



ASR IoT 系列 开发板使用指南

文档版本 1.1.0

发布日期 2023-09-06

版权所有 © 2023 翱捷科技

关于本文档

本文档旨在介绍 ASR IoT 芯片开发所用的标准开发板与 Lite 开发板的硬件配置、程序下载。

读者对象

本文档主要适用于以下工程师：

- 单板硬件开发工程师
- 软件工程师
- 技术支持工程师

产品型号

本文档适用于 ASR IoT 芯片（ASR5502X, ASR5822X 及 ASR5952X）。

版权公告

版权归 © 2023 翱捷科技股份有限公司所有。保留一切权利。未经翱捷科技股份有限公司的书面许可，不得以任何形式或手段复制、传播、转录、存储或翻译本文档的部分或所有内容。

商标声明



ASR、翱捷和其他翱捷商标均为翱捷科技股份有限公司的商标。

本文档提及的其他所有商标名称、商标和注册商标均属其各自所有人的财产，特此声明。

免责声明

翱捷科技股份有限公司对本文档内容不做任何形式的保证，并会对本文档内容或本文中介绍的产品进行不定期更新。

本文档仅作为使用指导，本文的所有内容不构成任何形式的担保。本文档中的信息如有变更，恕不另行通知。

本文档不负任何责任，包括使用本文档中的信息所产生的侵犯任何专有权行为的责任。

防静电警告

静电放电（ESD）可能会损坏本产品。使用本产品进行操作时，须小心进行静电防护，避免静电损坏产品。

翱捷科技股份有限公司

地址：上海市浦东新区科苑路399号张江创新园10号楼9楼 邮编：201203

官网：<http://www.asrmicro.com/>

文档修订历史

日期	版本号	发布说明
2022.08	V1.0.0	首次发布。
2023.08	V1.1.0	修改为 IOT 系列通用版本。

目录

1. 概述.....	1
2. 标准开发板.....	2
2.1 硬件介绍.....	2
2.2 程序下载.....	3
2.2.1 硬件设置.....	3
2.2.2 软件设置.....	4
2.2.3 固件准备.....	5
2.2.4 烧录完成.....	6
2.3 运行模式.....	6
2.3.1 硬件设置.....	6
2.3.2 调试运行.....	7
3. Lite 开发板.....	8
3.1 硬件介绍.....	8
3.2 程序下载.....	9
3.2.1 硬件设置.....	9
3.2.2 软件设置.....	9
3.2.3 固件准备.....	10
3.2.4 烧录完成.....	11
3.3 运行模式.....	12
3.3.1 硬件设置.....	12
3.3.2 调试运行.....	12

表 1-1 烧录 ChipType 选择..... 1

ASR Confidential

图 1-1 开发板..... 1

图 2-1 标准开发板硬件..... 2

图 2-2 标准开发板下载模式硬件设置 3

图 2-3 DOGO 烧录工具配置（串口+芯片类型） 4

图 2-4 IC 进入烧录模式状态信息 4

图 2-5 烧录固件选择..... 5

图 2-6 烧录成功标志..... 6

图 2-7 标准开发板运行模式硬件设置 6

图 2-8 标准开发板运行调试示例..... 7

图 3-1 Lite 开发板硬件 8

图 3-2 Lite 开发板下载模式硬件设置..... 9

图 3-3 DOGO 烧录工具配置（串口+芯片类型） 9

图 3-4 IC 进入烧录模式状态信息 10

图 3-5 烧录固件选择..... 10

图 3-6 烧录成功标志..... 11

图 3-7 Lite 开发板运行模式硬件设置..... 12

图 3-8 Lite 开发板运行调试示例..... 13

1.

概述

本文旨在介绍 Wi-Fi 标准开发板与 Lite 开发板的硬件功能及使用说明。标准开发板分为 Wi-Fi 模组与 EVB 底板，拆卸方便、使用灵活，便于不同系列及型号的芯片模组开发。Lite 开发板是综合客户需求、使用习惯而专门设计的一款小巧便携式开发板，极简的设计仍具备完整的功能开发。

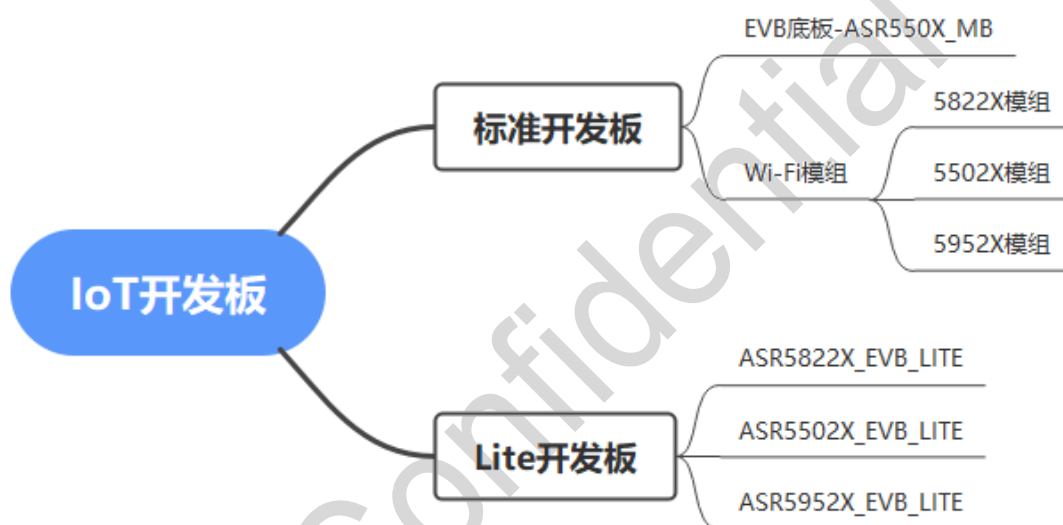


图 1-1 开发板

ASR IoT 开发板使用 DOGO 工具进行烧录，烧录需要选择 ChipType，不同系列及型号选择如表 1-1。

表 1-1 烧录 ChipType 选择

IoT 芯片系列	ChipType	image Addr
ASR5822X	582X	0x10012000
ASR5502X	550X	0x10040000
ASR5952X	595X	0x80012000

2.

