



Unisoc Confidential For hiar

NV 2.0介绍

UNISOC

2020.04

Contents

1

NV1.0状态和问题

2

NV2.0方案

3

NV2.0工具相关

4

NV版本升级

5

NV命令行编译

编辑

NVM私有文本格式
可读性差，手动编辑
效率低下且容易出错

维护

研发和客户NV未剥
离，NV数量庞大，
模块化不够清晰

升级

客户差异化NV随平
台版本升级较为复杂
，也容易出错

NVM





Background

Unisoc从上至下对客户端的NV问题都十分重视，从AP、Modem、RF、测试、工具等多个团队抽调专家成立攻关团队，反复讨论和认证方案，通过团队共同努力，在SC9863A项目上成功实现了NV2.0的方案

1

XML

舍弃原NVM私有文本格式，改为主流结构化描述语言XML作为NV数据载体

3

客户

- 研发和客户NV剥离
- 扩展和丰富NVAide配置内容
- 完善的脚本编译支持

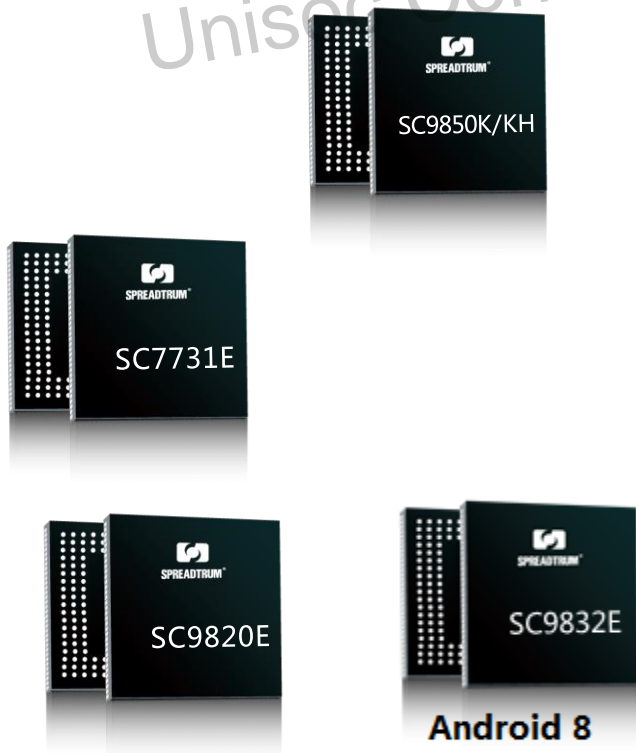
2

深度梳理

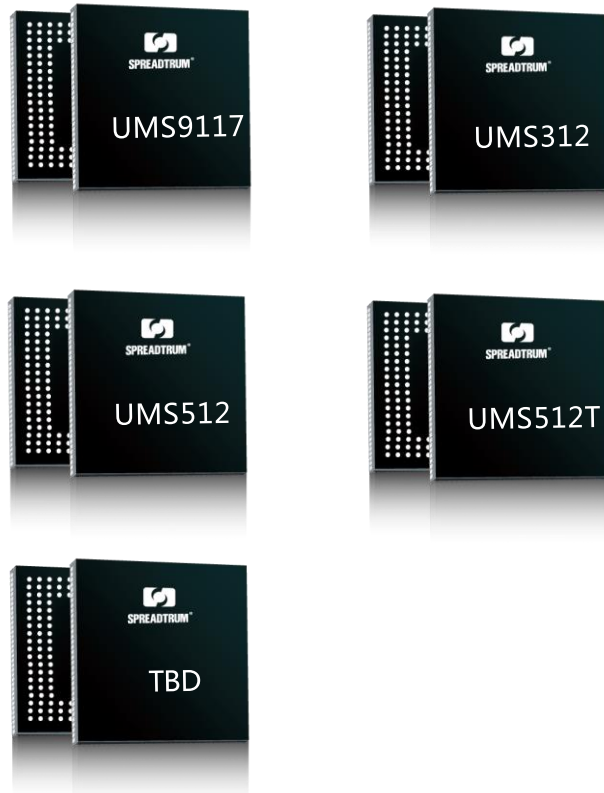
- 按NV所属模块拆解和整合，利于模块维护以及客户问题分析
- 用属性拆解NV项，如RF NV 拆分logic/platform/optimize，增加NV项识别度

