



甘肃省教育科学“十二五”规划课题  
(GS[2013]GHB0849; GS[2015]GHB0167)  
甘肃农业大学教学研究项目(2014)

# 土地科学与管理类专业人才培养创新与实践

## 成果总结

成果主要完成人 王文棣、程文仕、乔蕪强、黄鑫、徐波  
江晶、杨昌裕、许艳、陈英、刘学录  
成果主要完成单位 甘肃农业大学

2018年12月18日

# 目 录

<b>第一部分 绪论</b> .....	<b>2</b>
<b>1 研究背景和意义</b> .....	<b>2</b>
1.1 研究背景.....	2
1.2 研究意义.....	3
<b>2 研究思路</b> .....	<b>4</b>
<b>3 主要解决的教学问题</b> .....	<b>4</b>
<b>4 解决问题的方法</b> .....	<b>5</b>
<b>5 创新点</b> .....	<b>5</b>
<b>6 课题组成人员</b> .....	<b>6</b>
<b>第二部分 土地科学与管理类专业概况</b> .....	<b>8</b>
<b>1 土地资源管理学科的起源</b> .....	<b>8</b>
<b>2 土地科学与管理类专业的蓬勃发展</b> .....	<b>9</b>
<b>3 甘肃农业大学土地资源管理国家特色专业历程</b> .....	<b>10</b>
<b>第三部分 成果与应用</b> .....	<b>12</b>
<b>1 研究成果</b> .....	<b>12</b>
1.1 理念创新：优化人才培养目标与特色.....	12
1.2 体系创新：搭建“一体两翼三模块”的教学体系.....	13
1.3 实践创新：构建“139”专业综合实践教学模式.....	14
1.4 教法改革：应用“全程案例教学法”.....	15
1.5 机制创新：探索“院地合作”和“3+1”的人才培养机制.....	17
1.6 路径创新：拓展教学内容和方法.....	18
1.7 保障创新：实践“多专业协同发展”+“4484 教学团队”理念.....	20
<b>2 研究效果</b> .....	<b>21</b>
2.1 成果应用.....	21
(1) 凸显培养目标，实施人才培养新体系.....	21
(2) 整合实践内容，落实综合实践教学平台.....	23
(3) 革新教学方法，提高课堂教学质量.....	24
(4) 搭建共赢平台，推动“产-学-研”一体化.....	24
(5) 激发师生热情，增强专业核心竞争力.....	25
2.2 成果推广.....	28
(1) 对土地科学与管理类专业人才培养起改革起示范引领作用.....	28
(2) 在兄弟院校得到高度认可和推广应用.....	29
(3) 专业教育的行业和社会影响力不断提升.....	29
<b>3 今后探索的方向</b> .....	<b>30</b>

# 第一部分 绪论

## 1 研究背景和意义

### 1.1 研究背景

#### (1) 复合型人才是新形势发展的需要

在市场经济迅速发展和经济全球化的背景下，高等学校如何才能更好地培养出适应新形势发展需要的高素质复合型人才，首先必须转变人才培养模式。

2009年12月教育部部长袁贵仁在澳门“两岸四地大学校长高峰会”上强调要努力实现高等教育发展理念和人才培养模式战略性转变，全面深化高等学校人才培养模式改革。人才培养模式是大学教学的核心，关系到人才培养方案的制定，关系到整个教学过程和各个教学环节的组织实施，关系到人才培养特色的体现，关系到学生毕业后的就业及其发展状况建设有中国特色社会主义的经济，需要大批复合型人才。随着社会主义市场经济体制的逐步建立，社会面临的经济问题变得越来越复杂，需要人们运用跨学科的综合知识来研究和解决。经济建设中的许多重大项目，也常常是综合性的，单靠某一学科或某一方面的知识也是难以解决的，人们只能进行全方位的思考和多学科的联合攻关才能解决。针对我国这样一个经济还比较落后，政治、经济、文化发展极不平衡的发展中国家而言，提高全民族科学文化素质更是一项重大而复杂的综合性工程，需要大批复合型的人才来推进全民族素质的不断提高。

#### (2) 提高人才培养质量是我国高等教育改革的根本目的

社会对高等学校人才培养质量的评价，主要是以高等教育的外显质量特征即高等学校毕业生的质量作为评价依据，主要是评价毕业生群体能否很好地适应国家、社会、市场的需求。因此，高等学校提高人才培养质量，就是提高人才培养对社会的适应程度，提高人才培养与培养目标的符合程度。这其中复合型人才的培养与其培养模式的改革又是其中的重中之重。然而，现行高校土地科学与管理类人才培养及其培养模式仍存在不尽如人意之处：(1)总体共性趋同。土地科学与管理类专业制定的人才培养目标从总体上看大致相同，缺少个性和专业特色，难以满足社会多样化、差异化的人才需求。(2)培养层次不明。同一层次不同类型院校之间、甚至不同层次的院校之间培养规格没有明显差异，难以结合学校特色、专业优势以及区域经济特征等较针对性地进行人才培养，从而使毕业生的特色不明显，优势不突出。(3)培养模式单一。土地科学与管理类专业教育在

很大程度上仍沿袭传统的行业教育模式，无论在教育理念和培养方案上，还是在课程结构和课程设置上都体现着较为明显的“专业”性质，导致学生知识结构单一、片面，创新意识不高，创新能力不强，无法及时应对社会需求。

以上这些矛盾和问题的解决，需要充分分析新农村建设和其他诸多社会、教育相关因素对土地科学与管理类专业复合人才的需求，准确定位高校土地科学与管理类专业复合人才的培养目标，改革高校土地科学与管理类专业复合人才的培养对策，引导构建新的土地科学与管理类专业复合人才培养体系，切实提高高校土地科学与管理类专业复合人才的社会适应性，市场竞争力，提高土地科学与管理类专业复合人才的综合素质，这也将是高等教育理论和实践工作者需要努力探索破解的重要课题。

## 1.2 研究意义

### **(1) 有助于促进高校教育改革的顺利进行**

本文针对培养模式及培养途径中出现的问题，在深入研究社会需要和人才成才规律的基础上构建适应社会需要、反映时代特征的复合型人才培养模式，并积极探索培养土地科学与管理类专业复合人才的有效途径，是高校教育改革的重要组成部分，有效途径的实施和提出有助于促进高校教育改革的顺利进行。

### **(2) 有助于改进高校复合型人才培养模式的理论研究**

本文是以目前高校人才培养的现实状况为基础而进行的理论探讨，具有时效性、针对性，因而本文的研究不仅可以为教育行政主管部门制定高等教育宏观政策提供决策依据，而且也可以为高校制定人才培养计划或教学方案提供理论依据。

### **(3) 有助于促进土地科学与管理类专业教学模式的转变**

本文通过复合型人才知识、能力和素质结构的分析，提出与复合型人才的知识、能力、素质相呼应的人才培养模式的基本架构，包括专业设置、课程体系、教学计划、教学组织形式、非教学途径等，使他们组成了一个相互联系、相互促进的系统，从而指导培养复合型人才的实践，有助于促进高等院校教学模式的快速转变。

### **(4) 有助于促进土地科学与管理类专业复合型人才培养模式的改变**

目前，同一层次不同类型院校之间、甚至不同层次的院校之间培养规格没有明显差异，难以结合学校特色、专业优势以及区域经济特征等较针对性地进行人才培养，从而使毕业生的特色不明显，优势不突出。土地科学与管理类专业制定的人才培养目标从总

体上看大致相同，缺少个性和专业特色，难以满足社会多样化、差异化的人才需求。所以，本文的研究有助于土地科学与管理类复合型人才培养模式的改变。

## 2 研究思路

本课题以哲学理论、教育学理论、社会学理论、情境认知理论为理论基础，在教育性、协同性、共享性、实效性的原则下，研究复合型人才培养目标下土地科学与管理类专业人才培养创新，旨在为甘肃农业大学及同类高校的复合型人才培养提供参考，为土地资源管理、公共事业管理、土地整治工程、人文地理与城乡规划管理等专业复合型人才培养中实践教学改革提供理论依据和经验建议。

课题研究运用教育学、心理学、土地科学等学科的基本原理，立足复合型土地科学与管理类应用人才培养目标，通过教学交流、考察与总结，以甘肃农业大学土地资源管理专业为例，采用文献查阅、调查统计、比较分析、因果分析和行动分析等方法，从教学体系、模式、方法、组织管理策略、师资队伍与平台建设等方面开展研究工作，为土地资源管理专业实践教学提供蓝本，为复合型人才培养改革提供参考。具体研究过程见流程图（图1）。

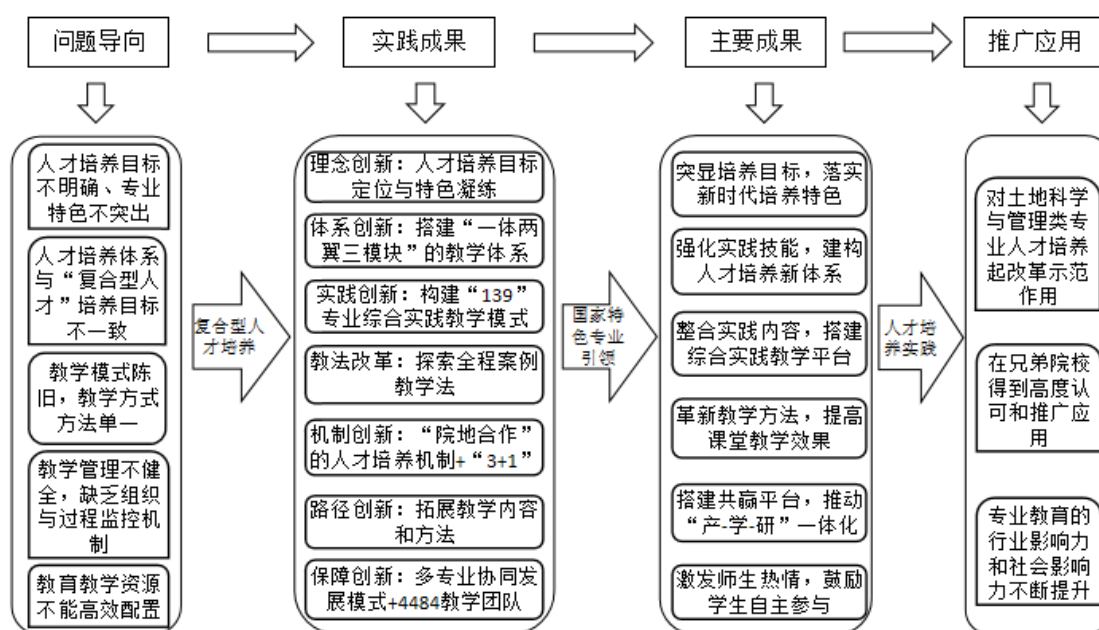


图1 研究技术路线图

## 3 主要解决的教学问题

甘肃农业大学土地资源管理专业在人才培养方面存在一些问题。主要表现在：

- (1) 人才培养目标不明确、专业特色不突出

- (2) 人才培养体系与“复合型人才”培养目标不一致
- (3) 教学模式陈旧，教学方式方法单一
- (4) 教学管理形式不健全，缺乏系统组织与过程监控机制
- (5) 教学内容更新缓慢，实践应用方法亟需革新