标准开发板

2.1 硬件介绍

ASR 提供的标准开发板如图 2-1 所示，主要包括 Wi-Fi 模组以及底板（ASR550X_MB_V1.0），底板可以通用搭配 ASR IoT 系列芯片的 Wi-Fi 模组，不同系列及型号的开发板可通过更换对应芯片的 Wi-Fi 模组实现，使用方式一样。下面以 ASR5822S 开发板为例说明标准开发板的使用过程。

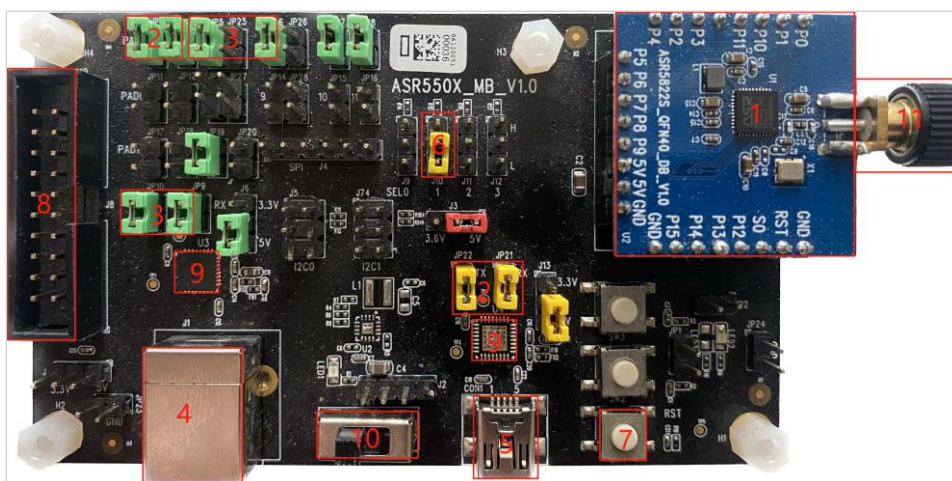


图 2-1 标准开发板硬件

序号	功能
1	ASR5822S 模组
2	UART0 连接跳帽
3	UART1 连接跳帽
4	UART1 端口，程序烧录/AT Command/LOG 输出
5	UART0 端口（当前 EVB 板没有提供 USB 转换 IC）
6	模式选择跳帽，接上端（高电平）为烧录模式，接下端（低电平）为运行模式
7	Reset 按键
8	J-Link 调试口
9	UART to USB 转换 IC，当前只在 UART1 端口提供一个
10	电源开关，左开右断
11	天线，注意实际使用 Wi-Fi 功能要带上天线，否则射频功能会出现异常

