



把握新形势 理解认证理念 推进专业建设和改革

大连理工大学

李志义

把握新形势

- 一 本科教育**新**理念
- 二 本科教育**新**作为
- 三 专业教育**新**机遇

一、本科教育新理念



陈宝生在2018年6月21日新时代全国高等学校本科教育工作会议上的讲话

坚持以本为本 推进四个回归
建设中国特色、世界水平的一流本科教育

一、本科教育新理念



转时态、转语态、转状态、转心态
党言党语讲理论、民言民语讲精神
学言学语讲思想、外言外语讲故事

一、本科教育新理念

以本为本是由本科教育的本质属性决定的

教育是一种社会活动，它区别于其它事物的本质属性就是**人的培养**。

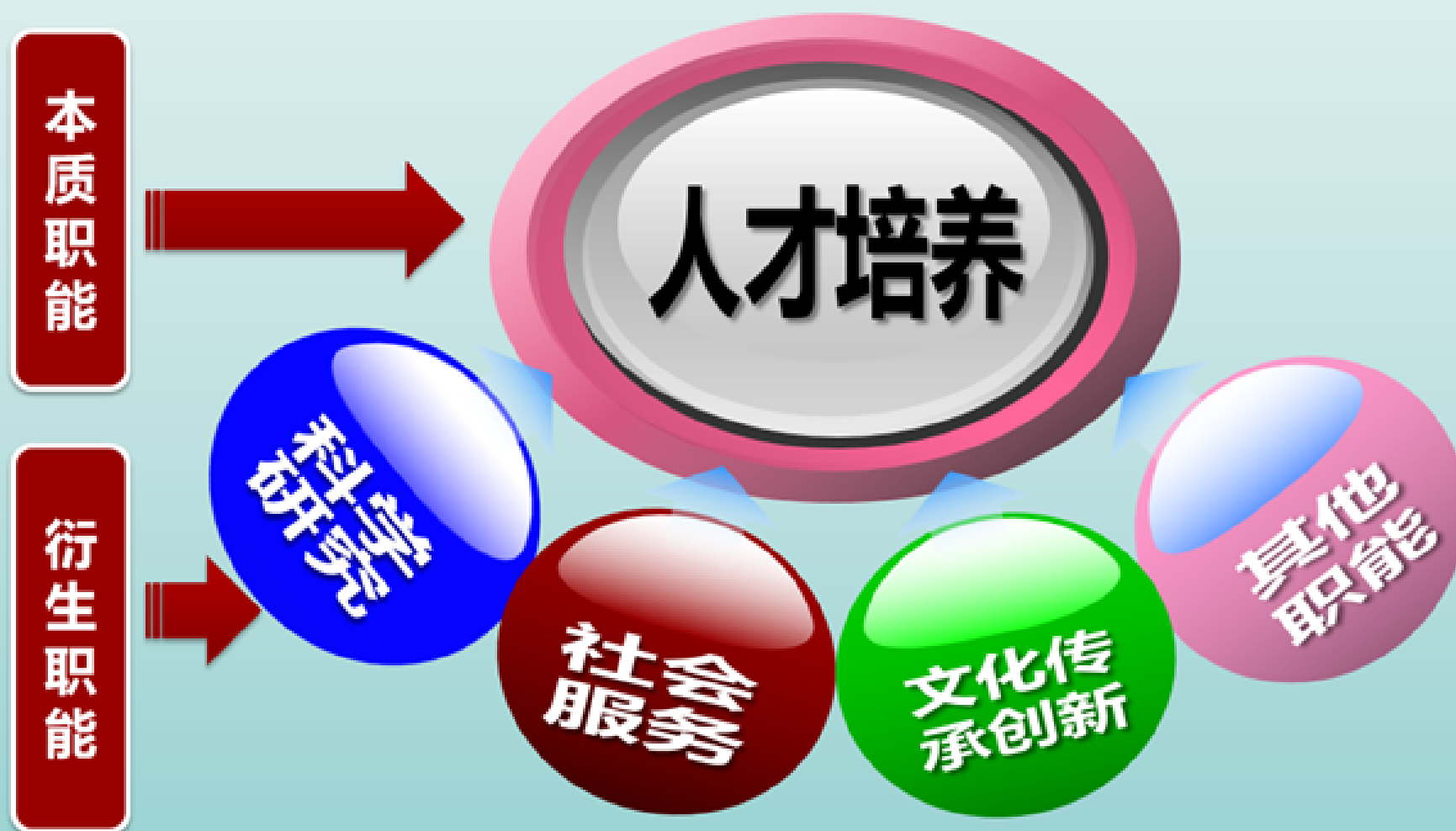
教育是**培养人的活动**，这一本质贯穿于一切教育之中，从古至今，以至未来，只要培养人的职能的活动还存在，就可称为教育，如果失去培养人职能那就不堪称教育了。

教育是**促进人**实现社会化和人自身不断提高的过程与**基本手段**。

教育是**培养人**的一种**社会现象**，是传递生产经验和社会生活经验的必要手段。

哲学家认为，人除了自然生命外，还有**文化生命**，而人的文化生命来自于**教育**。因此，从这种意义上讲，教育的本质是赋予人文化生命，也就是培养人。

一、本科教育新理念



一、本科教育新理念

以本为本是由本科教育的地位作用决定的



全国1200多所本科院校在校生中，本科生与研究生比例是8:1，毕业生中本科生占比87%

改革开放以来，我国培养了6000多万本科生，650万左右研究生，没有本科生就没有研究生。人才培养为本、本科教育是根。



一、本科教育新理念

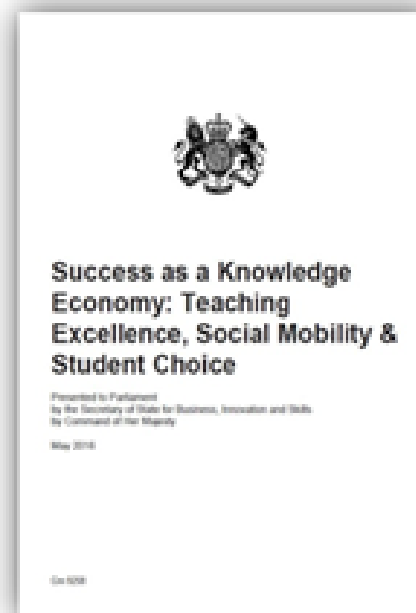
以本为本是世界高等教育发展共识和趋势

英国教育部（2016年5月发布）

《英国高等教育白皮书》

知识经济体的成功——教学卓越、
社会流动及学生选择

教学卓越框架
Teaching Excellence Framework



英国高教界掀起新一轮围绕教学质量的重大改革！

摘自教育部高教司吴爱华处长

一、本科教育新理念

以本为本是世界高等教育发展共识和趋势

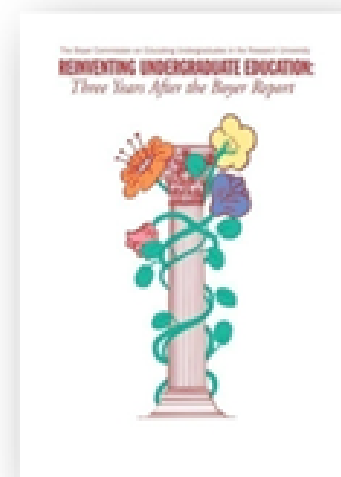
美国卡内基教学促进会发布：

《重塑本科教育：美国研究型大学发展蓝图》（1998）

《重塑本科教育：博耶报告三年回顾》（2001）



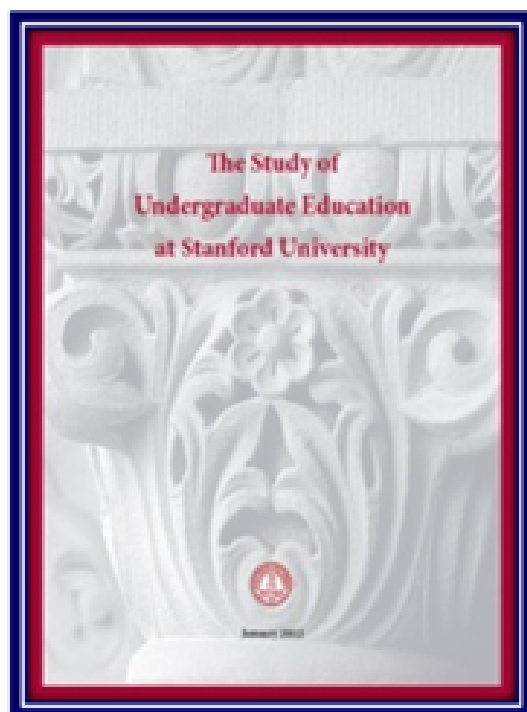
两份报告引起了美国研究型大学对本科教育的强烈关注，对本科教育改革产生了广泛而深远影响。哈佛、斯坦福、MIT等超一流大学纷纷**回归本科教育**，启动本科教学改革。



