



华为投资控股有限公司 2016年年度报告

Building a Better Connected World



华为是谁？

华为是全球领先的信息与通信技术（ICT）解决方案供应商，专注于ICT领域，坚持稳健经营、持续创新、开放合作，在电信运营商、企业、终端和云计算等领域构筑了端到端的解决方案优势，为运营商客户、企业客户和消费者提供有竞争力的ICT解决方案、产品和服务，并致力于使能未来信息社会、构建更美好的全联接世界。目前，华为约有18万各员工，业务遍及全球170多个国家和地区，服务全世界三分之一以上的人口。

我们为世界带来了什么？

为客户创造价值。华为和运营商一起，在全球建设了1,500多张网络，帮助世界超过三分之一的人口实现联接。华为和企业客户一起，以开放的云计算和敏捷的企业网络，助力平安城市、金融、交通、能源等领域实现高效运营和敏捷创新。华为智能终端和智能手机，正在帮助人们享受高品质的数字工作、生活和娱乐体验。

推动行业良性发展。华为主张开放、合作、共赢，与客户合作伙伴及友商合作创新、扩大产业价值，形成健康良性的产业生态系统。华为加入360多个标准组织、产业联盟和开源社区，累计提案4.9万篇。我们面向云计算、NFV/SDN、5G等新兴热点领域，与产业伙伴分工协作，推动行业持续良性发展。

促进经济增长。华为不仅为所在国家带来直接的纳税、就业促进、产业链带动效应，更重要的是通过创新的ICT解决方案打造数字化引擎，推动各行各业数字化转型，促进经济增长，提升人们的生活质量与福祉。

促进社会可持续发展。作为负责任的企业公民，华为致力于消除全球数字鸿沟，在珠峰南坡和北极圈内，都有华为人的身影；在西非埃博拉疫区、日本海啸核泄漏、中国汶川大地震等重大灾难现场，我们深知灾难面前通信的重要性，我们选择了坚守；我们的“未来种子”项

目已经覆盖96个国家和地区，为各国青年学生提供来中国培训实习的机会。

为奋斗者提供舞台。华为坚持“以奋斗者为本”，以责任贡献来评价员工和选拔干部，为员工提供了全球化发展平台、与世界对话的机会，使大量年轻人有机会担当重任，快速成长，也使得十几万员工通过个人的努力，收获了合理的回报与值得回味的人生经历。

我们坚持什么？

华为十几万人，29年坚持聚焦在主航道，抵制一切诱惑；坚持不走捷径，拒绝机会主义，踏踏实实，长期投入，厚积薄发；坚持以客户为中心，以奋斗者为本，长期艰苦奋斗，自我批判。

我们不会辜负时代慷慨赋予我们的历史性机遇，为共建更美好的全联接世界，一往无前。



目录

轮值 CEO 致辞	02
2016 年业务进展	05
5 年财务概要	07
董事长致辞	08
行业趋势	10
管理层讨论与分析	13
独立审计师报告	41
合并财务报表摘要及附注	42
风险要素	77
公司治理报告	79
可持续发展	93
英文缩略语、财务术语与汇率	106



轮值 CEO 致辞



正如造船术、测绘术、航海术等科技进步使远洋航行成为可能，物联网、超宽带、云计算、人工智能等信息通信技术的兴起，为我们开启了数字世界的“大航海时代”。随着人类对数字世界的探索不断取得突破，未来二、三十年人类社会将演变成一个以“万物感知、万物互联、万物智能”为特征的智能社会。

共建全联接世界，迈向新增长之路

五百多年前，欧洲的港口千帆竞发，无数探险家驶入波涛汹涌的大海，去寻找未知的新世界，由此建立了与非洲、亚洲、美洲、大洋洲的新航线，整个物理世界第一次联接起来，拉开了人类文明五百年加速进化的历史大幕。

正如造船术、测绘术、航海术等科技进步使远洋航行成为可能，物联网、超宽带、云计算、人工智能等信息通信技术的兴起，为我们开启了数字世界的“大航海时代”。随着人类对数字世界的探索不断取得突破，未来二、三十年人类社会将演变成一个以“万物感知、万物互联、万物智能”为特征的智能社会。无所不在的传感终端源源不断地产生着丰富多彩的数据，通过无所不达

的超宽带网络汇聚成波浪滔天的数字海洋，在无所不包的云端生成一个实时进化的数字大脑。所有人的生活和工作都离不开数字大脑的智慧，人们不再上网，而是活在网中；所有企业的生产和经营都面临数字化重构，数据成为核心资产，资源竞争转向“智源竞争”。数字化和智能化进程蕴含着无限的数字红利，不仅给千百万企业提供了千载难逢的商业机会，也对“端、管、云”数字基础设施提出了越来越高的要求，从而为ICT运营商开辟了新的增长之路。

九万里风鹏正举，大机会时代，更要有战略耐性。站在人类历史变革的转折点，我们将坚持以客户为中心，聚焦ICT基础设施和智能终端，长期投入，开放合作，为创造一个更美好的全联接世界而不懈努力。

推进云化，加速数字化转型

随着物联网、大数据、人工智能等新兴技术与云平台的深度融合，云平台正在成为新一代公共基础设施和创新引擎，快速渗透并改变着众多行业，推动各行各业数字化转型。云服务正在成为基本的商业模式，每个人都将像使用水电一样使用云服务，每个企业都必须能够以云服务的方式面向客户。

向前一步，永远比止步不前更能适应时代的变化。为了支持运营商和各行各业实现全面的数字化转型，我们的战略是把华为公司的所有产品和解决方案全面云化，就像历史上我们把产品全面IP化一样。我们致力于打造开放的云架构，以云的方式（包括提供云化的产品和解决方案、云服务）使能运营商全面云化、加速重点行业云化、为消费者提供端云协同极致体验。

使能运营商全面云化。全球电信运营商的网络建设逐步由“投资驱动”向“价值驱动”转变，更加关注最终用户体验、服务以及为最终用户提供更大价值。我们携手运营商进行数字化转型、帮助运营商提高投资回报和运营效率、助力运营商迈向价值驱动的新增长之路，成为与运营商共同发展的商业合作伙伴。面向运营商客户，以ROADS体验为目标和牵引，提供云化的产品和解决方案，帮助客户建设全云化网络和数字化运营系统、帮助其以云服务的方式向最终用户提供服务并携手拓展B2B业务。

加速重点行业云化。企业数字化转型开始加速，ICT从支撑系统成为企业的核心生产系统。华为致力于以开放的混合云架构，引领重点行业云化，成为行业数字化转型的使能者和优选合作伙伴。面向企业客户，我们聚焦公共安全与政务、金融、制造等重点行业，通过私有云、与运营商合作公有云、自营公有云等多种方式提供云服务，帮助企业完成以“敏捷和智能化”为核心的数字化升级。

打造消费者端云协同体验。在未来，全球的消费者在选择高端品牌终端的时候，华为要成为其中之一。面向消费者客户，要在质量和服务的基础上打造云生态、通过端云协同构建综合优势，最终使华为品牌成为消费者喜欢和信赖的品牌。

2016，厚积薄发，稳健增长

2016年，全球政治经济环境黑天鹅群飞，我们始终坚持战略聚焦，厚积薄发，实实在在为客户创造价值，实现销售收入人民币5,215.74亿元（按年末汇率折为751亿美元），同比增长32%。

在运营业务领域，我们围绕数字化转型，抓住云、视频、物联网、运营转型等重大机会，取得了稳健的增长。我们联合沃达丰、西班牙电信、德国电信、中国联通等领先运营商，部署智慧家庭、智慧抄表和车联网等业务，拓展千亿联接新蓝海；视频领域，华为与中国电信、中国移动、中国联通、德国电信、阿联酋电信等领先客户共同打造标杆项目，帮助运营商将视频作为基础业务并取得商业成功；与德国电信、西班牙电信、中国电信等合作提供公有云，携手运营商以云服务的方式拓展B2B业务；与上海联通、HKT等进行运营转型战略合作，通过Telco OS数字化运营系统帮助运营商实现运营和运维系统的变革。

在企业业务领域，我们聚焦ICT基础设施，与合作伙伴一起助力客户进行行业数字化转型，实现在公共安全与政务、金融、能源等重点行业持续有效增长。在智慧城市领域，华为推出“一云二网三平台”¹的智慧城市解决方案架构，成功应用于全球40多个国家的100多座城市；在公共安全领域，华为持续与合作伙伴携手打造融合、可视、开放的平安城市一站式解决方案，目前已服务于欧洲、非洲、亚太等地区80多个国家的200多个城市、覆盖8亿多人口；在金融领域，华为与十多家全球顶尖金融机构和行业ISV开展联合创新，研究基于云计算与大数据的下一代IT基础架构，目前已服务于全球300多家金融机构，包括全球十大银行中的6家；在能源领域，华为全联接电网方案广泛应用于全球65个国家，服务170多个电力客户。

¹ 华为提供的由“一个云数据中心，城市通信网和城市物联网，大数据服务支撑平台、IOC运营管理平台和ICT应用使能平台”组成的解决方案。

在消费者业务领域，我们坚持以消费者为中心，打造具有极致体验的科技产品。华为与徕卡在2016年共同推出的双摄像头技术，全面引领了手机摄影的新潮流，P9系列全球发货量突破1,000万台，成为华为首个发货量突破千万的旗舰产品；得益于芯片、UI系统、双摄像头、工业设计等领域的突破性创新，Mate 9系列一经上市就获得广大高端商务用户的认可；荣耀发布了面向未来的智慧手机雏形——荣耀Magic，展示华为在人工智能领域的探索成果，受到广大消费者的欢迎。2016年，公司智能手机发货量达到1.39亿台，同比增长29%，连续5年持续稳健增长。

2017，为客户创造价值，实现有质量的增长

展望2017年，全球政治经济的不确定性正在加大，ICT产业处于转型的时代，客户经营压力加大。我们将继续聚焦为客户创造价值，力求实现有质量的增长，在业务、能力、组织等方面采取如下关键举措：

聚焦战略领域，推动数字化转型。数字化转型的过程面临很多的机遇和挑战，华为坚持以客户为中心，致力于帮助客户实现商业成功，实现共赢。面向运营商客户，我们将以ROADS体验为目标，帮助运营商在IoT、视频、云服务等新市场机遇上构建新增长点，并推动网络和运营系统的云化转型，帮助运营商构建敏捷优势；面向企业客户，我们将充分利用云计算、SDN、大数据，帮助企业完成以“敏捷和智能化”为核心的数字化升级；面向消费者，华为致力于打造中高端品牌，打造精品，以质量和服务取胜，并构建以消费者体验为中心的生态。

基于战略和业务变化构筑能力，真正帮助客户应对挑战和困难。面对数字化转型，客户迫切希望华为从网络设备供应商转型为商业解决方案提供商，成为能够与客户一起探索未来、并一起面对未来挑战和共同成长商业合作伙伴。这些要求我们在客户的变革与转型中重新思考自己的定位与价值，并建立相匹配的组织和能力。

我们将大力推进面向运营商客户提供商业解决方案的业务变革和组织变革，大幅增强提供商业解决方案的咨询及集成服务能力，建设对未来复杂网络的维护和运营能力；加快落实面向IT转型的人才结构优化，继续开展全球能力布局，在战略资源聚集地建设研究与创新、精密制造、风险控制等能力中心。

激活组织，更好地为客户创造价值。我们要防止技能老化和队伍板结，让更多的中高级干部和专家奔赴一线，到实践中去取得成功的经验，为承担更重要的责任取得资格；优化人员结构，对外积极引进优秀人才，对内激活队伍，让人员流动起来。我们要坚持责任结果导向的考核机制，进一步深化获取分享的价值分配理念，对英雄及时激励，破格提拔贡献者；千军万马上战场，让优秀人才在最佳时间、最佳角色，做出最佳贡献，也给予合理的回报。

遵纪守法，营造良好的营商环境。面对错综复杂的商业环境，我们要用法律遵从的确定性，来应对国际政治的不确定性，以跨越宏观环境的不连续性风险；从组织建设和干部配备上提升对风险内控、合规运营的监管能力；加强和产业生态圈、学术机构的合作，切实为当地做出贡献；坚持实事求是，真实、客观地对外沟通，春雨润物细无声地获得信任。

这是一个充满变化的时代，变化就是契机。我们要建立战略自信，提升适应时代的能力。我们要摒弃“经验主义”和“守成心态”；我们要深刻地认识到，过去的成功不是未来的可靠向导，功劳簿的反面可能是墓志铭。铿锵磨砺勇亮剑，雄心壮志再向前。感谢客户与合作伙伴的长期信任与支持，让我们共同携手、紧密协作，为创造一个更美好的全联接世界而不懈努力！



徐直军

公司轮值CEO

2016 年业务进展

助力打造ROADS体验

华为运营商业务以视频、云化、数字化、运营转型等为重大战略方向，做大和推动产业发展。

- 2016年，联合沃达丰、西班牙电信、德国电信、中国联通等领先运营商，引领千亿联接新蓝海市场。
- 与中国电信、中国移动、中国联通、德国电信、阿联酋电信等领先客户共同打造标杆项目，帮助运营商将视频作为基础业务并取得商业成功。
- 与德国电信、西班牙电信、中国电信等合作提供公有云，同时引领运营商IT系统由传统技术架构向云架构转变。
- 在上海联通、HKT等领先运营商打造端到端的Telco OS样板点，帮助运营商变革运营运维系统，实现互联网化的运营及ROADS用户体验。

使能行业数字化转型

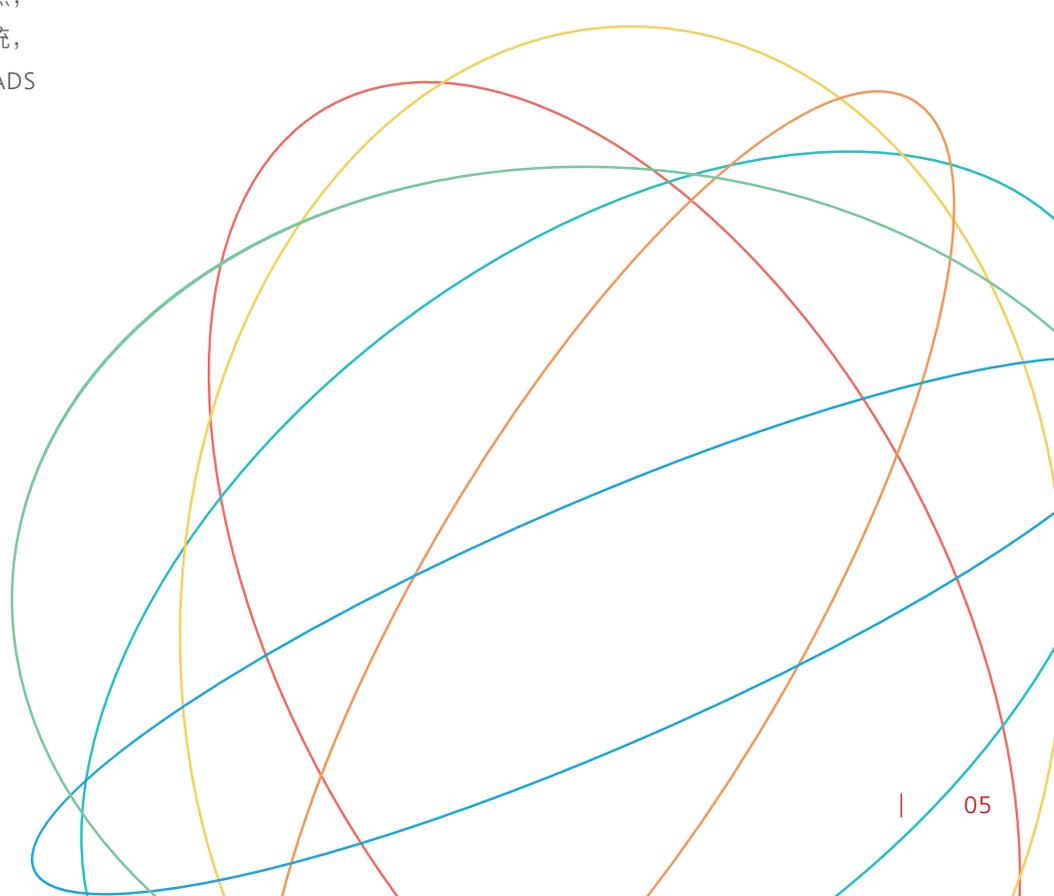
华为把握各行各业数字化转型带来重构生态的机会，与合作伙伴、客户共同打造商业驱动的ICT基础架构(Business Driven ICT Infrastructure)，成为行业数字化转型的使能者和优选合作伙伴。

- 在智慧城市领域，华为推出“一云二网三平台”的智慧城市解决方案架构，成功应用在全球40多个国家的100多座城市。
- 在金融领域，华为与全球十多家顶尖金融机构和行业ISV开展联合创新，推出基于云计算与大数据的下一代IT基础架构，目前已服务于全球300多家金融机构，包括全球前十大银行中的6家，助力客户从平台转型、产品创新、渠道服务三个层面加速数字化转型。

- 在能源领域，华为成为“全球能源互联网发展合作组织”理事单位中唯一的ICT领域厂商，华为全联接电网解决方案已广泛应用于全球65个国家，服务170多个电力客户。

汇聚全球智慧的极致体验

2016年，华为基于开放合作的生态建设策略以及共同的品牌愿景，相继与徠卡、SAP、埃森哲、奥迪、谷歌、微软、英特尔等全球顶级合作伙伴展开创新性的深度合作，同时依托自身的全球15个研究院/所，与合作伙伴共同推进产业创新，为



消费者打造具有极致体验的科技产品。华为与徕卡在2016年共同推出的第二代双摄像头技术，全面引领手机摄影的新潮流，P9及P9 Plus全球销量突破1,000万台，成为华为首个销量超千万的旗舰产品。于2016年11月发布的华为Mate 9系列产品，一经上市就受到了全球消费者的喜爱。以荣耀Magic为代表的荣耀旗舰手机展示了华为对未来智慧手机形态的探索。

共同塑造云时代

截至2016年底，华为联合500多家合作伙伴为全球130多个国家和地区的客户 提供安全、可靠、高效的云计算解决方案，覆盖政府及公共事业、运营商、能源、金融等行业，共部署了超过200万台虚拟机和420个云数据中心。

- 华为和德国电信合作“开放电信公有云”为欧洲核子研究组织(CERN)等十家顶尖科研机构打造全球最大规模科学云，支持全球超过500所高校、8,000名科学家协同工作。
- 华为金融云解决方案已服务多家世界500强金融机构，其中与工商银行、招商银行联合创新，将精准营销、实时风控等新技术在金融领域进行了深度应用。

- 华为媒体云解决方案帮助法国TF1、韩国KBS、意大利Mediaset等全球著名电视台实现高清视频采、编、播等环节全面云化，加快媒体行业客户的全媒体业务向IP化、移动化、云化全面转型。
- 华为政务云解决方案为北京市政府构建安全、高效的政务服务平台，服务于千万人口，并有效减少网络安全威胁，大幅度提升运维效率。

持续推进5G产业联盟

未来5G技术将会大规模地应用于各行各业，因此必须构建一个开放、合作、共赢的全球生态系统，才可能推动全球5G产业健康发展。华为携手3GPP伙伴，共同推进5G标准化，加速5G的商用，华为参与研究与创新的Polar码，被3GPP确定为5G eMBB(增强移动宽带)场景的控制信道编码方案。持续推动5G产业联盟的建立与发展，2016年9月华为联合奥迪、宝马、戴姆勒、爱立信、英特尔、诺基亚及高通宣布成立“5G汽车联盟”(5GAA)，共同推进全球车联网统一标准的孵化。

开放合作，加速商业与技术创新

华为希望与广大的系统集成商、独立软件开发商/独立硬件开发商合作伙伴一起，联合为客户开发可以满足行业特性需求的解决方案，构建联合创新的生态格局，加速商业与技术创新。

- 华为全球布局开放实验室(OpenLab)计划，携手400多家合作伙伴，已经在欧洲、拉美、中东、南太、中国等区域建设了13个OpenLab，更高效地打造贴近本地客户真实业务需求的行业解决方案，持续为客户商业成功创造价值。
- 2016年11月，华为发布X Labs计划，聚集运营商、技术提供商、垂直行业合作伙伴，共同探索未来移动应用场景，推动商业和技术创新，构筑以应用为驱动的网络，建立开放的生态环境。

5年财务概要

	2016		2015	2014	2013	2012
	美元百万元*	人民币百万元	人民币百万元			
销售收入	75,103	521,574	395,009	288,197	239,025	220,198
营业利润	6,842	47,515	45,786	34,205	29,128	20,658
营业利润率	9.1%	9.1%	11.6%	11.9%	12.2%	9.4%
净利润	5,335	37,052	36,910	27,866	21,003	15,624
经营活动现金流	7,087	49,218	52,300	41,755	22,554	24,969
现金与短期投资	20,973	145,653	125,208	106,036	81,944	71,649
运营资本	16,736	116,231	89,019	78,566	75,180	63,837
总资产	63,880	443,634	372,155	309,773	244,091	223,348
总借款	6,451	44,799	28,986	28,108	23,033	20,754
所有者权益	20,178	140,133	119,069	99,985	86,266	75,024
资产负债率	68.4%	68.4%	68.0%	67.7%	64.7%	66.4%

*注：美元金额折算采用2016年12月31日汇率，即1美元兑6.9448元人民币。

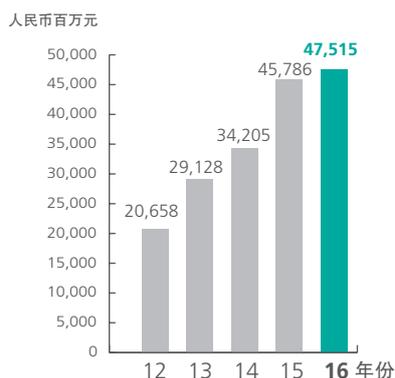
销售收入

年复合增长率: 24%



营业利润

年复合增长率: 23%



经营活动现金流

年复合增长率: 18%



董事长致辞



人类社会将加速演变成全联接的智能社会，其深度和广度超越想象。以物理联接的广泛覆盖为基础支撑，以应用联接的敏捷高效为商业驱动，以价值联接的协同创新为生态催化，以情感联接的极致体验为人性依归，全联接的数字化进程将重塑社会经济、商业文明以及生产方式。

加速数字化转型

ICT技术的驱动，加速了人类对时间与空间、体能与智能、生活与生命局限性的突破。如果说过去两百年，人类用化学能源对物理世界进行了大改造，那么未来几十年，将是人类从物理世界向数字世界的大迁徙。行业与行业，技术与商业，工作与生活，都在融合协同，一切边界都在打破中。

全联接的智能社会正在到来，以物联网、人工智能、云计算等为核心的ICT技术，成为智能社会的重要基石。据华为GIV(全球ICT产业愿景)预测，到2025年，全球的联接数将达到1,000亿，85%的企业应用上云，100%的企业会联接云服务，工业智能的普及率将超过20%。全联接进程为各行业数字化转型带来无限商机，行业的纵深远超想象。

消除数字鸿沟

越来越多的国家意识到，强大的数字基础设施是经济有质量增长的重要驱动力；从华为GCI 2016研究发现：GCI

上升一个点，国家竞争力提高2.1%，国家创新力提高2.2%，国家生产力提高2.3%，表明数字化将有效推动产业升级转型，提升经济的活力，让更多人享受数字化红利，提升人民群众的数字化生活和体验，实现社会可持续发展。

但我们看到，发达国家和发展中国家之间的数字和技术鸿沟仍需弥合。过去一年里，全球互联网用户由32亿提升至35亿，互联网普及率达到47.1%，但全球仍有39亿人未连接，发达国家互联网普及率超过80%，而最不发达国家和地区的普及率仅为23.5%。全球亟待行动起来，加速消除数字鸿沟。

据ITU统计，全球已经有151个国家提出了国家宽带战略，来提升家庭宽带渗透率，提供更好的上网体验。WTTx等无线宽带技术也被越来越多的运营商认为是国家宽带项目中不可缺少的部分，是实现最后一公里宽带接入的有效手段，能将宽带迅速带给难以部署固定宽带的密集城区，并快速延伸到农村和偏远地区。我们将致力于帮助更多的家庭跨越数字鸿沟，同时通过使能智慧家庭，提供丰富多彩的应用，让生活更加美好。

坚持合规运营

恪守商业道德、遵守国际公约和各国相关法律法规，是华为全球化合规运营的基石，也是华为管理层一直秉持的核心理念。在这种核心理念的指导下，华为持续建设并夯实企业合规文化，要求全球各子公司遵守当地国法律规定，守法经营，以法律遵从的确定性，来应对国际政治的不确定性。此外，公司的合规要求也通过培训、宣传、考核、问责等方式传递到每一名员工，并借助文化的延展性覆盖公司的全方位运营。

华为公司在多个业务领域已经建立了系统的合规政策指引和操作守则，致力于全面提升公司员工合规意识。与此同时，华为积极地与相关政府主管机构和伙伴开展交流与合作，我们的合规建设也得到供应商、客户和其它合作伙伴的认可和配合。总之，构筑全面、系统并不断完善的合规体系已经成为华为的重要发展战略之一，我们愿意以更加开放和透明的心态与所有相关方沟通合规理念与实践，继续增强彼此的理解与信任。

完善公司治理

良好的公司治理是保障公司持续稳健发展的重要基石。2016年，我们持续推进公司治理建设和优化。公司在顶层治理架构、董事会职责等重要方面继续进行深入研究，此外，在理顺和规范授权行权方面，也进一步开展了有益的尝试，如加大且细化了向一线组织的放权，梳理并规范了对部分关键业务领域的授权范围与方式，为公司治理架构的长期稳定和有效、为公司治理机制在业务执行层面更有序的衔接和落地，进行了卓有成效的探索。

承担社会责任

2016年，华为在自身发展的同时，积极承担社会责任，带动当地社区共同发展。华为利用ICT技术优势和管理经验，与全球各国政府、客户和非盈利组织共同开展各种公益活动，包括支持ICT创新，支持当地教育事业和人才培养，支持社区环保活动和传统文化活动，帮助当地社区改善民生，向当地公益组织提供各种形式的支持，以及关爱当地弱势群体等。

华为连续9年在全球推动CSR旗舰项目“未来种子”的实施，促进知识转移，帮助当地培养ICT人才，增强人们实现数字化社会的能力。迄今“未来种子”项目已覆盖五大洲96个国家，我们与280多所高校合作开展项目，共有约2.5万名学生从中受益，并有上千名优秀大学生来到华为中国总部参观和学习，他们中的优秀代表已经投身ICT行业，为产业发展贡献力量。

坚持长期可持续发展

近年来，全球范围内的不确定性增加，经济持续下滑趋势更加明显。在此背景下，企业投资者和管理者的短期思维变得普遍。然而，企业领导层如能应势而为、勇于担当，将在很大程度上改善社会的面貌。

华为坚持长期的价值创造和价值分享。我们每年坚持将10%以上的收入投入到研发领域，从不因短期经营效益的波动或短期的财务目标，而减少在创新方面的投入，牺牲未来的产出和生产力。在财务方面，我们专注于财富的实际创造，不进行损害相关人利益的财富转移。在人才方面，华为认为，我们没有任何稀缺的资源可依赖，唯有通过员工的长期艰苦奋斗才能持续为客户、为社会创造价值，奋斗者也因此获得合理回报与个人成长。

2017年1月，由世界经济论坛国际工商理事会发起，包括华为在内的全球100多家领先企业签署了“领导力契约：应势而为、勇于担当”，共同促进全球可持续的长期投资和增长。华为公司承诺以追求长期、可持续的价值创造为基础制定公司战略，承诺定期审视公司的治理、长期目标和发展战略。作为签署人和公司董事长，我将支持和监督该契约的执行，推行长期战略，促进可持续发展。

未来二三十年，人类社会将加速演变成全联接的智能社会，其深度和广度超越想象。以物理联接的广泛覆盖为基础支撑，以应用联接的敏捷高效为商业驱动，以价值联接的协同创新为生态催化，以情感联接的极致体验为人性依归，全联接的数字化进程将重塑社会经济、商业文明以及生产方式。让我们携手，共建更美好的全联接世界。



孙亚芳
公司董事长

行业趋势

数字化加速，迈进“+智能”时代



物联网、云计算、人工智能的兴起，正推动着社会的数字化演进。全联接世界向智能化的方向快速发展，加速了社会的数字化转型，产业之间的相互渗透和融合也在加速，技术正在打破人、企业和万物之间的界限。

数字化进程不断加速

新一轮信息技术革命正在加快推进数字化进程，技术快速从生活向生产领域扩散，强大的数字基础设施成为经济有质量增长的重要驱动力，世界各国也视其为后危机时代塑造国际竞争优势的重要抓手，美国“工业互联网”和“先进制造业伙伴计划”、德国“工业4.0”、日本“机器人新战略”、和“中国制造2025”等一系列战略和政策纷纷出台。华为全球联接指数(GCI)显示，2016年全球GCI平均得分上升2个点，同比提高了5%，数字经济

正以每年10%的增长速度发展，是全球经济增速的三倍以上。

正如世界银行在《2016年世界发展报告》中所说，数字技术在全球的迅速推广将产生广泛的发展效益，即数字红利。全球数字化转型蕴含着巨大的机遇，华为预计未来在全球市场将会涌现千亿美元级的视频产业、万亿美元级的企业数字化转型以及即将出现10倍用户增长的物联网产业。

感知智能持续升级

穿越时空是人类一直追求的目标，通信使人类有了跨越空间的联接能力，移动通信进一步让人类从短暂的“连线”走向全联接的“在线”，AR/VR技术则会给人类带来“在场”的沉浸式极致体验，用户将成为虚拟场景的一部分，成为剧情的一部分，既能有穿越空间与球星同场于

世界杯的体验，也能跳出抽象，感知黑洞的引力效应。这将进一步开拓我们的想象空间和创造能力。

“在场”的实现需要更宽、更快、成本更低的联接支撑。我们预测，到2025年全球家庭宽带普及率将达到75%，千兆宽带家庭渗透率也将达到30%。

从“连线”到“在线”到“在场”，人类将真正脱离时空的桎梏。

人工智能以人为本

图像识别、自然语言处理技术的不断成熟，让人和机器的交互更为直接、自然。人们使用科技的门槛将大幅度降低，信息的获取更为容易；但同时面对海量信息，也需要人工智能帮助我们精准高效地获取有效信息，快速获取有价值的内容；基于人工智能的终端将通过学



习用户习惯、识别行为模式和环境模式，使得消费体验更具预测性、服务提供更具场景化；制造系统的智能化将推动柔性制造和个性制造的到来；企业运营系统的智能化让ICT从支撑系统到生产系统并向决策系统升级。

人类社会新一轮的科技革命——智能革命正在到来，在“+智能”社会中，数字化进程将大大加速，人类感知和认知将会跃升到一个新高度，人机交互更趋人性化。这一轮以智能化为特征的全面变革，将对社会的各个领域产生巨大的影响，终端、网络、行业的智能化转型将给我们打开一个全新的世界。

终端+智能：智能手机升级为智慧手机

随着移动互联网的爆发式发展，手机成为越来越多服务的载体，但同时对于海量信息和众多服务，人们也被选择困难症所困扰，对体验的追求需要在更短的时间内获取更精准的服务。而人工智能的出现，将带来体验的颠覆性提升，智能手机将在人工智能的助力下升级为智慧手机。手机不仅具有语音、视频、手势等人性化、情感化的交互方式，人工智能更让手机能听懂、看懂、思考、对话，以类人的方式理解人的诉求，快速获取精准的信息与服务，手机将向私人助理的方向发展，时时刻刻为用户提供友好、专业、贴心的个性化服务。我们预

计到2025年，超过90%的智能终端用户将从这种个性化、智能化的智能个人助理服务中获益。

人工智能在带来用户体验颠覆式提升的背后，是终端、芯片、云服务核心能力的跨越式提升，它必将带来对计算性能、能效、端云协同等的更高要求，只有具备整合芯片与云的核心技术能力，才能在智能时代为用户带来更好的智慧体验。

网络+智能：全面云化的智能基础设施

运营商网络的云化结合人工智能技术，将使网络运维的自动化和智能化逐渐成为现实。全面云化是网络智能化的前提，云时代正在到来，未来大部分硬件将会资源池化以实现资源共享，软件架构全分布化以实现弹性灵活的资源调度，业务运行将无需人工干预，实现全自动化。整体网络将转型为“以数据中心为中心”的架构，所有的网络功能和业务应用将运行在云数据中心上。预计到2025年，85%的企业应用将部署在云端。全面云化将使能各行各业的数字化转型，并为构建未来强大的云端智能大脑奠定网络设施基础。

行业+智能：加速企业创造新价值

在数据即资产的时代，物联网将产生海量数据资产，预计2025年全

球联接数将达到1,000亿，产生的数据量将达180ZB，比2015年增长20倍。海量的数据驱动行业的数字化建设从传统的数据高度分散、应用呈现烟囱式分布的系统，转向云和大数据为基础的平台架构，进而为行业的智能化打下基础，通过云端智能大脑对数据的分析，将为人、企业的智慧决策提供可靠依据。例如“梯联网”：通过联接采集电梯的运行数据，提供可预测性维护，在问题发生前解决隐患，大幅度提升电梯运维的安全系数。行业智能化使得企业能够实时获取和精准预测客户需求及周边环境信息，进而具备对产品全生命周期进行智能化维护的能力，产业价值将向服务转移，生产关系因此而重构。物联网也给运营商带来新机会，物联网平台是运营商进入垂直行业的入口，电信运营商基于自身的网络优势，打造一个联接管理、安全管理、数据管理的物联网平台，将能极大地提升行业数字化应用的开发效率，并从联接价值向数据价值拓展。

“变化”是这个时代主题词，跨界和重构成为产业的基本形态，资源竞争转向“智源”竞争，“智本”比资本更具优势，这个时代不仅仅是技术的颠覆性变化，价值、资源、规律……唯一不变的是变化，一切都将面临巨大的变化，“+智能”时代将为我们打开一个全新的未来。

