



# 华为对日本 经济的贡献

2019年11月



自 2013 年以来, 华为一直赞助支援日本东北灾区重建的慈善马拉松接力赛 (联合赞助)。

# 目录

<b>概要</b>	2
<b>1. 序言</b>	6
1.1 华为的全球业务	6
1.2 华为在日本的业务	6
1.3 本报告的范围	8
<b>2. 华为对日本产生的总体经济贡献</b>	10
2.1 华为业务活动在日本产生的直接经济影响	10
2.2 华为采购所产生的间接经济影响	11
2.3 工资支付所产生的衍生经济影响	13
2.4 华为总体支出对日本所产生的影响	14
<b>3. 华为的催化效果</b>	16
3.1 研发投入	17
3.2 技能投资	18
3.3 企业社会责任活动投资	20
<b>4. 结束语</b>	22
<b>附录:方法论</b>	23

# 概要

# 7,660 亿日元

2018 年华为对日本 GDP 的总体贡献。

华为在该年度还直接和间接提供了 46,400 个就业岗位，带来了 2,080 亿日元的税收收入。

**华为是全球 ICT 领域的领先企业。**自 2005 年华为在日本设立办事处以来，其业务在日本数字基础设施的发展中发挥了重要作用，其未来投资符合日本首相安倍晋三在“Society 5.0”（社会 5.0）所提出的愿景。

华为与当地的制造商伙伴协同合作，为日本通信基础设施的发展发挥了重要作用。华为与日本企业合作，根据日本本地诉求量身定制解决方案，开发了一系列创新业务和面向消费者的产品。

除了推动日本的数字化转型，华为还通过研发 (R&D) 投资、对华为员工和日本本地更广泛的人员培训以及企业社会责任 (CSR) 活动计划，对提高日本的生产潜力做出长期贡献。

**本报告调查了 2014 年至 2018 年间华为对日本经济的贡献。**本报告阐述了华为在日本的企业支出情况，以及所带来的经济活动、就业岗位和税收。其中包括华为在日本和全球业务中从当地供应商采购的所有商品和服务所产生庞大的经济效益。

**本报告还评估了华为通过研发和技能投资对日本未来生产潜力所带来的积极影响，**以及通过大力支持日本灾后重建和环境保护工作对生活水平产生的正面影响。

## 计算华为对日本产生的总体经济影响

华为的总体经济影响根据其每年对日本 GDP (国内生产总值) 的贡献、在日本国内直接和间接提供的就业岗位以及所带来的税收收入进行衡量。其中既有直接影响，也有通过供应链中对日本产品的需求而产生的“连锁”影响。

**据我们得出的结论，华为在 2018 年总共对日本 GDP 的贡献为 7,660 亿日元。**其中包括华为自身业务贡献 200 亿日元（“直接”影响），以及通过公司在供应链中采购日本商品和服务贡献 5,210 亿日元（“间接”影响）；此外还包括因华为及其供应链中的企业支付的工资（“衍生”贡献）对消费经济的贡献 2,250 亿日元。

**我们还发现，2018 年，华为在日本通过上述三大影响渠道直接和间接提供了 46,400 个就业岗位，**并为日本国家和地方带来了 2,080 亿日元的税收收入。该税收收入相当于 42,700 名教师等教育领域公务员的基本工资总额。

华为在日本的业务具有极高效率的产出。2018 年, 每名华为直接雇用的员工平均为日本 GDP 贡献 1,870 万日元, 比日本全国平均值 1,510 万日元高出 24%。

### 华为的经济影响力增长迅速

近年来, 华为的经济影响力显著增强, 兑现了公司对不断投入日本市场的承诺。随着华为对日本供应商商品和服务采购支出的不断增加, 公司对日本员工和设施的投资也不断增长。

# 33%

2014 年至 2018 年间, 华为对日本 GDP 的贡献总额年均增长情况 (按实际价值计算)。

华为对就业人数以及税收贡献的总体影响年均增长率皆为 32%。

图 1: 2014 年 - 2018 年, 华为对日本的总体经济影响<sup>1</sup>

GDP 贡献(单位: 十亿日元, 按 2018 年汇率计算)	2014	2015	2016	2017	2018	年均增长率 (2014-2018)
直接创造 GDP	9	10	10	14	20	20%
间接创造 GDP	165	269	289	339	521	33%
衍生创造 GDP	73	116	125	147	225	33%
<b>GDP 影响总计</b>	<b>247</b>	<b>394</b>	<b>424</b>	<b>500</b>	<b>766</b>	<b>33%</b>
就业人数 (精确到最近的百位整数)	2014	2015	2016	2017	2018	年均增长率 (2014-2018)
直接创造工作岗位	600	600	800	800	1,100	15%
间接创造工作岗位	9,500	13,900	16,500	17,900	29,000	32%
衍生创造工作岗位	5,100	8,200	9,000	10,500	16,300	34%
<b>工作岗位影响总计</b>	<b>15,200</b>	<b>22,700</b>	<b>26,300</b>	<b>29,200</b>	<b>46,400</b>	<b>32%</b>
创造税收 (单位: 十亿日元, 按 2018 年汇率计算)	2014	2015	2016	2017	2018	年均增长率 (2014-2018)
直接创造税收	3	4	4	4	5	14%
间接创造税收	45	72	79	92	142	33%
衍生创造税收	20	32	34	40	62	33%
<b>税收影响总计</b>	<b>68</b>	<b>108</b>	<b>116</b>	<b>136</b>	<b>208</b>	<b>32%</b>

资料来源: 牛津经济研究院

2014 年至 2018 年间, 华为对日本 GDP 的贡献总额年均增长 33% (以实际价值计算) (见图 1)。同期, 华为直接和间接提供的就业岗位总数和带来的税收总额以年均 32% 的速度增长。

<sup>1</sup> 增长率反映了 2014 年至 2018 年的年均复合年增长率。

## 华为如何提高日本的未来生产能力

在过去五年内, 华为在日本进行了大量研发投入。包括在日本设立三个研发中心, 研发中心共雇用300名研发人员, 与日本当地公司和大学建立合作关系。

同期, 华为日本为总计1,050名员工当中的600多名员工提供了正式培训, 培训费用达6.55亿日元。这项投资将对日本经济未来的生产潜力提升产生积极影响。此外还有公司的企业社会责任活动, 帮助提高日本年轻人的ICT技能, 并为当地大学提供资助, 支援其科研领域的基础(早期)研究。

华为的企业社会责任工作帮助增强日本通信基础设施抵御自然灾害的能力。因此, 华为还参与了多项环保计划。此外, 华为在日本经济团体和行业(包括由日本总务省管理的三个主要工作组)中为建立高质量行业标准也发挥着重要作用。

**6.55 亿日元**

2014年至2018年间, 华为为其日本员工支出的培训费用。

华为日本子公司 (Huawei Japan) 的1,050名员工中, 超过一半的员工接受了培训。



## 华为在日本的采购支出

华为在日本的采购支出 (2014-2018) 总计

# 2.2 万亿日元



华为每年从日本供应商进行的非资本性采购 (单位:十亿日元)



## 经济影响

● 直接影响 ● 供应链 ● 工资支出

2018 年,华为对日本 GDP 的贡献为 **7,660 亿日元**。  
按实际价值计算,该数字是其 2014 年 GDP 贡献额的 **3 倍以上**。



2018 年,华为协助创造了 **46,400 个工作岗位**,  
是 2014 年的 **3 倍以上**。



2018 年,华为在日活动创造税收

# 2,080 亿日元。

按实际价值计算,该数字是 2014 年的 **3 倍**。



## 研发与培训



雇用 **300**  
名研发人员。



2018 年,为员工提供正式培训共花费 **6.55 亿日元**。

## 企业社会责任



2018 年,企业社会责任活动相关支出达 **5640 万日元**。

# 1. 序言

## 1.1 华为的全球业务运营

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。华为致力于把数字世界带给每个人、每个家庭、每个组织，构建万物互联的智能世界。华为是一家100%由员工持有的民营企业，业务遍及全球170多个国家和地区，产品和服务覆盖30多亿人口。

