



# **WB-Link PRO 用户手册**

**常州韦斯佰瑞电子科技有限公司**

## 目录

目录.....	II
1 WB-LINK PRO 简介.....	3
2 硬件接口.....	4
2.1 接口定义.....	4
2.2 LED 状态指示.....	5
3 WB-LINK PRO CONFIGURATOR 软件.....	6
3.1 配置在线调试器功能.....	7
3.1 配置脱机下载器功能.....	8
3.2 其他.....	10
4 在线调试器功能.....	11
4.1 在 KEIL 中的使用方法.....	11
5 脱机下载功能.....	12
5.1 使用方法.....	12
6 烧录机台接口.....	12
7 WB-LINK PRO WIN7 驱动安装步骤.....	13
版本历史.....	17
免责声明.....	18

## 1 WB-Link PRO 简介

WB-Link PRO 是常州韦斯佰瑞电子科技有限公司推出的一款具有在线调试和脱机下载功能的产品。用于支持我司 32 位 MCU 产品 WB32F 系列的开发和量产。

主要特点:

- 在线调试器功能
- 脱机下载器功能
- 完全即插即用
- 使用 USB 供电

## 2 硬件接口

WB-Link PRO 由一个 USB 接口，一个目标接口，一个按键和四个 LED 灯等部分组成。

### 2.1 接口定义

Vext	1	2	VCC
nTRST	3	4	GND
TDI	5	6	GND
SWDIO/TMS	7	8	GND
SWCLK/TCK	9	10	GND
NC	11	12	GND
TDO	13	14	NG
RESET	15	16	OK
NC	17	18	BY
NC	19	20	ST

引脚	信号	类型	描述
1	Vext	Output	浮空或输出 3.3V 电源。(由板上跳线帽决定)
2	VCC	Output	输出 3.3V 电源。
3	nTRST	Output	JTAG 复位信号。
5	TDI	Output	目标芯片的 JTAG 数据输入。
7	SWDIO/TMS	IO/Output	SWDIO: 双向数据引脚。 TMS: 目标芯片的 JTAG 设置输入信号。
9	SWDCLK/TCK	Output	SWCLK: 目标芯片的时钟输入。 TCK: 目标芯片的 JTAG 时钟信号。
11	NC	NC	不要连接。
13	TDO	Input	目标芯片的 JTAG 数据输出。
14	NG	Output	机台脱机下载失败信号。
15	RESET	IO	目标芯片的复位信号。
16	OK	Output	机台脱机下载成功信号。
17	NC	NC	不要连接。
18	BY	Output	机台脱机下载 Busy 信号。
19	NC	NC	不要连接。
20	ST	Input	机台脱机下载开始信号。

## 2.2 LED 状态指示

Status LEDs				说明
1	2	3	4	
-	-	-	<b>ON</b>	上电后, 4 号灯亮, 表示设备是在线调试器功能。
-	-	<b>ON</b>	<b>ON</b>	上电后, 3、4 号灯亮, 表示设备是脱机下载器功能。
-	-	<b>BLINK</b>	<b>ON</b>	3 号灯闪烁, 4 号灯亮, 表示正在脱机下载中。
<b>ON</b>	-	-	-	1 号灯亮, 表示脱机下载成功。
-	<b>BLINK</b>	<b>BLINK</b>	<b>BLINK</b>	2、3、4 号灯慢速闪烁, 表示脱机下载失败。

