

# 甘肃省职业教育教学改革研究项目 申报书(A)

项目名称: “现代仪器分析” 双语教学模式的探索与实践

项目主持人: \_\_\_\_\_

申请学校: \_\_\_\_\_

合作单位: \_\_\_\_\_



通讯地址: \_\_\_\_\_ 山丹街1号

联系电话: \_\_\_\_\_ 18153977397

电子邮箱: \_\_\_\_\_ 195496037@qq.com

填表日期: \_\_\_\_\_ 2018年8月28日

甘肃省教育厅制

一、简表

项目 简况	项目名称	“现代仪器分析”双语教学模式的探索与实践						
	起止年月	2018年9月至2021年9月						
项目 主 持 人	姓名	田华	性别	女	出生年月	1983.09		
	专业技术 职务/行政职务	副教授		最终学历/学位		博士		
	从事职业教育教学工作 时间	2014年8月至 2018年8月		近3年平均每年教学 时间		400学时		
	近5年 主要教 学工作 简历	时 间	课 程 名 称		授课对象	学时	所 在 单 位	
		2014	有机化学		高职学生	48	兰州石化职业技术学院	
		2015	分析化学, 油品分析		高职学生	72/48	兰州石化职业技术学院	
		2016	油品分析, 油品分析实训		高职学生	64/60	兰州石化职业技术学院	
2017		油品分析, 油品分析实训, 仪器分析		高职学生	64/60/ 48	兰州石化职业技术学院		
2018		现代仪器分析, 油品分析		高职学生	36/48	兰州石化职业技术学院		
近5年 主要科 学研究 项目及 成果	时 间	项目 名称		在研/结题	本人 位次	获奖情况		
	2014	等离子体发射光谱测定 原油中重金属含量的精 密度研究		结题	第2位	国家QC成果奖		
	2017	新型镍基催化剂加氢法 制备对氨基苯酚小试研 究		结题	第8位	中国化工教育科学 成果奖三等奖		
	2017	超支化无皂硅丙乳液的 制备研究		结题	第4位	兰州市科学技术发 明奖二等奖		
	2017	基于酚类残渣利用的新 型超支化高交联功能树 脂产业化研究		结题	第6位	甘肃省科教文卫系 统职工技术成果奖 三等奖		
	2017	不同活性炭功能化材料 腹肌分离痕量铅的应用 性能对比		结题	第1位	甘肃省职业与成人 教育教学科研优秀 成果二等奖		
	2015	新型镍基催化剂用于双 噻达莫合成还原工序的 实验研究		在研	第1位			
项目 主要成 员(不 含主 持人)	总人数	高级职称 人数	中级职称 人数	初级职称 人数	博士	硕 士	行业企 业人 员	
		2	5	0	1	5	0	
	姓 名	性 别	出生年 月	职 务	职 称	所在学校(单位)	承担任务 签 名	

李薇	女	1970.5	石油化工学院院长	教授	兰州石化职业技术学院	制定方案	李薇
郑晓明	男	1985.6	石油化工学院院长助理	讲师	兰州石化职业技术学院	方法改革	郑晓明
甘黎明	男	1964.12	专业带头人	副教授	兰州石化职业技术学院	仪器咨询	甘黎明
汪永丽	女	1985.9	教研室主任	讲师	兰州石化职业技术学院	课程讲授	汪永丽
代学玉	女	1984.7	教师	讲师	兰州石化职业技术学院	课程讲授	代学玉
于娇娇	女	1987.1	教研室主任	讲师	兰州石化职业技术学院	课程讲授	于娇娇
夏雅俊	女	1988.10	教师	讲师	兰州石化职业技术学院	课程讲授	夏雅俊

## 二、立项背景与意义

(一) 国内外相关研究现状分析 (本课题研究的理论和实际应用价值, 目前国内外研究的现状和趋势)

现代心理学关于语言与智力关系的研究是实施双语教学的心理学基础, 现代心理学的研究表明, 双语教育能使人的思维更加开放、自由。国内外双语教学的教学思想、目的、方式、语言环境及师资力量等均有很大的不同。

从世界的范围来看, 加拿大、美国、新加坡等国家在各自的双语教育中都取得了显著的成绩, 各国双语教学由于理论与实践的定位、目标、标准、层次、原理、程序、策略等不同, 呈现出不同形态, 但从主体来看, 目前国外已形成八种双语教学模式: 沉浸式、导入式、双轨式、过渡式、双联式、三向分流式、三语制式、多语模式。

