

高丽华 著

软件精英 是这样炼成的

产业的竞争是人才的竞争

人才的竞争是教育的竞争

报告文学的手法，

批判理性的视角，

为您讲述新世纪头10年

37所国家示范性软件学院的发展历程，

折射出中国高等教育改革发展的

希望和艰辛。

原生态的素材，

全景式的扫描，

向您纵论新时期

发生在校园和职场里一个个

撩动“软件青年”心扉的事例，

揭示软件精英的必备素质

和成才路径。

前言

这是一部探究软件人才教育改革与软件精英成才之路的书。

作为人才大国与教育大国，中国发展软件产业理应有着最为得天独厚的条件——人力资源。可现实远比逻辑复杂。人们在 IT 招聘和就业市场的两端时常看到：一头是因“无米下锅”（招不到足量适用人才）而心如火焚的软件企业，另一头却是背负着全家积蓄和期望寒窗苦读，毕业后却求职无门的计算机专业大学生们。这一现象本身就说明，中国的高等教育到了必须改革的时候。

本书以“国家示范性软件学院”的创立和发展为主线，以对包括两院院士在内的 100 多位高校师生、政府官员、企业领袖、软件精英等的第一手采访为素材，生动描述了 21 世纪头 10 年发生在中国高等教育领域里一场仍在继续的改革。

作者以报告文学的手法，为读者全景式展示了这一领域改革的进程，资料丰富而翔实，原生态叙述与理性分析并重，读来既趣味盎然又发人深思。

“用最优秀的专家讲最先进的东西”、“给教学穿上‘红舞鞋’”、“微软工程师的一堂‘做中教’”等给出了教育管理体制与教学改革的操作路径。“从一位毕业生的‘文化告白’说起”、“‘大学行政化’的文化辨析”、“‘大学还是企业’？”等写出了改革进入深水区的艰难和漫长。“‘从影后和影帝做起’？”、“沟通是哲学意义上的一种技巧”、“让优秀成为性格和习惯”、“‘情商’不只是职业阶梯”等，则把笔触从“学校”延伸到了“职场”，对

软件精英职业生涯中的问题作了生动的探讨和阐发，给出了成功的范本。全书揭示了一个规律：软件产业的竞争是人才的竞争，人才的竞争是教育的竞争，教育的竞争是教育改革的竞争——“教育创新也是核心竞争力”。

马克思有言：“一步实际运动比一打纲领更重要。”对于进入新世纪以来便备受争议、频遭批判的中国高等教育改革而言，目前最重要的也许不是高声责难，而是实际行动。也正是在这个意义上，“国家示范性软件学院”已经和正在进行的改革，包括成就和经验，问题和阻力，才特别值得探究和关注。

高丽华 著

软件精英 是这样炼成的

RUANJIAN

JINGYING

SHI ZHEYANG

LIANCHENGDE

 高等教育出版社·北京
HIGHER EDUCATION PRESS BEIJING

图书在版编目 (CIP) 数据

软件精英是这样炼成的 / 高丽华著 .—北京 : 高等教育

出版社, 2010.11

ISBN 978-7-04-027002-0

I . ①软… II . ①高… III . ①报告文学 - 中国 - 当代 IV . ①I25

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 210527 号

策划编辑 张 龙 责任编辑 李 林 阳化冰
书籍设计 刘晓翔 责任校对 俞声佳
责任印制 朱学忠

出版发行 高等教育出版社
社 址 北京市西城区德外大街4号
邮政编码 100120

经 销 蓝色畅想图书发行有限公司
印 刷 北京信彩瑞禾印刷厂

开 本 787×1092 1/16
印 张 17.75
字 数 256 000

购书热线 010-58581118 咨询电话 400-810-0598
网 址 <http://www.hep.edu.cn> <http://www.hep.com.cn>
网上订购 <http://www.landaco.com>
<http://www.landaco.com.cn>
畅想教育 <http://www.widedu.com>

版 次 2010年11月第1版
印 次 2010年11月第1次印刷
定 价 30.00元

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题,
请到所购图书销售部门联系调换。

版权所有 侵权必究

郑重声明

高等教育出版社依法对本书享有专有出版权。任何未经许可的复制、销售行为均违反《中华人民共和国著作权法》,其行为人将承担相应的民事责任和行政责任,构成犯罪的,将被依法追究刑事责任。为了维护市场秩序,保护读者的合法权益,避免读者误用盗版书造成不良后果,我社将配合行政执法部门和司法机关对违法犯罪的单位和个人给予严厉打击。社会各界人士如发现上述侵权行为,希望及时举报,本社将奖励举报有功人员。

