

# 华为投资控股有限公司 2023年年度报告



构建万物互联的  
智能世界



## 华为是谁？

华为创立于1987年，是全球领先的ICT(信息与通信)基础设施和智能终端提供商。我们的20.7万员工遍及170多个国家和地区，为全球30多亿人口提供服务。我们致力于把数字世界带入每个人、每个家庭、每个组织，构建万物互联的智能世界。

## 脚踏实地，行稳致远

### 构筑数智底座，共建智能世界

2023年我们见证了以人工智能为代表的新兴技术的飞速进步与商业应用的不断创新，人工智能已从小规模、定制化的开发步入工业化和规模化应用的新阶段，数字技术更加深入到社会生活的方方面面。企业和个人等都因数字化和智能化获得新活力。华为将发挥自身在产业组合和复杂软硬件平台的综合优势，构建坚实的数智底座，助力千行万业实现数字化转型与智能化升级。

### 深入基础研究，坚持技术创新

华为重视研究与创新，坚持走开放创新的道路。在基础科学与理论研究领域持续发力，与学术组织、产业界积极碰撞交流，推动创新升级；携手客户、伙伴，持续开展技术创新，解决产业难题；同时，我们坚持聚焦解决客户问题，不断进行产品与解决方案创新，努力为全社会创造更大价值。

过去三年，我们每年坚持将20%以上的销售收入用于研究与开发，以促进产业发展，助力万兆体验、千亿联接的智能世界加速到来。

### 坚守安全可信，坚持以质取胜

我们将网络安全与隐私保护作为公司最高纲领，构筑并不断完善端到端的嵌入式网络安全保障体系，覆盖政策、管理和技术等方面，并通过行业交流、国际合作，分享最佳实践，与利益相关者共建安全可信的智能世界。我们的努力在全球范围内得到认可，华为在170多个国家和地区保持良好的安全记录，客户的信任就是我们产品和服务安全的最佳证明。



# 目录

华为始终坚持“以质取胜”的方针，并将我们过去30多年以来在ICT领域积累的质量管理能力和经验扩展到新产业，延伸到供应商、渠道及合作伙伴，通过端到端的质量管理体系构建，共同为客户提供有竞争力的产品与解决方案。

## 建设繁荣生态，共促产业活力

面向未来数字化、智能化、低碳化的发展趋势，我们会保持战略定力，支持自由贸易、开放市场和公平竞争，致力于推动产业的健康发展，持续为社会、客户和伙伴创造价值。这一过程需要依靠一个开放、多元和包容的生态体系。

我们秉持开放、协作和利他的理念，聚焦鸿蒙、鲲鹏、昇腾、云计算等生态型业务的平台能力，汇聚产业力量、发展商业生态。通过赋能生态伙伴和优化开发者体验，我们努力激发生态创新力，实现与伙伴和开发者的共赢。

## 践行科技致善，促进可持续发展

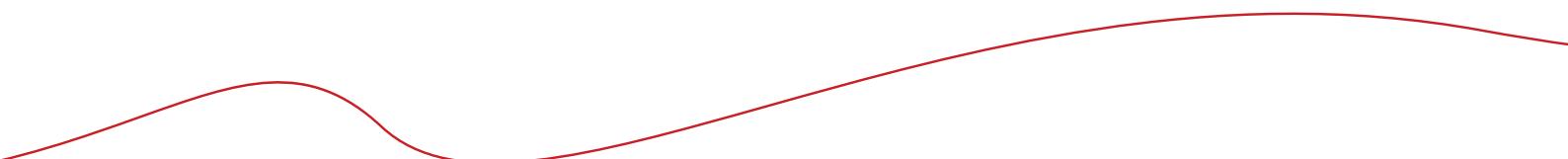
华为利用先进的ICT技术，帮助各行各业减少碳排放，加速新能源基础设施建设，促进循环经济，持续释放数字技术在绿色发展中的驱动力。

同时，我们努力回馈社会，通过宽带联接、云与AI等数字技术，推动公平优质教育、保护脆弱环境、推动均衡发展等，助力构建一个更平等、可持续的智能世界。此外，我们发起并不断升级“未来种子”人才项目，面向决策者提供数字领导力培训、针对青年人群开展数字技能培养，并帮助ICT从业者提升就业技能。受益人数已超过340万人，为社会培育优秀的数字人才。

- 02 轮值董事长致辞
- 04 2023年关键业务进展
- 05 五年财务概要
- 06 董事长致辞

- 
- 09 行业趋势
  - 12 管理层讨论与分析
  - 65 独立审计师报告
  - 66 合并财务报表摘要
  - 107 风险要素

- 
- 109 公司治理报告
  - 123 可持续发展
  - 153 英文缩略语、财务术语与汇率



# 轮值董事长致辞



过去几年，华为经历了重重考验，也在挑战中不断成长。2023年，公司实现销售收入7,042亿元人民币，其中ICT基础设施业务保持稳健，终端业务表现符合预期，云计算和数字能源业务实现了良好增长，智能汽车解决方案业务开始进入规模交付阶段。正是客户、伙伴和社会各界的信任与支持，帮助了华为生存与发展。在此，我代表华为公司，对大家致以最诚挚的感谢！

在过去一年里，华为全体员工积极进取，与伙伴合作共赢，努力为客户创造价值。在ICT基础设施领域，我们与运营商客户携手共进，持续释放5G网络投资的价值，并稳步推进5G-A的商用进程；我们针对NA、商业、分销三类不同市场的特点，为政企客户提供差异化的产品、产品组合和行业解决方案。在终端领域，Mate 60手机、鸿蒙生态受到广泛关注。华为云坚持AI for Industries，发布盘古大模型3.0和昇腾AI云服务等创新产品，做行业数字化的“云底座”与“使能器”。华为数字能源坚持用数字技术促进社会绿色低碳发展，在智能光伏、液冷超充等方面进步显著。华为智能驾驶、智能座舱等部件解决方案在更多车企得到规模应用。

## 坚持开放创新，拥抱智能世界

当今世界，新兴技术飞速发展，商业应用不断创新，人工智能已从小规模、定制化的开发步入工业化、规模化发展的阶段。面向未来，数字化、智能化、低碳化是确定性的发展趋势，智能世界正加速到来，ICT产业将迎来新的发展机遇。

开放创新是推动社会发展和技术进步的重要力量，也是华为的DNA，我们坚持与产业界、学术界一起，共同推动技术进步与产业升级。华为在ICT领域积累了较全面的技术要素，我们会持续强化在软件、硬件、芯片、终端、网络、云的战略协同与研发投入。过去三年，即使面临严峻挑战，我们依然坚持科学技术与客户需求双轮驱动的创新机制，将公司年度销售收入的20%以上投入

研发，以保持产品与解决方案的竞争力。例如，华为响应行业绿色发展的诉求，推出了“0 Bit 0 Watt”无线解决方案，实现了移动网络体验与能效的最优化；华为云盘古气象大模型荣登2023年Nature正刊，是首个精度超过传统数值预报方法的AI模型；华为欧拉操作系统、高斯数据库等基础软件在多个行业中应用……这些都是华为与产业界、学术界共同努力，开放创新的成果。

## 聚焦平台能力，促进生态繁荣

根深才能叶茂，一个产业的健康发展，需要众多伙伴和开发者的积极参与。华为把生态建设作为一项长期重要的战略，秉持“开放、利他”的理念，聚焦做好ICT核心技术与复杂软硬件平台能力的构筑，并将这些能力开放给伙伴，实现互利共赢。目前我们已经形成了基于鸿蒙和麒麟的端侧生态、基于欧拉和鲲鹏的通用算力生态、基于CANN和昇腾的AI算力生态，以及华为云作为统一入口的开发者生态。

在鸿蒙端侧生态方面，接入的设备数量已超过8亿台。2024年是原生鸿蒙生态的开局之年，首批200多个原生应用已在加速开发，我们期待与伙伴一起加快移动应用鸿蒙化；在算力生态方面，已有6,300多家合作伙伴加入，其中昇腾AI算力生态发展尤为迅速，我们希望与产业各方形成合力，通过大规模使用和不断优化，促进产业发展；在开发者生态方面，围绕鸿蒙、鲲鹏/昇腾、云计算等业务，已有超过950万开发者。华为云提供了丰富的开发工具，让应用、操作系统、数据库等开发工作更加便捷，不断激发生态创新力。

## 坚持“以质取胜”，实现高质量发展

随着数字化、智能化深入到生产、生活的方方面面，ICT基础设施作为智能世界的底座，质量尤为关键。对华为而言，质量不仅是满足客户的需求，更是我们的责任。我们将继续坚持“以质取胜”的管理方针，致力于把质量打造成企业的核心竞争力。

质量体系的建设需要全产业链的共同努力，华为希望把自身在ICT行业积累的质量管理经验与能力，横向扩展至数字能源、智能汽车等领域，纵向延伸到供应商、渠道及生态伙伴，共同推动相关产业链的高质量发展。

## 推进数字包容，创造社会价值

华为的愿景和使命是把数字世界带入每个人、每个家庭、每个组织，构建万物互联的智能世界。在为之奋斗的过程中，我们努力让更多的人从数字技术中受益。

华为自2019年起提出了数字包容(TECH4ALL)行动计划，重点围绕助力公平优质教育、保护脆弱环境、促进健康福祉、推进均衡发展四个领域。通过创新的数字技术，我们与客户、伙伴、NGO等多方合作，已在全球630所学校落地数字技能培育项目，惠及超过40万人；还在全球53个保护地开展了自然保护项目，覆盖海南长臂猿、美洲豹等濒危物种，以及热带雨林、河口湿地等多种生态系统。

与此同时，我们持续开展ICT学院、ICT大赛，为青年、高校学生提供数字培训与交流平台，已覆盖100多个国家，超过110万学生从中受益。我们正在以实际行动让生活更美好，让社会更包容，让世界更平等、可持续。

2024年，新的征程已经开启，我们将坚持开放创新，繁荣生态，以质取胜，为客户和社会创造更大价值！感谢每一位同行者，前行的路上，我们一起创造非凡，携手共建万物互联的智能世界！



胡厚崑  
公司轮值董事长

# 2023年关键业务进展

2023年，ICT基础设施业务保持稳健，终端业务表现符合预期，云计算和数字能源业务实现了良好增长，智能汽车解决方案业务开始进入规模交付阶段。

## 助力无处不在的联接

- 携手全球运营商、合作伙伴，持续助力5G商业成功。截至2023年底，全球5G用户超过15亿，华为承建的5G网络，体验持续领先。裸眼3D、新通话、云手机等创新应用带来个人业务体验全面升级。5G使能行业数字化规模发展，行业应用超过5万个。同时，华为积极与产业界共同助力5G-A发展，联合全球领先运营商推进5G-A技术验证及商用部署，加速5G-A落地。
- 助力全球运营商和政企客户构建无处不在的光网络和智能IP网络，打造万兆智慧家庭、高品质万兆园区网络、超融合数据中心网络、融合广域网络，为千行万业的数字化转型和智能化升级筑牢网络基础设施。
- 华为深化与国际机构合作，为偏远地区提供数字联接能力，持续推动偏远地区融入数字时代。

## 使能无所不及的智能

- 面向数字化、智能化、低碳化趋势，2023年，华为提出全面智能化（All Intelligence）战略，使能百模千态，赋能千行万业，加速行业智能化转型。鲲鹏、昇腾生态稳步发展，已有超过570万开发者、超过6,300家合作伙伴，完成超过17,400个解决方案认证。同时，华为发布了行业智能化参考架构、系列行业智能化解决方案和《加速行业智能化》白皮书等，希望为千行万业数智化转型的实施和落地提供具体的帮助和参考。
- 发布盘古大模型3.0，致力于深耕行业，打造金融、政务、制造、矿山、气象、铁路、汽车、医疗等行业大模型和能力集，将行业知识与大模型能力相结合，重塑千行万业，让工作更高效、更轻松。
- 在智能汽车解决方案领域，华为携手超过300家伙伴共建智能产业生态，树立智能驾驶、智能座舱、智能车控的体验标杆，积极贡献行业标准和关键技术，共同做大产业空间，加速汽车产业智能化转型。

## 促进个性化体验

- 终端业务坚持以消费者为中心，持续创新，带来智慧全场景极致体验，打造有温度的、全球消费者信赖和喜爱的高端品牌，与伙伴携手共建鸿蒙生态，实现商业成功。
- 推出HUAWEI Mate 60系列等手机和超高端品牌ULTIMATE DESIGN非凡大师，受到广大消费者的支待与喜爱。截至2023年底，华为平板全球累计出货量超过1亿台，智能穿戴产品全球累计出货量超过1.5亿，在运动健康领域服务全球超过4.5亿用户。智选车业务围绕鸿蒙智行，与合作伙伴推出体验更佳的产品。
- HarmonyOS 4正式发布，鸿蒙生态设备数量超过8亿台。原生鸿蒙生态迎来开局之年，头部互联网应用纷纷加入，掀起了开发热潮。

## 打造数字平台

- 面对千行万业的数智化转型趋势，华为云持续践行“一切皆服务”战略，助力客户加速释放数字生产力。截至2023年底，华为云已为170多个国家和地区的客户提供稳定可靠、安全可信、可持续发展的服务。
- 华为云积极创新，上线昇腾AI云服务，并发布分布式数据库GaussDB、20余款软件开发工具、CraftArts硬件开发生产线等产品，加速行业数字化和智能化。
- 华为云秉承“共创、共享、共赢”的生态理念，聚合千行万业应用，赋能全球开发者，使能合作伙伴。截至2023年底，华为云全球开发者数量超过600万，合作伙伴超过40,000家，共建繁荣云上创新生态。

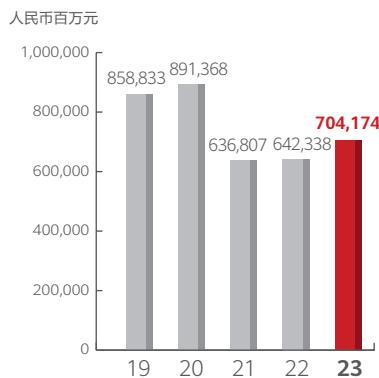
# 五年财务摘要

	2023 (美元百万元) (人民币百万元)	2022 (人民币百万元)	2021 (人民币百万元)	2020 (人民币百万元)	2019 (人民币百万元)
销售收入	<b>99,448</b>	<b>704,174</b>	642,338	636,807	891,368
营业利润	<b>14,744</b>	<b>104,401</b>	42,216	121,412	72,501
营业利润率	<b>14.8%</b>	<b>14.8%</b>	6.6%	19.1%	8.1%
净利润	<b>12,280</b>	<b>86,950</b>	35,562	113,718	64,649
经营活动现金流	<b>9,859</b>	<b>69,807</b>	17,797	59,670	35,218
现金与短期投资	<b>67,128</b>	<b>475,317</b>	373,452	416,334	357,366
运营资本	<b>59,550</b>	<b>421,662</b>	344,938	376,923	299,062
总资产	<b>178,454</b>	<b>1,263,597</b>	1,063,804	982,971	876,854
总借款	<b>43,556</b>	<b>308,414</b>	197,144	175,100	141,811
所有者权益	<b>71,682</b>	<b>507,568</b>	437,076	414,652	330,408
资产负债率	<b>59.8%</b>	<b>59.8%</b>	58.9%	57.8%	62.3%
					65.6%

注：财务数据摘自本集团按照国际财务报告准则编制的合并财务报表。美元金额折算采用2023年期末汇率，即1美元兑7.0808元人民币。

## 销售收入

CAGR: (5)%



## 营业利润

CAGR: 8%



## 经营活动现金流

CAGR: (7)%



# 董事长致辞



## 坚定不移，奋发而为，实现业务发展目标

2023年，华为全体员工坚定不移，奋发向前，实现业务发展目标，整体经营结果符合预期。在此，要特别感谢全球客户、合作伙伴以及社会各界对我们长期的信任、支持和帮助。

过去一年里，我们加强技术创新投入，持续提供高质量的产品与服务，不断提升综合竞争力，ICT基础设施业务保持稳健，终端业务表现符合预期，云计算和数字能源业务实现了良好增长，智能汽车解决方案业务开始进入规模交付阶段。同时，我们积极践行技术普惠，促进绿色可持续发展。新的一年，华为将继续凝心聚力，坚持战略投入，增强公司持续生存能力，提升综合竞争力，通过为社会、客户和伙伴持续创造价值，实现经营稳定健康发展。

## 深耕数字普惠，助力可持续发展

享有稳定、连续的网络联接，是数字时代人们的基本需求和权利，也是数字经济发展的基石。

华为长期致力于信息通信技术的创新和全球普及应用，通过推动联接基础设施的建设和互联互通，帮助人们更好地联接到数字社会。我们围绕联接和计算领域不断创新，持续为全球客户提供领先的ICT解决方案。同时，华为积极参与国际电信联盟的Partner2Connect活动，截至2023年底，我们的ICT解决方案已经为全球近80个国家9,000万偏远区域人口提供联接到数字社会的能力，促进全球普惠联接。在地震后的土耳其，我们和运营商伙伴在黄金72小时内重建1,900多个站点，帮助受灾民众恢复通讯，保障灾区的关键网络服务。在巴基斯坦，和国际组织、当地政府合作，在偏远社区通过宽带联接实现远程医疗服务，学生可以通过智慧课堂平台在线学习。在中国，我们在第一时间与运营商一起参与甘肃积石山地

震波及甘肃、青海两省的受灾区域通信网络的抢通，在甘肃恢复了100多个关键站点的通信，在震后16个小时内全部恢复了青海省内的中断业务，搭起了有温度的通信桥梁。

我们着力于实现更好的数字包容，持续推进TECH4ALL倡议，为偏远地区和环境保护带来深远改变。截至2023年，华为TECH4ALL教育项目已在全球630所学校落地，获益人群逾40万；在全球53个保护地，我们用数字技术协助提升生物多样性及自然资源可持续管理和利用效率。

## 赋能千行万业数字化转型，合力迈向智能世界

数字化、智能化、低碳化在全球范围内的进程不断加快，人工智能技术和应用取得突破性进展，AI加速赋能多行业智能化转型，千行万业迈向智能世界的步伐不断加大。全球移动网络开始进入5G/5G-A发展新阶段。同时，智能终端全场景多种生态加速融合，汽车产业智能化新阶段徐徐展开，全球清洁能源转型蓬勃发展。智能世界加速到来，ICT技术和行业将进一步深度融合，作为智能时代基本生产要素的算力将加速数字经济高速发展。华为将继续致力于深耕行业数字化，加速算力基础设施建设，促进各行各业的数字化智能化转型，并携手全球客户和伙伴，打造业界领先的算力底座，更好服务于智能世界。

## 数字技术使能绿色低碳发展

绿色低碳发展已经成为全球经济社会变革的重要趋势之一。华为相信，数字技术是应对气候挑战、环境保护、使能绿色发展的关键使能器，数字化与低碳化可以相互驱动、相互促进，共同推动人类社会的绿色发展。例如，在沙特，最新的节能技术帮助红海新城项目完成了近百个通信站点建设，并在与运营商Zain KSA的合作中

实现无线网络能耗降低近28%。在中国，我们推出智慧园区Wi-Fi绿色节能方案，结合算法创新，助力校园网Wi-Fi网络年平均节电可达20%。

加大可再生能源使用也是绿色可持续发展的重要一环。一方面，华为在自身运营中持续加大可再生能源的引入。另一方面，华为数字能源也通过聚焦清洁发电、交通电动化、绿色ICT能源基础设施等领域，助力可再生能源转型。截至2023年底，华为数字能源助力客户累计实现绿色发电9,979亿度，节约用电461亿度，减少二氧化碳排放4.95亿吨。

绿色低碳为全球可持续发展提供了新动能，行业数字化、智能化与绿色的融合，将不断激发创新，打造新一代数字基础设施和能源基础设施，实现绿色低碳发展。

## 坚持开放创新，与全球伙伴携手共进

华为扎根研究与创新，秉承开放合作原则，愿与全球伙伴共同探索科学技术前沿，推动研究与创新的开放协作。

我们持续与全球学术组织开展深入合作，共同探索产业难题。我们在学术组织平台上开放了70多个研究课题，促进计算机科学和人工智能技术的探索与研究。2023年，我们还与合作伙伴联合举办ICPC全球训练营、研习营、挑战赛冠军杯等多项竞赛与培训活动，向学术界分享了多个领域的产业知识，并发起双向交流，携手促进学术繁荣，激励青年学生和学者不断追求卓越。

我们携手全球伙伴和开发者，不断完善基于鸿蒙和麒麟的端侧生态、基于欧拉和鲲鹏的通用算力生态，以及基于异构计算架构CANN和昇腾的AI算力生态，努力激发生态创新力，实现共赢发展。2023年是原生鸿蒙生态的开局之年。截至年底，接入鸿蒙生态的设备数量超过8

亿台，开发者总数突破220万人。鲲鹏生态稳步发展，与4,700多家合作伙伴孵化14,500多个行业应用解决方案。我们和产业界共同促进openEuler开源操作系统、openGauss开源数据库、昇思AI框架的发展，进一步使能openEuler全场景协同能力，昇思AI框架已支持超过50%的业界主流大模型原生训练，昇思MindSpore开源社区服务企业超过5,500家。昇腾持续打造领先的AI训练集群和全系列推理产品，CANN 7.0深度开放，昇腾AI和1,600多家ISV伙伴联合推出了2,900多个行业AI解决方案。

华为坚持全球运营，实施多元化的供应策略，构建长期、持续、稳定的供应能力，保障供应连续性和面向未来的可持续发展。我们与全球上万家供应商和合作伙伴建立长期合作关系，在开放合作中解决发展中的问题。华为有信心、也有能力继续与全球合作伙伴共同奋斗、共同成长、共同收获，打造安全、可靠、有竞争力的健康产业链，持续为全球客户提供高质量的产品和服务。

## 完善公司治理，坚持合规运营，更好地为全球客户服务

良好的公司治理是公司稳健发展的重要基石。过去一年，我们持续推进公司治理建设和优化，持股员工代表会召开了一次会议，进行了董事会换届选举，产生了新一届董事会成员及候补董事。2023年董事会共举行了12次现场会议，就公司中长期战略规划、年度商业计划、审计报告、利润分配、增资等事项进行了审议和决策。

华为坚持以法律遵从的确定性，应对国际政治的不确定性。坚持诚信经营、恪守商业道德、遵守所有适用的法律法规是华为管理层一直秉持的核心理念。我们长期致力于建立符合业界最佳实践的合规管理体系，并坚持将合规管理端到端地落实到业务活动及流程中。我们重视并持续营造诚信文化，要求每一位员工遵守商业行为准则。

同时，作为全球运营的公司，华为持续积极与外界开放沟通，以更加开放和透明的心态向客户、合作伙伴和利益相关人展示真实的华为。我们也欢迎各国政府、媒体、专家学者等各界人士来访公司，持续增强彼此的理解与信任。

无论外部环境怎样变化，都不会改变华为开放、合作、创新的决心和信心。没有什么困难可以阻挡我们坚定的步伐，我们也不会停下努力的脚步，因为我们始终牢记自己的愿景和使命：把数字世界带入每个人、每个家庭、每个组织，构建万物互联的智能世界。



梁华  
公司董事长

# 行业趋势

## 智能时代加速到来

尽管全球经济波动、地缘政治风险和环境挑战带来了诸多不确定性，但数字化、智能化和低碳化的发展趋势具有强大的内生动力，数字化、智能化和低碳化的发展方向是确定的，而且进程还在加快。

2023年，我们共同见证了智能时代加速到来。回望人类社会发展史，过去几千年里，社会生产力基本保持在同一水平线上。然而，自工业革命以来，这条曲线开始缓缓上升，并且变得越来越陡峭。人工智能被誉为是21世纪社会生产力最为重要的赋能技术，正以惊人的速度渗透进各行各业，推动一场新的生产力与创造力革命。凯文·凯利预测，在未来的100年里，人工智能将超越任何一种人工力量。人工智能带动数字世界和物理世界无缝融合，从生活到生产，从个人到行业，人们的生产、生

活的方方面面正不断被重新定义，同时也为我们带来了前所未有的机遇和挑战。

全面智能化，加速千行万业的智能化转型，要让所有的对象可联接，既包括物理实体的又包括逻辑的、虚拟的，既包括数字化的设备又包括传统的终端和装置，既要让数据上得来又要让意图下得去；要让所有应用可模型，通过大模型范式，让智能应用快速惠及每个人、每个家庭以及每个组织；要让所有的决策可计算，以算力的无处不在，加速智能的无所不及，并且让数据在算力中不断地释放潜力。人工智能正在引爆新一轮应用创新，驱动终端、网络、算力和云全面升级和重构。我们坚信，一个波澜壮阔的智能时代加速到来。

## 数字基础设施和智能终端将更快地发展



[联接：全面迈进5G-A时代](#)

网络的发展经历了“以联接为中心”到“以体验为中心”的升级。面向智能时代，网络正迈进“以生产力为中心”的5G-A新阶段，为数字服务的普及提供泛在万兆接入、弹性超宽传送、超融合数据中心算力，打造新一代数字基础设施，加速数字经济发展。“以生产力为中心”的网络升级，主要包括以下几个方面：

第一，构建无处不在的“四万兆”超宽带接入，加速移动宽带、家庭网络、企业网络和企业专线向万兆超宽带接入升级，支持无所不在的万兆移动宽带，打造全屋无缝覆盖的万兆家庭网络，提升企业园区网络的万兆联接体验，提供弹性高吞吐的万兆算力专线服务，加速全社会数字服务的普及。

第二，融合承载网全面进入400G时代，提升网络运力，引入端到端的OXC（全光交叉），打造接入1ms，城域5ms，国家20ms的体验时延圈，保障时延敏感类业务的体验。

第三，数据中心网络走向先进的超融合架构，采用800GE高速互联，100%释放通用计算、AI算力、HPC和存储的潜能；引入拥塞通知算法，实现网络0丢包；同时，采用网络级负载均衡算法打造AI集群网络，提升训练效率20%。

第四，通信领域大模型驱动网络自治从自动化、数字化走向智能化，加速ADN（自动驾驶网络）向L4高度自治演进，人均网络管理效率提升两倍。



## 算力基础设施：算力无处不在，加速智能无所不及

AI在技术层面和应用层面取得突破性进展，正以史无前例的速度和深度触发广泛的行业变革。一方面，以大模型为代表的AI技术迎来“拐点”，从感知理解到内容生成，从单模态走向多模态，从专用走向通用。另一方面，AI应用迎来“奇点”，从C2应用加速进入到行业核心场景，未来两年，人工智能将为50%以上的行业核心场景创造更多新价值。加速到来的智能时代对算力基础设施提出新要求：

第一，构建新的计算架构，匹配多样性算力需求势在必行。多样性算力正在改变数据中心算力格局，AI算力成为主要增量。预计到2030年，全球通用算力需求将达到3.3 ZFLOPS，是2020年的10倍；AI算力需求将达到

105 ZFLOPS，是2020年的500倍；全球每年产生的数据总量将达1YB，是2020年的23倍。海量的多样性算力需求加速计算架构从以CPU为中心，走向支持多元算力的对等架构，打破传统技术瓶颈，持续拓宽计算带宽、降低时延、提升性能。

第二，突破算力规模的瓶颈至关重要。算力是AI产业创新的基础，算力的大小直接决定着AI迭代和创新的速度，大模型训练需要大算力的加持。通过系统的整体设计，把计算、存储、网络、能源等整合在一起，将数据中心打造成一台AI超级计算机，通过规模算力更好地实现高可用性、高能效比和长稳训练，使能百模千态的繁荣发展。



## 云：一切皆服务，加速行业智能化

千行万业正在积极拥抱AI，把行业知识、创新升级与大模型能力相结合，思考用大模型解决各行业研、产、供、销、服等环节面临的复杂难题，AI创新风起云涌，大模型“百花齐放”，AI加快从理论走进现实，赋能多行业智能化转型。

加速行业智能化，需要跨越一道道技术鸿沟。AI正在改变云的技术栈，AI将重新定义云的竞争力，重构云基础设施，重定义所有应用软件。要求云服务提供商在如下5个方面做出改变：首先是架构跃迁，从“以CPU为中心的主从架构”向“多元算力对等架构”转变；其次是算力&存储跃迁，从“通用算力”向“澎湃AI算力”转变，从“数据湖存储”向“AI-Native智算存储”转变；第三是数智跃迁，

从“Data+AI”向“Data4AI/AI4Data全面数智融合”转变；第四是应用开发跃迁，从“全码/低码/零码”向“AI辅助开发/自主开发”转变；第五是安全体系跃迁，从追求“网络与信息安全”，走向构建“零信任”体系，匹配客户对网络安全与隐私保护更高要求，打造可信赖的云。

加速行业智能化，还需要构建一个全新的技术生态。智能时代的产业创新，对研发工具的质量和效率提出更高的要求，云原生的核心软件领域和开发工具链（如软件代码仓、硬件开发生产线、软件开发生产线等），作为智能时代产业创新的加速器，需要产业界携手攻坚克难，需要产、学、研、用深度融合，需要产业伙伴的共同力量让核心技术生态行稳致远。



## 智能终端：全面迈向智慧全场景新时代

在AI加速入端的同时，多种终端芯片架构逐步归一、多种操作系统逐步归一，围绕全场景多种生态也在逐步统一，移动生态、办公生态和IoT生态加速融合，智慧全场景新时代正在加速到来，带给用户更丰富、更便捷、更安全的体验，带给开发者更高的效率和商业回报。

手机、PC、平板等将大幅提升拍照、通信、图像处理、影音娱乐、办公等基础体验；智慧助手更加智能高效，能够准确理解用户意图、提供个性化推荐内容和服务直

至需求闭环，帮助用户提升效率、解放创造力。

空间计算、手势交互和视觉交互等快速发展，折叠屏手机、AR/VR、机器人、智能座舱等新型设备将会加速发展。

运动、办公、出行、家居等场景更加深化、融合，实现简单一致、无缝接续、多端协同、原生智能的场景体验，帮助用户更好的管理个人数据，带给用户更智能化的生活方式。



## 智能汽车：ICT技术与汽车产业加速融合，出行体验全面升级

汽车产业的电动化、智能化、网联化已是大势所趋，2023年全球新能源汽车产销量又创新高，中国汽车市场表现突出。汽车产业变革进程，已经从上半场电动化阶段，进入下半场智能化阶段。

ICT技术与汽车产业加速融合，出行体验全面升级。与汽车场景相匹配的ICT技术加快“上车”，如源于通信技术的雷达、新型电子电器架构、大算力自动驾驶平台、智能座舱人机交互、智能通讯模组等。ICT技术的加持下，智能电动汽车给用户带来了更安全、更舒适、更个性的驾驶体验。

智能驾驶时代正在加速到来。据消费者新车购买意向研究报告显示，智能车控、智能驾驶、智能座舱的配置及体验，在消费者购车决策中的重要性愈加凸显，特别是随着无图自动驾驶方案的落地，智能驾驶已经从高速路、环路推向市区，智能驾驶已经走进现实。此外，随着智能座舱产业链的不断完善与扩展，汽车、高铁、轮船等更广泛的机动设备行业，也是智能座舱的应用场景，智能化趋势不可阻挡。



## 数字能源：三新能源基础设施将成为智能时代的能源底座

2023年《阿联酋共识》的签署，全球向低碳跨出坚定一步。全球清洁能源转型加速，光伏和储能技术发展驱动光储度电成本(LCOS)不断下降，光伏发电正在从“光伏平价”走向“光储平价”，以光风为主的新能源将从“辅助电”变为“主力电”，传统以化石能源为主的电力系统将会迎来巨大的改变。数字化和AI技术的快速发展，能源世界和数字世界将深度融合，以新型电力系统、新型电动出行、新型数字产业为主的三新能源基础设施，正在成为智能时代的能源底座。

**新型电力系统基础设施：**以构网型技术为主的新型电力系统，支撑新能源渗透率快速提升，加速新能源从“辅助电”到“主力电”转变。

**新型电动出行基础设施：**“车-桩-网”协同发展，电动车、充电桩成为新型电力系统的重要应用场景，将加速推动能源世界向以电为中心转变。

**新型数字产业基础设施：**大型低碳数据中心为主的新型供电系统，通过“绿色电力”提供“绿色算力”，加速数字世界向智能世界转变。

特别值得一提的是，随着“高比例可再生能源”、“高比例的电力电子装备”、“高密度高容量的储能系统”在新型电力系统日益广泛的应用，新型电力系统端到端的质量和安全的重要性日益凸显，以高质量、高安全、高可靠为特征的三新基础设施，将成为智能时代的能源底座。

## 不懈探索，日就月将，构建万物互联的智能世界

智能化的未来，是星河璀璨的，也是交相辉映的。过去30多年，在信息化、数字化的浪潮中，华为没有一天停止对未来世界的想象，更没有一天停在现实世界里不断努力的脚步。在2003年，提出网络时代全面向“ALL IP”发展演进；在2013年，提出数字化时代全面向“All Cloud”发展演进；在2023年，提出智能时代全面向

“All Intelligence”发展演进，通过人工智能领域的理论创新、架构创新、工程创新、产品创新、组合创新和商业模式创新，华为致力于使能百模千态、赋能千行万业。百舸争流，奋楫者先。智能时代的大潮正奔涌而来，让我们同舟共进，不懈探索，日就月将，构建万物互联的智能世界！

# 管理层讨论 与分析

- 13 愿景、使命与战略
- 15 2023年业务回顾
- 16 ICT基础设施业务
  - 16 运营商市场
  - 21 政府和企业市场
  - 25 联接产业
  - 27 计算产业
  - 28 数智化服务与软件
- 30 云计算业务
- 33 数字能源业务
- 37 终端业务
- 44 智能汽车解决方案业务
- 46 研究与创新
- 48 公司管理体系建设
- 53 网络安全与隐私保护
- 57 开放、合作、共赢
- 61 经营结果
- 63 财务风险管理



## 愿景、使命与战略

华为致力于把数字世界带入每个人、每个家庭、每个组织，构建万物互联的智能世界；让无处不在的联接，成为人人平等的权利，成为智能世界的前提和基础；为世界提供多样性算力，让云无处不在，让智能无所不及；通过AI重新定义体验，让消费者在家居、出行、办公、影音娱乐、运动健康等全场景获得极致的个性化智慧体验；所有的行业和组织，因强大的数字平台而变得敏捷、高效、生机勃勃。

### 无处不在的联接

联接是每个人的基本权利，是人类进步和经济增长的基石。网络联接将成为无处不在的自然存在，网络主动感知变化和需求，智能、随需、无缝、安全地联接人与人、物与物、人与物。随着5G到来，新的联接版图正在打开。

#### 个性化体验

企业基于AI、云、大数据，深刻洞察客户需求、敏捷创新，提供更加个性化的产品和服务，产业通过整合协同推动规模化创新。

随着移动设备和智能终端的不断发展，多场景应用无缝体验成为智慧生活的基石。

### 无所不及的智能

在数字经济新时代，算力将成为新生产力，数据将变成新生产资料，而云和AI成为新生产工具，AI算力将占据未来计算中心的80%以上，是支撑人工智能走向应用的发动机。世界需要多样性算力，让云无处不在，让智能无所不及。

#### 数字平台

人类正在经历新一轮的数字化浪潮。政府、企业将因数字化、智能化而变得敏捷、高效、生机勃勃。开放、灵活、易用、安全的数字平台，将成为实现整个社会数字化的基石和土壤，激发行业创新和产业升级。

## 无处不在的联接

从联接人到联接物，从生活场景的联接到生产场景的联接，联接是智能世界的前提和基础。面向个人和家庭，华为与运营商一道为客户提供全场景超宽带联接体验；面向政企，华为与合作伙伴一道为客户提供泛在超宽、确定性体验和超自动化全场景智能联接解决方案，使能行业数智化转型。

联接领域持续创新，华为先后推出5G-A、极简绿色站点、全融合云原生核心网、最佳性能Wi-Fi 7、超融合数据中心网络、全光交换OXC、全光家庭接入FTTR、绿色数据中心等领先的产品与解决方案，并积极与产业界

共同定义联接产业的发展方向，持续助力产业发展。同时，引入AI技术实现网络的超自动化运维管理，引入新的算法逐步实现确定性IP网络，更好地满足工业场景下的联接需求。

此外，绿色发展已经成为全行业的确定性趋势。数字化与低碳化将相互驱动、相互促进，共同推动人类迈向绿色发展新时代。华为持续携手客户与伙伴，通过不断创新，打造新一代数字基础设施和能源基础设施，实现绿色ICT使能绿色发展，让无处不在的联接更绿色。

## 无所不及的智能

智能世界下，数据成为生产资料，算力成为生产力。万物智能下数据爆炸性增长，智能化、海量存储将成为各行各业的基础需求，而算力的普惠和充裕将决定数字经济的发展。

华为通过在数据存储、多样性计算和云服务的持续创新，实现无所不及的智能，使能千行万业数字化转型、智能化升级，推动智能世界的构建。在数据存储领域，华为为客户提供全域全场景产品与解决方案，构筑高性能、高可靠、安全绿色的数据存储底座，让数据存得下、流得动、用得好。在计算领域，华为秉持“硬件开放、软件开源、使能伙伴、发展人才”的战略，构建开源开放的鲲鹏、昇腾、欧拉等基础软硬件生态，为世界提供多样性算力。在云计算领域，华为云聚焦“AI for Industries”、“AI for Science”，深耕行业，为企业解难题、做难事，加快AI重塑千行万业。

## 个性化体验

物理世界与数字世界加速深度融合，规模复制的工业化生产，正在迈向规模定制的个性化体验，不断催生企业创新、推动生态协同和更丰富的个人体验。

以人为中心的智慧互联时代，场景和体验正在被重构，产品及服务的边界已被打破，家居、出行、办公、运动健康等各种场景更趋于融合，内容与服务在全场景随人而动、无缝协同；软件服务和智能设备智能协同，带来全场景智慧生活体验。

华为致力于与全行业的软件、服务及硬件生态合作伙伴一起，围绕消费者进行系统的整合与创新。基于以智能手机为核心的“1+8+N”全场景智慧生活战略，围绕智慧办公、运动健康、智能家居、智慧出行和影音娱乐五大场景，通过HarmonyOS赋能生态，为消费者打造更极致的全场景智慧生活体验。企业能够基于AI、云等新技术，深刻洞察客户需求、敏捷创新，提供更加客户化的体验；产业通过整合协同推动规模化创新。

## 数字平台

千行万业正在加速进入智能世界，数据规模迎来爆炸式增长，前沿技术、创新模型、智能算法不断涌现，企业数智化应用场景日益丰富，创新的“矢量效应”正在凸显。视频数据、工业数据、个人和消费数据等越来越多源、多形式，并相对孤立，需要一个强大的数字平台来拉通、整合。同时，伴随联接、云、AI、计算和行业应用等新技术深度融合，人、物、信息实现全方位多层次的智慧联接，不断地拓宽行业的传统边界，加速企业智能升级。企业需要在战略、组织、流程、营销、服务、产品生产、研发等方面进行调整以适应变化。以云为基础，以AI为核心，通过云网边端协同，构建一个开放、立体感知、全域协同、精确判断和持续进化的强大的数字平台，沉淀行业知识，加速主营业务流程创新，快速迭代，应对新的变化。

数字平台是数智化转型成功的核心引擎。通过新的信息技术使组织实现对办公楼、厂房、生产线、水电设施等物理平台的高效智慧化管理，提高组织运营的效率。同时，联接、云、AI、计算等先进数字技术，改变了组织的运营方式，创建了新的业务模式，这一过程即数智化转型。这些IT系统及相应的运营方法构成了组织的数字平台。

华为联合生态伙伴，提供领先创新的数字平台解决方案，以及构建数字平台的技术和产品，帮助客户打造开放、灵活、易用、安全的数字平台，使能客户打造自己的智能方案，使能千行万业数字化转型、智能化升级，为数字经济注入新动能。

## 2023年业务回顾

2023年，华为坚持战略聚焦，充分发挥自身在产业组合、技术创新和复杂软硬件平台的综合优势，携手生态伙伴，持续为客户提供高品质的产品和服务，全年实现收入人民币704,174百万元，同比增长9.6%，整体经营情况符合预期。

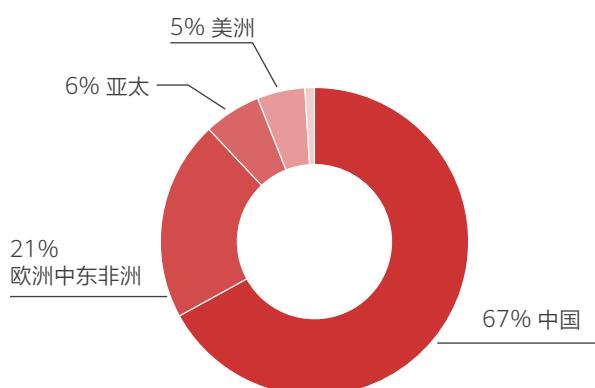
### 产业视角

(人民币百万元)	2023年	2022年	同比变动
ICT基础设施业务	<b>361,997</b>	353,978	2.3%
终端业务	<b>251,496</b>	214,463	17.3%
云计算业务	<b>55,287</b>	45,342	21.9%
数字能源业务	<b>52,607</b>	50,806	3.5%
智能汽车解决方案业务	<b>4,737</b>	2,077	128.1%
其他业务	<b>8,624</b>	3,978	116.8%
抵销	<b>(30,574)</b>	(28,306)	8.0%
合计	<b>704,174</b>	642,338	9.6%

### 区域视角

(人民币百万元)	2023年	2022年	同比变动
中国	<b>471,303</b>	403,999	16.7%
欧洲中东非洲	<b>145,343</b>	149,206	(2.6)%
亚太	<b>41,041</b>	48,048	(14.6)%
美洲	<b>35,362</b>	31,898	10.9%
其他	<b>11,125</b>	9,187	21.1%
合计	<b>704,174</b>	642,338	9.6%

- 中国市场：受益于中国低碳化、智能化和行业数字化加速发展，华为提升“软硬芯边端云”的融合能力，充分发挥在计算、存储、网络、能源、终端、智能汽车解决方案等领域的综合优势，各产业均实现有效增长，总体实现销售收入人民币471,303百万元。
- 欧洲中东非洲地区：受益于5G、光网络等ICT基础设施建设加速以及行业数字化、智能化、低碳化的转型升级加速，云业务快速增长，ICT基础设施业务经营保持稳健，数字能源业务经营符合预期，终端聚焦HMS生态建设和融合产品拓展，总体实现销售收入人民币145,343百万元。
- 亚太地区：受益于行业数字化、智能化和低碳化转型升级深入和加速，数字能源和云业务保持良好的增长势头，终端生态创新快速发展，ICT基础设施业务经营符合预期，总体实现销售收入人民币41,041百万元。
- 美洲地区：受益于客户投资加大及行业数字化、智能化、低碳化的转型升级加速，ICT基础设施业务稳健增长，数字能源和云保持良好增长势头，终端聚焦融合产品拓展，总体实现销售收入人民币35,362百万元。



## ICT基础设施业务

ICT技术是数智经济发展的核心引擎，是推动产业升级和企业高质量发展的关键技术。面向数字化、智能化、低碳化的趋势，华为ICT基础设施业务聚焦于信息的分发、交互、传送、处理和存储，为全球电信运营商和政企客户提供领先的产品与解决方案，全面支持好千行万业的数智化转型。

- **高质量服务运营商、政府和企业市场，为客户创造增量价值。**面向运营商市场打造无处不在的联接和无所不及的智能，助力运营商客户获取商业成功，加速5G-A的商用进展，推动数智化转型深入发展，引领智能世界加速到来；面向政府和企业市场的数智化转型，发布协作、开放、敏捷、可信的行业智能化参考架构，提供数字化和智能化的产品和解决方案，加速千行万业的智能化进程，成为行业智能化转型可信赖的合作伙伴。
- **持续投入ICT产业，引领产业发展和技术创新。**2023年，华为积极与产业界共同推进联接产业发展，积极探索5G-A演进，在全球范围内打造万兆城市标杆；构建鲲鹏、昇腾产业生态，使能百模千态，繁荣千行万业。
- **提供ICT服务与软件，支撑运营商和政企客户的运营运维数智化转型。**基于在ICT领域30多年的服务实践和经验，华为ICT服务与软件围绕网络规划、建设、运维、优化、运营和培训全业务流程，提供完整的ICT数智化服务与软件解决方案，为客户构筑绿色高效、安全稳健、极致体验的ICT基础设施，使能运营商和政企客户的数智化转型。

## 运营商市场

2023年，华为始终以客户为中心，不断创新。使能运营商网络价值最大化，探索多维价值变现的潜力；拓展商业新边界，实现业务可持续增长；助力运营商实现5G商业正循环，开拓5G-A新机遇。

5G网络商用五年来，全球100多个国家、300多家运营商已部署5G商用网络，5G用户规模已突破15亿，相当于4G九年的发展成果。

在2023年全球知名机构测试中，华为助力全球多家运营商取得移动网络体验测试第一；在全球多个城市，华为助力运营商启动5G-A商用验证和测试，全面开展联人、联家、联物、联车、联行业的五联业务探索；在万兆智慧家庭场景，华为助力运营商加速万兆体验的升级，探索商业新机遇。

华为助力运营商对网络基础设施和软件系统进行智能化改造和升级，向“强网-融云-注智”的目标持续迈进。华为云和运营商开展云转型合作，通过丰富的行业API和ToB行业实践，助力运营商抓住智能升级新商机。

2024年是5G-A商用元年，华为将与运营商一起积极探索5G-A演进，构建极致体验、高效协同、绿色低碳、高稳智能的泛在万兆网络，推动数智化转型深入发展，引领智能世界加速到来。

### 无处不在的联接，助力客户商业成功

华为通过持续的产品与解决方案创新，与运营商和产业伙伴共同探索业务场景、验证关键技术，助力运营商5G商业成功，开拓5G-A新场景、新机遇。

### 共创5G新价值，激发商业新增长

2023年，华为积极助力运营商加速5G变现，从传统流量变现，到差异化体验和融合新业务变现，进一步激发5G潜能，助力5G商业持续成功。

**在流量变现上，**截至2023年底，华为服务的全球领先运营商快速投入5G建设和用户发展。在中国，5G套餐用户开通率超过70%，促进数字经济加速发展；在海外，华为助力运营商开展5G FWA业务，帮助百万家庭实现百兆无线家宽接入，支撑运营商整体收入增长。

**在体验变现上，**华为携手运营商走向基于速率、上行、时延等能力的5G体验经营，成为新增长的关键动力。确定性速率保障成为速率变现的新范式，在海外，FWA从

速率分级套餐走向体验保障套餐，用户 ARPU 值提升约 25%。在中国，运营商率先推出“5G直播套餐”，提供超高上行速率和尊享服务等级，ARPU 值提升超过 70%，面向游戏玩家和金融投资人群提供时延加速的5G套餐，通过保障用户差异化体验进一步提升ARPU值。在海外，运营商发布了5G热点加速包，支持用户按需分时订购，ARPU值提升约23%。

**在新业务变现上**，随着5G、云、AI等技术的加速融合，丰富的新业务不断涌现，给产业带来新的价值。

- **面向个人应用领域**：华为积极支撑运营商发展云手机、新通话和裸眼3D等融合应用。中国运营商吸引大量用户开通云手机业务，云手机为个人提供普惠算力、逐渐成为5G标志性应用的入口。首发新通话“点亮屏幕”业务的运营商迅速发展用户，带动话音平均每用户通话时长（MOU）提升约21%，视频通话渗透率提升约24%。
- **面向行业应用领域**：华为助力运营商通过5G使能行业数字化规模发展。目前，已在油气、矿山、港口、制造、医疗等领域取得规模化应用。在中国，已完成超1,000个5G全连接工厂的建设；在海外，5G使能海上油气平台的远程AR协助应用，有效提升了整体作业效率。

### 5G极致体验建网，助力持续商业成功

华为持续创新，助力运营商构建极致体验、高效协同、绿色低碳、高稳智能的5G网络。同时，面向5G-A演进，构建万兆的极致体验网络，激发十倍网络能力，创造千亿联接的新空间。

- **华为助力运营商为用户提供极致的网络体验，满足差异化的业务需求**。在海外，5G用户的快速增长对室内外体验一致性提出更高要求，华为通过规模部署大容量、广覆盖MetaAAU，带来无处不在的极致体验；在中国，5G-A解决方案，提供超高速上下行、确定性体验、全场景物联等多维新能力，开启万物智联的新市场。
- **华为助力运营商大幅提升运营效率和能效，最大化频谱价值**。在海外，为实现城区和郊区连续性的5G高品质体验，华为部署超宽带、绿色GigaGreen解决方案，5G用户驻留比提升至98%，用户上行体验大幅提升。华为高能效绿色Eco天线，有效节省单站功耗，降低OPEX支出。现有频谱资源日趋紧张，难以满足5G时代超大带宽的回传需求，华为创新的微波解决方案，帮助运营商实现长距离大容量回传，大幅提升频谱使用效率并有效降低能耗。
- **华为助力运营商有效缓解网络拥塞，实现DOU和ARPU值快速增长**。在海外，用户数和网络流量急剧增长，城区网络普遍拥塞，通过部署大容量、多频合一的Massive MIMO，网络容量提升数倍，缩短投资回报周期。在人口稠密地区，网络普遍重载，流量激增，通过华为创新的中频解决方案，帮助运营商实现网络快速升级，带来近2倍的容量提升，能耗节省27%，并实现面向5G演进。
- **华为助力运营商部署电信级高稳可靠的5G核心网**。在海外，六维核心网高稳模型有效解决运营商在5G网络中高频发生的信令风暴冲击问题，通过提前检测和消除潜在隐患，帮助运营商打造原生智能高稳5G核心网。同时，华为与客户联合创新，通过5G核心网的网络智能，实现实时评估、动态优化、闭环变现的差异化体验保障，使能流量、速率、时延等多维变现。

