

## 石油与天然气工程学院

### 油气井工程国家重点学科

#### 1、油气井工程学科对国民经济和社会发展的作用

油气井工程是建设地面通往地下油气资源通道的综合性工程技术，是发现和开采地下油气资源必需的直接手段，其投资约占整个石油天然气勘探、开发成本的 50%左右。我国国民经济的高速发展和人民生活水平的持续提高，造成了对油气能源需求的大幅度增加。为了满足国家对油气能源的需求、保证国民经济的良性持续发展，我国的油气勘探开发技术、尤其是油气井工程技术必需有大的进步：以更低的成本、更快的速度，发现、利用更多的石油和天然气。油气井工程是多学科综合的应用学科，深井、复杂井、海洋井的钻井能力历来是一个国家综合科技水平的具体体现。

#### 2、西南石油大学油气井工程学科历史沿革

西南石油大学“油气田开发工程”学科最早起源于 1958 年该校的“开发系”及其下设的“钻井、采油、油藏工程、油气田开发、油田化学、海洋石油工程”共 6 个本科专业和相应的研究室、教研室，分别于 1958、1978、1986、1991 年开始招收本科、硕士、博士和博士后，于 1988 年成为国家首批重点学科。当时该学科包含“油气田开发工程”与“油气井工程”两个学科方向，1990 年国家将其调整为“油气田开发工程”和“油气井工程”两个新的二级学科，“油气井工程”即成为单独的国家重点学科。该学科点于 2001 年通过了教育部的再次申报、评审，继续保留国家重点学科。

#### 3、本学科点拥有的学术机构体系

本学科点所属省部级重点实验室 9 个，联合国援建技术中心 1 个，省级人才培养基地 1 个，省级研究中心 1 个，与油气田开发工程学科点共同拥有国家重点实验室、加拿大政府援建培训中心、教育部工程中心。本学科点有校内机械、化学、地质等省重点学科提供交叉支撑，并与多个国内大型石油企业建立了战略伙伴关系，这些都是该学科点建设与发展的有力保证。

本学科点拥有的国家、省部级学术机构如下：

油气藏地质及开发工程国家重点实验室\*

中华人民共和国油井完井技术中心（联合国开发计划署援建）

中国 - 加拿大天然气勘探开发技术培训中心（加拿大政府援建）\*

教育部天然气开发工程研究中心\*

教育部石油天然气装备重点实验室

中国石油天然气集团公司钻井液重点研究室

中国石油天然气集团公司石油管力学与环境行为重点实验室

中国石油天然气集团公司欠平衡钻井重点研究室

中国石油化工集团公司钻头重点实验室

四川省天然气技术人才培养基地\*

四川省石油工程测井重点实验室

四川省工程计算机模拟技术实验室

四川省岩石破碎学与钻头研究实验室

四川省油气田化学工作液实验研究中心\*

四川省石油天然气装备重点实验室

其中带\*号者为“油气井工程”学科与“油气田开发工程”学科共建。

#### 4、本学科点拥有本学科体系的完整学科群

本学科点以国家重点实验室、部省级重点实验室及研究中心为多学科结合点,在本学科与其上游学科(油气勘探)、下游学科(油气田开发)的交叉部分进行了重要的学术发展,本学科点完全覆盖了从油气井的装备、工具到工艺控制与优化理论、地下岩体与工作液化学的各个研究领域,完全覆盖了从钻前整体设计到油气井完井投产的整个工艺过程,对于组织多学科研究、解决大型工程难题、产生原始创新和集成创新成果具有基础性作用。

#### 5、本学科学术方向:

钻井过程控制理论与技术:在钻井过程中的井眼轨迹控制、破岩清岩控制、钻井信息技术、钻井过程仿真等领域连续承担了国家“863”项目、国家自然科学基金项目、省部级项目和油田协作项目。在三维井眼轨迹计算方法、井底水力增压机理、深井复杂井防止井下事故、提高机械钻速、井下参数测量、钻井过程仿真、“虚拟现实”模拟及数据处理技术等研究领域取得了重要进展,参与了国内油田大位移井、小井眼短半径侧钻水平井、深井超深井复杂井钻井等重大工程项目的设计和施工,并提供了技术和决策支持。

油气井工作液化学与力学:以井筒工作液化学与流体力学的功能控制、化学处理剂研制与作用机理分析、工作液与环境(压力、温度、地层、流体等)相互作用等基础研究为重点,研究解决油气井建井过程中的工作液体系和化学处理剂。本学术方向在高温高压、复杂地质等苛刻条件下的深井、超深井钻井液和井下安全的重大工程工作液控制技术中成为主要的依靠力量和技术支撑,引领着我国钻井液技术的发展。拥有以院士为学科带头人的高素质学术梯队,拥有“四川

省油气田化学工作液实验研究中心”、“中国石油天然气集团公司钻井液重点研究室”、油田化学剂产学研基地。

油气井工程力学与装备：主要针对油气井建井过程中涉及到的力学基础理论、应用技术和装备工具技术开展研究工作，包括石油管力学、岩石破碎力学与破岩钻头、及油气井装备等相关研究领域。该方向建设有“岩石破碎学与钻头研究”省重点实验室和“石油管力学与环境行为”部重点实验室，是我国管柱力学基础理论研究与应用技术、石油天然气装备及井下工具技术的重要研究基地，也是国内高校中唯一以岩石破碎学与破岩工具为主要研究对象的专业研究单位。

油气层保护与欠平衡钻井：油气层损害严重影响油气层的发现、评价和产能，油气层保护是防止和解除油气层损害的技术，于 1970 年代起源于美国。本校于 1980 年在我国率先组织多学科交叉梯队发展该学科方向，并于 1988 年成立联合国开发计划署与中国石油天然气总公司共建的“中华人民共和国油井完井技术中心”，成为总公司的八大技术中心之一。在“八五”、“九五”和“十五”期间，通过科学研究、技术服务和人员培训三大职能、始终主导着我国储层保护技术的发展，尤其是“十五”期间倡导、引领、推动了我国的气体钻井和欠平衡钻井的发展，使其成为我国石油天然气勘探开发中的革命性重大技术进步，新建了中国石油天然气集团公司欠平衡钻井重点研究室。

油气井固井与完井：固井与完井是衔接钻井与采油气的桥梁，固井与完井的质量是直接影响油气井投资、产能和寿命的关键环节，有油气井建井“临门一脚”的重要地位。本方向主要研究各类油气藏与各类油气井在提高固井质量与完井效能方面的理论基础、机理、材料、工艺等应用技术创新与开发。本学科点在

国内最早对固井与完井理论及其应用技术进行系统研究，一直处于全国本学科方向的前列。

油气井安全工程：21 世纪人类更加关注安全和环境，安全、健康和环保已成为经济、社会发展的基本前提。近年来，在深井超深井、高含硫、高压高产气井钻井完井过程中的重大事故时有发生，曾造成过重大社会和环境问题。油气井安全引起了党和国家领导人、石油企业及社会各界的高度关注。据此，本学科率先提出和设置了“油气井安全工程”研究方向。本方向针对油气井重大事故的隐蔽性、突发性进行科学研究，探索事故发生与发展的规律，形成事故适时处理的技术体系，在四川高含硫化氢气井地下井喷抢险中发挥了关键作用，已成为我国油气井事故应急处理的重要依靠力量和技术支撑。率先将石油天然气勘探开发钻井完井中的健康、安全、环保研究成果作为本科面向 21 世纪教材的内容。

#### 6、本学科点拥有的高水平实验条件

本学科点实验设备固定资产约 3000 万元，实验室面积约 3000 平方米。拥有岩石力学、流体性能分析、储层微观结构分析、计算机仿真等开放的公共平台实验室，还拥有固井、钻井液、储层保护、喷射钻井、欠平衡钻井、钻头与破岩、钻井装备、钻井模拟器等一批专业科研实验室。在此基础上，还建立了多家产学研联合体和现场实验基地。依据这些实验条件，构成了国际一流的实验研究手段。

#### 7、本学科点引领、推动了我国油气井工程技术的发展

本学科点的特色体现在：油气并举、气为特色，形成了支撑天然气勘探开发中钻井完井工程的关键技术系列；立足西部，建立了产学研一体化的知识创新体系；紧密结合生产需求，产生了多学科交叉的新的研究方向，已经成为我国油气井工程的原始创新、技术研发和技术服务的重要基地。

发展天然气、西气东输是我国“十五”重大能源战略。本学科点面向西部，面向天然气，于 1958、1978、1986、1991 年分别开始招收本科、硕士、博士和博士后，1988 年成为国家首批重点学科，具有培养高层次人才的良好条件。

### **油气田开发工程国家重点学科**

“油气田开发工程”是“石油与天然气工程”一级学科下属的二级学科。1988 年，我校“油气田开发工程”学科被批准为国家重点学科；以此为基础，建成了“油气藏地质及开发工程”国家重点实验室；2001 年该学科再次评为国家重点学科。本学科的主要研究方向为：油气渗流理论及应用技术、气田开发理论与方法、采油采气理论与工程技术和提高采收率理论及工艺技术。本学科在 2001 年教育部重点学科通讯评议中获得同意票率为 81.82%，排名第一。

本学科坚持以物理模拟、应用基础理论研究突破产生的新理论、新观点为基础，开发并形成了配套的油气田开发新技术、新工艺、新材料，以大幅度提高油气产量及采收率。本学科在油气渗流理论及数值模拟、天然气开发与开采方向一直处于国内领先。本学科优势和特色为：

#### **1、油气渗流理论及应用技术方向**

主要对低渗、复杂裂缝、变形介质、有水气藏、凝析气藏、煤层气等复杂油气藏及复杂结构井的渗流机理、渗流模式及渗流规律进行研究，建立和完善了多类针对上述复杂油气藏的渗流模型，形成了上述复杂渗流的非线性渗流理论及相应的应用技术。特别是在低渗透油气藏、复杂裂缝有水气藏的数值模拟及数值试井理论、方法和技术等方面取得重大进展。发展了复杂油气藏数值模拟、试井分析及油气藏工程的理论、方法和技术。

#### **2、气田开发理论与方法方向**

主要针对凝析气藏、低渗气藏、裂缝性气藏、高含硫气藏开发和天然气储气库等特殊气藏进行研究,形成了特殊气藏开发流体相态、渗流及物理模拟技术和凝析气、低渗气藏与成组成气藏开发、气藏经营管理理论方法与配套技术。

### 3、采油采气理论与工程技术方向

主要从事油气开采的基础理论和应用技术研究,针对油气开采过程中的重大工程技术难题,以压裂工程技术、酸化工程技术、机械采油技术、射孔测试技术、注水工程技术等为主要攻关目标,在复杂油气藏压裂酸化技术、复杂结构井射孔测试和球塞气举采油方面取得重大进展。

### 4、提高采收率理论及工艺技术方向

主要从事化学驱提高采收率基础理论与应用基础理论研究、配套应用技术及驱油化学剂研发,形成了高温高盐油藏聚合物驱和复合化学驱提高采收率技术中的聚合物研发及配套关键技术,提出了解决如何利用水溶性聚合物分子链间作用来建立和提高溶液粘度、以获得抗温抗盐抗剪切的高效增粘聚合物的途径,为研制适用于各种高温、高矿化度油藏的抗温、抗盐、抗剪切的高效增粘聚合物提供了必要的理论和实验依据。

本学科以西南石油大学“油气藏地质及开发工程”国家重点实验室、中国-加拿大天然气勘探开发培训中心、联合国援建的中国石油天然气集团公司油井完井技术中心、四川省“天然气开采”重点实验室、与中国海洋石油总公司联合建立的提高采收率重点实验室和中国石油天然气集团公司特殊气藏开发重点研究室等国家和部省级实验室为支撑,在开发实验与物理模拟,储层流体分析,油气层伤害、保护和评价,采油化学处理剂研制、中试和生产等方面形成了配套研究能力。

近 5 年来,本学科进一步发挥了复杂油气田开发,尤其是天然气开发开采方面的特色,在非常规油气田开发和开采理论与技术方面实现了新的突破,以这些研究成果为依托,新增了“开发地质学”、“石油工程计算技术”和“油气田材料与应用”三个二级学科博士点和硕士点,新增了“天然气开发”教育部工程研究中心和四川省天然气开发与开采实验基地。