## 4 解决问题的方法

- (1) 尊重规律，培育新时代特色专业人才

根据时代发展需要，以理论教学为中心，以实践教学为抓手，注重培养学生的实践能力、理论分析能力和创新能力，培育新时代“工管结合”的特色专业人才。

- (2) 与时俱进，构建“技术+管理”复合人才培养模式

针对复合人才培养现状及其存在的问题，创新教学方法、适当压缩课程实验学时、缩减个别实验课程、整合实践教学环节、优化实践教学体系，以特定区域集中开展以“一张图”为主线，贯穿数据获取、分析评价、利用规划三个方面，以及九个环节集中开展“技术+管理”的 139 教学模式改革的构想。

- (3) 学为中心，创新实践的人才培育新体系

分管理学和工学两个专业方向设置选修课程，让学生根据自己的喜好选择。从土地管理和技术应用两个模块提升学生的动手能力，建立 3+1 模式的教学体系，形成独特的人才培养体系。

- (4) 协同发展，构建人才培养保障机制

逐步实践探索出由单一专业到多学科、多专业的协同发展、资源共享的不同专业群建设模式，从队伍目标、课程目标、教学改革目标和成果目标 4 个方面提出应用人才培养目标下的教学团队，并加大与企事业单位的合作办学模式。

- (5) 科教融合，紧跟行业发展前沿

教学促进科研，科研反哺教学。针对国家行政职能单位的整合，以及一系列自然资源管理的战略实施，要求教师适时研究和更新教学内容，学生做实大学生科研训练项目，使所培养的学生掌握更前沿、更具可操作性专业技能。

## 5 创新点

为响应国家复合人才培养战略，在人才培养方案的修订中提出下面 7 个创新点。

(1) **理念创新**：以培养复合型人才为目标。确保专业培养适应新时期教育发展需求。

(2) **体系创新**：搭建“一体两翼三模块”的教学体系。“一体”即以土地资源利用为主体；“两翼”即土地管理和技术应用；“三模块”即对象、手段和专业模块的人才培养体系。

(3) **实践创新**：构建“139”专业综合实践教学模式。以“一张图”为主线，通过数据获取、评价、规划三个环节，九大块业务进行综合实践。

(4) **教法改革**：应用“全程案例教学法”。开始以土地调查与评价课程为例，逐步将全程案例教学法应用到土地科学与管理类专业其它课程教学中。

(5) **机制创新**：探索“院地合作”和“3+1”的人才培养机制。从专业综合实践和毕业实习两方面构建“院地合作”，逐步实施3年在校理论学习，1年校外实践。

(6) **路径创新**：拓展教学内容和方法。紧跟国家发展战略，适时研究和更新教学内容、创新土地调查、评价、规划等应用方法。

(7) **保障创新**：实践“多专业协同发展” + “4484 教学团队”理念。

## 6 课题组成人员

课题主要参加人员共有 10 人。其中：教授 2 人，副教授 3 人，讲师 5 人，职称结构合理；年龄 45 岁以上的 4 人，其余 6 人年龄均在 32-43 岁之间。年富力强，人员构成合理，对专业的引领和带动作用强。具体课题组主要人员组成和分工如表 1：

表 1 课题主要参加人员一览表

姓名	出生年月	职称	工作单位及职务	项目中的分工
王文棣	1971.10	副教授	甘肃农业大学管理学院	<b>总负责</b> 人才培养模式与管理研究
程文仕	1976.11	副教授	甘肃农业大学管理学院	<b>技术负责</b> 实践教学体系、人才培养模式、方法、管理等运行机制研究
乔蕙强	1986.01	讲 师	甘肃农业大学管理学院	人才培养运行模式与机制研究
黄 鑫	1986.03	讲 师	甘肃农业大学管理学院	教学内容整合和实践教学模式研究
徐 波	1977.01	副教授	甘肃农业大学管理学院	教学管理机制研究
江 晶	1982.05	讲 师	甘肃农业大学管理学院	教学内容整合与模式研究
杨昌裕	1973.10	讲 师	甘肃农业大学管理学院	教学运行过程与考核研究
许 艳	1980.06	讲 师	甘肃农业大学管理学院	教学运行过程与考核研究

---

陈 英	1969.08	教 授	甘肃农业大学管理学院	学科发展平台建设研究
刘学录	1966.05	教 授	甘肃农业大学资源与环境 学院	多专业协同发展平台建设研究

---

备注：参加人员按照研究工作量大小及研究工作所取得的成效排序



## 第二部分 土地科学与管理类专业概况

### 1 土地资源管理学科的起源

我国土地资源管理学科起源于何时无从考究，古代对土地的丈量 and 分配。据古书记载黄帝“经土设井，以赛争端，立步制亩，以防不足。”。早在秦汉时期我国疆域已基本形成，据《汉书·地理志》记载，汉平帝元始 2 年（相当公元 1 年）全国土地面积为 145.1 亿亩。公元前 21 世纪的夏朝开始，我国进入了奴隶社会，氏族公社逐渐形成成为村落公社。公元前 1066 年，我国古代西周时期实行井田制。井田制是我国奴隶社会的土地制度，是以井田的区划形式为基础，将一大块土地划分 9 小块，每块一百亩即一夫（家）百亩的份地制，田块周围以沟渠和道路为界。井田制度下土地丈量和分配构成了原始型土地利用组织形式。乃至历代统治者把正其经界作为仁政的首要任务，从殷周的井田制到晋朝的占田制，北魏的均田制，宋朝的经界法、推排法，明代的鱼鳞图册等，所以，我国自古就有“仁政必自经界始，经界正，则庶民兴”（孟子）的说法。一直到民国时期，孙中山为了推行其土地政策，于 1924 年聘请德国的单维康博士作为他的土地政策顾问，并委以草拟广东省并都市土地登记测量及征税条例之任。1927 年奠都南京后，全国各省市逐步开展地籍管理，成立地政机关主办土地测量及登记，在三角测量与导线测量的基础上实施户地（宗地）测量，全面开展包括地籍、地价、地权和地用四项内容在内的地政业务。联系今天中国从 20 世纪 80 年代初开展土地资源调查、城镇和农村地籍调查、土地登记、土地评价等地籍管理方面的工作，可视为古代的丈量土地和分配土地的现代轨迹，虽然经历了改朝换代却至今未变。

新中国成立以后，土地资源管理学科以普通高等学校土地资源管理专业建设为载体，在传统测量学和地籍管理的基础上进一步发展了土地利用规划学、土地整理复垦、土地生态系统保护、土地评估、不动产估价、土地资产管理、土地法学、土地信息系统等研究领域。我国的土地资源管理专业起源于农业院校。自 1956 年，东北农学院（现东北农业大学）设立土地利用规划专业以来，我国土地资源管理高等教育经历了一个较长的奠定和发展时期。继东北农学院之后，20 世纪 60 年代初至 20 世纪 80 年代初期近 30 年间，我国土地资源管理学科处于缓慢发展时期，其他一些农业院校相继开设了土地规划工程专业，如南京农学院（现南京农业大学）、华中农学院（现华中农业大学）等。但学科建设发展缓慢，曾经一度处于停滞状态，直到十一届三中全会以后，土地资源管

理教育才迎来了“科学的春天”。1979年，在武汉华中农业大学召开了土地规划与管理学术研讨会，一致呼吁“加强土地管理是当务之急”，之后，许多高等院校相继恢复或新建了土地规划与利用、土地管理本科专业。

## 2 土地科学与管理类专业的蓬勃发展

1986年，国家土地管理局成立及《中华人民共和国土地管理法》出台，各大农业院校对土地问题的研究范围拓展，不再局限于土地利用规划与管理，还加强了对土地经济、土地行政、土地估价等方面的研究。1987年华中农业大学和东北农业大学在全国率先建立了“农业资源经济与土地利用管理”硕士点，开创了我国土地资源管理学科研究生教育的先河。1988年中国人民大学成立土地管理系，1992年全国第一个土地管理学院在南京农业大学成立，并于1993年经国务院学位委员会批准设置了全国第一个“农业资源经济与土地利用管理”博士点，至此形成了土地资源管理学科从本科到博士的完整的高等教育体系。之后相继又成立了东南土地管理学院（1995）、华中农业大学土地管理学院（1996）。1997年研究生学科专业目录将“地籍测量与土地信息学”专业、“农业资源经济与土地利用”专业合并为“土地资源管理”专业；1998年全国普通高等院校本科专业目录调整，原先的土地规划与利用专业、土地管理专业和房地产经营与管理专业被撤消，正式设立土地资源管理专业。各院校的土地管理专业与土地规划与利用专业更名为土地资源管理专业，大部分院校的房地产经营与管理专业也并入其中，少部分院校的房地产经营与管理专业调整为工商管理专业和工程管理专业。20世纪80年代末90年代末，是我国土地资源管理学科发展的黄金时期，高等院校土地管理教学与研究机构纷纷建立，研究内容中增加了房地产相关学科的研究，不断充实和完善了土地资源管理学科体系。至此，土地资源管理学科基本形成，它是介于自然科学和社会科学的边缘科学，是一门集行政管理、信息管理和工程技术管理等为一体的综合学科，具有经济、管理、法律和工程技术四方面的学科性质。截止2018年9月，全国已有**109所普通高等院校**开设了土地资源管理本科专业。

到目前为止，教育部、财政部确定的土地资源管理国家特色专业建设点有7个：南京农业大学（第三批）、广西师范学院（第三批）、中国地质大学（北京）（第四批）、甘肃农业大学（第四批）、石家庄经济学院（第四批）、内蒙古师范大学（第六批）、中南林业科技大学（第六批）。

