

祝贺CIQA联盟成立

美国大学教学质量保障体系研究

- 赵炬明
- 华中科技大学教科院

- 同济大学
- 2019年6月5日



- 背景
 - 五点共识
 - 美国大学教学质量保障体系
 - 问题与建议
-
- 参考文献：赵炬明《关注学习效果：构建全校统一的教学质量保障体系》《高等工程教育研究》2019年第3期（即出）



- 1990年SC改革开始。
- 1990年高校问责运动，要求高校拿出说明自己工作有效的业绩（performance），很多州甚至把政府拨款和学校业绩挂钩。
- 美国高校开始抓本科教育质量，尤其是毕业率、保持率和学生学习效果。
- 2007年教育部长斯普林格领导的专家组发布《考验领导力：描绘美国高等教育的未来》。报告提出，要把学校评估从重视投入（inputs）转向重视产出（outputs）。这对高校评估产生的深远影响。出现“成果导向的教育”（OBE）。

教学质量与教学质量保障成为教学管理的关键问题，美国高校开始探索新的教学质量保障体系。



- 高校教师对政府“吹糠见米”的功利态度保持了高度的警惕，认为大学应该为社会培养伟大灵魂，应该对学生的长期发展负责。
- 因此，开始时高校极力抵抗来自政府与压力，认为其干涉了高校自治和学术自由。直到今天，抵抗仍然存在。
- 这段时间还爆发了关于通识教育和专业教育、就业教育与学生长期发展需要的辩论。这些辩论催发了关于通识教育和全人教育的讨论。
- 这些问题也在中国高等教育界引起广泛讨论。论文发表始于1995年左右，2010年左右到达高峰。



五点共识

- 1) 在教育目标上，大学应该坚持兼顾学生长期发展和短期需要、基本素质培养和职业能力训练、社会能力发展与公民素质培养等的教育理念；
- 2) 面对当代社会需求多样性和高等教育多样化，应该允许各校根据自己的实际情况和本校学生的实际需要来决定自己的教育使命和教育目标，不要“一刀切”；
- 3) 所有教育目标都应当通过适当的课程设置和教育途径来落实，因此对所有课程和教学活动都要精心设计，合理安排，使之形成**统一的教育教学体系**，以确保所有教育目标的实现；
- 4) 所有教育教学都应当关心学生发展、学生学习和学习成果，因此在设计教育教学计划时，应当**明确说出预期的学生学习成果，以及将通过何种方式实现教学目标，并用什么方法来评价学生学习成果**。务必把教育目标和学生学习效果有效联系起来，避免目标与效果的脱节现象；
- 5) 学校有责任构建全校统一的教学质量保障体系，并且定期收集相关信息，以便随时监控学校和院系的教学情况。同时学校要为实现这些教育目标、课程体系、课程教学、评价方式等提供必要的物质资源和组织保障。