反盗版举报电话 (010) 58581897 / 58581896 / 58581879
传真 (010) 82086060
E-mail dd@hep.com.cn

通信地址 北京市西城区德外大街4号
高等教育出版社打击盗版办公室
邮 编 100120

购书请拨打电话 010-58581118

物 料 号 27002-00

目 录

011	引子	的误导
	“教育创新也是核心竞争力”	036
		039
	第一章	
015	膨胀的高等教育，短缺的软件人才	第二章
		043
017	（一）大扩招背景下的软件人才荒	
017	1. 扩招，扩招！	045
019	2. 软件产业变局	（一）新世纪中国高等教育改革需要
023	3. 副部长的刺激：计算机企业见不到计	突破口
	算机专业的学生？！	046
		049
		052
027	（二）“惑”在何方	
027	1. 从清华学子的困惑说起	054
030	2. 符合企业标准的人才还不到1%？	054
034	3. 最好的高校都搞综合性研究是个很大	056

第四章

- 147 重提“工程师的摇篮”
- 149 (一) 瞄准软件工程师
- 150 1. 为工程师正名
- 153 2. 硕士的“工学”与“工程”之争
- 155 3. “目标导向”和“精品课程”
- 158 4. Computer + X
- 160 5. 此“工程”已非彼“工程”
- 164 (二) 另类的课程别样的教法
- 164 1. 直面三大挑战
- 168 2. “做中学”登场
- 170 3. 微软工程师的一堂“做中教”
- 173 4. “成就感”从何处来?
- 175 5. “折衷、交叉”也是一种模式
- 177 (三) 另一种“顶天立地”
- 177 1. 实训VS实习
- 181 2. 素质教育,“着力点”不再是个问题
- 183 3. 孔子76代传人的“餐行健”
- 185 4. “为企业”还是“为产业”?

第五章

- 189 改革的“深水”,发展的“蓝海”
- 191 (一) 不差钱,差制度
- 192 1. 有限的“特区”
- 194 2. “我要是那个处长我也不愿意”
- 196 3. “上面的圈不圆底下的圈再怎么也圆不起来”
- 198 4. “一校两制”的是是非非
- 201 5. “如果要等所有条件都到位那就什么也别做了”
- 205 (二) 更新文化传统是最大的难题
- 206 1. 从一位毕业生的“文化告白”说起
- 208 2. “教育改革也要从文化的角度反思”
- 212 3. 软件学院需要什么样的“文化名片”
- 216 4. “大学行政化”的文化辨析
- 220 (三) 企业化运作之思
- 222 1. “大学还是企业”?
- 224 2. 理事会和董事会
- 227 3. 软件学院教育改革也要体现公平

第六章	248	2. 重提“螺丝钉精神”？
231 软件精英的职业生涯	249	3. “沟通是哲学意义上的一种技巧”
	252	4. “不怕没有专业知识就怕没有领域知识”
233 （一）职业规划中的几个“入门级”问题	254	（三）先做人后做事
233 1. 一辈子做个程序员？	255	1. “人才一定是先做人再做事”
237 2. “要挣钱，学软件”？	258	2. “商道即人道”
239 3. “从影后和影帝做起”？	261	3. 让优秀成为性格和习惯
242 4. “方向比努力更重要”	263	4. “情商”不只是职业阶梯
245 （二）“后英雄时代”软件精英的几种职业能力	267	附录 37所国家示范性软件学院名录
246 1. 青睐循规蹈矩的人	269	后记

引子 “教育创新也是核心竞争力”

软件产业的竞争是人才的竞争，
人才的竞争是教育的竞争，
教育的竞争是教育改革的竞争。

——题记

在新世纪中国产业发展的版图上，软件即便不是最耀眼的明星，也位居扩张最快色彩最艳的板块之列。

据工业和信息化部提供的数据，进入新世纪以来，中国软件产业年均增幅超过 30%，总规模从 2000 年的不足 300 亿元（约合 36 亿美元）发展到了 2008 年的 7 572.9 亿元（约合 1 100 亿美元），占世界软件产值的份额也由 2000 年的 1.24% 上升到了 2008 年的 11.1%。^[1] 2009 年我国软件产业完成软件业务收入 9 513 亿元（约合 1 390 亿美元），较之 2008 年又增长了 25.6%。毫无疑问，近年来中国软件产业的高速发展，正“改变着 21 世纪全球软件产业的版图”。

