

北京师范大学 BEIJING NORMAL UNIVERSITY 职业与成人教育研究所 (IV+AE)

## 职业教育 工学结合课程的开发技术

赵志群  
北京师范大学 职业与成人教育研究所所长  
中国职业教育学会教学过程研究会主任  
电话: 010-58809232  
工作邮箱: [dccdnet@163.com](mailto:dccdnet@163.com)  
个人邮箱: [zhiquanzhao@263.net](mailto:zhiquanzhao@263.net)

北京师范大学 BEIJING NORMAL UNIVERSITY 职业与成人教育研究所 (IV+AE)

### 职业教育课程的本质特征是工学结合

- 学习的内容是工作,
- 通过工作实现学习。

这里蕴藏着课程理念、课程目标、课程模式、  
课程内容和课程开发方法的重大变革。

赵志群

北京师范大学 BEIJING NORMAL UNIVERSITY 职业与成人教育研究所 (IV+AE)

### 1. 综合职业能力发展的培养目标 ——学校教育课程与培训课程的区别

赵志群

北京师范大学 BEIJING NORMAL UNIVERSITY 职业与成人教育研究所 (IV+AE)

### 泰勒生产组织模式

强调服从领导,  
每个员工只熟  
悉一种技能

每个员工独立完成一种任务

赵志群

北京师范大学 BEIJING NORMAL UNIVERSITY 职业与成人教育研究所 (IV+AE)

### 扁平管理与精益生产方式

一个小组共同完成一组任务

强调小组内部  
协调, 每个员  
工尽可能是多  
面手

赵志群

北京师范大学 BEIJING NORMAL UNIVERSITY 职业与成人教育研究所 (IV+AE)

### 从岗位功能导向到过程导向的组织结构

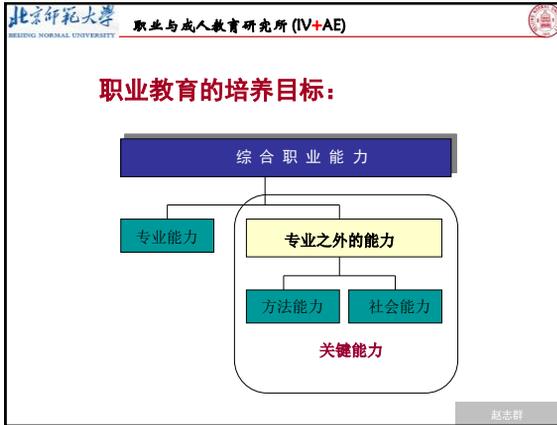
**通过控制进行企业管理**

- 功能导向, 泰勒劳动组织形式
- 等级分明
- 素质要求低
- 实施性的工作
- 外部监控工作质量

**通过参与进行企业管理**

- 经营(生产)过程导向的劳动组织
- 扁平化分层
- 设计能力
- 自我负责和热情
- 质量意识
- 工作过程完整性

赵志群



北京师范大学 职业与成人教育研究所 (IV+AE)

### 对能力的理解

- 培养“职业能力”是我国职教界的共识，但是目前大家对“能力”这一概念没有统一的认识；
- 国家职业资格体系和受美英（盎格鲁——撒克逊）文化影响大的职业院校，对能力的理解是英语式的，即强调“岗位能力”（技能）和可测量的学习绩效；
- 另一部分院校和原国家教委文件，认为职业能力是“综合职业能力”，强调过程性的和设计能力，这种理解是偏德国式（德国称为“职业行动能力”）；
- 这导致了职业院校在课程目标和课程内容的确定以及课程开发方法的选择的不同。

赵志群

北京师范大学 职业与成人教育研究所 (IV+AE)

### 课程目标、课程类型与教育类型

	职业培训	职业教育	普通教育
学习内容	岗位技能/资格 (Competency)	综合职业能力 (职业素质)	普通文化和科学教育
培养目标	完成岗位任务, 满足企业要求	促进本职业领域内的生涯发展	人的全面发展
学生参与方式	作为可替换的功能单元	参与工作过程和生产流程	综合性的全面参与
课程开发方法	DACUM岗位任务分析法	工作过程系统化的“典型工作任务分析”	教学简化 (didactical reduction)
适用范围	岗位培训	高技能人才培养	普通教育
课程模式	培训模块	学习领域	学科课程

赵志群

北京师范大学 职业与成人教育研究所 (IV+AE)

### (岗位分析得到的偏培训的) 课程目标

“典型工作任务”	职业能力目标
T1: 制作电子产品工艺文件与指导和管理电子产品现场工艺	A1-1: 能加工电子元件的引线, 能手工插接印制电路板电子元器件 A1-2: 能制定各工序工艺质量控制措施 A1-3: 能发现生产过程中出现的工艺质量问题 A1-4: 能协调生产调度部门优化电子产品生产工艺流程 A1-5: 质量意识、成本意识 ...
T11: 电子产品的检测与检修	A11-1: 二极管、三极管、场效应管、运算放大器、三端稳压器、集成功率放大器、晶闸管的辨识与测试 A11-2: 基本放大电路、运算放大电路、功率放大电路、振荡电路、直流电源电路的原理分析与计算 A11-3: 晶体管测试仪、示波器、集成电路测试仪的使用 ...

赵志群

北京师范大学 职业与成人教育研究所 (IV+AE)

### (偏学校教育的) 课程目标

#### 自动化生产设备的维护与检修 (机电维修)

学生在教师指导下或借助设备说明书、维修手册等资料, 能陈述该设备的工作原理, 编制自动化生产设备点检表和预防性保养内容及标准; 会分析设备技术状态下降的原因, 制定修理作业计划和检修工艺, 在规定时间内完成设备及相应部件的故障诊断、拆卸、检查、安装等项目。对已完成的任务进行维修记录、存档和评价反馈。在诊断、检查和修理过程中, 使用工具、仪器、操作设备和更换零部件等符合劳动安全和环境保护规定。