2.2 程序下载

2.2.1 硬件设置

EVB 进入程序下载跳线如图 2-2 所示：

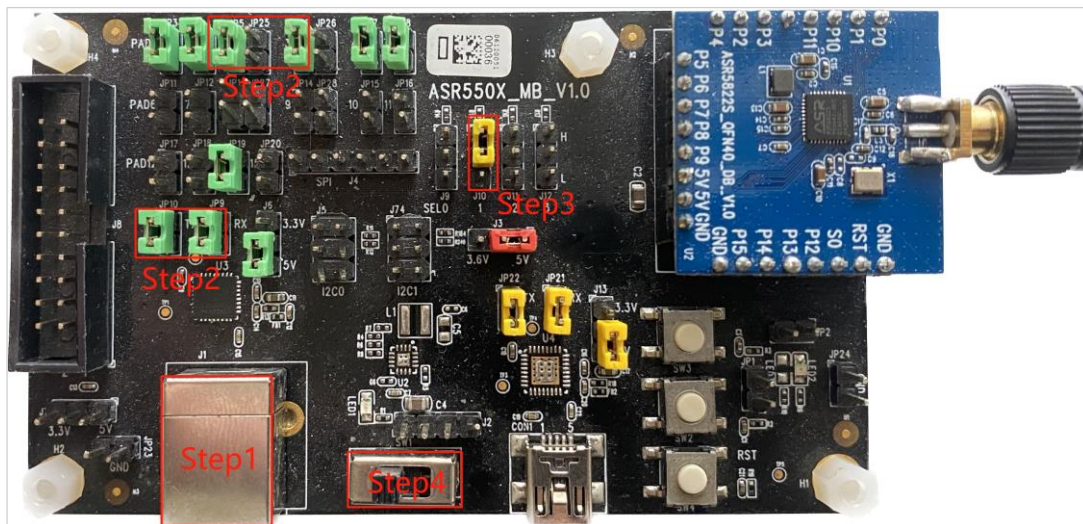


图 2-2 标准开发板下载模式硬件设置

硬件操作流程描述如下：

Step1：将 UART1 连接至 PC 串口（烧录只能是 UART1，对应 PAD2 和 PAD3）

Step2：确认 UART1 连接跳帽接法正确

Step3：将模式选择跳帽接上端（高电平），选择为烧录模式

Step4：将电源开关拨向左边上电

2.2.2 软件设置

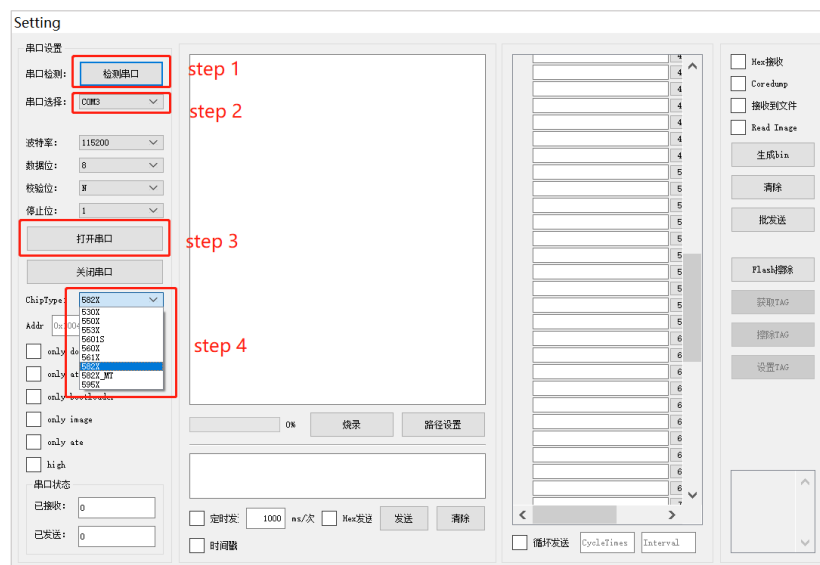


图 2-3 DOGO 烧录工具配置（串口+芯片类型）

软件操作流程描述如下：

Step1: 打开 DOGO 工具，点击“检测串口”

Step2: 串口选择，在下拉选框中选择开发板对应串口

Step3: 点击“打开串口”

Step4: ChipType 选择，在下拉选框中将芯片类型选择 582X

如果硬件连接和软件配置没问题，按下 SW1 复位按键，DOGO 烧录工具会显示“1F2E3D00”信息，如图 2-4 所示，表示 IC 正确配置为 download 模式，可以进行固件烧录。

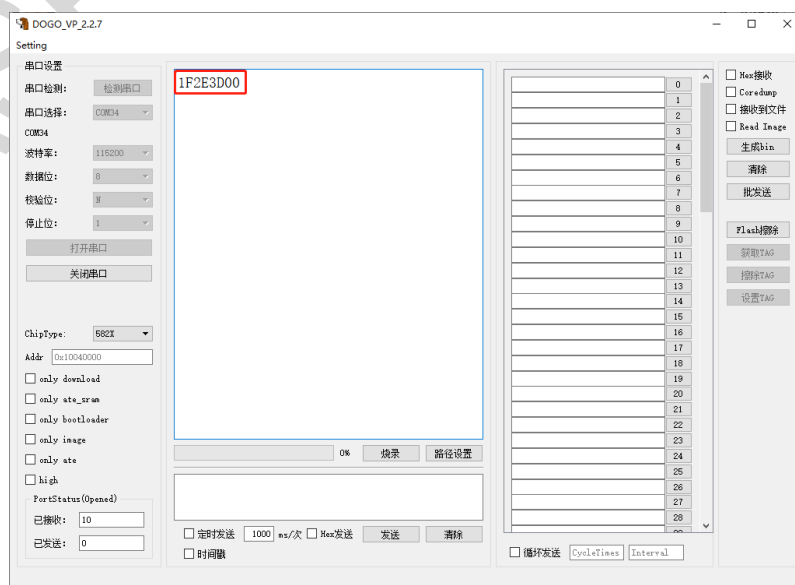


图 2-4 IC 进入烧录模式状态信息

2.2.3 固件准备

开始烧录前还需要设置好待烧录固件的路径，ASR IoT 系列 IC 需要烧录的固件共有 3 个，其中 2 个（Bootloader+ATE）由 ASR SDK 提供，而 APP 则需要用户根据应用自行编译。

