**专业探索-地理学**

作者：龚同学，北京师范大学地理学硕士在读

# 关于学科本身

“世界那么大，我想去看看。”地理学的曼妙往往源于壮丽的山河，而地理学家在山河间上下求索，时常被认为是一件有趣又很酷的事情。仰观宇宙之大，俯察品类之盛，自然的谜题在世人面前呈现，旁人视若无睹，而地理学家战略般的眼光，却蕴藏着“看山是山，看水是水”-“看山不是山，看水不是水”-“看山还是山，看水还是水”的哲思。

一切始于对美感原理的好奇心。不局限于美学层面，而是更进一步，对美妙的自然景观寻求一种解释，是地理学能够超脱于自然之外，架构起自然科学与社会科学桥梁的秘诀。而地理学家的独特之处也在于，他们总是在思考事物之间的相对位置，但又绝不仅仅只是回答“我们在哪里”，而是将地球理解为人的世界，追寻关乎人与地的目的和秩序。

对地理的历史抽丝剥茧，发现这家伙一路拜师游历，足迹遍布全球。他在古希腊和古罗马第一次啼哭，又跨越黑暗的中世纪，搭乘着洋流，从欧罗巴到美利坚。他曾为历史的婢女，也曾在教堂顶引吭高歌，又在工业革命和信息革命里寻求变革，力图精确。但他始终蹈机握杼，始终涉及对自然和文化二者的讨论，在时空尺度下研究人与地的相互关系。为什么巴西每年燃烧大片雨林？为什么中国方言如此繁多？人类该怎样应对全球气候变化？如此种种，都属于他研究的范畴。

如果说18世纪前的地理学家更像是一本百科全书，是世界的观察者、记录者与绘制者，是以野外考察为基础，夯实地理学的根基。那么，其后的地理学家则更多是以区域认知、综合思维、人地协调观和地理实践力为视窗，大胆假设、小心求证，用更为科学的、数理的手段探究地球表面的差异，对其时空演化机理进行反演、预测，立足区域寻求精确普遍的规律。

文明的进步给予地理学新的演化方法和方向，如今的地理学家则更为理性与细致。信息技术的变革使得地理学逐渐形成同信息社会相适应的知识形态，由定性向定量华丽转身，以科学问题为导向，用数字化的语言建立系统的统计和物理模型，用特定的特点来建立对于远超我们视力范围世界的认识。

# 学科的知识结构

地理学（地理科学）主要下有三个方向，即自然地理学、人文地理和地理信息科学，不同学校开设的具体专业有所不同。如北师大下设四个专业：资源环境科学、自然地理与资源环境、人文地理与城乡规划和地理信息科学。大部分师范类院校设有地理科学（师范）专业，视学校培养目标而定。

## 培养方案

众多院校目前是“大类招生，专业分流”培养模式，因此大一的课程学习是对学科基础的夯实，分流之后再进行专业细分的选择。各大学校的地理学基础通识课程设置虽分值上略有出入，但大体相同。如北师大地理学部要求学生必修至少3学分的化学课程、5学分的计算机课程与10学分的物理课程。按照课程的层级深入大概可分为

