



江苏芯盛智能科技有限公司

E110-XD 系列规格说明书

XSC3CEA0E-032

2021.11

版本 1.0



· 版本修订

修订	日期	描述
1.0	2021/11/24	初始版本



· 1. 功能

○ TLC NAND

○ 一般功能

- 嵌入eMMC闪存控制器和NAND闪存
- JEDEC® eMMC 5.1
- 现场固件更新
- 关机通知中的睡眠通知
- 设备健康报告
- 安全删除
- 命令队列
- 1位、4位、8位数据总线宽度

○ 支持速度模式

- SDR52MHz/DDR52MHz/HS200/HS400

○ 外型因子

- JEDEC®MO-276D嵌入式闪存
- BGA 153球 BA类型 (11.5 mm x 13 mm)

○ 可用容量

- 32 GB

○ 电压

- 内存电源 (VCC): 3.3 V
- 界面电源 (VCCQ): 1.8 V or 3.3 V

○ LDPC ECC Engine

- 支持基于1KB 码字的多个奇偶校验大小
- 支持低功耗解码模式和高纠错能力解码

○ 高性能

- HS400 (400 MB/s 数据传输速度)

○ 温度范围

- -25°C ~+85°C

○ 储存温度范围

- -40°C ~+85°C





· 2. 订购信息

料号	容量 (GB)	尺寸 (mm)	外型因子
XSC3CEA0E-032	32	11.5 x 13 x 1.0 (max)	BGA 153 ball

* 1 GB=1,000,000,000 Bytes

有关最新订购信息，请咨询 XITC 有限公司的销售人员。



3. 目录

▪ 1. 功能.....	3
▪ 2. 订购信息.....	4
▪ 4. 技术指标.....	7
○ 4.1 用户容量.....	7
○ 4.2 分区容量.....	7
○ 4.3 性能.....	7
○ 4.4 功耗.....	8
○ 4.5 推荐操作条件.....	8
▪ 5. 功能方块图.....	9
▪ 6. 物理尺寸.....	10
▪ 7. 封装配置.....	11
○ 7.1 BGA 153 Ball 配置.....	11
▪ 8. 电气特性.....	14
○ 8.1 通信接口.....	14
○ 8.2 电源供电.....	15
▪ 9. 功能.....	15
○ 9.1 现场固件升级 (FFU)	15
○ 9.2 Sleep (CMD5).....	15
○ 9.3 增强可靠写入 (Enhanced Reliable Write).....	15
○ 9.4 安全擦除 (Secure Erase).....	15
○ 9.5 安全修剪 (Secure Trim).....	16
○ 9.6 修剪 (Trim).....	16
○ 9.7 硬件重置 (Hardware Reset).....	16
○ 9.8 后台操作 (Background Operations).....	16
○ 9.9 高优先级中断 (HPI).....	16
○ 9.10 HS400.....	16
○ 9.11 丢弃命令 (Discard Command).....	18
○ 9.12 消除 (Sanitize).....	18
○ 9.13 Context ID 管理.....	18
○ 9.14 数据标记 (Data Tag).....	18
○ 9.15 打包命令 (Packed Commands).....	18
○ 9.16 关机通知 (Power Off Notification).....	18
○ 9.17 缓存 (Cache).....	19
○ 9.18 命令对列 (Command Queue).....	19



- 10. 布局建议.....19
- 11. 寄存器.....20
 - o 11.1 OCR 缓存器.....20
 - o 11.2 CID 缓存器.....20
 - o 11.3 CSD 缓存器.....21
 - o 11.4 Extended CSD 缓存器.....22
- 12. 联系信息.....29



· 4. 基本信息

XITC E110-XD 系列是一款 eMMC 闪存模块，可将超薄控制器和 NAND 闪存集成到 BGA 封装中，用于智能型手机、平板计算机、GPS 等各种消费类电子产品应用。

XITC E110-XD 系列提供低功耗模式，可大幅延长电池寿命，实现高性能，成为多媒体手机的理想解决方案。E110-XD 整合了先进的闪存管理技术，实现了成本与性能的平衡。它的工作频率为 0-200MHz，具有 1 位、4 位和 8 位数据总线宽度。

XITC E110-XD 具有高性能、容量和可靠性等各种优势，使其成为行动 PC 和个人掌上型装置等多种消费类电子设备的最佳 eMMC 储存解决方案。

○ 4.1 用户容量

-表1：用户容量信息

容量	用户容量大小	最大 Enhanced 分区
32GB	31,272,730,624 Byte	10,418,651,136 Bytes

○ 4.2 分区容量

-表2：分区容量信息

容量	Boot 分区 1	Boot 分区 2	RPMB
32GB	4,096 KB	4,096 KB	4,096 KB

○ 4.3 性能

-表3：系统性能表

系统性能		数值	单位
顺序读取带宽(up to)	32 GB	327	MB/s
顺序写入带宽(up to)		208	MB/s
4KB 随机读取 IOPS(up to)		5099	IOPS
4KB 随机写入 IOPS(up to)		2869	IOPS



o 4.4 功耗

-表4：功耗

容量	电流	Sleep(μ A)	Standby(μ A)	Read(mA)	Write(mA)
32GB	ICC	0	30	55	45
	ICCQ	80	80	110	75

