



Eurosoft

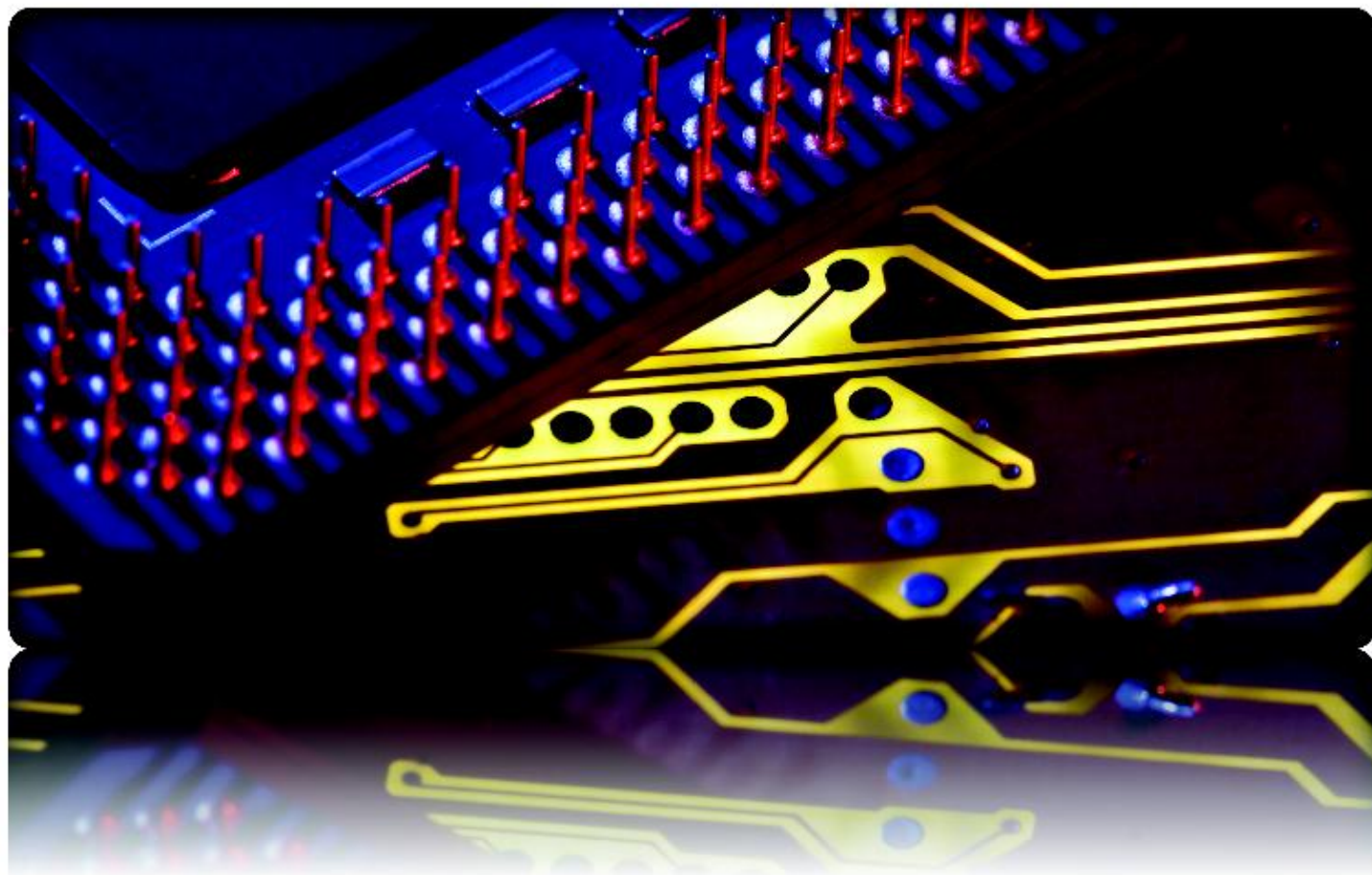
computer reliability solutions

确保计算机服务的可靠性

QATM

Test Descriptions

QA 测试说明



Assuring Computer Service Reliability

确保计算机服务的可靠性

www.eurosoft-uk.com

Eurosoft PC 可靠性解决方案

QA 测试说明

QATD021112V10.5

免责声明

Eurosoft (UK) Ltd 一直致力于满足本手册中所述产品涉及的所有技术领域的应用要求。本手册内容的任何变更、遗漏或错误引起的实际后果及其他后果，公司、作者或出版商概不负责。而且，Eurosoft (UK) Ltd 可随时对产品或文档做出更改，而无需就这些更改通知任何人。

本文涉及或提到的产品仅供标识之用，而且可能是其各自公司或所有者的商标和/或注册商标。

版权所有©Eurosoft (UK) Ltd. 1984-2012。Pc-Check、QA+ 及 QAPLus 为 Eurosoft (UK) Ltd. 的注册商标。Amberstone、Boot2Test、PC Builder、QA+Win32、QA+Win、QA+FE Service Center、Virtual QA+、eScriptor、Virtual Pc-Check、eTestManager、ZeroData、Boot2Zero CD-Check、Preferred POST Board、USB Preferred Port Plug、SIBs、CDT、DVDT、EuroBIOS 及 EuroDOS 均为 Eurosoft (UK) Ltd. 的商标。所有其他产品商标均视为归其各自所有者所有。Windows® 是 Microsoft Corporation 在美国和其他国家/地区的注册商标。产品或信息可随时更改，恕不另行通知。保留所有权利。

Pc-Check 版权归 Eurosoft (UK) Ltd. 所有。

知识产权归 Eurosoft (UK) Ltd. 独家所有。

设计及版权所有 © 2012 Eurosoft (US) Ltd.

Eurosoft (UK) Ltd 2012 年出版。保留所有权利。

Microsoft Windows® 是注册商标。

技术支持

Eurosoft (UK) Ltd.

总部

3 St. Stephen's Road

Bournemouth

Dorset BH2 6JL

United Kingdom

电话: +44 (0)1202 297315

传真: +44 (0)1202 558280

电子邮件: support@eurosoft-uk.com

网址: www.eurosoft-uk.com

Eurosoft (US) Inc.

销售办公室

679 Washington Street

Unit 8, PMB 304

South Attleboro, MA 02703

United States of America

电话: +1 (888)980 9595

传真: +1 (866)615 9384

电子邮件: info@eurosoft-us.com

网址: www.eurosoft-us.com

支持

欧洲

电子邮件: support@eurosoft-uk.com

美国

电子邮件: support@eurosoft-us.com

版权所有 © 1988 - 2012, Eurosoft (UK) Ltd 保留所有权利。

未经公司、作者或出版商事先明确的书面许可, 不得以任何形式复制本手册的全部或部分内容。

本页故意留空

简介

QA 测试说明手册旨在帮助您了解运行测试模块过程中所涉及的具体问题。测试说明包含每项测试、测试设置（参数）、可能返回的错误代码及可能引起故障的原因等相关信息。

文中所用“QA+WIN”一词泛指：

- 集成 PC Builder 诊断程序 PCB-Client；
- 独立诊断程序 QA+Win；

这些测试程序使用相同的测试说明：但是，它们具有不同的用户界面和功能。

不是每个交付的产品都提供全部组件。

文档结构

下列第一张表列出了每个测试组、助记符、编号和名称及其可提供的测试。如测试要求使用 Eurosoft 测试硬件，则以字母 (L) 在测试名称之后进行标示。交互式测试（须在交互模式下运行）标有 (I)。WinPE 系统下不能使用的测试以后缀字母“NPE”标示。

第二张表列出了测试可能返回的一般错误代码。

以下部分的测试说明根据测试组编号按顺序编排，并符合统一通用结构规则。每部分均以测试组总体概述及其所包含的设备开始介绍。接下来的表格列举了测试组中的全部测试，并对运行测试的主要要求进行概括。“I”列中的“x”表示测试必须在交互模式下运行，因为需要操作员执行交互或反馈操作。“E”列中的“x”表示运行测试需要 Eurosoft 的特定硬件（即环回插头）。“M”表示要求具备媒体。之后几列表示可运行该测试的操作系统（“x”表示测试可在该操作系统下运行）。

对于有参数的测试，接下来的“参数”表列出了可用参数、其默认值、最小和最大值以及任何注释性说明。为避免不必要的重复，只对表中第一次出现的参数进行说明。在一些参数中，默认值或限值可能取决于运行测试的具体系统，这种情况下，值表示为“SDP”（系统相关参数）。

紧随其后的参数是各个测试说明，通常也包含对测试运行时间的预测。

最后，针对每个测试组，列出两张表格，一张列出了测试可能返回的具体错误代码，另一张则为“故障排除”表，列出了导致错误的可能原因。

测试结果

每项测试的综合结果为以下 5 个值中之一：

- 通过：测试运行完成，未发现错误。
- 失败：测试可运行，但发现错误。
- 跳过：操作者跳过测试。
- 中止：操作者中止测试。
- 不可用：系统决定测试无法运行，既不属于通过也不属于失败。

如果“失败”或“不可用”，错误代码将给出导致失败的具体原因，或测试不可用的理由。

注意：测试完成时，一些测试会提示额外信息。额外信息返回设备的完成比例，使用十进制进行多个单位之间的换算，即 1 KB 等于 1000 字节。仅在内存中使用二进制，即 1 KB 等于 1024 字节。

测试组	测试组名称	测试
LPT - 200	LPT	301 — 数据端口测试 302 — 外部环回测试 (L)
MEM - 1000	内存	301 — 快速测试 302 — 伪随机数据测试 303 — 比特行左测试 304 — 比特行右测试 305 — 比特反向行左测试 306 — 比特反向行右测试 307 — 棋盘测试 308 — 比特固定高测试 309 — 比特固定低测试 310 — 伪随机地址测试 311 — Microtopology 测试
NI2 - 2210	网络	301 — 配置测试 302 — IPv4 连接测试
HDN - 2600	硬盘驱动器	301 — 蝶式寻道测试 302 — 随机读取测试 303 — 线性读取测试 304 — S.M.A.R.T 状态测试 305 — 临界失败测试 306 — 扩展蝶式测试 307 — 扩展随机读取测试 308 — 扩展线性读取测试
MD2 - 2910	调制解调器	
USB - 3100	USB	301 — 检测到的设备测试 (L)
FDN - 3300	软盘驱动器	301 — 蝶式寻道测试 302 — 线性读取测试 303 — 读取/写入测试 304 — 媒体改变测试 (I) 305 — 写保护测试 (I)
MON - 3500	监视器	301 — 红色纯度测试 (I) 302 — 绿色纯度测试 (I) 303 — 蓝色纯度测试 (I) 304 — 网状测试 (I) 305 — 反向网状测试 (I) 306 — 白色 MEME 测试 (I) 307 — 绿色 MEME 测试 (I) 308 — 色调测试 (I) 309 — 网格测试 (I) 310 — 液晶面板坏点测试 (I)
FRW - 4400	火线	301 — IEEE1394 (火线) 测试
SER - 4500	串行端口	301 — 配置寄存器测试 302 — 快速环回测试 (L) 303 — 波特率测试 (L) 304 — 持续环回测试 (L) 305 — 优先级传输测试 (L)
RMM - 5300	可移动媒体	301 — 线性读取测试 302 — 随机读取测试

测试组	测试组名称	测试
SY2 - 5410	系统	301 — 负荷测试 302 — 睡眠测试 (I) 303 — 休眠测试 (I)
PRC - 5500	处理器	301 — 内核指令集测试 302 — 浮点指令集测试 303 — MMX 指令集测试 304 — SSE 指令集测试 305 — SSE2 指令集测试 306 — SSE3 指令集测试 307 — SSE 4.1 指令集测试 308 — SSE 4.2 指令集测试 309 — SSE 4A 指令集测试
AU3 - 5610	音频	301 — 声音播放测试 (I) 302 — 音频连接测试 (L) 303 — 环回计数测试 (NPE L) 304 — 高品质测试 (NPE L)
VI2 - 5700	显示适配器	301 — 线性内存测试 (NPE) 302 — Microtopology 内存测试 (NPE) 303 — 乱序寻址内存测试 (NPE) 304 — 硬件加速测试 (NPE)
CAP - 5900	视频捕捉	301 — 捕捉驱动程序测试 302 — 复合捕捉驱动程序测试 (NPE) 303 — S- 视频捕捉驱动程序测试 (NPE) 304 — 电视捕捉驱动程序测试 (NPE) 305 — RGB 捕捉驱动程序测试 (NPE) 306 — 捕捉测试 (I NPE) 307 — 复合捕捉测试 (I NPE) 308 — S- 视频捕捉测试 (I NPE) 309 — 电视捕捉测试 (I NPE) 310 — RGB 捕捉测试 (I NPE)
BAT - 6100	电池	301 — 充电测试 (I) 302 — 放电测试 (I) 303 — 电压测试 304 — 负荷测试
OPT - 6200	光驱	301 — 线性读取测试 302 — 随机读取测试 303 — 高级移动测试 304 — 媒体擦除测试 305 — 写入目录测试 306 — ISO 映像写入测试 307 — 媒体弹出测试
BIO - 6400	生物识别	301 — 取得通行证属性测试 (I NPE) 302 — 创建并取得数据测试 (I NPE)
MO2 - 6700	主板	301 — 北桥测试 302 — 南桥测试 303 — CMOS 时钟测试 304 — CMOS 校验和测试 305 — CMOS 电池测试
OPS - 6800	操作系统	301 — 文件详细信息测试

测试组	测试组名称	测试
HWM - 6900	硬件监测器	301 — 系统温度测试 302 — CPU 温度测试 303 — CPU 内核温度测试 304 — CPU 风扇测试 305 — 系统风扇测试 306 — +12 伏电压测试 307 — -12 伏电压测试 308 — +5 伏电压测试 309 — -5 伏电压测试 310 — +3.3 伏电压测试 311 — -3.3 伏电压测试
SSD - 7000	固态驱动器	301 — 线性读取测试 302 — 随机读取测试 303 — S.M.A.R.T. 测试
RAI - 7100	RAID	301 — 线性读取测试
TCH - 7200	触摸屏	301 — 快速网格测试 (I) 302 — 高级行测试 (I) 303 — 定位精度测试 (I)
INP - 7300	输入外围设备	301 — 键盘测试 (I) 302 — 键盘 LED 测试 (I) 303 — 快速鼠标测试 (I) 304 — 鼠标按键测试 (I) 305 — 移动测试 (I)