华为携手中国运营商率先实现 5G-A 万兆网络部署，快速孵化新业务、新生态。



## 5G-A引领智能联接，共同开拓新商业

2023年，华为与全球领先运营商和产业伙伴协同创新，不断满足5G-A新应用和新场景业务需求，推进5G-A技术验证和网络部署，共同拓展5G-A新商业。

- **面向个人和家庭应用领域：**华为助力全球多家运营商开展了5G-A的10Gbps下行和1Gbps上行速率验证，带来FWA业务的极致体验。2023年10月，在海外，华为助力运营商发布全球首个“5G-A智慧家庭”，展示了裸眼3D、家庭看护、全屋智能等全新的业务场景，进一步释放智慧家庭红利。
- **面向行业应用领域：**依托于5G-A网络新技术，华为支撑运营商不断探索验证制造、矿山和交通等多领域的数智化转型。2023年，在汽车制造领域，华为助力中国运营商打造基于5G-A技术的柔性产线，减少高端核心制造环节中断时间，提升订单交付能力；在矿山领域，打造全球首个5G-A智慧矿山试点网络，上行速率达到1Gbps，实现核心综采井下作业的全景可视和远程操控，提升矿山作业安全性；在交通领域，完成广域低时延5G-A车联网解决方案验证，计划2024年实现商用，该方案预计能缓解约20%的城市交通拥堵。

## 万兆智慧家庭，助力运营商FBB商业成功

据第三方数据显示，截至2023年，千兆宽带用户数超过2亿，超过50家运营商发布5Gbps以上套餐，万兆启航正当时。华为依托在光宽领域的持续创新能力，助力运营商百兆FTTH快速覆盖、千兆FTTH平滑升级、万兆智慧家庭规模部署，实现FBB商业成功。

- **在百兆覆盖场景，**华为通过CO+AirPON全场景解决方案，充分利旧现有资源，实现低成本快速建网，同时减少碳排放，为用户提供优质的上网体验，目前已在全球多个国家和区域规模部署。
- **在千兆升级场景，**华为通过千兆接入解决方案，实现千兆业务平滑演进。已应用于全球众多运营商，在提升用户体验的同时，实现ARPU值的稳定增长。
- **在万兆智慧家庭场景，**华为依托FTTR F30解决方案的全屋覆盖、超千兆等新能力，有效解决室内Wi-Fi覆盖问题，在海外区域，助力运营商挖掘极速云NAS、极速云游戏和智慧看护等新业务变现机会，带动运营商用户份额与家宽业务ARPU值双提升。

## 最佳体验融合承载网，助力5G商业成功

万兆接入、企业数智化转型等新场景，对运营商承载网络提出更大带宽、更低时延、更加可靠的需求。华为助力运营商建设无拥塞、低时延、可扩展、高可靠的承载网络，使能新兴业务发展，助力5G商业成功。

- **在全光领域，**华为助力运营商通过OXC和城域池化波分等解决方案，打造无处不在的全光底座。在全球，华为通过池化波分方案，助力运营商实现更高部署效率、更低综合成本以及更便捷的光缆运维。在中国，华为助力运营商打造超过60个全光城市，夯实数智经济发展的网络基础。
- **在数据通信领域，**NetEngine系列路由器凭借其大容量、高集成、超稳定、绿色的特性，应用于全球众多运营商，助力其建设全业务综合承载网，并通过网络切片等新能力，保障用户体验，提升用户满意度。此外，华为网络数字地图方案使能网络多维可视可管可优，有效提升网络运维效率，加速网络资源变现。
- **在IP+光综合承载领域，**为支撑运营商解决跨域运维难题，华为通过iMaster NCE-Super解决方案，从规、建、维、优四个方面实现IP+光的端到端协同和跨域统一管理，使能运维可视化，提升网络协同效率，大幅优化OPEX。

## XtoB激发新增长

2023年，华为助力全球运营商聚焦政务、教育、医疗、工业、金融等行业和中小企业市场，通过“增强联接、深入园区、发展云服务”等差异化举措，解决千行万业“场景多、需求杂、维护难、风险多”等挑战，支撑企业深化数智化转型，实现商业新增长。

- **增强联接，通过专线差异化实现网络价值的最大化变现：**不同企业，对专线的可靠性、时延、业务开通速度等有不同诉求。在海外，华为助力运营商建设国际品质专线，连接周边多个国家，打造了3-6-9毫秒的国际时延圈，业务开通时间降低约50%，赋能区域内大型企业数智化转型；华为助力运营商通过创新的SD-WAN解决方案实现分钟级配置、秒级安全自愈，安全防护能力提升30%以上。

- **深入园区，场景化服务打开园区新空间：**针对生产制造类企业核心数据不出园区和云化办公等需求共存的场景，在中国，华为助力运营商提供园区组网+边缘IT等一站式服务，帮助其保护核心设计数据资产存储在园区内，同时实现远程云办公，生产效率提升20%以上，TCO下降约50%；针对教育、医疗、文旅、体育等园区场景通常存在的多网并存、交付复杂等挑战，在海外，华为携手运营商为体育场馆提供5G+Wi-Fi+光纤+IoT多技术融合的园区网络解决方案，使园区交付效率提升30%以上，为运营商带来三倍以上的收入增长。
- **发展云业务，一站式增值云服务提升业务粘性：**基于广泛的企业宽带，运营商依托本地化服务团队优势，为中小企业和商业市场提供场景化、标准化的一站式云网服务，解决其场景众多、维护困难等问题。在中国，针对SOHO办公等商业市场，华为助力运营商发布增值云服务，实现ARPU值倍增，一年内新增用户占比超60%；在海外，针对连锁零售企业，华为助力运营商通过Easy Branch多分支融合方案，引入华为云上的智慧零售及三方伙伴的电子价签方案，实现运营商云业务收入增长。

## 无所不及的智能，引领智能世界

智能化将给电信行业带来巨大的用户体验和能效提升。2023年，华为通过持续的创新，为全球运营商提供智能、高效、安全的数据存储产品和解决方案，助力运营商建设以DC为中心的敏捷、无损、弹性网络，通过一站式应用云化交付方案和ADN智能化网络解决方案，持续助力运营商数智化转型，加速迈向智能世界。

## 智能数据基础设施，使能运营商释放数据潜能

华为提供OneStorage2.0存储数据湖解决方案，从设备管理全面走向数据管理，通过创新的全局文件系统（GFS）功能，实现数据的可视、可管、可流动，助力运营商实现数据要素资产化，释放运营商数据价值。截至2023年底，华为已为众多运营商提供智能、高效和安全的数据存储产品和解决方案。

- 在中国，为满足运营商智算中心AI场景下数据训练混合负载需求，华为提供创新存储解决方案，快速完成海量训练数据的加载，使训练数据上传效率大幅提升。

- 在海外，为满足运营商IT云上承载的核心系统加速和稳定需求，华为提供极致可靠的NAS双活存储方案，实现企业资源计划（ERP）分析报表稳定运行并提速约50%。为满足运营商4K高清视频业务发展需要，华为提供分布式存储视频解决方案，实现机房空间节省66%，数据存储基础设施能耗节省12%。为满足运营商现网Billing等核心业务数据逐年递增的备份需求，华为提供备份存储解决方案，构建统一备份池，备份时间缩短50%。

## ADN使能智能化的网络

网络智能化是运营商的重要战略，全球已有91%的运营商将自动化纳入集团战略，并瞄准2025年达到L3以上的自智网络。截至2023年底，全球已有47家领先企业签署自智网络宣言，华为通过ADN(Autonomous Driving Network)持续助力运营商提升网络智能化水平，加速迈向高阶自智。

- 在中国，华为携手运营商瞄准提质增收增效、绿色低碳、高稳极简等领域，积极探索通信大模型应用、网元内生智能等根技术，实现十多项技术创新，全面推进自智网络等级向L4迈进。
- 在海外，华为助力运营商实现网络节能、用户体验保障、智能故障处理、高价值客户发掘、敏捷业务发放等超过70个自动驾驶网络应用部署。通过iPowerStar解决方案为无线网络节能；通过智能故障处理方案（iFM），助力多家运营商故障处理效率提升80%。通过小区失效检测与补偿（CODC）解决方案，实现异常天气下基站自动信号补偿，确保网络持续连接，提升了客户满意度。

## 华为云HCS，使能运营商数智化转型

2023年，华为云HCS为全球运营商客户提供分布式云底座，以灵活的部署模式和商业模式，在内部IT关键应用、ToC/ToH/ToB业务、智能业务方面，助力运营商加速创新，持续增收。

- **加速运营商内部IT关键应用上云：**在海外，运营商基于华为一站式交付全栈服务，平滑迁移计费系统等核心业务上华为云，叠加云原生、大数据等先进能力，支撑运营商100%内部应用云化的战略落地，大幅提升运营效率，缩短新业务上线时间30%以上。

- **助力运营商ToC/ToH/ToB业务增收：**在海外，运营商借助华为云商城生态能力，快速复制120多个SaaS服务，其中包括数字政务、智慧教育和智慧农业等，加快千行万业的数智化转型，同时促进运营商ToC/ToH/ToB业务大幅增收。
- **使能运营商创新蓬勃发展：**在中国，华为助力运营商在运营、客服、研发等领域不断创新，提升用户体验，其中包括云盘智能助手、云手机动作交互等，用户数年增长超千万，DOU增长超30%。

### 以DC为中心的高效网络，赋AI时代新动能

面向智能化时代，华为助力运营商构建以DC为中心的敏捷、无损、弹性网络，满足千行万业智能化所需要的大算力、大运力等需求。

- **数据中心内**，华为依托全新的CloudEngine系列交换机和自动驾驶能力为客户提供超融合数据中心网络方案，助力运营商抓住企业上云和算力出租的新机会。基于创新的网络级负载均衡算法，网络吞吐率提升近1倍，同等服务器规模下训练效率提升约20%。
- **数据中心间**，华为弹性DCI方案基于全光底座和智能大象流识别、千万条流精准调度能力为客户提供敏捷运力服务，实现网络资源利用率从40%提升至约60%。运营商使用华为该方案，为某影视公司提供500TB影视素材传送至数据中心的服务，相较于传统方案，传送时间由2周缩短至1天内，满足不同用户对TB级数据差异化时效服务的需求。

### 数智化转型，使能新增长

2023年，华为树立运营商在数智化业务增收、数智化运营运维模式升级、绿色极简基础设施部署等转型的标杆，并联合运营商发布七大运营运维数智化转型实践样板点，加速运营商数智化转型，创造更大商业价值。

### 创新数字化业务，打开增收新蓝海

2023年，华为推出智能移动金融（Mobile Money）解决方案，助力运营商提升高价值用户转化率，加速微金融业务发展；基于融合数据的智能云客服中心，有效提升用户客服体验，成为运营商ToB业务收入的增长点；融合计费通过智能技术提升数字化业务变现的效率。

- 在海外，通过融合数据使能的辅助运营解决方案，快速将约57%的电信用户转化为Mobile Money用户，助力运营商2年内发展超过300万微金融用户；通过融合计费解决方案，支持运营商将多套计费系统融合为一套，从而以天为单位即可推出一个融合营销新产品，发布当月新用户增长6倍。
- 在中国，华为助力运营商通过智能云客服中心解决方案拓展ToB业务市场，支持运营商为政务、金融、零售、交通、制造、能源等多个行业提供全渠道、智能化的专业服务，使能收入大幅增长。

### 升级运营运维新模式，使能业务发展和体验提升

融合数据和大模型驱动运营商从面向网络到面向业务的运营运维模式重构。2023年，华为打造基于SmartCare的智慧运营引擎，通过将运维（OSS）、业务（BSS）以及第三方公开的数据融合打通，助力运营商优化最终用户体验和网络净推荐值（NPS），使能业务发展。截至2023年底，华为运营运维数智化转型解决方案已应用于全球200多个项目，持续助力运营商实现商业增长。

- 在海外，通过SmartCare、智能运维、网络优化协同的运营运维数智化转型“全家桶”方案，实现网络流量增长约8%，体验速率提升约40%，平均故障修复时间（MTTR）缩短约40%；同时，SmartCare智慧运营引擎帮助运营商发展Mobile Money用户，高价值用户转化率提升超过10倍。
- 在中国，基于网络满意度建模，通过端到端移动网络的问题定界、定位、修复和效果评估，实现网络满意度问题的主动管理，提升网络满意度。

### 绿色发展，释放基础设施新动能

2023年，华为通过“绿色站点-绿色网络-绿色运营”三层解决方案，系统性提升网络能效，支持运营商实现“More Bits, Less Watts”。华为支持运营商打造极简、高效、智能、低碳的绿色目标网，从一个站到一张网，从单域最优走向全局最优；面向未来算力的指数级增长，构建新型绿色数据中心。

在海外，华为携手运营商通过主设备和配套设备协同的智能调优方案，对基站电源系统进行数字化改造，大幅提升了基站站点供电的稳定性和供电效率，电源可用性

(PAV) 提升至99%，流量提升超过50%，助力运营商实现收入增长。携手运营商，成功部署5G零碳站点。该站点利用太阳能系统和锂电池进行绿色供电，通过智能网管实时管理，实现能效指标SEE的可视化，实现年碳排放量大幅降低。

2023年，华为发布的风冷和液冷混合架构及融合供电系统等全系列绿色数据中心解决方案，为运营商提供高功率密度、极致的能源利用效率（PUE）、高可靠性、以及通用算力和智能算力混合的绿色数据中心部署。在中国，支持运营商打造了高功率密度、高能效、高可靠性以及多样化算力的云数据中心，其中，机柜容量提升约30%，带来更多IT空间，最大化商业价值；制冷系统高效节能，有效降低了全年PUE。

### 以客户为中心，为运营商提供有温度、有深度的服务

2023年，华为持续以客户为中心，为运营商客户提供有温度、有深度的服务；作为全球运营商最信赖的合作伙伴

，通过专家、人才、伙伴、平台、流程的综合服务体系，持续为客户创造价值，共建万物互联的智能世界。

- 华为深耕数智化交付模式，构建多场景交付能力，支撑运营商高效高质量建设绿色极简、韧性可靠的ICT数智化基础设施。
- 华为与运营商客户携手，保障全球1,500多张网络稳健运行。在超200次重要体育赛事、重大活动中通过稳妥可靠的通信保障服务让用户畅享高质量网络；在抢险救灾中与客户共同面对挑战，以敏捷、专业的服务支撑网络通信快速恢复，减少损失。
- 华为支撑运营商客户提供高质量、体验优的网络服务，第三方权威机构测试结果显示，由华为提供产品和网络优化服务的运营商，在网络质量和用户体验方面均排名前列。

## 政府和企业市场

智能化已经掀开新篇章，华为携手全球客户、伙伴将ICT技术与行业场景深度融合，引领数智基础设施创新，使能百态千态，赋能千行万业，加速行业智能化。

华为以客户场景和技术创新为驱动，从顶层设计入手，聚焦价值创造，助力客户数智化转型，覆盖智慧城市、金融、交通、能源、制造、教育、医疗、ISP与互联网等领域。基于丰富的行业智能化实践，华为于2023年发布行业智能化参考架构、行业智能化解决方案系列以及《加速行业智能化》白皮书，希望为千行万业智能化转型的实施和落地提供具体的帮助和参考。

华为的战略广度和深度在不断加强，并加大中小企业市场的投入，持续优化“伙伴+华为”销售和服务体系，打造适销产品与方案；并推出分销业务子品牌“华为坤灵/HUAWEI eKit”，更好地满足中小微企业数智化的需求。

行业数智化转型离不开可持续发展的繁荣生态。华为与合作伙伴开放合作，共享利益，构建“以利益为纽带，以诚信为基础，以规则为保障”的健康共赢的伙伴体系。华为在全球已发展40,000多家合作伙伴，助力客户实现商业成功。

### 丰富的政府和企业数智化转型实践经验

#### 智慧城市领域

华为秉持“加速政府与公共事业智能化，共建数智社会”的理念，提出“政府与公共事业行业智能化架构”，支撑政务数智化、民生服务、科研创新，助力全球政府与公共事业客户智能化转型，实现善政、兴业、惠民。目前，已服务100多个国家和地区、700多个城市。

华为以“城市智能体”理念和通用参考架构为基础，纵向统筹多技术协同，致力于建设城市数字底座新型基础设施，横向使能业务创新，联合伙伴形成高度适配的解决方案，大幅提升公众服务的数智化水平。围绕“好办智办”、“高效处置一件事”，华为发布政务服务大模型、政务办公大模型、城市治理大模型和城市安全感知大模型，持续深化一网通办、一网统管解决方案，有效提升政务服务效率。华为联合客户、伙伴共筑城市智能体，加速城市智能化。截至2023年底，已在中国220多个城区落地“城市智能体”解决方案，同时在全球多个城市展开实践，驱动城市能感知、会思考、有温度、可进化。

## 金融领域

华为与金融机构、伙伴联合创新、开放合作，已服务60多个国家和地区的3,300多个金融客户。

- 在基础设施领域，华为通过多技术协同，构建稳健韧性、弹性敏捷的数字基础设施，助力用户体验、系统韧性和业务安全全面提升。
- 华为深耕架构转型，发布金融级PaaS，升级分布式新核心解决方案3.0，支持全球150多家客户走向应用现代化。
- 华为发布金融大模型，升级数据智能解决方案3.0，为200多家金融机构建设企业级数智平台，助力决策与运营系统智能化升级。
- 华为赋能产融创新，打造动产融资金融仓方案，助力金融服务实体经济。
- 华为深耕证券保险，发布新一代证券核心交易解决方案，助力核心交易系统现代化升级，服务全球10多家交易所及100多家券商；携手保险行业打造数字底座。

## 交通领域

华为持续深入理解行业，从需求出发，坚持科技创新驱动，围绕“点-线-面”，构建供应链产业链安全高效运转的大交通大物流数智底座。华为联合伙伴，打造为客户创造价值的场景化解决方案，使能“人悦其行、物优其流、数智其赢”。华为服务超过210家机场、航司和空管，70多个城市的300多条城轨线路和15万多公里的铁路，超过20万公里的路网，100多个水运和口岸行业客户，持续提升通道能力、培育发展通道经济、保障数字通道安全。

- 在城市交通和公路领域，华为携手客户建设智能交通系统（ITS），持续提升城市交通秩序管控水平，综合交通通行效率提升15%；打造综合交通运输大数据体系，构筑综合交通一体化管控服务新模式；助力在役公路安全应急、改扩建公路及收费系统智能化提升，保障路网安全畅通；构建数智平台，开展数据融合治理，持续释放数据价值，赋能通道经济发展。
- 在城轨和铁路领域，华为携手客户、伙伴，推进ICT技术在轨道交通行业的应用和实践，打造安全、可靠的数智底座，提升运营和运维效率；推出城轨云3.0解

决方案，打造安全、可靠、极简的城轨全联接网络；发布未来铁路移动通信系统（FRMCS）解决方案，提供高可靠、大带宽、面向未来的车地无线宽带网络；发布智能铁路车辆故障图像智能识别（TFDS）解决方案，工作效率相比人工作业提高200%，综合故障识别率超过99.3%；发布智能周界防护方案，有效保护铁路资产和运行安全。

- 在航空领域，华为打造机场云解决方案，提供高性能的算力、开放的智能平台，支持机场核心业务安全上云；面向机场围界安全场景，华为打造智慧机场光感围界解决方案，长距离、全覆盖，光纤信号采集率提升至99.9%，实现极低误报，误报率降低约90%，全天候保障机场运营。
- 在水运和口岸领域，华为携手客户打造港口多级运管平台，助力客户平台化、云化、数字化、集约化管理；华为打造智慧海关云卡口解决方案，通过华为大算力、低时延及统一运维的产品和服务能力，单车通过时间从15分钟/车减少到10秒/车，有效缓解公路口岸入境高峰期季节性拥堵问题；华为打造物流云解决方案，与客户园区管理协同，提升客户物流服务体验。

## 能源领域

- 在电力领域，华为将ICT技术、电力数字平台与行业实践经验深度结合，携手伙伴，基于星火架构，为近200家电力企业提供数智化方案与服务，助力实现安全、高效、绿色转型升级。电力大模型已在多个场景成功落地应用；变电站智能巡视方案投入应用，成功打破数据孤岛，实现实时智能运维。
- 华为通过主配网一体化的电力通信网方案为客户构建99.9999%可靠性、市区1ms时延的面向场景的通信目标网；基于安全无线局域网、现场作业管控和边缘智能等方案，助力客户在中国部署1,000多个变电站，支撑运营运维效率提升60%；IDS智慧配电解决方案助力客户实现配电台区透明化感知，将平均停电时间降低42%，线损率降低1.4%，支撑客户从单点数字化走向有架构支撑的、开放的、可演进的、体系性的数智化；与电力公司探索一纤多业务新模式，助力客户实现家庭宽带用户数增长150%；基于电力智慧零碳园区方案打造的某科创产业园获2023年“Energy Globe Award”全球大奖。

- 在矿业领域，华为携手矿山、冶炼、化工等行业的客户与伙伴，帮助行业加速实现“安全、绿色、高效”运营。盘古矿山大模型实现9大专业领域的40多个应用场景；助力客户落地首个钢铁大模型，规划实现21个场景42个模型；携手客户、伙伴创新矿鸿应用，有效推动矿鸿设备大规模下矿；通过打造露天矿远控、自动驾驶解决方案，现场作业人员减少80%；通过打造低频矿用5G-A解决方案并首次商用，支撑矿山的运输、开采、掘进、辅运与供电排水等五大领域的智能化应用；构建矿山智能边缘云（EIC）与元图工坊数字孪生使能平台，打造新一代可管可控的综管平台。
- 在油气领域，华为发布油气行业智能化架构，为行业智能化提供新方法论。针对勘探开发环节，助力客户打造测井大模型，大幅提高测井评价工作效率、准确率。针对生产作业环节，推出涵盖“井场、场站、作业区”等场景的智慧作业区解决方案，驱动油气生产业务流程优化。针对储运环节，华为管道监测预警解决方案成功预警并提前防范打孔盗油事件，方案识别准确率超95%，切实提升油气管道安全防护水平。针对炼化环节，华为智慧炼化园区方案助力客户打造5G全连接工厂，实现产品发运效率提升30%、安全风险管控率提升18%、节能降碳15%。

### 制造、零售与地产等领域

华为基于自身实践，携手伙伴，服务制造、零售、地产等行业的企业数字化转型和智能化升级。华为解决方案已应用于超过8,000家制造企业和众多零售与地产等领域。

- 在制造领域的研发设计场景，华为研发数字平台解决方案，端到端实现产品需求定义到产品发布全流程，助力汽车、电子等企业大幅提升开发效率。
- 在制造领域的生产制造场景，华为推出智慧工厂解决方案架构，实现工程数据流、商业信息流和生产工艺流的互通。联合合作伙伴部署高级排产、全息质量追溯和数字孪生等智慧应用，为企业生产模式转型、生产效益提升、绿色可持续提供有力支撑。
- 在零售领域，华为联合伙伴打造销售数字平台解决方案，基于华为零售云与智慧零售门店的云边协同模式，帮助企业降低建设成本，提升门店运营效率与服务质量，提升消费者满意度。

- 在建筑地产领域，华为与客户及伙伴打造智慧建造、智慧建筑等多场景解决方案，助力建筑行业向产业智能化、高效、绿色低碳方向发展。

### 教育领域

华为通过ICT技术在教育中的应用，缩小数字鸿沟，推动教育均衡发展，为高校和职业院校培养高质量人才，加速教学科研创新。华为已服务120多个国家和地区超过5,000个教育部委及各级行政管理机构、高等院校和科研机构。

- 在高等教育领域，华为助力高等院校的智慧校园建设和产学研用一体化，面向未来智能时代培养ICT产业人才。截至2023年底，QS世界大学排名TOP100中超过40所学校选择华为作为智能化转型伙伴。
- 在基础教育领域，华为基于高速校际网络、教育云平台、智慧教室等解决方案，赋能教育公平普惠。

### 医疗领域

华为智慧医疗解决方案已服务110多个国家和地区超过5,000家医疗卫生机构。

- 在中国，华为助力构筑健康中国数智底座，参与建设国家全民健康信息平台和600多个远程医疗平台、国家和多省市医保信息平台，服务1,800余家三级医院。复旦大学医院管理研究所发布的《2022年度中国医院综合排行榜》前百名医院中，华为已服务其中97家。
- 在海外，华为助力客户夯实医疗数字化转型的底座，推进全民普惠医疗服务；华为助力医院客户核心业务系统7\*24小时高效稳定运行，保障医疗数据全生命周期安全。

### ISP与互联网领域

华为致力于通过技术创新，发挥产品和产品组合优势，为100多个国家和地区的5,900多个ISP与互联网客户提供领先的产品、解决方案和服务，助力客户构建万物化、服务化、智能化的ICT基础设施底座。

- 在家宽领域，华为提供千兆到房间、智简城域和超宽骨干的端到端产品和解决方案，助力ISP企业建设超宽弹性、极致体验、智慧运营的网络。

- 在托管服务领域，华为提供网络托管、数据中心基础设施托管等解决方案，助力托管服务提供商（MSP）打造高效、智能、安全的托管服务平台，实现商业成功。
- 在互联网领域，华为通过数据中心多元算力、超宽网络等解决方案与互联网公有云协同创新，助力电商、视频等客户实现业务敏捷、蓬勃发展。

### 智慧园区领域

华为园区产品组合方案面向园区场景实现ICT技术预集成，使能行业数字化，携手伙伴服务政府、教育、医疗、制造、场馆等行业的超1,000家客户，建设安全、智慧、绿色的数字化园区。华为凭借领先的技术和架构、全生命周期服务、完善的合作体系、规模化商用实践及产业影响力等核心优势，位居IDC MarketScape 2023年中国智慧园区解决方案市场领导者。

- 在中国，华为与伙伴助力体育场客户智慧化转型，打通场馆40多个子系统，1.8万余设备点位，助力体育场实现一流的安全保障、通讯保障、观赛体验、服务体验和运营管理。
- 在海外，华为携手伙伴共建生产智慧园区，提供端到端的园区产品组合方案，助力客户构建园区管理、通行管理和园区网络等ICT基础设施，实现变电站和泵站等关键资产全面的安全管理，满足业务未来发展需求。

### 数据中心领域

华为推出覆盖集中式云数据中心、多级数据中心、小型数据中心和区域公共服务数据中心等场景的系列化产品组合方案，服务金融、政府等300多家行业客户，推动智能、高效、可靠、绿色的新型数据中心发展。

华为发布业界首个数据中心网存联动防勒索方案（MRP），提升数据中心的安全性和可靠性；发布《数据中心2030》报告，提出新型数据中心参考架构，推动全球数据中心创新发展。

华为高性能数据库资源池产品组合方案助力客户关键系统数据库升级，满足业务创新需求；华为联合产业伙伴、客户发布《金融开放平台数据库转型白皮书》，展望金融数据库发展趋势。

### 数字站点领域

聚焦远距精准感知、集约物联、边缘智能等客户需求，华为打造数字杆站、数字管线等系列化产品组合方案，引领外场基础设施数智化。

- 在智慧高速、城市交通场景，华为推出雷视管控杆站产品组合方案，实现1,000米远距精准感知，感知准确率达到95%，助力安全通行。
- 在机场围界、铁路防护、油气管道巡检场景，华为推出周界防护站产品组合方案，实现多维感知精准防护，安全事件响应时间缩短30%，构筑周界安全防线。

### 广域网络领域

华为打造广域网络方案，服务政府、金融、制造、能源、交通、ISP等行业客户，助力客户不但“建好网”，而且“用好网”。

华为助力客户发布“城市一张网”顶层蓝图和目标架构，统筹城市网络顶层规划和演进路径，支撑数字政府、数字经济、数字社会等协同发展；发布“大型企业一张网”目标架构和方案，支持客户网络集约化建设和服务化运营，加速企业数字化转型步伐。

### 助力中小企业数智化转型

华为持续加大中小企业市场的投入，围绕“以伙伴为中心”，携手合作伙伴，更好地帮助中小企业客户加速数智化转型。

### 商业市场

面向商业市场，华为始终坚持以伙伴为中心，持续优化商业市场伙伴的销售和服务体系，助力伙伴自主拓展、交付华为产品和方案，服务好客户。同时，围绕伙伴的业务旅程打造了华为亿企飞APP、伙伴官网等IT平台，让伙伴“获客更轻松、拓展更高效、服务更便捷”。

为了构建好伙伴主导的商业模式，帮助中小型企业快速实现数智化，华为注重产品的易集成、易交付、易运维和高性价比；并沿着行业应用场景，2023年为中小企业客户定制打造了一系列场景化产品和解决方案。

## 分销业务

2023年，华为面向全球发布了分销业务子品牌“华为坤灵/HUAWEI eKit”，围绕中小企业办公、经济型酒店、中小学等典型场景打造产品，并通过华为坤灵官网和华为坤灵APP数字化平台，支撑分销伙伴一站式高效作业。

华为坤灵坚持“以分销商为主，以工程商为中心”，构筑完善的分销伙伴体系和健康的市场秩序，致力于提供“易买易卖、易装易维、易学易用”的适销产品和产品组合、数字化平台及服务，助力中小微企业用户畅享数字体验，携手广大分销伙伴共创亿万商机。目前华为已经在70多个国家和地区开展了分销业务。

## 繁荣共生的伙伴体系和全球服务能力

面向未来，华为将继续携手伙伴为客户提供高品质的一致性服务体验。

## 伙伴策略

华为企业业务长期坚持“被集成”战略不动摇，执行公平、公正、阳光、透明、简单的合作伙伴政策。华为与合作伙伴开放合作，共享利益，构建“以利益为纽带，以诚信为基础，以规则为保障”的健康共赢的伙伴体系。企业市场合作伙伴数量超过 40,000 家，其中总经销商、经销商、注册销售伙伴和分销商四类加速增长型伙伴（Acceleration）超过33,000家，咨询与规划伙伴、解决

方案开发伙伴、服务伙伴和业务运营伙伴四类协同型伙伴（Association）超过7,000家。华为与伙伴坚持以客户为中心，共建以客户为中心的文化与机制，营造健康的商业环境，与合作伙伴共同成长，助力客户实现商业成功。

华为致力于和伙伴携手打造领先的行业解决方案，在市场拓展、咨询规划、解决方案开发与集成、交付验证等方面进行资源整合和能力合作。华为已部署14个OpenLab，孵化200多个场景化解决方案。

## 企业服务

华为始终坚持以客户为中心，不断提升客户服务体验，联合6,600多家服务与运营伙伴，构建面向大客户、商业市场和分销业务的服务体系，为全球56,000多家客户提供高品质的一致性服务体验，累计维护超12万张网络。2023年，发布O3社区，将沉淀多年的知识经验向全球服务工程师开放，并打造伙伴一站式作业平台，支撑伙伴作业，持续为客户提供优质服务。

华为将持续加大行业数智化转型服务投入，打造有竞争力的服务解决方案和工具平台，持续提升服务能力，为客户提供从咨询规划、设计与实施、运维支持到辅助运营的全生命周期服务，并通过培训与认证为行业数字化转型培养高素质人才，使能行业智能化转型加速。

## 联接产业

迈向未来的智能世界，个人、家庭和行业对联接提出了更高要求。对于个人，随着XR、新通话等业务的逐步成熟，提供泛在10Gbps的联接体验成为新追求；智慧家庭等业务的快速发展，驱动家庭进入全光万兆时代；行业数智化转型，在对联接的数量、质量以及差异化体验提出多元化需求的前提下，同时也带来算力智能调度的新需求。

## 无线领域

### ■ 无线产业持续引领价值创造

- 5G进入高速发展期，截至2023年底，全球已有90多个国家和地区的260多家网络运营商提供5G业务，用户超过15亿，4G用了9年而5G仅用5年就达成了这个里程碑。

- 5G加速了千行万业的数字化进程。截至2023年底，全球5G专网项目已经达到65,000多个，超过5万个5G行业应用在全球各地部署。
- 作为5G网络升级演进的必经之路，5G-A网络时代的到来已经在产业界形成共识。5G-A一方面可以保护运营商的5G投资，另一方面将会带来十倍的网络性能提升，同时还可以引入无源物联等全新技术以打开千亿物联新空间，开创新的产业愿景。

- **5G-A全系列产品解决方案，使能网络能力十倍提升，整网效率最优，助力运营商向5G-A高效平滑演进**
    - 华为以原生万兆、原生绿色和原生智能为核心能力，助力运营商全频段、多路径迈向5G-A。华为提供5G-A GigaGreen全系列产品解决方案，通过先进软硬件技术融合创新，以超宽带、多天线的“原生万兆”能力提供十倍极致性能。
    - 为了实现5G-A全场景覆盖，华为系列化LampSite解决方案，将5G-A极致能力带入室内场景，满足消费者应用需求的同时，进一步覆盖千行万业的多样化场景。面向偏远农村场景，华为RuralLink支持免光纤免机房部署，以极低的成本和功耗实现普遍覆盖。
    - 华为持续通过系统性创新实现“0 Bit 0 Watt”原生绿色能力，使能无线网络的全天候最大化节能。
    - 华为IntelligentRAN助力运营商迈向L4级别的网络智能化，实现降本增效。
  - **5G-A正当其时，2024年开启全球商用**
    - 5G-A网络下行万兆、上行千兆、千亿联接、内生智能的网络特征已经明确，通过提供十倍网络能力以及多维新能力，加速人、家、物、行业、车五大联接的升级。
    - 在海外，已实现5G-A首商用，并与运营商积极验证10Gbps能力，开启无源物联PassiveIoT等关键技术及商用场景的验证，为2024年5G-A商用做好准备。
  - **云核心网领域**

5G的规模商用推动了新业务、新场景的升级，进而对网络提出了更高的要求，经过两年多的技术探索以及生态和标准推进，5G-A智能核心网已经在万兆体验、智能原生等关键技术上取得突破，通过业务智能、网络智能和运维智能为客户带来新商业价值。目前已经在全球广泛验证。

    - **业务智能：**业务智能以新通话为先锋，已在中国商用，基于开放的网络架构，推动传统音视频通话向超清、交互、智能的方向发展。
  - **网络智能：**基于智能差异化体验经营解决方案，打通体验经营断点，使能差异化体验经营；同时基于高通量UPF，带给用户泛在的万兆体验。
  - **运维智能：**基于数字孪生、大模型等技术，从过去人+工具的被动防护，走向人+智能的主动运维模式，实现敏捷交付和网络韧性。面向网络操作变更场景，在缩短业务上线时长的同时解决操作过程的安全问题；面向运维场景，通过数字员工提升运维效率及质量；针对网络信令风暴，通过仿真评估提前识别网络瓶颈点，实现主动预防。
- ## 光领域
- 华为聚焦光传送、光接入、政企光等领域持续创新，携手产业组织、客户及伙伴，推动绿色全光产业持续发展，助力数智化转型升级。
- 2023年11月，ETSI发布F5G Advanced标准。面向家庭和企业的智能化应用发展，华为提出F5G-A全光目标网架构，实现万兆超宽带，并发布系列F5G-A技术和产品，助力将F5G-A带入现实。
- **光传送领域，**智能时代对网络提出大带宽、低时延、高可靠需求，华为发布面向数据中心互联Kepler OTN平台，单机调度容量轻松应对激增流量，创新技术支持网络可用率提升并且功耗大幅降低，全面提升算力联接的容量和效率。
  - 华为联合运营商完成超长距400G商用及800G中长距商用。
  - 华为OptiX OSN 9800&1800系列产品连续三年以最高得分被GlobalData评为骨干、城域和接入波分领域“领导者”。
  - **光接入领域，**面向智慧家庭联接新需求，华为FTTR全光家庭星光F30实现美感、速率、覆盖、漫游、并发、服务六大升级，联合运营商提供高品质一站式服务能力，让用户畅享数字生活。同时，华为发布FTTR-B全光小微企业星光B30系列新品，为小微企业打造高品质Wi-Fi用网体验。
  - 华为发布业界首个商用50G PON方案，支持GPON、10G PON、50G PON三模合一平滑演进，支撑运营商打造万兆全光接入网络。

在Network X2023(原世界宽带论坛)上，华为荣获年度“卓越FTTH解决方案”大奖，持续引领光接入产业发展。

- **政企光领域**，面向园区场景，华为发布F5G全光园区2.0解决方案，打造绿色万兆全光园区网络；面向行业生产通信网场景，华为端到端OSU解决方案，推动行业生产网演进；面向工业网络场景，华为发布无损工业光网解决方案，助力工业生产提质增效。

在Network X2023上，华为F5G全光园区解决方案荣获“卓越POL应用奖”。

## 数据通信领域

随着行业数字化向智能化发展，数据通信产业正重塑网络的联接、体验、安全和运维。华为始终致力于“打造无处不在的智能IP联接”，聚焦为客户提供高品质万兆园区网络、超融合数据中心网络、融合广域网络以及一体化网络安全的产品及解决方案，通过引入实时网络数字地图，构建超宽智能的网络基础设施。华为携手上下游产业组织、伙伴及客户，持续推进Net5.5G产业共识，加速商业场景创新。

- **高品质万兆园区网络**：企业数智化转型加速，新兴业务及应用不断涌现，园区网络进入以体验为中心的建

网时代。华为高品质万兆园区网络解决方案，基于Wi-Fi 7超宽接入、音视频体验保障、数字地图等新技术新能力，带来无线体验、应用体验以及运维体验三大升级。2023年，华为Wi-Fi 7已服务于教育、医疗、政府等多个行业，并荣获无线宽带联盟WBA“最佳企业级Wi-Fi网络”奖项。

- **超融合数据中心网络**：随着大模型和数据中心云化架构的发展，数据中心网络迈向智能算力和通用算力基础设施共建共维的时代。华为CloudFabric 3.0通过网络级负载均衡、端网协同、数字地图等技术，具备超强性能、超快部署、超稳可靠、超智运维的四大核心能力，给客户提供大带宽、高吞吐、高可靠的数据中心网络。
- **融合广域网络**：移动宽带、家庭宽带、企业专线、企业园区等四类业务逐步迈向万兆升级，驱动传统IP承载网向400GE融合承载网演进。华为全业务融合路由器，通过400GE、SRv6、切片、网络数字地图等技术，最优TCO建网，激发运营商全业务增长。在企业领域，华为CloudWAN 3.0通过融合架构升级，为企业客户打造敏捷、可靠、智能的广域网络。
- **一体化网络安全**：华为HiSec 3.0解决方案提供“云、网、边、端”一体化安全防护能力，助力企业客户打造韧性安全网络。

## 计算产业

人类社会正在加速进入智能世界，数据呈爆炸式增长，智能技术突飞猛进，算力已经成为核心生产力。华为将秉承开放、合作、共赢原则，与全球合作伙伴一起，打造坚实的算力底座，构建繁荣的计算生态。

### 共建产业根基，共筑数智未来

华为持续加大计算产业投入，坚持“硬件开放、软件开源、使能伙伴、发展人才”的策略，聚焦基础软硬件创新，携手伙伴和开发者，打造坚实的算力底座，使能百模千态，赋能千行万业。

截至2023年底，鲲鹏、昇腾已发展超过6,300家合作伙伴、570万名开发者，完成17,400多个解决方案认证，通过“智能基座”产教融合协同育人基地项目，赋能6,000多位先锋教师，培养超过70万名学生。

鲲鹏持续全栈优化，赋能伙伴，服务用户，深耕行业数字化。我们与4,700多家合作伙伴联合推出14,500多个行业应用解决方案，规模应用于政府、金融、电信等行业核心业务场景。鲲鹏DevKit开发套件和BoostKit应用使能套件全面升级，提升八大主流场景性能，助力开发者高效原生开发与新业务快速上线。

昇腾持续打造领先的训练集群和全系列推理产品。异构计算架构CANN 7.0深度开放，更好地释放算力，使能开发者自主开发高性能算子。编程语言全新升级，将大算子开发周期从2人月缩短到2人周。截至2023年底，昇腾已经与1,600多家ISV伙伴联合推出2,900多个行业解决方案。

华为持续投入开源社区建设，与产业界共促openEuler开源操作系统、openGauss开源数据库、昇思AI框架的发展。截至2023年底，昇思MindSpore开源社区已服务企业超过5,500家，已支持超过50%的业界主流大模型原生训练。

### 持续创新，为客户提供高性能、高可靠、绿色安全的数据存储底座

数字化使得越来越多的非结构化数据进入生产系统，变成海量热数据；大模型新应用驱使“数据觉醒”，数据正在快速资产化，带来温冷数据存储量的高速增长。同时，数据安全需求进一步提升了数据存储的产业重要性。

- 面向企业核心业务场景，华为构建从数据生产、备份到归档的全生命周期存储解决方案。其中，OceanStor Dorado全闪存存储全新升级两地四中心容灾方案，实现故障秒级切换。同时华为开源CANTIAN引擎，与伙伴共建存算分离的分布式数据存储新生态。面向日益增长的数据安全隐患，华为OceanProtect全闪备份一体机，为数据安全保驾护航。
- 面向海量非结构化数据场景，华为OceanStor Pacific分布式存储的5年TCO相较机械硬盘降低20%。华为OceanStor Pacific系列存储达成IO500榜单全球第一。面向云和互联网数据中心，OceanDisk智能盘框提供极高性能、绿色集约、稳定可靠的能力，开启“盘即存储”新方案。

- 面向大模型的爆发式增长，华为高性能存储使能大模型训练数据全局可视、可管、可用，训练数据归集、预处理和训练效率倍增。同时推出FusionCube训/推超融合解决方案，联合伙伴打造系列场景化解决方案，降低大模型部署与使用门槛，加速行业应用落地。
- 面向虚拟化、全栈数据中心场景，华为DCS全栈数据中心解决方案和超融合产品以虚拟化和容器为基座，为数据的采、存、算、管、用全流程提供完备的IaaS和PaaS服务，已连续三年保持IDC领导者地位。
- 从设备运维走向数据管理，DME数据管理引擎助力客户管理和优化海量数据资产，提升5倍运维效率。

### 把数字世界带入每一个工作空间，让人人享有智能化工作方式

面向智慧办公和智慧教育等应用场景，华为发布新一代旗舰办公宝IdeaHub ES2 Plus，搭载智能三摄摄像机、高精度电磁微云台，让人人享有智能化工作方式。华为推出智能双模引擎MCU（Multipoint Control Unit），持续丰富智真会议产品，为用户提供极致安全、极致可靠、海量接入的协同办公解决方案，广泛服务于全球客户。

华为在智能协作领域连续11年获得专业音视频会议市场份额中国第一，引领企业智慧办公。

## 数智化服务与软件

华为服务与软件秉承“持续领先，成为最可信赖的服务伙伴，打造极致体验的智能世界”愿景，围绕ICT基础设施的规划、建设、运维、优化、运营和培训全业务流程，持续创新，提供系列化数智化服务与软件解决方案，构筑绿色高效、安全稳健、极致体验的ICT基础设施，使能行业数智化转型。

### 智联集成，建设绿色、极简、韧性网络

秉持双“E”（Energy和Experience）驱动理念，华为联合产业伙伴，建立绿色网络能效标准体系，发布绿色治理白皮书和韧性网络白皮书，打造平滑演进的绿色目标网络，2023年累计节电约6.4亿度。通过站点极简改造和绿色能源引入，实现单站点节能35%以上；对传统网络和机房实施改造和业务平滑迁移，实现节能30%以上，流量增长15%以上，支撑ToH/ToB等新业务综合发展；对网络架构进行韧性改造和升级，持续降低网络变更事故率。

### 智算集成，为智能时代打造多样性算力中心

在数据中心集成领域持续创新，满足智能时代多样性算力需求，为上千家企业快速提供算力服务，使能行业加速创新。通过预制化装配、全栈液冷、多域协同规划和集成等多项创新技术，快速打造更绿色、更强算力的数据中心。在中国打造的极致PUE数据中心，荣获国家绿色示范工程奖。

绿色数据中心，采用全栈液冷等新技术，实现高效集成、极致PUE。



## 智稳网络，夯实智能联接基石

依托全球技术服务中心和6,000多名维护专家，华为客户支持服务为客户网络提供9种语言、24小时值守，与全球伙伴携手，保障全球上千张运营商和行业网络稳健运行。无论在地震、台风、洪水等自然灾害面前，还是在各类重大赛事活动中，华为始终和客户在一起，通过有温度、有深度的专业服务，确保客户网络稳健运行。引入人工智能和数字孪生等新技术，对网络风险做到预测和预防，结合例行应急预案演练，确保网络韧性。

## 智能运维，引领“以网络为中心”到“以业务为中心”的运维模式转型

华为AUTIN™携手TM Forum、领先运营商共同推进运维数智化转型，发布《新一代智能运维：以业务为中心的转型路径》白皮书，引领“以网络为中心”到“以业务为中心”的运维模式转型，让网络创造更大收益。2023年，华为联合运营商共同推进的运维数字化转型项目，荣获TM Forum“市场创新卓越奖”及GLOTEL“数字化转型驱动奖”。

## 智优体验，打造极致网络性能与体验、激发数据价值

华为在网络性能和业务体验领域不断创新和突破，持续打造最佳性能和最优体验，帮助运营商呵护网络品牌价值。联合TM Forum发布智能决策白皮书，共同定义数智化转型新阶段的参考架构。通过对典型OTT应用的体验优化，帮助运营商实现体验变现；对融合数据进行分析和建模，支撑市场营销，快速发展新用户、新业务；将核心技术应用到行业场景，使能智慧矿山、智慧城市等行业数智化转型，提升效率和效益。2023年，华为与矿山客户共建的智能综管平台荣获IDC“中国未来企业奖”。

## 数智业务，使能新增长

华为在数字业务平台与数字业务领域持续创新，使能新增长：

- CBS新一代云原生全融合计费平台，创新引入智能套餐设计，大幅缩短新套餐上市周期，进入GlobalData《收入管理核心竞争力评估报告》“领导者”象限。
- AICC智能云联络中心引入大语言模型等新技术，提升呼叫中心交互体验，助力通信、金融、政务等行业呼叫中心全面升级。
- Mobile Money为新兴市场提供移动钱包、微金融等创新业务，让更多用户享受到普惠金融服务，荣获Juniper Research的Best Mobile Money Offering金奖。

## 智赋人才，发展新数智人才

2023年，华为构建起规划-培养-评估-运营的体系化人才发展服务，为智能时代打造新型人才：

- 在运营商人才发展领域，与全球运营商在战略、领导力等领域开展研学赋能；通过场景化训战与认证，为运营商培养32,000多名ToB人才。
- 在行业人才发展领域，面向矿山、金融、交通、电力、制造等行业，为上百家企業培养23,000多名专业技术人才。
- 在公众人才发展领域，构建起领先的ICT人才培养体系与标准，助力ICT从业者职业发展，10万多人次获得华为认证。

截至2023年底，全球累计培养超过330万名ICT人才，85万多人次获取华为认证。

## 云计算业务

人类社会正在加速进入智能世界，以云为底座的创新生态，以大模型为代表的创新技术，正在加快重塑千行万业，为建设包容、普惠、有韧性的数字世界提供全新动能。

华为云持续践行“一切皆服务”，为客户、伙伴和开发者提供稳定可靠、安全可信、可持续发展的云服务，做好行业数字化的“云底座”和“使能器”，加速千行万业智能化，成为百花园的“黑土地”。

### 做好“云底座”和“使能器”，全球市场快速增长

2023年，华为云持续创新，全球业务保持快速增长。截至2023年12月底，华为云已覆盖全球30个地理区域、84个可用区，为170多个国家和地区的客户提供服务。

在中国市场，华为云深耕行业数字化，累计服务超过800个政务云项目，与160多个城市共建“一城一云”；服务于国六大银行、12家股份制商业银行、Top5保险机构等；已有90%的Top50电商企业、90%的Top50游戏企业、90%的Top30车企选择华为云。

在海外市场，华为云持续加快“全球一张网”建设，打造全球一致体验的高质量云服务。华为云坚持“在本地，为本地”，为客户提供领先的创新技术和本地化服务，使能千行万业数字化转型。2023年，华为云在亚太、拉美、中东、非洲、欧洲等海外区域保持快速增长，成为客户信赖的云服务品牌。

在亚太地区，华为云已成为企业数字化转型的最佳伙伴之一，在超过10个亚太国家和地区设有本地服务团队。泰国政府数据中心和云服务（GDCC）项目选择华为云Stack打造国家政务云NT Cloud（National Telecom Cloud），支撑政府部门更方便地开发数字服务，提供更好的公共服务能力。

在拉美地区，华为云是本区域节点最多的云服务商，推动本地数千家金融、媒资、零售、物流、互联网等行业客户数字化转型。智利SMU集团将核心系统全量搬迁上华为云，实现云原生改造，加速全渠道业务创新。