摘自教育部高教司吴爱华处长

一、本科教育新理念

以本为本是世界高等教育发展共识和趋势



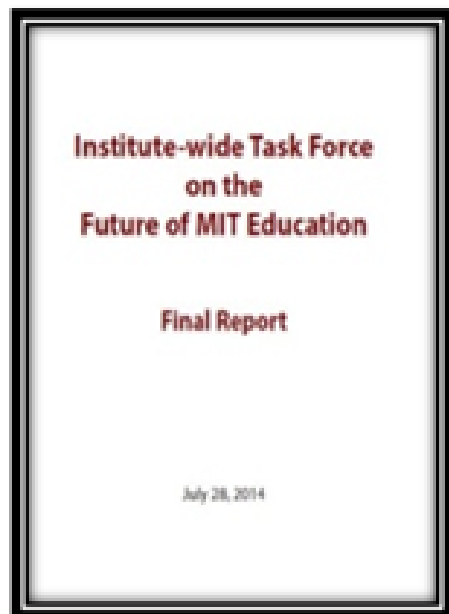
斯坦福大学本科教育报告
(2012)

斯坦福大学
2025计划
(2015)



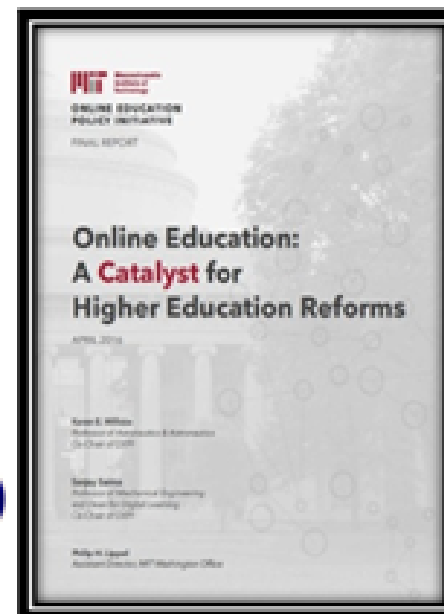
一、本科教育新理念

以本为本是世界高等教育发展共识和趋势



麻省理工学院教育的未来 (2014)

在线教育：高等教育改革的催化剂 (2016)



一、本科教育新理念



四个回归：我国高等教育改革发展的基本遵循

一 本科教育新理念

如何增负？ 如何挤水？

- 围绕**学生刻苦读书**来办教育
- 高校要...
成为有理想、有...实干
家，更好地为国为民服务
- 对**大学生**要合理“**增负**”，真正把“**水课**”
变成有深度 有难度 有挑战度的“**金课**”
- 对大学生既要有**激励**也要有**约束**，要改
变考试评价方式，严格过程考评
- 要**严把出口关**，改变学生轻轻松松就能毕业的情况，真正把内涵建设
质量提升体现在每一个学生的学习成果上



一、本科教育新理念

回归本分

◆ 回归本分：教师要潜心教书育人



就得教书授课，离开了教书授



育人水平高超、方法技术娴熟

本科教学工作考评一票否决制

对教学工作的要求要硬一点

一、本科教育新理念

回归初心

■ 回归初心：高等学校要倾心培养建设者和接班人



才，一要**成人**，二要**成才**，也就是社会主义建设者和接班人



课程门门有思政，教师人人讲育人

一、本科教育新理念

回归梦想

- **回归梦想：高等教育要倾力实现教育报国、教育强国梦**
- 当国家处于生死存亡的动荡时期，教育不能**救国**；当国家处于和平建设的发展时期，教育能够**兴国**；当国家处于伟大复兴的跃升时期，高等教育可以**强国**
- 一流本科是建设高等教育强国的**根基**
- 在“双一流”建设中要加强一流本科教育,只有培养出一**流人才**的高校才能够成为世界**一流大学**
- “双一流”建设高校要**率先**建成**一流专业**
- **一流学科**建设必须反哺人才培养，建设**一流专业**
一流大学建设必须聚焦人才培养，建设**一流本科教育**
- **应用型本科**高校要结合办学特色努力建设**一流专业**



二、本科教育新作为



二、本科教育新作为

内涵更深一些

四

着力提升专业建设水平

个

着力推进课程内容更新

着

着力推动课堂革命

力

着力建好质量文化

二、本科教育新作为

领跑更快一些



二、本科教育新作为

公平更实一些



- 实施中西部高等教育振兴计划升级版
- 推进西北西南高等教育集群整体发展

二、本科教育新作为

变轨超车要更坚定一些

- 慕课共享平台10多个
- 上线慕课5000多门
- 上线人超7000万



- 推动优质资源开放共享(慕课)
- 重塑教育教学形态(智慧课堂)

二、本科教育新作为

创新发展更紧迫一些

**创新决胜未来
改革关乎国运**

习近平总书记在两院院士大会上指出



- **改革是第一动力，创新是第一引擎**
- **创建中国理念、中国标准、中国方法和中国模式**
- **旱路不通走水路、水路不通走山路、山路不通开新路**

二、本科教育新作为



二、本科教育新作为

有灵魂的质量提高

哈佛大学 本科生院院长哈瑞·刘易斯（2006）



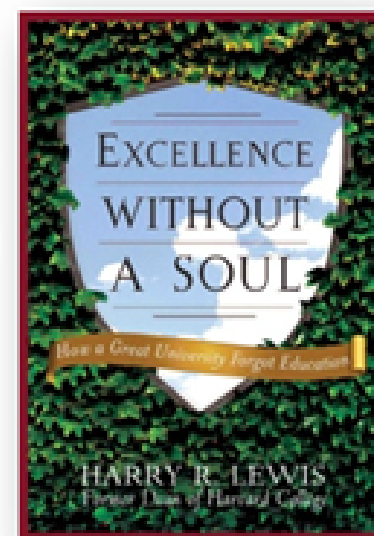
《失去灵魂的卓越》

EXCELLENCE WITHOUT A SOUL

How a Great University Forgot Education

没有一流本科的“一流大学”

是失去了灵魂的卓越！



没有一流本科的“一流学科”是忘记了根本的一流！

二、本科教育新作为

有方向的水平提升

- 古今中外，每个国家都是按照自己的政治要求来培养人的，世界一流大学都是在服务自己国家发展中成长起来的
- 我国社会主义教育就是要**培养社会主义建设者和接班人**
- 要把中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信转化为办好中国特色世界一流大学的自信。
- 只要我们在培养社会主义建设者和接班人上有作为、有成效，我们的大学就能在世界上有地位、有话语权。

二、本科教育新作为

有坐标的内涵发展

我国高等教育国际坐标的四个判断

- ① 中国高等教育整体进入世界第一方阵
- ② 开始与国际高等教育最新发展同频共振
- ③ 追赶与超越、借鉴与自主、跟跑与并跑领跑交织交融
- ④ 世界高等教育开始认真倾听中国声音、融入中国元素

