



石油化工行业创新

在动荡不定的时代提高收入和效率

IBM 商业价值研究院

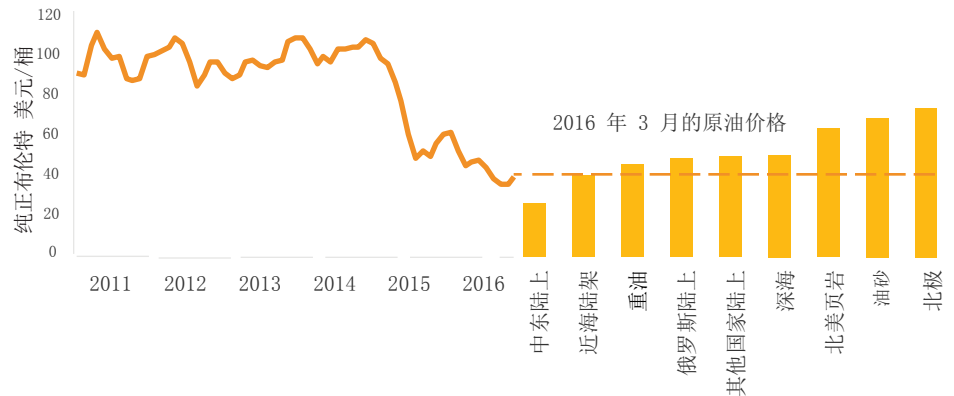
创新：增长的关键

全球石油化工 (C&P) 行业正面临前所未有的挑战。原油价格不断下降、社会经济和政治环境动荡不定，新型竞争层出不穷，可持续发展和安全方面的要求不断提高，所有这些都对该行业造成严峻挑战。¹ 石油化工企业在应对这些挑战的过程中，可以从全球领先的创新型企业那里学到大量宝贵经验。石油化工企业不仅可以运用这些经验创造有利于创新的全新组织架构、职能和文化环境，还能建立更有效的流程，将创意切实转化为成果。通过运用这些成功的创新战略，石油化工企业可以做好充分准备，不只是克服当前面临的挑战，还能增加收入、提高效率，跻身业绩出众企业的行列。

执行摘要

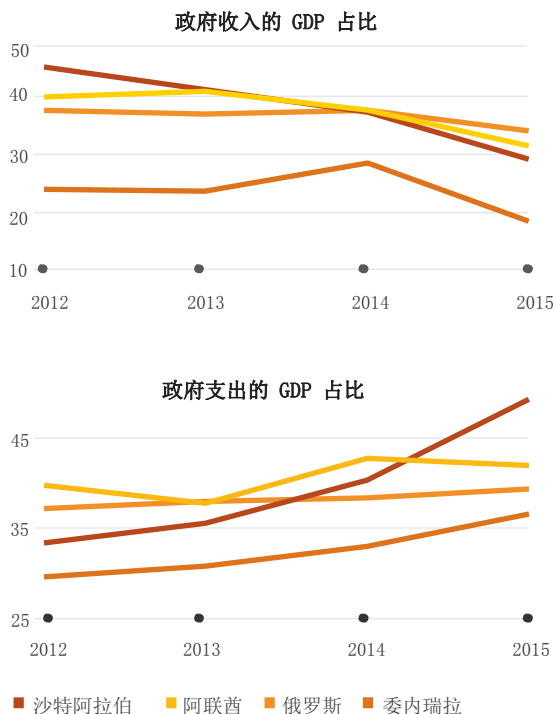
全球石油化工行业很少经历目前的动荡局面。放眼望去，行业挑战比比皆是。最严峻的莫过于需求降低、供应增加，致使油价降至十余年来的最低谷。² 石油化工行业受到巨大影响，随着投资不断下降而压力持续增加，主要的石化企业不得不反思其战略并缩减成本。（见图 1）。³

图 1
低油价正在改变该行业的经济格局



来源：“原油价格 - 70 年发展史” Macrotrends 网站；“石油与美国经济。” Pine Brook Partners 报告。
2015 年 4 月 10 日

图 2
国家财政同样处于风口浪尖



来源：“世界经济展望数据库（按国家/地区划分）。”
IMF 网站。2015 年 10 月。

近年来，该行业的许多企业都正在经历高杠杆率（总债务与总资产之比）所带来的不良后果。例如，自 2010 年至今，北美石油和天然气行业勘探与生产企业的债务负担几近翻番，而同期的净现金流却急剧下降。⁴