本学科经过五年的进一步建设,已成为解决我国油气田开发理论与技术难题的重要研究基地和高层次人才培养基地,为我国油气资源的勘探开发作出了重大贡献。总体学术水平已居于国内领先,国际先进。

### **油气储运工程国家重点学科**

#### **1、学科历史沿革与现状**

西南石油大学“油气储运工程”学科创建于 1976 年,是全国高校较早创建的“油气储运工程”学科之一。创建之初四川是全国最大的天然气生产基地,迫切需要解决天然气储运过程中的技术难题,急需大量的天然气储运技术人才,西南石油大学“油气储运工程”学科一成立就以天然气储运技术研究、技术服务和人才培养为主要目标,通过三十年的建设和发展,已形成了以天然气为显著特色的学科。特别是近年来塔里木、鄂尔多斯、准噶尔等盆地和川东北天然气的开发,“西气东输”管道的建设,以及中俄、中哈等跨国天然气管道的规划与建设,为该学科的发展带来了极大的机遇,推动了学科快速发展;同时该学科在天然气储运技术研究、社会服务和人才培养方面也为西部建设和发展作出了突出贡献。

本学科点 1986 年获硕士学位授予权,1998 年获博士学位授予权,是“石油与天然气工程”一级学科下属的二级学科,该一级学科共有油气田开发工程、

油气井工程、油气储运工程三个二级学科。2001 年油气田开发工程、油气井工程被评为国家重点学科,同年油气储运工程被评为四川省重点学科,已具有学士、硕士、博士三级教育层次,在办学条件、科学研究、技术开发和人才培养等各方面已具有相当的水平 and 规模。2006 年油气储运工程被评为国家级重点学科。

## 2、学科主要研究方向

目前已形成了“油气储运设备理论与技术”、“油气储运安全工程理论与技术”、“天然气输送及储存理论与技术”三个具有天然气特色与优势的学科方向,这是在长期的教学、科研中所形成和发展起来的特色,也是有别于国内同行的显著特点。

### (1) 油气储运设备理论与技术

针对油气储运工程中泵、压缩机、阀门、管件等设备的特点,开展流场数值仿真模拟理论与方法研究,为油气储运设备结构优化提供技术支撑和手段,确保了油气储运设备的安全、高效运行。

### (2) 油气储运安全工程理论与技术

针对油气介质易燃易爆、高压高危带来的油气储运安全问题,开展油气管道完整性评价技术、特殊结构安全评价技术、储运系统腐蚀与防腐技术、天然气管线干燥及置换投产技术研究,研究成果已应用于油气储运系统的生产实际。

### (3) 天然气输送及储存理论与技术

针对天然气集输与处理、长距离输送、地下储气库中的技术问题,开展天然气高效处理技术、多相流混输技术、天然气管道系统仿真与优化技术、油气管道在线泄漏检测技术、地下储气库技术、LNG 与 CNG 应用技术研究,形成了鲜明的特色和优势。

### 3、学科需求分析与发展前景

能源与环境已成为举世关注的时代课题，构筑稳定、经济、清洁的能源供应体系是我国能源战略的基本内容，也是保障我国能源安全、维护经济安全乃至国家安全、实现现代化建设战略目标的必然要求。全球能源趋势呈现“煤—石油—天然气”优质能源转换的过程，目前我国天然气在能源中所占比例仅为 3.9%，远低于欧美等发达国家 26%的水平，21 世纪我国将实现向气化能源的跨越式转型。然而，制约我国气体能源战略推进的重大障碍一方面是我国主产油气田的气藏呈现高酸性特点，使得气田在开采和集输过程中遇到比一般气田更复杂的安全问题、集输工艺问题、腐蚀控制问题和环境保护问题；另一方面是我国目前尚未形成联结气源区与消费区的全国性的现代化输气管网系统，不能实现各区域输气管网的互联互通、自动控制、供气安全。

为满足我国能源结构的调整、保证国家能源安全，我国必将加大天然气气田的开发力度，并加速建设以跨国管道、中央干线管道、联络支线管道和 LNG 管道互联互通的多层次全国性的输配网络，以形成支撑我国气源多元供应和安全运行的战略通道。我国实施的“陕气进京”、“西气东输”、“川气出川”、“海气上岸”、跨国油气管道工程、国家石油战略储备库等大型油气储运设施的建设 and 正在开发的普光气田、罗家寨气田等工程，以及规划中的“西气东输二线”、“川气东送”等管道工程，都迫切需要油气储运学科在人才培养、科学研究、社会服务方面取得更大的进步和发展，西南石油大学油气储运工程学科以天然气储运理论与技术为特色，在这些重大工程当中必将大有可为。

海洋油气工程

海洋油气工程依托石油与天然气工程国家一级学科，将陆上油气田钻井、完井、采油（气）、油气集输的领先技术与海洋石油、天然气相关技术结合，并考虑海洋油气田钻井、完井、采油（气）、油气集输的特殊性，理论与实际相结合，形成海洋油气工程的研究基地与博士生、硕士生培养基地。

1、授权学位点层次：工学博士、工学硕士

2、主要研究方向

(1) 海洋油气田钻井与完井

(2) 海洋油气田开发与开采

(3) 海洋油气集输工程

(4) 海洋深水工程与安全

(5) 海洋天然气水合物开发

石油与天然气工程领域（专业学位）

依托石油与天然气工程国家一级学科的师资力量、实验设备、科研平台、工程实践基地，从事石油天然气资源开采、开发与集输工程基础理论与应用研究，在我国石油天然气工程领域形成了特色明显、稳定的研究方向。

1、授权学位点层次：工学硕士

2、主要学科方向

(1) 油气井工程

(2) 油气田开发工程

(3) 油气储运工程

(4) 海洋油气工程

学科介绍：<http://sgy.swpu.edu.cn/a/xuekejianshe/xuweishouquandian/>

导师介绍：<http://sgy.swpu.edu.cn/a/jiaoshiminglu/>

## 地球科学与技术学院

### 地质学

为适应国家能源战略和国民经济发展需要，我校在原地质资源与地质工程工学学科基础上，逐渐发展和建立了地质学理学学科，形成了理工支撑、共同促进的学科格局。地质学学科于 1993 年获矿物学、岩石学、矿床学硕士授权，2001 年获地球化学硕士授权，2003 年获地层与古生物硕士授权，2006 年获一级学科硕士授权。经过 20 余年建设，该学科现已发展成为我国地质领域目标与定位明确、优势与特色明显、人才培养目标鲜明、学科设置较为完善，在国内外具有一定影响的学科。

#### (1) 定位与目标：

根据学校所处的地理位置及国家和地方经济发展的需要，本学科始终定位于“立足西部，围绕国家能源战略重大需求及地方经济建设，重点开展沉积地质、构造地质、有机地球化学等基础地质理论研究。瞄准学科发展前沿，努力将其建设成为油气地质基础理论领域国内领先，国际上有一定影响的学科。

#### (2) 优势与特色：

①学科起点高：该学科自创建之初，就拥有地质资源与地质工程学科已建成的国内第一个部级碳酸盐岩研究室（1978 年石油工业部建立）、中国—加拿大天然气勘探开发培训中心（1989 年）和油气藏地质及开发工程国家重点实验室（1991 年）等一批高水平研究平台和人才队伍的强有力支撑，并承担重要的科研项目，快速融入油气工业和地方经济的发展；②具有油气地质基础理论研究特色，部分研究领域在国内外处于领先水平：在全面参与我国油气资源勘探与开发进程中，在碳酸盐岩地质、页岩气地质、复杂地区构造分析和油气地球化学理论等领域形成了明显的特色与优势，取得了系列重要成果；③服务地方经济能力强：借助于专业和人才优势，全面服务于天然气和地质旅游大省—四川省的相关产业规划和经济建设，有力促进了四川秦巴山区的“精准扶贫”。

#### (3) 人才培养目标：

培养践行社会主义核心价值观，地质学基础理论扎实、综合分析及创新能力强，对学术研究有深刻理解，具有国际化视野和协作精神的创新人才和高层次科技人才。

本学科不仅为矿产资源，特别是油气资源的勘探与开发提供地质基础理论、技术和人才方面的支持，还为国土资源以及地方经济建设提供智囊服务。

#### **(4) 学科设置方向：**

针对国家矿产地质发展规划及地方经济社会发展需要，在长期的办学过程中，逐渐形成了沉积学（含岩相古地理学）、矿物学-岩石学-矿床学、构造地质学、地球化学和古生物与地层学 5 个稳定的学科方向。

#### **(5) 国内外影响：**

①本学科拥有一批在业界具有较大影响的专家教授。2012 年以来，有 5 人次担任教育部高等学校地质类专业教学指导委员会、中国岩相古地理专业委员会、中国非常规油气地质专业委员会和四川省地质学会等学术机构担任委员或理事；有 6 人次担任中石油碳酸盐岩储层、四川省天然气地质、国土资源部油气中心与沉积盆地等重点实验室主任、副主任和学术委员；25 人次在 Carbonate and Evaporate、石油勘探与开发、古地理学报、地学前缘、沉积学报等国内外重要学术期刊任编委或特邀审稿专家。

②在优势研究领域取得了一批在国内外具有重要影响的成果。在国内外率先提出了碳酸盐岩成岩圈闭理论和孤立碳酸盐台地沉积模式；率先建立了我国南方古生代槽台，以及塔里木盆地奥陶纪和四川盆地二叠—三叠纪礁滩沉积格局；首次发现并研究了我国灰泥丘中菌类微生物实体化石及其造岩成丘作用；率先发现和研究了我国石炭系格架礁，填补了世界石炭系礁沉积地质学研究的空白；针对复杂构造的多解性难题，首次在国内编制出平衡地质剖面制作与构造几何变形的模拟软件，实现了构造解释的定量化；利用三维构造恢复新技术，率先还原出四川盆地寒武纪以来重要地质历史时期的古构造形态及其演化；建立了一套完整的判别凝析气藏气源的全烃地球化学方法，实现了天然气与源岩的直接对比。相关研究成果有力地指导了我国，特别是西部地区油气的战略选区和勘探。2012 年以来，承担各类重要科研项目 150 余项，经费近 1 亿元；在国内外重要学术期刊和会议发表论文 200 余篇；出版专著教材 6 部。

③与地质资源与地质工程一级学科联合新建了一批高水平学科平台。2009

年以来,先后建成矿物与岩石国家级教学团队、油气地质与勘探国家实验教学示范中心和沉积盆地与油气中心、天然气地质、碳酸盐岩储层等一批省部级重点实验室,以及四川省页岩气资源与环境协同创新中心。

④培养了一批我国地质及国土行业,特别是西部油气地质与勘探领域的主要技术骨干力量。涌现了一批以南京大学教授、国家优秀青年基金获得者曹剑,石油阿果网创建者陈果,四川省有突出贡献的优秀专家李皋教授等为代表的优秀科技创新、创业人才。与加拿大、美国、德国、俄罗斯等 20 多所大学建立了人才培养及学术交流机制。

### **地质资源与地质工程(含专业学位型)**

西南石油大学地质资源与地质工程学科始创于 1958 年建校之初。1978 年开始招收硕士研究生,1991 年建成博士后流动站,1996 年开始招收博士研究生,2006 年获一级学科博士授权。经过近 60 年建设,已发展成为国内外油气地质与勘探开发领域具有重要影响的优势学科。

#### **(1) 定位与目标:**

“立足西部、面向全国、突出油气”,围绕国家能源重大战略需求,以我国特别是西部复杂油气资源为对象,瞄准学科发展前沿,以“发现-评价-开发-保护-改造”油气藏为主线,理论与应用相结合,多学科交叉,着力推进复杂/非常规油气资源勘探开发中地质理论的发展、探测方法与技术的创新、多信息的处理挖掘与综合利用;大力推进深层/复杂地质环境油气资源开发中地质工程领域所面临的工程地质条件评价、预测和地层及井眼失稳等重大工程技术难题解决,促进油气勘探开发科技进步,推动油气工业发展。培养和汇聚高素质、高水平的创新型人才队伍,将本学科建设成为西部与油气特色鲜明,碳酸盐岩、天然气和非常规油气等优势突出,国内领先、国际一流的学科。成为我国油气勘探开发理论及关键技术创新、高层次人才培养的重要基地和学术交流的重要平台。发挥学科优势,服务地方经济建设。

