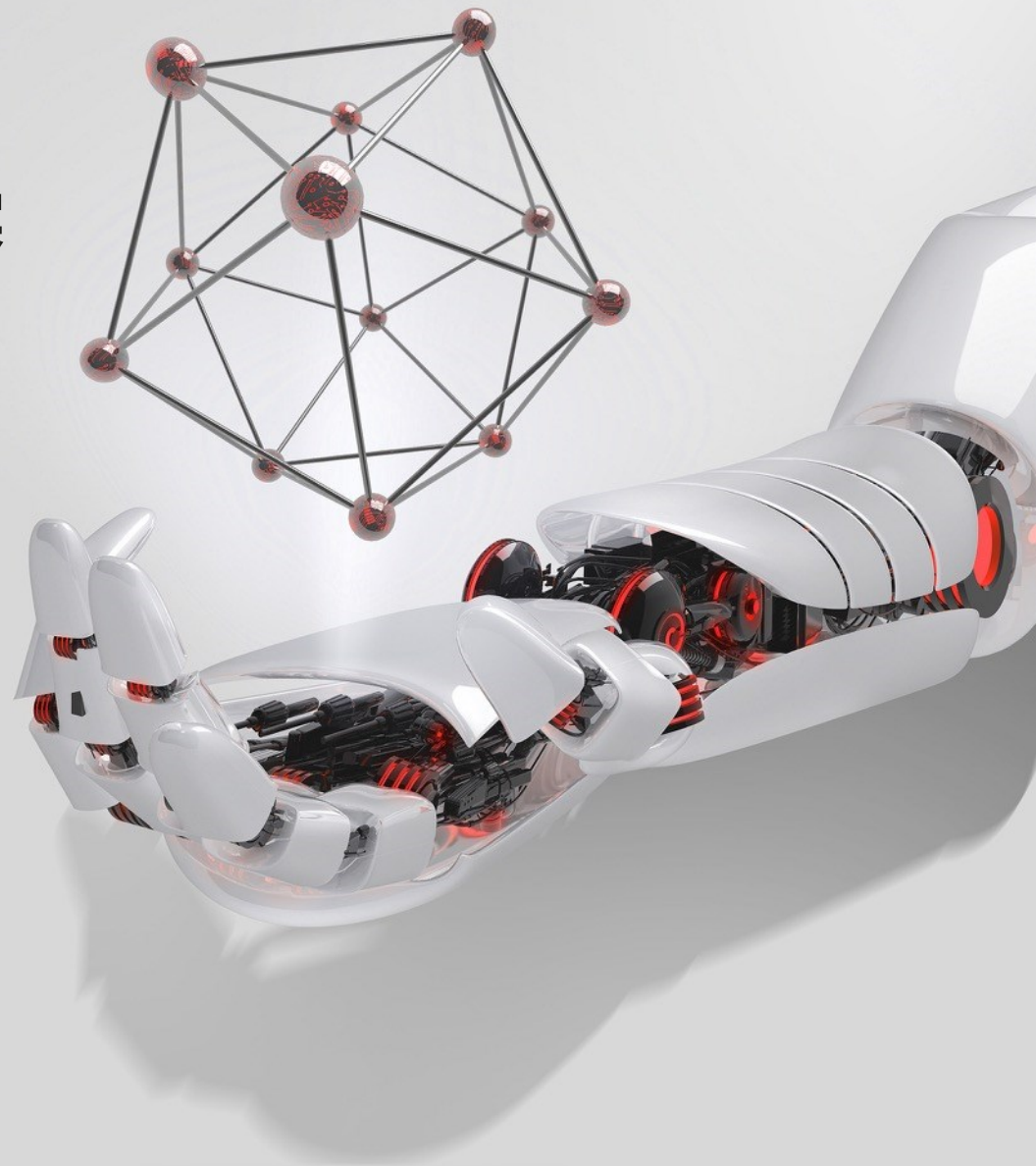


全国大学生嵌入式暨智能互联大赛 海思赛道赋能课件

Hi3516DV300 SDK介绍

主讲人：陈 伟



目录

1. 总体介绍

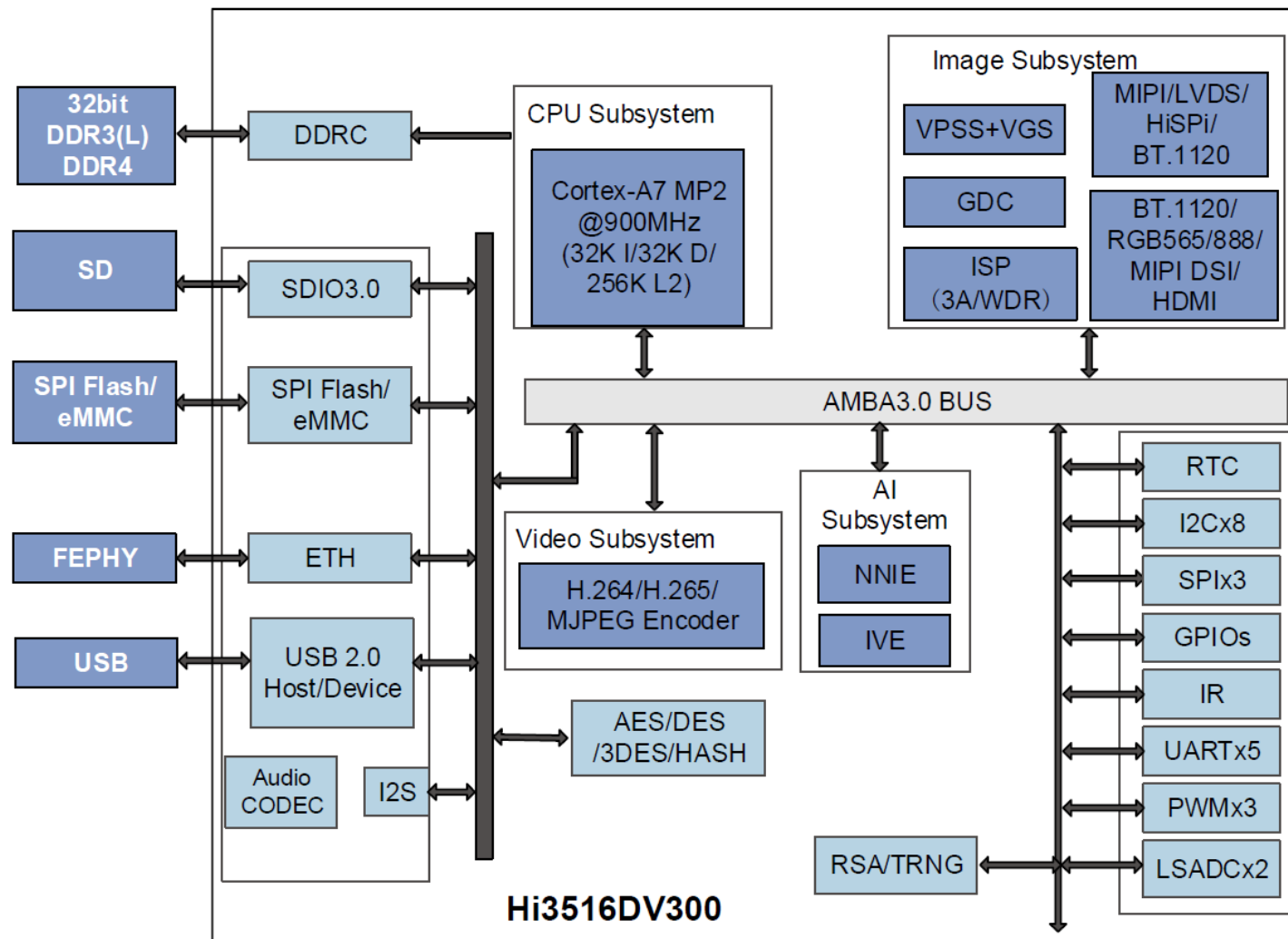
2. 文档目录

- ① 目录介绍
- ② 重点文档使用指南

3. 代码目录

- ① 目录介绍
- ② 重点代码参考建议

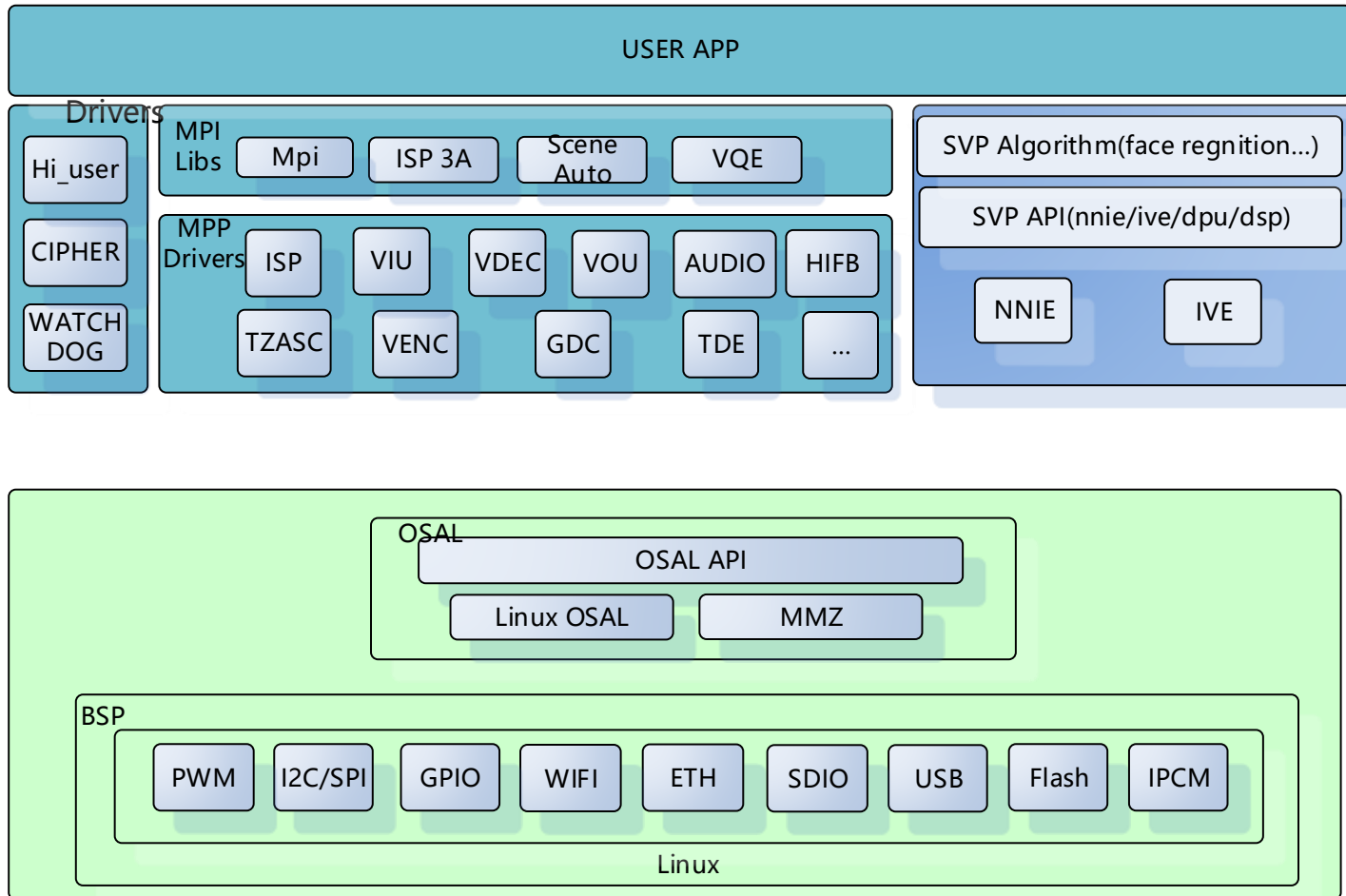
Hi3516DV300 Architecture



- Dual-core A7
- Dual sensor input
- High-performance ISP
- HW 6-Dof DIS
- 2688*1536@30fps H.265 Encoding or Decoding
- High-performance SVP
- TEE(Trusted Execution Environment)

SMP Module Distribution

A7 SMP LINUX
(APP+UI+MEDIA+Network+Storage)



SDK目录结构

The diagram illustrates the SDK directory structure. It shows a file explorer view of the 'HiSpark_Taurus_Build_Package' directory, which contains the following files and folders:

名称	修改日期
HiSpark_Hi3516DV300_SDK_SPC021_doc	2021/3/9 2
tools	2021/3/20
arm-himix200-linux.tgz	2020/2/26
HiSpark_Hi3516DV300_SDK_SPC021.tgz	2021/3/20

Red arrows indicate the flow from the package to the documentation and code parts. The '文档部分' (Documentation part) is highlighted, showing the contents of the 'HiSpark_Hi3516DV300_SDK_SPC021_doc' directory:

名称	修改日期
