

2023 年制造业四大情景：创新引领发展



基础研究报告

更新日期：2020 年 2 月 4 日 | 发布日期：2018 年 9 月 24 日 ID：G00355332

分析师：Pete Basiliere、Ivar Berntz、Michael Dominy、Michelle Duerst、Alexander Hoeppe、Simon Jacobson、Wolfgang Reiter、Stephen Smith、Bettina Tratz-Ryan、Marwane El Kharbili

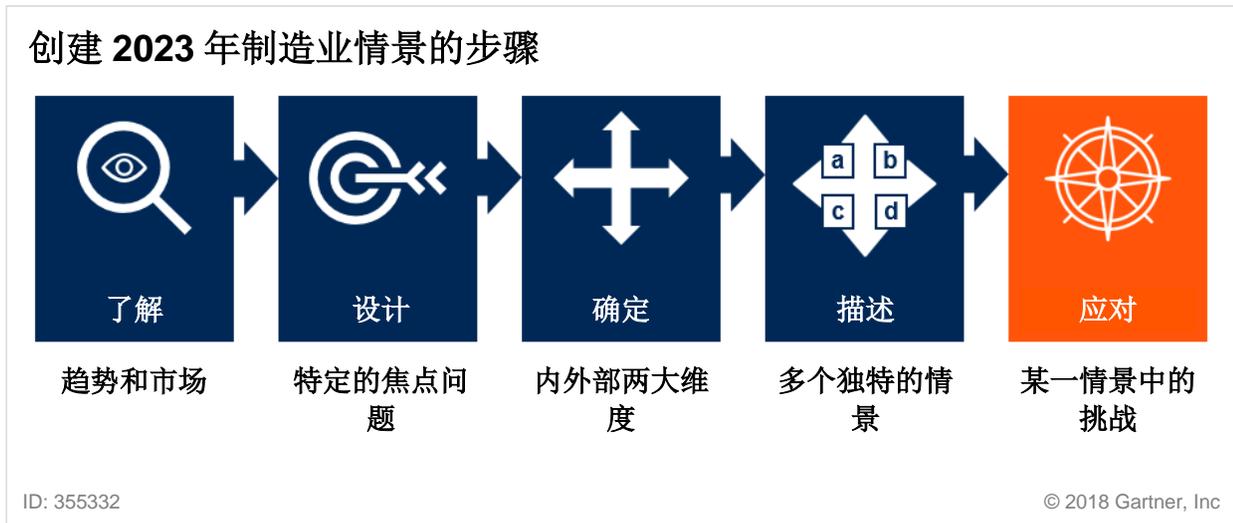
当前，制造业面临着严峻的技术、市场和社会挑战。因此，为了解关键的内外因素并采取相应的行动，CIO 可使用 Gartner 提供的制造业四大情景，获取关于如何以创新实现价值的专业洞察与建议。

分析

变革转型势在必行，因此，全世界的制造商都必须提前做好准备，并利用变革转型带来的机遇，否则就将面临缺乏竞争力的风险。无论是麦片、服装、玩具、涡轮、手机或无人机企业，所有企业的未来都具有不确定性，且这种不确定性向其逼近的速度也越来越快。然而，对于许多制造企业来说，仅履行订单这一件事就实属不易。所以，企业往往很少有时间考虑其未来的发展情景。

技术类革命使制造业 CIO 在预测未来发展方面发挥越来越重要的作用。然而，人们并不总是清楚，某一个趋势对其企业或 IT 部门的意义。在此背景下，基于从现在起到 2023 年影响各行业制造商的因素以及这些发展对 CIO 职责范围的影响，Gartner 多学科团队（见注 1）通过以下五个步骤，创建了四大制造业情景（见图 1）。

图 1.Gartner 如何创建四大情景



来源：Gartner（2018 年 9 月）

具体而言，这五个步骤是：

- **了解**——充分了解市场需要多样化的思维和信息来源。在本步骤中，我们从社会、技术、经济、环境和政治（**STEEP** 方法）这五个方面着手来了解市场。
- **设计**——我们设计了一个焦点问题，并将其作为情景的基础。
- **确定**——我们确定了内外两个维度。这两个维度都与焦点问题有明确的关联性。但它们的终点又是相互区别的，从而可为每个情景提供不同的应对方案。
- **描述**——我们确定了各个情景的相关词汇和短语，并最终确定了每个情景的名称。
- **应对**——最后，我们确定了行动举措，为未来应对挑战做好准备。

