

# Gowin RiscV\_AE350\_SOC RDS 软件

# 安装指南

MUG1026-1.3, 2025-02-07

#### 版权所有 © 2025 广东高云半导体科技股份有限公司

GO<sup>≫</sup>IN高云</sup>以及高云均为广东高云半导体科技股份有限公司注册商标,本手册中提到的其 他任何商标,其所有权利属其拥有者所有。未经本公司书面许可,任何单位和个人都不得擅 自摘抄、复制、翻译本文档内容的部分或全部,并不得以任何形式传播。

#### 免责声明

本文档并未授予任何知识产权的许可,并未以明示或暗示,或以禁止反言或其它方式授予任 何知识产权许可。除高云半导体在其产品的销售条款和条件中声明的责任之外,高云半导体 概不承担任何法律或非法律责任。高云半导体对高云半导体产品的销售和/或使用不作任何 明示或暗示的担保,包括对产品的特定用途适用性、适销性或对任何专利权、版权或其它知 识产权的侵权责任等,均不作担保。高云半导体对文档中包含的文字、图片及其它内容的准 确性和完整性不承担任何法律或非法律责任,高云半导体保留修改文档中任何内容的权利, 恕不另行通知。高云半导体不承诺对这些文档进行适时的更新。

### 版本信息

日期	版本	描述	
2023/07/21	1.0	初始版本。	
2023/12/20	1 1	<ul> <li>软件单步调试支持 Gowin Cable (双通道和单通道 FTDI)和</li> <li>Olimex Cable 及其驱动安装软件 Zadig 2.7.</li> </ul>	
2023/12/29	1.1	● Flash Burner 支持 Gowin Programmer。	
2024/05/20	1.2	支持 Gowin GoBridgeDriver 驱动软件。	
2025/02/07	1.3	更新调试器驱动安装说明。	

## 目录

目	录	i
逐	月录	ii
1	■≪	
•		
	<ul><li>1.1 硬件运行需求</li><li>1.2 已测试软件运行环境</li></ul>	1 1
2	软件下载	2
3	软件安装	3
4	软件卸载	10
5	许可证激活	13
6	驱动安装	18
	6.1 Gowin FTDI USB 编程器	. 18
	6.2 AICE 调试器	. 20
	6.3 Olimex 调试器	. 20

## 图目录

图 3-1 安装	3
图 3-2 安装程序向导	4
图 3-3 协议许可	5
图 3-4 安装目录	5
图 3-5 选择安装套件	6
图 3-6 开始安装	7
图 3-7 正在安装	7
图 3-8 Andes FTDI USB Device 安装	8
图 3-9 FTDI USB Device 安装	8
图 3-10 语言选择	9
图 3-11 安装完成	9
图 4-1 卸载	10
图 4-2 卸载文件夹列表	11
图 4-3 正在卸载	11
图 4-4 卸载成功	12
图 5-1 许可证对话框	13
图 5-2 选择 Windows > Preferences	14
图 5-3 选择 License > Deploy	15
图 5-4 部署激活文件	16
图 5-5 部署许可证成功	17
图 6-1 选择 List All Device 选项	18
图 6-2 选择 WinUSB 驱动	19
图 6-3 选择 WinUSB 驱动	19
图 6-4 选择 List All Device 选项	20
图 6-5 选择 libusbK 驱动	21

图目录

# **1** 最低系统需求

## 1.1 硬件运行需求

- 2 GB 运行内存
- 7 GB 磁盘存储

## 1.2 已测试软件运行环境

- Microsoft Windows 7 (64-bit)
- Microsoft Windows 10 (64-bit)
- Microsoft Windows 11 (64-bit)

# **2** <sub>软件下载</sub>

RiscV\_AE350\_SOC RDS 软件安装程序包: RiscV\_AE350\_SOC\_RDS\_Vx.x\_win.zip,可通过<u>高云网站</u>下载。

注!

- 软件下载前,需先注册官网并登录;
- 软件安装包名称 "Vx.x" 中的 "x" 表示软件的版本号。



Gowin RiscV\_AE350\_SOC RDS 软件安装程序用于安装 RDS 软件组件,包括集成开发环境、Cygwin、目标系统、软件编译工具链、ICE 软件及 Andes AICE 调试器驱动、Flash Burner (Gowin Programmer 软件)、RTOS 源码和用户手册(帮助文档)等。以图形界面安装为例,说明 RDS 软件安装过程。

1. 解压 RDS 软件安装程序包 RiscV\_AE350\_SOC\_RDS\_Vx.x\_win.zip。 注!

