

ESG 展示

Dell EMC CloudIQ: 旨在提供智能 IT 基础架构见解的 AIOps

日期: 2021 年 9 月 作者: Scott Sinclair (高级分析师) 和 Monya Keane (高级研究分析师)

摘要: IT 的分散程度与日俱增, 机器学习在帮助 IT 经理跟上这种趋势方面发挥着至关重要的作用。Dell Technologies 的 Dell EMC CloudIQ AIOps 应用程序正在为基础架构管理带来变革; 利用智能技术提供涵盖整个 IT 产品组合的可行见解和集成自动化功能。CloudIQ 可简化和加快 IT 运营, 并帮助时常不堪重负的 IT 员工保持其整个 IT 环境正常运行。如果您在使用 Dell Technologies 产品, 那么就不应该错过 CloudIQ。

概述

随着企业的数字化程度不断提高, 从规模、多样性和复杂度角度对 IT 提出的要求也在提高。因此, 为了保证组织跟上发展步伐, IT 自身的工作效率必须提高 — 借助更加智能化的技术, 加强稀缺的人员的力量。IT 组织需要采用这种主动式方法。他们必须寻找能提供更深见解的工具。2021 年, ESG 对 IT 经理开展了调研, 以了解数据中心现代化投资中的优先事项, 其结论如下:

33% 的受访者表示, 他们将进一步投资远程监视/管理技术, 以管理其数据中心基础架构。

25% 的受访者表示, 他们将进一步投资数据中心自动化工具¹, 以帮助执行系统管理任务, 例如检测异常的资源利用率、主动故障警报或自动策略管理。

未来的发展之道在于: 将机器学习技术与详细的遥测数据相结合, 为智能员工提供所需的相应见解, 帮助他们提高效率, 并且提供集成自动化功能来加快 IT 运营、加速问题识别和诊断, 为组织的 AIOps 目标提供支持。如果您正在使用的基础架构包含这样一种工具, 它可覆盖多个技术领域, 以提供更全面的见解, 那么结果会怎样? *CloudIQ 正是这样的工具。*

随着 IT 复杂性的增加, 数字化企业必定面临更多的需求

在 ESG 调研活动所邀请的 IT 经理中, 有四分之三 (75%) 的受访者表示, 当前 IT 比两年前更加复杂, 其中 38% 的组织认为更大的数据量是复杂性增加的主要推动因素。更大的数据量转化为更多基础架构、更多应用程序以及用户对 IT 的更多需求。

鉴于现代 IT 环境的规模庞大, 并且所用技术种类繁多, 解决问题的复杂程度和耗时程度只会不断增加。这种复杂性会带来成本。各种活动花费的时间都超过预期, 日常维护活动占用的人员数量过多。

¹ 来源: 《ESG Master Survey Results: [2021 Technology Spending Intentions Survey](#)》, 2020 年 12 月。除非另有说明, 否则本展示中所有的 ESG 研究引用和图表均来自此研究报告。

