

互联网时代的管理基石，堪比德鲁克『公司的概念』

知识论导言

张瑞敏
的
实践智慧

胡泳 郝亚洲◎著

A PREFACE TO
KNOWLEDGE THEORY
THE PRACTICAL WISDOM OF
ZHANG RUI MIN



机械工业出版社
China Machine Press

知识论导言

张瑞敏
的
实践智慧

胡泳 郝亚洲◎著

A PREFACE TO
KNOWLEDGE THEORY
THE PRACTICAL WISDOM
OF ZHANG RUIMIN



机械工业出版社
China Machine Press

图书在版编目(CIP)数据

知识论导言: 张瑞敏的实践智慧 / 胡泳, 郝亚洲著. —北京: 机械工业出版社, 2014.12

ISBN 978-7-111-48813-2

I. 知… II. ①胡… ②郝… III. ①电气工业—工业企业管理—经验—中国 ②电子工业—工业企业管理—经验—中国 IV. F426.6

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 290614 号

知识论导言: 张瑞敏的实践智慧

出版发行: 机械工业出版社 (北京市西城区百万庄大街 22 号)

邮政编码: 100037

责任编辑: 施琳琳

责任校对: 董纪丽

印刷: 北京盛兰兄弟印刷装订有限公司

版次: 2015 年 1 月第 1 版第 1 次印刷

开本: 170mm×242mm 1/16

印张: 19.75

书号: ISBN 978-7-111-48813-2

定价: 69.00 元

凡购本书, 如有缺页、倒页、脱页, 由本社发行部调换

客服热线: (010) 68995261 88361066

投稿热线: (010) 88379007

购书热线: (010) 68326294 88379649 68995259

读者信箱: hzjg@hzbook.com

版权所有·侵权必究

封底无防伪标均为盗版

本书法律顾问: 北京大成律师事务所 韩光 / 邹晓东

题记

我们生活在一个充满矛盾和悖论的世界，对这个事实，也许最根本的例证是这样的：知识问题之存在依赖于未来跟过去有所不同，而问题解决之可能则取决于未来像过去一样。

——弗兰克·奈特

归根结蒂，管理有关人性。如果组织还想生存，它自身就必须以某种方式在人性上造成较大幅度的变化，尤其是当我们来到自由的互联网时代之后。

——胡泳 郝亚洲

序言

转型时代的管理思维

- 价值体系的破坏与跨越

2014年6月14日，沃顿商学院全球论坛在北京召开的第二天，海尔集团首席执行官张瑞敏以嘉宾身份迈步走上讲台，发表了一次日后引起巨大反响的演讲。

沃顿商学院是较早关注海尔变革的全球知名商学院之一，其教授马歇尔·迈耶（Marshall Mayer）曾多次到海尔调研，是张瑞敏多年的相识。迈耶本人也对海尔这几年持续的组织变革给予了充分的肯定。他认为，海尔的变革是将企业内部的静态契约关系动态化，改变了西方经济学理论中的委托/代理关系。在海尔，每一个人的业绩以市场为最终的衡量效果，从而规避了由于传统契约机制带来的博弈关系。

不过迈耶坦率地承认，他的研究跟不上海尔发展的速度。“对突然进入这个文化环境的某个人来说，这里最令人惊奇的一件事是组织创新的发生速度。在每个周六早晨高管层开会的时候，组织图几乎都会发生变化。我总是抓不住要领。墨迹还没干，就出来第2版、第3版、第4版了。这也是中国管理程序的特性。这让我们进行大家熟知的研究——西方学者熟知的研究——有些困难，因为我们想得到数据，我们想得到‘硬’

数据，想看到确切的事实。可在中国，这些事实始终处在变化之中，因为所有的事情都是试验性的。这是个高度分散化的系统。如果你运气不错，你会获得第一近似值（first approximation）。”^①

其实迈耶上面有句话说错了。海尔组织创新的迭代速度并非中国管理程序的特性。可以毫不夸张地说，绝大多数中国公司都没有实行海尔式的激进变革。张瑞敏在沃顿全球论坛的演讲中，除了阐述海尔目前变革的逻辑之外，更多的是在公开传达自己的危机意识。