board	2021/3/20 9:18
pc	2021/3/9 20:20
Hi3516CV500R001 Open Source S...	2020/11/23 14:52
HiTool Open Source Software Not...	2020/11/23 14:52
SDK 二次开发网络安全注意事项	2020/11/23 14:52
工具软件 二次开发网络安全注意事项	2020/11/23 14:52

The '代码部分' (Code part) is highlighted, showing the contents of the 'HiSpark_Hi3516DV300_SDK_SPC021' directory:

名称	修改日期
sdk.unpack	2020/5/28 11:04
sdk.cleanup	2020/5/28 11:04
build.sh	2021/3/20 9:33
taurus	2021/3/9 20:21
smp	2021/3/9 20:11
scripts	2020/5/28 11:04
package	2020/5/28 11:04
output	2021/3/9 20:21
osdrv	2020/5/28 11:04
Hi3881V100R001C00SPC013	2021/3/9 20:21

Red arrows indicate the flow from the package to the documentation and code parts. The text '解压缩后得到文件夹: Hi3516DV300_SDK_V2.0.2.1' (After decompression, the folder is: Hi3516DV300_SDK_V2.0.2.1) is shown, indicating the result of decompressing the package.

目录

1. 总体介绍

2. 文档目录

- ① 目录介绍
- ② 重点文档使用指南

3. 代码目录

- ① 目录介绍
- ② 重点代码参考建议

文档目录 总体介绍

doc文档目录主要包含board板端文档和PC端文档两部分

Taurus&Pega... > HiSpark_Hi3516DV300_SDK_SPC021_doc

名称	修改日期
board	2021/3/20 9:18
pc	2021/3/9 20:20
Hi3516CV500R001 Open Source S...	2020/11/23 14:52