在中东地区，华为云2023年在沙特开始提供本地云服务，提供业界领先的可靠性和网络时延；成功交付沙特千亿参数NLP阿语大模型项目，帮助客户构建绿色、智能、高效的智慧底座。华为云还支撑AL Jasser Group将ERP系统上云，月交易处理能力提升约30%，帮助新建业务网点快速上线。

在南部非洲地区，华为云是第一个运营本地数据中心的云服务商，为南部非洲14个国家提供云服务，覆盖政府以及运营商、金融、制造、矿业、教育、互联网、零售、物流等行业。南非祖鲁兰德大学（Unizulu）将业务系统迁移至华为云后，其教学管理、学业评估、考试管理、防作弊及安全管理等效果均实现显著提升。

在北部非洲地区，华为云在本地推出创新的AI和大数据服务，如支持埃及方言的阿拉伯语ASR服务，加速客户创新及升级；同时携手合作伙伴为本地企业构建解决方案。华为云与Intella合作构建阿语模型，已覆盖所有25种阿拉伯语方言，内容识别准确率提高至约96%，错词率降低至约10%。

在欧洲地区，华为云2023年在土耳其开始提供本地云服务。迄今为止，华为云在欧洲携手合作伙伴，已累计服务超过3,000家企业客户；拥有1,000多家本土合作伙伴，为欧洲各行各业提供稳定可靠、安全合规、持续创新的云服务，帮助欧洲企业加快数字化转型与智能化升级。

## 持续技术创新，给世界更优选择

华为云持续投入研发创新，将华为30多年在ICT领域的技术积累和产品解决方案开放，以系统创新构建智能时代最佳云底座；打造数据治理、AI开发、数字内容、软件开发、硬件开发五大生产线，让创新触手可及，加速行业数字化和智能化。

### 系统性创新，构建坚实算力云底座

2023年，华为云发布分布式QingTian架构，打破算力、存储和网络边界，实现新一代多元算力对等全互联架构，打造面向未来的全云化基础设施。

华为云基础服务持续升级，新一代计算实例算力提升超过50%，提供更高性价比的多元算力服务；AI云存储方案通过三层缓存架构联动加速，将AI训练数据准备时间缩短至1/10左右，为AI时代打造最佳数据底座。

为提供更加安全稳固的用云体验，华为云打造“一个中心、七层防线”的安全体系。其中SecMaster安全云脑内置安全AI模型，可实现99%告警5分钟闭环处置；确定性运维体系保障现网服务可用度超过99.99%，全天候守护网络和业务安全稳定。

### 数据治理生产线DataArts：数智融合，加速释放企业数据价值

华为云DataArts是云上一站式数智融合开发与治理平台，为企业提供云原生、湖仓一体、存算分离的云服务产品组合，包含分布式数据库GaussDB、云原生数

据湖服务MRS、全托管Serverless数据湖探索服务DLI、全场景一站式的数据仓库服务GaussDB(DWS)，以及基于华为数字化转型经验打造的数据治理中心服务DataArts Studio等产品，加速政务、金融、运营商、互联网等行业数字化转型。

2023年，华为云正式发布新一代分布式数据库GaussDB，构建高可用、高智能、高弹性、高安全、高性能、易部署、易迁移的“五高两易”核心技术竞争力，通过数据库安全领域国际最高级别CC EAL4+认证，在银行、保险、能源等多个领域获得广泛应用。巴西医疗信息公司MV将数据库搬迁至GaussDB上，病历查询速度显著提升，将原本需要3秒的查询时间成功压缩至0.5秒。

### AI开发生产线ModelArts：降低AI行业应用门槛，加速大模型技术创新

华为云ModelArts是云上一站式AI开发平台，为企业提供数据处理、算法开发、模型训练、模型管理、模型部署等AI应用开发全流程技术能力，让AI应用开发更快捷、落地更简单。



在煤矿领域，盘古矿山大模型已经在8个矿井规模使用，一个大模型可以覆盖煤矿的采、掘、机、运、通、洗选等业务流程下的1,000多个细分场景，不仅能让煤矿工人的工作环境更加舒适，而且可以极大地减少安全事故，帮助生产提质增效。山东能源集团基于华为云Stack混合云成功搭建了煤炭行业首个矿山大模型——“盘古矿山大模型”，已在26个单位开发和实施首批人工智能应用，涵盖9大专业40多个应用场景，推进人工智能大规模“下井”。如在防冲卸压场景，基于盘古大模型对钻孔施工情况实时监测，降低人工核验工作量80%。



在气象领域，华为云盘古气象大模型是首个精度超过传统数值预报方法的AI模型，能够秒级提供全球气象预报。2023年7月，《Nature》正刊发表华为云盘古气象大模型研究成果，并给予高度评价：“华为云盘古气象大模型让人们重新审视气象预报模型的未来，模型的开放将推动该领域的发展。”9月18日，华为云宣布将联合深圳市气象局，致力于打造区域气象预报大模型，以全球分析场和区域分析场为实时输入，驱动全球及区域预报模型，快速得到未来5天深圳及周边地区空间分辨率为3km的气温、降雨等预报产品，未来可为交通、水务和旅游等行业提供精细化气象服务。

2023年，秉持“AI for Industries”理念，华为云发布盘古大模型3.0和昇腾AI云服务。盘古大模型“不作诗、只做事”，致力于解决企业在研发、生产、供应、销售、服务等各环节面临的复杂难题，已在金融、政务、制造、矿山、汽车、医学、气象、铁路等领域落地，将行业知识与大模型能力相结合，加快重塑千行万业。

华为云昇腾AI云服务依托贵安、乌兰察布、芜湖3大AI云算力中心，为业界提供稳定可靠、随取随用的澎湃AI算力，大模型训练30天长稳率达到90%，断点恢复时长不超过10分钟，有力支撑智能时代“百模千态”创新。

### 数字内容生产线MetaStudio：构建云原生媒体基础设施，释放数字内容生产力

华为云提供包括MetaStudio数字内容生产线、媒体引擎、媒体网络在内的全面媒体服务能力，并聚合生态伙伴构建场景化解决方案，持续构建云上数字内容繁荣生态。

基于MetaStudio数字内容生产线和PB级音视频数据训练的盘古数字人大模型，提供数字人视频制作、视频直播、智能交互等服务，广泛应用于企业营销宣传、电商直播、智能客服等行业场景。徐福记、万兴科技等企业基于华为云数字人服务，实现多语种、 $7\times24$ 小时无间断直播互动，助力零售以及跨境电商务新增长。

在媒体网络方面，基于华为云全球2,800个CDN边缘节点，超过180Tbps的全网带宽储备，构建全球覆盖的低时延、高可靠的实时互动媒体网络，端到端直播时延 $<500ms$ ，为虎牙直播、泰国BBTV、土耳其BluTV等客户提供边缘安全、高效转码、应用加速等场景化方案。



### 软件开发生产线 CodeArts：全栈智能加持工具链，重塑软件开发

华为云CodeArts是云上一站式软件开发平台，汇集华为30多年的研究实践和研发理念，为企业和开发者提供全流程安全可信的软件开发服务。

2023年，华为云CodeArts陆续推出需求管理Req、代码检查Check、测试管理TestPlan等20多款自主创新的软件工具服务，覆盖需求、设计、开发、测试、部署、运维等软件开发全生命周期环节，打造全云化的软件开发环境。

华为云还发布智能开发工具CodeArts Snap，基于盘古研发大模型，可以实现一句对话让代码生成、一次点击自动注释和生成测试用例、一条指令智能部署，让每个软件开发者都有自己的编程助手。

### 硬件开发生产线CraftArts：共建新一代工业软件体系，提升硬件开发效率和体验

2023年，华为云联合产业伙伴发布硬件开发生产线CraftArts，加快构建新一代工业软件体系。CraftArts基于数据模型驱动的统一数据底座，为企业提供硬件设计、开发、仿真、试制等作业的一站式IT工具链服务，包含板级EDA工具链、结构设计工具链、工业仿真工具链、设计与制造融合平台等。通过协同模式创新、算法引擎升级，CraftArts正不断提升工业软件处理效率，使能企业硬件研发高效创新。目前，每个月约有20万硬件开发人员在华为云上使用CraftArts开发工具。

基于盘古数字人大模型，华为云 MetaStudio 为贵州丹寨村民们快速打造自己的数字人分身，只需采集一段 5 分钟视频，在 1 天内就可以生成仿真的数字人进行直播，准确流利地介绍产品、与观众实时互动。

## 携手伙伴与开发者，共建云上繁荣创新生态

华为云秉承共创、共享、共赢的生态理念，加快聚合千行万业应用，使能全球开发者与合作伙伴，共建云上繁荣创新生态。截至2023年底，华为云在全球已拥有超过600万开发者、汇聚超过4万家合作伙伴，云商店应用已超过1万款。

华为云还联合全球客户和伙伴，沉淀了制造、金融、政务、交通、电力、矿山等8个行业aPaaS服务，以及数字孪生河图KooMap、云手机KooPhone、云空间KooDrive、数智营销KooMessage、商专车KooVehicle五大基础aPaaS服务，累计开放超过15万个API，使能千行万业应用加速创新。

### 打造以开发者为核心的开放生态

2023年9月，华为云宣布全面构建开放、活力、创新的大模型生态，正式上线昇腾AI云服务百模千态专区和开发者模型社区，支持盘古大模型、业界主流开源大模型和第三方商业模型，让企业和开发者可以快速创建自己的大模型应用，在大模型时代快人一步。

以云为底座，华为云进一步协同鲲鹏、昇腾、欧拉、HMS、鸿蒙生态，打造丰富多元的云上开发者生态，并通过全球160多个创新中心和“沃土云创”计划，提供DTSE（开发者技术支持工程师）支持、技术认证等服务；同时通过华为云学堂，鼓励和培养更多开发者加入华为云生态。

### 建设共创共赢的生态伙伴体系

2023年，华为云建立以客户场景为核心、以生态解决方案为支点的华为云合作伙伴体系，与伙伴共建324个联合解决方案。推出“服务伙伴计划”，招募和培养更多具备云上核心能力的服务伙伴；发布“数字化转型咨询与系统集成伙伴路径”，帮助伙伴快速构建基于华为云的行业数字化转型端到端能力；推出“合作伙伴共拓计划”，与伙伴互锁商业目标，共享市场商机。同时，华为云在中东、拉美、欧洲等地区发布“Go Cloud, Go Global”生态计划，与伙伴共享本地化经验和全球生态能力。

在初创生态领域，华为云全面建设全球初创生态，已投入超过1亿元人民币，助力全球3,000多家初创企业在华为云上创新，帮助100多家中国创业公司落地海外市场。

### 华为云云商店：打造最佳云上应用分发平台

华为云云商店致力于打造最佳的应用分发与B2B一站购平台。截至2023年底，华为云云商店已有7,000多家优秀伙伴入驻，上架60多个品类、超过1万款应用商品，覆盖制造、教育、政务、矿业、金融等10多个行业，累计服务全球超过50万企业与开发者用户。

## 数字能源业务

“碳中和”是一场引领经济社会深刻变革的征程，稳健的能源基础设施是其发展的坚强后盾。低碳化、电气化、数字化、智能化是能源演进的关键路径，能源世界和数字世界将深度融合，引领我们进入数字能源新时代。华为数字能源融合数字技术（Bit）、电力电子技术（Watt）、热管理技术（Heat）、储能管理技术（Battery）等4T技术，聚焦新能源、交通电动化、数字化转型三大方向，打造新型电力系统能源基础设施、新型电动出行能源基础设施、新型数字产业能源基础设施等“三新能源基础设施”，为这场社会变革保驾护航。

截至2023年底，华为数字能源助力客户累计生产绿电9,979亿度，节约用电461亿度，减少二氧化碳排放4.95亿吨，相当于种植6.8亿棵树。

### 新型电力系统能源基础设施

华为智能光伏面向大型地面、工商业、户用三大场景，推出全场景智能光储解决方案，助力打造新型电力系统能源基础设施。

- 针对清洁能源基地的高比例新能源并网挑战，华为智能光伏的智能组串式构网型储能解决方案，通过电压、频率、功角“三个重构”大幅提升电网对新能源的消纳能力。在运维方面，通过IoT、大数据、人工智能等新ICT技术，实现智能电站故障自诊断。
- 在工商业场景，打造基于“优光储充用网云”的行业绿电解决方案（包括优化器、智能光伏控制器、储能系统、充电桩、用电负载、智能微网、智能光伏管理系统），聚焦主动安全、更多发电、长久可靠、极简运维、更优用电的五大核心价值，构建可持续的商业运营，助力千行万业绿色低碳转型。
- 围绕家庭用能，打造“1+4+X”的户用光伏解决方案，以1款逆变器和4个核心产品（优化器+储能+充电桩+管理系统）赋能X个家用电器，提升用户自发自用

率，让家庭在新型电力系统中，从单一的能源消费者，转变为能源消费者和生产者。例如，西班牙某别墅通过部署华为6kW光伏+全配优化器+10kWh储能+充电桩+EMMA家庭能源管理助手的一站式解决方案，提升家庭能源绿电比，自发自用率接近100%。虽然屋顶有空调外机和女儿墙遮挡，但通过优化器提升装机量约60%。采用EMMA光储智能调度功能，结合当地电价变动、天气变化和用电负荷进行灵活光储调度优化，进一步提升光储综合收益；充电桩开启绿电优先模式，优先以光伏发电进行充电。

安全是行业高质量发展的基石，华为智能光伏以“四维安全”全方位保障系统长期安全稳定运行。华为将继续与产业链上下游携手，与全球客户和生态伙伴同行，构建以新能源为主体的新型电力系统，助力光伏成为主力能源。



沙特红海新城项目是全球首个GW级100%新能源供电的独立微网项目，400MW光伏和1.3GWh微网储能系统采用华为智能光储解决方案，未来可接待年均超百万游客。2023年10月，该项目成功并网运行。针对新城复杂的电网环境，红海项目通过华为智能组串式构网型储能解决方案构建了一张独立、富有韧性的电网，具备强大的抗扰与自适应能力。



2023年1月中国青海，华为携手华润电力、中国电科院、青海电科院进行全球首个智能光储发电机应用实践，完成了强电网环境下频率大扰动、电压大扰动等180余项并网测试；10月，华为在青海联合国家能源集团青海电力公司、中国电科院、青海电科院完成了弱电网环境下的系列构网型测试验证，为新能源大规模接入电网树立了全球标杆。

泰国玛希敦大学在校园内开发了亚太最大的单体工商业光储电站——12MW光伏、600kWh储能、全配优化器的智能光储系统，方案充分满足泰国新颁布的国家电气安全规范，为泰国发展光储一体方案的规模化应用树立标杆。



## 新型电动出行能源基础设施

在交通电动化领域，华为数字能源定位为动力域和充电网络的解决方案提供商。通过智能电动和智能充电网络的高质量协同发展，推出超融合的动力系统和“一秒一公里”<sup>注1</sup>全液冷超充解决方案，打造新型电动出行能源基础设施，实现“加油式”的充电体验，加速交通电动化进程。

### 智能充电网络

在智能充电网络领域，华为致力于打造极致体验、极高质量、极佳收益的智能充电网络，携手客户、伙伴，实现“有路的地方就有高质量充电”。通过联合行业协会发布多份行业白皮书、标准，如《高质量充电基础设施可持续发展白皮书》、《电动汽车充电站设施与服务分级评价规范》等，持续推进高质量充电基础设施可持续发展。



2023年11月，华为全球首套全液冷超充在汕湛瓦溪服务区（东行）全液冷超充站上线一周年。期间该站稳定运行，运维成本同比下降约90%。截至2023年11月底，累计充电量约116万度，服务车次超4万，场站周转率提升一倍以上，树立全液冷超充示范站行业标杆。



2023年9月，华为数字能源携手伙伴在天全、理塘、桑堆等地部署全液冷超充站，打造海拔最高、充电更快的318川藏超充绿廊。通过采用创新的液冷散热技术，解决了稀薄空气环境散热瓶颈，有效保障高海拔地区大功率超充能力，提升设备长期运行的可靠性，让雪域高原之旅迈入超充新时代。

<sup>注1</sup> 充电功率为实验室特定环境测试所得，以实际使用情况为准。

## 智能电动

华为智能电动打造电驱动系统、车载充电系统、动力云等解决方案，覆盖B级BEV、A级BEV和增程REV三大主力场景，帮助车企造好车，提升用户驾乘体验。

- 在续航方面，超高效高压碳化硅动力平台打造超长续航体验，750V和900+V双电压动态适配，超低能耗，CLTC工况效率92%。

- 在动力方面，大扭矩输出能力和智能油冷2.0等技术助力整车实现3秒级零百加速，比肩跑车加速性能，打造强劲动力体验。
- 在智能化方面，华为iTRACK以微秒级超精细路况感知技术、毫秒级扭矩实时调节赋能动力总成，塑造主动智能新体验。
- 在安全方面，积极推动动力域智能AI云化转型，通过数据协同，端云协同，实现车辆动力域健康度可视、风险可预警、故障快诊断。



左图：问界 M9 搭载华为 DriveONE 高效电驱，零百加速 4.3s，马力强劲，轻松领跑；云端 BMS 电池管理，AI 分析，实时整车安全隐患预警，全天候保护电池安全。

中图：阿维塔 12 搭载华为 DriveONE 智能电驱的智能软件算法华为 iTRACK，实现微秒级超精细路况感知、毫秒级扭矩实时调节，带来主动智能新体验。

右图：智界 S7 搭载华为 DriveONE 800V 高压碳化硅动力平台，高效 SiC 模组带来澎湃动力体验。

## 新型数字产业能源基础设施

华为数字能源秉承“增比特、减瓦特、降排放”的理念，打造数据中心能源、站点能源等新型数字产业能源基础设施，让单位比特的能耗和碳排放持续下降，助力提供更多的“绿色算力和联接”。

### 数据中心能源及关键供电

华为数据中心能源及关键供电基于安全、绿色、极简、智能理念，面向大型数据中心、中小型数据中心和行业关键供电三大场景，打造安全可靠、绿色低碳的解决方案，让数字世界坚定运行。

- 面向大型数据中心场景，FusionPower6000电力模块3.0（室内版/室外版）打造省地、省电、省时、省心的大型数据中心供配电解决方案，为数据中心一体化供配电系统树立新标杆；间接蒸发冷却EHU打造极致可靠、高效节能的数据中心制冷系统；FusionDC预制模块化解决方案，实现数据中心快速交付、融合极简和低碳节能。

- 面向中小型数据中心场景，FusionModule智能微模块打造中小数据中心一站式解决方案，助力千行万业加速数字化转型。
- 面向关键供电场景，华为SmartLi UPS打造可靠性和效率双优的智能供配电解决方案，为关键设备提供持续动力。

2023年，华为联合行业协会发布多份产业标准，如《数据中心间接蒸发冷却系统技术规范》、《数据中心锂离子电池室设计标准》等，推动数据中心产业高质量发展。



广州联通知识城 IDC 楼采用华为高温冷冻水风墙解决方案，最高支持约 20°C 进水温度，整体项目能耗降低 20% 以上；采用 UPS5000-H，其智能在线模式供电效率高达 99.1%；搭配华为 iCooling@AI 能效调优方案，实现能源利用效率（PUE）小于 1.3，全年预计省电约 1,324.5 万度，减少碳排放约 7,695 吨。



墨西哥 AIFA 机场采用华为 FusionModule2000 智能微模块解决方案，高度集成温控、机柜、通道等系统，仅用 3 个月便完成交付，交付时间缩短约 30%，运营成本降低约 30%，PUE 降低约 25%。

## 站点能源

华为站点能源助力运营商、塔商由能源消费者演进为能源消费者和生产者。

- 面向“能源消费者”场景，建设绿色低碳网络，极省 TCO：“一站一柜、“一站一刀”引领极简建站，站点能效提升至约 97%；“极简机房”实现扩容免新增机房，能效提升至约 75%；“智能站点”实现站点智能运维、能效可视。
- 面向“能源生产者”场景，参与能源生产与电力调度，获得收益：iPV 智能优化技术可提升光伏发电量约 20%；光储协同提升站点绿电利用率，站点绿电度电成本更低；CloudLi 储能系统实现站点精准备电，并助力站点参与智能错峰、虚拟电厂（VPP）等电力业务。



华为联合中国移动设计院、浙江舟山移动，在舟山柱子山无人岛部署绿色站点。该站光伏容量达 26.4kWp，绿电比例超过 90%。超发电力由储能系统储存，并持续为基站供电。站点供能系统基于 5U 36kW 高密 eMIMO 智能电源实现光、储、油多能源输入及智能调度、无缝切换，即使碰上连续阴雨天气，系统也可支持 20 天不间断供电。

碳中和之路是产业共行之路，华为数字能源坚持围绕技术和产品持续创新，坚定不移地携手伙伴为客户、为产业创造价值，携手构建数字能源产业生态，推动产业高质量发展。

## 终端业务

2023 年，华为终端业务坚持以消费者为中心，不断完善全场景软硬件生态，为全球消费者带来全场景智慧生活体验。华为在中国市场启动“先锋计划”，推出 HUAWEI Mate 60 系列、HUAWEI Mate X5 等产品，彰显华为高端手机的品牌形象和技术实力；截至 2023 年底，华为平板全球累计出货量超 1 亿台，HUAWEI WATCH GT 4 上市三个月全球发货量突破 250 万台；截至 2023 年底，接入 HarmonyOS 的设备数量超过 8 亿台，原生鸿蒙生态迎来开局之年，头部互联网应用纷纷加入，掀起开发热潮；华为推出全新超高端品牌 ULTIMATE DESIGN 非凡大师，讲述“不是天生非凡，而是敢于非凡”的品牌故事；智选车业务全面升级鸿蒙智行，赋能车企成功推出多款车型；全屋智能持续引领空间智能化产业；华为在海外市场的高端品牌心智持续提升，经营大幅改善。

## “1+8+N”战略引领五大场景持续创新，打造全场景智慧生活

过去数年，华为坚持以智能手机为核心的“1+8+N”全场景智慧生活战略，全场景终端布局不断完善，围绕智慧办公、运动健康、智能家居、智慧出行和影音娱乐五大场景，提升消费者的全场景智慧生活体验。

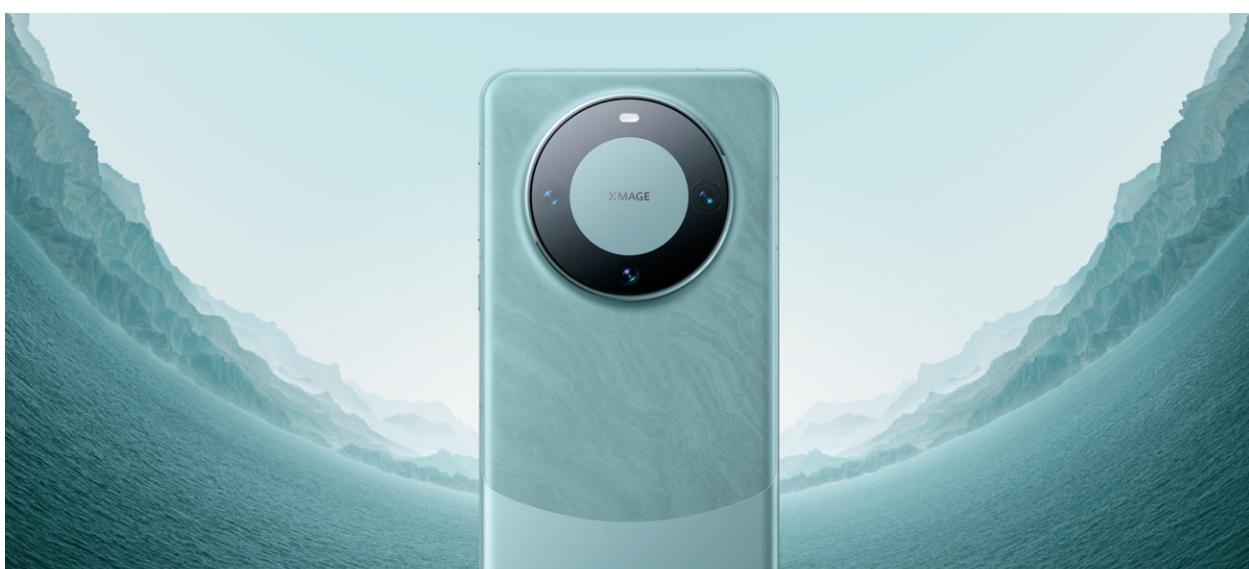
**在手机领域**，面对外部环境的严峻考验，华为手机以技术创新推动行业发展，同心聚力，受到广大消费者的支待与喜爱，也让国产手机的发展创新获得了社会各界的广泛关注。

华为在中国市场启动“先锋计划”以来，先后推出HUAWEI Mate 60系列、HUAWEI Mate X5和HUAWEI nova 12系列手机。HUAWEI Mate 60系列持续引领行业创新，成为史上最强悍的Mate手机：采用同心设计，色彩灵感源自壮丽的山川河流，以大地色卡打造独特的视觉美学；卫星通信领域再次突破，成为全球首款支持卫星通话的大众智能手机，无地面网络时也能拨打和接听卫星电话；首发极具创新的超可靠玄武架构，集多重防护于一身，为消费者提供更加周全的防护。华为折叠屏手机以创新树立行业标杆，在极致轻薄、全面可靠和强悍性能上持续突破。折叠大屏旗舰手机HUAWEI Mate X5，于轻薄之上打造全能体验，引领折叠屏手机行业发展趋势：外屏采用超耐刮玄武钢化昆仑玻璃<sup>注1</sup>，内屏采用超抗冲非牛顿流体材料，带来内外屏皆可靠的持久保护；

灵犀AI算法与灵犀天线强强联合，让消费者在弱信号场景下也能实现更稳定的网络连接。

2023年，华为影像XMAGE在技术创新、拍摄体验、影像文化三个维度阔步迈进：搭载XMAGE影像系统的旗舰手机相继发布，其中HUAWEI P60系列将智慧影像与科技美学完美融合，首创超聚光夜视长焦镜群，清晰拍摄暗夜远景；《华为影像XMAGE 2023年度趋势报告》在巴塞罗那发布、年度影像大赛获奖名单隆重揭晓、十组优秀作品在中国多地展出，与全球消费者共同探索全新影像表达方式和艺术追求，传递“影像力量”的情感与故事。

基于对极致体验的追求，华为坚持打造高端品牌，历经多年的积累与沉淀，2023年推出极致美学、极致工艺、极致创新的集大成者——全新超高端品牌ULTIMATE DESIGN非凡大师，并带来旗下的顶尖之作HUAWEI Mate 60 RS | ULTIMATE DESIGN，以尖端的科技创新与卓越的服务体验，致敬引领时代向前的非凡大师们。



HUAWEI Mate60 系列

聚 力 新 生

超可靠玄武架构 | 卫星通话\* | 全焦段超清影像

| 2023年，华为在中国市场启动“先锋计划”，HUAWEI Mate 60系列等手机备受广大消费者的支待与喜爱。

<sup>注1</sup> HUAWEI Mate X5 典藏版外屏采用玄武钢化昆仑玻璃，其他版本外屏采用昆仑玻璃，请以实际销售版本为准。



2023 年华为影像大赛获奖作品，来自菲律宾的 Domcar Calinawan Lagto 拍摄的《龙云》。

**在智慧办公领域**，华为持续引领创新，通过设备协同和生态融合，让连接更便捷、信息流转更通畅、人机交互更自然。美学与科技融合，赋予华为智慧办公产品高端、时尚的外观设计和便携、多变的形态，激发用户灵感，带来更加高效、沉浸的办公和创作体验。

旗舰笔记本HUAWEI MateBook X Pro的微绒金属机身带来温润亲肤质感，奠定PC美学新秩序；Super Turbo 实现硬件、系统、场景融合，高性能智慧调度，办公体验快人一步。2023年是华为平板十周年，截至2023年底，华为平板全球累计出货量超过1亿台。全新旗舰平板HUAWEI MatePad Pro 13.2英寸搭载超大柔性OLED屏幕，是目前平板业界最薄、边框最窄、屏占比最高<sup>注1</sup>的产品。华为平板的柔光屏在用户阅读观影时减少反光和眼部不适，带来纸感视觉体验。HUAWEI M-Pencil（第三代）和华为智能磁吸键盘均搭载星闪技术，让写画更流畅、打字速度更快、连接配对更稳定。此外，HarmonyOS 4为智慧办公产品带来全新升级的超级中转站和演示批注功能，实现素材在PC、平板、显示器等多设备间流转，不同会议场景下的批注实时共享，高效解放生产力。华为以“创作至美”为主题，在全球举办天生会画GoPaint数字绘画活动，邀请全球消费者使用华为产品进行创作，享受创作的乐趣，诠释创作之美。

2023年初，华为正式发布全场景商用终端品牌“擎云”，以全栈自主领先技术，背靠鸿蒙数字生态，与客户共同实现互联互通的数字化未来。



2023 年华为影像大赛获奖作品，来自中国的李禄拍摄的《跳水》。

**在运动健康领域**，华为自2014年入局以来，通过专业技术创新、架构创新、材质工艺创新、商业模式创新，为消费者带来了丰富的产品组合，从儿童到成人、再到对健康管理有特殊需求的群体都能拥有优质的产品选择。十年征程，华为在运动健康监测、疾病风险筛查与主动健康管理等领域持续突破，在体征检测的准确性和体验上不断精进，为消费者健康保驾护航。截至2023年底，华为智能穿戴产品全球累计出货量已超1.5亿，华为在运动健康领域服务超4.5亿用户。

2023年，华为穿戴首次提出“时尚，更跨越”的品牌宣言，在设计、健康和运动层面，通过科技引领穿戴新时尚。在设计方面，HUAWEI WATCH GT 4采用全新几何美学设计，八边棱角与闪耀光环设计在腕间绽放灵动与优雅；华为首款黄金智能腕表HUAWEI WATCH ULTIMATE DESIGN 非凡大师，加入18K黄金与超坚固非晶锆合金的高端材质，造就华为时尚科技美学的巅峰之作；智慧旗舰HUAWEI WATCH 4 系列，以星球科技美学设计带来全新体验。在健康方面，HUAWEI WATCH 4 系列首发高血糖风险评估研究，同时支持一键微体检<sup>注2</sup>，带来专业、便捷的健康守护；HUAWEI WATCH GT 4推出全新活力三环和减脂塑形等功能，助力用户养成健康生活方式。在运动方面，全球首款支持双向北斗卫星消息的大众智能手表HUAWEI WATCH Ultimate非凡大师，支持百米深潜和户外探险模式，助力果敢无畏的探索家们开疆拓域。

<sup>注1</sup> 截至 2024 年 3 月。

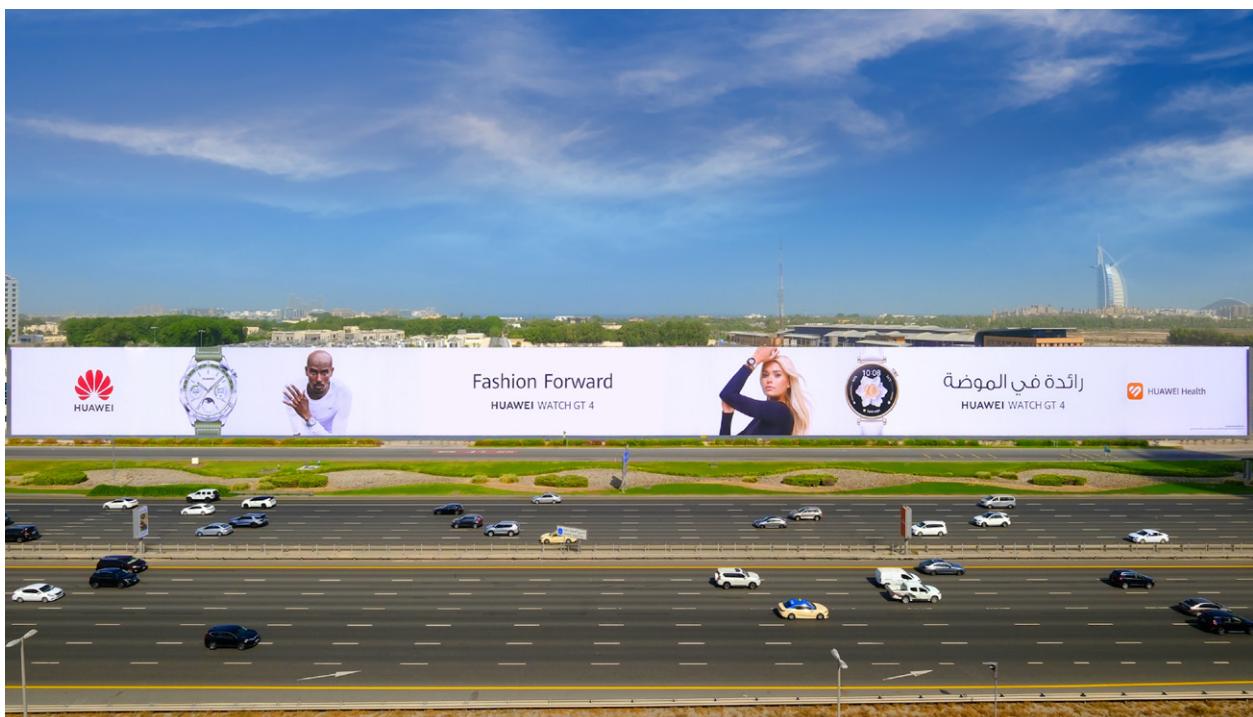
<sup>注2</sup> 本产品非医疗器械，测量数据及结果仅供参考，不作为诊断及治疗的依据。

华为持续加大投入，截至2023年底，在运动健康领域的专利申请已超800项。2023年10月26日，华为全球第三座运动健康科学实验室在芬兰赫尔辛基揭牌，华为依托全球十余个研发中心，构建起国际一流的运动健康科研体系和科技创新平台。华为将进一步开展运动健康前沿技术研发，加速穿戴领域专业研究的全球布局，为全球的消费者带来个性化的运动健康生活方式。

在智能家居领域，华为全屋智能在空间3.0时代持续引领空间智能化产业，推出首款空间穿越屏智能中控屏S2，并以智能开关蒙德里安、智能MINI Pro、万能智点等创新产品，与不断丰富的子系统生态，焕新智美“未来家”。2023年，华为全屋智能线下授权门店已达300多家，覆盖中国145个城市。同时，华为持续助力数字家庭政策及标准制定，并积极参与推进智能家居产品互联

互通，联手优质家装企业为用户带来更全面的“整装+智装”服务，助力实现“住更好房子”的梦想。

华为还相继推出多款智能家居新品，为消费者带来多重惊喜。华为智慧屏V5系列搭载全球首创的华为灵犀隔空触控，结合HarmonyOS，实现操控智慧屏像操控手机一样轻松便捷，带来智慧交互体验，开创“巨幕手机”新篇章。华为凌霄子母路由Q6依托凌霄技术，无需布线即可全屋灵活部署，让每个房间都有满格信号。华为首款Wi-Fi 7路由BE3 Pro为消费者带来疾速连接体验。华为家庭存储作为超大容量的家庭相册与本地影音库，用户只需用手机“碰一碰”即可连接，手机中指定相册的照片、视频源文件可以自动同步到家庭存储中。华为智能门锁可视猫眼借助HarmonyOS强大的分布式软总线能力，用户在家时通过智慧屏即可查看门外画面，安全便捷。



华为邀请奥运四金得主、传奇运动员莫·法拉爵士和全球知名时尚健身博主帕梅拉担任华为穿戴产品全球体验官，将健康理念传递给全球消费者（拍摄于阿拉伯联合酋长国迪拜的谢赫扎耶德路）。



华为智选车业务在 2023 年全面升级鸿蒙智行。面向未来，鸿蒙智行及其合作伙伴将持续为消费者带来智慧出行新体验。

**在智慧出行领域**，智选车业务全面升级鸿蒙智行，深度赋能合作车企，成功发布系列精品车型，智能座舱、智能驾驶、智能安全体验深入人心，用户口碑持续提升，全年累计交付超过 9 万辆。问界 M9 定位全景智慧旗舰 SUV，搭载华为全栈汽车科技，发布后持续热销，发布后首周销售超过 3 万辆，在高端新能源汽车领域实现了突破，树立了高端智能汽车新标杆；问界新 M7 重塑体验，集大智慧、大空间、超安全于一身，上市 100 天销售突破 12 万辆，成为家庭中大型 SUV 优选；首款高能大空间纯电轿车智界 S7，重新定义智能轿车新形态，将智能化、驾控体验与时尚设计融合，深受年轻用户喜爱。

HUAWEI HiCar 首家推出融合桌面，将手机生态与汽车座舱融合协同的无缝互联体验带给消费者，已与 50 多个汽车品牌合作，支持车型 400 多款，在智慧车联产业生态联盟 (ICCE) 发布的《手机-汽车互联互通性能体验测评报告》中，五大体验场景和 11 项体验指标的测评结果排名第一；同时，华为数字车钥匙已与 20 多个汽车品牌合作，支持用户使用智能手机、智能手表安全便捷的开闭车门。HMS for Car 车载智能解决方案，旨在构筑全球化

车载解决方案，帮助车企驰骋全球市场。2023 年新增合作车企超过 10 家，累计覆盖超过 1,700 万辆车。HMS for Car 将联同华为优势产品如 Petal Maps、小艺语音、应用市场、生态平台支撑车企全球业务，为世界汽车产业创造价值。

**在影音娱乐领域**，华为整合全球研发资源，打造从入耳、半入耳、开放式到眼镜的全场景音频体验，满足消费者多场景需求。华为 FreeBuds Pro 3 是全球首款应用星闪连接核心技术和蓝牙技术的耳机，搭载自研麒麟 A2 芯片，拥有超 CD 级无损音质，引领 TWS 耳机行业走向无损音质新时代，也带来音质、连接、通话、降噪体验的提升。华为 FreeBuds 5 率先将未来主义设计美学应用于 TWS 耳机，创新的全曲面流线设计，时尚搭配与佩戴舒适性兼得，带来低音澎湃的音乐表现。华为首款开放式耳夹耳机 HUAWEI FreeClip，创新的 C 形桥设计（C-bridge Design）让机身时尚百搭，提供舒适稳固的佩戴体验及开放聆听体验。此外，华为智能眼镜 2 也为消费者带来个性便捷、聆听自由、智慧贴心的全场景交互体验。

2023 年 12 月，华为在迪拜举办创新产品发布会，推出华为首款开放式耳夹耳机 HUAWEI FreeClip 等新品。





华为坚持以智能手机为核心的“1+8+N”全场景智慧生活战略，全场景终端布局不断完善，围绕智慧办公、运动健康、智能家居、智慧出行和影音娱乐五大场景，提升消费者的全场景智慧生活体验。

## HarmonyOS 持续迭代演进，鸿蒙原生应用迎来开局元年

2023年，HarmonyOS 4正式亮相，为消费者带来个性精致、智慧安全的用机体验。用户通过趣味心情主题、超好玩主题在手机屏幕上充分彰显个性；设备在方舟引擎加持下，实现了在图形、多媒体、内存、调度、存储、低功耗等六个方面的显著提升。华为持续深耕AI技术，接入大模型的华为智慧助手小艺成为用户的得力助手。基于盘古大模型，HarmonyOS带来原生智能的全新设计，系统级的AI能力让智慧助手小艺变得更聪明、更能干、更贴心。经过四个版本迭代，HarmonyOS已构建1亿多行代码，2万多个API，打造了成熟的系统底座能力，面向消费者提供了全场景互联的领先体验，聚焦构建全新的应用生态。

2023年，原生鸿蒙生态迎来开局之年，头部互联网应用纷纷加入，掀起了开发热潮。在华为开发者大会2023上，华为向应用开发者发布了汇聚所有最新开发能力的HarmonyOS NEXT 开发者预览版；9月25日，华为宣布全新鸿蒙HarmonyOS NEXT蓄势待发，鸿蒙原生应用生态建设全面启动。首批200多个鸿蒙原生应用已在加速开发，覆盖便捷生活、出行文旅、金融便利、社交资讯、生产力工具、影音娱乐、游戏等领域，鸿蒙原生应用版图已基本成型。华为与伙伴共同加快移动应用鸿蒙化，构建“一切皆服务，万物可分享”的新生态，为消费者提供全场景极致体验。

截至2023年底，鸿蒙生态设备数量已超过8亿台，开发者总数突破220万人。鸿蒙生态技术品牌鸿蒙智联已有超过2,500家合作伙伴，超过7,000款生态产品。2023年新增生态产品发货量超过1.8亿台，覆盖了全场景智慧生活的方方面面，让消费者可以用更便捷的方式享受数字世界。

华为在鸿蒙生态人才培养方面也做了全面投入：截至2023年底，已有305所高校学生参与鸿蒙活动，135所高校开设鸿蒙校园公开课，286家企业参加鸿蒙生态学堂，

超过38万开发者通过鸿蒙认证；150多个产学研合作项目，为鸿蒙生态的发展提供了储备充足的粮仓。

OpenHarmony开源三年，在开放原子开源基金会的组织与产业界和学术界的大力支持下，已经成为智能终端领域发展速度最快的开源操作系统，成为使能千行万业的数字底座。截至2023年底，已有70多家共建单位、6,700多名共建者参与项目，贡献代码达1亿多行。460多款软硬件产品已通过OpenHarmony的兼容性测评，覆盖金融、交通、教育、能源、工业、航天、医疗等关键产业。

同时，华为致力于打造丰富的应用服务，将全场景智慧体验带给全球用户。截至2023年底，华为终端云服务全球月活用户超过5.8亿，华为账号全球月活用户达到4.36亿，华为应用市场(AppGallery)全球月活用户超过5.8亿，快应用全球月活2.1亿，华为音乐、浏览器、钱包、智慧助手•今天、云空间、视频、阅读、主题、智慧搜索、天气等产品月活均超过1亿。Petal Maps已覆盖海外160多个国家和地区，支持70多种语言，全球月活用户超4,000万。



2023年8月4日，第五届华为开发者大会正式开幕。华为发布HarmonyOS 4、全新升级的鸿蒙开发套件、HarmonyOS Next开发者预览版等一系列领先技术，帮助开发者更高效地打造创新的智能终端和应用服务，为消费者带来更丰富的全场景智慧生活体验。

此外，华为还携手内容创作者共同为消费者提供高品质、沉浸式、可信赖的数字内容和资讯体验。华为全场景信息流携手全球500多家优质内容伙伴，通过AI大模型内容辅助创作工具赋能创作者提升创作效率，为消费者提供丰富的内容。华为视频2023年新增40家影音合作伙伴，AiMax影院上线移动端，并在HUAWEI MatePad Air上率先支持HDR Vivid标准，消费者可随时随地体验影院级的视觉盛宴。华为音乐提供千万级正版无损曲库和百万级Hi-Res高

解析曲库，带来全链路高清听音体验，2023年还实现了为鸿蒙智行全款车型提供高清空间音频服务，空间音频曲库量同比增长300%。华为阅读新增签约50余家行业头部内容伙伴，上线超过10万项内容，覆盖电子书、听书、漫画等多种载体，构建起高品质的智慧阅读平台。华为云空间为全球3.5亿用户提供个人数字资产管理服务，实现多端实时同步、数据备份、设备查找等体验。

## 在零售和服务门店全方位打造有温度的品牌

华为坚持探索和打造全新的精品零售和服务模式，构建有温度的品牌形象，提升消费者在零售门店及服务门店的体验。截至2023年底，华为已在全球建立超过60,000家门店和专柜，其中包含超过5,500家体验店、超过2,100家华为授权服务中心。服务中心覆盖50个国家和地区，通过“服务日”、“感恩回馈季”、“一口价换电池”等服务关怀活动有效提升用户满意度，线下门店服务消费者达3.5亿人次。

华为持续在全球核心城市建设支撑高端体验的大型旗舰店与智能生活馆，店内提供人、车、家互联的沉浸式全场景体验，服务于本地社区。截至2023年底，华为旗舰店达到15家，全球500平米以上的智能生活馆超过300家。

华为旗舰店致力于打造华为终端的品牌殿堂，通过与当地人文环境的碰撞融合，为当地居民带来智慧生活体验，构建一个集产品探索、技术展示和文化交流的“城市客厅”。2023年，运动健康区、儿童区、咖啡服务进驻旗舰店，让消费者与华为的邂逅更有温度；华为无障碍

功能体验活动覆盖全部旗舰店，常态化为视、听障人群提供无障碍科技体验；健康跑团、车友会、社区音乐会等精彩纷呈的活动接连亮相，华为旗舰店成为超过800万消费者常逛常新的“城市客厅”。

华为终端业务将秉持“以消费者为中心”，坚持技术创新，继续打造有温度的、消费者最信赖和喜爱的智能终端品牌，与全球合作伙伴一起，加速构筑鸿蒙生态，持续为消费者带来全场景智慧生活体验。



2023年，华为旗舰店·天津滨江道、华为旗舰店·上海前滩太古里正式开业。未来，华为旗舰店将进驻更多城市，为更多消费者带来更便捷、丰富的零售和服务体验。

## 智能汽车解决方案业务

2023年，中国市场的智能电动汽车渗透率已超过35%，普及率进一步提升，汽车性能的差异已逐渐聚焦于智能化与网联化。围绕汽车增量部件提供商的战略定位，华为智能汽车解决方案业务将持续坚持以客户为中心，聚焦智能化车部件业务，利用华为ICT技术优势，提升驾乘安全和体验，实现商业价值和社会价值。

华为智能汽车解决方案经过几年的压强投入，已经构建出智能驾驶、智能座舱和智能车控领先竞争力，目前已到了全面交付阶段。我们将始终坚持技术创新和行业引领，把质量和安全放在最重要位置，持续赋能客户，与行业共谋智能化发展。

## 业务发展

历经多年持续投入，厚积薄发，华为智能汽车解决方案已建立了显著的差异化竞争优势，进入销售规模和销售收入快速增长阶段。我们已携手伙伴，为消费者带来极智的出行体验，助力汽车行业智能化转型。

坚定不移地持续加大研发投入，自智能汽车解决方案BU成立以来，累计研发投入超过300亿人民币，研发团队规模达到7,000人。

以高品质产品服务好客户和伙伴，业务已进入高速增长期，部件发货量超过300万套，包括智能座舱、智能驾驶、智能车控、智能车云、激光雷达、毫米波雷达、摄像头、网关、AR HUD、智能大灯、T-Box等产品与解决方案。

2023年，华为发布并商用了HUAWEI ADS 2.0高阶智能驾驶系统，不依赖高精度地图，也能给消费者提供“全国都能开、越开越好开”的智驾体验。业界首发机械车位泊车、超窄车位泊车、代客泊车等功能。同时，在业界首发了全向主动安全系统，AEB紧急刹停速度行业领先。人驾更安全，智驾更轻松。

华为智能座舱是座舱界的天花板，2023年升级了HarmonyOS 4，系统更加流畅，语音能力更强，一碰传、超级桌面、智能寻车等功能带来非凡体验。

2023年，华为智能汽车解决方案共赋能7款战略合作车型上市，获得了消费者的高度认可，智能驾驶与智能座舱是用户的两大卖点，未来可期。

## 质量与安全

质量与安全是汽车产品的生命线。华为将Safety First、质量优先、追求零缺陷的理念贯彻到研发、测试、制造、供应和采购等端到端所有环节。

质量与安全委员会是智能汽车业务质量与安全的最高决策机构，从领导力和组织层面确保Safety First理念落地；持续建设安全体系，继获得车规功能安全认证、车规网络安全认证后，2023年进一步通过了国际权威机构的预

期功能安全认证，成立安全评估中心对产品安全开展独立评估，确保产品满足华为安全标准；加强研发投入，发展数据驱动和模型驱动等先进技术，持续提升产品的质量安全。

## 生态建设

华为秉持“平台+生态”的战略，为智能汽车提供数字底座和开发工具，截至2023年底，已累计发展了超过300家产业链上下游合作伙伴。智能汽车数字平台生态圈已有100多家生态伙伴加入，并完成与20个厂家40款设备的预集成与测试。70多家生态伙伴加入智能驾驶计算平台生态圈，联合推进乘用车、港口、矿卡、园区等智能驾驶场景的试点与商用。智能座舱平台已经与150多家软硬件伙伴建立合作，为消费者提供个性化、智能化、多样化的服务体验。智能车载光已经与10多家Tier1伙伴建立合作。围绕四大平台构建生态圈，共同做大产业空间，加速汽车行业智能化转型。

华为积极为汽车产业发展贡献行业标准与关键技术，深度参与的星闪联盟致力于推动新一代无线短距通信技术创新，截至目前已有成员单位超240家。华为作为中国汽车工业协会软件分会SDV标委会重要创始成员之一，积极汇聚产业智慧，建立共识，贡献行业标准。2023年，

SDV标委会携手100多家成员单位完成《智能网联汽车服务API接口规范》团体标准，并积极推动产业协同统一，解决产业共性问题。截至2023年6月，已发布500多个原子服务API接口、400多个设备抽象API接口。

