

# 积极应用审计中的 数据分析

2017年内部审计能力与需求调查（精辑版）

内部审计业务已开启数据分析应用之旅，但前路依旧漫长。甫瀚咨询的《2017年内部审计能力与需求调查》将为您揭晓其中的原因。

# 执行摘要

身处数字化时代，内部审计职能与数据分析相融合的时刻已来临。这是我们从甫瀚咨询《2017年内部审计能力与需求调查》中得出的最重要的结论。调查表明，首席审计执行官（CAEs）和内部审计专业人士正越来越频繁地在日常审计流程中应用数据分析；数据分析也一直是持续审计和监控活动实施的主要技术。

人们已经逐渐认识到，要将内部审计职能提升到一个更高层面的角色，以帮助企业了解和管理风险，“模拟”审计法已非一种站得住脚的长期战略。所有企业均存在不少的结构化数据，CAEs意识到他们有责任挖掘出这些数据背后所隐藏的洞见、效能和问题。从积极的方面来看，众多企业都正以这样或那样的方式在他们的审计流程中运用数据分析，并且从中发现了重大价值。但从我们本次的特别报告中亦可以看出，大多数企业在这方面的成熟度和能力水平尚处于早期阶段。

## 我们的主要调查发现：

- 01** 数据分析已在内部审计中占得一席之地——三分之二的内部审计部门在审计流程中采用了数据分析。
- 02** 大多数内部审计部门仍处于“数据分析婴儿期”——大多数内部审计部门认为他们的数据分析能力尚停留在成熟度模型的底端。
- 03** 数据分析能力越成熟，它们贡献的价值就越大——拥有先进的数据分析能力的企业能够从数据分析中获得更大价值。
- 04** 网络安全、云、移动技术和大数据成为首要关注事项——这些事项和其他技术风险占据了首席审计执行官和内部审计专业人士优先关注事项之前列。
- 05** 业务和数字转型正在吸引更多的关注——与往年相比，该事项的优先级不仅得到大幅提升，并且也正渗透至大多数审计计划和活动中。

# 数据分析和审计流程

## 主要发现

**01** 数据分析在内部审计职能中的地位正愈来愈稳固——大多数内部审计部门在审计流程中采用了数据分析。然而，不出意料地，大多数企业将其数据分析的能力水平评定为“初级”。

---

**02** 设有专门数据分析职能及配有相关专家的内部审计部门从数据分析中获得的价值最高。

---

**03** 随着内部审计部门更积极应用数据分析并取得了更多进步，企业对审计过程中应用数据分析的能力日益重视。为此，内部审计部门有必要改进其数据分析能力的成熟度，并设立流程、人员和技术，以应对日益增多和日趋复杂的需求。

---

**04** 尽管普遍而言持续审计和监控的成熟度及其应用尚处于较低水平，但那些拥有更为先进的持续审计和监控能力的内部审计职能确实获得了令人瞩目的成效。这包括风险评估得到强化、对舞弊指标和关键运营风险指标的追踪愈加高效、以及实现了对企业风险的实时监测。

---

谈及应用和改善数据分析，很多内部审计部门其实才刚刚起步。许多有碍于数据分析发挥效能的障碍确实很具挑战，例如预算和人力资源受限等；但有一个障碍尤为难以跨越，那就是内部审计人员本身或许未能清楚意识到数据分析能力所带来的裨益。

本次调查结果将揭示与分析这些裨益，使首席审计执行官和内部审计专业人士可从中了解那些拥有先进数据分析能力的同行是如何贡献价值、发现高质量数据、部署持续审计和监控，并对风险进行实时监测的。

