

信息化校园：大学的革命

万新恒 主编

北京大学出版社
北 京

图书在版编目(CIP)数据

信息化校园:大学的革命/万新恒主编/北京:
北京大学出版社,2000.6

ISBN 7-301-04554-9

I. 信… II. 万… III. 信息技术-应用-高等学校- IV. G64

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 60241 号

书 名:信息化校园:大学的革命

著作责任者:万新恒 主编

责任编辑:郭 力 沈浦娜

标准书号:ISBN 7-301-04554-9/Z·0073

出版者:北京大学出版社

地 址:北京市海淀区中关村北京大学校内 100871

网 址:<http://cbs.pku.edu.cn/cbs.htm>

电 话:发行部 62754140 编辑部 62752028 邮购部 62752019

电子信箱:zpup@pup.pku.edu.cn

排版者:北京乾坤灰色系统工程研究院计算机部

印刷者:北京大学印刷厂印刷

发 行 者:北京大学出版社

经 销 者:新华书店

850×1168 毫米 大 32 开本 14 印张 346 千字

2000 年 6 月第一版 2000 年 6 月第一次印刷

定 价:20.00 元

目 录

信息化校园是一面旗帜	许智宏 (1)
信息时代应该培养什么样的学生	厉以宁 (1)
可贵的探索	杨芙清 王阳元 (1)
信息化校园宣言	(1)

历史篇

第一章 大学之源流	(11)
第一节 大学的历史	(11)
第二节 现代社会张力下的大学	(17)
第三节 未来大学	(20)
第四节 师者的嬗变	(21)
第五节 终身教育与终身学习	(22)
第六节 势在必行的改革	(25)
第二章 信息时代大学的角色	(27)
第一节 信息革命的到来	(27)
第二节 第一次和第二次信息技术革命	(28)
第三节 信息时代的登临和大学成为重要国际行为体 ...	(30)
第四节 大学在世界舞台的独立作用	(34)

社区篇

第三章 交错的虚拟与真实	(41)
--------------------	------

第一节 社区与“校园社区”	(41)
第二节 虚拟身份、虚拟共同体与虚拟社区	(42)
第三节 交错的虚拟与真实	(47)
第四章 信息化校园的管理	(51)
第一节 管理参与和制度安排	(51)
第二节 学校组织模式	(56)
第三节 校园组织结构	(59)
第四节 校园管理和控制	(62)
第五节 校园管理和服务	(63)
第五章 信息化校园社区的社会交往和人际互动	(67)
第一节 社会互动的内涵	(67)
第二节 网际互动与校园“民间社会”的发育	(69)
第三节 信息化校园社区建设	(73)
第六章 信息化校园社区的可持续发展	(77)
第一节 信息化校园的客观必然性:知识经济的要求	(77)
第二节 信息化校园:校园可持续发展的选择	(81)
第三节 信息化校园的优势:成本节约和资源创造	(86)

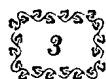
学习篇

第七章 信息化校园中的学习	(97)
第一节 无所不在的信息技术	(97)
第二节 “学习”的经济学	(100)
第八章 学习的新概念	(112)
第一节 知识与知识经济	(112)
第二节 技术变革带来的学习革命	(114)
第三节 建构主义教学和互动式学习	(116)
第四节 玩乐是最高层次的学习	(118)
第五节 新老师	(120)

第六节 时间成本	(121)
----------------	-------

教育篇

第九章 信息化校园闯关	(129)
第一节 NEW LIFE	(129)
第二节 i-Campus 魔方	(131)
第三节 网络化风暴 数字化未来	(133)
第十章 百川汇流	(137)
第一节 知识从哪里来?	(137)
第二节 网络无界 资源无限	(139)
第三节 图书馆的数字化生存	(144)
第四节 革命尚未成功 同志仍需努力	(147)
第十一章 网络连起世界村	(151)
第一节 教室大冲浪	(151)
第二节 天罗地网 身陷其中	(154)
第三节 路漫漫其修远 吾将上下而求索	(158)
第四节 陷入网络 其益无穷	(161)
第五节 自主学习 未来不是梦	(164)
第六节 传统校园 永恒的民谣	(167)
第十二章 信息技术新动力	(171)
第一节 天下之大 尽收眼底	(171)
第二节 技术 永无休止的课题	(175)
第三节 技术 方便你、我、他	(178)
第四节 时间 = 知识 = 生命	(184)
第五节 发自内心的呼唤	(190)
第六节 远程 曙光就在前方	(197)
第七节 一卡在手 天下任游	(200)
第十三章 网络新人类	(204)



