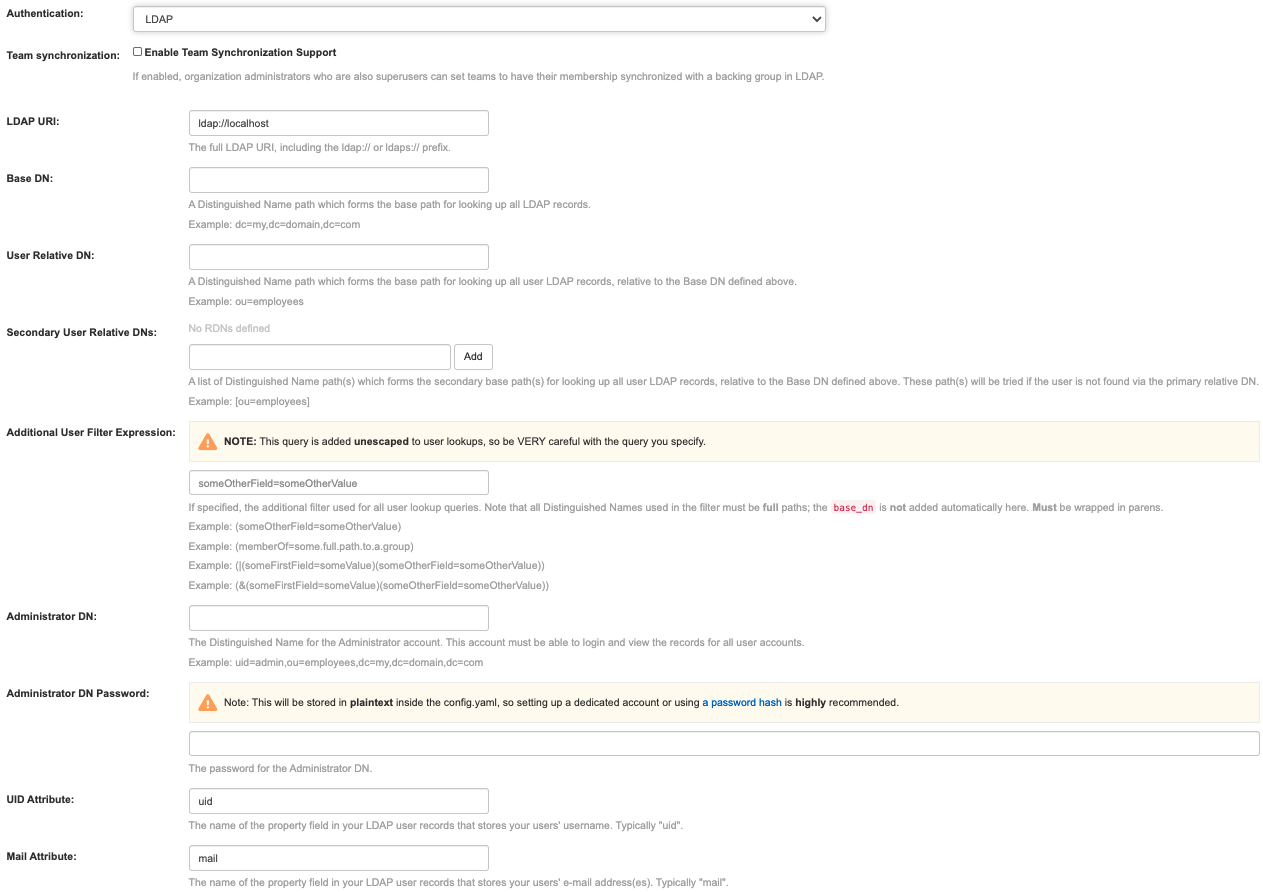


7.14. 内部验证配置

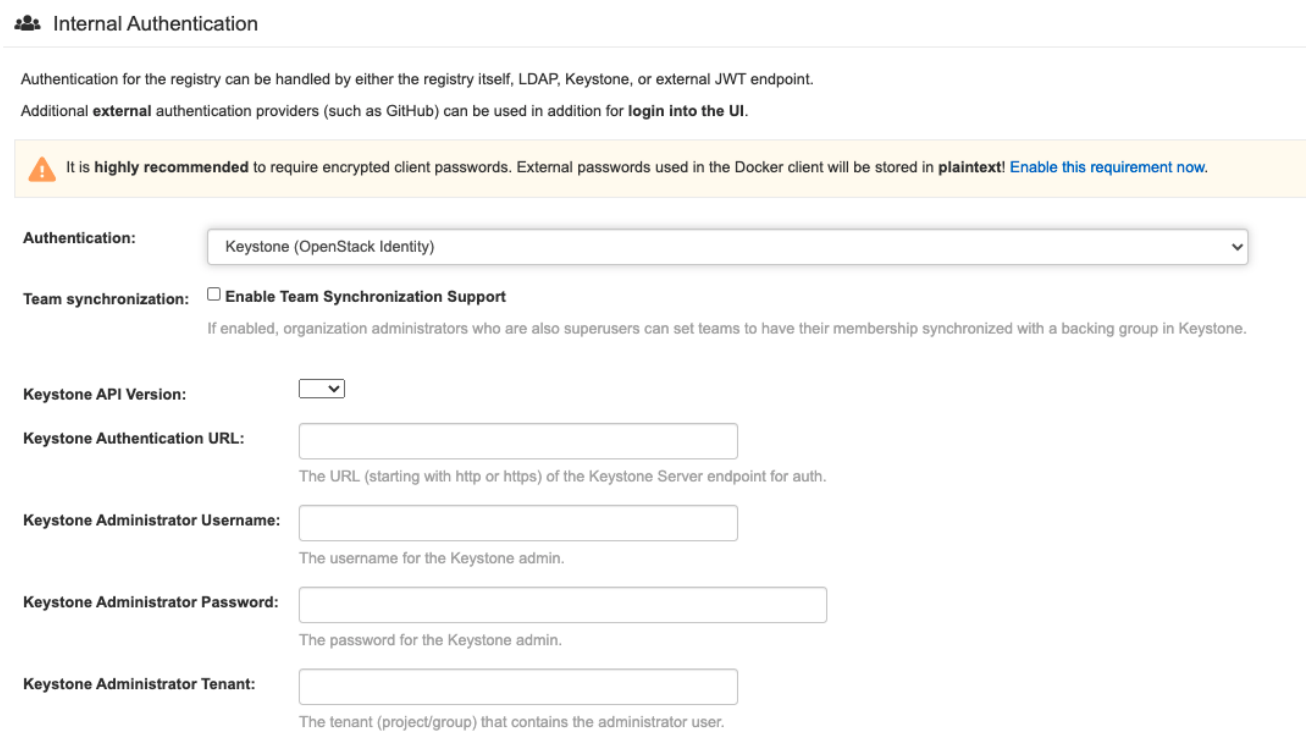




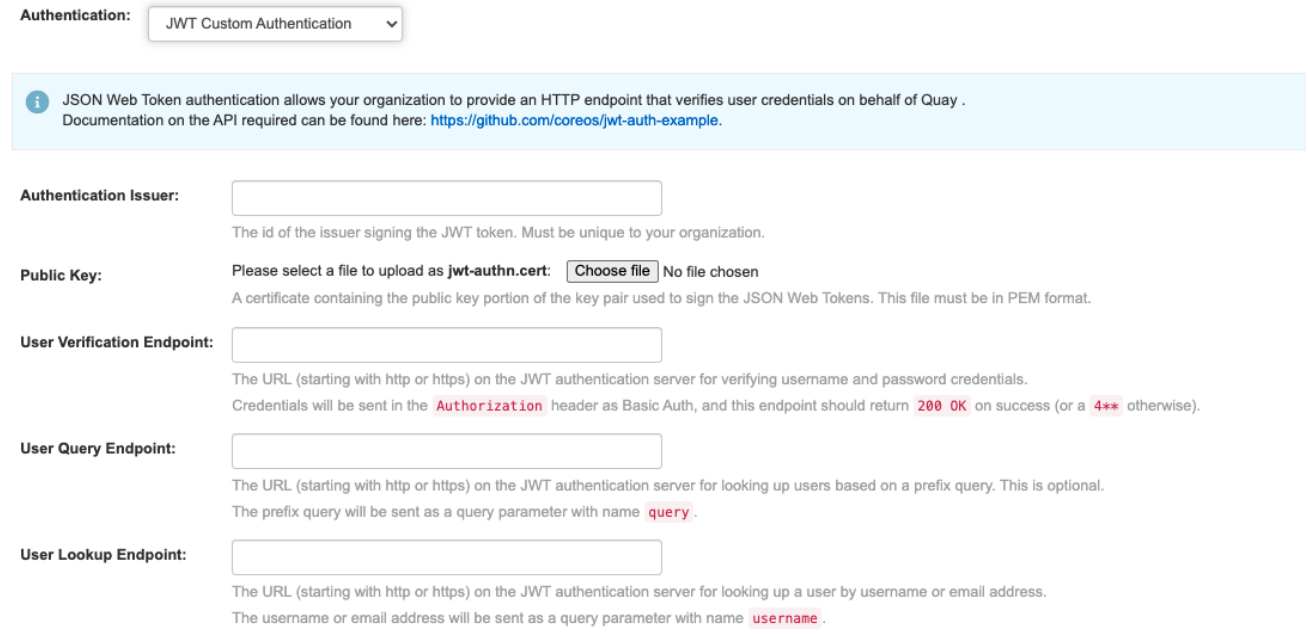
7.14.1. LDAP



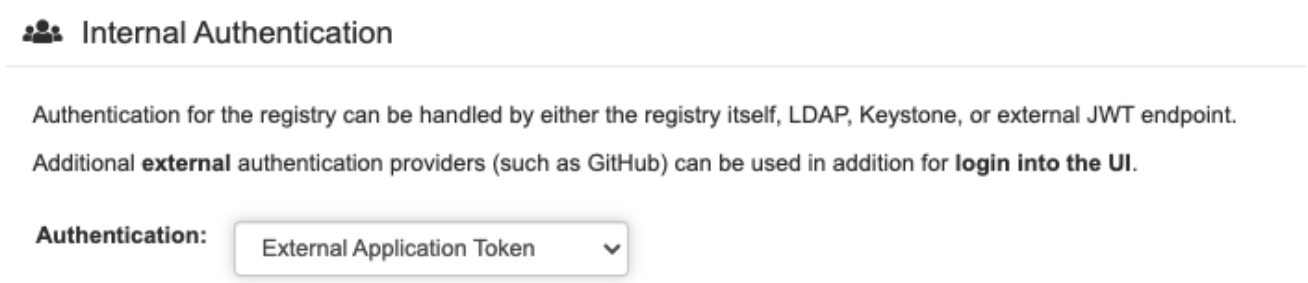
7.14.2. Keystone（OpenStack 身份）



7.14.3. JWT 自定义身份验证

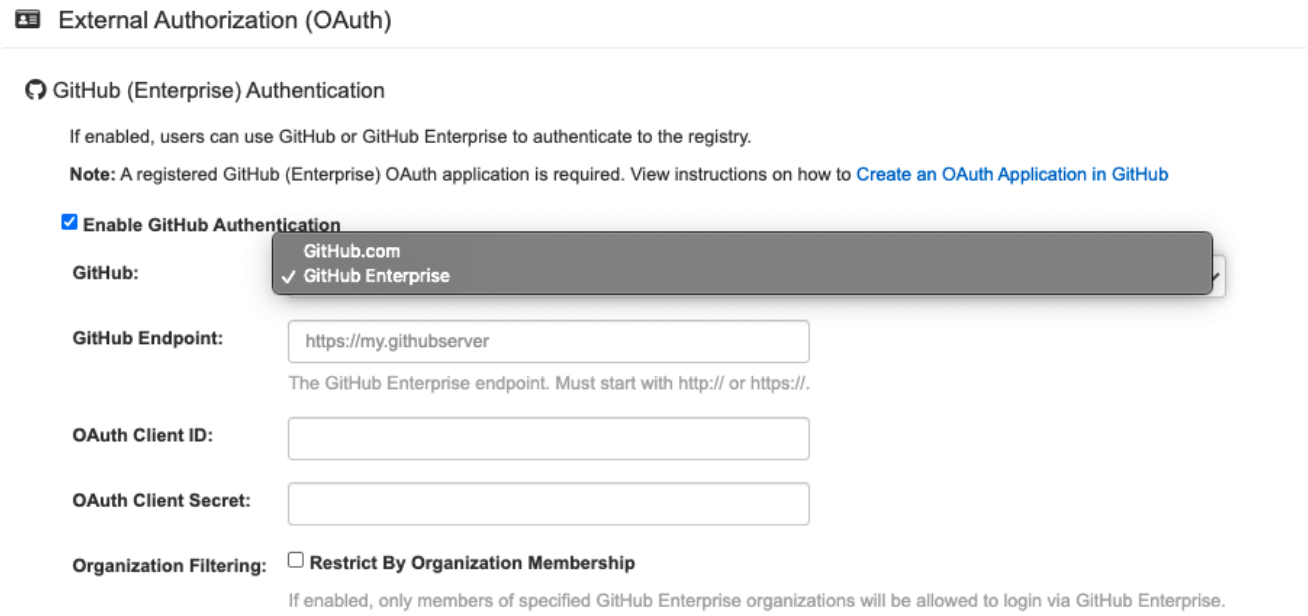


7.14.4. 外部应用程序令牌



7.15. 外部验证(OAUTH)配置

7.15.1. GitHub（企业）身份验证



7.15.2. Google 身份验证

External Authorization (OAuth)

GitHub (Enterprise) Authentication

If enabled, users can use GitHub or GitHub Enterprise to authenticate to the registry.

Note: A registered GitHub (Enterprise) OAuth application is required. View instructions on how to Create an OAuth Application in GitHub

☐ **Enable GitHub Authentication**

Google Authentication

If enabled, users can use Google to authenticate to the registry.