近年来，随着土地整治和高标准农田建设事业的发展，2017年，经教育部批准，由中国地质大学（北京）和长安大学率先设立土地整治工程本科专业并开始招生，2018年又增加了7所高校（包括我校的土地整治工程专业），土地整治工程专业快速兴起与发展。

### **3 甘肃农业大学土地资源管理国家特色专业历程**

#### **第一阶段（1989-1998年）：土地规划与利用专业建立和发展期**

甘肃农业大学自1989年创办“土地规划与利用”专科专业以来，在土壤农化分析专业（农业资源与环境专业）的基础上，土地规划与利用专业适应时代发展和人才需求，经历了将近10年的摸索和探讨，人才培养逐步走上了规范化的道路，专业也从专科升为本科（1997年经原国家教育委员会批准，开办“土地规划与利用”本科专业），土地规划与利用本科专业快速发展。

#### **第二阶段（1999-2006年）：土地资源管理专业的转型期**

根据教育部2009年颁发的普通高等学校本科专业目录，将原土地规划与利用专业、土地管理专业等转化合并，更名为“土地资源管理专业”，毕业生可授管理学或工学学士学位。适应国家要求，1999年甘肃农业大学“土地规划与利用专业”正式更名为“土地资源管理专业”，人才培养目标和方案等随之进行了相应的调整与补充，逐步摸索出了应用型、复合型高级专门人才的培养目标，成功的推进了专业的转型与发展。

#### **第三阶段（2007-2012年）：土地资源管理专业调整完善期**

2006年取得土地资源管理专业硕士学位授权，2007年开始招生。从此，团队教师在土地调查与评价（含地价评估）、土地利用与规划、土地整治工程规划设计、土地制度与政策等方面，加大科学研究、社会服务的力度，取得了较多的研究成果，对行业人才需求和社会发展动态有了更全面的掌握，随之逐步对人才培养目标、体系等进行了调整完善，初步形成了“工管结合”的专业特色，并于2009年被教育部、财政部批准为国家级特色专业建设点（本专业国家特色专业7个，全校国家特色专业5个）。

#### **第四阶段（2013年以后）：土地资源管理专业的快速发展期**

2013年后，团队教师以专业评估、本科教学审核评估、学科评估等为契机，积极申报教学研究项目，开展专业的专业建设与研究，尤其以2个甘肃省教育科学“十二五”规划课题（GS[2013]GHB0849；GS[2015]GHB0167）和1个甘肃农业大学教学研究项目（2014）为切入点，针对人才培养目标与定位、专业特色凝练、人才培养体系、人才培

养机制、教学方法改革、实践教学、教学内容整合等进行了系统的研究，取得了丰硕的研究成果，并逐步将这些研究成果应用于人才培养之中，推动了土地资源管理专业的快速发展。现土地资源管理专业为甘肃省唯一一家同时拥有本科和硕士两级人才培养单位，专业在全国的核心竞争力快速提升。

## 第三部分 成果与应用

### 1 研究成果

经过近 30 年的建设和发展，课题组教师开展了系列的教学积累、思考与总结，尤其是 2013 年以来，以国家特色专业建设、专业评估、本科教学审核评估等为契机，主持完成 2 个甘肃省教育科学“十二五”规划课题（GS[2013]GHB0849、GS[2015]GHB0167）和 1 个甘肃农业大学教学研究项目，对土地资源管理专业人才培养提出了一系列的改革思想和举措，为土地科学与管理类专业人才培养创新与实践提供了参考，有利于推动人才培养质量的快速提升。

课题以甘肃农业大学土地资源管理专业为例，在深入分析甘肃农业大学土地资源管理国家特色专业发展优势与不足的基础上，结合学校定位与办学特色，确定了土地资源管理专业“技术+管理”复合型人才培养的目标，并针对性地提出甘肃农业大学土地资源管理国家特色专业建设需要解决的问题及其建设重点（在《河北农业大学学报(农林教育版)》2013 年第 5 期发表《甘肃农业大学土地资源管理特色专业建设重点思考》论文 1 篇<sup>[1]</sup>），在此基础上，从教学模式改革、体系构建、方法、管理机制、团队建设、平台建设、内容组织等 7 个方面开展研究工作，取得了较为丰硕的成果。先后累计在国内外 20 种期刊全文发表人才培养研究论文 30 篇，主编出版专著 2 部，出版论文集 1 部，主编出版《教育部财政部第四批特色专业建设点（土地资源管理）教学研究专辑》1 部<sup>[31]</sup>。其研究内容涵盖人才培养的各个方面，研究成果为土地资源管理、土地整治工程、人文地理与城乡规划管理、农村区域发展、公共事业管理与农业经济管理等专业的人才培养提供了蓝本，为复合型人才培养提供了参考，创新点明确，取得的成效显著。

#### 1.1 理念创新：优化人才培养目标与特色

2006 年以前，甘肃农业大学土地资源管理专业处于摸索发展阶段，逐步摸索出了应用型、复合型高级专门人才的培养目标，也慢慢形成了“工管结合”的专业特色，受到了广泛的认可，并于 2009 年被教育部、财政部批准为国家级特色专业建设点，2012 年后，团队教师针对土地资源管理专业人才培养目标定位、培养特色等开展了系列研究，2015 年培养方案中提出首次提出“技术+管理”复合型应用人才培养目标，2018 年培养方案进一步强化个性化能力培养体系构建，进一步规范和落实“技术+管理”复合型人才培养目标，培养目标逐步明确，培养特色不断凸显，培养方案不断完善，人才培养质

量不断提高。

目前甘肃农业大学土地资源管理专业本科**人才培养目标定位**为：培养适应国家经济建设、科技进步和社会发展需要，德、智、体、美全面发展，具备现代管理学、经济学、资源学的基本理论、土地资源管理方面的基本知识，掌握遥感、测量、制图与地理信息技术等基本技能，具备从事土地调查与评价、土地测量、不动产估价、土地利用规划、国土空间规划、不动产管理、土地整治工程等业务技能，能在自然资源、农业农村、生态环境、规划、测绘等土地与房地产行政、企事业单位以及相关领域从事相关技术及管理工作的复合型人才。**人才培养特色**为：紧扣“工管结合”的专业发展思路，走“校地合作”的人才培养之路，以能力培养为原则，以实践教学为抓手，强化“一体两翼三模块”的人才培养特色，切实实施“139专业综合实践”教学模式，注重培养学生的实践应用能力、理论分析能力和创新精神，确保专业培养适应新时期教育发展的需求，使所培养的学生在专业理论修养及调查、测绘、制图、评价、估价、规划和设计等专业实践、管理技能方面的素质全面提升，创新型思维得到锻炼。

## 1.2 体系创新：搭建“一体两翼三模块”的教学体系

“以理论教学为中心，以实践教学为抓手，注重培养学生的实践应用能力、理论分析能力和创新能力，确保专业培养适应新时代发展的新需求。”是甘肃农业大学土地资源管理专业人才培养的特色之一。基于甘肃农业大学土地资源管理专业基本情况和人才培养面临的困境，构建了“一体两翼三模块”的人才培养体系（“一体”即以土地资源利用为主体；“两翼”即土地管理<不动产产权产籍管理、管理>和技术应用<包括土地信息技术、网络技术、遥感技术、测量技术、制图技术>；“三模块”即对象模块<土地—资源—环境—生态>、手段模块<遥感—测量—制图—计算机系统—土地信息系统设计>和专业模块<调查—评价—规划—管理>）。并以土地资源利用为主体，分管理学和工学两个专业方向设置选修课程，形成独特的调整和完善人才培养体系的思路：

（1）根据专业实际情况，充分考虑学生人数多和当前就业实际，实施学生自主选择学科专业方向的办法，学生可以选择管理学或工学专业方向分别设置选修课（包括选作实践课）。

（2）对象模块（土地—资源—环境—生态）中的公共课及专业基础课程中，实践教学保留原实验课的形式由承担教学任务的教师负责，保留实验课课时量。

（3）手段模块（遥感—测量—制图—计算机系统—土地信息系统设计）中的各门课程，实践教学分两个部分：技术方法部分的实践以课程实验课的形式由承担课程教学

任务的教师负责，整合个别需要在实践中去做的纯实验课程，保留实验课课时量；技术应用部分的实践加入专业综合实践中，培养学生应用知识、分析问题和解决问题的专业技能。

(4) 专业模块（调查—评价—规划—管理）中的各环节教学，结合技术应用实践，针对特定区域，按照“139”专业综合实践模式，实施专业综合实践，集中由系上统一组织实施，并增加专业实践教学的时间，提高专业实践教学实效。并从课程实验、专业实习、科研训练和毕业实习4个方面具体构建了实践教学新体系，为更好地开展应用人才培养提供了有力的保障。

通过研究总结，在《河北农业大学学报（农林教育版）》2015年第6期发表《应用人才培养目标下的土地资源管理专业实践教学体系构建》论文1篇<sup>[2]</sup>，在《中国地质教育》2014年第4期发表《以“一张图”为导向的土地规划实践教学体系研究》论文1篇<sup>[3]</sup>，在《学园》2012年第10期发表《对土地资源信息化管理人才培养方向的思考》论文1篇<sup>[4]</sup>，共发表实践教学体系构建方面的研究论文3篇。

### 1.3 实践创新：构建“139”专业综合实践教学模式

从甘肃农业大学土地资源管理专业实际情况出发，按照具有创新精神和实践能力的“技术+管理”复合型人才培养目标，针对实践教学现状及其存在的问题，提出了适当压缩课程实验学时、缩减个别实验课程、整合实践教学环节、优化实践教学体系，创新性提出了以特定区域集中开展以“一张图”为主线，贯穿数据获取、分析评价、利用规划等三大环节，将实践内容分成土地条件、类型、利用现状调查和土地潜力、适宜性、经济效益评价，以及土地利用规划、土地整治规划和村镇规划九大块业务进行综合实践，集中开展土地资源管理专业综合实践教学改革的构想（即“139”专业综合实践教学模式，实践教学过程见图2），并具体从规范实践教学过程、手段、组织与管理、考核与评价四个方面提出了“139”专业综合实践教学改革策略及其保障措施。

并进一步通过研究总结从以能力培养为中心的实践教学的角度，提出了课程实验、专业实践和毕业实习三大模块的实践教学模式，并从4个方面深入探讨了如何建立完善的实验实践训练体系的具体措施：（1）优化师资力量配置，提倡先进教学方法；（2）制定科学课程计划，改良考核评估方式；（3）强化监督指导力度，确保实习工作收效；（4）加强实习基地建设，加大教学经费投入。