HiTool Open Source Software Not...	2020/11/23 14:52
SDK 二次开发网络安全注意事项	2020/11/23 14:52
工具软件 二次开发网络安全注意事项	2020/11/23 14:52

板端文档目录

SVP智能文档

OSDRV系统及外设文档

MPP媒体相关文档

ISP图像处理文档

HIGV图形显示文档

HiSpark_Hi3516DV300_SDK_SPC021_doc > board

名称	修改日期
Hi35xxVxxx 安全启动使用指南	2020/11/23 14:52
Hi35xxVxxx SDK 安装及升级使用说明	2020/11/23 14:52
SVP	2021/3/9 20:20
OSDRV	2021/3/20 9:19
MPP	2021/3/20 9:18
ISP	2021/3/20 9:18
Histreaming	2021/3/9 20:20
HIGV	2021/3/9 20:20

PC端文档目录

<< HiSpark_Taurus_Build_Package > HiSpark_Hi3516CV500_SDK_SPC021_doc > pc





名称	修改日期	类型
DEC_LIB	2021/3/9 20:20	文件夹
HiGVBuilder	2021/3/9 20:20	文件夹
HiPro_USB	2021/3/9 20:20	文件夹
HiTool	2021/3/9 20:20	文件夹
PQ Tool	2021/3/9 20:20	文件夹
SVP	2021/3/9 20:20	文件夹

板端文档目录

HiSpark_Hi3516DV300_SDK_SPC021_doc > board > SVP

☐ 名称

修改日期

-  HiIVE API 参考
-  HiIVS API 参考
-  HiSVP API 参考
-  HiSVP 开发指南






SVP智能文档

2020/11/23 14:52
2020/11/23 14:52
2020/11/23 14:52

HiSpark_Hi3516DV300_SDK_SPC021_doc > board > OSDRV

☐ 名称

修改日期

-  Hi35xxVxxx U-boot 移植应用开发指南
-  Hi35xxVxxx 开发环境用户指南
-  UBI 文件系统使用指南
-  裸烧及非裸烧升级 使用手册
-  外围设备驱动 操作指南




