

国家级实验教学示范中心 申请书

油气地质与勘探实验教学中心

教育主管部门: 中华人民共和国教育部

学校名称: 中国石油大学(华东)

学校管理部门电话: 0532-86981307

中心网址: <http://pgp.geori.upc.edu.cn/>

申报日期: 2015年7月

中华人民共和国教育部高教司制

填写说明

1. 申请书中各项内容用“小四”号仿宋体填写。
2. 表格空间不足的，可以扩展。

1.基本情况

实验教学中心名称	油气地质与勘探实验教学中心
学校管理部门	中国石油大学（华东）/ 教务处

1-1 实验教学中心发展历程、整体概况

中国石油大学（华东）油气地质与勘探实验教学中心（以下简称“中心”）依托中国石油大学（华东）地球科学与技术学院。其前身是 1953 年北京石油学院成立时建立的岩矿实验室、古生物实验室、构造地质实验室、石油地质实验室、应用地球物理实验室和矿场地球物理实验室等 6 个教学实验室，1984 年增加测量工程实验室。1997 年，在原资源系相关教研室的实验课程及实验室的基础上，进行了实验资源整合，成立了资源系中心实验室。2000 年，资源系改建为学院。为了完善实验中心的功能设置和满足人才培养需求，在中心实验室所属的地质和地球物理两大类实验室的基础上，分别成立了油气勘探实验教学中心和地球探测实验教学中心。2007 年和 2008 年，资源勘查工程专业和勘查技术与工程专业先后被评为国家特色专业。

2009 年 7 月，山东省教育厅批准“油气勘探实验教学中心”为山东省高等学校实验教学示范中心；2011 年，“地球探测实验教学中心”也获批为山东省高等学校实验教学示范中心（鲁教高字（2011）18 号）。2012 年 5 月，学校下发(2012)41 号文件，在原有油气勘探实验教学中心和地球探测实验教学中心的基础上，合并组建“油气地质与勘探实验教学中心”。

油气地质与勘探实验教学中心依托国家重点学科（矿产普查与勘探、地球探测与信息技术）、国家一级学科授权博士点（地质资源与地质工程、地质学）、博士后流动站（地质资源与地质工程、地质学）、国家能源页岩油研发中心等学科优势。目前，中心拥有实验室面积 4097 平方米，主要仪器设备 3300 多台套，各类实验标本、油样两万余件，实习用品一万余件，总价值七千两百多万元。中心已有两个山东省教学示范中心，下设 6 个教学平台、24 个教学实验室和 6 个科研创新实验室、6 个野外实习基地、1 个油田工程实践教学教育中心。承担全校资源勘查工程、地质学、勘查技术与工程、地球物理学、测绘工程、地理信息科学、石油工程、土木工程、油气储运工程、船舶与海洋工程、海洋石油工程等 11 个相关专业 7100 余名本科生、研究生的地学类实践教学工作，共开设实验课程 59 门、

实验项目 236 项，2015 年实验人时数达到 81380 多人学时。

中心实行校、院两级管理下的主任负责制。中心的师资队伍采用专兼结合的组成模式，专兼职教学与管理人員 125 人，拥有博士学位者达 97 人，教授 47 人。中心教师注重教学和科研的融合与渗透，既培养了创新型人才，又促进了科学研究的发展，更有利于教学内容的改革。近五年来，中心教师承担国家级教学质量工程建设项目 9 项、省级教学研究与改革项目 15 项、省级教学质量工程建设项目 13 项，获得国家级教学研究成果 2 项、省部级教学研究成果及奖励 14 项；承担国家级和省部级科学研究项目 164 项，获得国家、省部级等科学研究成果及奖励 36 项；发表教学研究论文 50 余篇，发表科学研究论文 1300 多篇，其中被 SCI/EI 收录的文章有 430 多篇。

中心以培养强实践、善创新的高层次专业人才为目标，积极进行实验教学改革。目前，中心基本形成了“基础性与认知性-综合性与设计性-创新性与研究性”三个层次的实践教学内容、“课内-课后-课外”三个阶段的实践教学环节、“校内实验室-野外实习基地-企业实践基地”三个层面的实验教学平台。坚持“以学生为中心”的实验教学理念，构建了卓越班、创新班、普通班、优生等不同层次的实验教学模式。在实验教学中心的有力支撑下，2003 年以来，先后建成了《石油天然气地质与勘探》、《构造地质学》和《沉积岩与沉积相》等 3 门国家级精品课程和网络教育国家级精品课程，《矿物岩石学》、《沉积学》、《构造地质学》和《油气田地下地质学》等 5 门山东省精品课程和《地球科学概论》1 门山东省双语示范课，资源勘查工程核心课程教学团队获评国家级优秀教学团队，地质学核心课程教学团队和勘查技术与工程核心课程教学团队获评山东省优秀教学团队。依托实验中心，近 5 年来完成大学生创新训练计划项目 168 项，其中国家级项目 32 项，且中心教师指导的学生荣获专业学科竞赛省级以上奖励 22 余项，其中国家级奖励 10 项，已经形成具有石油特色的大学生科技创新品牌项目。

经过 60 多年的建设和发展，油气地质与勘探实验教学中心已建成“坚持油气地质学为特色、强化工程实训为主导、提升实践能力为目的”的创新性高层次人才培养、科学研究和科普教育基地。

1-2 学校有关实验教学中心建设规划和措施

1) 建设规划

立足“国内著名、石油学科国际一流的高水平研究型大学”的办学目标，实验中心紧密围绕人才培养、科学研究和社会服务的建设宗旨，秉承“以学生为中心”的实验教学理

念，构建“油气地学学科为特色、工程实训内容为主导、实践能力提升为目的”的实验教学体系。全面推进适合研究型、创新型高层次人才培养的实验中心平台建设，逐步推进实验教学中心的信息化建设，强化实验教学中心的科研平台和科普教育平台建设，打造成国内领先的开放型实践教学、科学研究和科普教育基地。

2) 建设措施

第一，加大经费投入力度，优化实验平台建设。学校将在 2016~2018 三年内计划投入 1000 万元用于实验教学中心建设。中心将加大综合设计性试验、创新性实验和实践性实验的经费投入，保障实验室环境建设及实验设备更新。按照实验模块紧缺程度进行规划预算，首先是台（套）件的补充，其次是功能实验仪器的更新，最后是购置新型设备仪器，保证中心工作运行。

第二，强化师资队伍建设和提升实验教学质量。实验教学队伍建设采取教学团队制、教授负责制、青年教师助课制，通过在职提高、外出进修、竞争流动等办法，提高实验队伍的业务能力和思想作风。积极鼓励教师进行深造，提高实验教学管理水平和教学质量，开展实验教学改革和研究，更新实验内容、开发实验项目、研发实验设备技术，实现实验教学、理论教学和科学研究的有机结合，实验内容、实验方法、实验技术三方面融会渗透，经典知识、现代内容和前沿知识的相互贯通，教学经验、学术经历和国外背景同时积累。定期组织中心人员参加省内专业业务会议，建立制度化的培养、培训、优化机制。

第三，加强信息平台建设，拓展实践教学空间。实现实验教学中心网站通过与学校教务处网站的链接，可以查询实验教学安排、实验教学大纲、实验教学项目、实验时间与地点、精品课程建设、多媒体课件、实验教材与实验指导、图书资料、教学管理制度等信息；另外，学生还可以通过局域网进行实验课查询和实验室仪器设备使用预约。实现实验教学管理系统、实验室开放管理系统和教学效果反馈系统的网络化。

1-3 实验教学中心运行制度措施

“油气地质与勘探实验教学中心”依托于中国石油大学（华东）地球科学与技术学院建设，学校教务处、资产设备处和学院负责中心的规划、建设和管理工作，中心发展的立足“以学生为本”的实验教学理念，严格按国家实验教学示范中心建设要求进行管理和建设，对管理体制、课程体系和教学内容体系进行全面的改革。

1) 整合资源，健全中心管理体制

中心实行校院两级管理下的中心主任负责制，中心主任全面负责中心的实验教学、实

实验室建设和日常管理工作，统一规划经费使用、有效避免了重复购置，提高了实验仪器设备的利用率。中心采用固定编制、流动编制及聘用制相结合的用人机制，中心人员包括实验课程负责人、实验教师、实验技术人员等，实行岗位管理、定期考核的管理机制，形成了一套科学、合理、规范、高效的管理体系。

2)、规范管理，保障中心教学质量

(1)、规范教学过程，确保实验教学的中心地位。为了推动实验教学改革和创新，调动实验室工作人员的积极性，提高实验教学质量，充分认识并落实实验教学在人才培养和教学工作中的地位，学校先后下发了《中国石油大学（华东）本科实验教学管理办法》（中石大东发〔2014〕49号）和《关于完善本科教学质量保障体系的意见》（中石大东发〔2014〕86号）等一系列指导性文件，上述规定要求每门课的理论课教师必须参与相关课程的实验教学，实验室人员全程参与实验教学；此外还规定了年轻教师承担实验课的前提、要求，并规定了年轻教师实验导师的要求及其职责、以及加强实验课教学研讨等的具体措施。

(2)、规范设备研制，确保实验教学的平台建设。为了鼓励实验设备及实验项目的创新，多渠道构建充分满足专业要求的先进实验条件。学校先后出台了《中国石油大学（华东）关于加强实验教学资源共享平台建设的指导意见》（中石大东发〔2010〕88号）、《中国石油大学（华东）完善本科教学激励机制实施办法》（中石大东发〔2010〕89号）等一系列实验室建设措施和激励办法，鼓励教师根据实验内容的具体要求，进行设备研制和设备交流。

(3)、规范开放程序，确保实验中心的高效运行。为了强化实验室开放，为大学生提供易达的实验平台，学校出台了《石油大学（华东）关于实验室开放的暂行规定》、《中国石油大学（华东）教学实验室开放管理办法》等文件，明确规定了开放实验室工作的激励和奖励措施，从开放原则、开放形式和类型、开放程序、开放保障措施等方面做出了明确规定，保证了实验室开放的规模和规范性。

2. 教学

2-1 教学情况		实验课程数	面向专业数	实验学生人数/年		实验人时数/年	
		59	11	7109		81384	
序号	实验课程名称	主讲教师	学位	专业技术职务	面向专业	实验学生人数/年	实验人时数/年
1	石油地质实验技术	胡书毅、仁怀强等	本科	高级实验师	资源勘查工程	11	264
2	油气地球化学-实验	金强、陈中红、程付启	博士	教授、副教授	资源勘查工程	71	142
3	油田地质实习	张立强、刘太勋、王金友、仁怀强、李红南等	博士	教授、副教授、讲师	资源勘查工程	140	1400
4	油气田地下地质学课程设计	国景星、张立强、李红南、张世奇、林腊梅、宋璠等	博士	教授、副教授、讲师	资源勘查工程	140	1120
5	石油天然气地质学-实验	蒋有录、张卫海、王纪祥、谭丽娟、曲江秀等	博士	教授、副教授	地质学、资源勘查工程	280	560
6	储层地质学-实验	张立强、李红南	博士	教授、副教授	资源勘查工程	175	1050
7	油气地质与勘探课程设计	谭丽娟	博士	副教授	资源勘查工程	130	260
8	石油地质概论-实验	曲江秀	博士	副教授、	测绘、物理	60	480
9	电法测井-实验	邓少贵	博士	教授	勘查技术与工程	60	480
10	非电法测井-实验	张锋	博士	教授	勘查技术与工程	60	648
11	生产测井-实验	杜庆军	博士	讲师	勘查技术与工程	60	240
12	岩石物理实验	范宜仁	博士	教授	勘查技术与工程	60	960
13	测井仪器原理-实验	李会银	博士	副教授	勘查技术与工程	60	1456
14	机原理接口及应用-实验	谭宝海	博士	讲师	勘查技术与工程	60	600
15	地层倾角与成像测井-实验	邵才瑞	博士	教授	勘查技术与工程	60	240
16	程序设计语言(C++)-上机	杜庆军	博士	讲师	勘查技术与工程	60	1200

17	测井软件技术基础-上机	邵才瑞	博士	教授	勘查技术与工程	60	1080
18	地震勘探原理-实验	印兴耀	博士	教授	勘查技术与工程	90	360
19	地震勘探仪器原理-实验	周家惠	硕士	高工	勘查技术与工程	90	540
20	工程与环境物探-实验	宋维琪	博士	教授	勘查技术与工程	100	600
21	工程物探-实验	徐凯军	博士	讲师	地球物理学	60	240
22	信号分析与处理-实验	张广智 张军华	博士	教授	勘查技术与工程、地球物理学	150	2400
23	地球物理综合训练	尹兵祥	博士	副教授	地球物理学	60	1920
24	计算机原理与操作系统-上机	张军华、唐杰	博士	教授	勘查技术与工程、地球物理学	150	2400
25	位场数据处理与解释-实验	唐杰	博士	副教授	地球物理学	60	480
26	地磁与地电-实验	闫相相	博士	讲师	地球物理学	60	240
27	重力与固体潮-实验	唐杰	博士	副教授	地球物理学系	60	240
28	普通物探实习	尹兵祥 徐凯军	博士	副教授	勘查技术与工程	90	2880
29	地震勘探校内实训	尹兵祥	博士	副教授	勘查技术与工程	30	960
30	沉积学实验	王艳忠、马玉新、杨俊生	博士	副教授	资源、地质	210	5040
31	大地构造学-实验	戴俊生	博士	教授	地质学	70	280
32	构造地质学(含大地构造)-实验	李理、陆诗阔	博士	教授、副教授	资源、地质	210	5040
33	化石岩石学	赵勇生	博士	讲师	地质学	70	560
34	构造地质学-实验	吴孔友	博士	教授	地球物理学	70	1540
35	古生物学-实验	吴智平、颜世永	博士	教授、讲师	地质、资源	210	2520
36	古生物学-实验	杨景林	博士	副教授	资源	140	1400
37	地史学-实验	吴智平	博士	教授	地质学	70	560
38	晶体光学与光性矿物学实验	苏妮娜	博士	讲师	地质学	70	2520

