

# 课程层面诊改工作究竟如何做？

教务处 丁才成  
2018年7月10日



# 汇报提纲

1.课程诊改做什么？

2.课程诊改怎么做？

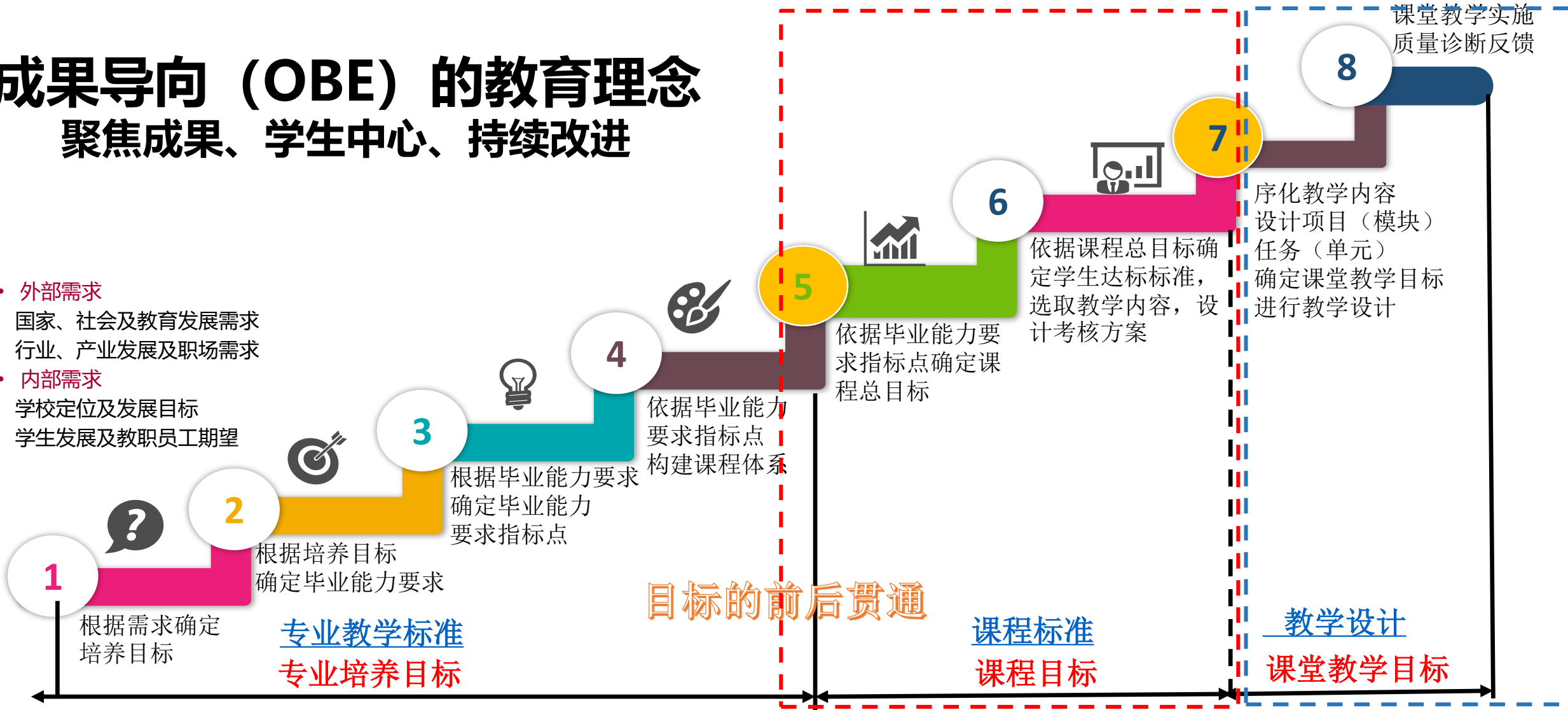
3.课程诊改体会与反思？

# 一、课程诊改做什么？

## 1.贯通人才培养目标链，实施课程教学诊改，确保培养目标有效达成

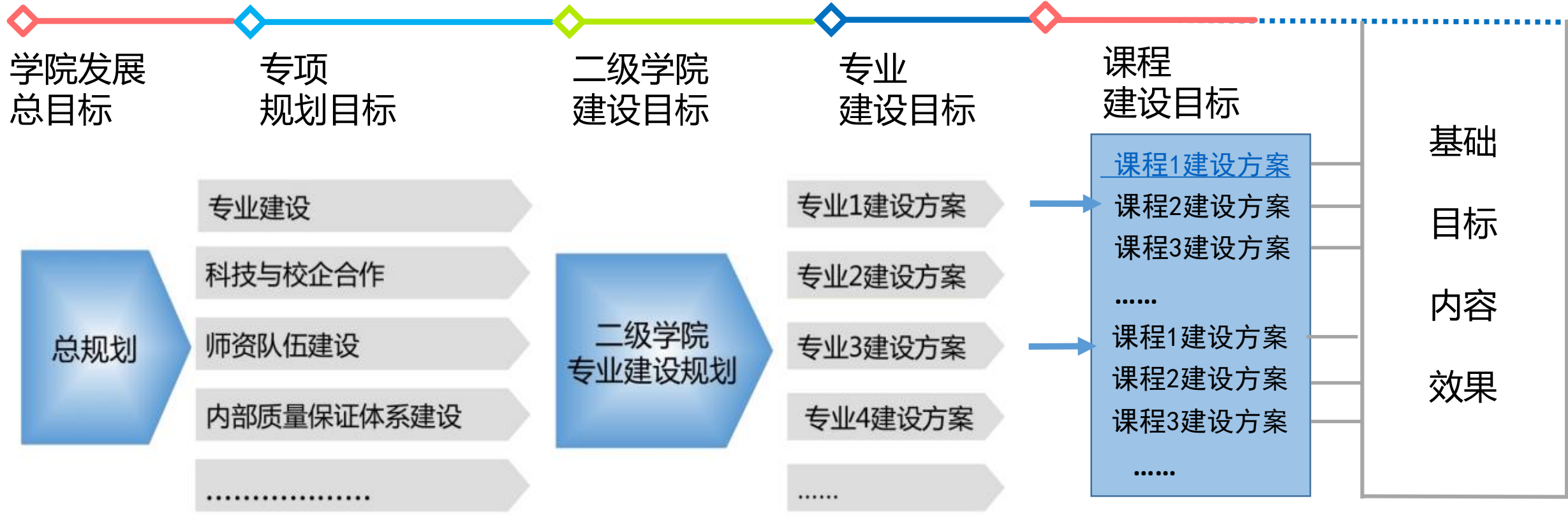
### 成果导向（OBE）的教育理念 聚焦成果、学生中心、持续改进

- 外部需求  
国家、社会及教育发展需求  
行业、产业发展及职场需求
- 内部需求  
学校定位及发展目标  
学生发展及教职员工期望



# 一、课程诊改做什么？

## 2.贯通学校发展目标链，实施课程建设诊改，确保建设目标精准落地



总规划与子规划形成目标链

规划任务分解形成执行链

吴访升 用课程诊改带动教学质量提升 《中国教育报》  
2017年11月28日第11版 版名：职教周刊·教改探索

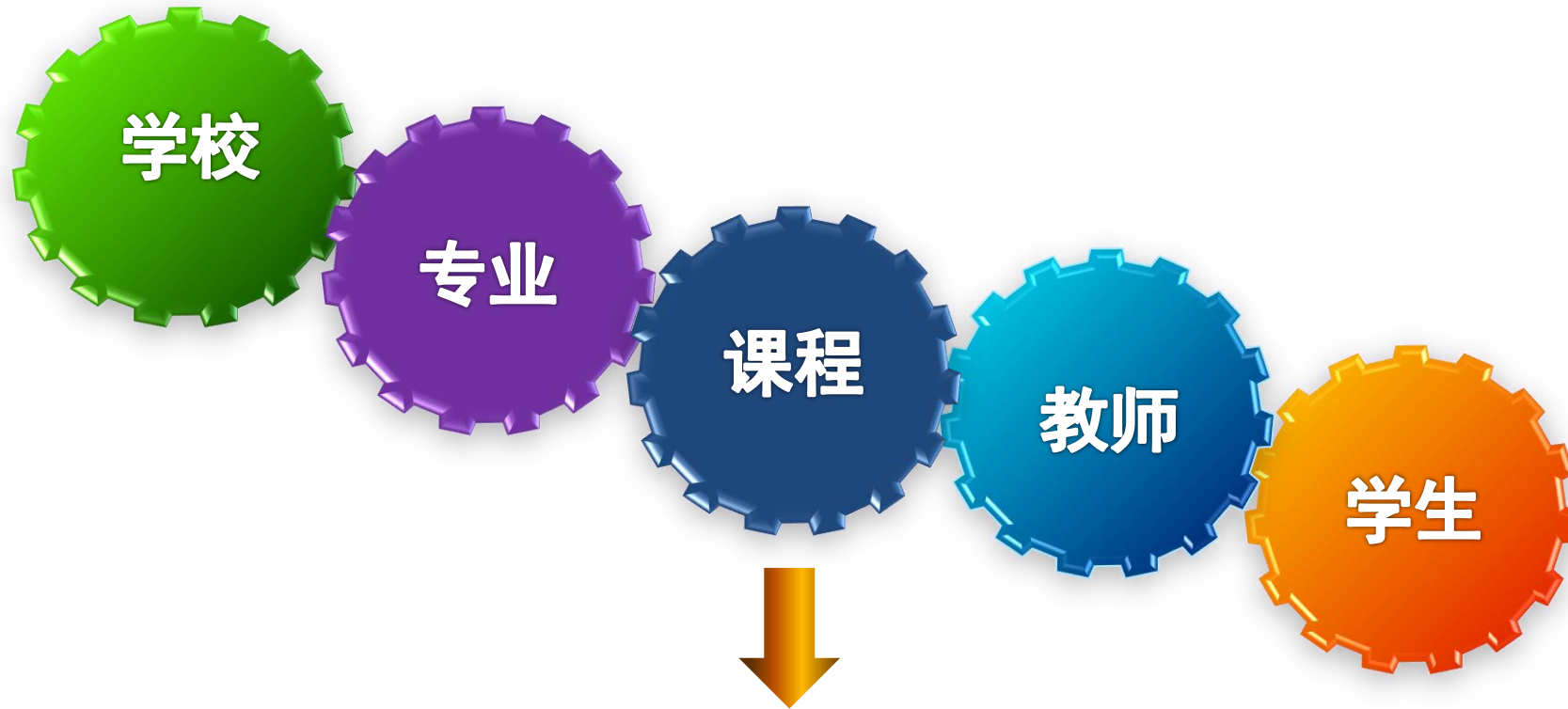
# 一、课程诊改做什么？

课程层面诊改做好两件事：

- 1.贯通人才培养目标链，做好课程教学诊改
- 2.贯通学院发展目标链，做好课程建设诊改

# 一、课程诊改做什么？

2017年2月印发：  
《常州工程职业技术学院内部质量保证体系建立与运行实施方案》



- 课程教学诊改：课堂实时性诊改、期末课程教学诊改
- 课程建设诊改：月度自我诊改、年度考核性诊断

# 汇报提纲

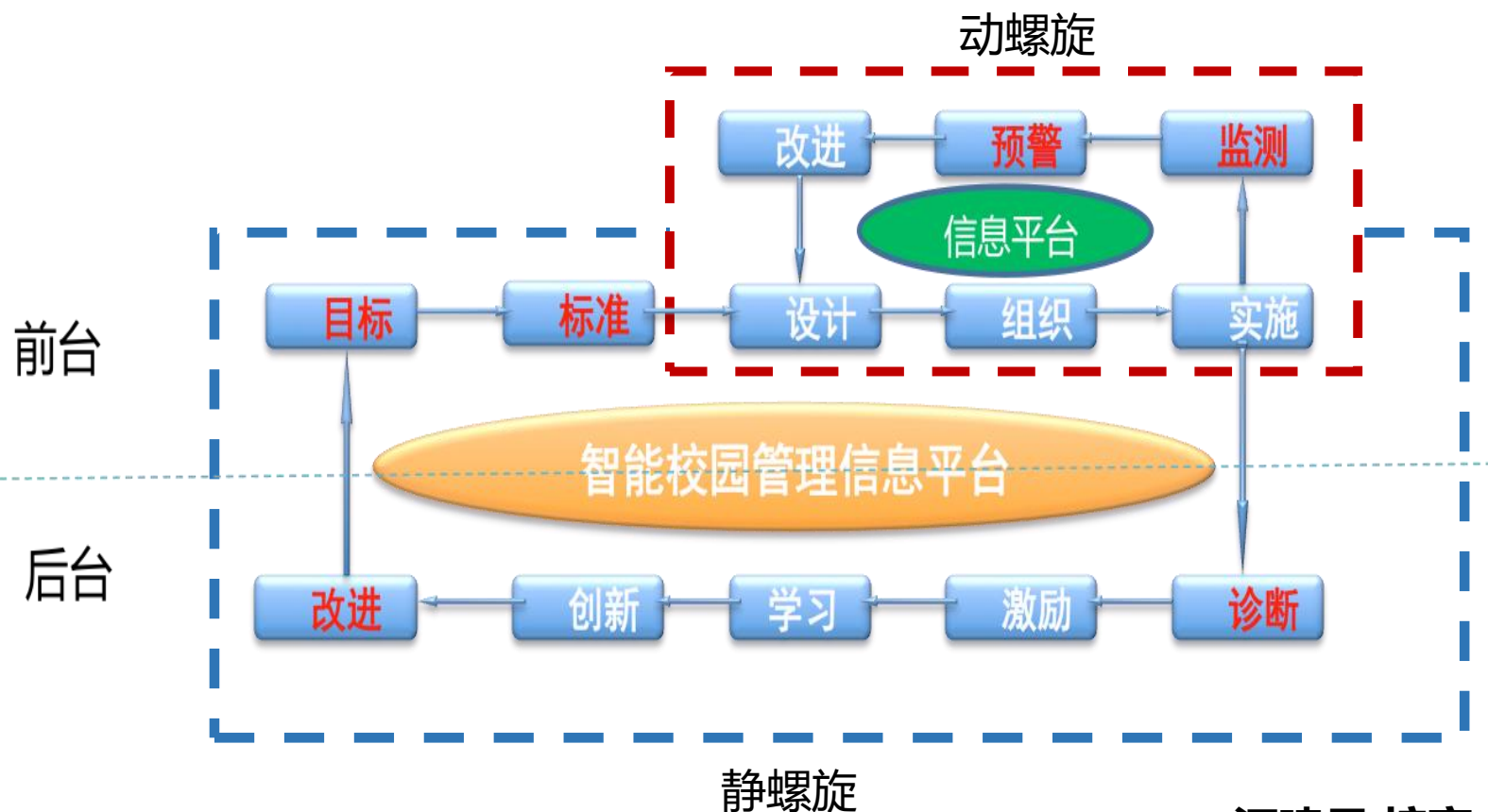
1.课程诊改做什么？

2.课程诊改怎么做？

3.课程诊改体会与反思？

## 二、课程诊改怎么做？

模式：“8字形质量改进螺旋”的常态化内部质量自主保证运行模式



◆ 动静结合

◆ 动螺旋：实时监测、调控改进。

◆ 静螺旋：诊断、激励、学习、创新，形成自目标开始、全面、深刻的改进。

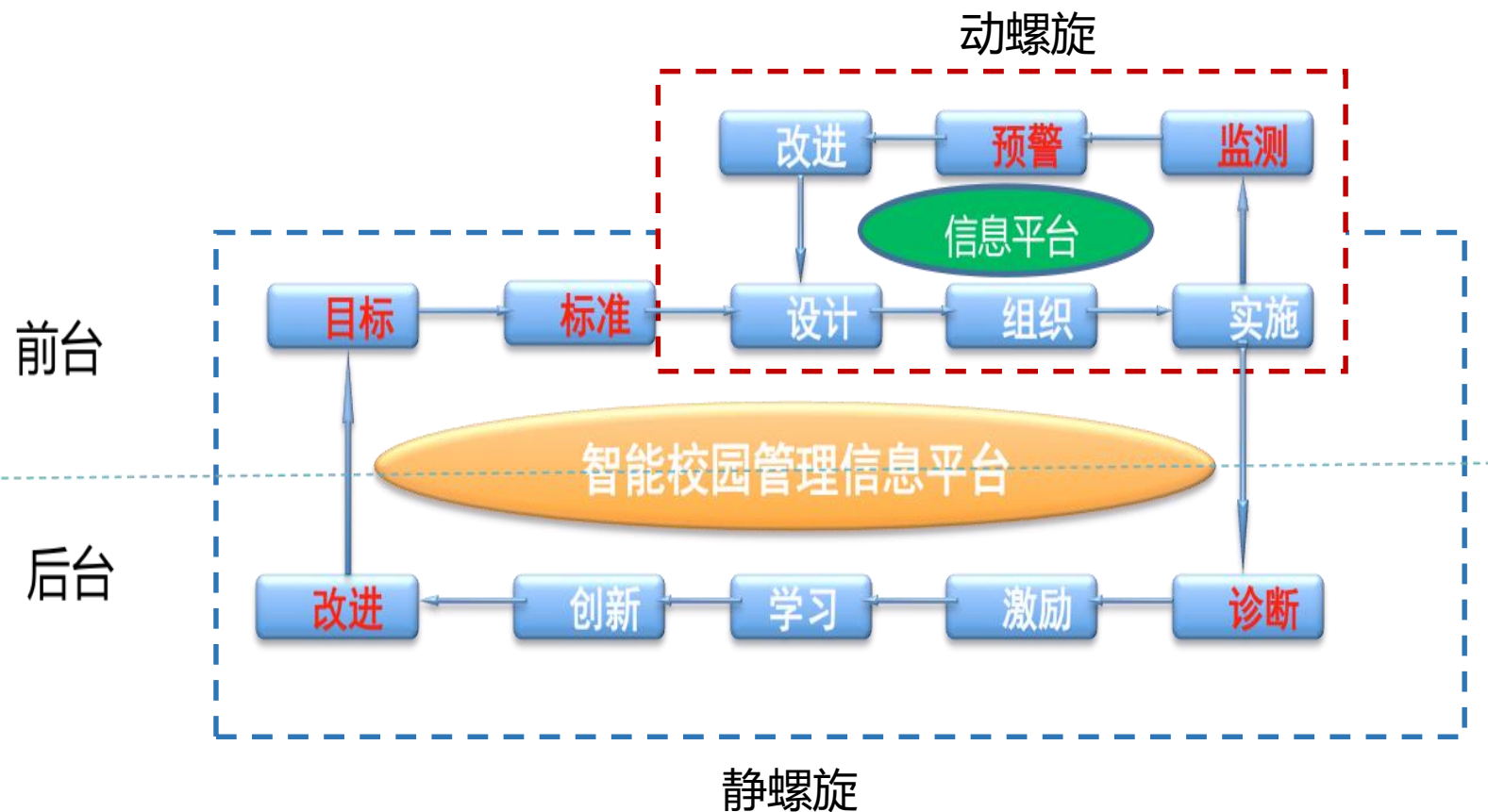
汪建云 培育“8字螺旋” 夯实诊改基础 《中国教育报》

2017年11月07日第11版 版名：职教周刊·教改探索



## 二、课程诊改怎么做？

- ◆ 课程教学诊改：  
动螺旋：课堂实时性诊改  
静螺旋：期末课程教学诊改
- ◆ 课程建设诊改：  
动螺旋：月度自我诊改  
静螺旋：年度考核性诊断



- ◆ 动螺旋：实时监测、调控改进。
- ◆ 静螺旋：诊断、激励、学习、创新，形成自目标开始、全面、深刻的改进。

## 二、课程诊改怎么做？

**模式：**“8字形质量改进螺旋”的**常态化**内部质量自主保证运行模式

**常态化：**正常的状态使之持续化。做到**如影随行！**

课程教学诊改周期：	课堂实时性诊改	一次课
	期末课程教学诊改	一门课程结束

课程建设诊改周期：	月度自我诊改	一个月
	年度考核性诊断	一年

## 二、课程诊改怎么做？

**模式：**“8字形质量改进螺旋”的常态化内部质量**自主保证**运行模式

**自主保证：**“质量归根到底靠自身保证” “质量生成方要对质量负责”

**切忌：**主体缺位、越俎代庖。

课程质量保证（诊改）的主体：**课程团队**

课程教学诊改：	课堂实时性诊改	<b>任课教师</b>
	期末课程教学诊改	<b>课程团队</b>

课程建设诊改：	月度自我诊改	<b>课程团队</b>
	年度考核性诊断	<b>课程团队</b>

袁洪志 高职教学诊改应重点做好三件事

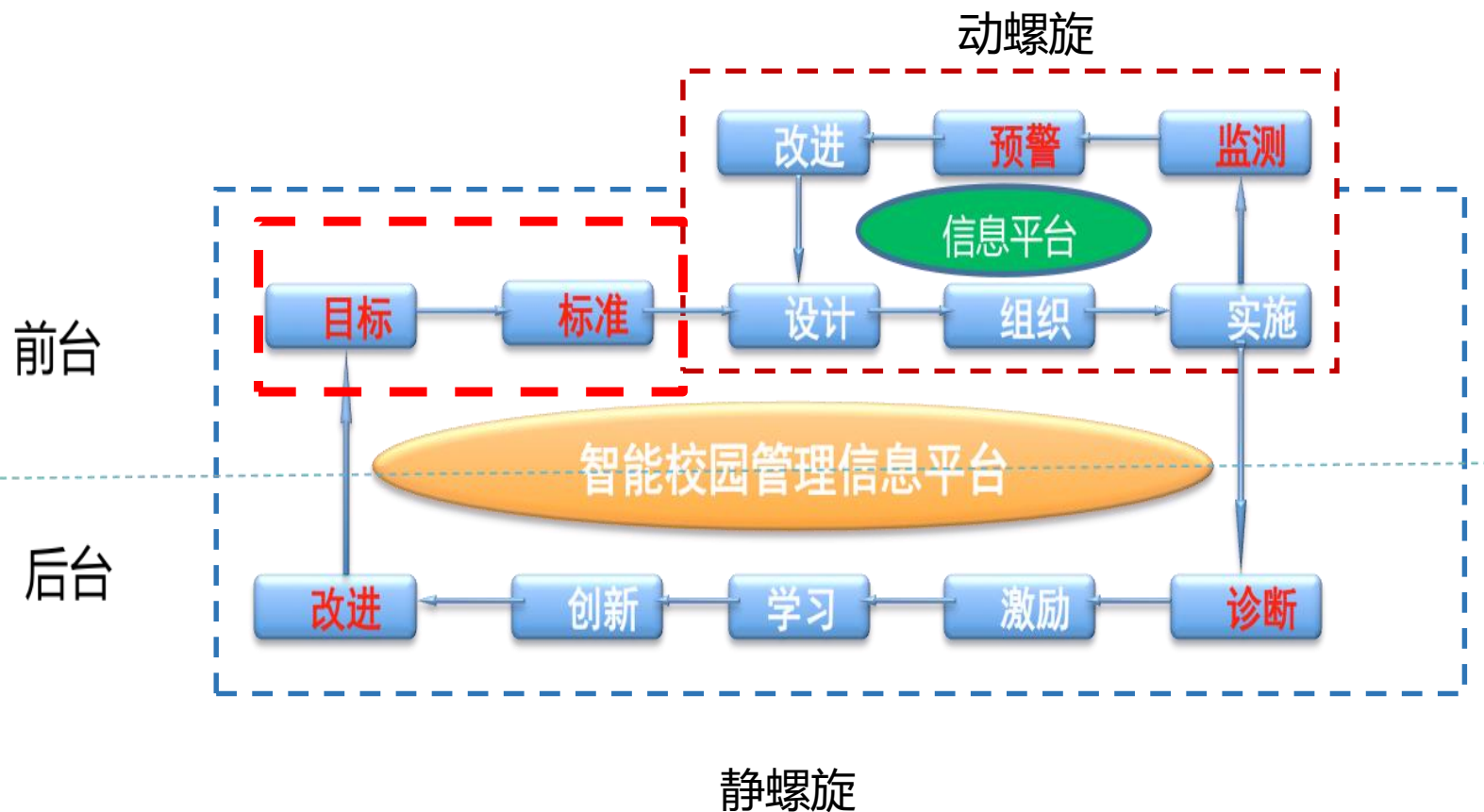
