UM0007
用户指南

AT-Link Console 用户手册

前言

本手册用于介绍 Artery AT-Link Console。AT-Link Console 是一款基于 AT-Link 操作 MCU 的命令行应用程序。使用该应用程序，用户可以通过 SWD 端口配置操作 Artery 的 MCU 设备。

支持雅特力MCU型号列表：

支持型号	雅特力全系列 MCU

目录

1 引言 5

1.1 环境要求 5

1.2 名词解释 5

2 安装 6

3 软件操作 7

3.1 使用方式 7

3.1.1 Windows 系统中使用 7

3.1.2 Linux 系统中使用 8

3.2 命令行参数 9

3.3 AT-Link Console return codes 11

3.4 操作流程 13

3.5 烧写序列号 14

4 文档版本历史 15

表目录

表 1 命令行参数列表 9
表 2 return codes 列表 11
表 3. 文档版本历史 15

图目录

图- 1 命令行界面 7
图- 2 批处理文件 7
图- 3 Linux 系统程序 8
图- 4 Shell 脚本文件 8
图- 5 操作流程 13
图- 6 烧写序列号配置文件 14

1 引言

1.1 环境要求

- **软件要求**

  Windows 系统

  需要 Windows 7 及以上操作系统支持。

  使用 AT-Link 仿真器时，无需安装驱动。

  Linux 系统

  支持 x86_64 架构的 Ubuntu、Fedora 等系统。

- **硬件要求**

  AT-Link 仿真器。

  可用的 USB 通讯端口。

1.2 名词解释

- **AT-Link 仿真器：**

  AT-Link 是雅特力公司为支持仿真内核芯片推出的仿真器。

2 安装

- **硬件安装**

  第一步：将 AT-Link 仿真器连接到 PC 的 USB 接口。

  第二步：将 AT-Link 仿真器连接到目标开发板的 ICE 接口。

- **软件安装**

  本软件不需要安装，只需直接运行可执行程序。

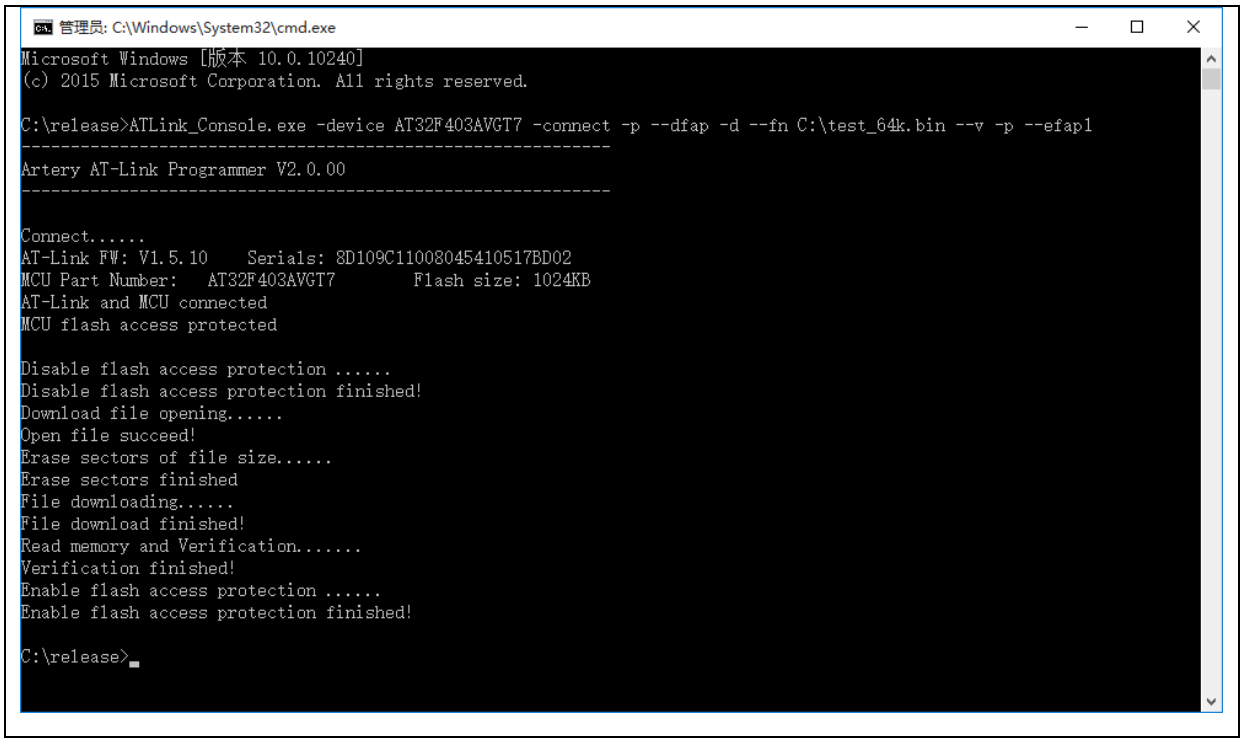
3 软件操作

3.1 使用方式

3.1.1 Windows 系统中使用

