

报告编号：ODCC-17-16005

检 验 报 告

产品型号：	MZILS960HEHP0D3
产品名称：	固态硬盘
受检单位：	SAMSUNG
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-17-16005

共 16 页 第 1 页

产品名称	固态硬盘	样品型号	MZILS960HEHP0D3
受检单位	SAMSUNG	检验类别	委托检验
生产单位	SAMSUNG	到样日期	2017 年 6 月 6 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-17-16005

共 16 页 第 2 页

MZILS960HEHP0D3 是一款 2.5 英寸的企业级固态硬盘，SAS 接口，接口速率为 12 GB/s 硬盘容量为 960GB。

固 态 硬 盘

检 验 样 品 照 片

报告编号： ODCC-17-16005

共 16 页 第 3 页

设备名称：固态硬盘	设备型号：MZILS960HEHP0D3
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-17-16005

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-17-16005

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-17-16005

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	
2、稳定性测试	5	4	1	4	
3、兼容性测试	3	2	1	2	
4、功耗测试	2	2	2	2	
合计	15	12	5	12	
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-17-16005

共 16 页

第 7 页

1. 吞吐量：最大吞吐量为 1022.4MB/s（512K，队列深度 1，EXT4 读）；平均吞吐量为 821.3MB/s
2. IOPS: 最大 IOPS 为 179703(4K, 队列深度 1, 70%读 30%写, XFS);
平均 IOPS 为 20839
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-17-16005

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-17-16005

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(℃):	24.3℃ ~ 26.9℃
湿度(%):	36.1% ~ 39.5%
大气压力 (kPa):	100.2kPa ~ 102.3kPa

检验日期：2017 年 6 月 6 日-8 月 3 日

固 态 硬 盘
检 验 人 员

报告编号： ODCC-17-16005

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-17-16005

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	004	1	读	247.2	235.2	236	
		8		656.7	681.5	759.4	
		64		647.9	651	751.4	
		128		648.4	651.9	752.8	
	064	1		1009.6	1004.8	1009.6	
		8		1008.8	1004.8	1008.8	
		64		991.2	979.2	935.2	
		128		994.5	947.7	935.1	
	128	1		1017.6	1015.2	1017.6	
		8		1011.2	1010.4	1011.2	
		64		979.1	944.2	940.1	
		128		960	949.7	940.5	
	512	1		997.6	1013.6	1022.4	
		8		1019.2	1016	1007.2	
		64		950.2	949.3	953	
		128		950.4	949.6	953.5	
	004	1	写	413.4	413.9	413.2	
		8		455.4	452.8	454.7	
		64		466.8	465	470	
		128		465.7	465.2	467.6	
	064	1		843.9	834.7	853.2	
		8		864.8	861.6	863.3	
		64		844.8	836.5	837.1	
		128		866.9	897.2	838.8	
	128	1		849.5	834	820.7	
		8		844.2	855.7	855.7	
		64		835	849.6	844.2	
		128		835.2	860.1	841.7	
	512	1		996.8	924	873.6	
		8		871.4	918.6	900.1	
		64		834.5	845.6	861.6	
		128		842.2	843.4	852.9	
1.2、IOPS		1	A	8753	9048	9041	
			B	9075	66825	9365	
			C	9334	179703	9588	
			D	10163	178357	10129	
			E	11768	8241	11386	
			F	14687	58288	14104	
			G	23102	111072	22209	

附件一 测试结果

报告编号：ODCC-17-16005

共 16 页 第 12 页

	004	8	A	63893	110834	66977	
			B	51598	6927	64316	
			C	41232	44266	42325	
			D	36048	57820	37881	
			E	35069	57718	36707	
			F	34315	3536	39598	
			G	32750	7532	37424	
		64	A	141198	7554	175958	
			B	98958	7543	117414	
			C	72567	1222	74353	
			D	54816	1912	62074	
			E	42211	1907	48180	
			F	34202	1907	39262	
			G	32518	8976	37325	
		128	A	150247	63146	174732	
			B	107424	117113	119307	
			C	79268	119324	87780	
			D	54730	8129	61864	
			E	42003	41410	47834	
			F	34064	56348	39127	
			G	32460	63961	37275	
	008	1	A	7900	6447	8213	
			B	7867	26200	8424	
			C	7876	40439	7963	
			D	8188	37817	7984	
			E	8182	2249	8518	
			F	9650	4675	10046	
			G	16424	5377	18856	
		8	A	53298	5385	58256	
			B	37025	779	53474	
			C	26580	1336	28017	
			D	21972	1358	23450	
			E	21194	1363	22741	
			F	17181	9177	19860	
			G	16468	41126	18962	
		64	A	107512	72578	111051	
			B	60527	79723	57389	
			C	40412	7573	45854	
			D	27885	26486	31691	
			E	21332	41110	24384	

