

甘肃省大学生创新创业训练计划

项目申报表

(创新训练项目)

推荐学校：	西北师范大学
项目名称：	张掖市土地利用变化的生态风险效应
所属一级学科名称：	地理学
项目负责人：	王敏
联系电话：	17393162653
指导教师：	张学斌
联系电话：	13919288328
申报日期：	2018年4月

甘肃省教育厅 制
二〇一八年四月

项目名称		张掖市土地利用变化的生态风险效应分析					
项目所属一级学科		地理学					
项目实施时间		起始时间：2017 年 11 月 完成时间：2018 年 11 月					
项目简介 (100 字以内)	以张掖市 1987-2016 年的遥感数据为基础，基于景观格局视角，运用 GIS 平台，对近 30 年来土地利用变化进行生态风险评价。为维护张掖市生态系统功能、保障河西走廊生态安全、加强绿洲城镇生态系统的科学管理提供决策依据和理论支持。						
申请人或申请团队		姓名	年级	学号	所在院系/专业	联系电话	E-mail
	主持人	王敏	15 级	201575070136	地理与环境科学学院人文地理与城乡规划	17393162653	2891420709@qq.com
	成员	梁颖	15 级	201575070119	地理与环境科学学院人文地理与城乡规划	17393181056	948683137@qq.com
		李文青	15 级	201575070118	地理与环境科学学院人文地理与城乡规划	17797543974	3289854504@qq.com
		马晓梅	15 级	201575070125	地理与环境科学学院人文地理与城乡规划	17393160377	2458308126@qq.com
指导教师	第一指导教师	姓名	张学斌		单位	西北师范大学	
		年龄	32		专业技术职务	讲师	
	主要成果		主持国家自然科学基金项目 1 项，主持西北师范大学青年教师科研能力提升计划项目 1 项，参与国家自然科学基金项目 8 项，在《自然资源学报》、《地理科学》等期刊发表学术论文 10 余篇，参与编写《共圆中国梦 建设新甘肃（生态卷）》1 部，获得甘肃省第十三次社科优秀成果三等奖 1 项。参与编制《祁连山生态补偿示范试验区建设方案》、《兰州新区土地利用总体规划》等生态环境保护、土地整治相关课题多项。				

	第二指导教师	姓名	罗君	单位	甘肃农业大学
		年龄	32	专业技术职务	讲师
	主要成果		主持甘肃农业大学青年教师科研能力提升计划项目 1 项, 在《地理科学》、《自然资源学报》等期刊发表学术论文 10 余篇。参与编制瓜州县、肃北县土地整治规划、酒泉市生态文明建设规划、靖远县循环经济发展规划、云南省易门县循环经济规划、白银市耕地质量评价等项目。		

一、申请理由

1、张掖市地处西北干旱区, 是典型的绿洲型城市, 区域生态环境脆弱, 土地利用变化带来的生态环境问题已成为制约区域可持续发展的重大限制性因素, 研究张掖市土地利用变化的生态风险效应, 能为改善和提高张掖市的生态环境质量、制定河西地区国民经济发展提供理论依据

2、参与国家自然科学基金项目的数据处理、前期资料收集等工作, 对张掖市基本情况和相关研究有一定的了解, 对此区域研究有浓厚的兴趣。

3、紧密结合专业知识, 将理论与实践相结合。

二、项目方案

1、项目研究背景

张掖市位于河西走廊中部, 黑河中上游, 东西长约 465km, 南北宽约 148km, 总面积 $4.2 \times 10^4 \text{km}^2$ 。其南依祁连山地, 北靠合黎、龙首二山, 与内蒙古额济纳旗和阿拉善右旗接壤, 中为走廊平原, 地域狭长, 东西流畅, 水足粮丰, 交通便利。行政区划包括五县一区, 分别为甘州区、临泽县、高台县、山丹县、民乐县和肃南裕固族自治县 (图 1)。