《中国教育报》2017年10月31日第11版 版名：职教周刊·教改探索

## 二、课程诊改怎么做？

### 1. 目标、标准设计

◆课程教学诊改依据： 课程标准

◆课程建设诊改依据： 课程建设方案



◆动螺旋：实时监测、调控改进。

◆静螺旋：诊断、激励、学习、创新，形成自目标开始、全面、深刻的改进。

# 二、课程诊改怎么做？

# 课程标准

《××××××××》课程标准（三号，宋体、加粗）

## 一、课程信息（一级标题，四号宋体加粗，缩进）

**课程信息**

表 1 课程信息表

课程名称	开课院部			
课程代码	考核性质	考试/考查		
前导课程				
后续课程				
总学时	课程类型	理论课	是 <input type="checkbox"/>	
		实践课	是 <input type="checkbox"/>	
		理论+实践	是 <input type="checkbox"/>	
		理实一体化	是 <input type="checkbox"/>	
适用专业				

（表格内文字为五号宋体，水平垂直居中，下同）

表 2 课程标准开发团队名单

序号	姓名	工作单位	职称/职务

**课程性质**

注 1：指参与课程标准制定的主要成员

## 二、课程性质

1. 概要性的阐述课程类型、课程功能两个方面的内容，在撰写时可以参考以下示例。（正文，小四号宋体，1.5 倍行距，下同）

示例：本课程是……专业（群）必修（或选修）的一门通识平台（或专业大类平台、专业方向、专业拓展）课程，是在学习……课程、具备了……能力的基础上，开设的一门理论（或实践、理论+实践、理

实一体化）的课程，其功能是对接专业人才培养目标，面向……工作岗位，培养……等能力，为后续……

课程学习奠定基础的专业核心（或者不写）课程。

## 2. 课程功能定位（二级标题，小四号宋体、缩进 2 个中文字符，下同）

表 3 课程功能定位分析

对接的工作岗位	对接培养的职业岗位能力
	1.
	2.
	1.
	2. ……

**课程目标**

## 三、课程目标与内容

### 1. 课程总目标

依据课程所归属的毕业要求指标点来阐述学生学完本课程要达到的结果标准。

### 2. 课程具体目标

具体表述课程的内容及学生应达到的知识目标、技能目标、素质目标，在进行目标表述时应以学生作为行为主体来表述，使用外显性行为动词，动词可参考附表一所示。

**课程目标与内容**

表 4 课程教学目标与内容

序号	毕业要求指标点	知识目标	技能目标	素质目标	教学内容
					此栏可根据需要调整

# 二、课程诊改怎么做？

# 课程标准

## 课程内容与项目

表 5 课程教学安排

序号	项目（模块）	任务（单元）	教学内容	重点、难点、考核点	学时
			内容描述与上表保持一致		

注 2：每个任务（单元）最多不超过 12 学时

## 四、课程考核

具体阐述课程考核方案。

撰写原则：课程考核采用形成性考核（即过程考核）和终结性考核相结合，原则上形成性考核

60%，终结性考核占 40%。形成性考核可包括但不限于课堂考勤、课堂表现、作业、期中测验、单元

测验、终结性考核一般指期末考试。

## 五、实施要求

### 1. 授课教师基本要求

此部分主要对担任本课程教学任务的教师的学历、职称、工作经历、职业资格水平、基本素质等提出要求。

### 2. 实践教学条件要求

此部分主要填写本课程教学需要使用的校内实训室、校外实习基地的相关信息，可参考下表填写。

(1) 校内实训室（一个实训室一张表）

表 6 XXX 实训室

实训室名称		XXX 实训室		面积要求	X <sub>m</sub> <sup>2</sup>
序号	核心设备			数量要求	备注
1					
2					
3					

