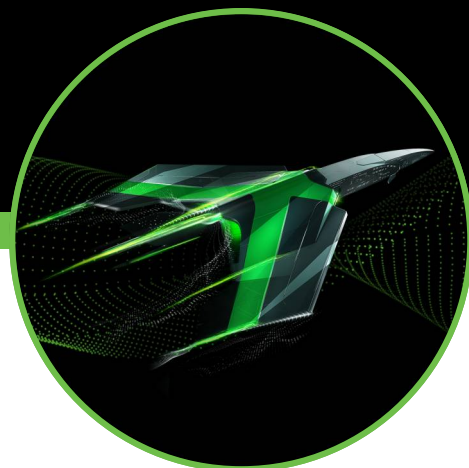


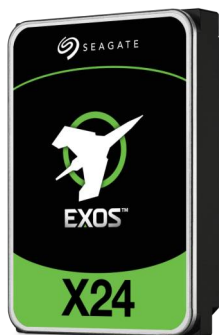


产品资料

Exos X24——强悍性能。卓越技术、灵活扩展。



Seagate® Exos® X24 硬盘将强大性能与成熟技术相结合，适用于构建全球交付量达数百万的存储平台，可部署在领先云服务提供商的解决方案中，是数据领域中备受欢迎的硬盘之一。Exos X24 采用高效机架空间设计，提供 Seagate Secure™ 保护，具备市场领先的容量，以卓越品质赢得客户信任。