## 概览：当前及计划应用情况

- • • 贵公司内部审计部门目前是否在审计流程中采用数据分析？

基数：所有受访者

是	66%
否	27%
不确定	7%

- • • 贵公司内部审计部门是否计划在审计流程中采用数据分析？

基数：企业的内部审计部门并未将数据分析运用于审计流程的受访者

是，我们计划在未来一年内采用数据分析	21%
是，我们计划在未来两年内采用数据分析	43%
否，我们并不计划将数据分析运用于审计流程	36%

在本报告接下来的篇幅中，所列明的反馈信息均来自那些在内部审计中使用数据分析的企业，并且相关调查参与者均在内部审计部门中担任领导角色或隶属于该部门数据分析团队。

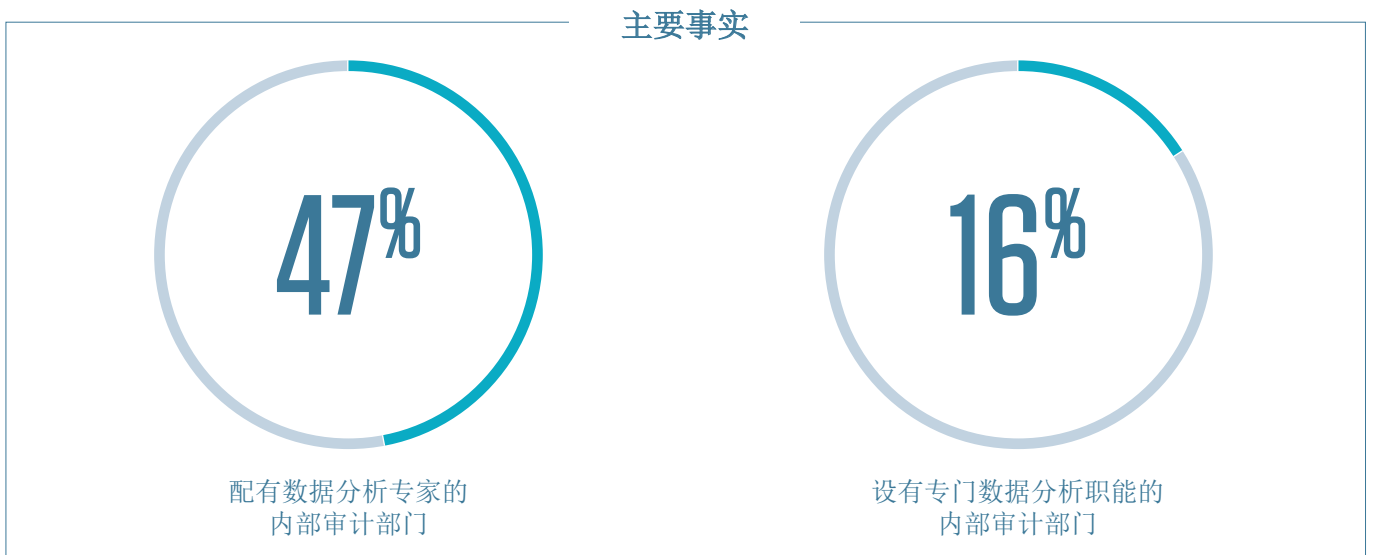
我们已经认识到数据分析的力量，实现了测试样本从传统的25%随机抽样改变为100%，这种能力为审计工作带来非常强大的支持。我们在每项审计计划中添加了一个审计步骤，用以解析数据分析的使用情况，即便可能是非常小规模测试。

—— 某北美大型非盈利医疗保健供应商审计总监

## 数据分析能力现状

• • • 下列哪项陈述最恰当地描述了贵公司目前数据分析职能的成熟度？

初期：设有一些临时的流程，但缺乏记录支持	40%
可重复阶段：流程获得充分记录以令相关步骤可以重复执行	34%
定义级阶段：流程被界定为标准的商业流程	16%
管理级阶段：根据约定的指标和制度对流程进行量化管理	7%
优化级阶段：流程管理包含有意识的流程改进	3%



请注意我们在本次特别报告中所节选的调查发现，均源自那些配有数据分析专家和设有专门数据分析职能的企业，并且其数据分析能力的成熟度均处于管理级/优化级的水平。

- • • 采用某种形式数据分析的审计项目占总审计项目的百分比?

