



利用自动化支持服务简化 PC 管理并节省 IT 管理时间

我们的实操测试表明，相比手动方法，Dell ProSupport Plus 自动化功能可节省大量时间

管理工具在监控和支持组织的 PC 集群方面起到重要作用。利用可限制 IT 工作人员实操时间的解决方案，可避免管理员忙于重复性工作，从而提高其他方面的生产力。节省下来的时间能够让管理员关注其他任务，例如为组织提供更快速的最终用户支持或研究新的解决方案。

ProSupport Plus for PCs 服务计划包含 24/7 全天候专家客户支持、意外损坏保险，以及主动和预测警报¹。选择该服务计划的企业可能不太熟悉其中一些 IT 管理员可利用的自动化和可定制功能。IT 管理员必须部署 SupportAssist for Business PCs 才能访问这些功能。我们开发了其中一些附加的 PC 管理功能，跟踪使用和不使用这些功能完成任务所需的时间，并计算了大型组织利用 ProSupport Plus 包含的自动化技术可节省多长时间。我们发现，在一年内使用 ProSupport Plus 执行重复管理工作可显著减少 IT 管理时间。



每年最多节省 641 个小时的管理时间

对于 1000 台设备集群的重复任务*



启动针对整个集群的设备驱动程序和固件更新

仅需 37 秒

*相比手动方法，基于实操测试推断出的数据

一年内为包含 1000 台设备的集群可能节省的时间

管理设备集群不是一项轻松的任务。在不可避免会发生意外问题的同时，管理员还必须处理重复任务，例如确保设备为最新状态且符合安全策略。如果不使用管理工具，管理员花在一台设备上的时间会随着设备数量的增加而增加。对于大量设备，这个时间会快速增加。

但是，在使用 ProSupport Plus 和 SupportAssist 的环境中，管理员可以通过云控制台自动化执行其中许多任务和/或将其应用到整个集群。根据我们的测试，我们预测许多任务几乎无需管理员耗费时间即可完成。如图 1 所示，ProSupport Plus 每年可能在重复管理任务方面为组织的 1000 台设备节省 641 个小时（超过 80 个工作日）！

有关此评估中包含的时间和任务的详细信息，请参见第 4 页。



此报告涵盖以下内容：

为大型组织可能节省的时间

如何节省更多时间

进一步仔细查看数据

实操测试的结果

重复任务比较

使用自定义脚本

运行扫描

部署时间



如何得出这些数字？

我们的推断基于在 10 台 Dell Latitude 5430 笔记本电脑上运行的计时测试：其中 5 台使用 ProSupport Plus，另外 5 台没有使用它。假设管理员每月会执行大多数任务，为了得到这些估计值，我们将每个系统的任务数乘以 1000。结果将根据任务的频率和集群规模而有所不同。如需了解更多有关测试案例、部署时间和使用自定义脚本自动化执行的任务的信息，请参见第 5 页。

有关我们的计算和结果的详细信息，请参见报告背后的科学。

估计完成重复任务所需的总时间 (时: 分)

(包含 1000 台设备的集群, 每年, 时间越少越好)

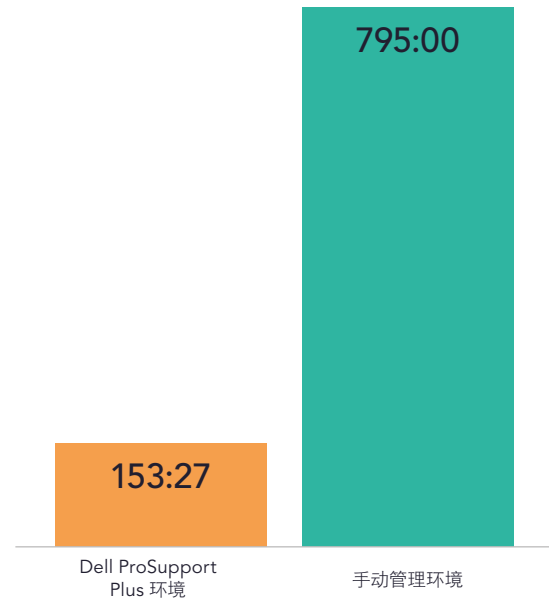


图 1: 一年内估计在包含 1000 台设备的集群中完成重复任务所需的总时间 (单位为小时和分钟)。时间越少越好。
来源: Principled Technologies。

如图 2 所示，节省的时间不限于拥有 1000 台设备的组织。尽管我们预计设备数量越多，节省的时间也越多，但根据我们对 10、50、250 和 500 台设备的估计值，小型集群也能利用 ProSupport Plus 缩减 IT 管理时间。如需有关这些计算的详细信息，请参见[报告背后的科学](#)。

随着设备数量的增加，估计花费在重复任务上的时间（时间越少越好）

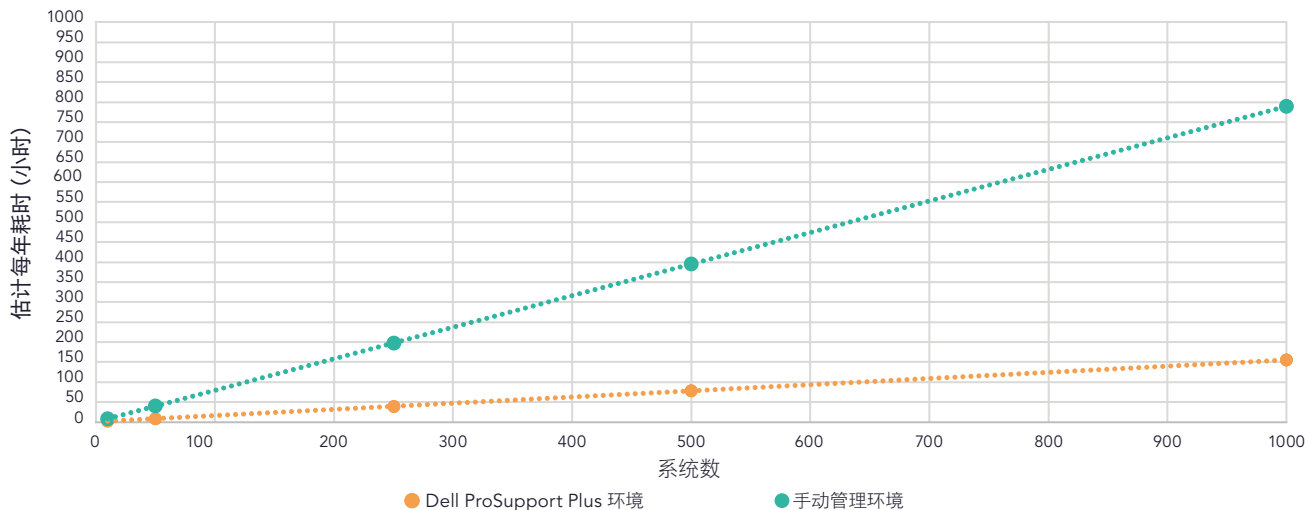


图 2: 一年内估计在不同规模的设备集群上完成重复任务所需的总时间（单位为小时）。时间越少越好。来源：Principled Technologies。

手动方法可能需要 IT 管理员每年耗费超过 795 个小时（99 个工作日）才能在包含 1000 台设备的集群中完成这组重复管理任务，而 ProSupport Plus 可以将这一时间缩短到每年仅 153 个小时。利用自动化的跨集群功能和单独系统监控，ProSupport Plus 能够帮助企业节省 IT 时间。对于大型集群，可能会节省非常多的时间。