在中国, 随着国际交流的深入和拓展, 对外语人才的需求量越来越大, 要求也越来越高, 这对学校教育中的外语教学也提出了挑战, 显然, 光学外语或光学专业都已不能满足要求, 必须将二者有机结合并无限扩展和延伸, 如此, 双语教学应运而生。

国家教育部《关于加强高等学校本科教学工作提高教学质量的若干意见》(教高[2001]4号)明确提出力争在三年内开出5%至10%的双语课程。《关于进一步加强高等学校本科教学工作的若干意见》(教高[2005]1号文件)中也明确提出, 高校要建立个性化教学体系, 提高双语教学课程的质量, 以切实提高大学生的英语综合应用能力。目前很多发达地区正在积极推广双语教学, 如上海、江苏等许多省市, 双语教学已经有了一定规模的发展, 在西部和一些贫困地区, 一些有条件的学校也适量开展了学科双语教学, 与此同时一些双语研究机构也开始建立, 有关双语教学的交流与研讨活动不断展开, 短短几年时间, 双语教学已经成为了一个实验领域, 一种发展方向。国内的双语教学模式主要有全英式、英语主导式、中文主导式。

## （二）本项目研究意义

高等职业教育是我国高等教育的重要组成部分，承担着培养能在企业一线工作的高素质技术技能型人才的重任。教育部《关于全面提高高等职业教育教学质量的若干意见》（教高[2006]16号）指出，高职院校要突出实践能力培养、改革人才培养模式、加大课程建设改革的力度、增强学生的职业能力。这也为高职院校实施双语教学、培养双语应用型人才提供了有效保障。为进一步探索高职涉外专业与对口行业的产教结合，高职院校开展双语教学课程体系探索就成为必然和必要。

仪器分析课程是高职分析类专业的专业基础课程，现代仪器分析是在仪器分析的基础上开设的一门极具发展性和前沿性的提升拓展课程，作为一项在原理和技术上均采用最先进的科技发展起来的分析手段，具有应用性强、技术变化快、实践性强等特点，对学生实践能力和独立创新能力的培养具有重要作用。目前，现代仪器分析广泛应用于化工、环境、材料、医疗等诸多领域，且许多企业的大部分有用的、先进的分析仪器和辅助设备主要是从发达国家进口，仪器说明书、操作手册、仪器板面、软件等均为英文，这就要求学生必须具有一定程度的专业英语水平，能够“三会”——会学、会看、会操作。且对于高职理工科学生来说，具备用外语学习专业知识和进行技术交流也能使学生在择业时选择范围更广、更具竞争力。因此，对于现代仪器分析课的学习，采用双语教学法授课，对学生专业英语和听、说、读、写能力提出要求，不仅是必要的，而且是必须的。

## 三、研究内容、方案和进程

### （一）研究内容

本项目以企业分析检验工岗位能力需求为第一培养目标，以学生的多元化成长为升级目标，以购进的市场占有率高的先进进口分析仪器为支撑，为实现学生技能与岗位需求的无缝接轨，增强学生的市场竞争力及职业发展能力，以双语教学为手段，采取项目化教学模式，结合“翻转课堂”、“任务驱动”、“多维度载体互动”等教学方法，循序渐进地增强学生对专业英语的重视程度，提升学生的仪器分析专业水平。设计入门、基础、升级、综合等不同水平项目，将英语、仪器分析原理、仪器操作技能融合在一起，改革传统考试模式，采用过程性评价评定学生的成绩。其主要任务是让学生能够同时用英语和汉语掌握常用仪器分析方法的原理、基本操作，能选择正确的分析方法，对发展中的新技术和新方法有所了解，为实际操作和解决问题打下基础。

## (二) 研究目标

### 1、知识目标

(1) 使学生基本掌握重点分析仪器的工作原理、仪器结构、软件基本操作方法及简单的仪器维护与保养知识；

(2) 使学生熟悉关于进口仪器结构、仪器配件及操作软件上的专业英语单词及短语。

### 2、技能目标

(1) 学生具备自主操作仪器的能力；

(2) 学生能够根据样品及测试需求选择适当的分析方法及分析仪器；

(3) 翻转课堂时，部分学生能够使用英文讲解部分知识点。

### 3、素质培养目标

(1) 提升学生对现代仪器发展前沿的关注度；

(2) 提高学生对专业英语的重视度及学习专业英语的兴趣；

(3) 部分学生可以借助字典等工具基本读懂分析仪器英文手册。

## (三) 拟解决的关键问题

### 1、双语教师队伍有待加强。

开展双语教学的关键在于双语教师的素质和能力。实施双语教学要求双语教师同时具备扎实的专业知识和较高的英语水平。整体而言，目前高职院校双语教师使用英语讲授专业知识的能力相对欠缺。