通过研究总结，在《中国农业教育》2014年第6期发表《基于“139模式”的土地

资源管理专业实践教学改革》论文 1 篇<sup>[5]</sup>，在《河北农业大学学报(农林教育版)》2015 年第 1 期发表《土地资源管理专业实践教学模式改革与构想——以甘肃农业大学为例》论文 1 篇<sup>[6]</sup>，在《甘肃科技》2015 年第 3 期发表《甘肃农业大学土地资源管理专业实践

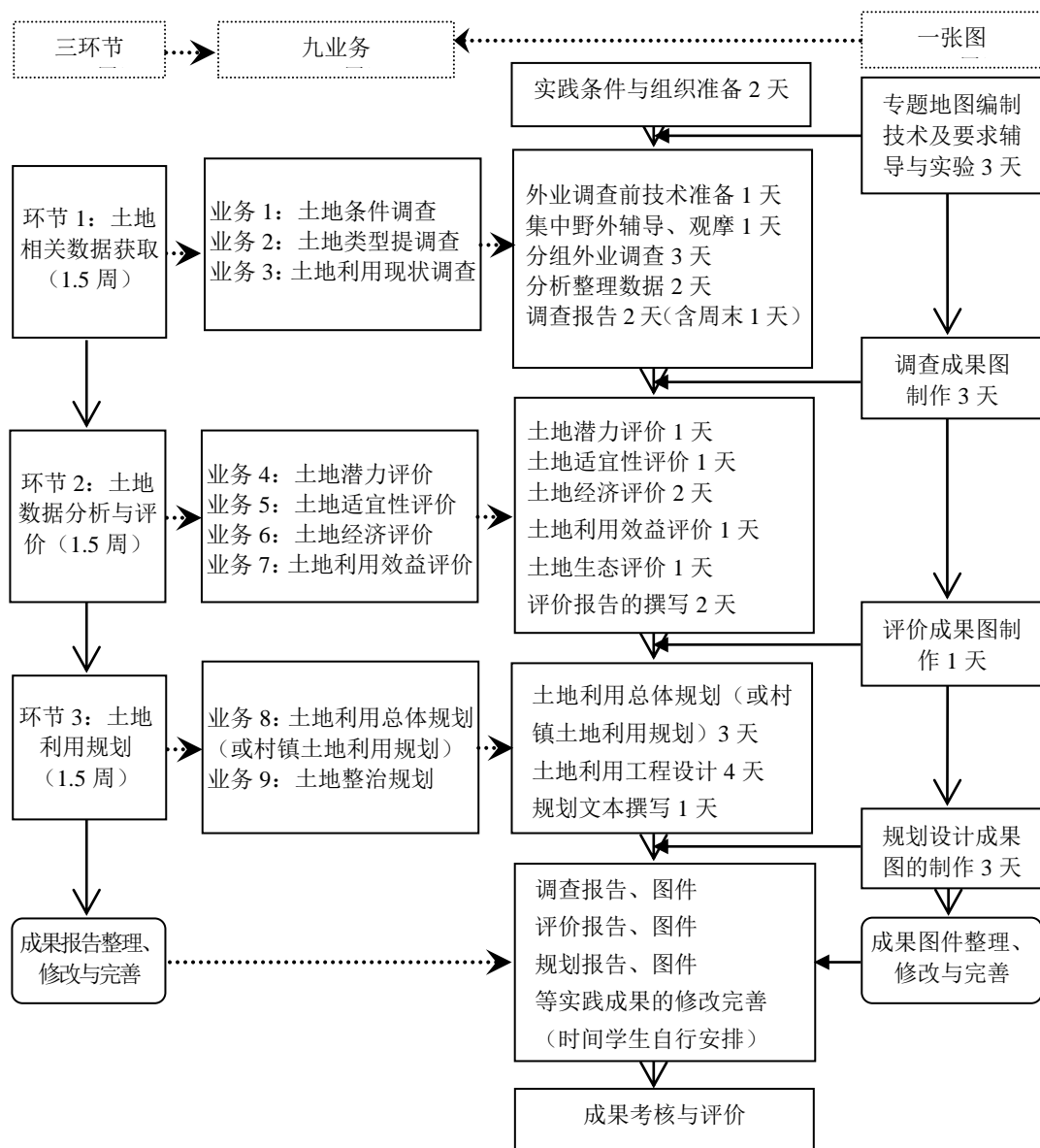


图 2 139 实践教学过程及成

教学模式探讨》论文 1 篇<sup>[7]</sup>，在《河北农业大学学报(农林教育版)》2016 年第 1 期发表《土地资源管理专业复合型人才培养——以甘肃农业大学为例》论文 1 篇<sup>[8]</sup>，共发表实践教学模式改革方面的研究论文 4 篇。

#### 1.4 教法改革：应用“全程案例教学法”

通过研究和实践，以甘肃农业大学土地调查与评价课程为例，提出“全程案例教学法”，并通过土地调查与评价课程过程设计与实践，从专题报告、演示实验、集中野外讲授与辅导、分组分区域野外实践、考核与评价五个方面，详细介绍了全程案例教学法



的教学组织过程（图 3），分析了全程案例教学方法的成效，结果显示：全程案例教学法是高等教育中应用型课程教学的理想方法，该方法以实践教学为主线，将实验课和理论课教学有机结合，旨在促进应用型课程教学效果，提高学生的综合素质。

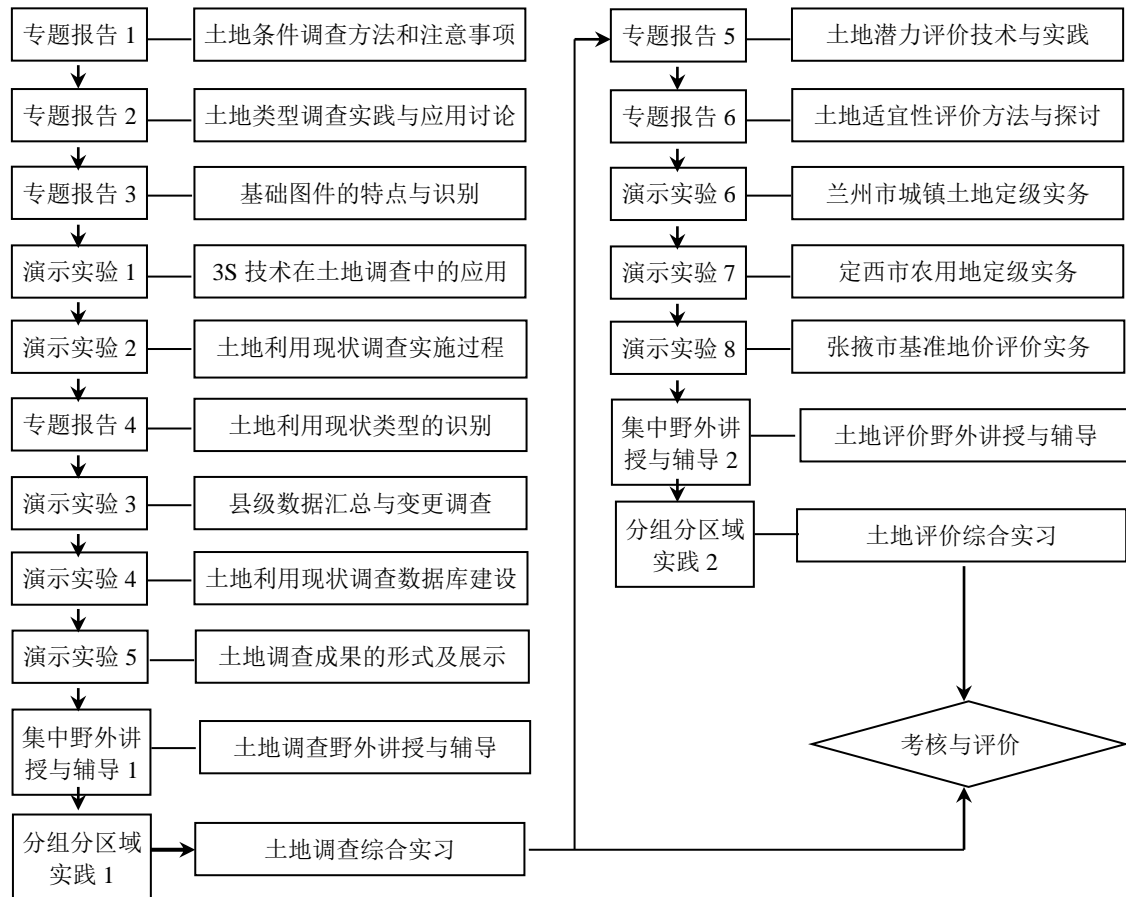


图 3 土地调查与评价实施全程案例教学法的教学过程

“全程案例教学法”即整个教学以案例和实践为载体，将知识融入案例分析讨论和实践之中，让学生在案例分析讨论和实践过程中去学习、总结知识，并提升自己的业务实践能力的一种教学方法。全程案例教学法实施过程中，从两个角度去设计教学：一是以真实的工作实务为题材，划分知识单元，创设需要解决的现实问题，将学生与课堂置入一种工作情景中，通过演示实验、专题报告等方式激发学生的积极性，并结合基础理论知识，思考实施相关技术的思路和方法，学习课程理论；二是以实际工作的形式，通过集中野外讲授与辅导、分组分区域野外实践，形成实践成果的方式，辅之以成果展评巩固所学知识，强化工作技能。考虑到学生的意愿和知识接受规律，所研究试探的教学方法更可行，并正在研究将全程案例教学法（项目教学法）应用土地科学与管理类专业课程教学中。