* 所有值均在室温下测试 25°C @ 1.8V

o 4.5 推荐操作条件

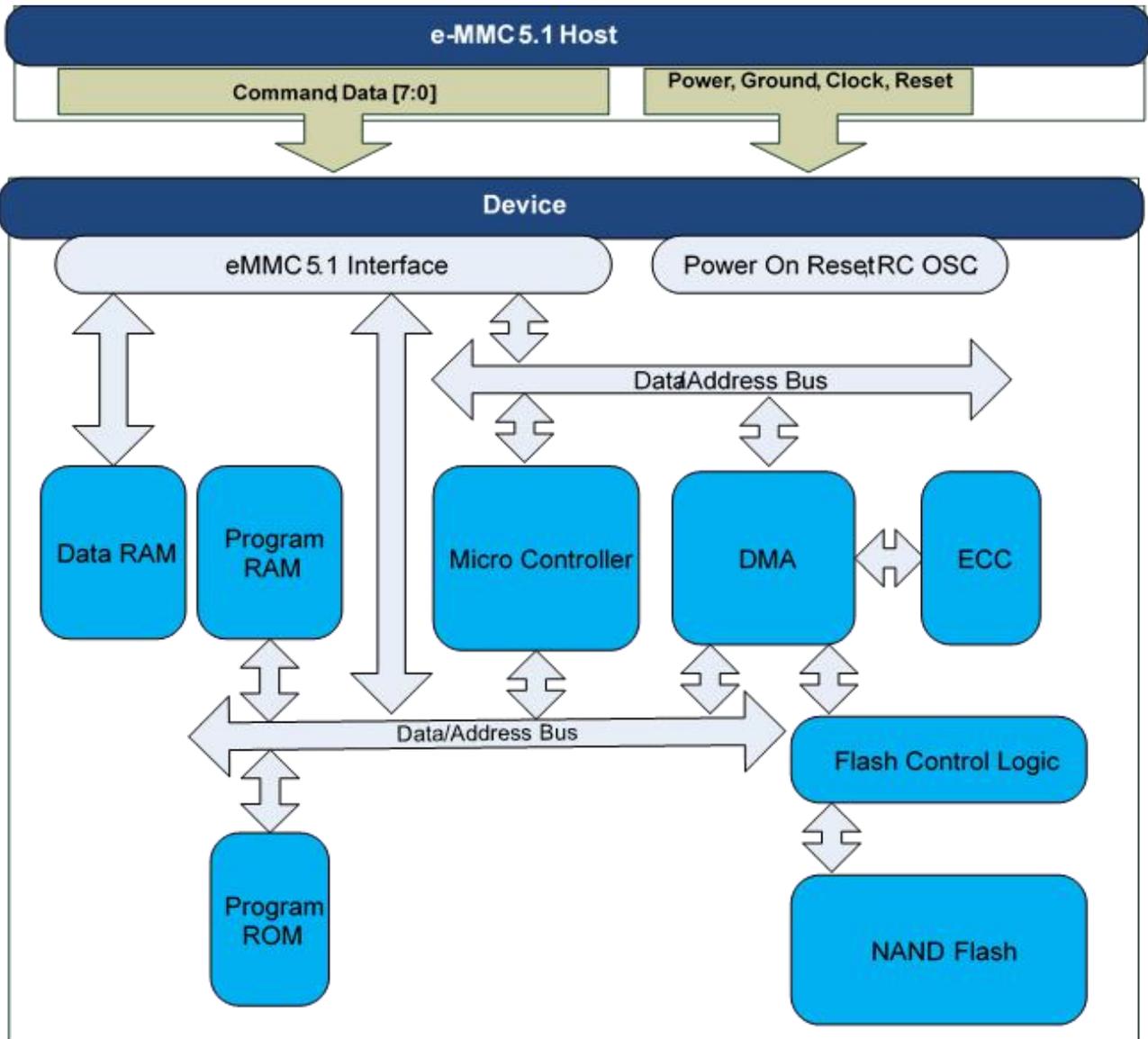
-表5：推荐操作条件

参数	数值
运行温度	-25°C to +85°C
温度梯度 ($^{\circ}$ C per hour max, non-condensing)	20°C (operating)
温度梯度 ($^{\circ}$ C per hour max, non-condensing)	30°C (non-operating)
电源电压 (VCC)	3.3 V
电源电压 (VCCQ)	1.8 V or 3.3 V