NEW
NV 2.0

NV 1.0



NV 2.0



- SC9863A采用NV2.0方案，未来的芯片也将首选考虑NV2.0。
- 其他当前量产的芯片以及之前的芯片均保持现有NV1.0方案不变更。出于产品稳定性考量，Unisoc不会对这些芯片项目的NV方案进行升级。

NVM

- 私有格式，可读性差
- 直接编辑困难
- 扩展性差

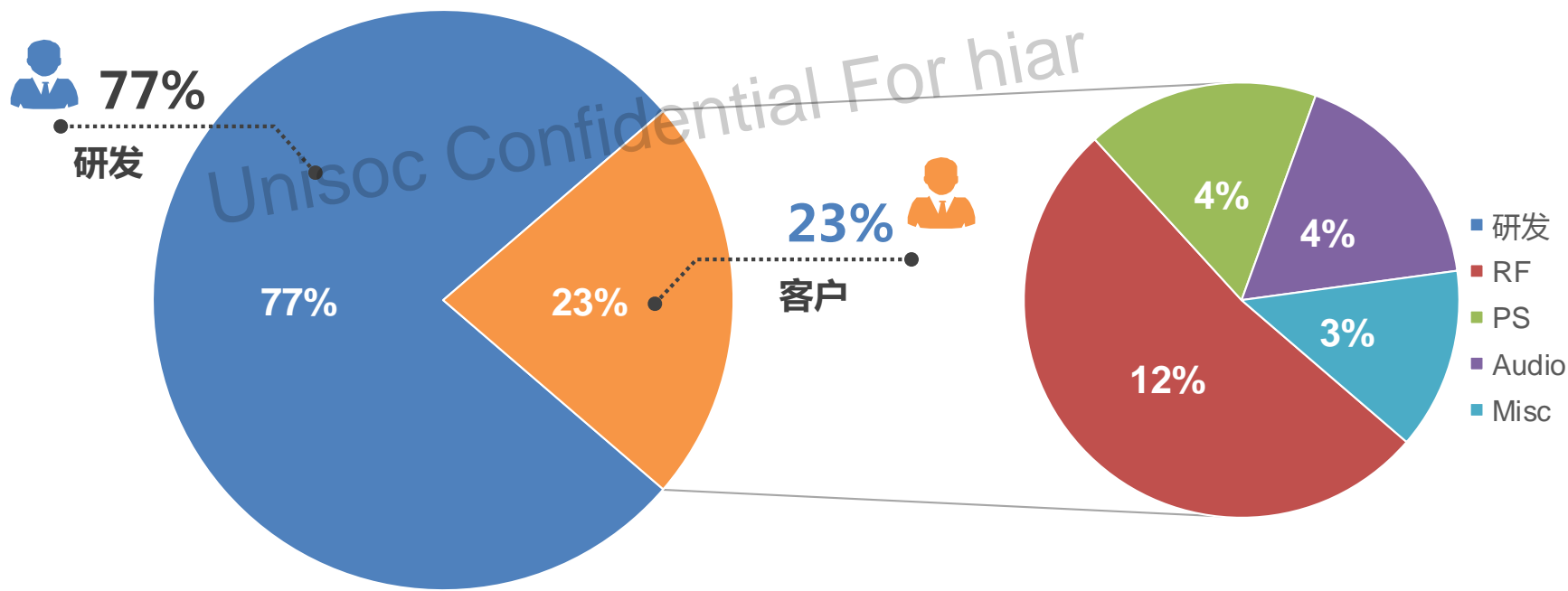
```
BEGIN_ITEM
ITEM_NAME    = cal_param_version
ITEM_ID      = 2
ITEM_TYPE    = 2 (SHORT)
ITEM_CONTENT = 0xFF0A
ITEM_INDEX   = 1
ITEM_PARENT  = 0
ITEM_DESC    =
END_ITEM
```