在消费者中，华为品牌认知度从2012年的25%上升到2018年的88%<sup>2</sup>，其全球智能手机年出货量在短短6年内从3200万部增加到2.06亿部。

**研发 (R&D) -- 华为业务的核心部分，旨在为世界提供更快速、更便捷的通信。**事实上，截至2019年中期，华为全球18万名员工中约有8万人从事研发工作。华为每年的全球研发支出从2009年的21亿美元(2,300亿日元)增加到2018年的148亿美元(1.6万亿日元)。这相当于其销售收入的14.1%。在此期间，累计研发投入总额已超过700亿美元(7.6万亿日元)。2018年，华为在“2018年欧盟工业研发投入排名”中名列全球企业第五名，根据世界知识产权组织(WIPO)的数据，华为在2018年提交的专利申请数量超过全球任何其他机构。

## 1.2 华为在日本的业务

华为在日本的业务开展可以追溯到2005年。华为在日本共雇用了1,050名员工(其中四分之三是本地采用)，7处办公室有4处位于东京，另外3处分别位于横滨、千叶县船桥和大阪。

华为在日本的业务主要通过其三大业务部门展开：

- 运营商网络业务部门，为日本通信基础设施的升级换代做出贡献。
- 企业业务部门，为企业客户提供ICT解决方案。
- 消费者业务部门，提供面向消费者的手机及其他智能终端设备。

此外，华为的日本国籍员工也参与到公司的核心部门，包括位于横滨、东京品川及大阪的华为三个研发中心的研发。

## BOX 1: 日本与 SOCIETY 5.0

在 2019 年 1 月召开的世界经济论坛上, 日本首相安倍晋三描述了他的“Society 5.0”的愿景, 即通过数字而非资本连接和驱动一切, “帮助缩小贫富差距”。

安倍首相长期以来一直希望日本能够站在这样一个人类历史新阶段的最前沿: 即通过人工智能、物联网和机器人技术创造适合人类各阶层各行业所有人居住的生活环境。他描述新的城市生活景象, 也强调了“Society 5.0”在克服长期的社会问题中所具有的潜力, 例如通过连接可以向撒哈拉以南的非洲小村庄提供所需要的医疗和教育服务。他表示: “增长引擎已不再是汽油, 而是在逐步转变为数字化数据。我们的任务, 已经十分明确, 就是要让数据来消除贫富差距”。

Society 5.0 也称为“超级智能社会”, 是指人类历史发展的第五个阶段, 是在计算和通信时代的基础上建立的“万物互联、技术互融”的新时代。

当然, 开启这一全新时代篇章也提出了一个重大挑战, 即管理难以想象的海量数据。这位日本首相在讲话中强调了一个事实, 即现在每天创造的数据量都超过  $2.5 \times 10^{18}$  字节, “是美国国会图书馆印刷材料的 25 万倍”。

为应对这一巨大的挑战和机遇, 日本政府和行业领先企业一直在密切合作。华为作为其活跃成员之一的日本经济团体联合会 (经团连) 针对日本政府的五年国家战略发布了关于 Society 5.0 的政策建议。

因此, 成立了行业-政府联合会, 以监督五大领域的研发和投资:

- 下一代基础设施;
- 智能公共服务;
- 下一代移动技术;
- 金融科技(FinTech);
- 下一代医疗服务。

安倍首相认为, 如果日本要在“Society 5.0”领先世界, 需要立即行动起来, 刻不容缓。在世界经济论坛的演讲中, 他提醒道: “晚一年就相当于落后好几光年”。



### 1.3 本报告的范围

本报告评估了华为对日本经济所做出的贡献。通过对经济影响的评估得出结论。我们采用这种方法，根据华为对日本年均国内生产总值 (GDP)<sup>3</sup> 的贡献、每年提供的就业岗位数量以及因其支出为政府创造的税收收入来建立华为经济影响模型。

但华为对日本经济的贡献并不局限于这些支出所产生的积极影响。因此，本报告还对华为在研发和技能培训以及其他企业社会责任活动中的投资如何提升日本的生产潜力和生活水平进行了调查。我们的分析方法总结如下 (如需了解更多详情，请参见本报告附录)。

#### BOX 2: 分析方法介绍

我们使用经济影响评估框架来计算华为的业务对日本经济所产生的影响。这包括量化华为三大支出渠道所产生的影响 (另见背面图 2 中的总结)：

- **直接影响** — 与华为自身业务经营的支出相关联。因此，直接影响包括其在日本所有设施开展的经济活动和创造的就业岗位。
- **间接(供应链)影响** — 描述华为从日本供应商采购商品和服务 (包括华为日本子公司和华为全球企业的采购) 所激发的经济活动和创造的就业机会。
- **衍生(与工资相关)影响** — 捕捉华为及其供应链中的公司向员工支付工资 (这些工资随后被用于零售店购物、休闲及其他渠道) 所产生的更广泛的经济效益。衍生影响包括在这些零售店自身供应链中激发的进一步活动，以及面向消费者的行业从业者的额外消费。

这些渠道的总和构成了华为在日本的总体经济影响，我们针对特定年份进行了计算。分析主要基于总量，华为未开展业务活动的情况下，不考虑替代华为的其他主体的经济活动所产生的影响，也不考虑华为劳动力和其他资源在其他地方使用所产生的影响。

