

使用说明书

User Manual

G32A1445 EVAL Board

版本: V1.0

目录

1	简介	2
1.1	G32A 生态体系.....	2
1.2	评估板.....	2
2	功能概述	5
2.1	电源控制.....	5
2.2	时钟.....	5
2.3	复位.....	5
2.4	仿真接口.....	5
2.5	LED.....	5
2.6	按键.....	5
2.7	CAN.....	5
2.8	LIN.....	6
3	SDK 概述	7
3.1	板载驱动.....	7
3.2	库文件.....	7
3.3	中间件.....	7
3.4	例程.....	7
3.5	IDE 支持.....	7
4	IDE 调试	8
4.1	KEIL 调试.....	8
4.2	IAR 调试.....	13
5	参考资料	19
6	修订历史	20

1 简介

本使用说明书介绍了 G32A1445 评估板的功能、板载资源和配套 SDK 等内容，文档中提及的 SDK 及相关资料可从极海官网（<http://www.geehy.com>）获取。

1.1 G32A 生态体系

G32A 生态体系包括产品应用方案、硬件开发板、下载仿真工具、开发工具链及 SDK 等。其中 开发工具链适配了国内外多家开发工具，如 Keil-MDK、IAR for Arm 等，且都在 SDK 中配有相关工程，满足不同用户在不同平台开发的需求。

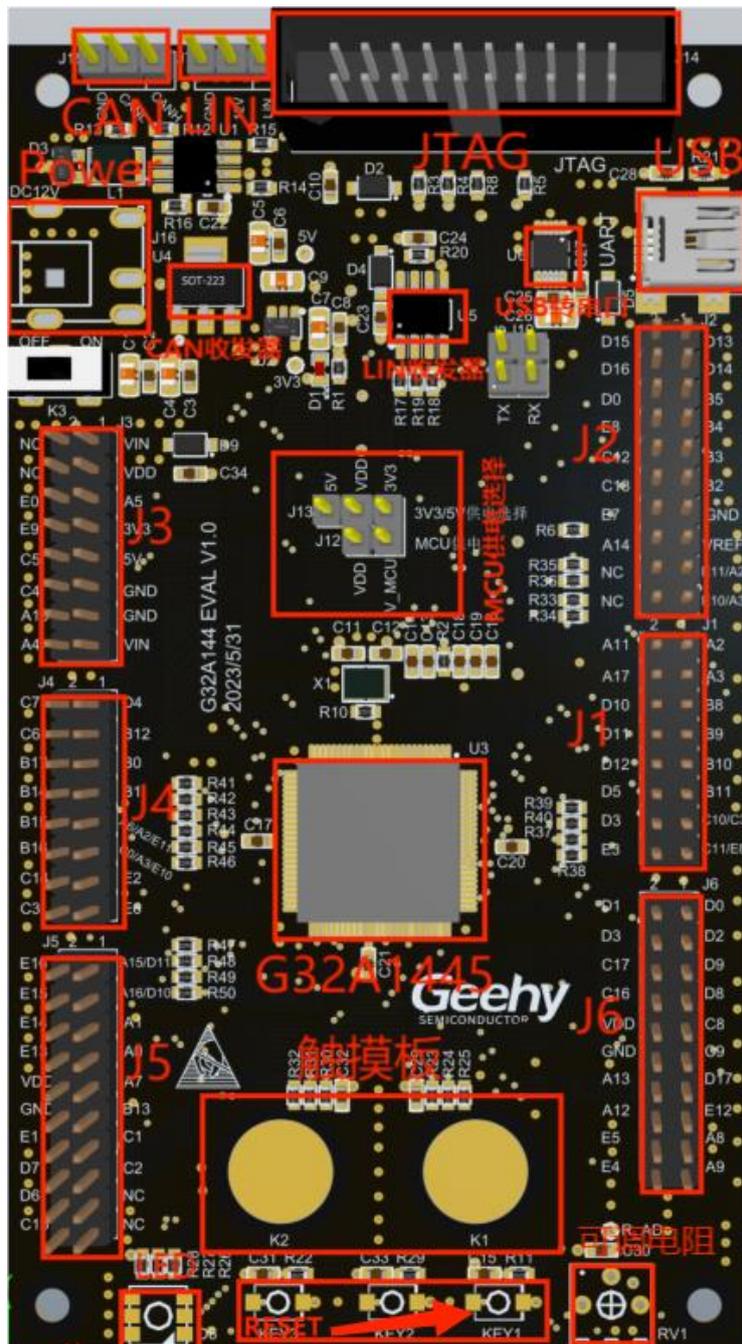
图 1 G32 生态体系



1.2 评估板

G32A1445 评估板是 G32A1445 MCU 的完整演示和开发平台,搭载了一颗 G32A1445 MCU 芯片,该芯片基于 Arm® Cortex® -M4 内核、工作主频 112MHz、Flash 512KB。本评估板拥有丰富的外设功能,同时配套 EVAL SDK,可帮助开发者高效评估芯片性能或相关开发应用程序。

图 2 G32A1445 EVAL 底板



表格 1 部件组成表

部件名称	描述
J1、J2、J3、J4、J5、J6	引脚输出
G32A1445	MCU
LED	RGB 三色灯 (PTD15-Green,PTD16-Blue,PTD0-Red)
KEY1	Reset 复位键
KEY2、KEY3	PTC13、PTC12
RV1 电位计	PTC14 (ADC0)
U4-CAN 收发器	PTE4/PTE5 (CAN RX/TX)

部件名称	描述
U5-LIN 收发器	PTD6/PTD7/PTE9 (LIN RX/LIN_SLP/TX)
U6-CH340E	USB 转串口 RX/TX
J9、J10	PTC7、PTC6(UART TX/RX)
J13	MCU 供电选择 3.3V/5V
J14	JTAG
K3	ON/OFF 12V 供电

2 功能概述

G32A1445 评估板包括以下外设功能，同时配套使用 SDK，可帮助开发者评估芯片性能或开发相关的应用程序。

1. CAN
2. LIN
3. USB to UART
4. 按键×3
5. RGB LED

2.1 电源控制

G32A1445 评估板可以由外部 12V 电源适配器供电，也可以通过 USB 供电；JTAG/SWD 接口可以提供给 MCU 3.3V 供电；评估板预留了 MCU 供电选择（J13 5V/3.3V）。

2.2 时钟

板载 8MHz 外部时钟用于 G32A1445。

2.3 复位

提供 KEY1 复位按键，JTAG reset 复位信号。

2.4 仿真接口

标准 20-pin JTAG 连接接口。

2.5 LED

板载 D1 电源指示灯，D6 三色灯。

2.6 按键

提供 2 个 IO 下拉按键。

2.7 CAN

提供 CAN 收发器接口，需要 5V 供电系统。

2.8 LIN

提供 LIN 收发器接口，需要额外 12V 供电。

3 SDK 概述

SDK 以压缩包的形式提供，其中包括板载驱动包，如基本的 LED、Button 及 COM 口的驱动等等，也包括多个必要的库，如 G32A1445 标准库、外设驱动库等。还包括许多易于重复使用的例程，例如 ADC 采样、CAN/CANFD 收发、CRC 校验等。