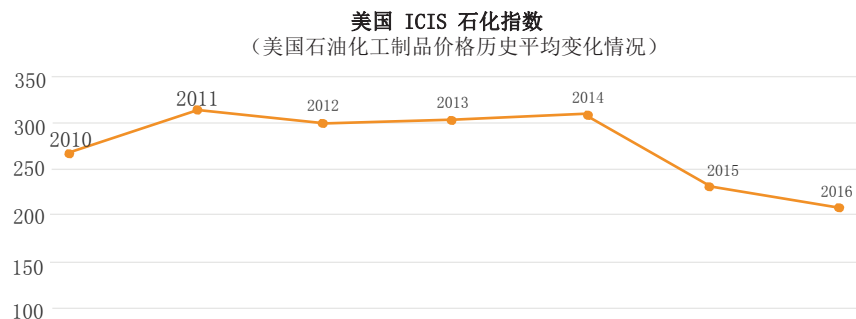
债务/收入之比的危机同样对许多产油国造成严重影响，亟需大幅调整预算，随之而来的还有政治动荡。公共部门收入逐年下降，而政府开支却要么持平，要么以不可持续的方式增长（见图 2）。⁵

重大洗牌不可避免，因为很多国家/地区的当前公共开支水平的假设基础已不成立 - 油价不太可能立即恢复到先前的水平。截至 2015 年，阿拉伯联合酋长国的预算要达到收支平衡，油价需为 81 美元/桶、沙特阿拉伯为 104 美元/桶、俄罗斯为 105 美元/桶，而委内瑞拉则为 118 美元/桶。⁶

与此同时，政府政策提倡可持续发展并增加可再生能源的使用，这进一步降低了长期石油需求。⁷对清洁能源的投资持续增加，燃油效率标准迅速发展，电池技术不断进步，这一系列能源计划均会对石油需求造成下行压力。⁸

全球经济放缓正在影响化工行业，加之中国产量增加，也对价格和利润造成了一定影响（见图 3）。⁹

图 3
化工行业同样面临压力



来源：“美国 ICIS 石化指数 - IPEX。” ICIS。



55% 的受访石油化工企业高管表示，行业正在持续融合重塑



55% 的石油化工企业高管计划制定战略，与其他企业协同发展



51% 的石油化工企业高管认为，传统的业务模式已难以维系

新格局的冲击

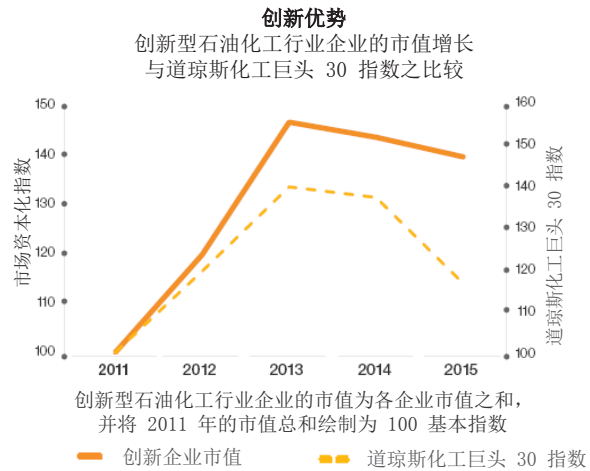
石油化工企业高管意识到，目前的颠覆性格局不仅仅是因为供需变化。据 IBM 商业价值研究院近期开展的一项调研发现，42% 的石油化工企业高管预计将会遇到意想不到的新竞争对手的挑战，同时有 55% 的高管指出行业将持续融合重塑。¹⁰ 此外，还有 51% 的高管表示就中长期而言，他们的传统业务模式难以维系。54% 的高管表示，合作是培养新能力的必要条件，55% 的高管主动计划制定战略，与其他企业协同发展。

在这种产业格局发生深刻颠覆的背景下，石油化工行业的企业必须找到创新方法，改善并加强勘探和生产流程，提高炼油和制造的效率，优化运营和安全。创新可以帮助企业把握新的机遇。事实上，创新对于各行业实现卓越表现息息相关。¹¹ 2015 年度汤森路透全球百强创新企业榜单上的化工企业的市场表现与整体道琼斯化工巨头 30 指数比较结果表明，尽管经济环境动荡不定，创新型领军企业依然表现抢眼（见图 4）。¹²

图 4
通过创新实现绩效优势

汤森路透
2015 年全球百强创新企业
创新型化工企业榜单

Dow Chemical
BASF
Solvay
Mitsui Chemicals
DuPont
Arkema
Air Products
Nitto Denko
Shin-Etsu Chemical
Toray



来源：“2015 年全球百强创新企业。”汤森路透。2015 年 11 月；道琼斯化工巨头 30 指数。

图 5
业绩出众的企业的收入和效率



来源：2015 年发表的 IBM 商业价值研究院全球创新调研报告

成功可不是变戏法

石油化工企业必须全面系统地开展创新，实现收益最大化。据 IBM 商业价值研究院近期发布的一份全球创新调研表明，仅有 6% 的受访企业在收入增长和运营效率或利润方面优于同行（见图 5）。

