



中国矿业大学  
CHINA UNIVERSITY OF MINING AND TECHNOLOGY

# 基于iTEST的智能测评与矿大校本考试研发

中国矿业大学 王克强

2017年04月

# 引言



中国矿业大学  
CHINA UNIVERSITY OF MINING AND TECHNOLOGY

在互联网时代大数据和人工智能飞速发展的背景下，如何**利用大数据和语言智能技术优化语言教学和重塑语言学习**，已成为当下大学外语教育教学改革的热点问题。近年来，中国矿业大学充分利用**iTEST**大学英语测试与训练系统，积极探索**智能化语言测评与训练题库的研发和利用**，取得较为突出的成果。



背景与目的

所需要解决的主要问题

准备、思路、依据与质量监控机制

研发成果及应用

本项工作的创新点

# 背景与目的



中国矿业大学  
CHINA UNIVERSITY OF MINING AND TECHNOLOGY

大学英语在我校学科发展战略中属于目标课程，除人文**通识教育功能**和**工具功能**之外，还在“双一流”发展目标中起到“**后勤保障**”作用，为学校 and 学科发展的**国际化战略**提供动力支持。因此大学英语教学需要在功能上符合学校人才培养和学科发展的定位。仅通过课程体系和教学方法的改革，不足以保障大学英语定位的准确性、内容的针对性和目标的可视性。因此亟待建立一个**科学精准的质量控制体系（测试评价体系）**，使之对语言能力培养、学校发展、学生职业生涯需要和教学过程负责。

# 背景与目的

---



中国矿业大学  
CHINA UNIVERSITY OF MINING AND TECHNOLOGY

从教学环节来看，大学英语考试（以下如无特殊说明，主要指大学英语学期考试）是大规模、高利害考试，其结果涉及到毕业、保研、评优/奖、评估教学质量等诸多工作，如果其本身设计合理、稳定、权威，则促进上述工作进入良性循环；若其设计不合理，尤其大学英语成为“目标课程”之后，考试既不足以衡量教学效果，亦不能有效促进教学过程，将导致各种形式的教改工作缺乏兜底机制，将陷于动力不足状态。

# 背景与目的



中国矿业大学  
CHINA UNIVERSITY OF MINING AND TECHNOLOGY

根据新版《大学英语教学指南》，大学英语课程全面涵盖了语言能力的构成和目标。尤其在“分级教学”、“教考分离”等教学规划下，“水平考试”与“课程考试”在考试功能和内容上产生了诸多重合，**为了使考试更加准确、公平、高效，需要建立统一的多功能测评机制**，此举亦可减少减轻学生负担、减少考务资源浪费。



