

报告编号：ODCC-17-16004

检 验 报 告

产品型号：	HUSMR7632BDP301
产品名称：	固态硬盘
受检单位：	HGST
检验类别：	委托检验

ODCC 联合实验室

注 意 事 项

1. 报告无检验单位公章无效。
2. 报告需加盖骑缝章。
3. 复制报告未重新加盖检验单位公章无效。
4. 报告无主检、审核、批准人签字无效。
5. 报告涂改无效。
6. 对检验报告若有异议，请于收到报告之日起十五日内向检验单位提出。
7. 本检验报告仅对被检样品及所检项目负责；本检验报告中样品来源信息（如送样人、产地、生产单位等）为客户提供，实验室不负责其真实性。
8. 未经检验单位书面批准不得部分复制报告。

地址:北京花园北路 52 号

邮政编码 :100191

电话: 010-62300056

传真: 010-62300094

目 录

1、 检验信息.....	1
2、 检验样品描述.....	2
3、 检验样品照片.....	3
4、 检验内容一览表.....	6
5、 检验结论.....	7
6、 检验用仪表.....	8
7、 检验条件/环境及其它.....	9
8、 检验人员.....	10
9、 检验结论.....	11
10、 测试环境.....	16

ODCC 联合实验室

检 验 信 息

报告编号： ODCC-17-16004

共 16 页 第 1 页

产品名称	固态硬盘	样品型号	HUSMR7632BDP301
受检单位	HGST	检验类别	委托检验
生产单位	HGST	到样日期	2017 年 6 月 27 日
抽样/送样	送样	送样者	——
抽样地点	——	抽样单位	——
样品数量	2 套	抽样基数	——
样品编号	S1: （无出厂编号）		
生产日期	——	产 地	——
检验依据	《ODCC 企业级硬盘基准测试规范》		
备注	无		

固 态 硬 盘

检 验 样 品 描 述

报告编号： ODCC-17-16004

共 16 页 第 2 页

HUSMR7632BDP301 是一款 2.5 英寸的企业级固态硬盘，接口及速率为 PCIE3.0x4 32Gbps，支持 NVMe 协议，容量为 3.2TB。

固态硬盘 检验样品照片

报告编号： ODCC-17-16004

共 16 页 第 3 页

设备名称：固态硬盘	设备型号：HUSMR7632BDP301
拍摄部位：正面、背面、接口	拍摄地点：ODCC 联合实验室



图 1 正面

固 态 硬 盘

检 验 样 品 照 片

报告编号： ODCC-17-16004

共 16 页 第 4 页



图 2 背面

固 态 硬 盘

检 验 样 品 照 片

报告编号： ODCC-17-16004

共 16 页 第 5 页



图 3 接口

固 态 硬 盘

检验内容一览表

报告编号： ODCC-17-16004

共 16 页

第 6 页

被测设备情况及检验内容一览表					
设备名称：固态硬盘					
	应测项	实测项	允许不支持项	合格项	不合格项数
检验内容表：					
1、性能测试	5	4	1	4	0
2、稳定性测试	5	4	1	4	0
3、兼容性测试	3	2	1	2	0
4、功耗测试	2	2	2	2	0
合计	15	12	5	12	0
备注：该表根据被测样品的说明书和样品情况填写。					

审核人：郭亮

填表人：盛凯

固态硬盘 检验结论

报告编号： ODCC-17-16004

共 16 页

第 7 页

1. 吞吐量：最大吞吐量为 3122.7MB/s（512K，队列深度 32，裸盘读）；平均吞吐量为 2019.1MB/s
2. IOPS：最大 IOPS 为 783906（4K,队列深度 128，90%读 10%写，XFS）；平均 IOPS 为 119674
3. 稳定性：
 - a) 通过 48 小时压力测试；
 - b) 通过 100 次 copy and compare 复位压力测试；

