



90 成就非凡 年 一往无前

目录

致股东	6
领导层	9
最高管理层	9
董事会	10
数据和创新	12
Solar™ InSight System™ 化数据为行动	13
安全服务帮助客户降低疲劳风险	15
客户建议大步推动 Cat® 994K 的设计	16
Cat® Command 引领矿业发展新方向	17
研发投入	18
客户支持	19
Cat Financial 伸出援手	20
创新确保铁路业准时准点	21
采用 Slope Assist 的 Cat® GRADE 坡度控制系统大获成功	22
Homestead Dairy 化问题为财富	23
作业现场解决方案实现创新化繁为简且提升盈利	25
生产率解决方案确保经久耐用	26
效率	27
交货时间缩短数周	28
我们的精益转型	30
全球供应商网络克服压力按时交货	31
600 台自动售货机。100 家工厂。1 个目标。	32
优化客户和代理商支持	33
员工	35
女性管理者突破领导力研讨会	36
两种不同的 Caterpillar 职业生涯都铸就人生里程碑	37
雕塑大赛打造团队关系	39
建设美丽中国 - Caterpillar 在华 40 周年	40
我们的中坚力量	42
荒芜之地的善行善举	44
团队采用精益管理和 Agile 机制来满足客户需求	45
Caterpillar 基金会	46
业务回顾	51
概况	52
业绩	53
细分市场/部门回顾	57
五年财务摘要	71
前瞻性陈述	72

我们的起源



在打造当今 21 世纪的世界中，Caterpillar 的机械设备和解决方案发挥着功不可没的作用。90 年来，我们坚持不懈，致力于创建、制造、解决问题、创新、测试、维修和改进工作。在这一漫长的过程中，我们逐渐发展成为全球领导者。

Holt Manufacturing Company 和 C.L. Best Tractor Company 合并成立 Caterpillar，揭示了公司履带式推土机系列的发展进程。



1925

1925



合并第一年售出 5 台拖拉机，实现了 1300 万美元的销售额。

世界危机



在我们的创业阶段，不幸赶上世界经济大萧条和世界大战。

在标志大萧条开始的“黑色星期二”之后的两个月左右，Caterpillar Tractor Company 的股票开始上市交易（纽约证券交易所股票代码：CAT）。



1929

1931



我们坚定的创新传统始于第一款柴油推土机的面世。

我们的生产总部从加利福尼亚迁至伊利诺伊，同时我们机器的标准涂装颜色也从灰色变成黄色。



1931

1944



Cat® 设备参与建设了 70000 多英里的美国公路。

我们的第一款推土铲面世。这是我们有史以来第一次自己制造的工装机具。战后，在新的全球制造背景下，产品线出现了爆炸式增长。



1946



全球增长



随着 Caterpillar 的业务在全球不断拓展，欧洲和亚洲掀起的战后重建热潮催生了经济的快速增长。

我们在英国成立了第一家海外子公司 **Caterpillar Tractor Co. Ltd.**，标志着我们在美国境外建厂以更加贴近客户的开始。



1950

Caterpillar 在美国境外的销售额第一次超过了其在本国的销售额。



1970

Caterpillar 和三菱公司在日本成立了首家含有美国股权的合资企业。



1963

Caterpillar 发布《全球行为准则》以阐明公司理念，并指导公司在全球开展各个领域的业务活动。自那时起，该准则经过五次更新，体现了公司的文化和不断变化的业务环境。



1974

重塑



经济周期一直与我们的企业发展息息相关。20 世纪 80 年代初，全球经济衰退和不断加剧的竞争导致产品需求急剧下滑，我们也因此濒临破产的边缘。

一份 38 台中型吊管机的销售合同标志着中国开启了第一条石油管道，同时也拉开了 Caterpillar 在华 40 年耕耘史的序幕。



1975

一个价值 18 亿美元的工厂现代化项目优化了生产流程并提高了盈利能力。



1986

Caterpillar 从 International Harvester 手里收购 **Solar Turbines International**。



1981

业务部门进行重组，更加强调对结果负责。



1990

多元化



为了更好地帮助客户满足全球人口（预计到 2050 年超过 90 亿）的需求，我们通过一系列收购进一步推动了产品和解决方案的多元化。

首台采用 ACERT™ 技术的 Cat® 发动机问世。该技术融合了 Caterpillar 开发的一系列渐进式改进，在大幅减少有害污染物和废气排放的同时，确保了发动机的性能、效率和耐用性。



2001

2006
至
2013



收购 Progress Rail、Electro-Motive Diesel、Johan Walter Berg AB、Bucyrus、MWM 和山东山工机械有限公司。

Caterpillar 于 2008 年推出首次采用电动系统的 Cat® D7E。随后，Cat® 336E H 于 2012 年问世，这是第一台采用 Caterpillar 开发的新型液压混合动力技术的机器。同年，我们推出了 Cat® 966K XE 轮式装载机，利用集成式 Cat 无级变速箱系统实现卓越效率。



2008
至
2012

一往无前



我们不断地投资于未来，并一如既往地迎难而上，提供一流的产品和服务，以确保 Caterpillar 无论是现在，还是将来，始终保持业界领导地位。

领导层

致股东

我们将一如既往地迎难而上，提供一流的产品和服务，以确保 Caterpillar 无论是现在，还是将来，始终保持业界领导地位。

DOUG OBERHELMAN
Caterpillar Inc.
董事长兼首席执行官



尊敬的各位股东：

在 2015 年，Caterpillar 遭受严峻挑战，但自 1925 年成立以来，我们曾屡次成功度过了艰难的经济周期。当前的经济周期格外漫长 – 影响我们的外部因素包括经济增长疲软，特别是在发展中国家的市场；商品价格低迷；世界大部分地区的矿业、建筑和基础设施投资下降。

尽管如此，我们依然财力雄厚，而且我们正在积极采取应对措施，因此我坚信，我们一定会和过去一样，成功走出困境，变得更加强大，并在世界各地的竞争中立于不败之地。

我们的应对措施专注而有力

即使在当前的艰难环境下，我们的市场份额仍然连续第五年增长。这足以说明在低迷时我们所付出的努力，以及当经济复苏时我们所能取得的成就。经董事会充分协商和支持，我们于 2014 年更新了企业战略，以继续在我们增强企业实力和打造未来的征程中提供指导。

我们的产品质量不断提高，一如既往。我们的安全业绩在 2015 年再次提高，其中可记录伤害频率（RIF）降低了 17%，继续保持了多年来我们在这一领域的良好表现。与具有同样业务的其他企业相比，我们正在实现世界一流的安全运营。

为什么安全性对股东至关重要？因为它有力地彰显了员工与管理层彼此之间的彼此承诺；它还降低了成本，体现了稳健的运营管理。

我们在运营中实施自上而下的精益制造，从根源解决拖延、缺陷和低效率问题，进而在质量、安全、毛利率和生产率方面都取得良好成果。我们内部的单位产品缺陷率下降了 95%，质保也得到了提升，随着精益制造的进一步推广，我们期望更显著的改进。

我们在过去几年的资本支出转化为现代化的工厂以及最先进的机械和设备。正是因为这些投资以及精益制造的改进，一旦市场复苏，我们能够及时准备就绪，从容应对更大量的生产。

我们不断投资新产品和新技术，甚至在整个经济低迷期也从未中断研发支出。事实上，研发支出占销售额的比例已达到了近十多年来的最高纪录。

我们正积极应对以度过艰难的经济周期，着重开展成本管理和创新，以及在最安全的工厂生产高质量的产品，包括符合 Tier 4 排放标准的产品。

由于我们的不懈努力以及持续进行的重组，我们的资产负债表表现强劲。2015 年间，我们回购了 20 亿美元的股票，并且增加

“我们进行重组是为了现在保持强大，并构建更强大的未来，因为经济不会长期陷于低迷。”

致股东

Caterpillar Inc. 董事长兼首席执行官 DOUG OBERHELMAN (续)

了 10% 的季度红利。我们年终实现了机械、能源与交通 (ME&T) 业务的资产负债率为 39.1% 以及持有现金 65 亿美元, 这使我们有足够的财务实力来应对现状, 并为未来做好充分准备。我们支付的红利已连续 22 年增加, 并且自 2007 年以来, 我们的现金分红的增幅已超过一倍。确保分红是我们现金使用的第一要务。

持续困扰我们的一大因素是库存周转率。自 2012 年以来, 我们的营业额降低了 190 亿美元, 几乎下降了 30%。我们的库存存在 2015 年减少了 25 亿美元, 即便是面对如此多的工厂按照过渡计划运营导致效率难以提高, 但总体来说, 对我们“精益之旅”的评价还是积极的。在库存和资产周转效率方面, 我们发现了更多的改进机会, 因此我们将继续重点关注精益制造。

我们专属的金融公司 - Cat Financial 不仅业务表现出色, 也是我们整合业务模式的典范。尽管我们所服务的行业经历了多次周期性起伏, 但主要资产组合指标保持接近历史平均水平。逾期率实际在去年有所改善, 较 2014 年底的 2.17%, 2015 年底下降至 2.14%。Cat Financial 业务运营状况良好, 管理完善, 而且对风险有着很好的把控。实践证明, 它还具有一定的反经济周期性。2015 年, 业务占我们销售与收入的 6%; 在经济严重衰退的 2009 年达到峰值 9%。另外, 值得一提的是, Cat Financial 业务仅为 Caterpillar 客户和 Cat® 代理商提供金融服务, 专注于帮助他们获得成功。

持续重组

我们不断降低业务成本以符合需求下降的现状, 包括 2015 年 9 月宣布的重大重组及成本消减计划, 虽难以抉择却势在必行, 这也是自 2013 年已采取大幅调整行动以来的补充。在确定 2016 年经济复苏机会渺茫后, 我们的团队便迅速采取了行动。第一步是自愿提前退休计划。接着是非自愿裁员, 2015 年员工总人数减少了约 5000 人, 计划到 2018 年底减员总数为 10000 人。2015 年底, 我们的员工人数自其 2012 年的峰值减少了 24000 多人, 降幅达到 17%。

至 2015 年底, 我们的生产设施面积减少了约 4%。我们计划进一步实施工厂关闭和合并, 预计到 2018 年底, 这会影响到超过 20 个工厂, 占整个生产设施面积的比例略超过 10%。我们预计重组全面实施后每年减少成本约 15 亿美元, 并且由于该计划实行迅速, 我们有望在 2016 年就能实现近一半的成本削减。

一往无前

我们的董事会是一个积极参与的全面合作伙伴, 负责审查和支持我们的战略以及我们采取的行动。我们进行重组是为了现在保持强大, 并构建强有力的未来, 因为经济不会长期陷于低迷。

世界人口增长将继续推动能源、商品、基础设施和运输需求的增加 - 所有这些都离不开 Cat® 设备的动力、耐用性和先进性。由于我们把战略重点放在长期发展上, 并且现在就采取了谨慎措施, 这将有助于我们在复苏到来之时取得更好的成果。

对于我们对未来的投资, 您在本报告中会获取更多信息。正如我所提到的整体成本削减、精益制造如何提高我们的质量、安全和效率以及确保研发费用。

此外, 您还可参阅“Caterpillar 2015 年可持续发展报告 - 成就非凡。”和“直面挑战。”, 以详细了解我们的可持续发展成就和目标。该报告的几大重点包括我们的产品如何将传统能源、可再生能源和替代能源的利用选择扩展到世界各地的城市、农村和偏远社区。例如, 我们可以通过分布式发电系统实现这一点。相比传统的电网系统, 该系统可在改善能源供应的同时释放更多的温室气体。此外, 40 多年来, 我们一直对我们的产品进行再制造, 不仅使它们“焕然一新”, 而且还节省了自然资源。

2015 年, 我们齐心协力, 重点强调恢复自然基础设施 (森林、草原、农田、湿地和海岸景观) 对全球可持续发展的重要作用。可持续发展已经成为我们的行动价值观, 也成为我们每天的运营方针, 而且也体现了我们对员工、客户和股东的基本承诺。Caterpillar 还为 Caterpillar 基金会提供支持; 自 1952 年以来, 该基金会投资了数亿美元, 以通过为环境可持续性、教育和人类基本需求项目提供支持来改变人们的生活。如今, 基金会的使命是通过支持小额信贷, 以及为世界各地提供清洁水源和更好的卫生设施, 来解决贫困的根源问题。

此外, 我们还在其他几个重要方面推行我们的战略。

今年是我们推行“Across the Table”计划的第二年, 该计划的命名源自三位 Caterpillar 经理于 1926 年合著的一本小册子。小册子在当时 - 而且今天在很大程度上依然如此 - 帮助我们制定了原则, 创建了由 175 家 Cat® 代理商组成覆盖 182 个国家/地区拥有 160000 余名员工与数千个办事处的卓越全球代理网络。

我们强大的代理商网络依托现有的机器而蓬勃发展。所以在困难时期, 正如现在, 我们依然能够通过遍布全球各个角落的销售和服务网络, 帮助客户实现最低的拥有和运营成本, 为他们创造价值。

致股东

Caterpillar Inc. 董事长兼首席执行官 **DOUG OBERHELMAN** (续)

通过贯彻“Across the Table”计划，我们更加坚定了 Cat 代理商及其 Caterpillar 支持团队信心。我们与代理商密切合作，改善他们的能力、管理和责任感。目前约有十几个具体项目正在实施，从扩展电子商务到将我们的机器和发动机与客户连接在一起的数字技术解决方案，应有尽有。

为此，我们将持续投资于数字技术。今年，就这方面，我们展开了诸多讨论，包括与一家重要合作伙伴成立合资企业，以及其他现有的和传统合作伙伴建立更密切的联系。数字化转型是全世界和我们行业所面临的必然趋势，虽然当前的经济形势为投资带来重重挑战，但我们仍将引领这次转型。

我们的目标是在诸多竞争中脱颖而出。我们希望客户充分利用车队的所有设备，而不仅仅是 Caterpillar 设备。我们拥有超过 350000 台的 Cat 机械设备和 50000 台发动机、燃气轮机和内燃机车可以在全球范围内实现互联，而我们的机器和发动机安装总量已达到三百万。

我们将加强不同种类设备以及不同品牌设备之间的远程信息处理和数据分析服务，因为我们希望帮助我们的客户取得成功，正如我们 90 年来一直在坚持做的。

我们将继续为客户创造更多的价值，通过故障预测以及减少完成作业所需的来回趟数，帮助客户缩短停机时间并降低拥有和运营成本。由于我们以前所未有的方式分析我们收到的海量数据，然后将其发送回客户和代理商，甚至发送给我们的工厂，因此客户将会获得更好的燃油经济性和效率。我们在这方面取得了令人欣慰的快速发展，比我们的传统机械产品开发周期要短得多，而这也正是我们需要的。

在当前的困难期，我们不仅要牢牢把控现在，而且还要积极投资于未来。我们将一如既往地迎难而上，提供一流的产品和服务，以确保 Caterpillar 无论是现在，还是将来，始终保持业界领导地位。



Doug Oberhelman
董事长兼首席执行官



从左至右

Thomas A. Pellette、Edward J. Rapp、Denise Johnson、David P. Bozeman、Douglas R. Oberhelman、Robert B. Charter、D. James Umpleby III、Bradley M. Halverson、James B. Buda

领导层

最高管理层

**董事长兼
首席执行官**

Douglas R. Oberhelman

集团总裁

Robert B. Charter
彭唐谋
Edward J. Rapp
D. James Umpleby III
Denise Johnson –
2016 年生效

**集团总裁兼
首席财务官**

Bradley M. Halverson

**常务副总裁（法律和公共政
策部）兼首席法务官**

James B. Buda

高级副总裁

David P. Bozeman

副总裁

Kent M. Adams
William P. Ainsworth
Mary H. Bell**
Thomas J. Bluth
Wai Man (Raymond)
Chan
陈其华
Frank J. Crespo
Christopher C. Curfman**

Bob De Lange
Michael L. DeWalt
Paolo Fellin
William E. Finerty**
Gregory S. Folley
Thomas G. Frake
Kimberly S. Hauer
Gwenne A. Henricks

Kenneth J. Hoefling*
Douglas O. Hoerr
Denise C. Johnson
Kathryn D. Karol
Philip G. Kelliher
Pablo M. Koziner
Julie A. Lagacy
Nigel A. Lewis

Steven W. Niehaus
E. Jean Savage
Mark E. Sweeney**
George H. Taylor, Jr.
Tana L. Utley
Karl E. Weiss
Ramin Younessi