39	矿物岩石学实验	曲希玉、赵勇生	博士	讲师	资源	140	5040
40	矿物岩石学-实验	孟凡超	博士	讲师	地球物理	70	560
41	岩浆岩与变质岩实验	孟凡超	博士	讲师	地质	70	840
42	结晶学与晶体光学实验	徐方建、赵勇生	博士	副教授、讲师	资源勘查工程	140	3360
43	结晶学与矿物学实验	苏妮娜	博士	讲师	地质学	70	2100
44	地质学基础-实验	宋全友、章大港	博士	副教授、讲师	勘查技术与工程	140	1680
45	地质学基础-实验	宋全友、章大港	博士	副教授、讲师	石油工程	385	1440
46	地质学基础-实验	张世奇、刘长江	博士	教授、讲师	石工(全英语)	140	2800
47	地质学基础-实验	冀国盛	硕士	副教授	理科实验班	120	1440
48	油区构造分析-实验	汪必峰	博士	讲师	资源勘查工程	140	560
49	地球科学概论-实验	陈清华、吕洪波等	博士	教授	资源、测绘、地信、地物、地质	390	3360
50	地球化学-实验	陈勇	博士	副教授	地质	70	420
51	矿床学-实验	孟凡超	博士	副教授	地质	70	560
52	测量学-实习	樊彦国	博士	教授	测绘	60	960
53	测量学-实习	牟玉香	硕士	副教授	地信	60	960
54	测量学-实习	牟玉香	硕士	副教授	储运	240	1440
55	测量学-实习	刘善伟、崔建勇	博士	讲师	勘查(卓越)	22	264
56	测量学-实习	盛辉	博士	副教授	地球物理系	60	720
57	地籍与房产测量-实习	赵健	博士	讲师	测绘工程	60	240
58	土地与房产管理-实习	赵健	宝石	讲师	测绘、地信	105	420
59	摄影测量学-实习	盛辉	博士	副教授	测绘、地信	120	1200
60	卫星定位原理及应用-实习	王心众	博士	副教授	测绘、地信	120	480
61	GPS 测量数据处理-实习	曾喆	博士	讲师	测绘工程	50	600
62	大比例尺数字测图-实习	刘善伟	博士	讲师	测绘、地信	120	1440

63	大地测量学-实习	王振杰	博士	教授	测绘工程	60	960
64	大地测量学基础-实习	牟玉香	硕士	副教授	地理信息科学	60	480
65	地图学-实习	彭秀英	硕士	讲师	地理信息系统	60	360
66	工程测量学-实习	樊彦国	博士	教授	测绘工程	60	600
67	工程测量学-实习	赵健、彭秀英	博士、硕士	讲师	土木、工管	180	1080
68	海洋测绘-实习	牟玉香	硕士	副教授	测绘工程	60	120
2-2 教材建设		出版实验教材数量 (种)		自编实验讲义数量 (种)		实验教材获奖数量 (种)(省级及以上)	
		主编	参编	51		0	
		8	8				
序号	出版实验教材名称		编者	主编/参编	出版社及出版时间		
1	油气地质与勘探实验、习题及课程设计		蒋有录, 谭丽娟	蒋有录	中国石油大学出版社, 2013.4		
2	油田地质实习指导书		张立强, 等	张立强	中国石油大学出版社, 2011.12		
3	沉积学实验方法和技术		操应长、姜在兴	操应长、姜在兴	石油工业出版社, 2002		
4	鲁东地区地质专题实习指导书		陈世悦, 邱隆伟	陈世悦, 邱隆伟	中国石油大学出版社, 2010		
5	秦皇岛地区地质认识实习指导书		吴孔友、冀国盛	吴孔友、冀国盛	中国石油大学出版社, 2007.7		
6	构造地质学教程(附本)实习教材与作业		戴俊生	戴俊生	中国石油大学出版社, 2007.7		
7	山东新泰-蒙阴地区地质实习指导书		马在平、操应长	马在平、操应长	中国石油大学出版社, 2008.6		
8	矿物岩石学实验技术		狄明信	狄明信	中国石油大学出版社, 2004.6		
9	油气田地下地质学		李红南	李红南	校内胶印, 2015.9		
10	安徽巢北综合地质实习指导书		戴俊生	姜在兴	校内胶印, 2006,9		
11	油气田地下地质学课程设计指导书		李红南	刘太勋、宋藩	校内胶印, 2011.5		
12	古生物学实验教材		李守军、吴智平	李守军、吴智平	校内胶印, 1995.10		
13	地震资料构造解释实习指导书及附图		杨国权、孙成禹	杨国权、孙成禹	校内胶印, 2003.4		
14	地球科学概论实验指导书		吴花果	吴花果	校内胶印, 2001.1		

2-3 教学理念

根据学校的办学定位和学院学科优势，中心坚持“以学生为中心”的实验教学理念，发挥学科优势，汇聚优质教学资源，确保实验教学在高层次创新性人才培养中的中心地位。

中心依托地质资源与地质工程和地质学两个博士学位授权一级学科，其中国家重点学科矿产普查与勘探和国家重点（培育）学科地球探测与信息技术，这两个学科是国家 985 工程优势学科创新平台“油气资源勘探开发与转化”的重要组成部分。建有 1 个国家能源、1 个山东省重点实验室、5 个中石油集团公司重点实验室；学校坚持产学研结合，承担了大量国家自然科学基金、国家油气重大专项、973、863 以及油田企业等各类的高级别科研攻关课题，连续 3 年科研经费超过 1 亿元。优质学科资源为大学生、研究生开展综合型、创新性实践活动提供了优质的实验平台。

中心在强有力的学科资源支持下，目前建成了《石油天然气地质与勘探》、《构造地质学》和《沉积岩与沉积相》等 3 门国家级精品课程和网络教育国家级精品课程，《矿物岩石学》、《沉积学》、《构造地质学》和《油气田地下地质学》等 5 门山东省精品课程及《地球科学概论》1 门山东省双语示范课，资源勘查工程核心课程教学团队获评国家级优秀教学团队，地质学核心课程教学团队和勘查技术与工程核心课程教学团队获评山东省优秀教学团队。优质教学资源为大学生、研究生提升实践能力提供了扎实的基础理论保障。

中心拥有国家教学名师、山东省教学名师等一批高素质专兼职教师队伍，中心教师注重教学和科研的融合与渗透，特别注重教学资源和科研资源的综合使用。专职实验教师在完成教学任务的同时，也承担教学研究和科学研究任务。各学科带头人、学术骨干也承担相应课程的实验教学，且不断将新的科研成果转化为综合性、创新性实验教学内容，并坚持指导学生开展科学研究和专业性技能大赛。这种教学与科研密切结合的实验教学既培养了创新型人才，又促进了科学研究的发展，确保了实验教学在创新性高层次人才培养中的中心地位。

2-4 教学体系（实验教学质量标准、人才培养模式等）

1)、实践教学体系的总体设计

中心依据“以能力培养为核心，加强工程训练，激发创新意识，培养严谨的科学态度，促进学生知识、能力和素质协调发展”的教学体系总体设计理念，构建了基于三个层面和

三个渠道实验教学平台的三个层次和三个阶段实践教学体系（见图1和表1）。

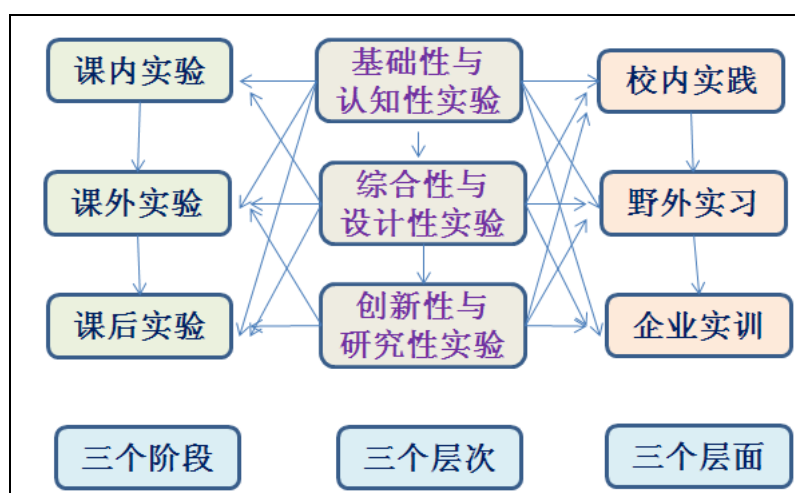


图1 基于三个层面实验教学平台的三个层次和三个阶段的实践教学体系

表1 各类专业主干课程及其实践教学体系

时期	专业类	实验课程	三个时段的实验			实习与实训	
大一	地质类	地球科学概论 晶体光学与光性矿物	课内 实验	课后 设计	课外 创新	地质认识实习	野外实习基地 校园周边
	地球物理类	地质学基础 构造地质学	课内 实验	课后 设计	课外 创新	地质认识实习	实习基地 校园周边
	测绘类	大比例尺数字测图 地形测量学	课内 实验	课后 设计	课外 创新	地形测量实习	校园周边
大二	地质类	岩浆岩与变质岩 沉积岩与沉积相 古生物学 构造地质学	课内 实验	课后 设计	课外 创新	地质专题实习	野外实习基地 校园周边 校内钻井岩心 实训
	地球物理类	矿物岩石学 程序设计 电路与模拟电子技术 计算方法 沉积岩与沉积相	课内 实验	课后 设计	课外 创新	程序设计实训 电路与模拟电 子技术设计	校内实训

	测绘类	大地测量学 误差理论与测量平差 自然地理学 数据库原理与应用	课内 实验	课后 设计	课外 创新	大地测量实习	校园周边
大三	地质类	石油地质及勘探 地史学 油气地球化学 地质统计学 大地构造	课内 实验	课后 设计	课外 创新	地质综合实习	野外实习基地
	地球物理类	信号分析与处理 弹性波动力学 地震勘探原理 地震资料构造解释 测井方法与原理 普通物探 数字电子技术	课内 实验	课后 设计	课外 创新	地震勘探资料 解释实训 普通物探实习 地球物理观测 实习 测井生产实习 数字电子技术 实训	校内实训 油田实习
	测绘类	数字图像处理 测量程序设计 空间大地测量学 物理大地测量学 地图学 地理信息系统设计与 开发 卫星定位原理与应用	课内 实验	课后 设计	课外 创新	卫星定位实习 地理信息系统 设计与开发实 训	校园周边 校内实训
大四	地质类	油气田开发地质 地震勘探 普通物探 地球物理测井	课内 实验	课后 设计	课外 创新	油田地质实习 地震勘探设计 测井课程设计 毕业设计	油田实习
	地球物理类	地震资料数字处理 测井综合解释 地震仪器 测井仪器 地震队实习	课内 实验	课后 设计	课外 创新	地震队实习 测井资料综合 解释实训 地震资料处理 实训 物探仪器实习	油田实习

		测井生产实习				测井仪器实习 毕业设计	
	测绘类	摄影测量学 工程测量学 遥感原理与应用	课内 实验	课后 设计	课外 创新	工程测量实习 遥感实习 摄影测量实习 毕业设计	校园周边

(1) 三个层次

遵循实验教学规律，构建了“**基础性与认知性**”、“**综合性与设计性**”、“**创新性与研究性**”三个层次的实验教学内容。第一层次实验教学主要由基础性与认知性实验组成，以培养学生认知能力和基本技能为目的；第二个层次实验教学主要由课程设计、野外实习、工程实训等组成，以培养学生综合分析能力、实际操作及应用实践能力为目的；第三个层次实验教学主要由创新实验、科研实践、创新设计竞赛等组成，以培养学生创新能力、科研素养为目的。坚持“以人为本、分类指导”的实践教学理念，形成了“认知与基础—设计与综合—研究与创新”的三个层次实践教学体系。

(2) 三个阶段

按照实验教学性质，构建了**课内、课后、课外三个时段**的实验教学环节。课内实验教学环节包括课程配套的课内实验以及相对独立的实验课程，与课程学习基本同步，以注重基本技能培养、强化理论知识学习为目的；课后实验教学包括课程设计、实习实训等，一般在学期末或小学期进行，课程设计以加强工程设计能力及工程创新能力培养为目的，实习与毕业设计以锻炼学生理性与感性结合、理论与实践结合、知识与能力结合的素质和能力为目的；课外实践教学包括创新实验项目、科研实践与毕业设计等，一般在学生业余时间进行，以提升学生创新能力和综合素质为目的。

(3) 三个层面

立足实验教学目标，构建了**学校、野外、企业三个层面**的实验教学平台。学校实验教学平台包括校内的教学实验室、科研实验室以及校园内实验基地等，校内科研实验室已成为学生创新活动的基地，校园内实验基地主要是指利用学校自然环境优势和企业捐赠的大型仪器设备，如校园内各种雕塑、景观石等已成为岩石学实验教学的基地；野外实验教学平台主要指野外实习基地，目前建有新汶、秦皇岛、巢湖、鲁东、黄岛周边等实习基地，

特别是发挥学校地理位置优势，学校周边的沙滩、泻湖、海岸、河流、岛屿等已成为良好的野外实习基地，如灵山岛发育了良好中生界地层，已成为学生开展综合性、创新性实验的教学基地；企业实验教学平台主要为学校与企业联合建立的实习基地、研究生工作站等，学校先后与胜利油田、塔里木油田、中原油田、江苏油田等签订了校企联合实习基地或研究生工作站，依托教育部卓越工程师教育培养计划的实施，2012年，学校与胜利油田及其下属的5家生产和科研单位共建“教育部勘查技术与工程专业工程实践教育中心”。依托油田单位优质的工程背景师资、丰富的工程实践案例，学生在企业导师的指导下可以系统地开展油气地质与勘探相关领域的教学实践和工程训练。

实验中心依靠三个层面的实验基地，突破课程与学科壁垒，整体优化；突破分课程、分专业、分系建设实验室的局限，联合企业，统筹布局、集成打造了软硬件一体的实验、实训、创新教学平台；突破了传统实验教学组织模式，构建了“做、学、研”相结合的学习模式，促进了学生学习向自主式、研究型、创新性转变，有效提升了学生的自主创新实践能力。

实施效果表明，该教学体系既能达到基本知识、基本技能、综合素质及创新能力的培养，又能引导学生个性化发展，实现了以学生为本、因材施教和自主研学的教学目标。

2)、实验教学质量标准

建立了全过程、全方位的教学过程质量监控机制和评价方法，分类分型建立了课内一大课内实验、课后一课程设计、综合实践等教学质量标准,进行跟踪质量评价。

(1) 课内实验及实验课程的质量标准

学校非常重视实验环节的教学质量，制定了“本科实验教学管理办法”等一系列规章制度，从实验教学管理（组织管理和规章制）、实验教学条件（实验室环境、实验室人员、实验资源配置）、实验教学资料（教学大纲与教学计划安排、实验教材与资料、其他实验教学工作文件）、实验教学项目与资源（实验设备管理、实验开出率、实验室开放）、实验准备（实验预习与检查、指导教师准备、实验材料准备）、实验教学（教学组织、实验指导情况、实验成绩评定、实验教学研究与学术水平）、实验教学效果（实验报告质量、实验能力培养、学生反馈信息）等方面确定相应的质量标准。

学校通过的实验教学制度明确了实验教学的分类、实验教学计划与任务、实验教学的管理与组织、对实验指导教师的要求、对学生实验的要求、实验考核、实验教学改革、实

验教学质量管理等都做了明确规定。

实验教学环节的评价方法主要是：教学专家组随堂听课、教务处组织教学初期和中期检查、学生评教、任课教师教学总结等。

（2）课程设计（大作业）环节的质量标准

学校制定的《关于教师 and 教学环节基本要求的规定（修订）》中对本科课程设计作了具体要求，从各岗位职责、课程设计目的、课程设计选题要求、课程设计指导书、任务书、课程设计对学生的要求、课程设计指导教师及职责、成绩评定、撰写规范与资料归档都做了明确规定。