**注:** 当设备是在线调试器功能时, 2 号灯表示 *Debugger Connected*, 1 号灯表示 *Target Running*。

### 3 WB-Link PRO Configurator 软件

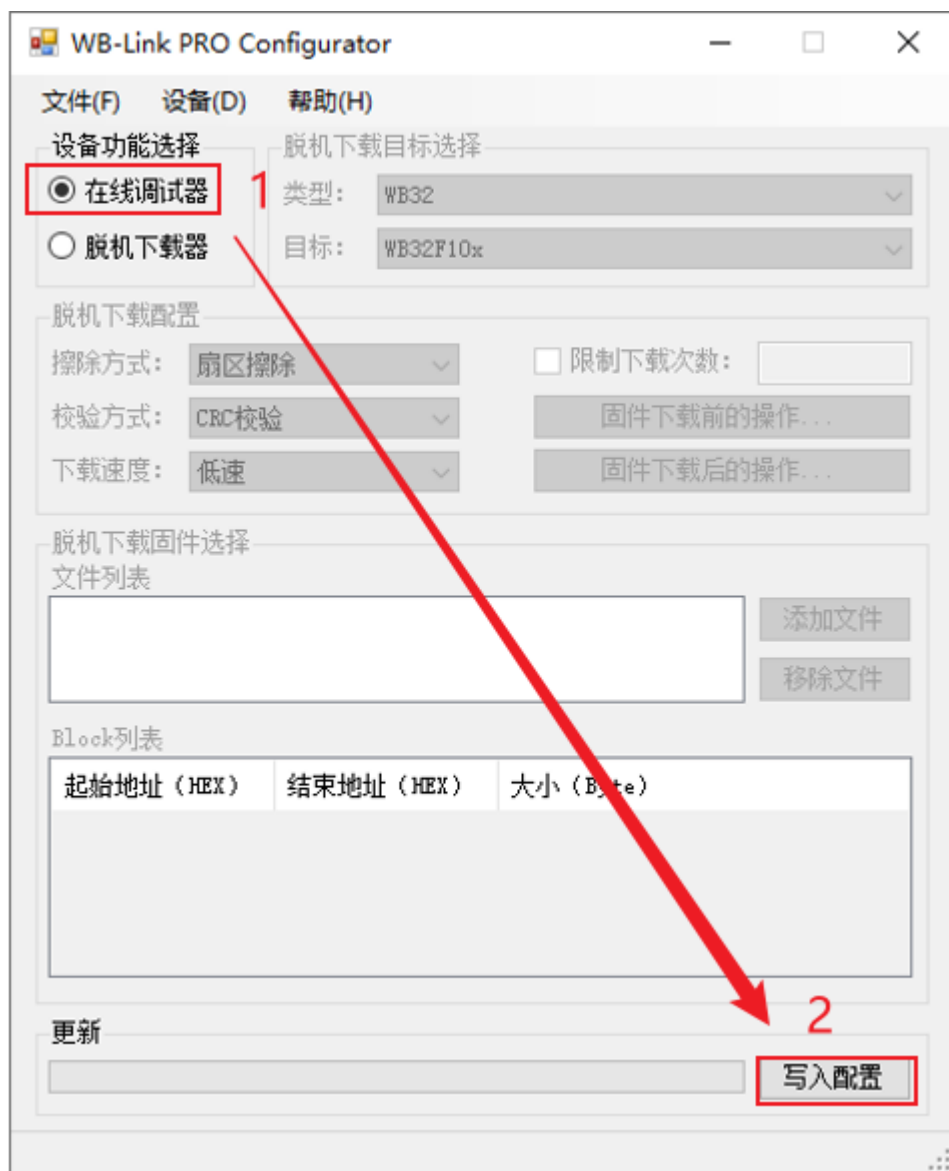
WB-Link PRO Configurator 是用于配置 WB-Link PRO 设备的软件。它的主界面如下图所示。

在配置时需要将 WB-Link PRO 通过 USB 线连接到电脑。



### 3.1 配置在线调试器功能

在设备功能选择中选择在线调试器功能，然后点击“写入配置”，可将 WB-Link PRO 配置为在线调试器功能。



### 3.1 配置脱机下载器功能

当在设备功能选择中选择了脱机下载器功能，则需要配置脱机下载器功能。



**Step 01. 脱机下载目标选择：** 用于选择要脱机下载的目标芯片的型号





## Step 02. 脱机下载配置

- **擦除方式**：选择脱机下载时擦除目标芯片 Flash 的方式。
- **校验方式**：选择是否在下载成功后校验写入的内容。
- **下载速度**：下载速度的快慢设置
- **限制下载次数**：用于配置是否下载次数，当脱机下载次数达到配置数后，将不能下载
- **固件下载前的操作**：用于配置在固件下载之前执行的操作，一般用于执行解除读保护等操作