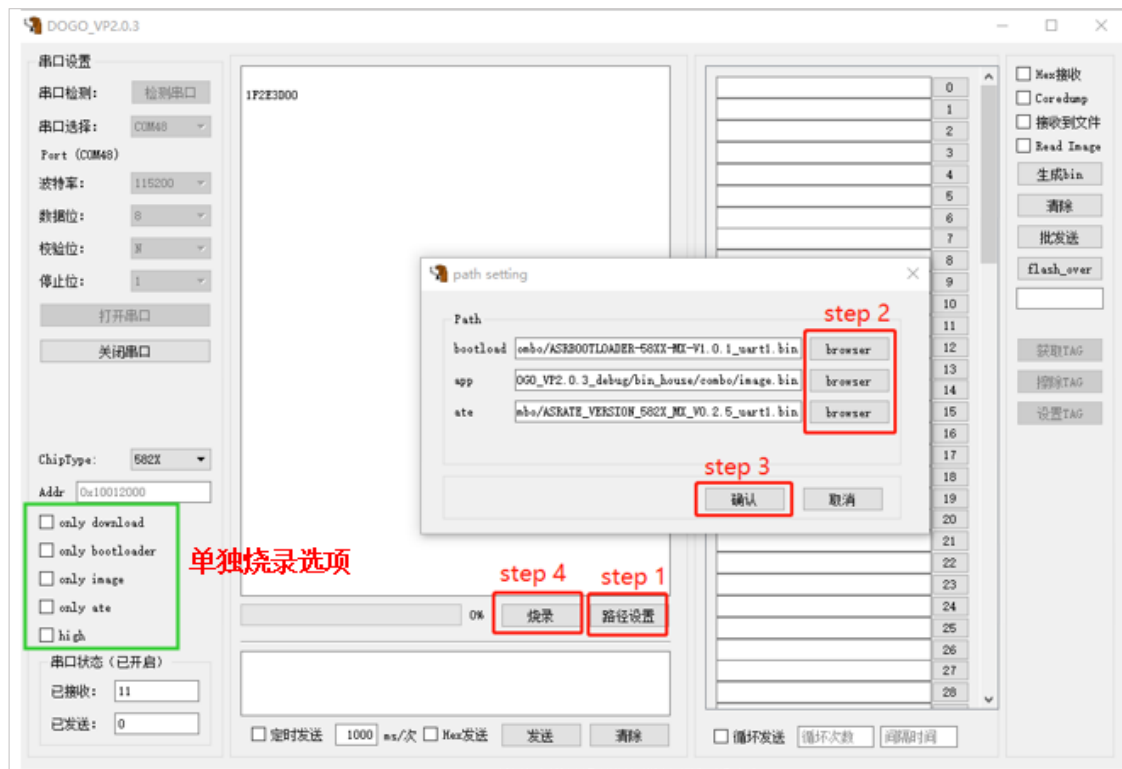


图 2-5 烧录固件选择

烧录操作流程描述如下：

Step1: 点击“路径设置”，弹出“烧录固件选择”窗口

Step2: 从文件系统中选择各自固件，需要加载对应的三个固件

Step3: 点击“确认”

Step4: 点击“烧录”

说明：

若只需要烧录 Bootloader/APP/ATE 其中一个固件，则勾选 DOGO 工具对应的 only 选项。如只希望烧录 APP 固件则勾选 only image 再点击烧录即可。

2.2.4 烧录完成

在选择固件时设置了三个固件的路径，因此看到打印三次“burn ok”表示完成烧录工作。

若勾选了 only 选项，单独烧录 Bootloader/APP/ATE 其中一个固件，则只会看到一次“burn ok”。

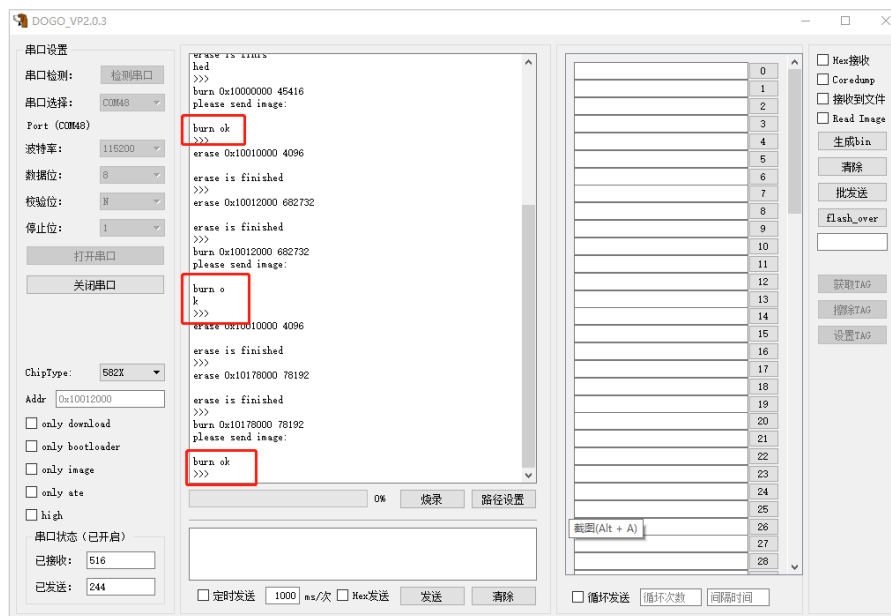


图 2-6 烧录成功标志

2.3 运行模式

2.3.1 硬件设置

如图 2-7，将模式选择跳帽接下端（低电平），选择为正常启动模式，烧录后需复位或重上电才可运行。

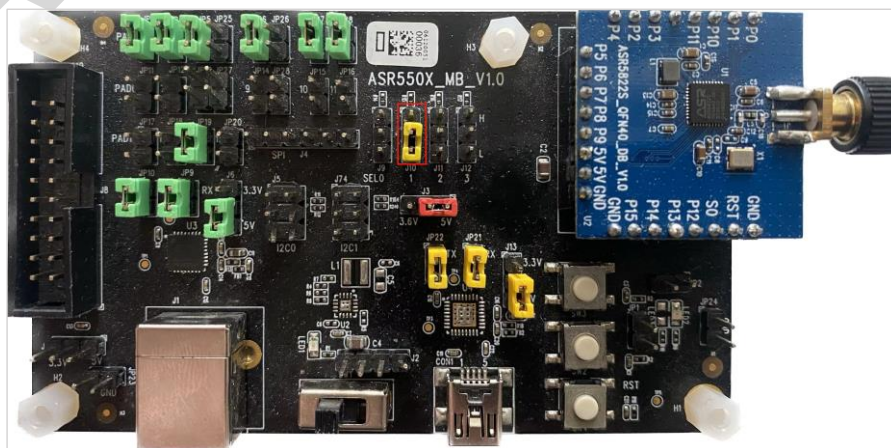


图 2-7 标准开发板运行模式硬件设置

2.3.2 调试运行

- 配置运行模式后，按下“RESET”复位按钮，UART1 会输出 BootLoader 引导程序相关 LOG
- 输入“mode 0”指令或者等待 10s 后，进入 APP 模式
- 也可在 10s 内，输入“mode 1”指令，进入 ATE 模式