学习完本课程后, 学生应当能够进行物流仓储自动化流水线及电子生产流水线的维护、故障诊断、检查调试和修理作业。

赵志群

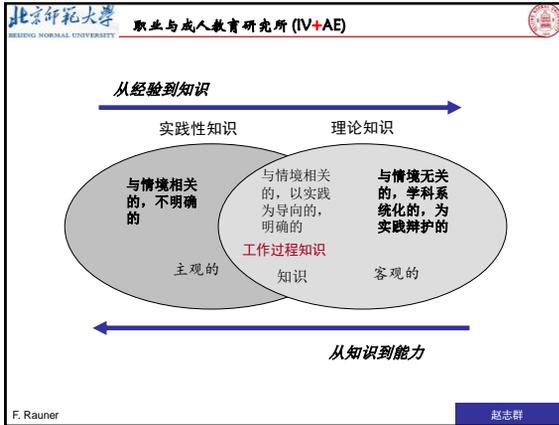
北京师范大学 职业与成人教育研究所 (IV+AE)

### 专业能力

职业业务范围内的能力, 包括单项的技能与知识, 综合的技能与知识。

在职业教育中, 人们主要是通过学习某个职业(或专业)的专业知识、技能、行为方式和态度而获得的。通常, 专业能力包括工作方式方法、对劳动生产工具的认识及其使用和劳动材料的认识和使用等。

赵志群



北京师范大学 职业与成人教育研究所 (IV+AE)

### 结论

- 为了让学生获得“工作过程知识”，应当实施基于工作过程的课程，这不仅仅是简单地将原有学科内容进行重新解构、排序和重构，因为学科知识重构不出经验性的工作过程知识。
- 基于工作过程课程开发的核心，是寻找一个合适的课程载体。
- 方法能力和社会能力很多内容属于情感类的教学目标，无法简单通过传统的学科系统化课程和传授式教学来实现。

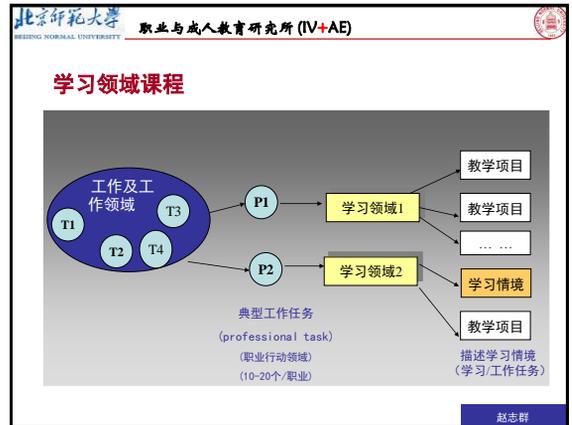
赵志群

北京师范大学 职业与成人教育研究所 (IV+AE)

## 2. 学习领域课程模式

—— 综合职业能力的载体

赵志群



北京师范大学 职业与成人教育研究所 (IV+AE)

### 护理工作的内容 (北京协和护理学院)

为个人、家庭、社区人群提供:

- 躯体疾病护理;
- 精神和心理支持;
- 健康指导、咨询和教育。

### 护理教育的内容 (学习领域的最早描述)

提供我们实践工作的框架 —— 南丁格尔

赵志群

北京师范大学 职业与成人教育研究所 (IV+AE)

### 举例：德国职业教育课程计划

工业贸易专业	Nr.	基准学时		
		学年1	学年2	学年3
1	培训与职业入门	40		
2	了解工业企业中市场导向的经营过程	60		
3	资金流和资金的掌握与记录	60		
4	分析和评估创造价值的过程	80		
5	报价过程的计划、控制与监督	80		
6	采购过程的计划、控制与监督		80	
7	认识人力资源管理任务		80	
8	年终决算的分析与评估		80	
9	在整个世界经济环境中理解企业		40	
10	销售过程的计划、控制与监督			160
11	制定投资和财务计划			40
12	实施企业的战略和项目		80	
	总计 (880学时)	320	280	280

赵志群

北京师范大学 职业与成人教育研究所 (IV+AE)

### 维修电工的典型工作任务 = 学习领域

<p>初中级</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 电器与电机修理</li> <li>· 用电设备操作与维护</li> <li>· 室内综合布线</li> <li>· 设备电气安装</li> <li>· 常见设备电气故障的检修</li> </ul> <p>高级</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 高低压配电设备检修</li> <li>· 典型设备(如数控机床)故障诊断与维修</li> <li>· 自动化生产设备电气检修</li> </ul>	<p>技师</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 复杂系统的调试</li> <li>· 技术监督与指导</li> <li>· 设备改造</li> <li>· 电气检修的生产组织</li> <li>· 技术文件的编制与技术培训</li> <li>· 设备疑难故障的判断与处理</li> </ul>
---	---

千秋业教育咨询公司

赵志群

北京师范大学 职业与成人教育研究所 (IV+AE)

### 会计的典型工作任务 = 学习领域

<ul style="list-style-type: none"> <li>· 会计业务流程认识</li> <li>· 账务处理</li> <li>· 纳税申报</li> <li>· 成本控制与管理</li> <li>· 往来款管理</li> <li>· 统计</li> <li>· 外贸会计</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 财务分析</li> <li>· 纳税筹划</li> <li>· 审计</li> <li>· 财务制度的制定与实施</li> <li>· 投资计划的制定与实施</li> <li>· 资金运作</li> </ul>
--	--

台州职业技术学院

赵志群

北京师范大学 职业与成人教育研究所 (IV+AE)

### 学习领域的典型表现形式：教学项目

项目教学，是师生通过共同实施一个完整的“项目”工作而进行的教学活动。

在职业教育中，项目常常是指以生产一件具体的、具有实际应用价值的产品为目的的任务，有时也表现为方案设计等其他形式。

赵志群

北京师范大学 职业与成人教育研究所 (IV+AE)

### 教学项目举例：

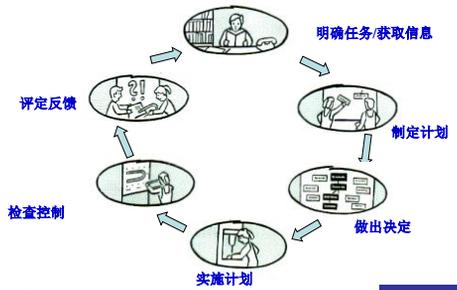
装配个人计算机（课程：计算机基础）



赵志群

北京师范大学 职业与成人教育研究所 (IV+AE)

### 项目的实施——完整的工作过程



德国联邦职业教育研究所

赵志群

北京师范大学 职业与成人教育研究所 (IV+AE)

