

# U 本科教学信息简报 第110期

## Undergraduate Education Bulletin

上海海洋大学教务处编印

2009年12月11日



### ◆ 学院之窗

- ✦ [“海洋技术”专业实验室建成](#)
- ✦ [市场营销系进行营销策划大赛效果研讨](#)
- ✦ [丰富学生生活 传承优秀文化](#)  
——人文学院文学艺术部课外教学活动侧记
- ✦ [体育部开展教学经验交流活动](#)

### ◆ 高教参考

- ✦ [中国高等学校绩效评价报告](#)
- ✦ [绩效评价报告负责人呼吁高校把钱花在刀刃上](#)

### ◆ 校长论坛

- ✦ [天津大学校长：龚克](#)

## 学院之宿

### “海洋技术”专业实验室建成

海洋科学学院 杨晓明供稿

2009年12月,学校2009年财政部专项建设项目“遥感与地理信息系统实验室”建设完成了最后的电路、局域网络、投影设备和软件安装,标志着海洋技术专业实验室的建成。

该实验室主要为满足上海海洋大学遥感类、地理信息系统类和测绘制图类等相关课程教学实践和实验教学、本科毕业论文及相关课题研究的需要。本实验室提供基本的计算机硬件和软件服务,并可提供专业咨询和技能支持。实验室面积116 m<sup>2</sup>,配备了最新的高性能计算机80台,服务器1台,投影仪等。目前安装的软件有: ArcGIS 软件系列(包括 ArcGIS Desktop, ArcSDE), 程序设计语言 VS.net, Visual Fortran 软件, ENVI/IDL 软件图像处理专业软件系统等,制图软件 CAD, 数学工具语言 MATLAB, eCognition (易康) 软件, PCI Geomatica 软件等专

业软件。

该实验室的建成能较大幅度提高我校在海洋技术相关的教学水平,提升实验内涵和丰富实践内容,本学期海洋技术专业的“地理信息系统”、“遥感数字图像处理”,“海洋要素计算及预报”课程教学、“Matlab 语言”、“地理信息系统”、“海洋要素计算及预报”实验课及“地理信息系统软件操作”、“遥感原理课程设计”、“遥感数字图像处理课程设计”实习已在此实验室进行。



### 市场营销系进行营销策划大赛效果研讨

经管学院 市场营销系供稿

大学生创新实践活动是学生创新意识、创新精神与实践能力培养的重要途径。为推进创新型人才培养,各高校纷纷开展包括学生创新实践立项和学科竞赛

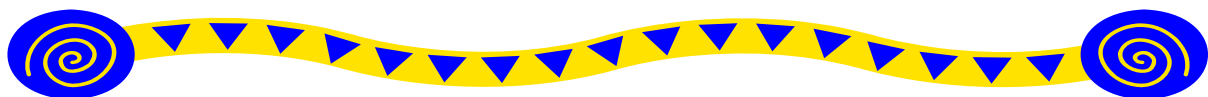
两个大类的大学生创新实践活动,经济管理学院在这方面积累了一定的经验。其中,市场营销系负责承办营销策划大赛,至今已经成功举办了两届比赛,得到了同

学们的热烈响应。例如今年5—6月的第二届比赛吸引了共有76支团队参赛,涉及7个学院,16个专业的约370余名选手。毫无疑问,营销策划大赛会对学生的创新实践能力提高有一定的帮助。但是,营销策划大赛对培养创新型人才的作用具体体现在哪些方面?相应地,我们的教学应该如何改革与之配套?营销策划大赛应该怎样改进以办得更好?这些都是需要我们探讨的。只有深入研究这些问题,才能更好地发挥创新实践活动比赛对培养创新型人才的作用。

在系主任的牵头下,市场营销系对营销策划大赛的效果进行了跟踪调研,发放了200份问卷。调查表明,总体上同学对这次的营销策划大赛评价不错,满意与比较满意占2/3以上,近一半的同学明确表示明年还要参加比赛。90%以上的同学是为了锻炼自己、积累经验而参加比赛,说明学生自身对提高创新实践能力的要求

很迫切。60%以上的同学认为参加比赛可以得到人生历练,近一半的同学认为可以获得专业知识,还有部分同学认为对找工作有帮助,表明营销策划大赛的作用是多方面的。调查中,近一半的同学建议比赛成绩和专业课学习挂钩,系里的老师经过讨论,认为可以尝试以培养学生自主学习、自主探究能力。

研讨中,对于如何办好营销策划大赛老师们提出了一些建议。例如关于比赛经费单纯靠企业赞助不能保证,可以采取企业—学校两结合,希望学校在教学业务费中固定划出一块。老师还提出学生参与活动的积极性很高,而老师忙于教学科研,精力受限制。组织各种创新实践活动(如营销大赛),需要老师投入大量精力,目前的考核制度无法调动老师的积极性,希望能够计算教学工作量。通过讨论,市场营销系的老师总结了上两届比赛的成功经验,更加坚定了办好营销策划大赛的信心。



## 丰富学生生活 传承优秀文化

### ——人文学院文学艺术部课外教学活动侧记

人文学院供稿

为丰富我校大学生业余生活,弘扬祖国优秀文化,本学期开学之初,人文学院文学艺术教学部老师即积极联系我校学生社团“墨之舞”书画社,商定了一系列课外活动,包括新生书画大奖赛、书画知识讲座和书法培训班等。目前,新生书画大奖赛正在紧锣密鼓地进行中,书法知识

讲座暨书法培训班开班仪式也于10月26日如期进行。文艺部王卫华老师结合书法的民族性特点,为同学讲解了书法基本理论、书法史和书法鉴赏等知识,还特别为同学们介绍了笔墨纸砚的选购方法。同学们热情很高,第二周就买来了学习用品,纷纷练起了毛笔字。

书法培训班拟开设一学年,每两周举行一次。培训班结合学生实际,既讲解书法理论知识,又指导学生实际创作。第一阶段练习毛笔字,第二阶段练习钢笔字。

文艺部王卫华老师放弃休息时间,免费为学生上课,现场辅导学生练习书法,受到学生欢迎。

---

## 体育部开展教学经验交流活动

为了进一步提高我校体育课程教学质量,切实提高学生体质健康水平,实现学校体育场馆资源的合理利用。12月8日,体育部在体育馆201室开展了教学经验交流活动,体育部老师参加了这次活动。会议由戚明老师主持。

会上戚明老师首先指出体育部本学期在学生体育课教学中进行了一些改革尝试,增加了许多符合学生兴趣和特点的体育项目和内容,开设了一些新兴的健身项目。但在实际教学过程中也存在一些问题与困难,为了使教师今后能够更好地完成教学任务,提高教学效果,解决困难与

人文学院 供稿  
问题,体育部开展这次教学经验交流活动。

会上通过自我推荐形式,由教学经验丰富的教师为各位教师介绍教学经验,根据教师相互间的听课、看课情况,对有些教师的课堂教学进行评价和诊断,并提出相应的意见和建议,相互学习、传授教学经验,探讨如何提高课堂教学能力。最后,针对教学中的难点和容易出现的问题,体育部开展了热烈的讨论,大家集思广益、共同探讨教学中切实可行的教学手段、方法和组织形式。



---

# 高教参考

## 中国高等学校绩效评价报告

中央教育科学研究所高等教育研究中心

对72所教育部直属高校绩效评价的研究表明

影响高校绩效的主因是资源有效利用

---

高校评价对高校健康发展具有不可替代的重要意义。对高校进行评价或排行是促进高校发展的一种手段,各国都在广泛采用。目前的评价与排行大都是依据高校既有存量进行的绝对评价,重视高校投入或产出的绝对产量。这样的评价已开展了很长时间,并且也会在很长时期内继续发挥其推动高校提高办学实力的作用。但绝对评价的缺陷是非常明显的,它不关注