二、本科教育新作为

有特色的双一流建设

办好中国的世界一流大学，必须有**中国特色**。没有特色，跟在他人后面亦步亦趋，依样画葫芦，是不可能办成功的。这里可以套用一句话，越是民族的越是世界的。



——习近平总书记在北大师生座谈会上的讲话（2014年5月4日）

二、本科教育新作为

有引领的标杆大学



陈宝生部长：探索建设一批**新时代中国特色社会主义**
主义标杆大学，发挥其排头兵、领头雁作用，成
为建设高等教育强国奋进的标杆、学习的样板。



- “双一流”建设要主动对标**未来的世界一流**
- “标杆大学”建设目标是**引领未来发展**
- “双一流”：**追赶战略**
- “标杆大学”：**领跑战略**

摘自教育部高教司吴爱华处长

三、专业教育新机遇

(一) “六卓越一拔尖”2.0版

六卓越一拔尖计划2.0：服务“三个一流、七个中国”

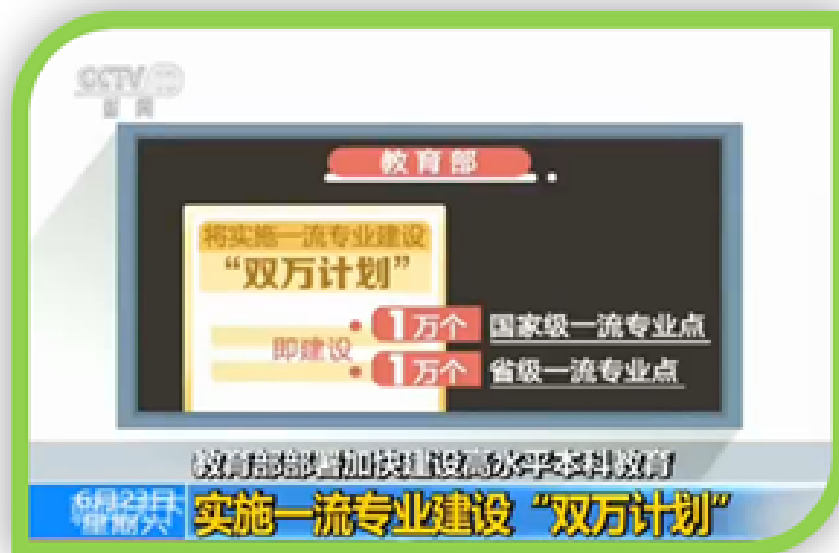


- 拓展范围、增加数量、提高质量、创新模式
- 打造“**一流本科、一流专业、一流人才**”示范引领基地
- 到2022年，形成覆盖全部学科门类的中国特色、世界水平的一流本科专业集群，全面服务于**竞争力中国、健康中国、幸福中国、法治中国、形象中国、教育中国、科学中国**建设
- 为实现中华民族伟大复兴的中国梦提供数量充足、结构合理、质量优良的人才资源保障

摘自教育部高教司吴岩司长

三、专业教育新机遇

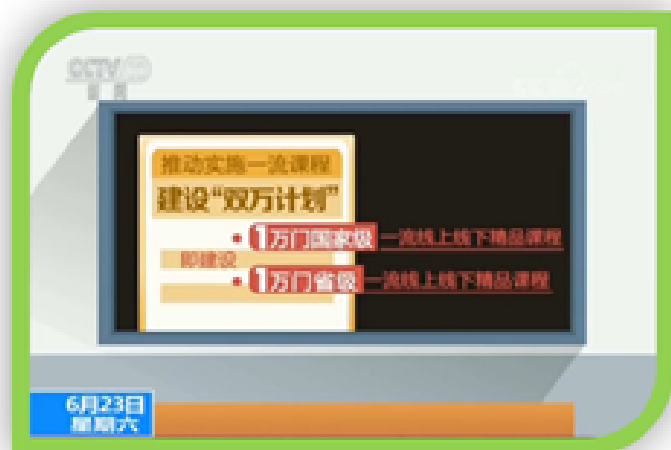
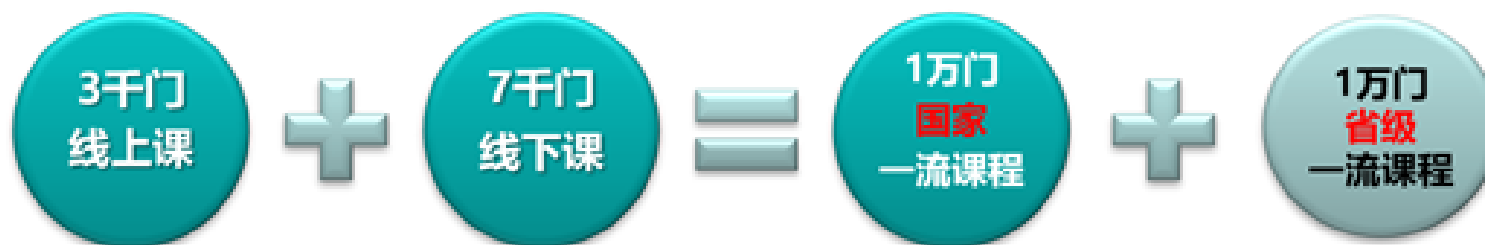
(二) 一流专业“双万”计划



- 专业是人才培养的基本单元，是培养一流人才的“四梁八柱”，就像人的腰，要不好就挺不直
- 一流专业：面向未来
适应需求、引领发展
理念先进、保障有力

三、专业教育新机遇

(三) 一流课程“双万”计划



- 目前，已建成在线开放课程3200余门
世界第一
- 首批认定490门“国家精品在线开放课程”，计划2020年达到3000门
- 发布**世界首个**信息技术与教育教学深度融合的在线教育课程标准
- 推广线上线下相结合新型教与学模式，努力实现**“变轨超车”**