Note: A registered Google OAuth application is required. Visit the Google Developer Console to register an application.

☑ **Enable Google Authentication**

OAuth Client ID:

OAuth Client Secret:

7.16. 访问设置配置

Access Settings

Various settings around access and authentication to the registry.

Basic Credentials Login:
☑ **Login to User Interface via credentials**
If enabled, users will be able to login to the **user interface** via their username and password credentials.
If **disabled**, users will only be able to login to the **user interface** via one of the configured External Authentication providers.

External Application tokens
☑ **Allow external application tokens**
If enabled, users will be able to generate external application tokens for use on the Docker and rkt CLI. Note that these tokens will **not be required** unless "App Token" is chosen as the Internal Authentication method above.

External application token expiration
The expiration time for user generated external application tokens. If none, tokens will never expire.

Anonymous Access:
☑ **Enable Anonymous Access**
If enabled, public repositories and search can be accessed by anyone that can reach the registry, even if they are not authenticated. Disable to only allow authenticated users to view and pull "public" resources.

User Creation:
☑ **Enable Non-Superuser User Creation**
If enabled, user accounts can be created by anyone (unless restricted below to invited users). Users can always be created in the users panel in this superuser tool, even if this feature is disabled. If disabled, users can **ONLY** be created in the superuser tool or via team sync.

Invite-only User Creation:
☐ **Enable Invite-only User Creation**
If enabled, user accounts can only be created when a user has been invited, by e-mail address, to join a team. Users can always be created in the users panel in this superuser tool, even if this feature is enabled.

Encrypted Client Password:
☐ **Require Encrypted Client Passwords**
If enabled, users will not be able to login from the Docker command line with a non-encrypted password and must generate an encrypted password to use.
This feature is **highly recommended** for setups with external authentication, as Docker currently stores passwords in **plaintext** on user's machines.

Prefix username autocompletion:
☑ **Allow prefix username autocompletion**
If disabled, autocompletion for users will only match on exact usernames.

