

# 山东师范大学

## 学术型博士研究生培养方案

本方案按二级学科修（制）订

二级学科名称：自然地理学

山东师范大学研究生院制表

2018年11月18日

# 自然地理学博士研究生培养方案

## 一、学科简介

地理学的研究对象是地球表层系统，为大气圈、水圈、土壤圈、生物圈、岩石圈和人类圈的交集区；关注的核心内容是地球表层系统不断变化的特征和组织以及自然环境与人类活动的相互作用，自然地理学是研究地球表层岩石圈、大气圈、水圈、生物圈、土壤圈等相互作用及其形成演化过程、区域分异、环境资源功能的科学，具有基础科学和应用基础科学的特点。

山东大学地理系是 1950 年学校建校伊始即设立的六个系科之一。60 多年来，老、中、青薪火相传，几代人开拓耕耘，奠定了地理学科在山东的龙头地位。山东大学地理与环境学院于 2006 年正式设立自然地理学专业博士点，2009 年批准设立地理学博士后流动站。2011 年 3 月地理学一级学科博士授权点获批。本学科点现由博士生导师 8 人（含校外兼职博士生导师），教授 8 人，副教授 10 人，讲师 8 人组成结构合理的学术梯队，拥有全国模范教师、教育部高等学校地理科学类专业教学指导委员会委员、山东省高等学校首届地理科学类专业教学指导委员会主任委员及山东省智库高端人才。

自然地理学为山东省重点学科。拥有省级协同创新中心“人地协调与绿色发展协同创新中心”、“山东省循环经济研究中心”等 12 个省部级平台，以及山东省高水平应用型专业群、山东省人文社科强化建设基地等省部级和校级人才培养实践基地、产学研合作基地，先后与中国科学院等多家科研单位签署实践基地和联合培养基地，为教学和科研提供了良好平台。

## 二、培养目标

培养适应国家和地方经济社会发展需要，具有强烈时代责任感，宽厚扎实的专业素养，积极主动的创新精神，独立的科研能力和专业实践能力，德、智、体、能全面发展的高级复合型研究人才。

1.具有坚定的政治方向，树立爱国主义和集体主义思想，道德品质优良，事业心和责任感强，遵纪守法，团结协作，乐于奉献，学风严谨，立志为国家的自然地理学事业服务。

2.遵守学术道德规范，对他人研究成果能正确地参考与应用，并在自己的研究论文或报告中加以明确和规范的标识。

3.掌握广博深厚的自然地理学理论知识，熟悉国内外自然地理学理论发展演变和最新动态；具有较丰富的相关学科知识，形成良好的知识结构。能独立从事该领域高层次的科研、教学及政府相关部门的管理工作。

4.熟练掌握自然地理学研究的基本方法，具有较强的创新能力，独立发现、分析和解决自然地理学领域现实问题能力。

5.能够至少熟练应用一门外语，阅读理解本学科外文文献，并能进行学术交流。

6.具有较高的科学素养和健康的身心素质。

### 三、质量标准

#### 1.基本知识标准

(1) 系统掌握自然地理学基础理论、原理、研究方法、技术及相关学科的基本知识和技能。

(2) 具有宽广和坚实的自然地理学基础、野外工作能力和基本实验操作技术。

(3) 了解自然地理学各个分支，能分门别类研究自然地理要素在地球表层系统的空间组织、相互作用和演化。

(4) 熟悉自然地理学的发展历史、研究现状和最新动态，能独立承担与自然地理学专业相关的研究课题与教学工作。

(5) 在方法技术方面的知识，主要包括计算机技术、数据库理论、网络技术、数学模型、统计与随机过程、图论、模糊数学和空间建模方法、遥感地学应用等。

#### 2.学术素养和学术道德标准

##### (1) 学术素养

对自然地理科学问题具有浓厚兴趣，秉持以丰富地理学知识、提升自然地理学学科发展水平的精神来学习和研究自然地理学。掌握资源学、环境学、生态学、地理信息科学等相关交叉学科知识，具备扎实的数理基础和建模能力。具备良好的团队精神，尊重他人的学术思想、研究方法与成果。

##### (2) 学术道德

博士研究生应遵守学术道德规范，遵守国家有关的保密法律和规章。在与博士学位论文相关的科学研究和学术活动中，对他人成果能够进行正确的参考与应用，并在自己的研究论文或报告中加以明确和规范的标识。

### 3.学术能力标准

#### (1) 知识获取能力

具有获取自然地理学相关研究前沿动态的能力,能有意识地考查文献的全面性和系统性。理解自然地理问题的发展演化趋势、研究理念和研究方法之间的联系性和独立性。掌握获取研究成果的规范路径和程序。

#### (2) 学术鉴别能力

能科学地鉴别自然地理学研究成果的真理性,已有问题的概括性,表现与论证的简洁性。从数据的有效性和数据信息对自然地理学问题说明的针对性,以及研究逻辑的严密性来判定研究成果真理性;判别已有研究成果和将要研究问题在自然地理学科中的地位及与其他研究成果的内在联系;更简洁地表达和论证自然地理学相关问题。