管理层讨论与分析

- 14 我们的价值主张
- 15 2016年业务回顾
- 16 运营商业务
- 20 企业业务
- 25 消费者业务
- 28 研究与开发
- 32 网络安全与隐私保护
- 35 开放、合作、共赢
- 37 经营结果
- 39 财务风险管理



和衷共济，全力以赴

我们的价值主张

随着ICT技术的加速融合，以云计算、大数据为特征的技术正在成为引领和促进ICT行业创新和发展的核心技术。新的技术创新，不仅在全方位地重构CT产业，而且通过IT和CT产业融合带来巨大的商业发展机遇。为适应这一革命性变化，华为围绕客户需求和领先持续创新，与业界伙伴开放合作，聚焦构筑面向未来的信息管道，致力于构建更美好的全联接世界，持续为客户和全社会创造价值。我们力争成为运营商客户面向未来转型的战略合作伙伴，成为领先的企业ICT基础设施提供商，成为消费者喜爱和信赖的、全球领先的智能终端品牌。

共建全联接世界



无处不在的宽带

- 打造无处不在、最佳用户体验的网络
- 助力客户实现互联网化转型
- 整合全球内容、应用及开发资源



敏捷创新

- “一站式” ICT基础设施
- 适配垂直行业需求
- 开放的混合云架构，引领行业云化
- 大数据洞察行业商机



极致体验

- 以消费者为中心，成为消费者喜爱和信赖的、全球领先的智能终端品牌
- 聚焦精品，持续创新
- 端云协同，携手打造更美好的全场景体验

以客户为中心，基于客户需求和领先持续创新，构建共赢生态

无处不在的宽带

互联网使得信息的传播和获取更加便捷，人们将越来越渴望能在任意时间、任意地点使用任意设备连接到网络，尽情体验快速增长的高质量内容和应用，享受移动办公带来的便利。企业IT向数据中心和云服务的迁移，将对网络提出更高的要求。面对即将到来的数字洪水，网络需要变得更宽、覆盖更广、更敏捷，让更多的人享受到网络带来的好处。

由于消费者对网络连接、带宽、可靠性和安全性的需求还远远没有得到满足，因此华为将针对全球不同运营商所处的不同发展阶段，不同解决方案需求，进行有效适配，与客户共同应对商业和技术上的挑战。

华为将致力于帮助运营商提升网络容量、优化网络管理，实现互联网化运营；在新架构(SoftCOM)、新技术等方面持续创新，向客户提供技术领先、平滑演进的产品和解决方案，帮助客户建设高效的基础网络；帮助运营商实现现有IT资源整合，以及网络的NFV/SDN转型；聚合优质内容资源，帮助运营商提升收入；支撑运营商数字化运营，实现ROADS (Real-time, On-demand, All-online, DIY, Social)体验，使人们更加自由地享受无处不在的宽带。

敏捷创新

展望未来，ICT仍处于快速发展阶段，移动性、云计算、大数据和社区化等新趋势正在引领行业开创新的格局；世界正在发生深刻的数字化变革，互联网正在促进传统产业的升级和重构。

各行各业需要快速洞察商机，并借助IT不断提升组织的协同，更快更好地将新产品、新业务推向市场。IT正在从支撑系统转变为生产系统，成为企业的核心竞争力。

华为致力于成为创新的“一站式ICT基础设施提供商”，提供基于全面云化的网络基础设施、云计算的数据中心基础设施和数字基础设施解决方案，帮助客户提升网络、存储、计算资源的使用效率，实现业务系统的快速部署、精简运维和高效管理；提供行业解决方案以有效适配垂直行业需求；提供基于大数据的智能数据分析系统，帮助客户洞察商机、实现敏捷的商业创新。通过合作、创新，华为将自身的ICT产品嵌入到合作伙伴的行业解决方案中，让产品能够更好适配行业化需求，并易于合作伙伴集成。

2016年业务回顾

2016年，我们坚持战略聚焦，厚积薄发，实实在在为客户创造价值，全年实现销售收入人民币521,574百万元，同比增长32.0%。

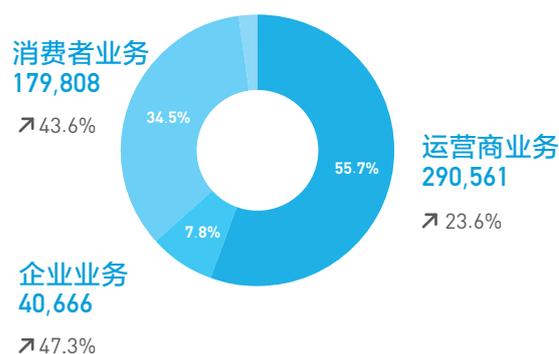
(人民币百万元)	2016年	2015年	同比变动
运营商业务	290,561	235,113	23.6%
企业业务	40,666	27,610	47.3%
消费者业务	179,808	125,194	43.6%
其他	10,539	7,092	48.6%
合计	521,574	395,009	32.0%

未来30年是企业逐渐拆除传统数据中心、向混合云迁移的30年。华为致力于构建开放的混合云架构，引领重点行业云化，使能运营商的全面云化，并率先完成自身云化，将产品和服务通过云的方式提供给客户。

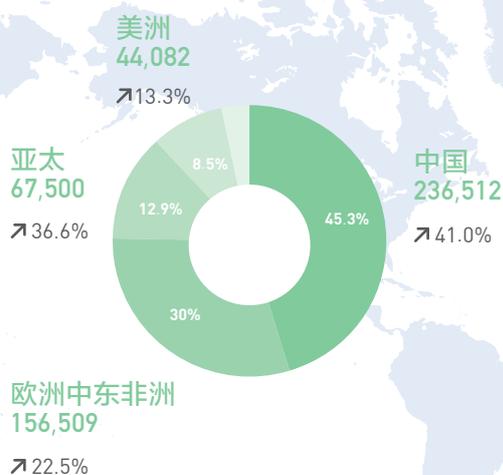
极致体验

未来智能终端将不断丰富和加强人类情感、需求的识别以及对外部环境的感知，成为人们生活方式中不可或缺的工具和伙伴。

华为将通过工业设计创新和关键技术创新，聚焦精品，持续打造设计时尚、领先创新、安全易用的高品质产品；通过构建应用和服务的生态系统，围绕个人健康与生活、工作、家庭、出行等各种场景，提供手机、智能手表、智能终端等产品和服务，聚焦端云协同，携手打造更美好的全场景体验，与用户建立长期情感联接；为全球用户提供O2O的购买体验和服务，全方位提升用户体验。



(人民币百万元)	2016年	2015年	同比变动
中国	236,512	167,690	41.0%
欧洲中东非洲	156,509	127,719	22.5%
亚太	67,500	49,403	36.6%
美洲	44,082	38,910	13.3%
其它	16,971	11,287	50.4%
合计	521,574	395,009	32.0%



- 中国市场受益于运营商4G网络建设、智能手机持续增长以及企业行业解决方案能力的增强，实现销售收入人民币236,512百万元，同比增长41.0%；
- 欧洲中东非洲地区(EMEA)受益于智能手机市场份额的提升，实现销售收入人民币156,509百万元，同比增长22.5%；
- 亚太地区受益于印度、泰国等市场基础网络建设及日本平板市场份额的提升，保持了良好的增长势头，实现销售收入人民币67,500百万元，同比增长36.6%；
- 美洲区域受益于墨西哥运营商通信网络投资增长，实现销售收入人民币44,082百万元，同比增长13.3%。

运营业务

随着全行业数字化转型的逐步深入，云计算、物联网、视频等技术在各个领域得到更加广泛的应用。全球电信运营商正结合自身优势，由“投资驱动”向“价值驱动”转变，探索新业务并提升服务质量，为最终用户提供ROADS极致体验，赢得新的商业成功，成为全行业数字化转型的基石。

华为坚持以客户为中心，提供客户化的商业解决方案，助力运营商进行数字化转型，实现收入提升和持续发展，成为全球运营商的最佳商业合作伙伴：

- 面向未来，华为携手合作伙伴，助力运营商构建以数据中心为中心的全云化网络和敏捷数字化的运营系统；帮助运营商发展视频业务并使其成为基础业务，以云服务的方式使能垂直行业数字化，获得商业成功；
- 立足现网，华为通过创新的解决方案和服务模式，帮助运营商提升用户体验，发展用户、提高效率、降低成本，最大化网络价值，为数字化转型打下坚实基础。

2016年，华为运营业务实现销售收入人民币290,561百万元，同比增长23.6%。华为运营业务始终坚持“管道战略”，围绕数字化转型，抓住视频、云、运营转型等重大机遇，在解决方案和商业模式方面不断尝试，以敏捷应对不确定性，以生态促进产业发展，取得了稳健的增长：

- 视频领域，华为助力中国、德国、土耳其等国家领先运营商实现视频业务创新，与行业伙伴共同打造开放合作的视频产业，在ITU-T引领video MOS标准制定，并定义了符合video MOS标准的U-vMOS(以用户体验为中心的视频体验衡量评价体系)，帮助运营商快速构建极致体验的视频网络并获取商业成功；
- 携手运营商以云服务方式拓展B2B业务，帮助中国运营商实现政务云服务，并为泰国、智利等国运营商部署政企云服务。联合多家全球领先运营商，部署智慧家庭、智慧抄表和车联网等业务，拓展千亿联接新蓝海；
- 华为持续深化全云化战略，通过全云化解决方案赋能运营商数字化转型和商业成功。我们与全球多家领先运营商开展网络架构转型合作，引领全云化网络架构实践部署，并与上海联通、HKT等进行运营转型战略合作，通过Telco OS数字化运营系统帮助运营商实现运营和运维系统的变革，助力运营商数字化转型，共同探索为最终用户提供ROADS极致体验之路。

无线网络

随着移动宽带应用和场景的多样化发展，业务速率体验需求从Kbps提升到Gbps，时延体验需求从秒降低到毫秒，对移动网络的能力和运营都提出了更高要求。华为通过丰富的解决方案和持续创新，帮助运营商最大化现网资产价值。

2016年部署4.5G网络成为行业趋势，截至2016年底，华为部署了超过60张4.5G网络，助力运营商从传统个人业务(B2C)向无线家庭宽带业务(B2H)和垂直行业业务(B2V)发展，在增强业务体验的同时，扩展价值联接，拓宽商业边界。华为通过4.5G技术，和客户一起从网络架构、商业模式、运营模式等方面进行探索，为5G的到来

积极准备。华为发布的4.5G Evolution新理念将进一步推动运营商最大化现有网络价值，并支持面向未来5G网络持续演进。

随着数字经济迅猛发展，家庭日益成为数字生活的中心。目前，亚太、非洲、拉美和欧洲等区域超过100家运营商部署了华为无线家庭宽带解决方案(WTTx)，覆盖全球3,000万家庭，以更快捷、更低成本的部署方式帮助更多家庭实现从数字家庭向智慧家庭的演进。

作为窄带蜂窝物联网(NB-IoT)标准的提出者之一，华为持续引领NB-IoT标准制定与推行，在2016年创建了5个开放NB-IoT实验室，联合GSMA推动成立NB-IoT产业联盟，已发展50个重量级联盟成员。华为引领NB-IoT布局，在中国、日韩、欧洲、中东、非洲等与18家运营商展开战略合作，建设超过20个商用测试局。

华为提出的基于LTE网络的宽带集群通讯技术(LiTRA)产业链也已成熟，可提供多样化终端设备，适用于各种应急通信场景。华为积极参与LTE集群标准制定工作，提案数和通过数位居首位，同时担任了3GPP发起的视频应急通信工作组的立项人和报告人。

随着LTE网络大规模部署，移动视频业务已经成为移动宽带管道流量的主要来源。华为提供端到端的移动视频解决方案，推动移动视频体验标准、商业应用场景等维度的持续创新，实践运营商商业变现、体验提升和全场景B2X视频的多维度需求。



在国际电信行业权威媒体《全球通信商业》(Global Telecoms Business, GTB)举办的年度创新大奖颁奖典礼上，华为与Telenor集团缅甸子网的九扇区创新解决方案、菲律宾移动运营商Globe与华为共同部署的WTTx商用网络，均荣获“移动基础设施创新大奖”。

肩负推动全球移动宽带发展、消除数字鸿沟的使命，华为积极投入国家宽带建设，以Lean GU900、多扇区等创新方案帮助东南亚、中东、非洲及南美超过100家运营商实现了网络价值最大化，其中，多扇区能支持最高3.5倍容量提升。同时，华为推动成立南太站点产业联盟，携手政府、管制机构、运营商、塔商以及物业构建和谐生态，驱动整个产业链共同孕育新商机。目前，该联盟已覆盖30,000多个站址。

固定网络

云服务及视频，尤其是4K视频，给超宽带网络发展带来蓬勃生机。对运营商而言，2016年为视频的爆发年。据调研，2020年运营商管道中75%的流量将来自于视频业务¹，全球主流运营商已将视频业务作为其商业机会点。华为的视频战略，从咨询、合作、平台、网络等方面，助力运营商打造以视频为基础业务的端到端网络，实现最佳视频业务体验，缔造运营商视频业务成功。2016年华为携手阿联酋电信，为中东非洲地区的用户提供首个4K超高清电视业务。

视频时代，用户体验成为运营商网络建设重要考量指标。华为积极与业界领先运营商联合创新，为用户提供最佳的网络体验。面向4K视频业务，华为已与多家主流运营商合作部署4K承载网络。华为移动承载解决方案使能高清移动视频最佳用户体验。截至2016年底，华为已在全球超过100个国家累计部署190多张移动承载网络，服务全球三分之一的用户。

在产业生态方面，华为携手产业伙伴共同发起的OpenLife智能家庭商业发展计划，目前在全球已经有200多个合作伙伴，并与全球20家运营商签署合作备忘录，共同打造健全的智能家庭产业生态圈。

云核心网

基于全云化架构，华为帮助运营商实现网络云化，通过智能化的管道，向个人和企业提供差异化的通信和联接，使能各行业数字化转型，协助运营商拓展广阔的物联网市场。华为已在全球获得了170多个云化商用合

同，华为NFV解决方案先后荣获5G亚洲峰会“最佳NFV/SDN解决方案”奖、LTE拉美峰会“最佳网络虚拟化产品”奖和世界移动大会“最佳技术使能”奖。

在个人通信方面，华为VoLTE和VoWiFi解决方案累计服务于全球110张网络，并与中国移动一起成功建设了全球最大规模的VoLTE精品网络，助力四川移动商用发布云能力开放平台，华为家真解决方案荣获IMS世界论坛“最佳通信业务创新奖”。

在企业通信方面，从融合迈向云化、从办公走向生产，以开放实现无边界的行业创新，为全球150多个国家的金融、电力、医疗、公共安全等行业的60多万家企业提供服务。成立企业云通信联盟，为客户提供更多的差异化解决方案，荣获Frost & Sullivan“EMEA视频会议市场领导奖”。

在智能管道方面，CloudEPC引领大规模商用网络的云化部署，CloudMSE提升视频体验，面向未来网络架构的MEC (Multi-access Edge Computing)解决方案荣获MEC全球峰会“最佳边缘计算技术奖”；SmartPCC解决方案持续引领统一策略管理中心市场，在全球策略控制峰会上荣获“最佳云化PCRF (Policy and Charging Rules Function)创新奖”。

作为华为物联网战略的重要组成部分，华为发布以IoT联接管理平台为核心的OceanConnect生态，开放接口给终端与应用，与第三方平台实现云云互通，聚合产业伙伴，为客户创造价值，让生活更加智能和美好。

软件

华为持续打造全新的数字使能系统，通过5大原生属性——面向未来ROADS体验、生态开放、敏捷、云化、具备分析能力，助力运营商加速数字化转型。

融合视频解决方案支撑运营商重点发展视频并将其作为基础业务和基础能力，帮助运营商视频业务获得商业成功。同时，持续推进视频产业生态构建，发布Best UHD (超高清)白皮书，联合生态伙伴，共同推动视频产业健

¹ 数据来源于华为与Ovum联合发布的《大视频演进之道——探索电信运营商视频转型商机》白皮书



在TV Connect 2016视频行业峰会上，华为融合视频解决方案获得“最佳云/CDN业务交付”奖，并与Ooredoo联合获得“最佳4K电视业务/解决方案”奖

康发展。2016年华为融合视频解决方案助力四川电信实现IPTV用户突破1,000万、4K用户新增350万，并通过视频智慧运营，提升用户观看体验；帮助德国电信实现本土首个固移融合视频业务商用，通过最佳内容和极致体验构筑差异化竞争优势，实现ARPU值及用户数快速双增长。

基于微服务以及分层解耦的数字化架构，新一代数字化运营使能系统BES的产品化能力持续提升，被Gartner、Ovum评为行业领导者。基于SaaS(软件即服务)的BES Cloud成功发布商用。在TM Forum(电信管理论坛)标准框架Framework 16.0的演进中，华为在流程、模型、最佳实践等方面均作出重大贡献。

作为数字化转型的核心引擎，大数据分析平台(Universe Analytics)构建以运营商为中心的敏捷、实时、智慧的商业分析能力，帮助运营商实现视频智慧运营、精准营销等端到端主流应用场景，提升效率；通过开放分析能力、聚合行业伙伴，实现数据资产价值变现。2016年获得电信数据分析论坛“电信行业最佳大数据分析平台”奖。

数字商业云领域，打造领先的数字业务云服务平台，为运营商提供数字内容聚合、视频、企业B2B等云服务，累计引入超过4,000家合作伙伴，聚合超过60万数字内容和应用。

IT

华为基于全云化战略，充分发挥“云网协同”独特优势，与运营商紧密合作，帮助其构建兼顾内外需求的“一朵云”，从服务行业、提升内部IT效率、重构电信网络三个方面实现数字化转型。

华为以联合创新、辅助运营的方式，携手德国电信、西班牙电信、中国电信为企业提供便捷安全的公有云服务，加速大数据、物联网等新业务云化；政企托管云解决方案已助力中国运营商建设50余个政务云平台，并协助泰国True、马来西亚RedTone、智利Entel等海外运营商共拓政务及企业的云服务新蓝海。沃达丰、Orange、MTN等50余个运营商使用融合资源池解决方案进行BOM域(业务、运营和管理)云化转型，充分实现内部IT的敏捷运营、高效运维。华为NFVi解决方案采用开放架构，有效帮助西班牙电信、美洲电信、新加坡电信等实现电信网络云化，充分构建开放架构与生态。

华为聚焦IT基础设施，坚持开放合作，持续投入，与合作伙伴共同为运营商提供创新、差异化、领先的IT产品和解决方案，成为运营商ICT转型的战略合作伙伴。华为存储在Gartner发布的2016通用存储阵列魔力四象限报告中被定义为“领导者”。华为存储全系列产品在沃达丰、德国电信、西班牙电信、KPN、Vodacom、中国移动等运营商实现规模销售；存储双活解决方案保障Hi3G、中国电信等运营商核心业务系统7*24小时连续运行；华为服务器支撑中国移动、西班牙电信、意大利电信等运营商核心业务系统高效运行。

网络能源

聚焦通信能源、数据中心能源、智能光伏三大领域，基于“数字化、网络化、智能化”核心理念，融合电力电子技术、数字信息技术、通信技术与物联网技术，华为为客户提供“简单、高效、可靠”的网络能源全系列解决方案。2016年，华为与中国铁塔、Orange、挪威电信、西班牙电信、英国电信、沃达丰等运营商扩大业务合作，实现南美最高峰阿空加瓜山太阳能基站交付与亚洲最大单体模块化数据中心——贵安联通云数据中心交付，并联合多个全球运营商与ITU、DataCenterDynamics

(DCD)等行业机构,推动构建“绿色ICT”产业联盟,华为提出的SEE(Site Energy Efficiency)站点能效标准建议获得国际电信联盟ITU-T批准。目前,华为已在全球170多个国家和地区部署了约200万套通信能源系统,连续三年蝉联全球市场份额第一,荣获Frost & Sullivan颁发的“全球通信能源产品领导者奖”,全球塔商联盟评选的“年度绿色创新奖”,以及DCD颁发的“Cloud Journey of the Year”等多项大奖。

全球服务

面向运营商数字化转型和网络演进,华为以“先改变自己,再服务客户”的理念,通过实施产品与服务双驱动的战略,持续激发网络价值,帮助客户提升用户体验、实现收入增加,并建设面对未来复杂网络的维护和运营能力。持续加大服务产业投入,构建开放的生态环境,增强商业解决方案的咨询及集成服务能力,助力运营商实现体验驱动的运营转型与基础设施重构,向数字商业迈进。

助力运营商网络业务稳步增长,精品网、ICS(室内全联接解决方案)、CEM(客户体验管理)、精品视频服务和站点集成等持续帮助客户提升网络价值,为全球Top30运营商中的16家提供HUAWEI SmartCare® CEM解决方案。咨询与IT集成服务助力客户全云化演进,

面向2017,华为将继续携手运营商及合作伙伴,围绕“做多联接,促进宽带,推动行业数字化转型”,构建开放、合作、共赢的产业生态,打造无处不在和最佳体验的超宽带网络,并帮助运营商不断提升现有网络性能,使能运营商持续商业成功和稳健增长,开启迈向全联接世界的开放之路。

企业业务

华为聚焦ICT基础设施,与合作伙伴一起助力客户应对行业数字化转型挑战,实现商业成功。2016年,华为企业业务在公共安全、能源、金融、交通、制造等行业取得快速增长,实现销售收入人民币40,666百万元,同比增长47.3%。

华为把握行业数字化转型带来重构生态的机会,与合作伙伴、客户共同打造商业驱动的ICT基础架构(Business Driven ICT Infrastructure),成为行业数字化转型的使能者和优选合作伙伴,助力客户引领新ICT时代。

- 在智慧城市领域,华为协同超宽带网络、云计算、大数据、物联网等技术,为城市打造“神经系统”,

NFV/SDN集成在全球部署近130个NFV和SDN项目,DC集成成为全球420多个云数据中心提供服务。ICT管理服务连续获得突破,帮助客户提升运营运维效率。培训服务支持170多个国家和地区的运营商人才发展。

优化交付与服务管理体系,持续建设平台和能力,为全球170多个国家和地区的1,500多张网络提供专业服务。2016年成功交付100多万个无线站点,为200多个重大事件提供通信保障,持续打造稳健网络。秉承“开放、演进、创新”的理念,建设四地一体云开放实验室,通过生态链建设、预集成预验证、联合创新,已颁发26张合作伙伴认证证书,完成120个PoC(概念验证)项目和94个商用项目,支撑运营商网络演进和运营转型。与Linux基金会等共同发起成立SDN/NFV协同器开源社区OPEN-O,组建Open ROADS Community,汇聚主流运营商、行业伙伴,引领数字化转型实践。基于华为运营转型与基础设施全面云化解决方案,面向最终用户ROADS体验和HKT的B2B业务需求,共同实施数字化转型联合创新项目。

2016年,DC集成、IES集成、NFV集成、CEM、ICT管理服务等分别获得DCD、TM Forum、GTB、Informa、Telecoms等多项行业大奖,其中Operation Web Services (OWS) ICT统一运维云平台荣获Telecoms“年度云创新大奖”和Informa全球管理服务大会“管理服务最佳创新奖”。

实现万物感知,万物互联,万物智能。“一云二网三平台”的智慧城市解决方案在全球广泛参与智慧城市项目并广受认可。华为政务云解决方案为北京市政府构建服务千万人口的安全、高效的政务服务平台,有效减少网络安全威胁,大幅提升运维效率。华为获得了IDG颁发的“2016亚太智慧城市生态圈推进杰出贡献奖”、“2016亚太领军智慧城市厂商”等。华为重视智慧城市生态圈建设,已投入人民币

上亿元，用于合作伙伴的联合解决方案研发、营销以及人才培养。华为还主笔了9项智慧城市中国国家标准。目前华为智慧城市解决方案已经成功应用于全球40多个国家的100多个城市。

- 在公共安全领域，华为持续把云计算、大数据、移动宽带集群、物联网、人工智能等新ICT技术深度应用，与合作伙伴携手打造融合、可视、开放的平安城市一站式解决方案，助力城市和公共安全数字化转型。2016年正式面向全球发布集成通信平台，打通异构系统间的通信壁垒，让现场可视、指挥可达、跨部门协同更便捷、指挥决策更精准。目前平安城市解决方案已服务于欧洲、非洲、亚太等区域的80多个国家和地区的200多个城市，覆盖8亿多人□。
- 在金融领域，华为与十多家全球顶尖金融机构和行业独立软件开发商开展联合创新，研究基于云计算与大数据的下一代IT基础架构，帮助金融机构从平台转型、产品创新、渠道服务三个层面加速数字化转型。已帮助多家中国大型商业银行完成基础架构云化，并与中国工商银行、招商银行联合创新，将实时风控、金融云等新技术在金融领域进行了深度的应用。为中信银行建设全渠道客服中心，支持未来向多媒体客服、视频客服、远程银行持续演进。目前华为已服务全球300多家金融机构，包括全球十大银行中的6家。
- 在能源领域，华为成为“全球能源互联网发展合作组织”理事单位中唯一的ICT领域厂商。发布了基于IoT联接管理平台的电力物联网2.0解决方案，构建能源互联时代的神经系统。华为全联接电网解决方案助力泰国PEA建设高速安全生产网络，并与PEA共建电力创新中心。华为助力尼日利亚建设智能电网，实现远程计量数据日采集成功率100%，线损降低31%。华为IP硬管道解决方案助力哥伦比亚最大公共企业EPM实现生产业务高可靠承载、迈向统一运维之路。华为全联接电网解决方案已广泛应用于全球65个国家，服务170多个电力客户。
- 在交通领域，华为发布了数字城轨2.0解决方案，在城轨行业广泛应用；创新地将云计算、大数据技术



2016年全球智慧城市博览会上，华为提出以新ICT构筑开放平台，让智慧城市成为有机生命体，使之持续生长。华为助力三位客户在城市转型与提供高质量市民服务方面取得显著成就，并脱颖而出获得主办方颁发的奖项。图为肯尼亚大使Mr. Bramwel Kisuya在肯尼亚MicroClinic公司获得“创新奖”时发表获奖感言。

应用于客票、货运分析等铁路经营管理服务中，发掘铁路行业数据价值，提升铁路经营管理效率。华为智慧机场解决方案服务迪拜国际机场，为其打造预制模块化数据中心，满足其日益增长的IT需求。华为已与业内60多个合作伙伴开展合作，服务全球超过22万公里的铁路和高速公路、15家以上客流量超3,000万的机场。

- 在制造领域，华为和库卡(KUKA)通过云计算、物联网、大数据、无线技术等方面的合作，共同推动制造产业升级，实现“智能制造”。华为与ABB共同研发，将基于4G LTE的华为宽窄一体无线全物联网解决方案应用到ABB的机器人和工业自动解决方案中，实现机器人的远程无线监控管理、配置、运维、大数据应用和可视化智能生产。华为还与迅达(Schindler)等知名电梯供应商合作，应用边缘计算物联网(EC-IoT)解决方案实现对全球百万部电梯的统一联网和管理。

- 在媒体领域，华为媒体云解决方案已广泛应用于西欧、中东、亚太等区域十余国家的影视传媒集团，加速客户向IP化、移动化、云化的全媒体业务转型。华为助力法国TF1电视台构建融合媒体云平台，提升节目制作效率；华为与阿联酋的电信运营商du共建媒体行业云，为媒体客户提供基于云端生产、播出、分发、归档的全流程服务，降低运维成本；华为媒体云解决方案已在中央电视台、深圳卫视等100余家电视台成功商用，并与湖南广播电视台签订战略合作协议，共同打造国内领先的“云端协同、一云多屏”全媒体云平台。
- 在教育领域，华为智慧校园解决方案已广泛应用于林肯大学、清华大学、南京大学等70多个国家和地区的200多所大学；HPC高性能计算方案助力波兰PSNC超算中心等全球100多家高校或科研机构提升科研信息化水平；智慧课堂解决方案已经服务于中国、美国、西班牙、土耳其、南非等多个国家的基础教育；在全球140多所院校开展华为信息与网络技术学院项目合作，培养学生超过5,000人。
- 在互联网领域，华为云数据中心SDN解决方案助力北欧大型IT企业之一的EVERY打造基于SDN的Future Proof多租户云数据中心，开启云服务提供商转型之路。在荷兰Ams-iX、英国LINX，华为通过光传输、路由、宽带接入等方案满足了客户对超大带宽、数据存储实时同步、故障发生时无损切换的诉求。
- 华为与运营商合作的云服务已在欧洲、拉美和中国市场取得了一系列重大进展：华为携手德国电信发布“开放电信公有云”，为欧洲核子研究组织(CERN)等十家顶尖科研机构打造全球最大规模科学云；华为与西班牙电信携手在数个拉美国家为客户提供优质云服务；与中国电信合作支撑国内数十家大中型企业使用云服务。

华为通过提供创新、差异化、领先的ICT硬件和软件基础设施，打造一个开放、灵活、弹性安全的平台，与合作伙伴共同助力客户应对数字化转型挑战，实现商业成功。

IT领域

华为帮助企业加速云化，挖掘更多商业价值。华为发布了全球首款32路开放架构小型机KunLun，以及基于FusionCloud的31款云服务、FusionStorage 6.0云存储与FusionStage PaaS平台。2016年，华为全线IT产品在Gartner、Forrester、IDC报告中的市场排名不断提升，已跻身全球主流IT厂商之列：OceanStor存储跻身Gartner“通用存储阵列”报告的“领导者”，FusionSphere云操作系统、FusionCube超融合基础设施被Forrester授予“强劲表现者”称号，FusionServer四路关键业务服务器出货量实现全球第一(Gartner, 2016Q3)，在Gartner发布的2016服务器魔力四象限中进入“挑战者”象限。



德国电信联合华为在CeBIT 2016上宣布正式发布“开放电信公有云”，提供包括私有云、公有云以及软件解决方案在内的全套云服务解决方案，为欧洲企业提供丰富的基于客户需求规模、按需付费、安全的云服务。

截至2016年底，华为联合500多家合作伙伴为全球130多个国家和地区的客户提供了安全、可靠、高效的云计算解决方案，共部署了超过200万台虚拟机和420个云数据中心。

■ 网络领域

基于“为云而生、因云而优”的价值主张，华为发布敏捷网络2016系列创新方案和服务；在物联网领域，发布照明物联网和梯联网解决方案；在广域网领域发布多个解决方案，从云互联、工业级互联、云接入三个层次促进企业广域网重构转型。据IDC 2016Q3报告，华为以太网交换机市场份额全球第二，中国第一；数据中心交换机市场份额全球第三，中国第一；企业路由器市场份额全球第二，中国第一；WLAN市场份额全球第四，中国第二；企业防火墙市场份额全球第二，中国第二。华为AnyOffice进入IDC 2016中国企业移动管理软件市场领导厂商象限。华为企业网络解决方案已广泛应用于全球100多个国家和地区。

■ 云服务领域

华为与中国30多个城市形成战略合作，构建了一张覆盖全国各省市的云服务资源网络，成为中国政务云市场的领先者。华为构建和优化云服务线上销售和运营体系，付费用户数同比增长10倍。华为企业云首批通过工信部云计算服务能力评估，获得“增强级”认证，在Forrester的2016年度中国公有云报告中，进入“强劲表现者”象限。

华为同神州数码共同打造了中国最大的从云到端的O2O云生态体系；携手飞利浦打造基于云服务模式的健康全程守护云平台；与药明康德共同发布中国首个精准医学云平台。华为企业云与智慧城市、媒资、金融、物联网、智能制造、电商服务、医疗健康等领域的500多家合作伙伴共同促进云产业生态健康发展。

■ 企业无线

企业无线在公共安全行业高速增长，宽带集群在泰国和西班牙等国家成功应用，无线智慧城轨方案服务多个中

国交通客户。华为基于4G/4.5G技术，融合授权和免授权频谱，打造出全新宽窄带一体的无线全物联解决方案，为电力、港口、铁路站场、生产制造、智慧城市等各个行业提供“连续、可靠、安全、不间断”的无线网络并成功应用。截至2016年底，华为共签订296个企业无线合同，eLTE产业联盟成员达到91家，生态链进一步完备。

■ 企业云通信领域

企业通信产品与方案已在全球150多个国家和地区实现应用，以高效、可靠的实时音视频通信帮助客户实现效率提升与业务创新。根据IDC的报告，2016华为视频会议的市场占有率在中国连续四年排名第一、全球连续三年排名第三。

■ 物联网领域

华为主导的NB-IoT技术作为全球首个被众多运营商采纳的低功耗广域网方案，联同eLTE-IoT接入解决方案，可满足各类场景中对于低功耗广域网的接入需求。华为能源物联网解决方案的PLC-IoT技术于2016年9月正式在IEEE立项，2016年有10个国家使用了基于PLC-IoT技术的智能电表。华为与运营商及制造业客户在物联网领域开始了广泛合作。

■ 网络能源

在网络能源领域，华为通过全融合、全模块化技术，为客户打造简单、高效、可靠的ICT供电解决方案。根据IHS与Frost & Sullivan统计数据，华为预制模块化数据中心、模块化UPS全球市场份额第一，荣获Frost & Sullivan 2016年“模块化UPS年度最佳公司奖”与Data Center Insider颁发的“2016年度IT铂金奖”，并在金融、交通、ISP、公共安全和政务等众多行业规模应用。华为FusionSolar智能光伏解决方案创新地将数字信息技术、互联网技术与光伏产业深度融合，帮助电站实现全球化自动运维。据全球知名研究机构IHS和GTM Research的最新报告，华为光伏逆变器的出货量位列全球榜首，并与全球Top50的客户建立了全面合作关系。



2016年6月，在Interop东京展Best of Show Award评选中，华为创新产品和解决方案以独特技术优势斩获三项大奖：KunLun 9032开放架构小型机获得Interop Server & Storage领域金奖，IP硬管道解决方案获得Interop Enterprise/SMB Networking领域金奖，NE40E-X2-M8A接入路由器获得Interop Carrier/ISP Networking领域金奖。华为作为设备厂商荣获Interop ShowNet金奖。图为Interop执行委员会委员向华为颁发Interop金奖。

华为以客户为中心，与生态圈共赢，构建可持续发展的生态体系。持续加大在产业联盟、商业联盟、开源社区、开发者平台等领域的建设和投资，充分发挥合作伙伴的优势，做大产业，形成共生、互生和再生的利益共同体。