注：SDK 需要在极海官网 (<http://www.geehy.com>) 下载获取。

3.1 板载驱动

板载驱动文件在“Boards”文件夹内，提供了 G32A1445 评估板的 KEY、LED、COM 等驱动。

3.2 库文件

库文件在“Libraries”文件夹内，提供使用 G32A1445 评估板的内核驱动文件，外设驱动文件。

3.3 中间件

中间件文件在“Middlewares”文件夹内，是 G32A1445 评估板提供的 demo 所使用到的一些第三方工具或者源码。

3.4 例程

SDK 包中包含许多易于重复使用的应用程序，例如 ADC 采样、CAN/CANFD 收发、CRC 校验等。本章节将简单介绍一下 G32A1445 评估板提供的 demo 情况。

3.5 IDE 支持

G32A1445 评估板提供的 demo 均支持 IAR for Arm 和 Keil MDK。

4 IDE 调试

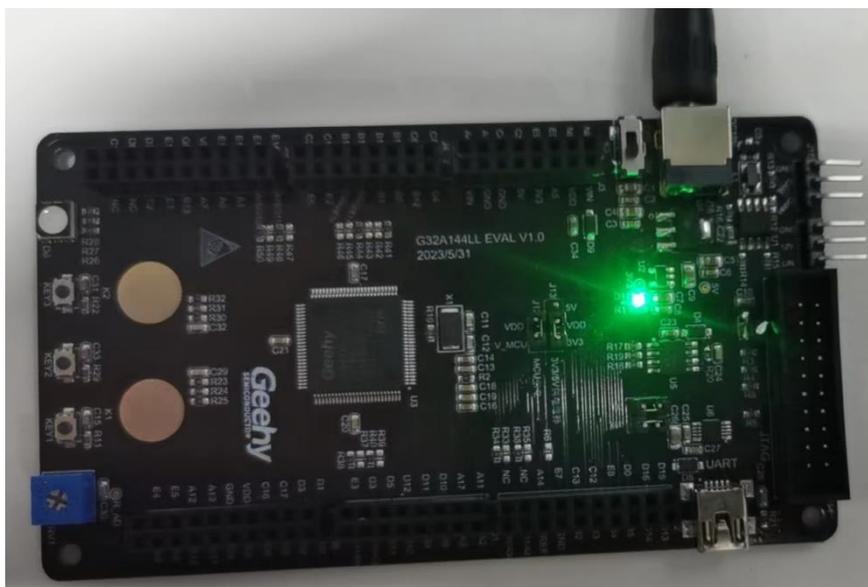
4.1 KEIL 调试

Step 1: 给评估板供电

①通过 USB 口供电



②通过 12V 电源适配器供电

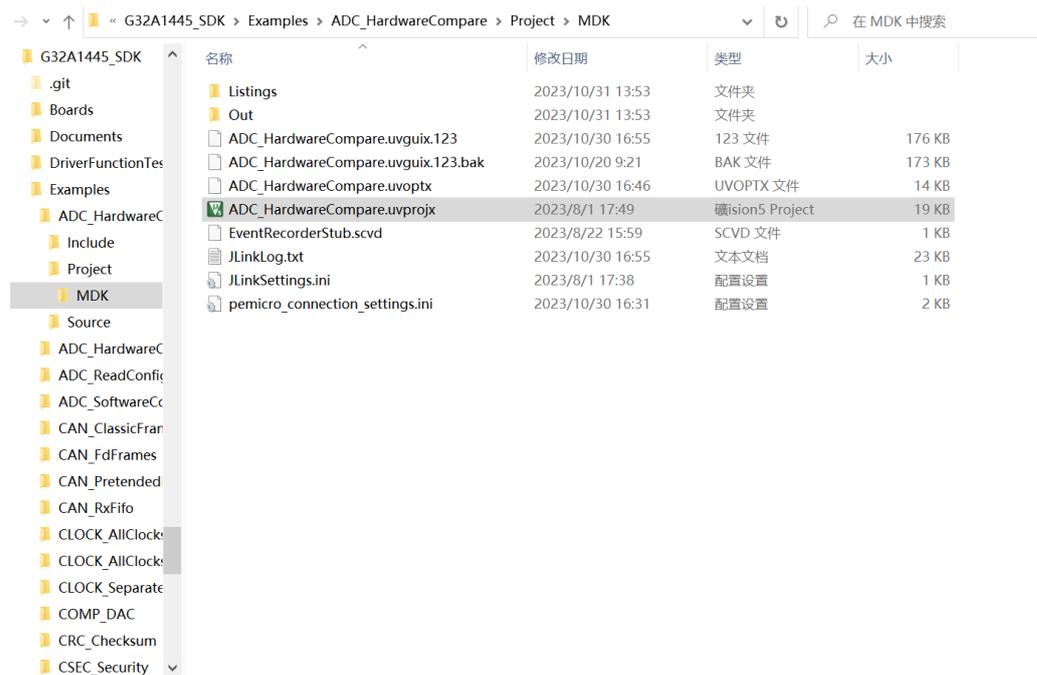


Step 2: 在 KEIL 环境下使用 J-LINK 调试
下载 SDK 到本地，安装 KEIL

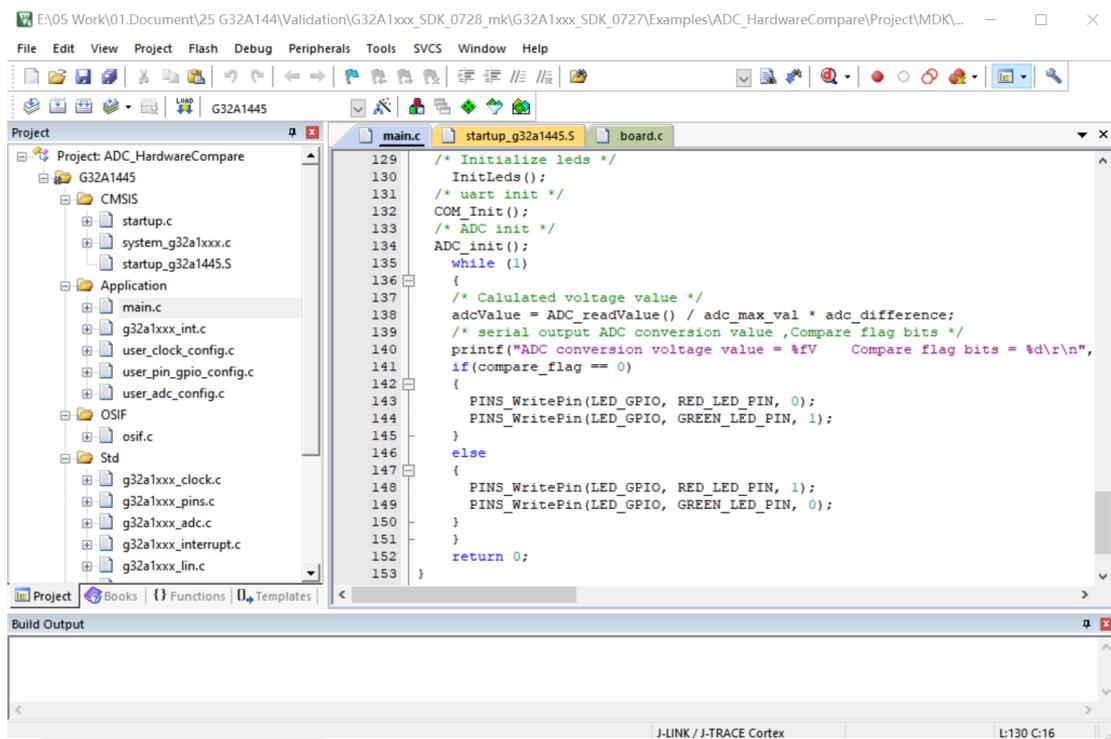
