

Q-Aurix CAN_Memtool 代码下载工具 使用说明书



QianQin

目 录

1、概述	3
2、功能介绍	4
2.1 软件安装	4
2.2 功能介绍	4
2.2.1 主界面	4
2.2.2 License 界面	6
2.2.3 Serial 界面	7
3、操作步骤	8
3.1 演示验证平台	8
3.2 下载步骤详述	8
4、技术支持	10

乾 勤 科 技

1、概述

Q-Aurix CAN_Memtool 代码下载工具，是乾勤科技基于德国英飞凌科技 32 位单片机 **Aurix** 系列开发的应用程序代码**在线**烧写软件，用户利用 CAN 总线，可以方便地把应用代码下载到目标电路板中，便于用户软件的更新升级，减少调试工作中繁琐的板卡拆卸，有助于提高工作效率，增强系统的可维护性。

Q-Aurix CAN_Memtool 代码下载工具与 CAN 总线下载引导程序 Bootloader 配合使用，其关系如图 1 所示。

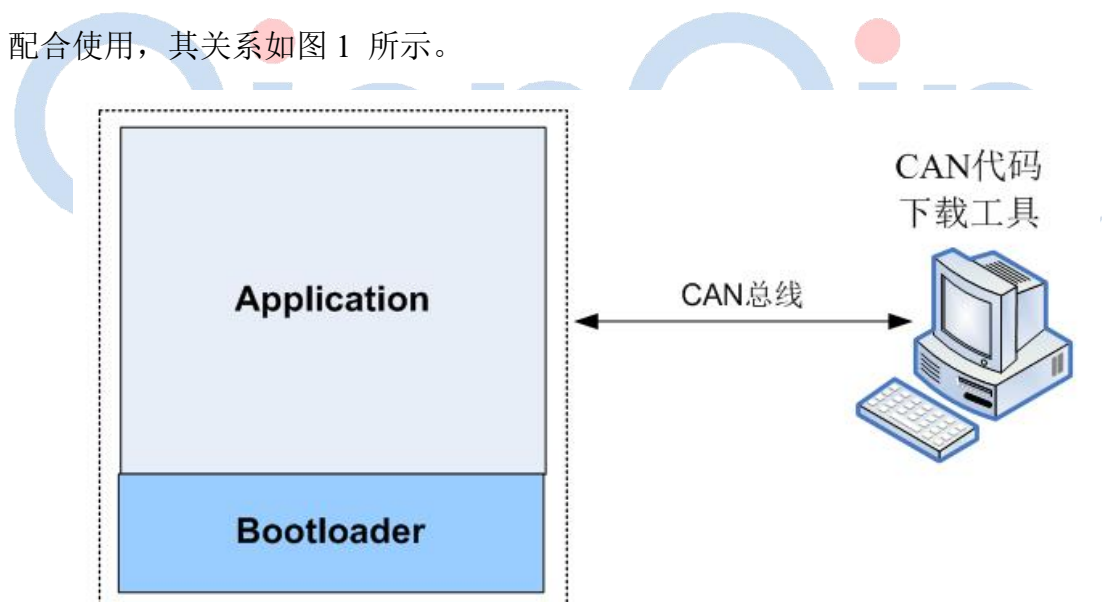


图 1 CAN_Memtool 代码下载工具与下位机 Bootloader 的关系图

其中，Application 是通过 CAN 代码下载工具和下位机 Bootloader 下载到 MCU 中的指定地址；Bootloader 是 MCU 中固化的引导程序，包含 MCU 的通讯 ID，该段程序代码只能通过烧录器下载，用户不能通过 CAN 总线下载的方式更新。

2、功能介绍

Q-Aurix CAN_Memtool 代码下载工具，主要功能包括：

- CAN 卡管理：CAN 卡的初始化操作、驱动函数调用等；
- 通讯管理：根据下位机引导程序代码，配置通讯 ID 号；
- MCU 配置：选择 MCU 类型，选择 Flash 类型；
- 烧写过程管理：控制烧写程序的进展情况，如出现故障，错误提示；
- 烧写 Log 管理：记录烧写过程，如出现故障可帮助开发调试。
- 多网络节点烧写：可以多 ECU 同时在线，通过上位机 ID 设置，选择需要烧写的 ECU；

2.1 软件安装

打开 Q-Aurix CAN_Memtool 代码下载工具所带光盘>>AURIX CAN Flash Loader>>点击其安装文件，按提示直到软件安装完毕。

2.2 功能介绍

Q-Aurix CAN_Memtool 代码下载工具包括 3 个基本界面，分别是：主界面，License 界面和 Serial 界面。下面分别对各个界面进行介绍。