2010年4月，一家叫小米科技的公司在北京注册成立，共有7位创始人，其中的领头者是雷军。这家公司从深度定制安卓系统开始，针对刷机爱好者推出了MIUI操作系统。此时，小米并没有多少公众知名度。2011年秋季，小米在MIUI系统相对成熟的情况下，推出了小米手机“米1”。这款“为发烧而生”的手机打入了一个当时略显尴尬的价格区间：2 000元。瞬间，小米手机就因为系统流畅性和对用户习惯的精准把握，呈现出了蔓延之势。

2012年，小米手机出货量达到700多万部。而随着小米2S、小米3以及低价机红米的推出，小米很快从具有小众味道的“发烧机”变成了国民手机。2013年，小米手机出货1 870万部。2014年，则有可能高达6 000万部。

仅仅4年时间，小米以纯粹的互联网公司之姿态杀入电子设备制造领域，来势凶猛，让几乎所有的传统制造业大佬不寒而栗。面对大门口野蛮人，如今，在制造业听到最多的一句话是：“如果小米来做我们的产品，会是什么样子？”

小米平地崛起，究其原因，皆在于“互联网”三字。小米是一种完

^① 《海尔模式：将中国农村当作海外增长的教室》，沃顿知识在线，2014年7月10日，<http://www.knowledgethwharton.com.cn/zh-hant/article/7523/>。

全的轻资产模式，不同于传统手机厂商，它没有销售渠道，没有自己的工厂，其成功缘于用互联网技术对手机制造业的改造：一是戴尔模式的供应链管理，实现了零库存，按需定制；二是类亚马逊模式的渠道，降低了渠道成本；三是基于社会化媒体的“零费用营销”。小米为中国制造了一个经典的口水名词：“互联网思维”，被雷军概括为“专注、极致、口碑、快”七字诀。因为小米，大家开始将所有具有互联网元素的传统企业都称之为“具备了互联网思维”。

除了制造业，很多其他业界人士也都在讨论互联网如何颠覆传统的一切，比如媒体，比如教育，比如医疗。在这种语境下，以互联网之模式去解构传统行业，就是生与死的界限。

哈佛商学院教授克雷顿·克里斯滕森（Clayton Christensen）1997年的《创新者的窘境》^①再次被人提及，甚至成为了金科玉律。创新者如何成为创新的永动机，这是摆在全球商业面前的一个永恒题目。在这道题目背后，是一种对命运的担忧，对“随时随地”被一股不明力量颠覆的焦虑，更是出于对自尊和荣耀的守卫。

尤其对于刚刚走过而立之年的中国商业来说，还没有体会到基业长青的滋味，便要被互联网的洪流所裹挟，在时代面前诚惶诚恐。用张瑞敏的话来说，企业要么自杀重生，要么他杀出局。没有成功的企业，只有时代的企业。

这就是互联网的本来力量，即速度的力量。这样的速度被美国计算机教授 T.G. 勒维斯（T.G. Lewis）称之为“倍时速度”，它早已超越了摩尔定律的 18 个月周期论，而是强调了企业向用户“学习”的速度，也就是“迭代”的频率。^②当有一天，企业发现自己逐渐落寞的时候，抛弃

^① 克雷顿·克里斯滕森：《创新者的窘境》，吴潜龙译，江苏人民出版社，2001 年。

^② T.G. 勒维斯：《非摩擦经济：网络时代的经济模式》，卞正龙等译，江苏人民出版社，2000 年。

它的不是技术，而是每一个有名有姓的用户。

勒维斯认为：“时间的计量与逆向经济学（inverse economics）^①结合便产生了‘倍时’一说。‘倍时’是指某一产品、服务或者创意的市场翻一番所需要的时间，它通常与产品数量增加一倍所需要的时间一致。谨记：学习常常发生在产品数量翻番之际。哈勃常数是用来推算宇宙不断膨胀的速率的，同理，‘倍时’也能反映一个企业或产品如何快速地遵循某一曲线发展。但与之不同的是，‘倍时’不是一个常数，它随非线性主流曲线的变化而变化。”^②

也就是说，产品的价值和“倍时”成反比，市场份额如果无法在一个时间量度之内翻番，其价值几乎为零。^③

在互联网时代，市场份额是表象，速度才是真相，这个速度就是人的变化速度。并不是说人的速度是被技术更迭的速度带起来的，而是说人天性中就有多变性，是被技术勾引出来了。勒维斯主张追求终端速度。终端即是人，非摩擦经济中的变化速度不是以技术来衡量，而是以人的周期来衡量。^④

也许这可以解释小米的成功。它把一个本来冰冷、将用户和企业隔离的流水线变得人格化。小米不断收集用户的反馈，并形成下一次系统升级的需求。“我们就是要给予发烧友参与产品改进的机会。”