本 ESG 展示受 Dell EMC 委托, 遵循 ESG 的许可发布。

© 2021 Enterprise Strategy Group, Inc. 保留所有权利。

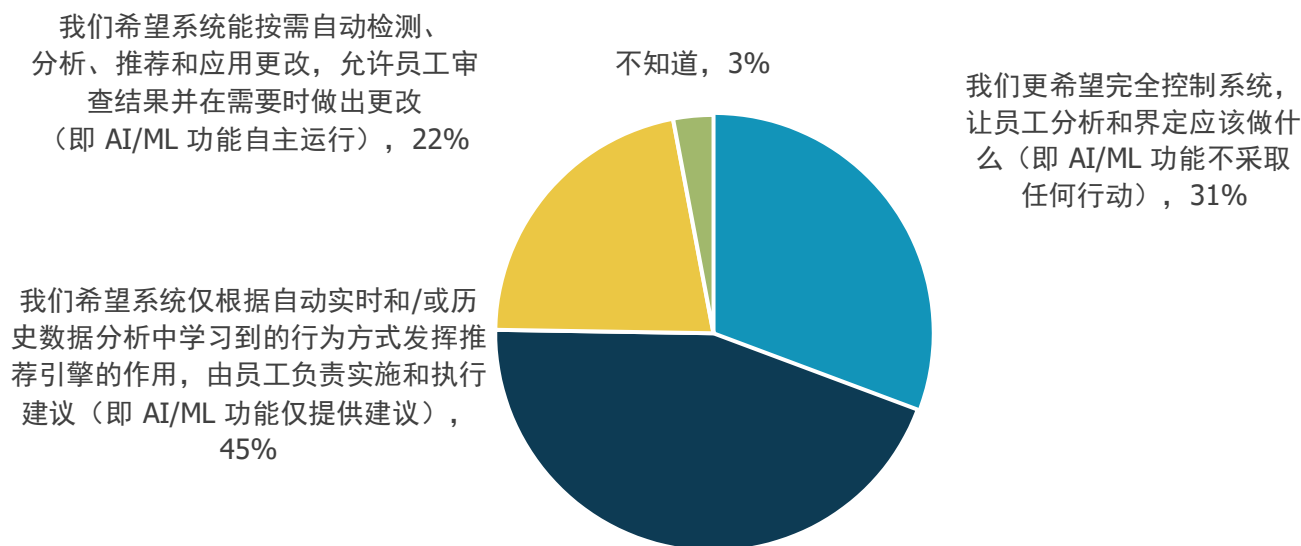
流程编排和自动化的不足推动了对 AI/ML 的需求

尽管自动化工具有帮助，但它们并不能彻底解决问题。32% 的高级 IT 决策者表示，在 IT 流程编排和自动化领域存在专业知识短缺问题，充分印证了这一点。显然，其团队需要更深入的见解和卓越的工具。因此，将人工智能和机器学习集成到 IT 管理和运营软件中至关重要。事实上，在同一次调研中，ESG 发现有 28% 的高级 IT 决策者认为，利用 AI/ML 来支持系统管理任务是数据中心现代化投资的首要领域。

在一项单独的调研中，ESG 征求了 300 位 IT 决策者的意见，了解他们对于将 AI/ML 作为嵌入式功能来支持智能自动化流程的设备和软件的看法。45% 的受访者表示，他们更喜欢这样一类系统，这些系统可从自动实时和/或历史数据分析中学习行为方式，并在此基础上提供可供员工后续执行的建议；另有 22% 的受访者希望系统能够自动应用所建议的更改，但提供先行审查再允许实施更改的能力（图 1）。²

图 1. 近半数 IT 决策者希望获得基于分析的建议

想想您的那些目前在利用或将利用嵌入式 AI/ML 功能以实现智能流程自动化的设备/系统供应商。以下哪些陈述与贵组织在利用这些功能方面的期望或偏好一致？（受访者百分比，N=300）