华为通过云计算、大数据、SDN、物联网等领域的技术创新，打造开放、灵活、弹性、安全的平台，积极联合客户、合作伙伴、开发者、产业联盟、标准化组织构建相互依存、共同成长的生态圈。截至2016年底，华为企业业务在全球的渠道伙伴数量超过12,000家，服务伙伴超过2,000家，与全球400多家解决方案伙伴，包括埃森哲、SAP、通用电气、T-Systems、霍尼韦尔、Infosys、西门子、阿尔斯通、海克斯康等建立合作伙伴关系，并首次发布了企业业务解决方案伙伴计划(SPP)。

华为在全球建设了13个OpenLab，其中面向垂直行业客户，建设了苏州、慕尼黑、墨西哥城、新加坡、迪拜等5个OpenLab，成为华为与客户、合作伙伴联合创新、开发、验证以及体验的中心。华为还与36个行业领先客户成立了联合创新中心。同时，华为坚定执行阳光、透明、稳定的合作伙伴政策，从联合解决方案创新、财务、供应链、IT支撑系统等方面给予合作伙伴大力支持，持续提升伙伴业务能力，助力伙伴转型，实现与华为的合作共赢。

在云计算和大数据领域，华为与埃森哲联合发布企业应用云化解决方案，为全球企业客户的核心应用云化提供一站式服务；与ESI集团合作，为全球客户提供创新的工业制造解决方案；与Oracle合作提高企业关键业务

系统的资源利用率。同时，华为积极参与开源社区并推动云平台标准化。在OpenStack社区的影响力不断提升，目前华为已获得OpenStack白金董事席位。截至2016年底，华为在Hadoop社区、Docker社区综合贡献排名第三。在物联网领域，华为与合作伙伴联合倡议成立边缘计算产业联盟，搭建边缘计算产业合作平台，推动OT和ICT产业开放协作。

华为企业服务积极开发创新型高端服务解决方案，提供从咨询、规划设计、集成实施、整合迁移到运维管理的端到端服务，助力企业数据中心向云数据中心演进。目前华为联合2,000多家服务伙伴向超过45,000家客户提供优质的专业服务，已逐步成为行业客户ICT服务首选合作伙伴。

华为在ICT人才培养方面致力联接供给与需求，打造产业化培训认证体系，持续提升客户与合作伙伴的ICT能力。华为现已与300多家高校合作，在全球建设超过190所网络学院、45家培训中心，签约260个培训合作伙伴；华为认证证书颁发已超过60,000人次，其中超过2,500人次获得华为认证中的最高级别；华为认证互联网专家(HCIE)。

展望未来，ICT创新技术正在从办公系统走向生产系统，产业变革风起云涌，这对ICT基础设施也提出了史无前例的挑战和要求。华为将迎接这历史的机遇与挑战，携手产业链合作伙伴，打造开放、灵活、弹性、安全的平台，构筑可持续发展的多赢生态系统，基于对产业发展趋势的把握和对客户需求的深入理解，持续创新，不断超越自我，助力企业转型，持续为客户商业成功创造价值。

消费者业务

2016年，华为消费者业务坚持以消费者为核心，持续提升消费者体验，聚焦有价值的创新，在多个领域实现重大突破，行业领导力、产品创新力和全球高端品牌影响力进一步提升，受到全球更多消费者的喜爱与合作伙伴的青睐。2016年实现销售收入人民币179,808百万元，同比增长43.6%，全年智能手机发货量达到1.39亿台，同比增长29%，连续5年持续稳健增长。

欧洲高端市场获得全面突破 全球均衡稳健发展

得益于在产品创新力和全球高端品牌影响力上的不断提升，2016年华为智能手机全球市场份额提升至11.9%¹，稳居全球前三；旗舰产品影响力进一步扩大，以HUAWEI P9系列和HUAWEI Mate 9系列为代表的旗舰手机受到了全球消费者的好评，HUAWEI P9系列发货量突破1,000万台，成为华为首个发货量超千万的旗舰手机；荣耀中高端产品占比的提升直接拉动荣耀销售收入实现稳健增长。

2016年，华为在欧洲市场实现跨越式突破，并在全球多个区域实现均衡稳健增长。据GfK数据显示，华为智能手机在东北欧和西欧的市场份额分别突破15%和10%，在部分北欧市场，华为智能手机受到了消费者的热烈追捧，市场份额保持领先。截至2016年12月，华为在全球有33个国家市场份额超过15%；其中有22个国家市场份额超过20%，接近半数均为欧洲国家²。

与此同时，伴随着HUAWEI P9系列的热销，华为智能手机在欧洲高端市场份额迅速提升，据GfK数据显示，在HUAWEI P9系列发布后，华为智能手机在西欧地区500-600欧元档位智能手机市场份额提升了6个百分点，在东北欧地区提升了8个百分点。

在中国市场，2016年华为智能手机市场份额提升至18.1%，在3,000-4,000元人民币高端市场占据绝对领先地位。在拉美、非洲、中东等地区，华为智能手机市场份额均已接近或超过15%。

¹ GfK 2016年全球智能手机市场份额报告

² GfK 2016年12月智能手机市场份额报告

聚焦有价值的创新 引领全新科技风潮

2016年，华为消费者业务聚焦于有价值的创新，在芯片、UI系统、双摄像头等领域均实现了关键性突破，产品创新力进一步提升。

在芯片方面，作为全球首款搭载ARM Cortex-A73 CPU和Mali-G71八核GPU的SoC芯片，麒麟960性能得到了全面优化。相比上一代产品，麒麟960的CPU性能提升18%，GPU图形处理性能飙升180%。同时得益于最新UFS 2.1存储技术的加入，使得搭载麒麟960芯片的智能手机无论是加载大型3D游戏、还是多应用同时运行，都可以实现极速响应，给消费者带来畅快的智能手机使用体验。

在UI系统方面，为解决一直困扰Android用户的卡顿问题，华为消费者业务依靠多位世界级Linux系统专家带领的研发团队，对Android系统进行了深度优化，并在此基础上推出了全新的EMUI 5.0，与麒麟芯片深度结合，充分发挥华为软硬件结合技术优势，通过智能感知学习系统，结合精细化资源调度，突破性解决了Android系统久用卡顿的问题。



华为与保时捷设计深度合作，共同推出HUAWEI Mate 9保时捷设计全球限量版。

与此同时，华为还携手徕卡、保时捷设计等全球顶级合作伙伴，联合设计、开发，共同为消费者打造具有极致体验的科技产品。在双摄像头系统方面，华为消费者业务依托与徕卡在2016年共同推出的两代双摄像头系统，全面引领智能手机摄影的新潮流。未来，双方将在新光学系统、计算成像、VR和AR领域开展长期联合研发，持续保持在该领域的领先地位。在工业设计领域，华为与保时捷设计深度合作，共同推出了HUAWEI Mate 9保时捷设计全球限量版。

得益于上述关键技术和工业设计的突破性创新，搭载上述创新成果的HUAWEI Mate 9系列一经上市就获得广大高端商务用户和全球权威媒体的认可，HUAWEI Mate 9被三家德国权威科技媒体Chip、Connect和Areamobile评为最佳智能手机；在2017年的国际消费电子展(CES)上，被包括《华尔街日报》在内的多家全球权威媒体和机构评为“2017年CES最佳产品”。

打造世界级品牌 全球高端品牌影响力进一步提升

在产品创新力全面提升的同时，华为消费者业务积极打造世界级品牌营销，全球高端品牌影响力进一步提升。根据IPSOS调研结果显示，华为全球品牌知名度由2015

年的76%提升至2016年的81%，并于2016年再次入选Interbrand最佳全球品牌TOP 100榜单，排名72位；同时以排名第50位的成绩再次入选BrandZ全球最具价值品牌百强。

2016年，华为消费者业务不断尝试全球范围内的跨界营销，涉足时尚、摄影、娱乐和体育等诸多领域，持续与全球高端时尚平台VOGUE、GQ及各大时装周展开合作，在传递华为品牌理念的同时，深入联接消费者的生活方式与情感。

与此同时，华为消费者业务在HUAWEI P9系列品牌营销活动中首次面向全球统一营销动作、统一节奏、统一形象，与欧洲39家运营商联合营销，进一步提升了华为在全球范围的高端品牌形象，用户结构更趋健康合理。根据Facebook用户数据分析结果显示，在HUAWEI P9用户中，18-34岁的年轻用户占比从HUAWEI P8时期的37%增长至58%，HUAWEI P9的女性用户占比较HUAWEI P8提升27个百分点。而根据IPSOS调研结果显示，海外用户对华为品牌的考虑度和偏好度分别较2015年提升了66.7%和100%，设计美观、时尚、有较强创新力成为海外用户对华为手机的主要认知。



2016年，华为与德国著名相机品牌徕卡联合设计和开发全新的双摄像头拍照系统，获得全球顶级摄影师的高度评价，全面引领智能手机摄影的新潮流。图为全球顶级摄影师用HUAWEI P9徕卡镜头拍摄的作品。

在打造全球顶级品牌的同时，华为以消费者为中心，积极布局渠道和服务阵地建设，不断提升华为品牌的知名度和消费者对华为的认可度。2016年，华为全球零售阵地总量不断扩大，并与全球数千家分销商、零售商建立了长期稳定的伙伴关系，全球公开渠道收入占比提升至71%，较2015年提升13个百分点。

在服务方面，华为建成的线下服务专营店数量已覆盖全球45个国家，并建成了可支撑105个国家热线服务诉求的全球服务能力中心。根据IPSOS调研数据显示，华为用户服务满意度在中国、波兰、墨西哥、埃及等多个国家排名第一。

布局未来创新趋势 把握下一代智能设备核心技术

当前，全球智能设备行业正站在转型窗口期，华为消费者业务需要不断洞悉消费者需求、拥抱并引领行业变革趋势，勇于创新。

2016年，华为消费者业务面向未来智慧产品积极创新，在人工智能领域全面布局感知智能、认知智能、计算智能，实现软硬协同、端云协同的人工智能系统。在传感器算法、计算机视觉、搜索引擎、语义理解等领域均取得了突破，推出华为智能助手，在适合的场景为用户提供智慧化服务。2016年12月，华为荣耀发布了面向未来的智慧手机雏形——荣耀Magic，展示华为在人工智能领域的探索成果。

与此同时，华为坚持为消费者打造全场景智能生活体验，布局PC、平板、智能穿戴、智能家居、车联网等领域，获得了一定程度的突破，平板业务在2016年实现逆势大幅增长，在企业市场和消费者市场领域均有卓越表现，2016年总发货突破1,000万台，同比增长超过90%。在智能家居方面，以HiLink为核心的智能家居生态平台与海尔、格力等主流家电企业达成战略合作，生态雏形初步建立。车载产品与奥迪、大众等全球一线品牌达成合作。

在努力为消费者提供极致硬件和软件体验同时，华为消费者业务还积极建设以消费者云业务为核心的生态体系。目前，该生态体系在中国市场已经初现雏形，华为消费者云服务注册开发者超过22万，2016年合作伙伴通过华为云服务分享到的收益超过28亿元人民币。海外基础云服务能力实现初步构建，多个创新业务在170多个国家成功上线，实现了基础云业务全球落地。

2017年，华为消费者业务将坚持以消费者为中心，围绕渠道、零售、品牌、营销、服务等基础业务，持续构筑面向消费者市场的体系化能力，积极推进精细化经营和客户服务；同时，还将积极开发面向未来的智慧产品，勇于创新，持续为消费者打造良好的全场景智能生活体验，逐步构建引领未来的核心竞争力，努力成为全球消费者喜爱的文化科技品牌。

研究与开发

华为聚焦ICT管道战略，为实现更好的全联接世界，在关键技术、基础工程能力、架构、标准和产品开发等方向持续投入，致力于用更宽、更智能、更高性能、更可靠的零等待管道，为用户创造更好的体验。

华为致力于把领先技术转化为更优、更有竞争力的产品解决方案，帮助客户实现商业成功：

- 在无线领域，主动拥抱全云化理念，推出CloudRAN和CloudAIR端到端云化产品解决方案：CloudRAN重新设计无线网络云化架构，CloudAIR以云化的理念重塑空口资源。4.5G成为产业共识并全球规模商用，发布4.5G Evolution理念促进LTE持续演进；Massive MIMO进入规模商用，实现5G关键技术提前在4G中使用。推出业界首款NB-IoT模组芯片和首个商用基站版本，支撑NB-IoT产业链迅速成熟。华为继续从管道能力、固移融合、高效运营、业务创新四方面驱动WTTx解决方案升级到2.0。室内数字化解决方案LampSite 3.0首次突破了困扰业界多年的关键射频技术瓶颈，支持多运营商共享应用。
- 在网络领域，提出全面云化的战略，通过构建无处不在、体验驱动和敏捷随需的超宽带网络，帮助运营商、企业和行业实现数字化转型。在运营商市场，发布领先的Flex-PON解决方案，满足千兆接入时代的业务演进诉求；推出硅光PID技术，打造

极简波分网络，应对视频业务带来的海量带宽挑战；推出容量高达128Tbps的NE5000E路由器2+8集群系统，应对骨干网流量激增及数据中心间高速互联的需求；发布VideoSense解决方案，打造可视、可管和体验可保证的视频服务。在企业/行业市场，全面拥抱云化；发布CloudCampus解决方案，采用云技术实现园区网络的全生命周期云化管理；针对企业分支互联，CloudEPN解决方案可实现增值业务的快速发放；面向数据中心网络，升级CloudFabric解决方案，基于大数据的智能分析系统实现数据中心网络的分钟级故障定位。应对未来，运营商及企业/行业都在构建云时代核心竞争力，华为发布业界首个全场景SDN统一控制器Agile Controller，帮助客户打造敏捷随需的全面云化网络，使能客户商业成功。

- 在软件领域，聚焦打造竞争力领先的原生数字化(Digital Native)软件平台：云化架构、极致4K Video、大容量高性能、敏捷运营与运维的融合视频平台正式发布，开始在全球推广商用；计费解决方案实现分层套件化交付、基线版本平滑演进、出账性能最优，支持清单云/账单云等5种云部署最佳实践，提供开放的API和支持6类开放场景；平台套件化战略得到进一步夯实，使能第三方开发者DSV (Delivery Service Vendor)进行交付，平台的开放创新能力得到行业认可。



2016年11月，在日本东京举行的2016全球移动宽带论坛上，华为正式宣布设立Wireless X Labs，致力于运营商、技术提供商、垂直行业合作伙伴共同探索未来移动应用场景，推动商业和技术创新，打造开放生态。

- 在云核心网领域，致力于为不同接入网络提供端端的联接与通信，通过差异化体验控制使能上层应用。华为发布了网络通信能力开放CaaS2.0解决方案，基于实时音视频、管道能力、用户数据等开放能力和统一使能平台，将网络能力变为服务融入各行各业；发布以物联网联接管理平台为核心的OceanConnect平台生态，聚合多种应用与接入；率先提出跨业务、跨网络、跨地域的视频大网理念，实现通信视频与行业视频的融合发展；发布了全球首款“六合一”普及型云视讯终端TE10，结合云平台，实现视频业务在各行业的深入覆盖；发布全球首个5G端到端网络切片样机，验证了多业务切片技术；发布业界首个面向未来网络架构的MEC (Multi-access Edge Computing)解决方案，可提供更低网络时延和更佳业务体验。
- 在网络能源领域，秉承“硅进铜退”和“比特管理瓦特”的创新理念，聚焦电力电子基础技术研究和ICT技术跨界融合，持续为客户提供有竞争力的产品与解决方案。在通信能源方面，华为不断探索电源效率极限，提出智能化站点能源解决方案，帮助客户降低运维成本。面向大型云计算数据中心和高可靠的企业级应用，推出新一代电源转化效率达到97.5%的50kVA/3U高效高密的单模块UPS，满足全球各类电网应用需求。华为深耕光伏发电系统和并网控制算法，推出新一代智能光伏电站解决方案3.0，端到端发电效率和弱电网适应能力持续提升。

华为在IT领域围绕云化进行多维度持续创新，为客户提供一系列性能领先的服务器、存储、网络等IT基础设施，帮助客户构筑高效、加速、融合的高性能计算解决方案：

- 云计算领域：公有云领域，块存储服务的IOPS能力持续提升，处于业界领先地位；推出裸机服务支持挂载块存储、支持自动化发放，形成差异化竞争力。私有云领域，虚拟化SPECvirt性能测试得分持续领先；主机复制容灾支持秒级RPO (Recovery Point Objective)，处于业界领先水平。NFV领域，软件交换机转发性能业界领先；提供电信级的虚拟机可靠性，并支持虚拟机、物理机秒级故障检测和切换。混合云领域，推出业界领先的混合云解决方案，支

持标准OpenStack API，在跨云网络自动互通、异构云镜像共享等方面持续领先。

- 存储领域：企业存储领域，发布OceanStor V3的增强版本，支持SAN/NAS双活、全闪存、重删压缩能力，综合竞争力业界领先；率先发布基于自研CPU的入门级存储，实现最佳的性价比；抓住SSD替代机械硬盘的产业机会，推出新一代全闪存阵列Dorado V3，混合读写达15万IOPS，综合竞争力业界领先。在云存储领域，发布OceanStor 9000高清视频解决方案，打造新一代4K高清制作系统；基于软件定义存储(Software Defined Storage)的理念，发布FusionStorage 6.0，率先实现企业级分布式块、文件和对象存储的融合，以满足多平台业务对结构化、非结构化和半结构化等多类型数据的高效存取需求。启动从数据存储到数据服务的转型，发布STaaS(存储即服务)解决方案，业界首次横向实现企业存储、分布式存储和云存储的数据面和管控面统一，纵向实现存储和应用的智能化整合，基于该方案，主导创建OpenSDS产业联盟，已吸引十多家全球领先厂商和客户宣布加盟。
- 大数据领域：FusionInsight结合电信/金融/安全行业特征，构筑了统一SQL、统一搜索、多租户、大规模异构环境、关系分析、数据密集实时决策等大数据平台关键技术。基于Superior调度引擎，实现了大规模异构环境下企业级多租户能力；基于数据密集流处理和实时决策，首次将金融事后风控变成事中风控；基于行业实践，创立了极致多维分析体验的融合大数据平台数据格式Apache CarbonData方案，并提供最佳交互体验引擎ELK。
- 服务器领域：KunLun在CeBIT发布，聚焦企业核心应用，突破自研NC芯片和RAS核心技术，开启开放架构计算新时代；基于自研芯片的ES3000 SSD使用高性能NVMe标准PCIe接口，大幅提升数据库和企业云化业务性能，在业界同类产品性能领先，并荣获2016年度互联网最佳技术创新奖；超融合FusionCube从单一数据库场景迈向全业务的云数据中心应用；与业界领先ISV (Independent Software Vendor)开展HPC、SAP等联合创新合作，为各行业领域打造成熟、高效的高性能计算平台。

华为在面向未来的基础研究和创新上持续加大投入，在ICT的热点前沿领域已取得众多研究成果，希望借助技术的创新突破来驱动产业的发展与商业模式成功：

- 5G移动通信领域，华为在3GPP领导下，积极推动5G全球统一标准，持续投入5G新技术研究创新，积极与运营商进行5G核心技术外场验证。华为对全球5G统一标准做出了积极贡献的同时，在技术研发验证、网络架构、产业合作均取得了丰硕成果，持续领跑行业：通过多用户MIMO技术在毫米波频段实现了70Gbps的超高速率；率先发布了面向5G的CloudRAN解决方案，以云技术重新定义无线网络架构；面向5G的多种业务场景，在业界首次演示5G端到端网络切片技术；持续加深与5G-PPP、5GIC、5GVIA和IMT-2020推进组等产业联盟的合作，还与多家企业成立了“5GAA”，共同推进全球车联网统一标准的孵化。
- 网络技术研究领域，华为发布业界首个VR Ready网络创新解决方案，并展示满足云计算、云网络需求的下一代分布式路由器创新架构。VR Ready网络创新方案针对未来在线VR视频业务的全新挑战，提供面向VR的端到端无阻塞、低时延、高通量承载技术体系。下一代分布式路由器架构采用基于光互联和刀片式可扩展架构，实现10P+超大系统容量，可以按需部署在业务边缘、核心节点和数据中心等多种场景，满足运营商网络和数据中心网络在云计算时代的需求。
- 未来网络理论研究领域，华为提出应用驱动网络新理念，致力于打造应用效率最优的网络架构，来满足未来新业务应用对网络的多样化服务需求。在信息消费、网络控制和网络测量等领域实现了模型、理论和算法的系列研究突破，并发布了理念白皮书、原型和高性能网络感知成果，为满足数字化社会需求定义出一个有理论指导的、具备面向应用和自动化特征的目标网络。
- 未来数据中心领域，华为对DC3.0架构原型持续优化，综合指标大幅提升：发布业界第一的TPCx-BB解决方案，并主导该领域大数据Benchmark能效测试国际标准；基于多种典型ICT应用场景，完成DC3.0业务建模和大规模Scale Out并行仿真平台；基于NVM新介质模型，完成了业界性能领先的内存文件系统创新。DC3.0致力于研究下一代数据中心的架构创新与软硬件优化，为客户提供性能领先、低成本、绿色的数据中心解决方案。
- 光网络研究领域，华为提出面向全云化时代的光网络2.0，并实现了光领域的重大技术创新：发布业界交换容量第一的320T OXC样机，打破传统光传输的电交换容量瓶颈；业界首款的32x32端口全硅光OXC芯片实现超低功耗和超高切换速度；超高集成度的四通道硅光集成相干传输原型，最大带宽支持Tbps。光网络2.0致力于实现超大带宽、超低时延、超高能效比、快速业务提供和IT化运维的最佳客户体验。
- 人工智能领域，华为聚焦主航道，利用人工智能技术提高GTS交付效率与服务质量，实现网络问题预测预防，持续为客户创造价值：分布式实时流处理系统StreamSMART和在线学习算法框架StreamMBT支撑GTS智能客服系统，用户投诉问题的自动故障定界准确率达到85%以上和异常场景覆盖率达90%；网络大脑(Network Mind)引入强化学习，智能实现网络流量调度，应用传输效率提升40%；荣耀手机推动手机行业进入智慧时代，本地智能实现个性化服务；推荐引擎实现分钟级在线建模，推荐应用下载率提升40%以上，用户体验大幅提升。
- 电池领域，华为持续聚焦“高能、快充、安全”的技术突破。采用创新电极材料的5V8A大电流快充技术已在荣耀手机中正式商用，30分钟可充入90%以上电量；发布了业界首个耐高温长寿命的石墨辅助力的锂离子电池技术，采用新型电解液添加剂和改性的电极材料，将锂离子电池的上限使用温度提高10℃，为高温场景下通信基站的储能业务带来革新。

华为通过全球15个研究院/所、36个联合创新中心，在全球范围内开展创新合作，共同推动技术的进步：

- 2016年，华为创新研究计划（HIRP）资助超过200个创新研究项目，通过资助数学、物理、化学等基础理论的研究，探索理论突破对ICT行业技术发展的重大创新。
- 与全球数学家，包括菲尔兹、沃尔夫奖获得者，开展从研究基础数学理论到解决重大工程问题等方面的深入探讨和合作，大力投入图像处理、数据挖掘、网络优化等相关领域。
- 与全球物理学家，包括诺贝尔物理奖得主及其团队在内的众多学者合作，在下一代新型存储系统和介质的关键技术领域，一起推动新存储介质原理、器件建模仿真和新存储器接口协议应用等在学术界的科技进步，并在系统软硬件层面实现了新介质应用成本和寿命的突破，提升了华为在下一代新型存储系统领域的技术地位。
- 与全球高校在数据库、数据中心能耗、分布式技术等领域展开长期深度合作，并解决了在大数据环境下，如何利用有限资源，来提升并行查询响应时间慢的业界难题。

华为作为ICT标准与产业的重要贡献者，积极融入、支持主流国际标准的制定与推行，积极参与开源社区，携手构建共赢的产业链与生态圈：

- 积极推动5G、视频、物联网等重大产业项目，并推动多行业组织之间的产业合作。
- 在3GPP里联合产业伙伴共同推进全球统一的5G标准；在IETF大力促进IP标准与生态的健康发展。

- 以IEEE为核心引导WiFi和以太网基础技术研究，尝试在垂直行业进行布局和突破；在ETSI、ITU等组织中主导承载技术标准的制定，推动频谱开放，进而促进产业升级。
- 联合产业伙伴共同创建绿色计算联盟、边缘计算产业联盟、全球5G汽车联盟和OPRC（Open ROADS Community）产业联盟等，凝聚产业共识，做大产业空间。
- 推动GSMA与OPRC合作，并在TM Forum推动成立DMMM工作组，通过指标衡量业务效果来探讨运营商数字化转型的方向；参与IIC（Industrial Internet Consortium），分析与验证了垂直行业的转型需求和应用场景；在BBF推动开放宽带产业联盟的成立，促进PON产业融合及云化变革，改善了网络产业的大环境。
- 推动开源社区、标准组织与产业联盟联动，促进ETSI NFV、OPNFV、OpenStack与OPEN-O加强协作，携手合作伙伴发起NFV-ITI（NFV Interoperability Testing Initiative）联盟，加快NFV商业化进程。

截至2016年12月31日，华为累计获得专利授权62,519件；累计申请中国专利57,632件，累计申请外国专利39,613件。其中90%以上为发明专利。

截至2016年12月31日，华为加入了360多个标准组织/产业联盟/开源社区，担任300多个重要职位，在IEEE-SA、BBF、ETSI、TM Forum、WFA、WWRF、OpenStack、Linaro、OPNFV和CCSA等组织担任董事会成员。2016年提交提案超过6,000篇，累计提交提案49,000余篇。

华为坚持每年将10%以上的销售收入投入研究与开发。2016年，从事研究与开发的人员约80,000名，约占公司总人数45%；研发费用支出为人民币76,391百万元，占总收入的14.6%。近十年累计投入的研发费用超过人民币313,000百万元。

网络安全与隐私保护

我们的态度

云计算、物联网、视频、大数据和人工智能等技术创新加速，智能终端全面普及，个人数据共享和收集的规模史无前例地激增，科技的迅速发展及全球化正给网络安全不断带来新的挑战，同时带来一些新的隐私保护方面的挑战。

华为秉承开放、透明的态度和务实、严谨的作风，将公司对网络和业务安全性保障的责任置于公司的商业利益之上，将构筑并全面实施端到端的全球网络安全保障体系作为公司的重要发展战略之一。在持续关注网络安全的同时，华为也非常重视用户隐私保护，确保我们在所有运营国家遵从当地适用的隐私保护及个人数据保护的法律法规。

我们的实践

全球网络安全与用户隐私保护委员会，作为公司最高网络安全和用户隐私保护管理机构，已成熟运作多年；我们拥有一支稳定、专业的安全工作员队伍，全球网络安全与用户隐私保护官直接向CEO汇报；在所有相关业务单元设置了网络安全与用户隐私保护办公室。我们发布了大量的政策文件并刷新相关流程，

最近发布了《华为隐私保护总体政策》，以明确各业务部门、员工在处理个人数据时保护隐私的职责。“保护用户隐私和通信自由”已经作为重要部分写入华为员工商业行为准则，并要求华为全球员工每年学习、签署并遵守。

我们深知，面对网络安全这个全球性挑战，所有利益相关方必须共同面对，通力合作。我们主动分享自己在网络安全方面的思考与实践，发出谦虚、积极的声音：

- 2016年2月，华为全球网络与用户隐私保护官John Suffolk在慕尼黑网络安全会系列会议上发表主题演讲“未来网络安全面临的挑战和应对办法”，介绍了华为的网络安全做法，并强调我们不仅要关注如今的网络安全问题，也要审视未来的安全风险。
- 2016年3月，华为欧洲网络安全官 David Francis在英联邦国家网络安全论坛上做主旨发言，阐述网络安全应“嵌入(Build in)”设备、网络架构和公司文化，而非“附加式”管理，企业面对网络安全应采取开放、合作的态度，对产品安全和产品质量给予同等重视。英联邦电信组织秘书长Shola Taylor公开赞誉华为。



John Suffolk在慕尼黑网络安全会系列会议上发表主题演讲



英联邦电信组织秘书长对华为网络安全实践的认可

- 6月，华为发布第四版网络安全白皮书《全球网络安全挑战——解决供应链风险，正当其时》，该白皮书由华为美国网络安全官Andy Purdy编著，阐述了全球信息及通信技术(ICT)产业在应对供应链安全挑战方面的不间断努力、优秀实践及标准。该白皮书还讨论了如何保障全球供应链的安全，分享了供应链专家、标准组织及华为的优秀实践，并呼吁各方加大合作力度，应对这一共同挑战。
- 11月，第三届MBB网络安全峰会在东京召开，聚焦5G/NFV网络的安全挑战，倡导业界合作。西班牙电信、软银、Telenor、O2、Bharti等运营商，3GPP、P3、Infineon等国际第三方组织和华为网络安全专家就5G网络安全的挑战和应对达成一致意见。华为正式发布第二版5G网络安全白皮书《5G场景与安全设计》，受到参会客户的高度认可和评价。同时，发布2016年网络安全技术合作倡议，并分别和德国电信、西班牙电信、中国移动成功构建技术合作关系。
- 华为致力于与运营商的安全团队直接对接，截至12月底，我们已与31家全球领先运营商完成CERT对接，通过完善的安全应急响应合作机制，降低客户现网安全风险，得到客户的充分认可和肯定。

同时，我们也得到政府、客户、行业组织等利益相关方对华为网络安全实践的肯定及赞誉，这一切将推动大家更加紧密、务实地合作：

- 9月，The Open Group(国际开放标准组织)宣布，华为无线FDD产品线获得开放可信技术供应商标准(Open Trusted Technology Provider™ Standard, O-TTPS)证书，该认证覆盖了产品的研发、制造、运输、维护和报废等全生命周期流程，对供应体系也有非常严格的专项认证要求。本次认证全面展示了华为网络安全管理体系的成熟度及安全管理能力。华为是第一家也是唯一一家通过软件和硬件认证的厂商。
 - 10月，马来西亚网络安全组织向华为与REDtone推出的B2B政企公有云服务颁发“2016年度网络安全项目”奖，这是对华为云服务安全能力的充分肯定。
 - 继去年西班牙电信向华为特定产品颁发PSDA(Protocol of Security Development Assurance)证书后，今年西班牙电信再次向华为USN/UGW/eNodeB产品颁发网络安全证书，对华为产品安全能力再次给予充分的肯定。
 - 10月，随着荷兰、巴拿马供应中心通过ISO28000认证，华为供应链全球六大供应中心全部通过ISO28000体系认证。通过建立ISO28000安全管理体系，保证供应链的网络安全管理能力，赢得客户信任。
- 对外我们积极主动发声、构建透明互信，对内我们持续构建并强化华为端到端网络安全保障体系，通过“嵌入式(Build in)”方法和“ABC(Assume nothing, Believe nobody, Check everything)”模型，从战略、流程、法律法规、人员、研发、验证、供应体系以及审计诸多方面提供全方位的网络安全保障：
- 我们每年开展网络安全与用户隐私保护战略规划，审视过去一年的结果，找出差距，调整目标，持续提升我们端到端的、跨越华为各流程、策略和区域的网络安全和隐私的方法。

- 面向全体员工，持续开展公共基础和各业务领域的网络安全意识教育、赋能和任职。2016年全员BCG学习签署率99.4%，上岗证制度重点国家100%全覆盖。
- 在研发领域，基于我们成熟的代码编译、配置管理、工具管理以及追溯性平台，安全工程能力稳步发展，产品安全用例自动化测试率持续提升，漏洞追溯能力和病毒自动查杀已达到业界领先水平，BSIMM评估成熟度各方面已普遍高于业界平均水平。我们在可信计算、产品运行态防篡改、匿名/脱敏隐私保护技术等关键安全技术上保持领先，并将它们转换成了产品的安全保障能力。
- 我们在安全技术标准方面已成为领导者，有许多资深技术专家。2016年，我们在3GPP SA3通过安全提案154篇，在ETSI NFV通过60篇；在安全标准组织里，共获得17个主席/副主席席位。
- 我们独立验证的方法，如英国安全认证中心模式、华为内部网络安全实验室模式、第三方安全验证模式，得到了很多政府和运营商客户的认可。内部网络安全实验室在产品发布前对产品进行独立的安全评估，持续为客户进行安全把关，近几年来，安全问题密度值每年都在降低，2014至2016年所有安全问题密度平均值降幅为66%；外部测试安全问题数量也大幅降低，2014至2016年外部发现的平均问题数降幅为43%。
- 持续提升服务交付流程中网络安全活动的遵从度和交付质量，通过成熟流程和平台处理备件中的客户数据，有效地减少了隐私风险；增强我们的管理服务和全球网络运营中心的安全水平，验证所有使用的工具，提升一线交付质量，保证安全交付。
- 整个供应体系也进行了端到端的安全管控。通过提升供应商安全协议的遵从度和交付质量，推动供应商及时提供第三方软件漏洞的解决方案和修复补丁，我们已经建立了一个安全相关的完整机制来管理供应商。
- 我们建立了一个成熟的体系追踪供应链里的组件，通过版本管控、逆向管理以及可追溯能力加强安全管理。已纳入配置管理的软件，自漏洞披露后，可在1小时内自动追溯到受影响的产品和客户（原时长10天）。
- 我们继续从流程、BG、国家的不同维度开展内部独立的第三方网络安全与隐私保护审计，以确保我们所有的方法、要求都得到有效的实施及管理，及时发现风险，推动改进。

未来努力的方向

未来将是一个全数字化、云化、移动化以及自助化的世界，我们必须承认过去所做的工作对这个世界来说还不够：开发流程如何在快速推出业务的同时持续保障安全能力的提升？5G和物联网将创建一个潜在的全球攻击界面，我们应该如何确保一个无法看见无法触摸的世界的安全？质量标准变化如何适配客户要求？运维模式如何变化？人们对网络安全的关注也将从网络空间的安全，上升到数据的安全。