出色应用

- 可扩展超大规模应用/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

实现最高机架空间效率的最大存储容量

市场领先的 24TB HDD，具备首屈一指的容量，可在每个机架中提供更多 PB 的空间¹

高度可靠的性能，搭载增强型缓存，使其成为云数据中心和大规模横向扩展数据中心应用的理想之选

超大规模 SATA 型号，针对大型数据传输进行了调整，可实现低延迟。

PowerBalance™ 功能优化了单位 TB 功耗

最大限度地降低总体拥有成本，通过氮气密封硬盘设计降低功率和重量

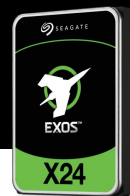
久经考验的氮气侧面密封焊接技术实现增强的处理坚固性和泄漏保护

数字环境传感器可监控内置硬盘状况，实现运行和性能优化

数据保护和安全——Seagate Instant Secure 功能可安全、实惠、快速和轻松地报废硬盘

久经考验的企业级可靠性，由 5 年有限责任质保和 250 万小时 MTBF 评级支持

1 与 20TB 同类产品相比



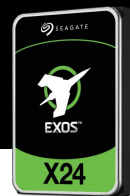
规格	SATA 6Gb/s			
容量	24TB	20TB	16TB	12TB
标准型号 - Seagate Instant Secure Erase (ISE) ¹	ST24000NM002H	ST20000NM002H	ST16000NM002H	ST12000NM002H
SED 型号 ²	ST24000NM001H	ST20000NM001H	ST16000NM001H	ST12000NM001H
SED-FIPS ²	—	—	—	—
特性				
氦气密封硬盘设计	是	是	是	是
传统磁记录 (CMR)	是	是	是	是
超级奇偶校验	是	是	是	是
PowerChoice™ 闲置功率技术	是	是	是	是
PowerBalance™ 功率/性能技术	是	是	是	是
热插拔支持 ³	是	是	是	是
多段缓存 (MB)	512	512	512	512
RSA 3072 固件验证 (SD&D)	是	是	是	是
可靠性/数据完整性				
平均故障间隔时间 (MTBF, 小时)	2500000 hr	2500000 hr	2500000 hr	2500000 hr
24×7 不间断运行的可靠性级别 (AFR)	0.35%	0.35%	0.35%	0.35%
不可恢复错误/被读数据 (位)	<1 (10E15)	<1 (10E15)	<1 (10E15)	<1 (10E15)
每年运行小时数 (24×7)	8,760	8,760	8,760	8,760
512e 扇区大小 (每扇区字节数)	512	512	512	512
4Kn 扇区大小 (每扇区字节数)	4,096	4,096	4,096	4,096
有限质保 (年)	5	5	5	5
高性能				
转速 (RPM)	7200RPM	7200RPM	7200RPM	7200RPM
最大持续数据传输率 OD (MB/秒, MiB/秒)	285/272	285/272	285/272	285/272
随机读取/写入 4K QD16 WCD (IOPS)	168/550	168/550	168/550	168/550
接口端口	单	单	单	单
抗旋转振动性达 20-1500 赫兹 (弧度/秒 ²)	12.5	12.5	12.5	12.5
能耗				
平均闲置功率 (瓦)	6.3	6.3	6.3	6.3
最大运行功耗、随机读/写 4K/16Q (瓦)	8.9、7.1	8.9、7.1	8.9、7.1	8.9、7.1
电源要求	+12V 和 +5V	+12V 和 +5V	+12V 和 +5V	+12V 和 +5V
环境				
工作温度 (°C) (环境/硬盘报告温度)	5 / 60	5 / 60	5 / 60	5 / 60
振动, 非运行时: 2 赫兹到 500 赫兹 (Grms)	2.27	2.27	2.27	2.27
抗冲击性, 运行时 2 毫秒 (读/写) (G)	40 G	40 G	40 G	40 G
非运行时抗冲击性: 2 毫秒 (GS)	200	200	200	200
物理规格				
高度 (毫米/英寸, 最大) ⁴	26.1 毫米/1.028 英寸	26.1 毫米/1.028 英寸	26.1 毫米/1.028 英寸	26.1 毫米/1.028 英寸
最大宽度 (毫米/英寸) ⁴	101.85 毫米/4.010 英寸	101.85 毫米/4.010 英寸	101.85 毫米/4.010 英寸	101.85 毫米/4.010 英寸
最大长度 (毫米/英寸) ⁴	147 毫米/5.787 英寸	147 毫米/5.787 英寸	147 毫米/5.787 英寸	147 毫米/5.787 英寸
重量 (克/磅)	685 克/1.51 磅	685 克/1.51 磅	685 克/1.51 磅	685 克/1.51 磅
纸箱单位数量	20	20	20	20
箱数/托盘 / 箱数/层	40/8	40/8	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) 和经 FIPS 140-2 验证的硬盘可通过授权经销商获取。可能需要符合 TCG 标准的主机或控制器支持。

³ 根据串行 ATA 修订 3.5 规格支持热插拔操作

⁴ 基础尺寸符合《小外形尺寸标准》(SFF-8301), 此标准位于 <https://www.snia.org/sff>。关于连接器相关尺寸, 请查阅 SFF-8323。



