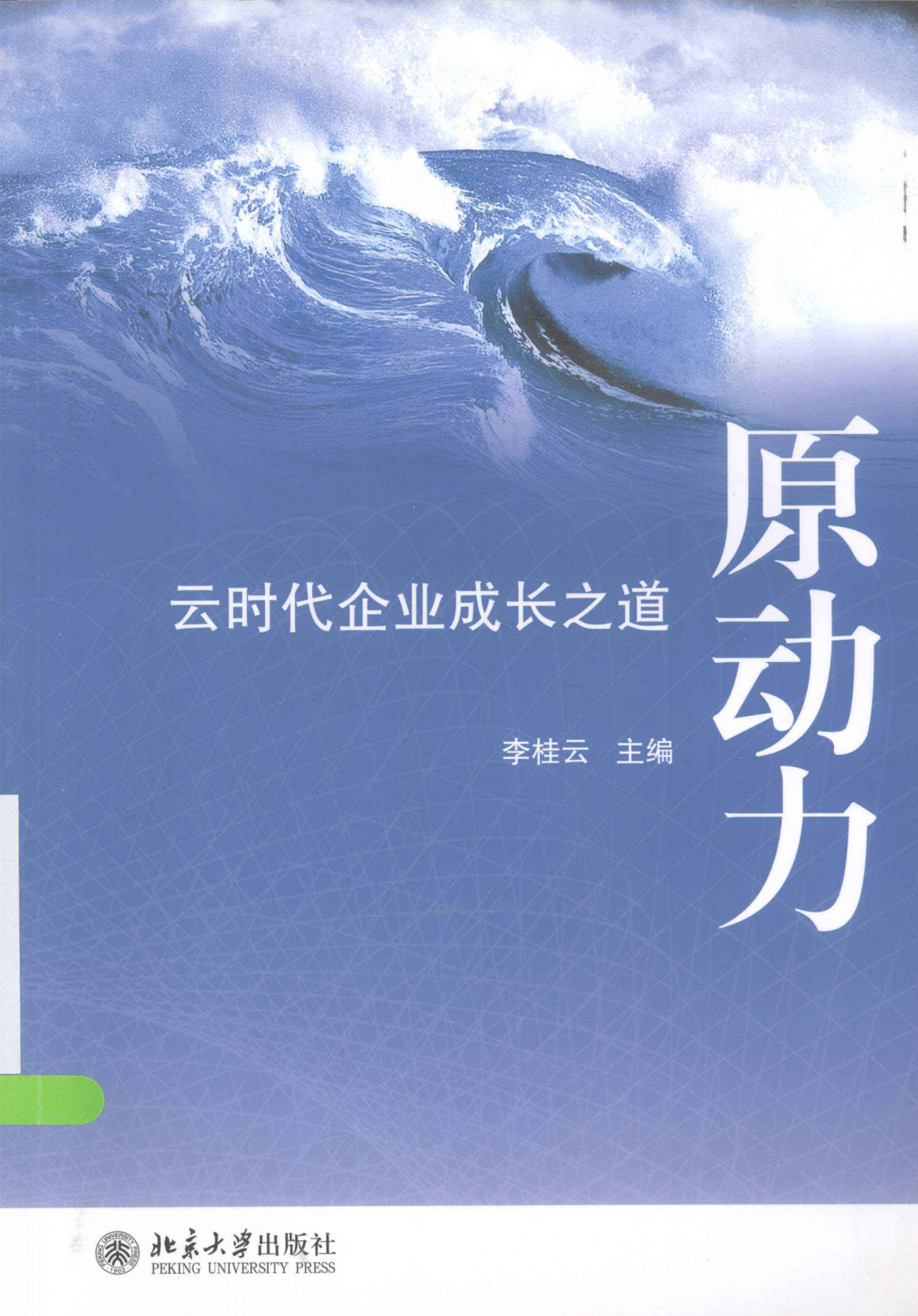




原动力

云时代企业成长之道

李桂云 主编

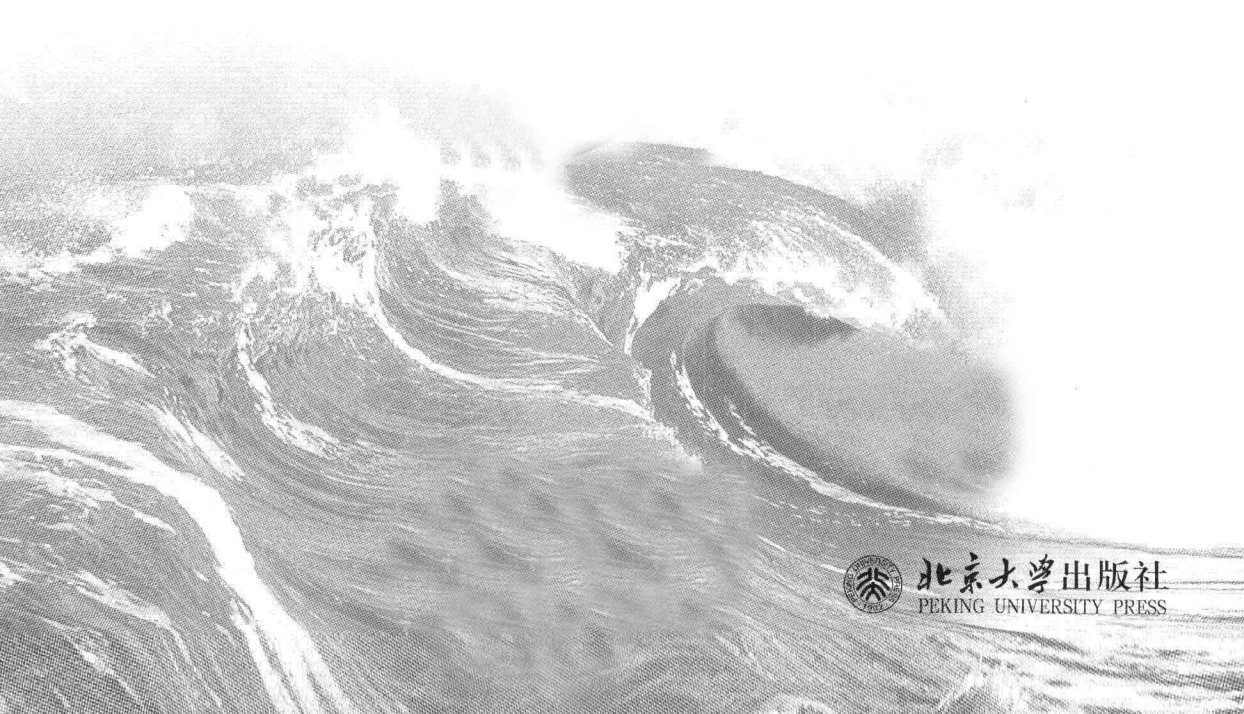


北京大学出版社
PEKING UNIVERSITY PRESS

原动力

云时代企业成长之道

李桂云 主编



北京大学出版社
PEKING UNIVERSITY PRESS

图书在版编目(CIP)数据

原动力：云时代企业成长之道/李桂云主编. —北京：北京大学出版社，
2013. 11

ISBN 978-7-301-22952-1

I. ①原… II. ①李… III. ①企业管理—研究—中国 IV. ①F279.23

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 177299 号

书 名：原动力：云时代企业成长之道

著作责任者：李桂云 主编

策 划 编 辑：姚成龙 (yaobianji@163.com)

责 任 编 辑：王 莹

标 准 书 号：ISBN 978-7-301-22952-1/F·3699

出 版 发 行：北京大学出版社

地 址：北京市海淀区成府路 205 号 100871

网 址：<http://www.pup.cn> 新浪官方微博：@北京大学出版社

电 子 信 箱：zyjy@pup.cn

电 话：邮购部 62752015 发行部 62750672 编辑部 62756923 出版部 62754962

印 刷 者：北京宏伟双华印刷有限公司

经 销 者：新华书店

720 毫米×1020 毫米 16 开本 17.5 印张 310 千字

2013 年 11 月第 1 版 2013 年 11 月第 1 次印刷

定 价：38.00 元

未经许可，不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有，侵权必究

举报电话：010-62752024 电子信箱：fd@pup.pku.edu.cn

序



四年时间，陆续采访了几十位企业大学、培训中心负责人，每次采访结束时均如同打了鸡血一般的兴奋，常常被受访者的战略思维、专业能力、工作激情所打动。如何使这些人的思想与智慧让更多人受益，成为这几年来的一大心愿。