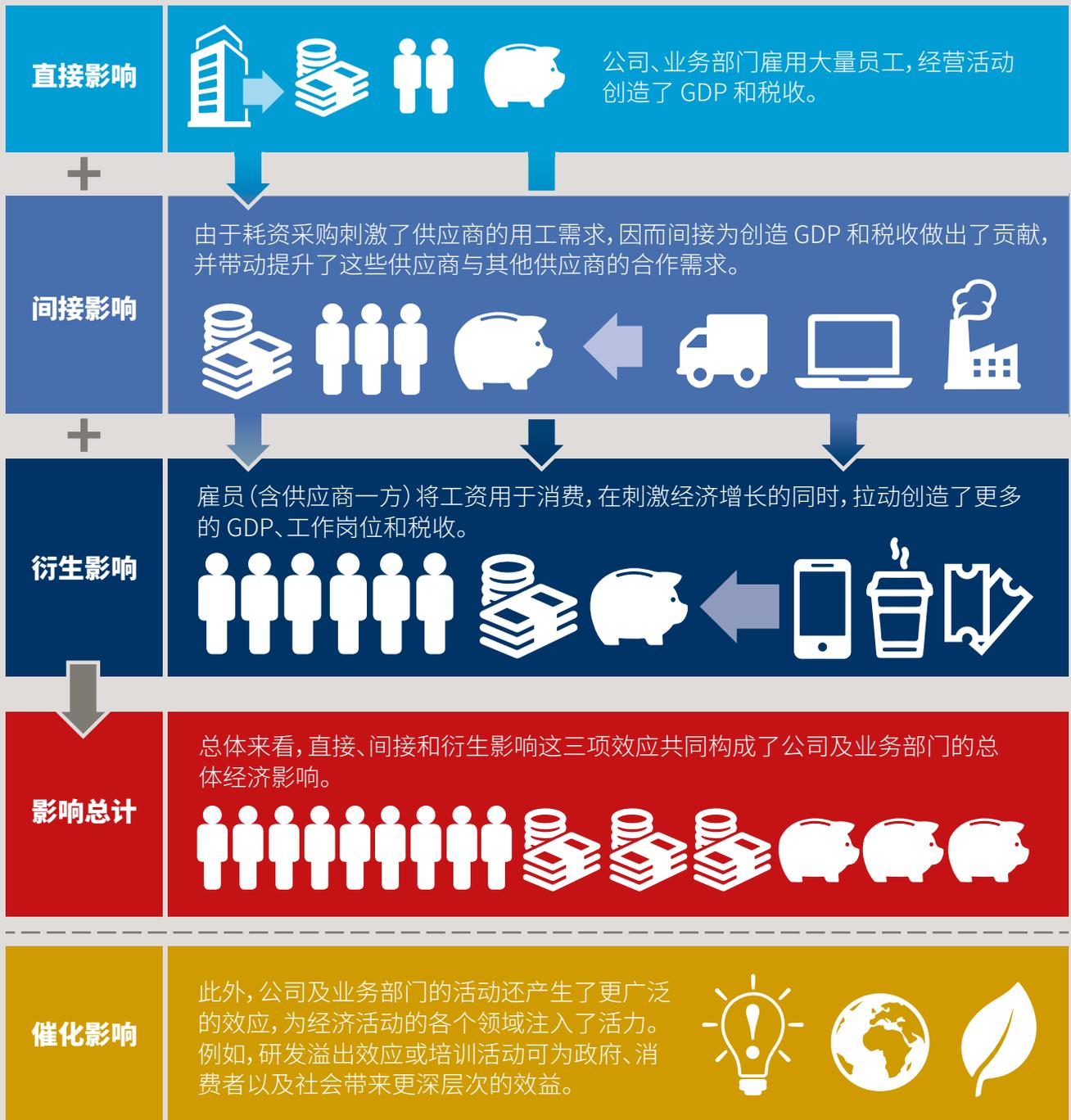
华为的经济贡献用三个指标衡量：

- 所创造的增值总量对日本全国 GDP 的贡献，即所产生的利润和工资的总和；
- **就业**，按人数计算；
- 向日本政府机构上缴的**税收**。

这种支出影响采用基于投入产出 (I-O) 的日本经济模型进行预估。此模型由牛津经济研究院利用日本统计局公布的数据构建。如需了解我们的方法论，见附录 1。

此外，我们的分析还检验了华为所引起的**催化效果**。这些都是华为通过在研发上的支出、对自身员工和更广泛的日本劳动力技能的投资以及其他企业社会责任活动，对日本经济的生产潜力以及日本的生活水平产生的影响。这些因素基本上以定性的方式进行处理，不能添加到前述的支出影响中。

图 2: 华为对日本经济的经济贡献示意图



## 2. 华为对日本产生的总体经济贡献

本章将分析华为在日本的支出所带来的总体经济效果。对经济的影响源于华为的业务支出(直接影响);从日本供应商进行的采购(间接影响);以及向华为员工和供应链员工支付的工资(随后用于购买消费品和服务)(衍生影响)。

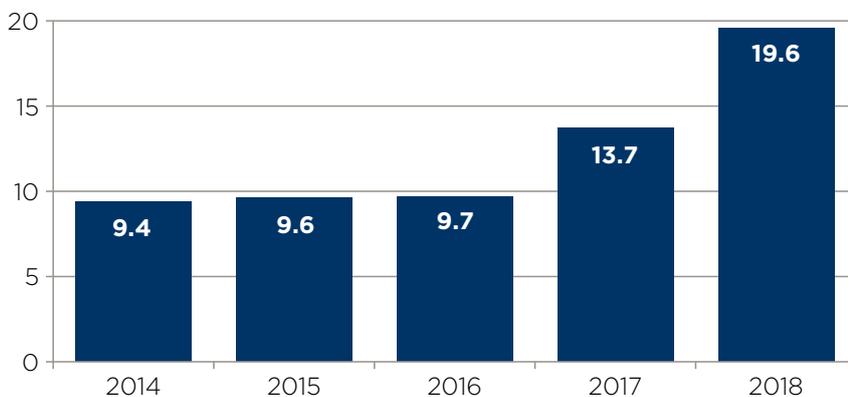
### 2.1 华为的活动在日本产生的直接影响

华为对日本经济的直接贡献反映了其通过在日本开展业务实现的增值。我们用国民收入核算中的“收入法”估算其对日本 GDP 总增值的贡献。这包括华为在日本赚取的利润与支付的员工工资的总和。<sup>4</sup>

据此,2018年,华为对日本 GDP 的增值贡献为 196 亿日元(见图 3)。这意味着自 2014 年起公司收入明显增长,此间的年度贡献实际增长了一倍多(扣除通货膨胀因素后,按实际价值计算)。<sup>5</sup>

图 3:2014 年 - 2018 年,华为对日本 GDP 的直接贡献

单位:十亿日元(按 2018 年汇率计算)

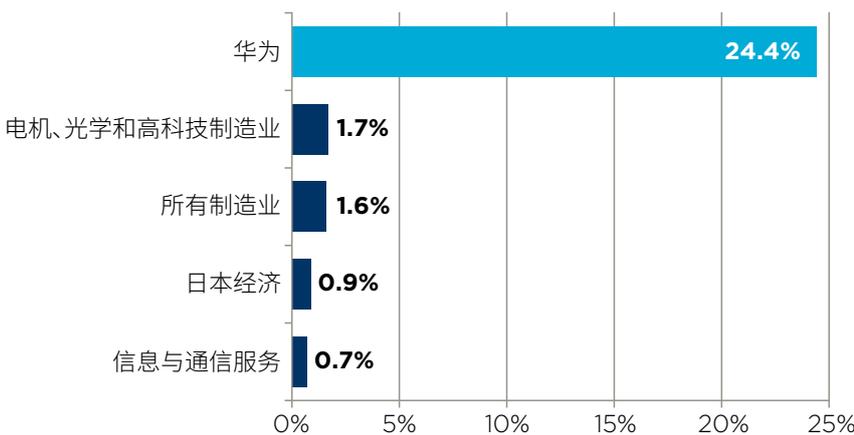


资料来源:华为

2014 年以来,华为对日本 GDP 的直接贡献快速增长,其增长速度显然高于其他电信技术制造商、电信服务供应商及整个经济体(见图 4)。

2014 年至 2018 年间,华为的总增值贡献以年均 24.4% 的实际速度增长。这明显高于日本整体经济发展速度,同期日本经济的年均增长率为 0.9%,制造业的年均增长率为 1.6%。电气、光学和高科技制造业等电子行业年均增长率为 1.7%,这一增长率掩盖了电信设备制造业的严重萎缩,电信设备制造业在此期间每年下滑 7.4%。