焦点问题

在使用 **STEEP** 方法充分了解市场后，我们的团队就确定了焦点问题：

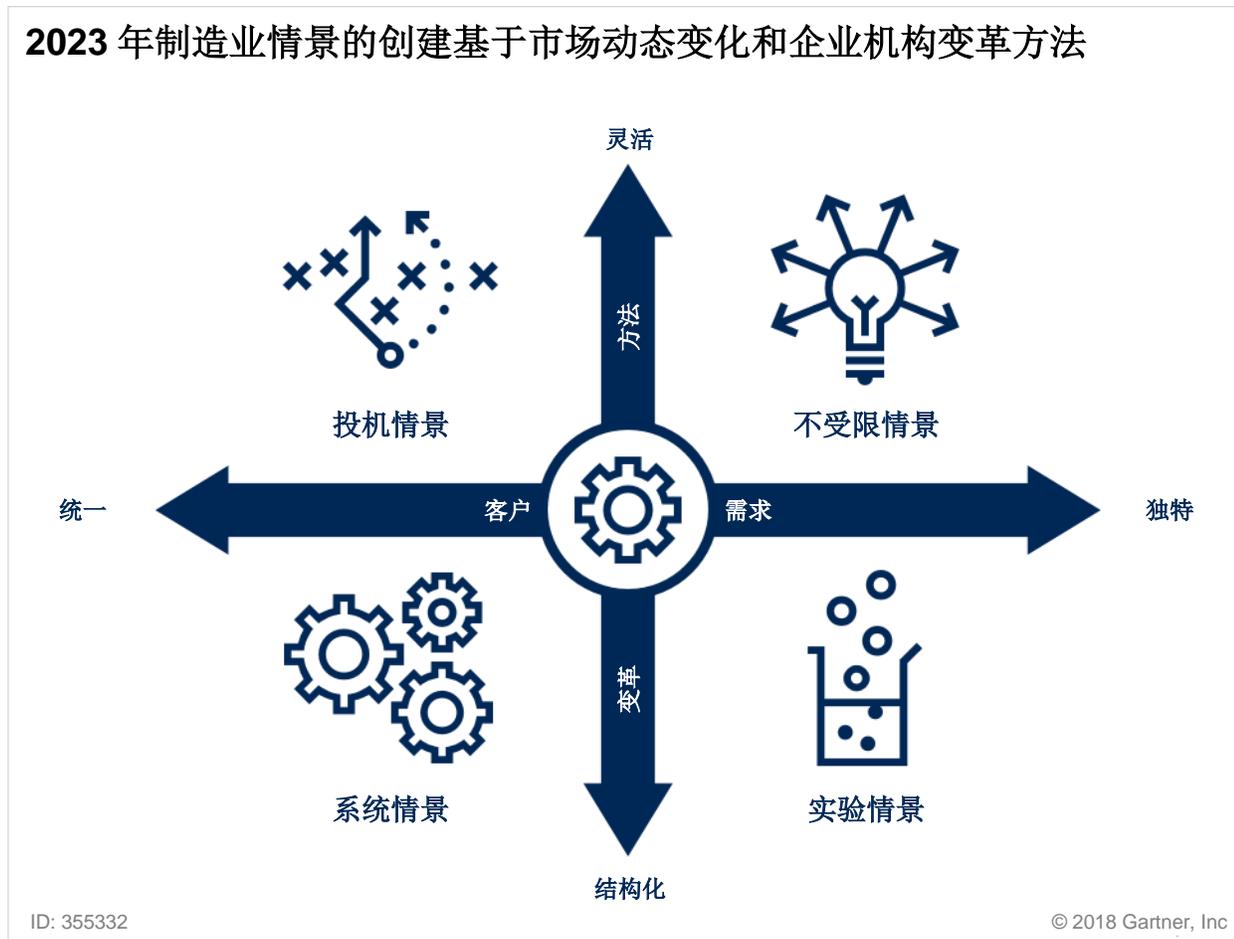
未来，制造商将如何以创新实现价值？

这个问题涉及流程、人员、文化、运营、基础架构、技术和资源等多个维度，同时借助行业外动态变化和力量的影响，还有助于平衡供应商和客户观点（供应和需求）。

如上所述，创建一个情景需要有一个内部维度和一个外部维度。这意味着，虽然一家企业在某些方面会受制于其所在的市场，但其 CIO 也具有在其控制范围内的事情（见注 2）。