高校发展的条件和发展效益。高校绩效评价则是依据产出与投入之比对高校进行的相对评价。对 72 所教育部直属高校进行绩效评价的研究表明,绝对评价得分高的学校,绩效评价不一定高,绝对评价得分低的学校,绩效评价不一定低。绩效评价对丰富高校评价内容和方式、合理配置高校资源有重大意义。

72 所教育部直属高校绩效评价结果与排序

	3 年整体投入综合得分		3 年整体产出综合得分		3 年整体绩效得分	
	分值	排序	分值	排序	分值	排序
清华大学	1.00000	1	1.00000	1	1.00000	1
北京大学	0.91510	2	0.77096	2	0.84248	2
东北大学	0.27192	38	0.22646	16	0.83281	3
中国人民大学	0.37042	27	0.30839	9	0.83255	4
电子科技大学	0.27267	37	0.21898	20	0.80307	5
复旦大学	0.60960	7	0.45740	4	0.75033	6
北京语言大学	0.04984	69	0.03713	62	0.74500	7
中南大学	0.45858	16	0.32172	8	0.70155	8
浙江大学	0.84424	3	0.58412	3	0.69189	9
北京科技大学	0.31148	31	0.20114	22	0.64575	10
华中农业大学	0.18181	53	0.11483	38	0.63159	11
山东大学	0.58040	9	0.35344	6	0.60896	12
天津大学	0.39070	25	0.22688	15	0.58069	13
中国矿业大学	0.32070	30	0.18584	24	0.57947	14
东华大学	0.20983	49	0.11967	37	0.57033	15
华东理工大学	0.30689	32	0.17437	26	0.56819	16
南京农业大学	0.20361	50	0.11395	40	0.55967	17
合肥工业大学	0.17391	58	0.09469	45	0.54450	18
西安交通大学	0.42586	20	0.22208	18	0.52149	19



华中科技大学	0.57567	11	0.29929	11	0.51989	20
河海大学	0.18333	52	0.09501	44	0.51828	21
武汉大学	0.59632	8	0.30393	10	0.50967	22
中国农业大学	0.43414	19	0.21917	19	0.50483	23
南京大学	0.53491	14	0.26922	13	0.50331	24
重庆大学	0.36215	28	0.17723	25	0.48939	25
四川大学	0.70526	5	0.34252	7	0.48567	26
兰州大学	0.25121	43	0.12068	36	0.48041	27
北京交通大学	0.29774	35	0.14293	34	0.48006	28
西北农林科技大学	0.17500	57	0.08391	50	0.47952	29
湖南大学	0.30322	33	0.14531	33	0.47921	30
上海交通大学	0.75912	4	0.35957	5	0.47366	31
北京邮电大学	0.21507	47	0.09982	43	0.46412	32
北京师范大学	0.45392	18	0.20354	21	0.44841	33
西南交通大学	0.30100	34	0.13490	35	0.44817	34
大连理工大学	0.38006	26	0.16626	27	0.43747	35
同济大学	0.53535	13	0.23060	14	0.43074	36
吉林大学	0.64944	6	0.27657	12	0.42586	37
中山大学	0.54132	12	0.22380	17	0.41343	38
北京化工大学	0.21860	46	0.08889	48	0.40663	39
东南大学	0.41845	22	0.16330	28	0.39025	40
中国地质大学	0.29372	36	0.11261	41	0.38340	41
北京中医药大学	0.13794	63	0.05278	55	0.38259	42
上海外国语大学	0.06513	68	0.02445	68	0.37533	43
武汉理工大学	0.39570	24	0.14565	32	0.36808	44
华南理工大学	0.42230	21	0.15444	30	0.36572	45
华中师范大学	0.25238	42	0.09190	47	0.36412	46
长安大学	0.22227	45	0.07733	52	0.34791	47
中国海洋大学	0.27112	39	0.09432	46	0.34788	48
江南大学	0.25376	41	0.08779	49	0.34597	49
西南大学	0.32568	29	0.10725	42	0.32932	50
东北林业大学	0.15989	62	0.05202	56	0.32536	51
中国石油大学	0.57784	10	0.18796	23	0.32527	52

南开大学	0.45458	17	0.14665	31	0.32261	53
北京外国语大学	0.08684	67	0.02777	66	0.31975	54
厦门大学	0.48773	15	0.15458	29	0.31693	55
西安电子科技大学	0.25978	40	0.07843	51	0.30192	56
中国药科大学	0.11450	65	0.03401	63	0.29704	57
东北师范大学	0.23716	44	0.07037	53	0.29672	58
华东师范大学	0.40254	23	0.11444	39	0.28428	59
中南财经政法大学	0.16419	60	0.04368	58	0.26606	60
陕西师范大学	0.21048	48	0.05533	54	0.26286	61
西南财经大学	0.11255	66	0.02936	65	0.26084	62
上海财经大学	0.18075	55	0.04554	57	0.25195	63
对外经济贸易大学	0.17528	56	0.04161	60	0.23738	64
华北电力大学	0.18179	54	0.04079	61	0.22440	65
中国政法大学	0.19422	51	0.04293	59	0.22106	66
中国传媒大学	0.11981	64	0.02504	67	0.20900	67
北京林业大学	0.17256	59	0.03359	64	0.19464	68
中央财经大学	0.16237	61	0.02229	69	0.13725	69
中央美术学院						
中央戏剧学院						
中央音乐学院						

注：1.表中投入得分越高表示该学校获得的投入越多，产出得分越高表明该学校的产出越多，绩效得分越高表明该学校绩效状况越好。2.考虑到中央美术学院、中央戏剧学院、中央音乐学院独特的办学定位和学科特色，本次绩效评价暂不将其结果列入排序之中。

### 一、绝对评价容易导致一些负面影响

目前的各种高校评价及排行是以高校投入或产出的绝对产量（既有存量）为标准进行的绝对评价，即绝对产量越多，评价越高，因而存在两种偏向：

一是偏向以绝对量为评价标准。绝对评价将拥有不同投入和发展条件的高校放在绝对结果这个同一标准上进行评价与比较，虽然可以观察到每所高校绝对生

产值的变化，却难以反映高校投入-产出间的效益变化，不能充分体现高校的资源利用状况，也有失公平。

二是偏向对绝对量进行累加。绝对评价也关注高校的投入和产出，但却是以“投入绝对量+产出绝对量”的累加方式来评价高校的发展，那些因历史、政策、时间等客观要素形成的高校资源积累会在评价中发挥重要作用，而高校主动寻求发展的努力程度和进步则难以得到反映。

由于这样的偏向,绝对评价把获得发展资源极不相同的高校放置在相同的绝对产量标准上进行评价,使那些获得资源较少的高校即使努力程度较大也无法以绝对产量的大幅提升获得高评价,其结果很容易导致一些负面影响:

第一,形成评价的“马太效应”。产出绝对量增加慢,绝对评价越低,获得资源的条件越弱;获得资源的条件越弱,产出绝对量增加越慢,绝对评价越低。这不仅不能充分体现高校办学资源的“边际效应”,而且还会损害高校的办学积极性。

第二,加重资源的“自然获得”。长期以来,我国高校财政资源的配置受建校历史、认定性重点、地区发展需要以及现有发展实力等自然性因素影响很大,高校的资源获得并未进入完全竞争状态。绝对评价支持并加重了资源自然获得的惯性,绝对评价低的学校很难获得国家资源的有力配置,将陷入更为艰难的办学境地。