首席会计官

Jananne A. Copeland

助理财务官

Sally A. Stiles

道德及合规总监

Lance W. High

助理秘书

Patrick G. Holcombe

公司财务总监

Jill E. Daugherty

首席审计官

Kimberly R. Doe

公司秘书

Christopher M. Reitz

助理秘书

Joni J. Funk

财务官

Edward J. Scott

*2015 年就任
**2015 年退休



从左至右
David L. Calhoun、Dennis A. Muilenburg、William A. Osborn、Debra L. Reed、Daniel M. Dickinson、Edward B. Rust, Jr.、Miles D. White、Jesse J. Greene, Jr.、Douglas R. Oberhelman、Jon M. Huntsman, Jr.、Susan C. Schwab、Juan Gallardo

领导层

董事会

DAVID L. CALHOUN, 现年 58 岁, Blackstone Group L.P. (私募股权公司) 高级常务董事兼私募股权投资组合业务部负责人。他曾担任 Nielsen Holdings N.V. 执行委员会主席 (2014 年到 2015 年)。在 Blackstone 任职之前, Calhoun 先生曾经担任 Nielsen Company B.V. 执行委员会主席兼首席执行官 (2006 年到 2013 年) 以及 General Electric Company 副董事长和 GE Infrastructure 总裁兼首席执行官 (2005 年到 2006 年)。目前担任的其他董事职位: Boeing Company 和 Nielsen Holding PLC。近五年内担任的其他董事职位: Medtronic, Inc.。Calhoun 先生自 2011 年以来一直担任 Caterpillar 董事。

DANIEL M. DICKINSON, 现年 54 岁, 目前是 HCI Equity Partners (私募股权投资公司) 的执行合作方。目前担任的其他董事职位: HCI Equity Partners。近五年内担任的其他董事职位: Mistras Group, Inc. 和 Progressive Waste Solutions Ltd.。Dickinson 先生自 2006 年以来一直担任 Caterpillar 董事。

JUAN GALLARDO, 现年 68 岁, 目前担任 Organización CUL-TIBA (Grupo Gepp 和 Grupo Azucarero Mexico 的控股公司) 的董事长兼 CEO 以及 Grupo GEPP S.A.P.I. de C.V. (墨西哥百事可乐装瓶集团及其品牌) 的董事长。目前担任的其他董事职位: Grupo Financiero Santander S.A.B. de C.V.近五年内担任的其他董事职位: Lafarge SA。Gallardo 先生自 1998 年以来一直担任 Caterpillar 董事。

JESSE J. GREENE, JR., 现年 70 岁, 目前是纽约市哥伦比亚商学院讲师, 讲授公司治理、风险管理以及研究生和管理人员教育级别的其他商业课题。他是 IBM (计算机和办公设备) 财务管理部的前任副总裁兼首席财务风险官。Greene 先生自 2011 年以来一直担任 Caterpillar 董事。

JON M. HUNTSMAN, JR., 现年 55 岁, 先前曾担任美国驻华大使 (2009 年到 2011 年) 和犹他州州长 (2005 年到 2009 年)。目前担任的其他董事职位: Chevron Corporation、Ford Motor Company 和 Hilton Worldwide。近五年内担任的其他董事职位: Huntsman Corporation。

DENNIS A. MUILENBURG, 现年 51 岁, 自 2015 年 7 月起担任波音公司的总裁兼首席执行官。接手目前职位之前, Muilenburg 先生曾担任波音公司的副董事长、总裁兼首席运营官 (2013 年到 2015 年)。此前, 他曾担任 Boeing Company 的执行副总裁以及 Boeing Defense, Space & Security 的总裁兼首席执行官 (2009 年到 2013 年)。Muilenburg 先生自 2011 年以来一直担任 Caterpillar 董事。

领导层

董事会

DOUGLAS R. OBERHELMAN, 现年 62 岁, 目前担任 Caterpillar Inc. 董事长兼首席执行官。在接手当前职位以前, 曾担任 Caterpillar Inc. 副董事长、新任首席执行官兼集团总裁。当前担任的其他董事职位: Exxon Mobil Corporation。近五年内担任的其他董事职位: Ameren Corporation 和 Eli Lilly and Company。Oberhelman 先生自 2010 年以来一直担任 Caterpillar 董事。

WILLIAM A. OSBORN, 现年 68 岁, 先前曾担任 Northern Trust Corporation (多银行控股公司) 和 Northern Trust Company (银行) 的董事长兼首席执行官。目前担任的其他董事职位: Abbott 和 General Dynamics Corporation。近五年内担任的其他董事职位: Tribune Company。Osborn 先生自 2000 年以来一直担任 Caterpillar 董事。

DEBRA L. REED, 现年 59 岁, 自 2012 年起一直担任 Sempra Energy (能源服务控股公司) 董事长, 自 2011 年起, 还担任该公司的首席执行官兼董事。在接手当前职位以前, 她曾担任 Sempra 的执行副总裁。目前担任的其他董事职位: Halliburton Co.。近五年内担任的董事职位: Avery Dennison Corporation。Reed 女士自 2015 年以来一直担任 Caterpillar 董事。

EDWARD B. RUST, JR., 现年 65 岁, 目前担任 State Farm Mutual Automobile Insurance Company (保险公司) 的董事长。在此之前, 他还曾担任 State Farm Mutual Automobile Insurance Company 的首席执行官、State Farm Fire and Casualty Company、State Farm Life Insurance Company 和其他主要 State Farm 附属公司的董事长、总裁兼首席执行官。此前他还担任 State Farm Mutual Automobile Insurance Company and Trustee 的总裁, 以及 State Farm Mutual Fund Trust 和 State Farm Variable Product Trust 的理事兼总裁。目前担任的其他董事职位: Helmerich & Payne, Inc. 和 McGraw-Hill Financial, Inc.。Rust 先生自 2003 年起一直担任 Caterpillar 董事。

SUSAN C. SCHWAB, 现年 60 岁, 目前是马里兰大学公共政策学院教授以及 Mayer Brown LLP 的战略顾问。在接手当前职位之前, Schwab 大使曾担任过多种职位, 包括美国贸易代表 (总统内阁成员) 和美国贸易副代表。目前担任的其他董事职位: FedEx Corporation、Marriott International, Inc. 和波音公司。Schwab 大使自 2009 年起一直担任 Caterpillar 董事。

MILES D. WHITE, 现年 60 岁, 目前是 Abbott (药物和医疗产品公司) 的董事长兼首席执行官。目前担任的其他董事职位: Abbott 和 McDonald's Corporation。White 先生自 2011 年以来一直担任 Caterpillar 董事。



数据和创新

90 年来，Caterpillar 在机器和发动机领域取得了突破性创新。如今，我们的创新领域正日益超越机器设备本身。我们“不仅仅着眼于机器”，而是利用大数据的力量，为客户提供全新的理念，以降低运营成本、延长正常运行时间和提高利润。在这个过程中，我们塑造了 Caterpillar 的新时代，不仅制造机器和发动机，而且还提供增值解决方案，以将我们的客户关系提升至全新水平。

本节内容：

- Solar™ InSight System™ 化数据为行动
- 安全服务帮助客户降低疲劳风险
- 客户建议大步推动 Cat® 994K 的设计
- Cat® Command 引领矿业发展新方向
- 研发投入

数据和创新

SOLAR™ INSIGHT SYSTEM™ 化数据为行动



Marco Leon 掏出手机。Marco 是互联产品开发经理，他只需触摸几下手机屏幕，即可分析 Solar Turbines 在 56 个国家/地区的 1500 多个互联装置上的海量数据。

作为 Caterpillar 的子公司，Solar Turbines 是一家中型工业燃气轮机制造商，该公司拥有诸多像 Marco Leon 这样的员工，密切关注机器的各种数据，以便在机器运行状况、产品开发和客户支持方面做出正确的决策。他们必须这样做，因为对于那些运营着全球最大石油和天然气公司的客户而言，这是一项非常重要的业务：如果设备无法工作，他们就无法盈利。

“数据就像黄金。”Leon 说。“如果你只是单一的商品供应商，那你就出局了。你必须搞清楚如何将数据转化为行动。”

为了将数据转化为行动以帮助我们的客户取得成功，Solar 创建了 Solar™ InSight System™，一个拥有 28 种不同功能的预测分析平台。该平台专用于管理设备运行状况。通过使用 2003 年以来收集的数据，Solar™ InSight System™ 提供了大量的信息以支持设计更好的设备，也提升了更快检测和解决客户业务和产品问题的能力。（接第 14 页）

转型技术

从产品设计到现场服务，Caterpillar 对整个流程的日常流程精益求精，力求做得更好。一些新兴技术帮助 Caterpillar 脱颖而出，并且客户和员工都能从中受益，其中包括：

3D 打印 – 如果生产线中有零件出现故障，3D 打印团队可以快速生产一个临时工具，以确保生产线正常运行，并作为永久性解决方案的工作原型。科技的进步将很快使 Caterpillar 能够直接在作业现场 3D 打印出零件，并作为永久性解决方案或在生产出零件之前用作临时替代品。

增强现实 (AR) – 为了帮助设备所有者最大限度地提高利用率，Caterpillar 工程师不断探索新兴技术，例如增强现实技术。智能手机、AR 眼镜等设备不断推陈出新，变得更先进、更小、更轻、更快和更经济实惠。我们的工程师没有对这些变化视而不见，他们正在寻找方法以实现在未来为客户配备这些先进的工具，从而提高安全性、速度和质量。目前，我们的团队正在测试 AR 技术，旨在使机器维修技师在开展安全检查、执行保养和订购零件时能够获取快速的、无需用手的技术信息和语音命令，甚至还能联系维修专家。随着平台和连接性的演进，Caterpillar 的解决方案工程师致力于利用当今技术来提升技师的信心，并增加客户的最终收益。[请点击此处](#)了解详情。

增强现实和 3D 打印等新兴技术是 Caterpillar 在数字时代推动创新和重新定义业务涵义的一部分。

大数据分析和 Uptake – Caterpillar 致力于数字化转型，其中包括对大数据和分析进行投资。我们已经拥有能力超群的分析团队，致力于解决客户最紧迫的问题。但是，我们也正在与外部专家合作，例如 Uptake Technologies，这是福布斯杂志评选的 2015 年最热门创业公司。如今，客户使用我们的先进技术解决方案来监控他们的车队、跟踪燃料效率、怠速时间、地点，并在部件发生故障前主动预测所需的设备维护。我们现有的解决方案是有效的，但我们努力将这些方案提升至新的水平，同时扩大我们的优势，从而帮助世界各地的客户取得成功。我们与 Uptake 的合作关系将使 Caterpillar 世界一流的产品工程和设计能力与 Uptake 的软件、应用程序和数据分析专长相结合。因此，Caterpillar 能够将我们每天收到的大量传入数据转化为更有用的信息，并反馈给我们的客户，以便进行现场决策和规划，从而进一步降低拥有和运营成本。

Solar™ Insight System™ (续)

Solar™ InSight System™ 可在机器发生故障之前发出预警，以帮助客户更好地管控风险，并通过移动应用程序让客户实时访问其设备。客户不会看到故障发生，因为 Solar InSight 和车队经理已经预见到了这些故障。有数字为证。Solar 已让客户避免了超过 450000 个小时的计划外停机时间。

正如 Leon 所说，当拥有充足的数据并且所有员工（从产品支持人员到设计工程师，再到专门车队经理）协调工作时，可以更快地实现这些结果。“我们提供技术，但他们才是与客户接触并了解现场、控制系统和设备的人，”Leon 表示。

“现在你口袋里的数据和信息就像家中的电力，一旦拥有，你便无法想像离开它后该如何生活。”Leon 说道。“我们正在加速新功能的开发。这是一场没有终点线的比赛。”

Solar 已帮助客户避免了超过 435000 个小时的计划外停机时间。



1966 燃气轮机最初安装于 1966 年，这五个 **SATURN** 燃气轮机已在路易斯安那州森特维尔运行了 50 年。“我希望他们再运行 50 年。”— Trunkline Gas Company 控制技师兼电工 Bobby Newsom。



数据和创新

安全服务帮助客户 降低疲劳风险

多年来，我们的一些客户一直被称为“不明原因的事件”所困扰—在这些情况下，机器没有明显的故障，并且不能确定根本原因。经调查，许多这类事件归因于操作员的疲劳，而这正是 Caterpillar 所服务行业最主要的风险之一。为应对这一挑战，Caterpillar 安全服务采用了一种结合技术和文化变革的解决方案，帮助客户知晓、缓解和管理作业现场的疲劳风险。

通常，解决疲劳问题的第一步是使用“疲劳避免计划工具”（FAST）来确定存在疲劳风险的领域并制定最佳工作日程加以避免。FAST 可以从 Cat® Smartband（智能手环）获取数据，这是一种可穿戴式技术，允许客户员工实时跟踪其疲劳程度，并提供有关睡眠数量和质量的纵向数据。

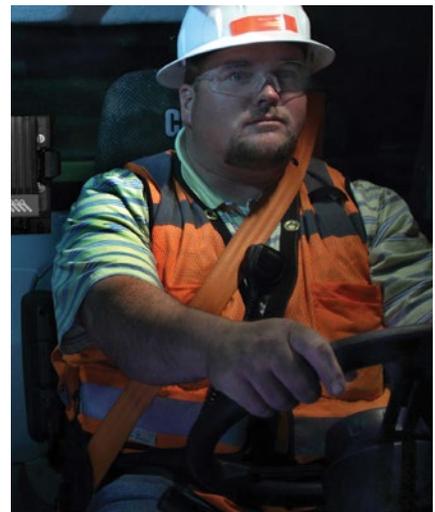
**为应对这一挑战，
Caterpillar 安全服务采用
了一种结合技术和文化发
展的解决方案，帮助客户
知晓、缓解和管理作业现
场的疲劳风险。**

此外，对于设备操作员，驾驶舱中安装的操作员安全系统（DSS）可以实时监测操作员疲劳和注意力分散数据。摄像头观察操作员面部和眼睛变化，一旦发现疲劳迹象便随即提醒操作员，以避免事故发生。该数据也受到我们全天候车队监控中心的 Caterpillar 安全顾问的审查，安全顾问会对潜在的疲劳事件进行分类，必要时会提醒作业现场管理部门。

Caterpillar 安全顾问会将来自 DSS、智能手环和 FAST 的数据与来自设备的监控解决方案软件的数据相关联，制作一份详细管理报

告，以明确指出操作风险范围。因此，客户可以对这些以前并未注意的信息进行实际运用，为其员工创造更安全、更健康的工作环境。

我们发现，只有将技术与员工解决方案相结合，才会获得最佳的结果。因此，除了现场管理研讨会（旨在提高客户对操作员疲劳和注意力分散的风险认识并帮助他们建立自己的全方位安全文化）外，Caterpillar 还使用数字分析来确定和量化故障区域，同时通过数据让我们的客户更为强大。



数据和创新

客户建议大步推动 CAT® 994K 的设计



当我们准备设计新的 Cat® 机器以在作业现场获得最佳性能时，我们深知客户其实对此最为了解。这正是我们在设计 Cat® 994K 轮式装载机时参考客户建议的原因。Cat 994K 开发团队在每个开发环节都充分利用客户建议，并就整个设计过程的关键点与 24 家代理商和客户共同审查产品设计。正是由于采纳了他们的反馈意见，才得以确保这款机器能真正体现作业现场对产品的需求。在实际生产前，我们对设计进行了不断修改和完善。

Cat 994K 大型轮式装载机的成功开发对我们积极响应客户建议赋予了新的意义。994 是一款历经五种机型和 25 年精益打造的平台，一直是我们产品线的中流砥柱，有助于客户移动更多的物料。作为第五代机型和截至目前最大的 Caterpillar® 轮式装载机，Cat 994K 于 2016 年 1 月推出，它在方方面面都进行了重新设计，以提供更大的有效负载和更高的效率。

Cat® 994K 被誉为“外部更大，内部更佳”，相比之前的机型，其有效负载增加了 29%，每吨成本降低了 8%。

正基于此，Cat 994K 在安全性和维修保养方便性方面引领业界，驾驶舱进出更便捷以及操作员视野更优化，而且拥有最佳的操作员环境。凭借一整套基于技术的解决方案，Cat 994K 有助于客户管理生产率和效率。Cat 994K 被誉为“外部更大，内部更佳”，相比之前的机型，其有效负载增加了 29%，每吨成本降低了 8%。Cat 994K 设计过程的大获成功真正体现了 Caterpillar、客户和代理商之间相互协作的力量。



1990 年 CAT® 994 投入生产。
25 年后，我们在其全新的平台上制造了第一台 **CAT 994K**。

模拟技术实现产品 设计优化和效率

在从动力系统到机器结构的整个开发过程中，模拟技术的使用日益增多，这有助于 Caterpillar 真正做到提高总体产品开发效率、提高产品质量和缩短产品上市时间。模拟技术可以减少或消除在开发设计阶段所用原型样机的需要。