图 4:2014 年 - 2018 年,实际 GDP 复合年增长率



资料来源:华为、牛津经济研究院、日本经济产业省

<sup>4</sup>利润按未计利息、税前、折旧和摊销前的收益计算。

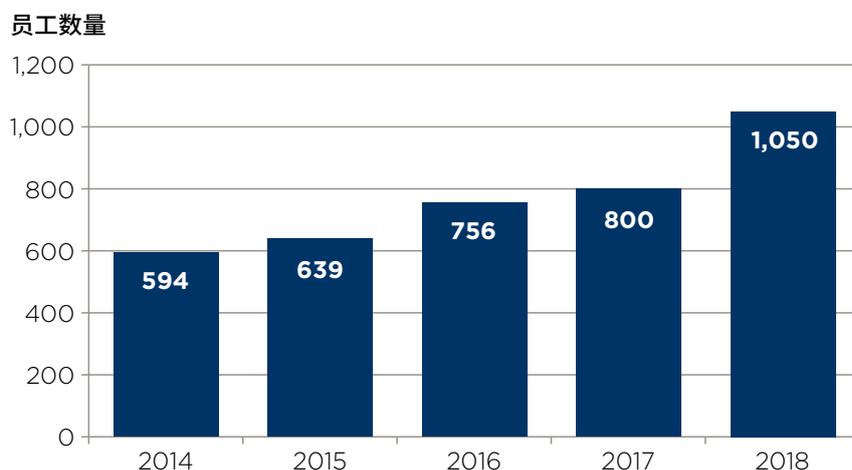
<sup>5</sup>A 显示的所有数据均以 2018 年价格计。

2014年以来,华为在日本的员工人数也快速增长。雇用以年均15%的速度增长,2018年华为在日本的员工人数达到了1,050人(图5)。

**华为对日本GDP和就业岗位的贡献表明,华为员工具有极高的生产力。**根据计算,2018年,华为每位员工对GDP的平均总增值贡献为1,870万日元,而2018年日本全国员工的人均贡献为1,510万日元,这表明华为的生产效率高出平均水平24%。

2018年,华为日本以及员工缴纳了47亿日元的税款,主要包括所得税和企业税。2014年至2018年间,华为的直接纳税贡献总额为192亿日元(按2018年物价计算)。

图5:2014年-2018年,华为在日本的员工数



资料来源:华为

## 2.2 华为采购所产生的间接影响

华为对日本的经济影响远远超出其直接运营支出。华为从日本供应商处采购商品和服务,也用于其日本业务和全球其他业务。

2014年至2018年间,华为在日本企业的采购支出总计为2.2万亿日元(按名义价值计算),其中仅2018年的支出便达到7,210亿日元(33%)。大部分采购支出来自日本以外。2018年,华为向日本供应商支出的非资本性总额(约6,980亿日元)中97%来自海外(见图6)。

图6:2014年至2018年间,华为每年从日本供应商处进行的非资本性采购(十亿日元)

支出来源	2014	2015	2016	2017	2018
在日业务经营	13	2	12	5	23
全球其他业务	209	373	390	468	698
<b>总计</b>	<b>222</b>	<b>375</b>	<b>402</b>	<b>473</b>	<b>721</b>

资料来源:华为

### BOX 3: 华为在日本的重大里程碑

华为在日本市场取得了多项技术突破。这些技术突破为日本 ICT (信息与通信技术) 领域的发展, 以及日本各行业的数字变革提供了有力支持。主要里程碑事件包括:

**2006 年:** 华为将世界上最先进的分布式基站引入日本市场, 助力在空间不足的日本城市区域无线互联网的普及。在全球移动宽带发展的初期, 华为还支持日本运营商推出“Pocket WiFi”服务, 进一步完善了移动宽带, 此举在短时间内便获得了数百万用户。

**2008 年:** 华为推出支持视频通话服务的 H11HW, 这是华为首款进入日本运营商的手机。

**2011 年:** 华为在日本东京、名古屋和大阪构建的首个 LTE TDD 制式网络实现了当时日本最快的 110 兆位/秒的下载速度。此外, 华为还在日本推出了首款运营商智能手机 S31HW, 这也是首款将 Android 智能手机与 Pocket WiFi LAN 路由器相结合的机型。

**2014 年:** 华为在 LTE TDD 网络上实现了每秒 1 千兆字节的网速, 并推出了首款无锁 SIM 卡智能手机 Huawei G6。

**2015 年:** 华为与日本一家主要移动网络运营商签署备忘录, 就第五代 (5G) 网络研究展开合作。

**2016 年:** 华为与日本软银集团 (SoftBank) 旗下的移动网络运营商合作, 实现了全球首个 LTE 大规模 Massive MIMO 网络商用。这意味着将先进的 5G 技术安装在现有的 4G 网络中, 大幅度提升了设备速度和用户体验 首家“智能终端”客户服务中心在东京银座开业。

**2017 年:** 华为在东京墨田区电波塔“晴空塔 (Skytree)”顶部安装了 5G 基站, 可在 1.2 公里的距离内以每秒 4.5G 的速度传输数据。同年度, 华为公司在日本无锁 SIM 卡智能手机市场排名第一。



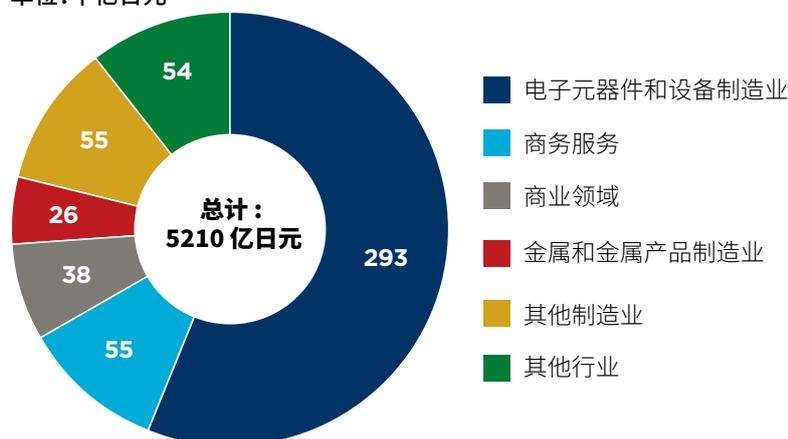
**2018 年:** 华为将最先进的 5G 有源天线单元 (AAU) 设施引入日本。这种小型轻量的天线更能抵御日本频发的自然灾害, 包括台风、地震和海啸等。首批华为智能终端体验店在东京秋叶原和新宿开业。

华为的采购刺激了日本供应链上的经济活动，华为的供应商通过其自己的供应链进行采购。

根据计算，2018年，华为从日本企业的采购总额为7,210亿日元，这也间接促成了华为在日本的供应链对GDP贡献5,210亿日元。在华为所产生的间接影响中，最大部分为电子元器件和设备制造业，经估算，二者在GDP贡献中占56%（2,930亿日元）（见图7）。支撑华为在日本业务运营的商务服务，处于供应链下游，也是一个巨大的受益者，其对GDP的影响总计为550亿日元（占总额的11%）。2018年，华为支持的除电子元器件和设备制造业以外的其他制造业活动，也为日本的GDP贡献了810亿日元。

图7:2018年华为对日本经济产生间接影响的产业分布

单位:十亿日元



资料来源:华为、牛津经济研究院

### 2.3 工资支付所产生的衍生影响

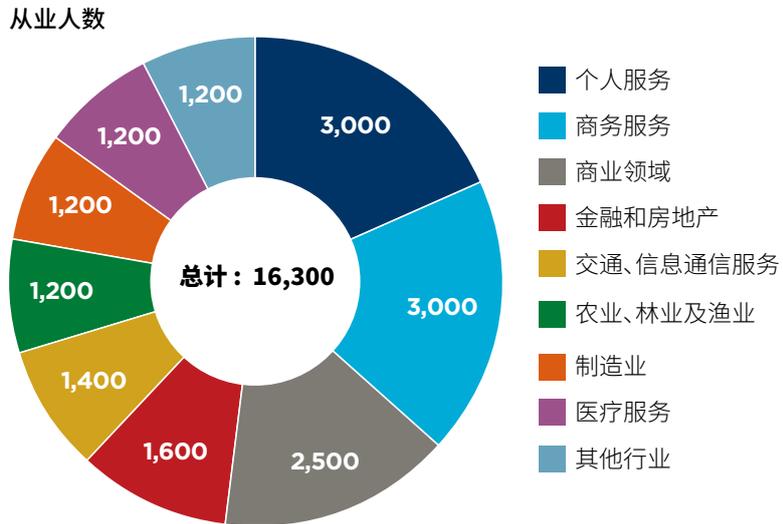
2014年至2018年间，华为向员工支付的工资总额为330亿日元（按名义价值计算，含税）。经估算，同期内，华为供应链中的员工所获取的工资总计达到了8,120亿日元。这些工资刺激了消费支出，进而促进了休闲、零售和其他渠道及这些企业自身供应链上的经济活动。