我校资源勘查工程专业开设了地震资料解释课程设计、测井资料解释课程设计、油气地质与勘探课程设计和油气田地下地质学课程设计等。学院针对课程设计环节也制定了相应的质量标准，从教学条件（教学文件、场地设备、师资配备）、教学过程（设计选题、工作指导、学生状况、成绩评定）、教学效果（设计质量、能力水平、创新性）等指标确定了相应的质量标准（表2）。

课程设计（大作业）环节质量标准的评价方法：教学专家组随堂听课、教学检查、学生评教、任课教师教学总结、毕业生调研等。

（3）实习等综合实践课程的质量标准

学校制定了《本科实习教学管理办法（修订）》、中国石油大学（华东）实习基地建设管理办法，从组织领导、实习计划与大纲、实习带队指导教师的选派和职责、对学生的要求、成绩评定等都做了明确的规定。

在此基础上，学院和系制定了资源勘查工程专业实习的质量标准，从实习条件（实习动员）、教学内容（实习教材、实习场所、实习内容、指导教师）、教学过程（学生状况、成绩评定）、实习效果（实习报告、实习任务完成、实践能力、学生对实习的收获）等指标明确了相应的质量标准。以资源勘查工程专业“油田地质实习”为例，《油田地质实习质量标准》从3个一级指标、14个二级指标对实习的各个环节质量要求做了详细规定，确保了实习教学质量。

表 2 课程设计及实习教学环节的质量要求

环节名称	质量要求的要点与考核责任者	考核基于的基本数据	形成的记录文档
实验教学环节	实验教学管理规范、实验教学条件满足实验要求、实验教学文件齐全、实验教学项目满足大纲要求、实验准备充分、实验过程规范、实验教学效果好。 考核责任人：任课教师、实验员、教学秘书、全体学生。	实验指导书、实验记录、实验报告	实验记录、学生实验报告
课程设计(大作业)	具有科学规范的课程设计管理规定和符合要求的课程设计教学大纲、指导书、设计题目符合专业培养目标和本门课程教学要求，对综合运用所学知识、能力训练、素质培养要求明确，内容具体，指导认真负责，治学严谨，保证充足的在岗指导答疑时间，注重培养学生的团队合作精神，教学效果好。 考核责任人：指导教师、教学秘书、全体学生。	课程设计教学大纲、指导书、课程小结、学生课程设计报告	课程总结、学生成绩、学生课程设计报告
实习环节	认真做好实习动员，实习教材或实习指导书内容完整全面，指导教师教学经验丰富，责任心强，实习场所稳定，实习内容，体系设计科学合理，符合实习教学大纲要求，实习教学组织有序，全部学生有详细的实习记录，数据完整准确，团结合作，实习报告格式规范，能充分反映实习内容，数据完整，图样清晰，系统性强，实习效果好。 考核责任人：中心副主任、带队教师、教学秘书、全体学生。	实习指导书、实习记录、实习报告	学生实习记录、学生实习报告、课程小结、成绩单

3)、人才培养模式

中心立足“以学生为本”的实验教学理念，采用分类培养的原则，制定了卓越班、创新班、普通班、优生等不同层次的人才培养模式。

(1) 创新班

面向专业基础好、创新潜力强的学生，注重专业科研与创新能力培养，除完成本专业教学计划课程之外，还必须完成 8 个学分的科研训练计划，并要求在导师指导下进入科研实验室、参与科研课题研究。

(2) 卓越班

面对入选卓越工程师的学生，强化工程训练，增加实践教学和现场实训教学，如将原来的地震资料处理解释实习由 1 周扩展到 6 周，变原来的参观式实习为分组深入生产一线，实行“师傅带徒弟”的实习方式；将毕业设计全部搬到企业去，在现场导师和学校导师的共同指导下完成。

(3) 优生

面对专业基础好、综合能力强的学生，实行“优秀本科生一对一教授辅导”和“多层次科研训练”等特色实践创新能力培养模式。结合科研实验室和科研项目，开展综合性、创新性的实验活动，激发学生的创新意识，提升学生的综合素质。

(4) 普通班

面向所有学生，既注重基础知识和基本技能的培养，又注重学科前沿和创新能力的提高，实验教学主要包括基础性、验证性、设计性、综合性和创新性等。

2-5 教学方式方法

在实验教学中，根据油气地学人才的知识、能力和素质的要求，完善实验教学平台，改进实验教学方法和手段，实现知识传授向创新能力培养的转变，由共性教育向个性教育和因材施教的转变，由理论实践向工程实训的转变。依托现有的实验教学平台，构建了“实验基本能力的培养”、“综合实验能力的训练”和“创新意识与科研能力的提高”的教学体系，建立了渐进式实验教学方式。

1)、分层次、渐进式实验教学

(1) 课程配套实验教学：依托校内实验室，以小班化教学为主，采取分批次、大循环的方式，提高学生观察问题和分析问题的能力。对专业基础实验，以教师启发式讲解演示辅导为主，强调实验过程规范操作，引导学生把学习和探究结合起来。在实验内容安排上，主要考虑学生获得专业基本知识和技能，初步建立专业科学的基本思维方式以及实验方法。对应用性强的专业技术实验，以学生独立操作为主，教师采用提问式和讨论式进行理论和实验教学，提高学生独立思考、提出问题和解决问题的能力。

(2) 野外实习实践教学：依托野外实习基地，实行学生主导型研究性实践的模式。针对实习中的地质现象，引导学生自主观察与分析，完成实际资料的采集，地质问题的研究分析、实习论文的写作、交流与答辩。大一主要开展认识实习，以教师讲解与学生自主观察分析相结合；大二主要开展专题实习，以教师指导下分组讨论式实习为主；大三主要开展综合实习，以教师指导下分组讨论式实习与自主选题专题实习相结合。实习考核方法的原则是“重过程控制，重创新能力，重团队精神”，考核形式包括传统的教师评价、同学间互评和实习报告的答辩评审等多种方法。

(3) 创新能力实践教学：依托校内实验基地、校园周边实验基地，学生根据兴趣

自主选择研究创新型课题，课题选题可以依托教师的科研项目，也可依托大学生创新项目，通过自主性选题，充分发挥学生的积极性和创造力。每位同学均可独立提出或组成团队提出课题申请，经多名教师评审并提出修改意见后执行，并根据研究内容选择指导教师，也可以直接加入相关老师的课题组开展工作。研究性项目考核方式引进论文答辩形式，邀请各专业教授和副教授以及实验指导教师组成考核小组，对学生的研究性实验成果进行考评，根据课题新颖性、内容的丰富度、对课题理解的深度以及表达能力进行综合评分。

(4) 工程实训实践教学：依托校内、企业的工程训练实习基地，开展以企业生产案例为内容的工程实训教学。我校具有近 40 年在矿区办学的经历，积累了丰富的企业教学资源。早在 1991 年，我校就与胜利油田成立了厂校合作委员会。在此后相当长的时间内，每年都派出学生在企业顶岗实习半年，建立了固定的实习基地。近年来，更新企业实习模式，丰富企业实习内容，拓展企业实习领域，涵盖了地质院、物探院、物探公司、测井公司、录井公司等多家生产企业，如资源勘查工程、勘查技术与工程等专业本科生每年在企业实训至少 3 周，并且有 2/3 以上的本科生在企业或依托油田企业科研项目完成毕业论文设计。并结合学校地理优势和企业捐赠的仪器设备、软件系统等，建立了校内实训基地，基本形成了以企业现场实训为主，校内场地实训为辅的工程实训实践教学模式，有效地增强了学生的工程意识，提高了教学水平。

2)、多渠道、全方位的信息化实验教学

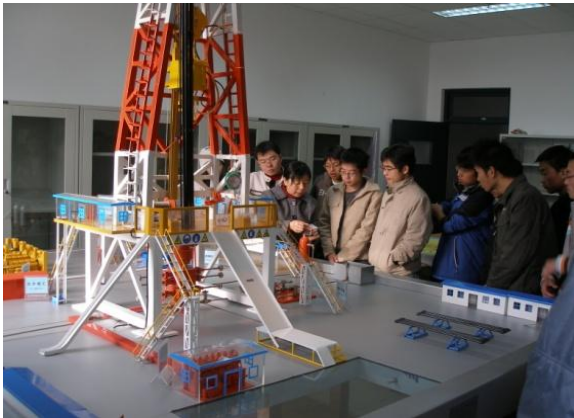
随着网络技术的发展与普及，中心鼓励教师利用构建多渠道的实践教学形式，延伸实验教学的空间，使实验教学不受时间与空间的限制。本中心相关的 1 门国家精品课程（石油天然气地质与勘探），5 门省级精品课程（矿物岩石学、沉积学、构造地质学和油气田地下地质学、石油天然气地质与勘探）都建设了自己的网站，网上均有自测实验，学生可以根据自己的学习情况选择实验内容进行学习，并有在线答疑，由认任课教师负责解答学生提出的问题。山东省省级双语示范课堂《地球科学概论》教师多次出野外，拍摄了鲜活生动的教学录像片，丰富了教学资源，为学生自主学习搭建了良好的平台。



a 实内观察实验



b 野外地质实习



c 模拟平台教学



d 现场专家指导



e 校内场地实训



f 油田现场实习

图2 全方位的实践教学

2-6 教学成果

中心坚持“以学生为中心”的教学理念，以培养高水平、强实践、善创新的高层次人才为目标，中心教师积极参与教学改革，近五年来先后承担了各级各类教学研究与教学改革项目共计 53 项，其中国家级教学质量工程建设项目 9 项，省级教学研究与改革项目 15

项，省级教学质量工程建设项目 13 项，发表教学研究论文 50 余篇，获得**国家级教学研究成果奖 2 项**，省部级教学研究成果及奖励 14 项。经过 60 年的建设和发展，油气地质与勘探实验教学示范中心已建成油气地质学为特色、工程实训为主导、实践能力为目的的创新性高层次人才培养基地和科普教育基地。目前，拥有**1 名国家级教学名师、2 名山东省教学名师，1 个国家级教学团队和 2 个山东省教学团队，2 个国家特色专业和 1 个山东省特色专业**；已建成**3 门国家级精品课程和网络教育国家级精品课程、5 门山东省精品课程、1 门山东省双语示范课、7 门校级精品课程，1 个国家级工程实践教育中心、2 个山东省实验教学示范中心**。优质教学资源有利保障了人才培养质量，教学成果主要体现在以下几个方面：

1)、注重团队建设，打造了一支由教学名师引领的优秀教学团队

师资队伍是人才培养质量的核心。以提高教师教学水平和教学投入为重点，选定知名教授担任“专业责任教授”和“课程首席教授”，负责专业和课程建设，并从中培育“教学名师”。设立课程骨干教师岗位，分类负责具体课程建设任务，在精品课程建设和教学研究中培育“课程责任教授”。实施青年教师教学科研“双导师制”，进行从实验室管理、助课到主讲的阶梯式培养，提升教学能力。发挥产学研结合优势，进行“双师型”教师培养。构建梯队合理、多元化、高水平的教学团队。建成了以国家级教学名师和山东省、青岛市教学名师引领的“教学为本、科研相辅”的国家级教学团队和山东省优秀科研创新团队。具体建设成效如下：

(1)“资源勘查工程专业核心课程教学团队”为国家级、山东省优秀教学团队

(2)“地质学核心课程教学团队”为山东省优秀教学团队

(3)“勘查技术与工程专业工程核心课程教学团队”为山东省优秀教学团队

2)、注重品牌建设，打造了一支由精品课程引领的优质教学资源

培养目标的实现和教学水平的提高，需要优质教学资源建设作为保障。选定具有传统优势的核心专业课程，按国家级精品课程标准进行建设。总结精品课建设经验，推广至相关课程，带动课程体系的全面优化。对基础、专业和应用三层次课程分别以注重经典传承、跟踪学科前沿、服务生产实践为指导原则，编写出版高水平教材；以学生为中心，以能力和兴趣培养为目标，优化教学内容，改革教学方法；实施功能集约化、教学科研一体化和专业化整合措施，建设实验室和实习基地。精品课程建设不断完善和推进，建成了以精品

课程为主体，由精品课、资源共享课、视频公开课、双语示范课构成的优质课程群，带动了课程体系的全面优化。具体建设成效如下：

(1)“石油天然气地质与勘探”:为国家级精品课程、山东省精品课程

(2)“构造地质学”:为国家级网络精品课程、山东省精品课程

(3)“沉积学”:为国家级网络精品课程、山东省精品课程

(4)“矿物岩石学”:为山东省精品课程

(5)“油气田地下地质学”:为山东省精品课程

(6)“地球科学概论”:为山东省双语教学示范课程

3)、注重能力培养，打造一支由工程实训主导的优质实验平台

实践教学体系建设是工科专业建设的重点。按照“实验基本能力培养、综合实践能力训练和科研创新能力提高”三个层次、现场实习四年不断线的要求，构建由基础实验、课程设计、野外实习、油田实训、自主创新实验和毕业论文等实践环节构成的“多维渐进式”实践教学平台。通过企业捐赠、自主研制等渠道，建设仿真实训和实物实训的校内实训平台；通过校企联合共建实习基地，建设油田企业现场实习基地；通过教师科研项目和企业专家授课，建设油田实际的工程实训案例。具体建设成效如下：

(1)“中国石油大学-胜利油田勘查技术与工程专业工程实践教育中心”:为国家级工程实践教育中心

(2)“油气勘探实验教学中心”:为山东省高等学校实验教学示范中心

(3)“地球探测实验教学中心”:为山东省高等学校实验教学示范中心



图3 国家级工程实践教育中心揭牌

上述教学成果立足于中心教师积极承担省部级以上教学改革项目，且相关研究成果发表于《中国大学教学》等核心教学期刊上，并获得了多项国家、省部级教学成果奖。具体情况见表 3 和表 4：

表 3 中心承担的省部级以上主要教学研究与改革项目统计表

序号	项目名称	负责人	年度
1	教育部“勘查技术与工程专业”专业综合改革试点	孙成禹	2012-2014
2	校企联合办学的勘查技术与工程专业卓越工程师培养模式的创新与实践	李振春	2015-2017
3	资源勘查工程专业实践教学资源开发和教学内容改革与实践	任拥军	2009-2012
4	大学生实践教学创新评价体系建设	王振杰	2008-2012
5	专业学位研究生教育综合改革试点专业——地质工程领域研究生培养模式探索与实践	孙成禹	2011-2013
6	油气勘探工科背景下地质学理学专业创新型人才培养模式研究	邱隆伟	2012-2015
7	提高测绘工程专业学位研究生培养质量研究	樊彦国	2011-2013
8	油气田勘探开发地球物理专业学位研究生创新培养机制研究	张福明	2011-2013
9	以实践教学改革促进大学生创新能力培养	樊彦国	2012-2015
10	地质工程领域专业学位研究生校外实践培养机制深化研究	张福明	2014-2016
11	地质工程领域全日制专业硕士培养模式与管理机制的改革与实践	吴智平	2012-2013
12	基于岩矿系列课程内容与大自然紧密结合的特点构建大学生创新能力培养平台	董春梅	2014-2015
13	大学生创新能力和实践能力培养研究	樊彦国	2012-2014
14	岩石的系统鉴定	董春梅	2013-2014
15	《地史学》研究性课程教学改革与实践	李伟	2013-2014
16	《地球科学概论》课程体系与教学模式的改革与实践	贾军涛	2013-2014

