

WD Red[®] Pro



NAS 硬盘

企业级硬盘，专为提供高性能和可靠性而打造。

WD Red[®] Pro 硬盘经过精心设计，能够应对在 24×7 全天候多用户商业和企业级 NAS 环境中的高强度工作负载。WD Red Pro 硬盘可以提供企业所需的性能、可扩展性和可靠性，以便在多盘位 RAID 优化的 NAS 系统中存储、共享和协作大量数据。

产品亮点

- 容量范围在 2TB 到 22TB¹ 之间
- 适用于拥有不限量盘位数的 RAID 优化的 NAS 系统
- 额定工作负载为 550TB/年²，MTBF 高达 250 万小时³



适用范围：

- 多媒体创意专业人士
- 大中型企业
- 商业和企业级 NAS 系统

已使用 NASware™ 针对 NAS 进行调整

借助西部数据独有的 NASware™ 技术，可以**微调硬盘参数**，以便匹配 NAS 系统的工作负载，从而提高性能和可靠性。

专为持续运行而设计

WD Red Pro 硬盘旨在应对高强度的 **24×7 全天候多用户 NAS 环境** 的严格要求，并提高系统的耐久性。

经过可靠的兼容性测试

西部数据与众多 NAS 系统供应商合作进行**广泛测试**，以便确保与大多数 NAS 机箱兼容。

受到保护，可抵御剧烈震动

WD Red Pro 硬盘包含**旋转振动 (RV) 传感器**，可以预测并主动抵消增加振动所引起的干扰。通过将多余的振动分散到硬盘机箱中，可以减少湍流，保持性能并保护硬盘。

减震设计

WD Red Pro 硬盘配备了**多轴冲击传感器**，可以检测微小的冲击事件，并通过**动态飞行高度技术**自动进行补偿，从而进一步保护 NAS 机箱中的硬盘。

采用行业领先的技术

WD Red Pro 22TB¹ 硬盘采用西部数据专有的 OptiNAND™ 技术，利用**集成的 iNAND 嵌入式闪存**执行关键的维护功能，释放更多容量并提高整体硬盘性能。

规格

型号 ⁴	WD221KFGX	WD201KFGX	WD181KFGX	WD161KFGX	WD142KFGX	WD141KFGX	WD121KFBX
格式化容量 ¹	22TB	20TB	18TB	16TB	14TB	14TB	12TB
刻录技术	CMR	CMR	CMR	CMR	CMR	CMR	CMR
接口	SATA 6 Gb/s	SATA 6 Gb/s	SATA 6 Gb/s	SATA 6 Gb/s	SATA 6 Gb/s	SATA 6 Gb/s	SATA 6 Gb/s
外形规格	3.5 英寸	3.5 英寸	3.5 英寸	3.5 英寸	3.5 英寸	3.5 英寸	3.5 英寸
原生指令排序	是	是	是	是	是	是	是
OptiNAND™ 技术	是	是	否	否	否	否	否
高级格式化 (AF)	是	是	是	是	是	是	是
符合 RoHS 指令要求 ⁵	是	是	是	是	是	是	是
性能							
接口速度 (上限)	6 Gb/s	6 Gb/s	6 Gb/s	6 Gb/s	6 Gb/s	6 Gb/s	6 Gb/s
内部传输速率 ⁶	265 MB/s	268 MB/s	272 MB/s	259 MB/s	265 MB/s	255 MB/s	240 MB/s
高速缓存 (MB) ¹	512	512	512	512	512	512	256
RPM	7200	7200	7200	7200	7200	7200	7200
可靠性/数据完整性							
加载/卸载周期 ⁷	600,000	600,000	600,000	600,000	600,000	600,000	600,000
每次读时不可恢复的读错误次数	<1/10 ¹⁵	<1/10 ¹⁵	<1/10 ¹⁵	<1/10 ¹⁵	<1/10 ¹⁵	<1/10 ¹⁵	<1/10 ¹⁵
MTBF (小时) ⁸	2,500,000	2,500,000	2,500,000	2,500,000	2,500,000	2,500,000	2,000,000
工作负载率 (TB/年) ²	550	550	550	550	550	550	550
有限质保 (年) ³	5	5	5	5	5	5	5
电源管理⁹							
12VDC ±5% (A, 峰值)	1.7	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8
5VDC ±5% (A, 峰值)							
平均功率需求 (W)							
读取/写入	6.8	6.9	6.1	6.1	6.4	6.2	6.0
闲置	3.4	3.8	3.6	3.6	3.6	3.0	2.8
待机和睡眠	1.2	1.6	0.9	0.9	0.9	0.8	0.6
环境规格							
温度 (°C)							
工作状态	0 到 65	0 到 65	0 到 65	0 到 65	0 到 65	0 到 65	0 到 65
非工作状态	-40 到 70	-40 到 70	-40 到 70	-40 到 70	-40 到 70	-40 到 70	-40 到 70
抗冲击强度 (Gs)							
工作状态 (2 毫秒, 读取/写入)	40	30	30	30	30	30	30
工作状态 (2 毫秒, 读取)	40	50	50	50	50	65	65
非工作状态 (2 毫秒)	200	250	250	250	250	300	300
噪音 (dBA)							
闲置	20	20	20	20	20	20	20
寻道 (平均值)	32	32	36	36	36	36	36
物理尺寸							
高度 (英寸/毫米, 最大值)	1.028/26.1	1.028/26.1	1.028/26.1	1.028/26.1	1.028/26.1	1.028/26.1	1.028/26.1
长度 (英寸/毫米, 最大值)	5.787/147	5.787/147	5.787/147	5.787/147	5.787/147	5.787/147	5.787/147
宽度 (英寸/毫米, ± 0.01 英寸)	4/101.6	4/101.6	4/101.6	4/101.6	4/101.6	4/101.6	4/101.6
重量 (磅/公斤, ± 10%)	1.48/0.67	1.52/0.69	1.52/0.69	1.52/0.69	1.52/0.69	1.52/0.69	1.46/0.66