· 5. 功能方块图

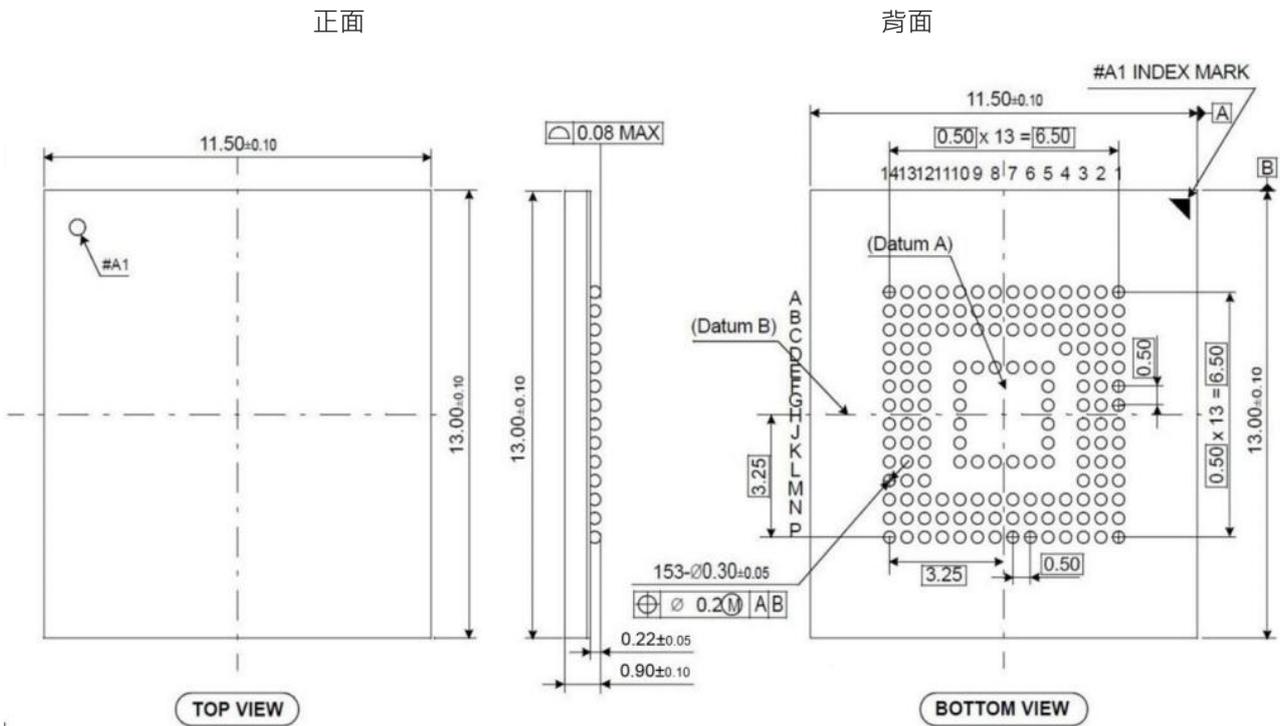
-图 1：功能方块图





· 6. 物理尺寸

-图 2：物理尺寸



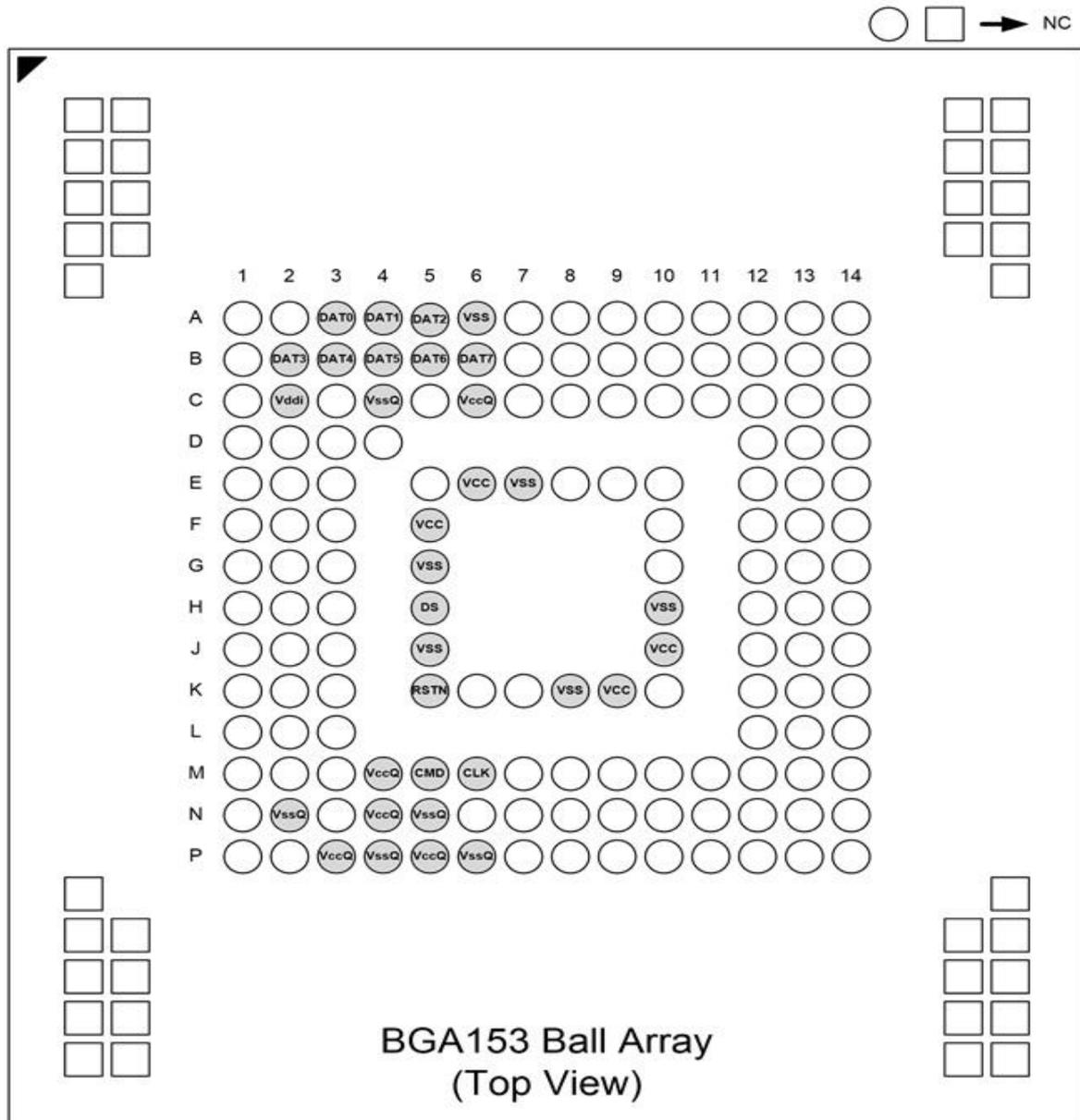
尺寸		单位
长度	11.5 ± 0.1	mm
宽度	13.0 ± 0.1	mm
厚度	0.9 ± 0.1	mm



· 7. 封装配置

○ 7.1 BGA 153 Ball 配置

-图 3：顶端检视: BA





-表 6：153 球脚位和讯号定义

脚位	信号	类型	描述
M6	CLK	Input	Clock: 每个周期在 CMD 和 DAT 线路上指示 1 位传输。
M5	CMD	Input	Command: 用于设备初始化和命令传输的双向通道。命令有两种驱动模式： 1) 用于初始化的漏极开路(Open-drain)。 2) 用于快速命令传输的推挽(Push-pull)。
A3	DAT0	I/O	Data I/O0: 用于数据传输的双向信道。
A4	DAT1	I/O	Data I/O1: 用于数据传输的双向信道。
A5	DAT2	I/O	Data I/O2: 用于数据传输的双向信道。
B2	DAT3	I/O	Data I/O3: 用于数据传输的双向信道。
B3	DAT4	I/O	Data I/O4: 用于数据传输的双向信道。
B4	DAT5	I/O	Data I/O5: 用于数据传输的双向信道。
B5	DAT6	I/O	Data I/O6: 用于数据传输的双向信道。
B6	DAT7	I/O	Data I/O7: 用于数据传输的双向信道。
K5	RST_n	Input	重置信号引脚
E6, F5, J10, K9	VCC	Supply	VCC: 闪存 I/F 和闪存电源。
C6, M4, N4, P3, P5	VCCQ	Supply	VCCQ: 内存控制器核心和 MMC 接口 I/O 电源。
E7, G5, H10, K8, A6, C4, J5, N2, N5, P4, P6	VSS	Supply	VSS: 闪存 I/F 和闪存接地连接。
C2	VDDi		VDDi: 用于稳定电压调节器输出到控制器核心逻辑电源。
H5	DS		Data Strobe 脚位