智能时代即将来临，在物联网、大数据以及云计算方面，网络安全领域必须有方法去保障整体解决方案而不仅仅是单个产品。作为业界领先的ICT公司，在包括“端、管、云”在内的整网产品的技术、部署和管理方面，华为有着丰富的经验。我们将利用CT领域安全技术方面的积累从战略上将安全产品与市场需求对齐，进一步探索并制定解决方案+产品的端到端安全和隐私的方法。

同时我们也看到，在迈向智能时代的过程中，网络安全与隐私保护的技术方案、管理方法和意识培养是ICT产业可持续发展的必要条件。我们很乐意与产业链的所有利益相关方一起努力，不断提升网络安全与隐私保护的水平和，使人们在享受新技术带来便利的同时，安全和隐私得到最大程度的保护。

开放、合作、共赢

打开边界，与世界握手，华为正与伙伴携手，建立互生、共生、再生的共赢繁荣商业生态圈。

共建全联接世界

共建全联接世界，是华为与全社会的共同愿景。全联接世界也正从数字社会向智能社会演进。传统产业链上的企业，优势在于构建核心竞争力，关键是对核心资源的占有和控制。但随着产业融合、消费需求的升级，企业的优势，将不仅仅来源于内生优势，还来源于对外部资源的有效利用。企业必须变得开放、灵活，建立起面向未来的生态优势。

在云时代，ICT已经从一个垂直行业变成了数字化转型的使能工具，产业链上的垂直整合已经成为过去式，ICT行业必须构建新的生态系统。华为要建设和重点参与的是开放的、健壮的、具有弹性的繁荣生态系统，帮助各个行业实现数字化转型。

践行三大生态理念

开放、合作、共赢，华为愿做未来生态的积极贡献者。华为践行的三大生态理念是：

- 做大蛋糕、做大产业、做大市场，比做大我们自己的份额更加重要。
- 管理合作比管理竞争更重要。华为不与合作伙伴争利，长期坚持开放、合作、共赢。
- 利益分享。面对未来智能社会的不确定性，华为“团结一切可以团结的力量”。

华为通过参与和构建生态组织，以具体行动做出贡献：一是产业联盟，共同做大产业；二是商业上的战略联盟，助力客户的商业成功；三是开源社区，实现社区化协作与开放创新；四是开发者，目的是引入更多玩家激活创新，繁荣生态圈，打通客户行业数字化转型的最后一公里，加速商业变现。

哥斯达黎加的物种有50多万种，是夏威夷的25倍，全球生物多样性排名前列。在2016年华为全联接大会上，华为表示，要建设和重点参与的就是哥斯达黎加式的开放有活力的、有多样性的、共生共荣的生态系统。



华为生态发展的具体行动

发起和参与多个产业联盟，共同做大产业

- 联手欧洲合作伙伴在德国慕尼黑发起面向垂直行业的5GVIA联盟，通过建立大型5G测试床，仿真验证垂直行业的真实应用场景。
- 发起组建了边缘计算产业联盟，搭建边缘计算产业合作平台，推动OT和ICT产业开放协作。
- 作为窄带蜂窝物联网(NB-IoT)标准的提出者，华为联合GSMA推动成立NB-IoT产业联盟，已发展50个重量级联盟成员。
- 华为加入美国工业互联网联盟(IIC)、中国工业互联网产业联盟(AII)。
- 华为是eLTE产业联盟和SDN产业联盟的重要成员。

与众多合作伙伴在多领域形成战略合作，助力客户商业成功

- 支持德国电信推出了开放电信公有云。
- 与SAP合作，软硬件优势互补，建立联合创新中心，推出工业4.0相关领域的系列解决方案。
- 与Intel形成产业协同，合作覆盖芯片、SDN网络性能提升等多个方面。
- 与徠卡战略合作，设立麦克斯·别雷克创新实验室进行联合研发。

积极参与ICT开源社区并作出贡献，促进产业开放和融合创新

- 在OpenStack社区的影响力不断提升，目前华为已获得OpenStack白金董事席位。并在社区中拥有6个PTL (Project Team Lead)和21个核心开发者(Core Member)席位。
- 由华为开发并贡献至Apache基金会的开源项目Apache CarbonData，其独创的索引加速技术填补了Apache在大数据技术上的空白，因而获得全票通过，完成立项并进入孵化器。
- 华为是ONOS、OPEN-O、OPNFV、CNCF、OCI、Docker等ICT开源社区的关键贡献者。

支持开发者，繁荣生态圈，促进商业变现

- 2015年，华为宣布了五年累计投入10亿美元的“沃土计划”，打造面向开发者伙伴的开发使能平台。经过一年的发展，华为开发者社区注册开发者已经从2,000多名增长到25,000多名，新增创新解决方案超过230个，新增应用超过800个。
- 华为积极建设的以消费者云业务为核心的生态体系在中国市场已初具雏形，华为消费者云服务注册开发者超过22万，2016年合作伙伴通过华为云服务分享收益超过人民币28亿元。

打开边界 交换能量

建立开放的生态系统，需要华为自身打破组织与思维边界，持续与外界交换能量。

华为在资源聚集地建能力中心，希望建立一个更开放的研发创新体系，积极与外部专家、科学家、国际组织、产业组织进行交流。“贴近人才建能力”成为华为开放式创新的实施路径。如华为在欧洲等地构筑核心能力，将当地的创新、设计、基础研究、营销、核心制造、金融等方面的资源，整合到华为的全球价值创造中。

2010年3月，华为创新研究计划(HIRP)面向全球发布，以创新的模式，引导其他领域的思想和方法，合作攻克前沿科技难题。截至2016年底，全球有2位诺贝尔奖获得者、100多位IEEE和ACM院士以及全球数千名专家学者参与HIRP计划。HIRP已覆盖全球20多个国家，300多所高校，在全球范围内资助超过1,200个创新研究项目。

华为愿做数字社会和智能社会ICT生态圈的土壤和能量，致力于建设开放、多样、共赢的生态圈，促进行业和社会持续进步。

经营结果

经营业绩

(人民币百万元)	2016年	2015年	同比变动
销售收入	521,574	395,009	32.0%
销售毛利	210,129	164,697	27.6%
– 销售毛利率	40.3%	41.7%	(1.4%)
期间费用	(162,614)	(118,911)	36.8%
– 期间费用率	31.2%	30.1%	1.1%
营业利润	47,515	45,786	3.8%
– 营业利润率	9.1%	11.6%	(2.5%)
净财务费用	(3,737)	(3,715)	0.6%
所得税费用	(7,006)	(5,077)	38.0%
净利润	37,052	36,910	0.4%

2016年公司实现销售收入人民币521,574百万元，同比增长32.0%。净利润为人民币37,052百万元，同比增长0.4%，其主要原因为：

- 消费者业务的快速增长，收入占比上升，整体销售毛利率下降1.4个百分点。
- 公司持续加大消费者业务面向未来增长的品牌和渠道建设的投入，期间费用率同比上升1.1个百分点。

1. 期间费用

(人民币百万元)	2016年	2015年	同比变动
研发费用	76,391	59,607	28.2%
– 研发费用率	14.6%	15.1%	(0.5%)
销售和管理费用	86,442	62,281	38.8%
– 销售和管理费用率	16.6%	15.8%	0.8%
其他收支	(219)	(2,977)	(92.6%)
– 其他收支占收入比	(0.04%)	(0.8%)	0.8%
期间费用合计	162,614	118,911	36.8%
– 期间费用率	31.2%	30.1%	1.1%

2016年，公司持续加大面向未来研究与创新的投入，但受益于规模的快速增长和效率提升，研发费用率下降0.5个百分点；由于公司持续加大消费者业务面向未来增长的品牌和渠道建设的投入，销售与管理费用率上升0.8个百分点，总期间费用率上升1.1个百分点。

2. 净财务费用

(人民币百万元)	2016年	2015年	同比变动
净汇兑损失	5,223	4,362	19.7%
其他净财务损益	(1,486)	(647)	129.7%
净财务费用合计	3,737	3,715	0.6%

2016年净财务费用为人民币3,737百万元，相对2015年增加人民币22百万元，其中受新兴市场货币贬值影响，汇兑损失同比增加人民币861百万元。

财务状况

(人民币百万元)	2016年12月31日	2015年12月31日	同比变动
非流动资产	88,132	70,509	25.0%
流动资产	355,502	301,646	17.9%
资产合计	443,634	372,155	19.2%
其中：现金与短期投资	145,653	125,208	16.3%
应收账款	108,863	92,425	17.8%
存货	73,976	61,363	20.6%
非流动负债	64,230	40,459	58.8%
其中：长期借款	40,867	26,501	54.2%
流动负债	239,271	212,627	12.5%
其中：短期借款	3,932	2,485	58.2%
应付账款	71,096	61,017	16.5%
所有者权益	140,133	119,069	17.7%
负债与所有者权益合计	443,634	372,155	19.2%

2016年底，集团现金与短期投资余额达到人民币145,653百万元，同比增长16.3%。

2016年，应收账款周转天数(DSO)为75天，较2015年的84天减少9天；存货周转天数(ITO)为86天，较2015年的96天减少10天；应付账款周转天数(DPO)为82天，较2015年的95天减少13天。

截至2016年底，长短期借款合计人民币44,799百万元，较2015年底28,986百万元增长了54.6%。

经营活动现金流

(人民币百万元)	2016年	2015年	同比变动
净利润	37,052	36,910	0.4%
折旧、摊销、净汇兑损失和非经营性损益	14,655	10,387	41.1%
设定受益计划负债精算损失	(829)	(306)	170.9%
运营资产及负债变动前经营活动现金流	50,878	46,991	8.3%
运营资产及负债变动	(1,660)	5,309	(131.3%)
经营活动现金流	49,218	52,300	(5.9%)

2016年经营活动现金流为人民币49,218百万元，同比下降5.9%，其中：

- 净利润同比增加0.4%，与去年基本持平；
- 折旧、摊销以及非经营损益对经营活动现金流的贡献比2015年增加人民币4,268百万元；
- 2016年运营资产资金变动占用经营性现金流人民币1,660百万元，主要由于经营规模的快速增长。

财务风险管理

2016年本集团持续修订和完善财务风险管理政策及流程，进一步提升抵御财务风险的能力，支撑公司业务发展。

流动性风险

本集团持续优化现金流规划、预算和预测体系，用于评估公司中长期及短期的资金缺口。同时采取多种稳健的财务措施满足公司整体流动性需求，包括资金集中管理、保持充裕的资金存量、保持合理的现金资产结构、获取充分且有承诺的信贷额度等。2016年底，本集团现金与短期投资合计人民币145,653百万元，较2015年增长16.3%，充裕的资金储备和稳定的经营性现金流为本集团规避流动性风险和偿债风险提供了重要的保障。

(人民币百万元)	2016年	2015年	同比变动
经营活动现金流	49,218	52,300	(5.9%)
现金与短期投资	145,653	125,208	16.3%
长短期借款	44,799	28,986	54.6%

汇率风险

本集团合并报表的列报货币是人民币，集团有由于销售、采购和融资业务所产生的列表货币以外的外币敞口，主要是美元和欧元。依据一贯沿袭的外汇风险管理政策，集团在综合考虑市场流动性及管理成本前提下管理了主要外汇敞口。

本集团建立了一整套外汇管理政策、流程、操作指导等管理机制，包括：

- 自然对冲：匹配销售、采购的货币，以实现本币平衡，尽量降低外汇敞口；
- 财务对冲：当自然对冲无法完全消除外汇敞口时，采用外币贷款（含长债和短债）管理。

对货币急速贬值或外汇管制国家的外汇敞口，集团通过多种手段管理此风险，例如：美元定价。同时，集团也通过加速回款并及时汇出减少风险。

在其它条件不变的情况下，若汇率变动，对本集团的净利润影响如下：

(人民币百万元)	2016年	2015年
美元贬值5%	(843)	(1,269)
欧元贬值5%	(56)	(319)

利率风险

公司利率风险来源于长期借款及长期应收款，通过对利率风险敞口分析，公司组合运用浮动利率与固定利率的银行借款来降低利率风险。

1. 本集团于 2016 年 12 月 31 日持有的主要长期计息金融工具如下：

	2016		2015	
	年利率(%)	人民币百万元	年利率(%)	人民币百万元
固定利率长期金融工具：				
长期借款	4.28	20,774	4.14	8,070
应收款项	6.87	(3,597)	6.06	(2,060)
浮动利率长期金融工具：				
长期借款	2.60	20,092	2.55	18,431
应收款项	0.51	(2,624)	0.40	(2,839)
合计		34,645		21,602

2. 敏感性分析

于 2016 年 12 月 31 日，在其他变量不变的情况下，假定利率上升 50 个基点将会导致本集团净利润和所有者权益减少人民币 72 百万元（2015 年：人民币 64 百万元）。

信用风险

公司制定和实施了全球统一的信用管理政策制度、流程、IT 系统和风险量化评估工具，并在各个区域和业务单元建立了专门的信用管理组织，在欧洲及亚太建立信用能力中心。同时，公司利用风险量化模型，评定客户信用等级，确定客户授信额度，并通过在端到端销售流程的关键环节设置风险管控点形成了闭环的管理机制。公司信用管理部门定期审视全球信用风险敞口，并开发相应 IT 工具协助一线监控风险状态及预测可能损失，计提相应的坏账准备，对于已经或可能出险的客户会启动风险处理机制。

销售融资

公司已建立起覆盖全球的销售融资团队，贴近客户理解融资需求，全球范围拓展多元化的融资资源，搭建金融机构与客户的沟通合作桥梁，为客户提供专业的融资解决方案，帮助其取得持续的商业成功。公司销售融资业务致力于风险转移，所安排的出口信贷、租赁、保理等业务主要由第三方金融机构承担风险并获取收益。公司制订了系统的融资业务政策和项目审批流程，严格控制融资风险敞口，仅针对部分项目与相关金融机构进行了风险分担，并计提了相应的风险拨备，确保业务风险可控。

独立审计师报告



独立审计师就合并财务报表摘要 致华为投资控股有限公司董事会之报告

意见

载于第42页至第76页的华为投资控股有限公司及其子公司(以下简称“贵集团”)的合并财务报表摘要,包括2016年12月31日的概要合并财务状况表,截至该日止年度的概要合并综合收益表和概要合并现金流量表以及重要会计政策概要和其他解释信息,是从贵集团截至2016年12月31日止年度经审计合并财务报表中摘录的。

我们认为,后附的依据附注2所述的基础编制的合并财务报表摘要在所有重大方面与贵集团经审计的合并财务报表一致。

合并财务报表摘要

合并财务报表摘要没有包含所有贵集团经审计合并财务报表中按国际财务报告准则要求所披露的信息。阅读合并财务报表摘要不能作为阅读贵集团经审计合并财务报表的替代。

经审计合并财务报表及审计报告

我们在2017年3月30日出具的审计报告中对经审计的合并财务报表发表了无保留意见。

管理层对合并财务报表摘要的责任

管理层的责任是依据附注2所述的基础编制合并财务报表摘要。

审计师的责任

我们的责任是在按照《国际审计准则810号(修订)-财务报表摘要报告业务》的规定执行相关程序的基础上,对合并财务报表摘要是否在所有重大方面与贵集团经审计的合并财务报表一致发表意见。

毕马威华振会计师事务所(特殊普通合伙)
执业会计师
深南东路5001号
华润大厦9楼
518001中国深圳
2017年3月30日

合并财务报表摘要及附注

目录	页码
合并财务报表摘要	
合并综合收益表	43
合并财务状况表	44
合并现金流量表	45
合并财务报表摘要附注	
1 报告主体	46
2 合并财务报表摘要的编制基础	46
3 主要会计政策	46
4 会计政策变更	53
5 会计估计及判断	53
6 截至2016年12月31日止年度已发布未生效的修订、新准则及解释的预计影响	54
7 分部信息	56
8 收入	57
9 其他收支	57
10 雇员费用	57
11 财务收入及财务费用	58
12 所得税	58
13 其他综合收益	59
14 商誉及无形资产	60
15 物业、厂房及设备	61
16 长期租赁预付款	63
17 于联合营公司权益	63
18 其他投资，含衍生工具	66
19 递延所得税资产及负债	66
20 存货	67
21 应收账款及应收票据	67
22 其他资产	69
23 现金及现金等价物	69
24 借款	70
25 应付账款及应付票据	71
26 其他负债	72
27 准备	72
28 经营租赁	73
29 资本承担	73
30 或有事项	73
31 关联方	74
32 集团企业	75
33 期后事项	76
34 对比数据	76

合并财务报表摘要

合并综合收益表

(人民币百万元)	附注	2016年	2015年
收入	8	521,574	395,009
销售成本		(311,445)	(230,312)
销售毛利		210,129	164,697
研发费用		(76,391)	(59,607)
销售和管理费用		(86,442)	(62,281)
其他收支	9	219	2,977
营业利润		47,515	45,786
净财务费用	11	(3,737)	(3,715)
应占联合营公司业绩		280	(84)
税前利润		44,058	41,987
所得税	12	(7,006)	(5,077)
净利润		37,052	36,910
其他综合收益	13		
不能重分类进损益：			
重新计量设定受益计划负债		(829)	(306)
能够重分类进损益：			
可供出售金融资产公允价值变动		(1,102)	1,152
外币财务报表折算差额		3,671	1,044
		2,569	2,196
其他综合收益总额		1,740	1,890
综合收益总额		38,792	38,800
净利润归属于：			
本公司所有者		37,066	36,908
非控制权益		(14)	2
综合收益总额归属于：			
本公司所有者		38,798	38,797
非控制权益		(6)	3

其他综合收益为税后及重分类调整后金额(见附注13)。

第46页至第76页所载的附注为本合并财务报表摘要的组成部分。

合并财务状况表

(人民币百万元)	附注	2016年 12月31日	2015年 12月31日
资产			
商誉及无形资产	14	4,795	2,725
物业、厂房及设备	15	49,307	35,438
长期租赁预付款	16	4,112	3,306
于联合营公司权益	17	484	528
其他投资, 含衍生工具	18	3,003	3,961
递延所得税资产	19	16,933	16,900
应收账款	21	3,776	2,098
其他非流动资产	22	5,722	5,553
非流动资产合计		88,132	70,509
存货	20	73,976	61,363
应收账款及应收票据	21	107,957	93,260
其他流动资产	22	27,916	21,815
其他投资, 含衍生工具	18	22,606	14,647
现金及现金等价物	23	123,047	110,561
流动资产合计		355,502	301,646
资产总计		443,634	372,155
权益			
本公司所有者应占权益		140,094	119,021
非控制权益		39	48
权益总计		140,133	119,069
负债			
借款	24	40,867	26,501
长期雇员福利		19,652	11,533
递延政府补助		1,534	1,965
递延所得税负债	19	1,104	460
其他负债	26	1,073	-
非流动负债合计		64,230	40,459
借款	24	3,932	2,485
应付所得税		4,100	4,213
应付账款及应付票据	25	71,134	61,017
其他负债	26	145,448	133,779
准备	27	14,657	11,133
流动负债合计		239,271	212,627
负债总计		303,501	253,086
权益及负债总计		443,634	372,155

第46页至第76页所载的附注为本合并财务报表摘要的组成部分。

合并现金流量表

(人民币百万元)	附注	2016年	2015年
经营活动现金流量			
销售商品及提供服务收到的现金		555,918	424,413
支付给供应商及雇员的现金		(547,331)	(408,497)
其他经营活动现金流量		40,631	36,384
经营活动产生的现金流量净额		49,218	52,300
投资活动使用的现金流量净额		(28,524)	(741)
筹资活动使用的现金流量净额		(10,851)	(19,763)
现金及现金等价物			
净增加额		9,843	31,796
年初余额	23	110,561	78,048
汇率变动的影响		2,643	717
年末余额	23	123,047	110,561

第46页至第76页所载的附注为本合并财务报表摘要的组成部分。

合并财务报表摘要附注

1 报告主体

华为投资控股有限公司(以下简称“本公司”)是在中华人民共和国(以下简称“中国”)深圳市成立的有限责任公司,总部位于中国深圳市龙岗区坂田华为基地。

本公司及其子公司(以下简称“本集团”)作为信息与通讯解决方案供应商,主要从事电信网络设备、IT设备和解决方案以及智能终端的研究、开发、制造和销售,为电信运营商、企业和消费者等提供端到端ICT解决方案和相关服务。本公司主要子公司的业务范围及其他信息载于附注32(b)。

2 合并财务报表摘要的编制基础

本集团按照国际财务报告准则编制完整的截至2016年12月31日止年度的合并财务报表(以下简称“合并财务报表”)。

本合并财务报表摘要基于截至2016年12月31日止年度已审计合并财务报表编制与列报,以披露本集团的重大财务及经营信息。

3 主要会计政策

(a) 编制基础

除可供出售金融工具及交易性金融工具以公允价值为基础(见附注3(e))外,合并财务报表以历史成本为基础编制。

国际财务报告准则要求管理层在编制合并财务报表时作出判断、估计和假设,这些判断、估计和假设会对会计政策的应用以及资产、负债、收入及费用的金额产生影响。估计及相关的假设基于在现行情况下被认为是合理的历史经验及多项其他因素作出。实际情况可能与这些估计不同。

管理层定期复核估计及相关的假设,必要时对其进行变更。若会计估计变更仅影响变更当期,其

影响在变更当期予以确认。若会计估计变更影响变更当期和未来期间,则其影响在变更当期和未来期间予以确认。

管理层应用国际财务报告准则作出的对合并财务报表有重大影响的判断,以及估计不确定性的主要因素,见附注5。

(b) 记账本位币及列报货币

合并财务报表摘要所含的所有财务信息均以本公司的记账本位币人民币列报,以百万元为单位。

(c) 合并

本财务报表合并所有由本集团控制的子公司的业绩、资产、负债以及现金流量。

子公司由控制开始日起至控制结束日止被纳入合并范围。合并时所有集团内部余额、交易、现金流量及未实现内部交易损益均已全部抵销。

本集团通过对一个企业的参与,分享或有权享有可变回报,且有能力运用对该企业的权力影响其回报时,本集团控制该企业。在评估本集团是否拥有控制权时,仅考虑实质性权利。

本集团应用购买法对业务并购进行会计处理。支付的对价公允价值与取得的资产、负债及或有负债公允价值之间的差额确认为商誉。业务并购中发生的交易成本计入营业费用。

非控制权益按归属于少数股东的子公司净资产账面价值列示。

本集团失去对子公司控制权时,视同处置应占该子公司的全部权益,由此产生的利得或损失计入当期损益。丧失控制权日本集团所占该原子公司的剩余权益,按公允价值或视情况确认为对联营或合营公司的初始投资成本(见附注3(d))。

(d) 联合营公司

联营公司是指本集团能够对其管理施加重大影响，但并非控制或共同控制的企业。重大影响包括参与其财务及经营政策决策。

合营公司指本集团与其他各方通过合同约定共同控制、对其净资产享有权利的一项安排。

本集团采用权益法核算合并报表中对联营公司或合营公司的投资。

本集团与联营公司及合营公司之间进行交易产生的未实现损益，均按本集团在其所占的权益比例抵销；如有证据表明已转让资产出现减值的，相关的资产减值损失计入当期损益。

(e) 金融工具

(i) 确认及终止确认

金融工具包括金融资产和金融负债。当本集团成为一项金融工具合同的一方时，本集团在合并财务状况表内确认该金融工具。

当符合下述条件之一时，本集团终止确认一项金融资产：

- 获取金融资产所产生的现金流量的合同权利到期；或
- 转让了获取金融资产现金流量的合同权利，且转让了金融资产所有权相关的几乎所有的风险和报酬；或
- 既没有转让也没有保留金融资产所有权相关的几乎所有的风险和报酬且没有保留对转移资产的控制。

如果本集团仍保留对转移资产的控制，则按其继续涉入程度确认该金融资产。

当合同义务解除、取消或到期时，本集团终止确认一项金融负债。

当且仅当本集团当前具有可执行的法定权利抵销已确认金融资产和负债金额，且计划以净额结算或同时变现资产和清偿负债时，金融资产和金融负债互相抵销，在合并财务状况表上以净额列示。

(ii) 分类及计量

在初始确认时，金融资产及金融负债均以公允价值计量。公允价值通常为交易价格（特定情况下还包括交易成本）。初始确认后，金融资产及金融负债按如下分类进行后续计量：

- 以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产
当一项金融资产为交易而持有或在初始确认时即被指定为交易性金融工具，则被归类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，于每个报告期末按公允价值重新计量。交易成本及重新计量形成的利得或损失计入当期损益。
- 贷款及应收款项
贷款及应收款项包括应收账款等，采用实际利率法按包含扣除坏账准备（见附注3(k)）的摊余成本计量。利息收入计入财务收入。
- 可供出售金融资产
可供出售金融资产指未归为以上任何类别的非衍生金融资产，按公允价值加上可直接归属的交易成本进行初始确认。本集团于每个报告期末重新计量其公允价值，除汇兑损益计入财务收入或财务费用外，形成的利得或损失计入其他综合收益。累计公允价值变动利得或损失在权益中单独列示为可供出售储备，当可供出售金融资产终止确认或减值（见附注3(k)）时从权益重分类至当期损益。

在公开市场上无标价、且其公允价值不能可靠计量的可供出售金融资产于各个报告期末按成本扣除减值损失(见附注3(k))列示。

可供出售金融资产的利息收入采用实际利率法计算并计入财务收入。可供出售权益工具投资的股利在获得收取股利的权利时计入财务收入。

■ 金融负债

金融负债采用实际利率法按摊余成本计量。除资本化计入物业、厂房及设备(见附注3(g))外,其利息计入财务费用。

(f) 投资性房地产

投资性房地产指本集团拥有或以租赁形式(见附注3(j))持有的,为赚取租金或资本增值、或两者兼有的土地及房屋。

投资性房地产按成本扣除累计折旧(见附注3(g)(ii))及减值损失(见附注3(k))列示。投资性房地产租金收入的确认识见附注3(q)(ii)。

(g) 其他物业、厂房及设备

(i) 成本

物业、厂房及设备按成本扣除累计折旧及减值损失(见附注3(k))列示。成本包括可直接归属于为取得该项资产所发生的支出,包括自建资产的物料成本、直接人工、拆卸与搬运资产以及还原修复资产所在场地的相关初始预估成本(如有)、以及按适当比例分摊的制造费用及借款费用。

对于可直接归属于购买、建造或生产一项资产的借款费用,如果该资产需要较长时间才能达到预定可使用或销售状态,本集团将其资本化计入该资产的成本。其他借款费用均于发生当期计入费用。

在建工程于达到预定可使用状态时转入其他物业、厂房及设备。

报废或处置物业、厂房及设备项目所产生的损益为处置所得款项净额与项目账面金额之间的差额,并于报废或处置日确认至当期损益。

(ii) 折旧

物业、厂房及设备在如下预计使用寿命内按直线法计提折旧,以抵减成本扣除预计净残值后的余额:

■ 房屋建筑物	30年
■ 机器设备、电子设备及其他设备	2至10年
■ 运输工具	5年
■ 装修及租入资产改良	2至5年

如果物业、厂房及设备的各组成部分各自具有不同使用年限,本集团将该资产的成本或者计价在各组成部分间合理分摊,且对各个部分分别计提折旧。本集团每年复核各项物业、厂房及设备的预计可使用年限及残值(如有)。

永久产权土地及在建工程不折旧。

(h) 长期租赁预付款

长期租赁预付款包括土地出让金、重新安置费及其他获得土地使用权的相关费用,以扣除累计摊销及减值损失(见附注3(k))后的净值列示。

摊销在土地使用权期间(通常不超过50年)按照直线法计提,并计入当期损益。

(i) 商誉及无形资产

(i) 商誉

商誉按如下(i)超过(ii)的金额,扣除减值损失(见附注3(k))列示:

(i) 购买子公司支付对价的公允价值;

(ii) 取得被购买方可辨认资产扣除承担的负债(包括或有负债)于购买日的公允价值净额。

当(ii)大于(i)时, 该差额作为收益即时计入当期损益。

商誉不摊销。本集团每年度对商誉进行减值测试(见附注3(k))。

(ii) 其他无形资产

本集团取得的其他无形资产以成本扣除累计摊销以及减值损失(见附注3(k))列示。

(iii) 摊销

使用年限确定的无形资产根据预计可使用年限按直线法计提摊销并计入当期损益。各类使用年限确定的无形资产自其可使用之日起摊销, 其预计可使用年限如下:

■ 软件	3年
■ 特许权使用费	2至15年
■ 专利权	3至22年
■ 商标使用权及其他	2至20年

本集团每年复核无形资产预计可使用年限和摊销方法, 必要时进行变更。

(iv) 研究与开发

研究与开发支出包括所有可以直接归属于研发活动以及可以合理分摊至研发活动的成本。根据本集团研究开发活动的性质, 这些支出通常只有在项目开发阶段后期才满足资本化条件, 此时剩余开发成本并不重大。因此, 研究与开发支出通常于发生时确认为费用。

(j) 租赁资产

本集团大部分租赁均为经营租赁, 与租赁资产所有权相关的风险和报酬并没有实质上转移给本集团。

除有更合理反映租入资产带来收益的租金确认方式外, 支付的租金在租赁期内各个会计期间等额分期计入当期损益。收到的租金返还作为应付净租赁款项总额的一部分计入损益。或有租金在实际发生时计入当期损益。

(k) 资产减值

(i) 金融资产的减值

本集团在各个报告期末对贷款及应收款项、可供出售工具以及现金和现金等价物进行审视, 以确定是否有客观证据表明出现减值。减值的客观证据包括引起本集团注意的以下损失事件的可观察数据:

- 债务人或发行人处于严重的财务困境中;
- 发生违约或毁约, 如拖欠合同金额支付;
- 债务人或发行人很可能破产或进行其他债务重组;
- 技术、市场环境、经济状况、法律环境发生重大变化, 对债务人或发行人产生负面影响;
- 一组金融资产的到期支付能力整体下降; 以及
- 权益工具的公允价值显著或长期低于成本。

本集团对单项金融资产及多项金融资产的组合评估减值损失。当客观证据表明一项金融资产或一组金融资产发生减值时, 本集团通过坏账准备账户确认减值损失。减值损失按资产的账面价值与预计未来现金流量的现值之间的差异计算, 该现值采用该金融资产的原实际利率折现。当对一组资产进行组合评估时, 按具有相似信用特征对资产进行组合。

如果在以后期间减值损失金额减少，且该减少客观上与确认减值损失后发生的事件有关的，该减值损失予以转回。

当可供出售债务工具被认定发生减值时，已确认至可供出售储备的累计公允价值损失被重分类至损益。在随后的会计期间公允价值上升且客观上与确认原减值损失后发生的事项有关的，原确认的减值损失予以转回。

当公允价值显著或长期低于成本时，可供出售权益工具发生减值，已确认的累计公允价值损失被重分类至损益。减值损失一旦计提不予转回。

(ii) 其他资产的减值

本集团在报告期末根据内部及外部相关信息评估其他非金融资产是否可能已经减值，包括物业、厂房及设备、长期租赁预付款、无形资产以及其他长期资产。

本集团至少每年对商誉进行减值测试。为进行减值测试，商誉被分摊至各个现金产出单元或单元组合，这些单元或单元组合预期可从企业合并产生的协同效应中受益。对现金产出单元、单元组合进行减值测试时，如果该现金产出单元或单元组合的可收回金额低于其账面价值，就其差额确认减值损失，计入当期损益，减值损失金额首先抵减分摊至该现金产出单元或单元组合中商誉的账面价值。

其他资产的可收回金额低于其账面价值时，本集团确认相关的减值损失，并计入当期损益。如果可收回金额的预估值发生有利变动，减值损失将会转回。商誉的减值损失不予转回。

资产的可收回金额是指其公允价值减去处置费用后的净额与使用价值两者间的较高值。使用价值为资产（当一项资产不产生独立于其他资产的现金流量时，为一组资产）的估计未来现金流量的折现值，折现率为反映货币时间价值和该资产特定风险的当前市场估计的税前折现率。

(l) 存货

存货按成本与可变现净值孰低计量。

存货成本按标准成本法核算，并按期结转应承担的标准成本差异，将标准成本调整为与加权平均法相近的实际成本。存货的成本包括买价以及使存货达到目前场所和状态所发生的其他支出。产成品及在产品的成本包括按正常产量所需分摊的制造费用。

本集团定期估计存货呆滞损失以及存货可变现净值的调整。可变现净值根据日常经营过程中的预计销售价格扣除预计完成生产的成本以及完成销售所必需的预计成本确定。

售出存货的账面价值在相关收入确认的期间确认为费用。存货金额减至可变现净值以及所有的存货损失均在出现减值或损失的期间确认为费用。

(m) 现金及现金等价物

现金流量表上的现金及现金等价物包括库存现金、银行存款、银行及其他金融机构的活期存款、第三方机构的活期存款和随时可转换为已知金额现金、价值波动的风险很小的短期、高流动性投资。银行透支款作为按要求随时偿还的款项，是本集团资金管理的组成部分，在编制合并现金流量表时作为现金及现金等价物列示。

(n) 雇员福利

(i) 短期雇员福利、定额供款退休计划及其他长期雇员福利

薪金、利润分享、奖金、带薪年假、对定额供款退休计划的供款及非货币性福利的成本在本集团雇员提供相关服务的年度内计提。如果延迟付款或结算会对货币时间价值构成重大影响，这些金额以现值计量。

(ii) 设定受益计划负债

本集团设定受益计划下的负债按各项计划分别计算，是员工作为当期及前期提供服务的回报在未来应收到的预计福利，该福利总额折成现值。管理层采用预期累计福利单位法计算设定受益计划负债。

设定受益计划负债的服务成本、利息费用以及削减损益计入当期损益。

因假设发生变化引起的对设定受益计划的重新计量在发生时计入其他综合收益且在后续会计期间不再重分类至损益。

(o) 所得税

本年度所得税包括当期所得税及递延所得税资产和负债的变动。当期所得税及递延所得税资产和负债的变动均计入损益，但与确认为其他综合收益或与直接确认为权益项目相关的税项金额，则相应确认为其他综合收益或直接确认为权益。

当期所得税是按本年度应税利润根据已执行或在报告期末实质上已执行的税率计算的应付所得税金额，加上以往年度应付所得税的调整。

递延所得税由暂时性差异产生。暂时性差异是指资产和负债在合并财务报表上的账面价值与其计税基础的差异。递延所得税资产也可以由未利用的可抵扣亏损和未利用税收优惠抵减产生。