规格

型号 ⁴	WD102KFBX	WD8003FFBX	WD6003FFBX	WD4003FFBX	WD2002FFSX
格式化容量 ¹	10TB	8TB	6TB	4TB	2TB
刻录技术	CMR	CMR	CMR	CMR	CMR
接口	SATA 6 Gb/s	SATA 6 Gb/s	SATA 6 Gb/s	SATA 6 Gb/s	SATA 6 Gb/s
外形规格	3.5 英寸	3.5 英寸	3.5 英寸	3.5 英寸	3.5 英寸
原生指令排序	是	是	是	是	是
OptiNAND™ 技术	否	否	否	否	否
高级格式化 (AF)	是	是	是	是	是
符合 RoHS 指令要求 ⁵	是	是	是	是	是

性能					
接口速度 (上限)	6 Gb/s	6 Gb/s	6 Gb/s	6 Gb/s	6 Gb/s
内部传输速率 ⁶	265 MB/s	235 MB/s	238 MB/s	217 MB/s	164 MB/s
高速缓存 (MB) ¹	256	256	256	256	64
RPM	7200	7200	7200	7200	7200

可靠性/数据完整性					
加载/卸载周期 ⁷	600,000	600,000	600,000	600,000	600,000
每次读时不可恢复的读错误次数	<1/10 ¹⁵	<1/10 ¹⁵	<1/10 ¹⁵	<1/10 ¹⁵	<1/10 ¹⁵
MTBF (小时) ⁸	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000
工作负载率 (TB/年) ²	550	550	550	550	550
有限质保 (年) ³	5	5	5	5	5

电源管理 ⁹					
12VDC ±5% (A, 峰值)	1.75	2.08	1.79	1.79	1.9
5VDC ±5% (A, 峰值)					
平均功率需求 (W)					
读取/写入	8.4	8.8	7.2	7.2	7.8
闲置	4.6	4.6	3.7	3.7	6.0
待机和睡眠	0.5	0.7	0.4	0.4	1.4

环境规格					
温度 (°C)					
工作状态	0 到 65	0 到 65	0 到 65	0 到 65	0 到 65
非工作状态	-40 到 70	-40 到 70	-40 到 70	-40 到 70	-40 到 70
抗冲击强度 (Gs)					
工作状态 (2 毫秒, 读取/写入)	30	30	30	30	30
工作状态 (2 毫秒, 读取)	65	65	65	65	65
非工作状态 (2 毫秒)	250	300	300	300	300
噪音 (dBA)					
闲置	34	29	29	29	29
寻道 (平均值)	38	36	36	36	31

物理尺寸					
高度 (英寸/毫米, 最大值)	1.028/26.1	1.028/26.1	1.028/26.1	1.028/26.1	1.028/26.1
长度 (英寸/毫米, 最大值)	5.787/147	5.787/147	5.787/147	5.787/147	5.787/147
宽度 (英寸/毫米, ± 0.01 英寸)	4/101.6	4/101.6	4/101.6	4/101.6	4/101.6
重量 (磅/公斤, ± 10%)	1.65/0.75	1.58/0.72	1.58/0.72	1.58/0.72	1.58/0.72

¹1MB = 100 万字节, 1GB = 10 亿字节, 1TB = 1 万亿字节。实际用户可用容量可能较少, 具体取决于操作环境。

²年工作负载评级 - 传输的 TB × (8760/记录的在线小时数)。最大额定工作负载是在典型温度 40C 下工作时指定的。工作负载率因软硬件组件和配置而异。

³请访问 <http://support.wd.com/warranty>, 了解特定地区的保修服务详情。

⁴并非所有产品在全球的所有地区均有销售。

⁵此硬盘符合关于限制在电气和电子设备中使用某些有害物质 (RoHS) 的欧盟指令 2011/65/EU 和指令 (EU) 2015/863。

⁶最高规定速度: 1 MB/s - 每秒传输 1 百万字节。数据根据内部测试得出; 性能可能会因主机设备、使用情况、硬盘容量和其他因素而异。

⁷环境条件下的受控卸载。

⁸预估值。最终, MTBF 基于抽样总体, 并且在此硬盘型号的典型操作条件 (工作负载为 220TB/年、硬盘温度 40C) 下根据统计测量和加速算法估计所得。超过这些参数 (每年可写入高达 550TB) 会减少 MTBF。MTBF 不会预测单个硬盘的可靠性, 也不构成保修条件。

⁹功率在室温条件下测得。

 Western Digital.

5601 Great Oaks Parkway
San Jose, CA 95119, USA
www.westerndigital.com

© 2023 西部数据或其关联公司。保留所有权利。Western Digital、西部数据、Western Digital 设计、Western Digital 商标、OptiNAND 和 WD Red 是西部数据或其关联公司在美国和其他国家/地区的注册商标或商标。所有其他商标是各自所有者的财产。产品规格如有变更, 恕不另行通知。本文所示图片可能与实际产品存在差异。