批准：

审核：

主检：

签发日期（盖章）： 年 月 日

固 态 硬 盘
测 试 用 仪 表

报告编号： ODCC-17-16004

共 16 页 第 8 页

序号	仪表名称	型号	生产厂家	出厂编号
1	功耗测量仪	QTL1847	Quarch Technology	01-020

固 态 硬 盘

检验条件/环境及其它

报告编号： ODCC-17-16004

共 16 页 第 9 页

在检验过程中，常温检验条件应在下列限值范围内：

温度(℃):	24.8℃ ~ 27.6℃
湿度(%):	36.1% ~ 39.6%
大气压力 (kPa):	100.3kPa ~ 102.3kPa

检验日期：2017 年 6 月 27 日-8 月 3 日

固 态 硬 盘
检 验 人 员

报告编号： ODCC-17-16004

共 16 页 第 10 页

检验项目/模块	主 检	审 核
1、性能测试	盛凯	郭亮
2、稳定性测试	盛凯	郭亮
3、兼容性测试	盛凯	郭亮
4、功耗测试	盛凯	郭亮

附件一 测试结果

报告编号：ODCC-17-16004

共 16 页 第 11 页

项目	块大小	队列深度	读写比例	裸盘	XFS	EXT4	备注
1.1、吞吐量	004k	1	读	293.4	251.6	286.6	
		32		2323.9	2361.6	1463.3	
		64		2967.2	2934.4	1709.2	
	064k	1		1222.4	1448.4	1449.7	
		32		3102.9	3097.4	3098.7	
		64		3105.9	3101	3102.9	
	128k	1		1805.9	2110.9	2049.1	
		32		3107	3104.7	3108.9	
		64		3110.1	3111.8	3111.9	
	512k	1		2931.1	2924.7	2924.7	
		32		3122.7	3119.4	3120.6	
		64		3121.9	3122.4	3119.7	
	004k	1	写	993.1	953.4	911.7	
		32		1717.8	1690.8	1258.2	
		64		1597	1424.3	1211.2	
	064k	1		1638.2	1566.7	1490.8	
		32		1652.3	1567.9	1562.4	
		64		1522.4	1461.1	1385.5	
	128k	1		1446.5	1498.4	1281.5	
		32		1604.2	1596.9	1426.3	
		64		1471.1	1428.9	1317.1	
	512k	1		1425	1387.7	1203.3	
		32		1601.7	1505.6	1427.3	
		64		1574.8	1515.5	1352.1	
1.2、IOPS	004k	1	A	130721	93585	116387	
			B	130102	119315	119364	
			C	121193	110502	110515	
			D	124055	116993	121768	
			E	138474	135511	134445	
			F	171323	171129	168241	
			G	180977	175559	177311	
		16	A	780144	664320	426701	
			B	692139	728734	411162	
			C	428903	388787	381982	
			D	283314	294789	285184	
			E	230362	235071	233214	
			F	195306	196890	198524	
			G	181280	181265	181877	
		32	A	781152	779692	468710	

附件一
测试结果

报告编号：ODCC-17-16004

共 16 页 第 12 页

	008k		B	702019	775993	450305
			C	412608	374251	373330
			D	293314	284638	279879
			E	231020	231930	231852
			F	189473	196271	192087
			G	180262	185484	182405
		128	A	780875	783514	472085
			B	700583	783906	452224
			C	410108	383912	379940
			D	283862	290562	289149
			E	230941	232468	235143
			F	195067	190204	193503
			G	181484	182149	182491
		1	A	103774	91013	90940
			B	95311	93702	93392
			C	85150	81830	77616
			D	81286	78978	79279
			E	87981	87759	83935
			F	95971	97584	97366
			G	91015	91270	91485
		16	A	395183	395244	394616
			B	336331	378830	394473
			C	201252	186939	201082
			D	148705	147023	147116
			E	116321	114513	121241
			F	97385	97551	97760
			G	90848	91259	91243
		32	A	395584	395540	375173
			B	349588	337657	368312
			C	201830	191523	188253
			D	143031	143494	143570
			E	115914	116424	114823
			F	94818	95638	95743
			G	90286	91477	91560
		128	A	396104	395814	392037
			B	343296	262481	392048
			C	201742	187768	184326
			D	145250	143977	144050
			E	116245	116988	116952
			F	96930	98414	96773

附件一 测试结果

报告编号：ODCC-17-16004

共 16 页 第 13 页

	016k	1	G	91009	91370	91560
			A	82871	65857	65782
			B	64006	53930	54755
			C	53456	51060	52884
			D	51554	50719	50752
			E	51333	51085	50739
			F	48650	48025	49106
			G	45539	45282	45827
		16	A	198396	198281	198549
			B	175218	149175	145097
			C	104530	99561	92905
			D	71206	71410	70715
			E	59491	60067	59561
			F	47584	48029	48427
			G	45448	45725	45674
		32	A	198187	198892	198498
			B	169431	134370	125345
			C	98765	95227	95817
			D	73790	73936	73348
			E	57655	58038	58785
			F	47499	49012	48107
			G	45203	45775	45831
		128	A	198772	198472	198693
			B	165081	139520	138717
			C	100729	96946	96959
			D	72558	72413	73028
			E	58376	58656	58730
			F	49169	47940	48031
			G	45491	45744	45809
	128k	1	A	23856	19465	19571
			B	16193	14847	14106
			C	11623	11147	11975
			D	9046	9039	9133
			E	7319	7384	7298
			F	5984	6016	6109
			G	5691	5706	5621
		16	A	24853	24823	24832
			B	21903	20343	20620
			C	12971	12505	11845
			D	9102	9152	9155