通过研究总结，在《河北农业大学学报(农林教育版)》2014年第5期发表《全程案

例教学法在应用型课程教学中的应用——以土地调查与评价课程为例》论文 1 篇<sup>[9]</sup>。

### 1.5 机制创新：探索“院地合作”和“3+1”的人才培养机制

专业建设是一项长期性的系统工程，不仅需要政策支持和经费保障，还要建立和创新管理机制。基于土地资源管理领域业务工作多、学校有过硬的技术力量和人力队伍等基本情况和复合型人才培养中面临的困境，提出“院地合作”的人才培养机制构想。“院地合作”的人才培养机制，即以校外实习基地（地方行政管理部门、科研院所、企事业单位）为依托，通过具体的业务工作，在地方相关管理部门的监督和管理下，由专业教师带领学生去“实践”，并按照专业人才培养目标的要求，适时调整和确立具体各环节的人才培养办法，进而实现学校、行政或企事业单位共同承担培养学生的责任，将传统的学校一段式教育，变为“学校+实习基地（或用人单位）”的 2 段式培养模式。逐步实施 4 年大学本科教育 3 年在学校完成基础、专业基础和专业课的学习，1 年在业务部门进行业务能力课学习、见习、实习的业务素质和业务能力的培养，将理论和实践有机的融为一体（即“3+1”模式）。并具体从专业综合实践和毕业实习两个方面构建“院地合作”，并从专业综合实践和毕业实习两个方面构建了“院地合作”的应用人才培养机制（图 4、图 5）。为人才培养、师资队伍建设、地方国土管理工作提升三方互利共赢打造了平台，有效的整合高校、行政或企事业单位的资源及其优势，整合土地资源管理专业技术工作的相关领域，将有限的教学成本高效利用，切实提高教学效果，教学组织管理更高效。

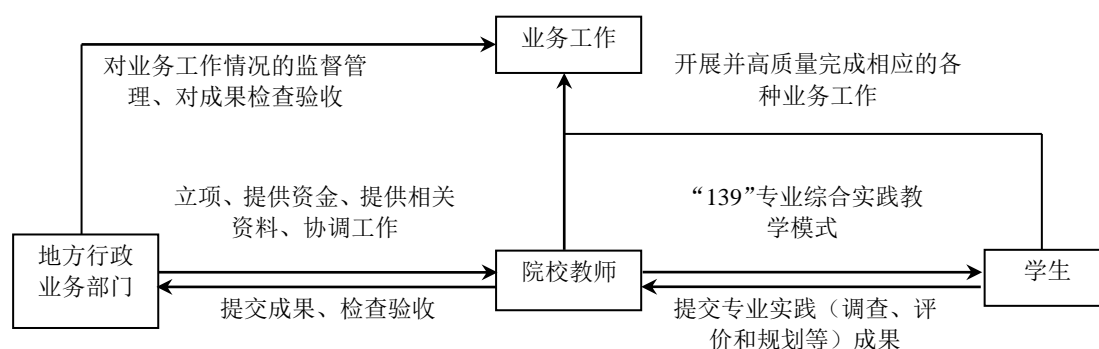


图 4 “院地合作”的专业综合实践机制构架图

为了更好地开展学生个性化实践能力的培养，针对大学生科研训练计划（SRT）和毕业论文写作开展了专题研究。针对目前大学生科研训练计划（SRT）存在的经费投入有限、对 SRT 的重视程度不够、指导教师的积极性不高、科研训练的形式单一 4 个问题，提出“宽进严出”，以过程管理促成果，以成果论成败的 SRT 项目管理新机制。

针对甘肃农业大学土地资源管理专业毕业实习现状，在分析近十年来土地资源管理专业本科毕业论文的特点，总结出本科毕业论文存在的有高度无高峰、有厚度无深度、多演绎而少归纳、多综述而少分析、多复制而少临摹、多外来而少本土、多结果而少过程等七个方面的问题，并对提高本科毕业论文质量提出了 4 个方面的对策和建议：

- (1) 同一问题开展多方向研究，增加研究的深度；
- (2) 理论知识与实践操作相结合，提升论文实践性；
- (3) 加大指导力度，针对问题提出对策；
- (4) 强化积累意识，开展科技论文写作训练。

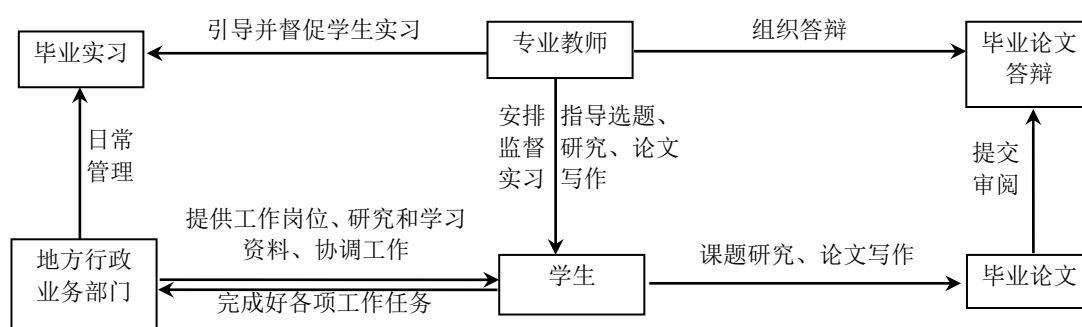


图 5 “院地合作”的毕业实习和毕业论文（设计）教学机制构架图

通过研究和总结，在《中国地质教育》2015年第2期发表《“院地合作”的应用人才培养机制构建——以土地资源管理专业为例》论文1篇<sup>[10]</sup>，在《中国农业教育》2014年第4期发表《本科毕业论文写作存在的问题与对策——以甘肃农大土地资源管理专业为例》论文1篇<sup>[11]</sup>，在《中国现代教育装备》2015年第5期发表《“院地合作”的应用人才培养机制构建与实现》论文1篇<sup>[12]</sup>，在《甘肃农业大学教学研究专辑》（2015年）发表《“宽进严出”理念下的大学生科研训练计划改革》论文1篇<sup>[13]</sup>，共发表教学体系构建方面的研究论文4篇。

### 1.6 路径创新：拓展教学内容和方法

近年来，随着乡村振兴、精准脱贫、生态文明、一带一路等重大战略部署的实施，以及 2018 年来开始实施的国家机构调整的要求，土地科学与管理领域的技术规范和要求也在不断进行研究、改进、调整和完善中，这对土地科学与管理类专业教学提出了更高的要求，需要在课程和实践教学中紧跟行业发展前沿，适时研究和更新教学内容、创新土地调查、评价、规划等应用方法，改善和提高土地科学和管理技术水平，使所培养的学生掌握更前沿、更具可操作性专业技能。团队教师通过对常用的土地调查、评价、规划、整治等方法的研究，将趋势移动平均法应用于耕地面积预测实践、对叠加法在征

地区片综合地价评估中的应用进行改进、创新性地采用实数编码加速遗传算法的投影寻踪分类模型(RAGA-PPC 模型)对土地整治综合效益进行评价、创新性地引入层次分析法约束锥的数据包络分析模型(AHP-DEA 模型)对土地整治规划方案比选研究、从土地整治绩效空间差异和潜力分级、生态风险空间差异的角度开展土地整治潜力研究,采用ESDA-Markov 模型进行土地利用程度时空格局演变对比分析,并在土地评价中研究实践了DEA-Gini 准则、DPSIR 模型、RRM 模型、熵权物元模型、三角模型等方法,使学生实践教学中的实践手段和方法更前沿、更具可操作性,既培养了学生的业务动手能力,也丰富了实践教学的内容、拓宽了学生的思维、锻炼了学生从事业务和科研工作的能力和素养。

通过研究和总结,在《干旱区资源与环境》2015年第8期发表《趋势移动平均法在耕地面积预测中的应用研究——基于1985—2010年甘肃省耕地面积分析》论文1篇<sup>[14]</sup>,在WIT出版社“Remote Sensing and Smart City”2015年发表“Assessing rural land consolidation based on ecosystem service: a case study of Qingyang in Western China”论文1篇<sup>[15]</sup>,在《国土与自然资源研究》2013年第4期发表《叠加法在征地区片综合地价评估中的改进研究——以甘肃省定西市为例》论文1篇<sup>[16]</sup>,在《水土保持通报》2016年第4期发表《基于RAGA-PPC模型的土地整治综合效益评价——以庆阳市15个土地整治项目为例》论文1篇<sup>[17]</sup>,在《自然资源学报》2017年第9期发表《基于AHP-DEA模型的土地整治项目规划方案比选》论文1篇<sup>[18]</sup>,在《水土保持通报》2018年第1期发表《基于土地整治绩效空间差异和潜力分级的投入优先序研究》论文1篇<sup>[19]</sup>,在《资源科学》2018年第10期发表《基于生态风险空间差异的土地整治投入优先序研究》论文1篇<sup>[20]</sup>,在《国土与自然资源研究》2018年第5期发表《基于ESDA-Markov的土地利用程度时空格局演变》论文1篇<sup>[21]</sup>,在《水土保持通报》2017年第1期发表《基于DEA-Gini准则的土地整治项目效益评价——以甘肃省庆阳市为例》论文1篇<sup>[22]</sup>,在《水土保持通报》2017年第2期发表《基于DPSIR模型的土地整治规划环境影响评价》论文1篇<sup>[23]</sup>,在《中国沙漠》2017年第1期发表《基于相对风险模型的土地利用变化生态风险定量评价》论文1篇<sup>[24]</sup>,在《中国沙漠》2016年第4期发表《基于农户生计资产视角的土地生态安全定量评估》论文1篇<sup>[25]</sup>,在《土壤通报》2016年第2期发表《基于熵权物元模型的土地生态安全评价》论文1篇<sup>[26]</sup>,在《安徽农业科学》2016年第18期发表《基于三角模型的甘肃省资源环境承载力动态评价》论文1篇<sup>[27]</sup>,在《生态学杂志》2018年第12期发表《土地利用生态效率测度、时空异质性及优化配置》论文1篇<sup>[28]</sup>。先后已发表教学内容

组织方面的研究论文 15 篇。并于 2009 年、2018 年先后在甘肃科学技术出版社主编出版《土地调查与评价——理论实务》实践教材 1 部<sup>[32]</sup>、《土地调查与评价实务》专著 1 部<sup>[33]</sup>，切实提高了教学效果和学生学习的积极性。

### 1.7 保障创新：实践“多专业协同发展” + “4484 教学团队”理念

在专业建设思路方面，逐步实践探索出由单一专业到多学科、多专业的协同发展的不同专业群建设模式，形成了以地球科学为基础，以土地—资源—环境—生态为研究对象，以测量—制图—计算机—土地信息系统设计为技术支撑，以信息化管理为服务职能的办学理念，为土地资源管理专业、土地整治工程专业与农村区域发展专业、地理信息科学专业、人文地理与城乡规划专业、农业资源与环境专业的大融合提供了有力的支撑，有利于促进学院各专业的融合，带动交叉学科的发展。即多专业协同发展的办学模式，为土地科学与管理类专业发展提供了蓝本。

