

ASS3P2XXMXXX

2.5 寸固态硬盘

版本: 1.0

2015.4.7

制作:

审核:

确认:

注意:

本产品规格信息随时更改恕不另行通知。本产品手册仅供参考，详细技术参数和规格信息请咨询深圳市金胜电子科技有限公司。

深圳市金胜电子科技有限公司
地址: 深圳市南山区西丽同富裕工业城四栋三楼

1.产品介绍.....	3
1.1 概述.....	3
1.2 特性.....	3
1.3 规格.....	4
2.产品框架图.....	5
3.产品外观尺寸图.....	6
4.连接器脚位说明.....	7
5.性能.....	8
5.1 读写速度测试.....	8
5.2 数据吞吐量测试.....	8
5.3 访问时间.....	9
6.功耗.....	9
7.命名规则.....	10

1. 产品介绍

1.1 概述

ASS3P2XXMXXX 是一款高性能高可靠性的存储设备，纯粹由半导体器件和非易失性 NAND Flash 芯片构成，基于 NAND Flash 技术,解决机械硬盘传输速度不高的瓶颈，内部没有机械部件,解决抗震防跌落的问题。它拥有和机械硬盘完全相同的连接端口，因此可以完全替换机械硬盘。

ASS3P2XXMXXX采用符合军工规领域的设计:

- 1.1.1 使用金属外壳;
- 1.1.2 防震结构设计;
- 1.1.3 防静电设计;
- 1.1.4 三防处理;
- 1.1.5 防电磁兼容性设计;
- 1.1.6 防电磁干扰设计;
- 1.1.7 连接器采用镀金30u工艺;
- 1.1.8 元器件均采用宽温级规格;

ASS3P2XXMXXX主要应用的领域有航天航空，电力，铁路，舰艇船舶，工业控制，大型数据交换设备，服务器等。

1.2 特征

- 1.2.1 连接主机端口的传输速率达到133Mbps,符合并行ATA规格第三版规范,新的规范完全向下兼容，当与旧的规范相连接时，速度会自动降至100Mbps
- 1.2.2 支持静态和动态磨损平衡（Wear leveling），是确保闪存的每一个块被写入的次数相等的一种机制，这种算法保证所有类型的闪存的擦除周期保持相同水平，提高闪存的存储寿命；
- 1.2.3 支持垃圾回收（Garbagecollection），新的数据写入需要有空白的块来存放数据，固态硬盘会把那包含无效数据的块里所有有效数据合并放入新的空白块或已经有数据的块内数据页被标记无效时，就需要将无效数据块进行删除，增加有效的空白块，这就是垃圾回收机制，垃圾回收机制对固态硬盘的性能起决定性影响作用；