系统错误代码

错误代码	名称
0x30/3FF	内存分配错误
0x31/3FF	参数读取错误
0x32/3FF	参数验证错误
0x33/3FF	您的操作系统不能使用此测试。
0x34/3FF	此测试需要在交互模式下进行
0x35/3FF	未找到特定测试
0x36/3FF	无法获取最接近的颜色
0x37/3FF	未检测到可测试的设备
0x38/3FF	属性读取错误
0x39/3FF	测试运行失败

概况

该测试组为并行端口测试组。并行端口（有时也称为打印终端或本地打印终端端口）是一种几乎弃用的外围接口类型，被 USB 和火线接口所取代。测试可验证并行端口在传输数据、处理中断以及执行与外部设备信号交换时的性能。

一些测试要求使用环回插头，以提供一个受控的测试环境。

确保已在系统 BIOS 中启用并行端口。

测试

测试	名称	I	E	M	Windows® XP	Windows® Server 03	Windows Vista®	Windows® Server 2008	Windows® 7	Windows® 8	Windows® PE
301	数据端口测试				x	x	x	x	x	x	x
302	外部环回测试		x		x	x	x	x	x	x	x

参数

测试	参数	名称	默认值	最小值	最大值	备注
302	1	测试错误的环回数据位	1	1	8	

说明

301 — 数据端口测试

该测试验证数据端口寄存器能否接收与发送数据。基址取决于全局基址参数。该测试对 LPT 内部进行测试；不测试 LPT 的连接部分。

测试时间：5 秒

302 — 外部环回测试

该测试对系统机箱后面的端口和引脚的连接进行测试。

测试时间：5 秒

错误代码

错误代码	名称
0x00/3FF	端口测试失败
0x01/010	环回测试失败

故障排除

错误代码	可能的原因
0x00/3FF 0x01/010	并行端口测试失败可能是设备故障、数据引脚不正确或缺少环回所致。

概况

该测试组针对物理内存进行测试。

由于 Windows® 环境下要加载某些硬件设备和驱动器指针，所以无法对 100% 的内存进行测试。由于 BIOS 与其他系统资源驻留在 641K 到 1024K 的内存区域内，因此不测试该部分内存。执行测试后，系统响应可能较为缓慢，这是由于 Windows® 操作系统已将内存量降至最低。在 Windows 恢复内存的同时，任何后续测试响应可能较为缓慢，因此建议最后执行该测试。

如果您正在执行 32 位 Windows® 诊断程序，最大测试内存量为 2GB。建议在执行该测试时，关闭所有外部程序。任何测试运行的界面响应速度将显著降低。

注意：如果用户试图在系统繁忙时停止内存测试或整个测试组的运行，响应可能出现延迟。

注意：伪随机种子在表格中出现两次，最大值取决于运行的平台。其中只有一个有效且可以使用。

注意：如果使用持续时间参数进行测试，则所有测试持续时间应大于 59 秒。

测试

测试	名称	I	E	M	Windows ® XP	Windows ® Server 03	Windows Vista®	Windows ® Server 2008	Windows ® 7	Windows ® 8	Windows ® PE
301	快速测试				x	x	x	x	x	x	x
302	伪随机数据测试				x	x	x	x	x	x	x
303	比特行左测试				x	x	x	x	x	x	x
304	比特行右测试				x	x	x	x	x	x	x
305	比特反向行左测试				x	x	x	x	x	x	x
306	比特反向行右测试				x	x	x	x	x	x	x
307	棋盘测试				x	x	x	x	x	x	x
308	比特固定高测试				x	x	x	x	x	x	x
309	比特固定低测试				x	x	x	x	x	x	x
310	伪随机地址测试				x	x	x	x	x	x	x
311	Microtopology 测试				x	x	x	x	x	x	x

参数

测试	参数	名称	默认值	最小值	最大值	备注
301	1	持续时间	60	0	604800	运行测试的时间
	2	覆盖率	100	1	100	进行测试的最大可测试内存所占百分比
	3	启用高速缓存	TRUE	FALSE	TRUE	指定内存测试是否应启用高速缓存
302	1	持续时间	60	60	604800	
	3	启用高速缓存	TRUE	FALSE	TRUE	
	4	伪随机数种子	0x0	0x0	0xFFFFFFFF FFFFFFFF	根据使用平台确定设置 32 位或 64 位最大值参数。
	4	伪随机数种子	0x0	0x0	0xFFFFFFFF	
303	1	持续时间	60	0	604800	
	2	覆盖率	100	1	100	
	3	启用高速缓存	TRUE	FALSE	TRUE	
304	1	持续时间	60	0	604800	
	2	覆盖率	100	1	100	
	3	启用高速缓存	TRUE	FALSE	TRUE	
305	1	持续时间	60	0	604800	
	2	覆盖率	100	1	100	
	3	启用高速缓存	TRUE	FALSE	TRUE	
306	1	持续时间	60	0	604800	
	2	覆盖率	100	1	100	
	3	启用高速缓存	TRUE	FALSE	TRUE	
307	1	持续时间	60	0	604800	
	2	覆盖率	100	1	100	
	3	启用高速缓存	TRUE	FALSE	TRUE	
308	1	持续时间	60	0	604800	
	2	覆盖率	100	1	100	
	3	启用高速缓存	TRUE	FALSE	TRUE	
309	1	持续时间	60	0	604800	
	2	覆盖率	100	1	100	
	3	启用高速缓存	TRUE	FALSE	TRUE	
310	1	持续时间	60	60	604800	
	3	启用高速缓存	TRUE	FALSE	TRUE	
	4	伪随机数种子	0x0	0x0	0xFFFFFFFF FFFFFFFF	
	4	伪随机数种子	0x0	0x0	0xFFFFFFFF	

测试	参数	名称	默认值	最小值	最大值	备注
311	1	持续时间	60	0	604800	
	2	覆盖率	100	1	100	
	3	启用高速缓存	TRUE	FALSE	TRUE	

说明

301 — 快速测试

将 0xA 写入每个 32\64 位数据位置，并验证写入是否正确。

302 — 伪随机数据测试

该测试可向内存中写入伪随机数据模式，并验证写入是否正确。

303 — 比特行左测试

从 1 开始，从右向左写入全 0 字节，每次移位 1 个字节。

304 — 比特行右测试

从 1 开始，从左向右写入全 0 字节，每次移位 1 个字节。

305 — 比特反向行左测试

从 0 开始，从右向左写入全 1 字节，每次移位 1 个字节。

306 — 比特反向行右测试

从 0 开始，从左向右写入全 1 字节，每次移位 1 个字节。

307 — 棋盘测试

将 0xA 写入每个 32\64 位数据位置，并验证写入是否正确。

308 — 比特固定高测试

将 0 写入每个 32\64 位数据位置，并验证写入是否正确。

309 — 比特固定低测试

将 0xf 写入每个 32\64 位数据位置，并验证写入是否正确。

310 — 伪随机地址测试

写入随机选择的 32\64 位数据项作为开始种子值。该步骤完成时，次数即等于内存容量，验证数据是否正确。该步骤共进行 3 次，每次进行时，轮换使用剩余的种子。不执行特殊地址行跨越测试。

311 — Microtopology 测试

该测试使用了复杂的数学寻址方法，专用于寻址物理相邻的位单元，即使在设备的准确物理排列未知的情况下，也可奏效。该测试已成为相关领域中的一种行之有效的测试，经验证，该测试还非常容易发现整个内存系统设计中的噪音与时序问题。

错误代码

错误代码	名称
0x00/3FF	内存不匹配
0x01/3FF	未知的通信故障
0x02/3FF	内存完整性检查失败
0x03/004	测试检测到内存错误
0x04/004	内存写入错误
0x05/004	内存读取错误
0x06/004	内存奇偶校验检查失败
0x07/001	尝试获取或释放测试内存时出错
0x08/3FF	持续时间无效
0x09/001	无法创建执行内存测试的进程
0x0A/3FF	未知内存结果
0x0B/3FF	内部错误
0x0C/008	内存完整性检查失败
0x0D/3FF	测试检测到内存错误
0x0E/3FF	内存写入错误
0x0F/3FF	内存读取错误
0x10/3FF	内存奇偶校验检查失败

故障排除

错误代码	可能的原因
0x00/3FF 0x02/3FF 0x03/004 0x04/004 0x05/004 0x06/004 0x07/001 0x0C/008 0x0D/3FF 0x0E/3FF 0x0F/3FF 0x10/3FF	写入和读取的数据不匹配，或无法从内存中读取信息。 内存可能出现故障。
0x08/3FF	参数错误。
0x01/3FF 0x09/001 0x0B/3FF 0x0A/3FF	该错误很可能是 Windows® 系统的相关错误。

2210 — 网络测试组

概况

该测试组旨在针对网络适配器进行测试。

网络适配器（也称为网络接口卡、网络接口控制器、LAN 适配器和类似名称）是可将计算机连接至计算机网络的计算机硬件组件。

以前，通常在插入计算机总线的扩展卡上使用网络接口控制器。

而以太网标准的低成本和通用性使得大多数新计算机主板中都配置了内置网络接口。

测试

测试	名称	I	E	M	Windows® XP	Windows® Server 03	Windows Vista®	Windows® Server 2008	Windows® 7	Windows® 8	Windows® PE
301	配置测试				x	x	x	x	x	x	x
302	IPv4 连接测试				x	x	x	x	x	x	x

参数

测试	参数	名称	默认值	最小值	最大值	备注
302	1	目标 IP	"0.0.0.0"	7	15	要连接的 IPv4 地址
	2	目标名称	""	0	255	连接目标的名称; 如果设置此参数, 其优先级高于 IP。

说明

301 — 配置测试

对网卡执行配置测试, 确保通信经过配置。
测试还包括 Windows 驱动程序的管理。

测试时间: 5 秒。

302 — IPv4 连接测试

IPv4 连接测试可确保终端 IPv4 地址或主机名之间的双向通信。该测试将检查是否可加载网卡内存 TCP/IP 协议堆栈以及网卡配置是否可实现通信。测试还将确定, 插座电接头或 WIFI 无线电是否在容差范围内。

注意: 该测试专用于测试网络适配器, 不适用于测试网络或布线。

注意: 该测试要求进行双向通信, 以运行和加载网卡, 因此建议使用到目标 IP 地址的高效路由。

注意: 应在运行测试或测试返回“不可用”结果之前输入有效的 IP 地址或主机名参数。

注意: 不能使用本地环回 (127.0.0.1) 地址, 因为该地址不会测试网卡。
测试时间: 5 秒。

错误代码

错误代码	名称
0x00/001	ARP 表格失效
0x01/001	适配器 IP 地址修改失败
0x02/3FF	适配器信息获取失败
0x03/3FF	内部错误
0x04/3FF	套接字错误
0x05/3FF	传输失败
0x06/3FF	此设备上无法访问 IP 地址
0x07/3FF	设备未连接到网络
0x08/3FF	ping 命令没有响应
0x09/001	无法找到名称的 IP 地址
0x0A/3FF	未设置 IP 地址参数
0x0B/3FF	使用的 IP 地址是本地环回 IP

故障排除

错误代码	可能的原因
0x00/001 0x01/001 0x02/3FF 0x03/3FF 0x04/3FF 0x05/3FF	可能是 Windows® 驱动程序问题。如果安装的驱动程序不是基本版本，则可能需要重新安装驱动程序。 网卡内存故障，控制寄存器 DMI/IRQ 访问。 可能是独立网卡与主板连接的问题，特别是 PCI 总线问题。 如果问题发生在初始连接上，则可能是网卡引脚上电气连接出现故障。
0x06/3FF 0x08/3FF 0x07/3FF 0x09/001 0x0A/3FF 0x0B/3FF	可能是配置或测试参数问题。 如果尝试使用 ping 命令，检查目标 IP 是否与测试适配器在同一网络中，并且已经过配置可响应 ping 命令。 注意：不能使用本地环回 IP 地址进行测试，因为该地址不会测试适配器。

概况

该测试组针对固定媒体磁盘驱动器（硬盘）进行测试。硬盘由一个或多个坚硬（因而称为“硬盘”）且快速旋转的磁盘组成，这些磁盘表面涂有磁性材料，多个磁头排列有序，以便于向表面写入数据并从中读取数据。

该组测试用于验证磁头传动装置的工作，报告 **SMART** 状态并预测是否存在临界失败的可能性。提供的扩展测试适用于容量大于 **2TB** 或扇区大小超过 **512** 字节的驱动器。

注意：测试的驱动器上应包含数据，以便进行测试，否则测试可能停止。

- 注意：
- 1. 仅当覆盖率为 **100%** 时使用持续时间或覆盖率设置的时间才相同。
 - 2. 由于此测试类型需要硬件访问时间，因此其他参数可能并不相关。
 - 3. 由于使用持续时间设置，则按顺序执行每个物理读取。而使用覆盖率参数，则在测试硬件上平均分配读取。因此，由于要移至下一个硬件位置，可能存在延迟。

测试

测试	名称	I	E	M	Windows® XP	Windows® Server 03	Windows Vista®	Windows® Server 2008	Windows® 7	Windows® 8	Windows® PE
301	蝶式寻道测试				x	x	x	x	x	x	x
302	随机读取测试				x	x	x	x	x	x	x
303	线性读取测试				x	x	x	x	x	x	x
304	S.M.A.R.T 状态测试				x	x	x	x	x	x	x
305	临界失败测试				x	x	x	x	x	x	x
306	扩展蝶式测试				x	x	x	x	x	x	x
307	扩展随机读取测试				x	x	x	x	x	x	x
308	扩展线性读取测试				x	x	x	x	x	x	x

参数

测试	参数	名称	默认值	最小值	最大值	备注
301	1	持续时间	300	0	604800	运行测试的时间
	2	覆盖率	10	1	100	要进行测试的硬盘所占比例
	3	最大错误数	1	1	50	继续测试直到达到最大错误数
302	1	持续时间	300	1	604800	
	3	最大错误数	1	1	50	
303	1	持续时间	300	0	604800	
	2	覆盖率	10	1	100	
	3	最大错误数	1	1	50	
306	1	持续时间	300	0	604800	
	2	覆盖率	10	1	100	
	3	最大错误数	1	1	50	
307	1	持续时间	300	1	604800	
	3	最大错误数	1	1	50	
308	1	持续时间	300	0	604800	
	2	覆盖率	10	1	100	
	3	最大错误数	1	1	50	

说明

301 — 蝶式寻道测试

每次蝶式寻道测试迭代包括两次寻道：一次在低于中间/中央扇区（以下）的位置寻道，另一次在高于中间/中央扇区（以上）的位置寻道。每次迭代后，低寻道位置增加一个扇区增量，而高寻道位置减少一个扇区增量。

