

单通道烧录器用户手册

(UM_PD02_V01)

版本：V1.10



UNICMICRO
广芯微电子

广芯微电子（广州）股份有限公司

<http://www.unicmicro.com/>

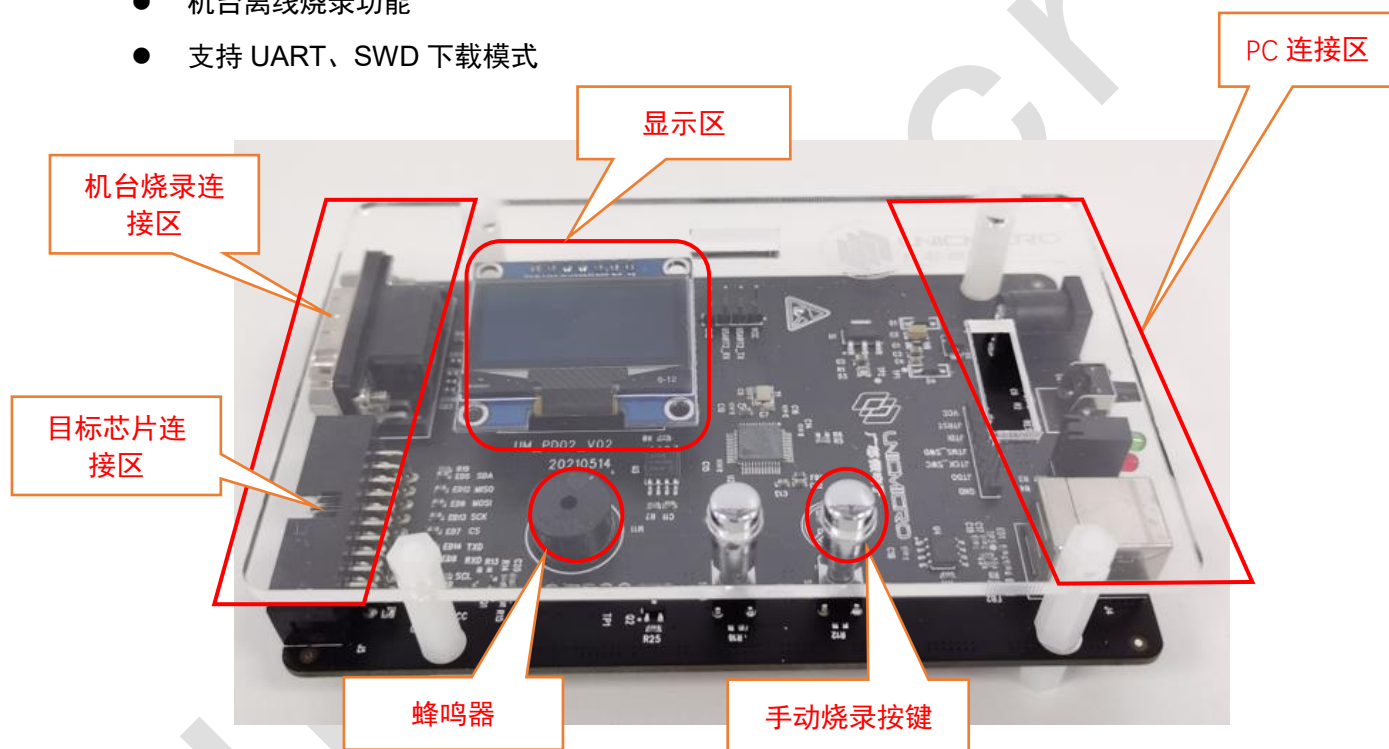
目录

1	简介	1
2	使用介绍	2
2.1	烧录器	2
2.2	注意事项	2
2.3	接口明细	3
2.4	连接方式	4
2.5	下载文件预存	4
2.6	配置文件说明	6
2.7	烧录接口&工作模式选择	7
2.8	烧录方式	8
2.8.1	机台烧录	8
2.8.2	手动烧录	9
2.9	显示说明	10
2.10	补充说明	10
3	操作流程	11
3.1	机台烧录流程	11
3.2	人工烧录流程	11
4	版本修订	12

