

文档编号:

上海东软载波微电子有限公司

用户手册

ES60S 与半自动烧录机台配合烧录

地 址：中国上海市徐汇区古美路 1515 号凤凰园 12 号楼 3 楼

E-mail: support@essemi.com

电 话：+86-21-60910333

传 真：+86-21-60914991

网 址：http://www.essemi.com

版权所有©

上海东软载波微电子有限公司

本资料内容为上海东软载波微电子有限公司在现有数据资料基础上慎重且力求准确无误编制而成，本资料中所记载的实例以正确的使用方法和标准操作为前提，使用方在应用该等实例时请充分考虑外部诸条件，上海东软载波微电子有限公司不担保或确认该等实例在使用方的适用性、适当性或完整性，上海东软载波微电子有限公司亦不对使用方因使用本资料所有内容而可能或已经带来的风险或后果承担任何法律责任。基于使本资料的内容更加完善等原因，上海东软载波微电子有限公司保留未经预告的修改权。使用方如需获得最新的产品信息，请随时用上述联系方式与上海东软载波微电子有限公司联系。

目 录

内容目录

前言	3
1 半自动烧录机台介绍	3
1.1 主要特点	3
1.2 主要技术指标	3
1.3 机台照片	3
2 控制板与烧录器连接线说明	5
2.1 东软载波编程器接线方法	5
2.2 东软载波编程器与半自动烧录机台接线方法	5
2.2.1 IC PIN TO PIN 线连接	5
3 操作说明	8
3.1 主菜单模式:	8
3.2 自动烧录模式	8
3.3 信息查询模式:	8
3.4 参数设定模式	9
4 故障及处理:	11
附录 1 机台故障提示信息说明:	12

图目录

图表 1-1 机台部件图示	4
图表 2-1 ES60S 编程器预留自动烧录机台接口	5
图表 2-3 锁紧座烧录连接图示	6
图表 2-4 ISP 烧录连接图示一	7
图表 2-5 ISP 烧录连接连接图示二	7

表目录

表格 3-1 机台参数设定表	10
----------------------	----

前言

为了解决使用人工烧录 IC 所带来的效率低，不良率高的缺点，并符合工厂和设计公司对生产工具成本的要求，越来越多的厂家开始使用半自动烧录机台配合编程器进行烧录。本文档主要介绍的是东软载波编程器配合景朝科技的半自动烧录机台的使用方法。