### 学习领域的定义

职业教育的**学习领域**课程，是以一个职业的**典型工作任务**和以**工作过程**为导向的、通过以下内容确定的教学单元：

- 职业的典型工作任务，
- 学习目标，
- 学习与工作内容，
- 学时要求，
- 教学方法与组织形式说明，
- 学业评价方式。

赵志群

北京师范大学 职业与成人教育研究所 (IV+AE)

### 学习领域课程需要理论实践一体化的教学环境

单一功能专业教室：汽车电气（一）

广州交通运输学校

北京师范大学 职业与成人教育研究所 (IV+AE)

### 学习领域表述的基本要素（举例）

**课程名称（学习领域）：**汽车发动机机械维修

教学时间安排：88课时

**对典型工作任务的描述（职业行动领域）**

汽车机电维修工根据维修台架提供的维修工单，在汽车机电维修工位，在规定时间内以经济的方式按照专业要求完成待修车辆发动机机械方面的维护、小修或大修工作。并在发动机机械维修过程中发现维修工单所没能记录到的而又应该进行的维修项目。汽车发动机小修项目为就车修理，一般在汽车举升器工位进行；发动机大修项目为总成修复，在举升器工位及发动机总成大修间完成。汽车机电维修工以小组形式或独立工作，使用通用工具、发动机机械维修专用工具、设备和汽车维修资料等，对发动机进行维护或对发动机机械故障进行诊断和修复。对汽车发动机机械方面进行的维护、拆卸、检查、修理、安装和调整等工作按照标准规范。对已完成的工作进行记录存档，自觉保持安全作业及5S的工作要求。

**学习目标**

制定发动机机械方面各总成的维护、检查、故障诊断和修理计划，并实施。  
学生在教师指导下或借助维修手册等资料，制定发动机机械系统的维护、诊断和修理作业计划，并实施和检查反馈。在发动机机械系统维护、诊断和修理过程中，使用工具、设备、燃料和运行规程等符合劳动安全和环境保护规定。  
在规定时间内完成发动机机械系统相应部件的拆卸、检查、安装和诊断等项目，并符合标准规范。  
对已完成的任务进行记录、存档和评价，自觉保持安全和健康的工作环境。

学习完本课程后，学生应当能够进行发动机机械系统维护、诊断和修理。包括：1. 更换发动机传动皮带；2. 更换发动机正时皮带/链条；3. 检测和修理发动机气门和气机构；4. 检测与修理发动机气缸体；5. 检测和装配发动机曲柄连杆机构；6. 检测和修理发动机冷却系；7. 检测与修理发动机润滑系；8. 更换发动机总成；9. 诊断发动机动力不足的机械故障。

赵志群

北京师范大学 职业与成人教育研究所 (IV+AE)

### 学习领域表述的基本要素（举例，续表）

工作学习内容	工具	工作要求
<b>工作对象/题材</b> 需完成的维修合同或维修工单 维修接待员、车间主任和质检员 维修的经济性、安全性和生产效率 专用工具、维修材料及配件的领用 待修车辆发动机机械系统的故障诊断、拆卸、检查、安装与维护	车主手册、维修手册（发动机机械维修部分）等资料 汽车维修通用工具、汽车举升器、发动机机械维修专用工具及测量仪器设备 维修质量检验标准 <b>工作方法</b> 与维修接待员或车间主任就车辆维修工单内容的沟通与记录 检查后确定所需维修材料、配件型号及数量 填写维修作业工单 <b>劳动组织</b> 维修接待员或汽车机电维修车间主任向各汽车机电维修小组安排维修任务 检查后向材料及备件仓库领材料及配件 完工自检后视情将车交质检员或车间主任检验	组内成员之间、各机电小组成员之间、员工与完成任务涉及的其他部门相关人员之间进行熟练的专业沟通 从经济、安全、环保及满足顾客的需求确定维修计划 满足顾客对汽车维修经济性、维修质量和维修时间的要求 具有成本意识的诊断、维修工作 检查、拆卸、安装、调整和检测维护等工作标准规范 对已完成的工作进行记录存档、评价和反馈 自觉保持安全作业及5S工作要求

**学习组织形式与方法**

大部分课程的“学习准备”阶段采用正面课堂教学，部分采用独立学习；多数计划实施以小组学习，明确小组负责人并定期更换，小组负责人的职责类似于企业机电维修组组长的职责，负责小组管理、组织分工、工具设备管理工作。实训场地设有工具设备间和维修材料及配件间，在学习过程中应始终保持一致的工作步骤及要求。

**学业评价**

1. 关注学生个体差异；2. 加强对各学习环节的考核，注重过程考核和每个课程的考核，借鉴企业对员工完成工作任务的评价内容和方式；3. 在考核理论知识时，以教师评价为主；……

赵志群

北京师范大学 职业与成人教育研究所 (IV+AE)

### 学习领域课程体系举例：汽车运用与维修（机电维修方向）

广州市中等职业学校课程方案

赵志群

**专业拓展课程**

- 汽车网络系统的检测与维修
- 汽车使用性能与检测
- 汽车维修接待
- 汽车附属装置的安装与调试
- 汽车配件及仓库管理
- 汽车维修中工考证培训

**核心专业课程**

- 汽车发动机机械维修
- 汽车发动机电器维修
- 汽车发动机控制系统检测与维修
- 汽车传动系统维修
- 汽车制动系统维修
- 汽车悬架及转向系统维修
- 汽车自动变速器维修
- 汽车空调系统维修
- 汽车车身电器维修

**一般专业课程**

- 钳工实习
- 汽车机械基础
- 汽车电工电子技术应用
- 控制系统和调节系统基础
- 汽车维修基础
- 汽车构造与拆装
- 汽车维护

**公共基础课**

● 红色为学习领域课程  
● 黑色为学科课程或技能培训课程

北京师范大学 职业与成人教育研究所 (IV+AE)

### 学习领域课程与项目课程的区别

- 项目是学习领域课程的主要表现方式，但不是唯一的表现方式，因为有的学习情境难以构成项目；
- 在职业教育，项目课程可用于文化课教学，学习领域一般特指综合性的专业课程；
- 学习领域是经过整体化的职业分析得到的一个课程系统，一个专业（职业）约有10-20个学习领域，而项目课程的随意性较大。

赵志群

北京师范大学 职业与成人教育研究所 (IV+AE)

### 3. 基于工作过程的职业资格研究 —— 典型工作任务分析

赵志群

北京师范大学 职业与成人教育研究所 (IV+AE)