记忆犹新的是那次采访摩托罗拉大学中国创始人之一普瑞姆·库玛，这位世界级学习型组织创建大师的中国通形象至今一直萦绕于脑海，他不仅相信中国企业未来会崛起，而且认定中国会有一些世界级的企业大学出现，库玛基于自己 25 年的全球公司经验得出的结论——未来将是中国企业教全世界。这让我激动不已。

随着采访的不断深入，越来越觉得企业大学、企业培训绝非是培训领域的专业者在自娱自乐，许多培训管理者都在努力不断实现自我“升级”：像企业家一样经营自己的事业；与老板站在一个平台上思考、互动；与企业战略密联，始终以企业业务为核心，让培训、学习、人才发展成为企业，甚至行业解决问题的有效途径……一些有远见的企业家，已经把企业大学作为战略服务的重要推手。在推动企业变革、战略转型、价值观传递等层面，培训及学习越来越发挥着不可替代的作用。

然而，仍有一部分企业把目光停留在快速盈利的短期目标层面，还有一些企业领导人虽然意识到人才培养的重要性，但却缺乏对企业大学、人才培养的科学、专业、系统的认识与理解。因此，编辑出版本书的目的，一方面是希望引起更多企业领导者对培训、人才发展领域的关注与重视，从战略发展的高度重新认识与定位这项工作。另一方面希望能让更多优秀企业大学的实践，在分享和广泛传播中进一步生根、发芽，从而为中国企业走向成熟，走向卓越，略尽绵薄之力。

如今已步入云时代，互联网挖掘并放大了人类的潜能，不仅赋予了人类创造的力量，而且更在快速传播创意，知识更新、产品创新都在以难以

想象的速度发展；云时代的企业只能在不断的变革中生存，也只有持续创新才能永恒发展。今天单枪匹马的英雄时代已经逝去，取而代之的是团队意识高涨的草根时代；谁更懂得有效整合资源，谁就将是这个时代的宠儿。在今天企业发展的核心是人，是人的学习力、人的忠诚度和人的创造激情。所以，在这个意义上，我们可以把企业大学称之为企业发展的灌能引擎，重视和培育企业的这种原动力，是企业做大做强的根本。从本书收录的企业大学实践来看，我们已经在路上——将会有越来越多的优秀企业走向世界，我们也同样相信会有越来越多的世界级企业大学在中国出现！

本书能够得以出版，首先要感谢所有的受访者，他们作为智慧的分享及传播者，每一位都积极配合、全情投入，他们的真诚、激情时时感染、激励着我。再者要感谢北京大学出版社的姚成龙主任，约稿一年多，他总会不厌其烦地问，什么时间可以成稿？是他的执著鼓励了我。还要感谢夏巍峰主编、刘宪子老师，作为领导，他们时刻鞭策我们要为推动行业发展多做些事情。还有我的同事李密珍、吕瑶、潘超、王铁军、罗勇等的辛勤付出，他们为本书文章资料的搜集、整理做了大量工作。本书若有不足之处，还望读者同人批评指正。

李桂云

目 录

序	1
专家访谈	1
中国将出现世界级的企业大学	3
企业大学建设路在何方?	10
第一章 “心”与“行”的修炼	17
中储粮 大型央企“心”与“行”的修炼	19
国核大学 成长是一种责任	27
中航大学 思想引领央企变革	33
供销合作社 传统机构嫁接现代培训理念	40
中粮集团 忠良书院预示中粮未来	47
中国邮政网络大学 力争成为企业科学发展的智库	53
第二章 文化是魂,业务为根	63
星巴克(中国)大学 文化是魂,伙伴为根	65
IBM 中国渠道大学 与众不同的成长之道	72
爱立信中国学院 文化蕴育“电信界黄埔”	80
第三章 企业变革推动器	87
人保财险 把企业建设成一所大学	89
中国银联培训中心 新技术应用控的排头兵	97
泰康人寿 企业文化开启员工成长密码	105
中国工商银行 打造 ICBC 学习品牌	113
渣打银行 外资银行人才培养那些事	120