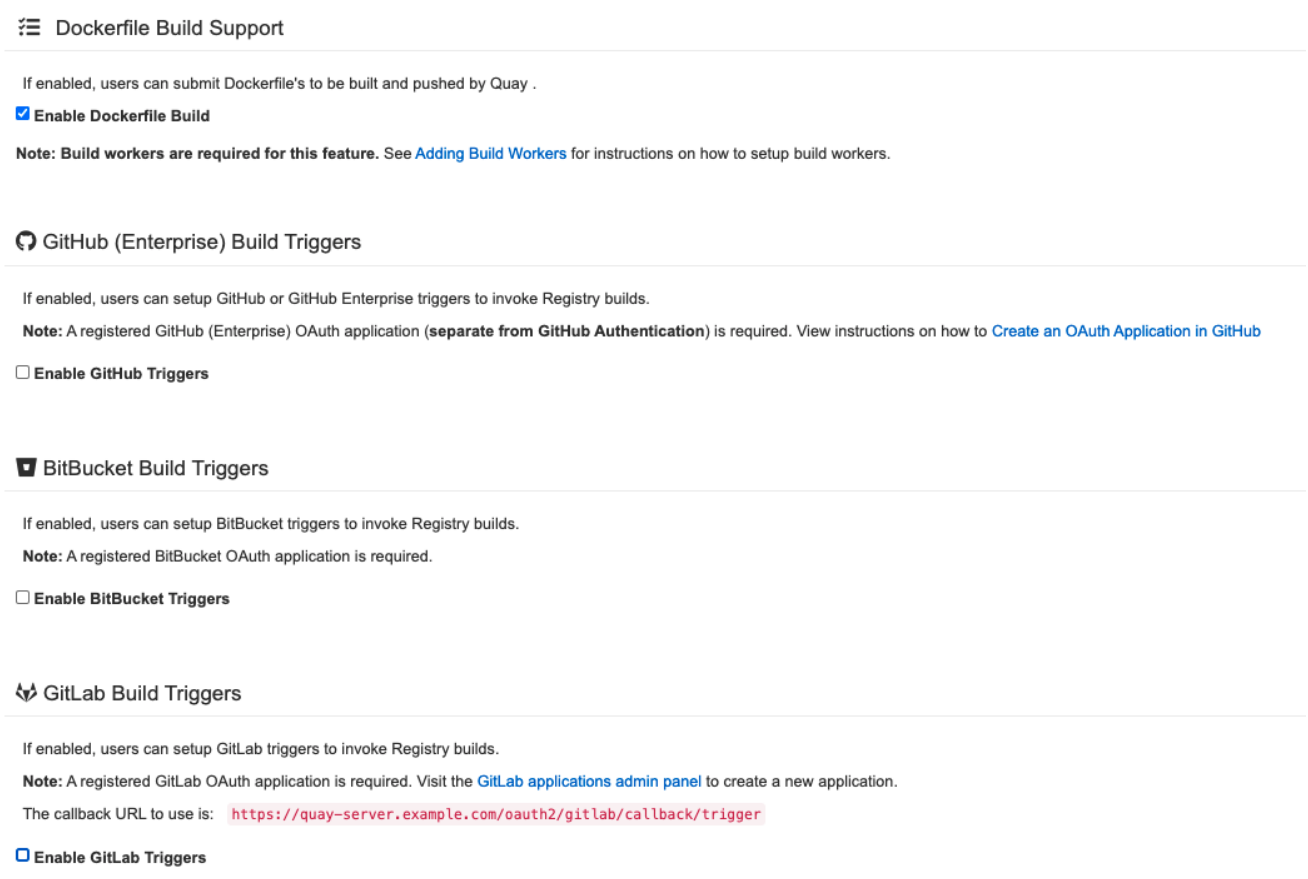
Team Invitations:
☐ **Require Team Invitations**
If enabled, when adding a new user to a team, they will receive an invitation to join the team, with the option to decline. Otherwise, users will be immediately part of a team when added by a team administrator.

