

无晶振详细设计说明书

(数传 AC63N)

珠海市杰理科技股份有限公司

Zhuhai Jieli Technologyco.,LTD

版权所有，未经许可，禁止外传

修改记录

版本	更新日期	描述
V1.0	2021/3/1	初稿
V1.1	2021/4/23	添加支持 AC632N
V1.2	2021/6/9	添加支持 AC638N
V1.3	2021/9/13	补充描述 lrc trim 需要

1. 概述.....	4
1.1. 编写目的.....	4
2. 板卡相关选择及板级配置.....	4
2.1.1. 时钟源选择.....	4
2.1.2. ini 文件配置.....	4
2.1.3. uboot 文件的选择.....	5
3. 硬件相关注意事项.....	5
3.1. 需要使用烧写工具 trim 一下.....	5
3.2. 需要使用强制升级工具进行烧写.....	7
3.3. 代码和 ram 资源优化.....	8

1. 概述

1.1. 编写目的

该文档基于 AC630N_bt_data_transfer_sdk_release_v0.9.1 及其以上版本来实现无晶振的 MCU 相关功能开发，方便用户在对应的工程上自行开发使用，也为相关 SDK 的无晶振开发提供借鉴思路。

2. 板卡相关选择及板级配置

目前支持的板级： br25、br23、br30、bd19、br34

目前支持的芯片： AC636N、AC635N、AC637N、AC632N、AC638N

该模式下 AC637N 不支持 usb 功能

注意：无晶振使用方式下，不支持蓝牙和 2.4G 等无线传输方式使用。

2.1.1. 时钟源选择

由于是无晶振，所以选择 RCL 为时钟源

```
#define TCFG_CLOCK SYS_SRC SYS_CLOCK_INPUT_PLL_RCL //系统时钟源选择
#define TCFG_CLOCK_SYS_HZ 24000000 //系统时钟设置
#define TCFG_CLOCK_OSC_HZ 24000000 //外界晶振频率设置
#define TCFG_CLOCK_MODE CLOCK_MODE_ADAPTIVE
```

2.1.2. ini 文件配置

下载目录 isd_config.ini 文件添加配置项：PLL_SRC=LRC

```
#port;
# 0 优先选A端口 CS:PD3 CLK:PD0 D0:PD1 D1:PD2 D2:PB7 D3:PD5
# 1 优先选B端口 CS:PA13 CLK:PD0 D0:PD1 D1:PA14 D2:PA15 D3:PD5
SPI=2_3_0_0; #width_clk_mode_port;
PLL SRC=LRC;
#OSC=btosc;
#OSC_FREQ=12MHz; #[24MHz 12MHz]
#SYS_CLK=24MHz; #[48MHz 24MHz]
#UTTX=PA05;//uboot串口tx
#UTBD=1000000;//uboot串口波特率
```

2.1.3. uboot 文件的选择

AC636N、AC696N 系列芯片，免晶振方案下载目录的 uboot 文件要使用带“lrc”字眼的 uboot 文件，如 uboot_lrc.boot, uboot_lrc.boot_debug 这两个文件。删除旧的 uboot.boot，拷贝 uboot_lrc.boot 文件，粘贴为新的 uboot.boot。

uboot.boot	2021/2/23 11:56	BOOT 文件	4 KB
uboot.boot_debug	2021/2/23 11:56	BOOT_DEBUG ...	7 KB
uboot.boot_undebug	2020/12/9 9:54	BOOT_UNDEBU...	5 KB
uboot_lrc.boot	2021/2/23 11:56	BOOT 文件	4 KB
uboot_lrc.boot_debug	2021/2/23 11:56	BOOT_DEBUG ...	6 KB
uboot_no_ota.boot	2021/2/23 11:56	BOOT 文件	4 KB
uboot_no_ota.boot_debug	2021/2/23 11:56	BOOT_DEBUG ...	6 KB

