

ISSN 1006-4311  
CN13-1085/N

中国核心期刊(遴选)数据库 收录期刊

# Value Engineering

# JIAZHI GONGCHENG

# 2018 9

上旬刊(总第 501 期 / 第 37 卷)

# 价值工程

中国商界文联 会刊

中国技术经济研究会价值工程专业委员会 会刊  
中国高等教育学会价值工程分会

中国期刊网 全文收录期刊  
中国学术期刊(光盘版)

中国学术期刊综合评价数据库来源期刊  
万方数据—数字化期刊群入网期刊  
中文科技期刊数据库收录期刊

ISSN 1006-4311



9 771006 431068

# 价值工程

2018年9月上旬刊(总第501期/第37卷)  
1982年创刊 2018年9月8日出版

中国商界文联 会刊

中国技术经济研究会价值工程专业委员会 会刊  
中国高等教育学会价值工程分会

封面刊名题字:袁宝华

主管单位:

河北省科学技术协会

主办单位:

河北省技术经济管理现代化研究会

名誉总编:邵明信

总 编:高志彪

总 编 室:师瑞

电 话:0311-87024742

编辑部:马慧霞

刘英禄

电 话:0311-83020178

0311-83036626

传 真:0311-87024742

投稿邮箱:vezzsrbj@163.com

网 址:www.vezzs.com

责任编辑:高生明

封面设计:王金军

版面设计:韩宇红

国内统一连续出版物号:CN 13-1085/N

国际标准连续出版物号:ISSN 1006-4311

国内邮发代号:18-2

国内订阅:全国各地邮局

国内发行:河北省报刊发行局

国外发行:中国国际图书贸易总公司

印 刷:廊坊市长岭印刷厂

编辑出版单位:价值工程杂志社

社 址:石家庄市槐安西路88号卓达

物业楼A501室

邮 编:050091

国内定价:30.00元人民币

海外定价:30.00美元

# 目 录

## \* 价值管理 \*

- 连云港市城市交通管理现状及其改进 ..... 吕成琳等(1)
- 中小企业信贷风险分析及管控 ..... 丛剑(3)
- 基于生态位理论的广东省旅游城市空间格局及竞合策略研究  
..... 李小康(5)
- 基于排队论的收银系统分析与改善 ..... 贾舒媛等(7)
- 谈钢铁行业对其职工的影响 ..... 申少晨等(9)
- 建设质检智慧型实验室实现机器换人的思考探索与实践  
..... 盛晓骏等(12)
- 浅析luckin coffee在网络新零售下的营销组合 ..... 熊雯(14)
- 公共图书馆少儿读者服务管理工作探讨 ..... 吴海燕(16)
- 沈阳万泉地区历史资源保护与利用规划探索 ..... 霍焱(18)
- 基于乡村旅游的村庄规划研究 ..... 张灿(20)
- 工程结算视角下高校建设项目审计问题及对策 ..... 王淑华(22)
- 建设创业型街道社区以促进创业带动就业 ..... 陈佳杰(24)
- 高速公路桥梁工程项目施工管理优化研究 ..... 刘鸿(26)
- 建筑工程质量影响因素浅析 ..... 赵小勇(28)
- 国家森林公园内森林养生基地建设的实践与思考 ..... 刘楠(29)
- 基于全寿命周期和大数据理念的高速公路养护管理系统 ..... 李昌辉(31)
- “互联网+”背景下高校学生群体外卖订餐现状及问题研究  
..... 杨彤蕾等(33)
- 企业集团如何做好融资过程的财务管理工作初探 ..... 丁冰杰(35)
- 云南省第一人民医院在智慧医院方面的探索实施 ..... 丁志虎等(37)
- 科研项目预算计价实务浅析 ..... 尤金廷等(39)
- 有效控制建筑工程造价预算的相关对策 ..... 张颖(41)
- 新生宿舍导师制实施探讨 ..... 孙昶等(43)
- 河南省矿山环境保护与污染防治对策 ..... 霍光杰等(45)
- 基于激励约束机制的公路工程项目管理协调研究 ..... 王斌(47)
- 试析市场经济条件下的企业经济管理模式 ..... 贺书伟(49)
- 绿色工程管理的认识及其模式探究 ..... 龚砚芬等(51)
- 应急指挥系统建设项目风险管理探讨 ..... 刘忠山(53)
- 浅谈激励措施在医院人力资源管理中的合理运用 ..... 谭朝霞(55)
- 浅析高速铁路项目责任成本管理 ..... 周姣舞(57)
- 浅析如何壮大灵武市村集体经济 ..... 任鹏春(59)
- 浅析隧道工程施工安全风险管控 ..... 徐俊义(61)
- 试析高速公路工程施工的精细化管理策略 ..... 王倩(63)
- 提质增效工作在企业经营管理中的具体运用 ..... 罗志强(65)
- 地铁施工安全组织管理影响因素分析 ..... 关铁锁(67)
- 供电公司人力资源管理风险与防范策略的相关分析 ..... 刘丽华(69)
- 基于AHP-熵权法的LCPS研发项目风险评价 ..... 徐力(71)
- 层次分析法和加权秩和比法在医院绩效评价中的应用 ..... 张芳(74)
- 地铁工程成本控制中精细化管理的应用 ..... 胡悦等(76)
- UPS快递在成都的发展现状及对策研究 ..... 刘静(78)
- 简述工程监理在房屋建筑工程现场的质量管理 ..... 任中和(80)
- 沈阳地铁网络化运营调度指挥模式研究 ..... 刘小玲等(82)
- 南水北调中线干线工程水污染及防洪预警研究 ..... 王利宁等(84)
- 激励理论在企业管理中的运用 ..... 黄道成(86)
- 海外水泥及非水泥项目成本管理总结与探讨 ..... 刘美序(88)

