

# Rockchip RK3588 Vsync 调整说明

---

文件标识：RK-KF-YF-470

发布版本：V1.0.0

日期：2022-06-28

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，由其各自拥有者所有。

## 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](http://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](mailto:fae@rock-chips.com)

## 前言

## 概述

本文描述 RK3588 Vsync 调整的说明。

## 产品版本

芯片名称	内核版本
RK3588	LINUX KERNEL 5.10

## 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

## 修订记录

版本号	作者	修改日期	修改说明
V1.0.0	张玉炳	2022-06-28	初始版本

# 目录

## Rockchip RK3588 Vsync 调整说明

1. VOP 调整说明
2. DSC 模块调整说明
3. DSI 接口调整说明
  - 3.1 VFP 调整说明
  - 3.2 HFP 调整说明
  - 3.3 DSI Clock 调整说明

## 1. VOP 调整说明

---

要调整系统的 Vsync 周期，一般可以通过调整 VFP, HFP, 或 dclk rate。

在 RK3588 的 VOP 中，调整 VFP 可以配置成立即生效或者帧生效，调整 HFP 只能是帧生效，目前不支持 dclk rate 的调整。

## 2. DSC 模块调整说明

---

DSC 模块支持调整 VFP 和 HFP，并且都只能配置成立即生效，目前不支持 dclk rate 的调整。

## 3. DSI 接口调整说明

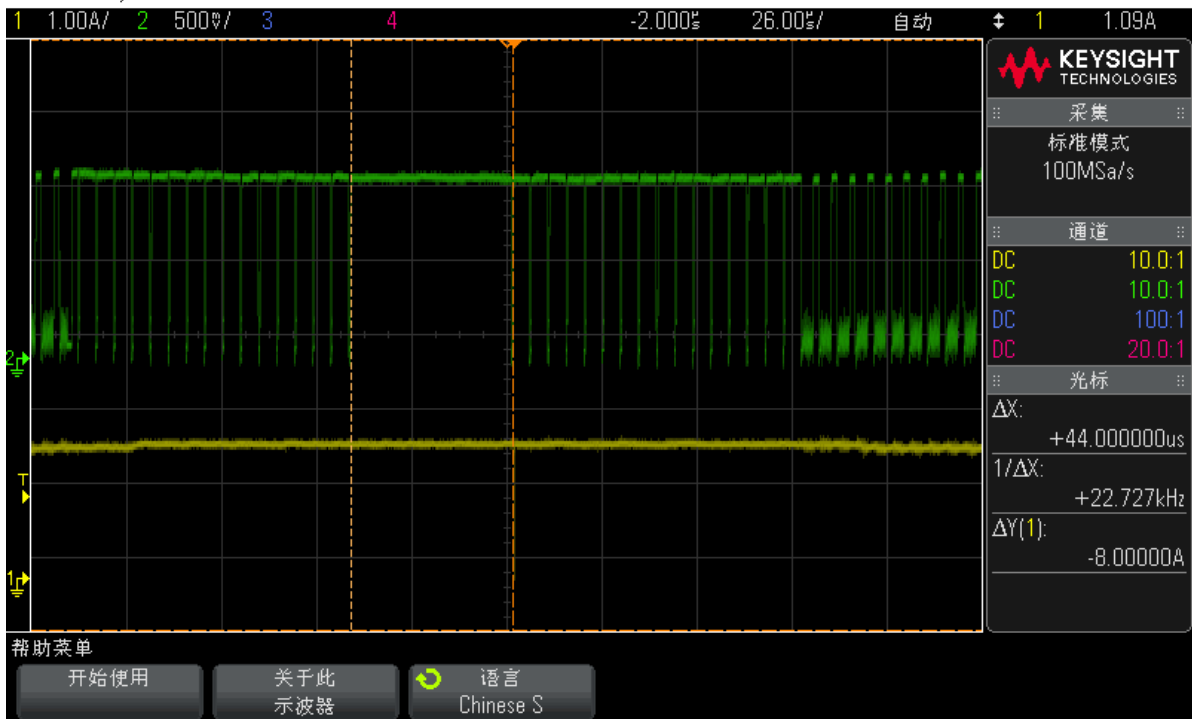
---

DSI 的寄存器其配置都是立即生效的，无论配置 VFP，HFP 都是立即生效。

### 3.1 VFP 调整说明

DSI 接口可以通过调整 VFP 来改变 Vsync 的周期，在 Vsync 中断到来时，同时改变 VOP、DSC(如果有用到 DSC 压缩)、DSI 的 VFP 寄存器，并立即起效，就可以改变当前帧的 VFP。由于 DSI 寄存器的限制，VFP 最大只能设置到 1023。