递延所得税资产的确认以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异的未来应税利润为限。支持确认由可抵扣暂时差异所产生的递延所得税资产的未来应税利润包括因转回目前存在的应纳税暂时性差异而产生的金额；但这些转回的差异必须与同一税务机关及同一纳税主体有关，并预期在可抵扣暂时性差异预计转回的同一年或递延所得税资产所产生可抵扣亏损可向后期或向前期结转的期间内转回。在决定目前存在的应纳税暂时性差异是否足以支持确认由未利用可抵扣亏损和未

利用税收优惠抵减所产生的递延所得税资产时，也会采用同样的标准，即差异是否与同一税务机关及同一纳税主体有关，以及是否预期在能够使用未利用可抵扣亏损和税收优惠抵减拨回的同一年期间内转回。

在如下有限的情形下产生的暂时性差异，递延所得税资产和负债不予确认，包括：商誉的初始确认、资产和负债的初始确认既不影响会计利润也不影响应纳税所得额（若非企业合并产生）以及与子公司投资相关的暂时性差异，对于应纳税暂时性差异，本集团能够控制该暂时性差异转回的时间并且该暂时性差异在可预见的未来很可能不会转回，对于可抵扣暂时性差异，除非未来很可能转回，否则不予确认。

递延所得税按已执行或在报告期末实质上已执行的税率为基础，按照该资产和负债账面价值的预期实现或清偿方式计量。递延所得税资产和负债均不折现。

本集团在每个报告期末复核递延所得税资产的账面金额。如果本集团预期不再可能获得足够的应税利润以抵扣相关的税务利益，该递延所得税资产的账面金额便会调减；但是如果日后又可能获得足够的应税利润，有关调减额便会转回。

当期所得税和递延所得税余额及其变动额分开列示，不予抵销。只有在本集团有法定行使权以当期所得税资产抵销当期所得税负债，并且符合以下附带条件的情况下，当期和递延所得税资产才会分别抵销当期和递延所得税负债：

- 当期所得税资产和负债：本集团计划按净额结算，或同时变现该资产和清偿该负债；或
- 递延所得税资产和负债：这些资产和负债必须与同一税务机关征收的所得税相关，并且属于：

(i) 同一纳税主体；或

- (ii) 不同的纳税主体，但这些纳税主体计划在日后每个预计有大额递延所得税负债需要清偿或大额递延所得税资产可以收回的期间内，按净额实现当期所得税资产和清偿当期所得税负债，或同时变现该资产和清偿该负债。

(p) 准备及或有负债

如果本集团需要对过去已发生事项承担法定或者推定义务，在履行这项义务时很可能导致未来经济利益流出，并且流出金额能够可靠估计，本集团对这些时间及金额不确定的负债计提准备。如果折现影响重大，本集团按未来应支付金额的现值计提准备。

当未来经济利益并不很可能流出本集团或者流出金额不能可靠估计，本集团将此项义务披露为或有负债，除非未来经济利益流出的可能性极小而不作披露。如果潜在义务的履行依赖于未来某一个或多个事项的发生与否，本集团亦将此项义务披露为或有负债，除非未来经济利益流出的可能性极小而不作披露。

主要准备类型如下：

(i) 产品质量保证准备

本集团为已销售产品提供质量保修服务，保修期限一般为12个月至24个月。本集团对保修义务可能产生的成本进行预估，并在确认收入时按预估成本进行计提。保修服务成本通常包括零部件更换、人力和服务中心支持成本。计提产品质量保证准备时考虑的因素包括已安装设备的数量、保修服务发生频率的历史经验值和预计值。本集团定期评估已计提产品质量保证准备的金额，必要时进行调整。

(ii) 亏损合同准备

当合同的预计收益低于履行合同义务所需的不可避免成本时，本集团确认该亏损合同的准备。准

备金额按终止该合同的预计成本及继续执行该合同的预计净成本的现值孰低来进行计量。计提准备金前，本集团应当确认该合同相关资产的减值损失。

(iii) 产品销售准备

本集团根据合同约定或特定激励计划向客户提供返利或其他基于销售额的激励。本集团基于多项因素预估并定期复核激励的拨备金额，这些因素包括但不限于：合同条款、商业惯例、预期实现率、类似合同以及历史经验。

当符合条件的采购超过一定的金额或数量时，本集团同时以折扣形式向客户提供激励。该折扣激励基于合同条款的性质可能为固定或可变量额。本集团基于多项因素预估并定期复核激励的拨备金额，这些因素包括但不限于：采购量、合同条款、商业惯例以及历史经验。

(q) 收入确认

收入按已收或应收对价的公允价值计量。如果相关经济利益很可能流入本集团，且收入和成本能够可靠计量时，收入按照如下方式计入损益：

(i) 销售设备和提供劳务

设备销售收入在设备所有权上的重大风险和报酬转移给买方时确认。服务收入在服务提供时确认。如果款项的可收回性、相关成本或者设备退回的可能性存在重大的不确定性，本集团不确认收入。收入确认金额已扣除任何商业折扣、销售返利和激励，且不含增值税或者其他税金。

(ii) 经营租赁租金收入

经营性租赁应收租金在租赁期间内按直线法每期等额计入损益，但有其他确认方式能更合理反映租赁资产使用所产生的收益模式除外。租金返还作为应收净租赁款项总额的一部分计入损益。或有租金在获取的相应会计期内确认为收入。

(r) 政府补助

政府补助仅在同时满足下列条件时予以确认：本集团确实能够收到该款项；本集团能够满足政府补助所附条件。如果政府补助用于补偿公司发生的费用，本集团以系统的方法在费用实际发生期间将其作为其他收入计入损益；如果政府补助用于补偿本集团购置资产的成本，本集团则将其先确认为递延收入，然后以系统的方法在资产的使用期间计入损益。

(s) 外币折算

(i) 外币交易

外币交易按交易发生日的汇率折算为集团内各公司的记账本位币。货币性外币资产及负债按报告期末现行的汇率折算为记账本位币。相应的汇兑收益和损失计入当期损益。

以历史成本记账的非货币性外币资产及负债按交易日的汇率折算为记账本位币。以公允价值记账的非货币性外币资产及负债按公允价值确定日的汇率折算为记账本位币。

(ii) 境外经营

境外经营（恶性通货膨胀地区的境外经营除外）接近似于交易发生日的汇率折算为本集团的列报币种（即人民币），财务状况表项目按报告期末汇率折算为人民币，相应的折算差异计入其他综合收益，累计的折算差异作为折算储备在权益下单独列示。对于非全资子公司，相关的折算差异按比例分摊至非控制权益。

恶性通货膨胀地区的境外经营成果及财务状况按报告期末现行的汇率折算为人民币。在折算恶性通货膨胀地区的境外经营成果报表之前，先将其当年的财务报表根据当地货币实际购买力的变化进行重述，该重述基于报告期末相应的价格指数。

如果处置部分或全部境外经营导致丧失控制、重大影响或共同控制，原计入折算储备的累计折算差异则转入当期损益，作为处置境外经营损益的一部分。

4 会计政策变更

国际会计准则理事会颁布了一系列于本年度会计期间首次生效的国际财务报告准则修订，均未对本集团的财务报告产生重大影响。

5 会计估计及判断

除附注14载有关于商誉减值涉及的假设和风险因素的数据外，其他主要估计不确定因素如下：

(a) 收入确认

当附注3(q)所述标准满足时，本集团确认销售设备及提供劳务的收入。管理层判断收入确认主要涉及销售的设备是否符合验收条件、设备所有权上的主要风险和报酬是否已在当年转移及基于客户资信对其支付可能性的评估。

(b) 应收款项减值

本集团定期评估客户的信用风险，关注客户的现时付款能力及历史付款记录，并考虑客户特定信息，以及客户经营所在国家和经济环境因素。如果债务人的财务状况继续恶化或有所改善，未来期间本集团将进一步确认或转回减值准备。

(c) 存货的可变现净值

存货的可变现净值指在日常经营中存货的预计售价、扣除预计完工所需成本及销售所需费用后的金额。这些估计基于现行的市场情况以及销售类似产品的历史经验，并随着竞争对手应对严峻行业周期的行动或其他市场情况的改变而发生变化。管理层于各个报告期末重新评估上述估计。

(d) 折旧及摊销

本集团对物业、厂房及设备在考虑其残值后，在使用寿命内按直线法计提折旧。本集团对使用年限确定的无形资产在其使用寿命内计提摊销。本集团每年审阅计提折旧与摊销的期间及方法。如果经营效率或技术等发生重大变化，本集团会在未来期间对折旧和摊销费用进行调整。

(e) 长期资产减值

本集团定期复核包括商誉在内的长期资产账面价值，以评估其可收回金额是否下跌至其账面价值以下。在确定可收回金额时，本集团运用假设并建立预期，这些假设及预期均要求本集团作出重大判断。本集团运用所有能够获取的信息确定一个合理、近似的可收回金额，这些信息包括基于合理且有依据的假设作出的估计，以及预测产量、销售价格、经营成本金额、折现率及增长率等。

(f) 所得税

本集团根据不同管辖区的要求缴纳所得税。在确定集团所得税准备时，本集团需要作出重大判断。在日常经营中，许多交易及计算的最终税务结果是不确定的。本集团是基于未来应付额外税金的估计来确定所得税负债。如果未来事件的最终税务结果与初始确认金额存在差异，这些差异将会影响当期和递延所得税负债，以及当年所得税费用。

(g) 产品质量保证准备

如附注27所述，本集团会根据近期的产品维修经验及预计未来的产品维修比率计提产品质量保证准备。由于本集团持续更新产品设计并发布新产品，近期的维修经验可能无法反映将来有关已售商品的维修情况。这项准备的任何增加或减少，均可能影响未来年度的损益。

(h) 其他准备

本集团根据工程预算、合同条款、现有知识及历史经验，就亏损合同、产品销售及法律诉讼等计提相应准备。在过去事项已经形成一项现时法定或推定义务，履行该现时义务很可能导致经济利益流出本集团，且金额能够可靠计量的情况下，本集团确认准备。由于在估计时需要人为判断，最终结果可能会有不同。

(i) 递延所得税资产

本集团认为，估计不确定性主要来源于根据未利用的可抵扣亏损和可抵扣暂时性差异得出的递延所得税资产的确认。如附注3(o)所述，递延所得

税资产以未来很可能取得足够的应税利润来使用该递延所得税资产为限进行确认。未来经营环境或本集团组织结构的不利变化可能会导致对所确认的递延所得税资产进行减记。

6 截至2016年12月31日止年度已发布未生效的修订、新准则及解释的预计影响

国际会计准则委员会发布了一系列新的标准和修订，会影响未来会计期间的财务报表。其中与本集团最相关的如下：

	于以下日期 开始/之后的 会计期间生效
《国际财务报告准则》第15号， <i>客户合同收入</i>	2018年1月1日
《国际财务报告准则》第9号， <i>金融工具</i>	2018年1月1日
《国际财务报告准则解释公告》 第22号， <i>外币交易及预收对价</i>	2018年1月1日
《国际财务报告准则》第16号， <i>租赁</i>	2019年1月1日
《国际会计准则》第7号(修订)， <i>现金流量表：披露</i>	2017年1月1日
《国际会计准则》第12号(修订)， <i>未实现亏损的递延所得税资产的 确认</i>	2017年1月1日

主要变化以及预期影响如下：

■ 《国际财务报告准则》第15号，*客户合同收入*

《国际财务报告准则》第15号提供了一套综合的客户合同收入确认框架，取代了《国际会计准则》第18号*收入*、《国际会计准则》第11号*建造合同*以及《国际财务报告准则解释公告》第13号*客户忠诚计划*。总体要求是识别客户合同中的履约义务，将交易价格分摊至合同中的各个可识别履约义务，并在主体履行履约义务时(或履约过程中)确认收入。本集团目前正在评估采用《国际财务报告准则》第15号对其财务报表(包括过渡期)的影响。

i. 收入确认时点

本集团的现有收入确认政策在附注3(q)进行披露。一般而言，服务收入在服务提供期间内进行确认，产品销售收入在与产品所有权相关的风险和报酬转移至客户时确认。

根据《国际财务报告准则》第15号，主体应在客户取得对商品或服务的控制权时确认收入。本集团仍需要进行进一步分析，确认这一会计政策的变化是否及将如何对财务报表产生重大影响。

ii. 可变对价

本集团目前按照已收到或应收的对价公允价值，并对退货、折扣和达量返利进行调整（如果预计退货额以及折扣和达量返利金额能够可靠预估）后，对产品销售收入进行确认。根据《国际财务报告准则》第15号，这部分调整包含在可变对价的预估额中，并在不确定性解除时，以很大可能不再出现重大转回为限计入交易价格。本集团仍需要进行进一步分析，确认这一会计政策的变化是否及将如何对财务报表产生重大影响。

iii. 单独售价

根据《国际财务报告准则》第15号的要求，客户合同的交易价格应基于单独售价的相对比例分摊至每一项履约义务。本集团正在将该要求与目前使用的分摊方法进行对比，评估是否以及将如何影响收入确认时点。

■ 《国际财务报告准则》第9号，金融工具

《国际财务报告准则》第9号将替代现行的金融工具核算准则，即《国际会计准则》第39号，*金融工具：确认和计量*。

i. 金融资产的分类和计量

《国际财务报告准则》第9号要求对所有金融资产进行评估，确定其条款是否仅是支付本金和反映货币时间价值、信用风险和贷款人利润的利息。其他金融资产（下述权益性投资除外）须按公允价值计量，其重新计量的变动计入当期损益。

如果金融资产仅仅只产生本金和利息的支付，需对持有该资产的业务模式进行进一步分析。业务模式是管理金融资产的最低层次。

如果所持有的金融资产是为了通过收取本金和利息来获得现金流量，且仅有有限出售，则按摊余成本进行计量，利息收入、减值和处置损益计入当期损益。如果所持有的金融资产是为了通过收取本金和利息获得现金流量及出售，则按公允价值计量，且重新计量变动计入其他综合收益，利息收入、汇兑损益、减值和资产处置损益计入当期损益。如果所持有的金融资产频繁出售，如为交易所持有的资产，则以公允价值计量且其变动计入当期损益。

除被指定按公允价值计量且其变动计入其他综合收益外，所有权益工具按公允价值计量，其变动计入当期损益。对于指定以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的权益工具，处置时累计损益不会转移至当期损益，也不会考虑减值。

根据目前的评估，本集团预计采用《国际财务报告准则》第9号后，尽管有些应收账款按公允价值计量且其变动计入其他综合收益，大部分应收账款仍将继续按照摊余成本进行计量。

目前根据《国际会计准则》第39号被归类为可供出售的金融投资，其合同条款仅产生本金和利息支付的，将被重新归类至按摊余成本或公允价值且其变动计入其他综合收益计量的金融资产。

ii. 金融资产的减值

根据《国际财务报告准则》第9号，以摊余成本计量的金融资产信用损失基于预期损失而非实际损失予以确认。预期损失基础反映了本集团基于在资产负债表日后12个月以内或在金融资产整个存续期内其信用质量自初始确认后发生重大恶化的情况下，根据客户或发行人违约的可能性预期会发生的所有信用损失。

对于所有应收账款，本集团将从初始确认日开始，确认整个续存期的预估损失。

本集团预计采用《国际财务报告准则》第9号将会导致应收账款信用损失的提前确认。

■ 向《国际财务报告准则》第9号和《国际财务报告准则》第15号过渡

本集团目前计划于2018年1月1日开始同时采用《国际财务报告准则》第15号（使用经修正的追溯方法）和《国际财务报告准则》第9号，不对2017年对比数据进行重述。

■ 《国际财务报告准则解释公告》第22号，外币交易及预收对价

《国际财务报告准则解释公告》第22号澄清了对预收的非货币外币对价不按照收入确认日的汇率进行重新计量。这将影响本集团日常经营中有收取预付款的国家的收入确认实践。

■ 《国际财务报告准则》第16号，租赁

《国际财务报告准则》第16号替代《国际会计准则》第17号，*租赁*，将会影响本集团作为承租方的租赁交易的核算方式。主要变化是本集团将对经营租赁下相关的资产使用权确认一项资产，并对该租赁下的付款义务确认一项负债。

7 分部信息

本集团根据客户、产品及提供服务的类型，以及内部组织结构、管理要求及内部报告制度确定经营分部。本集团将其业务划分为以下三个经营分部：

■ 运营业务

为全球电信运营商客户提供系列产品、服务和商业解决方案，包括：无线网络、固定网络、云核心网、电信软件、IT基础设施、网络能源、专业服务和网络部署服务等；

■ 企业业务

利用云计算、软件定义网络、大数据、物联网等新ICT技术打造支撑数字化的基础设施平台，为政府及公共事业、金融、能源、交通、制造等各行业客户提供数字化升级相关的产品及服务；

■ 消费者业务

为消费者和商业机构提供智能手机、平板电脑、可穿戴设备、家庭融合终端等智能设备及针对这些设备的应用。

本集团不存在分部间交易。本集团管理层会定期审阅不同分部的财务信息以决定向其配置资源及评价业绩。

业务分部的收入信息

(人民币百万元)	2016年	2015年
运营业务	290,561	235,113
企业业务	40,666	27,610
消费者业务	179,808	125,194
未分配项目	10,539	7,092
合计	521,574	395,009

区域分部的收入信息

(人民币百万元)	2016年	2015年
中国	236,512	167,690
欧洲中东非洲	156,509	127,719
亚太	67,500	49,403
美洲	44,082	38,910
其他	16,971	11,287
合计	521,574	395,009

8 收入

(人民币百万元)	2016年	2015年
销售设备和 提供劳务	521,428	394,922
租金收入 (附注28(b))	146	87
	521,574	395,009

9 其他收支

(人民币百万元)	2016年	2015年
保理费用	(1,064)	(639)
政府补助	1,295	2,076
无形资产及 商誉减值损失 (附注14)	(154)	(45)
处置物业、 厂房及设备 和无形资产的 净损益	(89)	(222)
其他	231	1,807
	219	2,977

政府补助

截至2016年12月31日止，本集团于本年度收到因在中国境内发展创新与研究的无条件政府补助人民币476百万元(2015年：人民币539百万元)。这些补助直接计入其他收入。

截至2016年12月31日止，本集团于本年度收到以完成特定研发项目为条件的政府补助人民币388百万元(2015年：人民币846百万元)。这些补助在合并财务状况表内初始确认为递延政府补助，在相关研发费用发生的期间内，以系统的方法摊销计入合并综合收益表。截至2016年12月31日止，本集团于本年度在当期损益中确认附条件的政府补助共计人民币819百万元(2015年：人民币1,537百万元)。

10 雇员费用

(人民币百万元)	2016年	2015年
工资、薪金及 其他福利	94,179	80,214
时间单位计划	13,076	8,923
离职后计划		
- 设定受益计划	3,408	2,451
- 定额供款计划	11,209	9,246
	14,617	11,697
	121,872	100,834

时间单位计划

时间单位计划是本集团范围内实行的基于员工绩效的利润分享和奖金计划。根据该计划，本集团授予员工时间激励单位，获得时间激励单位的员工(“被授予人”)自授予之日起五年可享有以现金支付的收益权，包括年度收益及累计期末增值收益。年度收益金额及累计期末增值收益金额均是由本集团厘定的。时间激励单位的有效存续期为授予之日起五年。被授予人将在下一财年基于已生效的时间激励单位数量收到年度收益金额的支付款项。累计期末增值收益将于时间激励单位五年期满时，或被授予人聘用关系解除或终止时，予以现金支付给被授予人。

定额供款退休计划

本集团为符合条件的职工参加了定额供款退休计划。这些计划由本集团各子公司所在地的政府组织或独立的基金管理。退休计划的供款金额遵循相关法律法规的方法计算。

11 财务收入及财务费用

(人民币百万元)	附注	2016年	2015年
利息收入		2,823	2,868
以公允价值计量的可供出售金融资产的处置收益	13(b)	1,364	331
其他金融资产的净收益		40	17
股利收入		101	1
财务收入		4,328	3,217
利息费用		(2,271)	(1,536)
净汇兑损失		(5,223)	(4,362)
银行手续费		(100)	(638)
设定受益计划负债利息费用		(288)	(396)
其他金融资产处置损失		(184)	-
应收贷款或权益工具的减值转回/(损失)		1	-
财务费用		(8,065)	(6,932)
净财务费用		(3,737)	(3,715)

截至2016年12月31日止，本集团于本年度无资本化借款费用(2015年：无)。

12 所得税

当年所得税费用：

(人民币百万元)	2016年	2015年
当期所得税		
本年度计提	5,644	7,880
以前年度少/(多)计提	291	(515)
	5,935	7,365
递延所得税	1,071	(2,288)
	7,006	5,077

13 其他综合收益

(a) 其他综合收益的组成及所得税影响

(人民币百万元)	2016年			2015年		
	税前金额	所得税影响	税后净额	税前金额	所得税影响	税后净额
重新计量设定受益计划						
负债						
- 本集团	(865)	36	(829)	(361)	55	(306)
可供出售投资公允价值						
变动						
- 本集团	(1,489)	385	(1,104)	1,548	(396)	1,152
- 所占联合营公司的份额	2	-	2	-	-	-
	(1,487)	385	(1,102)	1,548	(396)	1,152
外币财务报表折算差额						
- 本集团	3,681	-	3,681	1,050	-	1,050
- 所占联合营公司的份额	(10)	-	(10)	(6)	-	(6)
	3,671	-	3,671	1,044	-	1,044
	1,319	421	1,740	2,231	(341)	1,890

(b) 包括重分类调整的其他综合收益组成

(人民币百万元)	2016年	2015年
可供出售投资：		
当年确认的公允价值变动	(123)	1,879
结转至损益的重分类调整金额：		
- 处置收益(附注11)	(1,364)	(331)
- 确认到其他综合收益的递延税	385	(396)
当年可供出售储备净变动	(1,102)	1,152
外币财务报表折算差额：		
当年确认	3,713	1,044
结转至损益的重分类调整金额：		
- 处置子公司	(42)	-
当年外币财务报表折算储备净变动	3,671	1,044

14 商誉及无形资产

(人民币百万元)	商誉	软件	专利权	特许权 使用费	商标使用权 及其他	合计
成本：						
于2015年1月1日	3,718	2,615	2,326	-	89	8,748
汇率调整	143	(22)	20	-	(71)	70
重分类	-	(533)	78	-	455	-
本年增加	-	196	467	-	150	813
购买子公司	101	-	27	-	7	135
本年处置	-	(254)	(346)	-	(122)	(722)
于2015年12月31日	3,962	2,002	2,572	-	508	9,044
于2016年1月1日	3,962	2,002	2,572	-	508	9,044
汇率调整	285	63	29	37	10	424
本年增加	-	327	508	2,068	21	2,924
购买子公司	87	247	-	-	-	334
本年处置	-	(192)	(17)	-	(57)	(266)
于2016年12月31日	4,334	2,447	3,092	2,105	482	12,460
累计摊销及减值：						
于2015年1月1日	3,411	1,547	1,142	-	51	6,151
汇率调整	145	(17)	16	-	(1)	143
重分类	-	-	(187)	-	187	-
本年摊销	-	243	143	-	94	480
减值损失(附注9)	10	-	-	-	35	45
本年处置	-	(155)	(321)	-	(24)	(500)
于2015年12月31日	3,566	1,618	793	-	342	6,319
于2016年1月1日	3,566	1,618	793	-	342	6,319
汇率调整	291	59	25	17	7	399
本年摊销	-	314	180	510	25	1,029
减值损失(附注9)	154	-	-	-	-	154
本年处置	-	(190)	(9)	-	(37)	(236)
于2016年12月31日	4,011	1,801	989	527	337	7,665
账面价值：						
于2016年12月31日	323	646	2,103	1,578	145	4,795
于2015年12月31日	396	384	1,779	-	166	2,725

(i) 无形资产本年计提的摊销基于相关资产的用途分摊至合并综合收益表的“销售成本”、“研发费用”、“销售费用”及“管理费用”，减值损失计入“其他收支”。

(ii) 商誉减值测试

商誉均被分摊至本集团的现金产出单元或单元组合。这些现金产出单元或单元组合不大于经营分部，且预计能从企业合并中的协同效应中受益。

为进行减值测试，现金产出单元的可收回金额以使用价值为基础，采用折现现金流量模型计算。现金流量预测基于管理层根据行业经验审批的五年财务预算。超过五年期间的现金流按预估增长率推算。预估增长率不超过现金产出单元或单元组合所属业务的长期平均增长率。

现金流量按体现对应现金产出单元或单元组合特定风险的税前折现率折现。

截至2016年12月31日止，由于技术发展及市场变化，本集团于本年度对收购的北京华为朗新信息技术有限公司（“北京华为朗新”）相关软件业务的未来增长和盈利能力预测低于预期，因此对分摊至北京华为朗新的商誉计提了人民币154百万元的减值。

于2016年及2015年12月31日，所有商誉的账面价值分别分摊至多个现金产出单元，分摊至每个单元的金额不大。

(iii) 于2016年及2015年12月31日，本集团无用于作为负债担保的无形资产。

15 物业、厂房及设备

(人民币百万元)	永久 产权土地	房屋 建筑物	机器设备、 电子设备及 其他设备	运输工具	在建工程	投资性 房地产	装修及 租入资产 改良	合计
成本：								
于2015年1月1日	143	12,176	22,612	529	5,589	100	8,093	49,242
汇率调整	1	(65)	(334)	(16)	1	-	(46)	(459)
本年增加	-	-	7,288	87	6,217	-	304	13,896
在建工程转入	-	1,742	1,656	-	(4,406)	-	1,008	-
转入在建工程	-	(212)	(83)	-	77	-	(1)	(219)
本年处置	-	(344)	(2,012)	(86)	-	-	(482)	(2,924)
于2015年12月31日	144	13,297	29,127	514	7,478	100	8,876	59,536
于2016年1月1日	144	13,297	29,127	514	7,478	100	8,876	59,536
汇率调整	(20)	(90)	196	(2)	19	-	16	119
本年增加	-	75	11,541	128	10,466	-	50	22,260
在建工程转入	-	1,953	2,599	-	(6,043)	-	1,491	-
购买子公司	-	-	4	-	-	-	2	6
转入在建工程	-	(532)	(89)	-	185	-	(59)	(495)
本年处置	-	-	(1,527)	(75)	(151)	-	(268)	(2,021)
于2016年12月31日	124	14,703	41,851	565	11,954	100	10,108	79,405

(人民币百万元)	永久 产权土地	房屋 建筑物	机器设备、 电子设备及 其他设备	运输工具	在建工程	投资性 房地产	装修及 租入资产 改良	合计
累计折旧及减值：								
于2015年1月1日	-	3,107	13,147	340	-	84	5,316	21,994
汇率调整	-	1	(189)	(10)	-	-	(30)	(228)
转入在建工程	-	(139)	(78)	-	-	-	(2)	(219)
本年计提折旧	-	345	3,523	64	-	1	1,042	4,975
本年处置	-	(165)	(1,774)	(80)	-	-	(405)	(2,424)
于2015年12月31日	-	3,149	14,629	314	-	85	5,921	24,098
于2016年1月1日	-	3,149	14,629	314	-	85	5,921	24,098
汇率调整	-	(10)	88	2	-	-	10	90
转入在建工程	-	(351)	(85)	-	-	-	(59)	(495)
本年计提折旧	-	407	6,226	68	-	1	1,148	7,850
本年处置	-	-	(1,111)	(71)	-	-	(263)	(1,445)
于2016年12月31日	-	3,195	19,747	313	-	86	6,757	30,098
账面价值：								
于2016年12月31日	124	11,508	22,104	252	11,954	14	3,351	49,307
于2015年12月31日	144	10,148	14,498	200	7,478	15	2,955	35,438

于2016年及2015年12月31日，本集团无用于作为负债或或有负债担保的物业、厂房及设备。

投资性房地产

管理层估计于2016年12月31日投资性房地产的公允价值为人民币143百万元(2015年12月31日：人民币147百万元)。

上述投资性房地产的公允价值是本集团内部根据市场环境及折现现金流量的预测金额决定的。本集团预测投资性房地产的现金流量时考虑了现有的以正常商业关系签定的租赁协议的条款。根据《国际财务报告准则》第13号，公允价值计量对公允价值层级的定义，本集团对投资性房地产公允价值的计量为第三层级。

16 长期租赁预付款

(人民币百万元)	2016年	2015年
于1月1日	3,306	3,349
本年增加	890	37
本年摊销	(84)	(80)
于12月31日	4,112	3,306

17 于联合营公司权益

(人民币百万元)	联营公司		合营公司		合计	
	2016年	2015年	2016年	2015年	2016年	2015年
所占净资产份额	277	424	166	78	443	502
商誉	44	43	15	-	59	43
小计	321	467	181	78	502	545
减：减值损失	(18)	(17)	-	-	(18)	(17)
合计	303	450	181	78	484	528

本集团在合并财务报表中对所有的联合营公司采用权益法核算。

重要的联合营公司列示如下，均是无法获取公开市场报价的非上市公司：

联合营公司名称	组织形式	注册和 经营地	本集团持有的权益比例		主要业务
			2016年	2015年	
联营公司					
TD Tech Holding Limited (“TD Tech”)	公司	中国香港	49%	49%	研究、开发、生产及销售 TD-SCDMA电信产品
合营公司					
华为海洋网络(香港) 有限公司(“华为海洋”)	公司	中国香港	51%	51%	海底光缆铺设和运营

重要联营公司的财务信息概要(调节至计入合并财务报表的账面价值)如下:

(人民币百万元)	TD Tech	
	2016年	2015年
<i>联营公司财务信息</i>		
流动资产	2,069	1,557
非流动资产	53	67
流动负债	(1,378)	(1,022)
权益	744	602
收入	6,329	4,747
利润(注1)	138	125
其他综合收益	4	-
综合收益总额(注1)	142	125
<i>调节至本集团于联营公司权益</i>		
联营公司净资产总额	744	602
本集团实际权益	49%	49%
本集团所占联营公司净资产份额	365	295
未实现利润的抵销	(125)	(208)
账面价值	240	87

注1: 本集团合并财务报告的发布时间早于TD Tech审计报告的出具时间,因此本集团获取未经审计的TD Tech财务信息并采用权益法核算。该未经审计的财务信息可能不同于TD Tech的经审计数据;相关差异将调整至本集团下一年度的财务报表中。

重要合营公司的财务信息概要(调节至计入合并财务报表的账面价值)如下:

(人民币百万元)	华为海洋	
	2016年	2015年
合营公司财务信息		
流动资产	1,046	729
非流动资产	60	31
流动负债	(676)	(519)
非流动负债	(29)	(14)
权益	401	227
包含在上述资产及负债中的:		
现金及现金等价物	332	176
收入		
利润	1,420	1,259
其他综合收益	174	94
综合收益总额	(22)	(9)
包含在上述利润中的:		
折旧和摊销	152	85
利息收入	(4)	(1)
所得税费用	11	-
调节至本集团于合营公司权益		
合营公司净资产总额	(17)	(2)
本集团实际权益	401	227
本集团所占合营公司净资产份额	51%	51%
未实现利润的抵销	205	116
账面价值	(89)	(83)
	116	33

其他非重要联合营公司的账面价值总额及汇总财务信息如下:

(人民币百万元)	联营公司		合营公司	
	2016年	2015年	2016年	2015年
账面价值总额	63	363	65	45
本集团所占这些联合营公司的份额总额				
利润/(亏损)	32	84	(1)	(1)
其他综合收益	2	(1)	(1)	(1)
综合收益总额	34	83	(2)	(2)

2016年及2015年联合营公司未宣告或支付股利。

18 其他投资，含衍生工具

(人民币百万元)	附注	2016年	2015年
基金投资	(i)	4,500	2,823
债务证券		10,017	5,930
权益证券 - 非上市公司		254	393
权益证券 - 上市公司		281	1,752
外汇远期合同		24	11
定期存款		10,550	7,719
		25,626	18,628
减：减值准备	(ii)	(17)	(20)
		25,609	18,608
非流动部分		3,003	3,961
流动部分		22,606	14,647
		25,609	18,608

(i) 基金投资包括短期的理财产品投资和货币市场基金投资。

(ii) 于2016年及2015年12月31日，由于公允价值大幅下跌以及被投资公司所在的行业不景气，本集团分别对部分其他投资进行个别减值。这些投资的账面价值预计无法全部收回，相关减值损失依据附注3(k)确认至当期损益。

于2016年及2015年12月31日，本集团无用于作为负债或或有负债担保的其他投资。

19 递延所得税资产及负债

(a) 递延所得税资产/(负债)的组成项目

(人民币百万元)	2016年	2015年
预提费用及准备	8,615	9,791
物业、厂房及设备折旧	(269)	341
减值准备	1,394	1,075
未实现利润	4,002	4,081
可抵扣税务亏损	447	309
子公司未分配利润	(893)	(149)
购买子公司公允价值调整	(77)	(26)
其他	2,610	1,018
合计	15,829	16,440

调节至合并财务状况表：

(人民币百万元)	2016年	2015年
合并财务状况表中确认的递延所得税资产净额	16,933	16,900
合并财务状况表中确认的递延所得税负债净额	(1,104)	(460)
	15,829	16,440

(b) 未确认的递延所得税资产

按照附注3(o)所载的会计政策，于2016年及2015年12月31日，本集团尚未就部分可抵扣税务亏损及其他可抵扣暂时性差异确认递延所得税资产。

于2016年12月31日，本集团尚未就金额为人民币6,705百万元的累计可抵扣税务亏损确认递延所得税资产(2015年12月31日：人民币3,371百万元)。未确认的可抵扣税务亏损到期时间分析见下表：

(人民币百万元)	2016年	2015年
到期年份		
2016年	-	11
2017年	1	9
2018年	1	70
2019年	841	679
2020年	957	744
2021年及 之后年度或 无到期日	4,905	1,858
合计	6,705	3,371

除此以外，于2016年12月31日，本集团尚未就金额为人民币17,080百万元的可抵扣暂时性差异确认相关递延所得税资产(2015年12月31日：人民币9,411百万元)。