XML

- 主流结构化描述语言
- 结构清晰，可读性好
- 易于扩展，支持生成h文件

```
<MODULE version="2.0" name="RF_init_common" description="">
  <ITEM name="AFC_cali_config" id="2503" type="STRUCT" type_name="AFC_CALI_CONFIG_T" desc="">
    <ITEM name="AFC_version" type="uint16" varname="AFC_version" value="0x1" desc=""/>
    <ITEM name="Crystal_type" type="uint16" varname="Crystal_type" value="0x0" desc="0:DCX0,1:TCX0"/>
    <ITEM name="Cali_freq" type="uint16" varname="Cali_freq" value="0x3866" desc="default:902.4Mhz"/>
    <ITEM name="reserved" type="uint16" varname="reserved" value="0x0" desc=""/>
    <ITEM name="TCX0_CAL" type="STRUCT" type_name="TCX0_CAL_T" varname="TCX0_CAL" desc="">
      <ITEM name="AFC0" type="uint16" varname="AFC0" value="0x674" desc=""/>
  </ITEM>
</MODULE>
```


sharkl3_pubcp_nvitem				
sharkl3_pubcp_nvitem.bin	2018/7/4 13:01	BIN 文件	793 KB	
RDNV				
rd_nvitem.xprj	2018/6/28 2:04	XPRJ 文件	9 KB	
tx_gain_LTE.xml	2018/6/28 2:04	XML 文档	220 KB	
tx_gain_TG.xml	2018/6/28 2:04	XML 文档	108 KB	
USB_DEVICECONFIG.xml	2018/6/28 2:04	XML 文档	21 KB	
USB_SERIALNUMBER.xml	2018/6/28 2:04	XML 文档	2 KB	
W_calibration_params.xml	2018/6/28 2:04	XML 文档	2,181 KB	
W_download_params_platform.xml	2018/6/28 2:04	XML 文档	208 KB	
W_rxfilter_calibration_params.xml	2018/6/28 2:04	XML 文档	224 KB	
WCDMA_freq_plan.xml	2018/6/28 2:04	XML 文档	19 KB	
CustNV				
cust_nvitem.xprj	2018/7/4 13:01	XPRJ 文件	3 KB	
W_download_params_optimize.xml	2018/7/4 13:01	XML 文档	1,165 KB	
w_rf_gpio_config.xml	2018/7/4 13:01	XML 文档	9 KB	
w_rf_mipi_config.xml	2018/7/4 13:01	XML 文档	47 KB	
LTE_Download_RF_Common_ULCC1_L...	2018/7/4 13:01	XML 文档	590 KB	
LTE_Download_RF_Common_ULCC1_o...	2018/7/4 13:01	XML 文档	38 KB	
LTE_Download_RF_Compensation_CC...	2018/7/4 13:01	XML 文档	556 KB	
LTE_NV_EUTRA_CUSTOMER_SETTING...	2018/7/4 13:01	XML 文档	1,742 KB	
NV_IMEISVN.xml	2018/7/4 13:01	XML 文档	1 KB	
NV_LCD_FREQ_PARAM.xml	2018/7/4 13:01	XML 文档	49 KB	
NV_PARAM_TYPE_EXPORT_GAS_CUST...	2018/7/4 13:01	XML 文档	1 KB	



