



工业应用系列

eMMC 编程器

EMMC210





目录

目录.....	2
免责声明.....	3
注意及说明.....	3
产品简介.....	5
功能介绍.....	10
注意事项.....	22
产品菜单.....	24
产品规格表.....	26



免责声明

本系列产品仅供用户作为数据备份之用，使用时请依著作权法之相关规定。任何未经著作财产权人同意或授权之备份行为，均属违法，概与编程器厂家无关，应由行为人自负一切法律责任。

贵用户使用本授权产品，因不可归责于本公司之事由所发生之营运风险或其他损失，本公司概不负责。贵用户一旦购买使用本产品，即表示贵用户接受本声明内容并同意受其约束。本手册所含内容仅供使用者参考之用，内容之著作权及商标为编程器厂家所有，未经授权请勿任意重制或转载。本产品之相关营销讯息原厂保留变更之权力，变更时恕不另行通知。

注意及说明

※重要讯息

为使您的操作更加顺利，操作前请详细阅读本手册之内容。

请确保您所使用内存装置质量稳定，可正常使用。

为确保拷贝数据的正确性，强烈建议您所使用的母源内存卡及目标内存卡容量一致。

为确保拷贝数据的正确性，强烈建议您使用 拷贝并比较之功能，以避免任何拷贝数据不完整的意外发生。

※使用安全规范

本产品保固不适用于因意外、人为破坏、滥用或不当使用。（如未依产品说明使用、或意图超出本产品设计目的之使用范围、或不当使用治具等）

请存放于婴幼儿无法接触之处，以免发生危险。

请于进行任何维修或零件更换前，先关闭电源。

请勿于韧体更新未完成前关闭电源，以避免造成机器功能异常。

请使用原厂认证的电源供应系统，确保产品运作正常。

自行变更零件、不良的环境条件（如暴露于潮湿环境）、外力撞击、不当安装、电源问题（如过量与不稳定的电源）等，将可能对编程器造成严重损坏。



拷贝前准备及使用注意事项

注意使用时的电源必须供应稳定。

注意在保持环境干净，不潮湿。

注意请保持良好通风。

机器运转时，发热属正常现象。

为使机器运作顺利，使用中请勿移动机器。

操作过程中请勿拔除母卡子卡，以免毁损。

请使用原厂电源供应器，以确保运作正常。

静电安全须知

◎ 避免静电：

静电有可能会造成拷贝错误，请注意拷贝环境及操作人员的设备。若处于高静电环境，建议可添加消除静电设备。



产品简介

※产品功能

高速工业应用系列，eMMC内存编程器为针对嵌入式记忆卡专用所设计的编程器。搭配创新专利的平台模块设计，结合了轻易上手的操作接口与专业功能，大幅提升工作效率。

高速eMMC卡编程器具备复制、比较功能，实测速度每口可达每分钟6.2GB，拷贝不拖速。支持拷贝数据区(User area)，开机区(Boot part i ti on)及保护区(RPMB part i ti on)拷贝功能。独家专业生产日志功能，可完整记录编程器每口的工作过程，包含执行工作时间、结果，eMMC序号等信息。是出货后追踪，分析产能、良率等最佳的管理报表。

※产品特色

◎无懈可击的拷贝速度

- 支持传输速率高达每分6.2GB。

◎高兼容性

- EMMC系列提供了超高兼容性拷贝数据区(user area)，开机区(boot part i ti on)及保护区(RPMB Part i ti on)。
- 提供最佳的记忆卡兼容性。

◎快速拷贝模式

- 支持 FAT16/32/64、Linux ext2/3/4、NTFS内存格式。

◎生产管理日志功能

- 独家专业生产管理日志，自动记录工作结果，以及母卡流向管理。

◎4种拷贝模式

- 系统及全部数据的快速拷贝、全区拷贝、Boot分区拷贝及RPMB分区拷贝，4种拷贝模式，提升工作效率。

◎3种专业擦除模式

- 快速擦除、完整擦除、DoD擦除。

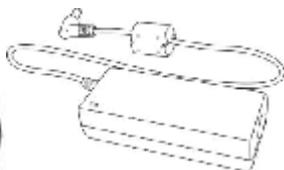
◎支持进阶功能

- 独家快拆式接口设计:可快速自行更换接口。
- 可透过计算机实时监控编程器工作状况。
- 利用生产报表，分析产能与良率。
- 智能型LED 指示灯清楚显示工作状态及结果。
- “位对位”比较功能提供更可靠的拷贝解决方案。
- eMMC插槽可自行更换接口。

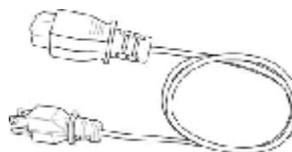
※产品包装



EMMC210编程器



变压器



电源线



使用手册

※产品外观-正面

SD接口

LCD屏幕

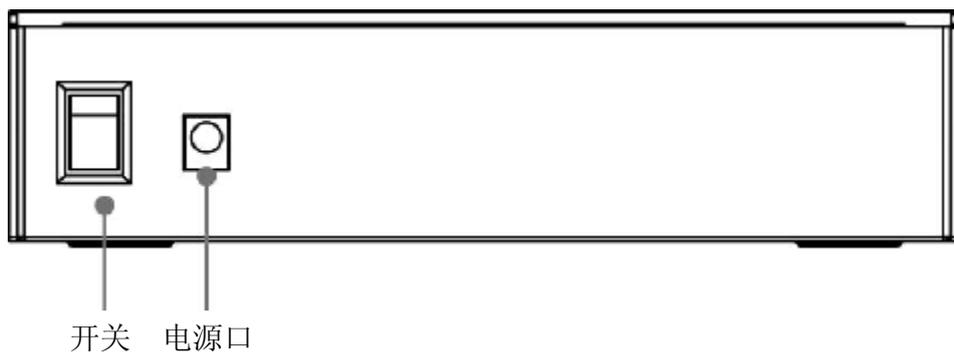
4个按键

电源口 开关 快速启动按键(等同ok键)



