后疫情时代的数字化转型之路：工业富联首席执行官郑弘孟访谈录

由世界经济论坛牵头并联合麦肯锡开展的全球灯塔网络倡议，代表了当今全球制造业智能制造和数字化的最高水平。入选的“灯塔工厂”也是具有榜样意义的“数字化制造”和“工业化 4.0”示范者。早在 2019 年 1 月，工业富联深圳“柔性装配作业智能工厂”就已入选“灯塔工厂”。工业富联全称富士康工业互联网股份有限公司，是全球领先的智能制造及工业互联网整体解决方案服务商。

目前，富士康集团已拥有 4 家“灯塔工厂”，稳步推进数字化战略转型，不断探索 “灯塔工厂”的标准化体系建设，致力于复制和推广“灯塔工厂”整体解决方案，助力打造各行业的标杆工厂。

近日，麦肯锡全球董事合伙人侯文皓对工业富联副董事长、首席执行官郑弘孟先生进行了访谈。作为工业富联的核心决策者，郑先生领导了工

https://www.yunbaogao.cn

业富联平台的建设和发展，推动了这个大型企业成功实现向科技服务型业务转型。我们希望，领先者的成功经验可成为制造业同行的指路明灯，照亮智能制造的未来之路。

侯文皓：很荣幸今天请来了郑先生同我们对话 。首先还是数字化转型的初心这个老问题，工业富联从传统的制造业企业朝着数字化的方向转型升级，打造灯塔的初心是什么？

郑弘孟：数字化的目的不外乎是做到智能化，体现在效率的提升，成本的管控，还有品质的监控等等各个方面。数字化本身是一种手段，所以（重点是）怎样让数字化能够落实，变成制造企业，或者其他企业不可或缺的一个经营手段或者工具。

特别是当企业要规模化发展时，如果没有一套有效的数字化管理（工具），就很难去衡量（成效）。我们常讲怎样做到 smart，smart 需要 specific（具体化），要 measurable（可衡量），要 achievable（可实现的），要 result-oriented（结果导向），然后同时再考虑时间。

工业富联为什么要打造灯塔工厂？我们认为，虽然数字化的手段很多，比如 5 个 T，包括数据采集 DT、AT、PT、OT 和 IT，但是“灯塔工厂”可以让数字化转型更聚焦，就像在茫茫大海里航行，如果没有一个灯塔（指引），会很容易迷失的。“灯塔工厂”可以把数字化的速度、时间，以及程度表达出来。

https://www.yunbaogao.cn

另外，我想特别说明的是，时至今日，“灯塔工厂”是一个函数，随着时间的变化跟程度的不同，不断迭代的一个目标。这个目标很具体，有很清楚的规范，同时与时俱进，不断迭代。所以除了灯塔工厂 1.0 以外，我们也一直在发展灯塔工厂 2.0。

侯文皓：刚才您讲到数字化是一个工具，帮助企业做好 smart，做好的业务工作。对富士康本身，或者工业富联（来说），数字化转型想解决什么样的问题？

郑弘孟：数字化当然是要解决效率的问题，解决运营竞争力的问题，这是企业经营的根本。但是如何说服大家来做这件事情？这是我曾经一直思考的问题。

你知道企业经营需要人才和技术，怎么让人才来推动技术，怎么把技术变成产品，怎么建立一个平台来管理产品，最后走向市场。这些要素一定是循序渐进，最后要能够同步，这样就会创造一个 singularity（奇点），数字化它（产生）效益，不仅仅是气氛。特别是我们把数字化当做一个业务在推展的，不是只是自身。当然好几年前上市的时候就讲是“先独善其身而后兼济天下”。

入选“灯塔工厂”4 年多了，我们在其他行业也做了不少（探索），包括卫浴设备和汽车行业等等。我觉得，最重要的是让数字化变成一种信仰，而且要把人才培养做到 5 个 T 的结合，所以人才的培养跟信仰的形成（很重要）。数字化必须是信仰，要变成文明，公司进步的文明。我的做法都很