## 课程考核

## 实施要求与建议

表 7 XXX 课程校外实习基地

序号	校外实习基地名称	合作企业名称	用途	合作深度要求

注 3：指认识实习、生产性实训、顶岗实习等

### 3. 教学方法与策略

描述本课程主要使用的教学方法与策略。

### 4. 教材、数字化资源选用

表 8 XXX 课程教材选用表

序号	教材名称	教材类型	出版社	主编	出版日期

表 9 XXX 课程参考教材选用表

序号	教材名称	教材类型	出版社	主编	出版日期

表 10 XXX 课程数字化资源选用表

序号	数字化资源名称	资源网址

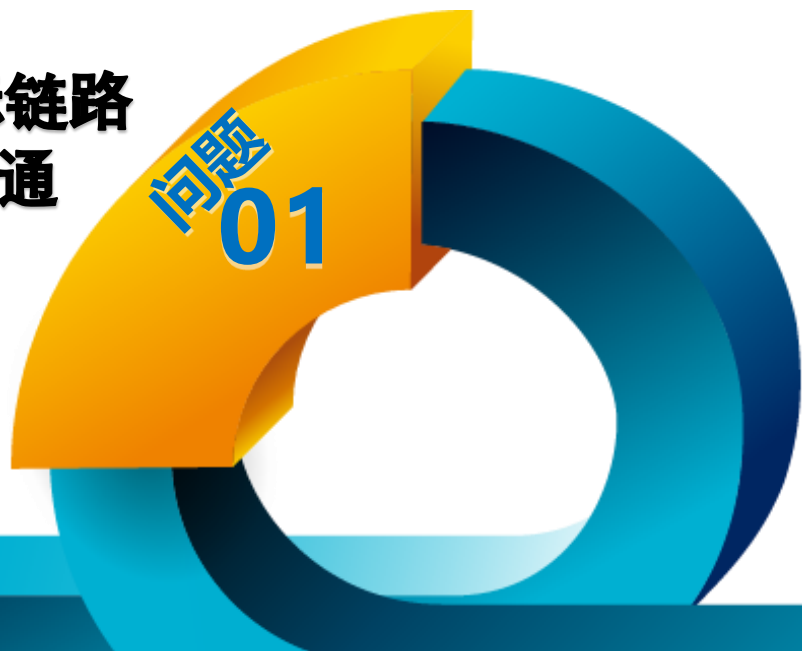
## 二、课程诊改怎么做？

### 课程目标表述存在的问题

专业培养目标-课程目标-课堂教学目标，  
三者自成一体，缺乏逻辑关系

学生应掌握的知识、技能、素质的表述模糊不具体，  
不能直接或间接的测评，学生学习达成度无法有效测量。  
教师、学生、管理方理解不一致

#### 01 目标链路 不贯通



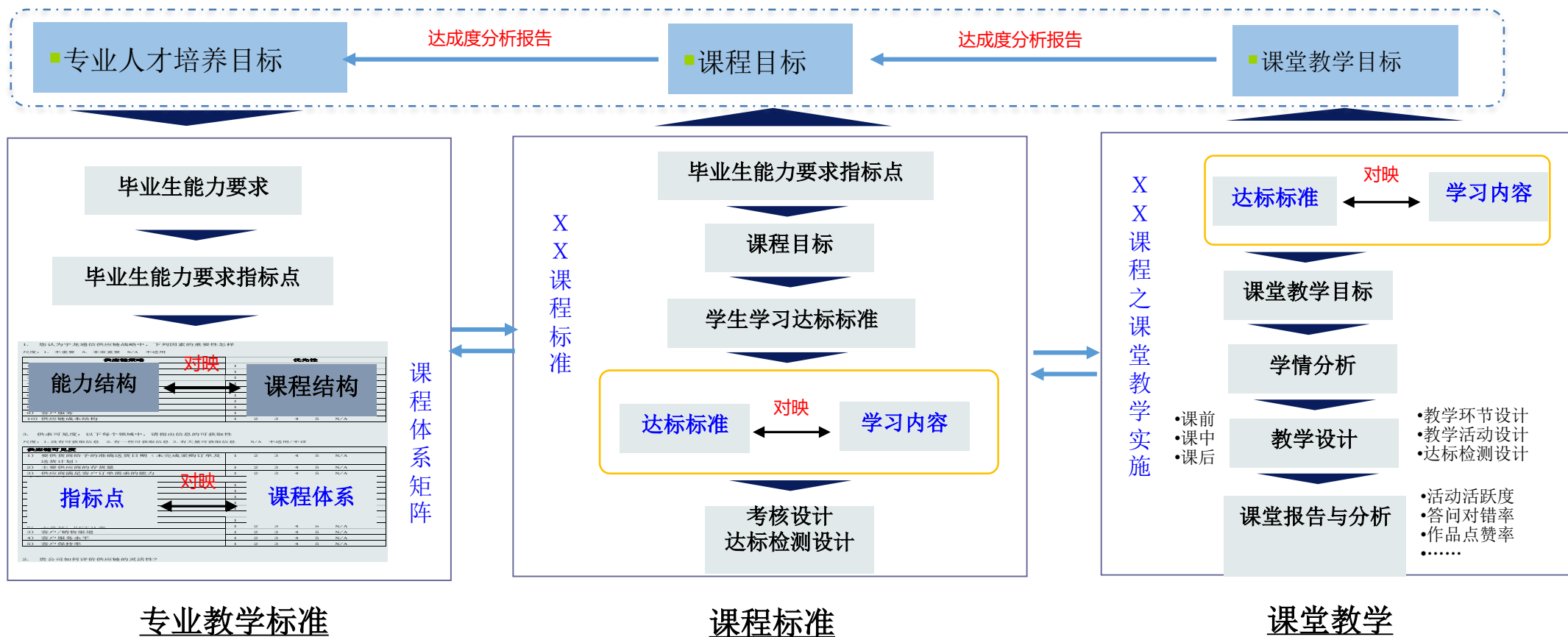
#### 02 目标表述 不明确



# 二、课程诊改怎么做？

## 01 基于成果导向（OBE）的反向设计

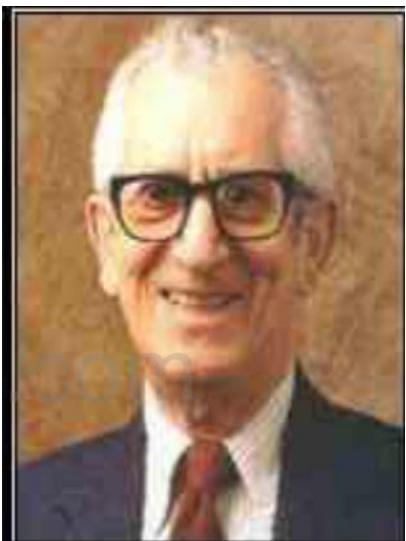
- 建立培养目标 - 课程目标 - 课堂目标间逻辑关系，优化课程体系
- 形成目标和标准体系及培养目标达成度诊断机制





## 二、课程诊改怎么做？

### 02借鉴布鲁姆教育目标分类法



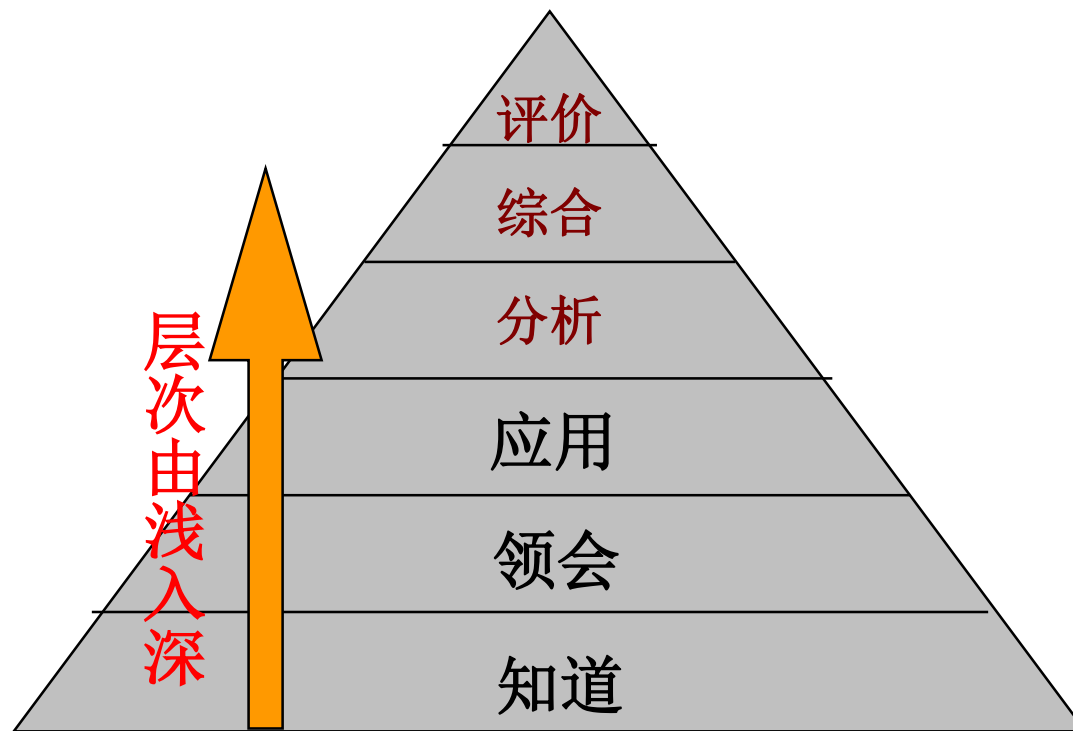
本杰明·布鲁姆 (1913-1999)  
美国教育心理学家 主要贡献：  
教育目标分类学。

教育目标分类

认知领域目标

技能领域目标

情感领域目标



认知领域目标分类

## 二、课程诊改怎么做？

### 知识目标：

#### 认知领域动词表述

认知领域	表述动词举例
知道	回忆, 记忆, 识别, 列表, 定义, 陈述, 呈现
领会	说明, 描述, 解释, 区别, 重述, 归纳
应用	应用, 论证, 操作, 实践, 分类, 举例说明, 解决
分析	分析, 检查, 实验, 组织, 对比, 比较, 辨别, 区别
综合	组成, 建立, 设计, 开发, 计划, 支持, 系统化, 选择
评价	评价, 估计, 评论, 鉴定, 辩明, 辩护, 证明, 预测, 预言

## 二、课程诊改怎么做？

### 知识目标：

#### 认知领域目标层级表述

认知领域	举例
知道	“当汽车向右拐的时候，坐在汽车上你会向哪边倒？”
领会	“你能用自己的语言来说清楚什么是惯性吗？”
应用	“用惯性来解释为什么汽车开动时，人会往后倒？”
分析	“为什么说 <a href="#">光电效应</a> 说明光具有 <a href="#">粒子性</a> ？”
综合	“如果物体间没有摩擦力，世界将会怎样？”
评价	“余祥林冤假错案被曝光是好事还是坏事，为什么？”

## 二、课程诊改怎么做？

### 技能目标：

### 技能领域动词表述

技能领域	表述动词举例
再现	认识、说出名称、重复、举例、说明、背诵、标明、查到
重组	阐述、描述、确认、区别、归类、讲解、解释、指出
迁移	对比、充实、利用、表明、执行
应用	判断、得出结论、找出根据、推导、评价、拟订

职业学习目标分为四个层次：

- **再现** (reproduction)：通过提示性的词语复述已学过的内容（知识或技能）。
- **重组** (reorganization)：不仅是记住多少知识，而且能根据自己的理解和已有经验对这些材料进行加工和整理。
- **迁移** (transfer)：把所学的知识、技能和经验运用到相类似的情境中解决类似的问题。
- **应用** (problem solving)：创造性地利用所学的知识、技能和经验，解决从未遇到过的新问题。

## 二、课程诊改怎么做？

### 素质目标：

#### 情感领域动词表述

情感领域	表述动词举例
接受	注意、识别、看、觉察、听到、注视、控制、听、分担
反应	鼓掌、遵从、讨论、跟随、服从、参与、扮演、练习、志愿
价值化	行动、争论、说服、辩论、展示、表达、帮助、组织、偏好
组织	抽象、平衡、比较、决定、限定、制定、选择、系统化、理论化
个性化	避免、展示、内化、处理、要求、抗拒、解决、设计、修改

## 二、课程诊改怎么做？

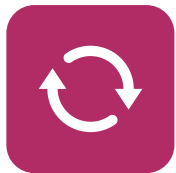
### 目标：行动、条件、标准



行动：目标表述中必须包含直接观测的行为动词



条件：为进一步精准表述目标，应写出行动发生的条件



标准：当个体做到什么程度我们认为其技能达标了

——《职业教育项目课程原理与开发》  
徐国庆 著

## 二、课程诊改怎么做？

### 目标表述案例1

课程目标表述：能**绘制**电动机正反转电气控制原理图。

---

课程目标表述：能在**20min**内使用**AUTOCAD2007**软件绘制完成电动机正反转电气控制原理图，**图纸设计差错率为0**。

目标表述：行动+条件+标准！！！！

## 二、课程诊改怎么做？

### 目标表述案例2

数学课教学目标：学生**能解答**一元二次方程。

怎么认定“**能解答**”——有没有时间限制、有没有数量限制、有没有难度的限制、有没有正确率要求？

-----  
数学课教学目标：**全班学生都必须在40分钟以内独立完成至少10题**一元二次方程，解答步骤和最终结果**正确率至少达到80%**。

目标表述：行动+条件+标准！！！！



## 二、课程诊改怎么做？

### 1. 目标、标准设计——课程标准

#### ■ 毕业能力要求指标点，确定课程目标，制定学生学习达标标准

01

依据本课程所辖毕业能力指标点确定课程目标与学习达标标准

02

依据学生学习达标标准设计考核方案

- 根据课程矩阵明确本门课程毕业能力要求指标点
- 依据指标点阐述课程目标
- 以学生作为行为主体，
- 采用外显性行为动词，
- 逐条描述支撑指标点达成的学生应具有的能力
- 细化应具有能力的具体知识、技能和素质，
- 形成学生学习达标的具体标准。
- 根据学生学习达标标准
- 设计检测学生是否达标的方法和手段
- 建立科学评定学生学业成绩的考核办法
- 借助信息化教学平台
- 实施学生学习达标度的过程检测
- 进而持续改进，确保课程的教学质量



## 二、课程诊改怎么做？

### 1. 目标、标准设计——课程建设方案

#### 专业建设开门七件事：

1. 人才培养模式；
2. 课程建设；
3. 师资队伍建设；
4. 校内外实践教学基地建设；
5. 科研与社会服务；
6. 国内外教学交流与合作；
7. 招生与就业质量。