红/绿 LED 灯号 独立可拆卸模块

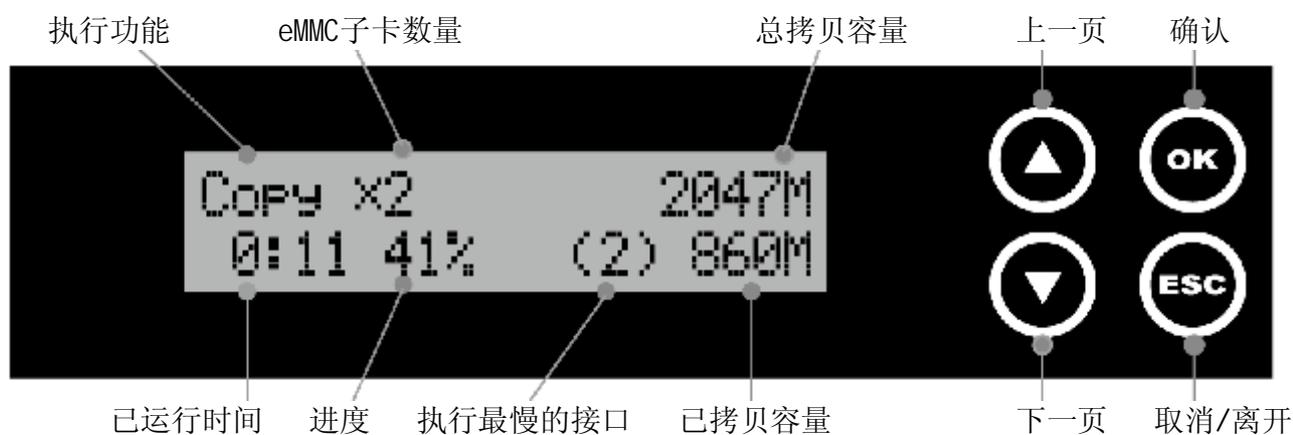
※产品外观-背面



※产品外观-侧面



※LCD面板

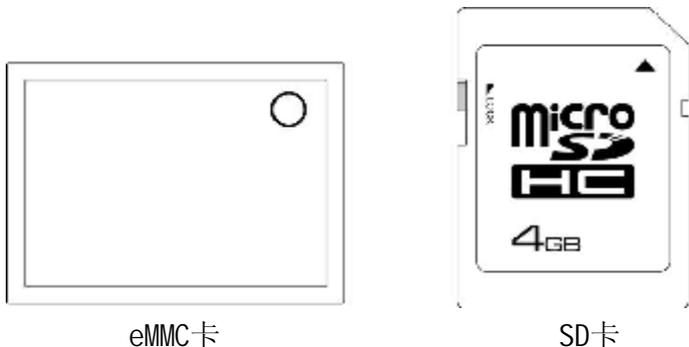


※内存/内存卡/内存装置

本系列所需的内存卡包括：

eMMC卡：拷贝比较所需的母卡及子卡。

SD卡：用于储存韧体更新档，插入SD接口作系统更新。

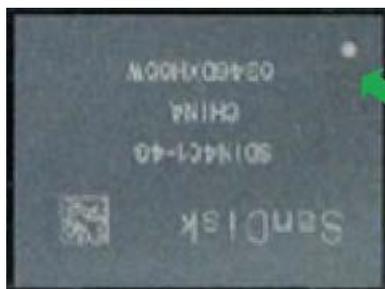


eMMC卡

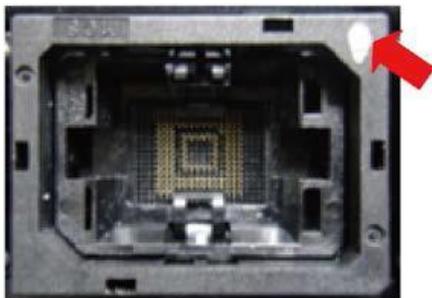
SD卡

※安装eMMC卡到卡槽上

辨识eMMC卡的第一角(Port 1)。



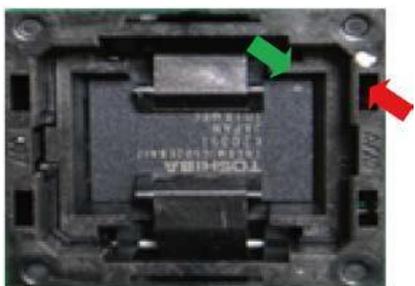
Ø 辨识eMMC卡承座在IC座的第一角(Port 1)。



将eMMC的第一角对齐到承座上的第一角。

将eMMC卡的一边倾斜对齐插入，再压下整张卡。

放妥后，需将承座往下压，eMMC卡才可固定在模块上。



※选购配件

可选购的治具

将银色板子治具放置到编程器上。锁紧螺丝，并将把手往上拉。



Ø 使用IC真空吸笔吸住eMMC卡。将卡片置入接口。固定好，接着一个一个置入接口。



Ø 所有卡片都置放到编程器完成后。将把手由上往下拉，并确认所有模块已经固定好。



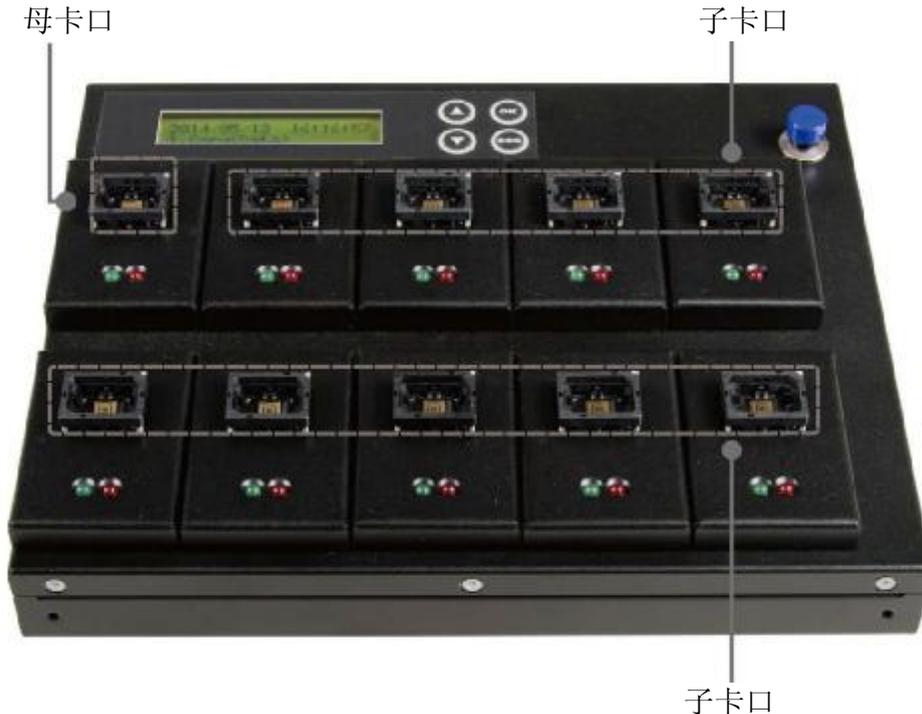
功能介绍

1 拷贝

※开始复制

步骤1: 准备好要复制的母卡以及子卡 (★强烈建议使用同样大小的母源及子源)。

步骤2: 将母卡插入母源(Source) 接口(第一口), 子卡插入其他eMMC卡接口。



注意: 一口为母卡口, 其它为子卡口。当所有的子卡都准备好时, 编程器会自动开始复制开始工作, 若是子卡口未插满, 机器会显示总共几个子卡口准备好, 需要再按一次 OK 即会开始拷贝。

步骤 3: 使用▲▼键选择 “1 拷贝”, 按下” OK” 后即会开始复制内存卡。

