



“站在后天看明天”， 数字化助力企业高质发展

——华为CIO陶景文谈数字化转型与企业内生力

访 梁栋、罗甘霖、宋砚卓

文 陈双、吴津

2016年，作为全球领先的通信设备供应商，华为公司在完成了工业化、信息化建设之后，又在中国企业之中率先迈入了数字化转型之旅。企业的发展愿景也由早期的“通讯，丰富人们的沟通和生活”升级为“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”。

五年过去了，作为“数字化转型标杆企业”，华为取得了瞩目的数字化转型成果，无论是一系列先进的数字化转型理论的提出，还是公司由上到下的数字化实践，即便是面临突如其来的疫情考验以及国际形势多变的挑战，华为也一直以领军企业的姿态积极地探索发展、创新求变、稳步前行。

本辑《展望》我们对华为董事、CIO陶景文进行了独家专访，请他分享华为数字化转型的经验与心得，以及华为在数据治理、华为“军团”、可持续发展以及企业内生力等方面的思考与实践。

《展望》：在数字化转型过程中，华为遇到过的最大挑战是什么？有哪些宝贵的经验和心得可以和我们分享？

陶景文：我们经常被问及“为什么要进行数字化转型”，我认为当企业在明确自身所处的背景和发展战略的诉求，考虑如何在未来构建高质量竞争力的时候，就需要“站在后天看明天”——以更广阔、更前瞻的视角去构想企业在未来会变成什么样，如何用变革突破自己的业务边界。而变革内容，包括企业的商业模式创新、效率提升以及用户的体验升级，要与业务战略相匹配，通过变革去实现业务战略，同时牵引出变革的价值，带来业务的成功。

变革，不仅仅是为了企业构建一个所谓的先进数字化系统，而是成就一个企业世界级的竞争力，华为希望的是成为一个可以塑造新时代——也就是数字时代的领军企业。这也是为什么当其他中国企业刚开始关注“数字化”议题之时，华为便在2016年宣布正式启动数字化转型，我们企业的愿景也在2017年升级为“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。”

我记得埃森哲之前提出的“以战略驱动数字化的价值”，这和华为在数字化转型价值观上是高度一致的。我们认为所有的企业做数字化转型，一定是“业务战略+技术”双轮驱动的“一把手”工程，一定要回到使能企业主业成功，构建面向未来的高质量竞争力。否则，这个转型就不能被称为“数字化转型”，也不可能驱动更多的价值。

对于华为来说，转型的第一个挑战，就是如何激发企业内生力，特别是内生领导力以及企业对数字转型战略所下定的决心。在这一点上我觉得华为是幸运的，于内，我们有任总及公司各业务主管清晰的变革战略方向；于外，公司的发展刚好与时代发展的步伐协调一致，有一个很好的大的变革环境。

第二个比较大的挑战，是数字化转型对组织和企业文化的影响。任何一次变革都会对企业内部的绩效和人事带来巨大的冲击和变化，数字化转型也不例外。过去工业化、信息化时代一些部门或组织的利益会受到冲击。因而，这就需要激发和提升组织里的所有人，尤其是主营业务部门的“一把手”或者核心管理单位对数字化的认知，他们不但要参与数字化转型的推进过程，还要特别注意转型对企业文化所带来的冲击，以及对所涉及的人员进行调动、安置及赋能。

第三点，对待数字化转型的结果，要有耐心。2016年之后，数字化才成为一个热议话题，可以说，业界没有任何一家企业真正经历过数字化转型，尤其是我们中国的企业，大家都在积极地探索。转型过程是没有标准答案的，需要企业进行原生思考，并亲自付诸实践；转型是一场长跑，需要企业有足够的耐心和相应的战略进行引领；转型是一项复杂的系统工程，需要企业有清晰的架构去构建，否则很容易急功近利，难以用战略去匹配数字化转型——这也意味着数字化转型是“一把手”工程，需要有一人站得高望得远，为企业的转型指出方向。

《展望》：在第一阶段的数字化转型结束之后，华为在今后数字化转型的规划有什么新的方向或者重点？

陶景文：华为这5年的数字化转型就做了三件事：重构用户体验、重构业务流程和场景、重构数字能力。这三个方向前两个是我们自己提出来的，第三个是埃森哲的顾问帮我们强化出来的。

“

我给数字化转型下过一个定义，就是把一个企业的上下游，包括供应商、合作伙伴、企业内部所有的生产资料、所有的客户、用户以光速连起来产生的化学反应。至于这个化学反应的结果，起步阶段我们未必能看得清楚。但就如同中国改革开放之初那句著名的‘要致富，先修路’——网络的价值、连接的价值、数字化的价值就体现在转型之中。”