雷军曾经说，“小米每周更新四五十个甚至上百个功能，其中有 1/3 来源于米粉。苹果的更新是一年一次，谷歌是一个季度发布一个版本，而小米则是一个星期发布一个版本，风雨无阻”。强大的米粉军团，是支

① 原文译为“反经济学”，笔者修订为“逆向经济学”。

② 《非摩擦经济》，第 122 ~ 123 页。

③ 《非摩擦经济》，第 123 页。

④ 《非摩擦经济》，第 18 页。

撑小米迅速成长的主要动力。也是基于此，小米可以展开一系列互联网服务，包括建设自己的销售渠道，从而可以大幅度降低产品成本。这背后其实是人为加快人的速度。

小米给传统制造商带来了两个噩梦：召之即来的粉丝群，超出想象的低价。当传统制造商还在苦心孤诣地在产品利润和销售渠道上下功夫的时候，小米反其道而行之，将作为价值链末端的用户前置，变成价值链的顶端。决定产品性能的不再是技术或者产品本身，而是用户。所谓终端的速度是人的速度，正合此意。

2013年12月，中国制造业诞生了一场著名的赌局。格力掌门人董明珠主动出击，在央视的节目现场向雷军发出赌约，赌注10个亿，内容是小米在五年之内的营业额超过格力，即越过千亿规模。从目前小米的发展态势来看，雷军几乎赢定了。

当时，雷军是这样阐述小米的优势的：“小米的盈利模式最最重要的就是轻资产，第一，它没有工厂，所以它可以用世界上最好的工厂。第二，它没有渠道，没有零售店，所以它可以采用互联网的电商直销模式。这样的话就没有渠道成本，没有店面成本，没有销售成本，效率更高。第三，更重要的是，因为没有工厂，因为没有零售店，它可以把注意力全部放在产品研发，放在和用户的交流之上。所以，小米4 000名员工，2 500人在做跟用户沟通的事情，1 400人在做研发。”

克里斯滕森在《创新者的窘境》中提到了“价值体系”（value network）的概念，将其界定为“公司识别用户的需要并作出反应、解决问题、获得输入、对竞争者作出反应并且努力创造利润的环境”。^①决定一家公司采取持续性创新（sustaining innovation）还是突破性创新（disruptive innovation）的主要原因在于预期的报酬，如果预期报酬

^① 《创新者的窘境》，第26页。

高，则已定型的公司（指那些在给定产业中最大的玩家）会以某种方式聚集所需的资源，去开发和采用某种技术。克氏的观察认为，已定型的公司往往会驱使资源分配向持续性创新发展而远离那些突破性创新。另一方面，新加入的公司与已定型的公司相比，更加适合利用本质上全新的技术，而不像后者那样，只善于在自己驾轻就熟的技术上作改进。

价值体系不止针对单个公司，它还和一个分层次排列的制造商和市场体系相关。在同一个广泛定义的行业当中，可能存在平行的价值体系。不同的价值体系当中，产品的定义和价值是不同的，成本结构也是不同的。这些都会对创新种类产生强大的影响。结果，已定型公司在持续性创新中的明显强势和它们在突破性创新中的突出弱点——以及新加入公司表现出的相反的力量和弱点——与两种公司在管理、组织和文化上乃至对全新技术的处理能力的不同上并没有多大关系，而是因为它们处在行业的不同价值体系中。

突破性技术的本质是要跨越此价值体系，进入彼价值体系。我们经常说的“互联网颠覆传统产业”，就是从对价值体系的破坏来讲的。传统的价值体系，本身是一个机械体样本：严密的逻辑结构、自上至下的信息渠道、集中式管理等。而互联网起到的价值体系破坏作用就在于，支撑这个体系的任何一个点都有可能被放大，进而颠覆全局。

● 用户鸿沟

全局可能被颠覆，这就是海尔领袖张瑞敏的深刻洞察。海尔作为全球白电品牌的领导者，事实上，自进入 21 世纪以来一直处于深重的忧患意识之中。而这个忧患要追溯到 14 年前的春天，张瑞敏参加达沃斯论坛归来。