深圳市金胜电子科技有限公司

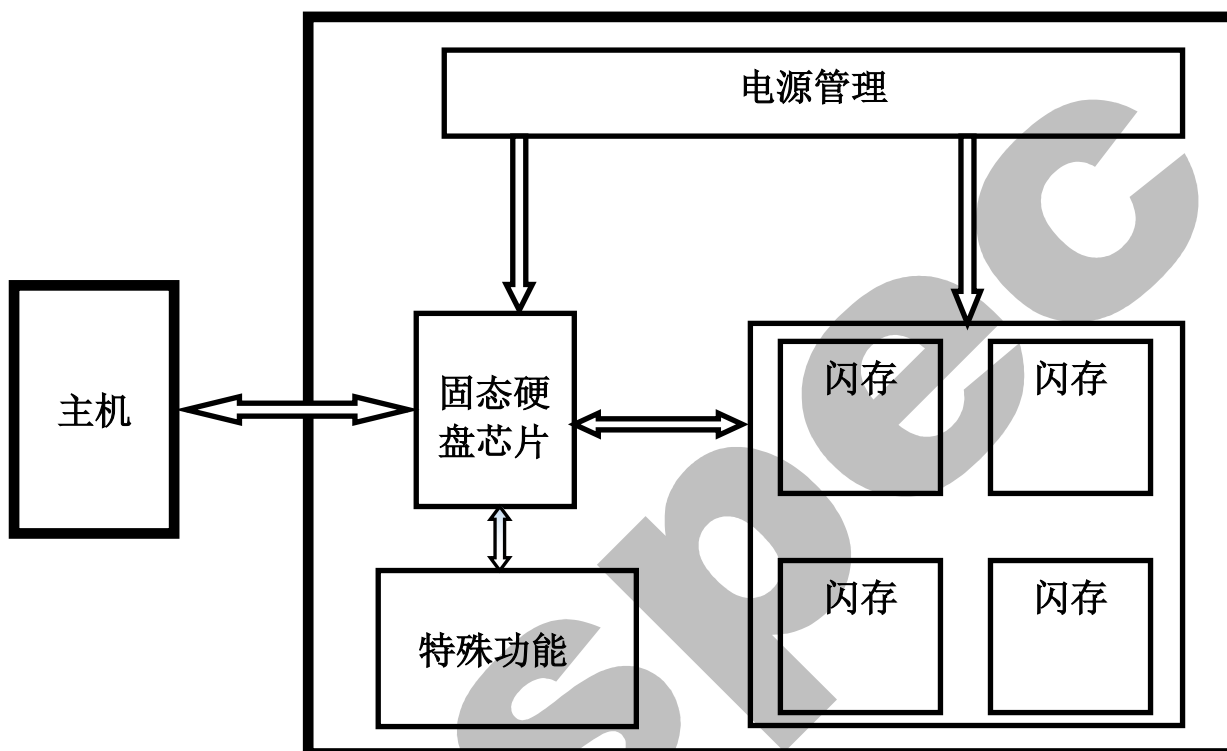
地址：深圳市南山区西丽同富裕工业城四栋三楼

- 1.2.4 预留空间 (Over-provisioning)，预留空间一般是指用户不可操作的容量，为实际物理闪存容量减去用户可用容量。这块区域一般被用来做优化操作，包括磨损平衡，垃圾回收和坏块映射，预留空间虽然让固态的可用容量变小，但会带来减少写入放大、提高耐久、提高性能的效果。
- 1.2.5 支持电源管理和智能管理技术，固态硬盘本身会记录用户的使用情况，如接通电源次数，掉电次数，使用时间，擦除次数等；
- 1.2.6 支持全速命令队列 (Native Command Queuing NCQ)，此功能可以优化写入和读取命令的前后顺序，提高读取和写入数据的效率，拥有此功能可将整体性能提升5-20%；
- 1.2.7 支持Trim (也叫Disable Delete Notify) 指令，当系统在删除数据时，会向硬盘通知删除指令，只使用卷位图来记住这里的数据已经删除。卷位图建立速度比直接读写硬盘去标记删除区域要快的多，写入数据的时候直接根据卷位图的情况，向已删除的区块写入新的数据，而不用花时间去擦除原本的数据。
- 1.2.8 支持错误检查和纠正 (Error correction circuit ECC)，BCH ECC可校正误差高达72位/ 1024字节，这将使固态硬盘在工作时更趋于安全稳定；
- 1.2.8 支持断电保护功能，因RAM属于易失性器件，在外部供电发生异常时以保证保存在RAM内的数据完整的回写的闪存存储区域内

1.3 规格

- 1.3.1 输入电压： 5V (±5%) ；
- 1.3.2 工作温度： 0℃ ~ +70℃, -20℃ ~ +75℃, - 40℃ ~ +85℃；
- 1.3.3 存储温度： - 55℃ ~ +105℃；
- 1.3.4 外观尺寸： 2.5寸；
- 1.3.5 写入寿命： 每天写入100GB理论上可以使用21年 (64GB) ；
- 1.3.6 读取寿命： 无限
- 1.3.7 平均故障间隔时间： 1,000,000 小时；
- 1.3.8 可支持容量： 8G, 16GB, 32GB, 64GB, 128GB；