表 4 中心教师发表的主要教学论文统计表

序号	论文作者	论文名称	发表刊物期号
1	蒋有录, 查明, 任拥军, 陈世悦, 张立强	依托学科优势坚持石油特色建设一流资源勘查工程专业	中国大学教学, 2009. 12
2	蒋有录, 查明, 任拥军, 张立强, 操应长	以课程建设为核心, 构建优质专业教学平台	中国大学教学, 2013. 10
3	孙成禹	本科层面工学教育的目标定位与培	高等理科教育, 2014, 2

		养策略	
4	陈勇, 邱隆伟, 任拥军, 王冠民	专业课教学实验室功能定位与建设的思考	实验技术与管理 2014, 23 (11)
5	查明, 杨少春, 林承焰	突出油气勘探特色, 注重内涵发展, 建设国家重点学科	中国石油大学学报(社会科学版), 2013, 37(5)
6	查明, 任拥军, 邱隆伟	发挥产学研结合优势, 提升实践教学平台建设水平	中国地质教育 2013, 2: 9-12
7	陈勇	浅议地质学大学生地球化学创新思维培养	中国地质教育, 2013, 3
8	陈中红	“中外油气田”课程改革与探索	中国地质教育 2013, 3
9	李振春	勘查技术与工程专业卓越计划工程教育培养模式探索	中国地质教育, 2013, 2
10	张广智	对勘查技术与工程专业实施“卓越工程师教育培养计划”的一些思考	中国地质教育, 2011, 2
11	宋娟, 印兴耀, 孙成禹, 李振春	地球物理学专业双模式人才培养方式的研究与探索	中国地质教育, 2013, 3
12	黄建平	现代远程教育支持服务流程再造的策略分析	中国成人教育, 2014
13	张军华	谈谈《信号分析与处理》课程教学的一点体会与认识	课程教育研究, 2014, 5
14	张立强, 蒋有录	关于校外油田实习基地建设的几点思考	理工高教研究 2008, 27 (3)
15	张世奇, 杨少春	中外资源勘查工程专业课程体系对比研究	理工高教研究, 2009, 28 (3)
16	曹丹平, 印兴耀, 孙成禹, 李振春	加强勘查技术与工程专业工程实践训练环节的探讨	石油教育, 2013, 06
17	任拥军, 邱隆伟	虚拟现实技术对地学类课程教学的影响展望	石油教育, 2010, (3)
18	蒋有录, 查明, 任拥军, 张立强, 陈世悦	“资源勘查工程”品牌专业建设的实践和体会	中国地质教育, 2008, 1
19	董春梅, 徐方建	“矿物岩石学”实验课延伸教学新模式改革与实践	中国地质教育, 2013, 2
20	张宪国, 张涛, 林承焰, 卢虎胜	“小班”改革下的石油地质专业英语教学方法探索	中国地质教育 2013, (3)
21	国景星	“油气田地下地质学”课程设计的实践与探索	中国地质教育, 2010, (2): 48-52
22	邱隆伟	美国俄克拉荷马州立大学地质学专业人才培养机制调研	中国地质教育, 2014, (1)
23	王金友, 张立强, 张世奇, 刘太勋	资源勘查工程专业油田地质实习的实践与探索	中国地质教育, 2012, (4)
24	吕洪波	《地球科学概论》双语教学开卷考试分析	中国地质教育, 2013(2)
25	鄢继华, 陈世悦, 袁静	沉积物理模拟在“沉积学”实践教学	中国地质教育, 2010,

		学改革中的探索	(2)
26	曲希玉, 邱隆伟, 王冠民	安徽省巢湖野外地质实习教学方法探讨	中国地质教育(增刊), 2014
27	曹丹平, 印兴耀, 孙成禹, 李振春	勘查技术与工程专业国家级工程实践教育中心建设思路	中国石油大学学报(高等教育专刊), 2012, S1
28	孟凡超	对野外地质认识实习内容及方法的思考	中国石油大学学报(社会科学版), 2012
29	任拥军, 蒋有录, 查明	论特色专业建设中国特色专业素质的培养	中国石油大学学报(社会科学版), 2010, 26(4)
30	赵勇生	提高资源与环境概论公选课教学质量探索	中国石油大学学报(高等教育研究专辑)20117
31	张宪国, 林承焰, 卢虎胜, 张涛	提高石油专业博士留学生培养质量的探索	中国石油大学学报(社会科学版), 2014, 30(4)
32	颜世永	石油高校地质学专业低年级学生野外实践教学改革的探讨	中国石油大学学报(社会科学版), 2013,
33	王艳忠	高校创新型人才培养的思考	中国石油大学学报(社会科学版) 2012. 07
34	鄢继华, 陈世悦, 袁静	加强物理沉积模拟实验教学的思考	中国石油大学学报(社会科学版), 2010, (S1)
35	张立强	理工科本科毕业设计(论文)中的常见问题及原因分析	黑龙江教育(高教研究与评估版), 2008, (7)
36	国景星	课堂教学质量评价中存在的问题及完善评价体系的设想	高教论坛, 2010, (7)
37	吕洪波	地质学家的三大基本功	大学生, 2012(12)
38	孟凡超	高等院校岩矿类课程实验教学的改革与实践	山东青年, 2014, 490(11)

4) 大学生创新性实验项目多, 实验创新成果多

中心依托学科优势, 利用国内一流的科研设备和条件, 通过将部分科研成果转化为教学内容、让学生参与科研活动等多种方式, 极大地促进了实验教学工作, 实现了教学与科研相互促进和可持续发展。

中心形成了国家和学校两级大学生创新性项目资助体系, 引导大学生参与科研活动, 增强大学生的创新意识, 培养学生思考和解决问题的能力。

实验教学营造了浓厚的专业实践氛围, 提高了学生的实验技能和自主创新意识。学生在参加全国和全省的科技制作及各种竞赛中取得了优异的成绩, 获得各类奖励和表彰多项。

2-7 实验教学中心教学质量保障制度措施

实验中心注重实验教学质量保障体系建设。建有学校、学院、中心三级质量保障体系和监控制度，在学校、学院教学工作委员会领导下，建立中心的实验教学质量监督小组，由中心主任负责，成员包括中心副主任、各实验室主任等，加强对中心实验教学质量监控。实验指导教师依据《中国石油大学（华东）实验教学管理办法》和《中国石油大学（华东）实验教学考核与成绩评定办法》组织实施实验实践教学活动和学生成绩评定。实验教学质量考评采用领导听课、教师互评、学生测评的三个部分综合考核，实现数字化、网络化、智能化考评，考评结果与教师薪酬、职称晋升、干部选拔挂钩。同时，建立信息反馈机制，聘请部分教师、实验技术管理人员和学生建立信息员队伍，将实验教学和实验室管理等各方面信息及时反馈到中心，使中心能够尽快协调、解决存在的问题，确保对实验教学质量的全方位全面监控。

实验中心注重实验教学质量保障体系建设。建有学校、学院、中心三级质量保障体系和监控制度。实验教学中心实行教学指导委员会指导下的主任负责制，指导委员会对实验中心的建设目标、课程体系、大纲和实验内容进行规划、指导和审核。在学校和学院领导下，建立了一系列质量保障制度。

1)、以实验教学质量控制实现双向督导

中心主任作为实验教学质量体系运行的负责人，每学期定期组织质量检查、评审和整改；负责实验室建设和教学的中心副主任根据学员总体发展规划和实验教学中心运行中出现的问题进行实施方案的修订和管理制度的调整。中心所属各实验室（实验基地、分中心）将发现的问题反馈给各学科的中心副主任，完成学科间的融合、具体方案的修订和实施，并向中心主任汇报，实现信息的双向流通。

学校和学院非常重视本科生实验教学工作，聘请了一批教学经验丰富的资深教师全方位、全过程跟踪监督教学工作，对实验过程进行评估，及时向教师和学生反馈和提供意见和建议，确保教学质量的不断提高。实验中心定期组织教师进行教学研讨和集体备课，按照大纲要求进行集体备课，并进行预备实验，以确保学生实验课程的质量。

2)、以双向评价制度贯穿整个培养过程

在对学生的实验考核评价方面以“强调过程，重视创新，兼顾结论”为指导思想，根

据各实验课程自身特点制定相应的考核方法和标准。基础型实验课程的考核，以实验项目考核为主，单个实验成绩的评定按实验预习、实验纪律、实验操作、数据处理、结果讨论分析、归纳总结、提出问题等逐项评分，注重学生在每个实验过程中的综合表现和实验报告的质量。综合设计型实验以“必修+选修”的形式进行，考核以“实验过程+实验论文”的形式为主。创新型实验结合依托学生自发的学术探索、专业技能大赛和各级别的创新训练进行，计入科技创新学分。依照《中国石油大学(华东)本科生科技创新学分认定办法》，学生取得的科技创新学分可冲抵公共选修课的学分和实验课学分，四年必须修够一定的学分，确保实验教学在教学过程的地位，提高了学生进行实践动手和创新的积极性。

除学院领导、实验中心领导和实验中心教师每学期都对听课和评估外，学生也在课程结束后对老师的授课情况进行评价，并提出自己的意见和建议，此外还通过学生信息员及时获得教学反馈，从而使得教师能够了解自己教学工作中存在的不足，保障了教学效果和质量。

3. 队伍

3-1 中心主任	姓名	操应长	性别	男	年龄	46						
	专业技术职务	教授	学位	研究生	联系固话	0532-86983528						
	邮箱	caoych@upc.edu.cn			手机号码	13505325516						
	主要职责	<p>1、负责实验教学中心的发展规划的制定，实验教学平台建设和中心资源的配置以及计划实施；</p> <p>2、负责实验教学中心的教学体系、教学计划的制定以及教学方法的改革、教学质量的监督；</p> <p>3、负责实验教学中心规章制度的建立，以及岗位设置与聘任、考核等工作。</p>										
	工作经历	<p>1992.7-1997.11，石油大学（华东），助教</p> <p>1997.11-2002.11，石油大学（华东），讲师</p> <p>2002.11-2005.10，中国石油大学（华东），副教授</p> <p>2005.10-现在，中国石油大学（华东），教授</p>										
教研科研主要成果(科研成果限填5项)	<p>1、《以专业课程建设为核心,构建资源勘查工程特色专业优质教学平台》，2014年获国家级教学成果二等奖、山东省高校教育教学成果一等奖，第5</p> <p>2、《沉积学》，普通高等教育“十五”国家级规划教材，参编者</p> <p>3、《沉积学实验方法和技术》，普通高等教育“十五”国家级规划教材，主编</p> <p>4、《沉积学》，山东省精品课程，主讲教师</p> <p>5、《陆相湖盆层序地层学研究及其在油气勘探开发中的应用》，2003年获山东省科技进步一等奖（第2），2005年获国家科技进步二等奖，第3</p> <p>6、《断陷湖盆复杂砂体精细表征与储层评价关键技术及其应用》，2012年获山东省科技进步一等奖，第1</p> <p>7、《地质转换系统与油气预测》，2010年获教育部科技进步二等奖，第3</p> <p>8、《盐家地区深层砂砾岩油藏地质模型与勘探实践》，2010年获中国石化科技进步二等奖，第4</p>											
3-2 中心人员基本情况		正高	副高	中级	其它	博士	硕士	学士	其它	专职	总人数	平均年龄
	人数	47	39	38	1	97	16	12	0	0	125	45.3
	占总人数比例(%)	37.6	31.2	30.4	0.8	77.6	12.8	9.6	0	0		

中心主要人员情况表

序号	姓名	年龄	学位	专业技术职务	承担教学/管理任务	专职/兼职
1	操应长	46	博士	教授	实验中心主任/实验室规划与管理	专职
2	孙成禹	47	博士	教授	实验中心副主任/实验教学设计	专职
3	邱隆伟	48	博士	教授	实验中心副主任/矿物岩石学实验教学	专职
4	李振春	52	博士	教授	实验中心副主任/地球物理实验教学	专职
5	王海起	43	博士	副教授	实验中心副主任	专职
6	王振杰	47	博士	教授	测绘室主任/测绘学实验教学	专职
7	邵才瑞	49	博士	教授	测井室主任/测井实验教学	专职
8	张立强	45	博士	教授	油气地质室主任/开发地质实验教学	专职
9	王冠民	46	博士	教授	基础地质室主任	专职
10	吴智平	48	博士	教授	工训创新室主任/古生物学地史学实验教学	专职
11	张广智	44	博士	教授	物探室主任	专职
12	蒋有录	56	博士	教授	石油地质实验教学	专职
13	陈世悦	52	博士	教授	沉积岩石学实验教学指导	专职
14	林承焰	52	博士	教授	油藏描述实验教学	专职
15	张卫海	52	博士	教授	石油地质实验教学	专职
16	国景星	52	博士	教授	油田地质实验教学	专职
17	万剑华	49	博士	教授	实验室建设	专职
18	印兴耀	53	博士	教授	地球物理实验教学	专职
19	戴俊生	57	博士	教授	构造地质学实验教学	专职
20	董春梅	52	博士	教授	岩石学矿物学实验教学	专职
21	周瑶琪	52	博士	教授	地球化学实验教学	专职
22	李理	48	博士	教授	构造地质学实验教学	专职
23	袁静	43	博士	教授	沉积学实验教学	专职
24	吕洪波	58	博士	教授	普通地质学实验教学	专职
25	杜启振	46	博士	教授	地球物理实验教学	专职
26	刘展	58	博士	教授	地球物理实验教学	专职
27	张繁昌	43	博士	教授	地球物理实验教学	专职
28	张军华	50	博士	教授	地球物理实验教学	专职
29	范宜仁	53	博士	教授	岩石物理实验教学	专职
30	张锋	33	博士	教授	核测井实验教学	专职
31	曲江秀	41	博士	副教授	石油地质实验教学	专职
32	刘华	38	博士	副教授	石油地质实验教学	专职
33	陈勇	39	博士	副教授	地球化学实验教学	专职
34	吴孔友	44	博士	副教授	构造地质学实验教学	专职