背景与目的

所需要解决的主要问题

准备、思路、依据与质量监控机制

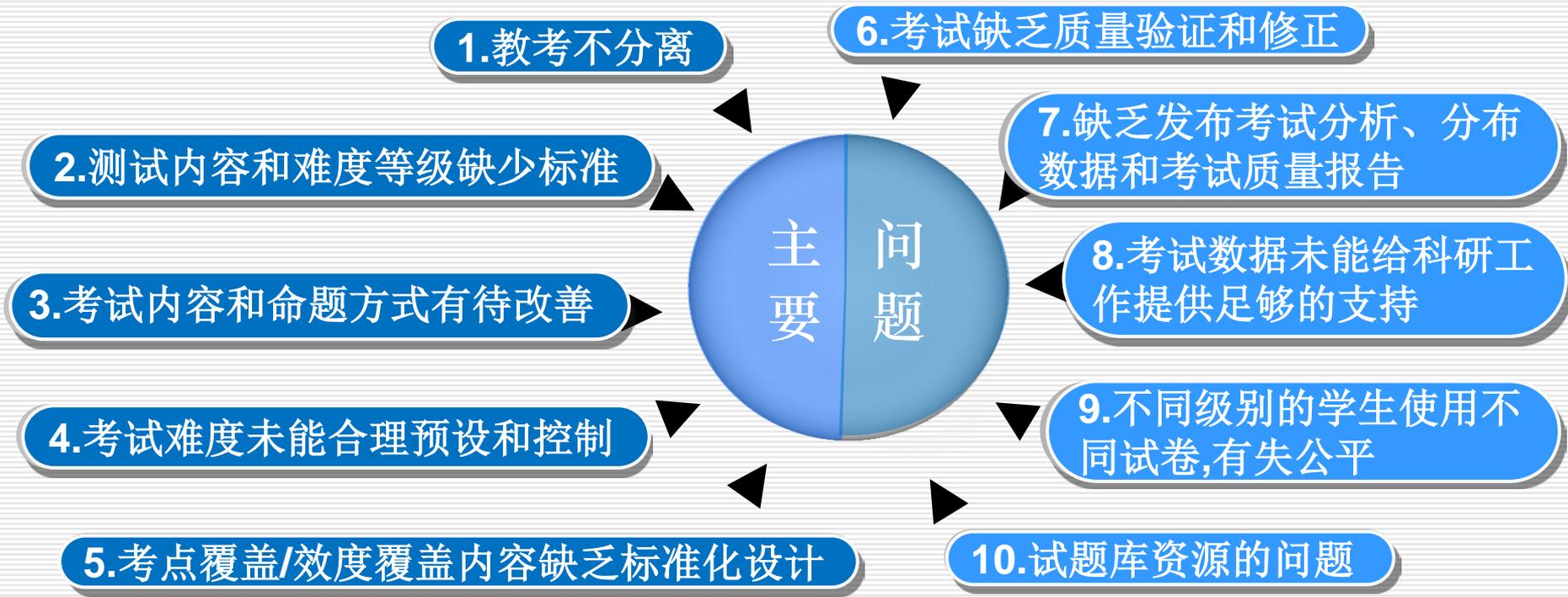
研发成果及应用

本项工作的创新点

# 所需要解决的主要问题



中国矿业大学  
CHINA UNIVERSITY OF MINING AND TECHNOLOGY



# 所需要解决的主要问题



中国矿业大学  
CHINA UNIVERSITY OF MINING AND TECHNOLOGY

## 1. 教考不分离

“教材内容→考试”的思想，使得学习/考试在反映学生实际能力需求上的功能不足。

## 2. 测试内容和难度等级缺少标准（量表）

测试内容和难度等级缺少标准（量表），由此导致课程设计、教学目标和教学效果评价三个方面缺乏标准，各种主张缺乏足够的证据支持。

# 所需要解决的主要问题



中国矿业大学  
CHINA UNIVERSITY OF MINING AND TECHNOLOGY

## 3. 考试内容和命题方式有待改善

考试内容缺乏对本校学生水平、需求的分析；命题普遍采用基于主观经验拼题组卷，效度、难度、区分度和内部逻辑性较差。这应该也是目前江苏省乃至全国绝大多数高校的共同问题（数据来源：2013-2015年，大学英语测试中心对江苏省7所高校的27次期末考试和8次分级考试进行采集验证，并对教师和系主任访谈，以下同）。

## 4. 考试难度未能合理预设和控制

考试难度未能合理预设和控制，致使考试结果不能直观反映学生英语水平变化和教学质量。甚至出现考试难度不符合预期，使用“平时成绩”调节分数的现象。

# 所需要解决的主要问题



中国矿业大学  
CHINA UNIVERSITY OF MINING AND TECHNOLOGY

## 5. 考点覆盖/效度覆盖内容缺乏标准化设计

大学英语课程培养期内的考点覆盖/效度覆盖内容缺乏标准化设计，四个学期考点存在重复和断层。

## 6. 考试缺乏质量验证和修正

## 7. 缺乏发布考试分析、分布数据和考试质量报告

缺乏发布考试分析、分布数据和考试质量报告，不能直观反映学习进展和教学质量，亦不能对学习和教学产生有效的驱动作用。

# 所需要解决的主要问题



中国矿业大学  
CHINA UNIVERSITY OF MINING AND TECHNOLOGY

## 8. 考试数据未能给科研工作提供足够的支持

考试数据真实性、有效性、逻辑性和连贯性不能保证，不适合直接作为教学研究数据。

## 9. 不同级别的学生使用不同试卷有失公平

不同级别的学生使用不同试卷，对学生的成绩评定、评优、保研等工作方面有失公平，这也是学生反对意见比较集中的方面。



## 10. 试题库资源的问题

通常采用的社会题库资源校本适用性不足，多为以CET考试为参照的结构主义测试。我校的大学英语教学改革着重对听说能力的培养和考核，导向是语言的交际能力，社会题库资源不能满足需要；依赖外部题库资源，制约本校大学英语教学的核心竞争力的形成，不利于英语教学服务于优势学科；出版社等以市场为主要导向，在建设题库资源时，通常出现缺乏论证、任务分包的问题，利用一般网络资源和教师的经验拼题，题目的难度系数和准确性均存在问题。