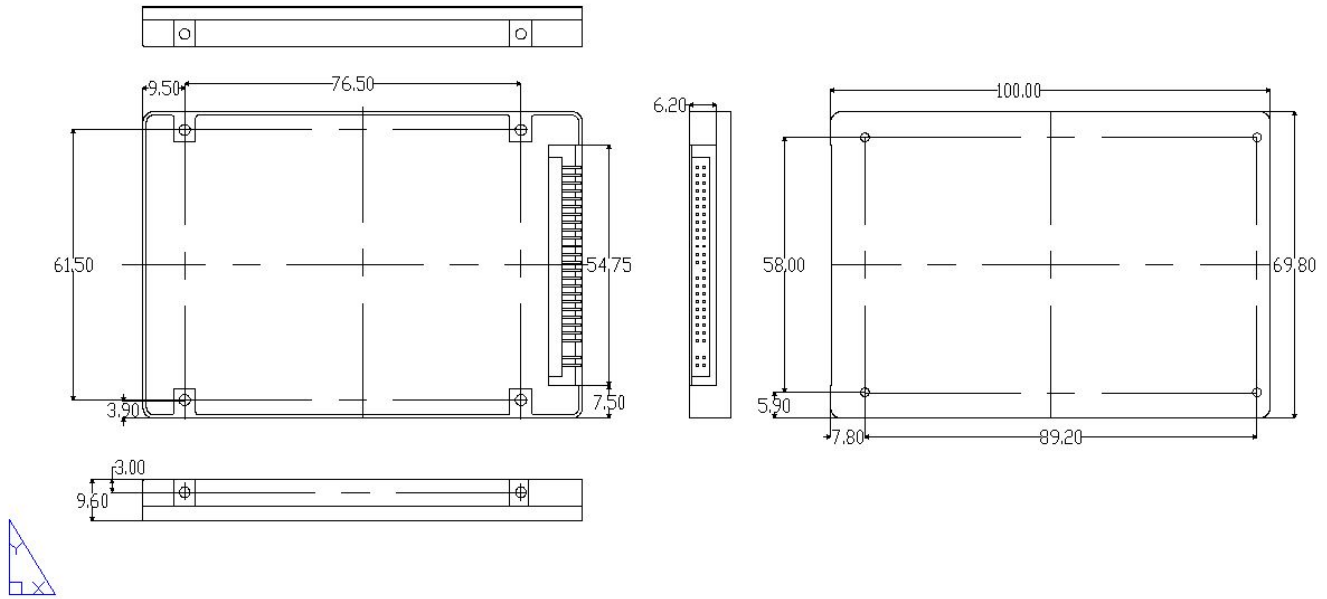
2. 产品框架图1



3. 产品外观尺寸图

长100毫米 * 宽69.8毫米 * 高9.8毫米 误差±0.5毫米（如附图1）

采用4个螺丝与固态硬盘固定架固定；

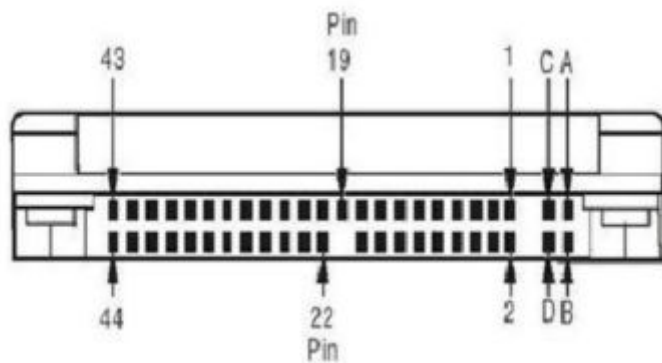


附图1

4. 连接器脚位说明

(如附图2)

脚位	脚位定义	脚位	脚位定义
1	RESET#	2	GND
3	D7	4	D8
5	D6	6	D9
7	D5	8	D10
9	D4	10	D11
11	D3	12	D12
13	D2	14	D13
15	D1	16	D14
17	D0	18	D15
19	GND	20	
21	DMARQ	22	GND
23	IOW#	24	GND
25	IOR#	26	GND
27	IORDY	28	CSEL
29	DMACK	30	GND
31	INTRQ	32	IOCS16#
33	A1	34	PDIG#
35	A0	36	A2
37	CS0#	38	CS1#
39	ACTIVE	40	GND
41	NC	42	VCC
43	GND	44	TYPE#



附图2

深圳市金胜电子科技有限公司
地址：深圳市南山区西丽同富裕工业城四栋三楼

5. 性能

5.1 读写速度测试

产品型号: ASS3P220M128
主板: 英特尔Z68
CPU: Intel® Core (TM) i5-2400 3.10GHz
内存条: 金士顿4GB
系统: Windows XP
BIOS设定: AHCI模式
测试软件: CrystalDiskMark3.0