20 存货

(a) 存货的分析

(人民币百万元)	2016年	2015年
原材料	17,229	10,916
在产品	11,138	5,765
产成品	18,321	16,045
发出商品	24,275	27,892
其他存货	3,013	745
	73,976	61,363

于2016年及2015年12月31日，本集团无用于作为负债或或有负债担保的存货。

(b) 确认为费用并计入损益的存货金额：

(人民币百万元)	2016年	2015年
已销售存货的 账面价值	248,739	177,399
反冲已计提 存货减值	(590)	(538)
	248,149	176,861

21 应收账款及应收票据

(人民币百万元) 附注	2016年	2015年
应收账款		
应收第三方	108,508	92,030
应收关联方 31	355	395
	108,863	92,425
应收票据		
银行承兑汇票	1,603	1,101
商业承兑汇票	218	735
应收信用证	1,049	1,097
	2,870	2,933
	111,733	95,358
非流动部分	3,776	2,098
流动部分	107,957	93,260
	111,733	95,358

(a) 账龄分析

于报告期期末的应收第三方账款账龄分析如下：

(人民币百万元)	2016年	2015年
未逾期	81,031	67,100
逾期90天内	19,933	19,588
逾期90天至1年	10,661	8,857
逾期1年以上	4,275	3,658
	115,900	99,203
减：坏账准备	(7,392)	(7,173)
	108,508	92,030

(b) 应收第三方账款坏账准备

应收第三方账款的减值损失计入坏账准备账户。当本集团认为相关款项基本不可能收回时，应收款予以核销（见附注3(k)）。

本年度应收第三方账款坏账准备的变动如下：

(人民币百万元)	2016年	2015年
于1月1日	7,173	5,067
汇率调整	159	(263)
本年(转回)/		
确认的减值损失	(425)	1,932
本年收回以前		
年度核销的坏账	1,112	900
坏账核销	(627)	(463)
于12月31日	7,392	7,173

坏账准备包括对人民币4,396百万元(2015年12月31日：人民币3,143百万元)的应收第三方账款单项评估计提的坏账准备人民币3,616百万元(2015年12月31日：人民币2,143百万元)。这些单项减值的应收账款主要来源于发生财务困难或款项的可回收性存有疑虑的客户。除单项计提坏账准备的应收账款，本集团管理层基于剩余应收账款余额的风险组合及账龄分析对其估算一般坏账准备。

(c) 未减值的应收第三方账款

未单项目未组合计提减值的应收第三方账款的分析如下：

(人民币百万元)	2016年	2015年
未到期且未计提		
减值的金额	79,987	64,283

未到期且未计提减值的应收账款客户主要为多个无明显减值迹象(例如违约)的客户。

已逾期未计提减值的应收账款金额不重大。

(d) 应收关联方账款

本集团根据关联方的经营结果、财务状况、支付情况及其他因素持续监控对关联方的应收账款情况。于2016年12月31日，本集团对应收关联方账款计提的坏账准备余额为人民币7百万元(2015年12月31日：人民币8百万元)。

(e) 已转移但未整体终止确认的应收账款

截至2016年12月31日止，本集团将人民币2,791百万元的应收账款转让予银行并收到转让款人民币2,791百万元(2015年：人民币2,443百万元)。由于相关转让附带追索权，本集团仍然需要承担应收账款转让后的债务人违约风险，本集团实质上保留了该应收账款相关的所有风险和报酬，故本集团继续确认相关的应收账款并将收到的转让款确认为借款(附注24)。于2016年12月31日，已转让但未终止确认的应收账款和借款的账面价值分别为人民币2,791百万元(2015年：人民币2,443百万元)和人民币2,791百万元(2015年：人民币2,443百万元)。

截至2016年12月31日止，本集团将人民币1,054百万元的应收账款转让予银行（2015年：零）。该等应收账款获第三方出口信用机构承保，保险受益人为应收账款的受让人。在相关交易中，本集团需要承担保险未保障部分的风险和损失，因此本集团既没有转移也没有保留应收账款所有权上几乎所有的风险和报酬。同时，由于未经本集团同意受让人没有实际能力出售该等应收账款，本集团未放弃对该等应收账款的控制。因此，本集团按照继续涉入该等应收账款的程度，确认已转让的应收账款人民币238百万元和相关负债人民币263百万元。相关负债计入其他负债。

(f) 担保

于2016年及2015年12月31日，除上述附注21(e)披露外，本集团无其他用于作为负债或或有负债担保的应收账款及应收票据。

22 其他资产

(人民币百万元) 附注	2016年	2015年
预付账款	3,349	3,384
预付购买土地 使用权款项	190	-
税务资产	16,662	10,638
银行保证金	2,091	1,898
其他应收 第三方款项	9,780	10,497
其他应收 关联方款项	31 694	401
应收股利	-	2
其他长期待摊 费用	872	548
	33,638	27,368
非流动部分	5,722	5,553
流动部分	27,916	21,815
	33,638	27,368

23 现金及现金等价物

(人民币百万元)	2016年	2015年
现金	9	10
银行及其他金融 机构的存款	72,315	72,442
高流动性短期 投资	50,622	38,109
第三方机构存款	101	-
	123,047	110,561

于2016年12月31日，本集团持有短期投资人民币50,622百万元（2015年12月31日：人民币38,109百万元）。该短期投资是高流动性、易于转换为已知金额现金、价值变动风险很小的投资，包括从商业银行购入的期限短于三个月的或者期限在一年以内但是可以随时赎回且无需支付罚息的银行理财产品，以及用于投资短期债务工具且净资产价值稳定的货币市场基金。

于2016年12月31日，本集团存放于有外汇管制或其他法规限制的国家的现金及现金等价物为人民币703百万元（2015年12月31日：人民币653百万元）。

于2016年12月31日，本集团通过两个币种资金池协议所持有的现金约为人民币10,684百万元（2015年12月31日：人民币15,312百万元）。资金池用于满足本集团的日常资金需求，并对冲由外汇现金流引起的汇率波动风险。在保持资金池账户整体有结余的情况下，参与协议的子公司能在相应银行以任何可自由转换的货币存入或拆借资金建立头寸。

于2016年及2015年12月31日，本集团无用于作为负债或或有负债担保的现金及现金等价物。

24 借款

本集团的借款合同条款汇总如下：

(人民币百万元)	2016年	2015年
短期借款：		
– 集团内担保借款	601	568
– 信用借款	1,397	1,299
	1,998	1,867
长期借款：		
– 集团内担保借款	16,925	15,534
– 应收账款融资(附注21(e))	2,791	2,443
– 信用借款	821	1,150
– 公司债券	22,264	7,992
	42,801	27,119
	44,799	28,986
非流动部分	40,867	26,501
流动部分	3,932	2,485
	44,799	28,986

集团内担保借款是指借款人是集团内公司但是合同本金及利息的偿还由集团内其他公司担保的借款。

条款和到期分析

未偿还借款的主要条款和到期分析如下：

(人民币百万元)			合计	1年以内	1至5年	5年以上
集团内担保借款：						
欧元	浮动利率	年利率0.73%~1.50%	3,651	–	3,651	–
印度卢比	浮动利率	年利率7.90%	148	148	–	–
尼泊尔卢比	固定利率	年利率7.50%	73	73	–	–
俄罗斯卢布	浮动利率	年利率11.15%~11.30%	380	380	–	–
美元	浮动利率	年利率1.96%~2.32%	12,168	–	12,168	–
人民币	浮动利率	年利率4.41%~4.90%	1,106	196	546	364
小计			17,526	797	16,365	364
应收账款融资：						
美元	浮动利率	年利率4.54%~5.14%	2,791	47	1,015	1,729

(人民币百万元)			合计	1年以内	1至5年	5年以上
信用借款：						
匈牙利福林	固定利率	年利率4.36%	107	-	-	107
人民币	浮动利率	年利率4.41%~4.60%	715	96	381	238
美元	浮动利率	年利率1.40~2.20%	1,396	1,396	-	-
小计			2,218	1,492	381	345
公司债券：						
人民币	固定利率	年利率4.55%	1,596	1,596	-	-
美元	固定利率	年利率4.125%	20,668	-	-	20,668
小计			22,264	1,596	-	20,668
合计			44,799	3,932	17,761	23,106

根据本集团与银行签订的若干借款协议条款，借款人应满足既定的财务状况表比率。如果本集团违反协议的相关条款，银行有权要求立即偿还借款。本集团定期监控这些条款的遵从情况。于2016年及2015年12月31日，本集团没有违反相关借款协议的任何条款。

公司债券

于2016年5月6日，本公司之全资子公司欧拉资本有限公司（以下简称“欧拉资本”）发行了本金为2,000百万美元的公司债券。该债券期限为10年，票面利率为4.125%。于2015年5月19日，欧拉资本发行了本金为1,000百万美元的公司债券。该债券期限为10年，票面利率为4.125%。于2014年9月17日，欧拉资本发行了本金为人民币1,600百万美元的公司债券。该债券期限为3年，票面利率为4.55%。

上述公司债券均由本公司提供全额不可撤销的连带责任保证担保。

25 应付账款及应付票据

(人民币百万元)	附注	2016年	2015年
应付账款			
应付关联方	31	814	1,099
应付第三方		70,282	59,918
		71,096	61,017
应付票据			
银行承兑汇票		28	-
应付信用证		10	-
		38	-
		71,134	61,017

26 其他负债

(人民币百万元)	2016年	2015年
应付利息	1,099	626
预收账款	31,650	40,116
预提费用		
- 雇员相关	52,797	46,352
- 供应商相关	26,502	18,486
其他应交税金	7,713	9,327
应付物业、厂房、设备及无形资产购建款	4,960	2,209
其他	21,800	16,663
	146,521	133,779
非流动部分	1,073	-
流动部分	145,448	133,779
	146,521	133,779

27 准备

(人民币百万元)	附注	2016年	2015年
产品质量保证准备	(b)	7,028	5,283
亏损合同准备		1,602	1,862
产品销售准备		2,668	1,841
其他准备	(c)	3,359	2,147
		14,657	11,133

(a) 本年度的准备变动如下：

(人民币百万元)	产品质量 保证准备	亏损 合同准备	产品 销售准备	其他准备	合计
于2016年1月1日	5,283	1,862	1,841	2,147	11,133
汇率调整	153	-	36	1	190
本年计提	6,126	1,595	6,004	1,379	15,104
本年使用	(4,534)	(1,855)	(5,213)	(168)	(11,770)
于2016年12月31日	7,028	1,602	2,668	3,359	14,657

(b) 产品质量保证准备

产品质量保证准备主要针对本年售出的产品。产品质量保证准备是根据类似产品及服务保修费用历史数据以及产品的预计保修率估计得出。大部分质量保证准备预计在一年内结算。

(c) 其他准备

其他准备主要与未结税务案件相关。

28 经营租赁

(a) 作为承租方

于2016年及2015年12月31日，不可撤销经营租赁下的未来最低应付租赁款总额如下：

(人民币百万元)	2016年	2015年
1年以内	2,777	2,082
1至5年	3,797	2,339
5年以上	690	268
	7,264	4,689

本集团以经营性租赁的方式租入了一些仓库、工厂设备、办公场地及员工公寓，租赁期通常在一至五年之间，且不存在或有租金。

截至2016年12月31日止，本集团于本年度合并综合收益表中确认的经营性租赁费用为人民币4,204百万元（2015年：人民币3,539百万元）。

(b) 作为出租方

本集团以经营租赁的方式租出某些物业（见附注8及附注15）。于2016及2015年12月31日，不可撤销经营租赁下的未来最低应收租赁款总额如下：

(人民币百万元)	2016年	2015年
1年以内	18	17
1至5年	28	45
	46	62

截至2016年12月31日止，本集团于本年度合并综合收益表中确认的租金收入为人民币146百万元（2015年：人民币87百万元）。

29 资本承担

与购建物业、厂房及设备和无形资产相关

于2016年及2015年12月31日，与购置及建造物业、厂房及设备和无形资产相关的未在合并财务报表中确认的资本承担金额如下：

(人民币百万元)	2016年	2015年
已签订合同	11,563	6,756
已批准但未签订合同	7,559	13,888
	19,122	20,644

30 或有事项

于2012年7月24日，Technology Properties Limited（以下简称“TPL”）向美国国际贸易委员会以侵犯专利权的名义提出申请，要求对包括本集团的子公司华为技术有限公司（以下简称“华为技术”）在内的13家公司及其关联公司生产的相关消费类电子产品进行337调查，要求对被诉设备颁发排除令和禁售令。于2012年8月21日，美国国际贸易委员会正式决定立案，对相关产品启动337调查。此外，TPL还以同样的理据在美国加州北区联邦法院对华为技术提起专利侵权诉讼。于2013年9月6日，美国国际贸易委员会法官作出初步裁决，确认判定本集团并未侵犯TPL的专利权。于2014年2月19日，美国国际贸易委员会颁发最终裁决，确认判定本集团并未侵犯TPL的专利权。由于TPL没有在法定上诉期限内提出上诉，美国国际贸易委员会调查程序正式终结。随后，上述美国加州北区联邦法院的诉讼恢复进行。于2015年11月9日，本集团在地区法院获得有利的权利要求解释，现在等待美国联邦上诉法院对于TPL针对该权利要求解释的上诉案作出决定。本集团尚无法预测诉讼结果。

31 关联方

与联合营公司的关联交易

(人民币百万元)	2016年					
	销售商品	购买商品及加工费用	提供劳务	租赁收入	接受劳务	租赁支出
TD Tech	1,469	595	4	-	51	-
华为海洋	230	848	51	3	-	-
乌兹别克电信合资厂	3	-	-	-	-	-
天闻数媒科技(北京)有限公司	-	-	1	-	-	-
中软国际科技服务有限公司 (“中软服务”)	-	-	-	-	225	-
软通动力技术服务有限公司 (“软通动力”)	-	-	-	-	739	6
	1,702	1,443	56	3	1,015	6

(人民币百万元)	2015年					
	销售商品	购买商品及加工费用	提供劳务	租赁收入	接受劳务	租赁支出
TD Tech	786	517	29	-	86	-
华为海洋	258	877	25	8	-	-
中软服务	-	-	-	-	1,758	-
软通动力	-	-	-	-	1,483	37
	1,044	1,394	54	8	3,327	37

与联合营公司的关联余额

(人民币百万元)	2016年12月31日			
	应收账款	其他应收款	应付账款	其他应付款
TD Tech	313	596	430	3
华为海洋	42	98	384	110
	355	694	814	113

(人民币百万元)	2015年12月31日			
	应收账款	其他应收款	应付账款	其他应付款
TD Tech	254	360	392	1
华为海洋	141	41	346	13
中软服务	-	-	182	-
软通动力	-	-	179	-
	395	401	1,099	14

32 集团企业

(a) 母公司及最终控制方

本集团的最终控制方为工会委员会。

(b) 主要子公司

子公司名称	注册地和经营地	所占权益比例		主要业务
		2016年	2015年	
华为技术有限公司	中国	100%	100%	开发、生产、销售通讯产品及其配套产品的安装技术服务及维修服务
华为机器有限公司	中国	100%	100%	通讯产品的制造
上海华为技术有限公司	中国	100%	100%	通讯产品的开发、销售及相关服务
北京华为数字技术有限公司	中国	100%	100%	通讯产品的开发、销售及相关服务
华为技术投资有限公司	香港	100%	100%	通讯设备的购销
香港华为国际有限公司	香港	100%	100%	通讯设备的购销
华为国际有限公司	新加坡	100%	100%	通讯设备的购销
PT华为技术投资有限公司	印度尼西亚	100%	100%	通讯产品的开发、销售及相关服务
华为技术日本株式会社	日本	100%	100%	通讯产品的开发、销售及相关服务
德国华为技术有限公司	德国	100%	100%	通讯产品的开发、销售及相关服务
华为终端有限公司	中国	100%	100%	通信电子产品及配套产品的开发、生产和销售
华为终端(东莞)有限公司	中国	100%	100%	通信电子产品及配套产品的开发、生产和销售
华为终端(香港)有限公司	香港	100%	100%	通信电子产品及配套产品的销售及相关服务
华为技术服务有限公司	中国	100%	100%	通讯产品及配套产品的安装、技术服务及维修服务
华为软件技术有限公司	中国	100%	100%	软件及通讯相关领域产品的开发、制造、销售及服务
深圳市海思半导体有限公司	中国	100%	100%	半导体产品的开发及销售
海思光电子有限公司	中国	100%	100%	信息技术领域光电子技术与产品的开发、制造及销售

子公司名称	注册地和经营地	所有权益比例		主要业务
		2016年	2015年	
华为技术有限责任公司	荷兰	100%	100%	海外子公司投资主体
华为财务管理(英国)有限公司	英国	100%	100%	资金及风险管理
欧拉资本	英属维尔京群岛	100%	100%	融资
华为技术(美国)有限公司	美国	100%	100%	技术研发
格拉资本有限公司 (以下简称“格拉资本”)	英属维尔京群岛	100%	100%	融资

33 期后事项

于2017年2月9日，本公司之全资子公司格拉资本设立金额为5,000百万美元的中期票据发行计划（以下简称“发行计划”）。

于2017年2月21日，格拉资本通过该发行计划发行了总额为1,500百万美元的公司债券，分5年期和10年期两部分，其中5年期发行金额为1,000百万美元，票面利率为3.25%；10年期发行金额为500百万美元，票面利率为4.00%。

本公司作为担保人为上述债券发行提供全额不可撤销的连带责任保证担保。

34 对比数据

为与本年度合并财务报表的表述一致，本集团对上年度比较数据的某些项目进行了重分类调整。相关项目的调整均不重大。

风险要素

所有在本年报中尤其是下文中所提及的风险要素是指对公司实现其经营目标带来不确定性的关键因素。这些因素是在华为的战略规划、业务模式、外部环境及财务系统中识别出来的。其中的重大风险要素是指在18个月展望期内会对整个公司的竞争格局、声誉、财务状况、经营成果和长远利益产生重大影响的事件，下文所提及风险要素均指重大风险要素。

华为风险管理体系

华为基于COSO模型，参考ISO31000风险管理标准，结合自身组织架构和运作模式设计建立了企业风险管理体系，发布了企业风险管理政策及管理流程，持续完善企业风险管理组织和运作机制，推进风险管理测评。该体系有以下主要角色：

- 董事会授权财经委员会作为风险管理的决策机构，统筹公司全面风险管理工作，并对公司级重大风险进行决策；
- 财经委员会下设风险管理工作委员会，在财经委员会授权范围内承接关于风险管理的相关工作职责，负责管理集团日常风险；
- 各业务主管是所负责业务领域风险管理的第一责任人，主动识别和管理风险，将风险控制可在接受范围内。

华为在战略规划和业务计划的制定流程中嵌入风险管理要素——通过战略规划，各领域与区域系统识别、评估各自风险；在年度业务计划中各领域与区域制定风险应对方案，并以管理重点工作的方式实现日常运营中的风险监控和报告。在战略决策与规划中明确重大风险要素、在业务计划与执行中控制风险，为华为的持续经营提供了有效保障。

战略风险

从技术的角度来看，未来二、三十年人类社会会演变成一个智能社会，这将是一次深刻的社会巨变，其深度和广度我们还想象不到，但可以预见，在ICT产业的变革中，技术、商业、交易模式的不确定性将大大增加。

面向未来，我们将坚持聚焦管道战略进行业务发展，致力于打造智能社会的“端、管、云”技术架构，强化对方向存在不确定性的技术或商业模式的研究投入，围绕目标，多路径、多梯队、密集投资，抓住产业趋势，持续深入理解、挖掘并满足多样化的客户需求，向市场推出更加优质的产品和服务，同时帮助客户不断降低综合成本，以保持和扩大竞争优势，不断提升经营业绩。华为将持续面向未来投资，构建面向未来的技术及合作伙伴生态优势，努力成为客户可信赖的战略合作伙伴。

外部风险

宏观环境：全球黑天鹅事件频发，多国经济问题积重难返，金融和地缘政治风险在加剧。华为所面临的内外部风险将可能增加，仍需持续关注风险变化对华为业务的影响，及时调整策略。

法律风险：恪守商业道德、遵守国际公约和各国相关法律法规，是华为全球化运营的基石，也是华为为管理层一直秉持的核心理念。在一些业务所在地区，由于法律环境的复杂性，虽然我们力求遵守所有当地适用的法规且无意违反，但仍可能存在各种不利的影响。华为将一如既往地主动评估，并积极应对有关风险，以法律遵从的确定性来应对国际政治的不确定性。

贸易风险：全球贸易增速连续五年低于世界经济增速，整体贸易环境更加复杂和严峻，发展本地经济促进就业成为各国贸易政策导向，作为全球性公司，华为支持全球贸易规则并把贸易置于商业利益之上。

2016年6月华为作为全球跨国企业ICT行业代表成功加入世界海关组织私营部门顾问委员会，致力于为世界海关组织提供贸易和海关相关的政策建议，促进全球贸易问题的解决，推动海关政策与贸易便利化发展。

自然灾害：地震、水灾、疫病等自然灾害可能影响华为某一业务环节的正常运作。但维护网络稳定运行是华为最重要的社会责任和使命，华为已建立针对自然灾害的应对管

理机制，应对自然灾害风险的能力逐步提高，从而有效保证自身业务连续，并有效支撑客户业务运作。

当地国家风险：华为目前在世界上170多个国家开展业务，由于国际经济及政治形势纷繁复杂，在不同国家开展业务会涉及一定的特有风险，例如内乱、经济和政治不稳定、货币汇率急剧波动、外汇管制、主权债务危机、经营权监管、劳工问题等。特别地，在特定地区由于特殊形势导致个别国家之间或者多个国家之间的双边或多边关系紧张，发生诸如局部战争、相互制裁、特定事件引发的动乱等情形，都可能严重影响华为在当地的运营，对华为的业务发展造成重大影响。要应对这些风险，就要求华为具有较高的风险管理和应变能力。华为将密切监控这些风险和环境的變化，尽早采取应对措施，减少对业务的影响。

运营风险

业务连续性：在当今高度国际化的社会分工背景下，华为的制造、物流及服务等业务都不可避免地依赖于第三方厂商或专业机构，他们的业务中断将直接或间接对华为的业务和运营结果造成不利影响。

华为已在采购、制造、供应、全球技术服务等领域建立了从供应商到华为、从华为到客户的端到端业务连续性管理体系，通过建立管理组织、制定突发事件应急预案及业务连续性计划、开展培训演练，提升业务连续性意识和应对突发事件的能力，有效保证了业务连续性。

同时我们力求避免单一来源供应商的采购方案，并对关键部件优选有多产地制造的供应资源，同时在设计上对关键部件力求有方案级备份解决方案，减少由于单一供应商的

供应中断或者产品质量问题对产品供应和交付造成的影响。为此，公司持续例行开展进行供应商审核与评估以及物料供应风险评估，提前识别风险并及时采取防范措施(包括启动器件替代、方案设计、储备、扩大产能等)，以降低供应风险，确保供应连续性。

信息安全及知识产权：虽然华为已采取严格的信息安全措施全方位地保护知识产权，但不能完全防止其他厂商采用各种手段不正当使用华为的信息、专利或许可，尽管可以通过知识产权诉讼进行保护，仍然可能会导致华为的损失。

财务风险

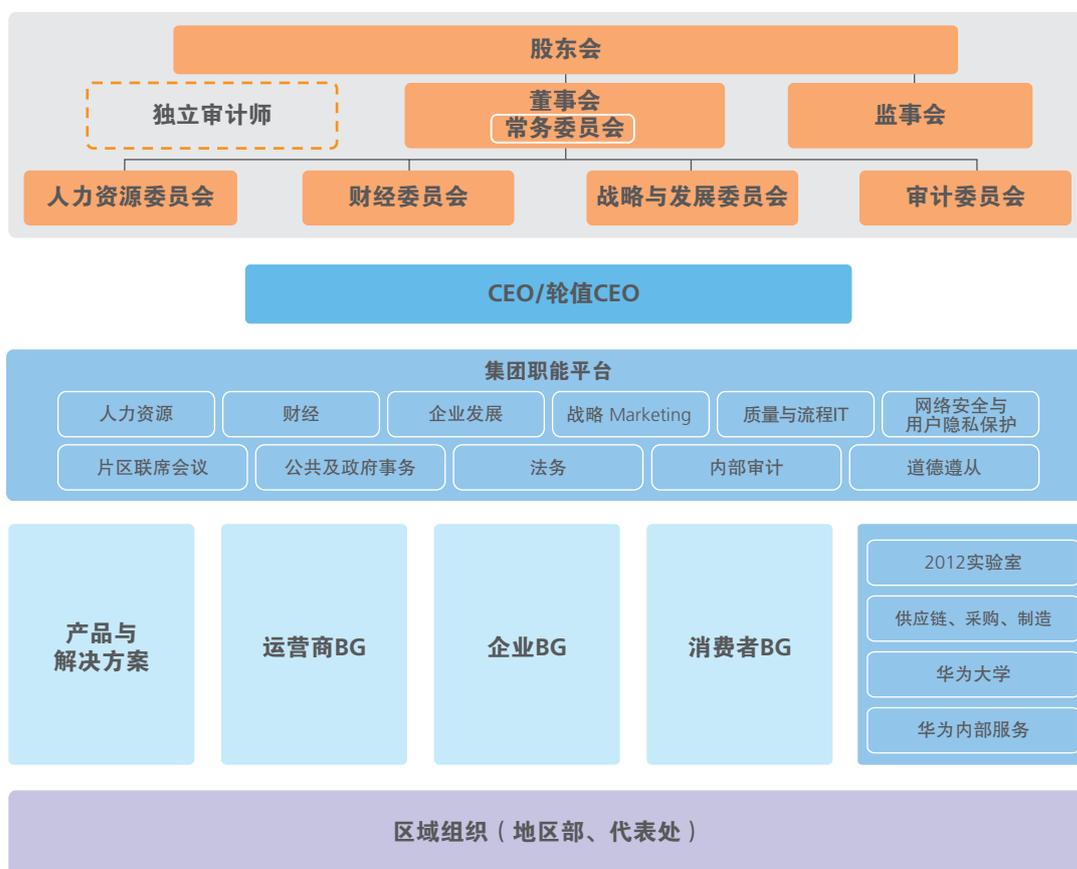
财务风险请参阅本年报第39页至第40页财务风险管理部分。

公司治理报告

- 80 股东
- 80 股东会和持股员工代表会
- 81 董事会及其专业委员会
- 83 监事会
- 83 轮值CEO
- 84 公司董事会、监事会和各专业委员会成员
- 89 独立审计师
- 89 业务架构
- 90 公司管理体系建设
- 92 内部控制体系建设



公司坚持以客户为中心、以奋斗者为本，持续改善公司治理架构、组织、流程和考核，使公司长期保持有效增长。



股东

华为投资控股有限公司(下称“公司”或“华为”)是100%由员工持有的民营企业。股东为华为投资控股有限公司工会委员会(下称“工会”)和任正非。

公司通过工会实行员工持股计划，员工持股计划参与人数为81,144人(截至2016年12月31日)，参与人均为公司员工。员工持股计划将公司的长远发展和员工的个人贡献有机地结合在一起，形成了长远的共同奋斗、分享机制。

任正非作为公司个人股东持有公司股份，同时，任正非也参与了员工持股计划。截至2016年12月31日，任正非的总出资相当于公司总股本的比例约1.4%。

股东会和持股员工代表会

股东会是公司最高权力机构，由工会和任正非两名股东组成。

工会作为公司股东参与决策的公司重大事项，由持股员工代表会审议并决策。持股员工代表会由全体持股员工代表组成，代表全体持股员工行使有关权利。2016年，持股员工代表会举行了2次会议，审议通过了年度利润分配方案、增资方案、长期激励有关事项等，选举产生了新一届监事会。

持股员工代表和候补持股员工代表由在职持股员工选举产生，任期五年。持股员工代表缺位时，由候补持股员工代表依次递补。目前持股员工代表会成员包括孙亚芳、郭平、徐直军、胡厚崑、任正非、徐文伟、李杰、丁耘、孟晚舟、陈黎芳、万飏、张平安、余承东、梁华、任树录、田峰、邓飏、周代琪、蔡立群、江西生、尹绪全、姚福海、查钧、李英涛、纪平、陶景文、张顺茂、丁少华、李今歌、王胜利、王克祥、吕克、杨凯军、蒋亚非、何庭波、孙铭、吴昆红、赵勇、颜伟敏、唐晓明、王家定、魏承敏、熊乐宁、李山林、徐赤、宋柳平、周红、陈军、惠椿、彭中阳、李刚。

董事会及其专业委员会

董事会是公司战略和经营管理的决策机构，对公司的整体业务运作进行指导和监督，对公司在战略和运作过程中的重大事项进行决策。董事会下设人力资源委员会、财经委员会、战略与发展委员会和审计委员会，根据董事会的授权进行运作。

董事会的主要职责为：

- 对公司重大战略进行决策，审批公司中长期发展规划，并监控其实施；
- 对公司业务发展中产生的重大问题，包括重大市场变化、重大危机，向管理层提供综合的建议及咨询意见；
- 审视公司业务运作规律、组织与流程，并批准重大组织调整、业务变革、流程变革的举措；
- 审批重大的财经政策、财务决策与商业交易活动；
- 审批公司的经营及财务结果并批准财务报告；
- 建立公司的监控机制并进行监督；
- 建立公司治理结构，组织优化实施；
- 首席执行官的选拔、考评和薪酬确定，批准公司高层管理人员的任命和薪酬；
- 审批公司层面的人力资源规划和重大人力资源政策。

2016年，董事会共举行了11次现场会议，就中长期发展规划、年度业务计划与预算、专业委员会运作情况、长期激励、年度利润分配、增资、融资等事项进行了审议和决策。

董事会成员共17名，由全体持股员工代表选举产生。董事会成员包括董事长孙亚芳，副董事长郭平、徐直军、胡厚崑、任正非，常务董事徐文伟、李杰、丁耘、孟晚舟，董事陈黎芳、万飏、张平安、余承东、李英涛、李今歌、何庭波、王胜利。

董事会设常务委员会，常务委员会是董事会休会期间的执行机构。董事会常务委员会成员包括：郭平、徐直军、胡厚崑、徐文伟、李杰、丁耘、孟晚舟。2016年，董事会常务委员会共举行了12次会议。

人力资源委员会

人力资源委员会是公司组织、人才、激励和文化等组织核心管理要素的综合管理和提升者，在董事会授权范围内，进行人力资源管理关键政策和重大变革的制定、决策以及执行监管，既体现公司统一的人力资源管理哲学和核心理念，保证人力资源政策的一致性，又充分适应公司各类各层部门的业务特点和管理模式，体现针对性，以支撑业务发展。

人力资源委员会主要职责包括：

- 在董事会授权范围内的关键管理者与人才的继任计划、调配、任免、考核和薪酬激励的管理；
- 整体激励政策、福利保障政策、薪酬框架与结构及人岗匹配的管理；
- 组织的建设与优化政策，及各预算单元人力资源预算与人员编制管理；
- 各类各级员工学习与发展的政策管理和工作指导；
- 员工纪律遵从管理的政策和重大违规管理；
- 员工健康与安全的政策和日常管理指导；
- 人力资源战略规划管理和人力资源重大变革管理。

人力资源委员会按月度举行例会，并邀请相关业务管理、人力资源管理的主管和专家列席。2016年人力资源委员会共举行了12次会议，在董事会确定的定位和职责指导下，结合环境变化和业务需求，在战略层面开展了组织、人才、激励管理等方面的深入洞察与专题研究；在政策制定与执行方面推动了向业务一线组织的授权，推进机关从管控向支撑服务的转型；完善了公司人才管

理框架，明确公司人才观和开放人才结构，逐步开展了各部门人才规划，应对新业务环境下人才挑战；深入夯实“获取分享制”激励理念和执行落实，尝试差异化薪酬管理，提高了薪酬激励力度，强化优秀人才吸引和保留竞争力；再次明确了“以客户为中心”的文化建设导向，探索在人力资源政策上更有效推动文化氛围建设的方案。

人力资源委员会成员共15名，由董事、高级业务主管和资深人力资源专家组成，主任为胡厚崑，成员为郭平、徐直军、徐文伟、李杰、丁耘、孟晚舟、梁华、李英涛、李今歌、邹志磊、阎力大、易翔、汪涛、马箐箐。

财经委员会

财经委员会是华为企业价值的综合管理者，在董事会授权范围内，对经营活动、投资活动和企业风险进行宏观管控，使公司在机会牵引与资源驱动之间达到动态平衡，实现公司长期有效增长。

财经委员会主要职责包括：

- 对公司资源总包和资源获取能力进行总量平衡和主动匹配；
- 对公司和各责任中心的增长和投资项目提出财务目标，确定公司资源投入的标准、结构和节奏；
- 对重大战略进行货币化价值衡量，进行前瞻性预测分析，向董事会提出建议；评审公司年度全面预算方案，审批各责任中心年度预算，实现公司级计划、预算、核算、考核的闭环管理；
- 审议资本架构规划，对重大融资活动、资产结构和利润分布提出决策建议；
- 审议公司关键财经政策、年度财务报表和对外披露事宜；
- 审议资本运作与战略合作项目，向董事会提出建议，定期评价执行结果；
- 审议企业风险管理的框架与政策，指导合规遵从和业务连续性体系建设。

财经委员会按月度举行例会，根据需要召开特别会议。2016年，财经委员会共举行了12次例行会议和1次专题会议，根据公司业务需求和董事会的相关要求，围绕中长期发展规划和年度预算审视、经营管理、资本运作项

目、资本架构、企业风险管理、子公司和合资公司管理等工作重点，讨论并制定相关的财经政策、制度，对相关活动进行审议、决策和执行监管。

财经委员会由15名成员组成，采用董事加专家的结构任命，主任为郭平，成员为徐直军、胡厚崑、徐文伟、李杰、丁耘、孟晚舟、梁华、易翔、邹志磊、阎力大、姚福海、宋柳平、彭求恩、江西生。

战略与发展委员会

战略与发展委员会是公司战略发展方向的思考者、建议者和执行的推动者，通过洞察行业、技术及客户需求的变化趋势，寻找公司的发展机会和路径；通过对产业投资、技术、商业模式和变革的宏观管理，实现公司的力出一孔和持续有效增长。