35	宋建国	44	博士	副教授	地球物理实验教学	专职
36	杨国权	53	硕士	副教授	地球物理实验教学	专职
37	尹兵祥	45	博士	副教授	地球物理实验教学	专职
38	李会银	50	博士	副教授	测井仪器实验教学	专职
39	张福明	47	博士	副教授	测井解释实验教学	专职
40	邓少贵	45	博士	副教授	电测井实验教学	专职
41	韩学辉	41	博士	副教授	岩石物理实验教学	专职
42	陈雪莲	39	博士	副教授	声波测井实验教学	专职
43	徐凯军	36	博士	副教授	地球物理实验教学	专职
44	马玉新	52	学士	高级实验师	沉积学实验教学/实验室管理	专职
45	沈一新	53	学士	高级实验师	古生物学地史学实验教学/实验室管理	专职
46	谢开宁	53	学士	高级实验师	普通地质学实验教学/实验室管理	专职
47	周家惠	59	学士	高级实验师	地球物理实验教学	专职
48	胡书毅	53	硕士	高级实验室	石油地质实验技术教学/实验室管理	专职
49	孟祥梅	43	博士	高级工程师	实验室管理	专职
50	宋 璠	33	博士	讲师	油田地质实验教学	专职
51	刘长江	34	博士	讲师	地球化学实验教学	专职
52	李福来	36	博士	讲师	储层地质实验教学	专职
53	章大港	41	博士	讲师	普通地质学实验教学	专职
54	赵勇生	43	博士	讲师	化石岩石学及矿物岩石学实验教学	专职
55	王艳忠	34	博士	讲师	沉积学实验教学	专职
56	孟凡超	34	博士	讲师	矿物岩石学实验教学	专职
57	宋 娟	40	硕士	讲师	地球物理实验教学	专职
58	唐 杰	35	博士	讲师	地球物理实验教学	专职
59	张 敏	34	博士	讲师	地球物理实验教学	专职
60	李召成	45	本科	讲师	测井仪器实验教学	专职
61	张绚华	42	硕士	讲师	生产测井实验教学	专职
62	王正楷	37	硕士	讲师	电法测井实验教学	专职
63	谭宝海	37	硕士	讲师	测井仪器实验教学	专职
64	杜庆军	37	博士	讲师	生产测井实验教学	专职
65	于华伟	34	博士	工程师	核测井实验教学/实验室管理	专职
66	于翠玲	36	博士	工程师	石油地质实验技术教学/实验室管理	专职
67	洪 梅	44	学士	讲师	构造地质学实验教学/实验室管理	专职
68	张镇静	52	学士	实验师	石油地质实验技术教学/实验室管理	专职
69	李 刚	58	学士	工程师	电法测井实验教学/实验室管理	专职
70	庄春喜	33	硕士	助研	声波测井实验教学/实验室管理	专职

<p style="text-align: center;">3-3 近五年来 中心人员 教研主要 成果</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. “以专业课程建设为核心,构建资源勘查工程特色专业优质教学平台”,2014年 获国家级教学成果二等奖、山东省教学成果奖一等奖; 2. “基于‘求真’育人理念的实践教学综合改革与实践”,2014年国家优秀教学成果二等奖、山东省优秀教学成果一等奖; 3. “突出石油特色、加强实践创新,提升地质工程领域专业学位研究生培养质量”, 2014年获山东省优秀教学成果一等奖; 4. “面向国家能源战略需求的石油类专业人才培养体系的研究与实践”2014年获 山东省优秀教学成果一等奖; 5. 国家精品教材:《地震勘探原理》(第三版),2010年; 6. 中国石化学会优秀教材奖:《地震波动力学基础》,2014; 7. 中国大学出版社优秀大学教材二等奖:《构造地质学》,2013; 8. 中国大学出版社优秀大学教材二等奖:《地震波理论与方法》,2011; 9. 中国石油高等教育优秀教材奖:《地球科学概论》,2012年; 10. “本硕博阶梯式课程体系建设”2014年获山东省优秀教学成果三等奖; 11. “更新教育理念,提高GIS专业研究生创新能力和培养质量的研究与实践”,2014 年获山东省优秀教学成果三等奖 12. “本科生导师制人才培养模式调研”,2011年山东省教育系统优秀调研成果三 等奖 13. 山东省教育技术与装备协会优秀论文一等奖:地球物理测井专业实验教学平台体 系的研究与实践,2013年; 14. 山东省教育技术与装备协会优秀论文三等奖:无危害反射性测井教学实验设计, 2014年; 15. 学校优秀教学成果一等奖:“油气田地下地质学”课程体系精品化建设的研究与 实践,2011年; 16. 学校优秀教学成果一等奖:大学生实践教学创新评价体系建设,2011年; 17. 学校优秀教学成果一等奖:基于同一平台的声电模拟测井系统,2011年; 18. 学校优秀教学成果一等奖:油田地质实习课程建设的实践及应用,2012年; 19. 学校优秀教学成果一等奖:非测井方向《地球物理测井》课程建设,2012年; 20. 学校优秀教学成果一等奖:以课程建设为纲、构筑特色鲜明的资源勘查工程专业 教育教学平台,2012年; 21. 学校优秀实验教学成果一等奖:虚拟野外地质实习系统,2012年。
<p style="text-align: center;">3-4 近五年来 中心人员 科研主要 成果(限填 15项)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 山东省科学技术进步一等奖:含油气盆地不整合结构及其控藏机理研究与应用, 2013年; 2. 山东省科学技术进步一等奖:断陷湖盆复杂砂体精细表征与储层评价关键技术 及其应用,2012年; 3. 山东省科学技术进步一等奖:复杂油气藏精细表征及剩余油分布预测,2010年; 4. 河北省科学技术进步一等奖:霸县凹陷二次勘探重大突破与理论技术创新,2012 年; 5. 河南省科学技术进步一等奖:同位素石油测井关键技术研究与应用,2012年; 6. 教育部科学技术进步一等奖:济阳坳陷古近系湖相成烃成藏理论及其应用, 2012;

	<p>7. 教育部科学技术进步一等奖：柴西第三系构造沉积演化与油气成藏研究，2011年；</p> <p>8. 青岛市科学技术进步一等奖：复杂叠合盆地的原型恢复与叠合单元类型区划理论与技术方法，2013年；</p> <p>9. 青岛市科学技术进步一等奖：油气重磁信息识别与评价技术，2012年；</p> <p>10. 教育部科学技术进步二等奖：含油气盆地不整合结构控烃理论及实践，2013年；</p> <p>11. 教育部科学技术进步二等奖：复杂介质条件下电测井数值模拟技术及其应用，2012；</p> <p>12. 中国石油和化学工业联合会科学技术进步二等奖：富油凹陷断裂输导与聚油能力评价技术与应用，2014年；</p> <p>13. 中国石油和化学工业协会科学技术进步二等奖：陆相湖盆陡坡带深部砂砾岩储层分布预测及输导体表征关键技术，2013年；</p> <p>14. 中国石油和化学工业协会科学技术进步二等奖：复杂山前冲断带油气精细勘探关键地质理论与方法，2012年；</p> <p>15. 中国石油和化学工业协会科学技术进步二等奖：复杂介质电测井处理和解释新技术及应用，2012年。</p>
--	---

3-5 实验教学中心队伍培养培训制度措施

实验教学人员的培养与培训是实验室建设与发展的基础。现代科学技术的快速发展要求实验教学人员必须不断学习新的科技方法、实验技术、提高工作能力和实验管理水平。实验教学中心根据教学理念和发展目标，制定培养和培训制度。

1) 学历提升制度

鼓励与支持教师和实验技术人员在职攻读学位，提升学历。争取到2020年青年实验教师全部具有博士学位，实验技术人员80%以上具有硕士学位。

2) 定期培训制度

鼓励与支持教师和实验技术人员参加岗前培训和实验技术培训。通过交流和培训，使实验教学人员每3年至少得到1次以上的相关专业技术培训，

3) 学术交流制度

鼓励与支持教师和实验技术人员参加国家级和国际学术会议，到国外大学访问研究，提高自身的科研能力和实验教学水平。

4) 青年教师培养制度

对青年教师实施“一对一”导师指导制度，在每学期开课前，组织青年教师试讲，结课后，组织青年教师进行总结讨论，促使青年教师尽快胜任本职工作，提高青年教师的教学水平和科研能力

5) 工程实践能力培养制度

选派教师到企业进行半年以上的工程实践锻炼，以满足工程教育对高素质工程实践创新人才

培养的需求。

6) 教学研究制度

鼓励与支持教师和实验技术人员申报和参加各级各类教改项目的建设研究，通过项目研究，不断地总结经验，凝练特色，提升教育理念、提高实验教学员工的个人素质，调动教职工参与实践教学改革的积极性。

4. 设备与环境

4-1 环境条件	实验室使用面积 (M ²)	设备台 (套) 数	设备总值 (万元)	设备完好率
	4097	3319	7225.07	98%

4-2 仪器设备配置情况 (主要设备的配置及更新情况, 利用率)

中心从国家、学校、企业等多种渠道筹措资金, 为教学实验用仪器设备的购置提供了经费保障, 购置经费逐年增加。通过教育部、财政部修购专项、学校教学基本建设项目、校企联合培养及科研合作、“211”工程建设、教育部优势学科创新平台建设等, 不断购置和更新教学实验用仪器设备, 新建了仪器设备先进、功能齐全、环境优良的教学实验室。

1)、中心教学实验设备情况

目前, 中心教学实验仪器设备基本齐全、配置合理、满足了油气地质与勘探现代实验教学的要求。现有设备 3319 台套, 设备总值 7225.07 万元, 主要设备见表 5。

表 5 主要仪器设备统计表(单台套 20 万元以上)

序号	仪器名称	型号	台套数	单价 (元)	购置日期
1	碳硫分析仪	CS-230	1	417000	2011.06
2	油气评价工作站	OGE-6	1	888000	2011.12
3	岩心裂缝宽度测量与分析系统	CFLA-1	1	900000	2011.01
4	大岩心电化学测量系统及配套试验装置	THJ33-DS-862B	1	1470000	2010.12
5	超级岩心离心机	CSC-10S	1	210000	2010.01
6	智能超声多分量综合测试仪	HF-G	1	230000	2010.09
7	时移地震资料叠前互均化处理软件	SRGE-03	1	235000	2010.09
8	服务器系统	SUN T5140	1	270000	2010.06
9	GPU 集群	AMAX	1	110000	2010.06
10	高速数据采集分析测试系统	DEWE-2601	1	430000	2009.12
11	复杂储层油水识别物理模拟系统	自制	1	750000	2009.12
12	微机控制电液伺服岩石三轴试验机	TAW-1000	1	890000	2009.12
13	研究级数字透射偏光显微镜	AXIO SKOP 40POL	1	201210	2009.11
14	研究级数字透射偏光显微镜	AXIO SKOP 40POL	1	201210	2009.11
15	研究级数字透射偏光显微镜	AXIO SKOP 40POL	1	201210	2009.11
16	研究级数字透反射偏光显微镜	AXIO SKOP 40A POL	1	265456	2009.11
17	电动冷热台	MDSG600	1	332760	2009.11
18	研究级数字荧光显微镜	AXIO SKOP 40A	1	345234	2009.11

		POL			
19	显微镜	Axioimage rD1m	1	552240	2009.11
20	瞬变电磁探测系统	BOF2PROTEM47	1	274000	2009.03
21	成岩物理模拟装置	定做	1	1200000	2008.12
22	绘图仪	OYOGS-636	1	292000	2008.11
23	高性能计算集群系统	IBM	1	6217400	2008.11
24	综合工程探测仪	SE2404EI	1	278000	2007.11
25	断层封堵性能模拟装置	自制	1	280000	2006.05
26	大岩心气驱多参数测量及数据处理系统	定做	1	399950	2006.05
27	井壁地层压力瞬变测试及剩余油分布监测系统	自制	1	399990	2006.05
28	成藏机理模拟试验装置	自制	1	400000	2006.05
29	多功能地质构造物理模拟实验装置改造	自制	1	340000	2005.12
30	油气成因高压催化模拟装置	定做	1	868230	2005.12
31	气相色谱仪	Mars-400	1	236402	2005.08
32	计算集群	DELL	1	1079090	2004.07
33	岩石声电联测实验装置	自制	1	384400	2000.12
34	多功能显微镜	蔡斯	1	887258	2000.01
35	偏光荧光显微镜	DMLP	1	319000	1999.12
36	地质雷达	SIR-3000	1	327058	1999.12
37	阴极发光仪	ELM3R2L	1	412526	1999.12
38	多井模拟实验系统	自制	1	476700	1999.12
39	重力旋转仪	81M/Z400	1	835500	1999.12
40	激光拉曼光谱仪	LABRAM	1	1244370	1999.12
41	剩余油形成机理装置	自制	1	2044259	1999.01
42	超声波探头	定做	1	210124	1998.12
43	数据采集系统	VXI	1	704081	1998.12
44	微孔渗测定仪	V-2800M	1	468500	1997.12
45	多井模型定位系统	自制	1	501566	1997.12
46	光弹测试仪	OE-97359700	1	950800	1997.12
47	扫描电镜	5410	1	1870255	1997.12
48	图像分析系统	KS400	1	1444000	1996.12
49	声发射仪	LOCAN-320	1	782751	1996.01
50	3700 数控测井系统	CLS3700	1	205538	1990.12

2)、设备更新情况及利用率

中心仪器设备不断更新换代，功能逐步提升。尤其是青岛校区新实验室建成后，仪器设备大幅度更新，增加幅度均达到 40% 以上。

随着招生规模的逐年扩大、实验项目的不断增设，实验学生人数大幅增加，中心承担了大量的实验教学工作，随着开放实验教学以及大学生创新性实验项目的不断增加，实验室实行了全面开放，仪器设备的利用率高，使用效果好，效益显著。

3)、自制仪器设备情况

为保证学生工程实践和创新能力培养的需要，结合专业实验教学体系的特点，自行研制了一大批实验教学仪器设备和模型（见表6）。并不断改进、完善、提高自制仪器设备的功能，在实验教学中心发挥了重要的作用，形成了鲜明的特色，如普通电阻率和侧向与感应电法测井实验装置、纵波波速和全波列测井实验装置等，填补了国内同类实验教学设备的空白。

