

AMT630HV160 差分升级

使用说明

版本: V1.0

日期: 2024-11

深圳开阳电子股份有限公司拥有随时修改本手册的权利，内容如有更改，恕不另行通知。深圳开阳电子股份有限公司对本手册不承担任何形式的保证，包括但不限于对产品特定用途适销性和适用性的隐含保证。深圳开阳电子股份有限公司对本手册中包含的错误或对本手册的使用所带来的偶然或继起损害不承担任何责任。

版本记录：

日期	版本号	更新说明
2024-11	V1.0	初始建立版本

一、 差分升级宏定义配置

修改 amt630hv160-freertos-beta 工程的 board.h 文件，打开如下宏定义：

```
#define DELTA_UPDATE_SUPPORT
```

二、 差分升级说明

差分升级又叫增量升级，顾名思义就是通过差分算法将源版本与目标版本之间的差异部分提取出来制作成差分包，然后在设备端通过还原算法将差异部分在源版本上进行还原，从而升级成目标版本的过程。差分升级方案不仅可以节省系统内部的资源空间，还可以有效提升系统升级的效率，缩短升级时间。

名词解释：

- 源文件：旧版本升级文件，即当前机器中正在运行的升级文件（xxx.bin）。
- 目标文件：需要升级的新版本升级文件(xxx_new.bin)。
- 差分文件：提取源文件与目标文件的差异部分制作而成的差分包（xxx_patch.bin）。
- 校验文件：通过源文件和差分文件还原回来的目标文件（xxx_new2.bin）。
- hdiffz.exe：用于比较两个文件差异的命令行工具（用来制作差分升级文件）。
- hpatchz.exe：用于计算和应用差异文件的命令行工具（用来还原目标文件）。

目前差分升级支持的差分文件如下：

amtldr_patch.bin
amt630hv160_patch.bin
bootanim_patch.bin
rom_patch.bin

三、差分升级文件的制作流程（rom.bin 为例）

1. 准备升级文件和制作工具

准备好源文件和目标文件，将其与差分工具放置同一目录下。如下图 3.1 所示，rom.bin 为源文件，rom_new.bin 为目标文件。

名称	修改日期	类型	大小
hdiffz.exe	2024/6/3 15:44	应用程序	4,290 KB
hpatchz.exe	2024/6/3 15:44	应用程序	2,081 KB
rom.bin	2024/10/18 17:41	BIN 文件	15,272 KB
rom_new.bin	2024/10/25 10:57	BIN 文件	15,260 KB

图 3.1 文件和工具截图

2. 制作差分文件

电脑端进入 cmd 命令行并切换到上一步所在目录，执行以下命令生成差分文件。

```
hdiffz.exe -f -c-zlib rom.bin rom_new.bin rom_patch.bin
```

3. 制作校验文件并校验

执行以下命令生成校验文件，通过 compare 工具对比 rom_new.bin 和 rom_new2.bin 两个文件，文件数据完全相同说明差分文件制作成功，反之则说明制作失败。

```
hpatchz.exe -f -s-256k rom.bin rom_patch.bin rom_new2.bin
```

四、差分升级流程

差分升级通过 U 盘、SD 卡方式接收差分文件，将其临时烧录到 Flash 的 OTA 分区地址，最后调用 delta_update 进行差分升级。

1. 以 U 盘升级为例：

将差分文件拷贝到 U 盘根目录下，设备上电后接入 U 盘，系统识别到 U 盘并尝试读取差分文件，当成功读取到差分文件后则开始升级，升级成功后打印 patch

xxx ok。差分升级的示例程序请参考 `usb_test_demo.c` 文件中的 `usb_read_demo` 函数。

2. 以 SD 卡升级为例：

将差分文件拷贝到 SD 卡根目录下，设备上电后将卡插入卡槽，系统识别到 SD 卡并尝试读取差分文件，当成功读取到差分文件后则开始升级，升级成功后打印 `patch xxx ok`。差分升级的示例程序请参考 `sdmmc_test_demo.c` 文件中的 `sdcard_read_demo` 函数。

3. 以 `rom.bin` 文件为例差分升级相关打印如下图 4.1 所示。

```
old : "resource"
diff: "patch"
out : "newresource"
    input oldDataSize: 15638336
        diffDataSize: 7148891
        diffDataType: HDiff
    saved oldDataSize: 15638336
    saved newDataSize: 15625600
        compressType: "zlib" (need decompress 4)

Memory free: 26105152 bytes.
Memory free: 26105152 bytes.
Memory free: 26105152 bytes.
patch ok!
checksum after patch...
Memory free: 26266624 bytes.
patch resource ok.
```

图 4.1 `rom.bin` 文件差分升级打印