## \* 价值链·供应链 \*

- 绿色供应链研究评述 ..... 张博雅(91)
- 淡季销售条件下的连续生产库存模型 ..... 岳生伟(93)

## \* 功能载体创新 \*

- 安丘青云大桥主桥承台施工关键工序分析与控制 ..... 魏道凯(95)
- 浅谈桥梁伸缩缝施工技术控制 ..... 张朝君(97)

地下水位上升对砂土地基承载力的影响 .....	马丽珠(99)
精密滚珠丝杠机械加工工艺规程研究 .....	郑红(101)
汽车油门踏板限制器设计 .....	李轩等(103)
盾构洞内始发反力架在湘江隧道的设计及应用 .....	孟祥辉(105)
边坡管涌现象及坡地安全的探讨 .....	梁成彦等(107)
住宅建筑管道直饮水系统工程的优化研究 .....	王志刚(110)
基于低空无人机遥感技术的应用探究 .....	李娜等(112)
烧结混合料雾化喷头应用改造 .....	杨继刚(114)
钢筋混凝土单筋矩形截面正截面承载力优化设计 .....	李国盛等(115)
大港油田共用直流母线技术研究与应 .....	龙云等(117)
浅析房屋建筑施工中的节能环保技术 .....	莫世生(119)
高突煤层综采工作面过全断面大断层技术研究与应 .....	赵晓兵(121)
开不同位置方形洞口波纹钢板剪力墙抗侧性能 .....	王玉(123)
农产品热泵烘干房系统设计与经济效益分析 .....	王中伟等(125)
"机械组合"在沥青路面施工中的应用 .....	郝俊茹(128)
面板堆石坝无轨滑模在河道边坡衬砌中的施工应用 .....	程木辉等(130)
大倾角综采工作面设备选型与安全保障对策研究 .....	倪少军(132)
刻蚀设备中射频功率全态输出技术的研究 .....	赵涛等(133)
类土质边坡的稳定性研究 .....	吴朝义等(135)
超高层锥形钢屋架高空累积滑移施工技术 .....	朱朝峰等(138)
基于贝叶斯网络的综合语义检索模型 .....	白彦霞(141)
智能变电站五防闭锁功能模型标准化设计及实现 .....	万涛等(143)
矿用输送带纵断图像检测和纵断故障识别方法 .....	张耀耀(145)
城市生活垃圾焚烧发电工程中焚烧炉选型分析 .....	何新渊(149)
公路施工中的软土路基处理技术探究 .....	王勇(151)
基于高速摄影技术的外混式空气雾化喷嘴锥角特性研究 .....	马永达等(154)
防倒车撞车系统研究 .....	李永红等(158)
外骨骼康复机械手的机构设计与仿真 .....	方思中等(160)
后峡区块煤层气勘查开发 L25-5 水平井优选 .....	孙景龙等(163)
<b>* 价值应用 *</b>	
浅析幕墙设计存在的问题及解决对策 .....	魏雪燕(165)
基于现代学徒制下"工匠精神"创新平台的建设 .....	张丽艳等(167)
价值工程在移民安置规划中的应用 .....	易建华(169)
瑶族村寨木结构民居火灾风险分析及防控对策 .....	孙明等(172)
转角输电铁塔基础倾斜计算分析 .....	王英浩等(174)
中波红外系统探测能力计算方法 .....	苏葵等(177)
企业内部兼职教师队伍培养探究 .....	王娜等(181)
基于多源多汇的水资源调度工程 .....	王嘉志(183)
关于大温差环境下无砟道床板混凝土养护方法 .....	张可晨(186)
基于 FLAC3D 复杂三维地质建模 .....	潘曦等(188)
预应力施工技术在房屋建筑质量控制中的应用分析 .....	田德胜(192)
绳索救援实战化训练存在问题与对策研究 .....	刘纪达等(194)
110kV 变电设备检修技术 .....	郭海(196)
交通与人口相关性分析 .....	彭伟等(198)
eWTP 平台在中智贸易发展中的作用 .....	曹铮等(201)
直剪条件下根土复合体抗剪强度研究 .....	蒋超等(203)
水土保持工程施工缺失原因的探讨及防范措施的研究 .....	潘奎生(206)
浅谈山区高速公路安全设施系统设计 .....	农翠(208)
浅谈开普封层在沥青路面预防性养护中的应用 .....	赵珏亮(210)
岩土工程中深基坑支护问题及对策 .....	徐李鑫等(212)
数字阅读对末来图书馆塑造 .....	勉琳娜等(214)
城市道路水泥混凝土路面改造加铺设计研究 .....	温斌强(216)