**OSDRV系统及外
设文档**

2020/11/23 14:52
2020/11/23 14:52

HiSpark_Hi3516DV300_SDK_SPC021_doc > board > ISP

☐ 名称

修改日期

-  HiISP FAQ
-  HiISP 开发参考
-  Sensor support list(Hi3516DV300)

ISP图像处理文档

2020/11/23 14:52
2020/11/23 14:52

<< HiSpark_Hi3516DV300_SDK_SPC021_doc > board > MPP

☐ 名称

修改日期

-  CIPHER API 参考
-  HDMI 开发参考
-  HiFB API参考
-  HiFB 开发指南
-  HiMPP 媒体处理软件 V4.0 FAQ
-  HiMPP媒体处理软件 V4.0 开发参考
-  MIPI使用指南
-  RTC 应用指南
-  TDE API参考
-  开机画面使用指南
-  图形开发用户指南
-  芯片码率控制使用说明
-  音频组件 API参考
-  智能编码 使用指导
-  抓拍 使用指南





**MPP媒体
相关文档**

2020/11/23 14:52
2020/11/23 14:52
2020/11/23 14:52
2020/11/23 14:52
2020/11/23 14:52
2020/11/23 14:52
2020/11/23 14:52
2020/11/23 14:52
2020/11/23 14:52
2020/11/23 14:52
2020/11/23 14:52
2020/11/23 14:52
2020/11/23 14:52
2020/11/23 14:52

HiSpark_Hi3516DV300_SDK_SPC021_doc > board > HIGV

☐ 名称

修改日期

-  HiGV API参考
-  HiGV FAQ
-  HiGV 标签 使用指南
-  HiGV 开发指南

**HIGV图形
显示文档**

2020/11/23 14:52
2020/11/23 14:52
2020/11/23 14:52
2020/11/23 14:52

重点文档使用指南

四步上手应用开发，主要操作步骤及参考文档如下所示：

1、SDK环境的安装

前提条件：已经安装好linux服务器或linux虚拟机，并将SDK开发包拷贝到linux服务器或虚拟机
文档名称：《Hi35xxVxxx SDK 安装及升级使用说明》
文档路径：HiSpark_Taurus_Build_Package\HiSpark_Hi3516DV300_SDK_SPC021_doc\board

2、开发板镜像烧写

前提条件：已经安装好SDK环境，SDK包里有开发板对应的默认烧写镜像
文档名称：《HiBurn 工具使用指南》
文档路径：HiSpark_Taurus_Build_Package\HiSpark_Hi3516DV300_SDK_SPC021_doc\pc\HiTool
工具名称：烧录工具.rar
工具路径：HiSpark_Taurus_Build_Package\tools

3、设备驱动的加载及sample样例的运行

脚本名称：load3516dv300，执行./load3516dv300 -i 加载设备驱动
脚本路径：Hi3516DV300_SDK_V2.0.2.1\smp\a7_linux\mpp\ko
样例名称：vio
样例路径：Hi3516DV300_SDK_V2.0.2.1\smp\a7_linux\mpp\sample\vio，在该路径下使用make命令编译样例
样例执行：./sample_vio 0

4. 后续应用开发

文档名称：《HiMPP媒体处理软件 V4.0 开发参考》，《HiMPP 媒体处理软件 V4.0 FAQ》
文档路径：HiSpark_Taurus_Build_Package\HiSpark_Hi3516DV300_SDK_SPC021_doc\board\MPP
文档名称：《HiSVP 开发指南》，《HiSVP API 参考》，《HiIVE API 参考》，《HiIVS API 参考》
文档路径：HiSpark_Taurus_Build_Package\HiSpark_Hi3516DV300_SDK_SPC021_doc\board\SVP

目录

1. 总体介绍

2. 文档目录

- ① 目录介绍
- ② 重点文档使用指南

3. 代码目录

- ① 目录介绍
- ② 重点代码参考建议

SDK代码目录 总体介绍 (1)

SDK代码总体介绍

opensource > HiSpark_Hi3516DV300_SDK_SPC021	
名称	修改日期
sdk.unpack	2020/5/28 11:04
sdk.cleanup	2020/5/28 11:04
build.sh	2021/3/20 9:33
taurus	2021/3/9 20:21
smp	2021/3/9 20:11
scripts	2020/5/28 11:04
package	2020/5/28 11:04
output	2021/3/9 20:21
osdrv	2020/5/28 11:04
Hi3881V100R001C00SPC013	2021/3/9 20:21

开发板样例

MPP及外设相关代码

发布包默认脚本

各模块默认压缩文件

HiSpark_Hi3516DV300_SDK_SPC021 > taurus	
名称	修改日期
light_sensor_demo.c	2021/3/9 20:21
switch_demo.c	2021/3/9 20:21
< HiSpark_Hi3516DV300_SDK_SPC021 > smp	
名称	修改日期
a7_linux	2021/3/9 20:11
HiSpark_Hi3516DV300_SDK_SPC021 > scripts	
名称	修改日期
common.sh	2020/5/28 11:04
HiSpark_Hi3516DV300_SDK_SPC021 > package	
名称	修改日期
drv	2020/5/28 11:04
mpp_smp_linux	2020/5/28 11:04
osal	2020/5/28 11:04
osdrv	2020/5/28 11:04