仅在2018年，这些工资的支付就为日本GDP贡献了约2,250亿日元，并提供了16,300个就业岗位并带来了620亿日元的税收收入。从这些数字来看，仅2018年的税收收入就相当于日本全国42,700名教师等教育领域公务员的工资总额。<sup>6</sup>

<sup>6</sup>根据日本总务省“地方公共服务系统”提供的平均工资信息估算  
[http://www.soumu.go.jp/main\\_sosiki/jichi\\_gyousei/c-gyousei/teiin-kyuuyo02.html](http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/jichi_gyousei/c-gyousei/teiin-kyuuyo02.html)

由工资带动的消费支出创造的就业机会让各行各业受益(见图8)。主要受益行业之一是服务业(包括餐饮、酒店、娱乐和娱乐服务),据估计,华为及其直接供应链支付的工资在2018年提供了3,000个就业岗位(占总数的18%)。在商业领域,包括零售业和批发业,又创造了3,000个就业岗位。

图8:2018年华为对日本经济产生的衍生影响的产业分布

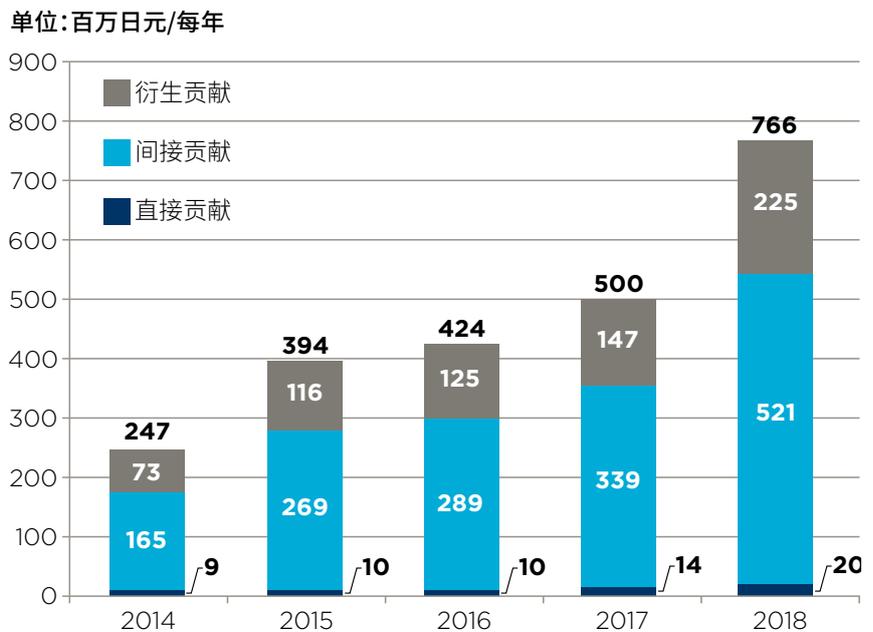


资料来源:华为、牛津经济研究院

## 2.4 华为总体支出对日本所产生的影响

华为在日本的经济影响是其直接、间接和衍生影响的总和。综合上述通过三大渠道所产生的经济影响,华为在2018年对日本GDP的贡献总额为7,660亿日元。2014年,华为贡献了2,470亿日元,相当于年均增长率高达33%(见图9)。

图9:2014年-2018年,华为对日本经济的年度贡献总额(按实际价值计算)

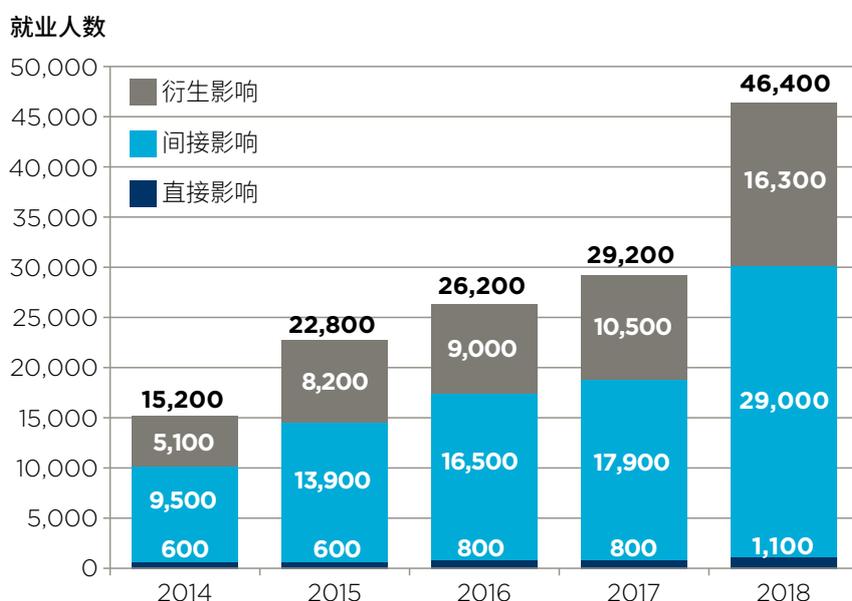


资料来源:牛津经济研究院

2014 年以来, 华为对日本劳动力市场的影响也显著增强。事实上, 纵观影响经济的三大渠道, 我们发现, 华为直接和间接提供的就业岗位总数从 2014 年的 15,200 个增加到 2018 年的 46,400 个, 年均增长 32% (见图 10)。

我们还发现, 2014 年至 2018 年间, 影响经济的三大渠道所带来的税收收入总额年增长率为 32% (按实际价值计算) (见图 11)。2018 年, 华为的税收总额为 2,080 亿日元, 相当于日本政府该年度教育和科学支出总额的 4%。<sup>7</sup>

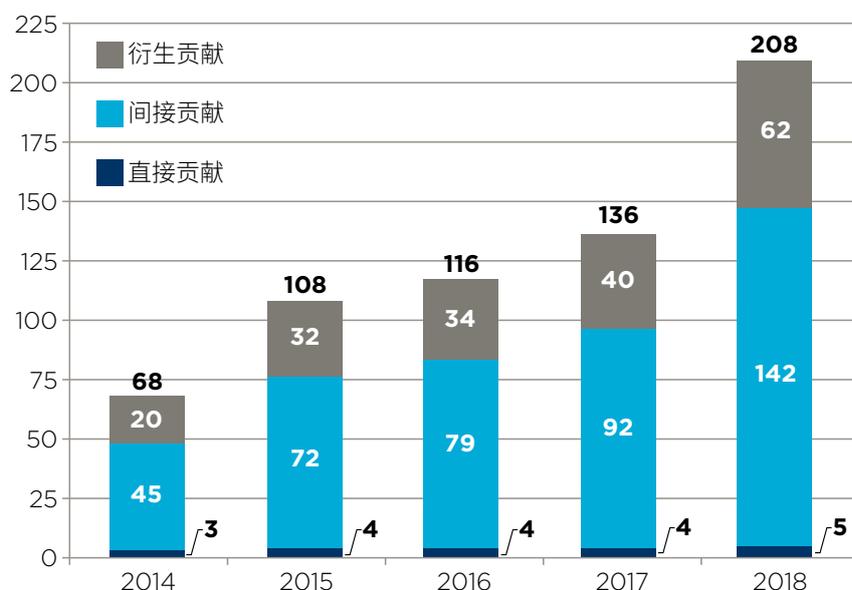
图 10: 2014 年 - 2018 年, 华为在就业方面的年度总体影响



资料来源: 牛津经济研究院

图 11: 2014 年 - 2018 年, 华为年度税收贡献总额 (按实际价值计算)