建筑工程绿色施工技术应用探讨 .....	钦义友(218)
隧道掘进水压爆破在铁路隧道的应用 .....	李增艺(220)
热电阻温度计的检定分析 .....	于娟(222)
夏热冬冷地区绿色建筑的节能效益 .....	刘琳等(224)
6 英寸特高压晶闸管类台面负角造型研究 .....	陈黄鹂等(226)
BIM 技术在优化模板工程中的应用 .....	王耀耀等(228)
浅谈取消会计资格证对行业和高职教育的影响 .....	孙竹寒(232)
校园网虚拟化数据中心的构建与应用 .....	丁勇(234)
洛阳市王城大桥的维修加固研究 .....	李雪艳等(236)
几种常见的连续型分布 .....	宁丽娟(237)
基于鄂尔多斯学院资源共享平台的研发与推广应用 .....	黄晓颖等(239)
A 高校资产评估本科专业创新研究 .....	廖皓杰等(241)
基于数字测图系统的野外工程测绘 .....	熊滨(245)
新型城镇化背景下高职教育产教全程融合人才培养模式探究 .....	李敏等(247)
自动控制理论在火电厂热工自动化中的应用探究 .....	王丽等(249)
高职院校专业评估的内涵、价值及评价导向 .....	胡冬艳等(251)
煤矿采煤掘进工作中高强度支护技术应用研究 .....	王大帅等(253)
山东职业学院毕业生就业能力培养探析 .....	张少飞等(255)

**\* 理论综述 \***

社会力量参与图书馆建设现状研究 .....	刘结实(257)
冻融作用对黄土物理性质影响研究综述 .....	占世源等(259)
教育 O2O 模式助力北京职业教育发展 .....	管舒瑶等(261)
从资本角度审视田园综合体的风险 .....	李苏豫等(263)
陆战分队火力协同控制技术现状及发展趋势 .....	李灵之等(266)
未来都市农业建筑形态的设计与研究 .....	冯贵秀等(268)
社会转型期社会组织视角下社区养老实施路径的实证研究 .....	刘亚玲等(270)
网络意识形态及其界面辨析 .....	陈娟(274)
浅析如何申请列入香港《公共工程认可承建商名册》 .....	朱晓健(276)
居住福利研究综述 .....	戚瑞双(280)
注册会计师业务拓展情况探究 .....	曾梅(284)