测试项目	读取(MB)	写入 (MB)
连续读写	110	65
4K读写	9	1

5.2 数据吞吐量测试

产品型号: ASS3P220M128
主板: 英特尔Z68
CPU: Intel® Core (TM) i5-2400 3.10GHz
内存条: 金士顿4GB
系统: Windows XP
BIOS设定: AHCI模式
测试软件: Iometer2008

测试项目	测试结果	
	512字节	4K字节
连续读	8900	6400
连续写	6200	5900
随机读	3100	2500
随机写	550	500

5.3 访问时间

产品型号: ASS3P220M128

主板: 英特尔Z68

CPU: Intel® Core (TM) i5-2400 3.10GHz

内存条: 金士顿4GB

系统: Windows XP

BIOS设定: AHCI模式

测试软件: HD Tune Pro 3.50

测试结果:

随机访问时间: 0.1毫秒

6 功耗

输入电压: 5V

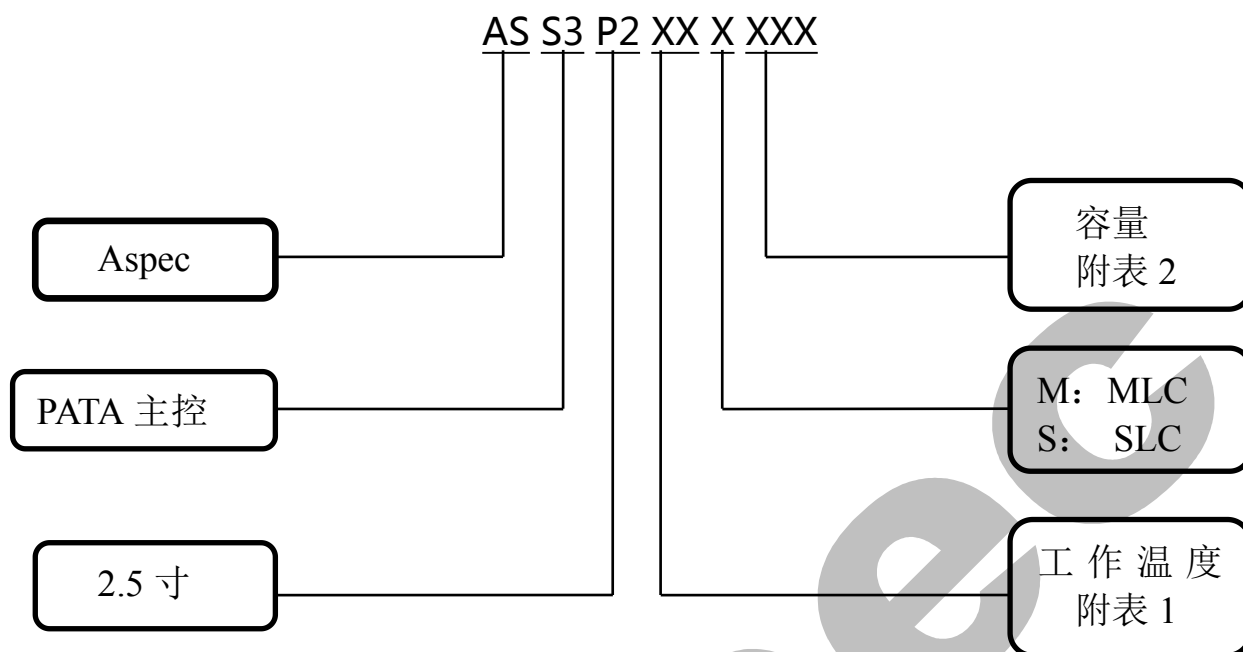
测试样机: ASS3P220M128

测试项目		功耗	单位
空闲		0.40	W
4K	连续读取	0.8	W
	连续写入	0.6	W
	随机读取	0.5	W
	随机写入	0.8	W
512K	连续读取	0.8	W
	连续写入	0.8	W
	随机读取	0.7	W
	随机写入	0.6	W

深圳市金胜电子科技有限公司

地址: 深圳市南山区西丽同富裕工业城四栋三楼

7 命名规则



附表 1	00: 0摄氏度 ~ +70摄氏度
工作温度	20: -20摄氏度 ~ +75摄氏度
	40: -40摄氏度 ~ +85摄氏度
	55: -55摄氏度 ~ +105摄氏度

附表 2	016: 16GB
容量	032: 32GB
	064: 64GB
	128: 128GB