#### **(2) 优势与特色:**

①具有显著的地域优势和油气特色;②在碳酸盐岩储层地质、天然气成藏理论、非常规油气资源勘查及评价、复杂油气藏地震勘探、缝洞储层测井解释、油气工程测井、储层地质动态表征、深层/复杂工程地质及地层与井眼稳定性等

方向形成了集理论创新 - 工程实践与应用为特色和优势的多学科交叉渗透体系；③为我国油气工业，尤其西部油气勘探及开发领域输送了大批人才，其中西部各大油气田中有 60% 以上专业管理、技术骨干毕业于本学科，毕业生以“吃苦耐劳、自强不息、踏实肯干”著称；④拥有一支由国务院学科评议组成员、教育部高等学校地质类专业教学指导委员会委员、百千万人才工程国家级人选等专家为核心的高水平教学科研队伍；⑤建成了以国家重点实验室为龙头，国家级实验教学示范中心、省部级重点实验室相互支撑的多层次创新性人才培养和科学研究平台。

### **(3) 人才培养目标：**

培养践行社会主义核心价值观，基础理论扎实、综合分析及创新能力强、扎根基层，具有国际化视野，团队精神好的拔尖创新人才和高层次工程技术人才。

### **(4) 学科方向设置：**

预测前瞻学科及行业发展趋势，以油气为特色，注重学科交叉和新兴学科增长，在一级学科中设置了矿产普查与勘探、勘查地球物理、油气田开发地质、地质工程和地球信息技术 5 个稳定的学科方向。

### **(5) 国内外影响：**

①拥有一批在油气地质与勘探领域有较大影响的专家教授。15 人次担任中国油气地质与勘探标准委员会、中国非常规油气地质、中国石油学会，以及中国石油学会沉积储层、石油学会物探、地球物理学会岩石物理和岩石力学与工程学会地面岩石工程等专业委员会委员或理事。

②有一批高水平教学科研基地。原石油工业部 1978 年在本学科建立了国内第一个部级碳酸盐岩研究室，1989 年建立中国—加拿大天然气勘探开发培训中心，1991 年获批油气藏地质及开发工程国家重点实验室。近几年，教育部、国土资源部、四川省、中石油等在本学科建立了油气地质与勘探国家级实验教学示范中心、沉积盆地与油气中心、天然气地质、碳酸盐岩储层、页岩气地球物理、工程测井等省部级重点实验室，以及四川省页岩气勘探开发、页岩气资源与环境协同创新中心。

③全面参与了我国各大油气田的勘探开发进程，取得了一批高水平的科研学术和技术创新成果，推动了复杂油气资源和非常规油气资源的勘探开发。2012

年以来,承担各类重要科研项目 500 余项,经费 2.3 亿元。作为主要单位参加编写泥(页)岩薄片鉴定、页岩气地质评价 2 项国家标准,主导编写完成四川省“十二五-十三五”页岩气高端产业链规划。在国内外重要学术期刊和会议发表论文 500 余篇,2 篇论文入选 2013、2014 年度“F5000-中国精品科技期刊顶尖学术论文”和 2014 年度“中国百篇最具影响优秀国内学术论文”,2 篇论文入选 ESI 高被引论文。出版专著教材 36 部,获省部及以上科技成果奖 15 项。

④为油气工业及地方经济建设输送了一大批高素质人才。累计培养博毕业生 163 名、全日制硕士毕业生 1000 余名。培养了以百名优秀县委书记张尚华,塔里木油田副总经理、五一劳动奖章获得者江同文和黄汲清青年地质科技-野外地质工作者奖获得者田军,玉门油田总经理、孙越崎能源大奖获得者陈建军等一大批油气行业的领军人才、技术骨干和国家公务员。

⑤是油气地质与勘探领域重要的学术交流平台。与加拿大、美国、阿联酋、德国、俄罗斯等 20 多所大学建立了人才培养及学术交流机制。建立了 AAPG、SEG 西南石油大学学生分会,并承办了 AAPG 首届地质理论与创新国际青年学术论坛。

## 机电工程学院

### 力学

力学是我校的特色学科之一,是为了解决石油天然气勘探开发的工程实际问题而发展起来的一个学科,于 1990 年获批“工程力学”硕士学位授予权点,2003 年获批“流体力学”硕士学位授予权点(归石油工程学院建设),2011 年获批“力学”一级学科硕士学位授予权点。本学科现有教师 17 人,其中国务院津贴获得者 1 人,教授 3 人,副教授 5 人。力学学科一直以来是学校重点建设的基础性学科之一,该学科对我校“油气藏地质及开发工程”国家重点实验室、“石油天然气装备”教育部重点实验室、“岩石破碎学与钻头研究”四川省高校重点实验室和“石油管力学和环境行为”中国石油天然气集团公司重点实验室的形成重要支撑。长期以来,本学科结合学校特色,大力开展与机械工程、石油工程、土木工程等多学科交叉研究,为我国石油钻采相关领域力学问题提供了重要的理论和技术支持。本学科所培养的硕士研究生,具有较为扎实的力学基础理论和跨学科综合知识,毕业生大多进入国内三大石油公司从事力学相关的科研和工程管理工作。

### 机械工程

机械工程学科创立于 1958 年,1981 年首批获得“机械设计及理论”硕士学位授予权,1986 年获“机械设计及理论”博士学位授予权,2007 年获批“机械工程”博士后科研流动站和“石油天然气装备”教育部重点实验室,2012 年获得“机械工程”一级学科博士学位授予权,2008 年“机械工程”学科被确定为四川省一级重点学科。目前该学科下设机械设计及理论、机械制造及其自动化、机械电子等 6 个学科方向。本学科点有一支结构合理、学术水平高的学术队

伍，目前本学科有教师及研究人员 26 名，其中教授 13 名、博士生导师 12 名，教育部长江学者奖励计划特聘教授 1 人，四川省学术技术带头人 2 人，享受政府津贴专家和省部级有突出贡献专家等各类专家 12 人，教师及研究人员中获博士学位比例达 38%。本学科是我国石油天然气装备领域以及四川省装备制造业的重要科研与人才培养基地，建有“石油天然气装备”教育部重点实验室、“石油天然气装备”四川省级协同创新中心、CNPC 钻头研究室和“岩石破碎学与钻头研究”四川省高校重点实验室。该学科也是“油气藏地质及开发工程”国家重点实验室的支撑学科之一。近年来，在石油天然气装备领域取得了突出的成果，为我国复杂油气田开发、超深井钻井装备、西气东输工程和四川省“7+3”产业发展等做出了重要贡献。本学科与美国密苏里大学、德州大学、俄罗斯乌发石油大学、俄罗斯斯巴什基尔共和国石油科学研究院等开展了紧密合作。毕业生大多进入国内三大石油公司、国内大型装备制造企业和外资公司工作。

### **机械工程（专业学位）**

机械工程学科创立于 1958 年，1998 获得“机械工程”专业学位硕士授权点，目前该学科下设机械设计及理论、机械制造及其自动化、机械电子等 6 个学科方向。本学科是我国石油天然气装备领域以及四川省装备制造业的重要科研与人才培养基地，建有“石油天然气装备”教育部重点实验室、“石油天然气装备”四川省级协同创新中心、CNPC 钻头研究室和“岩石破碎学与钻头研究”四川省高校重点实验室。本学科是我国石油天然气装备领域重要的应用型人才培养基地，本学科依托国内三大石油公司，先后与宝鸡石油机械机械有限公司、江钻股份、宏华石油机械有限公司等建立校外实践实训基地。近年来，先后为三大石油公司培养和输送了百余名优秀硕士毕业生。

## 动力工程及工程热物理

动力工程及工程热物理学科始建于 2000 年，2003 获得“化工过程机械”硕士授予权点，2006 年获得“流体机械及工程”硕士授予权点，2011 获得“动力工程及工程热物理”一级学科硕士授予权点，2008 年“化工过程机械”被确定为四川省级重点学科。目前该学科下设流体机械及工程、化工过程机械、过程装备故障监测与安全评价、热能工程与防腐蚀技术等 4 个学科方向。本学科拥有教授 7 名，副教授 5 名，讲师 6 名，四川省学术与技术带头人(后备人选)2 人。本学科建有“石油天然气装备”教育部重点实验室、“石油天然气装备”四川省级协同创新中心和“过程装备无损检(监)测与安全综合评价实验室”(校级)，拥有一大批技术先进的实验仪器设备，例如长距离管道超声导波检测仪、油罐罐底腐蚀状况声发射在线检测专家系统、自动超声相控阵。多年来，在过程装备设计、过程装备无损检测、过程装备故障诊断与监测、过程装备安全综合评价等领域开展了大量科学研究，并为现场开展技术服务工作。本学科是过程装备领域重要的人才培养基地，本学科硕士毕业生大多进入国内三大石油公司和外资公司工作。

### 动力工程(专业学位)

动力工程学科始建于 2000 年，2011 年获得“动力工程”专业学位硕士授予权点，目前该学科下设流体机械及工程、化工过程机械过程装备故障监测与安全评价、热能工程与防腐蚀技术等 4 个学科方向。本学科建有“石油天然气装备”教育部重点实验室、“石油天然气装备”四川省级协同创新中心和“过程装备无损检(监)测与安全综合评价实验室”(校级)，拥有一大批技术先进的实验仪器设备。本学科硕士毕业生大多进入国内三大石油公司和外资公司工作。

## 仪器科学与技术

仪器科学与技术学科始建于 1987 年，1996 年获“测试计量技术及仪器”硕士点授权，2003 年获“精密仪器及机械”硕士点授权，2006 年获“仪器科学与技术”一级学科硕士学位点授权，2006 年获自主设置“油气测控工程”博士点授权，2008 年“测试计量技术及仪器”成为四川省重点学科(培育)，2011 年目录外自主设置“信号检测与信息处理”硕士点授权。目前该学科下设精密仪器及机械、测试计量技术及仪器、信号检测与信息处理三个学科方向。本学科现有专职教师及研究人员 23 人，其中博士生导师 2 人、全国优秀教师 1 人、四川省学术与技术带头人(后备人选)3 人、教授 5 人、副教授 9 人。该学科建有“测控技术及自动化”四川省高校重点实验室，“油气藏地质及开发工程”国家重点实验室、“石油天然气装备”教育部重点实验室、“石油天然气装备”四川省协同创新中心也对该学科形成强力支撑。该学科始终坚持信息源头、多学科交叉、自主创新的学科建设内涵，依托学校油气工程特色，将仪器仪表、机械、电子、计算机技术与油气工程迫切需求相结合，精密仪器与软硬件智能技术融合并取得了重要成果。本学科硕士毕业生大多进入国内三大石油公司工作。

### 仪器仪表工程（专业学位）

仪器仪表工程学科始建于 1987 年，2002 年获得“仪器仪表工程”专业学位硕士授权点，目前该学科下设计量与测试技术、现代传感技术及其应用、智能仪器及计算机测控技术、油气测控系统与自动化仪表精密仪器及测试技术等 5 个学科方向。本学科依托学校油气工程特色，是我国仪器仪表与油气测控领域重要的应用型人才培养基地，在国内三大石油公司下属多家油田分公司建立有校外实践实训基地。本学科硕士毕业生大多进入国内三大石油公司和外资公司工作。

## 化学化工学院

### 化学工程与技术

化学工程与技术是一门研究以化学工业为代表的各类过程工业生产过程中的有关化学过程与物理过程基本规律的工程技术学科。我校于1978年创建了国内第一个油田化学专业，1986和1996年相继获得应用化学硕士和博士学位授予权，是四川省最早获得应用化学博士学位点的单位。1988年创办了国内第一个天然气加工专业。1992年评为首批省级重点建设学科，2010年获得化学工程与技术一级学科博士学位授予权，2012年批准设立化学工程与技术一级学科博士后科研流动站。在2012年第三轮学科评估中，排名全国第24位。

现有65名教师，其中教授19人、中国工程院院士1人、四川省学术与技术带头人4人、教育部新世纪人才1人、四川省“千人计划”2人、四川省科技创新团队1个、四川省教学团队1个。建有油田化学教育部工程研究中心、油气田应用化学四川省重点实验室等3个省部级研究基地和化学化工国家级实验教学示范中心及钻井液完井液研究中心等5个校企联合实验室。经过近40年的发展，已形成了以石油天然气行业为应用背景的油田化学、天然气加工、油气化工安全等特色研究方向。其中油田化学、天然气加工是国内的主要依靠力量和技术源头。培养了多届硕、博士研究生，毕业生培养质量较高，受到油气工业和社会的普遍欢迎。国内石油行业从事油田化学品研发和技术服务的技术骨干的60%以上来自本学科，从事油田化学品生产和油田化学工作液技术服务的企业家70%以上来自本学科，中国西部从事天然气加工的技术骨干80%以上来自本学科。

