

# 湖南省大学生研究性学习和创新性实验计划 项目 申 报 表

项目名称:中国古地图中地物符号的演变探究				
学校名称	长沙理工大学			
学生姓名	学 号	专 业	性 别	入 学 年 份
王蓝星	201528010207	测绘工程	女	2015
颜晓航	201528010221	测绘工程	男	2015
吴立亭	201528010208	测绘工程	女	2015
唐文娟	201528010205	测绘工程	女	2015
黄东鑫	201528010220	测绘工程	男	2015
指导教师	丁美青	职称	讲师	
项目所属一级学科	测绘科学与技术	项目科类(理科/文科)		理科
<p>学生曾经参与科研的情况</p> <p>我们小组的成员都是我校交通运输工程学院测绘工程专业大二学生，此前我们参加过全国、全校数学建模比赛、英语演讲比赛等，但是没有参加过科研项目，这项创新实验项目是我们团队首次承担和参与的科研项目。</p>				
<p>指导教师承担科研课题情况</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 湖南省教育厅科研课题，土地整理区土壤有机质遥感定量反演研究、2010/6-2012/12;</li> <li>2. 长沙理工大学公路工程教育部重点实验室开放基金项目，基于遥感的公路环境下土地覆被动态监测研究、2012/01-2013/12;</li> <li>3. 湖南省科技厅重点研发科技计划项目，基于多光谱技术的农田典型重金属含量遥感预测模型研究、2015/1-2016/12;</li> <li>4. 长沙理工大学教研教改项目，测绘专业《地图学》课程考试改革，2012/09-2014/12;</li> <li>5. 长沙理工大学教研教改项目，独立学院土建类专业测量实践能力的培养改革与实践，2013/06-2015/12。</li> </ol>				

项目研究和实验的目的、内容和要解决的主要问题

### 一、研究和实验的目的：

地图是根据一定的数学法则，将地球（或其他星球）上的自然和社会现象，通过制图综合所形成的信息，运用符号系统缩绘到平面上的图形，以传递它们的数量和质量，在时间上和空间上的分布和发展变化。

在古代人们把山川、道路、树木如实地画进地图里，是外出狩猎和出门劳作或旅行的指南。《管子·七法》里说：“故兵也者，审於地图，谋十官。”《雁门关》诗：“秦月秋鸣镝，并人夜控弦。地图经百战，山势锁三边。”《周礼·地官·土训》：“掌道地图，以诏地事。”唐杨衡《送人流雷州》诗：“地图经大庾，水驿过长沙。”更有：“地图，谓敌国险易之形，军之部置。地图之学，我国自古重之。这足以看出地图在生产、生活中起着无法替代的作用。被广泛应用在资源的勘测、规划和施工；各级机构和部门的规划管理；各种工程建设的勘察、设计和施工；以及军事活动之中；这无一不体现出研究地图的重要性。地图还是一个时期文化水平的具体反映，因为它不但表示出一定时期内人们对于地面的了解程度，概括了地学方面的知识，同时也体现了当时的艺术、美学、印刷工艺的基本面貌，因此研究我国古地图具有重要意义，而研究古地图避不开古地图上各种地物符号的发展演化规律，这种简化的、抽象的并且含义丰富的地图语言，在某种程度上并不好解读。在如今的信息时代，随着地图认知论、地图模式论、地图符号论、地图信息论等的快速发展。每个国家，全世界都有固定的标准，但是在古代由于各个国家、各个名族、甚至每一个人对世界都有不一样的看法，他们没有办法像我们如今这样交流，导致了各种符号、各种表示方式大行其道，也许一个符号表示的内容在100年前表示的却是另外一个东西，这为当今对古代地图的研究带来很大困难，为此迫切需要一份系统的，清晰度高的，容易为专业人士接受的研究文档。

我们研究我国自古至今地图上地物符号的变化和演进，为更好的了解我国地图的发展规律，以方便其他地图研究者和相关人员，并给其提供一份尽可能详细的参考资料，以促进地图研究进程的发展，为系统化研究地图做出贡献。

### （二）研究内容：

1、通过查询已知文献，搜索各种文字和图形资料，汇集成作为参考的基础理论资料；

2、研究从我国最古老的地图开始算起，到新中国成立这几千年时间中地图中地物符号的变化和演变进程；

3、通过对各种数据的统计研究，得出其发展过程中的一般规律，并找到演变特征和规律；

4、根据已知资料对未来地图中地物符号的演变进行大胆猜想。

(三) 要解决的主要问题:

- 1、古地图一般存世不多,且记载零零散散、五花八门,要怎么样才能找到尽可能多的研究资料?
- 2、古地图中地物符号的演变到底如何?有着怎样的演变规律?
- 3、人类生产生活是怎样改变地图中地物符号的演变进程?
- 4、地图中地物符号的演变又是怎么改变人类的生产生活?
- 5、在如今的信息化时代,地图中地物符号又有怎样的发展?未来又会怎样?