#### 课程建设

1. 专业建设落地都在课程
2. 课程团队、校内外实践条件统筹建设
3. 课程建设的重点在于课程资源的建设、教材的建设、教学手段与方法的改革与研究

## 二、课程诊改怎么做？

### 1.目标、标准设计——课程建设方案

**目标分析：SWOT分析、标杆分析**

**达标标准：SMART原则**

**建设目标:开展《建筑设备控制技术》课程资源建设**

**达标标准：在6月份之前完成《建筑设备控制技术》课程50个微课资源、1个仿真动画资源建设，使用率为100%，满意度至少80%以上。**

杨应崧，系全国职业院校教学工作诊断与改进专家委员会主任委员  
《中国教育报》2017年09月26日第11版 版名：职教周刊·教改探索

## 二、课程诊改怎么做？

### 2.设计实施—教学设计

教学设计：是对如何教(如何有效的教)的操作方案。

#### 基于“做中学”的教学设计



## 二、课程诊改怎么做？

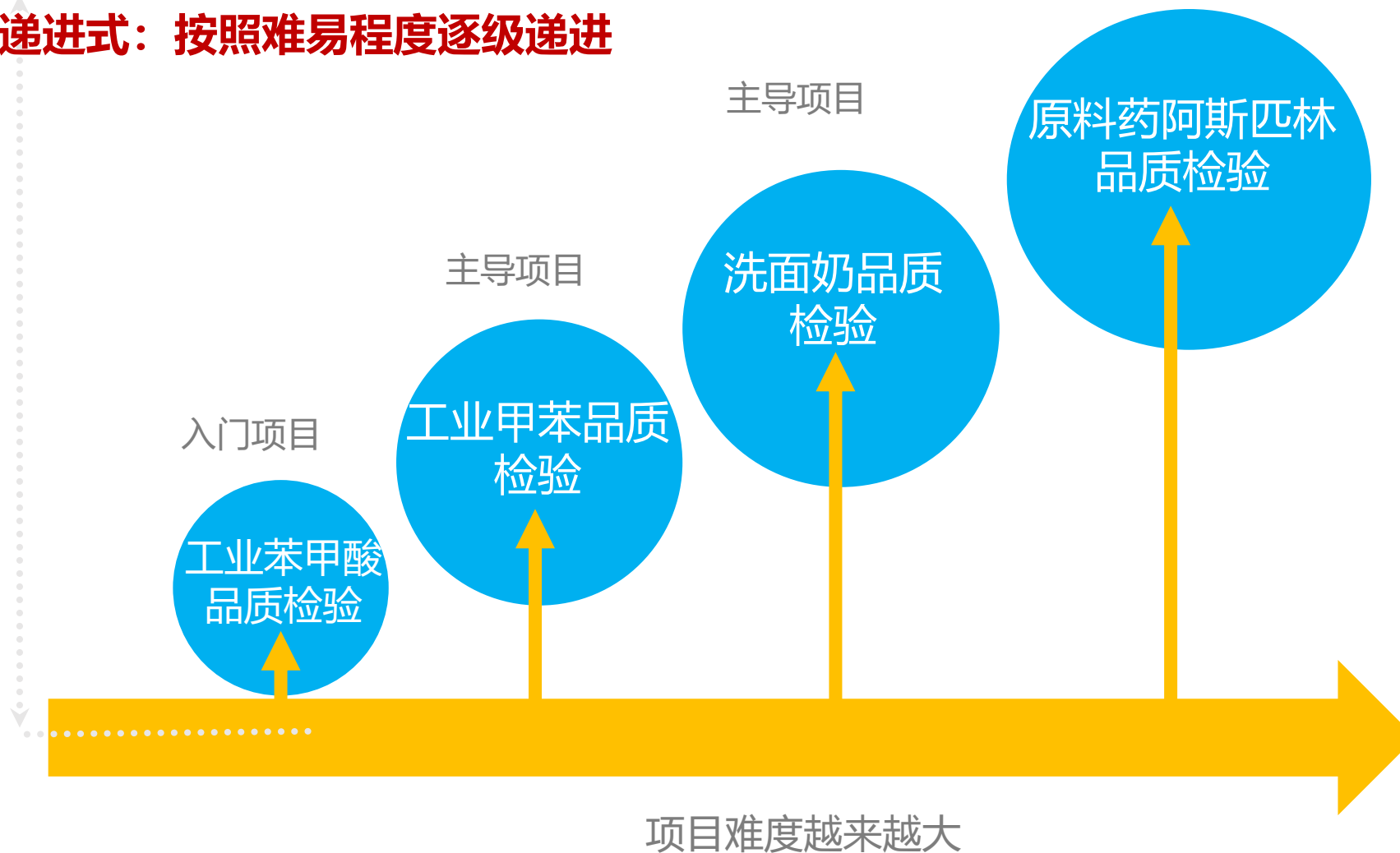
### ◆设计项目



## 二、课程诊改怎么做？

### ◆ 序化项目

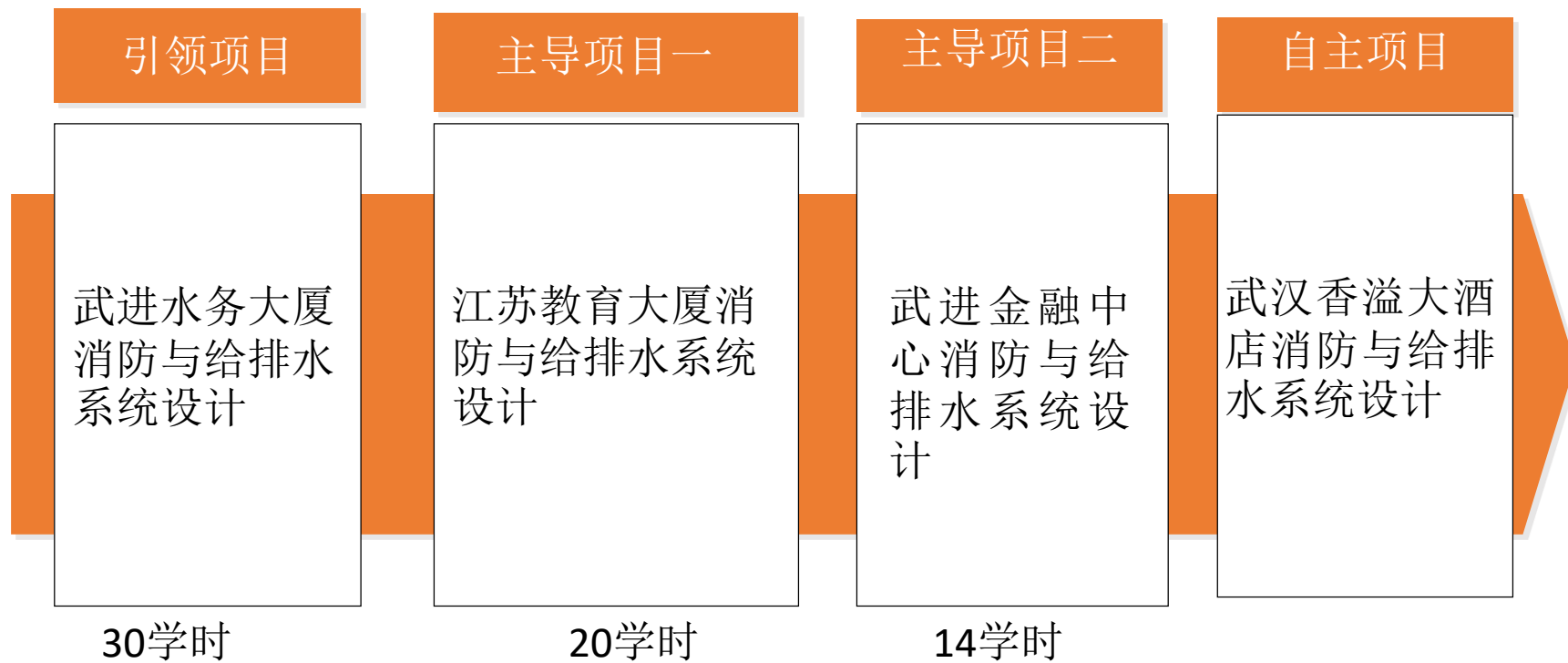
#### (1) 递进式：按照难易程度逐级递进



## 二、课程诊改怎么做？

### ◆序化项目

#### (2) 并列式：项目之间不存在明显相互依存关系



## 二、课程诊改怎么做？

项目（模块）、任务（单元）设计

工业分析技术专业实例

——《分析检验工作概貌》课程整体设计

课程整体设计

《分析检验工作概貌》

课程整体设计方案

课程设计人：贺琼

系 部：制药与生物工程技术系

教 研 室：分析教研室

序号	模块	单元 <sup>3</sup>	
1		1.1 实验室的认识	
2	模块1 体验分析 检验工作 (10)	1.2 实验室安全	
3		1.3 实验室的整理、整顿、清扫	
4		1.4 考察检验检测职场	
5		2.1 样品的交接	
6	模块2 盐酸含量的 检验 (46)	2.2 解读盐酸含量测定标准	
7		2.3 仪器准备-电子天平的称量操作	
8		2.3 仪器准备——玻璃仪器使用	
9		2.3 仪器准备——滴定操作	
10		2.3 仪器准备——滴定分析仪器的校准	
11		2.4 溶液配制	
12		2.5 盐酸含量测定	
13		2.6 测后工作 (数据处理)	
14		模块3 有机产品 小样的制备 (16)	3.1 无水乙醇的制备
15			3.2 -萘乙醚的制备
16	3.3 正溴丁烷的制备		
17	模块4 编制职场 工作手册 (课外 10)	4.1 归纳整理学习资料	
18		4.2 编制检验检测职场工作手册	



## 二、课程诊改怎么做？

### 工业分析技术专业实例

#### ——《分析检验工作概貌》模块2 单元2.3玻璃仪器使用单元教学设计

《分析检验工作概貌》单元教学设计

专业	工业分析技术专业	
课程	分析检验工作概貌	
项目载体	模块2 盐酸含量的测定（主导项目）	
单元任务	单元2.3 仪器准备——玻璃仪器使用	
对接岗位	检验员岗位（化学分析）	
对接典型工作任务	化学检验基本操作	
对接培养目标	A、B、C	
对接毕业指标点	9.1能规范操作电子天平、滴定管、容量瓶、移液管（吸量管）等	
学习目标	能力目标	认知仪器清单上的所有仪器设备；正确洗涤各种玻璃仪器；能正确选择所需玻璃器皿和设备，开出仪器清单；能规范熟练使用滴定管、移液管和容量瓶。
	知识目标	掌握常用的玻璃仪器的分类、规格、洗涤、使用等有关知识；重点掌握容量瓶、移液管和滴定管的规范操作方法和使用注意事项。
	素质目标	培养细心、耐心；培养工作过程中的安全意识；具备基本的职业素养。
教师教学策略	<p>教学准备：容量玻璃仪器相关的多媒体资源，一个满足每人一个工位的化学分析实验室，各种滴定分析常见的玻璃仪器设备，单项技能考核表等文字资料。</p> <p>过程策略：进行规范操作的演示（视频播放与教师示范结合），随时观察工作过程的协调、规范、文明，及时督导和考核，穿插小组评比、个人演示、集体点评等。</p>	

学生学习策略	<p>学习准备：分析用玻璃仪器手册，选择玻璃器皿和设备，会根据仪器清单认领仪器。</p> <p>过程策略：主动、积极、认真、细致耐心地完成工作任务，在完成过程中了解仪器规格、知道配制溶液的仪器选择和使用要求，</p>
教学流程图	<p>检验员根据仪器清单认知各种玻璃仪器和设备→选用玻璃器皿和设备→洗涤仪器→进行移液管、容量瓶和滴定管的规范操作演示→独立进行规范操作练习→小组成员操作互评检查→集体点评指正→独立单项操作考核通过（教师考核）</p>
素质训练方案	<p>通过相互间的操作互评的提高相互协作能力，培养学生的细心和耐心，在工作中不断灌输质量和安全的理念。</p>
学习目标达标考核方法	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能复述所有学习到的玻璃仪器设备；</li> <li>2. 能根据需求正确选择洗涤方法；</li> <li>3. 能复述容器洗干净的标准；</li> <li>4. 能规范熟练使用滴定管、移液管和容量瓶。</li> <li>5. 以对仪器使用的规范性和熟练程度为准进行单独操作考核。单项操作考核标准见课程标准中附表8-10，单项考核成绩大于90分合格。</li> </ol>

## 二、课程诊改怎么做？

### 2.设计实施—项目教学6步法



## 二、课程诊改怎么做？

### 2.设计实施—设计质量监控要点

#### 学校层面课程质量诊断要点

序号	一级指标	二级指标	
1	学生学习状态	出勤率	<ul style="list-style-type: none"><li>• 在二级学院、全院的占比、增量变化</li><li>• 与二级学院、全院平均值比较</li><li>• 与警戒值相比较</li></ul>
		预习完成率	
		课堂活动参与率	
		作业及时提交率	
2	学习达标情况	课堂教学目标达成度	
		期末考试及格率	
3	教师教学状态	备课完成率	
		教学资源更新率	
		课后辅导答疑完成率	
		作业及时批改率	
4	课程满意度	学生对课程满意度	
		期末学生评价	



## 二、课程诊改怎么做？

### 倡导“学生为中心”

以是否有利于促进学生培养目标和毕业要求的达成来衡量建设成效



实训基地建设时采用行业企业真实设备，创设真实情境



教材建设时改变以往教材以文字图片为主，开发含视频、虚拟仿真动画、适应移动学习的富媒体教材



课程资源建设时放弃课堂实录型视频，采用学生更易接受的微视频

**产教融合、校企合作始终贯穿于建设过程**

## 二、课程诊改怎么做？

### 2.设计实施—设计质量监控要点

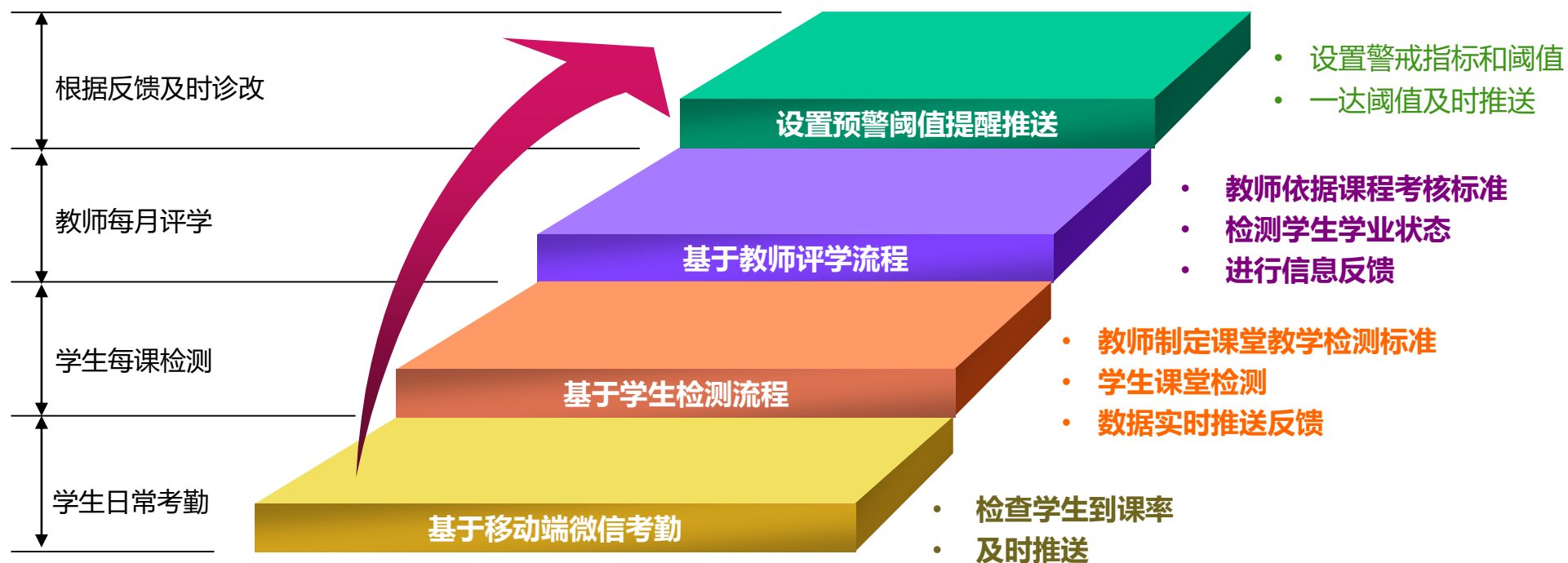
#### 学校层面课程建设质量诊断要点

序号	一级指标	二级指标	
1	课程标准编制	课程标准修订周期与频率	<ul style="list-style-type: none"><li>• 在二级学院、全院的占比、增量变化</li><li>• 与二级学院、全院平均值比较</li><li>• 与警戒值相比较</li></ul>
2	课程教材选用	教材建设数	
		教材使用满意度	
3	课程团队建设	专任教师数	
		双师比例	
		硕士及以上教师比例	
		校外兼职教师数	
4	校内外实践条件建设	生均设备台套数	
		生均校内实践工位数	
		校外实习基地数	
5	教学资源建设	资源种类与数量	
		资源使用率	
		资源更新率	