### 环境科学与工程

我校于1986年创办了环境工程本科专业，是国内培养环境工程专业本科生

最早的单位之一，2001年获环境工程二级学科（083002）硕士授予权。现有教师30人，其中教授6人，副教授12人。建有中石油HSE西南石油大学重点研究室、四川省环境保护油气田污染防治与环境安全重点实验室、四川2011 协同创新中心“页岩气资源与环境协同创新中心”等3个省部级研究基地。经过30余年的发展，已形成水污染的防治及其无害化、固体废物处理与资源化利用、油气田污染控制及减量化、油气田污染微生物修复、化学品污染特征及生态环境影响五个稳定研究方向。在油气田污染防治方面形成了鲜明特色和较高的知名度。

### **化学工程（专业学位）简介**

化学工程是一门研究化学工业等过程工业中相关化学过程和物理过程的一般原理和共性规律，解决过程及其装置的模拟、放大、开发、设计、操作及优化的理论和方法问题。

该专业主要研究内容包括化工热力学、化学反应过程、分离工程、过程系统工程、过程控制工程、化工安全生产、化工过程装备管道设计及腐蚀防护等。

我校的化学工程硕士学科点是在全国最早开办的天然气加工本科专业基础上，依托化学工程与技术一级学科博士点发展起来的，在天然气加工、油气集输与油气化工、页岩气开发、天然气水合物等能源化工方面具有明显的优势。

### **环境工程（专业学位）简介**

环境工程是一门应用自然科学和社会科学的原理和工程技术协调环境与发展，保护和改善环境质量的新兴技术学科，涉及大气、陆地、海洋及淡水水体，其研究内容包括自然资源保护与合理利用、环境污染防治、环境监测、环境质量评价、环境规划与管理以及系统过程控制等。它对于实施可持续发展战略，促进社会、经济与环境协调发展起着重要作用。

我校的环境工程硕士学科点是在 1986 年开办的环境工程本科专业的基础上,依托化学化工学院 1996 年申报成功的应用化学博士点的研究方向之一油田环境化学研究方向发展起来的,在油田勘探、开发与生产过程中的工程活动与油田环境两者相互作用的基本规律及其互馈效应、人类工程活动的环境效应以及油气田污染控制研究等方面具有明显的优势。

## 材料科学与工程学院

### 材料科学与工程专业 ( 080500 )

#### 一、材料科学与工程学科特色

材料是 21 世纪的三大支柱产业之一，一直为世界各国所重视，我国更是将其作为促进传统经济转型升级，构建国际竞争新优势的重要保障。材料已经成为国民经济、国防建设和人民幸福生活至关重要一环。

基于我校在油气开采领域的积淀和优势，本学科首先立足于油气开采和利用等重大工程难题亟需的材料设计、制备和加工、评价方法和工程应用的系统研究。在化石清洁能源亟需的材料研发方面，围绕天然气、页岩气、水合物开发亟需的功能材料进行重点攻关；同时顺应能源供给多元化发展趋势，申报并获批新能源材料与器件、新能源科学与工程两个国家战略性新兴产业专业，构建了太阳能科学所需的材料研发平台，重点开展太阳能转换（光-电和光-化学能转换）所需的材料研究。因此，学科形成了能源材料研发和应用协调发展的局面，尤其在化石清洁能源和太阳能转换材料方面已具有较好的研究特色和优势。

#### 二、材料科学与工程学科概况

2003 年 9 月获批“材料学”二级硕士点，同年自主设置了隶属于“石油与天然气工程”学科的“油气田材料与应用”二级博士点和二级硕士点。2006 年获批“材料物理与化学”和“材料加工工程”二级硕士点。2010 年获批“材料工程”硕士学位授权点，2011 年获批“材料科学与工程”一级硕士点，同年自主设置了“材料化学工程”二级博士点（隶属于“化学工程与技术”一级博士点，撤销“油气田材料与应用”二级博士点和二级硕士点）和“能源材料与工程”二级硕士点。

本学科现有教职工 79 人，专任教师 62 人，其中教授 15 人（博导 8 人）、副教授 24 人，51 人具有博士学位；教师中拥有国家千人计划学者、国家百千万人才、全国优秀教师、政府特殊津贴专家、四川省学术和技术带头人等知名专家学者 33 人次；建有四川省千人计划团队 1 个，四川省青年科技创新研究团队 2 个及四川省省属高校创新研究团队 2 个。

建有能量转换与储存先进材料四川省国际科技合作基地、四川省不锈钢工程技术研究中心、四川省焊接工程技术研究中心、四川省石墨烯应用技术研究院、中国石油天然气集团公司“石油管工程”重点研究室、“油气田材料”四川省高等学校重点实验室、新能源材料及技术研究中心、能源高分子材料研究中心和先进固井材料研究中心；为国家能源新材料技术研发中心、国家新型储能电池与材料产业技术创新战略联盟、国家石墨烯材料产业技术创新战略联盟理事单位。拥有“材料科学与工程实验教学校级示范中心”和“材料科学与工程虚拟仿真实验教学校级示范中心（培育）”。实验中心总面积 5553 平方米，教学实验设备约 1100 台套，总价值近 3500 万元，可满足材料制备、加工、组织及性能测试、计算机模拟等方面的教学和科研需求。与美国、瑞士、德国、英国、澳大利亚等国家的能源材料相关大学、研究所在科技合作、学术交流、项目研发以及人才联合培养方面开展了全方位合作。

承担国家重大专项、国家科技支撑计划、自然科学基金、四川省青年科技基金、企业委托研究等各类研究项目，支撑国家基础科学及重点建设项目。近五年，获国家及省部级科研奖励 10 项；在国内外重要学术期刊发表论文 470 篇，其中 SCI 收录 230 篇；授权发明专利 102 项，发明专利转化 46 项；出版著作、教材 18 部，编写实验教材和指导书 38 册。

### 三、材料科学与工程学科方向

材料科学与工程（080500）专业是一级学科硕士学位授权点，该学科包含材料物理与化学（080501）、材料学（080502）、材料加工工程（080503）、能源材料与工程（0805Z1）、材料化学工程（0817Z1）5个二级学科方向，学科围绕能源材料进行研究，研究方向突出材料内涵和石油特色并重的特点。

材料物理与化学学科方向（080501）下设“石油工业中材料的腐蚀机理”、“材料科学的基础理论及应用研究”、“材料的物理化学行为”和“材料的设计与计算”4个研究方向；

材料学学科方向（080502）下设“油气田极端环境下的材料行为研究”、“金属材料的制备与应用开发”、“高分子材料的制备与应用开发”和“无机非金属材料的制备与应用开发”4个研究方向；

材料加工工程学科方向（080503）下设“石油管、杆材料强韧化研究”、“材料的表面工程研究”、“材料的连接新技术研究”和“材料的成型加工及其行为研究”4个研究方向；

能源材料与工程学科方向（0805Z1）下设“油气田用金属材料”、“油气田用胶凝材料”、“油气田用高分子材料”、“新能源材料与器件”和“新能源科学与工程”5个研究方向；

材料化学工程学科方向（0817Z1）是化学工程与技术（0817）一级博士学位授权学科下自主设置的二级博士学位授权学科，立足材料工业和化学工业的发展，结合我校油气学科的特色优势，主要针对石油、天然气开采和利用重大工程难题亟需的材料设计、制备和加工、评价方法和工程应用等方面进行系统研究。

下设“材料化学腐蚀与防护工程”、“材料表面化学与工程”、“高分子材料化

学与工程”、“无机材料工程”和“能源材料化学”5个研究方向。

### **材料工程专业 (专业学位) (085204)**

材料工程包含全日制和非全日制工程硕士专业学位,依托材料科学与工程一级硕士授权点的师资力量、科研平台、实验设备、工程实践基地进行具有工程特色的人才培养。目前,材料工程已经涵盖材料科学与工程各个研究方向(包括材料物理与化学、材料学、材料加工工程、能源材料与工程、材料化学工程),培养相关工程领域从事材料研究、开发和应用的先进工程技术人员。

学科、导师介绍：<http://cly.swpu.edu.cn/>

## 计算机科学学院

### 计算机科学与技术

计算机科学与技术硕士学位授权点经过多年的建设,在人才培养、学术队伍建设和科学研究等方面均取得了显著成效,已形成一支结构合理、水平较高的研究队伍,在计算机应用技术、虚拟现实与计算机模拟、嵌入式系统设计与开发、计算机网络与信息安全等方向取得了一批较高水平成果,已培养了一大批高级计算机科学与技术人才。特别是与石油行业结合,相继研发出石油工程类模拟培训系统,石油工程无线监测与数据传输系统(试油试采数据采集与无线传输、油井数据监测无线传输系统)、钻井工程监测系统(钻井黑匣子)、车载式和便携式的压裂酸化实时监测系统、固井施工实时监测系统、多级节流智能控制系统、高温高压流变测量系统、油气田智能 SCADA 系统、基于卫星的油田数据通讯系统、手持数据采集系统等多种嵌入式系统产品。并成功运用于国内各大油田,取得了良好的经济效益和社会效益,其中石油工程类模拟培训系统通过了中国石油天然气总公司和四川省科委组织的鉴定,并获得“国内领先、国际先进”的高度评价,现已占有国内钻井模拟器市场 95%以上的市场份额,其应用遍及国内各主要油田,并正在积极向亚、非、拉等海外市场拓展。

下一步将重点发展如下两个领域:

(1) 物联网技术及应用:该方向主要研究基于无线传感器网络 WSN、射频识别 RFID 等手段的物联网技术及其在不同领域内的应用与推广,包括物理感知、泛在组网、定位识别、信息融合等方面的基本理论、方法、体系、架构等。

(2) 移动互联网与信息安全:该方向以移动互联网基础技术、安全技术、应用技术及信息安全作为主要研究内容,其中移动互联网方向的目标是以国家重

点产业和区域支柱产业技术创新需求为导向,结合学校科研、人才优势和企业实验平台,围绕产业技术创新链,集聚,创新资源,实现院校科研机构与企业等在战略层面有效结合。信息安全方向研究网络系统信息安全,攻防安全和特殊安全的运行、维护、监管和控制的基本理论和技术应用。具体包括互联网恶意攻击、恶意代码和恶意文档的追踪、取证、分析和反向工程技术;软硬件远程取证、缓冲区溢出攻击、服务器攻击、数据库注入等方向的理论和技术应用研究。

本一级学科具有教授 5 名,副教授 4 名。可招收计算机科学与技术学术型研究生和计算机技术专业学位论文研究生。

## 软件工程

西南石油大学软件工程学科经过多年的建设,已经形成了“软件工程技术”、“石油领域软件工程”、“数据工程与知识工程”、“油田信息化”、“计算机图形图像”、“机器学习”六个研究方向。在各学科方向学术带头人的带领下,取得了一批重要的研究成果,近五年成功申报国家青年基金一项,获得省部级以上科技成果奖 2 项,发表论文 300 余篇(其中 SCI、EI 收录 65 篇),专利 2 项,软件著作权 3 项。本学科拥有一大批同时具有软件工程前沿理论和石油勘探开发、医学图像、生物信息等专门知识的复合型学术人才,特别注重将先进的软件工程理论与各种专业软件开发相结合。特别是在石油相关领域所取得的油田信息化科研成果对于油田现场实际应用非常有针对性,具有较大的实用性,获得油田技术专家的一致好评,在国内石油高校中处于领先水平。下面对各学科方向进行简要介绍:

- 1.软件工程技术 :大力学习、吸收和借鉴国际上前沿的软件工程理论和方法,

提升本学科方向的研究和创新能力,努力缩小与国内外先进水平的差距;对软件工程发展中的一些重要理论和现实问题进行深入的分析,总结软件开发和项目管理的经验,逐步形成具有一定特色的理论体系。主要研究需求工程、软件方法学、软件规范语言、软件体系结构、软件测试与质量保证、软件再工程、基于模型和逻辑推理的软件验证方法、软件工程环境与开发工具、面向领域的软件工程方法与技术等。