这些就构成了美国在SC改革时代大学教学质量保障体系建设的思想基础。

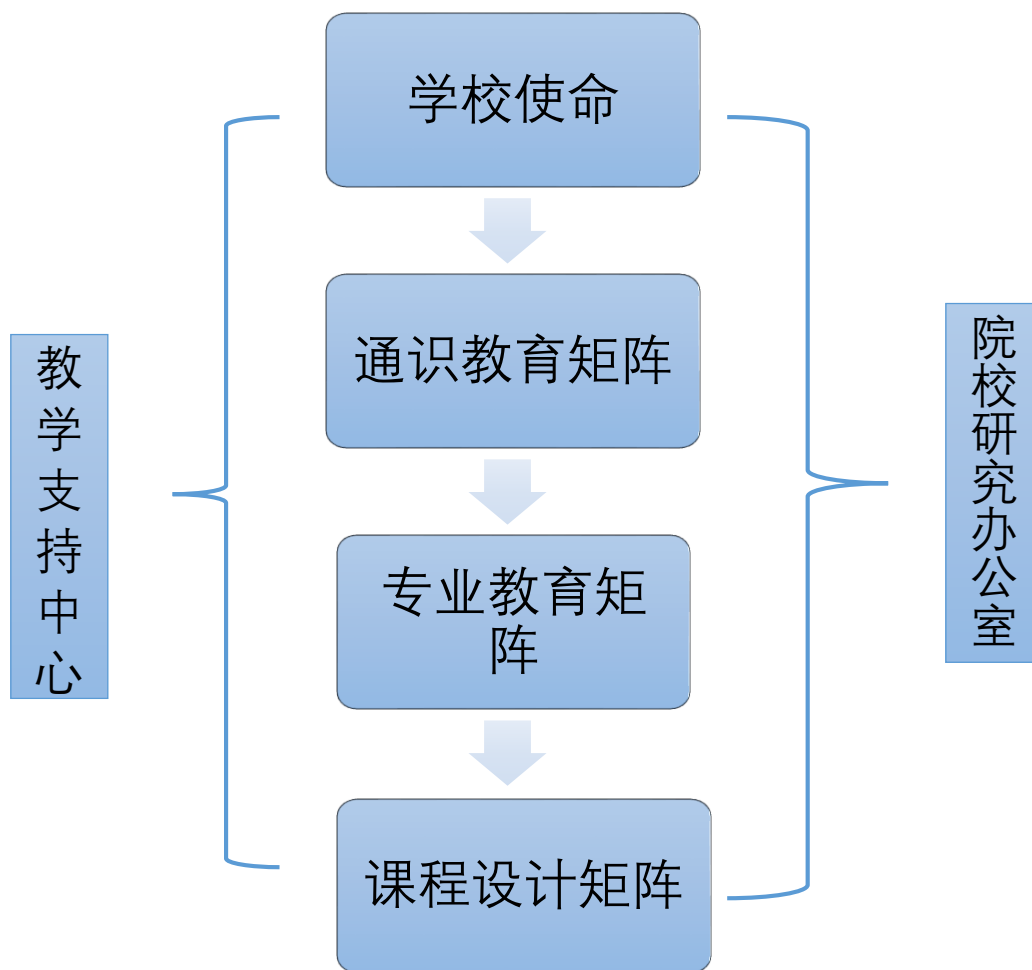


构建EQAS系统

- **理想型 (ideal type)**：根据大量实践与事实形成，是供理解和分析使用的一种思维工具。实践资料可参考卡内基梅隆大学和北科罗拉多大学，或者NILOA研究所网站上推荐的最佳实践学校案例。
- **特点：一流主线、三级管理**：主线指大学教学；三级管理指学校、学院、学系三级，各有其特定任务和管理职责。
- 具体表现为：**一个使命、三个矩阵、两个辅助机构**。一个使命是学校教育使命；三个矩阵式通识教育矩阵、专业教育矩阵和课程教学矩阵；两个辅助机构分别是学校教学支持中心和院校研究办公室。
- **学校**：制定学校教育使命、制定通识教育矩阵并负责实施；
- **学院**：制定专业教育矩阵，并负责实施；
- **学系**：支持与监督教师制定课堂教学矩阵并负责实施。
- **教学支持中心**：负责为大学老师提供教学咨询和培训，学习与传播新的教学理念和方法，支持老师进行教学改革和创新。
- **院校研究办公室**：负责收集、整理、分析、汇报全校教学信息，为学校内外部教学评估提供信息支持。



美国大学的教学质量保障系统



- 学校教育使命表明本校在本科教学上秉持的方向和价值观，是整个系统的核心和灵魂。
- 教育使命反映的是学校的自我定位和目标追求，为所有利益相关者提供方向和价值观，以便凝聚各方努力和力量办好本科教学。



- 愿景：卡内基梅隆大学将通过在教育、研究、创新和创业方面的持续创新，对社会产生变革性的影响。
- 使命：为学生创造一种变革性（transformative）的教育体验，聚焦深入的学科专业知识；解决问题；领导能力、交流沟通和人际交往技能；以及个人的健康与福祉（well-being）。
- 培育一个变革型的大学社区，使其致力于(A)吸引和留住多样化的世界级人才；(B)创造一个合作的环境，使思想能自由交流，使研究、创造力、创新和创业精神能得以蓬勃发展；(C)确保每个人能够充分发挥其潜力。
- 通过与传统大学校园边界之外的合作伙伴合作，以一种变革的方式对本地、全国和全球社会产生影响。”
- 注意：CMU把“问题解决”和“领导交流合作能力”作为两个重要内容放在教育使命里了，这反映了该校工程师培养的特色，认为这两点是该校学生培养的两个标志，学校特别希望追求的两个价值观。一旦成为基本价值，全校所有课程和教育都要尽可能安排相应的培养和训练环。