注意: 若是要停止最慢速口的工作执行, 请同时按住 5 秒, 系统会自动停止最慢的口工作。

步骤 4: 复制完成!

拷贝完成会显示成功与失败的内存数量以及拷贝总时间。

执行此项功能前, 用户可进入菜单 6.7 拷贝 eMMC 之设定 设定拷贝区域及拷贝模式。完成设定后, 进入选单 1. 拷贝 并按下 <OK/确认>, 系统会自动检查母源的内容大小及格式。自动开始执行拷贝功能。

eMMC 专业拷贝机系统启动...



2014/05/05 11:55:00
1. 拷贝

▼
拷贝 x4 149 G
0:30 100% (3)149G

拷贝过程中，每个接口会同时拦截写入的讯号，同部计算校验码。

- 拷贝完成的同时，编程器立刻进行母碟与子碟的校验值比较，有任何不一致，接口就会亮红灯。
- 校验码同步记录于「生产管理日志」中。

▼
好的:3 坏的:1 0:30
校验码:F5F0D0611A4B79A0

2 比较

※确认数据的正确

步骤1: 准备好要拷贝的母卡以及已拷贝完成的子卡。

步骤2: 将母卡插入母源(Source)口，子插入子源(Target)口。

步骤3: 使用▲▼键选择“2 比较”，按下”OK”后即会开始比较。

注: 当所有的子卡都准备好时，编程器会自动开始比较作业，若是子卡口未插满，编程器会显示几个子卡口准备好，需要再按一次OK 即会开始比较。

建议使用” 3 拷贝+比较” 以确保拷贝数据的正确性。

比较功能用于检查拷贝结果是否正确无误。功能1. 拷贝完成后，进入功能 2比较并按下 <OK/确认>，开始进行母卡及子卡”位对位”的比较 (Bit for Bit)。

2014/05/05 11:55:00
2. 比较

▼
比较x1 149 G
0:30 100% (3)149G

3 拷贝+比较

本功能提供更便捷的选择。不需拷贝完后再进入2比较。执行本功能 3. 拷贝+比较系统将自动于拷贝完成后，对母卡及子卡内容进行”位对位” (Bit for Bit) 比较，以确保子卡的数据正确无误。