1 简介

单通道烧录器，适用于机台和人工 PCBA 离线量产烧录，具备功能如下：

- OLED 动态显示烧录 OK，NG 次数
- 烧录总次数限定功能
- 具有独立控制线（START、OK、NG、BUSY）
- 具有离线配置、电源输出控制、滚动码设置功能
- 具备芯片加密功能
- 手动按键离线烧录功能
- 机台离线烧录功能
- 支持 UART、SWD 下载模式



2 使用介绍

2.1 烧录器

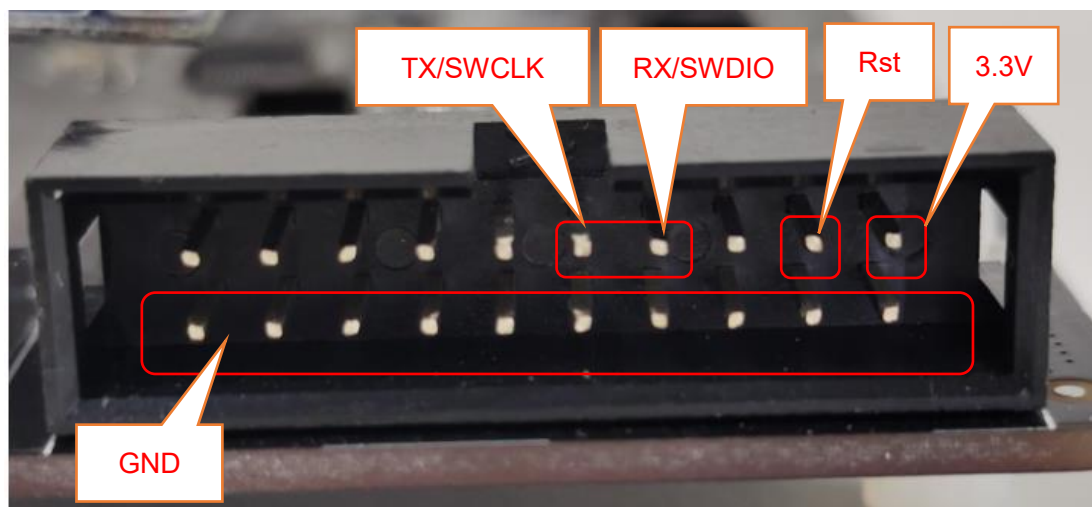
烧录器 DC5V 输入, 采用 DB9 接头作为与机台连接端口, USB 接口作为与 PC 连接端口, 2*10 插座作为与目标芯片连接端口。