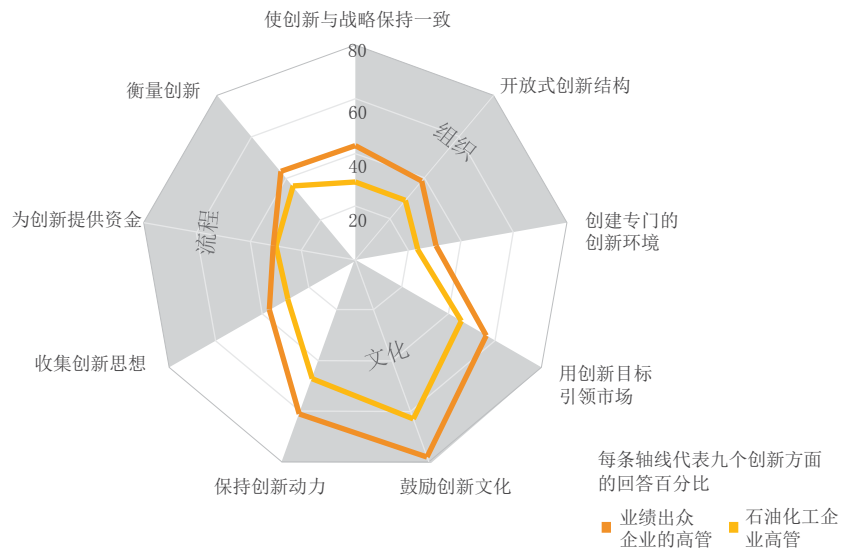
业绩出众的企业对待创新的态度与其他企业不同。他们：

- 构建鼓励创新的组织；
- 营造促进创新的文化；
- 设计支持创新的流程。

几乎所有石油化工企业对于创新都十分纠结。这在很大程度上要归因于他们过去的强势地位。以前，油价高，企业躺着都能赚钱，创新显然并非必需选项。然而，时过境迁。如果油价持续低迷，创新就很可能成为关键的差异化因素，决定企业未来是繁荣发展，还是苦苦求生甚至走向灭亡。创新必须成为主要的优先任务，企业应当建立明确的创新愿景，并且依靠强有力的组织架构、企业文化和业务流程实现愿景（见图 6）。

图 6
创新渴望必须形成清晰的愿景

业绩出众的企业和石油化工企业高管对九个创新方面的回答



来源：2015 年发表的 IBM 商业价值研究院全球创新调研报告

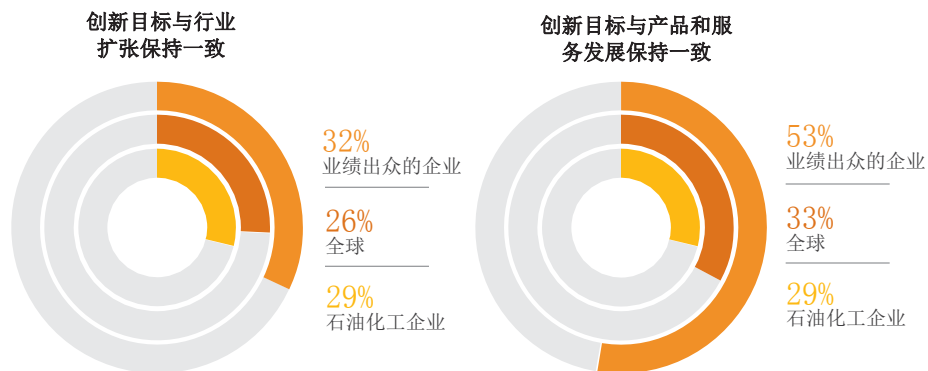
构建鼓励创新的组织

最成功的企业会建立支持基本业务目标并与此目标保持一致的创新型组织架构和职能。

1. *使创新与业务目标保持一致* - 业绩出众的企业会推进可支持和加强业务目标的创新目标。例如，业绩出众的企业不仅保证创新目标与产品和服务协调统一，还会确保创新目标与增长目标保持一致。但是，石油化工企业的高管在这两方面明显滞后，尤其是在协调创新与产品和服务方面，做到这一点的企业要比业绩出众的企业少 45%（见图 7）。

图 7

业绩出众的企业确保创新与业务保持一致



来源：2015 年发表的 IBM 商业价值研究院全球创新调研报告

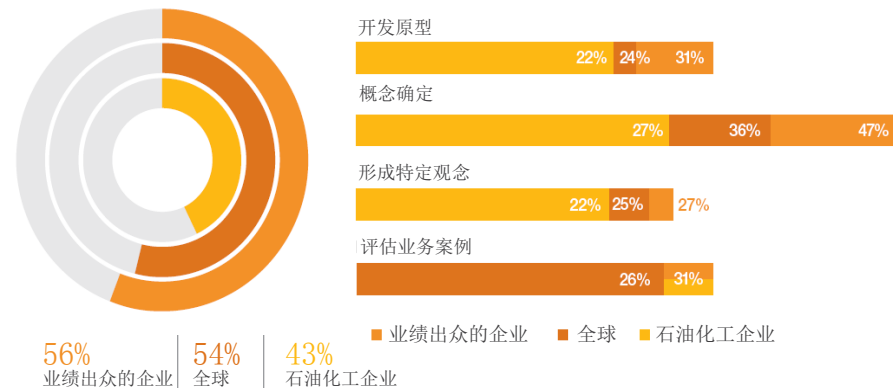
陶氏化学公司运用创新实现可持续发展¹³

全球化工行业巨头美国陶氏化学公司制定了一系列 2025 可持续发展目标，旨在持续推动业务增长和扩张，同时降低环境影响。创新是陶氏化学公司可持续发展战略的核心。产品的主要目标是能够抵消三倍于所产生的碳排放量，同时节省的能源相当于整个生命周期所消耗能源的三倍以上。