- **固件下载后的操作**：用于配置在固件下载完成后执行的操作，一般用于配置芯片选项字（比如设置读保护，写保护等）

### Step 03. 脱机下载固件选择

在这里添加要脱机下载的固件。当添加 HEX 文件后，下面的 Block 列表显示了固件的信息。

脱机下载固件选择

文件列表

D:\GPIO\_IOToggle.hex

添加文件

移除文件

Block列表

起始地址 (HEX)	结束地址 (HEX)	大小 (Byte)
08000000	0800041B	1052

### Step 04. 更新

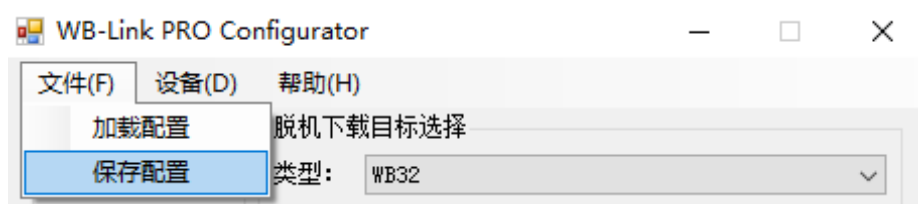
完成脱机下载的配置后，点击写入配置按钮即可将脱机下载配置写入到 WB-Link PRO 中。

更新

写入配置

### Step 05. (可选) 脱机下载配置信息保存

若想要保存本次脱机下载配置信息，可以选择左上角的**文件->保存配置**，保存当前配置信息，在下次下载时，选择**加载配置**即可加载保存的脱机配置信息。



## 3.2 其他

在设备菜单中，设备信息菜单项用于获取 WB-Link PRO 的版本等信息，固件升级菜单项用于升级 WB-Link PRO 的固件。

## 4 在线调试器功能

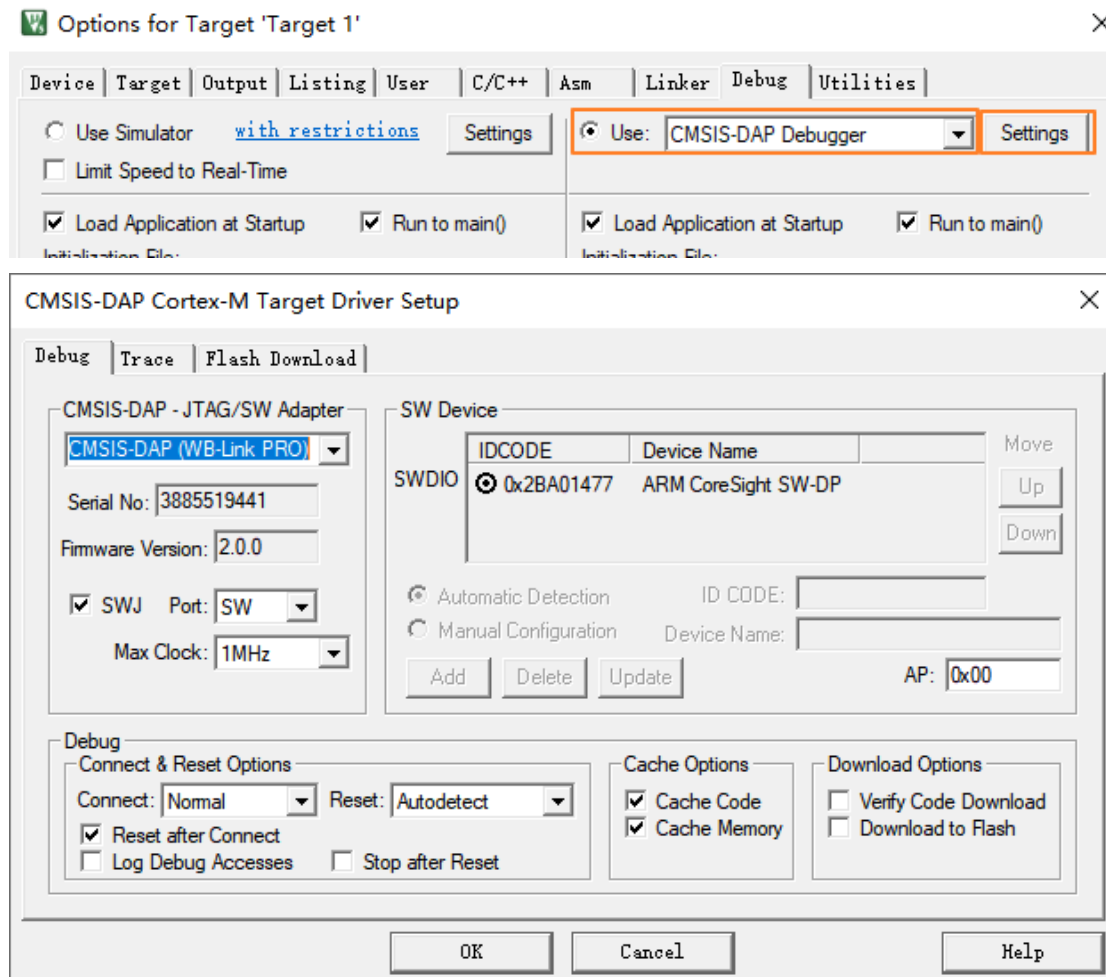
WB-Link PRO 集成了在线调试器功能 (CMSIS-DAP V2)，支持 SWD 和 JTAG 协议。