附件一 测试结果

报告编号：ODCC-17-16005

共 16 页 第 13 页

			F	17273	41225	19871	
			G	16511	5979	19011	
		128	A	107474	15642	110813	
			B	63437	20939	64733	
			C	40649	21101	45978	
			D	28005	1596	31843	
			E	21381	2665	24487	
			F	17311	2699	19931	
			G	16486	2700	18999	
	016	1	A	6742	521	7189	
			B	6475	677	6310	
			C	5982	683	5928	
			D	5494	681	5912	
			E	5601	10577	5714	
			F	6156	35734	6740	
			G	8293	55102	9588	
		8	A	40681	54803	45168	
			B	24802	7759	26387	
			C	15655	21771	16736	
			D	12971	27930	14037	
			E	10682	28081	12343	
			F	8627	5500	10007	
			G	8299	13214	9599	
		64	A	56457	14177	57826	
			B	34205	14249	40900	
			C	20660	1367	23594	
			D	14130	1791	16132	
			E	10798	1816	12384	
			F	8716	1811	10078	
			G	8323	443	9619	
		128	A	56459	456	57726	
			B	34508	456	41989	
			C	20746	457	23629	
			D	14212	11570	16213	
			E	10725	35450	12413	
			F	8697	41948	10072	
			G	8326	42059	9630	
			A	2867	8415	3533	
			B	2206	21213	2340	
			C	1658	21393	1687	

附件一 测试结果

报告编号：ODCC-17-16005

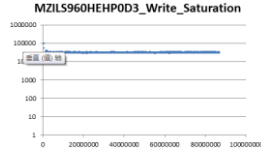
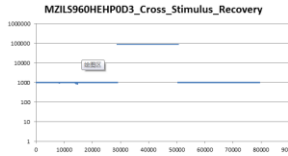
共 16 页 第 14 页

	128	1	D	1404	21413	1495	
			E	1338	5621	1435	
			F	1084	10706	1264	
			G	1044	10822	1208	
		8	A	7353	10715	7535	
			B	4334	1340	4808	
			C	2613	1355	3026	
			D	1781	1358	2033	
			E	1360	1370	1559	
			F	1095	343	1268	
			G	1045	343	1212	
		64	A	7353	343	7559	
			B	4673	340	5515	
			C	2649	13754	3024	
			D	1806	34366	2066	
			E	1345	34221	1572	
			F	1097	34128	1273	
			G	1047	9922	1213	
		128	A	7352	17140	7547	
			B	4724	17303	5648	
			C	2655	17248	3046	
			D	1809	6270	2072	
			E	1362	8634	1575	
			F	1097	8738	1273	
			G	1048	8736	1216	
	512	1	A	1072	1092	1233	
			B	746	1098	830	
			C	524	1095	552	
			D	444	1090	480	
			E	343	275	396	
			F	275	275	318	
			G	262	272	304	
		8	A	1848	275	1913	
			B	1198	24875	1388	
			C	672	32703	769	
			D	454	32534	521	
			E	342	32521	395	
			F	275	16446	318	
			G	262	16490	304	
			A	1847	16526	1908	

附件一 测试结果

报告编号：ODCC-17-16005

共 16 页 第 15 页

		64	B	1208	16406	1418	
			C	670	8314	767	
			D	453	8313	522	
			E	342	8306	396	
			F	275	8298	320	
			G	262	1045	305	
		128	A	1846	1036	1908	
			B	1215	1038	1419	
			C	670	1045	769	
			D	451	260	522	
			E	342	263	395	
			F	274	263	320	
			G	263	262	305	
1、性能	3、写饱和测试		 变异系数=4.05%			可选	
	4、Trim 前后测试		——				
	5、交叉刺激恢复测试		 三段变异系数分别为： 1024 顺序写=1.05% 8k 随机写 =0.23% 1024 顺序写=1.09%				
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）		4.04696			可选	
	15、能效比测试	顺序读（Mbps/w）	154.703			可选	
		顺序写（Mbps/w）	109.879				
		随机读（IOPS/w）	27570.7				
		随机写（IOPS/w）	16313.36				

附件二

测试环境

报告编号：ODCC-17-16005

共 16 页 第 16 页

序号	项目	测试平台信息
1	测试机型名称	Huawei RH2288 V3
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 E5-2630 v3 @ 2.40GHz 32 核
7	内存情况	144G
8	主板	Huawei BC11HGSB0
9	其他测试软件	Hdparm/Smartctl
10	HBA 卡型号（如有）	
11	PCIe 型号（如有）	
12	BIOS 版本	Insyde Corp. 3.22
13	网卡	Intel Corporation I350 Gigabit Network Connection (rev 01) Intel Corporation I350 Gigabit Network Connection (rev 01) Intel Corporation I350 Gigabit Network Connection (rev 01) Intel Corporation I350 Gigabit Network Connection (rev 01)

序号	项目	被测设备信息
1	厂商	SAMSUNG
2	型号	MZILS960HEHP0D3
3	序列号	S3BFNX0J406821
4	Firmware	DSL5
5	容量	960GB
6	接口及速率	SAS/12Gbps
7	NAND 类型	3D V-NAND TLC
8	PCIe NVME	

此页为报告最后一页