- 使命：哈佛学院的使命是为我们的社会培养公民和**公民领袖**。我们通过致力于**文理教育** (liberal arts and sciences education) 的变革力量来做到这一点。
 - 从课堂开始，学生们从接触到新思想、新理解方式和**新认识方式**，开始了一段心智转变的过程。通过一个**多样化的生活环境**，学生与学习不同主题、来自不同生活阶层、认同不断演变发展的人生活在一起，他们的心智转变不断深化，从而为社会转型创造了条件。从此出发，我们希望学生们由此开始了解他们想用自己的**天赋和才能去做什么**，评估他们的**价值观和兴趣**，学习如何才能**最好地为世界服务**，从而开始改变他们的生活。
 - 愿景：**哈佛学院将为21世纪的寄宿制文理教育确定标准**。我们将致力于创造和持续创造条件，使所有哈佛学院学生都能体验到**一个在心智、社会与个人转变的无与伦比的教育历程**。
- 哈佛学院使命的第一段是教育目标，哈佛学院要通过文理教育培养公民领袖。
- 第二段是教育过程，通过让学生接触新思想、新知识、新理解、新认识方式，通过寄宿制让学生接触到学科多样化、社会群体多样化和学习过程多样性，从而在这些多样化的学习生活过程中，重新认识自己，完成自己在心智、社会理解和个人品质方面的转变，为学生未来参与社会并发挥领导作用做好准备。
- 第三段是愿景。哈佛学院要成为21世纪寄宿制文理教育的标杆。



通识教育与通识教育矩阵

- 通识教育指本校所有本科生都应当接受的一般性教育，以反映本校的教育使命。
- 由学校组织通识教育委员会，制定本校通识教育计划，由通识教育部负责执行。
- 顶尖高校：
 - 哈佛模式：全面知识和精到解读。教师讲座。
 - 哥伦比亚模式：老师小班辅导阅读名著，思维训练。
 - 哈佛模式占主流地位，哥伦比亚斥之为“知识拼盘”。

● 普通高校普遍采用哈佛模式，主要因为简单可行。绝大多数学校没有那么多好老师可以组织学生上名著阅读课。



面向21世纪：

- 美国高校联合会（AAC&U）提出的21世纪大学需要培养的4类通识知识和11种通用技能：
- 四类通用知识：1) 人类文化知识和自然界及物理世界的知识；2) 智力与实践技能；3) 对个人与社会的责任；4) 整合性学习（integrative learning）
- 2007年提出7种通用技能：写作、审辩思维、定量推理、口头交流、跨文化技能、信息素养、伦理推理。2015又增加了4种基本技能：分析性推理、研究技能和做研究项目的能力、跨专业学习与整合能力、把课堂知识用到课堂之外的能力。
- AAC&U组织编制了所有11种能力的评价量表（rubrics），可做校际比较。美国教育考试服务中心（ETS）开发了18门课程的标准化考试，也可以做校际比较。

这些构成了美国大学通识教育的主要内容。



通识教育矩阵

表 1、通识教育矩阵

	政治科学	高等数学	经济学	无机化学	可比较评价方式
写作能力	期终论文	专题论文	期终论文	期终研究报告	AAC&U 量表
审辩思维能力	课堂讨论	专题论文	课堂讨论	报告讨论	AAC&U 量表
口头交流能力	小组报告	专题论文报告	小组报告	小组交流	AAC&U 量表
定量分析能力	社会定量分析	期终考试	经济定量分析	化学统计分析	AAC&U 量表
合作交流能力	小组研究项目	课程小组项目	小组研究项目	小组研究项目	AAC&U 量表
问题解决能力	小组研究项目	小组研究项目	小组研究项目	小组研究项目	AAC&U 量表
	ETS 专题考试	ETS 专题考试	ETS 专题考试	ETS 专题考试	

- 每门课都要清楚标出，要培养什么能力，用什么方式培养以及如何考察？这些要求成为后续课程设计的基础。
- 各门课程如何合作与衔接；
- 所有任课老师在一起制定通识教育矩阵，这一点至关重要。
- AAC&U量表和ETS考试可以提供校际比较。



学院：专业与专业矩阵



逻辑：三级管理，院为基础

- 三级管理
 - 学校：行政单位（学校平台、协调监控、学术审批）
 - 学院：学术行政单位（有学术权、人事权、财务权）
 - 学系：学术单位（没有独立人事权和财务权）
 - 院为办学实体
 - 首长负责制：
 - 董事会聘校长，审查批准学校重大事务
 - 校长聘请校长班子
 - 校长聘院长
 - 院长聘系主任
 - 学术副校长（教务长）：统管教学、研究、学生事务等所有学术事务
 - 相关协理副校长们构成学术副校长的班底
- 学校学院诸多委员会多为参议机构，没有行政权