来源: Enterprise Strategy Group

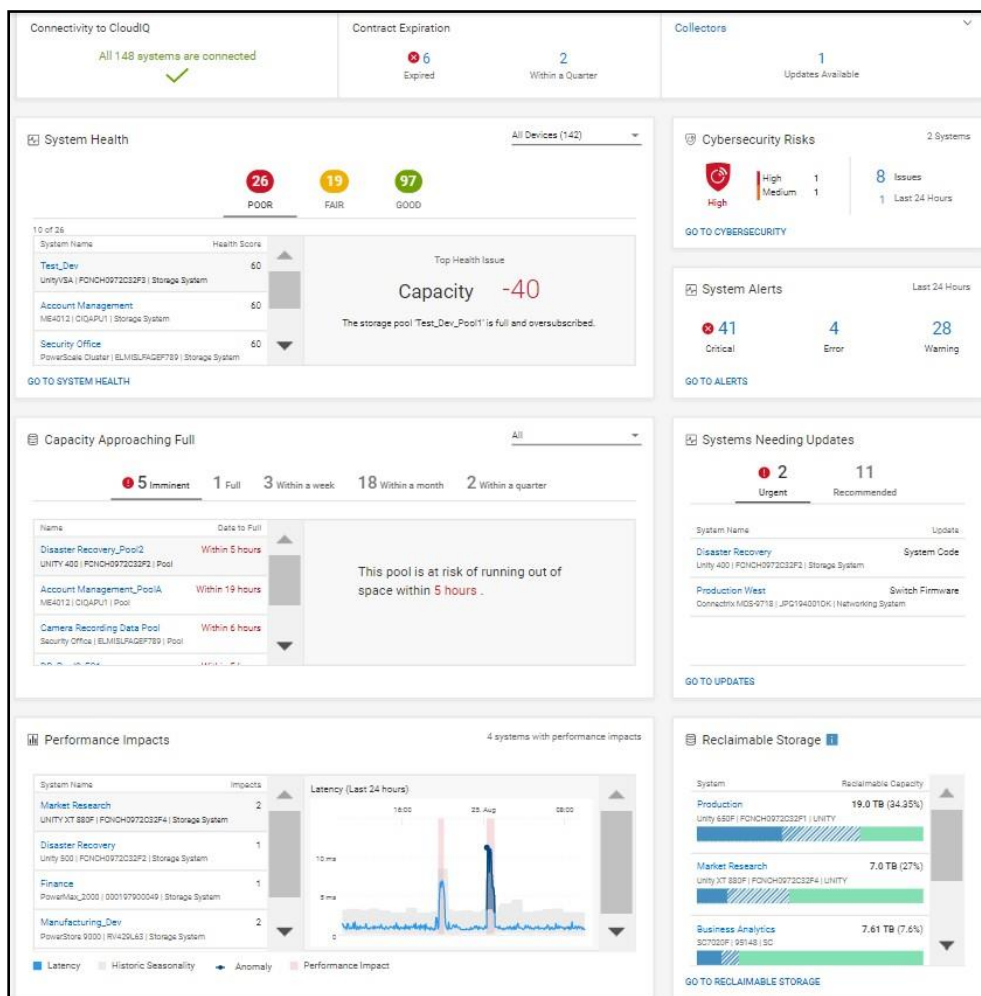
无论具体情况如何，要点在于 IT 需要利用基础架构元素来收集适当级别的遥测信息，然后将其与机器学习相结合以生成高级见解，以便管理员采取行动或予以监督。换句话说，IT 组织需要真正的机器学习，而不仅仅是传统的报告工具。CloudIQ 就是这类产品的典范之一，它提供了卓越的智能水平，能够分析、理解整个 IT 环境并提供预测和建议，同时在实现自动化运营的道路上迈出了坚实的一步。

² 来源: 《ESG Master Survey Results: [Artificial Intelligence and Machine Learning: Gauging the Value of Infrastructure](#)》，2019 年 3 月。

Dell EMC CloudIQ

Dell EMC CloudIQ 是由 Dell Technologies 托管的 AIOps 应用程序，它利用 AI/ML 技术，基于来自 Dell Technologies 基础架构系统的遥测数据提供主动监视、分析和建议。Dell Technologies ProSupport Enterprise Suite 支持合同包含这种应用程序。CloudIQ 基于云，用户不需要安装或维护软件，只需开启标准的安全遥测管道（从用户设备到 Dell Technologies 安全数据中心）即可启用。

CloudIQ 用户可以向其 Dell Technologies 或经销商客户团队授予 Trusted Advisor 访问权限，允许其共享 CloudIQ 界面，并提供额外的最佳实践建议、优化指导、主动式问题识别和进一步修正建议。根据 Dell Technologies 分享的数据，Trusted Advisor 表示在使用 CloudIQ 时解决类似问题的平均速度实现了三倍提升。³



