



为企业设备投资支持包，以便预测硬盘故障，预防数据丢失

适用于 Dell ProSupport Plus 的预测工具，可自动检测戴尔笔记本电脑上的故障硬盘

至少三家公司的业务层支持服务声称能够自动预测硬件故障。这些服务包括 HP Device as a Service (HP DaaS) 搭配 HP TechPulse Analytics、Lenovo Device Intelligence 和 Dell ProSupport Plus。为了测试这些服务，我们在以下计算机上安装了故障硬盘：

- Dell™ Inspiron™ 灵越 13 5368 笔记本电脑
- HP ProBook 640 G5
- Lenovo® ThinkPad® L15

在我们的测试中，我们仅确认戴尔笔记本电脑上的预测软件正确识别了故障硬盘。HP TechPulse 在运行 HP ProBook 640 笔记本电脑一整周后也未检测到故障硬盘。尽管 Lenovo 销售人员通过电话向我们保证我们确实购买了 Lenovo Device Intelligence，但我们在获取此服务时遇到了问题，这使我们无法在 Lenovo ThinkPad L15 上测试该服务。

测试方法

我们测试了处于即将出现故障状态的硬盘驱动器。在这种情况下，即将出现故障意味着我们在正常操作期间观察到性能下降（比预期的加载时间慢）和意外刮擦/咔哒噪音。重要的是，此类故障无法修复。我们将相同的硬盘放在三个不同的系统中，以确定各供应商的软件是否检测到故障前状态。*



戴尔 Inspiron 灵越 13 5368 笔记本电脑上的 Dell ProSupport Plus

为戴尔支持服务（如 ProSupport Plus）提供支持的预测式软件 SupportAssist 自动检测到了戴尔笔记本电脑上的故障驱动器。我们先后插入了驱动器，启动，运行了更新，并启动了预测工具。在一小时内，戴尔软件就发现相应驱动器处于即将出现故障的状态。请注意，当我们执行此测试时，虽然我们已经是 ProSupport Plus 付费，但却尚未注册设备，这意味着我们尚未激活支持订阅。（我们之所以采用这种方法是因为我们仅需要测试服务检测故障驱动器的能力，而不是检测后要执行的步骤。）

根据戴尔的描述，如果我们在 ProSupport Plus 中注册了设备，则软件将自动创建有关故障驱动器的报告，并向戴尔发送支持工单。我们并未在此次调查中测试这项功能，但我们之前已经对戴尔的这项声明进行了验证。在我们 2020 年的 Dell ProSupport Plus 报告中，预测式软件针对出现故障的硬盘自动创建了支持工单。有关详细信息，请阅读完整报告，网址为：<https://www.principledtechnologies.com/Dell/ProSupport-Plus-comparison-0620.pdf>。

HP ProBook 640 G5 上的 HP TechPulse

HP TechPulse 未检测到硬盘处于即将出现故障的状态。我们安装了驱动器，启动了系统，并运行了系统更新。然后，我们在 HP TechPulse 中注册了该解决方案，HP TechPulse 可自动执行系统硬件的日常扫描，并将调查结果报告给 HP DaaS 平台。运行系统一周后，HP DaaS 控制台未显示硬盘警报。因此，我们认为此服务未检测到故障驱动器。

Lenovo ThinkPad L15 上的 Lenovo Device Intelligence

Lenovo 声称其 Device Intelligence 软件可以主动预测硬件问题，例如驱动器故障。在我们尝试获取 Lenovo Device Intelligence 软件时发现，我们与之交谈的 Lenovo 销售团队对此软件或如何获取软件知之甚少。我们最终被告知，Lenovo Device Intelligence 仅面向下达约 1,000 个系统的大规模企业级订单的企业客户。因此，我们无法测试 Lenovo Device Intelligence 的硬盘故障检测功能。

所有 Lenovo 设备都附带 Lenovo Vantage 软件，该软件旨在运行设备诊断程序。我们运行了 Lenovo Vantage 硬件扫描，以确定此软件是否可以检测到故障硬盘。在目标磁盘读取测试期间，硬件扫描失败，Vantage 建议执行“修复坏扇区”操作。我们运行了扇区修复工具，错误消失了；但是，这并没有解决磁盘问题，硬盘仍处于无法修复的即将出现故障的状态。