规格	SAS 12Gb/s			
容量	24TB	20TB	16TB	12TB
标准型号 - Seagate Instant Secure Erase (ISE) ¹	ST24000NM007H	ST20000NM007H	ST16000NM007H	ST12000NM007H
SED 型号 ²	ST24000NM005H	ST20000NM005H	ST16000NM005H	ST12000NM005H
SED-FIPS ²	ST24000NM006H	ST20000NM006H	ST16000NM006H	ST12000NM009H
特性				
氦气密封硬盘设计	是	是	是	是
传统磁记录 (CMR)	是	是	是	是
超级奇偶校验	是	是	是	是
PowerChoice™ 闲置功率技术	是	是	是	是
PowerBalance™ 功率/性能技术	是	是	是	是
热插拔支持 ³	是	是	是	是
多段缓存 (MB)	512	512	512	512
RSA 3072 固件验证 (SD&D)	是	是	是	是
可靠性/数据完整性				
平均故障间隔时间 (MTBF, 小时)	2500000 hr	2500000 hr	2500000 hr	2500000 hr
24x7 不间断运行的可靠性级别 (AFR)	0.35%	0.35%	0.35%	0.35%
不可恢复错误/被读数据 (位)	<1 (10E15)	<1 (10E15)	<1 (10E15)	<1 (10E15)
每年运行小时数 (24x7)	8,760	8,760	8,760	8,760
512e 扇区大小 (每扇区字节数)	512、520、528	512、520、528	512、520、528	512、520、528
4Kn 扇区大小 (每扇区字节数)	4096,4160,4224	4096,4160,4224	4096,4160,4224	4096,4160,4224
有限质保 (年)	5	5	5	5
高性能				
转速 (RPM)	7200RPM	7200RPM	7200RPM	7200RPM
最大持续数据传输率 OD (MB/秒, MiB/秒)	285/272	285/272	285/272	285/272
随机读取/写入 4K QD16 WCD (IOPS)	168/550	168/550	168/550	168/550
接口端口	双	双	双	双
抗旋转振动性达 20-1500 赫兹 (弧度/秒 ²)	12.5	12.5	12.5	12.5
能耗				
平均闲置功率 (瓦)	6.5	6.5	6.5	6.5
最大运行功耗、随机读/写 4K/16Q (瓦)	9.8、8.2	9.8、8.2	9.8、8.2	9.8、8.2
电源要求	+12V 和 +5V	+12V 和 +5V	+12V 和 +5V	+12V 和 +5V
环境				
工作温度 (°C) (环境/硬盘报告温度)	5 / 60	5 / 60	5 / 60	5 / 60
振动, 非运行时: 2 赫兹到 500 赫兹 (Grms)	2.27	2.27	2.27	2.27
抗冲击性, 运行时 2 毫秒 (读/写) (G)	40 G	40 G	40 G	40 G
非运行时抗冲击性: 2 毫秒 (GS)	200	200	200	200
物理规格				
高度 (毫米/英寸, 最大) ⁴	26.1 毫米/1.028 英寸	26.1 毫米/1.028 英寸	26.1 毫米/1.028 英寸	26.1 毫米/1.028 英寸
最大宽度 (毫米/英寸) ⁴	101.85 毫米/4.010 英寸	101.85 毫米/4.010 英寸	101.85 毫米/4.010 英寸	101.85 毫米/4.010 英寸
最大长度 (毫米/英寸) ⁴	147 毫米/5.787 英寸	147 毫米/5.787 英寸	147 毫米/5.787 英寸	147 毫米/5.787 英寸
重量 (克/磅)	685 克/1.51 磅	685 克/1.51 磅	685 克/1.51 磅	685 克/1.51 磅
纸箱单位数量	20	20	20	20
箱数/托盘 / 箱数/层	40/8	40/8	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) 和经 FIPS 140-2 验证的硬盘可通过特许授权经销商获取。可能需要符合 TCG 标准的主机或控制器支持。

³ 根据串行 ATA 修订 3.5 规格支持热插拔操作

⁴ 基础尺寸符合《小外形尺寸标准》(SFF-8301), 此标准位于 <https://www.snia.org/sff>。关于连接器相关尺寸, 请查阅 SFF-8323。

seagate.com



© 2023 年希捷科技有限公司版权所有。保留所有权利。Seagate、Seagate Technology 和 Seagate 标记是希捷科技有限公司在美国和/或其他国家或地区的注册商标。Exos、Exos 标识、FastFormat、PowerBalance、PowerChoice 和 Seagate Secure 是 Seagate Technology LLC 或其关联公司在美国和/或其他国家或地区所拥有的商标或注册商标。所有其他商标或注册商标归各自所有者拥有。在用于衡量硬盘容量时, 一千兆字节 (或 GB) 等于十亿字节, 一兆兆字节 (或 TB) 等于一万亿字节。您的计算机操作系统可能使用不同的衡量标准, 因此会报告较低的容量。另外, 容量的一部分用于格式化和其它功能, 因此不能用于数据存储。实际数据传输速率可能因操作环境和其他因素而异, 例如所选的接口和磁盘容量。Seagate 硬件或软件的出口或转出口受美国商务部工业安全局的管控 (要了解更多信息, 请访问 www.bis.doc.gov), 且在其他国家/地区的出口、进口和使用可能也会受到限制。希捷保留更改产品类别或规格的权利, 届时不再另行通知。DS2080-2307US