①连接 J-LINK 到 PC



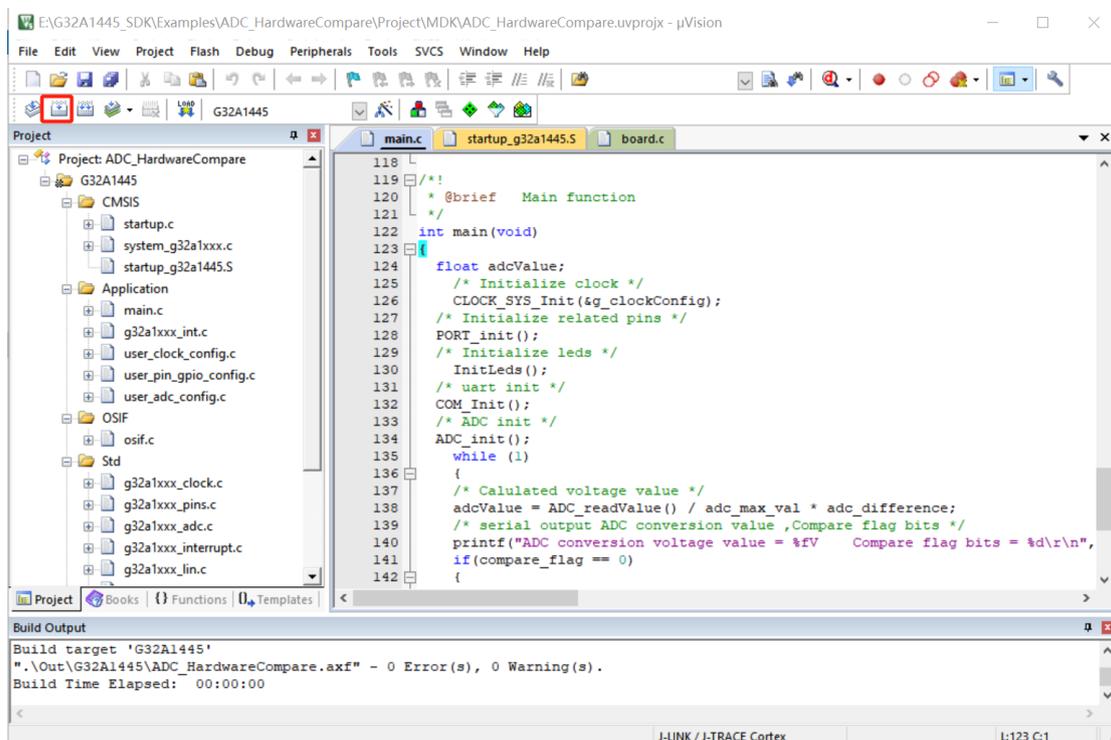
②打开 SDK 下 KEIL 工程



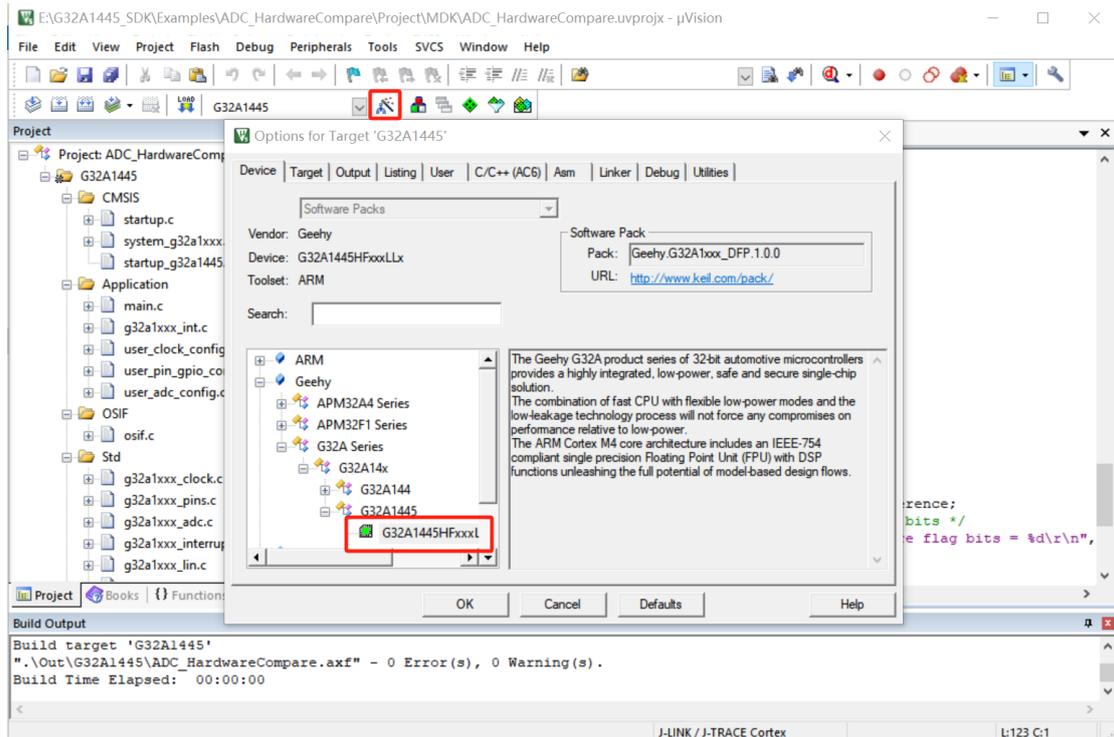
③ 打开后工程界面



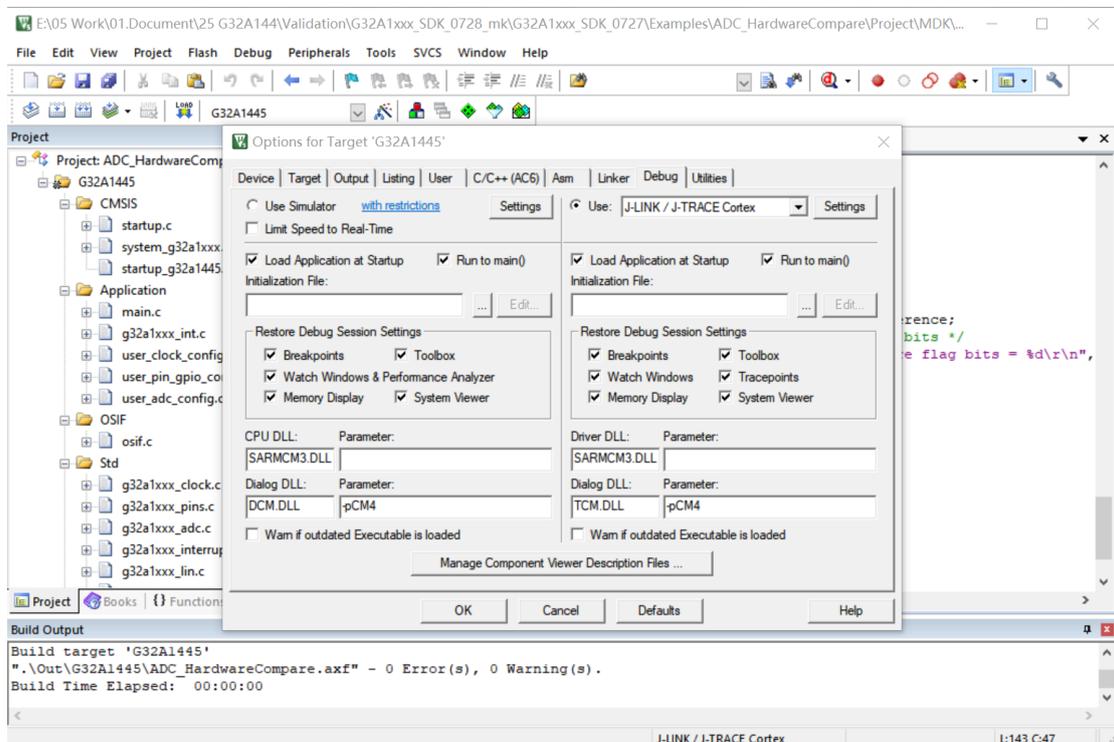
④ 编译工程



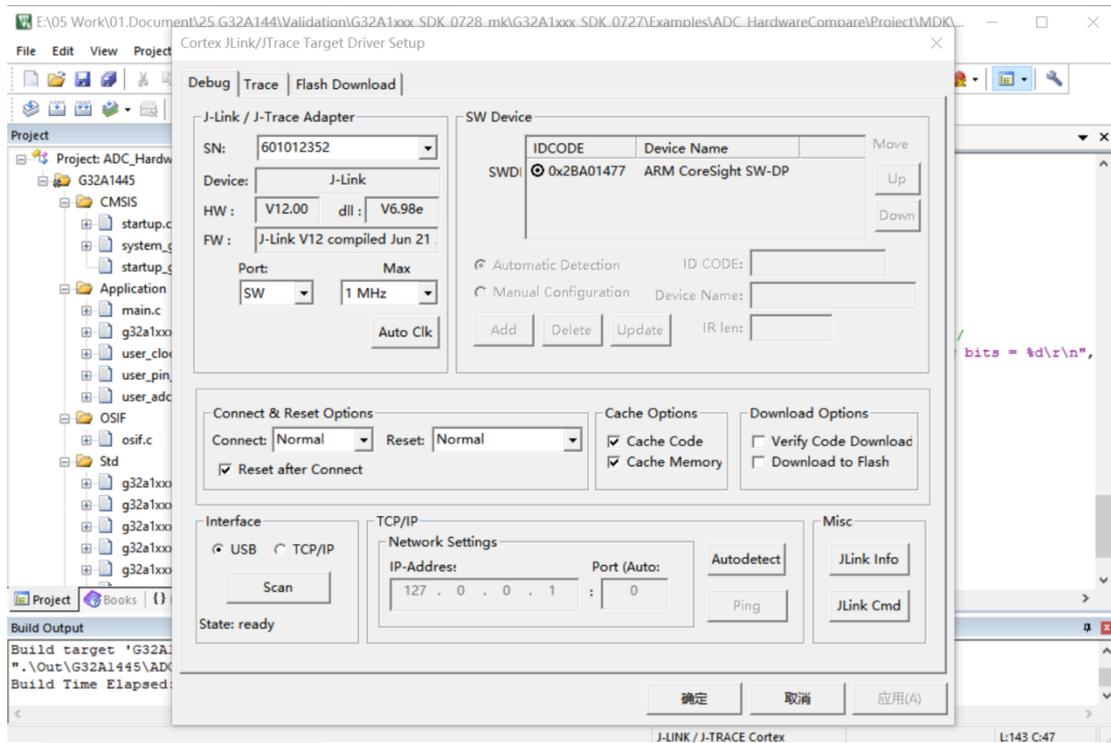
⑤ 点击选项按钮，选择适合 SDK 的芯片型号



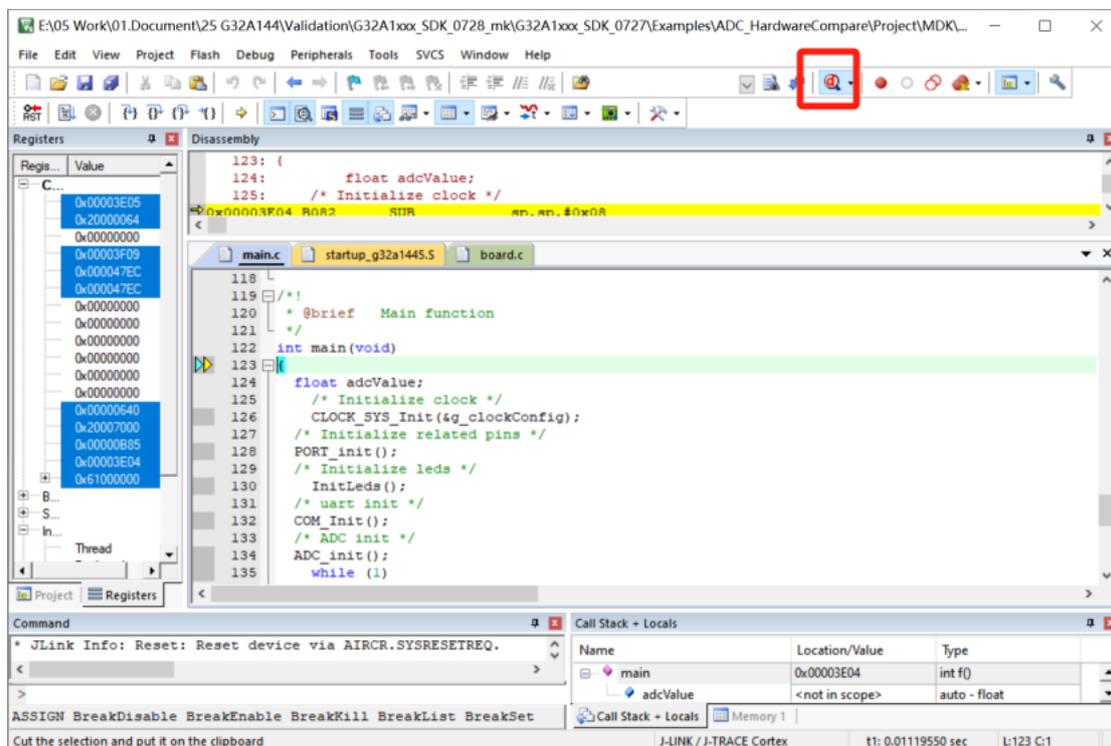
⑥ 在选项界面选择使用的调试硬件工具 J-LINK 后点击“Settings”