关于采用 SupportAssist 技术的 ProSupport Plus

Dell SupportAssist 技术为 ProSupport Plus 管理和自动化功能收集和提供数据。管理员可以在 Dell 的自助服务门户 TechDirect 中查看 PC 集群遥测数据和见解，以及管理其 PC 集群。这项研究重点关注管理员在 TechDirect 中部署和连接到 SupportAssist for Business PCs 时可获得的功能。

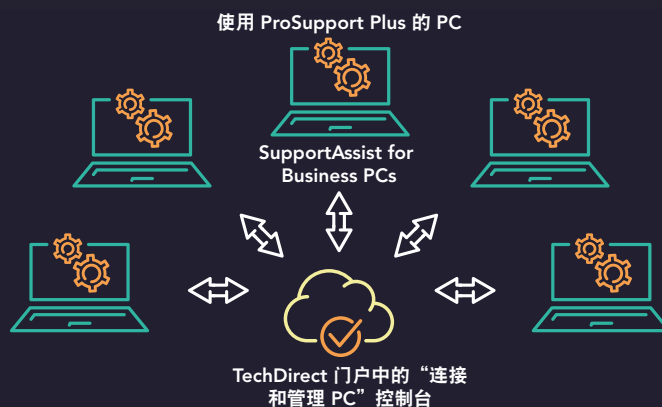


图 3: ProSupport Plus、SupportAssist 和 TechDirect 在测试中的关系。来源：Principled Technologies。

第 2 页显示一年内估计完成重复管理任务所需的总时间。表 1 列出了包含的任务，这些任务反映出管理员管理更新、收集运行状况数据和修复不合规系统的操作。要使用采用 SupportAssist 技术的 ProSupport Plus 完成这项工作，管理员将定期运行按需扫描并利用自动化功能。如果使用手动管理方法完成类似工作，管理员将在每项任务上花费一定的时间，如表 1 所示。我们根据实操测试得出推断。如需了解有关测试和计时任务的详细信息，请参见第 5 页。

表 1: 一年内估计在包含 1000 台设备的集群中完成重复任务所需的管理时间（单位为小时和分钟）。时间越少越好。
来源: Principled Technologies。

任务	ProSupport Plus 环境中完成任务的时间（时：分）	手动管理环境中完成任务的时间（时：分）
运行定期自动化扫描以收集系统信息和更新系统逻辑	00:00	不适用
运行按需扫描	153:20	不适用
启动设备更新	00:07	70:00
收集系统服务合同数据	00:00	01:40
检查是否存在过期驱动程序	00:00	70:00
收集详细信息以确定应用程序崩溃	00:00	100:00
使用组织特定的设置来配置设备*	00:00	243:20
在目标端点上配置安全设置*	00:00	156:40
从目标端点中删除不需要的应用程序*	00:00	153:20
总计	153:27	795:00

*我们的团队开发了自定义脚本，以便使用规则补救功能自动执行这些任务。管理员将脚本上传到控制台的“连接和管理”部分后，该脚本将自动运行。因此，我们认为它不耗费时间。我们预计使用 ProSupport Plus 的企业也会开发自定义脚本。



我们的实操经验

为了得出在包含 1000 台设备的群组中可能节省多少时间，我们最先在 10 台 Dell Latitude 5430 笔记本电脑上执行了测试，其中 5 台使用 ProSupport Plus，另外 5 台没有使用它。在检验重复集群管理任务后，我们发现，使用 ProSupport Plus 监控集群和自动化任务有助于节省 IT 管理时间。我们使用 Dell SupportAssist 技术连接，并且通过 Dell TechDirect 控制台使用 ProSupport Plus 远程管理五个系统。管理员通过安装于各个系统的代理，将驱动程序和固件更新推送到整个集群来完成这些任务。

此外，利用内置的扫描功能，我们发现，ProSupport Plus 能够向设备集群提供手动管理方法所无法提供的深入视角。我们的管理员只用了不到 15 分钟的时间就在一组 5 台设备构成的集群上安装并部署了 SupportAssist for Business PCs。



比较重复任务：利用内置功能和自定义脚本功能

首先，我们对 5 台通过 SupportAssist 与 ProSupport Plus 相连的设备和另外 5 台没有连接 ProSupport Plus 的设备进行了比较，对它们的重复管理任务进行计时。对于后者（手动方法），管理员在不使用自动化脚本或工具辅助的情况下远程连接到各个目标系统。我们发现，这四项任务中的每一项任务在每台设备上都要耗费超过 20 秒的时间。如果组织支持许多设备，使用手动方法完成这些任务所需的事件将快速累加。

相较之下，我们发现 SupportAssist for Business PCs 会将这四项重复任务中的三项完全自动化，从而避免 IT 管理员在这些任务上花费时间或精力。而第四项任务（启动设备更新）占用了管理员不到一分钟的时间（仅 37 秒）。对于这项任务，两种方法的工作方式略有不同：使用 ProSupport Plus 时，管理员将负责制定更新计划，而使用手动方法，管理员则要在开始更新的那一刻启动更新。

使用 ProSupport Plus 时，管理员将选择需要的更新（我们在测试中使用“全选”按钮）并单击“更新”，此时，Dell 软件将在需要该更新的所有系统上安排更新。软件默认包含集群中的所有系统，因此管理员无需选择具体系统。（如果管理员确实想选择某些单独的系统并排除其他系统，这可能需要更多时间。）我们在一组仅含 5 台设备的集群上进行了测试，但是，对于将更新应用于整个集群的管理员来说，无论面对多少台设备，启动更新过程所需的时间应相同。考虑到大型设备集群必然拥有许多需要每月更新的设备，能够快速启动对整个集群的更新将为 IT 带来极大便利。通过节省这些时间，ProSupport Plus 将释放管理员的带宽和资源以提高其他方面的生产力。

由于这项研究从 IT 管理员的角度考察节省的时间，因此我们记录的任务时间仅仅是管理员启动更新所花费的时间；不包括在系统上安装更新所需的时间。我们没有测试在系统上安装更新需要多少时间，因为安装所需的时间可能会因特定设备、其网络连接和同步频率而存在很大差异。

表 2: 在手动方法环境和 ProSupport Plus 环境中完成常规任务所需的管理时间（单位为分钟和秒）。时间越少越好。
来源：Principled Technologies。

任务	ProSupport Plus 环境中的任务时间	手动管理环境中的任务时间
	针对整个集群（分：秒）	各个系统（分：秒）
启动设备更新	0:37	0:21
收集系统服务合同数据	0:00*	0:24
检查是否存在过期驱动程序	0:00*	0:21
收集详细信息以确定应用程序崩溃	0:00*	0:30

*这些任务已实现自动化，因此我们认为它们不需要耗费管理时间就能完成。

IT 管理员还可以选择组合使用 ProSupport Plus 和自定义脚本以进一步实现程序自动化，例如分发组织特定的合规设置。在这组比较中，开发人员编写了脚本并在控制台上运行，自动将脚本推送到整个集群。

表 3 显示了使用脚本完成任务相较于手动完成任务所需的时间。使用我们的脚本，ProSupport Plus 无需额外管理时间即可应用这些配置，而手动操作则需要每台设备上耗费几分钟。如之前的任务及图 2 所示，随着设备数量的增多，所耗费的事件也将增加。同样，这些时间还不考虑到与最终用户协调停机可能造成的麻烦和损失的生产力。

表 3: 在 ProSupport Plus 环境中使用脚本完成常规配置任务与手动执行任务所需的管理时间（单位为分钟和秒）。时间越少越好。
来源：Principled Technologies。

任务	ProSupport Plus 环境中的任务时间	手动管理环境中的任务时间
	针对整个集群（分：秒）	各个系统（分：秒）
使用组织特定设置来配置设备	0:00*	1:13
在目标端点上配置安全设置	0:00*	0:47
从目标端点中删除不需要的应用程序	0:00*	0:46