部分自制设备先后被引进到西南石油大学、长江大学、重庆科技学院等十几所高校使用，在本科教学和职业技能培训方面发挥了积极作用。

表6 自制设备统计表

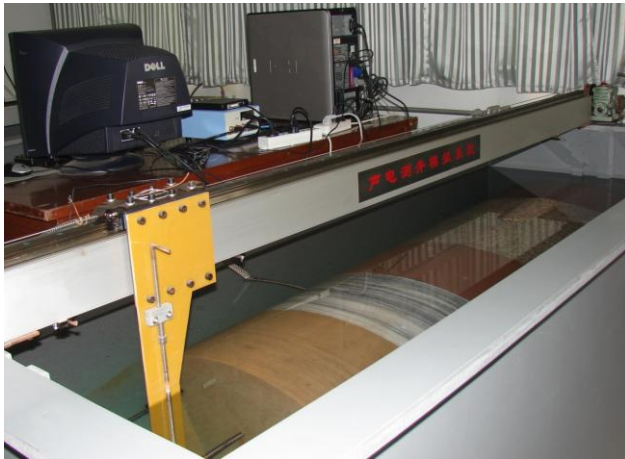
序号	设备名称
1	各类构造模型
2	构造物理模拟实验装置
3	高温高压地球化学实验模拟系统
4	成岩作用模拟系统
5	高温高压快速淬火系统
6	圈闭油气藏模型
7	录井实习及仿真实训操作教学平台
8	油气成因模拟装置
9	油气运移模拟装置
10	普通电阻率、侧向与感应电法测井实验装置
11	纵波波速、全波列测井实验装置
12	低本底放射性测量装置
13	水泥胶结测井实验装置
14	等比例缩小卧井声电模拟测井实验装置
15	测井仪器模拟实验箱
16	岩心孔、渗物性及声电联测实验装置
17	生产测井实验装置
18	侧向测井实验系统及地层模块
19	感应测井实验系统



a 圈闭油气藏模型



b 录井实习仿真实训平台



c 声电测井模拟井测量系统



d 感应测井实验系统



e 埋置油桶自制实训基础



f 学生在实训基地进行地震和电法勘探实训

图 4 自制设备和自建教学实训基地

本中心积极与国内外企业开展合作，接受了国内外企业院所捐赠的多套软硬件设备，为教学实验和实习提供了有力的保障，见表 7。

表 7 接受企业捐赠设备和软件统计表

序号	设备名称	捐赠单位	价格
1	3700 测井仪器车	Atlas	20 万美元
2	井下测井仪器	胜利油田	10 万元
3	服务器与 OMEG 地震处理软件	西方地球物理公司	150 万元
4	地震处理软件	法国地球物理公司	260 万元
5	GeoFrame 综合解释软件	斯伦贝谢公司	600 万元
6	NEWS 地震解释软件	中石化物探技术研究院	60 万元
7	Lead3.0 测井软件	中油测井公司	100 万元
8	Cif.Net 1.0 测井软件	中石油勘探开发研究院	100 万元
9	Forward 测井软件	北京石大油软技术有限公司	150 万元
10	Unilog8000 成像测井地面系统	北京紫贝龙科技有限责任公司	326 万元



a 中石化胜利油田捐赠地质录井仪

b 中石油测井公司捐赠的 EIlog 测井仪

图 5 接受企业捐赠设备

4.3 环境与安全（实验室环境，安全、环保情况等）

1)、实验室环境

中心一直按照标准化实验室的要求进行建设。现有实验室总面积为 4097m²，实验室宽敞明亮，地面防滑、耐磨；通风、照明等各项指标达到设计规定的标准；水、电、气、管道、布局安全、规范；实验台、药品柜耐酸、耐碱、耐腐蚀，美观大方，为学生创造了良好的环境。各实验室安

全管理实行中心监控的门禁系统，24小时实行安全监控，实验人员进入实验室前必须首先解除安全警报。实验室除了为每一位做实验的同学配备一台设备外，还在讲台上配有配置更高的“教师机”。可以将“教师机”上的内容通过视频和音频设备投影到前台大屏幕上，实现“观看教师演示”和“学生动手操作”的同步进行。教室墙壁张挂有相关的管理制度、中英文实验讲板（帘）等；实验室逐步实行了多媒体教学，仿真、可视化、动画、录像等智能化建设逐步推进。实验室均配有盥洗间，方便师生及时清洁，关键实验室配有空调。为方便较大体积和重量的设备到室外实习，实验室配备了专用推车，背带和相关的辅助工具。为暑期野外实习配备草帽、水壶、药品及随队负责后勤的教师。

2)、安全保障

中心制定了“教学实验中心危险品使用与管理办法”、“实验教学中心实验人员职责与守则”等制度，实验室消防、安全设施齐全，放在显著位置处，并严格执行国家的有关标准；应急设施和措施完备，有完善的处理预案；剧毒品等危险品必须根据教学任务和使用数量，由各分实验室提前提出书面采购计划，经审查批准后专门人员统一采购，并严格管理使用；学生进实验室前进行安全教育，并定期举办消防知识讲座。中心是学校消防、安全重点单位，重点实验室、库房配有安全监视系统，密码管理，并与校“110”值班室相连；实验室定期检查并认真做好安全检查记录，有关的安全管理和环保制度、设备操作规程，都张挂在明显、易看到的地方，严格执行，定期检查并做好记录。

3)、环境保护

中心重视实验室环境保护，专门制定了“实验教学中心废弃物收集与处置方法”，给各实验室配备了不同颜色和标志的废弃物收集桶，实验室废弃物分类收集、集中处理，不仅有效地降低了实验药品的浪费和污染，而且培养了学生的环境保护意识，养成了自觉保护环境的好习惯。

4-4 运行与维护（实验室运行模式，维护维修等）

1)、实验室运行模式

中心实行“校院领导下的主任负责制”的管理模式，由院长兼任中心主任，全面负责中心运行和管理，平台负责人负责具体实施和管理。各平台根据学科特点，设立课内实验、选做实验和开发实验计划。除正常的实验课以外，大学生还可以通过提前预约的形式进行实验，为学生实验提供了自主性，并有助于加强实验室的开放，学校、学院和中心对实验室开放给予制度和经费保障。通过开放运行，拓展了大学生学习的时空，提高了资源的使用效益和中心的运行质量。在教学过程中，重视对教师各教学环节监督。包括课前是否预做实验，课堂上是否坚守岗位并认真指

导学生实验，课后是否认真批改实验报告等。对实验技术人员从考勤、准备实验、仪器正常使用率等方面进行考评。

中心还依托学院成立了教学指导小组，严把实验指导教师聘任关，选拔教学经验丰富、工作认真负责的教师从事实验教学工作，从根本上保证实验的教学质量。建立首次上岗指导实验教师进行试讲试做，合格后方可指导实验的制度。实行实验教学集体备课制度，保证教师能够全面完成实验教学内容，达到教学目的和要求。建立期中、期末评估制度，向学生调查实验教学效果，建立实验教学效果评价体系，对学生反应的问题及时反馈、及时处理。学校定期和不定期地对实验教学质量进行检查评比。按实验教学考核评价指标体系的要求，对“实验准备”、“实验过程”、“实验效果”等方面进行考核和综合评价。教务处结合实验教学建设实际，采用聘任督导员的形式，对教学过程和教学质量进行检查监控。

2)、维护维修

实验中心严格遵守学校的设备仪器管理制度，所有固定资产设备仪器均有明确的账目，与实物一一对应。仪器说明书及其它有关资料有完整的技术档案，并有专人予以妥善保管。各专业实验室对各自使用的低值耐用品亦有详细记录。对于大型设备，采用专人管理制度，负责其教学和日常的维护，并有开机和运行状态的使用记录。由于实验室人员的认真负责，在教学实验中仪器设备很少有损坏和重大故障的情况，仪器设备总的完好率不低于 95%，近年来新购置的仪器保持完好。由于设备自身的消耗和使用中发生的问题，由实验室人员及时处理或与有关部门联系维修，进行合理解决。学校每年按固定资产总值的 0.5%下拨款项，用以保障耗材和基本维修费用。

5. 信息化

5-1 信息化建设		信息化实验项目数	面向专业数	资源容量 (GB)	年度访问总量
		20	4	3	12000
序号	信息化实验项目名称	所属课程	面向专业	实验学生人数/年	
1	显微镜的使用	沉积岩石学	地质学、资源勘查工程、勘查技术与工程	300	
2	沉积构造	沉积岩石学	地质学、资源勘查工程、勘查技术与工程	300	
3	砾岩角砾岩石英砂岩及长石砂岩的肉眼观察和镜下鉴定	沉积岩石学	地质学、资源勘查工程、勘查技术与工程	300	
4	岩屑砂岩和杂砂岩	沉积岩石学	地质学、资源勘查工程、勘查技术与工程	300	
5	碎屑岩沉积后作用	沉积岩石学	地质学、资源勘查工程、勘查技术与工程	300	
6	碳酸盐岩的结构组分	沉积岩石学	地质学、资源勘查工程、勘查技术与工程	300	
7	石灰岩及白云岩	沉积岩石学	地质学、资源勘查工程、勘查技术与工程	300	
8	碳酸盐岩沉积后作用	沉积岩石学	地质学、资源勘查工程、勘查技术与工程	300	
9	黄岛现代海岸沉积考察	沉积岩石学	地质学、资源勘查工程、勘查技术与工程	300	
10	黄河三角洲现代沉积考察	沉积岩石学	地质学、资源勘查工程、勘查技术与工程	300	
11	分析水平岩层地质图	沉积岩石学	地质学、资源勘查工程、勘查技术与工程	300	
12	分析倾斜岩层地质图、用间接法求岩层产状要素	构造地质学	地质学、资源勘查工程、地球物理学	240	
13	在地质图上求岩层厚度和埋藏深度并判断地层接触关系	构造地质学	地质学、资源勘查工程、地球物理学	240	
14	编制倾斜岩层地质剖面图	构造地质学	地质学、资源勘查工程、地球物理学	240	
15	分析褶皱地区地质图	构造地质学	地质学、资源勘查工程、地球物理学	240	
16	编制节理玫瑰花图	构造地质学	地质学、资源勘查工程、地球物理学	240	
17	分析断层地区地质图并求断层产状及断距	构造地质学	地质学、资源勘查工程、地球物理学	240	

18	利用钻井资料编制断层构造图	构造地质学	地质学、资源勘查工程、地球物理学	240
19	综合分析地质图	构造地质学	地质学、资源勘查工程、地球物理学	240
20	3D模型演示动画	构造地质学	地质学、资源勘查工程、地球物理学	240

5-2 教学信息管理平台运行情况

“实验教学中心”十分重视实验教学的信息化建设，定期邀请校、院负责网络技术和安全的同志给团队教师培训，普及网络安全知识及信息技术应用。利用网络平台，大力开发和利用网络教学资源，建设了教学大纲、实验讲义、教学课件、CAI课件、教学录像、师生交流等内容众多的课程网络资源，引导学生自主学习。实验室整体概况、仪器设备、学习资料等已上网，先进的网络技术使教师可以采用课堂教学与课外网络教学相结合的模式，有意识的精选课堂教学内容，突出重点，进一步提高教学效果

在实验室安装监控，管理人员远程管理实验室，下一步将进一步安装门禁系统和学生网上自主选课系统，提高实验室利用效率。

实验教学中心建有自己的网站（<http://pgp.geori.upc.edu.cn/>）。

（1）大型设备管理平台（<http://dxyqsb.upc.edu.cn/>）

依托学校建立，能够实现设备运行情况的实时监测，实验预约等工作。

（2）网络教学资源（<http://geori.upc.edu.cn/page/benke/jianshe.php>）

教学多媒体课件、电子教案、视频录像；课程实验大纲、网上提问、网上答疑、资料下载等。网站还设置了网上课堂，通过观看网络视频授课录像，学生既可以提前预习上课内容也可在课后复习巩固。

（3）网上选课系统（<http://jwxt.upc.edu.cn/jwxt/>）

学生可以根据自己的兴趣爱好，自主选择感兴趣课程，提高了学生的学习积极性和主动性。

（4）实验教学中心网站（<http://pgp.geori.upc.edu.cn/>）

为实验教学提供信息化服务。建设实验管理的网络平台，学生可根据教学计划和自身需求，进入中心网站了解实验室仪器设备、实验项目以及开放课题，预约实验、进行实验预习、提交预习报告、师生交流讨论等。

5-3 实验教学中心信息化建设制度措施

实验教学中心积极进行信息化平台建设，已建立了中心网站和管理信息平台 and 精品课程网站，实验室除完成规定的教学任务外，在毕业设计期间也为学生提供必要的实验条件，在其它时间对全院学生开放，使得学生能够得到充分锻炼，激发学生参与实验的积极性。

在教学的各个环节中，全方位运用现代教育技术，进行各教学环节的教学方法和手段的改革，使学生在实验、技能训练、课程设计、毕业设计、大学生创新实验等环节中，系统学习和掌握先进技术，受到素质、能力和创造力的培养。

研制了一批多媒体实验教学软件，建立和完善现代化的生产实习、实验系统，对学生进行生产实际训练，强化学生的实践动手能力。

6. 成果与示范

6-1 实验教学中心特色

中心经过 60 多年的建设与发展，遵循“以学生为中心”的教学理念，已建设了学校、野外、企业三个层面的实验教学平台，实现了购置、自制、捐赠三个渠道的实验教学设备来源，建立了课内、课后、课外三个阶段的实验教学环节，构建了基础、综合、创新三个层次的教学内容，形成了师资、科研、企业三个方面的教学质量保障。总体上，已形成了以下几个方面的特色：

1)、国家重点学科引领，优质学科资源服务于实验教学

中心依托地质资源与地质工程和地质学两个博士学位授权一级学科，其中国家重点学科矿产普查与勘探和国家重点（培育）学科地球探测与信息技术，这两个学科是国家 985 工程优势学科创新平台“油气资源勘探开发与转化”的重要组成部分。建有 1 个国家能源工程中心、1 个山东省重点实验室、5 个中石油集团公司重点实验室；学校坚持产学研结合，承担了大量国家自然科学基金、国家油气重大专项、973、863 以及油田企业等各类的高级别科研攻关课题，连续 3 年科研经费超过 1 亿元；“十五”以来，获得国家科技进步一等奖 1 项，二等奖 3 项，省部级科技进步一等奖 10 余项，在油气地质勘探与地球物理探测等技术与工程领域形成了优势与特色，已成为我国油气探测工程领域的重要研发基地。

在优势学科的引领下，科研和教学的融合与渗透，优质科研平台为大学生开展创新性实践提供了平台保障，高层次科研项目为大学生开展创新性研究提供了项目支撑。以学科为支撑，目前建成了建成了《石油天然气地质与勘探》、《构造地质学》和《沉积岩与沉积相》等 3 门国家级精品课程和网络教育国家级精品课程，《矿物岩石学》、《沉积学》、《构造地质学》和《油气田地下地质学》等 5 门山东省精品课程，《地球科学概论》1 门山东省双语示范课，《测量学》、《弹性波动力学》、《测井方法与原理》等 7 门校级精品课程，地质类、地球物理类、测绘类专业的相关主干课程逐步达到精品化建设，为此，本中心的教学成果“以专业课程建设为核心，构建资源勘查工程特色专业优质教学平台”**获国家优秀教学成果二等奖、山东省优秀教学成果一等奖。**

2)、石油企业深度参与，依托企业生产平台开展工程实训

中国石油大学自 1969 年迁校至山东东营胜利油田，学校办在企业厂矿的内部，学校与胜利油田建立了密切的校企合作关系，并依托教育部卓越工程师教育培养计划的实施，2012

年，学校与胜利油田共建“教育部勘查技术与工程专业工程实践教育中心”。石油企业深度参与下的工程实训主要体现在以下方面：

1) 成立了企业深度参与的专业建设和指导委员会，建立了人才培养情况实施反馈制度，并指导培养方案的修订；

2) 企业工程背景专家和教师参与教学活动，讲授实践类课程，或指导课程设计、毕业设计，或参加创新研究答辩，且每年油田专家来校举办学术讲座 50 次以上；

3) 企业参与校内工程实训平台建设，如企业捐赠仪器设备和软件系统充实校内实训平台，提供工程实训案例丰富工程实训内容。中石油、中石化和众多国际公司捐赠了地震仪、测井仪、录井仪一大批仪器设备及 CGGVeritas、EILog、NEWS、GeoEast、Paradigm 等应用软件。

4) 企业提供工程实训场所，学生在油田专家指导下，深入到油田生产现场，参与有关环节的生产活动，且每年有超过 100 名大学生和研究生在企业完成毕业论文。有效地培养了学生的探索精神和创新能力，贯彻了学校“唯真唯实”的办学理念。