	执行数据分析的所有企业	成熟度处于管理级/优化级阶段的企业
1%-25%	42%	13%
26%-50%	26%	39%
51%-75%	14%	10%
76%-100%	18%	38%

- • • 与一年前相比，贵公司内部对于用以支持审计的数据分析服务的需求发生了怎样的变化?

	执行数据分析的所有企业	配有数据分析专家的企业	设有专门数据分析职能的企业	成熟度处于管理级/优化级阶段的企业
大幅增加	20%	31%	49%	27%
稍有增加	53%	50%	42%	57%
没有变化	26%	19%	9%	16%
下降	1%	0%	0%	0%

## 分析与解读

- 一如预期，大多数内部审计部门将其数据分析的能力水平评定在成熟度模型的底端。
- 去年，所有企业的内部审计部门对数据分析服务的需求都出现了大幅增长，特别是配有数据分析专家和设有专门数据分析职能的内部审计部门。伴随着内部审计部门积极应用数据分析并在数据的使用上取得更多进步，这种需求可能会持续增加。为此，内部审计部门有必要改进其对数据分析的使用，并设立流程、人员和技术，以应对日益增多和日趋复杂的需求。整体而言，这些均体现出了积极的文化趋势，是基于手工和抽样审计方法的一种更替。文化上的转变是成功实施数据分析需要面对的一个主要障碍。<sup>1</sup>
- 所有企业，即使是数据分析能力非常不成熟的企业，都表示将数据分析纳入审计流程可以带来巨大价值。

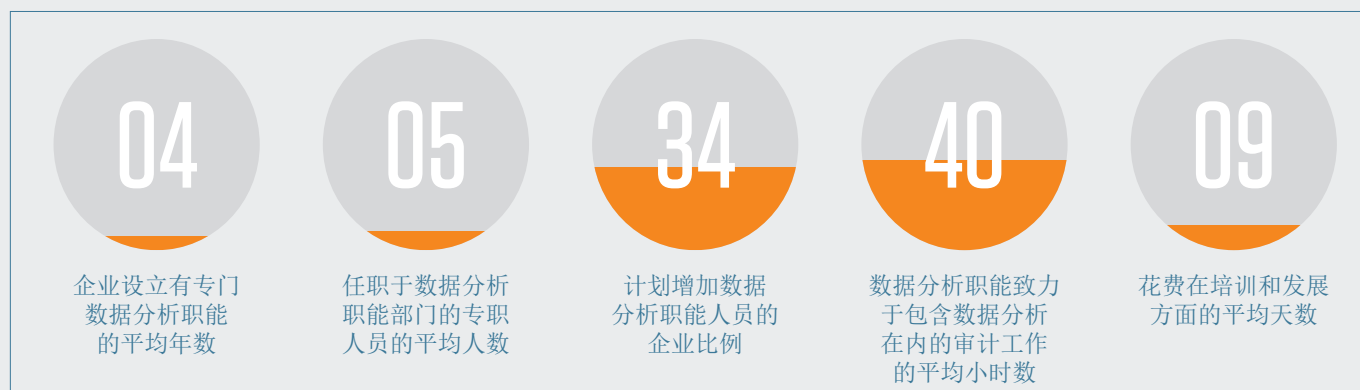
<sup>1</sup> 《内部审计和高级数据分析的变化趋势》，甫瀚咨询，2015年6月，www.protiviti.com。