2. 开放式创新组织形式 - 业绩出众的企业建立了能够促进开放式创新行为的组织形式，例如面向企业内外广泛征求新理念以及开展集思广益活动。石油化工企业中，进行创新业务案例评估的屈指可数，因此开放性远远滞后（见图 8）。

图 8

石油化工企业的创新开放性严重滞后



来源：2015 年发表的 IBM 商业价值研究院全球创新调研报告

Reliance Industries 成立了卓越创新中心¹⁴

Reliance Industries 是总部位于印度的《财富》500 强能源集团公司，它成立了一个新部门，叫做 Reliance 创新委员会 (RIC)，目的是在整个公司范围内培育和弘扬创新理念。RIC 实施了多项重要的计划，在整个 Reliance 范围内开拓创新。计划包括以下几方面：Mission Kurukshetra 平台，员工可通过这个平台提交想法并跟踪处理进度直至实施；Beyonders 项目，将创新机遇与创新培训对接起来；D4 项目，旨在建立更加生机勃勃的创新文化；顶级专家指导项目，意在通过特定的互动式对话，让员工与全球思想和创新领袖零距离接触。

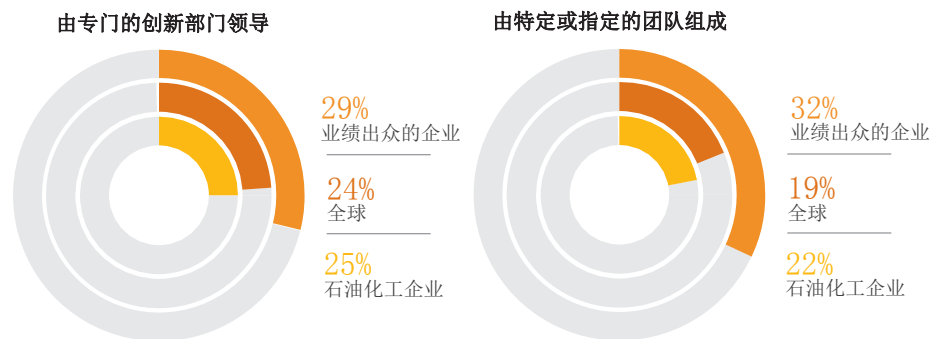
3. 打造专业团队 - 业绩出众的企业更有可能建立和保持专业创新团队，而且这些团队更有可能成为专业创新部门的一部分。尽管石油化工企业很可能像最成功的创新企业一样设立专门的创新部门，但大多数都不愿意建立专门的创新团队（见图 9）。

打造有助于促进创新的企业文化

最成功的企业在全球范围内打造适于创新繁荣发展的工作环境和文化。

图 9

石油化工企业建立专门创新团队的可能性较低



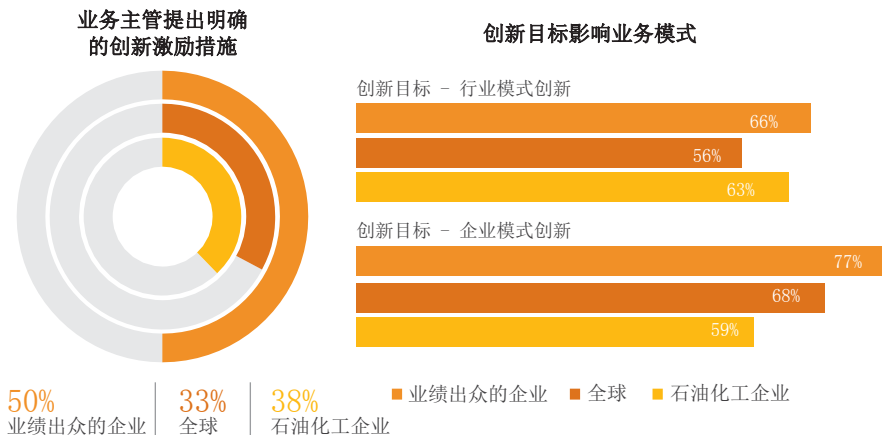
来源：2015 年发表的 IBM 商业价值研究院全球创新调研报告

1. 以创新为中心 - 业绩出众的企业会明确提倡将创新作为业务活动的核心。他们也更有可能为创新提供明确方向和激励措施。他们更乐于接受行业和企业模式创新，更有可能将创新工作与财务绩效挂钩。