**\* 综合 \***

基于科技创新与工程训练,提升学生的综合素质 .....	曲芳等(287)
基于师生职业技能培养的第二课堂管理模式探索 .....	高扬等(290)
双创导向下基于 SPOC 的混合学习模式研究 .....	翟悦等(292)
汽车车身维修技术专业现代学徒制试点研究与实践 .....	白树全等(294)
基于 TQM 的高职院校实训管理体系研究 .....	王晓蓉(296)
辽宁省高职专科财经类毕业生初次就业稳定性研究 .....	孙莹(298)

**郑重声明**

1. 本刊所刊载内容未经书面许可,任何部分不得以任何形式翻印、转载、复制,及存储于检索系统,提供给公众或私人使用。

2. 来稿在 15 个工作日内给予回复录用与否,若未收到回复信息,请来信来电咨询稿件进展。来稿正常刊登周期为 3 个月内,未录用者可自行处理。请勿一稿多投,不涉及保密、署名无争议,请作者自留底稿,恕不退稿。

3. 编辑部对来稿文章标题、内容、参考文献等保留删修权,不同意删修的稿件请在来稿中声明。

4. 本刊已被“中国知网、万方数据数字化期刊群、中文科技期刊数据库”收录。凡向本刊投稿作者,若不同意在上述数据库收录,请在来稿注明。

# 双创导向下基于 SPOC 的混合学习模式研究

Innovation and Entrepreneurship-oriented Research on Application of SPOC for Blended Learning

翟悦 ZHAI Yue; 张硕 ZHANG Shuo

(大连科技学院, 大连 116052)

(Dalian Institute of Science and Technology, Dalian 116052, China)

**摘要:** 为了进一步提升大学生创新创业能力, 本文从分析混合学习应用现状入手, 依托 SPOC 平台, 提出 SPOC+创新创业的新型混合学习教学模式, 设计了混合学习过程模型, 通过小组合作学习方式运用线上线下一体化教学资源开展教学活动, 并给出相应的模式运行保障措施。本文探索提升混合学习有效性的路径, 与时俱进的提升教师教学水平和学生的双创能力。

**Abstract:** In order to enhance the innovative and entrepreneurial ability of student, this paper has put forward new blended learning for SPOC+ innovation and entrepreneurship. The blended learning pattern is designed, and the integrated teaching resources Online and Offline are used to run this process through the group cooperative learning. This paper puts forward some safeguard measures. This paper explores ways to enhance the effectiveness of blended learning, with the promotion of teachers' teaching level and students' ability.

**关键词:** SPOC 混合学习; 创新创业教育; 模式设计

**Key words:** SPOC; blended learning; innovation and entrepreneurship education; pattern design

中图分类号: G642

文献标识码: A

文章编号: 1006-4311(2018)25-0292-02

## 1 概述

### 1.1 混合学习现状

混合式学习作为未来高校课程教学的重要形态和发展趋势, 其汲取了面对面学习和在线学习的优势, 比单纯的面对面学习和在线学习更有效, 在学习计划制定、学习方法设计、学习效果评价和学习记录跟踪等有突出的优势, 降低教育投入成本, 取得更好的教学效果。

近 10 余年, 国内外高校在混合学习模式的推广上努力探索, 但有些支持只关注某一门课程的混合学习课程设计, 并没有形成完善的可推广以创新创业为导向的混合学习模型。目前学校的混合学习应用水平尚处于早期应用阶段, 高校混合学习实践应汲取混合学习研究成果的养分, 才能迎来成熟应用的提升阶段。混合式学习不仅是线上学习和线下学习的简单组合, 而应是多种教学设计、多种教学方法、多种学习策略与评价方法、同步学习与异步学习、多种课程和教学资源的创新融合。

### 1.2 SPOC 的优势

SPOC (Small Private Online Course) 是 MOOC 的继承、完善与超越。SPOC 是面向在校学生有准入条件的小规模付费在线课程, SPOC 不仅有 MOOC 的线上交互课堂, 还具备线下的研讨式教学活动, 比较 MOOC 全部线上教学 SPOC 有更强的学习驱动力、浓厚的学习兴趣、交互性体验好的学习环境和多维度过程评价。

### 1.3 创新创业+SPOC 结合

我校紧扣“大众创业、万众创新”的国家发展战略, 针对创新创业类教育课程内容脱离实际, 创新创业师资不足等问题, 积极开展创新创业教育+SPOC 创新学习模式。采用混合式学习模型融合创新创业教育, SPOC 为学生带来不受时间和空间束缚的学习模式, SPOC 平台依托于真是