- • • 请按照1-10分的标准来评定贵公司内部审计部门从数据分析运用于审计流程中所获得的价值。10分表示价值水平很高，1分表示价值水平很低或者没有价值。

执行数据分析的所有企业	配有数据分析专家的企业	设有专门数据分析职能的企业	成熟度处于管理级/优化级阶段的企业
6.9	7.3	7.7	8.1

- 与内部审计数据分析能力表现不成熟的的企业相比，那些数据分析能力成熟度较高的企业（尽管只占整个调查样本的一小部分），明显能够从数据分析与审计流程的整合中获得更高的价值。这其中的原因在于，后者拥有许多掌握了专业技能的人才，不会像前者那般的在数据分析技能上受到限制。另外一种可能是成熟度较高的企业往往会将数据分析更广泛地应用于其审计计划和流程，从而令他们能够从这些活动中收获更多价值。
- 近一半拥有高级数据分析能力的内部审计部门在他们大部分的审计工作中都运用了数据分析——该比例远高于整体受访者。这或许归因于他们拥有更广泛的内部审计职能，因此也就拥有更多的人员和时间致力于审计工作中。还有可能是因为这些受访者建立了可重复的或者自助式的工具，令企业可以在无需内部审计部门参与的情况下使用。
- 需要注意的是，许多金融服务机构被要求必须在每项审计中使用数据分析，否则外部审计师必须证明已就数据分析的使用情况，对这些机构的审计范围和方法做出了审核；并且对于无法使用数据分析的，须得合理说明原因何在。
- 推进一个企业的内部审计数据分析能力或许是项挑战，因为内部审计部门不仅要完成所有传统的审计计划活动，还要面临预算和人力方面的限制，并且部门中尚缺乏高级数据分析流程、指标、工具以及创新知识和专业能力等等。即使是渴望将数据分析能力和职能提升至一个新阶段的内部审计领导和专业人员，也往往感到无从着手。
- 要克服这些限制以创建更加精细的数据分析流程，就必须建立更为长期的战略和实施路线图，仔细选择和精心打造试运行程序。同时，首席审计执行官和企业的领导们要明确方针立场（例如对技能、工具和专业知识进行投资），即数据分析是内部审计部门提供服务和实现长期价值的一个重要组成部分。

## 内部审计数据分析职能的特征<sup>2</sup>



### • • • 以下哪项是数据分析职能的战略目标？（可多选）

增加审计覆盖范围	76%
增加效率	76%
增加效能	73%
更稳健的测试	68%
持续审计	58%
有针对性的抽样	55%
向管理层和董事会提供更多可量化的观察发现	48%
风险指标能见度	45%
满足提高后的预期	35%
就企业的风险向管理层和董事会提供量化指标	34%

### • • • 数据分析职能支持下列哪个流程？（可多选）

审计执行	78%
审计规划	64%
支持舞弊调查	54%
持续监控/仪表盘	47%
风险评估	46%
持续审计	44%
报告	35%
问题跟踪/跟进/鉴证	33%
部门治理	11%

<sup>2</sup> 调查发现来自那些设有专门数据分析职能的企业。



• • • **数据分析职能支持下列哪个流程? (可多选)**

测试整个审计总体	77%
问题/趋势分析	66%
筛选样本	66%
测试个别控制	63%
确定审计范围	49%
开发和/或部署持续审计工具	39%
风险评估	39%
量化审计观察发现	34%
代码审核	20%

• • • **数据分析职能在下列活动中所花费的平均时间之百分比:**

个别审计支持	31%
建立/管理控制工具	18%
临时请求	22%
支持内部审计部门以外的数据分析需求	10%
行政管理活动	9%
推进数据分析职能的其他战略性任务	10%