### 学习任务与工作任务的区别

北京师范大学 职业与成人教育研究所 (IV+AE)

### 课程开发需要科学的方法

Friedhelm Eicker 赵志群

北京师范大学 职业与成人教育研究所 (IV+AE)

Friedhelm Eicker

北京师范大学 职业与成人教育研究所 (IV+AE)

### 流行的职业教育培训课程开发: CBE/DACUM

#### CBE/DACUM的工作分析

工作分析的目的是将一个职业划分成若干个岗位(职责), 再将每一个岗位划分为若干个任务(task), 从而确定对应于各个职责的综合能力(competence)和对应于各任务的专项能力(skill, 本意为技能)。

赵志群

北京师范大学 职业与成人教育研究所 (IV+AE)

### 通过针对具体岗位进行的能力(技能点)分析的方法无法满足综合职业能力培养的需要。

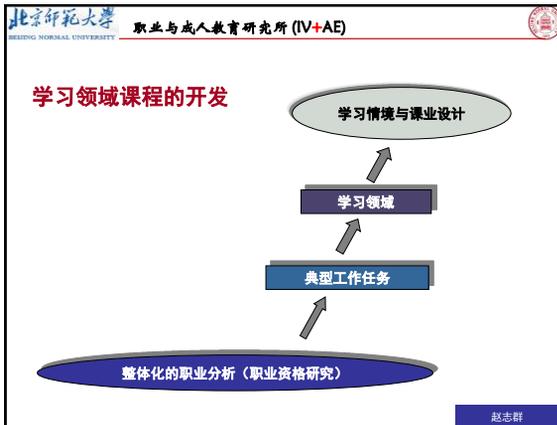
- 能力是抽象的, 存在于具体的工作活动中; 人们无法脱离具体工作(任务、对象和要求等), 对能力点进行独立的分析和培养。
- 针对具体岗位的能力分析和培养, 可能满足岗位培训的需要, 但无法达到学校教育的要求;
- 职业能力中很大部分是隐性能力, 无法具体说出或写出来;
- 目前人们还没有科学的方法, 将具体的能力点组合成课程。

赵志群

北京师范大学 职业与成人教育研究所 (IV+AE)

建立在能力点分析基础之上的课程开发无法形成综合化课程

赵志群



北京师范大学 职业与成人教育研究所 (IV+AE)

### 基于工作过程的整体化工作分析方法 —— 典型工作任务分析

整体化的工作分析的结果不是独立的、点状的“能力点”或者“技能点”，而是过程完整的“典型工作任务”。

赵志群

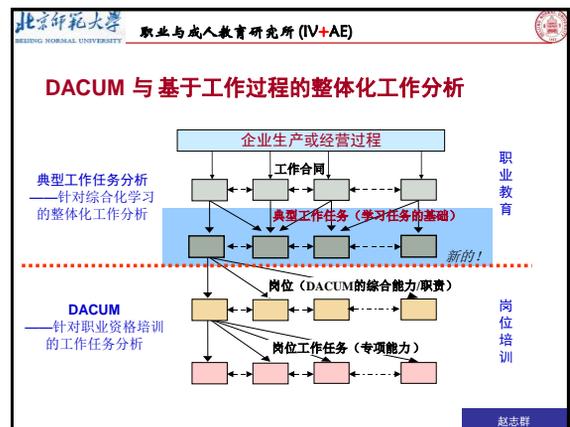
北京师范大学 职业与成人教育研究所 (IV+AE)

### 典型工作任务(professional task)

一个职业的**典型工作任务**描述一项完整的工作行动，包括计划、实施和评估整个行动过程，它反映了职业工作的内容和形式以及该任务在整个职业中的意义和、功能。

典型工作任务同时也构成职业教育的一个学习领域课程。每个职业通常有10-20个。

赵志群



北京师范大学 职业与成人教育研究所 (IV+AE)

### 确定典型工作任务的方法——实践专家访谈会

实践专家访谈会(EXWOWO)是在DACUM基础上发展形成的、通过分析典型工作任务进行的整体化职业分析方法，它的目的是：

- 以典型工作任务的形式描述职业工作，
- 为职业教育的课程体系设计提供基础。

典型工作任务能对职业工作进行全面的描述，从而确定“职业教育”的培养目标和课程体系。与DACUM专家访谈会不同：实践专家访谈会不是寻找真实岗位要求，而是寻找实践专家在职业成长过程中经历的、工作过程完整的“典型工作任务”，它着眼于职业成长。

赵志群

北京师范大学 职业与成人教育研究所 (IV+AE)

### 实践专家访谈会(EXWOWO)的步骤

- 介绍背景、目的、方法和基本指导思想；
- 明确基本概念，如职业发展阶段等；
- 个人职业历程简述：举出从“初学者”到“专家”过程中的重要阶段（最多5个），每一个阶段举出3-4个有代表性的任务；
- 确定具有挑战性的工作任务；
- 工作任务汇总；
- 典型工作任务分析；
- 结束。

赵志群

北京师范大学 职业与成人教育研究所 (IV+AE)

## 职业发展阶段

- 职业发展阶段是指实践专家在其职业发展历程中从事过并对其个人发展产生重要影响的工作岗位、生产车间（部门）和其它具体的企业工作范围。
- 这些工作岗位都是具有代表性的，反映各阶段工作（或经营）过程的特点；
- 职业发展阶段与技术职务有一定关系，但不一定一一对应；
- 阶段之间不一定有清晰的界限；
- 职业发展阶段越高，获得的经验越多。

赵志群

北京师范大学 职业与成人教育研究所 (IV+AE)

## 代表性的工作任务

- 是实践专家经历的、有案例性的具体任务；
- 这些任务有一定的挑战性，完成它能够（或需要）提高工作能力；
- 代表性工作任务的三个特点：存在的普遍性、个人职业发展经历中的重要性、工作任务的完整性和具体性；
- 包括只有个实践专家从事过，但是对本职业有普遍意义的工作任务；
- 可添加所有实践专家都未从事过，但有代表性或不以后肯定需要完成的工作任务。

赵志群

北京师范大学 职业与成人教育研究所 (IV+AE)

## 从有代表性的工作任务到“典型工作任务”

● = 有代表性的工作任务

赵志群

北京师范大学 职业与成人教育研究所 (IV+AE)