大型轮式装载机团队在每个新产品开发项目中都利用了模拟技术。实际上，作为 Caterpillar 历史上最大的轮式装载机，Cat 994K 产品设计的整个初始阶段都是以虚拟方式完成的，模拟技术在某种程度上助力完善了这个新型重要机器的方方面面。



数据和创新

CAT® COMMAND 引领 矿业发展新方向

Solomon 矿场位于西澳大利亚广袤无垠的干旱地区，一支庞大的 Cat® 793 运输卡车车队隆隆驶过其尘土飞扬的红砂运输道。这些卡车全天候连续工作，穿过矿场、返回装载点，然后再驶向卸载场 – 所有这一切极少需要人工干预。

铁矿是 Fortescue Metals Group (Fortescue) 在这里作业的原因。在全负荷运营下，新 Solomon 矿场预计每年出产 7000 万吨的铁矿石。这是一项伟大的工程，要求出色的安全性和最高的生产率。由于 Caterpillar 深谙采矿业和客户需求，因此成为提供半自控和完全自控解决方案的理想之选，例如运输 Cat® Command。Cat Command 实现了采矿业长期以来的梦想，提高了安全性和生产率。

装有运输 Cat Command 的卡车采用复杂的车载智能系统和先进的制导技术，因此只需几个人即可运行整个项目并进行集中控制。对于井下矿场等作业现场，自控解决方案正快速成为安全必备品。

Cat Command 自实施以来，推出了一连串的产品。半自控解决方案，例如推土 Command，通过远程控制，只需一名操作员就能监控多达三台的半自控式 Cat® D11 – Caterpillar 最大的推土机。甚至还对于操作员看不到推土机、只能利用摄像头获得反馈的应用，提供了相应的方案。

“每个矿场的自控之路各不相同，”产品开发经理 Sean McGinnis 解释道。“但这条路总能实现更安全、更富有成效的采矿作业。Cat Command 减少了机器操作方式的差异，确保每次都能以相同的操作方式运行。这就像矿场的最佳操作员在控制机器一样，只是他或她是位于远离任何潜在危险的安全位置。这样就两全其美了：既增加了生产率，又提高了安全性。”

如今，Cat Command 概念以我们五年前无法预料的方式不断满足客户的需求。这正是创新的非凡之处，并激励我们继续寻找能真正发挥重要作用的解决方案。



数据和创新
研发投入



客户支持



我们的业务战略非常简单：助力客户更加成功。每一天，我们都与全球代理商网络合作以帮助客户取得成功 – 无论是在建筑工地、采石场还是发电站。我们的目标是成为一个能够高效且有效响应客户需求的灵活组织，以便快速为客户提供支持。因为只有我们的客户成功，我们才会成功。

本节内容：

- Cat Financial 伸出援手
- 创新确保铁路业准时准点
- 采用 Slope Assist 的 Cat® GRADE 坡度控制系统大获成功
- Homestead Dairy 化问题为财富
- 作业现场解决方案实现创新化繁为简且提升盈利
- 生产率解决方案确保经久耐用



客户支持

CAT FINANCIAL 伸出援手

当客户陷入困境时，Caterpillar Financial 将其视为一个客户了解自己的机会，我们并非银行，而是一个了解客户需求和合作伙伴。

当客户专员 Filecia Davis 打电话核实一位伐木客户的例行付款没有按时到账时，所发生的一切恰恰说明了这一点。她得知树木倒在了客户身上，造成背部两处骨折。他显然无法再工作，预计高昂的医疗费将成为其主要的日常开销。当 Davis 听客户妻子说明了情况和他们的需求时，她知道 Cat Financial 可以提供帮助。

Davis 挂断电话后，Cat Financial 团队便着手开始了工作。Davis、客户经理 Bill Schowalter、客户解决方案支持经理 Patrick Carnell 以及区域经理 Reed Campbell，在不到 48 小时内就批准了五个月的逾期付款和贷款调整文件。

我们不可能预测到客户的所有困难，但当这些困难出现时，我们能切实理解客户最看重的：他们的业务、员工和家庭。

“我们对客户遭遇意外深表理解。”Carnell 说。“修改付款条款很好地体现了我们对客户的支持以及对所服务行业的理解，这是银行所做不到的。”

无需顾虑他的业务资产可以使该客户全心进行康复治疗并逐步恢复工作。

我们不可能预测到客户的所有困难，但当这些困难出现时，我们能切实理解客户最看重的：他们的业务、员工和家庭。

BLUEPRINTING 2.0

Caterpillar 致力于提供卓越的客户支持，Cat Financial 在数个国家开展的新活动 Blueprinting 2.0 就体现了这一点。参与者被鼓励从客户的角度完成业务体验，感受客户在该过程不同阶段的情绪，并找出需要改进的方面。在完成体验后，还将制定并实施行动计划。这只是 Cat Financial 进一步确保我们长期服务客户的另一种方式。

客户支持

创新确保铁路业准时准点



只要有铁路，就会有人看表，以了解列车是否准点。对于铁路，可靠性就是一切。铁路行业不断寻找更好的方法以确保列车安全、准点地到达目的地。如今，技术进步和创新正在改变全球铁路运输的现状。凭借创新的解决方案，Caterpillar 的铁路业务解决了铁路行业面临的最具挑战的问题，成为业界的领导者。

EMD 机车的分析解决方案

与基于时间的解决方案相反，基于条件的解决方案的优势在于维护简便。如果客户可以在故障发生前预测到部件需要更换的时间，那么就可以大大减少甚至消除计划外的停机时间。为了实现这一目标，Progress Rail 和数据分析提供商 Uptake 采用先进的技术平台，使客户能够从各种铁路设备和业务系统中收集数据。这些数据提供了关键信息，有助于客户在问题发生前加以解决，从而帮助客户最大限度地提高了资产利用率、效率、业绩和盈利能力。

对于铁路，可靠性就是一切。铁路行业不断寻找更好的方法以确保列车安全、准点地到达目的地。

多检测雷达装置 (MIRA)

由于车辆往往忽略已安装的信号和/或路障，因此与汽车、卡车和其他车辆使用相同基础设施的火车道口一直存在安全隐患。MIRA 不仅包括之前平交道口保护解决方案中的最佳功能，而且还提供了基于客户体验的增强功能，能够满足欧盟的最新要求。例如，当物体阻碍轨道时，MIRA 可以从多个有利位置进行检测，并将信号发送回列车，使其可以立即开始减速。

PowerView 事件记录器

当出现事故时，铁路客户需要能够深入了解导致事故的原因，以便他们可以采取措施防止再次发生此类事故。新的 Progress Rail™ PowerView 机车事件记录器和播放软件，以及 Progress Rail 的检测和信息系统，让客户可以拥有针对铁路行业的新一代“黑匣子”技术。在注重易用性的基础上，所有数据都以同步格式整合，包括视频、数据、GPS 测绘等等，而且完整的图形界面还能增强事件的可视化。

如今的铁路运营商可以更积极主动地保持其列车高效、安全地运行。得益于 Progress Rail 和战略联盟，我们的铁路客户现在可以采用比以往更多的方法来确保准时准点。



—— 客户支持 ——

采用 SLOPE ASSIST 的 CAT® GRADE 坡度控制系统 大获成功

对于操作员而言，平地作业并非易事。为了达到正确的坡度，需要不断地进行手动调整，而且经常需要返工。据客户反映，他们所需的推土机不仅要能提高生产率和效率，而且也要能实现质量始终如一的作业。我们听取了这些意见并推出了带 Cat® Slope Assist 功能的 Cat® GRADE 坡度控制系统，一项真正变革性的 Cat® 智能技术，通过自动调整铲刀而无需额外投资 GPS 系统，就能帮助操作员更快、更高产地完成作业。

Cat® Slope Assist 是一款针对履带式推土机的集成铲刀控制系统，可以通过自动保持推土机铲刀的设定角度，从而帮助操作员快速达到目标坡度。操作员可以从驾驶室对所需的 2-D 坡度进行简单编程，无需坡度标杆或 GPS 设备。Slope Assist 自动调整铲刀移动，以在整个移动过程中保持精确的铲刀角度。操作员只需集中精力控制好机器的速度和方向，而 Slope Assist 则确保精确的铲刀工作。

Cat Slope Assist 能使操作员的坡度平整速度提高 39%，同时实现更高质量的平整表面并显著减少操作员的工作量。

诸如 Cat Slope Assist 之类的差异化技术得益于我们与客户之间从未间断的密切沟通。这也是客户获得成功，以及打造 Caterpillar 与客户之间长久、互利关系的法宝。

Cat® Slope Assist 能使操作员的坡度平整速度提高 39%，同时实现更高质量的平整表面并显著减少操作员的工作量。

1977 年 CATERPILLAR 展示了 Cat® D10 的最新创新：三角履带高架链轮系统。



客户支持

HOMESTEAD DAIRY 化问题为财富



Homestead Dairy 位于印第安纳普利茅斯，最初是一个仅有 110 头奶牛的中等家庭农场。1979 年，Floyd 和 Dan Houin 兄弟从他们父亲那里购买了该农场，并将其发展成今天的大型奶牛场。该奶牛场现在拥有 1800 头奶牛和 300 头不产乳的母牛，另外还有来自附近三家奶牛厂的 1700 头奶牛在此挤奶。然而，奶牛越多产生的粪便就越多，气味直接影响到附近的居民。

Houin 兄弟看到了化问题为财富的可能性。他们决定建造一个将生物废弃物转化为能量的设施，以便将粪便转化成电力。Floyd 深知 Homestead Dairy 的设备需要保持全天候运行，而且应尽可能避免停机，因此，可靠性考量是选择 Caterpillar 提供电力的决定性因素。在进行项目调研时，Floyd Houin 参观了一家采用可再生能源设施的农场，虽然使用的是旧式 Cat® 发电机组，但仍以最高效率运行。就是在那时，Houin 兄弟决定将项目托付给 Caterpillar。

Homestead Dairy 与当地的 Cat® 代理商 Michigan Cat 合作，为奶牛场的能源制造业务定制发电系统——Homestead Green Energy，包括两个 Cat® G3512A 发电机组及辅助设备。（接第 24 页）

珍藏历史的动力



Thomas Jefferson 的故居 - 蒙蒂塞洛的美丽庭院和叹为观止的建筑成为当今美国的一大重要地标，也是世界级的博物馆和学术智囊机构，每年吸引超过 400000 的游客前来参观。

蒙蒂塞洛坐落于弗吉尼亚的夏洛茨维尔，是美国最古老和最大的史料收藏地之一。为了帮助子孙后代保存和保护这些无可取代的收藏，Caterpillar 捐赠了一台 500kW 的 Cat® C15 发电机组，当地的 Cat 代理商 Carter Machinery 还提供了技术支持、调试和测试。在此之前，Caterpillar 还曾捐赠过一台 350 kW 的 Cat® C15 柴油发电机组，为蒙蒂塞洛的 Robert H. Smith Jefferson 国际研究中心提供备用电力。

这些捐赠属于该遗址“Mountaintop Project”的一部分，即通过多年的努力将房屋和庭院原汁原味地还原到 Jefferson 归隐时的原貌。看到这些宝贵的资产被委托给高质量、高可靠性的 Cat® 产品，我们感到无比自豪。

1969 年 CAT® 发动机为
阿波罗 11 号登月任务提供电力。



Homestead Dairy (续)

Homestead Green Energy 自 2013 年 10 月起一直持续运行，而 Cat® 发电机组在废弃物变能源的过程中起到了至关重要的作用。粪便被收集在池中，并通过 1700 英尺的管道送至一对混合槽内，然后排入两个厌氧消解池中。在混合槽内，废弃物被加热并进行微生物处理，以产生用于为燃气发电机提供燃料的煤层气。发电机废热和水套水热用于在发酵过程中对消解池进行加热。

除了减少异味和从发电中获得经济回报外，Homestead Dairy 还使用消解池中的脱水固态物作为奶牛的清洁垫。此外，液体养分副产品被保留在泻湖中，用于为农田施肥。

“通过把这种丰富的物质变成收入来源，我们提高了奶牛场的利润。”Homestead Green Energy 的设备操作员 Ryan Rogers 表示。“它还有助于提高营养价值，对环境大有好处。农作物更好地吸收粪肥，社区异味减少大有裨益。”

Homestead Green Energy 设施体现了更小规模的“废弃物变能源”业务的经济可行性，实现了企业、社区和环境三赢。



—— 客户支持 ——

作业现场解决方案实现创新 化繁为简且提升盈利

在接近下班时，一名矿用卡车操作员抬头扫了一眼驾驶舱内的仪表台。这个简单的屏幕显示他已超过了多个生产目标。但是，数据显示，还有改进的余地。可以增加有效载荷并减少卸载时间。

这些信息很有价值，可以提高效率、生产率和资产利用率 – 所有这些都助于提升最终收益。但实际上技术和数据本身几乎没有什么价值，除非价值被提取并能够转化为可操作的任务。Caterpillar 具备独特的优势，正好能够做到这点。我们稳步推进与客户和代理商进行的前所未有的合作，以便开发将技术和数据运用到工作中的功能和流程，从而提高客户、代理商和 Caterpillar 的最终收益。

凭借作业现场解决方案，我们能比以往更轻松地为顾客收集机器的原始数据，并通过技术将数据转化成对他们有意义的有形信息。下一步是分析数据，以更好地了解客户面临的独特挑战和机遇。简单的实时数据可以向客户显示最后一次运行时出错（或正确）的记录，生产目标的完成情况，以及路线上是否有正确数量的卡车，或是否需要减少等待时间等 – 几乎涉及了业务的每个方面。

一旦我们建立了基准并且清楚需要完成的任务，Caterpillar 便会在客户的生产管理和车队管理方面成为值得信任且亲力亲为的合作伙伴。重要的是，这些解决方案的成本仅基于我们帮助客户实施改进所获得的实际价值，也就是按绩效付薪酬。具体来说，只有客户取得成功，我们才能成功。

通过这些解决方案，我们不仅提升了 Cat 产品的性能和价值优势，还将这一优势扩展至企业。只有客户获得更大的产量，才能对业务进行更大的投资。这是 Caterpillar、代理商和客户共同实现并分享收益的方式，不仅有助于提高效率 and 盈利能力，而且还能保持可持续的长期关系。



客户支持

生产率解决方案 确保经久耐用



对于重型设备行业而言，时间就是金钱。如果磨损零件突然发生故障，可能要停机付出高昂代价，直到该零件得到维修或更换。Caterpillar 员工和 Cat® 代理商每天都在努力工作以确保这种情况不会发生。而现在，新的数字技术正在更好地帮助设备客户和代理商避免故障发生。具体来说，它能够更好地测量磨损速率和管理替换件，这可以为客户节省数百小时和上百万美元。该想法正是开发移动工具的初衷，移动工具可以收集零件的磨损测量数据并将该数据同步传输给客户的 Cat 代理商，以接收即时、可靠的分析结果。

2015 年，开始与外部专家合作，提供用于重型设备行业的测量工具 – 这些工具更易于客户测量磨损以优化车队管理。其目标是在基于网络的移动平台上为客户提供简化的流程，使客户能够在现场准确、即时地访问有用的实时数据。Caterpillar 的客户，例如 Gradex Inc. 的车队经理 Dale Losh 并不认为这是理所当然的。

经久耐用的立交桥

无缝沟通和执行是任何项目高效运营、取得利润的关键。但对于一些客户来说，这是绝对重要的。当客户 Kiewit 在加拿大蒙特利尔重建约有 50 年历史的 Turcot 立交桥时，Cat® 代理商 Hewitt 采用 Caterpillar 最新的施工现场连接技术帮助他们优化和补充 60 多台机械设备，在翻新 145 公里道路、11 公里公路和铁路线的交叉路口的同时，确保所有均在 2020 年前完成，并且每吨成本和每小时成本均保持最低水平。

“能够预测一个主要部件何时使用寿命到期对我而言至关重要，因为这样我就可以提前安排保养和停机时间。”Losh 解释道。“否则，这真的会影响最终收益，这就是它的意义所在。”

随着新兴技术不断革新我们的行业，Caterpillar 致力于保持领先地位。我们有比以往更多的机会来帮助客户保持竞争优势，并实现更高水平的设备生产率和盈利能力。

20 世纪 20 年代

CATERPILLAR 的底盘系统始于最初的 CAT® 履带式推土机，至今仍是我们的业务不可或缺的一部分。





效率

光阴似箭，日月如梭，成功的组织必须充分利用每一分钟、每一份资源和每一个机会。为此，Caterpillar 充分利用精益制造和工程价值链，并在我们的整个价值链中打造强大的基本能力，从而兑现我们的客户服务承诺、实现最大的“扣除资本费用后的运营利润”（OPACC）以及创造竞争优势。我们努力成为一个纪律更加严明、结构更为简化的组织，并致力于在整个企业内寻求更明智、更快捷的工作方法。这将转化为强大的竞争优势，以便 Caterpillar 提高市场地位和保持长远的成功。

