



Ptak Associates

Informed opinion for savvy IT

以业务速度运行IT 您不可或缺的运营洞察力

本研究文档得到IBM的赞助

-----©2013 Ptak Associates LLC-----

以业务速度运行IT

您不可或缺的运营洞察力

概要

新兴业务及技术趋势¹ 给IT运营人员带来了越来越高的要求与挑战。当今的信息技术必需要与业务同样快速度地运行, 因为客户和业务用户均期望得到即时的响应和全天候式地访问应用及业务服务。与此同时, IT部门也淹没在堆积如山的数据中。这些数据, 包括监控数据与指标数据², 源源不断地来自于网络、服务器、存储、数据库、移动设施、外部云及内部云里的各种应用、事件、以及运行日志等。

尽管拥有了这笔宝贵的数据财富, IT部门却不能够尽可能多地发挥其价值, 因为缺乏必要的时间与工具对数据加以恰当的分析。由于很难设法足够快地对数据加以整合并分析, IT部门的这个大数据问题导致了诸多主要盲点 – 当面对海量的IT数据、当数据存放于众多不同的工具中、当数据散落在IT环境中的各个角落、以及当数据呈多种格式时, 尤其是这样。

找到一种应对IT部门大数据问题的解决方法是至关重要的, 因为本可以避免的故障及性能问题所造成的连锁反应将远远超出IT部门本身。它将影响到开发商、应用部门、性能分析机构、业务用户以及客户等。最终, 这种对远见与洞察力的缺失将损害IT的能力, 妨碍快速交付应用的性能, 削弱主动性故障预防, 无法快速解决问题。这种状况将牵涉并影响到应用服务交付链中的每一个人, 尤其重要的是影响了企业的业务。

IT运营分析

这些新的挑战如此强烈, 以致倒逼IT部门要在运营方法上作出重大改变。就如业务用户求助于分析来改善对业务的洞察力以便作出更加明智的决策一样, 分析也可用来强化IT部门的能力, 从而更有效地对日益增长的动态环境进行管理。这一方法就叫做IT运营分析, 它运用基于分析的洞察力帮助IT部门更加快速、主动、有效地处理并解决IT难题。IT环境具有大量的数据, 他们的格式各不相同, 分散在各个角落且时效性很强, 因而也就催生了大数据分析解决方案的机会, 为改善业务绩效提供正能量。这种富有洞察力的解决方案能够使开发商及性能分析机构精准校正各个应用以实现高性能, 亦或使他们以激光光束般的精准度找出应用问题并加以解决, 这必将对应用部门、业务用户以及客户们带来积极的影响。

¹技术趋势如云计算、移动办公及自带设备办公、物联网、新业务模式等。

²据IBM, 拥有5000台服务器的企业通常每天会产生超过1.3 TB的数据 (33 GB为指标数据, 1 TB为非结构化数据)。



IT运营分析的价值

几年前, IBM便在其沃森机器人身上展现出了分析的威力。沃森是参战“危险边缘”节目 (Jeopardy) 的机器人, 它战胜了“危险边缘”(Jeopardy)节目里的人类冠军。竞技环境显然更有利于人类的技巧发挥, 例如不同棋路之下的应对套路、语言上的细微差别、广义的文化知识、以及自然语言状态中的理解与响应。沃森无疑是IBM在技术与智能领域具有深远影响的成就。

沃森这一案例可作为IT运营分析的一个类比。一方面, IBM在尖端智能领域运用分析工具和先进技术造出沃森机器人这件事本身就是一个令人震惊的故事。另一方面更重要的是, 沃森在“危险边缘”节目中的表现超出了人们的期望值同时实现了节目的目标, 也就是说愉悦了千千万万个的电视观众, 使他们能观看这个电子的富有挑战性的沃森如何战胜人类棋手。沃森给我们上了深刻一课: 分析工具所提供的价值在于其产生的质量与结果, 而不是分析本身。在本案例中, 分析工具表现出色, 这是由于沃森形如人类般的举止带给电视观众阵阵惊喜, 而支撑沃森杰出表现的复杂且尖端的数学算法与技术, 观众们是根本看不到的。