CloudIQ 支持多种 Dell EMC 服务器 (PowerEdge)、存储 (PowerStore、PowerMax、PowerScale、PowerVault、Unity/Unity XT、XtremIO 和 SC 系列)、SAN 交换 (Connectrix)、以太网交换 (PowerSwitch)、数据保护 (PowerProtect DD 和 PowerProtect Data Manager)、融合和超融合基础架构 (VxBlock、VxRail 和 PowerFlex)、基础架构即服务 (APEX Data Storage Services)，以及提供跨数据路径的整合视图的 VMware 虚拟化，让 CloudIQ 的价值得以倍增。

一目了然地查看所有系统的状态：核心、边缘和云

CloudIQ 可通过标准浏览器和移动设备进行访问，其提供快速、易用的监视和分析功能，支持数据中心、灾难恢复站点和边缘位置的系统，并且可保护公有云中的数据。布局

整洁的概览控制面板提供了机群级的汇总信息，包括系统运行状况、容量、性能、可回收存储和可用固件升级。这简化了故障处理，让您可以轻松转到相关详细信息和规定的修正步骤。

³ 基于 2020 年 3 月戴尔内部对 Trusted Advisors (Dell Technologies 客户团队和合作伙伴) 开展的问卷调查，该调查对比了使用和不使用 CloudIQ 时的问题解决情况。实际结果可能有所不同。

系统运行状况评分、通知和报告

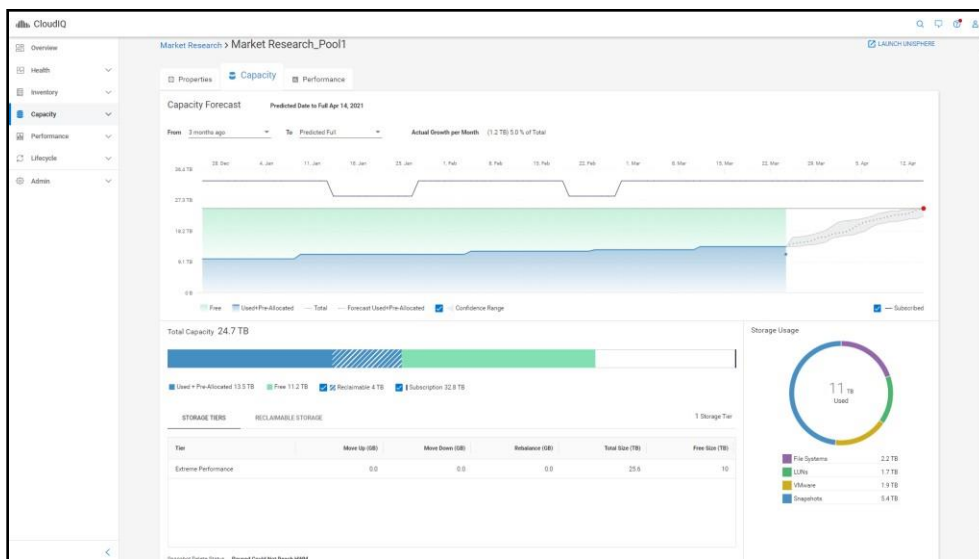
CloudIQ 将有关各个受监视系统的见解汇总为一个运行状况评分，该分数直观易懂，并且可以通过单击来获得基于各系统和特定型号的工程专业知识所提供的细粒度信息和修正建议。运行状况评分基于一组类别，包括组件、配置、容量、性能和数据保护。如果运行状况问题发生变化，就会触发通过电子邮件、手机短信和/或 CloudIQ 移动应用程序（具体取决于