第一节	领导的艺术·····	(204)
第二节	优胜劣汰 管理者的新规律·····	(210)
第三节	技术时代 时不我待·····	(213)
第四节	“传道 授业 解惑”的突破·····	(216)
第五节	青出于蓝 胜于蓝·····	(220)
第六节	不畏寒窗苦 成名天下知·····	(223)
第十四章	创业园内 其乐融融·····	(228)
第一节	创业新元素·····	(228)
第二节	百变 i-Campus ·····	(233)
第三节	高校技术企业 新时代摇钱树·····	(237)
第四节	风险投资 高科技必由之路·····	(241)
第五节	求险存利·····	(245)
第六节	电子商务 水到渠成·····	(248)
第七节	商务活动新火力·····	(251)
第十五章	新校园的指挥棒·····	(258)
第一节	福兮 祸之所依·····	(258)
第二节	道高一尺 魔高一丈·····	(263)
第三节	有法可依 有法必依·····	(268)
第四节	执法必严 违法必究·····	(271)
第五节	还我一方净土·····	(274)
第六节	网络恢恢 疏而不漏·····	(277)

人文篇

第十六章	猎获朝阳·····	(283)
第一节	古老的寓言·····	(283)
第二节	网上金苹果·····	(284)
第三节	凌空俯瞰地质层·····	(287)
第四节	“要给文学创作以一线光明”·····	(290)

第五节	美丽无辜	(294)
第六节	假日港湾	(296)
第七节	……网海归舟	(305)
第十七章	人格新大陆	(307)
第一节	信息技术——网络世代飞翔的翅膀	(307)
第二节	网络生存范式——自我实现和提高参与意识的保证	(309)
第三节	创造力的发扬	(311)
第四节	我们都是多重人格	(316)
第五节	全球思维和宽容	(319)
第六节	网络依赖与注意力	(322)
第十八章	“为所欲为”的异类空间	(326)
第一节	同化作用与文字兴衰	(326)
第二节	真的还是假的?	(329)
第三节	只爱陌生人	(332)
第四节	“花花世界”	(337)
第五节	网络——信息垃圾站	(343)
第六节	网络的冲动!	(345)
第十九章	“荒谬”的校园人生:网际空间里的西西弗	(348)
第一节	“荒谬的西西弗”	(349)
第二节	“荒谬”的网际互动	(350)
第三节	“荒谬”的校园人生	(352)
第二十章	重建精神家园	(359)
第一节	人化的极致	(359)
第二节	人性的异化	(362)
第三节	人的再生	(367)
第二十一章	建设“文化”的信息化校园	(375)
第一节	什么是校园文化?	(376)

第二节 信息化:校园文化面临的时代主题	(378)
第三节 建设“文化”的信息化校园	(381)
附录	(385)
附录一 搜索引擎:网络信息导航的工具	(385)
附录二 国内外校园信息化进程简介	(398)
参考文献	(409)
Postscript	Pehong Chen(413)
附:中文译文“跋”	(417)
我们一起在努力——主编后记及致谢	(421)

“信息化校园”宣言

在黎明到来之前 海上
闪亮着
微笑期待的凝眸
不是星火 那
曾被严冬拒绝过的渴望
执著如初
万丈晨光刺穿波涛 海雾
携带着全部光明的诺言
涌进血液 亦如潮汐

信息化校园：大学的革命

数字。惊人的数字。意味深长的数字。

来自中国互联网络信息中心的统计报告：截至到上一个千年之末，中国互联网用户人数已达 890 万，为上年的 424%，其中，18-24 岁，25-30 岁用户人数分别占 42.8%，32.8%，学生用户人数所占比例从上年的 16.4% 跃升至 21%，远远超过其他群体而高居第一。与此同时，国家性的、通过互联网的、并向社会所有人士开放的远程教育体系，也正在建设之中。