在确定了关键的焦点问题之后，我们的团队确定了客户需求和市场的趋势（外部维度），以及企业变革方法（内部维度）这两个维度。最终，我们描述了四种未来可能发生的情景，并就如何应对相关挑战提出了建议（见图 2）。

图 2. 创建 2023 年制造业情景的内外部因素



来源：Gartner（2018 年 9 月）

每家企业看待和实施创新的方法有所不同。拥有众多品牌、产品线、服务和业务部门的企业很可能会拥有多种未来情景。如果这种企业的业务还遍及多个市场或国家，情况只会更加复杂。同样，在一种情景下不成功的企业可能会转型，适用另一种情景并取得成功。因此，上述情景主要就是为了助力企业思考：创新如何在 2023 年为其情景做出贡献，以及在该未来情景中取得成功所需的条件。

创建情景的内外部因素

我们将外部因素（客户需求）和内部因素（变革方法）结合起来，作为创建情景的框架基础。关注各个因素的极端情况诚然更简单，但现实是，客户和企业可能处于维度的任意一点上。而且，许多大型企业的不同业务部门（如产品、渠道或市场）也处于维度的不同点上。

客户需求是制造商买家和潜在买家已满足和未满足的需求（见图 3）。

图 3.创建制造业情景的外部因素

创建制造业情景的外部因素		
因素	统一	独特
监管	稳定	变化
财务	低成本	高利润
产能	充足	受限
需求	稳定	波动
产量	大规模量产	一次性定制

ID: 355332 ©2018 Gartner, Inc.

来源：Gartner（2018 年 9 月）

客户需求

客户需求或统一或独特，或处于之间的某个点上。

- 统一**——在这一端，不同订单的客户需求少有（甚至没有）变化或差别。实体产品几乎没有区别，客户需求总体保持一致。无论是消耗品（如螺母和螺栓），还是高管制产品（如药品），每个客户的需求都是一样的。而且这些产品通常是大批量生产的，因为其客户需求稳定、可预测，产品功能演变缓慢，且产品周期长。所以，这一端的创新重点是创造和维持极度高效的供应链以及生产和质保流程，提高行业的准入门槛。此外，由于产品几乎没有区别，这一端的制造商也可以提供相应的服务，以区别于其竞争对手。

- **中点**——在中间状态，产品和服务的配置都会增加。随着产品区别越来越大，订单量也越来越小。为某些低价车型提供有限种类选择的汽车制造商就接近这一点。通过日复一日的经验积累，他们知道某种颜色的汽车需要组装多少辆，并据此制定计划。然而，所有车的钢制车体都是用相同的模具冲压而成的。
- **独特**——在这一端，客户需求经常（甚至总是）要求定制或个性化。产品和服务也会针对客户问题，提供高度专业化、精确的解决方案，且客户群往往非常小。客户喜欢（甚至要求）与众不同、独家定制或不同寻常的商品。这一端的个性化程度具有多元性，如用于重建创伤后病人头骨的 3D 打印医疗设备和手工制作的贵金属首饰。这一端的产品和服务创新反映并推动了市场的发展。

变革方法

虽然客户需求是外部因素，但应对不断变化的客户需求所采取的方法则反映了制造商的内部运作和文化（见图 4）。

图 4.创建制造业情景的内部因素

创建制造业情景的内部因素		
因素	结构化	灵活
治理	集中式	分散式
管理	证明 ROI	转型
合作	传统	创新
重点	内部/资产	外部/客户
创新	经过验证	兼容并包

ID: 355332 ©2018 Gartner, Inc.