石油化工企业在提供创新方向和激励措施以及引领创新促进企业发展方面，与创新领袖相距甚远。但是，石油化工企业高管在接受行业模式创新方面与全球领先者相差无几。这一发现表明，石油化工企业的高管承诺开展行业整体创新，但却不太情愿在自身组织内部积极采用创新成果（见图 10）。

图 10

石油化工企业的领导者做出行业创新承诺

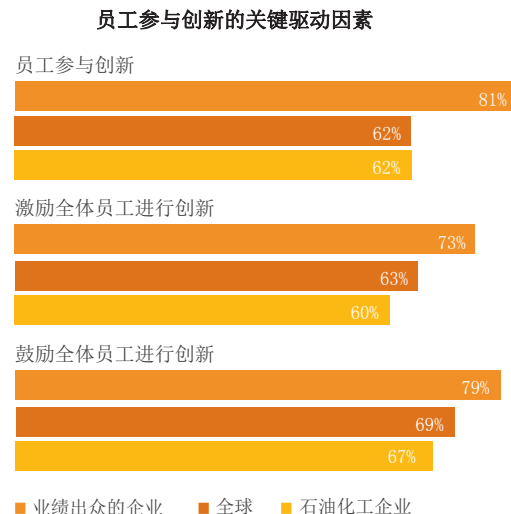


来源：2015 年发表的 IBM 商业价值研究院全球创新调研报告

三井化学公司打造创新生态系统¹⁵

三井化学公司是日本三井集团旗下的一家主要企业。在汤森路透发布的 2015 年全球百强创新企业中榜上有名。¹⁶ 三井化学公司通过“物造技艺活动”，主动与掌握独特技术的中小企业建立合作关系。三井化学公司通过发现潜在的活动参与企业，围绕精彩创新项目建立互惠互利的合作关系，将卓越的开发能力、全球业务范围和营销基础架构结合在一起。

图 11
业绩出众的企业参与主要创新行为

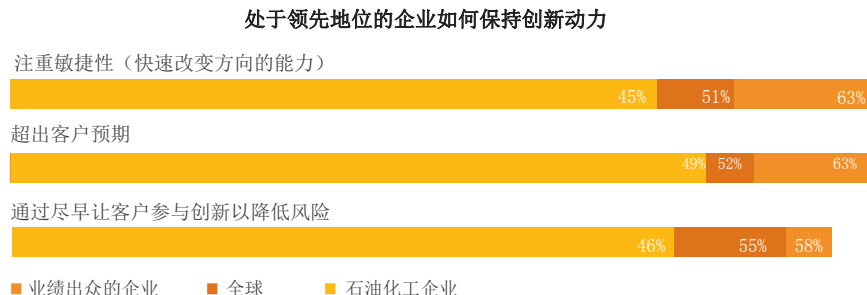


来源：2015 年发表的 IBM 商业价值研究院全球创新调研报告

2. 鼓励创新行为 - 业绩出众的企业更有可能通过具体的激励和奖励措施，积极鼓励员工进行创新，而且更有可能鼓励员工直接参与创新过程，同时更能宽容失败。石油化工企业在这三个方面的平均排名较低（见图 11）。

3. 保持创新动力 - 业绩出众的企业更能够领先于市场。他们重视敏捷性；抢在客户期望变化之前采取行动；尽早让客户参与创新活动，特别注意缓解风险。同样，石油化工企业在所有方面的平均排名均较低。对敏捷性的重视度低 28%，领先于客户期望的比例低 22%，尽早让客户参与以缓解执行风险的比例低 21%（见图 12）。

图 12
石油化工企业的创新参与度和敏捷性排名均较低



来源：2015 年发表的 IBM 商业价值研究院全球创新调研报告

BASF 与阿迪达斯携手打造技术领先的运动鞋¹⁷

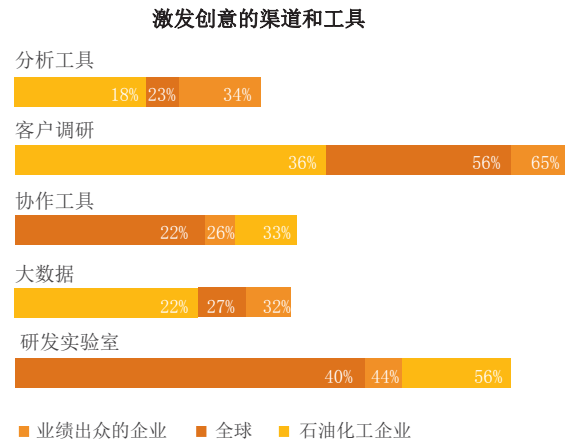
全球性化工公司 BASF 是公认的创新领军企业，他们积极与客户合作，将新材料推广到更广泛的商业用途。最近，BASF 与阿迪达斯的运动科学家密切合作，推出创新型生产技术，运用 E-TPU（一种全新的高性能材料）生产运动鞋。携手阿迪达斯，通过 BOOST 运动鞋品牌成功证明了新材料的价值，BASF 现正在发掘 E-TPU 的其他应用领域。