可在 Keil MDK V5.25 以上版本使用。

具体信息请参考：[https://arm-software.github.io/CMSIS\\_5/DAP/html/index.html](https://arm-software.github.io/CMSIS_5/DAP/html/index.html)

### 4.1 在 Keil 中的使用方法

使用 Keil 打开一个工程，打开工程配置，如图所示，在 Debug 选项卡中选择 CMSIS-DAP Debugger，点击 Settings 来配置在线调试器。



配置完成后，可在线下载和调试。

## 5 脱机下载功能

脱机下载功能用于 MCU 的批量烧录，支持 SWD 协议。

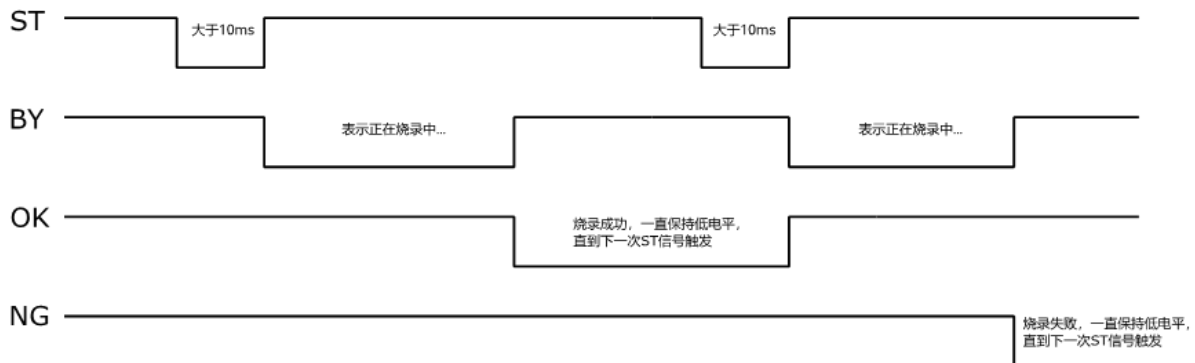
### 5.1 使用方法

当 WB-Link PRO 作为脱机下载器时，上电后即可看到 3、4 号灯亮起。

连接好下载线路( SWDIO, SWDCLK, GND, Vext[可选] ), 按下下载按钮, 可看 3 号灯快速闪烁, 这表示正在进行烧录。烧录结束后, 若 1 号灯亮起即表示下载成功, 若 2、3、4 号灯闪烁代表本次下载失败, 此时需要检查下载线路是否连接正确, 或者 WB-Link PRO 是否已超过限制下载次数。