战略与发展委员会主要职责包括：

- 公司中长期战略规划(SP)、关键举措和年度重要目标的管理；
- 公司品牌战略、品牌架构、品牌特性及宣传战略和方向的管理；
- 公司战略合作伙伴和联盟战略及战略合作伙伴和联盟选择的管理；
- 公司业务组合管理和范围管理；
- 公司定价政策、商务授权原则、重点战略产品定价的管理；
- 公司中长期技术发展规划、产业发展规划、标准和专利策略、重大技术投资的管理；
- 公司中长期业务变革战略、流程及管理体系架构、质量政策等的管理；
- 对公司业务组合进行经常性审视，确保投资的战略集中。

2016年，战略与发展委员会共举行了12次例行会议和1次专题会议。在董事会确定的定位和职责指导下，推进企业业务进一步聚焦到五个行业，围绕聚焦的行业成为行业数字化转型的使能者；推进运营商业务做大产业，聚焦为客户创造价值，支持客户视频业务商业成功，使能运营商全面云化和运营转型；推进消费者业务面向全球打造中高端品牌；在此基础上，继续致力于加强战略执行，坚决投入布局未来，支撑公司面向未来长期发展。

战略与发展委员会成员共15名，由董事、高级业务主管和相关领域资深专家组成，主任为徐直军，成员为郭平、胡厚崑、徐文伟、李杰、丁耘、孟晚舟、余承东、李英涛、梁华、邹志磊、阎力大、汪涛、王盛青、张顺茂。

审计委员会

审计委员会在董事会授权范围内履行内部控制的监督职责，包括对内控体系、内外部审计、公司流程以及法律法规和商业行为准则遵从的监督。

审计委员会主要职责包括：

- 审批年度内部审计计划，审视审计范围和审计活动执行所需的资源以及执行结果；
- 审批内控管理的相关政策、内控体系建设方案及关键里程碑，定期评估公司整体内控状况；
- 审视诚信与遵从职能的有效性、法律法规及公司制度的遵从性；
- 审批外部审计师的选择，对外部审计师发生变更的需向董事会报告，并批准相关费用预算，评估外部审计工作的有效性；
- 监督公司财务报告的真实、完整和法律遵从，审视会计政策遵从、应用和财务信息的披露；
- 批准内控评估的考核目标，有权要求相关全球流程责任人、业务管理者进行内控述职。

审计委员会按季度举行例会，根据需要召开特别会议，并邀请相关业务主管和相关领域专家列席。2016年，审计委员会共举行6次会议，围绕公司风险控制、内控建设推动、反对腐败相关主题，审议并批准了年度内审计划、全球流程内控建设年度规划，听取了内控成熟度趋势、半年度控制评估（含财报内控）、地区部内控改进述职、流程架构和流程管理工作、内控Top问题改进进展等专题报告，通过员工反腐教育、重大审计发现与案例宣传，促进了员工对华为商业行为准则的遵从。此外，审计委员会主任单独与外部审计师就管理改进建议书进行了专题讨论。

审计委员会成员共10名，由监事、董事和相关专家组成，主任为梁华，成员为周代琪、任树录、李建国、尹绪全、田峰、宋柳平、易翔、李今歌、惠椿。

监事会

按照中国公司法的要求，公司设立监事会。监事会主要职责包括内外合规监督，检查公司财务和公司经营状况，对董事、高级管理人员执行职务的行为和董事会运作规范性进行监督。监事列席董事会会议。

2016年，监事会共举行了6次会议，对公司财务状况进行了审视和评估，听取了公司相关监督平台部门和海外子公司监督型董事会的汇报，讨论了公司对外合规监督；对2015年度董事、监事履职情况进行了评价；监事会成员列席了11次董事会会议，对董事会决策事项及运作规范性进行了监督。

监事会成员由全体持股员工代表选举产生，包括监事会主席梁华，常务监事周代琪、任树录、尹绪全，监事宋柳平、田峰、易翔、姚福海、彭中阳、李健。

监事会设常务委员会，常务委员会在监事会授权下开展工作。监事会常务委员会成员包括：梁华、周代琪、任树录、尹绪全。2016年，监事会常务委员会共举行了2次会议。

轮值CEO

公司实行董事会领导下的轮值CEO制度，轮值CEO在轮值期间作为公司经营管理以及危机管理的最高责任人，对公司生存发展负责。

轮值CEO负责召集和主持公司EMT会议。在日常管理决策过程中，对履行职责的情况及时向董事会成员、监事会成员通报。

轮值CEO由三名副董事长轮流担任，轮值期为6个月，依次循环。2016年，每位轮值CEO轮值期如下：

- 郭平：2015年10月1日~2016年3月31日
- 胡厚崑：2016年4月1日~2016年9月30日
- 徐直军：2016年10月1日~2017年3月31日

公司董事会、监事会和各专业委员会成员

董事会成员



前排左起：李今歌、郭平、孟晚舟、徐直军、任正非、胡厚崑、何庭波、李杰
后排左起：陈黎芳、万飏、张平安、孙亚芳、徐文伟、余承东、丁耘、李英涛、王胜利

孙亚芳女士

孙亚芳1989年参加华为技术有限公司工作，先后担任市场部工程师，培训中心主任，采购部主任，武汉办事处主任，市场部总裁，人力资源委员会主任，变革管理委员会主任，战略与客户委员会主任，华为大学校长等。自1999年起任公司董事长。

1982年在新乡国营燎原无线电厂工作，任技术员。1983年在中国电波传播研究所工作，任教师。1985年在北京信息技术应用研究所工作，任工程师。

孙亚芳出生于1955年，1982年毕业于成都电子科技大学，获学士学位。

郭平先生

出生于1966年，毕业于华中理工大学，硕士。1988年加入华为，历任产品开发部项目经理、供应链总经理、总裁办主任、首席法务官、流程与IT管理部总裁、企业发展部总裁、华为终端公司董事长兼总裁等，现任公司副董事长、轮值CEO及财经委员会主任。

徐直军先生

出生于1967年，毕业于南京理工大学，博士。1993年加入华为，历任公司无线产品线总裁、战略与Marketing总裁、产品与解决方案总裁、产品投资评审委员会主任等，现任公司副董事长、轮值CEO及战略与发展委员会主任等。

胡厚崑先生

出生于1968年，毕业于华中理工大学，本科。1990年加入华为，历任公司中国市场部总裁、拉美地区部总裁、全球销售部总裁、销售与服务总裁、战略与Marketing总裁、全球网络安全与用户隐私保护委员会主席、美国华为董事长、公司副董事长、轮值CEO及人力资源委员会主任等职务。

任正非先生

出生于1944年10月25日，父母是乡村中学教师，中、小学就读于贵州边远山区的少数民族县城，1963年就读于重庆建筑工程学院，毕业后就业于建筑工程单位。1974年为建设从法国引进的辽阳化纤总厂，应征入伍加入承担这项工程建设任务的基建工程兵，历任技术员、工程师、副所长(技术副团级)，无军衔。在此期间，因作出重大贡献，1978年出席过全国科学大会，1982年出席中共第十二次全国代表大会。1983年随国家建制制撤销基建工程兵，而复员转业至深圳南海石油后勤服务基地，工作不顺利，转而在1987年集资21000元人民币创立华为公司，1988年任华为公司总裁，至今。

徐文伟先生

出生于1963年，毕业于东南大学，硕士。1991年加入华为研发部，分别负责芯片、总体技术、预研等工作，并历任公司国际产品营销及营销总裁、欧洲片区总裁、战略与Marketing总裁、销售与服务总裁、片区联席会议总裁、企业业务BG CEO、公司战略Marketing总裁等。

李杰先生

出生于1967年，毕业于西安交通大学，硕士。1992年加入华为，历任公司地区部总裁、全球技术服务部总裁、人力资源管理部总裁、片区联席会议总裁等。

丁耘先生

出生于1969年，毕业于东南大学，硕士。1996年加入华为，历任公司产品线总裁、全球解决方案销售部总裁、全球Marketing总裁、运营商网络BG总裁、产品与解决方案总裁等。

孟晚舟女士

毕业于华中理工大学，硕士。1993年加入华为。历任公司国际会计部总监、华为香港公司首席财务官、账务管理部总裁。现任公司CFO、常务董事。

2003年，孟晚舟负责建立了全球统一的华为财务组织，并进行了组织架构、财务流程、财务制度、IT平台等的标准化和统一化建设。

2005年起，孟晚舟主导在全球建立了五个共享中心，并推动华为全球集中支付中心在深圳落成，提升了账务的运作效率与监控质量，保障海外业务在迅速扩张中获得核算支撑。

2007年起，她负责实施了与IBM合作的、长达八年的华为IFS(集成财经服务)变革。IFS变革，构建了数据系统，并在资源配置、运营效率、流程优化和内控建设等方面建立规则，使华为开启了精细化管理之路，成为华为持续成长基因之一。

陈黎芳女士

出生于1971年，毕业于中国西北大学，1995年加入华为，历任公司北京代表处首席代表、国际营销部副总裁、国内营销管理办公室副主任、公共及政府事务部总裁、公司高级副总裁等。

万飏先生

出生于1972年，毕业于中国科学技术大学，本科。1996年加入华为，历任公司UMTS基站系统产品总监、UMTS产品线总裁、无线产品线总裁、终端公司CEO、俄罗斯地区部总裁、移动宽带与家庭产品线总裁等。

张平安先生

出生于1972年，毕业于浙江大学，硕士。1996年加入华为，历任公司产品线总裁、高级副总裁、战略与

Marketing副总裁、地区部副总裁、全球技术服务部副总裁、华为赛门铁克首席执行官、企业业务BG首席运营官、电信软件业务部总裁等，现任软件产品线总裁。

余承东先生

出生于1969年，毕业于清华大学，硕士。1993年加入华为，历任3G产品总监、无线产品行销副总裁、无线产品线总裁、欧洲片区总裁、战略与Marketing总裁、终端公司董事长及消费者BG CEO等。

李英涛先生

出生于1969年，毕业于哈尔滨工业大学，博士。1997年加入华为，历任瑞典研究所所长、无线Marketing产品管理部部长、产品与解决方案预研部部长、产品与解决方案总体技术办主任、中央研发部总裁、2012实验室总裁、集成技术管理委员会主任、人力资源委员会成员、战略与发展委员会成员、思想研究院秘书长等。

李今歌先生

出生于1968年，毕业于北京邮电大学，本科。1992年加入华为，历任地区部副总裁、地区部总裁、全球产品行销部总裁、南部非洲片区总裁、片区联席会议成员、财经委员会成员、亚太片区总裁。

何庭波女士

出生于1969年，毕业于北京邮电大学，硕士。1996年加入华为，历任芯片业务总工程师、海思研发管理部部长等，现任海思总裁、2012实验室副总裁。

王胜利先生

出生于1963年，毕业于武汉大学，硕士。1997年加入华为，历任哈尔滨办事处主任、泰国代表处代表、亚太地区部总裁、亚太片区总裁，现任欧洲片区总裁、片区联席会议管理团队常务成员、华为技术有限责任公司(荷兰)董事长等。

监事会成员



前排左起：尹绪全、周代琪、梁华、任树录
后排左起：彭中阳、易翔、宋柳平、田峰、姚福海、李健

梁华先生

出生于1964年，毕业于武汉汽车工业大学，博士。1995年加入华为，历任公司供应链总裁、公司CFO、流程与IT管理部总裁、全球技术服务部总裁、首席供应官、审计委员会主任等职务。

周代琪先生

出生于1947年，毕业于西安电子科技大学。1994年加入华为，历任ATM产品经理、多媒体部总工程师/总经理、硬件总监、西安研究所所长、产品解决方案干部部部长等，现任首席道德遵从官、道德遵从委员会主任、审计委员会成员。

任树录先生

出生于1956年，毕业于云南大学，本科。1992年加入华为，历任慧通公司总裁、华为基建投资管理委员会主任、华为内部服务管理委员会主任，现任华为首席后勤官等。

尹绪全先生

出生于1964年，毕业于西安交通大学，硕士。1995年加入华为，历任公司南非地区部总裁、TK业务部副总裁、光网络产品线总裁、销服体系干部部部长、采购认证管理部副总裁等职务。

宋柳平先生

出生于1966年，北京理工大学博士后。1996年加入华为，历任产品战略规划办经理、知识产权部部长、对外合作部部长、PSST成员、法务部总裁、首席法务官、专利委员会主任、贸易合规与海关遵从委员会主任、人力资源委员会纪律与监察分委会委员、审计委员会委员、财经委员会委员等。

田峰先生

出生于1969年，毕业于西安电子科技大学，本科。1995年加入华为，历任公司中东北非片区常务副总裁、中东地区部总裁、中国地区部总裁、安捷信网络技术公司总裁、人力资源管理部副总裁（主持工作）、华为大学常务副校长、华为大学教育学院院长、人力资源委员会纪律与监察分委员会主任、片区联席会议管理团队常务成员等。

易翔先生

出生于1975年，毕业于武汉大学，本科。1998年加入华为，历任巴基斯坦代表处代表、中东地区部总裁、中东非洲片区总裁、区域财经管理部总裁、公司副CFO等，现任区域管理部总裁，财经委员会、人力资源委员会成员等。

各专业委员会成员

董事或监事兼任董事会专业委员会成员的，其简历参见“董事会成员”或“监事会成员”部分。（以下各专业委员会成员简历按姓氏笔画排列）

马箐箐先生

出生于1973年，毕业于西北工业大学，硕士。1997年加入华为，历任预研计划处副总经理、拉美地区部Marketing部长、战略与Marketing人力资源部部长等。现任消费者BG人力资源部部长、人力资源委员会成员。

王盛青先生

出生于1972年，毕业于华中理工大学，硕士。1997年加入华为，历任国内移动产品行销部副总监、亚太片区产品行销部副部长（主持工作）、印度尼西亚代表处副代表、Telefonica系统部部长、Marketing与解决方案销售部总裁等。

姚福海先生

出生于1968年，毕业于电子科技大学，本科。1997年加入华为，历任公司定价中心主任、管理工程部副总裁、策略合作部副总裁、全球产品行销部副总裁、全球技术服务部总裁等，现任采购认证管理部总裁、集团采购管理委员会主任、财经委员会成员。

彭中阳先生

出生于1968年，毕业于华中理工大学，本科。1997年加入华为，历任华南片区用服工程师、俄罗斯代表处传输项目经理及拓展工程师、也门代表处代表、中东北非地区部总裁助理、北非地区部总裁，现任中国地区部总裁。

李健先生

出生于1973年，毕业于西安电子科技大学，硕士。2001年加入华为，历任尼日利亚代表处代表、加纳代表处代表、西非地区部总裁、销售与服务体系总裁特别助理、客户群及区域业务支持部总裁、东北欧地区部总裁、人力资源委员会成员、片区联席会议管理团队成员等，现任片区联席会议副总裁、片区联席会议管理团队常务成员、LTC全球流程责任人(GPO)、拉美片区总裁。

江西生先生

出生于1966年，毕业于西安电子科技大学，本科。1989年加入华为，历任公司市场部副总裁、行政采购部总经理、华为电气公司副总裁兼财务总监、投资管理部部长、财经副总裁等，现任董事会首席秘书及财经委员会成员。

李建国先生

出生于1964年，毕业于华中理工大学，硕士。1993年加入华为，历任开发工程师、中试部副经理、制造部经理、华为电气生产总部总监/采购总监/执行副总裁/常务副总裁、电装事业部总监、供应链管理部部长、中央研发部产品工程工艺部部长、中研PDT/TDT经理管理部部长、制造SBG总裁、公司常务监事等，现任华为机器董事长、制造部总裁、审计委员会成员。

邹志磊先生

出生于1971年，毕业于合肥工业大学，本科。1998年加入华为，历任华为西安代表处代表、广州代表处代表、北非地区部总裁、企业业务BG全球销售部总裁、企业业务BG全球销售与服务部总裁等，现任运营商BG总裁、财经委员会成员、战略与发展委员会成员及人力资源委员会成员。

汪涛先生

出生于1972年，毕业于西安交通大学，硕士。1997年加入华为，历任无线研发经理、分组核心网产品总监、欧洲片区产品行销部长、华为意大利&瑞士子公司总经理、无线网络业务部总裁、无线网络产品线总裁、网络产品线总裁等。

张顺茂先生

出生于1966年，毕业于复旦大学，硕士。1992年加入华为，历任中央研究部交换机业务部总监、技术支援部副总裁、公司高级副总裁、营销工程部常务副总裁、固网产品线总裁、无线产品线总裁、拉美片区常务副总裁、拉美北地区部总裁、企业业务BG Marketing与解决方案部总裁等，现任产品与解决方案Marketing与解决方案部总裁。

阎力大先生

出生于1970年，毕业于清华大学，本科。1997年加入华为，历任欧洲地区部副总裁、日本代表处代表、东亚地区部总裁等，现任企业BG总裁、财经委员会成员、战略与发展委员会成员及人力资源委员会成员。

彭求恩先生

出生于1971年，毕业于中南财经大学，硕士。1997年加入华为，历任预算与成本管理部部长、财务计划与分析部部长、区域财经管理部副总裁、印度地区部CFO、经营管理部总裁等，现任消费者BG CFO、财经委员会成员。

惠椿先生

出生于1963年，毕业于华中理工大学，硕士。1989年加入华为，历任公司采购认证管理部总裁、财经体系副总裁兼内控建设部总裁、流程与IT管理部副总裁等，现任工程稽查部部长、审计委员会成员、变革管理委员会常务副主任。

独立审计师

审计师负责审计年度财务报表，根据会计准则和审计程序，评估财务报表是否真实和公允，对财务报表发表审计意见。

审计范围和年度审计报告需由审计委员会审视。任何潜在影响外部审计师客观性和独立性的关系或服务，都要与审计委员会讨论。此外，独立审计师还与审计委员会共同商讨审计中可能遇到的问题、困难以及管理层的支持情况。

自2000年起，华为聘用毕马威作为独立审计师。

业务架构

公司设立基于客户、产品和区域三个纬度的组织架构，各组织共同为客户创造价值，对公司的财务绩效有效增长、市场竞争力提升和客户满意度负责。

运营商BG和企业BG是公司分别面向运营商客户和企业/行业客户的解决方案营销、销售和服务的管理和支撑组织，针对不同客户的业务特点和经营规律提供创新、差异化、领先的解决方案，并不断提升公司的行业竞争力和客户满意度；消费者BG是公司面向终端产品用户的端到端经营组织，对经营结果、风险、市场竞争力和客户满意度负责。

产品与解决方案是公司面向运营商及企业/行业客户提供ICT融合解决方案的组织，负责产品的规划、开发交付和产品竞争力构建，创造更好的用户体验，支持商业成功。

区域组织是公司的区域经营中心，负责位于区域的各项资源、能力的建设和有效利用，并负责公司战略在所辖区域的落地。公司持续优化区域组织，加大、加快向一线组织授权，指挥权、现场决策权逐渐前移至代表处。区域组织在与客户建立更紧密的联系和伙伴关系、帮助客户实现商业成功的同时，进一步支撑公司健康、可持续的有效增长。

集团职能平台是聚焦业务的支撑、服务和监管的平台，向前方提供及时准确有效的服务，在充分向前方授权的同时，加强监管。

公司管理体系建设

华为建立了全球管理体系，确保企业文化的传承和业务的有效管理，以实现：

- 以客户为中心，成就客户
- 风险可控，保证业务连续性
- 承担企业社会责任，促进社会可持续发展

华为基于ISO 9001(质量管理体系国际标准)和TL 9000(电信业质量管理体系国际标准)构建管理体系，并持续演进，使得公司能够不断进行自我评估和改进，持续满足客户和其他利益相关方的需求和期望。

在公司战略指引下，华为在公司范围内推行并有效落实管理体系要求，不断强化以客户为中心、基于业务流程集成的管理体系建设，有效支撑业务的发展和持续改进；同时，基于各业务的优秀实践，华为构建了包括运营流程、使能流程和支撑流程在内的完整流程体系，通过流程确保质量、内控、网络安全、信息安全、业务连续性以及环境、职业健康与安全、企业社会责任和可持续发展等要求融入到市场、研发、交付和服务、供应链、采购等各领域业务中，并实现全流程端到端贯通；通过发展领导力、全员参与、六西格玛推行、质量度量与内外部审核评估，推动各业务体系持续改进。



华为大量经验丰富、技能精湛的技师，发扬“刻苦钻研、精益求精、心无旁骛”的工匠精神，立足现场长期积累、持续改进，以“不放过任何一个问题、一次把事情做对”的工作态度，人机深度协同，支撑华为制造过程达到6西格玛的质量控制水平，保障最终产品和服务的高质量。

华为的管理体系通过了一系列独立的第三方认证，确保为客户提供有效的、可靠的产品和服务。公司目前获得了ISO 9001/TL 9000(质量)认证，ISO 14001(环境)认证，OHSAS 18001(职业健康与安全)认证，ISO 27001(信息安全)认证，ISO 28000(供应链安全)认证，并在终端领域获得了SA 8000(企业社会责任)和ISO/TS 16949(汽车行业质量)认证。

华为成功地通过了全球Top50运营商中的30家以及重点企业/行业客户的全面认证和例行评估、审核，范围覆盖了如财务稳定性、质量管理、交付、供应链管理、知识管理、项目管理、信息安全和网络安全、风险管理、环境健康安全(EHS)、企业社会责任和可持续发展、业务连续性管理等方面。华为在这些核心领域均赢得客户充分、广泛的认可，成为客户的战略合作伙伴。

华为持续委托专业的第三方市场调研公司，在全球范围内实施了对运营商客户、企业/行业客户、消费者的满意度调查。根据客户反馈，梳理和识别Top问题并进行改进，实现问题闭环管理，持续提高客户满意度。

战略到执行

华为建设的“开发战略到执行(DSTE)”管理体系，从战略问题入手，通过洞察环境、行业、客户、技术等的发展，识别未来的不确定性，制定公司及各业务单元战略，以战略驱动年度业务计划预算和绩效考核，保证公司及各业务单元的战略在年度计划预算的落地，使各业务单元协调一致，实现对公司投资的有效管理，支撑公司战略与业务目标的实现。

在公司年度业务计划与预算过程中，强调预算、人力资源对战略的支撑，牵引把握中长期机会及能力建设的投入。以平衡记分卡为组织绩效管理工具，通过战略解码，将公司战略目标转变为各层组织的组织绩效目标。并进一步加强内外部战略沟通，以获取更有效的反馈与支持。

管理变革

2016年，公司变革在关注效率提升的同时，也开始思考面对公司的快速增长，如何实现从中央集权模式，转变为“听得见炮火的组织”的需求拉动供给模式。面对未来的挑战，坚持ROADS (Real-time, On-demand, All-online, DIY, Social)体验驱动，提升内部效率效益，让客户、合作伙伴和华为之间交易更快捷、更安全，提升客户满意。

- 深化基于市场创新的主业务流变革(IPD+)。持续提升组合规划竞争力和产品投资效益，实现人均收益最佳；对准与客户交易更简单，缩短客户可感知的上市时间，改进运营效率；持续提升解决方案交付质量及效率；构建云服务业务的管理体系，支撑云服务业务战略落地；构筑软件核心能力，有效支撑价值向软件转型与软件收入增长；围绕公司开源及产业发展相关战略，合理利用开源和开发者生态，提升创新速度，合作共赢。
- 面向客户的业务流变革(CRM+)持续沿着“主干打通”和“能力提升”两条主线开展变革，进一步构建营销、销售、服务和渠道能力。LTC流程完成全球落地，实现交易管道基本贯通，并基于德国和菲律宾代表处业务开发的“高效通”方案，实现了当地数字化作战平台支撑一线精兵作战；ISDP覆盖全球所有代表处，交付流程基本贯通，交付效率和质量得到大幅提升；MTL持续提升营销能力，定义细分市场，成立MET(营销执行团队)，支撑市场空间扩大；MCR通过运营组织落地和流程的优化，提升客户满意度，实现CC3(Customer Centric 3, 以客户为中心的项目制铁三角)作战能力提升，支撑“班长”的战争和BG战略目标达成。
- ISC+变革沿着“提升客户体验&一线效率”、“转型数字化供应链”、“构建轻量级IT架构”三条变革主线展开。面向客户体验构建客户在线协同平台，打造“百客百店”，实现产品模型化、模型实例化、实例编码化，以商品型号作为交易对象贯通客户界面交易

流，以产品实例/扩容包/备件作为基本单元贯通公司内部运作；面向数字化供应链转型，建立统一数据底座平台，实现业务服务和数据服务分离；构建轻量级IT架构，实现业务设计的敏捷落地，通过对服务的灵活组装，面向用户快速构建应用，为精兵提供数字化装备。

- 通过面向对象集成，从“要我变”到“我要变”，代表处逐渐转变意识，对准与客户做生意更简单更高效更安全，对准内部效率效益提升和财报满意，主动规划和开展变革，机关转身提供支持和服务。代表处初步建立了集成与运营管理体系，为未来实现精兵作战打下基础。

组织能力

持续优化组织结构及组织运作模式，精简组织，提高效率。对外拥抱变化，支撑新能力构筑；对内通过多种方式激活组织，避免组织走向僵化、臃肿、懈怠。

- 针对面向ICT综合解决方案转型、云服务等新业务的战略诉求，通过自下而上的局部试点，探索与业务相匹配的组织形态与运作模式。
- 开展组织精简，通过厘清职责边界，加大授权，逐步实现机关从管控向支撑服务的转型，一切为了作战、一切为了胜利，持续提升运作效率和组织战斗力。
- 通过区域组织优化试点，落实权力下移、责权对等，实现一线作战的简单、高效；进一步夯实项目型组织运作，让班长承担项目经营、激励和组织建设的职责；推动监控体系建设，权力/监管到位、资源到位、信息到位，真正实现大平台下的精兵作战。
- 成立战略预备队指导委员会与战略预备队，加强能力中心建设，通过“转人磨芯”，激活整个公司的组织结构与干部专家队伍，实现组织能力的结构性转移，支撑战略目标的达成。

内部控制体系建设

华为基于组织架构和运作模式设计并实施了内部控制（简称“内控”）体系，发布的内控管理制度及内控框架适用于公司所有流程（包括业务和财务）、子公司以及业务单元。该内控体系基于COSO模型而设计，包括控制环境、风险评估、控制活动、信息与沟通、监督五大部分，同时涵盖了财务报告内控体系，以确保财务报告的真实、完整、准确。

控制环境

控制环境是内控体系的基础。华为致力于倡导及维护公司诚信文化，高度重视职业道德，严格遵守企业公民道德相关的法律法规。公司制定了员工商业行为准则（BCG），明确全体员工（包括高管）在公司商业行为中必须遵守的基本业务行为标准，并例行组织全员培训与签署，确保其阅读、了解并遵从BCG。华为建立了完善的治理架构，包括董事会、董事会下属专业委员会、职能部门以及各级管理团队等，各机构均有清晰的授权与明确的问责机制。在组织架构方面，华为对各组织明确了其权力和职责的分离，以相互监控与制衡。公司CFO负责全公司内控管理，业务控制部门向公司CFO汇报内控缺陷和改进情况，协助CFO建设内控环境。内部审计部门对公司所有经营活动的控制状况进行独立的监督评价。

风险评估

华为设立了专门的内控与风险管理部门，定期开展针对全球所有业务流程的风险评估，对公司面临的重要风险进行识别、管理与监控，预测外部和内部环境变化对公司造成的潜在风险，并就公司整体的风险管理策略及应对方案提交公司决策。各流程责任人负责识别、评估与管理相关的业务风险并采取相应的内控措施。公司已建立内控与风险问题的改进机制，能够有效管理重大风险。

控制活动

华为建立了全球流程与业务变革管理体系，发布了全球统一的业务流程架构，并基于业务流程架构任命了全球流程责任人负责流程和内控的建设。全球流程责任人针对每个流程识别业务关键控制点和职责分离矩阵，并应用于所有区域、子公司和业务单元；例行组织实施针对关键控制点的月度遵从性测试并发布测试报告，从而持续监督内控的有效性；围绕经营痛点、财务报告关键要求等进行流程和内控优化，提升运营效率和效益，支撑财报准确、可靠及合规经营，帮助业务目标达成；每半年进行半年度控制评估，对流程整体设计和各业务单元流程执行的有效性进行全面评估，向审计委员会报告评估结果。

信息与沟通

公司设立多维度的信息与沟通渠道，及时获取来自客户、供应商等的外部信息，并建立公司内部信息的正式传递渠道，同时在内部网站上建立了所有员工可以自由沟通的心声社区。公司管理层通过日常会议与各级部门定期沟通，以有效传递管理导向，保证管理层的决策有效落实。同时，公司在内部网站上发布所有业务政策和流程，并定期由各级管理者/流程责任人组织业务流程和内控培训，确保所有员工能及时掌握信息。公司亦建立了各级流程责任人之间的定期沟通机制，回顾内控执行情况，跟进和落实内控问题改进计划。

监督

公司设立了内部投诉渠道、调查机制、防腐机制与问责制度，并在与供应商签订的《诚信廉洁合作协议》中明确相关规则，供应商能根据协议内提供的渠道，举报员工的不当行为，以协助公司对员工的诚信廉洁进行监督。内部审计部门对公司整体控制状况进行独立和客观的评价，并对违反商业行为准则的经济责任行为进行调查，审计和调查结果报告给公司高级管理层和审计委员会。此外，华为建立了对各级流程责任人、区域管理者的内控考核、问责及弹劾机制，并例行运作。审计委员会和公司CFO定期审视公司内控状况，听取内控问题改进计划与执行进展的汇报，并有权要求内控状况不满意的流程责任人和业务管理者汇报原因及改进计划，或向人力资源委员会提出问责建议或弹劾动议。

可持续发展

- 94 概述
- 95 可持续的运营
- 99 可持续的产品与服务
- 101 可持续的世界
- 104 ICT可持续发展目标标杆分析



华为“未来种子”项目为当地培养ICT人才

概述

作为全球领先的信息与通信技术(ICT)解决方案供应商，华为积极致力于使能未来信息社会、构建更美好的全联接世界。

华为可持续发展的管理，始终围绕着以客户为中心，以负责任和可持续的方式来持续提升运营效率和竞争力，与社会各界共同把握可持续发展的全新机遇，促进社会、经济发展和环境改善。在业务发展的同时，我们更加注重积极承担企业责任，切实为当地社区做出贡献，做负责任的企业公民。我们关注运营可持续性，让客户更加有效地使用我们可持续的产品、解决方案和服务，并致力于为社会的可持续发展做出贡献。

愿景：消除数字鸿沟，促进经济、社会、环境的和谐与可持续发展。

使命：构建优秀的可持续发展管理体系，坚持道德和合规经营，持续加强与利益相关方的沟通，促进和谐商业生态环境，确保公司可持续发展，回报客户和社会。

战略：消除数字鸿沟、网络稳定安全运行和隐私保护、推进绿色环保、和谐健康生态。



华为签署领导力契约：应势而为、勇于担当

华为公司董事长孙亚芳与全球100多家领先企业领导人在出席第47届世界经济论坛期间共同签署了“领导力契约：应势而为、勇于担当”，承诺共同促进全球可持续的长期投资和增长。契约强调，企业目标须匹配社会长远目标，才能更好地服务社会。企业不应因短期财务收益而牺牲长期经济繁荣和社会福利。

华为在自身业务战略的基础上，充分与内外部利益相关方沟通，确定了可持续发展战略。我们的可持续发展战略与公司战略一脉相承，体现了华为促进经济、环境和社会长期和谐健康发展的承诺，与领导力契约理念高度一致。

可持续发展战略



消除数字鸿沟

- 人人享有通信，使不同地区的人们均能便捷地接入语音通信。
- 人人享有宽带，使宽带处处可及，推广面向未来的信息通信技术，应对全球挑战。
- 采用建立培训中心和联合教学等方式，培育当地专业人才，实现知识的传递，增强当地人们实现数字化社会的能力。
- 提供客户化的ICT应用解决方案，使不同区域、不同需求的人们及不同企业使用信息技术提升经济水平、生活质量、生产效率和竞争力。



网络稳定安全运行和隐私保护

- 把保障网络稳定安全运行、特别是在危机时刻（在遭遇地震、海啸等自然灾害和其他突发事件时）的稳定运行的责任置于公司的商业利益之上。
- 通过持续创新，充分考虑业务连续性和网络韧性，提升产品的健壮性和防护能力。支持对产品的独立测试、验证和认证，让客户得到国际认可的安全保障。开放透明，积极与利益相关方沟通合作，遵从适用的安全标准和法规。
- 华为重视隐私保护，与业界合作，实施行业认可的方法论和实践，将隐私保护融入到日常业务活动中。



推进绿色环保

- 把绿色环保理念融入到产品规划、设计、研发、制造、交付和运维等各个环节中，通过持续的技术创新，不断提升产品和解决方案的资源使用效率，向客户提供领先的节能环保产品和解决方案。
- 致力于在办公、生产、物流及实验室等方面提升资源使用效率，降低温室气体及废弃物排放强度，将华为运营打造为环境友好型典范。
- 持续保证华为产品的环保符合性；持续保证合作伙伴运营活动的环境合规性；贴近业务，牵引供应链节能减排，提升华为产业链综合竞争力。
- 致力于不断推广绿色ICT的综合解决方案，促进各个行业的节能减排，积极推动资源节约、环境友好的低碳社会建设。



和谐健康生态

- 充分发挥员工专长，为员工提供不同发展通道实现个人价值。
- 为运营所在国家和社区做出积极的社会贡献。
- 严格遵守商业道德标准，反对腐败、倾销和垄断，合规和诚信经营。
- 关注自身经营活动和服务过程中的可持续发展风险管理，逐步成为行业以及全球可持续发展的领先者。
- 与供应商紧密合作，制定标准，定义标杆，将风险管理转变为效率管理，引领产业链可持续发展。

2016年华为可持续发展概览



消除数字鸿沟

- 移动信号**覆盖珠峰**南坡大本营，与世界紧密相连
- **北极圈**内部署100G海缆网络，满足格陵兰岛内通信需求
- 肯尼亚智慧医疗项目顺利交付，**20万**当地居民受益
- “未来种子”项目覆盖**96**个国家和地区，促进ICT发展和繁荣