- 管理：三级管理，院为基础
- 学院管专业（program/degree）
- 学系管课程（course）
- 学术副校长（教务长）：基本制度、公共课排课、学籍管理、教学资源等

- 专业管理三步曲
 - 专业质量标准：专业调查
 - 专业计划：制定专业矩阵
 - 专业管理：专业协调员



专业调查：申办新专业

- 专业名称与类别
- **需求调查**：质量、数量、标准、稳定性、竞争状态、可替代性等
- **生源调查**：生源（类别与来源）、数量、入学标准、毕业生就业等
- **资源调查**
 - 资源原则：谁提议，谁出钱。
 - 资源：学院资源、学校资源、社会资源
 - 经费：收入与成本
 - 短缺资源与解决方案
- **计划**：专业发展计划、管理计划、预期效果
- **审查**：学校、董事会、州政府

- 由于每一个专业都意味着开一条生产线，需要大笔投资，因此，学院倾向专业最少原则，目的是提高资源利用率。专业下可以做一些变化，如主修、主辅修、独立专业等。但控制专业数是一个基本原则。



教师积极性：三个重要事实

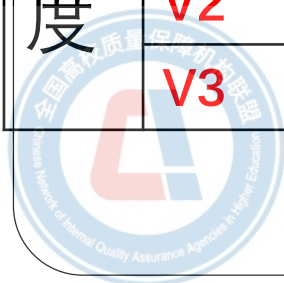
- 老师有基本工作量：完成工作量是老师的责任
- 如果专业倒闭，学校可以解雇老师，不受终身制保护。
- 学院是基本行政单位。教师收入以学院为基础，学院的收入决定老师们的收入。不同学院可以相差数倍。
- 每个老师都要能为学院做贡献。这是为什么教师招聘时，学院招聘委员会的推荐意见很重要，院长也不能轻易否定。同理，学院的意见，学校也不能轻易否定。

● 这些决定老师们对参加专业计划制定，确保专业质量有很高的积极性。



专业编制矩阵

		C1	C2	C3	C4	C5	C5	C6	C7	C8
知识	K1	3			※		※			
	K2		※		※			※		※
	K3	1					※			
	K4			※						
能力	A1	2	※	※	※	※	※	※	※	※
	A2				※			※		
	A3	5						※		
	A4		※	※				※		※
态度	V1	2								
	V2	2	※					※		
	V3			※						



专业建设

- 课程最少原则；在确保质量前提下，课程应尽可能少，避免内容重复，以节约资源；
 - 明确每门课程的贡献与责任；
 - 明确各门课程之间的配合关系；
 - 课程必须覆盖专业所有要求；
 - 课程把专业变成一个整体
-
- 设专业协调人（Program coordinator）负责专业的质量与课程之间的协调
 - 专业负责人对院长负责
 - 专业是学院的基本产品。院长负责监管专业质量及资源配置，是专业的最终负责人。
 - 专业必须符合学校规定，学校定期对专业进行审查。专业协会也会定期做专业评估（5年）。



标准、奖励与惩罚

- 办专业的基本原则：
 - 在市场竞争条件下，专业贵在精不在多。专业越多，资源浪费越大。
 - 专业存在基本规模
 - 凡能达到基本质量标准和有竞争力的专业都给予支持；
 - 凡达不到基本质量标准和缺乏竞争力的专业应尽快停办
- 专业评估标准：1) 行业标准；2) 学院标准（生源/经费/质量）；3) 学校标准。
- 奖惩：达到或超过标准的给予奖励，包括更多的招生名额和经费支持（ $1 + X\%$ ）；达不到标准的，减少招生名额和经费支持（ $1 - X\%$ ）。饥饿疗法、体面死亡（加州大学伯克利分校）
 - 不能通过专业评估的专业，立即停办
 - 专业学院必须服从这些要求