## 6 烧录机台接口

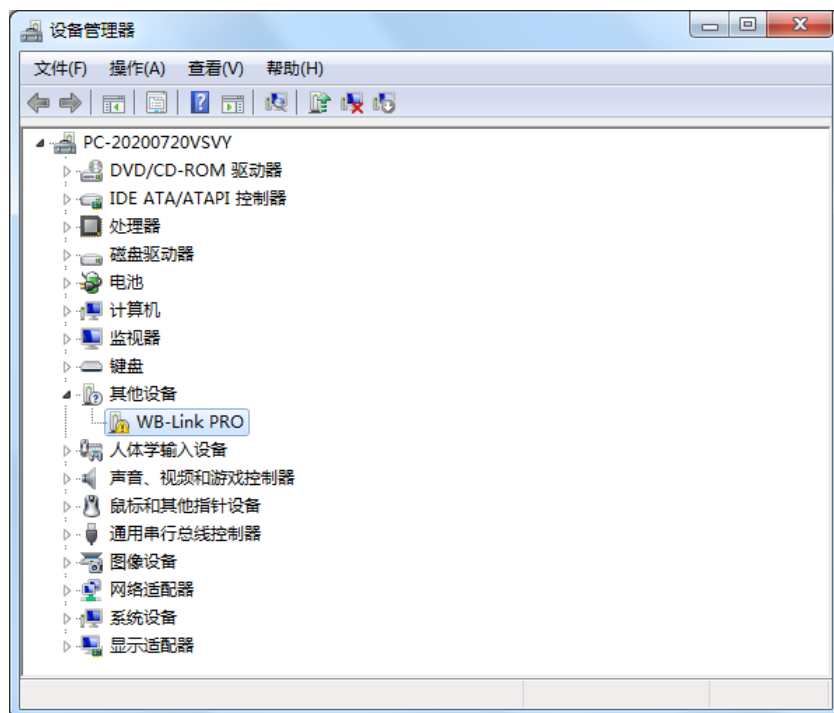
WB-Link PRO 提供了烧录机台接口以满足量产烧录的需要, 下图为烧录机台控制信号图:



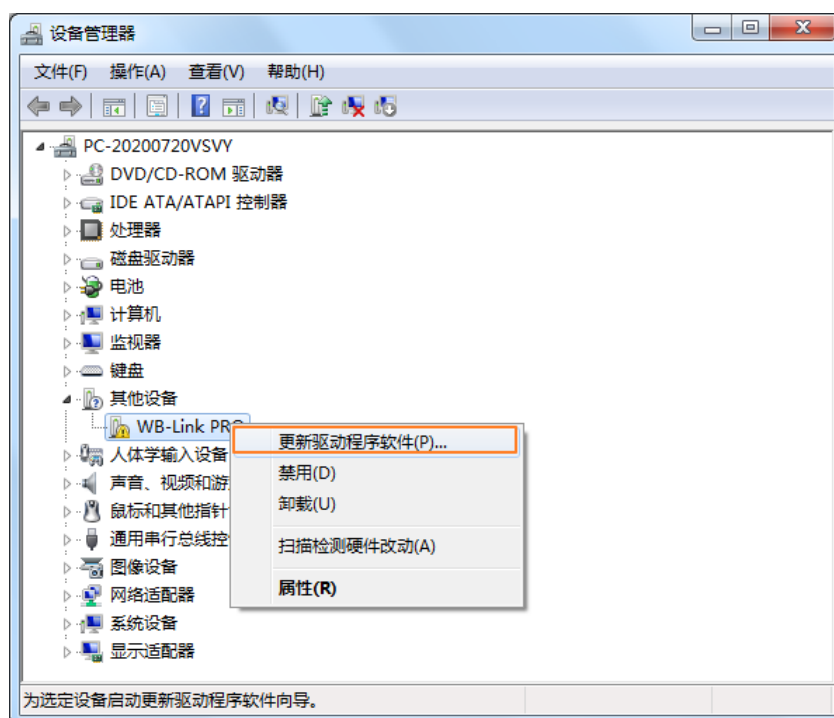
## 7 WB-Link PRO Win7 驱动安装步骤

注意：该驱动仅 Win7 系统才需要安装。

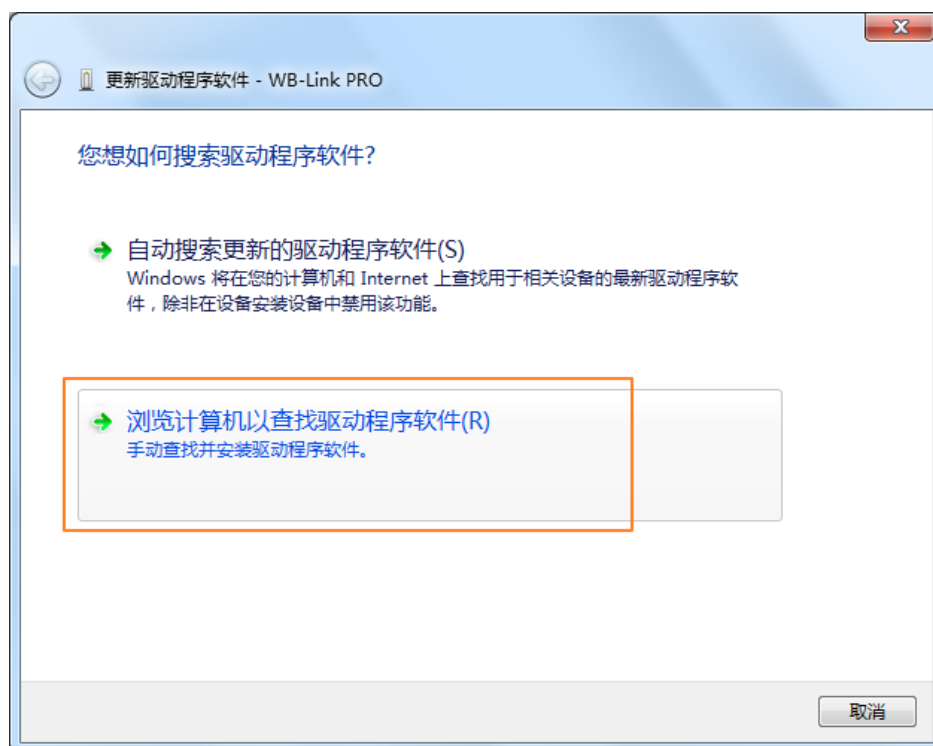
**Step 01.** 将 WB-Link PRO 连接到电脑，并打开设备管理器。



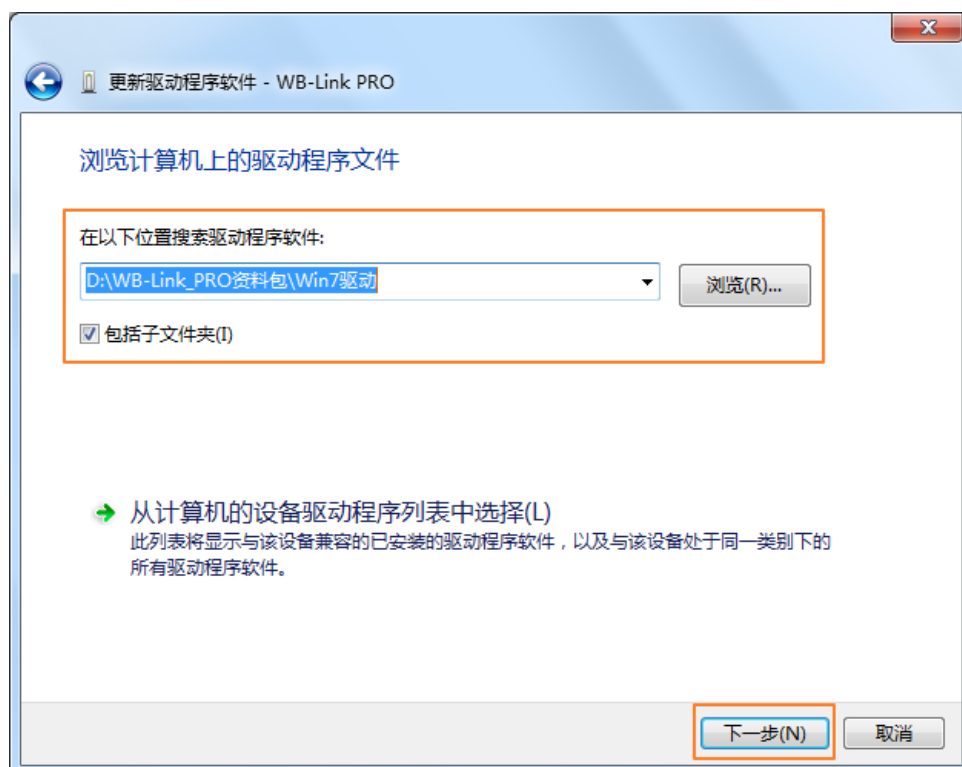
**Step 02.** 在设备管理器 WB-Link PRO 设备项上面右键，点击更新驱动程序软件。



