



2.5 英寸 SATA III 固态硬盘规格书

优佰特 2.5 英寸 固态硬盘

规格书

LS564 系列



Copyright ©, Property of Yobyte Electronic Technology. All rights reserved. The information and specification provided in this document should be used for comparative analysis and reference purposes. The contents of this document are subject to change without prior notice.



2.5 英寸 SATA III 固态硬盘规格书

目录

图形列表.....	3
表格列表.....	3
1.0 产品描述.....	4
1.1 产品简介.....	4
1.2 典型应用行业.....	4
1.3 产品特征.....	4
1.4 系统工作要求.....	5
2.0 物理尺寸规格.....	5
3.0 电性规格.....	6
3.1 性能规格.....	6
3.2 绝对最大额定值.....	7
4.0 环境规范.....	8
5.0 质量/可靠性和安全性规范.....	8
6.0 遵守规范.....	9
7.0 管腿描述.....	9
7.1 数据线管腿分配.....	9
7.2 电源线管腿分配.....	9
9.0 安装.....	10
更多信息.....	12
变更记录.....	12



2.5 英寸 SATA III 固态硬盘规格书

图形列表

图 1: 2.5" 固态硬盘轮廓图.....	6
------------------------	---

表格列表

表 1: 数据传输时间规格.....	7
表 2: 绝对最大额定值.....	7
表 3: 数据线管腿分配.....	9
表 4: 电源线管腿分配.....	10
表 5: 变更记录.....	12

1.0 产品描述

1.1 产品简介

固态硬盘（SSD）是一种基于半导体而不是旋转的磁碟介质的存储设备。由于 NAND 闪存芯片具有速度快、可靠性高、应用广泛和非易失性的特点，大部分固态硬盘，包括优佰特 LS564 系列的硬盘产品，都是以 NAND 闪存芯片为存储介质。

固态硬盘 100% 的兼容标准的机械硬盘，并且具有同样行业标准的外形尺寸和标准的硬盘 SATA 6Gbps（又名 SATA-III）接口。固态硬盘作为最可靠的部件应用在 PC、计算机服务器、计算机工作站、和数据中心等领域中，而传统的磁碟旋转的机械硬盘是这类环境中最薄弱的一环。除了耐用性和可靠性外，固态硬盘的性能也是无与伦比的。

1.2 典型应用行业

- 军工及航天航空
- 机车/汽车行业
- 企业计算机系统和磁盘阵列方案
- 嵌入式和工业设备系统
- 手提电脑

1.3 产品特征

- 容量：128GB 到 1TB
- 外形：2.5 英寸（100.20 毫米 x 69.85 毫米 x 9.5 毫米）
- 闪存类型：MLC NAND Flash
- 完全符合 SATA 3.1 版本要求
- 内置硬件纠错电路（高达 66 bits/1KB）
- 内置 128MB/256MB/512MB/1024MB DDR3 缓存
- 本地命令队列 (NCQ) 技术
- 自我诊断、分析及报告技术 S.M.A.R.T. 命令传送 (SCT) 技术
- 坚固的金属外壳
- 全局磨损均衡算法
- 支持硬件触发的安全删除
- 工作温度：-20° C ~ +70° C
- 中国生产



2.5 英寸 SATA III 固态硬盘规格书

1.4 系统工作要求

工作电压要求: $V_{cc} = 5.0V \pm 5\%$

操作系统: 所有操作系统

接口: SATA 6.0Gbps (SATA-III) or SATA 3.0Gbps (SATA-II) or SATA 1.5Gbps (SATA-I)

安装要求:

- 系统安装硬件要求
- 15Pin SATA P 电源线
- 7Pin SATA D 数据线

2.0 物理尺寸规格

长: 100.20 ± 0.25 mm

宽: 69.85 ± 0.25 mm

厚: 9.50 ± 0.10 mm

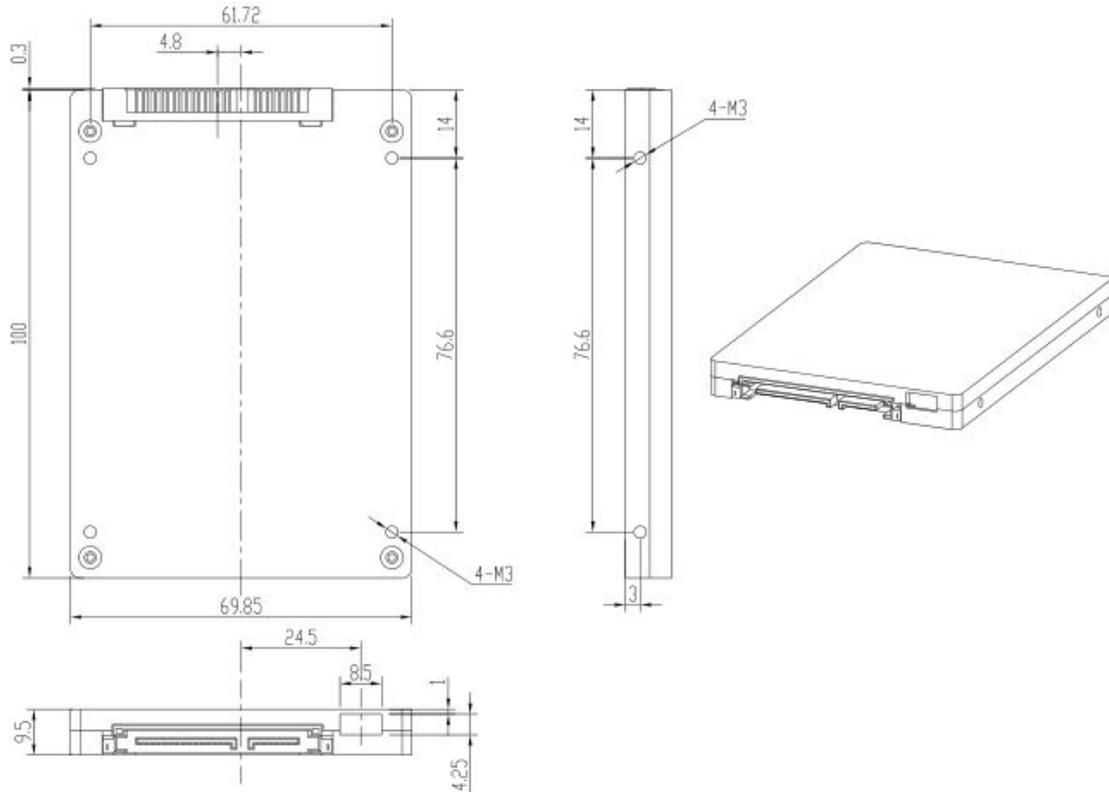


图 1: 2.5" 固态硬盘轮廓图

3.0 电性规格

工作电压: $V_{cc} = 5.0V \pm 5\%$, 最大纹波: 100mV, 0~30MHz

扇区尺寸: 512Bytes

3.1 性能规格

存取时间: 0.1 ms



2.5 英寸 SATA III 固态硬盘规格书

寻找时间: 0 ms

硬盘连接时间: 取决于系统的软硬件

读延时: 50 μ s (典型)

写延时: 100 μ s (典型)

准备就绪: 0.5 秒 (最大)

数据传输时间: 数据传输速度的最大值是在第三方标准检查程序 ATTO 和 IO Meter 2008 RC2 下运行得到的。(要得到最佳性能, 需要设置 QD=16 or 32)

固态硬盘	最高连续读速度 (MB/Sec)	最高连续写速度 (MB/Sec)	4KB 随机写速度 IOPS
128GB	340	150	22K
256GB	500	300	22K
512GB	500	430	22K
1TB	500	440	22K

表 1: 数据传输时间规格

性能测试数据高度取决于测试环境和测试规程。为在你的环境中获取正确的性能参数, 请参阅我们的基准测试数据的信息。

3.2 绝对最大额定值

符号	额定参数	值	单位
V _{IN}	输入电压	V _{CC} -0.5 到 V _{CC} +0.5	V
T _{STG}	存储温度	-20 到 +70	°C
T _{OPR}	工作温度	-20 到 +70	°C

表 2: 绝对最大额定值

4.0 环境规范

工作时温度:

- 温度范围: -20°C 到 70°C

湿度: 95% RH 在 55°C 温度条件下

工作时冲击: 1500G/0.5ms

工作时振动: 80 – 2000Hz/20G

工作时海拔: 120,000 英尺

5.0 质量/可靠性和安全性规范

数据保持期: 高达 10 年

磨损均衡: 动态与静态全局磨损算法

保密性: 数据加密 256-bit AES 规范 (可选)