1 半自动烧录机台介绍

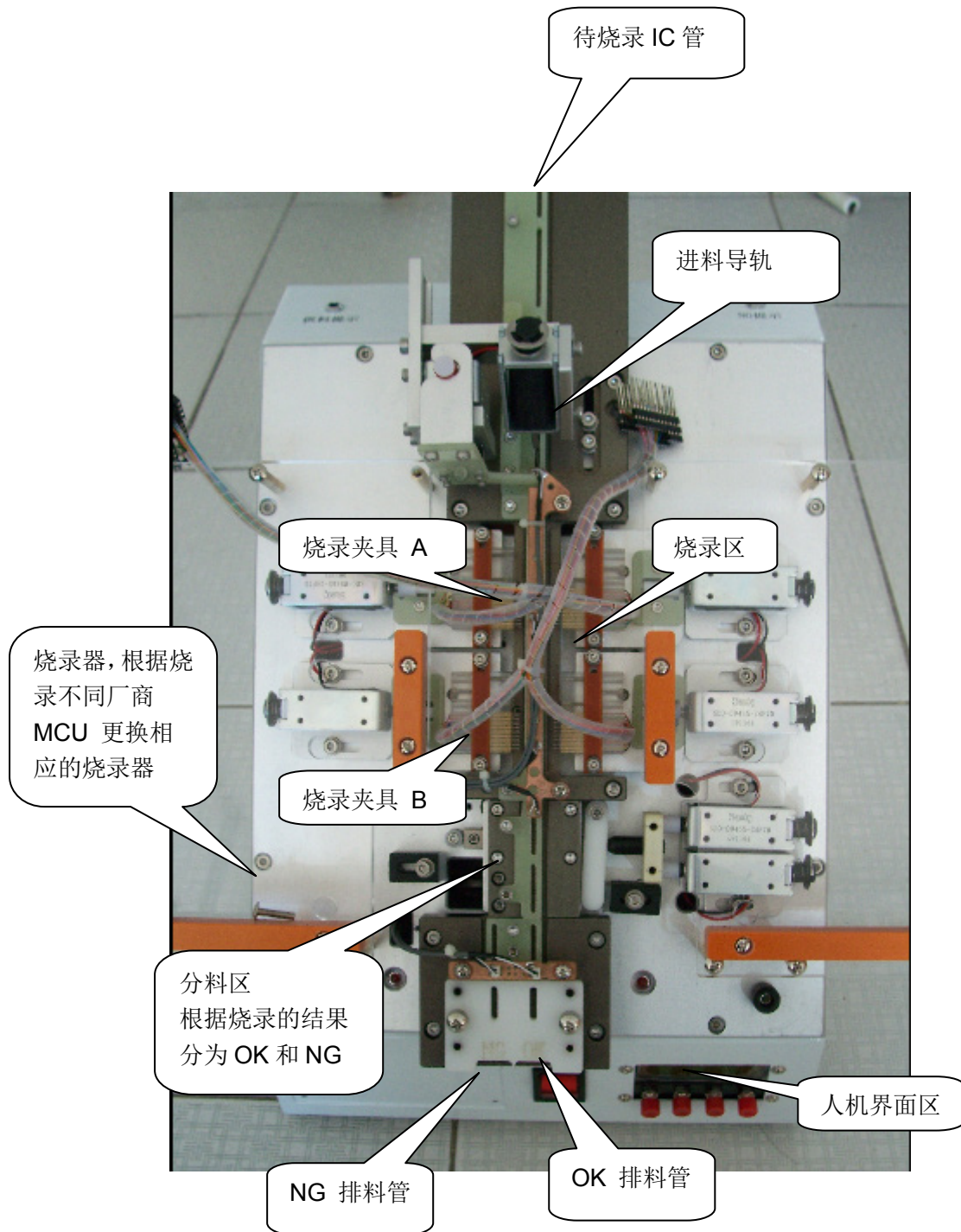
1.1 主要特点

1. 每次可以放入一管待烧录的 IC 于进料管。
2. 在烧录结束后，根据烧录器给出的 OK, NG 信号，对烧录的 IC 进行分类，即出料管有两个。
3. 对机台参数的调整方便，合适的参数可以使机台运行更顺畅，并提高生产效率。
4. 在出厂前，机台所设置的参数适合大多数烧录器。在出现设置的参数不能让机台顺畅工作时，可以恢复到出厂前的参数。
5. 由于不同封装，可以设定每管满管时的 IC 数量。
6. 在出现烧录 NG 后，会重新再进行一次烧录，只有两次都出现 NG 才判断为 NG。
7. 可以记录烧录 IC 的 OK 和 NG 的数量。此数量可以在掉电后不丢失，方便生产管理。
8. 使用 LCD 显示，具有友好的用户接口。
9. 适合多家 IC 的烧录，使用范围广。
10. 此机台不用气源，使用方便，一次烧录两片 IC，生产效率大幅提高。