2014/05/05 11:55:00
3.拷贝+比较

拷贝x1 149G
0:30 100% (3)149G

4 讯息显示

4.1 eMMC内存讯息显示

本功能可以检查每一口的内存卡的容量、内容大小及格式。使用者可以同时插入多支，以▲▼键查看每一片内存卡目前的讯息。

[讯息显示]
1.eMMC 内存讯息显示



[#01] 3816M
FAT 100M

注意: 执行这项功能不会删除内存的容量。

4.2显示系统信息

本功能将显示编程器系统的详细信息，其中包含编程器的机型与韧体版本。

[讯息显示]
1.eMMC 内存讯息显示



[#01] 3816M
FAT 100M

5 附属功能

5.1快速擦除内存

※擦除资料

步骤1: 准备要擦除的eMMC内存卡。

步骤2: 将要擦除的内存卡插入子源(Target)接口。

注: 母卡口不执行擦除功能。

步骤3: 进入5.1快速擦除内存

选择进行擦除的方式并按下” OK” 后即会开始擦除子卡。

注: 当所有的子卡都准备好时，编程器会自动开始擦除作业，若是子卡口未插满，编程器会显示几个子卡已准备好，需要再按一次OK 即会开始擦除。

只擦除内存卡内的数据内容，内存卡的FAT16/32格式不会被清除。可以使用▲▼键，检查每个内存卡进行中的状态与结果或是任何讯息。

[附属功能]

1.快速擦除内存



执行擦除动作

确定要执行吗?

注：内存卡的格式若不是FAT16/32，则快速擦除功能将不会执行。

本功能将会造成内存数据无法复原，擦除前请先确定是否存有不可删除的重要资料。

5.2 完整擦除内存

此功能将会完整地将内存卡的数据和格式全部清除，耗时较长。在擦除数据时，用户可以按下 <ESC/退出> 退出程序，但是原始的格式和数据将无法复原。

[附属功能]

2.完整擦除内存



执行擦除动作

确定要执行吗?

注：本功能将会造成内存数据无法复原，擦除前请先确定是否存有不可删除的重要资料。

5.3 DoD擦除内存

DoD擦除功能，符合美国国防部DoD 5220.22-M(E)标准(US Department of Defense)。对记忆卡做3次完全擦除动作，来确保数据已被安全的擦除。第一次针对内存卡每一位写入0(0x00)，第二次写入一个固定字，第三次写入随机字符。

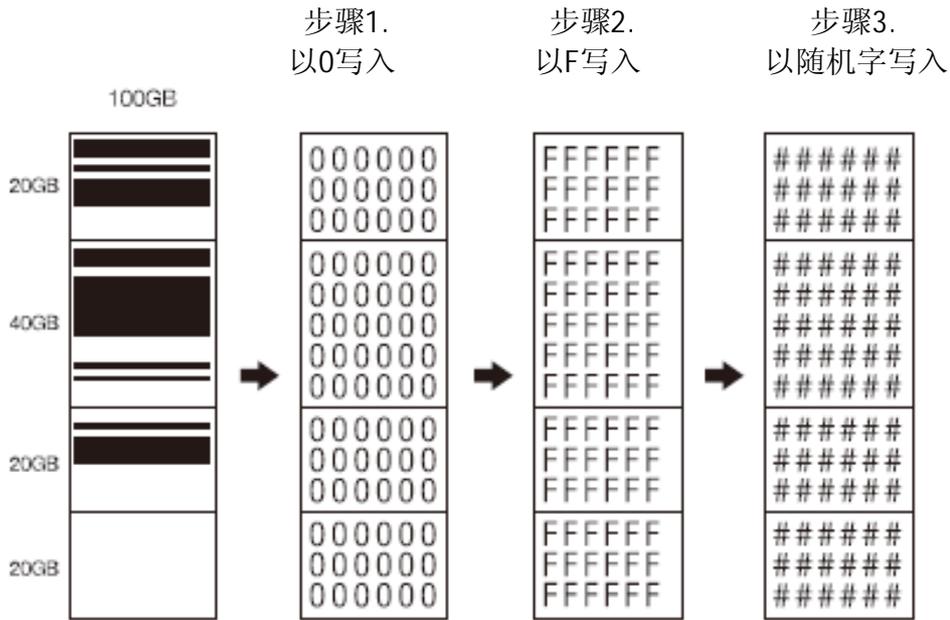
[附属功能]

3. DoD 擦除内存



执行擦除动作

确定要执行吗?

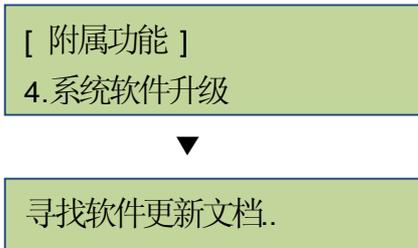


注：擦除时间：在DoD擦除模式下，所需要的运行时间是完全擦除的3倍。
 本功能将会造成内存卡完全无法复原，擦除前请先确定是否存有不得删除的重要资料。

5.4 系统软件更新

此功能将更新系统软件版本。由SD记忆卡更新系统软件。请将软件解压缩后，存入SD卡的根目录。将此卡置入面板侧面的SD口。请勿将软件放置于文件夹里面，这会使编程器系统无法读取。

- 1 选取功能 5.4 系统软件更新，并按下<OK/确认>，系统会自动开始更新版本。
- 2 更新完成后，请关机5秒。重新启动后，系统自动完成新版本更新程序。





SD卡系统更新

5.5 CRC64检测值

此功能会计算母源的CRC64的检测值。检测值会依据" 拷贝区域" 设定来做为计算的区域。如果你设定" 系统及数据区", 检测值会只计算数据区域, 如果你设定" 全区拷贝", 检测值会根据整个内存容量计算。同一eMMC卡, 随着选择不同的" 拷贝母源区域" 做检测, 会产生不同的CRC64检测值。

[附属功能]

5. CRC64 检测值



内容CRC64检测值 =
F5F0D0611A4B79A0

- 注:**
- 此功能所耗费时间会因为内存容量大小而有所不同, 容量越大, 所耗费的时间较长。
 - 本功能并非用于数据比较。如果要确认内存拷贝内容是否正确, 请使用功能"2. 比较" 或功能"3. 拷贝+ 比较"。