本节内容：

- 交货时间缩短数周
- 我们的精益转型
- 全球供应商网络克服压力按时交货
- 600 台自动售货机。100 家工厂。1 个目标。
- 优化客户和代理商支持



效率

交货时间缩短数周

如果接到订购一台新的 Cat® 777G 非公路用卡车的订单，则从着手准备到交付产品总共需要 20 周的时间 – 这个周期并不总能满足当今瞬息万变且充满竞争的商业领域的需求。因此，我们引入了 Caterpillar 工程价值链方法。通过这一创新方法，Caterpillar 重新设计了端到端业务，以便更好地了解市场需求并满足客户要求。

面向订单完成（FTO）Cat 777G 试产，标志着 Caterpillar 非公路用卡车团队在工程价值链项目上取得了成功。该团队的目标是以最快的速度向客户交付产品。

当试产完成时，该团队将交货时间缩短了八周。同时，Caterpillar 将配置数量减少了 80% 以上，而客户的选择却丝毫没有减少。

通过 FTO，底盘预设了升级选项，例如常用燃油管和寿命更长的制动器。底盘储备在战略库存中，这样在收到订单时，我们可以将部件装箱并运送至代理商处进行最终装配，从而简化了流程，提高了质量，并实现稳定供货。

另一个工程价值链项目也利用类似的 FTO 生产战略来更好地满足客户需求。在法国的格勒诺布尔，Caterpillar 的轮式挖掘机团队交付了一台 Cat® M320F 轮式挖掘机，不仅完全匹配客户的配置和应用需求，而且把交货周期从平均 12 周减至 4 周，缩短了 66% 的时间。

工程价值链项目的成功表明，Caterpillar 能够使用不同的生产战略 — 此处所举例为半成品机器 — 来缩短交货周期和更好地满足客户需求。为了改善我们的端到端业务，我们简化产品供应并制定更高效的生产计划。正基于此，我们成功地做到了按客户要求的方式和时间交付产品。



出色的 2015 年精益成果

东皮奥里亚变速箱团队

100 万美元

废料和库存减少

98%

返工减少

14

月周期

Caterpillar 中国苏州

中型轮式装载机

0

未检测到的缺陷

12

月周期

精益制造对我们的未来至关重要，因为它卓见成效



2015 年，Caterpillar 董事长兼首席执行官 Doug Oberhelman 谈及了决定 Caterpillar 未来的三大关键举措 – 数据分析、“Across the Table”和精益制造。精益制造到底是什么？为什么需要精益制造？

精益制造对我们的未来至关重要，因为它卓见成效。如今，产品在我们工厂的制造流程比以往都快，质量达到公司有史以来的最高水平，而且向客户交付产品的速度也更快，因此产生了现金流。

精益制造以某种方式影响着每一份工作，无论是在生产线还是办公室。精益制造是 Caterpillar 消除浪费和提高效率的有效方法。我们在办公室和生产流程中设置质量关卡，以防将任何缺陷带给我们的内外部客户 – 先在质量关卡中截住缺陷，然后再消除。

精益制造建立在 6 Sigma 和 Caterpillar 生产体系（CPS）的坚实基础之上。该方法于 2013 年首次引入 Caterpillar，2014 年迅猛发展，如今在整个企业内超过 94 家生产厂和多个上游流程（或称为在办公室提供支持的多个职能部门）进行了推广。

效率

我们的精益转型

自 2013 年以来，我们一直致力于精益制造，以推动 Caterpillar 的流程和质量改进。精益制造对所有员工提供出了挑战，要求更加贴近客户，以便根据客户的实际需求提供产品和服务。我们的精益制造过程并非仅限于制造方面，还包括执行日常业务流程的所有职能领域，如工程、营销、采购、财务和人力资源。

精益制造的优点



保持业务稳定



提升产品质量



提高速度



为我们的股东
创造更多价值

资源行业
(集团)
非公路用卡车

45%

现场装配时间减少

能源和交通
(集团)
中型发动机

18%

产量增加

基础建设行业
(集团)
平地机

65%

减少库存
(存货持有天数)

效率

全球供应商网络 克服压力按时交货



美国与亚洲之间将近 40% 的贸易都要经过加利福尼亚的西海岸港口。确保货物快速、有效地通过这些港口是无数跨国公司物流和采购网络的优先考虑事项，Caterpillar 也不例外。

当某一港口因长达三个月的劳资纠纷而出现码头明显拥堵时，Caterpillar 物流团队运用专业知识，帮我们节省了数百万美元，同时确保我们的供应流保持弹性。

当港口运营最终恢复正常时，许多企业还要留下处理严重的财务影响。尽管 Caterpillar 的成本有所增加并且材料流有所放缓，但对其他公司造成的影响微乎其微。正因为如此，我们的全球供应商网络才能克服压力按时交货 – 不仅仅是应对物流的波动，而且还切实负责和管理我们的供应商网络。

在整个经济低迷期，我们依旧能够保持实力，这在很大程度上得益于我们的全球供应商网络的协作性和灵活性。采购和物流数据以及创新思路的成功结合，呈现出一幅更清晰的库存画面，以帮助优化和转移运输。



“我们不仅能判断出最好的港口，还能判断出这些港口中的最佳码头。”全球供应商网络物流总监 Scott Shepherd 解释道。“所以我们可以更快地做出反应并准确地重新规划货运路线。这有利于我们更快地运输材料，同时防止成本增加和整个供应中断。”

1909 年 制造业开始在在皮奥里亚地区崛起 — **HOLT 和 BEST** 认为该地区占据美国中西部优越的地理位置，能够借此将业务辐射到整个美国。



效率

**600 台自动售货机。
100 家工厂。1 个目标。**

制造 Cat® 设备需要为我们的员工储备大量的“间接库存” – 比如护目镜、手套、耳塞和其他必需品。这些物品难以跟踪，但通过使用自动分配机，Caterpillar 现在在管理该库存时能够提供更清晰、更精确和更完整的数据。

2012 年，在公司位于阿肯色州北小石城的工厂，我们的全球供应商网络试行了自动间接库存管理（AIIM）方案 — 使用现场自动售货机来更好地管理和分配间接耗材。

这一理念和成果便由此推广开来。到目前为止，在不到三年的时间里，全球供应商网络团队与多个 Caterpillar 工厂携手合作，在全球各地推出 AIIM。最近在 2015 年，该举措实现了里程碑式的成果，将 AIIM 推广至 100 家 Caterpillar 工厂 – 600 台自动售货机实现全球联网与站点价值。因此，企业可以使用分析功能来充分利用其全球规模，从而减少消耗量、间接库存和成本。

最近在 2015 年，该举措实现了里程碑式的成果，将 AIIM 推广至 100 家 Caterpillar 工厂，并有 600 台自动售货机实现全球联网，提供站点价值。

拥有世界一流成果的业界领袖



Caterpillar 一如既往地改进历史上最佳的安全业绩，而且我们堪称拥有世界一流成果的业界领袖。从 2003 年开始，我们在整个企业内实施了一项号称“零事故/零伤害愿景”的安全举措。如今，我们的可记录伤害频率改善了 91%，对此我们深感欣慰，但路漫漫其修远兮，我们还要不断付出努力。通过精益改造，注重标准化工作，我们不断突破安全业绩，这意味着每一天都有更多员工安全回家。

效率

优化客户和代理商支持



在数字时代，业务速度越来越快，这要求沟通和支持渠道应尽可能地紧凑和高效。对于 Caterpillar，这些渠道主要在公司、代理商和客户之间运行。在历经 90 年的发展后，我们深知，要继续通过变革实现蓬勃发展，我们必须深思熟虑，定期审视我们的合作方式，并自愿做出能够反映行业、环境和现有技术变化的调整。

我们首先意识到代理商是预测和满足客户需求的最佳渠道。公司的任务是提供支持和增强代理商的实力，以便更高效地服务于最终用户。2015 年，我们对客户和代理商支持（C&DS）集团所属的六个事业部进行了重组，旨在实现以下目标：更好地为客户提供支持、降低复杂性、利用售后机会、充分利用我们的数字化方案以及加强 Caterpillar/代理商的关系以实现未来增长。组织变化包括：

分销服务事业部是我们与代理商联络的主要窗口。我们把原来的三个分销服务事业部合并成了两个：**亚太地区、独联体、非洲和中东分销部，以及美洲和欧洲分销部**。这一新的拆分方案体现了代理商和客户的共同需求，有助于他们更快、更好地合作，处理类似的问题和情形。

全球售后解决方案事业部将销售和市场营销合并成一支强大的团队，与我们的代理商并肩合作，以加快售后销售和服务解决方案的发展。

磨损件、零部件和售后分销事业部将零部件设计和制造与售后分销相结合，以改善零部件的供货率和库存。该团队与全球售后解决方案事业部密切合作，提高了对客户需求的响应能力。

市场营销和数字化事业部负责代理商和客户体验的数字化转型。该团队将制定一个产品上市战略，以便整合数据分析和创新，同时负责全球品牌管理、市场推广、租赁服务和零售开发。

可持续发展解决方案事业部从产品意义上来说是推动我们可持续发展的核心，汇集了 Cat Reman 和 Caterpillar 安全服务、Caterpillar 工装机具、机器工业业务、OEM 解决方案以及国防与联邦产品。

（接第 34 页）



1926 年 三位高瞻远瞩的 CATERPILLAR 经理聚在加利福尼亚的圣莱安德罗，共同编著了“ACROSS THE TABLE”一书。在书中，他们阐述了一些基本原则来定义 CATERPILLAR 与代理商之间的特殊关系。

优化客户和代理商支持（续）

除了客户和代理商支持集团（C&DS）内的这些组织变化，我们还整合了露天和井下开采部门的产品、运营、销售和市场推广团队，以便在严苛的采矿环境下更好地配合我们的客户并实现更有效的成本结构。**露天开采和技术事业部**现在包括运输和开采及露天开采销售和支持团队，而井下开采和销售支持团队被并入**物料搬运和井下开采事业部**。

最后，在基础建设行业集团内部**全球建筑和基础设施事业部**还将负责工装机具、工业和废弃物处理产品、铺路产品、林业产品的销售以及重型设备的租赁。

这些组织变化将有助于增强事业部层面的责任感，通过优化代理商表现和能力创造最佳销售额、通过数据分析和数字化增强市场推广能力，以及帮助代理商与客户重新加强联系，以确保兑现我们的品牌承诺。凭借更精益、更灵活的业务模式，Caterpillar 致力于推动所有代理商实现运营卓越目标，以更好的结构来支持未来的增长。



最优质量。最高可靠性。最佳耐用性。成就我们产品的属性同样也可用来定义我们的员工，我们的 105000 余名员工分布在全球各地。90 年来，Caterpillar 员工一直在制造机器，用于建设我们的世界。得益于我们全球团队对更好表现的不懈追求，我们对 Caterpillar 的长远发展充满信心。这个承诺已不仅仅局限于 Caterpillar 员工为使我们周围的世界变得更好而奉献岁月和才能的工作场所。

本节内容：

- 女性管理者突破领导力研讨会
- 两种不同的 Caterpillar 职业生涯都铸就人生里程碑
- 雕塑大赛打造团队关系
- 建设美丽中国 – Caterpillar 在华 40 周年
- 我们的中坚力量
- 荒芜之地的善行善举
- 团队采用精益管理和 Agile 机制来满足客户需求
- Caterpillar 基金会



员工

女性管理者 突破领导力研讨会

“这是九年来我在 Caterpillar 听过的最好的一课。它让我更了解自己，增强了信心，并让我第一次真正和工作中的女性实现了心灵沟通。”

这是我们收到的关于女性突破领导力研讨会的积极反馈，该研讨会是由 Caterpillar 员工资源小组 - Women's Initiative Network (WIN) — 创建的第一个领导力课程，也是专为高潜力、高绩效女性设计的第一次针对性别的研讨会。研究表明，公司领导层有更多女性担任职务时，公司的业绩会更好。因此，培养和留住女性人才对实现最大的企业回报意义重大。

女性管理者突破领导力研讨会由女性专为女性而设计，专门解决女性领导所面临的具体挑战，其目标是壮大 Caterpillar 的女性领导梯队。参与者从高潜质女性人才中选出，她们不仅能够胜任而且愿意填补更高领导层职位。

基于女性领导力培养最佳实践，研讨会不仅着重讨论融合了 Caterpillar 价值的真实型领导风格，而且还对工作场所存在性别差异的传统缘由提出质疑。该研讨会的目标是帮助女性应对性别偏见挑战；为实现成功领导的条件进行谈判；在关键情况下调整价值观、愿望和举措；与其他女性领导开展交流；以及发展个人形象和愿景以实现真实型领导风格。

突破领导力充分利用我们整个员工队伍的才能和领导潜力，帮助 Caterpillar 超越竞争对手。对业务的影响是：员工队伍更加包容、投入，增强高潜力领导者的信心和谈判能力，以及数百名女性探索真正的个人领导力并与他人分享。

女性管理者突破领导力：
迄今为止取得的成果

250+
参与者

30

Caterpillar 事业部

14 场研讨会

皮奥里亚、日内瓦、新加坡和北京

92%

6 个月后报告信心提升的参与者
所占的比例



2006 年 WOMEN'S
INITIATIVE NETWORK 成
立，现在拥有 3000 多名成员加
入世界各地的 40 个分会。

—— 员工 ——

两种不同的 CATERPILLAR 职业生涯都铸就人生里程碑



2015 年，两名 Caterpillar 员工在两种截然不同的职业生涯中铸就人生里程碑。他们的经历既有在漫长职业生涯结束时获得的满足感，也有得到第一次大展身手的机会所带来的兴奋感。

2015 年初，Ed Flesburg 从 Caterpillar 退休，结束了他 60 年骄人的职业生涯。作为全球供应商网络事业部（GSND）的一名六西格玛黑带，Ed 在他杰出的职业生涯中取得了很大的成功，并为公司做出了许多卓绝成绩。

Ed 于 1955 年参加工作，那时他是伊利诺伊州东皮奥里亚的一名车轮工。在结束韩国任职返回公司后，他在接下来的 51 年担任了多种不同的职位，从清洁工到制图员、设计师和工程人员。

在任职期间，Ed 以他的名义取得了四项公司专利，开展了 14 项重大设计变更、解决了 11 个重大设计问题，并节约了不止 5500 万美元的成本。此外，他还带领了传热冷却液类别的开发，展示了他不可或缺的经验 and 能力。

Ed 的经理，James Dryden，这样总结 Ed 的杰出职业生涯：“著名篮球教练 John Wooden 曾说过‘如果一个人贡献了他职业生涯的全部，夫复何求？献出一切，对我来说，离胜利已经不远了。’我想不出更好的话语来表述 Ed 的职业情操和杰出成绩，使 Caterpillar 成为今天如此成功的公司。”

正当 Ed 接受其满怀感激的团队对他未来的美好祝愿时，数千英里之外 19 岁的 Farooq Kahn 则是长久以来第一次憧憬他的美好未来。Farooq 正在位于德国吕嫩市的 Caterpillar Mining 工厂接受工业技工培训。他来到 Caterpillar 标志着其非凡生涯中的一个里程碑。

Farooq 在 15 岁那年从祖国阿富汗逃亡，离开了父母和兄弟姐妹以及他所熟悉的一切。他花了五个月的时间抵达德国。他对德语一窍不通，逃亡过程非常危险，他只能全部靠自己。

从德国的一所小学毕业后，Farooq 向很多公司发出了超过 70 份申请，但只有吕嫩市的 Caterpillar 愿意给他一个机会。当时他的德语能力非常有限，并且作为难民，他只有临时居留证。

在德国进行的一项研究显示，只有 15% 的公司准备雇佣外国血统的年轻人。吕嫩市的 Caterpillar 多年来一直是这些少数公司当中的一个，但 Farooq 是第一个被雇用的难民，他现在已经成功地融入了公司。

“我们深信这是我们社会责任的一部分，要为像 Farooq 一样的年轻人提供享受良好教育的机会。”
(接第 38 页)

Caterpillar 员工加入我们的途径不同，经历也不同。他们将才智和热情奉献给工作，帮助建设世界的忠诚度和敬业度却是共同的，这让我们折服。



铸就人生里程碑 (续)