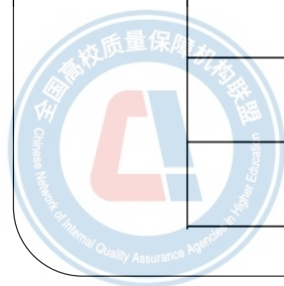


- 学系的任务是，支持老师做好教学工作，监督课堂教学质量。功能相当于中国过去的教研室。负责处理所有和课堂教学有关的问题。
- 系主任对全系教学工作秩序和质量负责，
 - 负责安排教师工作、
 - 负责教师年度工作绩效评价（merit increase）、
 - 负责维持日常教学秩序。
- 系主任是个权小事多的岗位，因此很多大学学系实行轮流执政的做法。让大家都有机会参与学系管理。有工作量减免。专职秘书极为重要。

麦吉尔大学、明尼苏达大学、UCLA、北科罗拉多大学，都是这个模式。



一般目标 Goals	具体目标 Objectives	教法 Teaching methods	学法 Learning methods	评价 Assessment
A	描述	T1	L1	O1
	分解	T2	L2	O2
	鉴定	T3	L3	O3
B	确定	T4	L4	O4
	计算	T5	L5	O5
	组装	T6	L6	O6
C	检验	T7	L7	O7
	讨论	T8	L8	O8
D	撰写	T9	L9	O9
	演示	T10	L10	O10



反向课程矩阵设计

一般目标	具体目标	教师教法	学生学法	反馈与评价
5	1	4	3	2
一般目标	具体知识与能力/所需要效果	老师如何教才能让学生达到预期效果	学生如何学才能达到预期效果？	可接受的证据

步骤：

1. 确定具体目标，确定培养什么知识与能力
2. 设计考察与考核题目与考核方式，确保其可以提供所需效果的证据
3. 设计学生学法，凡能让学生自学的一律不教
4. 设计教师教法，如何帮助学生学习
5. 最后确定一般目标的措辞



确定所期望的效果

以学习效果为中心

确定所需要的证据

学生如何学

以学生学习为中心

教师如何教



- 教学支持中心/教师发展中心
- 主要任务是，通过教师培训和教学咨询，推广和传播新的教学模式、教学方法、学习效果评价方式方法，构建全校统一的学校质量文化和课堂教学规范，从而提高全校教学质量。
- 大学教学设计师（instructional designer, ID, 见图），直接在一线服务教师和教学改革。2016年，1.3万人。中国基本没有。同比需要3.2万人。中国的教学改革主要靠老师们在岗学习和探索，而且教学地位较低，这也是SC改革在中国举步维艰的原因之一。
- 院校研究所。
- 学校行政机构，基本任务是收集学校各方面运行信息，支持学校管理决策。具体到教学质量保障，院校研究所有两个任务：1) 系统收集和**分析全校教学运行方面的信息**，以支持本校教学方面的决策，2) **外部认证评估时**，代表学校做好信息支持方面的工作。