2.2 注意事项

- 本烧录器采用 5V 直流电源供电。
- 工作流程中, 注意需要先确保烧录器 ready 后, 才可以发出 start 信号。

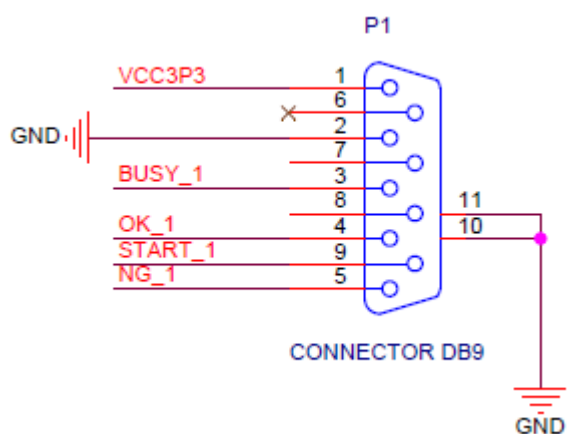
2.3 接口明细



目标芯片接口



机台通信接口



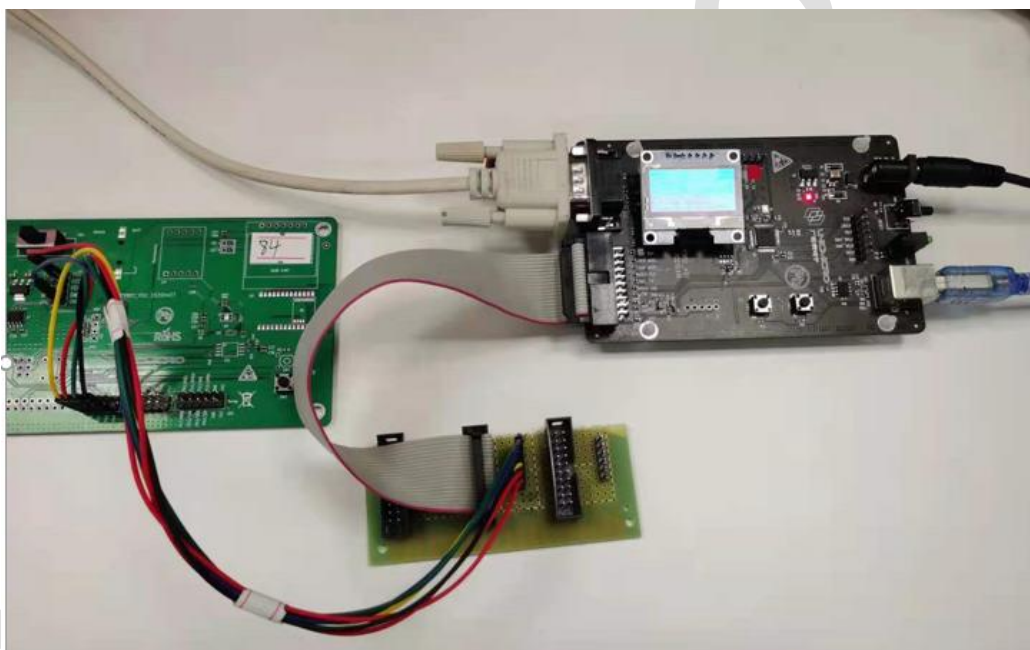
DB9 接口用于与机台相连接，对应通的控制信号和状态信号如左图所示：

- 1、 VCC3.3V
- 2、 GND
- 3、 BUSY
- 4、 OK
- 5、 NG
- 9、 START

2.4 连接方式



推荐连接方式



Demo 连接参考

2.5 下载文件预存

本烧录器，采用与上位机连接进行下载文件预存，即将烧录文件存到下载内部进行保存，后续离线烧录。

打开 PC 端的上位机工具：



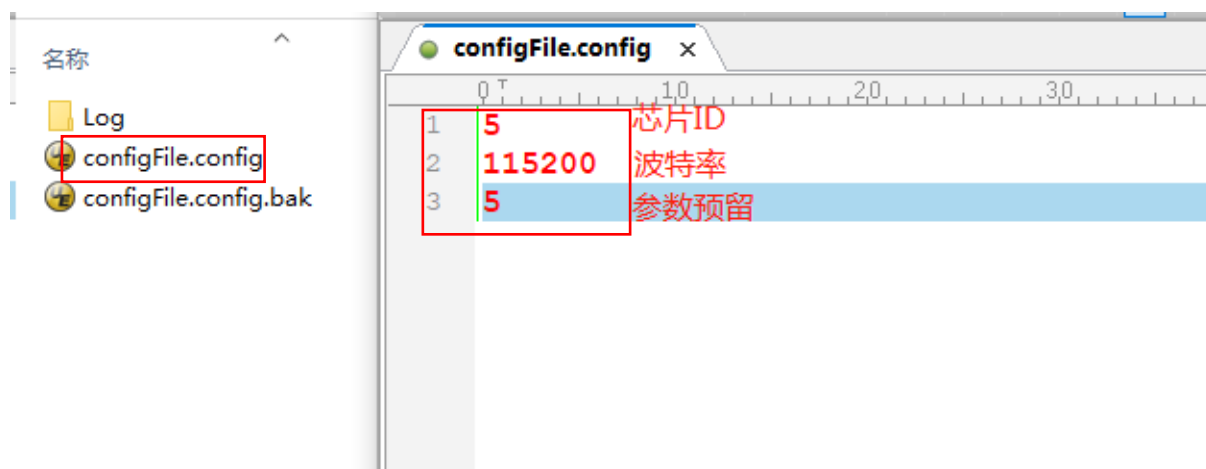


下载配置：

- 加锁：将目标芯片进行 SWD 加密（注意：该功能不可逆,且 UM800 系列不支持）。
- 使能电源：用于选择是否有烧录器提供 3.3V 电源（需要勾选）。
- 离线：用于配置当前模式为离线，会显示出【最大烧录次数】选择框。
(注：本烧录器为离线烧录器，该功能为必选项)
- 最大烧录次数：用于限定用户的烧录次数，最大支持 10000000 次，0 表示无限次。
- CRC 校验值：
用于显示当前传入到烧录当中的文件的 CRC 校验值,可用于客户对比烧录文件的正确性。
打开文件：当烧录代码通过上位机打开的时候。
下载后：当烧录文件下载到离线烧录之后
- 滚动码：用于使能滚动码下载功能，每次下载，滚动码自动+1。