• • • **拨付给数据分析职能的预算占内部审计总预算的估计百分比:**

0%-9%	25%
10%-19%	41%
20%-29%	23%
30%-39%	7%
40%-49%	1%
50%+	3%

## 评估数据分析实践

- • • 内部审计部门拥有自己的数据仓库或类似的专用环境，用以获取企业数据的企业：

执行数据分析的所有企业	配有数据分析专家的企业	设有专门数据分析职能的企业	成熟度处于管理级/优化级阶段的企业
28%	36%	47%	55%

- • • 在获取企业数据方面，贵公司经历过下列哪项挑战？（可多选）

识别数据所处的位置	60%
系统限制	56%
与企业信息技术部门的协调	54%
当前尚未获取的数据要素	52%
机密/隐私保护	31%

### 主要事实

30%

内部审计部门针对审计流程中的数据提取制订了明确协议的企业比例

我们的内部审计数据分析程序因为难以从内部数据源和系统中获取数据而被束缚住了手脚。

——某北美大型房地产上市公司审计总监

• • • 贵公司的数据提取协议包含下列哪项？（可多选）

基数：针对审计流程中的数据提取制订了明确协议的内部审计部门

完整性	92%
合规性	77%
数据质量	88%
可靠性	86%

• • • 您如何评价贵公司用于分析的可用数据质量？

	执行数据分析的所有企业	配有数据分析专家的企业	设有专门数据分析职能的企业	成熟度处于管理级/优化级阶段的企业
极好	3%	4%	7%	5%
很好	19%	23%	28%	43%
好	45%	44%	42%	43%
一般	29%	28%	20%	7%
差	4%	1%	3%	2%

• • • 根据在数据分析流程中使用的数据情况，请说明贵公司采取了以下哪项操作？（可多选）

仅采用内部数据	91%
充分利用公开可用的外部资源	22%
采购外部数据进行使用	5%

## 分析与解读

- 数据质量及可用性是执行数据分析面临的重大障碍。具体而言，获取企业数据时最常被提及的挑战是识别数据所处的位置。此外，将用于分析的数据质量评为“极好”或“好”的企业不足四分之一。
- 设有专门数据分析职能的企业，以及数据分析能力更成熟的企业，认为他们的数据质量远高于其他执行数据分析工作的企业。
- 数据获取所面对的其他挑战包括系统限制、与企业信息技术部门的协调，以及企业尚未获取所需的数据要素。
- 调查发现仅有一小部分（仅超过四分之一）使用数据分析的内部审计部门设有自己的数据仓库。鉴于普遍存在的数据获取及质量挑战，这一点并不足为怪。值得注意的是，那些数据分析流程方法更为高级（例如专门设立了数据分析职能和指定了数据分析专家）的内部审计部门，更有可能拥有自己的数据仓库或类似的专用环境，用以获取企业数据。
- 对于那些为数甚少的拥有自己数据仓库的内部审计部门，他们当中的许多可能和其他业务部门使用同一个数据仓库的提取数据。一般来说，能够进入企业的数据仓库就已经足够了，但有些内部审计部门并不具备这种权限。此外，在专用数据仓库环境下，内部审计部门可以自由操作数据和执行沙盒测试。尽管如此，并非所有的内部审计部门都需要一个专门的数据仓库。每个部门应该根据自己的需求和环境条件做出判断。
- 明确的协议和更多样化的数据源这两个领域尚有大幅改善空间。仅30%的内部审计部门制订了明确的协议，用以管理审计流程中的数据提取。
- 超过90%的内部审计部门在数据分析流程中只使用内部数据源。这表明，这些内部审计部门尚有绝佳的机会去寻求外部数据源，以推动基准比较或其他相关比较，进而为管理层提供不曾考虑过的独一无二的视角。值得注意的是，那些具备成熟数据分析能力的企业亦更可能公开地采用可利用的外部数据源。
- 在没有外部数据源的情况下，内部审计部门无法根据业内基准进行验证以确保其客观性，这是一种关键要素的缺失。比如应收账款，如果能够获得竞争对手应收账款额度的数据，那么企业就可以判断其所承担的风险是否高于其他同类企业。外部数据使企业能够根据相似的规模、行业和其他因素，就关键风险指标与其他企业做出基准比较。另外一个例子是对冲：外部数据源能够提供诸如市场趋势等历史行业信息，而这些信息可以帮助企业识别对冲流程中的风险和问题。