在教学团队建设方面，以甘肃农业大学土地资源管理专业及团队概况为基础，提出了“4484”应用人才培养目标下的教学团队的发展理念和建设思路。即：从队伍目标、课程目标、教学改革目标和成果目标 4 个方面提出了团队建设的目标；从继续开展复合型人才培养模式与教学体系研究、努力打造一支强有力的师资队伍、进一步改革教学方法、构建具有学科优势和专业特色的创新性人才培养平台 4 个方面提出了团队建设的内容；从加强教学队伍建设、进一步完善人才培养体系、建立课程更新与调整机制、建立教学激励与奖励机制、加大教学研究力度、加强实践教学环节、改革大学生科研创新能力培养机制、整合现有资源促进学科建设和发展 8 个方面提出了教学团队建设的具体措施；从制度保障、组织保障、经费保障、激励保障 4 个方面提出了教学团队建设的运行保障措施。以期指引应用人才培养目标下的教学团队的建设。建立一支相关领域的领导官员、外部学者和专家、实业骨干所组成的兼职教师队伍，努力形成相对灵活、结构多元的协作教师队伍，进一步扩大专业的社会影响。

在实验室建设方面，实验室是人才培养的基础平台，团队教师对甘肃农业大学土地资源管理专业实验室建设和管理进行研究，建设了专门的土地资源管理综合实验室，并对未来实验室建设进行了规划和设计。

其他辅助平台方面，要培养高质量的“技术+管理”复合型人才，更需要其他辅助平台的支撑作用才能切实助推人才培养质量的提高：（1）通过科研项目和横向合作项目、大学生科研训练（SRTP）、毕业实习、研究所的整合等环节，搭建教师与学生的交互平台，实现教师教学和科研、学生能力培养的双增长。（2）在保证教学质量的前提下，进

一步拓宽教学团队在土地资源利用与管理方面服务地方经济的辐射范围和能力，强化科学研究，专业教师在相关研究中不断提高自身的学术水平，并将研究成果适度引入到课堂教学中，以鲜活的授课素材拓展学术视野，启迪学生思维，激发创新热情，培养学生创新能力，使学生充分利用所提供的条件，参与到科学研究中，带着问题学习，在研究中应用所学知识，在学习和科研活动中进行思维训练和知识创新；（3）依托 SRTP 平台，针对目前大学生科研训练计划（SRT）存在的经费投入有限、对 SRT 的重视程度不够、指导教师的积极性不高、科研训练的形式单一 4 个问题，提出“宽进严出”，以过程管理促成果，以成果论成败的 SRT 项目管理新机制，对项目的立项指导、论证、科研立项、资助发表论文、参加竞赛、参加学术会议、研究成果答辩等环节，对学生进行跟踪培养，师生间进行学术交流，助推师生开展科学研究，提高专业整体学术水平。（4）通过毕业论文“宽进严出”平台，面向全体学生，通过学术报告会、师生交互讨论、开题和论文答辩等培养环节，对学生进行全面指导，培养学生的创新思维和科研素养，最终实现毕业生研究能力、就业能力、发展能力的全面提升；通过研究所的整合，将分散的教学、科研力量按照学科方向进行有效整合，为课程群的形成、发展与提高奠定基础，为教学、科研团队整体水平的提升创造条件，为教师和学生搭建教学、科研互促的新平台。

通过研究和总结，在《农业教育研究》2015 年第 4 期发表《应用人才培养目标下的教学团队建设构想——以甘肃农业大学土地资源管理专业为例》论文 1 篇<sup>[29]</sup>；在《实验室科学》2015 年第 6 期发表《国家级特色土地资源管理专业实验室建设和管理》论文 1 篇<sup>[30]</sup>。

## 2 研究效果

### 2.1 成果应用

#### （1）凸显培养目标，实施人才培养新体系

随着研究工作的深入，根据行业发展需要和我校实际情况，从 2013 年开始，不断优化土地资源管理专业的培养目标，不断凝练和突显专业特色，在此基础上经过 2015 版、2018 版 2 次人才培养方案修订，建构人才培养新体系，逐步凸显“技术+管理”复合型人才培养目标。

2015 年首次提出“技术+管理”复合型人才培养目标的基础上，结合 2015 版、2018 版（一本专业）人才培养方案和教学计划的修订，团队教师积极总结和探讨，将教学研究成果应用于人才培养体系之中，先后进行了 2 次培养方案修订：在 2015 版甘肃农业

大学土地资源管理专业本科人才培养方案和教学计划的修订中，根据“技术+管理”复合型人才培养目标，围绕“一体两翼三模块”的人才培养体系构建思路，着力强化土地科学技术应用能力培养，突显工程技术和管理 2 个方向的个性化能力培养，加大实践教学力度，对 2012 版教学计划做了大幅度的调整和完善。通过调整完善，2015 版培养方案中实践教学占较大的份额，占全程总学分的 34.38%，再加上选修课实验，全学程实践教学学分占到总学分的比例更高（具体 2015 版培养方案和教学计划见支撑材料）。新的人才培养体系更突显了专业人才培养目标，更符合复合型人才培养目标需求。在针对一本专业开展的 2018 版土地资源管理专业本科人才培养方案和教学计划的修订中，根据教育部本科人才培养质量国家标准，充分考虑国家机构调整中自然资源部、农业农村部和生态环保部的设立及其职能转变，结合乡村振兴、生态国土、一带一路等重大战略部署要求，着力从国土空间规划、自然资源资产空间管制、不动产调查与评价、农田整治等业务人才需求的角度，对部分必修课程的名词、学时及其授课要求进行了小范围的调整，重点从工程技术和管理 2 个方向针对行业需求对个性化能力培养体系进行了较大幅度调整（具体 2018 版培养方案和教学计划见支撑材料）。新的人才培养体系进一步突显了“技术+管理”复合型人才培养目标，更符合新时代的新要求。

为了论证其方案的科学合理性，除土地科学与管理系组织的多次研讨会外，2014 年底聘请了全国土地资源管理专业资深专家南京农业大学石小平教授、中国农业大学朱道林教授、中国地质大学（北京）吴克宁教授、湖南农业大学段建南教授、江西农业大学陈文波教授 5 人对培养方案进行了通讯评审，得到了专家的一致好评（见支撑材料），学院和学校也分别在兰州市以内聘请专家对培养方案进行了会议评审，得到了一致好评；2018 年 6 月组织教师到武汉大学、华中农业大学、中国地质大学（武汉）三所不同类型的土地资源管理专业进行培养方案的交流学习，2018 版培养方案受到了三所知名高校土地资源专业 20 余名教授的高度好评（见支撑材料），一致认为目前这一人才培养目标定位先进可行、培养特色凸出，人才培养新体系的主要特点是：强化专业综合素质的培养，充分的兼顾了测量、制图、遥感、地理信息、软件应用等多种技术，重点强化对学生从事土地调查、土地评价、土地利用规划、不动产估价、土地利用工程与规划设计等业务工作本领的培养，弥补了以往实践教学的空缺；充分的突显了专业实践，按照 139 专业实践教学的构想将各专业实践环节有机结合，整合到第 7 学期上半学期集中开展，增强各实践环节的互通性和互补性，有利于院地合作人才培养机制的高效实施；注重个性化实践，在按照工学和管理学两个方向，分别设置选修课程的基础上，分两个方向设

置选作实践教学环节，有利于学生根据自己的喜好培养自己的专长；倡导自主学习，增加专业拓展课、大学生创新工程类课程，开设土地科学导论和土地资源管理研究进展，鼓励学生自主学习，有利于培养学生的创新型思维。因此，经过 2 轮调整后的培养方案更加重视学生专业素养、业务技能和创新思维的培养，更加符合“技术+管理”复合型人才培养的目标需求，使得“一体两翼三模块”的人才培养体系更完善。

## **(2) 整合实践内容，落实综合实践教学平台**

采用“139”专业综合实践教学模式的优点是：有效的整合了土地资源管理（包括土地整治）行业业务技术工作的相关领域，符合社会对土地科学与管理类人才需求，通过集中系统实践，有利于师生全身心投入实践教学之中，有利于有限的教学成本高效利用，有利于学生更深入地接触业务工作实际，有利于学生对知识的系统把握，有利于学生对专业技术的全方位实践，有利于学生学会应用知识去分析问题和解决问题能力的培养，有利于学生创新型思维的形成，能够切实提高实践教学效果。

为了切实实施 139 专业综合实践教学模式，2015 年以来，团队教师就培养方案中第 7 学期开设的土地调查实习、土地评价实习、不动产估价实习、土地利用规划实习、制图综合实践、房地产策划实习、不动产管理实践、专业图纸识别综合实习、土地整治工程项目可行性研究和规划设计等专业实践教学环节，进行分工研究和讨论，各相关老师制定出了详尽的每一环节实践教学的内容、方式、组织管理、考核评价等方面的计划，并进行研讨，尤其 2017-2018 年在学院的大力支持和帮助下，土地科学与管理系先后组织了 4 次教学研讨会，对各环节实践教学的内容、方式、组织管理、考核评价等方面的计划进行讨论与协调，已经形成了系统的各环节相互支撑、协调有序的组织和管理机制，也研究制定了以成果展评与学生互评为主的考核与评价体系，现已经具备整合实践教学环节，高效开展“139 专业综合实践教学”的平台和条件。

2018 年秋季，借助土地规划甲级资质平台，采用“139 专业综合实践教学模式”，将各专业实习环节有机整合，成功在 2015 级土地资源管理专业本科（工学和管理 2 个方向共 100 人）首次实施完成了专业教学实习，老师们相互配合、互通有无、精密衔接，积极认真与相关行政企事业单位协调、组织教学实习，教学实习顺利开展并圆满完成，在实地培养了学生应用所学知识分析问题、解决问题的能力，极大的提高了业务工作能力 and 科研素养，也锻炼了学生的团结协作和责任担当意识。学生实习的积极性、主动性明显提高，实践教学效果大幅度提升，通过实践学生的业务能力和科研素养大幅度提升。



### **(3) 革新教学方法，提高课堂教学质量**

结合专业课程特点，提出“全程案例教学法”，这一教学方法将理论、实验、实践相结合，形成合理的知识结构和能力层次，既照顾到绝大部分学生，又为部分学生提供了发挥组织协调能力、创造潜能、彰显个性特征的机会和场所，使学生在有限的时间内掌握相关理论，学到真正的业务工作技能。