D4	NC Index	—	索引：可连接到地或空接。
A1, A2, A7, A8, A9, A10, A11, A12, A13, A14, B1, B7, B8, B9, B10, B11, B12, B13, B14, C1, C3, C5, C7, C8, C9, C10, C11, C12, C13, C14, D1, D2, D3, D4, D12, D13, D14, E1, E2, E3, E5, E8, E9, E10, E12, E13, E14, F1, F2, F3, F10, F12, F13, F14, G1, G2, G3, G10, G12, G13, G14, H1, H2, H3, H12, H13, H14, J1, J2, J3, J12, J13, J14, K1, K2, K3, K6, K7, K10, K12, K13, K14, L1, L2, L3, L12, L13, L14, M1, M2, M3, M7, M8, M9, M10, M11, M12, M13, M14, N1, N3, N6, N7, N8, N9, N10, N11, N12, N13, N14, P1, P2, P7P8, P9, P10, P11, P12, P13, P14	NC	—	无连接：可连接到地或空接。



· 8. 电气特性

配备 MMC 接口的 XITC E110-XD 支持 MMC 协议。有关这些接口的更多详情，请参阅 JEDEC® 标准 84-B51。

。 8.1 通信接口

-表 7： E110-XD 通讯接口

命令	描述
CMD	此信号是用于设备初始化和命令传输的双向命令通道。CMD 信号有两种驱动模式：初始化的漏极开路(Open-drain)和用于命令传输的推挽(Push-pull)。命令从 MMC 总线主机发送到设备，响应从设备发送到主机。
DAT [7:0]	这些是双向数据信号。DAT 信号在推挽(Push-pull)模式下运行。默认情况下，在断电或重置后，仅使用 DAT0 进行数据传输。内存控制器可以使用 DAT[3 : 0] (4 位模式) 或 DAT[7 : 0] (8 位模式) 配置更广泛的数据总线以进行数据传输。
CLK	时钟的每个周期都会在命令行和数据行上指示传输。频率可在最小频率频率和最大频率频率之间改变不固定。
RST_n	重置信号用于主机重置设备，将设备进入到预空闲状态。默认情况下，RST_n 信号在设备中暂时禁用。主机需要在扩展的 CSD 缓存器 [162] 中的位 [0 : 1] 设定 0x1，在主机使用重置信号之前启用此功能。
VCCQ	VCCQ 是主机接口的电源电压。
VCC	闪存 I/F 和闪存电源电压。
VDDi	稳定电压调节器输出到控制器核心逻辑电源。
VSS/VSSQ	接地线。
Data Strobe	数据闪频信号由设备生成，用于 HS400 模式。对于数据输出，每个闪频信号周期在数据上指示两个位 (2X)。一位于正边缘，另一位于负边缘。CRC 和 CMD 响应输出 (仅启用 HS400 增强闪频模式) 仅锁定在正边缘上，不在乎负边缘。



8.2 电源供电

如果超过电源电压，可能会对 eMMC 设备造成永久性损坏。这些只是压力等级，功能操作应受到下表中详述的条件限制。暴露在绝对最大额定值条件下也可能影响器件的可靠性。如果不超过输入和输出电流，则可能会超过输入和输出负电压额定值。

-表 8：电源

参数	符号	最小	最大	单位
供应电压	VCCQ(Low)	1.70	1.95	V
	VCCQ(High)	2.7	3.6	V
	VCC	2.7	3.6	V
	VSS, VSSQ	-0.3	0.3	V

* VCCQ 的电压必须等于或小于 VCC

9. 功能

9.1 现场固件升级 (FFU)

现场固件升级 (FFU) 可实现现场功能增强。使用这种机制，主机将新版本的固件下载到 eMMC 设备，并指示设备将新下载的固件安装到设备中。整个 FFU 过程在后台进行，不会影响用户数据或 OS 数据。有关其他相关信息，请参阅 JESD84-B51 6.6.18

9.2 Sleep (CMD5)

XITC E110-XD 可以用 SLEEP/AWAKE (CMD5) 命令在睡眠和待机之间切换。

在睡眠状态下，设备的功耗最小化，并且仅对 RESET (CMD0) 和 SLEEP/AWAKE (CMD5) 命令做出响应。任何其他命令将被完全忽略。

Vcc 电源甚至可以在睡眠模式下关闭，以便更进一步节省电能。有关其他相关信息，请参阅 JESD84-B51 6.6.21。

9.3 增强可靠写入 (Enhanced Reliable Write)

在 XITC E110-XD 增强可靠写入模式下，逻辑地址指向的原始数据将保持不变，直到被新数据成功覆盖。

这可确保每个写入传送始终可靠，并且永远不会在给定地址中留下未定义的数据。使用增强型可靠写入时，即使在编程过程中突然断电的情况下，数据也会保持有效。

9.4 安全擦除 (Secure Erase)