为寻求、资助和衡量创新而建立机构和流程

最成功的企业鼓励多来源创新。直接资助发展新理念并评估创新成效。

1. **广泛寻求新想法** - 业绩出众的企业会利用更广泛的渠道和来源激发创意，而且更有可能使用大数据和分析技术揭示新的业务机遇。尽管相对于全球创新领军企业而言，石油化工企业采用大数据和分析技术的可能性较低，但在运用协作工具及建立研发（R&D）实验室方面的排名较高。不过，与生命科学和制药业等其他研究型行业一样，石油化工企业也面临扩展整个企业的创新革新能力的挑战。（见图 13）。¹⁸

图 13
石油化工企业采集新理念的渠道较少



来源：2015 年发表的 IBM 商业价值研究院全球创新调研报告

图 14

石油化工企业较少关注保护创新资源

为创新单独分配了预算



更高的折扣系数



创新资金不足



■ 业绩出众的企业 ■ 全球 ■ 石油化工企业

来源：2015 年发表的 IBM 商业价值研究院全球创新调研报告

ExxonMobil 支持开展原创性研究，拓展新理念的发展潜力¹⁹

总部位于美国的 ExxonMobil 已跻身全球最大的公司行列。在一项重要的新计划 - MIT 能源计划中，ExxonMobil 是创始成员，在五年内投资了 2500 万美元。这项计划旨在改进和扩展可再生能源，发掘新理念，寻找更有效的能源生产途径。依据 ExxonMobil 奖学金项目，50 名学员现已能够围绕能源领域开展所选的研究课题。

2. 为创新提供资金 - 业绩出众的企业更有可能采用与其他业务流程相似的财务安排推动创新。它们更有可能利用标准业务案例方法决定使用/不使用特定创新，也更有可能保持始终如一的创新资金支持。尽管近年的经济回报较高，但石油化工企业不仅对创新相关活动分配单独预算的可能性较低，而且总体创新活动投资不足的可能性也要高出 30%（见图 14）。

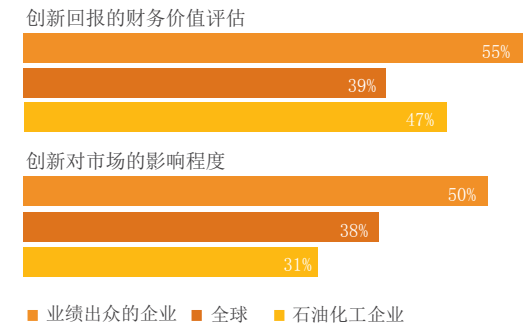
Eni 将高价值创新与其他活动区分开来²⁰

总部位于意大利的全球综合性能源公司 Eni 开发了一种全面的方法，用于衡量创新和研发项目的成效。通过“假设”场景衡量创新的优势，对照新的创新测试各种最佳替代技术。对两者之间的区别进行量化，突出渐进改良主义与高价值创新之间的差别。2014 年，Eni 创新技术和产品创造的价值超过 7 亿欧元。

3. 衡量创新成果 - 业绩出众的企业对创新计划明确负责，以实现财务目标。它们更有可能衡量创新成果及评估创新对市场的影响。石油化工企业在评估创新经济回报和市场影响方面的评分都较低（见图 15）。

图 15

石油化工企业衡量创新成果的可能性较低



来源：2015 年发表的 IBM 商业价值研究院全球创新调研报告

最成功企业的创新经验和教训

财务业绩突出的企业创建了有助于推动创新的组织架构、企业文化和业务流程。石油化工企业可以从这些领先者身上学到宝贵的创新经验。为此，应重点关注：

组织架构

石油化工企业必须使创新成为组织核心的一部分。组织架构的设计应尽可能考虑创新，因为创新与为最终消费者提供产品密切相关。使创新与业务目标保持一致。应将高层管理者对创新的支持作为企业的核心任务。运营模式应面向开放式创新，从而改善开发敏捷业生态系统的条件。成立专门的创新团队。建立强有力的创新监管和投资方针。

企业文化

扶植创新与组织敏捷性的文化是必备条件。为建立这种企业文化，应以客户为中心的创新放在组织的首要位置。鼓励业务模式创新。鼓励和奖励员工参与更为开放的协作和创新。清晰有效地向企业、合作伙伴及其他主要利益相关方说明新的优先任务。

业务流程

对各个流程进行反思以促进创新，是创新过程中的一个重要步骤。重点关注如何更有效地利用预测性分析和大数据。使创新走出研发实验室，采用协作式创意平台，集思广益，构思并验证新想法。建立明确的审批流程，评估和管理创新计划。建立创新专项资金，根据财务指标衡量创新成果。