- 已支持 FPGA 和 RiscV\_AE350\_SOC 使用相同的 Gowin FTDI USB 编程器以及 WinUSB 驱动,推荐使用 Gowin FTDI USB 编程器。
- 也可以选用 Andes Technology 的 AICE 调试器,例如 AICE-MINI+、AICE-MICRO 等,或者也可以选用 Olimex 等其它常见的 FTDI 调试器。
- RDS 软件安装过程中,默认安装 AICE 调试器驱动,请按需选择是否安装。如果选择 安装默认的驱动,请在安装前将 AICE 调试器插入 PC 主机。
- 建议以 PC 管理员权限安装软件。
- 打开解压后的 RDS 软件安装程序包: "RiscV\_AE350\_SOC\_RDS\_Vx.x\_win\Windows\Disk1",双击 "Setup.bat",如图 3-1 所示。

InstallAnywhere				
ٹ	InstallAnywhere is preparing to install			
	51%			
		Cancel		
(C) 2013 Flexera Software LLC				

图 3-1 安装

3. 启动软件安装程序向导,软件安装程序向导参照 PC 主机系统语言自动 选择软件安装过程的语言(英文或简体中文)。单击"Next",启动软件 安装向导过程,如图 3-2 所示。



4. 阅读 RDS 软件的许可证协议,选择 "I accept the terms of the License Agreement"。单击 "Next" 继续下一步安装,如图 3-3 所示。

#### 图 3-3 协议许可



5. 选择软件安装目录,默认目录或其它目录。单击"Next"继续下一步安装,如图 3-4 所示。

图 3-4 安装目录	
AndeSight RDS v5.1.1	- 🗆 X
	Choose Install Folder
Introduction	
Choose Install Folder	Please choose a destination folder for this installation.
Choose Install Set	
<ul> <li>Pre-Installation Summary</li> <li>Installing</li> </ul>	
Language Selection	Where Would You Like to Install?
Install Complete	D : \Andestech\AndeSight_RDS_v511 <u>R</u> estore Default Folder         Choose
InstallAnywhere	
Cancel	<u>Previous</u> <u>N</u> ext

#### 注!

软件安装路径名称必须仅包括字母(**A-Z,a-z**)、数字(**0-9**)、下划线(\_)和连字符(-)。

- 选择安装套件:如果选择"Common",则不包含模拟器安装;如果选择"Full",则包含模拟器安装。单击"Next"继续下一步安装,如图 3-5 所示。
- 图 3-5 选择安装套件



7. 安装向导总述以上步骤的设置。单击"Install",开始安装如图 3-6 所示。

#### 图 3-6 开始安装



8. 等待安装完成 ……, 如图 3-7 所示。



9. 如果选用 Andes Technology 的 AICE 调试器,而且已插入 PC 主机,则以上步骤安装完成后,会依次弹出两个对话框,询问是否安装 AICE 调试器的驱动(首次安装该驱动时。如果该驱动已经安装,则不会弹出该对话框。也可能在某些 PC 主机或系统上会后台自动安装,不弹出该对话框。)。单击"Install",安装 AICE 调试器的驱动(Andes FTDI USB device libusbK USB Device...和 FTDI USB device libusbK USB Devices),如图 3-8 和图 3-9 所示。如果没有弹出这两个对话框,或者在对话框中单击"Don't Install",则忽略此步骤。

图 3-8 Andes FTDI USB Device 安装



#### 图 3-9 FTDI USB Device 安装



 10. 请选择 RDS 软件界面显示语言,单击"Next"继续下一步安装,如图 3-10 所示。RDS 软件支持三种显示语言:简体中文、英文和日文。如 果您的 PC 主机操作系统在此三种语言之外,则 RDS 软件默认使用英 文作为软件显示语言。

#### 图 3-10 语言选择



11. 安装向导提示软件安装成功,单击"Done",完成安装过程,如图 3-11 所示。

图 3-11 安装完成



# **4** <sub>软件卸载</sub>

1. 在 RDS 软件安装后的目录中找到

"Uninstall\_AndeSight\_RDS\_v511\Uninstall\_AndeSight\_RDS\_v51 1.exe",双击"Uninstall\_AndeSight\_RDS\_v511.exe",打开 RDS 软件卸载向导。单击"Next"继续下一步卸载,如图 4-1 所示。