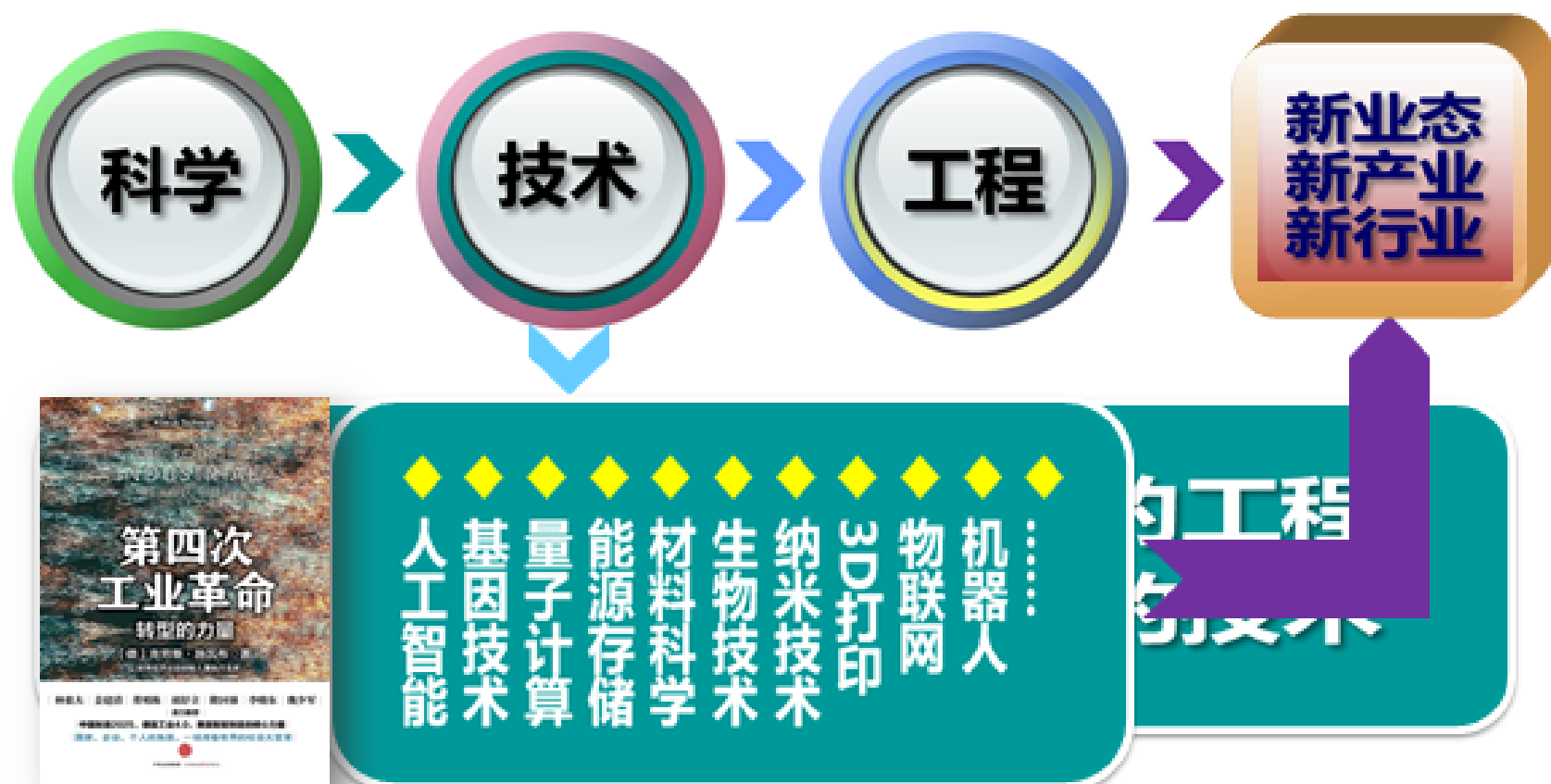
三、专业教育新机遇

(四) 领跑示范“四新”领域



三、专业教育新机遇

领跑示范“**新工科**”



三、专业教育新机遇

今后50年最有可能实现的新技术

1. 智能体植入物 (Smart body implants) – 40 %
2. 飞行器 (Flying vehicles) – 28 %
3. 太空旅游 (Space tourism) – 28 %
4. 虚拟假日 (Virtual holidays) - 25 %
5. 家用机器人和增加休闲时间
(Domestic Robots and increased leisure time) – 24 %
6. 思想警察 (Thought Police) – 23 %
7. 全息虚拟会议 (Virtual Meetings via hologram)– 23 %
8. 超人能力 (Superhuman abilities) – 18 per cent.
9. 超音速潜艇列车 (Supersonic submarine trains)- 16 %
10. 隐形斗篷 (Invisibility Cloaks) - 13 %



三、专业教育新机遇

领跑示范“新工科”



新的
工科专业
工科专业
的新要求
新时代的
工科的
工科的新
发展

三、专业教育新机遇

领跑示范“新医科”

天大的事： 大国计 大民生 大学科

医学教育是高等教育重要组成部分，是**教育强国**建设的重要内容

医学教育

医学教育作为卫生健康事业重要基础是**健康中国**建设的重要内容



三、专业教育新机遇

领跑示范“新农科”

- 支撑引领乡村振兴战略和美丽家园建设
- 以现代科学技术改造提升现有涉农专业
- 布局适应农林新产业新业态发展需要的新兴涉农专业



三、专业教育新机遇

领跑示范“新文科”

- 新时代哲学社会科学发展的**新要求**
- 新时代中国特色、中国风格、中国气派的**新文化**
- 新时代**社会科学家**
- 哲学社会科学与新一轮科技革命和产业变革**交叉融合**
- 哲学社会科学的**“中国学派”**



理解认证理念 推进专业 改革与建设

气质 = 神 旗袍 = 形



壹个
理念

叁个
关键

叁项
改革

成果导向教育

反向设计
学生中心
持续改进

课程体系
课堂教学
评价

成果导向教育

成果导向教育（Outcome-Based Education, OBE）1981年由Spady率先提出，被认为是追求卓越教育的正确方向，《华盛顿协议》全面接受了OBE理念