⚠ 注意：

如果需要进入 ATE，但复位后直接进入了 APP 模式，没有在命令行等待 10s，是因为 TAG 已置位，需要先将 TAG 擦除。先让模组进入 only download 状态，再点击 DOGO 工具右边擦除 TAG 按钮，详细操作指南请参考《ASR IoT 芯片_DOGO 烧录调试工具》中第 2.2 章节：TAG 设置功能。

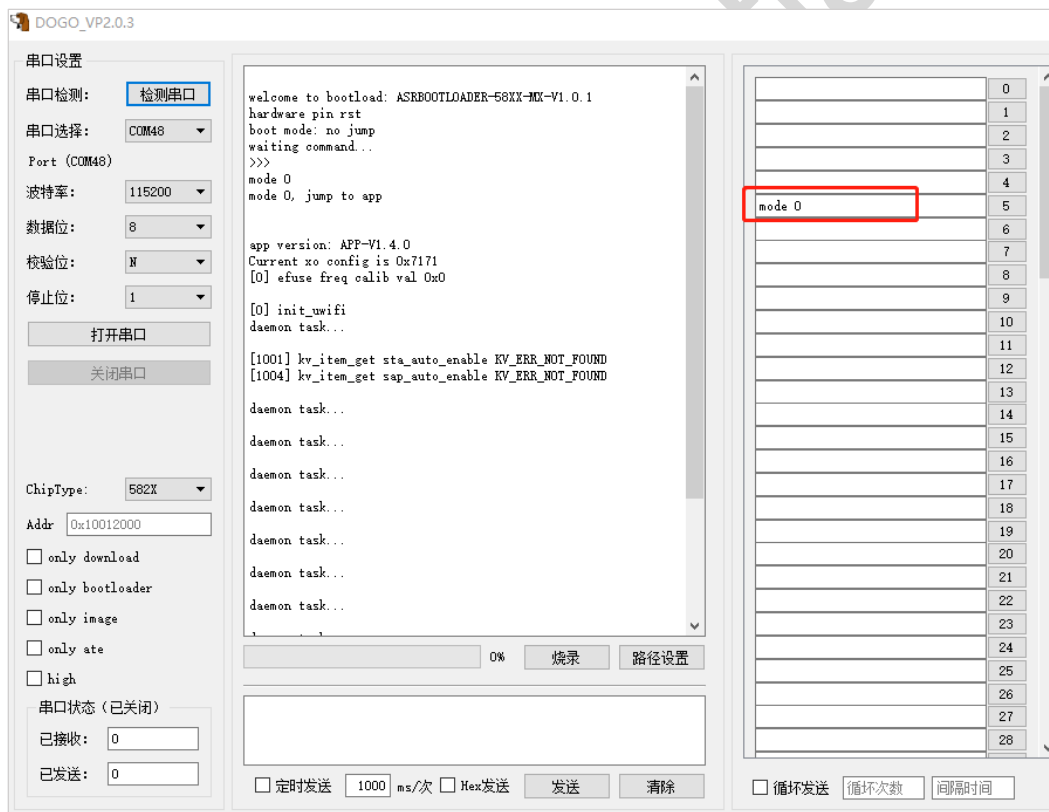


图 2-8 标准开发板运行调试示例

3. Lite 开发板

3.1 硬件介绍

ASR 提供的 Lite 开发板如图 3-1 所示，不同系列及型号的 Lite 开发板只是芯片不同，下面以 ASR5822S 开发板为例，从左至右主要模块描述如下表。

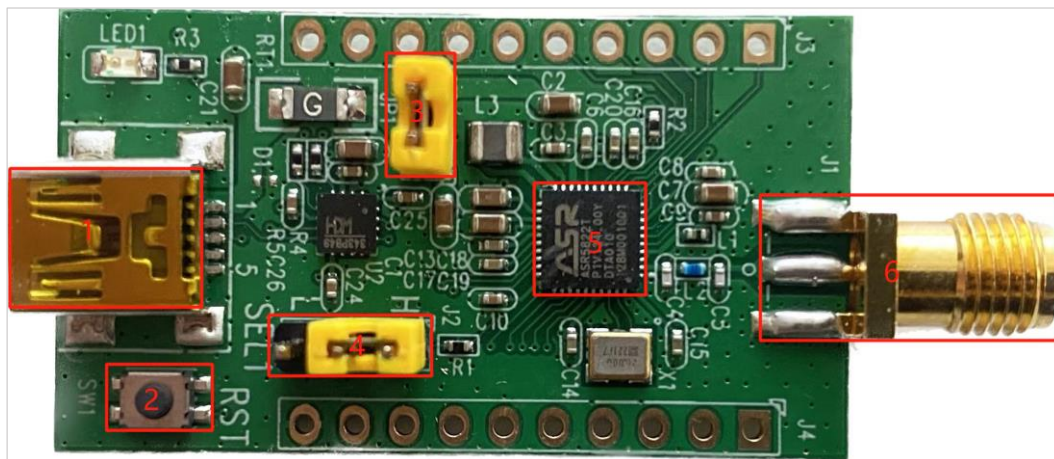


图 3-1 Lite 开发板硬件

序号	功能
1	Mini B 接口（供电及烧录串口）
2	SW1 复位按键
3	JP1 跳线帽（电流测试，正常使用时必须跳线连接）
4	J2 跳线帽（sel1 pin 接 H 端为烧录模式，接 L 端为运行模式）
5	5822S 芯片
6	天线（注意实际使用 Wi-Fi 功能要带上天线，否则射频功能会出现异常）