*作为部署过程中的一次性任务，我们的开发人员花了五个小时编写每个脚本。但是，每个人的编写过程不同，各组织耗费的时间可能不尽相同。一旦管理员将脚本上传到 TechDirect 中的控制台，它将自动运行。因此，我们认为它不耗费时间。

无论 IT 管理员是根据待办事项列表来完成预期任务，还是在面对问题时解决问题，集群管理都可能投入大量时间。我们的实操测试结果表明，利用自动化的跨集群任务及脚本运行能力来进一步简化程序，ProSupport Plus 能够显著减少管理员在设备集群管理方面耗费的时间。



运行扫描：获得自动化的深入视角以简化系统检查

除了简化系统管理任务，ProSupport Plus 还支持管理员监控设备运行状况和功能。IT 管理员可运行自动化扫描和按需扫描，以检查硬件问题并收集设备数据。自动化扫描将定期运行以发现潜在问题。管理员可启动按需扫描以检查用户报告的某台设备的问题，或检查系统更新。

如表 4 所示，自动化扫描不需要管理时间即可运行，在一台设备上按需扫描所用的时间不到一分钟。

表 4: 在 ProSupport Plus 环境中完成扫描所需的管理时间（单位为分钟和秒）。
来源：Principled Technologies。

任务	ProSupport Plus 环境中的任务时间
	各个系统（分：秒）
运行定期自动化扫描	0:00*
运行按需扫描	0:46

*默认情况下，SupportAssist for Business PCs 每周自动扫描所有设备，不过组织可自定义扫描频率，因此我们认为此任务不耗费管理时间。



部署：在几分钟内实现管理功能

虽然节省完成重复任务所需的时间是一项重大优势，但选择管理解决方案也意味着要考虑部署过程：安装是否需要大量时间？部署解决方案所需的时间是否会超过后续可能节省的时间？对于 ProSupport Plus，我们发现这两个问题的答案都是“不会”。在实操测试中，我们花了不到 15 分钟的时间就完成了安装和部署任务。我们在 TechDirect 的“连接和管理 PC”控制台中注册和配置环境，然后创建了一个部署包，将其应用于由 5 台设备构成的集群中。管理员可以集成其他工具以进一步自动化部署过程，这可能会节省更多时间，但我们是手动安装代理。

表 5 显示 IT 管理员在 ProSupport Plus 环境中执行每项安装任务所需的步骤和时间。如需了解大型集群执行此过程所需要的时间，请参见[报告背后的科学](#)。

表 5: 在我们测试的 ProSupport Plus 环境中完成部署任务所需的管理时间（单位为分钟和秒）。
来源：Principled Technologies。

任务	ProSupport Plus 环境中的任务时间	
	针对整个集群（分：秒）	各个系统（分：秒）
在 TechDirect 中创建帐户并完成初始登录	1:08	不适用
在“连接和管理 PC”控制台中创建部署包	11:59	不适用
在每台笔记本电脑上安装 Dell SupportAssist	不适用	1:05

只需少量的安装和部署时间，组织就可以通过节省时间的功能和深入扫描中获益，而无需预先牺牲大量 IT 资源。



总结

使用 SupportAssist for Business PCs 的 ProSupport Plus 进行管理和监控可为 IT 管理员和组织带来极大便利：IT 管理员在重复性任务上耗费时间更少，组织可因释放 IT 资源以关注其他方面而获益。

我们考察了几个 ProSupport Plus 管理和监控功能，包括自定义脚本、自动化扫描和更新功能。例如，我们发现，使用 ProSupport Plus，只需 37 秒即可启动一组集群的设备和驱动程序更新。有了这些节省的时间，IT 管理员将有更多时间为企业研究和优化新技术。

对结果的推断显示，利用 ProSupport Plus，组织可看到随集群规模增加，节省的时间也显著增加。相较于手动操作，一个包含 1000 台设备的集群每年可节省多达 641 个小时的管理时间。节省下这些时间，IT 管理员会更关注于为员工提供技术支持，维护重要的硬件，指导其部门的其他成员，以及保持最新的安全程序。

管理和监控工作可能带来挑战，但是，由于安装时间少、监控功能实用和可能显著节省时间，ProSupport Plus 有助于减轻 IT 负担。

-
1. Dell, “Support for Business PCs”, 访问日期 2023 年 7 月 11 日：
<https://www.dell.com/en-us/dt/services/support-deployment-technologies/support-assist-for-PCs.htm>

 如需详细信息，请访问
ProSupport Suite for PCs

报告背后的科学

在本节，我们将列出我们的完整结果并描述我们所测试的解决方案及我们的测试方法。

我们于 2023 年 6 月 28 日完成了实操测试。在测试期间，我们确定了适当的硬件和软件配置，并在更新可用时应用了更新。此报告中的结果反映了我们于 2023 年 5 月 26 日或更早时完成的配置。不可避免的是，这些配置可能无法代表发布此报告时可用的最新版本。

我们的结果

如需了解有关如何计算此报告中得分项的详细信息，请访问 <http://facts.pt/calculating-and-highlighting-wins>。我们遵守该文件所述的规则和原则，除非另有说明。

我们对在包含 1 台、3 台和 5 台设备的 ProSupport Plus 环境和手动环境中完成的所有任务计时。

对于面向整个集群的任务，我们对每项任务计时三次并报告中位值。对于面向各个系统的任务，我们使用这 1 台、3 台和 5 台设备的中位值来计算最佳拟合线。然后使用回归分析来定义每项任务的每设备系数。表 6 显示使用 ProSupport Plus 完成任务所需的时间，表 7 显示手动完成任务所需的时间。表 8 汇总了表 6 和表 7 中的数据。在这三个表中，含有“00:00”或“0.0”的单元格表示无需管理时间即可完成的自动化任务，而“不适用”则表示不适用于该环境或计算的时间。请注意，将任务脚本化所需的时间是估计值：尽管开发人员开发每个脚本需要大约 5 小时，但这一时间可能因组织和个人而异。

如需了解有关每项任务的详细信息，请参见第 18 页。

表 6: 使用 ProSupport Plus 完成每项任务所需的中位时间（单位为秒）

ProSupport Plus 环境					
	中位值				回归分析
	面向整个集群	1 台设备	3 台设备	5 台设备	计算出在每台设备上花费的时间（使用 1 台、3 台和 5 台设备的中位值的最佳拟合线）
部署任务					
在 TechDirect 中创建帐户并完成初始登录	68.7	不适用	不适用	不适用	不适用
在“连接和管理 PC”控制台中创建部署包	719.5	不适用	不适用	不适用	不适用
在每台笔记本电脑上安装 Dell SupportAssist for Business PCs	不适用	61.0	178.0	336.5	65.0
脚本化任务					
开发并实施组织特定的设置脚本	18,000.0	不适用	不适用	不适用	不适用
开发并实施安全设置脚本	18,000.0	不适用	不适用	不适用	不适用
开发并实施应用程序删除脚本	18,000.0	不适用	不适用	不适用	不适用
重复任务					
运行定期自动化扫描	0.0	不适用	不适用	不适用	不适用
运行按需扫描	不适用	49.1	133.5	238.7	46.9
启动设备更新	37.3	不适用	不适用	不适用	不适用
收集系统服务合同数据	0.0	不适用	不适用	不适用	不适用
检查是否存在过期驱动程序	0.0	不适用	不适用	不适用	不适用
收集详细信息以确定应用程序崩溃	0.0	不适用	不适用	不适用	不适用
使用组织特定设置来配置设备	0.0	不适用	不适用	不适用	不适用
在目标端点上配置安全设置	0.0	不适用	不适用	不适用	不适用
从目标端点中删除不需要的应用程序	0.0	不适用	不适用	不适用	不适用