Super Users:
- quayadmin Remove

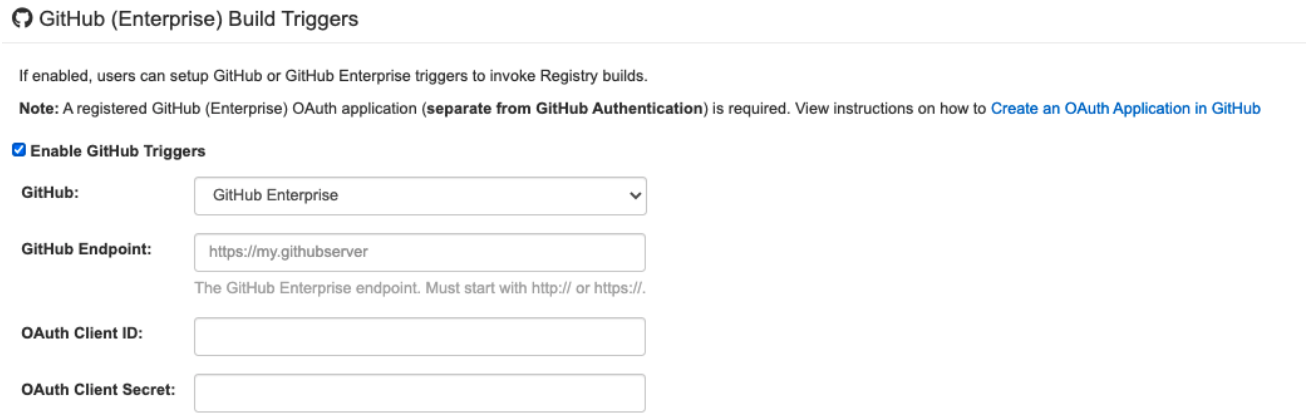
Add

Users included in this list will be given elevated access to Quay.

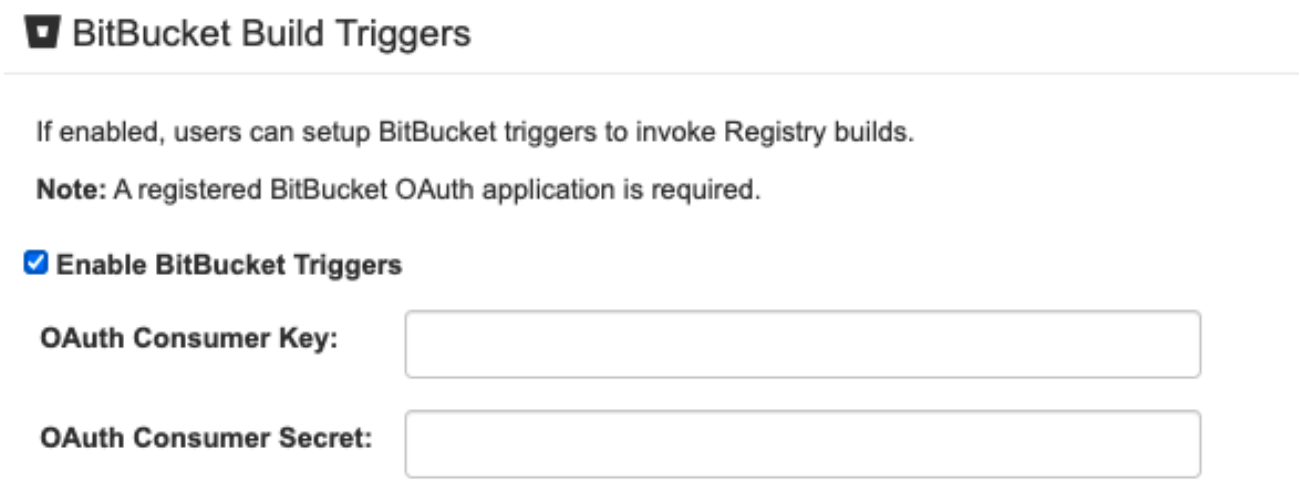
7.17. DOCKERFILE 构建支持



7.17.1. GitHub（企业）构建触发器



7.17.2. Bitbucket 构建触发器



7.17.3. GitLab 构建触发器