## 行业认可

2023年，华为智能驾驶与智能座舱荣获多项行业大奖，树立了双智天花板业界标杆。斩获iVISTA智能驾驶挑战赛三项大奖：最佳感知奖、最佳安全奖、自动紧急制动特等奖；荣获iVISTA中国智能汽车指数五星级的智能评价，智能安全、智驾领航辅助评测排名第一。斩获AutoLab金焰奖三项大奖：年度智能SUV、年度最佳互联系统、年度最佳通勤体验。华为鸿蒙智能座舱荣获“年度出行技术大奖”。

## 研究与创新

智能时代已扑面而来，为创新带来了前所未有的机遇和挑战。华为坚持基础研究不动摇，坚持开放创新不动摇，开放心胸，沿着客户的需求顺势而为，同时加强科学技术牵引客户需求，构建灵活的商业模式，使能百模千态，赋能千行万业，把数字世界带入每个人，每个家庭，每个组织，构建万物互联的智能世界。

### 坚持基础研究不动摇，加强科学技术牵引客户需求，创新突破，驱动产业蓬勃发展，推动社会不断进步

- 在探索科学的无限可能中，华为致力于将数学的力量与现代信息和通信技术相结合，夯实基础研究的能力，突破产业发展瓶颈。在信息论编码领域，把经典FFT拓展至Goppa等代数几何码，把编码复杂度从 $O(n^2)$ 降低到 $O(n \log n)$ 。在机器学习领域，提出了一种基于分位数回归的联邦共形预测方法，通过理论证明可解决客户端之间的标签偏移问题，保证了预测集的有效覆盖率为差分隐私；首创基于置信度调节机制的内存节约优化器CAME，相比标杆优化器Adam内存占用减少50%以上，获得ACL 2023杰出论文奖。
- 加强基础研究与产业应用的结合，研究成果沿途下蛋。在无线通信领域，针对Massive MIMO大带宽高

效节能功率放大器的非线性预失真补偿问题，提出基于分解理论的低秩数字预失真补偿架构，实现校正性能提升3~5dB。在光通信领域，利用摄动理论求解光纤非线性薛定谔方程，设计出极简光纤非线性补偿算法，实现800G光纤长距传输距离提升约20%；针对光交叉引擎LCOS的偏振选择特性问题，创新提出基于时域有限差分理论的超表面光学数值模型，实现WSS光学模块简化50%~75%。在人工智能领域，针对生成模型推理计算资源消耗高的问题，创新提出全连续表征的积分神经网络，支持单卡多路推理，同精度下实现推理效率数倍提升；在信息检索领域，为解决高维数据索引空间爆炸的问题，提出函数映射逼近数据分布的方法，实现检索速度数量级的提升。

### 坚持开放创新不动摇，坚持多路径、多梯次、多场景化的技术路线，面对业务的挑战难题，发挥“大杂烩”优势，持续为产业创造价值

- 在无线通信领域，面向11个场景的原型系统开展外场测试，在厘米波频段率先验证6G零开销通信感知一体化能力，实现厘米级精度多目标分辨及分米级精度室外环境重构，在太赫兹频段验证了超大带宽下极化复用和波束空分复用技术，室外500米距离峰值速率达到400Gbps以上。完成首个时速130公里下的基于移动宽带协议的卫星通信实测，速率可达0.5Gbps，探索卫星技术对蜂窝网络的辅助。
- 在光通信领域，持续摸高单波速率，提升信道容量。突破222GB超高速光电调制器技术，提出子载波关键算法及架构，解决大吞吐编码调制及功耗高的难题；突破新型多组分、高浓度掺杂光纤的设计和制备工艺，实现超宽增益谱C6T+L6T (12THz) EDFA放大器的商用，完成首个7,000公里32T容量400G QPSK系统测试验证。
- 在网络领域，通过分层异构拓扑网络架构及全路径路由技术创新，缩短节点间的互联距离，减少光器件的使用，实现网络成本在总成本中的占比小于20%，网络可靠性数量级提升；提出全局路径规划算法，实现网络吞吐率大于90%；首创非均一布鲁克集合通信算法，性能较业界主流算法领先50%以上。
- 在AI算法领域，面对智能时代大模型的机遇和挑战，持续创新突破。在昇腾集群系统下，盘古基础模型构建万亿级高质量训练数据，实现4千卡训练近线性扩展，解决训推加速、长序列等技术难题，支撑Mate60小艺用户7日留存率提升超过10PCT，使能华为云EI、流程IT等业务在十余个行业落地。提出GhostNet v2、VanillaNet新型极简网络架构，昇腾亲和实现同任务同精度下提升效率超过50%。

- 在计算领域，大算力正成为人工智能发展的核心引擎。采用创新的超节点架构，实现内存统一编址及资源统一调度；新一代液冷架构突破工程约束，满足更高算力密度的系统诉求，实现以更小的体积提供更强的算力，一柜顶两柜。面对开放性和易用性的生态难题，发布CANN7.0，让AI框架和加速库直接调用和管理计算资源，支撑开发者自定义高性能算子；升级Ascend C编程语言，简化算子实现逻辑，算子开发周期从“周级”缩短到“日级”，使能AI模型与应用的快速开发。
- 在消费者领域，坚持扎根核心技术，持续引领用户体验。首创可变光圈、超微距长焦，突破高光比融合、发丝级虚化、多模态去模糊等技术，为用户带来超感知XMAGE极致影像体验。创新地推出云增强功能，通过云端亿级参数大模型算法、拍照预览感知一张网、高倍率压缩等技术，捕捉并恢复隐藏在图像中的微小细节，带来更清晰细腻的人像体验；通过优选网络提高弱信号的通信能力和极限吞吐速率，灵犀通信实现更稳定的网络连接。推出新一代“双旋水滴”铰链，通过精密双轨驱动、金刚铝等技术实现HUAWEI X5的超轻薄、超可靠、稳悬停体验。扎根材料及工艺技术，昆仑玻璃通过配方升级、原子级结构强化等，耐摔再提升100%，耐刮再提升300%。鸿蒙内核获得商用OS领域首个CC EAL6+高等级认证。鸿蒙生态设备数量已超过8亿台，在千行万业全面应用。突破GOD、RCR、不确定性决策三大技术，支撑问界新M7上市100天销售突破12万辆。
- 在基础软件领域，持续根技术创新，打造稳固的产业根基和生态底座。突破双集群强一致、千节点高弹性、全密态等关键技术，GaussDB成为国内首个软硬协同全栈自主的数据库。突破低时延确定性、机密计算、混合部署调度等关键技术，欧拉操作系统解决行业在低时延、安全、资源利用率上的核心挑战。
- 在软件工程领域，开源软件的自身漏洞成为软件供应链的重大安全威胁，华为建设开源漏洞知识库，突破特征抽象、分析与对比、漏洞研判等技术，在C/C++/Java的开源项目上实现社区漏洞提前感知和发现；在系统工程领域，针对L3+自动驾驶复杂场景带来的SOTIF功能挑战，构建故障注入与危害场景融合的仿真测试能力，实现端到端测试效率提升5倍以上；突破ODD超域检测技术，大幅提升路口安全选道准确率，最高达92%。



### 华为是全球专利实力领先的权利人之一

截至2023年底，华为在全球共持有有效授权专利超过**14万件**。



### 华为所持有的专利价值得到行业充分认可

华为在蜂窝网络通信、短距通信、音视频编解码等多个主流标准领域，专利实力居于领先地位。

截至2023年底，华为与行业主要权利人签署超过**200份**专利（交叉）许可协议。



### 华为坚持每年将10%以上的销售收入投入研究与开发

2023年，研发费用支出为人民币**1,647亿元**，占全年收入的**23.4%**。近十年累计投入的研发费用超过人民币**11,100亿元**。

截至2023年12月31日，研发员工约**11.4万名**，占总员工数量的**55%**。

## 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，基于客户需求和技术创新持续为客户创造价值，构建共赢生态。
- 坚持合规运营，有效管理风险，保证业务连续。
- 打造过程可信和结果可信的高质量产品。
- 承担企业社会责任，促进社会可持续发展。

## 质量与客户满意

高质量意味着低成本，以质取胜是华为坚定不移的核心战略选择。华为把质量作为首要竞争力，进一步提升质量文化与领导力，深化基于ISO 9000的全面质量管理体系，并把质量要求和质量管理延伸到产业链各环节，通过共同的质量进步来构筑面向客户的高质量，坚持打造ICT行业高质量的代名词不动摇。

- **发挥各级主管质量领导力**，提升全员质量意识和能力，加强质量目标管理与激励，通过高层质量研讨、质量大会、华为质量奖、质量审核、质量赋能等系列活动，将质量文化融入每个人的内心；充分应用海纳、TRIZ、FMEA等系统质量工程方法改进产品和服务质量，加强知识管理及项目复盘，提升质量数字化作战能力，支撑公司实现以质取胜。
- **深化基于ISO 9000的全面质量管理体系**，沉淀过去三十多年在质量管理上的成功经验与能力，基于各产业特点进行复制和发展，将质量要求构筑在各业务流中，确保质量、合规、可信、内控、网络安全和隐私保护、信息安全、业务连续性、EHS、CSD等要求融入到研发、供应、服务交付、市场等各领域业务中，持续用高质量的产品和服务赢得客户的选择和信赖。
- **将质量要求和质量管理延伸到供应商、渠道及生态伙伴中**，加大投入，通过能力前移、管理延伸、精准帮扶等举措，与产业链上下游紧密协同提升技术与质量管理能力，携手整个产业链构筑面向客户的高质量；通过多种渠道获取客户与伙伴声音和反馈，公司管理层深入研讨分析关键问题并落实TOP改进，持续提升客户满意和伙伴合作共赢关系。
- 华为的管理体系通过了业界权威机构的全方位认证，赢得了客户充分、广泛的认可，范围覆盖财务稳健性、质量管理、风险管理、人力资源管理、服务交付、供应链管理、知识管理、项目管理、可信与软件工程、网络安全和隐私保护、信息安全、功能安全、EHS、企业社会责任、可持续发展、业务连续性等方面。华为通过的第三方认证/评估包括：ISO 9001、TL 9000、IATF 16949、ISO 13485、ISO 10012、ISO 14001、ISO 14064-1、ISO 45001、IECQ QC 080000、ISO 50001、ISO 22301、SA 8000、ISO 30415、ISO 28000、ISO/IEC 20000-1、ISO/IEC 27001、ISO/IEC 27017、ISO/IEC 27034、ISO/IEC 27018、ISO/IEC 27701、ISO/IEC 29151、CSA STAR、PCI DSS、PCI 3DS、SOC 1/2/3、ISO 27799、ISO 26262、ISO 21448、ISO/SAE 21434、ASPICE、TISAX、NIST CSF等。



通过能力前移、管理延伸、精准帮扶等举措，与产业链上下游紧密协同提升技术与质量管理能力，共建高质量。

## 合规遵从

坚持诚信经营、恪守商业道德、遵守所有适用的法律法规是华为管理层一直秉持的核心理念；华为长期致力于通过资源的持续投入建立符合业界最佳实践的合规管理体系，并坚持将合规管理端到端地落实到业务活动及流程中；华为重视并持续营造诚信文化，要求每一位员工遵守商业行为准则。

- 首席合规官统一管理公司合规并向董事会汇报；各业务部门、全球各子公司成立合规组织，负责本领域的合规管理。
- 根据适用的法律法规，结合业务场景识别与评估风险，并制定相应管控措施，在业务活动及流程中落实；同时，通过回溯与改进实现管理体系的持续优化。
- 重视并持续提升管理者及员工的合规意识，通过宣传、培训、考试、问责等方式，使全体员工充分了解公司和个人的义务。
- 与客户、合作伙伴及各国政府监管机构等利益相关方展开积极、开放的交流与合作，持续增强彼此的理解与互信。

### 多领域的合规建设

华为长期致力于贸易合规、金融合规、反商业贿赂、知识产权与商业秘密保护、网络安全与隐私保护等多领域的合规管理体系建设，合规遵从已融入到公司政策、制度与业务流程中。

#### 贸易合规

华为长期致力于遵从业务所在国适用的法律法规，包括联合国、中国、美国和欧盟等适用的出口管制和制裁法律法规，切实履行出口管制责任和义务。经过多年的持续投入和建设，华为已经具备了一套成熟、可持续并符合业界实践的贸易合规内部遵从体系。

公司成立了跨集团职能部门、贯穿区域业务的综合贸易合规管理组织，并在全球配置专业团队，跟踪外部法律法规变化，制订和完善贸易合规政策、制度和流程，并推动相关要求在适用业务领域和职能部门的落实与执行，实现对采购、研发、销售、供应、服务等业务环节运作的管理与监督。

公司持续提升员工的贸易合规意识。华为员工每年必须签署《华为员工商业行为准则》，其中包括承诺遵守相关出口管制法律法规。华为在全公司范围对管理层和员工提供各种形式的贸易合规培训，并结合具体业务场景开展针对性的赋能，使员工充分了解公司和个人在出口管制上的义务和责任，并定期进行贸易合规遵从体系的评估与审计。

## 金融合规

华为长期致力于遵守所适用的金融法律法规，切实履行自身的法律义务与社会责任，重视对金融合规风险的管理，通过长期的资源投入，建立起符合业界实践的金融合规管控体系，通过管理改进实现管理体系的持续优化。公司基于业务区域、交易主体、资金路径、银行风险偏好等要素管理金融合规，并对合作伙伴进行管理，在采购、研发、销售、供应、服务、投资、财经、人力资源等业务流程中设置控制点，持续优化IT管控工具，实现各业务环节端到端的金融合规管理。公司重视并持续提升员工的合规意识，通过宣传、培训、考试、问责等方式，使员工充分了解公司和个人的合规义务，确保合规要求融入到员工的行为中。

## 反商业贿赂合规

华为对腐败和贿赂行为持“零容忍”态度。华为持续强化集团和子公司反商业贿赂合规体系与能力建设，动态识别和监测风险，合规管控融入流程，推动业务规则优化和流程改进；加强合规环境建设，营建公司合规文化，提升员工合规意识，对内强化员工行为管理，对外重视第三方的管理；通过合规监控程序审视风险管控有效性，推动管理改进与问题闭环，确保华为对反商业贿赂合规风险的有效管理。

## 知识产权与商业秘密保护

**尊重和保护知识产权：**华为坚持长期投入研究与开发，不断丰富自身知识产权积累，是目前全球最大的专利持有企业之一。华为坚信尊重和保护知识产权是创新的必由之路。作为创新者以及知识产权规则的遵循者、实践者和贡献者，华为注重自有知识产权的保护，也尊重他

人知识产权。华为与全世界主要ICT企业达成了专利交叉许可，并积极通过自身实践致力于行业和国家的创新和知识产权环境的完善。

**尊重和保护他人商业秘密：**华为注重自有知识产权和商业秘密的保护，也尊重他人知识产权和商业秘密，禁止员工不当获取、不当披露、不当使用及不当处置他人商业秘密。

华为采取以下关键措施保护他人商业秘密：

- 颁布《关于尊重与保护他人商业秘密的管理规定》，对员工在商业活动中尊重与保护他人商业秘密提出明确要求，确保员工合法、合约地开展各项业务活动。
- 将商业秘密保护的管理要求融入到研发、销售、采购、人力资源等业务流程中，定期审视并结合业务运作中发现的问题和案例持续进行管理改进。
- 向全员开展商业秘密保护宣传、培训、考试，使员工充分知悉商业秘密遵从的义务及责任。
- 通过检查、审计等方式对保护他人商业秘密工作情况进行监督，确保政策、制度及流程有效落地。
- 建立问责机制，发布《关于侵犯他人商业秘密违规的问责制度》、《信息安全违规问责定级标准》等文件，对违规行为进行问责。

## 区域的合规管理

华为在海外开展业务的国家和地区均任命了合规董事兼国家合规官，对各子公司的合规运营进行管理和监督，并采取以下关键措施，以保障业务合规经营：

- 在公司合规基调的指引下，基于当地所适用的法律要求制定子公司合规管理政策，持续做好外规内化，在130多个国家和地区发布子公司合规白皮书，指导专业合规管理活动。
- 在地缘政治、经济周期的不确定性，以及技术制裁、贸易壁垒的持续影响下，充分识别在销售、服务、供应、研发等各类业务活动中的合规风险，并将合规管理责任落实到各业务部门，贯彻实施相关制度流程，开展检查与评估，确保关键管控措施有效闭环。
- 广泛开展面向员工的合规培训：2023年海外各国家和地区完成合规培训18.62万人次，组织合规知识考试7.08万人次，持续营造诚实守信、合法合规的企业文化，使员工充分知悉公司及个人合规的义务及责任。

## 管理变革

对准“多打粮食，增加土地肥力”的变革目标，聚焦公司变革主航道，落实“萧规曹随”，夯实数字化转型，增强与业务之间的韧性和粘性，最终形成变革稳态。

- 沿着“强代表处、小地区部、小机关、大平台”的思路，持续推进合同审结变革，激发代表处活力，提升代表处经营能力和效率：

- 流程与组织进一步简化，提升对客户的响应速度。
- 持续从下往上推动地区部、机关优化。代表处需要什么，地区部和机关就支持什么，代表处不需要的就做减法。

- 数字化助力公司高质量发展：

- 积极跟进数字化、智能化、低碳化的确定性发展趋势，进一步实现精细化业务管理，结合千行万业伙伴提出的数据治理共性需求，探索构建规模化自主可控的多元生态数据联结能力。
- 持续打造数据可控交换能力，形成“可信、可控、可证”的数据空间服务，截至2023年底实现2万多个数据资源可控交换，满足集团、产业与区域等不同颗粒间及生态伙伴的数据充分共享与治理协同；通过可靠、完整、准确的数据保障全球供应链可持续发展，对占采购金额90%以上的1,600多家主力供应商开展可持续发展绩效评估，牵引华为Top100供应商及高能耗型供应商100%完成碳排放数据统计并实施碳减排项目。
- 主动应对AI大模型在企业应用中的挑战，以场景为目标，以数据为中心，利用专业方法和管理体系创造性提出数据边界、模型边界和模型使用边界的管理模式，解决AI大模型应用和数据保护之间的矛盾，充分释放数据要素价值，持续助力公司高质量发展。

- 数字化增强业务韧性，确保业务不中断，保障业务平稳运行

- 交易联接数字化，截至2023年底交易协同覆盖客户群274家，延伸至企业伙伴18万家、供应商4.6万家，此外还通过云上小巴展和客户峰会，提高交易质量，让客户、供应商、合作伙伴（含生态）能更容易、更高效、更高质量地与华为做生意。

- 作业数字化，实现大平台的精兵作战模式，通过数字化技术驱动，实现主干业务数字化，包括订单履行周期缩短、PO自动化和验收自动化率提高等，数字化助力作业高质量和高效率。同时经受住多重考验，替换先进软件包，完成BCM风险解除，实现自主可控，确保供应不中断和资金资产安全。

- 不断加强数字化迭代建设与运营，进一步通过数字化手段服务好客户及伙伴：

- MetaERP作为企业经营管理的先进数字化平台，持续提升对人力资源、财务、供应链、采购等的管理能力，让华为公司在持续增长中，保持资源配置高效运转。2023年，MetaERP大批量切换成功，覆盖华为公司100%的业务场景和96%的业务量，验证了华为自主可控的技术、架构、工程的可用性和先进性，也有力地支撑了公司的业务连续性和可持续发展。
- 终端业务增强全屋智能2C与2B端到端消费者体验，持续优化营销服作业平台，缩短伙伴注册和激励结算周期，提升零售门店管理效率，构建“1+8+N”体系化服务能力。
- 运营商业务持续增强交易和交付数字化协同的深度和广度，让客户做生意更便捷、更高效：2023年新增34个客户群交易和交付端到端对接、129个客户群交易和交付在线协同。
- 企业业务上线伙伴官网/坤灵官网，面向分销市场启用坤灵APP等移动化装备，使能伙伴数字化作业，提升客户、伙伴满意度。
- 数字能源以安全可靠的质量方针作为立身之本，持续构建和完善端到端质量管理体系，持续推进数字化建设，通过提升伙伴数字化水平和效率，构建全产业链数字化能力。
- 华为云计算围绕产品、客户、生态、资源四大核心对象，持续为客户、伙伴和开发者提供全业务、全在线、数智驱动的领先体验，打造智能世界安全稳定高质量的云底座。

- 持续开展软件工程能力提升变革，提升软件工程能力，打造可信赖的高质量产品，实现可信Built-in，成功可以复制：
  - 产品可信，提升竞争力：结果可信方面，广为利用漏洞100%应修尽修，产品威胁分析识别高风险100%消除，通过内部独立安全实验室验证，ICT产业2023年新获外部认证174个，0外部重大安全事件。过程可信方面，实现软件来源、开发和供应链过程完整性保护（防篡改、植入、仿冒，防恶意代码）和过程可追溯，来源完整性保护100%，研发内部作业活动完整性100%，对外交付件完整性100%，开源及第三方恶意软件扫描率100%，产品二进制一致性100%，需求端到端追溯、网上问题追溯已全部落地，追溯数据100%可视。完成80多个产品新架构平台建设和100%历史自研代码重构，实现代码Clean。
  - 端到端变革支撑客户消减现网风险：新出高危漏洞分钟级追溯到产品和客户，小时级排查到产品，30天提供补丁修补，支撑客户及时现网处置，消减现网漏洞风险；提升产品证书运维能力，支撑客户及时更换现网证书，消减现网证书泄露与过期风险；建设安全配置基线并落入流程，提升产品安全配置能力，提供安全配置专业服务，支撑客户现网配置实施，及时消减现网配
- 置风险。产品与合同生命周期一致性管理，满足行业生命周期要求，按契约及时履责，消减现网老旧设备风险。
- 可信Built-in 到管理体系，实现可持续：变革建设306个能力项Built-in，并重构了IPD业务能力框架，变革成果Built-in IPD、LTC、CS、MCR、MTL、SD、ITR、Supply、Procurement等流程，实现可复制的成功，研发核心作业归一到68个目标系统，提升研发作业效率和体验。
- 可信及软件文化：软件主管和员工100%持证上岗，新任命PL全部具备Committer经历，Committer100%通过专业级认证，白盒绩效评价机制全面落地，84.3%软件员工认为自己的软件贡献得到客观评价，可信及软件文化基本形成。
- 制定《AI业务意图和治理原则》牵引公司业务发展：AI带来技术变革、效率和生产力提升、生活质量和福祉改善的同时，也带来了技术伦理和治理方面的挑战。公司对此做了长时间的前瞻性研究，制定并发布了AI业务意图和六条AI治理原则，牵引公司各相关业务领域的研究、规划布局和落地实践，在专业工作组的支持下，确保对AI技术的合理设计、开发、部署和使用，保障负责任和可持续的AI业务创新与发展。

## 组织活力

面对内外部环境的变化，坚持公司文化和核心价值观不动摇；基于业务敏捷汇聚资源，支撑多业务、多区域组织建设；有序推进组织与人才的各项变革，提升人才浓度，提升组织能力和组织效率。面对不确定和业务挑战，员工充满信心，组织充满活力。

**坚持匹配业务，组织敏捷高效，有序推进变革。**面向ICT基础设施、终端、数字能源、云计算、智能汽车解决方案等多业务发展的格局，持续优化组织阵型，夯实运作。有节奏地在全球推进“合同在代表处审结”变革，开展代表处综合变革试点，使代表处具备“自主经营、自主决策、自主履行、独立担责”的能力，做强代表处，精简机关，实现大平台 + 精兵队伍的组织阵型。构建军团组织运作模式，缩短管理链条，发挥解决方案和技术平台优势，快速满足客户需求，更好地为客户服务。在战略关键点上开展系统会战，打破组织边界，加强系统工程和跨部门的紧密协同，发挥“大杂烩”优势，实现领先。

**对准业务战略，整编出一支引领业务领先世界的干部队伍。**干部统一思想，理解战略意图；坚持选拔制，坚持责任结果贡献，贯彻履历表制，选拔好主官和主管，让更多优秀人才源源不断涌现；坚持任期制，“不晋则退”，干部合理流动，垂直循环和横向循环相结合，抓住产业发展机会，激活干部队伍；坚持干部专业化，以考促学，训战结合，提升上岗准备度和履职胜任度；推动AT有效履责，让组织充满活力。

岗位适配的就是优秀人才，积极获取全球优秀人才，充分激发内部人才潜力，提升人才浓度，激活队伍。不拘一格广纳世界英才，坚持天才少年和高端精英的全球获取，引领技术创新，引领客户需求。匹配不同组织阵型，进行差异化人才供应，多元化用工。强化人才计委运作，稳步推进内部员工有序流动和战略预备队训战机制，使能员工技能升级与转换，人尽其才。深化“人才堤坝”变革，构建稳定的专业人员队伍。系统化建设本地人才队伍，有规划地开展本地能力提升，促进本地人才发展和价值发挥，打造本地运营的铁打营盘。绩效和能力两手抓两手硬，强化任职资格管理，夯实专业委员会和能力委员会运作，发挥专家价值，提升队伍战斗力。

**坚持“责任结果导向”的获取分享制，建立差异化激励机制。**适配不同业务、不同发展阶段、不同人群，建立差异化激励机制，层层夯实经营责任，驱动组织和员工进行更大、更好的价值创造。激励资源优先向一线倾斜，鼓励优秀员工多做贡献，鼓励员工到业务最需要、工作最挑战的岗位上去，更好地为客户创造价值。

**坚持“以客户为中心，以奋斗者为本”的核心价值观。**华为始终践行以客户为中心、以奋斗者为本、长期艰苦奋斗、坚持自我批判。在此基础上，构建适应业务与人群多元化、奋斗进取、充满活力的组织氛围。持续关心关爱员工，把员工关怀落到实处，不断改善工作生活环境，开展多样性活动保障员工身心健康。

## 网络安全与隐私保护

### 网络安全与隐私保护，拥抱变化，迎接挑战与机遇

当前，人类社会正加速迈向数字世界，AI等新技术突飞猛进，数据呈现爆炸式增长，越来越多的产业通过加快数字化转型和智能化升级推动数字技术和实体经济深度融合，从而获得了新的发展动力。随着数字化、智能化的发展，数字经济的高速增长又放大了网络安全风险，开源普及导致零日漏洞利用爆发、数据泄露创下历史新高、勒索软件攻击以及电信欺诈层出不穷，网络空间面临的安全挑战日益严峻。如何构建内生安全以支撑网络运营者及客户应对网络攻击，如何打造数据安全解决方案、防勒索解决方案，以应对数字化转型过程中的严重挑战，这些都是我们亟需解决的问题。

过去三十多年，华为和运营商一起建设了1,500多张网络，助力数以百万计的企业进行数字化转型，帮助全球超过30亿人实现联接，我们一直保持着良好的安全记录。随着数字化转型的深入，我们愈发感知到，在未来数字化世界里，网络安全和隐私保护将会成为业务成功的关键。华为已明确将网络安全和隐私保护作为公司的最高纲领，致力于通过管理变革、技术创新、开放合作来迎接挑战和机遇，通过打造安全可信的产品、解决方案和服务，积极管理供应链风险，将自身的经验和能力延伸到供应商和合作伙伴，共建网络安全和隐私保护能力，共同守护未来数字世界的美好生活。

### 持续夯实网络安全与隐私保护治理体系，为客户提供安全可信的产品、解决方案和服务，助力客户构筑网络韧性、消减风险。

- 我们持续优化端到端的网络安全保障体系，确保网络安全和隐私保护工作得到夯实并与时俱进：

**5年可信变革，提升软件工程能力。**2018年底，华为董事会决策启动可信变革，决心用5年时间投入超过20亿美元专项预算，通过系统性变革来提升软件工程能力，打造安全可信的高质量产品，成为产业中最值得信赖的供应商和合作伙伴。在过去的5年里，我们在原有IPD开发流程上进行变革和增强，如设计阶段交付安全功能要求、设计模式和可信货架技术等安全设计规范，在设计中构筑安全，开发阶段建立Clean Code编码规范和代码门禁规则等安全编码规则，测

试阶段构建渗透测试/故障模式、韧性测试模式等安全测试模式，并且将一系列安全相关规范融入到研发工具链，以提升开发的规范性。同时，我们还把变革成果和实践嵌入到管理体系、流程中，实现软件开发和供应过程的完整性保护以及变革成果可复制，持续开发默认安全可信的高质量产品。

**夯实隐私治理，尊重和保护用户隐私。**我们不断优化与完善隐私合规框架，在全球范围内进行适配与落地，以满足不同区域、国家的隐私合规要求，并在集团层面通过ISO 27701认证；我们对隐私合规IT工具和平台持续投入，支撑包括个人信息跨境、管理供应

商个人信息合规等复杂场景的管理成熟度提升，并获得中国网络空间安全协会颁发的“数据安全和个人信息保护创新实践案例”与中国信通院颁发的2023年数据安全“星熠”优秀案例；我们与产业积极分享华为隐私治理方案、平台建设、合规运营经验与思考，为行业隐私保护工作做出积极贡献；我们及时有效处理超过29,000次数据主体请求，保障了个人信息主体的权利；我们在不同国家和业务领域开展了超过60次基于业界优秀实践的认证和审计，确保公司隐私保护政策得到有效实施。

**携手客户与伙伴，扎实做好交付与服务作业安全可信。**我们基于外部要求，持续提升服务解决方案和服务交付的安全可信能力，优化全球服务中心和资源布局，支撑客户网络韧性建设。我们针对客户授权、网络操作、数据跨境等场景，系统性构建了作业进系统和异常拦截的IT管控能力，实现作业即记录，确保交付与服务作业过程透明、可追溯。我们沿着企业架构方法打造交付与服务安全可信体系，夯实规则、流程和数字化能力，保障了2023年全球95.5万次网络优化、升级以及变更等作业的安全可信。我们重视生态建设，开放社区共享知识经验和工具，使能伙伴。我们携手客户开展300多场“网络平安日”专题活动，提升安全意识和能力，共同保障客户网络的安全稳定运行。

**持续夯实供应链网络安全风险管理能力建设。**我们在全球80家物流服务提供商及180个仓库推广安全自检，26个关键物流节点通过ISO 28000认证。我们持续对相关供应商进行风险识别、评估和管理，排查近1,000家供应商的个人信息跨境合规管理，规范供应商数据留存管理，确保安全隐私合规。我们与相关供应商完成漏洞管理对接，协同消减漏洞风险。我们把自身的网络安全经验能力和向外延伸到供应商、渠道及生态伙伴，开发了20余门课程，围绕网络安全基线、漏洞管理等开展网络安全培训，覆盖核心供应商1,500多名管理者/工程师。我们向供应商开放网络安全工具、安全测试用例等工程能力，帮助他们提升网络安全能力。

**持续提升网络安全与隐私保护队伍的专业能力，不断增强全员网络安全与隐私保护意识。**对专业队伍，我们建设网络安全与隐私保护知识社区，通过人与人、人与知识、知识与业务的连接，促进知识在组织内部快速分享与传递，提升专业能力。我们开展网络安全

与隐私保护治理训练营，通过实战演练、角色扮演、专家进课堂等多种形式，让员工在业务流及场景中分享知识并交流经验，加速成长。我们还上线了超过160门网络安全与隐私保护赋能课程，已有超过20万人次参与学习。对全体员工，我们举办网络安全与隐私保护活动月，通过总裁寄语、专家大讲堂、知识竞答等活动，吸引员工通过线上、线下方式参与。

**在第三方独立验证上持续投入。**我们持续与业界权威认证机构开展合作，基于国际标准验证华为产品的安全能力，为客户提供国际认可的安全保障。截至2023年底，我们已获得540多个安全与隐私领域的证书，仅2023年我们就获得了57张网络安全证书，如：华为鸿蒙内核获得CC EAL6+证书；华为云通过英国标准协会（BSI）的审核，获BSI新版ISO/IEC 27001证书；5G基站、核心网及其网管获得GSMA NESAS证书；自研HiTLS模块获得英国BSI颁发的ISO 19790证书；智能光伏主力产品获得IEC 62443证书、ETSI EN 303 645证书。

- 基于客户面临的网络安全与隐私保护挑战，我们以2012实验室为技术支撑，通过技术创新、产品内生安全帮助客户应对风险：

**2012实验室孵化机密计算、AI安全、数据安全技术：**打造鲲鹏、昇腾全栈异构通用机密计算平台，保障AI模型运行环境安全；打造数据资产安全仓方案，全生命周期保护AI数据和模型资产。与此同时，华为主张采用工程化、标准化、可认证的方法打造安全可信AI。在数据安全方面，可信数据空间方案通过提供分层策略模型与控制引擎，实现数据使用控制。

**ICT领域打造内生安全、防勒索、HiSec3.0安全服务化方案：**我们将安全能力融入移动通信业务，构建内生安全解决方案，采用安全配置核查、白名单检测、微隔离等技术，实现精准检测、快速阻断、业务无损，进一步增强网络一体化纵深防御能力。网存联动防勒索解决方案，在网络层和存储层实现威胁情报联动，有效识别未知勒索软件攻击，帮助客户由传统的被动响应变为主动防御，提升数据中心韧性。华为在云侧发布乾坤SaaS 10多个安全服务；在网络侧实现管控析安融合，打造极简组网，发布SASE安全解决方案，重构企业安全边界；在端侧发布轻量化乾坤EDR，勒索防护能力业界领先。

**终端用科技创新保护用户隐私与安全：**我们不断升级隐私安全保障能力，在手机等终端设备上，秉承数据最小化、端侧处理、透明可控、身份保护、数据安全保障五大原则，陆续推出了纯净模式、应用管控中心、安全隐私中心、图片AI隐私保护等一系列功能，构筑消费者用机全流程隐私与安全防护体系。华为鸿蒙内核获得CC EAL6+证书——业界操作系统内核领域首个最高等级证书。

**云原生安全与云安全服务：**我们围绕“三分建设，七分运营”理念，打造了“一个中心，七层防线”立体的云原生安全防护体系，涵盖安全态势管理、安全事件自动响应等能力，年均应对数千亿次攻击。华为云依托安全云脑、20多款云安全服务和700多款安全生态产品，为客户构建安全、稳定、高质量的云，支持客户建立安全运营体系和能力。

**能源“大安全”：**我们洞察新型电力系统的发展趋势，围绕光伏发电站“大安全”理念，通过强化产品内生安全，结合入侵检测、安全启动、数字证书管理等技术打造光伏发电站安全，主力产品获得国际权威的IEC 62443证书、ETSI EN 303 645证书。

**智能汽车部件安全与隐私并重：**作为智能汽车部件供应商，我们提供关键汽车部件“信任环”等网络安全方案，打造行业安全隐私领先的智能驾驶、智能座舱等产品，帮助车企造好车。智能座舱实现了“账号专属、贴心隔离”方案，可通过无感人脸认证后访问个人信息；另有“主驾隐私模式”与“隐私声盾”方案，实现多人乘车场景下的隐私保护，为私人对话、商务通话提供隐私空间。

## 责任共担、能力共建、合作共赢

在人类社会向数字化、智能化转型的过程中，网络安全与隐私保护是全社会面临的共同挑战。因此，政府、行业/标准组织、企业等关键利益相关方应各司其职、共建能力、合作共赢。华为秉承正直可信、有能力、负责任、开放透明的网络安全价值观，愿意与各方加强沟通与合作，探索转型过程中的新风险与挑战。

2023年，我们在外部合作方面所取得的关键进展包括：

- 我们在标准领域的进展：

华为向标准组织贡献提案，持续为各产业安全标准制定做贡献。在联接领域，向国际标准组织3GPP、GSMA贡献了300多个提案，持续多年保持业界领先；在3GPP贡献了5G-Advanced 网管安全保障规范（SCAS）、下一代实时通信（NG-RTC）等安全标准。在计算领域，我们向ISO/IEC、ETSI、TC260等贡献了人工智能计算平台安全框架、机密计算通用框架、远程证明架构等提案，并与产业伙伴共同推动计算安全技术发展与应用落地。

- 我们持续与客户进行联合创新：

华为和中国移动在网络安全领域的联合创新持续深入，从5G安全扩展到算力网络安全。华为与浙江移动合作，开展5G网络内生安全解决方案创新及测评，联合打造5G安全知识库全球样板点。华为与福

建移动合作，基于5G网络能力开放，提供终端接入控制、动态访问控制、安全态势感知等安全业务，满足5G全联接工厂的安全需求，获得“绽放杯”5G应用大赛安全专题赛一等奖。华为与贵州移动合作，孵化验证算力网络安全能力，如网存联动防勒索、机密计算、数据可信流通等，满足东数西存、东数西算等场景下数据共享交换和流通交易的安全可信需求，合作项目获得“华彩杯”算力应用创新大赛二等奖。

华为和印度尼西亚国家电力公司（PLN）签署战略合作协议，并成立联合创新实验室，开展网络数字化运营和网络安全探索实践，在深度应用检测、数字化地图、网络切片和态势感知等技术方向进行联合创新。华为协助客户自上而下规划设计满足未来五年业务发展的网络架构，构建企业网络建设标准和演进方案，孵化网络数字化运营创新解决方案。我们在计量电表数据管理系统等电力核心生产业务场景与客户开展网络安全合作，助力客户网络和核心应用数字化运营安全。

华为和中信银行成立金融数字化联合创新实验室，开展金融数据可信流通探索实践，进行数据安全流通技术创新，基于数据安全建模与访问控制核心算法、量子密钥分发等关键技术，实现应用高性能数据使用控制引擎、数据透明加解密、硬件可信执行环境、存证溯源等安全特性，孵化存储一体机，实现软硬一体的数据可信流通和使用空间。我们与中信银行联合发布《金融数据可信流通技术白皮书》，分享创新实践，为金融行业可信数据流通基础设施建设贡献力量。

- 我们积极与政府组织开展合作，分享知识与经验，为当地人才培养贡献力量：

在泰国，华为积极参与网络安全竞赛，组织网络安全培训赋能，连续两年获得“泰国网络安全总理奖”。

在马来西亚，华为与当地政府、运营商在人才培养上密切合作，共同推进网络安全意识提升与生态构建，获得2023年马来西亚“年度网络安全教育创新奖”。

在巴西，我们与政府合作，通过知识分享、人才培养，助力“数字巴西”框架的完善与落地。



在埃及，华为通过ICT人才生态建设、优秀实践分享、意识提升等项目，持续帮助本地提升网络安全水平。在2023年埃及网络安全创新大会(CSIS)上，埃及国家电信监管局为华为颁发了“2023年网络安全意识提升奖”。

- 我们加强与区域高校、行业组织合作，助力区域的网络安全能力和意识提升：

在中东，我们作为伊斯兰合作组织计算机应急响应团队(OIC-CERT)的商业会员，参与制定《OIC-CERT 5G安全框架》，为本地网络安全认证指南、标准与生态建设贡献力量。我们还与国际电信联盟阿拉伯区域网络安全中心(IITU-ARCC)展开合作，参与制定《阿拉伯网络安全产业发展战略成熟度模型》，帮助本地企业识别网络安全威胁，增强应对能力。

在西班牙，我们与莱昂大学签署了合作谅解备忘录，合作建设5G安全实验室与体验中心，为实验和培训提供真实环境，助力当地网络安全研究与人才培养。

在非洲，我们与南非通信监管者协会、东非通信组织及非洲互联网治理论坛开展合作，签订合作谅解备忘录，通过5G网络安全培训等项目培育本地人才，荣获非洲互联网治理论坛颁发的突出贡献奖。



在印度尼西亚，我们与国家网络与密码局(BSSN)续签网络安全合作谅解备忘录，旨在与当地政府、高校、企业等关键利益相关方在人才培养、能力提升等方面加强合作，共同应对网络安全挑战。

华为从供应商管理、开源软件管理、研发与生产管理三方面管控供应链安全风险，倡导产业链上下游加强协同，共建网络安全环境，以安全促发展，以发展保安全，推动数字经济可持续发展。我们真诚地希望与各方在安全标准、技术创新、安全治理、测试验证等方面加强沟通合作，共建能力，共享价值，共同守护数字化、智能化世界。

## 开放、合作、共赢

近年，全球产业环境更加复杂，新机遇、新赛道不断涌现：

- 通信领域：5G-A、新短距开启规模应用，下一代通信网络标准的愿景已逐步形成；
- 计算领域：鲲鹏、昇腾的生态日臻完善，新型计算架构的研究持续深入；
- 音视频领域：超高清音视频、3D音频和图形引擎等，已展现出强大的生命力；
- 智能终端领域：鸿蒙原生应用、智慧全场景、鸿蒙智联等，将广泛应用到人们的生产和生活中；
- 安全领域：网络基础设施、数据基础设施的安全，各个区域和国家在积极探讨、相互借鉴，寻求技术层面可控可管的机制；

- 各行各业的数字化转型，演变为数字化和智能化并进、兼顾绿色化的融合型路线。

未来十到二十年，我们将加速走向全联接的智能社会，通信和计算是未来世界的两个最重要的基石。华为将持续与政、产、学、研、用等各领域的产业组织和生态伙伴开放合作，持续向产业界贡献标准提案、产业理解、技术难题等，推动产业发展和技术进步；同时，运用系统工程的方法，“软硬芯网云边端”结合，立体创新，持续提升产品和解决方案的竞争力。华为将一如既往，与产业各界共同构建和谐有益的产业生态，共同营造开放合作共赢的产业环境。

## 关键进展和产业贡献

华为与全球产业组织积极合作，在近800个学术、标准、联盟、开源等产业组织中担任超过450个关键职位，促进产业组织间深度协作、标准互认，切实解决产业难点、断点和堵点。

- **标准化：**坚决维护全球标准统一，积极促进ITU、3GPP、GSMA等联接产业的全球共识，协助伙伴实现5G-A、F5G-A、Net5.5G代际有序演进。2023年，向全球标准组织贡献近12,000篇标准提案。
- **产业发展：**工业软件领域发布《工业数字化/智能化2030》白皮书；音视频领域发布双Vivid标准，应用于端芯车多个领域；响应中国人工智能发展战略五年行

动方案等不同国家的产业政策问询；结合联合国绿色倡议，贡献绿色标准，持续提升自身ICT和数字能源产品的绿色竞争力，牵引创新融入行业绿色实践。

- **生态发展：**围绕鸿蒙、鲲鹏/昇腾、云计算等领域，明确华为生态发展的理念和方法、导向和流程，繁荣开发者与高校人才生态，增加开源土壤肥力，支撑核心开源项目成功，给世界第二标准。



自 2018 年，华为联合全球领先的产业组织发起并持续召开全球产业组织圆桌会议（简称 GIO），共同探讨各行业数字化转型的参考架构、路线、节奏和实践等，促进产业组织间跨领域、跨技术和跨手段的信息共享和协作，加速全行业数字化转型。图为在 2024 年世界移动大会期间举办的第十三次 GIO 圆桌，本次会议围绕数据要素，对数据要素价值释放的前景和路径，数据要素的价值场景（制造、健康、交通等），以及数据交换、数据定义、数字平台生态等，展开了全面的讨论。

## 学术组织

拥抱开放多元的学术文化，积极融入全球学术社区，共同定义和探索产业难题，培养科技人才，携手促进学术繁荣，构筑经济发展的原创动能。

- **促进思想的交流和分享，推动产学研深度融合，探索科学的无尽前沿：**积极在无线、光和基础软件领域的国际学术会议上分享对未来的思考，与全球学者共同描绘面向智能世界的科技蓝图；深化与中国计算机学会等组织的合作，开放70多个研究课题，促进计算机科学的发展；持续支持基于MindSpore的学术研究，支持学术界完成900多篇顶会论文的发表，促进人工智能技术的发展。
- **积极在学术组织贡献华为的思想力量：**在ACM、IEEE等高影响因子期刊，发表1,270多篇论文，其中基于3D神经网络的全球中期天气预报《Accurate medium-range global weather forecasting with 3D neural networks》在《Nature》正刊发表，入选《Science》2023年度十大科学进展。
- **参与顶级竞赛，共同培养科技人才：**参与ICPC、CVF、SID等学术组织主办的多个竞赛，贡献产业视角出发的赛题，激励青年学生和学者追求卓越。

## 标准组织

在全球标准组织持续贡献，与客户及伙伴和衷共济，促成联接、媒体、终端、计算等产业技术升级，推动行业智能化、绿色化、数字化转型

- **坚持推动全球标准开放、共建、共享，谱就产业新愿景：**
  - 在3GPP中，以创新价值场景引领产业前行，联合启动5G-A R19标准制定，共筑产业未来；
  - 在ETSI中，助力发布F5G Advanced代际标准，牵引固网产业从F5G迈向F5G-A，以实现10Gbps Everywhere，推动产业进步；
  - 在IEEE中，共同引领400G/800G、TSN等网络标准演进，适配运营商、企业、工业/电力/车联网演进，赋能产业升级；
  - 在ITU中，探索IMT全球频谱高效利用，促进光产业标准升级；
  - 在ISO/IEC JTC1中，贡献AI图片编解码与多媒体可信溯源标准化，促进产业创新；
  - 在W3C中，推动发布MiniApp系列规范，面向开发者提升鸿蒙开发便利性；
  - 推动发布HDR&Audio Vivid等音视频标准，打造超高清产业新生态；
  - 共同促成计算性能基准进入大规模应用阶段，推动计算全栈生态建设；
  - 盘古大模型首获行业评测“卓越级”，贡献产业繁荣。
- **凝筑国内外标准共识，绘成生态新格局：**
  - 参与并贡献AI管理体系全球统一标准，共建AI统一接口和算力评测规范，支持AI全栈生态发展；
  - 共同制定新型电力、光储安全、交通电动化、绿色低碳等标准，支持极致安全的绿色电力惠及千行万业；
  - 推进5G、大数据、人工智能和大模型等形成行业标准，助力行业数字化转型。

## 产业联盟

积极深化与国内外主流产业联盟合作，促进产业可持续发展，助力行业数字化转型。

- **提升产业竞争力，促进产业可持续发展：**积极与GCC、UWA、WAA、GIIC、星闪、WBBA等产业组织深入合作，协同产业链伙伴，共同推进产业共识、制定产业标准、开展测试认证、培养专业人才，促进多样性计算、音视频、WLAN、物联网、短距通信、固定网络等产业链健康可持续发展。
- **深化产业国际合作，助力行业数字化转型：**深化与GSMA、CSIA、CCIA、CESA、GSA、AII、5GAIA、5GDNA、5GAA等国际组织合作，积极贡献行业白皮书、测试床、标准等，推动通信、电子、制造、电力、钢铁、煤炭、油气、港口等行业数字化创新与应用，助力行业数字化转型。

## 开源社区

作为开源的坚定支持者和重要贡献者，华为提倡包容、公平、开放、团结和可持续的理念，通过持续贡献，携手伙伴，共建世界级开源社区，加速软件创新和共享生态繁荣。

- **积极参与主流开源产业组织和项目。**华为积极拥抱开源软件开发，目前是Apache基金会、Linux基金会、Eclipse基金会、开放原子开源基金会、OIF基金会、CNCF基金会、PyTorch基金会等20多个国际开源基金会的顶级成员或创始成员，并担任数十个董事席位以及数百个TSC、PMC、PTL、Maintainer、Core Committer等核心席位，在全球200多个开源社区中积极贡献力量。
- **聚焦基础软件领域，发起十多个重量级开源项目，夯实数字基础设施生态底座。**华为先后开源了KubeEdge、MindSpore、Volcano、openEuler、openGauss、OpenHarmony、Karmada、openGemini、Kuasar等多个平台级基础软件开源项目，获得众多厂商、开发者、研究机构和高校投入，被全球开发者广泛接受。其中openEuler、OpenHarmony开源项目已贡献给开放原子开源基金会，KubeEdge、Volcano、Karmada、Kuasar开源项目已贡献给CNCF基金会，以更加开放的模式汇聚全球参与者的贡献，进一步推动行业数字化发展。
- **携手产业伙伴共同构建基础软件生态。**在开放原子开源基金会的组织指导下，OpenHarmony社区已有6,700多位共建者，70多家共建单位，累计贡献1亿多行代码。openEuler社区已吸引1,300多家头部企业、研究机构和高校加入，汇聚16,800多名开源贡献者，版本下载量超过两百万次，覆盖130多个国家，合作伙伴推出20多个商业发行版本，累计商用超过610万套。
- **积极建设可持续发展的可信开源社区。**为应对日益严重的安全挑战，华为积极联合软件安全领域产业力量，同筑开源生态系统的安全。同时深度参与OpenChain、SPDX等全球主流软件供应链安全标准与规范的制定、推广。为构建全球可信的开源生态，积极承担社会责任，创造社会价值。

## 生态发展

开放、协作、利他，携手生态伙伴和开发者创造价值。围绕鸿蒙、鲲鹏、昇腾、云计算等业务，面向生态伙伴和开发者，加速开放平台能力，持续优化开发体验，使能创新，共创价值。

