

如何打造先进的建筑业企业

□陈 劲

按语：本文系由陈劲教授《清华管理评论》的演讲录音整理。作者系清华大学经济管理学院教授，清华大学技术创新研究中心主任。本报有删节，文中小标题为编者所加。

从中国企业取得的巨大成就而言，中国创新最强、最好的企业之一就是中国的建造企业。习近平总书记在总结中国改革开放40年经验的时候，提出的“三造”就是中国制造、中国创造和中国建造，其实是对中国的建造取得的成就给予高度的肯定。如何进一步用创新支撑各类建造企业的高质量发展，因为我们早期的企业发展主要是靠质量管理和项目管理取得的优势，我今天讲的理念是企业还应该通过创新管理来提高它的可持续的竞争优势，这是我的一个重要建议。

●创新支撑高质量发展

创新是一个国家发展非常重要的议题，通过创新来提高经济发展质量，通过创新提高中国的产业结构的层次，特别是提高产业的附加值，是当今及未来经济发展的关键。我们以前是拼体力，拼资本，下一步其实是要拼创意，通过创意和创造来实现我们优质的建造，来实现未来的可持续发展，这一点是非常重要的。经济增长来源不仅仅来自我们的投资和劳动，而且来自我们的知识产权，通过相关的这种创新创业活动，来提高整个建造企业的高附加值的产品和服务能力。当然另外基于创新的创业精神也是未来经济增长的最主要来源。

这就对企业发展提出了新的挑战，在未来发展过程中如何进一步提高我们产业在全球价值链的地位？因为传统的中国产业输出主要还是中国的劳务和产品，那么下一步很重要就是要逐步输出我们的技术与专利，这是第二个要求。更重要的就是作为我们中国的企业，无论是国有企业还是民营企业，应该输出自己的思想与文化。所以从这个角度来看，我们中国大部分还处于第一阶段。

●企业要逐步重视基础研究

我们希望企业管理的发展就要向第二第三阶段延伸，来真正提高中华民族企业在全球中的地位，也把我们中国建造推向高质量的发展，这是我们非常期待的。这样就要求我们的能力发生新的变化。我们目前能力最强的是工程建造能力，中国的工程设计、建设和施工能力是举世无双的，也是我们超越欧美的。例如，港珠澳大桥是全世界最先进的一座大桥，全世界十座最长的跨海大桥，有六座是中国人造的。北京的许多经典建筑，都是全世界建造难度最大的，都是中国人自己造的。但现在我们缺乏关键核心技术，缺乏颠覆性技术和突破性技术，还缺乏科学的研究能力。有人说建造企业为什么还要基础研究？要知道，将来的建造与气候变化、能源发展都结合在一起。另外，建筑新材料研制方面，有很多基础科学问题。所以，我们要保持中国在工程领域上的优势，就应该进一步加强技术突破，强化科学研究。基础研究不仅涉及我们高校研究体制的改革，也是我们企业体制的改革。企业要逐步重视基础研究。

这个过程中我们企业管理的重点将发生变化，以前我们只要数据就可以了，但在数据、信息基础上更需要知识和智慧。为什么清华要在建筑领域上长时间做高品质的企业家发展的教育平台呢？很重要的就是希望能不断提高建筑企业家的知识水平。第二就是创新能力建设。以前我们主要产品出来以后就可以了，然后再加服务，现在企业必须保持持续的创新能力和，不断推出新产品、新工艺、新服务和新的商业模式，这是一流企业发展最重要的要求。

●要从竞争企业发展成复合企业

现在的企业概念已经落后了。好一点的企业都转向做平台。平台就是整合其他企业去跟你一起发展，因为我们企业发展过程中一定有很多的合作者。所以从企业发展到平台发展到生态发展，这就是企业发展的必由之路。在运用互联网思维发展企业的过程中，我国的家电企业走得非常快，是值得我们建造企业借鉴的。

如果不做到这一点有什么风险呢？那就是企业不可能做到可持续发展。真正好的企业应该保持每年两位数的增长，这是对优秀企业发展的基本要求。中国现在一个很大的困境之一，就是百年企业太少了。我们要打造百年企业，就是把我们的企业变成可持续发展的企业。如果做不到这一点，很多企业就会先后退出世界企业500强排行榜。如何让质量管理和创新管理同时存在并有效协同，这是很困难的，这是新时代对企业管理提出的新要求。成功的企业应是二元管理，而不是一元管理，在质量管理、项目管理的基础上，不断增加创新驱动的比重，这是企业下一步需要改