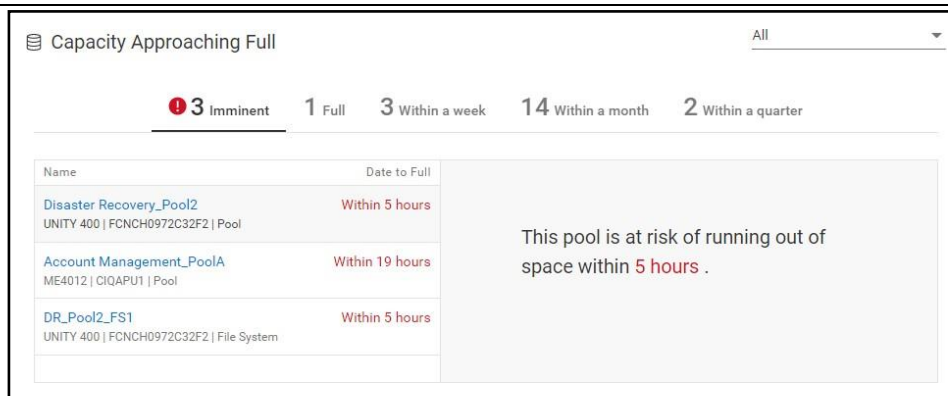


用户的选择）发送给用户的运行状况通知。CloudIQ 能够自定义报告并优化 IT 团队、高管和业务线利益相关方之间的通信与协作。Webhook 和 REST API 可以将运行状况通知等信息与第三方应用程序（包括 ServiceNow 等工单系统）或通信平台（如 Slack 和 Microsoft Teams）集成，以实现更高的效率。

智能容量跟踪、异常检测和预测

CloudIQ 具有高级机器学习功能，支持容量跟踪和预测。它使用的机器学习算法利用季节性分解模型为预测算法提供输入，以此作为存储容量预测的基础。CloudIQ 跨所连接的全部系统训练此聚合模型，以进一步增强算法，实现更可靠的容量利用率预测，为 IT 管理员提供系统何时达到满容量的指示。





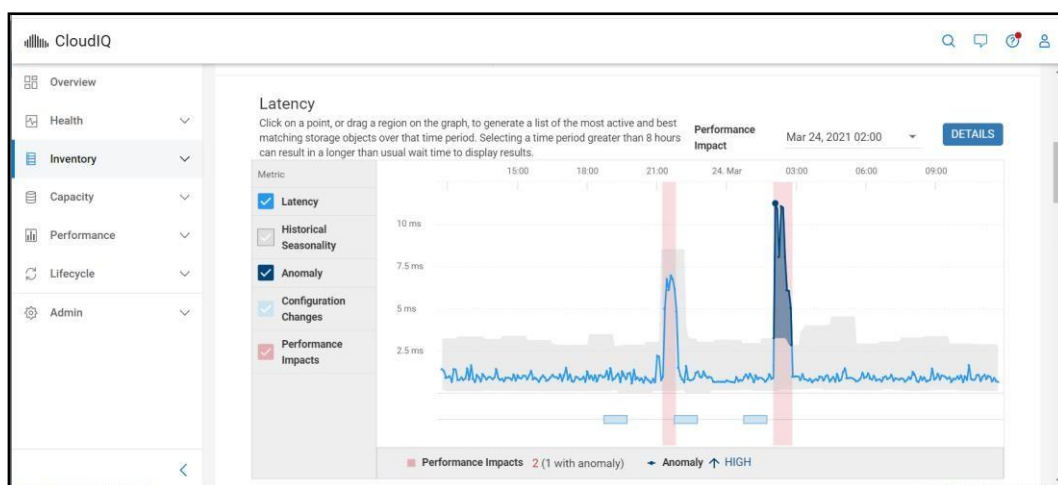
CloudIQ 还可以监视精简资源调配存储池容量使用情况，识别突发异常情况，包括可能很快造成容量满载威胁的峰值。通过这种功能，管理员可以得知他们需要立即采取措施，以避免因超额订阅导致的数据不可用。