- **持续加大生态投入，助力伙伴价值创造。全方位赋能生态伙伴，与伙伴合作共赢，为客户创造价值。持续加大对生态伙伴的支持，投入百亿元人民币，激发基于华为开放能力的应用创新；与生态伙伴共享机会点、共享流量，助力伙伴商业成功。截至2023年底，累计发展超过46,000家生态伙伴，开发创新应用超过36,600个，加速金融、能源、交通、制造、医疗、教育等行业创新。**
- **共享经验，开放能力，丰富开发工具，持续赋能，助力开发者创新与成长。为硬件开发、应用开发、AI开发、数据开发、数字内容开发等场景提供全方位工具支持，提升开发者开发效率。通过多种多样的活动与大赛，持续发展与赋能开发者，2023年举办了7场旗舰大赛、30多场主题峰会、超过1,000场线上活动，触达数百万开发者，并通过耀星计划、众智计划、科研创新扶持计划等助力开发者发展与创新。截至2023年底，已开放超过10万个API，累计发展超过950万开发者。**
- **面向数字化、绿色化、智能化，为高校培养人才。发布百校种子计划、鸿蒙繁星计划，刷新产学研基地计划、人才发展加速计划等，累计发布67本教材，升级“智能基座2.0”项目并扩大教学合作技术范围，2023年在信息领域开展77场培训，并通过中国国际大学生创新大赛、华为ICT大赛等赛事和各种创新实践活动，覆盖4,600多位老师、超过50万名学生，为产业培养生力军。**

## 产业政策

分享“数字经济发展故事”，推动ICT产业释放商业价值与社会价值，践行普惠发展。

分享“数字经济发展故事”，践行技术普惠。华为与IDC合作，提出了“数字优先经济”理念，并分享各国数字经济发展的优秀实践与经验，呼吁政策制定者在建设数字基础设施、发展数字经济生态与人才方面给予更好的政策配套和支持，以践行数字技术普惠，释放数字技术的商业价值和社会价值，促进可持续发展。同时，还通过世界经济论坛、国际电信联盟等国际组织与公开论坛，分享华为实践，如行业数字化转型、数字包容等。

**建言产业政策，参与数字化进程。**基于所在国发布的国家数字愿景和规划，华为积极响应数字经济规划、产业政策的公开咨询及讨论，提出相关政策建议，并积极参与所在国的数字化建设，助力更普惠、更均衡的数字化进程。

## 经营结果

### 经营业绩

(人民币百万元)	2023年	2022年	同比变动
销售收入	<b>704,174</b>	642,338	9.6%
销售毛利	<b>325,364</b>	281,925	15.4%
- 销售毛利率	<b>46.2%</b>	43.9%	2.3%
期间费用	<b>(283,644)</b>	(271,279)	4.6%
- 期间费用率	<b>40.3%</b>	42.2%	(1.9)%
其他净收支	<b>62,681</b>	31,570	98.5%
营业利润	<b>104,401</b>	42,216	147.3%
- 营业利润率	<b>14.8%</b>	6.6%	8.2%
净财务费用	<b>(6,659)</b>	1,018	(754.1)%
所得税	<b>(10,646)</b>	(8,384)	27.0%
净利润	<b>86,950</b>	35,562	144.5%

2023年实现销售收入人民币704,174百万元，同比增长9.6%。净利润为人民币86,950百万元。

- 借助行业数字化、智能化、低碳化转型升级以及产品竞争力提升，规模保持增长。
- 盈利提升主要来自规模的增长、产品结构优化、经营质量的改善以及出售部分业务的收益。

### 期间费用

(人民币百万元)	2023年	2022年	同比变动
研发费用	<b>164,721</b>	161,494	2.0%
- 研发费用率	<b>23.4%</b>	25.1%	(1.7)%
销售和管理费用	<b>118,923</b>	109,785	8.3%
- 销售和管理费用率	<b>16.9%</b>	17.1%	(0.2)%
期间费用合计	<b>283,644</b>	271,279	4.6%
- 期间费用率	<b>40.3%</b>	42.2%	(1.9)%

坚持对云与计算、智能汽车部件及根技术等面向未来基础研究与开放创新的持续投入，同时受益于收入增长，研发费用率同比下降。

坚持对新业务领域发展、生态建设、数字化变革等的投入，同时受益于持续变革带来的运营效率提升，销管费用率同比下降。

## 净财务费用

(人民币百万元)	2023年	2022年	同比变动
净汇兑损失	474	277	71.1%
其他净财务损益	6,185	(1,295)	(577.6)%
净财务费用合计	6,659	(1,018)	(754.1)%

2023年，净财务费用为人民币6,659百万元，主要受其他净财务损益变动的影响。

## 财务状况

(人民币百万元)	2023年12月31日	2022年12月31日	同比变动
非流动资产	390,503	289,008	35.1%
流动资产	873,094	774,796	12.7%
资产合计	1,263,597	1,063,804	18.8%
其中：现金与短期投资	475,317	373,452	27.3%
应收账款	97,224	87,177	11.5%
合同资产	53,886	52,527	2.6%
存货及其他合同成本	154,558	163,282	(5.3)%
非流动负债	304,597	196,870	54.7%
其中：长期借款	291,688	183,183	59.2%
流动负债	451,432	429,858	5.0%
其中：短期借款	16,726	13,961	19.8%
应付账款	86,362	85,272	1.3%
合同负债	95,101	87,575	8.6%
所有者权益	507,568	437,076	16.1%
负债与所有者权益合计	1,263,597	1,063,804	18.8%

截至2023年底，总资产余额达到人民币1,263,597百万元，同比上升18.8%，其中流动资产余额占总资产余额的69.1%。

截至2023年底，长短期借款余额较年初增加人民币111,270百万元，主要是为了保障公司面向未来基础研究与开放创新的持续研发投入。

## 经营活动现金流

(人民币百万元)	2023年	2022年	同比变动
净利润	86,950	35,562	144.5%
折旧、摊销、减值、净汇兑损失和非经营性损益	(9,012)	8,353	(207.9)%
运营资产及负债变动前经营活动现金流	77,938	43,915	77.5%
运营资产及负债变动	(8,131)	(26,118)	(68.9)%
经营活动现金流	69,807	17,797	292.2%

2023年，受益于利润改善及运营效率改进，全年经营活动现金流为人民币 69,807 百万元，同比增长292.2%。

## 财务管理

2023年，我们紧密跟踪外部环境的变化，并基于多年来建立的财务风险管理体系积极评估风险影响。同时，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

我们持续优化资本架构和短期流动性规划及预算和预测体系，用于评估公司中长期资金需求及短期资金缺口。同时采取多种稳健的财务措施保障公司业务发展的资金需求，包括保持稳健的资本架构和财务弹性、持有合理的资金存量、获取充分且有承诺的信贷额度、进行有效的资金计划和资金的集中管理等。2023年底，现金与短期投资余额合计人民币475,317百万元，有效管理了流动性风险。

(人民币百万元)	2023年	2022年	同比变动
经营活动现金流	69,807	17,797	292.2%
现金与短期投资	475,317	373,452	27.3%
长短期借款	308,414	197,144	56.4%

### 汇率风险

合并报表的列报货币是人民币，但我们有由于销售、采购和融资业务所产生的列报货币以外的外币敞口。依据一贯沿袭的外汇风险管理政策，我们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，并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，主要采用外汇远期管理。对货币急速贬值或外汇管制国家的外汇敞口，我们通过多种手段管理此风险，例如：汇率保护机制、财务对冲等，同时也通过加速回款并及时汇出等方案来减少风险。

在其它条件不变的情况下，若汇率变动，对公司净利润的影响如下：

(人民币百万元)	2023年	2022年
美元贬值5%	347	1,013
欧元贬值5%	(28)	(106)

## 利率风险

公司利率风险主要来源于长期借款，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融资来降低利率风险。

- 截至2023年12月31日持有的主要长期计息金融工具如下：

	2023年		2022年	
	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	3.64	61,676	3.74	53,219
浮动利率长期金融工具：长期借款	3.69	230,013	3.86	129,964
合计		291,688		183,183

- 敏感性分析

于2023年12月31日，在其他变量不变的情况下，假定利率上升50个基点将会导致公司净利润和所有者权益减少人民币956百万元（2022年：减少人民币533百万元）。

## 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，量化交易风险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构建合作共赢的金融生态，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。公司制定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，并计量和确认了相应的风险敞口，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66页至第106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2023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利润及其他综合收益表和概要合并现金流量表以及相关附注，是从贵集团截至2023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，后附合并财务报表摘要按照合并财务报表摘要附注2中描述的标准编制，在所有重大方面与贵集团经审计的合并财务报表保持了一致。

### 合并财务报表摘要

合并财务报表摘要没有包含国际财务报告准则要求的所有披露。因此，阅读合并财务报表摘要及其报告不能作为阅读贵集团经审计合并财务报表及其审计报告的替代。

### 经审计合并财务报表及其审计报告

我们在2024年3月27日出具的审计报告中对经审计的截至2023年12月31日止年度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合并财务报表摘要附注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保持了一致发表意见。

毕马威华振会计师事务所（特殊普通合伙）

执业会计师

南山区科苑南路2666号

中国华润大厦15楼

518052 中国深圳

2024年3月27日

# 合并财务报表摘要

概要合并利润及其他综合收益表	67
概要合并财务状况表	68
概要合并现金流量表	69

## 附注

1 报告主体	70
2 合并财务报表摘要的编制基础	70
3 主要会计政策	70
4 会计判断及估计	81
5 会计政策变更	83
6 截至2023年12月31日止年度已发布未生效的新准则及修订	83
7 分部信息	83
8 收入	84
9 其他净收支	85
10 雇员费用	85
11 财务收入及财务费用	86
12 所得税	87
13 其他综合收益	87
14 物业、厂房及设备	89
15 商誉及无形资产	90
16 于联合营公司权益	91
17 其他投资及衍生工具	92
18 递延所得税资产及负债	93
19 存货及其他合同成本	93
20 合同资产	93
21 应收账款及应收票据	94
22 其他资产	95
23 现金及现金等价物	96
24 借款	96
25 应付账款及应付票据	100
26 合同负债	101
27 其他负债	101
28 准备	102
29 租赁	102
30 资本承担	104
31 关联方	104
32 集团企业	105
33 或有事项	106
34 期后事项	106
35 比较数据	106

## 概要合并利润及其他综合收益表

(人民币百万元)	附注	2023年	2022年
收入	8	704,174	642,338
销售成本		(378,810)	(360,413)
<b>销售毛利</b>		<b>325,364</b>	281,925
研发费用		(164,721)	(161,494)
销售和管理费用		(118,923)	(109,785)
其他净收支	9	62,681	31,570
<b>营业利润</b>		<b>104,401</b>	42,216
净财务(费用)/收入	11	(6,659)	1,018
应占联合营公司业绩		(146)	712
<b>税前利润</b>		<b>97,596</b>	43,946
所得税	12	(10,646)	(8,384)
<b>净利润</b>		<b>86,950</b>	35,562
<b>其他综合收益 (税后及重分类调整后金额)</b>	13		
<b>不能重分类进损益:</b>			
重新计量设定受益计划负债		133	65
以公允价值计量且其变动计入其他综合收益(FVOCI)		1,350	(1,169)
权益投资公允价值变动		1,483	(1,104)
<b>能够重分类进损益:</b>			
FVOCI非权益金融资产公允价值变动及减值损失		172	(250)
外币财务报表折算差额		1,225	3,514
应占联合营公司其他综合收益		1	(1)
		1,398	3,263
<b>其他综合收益</b>		<b>2,881</b>	2,159
<b>综合收益总额</b>		<b>89,831</b>	37,721
<b>净利润归属于:</b>			
本公司所有者		86,893	35,534
非控制权益		57	28
		86,950	35,562
<b>综合收益总额归属于:</b>			
本公司所有者		89,773	37,694
非控制权益		58	27
		89,831	37,721

第70至第106页所载的附注为本合并财务报表摘要的组成部分。

## 概要合并财务状况表

(人民币百万元)	附注	2023年 12月31日	2022年 12月31日
<b>资产</b>			
物业、厂房及设备	14	<b>156,495</b>	137,024
商誉及无形资产	15	<b>8,537</b>	8,048
使用权资产	29	<b>25,402</b>	23,286
于联合营公司权益	16	<b>7,336</b>	7,109
其他投资及衍生工具	17	<b>154,510</b>	83,055
递延所得税资产	18	<b>12,456</b>	11,760
合同资产	20	<b>1,340</b>	1,025
应收账款及应收票据	21	<b>7,014</b>	3,073
其他资产	22	<b>17,413</b>	14,628
<b>非流动资产合计</b>		<b>390,503</b>	289,008
存货及其他合同成本	19	<b>154,558</b>	163,282
合同资产	20	<b>52,546</b>	51,502
应收账款及应收票据	21	<b>102,050</b>	87,804
其他资产	22	<b>88,141</b>	98,451
其他投资及衍生工具	17	<b>282,896</b>	226,488
现金及现金等价物	23	<b>192,903</b>	147,269
<b>流动资产合计</b>		<b>873,094</b>	774,796
<b>资产总计</b>		<b>1,263,597</b>	1,063,804
<b>权益</b>			
本公司所有者应占权益		<b>507,428</b>	436,975
非控制权益		<b>140</b>	101
<b>权益总计</b>		<b>507,568</b>	437,076
<b>负债</b>			
借款	24	<b>291,688</b>	183,183
递延所得税负债	18	<b>3,433</b>	3,804
租赁负债		<b>7,460</b>	7,275
其他负债	27	<b>2,016</b>	2,608
<b>非流动负债合计</b>		<b>304,597</b>	196,870
借款	24	<b>16,726</b>	13,961
应付雇员福利		<b>98,861</b>	97,697
应付所得税		<b>6,687</b>	4,217
应付账款及应付票据	25	<b>90,845</b>	92,104
合同负债	26	<b>95,101</b>	87,575
租赁负债		<b>3,375</b>	3,296
其他负债	27	<b>119,668</b>	114,426
准备	28	<b>20,169</b>	16,582
<b>流动负债合计</b>		<b>451,432</b>	429,858
<b>负债总计</b>		<b>756,029</b>	626,728
<b>权益及负债总计</b>		<b>1,263,597</b>	1,063,804

第70页至第106页所载的附注为本合并财务报表摘要的组成部分。

## 概要合并现金流量表

(人民币百万元)	附注	2023年	2022年
销售商品及提供服务收到的现金		<b>770,927</b>	711,048
支付给供应商及雇员的现金		<b>(757,254)</b>	(746,228)
其他经营活动净现金流量		<b>56,134</b>	52,977
<b>经营活动产生的现金流量净额</b>		<b>69,807</b>	17,797
<b>投资活动（使用）/产生的现金流量净额</b>		<b>(98,759)</b>	6,270
<b>筹资活动产生/（使用）的现金流量净额</b>		<b>73,193</b>	(8,622)
<b>现金及现金等价物</b>			
净增加额		<b>44,241</b>	15,445
年初余额		<b>147,269</b>	128,395
汇率变动的影响		<b>1,393</b>	3,429
<b>年末余额</b>	23	<b>192,903</b>	147,269

第70页至第106页所载的附注为本合并财务报表摘要的组成部分。

# 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B区1号楼。本公司的最终控制方为华为投资控股有限公司工会委员会。

本公司及子公司（以下简称“本集团”）作为信息与通信技术（以下简称“ICT”）基础设施和智能终端提供商，主要在通信网络、IT、智能终端、云服务、数字能源、智能汽车解决方案等领域为客户提供产品、服务和解决方案。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了截至2023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2023年12月31日止年度已审计合并财务报表编制与列报，以披露与本集团业务经营相关的大财务信息。

## 3 主要会计政策

### (a) 编制基础

除部分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。

管理层在编制合并财务报表时需要作出判断、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4。

### (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

#### (i) 企业合并

当企业合并中取得的一组集合的活动或资产符合业务定义且控制已转移至本集团时，本集团应用购买法进行会计处理。取得的组合应当至少同时具有一项投入和一项实质性加工处理过程，且二者相结合对产出能力有显著贡献，该组合才构成业务。

如果取得的总资产的公允价值几乎相当于其中某一单独可辨认资产或一组类似可辨认资产的公允价值，本集团可判断取得的该组集合的活动和资产不构成业务。

本集团按公允价值计量企业合并中支付的对价以及所取得的可辨认资产、负债。企业合并中取得的商誉每年进行减值测试（见附注3(k)(ii)）。议价购买的任何收益应即时计入损益。发生的交易成本于发生时确认为费用。

#### (ii) 子公司

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收益均已抵销。未实现损失按同样方法进行抵销，但前提是证据表明资产出现减值。

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。

#### (iii) 非控制权益

非控制权益按子公司归属于少数股东的净资产账面价值列示，按照非控制权益占子公司可辨认净资产的份额计量。本集团在不丧失控制权的情况下所发生的于

子公司权益的变动，按照权益交易进行会计处理，调整合并权益内的控制性与非控制权益金额，以反映于子公司相对权益的变动，但不调整商誉也不确认损益。

#### (iv) 丧失控制权

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，直至不再施加重大影响或形成共同控制。本集团按成本初始确认对联营公司或合营公司的投资。后续计量时，本集团按照应享有或应分担的被投资公司的净损益和其他综合收益的份额确认至合并财务报表。

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已转让资产的控制。如果本集团仍保留对已转让资产的控制，则按其继续涉入程度确认该金融资产。当金融资产被核销时，本集团也对其终止确认。本集团对于无法合理预期进一步回收的金融资产予以核销（即使本集团对该金融资产可能仍在采取回收措施）。

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，除不存在重大融资成分的应收账款外，金融资产及金融负债均以公允价值计量。不存在重大融资成分的应收账款根据本集团收入会计政策以交易价格进行计量。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(FVPL)金融资产

当非权益金融资产的合同现金流量不仅来源于本金和利息的支付时，或者该非权益金融资产在通过出售产生现金流量的业务模式下持有，则该金融资产以公允价值计量且其变动计入当期损益，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。

权益投资通常分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益，除非该权益投资在初始确认时被指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益（见下文）。无论权益投资是以公允价值计量且其变动计入当期损益，还是以公允价值计量且其变动计入其他综合收益，其股利均在当期损益中计入财务收入。

#### ■ FVOCI金融资产

当非权益金融资产的合同现金流量仅来源于本金和利息的支付，且在既收取到期合同现金流又出售的业务模式下持有，则应分类为FVOCI金融资产，其初始确认金额为公允价值加上可直接归属的交易成本。如果该金融资产是应收账款，则初始确认金额为交易价格。

于每个报告期末，FVOCI金融资产按公允价值重新计量。累计利得或损失与摊余成本的差额应通过其他综合收益确认为公允价值变动储备。预期信用损失、采用实际利率法计算所得的利息收入以及汇兑损益则计入当期损益。

FVOCI金融资产终止确认时，原已计入权益的累计利得或损失重分类至当期损益。

本集团指定因战略目的所持有的权益投资为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产。指定为这类权益投资的金融资产从发行人角度来看，必须符合权益的定义，并逐项对金融工具进行指定。处置该权益投资时，相关累计公允价值变动储备直接计入留存收益。这些权益投资不适用减值。

#### ■ 以摊余成本计量的金融资产

当金融资产的合同现金流量仅来源于本金和利息的支付，且在主要为了收取合同现金流的业务模式下持有，该金融资产以摊余成本计量。

对于非购买时或源生已发生信用减值且以摊余成本计量的金融资产，按照实际利率法计算其摊余成本。对于购买时或源生已发生信用减值的金融资产，本集团自初始确认后采用经信用调整的实际利率进行计量。上述金融资产均适用减值（见附注3(k)）。利息收入基于金融资产的账面总额进行计算，除非该金融资产已发生信用减值。对于已发生信用减值的金融资产，按照摊余成本（即账面总额减去减值准备金额）计算利息收入。利息收入计入财务收入。

#### ■ 金融负债

本集团将金融负债分类为以摊余成本计量的金融负债或以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。对属于衍生金融工具、或有对价或在初始确认时被指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。其他金融负债均采用实际利率法按摊余成本计量。除资本化计入资产（见附注3(t)）外，其他利息计入财务费用。

#### ■ 衍生金融工具

衍生金融工具按照公允价值确认，并在每个报告期末重新计量其公允价值。当其公允价值为正数，衍生金融工具分类为资产，否则分类为负债。除指定为境外经营净投资套期工具形成的损益中属于套期有效的部分外（见附注3(f)），衍生金融工具的公允价值变动损益计入当期损益。

### (f) 套期会计

本集团指定部分衍生金融工具作为套期工具，对冲部分境外经营净投资的外汇风险。

在指定套期关系时，本集团记录了风险管理目标、开展套期交易的策略，以及被套期项目和套期工具的经济关系，包括被套期项目和套期工具的价值变动预计是否可相互抵销。

本集团在套期开始日及之后的每个资产负债表日持续评估套期有效性。同时满足下列条件时，本集团认定套期关系符合套期有效性要求：

- (i) 被套期项目和套期工具之间存在经济关系；
- (ii) 被套期项目和套期工具经济关系产生的价值变动中，信用风险的影响不占主导地位；
- (iii) 套期关系的套期比率，应当等于实际套期的被套期项目数量与对其进行套期的套期工具实际数量之比。

套期关系由于套期比率的原因而不再符合套期有效性要求，但指定该套期关系的风险管理目标没有改变的，本集团对套期比率进行调整，以使其重新符合套期有效性要求。

在套期关系有效的情况下，衍生金融工具的公允价值变动计入其他综合收益，在权益中列示。套期无效的部分计入当期损益。不再适用套期会计的套期关系的余额仍保留在折算储备中。处置全部或部分相关境外经营时，原已在其他综合收益中确认的累计金额相应重分类至当期损益。

### (g) 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(h)(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见附注3(q)(ii)。

### (h) 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。

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

投资性房地产和其他物业、厂房及设备在如下预计使用年限内按直线法计提折旧，以抵减成本扣除预计净残值（如有）后的余额：

■ 房屋建筑物	30年
■ 机器设备	2至10年
■ 运输工具	5年
■ 电子设备及其他设备	2至5年
■ 装修及租入资产改良	2至15年

如果投资性房地产和其他物业、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投资性房地产和其他物业、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。

#### (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)(ii)）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。

##### (ii) 其他无形资产

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

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)）。

使用年限确定的无形资产成本自其可使用之日起，根据预计可使用年限按直线法进行摊销并计入当期损益。各类使用年限确定的无形资产预计可使用年限如下：

■ 软件	2至10年
■ 专利权及特许权使用费	2至10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

在合同开始日，合同中一方让渡了在一定期间内（租赁期）控制已识别资产使用的权利以换取对价，该合同为租赁或包含租赁。

租赁期是指不可撤销的租赁期间加上本集团能够合理确定将行使的可执行续租选择权涵盖的期间，或本集团能够合理确定不会行使的终止租赁选择权涵盖的期间。当环境发生重大变化时，本集团重新评估租赁期。

##### (i) 作为承租人

如果一项合同包含租赁，在合同开始或变更时点，本集团根据各租赁部分的相对单独价格把对价分摊至各租赁部分。

于租赁期开始日，本集团确认使用权资产及租赁负债。使用权资产按成本进行初始计量，包括：租赁负债的初始计量金额、在租赁期开始日及之前支付的租赁付款额、承租人发生的初始直接费用以及承租人为拆卸及移除租赁资产、复原租赁资产或其所在场地预计发生的成本，并扣除已收取的租赁激励。

使用权资产自租赁期开始日起至租赁期结束日按直线法摊销。如果一项租赁在租赁期结束日转移租赁资产所有权至本集团，或本集团预期行使购买选择权，使用权资产将在租赁资产的可使用年限期间进行摊销。使用权资产的可使用年限按照与本集团其他物业、厂房及设备相同的基础决定。

使用权资产的账面价值扣减减值（如有），并基于租赁负债特定的重新计量进行调整。

租赁负债按照租赁期开始日尚未支付的租赁付款额的现值进行初始计量。折现率为租赁内含利率（如能够确定），或大多数情况下，为本集团于租赁期开始日以类似租赁条款的情况下借入借款的增量借款利率的估计。

本集团通过获取多个外部融资来源的利率并对其作出调整后对增量借款利率进行估计，以反映租赁条款以及租入资产类型。

包含在租赁负债计量中的租赁付款额由以下项目组成：

- 固定付款额，包括实质固定付款额；
- 取决于指数或比率的可变租赁付款额，该款项在初始计量时根据租赁期开始日的指数或比率确定；
- 根据所提供的担保余值预计应支付的款项；
- 本集团合理确定将行使购买选择权前提下的行权价格，本集团合理确定将行使续租选择权前提下的续租期间的租赁付款额，以及提前终止租赁需支付的罚款（本集团合理确定不会提前终止的除外）。

租赁负债采用实际利率法以摊余成本计量。本集团在以下几种情况下，对租赁负债进行重新计量：

- 由于指数或比率变动引起未来租赁付款额变动时；
- 本集团根据所提供的担保余值预计应支付的款项发生变化时；
- 本集团对其是否行使购买、续租或终止选择权的评估发生变化时；或
- 实质固定租赁付款额发生变更时。

当租赁负债按上述方式重新计量时，使用权资产的账面价值也相应予以调整，或当使用权资产的账面价值减记至零时，相关调整计入当期损益。

##### 短期租赁和低价值资产租赁

IFRS 16租赁准则允许本集团就短期租赁和低价值资产租赁不确认使用权资产和租赁负债。这些租赁下的相关付款额在租赁期内按直线法确认为费用。

## (ii)作为出租人

当本集团作为出租人时，本集团于租赁期开始日确定各项租赁为融资租赁还是经营租赁。

为分类各项租赁，本集团对租赁是否实质上转移了与租赁资产所有权相关的风险与报酬进行整体评估。如转移了与租赁资产所有权相关的风险与报酬，租赁为融资租赁，否则为经营租赁。

本集团作为转租出租人时，分别核算在原租赁和转租赁中的权益。本集团基于原租赁产生的使用权资产，而不是原租赁的标的资产，对转租赁进行分类。如果原租赁为短期租赁且本集团选择对原租赁应用上述短期租赁的简化处理，本集团将该转租赁分类为经营租赁。

本集团把经营租赁下收到的款项按直线法在租赁期内确认为收入（见附注3(q)(ii)）。

## (k)资产减值

### (i)金融资产、合同资产和租赁应收款的减值

本集团基于预期信用损失，对以公允价值计量且其变动计入其他综合收益以及摊余成本计量的非权益金融资产、合同资产和租赁应收款确认减值准备。减值准备的增减计入当期损益。预期信用损失是合同现金流量（或交易价格）与预期收取的现金流量现值之间的差额。本集团基于以往损失经验以及于报告期末对客户未来信用状况的合理预期估算预期信用损失。

对于应收账款、合同资产和租赁应收款，本集团根据客户在资产整个存续期内违约的可能性及违约所造成的损失（整个存续期预期损失），单项或者按照准备矩阵计提减值。如客户自到期日起超过90天未付款，本集团视其为违约。

对于其他非购买时或源生已发生信用减值的金融资产，本集团最初根据未来12个月客户或交易对手违约的可能性来确认减值。当信用质量出现重大恶化，或金融资产已发生信用减值时，减值准备将增加至整个存续期预期信用损失。

当出现以下一项或多项事件时，资产已发生信用减值：

- 债务人或发行人处于严重的财务困境中；
- 债务人违反合同，如发生违约或逾期事件；
- 本集团给予平时不愿作出的让步，如贷款或预付款重组；
- 借款人很可能破产或进行其他财务重组；
- 由于发行人财务困境，致使该项金融资产的活跃市场消失。

对于购买时或源生已发生信用减值的金融资产，本集团仅就初始确认后整个存续期预期信用损失的累计变动确认减值准备。

### (ii)其他非金融资产的减值

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、使用权资产、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，本集团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）的预估未来现金流量的折现值，所使用的折现率为税前折现率，以反映当前市场对货币时间价值和该资产或该组资产特定相关的风险的评估。

## (l) 存货

存货是在日常经营过程中持有待销售的、为销售而在生产过程中持有的、或在生产过程中或为提供服务而消耗的以原材料形式持有的资产。

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。存货的成本包括购买存货发生的支出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。

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（自取得日起三个月内到期）、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在本集团雇员提供相关服务的年度内确认为负债，并计入当期损益或相关资产的成本。如果款项预期在报告期末12个月以后支付，这些金额以折现后的现值计量。

### (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，为员工作为当期及前期提供服务的回报在未来应收预

计福利总额的现值。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。因未来受益金额相关精算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。但是，本集团可能会在权益项目间转移已确认的该项其他综合收益金额。

## (o) 所得税

所得税费用包括当期所得税及递延所得税。除因企业合并和在其他综合收益中确认或直接在权益中确认的所得税外，本集团将当期所得税和递延所得税计入当期损益。

当期所得税包括按本年度应纳税所得额或亏损的预期应付或应收所得税，以及对以前年度应付或应收所得税的调整。当期所得税金额是本集团对反应了不确定性（如有）的应付或应收所得税金额的最佳估计，采用资产负债表日已执行或实质上已执行的税率计算。当期所得税还包括股利产生的税款。

递延所得税根据资产和负债在合并财务报表上的账面价值与其计税基础形成的暂时性差异确认。递延所得税资产也可以由未利用的可抵扣亏损和未使用税务抵免产生。以下场景不确认递延所得税：

- 具有以下特征的交易中资产或负债的初始确认时的暂时性差异：
  - 不是企业合并；并且
  - 交易时既不影响会计利润也不影响应纳税所得额，也不导致产生等额的应纳税暂时性差异和可抵扣暂时性差异；
- 与子公司、联营公司、合营公司投资相关的暂时性差异，同时满足下列条件的：
  - 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；
- 由商誉的初始确认产生的应纳税暂时性差异；以及

- 为执行经济合作与发展组织发布的《支柱二立法模板》而颁布或实质上颁布的税法产生的相关所得税。

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纳税所得额为限。未来应纳税所得额根据相关应纳税暂时性差异的转回情况确定。如果应纳税暂时性差异的金额不足以全额确认递延所得税资产，则根据本集团内各子公司的业务计划考虑未来的应纳税所得额，并对暂时性差异的转回进行相应调整。本集团在每个资产负债表日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纳税所得额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；在很可能获得足够的应纳税所得额时，减记的金额予以转回。

递延所得税按资产负债表日已执行或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。

当一些事项相关的税务决定不确定但很可能导致未来资金流出至税务机关时，本集团确认一项准备。该准备按照预计应付金额的最佳估计进行计量。

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：
  - 同一纳税主体；或
  - 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

本集团为其标准产品提供保证性质的质量保修服务。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确认一项负债。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销售设备的金额、保修服务发生费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预估成本时，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与继续履行该合同的预计净成本的现值孰低计量。后者按履行合同产生的增量成本及分摊的直接相关费用确认。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。

## (q) 收入

收入是指在本集团日常经营活动过程中，因销售商品、提供服务或出租房产而产生的收益。

## (i) 客户合同收入

收入基于本集团预期有权从客户合同获得的对价进行计量，但不包括代第三方收取的金额。当商品或服务（或一揽子商品和服务）的控制转移给客户时，本集团确认收入。

### i. 合同合并和修订

如果多个合同符合以下标准，本集团将对这些合同予以合并处理：(1) 与同一客户（或其关联方）在同一时间或相近时间签订；(2) 这些合同是在单一商业目的下作为一揽子合同议定；及(3) 合同包含重大定价上的依赖；或者这些合同所承诺的商品或服务为单一履约义务。

合同修订通常作为一项新的单独合同或对原合同的调整进行处理。当新增或剩余商品和服务与合同修订日前已转移部分不可明确区分，这些合同修订则作为对收入的累计追加调整进行处理。

### ii. 产品质量保证

如果本集团所售商品附带的质量保证在标准的保证类质保之外提供了一项单独服务，本集团将其作为单项履约义务，对分摊的交易价格在质量保证期内按直线法确认为收入。否则，本集团提供的质量保证是标准的保证类质保，在商品销售时点被确认为产品质量保证准备（见附注3(p)）。

### iii. 收入确认时点

本集团在合同成立时确定是否在一段时间内或在某一时间点将履约义务下的商品或服务（或一揽子商品和服务）的控制转移至客户。如果符合以下标准之一，则表示履约义务在一段时间内履行且相关收入在一段时间内按照履约进度确认：

- 客户在本集团履约的同时取得及消耗本集团履约所提供的利益；
- 本集团的履约创造或改良了客户在资产被创造或改良时就控制的资产；或
- 本集团的履约并未创造一项可被本集团用于替代用途的资产，且本集团具有就迄今为止已完成的履约部分获得客户付款的可执行权利。

如果履约义务的履行及相关商品或服务的控制的转移未满足上述标准之一，则该履约义务的收入在控制转移时点确认。

### iv. 可变对价

本集团基于已收或应收对价的公允价值计量收入，并在合同成立时点根据罚款、价格折让、退货、折扣、达量返利及其他销售激励（如优惠券）调整对价金额，前提是这些预计退货、达量返利及其他销售激励能够被可靠地估计，且仅限于已确认的累计收入金额很可能不会发生重大转回的情况下。在估计可变对价金额时，本集团考虑包括合同承诺、商业惯例、历史经验、客户兑换率和预计采购量等多项因素。

### v. 重大融资成分

当履约和预计收款时点之间的间隔超过一年，本集团在确定交易价格时，对销售合同对价金额的重大融资成分进行调整。

当款项收取在履约义务完成超过一年以后，本集团视同向客户提供现金借款，确认利息收入。该利息收入列示为财务收入。

本集团采取了IFRS 15客户合同收入（以下简称“IFRS 15”）下便于实务操作的方法，在合同成立时如果预计向客户转移商品或服务控制的时点与预计客户付款时点间隔期间在一年以内，则不对重大融资成分进行会计处理。

### vi. 单独售价

客户合同交易价格应按照单独售价的比例分摊至所有履约义务。

本集团使用可直接观察的单独售价或估计的单独售价分摊商品交易价格。估计的单独售价主要根据产品类别采用平均价格法确认，其中产品的平均价格参考历史的单独产品交易售价计算，产品类别参照产品族和区域确定。

服务通常单独销售，且大部分服务是定制化的、基于具体项目进行定价，因此其交易价格反映了单独售

价。当服务的可观察交易价格无法获取时（如部分一揽子商品和服务销售），本集团采用成本加成法来确定其单独售价，并考虑包括但不限于劳动力成本、竞争情况及公司业务战略等多项因素。

如果能表明所授予的重大折扣仅与一个或多个履约义务相关，该折扣按照能够反映惯常销售模式的方式被分摊至对应的特定履约义务。在其它情况下，折扣在整个合同进行分摊。

#### vii. 合同资产和合同负债

当本集团在获得对价的无条件权利前已确认收入时，本集团确认一项合同资产。当获得对价的无条件权利时，本集团将合同资产重分类至应收账款。

在相关收入确认前收到对价（或获得对价的无条件权利），本集团确认一项合同负债。

对于单一的客户合同，本集团按净合同资产或净合同负债进行列报。对于多个合同，不相关合同的合同资产和负债不按净额列报。

当获得收入合同对价的无条件权利时，不论是否已到开票日，本集团均确认应收账款。

#### viii. 退款负债

如果本集团预计将向客户返还部分或全部合同对价，本集团确认一项退款负债（如应计客户返利、其他销售激励和预计退货）。退款负债列示在合并财务状况表的其他负债下。

#### ix. 合同成本

本集团对部分增量的合同获取成本（为获取合同所支付的成本，如佣金）和履行成本（向客户交付服务所发生的成本）初始确认时，按预期可收回程度资本化，并后续在预计受益期间（通常为相关收入合同期间）确认为费用。

本集团对增量合同获取成本确认的资产摊销期限不超过一年的，在发生时直接确认为费用。

当未摊销合同成本的账面余额超过预计剩余对价与提供该合同下商品和服务的相关合同成本之间的差额时，本集团计提合同成本减值。

本集团将其业务划分为以下五个经营分部：ICT基础设施业务、终端业务、云计算业务、数字能源业务和智能汽车解决方案业务。各分部的主要经营活动参见附注7。本集团根据合同特征和经营分部的商业惯例，应用的与主要活动相关的具体收入会计政策描述如下：

#### *ICT基础设施业务*

*ICT基础设施业务*的客户包括电信运营商和政企客户，其合同通常包含设备、软件和多种服务等多项承诺。除解决方案类合同外，其他销售合同中的设备、软件和服务通常属于单独的履约义务。当本集团交付的为数据中心和交钥匙工程等定制化端到端的解决方案时，如果包含的商品或服务不可明确区分，该解决方案类合同仅包含一项履约义务。除部分政企客户业务产品附带标准的保证类质保外，本集团向*ICT基础设施业务*客户提供的质量保证通常为服务类质保。

*ICT基础设施业务*的销售模式分为直接面向最终客户的直销模式以及通过渠道商销售的渠道销售模式。本集团对电信运营商客户的销售一般采用直销模式，按照合同约定的付款里程碑（可能在履约义务完成之前或之后）收款，通常包括预收款、进度款和完工款。商品控制权通常在商品发至客户指定地点或安装完成后转移给客户。本集团对政企客户的销售一般采用渠道销售模式。如果渠道商是责任人，通常在商品发至渠道商指定地点时控制权转移；如果渠道商是代理人，在商品发至满足责任人条件的下一级渠道商或最终客户指定地点时控制权转移。

*ICT基础设施业务*的服务以及整体认定为一项履约义务的解决方案在大多数情况下都能满足一段时间内控制权转移的条件，本集团在履约期间内按照履约进度确认相应收入。一般情况下，本集团采用产出法确定履约进度。对于与硬件相关的安装、网络集成、网络优化、网络规划等服务，本集团根据合同约定的交付义务，将整个服务分为若干交付里程碑来确定履约进度。对于客户支持、管理服务、培训等服务，本集团一般采用直线法确认收入。

## 终端业务

终端业务主要是向客户提供可单独销售的手机、平板等终端设备及服务。本集团终端业务在销售自有产品时通常采用渠道销售模式，此外也会通过自有线上平台及直营门店直接向消费者进行销售，一般预收全款。大多数情况下，商品在发至渠道商或消费者时控制权转移。终端设备和配件附带的质量保证通常是标准的保证类质保。

对于通过自有线上平台和渠道销售的第三方应用程序、商品及服务，如果本集团在向客户转让商品或服务前拥有对该商品或服务的控制权，则本集团为主要责任人，否则为代理人。

## 云计算业务

云计算业务主要面向客户提供弹性计算、存储、网络、安全和数据库等云服务。云服务合同主要分为按周期收费及按实际用量收费两种模式，均属于在一段时间内履行的履约义务，本集团在相关合同期间内采用直线法或根据实际用量以及约定费率确认收入。

## 数字能源业务

数字能源业务主要销售智能光伏、数据中心能源和智能电动(包括新能源汽车的三电系统)等产品和解决方案，通常包含设备销售、安装服务及运维服务等履约义务。除智能电动产品为直接销售给车企客户外，本集团销售其他数字能源业务产品一般采用渠道销售模式。通常情况下，商品发至渠道商时控制权转移。数字能源业务商品附带的质量保证通常是标准的保证类质保。

## 智能汽车解决方案业务

智能汽车解决方案业务主要面向车企客户提供智能汽车零部件及配件、智能驾驶软件和相关服务等，一般采用直销模式。商品控制权通常在商品发至客户指定地点时转移给客户。软件和服务相关的收入在控制权转移至客户时确认。智能汽车解决方案业务商品附带的质量保证通常是标准的保证类质保。

### (ii) 经营租赁租金收入

经营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。租赁激励作为应收净租赁

款项总额的一部分计入损益。不取决于指数或比率的可变租金付款额在收取的相应会计期内确认为收入。

### (r) 政府补助

政府补助在本集团合理确认能够收到且本集团将会满足所附带的条件时，按公允价值予以确认。

如果政府补助用于补偿本集团购置资产的成本，本集团则将其初始确认为递延收益，然后以系统合理的方法在相关资产的使用年限内计入损益。

如果政府补助用于补偿未来发生的费用，本集团将其初始确认为递延收益，并在相关费用发生的期间计入损益。其他情况下，政府补助直接计入损益。

### (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的汇率折算为记账本位币。除指定为境外经营净投资套期工具形成的损益中属于套期有效的部分外（见附注3(f)），相应的汇兑收益和损失计入当期损益。

以历史成本计量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

境外经营结果（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结果及财务状况表项目按报告期末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财务报表之前，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。

#### (t) 借款费用

对于可直接归属于购建或生产某资产的借款费用，且该资产需要较长时间才能投入使用或销售，本集团将该费用进行资本化并计入相关资产的成本。除上述借款费用外，其他借款费用均于发生当期确认为费用。

### 4 会计判断及估计

主要的会计估计金额的不确定因素及会计判断如下：

#### (a) 收入确认

当对商品或服务的控制转移至客户时，本集团确认收入。如果收入在一段时间内确认，本集团主要使用产出法来衡量进度；在使用产出法时运用的判断包括：评估进度和里程碑，确定其是否能反映已交付给客户的商品和/或服务的价值。如果收入在某一时间点确认，本集团根据合同条款和相关安排（包括考虑过去商业惯例）评估控制是否转移。这些因素包括：获得收取款项的法定权利、所有权已转移、客户获得所有权相关风险和报酬、客户使用相关资产为其创造价值。

本集团在确定交易价格及将交易价格分摊至履约义务时，基于对合同对价的性质和合同条款的分析，并考虑历史信息、当前信息和预测信息，按照预期价值或最可能的金额确定可变对价的最佳估计数。在合同开始日，本集团评估客户在到期时支付合同对价的能力和意愿，以估计是否很可能会收到合同对价。如相关事实和情况发生重大变化，本集团将重新评估合同对价的可回收性。

对于渠道销售，本集团也运用了判断和估计，以确定商品的控制转移给渠道商的时点和收入确认的金额，包括判断渠道商在一项交易中是责任人还是代理人，以及渠道商的销售是否构成整体交易安排的一部分。本集团综合考虑产品特性、历史经验、市场需求和外部竞争等因素，根据渠道存货的正常周转期和销售预测来监控渠道商的库存水平。收入仅在

商品控制权转移时确认，且确认的交易金额限于在相关不确定性消除时累计已确认收入极可能不会发生重大转回的金额。

当合同的范围因新增的可明确区分的已承诺商品或服务而扩大，且合同价格提高，增加的对价金额反映已承诺商品或服务的单独售价加上适当的调整，本集团将合同修订判断为一项新的单独合同。对于其他合同修订，当剩余商品和服务可明确区分于合同修订日前已转移的商品或服务时，该合同修订按对原合同的调整进行处理；当新增或剩余商品和服务不可明确区分于合同修订日前已转移的商品或服务时，该合同修订按对收入的累计追加调整进行处理。

估计均与收入确认内在相关，一旦管理层的估计有所变化或者不准确或发生意外事件，收入可能会发生重大变化。

#### (b) 应收款项和合同资产减值

本集团定期评估客户的信用风险，重点关注客户的付款能力和意愿，并体现在本集团针对应收账款和合同资产预期信用损失准备所作的估计中。本集团根据历史付款记录评估客户违约所造成的损失（作为资产的一部分，收取的抵押品或信用风险缓释措施预期将带来现金流入，按照该预期的现金流入对损失进行调整），并考虑客户经营所在国家和经济环境因素及客户特定信息评估违约的可能性，以此估计预期信用损失。该估计还包括前瞻性信息。

本集团对满足预先设定标准（如客户面临财务困境、合同包含风险缓释安排或重大融资安排等）的应收账款和合同资产减值进行单项评估。对于剩余的应收账款和合同资产，本集团根据客户的信用风险评级以及其余额账龄分析，按照管理层制定的准备矩阵估计减值准备。本集团基于客户群体的风险特征，制定相应的准备矩阵。

如果客户的财务状况继续恶化，或有所改善，或未来实际经营状况与本集团的估计不同，本集团可能需要在未来期间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，并考虑陈旧和冗余存货的损失。这些估计基于现行市场情况、本集团产品的经济寿命和所需物料的可获得性以及存货损失的历史经验，且随着行业技术升级、竞争对手采取的行动、如附注4(j)所述事件的发展或市场环境发生其他变化可能会发生重大变化。管理层于各个报告期末重新评估上述估计。

### (d) 其他非金融资产减值

本集团定期复核包括物业、厂房及设备、使用权资产、商誉及无形资产、其他长期资产在内的其他非金融资产账面价值，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，以及对产量、销售价格、经营成本、折现率及增长率的预测等。

### (e) 所得税及递延所得税资产

本集团根据不同管辖区的要求缴纳所得税。在确定所得税准备时，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。本集团在相关会计期间基于未来应付额外税金的可能性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。

在根据未利用的可抵扣税务亏损、未使用税务抵免和可抵扣暂时性差异确认的递延所得税资产时，也会存在估计的不确定性。递延所得税资产以未来很可能取得足够的应纳税所得额为限进行确认。确认递延所得税资产时，主要涉及对集团各子公司未来财务业绩的判断，并考虑应纳税暂时性差异的转回及使用可抵扣税务亏损的期间。未来经营环境的不利变化或本集团组织结构的变化可能会导致对已确认的递延所得税资产进行减记。

### (f) 产品质量保证准备

如附注28(b)所述，本集团会根据近期的产品保修经验及预计未来的产品保修比率，对产品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，近期的保修经验可能无法反映将来有关已售相关商品未来的保修情况。

### (g) 其他准备

本集团根据项目预算、合同条款、现有知识、法律咨询意见及历史经验，就亏损合同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会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。

当采购需求发生变化时，对于不可撤销的采购协议，本集团综合考虑合同条款、终止协议对供应商造成的损失以及相关物料无法用于继续生产的程度，对无法继续履行的已承诺采购订单或无法使用的相关物料确认相关准备。在估计因冗余产生的预期损失时，本集团将在库物料和不可撤销采购订单作为一个整体进行评估。本集团在作出上述估计时需要运用判断，实际结果可能与估计不同。本集团定期更新生产计划和采购需求，评估很可能发生的损失，调整相关准备金额。

### (h) 折旧和摊销

本集团对物业、厂房及设备和使用权资产在考虑其残值后，在使用年限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年限内按直线法计提摊销。本集团每年审视计提折旧与摊销的年限及方法。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。

### (i) 金融工具的公允价值

本集团的部分金融工具以公允价值计量。在估计相关金融工具的公允价值时，本集团在可获得的范围内使用市场可观察数据。当不存在可直接观察的市场数据时，本集团使用估值技术和不可观察输入值来估计此类型金融工具的公允价值。本集团定期复核重要的不可观察输入值以及估值结果。

### (j) 实体清单事件的财务影响

2019年5月16日及2019年8月19日（如下均为美国当地时间），美国商务部工业与安全局（以下简称“BIS”）先后将华为技术有限公司及其部分非美国关联实体列入实体清单。2020年8月17日，BIS修改了外国直接产品规则，扩大对外国产品的出口管制范围，并再将部分华为非美国关联实体加入实体清单。基于此，所有受美国出口管制法规管控的物项（包括硬件、软件、技术等）向被列入实体清单的相关公司出口、再出口或境内转移等，均须向BIS申请许可（以下合称“该事件”）。

因此，本集团相关物项的供应和部分产品的销售受到了负面影响。本集团已采取积极应对措施，以降低该事件的影响。管理层运用了重大的判断以估计该事项的影响，计提相关的减值准备以及拨备，并持续根据事件的进展做相应调整。

## 5 会计政策变更

国际会计准则理事会发布了若干国际财务报告准则的修正案，自 2023 年 1 月 1 日起生效且与本集团相关的主要包括：

- 对《国际会计准则第8号一会计政策、会计估计变更和差错》的修订：会计估计的定义
- 对《国际会计准则第12号一所得税》的修订：国际税收改革一支柱二立法模板
- 对《国际会计准则第12号一所得税》的修订：与单项交易产生的资产和负债相关的递延所得税
- 对《国际会计准则第1号一财务报表列报》和《国际财务报告准则实务公告第2号一作出重要性判断》的修订：会计政策的披露

采用上述修正案并未对本集团合并财务报表产生重大影响。

## 6 截至2023年12月31日止年度已发布未生效的新准则及修订

国际会计准则理事会发布了一系列的新准则及修订，将会影响未来会计期间的财务报表。本集团预计它们均不会对本集团合并财务报表产生重大影响。

## 7 分部信息

本集团根据客户、产品及服务的类型，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。本集团管理层定期审阅不同分部的财务信息以决定如何向其配置资源及评价业绩。

本集团将其业务划分为如下五个业务分部：

- **ICT基础设施业务：**围绕信息的分发、交互、传送、处理和存储，聚焦“联接+计算”产业，为全球电信运营商客户和政企客户提供创新领先的ICT产品、解决方案和服务，包括无线网络、云核心网、数据通信、光、计算、数据存储、服务与软件等。
- **终端业务：**以智能手机为核心的“1+8+N”全场景智慧生活战略，以鸿蒙生态为核心驱动及服务能力，围绕以智慧办公、运动健康、智能家居、智慧出行和影音娱乐为主的五大生活场景，为消费者和商业机构提供智能手机、平板电脑、PC、可穿戴设备、家庭融合终端、智选车等智能终端产品及针对这些产品的应用及服务。
- **云计算业务：**围绕“一切皆服务”战略，将本集团在ICT领域的技术积累和产品解决方案以云服务的方式开放，为各行业的客户、伙伴和开发者提供人工智能、数据治理、媒体服务、软硬件开发工具等创新技术。
- **数字能源业务：**融合数字技术与电力电子技术，围绕清洁发电、交通电动化、绿色ICT能源基础设施等领域，提供智能光伏和储能、智能充电网络、智能电动（包括新能源汽车的三电系统）、数据中心能源、站点能源等低碳产品和解决方案，加速行业绿色转型，推动可持续发展。
- **智能汽车解决方案业务：**聚焦智能网联电动汽车产业的增量部件，助力汽车产业的智能化、网联化、电动化升级，提供智能驾驶、智能座舱、智能车控、智能车云等产品和解决方案。