注意：滚动码的烧写地址的正确性，由客户决定把控，烧录器不做限制（填入的地址必须要四字节对齐，例如 0x1000020，0x1000024，0x1000028，0x100002C....（地址末尾：0、4、8、C））

按照上述框图中的提示顺序完成对于离线文件的上传即可。

2.6 配置文件说明



配置文件内容：（参数预留不建议用户修改）

芯片ID	芯片型号	波特率支持	备注（以下内容无需配置文件中体现）
0	UM321x	115200	支持 SWD
1	UM800x	38400、115200	-
2	UM321xA	38400, 115200、最大 1000000, 115200(推荐)	支持 SWD
3	UM321xD	38400, 115200、最大 1000000, 115200(推荐)	支持 SWD
4	UM800Y	115200(推荐), 256000、512000	-
5	UM321xF	38400, 115200、最大 1000000, 115200(推荐)	支持 SWD
6	UM2082F08	38400、115200	-
7	UM2080F32	38400, 115200、最大 1000000, 115200(推荐)	支持 SWD
8	UM324xF	38400, 115200 等波特率, 最大 1000000, 115200(默认)	支持 SWD
9	UM32x13x	38400, 115200 等波特率, 最大 1000000, 115200(默认)	支持 SWD
10	UM2084F08	115200(推荐), 256000、512000	-
11	UM2088F32	38400, 115200、最大 1000000, 115200(推荐)	支持 SWD