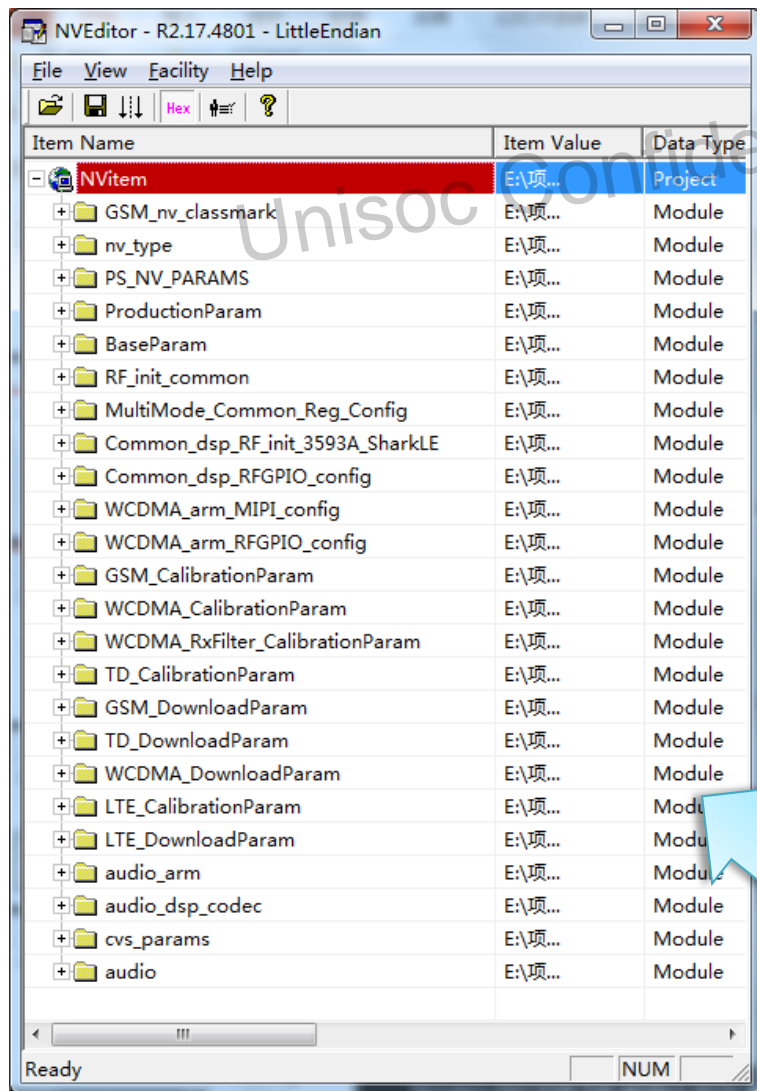
NOTE

上述统计结果以NVID为单位，非NV实际大小占比

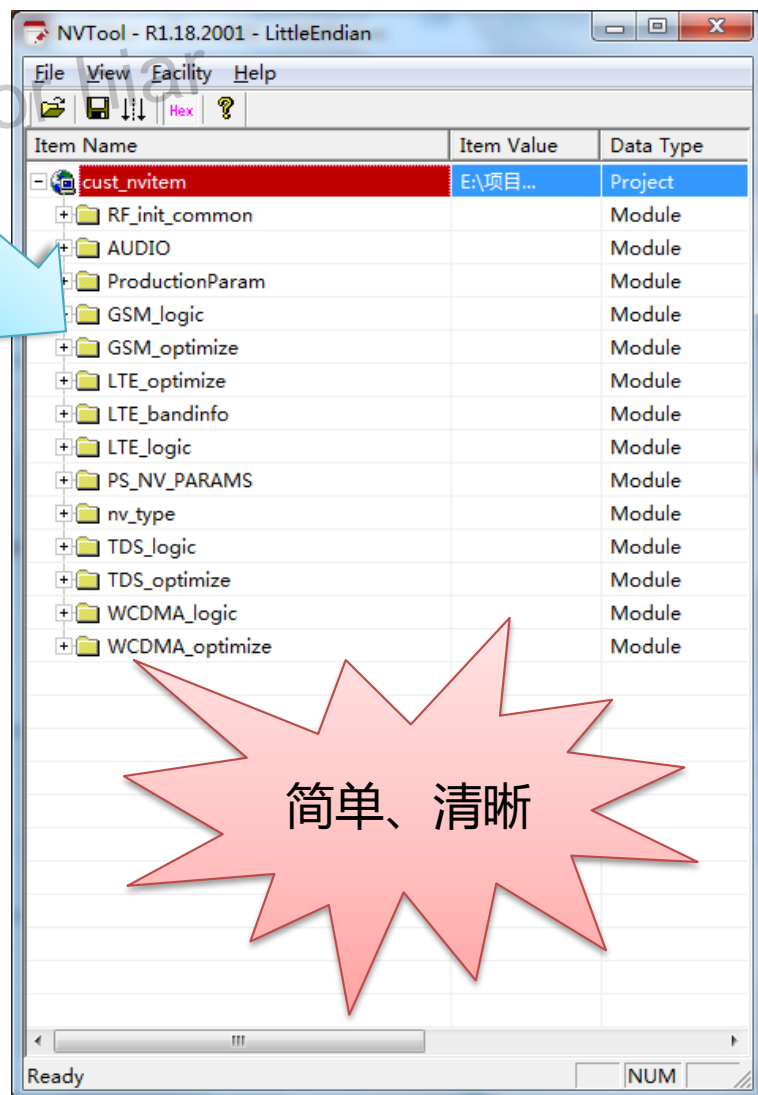
客户部分NV主要涉及：

- RF：Logic和补偿部分，比如MIPI、GPIO、RF Port等配置。
- Audio：音频相关
- PS：协议栈MN、NAS等模块客户参数配置，比如5模/4模网络配置、SIM卡槽互换、运营商需求等
- Misc：其他杂项配置