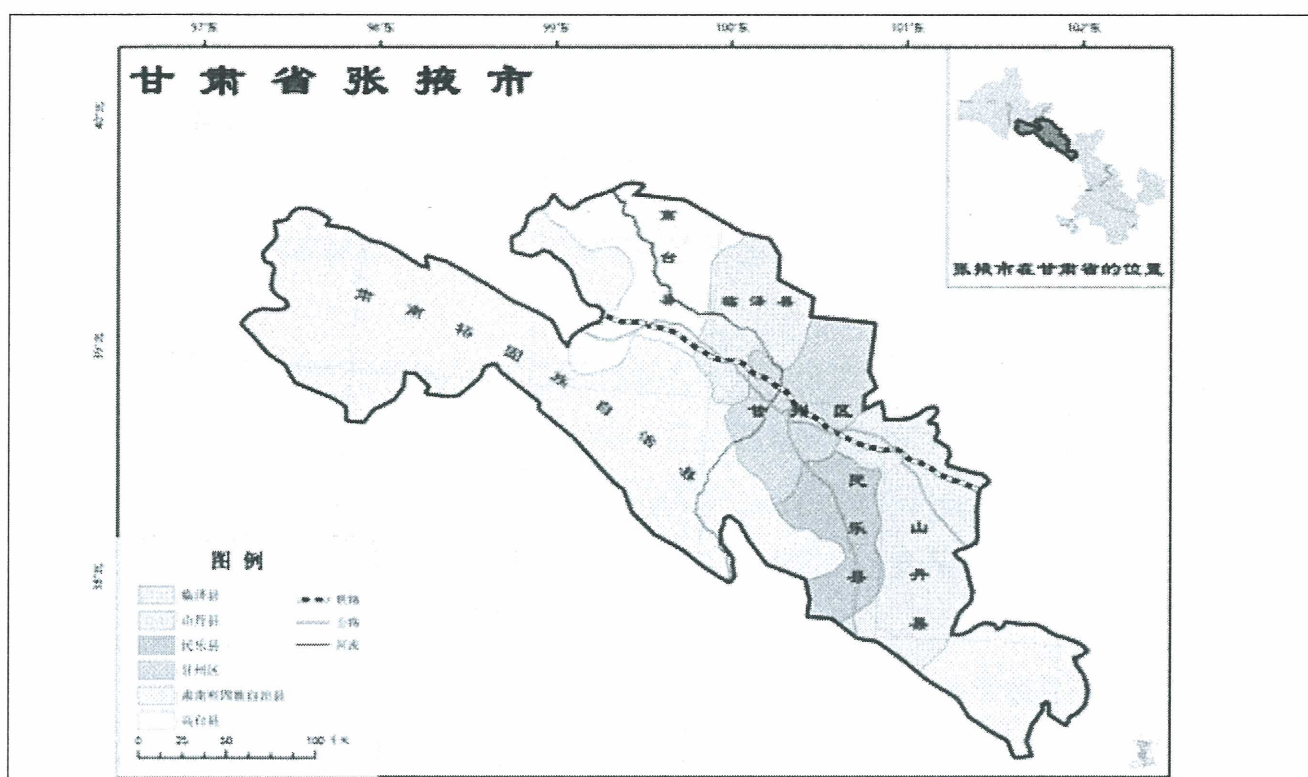


图 1 张掖市地理区位图

张掖是古丝绸之路的咽喉重镇，是我国东西公路、铁路的战略通道，西气东输的能源通道，多民族交融的文化通道，区位优势明显。丝绸之路经济带的建设，内陆地区在全球经济中的地位上升，成为对外开放的新前沿。作为丝绸之路经济带的重要组成部分，张掖市必将迎来新的发展机遇。但是，自 20 世纪 90 年代中期以来，随着水土资源利用和城镇空间成长格局快速变化，张掖市的生态环境问题不断凸显，为此，国家出台了黑河流域综合治理规划等生态环境治理规划。在推进城镇化进程中，必须解决城镇空间成长与绿洲生态环境相协调的问题，并对土地利用变化及其对生态环境的影响做出合理解释、评价和预判。

十九大报告指出，我国要加快生态文明体制改革，建设美丽中国。目前，土地利用/覆盖变化 (LUCC) 反映自然条件改变与人类活动对土地生态系统的综合影响依然是当前全球研究的重要内容之一。国外的生态风险评价工作开始较早，目前国外学者在评价指标体系、方法与模型等发面开展了大量研究；国内生态风险研究起步较晚，在借鉴吸收国外生态风险评价研究的基础上，从风险源分析、受体评价、暴露评价、危害评价和风险表征等方面对生态风险评价的框架进行了完善和补充，总体上是在引入国外生态风险评价理论和方法的基础上