#### (3) 科学研究能力

从技术路线的确定、野外考察、室内分析、数据获取、分析和综合等,掌握自然地理学科学研究的提出和解决问题能力,具备一定的在本研究领域组织课题和相关学术交流活动的的能力。

#### (4) 学术创新能力

自然地理学博士研究生应具有以下创新性研究的能力:

发现新的自然地理事实;

获取有价值的数据和掌握获取数据的方法;

发现新的影响因素,了解影响因素作用研究的新进展;

建立新的地理数学模型以及对已有模型进行改进;

对自然地理过程及其机理有新的认识;

建立新的与自然地理学研究相关的理论或对已有理论进行修正;

对地理区域划分有新的技术与方法;

对空白地理区的研究或对特定区域的研究有新的提高。

#### (5) 学术交流能力

自然地理学博士研究生应具备在研讨班、国际和国内会议中熟练地进行学术交流,表达学术思想,展示学术成果的专业能力。

### 4.博士学位论文标准

博士学位论文应达到的规范性要求和质量要求

#### (1) 选题与综述的要求

博士学位论文的选题应属于自然地理学的科学问题或应用自然地理学理论、

方法所解决的科学问题，符合科学发展的规律和社会经济发展的需求，并需要进行充分的论证。博士学位论文应在充分的文献阅读和信息整理加工基础上，进行文献综述。根据研究需要，综述需要阅读大量的国内外文献，至少阅读 100 篇以上国外文献，其中最近 3~5 年内的文献占一半左右，权威文献至少占 40% 以上。综述部分应不少于 12000 字，综述的参考文献在 120~200 篇之间。

综述应包括至少如下几部分：

研究问题属于自然地理学的具体分支，也就是该研究问题在地理学知识链中的位置，从宽写到窄，从一般写到特殊；

研究问题的历史沿革，前人已经解决了的问题和取得的突破进展；

已有研究存在的问题或尚未解决的问题及其原因；研究的主要目的和在哪些方面可以弥补已有研究的不足；

研究的理论意义和应用价值；

综述应该按照问题、观点或方法来分类和评价，而不只是仅仅列举已有的研究。

## （2）规范性要求

博士学位论文应包含选题依据、研究进展综述、研究方法和技术路线说明、数据和资料来源说明、研究结果、结论及可靠性与有效性分析。博士学位论文需要遵守国家和授予权单位规定的学位论文基本格式。同时，还必须符合如下要求：

所有地图图件均采用国家标准地理地图或以之作为底图；所有原始数据和资料均要标注来源出处；野外观察点或所研究区域的样本取样点必须配有全球定位坐标；

文中需要专门说明研究方法和技术路线；

所有研究和分析采用标准或规定的分析方法，并注明出处；

新方法必须详细描述其机理、步骤与操作程序；

文中需附中英文图表题，计算式应清晰规范，必须用公式编辑器编排，并有顺序号；核心学术概念要明确、严谨、有效，原则上只能来自学科内公认的学术论著对概念的阐释；

除了本学科通用缩略语以外，文中缩略语必须在第一次出现时注明全称，全文缩略语用单独列表形式排出，列在文前或参考文献后。

## （3）成果创新性要求

自然地理学博士学位论文必须在地理学研究领域具有创新性，可以是理论概念的创新，方法的创新，获取新数据或用新方法或思路分析现有数据；

概念和理论的创新，在本学科领域提出新的概念或理论，新的概念和理论具有良好的概括或解释能力，具有坚实的科学基础；

方法的创新，使用 and 开发新的研究方法，包括数据采集、观测、统计、分析、测量、计算和展示的方法或指标体系，新的方法和指标体系能够在理论或者实践方面比过去有明显进步，或者在特定方面具有优势，采用新的方法能够得出有意义的结论；

新数据的获取，通过采用更为先进的观测或实验设备，或者设计更为全面科学的调查方案获得新数据，利用新数据研究得到新的结论。或者开发已有数据，用新的理论视角找到新的数据使用方式，并得到有价值的结论；

研究问题的创新，自然地理学的重要特点是综合性，任何事物都具有空间特征，新的地理现象不断涌现，采用现有的理论或方法，对最新出现的科学问题进行研究，并有新的研究发现也是创新的体现；

博士学位论文的创新性研究成果的体现方式包括发表在 SCI/SSCI 收录的本专业领域国际期刊，国内核心期刊的学术论文，登记授权的发明专利以及国家接受或颁布的标准等著作权成果。自然地理博士研究生攻读学位期间至少在 SCI、EI 收录期刊（不含会议论文集）或 CSSCI 来源期（集）刊（不含扩展版）独立或以第一作者正式发表 2 篇与博士学位论文内容相关的学术论文（不包括研究摘要、会议综述、会议通讯、书评等）。