同理, 对于IT运营分析来说分析工具固然重要, 但它的有效执行远远超出算法或技术本身 – 主要目的是交付并衡量其给IT部门与企业带来的价值。

IT运营分析带给企业的价值

即使不是全部, 大部分的业务流程都依赖于技术, 这就等于下了一个赌注, 必须保障技术交付链工作运行良好。而智能型地开发出来的IT运营分析方案则是潜在的游戏规则改变者, 它为IT部门提供速度优势, 使IT部门以业务所要求的速度, 而当启动预测功能时甚至以快于业务要求的速度有效地管理该技术。

如右边的客户举例所表明, 能否保持高价值业务流程及面向客户的应用全天候稳定运行, 对财务及业务的影响是深远的。在这些环境中, 帮助避免业务服务故障并消除业务应用宕机时间的IT运营分析解决方案再也不被当成“仅仅是IT工具而已”, 而应该视为对IT部门及业务相关利益方的投资。

IT运营分析为IBM一位银行业客户带来的价值

- ▼ 由于启动分析工具避免了故障, 从而大约节省费用 \$600,000(四周的试运行期)
- ▼ 提前3-5天预测出故障
- ▼ 先于客户检测而发出的10个重大预测故障警报

*某银行网银业务的四周试运行结果。



IT 运营分析给IT部门提供价值

IT运营分析可增强IT业务人员的洞察力并提供相应的语境诊断信息,帮助IT人员避免故障或大大缩短排除故障所需的时间(数以小时计)。IT运营分析为IT人员提供有价值的协助,过滤海量的数据,呈交最有关的信息,自动整合不同形态及分散的数据,以实时的速度交付数据,并分析和监控数以千计的指标数据间的关联以便找出问题的根源。

大数据的任务也就是计算机能够做到极至的工作 – 比人工最大可能情况下做的还要更好更快,某些情况下甚至完成人工无法完成的任务。通过从海量的IT数据中搜集运营信息、洞察力与预测性警报,IT运营分析可帮助IT部门转型升级,从一个被动的团体转变为一个精明的主动出击型运用部门。

除此之外,分析工具中采用的诊断方法是可以重复使用的,相关的专家建议也可以嵌入到语境中,使运营IT的经常性用户也能够处理那些复发性的故障,这些故障先前只能依靠应用专家来处理。这么一来,应用专家则可将他们的精力专注在更为复杂的问题上了。

IBM在分析领域的实力

IT运营分析不是一个可以解决所有IT问题的“杀手级”产品。IT环境是由诸多的流程、任务、责任以及需解决的各种问题所组成的。“分析”这一术语是一个普通的行业名词,描述的是一系列数学的以及大数据处理与分析的用以解决问题的技术/技能。IT运营分析的一个重要特性是透彻了解所处的IT环境以确认具体的IT使用状况,使分析工具得以大显身手。但同样重要的是正确选择针对特定目的的分析技巧的组合³。