### 2、双语教材缺乏。

大多数高职院校有的采用节选外语教材、外文资料，有的自编双语教材，有的甚至同一学科的双语教材都无法统一，专业学科教材无法统一量化标准，会使双语教学产生语言表达上的偏差，走进误区。本课程亦没有对应教材。

### 3、学生外语水平较低

高职学生外语水平普遍较低，甚至很多单招学生的外语是零基础，这是双语教学举步维艰的一个重要原因。由于学生英语基础薄弱，授课教师用双语反复讲解，导致授课过程中专业知识信息减少，难以按计划完成教学任务、学生无法达成学科目标，同时学生学不懂，产生厌学情绪，使得教学结果不仅背离了双语教学的目标，甚至导致学生无法掌握该课程的基础专业知识。

### 4、教学方法针对性不强

教师多采用多媒体、板书或课本讲述等“一言堂、满堂灌”的方式授课，这种缺乏互动交流、单向传授知识的教学方法，很难调动学生的学习积极性和主动性，且考核标准和方式单一，难以随时掌握学生的学习动态和反馈效果。

#### (四) 改革方案设计和解决问题的方法

1、系统设计课程、制定合理的教学计划和方案，建立“专业、语言、信息”的三维目标体系，运用信息技术支持下的混合式学习和多元化评价来实现双语教学的目标。

2、网络教材与实体教材相结合，以原版的仪器操作手册为主要材料，根据学情分析的结果，从课程的教学设计和学生的英语及专业水平出发，尝试自主编写双语教材，尽量参考原版教材，但要注意难度的把控，搭配对应的中文教材作为参考书，使学生首先了解教学的目标和基本的专业知识。

3、针对学生英语及专业水平参差不齐，设定两种不同阶段的探索方案逐步实现课程改革：

A、针对学校的拔尖班学生或参加国家化学检验工大赛后的学生，开设现代仪器分析课程的双语教学，这类学生的专业知识基础扎实，学习态度端正，学习主动性强，考虑可以尝试教学方案的实施。

B、参考“柔性分级教学方法”，即在同一个班级中，根据学生外语水平、基础条件和意愿选择，划分成ABC三种不同层次的学习群，老师实行同步授课、分组学习、分层练习、分层作业、分层辅导、分层帮助、分层考核、逐步减少C层，扩大B层，增加A层，最终消灭分组。

4、采用多种教学模式：

①项目化教学模式：以任务为导向，以真实案例为依托，细化知识点和操作步骤。

②多维度载体互动式双语教学模式：即将教学过程分为课堂教学和课后线上教师引导学生自学，通过后者将每章的知识点、重点及难点提供给学生，让学生预习、复习，在课堂上有针对性的进行知识点讲授，使学生在较短时间内掌握主要知识。

③多维互动教学模式：即师生互动、生生互动、教师-学生-媒介-环境等多维互动。

④翻转课堂嵌入式教学模式：即教师为主导，学生为主体，启发式教学模式。

5、小循环多反馈，建立教学质量评估体系，量化考核标准，规范学分指标。

6、多渠道提高双语师资水平。

#### (五) 项目的创新点、预期效益（包括实施范围与受益范围等）

- 1、专属高职高专分析专业学生双语教学，区别于本科教学，根据学生培养目标的不同，可以提供更多的国际化教学方案。
- 2、充分进行企业调研，以企业占有率极高的仪器类型为参照，购进大型先进进口分析仪器，并以此为教学载体，引入双语，着重提升学生的综合素质。这种方式有助于学生毕业后立即就业，与企业无缝接轨，并为学生工作后的能力培养和提升奠定更好的基础。
- 3、以岗位任务需求为培养目标，定制化教学，制定个性化人才培养方案，具有针对性，为后续拔尖班学生培养提供素材，增强学生就业竞争力。
- 4、多种教学模式融合运用，将实际探索道路与实施效果及时记录整理，通过多届学生的职业生涯发展情况追踪，结合多种形式的调研，最终形成调研报告，并逐步推进课程教学改革，应用于更多不同水平学生的培养，可作为不同专业双语教学需求的参考。