来源：Gartner（2018 年 9 月）

制造商如何看待和应对变化（包括工艺和产品创新带来的机遇），决定了他们应对市场力量的方法，实际上也决定了他们应对商业模式变化的方法。该维度的范围从结构化到流动：

- **结构化**——在这一端，制造商以一种有计划、系统、可控的方式应对变化。企业的常态化决策模式是集中式的。管理文化或严格的 ROI 要求，都不鼓励冒险，因此给审批带来了很大的障碍。结构化的变革方法通常出现在生产统一产品的高管制行业和资本有限的制造业初创企业中。
- **中点**——在中间状态，企业机构变得更加开放，愿意开展风险更高的设备投资以及追求新的产品理念。管理层也更愿意接受来自客户和员工的意见和建议，并将试图在确保其核心业务稳定和拥抱变革之间取得平衡。例如，他们可能会在附近设立一个外围业务，以测试新的工艺和产品，且不会干扰主要业务。
- **流动**——在这一端，制造商对待变化的适应性更强，也更容易接受不可预测且波动性强的事物。与一些软件公司相同，这些制造商愿意接受失败（只是失败不要来得太快或太频繁，毕竟企业还是要盈利的）。运动鞋企业就是很好的例子，它们的全新业务就是使用 3D 打印和其他先进的制造技术，大批量生产定制运动鞋。这种对外部客户的重视促使他们愿意孵化和不断创新产品和工艺，并发展创造性的伙伴关系。在许多情况下，整个企业的变革方法不具备流动性，但个别业务部门会将流动性变革作为其核心原则的一部分。产品生命周期短和基础技术发展快速是这类业务部门的特征。另外，为快速连结和脱离供应商，这些企业还很可能拥有外包业务。

2023 年制造业四大情景

我们的团队决定展望未来五年。因为 2023 年足够遥远，远到可以预见现实的市场和技术变化趋势，但也足够近，近到制造商可以确定他们是否必须现在就开始企业转型。本介绍性概要和四份情景报告旨在帮助制造企业 CIO 规划和执行其信息技术举措：

- 《2023 年制造业四大情景：保护特许经营权》
- 《2023 年制造业四大情景：找到正确事情，并更快、更好地完成它们》
- 《2023 年制造业四大情景：开拓新领域》
- 《2023 年制造业四大情景：用数据推动创新》

这些情景并不是也非描述魔力象限，且没有好坏之分，只是帮助 CIO 了解未来的工具（见注 3）。另外，我们意识到，这些情景可能相互混合，平行存在，相互矛盾，从而迫使人们、企业和国家做出选择。当然，取决于市场、所在地区和组织结构，一些制造商甚至还会适用多种情景。

例如，某制造商的大规模生产业务部门可能属于一种情景，而其工程解决方案业务部门则可能属于另一种情景。在某些情况下，为适应与当下不同的情景，制造商可能还会需要转型。

每份报告都从以下方面，探讨了四大潜在情景之一：

- **创新**——制造商将创新融入其流程的方法，其投资于新技术的意愿以及其对风险回报的要求。

- **属性和文化**——描述制造商一般性的高层次特征、品质和特点，可能占据一个特定的象限。价值观、态度、行为和政策，定义了（除其他事项外）一家企业对变革、绩效、创新、组织结构和风险的态度。
- **市场动态和客户参与**——客户、竞争、价格和其他影响产品开发、上市和运营战略的因素。对客户需求、要求和偏好的了解和联系，可推动实现企业的战略。
- **业务重点和技术**——制造商的业务重点和供应链伙伴关系；例如，快速上市，对市场变化做出快速反应，提高利润率和投资回报率，或专注于持续的工艺优化。技术基础架构（遗留的、领先的或最前沿的）以及该技术如何支持（或不支持）企业的创新理念。确保信息技术资源得到有效和高效利用以使公司实现其目标的流程。

各情景详情请见每份报告，相关概述请见下文。

系统情景下的企业保护特许经营权

2023 年，处于“系统”情景下的企业通常都十分成熟，拥有长期的品牌和市场影响力。他们擅长并坚持他们当前的工作，对传统实践感到十分骄傲，并喜欢具有一致性和统一性的客户需求。他们应对变化的方法是结构化的，而且在卓越运营的背景下：他们虽然会反复改进内部流程和职能，但却不会为市场带来颠覆性的产品或服务。

这些企业拥有自信，而且根基深厚，他们不会认为有任何外部或内部因素可以证明其需要在短期内对企业文化或产品进行重大改变。相反，到 2023 年，他们仍将保持极强的竞争力，并竭力保护其市场份额和品牌。

这些企业的规划周期通常会很长，但会获得丰厚的短期投资回报。其创新投资不以客户或产品为导向，但必须突破巨大的财务障碍，同时与深思熟虑、规避风险、主要投资于提高运营效率的技术的战略保持一致。