1.2 主要技术指标

电源：110V/220V
电流：700mA max
环境温度：0—40℃
环境湿度：10%—90% 不结露

1.3 机台照片



图表 1-1 机台部件图示

2 控制板与烧录器连接线说明

2.1 东软载波编程器接线方法

ES60S 编程器已预留自动烧录机台接口，位于编程左上角，直接用排线连接即可。



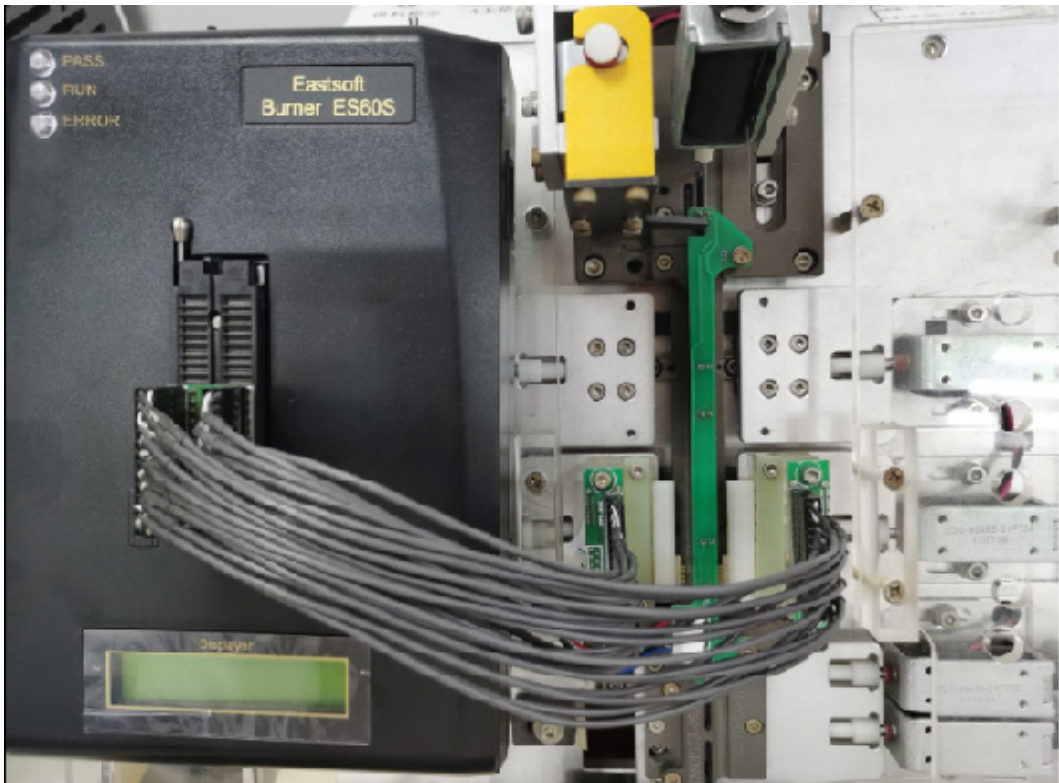
图表 2-1 ES60S 编程器预留自动烧录机台接口

2.2 东软载波编程器与半自动烧录机台接线方法

2.2.1 IC PIN TO PIN 线连接

1、锁紧座烧录连接方式：

ES60S 编程器使用烧录机台自带的 IC PIN TO PIN 线缆连接在烧录夹具和编程器的锁紧座之间。

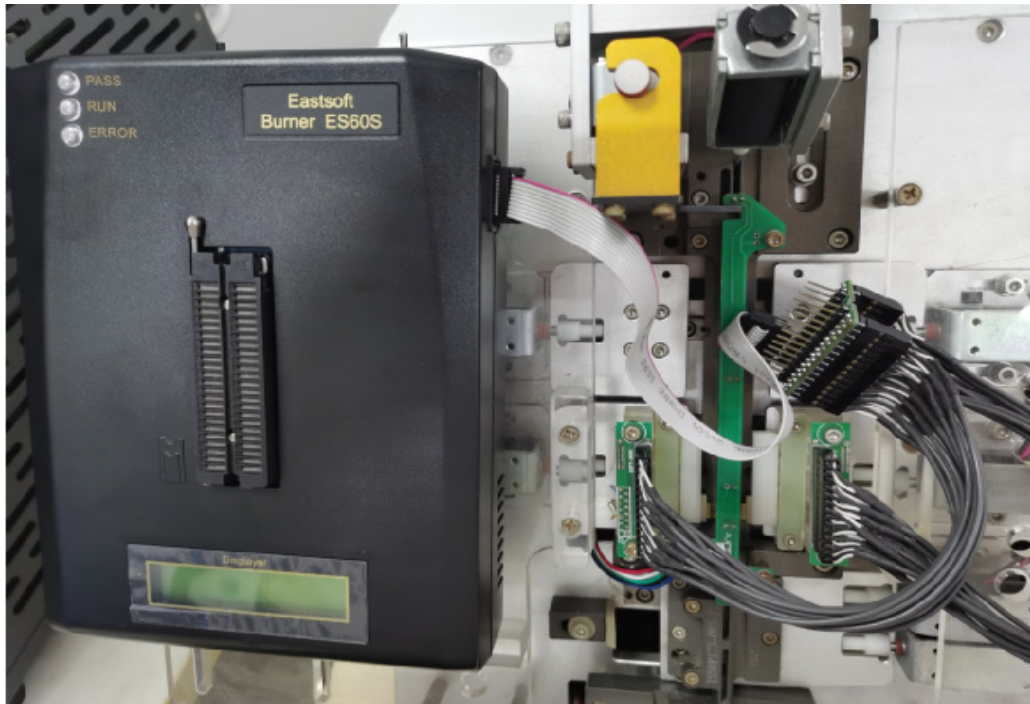