NV1.0、NV2.0客户NV比较



NV2.0



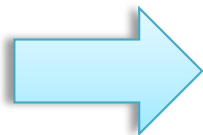
简单、清晰

NV1.0

- NV2.0相比NV1.0只是NV编辑工具变更，其他工具比如下载、校准等产线工具均无影响

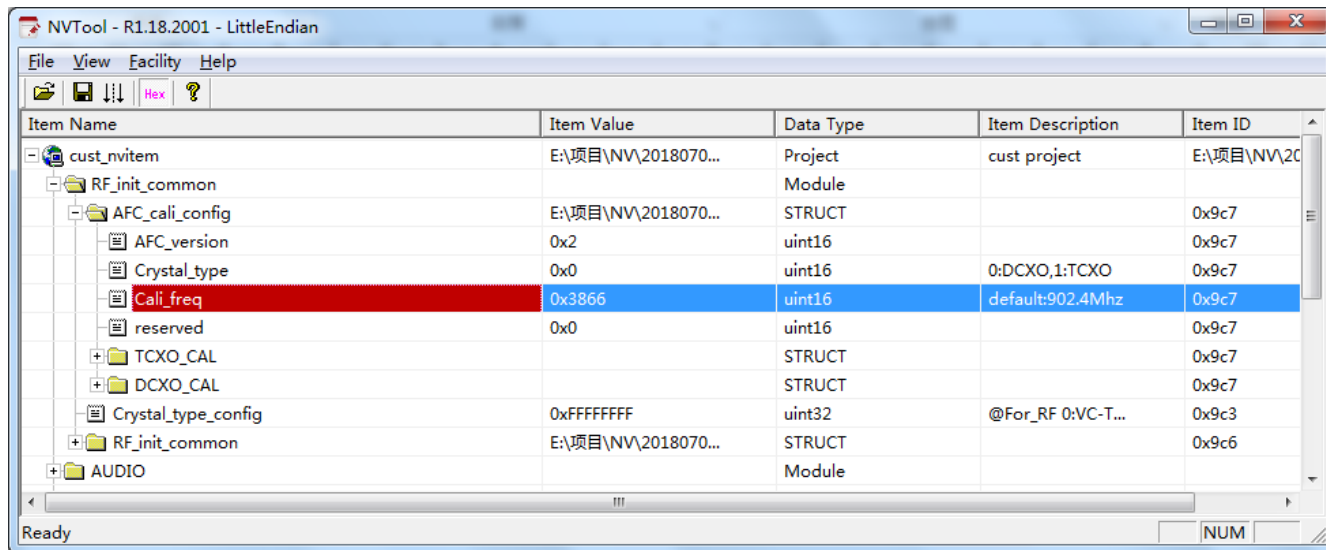
NV2.0不再使用NVEditor，而是切换到全新工具NVTool

