



产品资料

光速。坚固。令人惊叹。

## NyTRO 3000 SAS 固态硬盘

Seagate® NyTRO® 3000 SAS 固态硬盘系列包含下一代大容量、高性能 SAS 固态硬盘，设计中包含了多个专为需求型企业应用和改善总体拥有成本而优化的耐用性产品。



### 主要特性与优势

- 双端口和宽端口 12Gb/秒 SAS 接口
- 行业领先的存储密度，高达 15 TB
- 超快速性能，最高可达 2100MB/秒
- 适合各种企业工作负载的耐用性选项

### 完美应用

- 服务器虚拟化
- OLTP 数据库
- 软件定义的存储
- 全闪存阵列
- 缓存和分层

### 行业领先的性能，最高可达 2100MB/秒

NyTRO 3000 固态硬盘系列可提供超快速、一致且可轻松扩展的性能，让双 12Gb/秒 SAS 带宽达到饱和状态，提供一个高效的 24Gb/秒宽端口接口以及传统标志和双端口动态配置。通过消除存储瓶颈，它显著提高了整体系统和应用响应性，并提供一致的低延迟数据访问，从而可靠地加速企业和云存储系统的性能。

### 包含多个耐用性产品的大容量解决方案

各种企业应用对性能、耐用性和成本有不同的存储工作负载要求。例如，针对拥有典型混合读/写工作负载的数据库或虚拟化的最佳存储解决方案要求最高的随机读/写 IOPS、超低延迟和高耐用性；而拥有高度密集型读取工作负载的内容流应用则要求以每 GB 最低的成本实现高度连续的读取吞吐量和高存储密度。NyTRO 3000 固态硬盘系列提供行业领先的容量范围（在 2.5 英寸外形规格中容纳高达 15TB 容量）来增加数据中心中的企业存储密度。通过提供四个耐用性类别来满足所有企业工作负载的成本和性能要求，从而降低总体拥有成本。

### 增强的企业级可靠性、数据保护和安全性

NyTRO 3000 固态硬盘系列利用 Seagate 数十年的企业级 SAS 专业知识来为任务关键型企业应用提供最高级别的可靠性、数据完整性和数据安全。NyTRO 3000 固态硬盘系列通过集成完整的内部和外部数据路径保护 (T10 DIF)、Seagate 高级 ECC 算法、介质生命周期管理和用于延长闪存使用寿命的其他技术，帮助实现出色的数据保护和可靠性。借助先进的断电数据保护，NyTRO 3000 固态硬盘可保持较高的数据完整性，在发生意外的供电中断时防止用户数据丢失。NyTRO 3000 固态硬盘系列可执行各种安全功能来防止对硬盘的未经授权访问，并可提供下列三个安全级别的存储数据保护：安全下载与诊断、符合 TCG 标准的自加密硬盘和 FIPS 硬盘。<sup>1</sup>