项目进行教学, 将多种创新要素通过创造性融合并使之匹配, 可以实现产学研用四位一体, 培养学生的核心竞争力和创新能力。

## 2 基于 SPOC 的创新创业教育教学模式

### 2.1 组建创新创业小组开展合作学习模式

传统课堂模式下建立的学习小组, 在实际运行中难免出现个别组员独立完成任务, 其他组员偷懒草草应付, 无法有效提高学生学习的积极性。本文设计依托校内 SPOC 教学平台, 在每个学期初选择成绩符合要求的学生自愿组队, 科学的将学生分为 5-6 人规模的双创小组, 小组成员首先需要学习 SPOC 平台上教师布置的内容, 小组成员可反复观看后进行在线测验, 小组内部可组织讨论, 部分组内无法解决的问题可由组长整理通过 SPOC 平台反馈给教师。教师在课堂阶段强调重点, 各个小组按组进行学习汇报, 教师通过引导采用群策群力思想在各个小组间互相解决问题, 仍无法解决的由老师最终解答并为各小组评分。课后学生又回归 SPOC 平台, 小组可以在 SPOC 平台上持续练习与讨论对知识进行巩固。创新创业小组合作学习模式可以扩展到其他混合教学模式课程, 双创小组更容易在科技创新项目中发挥作用。

### 2.2 搭建混合学习过程模型

在遵循教学设计通用流程的基础上, 通过将知识点放在线上教学, 为线下课堂营造更多开展模拟实践、讨论交流、项目实践等活动, 提升学生的职业能力和创新创业素质。本文将混合学习过程模型划分为三个阶段如图 1 所示, 第一阶段为前期分析, 从学习者的特征、目标、内容和环境角度分析。对学习者的基本情况特征聚类分析, 明确各类学习者学习目标, 确定合理的教学内容, 整合软硬件学习环境。第二阶段为混合学习主体学习活动设计, 分为线上和线下两条主线配合多种活动方式进行。第三阶段为混合学习评价过程, 利用模型评价机制及时评价混合学习教学过程, 并运用评价结果反馈作用于整个学习过程, 形成一个正向反馈控制的混合模型评价体系。