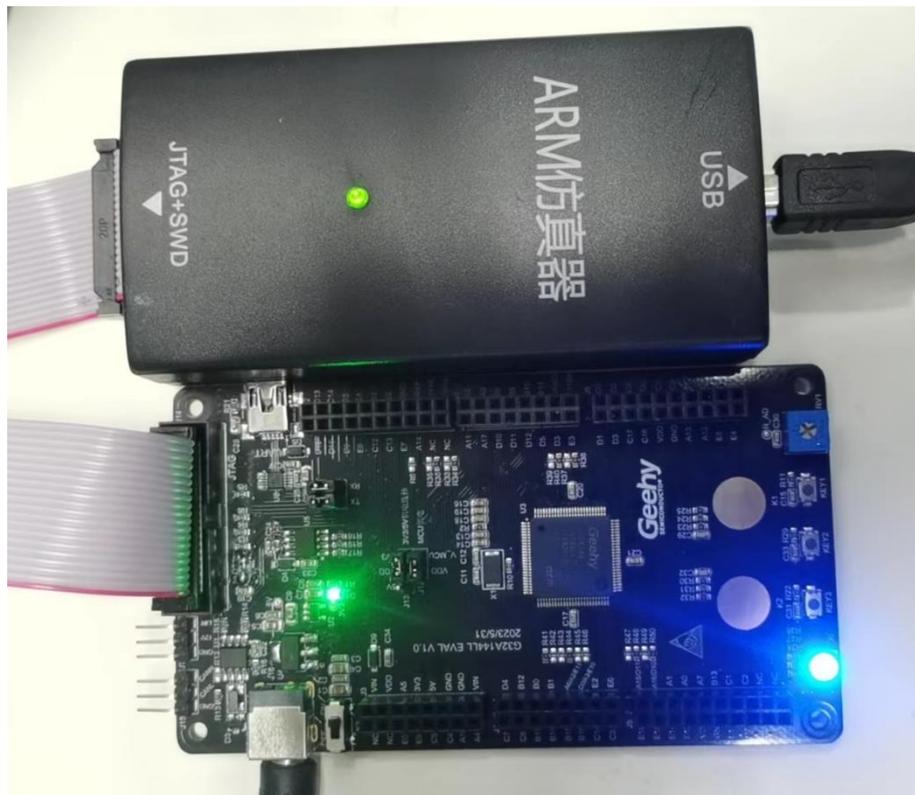
⑦ 点击后，能够识别调试工具



⑧ 选项确定后点击调试，开始调试过程



⑨调试过程旋转评估板 RV1 电阻，三色灯颜色变化



4.2 IAR 调试

Step 1: 给评估板供电

同 4.1 Step 1;