第一，重构用户体验。首先需要回答谁是我们的用户？华为有六大类用户：客户、消费者、合作伙伴、供应商、员工以及开发者。明确用户之后，一定要考虑数字化转型能给我们的用户带来什么样的变化。比如如何让客户跟我们做生意更简单高效安全；如何让信息流跑过物流，解决断点多的问题；如何解决账实不一致。围绕华为的用户重构，重新定义每一类用户的体验。

当我们重新定义了每一类用户跟华为所发生的业务，我们把每一个消费者、用户跟华为发生关系的决定都端到端地打开，甚至从一个用户的点打开到这六类用户的任何一个点。我们把这个称为“面向对象的精益协同”，把工业革命的精益概念应用到用户体验上，精准围绕用户完成他在华为的一个体验，这便是提升客户体验的核心。

从员工角度来说，过去大部分企业的应用系统是人找应用、找系统，而且是事后系统，比方说ERP¹系统，很多信息都是补录的。所以华为主张在数字化实践中同时完成作业，在作业的流程之中自动构建数字化的信息系统。并在这个基础上，我们提出“以人为中心，社交化的服务业务场景的运营系统”，这也是目前我们数字化转型研究的方向。

第二，重构业务流程和场景。对准华为的业务，把所有的流程打造成面向业务的作战场景。我们认为数字化系统就是为了重构业务而作战，把所有需要的信息或者提供业务活动服务的东西，都用到这个场景上，这也是精益协同，精准作战。

比如在数字化转型中经常提数字孪生。在工业革命时代，任何一个产品都有三态：设计态、制造态、运营态，它们的系统和数据互不相通，甚至还是跨界的。比方华为生产的交换机，设计态的研发通过PDM²系统、BOM³产生一套数据；制造态又通过MES⁴产生一套数据，而交换机运营态的数据甚至都不在华为，这就没办法构建数字世界真正的全生命周期的数字孪生。

未来，要实现业务全流程、全生命周期、全场景的数字孪生，核心就是要重构业务流程。但不是说把过去我们在信息化时代建立的东西都废掉，而是说要发挥各个流程所积累的优势，取长补短，这些标准和流程其实是一个非常丰富的保障。

“

任何不涉及业务流程重构的数字化转型都是装样子。”

1. Enterprise Resource Planning, 企业资源计划。

2. Product Data Management, 产品数据管理。

3. Bill of Material, 物料清单。

4. Manufacturing Execution System, 制造执行系统。

第三，重构数字化平台/数字化能力。我曾经问过埃森哲的一位顾问，华为在数字化转型中最缺什么？他当时的回答让我印象深刻，他说：“华为缺一个强大的数字化使能平台。”这就意味着每一项业务，一定要有一个强大且高效的数字化基础设施作为支撑。因而，我们就围绕着这个方向，努力打造一个能够满足华为未来数字化转型的平台，包括打造新型的、先进的数字化基础设施，即具有多云管理能力的云原生架构；以及打造华为统一的数据底座和治理平台。

这些基础设施和数据是公司的公共资源，所有业务的展开，都要有统一的数据治理的原则。但并不是说过去这5年我们就把这件事情做成了，我们是验证了这个方向是正确的，我们的业务体系都持续围绕这几个方向进行构建，并取得了一些成效。

其实华为的战略制定是年年做，一次向前做5年，滚动发展。所以我们未来五年规划包括：

第一，沿上述三大方向继续深化和广泛化，使其更加匹配华为的业务。现在华为的业务同样面临着更为复杂的商业环境和挑战，比如数据隐私保护、疫情等带来的国际形势变化等等，我们要在这样的大环境下，更有效地强调企业的数字化运作，但是同时又要更有效地进行数据治理。

第二，保证华为整个生产办公系统的连续性。包括华为在内的很多国内企业其实都要进行思考，当国际形势的变化导致一些供应商突然中断服务，要如何利用数字化来解决这些问题。

第三，无论是出于发展的需要，还是由于新形势的需要，我们需要从“One Huawei，一个华为”变成多个相对独立的产业。它们要如何继承华为已有的数字化成果？如何在一个高起点上快速发展？如何从中央集权管理模式过渡到分布式治理？如何应对架构变化所带来的变化，这都是我们未来数字化面临的新挑战和需要解决的新问题。