XITC E110-XD 支持安全模式擦除命令。一旦触发，在完成安全擦除之前不允许处理任何命令。

此命令允许主机擦除提供的 LBA 范围，并确保闪存中不存在此数据的旧副本。

此命令满足特定的防御或政府要求，并保证闪存内容无法再恢复。

有关其他信息，请参阅 JEDEC® JESD84-B51 6.6.13。



o **9.5 安全修剪 (Secure Trim)**

XITC E110-XD 安全修剪类似于安全擦除，但是在写入区块（512 字节）而不是擦除组上执行安全清除操作。

有关其他信息，请参阅 JEDEC® JESD84-B51 6.6.14。

o **9.6 修剪 (Trim)**

修剪功能的作用就像擦除，但在区块（512 Byte）级别运行。有关其他信息，请参阅 JEDEC® JESD84-B51 6.6.10。

o **9.7 硬件重置 (Hardware Reset)**

主机可以使用硬件复位来复位设备，将设备移动到 Pre-Idle 状态并禁用在复位之前被上电写保护的块上的上电周期写保护。

有关其他信息，请参阅 JEDEC® JESD84-B51。

o **9.8 后台操作 (Background Operations)**

为了减少时间紧要操作的延迟，在后台执行内务管理操作（垃圾收集、擦除和压实）。

操作分为两种类型：

前景-如读出或写入命令和

背景-执行时，当设备不忙于主机命令。

有关背景操作的其他信息，请参阅 JESD84-B51 标准 6.6.25。

o **9.9 高优先级中断 (HPI)**

如果操作系统使用需求分页来运行用户程序。如果主机需要在写入操作的中间获取页面，则请求将被延迟，直到写入命令完成。

高优先级中断 (HPI) 通过在实际完成之前暂停较低优先级的操作可以实现低读取延迟操作。

有关 HPI 功能的其他信息，请参阅 JESD84-B51 标准 6.6.26。

o **9.10 HS400**

XITC E110-XD eMMC 支持 HS 400 模式操作，在 1.8V 供电电压下通过 200MHz 双数据速率时钟频率可将传输速度最高提高至 400 MB/s。由于速度的原因，主机可能需要有一个可调的采样点来可靠地接收传入的数据。

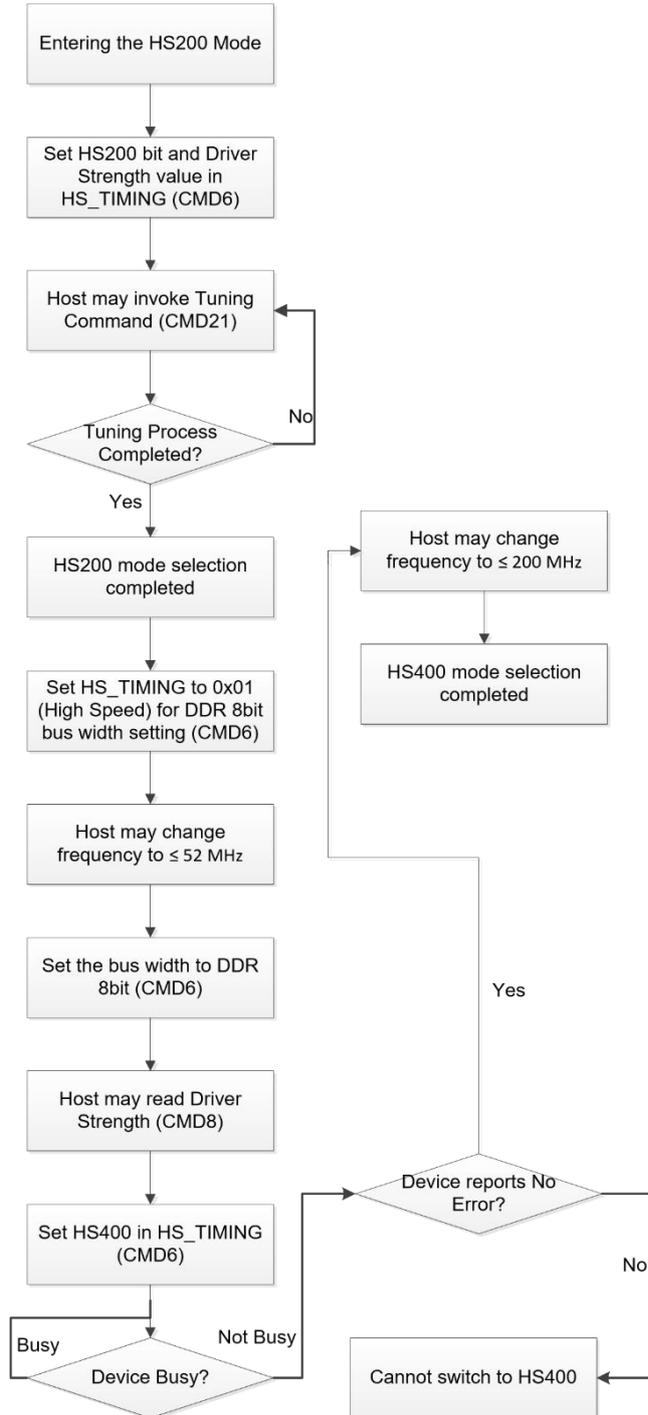
在主机触发 E110-XD 后，主机将读取 Extended CSD 缓存器中的 DEVICE_TYPE 字段，以查看 EX110-XB 是否支持 HS400 模式。有关 HS400 模式的更多信息，请参阅 JESD84-B51 标准 5.3.6。

请参阅以下 HS400 模式操作流程的图表。



-图 8： E110-XD HS400 执行流程

HS400 Mode Selection Sequence





○ 9.11 丢弃命令 (Discard Command)

丢弃功能允许主机识别不再需要的数据，以便设备可以在后台擦除事件期间在必要时擦除数据，也可以无需设备从媒体中删除数据。建议可以使用它来保证设备的最佳性能并减少内务操作量。

丢弃操作类似于 TRIM。丢弃操作后，数据将根据不同的设备会有部分或全部保留。丢弃写入区块的内容将由设备决定。

对于丢弃，如果数据被标记为擦除，则设备无需保证主机在执行“读取”操作时，不会从那些“标记”的逻辑块地址检索原始数据。但是，对于 TRIM 操作，它必须响应“0”或“1”取决于不同的内存技术。

有关丢弃的其他信息，请参阅 JESD84-B51 标准 6.6.12。

○ 9.12 消除 (Sanitize)

除了修剪(TRIM) 和擦除(Erase)外，还有可用于从设备中移除数据的消除操作功能。消除操作是物理地从设备中未映像的用户地址空间中移除数据。要初始化消除操作，需要对 Extended CSD

[165] SANITIZE_START 中置位。当设备执行消除操作时，会宣告繁忙线路(busy line asserted)。消除操作将继续，并宣告忙，直到以下事件之一发生：