分部收入包括对外交易收入及分部间的交易收入。

### (a) 业务分部的收入信息

(人民币百万元)	2023年	2022年
ICT基础设施业务	<b>361,997</b>	353,978
终端业务	<b>251,496</b>	214,463
云计算业务	<b>55,287</b>	45,342
数字能源业务	<b>52,607</b>	50,806
智能汽车解决方案业务	<b>4,737</b>	2,077
其他业务	<b>8,624</b>	3,978
抵销	<b>(30,574)</b>	(28,306)
合计	<b>704,174</b>	642,338

有关业务分部和按区域披露的收入细分信息见附注7。

截至2023年12月31日止年度确认的收入中，源自以前年度全部或部分履约的收入为人民币1,789百万元（2022年：人民币2,612百万元）。主要由于相关客户评级为高信用风险且其销售对价的可回收性较低，或与相关客户的销售合同部分条款尚未达成协议，因此该部分收入未于以前年度确认。

### (b) 按区域披露的收入信息

(人民币百万元)	2023年	2022年
中国	<b>471,303</b>	403,999
欧洲中东非洲	<b>145,343</b>	149,206
亚太	<b>41,041</b>	48,048
美洲	<b>35,362</b>	31,898
其他	<b>11,125</b>	9,187
合计	<b>704,174</b>	642,338

### 分摊至剩余履约义务的交易价格

于2023年12月31日，本集团现有的客户合同中分摊至剩余履约义务的交易价格总额为人民币91,439百万元（2022年：人民币83,535百万元），主要源自ICT基础设施业务合同的未履约义务。本集团将在未来满足附注3(q)所述的收入确认条件（即相关服务或产品的控制已转移至客户）时确认收入，其中74%预计在未来一年内确认为收入（2022年：76%），剩余部分预计在之后的年度确认为收入。上述金额均未包含不满足限制条件的可变对价。

IFRS 15允许本集团不披露期限为一年以内的剩余履约义务的相关信息。

当一项履约义务按照附注3(q)所述的条件完成时，本集团对相关收入予以确认。与该收入确认相关的款项按照付款时间确认为合同资产、应收账款或合同负债，未收到款项时确认为合同资产或应收账款，提前收到款项时确认为合同负债。

合同资产和合同负债分别见附注20和26。

## 8 收入

(人民币百万元)	2023年	2022年
客户合同收入	<b>703,246</b>	641,420
租金收入	<b>928</b>	918
	<b>704,174</b>	642,338

客户合同收入按照收入确认时点分析如下：

(人民币百万元)	2023年	2022年
在某一时点确认	<b>564,255</b>	513,594
在一段时间内确认	<b>138,991</b>	127,826
	<b>703,246</b>	641,420

## 9 其他净收支

(人民币百万元)	附注	2023年	2022年
处置子公司及业务形成的金融工具的公允价值变动	(i)	<b>55,853</b>	24,524
政府补助	(ii)	<b>7,327</b>	6,552
代扣个人所得税手续费返还		<b>614</b>	640
处置子公司的净收益		-	59
保理费用		<b>(1,308)</b>	(1,147)
物业、厂房及设备、无形资产、商誉、使用权资产和联合营公司投资 减值损失		<b>(62)</b>	(229)
捐赠		<b>(275)</b>	(187)
处置物业、厂房及设备、无形资产和使用权资产的净损失		<b>(226)</b>	(80)
其他		<b>758</b>	1,438
		<b>62,681</b>	31,570

(i) 本集团于以前年度出售荣耀业务及服务器业务相关子公司。根据相关协议条款，本集团将分期收取对价，最终可获得的对价存在不确定性。因此，两项交易形成的金融工具均以公允价值计量且其变动计入损益。金融工具相关的现金收款在合并现金流量表的投资活动中列报。

于2023年，本集团与荣耀业务收购方签订补充协议，本集团与该项交易相关的合同权利和义务已行使或履行完毕。于2023年12月31日，出售服务器业务相关子公司产生的金融工具列报在其他负债中。

(ii) 于2023年，计入其他收入的政府补助包含无条件政府补助人民币744百万元（2022年：人民币976百万元）和附条件的政府补助（通常与研发项目相关）人民币6,583百万元（2022年：人民币5,576百万元）。

## 10 雇员费用

(人民币百万元)	2023年	2022年
工资、奖金及津贴	<b>156,446</b>	153,022
设定受益计划	<b>6,205</b>	6,137
定额供款计划及其他	<b>19,194</b>	17,772
	<b>181,845</b>	176,931

### 定额供款计划

本集团为符合条件的员工参加了定额供款退休计划。这些计划由雇用员工所在国家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	2023年	2022年
摊余成本类金融资产的利息收入			
- 存款及理财产品		<b>6,490</b>	3,085
- 其他金融资产		<b>717</b>	413
FVOCI金融资产的利息收入		<b>393</b>	185
租赁应收款的利息收入		<b>14</b>	21
FVPL金融工具的净收益	(i)	-	5,548
股利收入及其他		<b>1,264</b>	807
财务收入		<b>8,878</b>	10,059
借款利息费用		<b>(11,679)</b>	(7,596)
减：资本化利息支出	(ii)	<b>204</b>	124
雇员福利负债利息费用		<b>(691)</b>	(638)
租赁负债的利息费用	29(a)(ii)	<b>(479)</b>	(417)
其他利息费用		<b>(321)</b>	(202)
FVPL金融工具的净损失	(i)	<b>(1,811)</b>	-
FVOCI金融资产的处置净损失	13(b)	<b>(261)</b>	-
净汇兑损失	(iii)	<b>(474)</b>	(277)
减值(损失)/转回		<b>(3)</b>	4
银行手续费		<b>(22)</b>	(39)
财务费用		<b>(15,537)</b>	(9,041)
净财务(费用)/收入		<b>(6,659)</b>	1,018

(i) FVPL金融工具的净收益和损失主要包括分类为FVPL的基金、权益投资及受益权和混合金融工具（见附注17）的公允价值变动。

(ii) 资本化利息支出系用于基建工程的专项借款利息成本。

(iii) 于2023年，净汇兑损失包括未被指定为套期工具的外汇远期合约的公允价值变动净收益人民币2,800百万元（2022年：公允价值变动净损失人民币557百万元）。

## 12 所得税

当年所得税费用：

(人民币百万元)	2023年	2022年
<b>当期所得税</b>		
本年度计提	10,314	9,487
以前年度少计提	1,597	142
	11,911	9,629
<b>递延所得税</b>		
暂时性差异的产生和转回	(1,163)	(1,285)
税率变更导致的年初递延税项差异	(102)	40
	(1,265)	(1,245)
	10,646	8,384

## 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)	2023年			2022年		
	税前金额	所得税 (费用)/收益	税后净额	税前金额	所得税 (费用)/收益	税后净额
<b>重新计量设定受益计划负债</b>						
- 本集团	151	(18)	133	71	(6)	65
<b>FVOCI金融资产公允价值变动及减值损失</b>						
权益投资公允价值变动						
- 本集团	1,644	(294)	1,350	(1,521)	352	(1,169)
非权益金融资产公允价值变动及减值损失						
- 本集团	176	(4)	172	(266)	16	(250)
	1,820	(298)	1,522	(1,787)	368	(1,419)
<b>外币财务报表折算差额</b>						
- 本集团	1,202	23	1,225	3,500	14	3,514
- 应占联合营公司	1	-	1	(1)	-	(1)
	1,203	23	1,226	3,499	14	3,513
	3,174	(293)	2,881	1,783	376	2,159

(b) 包括重分类调整的其他综合收益组成

(人民币百万元)	2023年	2022年
<b>FVOCI金融资产公允价值变动及减值损失</b>		
当年确认的公允价值变动	<b>1,557</b>	(1,791)
结转至损益的重分类调整金额		
- 终止确认损失（附注11）	<b>261</b>	-
减值计提	<b>2</b>	4
确认到其他综合收益的递延税	<b>(298)</b>	368
<b>当年公允价值变动储备净变动</b>	<b>1,522</b>	(1,419)
<b>外币财务报表折算差额</b>		
当年确认		
- 折算差额	<b>1,357</b>	3,592
- 套期工具公允价值变动的有效部分	<b>(158)</b>	(93)
结转至损益的重分类调整金额		
- 关闭/处置子公司	<b>4</b>	-
确认到其他综合收益的递延税	<b>23</b>	14
<b>当年外币财务报表折算储备净变动</b>	<b>1,226</b>	3,513

## 14 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
<b>成本:</b>									
于2022年1月1日	415	37,306	48,821	91,856	589	18,998	429	31,447	229,861
汇率调整	(10)	(8)	(6)	539	3	230	50	97	895
本年增加	10	294	1,765	3,448	56	29,520	453	122	35,668
在建工程转入	-	4,374	6,971	11,411	1	(26,301)	-	3,544	-
转入投资性房地产	-	(340)	(77)	-	-	-	517	(31)	69
本年处置	-	-	(450)	(1,971)	(35)	(30)	(19)	(328)	(2,833)
重分类至持有待售资产	-	-	(9)	(1)	-	-	-	(8)	(18)
恶性通货膨胀调整	-	-	4	266	13	5	-	136	424
于2022年12月31日	415	41,626	57,019	105,548	627	22,422	1,430	34,979	264,066
于2023年1月1日	415	41,626	57,019	105,548	627	22,422	1,430	34,979	264,066
汇率调整	(3)	(111)	(17)	(73)	(20)	54	(58)	(178)	(406)
本年增加	25	55	2,590	3,627	68	40,560	26	55	47,006
投资性房地产转入	51	212	-	-	-	-	(263)	-	-
在建工程转入	-	2,790	7,608	8,274	2	(21,609)	-	2,935	-
转入存货	-	(658)	(201)	(1)	-	-	-	(454)	(1,314)
本年处置	-	-	(1,098)	(6,753)	(65)	(13)	(5)	(452)	(8,386)
重分类至持有待售资产	-	(4)	(70)	(15)	-	-	-	(6)	(95)
恶性通货膨胀调整	-	-	3	302	31	10	-	88	434
于2023年12月31日	488	43,910	65,834	110,909	643	41,424	1,130	36,967	301,305
<b>累计折旧及减值:</b>									
于2022年1月1日	-	6,353	19,983	61,045	417	6	114	17,809	105,727
汇率调整	-	18	(1)	359	2	(1)	(2)	72	447
本年计提折旧	-	1,244	5,472	12,104	53	-	93	3,686	22,652
转入投资性房地产	-	(6)	(1)	-	-	-	14	-	7
减值	-	-	33	129	-	75	-	4	241
本年处置	-	-	(410)	(1,631)	(32)	(1)	(10)	(320)	(2,404)
重分类至持有待售资产	-	-	(1)	(1)	-	-	-	(2)	(4)
恶性通货膨胀调整	-	-	3	232	8	-	-	133	376
于2022年12月31日	-	7,609	25,078	72,237	448	79	209	21,382	127,042
于2023年1月1日	-	7,609	25,078	72,237	448	79	209	21,382	127,042
汇率调整	-	(10)	6	(21)	(10)	6	(3)	(119)	(151)
本年计提折旧	-	1,388	6,351	13,284	54	-	53	3,642	24,772
投资性房地产转入	-	10	-	-	-	-	(10)	-	-
在建工程转入	-	-	-	2	-	(2)	-	-	-
转入存货	-	(102)	(94)	(1)	-	-	-	(387)	(584)
减值	-	-	35	6	-	2	-	-	43
本年处置	-	-	(493)	(5,628)	(62)	(1)	-	(439)	(6,623)
重分类至持有待售资产	-	-	(10)	(7)	-	-	-	(2)	(19)
恶性通货膨胀调整	-	-	2	250	23	-	-	55	330
于2023年12月31日	-	8,895	30,875	80,122	453	84	249	24,132	144,810
<b>账面价值:</b>									
于2023年12月31日	488	35,015	34,959	30,787	190	41,340	881	12,835	156,495
于2022年12月31日	415	34,017	31,941	33,311	179	22,343	1,221	13,597	137,024

基于相关资产的用途，本年计提的折旧分摊至概要合并利润及其他综合收益表的销售成本、研发费用及销售和管理费用。减值损失计入销售成本和其他净收支。

于2023年及2022年12月31日，本集团无用于为负债或或有负债担保的物业、厂房及设备。

## 15 商誉及无形资产

(人民币百万元)	商誉	软件	专利权及 特许权 使用费	商标使用权 及其他	合计
	(附注(a))				
<b>成本：</b>					
于2022年1月1日	4,114	2,496	13,526	3,231	23,367
汇率调整	320	10	20	26	376
本年增加	-	396	1,048	176	1,620
本年处置	(10)	(412)	(862)	(1,088)	(2,372)
于2022年12月31日	4,424	2,490	13,732	2,345	22,991
于2023年1月1日	<b>4,424</b>	<b>2,490</b>	<b>13,732</b>	<b>2,345</b>	<b>22,991</b>
汇率调整	72	-	8	6	86
本年增加	-	613	1,084	549	2,246
本年处置	-	(477)	(300)	(462)	(1,239)
于2023年12月31日	<b>4,496</b>	<b>2,626</b>	<b>14,524</b>	<b>2,438</b>	<b>24,084</b>
<b>累计摊销及减值：</b>					
于2022年1月1日	3,784	2,048	7,926	1,505	15,263
汇率调整	317	9	21	16	363
本年摊销	-	240	889	466	1,595
减值	16	-	-	4	20
本年处置	(11)	(362)	(839)	(1,086)	(2,298)
于2022年12月31日	4,106	1,935	7,997	905	14,943
于2023年1月1日	<b>4,106</b>	<b>1,935</b>	<b>7,997</b>	<b>905</b>	<b>14,943</b>
汇率调整	70	(1)	6	5	80
本年摊销	-	387	862	419	1,668
本年处置	-	(477)	(207)	(460)	(1,144)
于2023年12月31日	<b>4,176</b>	<b>1,844</b>	<b>8,658</b>	<b>869</b>	<b>15,547</b>
<b>账面价值：</b>					
于2023年12月31日	<b>320</b>	<b>782</b>	<b>5,866</b>	<b>1,569</b>	<b>8,537</b>
于2022年12月31日	318	555	5,735	1,440	8,048

(a) 于12月31日，专利权及特许权使用费账面价值分析如下：

(人民币百万元)	2023年	2022年
专利权	5,038	4,507
特许权使用费	828	1,228
	5,866	5,735

(b) 基于相关资产的用途，本年计提的摊销分摊至概要合并利润及其他综合收益表的销售成本、研发费用及销售和管理费用。减值损失计入销售成本和其他净收支。

(c) 于2023年及2022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均不重大。

(d) 于2023年及2022年12月31日，本集团无用于为负债担保的无形资产。

## 16 于联合营公司权益

(人民币百万元)	2023年	2022年
联营公司	6,615	6,414
合营公司	721	695
	7,336	7,109

本集团对联合营公司采用权益法核算。本集团对联合营公司的投资均不重大。

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	
	2023年	2022年	2023年	2022年
账面价值总额	6,615	6,414	721	695
本集团所占这些联合营公司的份额总额				
当年(亏损)/利润	(106)	504	(40)	208
其他综合收益	-	(1)	-	-
综合收益总额	(106)	503	(40)	208

## 17 其他投资及衍生工具

(人民币百万元)	附注	2023年	2022年
<b>摊余成本类金融资产</b>			
- 定期存款		<b>111,215</b>	72,183
- 债权投资	(i)	<b>3,575</b>	60
		<b>114,790</b>	72,243
<b>减值准备</b>		<b>(7)</b>	(3)
		<b>114,783</b>	72,240
<b>FVPL金融资产</b>			
- 基金投资	(ii)	<b>165,847</b>	153,254
- 权益投资及受益权	(iii)	<b>136,552</b>	62,495
- 混合金融工具	(iv)	<b>3,746</b>	3,946
- 衍生工具	(v)	<b>482</b>	305
		<b>306,627</b>	220,000
<b>FVOCI金融资产</b>			
- 债权投资	(i)	<b>5,950</b>	9,077
- 权益投资	(iii)	<b>10,046</b>	8,226
		<b>15,996</b>	17,303
		<b>437,406</b>	309,543
<b>非流动部分</b>		<b>154,510</b>	83,055
<b>流动部分</b>		<b>282,896</b>	226,488
		<b>437,406</b>	309,543

(i) 债权投资包括固定利率债券、浮动利率票据、存款证及商业票据等。对于持有的以收取合同现金流为目的的债权投资，本集团分类为以摊余成本计量的金融资产。对于本集团持有的以同时收取合同现金流及出售为目的，且其产生的现金流仅为本金及利息的支付的其他债权投资，分类为FVOCI金融资产。于2023年12月31日，FVOCI债权投资的减值准备为人民币2百万元（2022年：人民币3百万元）。

(ii) 基金投资包括结构性存款、债券型基金、货币市场基金和净值型理财产品。基金投资产生的现金流不仅仅来自本金及利息的支付，或本集团拟出售这些产品，因此分类为FVPL金融资产。

(iii) 权益投资及受益权包括权益投资和股权投资安排中的权益。本集团指定出于战略目的持有的且从发行人角度满足权益定义的权益投资分类为FVOCI金融资产，否则分类为FVPL金融资产。截至2023年12月31日，本集团收到FVOCI权益投资的股利收入为人民币61百万元（2022年：人民币80百万元）。

于2023年，本集团处置部分FVOCI权益投资，相关累计公允价值变动储备转入留存收益的金额为人民币3百万元（2022年：人民币35百万元）。

(iv) 本集团持有的混合金融工具主要包括分类为FVPL计量的可转换债券及其他附带赎回条款的权益工具。

(v) 衍生工具主要为外汇远期合约。

(vi) 于2023年及2022年12月31日，本集团无用于为负债或或有负债担保的其他投资。

## 18 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)	2023年	2022年
预提费用、设定受益计划负债、退款负债及未履约义务	5,373	5,708
金融工具公允价值变动	(1,953)	(1,618)
物业、厂房及设备折旧及减值	(3,856)	(4,301)
未实现利润	4,556	4,736
可抵扣税务亏损	4,900	3,654
子公司未分配利润	(1,237)	(1,129)
存货跌价准备	656	652
减值准备	429	376
其他	155	(122)
合计	9,023	7,956

调节至概要合并财务状况表：

(人民币百万元)	2023年	2022年
递延所得税资产净额	12,456	11,760
递延所得税负债净额	(3,433)	(3,804)
	9,023	7,956

### (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，本集团尚未就部分可抵扣税务亏损、可抵扣暂时性差异及未使用税务抵免确认递延所得税资产。

于2023年12月31日，本集团未确认为递延所得税资产的可抵扣税务亏损为人民币313,696百万元（2022年：人民币207,383百万元）、可抵扣暂时性差异为人民币188,276百万元（2022年：人民币185,272百万元）、未使用税务抵免为人民币2,853百万元（2022年：人民币4,408百万元）。其中，未使用税务抵免与境外代扣所得税、已缴境外企业所得税及研发费用相关。

## 19 存货及其他合同成本

(人民币百万元)	2023年	2022年
<b>存货</b>		
原材料	73,422	87,650
在产品	34,534	28,751
产成品及消耗品	28,631	29,036
发出商品	12,660	14,106
其他存货	5,042	3,374
	154,289	162,917
<b>其他合同成本</b>	<b>269</b>	365
	<b>154,558</b>	163,282

于2023年及2022年12月31日，本集团无用于为负债或或有负债担保的存货。

### (a) 确认为费用并计入损益的存货金额：

(人民币百万元)	2023年	2022年
已销售存货的账面价值	282,697	271,396
已计提存货减值损失	583	6,196
	283,280	277,592

计提的存货减值损失计入销售成本。

### (b) 合同成本

本集团的合同成本系为客户提供服务而发生的合同履约成本，将在相关合同履约义务完成时计入销售成本。

于2023年及2022年12月31日，合同成本未计提减值准备。

## 20 合同资产

(人民币百万元)	2023年	2022年
原值	54,189	52,821
减值准备（附注21(b)）	(303)	(294)
	53,886	52,527
非流动部分	1,340	1,025
流动部分	52,546	51,502
	53,886	52,527

合同资产主要为本集团执行ICT基础设施业务合同过程中，已履约但尚未开票时取得的收取对价的权利。当本集团取得仅取决于时间流逝的无条件收取对价的权利时，合同资产将转为应收账款。无条件收取对价的权利在本集团根据合同约定的开票里程碑向客户开具发票时取得，通常为完成产品验收测试时。

本年度合同资产原值的重大变动如下：

(人民币百万元)	2023年	2022年
于1月1日	<b>52,821</b>	52,810
本年新增	<b>50,267</b>	47,836
本年转入应收账款或转回	<b>(48,768)</b>	(48,640)
汇率调整	<b>(131)</b>	815
于12月31日	<b>54,189</b>	52,821

## 21 应收账款及应收票据

(人民币百万元)	附注	2023年	2022年
<b>应收账款</b>			
应收第三方	(i)	<b>97,152</b>	87,143
应收关联方	31	<b>72</b>	34
		<b>97,224</b>	87,177
<b>应收票据</b>			
银行及财务公司		<b>5,207</b>	809
承兑汇票		<b>5,777</b>	1,647
商业承兑汇票		<b>856</b>	1,244
	(ii)	<b>11,840</b>	3,700
		<b>109,064</b>	90,877
非流动部分		<b>7,014</b>	3,073
流动部分		<b>102,050</b>	87,804
		<b>109,064</b>	90,877

(i) 于2023年12月31日，本集团可能通过反向保理安排出售的应收账款余额为人民币6,885百万元（2022年：人民币7,112百万元）。这些应收账款在同时收取合同现金流量和出售的业务模式下持有，因此被划分为FVOCI金融资产。

(ii) 本集团的应收票据均自开具日后十二个月内到期。

### (a) 账龄分析

于报告期期末的应收账款账龄分析如下：

(人民币百万元)	2023年	2022年
未逾期	<b>73,604</b>	65,195
逾期90天内	<b>15,767</b>	16,108
逾期90天至1年	<b>8,101</b>	6,876
逾期1年以上	<b>3,402</b>	2,170
	<b>100,874</b>	90,349
减值准备	<b>(3,650)</b>	(3,172)
	<b>97,224</b>	87,177

应收账款一般在开票30天后到期。

### (b) 应收账款及合同资产减值准备

应收账款及合同资产的减值准备计入减值准备账户。当本集团根据其合理预期，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(e)(i)）。

本年度应收账款及合同资产减值准备的变动如下：

(人民币百万元)	附注	2023年	2022年
于1月1日		<b>3,497</b>	3,148
本年确认的减值损失		<b>774</b>	297
本年核销		<b>(92)</b>	(472)
本年收回以前年度核销的坏账		<b>39</b>	154
处置子公司		-	(1)
汇率调整		<b>(231)</b>	371
于12月31日		<b>3,987</b>	3,497
其中：			
- 应收账款		<b>3,650</b>	3,172
- 合同资产	20	<b>303</b>	294
- 计入其他综合收益的FVOCI应收账款		<b>34</b>	31
合计		<b>3,987</b>	3,497

减值损失列示在销售和管理费用中。

于2023年，本集团应收账款和合同资产的减值准备有所增加，主要系对亚太地区部某些客户账龄较长的应收账款计提的减值准备增加。

### (c) 已转移但未整体终止确认的应收账款

截至2023年12月31日止，本集团将未到期的面值为人民币8百万元（2022年：人民币9百万元）的应收账款转让予银行并收到转让款人民币8百万元（2022年：人民币9百万元）。由于相关转让附带追索权，本集团实质上保留了该应收账款相关的所有风险和报酬，并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）。

截至2023年12月31日止，本集团将人民币2,760百万元（2022年：人民币3,256百万元）的应收账款转让予银行。该等应收账款获第三方信用保险机构承保，保险的赔款权益亦转让给应收账款的受让人。在相关交易中，本集团需要承担保险未保障部分的风险，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，于2023年12月31日，本集团按照继续涉入的程度，确认已转让的应收账款人民币527百万元（2022年：人民币567百万元）和相关负债人民币564百万元（2022年：人民币610百万元）。相关负债计入其他负债。于2023年12月31日，本集团对上述已转让的应收账款计提减值准备人民币409百万元（2022年：人民币405百万元）。

### (d) 担保

于2023年及2022年12月31日，除上述附注21(c)披露外，本集团无其他用于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	2023年	2022年
预付账款		<b>51,985</b>	47,386
预付购买长期资产 款项		<b>7,971</b>	8,881
未开票已履约的 税务资产	(i)	<b>5,079</b>	4,963
所得税税务资产		<b>1,639</b>	1,488
其他税务资产		<b>16,322</b>	13,255
银行保证金及受限 存款		<b>1,961</b>	1,608
其他应收第三方 款项		<b>17,190</b>	33,968
其他长期待摊费用		<b>2,938</b>	1,131
其他应收关联方 款项	31	<b>278</b>	386
持有待售资产		<b>191</b>	13
		<b>105,554</b>	113,079
非流动部分		<b>17,413</b>	14,628
流动部分		<b>88,141</b>	98,451
		<b>105,554</b>	113,079

(i) 根据某些税法的规定，增值税及其他附加的纳税义务于商品交付和服务提供或增值税发票开具孰早的时点产生。该余额代表已履约但尚未开票的应收客户的增值税及相关附加，将于开票时重分类至应收账款。

## 23 现金及现金等价物

(人民币百万元)	2023年	2022年
现金	5	7
银行及其他金融机构的存款	171,416	138,999
高流动性短期投资	21,023	8,131
第三方机构存款	459	132
	192,903	147,269

本集团持有计入现金等价物的短期投资为高流动性、易于转换为已知金额现金、价值变动风险很小的投资。于2023年12月31日，短期投资包括期限短于三个月的逆回购协议人民币19,500百万元（2022年：人民币500百万元）、货币市场基金人民币1,024百万元（2022年：人民币7,631百万元）及固定收益凭证人民币500百万元（2022年：无）。货币市场基金包含短期债权投资，其资产净值相对稳定或变动很小，以公允价值计量且其变动计入损益。固定收益凭证是中国证券公司发行的保本和固定收益的债券。

于2023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1,116百万元（2022年：人民币836百万元）。

于2023年12月31日，本集团通过多币种资金池协议所持有的现金等价物为人民币6,772百万元（2022年：人民币8,312百万元）。资金池用于满足本集团的日常资金需求。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。

于2023年及2022年12月31日，本集团无用于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)	2023年	2022年
短期借款：		
- 信用借款	432	228
长期借款：		
- 集团内担保借款	23	205
- 应收账款融资（附注21(c)）	8	9
- 信用借款	236,949	140,484
- 公司债券	71,002	56,218
	307,982	196,916
	308,414	197,144
非流动部分	291,688	183,183
流动部分	16,726	13,961
	308,414	197,144

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外部借款。

## 条款和到期分析

未偿还借款的主要条款和到期分析如下：

于2023年12月31日

(人民币百万元)	利率	年利率	合计	1年以内	1至5年	5年以上
<b>集团内担保借款：</b>						
人民币	浮动利率	3.96%	23	23	-	-
<b>应收账款融资：</b>						
美元	浮动利率	9.06%	8	2	6	-
<b>信用借款：</b>						
人民币	浮动利率	2.80% ~ 3.96%	191,186	404	38,662	152,120
欧元	浮动利率	4.73% ~ 4.94%	8,051	20	4,693	3,338
欧元	固定利率	5.07%	1	1	-	-
港币	浮动利率	6.00% ~ 6.94%	37,711	6,518	17,668	13,525
沙特里亚尔	浮动利率	2.89% ~ 8.35%	179	179	-	-
巴林第纳尔	浮动利率	5.80%	12	12	-	-
尼日利亚奈拉	固定利率	19.00%	201	201	-	-
巴基斯坦卢比	固定利率	17.12%	37	37	-	-
美元	浮动利率	6.16%	3	3	-	-
小计			237,381	7,375	61,023	168,983
<b>公司债券：</b>						
人民币	固定利率	2.87% ~ 3.65%	46,094	9,152	36,942	-
美元	固定利率	4.00% ~ 4.13%	24,908	174	24,734	-
			71,002	9,326	61,676	-
			308,414	16,726	122,705	168,983

于2022年12月31日

(人民币百万元)	利率	年利率	合计	1年内	1至5年	5年以上
<b>集团内担保借款:</b>						
人民币	浮动利率	4.26%	205	182	23	-
<b>应收账款融资:</b>						
美元	浮动利率	4.92%	9	2	6	1
<b>信用借款:</b>						
人民币	浮动利率	2.95% ~ 4.31%	102,764	135	21,388	81,241
欧元	浮动利率	2.36% ~ 3.05%	5,266	-	4,291	975
港币	浮动利率	5.26% ~ 6.51%	22,039	-	17,663	4,376
沙特里亚尔	浮动利率	1.80% ~ 4.75%	43	43	-	-
巴林第纳尔	浮动利率	5.80%	104	104	-	-
尼日利亚奈拉	固定利率	19.00%	75	75	-	-
欧元	固定利率	1.75%	6	6	-	-
美元	浮动利率	5.62% ~ 5.68%	10,415	10,415	-	-
<b>小计</b>			<b>140,712</b>	<b>10,778</b>	<b>43,342</b>	<b>86,592</b>
<b>公司债券:</b>						
人民币	固定利率	2.87% ~ 3.65%	31,954	2,999	28,955	-
美元	固定利率	4.00% ~ 4.13%	24,264	-	24,264	-
			<b>56,218</b>	<b>2,999</b>	<b>53,219</b>	<b>-</b>
			<b>197,144</b>	<b>13,961</b>	<b>96,590</b>	<b>86,593</b>

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2023年及2022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

本集团的人民币和美元公司债券分别由本公司及本公司的全资子公司发行。未偿还公司债券的主要条款如下：

公司债券	发行日期	本金金额/ (百万元)	年利率	期限
美元债	2015年5月19日	1,000	4.125%	10年
美元债	2016年5月6日	2,000	4.125%	10年
美元债	2017年2月21日	500	4.000%	10年
人民币中期票据	2020年3月6日	2,000	3.240%	5年
人民币中期票据	2020年3月23日	2,000	3.380%	5年
人民币中期票据	2020年4月24日	2,000	3.090%	5年
人民币中期票据	2021年1月29日	4,000	3.580%	3年
人民币中期票据	2021年3月5日	4,000	3.650%	3年
人民币中期票据	2022年1月10日	4,000	2.960%	3年
人民币中期票据	2022年1月24日	3,000	3.260%	5年
人民币中期票据	2022年2月28日	4,000	2.990%	3年
人民币中期票据	2022年7月22日	4,000	2.870%	3年
人民币中期票据	2023年1月16日	3,000	3.450%	5年
人民币中期票据	2023年2月10日	3,000	3.400%	5年
人民币中期票据	2023年3月6日	3,000	3.450%	5年
人民币中期票据	2023年4月17日	4,000	3.050%	3年
人民币中期票据	2023年8月28日	3,000	2.980%	5年

美元债券均由本公司提供全额不可撤销的连带责任保证担保。

## 筹资活动现金流与主要负债的调节表

截至 2023 年 12 月 31 日止年度

相关负债/ (人民币百万元)	其他借款	公司债券	分期支付的 长期资产	租赁负债
于2023年1月1日	140,926	56,218	1,647	10,571
借入借款	140,128	24,950	-	-
偿还借款	(44,911)	(12,000)	-	-
取得长期资产	-	-	283	-
支付分期付款额	-	-	(722)	-
新增租赁	-	-	-	4,256
支付租赁负债	-	-	-	(3,556)
本年计提利息	8,378	2,491	-	479
支付利息	(8,568)	(2,158)	-	(344)
资本化的利息和交易费用摊销	120	62	29	-
非现金交易 (备注)	(750)	-	-	-
租赁终止	-	-	-	(5)
汇率调整	2,089	1,439	67	(566)
于2023年12月31日	237,412	71,002	1,304	10,835

备注： 在部分融资安排下，本集团在尚未取得某些客户合同对价的无条件收款权利时，将本集团客户合同的未来无条件收款权利不附追索权地转移给金融机构。本集团在取得相关客户合同对价的无条件收款权利时，终止确认相关融资安排下的借款。

## 25 应付账款及应付票据

(人民币百万元)	附注	2023年	2022年
<b>应付账款</b>			
应付关联方	31	875	1,054
应付第三方		85,487	84,218
		86,362	85,272
<b>应付票据</b>			
银行承兑汇票		1,390	1,745
应付信用证		3,093	5,087
		4,483	6,832
		90,845	92,104

## 26 合同负债

本年度合同负债的重大变动如下：

(人民币百万元)	2023年	2022年
于1月1日	87,575	78,149
年初合同负债本年已确认收入	(57,716)	(62,204)
已收款或已开票但尚未履约	65,307	69,848
汇率调整	(65)	1,782
于12月31日	95,101	87,575

合同负债为本集团已收或应收客户对价而应向客户转让商品或服务的义务，在单一合同下与合同资产抵销后按净额列示。本集团的合同负债主要包括ICT基础设施业务、终端业务和云计算业务中的递延服务类质保收入、优惠券和其他预收设备或服务款。

## 27 其他负债

(人民币百万元)	附注	2023年	2022年
预提费用		25,093	23,480
退款负债	(i)	17,980	14,883
其他应交税金		15,637	14,112
应付物业、厂房及设备购建款		15,545	11,430
应付无形资产购建款		1,845	2,051
衍生工具	(ii)/17(v)	304	173
其他		45,280	50,905
		121,684	117,034
非流动部分		2,016	2,608
流动部分		119,668	114,426
		121,684	117,034

(i) 退款负债主要包括返利和其他基于销售的对客户的激励。

(ii) 于2023年12月31日，本集团作为套期工具持有的外汇衍生工具的账面价值为人民币5百万元(2022年：人民币30百万元)。

## 28 准备

(人民币百万元)	附注	2023年	2022年
产品质量保证准备	(b)	6,975	4,793
客户亏损合同准备		1,326	719
供应商亏损合同准备	(c)	6,635	8,309
其他准备	(d)	5,233	2,761
		20,169	16,582

(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	客户亏损 合同准备	供应商亏损 合同准备	其他准备	合计
于2023年1月1日	4,793	719	8,309	2,761	16,582
本年计提/(转回)	6,867	881	(431)	2,430	9,747
本年使用	(4,770)	(277)	(1,243)	(214)	(6,504)
汇率调整	85	3	-	256	344
于2023年12月31日	6,975	1,326	6,635	5,233	20,169

(b) 产品质量保证准备

产品质量保证准备是根据类似产品的历史保修数据或预测保修数据、期末在保产品金额以及对应剩余保修期间估计得出。

(c) 供应商亏损合同准备

本集团在正常生产经营中签订了一些不可撤销的采购协议。受附注4(j)所述事件及产品市场需求变化等因素的影响，部分采购的物料可能无法用于生产。因此，根据附注3(p)所述会计政策，本集团对继续执行、变更或取消相关采购协议预计发生的损失计提了准备，并计入销售成本。

(d) 其他准备

其他准备主要与未结索赔、案件及争议相关。

## 29 租赁

(a) 作为承租人

本集团在日常经营中租入办公场地、员工公寓、仓库、工厂设备以及运输工具，租赁期通常在一至十年之间。部分物业租赁在合同期之后带有续租选择权，少数租赁包含可变租赁付款额。本集团还持有中国境内的土地使用权，这些土地使用权在本集团获得相关权利之日被确认为使用权资产。

本集团作为承租人的租赁信息披露如下。

**(i) 使用权资产**

(人民币百万元)	土地使用权	房屋建筑物	运输工具 及其他	合计
<b>成本:</b>				
于2022年1月1日	14,677	13,513	1,607	29,797
汇率调整	4	219	63	286
本年增加	834	3,923	462	5,219
转入投资性房地产	(69)	–	–	(69)
本年终止确认	–	(2,021)	(474)	(2,495)
恶性通货膨胀调整	–	47	4	51
于2022年12月31日	15,446	15,681	1,662	32,789
于2023年1月1日	<b>15,446</b>	<b>15,681</b>	<b>1,662</b>	<b>32,789</b>
汇率调整	(9)	(61)	26	(44)
本年增加	2,391	3,518	738	6,647
转入存货	(737)	–	–	(737)
本年终止确认	(1)	(2,149)	(725)	(2,875)
恶性通货膨胀调整	–	74	–	74
于2023年12月31日	<b>17,090</b>	<b>17,063</b>	<b>1,701</b>	<b>35,854</b>
<b>累计折旧及减值:</b>				
于2022年1月1日	1,458	5,838	835	8,131
汇率调整	1	106	24	131
本年计提折旧	303	2,793	476	3,572
减值	–	48	–	48
转入投资性房地产	(7)	–	–	(7)
本年终止确认	–	(1,937)	(474)	(2,411)
恶性通货膨胀调整	–	36	3	39
于2022年12月31日	1,755	6,884	864	9,503
于2023年1月1日	<b>1,755</b>	<b>6,884</b>	<b>864</b>	<b>9,503</b>
汇率调整	(1)	(6)	13	6
本年计提折旧	323	3,131	410	3,864
减值	–	9	–	9
转入存货	(56)	–	–	(56)
本年终止确认	–	(2,144)	(724)	(2,868)
恶性通货膨胀调整	–	(5)	(1)	(6)
于2023年12月31日	<b>2,021</b>	<b>7,869</b>	<b>562</b>	<b>10,452</b>
<b>账面价值:</b>				
于2023年12月31日	<b>15,069</b>	<b>9,194</b>	<b>1,139</b>	<b>25,402</b>
于2022年12月31日	13,691	8,797	798	23,286

于2023年及2022年12月31日止年度，本集团由于租赁取消或转租形成了融资租赁，终止确认了部分使用权资产。

### (ii) 确认至当期损益的金额

(人民币百万元)	附注	2023年	2022年
租赁负债的利息费用	11	479	417
短期租赁费用		442	544
低价值租赁费用 (不包含短期租赁中的低价值租赁)		35	31
未包含在租赁负债计量的可变租赁付款额		54	39
使用权资产转租收入		136	92

### (iii) 确认至概要合并现金流量表的金额

(人民币百万元)	2023年	2022年
租赁现金流出	6,988	4,723

### (b) 作为出租人

本集团主要以经营租赁的方式租出某些物业（见附注8）。

于12月31日，资产负债日后的未折现应收租赁款的到期日分析如下：

(人民币百万元)	2023年	2022年
1年以内	128	115
1至2年	68	104
2至3年	57	78
3至4年	54	76
4至5年	50	73
5年以上	176	324
	533	770

## 30 资本承担

(人民币百万元)	2023年	2022年
已签约的购建长期资产的资本承担	21,518	21,843
投资承担	2,385	1,096
	23,903	22,939

## 31 关联方

关联方为满足以下情况之一的个人或主体：对本集团形成控制、共同控制或施加重大影响；为关键管理人员；为本集团的成员，包括联合营公司。

本集团与关联方进行的交易遵循独立交易原则。关联方应收和应付类款项按照合同结算，不带息且无抵押。

本集团与关联方的重要交易详细信息如下：

### 与关联方的交易

(人民币百万元)	联营公司	
	2023年	2022年
销售商品及服务	1,534	554
购买商品及服务	2,352	2,400

### 与关联方的交易余额

(人民币百万元)	联营公司	
	2023年	2022年
应收账款	72	34
合同资产	9	84
其他资产	278	386
应付账款	875	1,054
合同负债	206	18
其他负债	211	76

## 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华为投资控股有限公司工会委员会。

### (b) 主要子公司

子公司名称	注册地	所占权益比例		主要业务
		2023年	2022年	
华为技术有限公司	中国内地	<b>100%</b>	100%	开发、生产、销售通讯产品及其配套产品，提供技术支持及维护服务
华为终端有限公司	中国内地	<b>100%</b>	100%	通信电子产品及配套产品的开发、生产和销售
华为机器有限公司	中国内地	<b>100%</b>	100%	通讯产品的制造
上海华为技术有限公司	中国内地	<b>100%</b>	100%	通讯产品的开发
北京华为数字技术有限公司	中国内地	<b>100%</b>	100%	通讯产品的开发
华为技术投资有限公司	中国香港	<b>100%</b>	100%	物料购销
香港华为国际有限公司	中国香港	<b>100%</b>	100%	通讯产品的购销
华为国际有限公司	新加坡	<b>100%</b>	100%	通讯产品的购销
华为技术日本株式会社	日本	<b>100%</b>	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	<b>100%</b>	100%	通讯产品的开发、销售及相关服务
华为终端（深圳）有限公司	中国内地	<b>100%</b>	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	中国香港	<b>100%</b>	100%	通信电子产品及配套产品的销售及相关服务
华为云计算技术有限公司	中国内地	<b>100%</b>	100%	云产品的开发及销售
华为技术服务有限公司	中国内地	<b>100%</b>	100%	通讯产品及配套产品的安装、技术服务及维修服务，包括咨询
华为软件技术有限公司	中国内地	<b>100%</b>	100%	云产品及服务的销售
深圳市海思半导体有限公司	中国内地	<b>100%</b>	100%	半导体产品的开发及销售
海思技术有限公司	中国内地	<b>100%</b>	100%	半导体产品的开发及销售
海思光电子有限公司	中国内地	<b>100%</b>	100%	信息技术领域光电子技术与产品的开发、制造及销售
华为技术有限责任公司	荷兰	<b>100%</b>	100%	海外子公司投资主体

### 33 或有事项

(a) 2014年9月2日（如下均为美国当地时间），T-Mobile USA, Inc. (“T-Mobile”) 就本集团子公司Huawei Device USA Inc. 涉嫌不当使用手机测试设备相关的商业秘密，对Huawei Device USA Inc. 提起民事诉讼。双方于2017年11月8日达成和解。

2019年1月16日，美国司法部对Huawei Device USA Inc. 及华为终端有限公司提起刑事诉讼，涉及共10项罪名，包括涉嫌窃取T-Mobile上述设备相关的商业秘密、涉嫌远程操控诈骗及妨碍司法公正等。相关指控涉及的期间为2012到2014年。

(b) 2019年1月24日，美国司法部对华为技术有限公司、Huawei Device USA Inc. 以及其他人士及公司提起刑事诉讼，涉及共13项罪名，包括涉嫌从事银行欺诈、电信诈骗、与伊朗的交易违反美国《国际紧急经济权力法案》以及相关事项。

2020年2月13日，美国司法部针对上述诉讼提交了更新的诉状。更新的诉状在2019年1月24日指控的13项罪名的基础上，增加华为终端有限公司和Futurewei Technologies, Inc.作为被告，新增了涉嫌共谋有组织犯罪、共谋窃取商业秘密以及共谋电信诈骗3项罪名，并新增了相关被告涉嫌参与与朝鲜和伊朗相关交易等的指控。

本集团已就上述案件聘请了外部法律顾问。对于上述(a)项诉讼，鉴于起诉书所载指控的复杂性、其与上述(b)项诉讼所述2020年2月13日的更新诉状有所重叠、以及新冠肺炎全球疫情给各方当事人准备审讯带来的困难，美国政府和相关被告分别于2019年9月5日、2020年3月17日、2021年2月23日、2022年2月18日、2023年1月18日及2024年1月9日提出动议，要求将审讯延期，法官同意了延期请求。根据法官于2024年1月10日作出的裁定，审讯将延至2025年10月27日。上述(b)项的诉讼目前处于审讯前调查阶段，审讯日期尚未确定。

由于该等诉讼尚处于早期阶段，截至本财务报表批准日，管理层认为其结案时间和结果均存在固有的不确定性，本集团无法可靠估计可能产生的负债金额（如有）。因此，该等诉讼构成了本集团的或有负债事项，本集团并未在财务报表中对其计提任何拨备，在现阶段也无法预计其未来可能对本集团财务报表产生的影响。

### 34 期后事项

(a) 自2023年12月31日后至本合并财务报表批准日止，本公司发行了两笔超短期融资券，合计募集资金人民币6,000百万元。

(b) 自2023年12月31日后至本合并财务报表批准日止，本集团全资子公司华为技术有限公司基于其签署的两份银行贷款合同累计提款人民币15,632百万元。

### 35 比较数据

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

# 风险要素

风险要素是指在公司的战略规划、业务运作、外部环境及财务系统中识别出来的，对公司实现其经营目标带来不确定性的关键因素。下文所提及的风险要素均指重大风险要素，即会对整个公司的生存、声誉、财务状况、经营结果和长远发展产生重大影响的风险要素。

## 华为风险管理体系

华为基于COSO模型，参考ISO 31000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，推进风险管理与应对。该体系有以下主要角色：

- 董事会负责批准事关公司的重大风险和重大危机的管理方案，并管理重大突发事件。
- 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，将风险控制在可接受范围内。

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，即通过战略规划，系统性识别和管理战略风险；在年度业务计划充分平衡风险与成本，制定风险应对方案，并通过绩效管理循环实现日常运营中的风险监控和报告。在战略决策与业务规划中明确重大风险要素、在运营和执行中控制风险，为华为的持续经营提供了有效保障。

## 战略风险

智能时代加速到来。数字技术正在重塑世界，我们要让所有人从中受益，确保全面的数字包容。随着5G-A、AI、云计算等新技术的成熟商用，行业数字化、智能化正进入快速发展期，用数字技术使能各个行业，发展潜力巨大。但外部环境持续动荡、更趋复杂，全球化秩序面临重大挑战，全球经济未来几年下行压力加大，我们将长期处于美国对领先技术持续打压的逆境中求生存、谋发展。

数字经济已成为全球经济增长的主引擎，绿色低碳成为可持续发展的新动能，行业数字化、智能化与绿色的融合，将为信息处理和通讯行业带来巨大的发展机遇。华为的发展聚焦将ICT的能力不断延伸到各行各业的数字化、智能化，协同伙伴和开发者，把数字世界带入到每个人、每个家庭、每个组织，构建万物互联的智能世界。我们坚决拥抱全球化供应链，与全球伙伴紧密合作，打造全球领先的产品，构建多元化生态。

## 外部风险

**宏观环境：**2024年全球经济增长仍将缓慢，尽管通胀有所下降，但许多国家利率水平仍将高于过去十年的大部分时间，对投资和消费支出产生不利影响。局部冲突、

地缘政治紧张局势和保护主义将继续损害商业和消费者信心。面对不确定的经营环境，华为将持续关注风险，及时调整策略。

**法律风险：**合规遵从是华为在全球生存、服务和贡献的基石，华为长期致力于遵守业务所在国适用的法律法规。经过持续的投入，华为已经建立覆盖全球所有业务、所有员工的包括贸易合规、金融合规、反商业贿赂、知识产权与商业秘密保护、网络安全与隐私保护等多领域在内的合规管理体系，从政策、组织、制度、流程等各环节进行系统性管理。尽管如此，在一些国家和地区，法律环境的复杂性如法律的明确及透明程度、司法和执法的尺度等，仍有可能对华为业务产生影响。华为将一如既往地对标行业最佳实践，主动管理风险，以法律遵从的确定性来应对外部环境的不确定性。

**贸易风险：**2023年全球经济和国际贸易环境仍面临压力。地缘政治紧张局势、不平等加剧和气候变化等新挑战引发了各国对全球化风险的担忧，提升了贸易保护主义、货运通路风险等可能性。在这种复杂的局势下，贸易问题逐渐被泛政治化和泛安全化，“降低依赖”、“去风险”等议题给全球化市场带来更大压力；此外，金融条件紧缩，也给全球贸易和工业生产带来了越来越大的风险。

但是，在全球范围内大幅收紧货币政策和持续存在的政策不确定性的情况下，世界经济的韧性依然超出预期。在复杂的形势下，各国唯有重振多边贸易体系，持续建设更加稳定、开放、可持续的经贸环境，才可改变经济复苏乏力的局面，为繁荣和发展创造更多机会。

华为始终支持开放健康的全球化市场和经贸合作，坚持基于标准和验证的安全保障，自觉维护国际贸易规则。华为也相信，通过长期不断的致力于数字化技术创新和

应用推广，推动AI、绿色能源等新兴业态发展，能够促进全球经济向数字化、绿色化、智能化转型，为全球经济带来新的增长点。

**自然灾害：**维护网络稳定运行是华为最重要的社会责任和使命。2023年土耳其发生强烈地震，1,300万人通信受影响，华为第一时间和客户联合作战，多名专家深入震区，100多人的团队夜以继日全力支撑恢复网络，成功保障灾区通信快速恢复和平稳运行。另外，华为还成功应对了刚果金、巴基斯坦、尼日利亚洪水，日本台风等灾害场景。地震、台风、暴雨等自然灾害以及传染病大流行场景的出现可能影响华为某些业务环节运作，进而影响网络运行。华为已建立针对性的预案管理机制，持续提升应对自然灾害和传染病的能力，保障自身业务连续性，并有效支撑客户网络稳定运行。

**当地国家风险：**华为目前在全球170多个国家和地区开展业务，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不同的风险，例如政治和经济不稳定、外汇市场波动、资本管制、主权债务违约风险等，都可能影响华为在当地的运营，对华为的业务发展造成不确定性影响。

2024年发达经济体较高的利率，将对一些债务负担较重的新兴市场国家产生影响，使它们容易发生违约，并面临资本外流和货币贬值的风险。华为将密切关注包括疫情后经济恢复、局部冲突、大宗商品价格波动在内的环境变化，尽早采取应对措施，保障业务目标实现。