SDK代码目录 总体介绍（2）

SDK代码总体介绍

opensource > HiSpark_Hi3516DV300_SDK_SPC021	
<input type="checkbox"/> 名称	修改日期
sdk.unpack	2020/5/28 11:04
sdk.cleanup	2020/5/28 11:04
build.sh	2021/3/20 9:33
taurus	2021/3/9 20:21
smp	2021/3/9 20:11
scripts	2020/5/28 11:04
package	2020/5/28 11:04
output	2021/3/9 20:21
osdrv	2021/3/9 20:21
Hi3881V100R001C00SPC013	2021/3/9 20:21

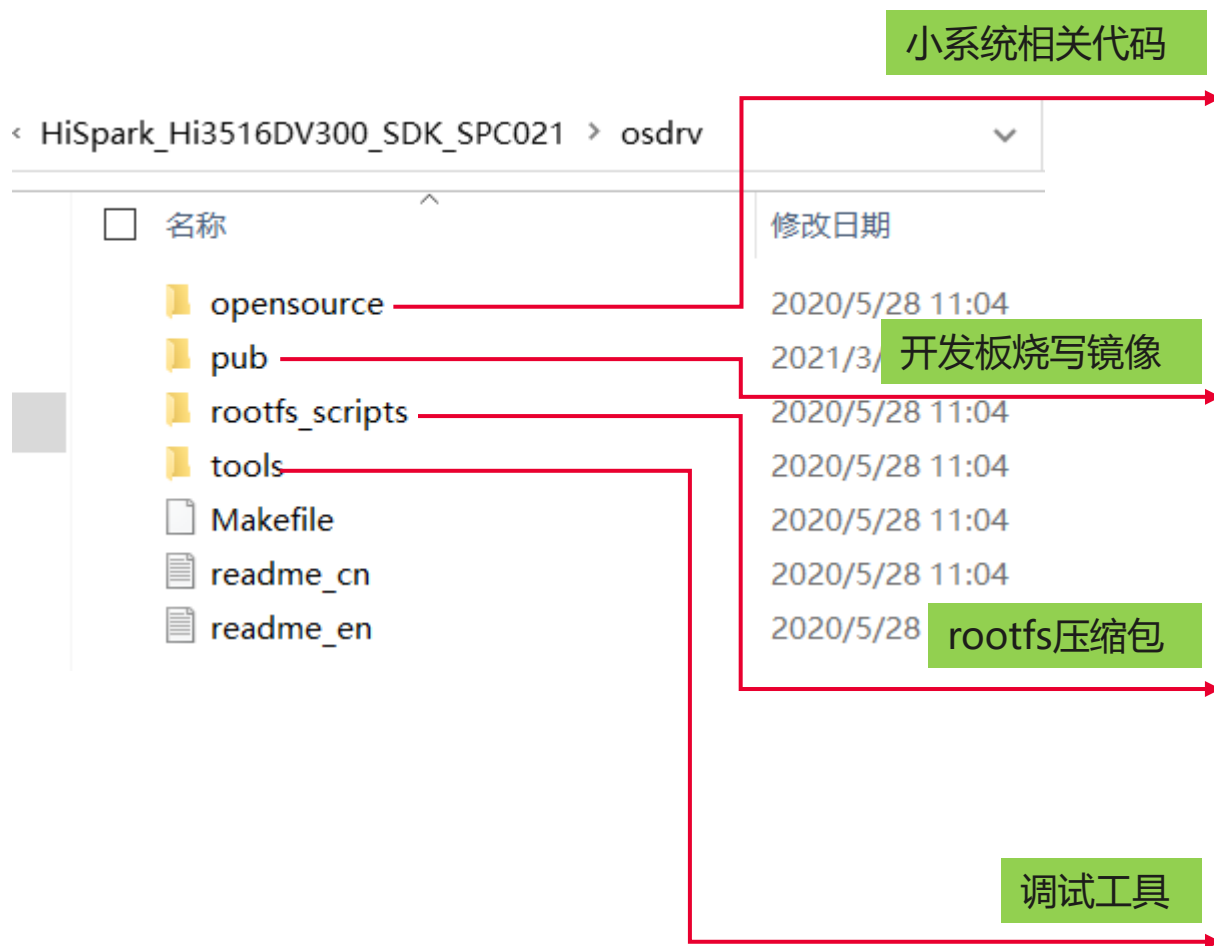
默认烧写分区文件及
uboot环境变量

OSDRV相关代码

< HiSpark_Hi3516DV300_SDK_SPC021 > output	
<input type="checkbox"/> 名称	修改日期
bootcmd	2021/3/9 20:21
partition	2021/3/9 20:21
< HiSpark_Hi3516DV300_SDK_SPC021 > osdrv	
<input type="checkbox"/> 名称	修改日期
opensource	2020/5/28 11:04
pub	2021/3/9 20:21
rootfs_scripts	2020/5/28 11:04
tools	2020/5/28 11:04
Makefile	2020/5/28 11:04
readme_cn	2020/5/28 11:04
readme_en	2020/5/28 11:04

OSDRV目录说明

OSDRV代码总体架构



HiSpark_Hi3516DV300_SDK_SPC021 > osdrv > opensource

名称	修改日期	类型
busybox	2021/3/9 20:15	文件
kernel	2021/3/9 20:12	文件
uboot	2021/3/9 20:11	文件

HiSpark_Hi3516DV300_SDK_SPC021 > osdrv > pub

名称	修改日期
bin	2021/3/9 20:11
hi3516dv300_emmc_smp_image_glibc	2021/3/9 20:21
rootfs_glibc	2021/3/9 20:21
rootfs_glibc	2021/3/9 20:21