教学法设计

教学评价设计

教学技术设计

课程设计

教学环境设计

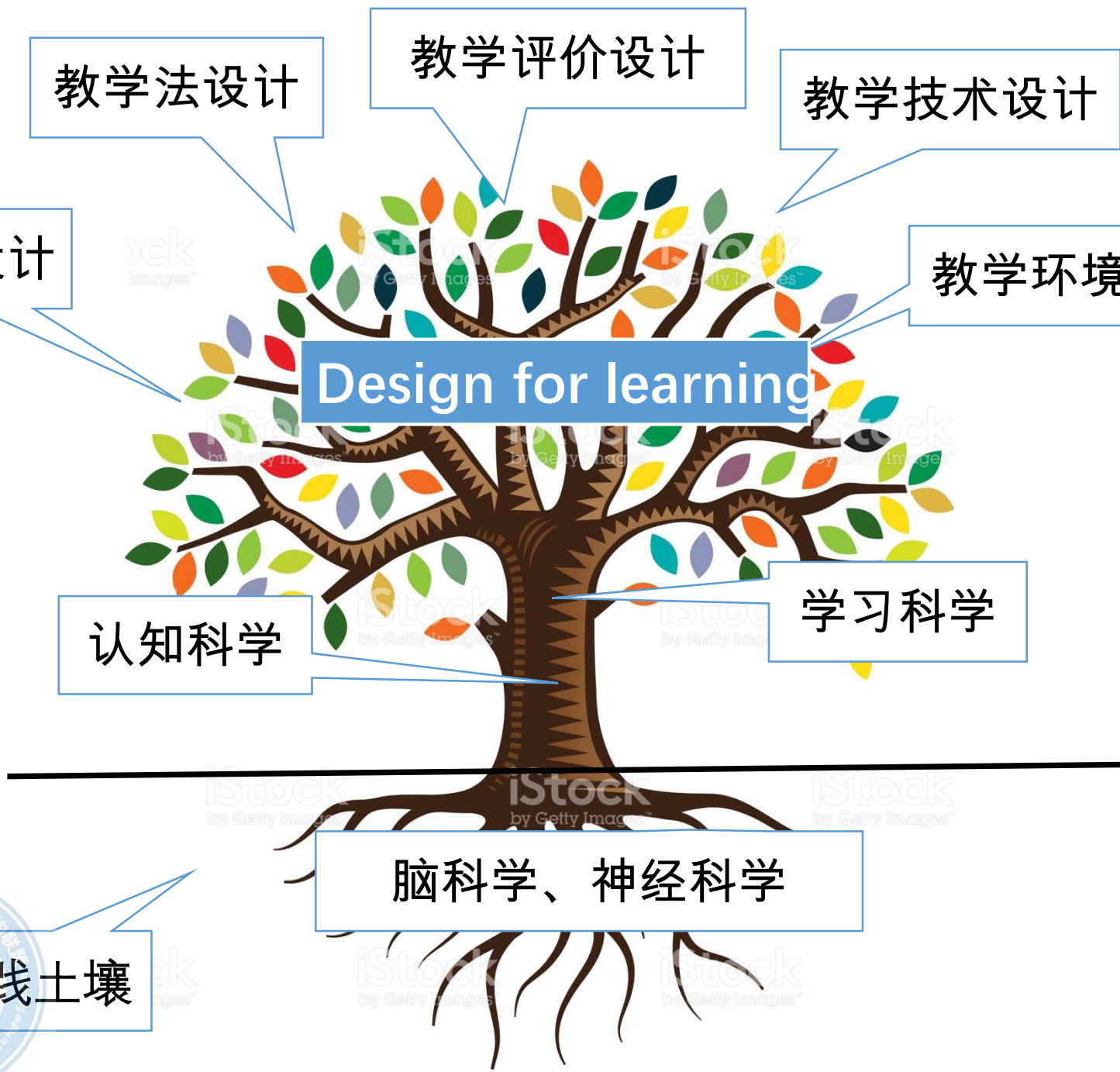
Design for learning

认知科学

学习科学

脑科学、神经科学

实践土壤



美国教学质量保障系统分析

- 管理思想：美国的EQAS系统体现了质量管理中的**系统管理思想和全面质量管理思想（尤其是矩阵方法）**。
- 结构特点：一流主线、三级管理。具体表现为：一个使命、三个矩阵、两个辅助机构。
- 市场机制：专业是整个体系的管理重点。市场机制主要表现在专业设置管理、资源配置和专业管理方面。
- 脱节问题：三大矩阵之间的调节，尤其是通识教育矩阵和专业教育矩阵，专业教育矩阵和课程教学矩阵之间的协调是尚未很好解决的问题，尤其在大学校。



- 1) 学校领导的核心作用：领导是关键！
- 2) 实行系统管理和全面质量管理，坚持全员全要素管理。
- 3) 教师激励问题。启动期：5-%，推广期：5%—60%，6自动自发期：0+%。越是早期越要提供额外激励和动力。克服组织惰性。
- 4) 教学支持中心和院校研究办公室建设问题
- 5) 加强基础研究。



中国的问题与希望

- **建议：**1) 系统研究现有质量保障机制失效的原因，进而针对性地设计和试验新机制；2) 学习但不要复制。
- **五点希望：**
- **希望各校能提出特色鲜明的教育教学目标**，在学校使命、通识教育、专业教育、课程教学四个方面都存在目标与标准不清，因此也缺少明确的质量检验要求的问题。
- **希望能够应用系统管理和全面管理思想**。缺少系统管理和全面质量管理的思想。教学管理是局部的和片段的，也没有所有部门参与和全员参与思想。
- **希望能明确各级管理主体**，管理主体的责、权、利不明确，因此出现的典型情况是人人都有责，但人人不负责。没有绩效要求或者缺少明确的评价标准。
- **希望能提出明确的学习效果及检验方式（OBE）**。各个环节，用什么途径和什么方法进行效果检验并不清楚。目标与效果脱节问题。
- **希望能采用适当的工作机制**，即用什么机制可以保障质量保障体系能自动发挥作用。探讨建立一个质量保障机制可能是更为关键的问题。



谢谢大家！

问题与回答