在此基础上形成的“基于‘求真’育人理念的实践教学综合改革与实践” **获国家优秀教学成果二等奖，山东省优秀教学成果一等奖**。由此完成的“突出石油特色、加强实践创新，提升地质工程领域专业学位研究生培养质量” **获山东省优秀教学成果一等奖**。

3)、实践教学时空覆盖，完善的实践教学体系强化能力培养

按照实验基本能力培养、综合实践能力训练和科研创新能力提高三个层次，实现了实践教学平台建设、实践课程体系构建和实践能力培养的有机结合。形成了“多维渐进式”，现场实习“四年不断线”、石油特色鲜明的实践教学体系。通过“立体覆盖”课程教学组织模式改革、实施“集体带教”制度和开展师生共同参与的“从游性”第二课堂活动，推动了专业教学平台的效能发挥和学生实践能力的提高。

实践教学体系的设置上，将课堂教学的配套实验进行空间和时间上的延伸，形成了“多维渐进式”的实践教学模式，构建了专业培养和主干课程学习的“时间上不间断、空间上全覆盖”的实践体系，其中，专业培养构建了“大一认识实习-大二专题实习-大三综合实习-大四油田实践”四年不断线的实践体系和“校内-野外-企业”三个不同层面的实验教学平台，主干课程学习构建了“课堂实验教学-课后课程设计-课外创新活动”的实践体系和“现实-虚拟仿真”的实验教学平台。从大一基础课程的认知性实验，让学生对专业有一个基本的了解；大二专业基础课程的专题性实验，使学生对某些领域有较为深入的掌握；到大三专

业基础和专业课程的应用性实验，使学生能从整体上学会本专业的核心技能；大四专业课程的综合实训，进一步丰富了学生的现场感知，提升了对专业知识的认知程度。四年不断线的教学体系覆盖了校内、校外和现场的整个空间。同时，网络资源的开放使得学生的学习超越了时间和空间的制约，真正实现了实践教学“时间上不断线，空间上全覆盖”。

立体化的实验教学体系有利推动了专业教学平台的效能发挥和学生实践能力的提高。在此基础上形成的“基于‘求真’育人理念的实践教学综合改革与实践” **获国家优秀教学成果二等奖，山东省优秀教学成果一等奖。**

6-2 实验教学中心教学效果、主要建设成果和示范作用

1) 中心教学效果

实验教学中心注重实验教学环节，强化实践教学能力，狠抓实验教学质量，同时培养学生求实创新的学风，提升分析和解决实际问题的工程能力。通过中心全体教师共同努力和系统的实验教学，规划化的管理及严格的考核，收到了良好的教学效果。从毕业生发展情况跟踪调查问卷来看，学生在实验技能和动手能力方面得到了充分的锻炼和提升，得到了用人单位的盖度评价。

近五年学生就业率始终保持在 96%以上，其中 40%左右的学生攻读硕士和博士学位。依托实验教学中心，大学生承担国家级大学生创新创业训练立项达到 29 个；发表学术论文 7 篇；参加国际性和全国性数学建模竞赛，获得国际及国家级奖项达 80 余人次；全国性专业学科竞赛获奖 20 余次，**获得国家级特等奖 2 次，一等奖 5 次，二等奖 2 次，三等奖 8 次；挑战杯大学生课外学术科技作品竞赛全国奖 2 项，省级奖 7 项；**大学生创业竞赛获得省级以上奖励 7 项；学生获得专利 61 项，其中发明专利 2 项。具体项目见表 8-表 14。

表 8 2011-2014 年国家级大学生创新创业训练计划项目立项表

项目编号	项目名称	项目负责人	指导教师
111042501	利用泄漏 Lamb 波评价套管井胶结质量的实验研究	龙双双	唐晓明
111042502	海滩波痕与粒度之间定量关系的研究	葛毓柱	杨俊生
111042503	岩石弹性模量的不同测试方法对比分析	姚振岸	孙成禹
111042504	砂岩储层原始孔隙度量化表征	张青青	操应长
111042505	基于 ArcEngine 三维地质信息可视化分析系统的设计与实现	刘长蒙	安聪荣
111042506	低渗透油气储层岩石的数字模型	杨彬	林承焰
111042507	不规则状岩石电阻率的野外快速测量方法研究	王小丹	刘展

111042508	岩心三维可视化系统的开发	卜雪娜	万剑华
201210425001	应用人造岩样进行低阻油层饱和度模型研究	徐春露	孙建孟
201210425002	沉积物粒度与其水动力条件的定量关系研究	张梦媛	王冠民
201210425003	CO ₂ 流体与长石相互作用的水热实验研究	姜伟	曲希玉
201210425004	FMI 颗粒谱分析方法及应用价值	明磊	邓少贵
201210425005	地震散射波正演模拟及去噪方法研究	张威	张军华
201210425006	黄岛海岸带不同沉积环境砂质沉积物的结构成熟度研究	张燕	杨俊生
201210425007	基于 GIS 的雷电灾害风险区划分研究	李奥勇	樊彦国
201210425008	ZSM 石英弹簧重力仪结构与操作计算机模拟	刘旭东	尹兵祥
201310425001	三角洲前缘席状砂、砂坝间关系及沉积模式研究	扈永杰	邱隆伟
201310425002	储层建模中河流相训练图像生成算法的研究	王杨	赵永军
201310425003	随钻四极子声波测井仪器钻铤壁厚最优化设计的理论研究	周榆杰	苏远大
201310425004	海上斜缆虚反射机理及其消除方法研究	李姍	宋建国
201310425005	基于百度 API 的微博用户空间分布 WebGIS 系统研究	陈冉	王海起
201310425006	关于青岛世园会植物园近景摄影测量的数据处理	刘斐	刘善伟
201410425001	石大便利通-新型学生信息管理系统的研发	张承康	王海起
201410425002	测量学实验动画设计	谢静	樊彦国
201410425003	地震叠前反演的技术研究与应用	段沛然	李振春
201410425004	基于 JAVA 平台的地震数据可视化	张淦	曹丹平
201410425005	青岛西海岸高能海滩沉积差异性研究	牛琮凯	袁静
201410425006	现代沉积物物性及孔隙特征研究	蔡欢欢	操应长
201410425007	划片教育形势下教育公平对策探索	钱兰香	岳金霞

表 9 学生发表论文表

序号	论文题目	学生作者	指导教师	发表期刊、卷、期
1	基于多高斯场截断模拟的河流相储层精细建模	王杨、付志文、葛涛	赵永军	《石油化工应用》，2013, 32(10)
2	黄岛金沙滩现代波痕沉积特征与水动力关系	葛毓柱、吴琼、王晶、王森	杨俊生	《科技导报》，2014, 32(1)
3	钾长石- CO ₂ 相互作用水热实验研究	姜伟、肖洪	曲希玉	《世界地质》，2014, 33(4)
4	温室气体 CO ₂ 与钠长石相互作用实验研究	郭晓静、姜伟、肖洪	曲希玉	《岩石矿物学杂志》，2014, 33(5)
5	星站差分应用于远海岛礁控制测量的可行性分析	宗敬文	万剑华	《全球定位系统》，2014, 39(2)
6	胶南风河口浪控三角洲前缘一滩坝沉积体系的现代沉积特征研究	扈永杰，赵鸿皓，陈立炯	邱隆伟	第十三届全国古地理学及沉积学学术会议论文
7	王 146 地区沙四上亚段特稠油特征及成因模式	郭美伶	董春梅	《特种油气藏》，2015, 22(1)

表 10 2011-2015 年大学生数学建模竞赛获奖情况

序号	竞赛名称	竞赛级别	奖项	获奖学生
1	美国大学生数学建模竞赛	国际级	一等奖 17 人次	胡书华、侯杰、薛志广、张震、侯杰、薛志广、张震、曲璐萍、朱雄飞、赵炜、刘彦吾、郑笑雪、邓炜、韩冬、国运东、徐倩茹、刘培君
2	美国大学生数学建模竞赛	国际级	二等奖 36 人次	曲杉、张慧君、宗晶晶、刘汉卿、刘婷婷、丁鹏程、梁上林、陈潇、臧琳、文子桃、明磊、魏晓晗、孟贺、张拓、雍鹏、杜康、郭宗斌、刘庆、贾凌霄、张维、赵雪峰、臧琳、徐拥军、时洪涛、陈剑铭、金睿、刘庆、国运东、苏贺、吕考考、张洪学、陶中敏、刘梦丽、丁鹏程、张星宇、周雄杰
3	美国大学生数学建模竞赛	国际级	三等奖 23 人次	张松、国运东、权恒恒、韩智、林美言、沙晓宇、赵炜、李文舒、鞠博晓、陈永强、文子桃、陈剑铭、陈潇、王静川、李晓昂、李焕然、王浩、李杰、文聪聪、周炜轩、赵芸、张承康、张宁宁
4	2013 年全国大学生数学建模竞赛	国家级	一等奖	冯国强
5	2013 年全国大学生数学建模竞赛	国家级	二等奖 3 人次	张洪盼、张琪、王修伟

表 11 专业类学科竞赛获奖情况

编号	竞赛名称	奖励等级	授奖单位	时间	完成人
1	第二届全国大学生勘探地球物理大赛	全国特等奖	美国勘探地球物理学家学会 (SEG)、中国石油学会石油物探专业委员会、中国石油东方地球物理公司	2014.08	张之涵, 肖广锐
2	首届全国大学生测井技能大赛	全国特等奖	中国石油学会石油测井专业委员会	2015.04	韩玉娇、王世兴、王小龙
3	第三届全国大学生 GIS 应用技能大赛	全国团体一等奖	中国地理信息产业协会、中国地理信息产业协会教育与科普工作委员会	2014.09	罗爽、陈冉、马载阳、董颖青
4	首届“东方杯”全国大学生勘探地球物理大赛	全国一等奖	美国勘探地球物理学家学会 (SEG)、中国石油学会石油物探专业委员会、中国石油东方地球物理公司	2013.10	尹正, 杨雪霖
5	第三届全国大学生地质技能大赛	全国一等奖	中国地质学会、中国地质学会地质教育研究分会	2014.09	张永文, 张维, 田笙谕
6	第三届全国高等学校大学生测绘技能大赛	全国一等奖	测绘地理信息学会、国家测绘局职业技术鉴定中心	2014.07	鞠博晓、郭小康、万荧、刘法杰
7	首届全国大学生测井技能大赛	全国一等奖	中国石油学会石油测井专业委员会	2015.04	闫伟超、徐春露、张洪盼
8	首届“东方杯”全国大	全国	美国勘探地球物理学家学会	2013.10	宋翔宇, 陈飞

	学生勘探地球物理大赛	二等奖	(SEG)、中国石油学会石油物探专业委员会、中国石油东方地球物理公司		旭
9	第二届全国大学生勘探地球物理大赛	全国二等奖	美国勘探地球物理学家学会(SEG)、中国石油学会石油物探专业委员会、中国石油东方地球物理公司	2014.08	宋翔宇,于振南
10	第二届全国高等学校大学生测绘技能竞赛	团体全国三等奖	高等学校测绘学科教学指导委员会、国家测绘局职业技术鉴定中心、中国测绘学会测绘教育委员会	2012.07	李乐乐、姜宇、张伯仕、蒋炜
11	第三届全国大学生地质技能大赛	全国三等奖	中国地质学会、中国地质学会地质教育研究分会	2014.09	扈永杰,李丽君,姜珊
12	第三届全国大学生地质技能大赛	全国三等奖	中国地质学会、中国地质学会地质教育研究分会	2014.09	李森林,李桥,单云鹏
13	首届“东方杯”全国大学生勘探地球物理大赛	全国三等奖	美国勘探地球物理学家学会(SEG)、中国石油学会石油物探专业委员会、中国石油东方地球物理公司	2013.10	吴成,张彬彬
14	第三届全国大学生地质技能大赛	全国三等奖	中国地质学会、中国地质学会地质教育研究分会	2014.09	张永文,张维,田笙谕
15	第三届全国高等学校大学生测绘技能大赛	全国三等奖	测绘地理信息学会、国家测绘局职业技术鉴定中心	2014.07	鞠博晓、郭小康、万荧、刘法杰
16	第三届全国大学生地质技能大赛	全国三等奖	中国地质学会、中国地质学会地质教育研究分会	2014.09	扈永杰,李丽君,姜珊
17	第二届全国高等学校大学生测绘技能竞赛	全国三等奖	高等学校测绘学科教学指导委员会、国家测绘局职业技术鉴定中心、中国测绘学会测绘教育委员会	2012.07	李乐乐、姜宇、张伯仕、蒋炜
18	第三届全国大学生地质技能大赛	全国团体优胜奖	中国地质学会、中国地质学会地质教育研究分会	2014.09	9名同学
19	第二届全国大学生地质技能大赛	全国优胜奖	中国地质调查局、中国地质学会地质教育研究分会	2012.09	雷军、余义常、王龙
20	第三届全国大学生地质技能大赛	全国优胜奖	中国地质学会、中国地质学会地质教育研究分会	2014.09	李森林,李桥,单云鹏
21	第六届山东省高校大学生测量技能大赛	省级团体一等奖	山东测绘学会、山东省测绘行业协会	2012.11	董俊良、曹洪涛、杨帅、张雪婷
22	第七届山东省高校大学生测量技能大赛	省级团体二等奖	山东测绘学会、山东省测绘行业协会	2013.10	郭小康、万荧、张宁宁、于淼淼
23	第八届山东高校大学生测量技能比赛	省级团体二等奖	山东测绘学会、山东省测绘行业协会	2014.10	官文康、黄惠、钱崇祯、许聪
24	第六届山东省高校大学生测量技能大赛	省级团体二等奖	山东测绘学会、山东省测绘行业协会	2012.11	王翀、罗晨、耿威、刘敬一

25	第七届山东省高校大学生测量技能大赛	省级团体三等奖	山东测绘学会、山东省测绘行业协会	2013.10	鞠博晓、刘法杰、宋保丰、王淼淼
26	第八届山东高校大学生测量技能比赛	省级团体三等奖	山东测绘学会、山东省测绘行业协会	2014.10	朱春阳、何琳、蒋朝通、张瑞杰