Outcome-based education
能力导向，目标导向，需求导向

OBE 强调加强的问题：

- 我们想让
- 我们为
- 我们如
- 我们如
- 我们如何保

什么是导向教育成果

目标

需求

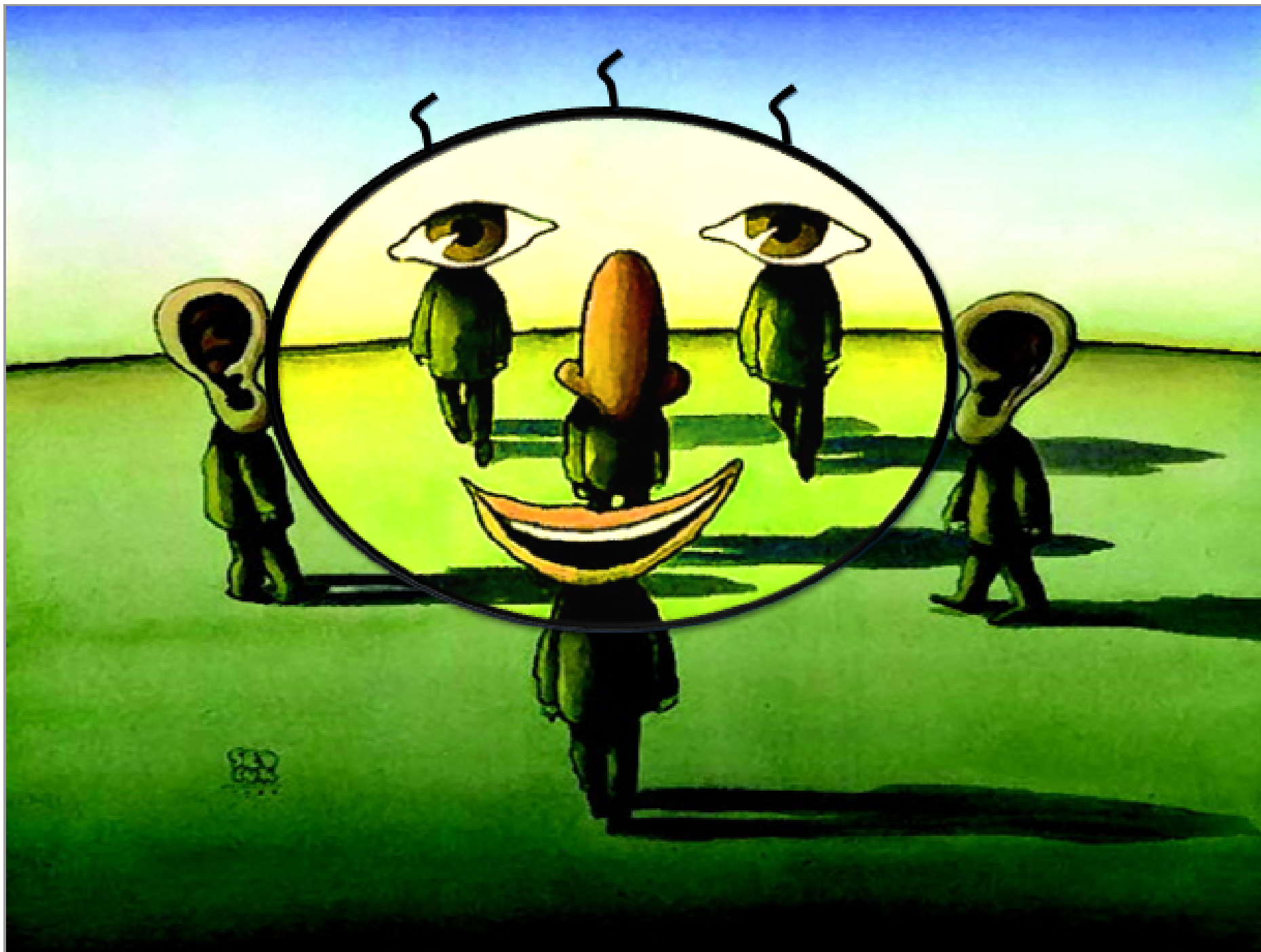
过程

评价

改进

OBE是指，教学设计和教学实施的目标是学生通过教育过程最后所取得的学习成果（Learning outcomes）









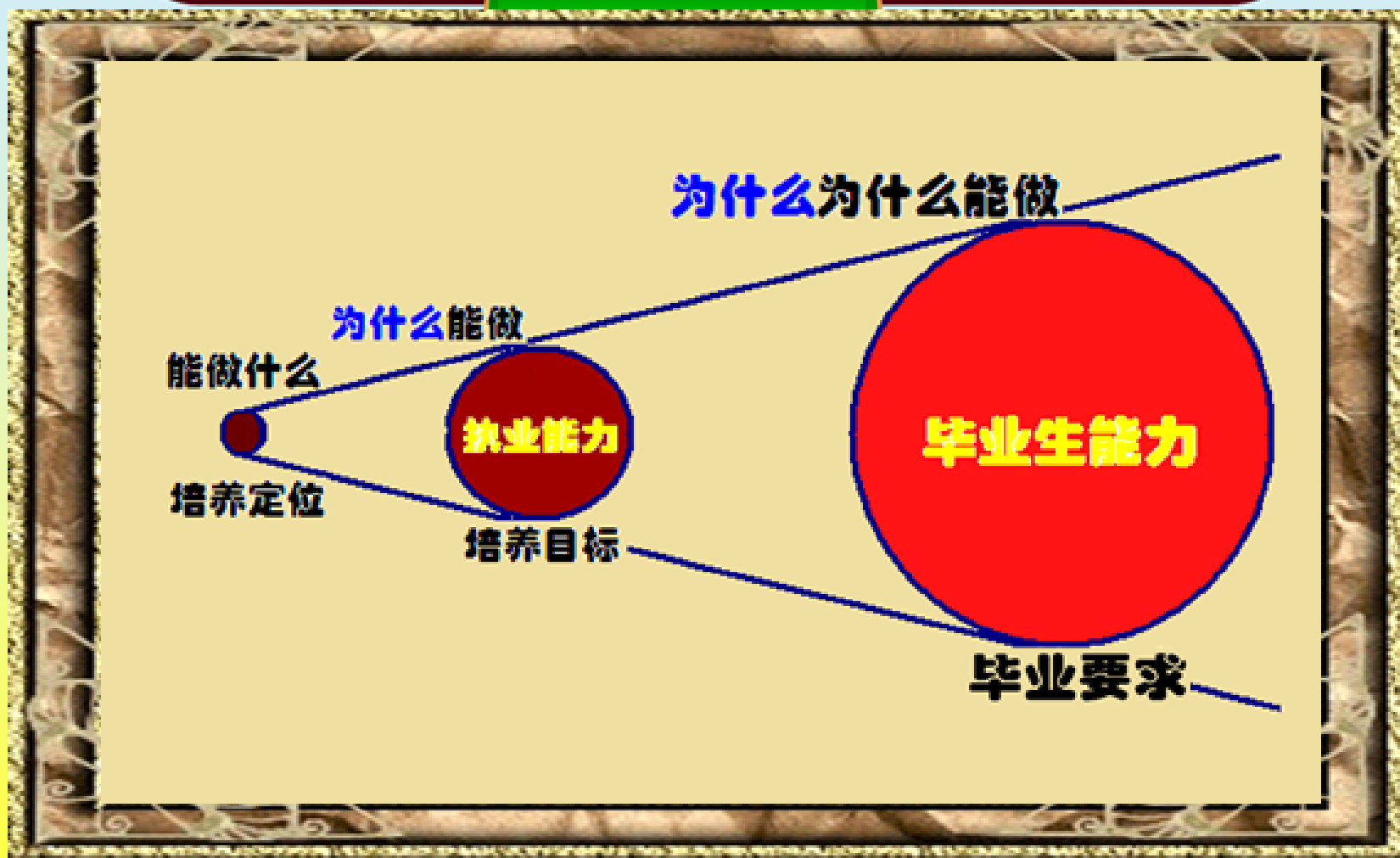
内外需求 培养目标 毕业要求 课程体系

成果导向



1

如何确定学习成果



产出 (Outcomes)

专业教育产出
(培养目标)

Program Edu.
Outcomes, **PO**

学生学习产出
(毕业要求)

Student Lear.
Outcomes, **SO**



毕业要求

具有应用数学、自然科学、专业知识解决复杂工程问题能力。

了解相关领域的标准法规及其在工程问题中的应用。

培养目标

具有跟随技术发展，应用新知识解决实际复杂工程问题能力。

熟悉所从事工程领域的相关标准、法律及其在工程中的应用。

引自天津大学胡绳荪教授

毕业要求： 成果导向不是标准导向



(1) **工程知识**：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于解决复杂工程问题。

(1) 在机械、化工、石油化工、能源、医药、轻工、环保等领域，从事过程装备设计、技术开发、经营管理以及科学研究等工作，为区域经济增长和社会进步承担责任，为终身学习做好准备；

(2) 掌握系统分析的方法，能够运用数学、自然科学基础知识以及力学、机械、化工、控制等专业知识，同时考虑经济、环境、法律、安全等因素分析过程装备与控制工程复杂工程问题；

(3) 具有与过程装备与控制工程相关的工程开发、工程研究、项目管理及设计的能力，包括阐述问题、信息获取、现代工程工具应用、沟通交流、团队协作、实验分析及经济决策的能力；

(4) 理解工程师的职业、社会及道德责任，并具有国际视野和创新精神。

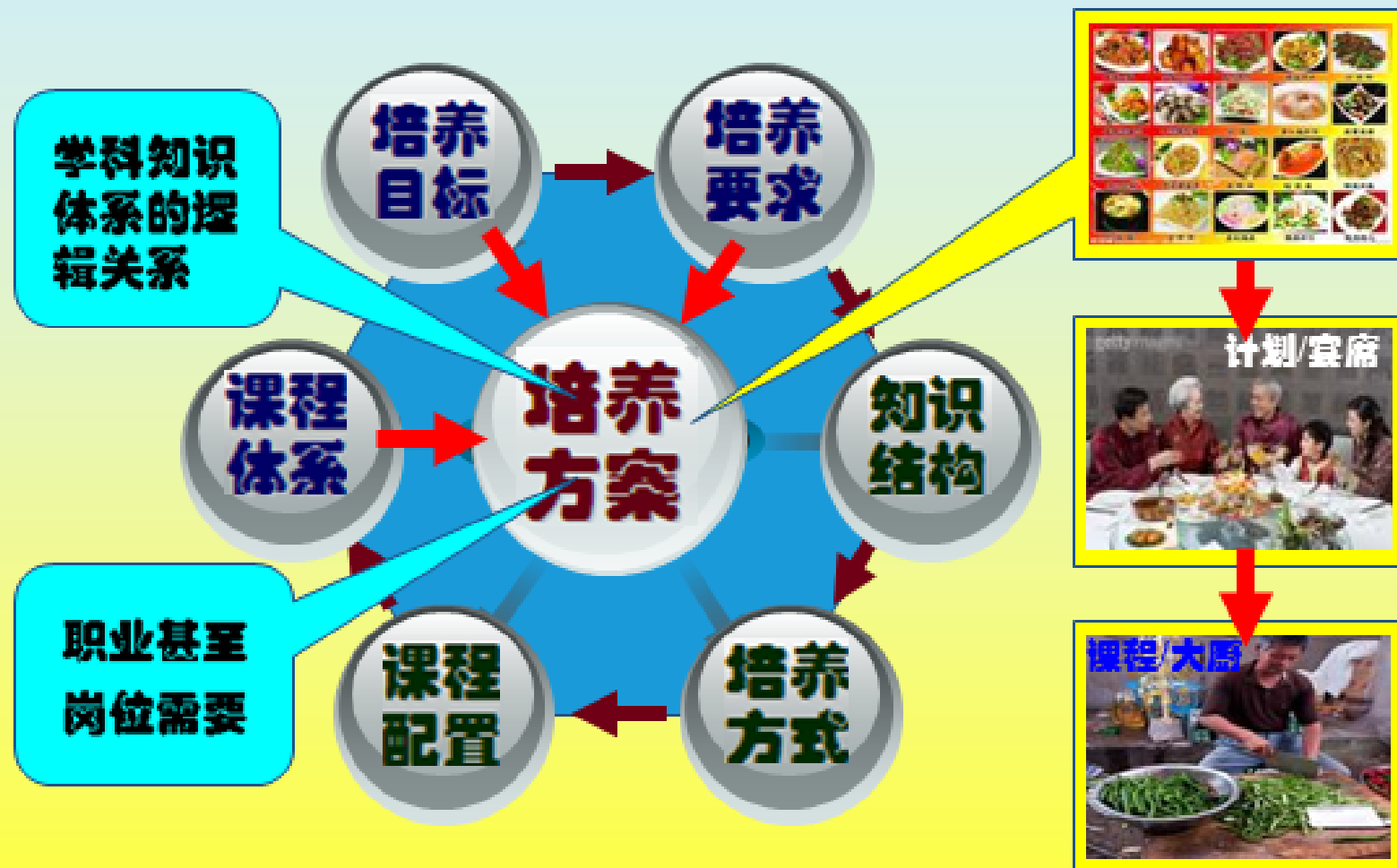
(12) **终身学习**：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