智能性能跟踪和异常检测

CloudIQ 每五分钟对性能遥测数据进行一次采样，利用机器学习算法来学习给定时间段内的正常存储性能模式，然后在性能指标（异常地）超出正常模式的限时时发出指示。

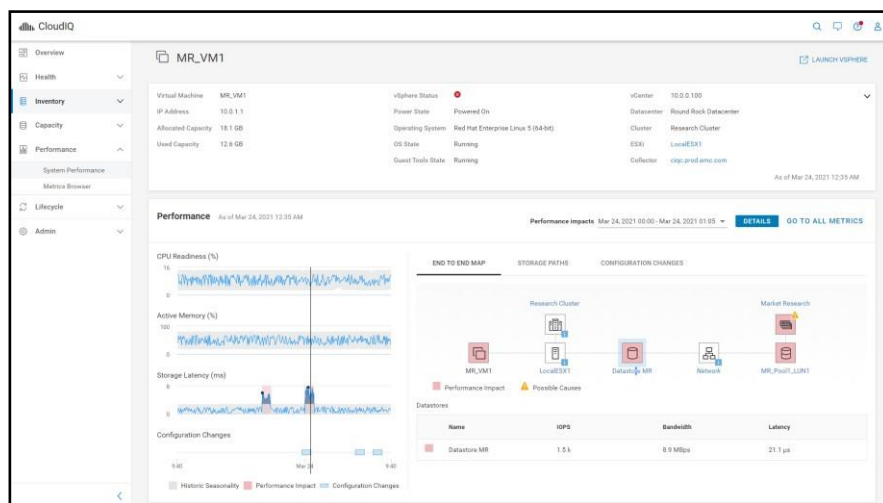
通过使用一组高级机器学习和时间序列关联算法以及集成可视化功能，CloudIQ 可帮助管理员更快地

地进行性能故障处理，从而让他们深入了解近期的性能偏差，以及有关潜在资源争用的详细见解。例如，在发生高延迟并且造成 IOPS 和/或带宽下降时，它将识别出性能影响。这有助于管理员区分没有影响的峰值，以及具有明显性能影响且需要实施修正的峰值。



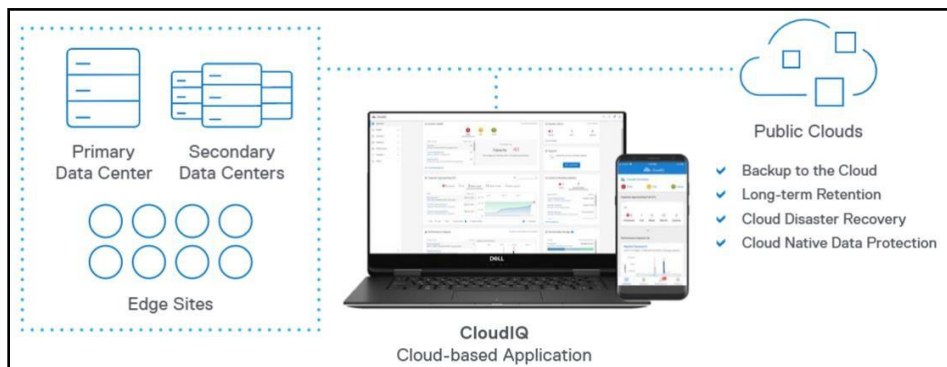
虚拟机感知和工作负载争用分析

CloudIQ 提供与 VMware 的集成，以了解各个虚拟机与支持基础架构之间的关系，从而更全面地了解性能和工作负载争用情况。通过了解这些关系，CloudIQ 可以隔离导致工作负载争用的性能延迟峰值等问题，然后突出显示数据路径中可能作为这些问题根本原因的特定组件。端到端映射图显示每个



虚拟机、服务器、网络、存储系统和特定对象（例如，存储卷）。端到端映射图中包含 CPU 和内存 KPI、配置更改以及延迟、IOPS 和带宽的关键性能指标，从而进一步加快故障处理速度。考虑到当今基础架构环境的复杂性，若能自动确定可能的问题根本原因，即可显著降低对人员的影响，使 IT 员工能够专注于其他增值项目。