Step 2: 在 IAR 环境下使用 J-LINK 调试

下载 SDK 到本地，安装 IAR

①连接 J-LINK 到 PC



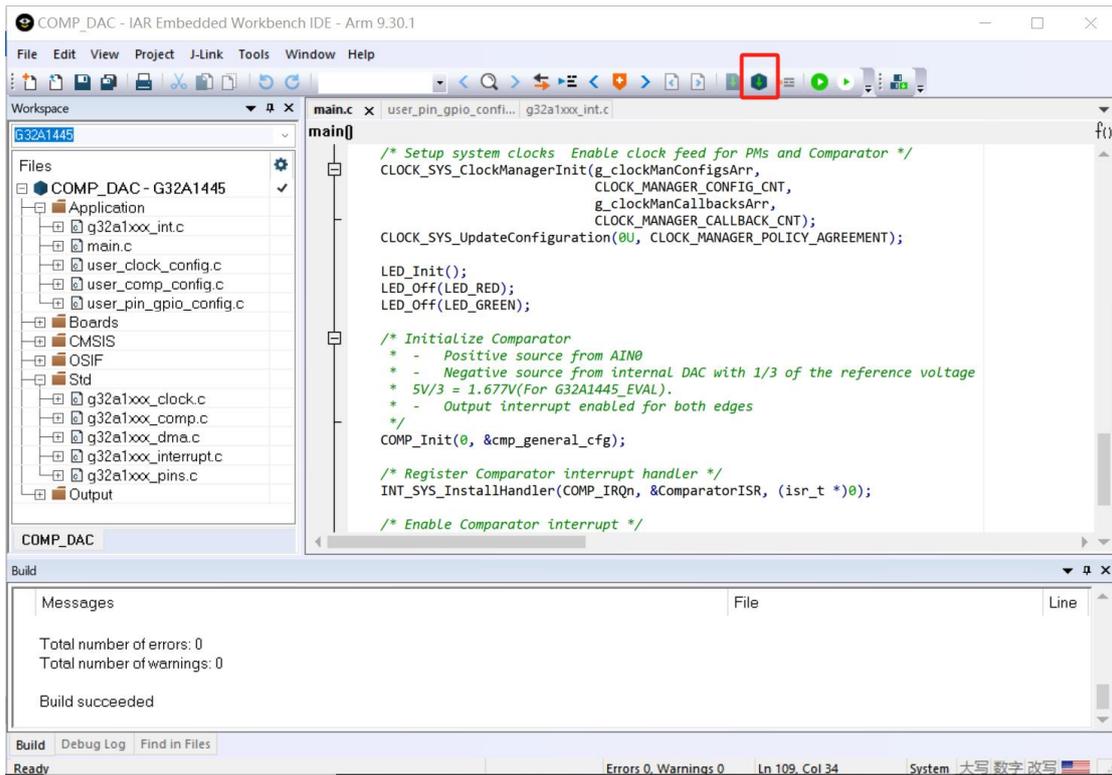
②打开 SDK 下 IAR 工程

↑ « 新加卷 (E:) > G32A1445_SDK > Examples > COMP > COMP_DAC > Project > IAR

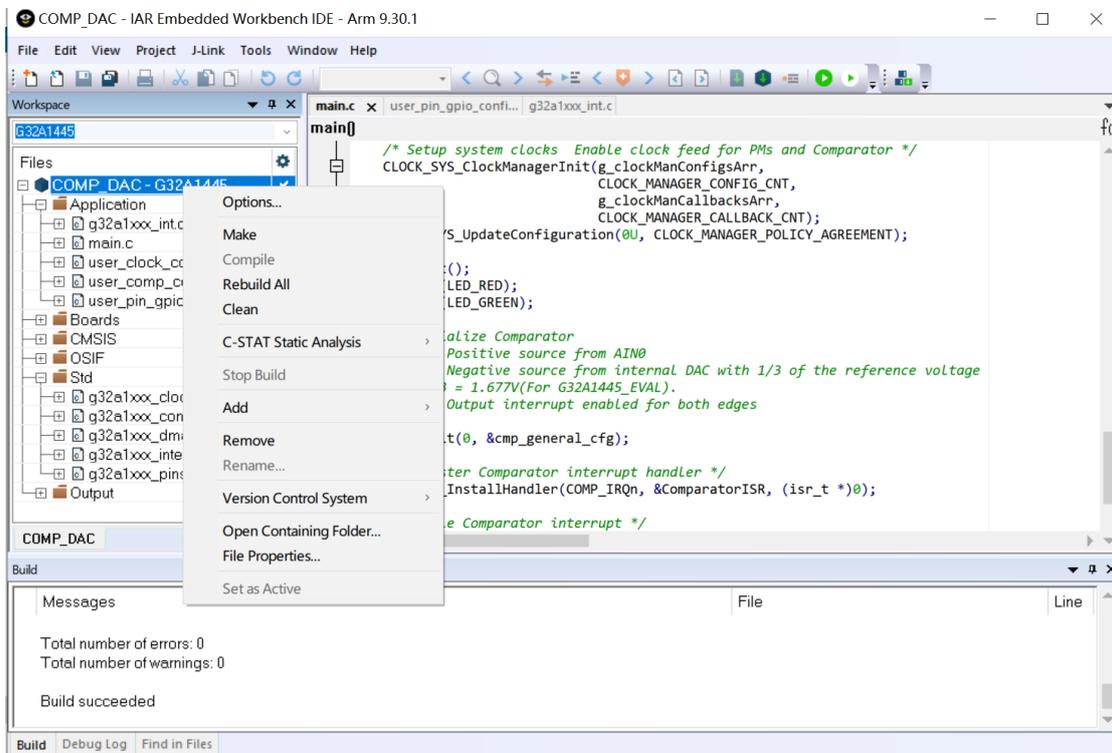
在 IAR 中搜索

名称	修改日期	类型	大小
Project			
Source			
CAN			
CAN_ClassicFra			
Include			
Project			
IAR			
MDK			
Source			
CAN_FdFrames			
Include			
Project			
IAR			
MDK			
Source			
CAN_Pretende			
CAN_RxFifo			
CLOCK			
COMP			
COMP_DAC			
Include			
Project			
IAR			
MDK			
G32A1445	2023/10/31 15:10	文件夹	
settings	2023/10/31 14:36	文件夹	
Backup of COMP_DAC.ewd	2023/8/22 11:32	EWD 文件	53 KB
Backup of COMP_DAC.ewp	2023/8/23 14:30	EWP 文件	41 KB
COMP_DAC.dep	2023/10/31 15:10	DEP 文件	7 KB
COMP_DAC.ewd	2023/10/31 15:10	EWD 文件	55 KB
COMP_DAC.ewp	2023/10/31 15:10	EWP 文件	41 KB
COMP_DAC.ewt	2023/10/31 15:10	EWT 文件	106 KB
COMP_DAC.eww	2023/8/15 15:59	IAR IDE Workspace	1 KB

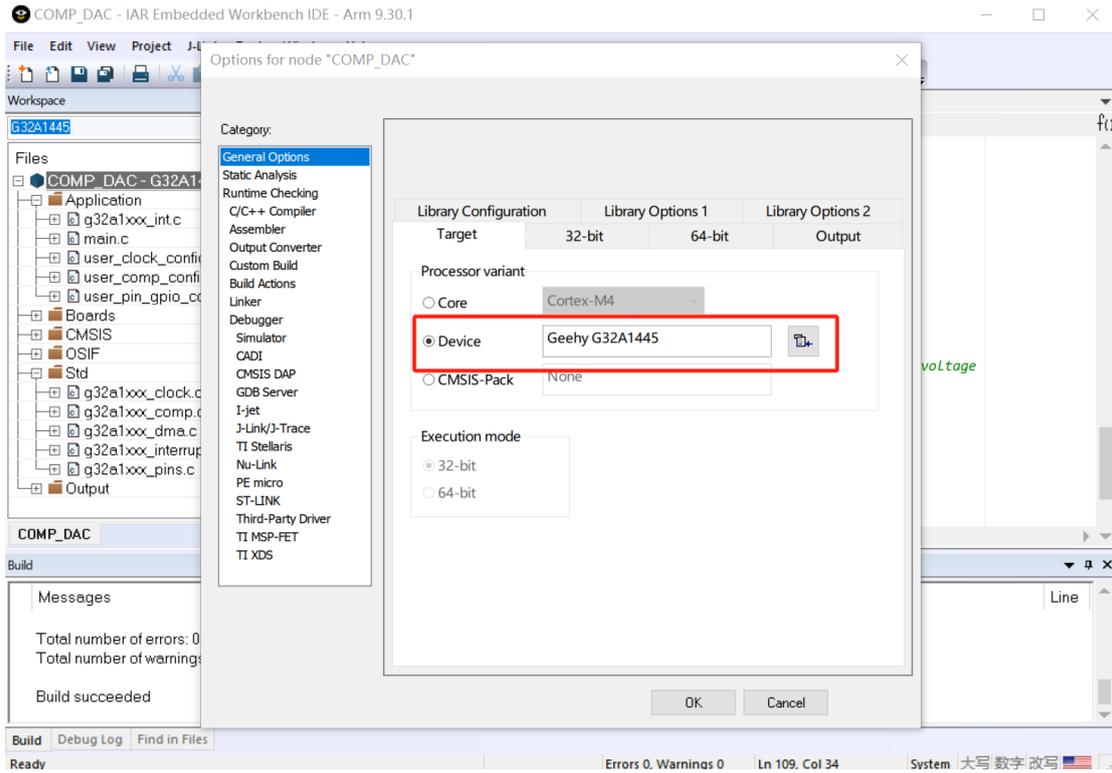
③编译工程



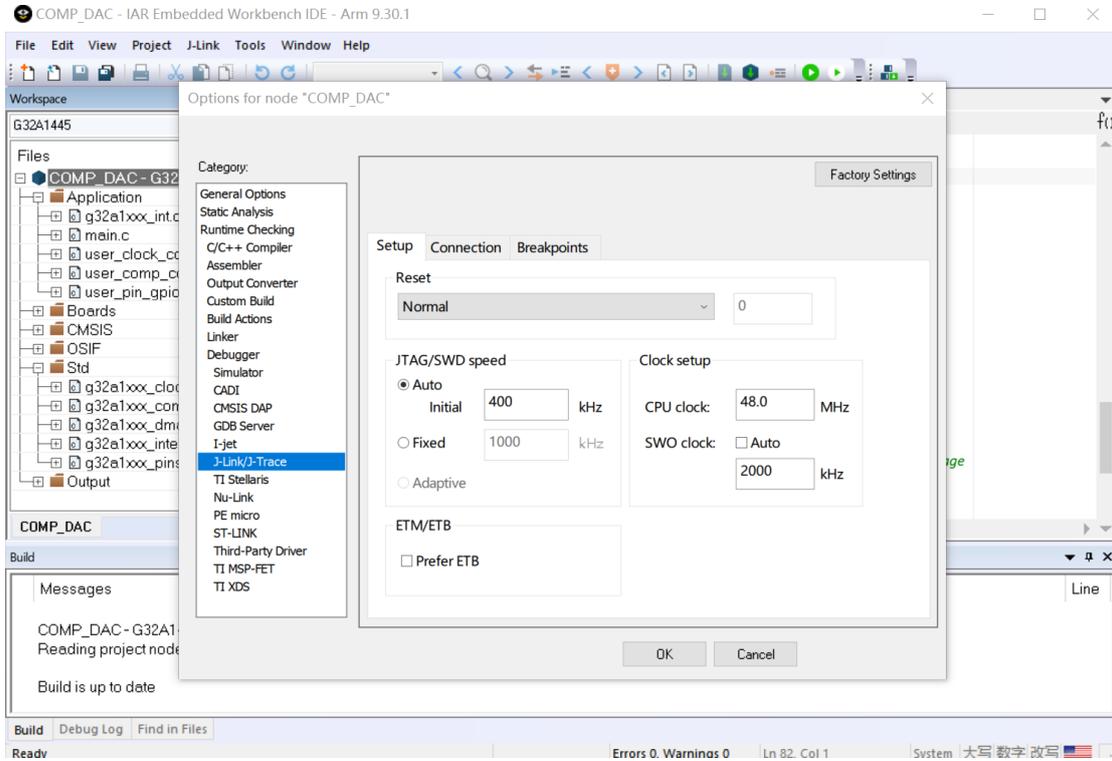
④ 点击项目选项“Options”