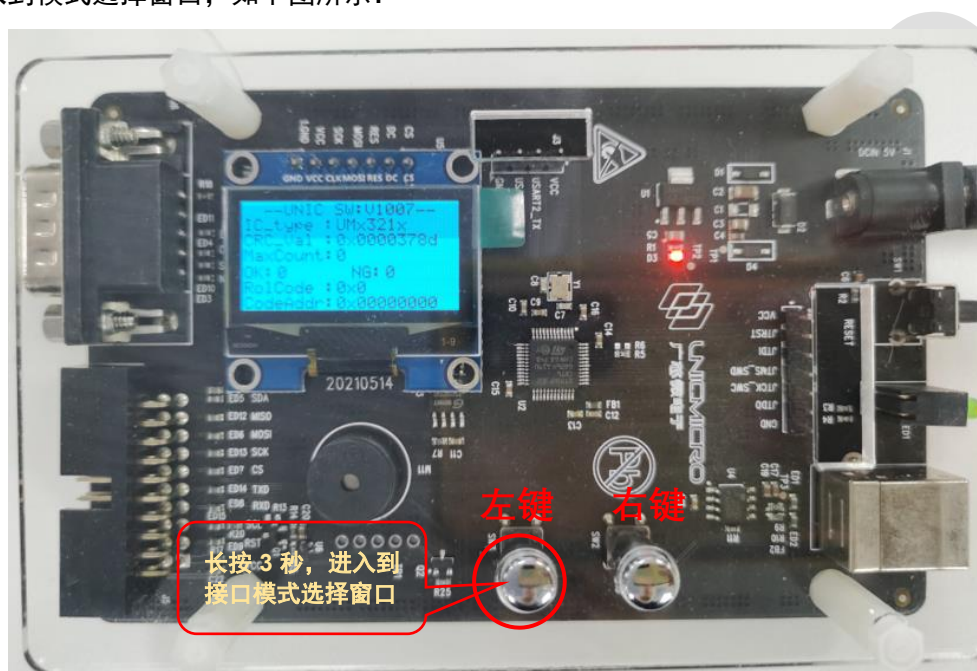
2.7 烧录接口&工作模式选择

本烧录器支持：

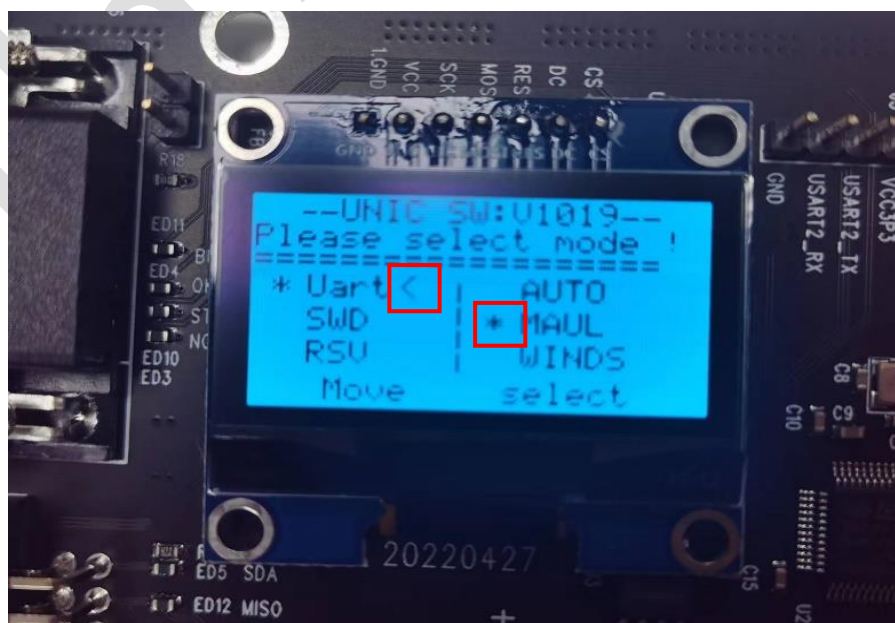
- 2 种通信协议：uart 及 swd 通信协议
- 3 种工作模式：自动模式、手动模式及窗口模式

选择方式如下：

1. 上电初始化完成后（听到“哔哔”两声），长按“左键”按钮 3 秒钟，听到“哔哔哔”三声蜂鸣器鸣叫后进入到模式选择窗口，如下图所示：



2. 通过【单击】“左键”进行移动。“<”（尖括号代表当前选择），如下图所示：



3. 通过【单击】“右键”进行确定选择。“*”（星号代表当前确定的选择），如上图所示。

通过“左键”、“右键”的配合，可以选择的模式如下表所示：

Uart+AUTO	串口自动模式
Uart +MAUL	串口手动模式
Uart+WINDS	不支持
SWD+AUTO	SWD 自动模式
SWD+MAUL	SWD 手动模式
SWD+WINDS	SWD 窗口模式

- 自动模式：当目标芯片接入烧录器后，烧录器会自动触发烧录动作（VCC、GND、RST、CLK、DATA 信号，缺一不可）。
 - 手动模式：当目标芯片接入烧录器后，需要给烧录器一个信号，烧录器才会触发烧录动作（如果是机台控制，一定要选择手动模式）。
 - 窗口模式：仅支持 SWD，该模式下，通过触发右按键，可以获取目标芯片的 CRC 校验值。
4. 选择需要使用的模式后，【双击】“右键”，即可选择该通信接口和工作模式，随后，烧录器会自动复位，完成设置。如下图所示：