#### (六) 推广应用价值

##### 1、基于高职高专学生专业英语能力提升的双语课程资源建设

针对高职高专中部分具有一定英语水平的学生，建立并充分利用双语教学资源，有效调动教师和学生的积极性，着力提升其英语及专业的结合能力，培养拔尖生。

##### 2、基于理论教学和实践教学的理实一体化双语课程教学及应用模式的构建

充分发挥小班优势，既充分发挥学生的主体作用，又发挥教师的主导地位，形成良好的互动式教学。不同于本科教学的深度及科研，高职高专类的教学重视理实结合，构建专属的应用模式。

##### 3、基于互联网条件下具有特色的自主学习双语课程模式的构建

根据高职高专学生就业的岗位需求，构建专属的、与众不同的模式，侧重特色，并建立与企业岗位技能等考核相关的考核标准和教学质量评价制度。可将优秀双语教学资源进行收集并系统化整理，建立网上学习平台，便于学生以最快，最直接的方式获取学习资源，也为教师提供交流和学习的平台，实现资源共享。

(七) 项目的预期成果形式(研究报告、教改方案、人才培养方案、教材、课件、软件、调研报告、著作、论文等。其中, 研究报告为必备成果。)

- 1、研究报告
- 2、定期对学生进行调研, 将调研结果整理编纂, 并入调研报告
- 3、论文
- 4、教学素材: 如教学视频、培养方案、教案等
- 5、双语教材初稿

(八) 项目具体安排及进度

时间	项目内容
2018.09-2018.10	项目立项, 完成实训室建设
2018.11-2019.03	完成学情调研, 确定课程内容
	进行授课资源的准备和整理
	启动教材编制方案
	期间加强教师的培养与学习
2019.04-2021.06	教授课程, 及时调研学生接受反馈情况, 及时进行教学反思, 整理汇总教学素材
	线上学习平台的建设
	期间尽量完成教材的初稿
2021.07-2021.09	完成基于课程实践的项目改革探索效果总结及论证报告



#### 四、项目研究基础

##### 1. 项目组成员已开展的相关研究及主要成果（包括校级及以上项目、学术论著论文及获励等）

田华,甘黎明,石油石化高职院校培养国际化技能型人才探讨,教育,2015(24):304

项目组成员已完成多批文莱定向生的人才培养方案制定,并投资近700万改造分析测试中心,购进大量先进进口分析仪器,分析双语类教学前期还未开展过,学校其他团队已尝试《化工原理》课程的双语教学改革,取得了不错的效果,此项目是一个开创性的尝试。

##### 2. 学校已具备的教学改革与研究的基础和环境及对项目的支持情况（含有关政策、经费支持及其使用管理机制、保障条件等,可附有关文件）

兰州石化职业技术学院2016年获评全国高职院校教学资源50强,2017年再次上榜全国服务贡献50强,从学生成长成才、学校办学实力、政策发展环境、国际影响力、服务贡献力构成的“五维质量观”角度出发全面发展,鼓励教师进行双语教学。

###### 1、学生培养国际化

近年来,学校进行一流院校、优质院校及创新创业教育改革示范高校的建设,积极扩大国际影响力,招收留学生、与多国教育教学机构联合培养学生、服务“一带一路”战略项目:与恒逸实业(文莱)有限公司及文莱当地培训机构合作共同培养学生,并承担文莱员工的培训任务。

###### 2、加强国际交流合作

为充分做好国际化办学的准备,大力加强国际交流合作。选派优秀教师出国为境外施工企业员工进行业务培训、学校选拔优秀学生联合组队参加国际职业技能比赛,迈出学校优势教育资源迈向国际市场的第一步,进一步深化学校国际交流合作。

###### 3、推进教师境外培训力度,提升教师英语能力

学校鼓励有一定语言基础的教师进行双语教学,在校级教研项目申报时予以倾斜,邀请双语教学成果显著的教师进行教学展示。设立外语培训班,由外语系教师或外教为非英语专业教师作语言培训,并派老师出国学习。

### 五、经费预算

支出项目	金额(元)	依据及理由
教师培养	20000	教师需要进行英语培训, 以适应双语教学
视频、动画制作费	10000	保证更好的教学素材累计, 有助于提升教学质量
耗材	15000	实验过程中需要消耗的试剂、损坏的仪器等, 进口仪器的耗材较贵
资料费、印刷费	5000	部分教学资料的收集、汇总

### 六、推荐、评审意见

推荐意见	<p>同意推荐</p>  <p>2018年8月30日</p>
评审意见	<p>评审委员会主任</p> <p>签字:</p> <p>年 月 日</p>
审批意见	 <p>甘肃省教育厅盖章</p> <p>年 月 日</p>