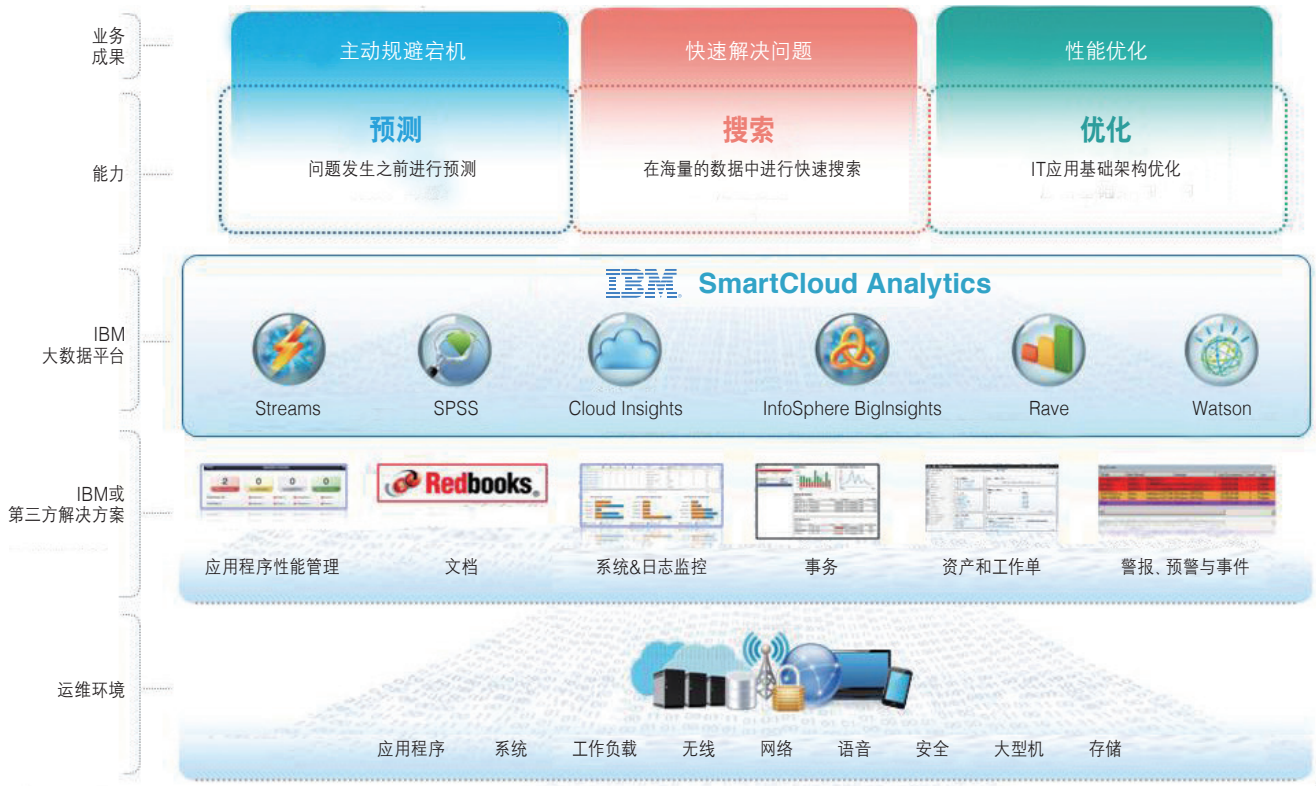
作为一个新兴的行业趋势,IT运营分析恰好落在IBM的实力范围。多年来IBM始终在致力于构建并装备大数据与业务分析功能,主要集中点就是各种业务环境。IBM投入在分析上的160亿美元的研发巨资就是最好的证明,其结果是IBM积累了一大批有深度有广度的分析功能。如今,IBM正在充分运用其广泛的大数据与业务分析技能及技术,并结合其深厚的IT技能去帮助解决众多的IT环境中的大数据相关问题。将IBM大量的在大数据、分析、以及解决IT运营难题的IT方面的知识产权汇聚在一块,这无疑烘托了IBM的市场竞争地位,无人出其右。

³例如,使用自然语言处理来过滤事件消息(非结构化数据),获取可能与特定情形有关的事件消息,或使用多元分析来发现相关指标数据。



IBM的IT运营分析战略与愿景

IBM的IT运营分析战略是IBM更高层次的大数据与业务分析战略的自然延伸。立足于其既有深度又有广度的大数据与分析技术和技能宝库之上，IBM的IT运营分析战略则更加先进更加成熟，可望催生出崭新的行动计划。



全新分析功能 (比如监控数据的内置搜索和改进的动态阈值) 被集成到面向现有客户的更新中, 更深层次的分析需额外收费。

IBM的IT运营分析战略与愿景

如图1所示，IBM的IT运营分析愿景利用了其在预测，查询与优化方面的功能并将其运用到旨在主动避免故障的解决方案中去，从而更快地解决问题并优化性能。这一愿景体现了IBM在IT运营分析方面的承诺，昭示了IBM欲将其全部的大数据与业务分析家底和盘献出去解决整个IT活动中的众多问题的意愿。正如IBM所述，该公司的目标是：“致力于一系列的分析计划”，“以主动的姿态去化解风险，获取洞察力实现措施的优化，同时将业务，IT运营，资产管理等方面的拥有成本降下来。”

IBM的IT运营分析使用了一套完整的功能，IBM将它描述为预测，查询与优化。

- 预测: 具备下一代行为学习分析功能，实现预测与预防性运营以及应用管理。
- 查询: 通过快速分析结构化及非结构化数据，加快解决问题，采用IBM专家建议改进诊断。