1 自加密硬盘 (SED) 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支持。





规格	Nytro 3730—主流耐用性			
容量	3.2TB	1.6TB	800GB	400GB
标准型号 <sup>1</sup>	XS3200ME70003	XS1600ME10003	XS800ME10003	XS400ME10003
Seagate Secure™ SED 型号 <sup>1,2</sup>	XS3200ME70013	XS1600ME10013	XS800ME10013	XS400ME10013
Seagate Secure FIPS 140-2 型号 <sup>1,2</sup>	XS3200ME70023	XS1600ME10023	XS800ME10023	XS400ME10023
接口	双 12Gb/秒 SAS	双 12Gb/秒 SAS	双 12Gb/秒 SAS	双 12Gb/秒 SAS
NAND 闪存类型	3D eMLC	3D eMLC	3D eMLC	3D eMLC
外形规格	2.5 英寸 × 15 毫米	2.5 英寸 × 7 毫米	2.5 英寸 × 7 毫米	2.5 英寸 × 7 毫米
最大功率限制时的性能				
连续顺序读取 (MB/秒), 128KB <sup>3,4</sup>	2,100	2,100	2,100	2,100
连续顺序写入 (MB/秒), 128KB <sup>3,4</sup>	2,000	2,000	2,000	2,000
连续随机读取 (IOPS), 4KB <sup>3,4</sup>	400,000	400,000	400,000	345,000
连续随机写入 (IOPS), 4KB <sup>3,4</sup>	260,000	235,000	170,000	120,000
连续 30% 随机写入 (IOPS), 4KB <sup>3,4</sup>	290,000	290,000	290,000	255,000
9W 功率限制时的性能				
连续顺序读取 (MB/秒), 128KB <sup>3,4</sup>	2,100	2,100	2,100	2,100
连续顺序写入 (MB/秒), 128KB <sup>3,4</sup>	1,260	1,260	1,260	1,220
连续随机读取 (IOPS), 4KB <sup>3,4</sup>	375,000	375,000	375,000	345,000
连续随机写入 (IOPS), 4KB <sup>3,4</sup>	175,000	185,000	170,000	120,000
连续 30% 随机写入 (IOPS), 4KB <sup>3,4</sup>	270,000	270,000	270,000	225,000
平均延迟时间 (微秒) <sup>3</sup>	85	85	85	85
耐用性/可靠性				
寿命耐用性 (每天的硬盘写入次数)	10	10	10	10
不可恢复错误/被读数据 (位)	1/10E18	1/10E18	1/10E18	1/10E18
年度故障率 (AFR)	0.35%	0.35%	0.35%	0.35%
有限质保 (年)	5	5	5	5
电源管理				
+5/+12V 最大启动电流 (A)	0.44/0.47	0.44/0.42	0.44/0.41	0.44/0.41
可配置功率限制设置 (瓦)	7 至 14	7 至 14	7 至 14	7 至 14
平均闲置功率 (瓦)	3	3	3	3
物理规格				
高度 (毫米/英寸, 最大) <sup>5</sup>	15 毫米/0.591 英寸	7 毫米/0.276 英寸	7 毫米/0.276 英寸	7 毫米/0.276 英寸
最大宽度 (毫米/英寸) <sup>5</sup>	70.1 毫米/2.76 英寸	70.1 毫米/2.76 英寸	70.1 毫米/2.76 英寸	70.1 毫米/2.76 英寸
最大长度 (毫米/英寸) <sup>5</sup>	100.45 毫米/3.955 英寸	100.45 毫米/3.955 英寸	100.45 毫米/3.955 英寸	100.45 毫米/3.955 英寸
重量 (克/磅)	165 克/0.364 磅	85 克/0.187 磅	85 克/0.187 磅	80 克/0.176 磅
纸箱单位数量	10	10	10	10
箱数/托盘 / 箱数/层	90/9	90/9	90/9	90/9

1 Nytro 3130—仅限可调潜耐用性硬盘：JEDEC 218 每天的硬盘写入次数 (DWPD) 耐用性可通过修改用户容量调整。

2 所有硬盘并非在所有国家/地区均有提供。Seagate Secure 硬盘符合 ISO/IEC 27040 和 NIST 800-88 标准，并且需要使用 TCG 兼容的主机或者控制器支持。

3 双端口性能。所有性能是在生命周期开始时每 PHY 队列深度 32 时测得。系统应用性能可能随 SAS 主机和之前的系统工作负载不同而有所差异。

4 单端口性能将在单端口接口口的极限范围内与双端口性能相同，如下所示：100MB/秒的 64KB 顺序读写；225,000 IOPS 的 4KB 随机读写。

5 基础尺寸符合《小外形尺寸标准》(SFF-8201)，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-8223 (SAS 型号)。