招银大学 企业变革推动器	128
农信银中心 建设农信银系统人才储备库	134
平安大学 一切皆是营销	140
第四章 支撑业务转型	147
中国移动广东公司 U-Learning 学习平台与国际接轨	149
北京移动 品牌培训意识助推运营商转型	157
中国电信网上大学 支撑电信转型永不满足	164
上海电信培训中心 面向市场的企业大学转型	172
第五章 争做草根时代的王者	181
大联想学院 带着渠道商一起成长	183
金蝶商学院 让中国式管理在全球崛起	192
用友大学 草根时代的“王者”之道	198
奇虎 360 学院 严谨系统上的轻舞飞扬	206
腾讯学院 企鹅帝国的人才精进策略	214
中兴通讯 员工能力提升助推企业发展	222
第六章 “创造者”的春天	231
西安杨森大学 做专业的业务合作伙伴	233
长虹商学院 标准化进程中打造教导型组织	240
北京龙发装饰集团 培训必须跟着经营走	247
远东大学 让创造型企业培养“创造者”	256
宝钢 十年练就传统行业 E-Learning 春天	263
国美培训 零售业龙头的雄鹰之志	269

专 家 访 谈

中国将出现世界级企业大学

“中国是一本大书，学得越多，越觉得自己不够。”记者惊叹这句满含对中国文化崇拜之情的话出自一位马来西亚人之口，更佩服他对中国文化的了解与融会贯通，他的言行举止不仅表明他是一个“中国通”，他还通过自己的思维、理念、价值观来传播中国文化，俨然一位中国文化的传播大使。他便是普瑞姆·库玛（prim kumar），摩托罗拉大学主要创始人之一，亚洲企业大学联盟创始人、世界级学习型组织创建大师。

普瑞姆·库玛不以自己在摩托罗拉工作 20 多年为傲，也不以曾在马来西亚最大的银行做 CEO 为豪，却“得意”于别人听说他曾在中国工作三年而肃然起敬。他很虔诚地告诉记者，他之所以来到中国，是有一个声音在冥冥之中一直告诉他应该来中国学习，“我像个和尚一样住在北京，待了三年，依然不能触及中国文化的深处”。到目前为止，普瑞姆·库玛已经在中国工作、生活八年了，仍认为中国文化太深了，学不完。这位吸纳多种文化精神的企业大学界的泰斗在享有盛名之后，效仿中国圣人力求逃名，他认为“至人无己，神人无功，圣人无名”。

这些年普瑞姆·库玛与中国很多企业、机构结缘，致力于帮助中国企业大学走出去，让世界了解中国。凭借自己 25 年的全球公司经验，普瑞姆·库玛不仅相信中国企业未来会崛起，而且会有一些世界级的企业大学出现，“未来将是中国企业教全世界”。

中国企业大学处于什么水平？

李桂云：能简单介绍一下目前国际上企业大学发展的情况吗？

普瑞姆·库玛：从数量上来讲，大概有四五千家企业大学在全球范围内运营。之所以有这么多家企业大学在运营，是因为现在企业最核心的目的是让自己的公司能够在竞争中脱颖而出，所以都越来越重视把自己组织的知识有效管理起来，把人培养好。

过去的企业竞争优势更多体现在资源上，企业若能占有更多独特的资



摩托罗拉大学主要创始人之一，亚洲企业大学联盟创始人、世界级学习型组织创建大师普瑞姆·库玛

源，就越有竞争力，因此那时人们往往更多关注设备、土地等硬件方面的投入。当竞争到能够排在第一梯队的大多数公司拥有了同等的厂房机器设备时，他们的竞争关注点就转移到谁能应用有效的流程。当第三次革命到来时，有了 IT 技术后，好的流程变得每个公司都很容易获得了。当前的情势就会变成，谁能将知识型员工运用得更好，让他们更好地运用资源，掌握流程，