国内外研究现状和发展动态

当今国内对于中国古地图的研究处在蓬勃发展时期,但其中对古地图中的地物符号演变的研究相对较少,并且在已有的研究资料中可以发现,对地物符号的演变缺乏系统的研究,只是有大量零碎的提及。近年来相关科研人员已经在对中国古地图的探究中取得了重要成果。其中关于地物符号都有许多提及,这些都可以从国内相关报道中得知,例如郭庆胜对古地图符号的研究涉及了原始期,远古期,中古期,近古期,并且每个时期都做了尽可能详细的研究;姜章道则对中国古代地图的画法做了深入地探讨,突出成就体现在“计里画方”的制图方法上,“计里画方”是古代制图最常用的方法,这也是我国古代地物符号演变的高峰和特点,它是我国古代地图最初涉及比例尺概念的制图方法,是比例尺出现的萌芽。韩朝阳对明清时期地图地物的视觉表达方法进行分析,这个时期,地图地物符号相对来说比较成熟,地物符号已经形成了系统,一些常用的地物符号已经形成规定,从现代地图中还能找到当时的缩影;高顺祥发表的“中国古代地图中河流图例应用中”从多方面阐述了河流这一地物符号的演变;除了以上叙述的几例研究成果,对单个地物符号的研究还有很多,但总体来说缺乏将他们联系起来系统研究的项目,因此,在中国古地图地物符号演变的这一研究项目中,还有大片的未知领域等待着研究者去开发,在这一项目上正需要着大量的科研力量的投入。

参考文献:

- [1]郭庆胜. 古地图符号的分析[J]. 地图, 1989, 02:19-22.
- [2]姜道章. 论传统中国地图学的特征[J]. 自然科学史研究, 1998, 03:262-272.
- [3]韩朝阳, 马晨燕, 刘樯漪, 李永波. 明、清、民国时期地图要素视觉表达方法分析[J]. 地球信息科学学报, 2016, 01:68-76.
- [4]高顺祥. 中国古代地图中河流的图例运用[J]. 中国测绘, 2009, 02:76-77.
- [5]姚雨露. 中国古代地图中桥梁图例符号之浅析[J]. 安徽文学(下半月), 2007, 08:205-206.
- [6]钮仲勋. 我国古代地图的发展及其成就[J]. 天津师院学报, 1980, 03:70-76.

- [7]黄桂蓉. 试论中国地图的起源与发展[J]. 南方文物, 1997, 04:92-101.
- [8]陈恩星, 莫军凯, 杨江, 王淦毅. 从放马滩图和马王堆稀世地图看地图发展[J]. 中国地名, 2011, 02:52-53.
- [9]高文娟. 宋代以前的方志舆图述略[J]. 图书情报工作, 2011, 19:142-147.
- [10]齐清文. 中国古-近-现代地图的传承脉络探究[J]. 地球信息科学学报, 2016, 01:2-13.
- [11]王家耀, 安敏. 地图演化论及其启示[J]. 测绘科学技术学报, 2012, 03:157-161.
- [12]安敏. 中国古地图研究综析[J]. 测绘科学, 2012, 05:53-54+102.
- [13]卢良志. 中国古地图起源探讨[J]. 测绘学院学报, 2002, 03:227-229.
- [14]姚雨露. 中国古代地图中桥梁图例符号之浅析[J]. 安徽文学(下半月), 2007, 08:205-206.
- [15]曹婉如. 中国古代地图绘制的理论和方法初探[J]. 自然科学史研究, 1983, 03:246-257.
- [16]丁传礼. 我国古地图的绘制[J]. 测绘通报, 2001, 01:41-43.

本项目学生有关的研究积累和已取得的成绩

我组成员均是我校交通运输工程学院测绘工程专业大二的学生。入学以来我们一直认真学习各类课程,尤其对本学年开始的专业课程十分重视,在学习的过程中,通过与老师们的交流,参加各类与专业相关的讲座,在专业课程的学习过程中查找许多相关资料等途径逐渐了解了我们的专业,不再是刚来时似懂非懂的状态。

在专业知识方面的积累我们从来没有停止过,除了正在学习的《数字测图》、《地图学》、《地球科学概论》等基础课程之外,在业余时间,我们去图书馆查找借阅了相关书籍,并且在学术网站上找到并阅读了许多宝贵的研究资料。同时我们积极地参与学校以及学院组织的关于本专业的专家讲座,来获得与我们专业相关的前沿消息。在学习了许多理论知识之后,我们开始对学科的延伸方面产生了兴趣。地图学这门课让我们看到了日常生活中简单地图的复杂背景,我们计划从不同的角度切入也许会收到意想不到的效果。我相信,通过我们大家的实践一定可以对我们专业课程的内涵有新的体会。