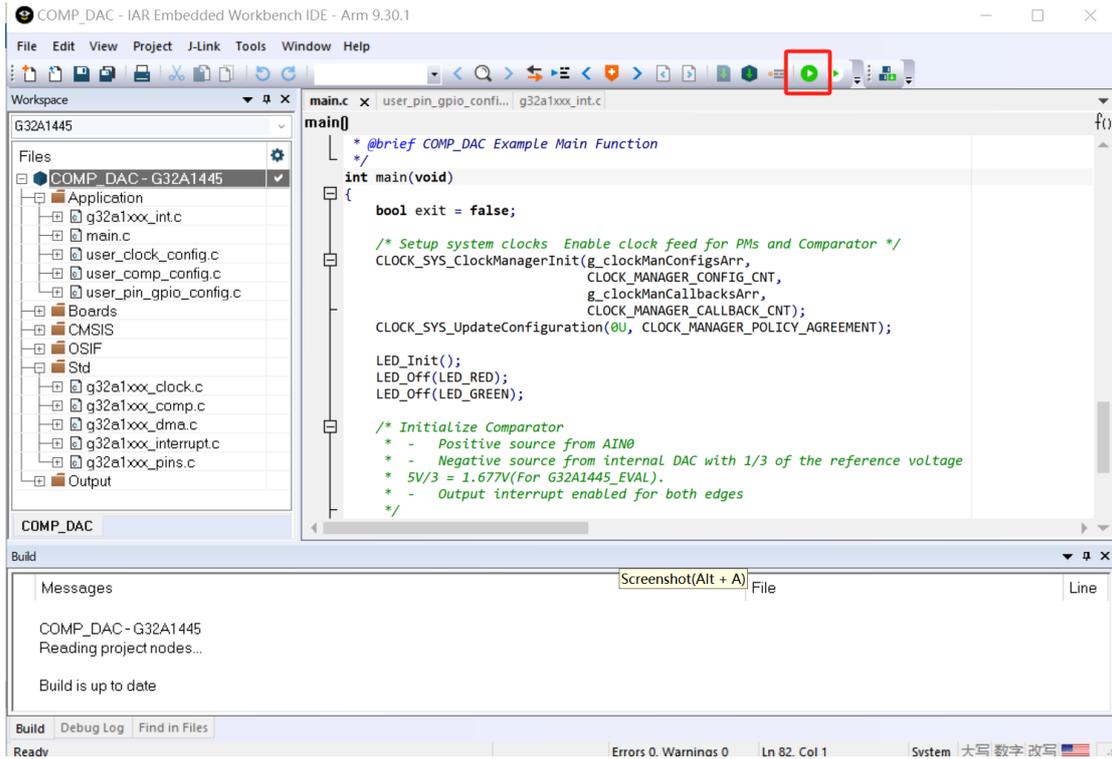
⑤ 选择设备型号



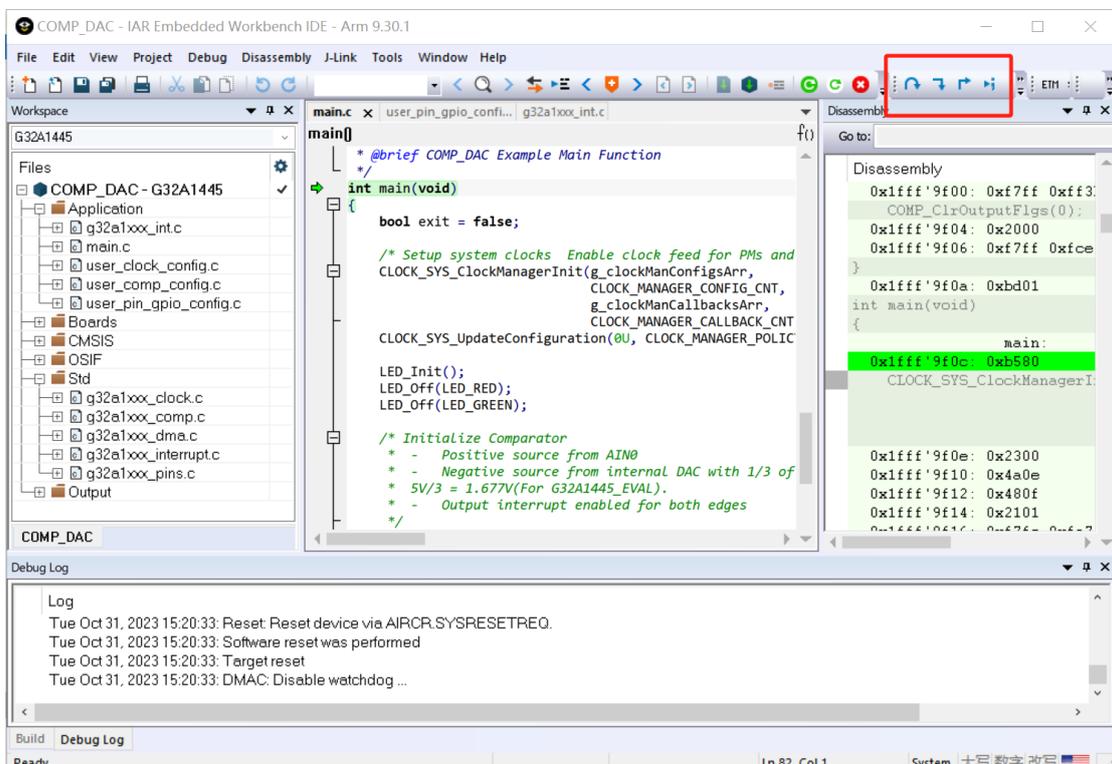
⑥确认工具信息后点击 OK



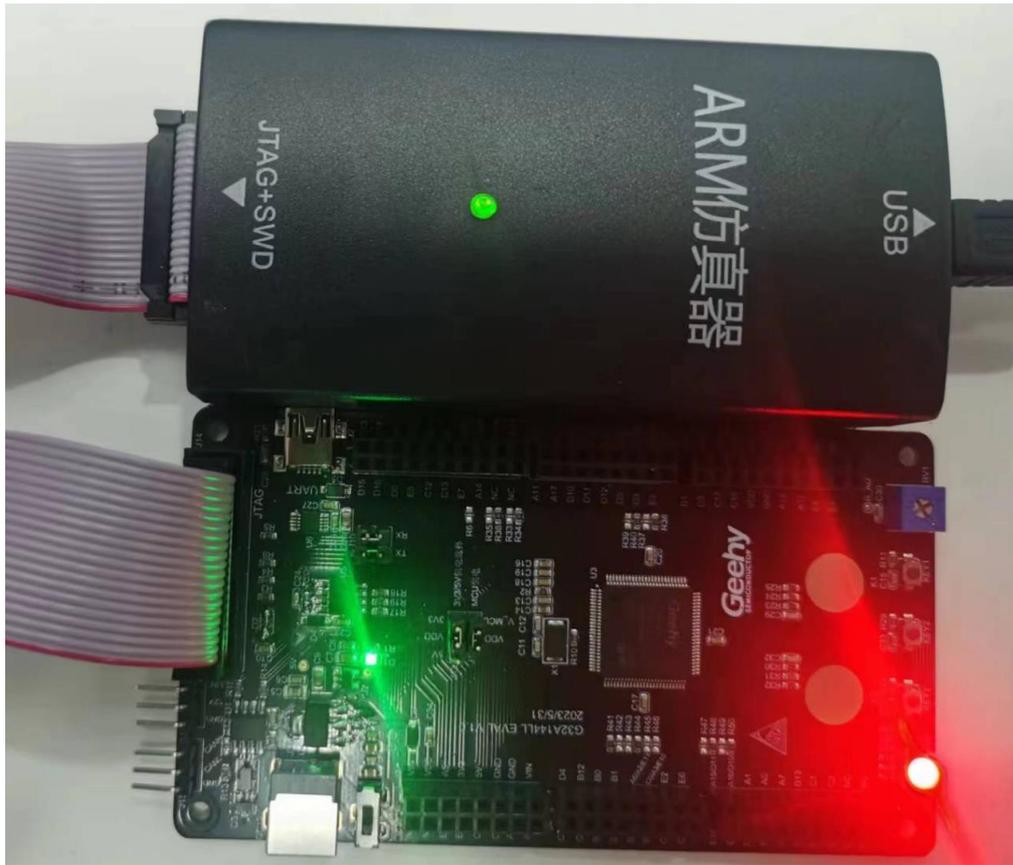
⑦点击“Download and debug”进行烧录和调试过程



⑧ 点击运行按钮



⑨ 手指轻轻滑动 J5 背面引脚，三色灯颜色变化



5 参考资料

芯片规格及外设详情可查看《G32A1445 用户手册》、《G32A1445 数据手册》、《G32A1445 原理图》，更多技术支持请访问极海官网：www.geehy.com。

6 修订历史

表格 2

日期	修订	变化
2024.8	1.0	新建

声明

本手册由珠海极海半导体有限公司（以下简称“极海”）制订并发布，所列内容均受商标、著作权、软件著作权相关法律法规保护，极海保留随时更正、修改本手册的权利。使用极海产品前请仔细阅读本手册，一旦使用产品则表明您（以下称“用户”）已知悉并接受本手册的所有内容。用户必须按照相关法律法规和本手册的要求使用极海产品。

1、权利所有

本手册仅应当被用于与极海所提供的对应型号的芯片产品、软件产品搭配使用，未经极海许可，任何单位或个人均不得以任何理由或方式对本手册的全部或部分内容进行复制、抄录、修改、编辑或传播。

本手册中所列带有“®”或“™”的“极海”或“Geehy”字样或图形均为极海的商标，其他在极海产品上显示的产品或服务名称均为其各自所有者的财产。

2、无知识产权许可

极海拥有本手册所涉及的全部权利、所有权及知识产权。

极海不应因销售、分发极海产品及本手册而被视为将任何知识产权的许可或权利明示或默示地授予用户。

如果本手册中涉及任何第三方的产品、服务或知识产权，不应被视为极海授权用户使用前述第三方产品、服务或知识产权，也不应被视为极海对第三方产品、服务或知识产权提供任何形式的保证，包括但不限于任何第三方知识产权的非侵权保证，除非极海在销售订单或销售合同中另有约定。

3、版本更新

用户在下单购买极海产品时可获取相应产品的最新版的手册。

如果本手册中所述的内容与极海产品不一致的，应以极海销售订单或销售合同中的约定为准。

4、信息可靠性