HiSpark_Hi3516DV300_SDK_SPC021 > osdrv > rootfs_scripts

名称	修改日期	类型
rootfs	2020/5/28 11:04	文件

HiSpark_Hi3516DV300_SDK_SPC021 > osdrv > tools

名称	修改日期	类型
board	2020/5/28 11:04	文件
pc	2020/5/28 11:04	文件
Makefile	2020/5/28 11:04	文件

OSDRV-tools调试工具目录说明

OSDRV下面调试工具部分代码架构

« Hi3516CV500_SDK_V2.0.2.1 » osdrv » tools			
<input type="checkbox"/> 名称	修改日期	类型	
board	2020/5/28 11:04	文件夹	
pc	2020/5/28 11:04	文件夹	
Makefile	2020/5/28 11:04	文件	

板端工具

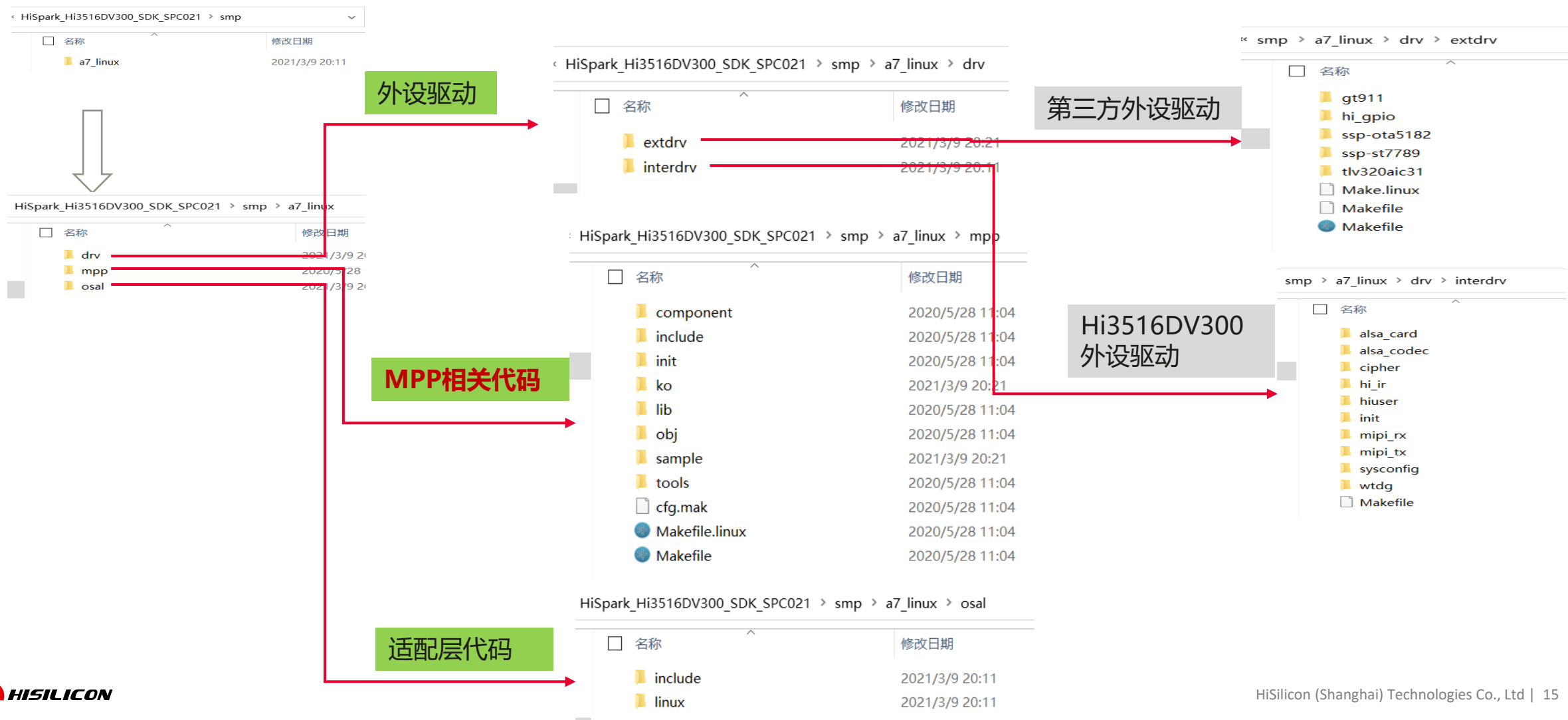
PC端工具

« HiSpark_Hi3516DV300_SDK_SPC021 » osdrv » tools » board		
<input type="checkbox"/> 名称	修改日期	类型
e2fsprogs	2021/3/9 20:17	文件夹
ethtools	2020/5/28 11:04	文件夹
eudev-3.2.7	2021/3/9 20:18	文件夹
gdb	2021/3/9 20:21	文件夹
mkdosfs	2020/5/28 11:04	文件夹
mtd-utils	2021/3/9 20:21	文件夹
reg-tools-1.0.0	2021/3/9 20:18	文件夹