《展望》：我们都知道数据基础、数据底座是数字化转型的基石，华为很早就进行了数据治理，在《华为数据之道》这本书中，华为把自己定义为“非数字原

生”的企业。那么，华为之前比较突出的数据孤岛的情况目前是已经完全消除了吗？还是说仍有一部分有待去解决。

陶景文：华为通过数据治理，有效地控制并消除了数据孤岛的现象，但现在还不能说我们消除了所有的数据孤岛。

在2016年启动数字化转型之后，数据治理是华为数字化转型的第一个公司级的项目，由此可见这件事情的重要程度，因为数字化转型，要有全量、全要素的连接和实时反馈系统，良好的数字治理是保证这些的基础。

做数字化转型没有数据打通，是肯定不行的。过去，我们都是围绕功能来做系统，各个系统之间的数据压根就没打通，这就产生了数据孤岛。正视不通的问题，才能通。我们有一个原创的做法，就是不去争执原来的系统，存在就是有道理的，新系统就要解决老系统的数据问题。我们提出三通模型。

第一，让“数据是公司战略资产”这一概念成为大家的共识，所有的数据都被纳入公司统一的数据湖，进行统一管理。第二，尊重数据的产生者、拥有者，数据的消费者、处理者，建立一个有序的数据治理和交换空间，在尊重数据主权的前提下，有效地共享和分享数据。第三，企业的数据也分成热数据、冷数据、温数据，企业需要研究这些数据的处理办法，并且通过统一数据底座的项目建设，不断减少数据孤岛的现象，这也体现了数据治理的价值。通过数据拥有者、数据消费者和数据处理者这三种维度，我们在华为内部建立了非常清晰的数据权责。

治理数据孤岛是一个非常复杂的系统，过程要花费很多精力。但是大家的方向是一致的，我们必须朝数据底座能力的建设前进。作为一个庞大又复杂的企业，华为拥有2900多个应用系统，不可能一夜之间就消除所有的数据孤岛，但沿着5R (Rehost, Re-architecture, Return, Retire, Repurchase) 和主流业务方向建设到现在，我们非常欣慰地看到，华为的数据质量越来越高。

“

创造一个清洁、安全、高效、有治理的数据环境，是企业进行数字化转型的第一步。”

《展望》：既然数据治理已经走上了稳步发展的道路，接下来，华为打算如何在这个基础之上开展业务应用和流程重构的工作呢？

陶景文：毫无疑问，数据可以最大限度地提升企业这台机器的运作效率。未来的数字化企业一定是具备两个特征：用数、赋智，基于数据进行决策的同时，具备智能化能力。

比如当识别出来华为内部有83个高频、重复、海量的工作，我们便利用人工智能技术去完成。算法、算力和数据三位一体，引入“数字员工”的概念，是企业业务应用系统和流程管理智能化的重要的手段。通过大量的数据、业务人员的经验，以及新型的算法工程师，成就未来的智能企业。华为2020年开始打造数字员工，现在已有1万2千多名。华为的销售额从2016年底的4000亿元人民币，增长到2020年8914亿元人民币，员工数却只增加了5%。

但我们也注意到，虽然数据可以让你发现哪里是断点，哪里是堵点，但仅仅有数据，是做不好流程这件事的，我也一直反对为了收集数据而收集数据，数据需要发挥有效的作用，否则只会让企业为存储这些数据浪费大量的IT投资。

《展望》：陶总刚才也提到，在当前形势之下，未来华为会进行分布式的治理，近期也有一些媒体报道华为的业务拆分、五大军团成立这些新的动向。那通过颗粒化、细化业务，加强业务板块的柔性及敏捷性，会是未来华为一个常态化的发展方向吗？

陶景文：军团的成立，可以让华为各项数字化产品和技术更加走近客户，贴近客户需求，实现我们“把数

字世界带给每个人、每个家庭、每个组织”的企业愿景。打个比方，埃森哲虽然不制造任何产品，但却是面向客户场景解决方案的标杆企业，可以高效地响应客户的不同需求。所以我们也围绕不同行业，成立一个包含研发、销售、服务的精简“军团”，懂产品、懂技术又能真正把客户问题解决掉，走在大部队的前面，进行行业化作战，而各个军团之间也都是扁平化管理的。这就体现了数字化的力量——通过高效的数字化平台，形成高效的客户响应机制。

但是，这种短链条的运作模式也面临两大挑战。对外，一线的作战平台需要有一个更强大的跨职能的数字化平台支持，比如研发人员到一线，可能还会身兼“销售”的角色，那么这个时候，数字化平台可以提供什么样的帮助？业务边界又该如何界定？对内，如何解决军团和我们现有的代表处、现有产品线的关系？这些都是我们未来要去解决的问题。