6 系统设定

6.1 开机直接启动项目

此功能可以设定每次开机后, 系统画面要停留在哪一个常用功能。

[系统设定]

1. 开机直接启动的项目



[开机直接启动的项目]

1. 拷贝

6.2 按键声

此功能可以设定要开启或关闭按键声音。

[系统设定]
2.按键声



[按键声]
关

6.3 目标容量误差

此功能目的在设定母卡与子卡之间的容量误差值。本功能内含三种设定方式：

[系统设定]
3.目标容量误差



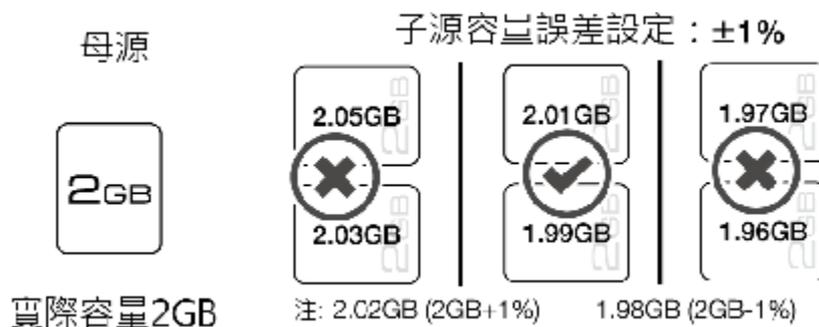
[目标容量误差]
无限制

可以设定上下限

设定母源与子源的容量误差。用户可以针对可接受的子卡容量进行限制后，再进行拷贝工作。此设定的计算基准为母源装置的标示容量。

范例：

若母卡标示为2G，编程器设定目标容量误差上下限皆为1%，则可以进行拷贝的子卡容量范围介于： $(99\% \times 2\text{GB} \sim 101\% \times 2\text{GB}) \Rightarrow 1.98\text{GB} \sim 2.02\text{GB}$



无限制 (预设)

没有限制子源与母源之间的容量差距。

注: 若母卡数据储存量大于子卡的实际容量, 使用这项设定可能会导致数据拷贝不完整。

完全相同

子卡的实际容量与母源容量必须完全相同, 否则将无法拷贝。

6.4 比较前之断电时间

此功能防止不稳定、质量不佳的内存卡数据毁损。

可设定当执行功能"3. 拷贝+比较" 时, 在拷贝完成和比较之前的系统断电时间, 可选择范围是0-15 秒, 原厂设定预设3 秒。

[系统设定]
4. 比较前之断电时间



[比较前之断电时间]
15

6.5 显示语言

可设定系统的语言接口。

[系统设定]
5.显示语言



[显示语言]
中文

6.6 调整系统时间

更改编程器屏幕上所显示的时间设定。

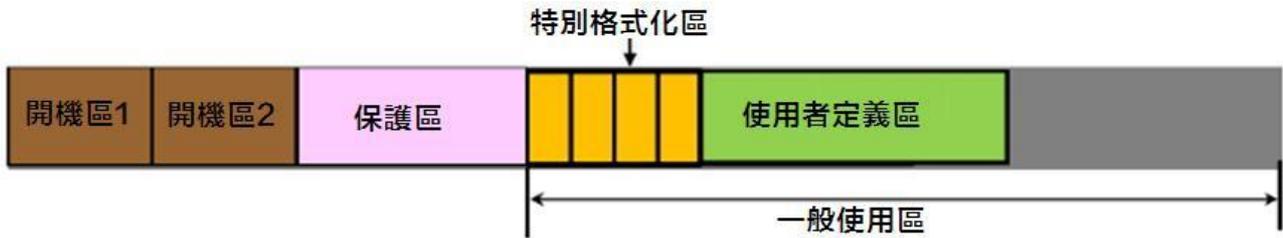
[系统设定]
6.调整系统时间



2014/05/05
12:02:02

6.7 拷贝eMMC之设定

此是选择是否复制或跳过某些保护分割区，系统启动分割区域或一般使用的区域。



6.7.1 User Area

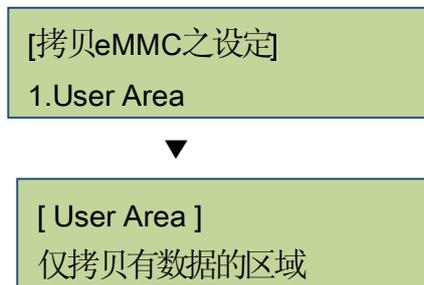
Ø仅拷贝有数据的区域：快速复制、比较

选择有数据的区域进行复制。所需时间较短。

可支持快速复制、比较内存卡的文件格式有：FAT16/FAT32/FAT64、NTFS、Linux ext2/3/4。复制前会先分析母卡中的数据大小以及存放位置，只复制有数据的区域，速度最快。