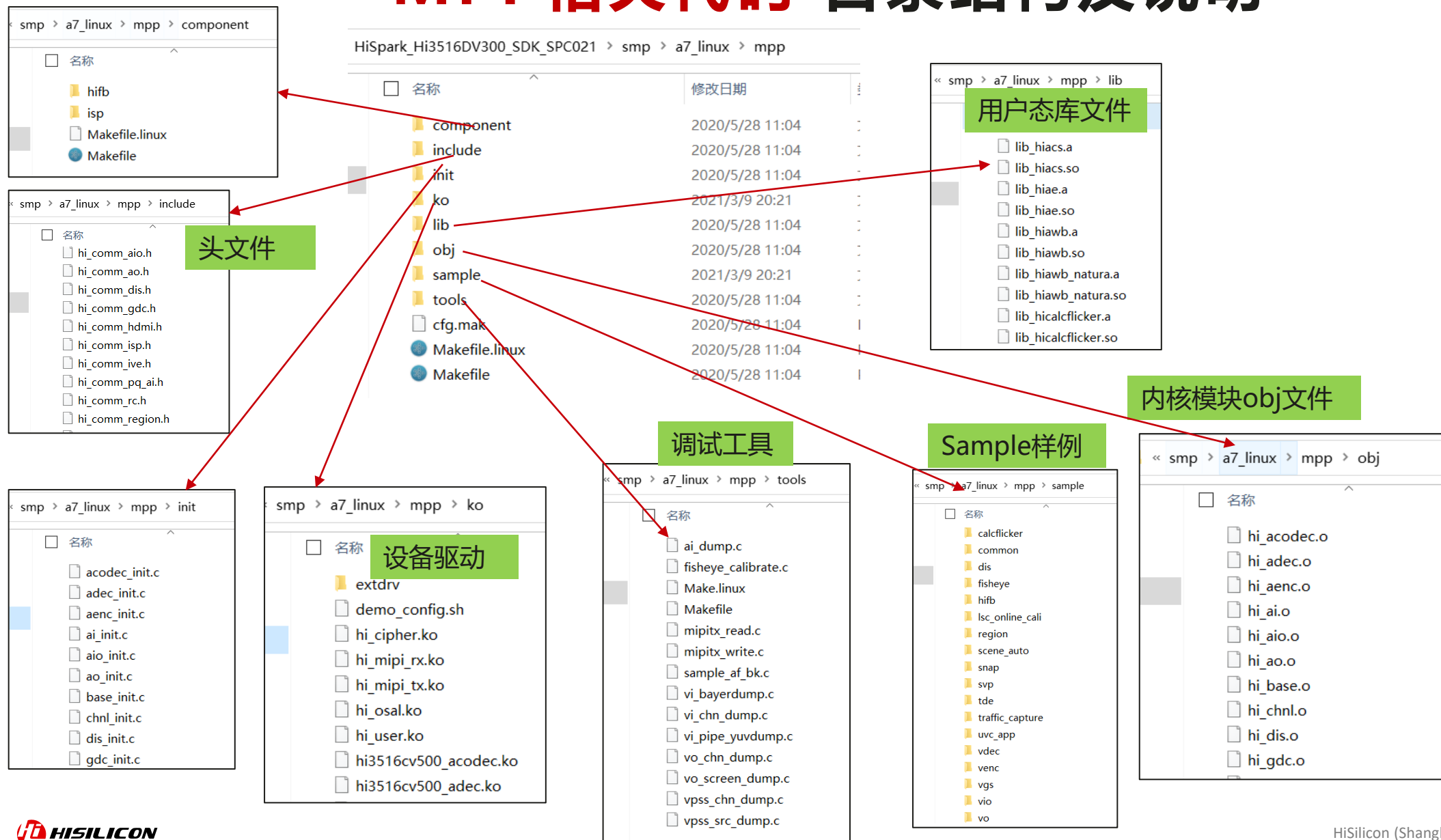
« HiSpark_Hi3516DV300_SDK_SPC021 » osdrv » tools » pc		
<input type="checkbox"/> 名称	修改日期	类型
cramfs_tool	2021/3/9 20:17	文
ext4_utils	2021/3/9 20:17	文
hi_gzip	2021/3/9 20:12	文
jffs2_tool	2021/3/9 20:16	文
lzma_tool	2021/3/9 20:17	文
mkyaffs2image	2021/3/9 20:16	文
nand_production	2020/5/28 11:04	文
squashfs4.3	2021/3/9 20:17	文
ubi_sh	2020/5/28 11:04	文
uboot_tools	2021/3/9 20:21	文
zlib	2021/3/9 20:16	文