《展望》：我们看到疫情时代，企业的数字化进程大大提速。通过与工信部联合开展的年度企业数字化转型指数调研，我们也发现数字化做得比较好的企业受疫情影响相对较少，有些业务不降反增。华为这两年虽然受到疫情和国际形势的影响，但还是保持了相对稳健的发展，供应链也保持了韧性。那么在后疫情时代，无论是从华为自身而言，还是华为使能千行百业数字化转型来看，华为都在思考些什么？

陶景文：疫情的确是给全世界都出了一道难题，引发了很多改变和思考，比如说由于流动性的降低使得企业需要考虑未来办公模式的变化。但业务不降反升、供应链更有韧性，也是和业务的特性有关的。

我是这么理解的，疫情加速了企业对数字化的关注，也加速了数字化的创新，而数字化做得好的企业应对变化的能力肯定是更为迅速的。

比如2020年疫情期间，华为提出的“客户业务不中断，客户关系不降温”，就是为了保证和客户的业务不受疫情影响。同时，我们也开始思考，在这种全球供应链或者流动性大幅下降的情况下，华为应该怎么做？其实在疫情这两年，我们所做的都是应激反

应，现在则要思考在后疫情时代能否把这些应激反应转换为更深层次的思考和更切实的举措，建立一个长效机制，让企业更加柔性、更加开放、更加灵活，因势而变。

《展望》：华为目前已经进入了第四个可持续发展的阶段，基于可持续理念开展业务创新，进行价值创造和共享，倡导商业价值与社会价值正向循环。作为华为CSD⁵委员会的主任，在可持续发展特别是“双碳”议题上，您能给我们介绍一下华为有哪些具体举措吗？


陶景文：华为从2008年便开始关注可持续发展议题，强调商业价值和社会价值并重，商业价值是社会价值能够呈现的基础，社会价值则是商业价值的升级。我们2020年的《可持续发展报告》的四大战略包括：数字包容、安全可信、绿色环保以及和谐生态。这些年华为也都围绕这四大战略在不断地推进公司可持续发展，并持续进行改进，建立了一个横跨所有公司部门的委员会来协调并确保整个战略得到有效的落实和执行。

在“碳达峰”和“碳中和”的目标之下，华为一直致力把产品打造成为行业节能减排的标杆，不断降低产品能耗、提升能源使用效率。“大容量、低功耗”一直是我们的产品的一大卖点。

而在自身的生产运营之中，华为也在不断地追求通过技术进行升级改进，不断提升我们内部的使用能效，加大绿色能源采购。我们最近采用新能源作为输入能源，通过碳交易产生更多的清洁能源，并积极争取必要的发展话语权，掌握主动权。我们在成都研究所建立了集团第一个碳中和（零碳）的示范点，之后我们也会在所有园区推广，对生产和办公系统不断地进行节能减排的优化。我们希望通过我们的努力让消费者购买的是绿色环保的产品，增加对社会的贡献。

《展望》：在华为30多年的发展过程当中，有很多合作伙伴作为“外脑”参与其中，埃森哲也很荣幸地成为其中之一。那么华为在挑选咨询公司来做项目的时候，最看重什么因素？未来，从华为使能千行百业数字化转型的角度来看，你们对于“外脑”和生态合作伙伴的要求是不是也有一些变化？

陶景文：华为需要的是一种能力型合作伙伴，相伴相助。我们是一个很重视相互学习、合作的公司，在发展的过程中，我们肯定需要像埃森哲这样的“外脑”参与。埃森哲具备大量拥有丰富业务和服务经验的咨询顾问，又有非常强大的解决方案和工作效率管理，在数字化方面也有很多大胆创新。

在数字化时代，华为挑选咨询公司或者合作伙伴，主要有三个标准：第一，华为看重生态共建，可持续发展。埃森哲很早就参与到华为的数字转型建设之中，又有强大的解决方案能力，我们双方有很多成功的合作项目，为之后的合作打下了良好的基础。第二，我们看重咨询公司本身的数字化能力，我认为作为咨询公司，必须要保持在相关领域的领先地位。第三，最重要的是能否激发合作企业的内生动力，由“帮助”变为“激发”，并且要相互尊重。华为从过去的“跟着走”，到现在的与咨询公司“同心同行”，双方一定要多做交流，通过引导去激发企业自身的内生动力——“鸡蛋从内打破才是新生”。

梁栋

埃森哲大中华区通信、媒体与高科技事业部董事总经理

罗甘霖

埃森哲大中华区通信、媒体与高科技事业部高级总监

宋砚卓

埃森哲大中华区市场营销部经理

业务垂询: accenture.direct.apc@accenture.com

5. CSD: Corporate Sustainable Development, 企业可持续发展。