

密级状态：绝密() 秘密() 内部() 公开(√)

RK3399_VR 分体机_软件开发指南

V1.0_20160903

(技术部，系统产品二部)

文件状态： [] 正在修改 [√] 正式发布	当前版本：	V1.0
	作 者：	张文平
	完成日期：	2016-09-03
	审 核：	
	完成日期：	

福州瑞芯微电子股份有限公司

Fuzhou Rockchips Semiconductor Co., Ltd

(版本所有,翻版必究)

更新记录

[illegible]

目 录

1	概述.....	2
2	ANDROID 配置说明.....	3
2.1	ANDROID 配置	3
2.2	KERNEL 配置.....	3
2.3	编译	4
2.3.1	ANDROID 端编译说明.....	4
2.3.2	NANOC 端编译说明.....	5
3	分体机各个模块说明.....	5
3.1	按键修改说明.....	5
3.2	LCD 显示修改说明.....	5
3.3	NANOC 端工具说明文档	5

1 概述

本文档只对 VR 分体机相关的配置和修改进行说明，其余公共部分文档请参考《Rockchip RK3399 软件开发指南 V1.00-20160901.pdf》。

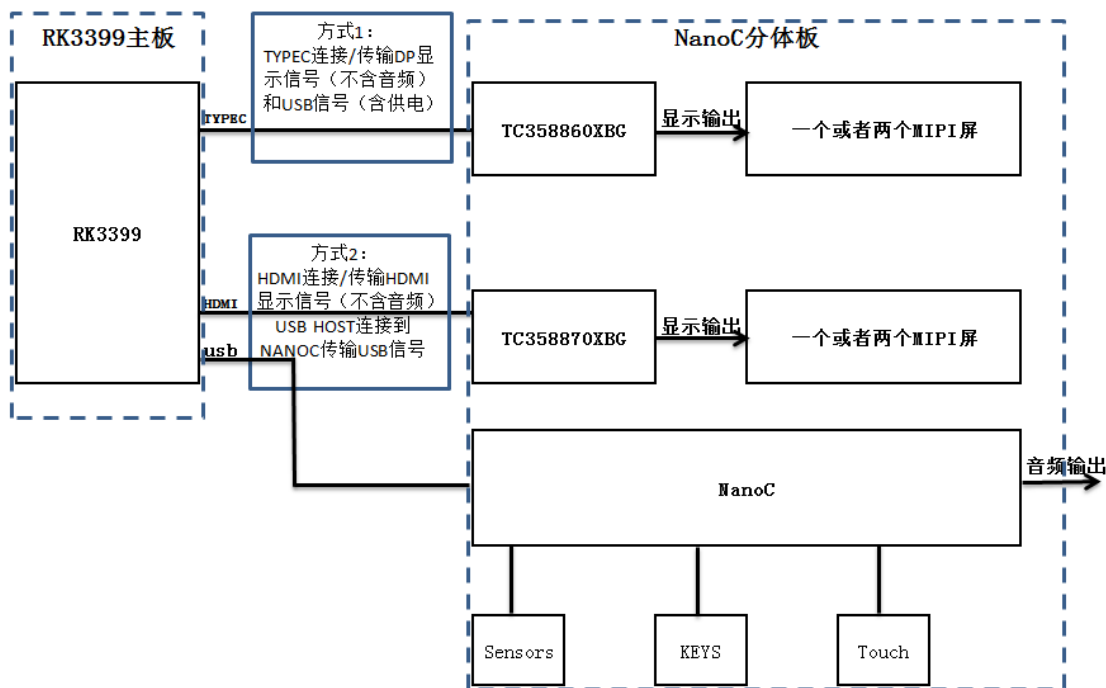


图 1 VR 分体机框图

图 1 描述的是分体机的整体框图，RK3399 和分体设备相连有两种方式：

- Typec 接口

Typec 口支持同时传输 dp 信号和 usb 信号，dp 信号经过 nanoc 的 TC358860 芯片转换成 mipi 信号输出给屏。USB 信号负责将 NanoC 端的 sensor/key/touch 数据传输给 rk3399 端，并且将 rk3399 端的音频数据传输给 NanoC 端输出给耳机或者喇叭。

