

WM_W800_SECBOOT 功能简述

V0.2

北京联盛德微电子有限责任公司 (winner micro)

地址：北京市海淀区阜成路 67 号银都大厦 18 层

电话：+86-10-62161900

公司网址：www.winnermicro.com

文档修改记录

| 版本 | 修订时间 | 修订记录 | 作者 | 审核 |
|------|-----------|---------|-------|----|
| V0.1 | 2019/9/25 | [C]创建文档 | Cuiyc | |
| V0.2 | 2020/7/8 | 统一字体 | Cuiyc | |

WinnerMicro

目录

| | |
|----------------------------|----------|
| 文档修改记录 | 2 |
| 目录 | 3 |
| 1 引言 | 4 |
| 1.1 概述 | 4 |
| 1.2 术语定义 | 4 |
| 1.3 文献索引 | 4 |
| 2 SECBOOT 流程图 | 5 |
| 3 SECBOOT 功能 | 6 |
| 3.1 Secboot 的功能说明 | 6 |
| 3.1.1 IMAGE 启动部分 | 6 |
| 3.1.2 升级功能 | 7 |
| 3.1.3 特殊指令 | 7 |

1 引言

1.1 概述

本文档是对 W800 的 SECBOOT 功能及使用说明进行简单描述,供开发者和设计者理解 W800 的 SCEBOOT 功能。

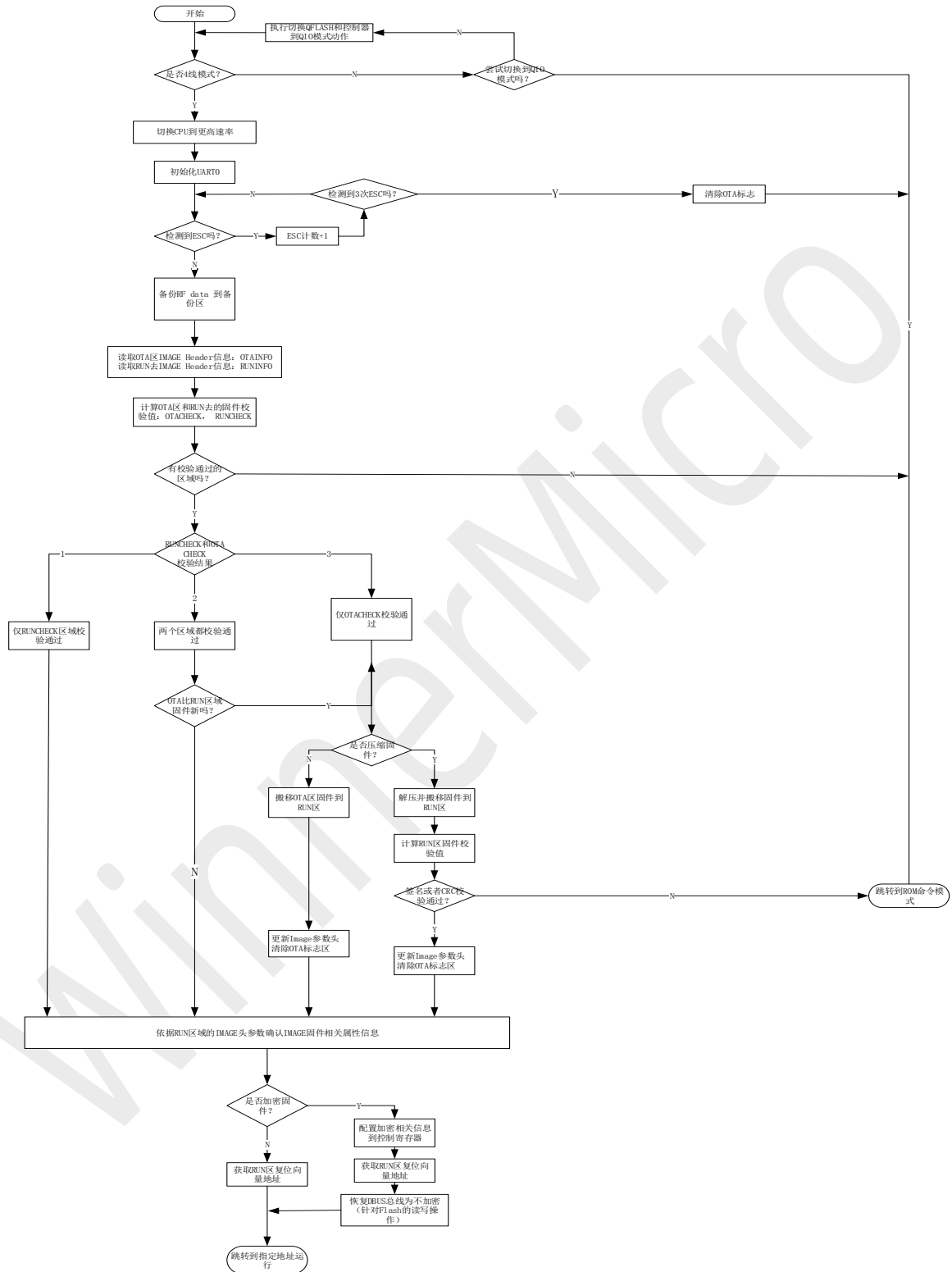
1.2 术语定义

| 术语 | 定义 |
|---------|---|
| CRC | Cyclic Redundancy Check |
| IMAGE | Binary File |
| MAC | Medium Access Control |
| QFLASH | Quad-SPI Flash |
| RAM | Read-Write Memory |
| ROM | Read-Only Memory |
| SECBOOT | Second Boot |
| UART | Universal asynchronous receiver-transmitter |
| MB | Mega Byte |
| KB | Kilo Byte |

1.3 文献索引

1. 《WM_W800_固件生成说明》
2. 《WM_W800_QFLASH 布局说明》

2 SECBOOT 流程图



3 SECBOOT 功能

3.1 Secboot 的功能说明

3.1.1 IMAGE 启动部分

3.1.1.1 QFlash 工作模式切换

针对未知的 Flash 厂商，当从 ROM 跳转到 QFlash 时，需要切换 QFlash 的工作模式：
从 1 线切换到 4 线模式。

3.1.1.2 IMAGE 完整性校验(CRC32)

1) IMAGE 头进行 CRC 校验；

IMAGE 的内容进行 CRC 校验。

在此校验之后，对启动代码进行后续的动作。

2) IMAGE 整体的签名校验

3.1.1.3 代码解压

针对客户为了节省空间对代码进行压缩的情况，依据使用的压缩算法对代码进行解压。

需要考虑使用那些压缩解压缩算法，及压缩率。

仅支持 GZIP 算法。

3.1.1.4 代码搬移

解压后的代码是需要放置到指定的运行位置，依据 IMAGE 的 header 信息去确定。

OTA

3.1.1.5 代码解密设置

针对代码是加密的情况，需要配置代码的解密信息。

3.1.1.6 代码跳转运行

代码搬移后，确定代码的复位向量地址，从 secboot 跳转到用户的 image 去运行。

3.1.2 升级功能

3.1.2.1 升级方式

同 ROM 升级方式，xmodem。

3.1.3 特殊指令

同 ROM 支持的指令。