坏块管理: 固态硬盘自动识别坏块, 并重新建立物理地址到逻辑地址的映射表, 以避免坏块的使用。

ECC/EDC (纠错码/检错码): 内建硬件检错和纠错电路的 BCH 算法可改正闪存中 1K 字节中多达 66 位的物理错误

MTBF: >1, 000, 000 小时

Power Cycle: TBD

注: MTBF 和 FIT 率是基于元件的值计算得到的

安全性: 完整数据安全

数据自动以 AES-256 加密格式存储。这可防止在不能直接访问硬盘的情况下, 将闪存里的数据直接取出偷走。

6.0 遵守规范

优佰特所有的 2.5 英寸 SATA 固态硬盘都符合以下标准和规范：

- CE
- FCC
- RoHS

7.0 管腿描述

7.1 数据线管腿分配

管腿名	符号	描述
S1	GND	地
S2	RxP	接收差分信号正
S3	RxN	接收差分信号负
S4	GND	地
S5	TxN	发送差分信号负
S6	TxP	发送差分信号正
S7	GND	

表 3: 数据线管腿分配

7.2 电源线管腿分配

管腿	符号	描述
P1	Not Used (3.3V)	N/A
P2	Not Used (3.3V)	N/A
P3	DEVSLP	
P4	GND	1 st mate
P5	GND	2 nd mate
P6	GND	
P7	5V Pre-charge	5V Power
P8	5V	5V Power
P9	5V	
P10	GND	
P11	Reserved	
P12	GND	1 st mate
P13	Not Used (12V Pre-charge)	N/A
P14	Not Used (12V)	
P15	Not Used (12V)	

表 4: 电源线管腿分配

9.0 安装

开始前的准备

1. 备份数据

目视检查

1. 在固态硬盘开包操作前，用手触摸计算机的金属外壳或防静电手环以释放静电
2. 检查包装和设备
 - a. 包装盒是否损坏或有水污
 - b. 固态硬盘是否有任何损坏

操作

1. 在开包、安装、和操作固态硬盘时，请小心。错误的操作会导致保修失效。管理固态硬盘时，请按照随后的说明
2. 遵循所有的 ESD 预防措施
3. 在规格书确定的环境条件下使用固态硬盘
4. 运行过程中，不要将带电的电源线插到硬盘的电源连接器端来切换直流电源
5. 在连接硬盘和电缆时，要确保线缆的方向正确

安装

系统要求

在计算机里安装固态硬盘时，确保你有下面的配件：

1. 安装螺丝
2. SATA 数据和电源线缆

安装固态硬盘

遵循下列步骤来安装固态硬盘

1. 关掉 PC 电源
2. 取掉计算机系统的机箱外壳

3. 连接固态硬盘和主机的之间的线缆
4. 盖上 PC 机箱盖
5. 打开电源开关
6. 进入 BIOS 设置。在 BIOS 中找到并设置固态硬盘。如固态硬盘作为系统盘，将其设为启动盘。

在 MS-DOS 系统下使用 SSD

已近进行过 NTFS 分区和格式化的 SSD，如果想在 SSD 上安装 MS-DOS 操作系统，需要对其重新进行分区和格式化。安装 SSD 后，它必须安装在 DOS 磁盘驱动器下。运行以下的 DOS 命令，按照每个命令的提示进行操作。

1. 运行 DOS FDISK 程序 SSD 进行分区
2. 确认分区是活动状态，准备进行格式化
3. 运行 DOS 格式化命令对 SSD 进行高级格式化操作

在 WINDOWS 系统下使用 SSD

同上

在 LINUX 系统下使用 SSD

同上

在其他系统下使用 SSD

同上

在 MAC 系统下使用 SSD

按照苹果手册中所述的步骤。



2.5 英寸 SATA III 固态硬盘规格书

更多信息

技术支持:

如果需要额外的支持, 请访问网站 www.yobyte.com.cn 获取以下主题:

- 保修服务: 包括保修服务政策和 RMA 申请表格。
- 技术信息: 包括产品数据手册和各种 SSD 白皮书。
- 工具部分: 包括常见问题 (FAQ)。

对于更多的信息或进一步的技术支持, 请联系 :

优佰特电子科技(无锡)有限公司
无锡新 E 新达路 33-2 号 ic 设计大厦 A406 室
邮编: 214028.
咨询电话: +86 0755-2267-8986

变更记录

版本	发行日期	变更
1.0	2013 年 12 月 5 日	初版发行

表 5: 变更记录