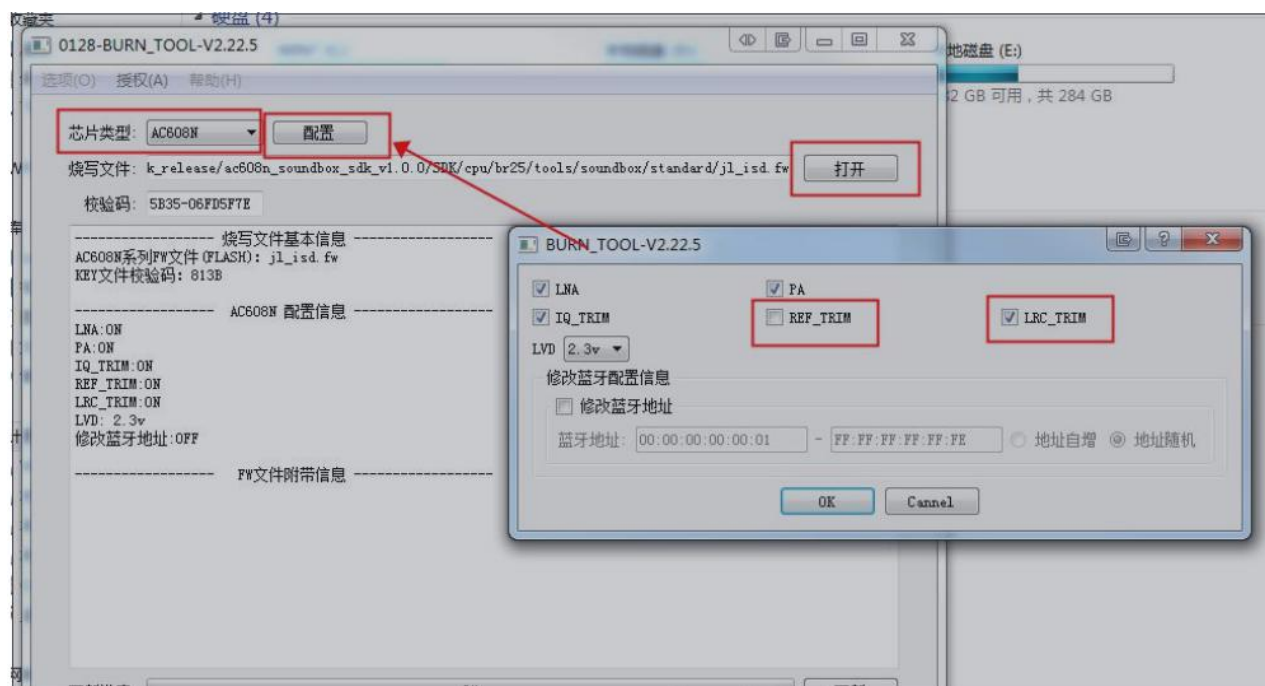
而其他系列的芯片，免晶振方案下载目录的 uboot 文件是通用的，不需要专门的 lrc uboot 文件。

3. 硬件相关注意事项

3.1. 需要使用烧写工具 trim 一下

要使用无晶振开发环境，芯片必须先使用烧写工具 trim 一下 lrc，确保芯片能正常跑 lrc 时钟，下载程序。（如果芯片出厂已做 trim lrc，则可忽略这一步）

烧写工具：一拖八（V3.0.30 版本或更高版本），1 拖 2 烧写器（2.22.5 版本或更高版本）。需要勾选 lrc trim。详细使用说明请查阅烧写器相关文档



3.2. 需要使用强制升级工具进行烧写

并且拨码开关 2 设置到 ON。具体使用方法请查阅使用使用说明

(https://github.com/Jieli-Tech/fw-AC63_BT_SDK)

工具链

关于如何获取 杰理工具链 和 如何进行环境搭建, 请阅读以下内容:

- 编译工具: 请安装杰理编译工具来搭建起编译环境, [下载链接](#) 提取码: ukgx
- USB 升级工具: 在开发完成后, 需要使用杰理烧写工具将对应的 hex 文件烧录到目标板, 进行开发调试. 关于如何获取工具请进入 [申请 链接](#) 并详细阅读对应的[文档](#), 以及相关下载脚本[配置](#)

固件升级工具, 需要升级到 20201119 版本。

https://github.com/Jieli-Tech/fw-AC63_BT_SDK/blob/master/doc/stuff/remote_firmware_update.exe



3.3. 代码和 ram 资源优化

为了代码空间和 ram 减少，可以把蓝牙的编译关掉，使用如下两种方法：

(1) 在对应 board 配置里关闭蓝牙的宏编译。

1. `#define TCFG_USER_BLE_ENABLE` 0 //BLE 功能使能
2. `#define TCFG_USER_EDR_ENABLE` 0 //EDR 功能使能
- 3.

(2) 在 codeblock 的配置里面找到下面红色框，把蓝牙库删掉即可，需要整理编译通过就可以。