变的方向。

●战略创新是最重要的创新

对企业创新而言，战略创新才是最重要的创新，而不是技术创新。未来战略到底是什么？到底什么是未来建造、未来建筑？其实我们并没有继续仔细研究。中国人不怕技术创新，但现在怕的是未来究竟是什么？我们缺的是未来学家，因为将来人类包括中国面临的最大困境，是我们怎么建设好的城市。如我们的基础设施建设理念还是落后，如何创造性地把传统城市建成生态、宜居而有特色的花园城市？

人们总是越来越不愿意去做重复性的工作，这是人的本性。随着经济收入的提高，不再有人愿意做重复性劳动、高危劳动，那对环保危害比较大的工作应该由机器来完成，而不是人来完成。

人应该做创造性工作，因为人的本质是创造性，而不是重复性。所以我们要把创新作为人的工作重点。作为管理工作，就是把创造适合创新的环境作为重点，要把员工创造力的开发与应用作为重点。我们需要的不仅仅是员工的手，而是他的脑，这是非常重要的理念。我们以前的企业管理非常重视员工的执行力，但是不重视员工的创造力，这就是我们落后于欧美的重要原因之一。我们原先只是做欧美企业做过的东西，我们重新做一遍做得很好，但是我们无法做出欧美没想到的东西。这就是进一步需要解决的问题。为此，就需要我们高度重视创造创新工作。真正的好企业、成功的企业是应该把创新放重要位置，如果还是看重现在的订单数量和目前的经济收入，并没有把创新作为第一点，就一定会渐渐落伍。

●新的未来发展理念比金钱更重要

你做的公司有没有诞生出那些改变世界的产品和服务体系？因为现在中国不缺钱。我们农业银行的资产就有18万亿元人民币了，整个俄罗斯的资产大约只有17万亿元人民币。我们现在不缺钱，缺的是创造力。我去访问甘肃省白银市的白银集团，白银公司60多年的发展基本理念是“艰苦奋斗的创业史、科技进步的创新史”，我认为白银公司的经营理念非常先进，并不亚于我们东部企业，我认为非常精彩。但目前许多企业第二个指标基本没有实现，因为原创的技术还不够多。如果总结美国发展的成功经验，他们很重要的方面就是十分重视培养人的创造性，培养能设计制造新产品的工匠，发明电灯的爱迪生，发明飞机的莱特兄弟等是其中的典型代表。

就工匠精神本身，我总结有三种值得我们学习的，那就是日本的精益求精思想，德国的精准思想，美国的创新思想，在一个公司里存在有这三种工匠，公司的创新才会做得更好。诚然日本工匠有一种唯美的思想，他们还没有完全做到这一点，我们的建筑有时候还不够美，这需要进一步去向日本学习，但是做到可持续发展，也需要借鉴美国的工匠精神。

所以，下一步的关键是要培养出具有领导力的企业家，并帮助我们的员工培养出杰出的创造力，唯其如此，我们才能引领未来商业的发展。

在新时代里面有两个命题，一个是建设创新型国家，成为科技强国，另一个是培养出一批世界型创新企业。我们以前比较看重的是互联网企业，其实中国建筑才是中国最好的企业之一。微观是世界级企业培育，宏观是建设创新强国，这是非常关键的。目前宏观来看，我们中国是创新大国，但是我们还不是创新强国，因为我们原始创新太少，协同创新不够。虽然在高铁领域我们的协同创新做得比较好，资源利用得特别好。在我们很多传统行业发展过程中，并没有很好地利用大学的研究资源。中国特色的自主创新就是充分运用新型举国体制来完成大型的复杂产品系统的设计、建造和运营，这是我们的制度优势。

我国已经规划了到2020年要成为创新型国家，到2035年要成为创新型国家的前列，到2050年要成为世界上最强的创新国家之一的目标。在这个发展过程中，企业的目标也应不仅仅是经济指标，而是强化科技和创新的指标。要为科技创新强国建设做贡献，建造企业应有所作为。我们在建造领域上增强创新能力，国家的创新能力就在增强，中国建造配合中国制造，将变成科技创新的两个推动力，这是非常重要的理念。