2.2.1 主界面

图 2 为 Q-Aurix CAN_Memtool 代码下载工具的主界面：

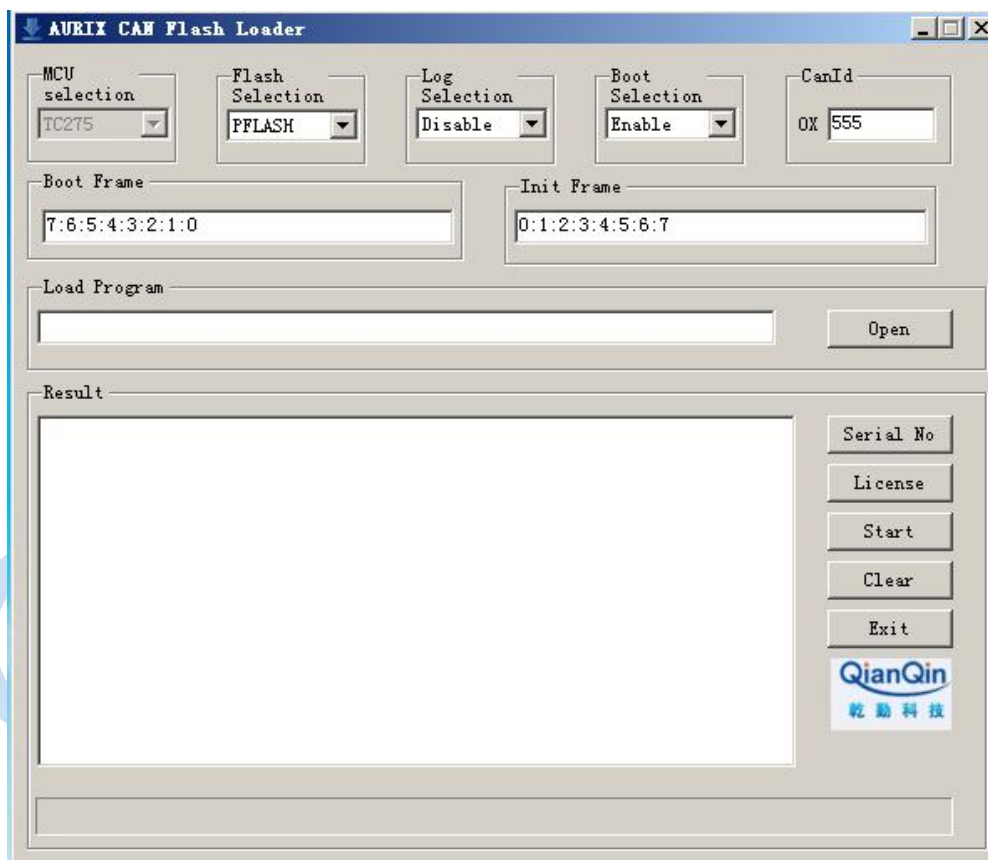


图2 主界面

※ MCU Selection: 选择单片机型号，默认 TC275 系列。

※ Flash Selection: 选择对应的 Flash 类型，默认 PFLASH。

※ Log Selection: Enable 打开记录帧内容。

- Disable: 关闭。用于调试。正常使用过程中关闭。
- Log 路径: 如果程序安装在 C:\Program Files\InfineonBoot 下，则 log 文件在: C:\Program Files\InfineonBoot\Config\log.txt。

※ Boot Selection: 从 APP 升级还是直接从 Bootloader 中升级。

- Enable: 从 APP 中升级，需发一个 Boot 帧给目标板，让它跳到 Bootloader
- Disable: 当目标板没有 APP，直接运行 bootloader

※ CANID: 根据下位机 BOOT CAN ID 号设置，16 进制。

※ **Boot Frame:** Boot 数据帧的内容设置。当 Boot Selection 为 Disable 时，此项不可编辑。

注：上位机发送“Boot frame”指令，采用特定的 ID，如果数据跟程序中的判断依据相吻合，则跳出应用程序，返回到 boot 程序中

※ **Init Frame:** 初始化数据帧的内容设置。

注：接到 Boot frame 返回 boot 程序后，等 3s（或其它时间），如果收到 init frame，核对正确，则执行 Boot 响应代码（擦除、烧写等）；对不上，不执行 Boot 代码。

※ **Load Program:** 升级文件的路径。

※ **Start:** 开始升级。

※ **Clear:** 清除主界面“Result”里的内容。

※ **Exit:** 退出下载工具。

※ **Serial No.:** 读取 Can 卡的系列号。当点击此按钮时会弹出对话框显示读取的 CAN 卡序列号。

※ **License:** 每个 serial 会对应生成一个 license。在这里会对 license 进行管理。

2.2.2 License 界面

单击主界面中的“License”按钮会弹出 License 界面，此界面用于注册和管理 Can 卡的 serial 及对应的 License。如果没有注册 Can 卡对应的 license，则当点击主界面中的 Start 按钮，会弹出“Your license is wrong”的对话框。