投机情景下的企业找到正确事情，并更快、更好地完成它们

2023 年，对于“投机”情景下的企业来说，其目标客户群体（甚至是细分市场）将具有统一的客户需求。然而，他们也将认识到，通过细分市场来创造不同的机遇同样十分重要。因此，他们将接受一种更灵活的变革方法。他们的创新方法将精心策划，但又具有适应性，并以谨慎的投资组合管理为中心。然而，他们将对新的想法和制造方法持开放态度，设置较低的投资回报率门槛从而面对更多风险和机遇。

这些企业将是快速的从众者，会努力寻找配置能力和解决方案的独特方式。然后，他们将对其产品进行微调，并应用持续改进技术，为他们所服务的每个市场或客户群体提供一致的产品和服务。这些企业还将培养一种文化，鼓励并助力从管理层到生产车间的每个人做每件事时每次进步一小点。他们将足智多谋，有成本意识，并能够满足客户的需求。

不受限情景下的企业开拓新的领域

在“不受限”的情景下，制造商通过更早地（甚至早于客户）预测、创造和检测新兴趋势，将提供定制化的产品和服务，以满足独特的客户需求。随着趋势的发展，成功的企业将有一个灵活的方法来应对变化，愿意同时在外部和内部转变其商业模式。这些变化包括愿意改变产品，调整新的能力，甚至遭受短期损失以被视为颠覆者。

这些制造商将确立其在本行业以及邻近行业的颠覆者角色，从非传统的来源和合作伙伴那里寻求创新。因此，这种方法需要更加注重灵活性和物流效率，以便在与大规模生产商品类似的成本和交货时间内生产定制化产品和服务。

另外需要注意的是，“不受限”并不意味着“无结构”。这种情景下的企业只是更愿意为建立品牌而承担风险。他们还将致力于颠覆市场，并与客户进行更高水平的互动。

实验情景下的企业用数据驱动创新

2023 年，处于“实验”情景下的制造商将拥有大量模块化、基于价值的产品和服务组合，他们可以在不大幅改变工艺或降低质量的情况下逐步改变或改进。他们将大量使用数据、分析技术和概念证明来支持创新、技术和产品，这使得决策更加基于数据而不是直觉。因此，这些企业将迅速识别趋势，并开始提供相应的产品和服务，如有必要，甚至还将迅速改变或放弃这些产品。

在这种情景下的企业将灵活地管理大量的产品（和问题），处理高节奏的新产品和服务开发和实施，并扩大规模以满足市场需要。这些企业将是创新者，他们知道，只有创新才能保持自己的竞争力。然而，如果没有良好的研究和数据基础，他们不会贸然开展技术变革。在不规避风险的同时，他们将小规模孵化多个项目，评估项目效益，然后根据需要迅速和可持续地扩大规模。

对比 2023 年制造业四大情景

四份报告提供了更多的细节和洞察，而图 5 则总结了四个制造业情景的关键特征。

图 5.对比 2023 年制造业四大情景

对比 2023 年制造业四大情景				
特征	系统情景	投机情景	不受限情景	实验情景
属性和文化				
变革方法	落伍者	从众者或领导者	领导者	快速从众者
创新方法	控制驱动	能力驱动	领导者驱动	流程驱动
市场动态和客户参与				
成本方法	成本效益	成本意识	成本无关紧要	成本合理
产品需求驱动因素	财务效益	市场研究	社会分析	研发
通过何种方式影响客户	传统营销	定向营销	社会影响者	定向营销或社会影响者
典型市场	成熟	竞争	新兴	发展
创新				
优化方法	迭代优化	渐进优化	彻底优化	周期优化
推进增长的驱动因素	特定团队	外部合作	众包	内部团队
实施重点	产品财务	品牌财务	品牌客户	产品客户
商业模式	传统	敏捷	颠覆	愿意改变
业务重点和技术				
技术差异化	核心应用	市场感应	最前沿	配置
数字化基本原理	产品成本	产品差异化	产品设计	产品优化
满足客户需求的方式	附加价值	市场空白	未知需求	独特规格

ID: 355332 ©2018 Gartner, Inc.