在党的十九大上习总书记提出，要进一步瞄准世界科技前沿，强化基础研究和前瞻性的技术研究，引领原创成果，取得重大突破。现在我们建筑企业大部分是做技术中心，有条件的企业应该建立研究院。研究院和技术中心是不一样的。当然包括设计院了，设计院也是我们的关键。所以，企业的研究院、设计院和技术中心怎么结合在一起？现在技术中心只有考虑技术，它是不完整的。它的设计理念不行，它的设计功能不行，或者它的科学能力不行，研究能力不行，是有问题的，这需要尽快解

决。另外对我们建设工程企业来说以应用为主，那么这里包括共性技术、前沿技术、工程技术和颠覆技术。现在最难就是颠覆技术和引领技术，我们能不能产生更多颠覆性技术，能不能产生更多引领技术，这其实就是对我们建筑企业技术水平的挑战。我们掌握了大量的工程技术和掌握了关键工程技术，但是没有在颠覆技术和引领技术方面做起来就不是强国。

创新强国，特别在未来时期内要在高层次大范围内发挥科技创新的引领作用，我们需要引领而不是跟踪。领跑、并跑和领跑，我们要逐步出现更多的领跑企业。这就是我们国家下一步对企业的新要求。我们走中国特色的创新道路，抓创新就是抓未来。创新就是谋未来，创新更主要的是做未来的东西。我一直在讲中国企业创新为什么仍不足？主要的我们的企业家是对未来的思考时间太少，每周有几个小时思考未来？大部分企业是零，没有去思考未来，我们就可能落后于未来。很多企业家说我们未来要去做低碳建筑，其实未来最好的建筑可能不是低碳建筑，而是负碳建筑。低碳建筑是旧的概念，负碳建筑才是更新的概念。企业对未来的战略研究是非常关键的。



主 编：张玉明 责任编辑：袁孝铭
联系方式：021-63218135 邮 箱：shigbjb@Vip.sina.com

●要大力培养具有国际视野的战略科技人才

我们另外缺的是具有国际视野的战略性科技人才。我们现有的一般性人才比较多，具有国际视野的人就非常少。马哈迪尔总统到中国来跟谁交流？找马云。为什么？因为能熟练讲英语的企业家太少了，虽然不能说语言好就一定成功，但是强大的国际交流能力非常重要。所以这就是我们下一步要培养具有全球意识国际视野的战略科技人才。

我们的建筑要走向全球，要有人类命运共同体概念。要努力培养世界一流企业。今年1月，国资委已经颁布了世界一流企业示范企业，这里面就有中国建筑。在这么多国有企业中选择了中国建筑，作为十家世界一流企业的试点企业之一，这是非常了不起的。

什么叫世界一流企业？它不仅仅指销售收入高，关键还有知识产权，包括核心技术的掌握，是比较强的智力资本，就是人才素质比较高，人才结构比较合理，人才多样化，创造力强。第三是品牌。目前品牌价值最大的企业都是美国企业，因为中国很多企业不仅缺乏核心技术，也没有很好的品牌宣传能力，没有很好的人力资本，这就是下一步高质量发展必须要解决的关键问题。

看全球最强的创新企业，中国企业的名字还比较少，甚至没有一家国有企业。在最有创新的企业榜单中，第一名是美国的苹果，中国进入前列的企业是阿里巴巴。阿里巴巴前年计划投入1000亿元做基础研究，这是非常了不起的。腾讯是第14名，华为是第46名，在前50家企业中中国只有3家企业。这个比例是不够的。为什么？因为世界500强，中国有120家企业，那么前50家创新型企业应该有12家中国企业。中国比较强的企业如国家电网、中核集团，还有我们中国建筑，在西方推出的榜单中都不是创新企业，这说明我们对企业的宣传力度还不够。

因此，现在做企业的新的发展目标，要从追求效益、追求质量的企业慢慢走向追求创新的企业，所以企业的关键指标，一个是质量，一个是创新。我们现在大部分企业效率质量应该说还是非常不错，但是创新能力还要增强，