图 3 为 Q-Aurix CAN_Memtool 代码下载工具的 License 界面：

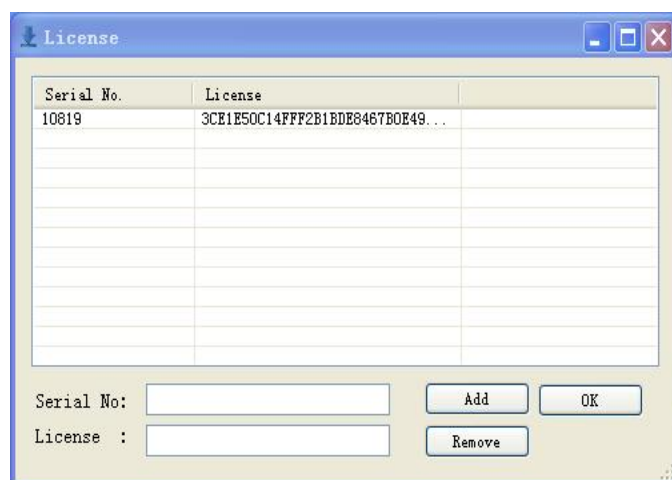


图 3 License 界面

添加 License 过程: 分别在 Serial No 和 License 文本框中输入内容, 点击“Add”即可。

2.2.3 Serial 界面

点击主界面中的"Serial"按钮, 会弹出对话框显示读取的 Can card 的序列号。如下图。下图为 Q-Aurix CAN_Memtool 代码下载工具的 Serial 界面:



图 4 Serial 界面

3、操作步骤

3.1 演示验证平台

- 上位机软件：Q-Aurix CAN_Memtool（2019 年 8 月版本）
- CAN 卡：Kvaser CAN Leaf Light V2
- Bootloader 代码下载工具：DAP MiniWiggler
- Tricore 系列 MCU 演示验证下位机配置：
 - 评估板：QianQin TC275 EVM
 - Bootloader 代码(HEX 文件)：TC275_CAN_Bootloader.hex
 - 应用程序代码（HEX 文件）：TC275_QuickStart.hex

3.2 下载步骤详述

下面以 TC275 为例介绍其使用。实验所用目标板为北京乾勤科技的 QianQin TC275 EVM。硬件连接如图 5 所示。



图 5 硬件实物连接

- 1) 将 Kvaser Leaf 连接到电脑的 USB 口，另一端通过 DB9 的线缆连接到目标板的指定 CAN 口，如图五所示。Kvaser Leaf 的接口引脚定义请参考《Kvaser Leaf 使用说明书》。
- * 必须保证 Bootloader 程序已通过 DAP Miniwiggler 或串口等方式先下载到目标板。
- 2) 运行 Q-Aurix CAN_Memtool 代码下载工具，检查对应 Can 卡的 serial 和 License 号是否注册到本机中。详情请看《2.2.2 License 界面》的介绍。
- 3) 输入 Can Id, Boot frame, Init frame, Boot selection 和升级文件的路径。
 - 从未下载过 APP 时（Flash 为空），Boot Frame 和 Init Frame 数据设置为：0:1:2:3:4:5:6:7 和 0:0:0:0:0:0:0:0。
 - 更新 APP 时（Flash 不为空），Boot Frame 和 Init Frame 数据设置为：7:6:5:4:3:2:1:0 和 0:1:2:3:4:5:6:7。
- 4) 下位机上电或复位。
- 5) 点击“Start”按钮，开始代码下载。

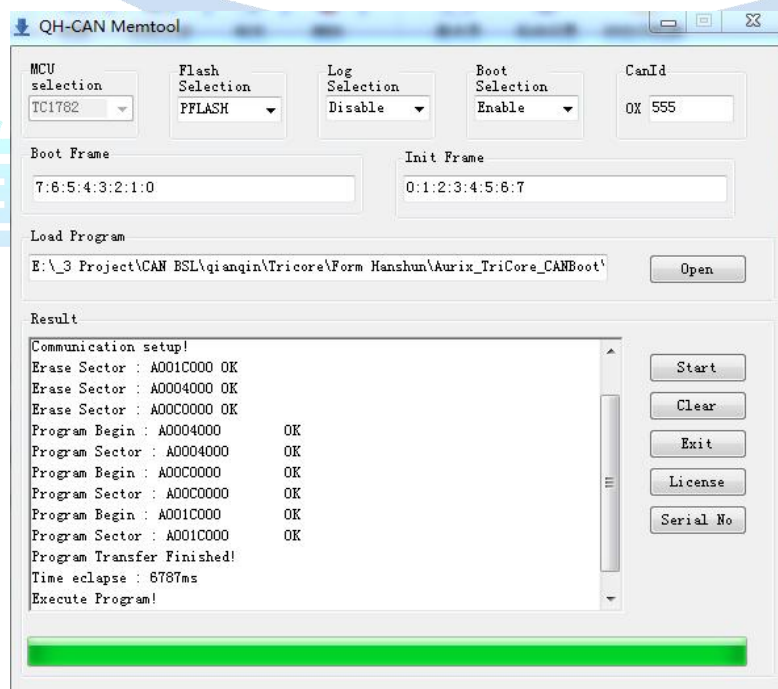


图 6 下载完成界面

此时，APP 代码已被成功下载到单片机 Flash 中。

4、技术支持



乾 勤 科 技

电话：010-82642324/82641640
传真：010-82641640
地址：北京市中关村北二街四号 水清木华园 5#212
邮编：100190
信箱：service@qianqin.com.cn
网址：www.qianqin.com.cn
北京乾勤科技发展有限公司 版权所有（2019 年 9 月）