来源: Gartner (2018 年 9 月)

我们鼓励大家阅读四份情景报告, 以更深入地了解各个情景及其对企业机构的意义。

建议

为最大化利用该研究系列, CIO 和 IT 领导者应采取以下步骤:

1. 阅读本系列的其他报告（即使是目前不适用于贵企业的报告），获取相关的洞察和建议。
2. 在企业机构内部审查和讨论这些情景，明确不同的情景可能适用于不同的业务部门或地域。
3. 确定贵企业在情景矩阵中的当前位置，以及其是否在不断发展以应对未来的挑战和不确定性。
4. 与企业架构师合作，确定所在情景对 IT 部门的结构、信息技术和流程的影响。
5. 将情景规划作为整体规划的重点，帮助 IT 和业务领导者做好准备，以应对颠覆事件或突然的变化。
6. 通过 Gartner 分析师跟踪技术和市场趋势，建立相应的预期，并迅速调整商业模式，以做出相应的反应。

在一个充满不确定性（如制造业从现在起到 2023 年所面临）的时期，一套单一的假设可能很快就会失效，特别是在整个行业的变化速度不一致的情况下。情景矩阵可为 CIO 及其企业机构提供一个更强大的流程，从而帮助他们在一段时间内针对一系列的不确定因素进行规划。

研究亮点

本研究系列包括以下报告：

- 《2023 年制造业四大情景：保护特许经营权》
- 《2023 年制造业四大情景：找到正确事情，并更快、更好地完成它们》
- 《2023 年制造业四大情景：开拓新领域》
- 《2023 年制造业四大情景：用数据推动创新》

Gartner 相关报告推荐

[《制造业的组装式业务创新洞察》](#)

[《信息图：汽车企业人工智能用例图解》](#)

*以下报告，需成为 Gartner 客户方可阅读。

《四个定义提高数字业务战略流程的效率》

《企业机构的领导者：利用个人技术采用风格来突破组织变革的阻力》

《产品的未来——以行业为中心的数字化转型的 7 种最佳实践》

《推动未来工厂发展的不仅仅是数字化》

《预测和利用未来 12 大工作趋势》

《Maverick*研究：颠覆时代下的乐高式业务经营方式》

《有意识的颠覆——扩大、经营和改变数字化：Gartner 趋势洞察报告》

注 1：Gartner 多学科团队创建制造业情景

Gartner 多学科团队包括 12 名 Gartner 分析师。这些分析师与世界各地的客户合作，拥有从行业到技术等各种丰富的专业知识。除了本报告的作者之外，Vincent Oliva 和 Frank Ridder 也参与了相关研究。

注 2：创建制造业情景所提出的问题

Gartner 多学科团队提出的一些问题包括：

- 未来，制造商将从哪些方面进行创新——例如，流程、劳动力、技术和服务？
- 未来，制造商将如何以创新增加价值？
- 未来，制造商将如何以创新获得竞争优势？
- 各情景下的企业如何进行差异化？