- 消除操作已完成。
- HPI 用于中止操作。
- 电源故障。
- 硬件重置。

有关消除的其他信息，请参阅 JESD84-B51 标准 6.6.11。

○ 9.13 Context ID 管理

内容可以与读取写入命令组关联，以改进多任务支持并区分大顺序和小随机操作。通过将一组命令用单个 context 相结合，可以优化设备数据处理的性能。

Context ID 定义了设备可以支持一个或多个并发的 context。

Context ID #0 始终存在，用于向后兼容性和无 context 数据。对于每个 context ID（#0 除外），EXT_CSD 中有一个配置字段来控制其行为。

有关 Context ID 管理的其他信息，请参阅 JESD84-B51 标准 6.6.27。

○ 9.14 数据标记 (Data Tag)

设备可以通过数据标记机制从主机接收特定的数据类型(例如文件系统元数据、时间戳、配置参数等)。将地址定义明确和信息在写入多个区块写入操作之前传输。在读取和更新操作过程中，设备通过接收数据标记信息来提高存取速率。此外，数据卷标还有助于提供更可靠、更稳固的存储解决方案。

有关数据标记功能的其他信息，请参阅 JESD84-B51 标准 6.6.28。

○ 9.15 打包命令 (Packed Commands)

打包命令允许主机将读或写命令打包成组(单一类型的操作)，并通过总线上的单次传输将它们传输到设备。因此，它允许减少总体总线开销。

有关打包命令的其他信息，请参阅 JESD84-B51 标准 6.6.29。

○ 9.16 关机通知 (Power Off Notification)

关机通知从主机传输到设备，通知设备在断电前做好充分准备。使用关机通知可以让设备自行准备关机，并改善开机时的用户体验。请注意，当启用关机通知时，设备可能会被设置为睡眠模式。长时间关机通知允许设备正确关闭并保存重要数据，以便在下次上电时快速启动。

有关断电通知的其他信息，请参阅 JESD84-B51 标准 6.6.36。



o 9.17 缓存 (Cache)

eMMC 设备缓存是用于减少读/写访问时间 (与存取主要非挥发性储存相比) 的临时存储空间, 是专用易失性存储器, 能够提高顺序和随机访问的性能, 大小为 512KB。
有关缓存的其他信息, 请参阅 JESD84B51 标准 6.6.31。

o 9.18 命令队列 (Command Queue)

命令队列可以提高设备性能。协议允许主机通过实施 5 个新命令在设备中排队最多 32 个数据传输命令。命令队列的好处是:

- 随机读性能提升(更高的 IOPS)
- 减少了协议开销
- 数据传输正在进行时允许发出命令
- 设备根据对闪存的最佳访问顺序对任务进行排序

• 10. 布局建议

该章节为您提供 XITC eMMC 嵌入式储存解决方案的连接和布局建议。请遵循以下布局准则, 为您的 eMMC 储存解决方案实现最高的可靠性和效能。

1. 为提高信号完整性, 建议所有 eMMC 信号走线拉在 PCB 组件层上并且参考 GND 层。
2. 为您的 eMMC 储存解决方案实现最高的可靠性和效能, 下表显示了 eMMC 接口的上拉或下拉电阻建议阻值

-表 9: 布局建议组件值

参数	符号	最小	最大	单位
CMD 的上拉电阻	RCMD	4.7	100 ¹	KΩ
DAT0-7 的上拉电阻	RDAT	10	100 ¹	KΩ
Data Strobe 的下拉电阻	RDS	10	100 ¹	KΩ
DAT1-DAT7 的内部上拉电阻	Rint	10	150	KΩ
总线信号线电容	CL		13	pF

说明 1: 1.2V 的推荐最大值为 30 KΩ, 1.8V 接口电源电压为 50KΩ, 3.3V 接口电源电压为 100KΩ

3. Vccq 的定义必须等于或小于 Vcc。对于 HS200 与 HS400 高速, Vccq 不支持 3.3V, 必须为 1.8V。Vcc 和 Vccq 如下表。



-表 10：电源电压

		VCCQ	
		1.7V~1.95 V	2.7V~3.6V
VCC	2.7V~3.6V	Valid	Valid

· 11. 寄存器

○ 11.1 OCR 缓存器

地址	字段	数值
[6:0]	Reserved	00 00000b
[7:7]	1.70 V to 1.95V	1b
[14:8]	2.0 V to 2.6V	000 0000b
[23:15]	2.7 V to 3.6V	1 1111 1111b
[28:24]	Reserved	0 0000b
[30:29]	Access mode	10b (sector mode)
[31:31]	Card power up status bit	1b

○ 11.2 CID 缓存器

地址	字段	数值
[127:120]	MID	0D
[119:114]	Reserved	0x0
[113:112]	CBX	0x1
[111:104]	OID	0x0
[103:56]	PNM	0x4D 33 54 31 30 48 (M3T10H)
[55:48]	PRV	0x10
[47:16]	PSN	serial
[15:8]	MDT	date
[7:1]	CRC	checksum
[0:0]	Always 1	0x1



o 11.3 CSD 缓存器

地址	字段	数值
[127:126]	CSD_STRUCTURE	0x3
[125:122]	SPEC_VERS	0x4
[121:120]	Reserved	0x0
[119:112]	TAAC	0x27
[111:104]	NSAC	0x1
[103:96]	TRAN_SPEED	0x32 (26MHz)
[95:84]	CCC	0x0F5 (Card supports class 0 2 4 5 6 7 11)
[83:80]	READ_BL_LEN	0x9 (512 Bytes)
[79:79]	READ_BL_PARTIAL	0x0
[78:78]	WRITE_BLK_MISALIGN	0x0
[77:77]	READ_BLK_MISALIGN	0x0
[76:76]	DSR_IMP	0x0
[75:74]	Reserved	0x0
[73:62]	C_SIZE	0xFFF (device density is greater than 2GB)
[61:59]	VDD_R_CURR_MIN	0x7
[58:56]	VDD_R_CURR_MAX	0x7
[55:53]	VDD_W_CURR_MIN	0x7
[52:50]	VDD_W_CURR_MAX	0x7
[49:47]	C_SIZE_MULT	0x7
[46:42]	ERASE_GRP_SIZE	0x1F (31)
[41:37]	ERASE_GRP_MULT	0x1F (31)
[36:32]	WP_GRP_SIZE	0x0F
[31:31]	WP_GRP_ENABLE	0x1
[30:29]	DEFAULT_ECC	0x0
[28:26]	R2W_FACTOR	0x2
[25:22]	WRITE_BL_LEN	0x9
[21:21]	WRITE_BL_PARTIAL	0x0
[20:17]	Reserved	0x0