- Hdmi + USB

HDMI 接口负责传输 hdmi 信号给 Nanoc 端的 TC358870，并且由 TC358870 将 hdmi 信号转换为 mipi 信号输出给屏。RK3399 端的 usb host 口则负责传输 usb 信号，usb 信号传输的内容包括 sensor/key/touch/audio。

2 Android 配置说明

2.1 Android 配置

Android 端配置请参考如下文档：

BOARD_SENSOR_ST	选用 ST 的 sensor 框架
BOARD_SENSOR_MPU	选用 MPU 的 sensor 框架
BOARD_SENSOR_MPU_VR	选用 MPU_VR 的 sensor 框架
BOARD_USE_DUAL_MIPI	只针对 VR 产品，表示是否需要支持两个 mipi 屏显示

2.2 Kernel 配置

Kernel 端需要在产品的 dts 文件中添加分体机产品需要的节点，这里以 Rockchip 发布的挖掘机开发板为例，说明需要添加哪些节点：

首先，挖掘机开发板的 dts 文件路径为：

```
Arch/arm64/boot/dts/rockchip/rk3399-sapphire-excavator-edp.dts
```

针对这个 dts，需要确保以下 patch 中几个添加的节点都在 dts 文件中：

```
--- a/arch/arm64/boot/dts/rockchip/rk3399-sapphire-excavator-edp.dts
+++ b/arch/arm64/boot/dts/rockchip/rk3399-sapphire-excavator-edp.dts
@@ -52,6 +52,10 @@
     test-power {
         status = "okay";
     };
+    mpu6500_hid {
+        status = "okay";
+        compatible = "inv-hid,mpu6500";
+    };
};
```

```
--- a/arch/arm64/boot/dts/rockchip/rk3399-sapphire-excavator-edp.dts
+++ b/arch/arm64/boot/dts/rockchip/rk3399-sapphire-excavator-edp.dts
```

```
@@ -58,6 +58,16 @@
    status = "okay";
};

+&cdn_dp_fb {
+    status = "okay";
+    extcon = <&fusb0>;
+    dp_vop_sel = <DISPLAY_SOURCE_LCDC1>;
+};
+
+&cdn_dp_sound {
+    status = "okay";
+};
+
+&dw_hdmi_audio {
+    status = "okay";
+};
```

2.3 编译

2.3.1 Android 端编译说明

uboot 编译:

```
cd u-boot
make rk3399_defconfig
make ARCHV=aarch64
```

kernel 编译:

由于分体设备只是作为一个热插拔的配件，所以根据主设备（RK3399 端）产品形态不同，可对应选择自己适合的配置，并且做对应的修改，比如这里我们选择 vr 一体机的配置：

```
cd kernel
make ARCH=arm64 rockchip_defconfig -j8
make ARCH=arm64 rk3399-vr-android.img -j12
```

android 编译:

```
source build/envsetup.sh
lunch rk3399_disvr-userdebug
make -j12
./mkimages.sh
```

2.3.2 NanoC 端编译说明

请参考代码仓库中，“RKDocs/分体机/”目录下的文档：

《RK3399_VR 分体机_NANOC_编译和烧写说明文档.pdf》

3 分体机各个模块说明

3.1 按键修改说明

请参考代码仓库中，“RKDocs/分体机/”目录下的文档：

《RK3399_VR 分体机_KEY_修改说明文档.pdf》

3.2 LCD 显示修改说明

请参考代码仓库中，“RKDocs/分体机/”目录下的文档：

《RK3399_VR 分体机_NanoC_显示屏参数修改说明文档.pdf》

3.3 NanoC 端工具说明文档

请参考代码仓库中，“RKDocs/分体机/”目录下的文档：

《RK3399_VR 分体机_NANOC_编译工具安装说明文档.pdf》