Ø拷贝整个区域：可支持所有的格式

完全复制整个母源，不分析资料。选择整个母源进行复制，包含空白区。所需时间较长。



注：若母源卡是NTFS 或Linux，子源需比母源容量大或一致。

从头到尾全部拷贝时，系统将不理睬子源及母源容量的不同，因此拷贝后需注意子源数据是否正确。

若是格式无法辨识，就会自动转为模式全区拷贝模式，不会分析母卡格式，而是采用完全复制的方式，连同空白区域一并复制。所花费的时间会比数据区来的久。

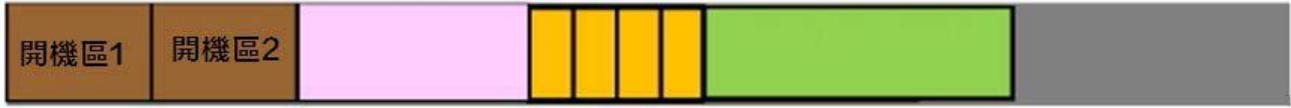
6.7.2 Boot Partition

开机区(Boot Partition)：可支持所有的格式

复制有定义的分割开机区。选择内存已格式化的区域进行复制，不包含空白区。



[Boot Partition]
不要拷贝



6.7.3 RPMB Partition

保护区 (RPMB Partition): 可支持所有的格式

复制有定义的分割保护区。选择内存已格式化的区域进行复制, 不包含空白区。

[拷贝eMMC之设定]
3. RPMB Partition



[RPMB Partition]
要拷贝



6.8 恢复出厂设定值

编程器内所有功能设定回复到出厂时的设定参数。

[系统设定]
8. 回复出厂设定值



警告讯息:
回复至出厂设定值 ?

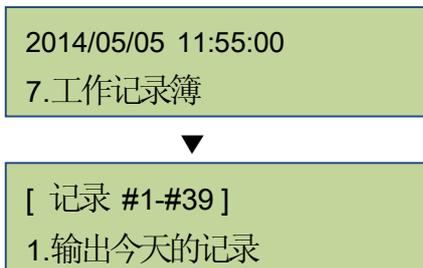
7. 工作记录簿

"工作记录簿"之功能对于工业生产管理上有很大的帮助。此功能可详细记录编程器每一端口的每个操作及工作状况。而所记录的数据更能够输出报表, 提供管理者进行生产分析之用。不仅能减少人为记录的错误, 也能大幅提升生产效率。

工作完成之后, 透过LCD 的功能键进入" 7. 工作记录簿", 指定报表产生的时间, 可选择输出今天的工作纪录、最近几天的工作纪录, 以及自行设定一段时间内的工

作纪录。

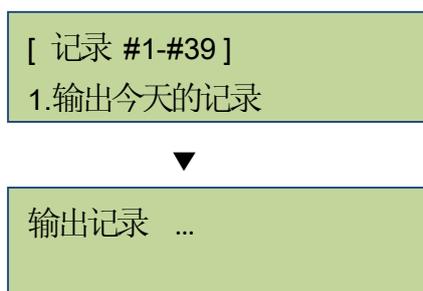
输出记录时，透过SD口，可输出工作纪录。



7.1 输出今天的纪录

透过SD 口将当天工作纪录输出。

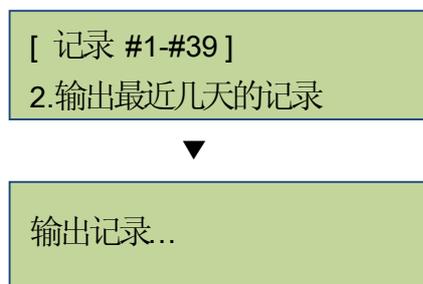
到选单 7.1. 输出今天的记录 并按下 <OK/确认>，将当天的所有各端口的工作记录输出至SD卡内。取出并在计算机上读取工作记录。



7.2 输出最近几天的纪录

通过SD 口将当天至前28天内工作纪录输出。

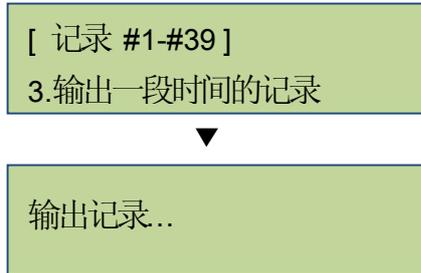
到选单 7. 2. 输出最近几天的记录 并按下 <OK/确认>，可选择"最近1天"到"最近28天"内各端口的工作记录，输出至SD卡内。取出并在计算机上读取工作记录。



7.3 输出一段时间的纪录

通过SD 口，按下LCD 的上下键设定一段时间内工作纪录输出。

到选单 7.3. 输出一段时间的记录 并按下 <OK/确认>，将特定一段时间内各接口的工作记录输出至SD卡内。取出并在计算机上读取工作记录。



7.4进阶功能

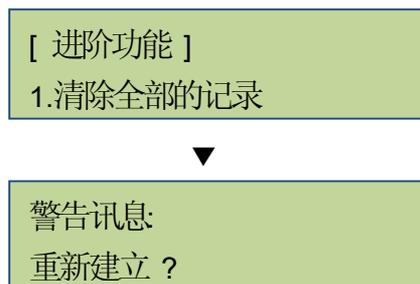
使用进阶功能可清除所有工作记录及重设清除工作的密码。

输入原厂默认密码进入此功能。编程器默认密码是"123456"。



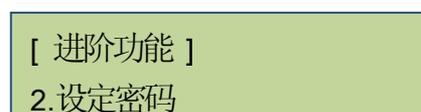
7.4.1 清除全部的记录

用户输入保护密码后，即可清除编程器内所有的工作记录。



7.4.2 设定密码

用户可以重新设定一组密码来保护编程器内所存放的工作记录。原厂默认密码是"123456"。





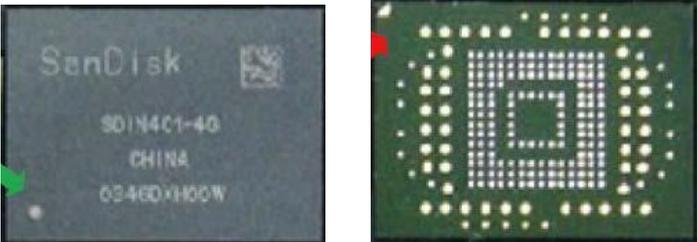
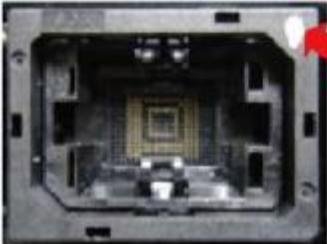
[进阶功能]