## 二、课程诊改怎么做？

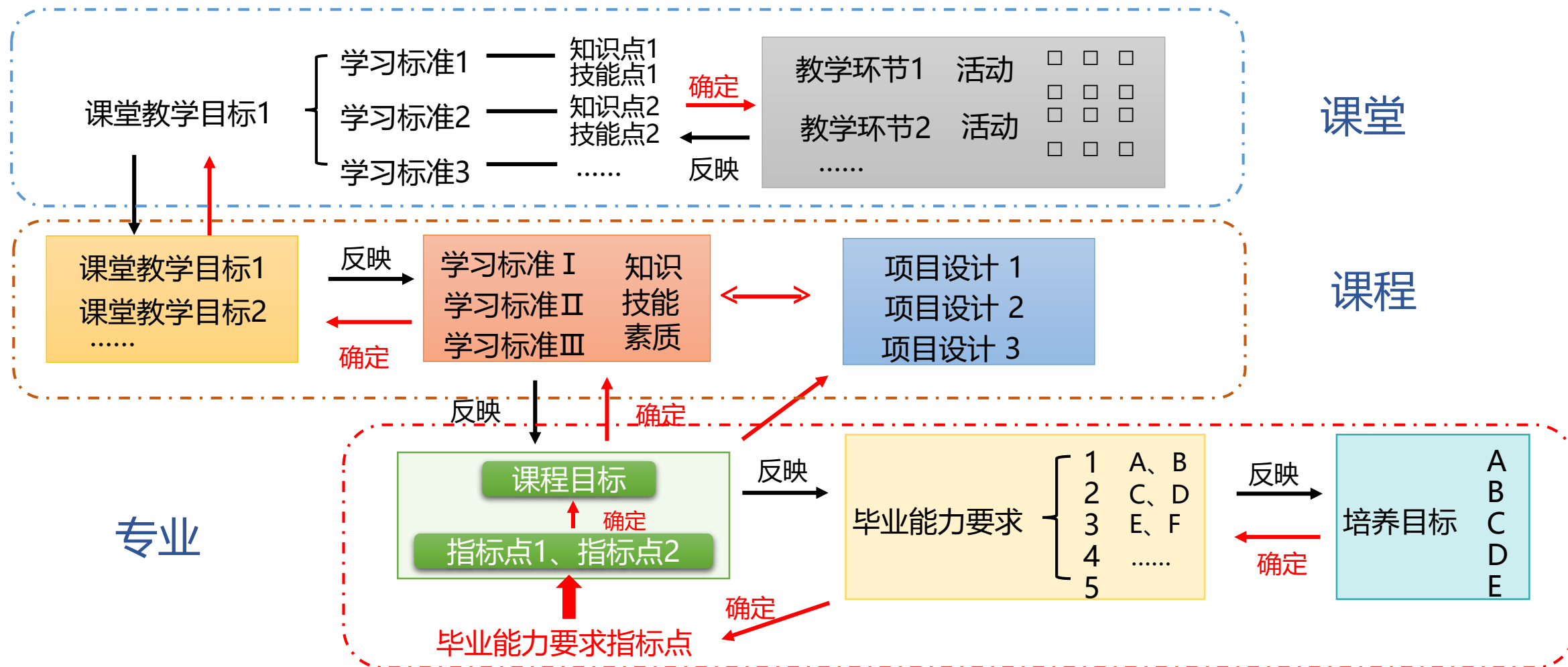
### 3. 监测、预警

- 紧扣课前、课中、课后教学三环节，课程教学质量诊改在线跟踪



## 二、课程诊改怎么做？

### 3. 监测、预警



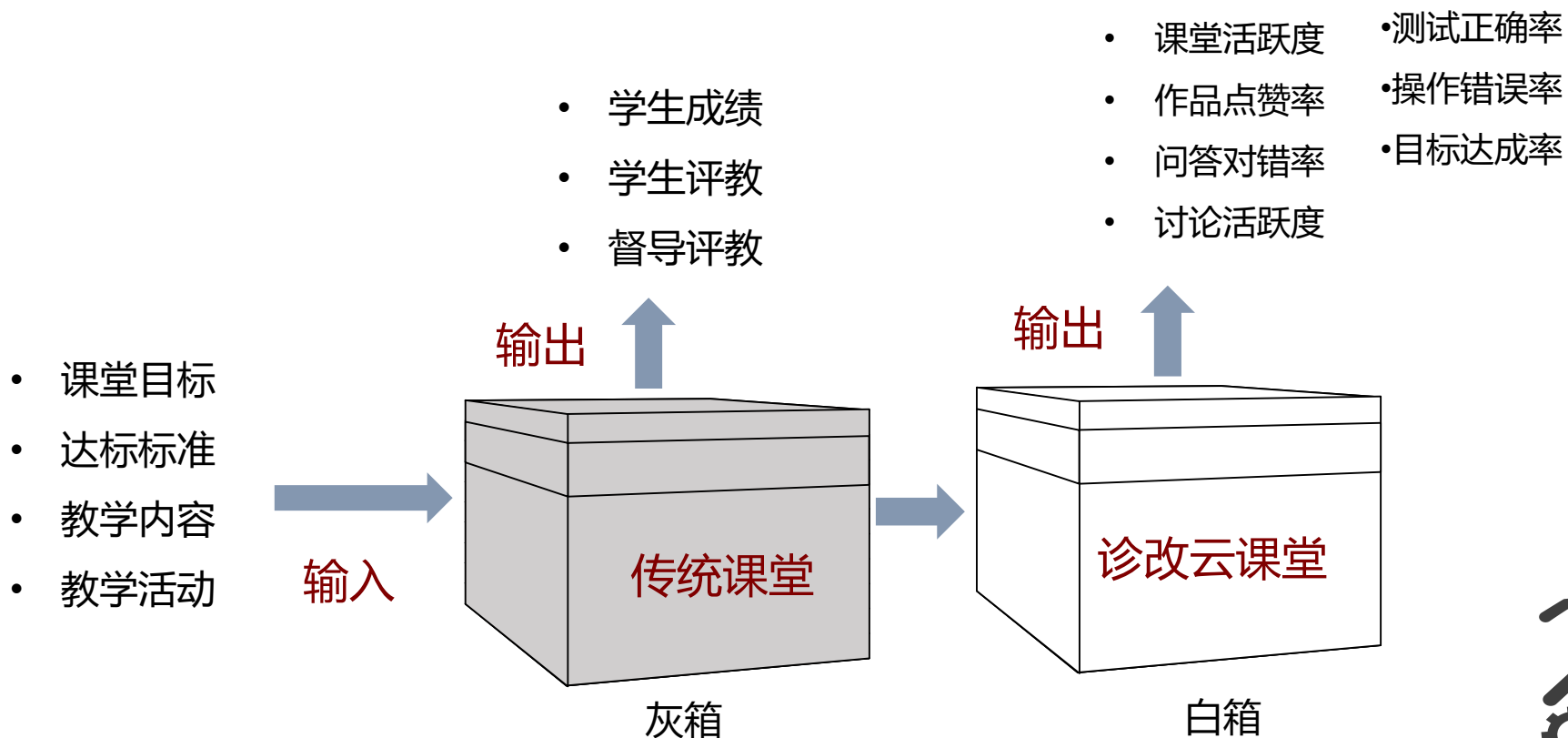


## 二、课程诊改怎么做？

### 3. 监测、预警

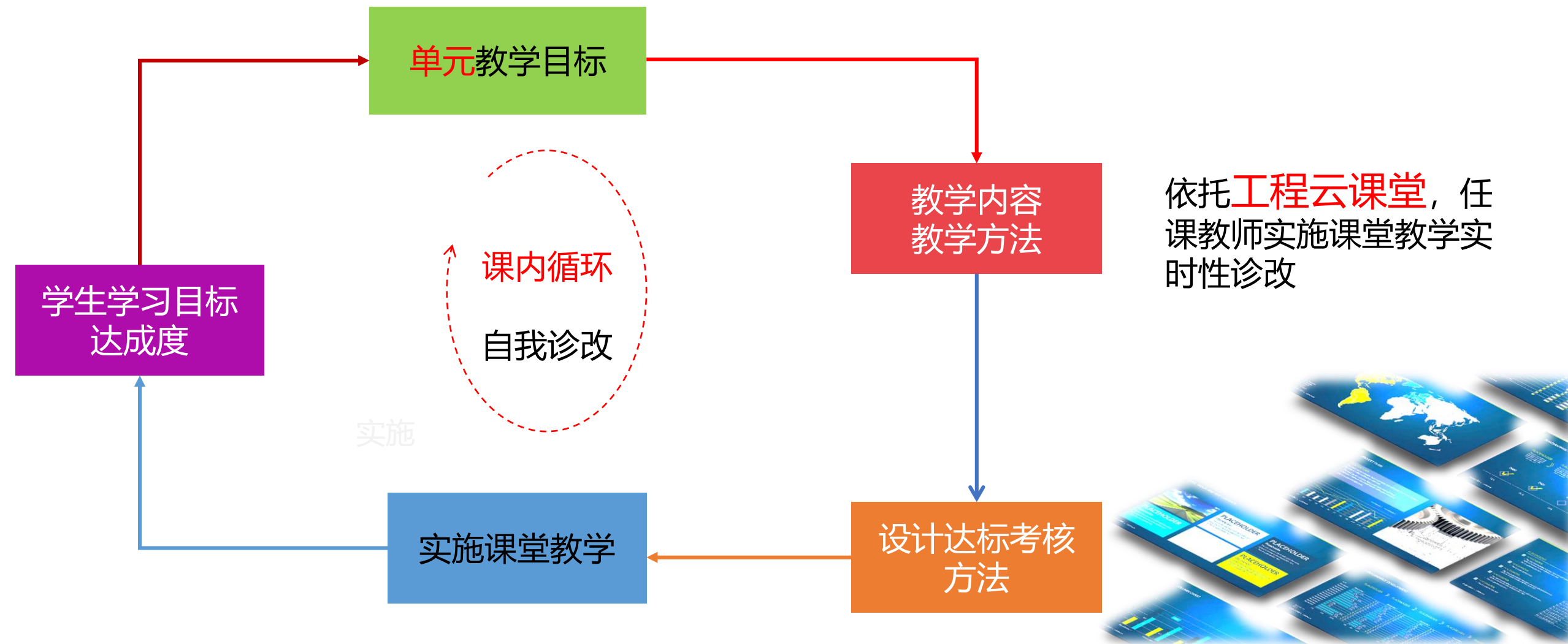
#### ■ 借助信息化技术，建设工程云课堂，实时采集数据，作为目标达成度的诊断起点