## 典型工作任务分析的引导问题

分析内容	引导问题
生产与经营过程	该任务的工作过程如何？生产什么产品或提供哪些服务？怎样获得原材料？怎样获得合同？顾客是谁？产品如何得到再加工？
工作岗位	被分析的岗位在哪里？照明条件如何？环境条件（如温度、辐射、通风、灰尘等）如何？有哪些肢体活动？
工作对象/内容	工作任务的内容是什么（如技术产品或过程、服务、文献整理、控制程序等）？在工作过程中的角色如何（操作或维修设备）？
工具	完成任务需要用到哪些工具（如机床、计算机、软件）？如何使用这些工具？
工作方法	如何完成任务（查找故障、质量保证、加工、装配）？
劳动组织	工作是如何安排的（独立工作、团组工作、部门）？哪些级别对工作有影响？与其他职业或部门有哪些合作及界限？同事有哪些能力？
对工作的要求	完成任务时必须满足企业的哪些要求？顾客有哪些要求？社会有哪些要求？要注意哪些法律法规及质量标准？
综合性问题	与其他典型工作任务有哪些联系？与其他的任务分析有何不同？与其他岗位的相同任务有何共同点？本岗位有培训的可能性吗？

赵志群

北京师范大学 职业与成人教育研究所 (IV+AE)

## 整体化职业分析的结果是典型工作任务，在此基础上设计学习领域课程及其学习任务

参见 F. Rauner

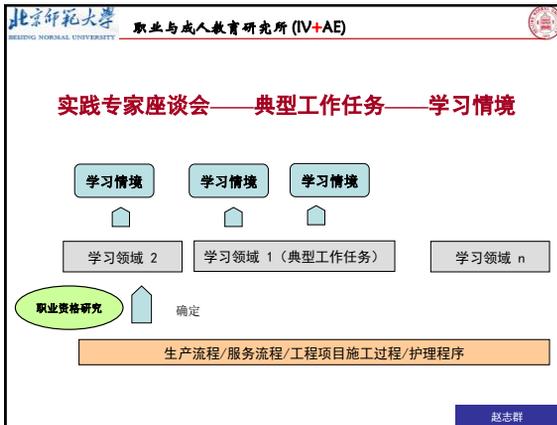
赵志群

北京师范大学 职业与成人教育研究所 (IV+AE)

## 4. 学习情境的设计

—— 核心是确定学习任务

赵志群



北京师范大学 职业与成人教育研究所 (IV+AE)

### 学习情境与学习任务

学习情境是在典型工作任务基础上设计的、学习的“情形”和“环境”。

学习情境的载体是一个“学习与工作任务”，即“内容是工作的学习任务”，“用于学习的工作任务”，简称“学习任务”或“学习性任务”。

学习任务是学习情境的物质化表现，它来源于企业生产或服务实践，能够建立起学习和工作的直接联系，但并不一定是企业真实工作任务的忠实再现。

赵志群

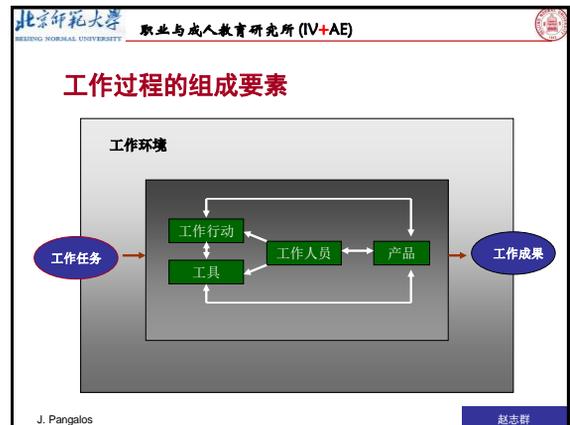
北京师范大学 职业与成人教育研究所 (IV+AE)

### 确定学习情境的原则

一个典型工作任务可以划分为几个学习情境（同时也组成几个课业），是根据完成这一任务的工作过程的要素特性确定的，即这个典型工作任务：

- 在几个不同的工作环境中进行？
- 有哪些可能的重要工作情形？
- 有几个和什么样的部分工作任务？
- 有几个（部分）工作成果？
- 有哪些显著不同的工具？
- 有哪些显著不同的劳动组织方式？

赵志群



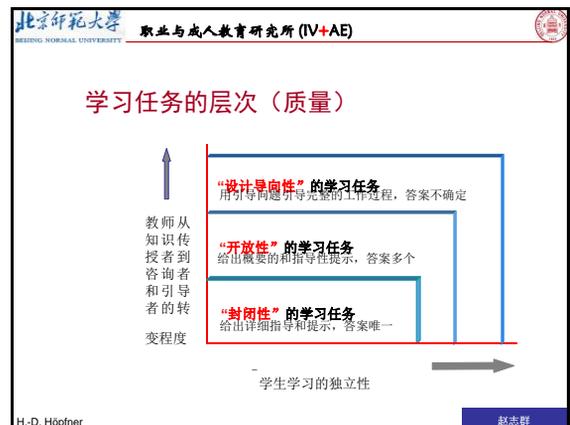
北京师范大学 职业与成人教育研究所 (IV+AE)

### 学习情境的设计

在典型任务的基础上：

- 按产品：如常规零件的数控车削加工；
- 按岗位：如原画设计、广告策划；
- 按工作对象：如特殊零件加工难点处理，轿车加速无力的故障检修；
- 按操作程序：如贸易单证制作；
- 按设备或系统的结构：如汽车发动机总成的维修；
- 按典型工作情境：涉外商务洽谈及合同订立。

赵志群



北京师范大学 职业与成人教育研究所 (IV+AE)

### 封闭性的学习任务：汽车电工电子技术应用(节选)

序号	工作任务	课程内容	教学要求
项目一	基本电路图识读	汽车电路	1. 了解电路的基本概念、基本定律 2. 会识读电路图
项目二	汽车发电机、电动机拆装与结构认识	磁路/汽车发电机/汽车电动机	.....
项目三	安全用电	安全用电知识	1. 了解安全用电的基本知识和方法 2. 知道汽车供电系统需要注意的方面
项目四	汽车稳压电源与万用表使用	汽车常用仪器仪表	1. 学会使用指针式、数字万用表 2. 知道交流稳压电源的作用
项目五	汽车晶体管模拟电路制作	汽车电子电路	.....