谁就有更大的竞争优势。

这样，组织最有竞争力的部分就变成了人，包括人的能力还有意愿，而提升企业学习能力的企业大学或相关培训部门的工作就会变得非常重要，因而世界范围内无论大小公司，都会倾注越来越多的资源提升这些部门，让这些部门帮助组织中的人能够学习，能忘却旧知识、学习新知识，快速形成这种学习循环，帮助组织中的人迅速回应组织当前面临的挑战和未来可能面临的挑战。

在我的头脑中始终有这样一个画面，在海底，很多小鱼组成了一个大的鱼阵，在不同的形势下，它们随时变阵用以抵抗外来入侵。这个画面在现实中就如同虽有 100 万员工的企业，但大家众志成城，用同样的思维方式，同样的心去感受、感应外界变化，这样的组织可能是本世纪最能成功的组织。很不幸的是，现在很多叫企业大学的组织还在用旧的方法应对新的变化，我认为理想的企业大学或现在可以称做标杆的企业大学的做法是，创建一个组织学习系统，帮助人或者迫使人在这个系统中变成组织所期望的样子。

李桂云：您所说的组织学习系统和学习型组织有怎样的关联呢？

普瑞姆·库玛：这两者是有关联的，学习型组织更像是一种结果和产出，而组织学习系统是一个系统，帮助产生学习型组织，它本身是另外一套系统。从系统论的角度来讲，系统有产出端、输入端，中间有过程，在各个环节还有反馈，自己循环变成一个系统。其中输入端有领导的关注、设备的投入、学习者的准备、学习文化的准备等。如果产出的是学习型组织，那么生产学习型组织的这个系统就是组织学习系统，该系统就是由企业大学来运作。我看到很多称之为企业大学的组织关注采购、开发课程，

其实好的课程只是整个系统的一部分、一项要素，而不是全景，系统的目的是要营造出一种学习文化。这对于其他很多国家来说是一种挑战，因为他们的员工都不愿意去学习培训，而中国是一个喜欢学习的国度，一直提倡终身学习，因此我认为，在中国没有这些问题。

可中国的问题是什么呢？在中国大家都愿意学习，学完之后，却不愿意去动手实践，不转化，这才是中国的问题。中国定义的是学习型组织不是学习组织，即知道很多概念但不去实践，中国的学习型组织只搞宣传，搞运动。但事实上我们要建的是学习组织，其实我对学习的准确定义是在中国学到的，它包括两部分：“学”和“习”，如果仅仅学不去做不行，仅仅做不去学也不行。

李桂云：您认为中国企业大学目前的发展处于世界上的什么水平？

普瑞姆·库玛：说到世界企业大学的发展，我有一个重大发现，那就是全球第一所企业大学是在中国诞生的。大概在五六年前，我在中国山西的平遥发现了这个秘密，我在平遥的一个钱庄发现了一面公元1640年的墙，那墙上写的所有的东西，全是与企业大学相关的内容：有测评的方法、新员工培训导入的方法、职业生涯的路径，还有岗位说明、岗位模型、认证的方法等。可见在16、17世纪平遥古城的钱庄已经有企业大学这些概念了，企业大学在中国不是个新概念，早就有，只是现在才流行。

站在全局或是世界层面看，我一直看好中国。中国在“文革”以后，在改革开放的20世纪80年代，当时社会办教育的状态，其本质和西方现在提到的企业大学是很像的。像那些技校、职工学校、夜校，他们所做的是跟现在咱们倡导的所谓企业大学的工作内容是高度一致的。因为20世纪80年代我就到过天津的工厂，所以了解情况。我相信中国很快就会赶上目前世界级企业学习的状态。中国过去30年所做的事情，是西方世界过去200年做的事情，中国是在一个快速的学习状态中往前发展进步的。现在，在发展中国家中，中国已经处在企业学习状态的顶端了，下一个阶段就是要去跟发达国家的企业大学状态持平。所以在20世纪八九十年代中国引进的比较多，外资投入的比较多，现在的状态是中国已经开始走出去了，已经在世界市场上竞争。以目前这种趋势发展，再过20年，中国可以超越美国、欧洲的一些国家。