第三,强化高校的“利益聚集”。有学者曾指出,在评估那些得到公共力量支持的实体时,会盘根错节地牵扯到政策的形成过程以及相关的利益群体。事实正是如此,作为高等教育的主要承担者,我国公立高校以及一些重点高校也得到了公共权力的绝对支持,并进而借助相关利益群体及其所附着的力量来影响决策并获得政策倾斜。绝对评价强化了高校的“利益聚集”,绝对评价高的学校更容易聚集和壮大利益群体,并借此获得更多的政策支持和社会资源。

高校绩效评价可以为所有高校提供一个显示投入条件、资源利用的发展效益

平台,充分发挥评价的发展性功能,为政府、高校和社会了解高校的发展效益提供服务。

## 二、绩效评价可满足政府和高校需要

绝对评价的不足使其较难满足以下两种需要,但高校绩效评价则可以从中发挥作用。

1. 满足政府实施高校绩效拨款的需要。

政府有限的但仍然在逐年增加的财政拨款究竟发挥了多大作用?如何促使国拨资源配置向发展效益好的学校倾斜?如何为政府实施绩效拨款提供依据?高校绩效评价能够为政府解决这些问题提供有益的信息和数据支撑。

2. 满足高校了解办学资源利用情况的需要。

高校或出于缺乏对资金支出绩效的认识,或出于追求近期发展效果的目的,在办学过程中存在忽视资源利用效益的现象。而高校的资金利用效益状况必然波及到人力、物力配置的有效程度以及高校的发展。绩效评价可以反映高校的资源利用情况,为高校调整与配置办学资源提供参考。

## 三、绩效评价的基本思想与方法

### (一) 基本思想

目前的高校评价大都以绝对产量为评价标准,是终结性或结果性评价,而高校绩效评价则以高校利用办学资源实现其职能的效益为评价标准,是形成性评价与终结性评价、分析性评价与整体性评价



的整合。其基本思想是基于投入-产出理论,从高校资源利用效益方面评价高校的绩效。

高校绩效评价充分考虑到促使高校绝对产量变化的条件,力求透过投入差异看产出结果的不同,将评价着眼于投入-产出的效益之上,淡化既有存量对评价结果的影响,集中反映高校在资源利用上的主观努力和效果。

高校绩效评价的主要特点有:第一,高校绩效评价是在投入绝对量和产出绝对量间进行效益值的转化,淡化了绝对存量的评价分量,重视被评对象取得产出绝对量时所获得的发展条件差异性,因而具有相对公平性。第二,高校绩效评价是对高校一定时间段内的投入与产出进行评价,而不仅是某一个时间点上的评价,能

够较为全面地反映一个相对时期内高校办学效益的变化情况,可以体现或反映高校的发展过程及其积累,重视过程性。第三,高校绩效评价是基于投入-产出理论的评价,既依据高校办学的绝对“成绩”和“效果”,更关注办学的相对“效益”或“效率”。第四,高校绩效评价是指向办学资源配置与利用的有效性分析,不指向对高校的绝对分等。

### (二) 基本方法

——运用文献分析法,专家讨论筛选出最初的 14 项投入指标和 16 项产出指标,充分反映高校办学在人力、财力、物力三方面的投入以及高校在人才培养、科学研究与社会服务三方面的职能(见下表)。

#### 专家筛选的最初投入指标 (14)

校本部教职工总数  
 博士学历教师占专任教师比例  
 副高以上比例  
 研究与发展全时人员数  
 社科/科技活动人员数  
 科研经费总额  
 教育经费总额  
 其他经费拨款  
 本年度完成基建投资总额  
 固定资产总额  
 实验室(实习场所)面积  
 图书册数  
 图书馆面积  
 教室面积

注:教育/科研经费总额为教育/科研经费拨款与教育/科研事业收入之和。

#### 专家筛选的最初产出指标 (16)

当量在校生数  
 当量学历在校留学生数  
 百篇优秀博士学位论文数  
 国内学术刊物发表论文数  
 国外学术刊物发表论文数  
 国际学术会议提交论文数  
 出版专著数  
 国家最高科学技术奖特等奖数  
 国家三大科技奖一等奖数  
 国家三大科技奖二等奖数  
 省部级科学研究与发展成果奖数  
 国家级项目验收数  
 鉴定成果数  
 发明专利授权数  
 技术转让当年实际收入金额  
 专利出售当年实际收入金额

——运用典型相关方法、聚类分析方法再次筛选并确立指标。典型相关法保证进入评价的投入变量与产出变量之间存在显著相关关系，满足回归分析的意义。聚类分析法把“性质相近”的变量聚在一起，使指标更具代表性。聚类分析前，会先将指标进行标准化处理，以消除指标的量纲影响。

——运用主成分方法计算投入综合得分与产出综合得分。先基于投入向量组和产出向量组的协方差矩阵，分别计算出各产出主成分与投入主成分的特征值及方差贡献率，以方差贡献率作为权重，得到产出以及投入综合指标得分，并进行 T 分数折算以使分值为正。

——运用“产出/投入”数学模型计算绩效。分别算出高校 n 年产出以及投入综合指标得分的算术平均值，代入“产出/投入”模型所得比值即为高校 n 年的绩效得分。

#### 四、绩效评价的初步尝试

为了使绩效评价思想和方法不停留于描述层次，本研究对 72 所教育部直属高校 2006-2008 三年的投入与产出进行了绩效评价的初步尝试，数据来源为 2006 年、2007 年、2008 年的《教育部直属高校基本情况统计资料汇编》。

##### (一) 过程与结果

###### 1. 筛选、确定与验证指标

——运用典型相关分析法去除了“鉴定成果数”指标；经过聚类分析，“社科/科技活动人员数”、“固定资产总额”、“国内学术刊物发表论文数”、“发明专利授权

数”指标被去掉。至此，只有 12 项投入指标和 13 项产出指标成为确定指标。

——运用快速聚类分析和主成分分析，对入选指标所含信息量及对落选指标的替代性进行验证，结果表明，删除指标并未对样本聚类造成太大影响，且入选指标包含了全部被选指标的绝大部分信息。

###### 2. 测算高校绩效得分

运用主成分法分别计算出 72 所教育部直属高校 3 年各年度的投入以及产出综合得分，并用算术平均法算出 3 年整体产出综合得分和 3 年整体投入综合得分，代入“产出/投入”模型得到学校 3 年整体绩效得分（其结果见右表）。

##### (二) 评价结果的 DEA 方法验证

为了对基于“产出/投入”模型的高校绩效评价结果进行验证，我们沿用所确定的投入、产出指标就 3 年数据对 72 所教育部直属高校进行基于 DEA（数据包络分析）方法的绩效评价。结果发现：整体绩效排序前 20 名的学校全为 DEA 有效学校，排序最后 10 名的学校中只有 30% 为 DEA 有效学校；DEA 有效学校“3 年整体绩效得分”的平均值为 0.4784，DEA 无效学校的则为 0.2544，经过 t 检验证明，DEA 有效学校的 3 年整体绩效得分显著高于 DEA 无效学校。这说明，基于“产出/投入”模型与基于 DEA 模型的绩效评价结果具有较强的一致性。

##### (三) 结果分析

高校绩效评价能反映高校的发展效益，可以为高校资源的重新配置提供依据和参考。

###### 1. 绩效评价与绝对评价的结果并非

对应。从绝对量得分（“3 年整体投入综合得分”、“3 年整体产出综合得分”）和绩效得分来看，高校投入与产出的绝对量与绩效评价之间并不一定对应。产出绝对量或投入绝对量排序靠前的，绩效排序不一定靠前。所以，绝对评价得分高的学校，绩效评价不一定高，反之亦然。