表 7: 使用手动方法完成每项任务所需的中位时间（单位为秒）

手动管理环境					
	中位值				回归分析
	面向整个集群	1 台设备	3 台设备	5 台设备	计算出在每台设备上花费的时间（使用 1 台、3 台和 5 台设备的中位值的最佳拟合线）
部署任务					
在 TechDirect 中创建帐户并完成初始登录	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用
在“连接和管理 PC”控制台中创建部署包	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用
在每台笔记本电脑上安装 Dell SupportAssist for Business PCs	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用
脚本化任务					
开发并实施组织特定的设置脚本	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用
开发并实施安全设置脚本	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用
开发并实施应用程序删除脚本	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用
重复任务					
运行定期自动化扫描	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用
运行按需扫描	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用
启动设备更新	不适用	21.9	66.6	105.6	21.4
收集系统服务合同数据	不适用	24.6	73.9	121.1	24.3
检查是否存在过期驱动程序	不适用	20.8	64.0	104.8	21.0
收集详细信息以确定应用程序崩溃	不适用	33.1	79.0	160.6	30.6
使用组织特定设置来配置设备	不适用	76.2	219.5	365.0	73.1
在目标端点上配置安全设置	不适用	48.9	147.0	233.9	47.4
从目标端点中删除不需要的应用程序	不适用	43.8	125.8	239.6	46.2

表 8: 针对每项任务计算的任务完成时间（单位为分钟和秒，截断为秒）的汇总

	ProSupport Plus 环境		手动管理环境	
	整个集群（分：秒）	各个系统（分：秒）	整个集群（分：秒）	各个系统（分：秒）
部署任务				
在 TechDirect 中创建帐户并完成初始登录	01:08	不适用	不适用	不适用
在“连接和管理 PC”控制台中创建部署包	11:59	不适用	不适用	不适用
在每台笔记本电脑上安装 Dell SupportAssist for Business PCs	不适用	01:05	不适用	不适用
总计	13:07	01:05	不适用	不适用
脚本化任务				
开发并实施组织特定的设置脚本	300:00	不适用	不适用	不适用
开发并实施安全设置脚本	300:00	不适用	不适用	不适用
开发并实施应用程序删除脚本	300:00	不适用	不适用	不适用
总计	900:00	不适用	不适用	不适用
重复任务				
运行定期自动化扫描	00:00	00:00	不适用	不适用
运行按需扫描	不适用	00:46	不适用	不适用
启动设备更新	00:37	不适用	不适用	00:21
收集系统服务合同数据	00:00	不适用	不适用	00:24
检查是否存在过期驱动程序	00:00	不适用	不适用	00:21
收集详细信息以确定应用程序崩溃	00:00	不适用	不适用	00:30
使用组织特定设置来配置设备	00:00	不适用	不适用	01:13
在目标端点上配置安全设置	00:00	不适用	不适用	00:47
从目标端点中删除不需要的应用程序	00:00	不适用	不适用	00:46
总计	00:37	00:46	不适用	04:22

对包含 1000 台设备的集群一年内任务执行情况的估计值

构建分析

我们根据以下考虑因素来推断对包含 1000 台设备的群组一年内任务执行情况的估计值：

- 重复性：一次性任务与重复任务
- 比较面向整个集群与面向各个系统的情况：管理员可以在所有系统上完成任务，还是只能在一个系统上完成任务
- 频率：管理员在一年内完成一项任务的频率

我们重点分析重复任务，而非只需管理员完成一次的任务。不过，我们会在下面报告安装整个解决方案所需的时间，包括在不使用工具辅助的情况下跨 1000 台设备安装 SupportAssist for Business PCs 所需的估计时间。我们预计大多数组织将利用一些脚本来跨集群部署代理。

为了创建估计值，我们完成了以下步骤：

- 我们执行了实操测试（参见表 6 至表 8），并且使用我们的结果作为计算基础。
- 对于面向各个系统的任务，我们将每项任务乘以系统数。（请注意，对于所有面向整个集群的任务，单个系统的时间为 0。）
- 对于系统任务和集群任务，我们将每项单独的任务乘以管理员每年预计完成该任务的次数。请参见表 9 查看我们的假设。
 - 我们假设 PC 的刷新周期为 4 年，管理员每年部署四分之一的系统。

频率表

表 9 显示 1000 台设备每年估计值中完成每项任务的次数和相关细节，其中假设的次数即我们使用的乘数。

以下是各个事件每年发生的频率：

- 一次：1
- 在维护时执行一次：1.25
- 自动化：0
- 每月：12
- 每次刷新执行一次（每年更换四分之一的 PC）：0.25

表 9: 估计 1000 台设备每年执行任务的频率和相关细节。来源：Principled Technologies。

	频率	ProSupport Plus 环境	手动管理环境
部署任务			
在 TechDirect 中创建帐户并完成初始登录	一次	管理员完成一次此任务。	不适用
在“连接和管理 PC”控制台中创建部署包	一次	管理员完成一次此任务。	不适用
在每台笔记本电脑上安装 Dell SupportAssist	一次	管理员在集群的各个系统上完成一次此安装。	不适用
脚本化任务			
开发并实施组织特定的设置脚本	在维护时执行一次	上传一次脚本。包括每四年一次的维护时间。	不适用
开发并实施安全设置脚本	在维护时执行一次	同上。	不适用
开发并实施应用程序删除脚本	在维护时执行一次	同上。	不适用

	频率	ProSupport Plus 环境	手动管理环境
重复任务			
运行定期自动化扫描	每周自动执行	无需用户介入	不适用
运行按需扫描	每月	需要在控制台中对每个系统执行操作	不适用
启动设备更新	每月	这项任务要求管理员在控制台中启动该任务，但操作是在整个集群中完成的，而不是在每个系统中完成的。	连接到各个系统并运行 Windows 更新
收集系统服务合同数据	每次刷新执行一次	自动化	记录 Dell 服务编号，然后在 Dell 网站上查找每台设备
检查是否存在过期驱动程序	每月	自动化	连接到各个系统并检查 Windows 更新
收集详细信息以确定应用程序崩溃	每月	自动化	连接到各个系统并收集事件查看器的数据
使用组织特定设置来配置设备	每月	通过脚本实现自动化	连接到各个系统并更改 Windows 设置
在目标端点上配置安全设置	每月	通过脚本实现自动化	连接到各个系统并更改安全设置
从目标端点中删除不需要的应用程序	每月	通过脚本实现自动化	连接到各个系统并卸载应用程序

我们推断的结果

最后，我们使用以下方法计算 1000 台设备完成每项任务所需时间的估计值：

- 1000 个系统每年完成面向整个集群的任务所需的时间 = 任务时间 * 每年的发生次数
- 1000 个系统每年完成面向各个系统的任务所需的时间 = 任务时间 * 每年的发生次数 * 系统数

为了得出重复任务的总数，我们加入了 1000 台设备每年完成每项重复任务所需的事件。为了得出所有三种任务类型的总数（部署、脚本和重复），我们遵循前文所述的原则和频率。

表 10: 一年内估计在包含 1000 台设备的集群中完成重复任务所需的管理时间（单位为小时和分钟）。时间越少越好。

ProSupport Plus 环境（时：分）	手动管理环境（时：分）	差距（时：分）
153:27	795:00	641:32

表 11: 估计一年在包含 1000 台设备的集群中完成所有任务（包括部署、脚本开发和重复任务）所需的管理时间（单位为小时和分钟）。时间越少越好。

ProSupport Plus 环境（时：分）	手动管理环境（时：分）	差距（时：分）
190:28	795:00	604:31

设备数量不同时估计值

通过相同的方法，假设相同的频率，我们计算了设备数量不同时估计所需的时间。以下是计算结果的表格和图表。

表 12: 估计不同集群规模一年内完成重复任务的总时间（单位为小时和分钟）。时间越少越好。

集群规模	ProSupport Plus 环境 (时:分)	手动管理环境 (时:分)
10	1:39	7:57
50	7:47	39:45
250	38:27	198:45
500	76:47	397:30
1000	153:27	795:00