## 运营风险

**信息安全：**华为持续构建完善的信息安全管理体系，并采取严格的信息安全措施全方位地保护知识产权，但不能完全防止华为的保密资产信息被不正当使用，尽管可以通过司法途径进行保护，但仍然可能会产生损失。

**知识产权：**华为长期持续坚持自主创新，尊重第三方知识产权，同时积极保护自身知识产权，持续构建完善的知识产权风险管理体系。尽管如此，仍可能有权利人对华为发起知识产权主张，或仍有第三方侵犯公司知识产权。华为持续在全球范围内构建高价值知识产权组合和知识产权能力，坚持按照国际规则和行业惯例解决争议，保障全球业务经营安全。

# 公司 治理报告

- 110 股东与员工持股计划
- 110 股东会和持股员工代表会
- 111 董事会
- 117 监事会
- 120 独立审计师
- 121 业务架构
- 122 内部控制体系建设



公司存在的唯一理由是为客户服务。多产粮食，增加土壤肥力是为了更有能力为客户服务。“以客户为中心，为客户创造价值”是公司的共同价值。权力是为了实现共同价值的推进剂和润滑剂。反之，权力不受约束，会阻碍和破坏共同价值守护。公司拥有完善的内部治理架构，各治理机构权责清晰、责任聚焦，但又分权制衡，使权力在闭合中循环，在循环中科学更替。

公司在治理层实行集体领导，不把公司的命运系于个人身上，集体领导遵循共同价值、责任聚焦、民主集中、分权制衡、自我批判的原则。

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

## 股东与员工持股计划

华为投资控股有限公司是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（即虚拟受限股计划），员工持股计划参与人数为151,796人（截至2023年12月31日），参与人均为企业在职员工或退休保留人员。员工持股计划将公司的长远发展和员工的个人贡献及发展有机地结合在一起，形成了长远的共同奋斗、分享机制。

任正非作为自然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2023年12月31日，任正非的总出资相当于公司总股本的比例约0.73%。

## 股东会和持股员工代表会

股东会是公司权力机构，由工会和任正非两名股东组成。

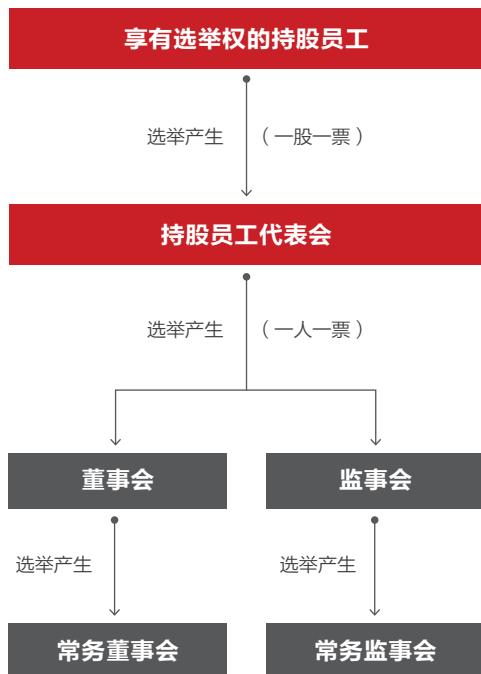
工会履行股东职责、行使股东权利的机构是持股员工代表会。持股员工代表会由不超过115名持股员工代表组成，代表全体持股员工行使有关权利。2023年，持股员工代表会举行了1次会议，进行了董事会换届选举，选举产生了新一届董事会成员及候补董事，并审议通过了董事会关于公司财务及经营情况的报告、监事会工作报告、年度利润分配方案、年度增资方案等。

持股员工代表和候补持股员工代表由享有选举权的持股员工选举产生，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。



| 2023年3月持股员工代表会会议。

享有选举权的持股员工一股一票选举产生持股员工代表会，持股员工代表会一人一票选举产生公司董事会、监事会。持股员工代表会及其选举产生的公司董事会、监事会对公司重大事项进行决策、管理和监督。



目前持股员工代表会成员包括：

任正非、孙亚芳、梁华、郭平、徐直军、胡厚崑、孟晚舟、余承东、汪涛、陈黎芳、彭中阳、何庭波、李英涛、姚福海、陶景文、阎力大、李杰、任树录、李大丰、宋柳平、田峰、易翔、李建国、彭博、赵明路、史延丽、张晓清、杨树斌、邹志磊、鲁勇、杨友桂、李鹏、曹既斌、吴伟涛、陈浩、王生牛、王剑峰、陈雷、吴辉、孟平、吕克、江西生、潘少钦、蒋亚非、王唯践、苏立清、骆文成、张宏喜、熊乐宁、应为民、吴昆红、魏承敏、吴钦明、谢国辉、王克祥、汤启兵、孙福友、马悦、周建军、荀速、鲁琦、林柏枫、沈惠丰、郑良材、马箐箐、王华南、白利民、杨黎、侯金龙、胡克文、张顺茂、查钧、周红、马海旭、刘少伟、唐心红、杨超斌、龚体、蔡常天、高戟、熊彦、王义翔、郦舟剑、何刚、张平安、卞红林、徐钦松、李小龙、朱平、邵洋、朱勇刚、陈越、白熠、吴从成、宋艳玲、左德峰、夏健、王楠斌、郑平方、曹轶、冉卫东、杜延新、汪严旻。

## 董事会

董事会是公司战略、经营管理与客户满意度的最高责任机构，承担带领公司前进的使命，行使公司战略与经营管理决策权，确保客户与股东的利益得到维护。

董事会的主要职责为：

- 制订公司治理方案；
- 审议公司注册资本增加或减少方案、利润分配方案及弥补亏损方案；
- 审议公司股权激励计划、非股权的长期激励计划；
- 审议或批准公司进入或退出产业领域，批准公司战略规划；
- 批准重大的组织变革与调整、管理机制建设和业务变革；
- 批准重大的财经政策、财务规划与商业交易；
- 批准公司年度预算方案、年度经营报告及年度审计报告；
- 批准公司高级管理人员的任免、薪酬、长期激励；
- 批准公司层面的重大人力资源政策及规划；
- 批准事关公司的重大风险和重大危机的管理方案，管理重大突发事件；
- 批准内控与合规体系的建设。

2023年，董事会共举行了12次现场会议，就公司中长期战略规划、年度商业计划、审计报告、利润分配、增资等事项进行了审议和决策。

董事会成员共17名，由持股员工代表会选举产生并经股东会表决通过。2023年3月，持股员工代表会和股东会进行了董事会换届选举，产生了新一届董事会成员和候补董事。董事会选举产生了副董事长和常务董事，确定了列席常务董事。

目前董事会成员包括：

- 董事长： 梁华
- 副董事长： 徐直军、胡厚崑、孟晚舟
- 常务董事： 汪涛、张平安、余承东、李建国
- 列席常务董事： 何庭波、郑良材
- 董事： 任正非、陶景文、彭博、查钧、侯金龙、杨超斌、应为民

董事缺位时，由候补董事按相关规则递补。候补董事包括何刚、白熠、曹既斌、周红、卞红林、靳玉志、鲁勇、邹志磊、蒋亚非、胡克文、王华南。



前排左起：李建国、张平安、胡厚崑、徐直军、梁华、孟晚舟、汪涛、余承东

后排左起：杨超斌、查钧、郑良材、侯金龙、何庭波、彭博、任正非、陶景文、应为民



**梁华** 先生  
董事长

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、监事会主席等职务。现任公司董事长。



**孟晚舟** 女士  
副董事长、轮值董事长

孟晚舟毕业于华中理工大学，硕士。1993 年加入华为。历任公司国际会计总监、华为香港公司首席财务官、财务管理部总裁。现任副董事长、轮值董事长、公司 CFO。

2003 年起，孟晚舟主导建立了全球统一的华为财经组织架构、流程、制度和 IT 平台。2007 年至 2014 年，孟晚舟在华为全球推行 IFS（集成财经服务）变革，使精细化管理成为华为公司持续成长的基因之一。



**徐直军** 先生  
副董事长、轮值董事长

徐直军先生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、公司轮值 CEO、战略与发展委员会主任等，现任公司副董事长、轮值董事长等职务。

2014 年，孟晚舟领导华为公司的数据变革，建立了完善的数据管理体系，实现“数出一孔”，使数据成为公司的战略资产。同一时期，她通过财报内控、账实一致、资金管理和税务管理等变革项目，使财经组织成为业务的伙伴和价值整合者，支撑公司业务在全球实现高速和稳健的发展。

2019 年至今，匹配公司的战略前瞻和长期发展规划，孟晚舟构建财经数字化整体蓝图。通过风险探针、风控模型的建设，实现无接触式风控；建立敏捷经营管理体系，基于数据和 AI 算法，实现经营管理及决策智能化；建立作战指挥一体化平台，基于数据透明和实时交互，实现关键财经作业场景的协同作战，立体指挥。

在她的带领下，华为财经已成为世界领先的数字化和智能化的财经组织，为华为公司打造了坚实可靠的经营底座，助力公司在新时代下的战略实现。



**胡厚崑** 先生  
副董事长、轮值董事长

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，现任公司副董事长、轮值董事长等职务。



**汪涛** 先生  
常务董事

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、UMTS 国际产品行销副总裁、欧洲片区产品行销总裁、华为意大利 & 瑞士子公司总经理、无线网络产品线总裁、网络产品线总裁、ICT 战略与 Marketing 总裁、ICT 产品与解决方案总裁等职务。现任公司常务董事、ICT 基础设施业务管理委员会主任、产品投资评审委员会主任。



**李建国** 先生  
常务董事

出生于 1964 年，毕业于华中理工大学，工学硕士。1993 年加入华为，历任产品开发工程师、中试部副经理、制造部经理、华为电气执行副总裁 / 常务副总裁、电装事业部总监、供应链管理部副部长、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、公司董事等职务。现任公司常务董事、制造部总裁。



**张平安** 先生  
常务董事

出生于 1972 年，毕业于浙江大学，硕士。1996 年加入华为，曾历任公司产品线总裁、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、华企业业务集团首席运营官、华为电信软件业务部总裁、华为消费者业务云服务总裁等。现任华为公司常务董事、华为云计算技术有限公司 CEO。



**何庭波** 女士  
董事

何庭波女士出生于 1969 年，毕业于北京邮电大学，半导体物理和通信工程专业双学士、硕士。1996 年加入华为，历任芯片业务岗位（开发、研究、架构、供应链）、研发部长、海思总裁、2012 实验室总裁，现任科学家委员会主任、ITMT 主任、海思总裁。



**余承东** 先生  
常务董事

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 总裁等。现任华为终端 BG CEO、智能汽车解决方案 BU 董事长、智能终端与智能汽车部件 IRB 主任。



**郑良材** 先生  
董事

出生于 1975 年，毕业于清华大学，本科。1999 年加入华为，历任里约代表处代表、墨西哥代表处代表、拉美北地区部总裁、南美南地区部总裁、拉美大区总裁，ICT 基础设施业务管理委员会、IRB 产品投资评审委员会、HRC 人力资源委员会成员。现任 ESC 变革指导委员会、平台协调委员会、纪律与监察委员会、GSPC 全球网络安全与用户隐私保护委员会成员，公司人力资源管理部总裁。公司董事会成员，列席常务董事。



**任正非** 先生  
董事

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 年随国家整体制撤销基建工程兵，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。



**查钧** 先生  
董事

出生于 1971 年。毕业于浙江大学，硕士。1997 年加入华为，历任 A8010 开发经理、UMG SPDT 经理、IMS 产品族总监、路由器与网络安全产品线总裁、固定网络产品线总裁、中央研究院总裁等，现任 2012 实验室主任、研究创新管理委员会主任。



**陶景文** 先生  
董事

出生于 1971 年，毕业于北京邮电大学。1996 年加入华为，历任产品开发工程师，市场技术处副总经理，国际行销部常务副部长，南部非洲地区部常务副总裁 / 总裁，全球行销 / 营销总裁，终端公司总裁，西欧地区部总裁，质量流程 IT 总裁等职务。



**侯金龙** 先生  
董事

出生于 1970 年，毕业于上海交通大学，本科。1996 年加入华为，历任无线 GSM 研发产品总监、无线系统部总工程师、无线 MSC6.0 试点 PDT 经理、无线移动产品行销总监、无线营销工程部部长、鼎桥通信公司 CEO、网络能源产品线总裁、IT 产品线总裁、Cloud&AI 产品与服务总裁、云与计算 BG 总裁等，现任华为数字能源技术有限公司总裁。



**彭博** 先生  
董事

出生于 1976 年，毕业于哈尔滨工业大学，获工学学士学位。1999 年加入华为，历任华为 Vodafone 系统部部长、欧洲片区副总裁及运营商 BG 全球销售部总裁、全球销售与客户群业务部总裁、华为西欧地区部总裁、公共及政府事务部副总裁及企业沟通部总裁。现任公司董事会成员、全球采购认证管理部总裁。



**杨超斌** 先生  
董事

出生于 1972 年，毕业于中国科学技术大学，硕士。1998 年加入华为公司至今，历任无线预研部部长、LTE 产品线总裁、瑞典研究所所长、无线解决方案部部长、无线营销工程部部长、5G 产品线总裁、无线网络产品线总裁，现任公司董事会成员、ICT 产品与解决方案总裁。



**应为民** 先生  
董事

出生于 1973 年，毕业于中科院上海技术物理研究所，硕士。1998 年加入华为，历任 LTE 产品线总裁、GSM&UMTS&LTE 产品线总裁、无线网络研发管理部部长、全球采购认证管理部总裁等职务，现任公司董事、首席供应官、集团采购管理委员会主任。

## 常务委员会

董事会设常务委员会，常务委员会是董事会的常设执行机构，受董事会委托对重大事项进行研究酝酿，就董事会授权的事项进行决策并监督执行。2023年，董事会常务委员会共举行了17次会议。

目前，董事会常务委员会成员包括：徐直军、胡厚崑、孟晚舟、汪涛、张平安、余承东、李建国。

## 轮值董事长

公司董事会及董事会常务委员会由轮值董事长主持，轮值董事长在当值期间是公司最高领袖。轮值董事长的轮值期为六个月，按如下顺序依次循环当值：

- 胡厚崑： 2023年10月1日~2024年3月31日
- 徐直军： 2024年4月1日~2024年9月30日
- 孟晚舟： 2024年10月1日~2025年3月31日

## 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。

审计委员会基本按月度举行例会，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。

2023年，审计委员会共举行了9次会议，主要围绕公司反腐、内控、内部与外部审计、一层组织监管等相关主题。会议审议并批准了年度内控规划、内部审计计划和外部审计计划，以及ICT基础设施业务、终端、数字能源、华为云计算等一层组织的年度监管规划，定期审视其进展与执行结果，并要求部分内控改进不力组织的业务管理者进行了内控述职。

## 监事会

监事会是公司的最高监督机构，代表股东行使监督权。监事会的定位是对公司的生存发展和命运负责，其基本职权体现在领袖管理、业务审视和战略前瞻三个方面。监事会通过干部考察、后备干部培养等，推动公司接班人梯队建设，保障公司事业后继有人；通过建立规则化、制度化、系统化的监督框架，对董事与高管履职、公司经营和财务状况、合规与内控体系等进行全方位的监督，推动公司逐渐从基于经验的管理走向基于规则的管理，让业务在边界内自由运作。

2023年，监事会完善了监事会基本制度和组织建设，开展了干部考察工作和后备干部资源池管理，针对重点风险领域开展了巡视和检查，对公司的经营管理进行了监督，对子公司董事会的建设进行了指导和管理。2023年监事会共举行18次会议。监事会成员列席了全部董事会会议，对董事会履职进行了监督和评议，对董事高管履职开展了监督和评价。

监事会成员共15名，由持股员工代表会选举产生并经股东会表决通过。2022年3月29日，持股员工代表会和股东会进行了监事会换届选举，产生了新一届监事会成员及候补监事。

目前监事会成员包括：

- 监事会主席： 郭 平
- 监事会副主席： 李 杰
- 常务监事： 陈黎芳、姚福海、李大丰、  
李英涛、马箐箐
- 监事： 宋柳平、任树录、田 峰、  
彭中阳、史延丽、杨 黎、  
吕 克、李 鹏

监事出现空缺时，由候补监事按规则递补。现有候补监事4名，包括魏承敏、徐钦松、吴钦明、高乾。

监事会设常务委员会，常务委员会是监事会的常设执行机构，受监事会委托对重大事项进行研究酝酿，就监事会授权的事项进行决策并监督执行。2023年，监事会常务委员会共举行20次会议。

监事会常务委员会成员包括：郭平、李杰、陈黎芳、姚福海、李大丰、李英涛、马箐箐。



前排左起：任树录、姚福海、郭平、李杰、李英涛

后排左起：宋柳平、吕克、陈黎芳、田峰、史延丽、彭中阳、杨黎、李鹏、李大丰、马箐箐



**郭平** 先生  
监事会主席

郭平先生出生于1966年，毕业于华中理工大学（现华中科技大学），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、公司轮值CEO、财经委员会主任、公司副董事长、轮值董事长等职务，现任公司监事会主席。



**姚福海** 先生  
常务监事

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、全球采购认证管理部总裁、首席供应官、集团采购管理委员会主任、公司监事会成员、公司董事会成员等，现任公司常务监事、监事会下院主席。



**李杰** 先生  
监事会副主席

出生于1967年，西安交通大学无线电通信学士、计算机图像处理硕士。1992年加入华为，历任研发工程师、国内代表处代表、莫斯科代表处代表、独联体地区部总裁、全球产品行销总裁、全球技术服务部总裁、人力资源部总裁、片区联席会议总裁、华大大学校长、公司总干部部部长等。现任公司监事会副主席、首席合规官。



**李大丰** 先生  
常务监事

出生于1966年，本科毕业于长春邮电学院无线电工程系，获得学士学位，研究生毕业于哈尔滨工业大学信号与信息处理专业，获得硕士学位。96年加入华为，历任北京办事处销售副主任、天津办事处主任、石家庄办事处主任，电信系统部部长；东南非地区部副总裁、MTN系统部部长、东南非地区部总裁；中东非洲片区总裁、区域财经管理部总裁、ICT基础设施业务管理委员会办公室主任。现任公司常务监事。



**陈黎芳** 女士  
常务监事

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、公司董事会成员等职务。现任公司常务监事、子公司董事资源局主席。



**李英涛** 先生  
常务监事

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、产品与解决方案总裁、网络产品与解决方案总裁、2012实验室行政总裁等职务。现任公司常务监事。



**马菁菁** 先生  
常务监事

出生于1973年，毕业于西北工业大学，系统工程硕士。1997年加入华为，历任研发工程师、市场部高级产品经理、海外片区Marketing部部长、战略与Marketing人力资源部部长、终端BG人力资源部部长等职务。现任公司常务监事、总干部部部长、终端BG副总裁、智能汽车解决方案BU副总裁。



**田峰** 先生  
监事

出生于1969年，毕业于西安电子科技大学，本科。1995年加入华为，历任石家庄办事处主任、国内营销干部部部长、市场财经部部长、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会主任、片区联席会议管理团队常务成员、子公司董事资源局主任、中亚俄片区总裁、公司干部管理团队成员、审计委员会成员、ICT基础设施业务管理委员会成员、纪律与监察委员会主任、亚太片区总裁、内部审计部总裁、监事会监事等职务，现任公司监事、审计委员会主任、监事会下院副主席。



**宋柳平** 先生  
监事

出生于1966年，1996年北京理工大学博士后出站。

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、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、平台协调委员会委员、首席合规官等。现任公司监事、首席法务官。



**彭中阳** 先生  
监事

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、中国地区部总裁、公司总干部部部长、企业BG总裁，现任公司监事、战略预备队总队长。



**任树录** 先生  
监事

毕业于云南大学，本科。1992年加入华为，历任办事处主任（兰州、广州、福州）、客户工程部部长、内部服务部总裁、基建部总裁等职务。现任公司监事、首席后勤官、动力保障部总裁（兼）。



**史延丽** 女士  
监事

出生于1974年，毕业于中央财经大学，硕士。2000年加入华为，历任中国账务共享中心总监、阿根廷账务共享中心总监、收入业务中心部长、核算方案业务中心部长、西欧地区部CFO、账务管理部副总裁、账务管理部总裁、子公司管理部总裁等。现任公司监事、集团财经副CFO。



**杨黎** 女士  
监事

出生于1963年，毕业于华中理工大学，硕士。1998年加入华为，历任人力资源部总监办主任、销服干部部部长助理、独联体片区人力资源部副部长、人力资源部人才管理部部长、东北欧地区部人力资源部部长、人力资源委员会干部处主任等职务。现任公司监事、首席道德遵从官、道德遵从委员会主任等职务。

## 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。



**吕克** 先生  
监事

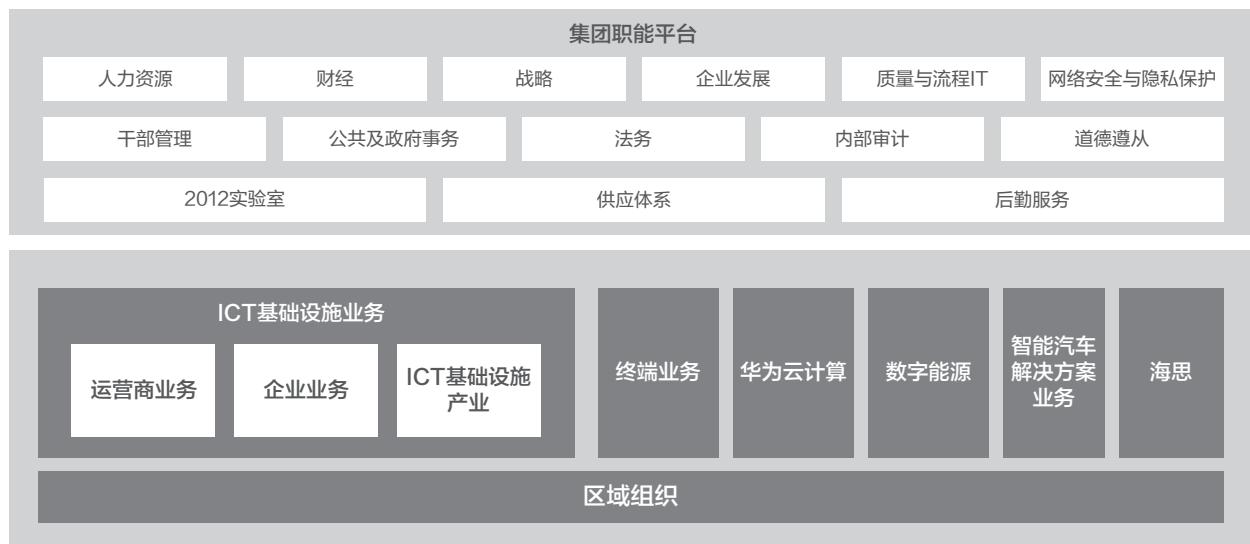
出生于1968年。1995年浙江大学光电与科学实验仪器系研究生毕业，获工程硕士学位；2015年中欧国际工商学院EMBA毕业，获得高级工商管理硕士学位。1993年加入华为，历任软件工程师、项目经理、公司对外合作处总经理、印度研究所总监、研发干部部部长、人力资源部总裁、华为大学校长、战略预备队总队长、公司总干部部部长、公司咨询委员会主任等职务。现任公司监事、监事会上院成员、监事会上院秘书组组长。



**李鹏** 先生  
监事

出生于1977年，毕业于同济大学，本科。1999年加入华为，历任西安代表处代表、中国地区部总裁助理、东南非地区部总裁、南部非洲地区部总裁、西欧地区部总裁、运营商BG总裁等。现任公司监事、ICT销售与服务总裁。

## 业务架构



ICT基础设施业务是公司最核心的业务之一，包括运营商业务、企业业务、ICT基础设施产业。公司围绕信息的分发、交互、传送、处理和存储，通过创新领先的产品、解决方案和服务，使能客户构建面向信息技术和通信技术的基础设施。

- 面向运营商市场，公司持续与领先运营商联合创新，共同探索业务场景、验证关键技术，不断帮助运营商增强数字基础设施核心能力，与运营商新业务共同成长，使能运营商数字化、智能化转型。
- 面向企业市场，公司沿着“NA、商业和分销”三类市场构建“伙伴+华为”的开放合作体系，围绕行业价值场景，提供综合解决方案，加速千行万业的数字化、智能化转型，共创行业新价值。
- ICT基础设施产业包括联接产业、计算产业、数据存储产业和电信软件与服务产业。华为积极与产业界共同定义联接产业的5G-A，基于无线网络、全光网络、智能IP网络、云核心网等，打造创新领先的网络基础设施，持续推动联接产业发展。华为计算产业与全球伙伴一起，围绕鲲鹏、昇腾及欧拉、CANN/昇思等基础软件，构建数字基础设施生态，打造数字世界的算力底座。数据存储产业积极拥抱新介质、新应用，构建面向多样性应用场景的安全可靠、绿色高效存储底座。电信软件与服务产业围绕ICT基础设施的规划、建设、运维、优化和运营全业务流程，协同伙伴一道为用户创造更好的业务体验，使能运营商和政企客户商业成功。

终端业务坚持以消费者为中心，聚焦精品，构筑智慧全场景极致体验，成为消费者喜爱和信赖的有温度的品牌，与伙伴携手共建鸿蒙生态，实现商业成功。

华为云计算面向客户提供稳定、可靠、安全可信、持续创新的云服务，致力于一切皆服务，加速智能化，重塑千行万业，让云无处不在，让智能无所不及，共建智能世界云底座。

数字能源面向企业/行业客户提供智能光伏、智能充电网络、数据中心能源及关键供电、智能电动等产品和解决方案，致力于将电力电子技术与数字技术相结合，为客户提供高质量、高效率、绿色、低碳的电力电子产品，使能客户商业成功。

智能汽车解决方案业务将公司的ICT技术优势延伸到智能汽车产业，提供智能网联汽车的增量部件。智能汽车解决方案业务的目标是聚焦ICT技术，帮助车企造好车。

海思定位于面向智能终端、家电、汽车电子等行业提供板级芯片和模组解决方案，为终端的数字化、网络化、智能化、低碳化提供感知、联接、计算、显示等端到端的技术能力，以芯片和器件基础能力赋能万物互联的智能终端，使能产业创新，助力客户商业成功。

为逐步打造公司支撑不同业务发展的共享服务平台，并有序形成公司统治实施的抓手，公司设平台协调委员会，以推动平台各部门的执行运作优化、跨领域运作简化、协同强化，使平台组织成为“围绕生产、促进生产”的最佳服务组织。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。

## 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，内控管理部门向公司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；每年进行年度控制评估，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，回顾内控执行状况，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察。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。

# 可持续发展

- 124 概述
- 128 数字包容
- 134 安全可信
- 136 绿色环保
- 139 和谐生态
- 152 尊重和保障人权



## 概述

可持续发展是全人类共有的使命和责任。作为全球领先的ICT基础设施和智能终端提供商，华为的愿景是把数字世界带入每个人、每个家庭、每个组织，构建万物互联的智能世界。为了更好地创建一个可持续(Sustainability)的数字未来，我们提出了S.H.A.R.E理念，希望通过技术普惠实现最大限度的平等和包容(All-inclusiveness)，用安全可信的ICT基础设施和服务为数字世界保驾护航(Reliability)，通过科技创新实现社会发展与生态环境平衡共进(Environment)，并携手产业链伙伴共筑和谐健康的商业生态(Harmony)。

## 华为可持续发展战略及2023年进展概览



### 数字包容

**技术普惠，接力致远：**华为2019年发起了TECH4ALL数字包容倡议，五年来通过数字技术和多方合作持续推进项目落地，助力世界更平等、可持续地发展。

**40万**

华为TECH4ALL教育项目在全球630所学校落地，逾40万名基础教育阶段的师生、待业青年及老年人从中受益

**53个**

运用数字技术帮助全球53个自然保护地提升生物多样性和自然资源可持续管理利用的效率

**42,000名**

携手合作伙伴在210个城市的老人大学、街道社区、养老院开展“鹤颜学堂”助老赋能活动，累计帮助42,000多名老年人

**9,000万**

华为ICT解决方案已为全球近80个国家9,000万偏远区域人口提供联接到数字社会的能力



### 安全可信

**恪尽职守，夯实信任：**把网络安全和隐私保护作为公司最高纲领，坚持投入，开放透明，全面提升软件工程能力与实践，构筑网络韧性，打造可信的高质量产品，保障网络稳定运行。

**57张**

全年获得57张网络安全证书，为客户提供国际认可的安全保障

**29,000次**

及时有效地处理超过29,000次数据主体请求，保障了个人信息主体的权利

**60次**

在全球开展60多次基于业界优秀实践的认证和审计，确保公司隐私保护政策得到有效实施

**300起**

对全球300多起突发灾害及重大事件进行紧急响应和及时保障



### 绿色环保

**清洁高效，低碳循环：**把环保法规遵从、能源资源效率、自然环境效益等要求作为标准融入研发、运营、采购、制造、供应链等各个环节，不断探索低碳、循环的“最优解”，以创新使能产业链绿色发展。

**9,979亿**

华为数字能源已助力客户累计实现绿色发电9,979亿度，节约用电461亿度

**2.6倍**

华为主力产品平均能效提升为2019年(基准年)的2.6倍

**78万**

累计78万台终端设备通过以旧换新延长了生命周期

**0.5%**

ICT业务电子废弃物填埋率0.5%，智能终端业务电子废弃物零填埋



## 和谐生态

**同心共筑，为善至乐：**坚持诚信合规经营理念，关注员工发展和价值实现，对全球供应链开展可持续发展尽责管理，积极为运营所在社区做出贡献，与产业链各方携手共建和谐健康的商业生态。

**186** 亿

全球员工保障投入超  
过人民币186亿元

**340** 万

“未来种子2.0”计划已经覆盖  
全球150多个国家和地区，  
累计受益人数超过340万

**1,600** 家

对占采购金额90%以上的  
1,600多家主力供应商开  
展可持续发展绩效评估

**300** 项

在全球开展300多项公益  
活动，积极履行社区责任

## 2023年可持续发展荣誉和奖项

荣誉/奖项名称	颁发机构
CDP气候行动“A级榜单”	CDP全球环境信息研究中心
2023年度可持续发展冠军奖	非洲国际通讯展( AfricaCom )
华为RuralLink解决方案: GSMA GLOMO“最佳新兴市场移动创新奖”	全球移动通信系统协会( GSMA )
华为绿色目标网项目: GTI Awards“移动技术创新突破奖”和“卓越奖”	TD-LTE全球发展倡议( GTI )
TECH4ALL挪威三文鱼项目: WAICF 2023 “戛纳世界人工智能节评委会特别奖”	WAICF 2023戛纳世界人工智能节评委会
TECH4ALL黄河三角洲国家级自然保护区生物多样性监测项目: “ICT中国2023案例”卓越案例一等奖	中国通信企业协会
HarmonyOS 3: 2023年智能手机适老化评级 “五星OS和适老先锋”称号	中国电信研究院
欧洲“杰出雇主”称号	杰出雇主协会( Top Employers Institute )
杰出供应商气候计划金奖	Climate Choice( 受西班牙电信Telefonica 和德国电信T-systems委托评估 )
海关遵从奖	约旦海关总署
网络安全最佳贡献奖	越南信息安全协会( VNISA )
最佳数据隐私治理奖	印尼大数据及人工智能协会( ABDI )
人才发展最佳贡献总理奖	泰国国家创新局( NIA )
AEO伙伴计划金奖	香港海关

## 2023年可持续发展重要事件

时间	重要事件
2023年2月	华为宣布加入联合国教科文组织全球扫盲联盟( GAL )，并与联合国教科文组织终身学习研究所( UIL, 即GAL秘书处 )达成共识，将共同推动利用ICT技术提高文化素养。根据双方签署的合作协议，华为将提供资金，支持UIL扩大现有项目，以帮助发展中国家的教育工作者提高技术使用能力。华为是第一家成为GAL会员的私营企业。
2023年6月	在世界环境日50周年之际，华为与世界自然保护联盟( IUCN )联合举办第三届线上峰会，来自全球的合作伙伴共同见证了科技在生物多样性保护方面发挥的重要作用。各方致力通过云计算、物联网、网络联接、大数据、人工智能等数字技术，进一步推动保护地实现更智慧的感知、分析和管理，从而更好地保护自然。基于科技守护自然的探索积累，华为、IUCN和中国林科院联合发布了《智慧自然保护地白皮书》。
2023年7月	华为在南非约翰内斯堡举办2023年南部非洲地区伙伴生态大会( Eco-Connect Sub-Saharan Africa 2023 )。本次大会主题为“引领数字技术，共创新价值”，吸引了区域内10余个国家近3,000位伙伴与客户代表参会。在此次大会上，华为宣布将投入3,000万美元用于南部非洲地区的伙伴能力提升、联合品牌活动、联合解决方案创新及本地人才培养。
2023年8月	华为发布了HarmonyOS 4操作系统，无障碍能力进一步升级，借助智能问答、助听器直连、长辈关怀、小艺通话等特性能力提升，解决了障碍用户和老年人群体在工作及生活中遇到的障碍问题，让他们拥有了更多与世界沟通的方式。
2023年9月	华为参加由全球电子可持续发展倡议组织( GeSI )主办的第二届全球数字新使命行动峰会，与来自全球的200多位可持续发展领导者齐聚一堂，为实现可持续发展目标提供数字化解决方案。华为自动驾驶存储解决方案入围“数字新使命行动”奖项，该奖项为表彰数字解决方案对可持续发展的推动力而设立。
2023年11月	华为举办2023可持续发展论坛，主题为“夯实数字基础设施，促进可持续发展”，并在中国、意大利、加纳、巴基斯坦、巴西五国围绕华为与合作伙伴的可持续发展优秀案例举办了多场活动，共同探讨数字基础设施建设如何使能可持续发展，构建一个更加绿色、更具数字包容的智能世界。
2023年12月	华为在第28届联合国气候大会( COP 28 )上，与ATHENA研究中心、AE4RIA可持续发展部、普华永道、EIT Digital合作，发布了《推动双转型的双技能：定义绿色和数字技能与工作》报告。这份报告旨在制定新的绿色和数字技能分类标准，为开展技能转型和技能提升培训提供行动方针，以开发和普及实现《巴黎协定》设定的目标所需的净零技术。

## 华为可持续发展管理

华为参照ISO 26000国际标准和责任商业联盟( RBA )行为准则等，构建了系统化的可持续发展管理体系。基于内外部环境变化，我们及时识别CSD风险和机遇，驱动管理体系持续改进，支撑可持续发展战略有效落地，确保经营合规，不断提升利益相关方满意度。



华为在十多年前成立了公司可持续发展( CSD )委员会，季度运作，并根据需要召开专题会议，对可持续发展相关议题进行集体讨论和决策。2023年的主要议题有：CSD重点工作研讨、CSD管理体系建设、持续推进节能减排、产业/职能领域CSD战略规划及重点工作、数字包容、员工关爱、循环经济等。

CSD委员会成员包括来自人力资源、制造、后勤服务、采购、研发等部门的10余名公司高层(含4位董事会成员)，主任由公司董事、质量与流程IT部总裁陶景文担任。

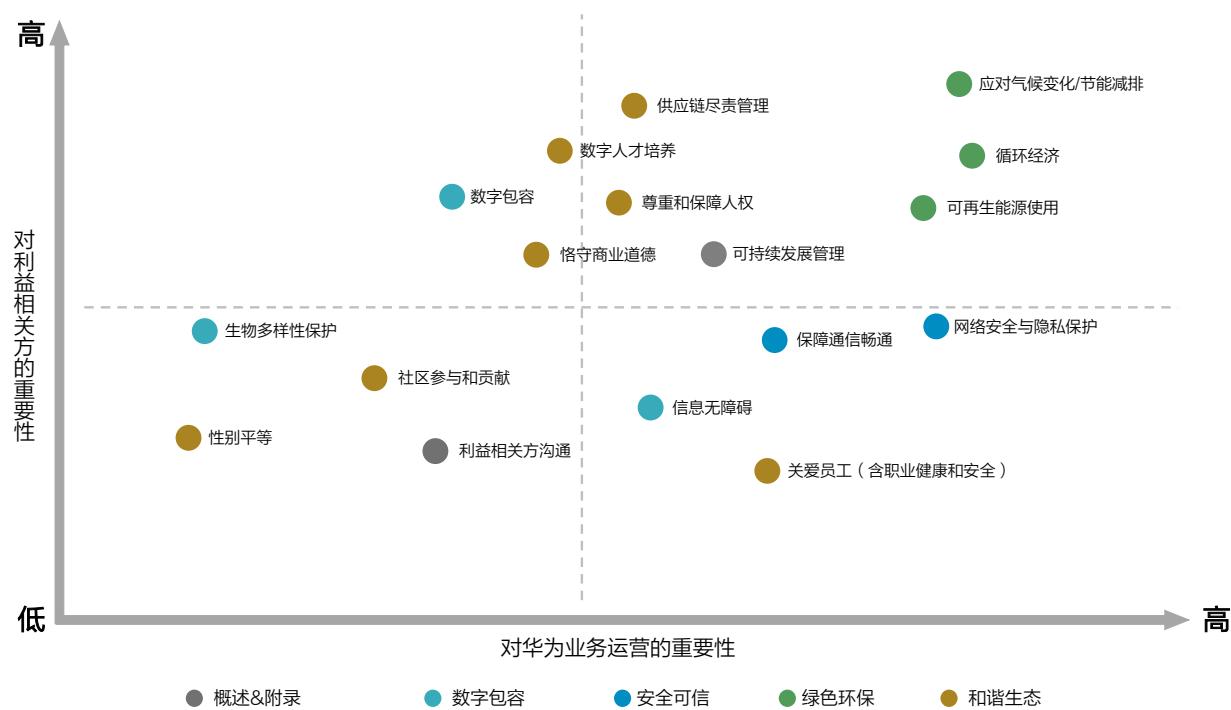
关于华为可持续发展管理更多内容，请访问：<https://www.huawei.com/cn/sustainability/management>

## 华为加入的可持续发展组织



## 聚焦实质性议题

实质性议题体现组织对经济、环境和人的最重大影响。2023年，华为通过利益相关方调研和访谈、外部咨询和洞察、媒体及公众互动、内部风险评估和战略对标等方式，对实质性议题矩阵进行了审视，提升了“可持续发展管理”“数字人才培养”“循环经济”议题的优先级，以响应利益相关方诉求。



## 数字包容

为了持续推进数字包容，华为2019年发起了TECH4ALL倡议。五年来，我们携手联合国教科文组织、世界自然保护联盟等全球40余家合作伙伴，聚焦在公平优质教育、保护脆弱环境、促进健康福祉、推进均衡发展四个领域，推动数字技术(如宽带联接、物联网等)与创新的应用和内容相结合，并取得有效进展，为偏远地区、弱势群体和环境保护带来切实的、长远的改变。

## 科技助力公平优质教育

2023年，联合国教科文组织在“数字学习周”呼吁，创新的数字技术已逐步丰富教育的内涵并对教育变革产生深刻影响。数字技术将改变全民学习模式、提高学习质量、加强教育的包容性，也有助于改善教育管理和治理模式。华为携手全球教育组织、政府、高校、运营商客户等伙伴，积极尝试通过数字技术提升教育资源的可获取性，努力使偏远地区、弱势人群都有机会获取公平优质的教育资源，助力联合国可持续发展目标4(优质教育)的实现。截至2023年底，华为TECH4ALL教育项目已在全球630所学校落地，逾40万名基础教育阶段的师生、待业青年及老年人从中受益。

## Open Schools技术使能的全民开放学校

“技术使能的全民开放学校”( Open Schools )项目由联合国教科文组织牵头，埃及、埃塞俄比亚和加纳教育部及华为共同实施，旨在通过构建学校终端接入、网络联接覆盖、教育云平台等举措，实现和推广开放学习的新模式。在埃及打造的国家级基础教育教师培训中心和线上平台，为当地K12<sup>注1</sup>教师提供线下的数字技能教学培训，并在线上平台提供优质的数字化教学内容。在埃塞俄比亚和加纳，34所数字化改造试点学校持续运营，已有831名老师从中受益。2023年10月，来自50多个国家的330多名政府组织代表、教育界专家学者参加了由联合国教科文组织和华为在埃及开罗联合主办的“数字平台和教师能力国际论坛”，分享了Open Schools项目在过去3年间的进展。



Open Schools 项目为埃及基础教育学校师生和其他教育工作者赋能，提升在教学中使用技术和数字内容。

## “科技小学堂”项目持续关注中小学师生科技素养提升

华为“科技小学堂”项目2021年在江西于都县正式启动，该项目携手高校伙伴开发了系列化、跨学科、探究式的科技课程，为偏远地区乡村教师和学生提供STEAM<sup>注2</sup>教育资源，让学生在“做中学、玩中学”的过程中理解5G、人工智能等前沿科技知识。截至2023年底，该项目已经在宁夏、江西、河北29所乡村小学、初中落地，4,800多名教师和学生参与了教学，既提升了乡村教师科技素养，也激发了乡村孩子们对科技的好奇心和探求欲。



华为“科技小学堂”项目，激发了乡村孩子们对科技的好奇心和探求欲。

## 移动数字课堂“DigiTruck/SmartBus”项目已惠及16个国家的80,000多人

自2019年华为携手伙伴发起第一个DigiTruck/SmartBus项目以来，我们持续为偏远地区待业青年和老年人提供数字赋能，并为中学生提供网络安全培训。截至2023年底，该项目已覆盖非洲、中东、欧洲16个国家，让80,000多人受益。



华为移动数字课堂项目，已覆盖非洲、中东、欧洲16个国家，惠及 80,000 多人。

<sup>注1</sup> K12 是由幼儿园至中学教育的统称。

<sup>注2</sup> STEAM 教育是一种结合科学(Science)、技术(Technology)、工程(Engineering)、艺术(Art)和数学(Mathematics)的教学方法，指导学生探究、讨论和解决问题。

## 科技守护自然

生物多样性资源是人类文明发展的基础，自然和生物多样性保护是减缓地球升温、确保人类可持续发展的关键。华为相信数字科技能帮助人们更有效地保护自然，应对气候危机。为此，华为与全球环保组织、客户及伙伴开展项目合作，积极探索用ICT技术保护森林和湿地，用科技守护自然，提升生物多样性监测和保护效率，以及自然资源保护和管理的效率。截至2023年底，华为已在全球53个保护地开展数字技术驱动的自然保护项目，覆盖了海南长臂猿、美洲豹、东方白鹳、白腹隼雕、大西洋鲑等多个濒危物种，以及热带雨林、红树林、珊瑚礁、河口湿地等多种典型生态系统。

### Tech4Nature科技守护自然

自2020年以来，华为和世界自然保护联盟联合发起了Tech4Nature项目，在中国、墨西哥、毛里求斯、瑞士和西班牙五国开展试点，探索应用数字技术保护不同类型的生态系统和濒危物种，并推动近300个自然保护地通过数字平台参与绿色名录认证。



在墨西哥奇拉姆保护区，Tech4Nature项目已采集和分析了8万多个图像和视频，以及60多万段音频，识别出146个物种，包括7只野生美洲豹。



在海南省热带雨林国家公园，华为和合作伙伴开展对海南长臂猿的声学监测项目，目前已收集超过10万条猿鸣声，初步实现对猿鸣声的实时传输和自动识别。



在毛里求斯东海岸费耶斯角，Tech4Nature项目支持本地NGO利用数字技术开展珊瑚礁恢复，目前已种植近25,000片珊瑚礁碎片。水下监测显示，珊瑚礁种植区的生物多样性显著恢复。

## 数字技术守护黄河口湿地精灵

自2022年起，华为与黄河三角洲国家级自然保护区合作。这是世界上最年轻的湿地生态系统，栖息着中国最大的东方白鹳种群，以及90多种濒危鸟类。科学技术的运用不仅减轻了人类活动对自然环境的影响，也为生物多样性保护开辟了更多可能性。目前已可以自动识别47种物种，大大提升了保护区的工作效率。2023年11月，该项目荣获中国通信企业协会颁发的“ICT中国2023案例”卓越案例一等奖。



| 华为与黄河三角洲国家级自然保护区合作，提升保护区的工作效率。

## 智能捕获入侵三文鱼

入侵物种威胁着挪威本土野生三文鱼（大西洋鲑）的生存。为应对这一威胁，自2021年以来，华为和本地NGO贝尔勒沃格狩猎和垂钓协会（BJFF）合作，利用创新技术防治入侵物种，在挪威东北部的Storelva和Kongsfjord 河部署了三文鱼自动识别分流系统，并在Kongsfjord 河采用了太阳能光伏供电的方案，在两条河中成功捕获了超过6,000条入侵三文鱼，识别准确率超过99%，使本土三文鱼和其它鱼类不受干扰地逆流而上产卵，有效地保护了本地三文鱼生态系统。



| 部署在挪威 Kongsfjord 河道的三文鱼自动识别分流系统。

## 科技促进健康福祉

华为希望每一个人都能平等、方便地享受到科技发展带来的美好生活，弥合数字鸿沟，不让任何一个人在数字世界中掉队。帮助老年人更好地融入数字世界、助力残障人士信息沟通无障碍、持续解决弱势人群所面临的数字困境是TECH4ALL项目的重要努力方向。

### “鹤颜学堂”助老赋能活动，让老年群体更好地享受数字生活

“鹤颜学堂”助老赋能活动结合终端产品和互联网应用知识，开发多个主题助老课件，为老年人传授简洁实用的知识内容，帮助老年人更好地融入数字世界。截至2023年12月，华为携手中国老年大学等合作伙伴在210个城市的老年大学、街道社区、养老院，以授课和辅助指导等形式广泛开展“鹤颜学堂”助老赋能活动，累计帮助了42,000多名老年人。



华为“鹤颜学堂”助老赋能活动，帮助老年人更好地融入数字世界。

### 科技有爱，信息无碍

2023年，华为助力合作伙伴开发了“海河·尔语”聋人手语理解大模型，更精准地实现“手语-汉语”翻译，帮助听障人群更便捷、更准确地表达和传递信息。



手语大模型帮助听障人群更便捷、更准确地表达和传递信息。

## 科技推进均衡发展

根据国际电信联盟的统计，2023年全球有26亿人尚未实现联接。为了能够在2030年实现普遍和有意义的联接，尤其需要针对中低收入国家的农村和偏远地区进行投入，建设基础设施、制定政策法规、开发本地化的数字技能培训课程和内容，使当地居民获得可负担的设备、数据和服务。截至2023年，华为ICT解决方案已为全球近80个国家9,000万偏远区域人口提供联接到数字社会的能力。

### 巴基斯坦智慧乡村倡议，促进乡村均衡发展

巴基斯坦有大量人口生活在偏远的农村，数字基础设施相对落后、缺乏互联网使用知识和基础的数字技能。华为与国际电信联盟电信发展部、巴基斯坦信息技术和电信部设立的普遍服务基金( USF )、联合国开发计划署合作发起了智慧乡村项目倡议，在试点村庄戈基纳村部署4G无线网络接入，使该村庄的1,000户家庭享受宽带联接。村民们通过电子健康诊所，可以在线咨询医生，快速方便地获取优质的医疗服务。此外，网络覆盖还促进了数字教育项目的开展。在戈基纳村的伊斯兰堡示范女子学校，师生们可以通过网络联接，获得更多在线教育的机会。



| 巴基斯坦戈基纳村的伊斯兰堡示范女子学校，师生们可以通过网络联接，获得更多在线教育的机会。

## 安全可信

当前，人类社会正加速迈向数字世界，AI等新技术突飞猛进，数据呈现爆炸式增长，越来越多的产业通过加快数字化转型和智能化升级推动数字技术和实体经济深度融合，从而获得了新的发展动力。随着数字化、智能化的发展，数字经济的高速增长又放大了网络安全风险，开源普及导致零日漏洞利用爆发、数据泄露创下历史新高、勒索软件攻击以及电信欺诈层出不穷，网络空间面临的安全挑战日益严峻。如何构建内生安全以支撑网络运营者及客户应对网络攻击，如何打造数据安全解决方案、防勒索解决方案，以应对数字化转型过程中的严重挑战，以及如何在面临自然灾害、突发事件时保障人们获得稳定的信息与通信服务，这些都是我们亟需解决的问题。

### 网络安全与隐私保护

华为已明确将网络安全和隐私保护作为公司的最高纲领，致力于通过管理变革、技术创新、开放合作来迎接挑战和机遇，通过打造安全可信的产品、解决方案和服务，积极管理供应链风险，将自身的经验和能力延伸到供应商和合作伙伴，共建网络安全和隐私保护能力，共同守护未来数字世界的美好生活。

(更多内容请参见本报告第53至第56页“网络安全与隐私保护”小节)

### 保障人们通信畅通

ICT基础设施为社会提供信息网络产品和服务，不仅丰富人们的沟通和生活，也在灾害救助、重大事件保障中发挥着重要作用。作为ICT基础设施提供商，为客户网络和业务的稳定运行提供保障支持是华为的首要责任。

2023年，华为6,000多名专业工程师同客户、伙伴一起， $7 \times 24$ 小时守护着全球ICT网络，对300多起重大事件和突发灾害进行专项保障和及时处理。