附件一
测试结果

报告编号：ODCC-17-16004

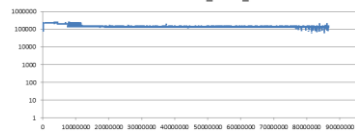
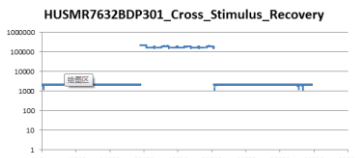
共 16 页 第 14 页

			E	7338	7417	7422
			F	5961	6021	6014
			G	5681	5611	5717
		32	A	24884	24856	24873
			B	20773	18440	18432
			C	12436	11973	12073
			D	9147	9198	9189
			E	7204	7308	7277
			F	5936	6088	5995
			G	5650	5727	5731
		128	A	24900	24890	24892
			B	20539	19382	19045
			C	12434	12266	12206
			D	9229	9206	9212
			E	7308	7258	7426
			F	6075	6032	6022
			G	5691	5728	5737
	512k	1	A	6252	6069	6132
			B	4754	4488	4459
			C	3120	3011	2972
			D	2257	2304	2306
			E	1839	1857	1843
			F	1488	1495	1512
			G	1416	1428	1428
		16	A	6242	6230	6234
			B	5382	5146	5192
			C	3125	3091	3082
			D	2298	2282	2265
			E	1793	1828	1816
			F	1488	1499	1523
			G	1392	1404	1392
		32	A	6240	6241	6238
			B	5132	4705	4839
			C	3105	3062	3105
			D	2301	2271	2320
			E	1813	1824	1821
			F	1506	1501	1468
			G	1411	1427	1429
		128	A	6234	6237	6234
			B	4993	4392	4510

附件一 测试结果

报告编号：ODCC-17-16004

共 16 页 第 15 页

1、性能		C	3128	3054	3102	
		D	2307	2324	2327	
		E	1822	1821	1861	
		F	1466	1514	1500	
		G	1419	1427	1428	
1、性能	3、写饱和测试		 变异系数=3.28%			
	4、Trim 前后测试		——		可选	
	5、交叉刺激恢复测试		 三段变异系数分别为： 1024 顺序写=2.61% 8k 随机写 =9.80% 1024 顺序写=2.67%			
2、稳定性测试	6、硬盘压力测试 1		——		可选	
	7、硬盘压力测试 2		测试通过			
	8、复位压力测试		测试通过			
	9、储存温湿度环境测试		测试通过			
	10、环境压力测试		测试通过			
3、兼容性测试	11、windows 兼容性测试		测试通过			
	12、Linux 兼容性测试		测试通过			
	13、纹波测试		——		可选	
4、功耗测试	14、功耗测试（W）		8.382979W		可选	
	15、能效比测试	顺序读（Mbps/w）		191.474		可选
		顺序写（Mbps/w）		43.273		
		随机读（IOPS/w）		43355.072		
		随机写（IOPS/w）		8646.724		

附件二

测试环境

报告编号：ODCC-17-16004

共 16 页 第 16 页

序号	项目	测试平台信息
1	测试机型名称	LenovoRD350X-3Info
2	操作系统	CentOS Linux release 7. 1. 1503 (Core)
3	文件系统	xfs
4	压力测试软件\版本号	fio-2. 2. 12
5	资源利用率监控软件（如有）	--
6	CPU 情况	Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2660 v3 @ 2. 60GHz 20 核
7	内存情况	64G
8	主板	RD350X
9	其他测试软件	Hdparm/Smartctl/Nvmecli
10	HBA 卡型号（如有）	--
11	PCIe 型号（如有）	--
12	BIOS 版本	LENOVO R350X017
13	网卡	Intel Corporation I350 Gigabit Network Connection (rev 01) Intel Corporation I350 Gigabit Network Connection (rev 01) Intel Corporation 82599 10 Gigabit Network Connection (rev 01)

序号	项目	被测设备信息
1	厂商	HGST
2	型号	HUSMR7632BDP301
3	序列号	CJH00200085B
4	Firmware	KNGNP090
5	容量	3.2TB
6	接口及速率	PCIE3.0x4 32Gbps
7	NAND 类型	15nm MLC
8	PCIe NVME	NVME

此页为报告最后一页