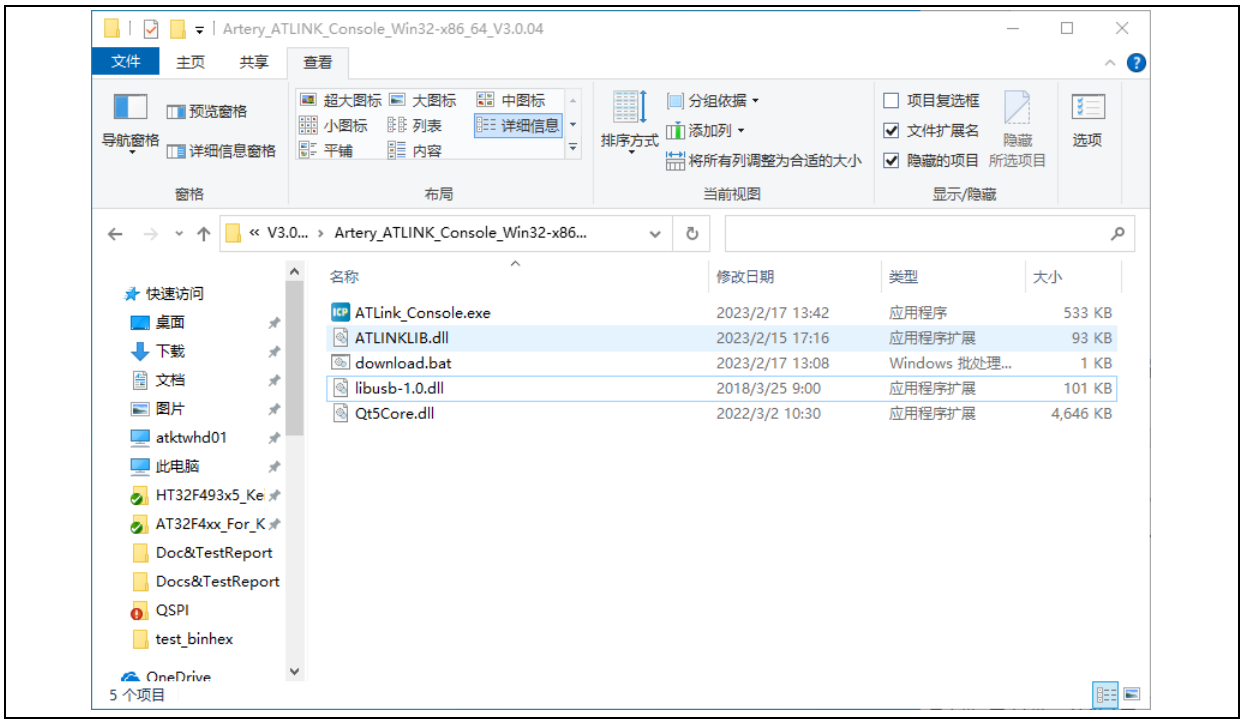
使用方式 1：命令行下输入参数

图- 1 命令行界面



使用方式 2：批处理文件（常用方式，可参 download.bat）

图- 2 批处理文件



3.1.2 Linux 系统中使用

1. 执行程序 ATLink_Console 与脚本 ATLink_Console.sh 需要增加执行权限。
   命令：chmod +x ATLink_Console ATLink_Console.sh
2. 编辑 download.sh 脚本，按照 4.2 中命令行参数增加操作步骤（可参考示例中的 download.sh）。并增加脚本执行权限。
   命令：chmod +x download.sh
3. 在终端中执行 download.sh 脚本，由于串口或 USB 设备都需要 root 用户权限，所以需要使用 sudo。
   命令：sudo ./ download.sh

图- 3 Linux 系统程序

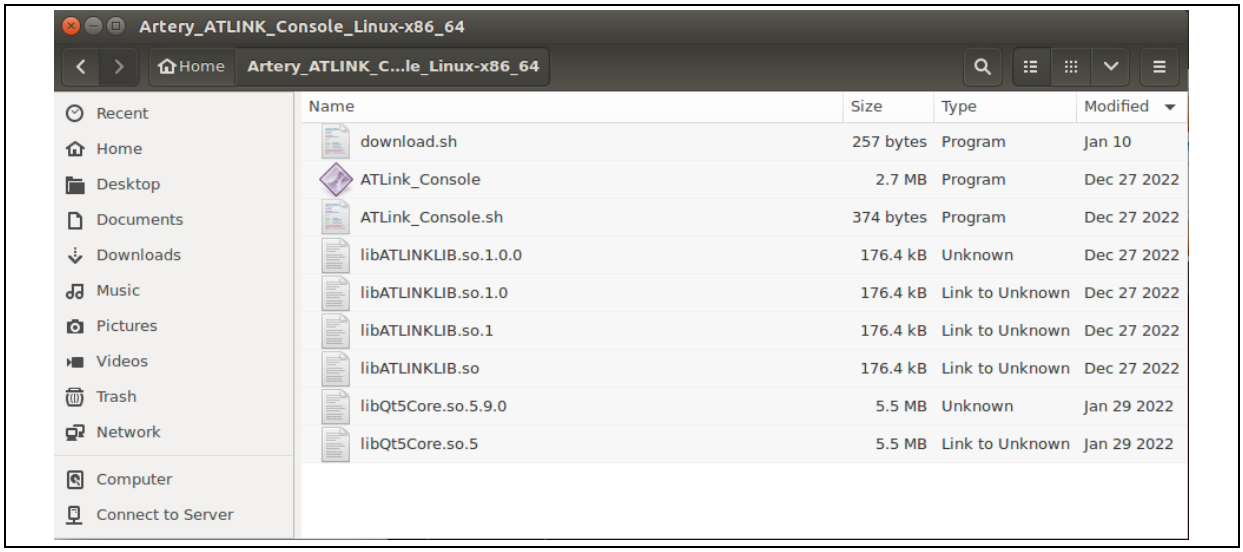
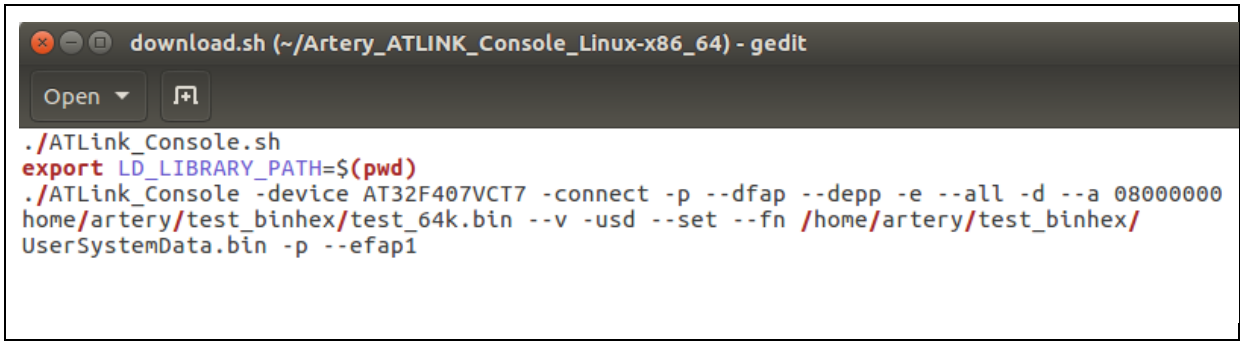


