

# Oceanbase 在 RISC-V 平台上的可用性 报告

测试小队 & 丁丑小队

2024/11/30

## 摘 要

本次报告旨在验证 OceanBase 数据库在 RISC-V 平台上的可用性。通过官方文档和社区尝试，发现 OceanBase 当前不支持 RISC-V 架构。尝试编译 OceanBase 代码时，系统会检测到 RISC-V 架构并报错。社区开发者提交了相关 Pull Request，但仍未能成功编译。这表明 OceanBase 在 RISC-V 平台上的支持仍需进一步开发和优化。

# 目录

<b>1 简介</b>	<b>3</b>
1.1 软件说明	3
1.2 测试目的	3
1.3 测试概述	3
1.4 测试总结	3
<b>2 环境说明</b>	<b>3</b>
2.1 硬件环境	3
2.2 软件环境	3
2.3 环境搭建	4
2.3.1 安装系统	4
2.3.2 编译 OceanBase	4
<b>3 总结</b>	<b>5</b>
<b>4 附录</b>	<b>6</b>

# 1 简介

## 1.1 软件说明

OceanBase 是一个分布式关系数据库系统，主要由蚂蚁集团开发和维护。它旨在提供高可用性、高性能和高扩展性的数据库解决方案，广泛应用于金融、电商等领域。

## 1.2 测试目的

本次测试旨在验证 OceanBase 数据库在 RISC-V 平台上的可用性。通过官方文档和社区尝试，评估其在 RISC-V 平台上的编译和运行情况，并为未来的优化和支持提供参考。

## 1.3 测试概述

本次测试通过官方提供的编译工具链和社区开发者的尝试，评估了 OceanBase 在 RISC-V 平台上的编译情况。测试发现，官方文档明确指出当前不支持 RISC-V 架构。尝试编译 OceanBase 代码时，系统会检测到 RISC-V 架构并报错。社区开发者提交了相关 PR，但仍未能成功编译。

## 1.4 测试总结

本次测试结果如下：

平台	发行版	测试结果
RISC-V	Ubuntu 22.04	无法构建，不支持
RISC-V	Any	预计同样无法构建，不支持

# 2 环境说明

## 2.1 硬件环境

本次测试主要在 RISC-V 平台上进行，机器硬件配置为：  
Milk-V Pioneer Box:

- CPU: SG2042 64 Core C920@2.0GHz
- RAM: 4 channel 3200Hz 128GB DDR4 SODIMM (32GB \* 4)
- SSD: PCIe 3.0 x 4 1TB
- GPU: AMD R5 230

## 2.2 软件环境

openEuler 24.03 LTS, 使用 Docker 容器运行 Ubuntu 22.04

## 2.3 环境搭建

### 2.3.1 安装系统

#### Milk-V Pioneer Box

下载系统镜像<sup>1</sup>，解压，使用 `dd` 烧录至 NVMe 硬盘。

下载固件<sup>2</sup>，解压，使用 `dd` 烧录至 microSD 卡。

实际操作时，请将下面的 `/dev/sda`、`/dev/sdb` 替换成真实的硬盘和存储卡位置。

```
unzip openEuler-24.03-LTS-riscv64-sg2042.img.zip
sudo wipefs -af /dev/sda
sudo dd if=openEuler-24.03-LTS-riscv64-sg2042.img of=/dev/sda bs=1M status=progress
sudo eject /dev/sda
unzip sg2042_firmware_linuxboot.img.zip
sudo dd if=sg2042_firmware_linuxboot.img of=/dev/sdb bs=1M status=progress
```

将存储卡和硬盘插入系统上电开机。

### 2.3.2 编译 OceanBase

#### 官方工具链

尝试安装官方提供的依赖列表，所有依赖均可正常安装。

```
sudo apt install git wget rpm rpm2cpio cpio make build-essential binutils m4
```

尝试使用主仓库中的 `build.sh` 进行编译，会检测到 RISC-V 架构并不在支持列表中。

编译随即中止，并产生如下错误信息。

```
[dep_create.sh] [ERROR] 'Ubuntu 22.04.5 LTS (riscv64)' is not supported yet.
```

#### 社区尝试

社区开发者提交了 Pull Request WIP: make OB a generic cmake project #847<sup>3</sup>，试图使 cmake 在 OceanBase 构建上可用。

但采用 loongarch64/oceanbase<sup>4</sup> 分支的最新 commit 编译，同样无法得到 RISC-V 架构的可执行产物。

<sup>1</sup>[https://mirrors.hust.edu.cn/openeuler/openEuler-24.03-LTS/embedded\\_img/riscv64/SG2042/openEuler-24.03-LTS-riscv64-sg2042.img.zip](https://mirrors.hust.edu.cn/openeuler/openEuler-24.03-LTS/embedded_img/riscv64/SG2042/openEuler-24.03-LTS-riscv64-sg2042.img.zip)

<sup>2</sup>[https://mirrors.hust.edu.cn/openeuler/openEuler-24.03-LTS/embedded\\_img/riscv64/SG2042/sg2042\\_firmware\\_linuxboot.img.zip](https://mirrors.hust.edu.cn/openeuler/openEuler-24.03-LTS/embedded_img/riscv64/SG2042/sg2042_firmware_linuxboot.img.zip)

<sup>3</sup><https://github.com/oceanbase/oceanbase/pull/847>

<sup>4</sup><https://github.com/loongarch64/oceanbase>

### 3 总结

本次报告评估了 OceanBase 数据库在 RISC-V 平台上的可用性和性能。通过测试发现, OceanBase 当前不支持 RISC-V 架构。尝试编译 OceanBase 代码时, 系统会检测到 RISC-V 架构并报错。尽管社区开发者提交了相关 Pull Request, 但仍未能成功编译。这表明 OceanBase 在 RISC-V 平台上的支持仍需进一步开发和优化。

## 4 附录

此处是本报告的附录。

其他数据库测试内容可见本报告的 [Github 仓库](#)。