但中国科学院院士、北京大学软件与微电子学院理事长杨芙清在调出这组数据的同时却一再强调：这并不标志中国已经成为软件产业强国了。因为“规模是一回事，水平又是一回事”。后者涉及自主技术、创新能力等核心竞争力，而这依然是我们的弱项。

中国工程院院士、原教育部高等教育司司长张尧学（2009 年 7 月调任国务院学位委员会办公室主任）说得更直截了当：核心竞争力不是 GDP。举例来说，清朝康熙年

[1] 参见《中国软件产业年鉴2009》，中国软件行业协会2009年版。

间，中国的 GDP 占到了世界的 1/3，乾隆辞世的 18 世纪末，中国在世界制造业总产量中所占的份额仍超过整个欧洲 5 个百分点，大约相当于英国的 8 倍，俄国的 6 倍，日本的 9 倍。可此后没多久就衰败了，鸦片战争后从一个世界经济规模最大的国家，变成了一个惨不忍睹的半殖民地半封建的弱国。相比之下，第二次世界大战后的德国和日本，“经济遭受了严重的破坏”，可短短十几年时间里，又成了世界一流的强国。

“这说明了一个什么问题呢，只能说明核心竞争力不是 GDP。你的 GDP 很高，如果没有核心竞争力，你可以直线衰落下去，反之，你的核心竞争力很强，GDP 低也没关系，很快就会追上来。”张尧学说。

张尧学就此强调，软件产业的竞争不是 GDP 的赛跑，而是核心竞争力的较量。

按照“核心竞争力”概念的提出者、美国经济学家普拉哈拉德和哈默的解释，核心竞争力是一种长期积累的、独有的、稀缺的、竞争对手难以模仿的资源，可以给企业带来“持续利益”。

毫无疑问，这样的资源首先和直接地指向高新技术，特别是核心层面的高新技术。哪个企业哪个国家能持续不断地推出高新技术，并转化为引领市场的产能，它就拥有了不容置疑的核心竞争力。

可高新技术的背后又是什么？是人——拥有自主创新能力的人。正是在这个意义上，张尧学说“核心竞争力不是 GDP 而是人才”。

而人才是维系于教育的，自然人不经过良好的教育不可能成为人才。近代教育理论的奠基人夸美纽斯说过，“只有受过一种合适的教育之后，人才能成为一个人”。哲学家康德也强调，“人只有靠教育才能成为人，人完全是教育的结果”。现在人们经常反省“中国是人口大国但不是人才大国”，或“中国是人力资源大国但不是人力资源强国”，根源之一正在于教育的欠债和滞后。

也正是在这个意义上，教育改革和创新才被不少学者和官员纳入核心竞争力的范畴。近年来“两会”代表多次发出的“人才强国，教育为先”的呼吁，生动不过地表达了国人对教育创新作为核心竞争力的认可。

这一呼吁背后的逻辑便是：国家的竞争是人才的竞争，人才的竞争是教育的竞争，教育的竞争是教育改革的竞争。

此一逻辑，对软件这样的知识产业尤为适用。因为这类产业几乎完全靠人的知识和技能存活，以至于有人放言，软件领域里“人才就是一切，机器无关紧要”。可以不夸张地说，中国软件人才教育改革的走向，软件精英培育的质量和规模，决定着中国软件产业的未来。

第 一 章

膨胀的高等教育，短缺的软件人才

1999 年开始的高校大扩招，让中国在不到 10 年的时间里成了世界上普通高等教育在校人数最多的国家。但在持续扩招的背景下，一段时间里人们看到的中国 IT 职场的一个情景却是：高校大扩招与软件人才荒齐飞，软件企业招不到人与计算机专业毕业生找不到工作并存。一头是因无米下锅而心如火焚的用人单位，另一头是背负着全家人的积蓄和期望寒窗苦读，毕业后却求职无门的大学生们。由此传递给教育部门的一个信息是：扩招是高等教育的发展，高等教育的发展却不只是扩招。