#### 图 4-1 卸载



2. 卸载向导显示要卸载删除的文件夹列表,单击"Uninstall"开始执行卸载程序,如图 4-2 所示。

#### 🕙 Uninstall AndeSight\_RDS\_v511 $\times$ Completely Uninstall Folder List Introduction Please note that data in the following folders will be COMPLETELY REMOVED: Uninstalling... ^ D:\Andestech\AndeSight RDS\_v511\cygwin Uninstall Complete D:\Andestech\AndeSight RDS\_v511\toolchains D:\Andestech\AndeSight RDS v511\target D:\Andestech\AndeSight RDS v511\vep D:\Andestech\AndeSight\_RDS\_v511\ide\configuration D:\Andestech\AndeSight\_RDS\_v511\ide\dropins D:\Andestech\AndeSight RDS v511\ide\features D:\Andestech\AndeSight RDS v511\ide\languages D:\Andestech\AndeSight\_RDS\_v511\ide\links D:\Andestech\AndeSight\_RDS\_v511\ide\p2 D:\Andestech\AndeSight RDS v511\ide\plugins D:\Andestech\AndeSight RDS v511\ide\readme D:\Andestech\AndeSight\_RDS\_v511\ide\ target temn InstallAnywhere Cancel Previous Uninstall

#### 图 4-2 卸载文件夹列表

3. 等待卸载完成 ……, 如图 4-3 所示。



**4**. 卸载完成后,卸载向导页面提示卸载成功。如果向导页面提示无法删除 的文件,请在退出卸载向导后手动删除这些文件,如图 **4-4** 所示。

#### 图 4-4 卸载成功



# **5** 许可证激活

要获得 RDS 软件的使用许可,需申请序列号和许可证激活文件。按照 以下步骤激活许可证。

1. 运行 RDS 软件,自动弹出许可证对话框,提醒尚未安装许可证。单击 "Install now...",执行许可证激活程序,如图 5-1 所示。

#### 图 5-1 许可证对话框

A Licer	ise	×
😵 No a	active license is found! Please contact Andes Technology (support@andestech.com) for a valid license.	ANDES
AndeSig	ht RDS requires a valid software license. Please click <u>here</u> for the detail of license request information.	
	Install now	Exit

也可以单击菜单栏 "Windows > Preferences", 打开 "Preferences" 对话框,如图 5-2 所示。选择 "License > Deploy",执行许可证激活程 序,如图 5-3 所示。

C/C++ - AndeSight_RDS v5.1.1 [GOWINSemic]	oioct Pup Window Holp	- 🗆 X
File Edit Source Refactor Navigate Search Pro <td< th=""><th>oject Run Window Help New Window Editor &gt; Appearance &gt; UI Mode &gt; Simu Chip Pr Chip Pr GO Preferences Project Creator Preferences Console Consoles to display at this time.</th><th>Project Language   CE   OC   C++   ject)   ID   CPU   AE350-A25-GOWIN   [A25]   Problems Terminal Function Static Stac</th></td<>	oject Run Window Help New Window Editor > Appearance > UI Mode > Simu Chip Pr Chip Pr GO Preferences Project Creator Preferences Console Consoles to display at this time.	Project Language   CE   OC   C++   ject)   ID   CPU   AE350-A25-GOWIN   [A25]   Problems Terminal Function Static Stac
L	l <b>L</b>	

#### 图 5-2 选择 Windows > Preferences

	.p.o.y				
A Preferences			—		×
type filter text	Deploy		Ģ	-	• •
<ul> <li>&gt; General Binutils Preferences</li> <li>&gt; C/C++</li> <li>&gt; Chip Profile Settings</li> <li>&gt; CMakeEd Gcov</li> <li>&gt; Help</li> <li>&gt; Install/Update Jython external library Language</li> <li>&gt; LdSaG</li> <li>&gt; License Deploy</li> <li>&gt; Remote Development</li> <li>&gt; Remote Systems</li> <li>&gt; Run/Debug Script Shell</li> <li>&gt; Target Management Default TCF Agent Configurations</li> <li>&gt; Team</li> </ul>	Serial: License file: Deploy Activation File.			<u>B</u> rowse	2
Validation					
< >>				<u>A</u> pply	1
? 🎽 🗹		Apply and Clos	ie	Cancel	