3.2 程序下载

3.2.1 硬件设置

Lite 开发板下载模式跳线如图 3-2 所示：

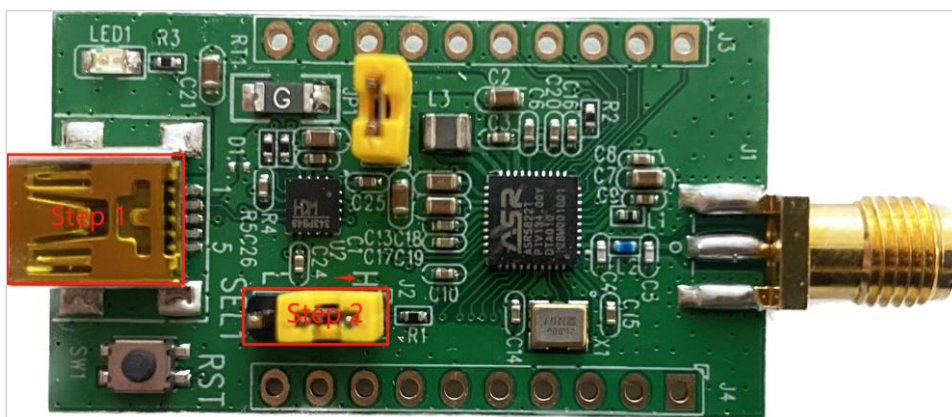


图 3-2 Lite 开发板下载模式硬件设置

Step1: Mini B 接口通过连接线至 PC 端

Step2: SEL1 跳线帽接 H 端，选择烧录模式

3.2.2 软件设置

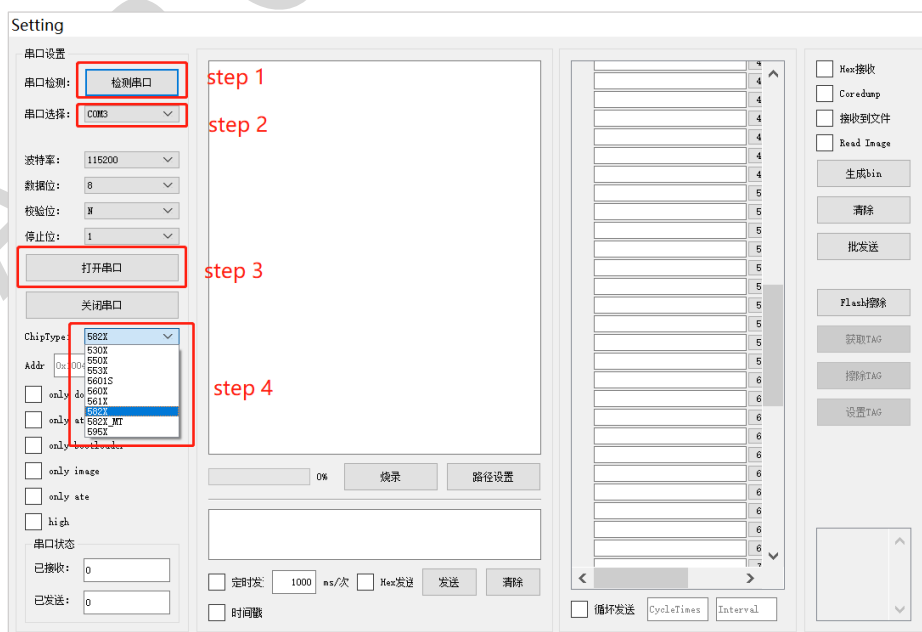


图 3-3 DOGO 烧录工具配置（串口+芯片类型）

软件操作流程描述如下：

Step1: 打开 DOGO 工具，点击“检测串口”

Step2: 点击串口选择，并在下拉选框中选择开发板对应串口

Step3: 点击打开串口

Step4: 点击 ChipType，并在下拉选框中将芯片类型选择 582X

如果硬件连接和软件配置没问题，按下 SW1 复位按键，DOGO 烧录工具会显示“1F2E3D00”信息，如图 3-4 所示，表示 IC 正确配置为 download 模式，可以进行固件烧录。

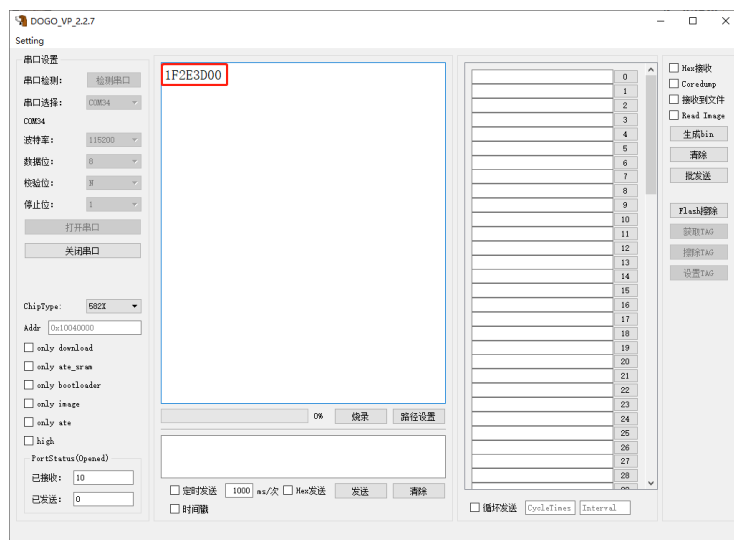


图 3-4 IC 进入烧录模式状态信息

3.2.3 固件准备

烧录前需要设置好待烧录固件的路径，ASR IoT 系列 IC 需要烧录的固件共有 3 个，其中 2 个 (Bootloader+ATE) 由 ASR SDK 提供，APP 则由用户根据实际开发应用自行编译。