李桂云：您指的是中国企业的发展还是企业大学的发展？

普瑞姆·库玛：是指企业的状态，竞争力的层面。从20世纪六七十年代开始，中国已经产生了三级跳，从负的状态，即极度不发达国家，到发展中国家，到现在已经开始迈进发达国家。这种状态不是自然发生的，一

定是在深层次上有强大的力量去推动它的。人才培养是其中很关键的因素。

中国企业大学的问题和差距

李桂云：现在中国企业大学与国际上优秀的企业大学的差距在哪儿？

普瑞姆·库玛：世界知名的大公司已经成型很久了，他们投入了大量的资源做研发，积累沉淀了足够的东西，知道如何帮助人学习，帮助人成长，通过有效的流程去学习，这个已经标准化、流程化。一些顶级的公司，在10~15年以前，就已经投入资源做 E-Learning 了；10 年前行动学习已经成为人家的标准范式了；10 年前摩托罗拉大学就已经在做 M-Learning 的研发项目。因为他们开始得早，已经有了许多模式、标准、流程，也是正常的。而在中国，企业大学的概念真正热起来也就是这四五年的事。但中国顶尖企业跟世界顶尖企业在企业大学方面的差距现在是越来越小。因为中国有很多创新性的东西，历史又积淀了这么深厚的文化，我认为未来三五年内，中国企业就会超越世界级的企业大学，有些标准就会在中国企业中出来，那时世界范围的人都会来中国学习企业大学到底应该有哪些功能，如何去定义。

李桂云：您为什么会对中国有这么大的信心？

普瑞姆·库玛：因为我相信五千年积淀的学习文化是最强有力的，因为企业要转变学习文化是很困难的，中国有学习的精神，能实质准确地把握。我到过几十个国家做培训，西方的和东方的都有，只有中国最能够把握学习的本质。很多年前，我去人民大学星期五的英语角，想在那儿找翻译，却看到一个年轻家长抱着一个几个月大的小孩在那里培养小孩的英语能力。他告诉我小孩虽然现在还不能说话，但是让他先听听也是好的。

这是中国最厉害的地方，我们的传统，我们的基础，还有我们对学习的渴求、渴望。现在的问题是我们的学习流程不对，我们的学习流程、学习方法没有跟现阶段、现代的方法完全匹配起来。不过我们具备了这些精神，要想学习这些流程也会非常快，比如在 M-Learning 方面，从 2012 中国国际远程教育大会上来看，中国就已经处于领先地位。我要把中国带上世界，要在中国找一个好的 M-Learning 公司案例推广到东南亚。至于学习流程方面，我们一旦意识到了、观察到了，也会很快跟上。

李桂云：具体而言，中国企业大学在流程方面有哪些问题？

普瑞姆·库玛：首先，流程的起点不对，不遵循学习流程，不是从系

统的视角来做，而是从项目的视角来做，系统方法不够。其次过多地用在教室内培训，即变得知识化程度很高，应用变得很弱，学习没有完成。为什么会出现这种情况？不是说学习者不想学、不想应用，而是这个系统没有迫使他们学完马上用。例如，中国有很多很有创意的创新课，可如果领导是一个传统型领导，枪打出头鸟，不喜欢别人出好主意，再好的课也没有用，这就是系统没弄对。而领导风格是学习流程中的一个关键问题。所以在创新组织中，在培训学员之前，先要培训领导，让他成为创新型领导，这是一种系统的方法。

中国的另一个问题就是，过多地关注在员工的培训上，老板没有真正地被培训。中国培训领域最大的问题就是领导力的问题，也就是领导力发展的问题。新时代的员工都是“80后”“90后”，而老板是X时代的，或者更早，现在的挑战是老式领导、新式员工。在国外，包括摩托罗拉大学的前身往往都是从领导力入手，先把领导培养好再培养全员。如果在这个问题上中国得到解决的话，那将会有巨大的改变。