经过 10 余年土地调查与评价课程教学的不断改革与实践，尤其是自 2006 年以来全程案例教学法的不断实践与完善，课程教学的成效不断提高。在教学方式上，改变了传统教学中“以理论教学为中心，实习实验为辅助”的教学模式为“以应用知识为目的，实践教学为主线，理论教学为辅助”的新模式；在学生的学习中，真正将土地调查与评价课程的教学作为遥感、地图制图、地理信息等技术的综合应用平台，学习积极性和主动性不断提高；在学生课程考核和毕业综合素质考核中，学生在土地调查与评价方面的专业素养不断提高，业务动手能力不断加强；在与授课学生的交流中，学生普遍喜欢全程案例教学法，认为是最有利于自身业务动手及其相关能力培养的课程；在与毕业生的工作单位交流中，毕业生在土地调查与评价方面的业务能力越来越受用人单位的好评。近年来，在课题组老师们的共同努力下，全程案例教学方法已成为土地资源管理专业的土地调查与评价、土地利用规划、土地利用工程、不动产估价等应用型专业技能课程教学的主要方法，在课堂理论教学中更加注重师生互动、教与学的统一，不断改革教学组织形式、讲授方法、传授手段，不断提高教学水平和教学质量，深受师生好评。

### **(4) 搭建共赢平台，推动“产-学-研”一体化**

创新性的提出“3+1”及其“院地合作”的人才培养机制，有利于切实发挥学校、学生和业务单位三者的优势，各取所需，互利共赢。

根据院地合作的人才培养机制，为了更好地开展“139 专业综合实践教学”，管理学院及其土地科学与管理系加大实践教学基地的建设力度，已与甘肃省自然资源规划研究院、甘肃省测绘工程院、兰州昌家数码测绘有限公司 3 个实习基地就院地合作（联合培养学生和横向合作）联合人才培养事宜达成一致意见，开始进行联合人才培养和横向合作社会服务，现正在着手与庆阳市自然资源勘测规划设计院、华池县自然资源局等单位就院地合作事宜进行协商，拟建立联合人才培养基地，并开始着手与中国地质大学（武汉）公共管理学院建立三峡土地资源管理专业联合人才培养基地，有望在 2020 年底完成各项建设工作。实践证明，通过以“产学研”为基本指向，“学校+实习基地/用人单位”和“学校指导老师+用人单位指导老师”的双导师制的综合培养新模式，学校实现了

预期培养目标,学生则在理论学习与实践操作中提高了学习效果,生产委托单位完成了生产任务。目前我校历届毕业生任职于土地管理局、测绘部门、房地产估价事务所、土地规划整理公司等相关单位,为进一步搞好教学研究、加大研究成果的转化应用提供了坚实的基础。2018 版培养方案中,彻底改变 2015 版培养方案的“弹性 3+1 模式(第四学年仅有个别选修课开设,学生也可选修其他课程不选择第四学年的选修课程或者提前选组)”为“3+1 模式”,除了实习外第四学年不再开设任何课程,学生可以申请提前毕业,为学有余力的学生提供了更大的发展空间。

通过实施“3+1”及其“院地合作”的人才培养机制,搭建高等院校、用人单位和学生三方互利共赢平台,各取所需,充分发挥三方各自的优势:高等院校土地资源管理专业发挥其业务优势和技术力量强、人力资源多的优势,达到借业务单位的资源培养学生的目的;业务单位资源丰富,资金雄厚,合作可以完成人员和技术力量有限无法完成的各项业务工作;学生直接参与具体的业务工作,全方位培养自己的业务本领。通过“学校指导老师+校外实习指导老师”的双导师制,在提高学术研究质量、服务地方经济的同时确保了学生的培养质量;在理论课程教学过程中,教师将其在科研与生产实践方面的研究成果与经验同学生进行交流,加深学生对知识的理解,激发学生的学习兴趣,在课程实习时,将课程实习与地方政府和企事业单位委托项目有机结合起来,利用实习完成生产任务,以生产任务完成实习工作,同时给予学生适当的补助,学生实习态度认真又具有学习和物质回报双重动力,三方共同受益,推动“产-学-研”一体化。

#### **(5) 激发师生热情,增强专业核心竞争力**

团队教师齐心协力,积极开展教学科研活动。在教育教学改革中形成了一系列新方法、新思路、新举措,发表了一系列的教学研究论文(见支撑材料),主编出版了《土地调查与评价理论·实务》和《土地调查与评价实务》等专著,切实提高了教师的教学科研能力。同时也激励和带领学生积极地参与第三次全国国土大调查(包括第二次全国土地大调查、三权发证、承包经营权确权等)、土地整治规划设计、土地利用总体规划、国土空间规划、土地集约利用评价等业务工作中来,通过实践不断提升业务动手能力,并创造条件给予学生一定的补助,激发学生参与专业实践的积极性,先后培养了一大批专业基础扎实、动手能力强的复合型人才,增强了专业核心竞争力。具体表现在以下几个方面:

**【教学研究】**近 10 年来,团队教师主持开展土地资源管理国家特色专业建设(见支撑材料),主持完成或正在进行甘肃省教育科学规划课题 6 项(见支撑材料),主持完

成或正在进行校级教学研究项目 6 项（表 2，见支撑材料），正在主持开展校级土地利用与整治工程系列课程教学团队建设（见支撑材料），从土地资源管理专业人才培养的各个方面进行了研究和实践，取得了丰硕的研究成果，发表教研论文 32 余篇（见支撑材料），出版教学研究专辑 1 部（土地资源管理方面的教研论文 18 篇）（见原件），主编出版专著 2 部，出版论文集 2 部（见支撑材料），极大的推动了人才培养创新与实践。

**表 2 2009 年以来主持校级以上教研项目情况表**

序号	课题名称	主持人	项目类别	立项时间	备注
1	土地资源管理国家特色专业建设	刘学录 程文仕	教育部、财政部专项资金（教高函[2009]16号）	2009年	TS11781
2	以复合型应用人才培养为目标的实践教学改革研究	程文仕	甘肃省教育科学“十二五”规划课题	2013年	GS[2013]GH B0849
3	基于应用人才培养目标的“院地合作”人才培养机制构建研究	乔蕪强	甘肃省教育科学“十二五”规划课题	2015年	GS[2015]GH B0167
4	“双创型”人才培养模式研究---以土地资源管理人才培养为例	乔蕪强	甘肃省教育科学“十三五”规划课题	2018年	GS[2018]GH BBK011
5	应用型人才培养目标下实践教学组织管理机制研究	黄鑫	甘肃省教育科学“十三五”规划课题	2018年	GS[2018]GH BBK089
6	应用型人才培养目标下土地资源管理专业教学模式创新研究	许艳	甘肃省教育科学“十三五”规划课题	2018年	GS[2018]GH BBK053
7	基于隐性知识共享的研究生培养机制创新研究	陈英	甘肃省高校学科带头人扶持计划项目	2013年	
8	土地资源管理专业复合型人才培养途径研究	杜自强 程文仕	学校教学研究项目	2010年	甘肃农业大学教研项目
9	以复合型应用人才培养为目标的土地资源管理专业实践教学改革研究	程文仕	土地资源管理特色专业建设之教学研究项目	2013年	特色专业建设立项项目
10	项目教学法在土地资源管理本科专业教学中的应用研究	许艳	土地资源管理特色专业建设之教学研究项目	2013年	特色专业建设立项项目
11	甘肃农业大学土地资源管理专业实践教学模式改革与创新研究	程文仕	学校教学研究项目	2014年	甘肃农业大学教研项目
12	土地制度与政策分析重点课程建设	陈英	学校教学研究项目	2016年	甘肃农业大学教研项目
13	“双创型”人才培养模式研究---以土地资源管理人才培养为例	乔蕪强	学校教学研究项目	2018年	甘肃农业大学教研项目
14	土地利用与整治工程系列课程教学团队	程文仕	学校教学团队建设项目	2017年	甘肃农业大学教学团队

**【科学研究】**近 10 年来，团队教师主持完成国家社科基金 1 项，主持完成或正在进行国家自然科学基金 3 项，主持完成各部委科技专项 2 项，主持甘肃省科技支撑计划、自然科学基金项目 2 项（表 3），主持完成学校各类科研基金近 11 项，培养了队伍，提升了团队教师的科研能力；在土地利用规划、土地调查与评价、土地整治工程等领域先后完成了 200 余项横向合作项目（尤其在土地整治领域完成了 126 个土地整治项目可行性研究、

规划设计和预算编制工作), 充分发挥“院地合作”的人才培养模式, 拓宽教学内容与方法, 培养了一大批优秀的本科毕业生, 现有 100 多人已成为甘肃省土地科学与管理及其相关领域的业务骨干, 5 人已成为创新创业成功的代表。并且通过研究在土地科学与管理领域发表科研论文 200 余篇, 极大的提高了团队教师的科研能力和社会服务水平, 也促进了教育教法的改革与创新。

**表 3 2009 年以来教师主持省级以上科研课题情况表**

序号	课题名称	主持人	项目类别	立项时间	立项编号
1	城市化进程中农地非农化补偿机制研究	程文仕	国家社科基金	2010 年	10XJY031
2	基于长时间序列 NDVI 数据的西北干旱区草地植被退化格局及其人为影响研究	杜自强 程文仕	国家自然科学基金	2011 年	41161066/D010702
3	村民关联度与农地利用的关系研究	陈英	国家自然科学基金委	2013 年	71263001
4	农民土地价值观: 测度、变迁与影响	陈英	国家自然科学基金委	2016 年	71563003
5	废弃窑洞土地复垦技术集成与示范	刘学录	国土资源部科技专项	2011 年	201111015-02
6	旱作农田精确施肥技术研究	江 晶	甘肃省科技支撑计划项目	2012 年	1104NKCA093
7	农业转型下土地整治与土地流转协同研究	陈英	国土资源公益性行业专项(中国农业大学)	2014 年	201411010
8	社会资本对农地利用的影响机理研究	乔蕪强	省自然科学基金	2016 年	1610RJZA095