规格	Nytro 3530—轻耐用性				
容量	6.4TB	3.2TB	1.6TB	800GB	400GB
标准型号 <sup>1</sup>	XS6400LE70003	XS3200LE10003	XS1600LE10003	XS800LE10003	XS400LE10003
Seagate Secure™ SED 型号 <sup>1,2</sup>	XS6400LE70013	XS3200LE10013	XS1600LE10013	XS800LE10013	XS400LE10013
Seagate Secure FIPS 140-2 型号 <sup>1,2</sup>	XS6400LE70023	—	XS1600LE10023	—	—
接口	双 12Gb/秒 SAS, Dual 12Gb/s SAS	双 12Gb/秒 SAS	双 12Gb/秒 SAS	双 12Gb/秒 SAS	双 12Gb/秒 SAS
NAND 闪存类型	3D eMLC	3D eMLC	3D eMLC	3D eMLC	3D eMLC
外形规格	2.5 英寸 × 15 毫米, 2.5 in × 15mm	2.5 英寸 × 7 毫米	2.5 英寸 × 7 毫米	2.5 英寸 × 7 毫米	2.5 英寸 × 7 毫米
最大功率限制时的性能					
连续顺序读取 (MB/秒), 128KB <sup>3,4</sup>	2,100	2,100	2,100	2,100	2,100
连续顺序写入 (MB/秒), 128KB <sup>3,4</sup>	2,000	2,000	2,000	1,710	810
连续随机读取 (IOPS), 4KB <sup>3,4</sup>	400,000	400,000	400,000	400,000	245,000
连续随机写入 (IOPS), 4KB <sup>3,4</sup>	140,000	150,000	145,000	95,000	45,000
连续 30% 随机写入 (IOPS), 4KB <sup>3,4</sup>	270,000	270,000	290,000	250,000	120,000
9W 功率限制时的性能					
连续顺序读取 (MB/秒), 128KB <sup>3,4</sup>	2,100	2,100	2,100	2,100	2,100
连续顺序写入 (MB/秒), 128KB <sup>3,4</sup>	1,260	1,260	1,260	1,260	810
连续随机读取 (IOPS), 4KB <sup>3,4</sup>	375,000	375,000	375,000	375,000	245,000
连续随机写入 (IOPS), 4KB <sup>3,4</sup>	80,000	80,000	115,000	95,000	45,000
连续 30% 随机写入 (IOPS), 4KB <sup>3,4</sup>	175,000	175,000	225,000	225,000	120,000
平均延迟时间 (微秒) <sup>3</sup>	85	85	85	85	85
耐用性/可靠性					
寿命耐用性 (每天的硬盘写入次数)	3	3	3	3	3
不可恢复错误/被读数据 (位)	1/10E18, 1 per 10E18	1/10E18	1/10E18	1/10E18	1/10E18
年度故障率 (AFR)	0.35%	0.35%	0.35%	0.35%	0.35%
有限质保 (年)	5	5	5	5	5
电源管理					
+5/+12V 最大启动电流 (A)	0.44/0.47	0.44/0.47	0.44/0.42	0.44/0.41	0.44/0.41
可配置功率限制设置 (瓦)	7 至 14, 7 to 14	7 至 14	7 至 14	7 至 14	7 至 14
平均闲置功率 (瓦)	3	3	3	3	3
物理规格					
高度 (毫米/英寸, 最大) <sup>5</sup>	15 毫米/0.591 英寸	7 毫米/0.276 英寸	7 毫米/0.276 英寸	7 毫米/0.276 英寸	7 毫米/0.276 英寸
最大宽度 (毫米/英寸) <sup>5</sup>	70.1 毫米/2.76 英寸	70.1 毫米/2.76 英寸	70.1 毫米/2.76 英寸	70.1 毫米/2.76 英寸	70.1 毫米/2.76 英寸
最大长度 (毫米/英寸) <sup>5</sup>	100.45 毫米/3.955 英寸	100.45 毫米/3.955 英寸	100.45 毫米/3.955 英寸	100.45 毫米/3.955 英寸	100.45 毫米/3.955 英寸
重量 (克/磅)	165 克/0.364 磅	85 克/0.187 磅	85 克/0.187 磅	85 克/0.187 磅	80 克/0.176 磅
纸箱单位数量	10	10	10	10	10
箱数/托盘 / 箱数/层	90/9	90/9	90/9	90/9	90/9