2000 年 4 月，张瑞敏在《海尔人》上发表了文章《新经济之我见》，

不无感慨地把参加达沃斯论坛的心得汇总成文。也是在这篇文章里，张瑞敏明确提出了海尔的新经济之路，而这条路必定始于企业信息化。“首先网络使你无法自满，它使距离消亡到零，传统的连续性被打破及传统结构消亡。不能更新观念，无异于自我抛弃。其次是运行模式的创新，包括制度、组织结构等。我们的组织应成为有序的非平衡结构，内部流程应适应外部瞬息万变的市场。再次是新技术的创新，利用网络优势整合全球科技资源为我所用，以创新技术来创造新需求进而创造新市场。”

张瑞敏在考察完沃尔玛和戴尔后说，“仅仅停留在市场竞争、产品竞争已经远远不行了”。取代它们的是用户资源的竞争。随着“互联网思维”一词成为热门，张瑞敏对之也提出了自己的见解。他从系统的角度出发，将“互联网思维”总结为：零距离，去中心化，分布式。所谓的零距离，是要真正从过去的企业主导市场变成用户主导，企业和用户之间是零距离的。去中心化是针对组织结构而言，从中心化的正三角组织系统变成扁平化平台，让员工直接去面对市场。分布式针对资源整合，“世界是我的研发部，也是我的人力资源部”，从而形成一个完备的生态系统。

千变万化，其核心还是在于“用户”。用户是海尔的《圣经》，可以说自海尔创业始，张瑞敏就一直在强调用户的力量。组织变革也好，战略演进也好，一切都要围绕用户进行。这是张瑞敏对互联网新经济的首要理解。而他的焦虑，正是因为传统的工业流程和价值体系，并不能够真正地满足用户的个性化需求。而这，是靠事后的五星级服务无法根本解决的。工业时代的用户对于互联网时代来说，是“死”的，海尔此前依靠卖产品积累的“顾客”资源并不是今天所说的“用户”资源。用户的情感在一个功能性产品中无法得到延伸，没有人会用“尖叫”来表示对流水线上下来的海尔洗衣机或者冰箱的喜爱，更不会有成千上万的人像对待小米和苹果那样翘首以盼海尔的某款新家电的上市。海尔面临着一个巨大的难题：如何跨越“用户鸿沟”。这是一个时代结束、另一个时

代开始的必然现象，曾经的霸主要么断臂求生，要么轰然倒闭，要么垂死挣扎。海尔能全身而跃吗？

我们多次旁听海尔内部的高管例会（就是上文迈耶所说的那个周六会），最深的感受也是会议室中弥漫的“危机感”。张瑞敏在会上说得最多的就是，“假如海尔明天就死掉……”。会上，高管会一起分析最新的互联网公司动向，小米、特斯拉、谷歌、阿里巴巴等，他们随时警示自己，海尔的对手一定来自互联网，颠覆只是一夜之间的事情。

海尔内部对员工的考核有两个指标，一个是横轴，是常规意义上的KPI，它被叫作企业价值，即市场成果；一个是纵轴，考察如何创造用户，相当于网络价值。网络价值与网络规模的平方成正比，而网络规模是由网络节点的多少以及网络连接用户的多少所决定的。网络价值强调的是，企业到底交互出了多少用户，企业的网络节点是什么。纵然横轴完成得漂亮，但如果纵轴不好，在海尔看来，就是失败的，因为这意味着企业仍然是在用传统的方法获取市场份额。

海尔把网络价值分为三个关键点：迭代、拐点和引领。迭代，就是要同用户真正交互起来；拐点，即形成网络效应的爆发点；引领，引导用户跟着企业走。为此张瑞敏甚至发明了一个词叫“迭代量”，强调改变原来先生产、再销售的模式，不断和用户交互，改进产品。

张瑞敏曾经对高管说：“落后的观念具有杀伤力！”他就是要通过纵横轴交叉考核的方式，把观念落实到绩效中，促使员工去进行自我调整。

2014年，海尔上市了一款冰箱，销量出色。但是，其渠道模式依旧是“卖场返点”，厂商主动对卖场让利，从而提升卖场的销售动力。也因此，这款冰箱虽然卖得不错，但是其销售模式依然遭受了张瑞敏的严

厉批评。“现在还有一些买进卖出的交易，这个是不可以的。这个在传统经济时代可以有，但现在毫无意义，因为现在不需要你买进来再卖出去。买进卖出是逆潮流的，是根本不可以存在的。”