表 12 挑战杯大学生课外学术科技作品竞赛

编号	竞赛名称	奖励等级	授奖单位	时间	完成人	作品
1	第十一届“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛	全国三等奖	共青团中央、中国科协、教育部、工业和信息化部、全国学联	2009.11	罗勤民、秦永鹏、贾珍臻	青岛唐岛湾的形成与海岸演化
2	第十届全国大学生课外学术科技作品竞赛	全国三等奖	共青团中央、中国科协、教育部、全国学联	2007.11	赵振宇	海洋潮间带贝壳生长纹层韵律与环境变迁、地月轨道参数演化的关系
3	第十届“挑战杯”山东省大学生课外学术科技作品竞赛	山东省特等奖	团省委、省科协、省教育厅、省科技厅、省学联	2007.07	赵振宇	海洋潮间带贝壳生长纹层韵律与环境变迁、地月轨道参数演化的关系
4	第十一届“挑战杯”山东省大学生课外学术科技作品竞赛	山东省特等奖	团省委、省科协、省教育厅、省科技厅、省学联	2009.07	罗勤民、秦永鹏、贾珍臻	青岛唐岛湾的形成与海岸演化
5	第十一届“挑战杯”山东省大学生课外学术科技作品竞赛	山东省一等奖	团省委、省科协、省教育厅、省科技厅、省学联	2009.07	李亚辉、康水玲、张龙	从东营区六户镇的实例探索我国城郊乡镇经济的发展对策
6	第十届“挑战杯”山东省大学生课外学术科技作品竞赛	山东省二等奖	团省委、省科协、省教育厅、省科技厅、省学联	2007.07	王海洋、范德厚、黄涛	黄河三角洲绿化植物资源普查及选择研究
7	第十四届“挑战杯”山东省大学生课外学术科技作品竞赛	省级二等奖	团省委、省科协、省教育厅、省科技厅、省学联	2015.05	李阳、蔡欢欢、李月、蔡生娟、王艳鑫、郑海泉	麻风康复村后代社会融入问题及融入模式研究—以四川大营盘麻风康复村为例
8	第十三届“挑战杯”山东省大学生课外学术科技作品竞赛	省级二等奖	团省委、省科协、省教育厅、省科技厅、省学联	2013.08	梁上林、丁鹏程、国运东、陈晓冉、张晨	高斯束偏移成像方法研究及软件开发
9	第十三届“挑战杯”山东省大学生课外学术科技作品竞赛	省级三等奖	团省委、省科协、省教育厅、省科技厅、省学联	2013.08	张维、刘庆、郭宗斌、张永文、户瑞宁	灵山岛“蜂窝石”构造成因研究

表 13 大学生创业类竞赛

编号	竞赛名称	奖励等级	授奖单位	时间	完成人	作品
1	2014 年度“全国大学生创业基金”华中赛区	前五 强	全国高等学校学生信息咨询与就业指导中心	2014. 08	陈锡宇、邢涛、伍文杰、张国镇	救书速递
2	第五届全国大学生电子商务“创新、创意及创业”挑战赛省赛	省级特 等奖	教育部高等学校电子商务类专业教学指导委员会	2015. 06	钱晓庭、王倩、董浩磊、孙佳、张正杨	狮门镖局
3	2014 年“创青春”山东省大学生创业大赛创业实践挑战赛银奖	省级二 等奖	团省委、省科协、省教育厅、省科技厅、省学联	2014. 07	赵亮、邢涛、陈锡宇、徐拥军	青岛世纪莱弗教育科技有限公司
4	第八届“挑战杯”山东省大学生创业计划竞赛“沃派”专项竞赛	省级二 等奖	团省委、省科协、省教育厅、省科技厅、省学联	2013. 08	石致权、童冰鑫、袁坤、袁玉、翟利华、叶轩、李丹、阿不力米提、刘发伟、王正上、黄俊文	联通沃趣
5	第八届“挑战杯”山东省大学生创业计划竞赛“沃派”专项竞赛	省级优 秀奖	团省委、省科协、省教育厅、省科技厅、省学联	2013. 08	王伟、王慷、王广勤、冯慧敏、崔文杰、葛德发、马琴、廖松柏、叶振凤、王雪	情意联通，精彩在沃
6	第八届“挑战杯”山东省大学生创业计划竞赛“沃派”专项竞赛	省级优 秀奖	团省委、省科协、省教育厅、省科技厅、省学联	2013. 08	孟凡明、肖瑶、陈佳、王强、赵超杰、张永文、李桥、张维、金林、张婕	精彩在沃，自由联通
7	第八届“挑战杯”山东省大学生创业计划竞赛“沃派”专项竞赛	省级优 秀奖	团省委、省科协、省教育厅、省科技厅、省学联	2013. 08	黄冬羽、刘群、朱桂繁、户瑞宁、李丽君、刘唯一、刘连杰、郭宇鑫、张晓斌、李硕	沃有我精彩

表 14 学生获得专利表

序号	发明人	申请名称	申请号	申请时间	类别
1	段沛然	一种射线弹性参数反演方法	201310755907.4	2013.12.29	发明专利
2	段沛然	一种射线路径弹性反演方法以及系统	2014103868162	2014.08.07	发明专利
3	王丹	一种便携式烟灰盒	201020673909.0	2010.12.22	实用新型
4	刘博	床头置物盒	201020683380.0	2010.12.28	实用新型
5	冯海林	一种可摇式滚动窗	201120113445.2	2011.04.18	实用新型
6	林宇龙	肺活量测量器	201120113441.4	2011.04.18	实用新型
7	朱雄飞	水性黑板擦	201120113446.7	2011.04.18	实用新型
8	葛毓柱	一种灯泡更换工具	201020676064.0	2011.04.21	实用新型

9	解超	一种漏水拖把	201020676083.3	2011.04.25	实用新型
10	郭玮	电脑防盗器	201020673860.9	2011.04.27	实用新型
11	王龙	一种折叠式通告板	201020673910.3	2011.04.29	实用新型
12	任禹培	一种引流锅	201020673937.2	2011.05.03	实用新型
13	沈自达	一种雨伞吸水器	201020673931.5	2011.05.03	实用新型
14	高剑雄	一种便携边桌	201020676072.5	2011.05.04	实用新型
15	吴逸豪	一种穿针器	201020676075.9	2011.05.04	实用新型
16	杨浩	一种便携式耳机	201020673935.3	2011.05.06	实用新型
17	袁翔建	一种自行车脚控变速装置	2011201436947.1	2011.05.09	实用新型
18	宋晓倩	多功能移动展板架	201120143247.0	2011.05.09	实用新型
19	王茂林	一种MP3	201020683392.3	2011.05.10	实用新型
20	宁超众	一种改良透明胶带	201020688084.X	2011.05.10	实用新型
21	张韶琛	一种易拉罐	201120144811.0	2011.05.10	实用新型
22	申佳文	能够用于叠衣服的镜子	201120144809.3	2011.05.10	实用新型
23	阴学彬	一种空调	201120144813.X	2011.05.10	实用新型
24	刘福生	一种改良雨伞	201020673924.5	2011.05.11	实用新型
25	李罗兰	升温控温椅	201020673872.1	2011.05.13	实用新型
26	刘天磊	水流灯控装置	201120157902.8	2011.05.18	实用新型
27	王磊	家庭简易地震报警仪	201120157895.1	2011.05.18	实用新型
28	张雪婷	鞋子清洁套	201120157880.5	2011.05.18	实用新型
29	涂李蕾	一种防风晾衣架	201120115106.8	2011.07.01	实用新型
30	李秀娟	一种多功能遮风伞	201120115090.0	2011.07.05	实用新型
31	张鸿	一种家用调料粉碎机	201120113444.8	2011.07.06	实用新型
32	赵雪	一种速溶饮料杯	201120115223.4	2011.07.06	实用新型
33	郭玮	一种儿童用测温勺子	201120115224.9	2011.07.06	实用新型
34	葛雪莹	一种升降式粉笔套	201120113447.1	2011.07.06	实用新型
35	罗安	外吸式钢笔	201120113442.9	2011.07.06	实用新型
36	张青青	一种新型羽绒服	201120113418.5	2011.07.06	实用新型
37	吴淑壮	一种可调节微型消声器	201120115247.X	2011.07.14	实用新型
38	周军伟	一种便利垃圾篓	201120115105.3	2011.07.19	实用新型
39	李超	一种耳机插头转换器	201120143948.4	2011.07.26	实用新型
40	田士兴	多功能学习眼睛	201120113449.0	2011.07.28	实用新型
41	王龚龙	一种可伸缩脸盆架	201120143936.1	2011.08.08	实用新型
42	殴大驰	可伸长晾衣架	201120143658.X	2011.08.15	实用新型
43	周榆杰	新型防丢U盘	201220575428.5	2012.11.05	实用新型
44	段旭东	一种多用防危险电流表	201320855053.2	2013.12.24	实用新型
45	王晓平	一种自动化晾晒器的控制装置	201320855050.9	2013.12.24	实用新型
46	初昌宏	一种新型蟑螂捕捉器	201320855044.3	2013.12.24	实用新型

47	张子强	一种作图用防污型中性笔	201420313333.5	2014.06.13	实用新型
48	翟文龙	可拼接雨伞	201420313335.4	2014.06.13	实用新型
49	张文涛	一种墙夹	201420332470.3	2014.06.22	实用新型
50	张喻松	新型全自动吸尘黑板擦	2014203768634	2014.07.09	实用新型
51	赵爽	一种可更换刻度面板的水准尺	201420494734.5	2014.08.13	实用新型
52	韩智	一种摩擦力实验教具	201410414245.9	2014.08.21	实用新型
53	李国盛	一种带有U盘的新型多功能笔	201420810822.1	2014.12.21	实用新型
54	陈伟	灯光可调电源互换式台灯	201420810827.4	2014.12.21	实用新型
55	李文博	可保护耳机自支撑式手机套	201420810817.0	2014.12.21	实用新型
56	汪云亮	一种新型与床一体化的衣架钩	201420810815.1	2014.12.21	实用新型
57	李娟	一种新型安全婴儿椅	201420810825.5	2014.12.21	实用新型
58	张雨桐	自支撑可绕线式手机壳	201420810831.0	2014.12.21	实用新型
59	陈多	帽檐可变式可折叠帽	201420810824.0	2014.12.21	实用新型
60	刘乐	可折叠式健身器材	201420817442.0	2014.12.22	实用新型
61	李俊秋	蚊帐	201120144807.4	2011.08.12	外观设计

2) 主要建设成果

- 1、2012年建成教育部“**勘查技术与工程专业工程实践教育中心**”；
- 2、2009年建成“**油气勘探实验教学中心**”山东省高校实验教学示范中心；
- 3、2011年建成“**地球探测实验教学中心**”山东省高校实验教学示范中心。

3). 示范作用

(1)、精品课程及其实验教学系统实现了资源共享

教育信息化是实现我国教育现代化和适度超前发展的重要途径。中心承担的所有课程均编制了电子教案和课件，实现了多媒体教学。所有的国家级和省级精品课程均已实现网络化教学与管理，相关的网络课件、授课录像、教学大纲、电子教案、习题、实验指导和参考文献目录等都已上网并免费开放。特别是《沉积岩与沉积相》和《构造地质学》等课程的网络实验与自测系统为学生自主实验、个性化学习搭建起立体化的实践教学平台。起到了很好的示范作用。

(2)、自制设备和野外实习基地得到了全面推广和利用

中心教师结合教学和科研工作，自行研制了多套教学仪器设备。如生烃机理模拟装置、剩余油分布模拟装置、成藏机理模拟装置、感应测井模拟装置、声波测井模拟装置等。这些设备在充分彰显我校办学特色、服务教学的同时，已经推广到长江大学、吉林大学、西安石

油大学等多所国内高校，产生了良好的社会效益，形成了良好的辐射作用，具有极好的推广应用价值。

另外，本中心自行编写的《秦皇岛地区地质实习指导书》、《山东新泰-蒙阴地区地质实习指导书》、《鲁东地区专题地质实习指导书》、《地震资料构造解释实习指导书及附图》等，不仅推广到兄弟院校作为教材。而且已成为中石化、中石油、中海油等多家企业的培训教材，中心每年都派出 5 名左右的教师，带领这些企业的员工进行野外实习和培训。

(3)、时空覆盖的实验教学体系得到了全面推广和示范

以“厚基础、强实践、重创新”为人才培养观，中心建立了以“室内实验、校内实训、野外实习、油田实训”为核心的全方位的实践教学体系，形成了“时间上不断线。空间上全覆盖”的实践教学网络。这一实践教学体系的构建，丰富了实践教学的内涵，拓展了实践教学的外延，全面体现了教学课程的基础性、设计性、综合性及创新性。改变了以往以验证为目的实验教学内容，培养了学生全新的地学观及解决问题的能力。中心在 2014 年 10 月武汉举行的全国石油高校勘探领域研讨会和 2015 年 7 月中国油气勘探地球物理学科发展论坛上进行典型发言和经验交流，并作为成功案例进行推广。

(4)、社会服务功能日益增强

除正常的教学活动外，中心建设还了地质博物馆、中国含油气盆地沙盘、地球演化历史、典型岩性分布等科普教学设施。这些设施，对新入学的大学新生起到了很好的了解地学、热爱地学的专业入门教育的作用。同时也向社会开放，每年暑期学校举办的“魅力之夏，走近石大”中学生夏令营活动中，100 名中学生都要在本中心进行为期一天的参观学习，并亲手进行实验操作。同时，本区内多所中小学校都在此建立了课外活动基地和第二课堂教学基地，成为社区科普工作的重要平台。国内中国科学技术大学、吉林大学、中国地质大学、成都理工大学、长江大学、西南石油大学等多所高校也前来进行了参观和建设经验交流，服务社会的作用日益明显，起到了很好的辐射作用。

7.学校和主管部门意见

<p>学校 意见</p>	<p>“油气地质与勘探实验教学中心”依托“地质资源与地质工程”国家重点学科、“地球探测与信息技术”国家重点（培育）学科、地质资源与地质工程和地质学 2 个一级学科博士点、地球物理学一级学科硕士点、“211”工程和“985”优势学科创新平台以及多个省部级重点实验室进行建设。实验室建设起点高、水平高。经过多年的建设和发展，中心取得了丰硕的教学科研成果，具有良好的示范和辐射作用，中心总体水平处于同类实验教学中心的领先水平。</p> <p>中心树立了“能力培养和素质拓展协调发展”的教育理念，突出了实验教学在人才培养中的地位与作用，实现了实验教学与理论教学并重。按照“实验基本能力的培养”、“综合实验能力的训练”和“创新意识与科研能力的提高”三个层次，建立了石油特色鲜明的“立体实践教学体系”。中心坚持以学生为主体，以教师为主导，以素质培养为核心，以多学科知识融合为背景，注重培养学生的工程意识、科学思维、实践能力和创新精神，有效地促进了学生知识、能力和素质的协调发展。</p> <p>中心具有一支结构合理、业务水平高、适应现代化教学需要的师资队伍。重视体制机制建设，建立了系统的质量保障对策和评价体系，促进了教学质量的全面提高。</p> <p>中心每年承担 11 个专业、7100 多名大学生的实验教学任务，并承担 6 个专业近 1800 余人的野外实习，近 500 人毕业设计以及相关研究生培养、大学生创新性实验工作，年均工作量达到 12 万余人时。中心实行开放式教学，为推动学校培养高素质、创新型人才发挥了积极作用。</p> <p>鉴于油气地质与勘探实验教学中心雄厚建设基础和良好发展前景，学校同意并支持该中心申报“国家级实验教学示范中心建设”项目，以期在教育部的领导和帮助下，努力建成在全国同类实验中心中具有示范和辐射作用的国家级实验教学示范中心。学校将在经费投入上予以保证，政策上予以支持，同时进行有效地监督和管理，保证建设规划目标的高质量完成。</p> <p style="text-align: center;">负责人签字（公章）</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>
<p>教育 主管 部门 意见</p>	<p style="text-align: center;">负责人签字（公章）</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>