表 5.1.4 课程计划与毕业要求指标体系支撑矩阵（2015 年修订）

毕业要求	工程知	工程能	工程素	个人和	沟通	项目管	终身学
人文社会科学类							
思想道德修养与法律基础							
中国近现代史纲要							
马克思主义基本原理概论							
大学英语							
大学生职业生涯规划							
化工技术经济学						H	
现代企业管理						H	
文献检索							M
大学写作					L		
环境保护与可持续发展							
工程基础类课程							

2

如何制定培养方案

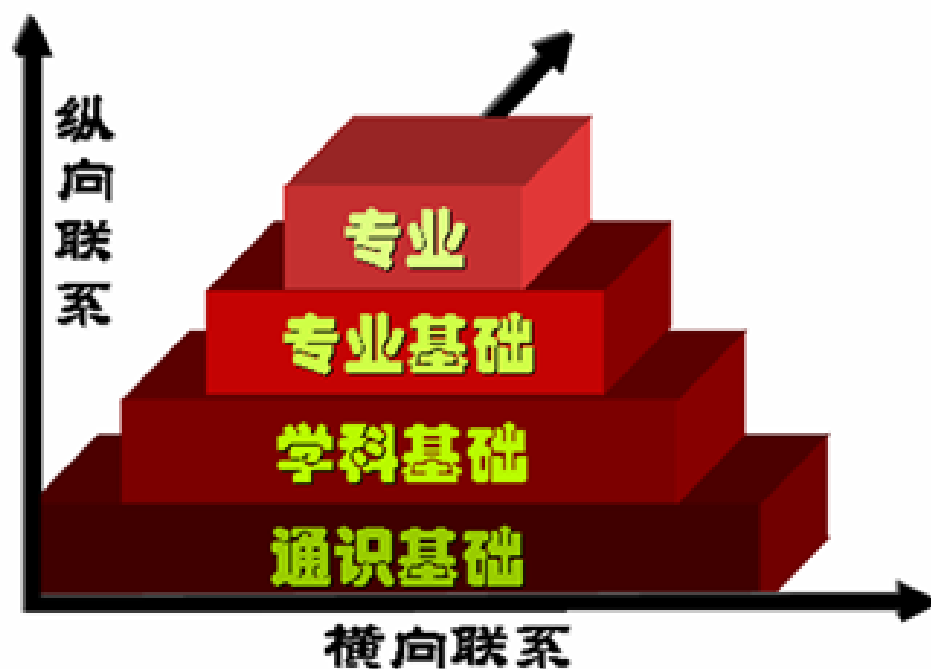


现有培养方案的十大缺陷



重构培养方案：优化知识结构

知识结构： 知识及知识间的联系



教学方式：中学=大学

上课 → 作业 → 考试

基础教育 ≠ 专业教育

只见大树不见森林

学什么,为什么,干什么

教的糊涂,学的糊涂

3

如何编写教学大纲

美国 ABET 认证自评报告模板中课程教学大纲模板

序号	项 目	说 明
1	课程名称及编号	
2	学分及学时	
3	主讲教师	姓名、职称
4	教材及参考书	名称、作者、出版时间
5	课程简介	对课程概况描述
6	课程信息	1) 先修或同修课程; 2) 课程性质 (必修课、选修课或限选课)
7	课程目标	1) 指出开课目标的; 2) 指出课程对学生达到毕业要求的贡献
8	教学要求	列出学生通过学习本课程应取得的学习成果
9	课程内容	简要列出课程涵盖内容

美国某大学机械工程技术学院工程与技术概论课程教学大纲节选

项目	内 容
课程简介	本课程将把学生带入工程与技术的世界。它解释了这个职业是干什么的，有什么作用，与社会上其他职业比有什么不同以及工程技术学生的就业机会。本课程还介绍了工程相关的基本解决问题的方法和相关知识与技能。
课程目标	<p>设置本课程是为了让机械工程技术专业的学生在一年级的第一学期对所学习的领域有概念性的理解，对未来的职业规划有一定认识，对整个大学生生活有全面的认识。本课程对学生达到如下毕业要求有贡献：</p> <ol style="list-style-type: none"> <u>1. 应用最新的技术和工程工具在机械工程技术和相关交叉学科领域解决技术问题；</u> <u>2. 独立思考,自我管理,能在团队中有效工作和在工业环境中开放性工作；</u> <u>3. 有效的口头、书面沟通能力和图表能力；</u> <u>4. 在商业、工业和社会中能展示出专业技能；</u> <u>5. 了解全球事件和社会环境中技术和工程解决方法带来的影响。</u>
教学要求	<p>完成课程后，学生将具备以下能力：</p> <ol style="list-style-type: none"> <u>1. 在机械工程技术学科掌握基本的知识、技术和能力；</u> <u>2. 在团队中有效工作的能力；</u> <u>3. 通过工程制图，书面报告和口头报告有效沟通的能力；</u> <u>4. 理解专业的、道德的和社会责任的能力；</u> <u>5. 尊重多样性、现代化专业知识、社会 and 全球问题；</u> <u>6. 保证质量和实效性并不断进步。</u>





一 本科教育新理念

如何增负？ 如何挤水？

- 围绕**学生刻苦读书**来办教育
- 高校要成为有理想、有本领、有担当的实干家，更好地为国为民服务
- 对**大学生**要合理“增负”，真正把“水课”变成有深度 有难度 有挑战度的“金课”
- 对大学生既要有**激励**也要有**约束**，要改变考试评价方式，严格过程考评
- 要**严把出口关**，改变学生轻轻松松就能毕业的情况，真正把内涵建设质量提升体现在每一个学生的学习成果上