* 数理基础课：通常在大二上学期之前修读完成。这些课程是在高中已有的数学、物理与化学知识上的拓展延伸。如高中时用简单的积分解决一些数学图像问题，此时则是用卷积运算进行滤波处理，将编码变成图像。
  + 数学课程：微积分、线性代数、概率论与数理统计
  + 物理课程：基础物理、基础物理实验
  + 化学课程：普通化学、普通化学实验
  + 计算机课程：信息处理基础、程序设计基础
* 学科基础课程：课程分布在大一、大二两年，是所有细分专业必选的基础课程。主要分为四大模块，即自然地理模块、人文地理模块、地理信息模块和前沿技术模块。
  + 自然地理模块：地质学基础与地貌学、气象与水文学、生态学基础
  + 人文地理学模块：经济地理学、社会与文化地理学、城市地理学、人口地理学、区域分析与规划
  + 地理信息模块：地图学、地理科学导论、遥感概论
  + 前沿技术模块（三选一）：地学统计分析、系统科学概论、时空大数据分析
  + 实践课程：自然地理野外综合实习
* 专业核心课程：学生掌握专业知识技能必修的重要课程，学生可根据自身需求选择相应的核心专业课，修满所需的学分。
  + 自然地理与资源环境：土壤地理学、植物地理与生态系统、经济地理学与区域分析、城市与乡村地理学、社会与文化地理学、水土保持原理、地表过程观测与模拟、第四纪沉积与环境、地球系统科学与全球变化
  + 资源环境科学：资源环境科学导论、测量与地图学、地质地貌学、地理信息系统原理、资源环境遥感、自然资源经济学、生态学基础、植物与植被资源学、气候资源学、土壤学水文与水资源学、土地资源学
  + 地理信息科学：地理统计分析、空间数据库原理与实践、遥感数字图像处理、定量遥感模型与反演、微波遥感、高光谱遥感、遥感地学分析、GIS空间分析、时空大数据分析
  + 人文地理与城乡规划经济地理学、城市地理学、区域分析与规划、社会与文化地理学、城市规划原理、人口地理学、产业地理与规划、交通规划与交通地理学、国土空间规划
* 专业选修课程：这一类课程通常由各个专业学生的知识水平自身兴趣进行选择，属于专业拓展内容。
  + 地理学基础与应用模块：中国地理、世界地理、区域环境影响评价、流域管理
  + 地理过程与机理模块：气候动力学、地表水热平衡、第四纪沉积与环境、地表过程观测与模拟、自然灾害与减灾
  + 地理信息模块：GIS设计与开发、数字地图、数据结构和C语言
  + 遥感技术模块：遥感地学分析、城市遥感、三维信息获取与处理
  + 资源环境科学模块：土地管理学、土地规划学、区域资源分析与规划
  + 实践课程：人文地理野外综合实习、GIS综合实习、遥感综合实习
  + 前沿模块：地理学前沿讲座、地理学思想史、气象水文前沿、GIS空间分析、冰冻圈科学

部分院校会根据学校本身的地理位置和学科优势在地理学下设立更加细致的学科分类，如南京大学自然地理学系，设有地理气象和地质矿物等专业。细分领域的专业培养方案会更加细致，更加注重分支学科专业本身知识体系的培养，整体的知识体系与地理学科本身有交叉但不完全一致，通常只需要掌握基础的地理学知识。

## 细分方向

传统地理学可分为两大门类，自然地理学和人文地理学。但近年信息技术的发展使得各大设有地理学专业的院校纷纷开设GIS（地理信息系统）专业。以下按照三大类别进行细分方向介绍，以相应解决的科学问题为实例

### ➽ 自然地理学

* 综合自然地理：主要研究景观、土地等自然地理综合体。包括自然地域系统、土地利用/覆被变化、景观地理学等。

科学问题：为什么“橘生淮南则为橘，生于淮北则为枳”？

* 部门自然地理学：以单一自然地理要素为主的研究。包括气候学、地貌学、生物地理学、土壤地理学、水文地理学等。

科学问题：丹霞地貌颜色丰富的原因是什么？

近年来，针对沙漠和湖泊湿地等特定地表单元、冰川和冻土等特殊自然地理要素的研究，以及地理区域系统的多要素或全要素研究也逐渐发展。

* 人类生存环境学：主要研究过去人与环境相互作用。包括生态环境格局演化、生存环境变化以及生存环境与人类文明的关系。

科学问题：朝代的更迭与气候变化有何关联？

人类生存环境学属于自然地理学与人文地理学、人类学、考古学等的特色交叉学科。它涉及“人”及其生存的“环境” 2 个核心要素，包括生存环境格局形成演化、过去人类社会发展与自然环境的相互作用。

### ➽ 人文地理学

* 综合人文地理学：揭示从空间结构、时间过程、组织序变、整体效应、协同互补等方面人地系统中人与自然相互作用规律。

科学问题：如何解决中国人口城镇化带来问题？

* 经济地理学：综合运用经济学价值规律、自然科学生态平衡法则及物质能量流动原理、社会科学的社会公平理念、历史演变逻辑与数量分析等理论方法，结合地理学的综合观和时空分异，阐释区域发展规律。

科学问题：不同的交通方式对城市空间之间有什么样的相互作用？

* 城市地理学和乡村地理学：二者都注重分析复杂多元的城市社会。

科学问题：为什么世界顶级城市群大多分布在湾区？针对中国不同发展水平地区、不同地貌形态区，新的乡村聚落该如何构建？

* 社会文化地理学和政治地理学：主要探讨不同社会群体的空间活动、社会生态，以及与犯罪、贫困等社会问题相关的地理问题。

科学问题：俄乌冲突将如何影响原油价格？

### ➽ 地理信息系统（GIS专业）

地理信息系统 (GIS) 具有拓扑结构分析和强大的空间分析功能。GIS专业更像是研究地理学的主要手段和方法。如进行土地利用动态监测、用来分析流域地形、地貌、土壤覆盖、植被分布等地理信息，以获取模拟模型所需的参数、绘制专题地图、进行街区规划等。