测试时间：每千兆字节 8.4 到 12.1 分钟

302 — 随机读取测试

每次随机寻道测试迭代都是对伪随机扇区位置的寻道。该测试的目的是测试磁头传动装置，而非读取磁头装置；因此读取的实际扇区，甚至所查找数据的准确性，都未必相关。正是由于这种原因，每次测试运行时，伪随机生成器产生的检查扇区是否相同并不重要。

测试时间：每千兆字节 7.3 到 10.8 分钟

303 — 线性读取测试

每次读取/验证测试迭代为一次寻道和验证。每次迭代中，寻道位置增加一个扇区增量。

测试时间：每千兆字节 1.5 到 6 分钟

304 — S.M.A.R.T 状态测试

S.M.A.R.T.，即自我监控、分析和报告技术，是计算机硬盘的监测系统，用以检测并报告各种可靠性指标。该测试可检查 S.M.A.R.T 报告的状态，以确保硬盘驱动器处于可靠的状态。

测试时间：1 到 5 秒

305 — 临界失败测试

“超过阈值”的数值用于指示驱动器以后无法保持其规格的可能性相对较高：也就是说，驱动器“即将出现故障”。

该预测故障可能是灾难性的，也可能只是像无法写入某些扇区一样微不足道，还可能比制造商的最低性能指标更低。

测试时间：1 到 5 秒

306 — 扩展蝶式测试

每次蝶式寻道测试迭代包括两次寻道：一次在低于中间/中央兆字节数 (MB) (低于相应位置) 的位置寻道，一次在高于中间/中央 MB 值 (高于相应位置) 的位置寻道。每次迭代后，较低寻道位置和较高寻道位置分别增加和减少一个兆字节 (取决于范围和覆盖率)。

注意：该测试只适用于容量大于 2TB 或扇区大小超过 512 字节的驱动器。

测试时间：每 1000 MB 为 25 到 35 秒。实际时间将取决于以下因素：设备读取速度、访问时间、接口及使用介质。

307 — 扩展随机读取测试

每次随机寻道测试迭代是对“起始兆字节”到“停止兆字节”范围内伪随机兆字节位置的寻道。该测试的目的是测试磁头传动装置，而非读取磁头装置；因此读取的实际字节，甚至所发现数据的准确性，都未必相关。鉴于此原因，每次测试运行时，伪随机生成器产生的检查兆字节位置是否相同并不重要。

注意：该测试只适用于容量大于 2TB 或扇区大小超过 512 字节的驱动器。

测试时间：每千周期 25 到 30 秒。实际时间将取决于以下因素：设备读取速度、访问时间、接口及使用介质。

308 — 扩展线性读取测试

每次读取/验证测试迭代为一次寻道和验证。每次迭代中，寻道位置增加 1 MB 增量 (具体取决于范围和覆盖率)。每次读取/验证测试完成后，寻道位置都会随迭代而增加。

注意：该测试只适用于容量大于 2TB 或扇区大小超过 512 字节的驱动器。

测试时间：每 1000 MB 为 16 到 20 秒。实际时间将取决于以下因素：设备读取速度、访问时间、接口及使用介质。

错误代码

错误代码	名称
0x00/3FF	无法打开设备
0x01/3FF	无法启动测试线程
0x02/00A	驱动器容量太小
0x03/00A	无法读取驱动器几何参数
0x04/3FF	无法设置测试线程优先级
0x05/3FF	设置文件指针失败
0x06/3FF	读取失败
0x07/006	读取大小不匹配
0x08/3FF	驱动器不支持 S.M.A.R.T.
0x09/3FF	驱动器为扩展驱动器，不支持此测试
0x0A/3FF	无法读取驱动器容量
0x0B/3FF	S.M.A.R.T. 属性指示出现错误
0x0C/3FF	无法与设备通信
0x0D/3FF	驱动器不是扩展驱动器，不支持此测试

故障排除

错误代码	可能的原因
0x00/3FF 0x03/00A 0x05/3FF 0x06/3FF 0x07/006 0x0A/3FF 0x0C/3FF 0x01/3FF 0x07/006 0x04/3FF	设备可能出现故障，或其他程序可能限制对设备的访问。
0x02/00A 0x08/3FF 0x09/3FF 0x0B/3FF 0x0D/3FF	设备可能不支持此测试。查阅测试说明手册，检查设备是否符合测试要求。

概况

调制解调器（调制器-解调器）是调制模拟载波信号进行数字信息编码、并解调载波信号对传输信息进行解码的设备。工作原理是生成可轻松传输和解码的信号，从而重新生成原先的数字数据。

一般情况下，其他通信技术可以取代调制解调器，而且由于历史原因才使用该设备。

概况

USB 测试组对 USB 接口进行检查，但并不检查连接至 USB 接口的设备。USB（通用串行总线）是电缆、连接器和一系列连接 PC 和外围设备的通信协议规范。该程序初始化时，只有检测到 Eurosoft USB 硬件，才可执行 USB 测试组测试。如果没有 USB 设备或只有非 Eurosoft USB 驱动器接入 USB 端口，不能执行该测试组测试。

注意：进行诊断时，不能移除或插入 Eurosoft USB 设备。

测试

测试	名称	I	E	M	Windows® XP	Windows® Server 03	Windows Vista®	Windows® Server 2008	Windows® 7	Windows® 8	Windows® PE
301	检测到的设备测试		x		x	x	x	x	x	x	x

参数

测试	参数	名称	默认值	最小值	最大值	备注
301	1	设备数目	0	0	127	要求的 Eurosoft USB 设备数目

说明

301 — 检测到的设备测试

该测试统计插入 USB 端口的 Eurosoft USB 设备（插头或 Eurosoft 海量存储测试设备）数量。用户通过“设备数目”参数指定要检查的设备数，如果检测到相应设备数，测试通过，反之测试失败。如果“设备数目”参数设为 0，则要求至少有一个 Eurosoft USB 设备通过测试。

错误代码

错误代码	名称
0x00/3FF	无法控制 USB 设备。
0x01/002	已检测到 USB 插头数量错误。

故障排除

错误代码	可能的原因
0x00/3FF	该测试无法控制 USB 设备。可能是另一程序正在访问 USB 设备。
0x01/002	发现的设备数目与测试参数指定的数目不匹配。可能由于测试参数错误或设备故障所致。如果测试参数为 0，则未找到设备。

3300 — 软驱测试组

概况

该测试组是可移动媒体软驱测试组。软驱从可移动“软盘”中执行读取与写入操作，软盘是一种轻薄、可弯曲的密封在长方形外壳中的磁性存储介质。虽然已遭大规模弃用，但在早期设备和专业设备中仍有使用。

注意：软盘经多次使用后，性能会降低：需定期更换媒体。

注意：为获得软驱媒体上的设备信息，初始化时软盘须置于驱动器中。

注意：Windows Vista® 及以上版本的操作系统不支持 USB 软驱，切勿使用。

测试

测试	名称	I	E	M	Windows® XP	Windows® Server 03	Windows Vista®	Windows® Server 2008	Windows® 7	Windows® 8	Windows® PE
301	蝶式寻道测试			x	x	x	x	x	x	x	x
302	线性读取测试			x	x	x	x	x	x	x	x
303	读取/写入测试			x	x	x	x	x	x	x	x
304	媒体改变测试	x		x	x	x	x	x	x	x	x
305	写保护测试	x		x	x	x	x	x	x	x	x

参数

测试	参数	名称	默认值	最小值	最大值	备注
301	1	持续时间	60	0	604800	测试持续时间
	2	覆盖率	100	5	100	测试覆盖率
302	1	持续时间	60	0	604800	
	2	覆盖率	100	5	100	
303	1	持续时间	60	0	604800	
	2	覆盖率	100	5	100	

说明

301 — 蝶式寻道测试

蝶式寻道测试从中心扇区或靠近“中央”扇区的位置反复进行向上和向下寻址。每次蝶式寻道测试迭代包括两次寻道：寻道低于中间/中央扇区（在以下）的扇区和高于中间/中央扇区（在以上）的扇区。每次迭代后，低寻道位置增加一个扇区增量，而高寻道位置减少一个扇区增量。

测试时间：0.4 到 1.0 分钟（1.44MB 软盘）；16.8 分钟（120MB 软盘）

302 — 线性读取测试

线性读取测试按顺序从磁盘起始扇区向终点扇区进行线性寻道。
每一次线性寻道测试迭代进行一次寻道。每次迭代中，寻道位置增加一个扇区增量。

测试时间：0.3 到 0.5 分钟（1.44MB 软盘）；6.2 分钟（120MB 软盘）

303 — 读取/写入测试

读取/写入测试按顺序从起始至停止扇区进行线性寻道。在每一寻道位置，从磁盘读取数据，然后将读取到的数据写回磁盘。
每次读取/写入测试迭代为一次寻道。每次迭代，寻道位置增加一个扇区增量，从若干扇区中读取数据，然后将相同数据写回原来的扇区。读取/写入测试中，每次迭代的寻道位置都会增加。

测试时间：1.4 到 2.2 分钟（1.44MB 软盘）；31.4 分钟（120MB 软盘）

304 — 媒体改变测试

媒体改变测试验证是否正确检测到媒体改变。

测试时间：测试时间 — 5 秒；然而，依据用户响应情况，测试时间变化很大。

305 — 写保护测试（I）

写保护测试验证是否正确检测到磁盘写保护。

测试时间：测试时间 — 5 秒；然而，依据用户响应情况，测试时间变化很大。

错误代码

错误代码	名称
0x00/3FF	出现此形式的错误消息表示存在 FDN 内部功能故障（通常是 I/O 故障）。
0x01/3FF	软盘寻道失败
0x02/3FF	软盘媒体打开失败
0x03/3FF	驱动器中没有媒体
0x04/3FF	媒体弹出失败
0x05/3FF	检测到不正确媒体
0x06/3FF	请求超时
0x07/3FF	未检测到媒体改变
0x08/3FF	数据写入失败

故障排除

错误代码	可能的原因
0x03/3FF 0x04/3FF 0x05/3FF 0x06/3FF 0x07/3FF	软盘媒体出现错误。出现提示时，进行检查，确保媒体正确。
0x00/3FF 0x01/3FF 0x02/3FF 0x08/3FF 0x09/3FF	软盘出现错误。可能由于媒体故障或设备故障。

概况

这是监视器（LCD 和 CRT）测试组。该测试组对连接在主视频适配器上的监视器进行测试。所有监视器测试使用 Windows® API，不需 DirectX® 等其他软件库。

每项监视器测试显示一个图案，用于检查监视器的特定功能。所有测试需要测试者在交互模式下验证操作是否正确。使用所有屏幕分辨率和颜色深度进行测试。每个测试需要用户输入内容，因而无法确定实际测试时间。然而，用户通常花费 2 到 5 秒就能确定显示是否正确。

每项测试开始前，会显示一个对话框，说明将要运行的测试。对话框还包括文本信息，说明如何开始测试以及如何指示测试是否运行正常。按下任意键时出现此对话框，同时显示测试图案。按任意键，将出现一个对话框，询问显示测试是否正确。

测试

测试	名称	I	E	M	Windows® XP	Windows® Server 03	Windows Vista®	Windows® Server 2008	Windows® 7	Windows® 8	Windows® PE
301	红色纯度测试	x			x	x	x	x	x	x	x
302	绿色纯度测试	x			x	x	x	x	x	x	x
303	蓝色纯度测试	x			x	x	x	x	x	x	x
304	网状测试	x			x	x	x	x	x	x	x
305	反向网状测试	x			x	x	x	x	x	x	x
306	白色 MEME 测试	x			x	x	x	x	x	x	x
307	绿色 MEME 测试	x			x	x	x	x	x	x	x
308	色调测试	x			x	x	x	x	x	x	x
309	网格测试	x			x	x	x	x	x	x	x
310	液晶面板坏点测试	x			x	x	x	x	x	x	x

参数

测试	参数	名称	默认值	最小值	最大值	备注
301	1	显示初始测试消息	FALSE	FALSE	TRUE	指定运行测试前是否显示测试对话框
302	1	显示初始测试消息	FALSE	FALSE	TRUE	
303	1	显示初始测试消息	FALSE	FALSE	TRUE	
304	1	显示初始测试消息	FALSE	FALSE	TRUE	
305	1	显示初始测试消息	FALSE	FALSE	TRUE	
306	1	显示初始测试消息	FALSE	FALSE	TRUE	
307	1	显示初始测试消息	FALSE	FALSE	TRUE	
308	1	显示初始测试消息	FALSE	FALSE	TRUE	
309	1	显示初始测试消息	FALSE	FALSE	TRUE	
	1	显示初始测试消息	FALSE	FALSE	TRUE	
310	2	屏幕周期	5	1	60	每种图案显示多长时间（以秒计）

说明

301 — 红色纯度测试

显示器完全充满红色。如有任何像素不显示红色表示 DAC 有问题、颜色枪失调或液晶面板元素烧坏。该测试对液晶面板尤其有用。

测试时间：3 秒

302 — 绿色纯度测试

显示器完全充满绿色。如有任何像素不显示绿色表示 DAC 有问题、颜色枪失调或液晶面板元素烧坏。该测试对液晶面板尤其有用。

测试时间：3 秒。

303 — 蓝色纯度测试

显示器完全充满蓝色。如有任何像素不显示蓝色表示 DAC 有问题、颜色枪失调或液晶面板元素烧坏。该测试对液晶面板尤其有用。

测试时间：3 秒

304 — 网状测试

显示器完全充满 1 和 0 交替显示的网状图案。任何黑白斑点都表示 DAC 有问题、荧光屏磷脱落或液晶面板元素卡住长开或关闭。

测试时间：3 秒

305 — 反向网状测试

反向网状显示与网状显示基本相同，只是显示模式相反（即 1 变为 0，或相反）。而且，黑白斑点也表示 DAC 有问题、荧光屏磷脱落或液晶面板元素卡住长开或关闭。

测试时间：3 秒

306 — 白色 MEME 测试

显示器完全充满“MEME”图案，可用于 CRT 显示器的调整。

测试时间：3 秒

307 — 绿色 MEME 测试

显示器完全充满“MEME”图案，可用于 CRT 显示器的调整。

测试时间：3 秒

308 — 色调测试

除了显示若干纵向和横向的线条和圆圈，色调显示还包括还红、绿、蓝色板的显示。该测试图案可用于检测颜色粒度问题（即从一种颜色转换到另一种颜色不流畅）。此外，还可用于调整 CRT 显示器的枕形畸变控制，以达到最小垂直倾斜。