所谓“买进卖出”，指的是“硬件贸易差”思维。在这种思维下，经常出现要处理库存或者打价格战的现象。电子消费产业的产品同质化造成厂家利润稀薄，在此情况下还用价格战手段拼得你死我活，这本身就是一条“死路”。而互联网电子消费品牌完全不以“硬件贸易差”盈利，对传统厂商的价格体系釜底抽薪，这些搅局者直接击中了传统厂商的要害。

海尔追求“和用户零距离”，这不仅仅是满足用户的使用需求，更要让产品直接面对用户。张瑞敏一直很推崇德鲁克的一句管理箴言：“企业的目的只有一种适当的定义，即创造顾客。”他在接受《IT 经理世界》专访时称，互联网时代为传统制造企业带来了一个非常大的空间，即可以转型为平台型企业，此时“创造顾客”的关键已转变为“交互用户”。

在互联网时代，用户不再是一个购买者，而是变成一个参与者，也就是交互用户，企业要为用户创造全流程的最佳体验。张瑞敏说：“我们在改变一个观点，过去我们关注的是市场占有率是多少，在某个地方卖了多少万台产品，现在我们关注的是这些用户有没有和海尔产生交互。过去回款是销售的结束，现在回款应该是销售的开始。”

张瑞敏举了一个例子：海尔洗衣机推出一个新产品，在市场上受到欢迎，一下子获得百分之几十的增长，洗衣机部门就有些自得，说我们没交互，产品不也不错嘛。张瑞敏当即点醒他们，不用沾沾自喜：“到三个月，增速不下降就怪了。我干了 30 年，这点经验还能没有，连想都不用想。”市场后来果真如他所预见。张痛切地说：“特别传统的这些人，

真是倒不过步来。你叫他去迭代，和用户交互，但是他真是不习惯，来不来的还是开发个产品推到市场上去。特别是有的时候，他就是闷着头弄出个产品推出去，还挺受欢迎，这其实是最糟糕的。这里面有一个困局，所有的产品，如果不是了不起的差异化，都没有什么太大市场，只不过一次性地觉得不错。甚至是那些差异化巨大的产品（比如苹果手机一出来，全世界都追捧）慢慢地也会走向商品化。”

为了避免这样的困局，海尔要分三个阶段与用户进行线上交互：一是创造互联网社区或平台，让用户“自愿来交互”；二是用户之间实现“自动交互”；三是海尔从交互中寻找“自我增值”的机会。“如果产品从无到有，始终都有用户参与的话，那么甚至产品的价格也应该是用户参与制定的。”

作为一家制造业大公司，张瑞敏提出，没有用户全流程最佳体验的产品就不应该生产。用户最佳体验的产品是什么呢？应该在设计阶段就开始和用户进行交互，一直到最后，全流程交互。张严厉批评制造部门说：“现在还有一些产品没有进行交互，还是关着门在那里搞设计，设计完之后就出去打广告。到今天，传统广告就不应该打，一个都不能打。如果你打广告，表示你现在和用户还有距离，认为通过广告就可以将用户吸引过来。这样根本不行，你必须在网上和用户进行交互。”

在制造业之外，张瑞敏针对海尔业务的另一翼——平台型的商业生态网，明确提出了另一个要求：没有价值交互平台的交易都不应该存在。传统模式下是为自己的产品找用户，而现在是为用户找他们可能需要的方案及产品。两者有本质的不同。

由于张瑞敏的严格，高管也常常会通过粉饰太平求“安全”，但几乎无一不被张瑞敏点破。在一次会上，张瑞敏说：“最可怕的就是掩盖问题。

管理就是解决问题，没事找事。埋下的问题早晚会成为定时炸弹，我希望听到问题以及解决问题的思路。”

事实上，张瑞敏也是这么要求自己的。他在公开场合的几次演讲，都会谈到海尔目前所遭受的冲击，以及面对冲击时的调整。作为管理者，他的坦诚是让人意外的，有时你会发现他在内部和外部讲话的内容差别并不是很大。他对员工传达了自己的焦虑，也会同样向公众这样表达。

这种焦虑不仅仅是海尔或者张瑞敏要面对的，而是整个中国制造业要集体面对的。因此，才有了本文开篇所说的那篇演讲在业界掀起的一场风波：这场风波事关海尔的裁员。

● 裁员，还是转化

张瑞敏的此次演讲之所以引起剧烈反响，是因为他在阐释组织变革的时候提到：“2013年我们去掉16 000人，年初的时候是86 000人，到年底变成70 000人，去掉了18%。2014年预计再去掉1万人，主要就是中间层，还有是一些业务变成智能化了，就不需要这么多人。”