Step 03. 点击浏览计算机以查找驱动程序软件。



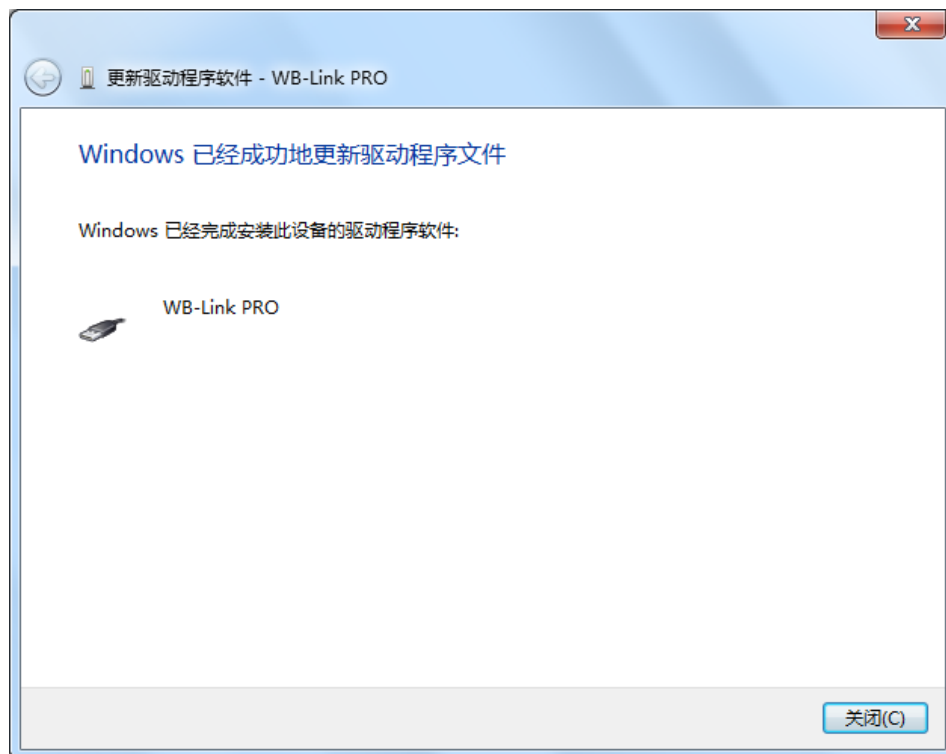
Step 04. 点击浏览，选择驱动程序所在文件夹，点击下一步。

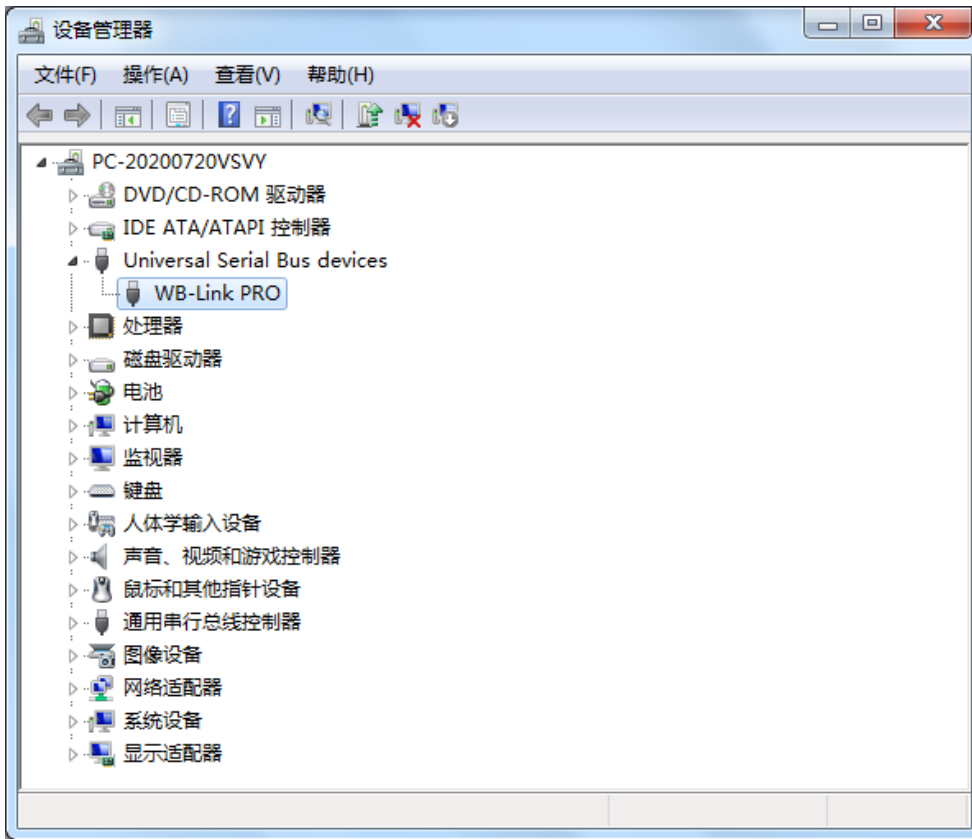


Step 05. 驱动开始安装，将会弹出以下对话框，选择始终安装此驱动程序软件。



Step 06. 驱动安装成功。







## 版本历史

Revision	Date	Description
1.0	2021/10/05	Initial Release

## 免责声明

本文档中的信息仅针对 WB 产品提供。本文档，包括本文档中描述的任何 WB 产品（“产品”），根据中华人民共和国和全球其他司法管辖区的知识产权法律和条约，归属 WB 所有。常州韦斯佰瑞电子科技有限公司及其子公司（“WB”）保留随时对本文档以及文档中所描述的产品与服务进行更改、更正、修改或改进的权利，恕不另行通知。WB 不承担任何因应用程序或使用本文档中描述的任何产品引起的任何责任。