Ptak Associates:为精明IT提供真知灼见

- 优化: 采用假设条件工具及最佳适配规划工具优化资源配置。跟踪各应用及存储器的容量与性能。

IBM的IT运营分析方法的核心要素是其智慧云分析 (SmartCloud Analytics) 功能集, 专家技能模式 (Patterns of Expertise) 及可执行建议 (Actionable Advice)。IT运营分析就象任何其它分析计划一样, 起步于技术与功能, IBM称之为智慧云分析功能 (SmartCloud Analytics Capabilities)。

智慧云分析功能 (SmartCloud Analytics Capabilities)

IBM的智慧云分析 (SmartCloud Analytics) 是一套整合的IT运营分析 (IT Operations Analytics) 功能 (见图1), 它包含一系列相互呼应的解决方案。分析数据之前需要访问该数据。整套功能中有一项数据整合功能, 它就是执行对海量的IT性能与健康状况指标、日志与警报/警告数据的访问的。此外, 该功能还能整合众多类型的数据以及来源于IBM内部与IBM外部的数据。

这些功能还提供了优化工具, 这是一种快速查询非结构化数据 (例如日志, 支持文本等), 直观的用户界面, 以及自动化措施等的功能。社区扩展功能也包含在其中, 这将在以下的专家技能模式 (Patterns of Expertise) 部分加以介绍。

行为学习功能是很重要的。该解决方案能够自学到一般IT环境的种种行为以便找出非同一般的行为。由于IT环境变得更加动态多变, 与传统的阈值方法相比, 自学习方案更具可适应性也更现实, 而且还能节省运营成本。

最后一点, 智慧云分析 (SmartCloud Analytics) 功能的最大优势在于, 它能在各IT工具之间在各方案之间往返传递信息, 使功能最大化。随着IBM的IT运营分析战略不断演进, 分析将渗透到整个IT部门, 从而使运营的可见度及洞察力达到最大化。

值得重点注意的是, 虽然IBM的IT运营分析战略愿景是宏伟的而且充满了丰富的功能, 但IBM交付的将是一套易于使用, 模块化的解决方案, 允许客户选取适合他们具体需求的方案组合。IBM愿景的核心部分就是读懂IT人员对于易于使用的解决方案的需求, 他们并不是分析方面的专家。运行在这些解决方案的“引擎盖下”的尖端分析技术对用户而言, 几乎就看不见。用户能够看见的将是丰富而且有价值的IT运营洞察力, 因分析工具而成为现实。

专家技能模式 (Patterns of Expertise)

IBM IT运营分析的目标之一就是帮助客户由被动的业务模式转型为主动型业务模式。IBM的方法采用了专家技能模式。它有效的利用了IBM解决方案中的专家技能来避免业务中断, 强化最终用户的体验, 使影响服务的事件最小化, 同时发现问题的根源所在。



Ptak Associates:为精明IT提供真知灼见

用于采集并编撰专家技能的可能模式很有趣。专家技能可以从大型企业环境、服务提供商、云服务提供商以及其他专家处来采集并进行分享。如果IBM进展顺利的话,目前尚未文档化但以“部落知识”存在的技能将能够被采集,传播并更加广泛地重复使用。

IBM还将专家技能与智能预封装到特制的洞察力包 (Insight Packs) 中。洞察力包采用具特定的专家技能模式 (例如专家们凭直观知道的东西,这是因为专家们有某一特别技术形成的经验与知识。) 帮助预测并解决IT问题。洞察力包为IBM业务伙伴及其广大的社区打开了一扇大门,通过将他们自己的技能内嵌到洞察力包里来,极大地扩展了IBM的IT运营分析的应用。

可执行的建议

有了可执行的建议, IBM便完成了一个完整的闭环。对于运营的洞察力,无论它有多么辉煌灿烂,如果不加以运用的话将毫无用途。IBM的战略从使用分析工具着手,提供语境丰富的信息,帮助IT人员更加快速更加有效地诊断故障 – 这是通过将情景相关的信息整合为一个单一结论来实现的。但所有信息在手并不意味着你就知道用它来做什么。铭记这一点于心中, IBM在其愿景中更进一步地加入了下一步行动措施的专家建议与指导,或者是对导致问题的原因方面提出的建议。

采集专家建议并在相应语境状态下将其呈现出来的优势有两点。其一,本身并不是专家的IT管理员可以从专家建议中学习,同时还能够处理某些原来交给专家来处理的任务。其二,IT运营人员还能从他们自己的专家以及IBM专家和IBM伙伴专家的集体技能中受益⁴。