[16:16]	CONTENT_PROT_APP	0x0
[15:15]	FILE_FORMAT_GRP	0x0(Hard disk-like file system with partition table)
[14:14]	COPY	0x1
[13:13]	PERM_WRITE_PROTECT	0x0
[12:12]	TMP_WRITE_PROTECT	0x0
[11:10]	FILE_FORMAT	0x0
[9:8]	ECC code	0x0(none)
[7:1]	CRC	CRC7 Generator
[0:0]	Always1	0x1

o **11.4 Extended CSD 缓存器**

地址	字段	数值
Properties Segment		
[511:506]	Reserved	0x0
[505]	EXT_SECURITY_ERR	0x0
[504]	S_CMD_SET	0x1
[503]	HPI_FEATURES	0x1
[502]	BKOPS_SUPPORT	0x1
[501]	MAX_PACKED_READS	0x20
[500]	MAX_PACKED_WRITES	0x20
[499]	DATA_TAG_SUPPORT	0x1
[498]	TAG_UNIT_SIZE	0x0
[497]	TAG_RES_SIZE	0x0
[496]	CONTEXT_CAPABILITIES	0x78
[495]	LARGE_UNIT_SIZE_M1	0x1
[494]	EXT_SUPPORT	0x3
[493]	SUPPORTED_MODES	0x1
[492]	FFU_FEATURES	0x0
[491]	OPERATION_CODE_TIMEOUT	0x17
[490:487]	FFU_ARG	0xFFFAFFF0



[486]	BARRIER_SUPPORT	0x1
[485:309]	Reserved	0x0
[308]	CMDO_SUPPORT	0x1
[307]	CMDO_DEPTH	0x1F
[306]	Reserved	0x0
[305:302]	NUMBER_OF_FW_SECTORS_CORRECTLY_PROGRAMMED	0x0
[301:270]	VENDOR_PROPRIETARY_HEALTH_REPORT	0x0
[269]	DEVICE_LIFE_TIME_EST_TYP_B	0x1
[268]	DEVICE_LIFE_TIME_EST_TYP_A	0x1
[267]	PRE_EOL_INFO	0x1
[266]	OPTIMAL_READ_SIZE	0x40
[265]	OPTIMAL_WRITE_SIZE	0x40
[264]	OPTIMAL_TRIM_UNIT_SIZE	0x7
[263:262]	DEVICE_VERSION	0x4205
[261:254]	FIRMWARE_VERSION	0x10
[253]	PWR_CL_DDR_200_360	0x0
[252:249]	CACHE_SIZE	0x400
[248]	GENERIC_CMD6_TIME	0x5
[247]	POWER_OFF_LONG_TIME	0x64
[246]	BKOPS_STATUS	0x0
[245:242]	CORRECTLY_PRG_SECTORS_NUM	0x0
[241]	INI_TIMEOUT_AP	0xA
[240]	CACHE_FLUSH_POLICY	0x1
[239]	PWR_CL_DDR_52_360	0x0
[238]	PWR_CL_DDR_52_195	0x0
[237]	PWR_CL_200_195	0x0
[236]	PWR_CL_200_130	0x0
[235]	MIN_PERF_DDR_W_8_52	0x0
[234]	MIN_PERF_DDR_R_8_52	0x0



[233]	Reserved	0x0
[232]	TRIM_MULT	0x2
[231]	SEC_FEATURE_SUPPORT	0x55
[230]	SEC_ERASE_MULT	0x19
[229]	SEC_TRIM_MULT	0xA
[228]	BOOT_INFO	0x7
[227]	Reserved	0x0
[226]	BOOT_SIZE_MULT	0x20
[225]	ACC_SIZE	0x6
[224]	HC_ERASE_GRP_SIZE	0x1
[223]	ERASE_TIMEOUT_MULT	0x2
[222]	REL_WR_SEC_C	0x10
[221]	HC_WP_GRP_SIZE	0x10
[220]	S_C_VCC	0x7
[219]	S_C_VCCQ	0x7
[218]	PRODUCTION_STATE_AWARENESS_TIMEOUT	0x17
[217]	S_A_TIMEOUT	0x12
[216]	SLEEP_NOTIFICATION_TIME	0xC
[215:212]	SEC_COUNT	0x3A40000
[211]	SECURE_WP_INFO	0x1
[210]	MIN_PERF_W_8_52	0x0
[209]	MIN_PERF_R_8_52	0x0
[208]	MIN_PERF_W_8_26_4_52	0x0
[207]	MIN_PERF_R_8_26_4_52	0x0
[206]	MIN_PERF_W_4_26	0x0
[205]	MIN_PERF_R_4_26	0x0
[204]	Reserved	0x0
[203]	PWR_CL_26_360	0x0



[202]	PWR_CL_52_360	0x0
[201]	PWR_CL_26_195	0x0
[200]	PWR_CL_52_195	0x0
[199]	PARTITION_SWITCH_TIME	0x4
[198]	OUT_OF_INTERRUPT_TIME	0xA
[197]	DRIVER_STRENGTH	0x1F
[196]	DEVICE_TYPE	0x57
[195]	Reserved	0x0
[194]	CSD_STRUCTURE	0x2
[193]	Reserved	0x0
[192]	EXT_CSD_REV	0x8
[191]	CMD_SET	Default = 0x0 (Updated in runtime)
[190]	Reserved	0x0
[189]	CMD_SET_REV	0x0
[188]	Reserved	0x0
[187]	POWER_CLASS	0x0
[186]	Reserved	0x0
[185]	HS_TIMING	Default = 0x0 (Updated in runtime by host)
[184]	Strobe Support	0x1
[183]	BUS_WIDTH	Default = 0x0 (Updated in runtime by host)
[182]	Reserved	0x0
[181]	ERASED_MEM_CONT	0x0
[180]	Reserved	0x0
[179]	PARTITION_CONFIG	Default = 0x0 (Updated in runtime by host)
[178]	BOOT_CONFIG_PROT	Default = 0x0 (Updated in runtime by host)
[177]	BOOT_BUS_CONDITIONS	Default = 0x0 (Updated in runtime by host)
[176]	Reserved	0x0