图- 4 Shell 脚本文件



3.2 命令行参数

表 1 命令行参数列表

Command	Sub Command	Remarks
-?		Show the help.
-sn		Specify the serial number of the AT-Link to connect to, e.g A3181500008051151 3954D07.
-device		Set device, e.g AT32F403ARGT7. You must set device when the device access protection.
-connect		Establish connection.
-e		Erase flash.
	--all	Erase all sectors of flash, spim(spim enabled), boot memory(AP mode enabled).
	--flash	Erase all sectors of flash. (--all --flash)
	--spim	Erase all sectors of SPIM. (--all --spim)
	--bootm	Erase all sectors of boot memory. (--all --bootm)
	--sec n-m	Erase selected sectors, begin sector-end sector, e.g 0-20.
-eble		Erase BLE module flash.
	--all	Erase all sectors of BLE module flash.
	--main	Erase all sectors of mian code space. (--all --main)
	--nvr	Erase all sectors of NVR space. (--all --nvr)
	--rdn	Erase all sectors of RDN space. (--all --rdn)
	--sec n-m	Erase selected sectors of main space, begin sector-end sector, e.g 0-20.
-u		Upload flash contents to the specified file.
	--sec n-m	Upload selected sectors, begin_sector-end_sector, e.g 0-20.
	--fn file_name	Full path name (bin, hex file; the file type is recognized by its extension).
-uble		Upload BLE molule mian code space flash contents to the specified file.
	--sec n-m	Upload selected sectors, begin_sector-end_sector, e.g 0-20.
	--fn file_name	Full path name (bin, hex file; the file type is recognized by its extension).

Command	Sub Command	Remarks
-d		Download the content of the specified file into flash
	--a address(hex)	Start address, default 0x08000000; ignored if the target file is not a binary file.
	--fn file_name	Full path name (bin/hex file; the file type is recognized by its extension).
	--v	Verify after download.
	--ne	Don't erase sector before downloading file.
-p		Enable or disable protection.
	--efap1	Enable access protection, all options following this one will fail.
	--efap2	Enable high level access protection, all options following this one will fail.
	--y	If the MCU is AT32F425/F423/L021/F402/F405/F490/M412/M416, you must enter "--y" for confirmation. (--efap2 --y)
	--dfap	Disable flash access protection.
	--depp	Disable erase and program protection.
	--eepp n-m	Enable erase and program protection for sector codes, begin_sector-end_sector, e.g 0-20.
	--ebfap	Enable BLE module access protection.
	--dbfap	Disable BLE module access protection.
-usd		Set user system data to MCU.
	--get --fn file_name	Get user system data from the device and write it in the specified file, full path name (bin/hex file, the file type is recognized by its extension).
	--set	Load user system data from the specified file and write it to the device.
	--key	Use the value of UID to automatically set QSPIKey..
	--fn file_name	Full path name (bin/hex file, the file type is recognized by its extension).
-otp		Download One-Time Programmable data.
	–fn file_name	Full path name (attp file).
-enspim		Enable to access SPIM.
	--ft type	SPIM flash type, value 1 or 2. Default value 1.