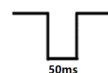


（上述完整操作，如遇到不明之处，请联系我司 FAE）

2.8 烧录方式

2.8.1 机台烧录

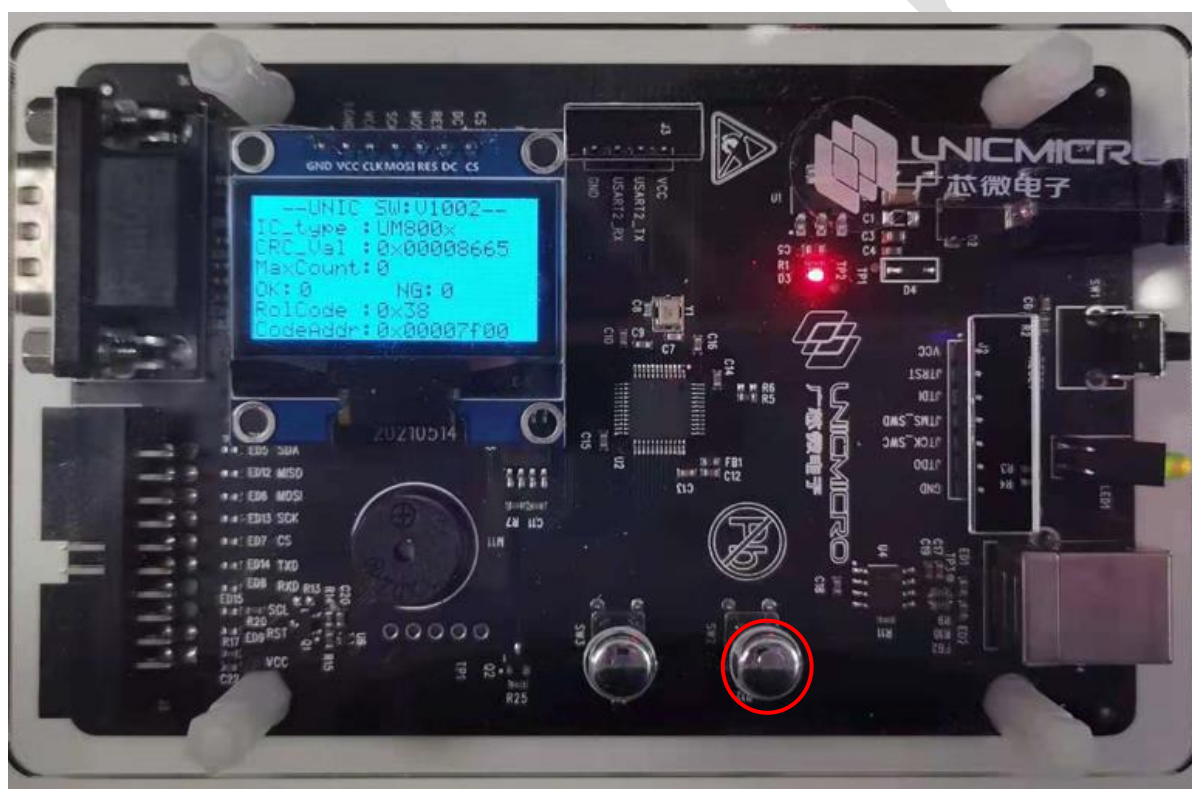
1. 烧录器上电后，等待其初始化完成，约 3S（OLED 刷新完成）。
2. 初始化完成后，通道上的 busy 信号处于高电平（空闲态）。
3. 发送 start 信号（下降沿有效，建议发送一个低电平宽度为 50ms 的低脉冲：高、低 50ms，高）。



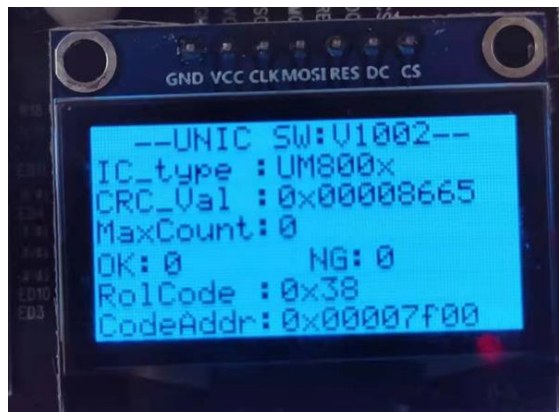
4. 发送 start 之后，约 3~5ms 左右，busy 信号拉低（忙状态），此时所有状态信号（NG&OK）均为高，状态灯全灭，开始烧录动作。
5. 等待目标芯片烧录完成后，状态信号输出（成功烧录：OK= 0，NG = 1，失败烧录：OK = 1，NG = 0）并伴随状态灯亮起（绿灯成功、红灯失败），之后 2ms 之内，busy 信号释放拉高，回到空闲态，等待下一次 start 信号发生。