中国投入了大量的资源去学技术或思维方式的培训，可我认为真正的学习发生是会做、会思考，心灵还要发生转换，在改变心智模式这个层面上中国没有真正做到、做好。教导心灵转变很重要，而且促使心灵转变恰恰是东方的智慧，本来是中国的强项，现在却把它丢了。

中国企业纷纷在学西方的东西，却忘记了自己的智慧。现在中国企业在到处找方法，却不知方法就在中国，就像口渴的鱼找水，其实到处都是水。我有25年全球公司的经验，我认为，并不是所有的东西都是西方的最好，东方的未必不好，都有好的和不好的，所以中西合璧才最佳。

中国企业大学何去何从

李桂云：可毕竟中国的企业大学刚刚起步，我们还没有多少经验，而且没有统一的标准，也不是很系统，该如何走出去？

普瑞姆·库玛：我也与你有同样的感觉，并不是只有中国没有标准、没有路径，虽然目前号称有四五千所企业大学，但全世界都没有这个标准。去年我们有五个国家成立了跟咱们中国企业大学联席会差不多的机构——亚洲企业大学联盟。这个联盟其中一项重要的职责就是创建出世界级的企业大学标准。同时我们也邀请了美国知名企业大学里的一些专家，最后也期望通过北京大学之手出个报告。亚洲企业大学联盟委员会是世界范围的，

由全世界的优秀企业大学构成委员会，而我们创建的标准或模型其实就是一种认证标准，它可以对企业大学进行评级，像评宾馆级别一样，进行星级评定。为什么这样做呢？因为其实并不是每个公司都需要建五星级的企业大学，有些可能起步从三星级的必要职能做起就可以。

而且这个项目如果高端地做的话，可以再培训一批认证的讲师，而并不是仅仅让培训经理来学。但是鉴于中国太大，我一己之力太微薄，所以要先培训培训者。我们可以同步认证两类人：有潜力的培训师和同步学员，更多地培养中国经过认证的称职合格的培训师。而且还要将流程和系统着重植入整个标准流程。

另外，更重要的是让这个项目变得出名，是以项目本身导向，而不是专家导向。就我的经验而言，一旦有了专家形象，别人就很难再进去。而且我对自己有一个要求，就是不能太出名，一旦出名自己就可能丧失谦卑的心，我提醒自己保持一颗平常心，因为真正的大师，是要逃名。

中国的领导者也应该学会走向世界去宣传中国，当你去分享，去教别人的时候，这就是最好的学习方法，首先你教别人的时候你的标准不会很低，其次你也能很好地将别人的东西抓过来，可以达到两倍收益。教得越多，学得越多。中国企业大学应勇敢地走出去教全世界，教的这个过程就是中国企业大学提升最快的过程。

摩托罗拉大学的启示

李桂云：摩托罗拉大学为何解体，众说纷纭。作为一个老摩托罗拉人，您能谈谈摩托罗拉大学解体给我们带来的启示吗？

普瑞姆·库玛：在摩托罗拉大学发生的事儿，其实也是在摩托罗拉公司发生的事儿。摩托罗拉是一个家族企业，它的运营方式是思考长远的发展规划，是为了更好的文化，发展人、培养人，创造一个家庭一样好的文化环境。可在2000年的时候，摩托罗拉由第二代继任，有了新的投资人进来，战略上就发生了一些改变，由于股东需求，每季度的短期收益就变得很重要了。为了组织者利益最大化，就这样把摩托罗拉拆分开，将当时一些认为非核心的业务卖了，一个是企业大学，一个是研发中心，殊不知这样就使摩托罗拉失去了整体优势，也失去了竞争优势。作为一个老摩托罗拉人，我觉得2000年后的摩托罗拉更像一个资本主义社会的公司，用追求短期利益或更多资源的思维方式来指导生产。但是我有一个秘密要说，那