2. 影响高校绩效的主要因素是资源有效利用。高校绩效评价的尝试发现：投入-产出与绩效之间形成了两大类六种组合，第一类是“高绩效”，主要原因是资源的充分利用，表现为三种组合：高投入-高产出、低投入-高产出、低投入-低产出；第二类是“低绩效”，主要原因是资源没有得到充分利用，也表现为三种组合关系：高投入-高产出、高投入-低产出、低投入-低产出。尽管分类中的“高与低”只是相对而言，但仍然表明，绩效的高低与投入-产出的高低不相对应，绩效偏高的高校不一定投入就偏高，即使投入和产出都偏高的高校也会出现绩效偏低现象。可见，影响高校绩效的主要因素是资源的合理、有效利用。

3. 高校绩效呈现出地区差异，东部最高，西部次之，中部最低。东部地区高校的投入得分、产出得分和绩效得分都高于西部和中部地区，西部地区高校的投入综合得分低于中部地区，其产出综合得分却与中部地区高校差异不大，但绩效偏高。

## 五、绩效评价并非替代绝对评价

高校绩效评价仅是为了验证绩效评价思想和方法的实践尝试，仍需要作进一

步思考和改进，以更好反映高校办学的质量和特色。

1. 关于评价指标。本研究采用的指标虽经过了主观和客观筛选，但在反映高校办学质量上可能仍有欠缺，如未采用核心期刊论文数和转引数等指标以及用方差贡献率为权重，有可能会影响到一些学校的绩效结果。

2. 关于评价方法。本研究采用综合投入产出法及“产出/投入”这一相对简单的模型，仅把 DEA 方法作为验证方法使用。由于高校不同于企业，其投入、产出的边界以及两者的依存性相对模糊，运用此方法和模型有可能忽略掉不同高校在某些投入或产出指标上的特色或优势，进而会对该校整体评价结果产生一定影响。

3. 关于评价数据。本研究选用了 3 年的数据，虽有一定的代表性，但还不足以完全反映高校的实际成效以及体现高等教育产出的滞后性特点。其中中国石油大学、中国矿业大学、中国地质大学都是分为两个校区的大学，但由于在一些指标上的数据难以分离，只能将 6 校合为 3 校，评价的结果难免略显粗糙。

4. 关于分类评价。不同类别的高校发展具有不同的发展定位和阶段特征，其发展的重点、方式和渠道也会不同，必然会表现出投入或产出的不同优势与特点，但本研究并没有对高校进行分类，也就不能很好地体现不同高校的办学特色。

高校绩效评价的尝试说明，囿于方法、模型、数据的相对简单和不充分，绩效评价尝试的结果可能还欠稳定，需进一步研究和长期追踪。

总的来说，基于投入-产出理论的高校绩效评价可以反映高校的资源利用情况，为高等教育资源的重新配置发挥作用；作为高等教育评价方式的一种，高校绩效评价并非是替代现有的绝对评价，而只是对它的补充和丰富。

（本报告得到中央教育科学研究所2008年度基本科研业务费专项资金资助）

来源：《中国教育报》2009年12月9日第1版

## 绩效评价报告负责人呼吁高校把钱花在刀刃上

### 3年整体绩效得分排名前十名

学校	排序
清华大学	1
北京大学	2
东北大学	3
中国人民大学	4
电子科技大学	5
复旦大学	6
北京语言大学	7
中南大学	8
浙江大学	9
北京科技大学	10

### 3年整体绩效得分排名后十名

学校	排序
中南财经政法大学	60
陕西师范大学	61
西南财经大学	62
上海财经大学	63
对外经济贸易大学	64
华北电力大学	65
中国政法大学	66
中国传媒大学	67
北京林业大学	68
中央财经大学	69

中央教育科学研究所高等教育研究中心9日发布了《中国高等学校绩效评价报告》。报告对教育部直属的72所高校中的69所进行的绩效评估显示：近半数高校在2006—2008年3年间呈现出“高投入低产出”的特点，仅有29所高校呈现出“产出大于投入”的较高效益。

10日，该《报告》的主要负责人之一、中央教育科学研究所所长袁振国接受了本报记者的采访，解读这份报告出炉的

背景，以及排行榜背后的信息。

#### 为什么要“绩效评价”

希望大家更关注办学的相对“效益”和“效率”

绩效评价研究表明：绝对评价得分高的学校，绩效评价不一定高，绝对评价得分低的学校，绩效评价不一定低。

“有很多意想不到！”袁振国告诉记者，有些在绝对评价排行榜中靠前的学校此次绩效并不太理想，有些却是冒出的

“黑马”，“当然，我们并不是想对高校进行排行，而是用绩效的理念进行一种评估的尝试”。

几年前，一些教育界人士认为，国家每年给“985”、“211”类高校投了从上千万元到上亿元不等的经费，“增加教育经费是必要的，但关注投入效益也很重要，要把钱花到刀刃上”。中央教科所就开始关注这个问题，并搜集资料。从今年初开始，中央教科所高教研究中心进行数据整理和绩效评估。

“引入绩效评价，关键是转变一种评价观念，关注高校发展效益。”袁振国说，以前一些机构给出的排行是绝对量，是有缺陷的，它不关注高校发展的条件和发展效益。高校绩效评价则是依据产出与投入之比对高校进行的相对评价，既依据高校办学的绝对“成绩”和“效果”，更关注办学的相对“效益”或“效率”。

绩效评价对丰富高校评价内容和方式、合理配置高校资源有重大意义。政府有限的但仍然在逐年增加的财政拨款究竟发挥了多大作用？如何为政府实施绩效拨款提供依据？高校绩效评价能够为政府解决这些问题提供有益的信息和数据支撑。另一方面，绩效评价可以反映高校的资源利用情况，为高校调整与配置办学资源提供参考。

据了解，教育部在以后的高校评估工作中将引入绩效评价的方法。

对高校进行绩效评估，其实在欧美国国家早就推行。比如英国专门成立拨款委员会，根据高校的绩效评估进行拨款投入，每5年调整一次。袁振国认为，在国外好

的大学如哈佛等投入上百亿美元，而我们大学的投入只占到他们的零头。

### 排行榜是怎么算出来的

#### 筛选出 14 项投入指标和 16 项产出指标

数据统计显示：有近半数高校过去3年“投入多，产出少”；另有29所高校“产出高于投入”；还有7所高校投入和产出的排名一致，“投入产出相当”。整体绩效得分前3名的高校分别是清华大学、北京大学、东北大学。

袁振国介绍，高校绩效评价是根据国际流行的“投入产出理论”，从高校资源利用效益方面评价高校的绩效。

他说，“我们通过反复论证，采用国际通行的惯例，组织专家讨论筛选出了14项投入指标和16项产出指标，充分反映高校办学在人力、财力、物力三方面的投入以及高校在人才培养、科学研究与社会服务三方面的职能。”

他介绍，投入的评价指标涉及博士学位教师比例、科研经费、教育经费、固定资产等14项，产出的指标涉及百篇优秀博士论文数、出版专著数、国内外学术刊物发表论文数、国家最高科学技术特等奖数、发明专利授权数等16项。