2.8.2 手动烧录

按照【[2.4 连接方式](#)】章节内容进行有效连接后，按一次手动烧录按钮即可完成一次烧录动作。通过观察状态灯或者 OLED 上的 OK，NG 次数，并结合蜂鸣器的鸣叫次数，了解目标芯片是否烧录成功。



2.9 显示说明



标题：--UNIC SW: 内部固件版本号--

第一行：IC_type： 表明当前烧录的芯片大类别

第二行：CRC_Val： 表明当前在烧录文件 crc 校验值（可用于上位机对比保持一致）

第三行：MaxCount： 表明当前烧录器限制的最大次数

第四行：OK： NG： 表明当前在烧录过程中，OK 的个数和 NG 的个数。

第五行：RolCode： 滚动码：表明烧录到当前 OK 芯片中的滚动码（最大四个字节）

2.10 补充说明

1. 当开启次数限制且烧录次数到达设定上限（N 次）后，busy 会持续拉低（保持忙状态），状态指示灯红、绿都会亮起，OLED，显示的 ok 次数等于当前最大的烧写次数（OK = N，MaxCount = N），并伴随蜂鸣器持续鸣叫。
2. 在正常的烧录过程中：
烧录成功状态：状态灯【绿】灯亮、蜂鸣器短促鸣叫一次
烧录失败状态：状态灯【红】灯亮、蜂鸣器短促鸣叫两次
3. 烧录器复位并初始化完成后，会有蜂鸣器鸣叫提示。

3 操作流程

3.1 机台烧录流程

1. 通过 USB 连接 PC 与烧录器（USB 线可以供电）。
2. 打开 PC 端上位机软件 UM_PD_V1.04。
3. 按照自身需要，进行烧录配置（详情请参见 [2.5 下载文件预存](#) 章节）并点击下载。
4. 下载完成后，即可连接机台。
5. 建议通过 DB9 连接线连接机台（详情请参见 [2.3 接口明细](#) 及 [2.4 连接方式](#) 章节）。
6. 建议通过排线连接目标芯片（详情请参见 [2.3 接口明细](#) 及 [2.4 连接方式](#) 章节）。
7. 连接完成后，先上电烧录器，等待烧录器 OLD 刷新出有效信息。
8. 建议进行一次手动烧录，（可以通过机台手动烧录、也可以通过烧录器按键进行手动烧录，请参考 [2.8.2 手动烧录](#) 章节），确保连接正常。
9. 开始运行机台进行自动烧录。

3.2 人工烧录流程

1. 通过 USB 连接 PC 与烧录器（USB 线可以供电）。
2. 打开 PC 端上位机软件 UM_PD_V1.04。
3. 按照自身需要，进行烧录配置（详情请参见 [2.5 下载文件预存](#) 章节）并点击下载。
4. 下载完成后，即可连接目标芯片。
5. 建议通过排线连接目标芯片（详情请参见 [2.3 接口明细](#) 及 [2.4 连接方式](#) 章节）。
6. 连接完成后，先上电烧录器，等待烧录器 OLD 刷新出有效信息。
7. 按手动烧录按钮即可进行手动烧录，请参考 [2.8.2 手动烧录](#) 章节。

4 版本修订

版本	日期	描述
V1.3	2021.12.17	初始版
V1.4	2022.2.15	更新配置文件内容
V1.5	2022.7.28	更新配置文件内容
V1.6	2022.12.16	更新配置文件内容
V1.7	2023.06.28	更新配置文件内容
V1.8	2023.08.02	更新配置文件内容
V1.9	2023.10.11	更新配置文件内容
V1.10	2023.12.18	更新“烧录接口&工作模式选择”章节