背景与目的

所需要解决的主要问题

准备、思路、依据与质量监控机制

研发成果及应用

本项工作的创新点



中国矿业大学英语水平考试及题库建设工作由  
英语测试中心组织相关团队完成

水平考试  
(CUMT-EPT)  
试题库开发

测试管理系统平  
台建设 (引入  
iTEST大学英语  
测试与训练系统  
)

支持大学英语教  
学改革的测评方  
案



## 准备

研发前，学院向北京外国语大学、上海交大、复旦大学、浙江大学等高校语言测评专家学者请教和研讨，我校逐渐形成“绘制本地量表、建立并验证测评标准、引导教学标准”的工作思路，成立英语测试中心，组建水平考试开发与试题库建设团队，以期应对测评标准及其验证难题，进而引导教学标准的合理设计、教学方法和效果评价等工作。



## 准备

相关人员在我校大学英语教学改革方案框架内，**调研和分析**我校学生英语学习需要和语言水平分布情况，分析**CET**、雅思、托福等考试的效度特征和命题特点，开发我校大学英语水平考试题型，确定考试大纲，建设相应的试题库，利用考试的诊断、甄别、反拨和激励效应，服务于大学英语教学和考核体系。大学英语水平考试以学校发展战略、外语学习需求和规律为依据进行整体设计，以测量理论和大数据为依据进行过程控制，以统计分析和逻辑模型为依据进行验证反馈，以标准化建设流程和效度验证为工作主体，建立一个相对独立、对现行大学英语考试有补益作用的考试体系，服务于改善大学英语教学内容和方法。



## 思路和方法

在开发水平考试和建设试题库的过程中，坚持服务学校发展战略和校本教学改革需要，主要包括以下工作**思路和方法**：

基于欧洲共同语言框架（**CEFR**）语言力量表和新颁布的《大学英语课程教学要求》，依据我校学术大学英语水平（以历年**CET**考试和雅思模拟考试结果为数据来源），同时参考我校十二五发展战略中的相关规划，绘制出本地化大学英语语言力量表和等级分布，据此构建我校大学英语水平考试的框架和内容规划。

**坚持交际性测试的开发理念**：水平考试和题库建设以交际语言能力模型为设计依据，以雅思和托福考试为效度蓝本，侧重考察学生英语交际能力、语言应用能力，着重考查听说能力和交际阅读能力；



## 思路和方法

**保证水平考试及题库的高信效度：**对所选的现有考试和效标测试进行大数据因素分析，建立较精确的效度结构模型和效度反映机制。在**充分调研论证**的基础上，**集体研讨**制定出题库出题章程和审题章程，实行严格的独立初审、二审和入库复核制度，各环节均独立标注答案和难度系数，并制定测试反馈机制，验证试题的准确性、难度系数和效度；对同一题标注题型、难度系数、测试点、专业性等多个属性，试题难度和组题方式上能有效根据测试点控制；在题库资源量、组卷方式和保密规范等方面，借鉴**CET**考试的信度机制经验；



## 思路和方法

**服务校本原则：**教改过程中的分级考试、水平测试、免修遴选和部分课程考试均会用到题库资源，建设中力求题库能够根据难度、测试题型、测试重点等组题，满足不同的考试目的；由于教学改革实施方案是个动态发展的过程，会随着教学反馈意见相应调整，因此题库建设者确保架构足够灵活，能根据教改方案的变更而重新组题；并增加具有校内优势行业特色的内容，促进大学英语教学服务于我校的优势学科；

**采用机考和面试相结合的方式：**依托大学英语自主学习中心，使用iTEST大学英语测试与训练系统进行计算机化考试，节省大量教学资源、提高测试效率，为考试结果分析提供反馈意见，及时验证和完善题库；依托外教资源，在口语考试环节以面试为主，保证口语考试的构念效度和交互性，使学生在考试中实战提高；