*注意：我们仅测试了一个具有特定故障的驱动器。我们使用的驱动器可能无法代表所有物理硬盘故障。

总结

技术并不完美，当设备出现故障时，企业需要依赖硬件供应商来快速有效地解决问题。多家供应商声称他们的支持软件可以自动检测硬件问题，例如故障硬盘，但在比较戴尔、HP 和 Lenovo 服务的测试中，我们仅能够确认搭配 SupportAssist 的 Dell ProSupport Plus 可以做到这一点。*

搭配 SupportAssist 的 Dell ProSupport Plus 自动检测到戴尔笔记本电脑上的故障硬盘，向我们发出警报，并提供有关如何向戴尔提交工单的说明。虽然我们并未在此调查中测试这项功能，但根据之前的测试，我们了解到 ProSupport Plus 能够自动向戴尔发送支持工单。HP TechPulse 未检测到 HP 设备上的故障硬盘，而且由于 Lenovo Device Intelligence 至少需要 1,000 个注册设备，因此我们无法在 Lenovo 笔记本电脑上测试类似的 Lenovo 服务。所有 Lenovo 设备附带的标准诊断软件声称检测到硬盘问题，但建议采取的操作不足以解决潜在问题，并且在执行该操作后，诊断软件错误地显示问题已解决。

*请注意，许多种硬件问题都会影响企业设备，而我们只测试了一种可能的情况。不同的服务和硬件问题可能会带来不同的体验。



我们于 2021 年 2 月 13 日完成了实际测试。戴尔提供了用于测试的即将出现故障的硬盘。在测试中，我们确定了适当的硬件和软件配置并应用了可用的更新。本报告中的结果反映的是我们截至 2021 年 1 月 4 日的最后配置。不可避免的是，这些配置可能并不代表呈现此报告时的最新可用版本。

结果

要详细了解我们如何在本报告中认定成功，请转至 <http://facts.pt/calculating-and-highlighting-wins>。除非另有说明，否则我们将遵循此文档中概述的规则和原则。

Table 1: 测试结果

型号	支持解决方案	检测到故障硬盘并向用户发出警报?
戴尔 Inspiron 灵越 13 5368	Dell ProSupport Plus 搭配 SupportAssist	是
HP ProBook 640 G5	由 HP TechPulse Analytics 提供支持的 HP DaaS	无
Lenovo® ThinkPad® L15	Lenovo Device Intelligence	无法测试

系统配置信息

Table 2: 我们测试的系统的详细信息。

系统配置信息	戴尔 Inspiron 灵越 13 5368	HP ProBook 640 G5	Lenovo ThinkPad L15 Gen 1
处理器			
供应商	英特尔®	英特尔	英特尔
型号	酷睿™ i5-8250U	酷睿 i5-8365U	酷睿 i5-10210U
核心频率 (GHz)	1.6 - 3.4	1.6 - 4.1	1.6 - 4.2
高速缓存 (MB)	6	6	6
内存			
容量 (GB)	8	4	8
类型	DDR4	DDR4	DDR4
速度 (MHz)	2,400	2,666	2,666
显卡			
供应商	英特尔	英特尔	英特尔
型号	UHD 显卡	UHD 显卡	UHD 显卡
存储			
供应商	Western Digital	Western Digital	Western Digital
型号	WD20SPZX	WD20SPZX	WD20SPZX
容量 (TB)	1	1	1.8
类型	5400 磁盘轴	5400 磁盘轴	5400 磁盘轴

测试方法

测试搭配 SupportAssist 的 Dell ProSupport Plus

在完成以下步骤之前，我们确保戴尔 Inspiron 灵越 13 5368 笔记本电脑获得了 ProSupport Plus 授权，并安装了故障驱动器。我们运行了 Windows Update，并确保所有驱动程序均已成功下载。我们将 Windows 电源设置为从不关闭显示屏，也从不让计算机进入睡眠状态。

安装 SupportAssist

1. 从以下网址下载 SupportAssist 软件：<https://downloads.dell.com/serviceability/catalog/SupportAssistInstaller.exe>。
2. 运行 SupportAssist 可执行文件。
3. 在安装向导中，单击“运行”。
4. 启动 SupportAssist。
5. 关闭 SupportAssist
6. 重新启动系统。

测试 SupportAssist

30 分钟内，Dell SupportAssist 就在 Windows 通知中显示了一条警报，表示它检测到了硬盘问题。然后，我们验证了服务情报故障处理界面也出现了此警报。

测试由 TechPulse 提供支持的 HP Device as a Service (HP DaaS)