[175]	ERASE_GROUP_DEF	Default = 0x0 (Updated in runtime by host)
[174]	BOOT_WP_STATUS	Default = 0x0 (Updated in runtime by host)
[173]	BOOT_WP	0x0
[172]	Reserved	0x0
[171]	USER_WP	0x0
[170]	Reserved	0x0
[169]	FW_CONFIG	0x0
[168]	RPMB_SIZE_MULT	0x20
[167]	WR_REL_SET	0x1F
[166]	WR_REL_PARAM	0x15
[165]	SANITIZE_START	Default = 0x0 (Updated in runtime by host)
[164]	BKOPS_START	Default = 0x0 (Updated in runtime by host)
[163]	BKOPS_EN	0x2
[162]	RST_n_FUNCTION	Default = 0x0 (Updated by host)
[161]	HPI_MGMT	Default = 0x0 (Updated by host)
[160]	PARTITIONING_SUPPORT	0x7
[159:157]	MAX_ENH_SIZE_MULT	0x4DA
[156]	PARTITIONS_ATTRIBUTE	Default = 0x0 (Updated by host)
[155]	PARTITION_SETTING_COMPLETED	Default = 0x0 (Updated by host)
[154:143]	GP_SIZE_MULT	0x0
[142:140]	ENH_SIZE_MULT	0x0
[139:136]	ENH_START_ADDR	0x0
[135]	Reserved	0x0
[134]	SEC_BAD_BLK_MGMNT	0x0
[133]	PRODUCTION_STATE_AWARENESS	0x0
[132]	TCASE_SUPPORT	0x0
[131]	PERIODIC_WAKEUP	0x0
[130]	PROGRAM_CID_CSD_DDR_SUPPORT	0x1



[129:128]	Reserved	0x0000
[127:87]	VENDOR_SPECIFIC_FIELD	Reserved
[86]	PWR_CL_DDR_266	0x0
[85]	VENDOR_SPECIFIC_FIELD	Reserved
[84]	CARD_TYPE_2ND_INDEX	0x0
[83]	SKU_FEATURES_ID	0x0
[82:64]	VENDOR_SPECIFIC_FIELD	--
[63]	NATIVE_SECTOR_SIZE	0x1
[62]	USE_NATIVE_SECTOR	0x0
[61]	DATA_SECTOR_SIZE	0x0
[60]	INI_TIMEOUT_EMU	0xA
[59]	CLASS_6_CTRL	0x0
[58]	DYNCAP_NEEDED	0x0
[57:56]	EXCEPTION_EVENTS_CTRL	0x0
[55:54]	EXCEPTION_EVENTS_STATUS	0x0
[53:52]	EXT_PARTITIONS_ATTRIBUTE	0x0
[51:37]	CONTEXT_CONF	Default = 0x0
[36]	PACKED_COMMAND_STATUS	Default = 0x0 (Updated in runtime)
[35]	PACKED_FAILURE_INDEX	Default = 0x0 (Updated in runtime)
[34]	POWER_OFF_NOTIFICATION	Default = 0x0 (Updated in runtime by host)
[33]	CACHE_CTRL	0x0
[32]	FLUSH_CACHE	0x0
[31]	BARRIER_CTRL	0x0
[30]	MODE_CONFIG	0x0
[29]	MODE_OPERATION_CODES	0x0
[28:27]	Reserved	0x0
[26]	FFU_STATUS	0x0



[25:22]	PRE_LOADING_DATA_SIZE	0x0
[21:18]	MAX_PRE_LOADING_DATA_SIZE	0x1368000
[17]	PRODUCT_STATE_AWARENESS_ENABLEMENT	0x1
[16]	SECURE_REMOVAL_TYPE	0x3B
[15]	CMDQ_MODE_EN	0x0
[14:0]	Reserved	0x0



· 12. 联系信息

江苏芯盛智能科技有限公司

深圳市南山区科苑路 16 号东方科技大厦 16 层
02-03 号

电话

+86-0755-8601-8855

免责声明

江苏芯盛智能科技有限公司保留更改规格和产品说明（例如但不限于编号、参数和此文档包含的其他技术信息）的权利，恕不另行通知。请联系江苏芯盛智能科技有限公司以获取最新规格。江苏芯盛智能科技有限公司对本规格手册不作任何明示或暗示的保证，也不对直接或间接损害负责。有些州不允许排除附带损害，因此本声明在这些州可能无效。规格手册的规定不会向设备购买者传达江苏芯盛智能科技有限公司任何专利权或其他知识产权下的任何许可。

用户不得在产品故障或故障可能造成生命死亡或人身伤害的应用场合(如生命维持系统或设备)中使用 XITC 产品。

对于因在以下任何应用中使用产品而造成的任何损失、伤害或损坏，江苏芯盛智能科技有限公司概不负责。

- 医疗相关设备、生命支持、医疗测量设备等。
- 火车、轮船、公共交通系统或汽车等的控制设备。
- 特定应用、军事/国防相关设备、航空航天、核设施控制系统等。
- 防灾/防犯罪等安全系统

版权声明

Copyright © 2021 江苏芯盛智能科技有限公司保留所有权利。本文档中包含的信息，包括但不限于任何说明、描述和产品规格，是江苏芯盛智能科技有限公司的专有和机密信息，未经江苏芯盛智能科技有限公司书面同意，不论出于任何目的，不得以任何手段和形式全部或部分修改、使用、复制、转载或披露。