如何成为业绩出众的创新企业？

尝试回答以下重要问题：

创新组织

- 如何使自己的创新战略与业务战略保持一致？
- 如何更好地组织创新团队并管理责任？
- 如何建立通畅的创新流程？

创新文化

- 如何将创新作为核心业务活动？
- 如何鼓励自己的员工进行创新？
- 如何保持已有的创新动力？

创新流程

- 如何扩展新理念的来源？
- 如何改善创新资金的分配？
- 如何衡量创新绩效？

更多信息

欲获取 IBM 研究报告的完整目录，或者订阅我们的每月新闻稿，请访问：
ibm.com/iibv。

从应用商店下载免费“IBM IBV”应用，即可在平板电脑上访问 IBM 商业价值研究院执行报告。

访问 IBM 商业价值研究院中国网站，免费下载研究报告：<http://www-935.ibm.com/services/cn/gbs/ibv/>

选对合作伙伴，驾驭多变的世界

在 IBM，我们积极与客户协作，运用业务洞察力和先进的研究方法与技术，帮助他们在瞬息万变的商业环境中保持独特的竞争优势。

IBM 商业价值研究院

IBM 商业价值研究院隶属于 IBM 全球企业咨询服务部，致力于为全球高级商业主管就公共和私营领域的关键问题提供基于事实的战略洞察。

关于作者

Anthony Marshall 是 IBM 商业价值研究院的研究总监和战略主管。Anthony 为美国和全球的多个客户提供过咨询服务，并在创新管理、数字化战略、转型和企业文化方面与众多顶级企业进行合作。他还曾从事规制经济学、私营化和并购等领域的咨询服务。Anthony 的联系方式为 anthony2@us.ibm.com。

Cor van der Struijf 是 IBM 全球云部门的高级云顾问。Cor 负责发起并领导云计划，为企业制定长期技术战略。他曾与全球许多企业合作，包括工业领域，重点关注石油行业。Cor 的联系方式为 corvds@nl.ibm.com。

David M. Womack 是 IBM 石油化工行业的战略与业务拓展全球总监。David 负责发现新的市场和解决方案商机，管理行业解决方案组合的开发工作，实施市场计划以推动业务发展，并领导与这些战略相关的主要业务合作伙伴联盟。David 是 IBM 行业研究院的成员。他是多份 IBM 行业研究项目报告的作者，并经常在行业大会上发言。David 拥有化学工程学士学位和战略方面的 MBA 学位。他的联系方式为 dmwomack@us.ibm.com。

合作者

Raj Teer、Rachna Handa、Steve Ballou、Kathleen Martin、Kristin Fern Johnson 和 Angela Finley。

备注和参考资料

- 1 “Governance, Economics, and Development in the Middle East.” CSIS website. Accessed May 11, 2016. <http://csis.org/program/governance-economics-and-development-middle-east>; Randall, Tom. “Here’ s How Electric Cars Will Cause the Next Oil Crisis.” Bloomberg website. February 25, 2016. <http://www.bloomberg.com/features/2016-ev-oil-crisis/>; SocialMonsters. “Consumers starting to demand sustainability:An overview.” Earth911 website. Accessed May 11, 2016. <http://earth911.com/business-policy/consumers-starting-to-demand-sustainability-an-overview/>
- 2 Berman, Arthur. “Current Oil Price Slump Far from Over.” OilPrice.com. June 29, 2015. <http://oilprice.com/Energy/Oil-Prices/Current-Oil-Price-Slump-Far-From-Over.html>
- 3 Bouldin, Jim. “Oil crash delays projects worth nearly \$400 billion.” CNN website. January 14, 2016. <http://money.cnn.com/2016/01/14/news/economy/oil-crash-delays-400-billion-investments/>; Blas, Javier and David Wethe. “Oil Industry Starts New Round of Cost Cuts as Oil Slump Persists.” Bloomberg website. July 2015. <http://www.bloomberg.com/news/articles/2015-07-28/oil-industry-starts-new-round-of-cost-cutting-as-prices-languish>
- 4 “2016:Year of transition - Global oil & gas industry outlook.” AlixPartners website. January 2016. <http://www.alixpartners.com/en/Publications/AllArticles/tabid/635/articleType/ArticleView/articleId/1878/Global-Oil-and-Gas-Industry-Outlook.aspx#sthash.G03F0vNt.dpbs>
- 5 “World economic outlook database by countries.” IMF website. October 2015. <https://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2015/02/weodata/download.aspx>
- 6 “Cost of Oil Production by Country.” Knoema. 2015. <https://knoema.com/vhzbeg/oil-statistics-production-costs-breakeven-price>
- 7 “EPA and NHTSA propose standards to reduce greenhouse gas emissions and improve fuel efficiency of medium - and heavy-duty vehicles for model year 2018 and beyond.” United States Environmental Protection Agency. June 2015. <https://www3.epa.gov/otaq/climate/documents/420f15901.pdf>
- 8 Cunningham, Nick. “Electric Vehicles Could Soon Reduce Oil Demand By 13 Million Barrels Per Day.” Oilprice website. February 28, 2016. <http://oilprice.com/Energy/General/Electric-Vehicles-Could-Soon-Reduce-Oil-Demand-By-13-Million-Barrels-Per-Day.html>

