

# “我们也许已经穿过劫难的黑障区” 华为2021年报发布会郭平、孟晚舟演讲全文（二）



我们不会站在股东的角度去管理利润，而是站在客户的角度去关注我们未来的可持续性和创新性。

结合我前面谈到的经营数据，我想给大家做一个简短的总结陈辞。华为的最大财富是人才储存、思想储存、理论储存、工程储存和方法储存，以及我们内部流程管理的高效有序的储存。这些才是我们靓丽财报背后华为真正的价值。

再次感谢大家！

各位媒体朋友，大家好。刚才我们看到了孟总给大家介绍的过去一年华为的财务表现。我也知道很多朋友关心华为在干什么、华为还有没有竞争力在未来帮助我们的客户获得商业成功。下面我从业务角度跟大家做一些介绍。

我报告的主题是：方向、重构、价值。我们创始人任总说过，一个公司要方向大致正确、组织充满活力。在现在的方向是什么，我们看到是数字化、智能化和低碳化。作为一个公司要为客户、为社会交付价值，在这样的环境下，我们也进行了各

方面的重构。所以我们试着从这些方面回答大家关心华为在干什么、华为还有没有竞争力、华为还能不能帮助我们的客户实现商业成功。

2021年我们活下来了。在刚刚结束的西班牙移动世界大会上，华为和我们的合作伙伴一起获得了很多奖项，包含两类，一类是最佳移动网络基础设施；一类是华为和伙伴包括运营商、行业伙伴一起进行了很多数字化创新的实践。应该说我们的产品力、创新力在这些方面持续地获得了客户和业界的认可。但是，我们面临的问题还没有完全解决。2022年，我们还要继续求生存、谋发展。

未来，我们的生存和发展要依靠研发领域持续的强力投资。刚刚孟总介绍了在过去几年我们在研发上面进行了大量的工程和技术创新，也为客户带来了巨大的商业价值。这方面我们还在继续。华为也正在增强基础科学和前沿技术方面的突破性的研究。刚刚孟总也提到了华为的研发投入在去年达到了历史新高，面向未来，我们还会继续保持压强的投入，华为的问题不是靠节衣缩食

能解决的，华为要进行系统架构的优化、软件性能的提升和理论的探索。同时通过解决技术和工艺的难题，构建一个高度可信、可靠的供应链。

大家知道，华为现在面临先进工艺不可获得的困难。我们要生存，我们就必须加大战略投入，在单点技术领先遇到困难的时候要积极地寻求系统的突破。就像这座宏伟的建筑，选择什么样的石材要由整体设计来确定，各种框架结构的设计也应该为整体的建筑物服务。简单的说，就是两个方面：系统驱动部件设计；框架为系统而生。

下面我来讲两个小故事帮助大家理解。第一是关于人工智能的故事。大家知道手机现在越来越智能，需要大量的人工智能的应用，比如拍照、语音识别，未来还会持续地增加这方面的需求。但是现有的人工智能的神经网络需要大量的算力，耗电量高，面临工艺提升的瓶颈和先进工艺的压力，怎么让人工智能应用更加节能、节约芯片的面积，系统选材变得非常的关键。在这方面我们的研发团队创新性地用加法神经网络来替代传统的大容量的乘法计算的人工智能网络。在保持一些关键的人工智能能力的前提下，减少了大规模的浮点乘法，16位的加法相较于16位的乘法，计算功耗可以下降88%，对应的电路面积可以下降76%，这就意味着什么呢？华为的产品将更能适应智能时

代、功能强大，并且耗电量更低。

大家也知道，现在很多的运动场馆、影院这些人流密集的场景我们开始给客户id提供wifi 6，但是流量一爆发，干扰就很严重，一下子网络就挤爆了，在技术上一般是要通过性兆比，比如增加通道数来解决，但是干扰很难解决、功耗也太大。在我们制造工艺受限的情况下，我们的研发团队在架构上想了办法，用什么智能天线技术做成一个个虚拟的灯罩，就像家里用吊灯一样，各自的光线被罩住后，相互就不会干扰，很大程度的提升了我们的性能。在同样的高密空间，数据吞吐量可以提升50%以上。这样的话，有效地提升了wifi系统的使用体验。

人才、科研和创新精神是我们华为赖以生存发展的三大要素。华为总结了ICT行业最具挑战性的课题，吸引全球最优秀的人才、世界级的人才一起来共同攻克这些世界级的难题。

公司提出让天才成群而来，我们让专家在关键的领域充分发挥作用，使得人尽其才，让他们在科学领域中横冲直撞，以人才的浓度对抗技术的难度，持续地推动理论、架构和软件的创新。我们很高兴在《福布斯》2021年全球最佳雇主的排行中，华为位列第八，我们还需要继续提升华为公司对人才的吸引力。

我们也正以开放的

心态在全球实现技术能力的布局，贴近学术源头，与全球高校合作，建立联合实验室，我们已经在学校附近建立了搜索、牵引、开放、思辨的“黄大年茶思屋”，向全社会开放。这也是我们科学家交流的通道，启发在科学和技术上的进步，共同建立面向未来的灯塔。

下面我们重点来看看我们在科技方面的一些构想，华为正在努力推动基础理论、架构和软件三个方向的重构。首先是理论重构，我们持续探索新一代MIMO和无线AI的理论和技術，进一步逼近香农极限。同时，我们也研究语义通信等等新理论，尝试超越香农极限，为通信打开广阔的发展空间。我们在通信理论的前沿探索已经开始沿途下蛋了。Massive MIMO创新产品、MetaAAU可以提升小T30%的上下行覆盖，能耗降低大约30%，这也是我们在巴塞罗那获奖的基站产品系列最新的一个出品。

其次是架构重构，在通信领域，将无线和光的技术充分地协同，引入光电融合技术，解决无线超高频、超大带宽、超高速的问题，并突破未来芯片面临的工艺瓶颈。在计算架构方面，人工智能、大数据应用蓬勃发展，但传统的计算架构仍然以CPU为中心，这是一对矛盾，我们正在设计一个对等的架构，利用灵衢总线，让GPU、NPU以及全新的硬件都能够支撑AI业务的大发展。