进行应用研究。

本项研究基于景观生态学的视角,分析张掖市土地利用变化过程,开展区域尺度上的景观生态风险评价研究,并探讨土地利用变化与绿洲生态环境变化的相关性,对于掌握干旱区绿洲土地利用变化规律,引导张掖市土地利用合理变化,促进绿洲城镇可持续发展具有重要的意义。

项目申请人及参与人近一年来参与指导老师的国家自然科学基金项目的数据处理、前期资料收集等工作,对张掖市基本情况和相关研究有一定的了解。该项目 2017 年被批准为西北师范大学本科生学术能力提升计划项目,在理论基础、科学方法和数据整理方面取得了一定的进展。项目研究数据基本具备,现需进一步提升理论水平,深化研究方法。

2、项目研究目标及主要内容

(1) 解译 1987 年、1996 年、2000 年、2005 年、2011 年、2016 年 6 年的遥感数据,收集 1987 年以来的社会经济数据、生态环境等数据,建立研究数据库;

(2) 分析近 30 年张掖市土地利用变化特征,总结土地利用变化规律,提出土地利用优化对策;

(3) 构建张掖市土地利用变化下的生态风险评价指标体系与模型,分析张掖市生态风险时空演化特征;

(4) 揭示土地利用变化对区域生态环境的影响机制,提出绿洲型城镇可持续发展与生态环境保护的对策。

3、项目创新特色概述

①张掖市是西北干旱区内陆河流域最典型的绿洲城市,河西地区的商品粮基地,是丝绸之路经济带上的重要节点城市。随着新型城镇化和丝绸之路经济带的建设,其城镇空间形态也发生重大变化,研究其城镇扩张带来的生态风险影响,可为绿洲城镇的生态环境保护、治理等提供相应的借鉴,对维护河西走廊的生态安全,促进社会经济可持续发展具有重要意义。