MPP及外设驱动代码 目录结构及说明

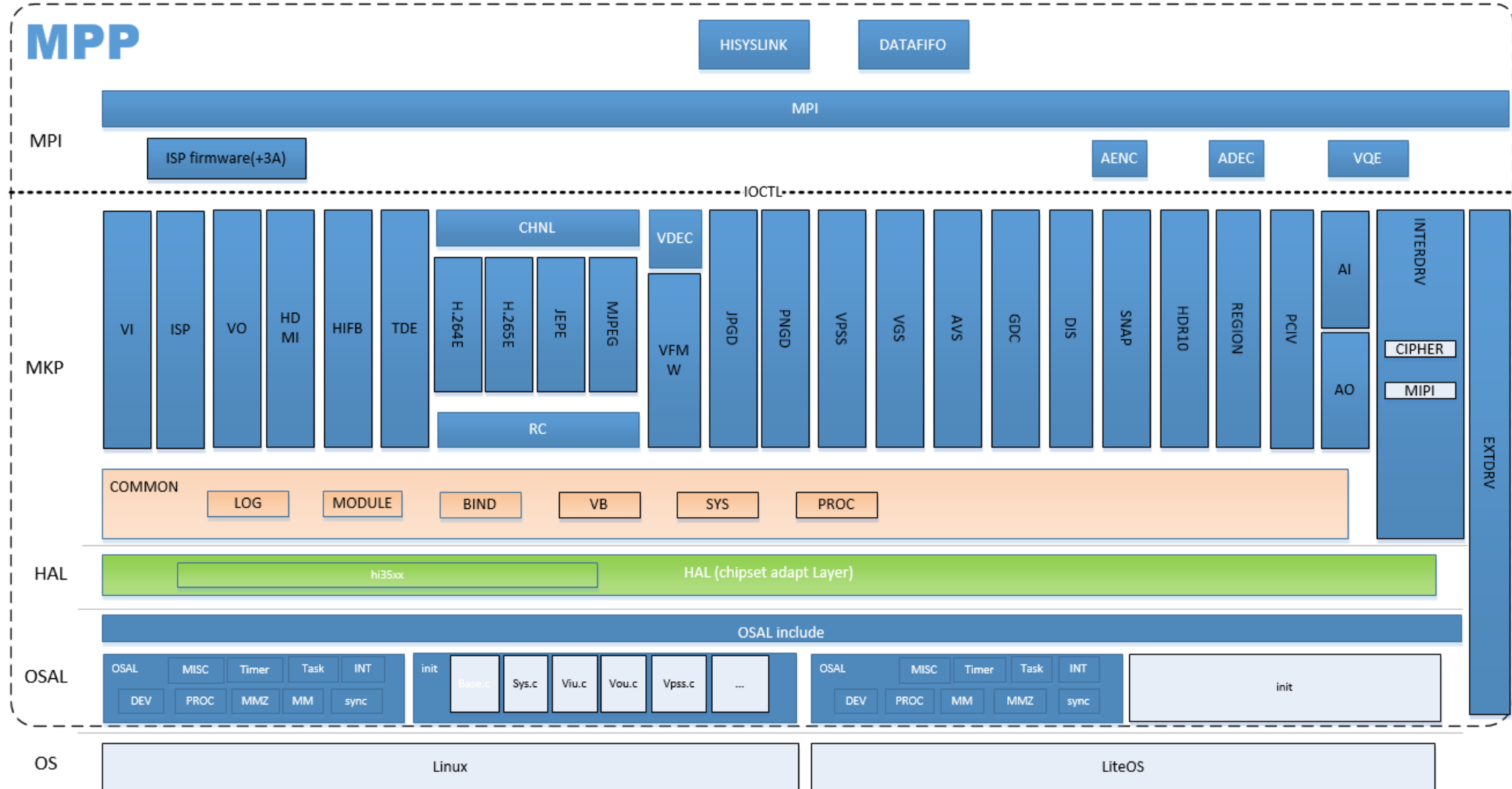
“SMP” 文件夹下，MPP及外设驱动代码目录



MPP相关代码 目录结构及说明



MPP Architecture



重点代码参考建议 (1) MPP Sample代码

sample相关代码是重点参考代码

1. MPP重点sample样例

样例名称: vio

样例路径: Hi3516DV300_SDK_V2.0.2.1\smp\a7_linux\mpp\sample\vio, 在该路径下使用make命令编译样例

样例执行: `./sample vio 0`

样例名称: venc

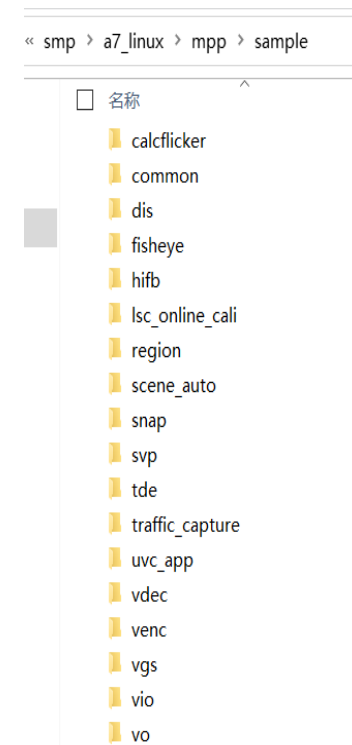
样例路径: Hi3516DV300 SDK V2.0.2.1\smp\a7 linux\mpp\sample\vinc, 在该路径下使用make命令编译样例

样例执行: `./sample venc 0`

样例名称: vdec

样例路径: Hi3516DV300 SDK V2.0.2.1\smp\a7 linux\mpp\sample\vdec, 在该路径下使用make命令编译样例

样例执行: `./sample vdec 0`



重点代码参考建议（2）SVP Sample代码

sample相关代码是重点参考代码

2. SVP重点sample样例

样例名称: nnie

样例路径: Hi3516DV300_SDK_V2.0.2.1\smp\a7_linux\mpp\sample\svp\nnie, 在该路径下使用make命令编译样例







样例执行: ./sample_nnie_main 0

样例名称: ive

样例路径: Hi3516DV300_SDK_V2.0.2.1\smp\a7_linux\mpp\sample\svp\ive, 在该路径下使用make命令编译样例

样例执行: ./sample_ive_main 0

HiSpark_Hi3516DV300_SDK_SPC021 > smp > a7_linux > mpp > sample > svp

<input type="checkbox"/> 名称	修改日期	类型
 common	2020/5/28 11:04	文件夹
 hirt	2020/5/28 11:04	文件夹
 ive	2020/5/28 11:04	文件夹
 nnie	2020/5/28 11:04	文件夹
 Makefile	2020/5/28 11:04	文件
 Makefile	2020/5/28 11:04	PARAM 文件



筑就智能时代基石

智慧视觉

智慧媒体

智慧IoT

显示交互

智慧出行

Copyright©2021 Shanghai HiSilicon Technologies Co., Ltd.
All Rights Reserved.

The information in this document may contain predictive statements including, without limitation, statements regarding the future financial and operating results, future product portfolio, new technology, etc. There are a number of factors that could cause actual results and developments to differ materially from those expressed or implied in the predictive statements. Therefore, such information is provided for reference purpose only and constitutes neither an offer nor an acceptance. Shanghai HiSilicon may change the information at any time without notice.