- 将课堂教学由灰箱变为白箱，数据成为教师教学改进、目标达成检测依据

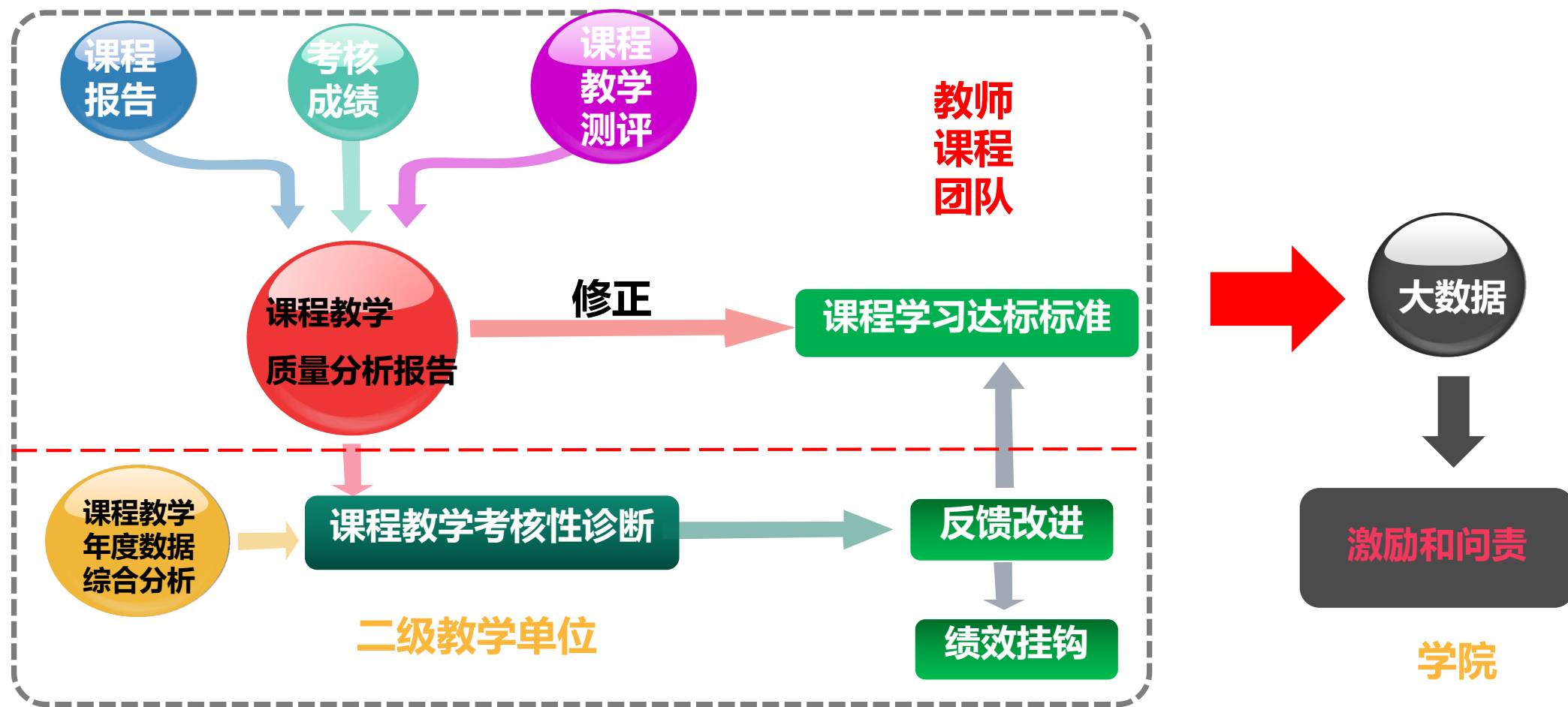




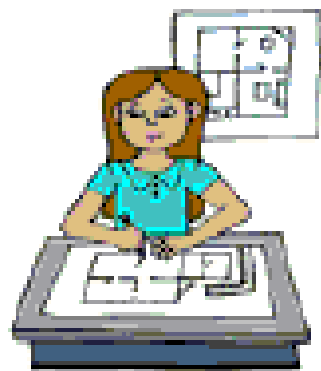
#### 4. 诊断、改进



### 4. 诊断、改进



### 4. 诊断、改进



课程建设规划



课程建设方案

每门课年度建设任务

建设过程月度诊改

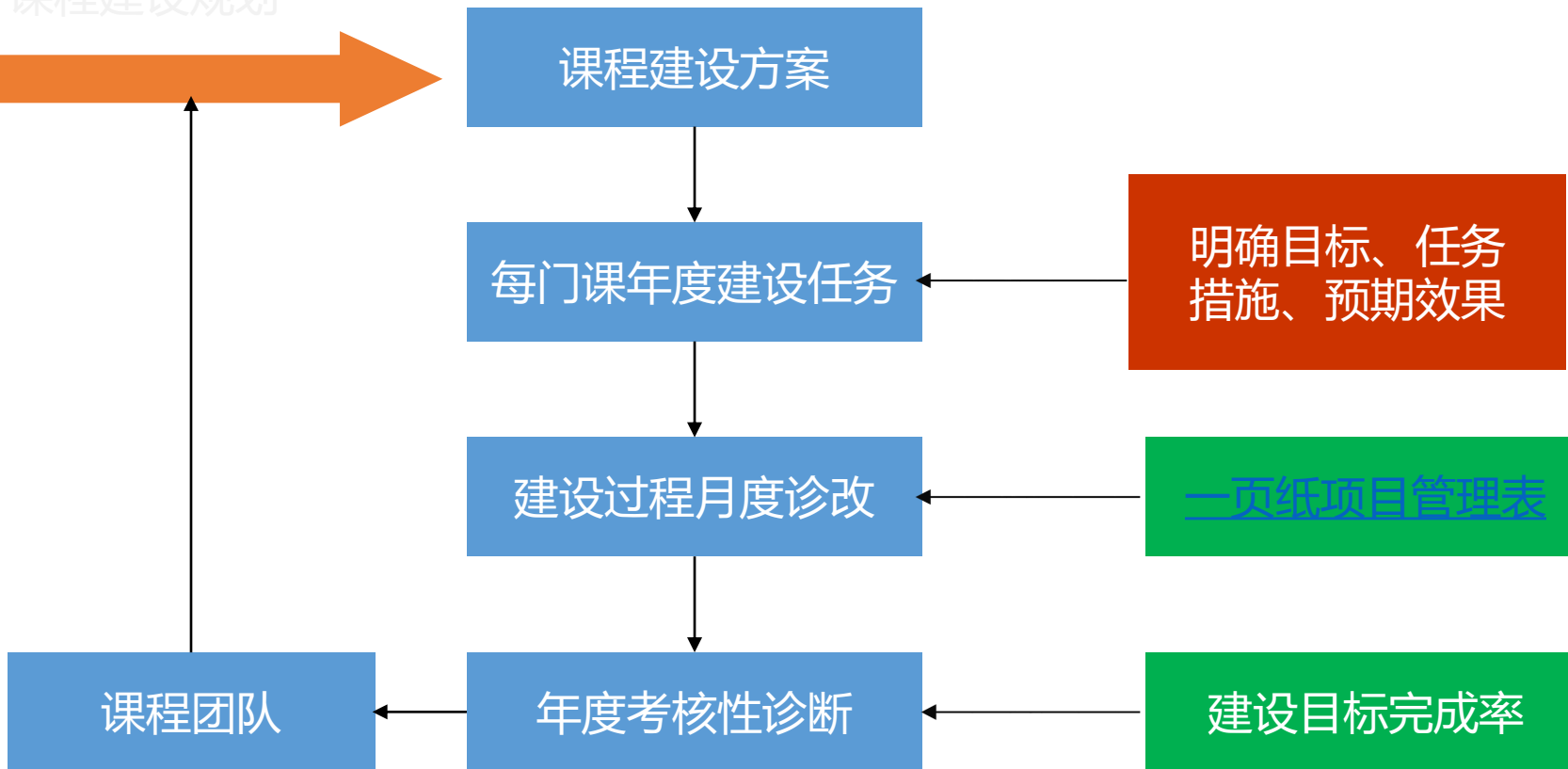
年度考核性诊断

明确目标、任务  
措施、预期效果

一页纸项目管理表

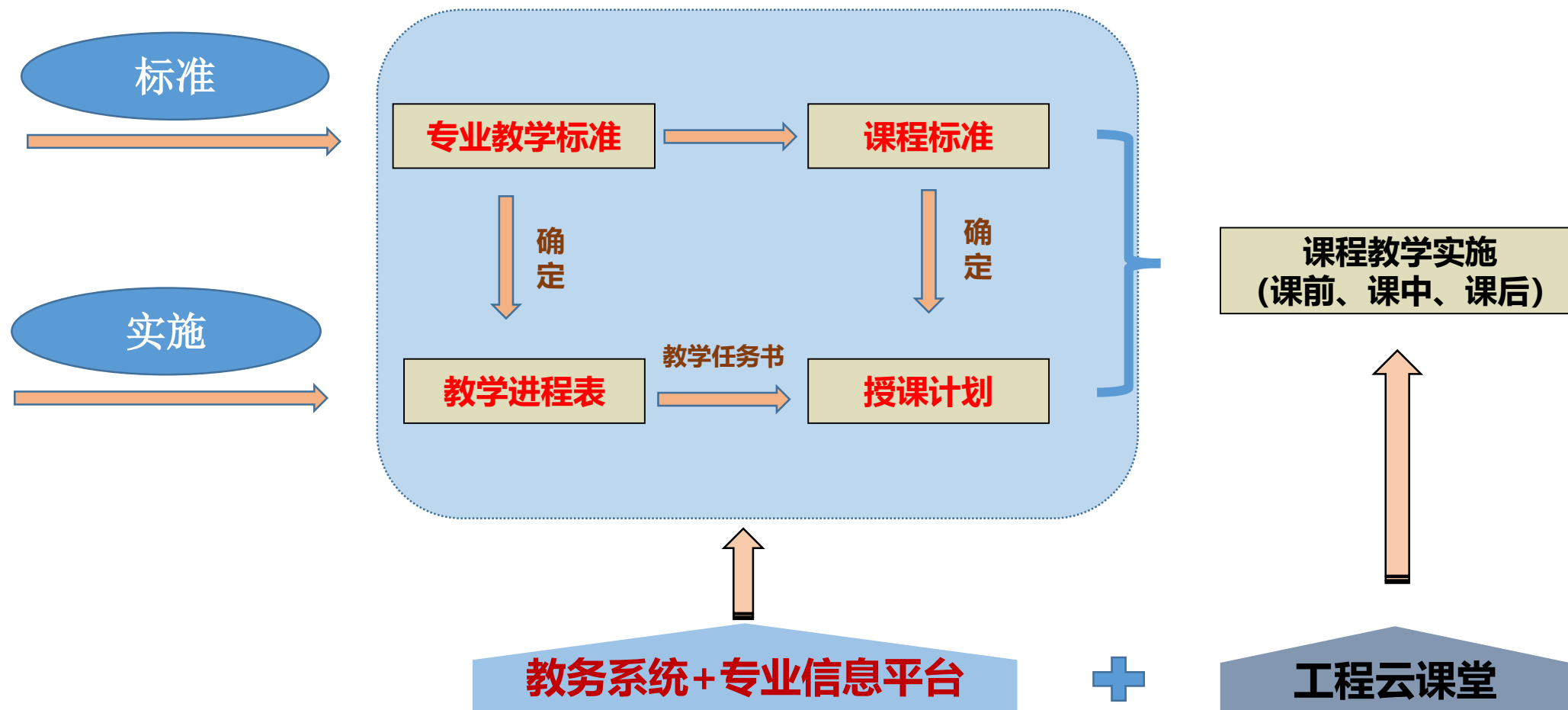
建设目标完成率

课程团队



### 5. 信息平台支撑

课堂-课程-专业培养目标贯通：**基于平台的实现路径**

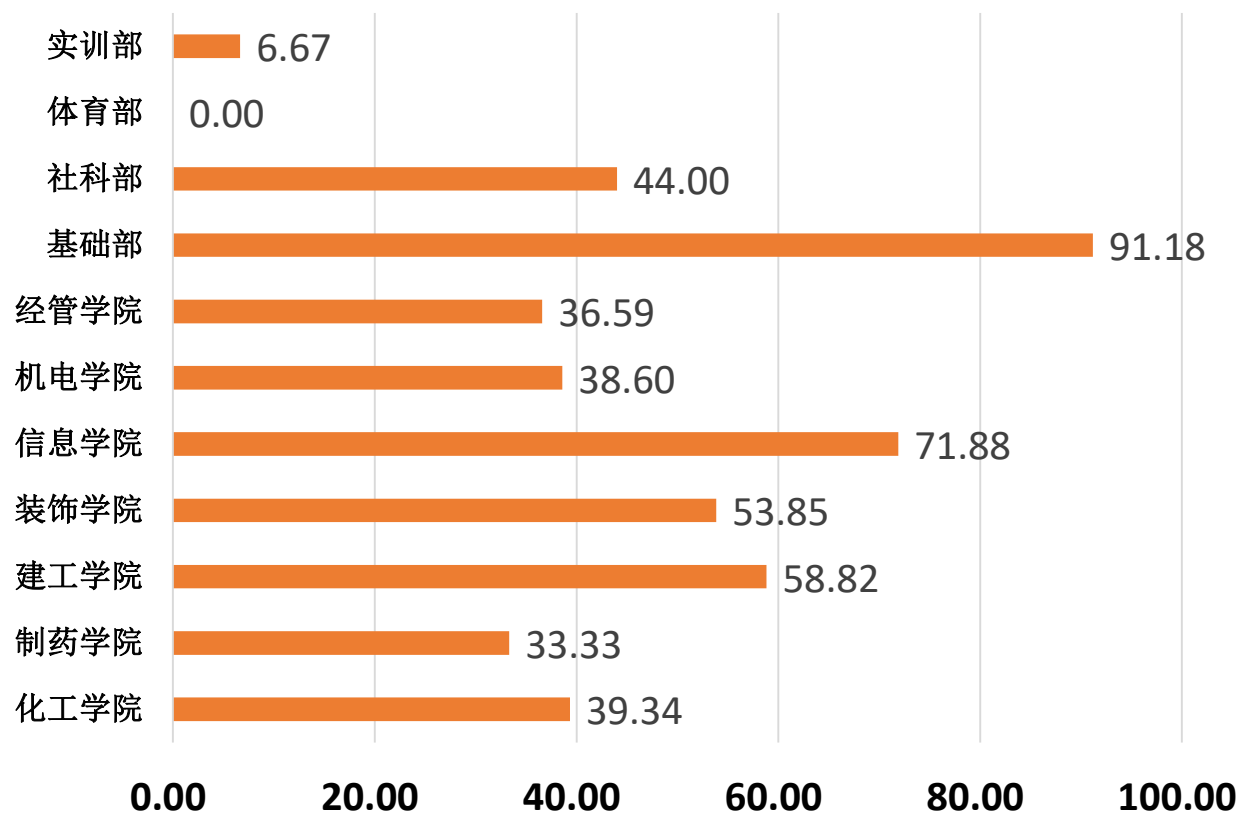


## 二、课程诊改怎么做？

### 5. 信息平台支撑

#### 1. 课程教学诊改——2017年云课堂的使用情况

2017年二级学院、教学部使用云课堂的教师比例 (%)



2017年教师使用云课堂统计数据

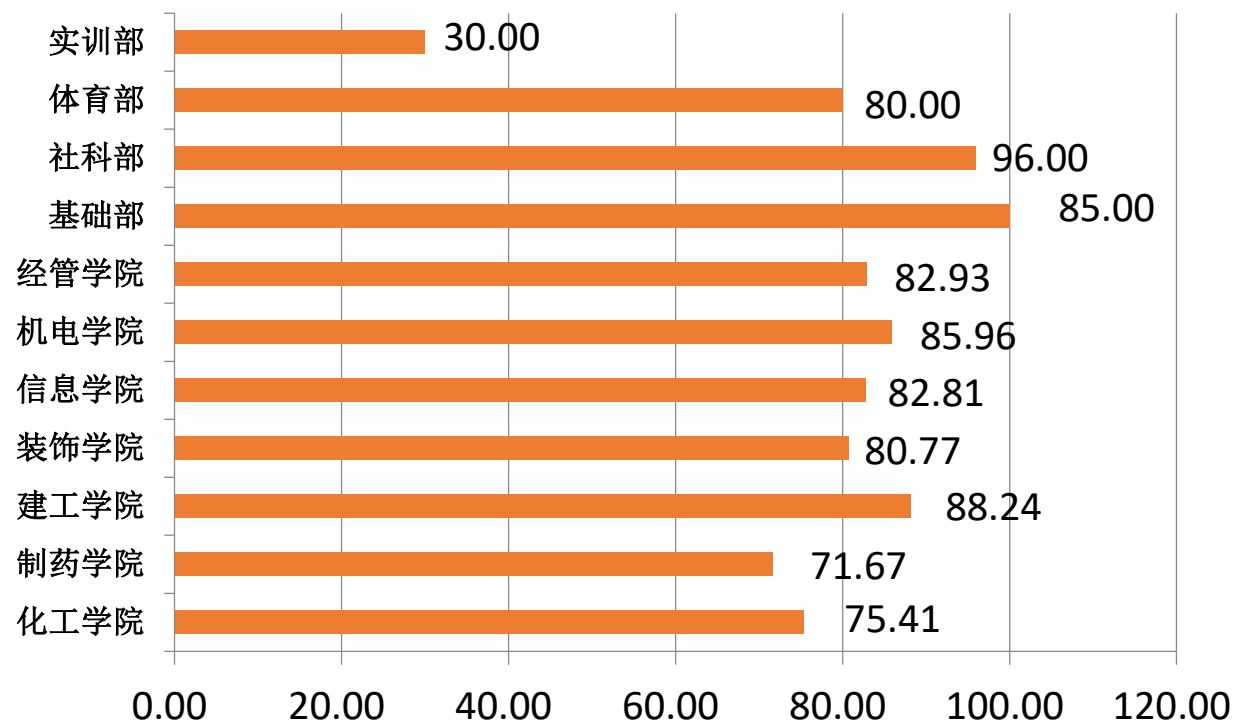
统计项目	单位
使用云课堂教师人数	322人
使用云课堂课程门次	403门次

## 二、课程诊改怎么做？

### 5. 信息平台支撑

#### 1. 课程教学诊改——2018年云课堂的使用情况

2018年二级学院、教学部使用云课堂的教师比例（%）



2018年教师使用云课堂统计数据

统计项目	单位
使用云课堂教师人数	475人
使用云课堂课程门次	1953门次



## 二、课程诊改怎么做？

### 5.信息平台支撑

#### 1.课程教学诊改——云课堂的使用情况

更深层次的用好云课堂：

- (1) 有效的实施一个完整的教学过程
- (2) 全面准确掌握学生的学习目标达成度
- (3) 有助于实现项目化教学的提档升级
- (4) 有助于客观真实的评量课程教学质量
- (5) 有力支撑课程教学诊改