还有什么力量能够阻止这汹涌而来的信息化浪潮？还有什么力量能够阻止这浪潮对大学校园的冲击？

于是，伴随新的千年的来临，一股强音，信息化的强音，震

响在时代的上空，激荡于古老而青春的大学校园。

一切对时代变革保持敏锐感知的人们，一切洞悉科教兴国之深远意义的人们，都在关注并思考这样一个迫切的主题：大学校园，何去何从？

一、大学校园的现时代背景

站在新世纪的门槛，我们问：这是一个怎样的时代？

耳畔传来种种声音：知识经济时代，信息时代，网络时代，后 PC 时代……

其实，变革早已成为我们生活的常态，不确定性和复杂性又给社会诸般现象披上一层迷离的外衣，使得想要清晰描述现时代的面貌几乎是件不可能的事。

但是无论如何，我们已经看见，一场革命正在发生。

在这个时代，以计算机技术、网络技术为代表的当代信息技术，已将其触角伸至从浩渺太空到大洋深处的每一个角落，已快速、全面地渗透到整个社会经济、政治、军事和文化等等活动的全部过程，进而，全部的社会资源正在进行全面的重组。

一个显而易见的趋势是：知识以及信息的生产、分配和利用，日益成为这一重组过程的核心。还没有哪一个时代，在其社会生产和生活过程中，赋予知识以如此重要的角色；还没有哪一个时代，那些拥有丰厚知识素养的人们，得以享有如此众多的机遇。那石油大亨、钢铁大王的辉煌已黯然淡去，在现时代，知识，日益成为社会进步、经济增长的基本源泉。

在这个时代，全球政治经济趋于一体化的同时，各国对未来生存与发展空间的竞争也空前激烈。各个国家的人们都意识到，在国际竞争中，土地、矿产等物质资源的重要性已逐步让位于凸显而出的知识和科技。为此，这个文化和价值观多元的世界达成

如下的共识：每个国家和民族，只有形成一个普遍的知识人群，只有拥有足够强大的科技实力，才能在这场竞争中立于不败之地。

因此，教育，从而高等教育，在国家生存与发展中所占据的战略地位日益上升。于是，大学校园，作为高等教育的主体阵地，当然地承载起我们民族的希望与梦想。一步步走向时代舞台中心的大学校园，必须更好地完成其使命：顺应时代发展的潮流，成为整个社会知识与科技的中枢，既领导最新知识领域的开拓创新，同时也负责一般知识的普及传播。

二、信息化：机遇与挑战共存

信息，到处都是信息。当我们已经无法回避无处不在的电子数据，当网络以神话般的速度和规模向地球各个角落拓展伸触，当“数字化生存”正渐渐染指人类生存的根基，我们已经身居这汹涌而来的信息化浪潮。

有一个事实让我们欣喜。

在信息化浪潮的冲击之下，大学校园激发出更强的活力。计算机最早在大学校园普及，网络最为广泛地在大学校园得到应用，校园人也最先、最迅速地学会在信息化的浪潮之中生存成长。那些古老的、沿袭数百年的教育和学习模式终于一点点为潮流吞没，日新月异的信息技术正在改变校园的原有面貌。

不惟欣喜，如下的预言又让我们困惑。

信息技术的发展、远程教育体系的建立、高等教育的大众化、终生学习观念的产生与发展以及来自其他学习机构的不断增长的竞争，同时也由于大多数知识领域正在经历的强大的专业化，使得大学校园也面临新的挑战，使得许多专家大胆地预言：今天我们所了解的带有校园的大学将要灭亡。

在信息化的机遇与挑战面前，大学校园，何去何从？
我们郑重回答：建设信息化校园。

三、信息化校园：大学的革命

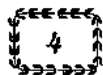
如果广义地理解信息化，应该说，自以电子计算机诞生为标志的现代信息技术在大学校园逐步得到应用以来，信息化就一直伴随大学校园的成长过程，就一直在推动高等教育的发展。而在现时代，随着整个人类社会迅速地步入信息技术无所不在的社会，建设信息化校园，已成为高等教育发展的必然选择。