Farooq 的目标是成功完成他的工业技工培训，然后有可能的话继续他的学习。他的讲师对他的好学、进取和勤奋都非常欣赏。Farooq 说：“我只是想在这里开始我的新生活。”

Caterpillar 员工加入我们的途径不同，经历也不同。他们将才智和热情奉献给工作，帮助建设世界的忠诚度和敬业度却是共同的，这让我们折服。

1933 年 自 1933 年完成学徒课程毕业后，未来的**董事长 BILL NAUMANN** 开始担任东皮奥里亚工厂的检查员，从此逐步晋升。在 1975 年被任命为董事长之前，Bill 曾担任领班、总检验领班、工厂经理和副总裁。



1925 年 1925 年，Caterpillar 雇用了 **2537** 名员工。今天，我们的 **100000** 余名员工继续改变着世界。从提供社会发展所需的道路、机场和电力等基础设施，到为太空任务提供电力，再到拓宽巴拿马运河以及建设全球的超级高速公路，这些员工参与了世界上最重要的项目。



员工

雕塑大赛打造团队关系

众所周知，在我们的 Cat® 机器上出色地完成焊接需要多么高深的才识，但这些焊缝中的大部分永远不会被看到。在伊利诺伊州东皮奥里亚市，我们的焊工设计和制造了独一无二的金属雕塑，充分展示了他们的才华和技能。卓绝成果如下：



在五周的时间里，四个团队，每个团队约 15 名焊工，被要求用废金属制作出符合 Caterpillar 质量标准和安全要求的雕塑品。在工作之余，这些团队花了 40 到 80 多个小时来设计和建造每个雕塑，最终完成了独一无二的艺术品，展示了他们的技术和艺术才华。

在日常工作中，焊接是一份独立的工作，每名焊工都在不同的工作台执行不同的任务。因此，对于大多数人而言，这是他们第一次能够与其他焊工并肩完成项目。“我们在这里是一个团队，但他们得到了我的最终作品。”焊工 Tom Wilson 说。“回到那里一起工作真的很快乐。”

雕塑团队以非常直观的方式彰显了这种快乐。在 Caterpillar 和当地社区，人们注意到他们对我们的日常工作以及我们的传统感到骄傲和充满热情。

这些雕塑于 2016 年 1 月在 Caterpillar 访客中心展出，而充满乐趣的积极体验对每位参与者产生持续影响。Randy Peters 是一名拥有 12 年焊接经验的焊工，他很感激这次机会及其带来的情谊。“我很高兴这些焊工有机会真正走出去并展现自己的才能。我想在未来数年，公司仍会有人谈论这件事。”

“员工找我们谈论雕塑制作比赛的想法。他们组成了团队并制定了自己的愿景。我们只提了一点要求，就是成品必须使用废金属并安装在托盘上。他们最终的作品是真正了不起的艺术品。”

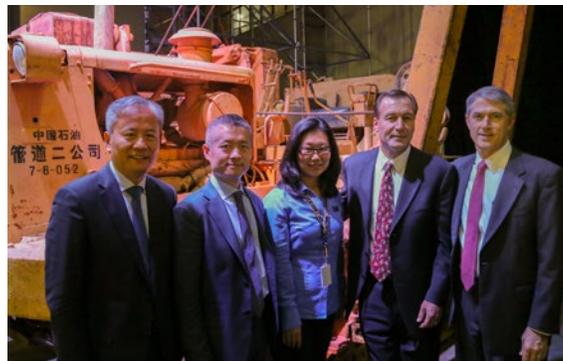
— 东皮奥里亚工厂经理 Tim Williams



1910 年 第一台
HOLT 履带式推土机在伊
利诺伊州东皮奥里亚市新购
买的工厂中制造出来。

员工

建设美丽中国 - CATERPILLAR 在华 40 周年



1975 年，中国官员发给 Caterpillar 全球副总裁 Delmar Lammers 的电传中只有简单的几个字：“请派吊管机专家。”三周后，一份包含 38 台中型吊管机的销售合同的签署开启了中国第一条石油管道的建设，同时也标志着 Caterpillar 在华 40 年耕耘史的开端。

“25 年前，你就能感觉到中国要出现大的变化，感觉这个国家正在肩负着使命。”

— 董事长兼首席执行官 Doug Oberhelman

世界从此不断变化。在短短的 40 年里，中国已成为全球第二大经济体，在这个过程中，Caterpillar 一路相伴，备感自豪。无论是能源、农业、交通、科研、建筑、金融还是旅游，我们都帮助建造基础设施和利用资源，以实现中国今日的繁荣昌盛。2015 年，Caterpillar 及其中国代理商、供应商和客户，通过整整一年的活动来庆祝我们在华 40 周年。围绕“建设美丽中国”这一主题，庆祝活动从携手共进、和谐家园和精彩人生三个方面展现了我们对中国的诸多贡献。

伙伴关系是指 Caterpillar 对中国客户、代理商、供应商和其他合作伙伴的支持。我们的一个重要承诺是整合当地资源并促进我们与中国供应商的关系，以提升我们全球供应商网络的竞争力。此外，我们成熟的代理商模式赢得了无法比拟的信任。代理商与我们的客户密切合作，其中很多是小企业家，它们创立自己的企业，不断推动中国经济的转变。为了给他们提供支持，Cat Financial 与客户密切合作，使其在需要时获得所需的机器，帮助他们顺利完成项目。

和谐家园是指我们对所生活和工作的社区做出贡献，特别是可持续发展方面的贡献。Caterpillar 推动了中国的繁荣，提高了数亿人的生活标准。反过来，中国对能源的需求以及对环境的要求也增加了。通过解决这两大问题，Caterpillar 积极推动中国的绿色能源生产。我们的机器帮助建造世界上最大的水力发电站和最大的调水工程以及西气东输管道，从而满足人们不断增长的需求。

为了支持基层的需要，我们的中国员工渴望回报他们的社区和推动积极变革。

精彩人生是指我们的内部和外部员工，以及我们对 13000 位中国员工、客户和合作伙伴的培训做出的投入和努力。在这一年里，通过我们的活动和促销，我们以报道、视频和演讲的形式提供了这些信息。尤其是对我们的中国供应商，我们提供了大量业务培训、技术交流、联合研究和发展以及企业文化发展机会。随着我们的生产体系和先进的（接第 41 页）

让古巴融入全球经济

近 20 年来，Caterpillar 极力主张美国与古巴接触。我们的政府事务和国际贸易法律服务团队鼓励美国政府与古巴重新建立外交关系。去年夏天，美国国旗终于在美国驻哈瓦那大使馆上空再次飘扬。

我们鼓励总统和国会就下一步发展进行合作—结束对古巴长达 55 年的禁运和旅游限制。现在已经到了推动两国利益共同向前并使古巴融入了全球经济的时间。

美丽中国 (续)

管理理念 (如 6 Sigma), 我们的许多中国供应商已发展成为当地行业的领导者。一些企业使用从我们培训中获得的技能, 已将业务扩展到中国境外, 在国外建设工厂并在全球范围内为 Caterpillar 供应产品。

为期一年的 40 周年庆祝活动在徐州的最终活动现场中达到了高潮, 在这里我们展示了最新技术并分享了对 Caterpillar 和中国的长期愿景, 彰显我们对中国市场的承诺, 并承诺下一个 40 年的共同成长和成功。

“在徐州的头 18 个月, 我所做的一切便是工作和睡觉。但我得到了回报。在徐州生产的首批 325 台挖掘机于 1997 年 7 月 4 日在新工厂下线。”

- Caterpillar (徐州) 有限公司第一任总经理 Ed Gramme

中国员工在全球志愿月期间回馈社会

2015 年 9 月, 中国员工参加了首个全球志愿月活动。在过去的五年, 中国各地的 3000 多名员工, 以及 1000 多名员工亲友和代理商员工自愿参加了该活动。



北京: 23 名员工志愿者及其亲友为 Caterpillar 基金会公益林的树木浇水施肥。



青州: 14 名志愿者与心理辅导老师一起参观乡村小学 - 驼山小学, 提供捐赠书籍和免费辅导, 帮助学生以积极的态度迎接挑战。



苏州: 15 名志愿者及家人陪同吴中残疾儿童福利院的 15 名残疾儿童进行了环东太湖一日游。在这一天的最后, 为其中一名学生, 六岁的 Yanjun Wu 举行了生日派对。



上海: 多年来, 全球供应商网络团队的员工在身处中国最贫穷地区的瓦托小学参加志愿活动。人力资源团队和他们一起捐款为学生购买文具。



天津: 亚实动力系统和共享服务中心的 70 名员工为 Concentric Hope Home 举行了捐赠活动, 为进城务工女性及其家人提供社区服务。员工捐赠了 800 多件衣服和鞋子以及其他物品。



通州: 10 名志愿者参加了一项名为“小小心愿”的援助项目, 支持有需要的家庭满足心愿。他们看望了一位患有肌肉萎缩症的男孩, 实现了他想要一套新衣服的简单愿望, 并教他阅读识字。



无锡: Caterpillar 研发中心的 50 多名志愿者向张镇民工子弟学校捐赠了约 600 本少儿图书、笔记本、拼图、毛绒玩具和电子产品。随后他们参观学校并教授了英语、安全意识和中国古典诗歌等课程。



徐州: 徐州有限公司摊铺产品和底盘系统团队的 31 名志愿者看望了彭城特殊教育学校的智障儿童学生, 他们已为这些学生提供了 10 多年的支持。他们一起打篮球、帮助举办艺术活动并为孩子们捐赠了食物。



员工

我们的中坚力量

当我们回顾一年中取得的创新和变革成果时，我们想起了让这一切成为可能的人 - 我们的员工。Caterpillar 的核心一直并且永远是这些在这里工作的员工。我们是全球领导者，因为我们的服务和产品反映出我们员工的精髓 - 创新、可靠和最高品质。

在 Caterpillar，任务不分大小，工作不分主次。在这里，伟大的想法一步一步、一个一个、一人一人地变成现实。团队成员一起创造出具有开创性的、推动世界变革的创新。我们共同实现的成果提升了我们行业的标准，推动卓越的工作在全球各地完成。而这一切始于选择在 Caterpillar 工作的员工。我们深知员工是我们成功的动力，而我们将致力于使他们获得成功。

我们为我们的扩展团队又一年开展艰苦卓绝的工作而鼓掌。

为了展示我们 Caterpillar 大家庭的多样性、对生活的热爱和强烈的职业情操，我们开始了 Real Cat Folks 项目。该项目受到《人在纽约》的启发，强调了 Caterpillar 员工是真实的人 - 有真实的家庭、真实的过去、真实的梦想和真实的经历。

HARRY - 美国

我的家庭是我的传奇。自 1999 年以来，我自己养育了四个女儿。我教给她们的重要人生经验就是：世上无难事，只怕有心人。生活只是一块垫脚石，你必须抱以正面、积极的态度。Caterpillar 在我失业五年后给了我一个机会。由于我的年龄，我从没想过他们会雇佣我。当我的小女儿经历艰难时，我告诉她去填一份工作申请表。后来我才知道，她只做了三个月的合同工就被聘为全职员工。现在她是团队领导，越来越独当一面，并学到更多的东西。我为她感到自豪。



SUSHMA - 印度

我参加了一个新建成的组织，为住在钦奈各个孤儿院的儿童举办午餐和户外宴席。宴席在生日、周年纪念日等特殊场合举办。我是该团队的一员，随着我们的成长和各界人士的帮助，我们计划扩大规模。

MICHAEL – 美国

我相信成功的关键是欢笑、理解、宽恕和建立关系。大约四年前我开办了一家调味品公司，Carolina Mikes Sauce Company。

我来自南卡罗莱纳州，我喜欢烹饪并跟大家分享，让他们从中了解欣赏自己。

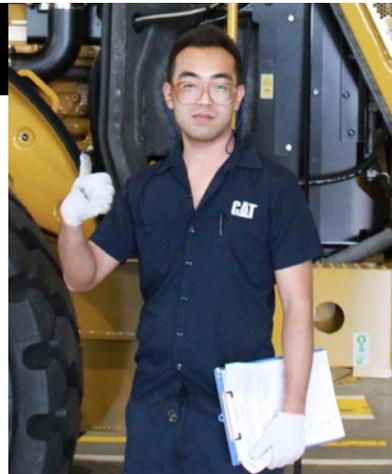
**TALHA – 阿拉伯联合酋长国**

在我的成长过程中，无论是美好还是艰难的时期，我总是看到父母保持积极和快乐的心态。他们教了我们两条生活准则：第一，家庭是生活的重中之重。如果对个人和家庭生活中的事都安排得井井有条，你必将在工作中表现出色。第二，在为明天拼搏的同时要感激你现在拥有的。

**张友祥 – 中国**

张友祥

我从小成长在海岸边，小时候常常在棉花田里玩耍。长大后来到苏州求学，并在这里工作。苏州是一个现代工业和古代历史结合的美丽城市。我喜欢在业余时间踢足球，在周边郊游、爬山。我一直想学弹吉它并且希望将来能弹给儿子听。他现在已经14个月大了，我最大的愿望就是看着他健康的长大。



请访问 caterpillar.com/RealCatFolks，查看已发布的几十份档案，并每周查阅以了解最新内容。

员工

荒芜之地的善行善举



每一天，世界各地的 Caterpillar 员工和代理商都在以真真切切的方式践行着我们的行动价值，使人们的生活真正变得更好。为了充分地领会这一切如何发生，需要前往南达科塔州偏远的奥格拉拉县，这里是美国最贫困的县之一，Chanku Waste 政府部门在这里工作，以满足边缘青少年及其家人的需求。

一天傍晚，当 Chanku Waste Ranch 营地负责人 Matt Hadden 开着巴士送满满一车的孩子回家时，Matt 惊讶地看到一辆崭新的 Cat® 416 挖掘装载机滚滚而来 – 这是帮助社区创造更好生活条件和机会的急需捐赠。

Chanku Waste Ranch 是为处于南达科他州荒芜之地的松树岭保护区儿童举办的夏令营。保护区的生活非常艰难，预计 60% 的家庭至少缺乏一种生活必需品，如自来水、电力和污水处理系统，生活严重低于标准水平。该营地与拉科塔族的外联活动启发了 Caterpillar 员工 Brad Kough，他开始寻找帮助方法。不久，Brad 和其他员工及家属为牧场筹集了捐款，但直到 Brad 联系上同事 Todd Lange 事情才逐步走上正轨。通过 Todd 和 Caterpillar 建筑工程产品事业部的捐赠，小组购买了一台崭新的挖掘装载机。随后，Cat® 代理商 Butler Equipment 出面捐赠了运输费用及一些发车前工作。



Kough 回忆起机器到来时的热烈氛围：“孩子们不敢相信这是给他们和营地的。通常，捐赠品状况往往都不尽如人意，但这家伙居然是全新的！新闻在整个社区快速传播，看到它给人们带来的兴奋，真是令人震撼。”

除了帮助为当地家庭提供急需的维修和基本必需品外，营地也使用挖掘装载机对年轻人进行重型机械操作和维护方面的培训。比如第一位接收此培训的年轻人 Ilijah，这是一次大开眼界的体验，他可以了解到世界各地能够为熟悉 Cat 416 等机器操作的人提供很多就业机会。Kough 说：“他眼前一亮，你可以看到他开始梦想这些可能性，这有可能会开启他的新生活。这个时刻非常值得我和在场的其他 Caterpillar 员工骄傲。能参加这个特殊项目，我感到很幸运。”

请[点击此处](#)了解更多关于 Chanku Waste Ranch 的信息。



员工

从设计到车间，团队采用精益管理和 AGILE 机制来满足客户需求

为了帮助客户进一步提高业务水平，高级部件和系统事业部（ACSD）的团队密切合作，以提高质量和效率。

在办公室里，Agile 团队的软件工程师聚在一起，以便以比竞争对手更快的速度为客户提供创新解决方案。Agile 是适用于软件开发的精益方法。但更具体地说，Agile 软件开发是一套软件开发原则，其中的要求和解决方案通过自我组织的跨职能团队之间的协作实现。这些跨职能团队从客户那里了解需要哪些特性和解决方案以及如何对其进行评估。然后，他们利用其多元化的知识、经验和技能组合来开发和提供创新解决方案。这个灵活的过程可帮助团队减轻项目风险和更快地交付价值。

ACSD 六西格玛主黑带 Alex Kott 表示：“我们的确见过改变观念所带来的优势。”“高绩效团队比任何一个人都要强大。面对面的协作、频繁的反馈和知识共享帮助我们开发更好的产品。”