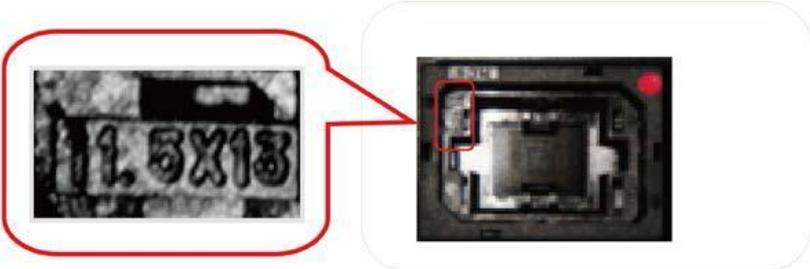
== >111111

注：内建工作记录簿总共可以记录3万笔数据。若数据记录达到数量上限，编程器将自动将新的工作记录从头逐笔覆写，旧的记录将会遗失。
建议为确保工作记录簿的数据记录安全，请务必更改密码。

eMMC注意事项

※FAQ

eMMC 使用	问题	解答
安装	为何将eMMC放入到承座上，执行任何功能都没有反应？	可能放错方向。eMMC是IC型态的SD卡。IC常见的外型就是正方形或是长方形，因此放错方向就无法正确辨识。
	如何将eMMC放到正确的方向？	IC都是以第一角(Port 1)作为放置的定位点。因此只要辨识出eMMC的第一角(Port 1)，再对应到接口承座上的第一角就可以了。
IC-Port 1	如何辨识eMMC的第一角(Port 1)？	<p>eMMC的第一角辨识方法如下： IC正面会有一个圆点（绿色箭头处），IC背面会有一个三角点（红色箭头处）。</p> 
	如何分辨接口的第一角？	<p>编程器在IC座的右上角会有一个油漆点，该油漆点就是IC座的第一角。</p> 
	eMMC怎么摆？要对哪个位置？	<p>将eMMC的第一角（绿色箭头）对应到接口的油漆点处（红色箭头）。</p> 

	<p>为何eMMC的IC装不进去承座内？</p>	<p>因为eMMC的IC有4种尺寸（BGA153-11.5x13, BGA169-12x16, 12x18, 14x18），IC尺寸必须与承座尺寸相符合才能使用。</p>
<p>接口承座</p>	<p>要怎么辨识承座尺寸？</p>	<p>承座左边有尺寸标示可查看，字体很小请仔细检查。</p> 
	<p>如何更换错误尺寸的承座？如何更换不良的承座？</p>	<p>承座无法单独更换，只能将承座组完全换掉将承座组整个拔起后，就可以轻易更换不同尺寸/新的承座组。</p>
<p>设定注意事项</p>	<p>开始使用之前，要先设定什么？ (6.7拷贝eMMC之设定)</p>	<p>建议设定如下 6.7.1 User Area: 选-仅拷贝有数据的区域 6.7.2 Boot 分区: 选-要拷贝 6.7.3 RPMB 分区: 选-要拷贝</p>



产品菜单

功能	项目&说明	
1. 拷贝	将母源内存卡复制至子卡。(请先至功能 6.7 拷贝eMMC之设定, 有 4 种不同的拷贝区域可供设定: 数据区、整个区域、Boot分区、RPMB分区)	
2. 比较	比较母卡跟拷贝的子卡数据。确定母源与拷贝数据完全一致。	
3. 拷贝+比较	拷贝完成后, 立即自动比较母卡与拷贝后子卡的内容, 确认拷贝结果的正确性。	
4. 信息显示	4.1 eMMC内存信息显示 查询内存卡、内存装置: 格式、数据、容量大小。	
	4.2 系统信息显示 查询系统本身的信息: 产品型号、韧体版本。	
5. 附属功能	5.1 快速擦除内存 只清除内存卡中的目录(INDEX)表格, 所需的清除时间很短。	
	5.2 完整擦除内存 清除整个内存卡, 包括空白区, 所需时间较长。	
	5.3 DoD擦除内存 重复清除整个内存卡3次, 比照美国国防部标准规范(DoD)。	
	5.4 系统韧体更新 藉由SD卡更新系统韧体。	
	5.5 CRC64检测值 计算母卡的数值并与子卡比较。	
6. 系统设定	6.1 开机直接启动项目 设定开机后第一个显示在LCD屏幕上的功能选项。	6.1.1 拷贝
		6.1.2 比较
		6.1.3 拷贝+比较
		6.1.4 信息显示
		6.1.5 附属功能
		6.1.6 系统设定
		6.1.7 工作记录簿
	6.2 按键声 选择启动或取消按键的音效。	6.2.1 关
		6.2.2 开
	6.3 目标容量误差 设定母源容量与子卡之间的容量误差值在多少%。预设为无限制。	6.3.1 无限制
		6.3.2 完全相同
		6.3.3 可以设定上下限
	6.4 比较前之断电时间 可设定"拷贝+比较"功能下, 拷贝结束后、比较前的断电时间。 可设定0/1/2/3/.../15。	
6.5 显示语言 设定系统的语言接口。	6.5.1 中文	
	6.5.2 英文	
6.6 调整系统时间 可重设LCD屏幕上所显示的时间。		