随着设备数量的增加，估计花费在重复任务上的时间（时间越少越好）

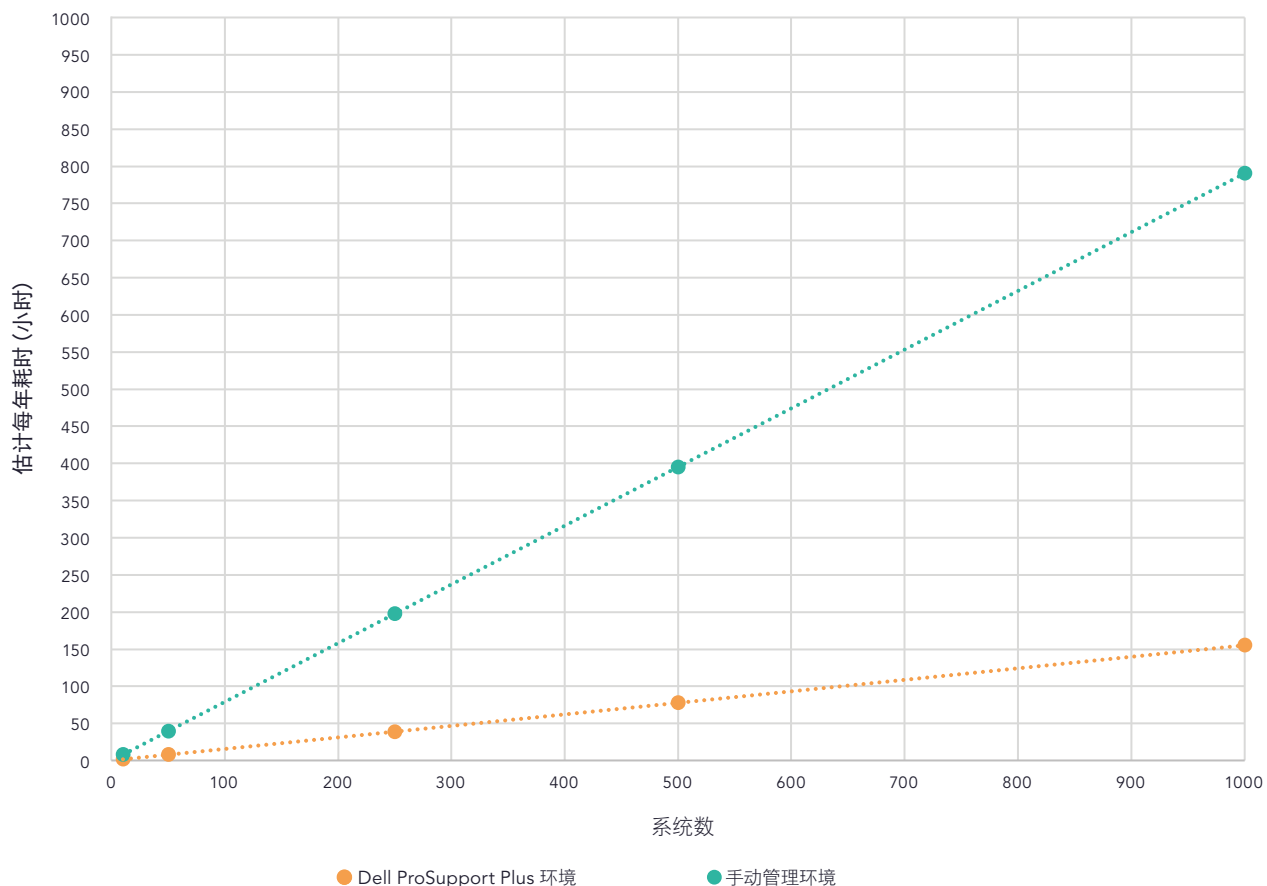


图 4: 估计一年内完成不同集群规模的重复任务的总时间（单位为小时）。时间越少越好。

来源: Principled Technologies.

表 13: 估计一年内完成我们在包含 1000 台设备的集群中考察的所有任务所需的总时间（单位为小时和分钟）。时间越少越好。

集群规模	ProSupport Plus 环境 (时:分)	手动管理环境 (时:分)
10	20:48	7:57
50	27:39	39:45
250	61:56	198:45
500	104:47	397:30
1000	190:28	795:00

随着设备数量的增加, 估计花费在所有任务上的时间 (时间越少越好)

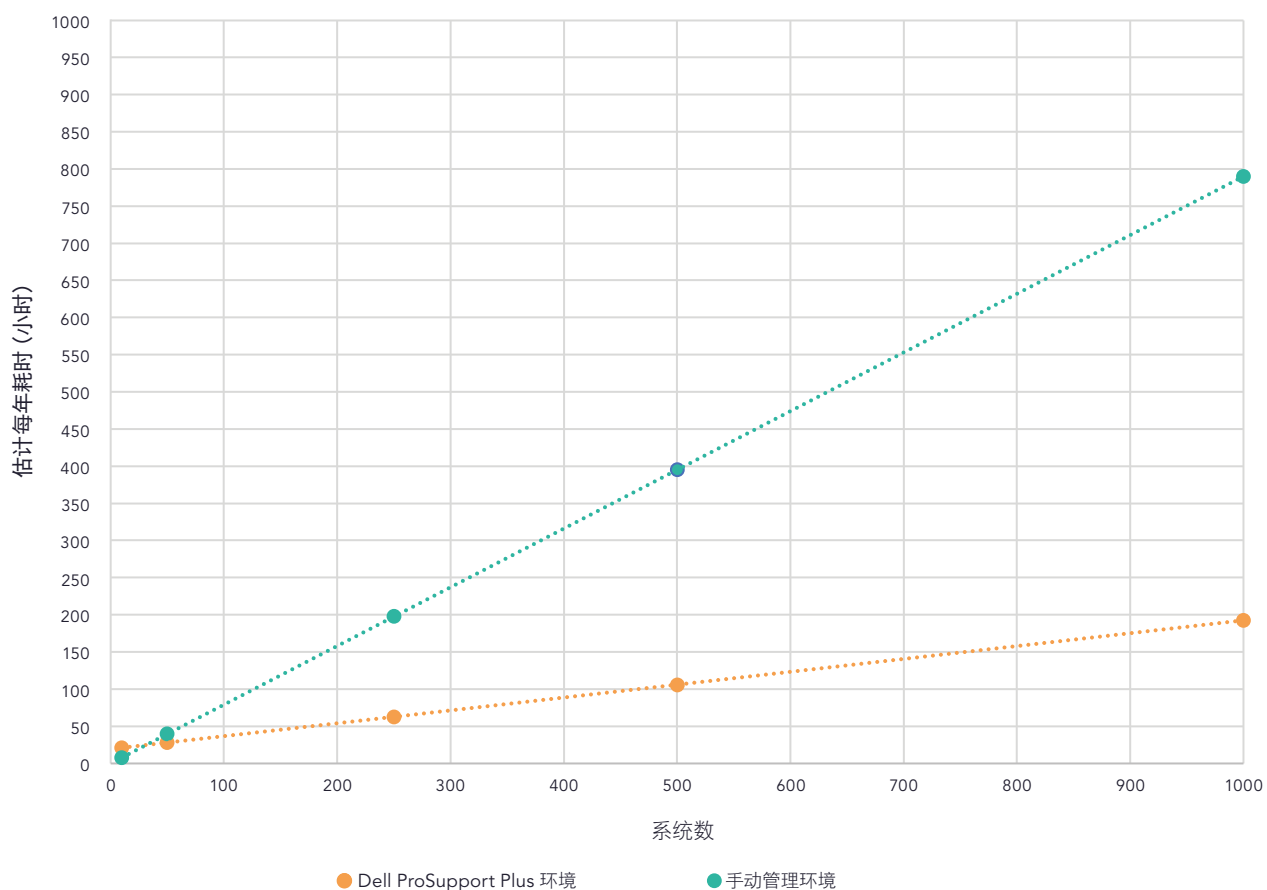


图 5: 一年内完成我们在包含 1000 台设备的集群中考察的所有任务（包括部署、脚本开发和重复任务）估计所需的总时间（单位为小时）。来源: Principled Technologies。