扩展到公有云



随着混合云部署激增，IT 需要一种方法，从而跨私有云与公有云环境实现监视和问题解决的规范化，以降低复杂性。CloudIQ 朝这个方向迈出的第一步就是利用其与 Dell Technologies 的 PowerProtect DD 系列、DDVE 和 Data Manager 数据保护产品的集成，这些产品支持将本地虚拟机、文件系统、工作负载和应用程序分层部署到公有云，

并为云原生资产提供云环境内的数据保护。CloudIQ 显示出通过监视本地和云数据保护资产以及关联的本地主存储资产来简化运营的强大能力。

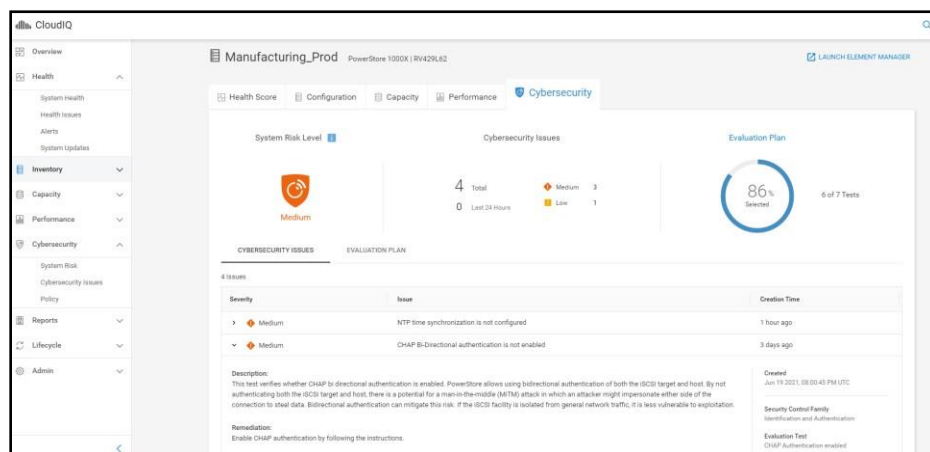
网络安全监视

CloudIQ 利用遥测数据，自动评估基础架构环境是否违反用户的安全配置策略、通知用户配置错误，并推荐操作。这让管理员可以立即清晰查看安全风险概况，着重针对基础架构配置进行安全强化。安全配置建议基于 NIST 800-53 r5 和 NIST 800 – 209 标准，以及 Dell Technologies 最佳实践。

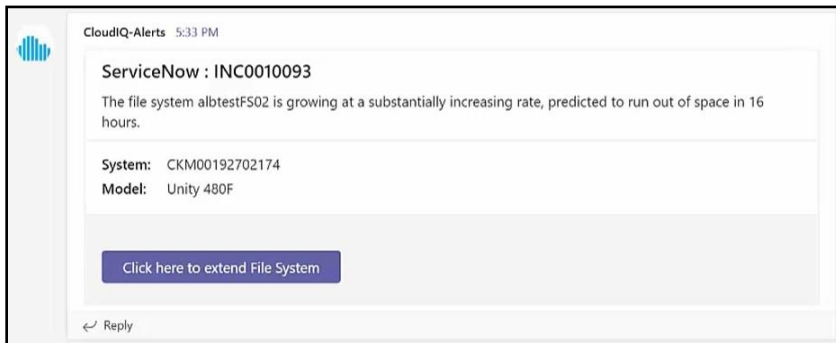
这种自动化级别让管理员不必为确保配置依然符合公司策略而手动检查各个配置。如果没有这种程度的自动化，随着 IT 基础架构的扩展和发展，保持有效的安全级别可能成为艰巨挑战。