6. 系统设定	6. 7拷贝eMMC之设定	6. 7. 1 User Area 设定仅拷贝母卡有数据的区域、或是母卡的整个区域。	仅拷贝有数据的区域
			拷贝整个区域
		6. 7. 2Boot Partiti on 可设定是否拷贝母卡内Boot Partiti on的数据。	不要拷贝
			要拷贝
		6. 7. 3 RPMB Partiti on 可设定是否拷贝母卡RPMB Partiti on内的数据。	不要拷贝
			要拷贝
	6. 8恢复出厂设定值 将所有设定值回复到出厂预设状态。		
7. 工作记录簿	7. 1输出今天的纪录 设定输出今天的所有工作记录。		
	7. 2输出最近几天的纪录 可以设定输出最近 1-28 天内的所有工作记录。		
	7. 3输出一段时间的纪录 可设定输出某一段区间内的所有工作记录。		
	7. 4进阶功能 输入密码后才可进入。	7. 4. 1 清除全部的记录 输入保护密码后，即可清除编程器内所有的工作记录。	
		7. 4. 2 设定密码 设定清除工作记录的保护密码。 原厂默认密码是 "123456"。	



产品规格表

产品名称	eMMC卡内存编程器	
型号	EMMC210	
复制数量	1:9 (10口)	
复制传输速率	6.2GB/分钟 (104MB/秒)	
记忆卡接口	eMMC 4.3/4.4/4.41/4.5/5.0以上规格	
模块	独立插槽, 可拆卸模块	
内存相容	12x16x1.4 mm (169 ball) 11.5x13x1.3mm (153 ball) 12x18x1.4 mm (169 ball, 搭配接口)	
缓冲存储器	内建内存	
作业形态	单机独立作业	
	SD输出工作记录	
支持操作系统	全部(Windows、Linux、及其它单机系统)	
支持格式	快速拷贝: FAT16/32、NTFS、Linux (Ext2/Ext3/Ext4)	
	全区拷贝: 所有格式	
复制内存模式	用户自定区拷贝: 快速拷贝(系统及数据区)、全区拷贝	
	Boot分区拷贝(开机区)、RPMB分区拷贝(保护区)	
比较功能	位对位数据比较	
擦除功能	快速擦除、完整擦除、DoD擦除	
支持语言	中文、英文	
显示画面	2x16 LCD显示屏幕	
按键	4个按键: ▲(上一页)、▼(下一页)、OK(确认/进入)、ESC(取消/退出)	
LED显示灯	每口皆有独立的红、绿色灯号	
支援DoD擦除	是	
电源供应	Switching P/S	
温度	工作温度	5°C~45°C
	储存温度	-20°C~85°C
湿度	工作湿度	20%~80%
	储存湿度	5%~95%
安规认证	CE、FCC、RoHS	



技术支持与用户服务

登记卡

填好此卡并寄回威磊公司进行注册，即可享受以下服务：

- ★ 用户支持，技术服务，免费软件升级。
- ★ 一年产品免费维修（外壳、电源、通讯电缆和插座除外）。

你也可以通过电话、传真或 E-mail 把登记卡的内容传给威磊公司进行注册。

技术支持

本编程器软件只需要最少的技术支持。程序附有易懂的中文帮助系统。如果您的问题不能在本帮助系统中找到解决办法，可询问您的销售商，当地销售部门或直接询问威磊公司。

打电话时请把产品系列号准备好，否则我们不能回答你的问题。为了能更好地为您服务，拿起电话之前请回顾：

- ★ 你是否仔细研究过本帮助系统。
- ★ 如果软件有问题，你是否重新安装过软件。
- ★ 如果程序显示出错信息，请把错误信息记录下来。
- ★ 如果寻求电话咨询，请将产品系列号准备好。
- ★ 你熟悉你的计算机的配置，知道你的主板型号，内存，CPU，操作系统版本号。

地址：天津新技术产业园区（华苑产业园区）海泰发展五道 16 号海泰创新基地 B4-1-402

邮编：300384

电话：022-83945122

传真：022-83945121

E-mail：weilon@weilei.com.cn

软件升级

威磊公司免费为您提供所有产品软件的升级，包括软件改进、增添新功能，增加对新器件的支持算法等。威磊公司保留对各种产品软件升级的决定权和解释权。欢迎用户提出对器件的特殊技术支持请求。

您也可以通过访问我们的主页，下载最新软件。

网址为：<http://www.weilei.com.cn> <http://www.weilei.com>



威磊公司担保：在正常使用的情况下，本产品硬件售出之日起三百六十五天内，其硬件无任何材料或工艺缺陷。经验证确有缺陷时，威磊公司的全部责任就是退换其硬件，也是给您的唯一补偿。因事故、滥用或错误使用导致的硬件缺陷，售后担保无效。退换的硬件享受原担保期剩余时间或三十天的担保，取其长者优先。

本保证书以程序正确安装和在指定的工作环境操作为前提。威磊不对下列产品负责：

- ★ 未经威磊公司正式授权的任何人修理、操作、或改动的产品。
- ★ 由于错误使用而损坏的产品，或是产品系列号经过涂改的产品。
- ★ 由于光盘的物理损坏而产生的程序错误。
- ★ 因硬件故障或软件缺陷造成的连带扩展责任。