每项任务的详细信息

部署任务

以下项目为仅在 ProSupport Plus 环境下完成的任务，设置 ProSupport Plus 环境时必须完成这些任务。它们不包含在重复时间中。要了解这些数字如何影响集群的估计值，请参见表 10 和 11。

创建 TechDirect 帐户并完成初始登录（仅限 ProSupport Plus 环境）

只需创建一次帐户。

在“连接和管理 PC”控制台中创建部署包（仅限 ProSupport Plus 环境）

对于此任务，我们创建了一个可执行文件用于安装 SupportAssist for Business PCs 代理。下载内容包含安全代理（Dell 可信设备）。我们使用此部署包在测试系统上部署 SupportAssist for Business PCs 代理。注意：SupportAssist 预安装在我们的所有笔记本电脑上，独立于 SupportAssist for Business PCs。

在每台笔记本电脑上安装 SupportAssist for Business PCs（仅限 ProSupport Plus 环境）

对于此任务，我们在每台目标计算机上手动安装了部署包。尽管 Dell 为管理员提供了使用 .msi 安装程序进行工具辅助安装的选项，但我们并没有使用工具来完成此任务。安装 TechDirect 后，我们等了两天，让设备显示在控制台中并完成初始扫描。

对于频率，此分析包含一年内在全部 1000 个系统上安装软件。

脚本化任务

ProSupport Plus 脚本化任务

我们的脚本化任务利用“连接和管理 PC”控制台的补救规则功能。此功能允许我们自定义环境以实施组织设置。我们将这些脚本作为概念验证，以展示使用 TechDirect 工具的可能性。我们会在本文档末尾提供所有脚本。所有脚本将根据在“连接和管理 PC”控制台上确定的计划来运行。我们使用每日计划。

为完成此任务，我们开发了用于更改设置或从目标设备中删除应用程序的自签名 PowerShell 脚本。每项任务包含一个或多个检测和补救脚本。为了简化代码，会在不同的脚本中处理某些设置。尽管开发时间因团队而异，但我们估计这些脚本的开发时间为 5 小时。我们的团队在该时间内完成了开发。由于所有脚本都需要更改和维护，我们额外计算了 25% 的时间花费，当做维护所需的脚本编写时间。

每个脚本必须使用证书签名。我们在测试中使用自签名证书，但是，其他组织将使用受信任证书颁发机构的证书。因此，我们没有报告在端点上安装自签名证书所需的时间。

每个脚本化任务都对应于一项重复任务。对于 ProSupport Plus 环境，在上传脚本后就不需要再执行重复操作。

脚本化和实施组织设置脚本

为了模拟管理组织设置，我们的脚本在设备上做出以下设置更改：

- 禁止再开始菜单中显示个性化广告
- 禁止在开始菜单中显示建议内容
- 禁止出现基于广告 ID 的个性化内容
- 启用 Storage Sense

脚本化和实施安全设置脚本

为了模拟管理安全设置，我们的脚本在设备上做出以下设置更改：

- 禁用开发人员模式
- 启用病毒和威胁扫描或实时防护
- 启用防火墙

脚本化和实施应用程序删除脚本

为了模拟管理黑名单应用程序列表，我们的脚本从设备中检测并删除了以下应用程序：

- Microsoft 3D Viewer
- Microsoft MSPaint
- Microsoft Skype
- Microsoft 邮件和日历
- Microsoft Clipchamp

重复任务

对于 ProSupport Plus 环境，我们在 TechDirect 中使用基于 Web 的“连接和管理 PC”控制台完成了所有任务。对于手动管理环境，我们通过将远程桌面协议 (RDP) 连接到各个目标系统，一次完成一项任务，从而完成了所有任务。

对于 ProSupport Plus 环境，仅以下任务需要管理员介入：

- 运行按需扫描
- 启动设备更新

所有其他重复任务在 ProSupport Plus 环境中都实现了自动化。

以下任务与我们上传到 ProSupport Plus 的脚本相对应：

- 使用组织特定设置来配置设备
- 在目标端点上配置安全设置
- 从目标端点中删除不需要的应用程序

运行定期自动化扫描（仅限 ProSupport Plus 环境）

在计划的扫描期间，SupportAssist 将收集遥测数据以显示在“连接和管理 PC”控制台中。

运行按需扫描（仅限 ProSupport Plus 环境）

我们提供按需扫描，因为管理员有时需要在每周的标准扫描之外收集数据。我们的分析假设管理员每月对每个系统完成一次此任务。并非所有环境都需要这样做。

启动设备更新

在 ProSupport Plus 环境和手动环境中执行此任务都需要管理员操作。对于频率，我们根据 Dell 网站上的更新计划假设管理员每月完成一次此任务：<https://www.dell.com/support/kbdoc/en-us/000197092/dell-drivers-and-downloads-update-release-schedule>。

在 ProSupport Plus 环境中，管理员可同时对整个集群完成此操作。他们将选择要部署的更新，然后 SupportAssist 会更新所有需要更新的设备。

在手动管理环境中，管理员通过在“Windows 更新”中启动设备更新来完成此任务。

收集系统服务合同数据

此任务在 ProSupport Plus 环境中已实现自动化。在手动管理环境中，管理员通过记录设备的服务编号，然后在 Dell 网站上检查设备的合同信息来完成此任务。其频率为每次 PC 刷新时执行一次此任务。

检查是否存在过期驱动程序

此任务在 ProSupport Plus 环境中已实现自动化。在手动管理环境中，管理员通过查看“Windows 更新”中识别出的用于更新的驱动程序来完成此任务。此任务根据 Dell 的更新计划每月一次。

收集详细信息以确定应用程序崩溃

此任务在 ProSupport Plus 环境中已实现自动化。在手动管理环境中，管理员通过远程连接到目标设备并打开事件查看器来完成此任务。

系统配置信息

表 14: 有关测试系统的详细信息。

系统配置信息	10x Dell Latitude 5430
处理器	
供应商	Intel®
型号	Core™ i5-1235U
核心频率 (GHz)	1.3
核心数量	10
高速缓冲存储器	12 MB L3
内存	
容量 (GB)	8
类型	DDR4
速度 (MHz)	3,200
集成显卡	
供应商	Intel
型号	UHD 显卡
存储	
型号	CL4-3D256-Q11
容量 (GB)	256
类型	NVMe®
连接性/可扩展性	
有线网络	Intel 以太网连接 1219-LM
无线网络	Intel Wi-Fi 6e AX211 160 MHz
蓝牙	4.0
USB	2x 3.0
Thunderbolt™	2x 2
视频	1x HDMI
电池	
类型	锂聚合物
尺寸	集成
额定容量 (Wh)	65
显示器	
尺寸 (英寸)	14
类型	采用 IPS 技术的 LED 背光
分辨率	1920x1080
触摸屏	否