### 开放透明

在人类社会向数字化、智能化转型的过程中，网络安全与隐私保护是全社会面临的共同挑战。因此，政府、行业/标准组织、企业等关键利益相关方应各司其职、共建能力、合作共赢。华为秉承正直可信、有能力、负责任、开放透明的网络安全价值观，愿意与各方加强沟通与合作，探索转型过程中的新风险与挑战。

### 勇赴土耳其地震灾区，抢修救灾“生命线”

2023年2月6日，土耳其东南部省份卡赫拉曼马拉什发生7.8级强震，周边10个省份均有强烈震感，随后累计发生余震8,000余次，造成大量人员伤亡。同时，地震还大范围破坏了当地的通讯网络，造成3,000多个站点故障、1,300万人通信受到影响，通讯网络的瘫痪也威胁到抢险救灾的“生命线”。

华为团队背负着抢修“生命线”的重任，在地震的第一时间奔赴灾区，与运营商伙伴联合对通信业务进行应急恢复。在黄金72小时内快速恢复1,900多个站点，1周内恢复2,500多个站点，4周内恢复超过3,000个站点，并开通100多个应急共享站点，协助运营商恢复了94%的通讯覆盖，保障了灾区救援工作的顺利开展。

面对灾害，我们将不可能变为现实，及时帮助受灾群众恢复通讯，保障了灾区救援的关键网络服务，获得土耳其通讯部和三大运营商客户的高度赞许。



华为团队第一时间赶赴土耳其地震灾区，与运营商伙伴联合对通信业务进行应急恢复。

### “杜苏芮”台风，中国南北多省暴雨应急抢险

2023年7月27日，15级超强台风“杜苏芮”登陆中国福建晋江，对泉州等地造成了严重影响。环流继续北上后，带来的特大暴雨先后对北方14个省造成了不同程度的影响，最为严重的有北京、河北、黑龙江、吉林等地区。灾区河坝水流暴涨，大量房屋受损，大片乡村被淹，通信断站。

华为快速启动汛期应急保障预案，从台风生成起就开始跟踪台风走向，福建代表处保障团队提前组织和部署了网络保障工作。在台风登陆前，华为工程师便到达了运营商网管中心；台风登陆后，福建和北方各代表处先后对接当地运营商保障组织，和运营商并肩战斗，调集抢修资源，打通绿色货物通道，确保物资及时送达灾区。现场工程师紧急运送油机，抢修光缆，启用无人机基站，恢复断站，最大程度快速恢复通信。

长达20多天的连续抢修，华为累计投入600多人，协助客户紧急修复了上万个受损站点，最大程度减少了通信中断对人民群众生活的影响，支撑了政府指挥救援体系的有效运行。



“杜苏芮”台风暴雨灾害，华为投入应急抢险，保障灾区通信畅通。

## 绿色环保

绿色低碳发展已经成为全球的重要趋势，许多国家把发展绿色产业作为推动经济结构转型的重要举措。华为坚信数字技术是应对环境挑战、保护自然、促进绿色发展的关键使能器，数字化与低碳化可以相互驱动、相互促进，共同推动人类社会的绿色发展。多年来，我们持续秉承“让科技与自然共生”的环保理念，基于创新的ICT技术，积极应对气候和环境挑战，重点围绕“持续推进节能减排、加大可再生能源使用、促进循环经济”采取行动，用科技创新守护人类共同的家园。

 持续推进节能减排	 加大可再生能源使用	 促进循环经济
不断从管理和技术等层面，进行节能减排的创新和实践；努力联合上下游合作伙伴实现节能减排，全方位构建绿色供应链；利用创新ICT技术，助力千行万业减少碳排放，负责任地迈出减碳的每一步。	通过ICT技术，提升可再生能源的生成和使用效率，共同向可再生能源转型，为智能世界提供绿色源动力。	从源头出发，优选环境友好型材料，减少原材料和一次性塑料使用，提升产品耐用性、易拆解性，完善产品回收体系，以更少的资源，为人类谋取更多的福祉。

华为在绿色环保方面的持续耕耘，得到了国际权威的非营利组织“CDP全球环境信息研究中心”的认可，2023年再次荣登该组织评定的CDP气候行动“A级榜单”，并被授予“2023供应商参与领先者”。



### 持续推进节能减排

多年以来，华为持续将绿色低碳理念融入公司各部门的战略规划、产品/业务设计和流程建设中，从源头考虑，不断提升产品和解决方案的资源使用效率，最大程度地避免碳排放。通过系统化的供应商管理机制和多种激励手段，我们引导Top100供应商实施绿色低碳项目，积极响应和落实华为供应链的绿色环保要求，共建绿色低碳的产业链。

#### ■ 持续通过数字技术创新，使能千行万业绿色节能

通过持续的技术创新，华为向客户提供领先的节能环保产品和解决方案，不断提升资源使用效率，使能行业绿色节能。

## “0 Bit 0 Watt” 节能技术在保障极致体验的基础上，实现移动网络能耗降低28%

华为发挥无线建网的技术优势，采用多天线、超宽带、高能效设备，并辅助以创新的“0 Bit 0 Watt”技术帮助客户建设高效、节能的绿色网络。2023年，华为无线解决方案助力海外某运营商移动网络节能近28%。



## 高品质万兆园区网络解决方案，助力校园网Wi-Fi网络节能20%

华为推出智慧园区Wi-Fi绿色节能方案，可实时查看网络能耗和能效比，根据网络流量的“潮汐规律”智能推荐节能时间窗并执行节能策略。该方案部署后，助力校园网Wi-Fi网络年平均节电可达20%。



## F5G全光园区解决方案，助力商业楼宇网络节能30%

华为F5G全光园区解决方案，采用光纤替换传统网线，可以极大地减少弱电机房、空调、消防等配套设施的建设，降低网络能耗30%，助力商业楼宇通过一张网络综合承载办公、商户、安防及楼宇广播等业务。



## ■ 牵引供应链低碳转型，共建绿色供应生态

作为全球领先的ICT基础设施和智能终端提供商，华为致力于减少企业生产经营活动对环境的影响，在供应商节能管理、自身生产制造、产品物流运输等方面采取了一系列的措施，联合合作伙伴共同推动整个供应链的绿色低碳转型。

### 与供应商共建绿色低碳的供应链

自2011年起，华为持续参与公众环境研究中心(IPE)发起的“绿色选择”倡议，鼓励供应商自我管理，并要求存在问题的供应商限期整改，确保供应商符合绿色环保要求。2023年6月，华为举办了第三次供应商碳减排大会，主题为“绿色低碳、协同共赢”，共同探讨绿色低碳发展的实施计划。



### 绿色制造，助力节能减排

华为制造体系在保障高质量产品交付的同时，持续贯彻“制造与绿色共生”的理念，通过绿色设计、绿色包装、设备设施节能等措施践行绿色制造。

为了保障产品的性能和可靠性，生产发货前需对产品进

行老化测试，传统做法是通过高温老化房辅助升温，耗电量高，一天耗电可供三口之家使用一个月之久。华为应用先进的自发热技术替代传统老化房，带来了显著的节能效果。2023年，我们在ICT、数字能源等多个产品上应用自发热方案，节电超过30万度。

### 加大可再生能源使用

华为在自身运营中持续加大对可再生能源的使用，同时积极助力客户绿色发电。截至2023年底，华为数字能源已助力客户累计实现绿色发电9,979亿度，节约用电461亿度。

### 助力雅砻江公司打造百万千瓦级水光互补电站

在中国四川甘孜州，华为助力雅砻江流域水电开发有限公司(简称“雅砻江公司”)建设装机规模100万千瓦的水光互补电站——雅砻江柯拉一期光伏电站。于2023年6月并网发电，年平均发电量20亿度，可满足100万户家庭用电需求。

此外，该电站充分考虑当地牧业需求，将光伏支架高悬满足植被生长需要，保障牛羊放牧空间。光伏组件的覆盖，还可以减少草场水分蒸发量，改善植被生长环境，实现光伏发电与牧业发展的和谐共生。



雅砻江柯拉一期光伏电站充分考虑绿色发电和牧业发展需求，实现光伏发电与牧业发展的和谐共生。

## 促进循环经济

华为基于产品的全生命周期，持续追求更环保的材料、更耐用的产品、更绿色的包装、更少的废弃物，让所有资源都能够被高效利用和循环利用。例如，通过以旧换新，华为累计让78万台终端设备延长了生命周期。

### 从设计到工艺，多措施协同让包装更绿色

华为长期贯彻“6R1D<sup>注1</sup>”绿色包装策略，在保证包装对产品充分保护的前提下，通过创新设计助力包装减塑瘦身，持续探索轻量化、可循环、可降解、可靠的绿色包装解决方案。例如，2023年，华为持续优化包装设计和工艺，采用一款既支持跨厂循环周转，又满足硬盘运输防护需求的包装，大幅减少一次性成品纸箱的消耗，每年可节约纸箱4.6万个。



## 和谐生态

联合国可持续发展目标的实现需要企业、政府、民间组织、个人等利益相关方的共同努力与协作。对企业而言，我们可利用自身的创造力和创新能力来应对可持续发展的挑战。作为一家负责任的科技公司，华为开放吸纳全球优秀人才，为员工提供舒适包容的工作环境和广阔的发展空间，并帮助业务所在国大力培养ICT人才，助力数字化转型。同时，我们坚持“开放、合作、共赢”，携手产业链上下游合作伙伴共建和谐健康的商业生态，把ICT技术应用到千行万业，通过数字化、智能化、低碳化促进社会可持续发展。

## 员工关爱

华为一直秉持“积极、开放、多元”的人才观，不拘一格广纳英才，为人才提供一流的工作环境和有意义、有前途、有发展、有回报的工作体验。我们用世界级的难题，激发人才的潜能，一起积极探索，开拓创新，推动世界繁荣和社会发展。2023年，全球雇主品牌专业调研公司Universum发布的全球最具吸引力雇主榜单中，华为在IT领域排名第22位；此外，华为有44家子公司获得杰出雇主协会（Top Employers Institute）颁发的“杰出雇主”称号。

### ■ 员工健康与安全

华为奉行“安全第一，关爱员工”的方针，始终致力于为全体员工创建安全、健康的职业工作环境。我们要求公司所有业务领域基于ISO 45001职业健康安全管理体系，综合考虑其所处的内外部环境，满足并超越当地法律法规、政府、客户、员工等利益相关方的需求。通过守护职业健康安全管理的底线，我们有效保障了公司各产业健康、安全地发展，并且把环境、职业健康和安全（EHS）的社会责任延伸至整个产业链。我们鼓励更多的供应商承担起产业链的EHS责任，促进员工、环境及社会的可持续发展。

<sup>注1</sup> 6R1D：以适度包装为核心的合理设计（Right packaging）、预先减量化（Reduce）、可循环周转（Returnable）、重复使用（Reuse）、材料循环再生（Recycle）、资源回收利用（Recovery）和可降解处置（Degradable）。

2023年，我们秉承EHS管理体系持续改进的思想，重新设计了EHS业务流程架构，并对EHS管理体系手册结构化升级，推动业务EHS风险全流程管理落地。安全方面，我们通过过程安全管理（PSM）方法赋能，从设计源头预防风险，从本质上杜绝事故的发生；环境方面，我们重点覆盖废弃物分类处置及废弃物资源化再利用的污染防控；职业健康方面，华为构建了完善的员工健康保障体系，覆盖并满足职业健康监护各项要求。2023年，华为全球员工保障投入超过人民币186亿元，为员工提供完备的社会保险和有竞争力的商业保险。



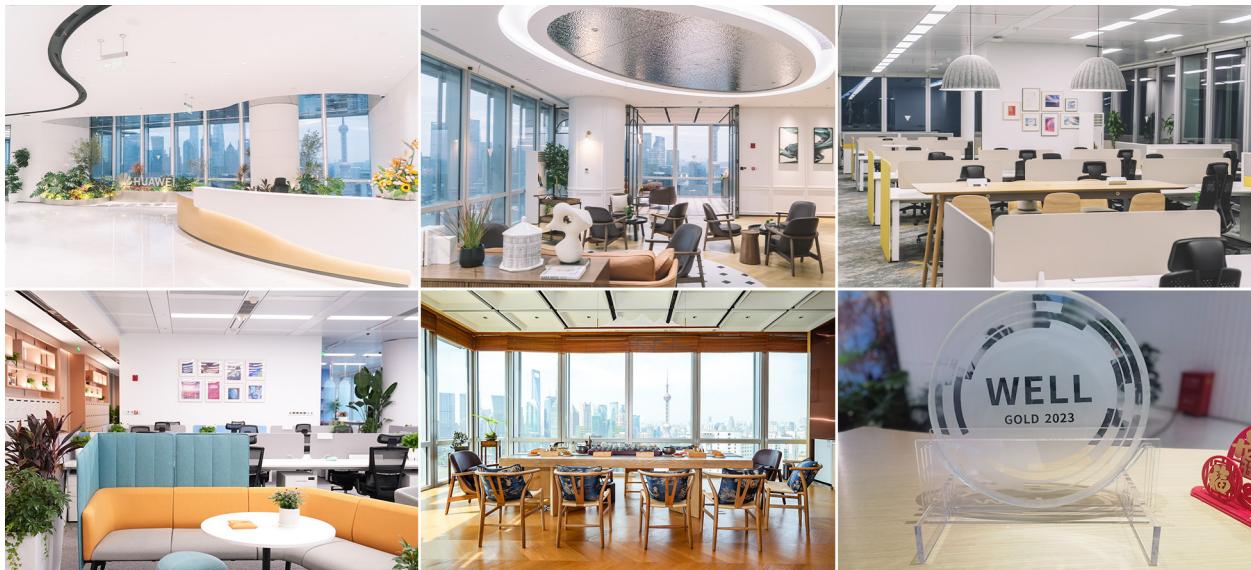
华为持续改善艰苦地区员工的工作和生活环境，越来越多海外员工搬进了环境优美的花园小区，住进了安全舒适的员工宿舍，大大提升了安全感和幸福感。

## 华为上海代表处成功获得WELL金级认证

构建舒适、健康的办公环境，提升员工福祉是办公环境建设和运营的价值目标。

华为上海代表处从楼宇选址、设计建造到日常运营，将“以人为本”的理念落到实处，对标WELL标准持续改进，为办公环境建设和运营标准的迭代完善提供了有效参照。历经一年的检测评估，华为上海代表处于2023年7月成功获得WELL金级认证。

WELL认证是目前全球首个针对室内环境提升人体健康与福祉的建筑认证标准，被公认为是绿色建筑界的“奥斯卡”。该标准以医学、建筑等学科的科学研究为依据，包含了空气、水质、营养、光线、运动、热舒适度、声环境、材料、精神及社区十大元素，为设计、建造及物业运营提供指引，以提升用户的健康、福祉及生产力。



| 上海代表处成功获得 WELL 金级认证。

## EHS为公司业务交付保驾护航

2023年10月，华为在东莞举办全球交付EHS大会，来自全球40多个国家的百余名EHS经理共聚一堂，共同探讨EHS业务管理和职业发展。会上发布了近期EHS管理领域场景化方法和工具等成果，区域代表分享了EHS管理最佳实践。

2023年，华为全年组织交付项目EHS现场培训、金种子、大讲堂、区域专场等培训共计20多场，累计培养认证410名EHS专业人员。同时，我们还开发了We码领导力践行、智能安全帽巡检等新工具并上线应用，具备线上问题跟踪管理、自动报告、We码随手拍巡检等监控和报告功能，极大提升了交付EHS管理效率。



| 华为连续9年荣获印度尼西亚劳工部颁发的“零事故”奖。

## ■ 员工培训与发展

华为提供管理线和专业线双通道发展路径，管理路线和专业路线是互通的。所有员工定期接受绩效和职业发展考核。在职业发展过程中，员工可以得到循环赋能与流动的机会，华为既有组织性调配机制，也有内部人才市场自由流动平台，促进员工合理流动，成为综合性人才。优秀人才的成长不局限在一个领域，可以跨专业、跨领域发展，不断吸收其他专业和领域的优秀元素与能量，快速复合式成长，获得更大的发展空间。同时，优秀人才的成长也可以跨地域发展，我们有全球化的发展平台与机会，员工可以站在华为的全球化平台上思考、去成长、去体会，有机会体验多样的世界和色彩。



与职业发展通道相配合，我们构建了多元、全面、系统的学习资源与平台，为员工每个阶段的成长提供全方位的赋能。iLearning数字化学习平台上线了2万多名在线课程，帮助全球员工打破时空边界，实现随时随地的个性化学习，有效支撑员工实现技能转换和能力提升；我们有2万多个知识社区，汇聚各个领域的同行和专家，员工们通过社区分享经验、发表见解。

为了提升教学效率，我们打造了智慧教室解决方案，支撑线上线下融合教学，提供丰富的教学工具，通过教学资产云化与沉淀，把数字化带进每间教室，实现沉浸式教学体验。同时，我们秉承“让最优秀的人培养更优秀的人”，持续吸引和培养内外部优秀讲师。2023年，我们开展了形式多样的培训活动，员工人均参训时长为63小时。

## 新员工培养

华为新员工培养采用培训、自学、考试、认证、辅导、实践等多种方式，内容包括入职引导、交付实践、岗位必备知识与技能学习、岗位实战与辅导、评估与检验等。

为了帮助新员工快速上岗，我们给每个新员工都配置了学习大纲，并建立了导师制度。通过《新员工学习大纲》

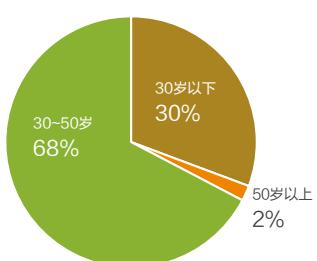
制定细分岗位群及新员工个体的学习目标、学习内容、学习指引和完成要求等，以支撑培养计划的实施，指导新员工自主学习。通过多年实践和持续完善，华为各项新员工培养运营指标基本达成100%。

## ■ 多元化和包容性

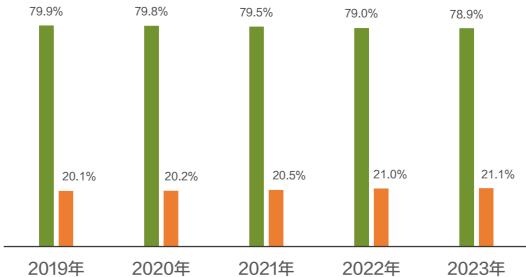
华为一直以来十分重视员工的多元化与包容性，致力于建立包容平等的工作环境。截至2023年底，华为全球员工总数约20.7万，来自全球162个国家和地区。

华为遵守《世界人权宣言》等相关规定，并在公司《关爱员工政策》中明确了关爱员工的总体原则及要求，其涵盖了童工、强制性或非自愿劳动、健康和安全、多样性、反歧视、人道待遇、工作时间、薪酬及福利、自由结社、隐私保护、学习与发展等方面。为确保政策落地，我们还制定了相关的流程、制度、基线等，规定在涉及聘用、报酬、

培训机会、升迁、解职或退休等事项上，华为不从事或支持基于种族、民族或社会出身、社会阶层、血统、宗教、身体残疾、性别、性取向、婚姻状况、工会会员、政见、年龄或其他的歧视，并在企业招聘、用工和离职等重要环节制定了完善的预防措施，在具体实践中杜绝使用童工或强迫劳工等现象。

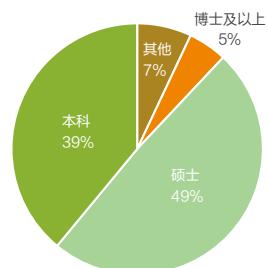


2023 年全球员工年龄比例



2019~2023 年员工性别比例

■ 男性 ■ 女性



2023 年全球员工教育程度

此外，华为还发布了员工商业行为准则，要求每位员工签署、学习并掌握，该准则描述了华为员工在从事商业活动时应遵从的法律和道德要求。这意味着华为员工除了遵守一切适用的法律和法规外，还要有更强烈的社会责任感。华为员工如有违反员工商业行为准则的行为，将会受到相应处罚（包括解除劳动合同、追究法律责任等）。

华为重视员工的多样性，尊重各类员工的生活方式，鼓励不同地区、不同部门根据自身特点进行灵活的交流与沟通。对少数族裔的员工，华为不干涉其行使尊奉信仰和风俗的权利，并提供满足其信仰与风俗的便利条件。我们在园区内建设有祈祷室、清真餐厅、咖啡厅、健身房、图书馆、哺乳室等场所，为员工提供多样化的选择和人性化的服务。



| 华为每年组织“十佳餐厅”和“优秀办公室”评选，并组织丰富多样的团队活动，努力为员工提供舒适包容的工作环境。

为持续营造一个开放、多元、包容、尊重的用工环境，华为建立了有效的员工沟通机制。员工可以通过组织气氛调查、经理人反馈计划( MFP )、主管开放日( Open Day )等多种方式和途径反馈意见及建议，还可以通过道德遵从委员会( CEC )投诉邮箱、人事服务热线等进行相关问题投诉、举报或求助。华为公司对举报人信息严格保密，绝不允许任何人对举报者实施威胁或打击报复。

---

## 心声社区，华为人的“罗马广场”

2008年6月29日，华为人的“罗马广场”——心声社区，正式上线。该社区开设了政策文件、技术争鸣、管理改进、华为人故事、荣誉殿堂等栏目，现已成为华为员工最喜爱的内部沟通平台之一。

2023年，每天约有11万用户访问心声社区，其中华为员工9万，外部访客2万。在这里，大家可以畅所欲言，只要符合《心声社区管理规定》，所有真实的经历和想法，都鼓励分享并受到保护，形成了百家争鸣、百花齐放的良好氛围。

---

## 迈向多元世界，提升包容意识

华为一直注重多元化和包容性建设。2023年，我们在人力资源内部社区推广学习《认知多样性理论：为什么要强调多元化与包容性》课程，并推送到各层级人力资源组织及相关领域。

我们希望让更多人力资源同事及主管深刻认识到，员工的多元化如何能让组织受益，达到“ $1+1 > 2$ ”的效果，让多元化真正发挥价值。以此鼓励他们为提升团队多样性，鼓励包容性而努力。

---

## 商业道德

坚持诚信经营、恪守商业道德、遵守所有适用的法律法规是华为管理层一直秉持的核心理念；华为长期致力于通过资源的持续投入建立符合业界最佳实践的合规管理体系，并坚持将合规管理端到端地落实到业务活动及流程中；华为重视并持续营造诚信文化，要求每一位员工遵守商业行为准则。

( 更多内容请参见本报告第49至第50页“合规遵从”小节 )

## 供应责任

华为认同《联合国工商企业与人权指导原则( UNGP )》，高度重视全球采购及供应链的社会和环境影响。我们与客户和供应商密切合作，共同推动全球供应链可持续发展。我们将企业社会责任( CSR )融入价值链活动和质量优先战略，通过“优质优价”鼓励供应商提升CSR管理水平。我们还将CSR要求落入全球采购业务全流程，包括物料认证、供应商的认证、选择、评估、绩效管理和业务履行全过程。

## ■ 采购CSR管理体系



华为对照经济合作与发展组织( OECD )责任商业行为尽责管理指南和IPC-1401 企业社会责任管理体系标准等建立了采购CSR管理体系，将CSR融入采购战略及业务流程。我们要求供应商遵守所有适用的法律法规，并鼓励供应商多元化，牵引供应商采取国际公认的行业标准，持续提升CSR管理水平。华为采用责任商业联盟( RBA )行为准则和全球电信企业社会责任联盟( JAC )可持续发展指引，制订了供应商CSR协议，内容包括劳工标准、健康与安全、环境保护、商业道德以及管理体系。华为要求所有供应商遵守CSR协议，并将相同的要求逐级传递到整个供应链。我们将使用童工或强迫劳动等行为列为CSR红线，对CSR红线违规采取零容忍政策。2023年，华为为供应商CSR红线违规事件为零。

### 华为采购CSR红线要求

1. 禁止使用任何形式的童工。
2. 禁止使用监狱劳动(包括使用监狱作为供应商或分包商)和强迫劳动(包括限制人身自由和扣留身份证明文件等行为)。
3. 禁止使用暴力、体罚、性骚扰、非法搜身和异性搜身等行为。
4. 禁止低于当地最低工资标准支付员工工资。
5. 杜绝任何重大火灾和爆炸事故发生。
6. 杜绝任何严重危及生命安全或健康的工作条件，更不能因此发生作业现场致命事故。
7. 禁止违法排放有毒有害污染物，包括废水、废气或废渣。
8. 杜绝任何媒体危机和严重群体性的负面事件，包括非正常死亡、集体劳资纠纷、群体性打架斗殴、集体中毒或其他群死群伤事件。
9. 提供一个安全和健康的工作环境，采取有效措施防止潜在的健康安全事故，防止在工作过程中发生的或引起的疾病，如传染病疫情导致集体性感染事件。
10. 禁止发生腐败和不诚信事件，做到“不行贿、不送礼、不关联、不弄虚作假、不偷工减料、不商业欺诈、信守承诺”，即“六不一守”。

为支撑可持续采购战略目标达成，我们定期开展采购全员CSR培训，内容包括采购CSR协议、采购CSR红线要求、采购CSR流程及CSR审核技巧等，并将CSR要求纳入采购各级部门绩效考核指标。

## ■ 供应商风险评级和审核

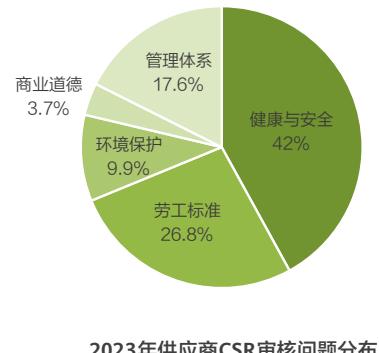
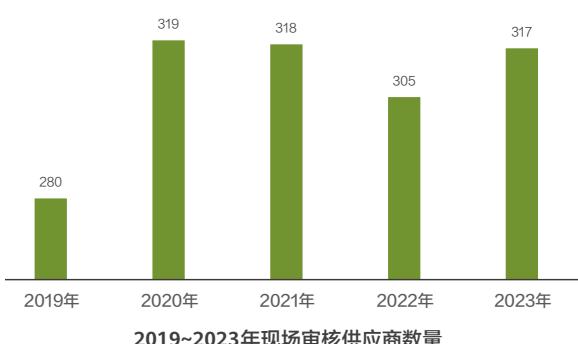
华为实施基于风险的供应链尽责管理，与供应商共同识别CSR风险与机遇，并采取措施预防和减轻CSR风险。华为对占采购金额 90% 以上的主力供应商例行开展年度风险评级，划分为高、中、低三个风险等级，并将高、中风险供应商纳入年度可持续发展审核计划。另外，华为对所有新供应商开展可持续发展体系现场认证，认证不通过则不能成为华为供应商。

2023年，我们进一步优化了供应商CSR风险评级方法，结合供应商CSR绩效表现与风险防控体系建设水平，通过CSR绩效等级、健康与安全风险、环境风险、劳工风险及审核状况5个维度综合评估供应商CSR风险等级，并重点关注中、高风险供应商的改善进展。

我们响应客户要求，对标行业最佳实践，建立并持续刷新供应商CSR审核检查表。我们采用国际公认的CSR审核方法开展供应商审核，如：现场检查、员工访谈、管理层访谈、文件审核和网络检索等。此外，我们还采用公众环境研究中心(IPE)开发的蔚蓝地图进行供应商环保合规性监督，2023年推动7家存在问题的供应商限期整改。

2023年，我们采用新的风险评级方法对1,600多家主力供应商进行了CSR风险评级，组织了317次现场CSR审核及900多次工程分包商现场EHS复核。

对于现场审核发现的问题，我们指导供应商采取检查、根因分析、改进、预防和评估(CRCPE)五步法，举一反三识别共性问题并制定针对性改进措施。



## ■ 供应商绩效管理

华为每年开展供应商可持续发展绩效评估，作为供应商综合绩效的组成部分。我们还将二级供应商可持续发展管理列入一级供应商可持续发展绩效考核。供应商可持续发展绩效分为A(优秀)、B(良好)、C(合格)、D(不合格)四个等级。2023年，我们进一步优化了供应商可持续发展绩效评估方法，综合供应商在环保、碳减排、劳工管理、EHS事故及管理体系5个维度的具体表现，对1,600多家主力供应商开展了可持续发展绩效评估。

华为将供应商可持续发展绩效与商务挂钩，在供应商选择、招标和组合管理等阶段应用。对于绩效表现好的供应商，在同等条件下优先提高合作份额或优先提供业务合作机会；对于绩效表现差的供应商，要求限期整改、减少采购份额、限制业务合作或取消合作关系。

## ■ 供应商能力建设和发展

为帮助供应商持续提升可持续发展绩效，华为定期开展供应商可持续发展培训和辅导，鼓励供应商对标行业最佳实践，将可持续发展要求融入业务战略，降低经营风险，提升运作效率。此外，我们还针对印制电路板(PCB)、锂电、危险化学品等风险品类与场景，邀请各行业的先进供应商交流分享管理经验。

2023年，我们邀请了15家行业先进供应商分享EHS优秀实践，500多家供应商参与分享交流与培训，600多名供应商安全管理人员通过了华为线上安全生产和红线考试。

## ■ 利益相关方交流与合作

华为积极参与行业交流和合作，与供应链上下游共同推动CSR标准化，开展CSR尽责管理，持续提升CSR管理水平和供应韧性，共建负责任的供应链。

2023年，华为先后与50多家客户共享了供应链尽责管理相关信息，包括供应链追溯性、强迫劳动、冲突矿产尽职调查等，并提名供应商参与全球电信企业社会责任联盟( JAC )联合审核。我们还积极参与客户组织的行业可持续发展交流，在学习客户与行业厂家先进管理经验的同时，也分享了华为供应商可持续发展管理优秀实践，共同推进价值链可持续发展。



华为参加客户主办的第五界电信行业气候变化与循环经济论坛，分享供应商可持续发展管理实践。

## 举办PCB企业环保工安论坛，提升行业安全生产与环保意识

2023年12月，华为联合印制电路板( PCB )行业协会举办PCB企业环保工安论坛，为行业搭建可持续发展经验学习交流平台。本次论坛围绕企业安全生产和节能环保主题，汇聚多家产业链知名企业，分享其安全和节能环保优秀实践，包括企业如何通过创新技术实现行业安全生产与绿色制造，助力行业高质量可持续发展。华为在分享自身安全环保管理经验的同时，还推荐了8家优秀的上游供应链厂家参与了分享交流。

## ■ 责任矿产管理

华为承诺并致力于推动以负责任的方式采购含锡、钽、钨、金、钴、云母等原材料的产品，并参照OECD负责任商业行为尽责管理指南和中国矿产供应链尽责管理指南，建立了基于风险的责任矿产管理体系，将责任矿产作为采购CSR管理体系的组成部分，融入供应商认证和监督审核。作为矿产供应链下游企业，华为不直接采购矿产，与采矿相隔 7 层或更多层关系。华为要求供应商不采购冲突矿产，并将这一要求延伸至其上级供应商，防范和减少其产品所含的矿产以直接或间接的方式助长侵犯人权、危害环境、损害健康安全及滋生腐败等行为。华为通过责任矿产倡议( RMI )和责任关键矿产倡议( RCI )行业组织，积极参与全球行业合作，与供应链上下游企业合作开展供应链调查，识别冶炼厂清单，推动冶炼厂申请和维持责任矿产保证流程( RMAP )合规认证。

2023年，华为响应RMI倡议，将云母也加入责任矿产尽职调查管理，识别涉及锡、钽、钨、金( 3TG )、钴和云母 6 种责任矿产的供应商，采用冲突矿产报告模板( CMRT )/ 扩展矿物报告模板( EMRT )责任矿产问卷，要求供应商逐级调查识别冶炼厂，要求冶炼厂不得采购来自受冲突影响和高风险地区( CAHRA )的矿产，必要时要求尚未通过RMAP认证的冶炼厂限期通过认证。

详情请访问：

华为责任矿产管理：

<https://www.huawei.com/cn/sustainability/the-latest/stories/responsible-management-of-minerals>

华为责任矿产尽职管理声明：

<https://www.huawei.com/cn/declarations/huawei-statement-on-responsible-mineral-supply-chain>

## 社区责任

华为积极承担经营所在地社区责任，致力于通过基础联接以及云、人工智能等数字技术帮助当地社区享受数字世界带来的广泛便利。我们在全球各地与政府、伙伴以及各类国际组织合作，围绕创新基础设施建设、ICT人才培养、性别平等、环境保护等多个可持续发展目标开展各类活动，激活本地社区数字经济发展活力，助力经营所在国家和地区培育ICT行业发展土壤。2023年，华为在全球开展了300多项公益活动。

### ■ 未来种子2.0，助力培养ICT人才，激发创新

数字经济时代，ICT人才将是助力数字化转型、释放数字生产力的关键。从2008年开始，华为发起“未来种子”项目。2021年7月，我们对公司各类人才教育项目进行了整合，正式发布“未来种子2.0（SEEDS）”计划。SEEDS项目包含基础数字技能培训、人才领导力、政府间人才合作、科技竞赛，以及通过职业技能认证推动就业等一系列数字人才相关的项目，致力于帮助业务所在国培养ICT人才，激发其运用新技术、新平台的创新创造能力，推动人类科技发展，助力全球数字包容。2023年，华为云学堂和ICT学院活动相较上一年更加丰富，包括开发者在内的从业者也从中受益。截至2023年12月，SEEDS计划已经覆盖全球150多个国家和地区，累计受益人数超过340万。



### 未来种子“科技向善”挑战赛

发起于2021年的未来种子“科技向善”全球挑战赛，鼓励参赛者就可持续发展课题提出商业价值与社会价值并举的创新数字化解决方案。来自阿尔及利亚、意大利和爱尔兰的2022年大赛获胜队伍在2023中国创业冲刺营期间，实地考察数字技术在行业的商用案例，获得初创企业家、技术专家对其项目的指导。最终阿尔及利亚队的“农害预警监测系统”项目通过创业投资委员会评估，赢得十万美元创业扶持资金，为团队项目创意落地，实现商业成功创造无限可能。



“科技向善”优胜团队2023年中国行。

2023年，纳米比亚队凭借“精准AI教学解决方案”获得全球冠军，乌兹别克斯坦队“农业灌溉优化方案”与德国队“饮用水净化方案”分别斩获第二名和第三名，巴西队和乌兹别克斯坦队赢得“观众选择奖”。优胜队伍将受邀于2024年前往中国参加新一轮数字化之旅。

## 首届全球未来种子大使选举

2023年，华为还举办了首届未来种子全球大使选举，通过网络公开投票的形式选出10位票数最高的校友担任首届种子大使。大使们作为全球种子校友的代表，全年参与了多场丰富活动，从线上专业研讨会到线下业界技术盛会，从华为旗舰自办活动到国际多边大会：厄瓜多尔种子大使参加了世界移动通信大会，了解了通信行业前沿发展成果；爱尔兰种子大使在2023年联合国气候变化大会的人才与绿色研讨会上担任主持人，展示绿色与可持续发展对数字经济的重要性；菲律宾种子大使作为发言嘉宾参加了华为全联接大会暨数字人才峰会，就如何塑造未来领袖对话东盟基金会执行董事等。未来种子全球大使将带着种子校友们的期望，在其年度任期中积极展示年轻人的风貌，向世界发出年轻人的声音。



全球种子大使参加线上研讨会。



2023年8月，来自中东中亚15国的160余位学生在卡塔尔与阿联酋参加了为期两周的未来种子项目。同学们体验了本地科技文化，如卡塔尔世界杯场馆、阿联酋沙迦高新园，并在多场主题研讨会中与当地政府、运营商、国际组织、初创企业家对话，加深了对科技促进社会可持续发展的理解。

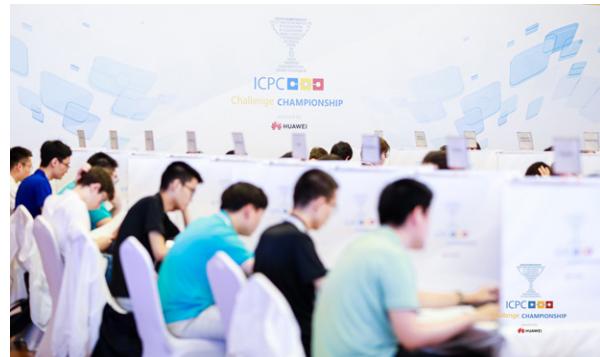
2023年是华为在拉美地区开展人才旗舰项目“未来种子”的第十年，也是拉美优秀种子校友首次受邀前往哥伦比亚参加人才峰会与未来种子校友会。活动中，校友们与来自联合国教科文组织、联合国人居署、政府、本地科技企业和华为的嘉宾交流了可持续发展中各组织的角色，了解青年责任与实现路径。



## 通过科技竞赛支持青年人才提升技能，共同推动基础科学和ICT产业进步

华为持续开放资源并搭建平台，参与、支持、赞助国际大学生程序设计竞赛（ICPC）等国际顶尖科技竞赛。支持青年人才提升技能的同时，我们与学术界深度牵手，邀请各方共同探索基础研究及产业界面临的难题，分享知识、促进创新、携手推动科技进步。

2023年，华为与合作伙伴联合举办ICPC全球训练营、研习营、挑战赛冠军杯等多项竞赛与培训活动。50多位来自华为和业界的专家亲临授课，指导参与者提升技能并获取新知识。仅一年，华为累计开放50多道赛题，向学术界分享了软件算法、数学、物理、化学材料等多个领域的产业知识，并发起双向交流。此外，面向未来信息终端、计算和联接领域的需求，华为与学术界协同，不断搭建完善研究与实验平台，培育新时代新技术亟需的新型人才。



| 来自全球的学生们在 ICPC & 华为挑战赛冠军杯同台竞技。

## 持续投入构建繁荣的人才生态

华为倡导把产业变革对人才的需求融入到人才培养各个环节，面向教师和学生、行业/产业从业者、乃至终身学习的各类人才，培养造就高层次、跨领域的复合型数智人才，反哺企业创新、促进产业建设，形成人才培养与转化的良性循环。

秉持这一理念，我们通过华为ICT学院项目与全球100多个国家和地区的2,700所高校累计协同培养100多万学生。同时，我们还通过举办华为ICT大赛，为全球大学生提供国际化竞技与交流平台，2023年的第七届华为ICT大赛吸引了全球74个国家和地区的12万名大学生参加。目前，华为ICT学院和华为ICT大赛已被联合国教科文组织Global Skills Academy纳入关键伙伴旗舰项目。

华为还不断完善认证体系，包含职业认证及专业认证。截至2023年底，全球累计通过华为认证人次已超过85万，其中华为认证ICT专家（HCIE）达27,000多人次，为行业数智化转型提供了优质的ICT人才资源。



| 华为 2022~2023 年 ICT 大赛全球总决赛闭幕和颁奖仪式。

## ■ 推动性别平等，提升女性数字技能素养

在数字时代，女性参与和女性视角的加入，为科技带来更多可能，给世界带来更多的价值进阶。

2020年起，华为开启了“科技女性”( Women in Tech )旗舰活动，围绕“科技为她( Tech for Her )、科技由她( Tech by Her )、科技伴她( Tech with Her )”三个主题在全球范围开展项目。

目前，华为科技女性项目已经在全球各个国家蓬勃发展。通过和政府、伙伴、第三方组织等多种合作形式，华为帮助更多女性提升数字技能，提供施展才华和能力的平台，推动打造更加平等、包容的数字世界。

2023年4月

华为与ITU亚太办公室合作，开展Girls in ICT活动，通过参观、探访、大咖交流、云/人工智能等数字技能培训等形式，推动更多女性加入到ICT领域，超过60名18~25岁的青年女学生从中受益。



华为在国际女性工程师日联合ITU、泰国国家创新局等开启数字巴士路演，鼓励更多女性提升ICT意识，进入ICT行业。

2023年6月

华为在西班牙举办了第四届女性领导力学校，来自欧洲29个国家的29名女性学员参与了该培训项目。该项目旨在赋能年轻女性领导者，对构筑欧洲包容、可持续的数字未来贡献力量。

2023年9月

华为和希腊公共就业服务局( DYPΑ )以及本地合作伙伴Interlei合作，开展了针对年龄在25~49岁之间失业女性ICT知识和技能的线上培训，帮助其提高就业竞争力，该项目一期已经完成，500名女性学员从中受益。

华为与肯尼亚非盈利组织MaMa Doing Good签署备忘录( MOU )，计划为一万多名女性提供数字技能培训。华为还向该组织捐赠了电脑等培训电子设备。

华为与埃及国家妇女委员会( NCW )签署了Women in Tech合作倡议，计划通过网络和数字培训帮助女性提升数字技能，以提升她们在ICT领域的影响力。该项目计划在两年内完成对2,000名女性的培训。

2023年12月

华为与秘鲁妇女部、国家电视台、第三方公益组织联合举办了首届“秘鲁杰出女性颁奖典礼”，为7个不同领域的21位本地杰出女性颁发了相关奖项，并在活动上签署MOU，计划持续支持该项目。

华为中东中亚ICT人才大赛闭幕式专门设立女性实习生奖项，共为31名ICT女学生颁发奖状并提供在华为实习和优先录取机会。

## 尊重和保障人权

华为认为通信是每个人的基本权利，我们希望通过技术创新建设更好的网络联接，为全球数十亿人带来便捷和可负担的信息通信服务。联接和宽带的普及可以创造新的工作机会、促进发展、减少贫困，改善人们生活质量，联接也有助于应对全球挑战、降低人对环境的影响，以及为抗灾救灾、挽救生命提供必须的通信保障。

华为致力于遵从所有适用的国际公约和国家法律、政策，尊重和维护联合国《世界人权宣言》所倡导的基本人权，开发符合国际标准和认证的产品和服务，避免使我们的商业活动造成或助长对人权的负面影响。2004年起华为成为“联合国全球契约(UNGCR)”成员，2018年成为“责任商业联盟(RBA)”的成员。华为认同《联合国工商企业与人权指导原则(UNGPR)》和国际劳工组织发布的相关人权规范。

公司可持续发展委员会负责管理、监督业务活动和供应链中可能的人权风险，持续加强可能对人权产生影响的关键领域管理：

- **确保技术用于增强人类福祉。**技术应当被用于增强人类、社会和环境的福祉，华为坚决反对对人权造成负面影响的技术滥用。在产品的设计、开发和使用过程中，我们基于公认的行业标准，审慎评估新技术对社会带来的长期和潜在影响，尽可能确保产品和服务符合其商业预期用途。鉴于新技术被广泛应用可能带来的未知风险，华为拓展了现有流程和治理体系，我们致力于与供应商、合作伙伴、客户共同努力，管控技术发展带来的潜在负面影响。
- **保护隐私。**华为一直充分重视隐私保护并郑重对待相应的责任，致力于遵从全球适用的隐私法律，包括中国《个人信息保护法》、欧盟《通用数据保护条例》等。华为在公司治理和个人数据处理生命周期的每个环节，嵌入了隐私保护要求；根据“在设计中构建安全和隐私”和“默认保护”原则，华为在产品和服务发布前进行隐私影响评估，尤其涉及敏感个人数据和用途时；华为还将个人数据保护的要求拓展到对应的供应商。华为所有员工均要求参加相关培训，以加强对这一领域的了解。我们也鼓励员工积极参加隐私保护专业资质认证，华为已有超过500位员工通过国际隐私专家协会认证，人数位居全球企业前列。
- **保障劳工权利。**华为尊重员工的权利，在招聘、录用和离职等各环节，都有详细的、公平的管理规范；华为致力于成为提供平等机会的雇主，在招聘、晋升、薪酬方面，不因种族、宗教、性别、性取向、国籍、年龄、残疾等原因歧视任何人；我们禁止强迫或变相强迫劳动、禁止使用童工。
- **维护负责任的供应链。**华为对照联合国工商业与人权指导原则以及OECD责任商业行为尽责管理指南建立采购CSR管理体系，采用责任商业联盟(RBA)行为准则、全球电信企业社会责任联盟(JAC)可持续发展指引和IPC-1401 CSR管理体系标准等国际公认的行业标准拟定采购CSR协议。我们与供应链上下游企业合作，遵从客户可持续发展要求并开展联合审核，要求供应商将同样的要求逐级向上游传递，尊重员工权利，遵守环境保护、健康与安全、隐私、反商业贿赂等相关的法律要求，共建负责任的供应链。我们对新供应商开展全面的准入认证，基于风险对既有供应商每年进行审核，根据可持续发展表现、审核结果和改进情况进行考核。华为对强迫劳动采取零容忍政策，一经核实，将对相关供应商严肃处理，包括终止业务关系。到目前为止，未发现我们的供应商有使用强迫劳动的情况。

尊重和保障人权是华为长期关注和重视的领域，我们在致力于遵从适用的法律、法规和标准的基础上，积极与国际组织、政府、行业机构沟通，推进新技术应用中需要关注的人权标准和规范。同时，华为也会持续优化并完善相关管理机制，与供应商、合作伙伴、客户等共同努力，及时发现、管理和消减人权方面的风险和影响。

关于华为可持续发展更多内容，请访问：<https://www.huawei.com/cn/sustainability/sustainability-report>

# 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
3GPP	3rd Generation Partnership Project	第三代合作伙伴计划
ACM	Association for Computing Machinery	计算机协会
ADN	Autonomous Driving Network	自动驾驶网络
AI	Artificial Intelligence	人工智能
All	Alliance of Industrial Internet	工业互联网产业联盟
aPaaS	Application Platform as a Service	应用平台即服务
API	Application Programming Interface	应用编程接口
AR	Augmented Reality	增强现实
ARPU	Average Revenue Per User	平均每月用户收入
BCGs	Business Conduct Guidelines	商业行为准则
BG	Business Group	运营中心
CAGR	Compound Annual Growth Rate	年均复合增长率
CC	Common Criteria for Information Technology Security Evaluation	信息技术安全性评价通用准则
CCSA	China Communications Standards Association	中国通信标准化协会
CFO	Chief Financial Officer	首席财务官
COSO	Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission	全美反舞弊性财务报告委员会发起组织
CPU	Central Processing Unit	中央处理器
CSD	Corporate Sustainable Development	可持续发展
CSR	Corporate Social Responsibility	企业社会责任
DC	Data Center	数据中心
DOU	Dataflow of Usage	平均每用户每月上网流量
EAL	Evaluation Assurance Level	评估保障等级
ECC	Electronic Communications Committee	欧洲电子通信委员会
EHS	Environment, Occupational Health and Safety	环境、职业健康和安全
ETSI	European Telecommunications Standards Institute	欧洲电信标准协会
FBB	Fixed Broadband	固定宽带
FTTH	Fiber to the Home	光纤到户
FTTR	Fiber to the Room	光纤到房间
FVOCI	Fair Value Through Other Comprehensive Income	以公允价值计量且其变动计入其他综合收益
FVPL	Fair Value Through Profit or Loss	以公允价值计量且其变动计入当期损益

缩略语	英文全称	中文全称
FWA	Fixed Wireless Access	固定无线接入
GIO	Global Industry Organizations	全球行业组织
GPO	Global Process Owner	全球流程责任人
GSMA	Global System for Mobile Communications Association	全球移动通信系统协会
HDR	High Dynamic Range	高动态范围
HMS	HUAWEI Mobile Services	华为终端云服务
HPC	High-Performance Computing	高性能计算
IaaS	Infrastructure as a Service	基础设施即服务
ICPC	International Collegiate Programming Contest	国际大学生程序设计竞赛
ICT	Information and Communications Technology	信息与通信技术
IETF	Internet Engineering Task Force	互联网工程任务组
IFRS	International Financial Reporting Standards	国际财务报告准则
IoT	Internet of Things	物联网
IP	Internet Protocol	互联网协议
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
IUCN	International Union for Conservation of Nature	世界自然保护联盟
MIMO	Multiple-Input Multiple-Output	多入多出技术
MWC	Mobile World Congress	世界移动通信大会
NAS	Network-Attached Storage	网络附属存储
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development	经济合作与发展组织
OPEX	Operating Expenditure	运营支出
OS	Operating System	操作系统
OXC	Optical Cross-Connect	光交叉连接
PaaS	Platform as a Service	平台即服务
PC	Personal Computer	个人电脑
PCB	Printed Circuit Board	印制电路板
PON	Passive Optical Network	无源光网络
PUE	Power Usage Effectiveness	能源利用效率
SaaS	Software as a Service	软件即服务
SUV	Sport Utility Vehicle	运动型多用途车
TCO	Total Cost of Ownership	总体拥有成本
TWS	True Wireless Stereo	真无线立体声
UNGPs	UN Guiding Principles on Business and Human Rights	联合国工商企业与人权指导原则
VR	Virtual Reality	虚拟现实
WAN	Wide Area Network	广域网

## 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

### 运营资产及负债变动前经营活动现金流

净利润加上折旧、摊销、减值、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	2023年	2022年
平均汇率	7.0884	6.7643
期末汇率	7.0808	6.9533

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](http://www.huawei.com)

下载链接：



 HUAWEI, HUAWEI,  是华为技术有限公司商标或者注册商标，在本手册中以及本手册描述的产品中，出现的其它商标，产品名称，服务名称以及公司名称，由其各自的所有人拥有。

版权所有 © 华为投资控股有限公司 2024。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。