单位: 十亿日元 (按 2018 年汇率计算)



资料来源: 牛津经济研究院

<sup>7</sup> 日本财务省, “2018 财年预算草案要点”: <https://www.mof.go.jp/english/budget/budget/fy2018/01.pdf>

## 3. 华为的催化效果

除第 2 章所述的“核心”经济影响外，华为在日本正在进行的数字化转型中也发挥着重要的作用，成功完成转型后将促进日本生产力的增长，并提升日本人民的生活水平。作为日本企业和组织技术解决方案的主要供应商，华为大力推动了数字化创新。华为的产品和服务不断促进日本 ICT 行业的持续发展和演进，并为日本各经济领域带来了生产力的提高。他们对华为产品和服务的需求迅速增长，表明华为在增强日本的国际竞争力方面发挥着重要作用。

除促进日本的数字化转型外，华为还直接为提升日本经济的长期生产潜力注入活力。

华为通过下列三个重要渠道实现长期影响：

- 华为在研发方面的投入；
- 华为为自身员工及合作伙伴等劳动力的能力提升
- 开展企业社会责任活动。

本章将依次阐述这些活动。

### BOX 4: 华为与大学合作的途径

致力于与学术界合作研发是华为公司精神的核心部分。这是从研究人员的成功与失败中汲取经验的有效渠道，可以缩小基础科学与商业应用之间的差距。

在日本，华为与大学的合作通常从特定研究课题的专门项目开始。华为敏锐的市场洞察力意味着其比学术研究人员更能够识别最终用户的需求和愿望，而这与大学研究团队多年的经验和高水平的专业知识相辅相成。

华为通过一套名为“R&D Academy”的系统定期向日本多所大学发布项目信息。华为邀请这些大学的教授参观华为的实验室，视察正在开展的工作，并鼓励他们对其大学与华为联合开展的新项目提出意见和想法。

与此同时，华为创新研究计划 (HIRP) 允许任何日本公众获取华为正在开展的项目信息，并主动利用自己的专业知识献计献策。每年，超过 100 种技术或研究领域均通过此计划进行宣传和推广。



### 3.1 研发投资

放眼全球,华为在研发领域的投资位居前列。全球研发预算总额从2009年的21亿美元(2,300亿日元)上升到2018年的148亿美元(1.6万亿日元)。在此期间的累计研发支出总额达到744亿美元(8.2万亿日元)<sup>8</sup>。

在“2018年欧盟工业研发投入排名”中,华为在2017-18财年的全球研发投入排名第五<sup>9</sup>。华为该年度的全球研发投入预计为136亿美元(约合1.53万亿日元),占全球2,500家最大研发投入公司研发总额的1.5%。

#### 3.1.1 华为在日本的研发活动

华为在拥有重要业务的各国家都开展研发。在日本,华为分别在横浜、品川(东京)及大阪设立了研发中心。有300员工在这些中心工作,其中80%是本地采用。主要是年龄在20到30岁的年轻专业人员(通常具有博士学位)和在日本主要制造企业具有多年工作经验的资深专家。

华为目前进行的研发投入大部分属于“中短期”影响类型。但也越来越关注长期项目。其中有许多项目是关于新技术领域的材料研究。华为与日本企业和大学的研发合作伙伴开展开放式合作,旨在有效利用当地优势和专业所长。

#### 3.1.2 与日本企业合作开展技术创新

几乎所有日本的大型电信运营商都与华为有某种形式的合作。由此产生了一系列重大技术突破。其中许多创新具有商业敏感性,下列示例展示了在2018-2019年开展的一些重要合作。

- 通过合作对用于华为及其合作企业产品的智能手机摄像头技术进行了创新性的研发。此项创新减少了摄像头模块(带有集成图像传感器的镜头)的重量和厚度,同时又无损其性能,例如摄像头的放大倍数可达到30倍。
- 通过技术创新,改进了三维计算机生成图像的软件算法。这些技术已被应用到华为的智能手机中。

<sup>8</sup>资料来源:华为。

<sup>9</sup>欧盟委员会,“2018年欧盟工业研发投入排名”,2018年12月。

### 3.1.3 与日本大学的合作

华为投资与世界各地的大学和研究机构开展合作，并赞助推动通信技术领域科学发现的研究项目。华为与大学的研发合作可以分为三类：

**联合开发实际应用：**华为与大学和研究机构就现实世界问题的具体解决方案展开合作。例如，华为资助了利用相变技术冷却服务器的创新项目。与传统冷却技术（例如风扇等）相比，该项目节省了大量空间并提升性能。

**联合进行实验室长期研究：**华为还对研发计划进行长期投资，以寻求根本性的技术突破。例如，最近推出的 Huawei Mate X 等新型折叠式智能手机，所用材料的关键创新均出自日本联合研发所实现。该实验室研发出了更为柔韧的塑料材料，以取代在移动电话中常用的坚硬的玻璃。

**捐资大学，资助基础研究：**华为资助大学开展的研究已远远超出了解决实际行业问题的范畴。对大学的基础（即早期）研究也进行资助。这些基础研究对创新过程至关重要，通常可为重大商业创新提供初步的理论基础，并面向广泛的社会带来巨大的商业回报和利益。但通常为资助者带来的直接经济回报却微乎其微。例如，大学在人工智能的基础理论研究方面处于领先地位，但最终获得这些技术突破所带来的商业回报的，可能会是那些在未来围绕此项技术实现了商业上可行性创新和应用的企业。

注：缺乏直接回报是导致研究资助在市场上失败的主要原因。华为与其他领先的技术公司一起，为大学提供研究资金，并将资金分配到其认为适当的基础研究中，并不寻求具体的份额或回报。

## 3.2 技能投资

华为在员工技能培训方面投入了大量资金，同时还实施了一系列旨在广泛提高日本人力资本质量的计划。

2018 年，华为在日本雇用了约 1,050 名员工，其中约 75% 是日本本地员工。在该年度中，其中 637 名员工接受了 400 多小时的正式培训，华为为此付出了 6.55 亿日元的成本，较 2017 年的 2.3 亿日元大幅攀升。

华为还通过多种方式帮助培训大学生，他们是日本未来劳动力市场的主力军，并不一定成为华为的雇员。2018 年，作为日本企业社会责任战略的“ICT 人力资源开发”的一部分，华为在日本提供了约 8,000 个工作日的培训（见背面 BOX 5）。

## BOX 5: 华为在日本开展与技能培训相关的企业社会责任活动

**大学科技竞赛大会(Science Inter-college):**“大学科技竞赛大会”由日本文部科学省主办,由华为共同赞助,且华为还为大会设立了自己的“华为奖”。通过参加“大学科技竞赛大会”,学生可在相互竞争的氛围中展示其研究成果,促进创造性人才的培养。每年有近 200 名学生参加此项活动。华为日本子公司自 2015 年以来,成为支持“大学科技竞赛大会”多家企业成员之一。

**未来种子计划 (Seeds for the Future):**华为在中国深圳总部实施面向世界各地大学生的“未来种子”技能培训旗舰计划,以培养和开发人才资源。自 2015 年以来,约有 80 名日本大学生参加了该计划。该计划包括为期两周的中国之行,其中包括文化、技术和商务培训。在参加此计划期间,学生们最初在北京接受中文培训,学习中国文化。随后前往华为位于深圳的总部,作为 ICT 行业广泛的职业前景介绍,在那里学习华为的国际化企业文化和价值观,以及华为的产品和解决方案。