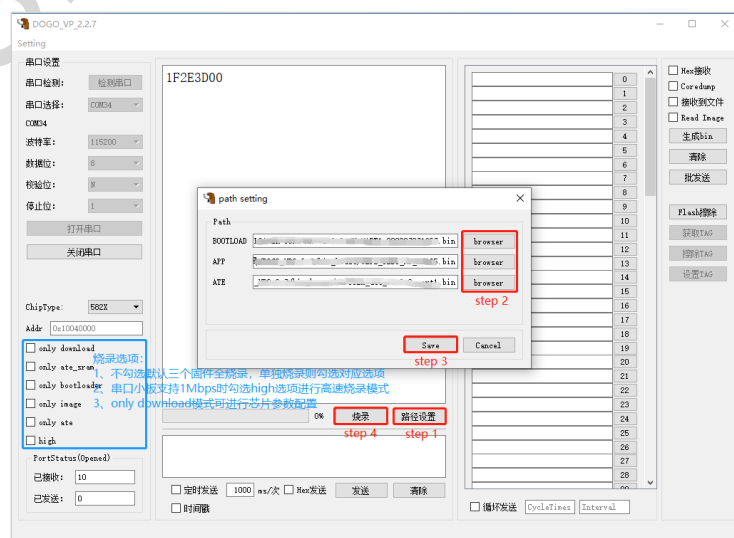


图 3-5 烧录固件选择

烧录操作流程描述如下：

Step1: 点击“路径设置”，弹出“固件路径选择”窗口

Step2: 点击“browser”选择对应固件，加载到路径栏

Step3: 点击“Save”，确认并保存路径选择

Step4: 点击“烧录”即可开始固件烧录

说明：

若只需要烧录 *Bootloader/APP/ATE* 其中一个固件，则勾选 *DOGO* 工具对应的 *only* 选项。如只希望烧录 *APP* 固件则勾选 *only image* 再点击烧录即可。