购买者应对 WB 产品与服务的选择、选型和使用承担全部责任，并且 WB 不承担对 WB 产品与服务的选择、选型和使用的任何责任。

本文档未通过禁反言或其他方式对任何知识产权授予任何明示或暗示的许可。如果本文档的任何部分提及任何第三方产品或服务，则不应视为 WB 授予使用此类第三方产品或服务或其中包含的任何知识产权的许可，或视为涵盖在此类第三方产品或服务或其中包含的任何知识产权的任何方式。

除适用协议中明确规定的定制产品外，产品仅为普通商业、工业、个人或家庭应用而设计、开发或制造。产品并非设计、意图或授权用作设计或用于操作武器、武器系统、核装置、原子能控制仪器、燃烧控制仪器、飞机或宇宙飞船仪器、运输仪器、交通信号系统中仪器、生命支持设备或系统、其他医疗设备或系统（包括复苏设备和外科植入物）、污染控制或有害物管理、由于设备或仪器的故障可能导致人身伤害、死亡、财产损失或环境破坏的其他用途。

转授 WB 产品的条款与本文档中规定的声明和/或技术特征不同的，将立即使 WB 对此处描述的 WB 产品或服务的任何保证失效，并且不得以任何方式产生或扩展 WB 的任何责任。

©2022 常州韦斯佰瑞电子科技有限公司保留所有权利