测试时间：3 秒。

309 — 网格测试

网格显示由单像素大方块组成，形成一个宽 16 行、高 12 列的方形矩阵，中间出现一个白色方块。此测试图案用于检查屏幕几何参数以及颜色枪校正。

测试时间：3 秒。

310 — 液晶面板坏点测试

坏点测试通过显示一系列彩色屏幕进行。显示器充满各种颜色。如有任何像素不显示颜色表示 DAC 有问题、颜色枪失调或液晶面板元素烧坏。该测试对液晶面板尤其有用。

为了确保屏幕的所有像素可以显示所有颜色，需要用 4 种颜色进行测试。

- 红色
- 绿色
- 蓝色
- 黑色

测试时间：取决于参数。

错误代码

错误代码	名称
0x00/3FF	操作者根据测试现象，选择设备测试失败。

故障排除

错误代码	可能的原因
0x00/3FF	操作者选择测试失败。因为这是仅在交互模式下执行的测试，操作者应提供测试失败原因的其他信息。

概况

这是针对系统中 IEEE1394（火线）硬件的测试组。火线是高速通信与同步实时数据传输的串行总线接口标准。

测试

测试	名称	I	E	M	Windows® XP	Windows® Server 03	Windows Vista®	Windows® Server 2008	Windows® 7	Windows® 8	Windows® PE
301	IEEE1394(火线)测试				x	x	x	x	x	x	x

参数

测试	参数	名称	默认值	最小值	最大值	备注
301	1	总线数目	0	0	127	试图检测的 IEEE1394 总线（控制器）的数目

说明

301 — IEEE1394（火线）测试

该测试统计通过测试所需 IEEE1394 总线的数目。用户通过“总线数目”参数指定检查设备的数量。如果检测到相应的设备数目，则测试通过，反之测试失败。如果该参数设置为 0，在至少检测到一条总线时，测试才能通过。

测试时间：少于 1 秒。

错误代码

错误代码	名称
0x00/3FF	没有可执行测试的总线
0x01/080	检测到不正确的执行测试的总线数目

故障排除

错误代码	可能的原因
0x00/3FF	火线电缆连接（如果可用）不正确。 Windows® 操作系统发布了检测设备。
0x01/080	检查该测试的测试参数是否正确。

4500 — 串行端口测试组

概况

该测试组针对串行端口进行测试。串行端口（通常特指 COM）是物理接口。根据 RS-232 标准，通过该接口每次传输（输入或输出）信息的一位。提供的这组测试用于验证串行端口的功能，对传输数据、处理中断以及执行与外部设备信号交换进行测试。

注意：具有多个串行端口的串行卡必须安装正确的 Windows® 驱动程序，测试才能正确进行。

测试

测试	名称	I	E	M	Windows ® XP	Windows ® Server 03	Windows Vista®	Windows ® Server 2008	Windows ® 7	Windows ® 8	Windows ® PE
301	配置寄存器测试				x	x	x	x	x	x	x
302	快速环回测试		x		x	x	x	x	x	x	x
303	波特率测试		x		x	x	x	x	x	x	x
304	持续环回测试		x		x	x	x	x	x	x	x
305	优先级传输测试		x		x	x	x	x	x	x	x

参数

测试	参数	名称	默认值	最小值	最大值	备注
303	2	最小波特率	300	300	921600	测试的最小波特率。如果输入值不是首选波特率，则对该值进行下舍入处理，使其成为最接近首选波特率的值
	3	最大波特率	115200	300	921600	测试的最大波特率。如果输入值不是首选波特率，则对该值进行下舍入处理，使其成为最接近首选波特率的值
304	1	测试时间	10	1	604800	运行测试所需的时间（以秒计），最长 1 周
	4	波特率	115200	300	921600	测试波特率。如果输入值不是首选波特率，则对该值进行下舍入处理，使其成为最接近首选波特率的值

说明

301 — 配置寄存器测试

测试串行端口的配置设置。

测试时间：2 秒

302 — 快速环回测试

该测试是在单一的波特率下执行的一项简短环回测试，对端口传输和接收短消息的能力进行测试。

测试时间：3 秒

303 — 波特率测试

该测试是在多个波特率下（范围由最小值和最大值指定）执行的一项简短环回测试，对端口传输和接收短消息的能力进行测试。

测试时间：最长 12 秒

304 — 持续环回测试

在指定的波特率下，测试在持续时间内的传输承受能力。

测试时间：需指定。

305 — 优先级传输测试

测试串行端口驱动程序的优先级传输能力。

测试时间：25 秒

错误代码

错误代码	名称
0x00/3FF	最小波特率和最大波特率均无效。
0x01/3FF	无法写入端口配置
0x02/3FF	串行端口为调制解调器，无法进行测试
0x03/3FF	无法传输全部数据
0x04/3FF	无法接收全部数据
0x05/3FF	传输数据与接收数据不匹配
0x06/3FF	无法读取端口配置
0x07/3FF	设置与读取的配置不匹配
0x08/3FF	无法传输优先级字符
0x09/3FF	无法接收优先级字符
0x0A/3FF	无法找到串行端口

故障排除

错误代码	可能的原因
0x00/3FF	最小波特率和最大波特率可能设置错误。 最小波特率和最大波特率可能相同。
0x01/3FF 0x02/3FF 0x03/3FF 0x04/3FF 0x05/3FF 0x06/3FF 0x07/3FF 0x08/3FF 0x09/3FF 0x0A/3FF	可能导致错误的原因包括： 环回插头损坏/错误。 端口到 I/O 接口（串行连接器或接口芯片）故障。 端口不支持所有状态/流控制线。 端口/设备/串行芯片（UART 或芯片组）损坏。 IRQ 配置不正确。 测试数据比率超出设备容量。
0x08/3FF 0x09/3FF	优先级传输机制可能不起作用。

概况

该测试组针对“可移动媒体”的磁盘驱动器进行测试。此类设备包括如 USB 闪存“驱动器”等可直接插入端口的设备以及在专用外围设备中置入媒体的驱动器。

- 注意：
- 1. 在运行测试前，适当的设备内必须装入可移动媒体。
 - 2. 测试 PCMCIA 插槽时，最好使用连接适当“媒体”的可移动“媒体”PCMCIA 卡，以便对该硬件进行有效测试。
 - 3. 使用 Windows® Preinstallation Environment 测试可移动“媒体”时，卡总线驱动程序和设备驱动程序可能均需添加至映像中。
 - 4. 仅当覆盖率为 100% 时使用持续时间或覆盖率设置的时间才相同。由于此测试类型需要硬件访问时间，因此其他参数可能并不相关。由于使用持续时间设置，则按顺序执行每个物理读取。而使用覆盖率参数，则在测试硬件上平均分配读取。因此，由于要移至下一个硬件位置，可能存在延迟。

测试

测试	名称	I	E	M	Windows® XP	Windows® Server 03	Windows Vista®	Windows® Server 2008	Windows® 7	Windows® 8	Windows® PE
301	线性读取测试			x	x	x	x	x	x	x	x
302	随机读取测试			x	x	x	x	x	x	x	x

参数

测试	参数	名称	默认值	最小值	最大值	备注
301	1	持续时间	60	0	604800	运行测试所需的时间（以秒计），最长 1 周
	2	覆盖率	100	1	100	测试“媒体”的百分比
302	1	持续时间	60	1	604800	

说明

301 — 线性读取测试

利用线性（递增）读取地址方法执行驱动器的读取功能。每次读取的结果（成功或失败）均受到监测。

302 — 随机读取测试

利用伪随机读取地址方法执行驱动器的读取功能。每次读取的结果（成功或失败）均受到监测。

错误代码

错误代码	名称
0x00/006	读取的媒体缓冲区大小与设置读取的缓冲区大小不匹配。
0x01/005	设置读取媒体位置失败
0x02/005	读取媒体发生一般故障
0x03/00A	媒体容量过小或不存在
0x04/3FF	无法读取媒体大小

故障排除

错误代码	可能的原因
0x00/006 0x01/005 0x02/005 0x04/3FF	媒体存在潜在问题。 Windows 操作系统可能存在问题。
0x03/00A	媒体大小过小，因而无法读取。如果媒体真实无误，可能和媒体或 Windows 操作系统有关。

概况

该测试组用于针对整个系统进行测试。负荷测试通过测试正常操作的极限来测试系统的稳健性。负荷测试更加重视重负荷下的稳健性、可用性和错误处理能力，而非正常情况下视为正确工作的能力。

该测试组同样包含对系统中提供的 **SCSI** 控制器相关信息的测试。

注意：多个组件都要接受负荷测试，因此错误信息总是针对上一个测试失败的组件。

注意：初始化过程中，出现任何被视为灾难性的故障（而不管最大故障数目如何设置），测试都将停止。

测试

测试	名称	I	E	M	Windows® XP	Windows® Server 03	Windows Vista®	Windows® Server 2008	Windows® 7	Windows® 8	Windows® PE
301	负荷测试			x	x	x	x	x	x	x	x
302	睡眠测试	x			x	x	x	x	x	x	x
303	休眠测试	x			x	x	x	x	x	x	x

参数

测试	参数	名称	默认值	最小值	最大值	备注
301	1	持续时间	300	60	604800	运行测试的时间
	2	包含内存	TRUE	FALSE	TRUE	负荷测试中包含内存
	3	包含光驱	FALSE	FALSE	TRUE	该测试中包含任何光驱
	4	包含处理器	TRUE	FALSE	TRUE	该测试中包含任何处理器
	5	包含固定驱动器	TRUE	FALSE	TRUE	测试包含固定驱动器，即 RAID、SSD 和硬盘驱动器
	6	包含视频图形测试	TRUE	FALSE	TRUE	包含视频图形测试
	7	光学媒体阻抗	2	1	1000	光学错误容差
	8	最大故障数目	1	1	100000	退出前非灾难性测试故障数目的最大值
	9	最小帧速率	10	1	100000	最小帧速率
	10	显卡最高温度	80	1	100000	最小帧速率
	11	伪随机数种子	0x0	0x0	0xFFFFFFFF	测试过程中所用的用于种子随机数据和位置的种子
	11	伪随机数种子	0x0	0x0	0xFFFFFFFF FFFFFFFF	
302	12	强制睡眠	FALSE	FALSE	TRUE	强制执行睡眠测试
303	12	强制睡眠	FALSE	FALSE	TRUE	

说明

301 — 负荷测试

主要负荷测试。伪随机种子确保测试可重复进行。

测试时间：取决于用户输入。

302 — 睡眠测试

S3 睡眠测试。

测试时间：取决于用户。

303 — 休眠测试

S4 睡眠测试。

测试时间：取决于用户。

错误代码

错误代码	名称
0x00/00C	超出负荷能力的最大值
0x01/008	执行测试时出现一般错误
0x02/091	执行内存测试时出现一般错误
0x03/090	执行处理器测试时出现致命错误
0x04/091	执行处理器测试时出现错误
0x05/001	打开设备失败
0x06/090	执行光驱测试时出现一般错误
0x07/091	读取光学设备失败
0x08/091	传输数据量不正确
0x09/092	读取光驱或硬盘驱动器设备失败
0x0A/092	传输数据量不正确
0x0B/092	视频图形负荷组件出错
0x0C/090	初始化视频图形相关性时出错
0x0D/091	设置媒体位置失败
0x0D/091	要进行测试的媒体容量过小
0x0E/091	光学媒体无效
0x0F/091	超出视频图形设置的最高温度
0x10/091	低于视频图形的最小帧速率
0x11/001	设置睡眠状态失败
0x12/3FF	用户设置睡眠状态失败
0x13/3FF	未将睡眠参数设置为强迫测试
0x14/090	执行内存测试时出现一般错误
0x15/090	执行显存测试时出现致命错误
0x16/3FF	睡眠测试的相关性不可用
0x17/091	视频图形负荷组件出错

故障排除

错误代码	可能的原因
0x00/00C 0x01/008 0x05/001 0x0F/091 0x10/091 0x03/090 0x15/090 0x14/090 0x17/091	执行负荷测试时发生一般错误。
0x02/091	内存组件负荷出现问题。

错误代码	可能的原因
0x04/091	CPU 组件负荷出现问题。
0x06/090 0x07/091 0x08/091 0x0D/091 0x0D/091 0x0E/091	光学组件负荷出现问题。检查媒体质量和大小。
0x09/092 0x0A/092 0x0D/091 0x0D/091	主固定驱动器组件负荷出现问题。
0x0B/092 0x0C/090	视频图形组件出现故障。检查视频图形驱动程序和显卡（如果有）。 如果错误与相关性有关，请确保您拥有可用的 DirectX 。
0x13/3FF	必须使用强制睡眠参数显式启用睡眠测试
0x11/001 0x12/3FF 0x16/3FF	很可能与 Windows 操作系统有关。

概况

该处理器测试组包含 9 项测试，可以在计算机系统逻辑处理器支持的不同指令集（即硬件实施的线程）上运行：这 4 个指令集分别是：内核指令集、浮点指令集、MMX 指令集和 SSE 指令集。

该测试组内的每一个设备均代表一个物理处理器封装。

注意：每一个处理器内核分别执行每组选择测试。

测试

测试	名称	I	E	M	Windows ® XP	Windows ® Server 03	Windows Vista®	Windows ® Server 2008	Windows ® 7	Windows ® 8	Windows ® PE
301	内核指令集测试				x	x	x	x	x	x	x
302	浮点指令集测试				x	x	x	x	x	x	x
303	MMX 指令集测试				x	x	x	x	x	x	x
304	SSE 指令集测试				x	x	x	x	x	x	x
305	SSE2 指令集测试				x	x	x	x	x	x	x
306	SSE3 指令集测试				x	x	x	x	x	x	x
307	SSE 4.1 指令集测试				x	x	x	x	x	x	x
308	SSE 4.2 指令集测试				x	x	x	x	x	x	x
309	SSE 4A 指令集测试				x	x	x	x	x	x	x

