

# 甘肃省高校引进和使用优质在线开放课程立项 申报书

推荐单位	 _____
课程名称	_____ 化学反应工程 _____
课程类别	<input type="checkbox"/> 通识教育课 <input checked="" type="checkbox"/> 学科基础课 <input type="checkbox"/> 专业核心课 <input type="checkbox"/> 创新创业类课
所属学科	_____ 化学工程与工艺 _____
课程使用人	_____ 宋如 _____
引进情况	<input type="checkbox"/> 已引进应用 <input checked="" type="checkbox"/> 计划或正在引进

甘肃省教育厅制

## 填写要求

- 1.以 word 文档格式如实填写各项。
- 2.表格文本中外文名词第一次出现时，要写清全称和缩写，再次出现时可以使用缩写。
- 3.如表格篇幅不够，可另附纸。
- 4.申报的所有课程均填写本申报书。

## 1. 课程负责人情况

1-1 基本信息	姓名	宋如	性别	男	出生年月	1977年1月	
	学历	研究生	学位	硕士	电话	15103925685	
	专业技术职务	讲师	行政职务	无	传真	0936-8282066	
	院系	化学化工学院		E-mail	njut_songru@126.com		
	地址	甘肃张掖市甘州区环城北路846号			邮编	734000	
	是否本校专任教师	(若否, 请注明受聘教师类别及实际工作单位) 是					
1-2 教学团队信息	<p>描述课程教学团队成员及分工等</p> <p>宋如, 讲师, 课程主要负责人。负责化学反应工程课程课件的制作, 单元测试题的编写, 复习思考题的编写, 教学大纲、课程教案、化学反应工程实验指导书的编写和各种化学反应设备的平面动画演示素材的整理, 网站的日常维护, 课后习题的在线辅导和答疑等;</p> <p>魏玉娟, 讲师, 主要负责化学反应工程课程基础理论知识及单元测试题的在线课程辅导和答疑等;</p> <p>王海平, 助教, 主要负责化学反应工程课程基础理论知识及复习思考题的在线课程辅导和答疑等;</p> <p>杨自嵘, 副教授, 主要负责化学反应工程专业实验指导工作;</p> <p>佟永纯, 副教授, 主要负责化学反应设备的计算机虚拟仿真实验的指导工作。</p>						

## 2. 课程资源情况

课程名称	化学反应工程			
供应平台	<a href="http://www.icourses.cn/coursestatic/course_2495.html">http://www.icourses.cn/coursestatic/course_2495.html</a> (爱课程网)			
视频数量	42	总时长	1038分2秒	
主讲人情况				
姓名	许志美	单位	华东理工大学	
职称	教授	职务	化学工程系系主任	
课程 视频 资源 情况	序号	章节或知识点名称	时长	主讲教师
	1	第一章 绪论1	33'25"	许志美
	2	第一章 绪论2	20'35"	许志美
	3	第一章 绪论3	33'23"	许志美
	4	第二章 化学反应动力学 1	31'44"	许志美
	5	第二章 化学反应动力学 2	37'11"	许志美
	6	第三章 理想间歇反应器与典型化学反应的基本特征 1	26'59"	许志美
	7	第三章 理想间歇反应器与典型化学反应的基本特征 2	31'14"	许志美
	8	第三章 理想间歇反应器与典型化学反应的基本特征 3	10'23"	许志美
	9	第三章 理想间歇反应器与典型化学反应的基本特征 4	26'23"	许志美
	10	第三章 理想间歇反应器与典型化学反应的基本特征 5	25'13"	许志美
	11	第三章 理想间歇反应器与典型化学反应的基本特征 6	19'43"	许志美
	12	第四章 管式反应器 1	18'43"	许志美
13	第四章 管式反应器 2	23'08"	许志美	

14	第五章 连续流动釜式反应器1	25'15"	许志美
15	第五章 连续流动釜式反应器2	37'23"	许志美
16	第五章 连续流动釜式反应器3	33'16"	许志美
17	第六章 反应过程的混合现象及其对反应的影响 1	25'31"	赵玲
18	第六章 反应过程的混合现象及其对反应的影响 2	26'12"	赵玲
19	第六章 反应过程的混合现象及其对反应的影响 3	25'15"	赵玲
20	第六章 反应过程的混合现象及其对反应的影响 4	25'24"	赵玲
21	第六章 反应过程的混合现象及其对反应的影响 5	24'06"	赵玲
22	第六章 反应过程的混合现象及其对反应的影响 6	30'10"	赵玲
23	第六章反应过程的混合现象及其对反应的影响 7	19'58"	赵玲
24	第六章反应过程的混合现象及其对反应的影响 8	28'29"	赵玲
25	第七章 反应器的选型与操作方式 1	28'00"	许志美
26	第七章反应器的选型与操作方式 2	36'01"	许志美
27	第七章反应器的选型与操作方式 3	44'18"	许志美
28	第八章 气固催化反应过程的传递现象 1	35'17"	曹发海
29	第八章 气固催化反应过程的传递现象 2	46'41"	曹发海
30	第八章 气固催化反应过程的传递现象 3	43'32"	曹发海
31	第八章 气固催化反应过程的传递现象 4	38'39"	曹发海
32	第八章 气固催化反应过程的传递现象 5	35'02"	曹发海
33	第九章 热量传递与反应器的热稳定性 1	9'57"	许志美