所谓信息化校园，就是一个网络化、数字化、智能化有机结合的新型教育、学习和研究的校园平台。

网络化：高度发达的计算机网络是信息化校园的核心技术支撑。这首先是指校园网，即在校园范围内连接的计算机网络，它将行政管理、信息管理、教学服务、研究开发等各类系统连接起来，实现这些系统之间的信息交换和信息服务。进而，网络化的内容还应该包括与校园网及与整个国际互联网的充分互联。正因为如此，校园的教学科研资源与社会知识资源实现了高度整合，使信息化校园成为完全开放、超越时空的校园平台和知识中枢。

数字化：应用现代信息技术，将文本、声音、图像、动画等等物理信息以一定数字格式录入、存储并传播。实现数字化，一方面可降低信息的制作成本和存储费用，而更重要的是，一旦将所有这些信息转变为数字形式，就大大加快了信息的传播速度、范围，大大提高了信息资源共享的效率。通过信息化校园，无所不在、充分共享的数字资源成为包括校园人在内的整个社会学习共同体的共有知识财富。

智能化：包括多媒体、超媒体、人工智能以及知识库在内的信息技术，结合计算机网络，可以使信息化校园的数字资源得到



更为有效的利用，创造出—个智能化的教学系统和教学环境。而与此同时，这实际上对教学双方都提出了更高的要求。因为，在此种条件下，学习者必须从被动接收知识的模式中解放出来，与高度互动、个性化的智能学习环境相适应，探索以自我指导为导向，以个性化学习为中心的新的学习模式；而教育者的主要任务也随之转化为借助智能化手段，个别化、针对性地培养学习者独立主动地获取、加工、处理和利用信息与知识的能力，从而，实现最优化的学习目标。

我们认为，网络化、数字化和智能化的有机结合，就是信息化的题中应有之义。因此，不妨给予信息化校园如下的定义：信息化校园就是这样一个校园平台，它以高度发达的计算机网络为其核心技术支撑，以信息和知识资源的充分共享为其手段，以培养善于获取、加工、处理和利用信息与知识的学生为其主要目标，以校园成为整个社会知识、信息的基本创新与传播中枢为其主要社会效应。

之所以要建设信息化校园，乃是因为在相当长的时期内，作为人类文化、知识传承和发展的基本阵地，校园的魅力将依然存在，甚至还要承载更多的功能和任务。而进行信息化升级，建设信息化校园是目前一个最优的选择，它是让校园走上可持续发展的最可行、最经济的方式。它使校园内部的各种信息的流动更为畅通，它有利于创造新的信息资源，从而在一定程度上放松校园发展所面临的资源约束，开拓校园发展的更广阔空间。而另一方面，即使远程教育和终生学习体系将最终逐步取代大学校园，但在较长时期内，信息化校园实际上却是推动这一体系发展的核心动力和依托。

我们以为，信息化校园的建设，将是高等教育的一个重大进步，将给高等教育带来诸多崭新的、积极的变化，将的确是一场大学的革命。

信息化校园是新的教育与学习平台。传统的教学模式将发生根本性的转变。信息技术无所不在，在线图书馆、虚拟教室等将极大地改善教学的效果，提高教学的效率。这个时候，学习将越来越成为学生主动追寻的乐趣，学习将越来越成为一种多姿多彩的生活方式。并且，越来越多的人也认识到，这个时候，传授知识虽然仍是教育的题中应有之义，但其所主要关心的，却是促使学生将主动学习作为自己的内在需要，提高学生挖掘和利用信息资源的能力，培养学生在数字化世界中营建自己人生的意识。还有必要指出一点，信息化校园实际上也打破了旧有的高等教育的高墙，通过其远程教育、在线共享的信息资源为整个社会的人们参加终生学习创造了良好的条件。

信息化校园是新的校园社区。信息化校园社区是对传统社区的精神复归，信息社会的物质条件，现代组织制度保障，传统社区的文化价值精髓三位一体，构成了真正文明的信息化校园社区。社会急速的变迁造成人类最大的危机是人类有可能在心灵上丧失了三件东西——共识、程序与意义。缺乏共识就会产生误会、冲突、距离、仇恨；缺乏程序就无规范、纪律、伦理、组织；缺乏意义就使生活无目标、无方向以致困惑迷失。而这实际上都属于人类关系问题，也正是法理社会、纯粹技术社会困境的高度概括。但是，这些困境在我们的信息化校园社区中都将逐步消除，伴随着信息化校园社区建设运动，共识、程序、意义将是信息化校园社区的通常生活状态。均衡、和谐、合理、互助的真正文明的信息化校园社区将日益展示其独特的风姿和魅力。