## 持续审计

- • • 内部审计部门采用持续审计的企业：

执行数据分析的所有企业	配有数据分析专家的企业	设有专门数据分析职能的企业	成熟度处于管理级/优化级阶段的企业
37%	38%	51%	62%

- • • 下列哪项陈述最好地描述了贵公司内部审计部门在创建持续审计工具上取得的进步？

基数：内部审计部门采用持续审计的企业

我们拥有非常成熟的流程，包括可用的仪表盘模板、数据挖掘能力等，能够覆盖众多业务领域	15%
我们已经创建若干试验性工具且成功投入使用，并为其他工具的开发和推广制订了具体路线图	53%
我们制订了具体的计划，包括步骤、方式和时间等，但目前尚无工具可用	25%
我们短期内没有实施持续审计工具的计划	7%

- • • 持续审计用于下列哪项活动？（可多选）

基数：内部审计部门采用持续审计的企业

风险评估录入	64%
审计规划/厘定审计范围	61%
评价风险控制自我评估（RCSAs）及监控关键风险指标（KRIs）	54%

• • • 贵公司目前对下列哪项实施监控? (可多选)

基数: 内部审计部门采用持续审计的企业

存在已知问题的特定领域	62%
与合规活动相关控制有关的数据	60%
舞弊风险指标	55%
运营流程中的重要关键风险指标 (KRIs)	49%
实施监控和管理层进行战略决策所用到的信息	30%

• • • 谁曾就决定创建和/或使用哪些持续审计工具提供了意见或建议? (可多选)

基数: 内部审计部门采用持续审计的企业

业务领域负责人	44%
信息技术审计人员	44%
业务流程审计人员	39%
数据分析团队	31%
合规团队	31%
第三方咨询顾问	14%
业内同行	10%

• • • 以下哪个个人/团体曾就决定持续审计工具要监控哪些数据提供了意见或建议? (可多选)

业务领域负责人	52%
业务流程审计人员	43%
信息技术审计人员	35%
数据分析团队	34%
合规团队	33%
业内同行	13%
第三方咨询顾问	9%

## 分析与解读

- 持续审计的使用依然出人意料地维持在低水平——所有使用数据分析的内部审计部门中仅有37%采用了持续审计。
- 设有专门数据分析职能（51%）的内部审计部门和数据分析成熟度已达到管理级/优化级阶段的企业（62%），他们实施持续审计的可能性与其他企业相比要高得多。并其设立的专门数据分析职能和进阶更高级别的数据分析成熟度，是与企业的持续审计能力相辅相成、齐头并进的。
- 此外，在运用持续审计的企业中，仅15%部署了“非常成熟”的持续审计流程（包括可用的仪表盘模板，数据挖掘能力及类似能力）以覆盖众多业务领域。多数企业已经创建若干工具且成功投入使用，并为其他持续审计工具的开发和推广制订了具体路线图。
- 持续审计无疑尚存在很大的进步空间，但当看到许多内部审计部门将持续审计用于支持风险评估录入、审计规划/厘定审计范围、评价风险控制自我评估，以及监控关键风险指标时，依旧令人对未来充满希望。
- 通过对运营关键风险指标（KRIs）、舞弊风险指标和管理层用于进行决策的信息实施监控，大多数内部审计职能都有绝佳的机会来提升持续审计。这些方面的进步可以帮助内部审计发展和/或强化两大重要实践：（1）更加实时地了解企业风险的全貌（风险位于何处及其大小）；及（2）向更加基于风险的审计方法不断迈进。
- 尽管与各个利益相关者开展协作的机会会更大，但在决定要对哪个项目实施持续审计和使用哪些工具时，最常被问及有关意见和建议的则是业务负责人。