#### 图 5-3 选择 License > Deploy

2. 请在"Serial"信息栏中输入序列号,在"License file"信息栏中选择 许可证激活文件,然后单击"Deploy Activation File"或"Apply",如 图 5-4 所示。

A Preferences			
type filter text	Deploy		(
<ul> <li>&gt; General Binutils Preferences</li> <li>&gt; C/C++</li> <li>&gt; Chip Profile Settings</li> <li>&gt; CMakeEd Gcov</li> <li>&gt; Help</li> <li>&gt; Install/Update Jython external library Language</li> <li>&gt; LdSaG</li> <li>&gt; License Deploy</li> <li>&gt; Remote Development</li> <li>&gt; Remote Systems</li> <li>&gt; Run/Debug Script Shell</li> <li>&gt; Target Management Default TCF Agent Configurations</li> <li>&gt; Team</li> <li>&gt; Terminal</li> </ul>	Serial: License file: Deploy Activation File.	GWN23061314f746511d000868 D:\Andestech\AndeSight_RDS_v <sup>t</sup>	<u>B</u> rowse
XML			Apply
? <b>ù</b> 🗹		Apply and Close	Cancel

#### 图 5-4 部署激活文件

#### 注!

序列号和许可证激活文件,请联系高云申请。序列号即为所用许可证激活文件的名称。

3. 完成许可证激活后,"Preferences"向导弹出一个包含许可证信息的对话框,提示您已成功部署许可证,单击"OK"完成许可证激活,如图 5-5 所示。

#### 图 5-5 部署许可证成功

A Preferences		– 🗆 X
type filter text	(i) Deployment succeede	:d. <> ▼ <> ▼ ▼
> General	Carial	CW/N2205121457455114000050
Binutils Preferences	Senai:	GWIN23001314F740311d000808
> C/C 🐣 License		× se
> Chip		
> CMa	C. 1. BBC	
Gco Product : Ande	Sight_RDS	
> Helt License Limit :	adontine	
> Insta License Issuer : Ande	es Technology	ANDES
Jyth Expiration Date : Unlim	ited	TECHNOLOGY
Land Redistributor : GOV	VINSemic	
> LdSa		
Parr		
Rem		
Run		OK Cancel
Scrie		Cancer
> Target Management Defaul		
TCF Agent Configurations		
> Team		
> Terminal		
Validation		
> XML		A 1.
< >		Арріу
? 🗠 🗹		Apply and Close Cancel



已支持使用相同的 Gowin FTDI USB 编程器以及 WinUSB 驱动来下载 和调试 FPGA 与 RiscV\_AE350\_SOC,推荐使用 Gowin FTDI USB 编程器。

也可以选用 Andes Technology 的 AICE 调试器,例如 AICE-MINI+、 AICE-MICRO 等,或者也可以选用 Olimex 等其它常见的 FTDI 调试器。 以下分别介绍 Gowin、Andes 和 Olimex 三种调试器的驱动安装。

### 6.1 Gowin FTDI USB 编程器

Gowin FTDI USB 编程器包含两种,内置 FTDI 2232H 双通道芯片或 FTDI 232H 单通道芯片。

请参照以下步骤为 Gowin FTDI USB 编程器安装 WinUSB 驱动。

- 请在以下 RDS 软件安装后的目录中找到 Gowin GoBridgeDriver 驱动软件: AndeSight\_RDS\_v511\ice\libusb-GWdriver\GoBridgeDriver\_V1.0.exe。
- 请将 Gowin FTDI USB 编程器插入 PC 主机,双击打开 GoBridgeDriver (须 PC 管理员权限),单击 Options,选择 "List All Device"选项,此 时列举出所有已插入 PC 主机的 USB 设备,如图 6-1 所示。

图 6-1 选择 List All Device 选项



 选择要安装驱动的设备。如果是内置 FTDI 双通道的 USB 编程器,则选择 Dual RS232-HS (Interface 0)和 Dual RS232-HS (Interface 1);如果 是内置 FTDI 单通道的 USB 编程器,则选择 Single RS232-HS。 4. 选择 WinUSB 驱动,如图 6-2 和图 6-3 所示。

#### 图 6-2 选择 WinUSB 驱动

🔀 GoBridgeDriver V1.0 - 🗆 🗙					
<u>D</u> evice <u>O</u> ptions <u>H</u> elp					
Device Dual RS232-HS (Interface 0)	∽ □Edit				
Driver WinUSB (v6.1.7600.16385)	WinUSB (v6.1.7600.16385)				
USB ID 0403 6010 00 WCID X	Reinstall Driver				
6 devices found.					