客户们还可以采用自动化措施。在自动化方面IBM采取了以风险控制为中心的方法。IBM为客户提供了将措施自动化的选项,客户可以选择在低风险情形及任务中执行自动化措施。对于风险稍大的任务而言,IBM则提供相应的专家建议,它能使水平相对低一些的IT人员完成选定的重复性任务,这一举措可部分地缓解专家的工作负荷。

IBM倾向于提供有预封装的智能和措施的IT运营分析方案,提供给“普通IT人员使用” – 换句话说,设计为易于使用,且不需由资深专家比如博士来使用。

未来,IBM还将随时通过云服务来交付并增强这一技能。

⁴IBM以及IBM伙伴的技能将作为特殊洞察力包 (Insight Packs) 交付使用。



智慧云分析 (SmartCloud Analytics) 方案

IBM 智慧云分析 (SmartCloud Analytics) 是一组聚焦于IT运营问题的分析方案。这些方案设计通过易于使用的方式来协助运维分析, 并且智能地预封装目标分析功能, 自学习功能以及可执行的与情景相关的建议。

IBM智慧云分析 (SmartCloud Analytics) 方案包括:

- IBM SmartCloud Analytics - Predictive Insights
- IBM SmartCloud Analytics – Log Analysis⁵
- IBM SmartCloud Monitoring – Capacity Analytics
- SmartCloud Virtual Storage Center

预测: SmartCloud Analytics - Predictive Insights

智慧云分析 (SmartCloud Analytics) - Predictive Insights是一个预测型提前警示系统, 应用于需要高可用性的关键性应用中。采用实时的监控数据流⁶, Predictive Insights自动学习IT环境中正常的运营行为。Predictive Insights的先进分析功能同时监控并建模多达80000个指标, 使其能够将整个环境中的数据相互关联并确定相关的关系。

一旦Predictive Insights 学习到对于IT环境而言正常的行为是什么, Predictive Insights将连续不断地监控实时监控数据流, 并提醒IT人员何时它在监控指标中检测到了反常行为, 这就可能预示着接下来的IT问题。Predictive Insights的早期警示为IT人员提供了机会, 从而:

- 在问题升级到导致影响业务之前, 通过发现问题解决问题来避免产生故障。
- 通过将异常指标数据放在一起进行展示, 以更快地确定故障根源。
- 用更低的运营成本获取更好的运营洞察力。

“IBM SmartCloud Analytics帮助检测出百分之百的已发生的重大故障, 包括沉默的失误, 并且帮助我们解除手动阈值, 其结果是避免了每年高达30万美元的成本。”

Chris Smith,

工具与自动化总监,

Consolidated Communications

Holdings, Inc.

⁵欲了解更多关于IBM的IT运营分析功能的信息, 请访问IBM网页:

<http://www.ibm.com/software/tivoli/solutions/it-operations-analytics>

⁶SmartCloud Analytics - Predictive Analytics 采用了来自IBM内部及外部监控工具得到的监控数据。



查询问题根源: SmartCloud Analytics – Log Analysis

SmartCloud Analytics - Log Analysis 是一种诊断分析方案, 通过采用先进的文本查询与分析

方法从大量的散落的非结构化数据如日志, 产品文档资料以及支持文档中提取与情形相关的信息, 为IT人员提供帮助。日志分析 (Log Analysis) 能够帮助IT人员是因为它:

- 查找到并可视化与情形相关的信息, 使IT人员能够更加快速地分析并诊断问题的根源所在。
- 在不同的域里将问题隔离开来, 包括客户会话, 性能以及系统故障。
- 对于可选软件 (如洞察力包) 而言, 利用其内置的专家知识检测出服务瑕疵。

— 一个医疗服务提供者

- ▼ 通过利用性能, 日志及事件数据, 缩短确认问题根源的时间。
- ▼ 将诊断问题的技能节省下来以备未来使用, 减少了运营成本。

优化: IBM智慧云 (IBM SmartCloud) 监控 – 容量分析

容量分析被嵌入在IBM的智慧云监控 (SmartCloud Monitoring) 中, 它提供了清晰的洞察力以及合理规划虚拟的和物理的服务器容量规模的建议。容量分析提供:

- 性能与容量的监控, 建模, 趋势分析以及假设分析。
- 实时访问云服务的利用率以及性能容量分析。
- 通过优化基础设施降低管理费用。

— 一家领先的制药厂

- ▼ 优化的VMWare服务器资源, 实现每年成本节省高达\$150,000。
- ▼ 对虚拟化模式利用率的洞察力实现了对虚拟机规模的合理规划。



优化: IBM智慧云 (IBM SmartCloud) 虚拟存储中心

IBM智慧云 (IBM SmartCloud) 虚拟存储中心是一个存储虚拟化平台和存储管理系统。构成该系统的是多个分析工具, 实现了:

- 对存储器的自行优化, 自动适应工作负载的变化。
- 动态地并且以服务为中心地进行软件定义存储。
- 由于降低了手工校验从而节省管理费用。

IBM CIO办公室

- ▼ 在地处Boulder市的IBM数据中心, 用户的存储成本节约高达50%
- ▼ 预计三年的基础设施成本费用节省高达1300万美元。
- ▼ 由于存储层优化实现的劳动力节省由235人时降到6人时。

结论

IT环境对于采用分析工具实现飞跃式转型升级而言, 是一个理想的机遇。它使得IT部门能够以与业务运营同样快的速度将这一环境运转起来。要改造好当今这一杂乱无章数据冗长而又洞察力极底的IT环境, 并将IT部门转型升级使之在正确的时间(及时的信息)提供正确的信息, 提供具有丰富语境的洞察力以及可执行的信息, 分析工具便从中大显身手了。这便是IBM的IT运营分析所剑指的方向。该方案采用分析工具来提供计算机所能做到极至的东西, 设计上考虑到了替补IT专家工作的可能, 将他们的技能专长采集到系统中来。

在开发IT运营分析这款产品方面IBM所采取的是战略性方法, 因为IBM有着更高层面的愿景。迄今为止, IBM的战略是所有厂商中覆盖面最广, 阐述最清晰的IT运营分析战略。虽然目前尚处于产品周期的初期, 但IBM已经在其智慧云分析 (SmartCloud Analytics) 产品家族中增添了数款方案, 更多方案还在陆续开发中有望很快推出。随着IBM SmartCloud Analytics方案的不断演进, 可望将分析工具渗透到IBM的其它IT方案中去。

任何一款新产品面市, 市场以及分析师们通常都会抱着某种怀疑的态度来应对。然而今天却是例外, IBM对于分析并不陌生, 在大数据与业务分析领域已经涉猎很深了, 并且IBM已经在交付使用IT运营分析方案, 深受客户的好评。

IT运营分析具备彻底改变IT运营现状的潜力, 为企业业务发展提供正能量。在此时点上看来, IBM似乎是一家提供全线分析产品的公司, 从沃森到业务分析一直到IT运营分析。





Ptak Associates

Informed opinion for savvy IT

发表日期: 2013年10月29日

本文档受版权保护。未经Ptak Associates LLC公司的书面同意, 禁止以任何方式复制该文件的任何部分。

欲获得复制权, 请联系 associates@ptakassociates.com

所有商标均是相应持有者的财产。.

尽管编撰本文档过程中十分谨小慎微以避免差错, 但也难担责出现错谬或遗漏。文中的超链接从发表日期起可用。

作者: AUDREY RASMUSSEN, PTAK ASSOCIATES LLC公司合作伙伴兼首席分析师

关于Ptak Associates LLC公司

我们的分析师覆盖了诸多的分析领域。这些是理想的领域, 能够引领您进入到新兴技术趋势的“广阔天空”。无论是云计算, 移动办公 (BYOD), 物联网, DevOps, 大数据, IT运营分析, 负载优化系统, 或是其它新兴技术趋势, Ptak Associates均有独到的见解, 既有深度, 又有广度。

我们的客户既有行业的领袖, 也有初升的新星。我们帮助IT机构根据目前的环境条件及近年来的IT技术趋势深入了解并优化他们的需求, 从而使他们能够有效地运用IT技术来解决他们的业务问题。我们还帮助技术型公司厘清他们的战略为并为他们提供市场洞察力, 提供能够传递他们产品与服务的具有商业价值的有效宣传武器。我们也可以为客户提供相关资讯, 了解到他们的竞争对手们在市场中的表现并提供可行性建议。

www.ptakassociates.com