### 为什么以清华作为标准

#### 清华大学的投入和产出绝对值都排第一

报告显示：清华大学在绩效排名中居首。其“3年整体投入综合得分”与“3年整体产出综合得分”，均为“1”，成为“标准”；其他学校的分值则全部低于1。

袁振国解释：在采样过程中，清华大

学的投入和产出的绝对值都排第一。按照国际通行的惯例，以此为标准，计算各学校的综合得分。运用“产出/投入”数学模型计算绩效。分别算出高校 n 年产出以及投入综合指标得分的算术平均值，代入“产出/投入”模型所得比值即为高校 n 年的绩效得分。比如，浙江大学 2006 年至 2008 年整体投入综合得分为 0.84424，产出综合得分为 0.58412，代入比值后为 0.69189，绩效排序为 9。

那么，这些指标又是按什么原则来确定的呢？

袁振国说，主要有三方面考虑：第一，指标具有反映价值的敏感性；第二，国际的可比性，这些数据在国际上有比较；第三，数据的可获得性。

### 财经类大学为何整体绩效差

#### 与这类学校获国家科技奖、技术转让等机会较少有关

绩效评价研究表明：农业类大学整体排行靠前，财经类学校排名居后。从地区看，东部高校绩效最高，西部次之，中部最低。

“这是一个很有意思的现象，值得研究。”袁振国说。

他解释，在研究分析高校时，主要看投入和产出的比例构成。农业类和财经类院校，国家投入不高，但在产出类的指标上却有差异。农林类大学在科技成果、发明专利等产出指标上占有优势，而财经类

学校普遍垫后，与他们获得国家科技奖、技术转让等机会较少有很大关系。

“绩效评估的方法是比较科学的，能够准确地反映趋势。”袁振国说。比如某个学校的总体效益，每个类型、学科、区域院校的趋势和共性特征，等等。农林类大学、财经类大学的国家投入较少，理工科综合类大学国家投入多。

“作为高等教育评价方式的一种，高校绩效评价并非是替代现有的绝对评价，而是对它的补充和丰富”。袁振国也承认，这仅是尝试，仍需要作进一步改进。

比如，如何根据学校分类来进行标准调整，使文理农学科的绩效评价更加科学。

另外，数据也是变量。“我们掌握的 3 年数据，来源为 2006 年、2007 年、2008 年的《教育部直属高校基本情况统计资料汇编》。但这 3 年，也是很多学校效益最好的 3 年。如果放在 10 年里，可能排名就会发生变化，有一个潜伏期、爆发期、高投入周期。”

袁振国还认为，在产出指标方面，今后可以考虑把学生毕业 10 年的平均收入列入衡量大学绩效的一项重要指标。“但这些数据只能从现在开始积累，相信以后会越来越完善。”（本报记者 倪光辉）

来源：人民日报 2009 年 12 月 11

日 作者：倪光辉



# 校长论坛

**[编者按]:**

中国大学改革的二维坐标,在横的方向是实现高等教育大众化,极大地满足广大人民的学习需求;在纵的方向,是提升教育质量和学术水平,赶超世界先进水平。在这样一场整体性的演进中,大学教育的方方面面都被提到改革和创新的议事日程详加考量。近期的“名校换校长”之所以再次成为关注的焦点,正是因为高校治理离不开校长等主要领导者的理念与智慧。我校在更名和搬迁之后,着力优

化调整学科专业结构,编制 2008-2020 年发展定位规划。各学科专业如何围绕学校的发展定位规划未来发展,抓住机遇迎接挑战,适应自身发展的需求和时代发展的形势,在科学发展观的指导下使得自身得以可持续发展,需要我们进一步解放思想、积极探索。在此本报设立《校长论坛》专栏,刊载中国名校校长之真知灼见,以飨读者。

## 天津大学校长——龚克

◎ 从新时代“实事”出发 求“大学育人之“是”

◎ 适应时代要求 认清高等教育改革方向

### 个人简介

龚克,男,汉族,1955年6月生,湖南湘潭人,教授。1978年3月就读于北京工业学院(现北京理工大学)。获得奥地利格拉茨技术大学电工电子



系通讯与电波传播专业博士学位后学成回国,1990年任清华大学电子系教研组副主任、党支部书记,1994年任清华大学电子系副主任,1995年任清

华大学研究生院副院长、培养处处长，1997 年任清华大学电子系主任，1998 年任清华大学科技处处长，1999 年任清华大学副校长、科技处处长，2004 年任清华大学副校长、信息学院院长。2006 年 7 月任天津大学校长。

长期从事微波、毫米波技术，电波传播方面的研究工作。主要从事微小区个人

移动通信、数字电视传输标准等方面的研究。主持清华一号微小卫星的研制工作，从事卫星通信系统如深空通信等方面的研究。先后完成 10 多项科研成果，发表学术论文 100 余篇，多次获国家及部委科技进步奖和技术发明奖，1997 年获国家人事部、国家教委“优秀留学回国人员”称号。

## 从新时代“实事求是”出发 “求”大学育人之“是”

龚克

作为中国历史上第一所现代大学，天津大学已经走过了 114 年的历史，百余年的建校史也赋予了天大自身独特的文化底蕴和办学特色。在新的历史时期，面对高等教育新的发展形势，高校自身的改变不可避免。在采访中，针对新环境下高校发展的一些思路，天津大学校长龚克表达了自己的观点。

### “实事求是”与“严谨治学”

**《科学时报》：**天津大学已经拥有了百十年的发展史，也形成了自身独有文化和气质，您认为这其中的核心文化是什么？

**龚克：**我想应该是天津大学所秉承的“实事求是”的校训留给我们的宝贵精神财富。校训应该是一所学校的灵魂。现时也有一些冠冕堂皇、字词华丽的校训，但却总给人一种“赶时髦”的肤浅之感。天大的校训朴实无华、言简意赅，是上个世纪初赵天麟校长总结北洋办学 20 年经验而提出的。作为中国现代高等教育的肇始之校，“实事求是”不仅概括了北洋

大学当年从那个时代的“实事求是”出发艰苦探“求”中国现代大学办学育人之“是”的历史，而且自觉地揭示了这所学校永远地立足发展变化之“实事求是”而求索办学育人之“是”的历史使命。近百年来，我们学校的校训从未有过更动，我们的这种精神也从未改变，而且今后也不能变，不然的话，就会丢掉学校百年铸成的“魂”。

**《科学时报》：**与“实事求是”相对应的是：天大的学生也大多给人一种“踏实”的感觉，这是否也反映了您的教育理念？

**龚克：**踏实、扎实、务实，确实是天津大学的文化取向。“实事求是”首先要讲“实”，从实际出发、做老实人、办老实事，可以说没有这个字，“实事求是”就没有意义。但是，“实”是起点，“是”才是目的。“是”就是真善美，是理想，是正确的方向。如何从实际的现“实”出发而达到理想之“是”的目的呢？就需要“求”，“求”即探索、创新。有人说我们的校训太“实”，缺乏创新，这是不对的。



没有创新，何以“求是”？完整地诠释实事求是，应该也必须包含创新精神。如果假托“实事求是”而墨守成规、安于现状，那就是守着“实”字不动，不去求“是”了，这完全是与“实事求是”的本意背道而驰的。

至于说到我的教育理念，我自己也在学习探索，但我想对于教育理念的探索和形成也应是践行“实事求是”的过程，即要立足世界发展、国家发展和学校发展之“实”探“求”天大办学育人之“是”。

**《科学时报》：**您认为“实事求是”的精神在天大的具体表现是什么？

**龚克：**百十年来，一代又一代的师生秉承“实事求是”的校训教学求学，日积月累地蕴成了我校“严谨治学”的校风。正是因为这样的校训和校风，决定了在天津大学办学做事的文化取向。在天大，很多事情是不需要讨论的，大家自然而然地按照一种务实求真、严谨严格的方式去办事，我想这就是学校的文化使然。“实事求是”和严谨治学在天大已经脱离和超越了具体的规章制度，成为了一种文化力量，也成为了全校师生共同的内在文化追求。