# 准备、思路、依据与质量监控机制



中国矿业大学  
CHINA UNIVERSITY OF MINING AND TECHNOLOGY

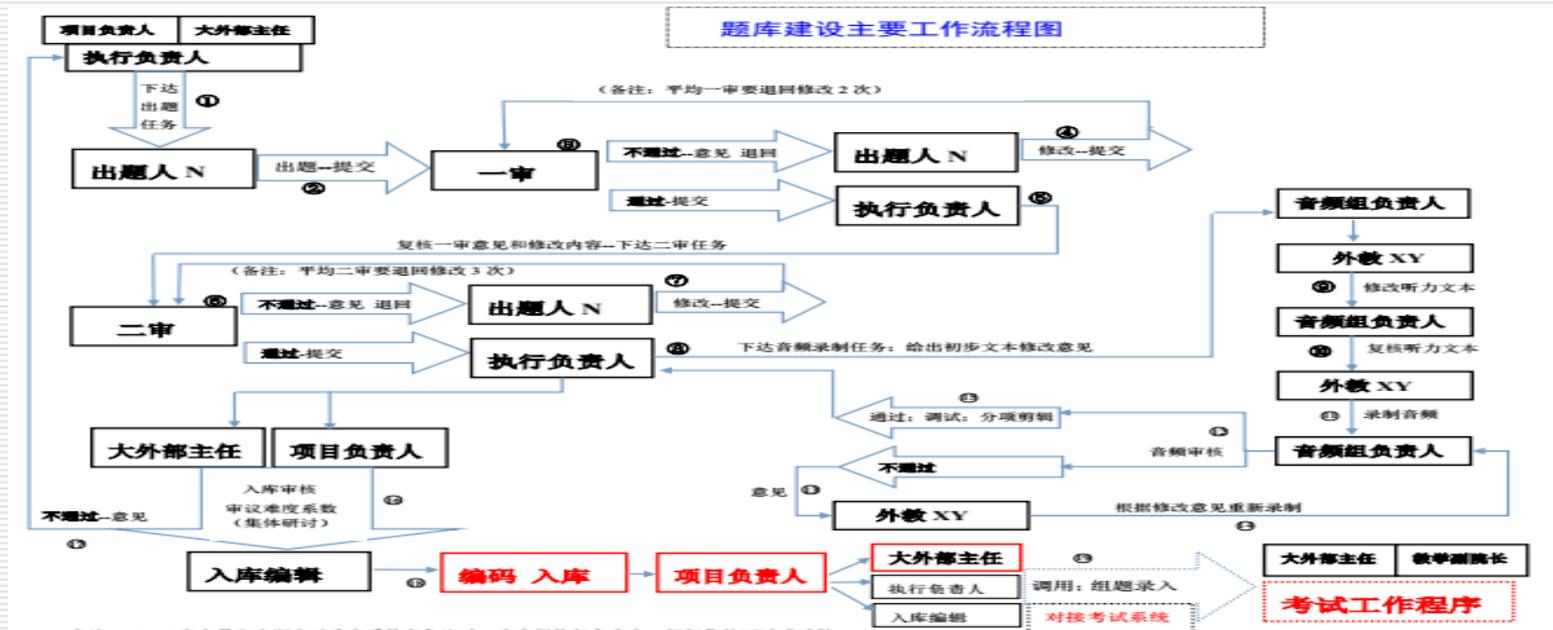


连续四年使用iTEST组织校本考试。

1. 基于iTEST自建题库功能建立校本考试题库；
2. 机考客户端安全稳定，全屏考试，遇到死机断网，考试数据自动恢复；
3. 选项异序和试卷的横向同级异序，自动生成不同试卷，防止相邻考生作弊；
4. 一键导出考试统计数据，包含详细的成绩分析、试题项目分析数据，直接用于后续教学与研究；
5. 一键导出答卷包，实现试卷的电子归档和存储；
6. 节省试卷印刷、人工阅卷、人工成绩统计成本。



## 主要工作流程



# 语言测评与训练题库研发



中国矿业大学  
CHINA UNIVERSITY OF MINING AND TECHNOLOGY

背景与目的

所需要解决的主要问题

准备、思路、依据与质量监控机制

研发成果及应用

本项工作的创新点



## 01

### 建设了大容量标准化试题库

目前共计入库**35**套试卷，另有**20**套试卷按既定规划已于**2016**年**12**月**30**日前完成入库。考试数据分析显示，试卷构念覆盖符合设计标准（与雅思基本接近），试题内部一致性均约为**0.8**，试题难度稳定，组间难度系数差异小于**0.1**；向学校和学院申请成立了大学英语测试中心，建设了专门的题库项目组、数据分析组和在线命题管理平台，确立了标准化的试题使用和验证机制。至今实施**5**次校本水平考试，参考人数近**7000**人。



## 02

## 制定文件与技术规范

制定了《**CUMT-EPT**考试大纲》、《命题手册》、《审题手册》、《试题选篇文本技术参数》、《命题技术规范》、《构念-试题双向细目表》、《**EBB**写作/口语评分标准》等文件与技术规范，并持续在验证工作中对相关文件和规范进行修订。