1 Nytro 3130—仅限可调节耐用性硬盘：JEDEC 218 每天的硬盘写入次数 (DWPD) 耐用性可通过修改用户容量调整。

2 所有硬盘并非在所有国家/地区均有提供。Seagate Secure 硬盘符合 ISO/IEC 27040 和 NIST 800-88 标准，并且需要使用 TCG 兼容的主机或者控制器支持。

3 双端口性能。所有性能是在生命周期开始时每 PHY 队列深度 32 时测得。系统应用性能可能随 SAS 主机和之前的系统工作负载不同而有所差异。

4 单端口性能将在单端口接口的极限范围内与双端口性能相同，如下所示：100MB/秒的 64KB 顺序读写；225,000 IOPS 的 4KB 随机读写。

5 基础尺寸符合《小外形尺寸标准》(SFF-8201)，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-8223 (SAS 型号)。



规格	Nytro 3330—扩展耐用性				
容量	15.36TB	7.68TB	3.84TB	1.92TB	960GB
标准型号 <sup>1</sup>	XS15360SE70103	XS7680SE70103	XS3840SE10103	XS1920SE10103	XS960SE10003
Seagate Secure™ SED 型号 <sup>1,2</sup>	XS15360SE70113	XS7680SE70113	XS3840SE10113	XS1920SE10113	XS960SE10013
Seagate Secure FIPS 140-2 型号 <sup>1,2</sup>	—	—	—	XS1920SE10123	—
接口	双 12Gb/秒 SAS	双 12Gb/秒 SAS	双 12Gb/秒 SAS	双 12Gb/秒 SAS	双 12Gb/秒 SAS
NAND 闪存类型	3D eTLC	3D eTLC	3D eTLC	3D eTLC	3D eTLC
外形规格	2.5 英寸 × 15 毫米	2.5 英寸 × 15 毫米	2.5 英寸 × 7 毫米	2.5 英寸 × 7 毫米	2.5 英寸 × 7 毫米
最大功率限制时的性能					
连续顺序读取 (MB/秒), 128KB <sup>3,4</sup>	2,100	2,100	2,100	2,100	2,100
连续顺序写入 (MB/秒), 128KB <sup>3,4</sup>	1,690	1,850	1,720	1,200	640
连续随机读取 (IOPS), 4KB <sup>3,4</sup>	260,000	400,000	400,000	375,000	245,000
连续随机写入 (IOPS), 4KB <sup>3,4</sup>	60,000	115,000	115,000	70,000	35,000
连续 30% 随机写入 (IOPS), 4KB <sup>3,4</sup>	150,000	230,000	230,000	185,000	95,000
9W 功率限制时的性能					
连续顺序读取 (MB/秒), 128KB <sup>3,4</sup>	2,100	2,100	2,100	2,100	2,100
连续顺序写入 (MB/秒), 128KB <sup>3,4</sup>	990	990	990	990	650
连续随机读取 (IOPS), 4KB <sup>3,4</sup>	260,000	275,000	275,000	275,000	245,000
连续随机写入 (IOPS), 4KB <sup>3,4</sup>	45,000	55,000	55,000	55,000	35,000
连续 30% 随机写入 (IOPS), 4KB <sup>3,4</sup>	105,000	125,000	125,000	125,000	95,000
平均延迟时间 (微秒) <sup>3</sup>	120	120	120	120	120
耐用性/可靠性					
寿命耐用性 (每天的硬盘写入次数)	1	1	1	1	1
不可恢复错误/被读数据 (位)	1/10E18	1/10E18	1/10E18	1/10E18	1/10E18
年度故障率 (AFR)	0.35%	0.35%	0.35%	0.35%	0.35%
有限质保 (年)	5	5	5	5	5
电源管理					
+5/+12V 最大启动电流 (A)	0.44/0.47	0.44/0.47	0.44/0.42	0.44/0.41	0.44/0.41
可配置功率限制设置 (瓦)	7 至 14	7 至 14	7 至 14	7 至 14	7 至 14
平均闲置功率 (瓦)	3	3	3	3	3
物理规格					
高度 (毫米/英寸, 最大) <sup>5</sup>	15 毫米/0.591 英寸	15 毫米/0.591 英寸	7 毫米/0.276 英寸	7 毫米/0.276 英寸	7 毫米/0.276 英寸
最大宽度 (毫米/英寸) <sup>5</sup>	70.1 毫米/2.76 英寸	70.1 毫米/2.76 英寸	70.1 毫米/2.76 英寸	70.1 毫米/2.76 英寸	70.1 毫米/2.76 英寸
最大长度 (毫米/英寸) <sup>5</sup>	100.45 毫米/3.955 英寸	100.45 毫米/3.955 英寸	100.45 毫米/3.955 英寸	100.45 毫米/3.955 英寸	100.45 毫米/3.955 英寸
重量 (克/磅)	165 克/0.364 磅	165 克/0.364 磅	85 克/0.187 磅	80 克/0.176 磅	80 克/0.176 磅
纸箱单位数量	10	10	10	10	10
箱数/托盘 / 箱数/层	90/9	90/9	90/9	90/9	90/9