**科技电影节:**为了进一步提高日本劳动者的 ICT 技能,华为在 2017 年和 2018 年赞助了由日本科技振兴财团 (Japan Science and Technology Reconstruction Foundation) 主办的科技电影节活动。由华为赞助拍摄的两部电影同时荣获了“华为奖”和“内阁总理大臣奖”。

**全国高中生社会商务项目交流会:**每年在三重县伊势市举办,约 200 名高中生(致力于利用商业手法解决地区性课题)从日本全国各地汇聚一堂,展示并推广所开发的产品。华为自 2017 年开始参加这一活动,并设立了企业奖。

**促进儿童科学教育:**华为日本关注儿童“远离科学”的状况,参加了此项促进儿童科学教育的活动。公司参加并赞助了在东京都千代田区科技馆举办的“青少年科技节”。华为日本设立了展台,华为员工帮助孩子们了解手机的工作原理。

**帮助老年人使用新技术:**2017 年和 2018 年,华为与日本国际 CIO 学会 (日本国际首席信息官学会) 合作赞助“老年人 ICT 知识培训项目”。该项目提供 ICT 培训课程,并为日本老年人举办以 ICT 为主题的讲座和智能手机使用讲习班,普及 ICT 知识。



### 3.3 企业社会责任活动投资

华为在技能方面的投资和为大学基础研究提供的资助构成了其在日本的企业社会责任战略的两大支柱。2015年至2018年间，公司在企业社会责任活动的年均支出超过5,300万日元，高于2014年的4,100万日元(见图12)。

除技能和研究领域外，华为日本公司的企业社会责任计划还面向其他领域：

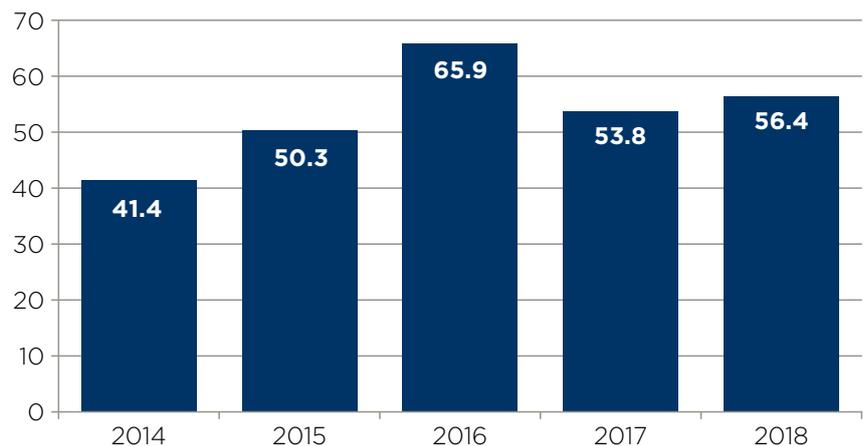
- 增强日本通信基础设施的抗灾能力，包括迅速开展恢复工作和产品创新。
- 参与泛行业论坛，交流意见，并支持基础设施建设领域的国家政策目标。
- 促进环境保护。

#### 3.3.1 应对自然灾害的影响

华为在东日本大地震等自然灾害发生后帮助恢复通信基础设施，并在帮助网络运营商随时提供稳定连接方面发挥了重要作用(见背面BOX 6)。

图 12: 2014 年 - 2018 年, 华为在企业社会责任计划方面的支出

单位: 百万日元/每年



资料来源: 华为

更广泛地说，华为还积极与当地合作伙伴合作，以提高网络在面对此类环境挑战时的应变能力。华为致力于生产更小型轻量的产品，例如2018年引入日本的5G有源天线单元(AAU)，表明华为正努力兑现在这一领域的承诺。

#### 3.3.2 参与日本全国性行业论坛

华为参加了日本总务省召集的三个泛产业论坛：

- 国际移动通信 (IMT) 工作组，负责制定本地无线标准。加入该工作组后，华为利用其在国际标准化组织 3GPP 中的成员身份，与当地合作伙伴分享其国际经验和专业知识。

- 5G 移动通信促进论坛 (5GMF)，聚焦于 5G 在日本各地的推广。同样，华为能够与当地参与者分享其国际经验。
- 智能交通系统 (ITS) 信息通信论坛，致力于与当地合作伙伴合作，利用技术改进日本交通网络的效率和运营。

此外,华为还是日本 16 个行业协会和标准化组织的成员<sup>10</sup>,同时还加入了日本经济团体联合会(经团连)、关西经济联合会(关经连)及日中经济协会(JCEA)。此外,华为还参加了一系列展会,例如东京国际网络通信展(Interop Tokyo)、日本无线通信技术展览会(Wireless Japan)等,以及与其他行业的合作,例如参加下一代网络与服务论坛(Next-generation Network & Services Forum)。

### 3.3.3 环境保护

华为通过与日本商业组织的合作,积极参与保护环境的行动。作为经团连自然保护协会的成员,华为积极参与自然保护活动,并向该自然保护基金会捐款。

此外,作为东北地区重建项目的一部分,华为员工还参与了由经团连自然保护协会组织的中浜海啸纪念公园(Tsunami Memorial Park)的植树活动。还作为志愿者参加了新潟县鱼沼市的生物多样性保护和教育项目。

## BOX 6: 华为针对日本自然灾害采取的应对措施

- 2011 年 3 月 11 日东日本大地震后的救灾工作。华为员工迅速赶往灾区,在两周内修复 668 个基站,并尽一切努力恢复客户网络。董事长和首席财务官立即从华为总部前往东京,监督华为在灾区的救援工作,并向灾区捐款和捐赠救灾物资,价值约为 5,000 万日元。
- 协助公益组织救助儿童会(Save the Children Japan)的“儿童城发展俱乐部”计划(Children's Town Development Club),捐赠华为平板电脑。
- 自 2013 年以来,华为一直作为东北地震支援慈善马拉松接力赛的共同赞助商(包括为赛事提供 Wi-Fi 路由器),此项赛事由日本慈善协会主办。
- 华为资助宫城县南三陆町制作台历,这些台历采用东日本大地震中遭受严重破坏的松木间伐材,加工成薄片制作而成。通过制造这些台历,提高了人们对保护森林和重建灾区的认识。
- 2012 年,赞助在宫城县亘理町举行的热气球节和研讨会。此项活动帮助在当地开展一项基于社区的项目,以恢复因东日本大地震而严重受损的森林和农田。
- 支持东日本大地震灾区的重建。地震发生 8 年以来,支援灾区重建一直是华为日本子公司企业社会责任活动的支柱,也是最重要的组成部分之一。2019 年,华为日本子公司启动了一项名为“心灵微笑项目”的新计划。此计划旨在为宫城县石卷市的受灾儿童提供心理辅导和生活支持。此计划所秉持的基本理念是“贴近每个孩子的心灵,陪伴他们成长”。此计划将为遭受地震的儿童提供心理辅导,“帮助他们找回失去的笑容”。
- 华为为 2016 年熊本大地震灾民进行了捐款,并一直没有停止关爱灾民。

<sup>10</sup> CIAJ (日本通信信息网络产业协会)、JNSA (日本网络安全协会)、ARIB (日本无线工业及商贸联合会)、XGP 论坛、TTC (日本电信技术委员会)、Edgexcross 联盟、JDLA (日本深度学习协会)、MPF、JCTA (日本有线电视联盟)、JLabs、GUTP、PC3R、A-PAB、工业价值链计划 (Industrial Value Chain Initiative)、JUTA (日本电力遥测协会) 及 SDO (日本通讯标准组织)。