在车间，生产员工利用铸就品质（BIQ）等精益原则来发现缺陷，并在交付客户之前消除它们。BIQ 员工精心规划了“质量关卡”，以检查和发现缺陷，阻止它们继续发展并启动修复程序。当操作员在质量关卡处发现缺陷时，操作员可以解决这些问题。操作员现在对其工作有了更全面的看法：他们知道，他们的“客户”是其下游的下一个流程，他们必须仔细地将优质产品沿生产线输送。

领导者鼓励员工说出关切之事，并提出改进想法。然后，生产领导者会负责解决这些想法，并向员工汇报所采取的措施。这种精益文化发挥了重要影响。

“毫无疑问，精益在质量、速度和安全改善方面做出了贡献。”ACSD 全球运营总经理 Steve Ferguson 表示。“仅在 2015 年，我们工厂的质量就提高了 27%，我们取得了 99% 的发货业绩，并且实现了 0.12 的创历史新低的可记录伤害频率。”

“这是打破障碍、提高协作的观念。当你让所有人 在一间屋里一起工作、构建彼此的想法时，你会惊讶于所实现的成果。”

— ACSD 六西格玛主黑带 Alex Kott

1959 年 Caterpillar 设立了 **LOUIS B. NEUMILLER 安全奖**，以表彰在安全方面做出的杰出成就。伊利诺伊州迪凯特的一家工厂获得了第一个 Louis B. Neumiller 安全奖。Neumiller 于 1941 年和 1954 年分别当选为公司的总裁和董事长，多年来，他一直关心员工的福利和安全，他经常说的一句话就是“**安全是我们的头等大事。**”我们公司最早的执行办公室奖项现在被称为“**董事长健康和 safety 奖**”。



员工

CATERPILLAR 基金会



缓解贫困

我们的使命是消除贫困，帮助人们走上富裕之路。

这有助于建立强大的经济和社区。

我们支持的项目主要有人类基本需求、教育和环境。

我们通过创新方法完成使命，以消除贫困的根源，促进公共、私营和非营利部门之间的协作。

Together.Stronger.™



ONE CAMPAIGN 和联合国基金会能源政策

在过去的一年，Caterpillar 基金会与 ONE Campaign 和联合国基金会进行合作，以支持能源供应政策工作。Caterpillar 基金会认为，非洲的能源供应在消除贫穷的恶性循环方面起着重要作用。ONE Campaign 围绕《非洲电气化法案》（这是一项于 2016 年初在美国参议院、美国众议院一致通过，并由美国总统奥巴马签署成为法律的法案）开展的倡议活动将激励美国政府创造投资机会，到 2020 年，将为 5000 万非洲人提供电力。同样，全球 30 亿人口依赖固体燃料做饭，造成严重的环境和健康影响，对妇女儿童的影响尤其严重。联合国基金会的工作政策着重于推广清洁烹饪解决方案和清洁炉灶和燃料的普遍采用。该基金会还在肯尼亚、加纳和乌干达提供了三笔赠款，帮助解决妨碍发展中国家生产、部署和使用清洁高效炉灶及燃料的市场壁垒。**Together.Stronger.™**

国际机遇组织 国际机遇组织提供小额贷款和教育，帮助人们摆脱贫困，为弱势群体提供工作机会。为了支持他们的工作，我们去年在加纳、卢旺达和乌干达投资了农业项目，在哥伦比亚、加纳和乌干达投资了教育项目。农业项目提供银行服务、金融教育和培训以及对非洲小农户的农业投资，以帮助他们与大农场主公平竞争。教育项目的重点是提供贷款和培训，扩建和改善学校，并最终改善人们获得高质量教育的机会。 **Together.Stronger.™**

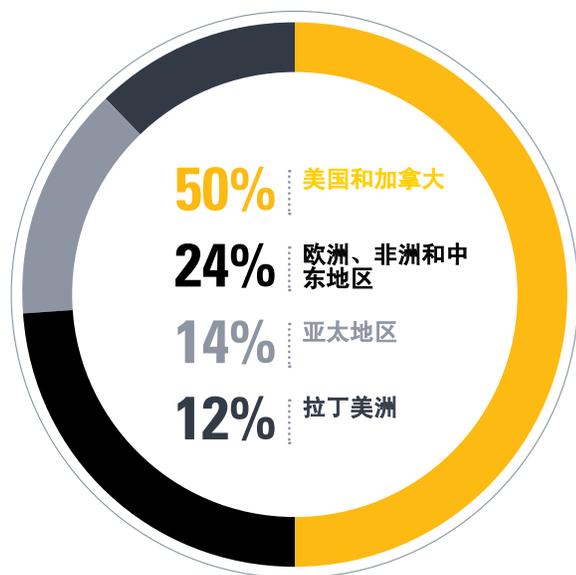


人类家园 2015 年，Caterpillar 基金会在美国的九个社区（亚利桑那州图森、康涅狄格州哈特福德、佛罗里达州迈阿密、伊利诺伊州皮奥里亚、印第安纳州富兰克林、北卡罗莱纳州罗利、德克萨斯州休斯顿、德克萨斯州维多利亚和威斯康星州梅诺米尼）以及泰国进行了捐款，以支持“人类家园”项目。

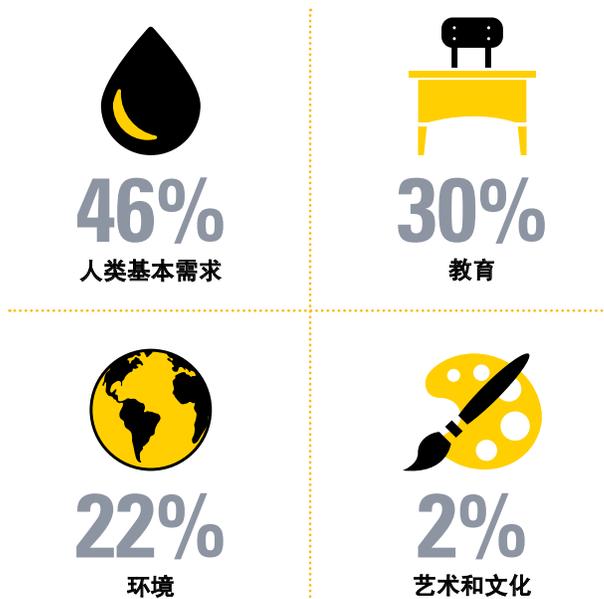
此外，在一个单独项目中，Caterpillar 伊利诺伊莫顿工厂的员工为当地社区的合格家庭支助了“人类家园”房屋。该工厂大约 500 名员工自愿在空闲时间利用他们的才能在 10 周内建好了房屋。 **Together.Stronger.™**

为我们的社区投入了 4600 万美元

按地区统计的总投资



投资领域



员工捐献



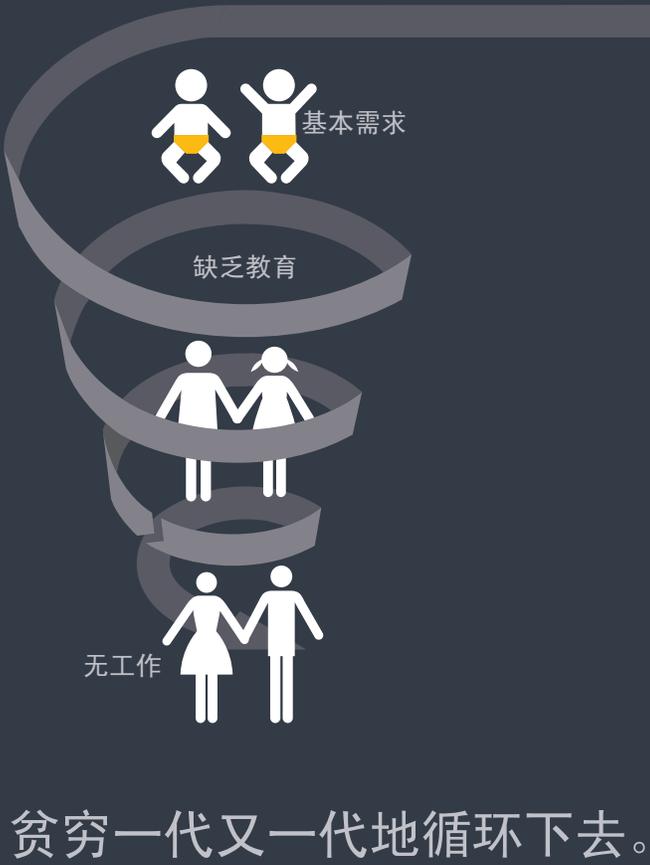
CATERPILLAR 基金会为“联合之路”提供的等额配捐



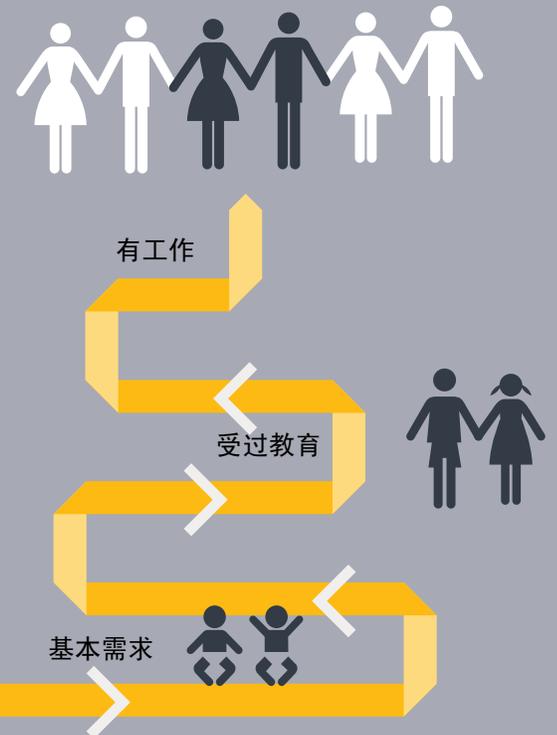
1300 万美元

富裕之路

富裕之路催生了一些可帮助他人的活跃社区领袖。



VS



我们如何实现目标

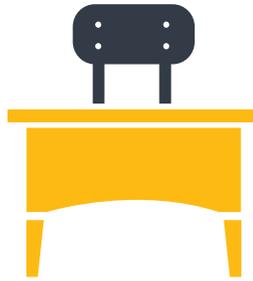
通过我们的战略投资和合作伙伴

当我们从战略角度进行有效的投资和合作时，可以满足基本需求、让人们接受教育、创造就业机会并实现经济增长。



人类基本需求

- 食品
- 水
- 住所
- 能源
- 灾害援助



教育

- 识字和识数
- 职业教育
- 领导力



环境

重建自然基础设施



我们的合作伙伴

我们的慈善合作伙伴正在全球范围内推动深远的变革。我们的投资可以帮助他们扩大影响力。



charity: water



Together.Stronger.™

随时了解我们的动态

如需详细了解 Caterpillar 基金会和我们的合作伙伴，请访问 togetherstronger.com。

业务回顾

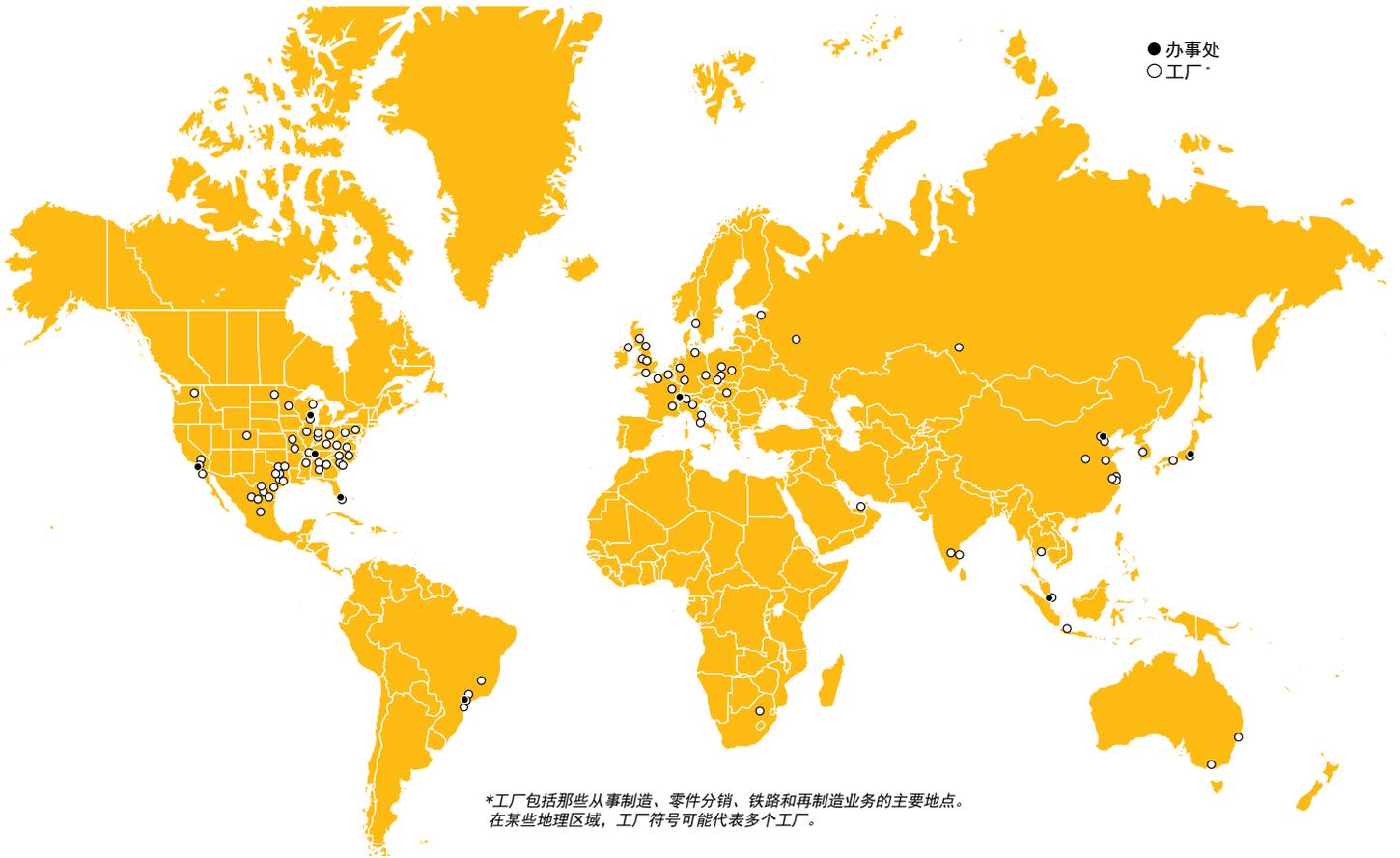


90 年来，Caterpillar Inc. 坚持不懈，努力实现可持续发展，并在各大洲推动积极的变革。Caterpillar 竭力为客户提供帮助，以开发基础设施、能源和自然资源资产。2015 年，Caterpillar 的销售与收入达到 470.11 亿美元，是建筑机械、采矿设备、柴油和天然气发动机、工业用燃气轮机以及柴电机车领域的全球领先企业。公司运营主要集中在三个产品细分市场 - 基础建设行业、资源行业以及能源与交通行业，并且还通过 Cat Financial Products 提供金融和相关服务。

本节内容：

- 概况
- 业绩
- 细分市场/部门回顾
- 五年财务摘要
- 前瞻性陈述

业务回顾
概况



产品系列



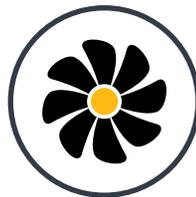
基础建设



采矿设备



柴油和天然气
发动机



工业燃气轮机



柴电机车



300 多万
产品遍布世界各地



105700
员工



59%
美国境外的销售与收入

业务回顾

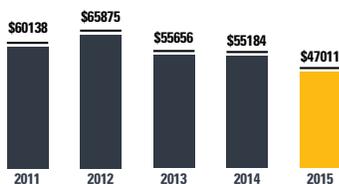
业绩



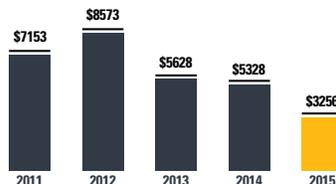
财务业绩

尽管在发展中国家，商品价格疲软和经济增长缓慢仍然对销售与收入造成压力，但通过成本管理、重组措施和运营执行，我们取得了不错的财务业绩。我们的产品质量保持在较高水平；我们的设备连续五年占据市场主导地位；我们的库存水平有所下降，而且我们的安全业绩继续保持世界一流水平。我们一直专注于正确的领域，不仅提供可靠的现金流、保持强劲的资产负债表和信用评级，而且增加分红。

综合销售与收入
(以百万美元计)