1 Nytro 3130—仅限可调潜耐用性硬盘：JEDEC 218 每天的硬盘写入次数 (DWPD) 耐用性可通过修改用户容量调整。

2 所有硬盘并非在所有国家/地区均有提供。Seagate Secure 硬盘符合 ISO/IEC 27040 和 NIST 800-88 标准，并且需要使用 TCG 兼容的主机或者控制器支持。

3 双端口性能。所有性能是在生命周期开始时每 PHY 队列深度 32 时测得。系统应用性能可能随 SAS 主机和之前的系统工作负载不同而有所差异。

4 单端口性能将在单端口接口口的极限范围内与双端口性能相同，如下所示：100MB/秒的 64KB 顺序读写；225,000 IOPS 的 4KB 随机读写。


5 基础尺寸符合《小外形尺寸标准》(SFF-8201)，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-8223 (SAS 型号)。



规格	Nytro 3130—可调谐耐用性		
容量	15.36TB	7.68TB	3.84TB
标准型号 <sup>1</sup>	XS15360TE70003	XS7680TE70003	XS3840TE10003
Seagate Secure™ SED 型号 <sup>1,2</sup>	XS15360TE70013	XS7680TE70013	XS3840TE10013
Seagate Secure FIPS 140-2 型号 <sup>1,2</sup>	XS15360TE70023	XS7680TE70023	XS3840TE10023
接口	双 12Gb/秒 SAS	双 12Gb/秒 SAS	双 12Gb/秒 SAS
NAND 闪存类型	3D eTLC	3D eTLC	3D eTLC
外形规格	2.5 英寸 × 15 毫米	2.5 英寸 × 15 毫米	2.5 英寸 × 7 毫米
最大功率限制时的性能			
连续顺序读取 (MB/秒), 128KB <sup>3,4</sup>	2,100	2,100	2,100
连续顺序写入 (MB/秒), 128KB <sup>3,4</sup>	1,780	1,850	1,700
连续随机读取 (IOPS), 4KB <sup>3,4</sup>	260,000	400,000	400,000
连续随机写入 (IOPS), 4KB <sup>3,4</sup>	30,000	70,000	60,000
连续 30% 随机写入 (IOPS), 4KB <sup>3,4</sup>	90,000	170,000	150,000
9W 功率限制时的性能			
连续顺序读取 (MB/秒), 128KB <sup>3,4</sup>	2,100	2,100	2,100
连续顺序写入 (MB/秒), 128KB <sup>3,4</sup>	990	990	990
连续随机读取 (IOPS), 4KB <sup>3,4</sup>	260,000	275,000	275,000
连续随机写入 (IOPS), 4KB <sup>3,4</sup>	15,000	30,000	30,000
连续 30% 随机写入 (IOPS), 4KB <sup>3,4</sup>	45,000	80,000	80,000
平均延迟时间 (微秒) <sup>3</sup>	120	120	120
耐用性/可靠性			
寿命耐用性 (每天的硬盘写入次数)	0.25	0.25	0.25
不可恢复错误/被读数据 (位)	1/10E18	1/10E18	1/10E18
年度故障率 (AFR)	0.35%	0.35%	0.35%
有限质保 (年)	5	5	5
电源管理			
+5/+12V 最大启动电流 (A)	0.44/0.47	0.44/0.47	0.44/0.42
可配置功率限制设置 (瓦)	7 至 14	7 至 14	7 至 14
平均闲置功率 (瓦)	3	3	3