	34	第九章 热量传递与反应器的热稳定性 2	9'51"	许志美
	35	第九章 热量传递与反应器的热稳定性 3	10'32"	许志美
	36	第九章 热量传递与反应器的热稳定性 4	9'24"	许志美
	37	第九章 热量传递与反应器的热稳定性 5	9'39"	许志美
	38	第十章 工业反应过程开发方法 1	10'08"	房鼎业
	39	第十章 工业反应过程开发方法 2	9'32"	房鼎业
	40	第十章 工业反应过程开发方法 3	10'20"	房鼎业
	41	第十章 工业反应过程开发方法 4	10'17"	房鼎业
	42	第十章 工业反应过程开发方法 5	9'15"	房鼎业
其他资源情况	化学化工学院1号教学楼201室拥有面积 60平米的虚拟仿真实验室，有50台性能优良的计算机，采用北京东方仿真的软件，可以进行化学反应设备如釜式反应器、管式反应器、固定床反应器和流化床反应器的虚拟仿真操作。可使学生加深对课本理论知识的理解和动手操作能力的提高。			

### 3. 引进方案

#### 3-1 课程引进可行性分析

化学反应工程是化工专业的学科基础必修课，是一门理论联系实际、应用性较强的课程，是研究化学反应规律和传递过程规律同时起作用的工业反应过程的一门学科，在培养化工类高级人才中起着由理论到工程、由基础到专业的桥梁作用。课程强调工程观点，提倡理论与实践相结合。实践环节包含在化工专业实验、专业设计和生产实习、毕业实习环节之中。

华东理工大学许志美教授，长期从事化学反应工程的教学与研究，多次获得教学成果奖。主讲课程《化学反应工程》、专业课程《反应器分析》，负责化学反应工程课程建设与教学改革，负责反应工程专业实验，主编《化学反应工程原理》、《化学反应工程原理例题与习题》。赵玲和曹发海老师也具有扎实的学科理论基础，同时具有丰富的教学实践经验。

化学反应工程自 2010 年在化学化工学院开设以来，本人一直担任该课程的主讲教师，

已有 8 年教学经验，并参加过学校组织的在线课程培训，微课制作培训等。结合课程内容，能采取多种教学方法，激发学生的学习兴趣，能利用在线开放课程的特点，组织团队进行课程建设。团队其他成员有较丰富的教学经验和创新精神。团队教师具有开放共享的意愿，有热情、有积极性投入课程建设和课程上线后的教学辅导工作。

课程资源上网准备已就绪，资源包括：

1. 师资队伍；
2. 课程介绍；
3. 课程大纲；
4. 教学资源；
5. 化学反应工程实验指导书；
6. 参考文献

其中，教学资源包括：

- 1) 课件；
- 2) 课堂教案；
- 3) 参考资料；
- 4) 复习思考题

### 3-2教学模式及教学安排（拟采用的教学模式和方法，学校为配备的线下教学师资及教学活动安排，参与在线答疑、互动，线下教学任务落实、考试考核，成绩管理分析等）

本课程教学采用课堂讲授、在线学习，课后自学、课堂讨论、平时测验等多种教学形式。课堂讲授主要采用多媒体教学课件讲授教学内容，在线学习，课后自学和习题由学生利用教材或网上在线开放课程资源来做。通过采用现代教育技术手段方法，配备四名线下辅导教师并结合相关视频和专业实验课程加强学生对理论知识的理解，对教学内容是按照由浅入深，借助在线辅导和答疑，由特殊到一般的原则来讲授，使学生能循序渐进地逐章掌握该课程内容。在教材和知识点方面，注重教材的更新和理论与实际科学发展相结合，提高教学质量。

考核方式以考试为主，并结合平时作业和在线开放课程的任务完成情况。

成绩评定：成绩构成：总成绩 = 平时考核（10）% + 在线开放课程作业（20）% + 中期考核（30）% + 期末考核（40）%

### 3-3保障措施（学校在线教学网络及硬件条件，后续维护计划及措施、预期效果、经费预算等）

我校高度重视在线开放课程建设，出台了课程建设管理方法，保证了课程建设的经费投入，能够保障在线开放课程的持续建设和应用。学校一直以来鼓励教师进行教研和科研项目的实施，并在政策、经费以及使用管理机制等方面有一定的保障。学校支持教师围绕数字化教学平台申报立项；在数字化教学平台建设项目方面，非常重视在线网络教育。学校还专门指定技术团队开展培训、技术支持和帮助教师完成平台的搭建和使用。

学校已有自己的河西学院网络教学平台。为加强课程建设和网络课程资源建设，深化混

合教学改革，优化和促进优质课程资源共享。另外学校还定期邀请网络教学平台培训讲师对学校教师进行培训，提高教师的网络教学能力。硬件方面学校主要教学楼都配备多媒体教室，无线网络覆盖校园各个角落，网络流畅，能够保证网络视频课的顺利播放。

后续维护计划及措施：定期对网教平台进行更新与维护，保障资源的安全性和播放的流畅性，不断充实网教内容，使课程内容不断完善和提升。在教学方面增加了师生互动、加上个性元素的设计，将远远好于传统的教学模式。

预期效果：学生能够聆听专家教诲，不仅提高理论知识，更能够加强化工专业学生的工科意识，完成应用型人才培养方案的定位。视频共享更能激励学生的自主学习意识，对不懂得知识点反复查看和学习，还可有效促进师生之间互动交流，学生之间协作式学习。

建成后的在线开放学习平台课程因其分类化管理、永久保存等优势，将为师生的教学和学习带来很大的便利。

经费预算：总额为3500元，使用计划如下：

- 1.在线课程建设费用，包括资料整理、收集和汇总等 1500 元。
- 2.试题库建设费用 1000 元。
- 3.在线课程维护的时间及精力成本 1000 元。

#### 4. 课程应用（仅已引进应用课程填写）

（课程学习基本情况、平台应用情况、校际应用情况、课程应用体会、存在的问题及改进措施等）

#### 5. 学校意见



同意推荐

推荐学校(公章)  
年 月 日

6. 省教育厅意见

(公章)

年 月 日