就像有的学校强调宽松、强调包容一样，天津大学强调“严谨、严格”，这已经成为了整个学校的文化特色。这与清华大学“行胜于言”的校风和“严”字当头的学风既有异曲同工之处，也不完全一样。天大的教学方针是“严谨治学、严格教学要求”，称为“双严”，我称之为“严上加严”。“教不严，师之惰”，严师可以出高徒，着眼点是“高徒”。所以，“严”

不是为严而严，而是为“高”而严，因为追求高质量，所以必须高标准。天大之“严”，并不是为了管死学生，而是为了使学校的教学、科研在各个方面都能达到高水平，这是学校百年实践求得的办学之“是”。

**“综合性”是教育发展的历史必然**

**《科学时报》：**在人们的普遍印象中，天津大学一直是一所以工科为主的综合性院校，但就在近些年，天大却提出了“综合性”的发展方向，作为有着百十年工科发展传统的老牌名校，此时“改头换面”，您是如何考虑的？

**龚克：**事实上，早在上世纪70年代末，天津大学就提出了“综合性”的思路。并于上世纪90年代初，由天大老校长吴咏诗明确地提出并深入地论述了“综合性、研究性、开放式”办学的方向和目标。

国内有这样一种说法，即纵观世界一流大学，大多数（虽然不是全部）都是综合性大学，如果要以世界一流大学作为自身的发展目标，就要办综合性大学。这样的观点中无疑是基于实事的，但其着眼点是学校的“水平”。我认为，对于综合性的问题，还应该沿着李曙森、吴咏诗校长的思路更深入地给予“育人为本”的阐释。

古典的“大学”是着重于人的素质和修养的，所谓明德新民至善就是这样。但随着工业时代的到来和工业分工的发展，对于人才“专门化”的需求越来越强烈，以专业化为主要特征的现代高等教育就随着“现代化”（实际上是“工业化”）发展起来。而当工业革命取代了农业生产，成为社会最主要的核心产业时，社会各个

方面产业、部门都会为在工业化服务，而这种服务的日趋专业化必然会相应地导致整个学科体系的细分发展特征。我国高等教育在上世纪 50 年代的专业化发展尽管有些“过度”，但有其深刻的历史必然性和必要性。

教育固然要适应社会发展，但更根本的是在于人的发展，因为社会毕竟是人的社会，社会发展终归要向着有利于人的自由全面发展的方向走。就“专业”而论，工业化曾经使之愈分愈细，但以信息化为代表的科技革命则改变了产业（行业）的面貌，强势地显现出学科集成交融发展的趋势和产业整合转型的趋势。于是教育也必然要转型，向着学科综合交叉的方向走，向着更加重视人的素质全面发展的方向走，才能适应社会向“后工业化”、向“生态文明”和可持续发展方向走的需要。

在目前的一些发达国家，服务业已经取代了工业成为了现代社会的主要产业结构。因此，按照经济基础决定上层建筑的理论，以现代服务业为主的经济基础结构的确立，必将导致整个社会结构的改变。这样的发展趋势也就必然要求高等教育为了适应新的时代需求而要重新确定发展方向，有人奇怪美国等发达国家的学生为什么学习工程专业的愈来愈少，其实只要看一下这些国家的产业结构就明白了。我国也会走向这样的发展阶段。

过去一个时期，中国的高等教育出现了向学科综合性发展的巨大变化。尽管其中有许多可圈可点之处，甚至有难免的失误和不足，但我认为将过分专业化的办学结构向综合性转型的大方向是应该肯定

的，它不仅是对于过去过度专业化的“反正”，而且是历史发展的必然。那可以称作中国大学的一次重要的“求是”实践。当然对于许多批评的意见还要重视，特别是要避免盲目求全忽视特色的偏差，但无论如何也不能“复辟”到按行业办大学、按产品或“工位”办专业的结构。

**《科学时报》：**但目前工业化社会依然还在发展，仍然还需要专业化的工科教育，您对此是怎么看的？

**龚克：**的确是这样。当前世界整体上还是工业化时代，我国工业化尚未完成，这个阶段是不能超越的。中国高等教育现时恐怕还是要定位于“专才”。但是同时要认识到，科技革命已经发生并正在深入，中国的工业化必然要与信息化相结合，产业的转型已经在发达地区呈现出来并在迅速发展，全面协调可持续发展对于人才素质提出了新的要求。所以，我们必须改革工程教育以适应时代要求，拓宽专业和发展新兴专业就是这种要求，实施素质教育就是这种需求。

以信息化为例，它是一种穿透各个部门的技术变革，它不是局限于传统意义上的一个工业部门如电子信息业的技术革新，而是冲破了原有的学科和行业界限，引发了如制造业、航空航天业、冶金化工业、建筑业、电力能源业、交通运输业、矿业等等各个传统工业部门乃至农业和军事领域的信息化变革，还催生了现代服务业。这种变革一定要反映到教育中来，引发传统专业教育的变革。

**《科学时报》：**近几年，天津大学十分重视对学生的艺术教育，是否也是出自于这样的考虑？



**龚克：**冯·卡门曾有句名言：“科学家研究已有的世界，工程师创造未有的世界。”也就是说，世界的未来什么样，很大程度上取决于现在培养的“工程师”。因此，我们培养的工程师必须要有“真、善、美”的追求，要有历史责任感、社会责任感，要有和谐的人格、高尚的情操，这样的工程师才是合格的未来创造者。天大之所以重视艺术教育，正是基于这种教育理念，不是单纯地就技术讲技术，凭单纯技术观点不可能培养出合格的工程师，必须将科技素质和文化素质相结合，这也是多年来天大推行“综合培养”，探索新时期工程师培养之“是”的实践。

**《科学时报》：**从北洋大学建校起，天津大学便是一所以工科为主的学校，如果现在去搞综合化，学校百十年的学科特色将怎样保留？

**龚克：**这是一个很重要的问题，即综合和特色的关系问题。我认为两者在某种意义上是“what”（什么）和“how”（怎么）的关系，综合性是方向，特色是道路。

比如天津大学要走出有天大特色的综合性发展道路。我的认识是，天大发展综合性并不是追求学科的齐全，而是着眼于学生的综合培养和全面发展，为此当然需要相应的学科结构为支撑。就学科发展而言，我们可能会采取围棋中“粘连布子”的办法，如同前些年从系统工程成功发展出管理学科那样。以系统科学为“根”，从工程管理（工程系统）起步，发展到工商管理（经济系统）、公共管理（社会系统），形成了有特色、高水平的管理学科群。

基于此，我也在考虑是否可以把眼下

的一些“散子”与天大的学科优势“粘接”起来。另外，我们也在思考“连片做活”的办法，不仅要破除一级学科下各个二级学科的壁垒，而且要采取一定的形式使相关的一级学科成“群”发展，以充分发挥学科的张力，更好地支撑教学改革和科技创新。归根结底，还是要从天大的历史和现实的“实事”出发，“求”有特色的综合性发展之“是”。

### 开放式和国际化：教育发展的必由之路

**《科学时报》：**在本世纪之初，天津大学曾制定了面向新世纪的总体发展目标，其中包括在本世纪中叶，将天大建设成为综合性、研究型、开放式、国际化的世界一流大学。这中间，“开放式”、“国际化”的提法十分引人注目。在一般人看来，这两者是有一定相似性的，您是如何看待这两者的关系的？