这是下一步工作重点。

我们企业早期以营运为主，很少有改善，几乎没有创新。在现在新的发展环境中，运营管理还是很重要的，如要进一步做好建筑施工质量管理，另外也要进行持续改善。让员工去思考如何进行改善。在这方面做得比较好的就是丰田，丰田就是改善型企业里面做得最好的。丰田每年收到员工100万个创意，所以员工在公司里不只是做事情，也有空间去改善它的东西，这是非常了不起的，结果丰田变成全世界最好的企业之一。如果改善是小创新，创新是大创新，两者加在一起，在公司里面就有一半的任务是搞创新。但是现在我们大部分企业创新的比例显然太少，这就是我们现在落后于欧美、日本企业的原因之一。所以下一步必须进行调整企业发展重点。我们要打造一个企业，不仅是传统的业务做得精益求精，还要有开拓创新的特区，有更多的创新平台，要有新的事业部，要有新的小微公司来探索一下建筑业需要的新产品、新工艺和新材料。因为传统的营运体系方面它不允许创新，传统的营运管理过程中必须做到零缺陷管理，即高水平的质量管理和可靠性工程，不能允许有差错，但是我们可以利用新的空间，去做新的产品的开

市场瞭望

发，新的建筑理念，新的建筑工艺。所以以一个企业好的管理是二元管理，我们现在大部分企业是一元管理系统，一元管理企业很难做出可持续发展，二元管理企业才能做到可持续发展。

●构建企业创新组织机制

那么企业创新包括哪些组织呢？研

发组织、设计组织，还有战略部门，战略跟创新也是高度关联的。第四个就是所谓的营销部门。我们中国企业很多部门是市场销售部门，销售和营销是不一样的。营销是未来策划，销售就是卖东西。所以这四个部门应该更多地结合形成一个公司的创新联合体、一个创新特区，来帮助公司开发下一代新产品或服务体系，乃至新的商业模式。这个对公司管理是非常关键的。中国有哪个公司做到这一点了？我们的家电企业美的公司就做到这一点了。我们知道家电企业原来是很落后的企业，但是美的近年来实现了两步走的战略，一方面是精益求精，提高效率，机器换人，为了机器换人，收购了德国的库卡公司。将来我们发展的一个方向，我认为就是机器人建造方向。在高危行业，用机器建造，机器下来也没关系，机器是有价的，人是无价的。所以在传统业务精益求精，在未来业务上不断创新。除了每年近60亿元的研发投入，美的还拿出10亿元人民币来推动创业团队的发展。新业务怎么走？怎么做未来的家电？美的冰箱，它已不是传统意义上的冰箱，它给你提供3000多名中医提供的食疗资源，告诉你该怎么吃。所以美的产品创新产生很大的效果，现在全球家电企业、排名第一的企业是美的，它已经成为世界的500强。它也帮助它的邻居碧桂园变成另外一个企业。房地产企业发展空间也是有限的，单做房地产传统业务是举步艰难。碧桂园发展上去了，为什么？因为我们给碧桂园提出了“碧桂园智镇”的新理念。碧桂园不只做房地产，而是关注智慧城镇的建设，因为中国发展最大的问题是农村开发程度不够，小城镇开发程度不好，所以去做智慧城镇，是我和合作者共同为碧桂园提出的经营理念。通过转型之后，碧桂园销售额发展到现在的近万亿元。而且碧桂园还有新的建造技术，因为它的邻居美的把机器

人卖给它了。广东顺德市北滘镇很厉害，这样的一个乡村产生了两家世界500强企业，一个是世界第一的家电企业，一个是世界第一的房地产企业，创新的确为企业带来价值。我们这几年不断支持这些企业变成世界最有创新的企业，这是很有意思的。

所以给企业创新的空间是非常重要的。提议我们企业发展要有两个曲线，第一曲线就是传统行业的深耕细作，精益求精；第二曲线就是要产生新的业态，探索新的产业，不断进行颠覆性和突破性的创新。只有保证两条曲线同步发展，才会把企业做得更好，更有价值，所以我非常希望大家关注我的建议。

●企业要有强劲的“四个创新”

企业要有足够的产品创新、服务创新、工艺创新和商业模式创新，这四个创新一个都不能丢。我们不仅要创新，更要关注突破性创新，赢在高端市场。我们还需关注低端创新，为普通百姓服务。这方面印度做得比较好，印度的塔塔集团在面向老百姓的低成本的建筑方面做得比我们好，老百姓买套房子很便宜，我们的则太贵了。印度运用的是朴

的，没有协调机制，这也不利于创新，因为创新需要企业所有部门的积极参与和协同工作。最后一点就是评价体系。不能单完成经济指标，要加上科技指标，要把财务指标、非财务指标加在一起来发展，企业才能创新。这是非常重要的理念。这样说来创新是一个复杂的过程，要把一家企业的创新能力真正发展起来的话，需要长期艰苦的努力。