对“教学项目”的不同理解！

赵志群

北京师范大学 职业与成人教育研究所 (IV+AE)

### 开放性的学习任务（教学项目）

情境一：家庭网络组建与管理  
情境二：企业办公型网络组建与管理  
情境三：基于服务器园区网络组建与管理



武汉职业技术学院朱雄军

北京师范大学 职业与成人教育研究所 (IV+AE)

### 开放性的学习任务举例：教学项目举例

#### 模拟企业（经济管理类专业）



赵志群

北京师范大学 职业与成人教育研究所 (IV+AE)

### 模拟企业（经济管理类专业职业入门课程）

#### 课程目标

- 对职业、对工作和企业有一个清晰认识；
- 树立正确职业心态，养成良好的职业素质；
- 了解企业组织架构、岗位职责等日常工作的基本常识；
- 运用科学方法、手段和流程管理企业；
- 熟悉和应用企业的常用单据；
- 建立全局观，提升统筹、计划、安排和管理能力；
- 实现从学生到职业者的思想转变。

赵志群

北京师范大学 职业与成人教育研究所 (IV+AE)

### 模拟企业（经济管理类专业职业入门课程）

#### 典型工作任务之一：销售

赵志群

北京师范大学 职业与成人教育研究所 (IV+AE)

### 教学项目的标准

1. 具有轮廓清晰的工作/学习任务，具有明确而具体的成果展示；
2. 具有完整的工作过程，该工作过程可用于学习特定教学内容；
3. 能将某一教学课题的理论知识与实践技能结合在一起；
4. 课题与企业实际生产过程或商业活动有直接的关系，具有一定的应用价值；
5. 学生有独立进行计划工作的机会，在一定时间范围内可以自行组织、安排自己的学习行为；
6. 学生自己处理在项目中出现的问题；
7. 具有一定难度，不仅是对已有知识、技能的应用，而且要求学生运用已有知识，在一定范围内学习新的知识技能，解决过去从未遇到过的实际问题；
8. 学习结束时，师生共同评价项目工作成果以及工作和学习方法。

赵志群

北京师范大学 职业与成人教育研究所 (IV+AE)

### 设计导向的学习任务举例 (电类专业)

李先生一家(两个孩子)四年前买了一栋别墅并给起居室南面玻璃窗安上了手工操作的百叶窗。为避免火灾,他们不在起居室用熨斗。

现在,李先生想重新装修起居室,在原有框架里,能自动操作百叶窗。李先生提出以下几点要求:

- “有一个地方能集中控制百叶窗升降”。
- “太阳强烈时及晚上某时开始,百叶窗能自动下降”。
- “早上百叶窗能自动上升”。
- “在起居室熨衣服,但半小时以后熨斗能自动关掉”。
- “乐于接受一切增加舒适性的建议”。

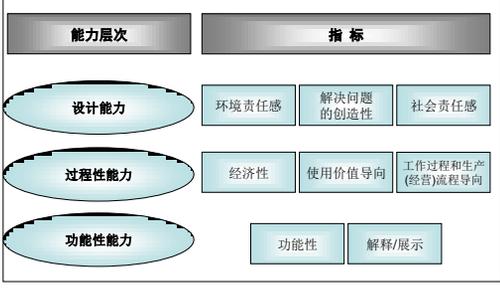


**作业:**  
制订实现控制的完整文件。  
详细陈述建议方案,并说明理由(2小时)。

德国不莱梅大学/北京师范大学/北京教科院 赵志群

北京师范大学 职业与成人教育研究所 (IV+AE)

### 综合职业能力的模型



德国不莱梅大学/北京师范大学/北京教科院 赵志群

北京师范大学 职业与成人教育研究所 (IV+AE)

### 针对一个学习情境的课业方案

专业	安装电工		
学习领域 (职业门类)	能源及楼宇自动化设备安装 (表述方式: 工作对象+动作)		
学习情境 (职业任务)	安装一个办公楼楼宇自动化系统	教学时间	20小时
学习任务	学生为宏固大厦安装楼宇自动化系统, 要求 1: .....		
学习目标	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 利用各种信息资源(互联网、广告、产品目录、专业书籍、专业杂志)</li> <li>● 对顾客选择自动化系统提出建议</li> <li>● 了解和分析楼宇自动化设施安装的要求, 准备技术谈判的技术资料</li> </ul>		
学习内容与设计	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 利用各种信息源(互联网、广告、产品目录、专业书籍、专业杂志)</li> <li>● 楼宇自动化系统的共性</li> <li>● 各种传输媒体(网络、无线、Twisted pair)</li> </ul>		

德国不莱梅大学/北京师范大学/北京教科院 赵志群

北京师范大学 职业与成人教育研究所 (IV+AE)

### 针对一个学习情境的课业方案 (续表)

<b>教学条件</b> <b>专业教师</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 有日系统的专业教师</li> <li>● 小学学历教师</li> </ul> <b>教学媒体</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 计算机及网络</li> <li>● 广告、产品目录</li> <li>● 专业书籍、专业杂志</li> </ul>	<b>教师</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 楼宇自动化专业教师</li> <li>● 外语教师(如有外文资料)</li> <li>● 会计老师(如要求成本核算)</li> </ul>
<b>教学方法及组织形式</b>	
.....	
<b>企业工作情境描述</b>	
.....	
<b>教学流程图</b>	
.....	
<b>学业评价</b>	
.....	

德国不莱梅大学/北京师范大学/北京教科院 赵志群

北京师范大学 职业与成人教育研究所 (IV+AE)