图表 2-2 锁紧座烧录连接图示

2、ISP 烧录连接方式:

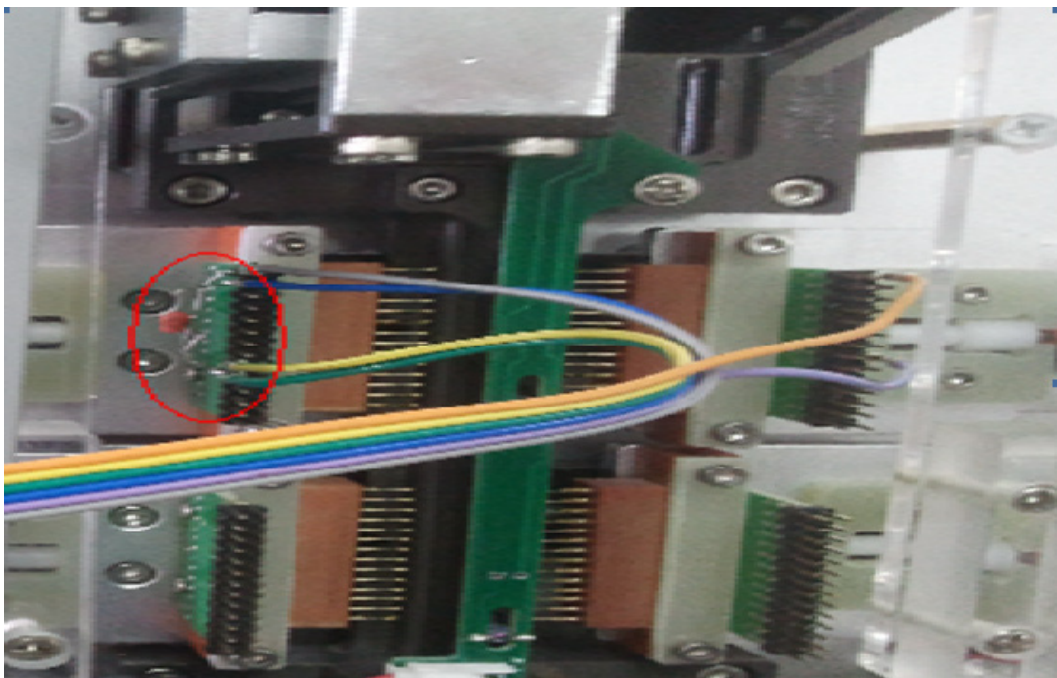
ES60S 编程器 ISP 烧录连接方式

- 1) 用 ISP 烧录连接线，将编程线连接到待编程芯片夹具的相应管脚，线长控制在 10cm 以内为佳。（编程器芯片型号时需选择相应带“—ISP”的型号）



图表 2-3 ISP 烧录连接图示一

2) 如果在尽可能缩短连接线的情况下还是无法检测到芯片，则建议在夹具连线端的 SDA 和 SCK 各对地接 100p 电容。



图表 2-4 ISP 烧录连接连接图示二

3 操作说明

3.1 主菜单模式:

上电开机后即进入主菜单，在主菜单可以选择是进入手动操作模式，自动烧录模式，还是参数设定模式。或是信息查询。

按键说明:

KEY1: 选择菜单上移

KEY2: 选择菜单下移

KEY3: 保留

KEY4: 进入所选择菜单

KEY1+KEY2: 进入信息查询模式

KEY1+KEY3: 进入 OK 测试模式

KEY2+KEY3: 进入 NG 测试模式

3.2 自动烧录模式

此模式为正常工作模式。由主菜单进入自动烧录模式，首先是在暂停状态，还必须进行确认才正式开始工作。

在工作过程中，显示烧录 OK 的数量，NG 的数量，以及计算的大概烧录速率（即生产效率）。在自动烧录的过程中，如果遇到不正常的故障，会显示相应的错误信息（参考附录一），以及声音报警。

按键说明:

KEY1: 清除当天所记录的 OK 和 NG 数量

KEY2: 保留

KEY3: 在正常运行时，进入暂停模式，在暂停模式，进入正常运行模式

KEY4: 退出自动运行模式，进入主菜单。

3.3 信息查询模式:

信息查询，主要查询的是 Firmware 的版本号，便于管理，以及服务电话，此机台由自出厂以来烧录 IC 的总量。

按键说明:

KEY1: 显示上一页

KEY2: 显示下一页

KEY3: 保留

KEY4: 返回到主菜单

3.4 参数设定模式

由主菜单进入参数设定模式，各参数的含义如下表：

参数名称	最小值	最大值	东软载波 ES60S 编程器推荐值	说明
DelayHoldTime	200	800	500	表示检测到 IC 落到烧录区后，延时一段时间再夹住 IC 单位 ms
DelayStartTime	100	800	300	表示发出夹住待烧录 IC 后，等待夹住稳定的时间。单位 ms
StartSignalWide	10	800	10	表示发出的启动信号的脉冲宽度 单位 ms
WriteTimeLimit	5	180	10	表示发出启动信号后，在一定的时间内没有检测到结束信号后，则报告 Time out 信息，并停止夹住的动作 单位 s
NumbersLimit	9	100	20 (按实际调整)	表示一个管子中最大容纳的 IC 个数，当达到这个数目后，停止向此管中排料，并给出提示信息。单位 pcs 当设置为 9 时，则认为管子容量为无穷大。
AutoWriteType	A, B, AB		AB	用于设置是一个烧录单元个工作还是 A, B 两个单元同时工作。
BuzzerAlarm	Y / N		Y	设置在出现故障时，是否需要声音报警
WriterID	0—12		000	选择标准信号或是对应的烧录器
StartSignal	L, H		L	设置启动信号的有效电平 L: 低电平有效 H: 高电平有效
BusySignal *	X,L,H		L	标准信号 1 X: 表示无效 L: 表示低电平有效 H: 表示高电平有效
OKSignal **	L,H		L	标准信号 2 参考信号 1
NGSignal **	X,L,H		L	标准信号 3 参考信号 1
DelayCheckBusy	0-800		200	用于设置在发送完成 Start 指令后，到开始检测烧录器是否进入烧录模式之间的时间间隔 单位 ms
EOTDebounce	0-800		200	当 Busy 信号设置有效后，在烧录完成，Busy 信号由 Busy 状态变到 Ready 状态时，Ready 的稳定时间，在此时间内如果一直为 Ready，则开始判断 OK 和 NG 信号
OKNGDebounce	0-800		100	当没有 Busy 信号时，在发送完成 Start 指令后，就会开始检测 OK 和 NG 信号。在 Debounce 的连续时间内，检测到稳定的 OK 或 NG 信号后，才判断为 OK 或 NG
TwoSocketFlag	Y/N		N	用于设置烧录器是否可以同时烧录两个 IC。当设置为 Y 时，则 A, B 两个烧录位将同时夹住 IC，并同时发 Start 指令
NGRetryTimes	0—5		0	当烧录出现 NG 后，是否重新测试一下。0 表示不重新测试。