## 二、课程诊改怎么做？

### (1) 有效的实施一个完整的教学过程

#### 完整的课堂教学过程：课前、课中、课后三个环节

用户名	加入任务时间	完成任务时间	任务学习时长(分)
朱玉琴-2017081108	2018-03-20 08:27:55	2018-03-25 08:49:26	40
潘鑫亚-2017081128	2018-03-20 06:16:29	2018-03-20 06:18:55	30
王砚桐-2017081139	2018-03-16 08:59:35	2018-03-16 09:01:36	30
周秋梅-2017081106	2018-03-18 23:25:54	2018-03-18 23:47:28	16
史磊-2017081134	2018-06-18 12:26:43	2018-06-18 12:28:07	15
张梦南-2017081105	2018-03-15 13:33:25	2018-03-15 13:34:26	14
胡泽-2017081117	2018-03-20 08:27:57	2018-03-20 08:29:57	12
葛一凡-2017081114	2018-03-16 09:03:01	2018-03-16 09:05:41	6
王文洁-2017081104	2018-03-19 21:16:12	2018-03-19 21:17:47	5
陈燕-2017081101	2018-03-19 23:00:14	2018-03-19 23:01:14	4
杨麟-2017081142	2018-03-19 18:36:24	2018-03-20 08:29:54	4
张鸣-2017081144	2018-03-15 09:59:41	2018-03-15 10:01:05	3
董洪鑫-2017081112	2018-06-25 13:00:21	2018-06-25 13:32:34	3

#### 就业意愿大测试

本班共有94人，实际完成73人

##### 1.

毕业后，你会立即就业吗？

- A 当然！我肯定在实习时就物色好单位。
- B 我可能会再观望一段时间才就业
- C 我是打算升学的
- D 我打算创业的
- E 我准备先玩那么一年，才考虑就业

9人次 26.03 %

2人次 16.44 %

44人次 46.58 %

4人次 5.48 %

4人次 5.48 %

## 二、课程诊改怎么做？

### ◆ 课前、课中、课后设计有待完善

课后下发  
设计标准

课后

GBT 5094.1-2002

GBT 5094.2-2003

GBT 5094.3-2005

GBT 5094.4-2005

课前

课前下发  
设计标准

[推送提醒](#) | [添加活动](#)

自行下载阅读项目案例资料

编辑 | 预览 | 删除

GBT 6988.1-2008 电气技术用文件的编制 第1部...

编辑 | 预览 | 删除

GBT 6988.5-2006 电气技术用文件的编制 第5部...

编辑 | 预览 | 删除

GB / T 4728.1-2005电气简图用图形符号 第1部分...

编辑 | 预览 | 删除

GB / T 4728.2-2005电气简图用图形符号 第2部分...

编辑 | 预览 | 删除

GB / T 4728.3-2005电气简图用图形符号 第3部分...

编辑 | 预览 | 删除

GB / T 4728.6-2008电气简图用图形符号 第6部分...

编辑 | 预览 | 删除

GB / T 4728.7-2008电气简图用图形符号 第7部分...

编辑 | 预览 | 删除

GB / T 4728.8-2008电气简图用图形符号 第8部分...

编辑 | 预览 | 删除

GB / T 4728.11-2008电气简图用图形符号 第11...

编辑 | 预览 | 删除

GB-T 7159-1987 电气技术中的文字符号制订通则 (...

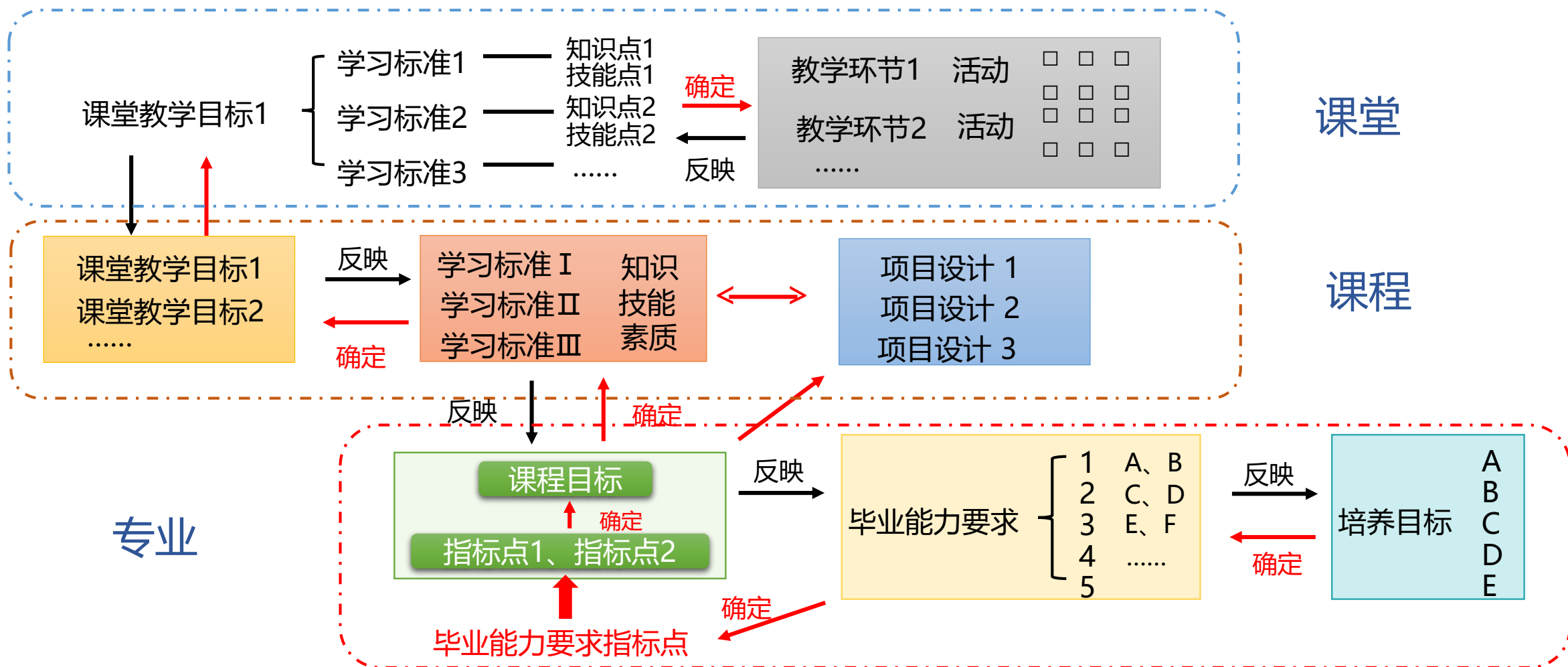
编辑 | 预览 | 删除

GBT 5465.1-2009 电气设备用图形符号 第1部分...

编辑 | 预览 | 删除

## 二、课程诊改怎么做？

### (2) 全面准确掌握学生的学习目标达成度



## 二、课程诊改怎么做？

教案信息编辑

### ◆ 教学活动与目标关联要推广应用

课程 概论(2-2)

课次 16个课次

课次标题

教学目的

能力目标

- + 能力目标A
- + 能力目标B

任课老师可以细化学校制定的大教学目标 添加

知识目标

- + 知识目标A
- + 知识目标B

添加

素质目标

- + 素质目标A
- + 素质目标B

可增加多个目标

添加

教师在备课时制定的教学目标

添加任务

教学活动：  
一句话问答

1 选择教学手段

2 设置内容

3 设置完成条件

\*标题名称

一句话问答

\*内容

格式

大小

源码

对应要实现的  
教学目标

实现教学目标

能力目标: 能力目标A  
知识目标: 知识目标A  
素质目标: 素质目标B

+ 添加设置

上一步

下一步

保存

## 二、课程诊改怎么做？

### (3) 有助于实现项目化教学的提档升级

#### 17-18-2项目化备案课程

#### ◆支撑项目化教学的活动要推广运用

教学活动  
课前、课后没有设计、课中课程PPT讲解、看视频、PPT讲解

课前发PPT、课中讲PPT、课后未设计活动

课前 未添加教学活动

添加活动

课堂

PPT-1

苯的硝化反应 (00:10)

PPT-2

课后 未添加教学活动

教学活动

课前

推送提醒 | 添加活动

2-3

编辑 | 预览 | 删除

课堂

添加教学环节 | 添加活动

2-3、W空气压缩机拆卸与清洗 - 拆卸清洗

编辑 | 预览 | 删除

课后 未添加教学活动

添加活动

## 二、课程诊改怎么做？

### (4) 有助于客观真实的评量课程教学质量



## 二、课程诊改怎么做？

### (5) 支撑课程教学的诊改

#### ◆推广云课堂“课后体会”的填写

##### 课堂报告

课堂报告

##### 教案信息

课程：CAD

课次名称：第一次课：认识AutoCA

学期：17~18学年上学期

班级：信息1613,

主带老师：杨淼

辅带老师：

##### 出勤签到信息

签到

应到：42人

实到：42人

缺勤：2人

迟到：

##### 第一次签到

蔡梦凡	2016086101	2017-09-06 18:13:16
曹译文	2016086102	2017-09-06 18:09:48
陈建梅	2016086103	2017-09-06 18:09:49
高敬	2016086106	2017-09-06 18:09:50
胡梦旦	2016086108	2017-09-06 18:13:15

查看更多

课次标题：绪论 焊接安全知识 压力容器焊接生产

教学目的：  
1. 能根据现场情况注意焊接生产安全；  
2. 能分析常见焊接结构的焊接位置和焊缝形式；  
3. 能分析压力容器的焊缝分类和焊接质量控制要求。

能力目标：  
1. 能根据现场情况注意焊接生产安全； 2. 能分析常见焊接结构的焊接位置和焊缝形式

知识目标：  
1.掌握焊接的分类和本质；熟悉焊接安全问题； 2.掌握压力容器基本结构，和常见的焊接位置、焊缝型式和坡口形式，了解焊缝符号的标注方法，掌握压力容器焊缝分类方法

素质目标：  
培养学生具有遵守各项安全操作规程的良好职业道德及吃苦耐劳、勤学苦练和爱岗敬业的精神。

任务与案例：

重点难点与解决方案：  
1常见的焊接位置、焊缝型  
2压力容器焊缝分类方法

参考资料：  
焊接工件 史维琴主编

焊接资源库

课后体会： ? ? ?

课后体会  
未填写

任务1：绘图环境的设置 25/42份

59.52%

查看结果

9.52%

9.52%

0.00%

任务7：绘制二维图形 16/42份

38.10%

查看结果



## 二、课程诊改怎么做？

### 5.信息平台支撑

## 2.课程建设诊改——网上一页纸报表使用情况

### 网上一页纸报表管理工具（个人版）

一页纸报表管理工具（个人版）

个人项目管理

个人报表查询

您好：丁才成(教务处)

#### 项目管理

基本情况

项目名称

部门负责人

工作名称

工作目标

结束时间

成员 新增

工作 新增

资金 新增

保存

返回

# 二、课程诊改怎么做？

## 5.信息平台支撑

### 2.课程建设诊改——网上一页纸报表使用情况

➤ **绩效考核指标之项目建设** —— **项目管理**

院级立项教材《英语口语》项目建设一页纸

常州工程职业技术学院 师生网上事务中心

部门负责人：吴亚伟      工作名称：校本教材编写      日期：2017-11-30

主要目标：完成《英语口语》校本教材的编写

目标	主要工作	项目结束时间:2018.8												负责人/优先级																
○ 1	收集相关参考资料, 确定编写思路、提纲、模板和人员分工	●	●	●													A		B											
○ 10	Unit 11 & 15				●	●	●	●	●	●	●	●	●	○														A		
○ 11	Unit 12				●	●	●	●	●	●	●	●	●	○						A										
○ 12	Unit 16				●	●	●	●	●	●	●	●	●	○			A													
○ 2	Unit 1 & 14				●	●	●	●	●	●	●	●	●	○					A											
○ 3	Unit 2 & 13				●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	A															
○ 4	Unit 3				●	●	●	●	●	●	●	●	●	○					A											
○ 5	Unit 4				●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	A															
○ 6	Unit 5 & 6				●	●	●	●	●	●	●	●	●	○														A		
○ 7	Unit 7				●	●	●	●	●	●	●	●	●	○														A		
○ 8	Unit 8				●	●	●	●	●	●	●	●	●	○																A
○ 9	Unit 9 & 10				●	●	●	○	○	○	○	○	○	○						A										

矩阵(目标、主要工作、日期、成本)

1月 2月 3月 4月 5月 6月 7月 8月 9月 10月 11月 12月 黄英明 王家栋 毛秋萍 陈红琴 李俊伟 冯健高 叶晓芳 沈雅洁 姜立国 李婷英 朱春娟

38%      教材建设经费 3000元, 已使用38%

项目负责人网上填写一页纸

## 二、课程诊改怎么做？

### 6.课程团队学习创新



**加强基层教研组织的建设：集体备课、研课，课程教学质量分析研究、  
加强微观教学课题研究（教学目标编制、教学活动与目标的关联……）**

**把教学研究做到极致，也是科研！！！！**

陆国栋 张存如：基层教学组织建设的路径、策略与思考——  
——基于浙江大学的实践与探索 《高等工程教育研究》

### 7.制度保障

#### 基于诊改理念的制度建设：

- 1.课堂教学质量诊断与改进工作标准
- 2.课程教学质量诊断与改进工作标准
- 3.基层教研组织建设与运行基本要求

# 汇报提纲

1.课程诊改做什么？

2.课程诊改怎么做？

3.课程诊改体会与反思？

### 总结：课程诊改的四个关键点：

- ◆ 以目标和标准的建立为**起点**；
- ◆ 要有**信息化教学平台**的强力**支撑**；
- ◆ 要有**课程团队**的深度**学习**与实践**创新**；
- ◆ 要有科学健全的**制度、机制**全面**保障**。

谢谢大家/敬请指正

联系方式:

手机: 13584336191

微信: dcc114057686

 常州工程职业技术学院





# 汇报提纲

- 1.课程诊改做什么？
- 2.课程诊改怎么做？
- 3.课程诊改做的怎么样？

# 三、课程诊改做的怎么样

## (一) 目标、标准的建立

### 1.课程教学诊改——编制课程标准



2017.3.23 专业、课程标准编制培训会



2017.5.3 首届教学工作大会



2018.3.14 首届教学标准大会



2018.5.2 教学标准研讨会

### (一) 目标、标准的建立

#### 1.课程教学诊改——编制课程标准

**关键点： (1) 目标的衔接贯通！**

**(2) 目标表述的要精准、可测！**

表1 课程信息表

课程名称	分析检验工作概貌	开课院部	制药与环境工程学院	
课程代码	04040130	考核性质		考试
前导课程	《基础化学》			
后续课程	《无机化工产品品质检验》			
总学时	72	课程类型	理论课	是 <input type="checkbox"/>
			实践课	是 <input type="checkbox"/>
			理论+实践	是 <input type="checkbox"/>
			理实一体化	是 <input checked="" type="checkbox"/>
适用专业	工业分析技术			