### 5. 工作过程系统化的课程实施结构

#### —— 工作过程与生产流程的区别

德国不莱梅大学/北京师范大学/北京教科院 赵志群

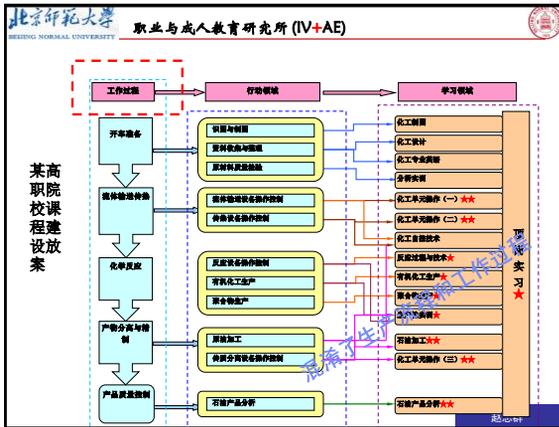
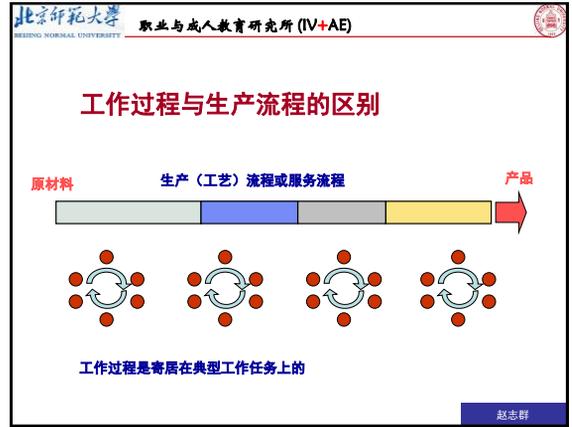
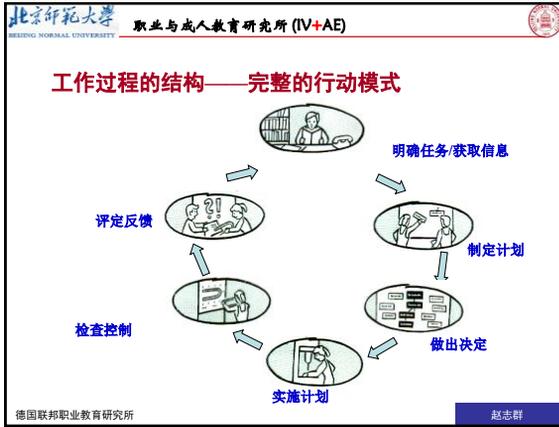
北京师范大学 职业与成人教育研究所 (IV+AE)

工作过程是对人的职业行动这一复杂系统进行科学分析的工具。

工作过程系统化教学的特点:

- 能体现工作过程的各项要素, 并反映这些要素之间的相互联系;
- 学生亲自经历结构完整的工作过程;
- 学生能够借此获得“工作过程知识”, 而不仅仅是操作技能。

德国不莱梅大学/北京师范大学/北京教科院 赵志群

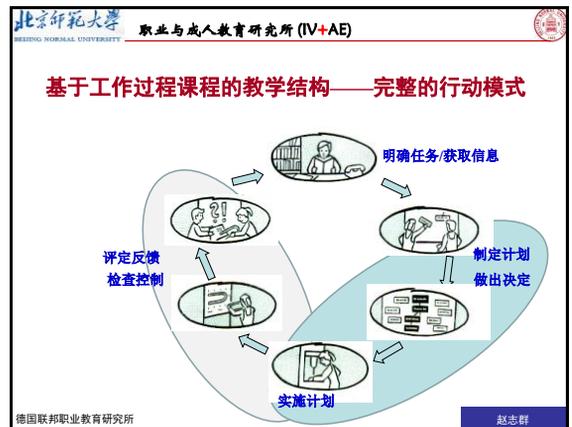
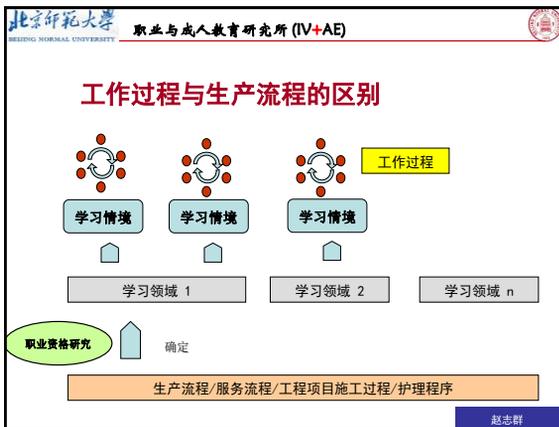


北京师范大学 职业与成人教育研究所 (IV+AE)

### 典型工作任务到学习领域 (化工类)

典型工作任务名称	初步确定的学习领域
化工生产辅助工作	石油化工生产辅助工作
指导下的设备单机操作	石油化工单体设备操作
生产单元的常规操作	石油化工生产单元操作
反应器的操作与控制	反应器的操作与控制
外操现场巡检、事故应急处理	外操现场巡检
独立进行DCS操作	炼油装置工艺操作与控制 化工装置工艺操作与控制
设备的管线防冻处理	设备的管线防冻处理
生产组织与指导	生产组织与指导
生产装置事故处理与检验	生产装置事故处理
解决生产问题	解决生产技术难题
装置局部技术改进	装置局部技术改进

德国联邦职业教育研究所 赵志群



北京师范大学 职业与成人教育研究所 (IV+AE)

### 以产品为导向的专业 (如数控加工)

- 分析产品任务说明, 讨论和评价其使用价值, 获取和处理相关信息;
- 制定工作计划, 包括分工、所需工具和材料, 选择最佳方案, 优化计划;
- 按照计划生产产品;
- 对产品功能进行检验, 必要时进行改善, 展示产品和解决问题的途径, 评价产品和解决途径, 发现可能的革新之处。

赵志群

北京师范大学 职业与成人教育研究所 (IV+AE)

### 以经营过程为导向的专业 (如软件开发计)

- 与顾客建立联系, 共同设计任务;
- 起草任务说明和报价并与顾客谈判, 确定任务, 制定整体规划, 确定工作计划;
- 按照计划完成任务;
- 检查功能, 编写移交文件, 移交给顾客并对其提供咨询, 结算, 按顾客要求完善产品, 协商售后服务。

赵志群

北京师范大学 职业与成人教育研究所 (IV+AE)

## 6. 职业成长的逻辑规律

### ——课程排序与学习任务梯度设计

赵志群

北京师范大学 职业与成人教育研究所 (IV+AE)

### 职业成长规律——从初学者到专家

专家	建立在经验基础上的学科系统化知识: 能感受对经验和专业知识要求较高的复杂任务
熟练者	具体和原理性知识: 能面对无固定答案的、比较复杂的问题情境, 并获得学科知识
有能力者	关联性知识: 在职业工作情境中注意和分析多种因素、模式和规律间的关系
高级初学者	定向和概括性知识: 在不太明确的工作情境中利用复杂规律
初学者	

能力发展阶段      专业知识类型与学习内容

F. Rauner

赵志群

北京师范大学 职业与成人教育研究所 (IV+AE)