网络稳定安全运行和 隐私保护

- 支持客户**1,500**多张网络的稳定运行
- 保障全球近**200**个重大事件/自然灾害中的网络稳定
- 发布**第四版**网络安全白皮书，聚焦ICT产业全球供应链网络安全保障
- 全球供应中心的所有配送中心**全部**通过ISO28000体系认证



推进绿色环保

- 主力产品平均能效提升**28%**，业界领先
- **8款**手机产品获得最高等级UL110绿色认证
- 单位销售收入碳排放量较基准年下降**18%**
- 绿色包装覆盖率60%，节省木材超过**11万**立方米



和谐健康生态

- 全球员工保障投入**112亿**人民币
- 开展全球代表处**EHS成熟度**评估
- 牵头制定**IPC1401**供应链社会责任管理体系指南
- 在全球70个国家和地区组织实施近**200**个社区公益活动

可持续的运营

诚信合规经营

作为一家全球化企业，华为遵守运营所在国家和地区的法律法规，恪守商业道德，反对任何形式的腐败或贿赂行为。我们基于相关法律和原则实行合规管理，并履行责任。遵守法律要求和道德标准是我们的首要经营理念，我们致力于将合规要求融入公司政策、制度与流程，促进诚信为本的组织文化氛围建设。



海外子公司合规运营白皮书

2016年，华为继续深入推动海外子公司合规体系建设，启动合规运营白皮书的编写和发布工作。白皮书作为合规管理及运营的指导性文件，对子公司的合规管理政策与目标、合规组织与责任界面、合规运作机制以及重大合规风险管理策略等进行了定义和描述，从而指导子公司的合规运营。2016年，华为俄罗斯、英国等100多个子公司都已发布了合规运营白皮书。

“我们在俄罗斯所做的一切业务行为都要秉持高标准的道德行为及治理标准，合法、公平、诚实地开展业务。只有对当地政府、客户、行业伙伴、全体雇员负责任的商业行为，才能确保业务长期的成功，并赢得相关利益关系人的信任与信心。”

——华为俄罗斯子公司首席执行官

关爱员工

华为坚持“以奋斗者为本”，以责任贡献来评价员工和选拔干部，为员工提供全球化发展平台、与世界对话的机会，使大量年轻人有机会担当重任、快速成长，也使得十几万员工通过个人努力收获合理的回报与值得回味的人生经历。

华为的业务遍及全球170多个国家和地区，无论员工的国籍、性别、年龄、种族、宗教信仰等，都可以公平地得到工作、学习和晋升机会；在海外我们坚持优先聘用当地员工，2016年海外员工本地化率超过71%；此外，我们致力于为员工创造高效、轻松和充满关爱的工作氛围，为员工构建起专业和完善的健康和安全保障体系。



健康中心建设

华为重视员工的健康安全保障，建立了完善的员工保障体系。2016年，华为积极推动健康中心的建设，聘请专业的医护人员，为员工提供方便、专业的驻场基础医疗服务。

2016年4月，公司在北京研究所试行建设健康中心，面向员工提供健康咨询（提供一对一定制化健康指导、疾病跟踪和干预服务）、急症处理（危重疾

情况下的院前急救、急救培训和演练）及健康促进（提供丰富多彩的健康知识宣传教育等）等服务。

南京研究所、上海研究所、杭州研究所、武汉研究所、成都研究所、西安研究所健康中心建设项目相继启动，并于2016年11月正式运营。当前，健康中心已经覆盖约7万名员工。



武汉研究所健康中心



西安研究所健康中心

安全运营

华为将健康和安全管理要求融入到公司运营中，切实履行健康和安全管理承诺并开展相关实践，不仅有助于我们成为负责任的企业公民，同时也对业务发展大有裨益。保障人员健康和安全管理是我们生存发展的基石，是提高竞争力的有效保障。

2016年，华为围绕“安全第一、关爱员工”的思想，以OHSAS18001标准为依据，进一步规范了职业健康、员工权益、安全生管理，同时持续加强交付项目的健康和安全管理，保障每一位员工及分包商员工的安全。



全球交付EHS管理

华为坚信生命高于一切，健康安全至上，始终瞄准零伤亡的目标。我们在全球持续加强交付EHS管理，明确各级一把手安全责任制，建立交付EHS管理成熟度模型，实现IT自动度量和数字化精细管理。

华为在交付安全工具装备与人员保障上持续投入，在全球170多个国家和地区的1,000个大型交付项目中任命EHS经理，向合作伙伴发放安全上岗证超过44,000张，超过12,000名华为交付人员通过EHS在线培训与考核；我们使用手机APP工具进行EHS现场管理，检查25万个站点；在驾驶安全上，通过安装OBD（车载在线诊断系统）辅助驾驶安全管理，实现8,000台车辆安全行驶1.4亿公里；我们与第三方专业机构在EHS管理上深度合作，开展现场独立稽查，识别安全隐患，帮助各地区及时改进，

保障客户、华为、合作伙伴以及利益相关方在交付业务上的人身安全。

华为的EHS管理得到当地政府的高度认可，例如2016年，华为获得印尼政府颁发的“劳工安全技能提升突出贡献奖”、马来西亚政府颁发的“EHS改进突出贡献奖”。

此外，华为还与埃及劳工部深度合作，共同开发ICT领域的EHS规范。

安全之路没有终点，我们将持续夯实EHS管理，铸造交付安全的坚固堤坝。



交付站点EHS现场检查



获得马来西亚“EHS改进突出贡献奖”

绿色运营

华为一向注重减少自身经营活动对环境的影响，助力低碳社会建设。通过导入能源管理体系、开展技术和管理节能等手段，华为持续减少自身能源消耗和二氧化碳排放。我们还积极引入清洁及可再生能源，截至2016年底，已经累计建成19.3MW太阳能光伏电站，2016年全年实际发电量1,707万kWh，减少二氧化碳排放15,000多吨。



研发实验室能效改善

华为早期建设的部分研发实验室存在位置分散、配套空调及电源效率低等问题，平均能源使用效率(PUE)达到2.5。

为提高研发实验室的能效、减少碳排放，华为在东莞、廊坊、成都等地建设了大型集中式实验室。实验室通过采用free-cooling技术、隔离冷热通道、高效电源柜等先进的技术和设备，设计PUE低于1.5，运行能效提升40%，每年可减少用电量约7,100万kWh，相当于减少65,000多吨二氧化碳的排放。



大型集中式实验室能效大幅提高

可持续的供应链

2016年，华为深化落实“质量优先”战略，将可持续发展作为战略重要组成部分，逐步提升可持续发展在供应商认证、绩效评估和采购决策等环节的权重，深化与客户、供应商和行业组织的合作，通过采购业务推动供应商可持续发展，降低供应风险，提升客户满意度，提升供应链竞争力。2016年，华为供应链可持续发展聚焦以下几个方面：

- 深化客户合作，扩大联合审核和员工调研，提升供应链透明度。2016年，我们与3家客户合作对10家供应商进行现场审核，与客户共享审核结果，与2家客户合作对10家供应商进行LABORLINK员工调研，通过移动技术改善供应链劳资沟通。2016年4月，我们与德国电信联合举办“供应链可持续发展研讨会”，邀请行业专家与客户和供应商交流。
- 深化供应商合作，将可持续发展融入采购和供应商生命周期。2016年，对57家拟引入供应商全部进行

了可持续发展审核，其中12家因为审核不合格被拒绝；对938家供应商进行可持续发展风险评估，对53家中高关注度供应商进行现场审核，对951家供应商进行绩效评估，对可持续发展绩效不合格的2家供应商进行业务限制。

- 深化与政府和非政府组织合作，强化市场驱动的绿色供应链机制。我们将公众环境研究中心(IPE)环保检索融入供应商审核工具和流程，2016年定期检索500家重点供应商环境表现，发现15条环保违规记录，对10家供应商进行现场审核，确保限期整改达标。2016年我们还参与制定绿色供应链国家标准和工信部绿色供应链管理评估要求。
- 深化行业合作，参与制定行业标准，推动行业共同行动。2016年，华为作为专家成员参与制定中国信息通信行业企业社会责任管理体系标准，牵头制定了IPC1401供应链社会责任管理体系指南，倡导将社会责任作为客户要求融入产品生命周期，融入价值链运作，推动行业合作和供应链上下游企业合作，将社会责任转化为企业竞争力。



牵头制定IPC1401供应链社会责任管理体系指南

2014年，国际电子行业联接协会(IPC)提名华为公司和伟创力公司牵头制定供应链社会责任管理标准。三年来，我们召集来自电子行业近80家企业和10个行业协会的160多名专家志愿者，先后举办10多次研讨会，分析了20多年来供应链社会责任的演变以及客户和供应商的行动、挑战和需求，一致同意超越传统的合规性审核模式，采用ISO管理体系框架，采纳业界优秀实践，将社会责任作为客户要求，作为产品及其生产过程的要求，融入采购战略和采购流程，融入物料认证、供应商认证和采购决策，通过采购业务激励供应商持续改进，通过社会责任提升企业竞争力。

IPC1401供应链社会责任管理体系指南已经过三轮评审，将于2017年发布实施。



IPC1401供应链社会责任管理体系指南

可持续的产品与服务

网络安全和隐私保护

华为将构筑并全面实施端到端的全球网络安全保障体系作为公司的重要发展战略之一，在遵从所有适用的国家和地区安全法规、国际电信标准和参考行业最佳实践的基础上，从政策、组织、流程、管理、技术和规范等方面建立和完善可持续、可信赖的安全保障体系，并与有关政府、客户及行业伙伴以开放和透明的方式，共同应对安全方面的挑战，全面满足客户的网络安全需求。华为也非常重视用户隐私保护，我们遵从运营所在国家和地区的隐私保护及个人数据保护相关的法律法规，采取各项有效措施，推动隐私保护工作。



华为发布第四版网络安全白皮书

2016年，华为发布了第四版网络安全白皮书《全球网络安全挑战——解决供应链风险，正当其时》。

第四版白皮书关注供应链风险。供应链风险管理并不只是为了确保产品和服务因需而达，更是一种产品生命周期管理方法，减少产品被恶意篡改的风险，减少产品被伪造或包含伪造部件并被恶意利用的风险。



第四版网络安全白皮书

绿色产品和服务

华为持续在产品节能降耗、降低排放方面进行技术创新，为客户提供多种节能产品和解决方案，帮助客户提高效率，降低碳排放。例如，2016年，符号关断、射频通道智能关断、载波智能关断等基站节能技术在运营商网络中实现规模应用，帮助运营商在网络空闲或低负荷时降低RRU（射频拉远单元）能耗20%以上。此外，华为积极联合业界合作伙伴，共同开展ICT行业绿色技术研究合作，参与并推动行业节能标准制定，推进业界绿色ICT技术创新和发展，提升节能减排竞争力和影响力。



智能照明物联网解决方案，点亮智慧城市

根据气候组织(The Climate Group)统计，全球路灯的保有量约为3.04亿盏，并将在2025年达到3.52亿盏。城市中随处可见的路灯，在为人们的生活带来便利的同时，传统高压钠灯巨大的能耗和高昂的管理费用等问题也让城市管理者煞费苦心。

华为照明物联网解决方案将城市照明路灯统一接入物联网，并进行可视化管理，管理者可以清楚的了解每一个街区、每一盏路灯的状态信息。通过应用灵活的照明策略，可以对每一盏路灯的开关状态、照明亮度进行精准控制，真正实现按需照明，节能效率高达80%。同时，数以亿计的照明设施联网将是市政物联网建设的开端，从市政照明开始，

将交通管理、环境监控、市政管理等智能设备联接起来，打造全联接市政物联网，点亮智慧城市。



智能照明路灯物联网解决方案，点亮智慧城市



八款手机获得智能手机最高等级绿色认证

华为秉承为消费者提供绿色产品的设计理念，从原材料的选取、生产加工、包装运输、使用、废弃、回收处置等生命周期各阶段严加管控，力争做到对环境的影响最小化。

2016年，P9、P9 Plus、P9 Lite、G9 Plus、荣耀8、Nova、Mate 9、Mate 9 Pro共八款手机产品得到UL110铂金级（最高级）绿色认证。

CERTIFICATE OF COMPLIANCE



HUAWEI

MHA-AL00 · MHA-TL00 · MHA-L29 · MHA-Log

UL 110 - 2013 Platinum - Standard for Sustainability for Mobile Phones Standard

428924675

Project Number

84278-4270

Certificate Number

1016/2016 - 1016/2020

Certificate Period



Environment

Mate 9获得UL110铂金级绿色认证

产品安全

华为建立了严格的产品安全管控机制，并持续提高产品安全性，向客户和消费者提供安全可靠的产品和服务，消除客户和消费者对产品安全的担忧。随着越来越多的网络设备进入家庭和公共区域，降低电磁辐射依然是华为研发的关注重点；我们与国际领先机构在噪音控制领域广泛合作，确保产品完全满足噪音要求；同时我们推行基于用户场景的产品安全设计理念，保障产品的易安装性和易用性，并符合相关健康与安全标准。



降低产品噪音

华为主动引入业界先进噪声仿真技术，对影响噪音的多因素开展深入的白盒化研究，结合产品的实际形状及尺寸进行精细化的降噪优化设计，在多个产品上取得较好的效果。

在某款核心路由器上，通过使用噪音仿真技术，在对成本和体积基本无影响的情况下，有针对性地对产品风道及降噪模块进行设计，降噪量相比上代产品从6.5dB提高到10dB，降低噪声能量90%；预计下一代产品降噪量可达12dB，降低噪声能量93%以上。

可持续的世界

消除数字鸿沟

我们已经把通信基站建到了北极圈和世界屋脊，数字管道也正进一步将世界各地紧密联接在一起，然而在我们赖以生存的地球上，依然有很多人居住的地方并未被网络覆盖。华为不断探索创新的解决方案和模式，让更多人通过网络与全世界联接，从而获得更多知识、更好的教育、更广阔的发展机遇。

与此同时，ICT技术已经成为一种强有力的工具，能让个人、企业和政府实现信息共享、业务创新和价值创造。ICT技术正在与各个行业深度融合，并对传统产业进行数字化重构，驱动传统产业的升级和进化。华为ICT产品和解决方案在通信以及政务、交通、医疗、金融、能源等行业的应用，促进各行业以及整个社会的效率提升及价值创造。



肯尼亚智慧医疗项目

为扩大肯尼亚农村地区的医疗服务覆盖范围，华为与肯尼亚政府、Safaricom、MicroClinic以及联合国人口基金合作，向当地40多家医疗机构提供了远程医疗与数字诊所解决方案。



为诊所人员提供远程医疗系统培训

该项目为拉姆郡等偏远地区的20多万居民提供了便利。人们无需长途跋涉到医院接受诊治，在当地诊所就能获得医疗服务，还能与专科医生进行远程交流。我们的数字化解决方案还帮助当地政府建立医疗数据档案，预测并管理药物供需，评估各机构医护人员的工作效率和工作量，按评估结果决定人员配备、培训和设施投资。

2016年11月，在巴塞罗那全球智慧城市博览会上，智慧医疗项目脱颖而出，获得主办方颁发的“全球智慧城市博览会创新奖”。

保障网络稳定运行

保障网络稳定运行是华为的首要社会责任。我们从组织、人员、流程及IT工具等全方位构建客户网络保障体系，保障人们随时随地获取、分享信息和通讯的权利。此外，我们建立了成熟的业务连续性管理体系，包括应对地震、战争等突发紧急事件的应急预案，以保证在重大事件发生后，协助客户快速恢复和保障网络的稳定运行，保障生命财产安全。

2016年，华为保障了全球近30亿人口的通信畅通，支持170多个国家和地区的1,500多张网络的稳定运行；对厄瓜多尔7.8级地震、沙特麦加朝觐等近200个重大事件、自然灾害进行网络保障。

社会公益

华为在自身发展的同时，积极承担社会责任，带动当地社区共同发展。华为利用ICT技术优势和管理经验，与各国政府、客户和非盈利组织共同开展各种公益活动，包括支持ICT创新，支持社区环保活动和传统文化活动，支持当地人才培养和教育事业，关爱弱势群体等，致力于做负责的、受各地尊重的企业公民。



未来种子

自2008年以来，华为公益旗舰项目“未来种子”已经在全世界96个国家和地区落地生根，开花结果。仅在2016年，就有来自全球90多个国家和地区的1,000多名优秀大学生来中国学习、实践。学生们学习汉语，体验博大精深又独具特色的中国文化，了解华为文化，探讨企业成长的发展路径，向华为资深专家学习ICT技术，到业界领先的ICT实验室亲自上机实践。



英国能源与知识产权国务大臣娜薇尔·露芙(第三排中间)出席未来种子毕业典礼，为英国和爱尔兰大学生颁发“未来种子”项目毕业证书

作为ICT产业领导者，华为利用自身的技术优势帮助不同国家和地区培养ICT人才，使得这些未来的行业中坚力量将来能为自己祖国的ICT发展做出贡献。华为不要求参与项目的学生加入华为，也无其他附加条件，项目只是华为分享知识、消除数字鸿沟的举措。

“这次的实习是我职业生涯中的极佳体验，给了我梦幻般的帮助。”

“这是一个非常宝贵的机会，使我们可以去探索不同的文化，以及通信领域最先进的技术。”

“我将向其他人强烈推荐这个项目。感谢华为提供了一生中难得的机会。”

——部分未来种子学员评价



全球开展社区公益活动

在致力于为各个国家和地区的ICT产业发展做出贡献的同时，华为也逐步加强与当地社区和民众的交流，力所能及地帮助和回馈当地社区，使社区民众直接受益，使得华为更好地服务当地，融入当地。

2016年，华为在全球70个国家和地区开展了近200

个社区公益活动。这些活动聚焦当地民众需求，形式丰富多样，包括改善当地民生、支持当地传统文体活动、关怀社区弱势群体、支持社区教育公益活动等，润物无声地增进了文化交流和社区融合，为当地发展做出积极贡献。



为乌干达社区居民捐赠食品



为坦桑尼亚洪灾受灾群众提供帮助

ICT可持续发展目标标杆分析 (ICT SDGs Benchmark)

要在2030年前实现联合国可持续发展目标，就必须立即加大ICT投资

我们相信ICT技术能发挥关键使能作用，推动大规模、快速实现联合国可持续发展目标(SDGs)，落实2030年可持续发展议程。因此，我们与全球智库SustainAbility共同开发了ICT SDGs Benchmark，用于评估15个国家的ICT发展水平以及6个SDGs目标¹(共17个)的达成进展。

ICT SDGs Benchmark按“ICT发展水平”和“SDGs目标达成进展”两个维度对这15个国家进行排名。我们评估“ICT发展水平”时，使用了国际电信联盟(ITU)指标，从可获得性、联接程度和效率方面进行评估；评估“SDGs目标达成进展”时，使用了世界银行和联合国发展指标。评估结果表明，ICT技术扮演了重要作用，是促进社会经济发展的主要使能因素。ICT SDGs Benchmark的意义重大，因为国家排名揭示了一个观点：经济发达国家的得分通常高于欠发达国家，但GDP与ICT发展之间的相关性却不像看起来那么简单(见图1)。例如，阿联酋人均GDP约为40,000美元，远远超过中国(约6,000美元)，但其ICT SDGs Benchmark得分只比中国高出10分。在所有样本国家中，新加坡人均GDP位居第二，但ICT SDGs Benchmark得分排第五；瑞典人均GDP排第三，但ICT SDGs Benchmark得分却最高。未来，我们将进一步深化这项研究工作，我们相信ICT应用能加快SDGs目标的实现。

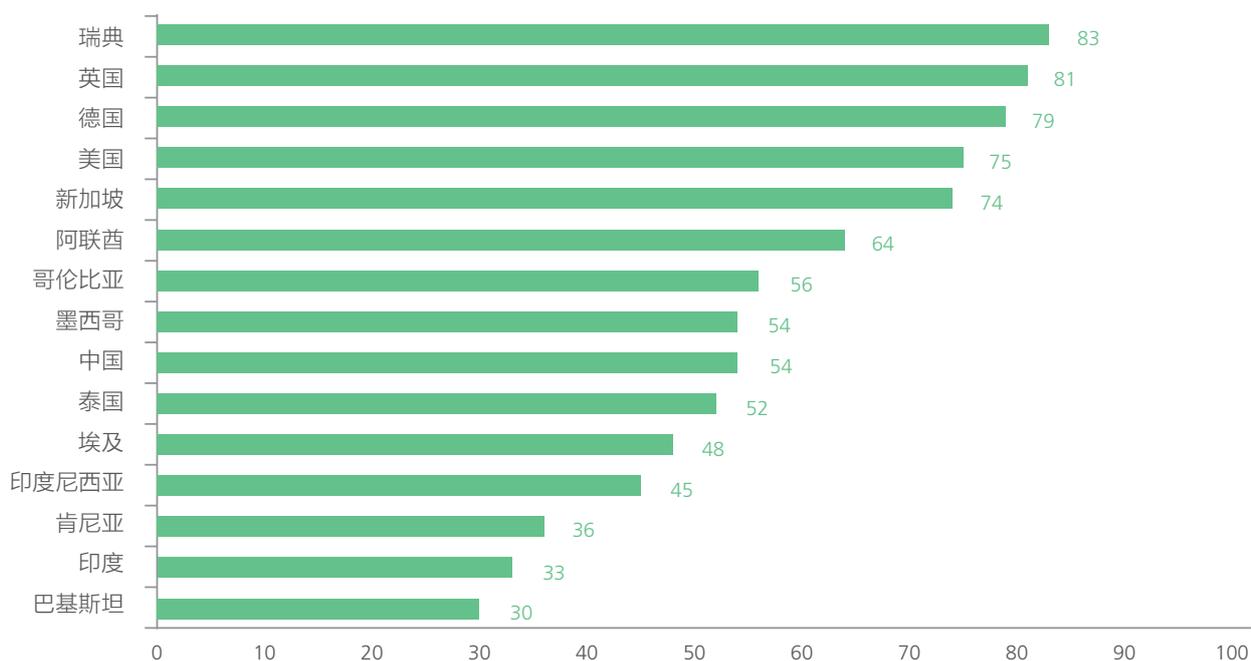


图1：ICT SDGs Benchmark得分

¹ SDG目标3(确保健康的生活方式，促进各年龄段人群的福祉)、SDG目标4(确保包容和公平的优质教育，让全民终身享有学习机会)、SDG目标5(实现性别平等，增强所有妇女和女童的权能)、SDG目标9(建造具备抵御灾害能力的基础设施，促进具有包容性的可持续工业化，推动创新)、SDG目标11(建设包容、安全、有抵御灾害能力和可持续的城市和人类住区)、SDG目标13(采取紧急行动应对气候变化及其影响)

未来数字社会将可能实现高度可持续发展

我们发现ICT SDGs Benchmark得分与联合国人类发展指数(HDI)之间的关联度更高，达到96% (见图2)。人类发展指数从多方面整体评估各国的发展情况，包括经济发展、人口健康、寿命和教育等。这个关联度数据说明，未来数字社会将可能实现高度可持续发展。

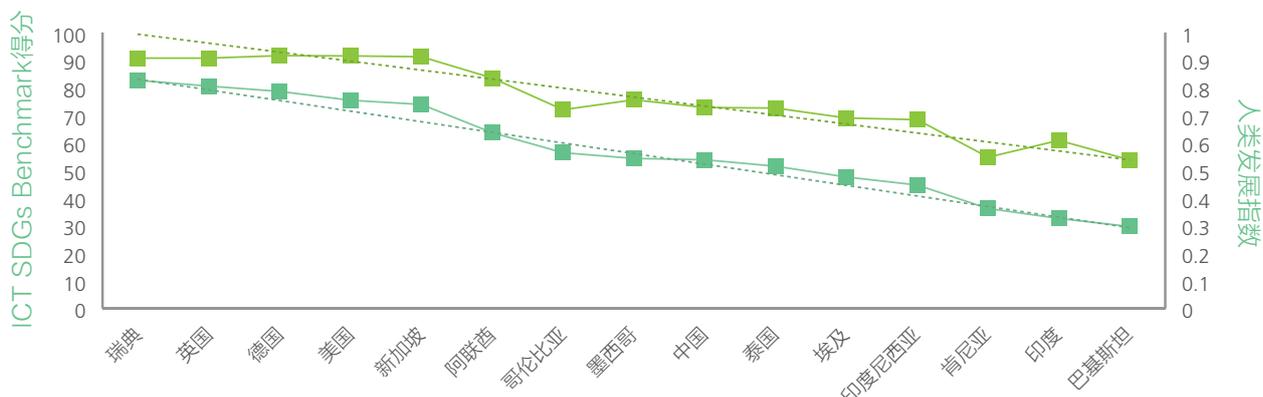


图2 : ICT SDGs Benchmark得分与人类发展指数对比

然而，我们还有很长的路要走。目前，全球仍有约40亿人没有接入互联网，近20亿人没有手机，近5亿人生活的地区没有手机信号。要让数字技术惠及所有人，就必须消除数字鸿沟，否则我们将离SDG目标的实现越来越远。**针对这些问题的解决方案很清晰：必须扩大ICT技术覆盖范围，将ICT发展进一步对齐SDG目标的支撑政策，借鉴全球最佳实践，结合各国的国情和发展重点。各国都应制定ICT战略，推动落实联合国2030年可持续发展议程。**

更多内容请参阅华为2016年可持续发展报告

英文缩略语、财务术语与汇率

英文缩略语

缩略语	英文全称	中文全称
3D	Three-Dimensional	三维
3GPP	3rd Generation Partnership Project	第三代合作伙伴计划
5GAA	5G Automotive Association	5G汽车联盟
5GIC	5G Innovation Centre	5G创新中心
5G-PPP	5G Infrastructure Public Private Partnership	欧盟5G公私合作联盟
5GVIA	5G Vertical Industry Accelerator	5G垂直行业加速器联盟
All	Alliance of Industrial Internet	中国工业互联网产业联盟
API	Application Programming Interface	应用软件编程接口
AR	Augmented Reality	增强现实
ARPU	Average Revenue Per User	每用户平均收入
B2B	Business to Business	企业对企业
B2C	Business to Consumer	企业对客户
BBF	Broadband Forum	宽带论坛
BCGs	Business Conduct Guidelines	员工商业行为准则
BES	Business Enabling System	商业使能系统
BG	Business Group	运营中心
BSIMM	Building Security in Maturity Model	在成熟模型中构建安全
CaaS	Communication as a Service	通信即服务
CCSA	China Communications Standards Association	中国通信标准化协会
CEM	Customer Experience Management	客户体验管理
CEO	Chief Executive Officer	首席执行官
CERT	Computer Emergency Response Team	计算机安全应急响应组
COSO	Committee of Sponsoring Organizations under the Treadway Commission	美国反财务报告欺诈委员会
CPU	Central Processing Unit	中央处理器
CRM	Customer Relationship Management	客户关系管理
CT	Communications Technology	通信技术
DC	Data Center	数据中心
DMMM	Digital Maturity Model and Metrics	数字化成熟度测量模型
DPO	Days of Payables Outstanding	应付账款周转天数
DSO	Days of Sales Outstanding	应收账款周转天数
DSTE	Develop Strategy to Execute	开发战略到执行(流程)
DSV	Delivery Service Vendor	交付服务供应商
EHS	Environment, Health, and Safety	环境健康安全
eMBB	enhanced Mobile Broadband	增强移动宽带
EMEA	Europe, the Middle East and Africa	欧洲中东非洲地区
eNodeB	evolved NodeB	演进型基站
ETSI	European Telecommunications Standards Institute	欧洲电信标准协会
FDD	Frequency Division Duplex	频分双工
GCI	Global Connectivity Index	全球联接指数
GIV	Global Industry Vision	全球ICT产业愿景

缩略语	英文全称	中文全称
GPO	Global Process Owner	全球流程责任人
GPU	Graphics Processing Unit	图形处理器
GSMA	Global System for Mobile Communications Association	全球移动通信系统协会
GTS	Global Technical Service	全球技术服务
HCIE	Huawei Certified Internetwork Expert	华为认证网络互联专家
HIRP	Huawei Innovation Research Program	华为创新研究计划
HPC	High-Performance Computing	高性能计算
ICS	Indoor Connected Solution	室内全联接解决方案
ICT	Information and Communications Technology	信息通讯技术
IEEE	Institute of Electrical and Electronics Engineers	美国电气和电子工程师协会
IEEE-SA	IEEE Standards Association	IEEE标准协会
IES	Infrastructure Enabling System	基础设施使能系统
IETF	Internet Engineering Task Force	互联网工程任务组
IFS	Integrated Financial Services	集成财经服务
IIC	Industrial Internet Consortium	美国工业互联网联盟
IMS	IP Multimedia Subsystem	IP多媒体子系统
IMT	International Mobile Telephony	国际移动电话业务
IOPS	Input/Output Operations Per Second	每秒进行读写操作的次数
IoT	Internet of Things	物联网
IP	Internet Protocol	互联网协议
IPC	Association Connecting Electronics Industries	国际电子行业联接协会
IPE	Institute of Public and Environmental Affairs	公众环境研究中心
IPTV	Internet Protocol Television	IP电视
ISC	Integrated Supply Chain	集成供应链
ISDP	Integrated Service Delivery Platform	集成服务交付平台
ISO	International Organization for Standardization	国际标准化组织
ISP	Internet Service Provider	互联网服务提供商
ISV	Independent Software Vendor	独立软件供应商
IT	Information Technology	信息技术
ITO	Inventory Turnover Days	存货周转天数
ITU	International Telecommunication Union	国际电信联盟
ITU-T	ITU Telecommunication Standardization Sector	国际电联电信标准化部门
LiTRA	LTE integrated Trunked Radio Access	LTE集群无线接入系统
LTC	Lead to Cash	线索到回款(流程)
LTE	Long Term Evolution	长期演进
MBB	Mobile Broadband	移动宽带
MCR	Manage Client Relationship	管理客户关系(流程)
MEC	Multi-access Edge Computing	多址接入边缘计算技术
MET	Marketing Execution Team	营销执行团队
MIMO	Multiple-Input Multiple-Output	多入多出技术

缩略语	英文全称	中文全称
MTL	Market to Lead	市场到线索(流程)
NAS	Network Attached Storage	网络存储
NB-IoT	Narrowband Internet of Things	窄带物联网
NC	Node Controller	节点控制器
NFV	Network Functions Virtualization	网络功能虚拟化
NFV-ITI	NFV Interoperability Testing Initiative	NFV-ITI联盟
NVM	Non-Volatile Memory	非易失性存储器
NVMe	Non-Volatile Memory Express	非易失性高速传输总线
O2O	Online to Offline	线上到线下
OBD	On-Board Diagnostic	车载在线诊断(系统)
OPNFV	Open Platform for NFV	网络功能虚拟化项目开发平台
OPRC	Open ROADS Community	开放ROADS社区
OT	Operational Technology	运营技术
OXC	Optical Cross-Connect	光交叉
PC	Personal Computer	个人计算机
PCIe	Peripheral Component Interconnect Express	快捷外围部件互连标准
PID	Photonics Integrated Device	光电集成器件
PON	Passive Optical Network	无缘光网络
PUE	Power Usage Effectiveness	能源使用效率
RAS	Reliability, Availability, and Serviceability	可靠性、可用性、可服务性
ROADS	Real-time, On-demand, All-online, DIY, and Social	实时、按需、全在线、自助、社交化
RPO	Recovery Point Objective	以恢复点为目标
SaaS	Software as a Service	软件即服务
SAN	Storage Area Network	服务器区域网络
SAP	Systems, Applications and Products in Data Processing	数据处理系统、应用和产品
SDG	Sustainable Development Goal	(联合国)可持续发展目标
SDN	Software-defined Networking	软件定义网络
SDS	Software-defined Storage	软件定义存储
SMB	Small- and Medium-sized Business	中小型企业
SoC	System-on-a-Chip	系统芯片
SPP	Solution Partner Program	解决方案伙伴计划
SQL	Structured Query Language	结构化查询语言
SSD	Solid-State Drive	固态硬盘
STaaS	Storage as a Service	存储即服务
UFS	Universal Flash Storage	通用闪存存储
UGW	Unified Gateway	统一网关
UHD	Ultra High Definition	超高清
UI	User Interface	用户界面
UPS	Uninterruptible Power Supply	不间断电源
USN	Unified Service Node	统一服务节点
U-vMOS	User, Unified, Ubiquitous-Mean Opinion Score for Video	视频体验指标体系

缩略语	英文全称	中文全称
VoLTE	Voice over Long Term Evolution	LTE网络语音业务
VoWiFi	Voice over Wi-Fi	基于WIFI的语音业务
VR	Virtual Reality	虚拟现实
WFA	Wi-Fi Alliance	Wi-Fi联盟
WLAN	Wireless Local Area Network	无线局域网
WTTx	Wireless To The x	无线宽带到户
WWRF	Wireless World Research Forum	无线世界研究论坛

财务术语

营业利润

销售毛利减去研发费用、销售和管理费用，加上其他收支

现金与短期投资

现金及现金等价物，加上短期投资

运营资本

流动资产减去流动负债

资产负债率

总负债除以总资产

应收账款周转天数

期末应收账款余额除以销售收入，乘以360天

存货周转天数

期末存货余额除以销售成本，乘以360天

应付账款周转天数

期末应付账款余额除以销售成本，乘以360天

运营资产变动前经营活动现金流

净利润加上折旧、摊销、汇兑损失、利息支出、处置物业、厂房及设备与无形资产的损失和其他非经营费用，减去汇兑收益、投资收益、处置物业、厂房及设备与无形资产的收益和其他非经营收入

汇率

人民币/美元	2016年	2015年
平均汇率	6.6568	6.2927
期末汇率	6.9448	6.4927

下载链接：



华为投资控股有限公司
深圳龙岗区坂田华为基地
电话：（0755）28780808
邮编：518129

www.huawei.com

版权所有 © 华为投资控股有限公司 2017。保留一切权利。

免责声明

本文档可能含有预测信息，包括但不限于有关未来的财务、运营、产品系列、新技术等信息。由于实践中存在很多不确定因素，可能导致实际结果与预测信息有很大的差别。因此，本文档信息仅供参考，不构成任何要约或承诺，华为不对您在本文档基础上做出的任何行为承担责任。华为可能不经通知修改上述信息，恕不另行通知。



本资料采用可回收环保纸印刷。