301 — 内核指令集测试

该测试执行某些 CPU 操作，并检查其结果是否与预期结果相符。

该 CPU 测试由下列几类测试构成：

一般：

以多种方式加载寄存器，执行影响某些标记位的操作，并检查一切是否运行正常。

算法：

执行各种加法、减法、乘法和除法运算，并验证是否与预期结果相符。

逻辑：

测试移位和旋转指令。

测试时间：大约 4 秒

302 — 浮点指令集测试

前七个数字协处理器子测试应用数学运算检查其工作是否正常。该操作将测试结果与预期结果进行比较。测试失败则表明与预期结果有差异。

测试时间：大约 4 秒

303 — MMX 指令集测试

MMX 基本功能测试验证处理器上的基本 MMX 指令是否正确，该处理器需支持 MMX 指令集。

测试时间：大约 4 秒。

304 — SSE 指令集测试

SSE 指令集测试可以检测到下列故障：

数据转换指令

整数运算指令

整数比较指令

整数逻辑指令

浮点运算指令（包括平方根近似值）

浮点比较指令

浮点逻辑指令

测试时间：大约 4 秒。

305 — SSE2 指令集测试

SSE2 指令集测试可以检测到下列 SSE2 指令故障：

数据转换指令

整数运算指令

整数比较指令

整数逻辑指令

浮点运算指令（包括平方根近似值）

浮点比较指令

浮点逻辑指令

测试时间：大约 4 秒。

306 — SSE3 指令集测试

SSE3 指令集测试可以检测到下列 SSE3 指令故障：

加 - 减 - 压缩双精度

加 - 减 - 压缩单精度

水平 - 加 - 压缩双精度

水平 - 加 - 压缩单精度

水平 - 减 - 压缩双精度

水平 - 减 - 压缩单精度

未对齐的整数向量负载

移动双精度浮点数字到 XMM

浮点寄存器堆栈弹出

测试时间：大约 4 秒。

307 — SSE 4.1 指令集测试

该测试发现 SSE4 指令集出现错误。

测试时间：大约 4 秒。

308 — SSE 4.2 指令集测试

对处理器指令集的检测和状态测试。

测试时间：大约 4 秒。

309 — SSE 4A 指令集测试

对处理器指令集的检测和状态测试。

测试时间：大约 4 秒。

错误代码

错误代码	名称
0x00/3FF	由于不支持此处理器，所以无法对其执行测试。
0x01/009	设置执行此测试的内核失败
0x02/3FF	执行测试时初始化外部库失败
0x03/3FF	SSE 4.1 指令测试失败
0x04/3FF	SSE 3 指令测试失败
0x05/3FF	SSE 4.1 指令测试失败
0x06/3FF	MMX 指令测试失败
0x07/3FF	浮点指令测试失败
0x08/3FF	内核指令测试失败
0x09/3FF	SSE 4.2 指令测试失败
0x0A/3FF	SSE 指令测试失败
0x0B/3FF	SSE 2 指令测试失败
0x0C/3FF	内核符号位测试失败
0x0D/3FF	内核进位位测试失败
0x0E/3FF	内核零位测试失败
0x0F/3FF	内核奇偶校验位测试失败
0x10/3FF	内核 RCX 寄存器测试失败
0x11/3FF	内核 RDX 寄存器测试失败
0x12/3FF	内核 R8 寄存器测试失败
0x13/3FF	内核 R9 寄存器测试失败
0x14/3FF	内核左移位测试失败
0x15/3FF	内核右移位测试失败
0x16/3FF	内核加法测试失败
0x17/3FF	内核减法测试失败
0x18/3FF	内核乘法测试失败
0x19/3FF	内核除法测试失败
0x1A/3FF	64 位平台已不再使用此指令集

故障排除

错误代码	可能的原因
0x00/3FF	处理器不具备执行测试的能力。

错误代码	可能的原因
0x01/009 0x03/3FF 0x04/3FF 0x05/3FF 0x06/3FF 0x07/3FF 0x08/3FF 0x09/3FF 0x0A/3FF 0x0B/3FF 0x0C/3FF 0x0D/3FF 0x0E/3FF 0x0F/3FF 0x10/3FF 0x11/3FF 0x12/3FF 0x13/3FF 0x14/3FF 0x15/3FF 0x16/3FF 0x17/3FF 0x18/3FF 0x19/3FF	处理器硅胶存在潜在问题。不太可能是 Windows® 操作系统的的问题。
0x02/3FF	确保提供测试所用的所有文件。
0x1A/3FF	您的处理器已不再支持这些指令集。现在已提供更新的指令集

5610 — 音频测试组

概况

该测试组用于针对 PC 音频子系统进行测试。音频子系统的电气特征因各制造商而异。

绝大多数情况下，声音播放测试和音频连接测试完全可以测试音频设备的核心功能。

大多数情况下，其他音频测试要求环回电缆连接到线路输出、线路输入和/或麦克风输入插孔。因此，在大多数测试中，不会连接真实的扬声器。

如下所列的每个项目说明了进行测试所需的特殊设置。

在测试过程中，该测试组可自动为测试选择音频硬件支持的最高采样率和样本大小。

在 Windows® 操作系统下，音频端口特定功能（如线路输入、线路输出）的分配可通过软件配置，设置值可以覆盖音频硬件的默认值。

测试

测试	名称	I	E	M	Windows® XP	Windows® Server 03	Windows Vista®	Windows® Server 2008	Windows® 7	Windows® 8	Windows® PE
301	声音播放测试	x			x	x	x	x	x	x	x
302	音频连接测试		x				x	x	x	x	x
303	环回计数测试		x		x	x	x	x	x	x	
304	高品质测试		x		x	x	x	x	x	x	

参数

测试	参数	名称	默认值	最小值	最大值	备注
301	2	持续时间	4	1	100	测试持续时间
302	3	测试连接数	0	0	100	需要的插孔数
303	1	容差百分比	10	1	100	接收信号的容差
	4	测试环回计数	1	1	10	需要的环回连接数
304	1	容差百分比	30	1	100	

说明

301 — 声音播放测试

声音播放测试专用于测试扬声器或系统音频端口的功能。
测试运行时，将播放声音文件并提示操作者确认是否听到声音。

注意：播放的声音由窗口进行控制，并且将在所有现有音频设备上播放。建议多次运行测试以依次检查每台设备。

注意：建议移除连接至系统的所有环回以确保使用连接的扬声器。应将 Windows® 音量设置到合理大小。
测试时间：取决于用户输入。

302 — 音频连接测试

音频连接测试可对系统进行整体检查以确保插孔感测功能。要配置该测试，应初始化测试组（无需插入插孔）并查看设备信息。指定插孔数量等于连接的内部插孔数量。

如果要交互运行，请将运行测试参数设为 0，然后执行以下步骤。
要自动运行，请插入要接受测试数量的插孔，并将插孔数量参数设置为内部和额外插孔总数。

如果检测到插孔数量和要求插孔数量不相等，则测试失败。

注意：并非所有声音设备都支持插孔检测。

测试时间：1 秒。

303 — 环回数量测试

环回测试检查播放功能，并记录系统中连接的环回端口数量。一旦确认存在环回端口，高品质测试便记录该环回端口以便使用。

测试时间：10-60 秒。

304 — 高品质测试

对测试 303 发现的可支持设备上两个声道的每一环回进行测试，以确认音频输入和输出的整体质量。

注意：该测试运行前必须通过测试 303。

测试时间：10-60 秒。

错误代码

错误代码	名称
0x00/00E	无法输出声音
0x01/00E	无法录制声音
0x02/00E	无法打开混音器
0x03/00E	接收波超出容差范围
0x04/00E	无法测试输入和输出设备
0x05/00F	无法输出声音
0x06/00F	无法输入声音
0x07/00F	左声道信号太小，无法进行测试
0x08/00F	右声道信号太小，无法进行测试
0x09/00F	左声道信号超出容差范围
0x0A/00F	右声道信号超出容差范围
0x0B/3FF	未检测到音频插孔
0x0C/002	检测到插孔数不正确
0x0D/3FF	操作者选择使测试失败
0x0E/3FF	无法播放声音
0x0F/3FF	未设置插孔数
0x10/014	未改变插孔数
0x11/002	检测到的环回数与测试环回数设置不匹配
0x12/3FF	该测试运行前必须通过环回数测试。
0x13/3FF	未列举立体声环回
0x14/00F	接收波超出容差范围

故障排除

错误代码	可能的原因
0x00/00E 0x01/00E 0x02/00E 0x04/00E 0x0D/3FF 0x0E/3FF 0x09/00F 0x0A/00F 0x05/00F 0x06/00F 0x14/00F	硬件存在潜在问题。检测是否安装声卡驱动程序，且驱动程序是否为最新版本。

错误代码	可能的原因
0x03/00E 0x04/00E 0x00/00E 0x01/00E 0x0B/3FF 0x0C/002 0x10/014 0x11/002 0x09/00F 0x0A/00F 0x13/3FF 0x07/00F 0x08/00F 0x05/00F 0x06/00F 0x14/00F	硬件存在潜在问题。检查是否插入环回插头；是否支持插孔检测；是否正在对正确端口进行测试。
0x0F/3FF 0x12/3FF 0x11/002 0x0C/002 0x14/00F 0x03/00E	此设备的测试参数无效。

5700 — 显示适配器测试组

概况

该测试组针对图形硬件（图形卡并非监视器）进行测试。该测试组采用了两种我们最为成功的内存测试算法，通过对板卡图形内存的测试及全新的 3D 渲染测试，验证 GPU 是否工作正常。如果未提供 Microsoft Windows® DirectX9，测试组还包含线性内存测试以便提供内存测试功能。

- 注意：
- 1. 仅当覆盖率为 100% 时使用持续时间或覆盖率设置的时间才相同。
 - 2. 由于此测试类型需要硬件访问时间，因此其他参数可能并不相关。
 - 3. 由于使用持续时间设置，则按顺序执行每个物理读取。而使用覆盖率参数，则在测试硬件上平均分配读取。因此，由于要移至下一个硬件位置，可能存在延迟。
 - 4. 如果使用 Windows® Preinstallation 环境，则应考虑使用其他诊断测试组来测试显存。

测试

测试	名称	I	E	M	Windows ® XP	Windows ® Server 03	Windows Vista®	Windows ® Server 2008	Windows ® 7	Windows ® 8	Windows ® PE
301	线性内存测试				x	x	x	x	x	x	
302	Microtopology 内存测试				x	x	x	x	x	x	
303	乱序寻址内存测试				x	x	x	x	x	x	
304	硬件加速测试				x	x	x	x	x	x	

参数

测试	参数	名称	默认值	最小值	最大值	备注
302	1	持续时间	60	1	604800	最长测试时间（以秒计）， 最长为 7 天。
303	1	持续时间	60	1	604800	
304	1	持续时间	60	1	604800	

说明

301 — 线性内存测试

线性内存测试可对所有可访问显存进行基本内存测试。测试方法是用一种颜色填充屏幕，然后逐个检查每个像素是否显示这种颜色。

注意：该测试无法检测液晶显示屏的“坏点”；只能检测存在故障的显存。

注意：进行线性内存测试时，应避免进行用户交互；因为此时的交互操作可能会引起操作系统更新屏幕，导致测试出现错误结果。

302 — Microtopology 内存测试

该测试使用了复杂的数学寻址方法，专用于寻址物理相邻的位单元，即使在设备的准确物理排列未知的情况下，也可奏效。该测试还非常容易发现整体内存系统设计中的噪音和时序问题。

测试时间：取决于测试持续时间设置。

303 — 乱序寻址内存测试

以非重复伪随机序列进行内存寻址，这些序列无法两次解析同一内存单元。寻址和测试数据序列随后重新生成，以确保未因寻址错误或耦合故障而导致数据定向错误。

测试时间：取决于测试持续时间设置。

304 — 硬件加速测试

硬件加速测试可用显卡硬件加速功能对随机生成的三维场景进行渲染，并将结果图像与模拟软件生成的渲染进行比较。如果硬件渲染和软件渲染之间的帧数差值超过合理的阈值（即大于反锯齿算法间的差值），则测试失败。

错误代码

错误代码	名称
0x00/001	无法创建窗口类
0x01/001	无法创建窗口
0x02/001	无法设置窗口参数
0x03/3FF	无法更新窗口
0x04/001	无法控制窗口
0x05/3FF	无法设置绘图模式
0x06/001	无法设置窗口大小
0x07/007	检测到不正确像素
0x08/3FF	不支持 DirectX9
0x09/3FF	无法找到 Ship.x
0x0A/001	初始化 Z -缓冲区失败
0x0B/3FF	初始化图形失败
0x0C/3FF	初始化灯失败
0x0D/3FF	初始化字体失败
0x0E/3FF	验证设备失败
0x0F/3FF	Dx9 软件渲染不可用
0x10/3FF	软件和硬件渲染的帧数不匹配
0x11/3FF	无法分配纹理内存
0x12/008	分配纹理内存时出现一般错误
0x13/3FF	设置与比较的内存不匹配
0x14/008	测试内存时出现一般错误
0x15/001	无法锁定纹理内存
0x16/3FF	无法解除纹理内存的锁定
0x17/3FF	渲染时出现错误

故障排除

错误代码	可能的原因
0x00/001 0x01/001 0x02/001 0x03/3FF 0x04/001 0x05/3FF 0x06/001	由于窗口出现问题，测试无法运行。可能的原因为显示器驱动程序丢失或不正确，或其他应用程序正在控制窗口。

错误代码	可能的原因
0x08/3FF 0x0A/001 0x0B/3FF 0x0C/3FF 0x0D/3FF 0x0E/3FF 0x0F/3FF 0x15/001 0x16/3FF 0x12/008 0x14/008	由于 DX9 错误，测试失败。可能的原因为设备未安装 DX9 或不支持安装的 DX9，或设备出现真实故障。
0x07/007 0x13/3FF 0x09/3FF 0x11/3FF 0x10/3FF 0x17/3FF	已检测到设备故障。可能的原因为设备出现真实故障，或设备驱动程序未安装或不正确。 <i>注意：如显卡显存小于 32MB，测试可能失败。</i>

5900 — 视频捕捉测试组

概况

CAP 是捕捉设备的测试组。捕捉设备从摄像机、DVD 播放器或者电视天线等设备接收数据。该测试组由可在设备上运行的十项测试组成。其中，五项测试检查基本功能，即捕捉驱动程序测试。

如果系统发现设备，则会扫描设备提供的不同类型输入。如检测到的输入是无法识别的类型，之后便可运行捕捉驱动程序测试，以确保基本功能正常。

如果设备只提供一个视频输入，则只能进行捕捉测试。如果设备提供多个输入，则测试组会对每个可用输入进行测试。

一般情况下，捕捉设备在开始传输数据之前，需要一些超时时间来完成初始化。用户可用一个测试参数来进行控制。

这些测试便于对设备进行高品质检查，并可通过交互检查接收到的实际数据，优化设备配置。

测试

测试	名称	I	E	M	Windows ® XP	Windows ® Server 03	Windows Vista®	Windows ® Server 2008	Windows ® 7	Windows ® 8	Windows ® PE
301	捕捉驱动程序测试				x	x	x	x	x	x	x
302	复合捕捉驱动程序测试				x	x	x	x	x	x	
303	S- 视频捕捉驱动程序测试				x	x	x	x	x	x	
304	电视捕捉驱动程序测试				x	x	x	x	x	x	
305	RGB 捕捉驱动程序测试				x	x	x	x	x	x	
306	捕捉测试	x			x	x	x	x	x	x	
307	复合捕捉测试	x			x	x	x	x	x	x	
308	S- 视频捕捉测试	x			x	x	x	x	x	x	
309	电视捕捉测试	x			x	x	x	x	x	x	
310	RGB 捕捉测试	x			x	x	x	x	x	x	