系统配置信息		10x Dell Latitude 5430
操作系统		
供应商	Microsoft	
名称	Windows	
版本号或版本	22621	
BIOS		
BIOS 名称和版本	Dell Inc 1.13.1	
尺寸		
高 (英寸)	0.76	
宽 (英寸)	12.67	
深 (英寸)	8.35	
重量 (磅)	3.01	

测试方法

对 ProSupport Plus 环境中的任务计时

我们的测试着眼于两种不同的系统集群管理方式：一种是使用 ProSupport Plus，另一种是在没有工具辅助的情况下手动管理。在手动管理环境中，管理员远程连接到各个系统以完成任务。

为了管理 ProSupport Plus，我们使用以下各项：

- 具备有效 ProSupport Plus 权利的 Latitude 5430
- 具备安全代理的 SupportAssist for Business PCs
- TechDirect 和“连接和管理 PC”控制台

“连接和管理 PC”控制台是一个可访问网络的 UI，使我们能够定位与之相连的各个系统。与之相连的系统需要具备以下条件：

- 已安装 SupportAssist for Business PCs 代理
- ProSupport Plus 权利
- Internet 连接

每个环境使用 5 台 Latitude 5430 笔记本电脑，总计 10 台笔记本电脑。我们通过这些 PC 来估计与手动完成同样的任务相比，每年使用 ProSupport Plus 管理工具可以节省多少时间。

在 TechDirect 中创建帐户并完成初始登录

1. 启动计时器，然后导航到 techdirect.dell.com。
2. 在 Dell.com 上单击“注册”。
3. 输入必填信息，单击“创建帐户”，然后通过单击 Dell 提供的链接来验证用户电子邮件。
4. 返回到 techdirect.dell.com，使用您用于注册帐户的电子邮件完成登录。
5. 导航到 <https://techdirect.dell.com/>，使用新帐户登录。
6. 停止计时器。

在“连接和管理 PC”控制台中创建部署包

1. 导航到 techdirect.dell.com，使用管理员帐户登录。导航到“管理 PC 集群”。
2. 启动计时器，然后单击“设置”并连接。
3. 在“配置”向导中，选择默认操作系统，然后勾选“包括安全代理（Dell 可信设备）”。
4. 在“常规”下，选择以下各项：
 - 自动更新 SupportAssist
 - 在收集的数据中包含软件信息
 - 包含身份信息
 - 包含智能 PC 更新建议
5. 在“计划您的扫描和优化”下，选择以下各项：
 - 计划您的扫描和优化
 - 驱动程序和下载扫描
 - 每周
 - 对于“硬件扫描”：
 - 运行系统优化扫描
 - 选择所有系统优化扫描
 - 频率选择为“每周”

- 运行系统优化扫描包括：
 - 清理文件
 - 调整性能
 - 优化网络
 - 删除病毒和恶意软件
 - 频率：
 - ◆ 每周
 - ◆ 自动系统优化
 - ◆ 取消选中“时间范围（可选）”
 - ◆ 取消选中“在后台运行扫描”
- 自动系统优化
- 保留“用户交互（仅限最终用户）”的默认设置

6. 单击“保存”，然后单击“下一步”。
7. 单击“下载”，然后单击“下一步”。
8. 在下载位置，运行 SupportAssistExtractorsx64.exe 工具以导出部署包。
9. 在 SupportAssistExtractor 下，运行 SupportAssistx64.exe。
10. 在部署包管理器中，单击“下一步”。
11. 在“首选项”屏幕上，选择“创建新部署”，在“组名称”中键入 Group01。单击“下一步”。
12. 单击“下一步”。
13. 在“部署密钥”中键入 Dep1&，然后单击“下一步”。
14. 选择部署包的文件位置，然后单击“下一步”。
15. 单击“完成”，然后停止计时器。

在每台笔记本电脑上安装 SupportAssist for Business PCs

1. 启动计时器，然后使用 RDP 登录第一个系统。
2. 将部署包复制到系统，然后安装 SupportAssist 代理：

```
"<path_of_SupportAssistx64.exe_file>\SupportAssistx64.exe" TRANSFORMS="<path_of_mst_file>\SupportAssistConfig.mst" DEPLOYMENTKEY="$DEPKY1 "
```

3. 安装完成后，安装安全代理：

```
msiexec /i "C:\Users\Administrator\Desktop\ResourceManagerv1\DellTrustedDevice\DellTrustedDevice-5.4.164.msi" /qn
```

4. 安装完成后，停止计时器。
5. 对所有设备重复步骤 1 到 4，记录 1 台设备、3 台设备和 5 台设备所需的时间。

运行按需扫描

1. 导航到 techdirect.dell.com，使用管理员帐户登录，然后导航到“管理 PC 集群”。
2. 启动计时器，打开“连接和管理 PC”菜单，然后单击打开“资产清单”。
3. 对于第一个系统，单击服务编号。
4. 选中“建议”和“获取驱动程序和下载”。
5. 单击“运行任务”，然后停止计时器。
6. 对所有设备重复步骤 1 到 5，记录 1 台设备、3 台设备和 5 台设备所需的时间。

启动设备更新

1. 导航到 techdirect.dell.com，使用管理员帐户登录，然后导航到“管理 PC 集群”。
2. 启动计时器，在“管理”下，单击以选择“建议”。
3. 在“驱动程序和下载”下，选择“查看更新”。
4. 在左上角，选中“全选”复选框。
5. 单击“更新”，然后停止计时器。

对手动环境中的任务计时

启动设备更新

1. 启动计时器，然后使用 RDP 登录第一个系统。
2. 在系统任务栏中，打开“Windows 更新”。
3. 在“Windows 更新”设置页面中，单击“检查更新”。
4. 在“获取驱动程序和下载”下，单击“运行”，然后停止计时器。
5. 对所有设备重复步骤 1 到 4，记录 1 台设备、3 台设备和 5 台设备所需的时间。

请注意，由于设备的更新时间存在很大差异，我们不计算在目标设备上完成扫描所需的时间。

收集系统服务合同数据

1. 启动计时器，然后记录笔记本电脑的 Dell 服务编号。
2. 打开浏览器，浏览到 <https://www.dell.com/support/home/en-us?app=products>。
3. 在“识别您的产品”下，输入笔记本电脑的 Dell 服务编号。
4. 找到支持服务到期日期。在电子表格中记下日期，然后停止计时器。
5. 对所有设备重复步骤 1 到 4，记录 1 台设备、3 台设备和 5 台设备所需的时间。

检查是否存在过期驱动程序

1. 启动计时器，然后使用 RDP 登录第一个系统。
2. 在系统任务栏中，打开“Windows 更新”。
3. 在“Windows 更新”设置页面中，单击“检查更新”。
4. 在“获取驱动程序和下载”下，单击“运行”，然后停止计时器。
5. 对所有设备重复步骤 1 到 4，记录 1 台设备、3 台设备和 5 台设备所需的时间。

请注意，由于设备的更新时间存在很大差异，我们不计算在目标设备上完成扫描所需的时间。

收集详细信息以确定应用程序崩溃

1. 启动计时器，然后使用 RDP 登录第一个系统。
2. 在 Windows 搜索栏中，键入事件查看器，然后单击打开事件查看器。
3. 在事件查看器中，导航到“应用程序日志”。
4. 按“严重”进行筛选，然后停止计时器。
5. 对所有设备重复步骤 1 到 4，记录 1 台设备、3 台设备和 5 台设备所需的时间。