本手册相关数据经极海实验室或合作的第三方测试机构批量测试获得，但本手册相关数据难免会出现校正笔误或因测试环境差异所导致的误差，因此用户应当理解，极海对本手册中可能出现的该等错误无需承担任何责任。本手册相关数据仅用于指导用户作为性能参数参照，不构成极海对任何产品性能方面的保证。

用户应根据自身需求选择合适的极海产品，并对极海产品的应用适用性进行有效验证和测试，以确认极海产品满足用户自身的需求、相应标准、安全或其它可靠性要求；若因用户未充分对极海产品进行有效验证和测试而致使用户损失的，极海不承担任何责任。

5、合规要求

用户在使用本手册及所搭配的极海产品时，应遵守当地所适用的所有法律法规。用户应了解产品可能受到产品供应商、极海、极海经销商及用户所在地等各国有关出口、再出口或其它法律的限制，用户（代表其本身、子公司及关联企业）应同意并保证遵守所有关于取得极海产品及 / 或技术与直接产品的出口和再出口适用法律与法规。

6、免责声明

本手册由极海“按原样”（as is）提供，在适用法律所允许的范围内，极海不提供任何形式的明示或暗示担保，包括但不限于对产品适销性和特定用途适用性的担保。

极海产品并非设计、授权或担保适合用于军事、生命保障系统、污染控制或有害物质管理系统中的关键部件，亦非设计、授权或担保适合用于在产品失效或故障时可导致人员受伤、死亡、财产或环境损害的应用。

如果产品未标明“汽车级”，则表示不适用于汽车应用。如果用户对产品的应用超出极海提供的规格、应用领域、规范，极海不承担任何责任。

用户应该确保对产品的应用符合相应标准以及功能安全、信息安全、环境标准等要求。用户对极海产品的选择和使用负全部的责任。对于用户后续在针对极海产品进行设计、使用的过程中所引起的任何纠纷，极海概不承担责任。

7、责任限制

在任何情况下，除非适用法律要求或书面同意，否则极海和/或以“按原样”形式提供本手册及产品的任何第三方均不承担损害赔偿责任，包括任何一般、特殊因使用或无法使用本手册及产品而产生的直接、间接或附带损害（包括但不限于数据丢失或数据不准确，或用户或第三方遭受的损失），这涵盖了可能导致的人身安全、财产或环境损害等情况，对于这些损害极海概不承担责任。

8、适用范围

本手册的信息用以取代本手册所有早期版本所提供的信息。

©2024 珠海极海半导体有限公司 – 保留所有权利