**作者简介:** 翟悦 (1984-), 女, 辽宁抚顺人, 副教授, 硕士, 研究方向为教学研究; 张硕 (1982-), 女, 辽宁沈阳人, 助理研究员, 硕士, 研究方向为高等教育管理。

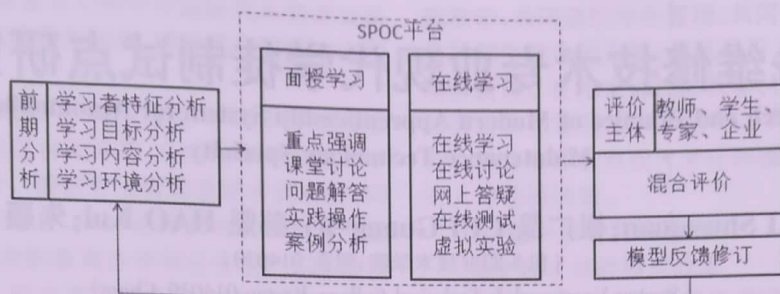


图1 混合学习过程模型

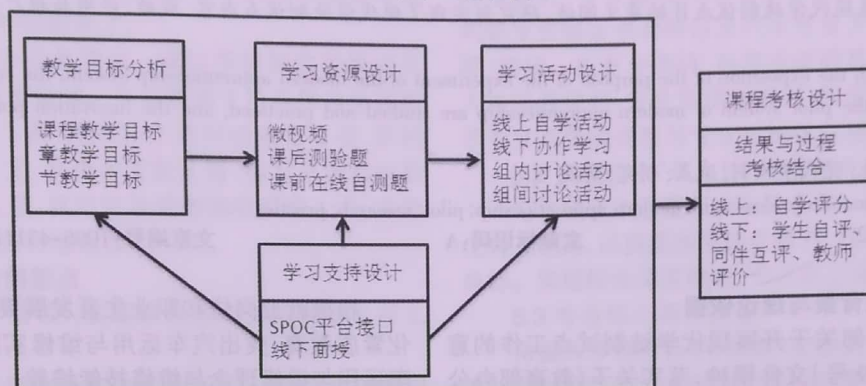


图2 教学资源设计过程模型

### 2.3 打造线上线下一体化精品教学资源

为了 SPOC 创新创业教育融合将能力和素质的培养渗透到教学的各个环节,学校需要自主建立 SPOC 平台,从教材和线上课程资源双轨并建。编写注重理论与创新创业实践相结合的线下纸质教材与线上数字化教材。重视数字化教材的编制,以便建立数字化教材库,充实教学资源。SPOC 课程资源开发要经历课程性质与定位分析、学习者特征分析、学习资源设计、学习活动设计、学习支持设计、课程考核设计等前期准备,课程设计时要考虑到不同课程的性质与定位进行有针对性的设计,然后为微视频录制以及后期编辑,最后为 SPOC 线上课程的创建。教学资源设计过程模型如图 2 所示。

## 3 模式运行保障

### 3.1 创新的学校制度支撑

混合学习模式运行需要建立和实施有效的制度。学校管理层要协调各个部门协同创新,制定整体推广策略、治理结构和来自技术环境、教育方法、政策激励等方面的支持。支持混合学习系统化的制度体系不仅要保障混合学习基本运行,还要深入形成导向创新创业的激励制度、支持教师参加培训制度。从学校层面进行制度创新,实现自上而下的推动力。

### 3.2 配套的软硬件支撑

大力建设学生科技园基地,完善 SPOC 线上学习平台资源,开展形式多样的创新创业系列教学活动,将创新能力与创业素质课程对应到 SPOC 在线数字化学习平台上,定期开展创新创业线上活动。

### 3.3 良好的师资队伍支撑

混合学习模式下教师需要依靠团队力量开展教学活动,可以建立分层的主讲教师、辅导教师、企业导师等参与的教师团队,高校应该通过校内外专兼职相结合的形式,

组建一支高水平开展混合学习模式的创新创业师资队伍。校内教师承担创新创业基础理论教学,适当利用政府、企业及校友等社会资源,创建创新创业企业师资队伍,协调完成线上线下教学全过程的跟踪、指导、监督和评价等,为混合学习提供全方位的支持。

### 3.4 灵活的学分置换支撑

双创导向下的混合学习模式需要灵活的学分置换支撑,国家应该加强对弹性学制的制度安排,可以帮助大学生创新创业,又可以通过灵活的学分置换修完专业学分,混合学习模式的运行更有利于在创新创业类课程中发挥重要作用。

## 4 结束语

本文分析研究了基于 SPOC 的新型混合教学模式方法,着重分析如何在应用型本科学校环境下,如何将创新创业教育通过 SPOC 手段引入到混合学习中,提出组建创新创业小组开展合作学习,小组的建立让每位学生都参与到授课的各个环节,有效提升学生的团队协作能力;混合学习过程模型的搭建提升了学生设计展示解决方案的能力,精品教学资源的建设使线下互动式课堂优势互补,实现了在创新创业教育中教学效果的最优化。最后从四个方面提出模型运行的保障措施。双创为导向的 SPOC 混合学习模式不仅是对传统创新创业类课程教学方式的变革,更是对双创教育理念与教育信息化大环境的融合。

### 参考文献:

- [1]翟悦,牛文颖.融合慕课的高校创新创业教育课程改革研究[J].时代教育,2017(23):36.
- [2]李静,李新房.基于 SPOC 的民族院校混合学习模式设计[J].实验技术与管理,2017,34(07):178-181.
- [3]范萍,丁振凡.混合学习与创新训练融合的教学模式探索[J].计算机时代,2017(04):69-71.

# 2015第三届价值工程与项目管理国际会议

◇ 剪影 ◇



北京航空航天大学党委副书记、  
副校长、中国工程院院士张军



美国价值工程师协会主席  
玛丽安·刘易斯



米兰比科卡大学教授、IEEE  
系统杂志总编Vincenzo Piuri



终身价值专家、博士、台湾  
新竹交通大学教授张柏毅



北京市工程咨询公司  
副总经理王革平



西南财经大学副教授、北京价  
值工程学会副秘书长张汉鹏



图为部分会议代表合影