◎ GIS专业在有时也被设置在不同的学科之下。如中山大学GIS专业设在计算机下。

这8个方向是地理学大专业细分之下最主要的几个，在这些方向之下又含有大量的边缘学科，如历史地理学、健康地理学、灾害风险科学等。又由于地理学科的交叉性，因此各大专业的研究内容和手段往往都有交互。

## 交叉学科

地理学因其综合性，基本上与所有自然和人文学科都有交叉。地理学的研究需要其他学科的理论和研究成果为支撑并加以改造形成自己学科的术语、理论和研究方法。历史学为地理学提供历史的数据资料；物理学为地理学提供研究沙尘的动力机制和物理模型；化学为地理学的水文、土壤、大气和生物分析实验提供理论基础和实验方案。原则上一个优秀的地理系毕业生有很强的创新意识和动手实践能力，在分析和解决问题方面具有大局观，能够熟练掌握制图方法，能够用现有的信息技术手段解决问题。

## 地理学与天文学

“上知天文，下晓地理”常被用来形容一个人知识广博，夜观天象也被视为地理学家的拿手绝活之一。之所以如此，源于古人把风、云、雨、露、霜、雪等地文现象（地理环境形势）也列入天文范围。而事实上，相比于研究宇宙空间天体、宇宙的结构和发展的天文学，地理学的核心内涵是在不同时空尺度上研究人地关系，二者本质有很大的不同。

天文环境固然会影响地理环境，如洋流的行进、气候的冷暖、磁极的方向等，但地理环境变化对地球表层和人类产生影响就属于地理学家的研究范畴。

# 前景：深造与就业

## 本科生毕业去向

除地理科学（师范类）专业之外，地理科学学部本科生的培养方案整体上并不支持本科就业。即，地理学专业本科生在大二或大三就要有较为清晰的职业规划，主动拓展职业技能，以免面临毕业时的手足无措。

下面将学校大致分类后简述本科生的毕业去向。

### 地理学科A及A+院校

分类中包括北大、北师大和华东师大等地理学一流学科的院校。这些院校的本科毕业生中的去向主要为继续深造。

80%的毕业生选择继续深造（出国留学+国内升学）。有近20%的毕业生赴国外知名大学留学深造，如，美国康奈尔大学、哥伦比亚大学、宾夕法尼亚大学、德克萨斯州州立大学、德国斯图加特大学、丹麦格罗宁根大学等；60%的毕业生选择在清华大学、北京大学、中国科学院等国内著名高校和研究机构。该档的学校中，毕业成绩在前20%-30%的学生基本都可以拿到推研资格。推研受挫或希望选择的专业与本科专业跨度太大时才需加入考研大军。

直接就业的比例一般在20%甚至更低，主要到政府机关、国土资源、气象局、地理信息、资源环境信息、旅游规划、房地产开发、中初等教育、地理相关的出版社与媒体运营企业、环境保护等行业。

### 3.1.2 地理学科A级以下院校

分类中包括大部分211和985院校。该类院校的毕业生中继续深造的比例仍然相对较高，但无论是出国还是推研，难度都明显增大。由于国内严峻的就业形势，出国无门和推研失败的毕业生多都会选择加入考研大军。

## 科研与业界

地理学的硕士和博士毕业后较为常见的路径包括

* 选调进入政府部门：具体待遇视各学校政策而定
* 继续学术道路进入高校：地理学硕士、博士进入国内普通高校的科研岗位难度相比于一线城市的高校低，但由于学术道路长时间的竞争性和非升即走的制度，选择此出路的人较少。
* 依托专业知识进入业界：地理学的训练涉及各种学术界以外的工作所应用的技术和方法，因此就业种类也繁多，但需要一段时间进行深度学习。如灾害保险行业、光伏行业等

✤ 地理信息系统专业的同学相比自然地理与人文地理专业的学生，就业范围更广。能用到地图的地方，GIS专业的同学就能胜任，如金融行业，可研究经济政策的时空分布。GIS专业的同学通过一段时间的补课学习还可以转入计算机行业。

# 专业整体的文化氛围

地理学子门类庞杂，是实践性和通识性很强的学科。但由于地理学科的综合性，所学知识多而浅，因此要求学生在学习中要有很强的目标意识，在知识面的广度上，主动深入。