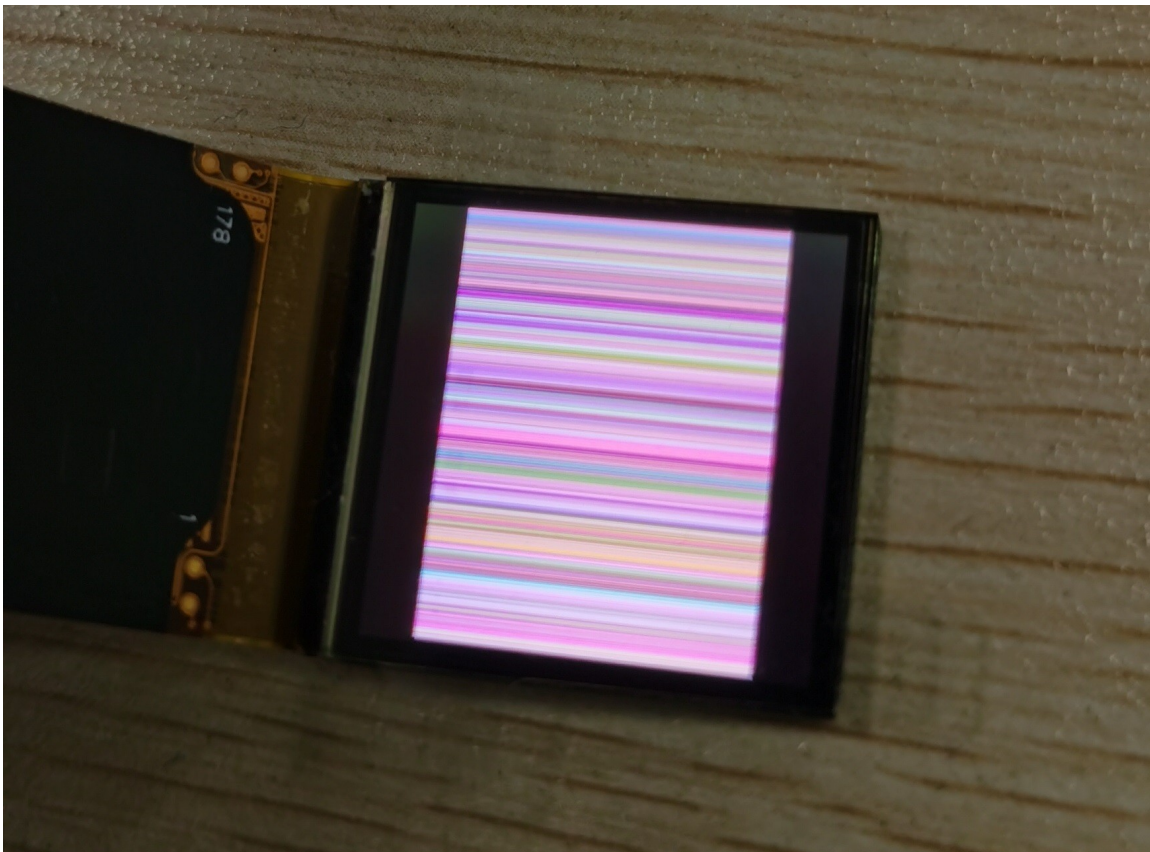
如果为了获取更大的 VFP，可以只调整 VOP、DSC(如果有用到 DSC 压缩)的 VFP 寄存器，不过不改动 DSI 的 VFP 寄存器会影响 VFP 的发包配置，会出现下图情形：



即缺少同步包，如果屏端不接受这种波形，则可能出现显示异常，不建议不配置 DSI 的 VFP。

### 3.2 HFP 调整说明

VOP 的 HFP 设置是帧起效，DSC 和 DSI 是立即起效，而且每一行的时间间隔很短暂，没有办法保证 VOP、DSC、DSI 的 HFP 的调整会在同一行起效，可能导致输出内容的显示异常，所以 RK3588 的 DSI 接口目前不支持通过调整 HFP 改变 Vsync。本地测试 DSC 模式下调整 HFP 会显示异常，如下：



### 3.3 DSI Clock 调整说明

通过调整 DSI Clock 最终也是通过调整 VOP 的 dclk 来实现，目前 VOP 不支持调整 dclk, 同时 DSI 的寄存器都是立即起效，DSI 也不支持调整 DSI clock。