## 4. 结束语

此项研究分析了 2014 年至 2018 年间华为对日本经济的总贡献，以及华为在此期间的活动对提升日本经济未来生产潜力所做出的积极贡献。

华为通过在当地运营公司、从日本供应商处采购以及支付员工工资（这些工资随后又贡献给了消费经济）为日本经济做出了积极贡献。根据计算，2018 年，华为对日本 GDP 的贡献增加到 7,660 亿日元，同时直接和间接提供了约 46,400 个就业岗位，并带来了 2,080 亿日元的税收。

华为还通过对研发和技能培训领域的投资，对日本未来的生产能力产生积极的影响。这不仅包括对本公司知识产权和劳动力的投资，还包括对日本广大年轻人的技能培训以及对大学早期基础研究的投资。

**2018 年，华为对在日本的研发活动进行了大量投资。此外，华为耗资 6.55 亿日元为公司员工提供正式培训，而作为企业社会责任计划的一部分，还为其他年轻人提供了 8,000 个工作日的培训。**

在过去的十年期间，华为还积极与其他行业参与者合作，保障和加强日本的通信系统，为世界上技术最先进的经济体之一提供支持。



参与华为“未来种子”技能培训旗舰项目的日本学生。

# 附录:方法

## 直接影响估算方法

华为的直接影响(包括对 GDP 的贡献、创造的就业岗位以及企业和员工缴纳的税费)根据华为提供的数据估算得出。

## 华为的间接和衍生影响的估算方法

为估算华为带来的间接和衍生影响,牛津经济研究院利用日本统计局公布的最新日本官方投入产出表,采用日本经济的投入产出模型进行估算。<sup>11</sup>

投入产出模型可简要呈现经济体在任何时间点的投入产出情况。该模型显示了来源于“最终需求”的主要支出(即消费支出、政府支出、对世界其他地区的投资和出口)、中间支出模式(即各业务领域从其他业务领域进行的采购,换言之,即供应链)、这些支出中留在经济体中的份额以及收入在就业收入与其他收入(主要是利润)之间的分配情况。从本质上说,投入产出模型是一份表格,其中显示经济体中的一方从另一方处进行的采购情况。

华为在日本的业务运营部门和华为中国总部从日本供应商处的采购总额由华为提供。华为的采购构成是根据该公司提供的信息,分别针对其日本和全球业务运营所采购的货物和服务种类进行估算。在模型中输入每年的数据,通过各供应商所属行业销售额相加,得出整个日本供应链该年度的总销售额。利用该年度各行业对GDP的总销售额比例,计算出对GDP的间接贡献。利用从日本统计局<sup>12</sup>得到的该年度各行业对GDP的雇用比例,计算对就业的间接影响。

每年的衍生销售额分两个阶段计算。在估算间接影响时,以华为的采购为起点,计算出因华为供应链员工的消费所产生的相关影响。在进行此计算时,使用了投入产出模型的扩展部分,其中考虑了日本家庭消费模式以及行业内的交易。华为为员工消费所产生的相关影响另行建模,以其消费能力(即估算的扣除员工应缴税费和保险后的部门工资单净值)作为起点。将这两项衍生销售额估算的各行业数据相加,由此估算出对GDP和就业所产生的衍生影响。

最后,对税收贡献的估算,其中虑及了各产业的销售额、GDP和就业情况,并采用了来自日本国家税务局等官方数据库的各种适当税费与支出和税费与收入比。

<sup>11</sup> 电子统计表(2019年),“2015年日本投入产出表”,2019年6月27日。

<sup>12</sup> 电子统计表(2019年),“2015年日本投入产出表”,2019年6月27日。

# 关于牛津经济研究院

牛津经济研究院成立于 1981 年，是牛津大学商学院旗下的一家商业合资企业，致力于为英国企业和金融机构在海外拓展提供经济预测和建模服务。成立至今，已发展成为享誉世界的全球性独立咨询公司之一，为 200 多个国家、250 个工业部门及 7,000 个城市和地区的客户提供了报告、预测和分析工具。我们一流的全球经济和行业模型及分析工具使我们能够预测外部市场趋势和评估其经济、社会和商业影响，并成为业界翘楚。

牛津经济研究院总部设于英国牛津，并在纽约、伦敦、法兰克福和新加坡设有地区服务中心，同时在贝尔法斯特、波士顿、开普敦、芝加哥、迪拜、香港、洛杉矶、墨尔本、墨西哥城、米兰、巴黎、费城、斯德哥尔摩、悉尼、东京及多伦多等全球各地设有办事处。我们的全职员工达到 400 名，其中包括 250 多名专业经济学家、行业专家和商业编辑，是世界最大规模的由宏观经济学家和思想领袖专家组成的团队之一。从经济计量模型、情景框架和经济影响分析到市场调查、案例研究、专家小组和网络分析等全方位研究技术，我们的全球团队无一不精，且思想领导能力卓越不凡。

牛津经济研究院是企业、金融机构和政府决策者以及思想领袖的重要顾问。我们目前的全球客户群涵盖 1,500 多个国际组织，包括领先的跨国公司和金融机构；重要政府机构和行业协会；以及顶尖的高等学府、咨询公司和智囊团。

## 2019 年 11 月

表格和图表中显示的所有数据均为牛津经济研究院自己的数据，除非脚注中另有说明和引用，版权归 © 牛津经济研究院所有。

**本报告为华为机密，未经华为事先书面许可，不得发表或分发。**

本报告中包含的模型和结果均基于第三方所提供的信息，牛津经济研究院依据这些信息据实编制报告并进行预测。对这些数据进行的任何后续修订或更新都将影响所示的评估和预测结果。

如要就本报告进行深入探讨，请联系：

**James Lambert**

[jlambert@oxfordeconomics.com](mailto:jlambert@oxfordeconomics.com)

Director of Economic Consulting, Asia  
Oxford Economics  
6 Battery Road, #38-05  
Singapore 049909

电话：+66 6850 0110

### 图片来源

封面：Apiguide, Shutterstock.com

第 7 页：新华社, Alamy Stock Photo

第 12 页：Lydiarei, Shutterstock.com



2011年东日本大地震后,华为员工在两周内修复了668个基站。



OXFORD  
ECONOMICS

#### **Global headquarters**

Oxford Economics Ltd  
Abbey House  
121 St Aldates  
Oxford, OX1 1HB  
UK  
**Tel:** +44 (0)1865 268900

#### **London**

4 Millbank  
London, SW1P 3JA  
UK  
**Tel:** +44 (0)203 910 8000

#### **Frankfurt**

Marienstr. 15  
60329 Frankfurt am Main  
Germany  
**Tel:** +49 69 96 758 658

#### **New York**

5 Hanover Square, 8th Floor  
New York, NY 10004  
USA  
**Tel:** +1 (646) 786 1879

#### **Singapore**

6 Battery Road  
#38-05  
Singapore 049909  
**Tel:** +65 6850 0110

#### **Europe, Middle East and Africa**

Oxford  
London  
Belfast  
Frankfurt  
Paris  
Milan  
Stockholm  
Cape Town  
Dubai

#### **Americas**

New York  
Philadelphia  
Boston  
Chicago  
Los Angeles  
Toronto  
Mexico City

#### **Asia Pacific**

Singapore  
Hong Kong  
Tokyo  
Sydney  
Melbourne



Download

#### **Email:**

[mailbox@oxfordeconomics.com](mailto:mailbox@oxfordeconomics.com)

#### **Website:**

[www.oxfordeconomics.com](http://www.oxfordeconomics.com)

#### **Further contact details:**

[www.oxfordeconomics.com/  
about-us/worldwide-offices](http://www.oxfordeconomics.com/about-us/worldwide-offices)