新的文化在信息化校园萌发生长。我们相信，在信息化校园的舞台之上，校园人一方面能够很好地适应信息技术给生活所带来的一步一步的改变，优游于信息技术所创造的新的校园生活“界面”。另一方面，他们也能在越来越信息化的生活中，赋予信息化以更为积极的文化涵义，使信息化和校园人的文化和谐共生地

发展，从而在信息化校园的平台之上，开创一种新的校园文化格局，新的校园文化气象，让校园人能在信息化的校园中度过更加美好的校园人生。信息化校园，依然会是一群寻梦者漂泊的天空、栖居的港湾，依然会飘流一片片诗意的彩云，依然会是精神交融与生长的田园。

然而，每一种进步中，都伴生着种种不和谐的声音。所以，我们也清醒地看到，信息化过程对校园建设也会产生种种的消极影响。校园网络犯罪、网络自闭症、信息量过剩反而导致思想的贫乏等等，这些问题，我们也都无法回避。不过，出现这些问题并不可怕，因为对于信息化，我们的确保持着理想主义者的乐观，我们相信，信息化校园将在这些问题的解决过程中一步步发展完善。

就在信息化校园的建设、发展和逐步完善中，我们以为由这场大学的革命，将导致这样一个未来：这场革命如同其他成功的革命一样，也加速了其自身的死亡过程。通过教育、信息传播与计算机网络的高度集成，这场革命的最后结果或许会是，大学校园在信息化的过程中，也终于逐步走向解体，整个人类社会终于进入一个学习化的社会，整个世界终于成为一个全球性的学习社区。于是，这个世界本身就成为一所伟大的学校。在这所学校中，教育过程与社会的经济、政治和文化等多种过程密切融合，每一个公民在任何情况下都可以自由取得学习、训练和培养自己的各种手段。从这个意义上讲，未来的教育终于成为一个协调的整体，在这个整体内，社会的一切部门都从结构上统一起来了。这种教育将是普遍的和持续的。从个人的观点来说，这种教育将是完整的和富于创造性的，因而也是个别化的和自我指导的。因此，他们的才能得以解放出来，他们的创造潜力得以激发出来。这个时候，对于个人，教育不再是一种义务，而是一种责任了。

在这个全球性的学习社区，所有的人都享有平等的、充分的

学习机会，教育渗入、拓展至社会的整个发展过程，同时学习也成为个人一种富于创造和想象的生存方式，因而希望也生生不灭：这个世界将信息的荒原视为人类新的疆界。由此，一个崭新美好的世界呈现眼前！

路漫漫其修远兮？

未来并不是我们要去的地方，而是一个我们要创造的地方。从来就没有什么救世主，从来人类就是自身的超越者。秉持这一理念，我们向时代，同时也向未来庄严宣告：信息化就是道路，就是未来！校园人，乃至一切关心我们国家与民族命运的人们，行动起来吧，让我们共同建设信息化校园，让我们共同开创一场大学的革命^①！

① 这里所说的“革命”，其含义为随着高新科技（在教育中主要体现为现代信息技术）日益广泛深入地应用于教育过程，使得原有的教育体系和模式正在进行一场深刻的转变，我们认为这种转变，是具有革命意义的。而本书的主要目的，就是对这场转变进行初步的探讨。

历史篇

大学的存在时间超过了任何形式的政府、任何传统、法律的变革和科学思想，……在人类的种种创造中，没有任何东西比大学更经得住漫长的吞没一切的时间历程的考验。在人们的心目中，大学始终是人类文明和社会发展的综合标志。作为一座精神家园的象征，大学的发展史就是一部伴随着社会发展的不同形态，不断探索、征服自然之路和不断挑战、超越人类自我的发展史。

——洛韦尔(哈佛大学前校长)