参数

测试	参数	名称	默认值	最小值	最大值	备注
301	1	使用预览引脚	0	0	1	应使用捕捉引脚（默认）还是预览引脚
302	1	使用预览引脚	0	0	1	
303	1	使用预览引脚	0	0	1	
304	1	使用预览引脚	0	0	1	
305	1	使用预览引脚	0	0	1	
306	1	使用预览引脚	0	0	1	
	2	尝试次数限制	5	1	50	在生成错误报告之前尝试调用系统功能的次数限制
	3	捕捉超时	5000	0	100000	捕捉超时，即捕捉的持续时间（以毫秒计）
	4	执行次数	1	0	10	执行捕捉操作的次数
	5	捕捉之间的超时	1000	0	100000	捕捉之前的超时（以毫秒计）
307	1	使用预览引脚	0	0	1	
	2	尝试次数限制	5	1	50	
	3	捕捉超时	5000	0	100000	
	4	执行次数	1	0	10	
	5	捕捉之间的超时	1000	0	100000	
308	1	使用预览引脚	0	0	1	
	2	尝试次数限制	5	1	50	
	3	捕捉超时	5000	0	100000	
	4	执行次数	1	0	10	
	5	捕捉之间的超时	1000	0	100000	
309	1	使用预览引脚	0	0	1	
	2	尝试次数限制	5	1	50	
	3	捕捉超时	5000	0	100000	
	4	执行次数	1	0	10	
	5	捕捉之间的超时	1000	0	100000	
310	1	使用预览引脚	0	0	1	
	2	尝试次数限制	5	1	50	
	3	捕捉超时	5000	0	100000	
	4	执行次数	1	0	10	
	5	捕捉之间的超时	1000	0	100000	

说明

301 — 捕捉驱动程序测试

该测试将检查设备基本功能是否正常。

302 — 复合捕捉驱动程序测试

该测试将检查设备基本功能是否正常。

303 — S- 视频捕捉驱动程序测试

该测试将检查设备基本功能是否正常。

304 — 电视捕捉驱动程序测试

该测试将检查设备基本功能是否正常。

305 — RGB 捕捉驱动程序测试

该测试将检查设备基本功能是否正常。

306 — 捕捉测试

该数字测试尝试将源滤波器的输出引脚连接至接收滤波器，并设置适当的输入端口。

测试将提示用户验证通过端口显示的视频质量是否令人满意。

注意：如果检测中的端口未加挂信号，则很可能出现蓝屏。输入信号可由诸如摄像机、DVD 播放器或者电视天线等设备传输至测试端口。

注意：为运行该测试，测试系统须安装适当的设备驱动程序。

307 — 复合捕捉测试

该模拟测试尝试将源滤波器的输出引脚连接至接收滤波器，并设置适当的输入端口。

测试将提示用户验证通过端口显示的视频质量是否令人满意。

注意：如果检测中的端口未加挂信号，则很可能出现蓝屏。输入信号可由诸如摄像机、DVD 播放器或者电视天线等设备传输至测试端口。

注意：为运行该测试，测试系统须安装适当的设备驱动程序。

308 — S- 视频捕捉测试

该模拟测试尝试将源滤波器的输出引脚连接至接收滤波器，并设置适当的输入端口。

测试将提示用户验证通过端口显示的视频质量是否令人满意。

注意：如果检测中的端口未加挂信号，则很可能出现蓝屏。输入信号可由诸如摄像机、DVD 播放器或者电视天线等设备传输至测试端口。

注意：为运行该测试，测试系统须安装适当的设备驱动程序。

309 — 电视捕捉测试

该模拟测试尝试将源滤波器的输出引脚连接至接收滤波器，并设置适当的输入端口。

测试将提示用户验证通过端口显示的视频质量是否令人满意。

注意：如果检测中的端口未加挂信号，则很可能出现蓝屏。输入信号可由诸如摄像机、DVD 播放器或者电视天线等设备传输至测试端口。

注意：为运行该测试，测试系统须安装适当的设备驱动程序。

310 — RGB 捕捉测试

该模拟测试尝试将源滤波器的输出引脚连接至接收滤波器，并设置适当的输入端口。

测试将提示用户验证通过端口显示的视频质量是否令人满意。

*注意：*如果检测中的端口未加挂信号，则很可能出现蓝屏。输入信号可由诸如摄像机、**DVD** 播放器或者电视天线等设备传输至测试端口。

*注意：*为运行该测试，测试系统须安装适当的设备驱动程序。

错误代码

错误代码	名称
0x00/001	暂停捕捉视频测试失败
0x01/001	运行捕捉视频测试失败
0x02/001	停止捕捉视频测试失败
0x03/3FF	用户选择使测试失败
0x04/001	控制捕捉窗口发生内部错误
0x05/001	设置窗口类型失败
0x06/001	显示窗口失败
0x07/001	内部错误
0x08/001	初始化图形生成器失败
0x09/001	创建设备列举失败
0x0A/3FF	可用设备与要执行的测试不匹配

故障排除

错误代码	可能的原因
0x00/001 0x01/001 0x02/001 0x03/3FF 0x04/001 0x05/001 0x06/001 0x07/001 0x08/001 0x09/001	Windows 驱动程序问题。捕捉卡问题。
0x0A/3FF	设备不具备运行测试所需的能力。

概况

BAT 为电池测试组。电池测试组旨在针对充电电路和与系统连接的电池设备进行测试。该测试组包括充电、放电、电压和负荷四类测试。

测试

测试	名称	I	E	M	Windows® XP	Windows® Server 03	Windows Vista®	Windows® Server 2008	Windows® 7	Windows® 8	Windows® PE
301	充电测试	x			x	x	x	x	x	x	x
302	放电测试	x			x	x	x	x	x	x	x
303	电压测试				x	x	x	x	x	x	x
304	负荷测试				x	x	x	x	x	x	x

参数

测试	参数	名称	默认值	最小值	最大值	备注
301	1	持续时间	60	1	604800	运行测试所需的时间（以秒计），最长 1 周
302	1	持续时间	60	1	604800	
303	2	最低电压	10	1	50	最低电压
	3	最高电压	20	1	50	最高电压
304	1	持续时间	60	1	604800	

说明

301 — 充电测试

电池应充电至 10% 至 95% 之间。要求用户插上任意交流电源，并将用户指定时段内的电池充电速率调整至最大。如果充电速率超出要求测量值，则测试失败。由于所有充电系统不尽相同，因此要求充电速率依据充电系统和所测试电池的硬件规格进行设置。

测试时间：取决于测试持续时间设置。

302 — 放电测试

电池应充电至 10% 至 95% 之间。要求用户拔除任意交流电源，并将用户指定时段内的电池放电速率调整至最大。如果放电速率超过最大要求速率，则测试失败。由于所有充电系统不尽相同，因此要求充电速率依据充电系统和所测试电池的硬件规格进行设置。

测试时间：取决于测试持续时间设置。

303 — 电压测试

电池应充电至 10% 至 95% 之间。测量系统中的电池电压值。如果系统支持的电压值在最大电压和最小电压之间，则测试通过。

测试时间：大约 4 秒

304 — 负荷测试

电池应充电至 10% 至 95% 之间。要求用户插上或拔除任意交流电源，并将用户指定时段内的电池充电/放电速率调整至最大。
如果充电/放电速率超过要求速率和/或要求测量速率，则测试失败。此时，会显示充电/放电的图形。

测试时间：取决于测试持续时间设置。

错误代码

错误代码	名称
0x00/003	电池充电超过 95%
0x01/003	电池充电低于 10%
0x02/3FF	测试过程中电池充电时放电失败
0x03/3FF	电池电压超出测试设置范围
0x04/3FF	无法找到要测试的电池
0x05/3FF	检测到错误的电池充电/放电状态
0x06/3FF	未检测到可充电电池
0x07/3FF	交流电源适配器的移除/插入检测超时
0x08/3FF	无法检索到电池充电速率

故障排除

错误代码	可能的原因
0x00/003 0x01/003	由于电池需充电到 10% 至 95% 之间，因此当前电池充电状态不适合进行测试。执行测试之前，应根据需要对电池进行充电或放电。
0x02/3FF 0x03/3FF 0x04/3FF 0x05/3FF 0x06/3FF 0x08/3FF	存在潜在的一般电池故障。新系统需要较长的放电时间，因此建议您检查您的测试设置。
0x07/3FF	等待用户响应时超时。这说明系统可能不支持交流电源适配器检测。
0x08/3FF	若为旧系统，则可能充电/放电读数无效或不受支持。

概况

OPT 测试组针对以下光驱硬件进行测试：CDR、CDRW、DVDR 和 DVDRW。该测试组包含多种测试，包括读取、写入和机械应力测试。写入测试同样适用于 ISO 映像和简单的目录传输。

测试支持的媒体

假设受测试的光盘设备可以支持所用媒体，则支持下列媒体：

CD-ROM、CD-R、CD-RW

DVD-ROM、DVD-R、DVD+R、DVD-RW、DVD+RW、DVD-DL

不支持下列媒体：

CD-Audio（所有类型）、VCD、SVCD

DVD-Audio（所有类型）、DVD-Video（所有类型）、DVD-RAM

该测试组目前不支持蓝光或 HD DVD 设备。

在 DVD 驱动器进行测试时，测试会要求驱动器装入 DVD 媒体并存入充足数据，以保证测试正常运行。如果媒体为 CD，则不能进行测试，同样，如果测试 DVD 中没有足够数据，则不能用作合适的样本，也不能进行测试。

如果驱动器中不存在媒体，且用户设置为交互式模式，则测试会要求插入媒体，如果未插入媒体，将导致测试失败。在非交互式模式下，这将导致测试无法进行。

测试

测试	名称	I	E	M	Windows® XP	Windows® Server 03	Windows Vista®	Windows® Server 2008	Windows® 7	Windows® 8	Windows® PE
301	线性读取测试			x	x	x	x	x	x	x	x
302	随机读取测试			x	x	x	x	x	x	x	x
303	高级移动测试			x	x	x	x	x	x	x	x
304	媒体擦除测试			x	x	x	x	x	x	x	x
305	目录写入测试			x	x	x	x	x	x	x	x
306	ISO 映像写入测试			x	x	x	x	x	x	x	x
307	媒体弹出测试				x	x	x	x	x	x	x

参数

测试	参数	名称	默认值	最小值	最大值	备注
301	1	持续时间	60	0	604800	运行测试所需的时间（以秒计），最长 1 周
	2	覆盖率	10	1	100	测试媒体所占百分比
	7	最小传输速率	70	0	1000	测试失败前允许驱动器达到的最小传输速率。单位为 KB/S
302	1	持续时间	60	1	604800	
	7	最小传输速率	70	0	1000	
303	1	持续时间	60	1	604800	
304	3	弹出/再装光盘	TRUE	FALSE	TRUE	测试后是否弹出/再装光盘。
305	3	弹出/再装光盘	TRUE	FALSE	TRUE	
	4	目录	."	1	MAX_PATH	要写入光盘的当前目录路径。此目录中的文件将写入光盘根目录。如果留为空白，测试将默认测试文件写入光盘根目录。
	5	递归的	FALSE	FALSE	TRUE	True — 将测试设置为在目录参数中包含规定目录的子目录。False — 将测试设置为在目录参数中忽略规定目录的子目录。
306	3	弹出/再装光盘	TRUE	FALSE	TRUE	
	6	文件名	."	1	MAX_PATH	输入要写入的文件路径和文件名。

说明

301 — 线性读取测试

采用基本的读取算法，对设备中所选媒体进行读取测试。测试介质必须至少存有 50MB 的数据，建议使用存有更多数据的介质。媒体数据内容越多，测试效果越好。

测试时间：取决于持续时间或覆盖率测试设置。

302 — 随机读取测试

采用复杂的读取算法，对设备中所选媒体进行读取测试。测试介质必须至少存有 50MB 的数据，建议使用存有更多数据的介质。媒体数据内容越多，测试效果越好。

测试时间：取决于持续时间测试设置。

303 — 高级移动测试

在测试持续期间，对激光定位器施加最大负荷。测试介质必须至少存有 50MB 的数据，建议使用存有更多

数据的介质。媒体数据内容越多，测试效果越好。

高级移动测试包含一项激光再聚焦测试，该测试用于检查激光能否准确进行再聚焦。该测试因所插入的媒体类型不同而异。如果插入多层光盘，那么还可对各层光盘进行再聚焦测试。

测试时间：取决于持续时间测试设置。

304 — 媒体擦除测试

测试设备对可擦除光盘的擦除能力。设备或介质故障会导致测试失败。测试介质必须是设备支持的可擦除介质。

测试时间：取决于媒体中的数据量。

305 — 写入目录测试

测试设备写入目录结构的能力。该测试将指定源目录中的文件写入到光盘的根目录。如果未指定目录，则使用默认测试文件。该测试也可以设置为包括或不包括子目录写入。测试介质必须是设备支持的可写介质。

注意：写入光盘的目录结构不得超过 100MB。

注意：默认值“.”表示将当前工作目录写入介质。如果介质空白，则执行默认参数值时不会出错。

测试时间：取决于写入目录的大小。

306 — ISO 映像写入测试

测试设备写入 ISO 映像的能力。测试介质必须是设备支持的可写介质。媒体类型必须正确。

注意：只能采用 ISO 类型的映像，且映像大小不得超过 100MB。

注意：必须为有效 ISO 映像设置默认值，否则，无法进行测试。

测试时间：取决于正在写入 ISO 文件的大小。

307 — 媒体弹出测试

测试设备弹出媒体的能力。

测试时间：1 秒

错误代码

错误代码	名称
0x00/00A	插入的介质容量太小，无法获得有用结果
0x01/00A	用于测试的数据量不正确
0x02/3FF	媒体不适合进行该测试
0x03/001	读取媒体失败
0x04/00B	传输速度太低
0x05/3FF	写入媒体失败
0x06/3FF	无法检索到 Windows 操作系统中该设备的句柄
0x07/3FF	设备未就绪
0x08/001	媒体未就绪

故障排除

错误代码	可能的原因
0x00/00A	媒体容量太小无法执行测试。
0x01/00A 0x02/3FF 0x06/3FF	检查要执行测试的参数、数据和媒体。
0x06/3FF 0x05/3FF 0x04/00B 0x03/001 0x07/3FF 0x08/001	可能是媒体或设备存在故障。