2.石油工程计算与智慧油田:本学科方向是利用计算机技术监测评价油气藏动态,针对不同油气藏和油气井结构,开发渗流数学模型、计算模型及配套解释软件,分析诊断油气井和注入井的生产状态,确定油气藏和井的多种物理参数,预测不同开采方式下的生产趋势,为最优化油气藏的开发提供决策依据,属于计算机技术与油气藏工程相结合的交叉学科应用研究。结合最新提出的智慧油田概念,对智慧油田建设的关键技术进行研究,一是油田物联网采集数据前端处理技术,在现有油田物联网的基础上,将所采集到庞大的数据在前端进行简单预处理,必将减少远程通信量,降低物联网在油田建设中的难度;二是油田云计算技术,目前油田云计算在数据的分析、知识提取方面较为简单,对油田云计算平台建设进一步优化;三是油田大数据研究,针对油田大数据的特点,研究其存储、管理、应用技术。四是对智慧油田建设评价指标体系进行研究与建立。

3.计算机图形图像:计算机图形图像方向主要从理论上研究有关计算机图形图像处理方面的前沿理论问题与应用问题。本方向是计算机科学,数学,图形学的交叉研究领域,研究在医学、石油、电力等行业的应用,结合计算机仿真、智能计算、计算可视化等技术,解决行业中的计算机模拟和仿真问题,为领域决策

提供参考和依据。

4.油田信息化技术：本研究方向积极开展与各大油田的合作，研究如何利用油田管理相关的基础数据，实现对油田的实时现场作业数据和生产管理数据的汇总与综合应用，实现油田生产单井、管网和站库实时监控，注采自动调控，油气资源动态管理，生产数据综合展示与智能分析等功能。研究并构建油田的 GIS 系统解决方案，帮助油田实现油田管理数字化、决策智能化。

5.数据工程与知识工程：以数据工程与知识工程领域的理论研究、工程开发和人才培养为核心，争取在以下领域有所突破：其一是数据工程，包括数据的获取、集成、管理和分析处理；其二是知识工程，包括知识获取、表示、共享和应用。

6.机器学习：综合应用智能计算、复杂网络、时间序列分析等多学科交叉知识和理论，从网络化视角探索复杂大系统中组织结构与功能之间的相互作用关系，发掘系统动态演化规律，在大数据背景下利用人工智能方法解决系统功能、行为控制及预测问题。目前以大型社交网络分析（SNA）为重点，运用人工智能方法、社会网络理论，研究诸如人际关系网络中信息传播、异常行为模式检测、社团分析、个体社会影响力、社交关系辨识以及基于语义的情感（意见）分析等。

本一级学科具有教授 5 名，副教授 11 名。可招收软件工程学术型/专业学位研究生。

## 电气信息学院

### 控制科学与工程

控制科学与工程学科建于 1997 年，2003 年获得“模式识别与智能系统”二级学科硕士学位授予权，2010 年获得“控制工程”专业学位点授予权，2011 年获得“控制科学与工程”一级学科硕士学位授予权。现有专任教师及研究人员 55 人，其中教授 4 人、副教授 20 人，博士学位 16 人，硕士生导师 18 人，省属高校科技创新团队 1 个，四川省学术与技术带头人后备人选 3 人、省级有突出贡献优秀专家 1 人。目前在校学术型硕士研究生 30 人，专业学位研究生 42 人，自动化本科学生 517 人。省实验教学示范中心 1 个，省部共建实验室 4 个，校企共建实验室 5 个，校外实践教学基地 15 个。2012 年以来，该学科承担国家自然科学基金项目在内的纵向项目 65 项，横向项目 99 项，研究经费 3500 余万元，发表论文近 400 篇，SCI、EI 等 100 余篇，获得专利与软件著作权 45 项，出版教材专著 8 部，获省级奖 5 项。

控制科学与工程是一门研究控制的理论、方法、技术及其工程应用的学科。目前该学科下设控制理论与控制工程，检测技术与自动化装置，模式识别与智能系统，建模仿真实理论与技术，电气传动与控制五个学科方向。长期以来，本学科结合学校特色，大力开展油气田工程装备控制系统技术，数字化油井技术，特殊实验装备的设计制造技术，传感器及自动控制技术及分布式控制系统的相关研究。本学科建有“测控技术与自动化”四川省高校重点实验室，拥有一大批技术先进的实验仪器设备。毕业生主要分布在石油行业、四川及西北地区、沿海东部地区，少部分自主创业及海外留学。2012 年以来，主办了“中国智能系统工程学术大会”，“中国石油天然气工业控制及信息系统安全防御研讨会”等 6 次国

际、国内学术研讨与交流会议，80 余人次参加“IEEE Power & Energy Society General Meeting”，“石油信息与自动化大会”等国际国内学术会议，交流了学术研究成果，在国内外尤其是石油行业有显著影响力。

### **控制工程（专业学位）**

控制工程主要应用控制理论和现代信息技术，研究先进的控制技术和智能自动化系统。2010 年获得“控制工程”专业学位硕士授权点。目前该学科下设智能检测与控制，检测技术与自动化装置，系统建模与仿真技术，电力系统与电气传动，信息获取、处理与控制五个学科方向。该学科以控制论、信息论、系统论为基础，以工程应用为主要目的，始终坚持多学科交叉、自主创新的学科建设内涵。本学科依托学校油气工程特色，是控制工程领域重要的应用型人才培养基地，承担并完成了来自国家自然科学基金委、四川省、中石油、中石化、中海油等单位的有关控制领域的科学研究与技术开发项目 500 余项，通过攻坚克难取得了一系列成果，为企业解决了生产与管理中难题，成效显著；省以上学会副理事长或副主任 5 人，中国机械工业教育协会自动化学科教学委员会委员 1 人，中国石油石化信息与自动化专业委员会委员 1 人，成都市新都区应急管理专家组专家 1 人，IEEE 会员 5 人，为相关政策调整、法规修订、发展规划制定及行业标准确定等提供了咨询。在多家企业建立有校外实践实训基地，拥有一大批技术先进的实验仪器设备。本学科硕士毕业生大多进入国内三大石油公司和外资公司工作。

## 土木工程与建筑学院

### 土木工程

本专业培养掌握各类土木工程学科的基本理论和基本知识，能在房屋建筑、地下建筑、道路、隧道、桥梁建筑、水电站、港口及近海结构与设施、给水排水和地基处理、市政工程、城市燃气、暖通空调等领域从事规划、设计、施工、管理和研究工作的高级工程技术人才。

西南石油大学土木工程学科 2003 年获批结构工程、供热供燃气通风及空调工程学科点硕士授权点，2006 年获得岩土工程、防灾减灾工程及防护工程二级学科点硕士授权点，2010 年获批土木工程一级学科硕士授权点，2011 年起，可同时在岩土工程、结构工程、防灾减灾工程及防护工程、桥梁与隧道工程、市政工程、供热供燃气通风及空调工程、土木工程建造与管理、土木工程材料等 8 个二级学科硕士点招生。

2010 年获得建筑与土木工程、工程管理等两个专业硕士授权领域。

我校土木工程一级学科硕士点以结构工程、防灾减灾工程及防护工程、供热供燃气通风及空调工程、土木工程建造与管理等四个二级学科为支撑，以四川省结构工程重点学科和四川省结构工程重点实验室为依托组成科研平台，为研究生的培养提供了良好的研究环境。经过多年的教学、科研与工程实践，我校土木工程学科正逐步成熟并形成相应的研究方向。主要研究方向有：岩土与道路工程，结构与桥梁工程，供燃气、暖通与市政工程，防灾减灾工程及防护工程，土木工程建造与管理。

本学科现有专任教师 42 人，其中教授 7 人，副教授 21 人；有四川省学术和技术带头人 1 名，享受国务院特殊津贴专家 1 人，博士生导师 1 人。本学科

师资年龄结构、学缘结构、专业结构合理，专业理论基础扎实，工程实践和科研能力强，教学水平高，为培养高素质人才奠定了良好的基础。本学科紧密结合前沿热点问题和经济建设中的重大项目展开研究，近 5 年来先后承担国家级、省部级及纵向科研项目及企事业委托的横向项目 60 余项，出版专著、教材 20 余部，在国内外发表论文 400 余篇，其中 SCI 和 EI 检索 60 余篇。

本学科适应科技进步和社会经济发展的需要，旨在培养掌握宽厚基础理论和系统的专业知识，具有从事科学研究和独立承担专门工程技术工作能力的高级工程研究型人才。

### **建筑与土木工程**

本领域主体支撑学科点是第 9 批次二级学科硕士点（四川省重点学科）“结构工程（081402）”、第 9 批次二级学科硕士点“供热、供燃气、通风及空调工程（081404）”、第 10 批次二级学科硕士点“岩土工程（081401）”、第 10 批次二级学科硕士点“防灾减灾工程及防护工程（081405）”。

本领域交叉支撑学科点还有第 7 批次一级学科（国家重点学科）博士点“石油与天然气工程（0820）”（含二级学科博士点“油气储运工程（082003）”），第 6 批次一级学科硕士点“管理科学与工程（1201）”（2007 年获得认定招收“工程管理（087100）”方向的硕士研究生）、第 4 批次二级学科硕士点“工程力学（080104）”。

本领域拥有一支结构合理、素质较高、团队协作能力强的指导教师队伍，具有较为雄厚的科研实力。结构工程（含工程力学）学科拥有教授 6 人，岩土工程（含岩石力学）学科有教授 5 人，供热、供燃气、通风及空调工程学科有教授 4 人，防灾减灾工程及防护工程学科有教授 3 人，工程管理学科有教授 5 人，油

气储运工程学科有教授 8 人，其中：新世纪百千万人才工程国家级人选 1 人，享受国务院政府特殊津贴专家 2 人，有 32 位教师拥有国家各类注册资质。近五年承担和完成属于该领域国家自然科学基金 8 项，国家社科基金 1 项，十一五国家高技术发展计划 863 探索类课题 1 项，十一五国家科技支撑计划项目子课题 2 项，承担省部级项目 34 个、企业项目 86 个，年均科研经费 1000 余万元。获国家级科技奖励 1 项，省部级科技奖励 16 项。在国内外核心期刊和国际性学术会议上发表论文 463 篇，SCI、EI、ISTP 收录 126 篇，出版专著和教材 11 部，本领域已培养毕业工学硕士研究生 97 名，在读 47 名，挂靠交叉支撑学科博士点为本领域方向培养博士研究生 17 名。

建筑与土木工程是研究人类社会和生活所需要的基础设施建设的规划、设计、建造和维护的工程领域。本工程领域以结构工程、岩土工程的基本理论为指导，以工程力学和现代设计方法为基础，以应用数学、计算力学、工程管理为手段，以国家基本建设工程、石油与天然气工程、油气储运工程学科为背景，结合供热供燃气通风及空调工程、防灾减灾工程及防护工程的理论与方法，培养为国家西部大开发基本建设、油气田地面工程建设、人类社会生活必需的基础设施建设的规划、设计、建造、管理和维护的高级工程技术人才。不仅涉及区域与城市规划、工业与民用建筑物的设计，而且还涉及各类工程设施与环境的勘测、设计、施工和维护。

本领域的工程硕士学位获得者应掌握较为扎实系统的建筑与土木工程领域的基本理论及其宽广的专业知识，了解相应的学科前沿和发展动态；具有较强的科研能力，能运用先进技术解决工程领域的规划、勘测、设计、施工和维护方面的问题；能根据企业工程需要，综合运用现代设计方法、工程施工技术、科学理

论、实验技术及计算机技术等手段,独立担负相应工程领域的工程技术或管理工作;至少要掌握一门外国语,能熟练地阅读本专业领域的外文资料;具有熟练掌握计算机的应用能力。培养特点:① 以结构工程四川省重点学科和四川省土木工程人才培养基地为依托,使工程硕士学位获得者系统掌握现代建筑与土木工程专业的基本理论、方法和技术,并具有较强的运用所学知识和技术分析和解决工程实际问题的能力;② 以国家重点学科石油与天然气工程和油气储运工程为背景,拓宽工程硕士在石油与天然气工程领域的专业知识,学会综合运用建筑与土木工程技术,解决油气田地面工程建设实际问题;③ 以我校工程结构与系统质量可靠性工程研究所、深部岩体力学研究所和建设工程质量检测中心为理论研究和实验研究的基地,以建筑工程实验中心为条件,以每年 1000 余万元的科研经费、60 余项科研项目为基础,培养高素质的工程技术与管理人才。

