

Alpine



Alpine 操作系统是一个面向安全的轻型 Linux 发行版。它不同于通常 Linux 发行版，Alpine 采用了 musl libc 和 busybox 以减小系统的体积和运行时资源消耗，但功能上比 busybox 又完善的多，因此得到开源社区越来越多的青睐。在保持瘦身的同时，Alpine 还提供了自己的包管理工具 apk，可以通过 <https://pkgs.alpinelinux.org/packages> 网站上查询包信息，也可以直接通过 apk 命令直接查询和安装各种软件。

Alpine 由非商业组织维护的，支持广泛场景的 Linux 发行版，它特别为资深/重度 Linux 用户而优化，关注安全，性能和资源效能。Alpine 镜像可以适用于更多常用场景，并且是一个优秀的可以适用于生产的基础系统/环境。

Alpine Docker 镜像也继承了 Alpine Linux 发行版的这些优势。相比于其他 Docker 镜像，它的容量非常小，仅仅只有 **5 MB** 左右（对比 Ubuntu 系列镜像接近 200 MB），且拥有非常友好的包管理机制。官方镜像来自 docker-alpine 项目。

目前 Docker 官方已开始推荐使用 Alpine 替代之前的 Ubuntu 做为基础镜像环境。这样会带来多个好处。包括镜像下载速度加快，镜像安全性提高，主机之间的切换更方便，占用更少磁盘空间等。

下表是官方镜像的大小比较：

1 REPOSITORY	TAG	IMAGE ID	VIRTUAL SIZE
2 alpine	latest	4e38e38c8ce0	4.799 MB
3 debian	latest	4d6ce913b130	84.98 MB
4 ubuntu	latest	b39b81afc8ca	188.3 MB
5 centos	latest	8efe422e6104	210 MB

获取并使用官方镜像

由于镜像很小，下载时间往往很短，读者可以直接使用 docker run 指令直接运行一个 Alpine 容器，并指定运行的 Linux 指令，例如：

```
1 $ docker run alpine echo '123'
2 123
```

迁移至 Alpine 基础镜像

目前，大部分 Docker 官方镜像都已经支持 Alpine 作为基础镜像，可以很容易进行迁移。

例如：

- ubuntu/debian -> alpine
- python:3 -> python:3-alpine
- ruby:2.6 -> ruby:2.6-alpine

另外，如果使用 Alpine 镜像替换 Ubuntu 基础镜像，安装软件包时需要用 apk 包管理器替换 apt 工具，如

```
1 $ apk add --no-cache <package>
```

Alpine 中软件安装包的名字可能会与其他发行版有所不同，可以在 <https://pkgs.alpinelinux.org/packages> 网站搜索并确定安装包名称。如果需要的安装包不在主索引内，但是在测试或社区索引中。那么可以按照以下方法使用这些安装包。

```
1 $ echo "http://dl-cdn.alpinelinux.org/alpine/edge/testing" >> /etc/apk/repositories
2 $ apk --update add --no-cache <package>
```

由于在国内访问 apk 仓库较缓慢，建议在使用 apk 之前先替换仓库地址为国内镜像。

```
1 RUN sed -i "s/dl-cdn.alpinelinux.org/mirrors.aliyun.com/g" /etc/apk/repositories \
2     && apk add --no-cache <package>
```

相关资源

- Alpine 官网：<https://www.alpinelinux.org/>
- Alpine 官方仓库：<https://github.com/alpinelinux>
- Alpine 官方镜像：https://hub.docker.com/_/alpine/
- Alpine 官方镜像仓库：<https://github.com/gliderlabs/docker-alpine>