---

我们的第一步是与信息技术团队和业务部门合作，共同改善数据的质量，然后再将数据分析纳入审计测试和持续监控。

——某亚太大型上市能源公司首席审计执行官

## 给首席审计执行官和内部审计部门的 十条数据分析行动建议

1. 要认识到所有企业和行业对内部审计数据分析的需求都在增长。随着越来越多的企业着手进行业务和数字化转型，以及监管部门对企业使用数据分析的要求愈发增多，这种增长的趋势势必会一直持续下去。
2. 寻求机会增强内部审计人员对复杂数据进行分析的能力，从而更全面和准确地了解数据分析的潜能、同类企业所采取的数据分析措施，以及要提高这些能力需要在哪些方面做出进步。
3. 由于内部审计部门优化其数据分析工作的能力会受到预算、资源，以及日常业务工作量的限制，因此可以尝试以一种比较温和的方式来展示数据分析的能力。在发挥其影响力的同时，这些积极举措亦有助企业建立更为强大的内部审计数据分析职能。
4. 应考虑配备数据分析专家来领导这方面的工作，并在适当的时机创建专门的数据分析职能。数据分析专家的配备有助填补数据分析职能和运营审计人员之间的空白，并鼓励企业上下更多地使用数据分析功能，包括运用于整个团队。相比其他企业，那些配有数据分析专家和专有数据分析职能的企业能够创造更多价值，对其数据分析服务的需求也更高，并且他们能够更高效地获取更高质量的数据。
5. 拓展内部审计部门获取高质量数据的渠道，并实施协议（包括与完整性、合规性、数据质量和可靠性有关的协议）来管理审计流程中的数据提取工作。
6. 发掘内部和外部的新数据源，以提高内部审计部门对整个企业所面临风险的认识。
7. 扩大基于数据的持续审计和监控的使用范围和覆盖范围，例如可以对舞弊指标、运营流程中的关键指标，以及对用于领导层进行决策的信息实施监控。
8. 充分利用持续审计来实时了解企业风险，并将结果整合至基于风险的审计方法中，从而随时以更加灵活的方式专注于最高风险领域。
9. 在创建和使用持续审计工具以及决定这些工具监控哪些数据时，应想方设法提高利益相关者所提供的反馈信息水平。重点是要确保内部审计部门能够利用所创建的工具来监控企业风险。不同利益相关者所持有的重要见解都将有助于确定关注领域。
10. 建立步骤来衡量数据分析工作的成功之所在，并考虑以最有效的方式向管理层和其他关键利益相关者汇报所取得的成绩和价值。能够成功展示实实在在价值的内部审计团队，将更可能获得更多的预算和资源来建立专门的数据分析职能，并以此向整个企业证明数据分析的重要性，同时在该过程中提升内部审计部门的内部声誉。



## 调查方法和相关信息

超过900名（n=906）受访者完成了甫瀚咨询的审计能力与需求调查问卷，本次调查于2016年第四季度以在线的方式进行。

受访者回答了近200个主题领域的问题，以评估他们的相关技能和能力。我们还请来自制造业、金融服务业和医疗保健业的受访者对其所属行业的专有技能进行了评估。本次年度调查旨在了解当前内部审计人员对必备技能的掌握情况，以及哪些知识领域最需要改进。

此外我们还请受访者提供了个人信息，如企业的性质、规模和所属地区，以及他们在内部审计部门的职位或职称等。这些信息有助于我们判断不同规模和性质的行业内不同资历水平的人员是否存在特殊的能力和需求。所有个人信息均为受访者自愿提供。



## 关于甫瀚咨询

甫瀚咨询是一家全球性的咨询机构，为企业带来精深的专业知识、客观的见解、量身定制的方案和无与伦比的合作体验，协助企业领导者们充满信心地面对未来。透过甫瀚咨询网络和遍布全球20多个国家的70多家分支机构，我们及旗下独立拥有的成员公司为客户提供财务、信息技术、运营、数据、分析、治理、风险管理以及内部审计领域的咨询解决方案。

甫瀚咨询为超过60%的财富1000强及35%的全球500强企业提供咨询服务，亦与政府机构和成长型中小企业开展合作，其中包括计划上市的企业。甫瀚咨询是Robert Half International Inc.（纽约证券交易所代码：RHI）的全资子公司。RHI于1948年成立，为标准普尔500指数的成员公司。