概况

BIO 测试组针对生物识别设备进行测试。生物识别设备使用与“通行证”数据库连接的指纹读取器提供访问控制，决定是否准予访问。生物识别测试组旨在为最新一代生物识别硬件提供支持。

组别内的两项子测试对通行证属性和设备数据进行测试。

该测试组可使用诊断配置文件进行配置。有关详情，请参阅附录 B。

只能在安装设备驱动程序和完整操作系统的计算机上运行测试。生物识别设备应完整配置，由于这两项测试采用交互模式，所以测试过程中必须具有用户配置（指纹）。

测试

测试	名称	I	E	M	Windows ® XP	Windows ® Server 03	Windows Vista®	Windows ® Server 2008	Windows ® 7	Windows ® 8	Windows ® PE
301	取得通行证属性测试	x			x	x	x	x	x	x	
302	创建并取得数据测试	x			x	x	x	x	x	x	

参数

测试	参数	名称	默认值	最小值	最大值	备注
302	1	私有对象名称	"TestData"	1	10	
	2	属性名称	"1"	1	10	
	3	属性的源值	"111"	1	10	

说明

301 — 取得通行证属性测试

该项测试要求用户提供指纹。

然后，将检查用户的指纹是否与系统中已有的生物识别信息相匹配，如果匹配，尝试取得该通行证所有者的通行证属性。

302 — 创建并取得数据测试

首先，该项测试要求用户提供指纹。然后，将检查指纹是否与系统中已有的生物识别信息相匹配，如果匹配，尝试创建一个新的私有数据对象并设置其属性。

其次，要求用户再次输入指纹信息，并进行类似验证，尝试打开私有数据对象，并将新的属性值与源值进行比较。

最后，将私有数据对象删除。

错误代码

错误代码	名称
0x00/001	执行测试时发生一般错误
0x01/3FF	无法读取通行证
0x02/3FF	执行测试时发生一般错误

故障排除

错误代码	可能的原因
0x00/001 0x01/3FF 0x02/3FF	未安装 Windows 设备驱动程序。 设备无法按照要求工作。 用户的指纹是否与设备上已存储的数据不匹配。 设备是否未配置任何数据。 不支持生物识别芯片。

6700 — 主板测试组

概况

MO2 测试组针对主板进行测试。该测试组包含以下三项测试：北桥测试集、南桥测试集及 CMOS 测试。一项或多项子测试可能无法使用，或可能无法兼容所有操作系统。

如果驱动程序和库文件丢失、硬件不受支持或遇到错误，测试将无法运行（或可能无法运行所有的子测试）。

测试

测试	名称	I	E	M	Windows® XP	Windows® Server 03	Windows Vista®	Windows® Server 2008	Windows® 7	Windows® 8	Windows® PE
301	北桥测试				x	x	x	x	x	x	x
302	南桥测试				x	x	x	x	x	x	x
303	CMOS 时钟测				x	x	x	x	x	x	x
304	CMOS 校验和 测试				x	x	x	x	x	x	x
305	CMOS 电池测 试				x	x	x	x	x	x	x

参数

测试	参数	名称	默认值	最小值	最大值	备注
301	1	持续时间	30	1	604800	分别分配给图形总线子测试的时间（以秒计）
	2	FSB 速度	SDP	0	50000	目标频率 — 要求值
	3	FSB 容差	100	0	50000	容差 — 目标值上下允许的偏差
305	4	最低电池电压	180	0	10000	可接受的最低电池电压（以百分之一伏特计算）。例如，180 = 1.8 伏特
	5	最高电池电压	350	0	10000	可接受的最高电池电压（以百分之一伏特计算）。例如，180 = 1.8 伏特

说明

301 — 北桥测试

子测试：

- 1/前端总线（FSB）速度 — 读取并检查 FSB（HT 链路/QPI）速度，确认是否处于设定速度容差范围内，检测标准由下列参数定义。
 - 2/图形总线 — 对所有可访问的显存执行基本内存测试。测试方法是用任意一种颜色填满屏幕，然后逐个检查每个像素，确保像素可显示这种颜色。
 - 3/内存总线 — 对内存配置执行基本测试。
- 注意：如果通过了整个测试，额外信息将包含北桥图形组件的已测试百分比。

302 — 南桥测试

子测试：

- 1/I/O 端口 — 对第一个检测到的串行端口执行基本测试。
 - 2/以太网 — 执行一项基本的本地主机 ping 测试。
- 如果子测试失败，则认为整个测试失败。
- 测试时间：大约 5 秒

303 — CMOS 时钟测试

实时时钟 — 将 CMOS 实时时钟的日期和时间与系统的日期和时间进行比较。允许的最大差值为 5 秒，允许出现短暂的定时延迟。

304 — CMOS 校验和测试

校验和 — 计算 CMOS 校验和，并与 CMOS 中存储的校验和进行比较。

305 — CMOS 电池测试

电池电压 — 读取并检查 CMOS 电池电压，以确认是否介于下列参数定义的最小值和最大值之间。

错误代码

错误代码	名称
0x00/3FF	无法加载测试要求的 dll 文件。
0x01/3FF	CMOS 实时时钟不正确
0x02/3FF	CMOS 校验和不正确
0x03/3FF	CMOS 电池电压超出容差范围
0x04/3FF	无法读取 CMOS 电池电压
0x05/3FF	FSB 速度超出容差范围
0x06/3FF	无法创建窗口类
0x07/3FF	无法创建窗口
0x08/3FF	无法更新窗口
0x09/3FF	无法控制窗口
0x0A/3FF	无法设置绘图模式
0x0B/3FF	无法设置窗口大小
0x0C/080	检测到不正确像素
0x0D/3FF	无法找到要测试的串行端口
0x0E/3FF	无法打开要测试的串行端口
0x0F/3FF	无法创建 ICMP 文件
0x10/3FF	一般 Ping 测试错误
0x11/3FF	Ping 测试超时
0x12/3FF	Ping 测试响应缓冲区太小
0x13/3FF	无法写入端口配置
0x14/3FF	无法读取端口配置
0x15/3FF	设置与读取的配置不匹配
0x16/3FF	无法读取电池电压
0x17/3FF	内存控制器检查失败

故障排除

错误代码	可能的原因
0x00/3FF	要求的 DLL 加载失败。确保 Xtra 目录存在，且包含所有要求的文件。
0x01/3FF 0x02/3FF 0x03/3FF 0x04/3FF	CMOS 测试失败。可能是 CMOS 故障或 CMOS 电池故障导致。尝试更换电池。
0x17/3FF	内存子测试失败。确保系统拥有足够的测试内存。

错误代码	可能的原因
0x06/3FF 0x07/3FF 0x08/3FF 0x09/3FF 0x0A/3FF 0x0B/3FF 0x0C/080	图形子测试失败。如果测试过程中检测到用户交互操作，则可发生该错误，因为操作系统可能访问显存以更新光标位置。
0x13/3FF 0x14/3FF 0x15/3FF 0x0D/3FF 0x0E/3FF	串行子测试失败。
0x0F/3FF 0x10/3FF 0x11/3FF 0x12/3FF	网络 ping 子测试失败。
0x05/3FF	FSB 子测试失败。确保已输入正确的测试参数容差。
0x16/3FF	无法读取电池电压执行测试。

概况

OPS 为软件测试组，可报告操作系统版本和已安装程序。它可提供一项检查操作系统收集指定文件信息的测试。

测试

测试	名称	I	E	M	Windows® XP	Windows® Server 03	Windows Vista®	Windows® Server 2008	Windows® 7	Windows® 8	Windows® PE
301	文件详细信息测试				x	x	x	x	x	x	x

参数

测试	参数	名称	默认值	最小值	最大值	备注
301	1	文件列表名称	NULL	5	MAX_PATH	包含要生成报告的文件列表的输入文件名称

说明

301 — 文件详细信息测试

文件版本测试检查操作系统可否收集文件大小、版本、CRC、创建及最后修改的时间和日期。要使用该测试组，需创建一个输入文件。该测试将检查输入文件中所列的所有文件，以及输入文件能否读取通过测试文件的所有参数。

注意：并不显示或记录收集到的参数。

输入文件 — 示例：如果用户想要检查位于 C: 盘根目录下的 file1.txt 和 file2.txt 文件，则输入文件的相应行中将包含：

C:\file1.txt

C:\file2.txt

不可使用通配符来指定一组文件。

重要事项：输入文件必须是一个扩展名为 .txt 的文件，且必须以 ANSI 格式（非 UTF-8 等格式）保存，以便其可以被 OPS 测试正确读取。该文件可使用 Microsoft Windows® 记事本创建。

重要事项：指定文件路径的各行须少于 260 个字符，否则输入文件将被拒绝，您的测试将无法完整运行。

测试时间：每个输入文件条目 4 秒。

错误代码

错误代码	名称
0x00/3FF	输入文件某行太长
0x01/3FF	未指定输入文件
0x02/3FF	输入文件名无效
0x03/3FF	输入文件中某一指定文件的详细信息获取失败

故障排除

错误代码	可能的原因
0x00/3FF	输入文件行的最大长度应为 260 个字符。
0x01/3FF	为参数菜单上的输入文件输入文件名。
0x02/3FF	输入文件名应至少为 1 个字符且以 “.txt” 结尾。
0x03/3FF	输入文件中指定的某个文件不存在或操作系统获取参数失败。

概况

HWM 测试组能够测试硬件监测器传感器。可用的传感器类型包括：温度、风扇速度及电压传感器。

该组别内所有测试均具备下列的相同结构：

该测试组可检查各种度量指标（温度、速度或电压）是否在目标容差百分比之内。用户可指定目标值、容差及传感器标识符：如果传感器数值在目标容差增减幅度范围内，则该测试通过，否则，测试失败。

测试容差

该值为百分比容差，传感器值必须在目标值百分比容差范围之内才能通过测试。例如，如果该值设置为 10，目标值为 40°C，则传感器读数必须在 40°C 上下 10% 的范围内（即 36°C 至 44°C 之间）。

测试标识符

每项测试都有一个参数，用户可定义文本标识符以与具体的传感器相匹配。因为在不同的系统和不同位置，传感器可能具有不同的名称。例如，测试 301 默认的传感器名称是“主板”。这种匹配可以是局部匹配，例如，如果传感器名称为“机箱风扇 1”，而标识符为“风扇”，则系统就可能将其视为一个匹配的传感器。但仅最后匹配的传感器值才会被测试，而且标识符区分大小写。

测试时间：每项测试少于 1 秒。

测试

测试	名称	I	E	M	Windows ® XP	Windows ® Server 03	Windows Vista®	Windows ® Server 2008	Windows ® 7	Windows ® 8	Windows ® PE
301	系统温度测试				x	x	x	x	x	x	x
302	CPU 温度测试				x	x	x	x	x	x	x
303	CPU 内核温度测试				x	x	x	x	x	x	x
304	CPU 风扇测试				x	x	x	x	x	x	x
305	系统风扇测试				x	x	x	x	x	x	x
306	+12 伏电压测试				x	x	x	x	x	x	x
307	-12 伏电压测试				x	x	x	x	x	x	x
308	+5 伏电压测试				x	x	x	x	x	x	x
309	-5 伏电压测试				x	x	x	x	x	x	x
310	+3.3 伏电压测试				x	x	x	x	x	x	x
311	-3.3 伏电压测试				x	x	x	x	x	x	x

参数

测试	参数	名称	默认值	最小值	最大值	备注
301	1	目标温度	SDP	0	254	目标温度（℃） — 要求值。
	4	容差百分比	10	0	100	容差 — 目标值上下允许的偏差。
	5	测试标识符	"Mainboard"	0	MAX_PATH	传感器名称（允许部分匹配，区分大小写）。
302	1	目标温度	SDP	0	254	
	4	容差百分比	10	0	100	
	5	测试标识符	"Cpu"	0	MAX_PATH	
303	1	目标温度	SDP	0	254	
	4	容差百分比	10	0	100	
	5	测试标识符	"Core #%i"	0	MAX_PATH	
304	2	目标速度	SDP	0	10000	目标风扇速度（RPM） — 要求值。
	4	容差百分比	10	0	100	
	5	测试标识符	"cPU"	0	MAX_PATH	
305	2	目标速度	SDP	0	10000	
	4	容差百分比	10	0	100	
	5	测试标识符	"FANIN"	0	MAX_PATH	
306	3	设定电压	SDP	0	2500	目标电压（百分之一伏） — 要求值。
	4	容差百分比	10	0	100	
	5	测试标识符	"+12"	0	MAX_PATH	
307	3	设定电压	SDP	0	2500	
	4	容差百分比	10	0	100	
	5	测试标识符	"-12"	0	MAX_PATH	
308	3	设定电压	SDP	0	2500	
	4	容差百分比	10	0	100	
	5	测试标识符	"+5"	0	MAX_PATH	
309	3	设定电压	SDP	0	2500	
	4	容差百分比	10	0	100	
	5	测试标识符	"-5"	0	MAX_PATH	
310	3	设定电压	SDP	0	2500	
	4	容差百分比	10	0	100	
	5	测试标识符	"+3"	0	MAX_PATH	

测试	参数	名称	默认值	最小值	最大值	备注
311	3	设定电压	SDP	0	2500	
	4	容差百分比	10	0	100	
	5	测试标识符	"-3"	0	MAX_PATH	

说明

301 — 系统温度测试

系统温度测试。

302 — CPU 温度测试

CPU 温度测试。

303 — CPU 内核温度测试

CPU 内核温度测试。“%i”用作可用内核数目的通配符。

304 — CPU 风扇测试

CPU 风扇转速测试。

305 — 系统风扇测试

系统风扇转速测试。

306 — +12 伏电压测试

+12 伏电压测试。

307 — -12 伏电压测试

-12 伏电压测试。

308 — +5 伏电压测试

+5 伏电压测试。

309 — -5 伏电压测试

-5 伏电压测试。

310 — +3.3 伏电压测试

+3 伏电压测试。

311 — -3.3 伏电压测试

-3 伏电压测试。

错误代码

错误代码	名称
0x00/3FF	未找到传感器名称参数
0x01/3FF	结果超出容差范围
0x02/3FF	无法找到传感器

故障排除

错误代码	可能的原因
0x00/3FF 0x01/3FF 0x02/3FF	检查系统信息，确保使用正确参数值。

7000 — 固态驱动器测试组

概况

SSD 测试组针对固态驱动器进行测试。固态驱动器是一种数据存储设备，以与传统块 I/O 硬盘驱动器相同的方式使用固态内存存储持久性数据。SSD 与硬盘驱动器或软盘等传统磁盘不同，传统磁盘为机电设备，内部包含旋转型磁盘及可移动读/写磁头。相反，SSD 使用的是微芯片，利用非易失性存储芯片保存数据，不包含移动部件。与机电的 HDD 相比，SSD 通常不易受到物理震动的影响，噪音小、访问时间和延迟较短。SSD 使用与硬盘驱动器相同的接口。