- UI界面和使用方法与NVEditor完全一致，老用户直接上手
- 功能上除无法新增和删除NV项之外其余完全继承NVEditor
- 继续保留.nv文件（差分NV）格式的支持
- 加载prj效率比NVEditor提高近5倍，内存仅为原来的1/2

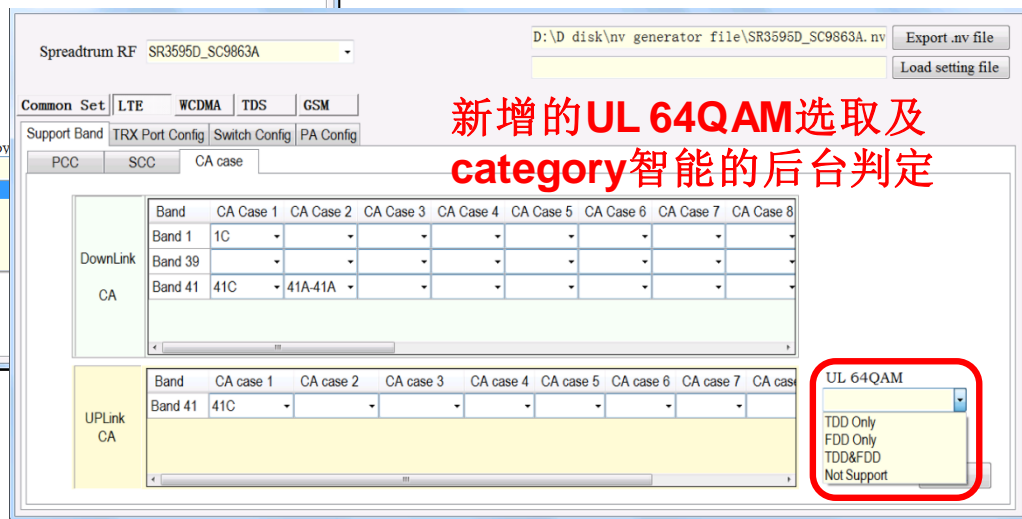
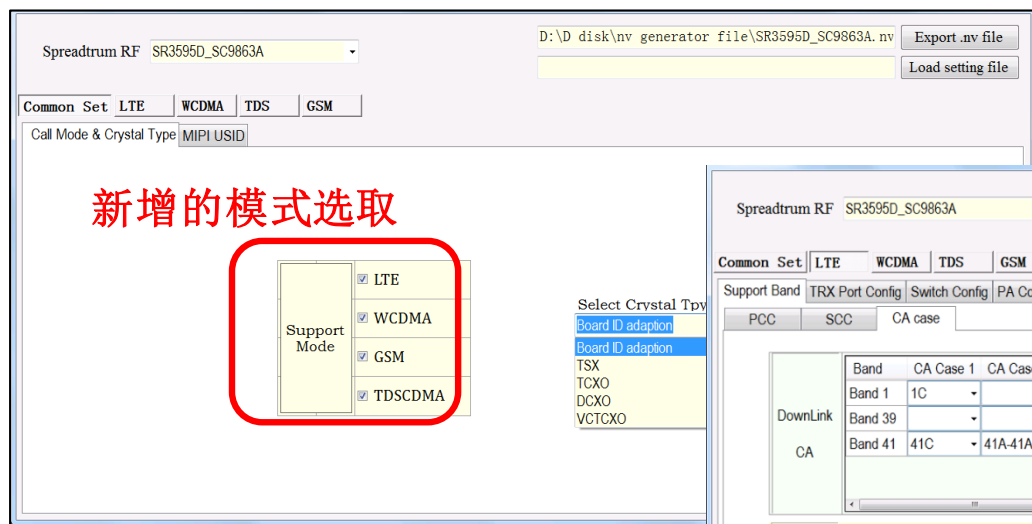