#### 研究方向

- (1) 建筑结构工程及其设计计算技术
- (2) 城市燃气工程与安全性技术
- (3) 岩土体与基础工程技术
- (4) 防灾减灾及其信息技术
- (5) 市政与道桥工程的相关技术
- (6) 油气田地面建设工程
- (7) 地下空间利用与开发
- (8) 工程测量技术与 GIS 系统
- (9) 土木工程咨询与施工企业质量工程与项目管理
- (10) 工程承发包模式与合同管理

## ( 11 ) 全寿命周期工程及其管理

### 工程管理硕士

工程管理专业硕士(Master of Engineering Management,简称 MEM)是为适应我国经济社会发展对高层次工程管理人才的迫切需求,完善专门人才培养体系,创新工程管理人才培养模式,提高工程管理人才培养质量,经国家批准而设立的专业学位培养模式。最新调查显示,全球 500 强多数企业的 CEO 及全美大型企业 22%的 CEO,都有和工程相关的教育背景,其比例远高于其他学科。

培养具备良好的政治思想素质和职业道德素养,掌握系统的管理理论、现代管理方法,以及相关工程领域的专门知识,具有较强的计划、组织、协调和决策能力,能够独立担负工程管理工作的高层次、应用型工程管理专门人才。

教学采用分段集中的上课方式,采取“理论学习、实践教学相结合”的培养方式。学习年限一般为 3 年,最长为 5 年。学校聘请具有丰富实践和教学指导经验的企业资深管理人员参与课程教学,并对学生的工程实践、学位论文进行联合指导。

### 测绘工程

测绘工程是研究地球和其它实体与空间分布有关的信息的采集、量测、分析、显示、管理和利用的工程领域。研究内容包括确定地球的形状和重力场及空间定位,利用各种测量仪器、传感器获取与空间分布有关的信息,制成各种地形图、专题图和建立地理、土地等各种空间信息系统,为研究地球自然和社会现象、解决人口、资源、环境和灾害等社会可持续发展中的重大问题以及为国民经济和国防建设提供技术支撑和数据保障。随着现代空间技术、微电子技术、计算机和信息技术的迅猛发展,测绘学科正步入一个自动化、网络化、实时化的发展阶段。

测绘工程有着广泛的应用，在经济发展规划、土地资源调查和利用、海洋开发、农林牧渔业的发展、生态环境保护、疆界的划定以及各种工程、矿山和城镇的建设等各个方面都必须进行相应的测量工作，编制各种地图和建立相应的地理信息系统，以供规划、设计、施工、管理和决策使用。在国防建设和现代战争中，可持续、实时地提供战场环境，为作战指挥和武器的定位与制导提供测绘保障。在科学研究方面，是测定地球的动态变化，研究地壳运动及其机制的重要手段。各种非接触式的测量方法，还可用于工业过程质量控制、机器人工程。

相关学科领域有：地球物理学、海洋科学、土木工程、海洋工程、水利工程、交通导航、地质学、电子科学与技术、地理学、环境科学与工程、计算机科学与技术、管理科学与工程、信息与通信工程等学科。

测绘工程硕士的培养主要是解决测绘行业及相关工程部门高层次应用型、复合型人才紧缺的矛盾，面向生产第一线培养高层次工程技术和工程管理人才，通过培养，测绘工程硕士研究生应达到如下要求：掌握所从事工程领域的坚实的基础知识和宽广的专业知识，以及解决工程问题的先进研究方法和现代化技术手段，具有独立承担工程技术或工程管理工作的能力，具有较高的综合素质和较强的创新能力和适应能力。

## 理 学 院

### 数 学

我校“数学”为一级学科硕士点，下设二级学科点有：计算数学、概率与数理统计、应用数学、运筹学与控制论。其中“应用数学”为省级重点学科，本学科拥有设备先进的科学与工程计算实验室。学校拥有油气藏地质及开发工程国家重点实验室，是一所以工为主，多学科协调发展的学校，为数学提供了广泛的应用空间。数学学科在 2011-2013 年全国学科评估中，与中国石油大学、西南交通大学、上海财经大学等重点高校在同一层次。学位点有专任教师 61 人，其中四川省学术与技术带头人及后备人选 3 人，教授 8 人。近 5 年来，主持国家自然科学基金、国家重大专项及其它省部级项目 34 项，纵向科研经费 905.5 万元；承担各类横向项目 96 项，科研经费 4952.5 万元；发表代表性论文 180 余篇，其中 ESI 高被引论文 3 篇，SCI、EI 论文 120 余篇；编著专著及教材 4 部；获省部级以上奖励 19 项，校奖 22 项。

### 石油工程计算技术

我校于 2003 年经国务院学位委员会审议设立“石油工程计算技术”博士点，目前由数学学科牵头，“石油工程”与“计算机”学科配合建设。“石油工程计算技术”是全国仅有的两个“石油工程计算技术”博士授权点之一。2004 年以来，本学科承担国家级、省部级和油田协作项目 35 项，年均科研经费 450 万元；获省部级以上科技进步奖 5 项；发表论文 280 篇（SCI、EI、ISTP 检索 65 篇）；出版专著及教材 8 部。

该硕士点的主要研究方向有：石油工程仿真模拟计算、油气田开发系统信息分析与处理、石油工程数值计算。

## 经济管理学院

### 1201 管理科学与工程

#### 一、培养目标

管理科学与工程学科是以人类社会组织管理活动客观规律及其应用为研究对象，是一门跨自然科学、工程科学和社会科学的综合性交叉学科。管理科学与工程学科在理论方面主要从哲学与数学的角度，研究管理科学的普适性、内在关联性和演化动力性等基本理论；在方法与技术方面主要综合信息技术与优化方法，研究组织运作与资源配置及其效率和效益的评价与决策、适应内外环境的体制与模式的选择与优化；在研究途径方面主要运用现代的科学研究方法、技术手段和实验环境，针对更加错综复杂和快速发展的决策行为和管理世界问题，解释和发现社会与经济发展演变的客观规律。管理科学与工程学科覆盖面比较广，根据学校师资条件和研究生培养目标要求，拟开设的研究方向有：管理科学、管理系统工程、工业工程、信息系统与信息管理、社会管理工程。

#### 二、培养方向

按照培养目标的要求，管理科学与工程硕士学位点设立以下培养方向：

- 1、管理科学
- 2、管理系统工程
- 3、工业工程
- 4、信息管理与信息系统
- 5、社会管理工程

#### 三、学制与培养方式

##### 1、学制

管理科学与工程学科硕士研究生的学制为 3 年，符合条件可 2 年毕业，学业年限最长不得超过 5 年。

##### 2、培养方式

管理科学与工程专业研究生为学术型研究生，采取脱产学习，实行学分制，修满规定学分方能撰写学位论文，论文通过答辩方能授予管理学硕士学位。

(1) 实行导师负责制。指导教师坚持因材施教的原则，从每个研究生的实际情况出发，制订科学有效的培养计划，并对研究生进行全过程（时间）和全方

位（德智体能）培养。

（2）采用灵活的教学方式。研究生课程学习采用听课、案例讨论、自学、辅导等方式进行，旨在培养研究生学习能力、科研能力、表达能力、创新能力。

（3）强化综合素质训练。研究生应完成导师指定读物的学习与修炼，指定读物包括专业类和非专业类（人文社科）的教材、专著、论文、报告等。除此之外，研究生还必须辅助导师开展教学与科研工作，并积极参加学术讲座、社会实践、社会调查活动，撰写学术论文。

#### **四、课程设置与学分**

管理科学与工程学术型硕士研究生须在规定的期限内须修满 27 学分。其中：基础理论课 11 学分、专业核心课 4 学分、专业选修课 12 学分。其它必修环节包括文献阅读、学术报告、助研助教、社会实践等。

### **1202 工商管理**

#### **一、培养目标**

拥护中国共产党的领导，掌握中国特色社会主义理论，积极践行社会主义核心价值观，身心健康，具有严谨学风和一定的创新能力。在本学科上掌握管理学的基础理论和系统全面的工商管理专业知识，具备独立从事工商管理学术研究或企业管理实践工作的能力；具有一定的理论和实践创新能力；具有适应市场需求变化的创业能力。能够运用管理学的相关理论和方法，分析、研究和解决工商管理的现实问题。能从事工商企业、经济管理部门、国际化经营部门、事业单位的经营和管理工作。

#### **二、培养方向**

按照培养目标的要求，工商管理硕士学位点设立以下培养方向：

- 1、会计学
- 2、企业管理
- 3、技术经济及管理

#### 4、人力资源管理

### 三、学制与培养方式

#### 1、学制

工商管理学术型硕士研究生的学制为 3 年，符合条件可 2 年毕业，学业年限最长不得超过 5 年。

#### 2、培养方式

(1) 工商管理研究生培养采用导师负责制，导师要在研究生入学一月之后，根据研究生的个人兴趣、学术专长、知识结构、就业打算，结合工商管理专业方向，以创新人才培养模式为指南，为所指导的研究生制订系统的培养计划。

(2) 工商管理研究生必须按培养计划，通过工商管理各科课程的考试，修满规定的课程学分；工商管理研究生在读期间，要参加学术讲座、学术报告、社会实践和社会调查；积极主动参加科研项目，并将研究成果公开发表。按学位论文要求撰写学位论文，论文答辩通过者，按有关规定和程序授予管理学硕士学位。

(3) 西南石油大学研究生部组织制定和监督培养计划的实施，西南石油大学经济管理学院具体负责实施培养计划，并要对培养计划中所涉及到的条件、设施提供保障；为研究生培养的校企合作、与国内高水平大学或国外大学的研究生联合培养，奖助体系提供平台。为研究生的论文指导和论文答辩等各项工作提供环境，确保培养质量。

### 四、课程设置与学分

工商管理学术型硕士研究生须在规定的期限内须修满 27 学分。其中：基础理论课 11 学分、专业核心课 4 学分、专业选修课 12 学分。其它必修环节包括学术报告、科研实践、社会实践、文献阅读等。

## 020205 产业经济学

### 一、培养目标

产业经济学专业培养拥护中国共产党的领导，掌握中国特色社会主义理论，积极践行社会主义核心价值观，身心健康，具有严谨学风和一定的创新能力；较扎实掌握经济学特别是产业经济学理论，具有良好知识结构与独立工作能力；能从事产业经济理论研究和管理的专门人才。学生毕业后，能够在各级政府综合管理部门、企业特别是大型企业集团、银行及金融机构从事经济管理工作，或者在经济研究机构、高等院校等从事理论与教学工作。

### 二、培养方向

按照培养目标的要求，产业经济学硕士学位点设立以下培养方向：

- 1、国际石油经济与贸易
- 2、产业结构与区域经济
- 3、产业技术创新与可持续发展
- 4、产业组织与政策

### 三、学制与培养方式

#### 1、学制

本专业硕士研究生的学制一般为 3 年，最长不得超过 5 年，允许符合条件者 2 年毕业。课程学习 1 年，论文工作时间不少于 1 年。

#### 2、培养方式

硕士研究生的培养，采取理论学习和科研工作、社会实践相结合，导师指导和指导小组集体培养相结合的方式。充分发挥硕士研究生的主动性和导师的主导作用，着力培养硕士研究生的科研能力和独立工作能力。

(1) 实行导师制。指导教师应制订具有可操作性的研究生个人培养计划。

(2) 坚持多样化的原则。在充分发挥研究生指导教师主导作用的同时，发挥导师组的集体指导作用。

(3) 在导师指导下系统性地课程学习。课程学习以课堂教学为主，结合学生自学、社会调研、教学实践、课题研究和论文写作等多种方式，注重研究生能力和素质的培养。

(4) 严格考核，建立健全淘汰制度，确保研究生的培养质量。

(5) 加强研究生的自学能力、表达能力和写作能力的培养和训练。要求学

生应精读或选读程度不同的中外产业经济学科的经典原著、专业文献资料。

(6) 积极参加科研和社会实践活动。学生在导师的指导下参与有关课题的研究和社会实践活动,了解科学研究的程序,掌握常用的科学研究方法,锻炼科研和论文写作能力。

#### **四、课程设置与学分**

产业经济学学术型硕士研究生须在规定的期限内须修满 27 学分。其中:基础理论课 9 学分;专业核心课 4 学分;专业选修课 14 学分。其它必修环节包括科研实践、社会实践、参加学术报告会等。