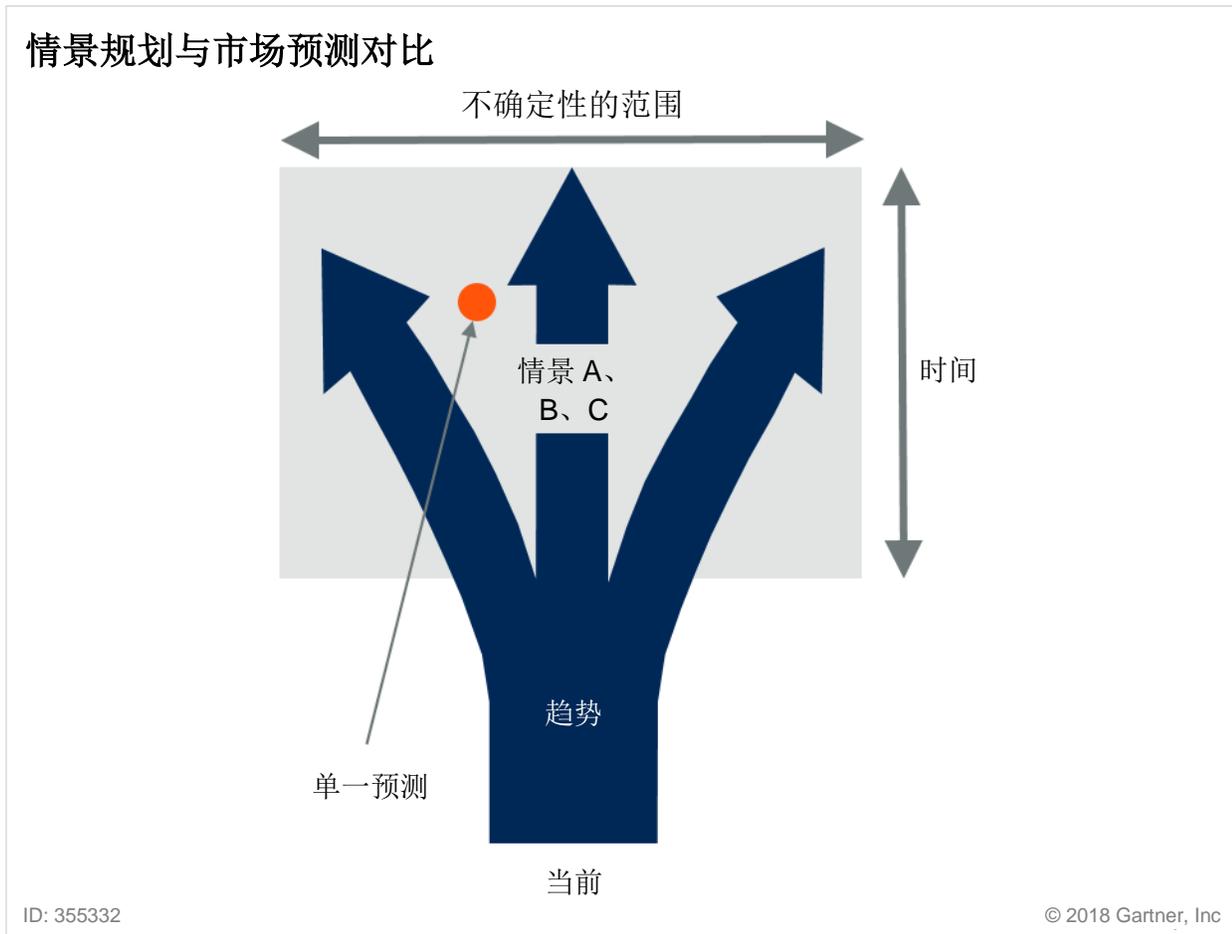
注 3：关于情景规划

在 Gartner，我们认为情景规划是一个可以应对不确定性的工具，具有很高的实用性。目前，我们已为我们所服务的大多数行业开展了这项工作。事实也证明，它是企业高层组织思维、制定规划的绝佳方式。

市场预测在近期或非常近期内可能是准确的，而情景规划则考虑到了未知因素（即那些不能预测、只能想象的事物），可以帮助管理层摆脱“一刀切”的思维，使其即使不做出变革或者转型，也能够设想几个可能发生的未来情景及其影响。情景为当前情况提供背景，也为未来情况提供洞察，能够帮助 CIO 了解，如果这些未来情景成为现实，其企业必须做些什么才能成功。

如图 6 所示，与传统的市场预测相比，情景规划具有一个更显著的优势：通过预测做出假设，然后预测一个未来的结果。

图 6.情景规划可以考虑几种现实的结果



来源：Gartner（2018年9月）

© 2022 Gartner, Inc.及其关联公司版权所有。保留所有权利。Gartner 是 Gartner, Inc 及其关联公司的注册商标。如无 Gartner 事前书面许可，不得以任何形式复制或传播本出版物。本出版物中包含 Gartner 研究机构的观点，不应被理解为事实陈述。本出版物中所含信息取自可靠来源，但 Gartner 不对此类信息的准确性、完整性和充分性做任何保证。Gartner 研究中可能涉及法律及财务问题，但 Gartner 并不提供法律建议或投资服务，亦不可将 Gartner 研究成果作此用途。访问和使用本出版物时应遵守《Gartner 使用政策》之规定。Gartner 以独立客观而蜚声业界，所有研究项目均由公司研究部门独立完成，不受任何第三方影响。如需更多信息，敬请参阅《独立性和客观性指导原则》。

联系我们

获得可行的客观洞察，以实现您最关键的优先事项。Gartner 专家建议和工具及服务使您能够做出更快、更明智的决策并获得更优的业绩表现。联系我们成为客户：

[成为客户](#)

点击了解更多关于 Gartner IT 领导者的相关信息

<https://www.gartner.com/cn>

您可扫描以下二维码，关注 Gartner 官方微信公众号：