Command	Sub Command	Remarks
	--fs size	SPIM flash size (MB).
	--fda FA(hex)	SPIM FLASH_DA, hexadecimal.
	--remap 0/1	Remap IO pin used by SPIM. 0: remap0 (Use PA11/PA12 pins) 1: remap1 (Use PB10/PB11 pins)
-bmapm		Set boot memory AP mode.
	--key value	Hexadecimal, must be 0xA35F6D24.
-w4		MCU debug mode, write 32-bit data.
	addr(hex)	The address of the data to be written, 32 bit address. e.g 20000000.
	value(hex)	The value of the data to be written, 32 bit data. e.g 00112233.
-w2		MCU debug mode, write 16-bit data
	addr(hex)	The address of the data to be written, 32 bit address. e.g 20000000.
	value(hex)	The value of the data to be written, 16 bit data. e.g 0011.
-mem32		MCU debug mode, read 32-bit data.
	addr(hex)	The address of the data to be read, 32 bit address. e.g 08000000.
-mem16		MCU debug mode, read 16-bit data.
	addr(hex)	The address of the data to be read, 32 bit address. e.g 08000000.
-r		Reset and run. When MCU access protection, this command is invalid.
-wsn		Write serial number.
	--ne	Don’t erase sector before writing serial number.

3.3 AT-Link Console return codes

执行 AT-Link Console 命令，当执行错误时 return code（Errorlevel）大于 0，具体内容如下：

表 2 return codes 列表

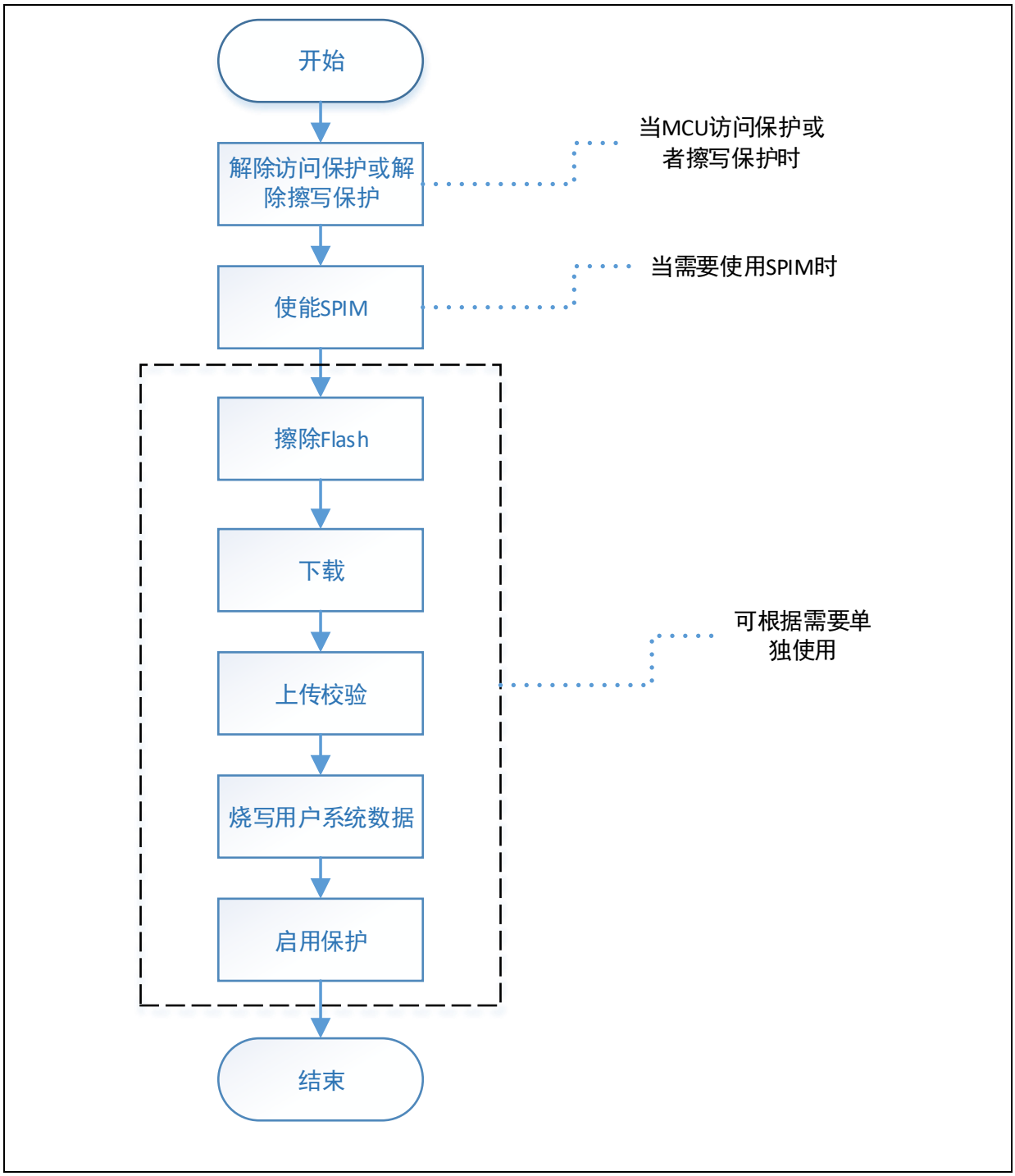
Return code	Command	Error
0x00	All	Finished successfully
0x01	All	Command arguments error.