这次学校为我们提供了这样宝贵的学习机会,我们非常希望可以抓住这次机会,在老师的指导和大家共同努力下,进一步提高我们的专业技能。

以前学习过的计算机和文献检索等课程也给我们的研究提供很大的便利,使我们能够有方向有目标地去获取我们想要的资料,并用专业的手段加以分析、整理、综合,使整个立项和学习过程更加数字化、现代化和专业化。我们由于共同的兴趣和理想组建了团队,想利用我们的专业素养和学科基础认真完成此次

立项，我们保证：一旦立项成功一定全力以赴，保质保量地完成项目中的每个任务，努力达到我们最初预想的结果。

### 项目的创新点和特色

(1) 近年来许多关于古地图的研究大多是地图的起源、地形地貌以及对中国疆域变化等的分析，并没有系统地对地图上地物符号的演变进行分析。我们选择从地物符号的演变这一较新的领域切入研究古地图，可以收获许多新的成果。

(2) 通过对古代地图上主要的地物符号的演变分析，可以有效帮助研究古墓出土的地图，还能将古人的智慧精华进一步分析、提炼，收获古人在制作地图过程中的前沿想法，在此基础上得到新的理解并运用于当今的地图上，使地图更具艺术美感的同时，在实用性和贴合人们使用习惯的方面可以做得更好。

### 项目的技术路线及预期成果

①在博物馆、图书馆等地查找已经出土的古代地图，研究各个时期地图地物符号（道路、河流及居民地）标注的不同和相同之处。

②将古地图与现代地图进行对比，分析它们的异同。

③将得到的结果进行统计并归纳。将古代地图地物符号的演变进行汇总和整理，完成结题报告。

技术路线流程图如图1所示。

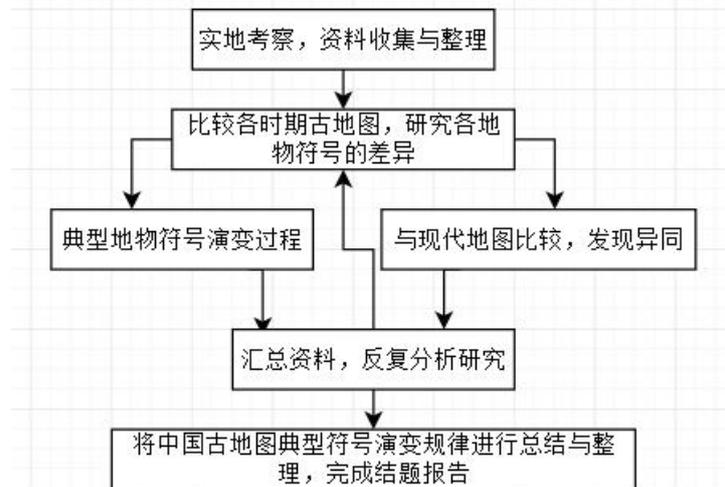


图1 技术路线流程图

### (2) 预期成果及应用前景

希望通过这项研究，可以探索出中国古地图的主要地物符号演变规律，为中国古地图研究提供参考价值，也能为我们以后的地图制作做出更多的创新和改进，使我们的地图更具特色。小组努力争取公开发表 1-2 篇学术论文。

年度目标和工作内容（分年度写）

（1）2017年5月-2017年12月，确定进行研究的主要途径，搜集基础的古地图资料，同时学习相关的知识，丰富专业相关方面的素质，并及时与老师沟通交流；

（2）2018年1月-2018年12月，根据之前积累的知识和已获取的资料做更深入细致的研究，探索中国古地图道路、河流、居民地等典型地物符号的演变规律，在演变发展的主体脉络中挖掘出更深层次的发展过程及其影响因素。发现问题时及时考证解决，根据小组成员能力侧重的不同，各司其职，继续进行计划中的内容；

（3）2019年1月-2019年5月，把研究过程中所有获得的资料和成员总结出来的部分相整合，得出研究成果，并总结研究过程中的收获和解决的主要问题，准备完成立项课题。

指导教师意见

包含着丰富历史信息的古地图具有直观、承载信息量大的特点，是古代城市形态研究中的重要资料，古地图中的地图符号具有悠久的历史，但是研究较少。本组同学以中国古地图地物符号演变为主题，探索中国古地图演变的过程，组长和组员具备扎实的专业理论知识和探索精神，具有很强的自学能力，相信他们能圆满完成该创新实验。

签字：

日期：

注：本表栏空不够可另附纸张