表格 3- 1 机台参数设定表

4 故障及处理

1. 在手动模式下，可以检查六个位置 sensor 的好坏。当在 Sensor 的发射和接收之间有物料挡住时，可以看到对应的 sensor 会显示 Y，否则显示 N，注意的是：由于光电传感器的问题，在阳光或白炽灯下，Sensor 会失效，从而导致无法正常个工作。
2. 在手动模式下，可以按 KEY1, KEY2 选择需要操作的电磁铁，KEY1, KEY2 选择电磁铁时，会有光标移动。按下 KEY3 时，对应的电磁铁会改变一下状态。同时显示的图标“O”或是“o”
O 表示电磁铁在工作状态，o 表示电磁铁在非工作状态。
3. 在自动烧录过程中，IC 被挡在了 Sensor1 处，即 Sensor1 处的电磁铁 3 有抬起，但 IC 还是没有下来。
 - 检查电磁铁 3 是否抬的足够高，如果不是足够高，则可以将此电磁铁向上调整一下。
 - 检查是否是上一个 IC 将下应该排下的 IC 给挂住，如果是，则轻轻碰一下应该排下的 IC。
4. 在 IC 由电磁铁 3 处排出，进入烧录区时，由于烧录区挡 IC 的针有一定弹性，导致 IC 在进入此区时会多次跳动，从而无法正确稳定地被探针夹住。
 - 观察是否会经常出现此现象，如果不是，则可以进入参数设置模式，将延时夹住时间（DelayHoldTime）加长，此时间为 Sensor2 或 Sensor3 检查到有 IC 后，延时一段时间，再进行夹住的动作。
5. 在烧录结束，IC 排出后，长时间设备不工作，可能是因为计数 Sensor5 或 Sensor6 没有监测到 IC 已经被排出。
 - 用纸片在监测 IC 排出的 Sensor（根据排出 IC 是 OK 或 NG 选择 Sensor5 或 Sensor6）处挡一下，再放开即可。
6. 在显示屏上显示“OK PIPE NULL”或“NG PIPE NULL”。
 - 检查排出管，是否插到位，如果不到位，也会检查不到。对于 IC 料排出的冲力，也可能将管振松，可以对上面的盖子压紧一点。
7. 芯片进入烧录区后，探针不执行加紧的动作。
 - Sensor 上可能覆盖了灰尘导致检测不到芯片，可以打开后盖，拆下夹具背面的长条电路板，清洁电路板上的 sensor 再装好。建议定期对 sensor 进行清洁以保证其工作正常。
8. 探针的维护。
 - 探针为易耗品，如果发现有变形、歪斜、卡住等现象，需及时更换，建议烧录 10 万片后更换新的探针。

附录1 机台故障提示信息说明:

1. IS NO IC

✚ 表示进料管空，没有 IC 下来。

2. TIME OUT

✚ 表示在限定的时间内烧录机台没有收到结束的 OK 或 NG 信号，需要检查信号线或是根据烧录 IC 的 Rom Size 进行调整限定时间。

3. OK PIPE NULL

✚ 表示有 OK 的 IC 需要排出，但没有检测到 OK 的通道有管子，需要插入管子或是管子松动了，需要调整一下。

4. NG PIPE NULL

✚ 表示有 NG 的 IC 需要排出，但没有检测到 NG 的通道有管子，需要插入管子或是管子松动了，需要调整一下。

5. OK PIPE FULL

✚ 表示存储良品的管子中，达到了设定的满管 IC 数量。

6. NG PIPE FULL

✚ 表示存储不良品的管子中，达到了设定的满管 IC 数量。

7. IC GOT STUCK-1

✚ 表示 IC 被卡在了进料区

8. IC GOT STUCK-2

✚ 表示 IC 被卡在了烧录区

9. IC GOT STUCK-3

✚ 表示 IC 被卡在了排料区

10. A START FAIL

✚ 表示在连线 3 次发 Start 信号给 A 烧录器，但 A 烧录器一直未能进入烧录模式，此时请检查烧录器与机台之间的连接线是否连接正确。

11. B START FAIL

✚ 参考 10 项。

12. 选择上位 A 单元时，芯片直接掉到 B 单元，探针不执行加紧的动作，显示屏报 IC GOT STUCK-1 或 TIME OUT。

✚ 可以打开后盖，检查弹簧是否松弛，导致无法顶住 A 区的芯片。

注:

- 以上烧录机台的操作描述参考了景朝科技的半自动烧录机台的使用手册，详细内容请参见烧录机台厂商提供的使用手册。