-
- 9 Spegele, Brian. "China' s Rising Chemicals Supply, Lower Demand Squeeze Industry." Wall Street Journal. December 9, 2015. <http://www.wsj.com/articles/chinas-rising-chemicals-supply-lower-demand-squeeze-industry-1449675299>; "The chemicals industry.Bad romance:Big mergers may give only temporary relief in an industry under pressure." The Economist. February 6, 2016. <http://www.economist.com/news/business/21690079-big-mergers-may-give-only-temporary-relief-industry-under-pressure-bad-romance>
 - 10 "Global Ecosystem survey of business executives." IBM Institute for Business Value study. 2016. n=2,164; C&P executives n=86
 - 11 "Ikeda, Kazuaki and Anthony Marshall. "More than Magic:How the most successful organizations innovate." IBM Institute of Business Value. January 2015. <http://www-935.ibm.com/services/us/gbs/thoughtleadership/morethanmagic/>
 - 12 "2015 Top 100 Global Innovators." Thomson Reuters website. November 2015. <http://top100innovators.stateofinnovation.thomsonreuters.com/>; DJ Chemicals Titan 30 Index. Google website. Accessed May 4, 2016. <http://www.google.com/finance?q=INDEXD.JX%3ADJTCHE&ei=2yoXV6mTEZChuATHjpaAAg>
 - 13 "Dow Launches 2025 Sustainability Goals to Help Redefine the Role of Business in Society." The Dow Chemical Company press release. April 15, 2015. <http://www.dow.com/news/press-releases/dow%20launches%202025%20sustainability%20goals%20to%20help%20redefine%20the%20role%20of%20business%20in%20society>
 - 14 "Innovation is a way of life at Reliance." Reliance website. Accessed May 4, 2016. <http://www.ril.com/OurCompany/Innovation.aspx>.
 - 15 "Mitsui Chemicals Teams up with SMEs to Push Innovation." J-GoodTech Report. <https://jgoodtech.smrj.go.jp/info/report05-01?locale=en>
 - 16 "2015 Top 100 Global Innovators." Thomson Reuters website. November 2015. <http://top100innovators.stateofinnovation.thomsonreuters.com/>
 - 17 "BASF' s polyurethane chemistry gives runners and Adidas help with their 'Boost.' " Polyurethane Technical Conference. 2014. <http://incrediblepolyurethane.com/basf-polyurethane-chemistry-gives-runners-and-adidas-help-with-their-boost-2/>

-
- 18 Fraser, Heather, Anthony Marshall and Teri Melese. “Reinventing life sciences: (Reinventing life sciences: How emerging ecosystems fuel innovation.) IBM Institute for Business Value. April 2015. <http://www-935.ibm.com/services/us/gbs/thoughtleadership/reinventings/>
- 19 “ExxonMobil joins MIT Energy Initiative as founding member.” MIT News. November 3, 2014. <http://news.mit.edu/2014/exxonmobil-joins-mit-energy-initiative-founding-member-1103>
- 20 “Eni for sustainable development, 2014 progress.” Eni report. April 2, 2015. https://www.eni.com/en_IT/attachments/sostenibilita/pdf/enifor_2014_eng.pdf

© Copyright IBM Corporation 2015

IBM 全球企业咨询服务部
Route 100
Somers, NY 10589

美国出品
2016 年 5 月

IBM、IBM 徽标及 [ibm.com](http://www.ibm.com) 是 International Business Machines Corporation 在全球许多司法管辖区域的注册商标。其他产品和服务名称可能是 IBM 或其他公司的商标。Web 站点 www.ibm.com/legal/copytrade.shtml 上的“Copyright and trademark information”部分中包含了 IBM 商标的最新列表。

本文档是首次发布日期之版本，IBM 可能会随时对其进行更改。IBM 并不一定在开展业务的所有国家或地区提供所有这些产品或服务。

本文档内的信息“按现状”提供，不附有任何种类的（无论是明示的还是默示的）保证，包括不附有关于适销性、适用于某种特定用途的任何保证以及非侵权的任何保证或条件。IBM 产品根据其提供时所依据协议条款和条件获得保证。

本报告的目的仅为提供通用指南。它并不试图代替详尽的研究或专业判断依据。由于使用本出版物对任何组织或个人所造成的损失，IBM 概不负责。

本报告中使用的数据可能源自第三方。IBM 并不独立核实、验证或审计此类数据。此类数据使用的结果均为“按现状”提供，IBM 不作出任何明示或默示的声明或保证。

国际商业机器中国有限公司
北京市朝阳区北四环中路 27 号
盘古大观写字楼 25 层
邮编：100101

GBE03751CNZH-00

IBM.