用于自动化工作流的 API 集成

实现最有效、最高效的 IT 运营需要人机智能协同工作，以加快并自动化各类活动。Dell Technologies 为 CloudIQ 设定的战略是使其与第三方工具集成，以增强组织的自动化和 AIOps 战略。



在 CloudIQ 确定新的风险或运行状况变化时，它可以使用标准 Webhook API 或 REST API 调用，在第三方 IT 服务管理和企业通知系统（如 ServiceNow、Slack 或 Microsoft Teams）中转发信息并启动工作流，例如服务工单和上报。这使得正确的见解、建议和自动化选项能够尽快交付给适当的人员。通过加速机器智能与人类智能之间的协作，CloudIQ 可以显著简化和加快 Dell Technologies 基础架构的运营工作。



CloudIQ 简化 IT 基础架构

CloudIQ 的功能足够先进，可以转化为一组清晰的现实业务级别优势。借助 CloudIQ，IT 可以：

- 获得涵盖核心（数据中心）、边缘和云的系统单一整合视图，包括运行状况、警报，还能比较系统的关键性能指标以帮助制定基础架构相关规划决策。
- 通过接收通知和问题解决建议，加快系统运行状况问题的解决速度。
- 在需求超过系统容量或性能时，快速轻松地确定系统风险。
- 确保主机始终具有对资源的高可用性访问权限。
- 快速隔离性能影响、性能异常和资源争用。
- 自动识别性能较高的对象和资源的主要使用者，确保它们与业务优先事项保持一致。
- 查找可能未分配或处于非活动状态的可回收存储，从而释放容量。
- 创建可自定义的报告，以改善与业务线利益相关方和执行团队之间的 IT 人员协作和互动。
- 自动确定何时推荐进行系统更新，以确保符合最佳实践和产品稳健性。
- 无需登录系统即可检查在移动设备上或通过电子邮件安全地呈现给 IT 人员的调查结果，着重关注相关度最高的信息，例如已发生的更改。
- 通过自动化配置评估和漏洞通知改进网络安全保护。
- CloudIQ 包含在标准基础架构系统支持合同中，因此能通过经济的方式提供更好的基础架构见解。

更重要的事实

随着应用程序环境的日益多样化和 IT 基础架构的日益扩大和分散化，企业对 IT 服务的需求只会进一步增加。经过这些转型，曾经简单的任务现在需要耗费大量时间，并且占用过多宝贵的人力资源 — 鉴于对技术人才的高需求量，这些资源如今已经十分稀缺，将来只会更加稀缺。

像 Dell Technologies CloudIQ 这样的工具利用机器学习和其他高级技术，从广泛的技术中收集和整合见解，然后提供包括自动化在内的建议，同时能够无缝融入企业的 AIOps 计划之中，是 IT 组织必不可少的工具。CloudIQ 可节省宝贵的时间，腾出至关重要的人员资源来执行更高价值的任务，并加快运营速度。如果您在使用 Dell Technologies 基础架构产品，那么就不应该错过 CloudIQ。

有关详情，请访问 DellTechnologies.com/CloudIQ。

所有商标名称均为其各自公司的财产。本出版物中包含的信息来自 Enterprise Strategy Group (ESG) 认为具有可靠性的来源，但 ESG 对此不作担保。本出版物可能包含 ESG 的观点，这些观点可能随时发生改变。本出版物的版权归 Enterprise Strategy Group, Inc. 所有。未经 Enterprise Strategy Group, Inc. 明确许可，不得对本出版物的整体或部分以硬拷贝方式、电子方式或其他方式进行复制或将其再分发给未经授权的人员，否则都将违反美国版权法并将引起民事诉讼乃至刑事诉讼。如有疑问，请致电 ESG 客户关系部：508.482.0188。



Enterprise Strategy Group 是一家从事 IT 分析、研究、验证和战略的公司，致力于为全球 IT 社区提供市场资讯和具有行动指导意义的见解。