3.2.4 烧录完成

在选择固件时设置了三个固件的路径，因此看到打印三次“burn ok”表示完成烧录工作。

若勾选了 *only* 选项，单独烧录 *Bootloader/APP/ATE* 其中一个固件，则只能只会看到一次“burn ok”。

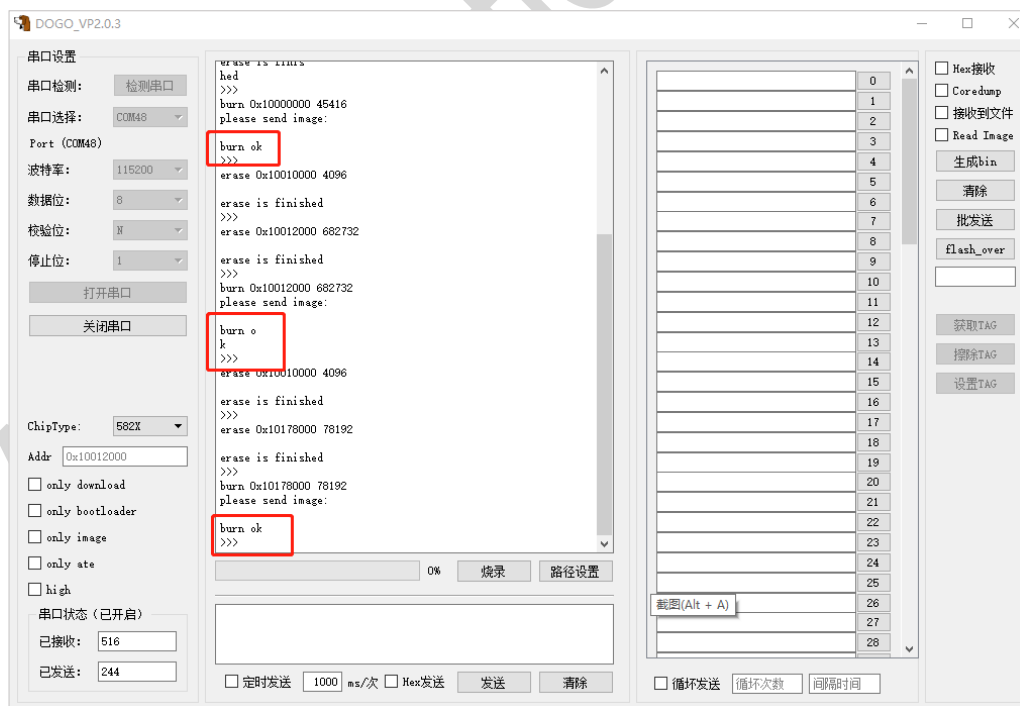


图 3-6 烧录成功标志

3.3 运行模式

3.3.1 硬件设置

如图 3-7 将模式选择跳帽接 L 端，为正常启动模式，烧录后需按下复位按键或重上电才可运行。

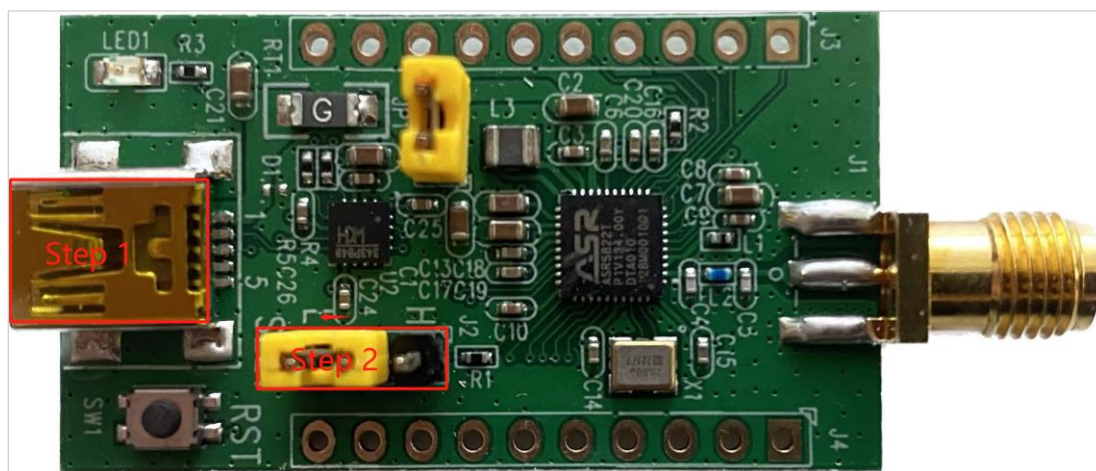


图 3-7 Lite 开发板运行模式硬件设置

3.3.2 调试运行

- 配置运行模式后，按下“RESET”复位按钮，UART1 会输出 BootLoader 引导程序相关 LOG
- 输入“mode 0”指令或者等待 10s 后，进入 APP 模式
- 也可在 10s 内，输入“mode 1”指令，进入 ATE 模式

⚠ 注意：

如果需要进入 ATE，但复位后直接进入了 APP 模式，没有在命令行等待 10s，是因为 TAG 已置位，需要先将 TAG 擦除。先让模组进入 only download 状态，再点击 DOGO 工具右边擦除 TAG 按钮，详细操作指南请参考《ASR IoT 芯片_DOGO 烧录调试工具》中第 2.2 章节：TAG 设置功能。

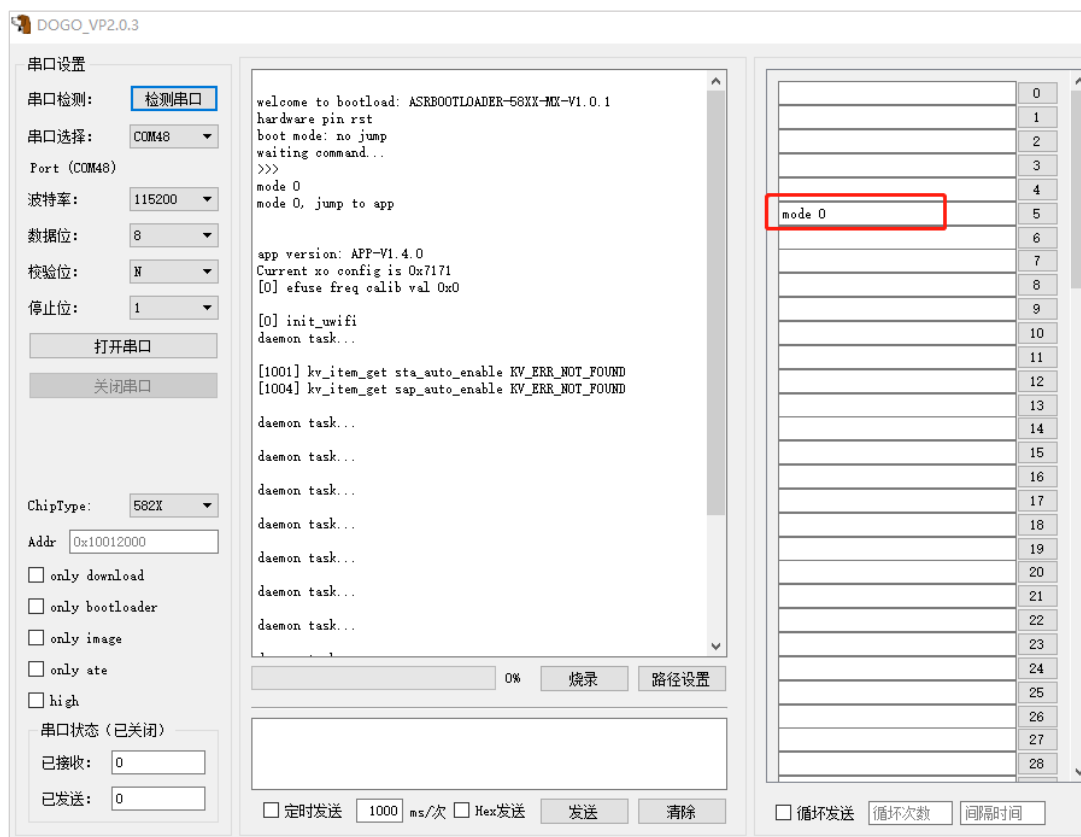


图 3-8 Lite 开发板运行调试示例