### **0820Z1 石油工程管理**

#### **一、培养目标**

该学科培养拥护中国共产党的领导,掌握中国特色社会主义理论,积极践行社会主义核心价值观,身心健康,具有严谨学风和一定的创新能力,具备扎实的经济学、管理学的基础理论和石油工程某一领域的专业知识,了解本学科的学术动态和学术前沿,掌握定量和定性分析方法及数据处理技术,具有较强分析问题和解决问题的能力,善于从石油工程实践中提炼管理研究问题,能够开展本学科学术研究和独立从事石油工程管理工作的高级人才。毕业后可进入石油行业从事经营管理工作,或进入各类决策、咨询和研究机构从事管理咨询与研究工

#### **二、培养方向**

按照培养目标的要求,石油工程管理硕士学位点设立以下培养方向:

- 1、油气藏经营管理
- 2、油气安全与战略管理
- 3、油气工程系统管理与优化决策
- 4、油气资源评价与项目管理
- 5、石油人力资源开发与管理

#### **三、学制与培养方式**

##### **1、学制**

学制 3 年,符合条件可 2 年毕业,学业年限最长不得超过 5 年。

##### **2、培养方式**

(1) 实行指导教师与硕士生的双向选择制度,加大指导教师的遴选力度,提高硕士生的学习和科研积极性。

(2) 实行导师负责制,指导教师应根据因材施教的原则,从每个硕士生的实际情况出发,于硕士研究生入校后 1 个月内,由导师与硕士研究生共同商议制订具体的培养计划。

(3) 采取导师个别指导和集体培养相结合的方式,充分发挥科研团队在研究生培养中的作用。

(4) 指导教师既要管教,又要管导,做好硕士生的日常思想工作,帮助硕士生树立正确的世界观、人生观、价值观和学术观。

(5) 课程学习采用听课、自学、辅导、案例讨论等方式,通过文献阅读、参加学术报告会和课题研究等途径,不断提高硕士研究生的自学能力、表达能力、科研能力和创新能力。

(6) 硕士研究生应在导师的指导下,积极参加科研实践、教学实践、社会实践活动,完成相关资料的收集和整理工作。

(6) 积极探索硕士生的中期综合考核以及相应的淘汰机制,强化硕士生培养的质量标准。

#### **四、课程设置与学分**

石油工程管理学术型硕士研究生须在规定的期限内须修满 27 学分。其中:基础理论课 11 学分、专业核心课 4 学分、专业选修课 12 学分。

### **085239 项目管理(专业学位)**

#### **一、培养目标**

拥护中国共产党的领导,掌握中国特色社会主义理论,积极践行社会主义核心价值观,身心健康,具有良好的职业道德和敬业精神。项目管理领域主要面向建设工程、信息工程、制造工程、能源工程和环境工程等工程行业及相关部门,培养基础扎实、素质全面、工程实践能力强,并具有一定创新能力的应用型、复合型高层次工程技术和工程管理人才。项目管理领域专业硕士研究生在本学科上要全面掌握现代项目管理理论、技能、工具,具备较为扎实的项目管理基础知识与先进的项目管理方法和现代项目管理手段;能从事各行各业的各类项目的组织、控制、决策、计划、实施、评估等项目全寿命周期管理工作。

#### **二、学制与培养方式**

##### **1. 学制**

项目管理专业硕士研究生的学制为 3 年，符合条件可 2 年毕业，学业年限最长不得超过 5 年。

## 2、培养方式

(1) 专业学位研究生培养采取导师负责制，导师是研究生培养的第一责任人，导师应根据培养目标，结合研究生兴趣特点、前置学历的专业背景，在职工程硕士专业学位研究生还应结合工作实际，制定完整的培养方案。包括课程选择、实践、实习、助研、助教、学术交流和学位论文。

(2) 在职工程硕士专业学位研究生培养采取进校不离岗、实行半脱产和不脱产方式进行培养；课程学习实行学分制，以业余时间学习为主，利用周末、节假日上课或集中授课，要求在校学习的时间累计不少于 6 个月；实践教学结合单位科研生产活动进行。全日制工程硕士专业学位研究生培养采取全脱产方式进行培养；课程学习实行学分制；实践教学结合具体工程项目进行，时间为 4-6 个月。

(3) 专业学位研究生培养要紧密结合企业的生产实际和组织的工作实际，教学应充分体现知识的拓展，要以案例教学为主，强化实践环节教学。西南石油大学研究生部组织制定和监督培养计划的实施，西南石油大学经济管理学院具体负责实施培养计划，并要对培养计划中所涉及到的条件、设施提供保障；为研究生培养的校企合作、与国内高水平大学或国外大学的研究生联合培养，奖助体系提供平台。为研究生的论文指导和论文答辩等各项工作提供环境。

## 三、课程设置与学分

项目管理专业硕士研究生的课程体系设置为：基础理论课、专业核心课、专业选修课、实践教学。

公共基础理论课的教学时间统一安排在第一学期，专业核心课的教学时间统一安排在第二学期。学分计算一般 16~18 学时为 1 学分。

项目管理专业硕士研究生的总学分不少于 30 学分。其中课程学习不少于 24 学分，实践教学不少于 6 学分。课程学习的学分包括公共基础理论课学分不少于 8 学分，专业基础理论课和专业选修课学分不少于 10 学分，专业核心课不少于 6 学分；实践教学中外实践教学 6 学分，校内实践教学不计学分。

## 085236 工业工程(专业学位)

### 一、培养目标

拥护中国共产党的领导，掌握中国特色社会主义理论，积极践行社会主义核

心价值观,身心健康,具有良好的职业道德和敬业精神;在本学科上掌握现代工业工程的基础理论和专业知识,具备解决本领域某一方向工程实际问题的先进技术方法和现代技术手段,具有工程实践能力和创新能力;能在生产或服务系统的分析、规划、设计、管理和运作等环节从事系统设计和计划管理、现场管理、质量管理、人因工程和工作设计、项目管理、经济学分析和管理系统设计等工作。

## 二、学制与培养方式

### 1. 学制

工业工程专业硕士研究生的学制为 3 年,符合条件可 2 年毕业,学业年限最长不得超过 5 年。

### 2. 培养方式

(1) 导师是研究生培养的第一责任人,负有对研究生进行学科前沿引导、科研方法指导和学术规范教导的责任。实行研究生与导师互选机制,研究生培养实行双导师制。导师在研究生思想政治、专业知识、科研创新、科学伦理、学术道德、职业道德、心理健康等方面积极探索有效的培养途径。研究生发生学术不端行为的,导师应承担相应责任。

(2) 在导师指导下,研究生应积极认真完成培养各个环节的任务,实现培养目标要求,主要工作内容包括:从自身实际情况出发,在入校后 1 个月内,与导师共同商议制订具体的培养计划;通过听课、自学、质疑、案例分析等学习方式,理解掌握相关课程知识体系;完成导师指定读物的学习与修炼,通过文献阅读并定期组织进行交流讨论,提高自学能力、学术水平、实践能力和创新能力;在校期间参加或选听学术报告,积极参加科研实践、教学实践、社会实践活动;与导师商议确定学位论文题目,参与学位论文开题论证、中期答辩,按时按质完成学位论文,进行学位论文答辩和学位申请,达到申请学位学术成果的基本要求。

(3) 根据培养目标,实施以提升职业能力为导向的培养模式。学院把培养目标和学位要求作为课程体系设计的根本依据,重视课程体系的系统设计和整体优化。坚持以能力培养为核心、以创新能力培养为重点,拓宽知识基础,培育人文素养。课程教学采用启发式、案例分析和专题讨论等多种教学方法,成立课程教学小组,加强方法论学习和训练,加大课程的教学训练强度,营造良好的学术民主氛围,促进课程学习中的教学互动。加强研究生课程教学评价,建立以教学督导为主、研究生评教为辅的研究生课程教学评价监督机制,对研究生教学活动全过程和教学效果进行监督。

课堂教学融入创新教育理念,重视激发研究生的学习兴趣,开展各类研究生课程学习交流活 动;发掘研究生创新潜能,鼓励研究生主动思考,自主提出具有创新价值的研究课题。注重培养研究生的知识获取能力、学术鉴别能力、独立研究能力、分析和解决问题能力、组织协调能力、创新能力和团队精神。

完善校所、校企协同创新和联合培养机制。建立与行业企业相结合的专业化教师团队和联合培养基地,强化研究生的实践能力和创业能力培养。通过跨学科、跨院校、产学研联合培养等多种途径,培养和造就创新型研究生。

在职工程硕士研究生培养采取进校不离岗、实行半脱产和不脱产方式进行培养;课程学习实行学分制,以业余时间学习为主,利用周末、节假日上课或集中授课,要求在校学习的时间累计不少于 6 个月,培养过程的关键环节,如前沿讲座、实验课程、选题与开题报告、论文答辩等在校内进行;实践教学结合单位科研生产活动进行。在职工程硕士应具有从事个人改善行为和领导 QC 小组完成改善案例的经历。

全日制工程硕士专业学位研究生培养采取全脱产方式进行培养;课程学习实行学分制;实践教学结合具体工程项目进行,时间为 4~6 个月。

### 三、课程设置与学分

工业工程专业硕士研究生的课程体系设置为:基础理论课、专业核心课、专业选修课、实践教学。

公共基础理论课的教学时间统一安排在第一学期,专业核心课的教学时间统一安排在第二学期。学分计算一般 16~18 学时为 1 学分。

工业工程专业硕士研究生的总学分不少于 30 学分。其中课程学习不少于 24 学分,实践教学不少于 6 学分。课程学习的学分包括公共基础理论课学分不少于 8 学分,专业基础理论课和专业选修课学分不少于 10 学分,专业核心课不少于 6 学分;实践教学中校外实践教学 6 学分,校内实践教学不计学分。

## 085240 物流工程(专业学位)

### 一、培养目标

物流工程专业培养拥护中国共产党的领导,掌握中国特色社会主义理论,积极践行社会主义核心价值观,身心健康,具有良好的职业道德和敬业精神;在本学科上掌握物流工程与供应链管理的基本知识,现代管理科学的理论、方法和技

术手段，熟悉物流管理的国际惯例；具备对物流与供应链系统进行规划、分析、优化与评价，物流信息系统的建设，物流管理理念、技术、设备开发和应用的先进技术方法和现代技术手段；能从事企业物流与供应链管理、物流企业管理以及区域物流管理的工作。

## 二、学制与培养方式

### 1. 学制

物流工程专业硕士研究生的学制为 3 年，符合条件可 2 年毕业，学业年限最长不得超过 5 年。

### 2. 培养方式

(1) 实行导师负责制。导师是研究生培养的第一责任人，负有对研究生进行学科前沿引导、研究方法指导和学术规范教导的责任。物流工程专业硕士研究生培养实行研究生与导师双向选择和双导师制。

导师在研究生入校后 1 个月内，应根据培养目标，结合研究生兴趣特点、前置学历的专业背景，在职工程硕士专业学位研究生还应结合工作实际，由导师与硕士研究生共同商议制订具体的培养计划。包括课程选择、实践、实习、助研、助教、学术交流和学位论文等。

(2) 在职工程硕士研究生培养采取进校不离岗、实行半脱产和不脱产方式进行培养；课程学习实行学分制，以业余时间学习为主，利用周末、节假日上课或集中授课，要求在校学习的时间累计不少于 6 个月。培养过程的前沿学术讲座、实验课程、选题与开题报告、论文答辩等环节在校内进行；实践教学结合单位科研生产活动进行。

全日制专业硕士研究生培养采取全脱产方式进行培养；课程学习实行学分制，实践教学结合具体工程项目进行，积极探索不同形式的实践教学，时间为 4~6 个月。

(3) 物流工程专业学位研究生培养要紧密切合物流行业和石油行业的特色，教学突出案例教学，强化实践环节教学，在案例的选取中注意拓展物流工程知识的同时要关注体现石油企业物流的特点。西南石油大学研究生院组织制定和监督培养计划的实施，经济管理学院具体负责培养计划的实施，提供培养计划实施需要的条件和保障；为做好研究生培养工作积极开展校企合作、创造与国内外高水平大学交流合作的条件、建立奖助体系，为研究生的培养工作提供良好的工作环境。