此言一出，舆论哗然，海尔和张瑞敏都遭受了巨大的非议。社会责任论、变革激进论频出，国内财经作家吴晓波更是在新浪微博上将矛头直指张瑞敏，认为海尔的变革至此，是“主帅无能，累死三军”。不久，吴晓波又发表了《你还关心张瑞敏吗？》一文，提出海尔的变革过于聚焦内部管理，而忽略了技术创新和产消关系的重塑。

吴晓波的看法很有代表性。海尔一度被视为中国管理最好的企业之一，引来无数人参观学习，但近些年，伴随着互联网企业的崛起，外界对海尔出现了一种批评，认为海尔管理有余，但经营不足。年轻的互联

网新秀甚至对孜孜以求地抓管理、练内功持一种嘲讽的态度：你一天到晚弄管理，有什么用？还不如弄弄产品，一款产品打天下，可能比你兢兢业业做管理，在快速变化的时代更有效。

我们就此向张瑞敏提问，他回答说：“从来不存在一个管理和经营之间孰多孰少，或孰重孰轻的问题，企业里只有一个核心，就是到底你的战略是什么，你的战略创新是什么。对海尔来讲，现在的战略创新是什么呢？就是要从传统企业变成互联网时代的企业，而这种改变，意味着从组织结构到流程都得重新颠覆，就是要变成一种可以创业的组织。在此刻，你光想产品问题或者技术问题是没有用的，其实如果你整个组织结构和框架以及战略都不改变，你从来不会有什么产品，有什么创新。”

喜欢引用古书的张瑞敏在此没有忘记用古人的智慧证明自己的看法：“你看唐宋八大家的韩愈写的《师说》里头的那句话，‘闻道有先后，术业有专攻’，你说什么技术，什么产品，那是术业，你能不能专攻，前提是你闻道对不对，道不对，那你术业有什么用呢？”

实际上，管理并非单就流程而言，而是对知识的生产和分配进行组织。其过程是在业务流程、技术创新、产消关系塑造、战略转型等一系列环节中体现出来的。对于初创企业而言，组织可以将精力和资源集中于产品之上，这是寻求市场地位的开山之斧。海尔在 20 世纪 80 年代也是这么做的，先是抓住了彼时产品的核心：“质量”，进而谋求服务。但是，对于成熟型组织而言，产品无法抛开内部其他资源和环节进行单兵突进。不断涌现出优秀产品的背后，必然是一个与之匹配的管理体系。换句话说，产品是管理的产物，从福特（Henry Ford）时代至今，这个道理颠扑不破。

当海尔面临“用户鸿沟”的时候，管理的颠覆势在必行。演讲过后处于风口浪尖的张瑞敏用了一个比喻来回应外界的质疑：“鸡蛋从外面打破一定是人们的食物，如果从内部打破，则一定是新的生命。”

对于裁员，张瑞敏介绍说：

海尔“调整”了四类人：第一，一些业务外包出去了，包括服务、制造，只要海尔不如别人做得更好，通通外包出去。外包不等于海尔涉及的人没有活干，他们是跟着到外包的单位去。第二，智能制造无人化，不需要这么多工人了。第三，中间层，海尔称之为“隔热墙”，也要去除。海尔的口号叫作“外去中间商，内去隔热墙”。第四，从“在册”转变为“在线”的员工，也就是自己出来的创业者。他们可能继续为海尔服务，也可能为社会提供服务，空间比原来大多了。

为什么要调整？张瑞敏对经济学者艾丰说，“今天不做，明天企业就不存在了！”他引用数据称，美国代工企业在2013年回迁了200多家，它们利用智能化的因素，成本比在中国制造减少了20%。智能制造造成的人员缩减，其实是当下制造业的普遍现象，美国制造业的回潮会对中国的劳动密集型制造模式形成巨大打击。此时不智能，就会成为下一个底特律。

智能化全世界做得最好的或许是德国，它提出了“工业4.0”的概念。张瑞敏认为，所谓“工业4.0”说穿了就是互联工厂。“我们要做到无灯工厂：没有电灯，没有人，机器人和生产线可以对话，市场信息来了之后，机器人和生产线会作出反应，满足个性化的需求。”海尔已经开始推进无灯车间，比如，一条正在改造的洗衣机生产线，原来有92个人，现在可以变成只有1名员工。最高峰时海尔一线工人达5.2万，现