注意：对于此测试，管理员浏览到“Windows 事件日志”，但没有查找、收集或记录这些日志。

使用组织特定设置来配置设备

1. 启动计时器，然后使用 RDP 登录第一个系统。
2. 在 Windows 搜索栏中，键入设置，然后单击打开“设置”。
3. 导航到“隐私和安全”，然后单击“常规”。
4. 单击将“允许应用程序使用广告 ID 向我显示个性化广告”切换为“关闭”。
5. 单击将“在设置应用程序中为我显示建议的内容”切换为“关闭”。
6. 在“设置”菜单中，导航到“系统”，然后单击“存储”。
7. 单击将 Storage Sense 切换为“打开”。
8. 关闭“设置”窗口，然后停止计时器。
9. 对所有设备重复步骤 1 到 8，记录 1 台设备、3 台设备和 5 台设备所需的时间。

使用首选安全设置来配置设备

1. 启动计时器，然后使用 RDP 登录第一个系统。
2. 在 Windows 搜索栏中，键入开发人员，然后打开“开发人员”设置。
3. 在“开发人员选项”屏幕中，将“开发人员模式”切换为“关闭”。
4. 在“系统”设置中，导航到“病毒和威胁防护”。
5. 在“病毒和威胁防护”设置中，单击“管理设置”。
6. 单击将实时防护切换为“关闭”。
7. 在 Windows 搜索栏中，键入防火墙，然后打开“Windows Defender 防火墙”。
8. 在“Windows Defender 防火墙”菜单中，单击“高级设置”。
9. 单击“Windows Defender 防火墙”的“属性”。

10. 在“域配置文件”选项卡上，将“防火墙状态”选择为“启用”。
11. 在“专用配置文件”选项卡上，将“防火墙状态”选择为“启用”。
12. 在“公用配置文件”选项卡上，将“防火墙状态”选择为“启用”。
13. 关闭“设置”窗口，然后停止计时器。
14. 对所有设备重复步骤 1 到 13，记录 1 台设备、3 台设备和 5 台设备所需的时间。

从目标端点中删除不需要的应用程序

1. 启动计时器，然后使用 RDP 登录第一个系统。
2. 在 Windows 搜索栏中，键入添加或删除程序，然后打开“添加或删除程序”。
3. 卸载以下应用程序：
 - 3D Viewer
 - Paint3D
 - Skype
 - 邮件和日历
 - Clipchamp
4. 在卸载最后一个应用程序后停止计时器。
5. 对所有设备重复步骤 1 到 4，记录 1 台设备、3 台设备和 5 台设备所需的时间。

管理 ProSupport Plus 环境的脚本

在 ProSupport Plus 环境中运行脚本需要执行以下任务。补救规则功能要求使用目标系统信任的证书对上传的脚本签名。此操作可防止在目标系统上运行不受信任的脚本。为了满足此要求，我们生成了自签名证书，并使用该证书对代码签名。然后，我们导出该证书并将其添加到目标笔记本电脑的受信任证书存储区中。下面将描述这两个过程。

为了简化检测和补救，我们将一些任务分成多个脚本。我们使用以下脚本来管理系统。

- 组织设置
 - DetectionOrgSettings.ps1 & RemediationOrgSettings.ps1
- 安全设置
 - DetectionSecuritySettings.ps1 & RemediationSecuritySettings.ps1
 - DetectionFirewall.ps1 & RemediationFirewall.ps1'
- 删除应用程序
 - DetectionApplications.ps1 & RemediateApplications.ps1

生成自签名证书

1. 使用下面的代码生成自签名证书，然后将其保存到开发人员 PC 上的本地计算机证书存储区（请注意，您之后将使用此证书对检测和补救脚本签名）：

```
$authenticode = New-SelfSignedCertificate -Subject "ATA Authenticode" -CertStoreLocation Cert:\LocalMachine\My -Type CodeSigningCert
## Open the root certificate store for reading and writing.
$rootStore.Open("ReadWrite")
## Add the certificate stored in the $authenticode variable.
$rootStore.Add($authenticode)
## Close the root certificate store.
$rootStore.Close()
```

2. 在 Windows 键菜单中，打开“管理计算机证书”。
3. 导航到“受信任的根证书” > “证书”，右键单击“ATA 验证码”，然后选择“所有任务” > “导出”。
4. 在“证书导出向导”中，单击“下一步”。
5. 选择“是，导出私钥”，然后单击“下一步”。
6. 保留默认 PFX 选择，然后单击“下一步”。
7. 添加密码，将其记录下来，以便在后面的“生成自签名证书”部分使用，然后单击“下一步”。
8. 选择 SelfSignedCert.pfx 的位置，然后单击“下一步”。
9. 单击“完成”。

将证书添加到各 PC 的个人存储区

1. 在目标 PC 上，远程访问目标设备。
2. 将 SelfSignedCert.pfx 复制到目标系统。
3. 以管理员身份打开 PowerShell，将证书文件保存到本地计算机：

```
$pfxFilePath = "[Path]\SelfSignedCert.pfx"
$pfxPassword = {password}
Set-ExecutionPolicy "AllSigned"
$rootStore = [System.Security.Cryptography.X509Certificates.X509Store]::new("Root","LocalMachine")
$rootStore.Open("ReadWrite")
$rootStore.Add($authenticcode)
$rootStore.Close()
$publisherStore = [System.Security.Cryptography.X509Certificates.X509Store]::new("TrustedPublisher","LocalMachine")
$publisherStore.Open("ReadWrite")
$publisherStore.Add($authenticcode)
$publisherStore.Close()
```

对检测和补救脚本签名

在开发人员 PC 上，我们运行了 ScriptSign.ps1，以便对目标文件夹中的所有脚本签名。此操作将使用自签名证书对所有脚本签名。每次对这些脚本进行更改后都会重新运行此脚本。

ScriptSign.ps1

```
$targetfolder = "{target folder}\ "
$files = Get-ChildItem -Path $targetfolder
$codeCertificate = Get-ChildItem Cert:\LocalMachine\My | Where-Object {$_.Subject -eq
"CN=ATA Authenticode"}

#Sign each file in folder
foreach ($file in $files) {
    Write-Output "Signing $($file.Name)"
    Set-AuthenticodeSignature -FilePath $file.FullName -Certificate $codeCertificate -TimeStampServer
"http://timestamp.digicert.com"
}
```

检测和补救 PowerShell 脚本

我们创建了检测和补救 PowerShell 脚本，以便使用补救规则功能来管理应用程序和设置。这些脚本可管理在本文档“从目标端点中删除不需要的应用程序”部分描述的应用程序，以及在本文档“使用组织特定设置来配置设备”和“使用首选安全设置来配置设备”部分描述的设置。如需我们所有的 PowerShell 脚本的副本，请联系 info@principledtechnologies.com。

▶ 如需查看此报告的原始英文版本，请访问

<https://facts.pt/PELu7lm>

此项目受 Dell Technologies 委托。



Facts matter.®

Principled Technologies 是 Principled Technologies, Inc. 的注册商标。
所有其他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. 已尽合理努力确保其测试的准确性和有效性，但 Principled Technologies, Inc. 明确否认与测试结果和分析、其准确性、完整性或质量相关的任何明示或暗示担保，包括对任何特定用途适用性的暗示担保。所有依赖任何测试结果的个人或实体均自行承担风险，并且同意 Principled Technologies, Inc. 及其员工和分包商不对因任何测试程序或结果中的任何所谓错误或缺陷而提出的任何损失或损害索赔承担任何责任。

在任何情况下，Principled Technologies, Inc. 均不对其测试相关的间接、特殊、偶然或后果性损害负责，即使已被告知此类损害的可能性。在任何情况下，Principled Technologies, Inc. 的责任（包括直接损害赔偿）不得超过与 Principled Technologies, Inc. 测试相关的支付金额。客户的唯一和非排他性补救措施如下所述。