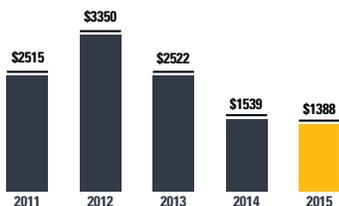
营业利润
(以百万美元计)



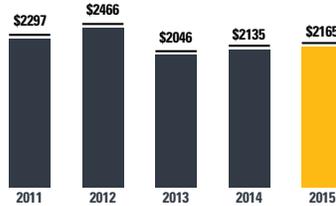
按细分市场统计的
综合销售与收入
(以百万美元计)



资本支出
(不包括租赁给其他方的设备)
(以百万美元计)



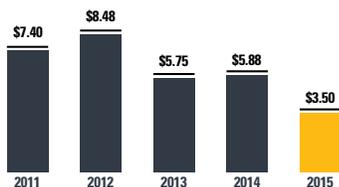
研发
(以百万美元计)



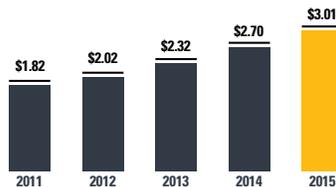
2015 年按地区统计的美国出口额
(以百万美元计)



每股利润
(已摊薄)



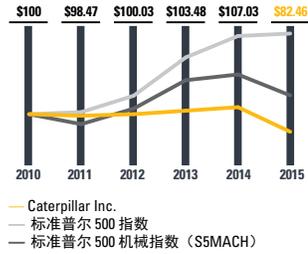
公布的分红
(每股)





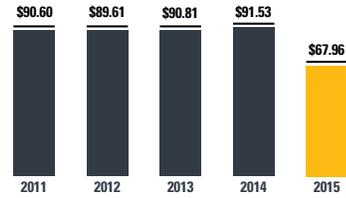
市场业绩

CAT 和标准普尔机械指数



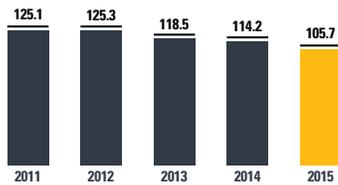
假定 2010 年 12 月 31 日投资 100 美元，并将随后产生的分红进行再投资来计算累积股东回报。

5 年股票收盘价
(以美元计)

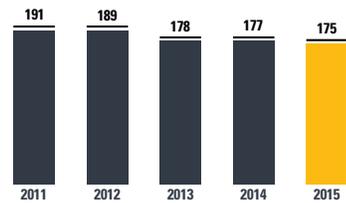


业务业绩

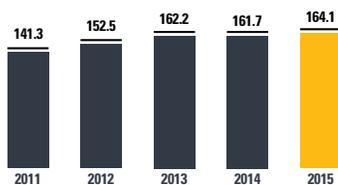
全球员工数
(截至年终)



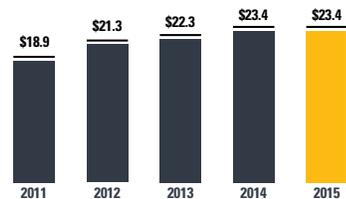
全球 CAT® 代理商数



代理商员工数量
(以千人为单位)



代理商资产净值
(以十亿美元计)





2015 年按地区统计的全球业绩

北美洲



53 家
代理商



48000 名
Caterpillar 员工

2015 年按细分市场统计的销售与收入 (以百万美元计)



\$8084
基础建设行业
(集团)

\$7759
能源与交通
(集团)

\$2820
资源行业
(集团)

\$1812
金融产品

\$1350
所有其他方面



欧洲、非洲和中东地区

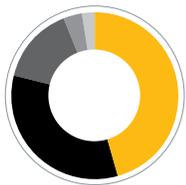


47 家
代理商



21300 名
Caterpillar 员工

2015 年按细分市场统计的销售与收入 (以百万美元计)



\$5270
能源与交通
(集团)

\$3808
基础建设行业
(集团)

\$1741
资源行业
(集团)

\$408
金融产品

\$275
所有其他方面





2015 年按地区统计的全球业绩

亚太地区

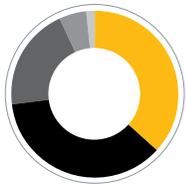


43 家
代理商



24100 名
Caterpillar 员工

2015 年按细分市场统计的销售与收入
(以百万美元计)



\$3275
能源与交通
(集团)

\$3227
基础建设行业
(集团)

\$1774
资源行业
(集团)

\$458
金融产品

\$148
所有其他方面



拉丁美洲



32 家
代理商



12300 名
Caterpillar 员工

2015 年按细分市场统计的销售与收入
(以百万美元计)



\$1634
能源与交通
(集团)

\$1449
基础建设行业
(集团)

\$1216
资源行业
(集团)

\$400
金融产品

\$103
所有其他方面



业务回顾

基础设施建设行业（集团）



高端访谈

彭唐谋

基础设施建设行业集团总裁

基础设施建设行业（集团）致力于为基础设施和建筑工程领域的客户提供支持。该部门大部分的机器销售收入来自重型建筑工程、一般建筑工程、租赁、采石、集料市场和采矿业。主要职责包括业务战略、产品设计、产品管理和开发、制造、市场推广和销售以及产品支持。产品组合包括挖掘装载机；中小型紧凑轮式装载机；中小型履带式推土机；滑移转向装载机；多地形装载机；紧凑型履带式装载机；小型、中型、大型履带式挖掘机；迷你挖掘机；轮式挖掘机；平地机；可选工装机具；吊管机；履带式装载机；中间层土壤压实机；伸缩臂式装卸机以及相关零部件。



在您负责的业务中，有哪些提高效率的实例？

我们利用约束机制，以更少的资源更出色地完成任务。例如“最后一英里运输计划”：我们与代理商携手合作，并由 Caterpillar 独自处理，而非让多个团体参与我们产品的外运，这节省了很多业务成本。

再如，挖掘事业部使用新产品推介流程，重点强调下一代挖掘机的模块化和通用平台。这节省了产品在新设备和售后支持方面的成本，从而既降低了产品成本又减少了客户服务成本。

在我们历史中的这一刻，数据和创新为什么大对 Caterpillar 如此重要？

数据和技术将是我们未来为客户提供服务的核心。设备和日益成为竞争法码，但利用技术来创造价值并帮助客户取得更大成功将最终决定孰胜孰负。为此，Caterpillar 采取了一系列的创新技术，包括带 Cat® Slope Assist 功能的 Cat® Grade、VisionLink®、Payload 以及 Cat® 智能相关的所有其他先进技术 – 在这些创新中，数据和技术为我们的客户增加了价值。

高端访谈

彭唐谋 基础设施建设行业集团总裁 (续)

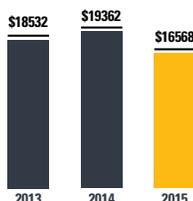
基础设施建设行业 (集团) 对 Caterpillar 业务的长期前景有什么战略性意义?

随着全球人口的增长, 基础设施的需求也随之增长。俗话说, 要想富, 先修路。基础建设是 Caterpillar 的核心, 基础设施建设行业 (集团) 就是建造道路、桥梁、港口和机场, 以便世界各地的人们不断改善生活。

细分市场利润
(以百万美元计)



销售额
(以百万美元计)



按地理区域统计的销售额
(以百万美元计)



终端市场包括:

建筑工程
道路和公路建设
基础设施项目



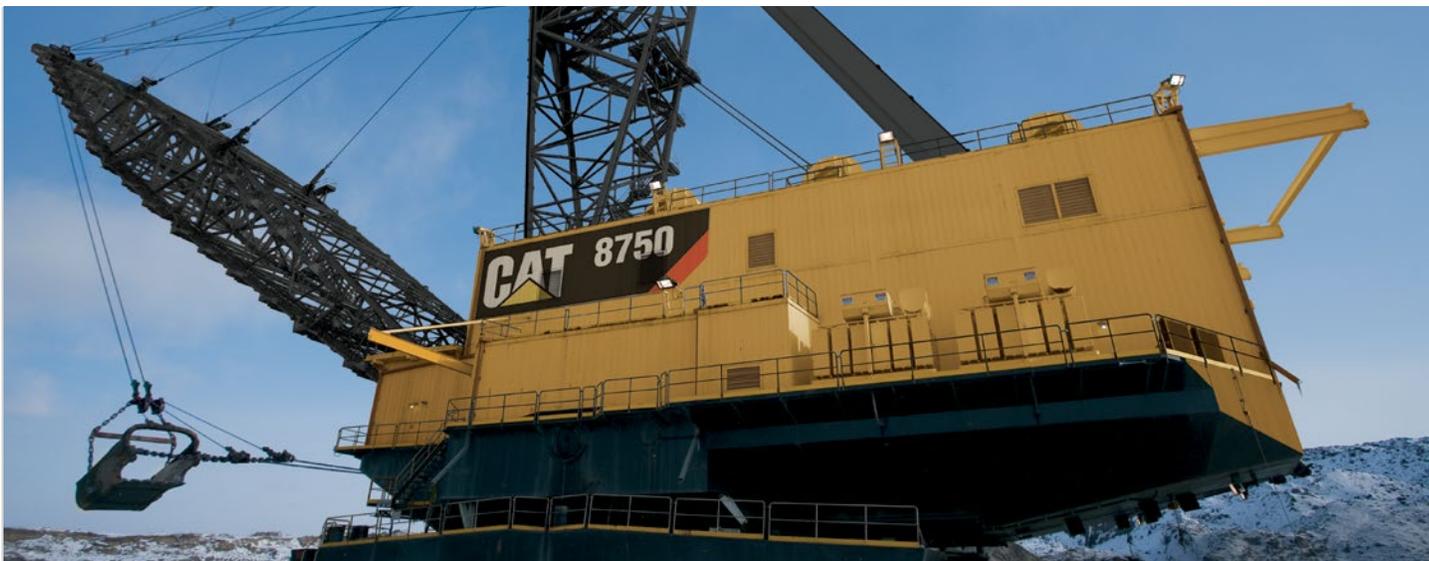
产品

挖掘装载机
紧凑、小型和中型轮式装载机
中小型履带式推土机
滑移式装载机
多地形装载机
紧凑型履带式装载机
小型、中型、大型履带式挖掘机
迷你挖掘机

轮式挖掘机
平地机
可选工装机具
吊管机
履带式装载机
中间层土壤压实机
伸缩臂式装卸机

业务回顾

资源行业（集团）



高端访谈

芮德华**资源行业集团总裁**

资源行业（集团）致力于为采矿和采石领域的客户提供支持。主要职责包括业务战略、产品设计、产品管理和开发、制造、市场推广和销售以及产品支持。产品组合包括大型矿用卡车、非公路用卡车、钢丝绳电铲、铲运机、液压铲、大型履带式推土机、大型轮式装载机、履带和旋转式钻机、铰接式卡车、硬岩车辆、长壁采煤机、吊斗铲、露井联合端邦开采系统、轮式推土机、连续采煤机、铲车和运输机、硬岩连续采矿系统、机械部件、可选工装机具、电子和控制系统以及相关零部件。

**您认为 Caterpillar 能够经受时间考验的原因是什么？**

那些生存下来的公司并不是最大或最强的——只有那些适应能力强、能够根据瞬息万变的经济环境和不断变化的客户需求来发展其业务的公司才能立于不败之地。例如，当今的客户要求更高的生产效率，我们就通过产品开发来满足这一需求；再如，客户努力寻求合格的操作员，我们就为其提供完全自控的卡车或半自控式推土机。

我们的员工拥有哪些最重要的素质？

在世界各地出差遇到公司的新员工时，我会问他们加入 Caterpillar 后的经历。我总会听到这样的反馈：最值得一提的就是我们的价值观。我们不仅基于我们的价值观来对待我们的员工，而且还通过我们的价值链将其扩展到我们的供应商、代理商和客户。只要有人问我为谁工作，我都会自豪地说为 Caterpillar。我们的价值观就是这种自豪感的基石。

高端访谈

芮德华资源行业集团总裁 (续)

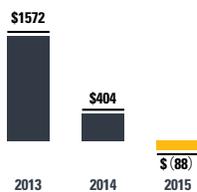
在我们应对此次经济周期时，我们想传达给员工什么样的信息？

在公司从业的 36 年里，我总能在最艰难时期反思自己。在经济好转时期，任何人都能从容应对。但当经历行业衰落时，才是对行业领导的真正考验。为了应对困难期，我们竭力找到最佳的领导方式和激励方式。

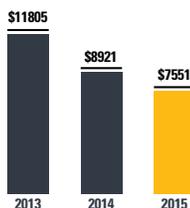
您认为什么时候是资源行业（集团）的转折点？

现在有很多关于采矿业萧条的说法，但我的原则是“丝毫不受采矿业不景气的影响”。这不在于采矿业何时好转，而在于我们现在采取一切措施，以确保在采矿业好转时，我们都准备就绪。从长远来看，我们所服务的行业大有前景。正如我们所见，全球人口持续增长，城市化进程不断加快，这些行业需要大量投入才能得以发展。

细分市场利润/（亏损）
（以百万美元计）



销售额
（以百万美元计）



按地理区域统计的销售额
（以百万美元计）



终端市场包括：

采矿
采石



产品

大型矿用卡车
非公路用卡车
钢丝绳电铲
铲运机
液压铲
大型履带式推土机
大型轮式装载机
履带和旋转式钻机
铰接式卡车
硬岩车辆

长壁采煤机
吊斗铲
露井联合端邦开采系统
轮式推土机
连续采煤机
铲车和运输机
硬岩连续采矿系统
机械部件、可选作业
机具、电子和控制系统

业务回顾

能源与交通（集团）



高端访谈

D. JAMES UMPLEBY III

能源与交通集团总裁

能源与交通（集团）为石油天然气、发电、船舶、铁路和工业应用（包括 Cat® 机器）客户提供支持。产品和服务组合包括往复式发动机、发电机组、船舶推进系统、与燃气轮机和涡轮机相关的服务、柴电机车以及其他与铁路相关的产品和服务。



能源与交通（集团）对 Caterpillar 的长期成功有什么战略意义？

能源与交通（集团）为石油天然气、发电、船舶、铁路和一般工业应用等诸多不同行业提供服务，从而实现 Caterpillar 业务的多元化和增长潜力。例如，我们提供涉及大部分天然气价值链的各种不同产品和服务，包括海上和陆上天然气钻探、天然气生产以及管道压缩。我们还使用天然气作为往复式发动机和燃气轮机的燃料以进行发电。

随着石油价格持续低迷，我们的客户面临哪些机遇和挑战？

在当前极具挑战性的环境中，我们的客户想法设法提高效率。我们会继续投入研发，以提高发动机和燃气轮机的效率。此外，我们还在扩展数字技术产品。例如，Solar™ Turbines 的 Insight System™ 有助于客户预防故障，从而最大限度地提高产量和缩减成本。

高端访谈

D. JAMES UMPLEBY III 能源与交通集团总裁 (续)

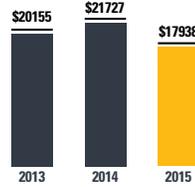
我们的能源与交通 (集团) 如何为全球可持续发展做出贡献?