- 注意：
- 1. 仅当覆盖率为 100% 时使用持续时间或覆盖率设置的时间才相同。
 - 2. 由于此测试类型需要硬件访问时间，因此其他参数可能并不相关。
 - 3. 由于使用持续时间设置，则按顺序执行每个物理读取。而使用覆盖率参数，则在测试硬件上平均分配读取。因此，由于要移至下一个硬件位置，可能存在延迟。

测试

测试	名称	I	E	M	Windows® XP	Windows® Server 03	Windows Vista®	Windows® Server 2008	Windows® 7	Windows® 8	Windows® PE
301	线性读取测试				x	x	x	x	x	x	x
302	随机读取测试				x	x	x	x	x	x	x
303	S.M.A.R.T. 测试				x	x	x	x	x	x	x

参数

测试	参数	名称	默认值	最小值	最大值	备注
301	1	持续时间	60	0	604800	运行测试所需的时间（以秒计），最长 1 周
	2	覆盖率	100	1	100	覆盖率百分比
302	1	持续时间	60	1	604800	

说明

301 — 线性读取测试

利用线性（递增）读取地址方法执行驱动器的读取功能。每次读取的结果（成功或失败）均受到监测。

302 — 随机读取测试

利用伪随机读取地址方法（使用固定计算进程随机生成）执行驱动器的读取功能。在设备上执行快速基准测试程序以显示读取率。每次读取的结果（成功或失败）均受到监测。

303 — S.M.A.R.T. 测试

S.M.A.R.T.，即自我监控、分析和报告技术，是适用于固态驱动器的监测系统，用以检测和报告各项可靠性指标。该项测试可检查 S.M.A.R.T 报告的状态（即，程序错误计数、擦除错误计数、损耗平衡计数、意外断电），以确保固态驱动器处于可靠状态。只要有一项 S.M.A.R.T. 报告值低于阈值，该测试就会失败。

测试时间：1 到 5 秒

错误代码

错误代码	名称
0x00/001	无法读取驱动器信息
0x01/005	无法从驱动器中读取数据
0x02/006	输入缓冲区溢出
0x03/005	无法设置驱动器位置指针
0x04/3FF	无法打开驱动器
0x05/3FF	无法获得驱动器 S.M.A.R.T. 属性
0x06/013	一个或多个 S.M.A.R.T. 属性超出容差范围

故障排除

错误代码	可能的原因
0x05/3FF 0x06/013	驱动器和接口不支持正在读取的 S.M.A.R.T. 属性或驱动器出现故障。
0x00/001 0x01/005 0x03/005 0x02/006 0x04/3FF	驱动器可能出现故障。

概况

RAI 测试组针对 RAID 设备进行检查。RAID（独立/低价磁盘冗余阵列）是一种将多磁盘驱动器组件合并成单一逻辑单元的存储技术。这样可提升速度、可靠性及成本优势。

测试

测试	名称	I	E	M	Windows® XP	Windows® Server 03	Windows Vista®	Windows® Server 2008	Windows® 7	Windows® 8	Windows® PE
301	线性读取测试				x	x	x	x	x	x	x

参数

测试	参数	名称	默认值	最小值	最大值	备注
301	1	持续时间	60	0	604800	运行测试的时间
	2	覆盖率	100	1	100	要进行测试的 RAID 磁盘所占百分比
	3	最大错误数	1	1	50	继续测试直到达到最大错误数

说明

301 — 线性读取测试

每次读取/验证测试迭代为一次寻道和验证。每次迭代中，寻道位置增加 **1 MB** 增量（具体取决于范围和覆盖率）。每次读取/验证测试完成后，寻道位置都会随迭代而增加。

注意：该测试只适用于容量大于 2TB 或扇区大小超过 512 字节的驱动器。

测试时间：每 1000 MB 为 16 到 20 秒。实际时间将取决于以下因素：设备读取速度、访问时间、接口及使用介质。

错误代码

错误代码	名称
0x00/001	无法打开设备
0x01/001	设置 RAID 硬件地址失败
0x02/001	读取失败

故障排除

错误代码	可能的原因
0x00/001 0x02/001 0x01/001	设备可能出现故障，或其他程序可能限制对设备的访问。

7200 — 触摸屏测试组

概况

该测试组针对触摸屏进行测试。

触摸屏为电子可视化显示屏，可检测到显示区域内触屏操作的存在及触屏位置。该词一般指用手指或手触摸设备显示屏。触摸屏也可感测到其他划过的物体，例如触笔。

触摸屏测试组内的所有测试均为交互模式，要求用户进行交互操作。

测试

测试	名称	I	E	M	Windows® XP	Windows® Server 03	Windows Vista®	Windows® Server 2008	Windows® 7	Windows® 8	Windows® PE
301	快速网格测试	x			x	x	x	x	x	x	x
302	高级行测试	x			x	x	x	x	x	x	x
303	定位精度测试	x			x	x	x	x	x	x	x

参数

测试	参数	名称	默认值	最小值	最大值	备注
301	1	超时	15	1	60	输入超时
	4	网格大小	6	3	20	X 和 Y 轴的网格数目
302	1	超时	15	1	60	
	2	最大故障像素点数	3	0	100	测试完成后允许的最大故障像素数目
303	1	超时	15	1	60	
	3	容差	15	5	100	目标触屏有效区域（距离像素数）

说明

301 — 快速网格测试

快速网格测试通过网格区域填充屏幕进行测试。需要触摸每一区域才能通过测试。

测试时间：取决于用户输入。

302 — 高级行测试

该测试将测试整个屏幕。在屏幕上沿对角线追踪一行，测试 X 轴和 Y 轴上的每个像素。

测试时间：取决于用户输入。

303 — 定位精度测试

定位精度测试旨在对触摸设备的精度和校准进行测试。显示的一系列目标都需接受触屏测试。如果检测到的触屏超出容差范围，则测试失败。

测试时间：取决于用户输入。

错误代码

错误代码	名称
0x00/001	无法创建窗口
0x01/3FF	操作者选择使测试失败
0x02/012	触屏超出容差范围

故障排除

错误代码	可能的原因
0x00/001	测试启动失败。很可能是硬件或操作系统故障所致。
0x01/3FF 0x02/012	测试失败。可能是操作者错误所致；或触屏设备未校正或出现故障。

7300 — 输入外围设备测试组

概况

该测试组包括系统信息以及输入外围设备的测试。测试重点为键盘和鼠标。

外围设备是与计算机主机连接的设备，不是主机的一部分。外围设备可扩展主机功能，但不是核心计算机架构的一部分。

测试

测试	名称	I	E	M	Windows® XP	Windows® Server 03	Windows Vista®	Windows® Server 2008	Windows® 7	Windows® 8	Windows® PE
301	键盘测试	x			x	x	x	x	x	x	x
302	键盘 LED 测试	x			x	x	x	x	x	x	x
303	快速鼠标测试	x			x	x	x	x	x	x	x
304	鼠标按键测试	x			x	x	x	x	x	x	x
305	移动测试	x			x	x	x	x	x	x	x

参数

测试	参数	名称	默认值	最小值	最大值	备注
301	1	测试配置文件	"I97Diag\Extra\7300\English_8Keys.txt"	5	MAX_PATH	用于测试的配置文件。该文件使用高级窗口创建。
	2	消除抖动	250	0	2000	每次按键检查之间的消除抖动时间（以毫秒计算）。设为大于 0 的值将在顺序模式下运行测试，设为等于 0 的值将在无序模式下运行测试。
	3	超时	10	0	60	测试前导致失败的按键之间的超时。如果设置为 0，则将显示失败按键。
302	4	超时	15	1	60	等待操作者响应的超时。
303	4	超时	15	1	60	
304	4	超时	15	1	60	
305	4	超时	15	1	60	

说明

301 — 键盘测试

键盘测试有两种使用模式，涵盖键盘测试的各种方法。

可在顺序模式下测试键盘，在该模式下，要求按照所用配置文件中规定的顺序对键盘按键进行测试。按下按键还可对是否消除抖动进行检查。此操作模式最适合检查笔记本电脑键盘上的按键区域。

另一种操作模式是无序模式，在该模式下，可按任何顺序按下按键进行测试。按照配置中的按键列表对每一按键操作进行检查，再将各匹配按键从列表中删除。忽视所有不匹配按键，不进行消除抖动检查。一旦所有按键检查完毕，则测试通过。此操作模式最适合检查机械键盘，对整个键盘进行检查，确保各键正常工作、未被卡住。

该测试组的高级窗口可用于创建本测试所用的配置文件。
单击高级窗口中表里的一行，该行会突出显示。突出显示后，单击左侧单元格即可进行编辑，并且可输入按键的名称。该名称就是在测试内显示的名称。
单击右侧单元格可切换至按键输入模式。此单元格中将输入下一个按下的键盘按键的扫描码。这是在测试过程中需要按下的物理按键。“清除”按钮可用于清除一行并删除按键名称与代码。“加载”与“保存”按钮可用于加载并保存配置文件。然后，可输入已创建的文件作为测试中的测试参数。

测试时间：取决于用户输入。

302 — 键盘 LED 测试

LED 测试会激活与停用与系统连接的键盘上 Num lock、LED、Scroll lock LED 和 Caps lock 键的 LED 灯。

303 — 快速鼠标测试

快速鼠标测试会显示一个方框，必须进行点击，才可通过测试。

304 — 鼠标按键测试

该按键测试会提示要按下的鼠标按键。该测试会对各要求按键的正确功能进行测试。

305 — 移动测试

移动测试中，鼠标来回移动时将显示指针圆圈，以测试鼠标跟踪功能。

错误代码

错误代码	名称
0x00/3FF	无法加载任何测试按键
0x01/3FF	无法加载测试配置文件
0x02/001	无法获得键盘
0x03/001	无法创建测试窗口
0x04/3FF	操作者选择使测试失败
0x05/011	检测到按键错误
0x06/011	在消除抖动时，检测到其他按键
0x07/3FF	测试超时
0x08/001	无法获得鼠标
0x09/3FF	光标移到测试字符串外
0x0A/3FF	光标回到测试区域

故障排除

错误代码	可能的原因
0x00/3FF 0x01/3FF	指定按键配置文件加载失败。 检查文件是否存在，是否包含要测试的按键。
0x02/001 0x03/001 0x08/001	测试启动失败。很可能是硬件或操作系统故障所致。
0x04/3FF 0x05/011 0x06/011 0x07/3FF 0x09/3FF 0x0A/3FF	测试失败的原因为硬件可能出现故障或操作者错误。

附录 A — XML 配置脚本

以下部分定义了 XML 配置脚本实体的字段值与类型。

实体

Eurosoft

配置脚本的主实体，用作所有测试组的包装脚本，无属性。

Eurosoft_<测试组 ID>（如 Eurosoft_7100）

测试组的主实体，用作包装脚本，无属性。

Eurosoft_7100

RAI 测试组的主实体，用作包装脚本，无属性。

分区

用于描述处理 RAID 信息特定方法的实体，具有以下属性：

属性	必需	类型	范围
名称	是	字符串	512 个字符
方法	否	字符串	512 个字符

设备

用于描述分区中某个设备的实体，具有以下属性：

属性	必需	类型	范围
唯一 ID	是	整数	1-2147483647
供应商 ID	是	十六进制整数	4 位十六进制数字
设备 ID	是	十六进制整数	4 位十六进制数字
名称	否	字符串	512 个字符

Eurosoft_6400

BIO 测试组的主实体，用作包装脚本，无属性。

设备

该实体用于为 BIO 指定额外设备，具有以下属性：

属性	必需	类型	范围
PNP 包含	是	字符串	512 个字符
制造商	是	字符串	512 个字符

注意：“PNP 包含”属性应包含一个字符串，该字符串可在设备的有效“PNP 设备 ID”中找到。通常，该属性包含“供应商”和“设备 ID”。

配置脚本典型示例：

```
<Eurosoft>
  < Eurosoft_7100>
    <Section Name="hyperraid" Method="Method1 (Hyperwin.exe)">
      <Device UniqueID="1" VendorID="8086" DeviceID="25b0"
        Name="6300ESB SATA RAID Controller"></Device>
      <Device UniqueID="2" VendorID="8086" DeviceID="24df"
        Name="82801ER (ICH5R) SATA Controller"></Device>
    </Section>
  </Section>
</Eurosoft_7100>
```


<Eurosoft_6400>

<Device PNPContains="USB\VID_1307&PID_1171"
Manufacturer="Generic"></Device>

</Eurosoft_6400>

</Eurosoft>

Eurosoft (UK) Ltd

总部
3 St Stephens Road
Bournemouth, UK
BH2 6JL
电话: +44 (0)1202 297315
传真: +44 (0)1202 558280
info@eurosoft-uk.com
www.eurosoft-uk.com

Eurosoft (US) Inc.

北美销售办公室
Unit 8, PMB 304, 679 Washington Street
South Attleboro, MA 02703, USA
免费电话: +1 (888) 980-9595
电话: +1 (712)255 7483
传真: +1 (866)615 -9384
info@eurosoft-us.com
www.eurosoft-us.com

© Eurosoft (UK) Ltd. 1988-2012. Pc-Check, QA+ 和 QAPlus 为 Eurosoft (UK) Ltd. 的注册商标。Amberstone, Boot2Test, PC Builder, QA+Win, QA+FE Service Center, ZeroData, Virtual QA+, Virtual Pc-Check, CD-Check, Preferred POST Board, USB Preferred Port Plug, SIBs, CDT, DVDt, EuroBIOS 及 EuroDOS 均为 Eurosoft (UK) Ltd. 商标。所有其他产品商标均视为归其各自所有者所有。Windows 是 Microsoft Corporation 在美国和其他国家/地区的注册商标。产品信息可随时更改,恕不另行通知。此设备或软件随附的 Microsoft® Windows® 预安装环境软件仅供引导、诊断、设置、修复、安装、配置、测试和灾难恢复之用。**注意: Windows PE v1.x 包含一项安全功能,如持续使用 24 小时,终端用户系统会自动重启,而不提前向终端用户发出通知。Windows PE v2.x 包含一项安全功能,如持续使用 72 小时,终端用户系统会自动重启,而不提前向终端用户发出通知。**