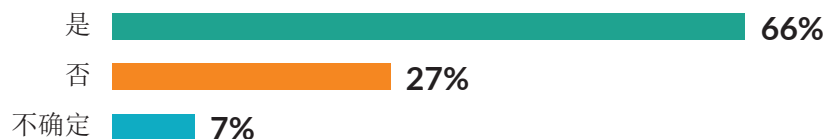


# 积极应用审计中的数据分析

甫瀚咨询《2017年内部审计能力与需求调查》结果显示，内部审计业务已开启数据分析应用之旅，但前路依旧漫长。



贵公司内部审计部门目前是否在审计流程中采用数据分析？



有需求增加数据分析服务以支持审计的企业



配有数据分析专家的内部审计部门



设有专门数据分析职能的内部审计部门



计划增加数据分析职能人员的企业

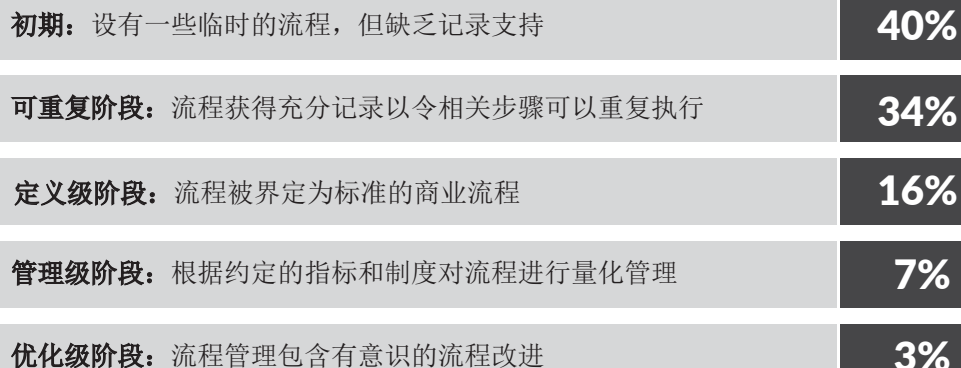
4

企业设立有专门数据分析职能的平均年数

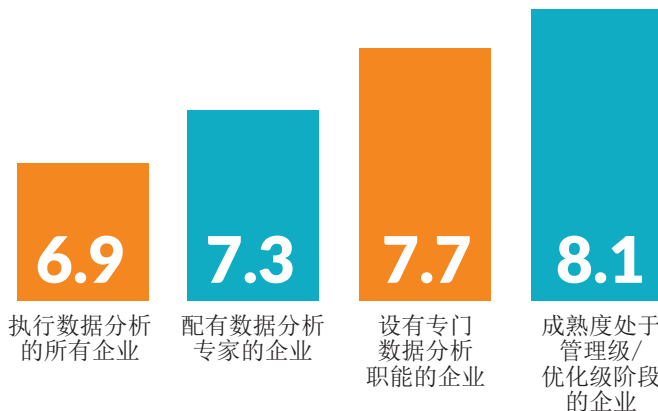
5

任职于数据分析职能部门的专职人员的平均人数

下列哪项陈述最恰当地描述了贵公司目前数据分析职能的成熟度？



请按照1-10分的标准来评定贵公司内部审计部门从数据分析运用于审计流程中所获得的价值。10分表示价值水平很高，1分表示价值水平很低或者没有价值：



欲了解更多信息，请浏览我们的调查报告——《积极应用审计中的数据分析》（来自甫瀚咨询《2017年内部审计能力与需求调查》的主要发现），访问地址：[protviti.com/IASurvey](http://protviti.com/IASurvey)。

甫瀚咨询并非一间注册会计师事务所，故并不就财务报表发表意见或提供鉴证服务。

© 2017甫瀚咨询（上海）有限公司  
甫瀚咨询让每位员工享有平等的发展机会。