**龚克：**笼统地说，“开放式”中应有“国际化”之意。但开放式不能具体地突出地体现“国际化”这个教育发展的时代特征。对此，天大老校长吴咏诗有专文论述。国际化是世界潮流。不管你愿不愿意，经济全球化导致国际间交流日趋密切的发展趋势是不可阻挡的，中国已经而且也必将更加成为世界市场的一部分。这就要求我们不能将目光禁锢在本国范围内，相信这也是国内大多数高校的共识。我认为对“开放式”需要更深入的考虑。

前不久，天津大学的化工专业在国际认证中获得很高评价。但我们的收获不仅是这种“好评”，更重要的是观念的交流。当时，国外专家在经过系统的考察后，指

出我们的考试“太容易”了。这样的评价对于中国高校来说是很少听到的。当解释原因时，他们表示，我们的考试内容都在教材、讲课内容和平时练习的范围之内，是一个封闭的教与学的系统，没有开放式的试题激励和考察学生自主学习、创造性应用知识的能力，没有为学生提供开放的自主发展空间。这些话对我的触动很大。经过深入的思考，我认为“开放式”教育的内涵应该包括知识结构的开放、学习模式的开放、教育思想的开放几个方面。

**《科学时报》：**但对于国内高校来说，要达到这样的要求，似乎也并不是件容易的事。

**龚克：**是的。如果要实施开放式的教学模式，不仅对老师的要求非常高，对学生的观念也是一个冲击。我们的考试需要有开放内容，需要引导学生去思索没有现成结论的问题，这首先就使得老师对答案很难作出细化的判定，我们不可能将学生的成绩如此细化，于是牵扯到学生能不能“服气”的问题，假如学习成绩再与奖学金等内容联系在一起，就会变得更加敏感。所以，实施开放式教学面临着“牵一发而动全身”的困境，必然需要对现有的教育体制进行系统性的改革。

**《科学时报》：**那么在您看来，要实现开放式教学，我们需要作哪些努力？

**龚克：**我们所讲的开放，都是靠人来实施的。所以必须要用开放的模式来建设师资队伍。以天津大学为例，搞工程教育的师资队伍大多缺乏工程实践经历和能力。如果要求学生加强工程实践能力，用这样的教师队伍去教授工程试验显然不切实际。对此，我们首先要做的就是将教师送到战略性行业、企业中进行开放式培训。又如，我校新近引进了1名工程师，他在港口建设方面曾经做过很多实实在在的工程。现在在我校茅以升班执教的教师中，也有很多是在工业界打拼多年的工程师，他们的到来可以使学生直接吸取最现实的实践经验，打破原有的学术框架，开阔思维。

在我看来，开放式的关键是教师的观念要开放，要从一些多年形成的错误观念中解放出来，以实现一种深刻的教育变革。教育系统从封闭到开放，这是适应时代发展的必然，如何从我们的“实事”出发“求”得“开放式”办学育人之“是”，是一个不能回避的时代课题。

**《科学时报》**（2009-6-16 B1 大学周刊）

## 适应时代要求 认清高等教育改革方向

龚 克

党的十七大指出：“更新教育观念，深化教学内容方式、考试招生制度、质量评价制度等改革”。为什么要更新教育观念？要朝哪个方向更新？这是教育界学习、

贯彻、落实十七大精神必须深入思考和认真实践的问题。更新和改革的本质就是要“与时俱进”。思考“更新”和改革，要研究“时代”的变化和对于人才培养的新



要求，才能看准方向。

工业时代的教育对于过去的古典的教育是巨大的进步。比如，它的科学性，现代教育是建立在不断发展的现代科学的基础之上的，它所传授给学生的是现代科学的知识、方法和科学思维方式；又如，它的实用性，现代教育是讲究“经世致用”的“实学”，它重视学生分析和解决实际问题的能力。这些都是它适应时代要求的方面，正是这种“适应”，使得大学为我国工业化和社会发展提供了有力的人才支撑，做出了巨大的贡献。然而，它也有不适应时代发展的方面，变“不适应”为“适应”就是“改革”。显而易见，现代高等“教育”体系实际上是一个“学科”或“专业”体系，这个体系可以说是工业分工体系的“教育版”。是适应工业化发展和分工的细化(伴随着科学研究和人类认识的深化)而不断发展成型的，其“成型”也是与产业(行业)的成型相对应的。事实上，这是一个延续百年的“分化”过程。以电学为例，它的目的是帮助学生认识“电”的产生、传输、存储和释放等的规律，培养能够深入研究电能和利用电能的人才。开始，电主要被用于动力，产生了发电和输电的分工以深入地解决其中的问题，相应地就有了发电、输电的专业之分；再发展，发现“高压”有其特定的问题，需要有专门的工业部门以专门的知识和技术来“分工”解决“高压”问题，于是就分出了“高压”专业；随着电网的发展，需要有专门的工业部门建设、管理和经营之，于是就有了电网的专业；“电机”作为广泛使用的产品，产生了专门的工业部门，于是又有了“电机”专业。此

外，人们发现电不仅能作为动力。还可以作为信息的载体。于是就有了通信技术和通信产业，当然也就有了通信专业。进而发展出有线和无线通信的分工，相应地也有了有线和无线通信的专业区分。后来又有了移动通信、卫星通信等工业分工和专业分支。今年1月，《教育部关于公布2007年度高等学校专业设置备案或审批结果的通知》中，公布了高校新设置或调整的1711个本科专业和3个医学类专科专业、2个公安类专科专业，可自2008年开始招生。应该说，这细分的专业是我国工业化驱动的社会分工体系的“映射”。工业化不仅带来了“专业化”，而且造成了，“标准化”。前者主要体现在教育的内容方面，后者则体现在影响到教育的模式方面，特别是考试评价方面。

现代教育可以说是现代工业社会的某种“映射”。它不仅“映射”了工业化的优点及其对于过去时代的进步，而且也“映射”了工业化的缺点和它的时代局限性。这突出表现为“见物不见人”。它在强调适应社会分工需要的时候，比较忽视人自身发展的需要。在某种意义和程度上更多地面向“客体”而比较忽视“主体”，在面向“客体”的时候又比较侧重于“局部”而比较忽视“整体”。专业和学科主要就是按“客体”(或对象)来区分的。比如，医学被按照不同的“对象”的“局部”划分为消化科(肠胃)、呼吸科(气管和肺)、神经科、脑科、眼科、耳鼻喉科，等等；工程学被分为材料(又分为金属、有机、无机非金属等)、电工(又分为电气、电子、通信、雷达、广播等)、水利、机械、化工等等，也是着眼于“对象”的“局



部”。这种教育体系在“适应”社会分工的同时也带来了一个弊端。即学生从入学开,便被引入了一个“窄胡同”,使其学习和发展失去了宽厚基础,容易失去对事物全局了解的能力和适应“分工”变化的能力。又如,根源于产品一致性要求的“标准化”的训练和评价,固然有其合理性却明显地带有忽视人的个性的缺点,这与人的自由全面发展的根本需求是矛盾的。

## 二、后工业化时代对人才的新要求

20世纪末,席卷全球的科技革命,正在把人类社会推向一个新的时代,有人称之为后工业化时代。我国尚未完成工业化的任务,但毕竟也置身于这个世界的时代变革之中,必须适应时代的发展。所以,党中央根据时代的发展和实际国情,提出了“新型工业化”的任务。这里,我们姑且使用“后工业化”这个概念。这个概念既体现了与工业化的联系,又强调了不同。教育观念的更新,教学模式、内容、方法、评价的改革,关键在于主动地适应这些“不同”即新特点。我国的高等教育改革应适应新型工业化的要求。

这个时代有什么新特点呢?