中集集团从一家由传统的集装箱企业演化成一个现代化的装备制造企业，产生了很多行业的隐形冠军。它的集装箱全世界第一，技术水平也是世界第一。他们首先把集装箱的钢板换成木地板，改成全世界第一个木地板为底板的集装箱。有了木地板之后就要收购森林业，这样有森林业后就要做旅游行业，有了旅游行业就要有旅馆，旅馆是由传统建造来做的。现在可以由做集装箱到森林旅馆，说明做集装箱也可以做建筑行业，用集装箱建房子，形成了中集的新的产业板块。中集在发展大型储罐产业后大力发展海洋工程装备。海洋工程装备跟建筑业有联系，将来随着全球变暖之后，最需要的是建造人工岛，就是浮在海上的建筑。也许将来建筑行业的公司跟中集就是一个行业的公司了，因为大家都在海上建东西。现在挑战我们人类极限的是，不是在陆地上建东西，而是在海洋上建东西。这就是创新的魅力所在。

●3M公司创新基因给我们的启迪

3M公司(编者注：3M公司创建于1902年，是世界著名全球性的多元化科技企业，素以勇于创新、产品繁多著称于世，生产数以万计的创新产品，为全球200多个国家的客户提供产品及服务，其产品涉及运输、建筑到商业、教育和电子、通信等各个领域。)素有创新基因。简单说它是把科技、产品、创新作为企业发展的根本点。3M公司比较重视创新理念，也很重视发展员工的领导力。每个员工具有努力取胜的意愿非常重要，为此需要给员工强化运动员精神和增加军事化的训练。这就是增加我们的领导力的具体举措。3M企业里的9万员工里面有8300位科学家，这就是目前中国企业跟美国企业的差距。在3M公司里面最重要的是什么？就是创新。它有很多的技术创新，也有对基础研究的投入，它不仅仅关注于现在的市场机会，更多关注全球大趋势的变迁。3M也给员工创造了自由的空间，员工可以在15%的工作时间内做自己喜欢的事情，我们大部分中国企业完全是固定化工作，这是不适合创新，也不鼓励创新的。所以给员工更多的自主权，逐步实现放权管理，这是管理创新的核心所在。

3M公司有很多技术平台，所以对我们的建筑企业来说，也是要建设很多我们自己的研发实验室平台。而且我也非常希望将来建筑行业能出现自己的国家技术创新中心，更有能力建造国家实验室。3M公司的奖励机制也是非常有意思的，整个过程中，优秀人才不是给钱，而是把他的头像放在墙上。所以美国人创新很有意思，他会问这些获奖者是要100万美元，还是把头像放在墙上？他们大部分选择把自己的相片放在墙上。因为所有人知道，拿一百万美元用掉后就没有了。所以真正创新者是追求声誉资本的，不是追求金钱的。

3M公司提供了很好的交互平台，创新往往就是相互讨论出来的。我们现在公司没有讨论平台，大家之间不互相交流，所以现在全世界最好的城市是美国的纽约，为什么？因为纽约城市建设的理念是互动性特别好，交互性特别好。因为每走十几米就有街角，希望行人能彼此交互一下。

我们中国城市空间里交互性不够，我们建设好的房子也没有足够的交互。没有交互就不是城市，也就缺乏创新。因为人是一个社会性的生命体，不是一个孤独的动物，3M公司从1951年开始到2018年，始终坚持创新者之间的交互。中国为什么做不下去？企业的负责人更换了，交互就停止了，换个领导就换个做法了，而3M公司的领导40年都没有变化，杰出的企业家麦克奈特当了20年的总裁，当了17年的董事长，这样这个企业就是比较稳定的，麦克奈特非常重视创新。3M的创新评价体系也不错，它除了专利之外还有很多重要的就是新产品活跃度指数等等。

像3M这样一家传统的制造企业，从传统矿业发展变成现在的创新型企业在谷歌和苹果崛起之前，它是全世界上最新创的企业之一。它的创新管理规律，是非常值得我们借鉴的。从创意到价值形成是一个非常漫长的过程，它需要愿景驱动、战略规划、资源配置、文化改革等系统的创新管理体系。

非常期望中国建筑继续是中国产业的第一品牌，在面向城市化发展过程中，要进一步加强我们的创新战略规划，强调我们的组织变革，强调创新资源的优化，还有创新文化的完善，把我们建筑行业的企业打造成创新型企

另外我们的创新都是单个部门来做