### 符合职业成长规律的学习任务设计

Konzepte des Modellversuchs:  
- Ebene der Didaktik -

	Lernbereiche (1-4)	Aufgabenbereiche
1. 定向和概括性知识	企业和工作基本情况是什么? 即职业技术的意义和目标	在外部指导下的活动
2. 关联性知识	事情之间的关系为什么是这样的而不是那样的?	基于规律的系统化行动
3. 具体与功能性知识	怎样才能这样? 功能描述与专业的解释	知识指导下的行动
4. 学科系统化深入知识	如何用学科系统化知识解释事情以及解决情境性问题?	理论与经验共同导出的行动

Qualitative Zukunft der beruflichen Bildung: Modell Volkswagen  
Stand: 28.3.2000

赵志群

北京师范大学 职业与成人教育研究所 (IV+AE)

### 难度范围—学习任务的特征

- 任务处于一个学生能够简单概括和理解的整体化工作关系中。
- 学生可以看到任务的外延。
- 完成任务在一个特定的系统内进行, 有必须遵循的特定的规则 and 标准。
- 学生能由此了解标准化工具和本职业的典型工作方法和过程。
- 学生能由此掌握典型的专业概念。
- 没有完成任务的时间压力或压力很小。

赵志群

北京师范大学 BEIJING NORMAL UNIVERSITY 职业与成人教育研究所 (IV+AE)

## 难度范围二学习任务的特征

- 让学生了解工作合同的基本要求，理解工作、系统和效果之间的关系。
- 可利用规律系统化地完成任务。
- 学生能针对部分任务和工作环节独立制定工作计划。
- 任务中包括一些小的专业难题，可提供不同的解决方法和必要的（部分）答案。
- 学生按照教师给定的或者自己制定的标准选择不同的方法。
- 学生完成任务时需要自己选择工具、方法和工艺，必要时还要使用专门的工具。
- 任务应在一定时间内完成，但给学生足够的时间自由度。

赵志群

北京师范大学 BEIJING NORMAL UNIVERSITY 职业与成人教育研究所 (IV+AE)

## 7. 行动导向的教学

赵志群

北京师范大学 BEIJING NORMAL UNIVERSITY 职业与成人教育研究所 (IV+AE)

## 行动导向的教学

指通过师生共同确定的行动产品引导的教学，学生通过主动和全面的学习，达到脑力劳动和体力劳动的统一的学习。

这里的行动不仅仅是日常生活中的行动、活动或劳动，而是为达到学习目标而进行的一种有意识的行为。

（行动导向不等于行为导向，这是不同的两种教育理论，请不要混淆。行动 = action, 行为 = behavior）

赵志群

北京师范大学 BEIJING NORMAL UNIVERSITY 职业与成人教育研究所 (IV+AE)

## 行动导向教学是整体化的教学

- 教学针对具体的工作任务展开；
- 教学设计的指导思想是情境教学；
- 学习过程在教学中占据核心地位；
- 专业能力和跨专业的能力同时得到发展；
- 为学生提供解决问题和“设计”的空间；
- 教师是学习过程的组织者、主持人和伴随者；
- 学习成果可以在一定程度上得到保证；
- 学生有自我评价的机会。

赵志群

北京师范大学 BEIJING NORMAL UNIVERSITY 职业与成人教育研究所 (IV+AE)

## 行动导向教学与传统教学的区别

传统教学方法	行动导向教学
传授知识 先理论后实践、演绎式的学习方式 把教学内容分为多个教学阶段 可以替代多数专业书籍 要求独立学习 可以替代教师	先提出引导问题，借此学习知识 实践与理论一体化的，归纳式的和发展式的学习 对复杂的课题进行全面理解 帮助使用多种参考资料 分组学习/信息交流 教师的作用发生变化

赵志群

北京师范大学 BEIJING NORMAL UNIVERSITY 职业与成人教育研究所 (IV+AE)

## 行动导向教学不排斥传统的教学方法

教师控制的学习过程      基于工作过程的教学      (部分) 学生自我控制的学习过程

如：四阶段教学法

赵志群

北京师范大学 BEIJING NORMAL UNIVERSITY 职业与成人教育研究所 (IV+AE)

## 行动导向学习的层次

- 实验导向性学习，主要过程为制订实验计划、进行实验和检验评价结果，目的是解决实际技术问题，适合实现较为单一而明确的学习目标；
- 问题导向性学习，主要过程为理清问题实质、确定结构、解决问题和实际应用结果，目的是培养技术思维能力，典型的如头脑风暴法、思维导图 (mind-map) 和优劣势分析法 (SWOT) 等；
- 项目导向性学习，按照完整的行动模式，全面培养技术、社会、经济和政治等方面的能力，促进创新精神的发展，典型的如项目教学法和引导课文教学法 (德文Leittext) 等。

赵志群

北京师范大学 BEIJING NORMAL UNIVERSITY 职业与成人教育研究所 (IV+AE)

## 教学方式、课程模式与学习成果的关系

Dubs, 1995

赵志群

北京师范大学 BEIJING NORMAL UNIVERSITY 职业与成人教育研究所 (IV+AE)

## 阅读材料:

- 赵志群:《职业教育工学结合一体化课程开发指南》, 清华大学出版社, 2009年4月
- 陈宇、陈李翔、赵志群:《技能振兴: 战略与技术》, 中国劳动保障出版社, 2009年1月
- 赵志群.《职业教育与培训学习新概念》, 科学出版社. 2003/04/05/06/07/08, 联系人: 科学出版社 黄敬. 北京东黄城根北街16号. 电话: 13910124623
- 系列教材: 广州交通运输学校、广州教研室编.《中等职业学校汽车运用与维修专业新课程教学用书·学生工作页》. 人民交通出版社. 2007年8月出版
- 欧盟Asia-Link项目“关于课程开发的课程设计”课题组编:《职业教育与培训——学习领域课程开发手册》, 高等教育出版社. 2007

赵志群

北京师范大学 BEIJING NORMAL UNIVERSITY 职业与成人教育研究所 (IV+AE)

## 感谢大家!

Thank you for your attention!

北京师范大学职业与成人教育研究所  
与中国职业教育学会教学过程研究会  
拟建立课程教学改革基地为大家提供系统化帮助

联系人: 郭思彤  
电话: 010-64957503, 传真: 010-64979103  
手机: 13641111223, 邮箱: dcdnet@163.com

赵志群