这是一个“信息化”的时代。信息技术不仅产生了电子信息 and 通信产业,而且渗透到整个工业之中,形成了先进制造业等一系列新型的农业;信息技术渗透到农业之中,形成了精准农业等一系列新型的农业;信息技术渗透到服务业之中,形成了现代物流、现代金融等一系列新型的服务业;信息技术催生了电子政务、电子商务、电子学习、电子娱乐等,改变着从生产到生活、从个体到组织的人类社会的

方方面面。现有的教育体系尚不能适应这个时代特点,电子信息技术基本上还是与其它各专业并行的一个“专业”,不能体现它“化”人各行各业的那个带根本性的特点,因此应该实行信息科学技术进入公共基础课程的改革。此外,还有教育本身的“信息化”问题。教育的信息化不能简单地作为电子办公,最重要的应该是促进“自主学习”和教学互动。

这是一个“学科交融”发展的时代,不仅社会上的各行各业的分工将产生深刻的变化,科学技术的专业或学科体系本身也正在发生着深刻的变化。新兴的学科大量涌现,它们之中许多可能会成为新产业的“前身”。同一百年前的“新科学”相比,尽管仍然有“细分”型的学科继续产生,但更多的是“交叉型”的学科,比如生物信息学、环境信息学、金融工程学等等,原有的学科界限变得模糊了,甚至专业门类(如农与工、工与商、工与文等)之间的界限也变得模糊了。于是,专业体系受到了从未有的挑战。我国许多大学近年来积极推进的“大类招生和培养”的改革,在一定程度上已经不仅是对我国过去专业划分“过细”的矫正,在一定意义上正在探索新型专业教育模式甚至超越专业教育模式。这将是一场深刻的变革。

这是一个更加关注“持续”发展的时代。百年工业化在创造巨大生产力和进步的同时,也带来了能源的短缺、资源的过度消耗、环境污染和生态破坏,严重地危害了人类的长远利益。毫无疑问,按照原先工业化的路子,不可能实现人类的“持续”发展。如何对付传统能源的枯竭和资源短缺、如何保护和修复环

境、建立适应人类持续发展的“生态文明”，是“后工业化”时代全人类面临的共同挑战。我国提出科学发展观，要走出一条科技含量高、经济效益好、能源消耗低、环境污染少、人力资源得到充分发挥的新型工业化道路，就需要培养大量的适应持续发展需要的人才。这就需要进行教育的改革，因为今天工业化带来的消极问题本身也是与其教育的问题分不开的。比如，现在的工程教育着眼于培养使用专门技术的工程师，缺乏人文精神的培养，缺乏生态文明的养成。殊不知，未来的工程（至少是大工程）将不再是基于自然科学某一部分之应用的技术行为，而是构建在自然和社会两大科学基础上的、为人类长远发展负责任的技术和社会的行为。试问，我们现存的工程教育不改革行吗？我们继续在教育体系中让科学与人文相隔离行吗？

**这是一个更加关注“人的发展”的时代。**后工业化时代必然伴随着远高于工业化时代的生产力，必然创造出远大于工业化时代的社会财富。人类在物质需求得到更大满足的时候，必然产生更高的精神需求，人类的发展必然要回到其目的即人本身。归根结底，是要实现人的自由全面发展。现存的教育体系是不能适应人的全面发展的。因为它基本上是一个为工业社会分工培养掌握专门知识和技能人才的教育体系。多年来，呼吁“素质教育”而始终未能真正突破，问题在于“知识为本”的体制和模式没有改革。近年来，“知识+能力+素质”的所谓素质教育模式并不能实现素质教育，因为素质本来不是知识、能力之外的某种东西，而是高于（包括）知识和能力，包括品德、情操、作风、

体魄、修养等在内的人的综合质量。所以，新时代的教育应该是素质教育，或者说教育的改革应该是素质教育导向的改革。总而言之，教育观念更新和教育体制、模式、内容、方法、评价的改革，应该是面向后工业化时代的更新和改革。所要适应的，是新时代生产力和文化发展的要求，是人类社会持续发展和人自身全面发展的要求。

### 三、认清高等教育改革方向，实现“三个转变”

高等教育改革如何适应新时代对人才培养提出的新要求呢？可能要有“三个转变”。

#### （一）从“学科为本”转变为“人才为本”

在我国在大学里，“学科”一词是提得最多的，因为我们现有的教育体系实际上就是一个以学科为本的体系。但大学的根本任务是培养人才，应该以“育人为本”。即不是按照学科发展的需求去育人，而是按照育人的需求去调整学科，对育人的关注应高于对学科的关注。

人是社会的人，要根据国家和社会的需要来培养。国家的需要与个人的发展是统一的。要充分认识到我国社会正处于重大的转型期，要走新型工业化的道路，建设和谐发展的全面小康社会，建设成创新型国家，实现社会的信息化，大学必须按照这些要求来

调整专业结构，培养能推动、适应社会和产业转型的高素质创新人才。

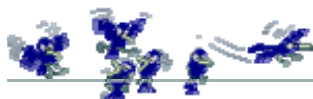
人又是个体的人，教育要适应人自身的成长需要。要根据人才成长规律来设置各类



教学环节、采用各种教学方法、安排各类教学内容。教学改革要在坚持高质量标准的同时,留出充分的个性发展空间。比如,在专业选择上,为学生提供更大的灵活性;在学习方法上,为学生提供更多的选择性;在考核评价上,为学生发展自身优势提供更多的宽容性。

### (二)从“知识为本”转变为“素质为本”

要以“人才为本”,必须改变多少年来以“知识为本”的教育,转向素质教育。目前,“知识为本”突出地表现在课程内容和考核上,“知识”教学几乎占据了所有的时间,考核因而就成为对“知识点”掌握程度的考核。在分分计较的成绩排序之下,什么人文修养、体魄健康、团结协作,都显得苍白无力。实际上,真正做出成绩的各类人才,往往不是在学校成绩排名最前的学生,这不说明考核体系有问题吗?而且学生毕业后稳定从事本专业的比例并不高,更不要说产业(行业)本身在转型,影响他们今后不断学习新知识、做出新业绩并适应社会变化的,是他们的基本知识、学习能力、勤奋与毅力、团结协作精神等等,特别是他们的社会责任感。而这些是难以化为“知识点”进入现有考核体系的。这是改革的重点和难点。



讲素质,要以德为先,“德”为“才”之帅。与之相关的重要因素是学风,“实事求是”的学风是做任何事情不能缺少的,也是做人的基本准则。能力是素质中的重要因素,特别要强调的是实践能力。因为实践出真知,创新归根结底是实践。此外,学习能力、交流能力都很重要。这不能由“知识”体系来包括。因此,必须通过改革建立“素质教育”新体系。

### (三)从“以教为本”转变为“以学为本”

我们现有的教育模式是以教为主的。可是,学生长远的发展,不能靠教而要靠学。大学生是成年人,大学应使他们从被动接受转为主动学习的阶段,是发展学习能力的重要时期。现在影响大学教学质量的关键因素,是学生的学习动力不足,其原因很多,但长期置学生于被动地位不无关系。学生是学习的主体,教师之“教”的意义在于辅导学生更好地去“学”,即所谓“教是为了不教”。有些教改效果往往不理想,恐怕也与学生这个主体作用未发挥有关。所以,必须实行从“以教为本”向“以学为本”的转变。倘能实现这样的转变,呈现出来的将是生动活泼的新局面。

作者系天津大学校长。