就是摩托罗拉大学的精神依然存在，摩托罗拉公司依然存在。因为这个家族又重新构建了一个新公司，又开始创建了这个新公司的企业大学，旧的文化在这个新公司里又复活了。所以，我认为摩托罗拉大学还是好好的，它重生了。

所以这件事给我们的启示是：第一，在运营管理团队中必须有一种信念，就是培养人，不能仅仅谋取短期利益，高层或决策层一定要有这样的承诺，要坚定不移地培养人和发展人。第二，从管理层的视角来讲，应该注重长远的发展与利益，因为培养人这种投资，是长期回报，并不是按季度去回报的。第三，摩托罗拉因为太出名了，小骄傲太严重，摩托罗拉大学也好，公司也好，曾经都很辉煌，所以他们就不从自身的错误中有效学习了。当形势发生变化的时候，如果不能有效地去反思，或者在错误中学习的时候，还用旧的方法来处理新情境就会出现問題。最后一点，我认为它给企业大学一个严重警告，那就是不要尝试使它成为利润中心。如果成为利润中心，一方面就会将自己核心的东西教给你的竞争对手，另一方面在利润中心导向下，思维方式也会发生变化，对内部提供服务时也用它去衡量的话就会有問題。

李桂云：您认为公司的发展应该从长远的利益着想，而中国的企业现在都纷纷追求上市，能上市是否就是一件好事呢？

普瑞姆·库玛：我一直认为一个比较纯粹的资本主义是不行的，是难以可持续发展的，一定要社会资本主义，要先尊重人，先从人的角度去考虑，而不是先从资本的角度。所以资本市场上，如果只知道不停地争取更多的投资，而不特别关注实体，不关注核心业务，却一味追求做高公司价值，实际上是不好的。我有一个案例，曾经有一个 CEO 开股东会承诺要建一个企业大学，但实际上当企业大学建成以后并没有给企业人力资源资本带来成长，或是对人员开发提供任何好处，只是对媒体声称我们有企业大学，而且很漂亮，这样的企业大学就变成了一个市场作秀的工具。

企业不一定要上市，上市后如果忘记了背后的那些人和业务，那些真正有价值的东西，可能你这家公司只是股价在上升，但没有真正存在的价值，时间长了，产生的泡沫就会破灭，你的公司可能也就不存在。上市只是让组织发展的一个工具，重点还在于平衡。

企业大学建设路在何方？

与闫晓珍相识已经三年有余，那时她还在摩托罗拉大学任校长，她的睿智从容，以及在企业大学领域的深入研究给我留下了深刻的印象，所以在我刊开辟专门报道企业大学的空间时我们自然而然地想到了她。她非常爽快地接受了采访邀请，访谈在惠普大厦进行，我们交流的内容并不局限于惠普大学，或者摩托罗拉大学，作为亚太企业大学联合会核心理事、惠普大学联席校长，她重点阐述了国内外企业大学的差异、企业大学建设中应关注的问题、行业未来走势等。一如印象中的那样，闫晓珍还是那么健谈、淡定，以行业专家的角度阐述了自己的观点。

中外企业大学差异在哪儿？

李桂云：很高兴您能接受我们的采访，请您先介绍一下，业界普遍认为的中国企业大学是从何时开始兴起的？现在发展到了什么阶段？



亚太企业大学联合会核
心理事、惠普大学联席
校长闫晓珍

闫晓珍：其实中国比较大的民营企业基本上是在 2003、2004 年就开始着手做企业大学了，他们已经有意识在软、硬件两个层面做很大的投资。但企业大学这个热潮真正掀起来我觉得差不多是在 2005、2006 年。国内企业兴起这股热潮蛮好的，证明大家对人才培养的重视。

李桂云：您认为，中国企业大学和国外企业大学的差异在哪里？

闫晓珍：我觉得国内的企业大学和国外的还是有不太一样的地方，可能国内企业大学比较先考虑硬件设施这一块。跟国外的企业大学相比较来说，平安大学、海尔大学、华为大学的硬件确实很棒，投资都是上亿人民币，但是在国际上 500 强公司里花这个钱在硬件投资方面的不是太多。GE 有一个很好的培养领