## 03

### 建设命题管理平台

建设了专门的题库项目组和在线命题管理平台，确立了标准化的试题使用和验证机制。



## 04

### 服务于课程免修、选拔评优、分级、推免研究生等工作

目前大学英语水平考试已成为大外教学改革的重要组成部分，并被写入《学生手册》、《加强内涵建设提高本科教育教学质量的实施意见》（中矿委【2013】34号）、《中国矿业大学关于制定2016版本科培养方案的原则意见》、《中国矿业大学英语教学改革方案》（2014、2016版）、《中国矿业大学英语教学大纲》、《外文学院教学工作总结报告》等文件。



05

## 外研社及国内部分教材的命题合作团队

命题的质量、稳定性及对测试结果效验分析的能力得到国内测评专家的充分肯定，成为外研社及国内部分教材的命题合作团队。



## 06

## 推介与获奖

水平考试和试题库在国际性、全国性外语教学会议上获得主办方、专家推介，包括语言测试与评价国际研讨会（**2015**）、全国高等学校外语教育改革与发展高端论坛（**2016**）、上海交通大学语言测试与评价研讨会（**2016**）、“大学英语青年骨干教师培训班（**2014**北京 **2015**青岛 外研社）”等。我校水平考试和题库外研社官方网站曾专题报道，并被外研社 **Unicomm**推介为水平考试典型案例。

# 研发成果及应用

06

推介与获奖

中国矿业大学荣获**2016**年度外研社**Unicomm**试题库联合共建项目年度优秀命题团队





## 07

## 业务交流和合作机制

初步建立业务交流和合作机制，本校水平考试工作与复旦大学、厦门大学、上海交大、华中科技大学等高校的校本考试团队保持较密切的交流与合作。国内**24**余所高校和出版机构以不同形式对本工作成果内容进行调研交流。

# 语言测评与训练题库研发



中国矿业大学  
CHINA UNIVERSITY OF MINING AND TECHNOLOGY

背景与目的

所需要解决的主要问题

准备、思路、依据与质量监控机制

研发成果及应用

本项工作的创新点

# 本项工作的创新点



中国矿业大学  
CHINA UNIVERSITY OF MINING AND TECHNOLOGY

01

全国前列

校本水平考试开发和题库建设均是在当前的大学英语教学改革中属于**前沿课题**，2016年4月由全国大学英语教育指导委员会解读的《大学英语教学指南》指出，水平测试工作是大学英语教学与改革发展的主要趋势之一。从全国范围内看，我校此项工作已走在**全国前列**，目前仅有清华大学、人民大学、上海交通大学、复旦大学、浙江大学等少数**985**高校已开发校或正在开发本水平考试、建设试题库，其他高校正在筹备建设中。

# 本项工作的创新点



中国矿业大学  
CHINA UNIVERSITY OF MINING AND TECHNOLOGY

02

## 交际测试理念

根据中国矿业大学教学改革实际需要，采用交际测试理念，区别于四六级测试，注重测试和引导培养学生的语言交际水平。

# 本项工作的创新点



中国矿业大学  
CHINA UNIVERSITY OF MINING AND TECHNOLOGY

03

## 校本特点

水平考试开发和题库建设具有较强的校本特点，在难度梯度和内容上均服务于校本教学改革各项工作，并具有前瞻性。



## 04

### 信效度反馈机制

建立信效度反馈机制，利用项目反应理论（IRT）及其分析技术，对试卷的难度系数进行常规性监测和调整。

# 本项工作的创新点



中国矿业大学  
CHINA UNIVERSITY OF MINING AND TECHNOLOGY

05

## 设计方法与规范

在效度覆盖、“效度-试题”双向细目表、命题技术、难度控制等方面自主设计了相关方法和规范，并在考试质量验证中取得较好效果。



## 06

### 建立和应用在线平台

- 建立了我校试题开发与管理系统平台，实现在线命题、审核和修改
- 引入iTEST大学英语测试与训练系统，从题库建设、组卷、考务安排、监考、阅卷、成绩统计等全流程实施在线管理。

# 语言测评与训练题库研发



中国矿业大学  
CHINA UNIVERSITY OF MINING AND TECHNOLOGY

背景与目的

所需要解决的主要问题

准备、思路、依据与质量监控机制

研发成果及应用

本项工作的创新点



中国矿业大学  
CHINA UNIVERSITY OF MINING AND TECHNOLOGY

谢谢!