



产品资料

可扩展。响应灵敏。创新性。

## Exos X12



Seagate 提供专为解决超大规模存储市场需求而制造的硬盘。作为 Seagate® X 系列的旗舰产品，Exos™ X12 企业级硬盘是这一系列中容量最大的硬盘。



### 完美应用

- 超大规模应用/云数据中心
- 海量横向扩展数据中心
- 大数据应用
- 高容量密集型 RAID 存储
- 主流企业级外置存储阵列
- 分布式文件系统，包括 Hadoop 和 Ceph
- 企业级备份和恢复 —— D2D、虚拟磁带
- 集中监控

### 扩展以满足您不断增长的容量需求

Seagate Exos X12 企业级硬盘提供最高的机架空间效率，在单个 42U 机架中可存储高达 10PB 的数据。增强的缓存使其非常适合大数据应用程序，在数据领域内提供速度最快的硬盘数据传输。超大规模 SATA 模型针对大型数据传输进行了调整，实现低延迟。您可以利用创新的技术进步（PowerBalance™、PowerChoice™ 和 RAID Rebuild®）轻松自定义您的大量存储要求。Exos X12 硬盘帮助实现较低的数据中心总体拥有成本，并采用可提供低功耗和重量的架构。通过 FastFormat™ 高级格式化功能（4Kn 和 512e），基础设施管理得以简化。高级写入缓存可帮助确保实现极快的响应速率，并将随机写入性能提高 20%。<sup>1</sup>

### 创新氦气设计

Exos X12 硬盘采用无比坚固的密封式硬盘设计。锻铝底座和氦气密封硬盘设计可实现均匀的密度，并且无气孔，其出色的材料和宽焊缝设计带来了更为坚固的气密硬盘盒。Exos X12 硬盘包含数字环境传感器，可测量硬盘中的压力，帮助确保高可靠性、性能和质量。

### 增强的企业级可靠性、数据保护和安全性

Seagate 是静态数据保护的行业领导者，拥有最广泛的技术选项，可帮助确保可靠、值得信赖的产品。Seagate Secure™ 型号提供基于硬件的安全性，帮助保护静态数据。利用即时安全擦除，可实现安全、低价、快速、轻松的硬盘报废。Seagate Secure 型号符合 NIST 800-88 数据安全清除规范并支持 Trusted Computer Group (TCG) 标准。<sup>2</sup> X 系列 Exos X12 硬盘是久经考验的企业级硬盘，具备由 250 万小时 MTBF 支持的最大可靠性。

<sup>1</sup> 与 8TB 竞争产品相比

<sup>2</sup> Seagate Secure 型号的供应国家/地区视具体情况而定。可能需要符合 TCG 标准的主机或控制器的支持。





规格	SATA 6Gb/秒	12Gb/秒 SAS
容量	12TB	12TB
SATA 标准型号 (512e)	ST12000NM0007	—
SATA SED 型号 (512e)	ST12000NM0017	—
SAS 标准型号 FastFormat™ (512e/4Kn) <sup>1</sup>	—	ST12000NM0027
SAS SED 型号 FastFormat (512e/4Kn) <sup>1, 2</sup>	—	ST12000NM0037
<b>功能</b>		
卓越的宽焊接、氦气密封式硬盘设计	是	是
适用于氦气压力的数字传感器	是	是
保护信息 (T10 DIF)	—	是, Sim
SuperParity	是	是
PowerChoice™/PowerBalance™ 技术	是	是
Seagate RAID Rebuild™	是	是
低功耗/热插拔支持 <sup>3</sup>	是	是
多段缓存 (MB)	256	256
有机可焊性防护层	是	是
安全下载和诊断 (SD&D) RSA 2048 签名固件	是	是
<b>可靠性/数据完整性</b>		
平均故障间隔时间 (MTBF, 小时)	2,500,000	2,500,000
24x7 不间断运行的可靠性级别 (AFR)	0.35%	0.35%, 0.35%
不可恢复错误/被读数据 (位)	1 扇区/10E15	1 扇区/10E15, 1 扇区/10E15
每年运行小时数 (24x7)	8,760	8,760
512e 扇区大小 (每扇区字节数)	512	512, 520, 528, 512, 520, 528
4Kn 扇区大小 (每扇区字节数)	—	4,096, 4,160, 4,224, 4,096, 4,160, 4,224
有限质保 (年)	5	5
<b>性能</b>		
转速 (RPM)	7,200	7,200
接口访问速度 (Gb/秒)	6.0, 3.0	12.0, 6.0, 3.0, 12.0, 6.0, 3.0
最大持续数据传输率 OD (MB/秒, MiB/秒)	最高达 261, 249	最高达 261, 249, Até 261, 249
随机读取/写入 4K QD16 WCD (IOPS)	170/400	170/400
接口端口	单	双
抗旋转振动性达 20-1500 赫兹 (弧度/秒 <sup>2</sup> )	12.5	12.5, 12.5
<b>功耗</b>		
平均闲置功率 (瓦)	5 瓦	5.4 瓦
平均延迟 (毫秒)	4.16	4.16, 4.16
运行时功耗 <sup>4</sup>	7.8	9.3, 9.3
电源要求	+12V 和 +5V	+12V 和 +5V
<b>环境</b>		
运行时温度 (°C)	5°C – 60°C	5°C – 60°C
振动, 非运行时: 10赫兹到 500赫兹 (Grms)	2.27	2.27
抗冲击性, 运行时 2 毫秒 (读/写) (G)	70	70
非运行时抗冲击性: 2 毫秒 (GS)	250	250
<b>物理规格</b>		
高度 (毫米/英寸, 最大) <sup>5</sup>	26.11 毫米/1.028 英寸	26.11 毫米/1.028 英寸
最大宽度 (毫米/英寸) <sup>5</sup>	101.85 毫米/4.01 英寸	101.85 毫米/4.01 英寸
最大长度 (毫米/英寸) <sup>5</sup>	147 毫米/5.787 英寸	147 毫米/5.787 英寸
重量 (克/磅)	705 克/1.554 磅	705 克/1.554 磅
纸箱单位数量	20	20
箱数/托盘 / 箱数/层	40/8	40/8

1 FastFormat 型号以 512e 格式状态交付。执行 FastFormat 程序从 512e 切换到 4Kn 时, 硬盘的所有数据将被删除。请注意, 数据必须对齐为 4K 扇区, 才能看到 4Kn 格式的性能提升。

2 自加密硬盘 (SED) 和 FIPS 140-2 认证硬盘的供应型号和国家/地区视具体情况而定。可能需要符合 TCG 标准的主机或控制器的支持。

3 根据串行 ATA 修订 2.6 规格支持热插拔操作。

4 SATA 随机 8K1Q 50% 写入/50% 读取 WCD @ 40 IO/s, SAS 随机 4K4Q 50% 写入/50% 读取 WCD @ 165 IO/s

5 基础尺寸符合《小外形尺寸标准》(SFF-8301), 可访问 [www.sffcommittee.org](http://www.sffcommittee.org) 查询此标准。关于连接器相关尺寸, 请查阅 SFF-8323。