1
教中心

如何培养

培养怎样

教学设计（学什么）
教学过程（怎么学）
教学评价（学得如何）

学为中心

**教什么
学什么**

**怎么教
怎么学**

**教怎样
学怎样**

**教学改革轰轰烈烈
课堂改革冷冷清清**

改的不教 教的不改

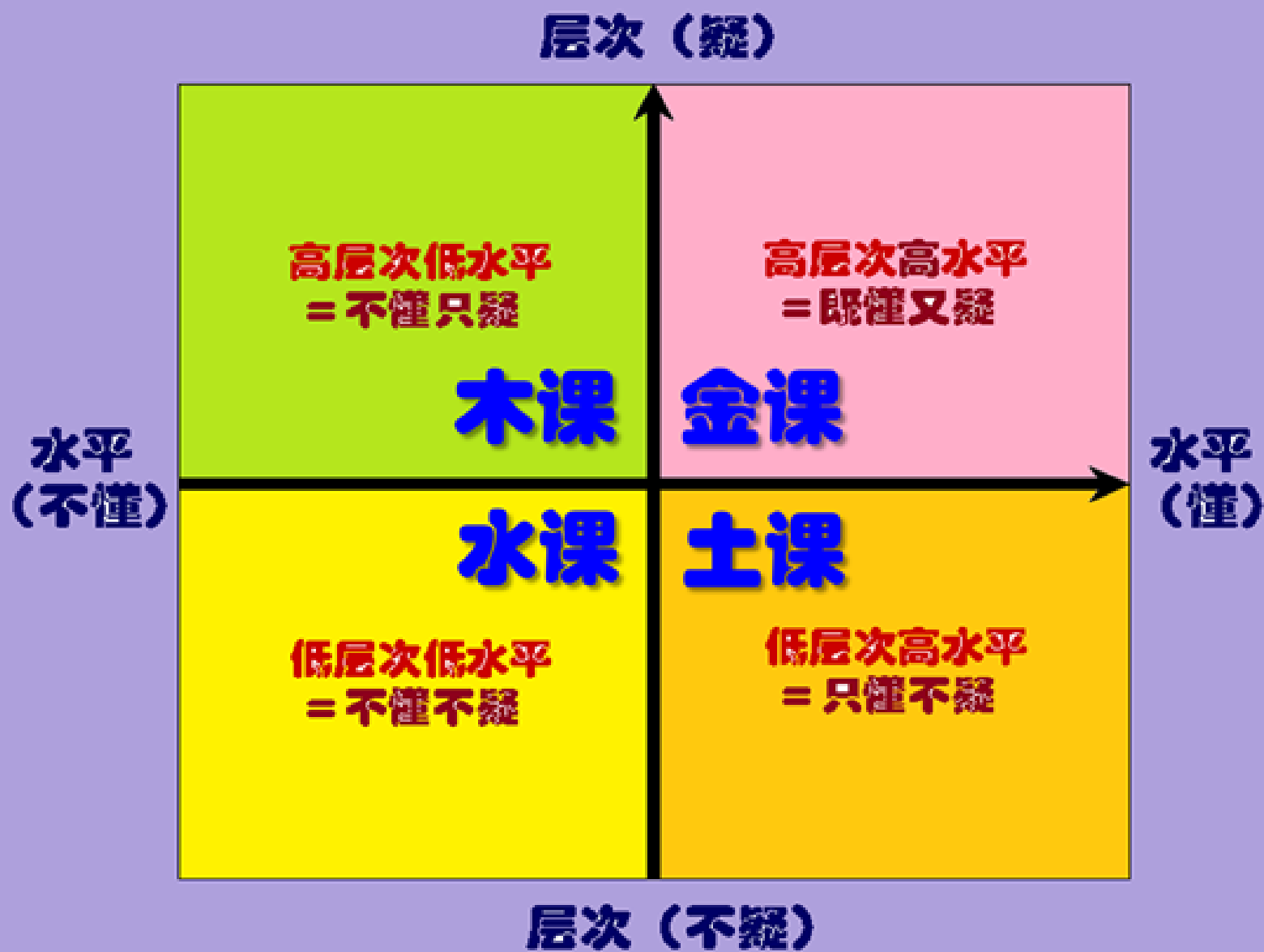
解放课堂：攻破教学改革最顽固的堡垒

如何进行课堂教学改革

2

如何改革课堂教学





2

如何改革课堂教学

教学本质（教学是什么）

传统观念：教师 $\xrightarrow[\text{技能}]{\text{知识}}$ 学生



五个局限：

教学 $\xrightarrow{\text{局限}}$ 教书 $\xrightarrow{\text{局限}}$ 课程 $\xrightarrow{\text{局限}}$ 课堂 $\xrightarrow{\text{局限}}$ 讲授 $\xrightarrow{\text{局限}}$ 教材

教学本质：教学生学——教学生乐学、会学、学会

2

如何改革课堂教学

教学本质（教学是什么）

会学：教学的核心——会自己学、会思中学、会做中学

思中学：学是思的基础，思是学的深化。

学是取食，思是咀嚼。

思竭学必勤；思能深刻、能颠覆、能创造。

做中学：知行统一。实践、认识、再实践、再认识。

庖丁解牛，游刃有余。

创造力：知识基础、能力是根本、思想是关键

2

如何改革课堂教学

教学理念（教学为什么）

传统观念：教为教会，学为学会

教学理念：教为不教，学为会学

教为不教 —— 不教大教

教的目的是不教

教的方法是大教

前苏联教学家苏霍姆林斯基：

“只有能激发学生去进行自我教育的教育，才是真正的教育。”

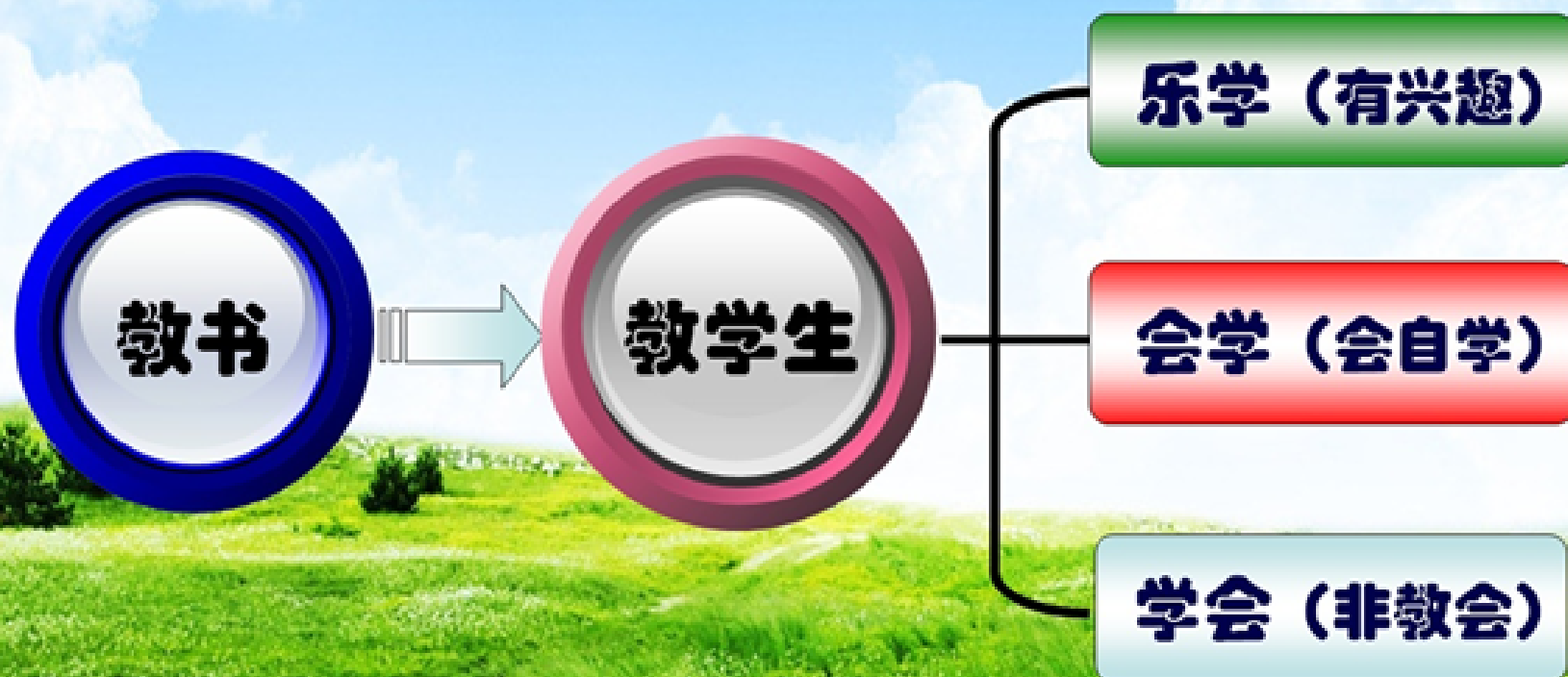
我国著名教育家叶圣陶：

“教师之教，不在全盘授予，而在相机诱导。必令学生运其才智，勤其练习，领悟之源广开，纯熟之功弥深，乃善教者也。”