丰富的命令行支持以支持多版本编译：

- 将XML转换成二进制Binary格式
- 将XML转换成.h头文件
- 导入delta nv
- 生成完整的nvitem.bin

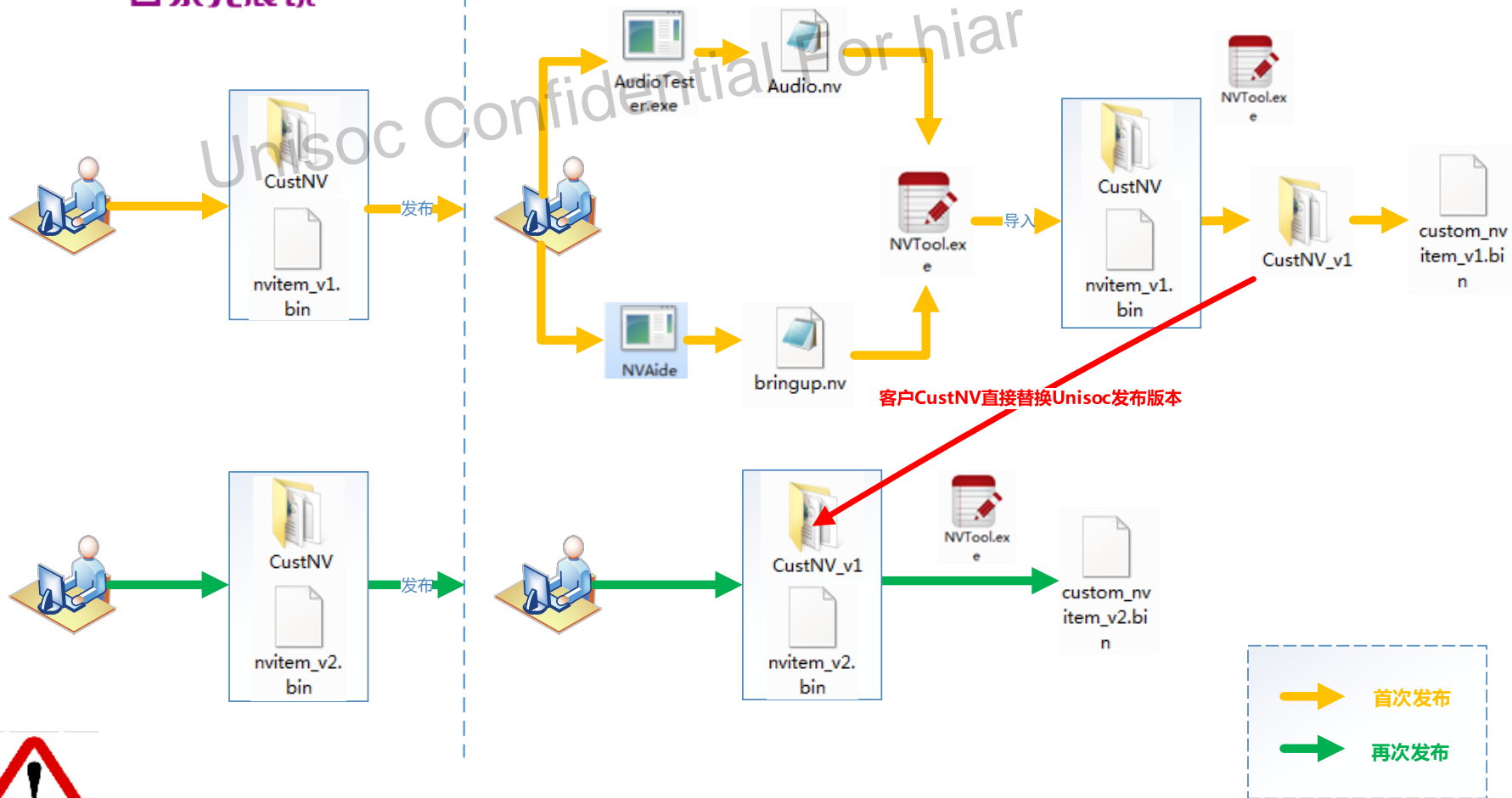


- NVAide V3.2.0全面支持新NV架构的平台配置（如SC9863A平台），已于2018年7月下旬发布
 - NVAide完全沿用之前版本的配置规则和界面，保证客户的顺利使用
 - NVAide基于以往版本，**新增更多PS配置**，其涵盖的PS内容如下：
 - 全模式搜网（不使用的模式将对应关闭）
 - LTE DL/UL CA；LTE DL/UL category
 - UL 64QAM能力
- NVAide基于以往版本，新增了全模式分集配置（包括GSM/W的个别Band 分集配置的支持）



紫光展锐

客户研发



通常情况下Unisoc平台版本不会修改到CustNV的内容，但在某些少数特殊情况下（比如客户需求变更）等必须要修改到CustNV时Unisoc将会特别通知到客户，并协助客户完成NV的升级。

```
E:\SprdTools\Debug\Source\NUTool\Bin>CmdNU.exe -h
Usage: CmdNU.exe cmd [option]
***** COMMAND *****
-b      : Build, Build xml file to nv bin
-m      : Make, Make nv bins to nvitem.bin
-d      : Generate deltaNU
-h      : Help
***** OPTIONS *****
<-xml file>      : input nv xml file
<-xml directory> : input nv xml directory
<-nv .nv>        : input .nv file
<-xprj file>     : input xprj file
<-delta directory> : input delta nv directory
<-ver version>   : input delta version
<-head directory> : output head file