物理规格			
高度 (毫米/英寸, 最大) <sup>5</sup>	15 毫米/0.591 英寸	15 毫米/0.591 英寸	7 毫米/0.276 英寸
最大宽度 (毫米/英寸) <sup>5</sup>	70.1 毫米/2.76 英寸	70.1 毫米/2.76 英寸	70.1 毫米/2.76 英寸
最大长度 (毫米/英寸) <sup>5</sup>	100.45 毫米/3.955 英寸	100.45 毫米/3.955 英寸	100.45 毫米/3.955 英寸
重量 (克/磅)	165 克/0.364 磅	165 克/0.364 磅	85 克/0.187 磅
纸箱单位数量	10	10	10
箱数/托盘 / 箱数/层	90/9	90/9	90/9

1 Nytro 3130—仅限可调谐耐用性硬盘：JEDEC 218 每天的硬盘写入次数 (DWPD) 耐用性可通过修改用户容量调整。  
2 所有硬盘并非在所有国家/地区均有提供。Seagate Secure 硬盘符合 ISO/IEC 27040 和 NIST 800-88 标准，并且需要使用 TCG 兼容的主机或者控制器支持。  
3 双端口性能。所有性能是在生命周期开始时每 PHY 队列深度 32 时测得。系统应用性能可能随 SAS 主机和之前的系统工作负载不同而有所差异。  
4 单端口性能将在单端口接口口的极限范围内与双端口性能相同，如下所示：100MB/秒的 64KB 顺序读写；225,000 IOPS 的 4KB 随机读写。  
5 基础尺寸符合《小外形尺寸标准》(SFF-8201)，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-8223 (SAS 型号)。

seagate.com



亚太地区  
欧洲、中东和非洲地区  
美洲地区

Seagate Singapore International Headquarters Pte. Ltd. 7000 Ang Mo Kio Avenue 5, Singapore 569877, +65 6485-3888  
Seagate Technology SAS 16-18, rue du Dôme, 92100 Boulogne-Billancourt, France, 33 1-41-86-10-00  
Seagate Technology LLC 10200 South De Anza Boulevard, Cupertino, California 95014, United States, +1 408 658 1000

© 2017 Seagate Technology LLC. 版权所有。保留所有权利。Seagate、Seagate Technology 和 Spiral 标识是 Seagate Technology LLC 在美国和/或其他国家或地区所拥有的商标或注册商标。Exos、Exos 标识、Seagate Secure 和 Seagate Secure 标识是 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为其各自所有者所有。涉及硬盘容量时，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，因而报告较低的容量。此外，一些列出的容量用于格式化和其他功能，因此无法用于数据存储。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复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](http://www.bis.doc.gov)），并且在其他国家/地区的出口、进口和使用也受到限制。Seagate 保留未经事先通知更改产品供应或规格的权利。DS1950.2-1711CN 2017 年 11 月