

Rockchip RK3588 Linux Performance Test Report

文件标识: RK-CS-YF-922

发布版本: V1.0.0

日期: 2022-04-13

文件密级: ☐绝密 ☐秘密 ☐内部资料 ☒公开

免责声明

本文档按“现状”提供, 瑞芯微电子股份有限公司(“本公司”, 下同)不对本文档的任何陈述、信息和内容的准确性、可靠性、完整性、适销性、特定目的性和非侵权性提供任何明示或暗示的声明或保证。本文档仅作为使用指导的参考。

由于产品版本升级或其他原因, 本文档将可能在未经任何通知的情况下, 不定期进行更新或修改。

商标声明

“Rockchip”、“瑞芯微”、“瑞芯”均为本公司的注册商标, 归本公司所有。

本文档可能提及的其他所有注册商标或商标, 由其各自所有者所有。

版权所有 © 2022 瑞芯微电子股份有限公司

超越合理使用范畴, 非经本公司书面许可, 任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本文档内容的部分或全部, 并不得以任何形式传播。

瑞芯微电子股份有限公司

Rockchip Electronics Co., Ltd.

地址: 福建省福州市铜盘路软件园A区18号

网址: www.rock-chips.com

客户服务电话: +86-4007-700-590

客户服务传真: +86-591-83951833

客户服务邮箱: fae@rock-chips.com

前言

概述

该文档提供 RK3588 在通用 Linux 性能测试工具上的基准性能测试数据，旨在帮助工程师在验证芯片性能时，提供基准性能参考，协助排查、分析、解决遇到的性能问题，达到预期的性能表现。性能测试工具包含 SPEC 2006、Unixbench、Glmak2、Stream。

产品版本

芯片名称	板级配置
RK3588	BoardConfig-rk3588-evb1-lp4-v10.mk

读者对象

本文档（本指南）主要适用于以下工程师：

技术支持工程师

软件开发工程师

硬件开发工程师

修订记录

版本号	作者	修改日期	修改说明
V1.0.0	WJL	2022-04-13	初始版本

目录

Rockchip RK3588 Linux Performance Test Report

1. 测试环境配置
 - 1.1 硬件环境配置
 - 1.2 软件环境配置
2. 测试软件组
 - 2.1 SPEC 2006
 - 2.2 Unixbench
 - 2.3 Glmark2
 - 2.4 Stream

1. 测试环境配置

1.1 硬件环境配置

配置	说明
Motherboard	RK3588-EVB1-LP4-V10 开发板
CPU	RK3588 <ul style="list-style-type: none">• 4xA76-Based@2.4GHz• 4xA55@1.8GHz
GPU	RK3588 <ul style="list-style-type: none">• 4 core Mali-G610 1000MHz
RAM	8G LPDDR4X 2112MHz 16bit*4Channel
ROM	eMMC HS400 32GB
OS	debian11

1.2 软件环境配置

性能测试中需要设置 CPU、GPU 工作在性能模式下，设置方法如下：

```
# CPU 设置性能模式
echo performance > /sys/devices/system/cpu/cpufreq/policy0/scaling_governor
echo performance > /sys/devices/system/cpu/cpufreq/policy4/scaling_governor
echo performance > /sys/devices/system/cpu/cpufreq/policy6/scaling_governor
# GPU 设置性能模式
echo performance > /sys/devices/platform/fb0000000.gpu/devfreq/fb0000000.gpu/governor
```

设置性能模式后，可以通过以下方法获取 CPU、GPU 的当前运行频率：

```
# 获取 CPU 运行频率
cat /sys/devices/system/cpu/cpufreq/policy0/cpuinfo_cur_freq
cat /sys/devices/system/cpu/cpufreq/policy4/cpuinfo_cur_freq
cat /sys/devices/system/cpu/cpufreq/policy6/cpuinfo_cur_freq
# 获取 GPU 运行频率
cat /sys/devices/platform/fb0000000.gpu/devfreq/fb0000000.gpu/cur_freq
```

2. 测试软件组

2.1 SPEC 2006

测试内容：CPU 整点性能和浮点性能。

工具版本：SPEC 2006 V1.01

性能数据如下表所示：

测试项	分数
单核 整点 base	25.5
单核 浮点 base	29.9
多核 整点 base （8 核）	86.9
多核 浮点 base （8 核）	84.6

2.2 Unixbench

测试内容：系统调用、读写、进程、图形化测试、2D、3D、管道、运算、C库等系统基准性能。

工具版本：Unixbenc V5.1.3

性能数据如下表所示：

测试项	分数
单核	1273.7
多核（8核）	3662.2

2.3 Glmark2

测试内容：GPU OpenGL 2.0 和 ES 2.0 的性能。

工具版本：glmark2 2021.02

X11 下性能数据如下表所示：

测试项	分数
glmark2-es2 --off-screen	3639
glmark2-es2	1376
glmark2-es2 --fullscreen	622

Wayland 下性能数据如下表所示：

测试项	分数
glmark2-es2-wayland --off-screen	3680
glmark2-es2-wayland	2670
glmark2-es2-wayland --fullscreen	1258

2.4 Stream

测试内容：内存 Copy、Scale、Add、Triad 的性能。

工具版本：stream1.0 V5.10

性能数据如下表所示：

测试项	分数
Copy	单线程：17912.8 MB/s 多线程：20481.3 MB/s
Scale	单线程：17982.8 MB/s 多线程：20473.4 MB/s
Add	单线程：17079.8 MB/s 多线程：18205.1 MB/s
Triad	单线程：17021.3 MB/s 多线程：18126.3 MB/s