Return code	Command	Error
0x02	All	Connection problem.
0x03	-d	Flash memory programming/verification error.
0x04	-u	Failed to upload Flash memory contents
0x05	-uble	Failed to upload BLE module main code space Flash contents.
0x06	-usd	Failed to get user system data from the device.
0x07	-usd	Failed to write user system data to the device.
0x08	-enspim	Failed to enable SPIM.
0x09	-bmapm	Failed to set boot memory AP mode
0x0A	-w4/-w2	Error occurred while writing data to the specified flash address
0x0B	-mem32/-mem16	Error occurred while reading data from the specified flash address
0x0C	-r	Reset and run error.
0x0D	-wsn	Failed to write serial number.
0x20	-p --efap1	Failed to enable access protection.
0x21	-p --efap2	Failed to enable high level access protection.
0x22	-p --dfap	Failed to disable flash access protection.
0x23	-p --depp	Failed to disable erase and program protection.
0x24	-p --eepp	Failed to enable erase and program protection.
0x25	-p --ebfap	Failed to enable BLE module access protection.
0x26	-p --dbfap	Failed to disable BLE module access protection.
0x30	-e --all --flash	Failed to erase all sectors of Flash.
0x31	-e --all --spim	Failed to erase all sectors of SPIM.
0x32	-e --all --bootm	Failed to erase all sectors of boot memory.
0x33	-e --sec	Failed to erase selected sectors.
0x34	-eble --all	Failed to erase all sectors of BLE module Flash.
0x35	-eble –all --main	Failed to erase all sectors of BLE main code space.
0x36	-eble --all --nvr	Failed to erase all sectors of BLE NVR space.

Return code	Command	Error
0x37	-eble --all --rdn	Failed to erase all sectors of BLE RDN space.
0x38	-eble --sec	Failed to erase selected sectors of BLE main code space.
0x40	-otp	Failed to download One-Time Programmable data.