简单，POC（用试点来概念验证），从内部做起。（比如）过去一年我们大力推动消防安全，全部用数字化影像放到平台来管理。

数字化跟平台化功不可没，（遵循）1 加 N 的逻辑，我们先把 1 做好，然后绕着同心圆扩散。我也跟其他企业分享，不用一下子铺得很大，一步一步做一个同心圆，POC，持续扩大，你就会看到数字化的成效。我们的营运成本、利润能力跟人才，通过数字化都取得显著的改善。

侯文皓：您刚刚讲了很多非常好的观点，包括从 1 到 N 的逻辑，把一些成功的 POC 树立起来以后，别人看到了，然后相信，然后才能转变一个人或者组织的信念。那么在转型过程当中，哪些让您觉得寝食不安，又是怎样克服困难的?

郑弘孟：个人、团队和企业形成数字化信仰非常重要。通常我们做数字化，除了 IT 还要物联网化，比如说机器上网。过去三年，我们服务器的市场份额超过全球 40%，每一台设备都是有联网的，我们的人和机器是“有来往”的。很多公司为什么做不起来？因为人和机器没有“来往”。

也就是说，IT 和 OT 要合作，需要有一个结合剂。企业内部怎么去把它融合，组织者的意志力很重要，就像我为了推动这些事情，创造了很多场景和题目，你们必须做。我们在内部建立了 DMS（Digital Manufacturing System），成功把服务器跟网络产品的生产数据在一个平台上结合起来，然后建立了很多不同的资料库，所以我们很容易进行复制，这里面又是人才跟技术的结合。主事者很重要，领导者（必须）对这件事

https://www.yunbaogao.cn

重视。

侯文皓：一把手工程。

郑弘孟：必须是一把手，不能 bottom-up（由下至上），必须 top-down（由上而下），top-down 推动后，底下人产生了兴趣，取得了成绩，就会从 1 变成 N。我想要解决的问题，人才跟技术之间的融合，以及对于数字化效益的共识，我想很多企业主应该也都面临这些情况。

侯文皓：有没有什么比较好的案例，或者是在数字化转型（方面）的收获，也请郑总分享一下。

郑弘孟：富士康已经入选了 4 个“灯塔工厂”， 证明了我们的数字化能力。WEF 有一定的认证标准——

侯文皓： “灯塔工厂”有非常严格的认证标准，现在的要求越来越高了。

郑弘孟：我觉得，推动这件事情很重要就是把目标定好了，然后人力放进去。除了“灯塔工厂”以外，有一些共性可以先做。这几年尽管受到疫情影响，我们都能率先恢复生产，达到疫情之前的生产力水准。这里面最重要是数字化，可以让我实时掌握每一个厂区的数据，然后马上帮助管理者决策。这是第一。

第二，工业安全上的数字化，我们导入了大量的传感，做安全的防治。它有一个标准，我们怎么去降低像 Behavior Base Safety（基于行为的安

https://www.yunbaogao.cn

全违规)，BBS 的导入，其实都是讲数据化。

第三，环境安全的数字化，这个做得很具体，我们全部导入影像监控去管理这些场域的合规标准。

第四，能源的管理，对于用电、碳排放，我们除了有计划执行节能以外，还有碳排放的计算器，也是数字化。所以我们可以定一个很积极的目标，什么时候达到碳中和，什么时候达到零碳，然后我们对用电监控，这些都是我们过去一年多以来取得的比较具体的成果。

（最后），全世界的制造业，现在面临的问题都是缺人，哪怕我们中国人口众多，也有缺工的问题。因为第三产业很发达，如何能够把第一产业和第二产业镇守得很好，一直是国家之本、产业之本。在人力管理上，用一些智能化的方法来解决问题。

侯文皓：富士康集团有很多工厂也处在申报“灯塔工厂”过程当中，这些工厂都达到了评选标准，有什么好的做法值得分享给大家？

郑弘孟：我觉得还是应该回归到基本工作，数字化没那么神奇。首先

预览已结束，完整报告链接和二维码如下：
https://www.yunbaogao.cn/report/index/report?reportId=1_51813