**【教学质量】**认真执行青年教师导师制、听课制度, 鼓励教师参与讲课比赛等形式, 按照“多专业协同发展”和“4484 教学团队”建设理念, 充分发挥高职称教师的传帮带作用, 采用带领青年教师从事科学研究和社会服务等途径, 不断提高教育教学质量。2009 年以来, 先后开展完成 8 门校级重点课程建设, 其中 4 门课程被评价校级精品课程; 先后 6 人才参加学校讲课大赛、多媒体大赛、微课大赛, 其中 2 人次获得多媒体大赛、微课大赛优秀奖。团队教师的课堂教学质量评价结果均为“优秀”, 受到学生和用人单位的一致好评(见支撑材料)。

**【学生发展】**据不完全统计, 近 5 年来, 学生参与业务实践的积极性不断提升, 参与专业横向合作项目或自主从事业务实践的人数不断增加, 教学效果不断提高, 人才培养质量快速提升。学生参与大学生科研训练计划 SRTP 的人数不断增加, 研究成果的质量不断提升, 近 5 年内, 本科生在省级以上刊物第一作者发表研究论文近 20 篇, 多项研究成果被评为学校的优秀 SRTP 项目, 并在甘肃省大学生挑战杯课外学术科技作品竞赛中获得特等奖 2 项, 二等奖 2 项, 在全国大学生挑战杯课外学术科技作品竞赛中获得三等奖 2 项; 土地资源管理专业的部分学生参加各级各类竞赛(数学建模大赛、数学竞

赛、英语竞赛等各类竞赛或比赛), 获得 20 余项奖励, 包括美国数学建模大赛 (国际) 一等奖、全国数学建模大赛一等奖等。这些成绩的取得激发了师生参与教学的积极性, 切实提升了教学效果, 所培养的部分毕业生已成为在甘肃省极具影响力的业务骨干和带头人。

**表 4 2009 年以来校级重点课程及校级以上精品课程情况表**

序号	课程名称	负责人	级别 (校级重点课程、校级精品课程、省级精品课程、国家级精品课程)	年度	备注
1	地学基础	刘学录	校级精品课程	2009	校重点课程
2	土地调查与评价	程文仕	校级精品课程	2010	校重点课程
3	土地经济学	陈 英	校级精品课程	2011	校重点课程
4	区域分析与规划	刘学录	校级精品课程	2013	校重点课程
5	土地资源学	程文仕	校级重点课程	2009	
6	房地产估价	徐 波	校级重点课程	2010	
7	土地政策与行政学	许 艳	校级重点课程	2013	
8	地图学	杨昌裕	校级重点课程	2013	特色专业建设 立项项目

综上所述, 随着研究工作的深入, 逐步对土地资源管理人才培养进行创新和实践, 使得甘肃农业大学土地资源管理专业核心竞争力快速提升, 受到教育部评估专家的好评, 得到了中国农业大学、南京农业大学、武汉大学、中国地质大学、华中农业大学、西北农林科技大学、长安大学等各兄弟院校、甘肃省相关行政企事业单位的一致好评, 2015 年以来本科专业核心竞争力居全国第 11 位 (新东方在线上的教育网站), 根据 2018 年中国传媒大学高教传播与舆情监测研究中心发布 “2018 本科专业社会影响力排行榜” (<http://news.sciencenet.cn/htmlnews/2018/9 /417407.shtm>): 甘肃农业大学土地资源管理专业位居全国本专业排名第 7 位。

## 2.2 成果推广

### (1) 对土地科学与管理类专业人才培养起改革起示范引领作用

针对土地整治工程、公共事业管理、农村区域发展、人文地理与城乡规划等规划管理类专业, 校外实习的实际时间较少, 校内的专业技能训练与校外岗位职业能力要求不对等, 解决土地科学与管理类专业本科教学质量提高成为改革的关键。

首先, 甘肃农业大学土地资源管理专业 “技术+管理” 的复合型人才目标定位符合专业实际、符合社会所需, 无疑是对土地科学与管理类专业人才培养定位的一个新突破。

其次，土地资源管理专业提出“工管结合”的专业特色、“一体两翼三模块”培养体系、“139”专业综合实践教学模式、案例教学法和“院地合作”的人才培养机制等，增加学生参与社会服务（专业业务工作）工作时间，强化专业综合技能培养，对解决人才培养面临的资金和硬件局限具有有效的规避作用，为学生专业综合技能的培养搭建了平台，为毕业后从事业务工作奠定了坚实的基础。最后，提倡的多专业协同发展的办学模式，为土地资源管理及其相关学科的专业融合、学科发展提供了蓝本。2014年甘肃农业大学对53个本科专业进行了专业评估，土地资源管理专业作为人文社科类专业，在人文社科类专业中遥居全校第一（83.36），在全校的所有专业中位列第五，获得校内外同行、专家的高度认可。因此，甘肃农业大学土地资源管理专业的人才培养改革可为学校土地整治工程专业、人文地理与城乡规划、农村区域发展、公共管理等土地科学与管理类专业推广应用。

### **（2）在兄弟院校得到高度认可和推广应用**

作为2013版新修版的人才培养方案函评受到中国农业大学张凤荣教授、南京农业大学石晓平教授、中国地质大学（北京）吴克宁教授、江西农业大学陈美球教授、西北师范大学石培基教授等校外专家的一致肯定。在2015版培养方案修订中，土地资源管理专业遵循国家提出的复合型人才的培养创新理念，建构了更加突出的新型实践教学体系。修订后的2015版（及其2018版）甘肃农业大学土地资源管理专业本科人才培养方案和教学计划也受到西北农林科技大学、武汉大学、华中农业大学、兰州大学、兰州交通大学等兄弟院校同类专业资深专家的好评和关注，得到了自然资源厅（原甘肃省国土资源厅、甘肃省国土资源规划研究院、甘肃省测绘局、甘肃省测绘工程院等管理单位和业务部门的同行专家的一致赞扬。兰州财经大学多次组织土地资源管理专业教师前来学院考察交流，学习我校土地资源管理专业在办学模式、专业建设尤其是人才培养方面的经验和做法；在全国的各类土地资源管理领域的学术交流会上，我校土地资源管理专业的人才培养运行机制及其研究成果做交流发言，得到10多所高校的关注。因此，甘肃农业大学土地资源管理专业的人才培养改革亦可为在全国其它兄弟院校土地资源管理专业、土地整治工程专业，乃至其他复合型人才培养类专业的人才培养中起示范和借鉴作用。

### **（3）专业教育的行业和社会影响力不断提升**

凭借人才培养的地域化特色，甘肃农业大学土地资源管理专业赢得了土地资源管理行业的一致认可。很多土地管理单位慕名而来，主动联系甘肃农业大学开展业务培训和

人才教育工作。本专业为甘肃省地市级土地管理系统在职培训了大量的专业人才和技术骨干。近年来，本专业多次承担地方国土管理系统的业务培训，包括庆阳市国土资源局系统业务培训、临夏州国土资源局系统业务培训、白银市国土资源系统干部培训、武威市国土资源局骨干业务培训等，每次培训 40-50 人；以及 2016 年由甘肃农业大学主办，土地资源管理专业协办召开了甘肃省土地学会。通过开展行业实践业务、人才培养、继续教育等，甘肃农业大学土地资源管理树立了土地管理行业的良好口碑，取得了一定的辐射效应，成为复合型人才培养的典型样本。

比较典型的有：全校所有专业均开设了专业认知课程和专题讲座，2015 年以前（2012 年开始）土地资源管理专业率先开设了学科导论和土地资源管理研究进展；2015 年后土地资源管理专业的培养方案在与经济管理学院、人文学院、林学院的部分专业交流中，土地资源管理专业的人才培养的模式、体系、方法、管理机制、平台建设和内容组织等方面的研究成果和做法得到一致好评，受到广泛关注与好评，人才培养的相关内容得到了部分专业的借鉴，成为土地整治工程、人文地理与城乡规划、公共事业管理、农村区域发展、农业经济管理等专业改革和完善人才培养的蓝本。

### **3 今后探索的方向**

当前研究工作取得了一定的成果，但距离正在争取的一流专业建设的设想，要将土地资源管理专业建设成为“一流的教学团队、一流的教学条件、一流的培养体系、培养一流的学生”的目标要求，还存在一定的差距。今后需在当前研究成果的基础上，结合国家人才培养的新要求和最新动态，以及国家机构改革和行业发展新趋势，争取一流本科专业建设等项目，借助 3 个在研的甘肃省“十三五”教育科学规划课题，加大教育教学研究力度，总结凝练今后教研活动中的思路方向，弥补工作中存在的短板不足，进一步完善土地科学与管理类专业人才培养的内核与体系，是今后工作的重点。

今后改革的主要内容和重点方向包含以下几点：

#### **(1) 创新创业新增长**

2018 年立项甘肃省“十三五”教育科学规划课题《“双创型”人才培养模式研究——以土地资源管理人才培养为例》（GS[2018]GHBBK011）。本项目以坚持提高人才培养质量为核心，深化教育教学改革，突出人才培养的创新性。创新能力和水平是国家未来发展的脉搏和动力，特别在新网络时代和经济日趋全球化的今天，给予学生基础的理论养分的同时，需要为他们打开创新、创业的思想大门。创新创业教育的核心是“人”，

以其为根本，探索形成面向全体、过程、育人、未来的创新创业教育体系建设迫在眉睫。目前，创新创业教育研究尚处于初级阶段，对其重要性的认识尚未真正到位，人才培养模式也没有得到根本性的确立。

### **(2) 实践教学再探索**

2018年立项甘肃省“十三五”教育科学规划课题《应用型人才培养目标下实践教学组织管理机制研究》(GS[2018]GHBBK089)。本项目以高等教育的最终落脚点在于理论指导实践，学生实践动手能力也一直都是人才培养过程的短板。建立健全实践教学组织管理机制、梳理总结当下实践教学改革中取得的经验和教训，实现实践教学诸环节的精准匹配与连贯有序，助推教学团队水平提升，探索院地合作多方主体共赢互惠的实践组织管理新模式，是保障实践教学真正落到实处的试金石。

### **(3) 教学模式的又创新**

2018年立项甘肃省“十三五”教育科学规划课题《应用型人才培养目标下土地资源管理专业教学模式创新研究》(GS[2018]GHBBK053)。本项目针对创新创业，还是实践能力培养都需要扎实的学科理论知识为培养基。填鸭式、满堂灌的传统教学模式，惯性式的延续了初高中的学习方式，实现了学生被动接受专业知识的目的，但对学生自主学习、团队协作、创新实践能力等方面的培养造成破坏性影响。以项目教学法为突破口，转变教学模式，实现课堂翻转，实现理论与实践的碰撞，激发学生创新创业的热情。