2

如何改革课堂教学

教学理念（教学为什么）



2

如何改革课堂教学

教学原则：教主于学！

→ 教之主体在于学 教之效果在于学

→ 教之主体在于学
叶圣陶：学习是学生的积极性，不让教师讲教材，学生学教材，考试考教材，好，不调动学生学习，无论如何学不好的。

→ 教之目的在于学
乐学、会学、

→ 教之效果在于学

**教学靠教材
教师讲教材
学生学教材
考试考教材**

以学论教：教得怎么样 → 学得怎么样

2

如何改革课堂教学

质疑重于聆听；反思高于理解
超越高于适应；直觉重于逻辑
体验高于经验；自由高于创造



课堂革命

向更高阶的课堂迈进



成果导向的教学评价

持续改进



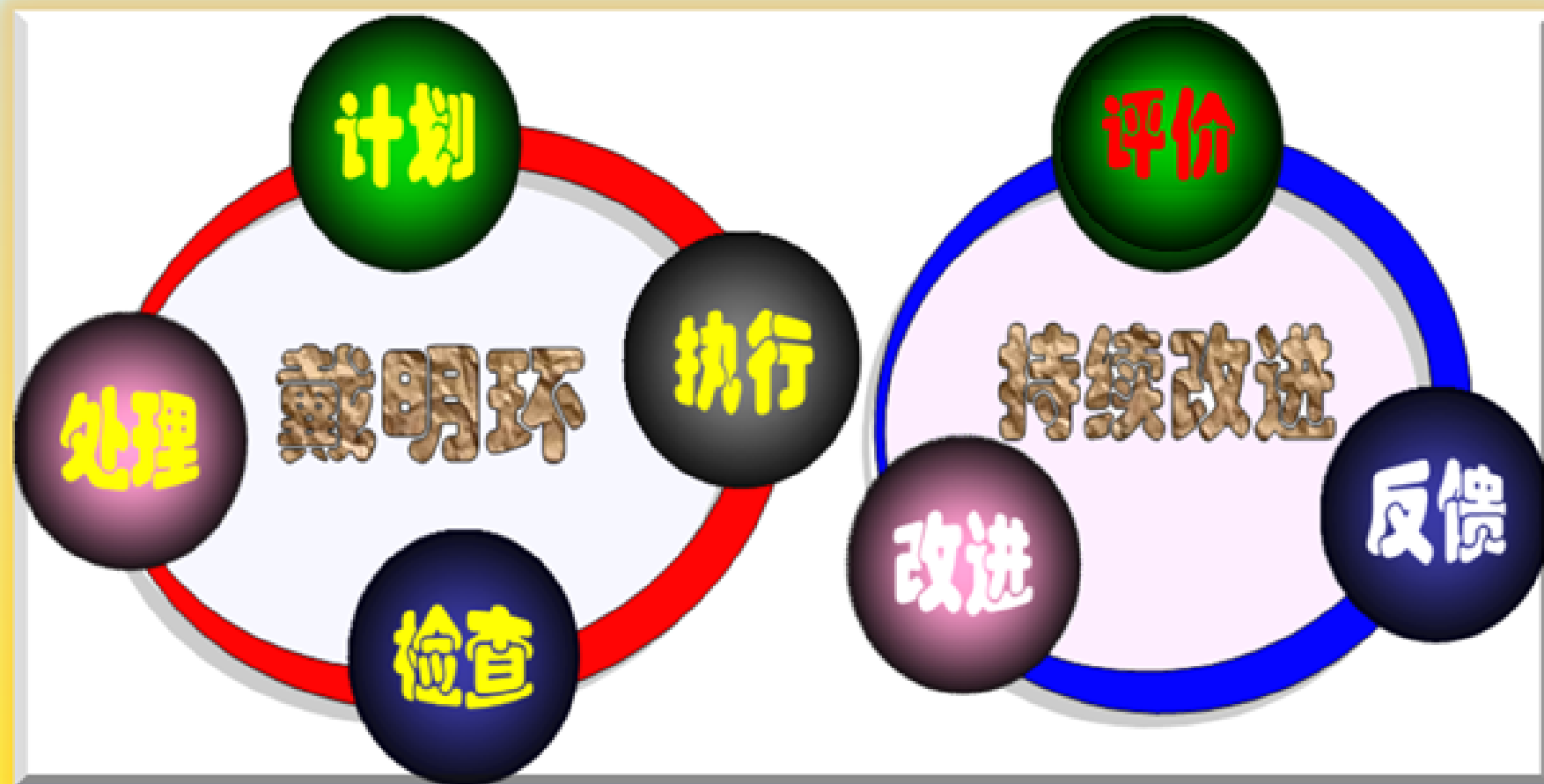
1

理解认证的持续改进理念



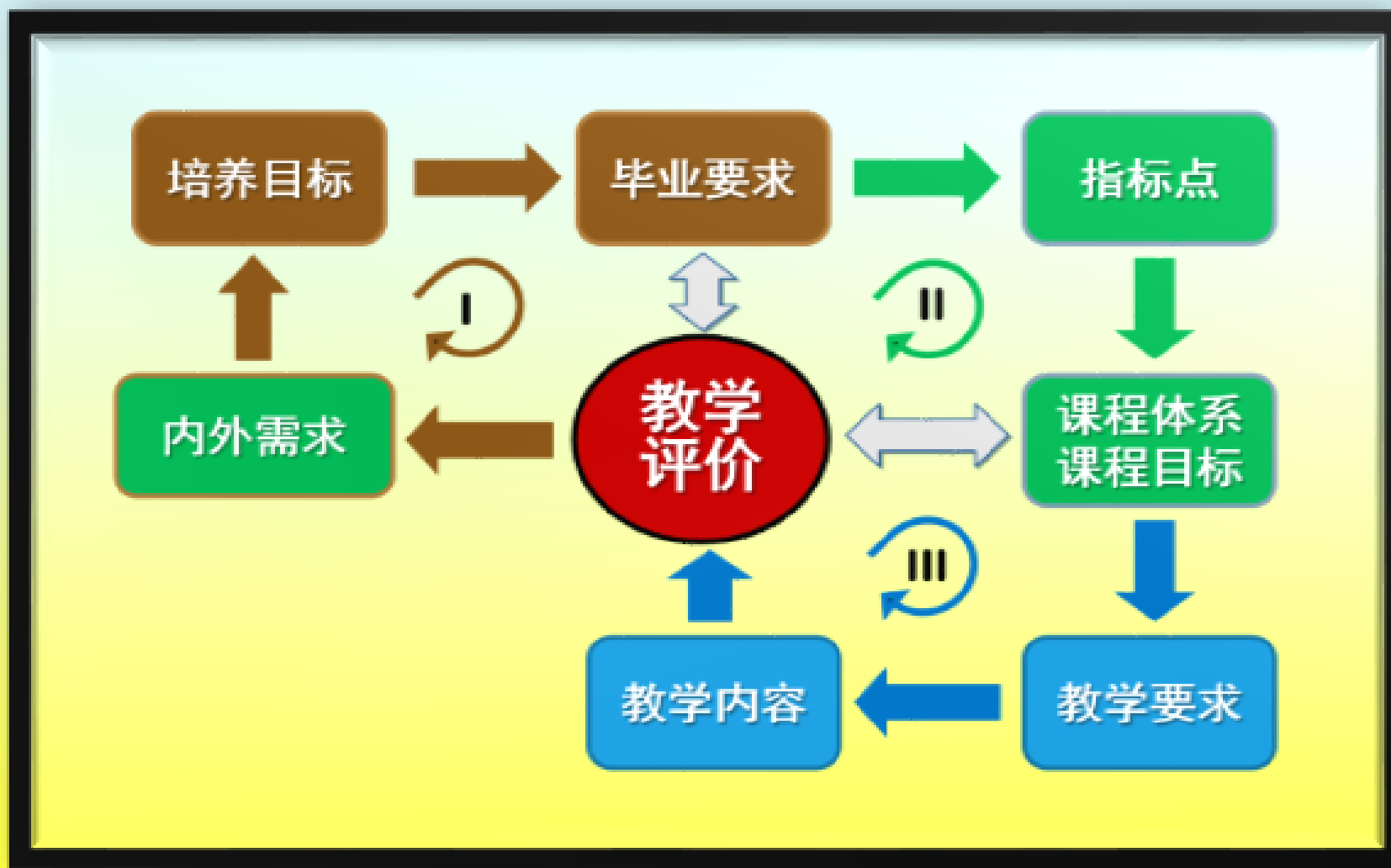
1

理解认证的持续改进理念



2

专业认证持续改进的要点



2

专业认证持续改进的要点



OBE进课程体系

认证：应然 实然

OBE进课堂教学

最后一公里



lizy@dlut.edu.cn
13904110022