<-bin directory> : nv bin directory
<-img file>      : nvitem.bin
***** EXAMPLE *****
Ex1: CmdNU.exe -b -xml d:\nvitem\xml\rf.xml -head d:\h -bin d:\Bin
Ex2: CmdNU.exe -b -xml d:\nvitem\xml
Ex3: CmdNU.exe -b -xml d:\nvitem\xml -nv d:\test.nv
Ex4: CmdNU.exe -m -bin d:\nvitem\bin -img d:\nvitem\nvitem.bin
Ex5: CmdNU.exe -m -xprj d:\cust.xprj -nv d:\test.nv
Ex6: CmdNU.exe -d -xprj d:\cust.xprj -delta d:\delta -ver 2 -img d:\delta.bin
Ex7: CmdNU.exe -d -xprj d:\cust.xprj -delta d:\delta -ver 0x2 -head d:\config.h
```

- **Q1：NV2.0和NV1.0是否兼容？**

A1：不兼容。NV2.0是基于XML全新开发的NV方案，虽然与NV1.0不兼容，但从方案讨论上尽可能保持NV1.0的用户习惯，比如工具方面仅NV编辑工具从NVEditor变更为NVTool，其他工具保持不变。

- **Q2：NV2.0 如何自定义NV ID，比如新增一个NV ID？**

A2：NV ID须统一管控，若有新增NV需求，请客户提CQ，由Unisoc来分配NV ID

- **Q3：是否允许变更NV结构？**

A3：原则上不允许对NV结构变更。若有这方面的需求，请通过CQ提交变更需求给Unisoc评估。



谢谢！

本文件所含数据和信息都属于紫光展锐机密及紫光展锐财产，紫光展锐保留所有相关权利。当您接受这份文件时，即表示您同意此份文件内含机密信息，且同意在未获得紫光展锐同意前，不使用或复制、整个或部分文件。紫光展锐有权在未经事先通知的情况下，对本文件做任何修改。紫光展锐对本文件所含数据和信息不做任何保证，在任何情况下，紫光展锐均不负责任何与文件相关的直接或间接的、任何伤害或损失。