### 三、课程设置与学分

物流工程专业硕士研究生的课程体系设置为：基础理论课、专业核心课、专业选修课、实践教学。

公共基础理论课的教学时间统一安排在第一学期,专业核心课的教学时间统一安排在第二学期。学分计算一般 16~18 学时为 1 学分。

物流工程专业硕士研究生的总学分不少于 30 学分。其中课程学习不少于 24 学分,实践教学不少于 6 学分。课程学习的学分包括公共基础理论课学分不少于 8 学分,专业基础理论课和专业选修课学分不少于 10 学分,专业核心课不少于 6 学分;实践中校外实践教学 6 学分,校内实践教学不计学分。

## 1251 工商管理硕士 (MBA)

### 一、培养目标

培养熟悉市场经济运行规律,具有人文精神、油气工程技术背景和现代企业经营理念,系统掌握工商管理理论与方法的高素质复合型、应用型管理人才。

具体要求是:

1、坚持正确的政治方向和良好的商业道德,勇于开拓、善于合作、敢于创新,自觉维护社会公德、遵纪守法。

2、掌握现代管理学和经济学理论,了解中国经济社会建设与石油天然气行业发展的新形势,善于跟踪管理理论发展方向和管理实践研究前沿。

3、熟悉我国企业管理的有关方针、政策、法规以及国际企业管理惯例与规则。

4、能够针对工商企业管理实际综合运用管理知识解决问题,能够独立承担企业各级管理工作。

5、比较熟练地掌握一门外国语,能较顺利地阅读本专业的英文资料,并具备处理工商管理对外事务的基本能力。

6、身体健康,具备良好的人文修养和心理素质。

### 二、学制与培养方式

#### 1、学制

采用脱产学习和在职学习两种学习方式。学制 3 年,符合条件可 2 年毕业,学业年限最长不得超过 5 年。在规定的学习年限内, MBA 研究生需修满培养方

案规定的总学分,完成 MBA 学位论文,并通过论文答辩,方能毕业并获得 MBA 学位。

## 2、培养方式

(1)实行“双导师制”。根据师生双向选择的原则确定 MBA 研究生的指导教师,每一位 MBA 应有一名校内全职导师和一名校外兼职导师,两位导师分工合作,共同为 MBA 研究生提供管理理论和实践指导,确保 MBA 教育培养质量。

(2)实行学分制。MBA 研究生必须通过学校组织的规定课程考试,成绩合格后方能取得该门课程的学分;MBA 研究生必须修满 47 学分(720 学时):基础课 14 学分;必修课 23 学分;方向选修课不少于 8 学分;实践课程不少于 2 学分。

(3)MBA 教育以课程教学为主,采用启发式、案例分析和专题讨论等多种教学方法,充分体现灵活性和有效性;MBA 课堂讲授强调理论联系实际,重视理论对实践的指导作用,注重培养学员分析和解决问题能力、组织协调能力、创新能力和团队精神。成立课程教学小组,以保证和提高课程教学质量。建立教学质量评估制度和学员问卷调查制度,促进课程教学质量的改善和提高。

(4)加大 MBA 研究生学习的自主性和灵活性,注重素质提高和个性发展。根据 MBA 研究生工作实际,开设石油企业管理、投资与财务管理、营销与物流管理和企业运营管理四个方向。根据学员需求,举办专题讲座、学员论坛,促进学员自我学习和交流。鼓励和支持 MBA 研究生参加管理类竞赛。

(5)加大对 MBA 研究生的考核和淘汰力度。对缺课累计超过 1/3 课时的 MBA 研究生不准参加结业考试,该门课程必须重修。研究生必须通过 MBA 各科课程的考试,修满规定的课程学分方能撰写学位论文。论文答辩通过者,按有关规定和程序授予工商管理硕士(MBA)学位。严惩学术不端行为,对学位论文作假者取消学位申请资格或撤销学位。

(6)重视并开设第二课堂,通过各种形式聘请有丰富实践经验的企业家、相关学科专家到校开设专题讲座。

(7)以教授、副教授为主,吸收中青年骨干教师和工商企业或经济管理部门具有高级专业技术职务的专家组成 MBA 课程组,形成师资梯队。

## 三、课程设置与学分

课程设置为学位课、必修课、专业方向选修课。实行学分制。MBA 学员必

须通过学校组织的规定课程的考试,成绩合格后方可取得该门课程的学分。MBA 学员必须修满 47 学分,其中:基础课 14 学分;必修课 23 学分;方向选修课 8 学分;实践课程 2 学分。

## 法学院

### 法律硕士(JM)专业学位

法律硕士专业学位是具有特定法律职业背景的专业学位,是为实际部门培养具有社会主义法治理念、法学思维,坚实专业基础和精湛的专业技能的德才兼备的、适应社会主义市场经济和社会主义民主、法制建设需要的高层次的复合型、应用型法律专业人才。毕业后授予法律硕士学位,可在国家司法机关、政府部门、律师事务所、石油天然气公司及其他企事业单位就业。

主要专业方向:①司法实务;②企业法律实务;③石油企业法律实务。

主要开设课程:法理学专题、中国法制史专题、宪法专题、民商法学专题、刑法学专题、刑事诉讼法专题、民事诉讼法专题、行政法专题、经济法专题、国际法专题、石油法规与国际石油合作专题、环境与资源保护法专题、公司与企业法专题、劳动与社会保障法专题、司法伦理学、石油天然气法实务、民商事法律实务、知识产权法实务、企业法律实务等。

### 社会工作硕士(MSW)专业学位

培养具有“以人为本、助人自助、公平公正”的专业价值观,掌握社会工作理论和方法,熟悉我国社会政策,具备较强的社会服务策划、执行、督导、评估和研究能力,培养胜任针对不同人群及领域,能在党政部门、群团组织、企事业单位、社会工作服务机构等从事社会工作实务、社会管理、行政管理、政策研究及教学、科研等工作的高级应用型专业人才。毕业后授予社会工作硕士学位。

主要专业方向:①社会工作实务;②社会政策与社会服务管理。

主要开设课程：高级社会工作实务、社会服务项目设计与管理、社会工作评估、社会政策分析、社会工作研究方法、社会工作伦理、社会工作理论、企业社会工作、灾害社会工作、医务社会工作、矫正社会工作、老年社会工作、儿童青少年社会工作、社区管理与社区服务、社会组织管理、社会福利与社会保障、贫困与发展、社会工作实习等。

## 马克思主义学院

马克思主义学院拥有“马克思主义理论”一级学科硕士学位授权点，现下设马克思主义基本原理、马克思主义中国化研究、思想政治教育、中国近现代史基本问题研究和党的建设等五个专业方向。

培养目标：通过对马克思主义理论一级学科的系统学习与研究，培养德智体全面发展、政治素质高、理论方向正确、具有系统的马克思主义素养和理论功底、并能用马克思主义的立场、观点和方法分析研究当代现实问题的，能够从事理论研究、宣传和思想政治理论课教学，并能在出版、企事业单位、党政机关、社会团体等实际工作部门中胜任相关工作的高素质专门人才。

主干课程：当代中国马克思主义研究、马克思主义发展史研究、思想政治教育原理与方法研究、当代西方社会思潮研究、当代资本主义研究、当代中国经济问题研究、中国现代化问题研究、国际政治经济关系与能源发展战略研究、比较德育研究、中国近现代对外关系史、中共党史专题研究、执政党的建设理论研究和党的建设与社会治理研究等。

### （一）马克思主义中国化专业方向

马克思主义中国化，是马克思主义同中国具体实践相结合的过程。本专业方向着重深入开展马克思主义中国化、时代化、大众化研究，探讨马克思主义中国化的基本经验、基本规律，以及马克思主义中国化理论。本专业方向在马克思主义中国化的历史进程及其经验教训、中国共产党领袖人物生平与理论创新、中国特色社会主义建设理论与实践等领域形成了研究特色，在国内学术界产生了广泛的学术影响，展现出良好的专业发展前景。

本专业方向的毕业生在马克思主义与中国现代化的理论与实践、马克思主义

与当代中国现实以及中国共产党执政能力建设与领导科学等方面具有系统的专业知识与科学研究能力,具备较强的综合素质和专业技能,具有较强的研究能力与工作能力,能胜任高等院校、科研机构、企事业单位的教学、科研和管理工作。

## (二) 思想政治教育专业方向

思想政治教育是运用马克思主义理论与方法,专门研究人们思想品德形成、发展和思想政治教育规律,培养人们正确的世界观、人生观、价值观的学科。本学科方向在思想政治教育理论、德育与青少年发展、社会德育环境的优化、思想道德建设与现代公民素质的塑造、和谐社会与文明社区建设、石油工程伦理研究等方面,均有较系统的研究,在国内学术界具有一定影响。

本专业方向的毕业生能较为全面地掌握思想政治教育的基本理论与方法,熟悉企事业单位思想政治工作的实践情况,具有较强的科学研究能力和思想政治教育技能,能胜任与本学科相关的教学、科研和党政、群团、学生教育管理工作。

## (三) 马克思主义基本原理专业方向

本专业系统研究马克思主义的基本原理,主要探讨马克思主义的科学世界观和方法论基础。本学科主要研究马克思主义哲学理论及其实践应用、马克思主义经济理论与社会主义市场经济实践、马克思主义文化理论与社会主义文化建设、马克思主义社会理论与构建和谐社会实践以及马克思主义生态理论与生态文明建设等。

本专业方向的毕业生具有较为扎实的马克思主义理论素养;擅长将马克思主义基本原理与重大现实问题相结合;具有较高的学术研究能力和对重大理论问题、现实问题的理解能力;能够胜任本专业及与本专业相关的教学、科学研究、党的宣传和新闻工作、党务与行政工作。

#### (四)中国近现代史基本问题研究专业方向

本专业方向主要是培养学生系统掌握马克思列宁主义、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系,能够运用马克思主义的立场、观点和方法研究历史和现实问题。具体包括:研究近现代中国的基本国情、旧民主主义革命与新民主主义革命的基本问题、中国社会主义建设的历史进程和经验教训;研究改革开放以来中国特色社会主义建设的历史进程和经验教训;研究近代以来的中国工业化道路、城市化进程问题、政治民主化问题和文化转型问题等。

本专业毕业生具有对中国近代以来历史发展进程与经验教训的系统知识,善于将中国革命与建设的历史问题同中国特色社会主义建设的现实问题联系起来,具有较强的理论宣传文章的写作能力,能够胜任本专业及与本专业相关的教学、科学研究、党的宣传和新闻工作、党务与行政工作。

#### (五)党的建设专业方向

本专业方向系统研究党的建设的理论与实践,特别是研究党在新的历史时期深化全面从严治党,始终保持党的先进性和纯洁性,推进党的建设新的伟大工程中形成的基本经验。具体研究包括:马克思主义政党理论与建党学说、党建理论与实践研究、提高党建的科学化水平研究、党建的制度化、规范化和程序化研究等。

本专业方向的毕业生熟悉马列主义经典著作和中共党史重要文献,具有扎实的政党理论功底和系统的党史、党建专业知识和相关知识,能够运用马克思主义党建理论的立场、观点、方法分析解决重大问题。可以从事与本学科相关的学术研究、教育教学、理论宣传及相关工作。

## 外国语学院

外国语学院研究生教育工作开展 17 年来有了长足的发展，现有“外国语言学及应用语言学”硕士学位授予权点 1 个，设有外语教育理论与实践、翻译理论与实践、跨文化交际、英语语言学 4 个研究方向；翻译硕士（MTI）专业学位授权点 1 个，设有英语笔译、英语口译专业。各硕士学位授予权点授予全日制硕士学位。

学院现有硕士研究生指导教师 22 人，其中正教授 4 人，副教授 18 人，并经常邀请国内外知名专家学者来校讲学。逐渐形成了一支教学经验丰富、科研实力较强、结构合理、热衷于研究生培养工作的导师队伍。

学院自 2001 年开始招收“外国语言学及应用语言学”硕士研究生，已培养毕业生 198 人，在读 153 人。2011 年开始招收翻译硕士专业学位研究生，已招收英语笔译专业全日制硕士研究生共 132 人。我院招收的绝大多数研究生可享受各种奖学金。

研究生毕业后主要从事教育、石油、外事、外贸等行业的工作。历年毕业研究生就业率均达到 100%。

我院毕业研究生具有良好的综合素质，专业基本功扎实，实践能力突出，在各用人单位发挥着重要的作用，并逐渐成长为相关领域的专家学者、学术骨干或业务骨干，深受用人单位好评。