#### 图 6-3 选择 WinUSB 驱动

🔀 GoBr <u>D</u> evice	idgeDriver V1.0 <u>O</u> ptions <u>H</u> elp	- 🗆 X
Device	Single RS232-HS	✓ ☐Edit
Driver	FTDIBUS (v2.12.28.0)	WinUSB (v6.1.7600.16385)
USB ID WCID	0403 6014	Replace Driver
4 devices f	ound.	

5. 单击"Install Driver",安装驱动。稍等片刻即可完成驱动安装。

#### 注!

若当前未安装驱动,该选项显示为"Install Driver";若当前已安装驱动,该选项显示为 "Reinstall Driver";若当前已安装其他类型驱动,则显示为"Replace Driver"。

Gowin FTDI USB 编程器驱动安装完成后,打开 PC 主机的设备管理器,检查是否已成功安装设备驱动。如果是内置 FTDI 双通道的 USB 编程器,则设备管理器显示为 "Universal Serial Bus devices > Dual RS232-HS"和 "Universal Serial Bus devices > Dual RS232-HS"和 "Universal Serial Bus devices > Dual RS232-HS"。如果是内置 FTDI 单通道的 USB 编程器,则设备管理器显示为 "Universal Serial Bus devices > Single RS232-HS"。

## 6.2 AICE 调试器

RDS 软件安装过程中,默认安装 AICE 调试器的驱动,请参照第3章 软件安装的第9步。

或者也可以手动安装 AICE 调试器的驱动,请在 RDS 软件安装后的目录中找到 AICE 调试器的驱动程序: AndeSight\_RDS\_v511\ice\libusb-AICE-driver\Install driver.exe。

AICE 调试器驱动安装完成后,打开 PC 主机的设备管理器,检查是否已成功安装设备驱动。如果设备驱动已成功安装,设备管理器显示为 "libusbK USB Devices > Andes FTDI USB device"。

### 6.3 Olimex 调试器

Olimex 调试器选用 ARM-USB-TINY-H 版本,内置 FTDI FT2232H 芯片。

以下为 Olimex ARM-USB-TINY-H 安装 libusbK 驱动步骤。

- 请在以下 RDS 软件安装后的目录中找到 Gowin GoBridgeDriver 驱动软件: AndeSight\_RDS\_v511\ice\libusb-GWdriver\GoBridgeDriver\_V1.0.exe。
- 请将 Olimex ARM-USB-TINY-H 插入 PC 主机,双击打开 GoBridgeDriver (须 PC 管理员权限),单击 Options,选择 "List All Device"选项,此时列举出所有已插入 PC 主机的 USB 设备,如图 6-4 所示。

图 6-4 选择 List All Device 选项



- 选择要安装驱动的设备 Olimex OpenOCD JTAG ARM-USB-TINY-H (Interface 0)和 Olimex OpenOCD JTAG ARM-USB-TINY-H (Interface 1)。
- 4. 选择 libusbK 驱动如图 6-5 所示。

#### 图 6-5 选择 libusbK 驱动

😰 GoBridgeDriver V1.0 — 🗆 🗙		
<u>D</u> evice <u>O</u> ptions <u>H</u> elp		
Device	Olimex OpenOCD JTAG ARM-USB-TIN	NY-H (Interface 0) V Edit
Driver	libusbK (v3.1.0.0)	libusbK (v3.1.0.0)
USB ID WCID	15BA 002A 00	Reinstall Driver
6 devices found.		

5. 单击"Install Driver",安装驱动。稍等片刻即可完成驱动安装。

#### 注!

若当前未安装驱动,该选项显示为"Install Driver";若当前已安装驱动,该选项显示为 "Reinstall Driver";若当前已安装其他类型驱动,则显示为"Replace Driver"。

 Olimex 调试器驱动安装完成后,打开 PC 主机的设备管理器,检查是否已成功安装设备驱动。如果设备驱动已成功安装,设备管理器显示为 "libusbK USB Devices > Olimex OpenOCD JTAG ARM-USB-TINY-H (Interface 0)"和"Olimex OpenOCD JTAG ARM-USB-TINY-H (Interface 1)"。