表 8 工业分析技术专业课程体系 (专业教学标准)

毕业能力要求	毕业要求指标点	课程 1 分析检验工作概貌	课程 2 样品前处理技术	课程 3 无机化工产品品质检验	课程 4 有机化工产品品质检验	课程 5 农用化工产品品质检验	课程 6 精细化工产品品质检验	课程 7 分析检验仪器设备的维护与保养	课程 8 化工产品品质监控	课程 9 化工产品研发过程中的分析	课程 10 检测实验室的管理
能够将数学、自然科学、专业理论知识应用于检验检测中的能力。	应用数学工具建立结果分析的方法。	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	运用科学概念解决检验检测问题。	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	运用专业理论知识建立并评价检验检测方法。	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
能够识别、提出并解决检验检测问题的能力。	解读具体检测方案, 识别检验检测的关键点。	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	按照已知标准, 提出并解决检验检测问题。	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	根据实际检测需求, 设计检测方法。	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
能够使用现代化的检测手段, 具备检验检测所必需的技能、技巧。	规范操作各种分析检测仪器。	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	根据检测需求, 优化仪器参数条件。	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	解决仪器使用过程中的问题, 保持仪器设备正常运行。	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
能够设计并进行实验, 分析和解释所得数据。	参考已知标准, 制定实验方案, 实施并得出结果。	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	根据检测需求, 独立设计实验方案, 完成实验, 并对所得结果进行分析和解释。	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√

对接专业标准中5条毕业要求指标点

序号	毕业要求指标点
2.1	解读具体检测方案，识别检验检测的关键点；
3.1	规范操作各种分析检测仪器；
4.1	参考已知标准，制定实验方案，实施并得出结果；
7.1	尊重实验事实，恪守职业道德；
8.1	能用母语进行有效的口头和书面交流。

源自专业教学标准

二次  
开发

### 课程总目标

遵守实验室制度，保持工作场所整洁有序。  
能使用电子天平和滴定分析仪器，用酸碱滴定法直接测定酸的含量，在2小时内独立完成测定，结果误差不超过0.2%。能与他人合作完成有机物的制备与纯化。

本课程总目标

表4 学生学习达标标准与内容

	学生学习达标标准	课程内容
知识	<ol style="list-style-type: none"><li>1.能举例说明如何保证实验室安全</li><li>2.能记住常用试剂的理化性质</li><li>3.能记住基本术语</li><li>4.能应用溶液浓度计算公式</li><li>5.能解释滴定分析法的定义</li><li>6.能概述酸碱滴定法基本原理</li><li>7.能辨别有效数字</li></ol>	
技能	<ol style="list-style-type: none"><li>1.能使用电子天平准确称量物质</li><li>2.能配制一般溶液和标准溶液</li><li>3.能规范使用和校准滴定分析仪器</li><li>4.能用酸碱滴定法直接测定酸的含量</li><li>5.能制备有机物质，并分离纯化</li><li>6.能对学习资料进行归档和整理</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1.实验室基本知识</li><li>2.化学分析基本操作</li><li>3.物质制备与纯化基本操作</li><li>4.文档制作</li></ol>
素质	<ol style="list-style-type: none"><li>1.遵守实验室制度</li><li>2.保持实验台面整洁，物品摆放有序</li><li>3.合理安排实验时间</li><li>4.与他人进行有效合作</li></ol>	

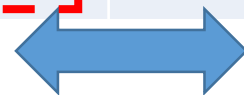
表5 课程教学安排

序号	模块	单元 <sup>3</sup>
1	模块1体验分析检验工作 (10)	1.1 实验室的认识
2		1.2实验室安全
3		1.3实验室的整理、整顿、清扫
4		1.4考察检验检测职场
5	模块2 盐酸含量的检验 (46)	2.1样品的交接
6		2.2解读盐酸含量测定标准
7		2.3仪器准备-电子天平的称量操作
8		2.3 仪器准备——玻璃仪器使用
9		2.3 仪器准备——滴定操作
10		2.3 仪器准备——滴定分析仪器的校准
11		2.4 溶液配制
12		2.5 盐酸含量测定
13		2.6 测后工作 (数据处理)
14		模块3有机产品小样的制备 (16)
15	3.2 -萘乙醚的制备	
16	3.3正溴丁烷的制备	
17	模块4编制职场工作手册 (课外10)	4.1归纳整理学习资料
18		4.2编制检验检测职场工作手册



表5-1 课程教学安排

模块	单元 <sup>3</sup>	单元教学目标 (学生单元学习达标标准)	教学内容
模块1 体验 分析检验工作 (10)	1.1 实验室的认识	1.能辨认实验室类别、功能 2.能辨别实验岗位和实验设备 3.能知道实验室管理制度	1.实验室分类、功能、要素等一般知识; 2.实验室的人员、设备和管理制度。
	1.2 实验室安全	1.能交流实验室安全守则 2.能概述实验室的三废处置方法 3.能处理与防范实验室一般事故	1.实验室安全守则 2.实验室的三废处置 3.一般事故的防范与突发处理
	1.3 实验室的整理、整顿、清扫	1.能说出6S管理内涵 2.能列举实验室6S管理的实例 3.能完成工作场所的整理、整顿和清扫	1. 6S管理内涵 2. 实验室6S管理 3.实验室的整理、整顿和清扫
	1.4 考察检验检测职场	1.能归纳检验检测工作特点 2.能概述所考察企业的文化 3.能撰写考察报告	1.考察检验检测中心 2.考察企业检验室



相互对应

考核方案 (节选)

单元 <sup>3</sup>	单元教学目标 (学生单元学习达标标准)	考核方法				
		口试	随堂 考核	笔试	操作 考试	文档 制作
1.1 实验室的认识	1.能辨认实验室类别、功能			√		
	2.能辨别实验岗位和实验设备	√				
	3.能知道实验室管理制度					√
1.2 实验室安全	1.能交流实验室安全守则	√				
	2.能概述实验室的三废处置方法		√	√		
	3.能处理与防范实验室一般事故		√			
.....	.....					
2.3 仪器准备 - 电子天平的称量操作	1.能熟记电子天平规范使用步骤	√				
	2.能区别电子天平的称量方法	√				
	3.能按要求在10min内称量3份样品。				√	
	4.养成维护天平的习惯。		√			
.....	.....					

# 三、课程诊改做的怎么样？

## 1.课程教学诊改——编制课程标准

### ◆ 目标的衔接贯通有待提升

#### 专业教学标准

表 6- 应用化工技术专业毕业要求指标点

序号	毕业要求	对应的指标点
1	5.1 能够有效进行口头和书面的交流；	6.1.1 能通过口头、书面语言或网络形式，与他人交流、传递信息
		6.1.2 能撰写公文、求职自荐书
		6.1.3 具有一定的文化基础知识和人文社会科学知识
		6.1.4 能进行简单日常英语会话
		6.1.5 能看懂基本的英文技术资料

.....

1.毕业要求  
指标点表述不  
正确；  
2.专业教学标准-课  
程标准的衔接贯通  
没体现

#### 课程标准

表 4 课程教学目标与内容

序号	毕业要求 指标点	知识目标	技能目标	素质目标
1	精馏	1. 掌握相关科技信息的搜集方法。 2. 理解蒸馏技术、分类及其适用范围。 3. 掌握板式塔的结构及各种塔板类型；了解新型塔板；掌握典型蒸馏流程。 4. 掌握蒸馏相组成的表示方法；理解蒸馏理论基础——汽-液相平衡关系；理解精馏原理。 5. 掌握精馏塔的全塔物料衡算及操作线方程及其作图表示。 6. 掌握进料热状态参数的计算及 q 线方程； 7. 掌握逐板法及图解法求理论塔板数，掌握实际塔板数的计算； 8. 理解单板效率及全塔效率。 9. 理解全回流概念，掌握最少理论塔板数计算；理解最小回流比概念，掌握适宜回流比的计算。 10. 了解精馏塔热量衡算。 11. 掌握精馏操作规范，掌握化工设备及机泵的操作技术，理解回流比对精馏	1. 能根据提纯丙烯酯甲酯的质量要求，查阅工艺物料的相关信息； 2. 能根据生产要求选择合理的蒸馏方法，设计提纯的初步方案 3. 能识别各种蒸馏流程、塔设备及相关部件；能根据生产要求选择合理的蒸馏流程及设备。 4. 能根据相平衡数据绘制二元物系平衡相图； 5. 能判定物料的进料状态及组成 6. 能根据全塔物料衡算计算相关工艺参数；能根据生产任务利用逐板法和图解法计算精馏所需理论塔板数及实际塔板数。 7. 能根据原料进料状态确定操作回流比。 8. 能根据现场设备绘制精馏操作的流程图并编制精馏操作规程。 9. 能正确规范的使用工具并实施精馏操作。	1. 培养学生安全生产、劳动保护、节能减排的规生产意识； 2. 培养学生认钻研，勤于思考学习态度； 3. 培养学生的术经济、成本效意识； 4. 培养学生的我学习能力，追知识、独立思考勇于创新的精神和踏实能任任劳任怨的工作风。 5. 培养学生团合作、积极进协作精神；

# 三、课程诊改做的怎么样？

## 1.课程教学诊改——编制课程标准

### ◆ 目标的衔接贯通不到位

两者完全不一致!!!

专业教学标准

实训室名称	工业控制实训室	面积要求
序号	核心设备	数量要求
1	SM1810B 温湿度检查模块	50 个
2	MODBUS 离散量转换模块	25 个
3	MODBUS 模拟量转换模块	25 个
4	FX3U-32M PLC	25 个
5	FX3U-16CCL-M 主站通信模块	25 个
6	FX2N-32CCL 从站通信模块	25 个

课程标准

表 8·工业控制实训中心实训室

实训室名称	工业控制实训中心实训室	面积要求	150m <sup>2</sup>
序号	核心设备	数量要求	备注
1	三菱 PLC	22	
2	变频器 E700	22	
3	交流电动机	22	
4	步进电机	22	
5	伺服电机	22	
6	触摸屏	22	
7	配置电脑、控制对象等设备	22	

# 三、课程诊改做的怎么样？

## 1.课程教学诊改——编制课程标准

### ◆ 目标表述精准度有待提升

了解、理解、掌握!!!

条件、达标标准也没有!!!

知识目标	技能目标	素质目标	教学内容
<ol style="list-style-type: none"><li>1. 掌握相关科技信息的搜集方法。</li><li>2. 理解蒸馏技术、分类及其适用范围。</li><li>3. 掌握板式塔的结构及各种塔板类型；了解新型塔板；掌握典型蒸馏流程。</li><li>4. 掌握蒸馏相组成的表示方法；理解蒸馏理论基础——汽-液相平衡关系；理解精馏原理。</li><li>5. 掌握精馏塔的全塔物料衡算及操作线方程及其作图表示。</li><li>6. 掌握进料热状态参数的计算及q线方程；</li><li>7. 掌握逐板法及图解法求理论塔板数，掌握实际塔板数的计算；</li><li>8. 理解单板效率及全塔效率。</li><li>9. 理解全回流概念，掌握最少理论塔板数计算；理解最小回流比概念，掌握适宜回流比的计算。</li><li>10. 了解精馏塔热量衡算。</li><li>11. 掌握精馏操作规范，掌握化工设备及机泵的操作技术，理解回流比对精馏</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 能根据提纯丙烯酸酯的质量要求，查阅工艺物料的相关信息；</li><li>2. 能根据生产要求选择合理的蒸馏方法，设计提纯的初步方案</li><li>3. 能识别各种蒸馏流程、塔设备及相关部件；能根据生产要求选择合理的蒸馏流程及设备。</li><li>4. 能根据相平衡数据绘制二元物系平衡相图；</li><li>5. 能判定物料的进料状态及组成</li><li>6. 能根据全塔物料衡算计算相关工艺参数；能根据生产任务利用逐板法和图解法计算精馏所需理论塔板数及实际塔板数。</li><li>7. 能根据原料进料状态确定操作回流比。</li><li>8. 能根据现场设备绘制精馏操作的流程图并编制精馏操作规程。</li><li>9. 能正确规范的使用工具并实施精馏操作。</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 培养学生安全生产、劳动保护、节能减排的规范生产意识；</li><li>2. 培养学生认真钻研，勤于思考的学习态度；</li><li>3. 培养学生的技术经济、成本效益意识；</li><li>4. 培养学生的自我学习能力，追求知识、独立思考、勇于创新的科学态度和踏实能干、任劳任怨的工作作风。</li><li>5. 培养学生团结合作、积极进取的协作精神；</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1、根据国家标准及行业标准对产品的质量和技术要求、相关资料手册，确定均相液体混合物的基本性质从而确定混合物的初步分离方案以及分离设备；</li><li>2、进行蒸馏分离操作的基本工艺计算，包括确定精馏塔的进料位置，进料热状态，理论塔板数计算，塔高、塔径的计算，操作回流比的计算等；</li><li>3、编制蒸馏操作的基本操作规程；</li><li>4、实施蒸馏操作，熟悉蒸馏操作的关键控制点，能够进行蒸馏操作的工艺参数控制与调节，以获得合格的产品达到分离要求；</li><li>5、能对蒸馏操作过程中出现的不正常操作现象进行调节，能</li></ol>

# 三、课程诊改做的怎么样？

## 1.课程教学诊改——编制课程标准

### ◆标准文本规范性有待提升

总学时	80	课程类型	理论课	是 <input type="checkbox"/>
			实践课	是 <input type="checkbox"/>
			理论+实践	是 <input type="checkbox"/>
			理实一体化	是 <input checked="" type="checkbox"/>
适用专业	应用化工技术			

需要在框里打勾，却把框直接删掉了

提示性用语还写在文本里

#### 二、课程性质

1. 概要性的阐述课程类型、课程功能两个方面的内容，在撰写时可以参考以下示例。

本课程是应用化工技术专业必修的一门专业大类平台课程，是在学习了《化学基础》、《化工生产认识》、《化工物料输送与控制》、《化工传热过程与控制》课程，具备了流体输送、传热等基本单元操作的工艺计算及实践操作能力的基础上，开设的一门理实一体化课程，其功能是对接专业人才培养目标，面向石油与化学工业行业企业的生产现场操作岗位、中控操作岗位及工艺技术员岗位，培养对典型化工产品生产过程中分离精制方案的分析与选择、单元操作设备的比较和确定、生产工艺条件的确定、生产操作与控制及生产异常现象和故障的判断与排除等所需的职业核心能力、专业能力和社会能力，为后续《化学反应器设计、操作与控制》、《化工工艺组织与实施》、《毕业设计（论文）》课程学习奠定基础的专业核心课程。



### 三、课程诊改做的怎么样？

## 信息平台建设情况



江苏省重中之重课题（子课题）——

课程层面质量保证诊改要素、诊断点及诊改常态化机制研究

谢谢大家 / 敬请指正