②从景观格局视角构建生态风险指数,对绿洲生态风险进行评价,揭示生态风险的时空特征以及其所带来的生态风险效应。

4、项目研究技术路线

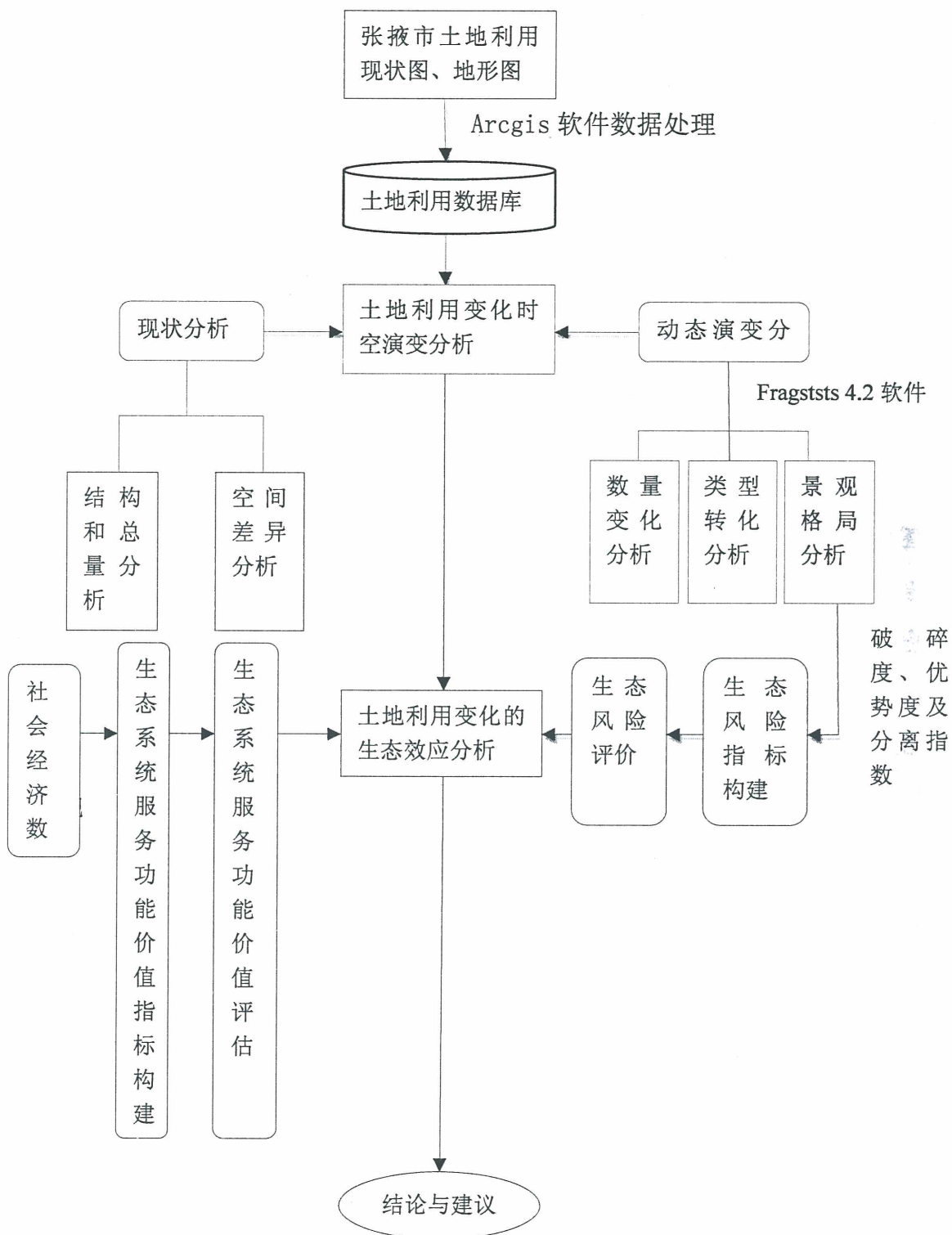


图 2 技术路线图

5、研究进度安排

2017.11——2017.12: 方案设计
2018.1——2018.2: 资料收集
2018.3——2018.4: 前期数据处理
2018.5——2018.6: 实地考察
2018.7——2018.8: 数据分析整理
2018.8——2018.10: 撰写论文或研究报告
2018.11——2018.12: 结题和答辩
2018.11——2018.12: 成果推广或论文发表

6、项目组成员分工

王敏——数据收集、模型构建、论文或报告撰写
梁颖——遥感影像处理及资料查找、后期数据分析
李文青——文献查阅与整理、相关图文制作
马晓梅——分析与计算、模型构建

三、学校提供条件

数据方面,已有 1987-2011 年张掖市人口、经济、社会统计资料和土地(变更统计数据、第二次土地调查数据)资料;收集了张掖市 1997 年的土地利用现状图和 2010 年土地利用更新图;已解译了张掖市 1987-2011 年 5 期土地利用数据。学院实验室能够提供 SPSS、ArcGIS 9.3、MapGIS、Erdas2010、Fragstats4.2 等软件和专业中外文图书资料。同时学校能够配套 600 元经费用于科研考察,指导老师能够结合国家自然科学基金项目配套一定经费用于野外调研和数据收集,能够满足项目研究的需要。

四、预期成果

- 1、在省级以上学术期刊发表论文 1-2 篇;
- 2、提交《张掖市土地利用变化的生态风险效应》研究报告一份。

五、经费预算

总经费(元)	5600	财政拨款(元)	5000	学校拨款(元)	600
--------	------	---------	------	---------	-----

注:总经费、财政拨款、学校拨款由学校按照有关规定核定数目进行填写

具体包括:

- 1、调研、差旅费:2000 元;
- 2、资料购置、打印、复印、印刷等费用:600;
- 3、学生撰写与项目有关的论文版面费、申请专利费等:3000;

六、导师推荐意见

张掖市是典型的内陆河流域绿洲城市,其城市发展与水资源矛盾突出,面临生态风险。该研究对生态风险进行评估,建立相应调控机制,为绿洲城市的相关研究提供借鉴参考,现实意义强。

签名: 傅学斌

同意推荐。

2018年4月26日

七、院系推荐意见



院系负责人签名:



学院盖章:



2018年4月26日

八、学校推荐意见:



学校负责人签名:



学校公章



2018年4月28日