在完成以下步骤之前，我们在 HP ProBook 640 G5 笔记本电脑中安装了故障硬盘。我们运行了 Windows 更新，并确保所有驱动程序都是最新的。我们将 Windows 电源设置为从不关闭显示屏，也从不让计算机进入睡眠状态。

配置 HP TechPulse

购买了适当席位数量的 HP DaaS 与 TechPulse 软件后，我们收到了一封包含欢迎链接的电子邮件。单击欢迎链接后，需要完成以下流程设置帐户。

1. 在“Company Information”界面，输入公司的信息，然后单击“Next”。
2. 在“IT Administrator”界面，输入 IT 管理员的信息，然后单击“Next”。
3. 在“Add Users”界面，填写用户电子邮件地址。我们添加了“None”，然后单击“Skip”。
4. 在“Channel Partner”界面，输入您的渠道合作伙伴的信息。我们添加了“None”，然后单击“Skip”。
5. 在“Secure Your Device”界面，输入 HP DaaS Proactive Security 订阅密钥，然后单击“Next”。
6. “Account Setup Completed”界面显示确认帐户设置已完成。

获取公司 PIN

1. 使用您的凭据登录 <https://www.hpdaas.com/>。
2. 在“Settings → Preferences → Company Wide PIN”下面，复制您的公司 PIN。

在 HP DaaS 中下载、安装和注册我们的笔记本电脑

1. 从以下网址下载 HP TechPulse Windows 应用程序 setup.exe 文件：<https://www.hpdaas.com/software>。
2. 在本地系统上运行 setup.exe 文件。
3. 在“Welcome”界面，单击“Next”。
4. 在“License Agreement”界面，选中同意条款和条件的复选框，然后单击“Install”。等待安装程序完成安装。它将安装 Microsoft Visual C++ 2015 Redistributable (x86) 软件包（如果尚未安装）。
5. 安装后，单击“Close”。系统将自动打开“Enroll”界面。
6. 在“Enroll”界面，选择“Company”作为设备所有者，然后单击“Next”。
7. 输入公司 PIN，然后单击“Enroll”。您可以从 HP DaaS 控制台获取公司 PIN。
8. 重新启动系统。

测试驱动器故障预测功能

验证是否可以在任务栏中看到 HP TechPulse 系统图标。从 HP DaaS 设备列表中，验证您的系统是否已注册并可检测到。我们为高内存利用率和操作系统意外崩溃/重新启动生成测试警报，以验证警报是否可按预期运行。我们为设备设置了一天的空闲时间。然后，我们在设备上使用 IOmeter 运行了一个小型混合 IO 工作负载，为期一周。在这一周内，HP DaaS 从未生成有关故障硬盘的警报。

尝试测试 Lenovo Device Intelligence

我们计划在 Lenovo ThinkPad L15 系统上测试 Lenovo Device Intelligence；但是，我们最终未能实现这一目标。我们尝试通过多种途径购买 Lenovo Device Intelligence (LDI)。与我们交谈的大多数 Lenovo 代表对此服务或相应购买方式知之甚少。最终我们与一位了解 LDI 的销售人员进行了沟通。我们购买了 Lenovo 系统，而且此销售人员表示我们已购买 LDI；但是，我们后来了解到，LDI 仅面向拥有 1,000 台或更多系统的客户。因此，我们无法在设备上测试 LDI。

该调查研究项目系受 Dell Technologies 的委托开展。



Facts matter.®

Principled Technologies 是 Principled Technologies, Inc 的注册商标。
其他所有产品名称均为其各自所有者的商标。

免责声明：责任限制：

Principled Technologies, Inc. 已做出合理的努力来确保其测试的准确性和有效性，但 Principled Technologies, Inc. 明确声明不做与测试结果和分析及其准确性、完整性或质量有关的任何明示或暗示保证，包括任何特定用途适用性的任何暗示担保。依赖于任何测试结果的所有人员或实体均需自行承担风险，并且同意，对于因任何测试流程或结果中所谓错误或缺陷而导致的任何损失或损害索赔，Principled Technologies, Inc. 及其员工和分包商均不承担任何责任。

在任何情况下，对于与测试相关的间接、特殊、偶然或继发性损害，Principled Technologies, Inc. 概不负责，即使已被告知可能发生此类损害亦不例外。在任何情况下，Principled Technologies, Inc. 承担的责任金额，包括因直接损害而需承担的责任，均不得超过与 Principled Technologies, Inc. 的测试相关的支付金额。客户的唯一和排他性补救措施以本文所述的规定为准。