3.4 操作流程

图- 5 操作流程



3.5 烧写序列号

烧写系列号使用命令“-wsn”。

如果需要烧写序列号，必须首先对 WriteSN.ini 文件中的进行修改，该文件中配置需要修改三个参数，包括序列号烧写的位置、当前序列号和每次递增值。

- WriteAddr

序列号烧写位置。

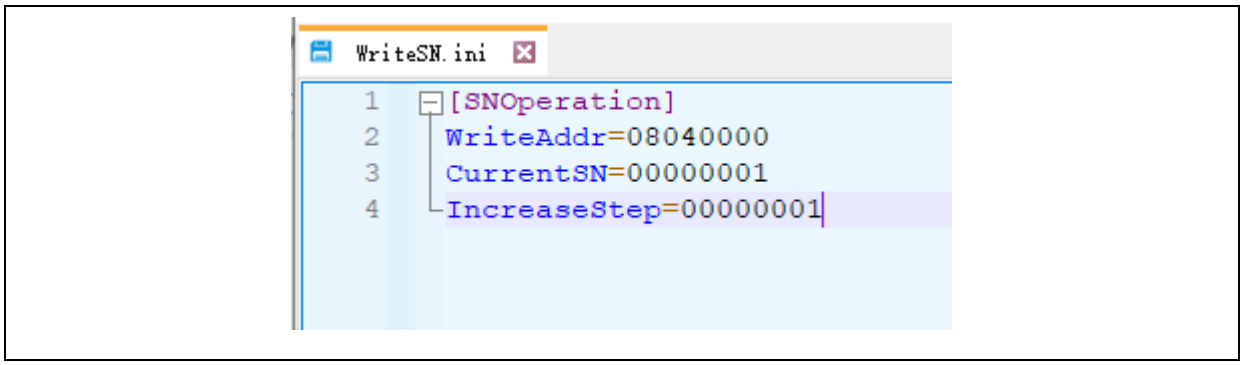
- CurrentSN

当前烧写序列号。每次烧写成功后，文件中这个值会自动进行修改，根据步长进行递增。

- IncreaseStep

序列号递增步长。

图- 6 烧写序列号配置文件



4 文档版本历史

表 3. 文档版本历史

日期	版本	变更
2025/10/20	V2.12	1. 新增连接时可以指定 AT-Link 的序列号。
2025/09/29	V2.11	1. 新增根据 UID 自动生成 QSPI 加密 KEY 的功能。
2025/02/18	V2.10	1. 新增烧写序列号功能。
2024/10/29	V2.09	1. 新增支持 AT32M412/M416 系列。 2. 新增支持 OTP 配置下载。
2023/08/10	V2.08	1. 新增支持 AT32F423VCW。 2. 新增支持 AT32F402/F405 系列。
2023/07/06	V2.07	1. 新增支持 AT32A403A 系列 MCU。
2023/02/21	V2.06	1. 支持多平台，支持 Windows 和 x86_64 架构的 Linux（Ubuntu、Fedora 等）操作系统。 2. 新增支持 AT32F423 系列。
2022/08/12	V2.05	1. 新增 return codes。
2022/07/15	V2.04	1. 新增支持 AT32L021 系列 MCU。
2022/04/27	V2.03	2. 新增支持 Reset and run 功能。
2022/01/26	V2.02	1. 支持 AT32WB415CCU7-7。
2022/01/04	V2.01	1. 支持外部存储器(SPIM) 2. 支持高级访问保护使能与解除。 3. 支持擦写保护使能与解除。 4. 支持上传功能。 5. 支持直接读写功能。
2021/11/26	V2.00	1. 新作。支持 AT32F403/F413/F415/F421/F403A/F407/F435/F437。 2. 支持 AT32F425 系列。

重要通知 - 请仔细阅读

买方自行负责对本文所述雅特力产品和服务的选择和使用，雅特力概不承担与选择或使用本文所述雅特力产品和服务相关的任何责任。

无论之前是否有过任何形式的表示，本文档不以任何方式对任何知识产权进行任何明示或默示的授权或许可。如果本文档任何部分涉及任何第三方产品或服务，不应被视为雅特力授权使用此类第三方产品或服务，或许可其中的任何知识产权，或者被视为涉及以任何方式使用任何此类第三方产品或服务或其中任何知识产权的保证。

除非在雅特力的销售条款中另有说明，否则，雅特力对雅特力产品的使用和 / 或销售不做任何明示或默示的保证，包括但不限于有关适销性、适合特定用途（及其依据任何司法管辖区的法律的对应情况），或侵犯任何专利、版权或其他知识产权的默示保证。

雅特力产品并非设计或专门用于下列用途的产品：（A）对安全性有特别要求的应用，例如：生命支持、主动植入设备或对产品功能安全有要求的系统；（B）航空应用；（C）航天应用或航天环境； （D）武器，且/或（E）其他可能导致人身伤害、死亡及财产损害的应用。如果采购商擅自将其用于前述应用，即使采购商向雅特力发出了书面通知，风险及法律责任仍将由采购商单独承担，且采购商应独力负责在前述应用中满足所有法律和法规要求。

经销的雅特力产品如有不同于本文档中提出的声明和 / 或技术特点的规定，将立即导致雅特力针对本文所述雅特力产品或服务授予的任何保证失效，并且不应以任何形式造成或扩大雅特力的任何责任。

© 2026 雅特力科技 保留所有权利