Caterpillar 及其代理商与客户紧密合作, 以环保的方式满足全球人口当前和未来的能源需求。我们对环境的承诺表现在很多不同的方面, 包括持续投入研发以减少发动机和燃气轮机的排放, 在发动机和燃气轮机中燃烧填埋气和焦炉煤气进行发电, 以及我们最近推出的、用于微电网的 Cat 品牌太阳能电池板、蓄能装置和控制装置。

细分市场利润
(以百万美元计)



销售额
(以百万美元计)



按地理区域统计的销售额
(以百万美元计)



终端市场包括:

石油与天然气
发电
船舶
铁路
工业



产品

往复式发动机
发电机组
船用推进系统
燃气轮机
与涡轮机相关的服务
柴电机车

业务回顾

客户和代理商支持（集团）



高端访谈

ROBERT B. CHARTER**客户和代理商支持集团总裁**

客户和代理商支持（集团）高度关注 Cat® 设备和客户服务并大力发展代理商，以此强化 Caterpillar 卓越的产品支持。该集团通过各种方式为客户和代理商提供支持，例如在作业现场对员工进行设备培训、提供售后零件和维修支持以及电子商务和设备管理解决方案。此外，该细分市场还包括适用于林业、铺路、工业和废弃物处理产品以及全球公路卡车的产品组合。它还负责发展和管理日本境内的独资代理商。其重要优势在于能为世界各地的代理商和客户制造零部件、提供再制造解决方案并具有无与伦比的零件供货率。

今年是您成为集团总裁的第一年。您在这一年了解到什么？

| 今年是我们所服务行业充满挑战的一年，尽管存在挑战，但我欣喜地看到我们的员工一如既往地投入工作。

您认为我们在哪些方面表现出色？

| 我们的端到端结构就是成功之举。这是我在 Caterpillar 工作多年来最棒的举措之一。我们组织出色地管理该结构，在整个组织内充分利用协同作用和规模效应，以此专注于满足客户的需求。同时做好这两件事的确意义深远。在这一新角色中，我有更宽广的视野来观察，当我们朝同一方向努力时我们可以做到多好。

高端访谈

ROBERT B. CHARTER 客户和代理商支持集团总裁（续）

对于“Across the Table”，我们执行得怎样？

2014 年初，我们正式将“Across the Table”的理念介绍给代理商，这一年的大部分时间都用在调整和理解这些举措上，以期找到提供始终如一的世界一流服务的方式。我们已经取得了很大进展。我们的代理商密切合作并积极参与，朝着我们的 2018 年目标而努力。2015 年是真正执行“Across the Table”的第一年，但路漫漫其修远兮，希望我们在 2016 年和 2017 年再接再厉，坚持到底。

对于我们的代理商来说，最主要的关注和机会是什么？

世界各地的代理商与我们在 Caterpillar 内部看到的正好一样。他们对我们的周期性终端市场，特别是采矿和石油，有着同样的关注。他们正努力调整业务，以提高效率并为客户提供卓越服务。这与我们在 Caterpillar 内部看到的非常类似。

业务回顾

金融产品和服务（集团）



高端访谈

BRADLEY M. HALVERSON

金融产品和服务集团总裁兼首席财务官

金融产品和服务（集团）致力于为客户及代理商提供融资服务，以采购和租赁 Cat® 设备，并为代理商提供有关 Cat® 产品销售的融资服务。融资计划包括经营租赁和融资租赁、分期付款销售合同、营运资金贷款以及批发融资计划。该集团为客户和代理商提供各种形式的保险，从而为购买和租赁我们的设备提供帮助。公司服务业务致力于为 Caterpillar 提供业务和人力资源、信息技术、财会和金融服务，并为业务活动提供企业资源。



我们目前的经济低迷与历史上的其他低迷期有何不同？

2009 年，我们的销售与收入下降了 37%。虽极速下降，但恢复得也快。这次不同。我们看看 2016 年，这是销售下滑的第四年，我们的工作便是在现有的销售水平上进行有效的管理。美国经济并没有显示出巨大的增长。发展中国家，如巴西和中国，在我们的行业方面处于非常低的水平。采矿公司，在商品方面，显然遭受了重创。值得欣慰的是，Caterpillar 在应对业务增加方面具有很大的潜力。这次经济低迷是把专注点放在数字化、精益和 “Across the Table” 等关键举措上的最佳机会。

对于我们的市场地位，什么令您最有信心？

我们拥有最优秀的团队。在我看来，我们雇用、培养和培训的员工是任何行业、任何公司中的佼佼者。这无疑是一项独特优势。正基于此，我们才能拥有优质的产品，我们的设备才能占据有利的市场地位。在这次经济衰退中，由于我们的经营业绩出色，我们拥有极其强劲的资产负债表，从而能够灵活地寻找增长机会。即使在艰难时期，我们也一直对新产品和其他举措保持高水平的研发，例如我们的数字技术、“Across the Table” 和精益制造。

Caterpillar 在公司层面提出了很多与技术相关的举措，特别是大数据和分析。在这一方面，

高端访谈

BRADLEY M. HAVERSON 金融产品和公司服务集团总裁兼首席财务官 (续)

我们的信息技术团队发挥了什么作用？

我们希望客户利用我们的产品能够创造出比利用竞争对手产品更多的财富。随着我们使用产品信息为客户创造更多的价值，数据在价值创造中所占的比重正在日益变大。我们必须在这方面做到最好，这样才能处于有利位置。在我们努力为客户提供最佳产品价值中，我们的信息技术团队发挥着必不可少的作用。

您如何看待技术提高我们内部的工作方式？

我们是一家大公司，而且我们每一个人都必不可少。在我们前行的道路上，需要加强的是，如何使用现有技术以便我们所有人以更加高效的方式、齐心协力地解决问题和应对机遇。当我们使用真正的协作工具来解决业务问题时，我们将会看到这种变化。

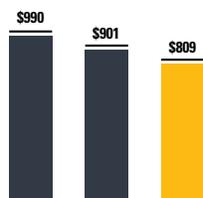
人力资源部如何支持 Caterpillar 的发展？

我们的人力资源团队植根于各个部门。换言之，有关员工和发展的所有问题都尽可能在企业内部得到解决，例如我们如何提供更好的文化和环境以便员工喜欢在这里工作。员工应该感受到他们的意见和想法被听取并得到了响应。当获知你提出的意见被听取并成为解决方案的一部分时，你会颇具成就感和满足感。

Cat Financial 在支持客户方面扮演什么角色？

在确保客户理解 Cat Financial 提供的价值方面，我们做得很好（或非常出色）。因此，在过去四年里，我们为代理商交付项目提供融资的比例已显著上升。另外，该组织的运行也非常高效。他们一天接触客户之多超乎你的想象。如果走进 Cat Financial 的客户服务中心，你会发现，我们团队唯一惦记的事情就是“如何全力帮助这位客户？”

金融产品
细分市场利润
(以百万美元计)



收入
(以百万美元计)



按地理区域统计的收入
(以百万美元计)



业务回顾

CATERPILLAR 企业系统（集团）



高端访谈

DAVID P. BOZEMAN**Caterpillar 企业系统集团高级副总裁**

Caterpillar 企业系统集团（CESG）把关键流程和支持团队整合在一起，旨在进一步提高我们的整体制造和全球价值链能力。该集团与战略业务部门深入合作，以便与企业目标保持一致、积极采取行动并实现卓越成果，从而推动和支持有关实现企业卓越的战略。

2015 年，CESG 的最大成功是什么？

实施我们的整体价值链战略三大要素：1) 执行我们的精益方法，以促进 Caterpillar 内部乃至供应商的稳定性；2) 推广工程价值链方法，从客户着手并想方设法重新设计我们的整体供应链；3) 打造我们的基础能力。

在 CESG 所做的工作中，最具挑战性的是什么？

我们的公司业务庞大、复杂且多样化，而 CESG 应对的是困难重重的变革管理工作。我们公司拥有 90 年的历史，长期以来我们一直在做这方面的工作，因此要从根本上改变我们对整体供应链的看法，就需要在整个公司内做出重大变革，这会是一项挑战。同时，这也是一项艰巨的任务，但迎难而上正是 Caterpillar 员工的作风。我们敢于接受严峻的挑战。我们绝不退缩逃避。

高端访谈

DAVID P. BOZEMAN Caterpillar 企业系统集团高级副总裁（续）

在应对经济周期时，为什么提高效率变得格外重要？

真正成功的公司不仅能够连接端到端，而且能够从容应对经济高峰期及低谷期，而 Caterpillar 拥有实现此目标的战略。CESG 对我们的产品实现避繁就简。这将帮助我们在整体流程中变得更灵活、更机敏，尤其是在市场转型时。我们称之为制动方法：随着市场放缓，我们可以踩刹车；随着市场回暖，我们可以加速，不至于错失销售旺季，同时还可以在整体市场放缓时更高效地恢复利润。

如何帮助企业更智能地工作以提高效率？

我们正在构建零缺陷、零返工理念，一次性做好生产，杜绝将缺陷传递至下一阶段的生产。这有助于我们对缺陷追根溯源并加以消除，绝不返工，从而让我们更快、更智能地工作，并拥有更好的流程。

业务回顾

法律和公共政策（集团）



高端访谈

JAMES B. BUDA

法律和公共政策常务副总裁兼首席法务官



法律和公共政策（集团）致力于保持 Caterpillar 全球一流的声誉。该组织包括法律服务部、全球政府和公司事务部。职责包括法律和合规服务、媒体关系、内部沟通、政府事务倡议、可持续性咨询以及全球环境、健康和安全管理服务。我们还为 Caterpillar 基金会提供支持，力求在全球实现可持续性进步。我们是一支全球团队，竭诚为我们的客户、社区和国家提供服务。

在应对非常艰难的市场条件中，Caterpillar 在哪些方面表现出色？

纵观 Caterpillar 全球卓越团队在过去三、四年间所取得的成绩，可谓卓绝非凡。我们拥有出色的安全记录。我们的产品质量稳定可靠。我们的资产负债表强劲有力。我们标志性品牌在世界各地仍然保持影响力。我曾经在 Caterpillar 经历过四个经济低迷期。在最近的低迷期，我们做了比以往更多的工作来巩固公司的长期地位，正基于此，我对公司的未来充满憧憬。

如何确保我们的价值观适用于全球各地？

Caterpillar 的全球化史无前例。我们每一天都在世界各地的市场开展业务。在许多这类市场中，不道德的商业行为（如腐败和贿赂）、不合理的环保行为或不安全的工作条件都司空见惯。但是，相比之下，我们也看到越来越多的客户希望知道 Caterpillar 是否依然坚持以道德和合规为准绳的商业实践。显然，我们如何开展业务对于保护我们的声誉至关重要，而每一位员工都有义务对其加以保护。这就是 Caterpillar 的《行为准则》如此重要的原因。我们采取的行动和我们做出的决定向世界宣称了我们的立场。《行为准则》作为一项日常行为准则，要求每一位 Caterpillar 员工都严格履行。

高端访谈

JAMES B. BUDA 法律和公共政策业务执行副总裁兼首席法务官（续）

大数据如何在法律和公共政策等领域发挥作用？

法律和公共政策部致力于优化我们的专利流程，以帮助我们的内部客户提高效率。我们的许多研发项目都变成了专利 – Caterpillar 目前拥有超过 15000 项专利。一些专利更有价值，而另一些专利会为我们提供更好的投资回报。法律和公共政策业务使用大数据和分析技术来开发我们每项专利的价值。

我们如何使用专利评估？

我们可以使用特定评估来决定在专利到期时是否有必要进行更新和支付由此产生的费用。或者，我们可以决定是否在其他国家/地区申请专利或对我们的竞争对手之一实施专利。这一切取决于专利的价值，而大数据有助于我们评估价值，并有利于我们的内部客户做出更好、更高效的决定。

业务回顾

五年财务摘要

以百万美元计，每股数据除外

年度截止日期 (12 月 31 日)	2015	2014	2013	2012	2011
销售与收入	\$ 47011	\$ 55184	\$ 55656	\$ 65875	\$ 60138
美国境内所占百分比	41%	38%	33%	31%	30%
美国境外所占百分比	59%	62%	67%	69%	70%
销售额	\$ 44147	\$ 52142	\$ 52694	\$ 63068	\$ 57392
收入	\$ 2864	\$ 3042	\$ 2962	\$ 2807	\$ 2746
利润 ⁴	\$ 2102	\$ 3695	\$ 3789	\$ 5681	\$ 4928
普通股每股利润 ¹	\$ 3.54	\$ 5.99	\$ 5.87	\$ 8.71	\$ 7.64
普通股每股利润 - 已摊薄 ²	\$ 3.50	\$ 5.88	\$ 5.75	\$ 8.48	\$ 7.40
宣布的普通股每股分红	\$ 3.01	\$ 2.70	\$ 2.32	\$ 2.02	\$ 1.82
普通股平均股东权益收益率 ³	13.3%	19.6%	19.7%	37.2%	41.4%
资本支出:					
物业、厂房及设备	\$ 1388	\$ 1539	\$ 2522	\$ 3350	\$ 2515
租赁给其他方的设备	\$ 1873	\$ 1840	\$ 1924	\$ 1726	\$ 1409
折旧和摊销	\$ 3046	\$ 3163	\$ 3087	\$ 2813	\$ 2527
研发费用	\$ 2165	\$ 2135	\$ 2046	\$ 2466	\$ 2297
占销售与收入的百分比	4.6%	3.9%	3.7%	3.7%	3.8%
平均员工人数	110800	115600	122500	127800	113600
12 月 31 日					
总资产	\$ 78497	\$ 84681	\$ 84896	\$ 88970	\$ 81218
一年后到期的长期债务:					
综合	\$ 25247	\$ 27784	\$ 26719	\$ 27752	\$ 24944
机械、能源和交通	\$ 9004	\$ 9493	\$ 7999	\$ 8666	\$ 8415
金融产品	\$ 16243	\$ 18291	\$ 18720	\$ 19086	\$ 16529
总负债:					
综合	\$ 38093	\$ 39285	\$ 37750	\$ 40143	\$ 34592
机械、能源和交通	\$ 9530	\$ 10012	\$ 8775	\$ 10415	\$ 9066
金融产品	\$ 28563	\$ 29273	\$ 28975	\$ 29728	\$ 25526

1 根据加权平均流通股数来计算。

2 根据加权平均流通股数来计算，已使用库藏股法且假定实施股票补偿金进行摊薄。

3 表示除以平均股东权益（年初股东权益加上年末股东权益，再除以 2）后的利润。

4 普通股股东应得利润。

业务回顾

前瞻性陈述

本《2015 年度回顾》中的某些陈述涉及将来的事件和预期，属于《1995 年私人证券诉讼改革法》中界定的前瞻性陈述。本文中诸如“相信”、“估计”、“将要”、“将”、“会”、“预计”、“预期”、“计划”、“项目”、“打算”、“可能”、“应该”或其他类似的词语或语句通常只表示前瞻性陈述。除历史事实陈述之外，所有陈述均属于前瞻性陈述，包括但不限于有关展望、预测、预报或趋势描述等陈述。这些陈述不是对未来业绩的担保，我们也不承诺更新其前瞻性陈述。

Caterpillar 的实际情况可能会与我们前瞻性陈述中明示或暗示的情况有所不同，它取决于各种因素的影响，包括但不限于：(i) 全球和地区经济形势和我们所服务的领域的经济状况；(ii) 政府的货币政策或财政政策以及政府在基础设施方面的支出；(iii) 商品价格变化、零部件涨价、我们的产品需求波动或零部件产品的极度短缺；(iv) 全球金融市场的混乱或波动限制我们流动资金的来源或我们客户、代理商和供应商的流动资金；(v) 我们所开展业务的国家/地区中的政治和经济风险、商业不稳定性以及超出我们控制能力的事件；(vi) 无法保持我们的信贷评级和潜在结果会增加我们的贷款成本，对我们的资金成本、流动资金、竞争地位和进入资本市场产生不利影响；(vii) 我们融资产品部门与融资服务业有关的风险；(viii) 利率或市场流动性状况发生变化；(ix) 拖欠增加、收回或 Cat 融资服务公司客户的净亏损；(x) 出台新法规或融资服务法规发生变化；(xi) 我们未能通过收购、合资或剥离资产实现所有预期收益，或这些收益的实现可能有所延迟；(xii) 国际贸易政策及其对我们产品的需求和我们的竞争地位的影响；(xiii) 我们开发、生产和营销符合我们客户需求的优质产品的能力；(xiv) 我们开展业务的具有高度竞争性的环境对我们的销售和定价产生的影响；(xv) 未能通过各项举措实现所有预期收益，未能提高我们的生产率、效率和现金流并降低成本；(xvi) 额外的重组成本，未能通过过去或未来的成本缩减措施实现预期节省或收益；(xvii) 我们的代理商和 OEM 客户的库存管理决策和采购方式；(xviii) 遵循环境法律和法规；(xix) 被指控违反或确实违反了贸易或反腐败法律和法规；(xx) 其他税务支出或敞口；(xxi) 货币波动；(xxii) 我们或 Cat 融资服务公司的财务契约合规性；(xxiii) 养老金计划支付义务增加；(xxiv) 工会争端或其他的员工关系问题；(xxv) 重大司法流程、索赔、诉讼或政府调查；(xxvi) 财会标准发生变化；(xxvii) 未遵守或违背信息技术安全；(xxviii) 包括自然灾害在内的意外事件导致的不利影响；以及 (xxix) 公司于 2016 年 2 月 16 日就 2015 年度（截至 2015 年 12 月 31 日）提交给证券交易委员会的表单 10-K 中“项目 1A. 风险因素”部分详细描述的其他因素。

商标信息

© CAT、CATERPILLAR 及其相应的徽标、ACERT、“为你铸就”、MineStar、Product Link、Solar、Progress Rail、“Caterpillar Yellow”和“Power Edge”商业外观以及此处所使用的公司和产品标识是

Caterpillar 和/或其子公司的商标，未经许可，不得使用。



© 2016 CATERPILLAR 公共新闻部
保留所有权利。美国印刷。

VisionLink 是 Trimble Navigation Limited
在美国和其他国家/地区的商标。