#### **四、学科（专业）方向**

1. 资源开发与可持续利用
2. 全球环境变化与区域响应
3. 区域环境污染防治与生态保护

#### **五、培养方式**

博士研究生培养以科学研究为主，重点突出从事科学研究和创新能力的培养，以形成原创性的成果。

1. 博士研究生培养实行导师负责和导师组集体培养相结合的方式。成立本专业博士研究生指导小组，由本学科和相关学科 3-5 名博士生导师及高水平的教师组成。导师是博士研究生培养的第一负责人，起主导作用；博士研究生指导小组配合导师全程参与博士研究生的指导工作，在保证博士研究生培养基本要求的前提下，指导小组可采取灵活多样、行之有效的培养方式，提高博士研究生的培养质量。

2.博士研究生导师应按照培养方案的要求,因材施教,教书育人,严谨治学,全面关心博士研究生的成长。要定期了解研究博士生的思想状况、学习情况和科研进展,并及时予以指导和帮助。

3.导师指导与博士研究生自学协调一致。导师要注重启发、增强博士研究生独立思考、开拓创新的能力,创新培养模式促进博士研究生的全面发展。博士研究生应增强学习、研究的主动性和自觉性,及时和导师沟通交流。

## 六、学制与总学分

博士研究生学制为4年,最长学习年限为6年,其中课程学习至少1年,学位论文工作时间一般不少于24个月,应修总学分不少于18学分(不包括第二外语)。

硕博连读研究生的学制为6年,最长学习年限为8年。

为推进研究生教育国际化,培养学生国际化视野,鼓励博士研究生赴境外高校交流学习,符合学校相关规定的,可以确认为相关课程学分。

## 七、课程设置及学分分配

博士研究生课程实行学分制,总学分不低于18学分(不包括第二外语),其中课程学习不低于16学分,学术研讨2学分,具体要求为:

- 1.基础课程:公共基础课程3门,6学分,学科基础课程1门,2学分。
- 2.必修课程:专业必修3门,6学分。
- 3.选修课程:专业选修课程至少选修1门,至少修满2学分。
- 4.学术研讨:2学分。

博士研究生第一外国语为英语的,第二外国语可作为选修课;第一外国语为非英语的,则必修第二外国语,一般要修英语。

同等学力、跨专业考入的博士研究生,应补修本专业硕士研究生课程1-2门,补修课程一律不计学分,以通过考试为准。

### 自然地理学攻读博士学位研究生教学计划

分类	课程代码	课程名称	学分	学时	开课学期	考核方式	开课单位
公共基	B000008	中国马克思主义与当代	2	36	1	考试	马克思主义学院
	B000003	英语听说	2	36	1.2	考试	外国语学院

基础课	B000004	英语读写	2	36	1.2	考试	外国语学院
学科基础课程	B013G01	论文写作指导	2	36	2	考试	地理与环境学院
专业必修课	B013P01	地球表层系统科学	2	36	2	考试	地理与环境学院
	B013P02	自然地理学前沿	2	36	1	考试	地理与环境学院
	B013P03	环境地球化学研究进展	2	36	1	考试	地理与环境学院
专业选修课	B013P04	自然资源可持续利用	2	36	1	考查	地理与环境学院
	B013P05	全球变化研究前沿	2	36	2	考查	地理与环境学院
	B013P06	环境变化与区域响应前沿	2	36	1	考查	地理与环境学院
	B013P07	环境地理学前沿	2	36	2	考查	地理与环境学院
	B013P08	污染防治理论与技术	2	36	2	考查	地理与环境学院
	B013P09	高级土壤地理学	2	36	2	考查	地理与环境学院
	B013P10	第四纪环境与研究方法	2	36	2	考查	地理与环境学院
公共选修课	B000009	马克思主义经典著作选读	2	36	2	考查	马克思主义学院

## 八、创新实践环节

根据国家对深化研究生教育改革的要求，强化实践环节、实践育人，突出创新实践能力的培养是研究生培养的重点。

### 1. 学术研讨

博士研究生参加学术活动应贯穿整个培养过程。在校期间，参加学术研讨包括各类学术论坛、学术讲座、学术会议、读书报告会等。在学期间参加学术研讨不少于 15 次，主讲学术讲座不少于 5 次。学术研讨计 2 学分。

### 2. 其他实践

鼓励博士研究生积极参加包括科研实践、教学实践和社会实践(含社会调查、生产实践)等活动。不计学分。

博士研究生每次参加的学术研讨和其他实践形式等都需有详细记录及 2000 字的个人反思，毕业前形成个人创新实践活动手册，由导师或学科组进行考核，

考核合格后方可参加博士研究生毕业论文答辩。

## 九、中期考核

博士研究生实行中期考核制度。考核委员会由导师组组成，对博士研究生入学以来思想、课程学习、科研能力、论文准备、健康状况等进行综合评估。综合考核时应提交论文 3 篇（每篇字数不少于 5000 字），其中 1 篇为综述，另 2 篇为研究论文。中期考核时间一般在第四学期，可与博士学位论文开题相结合。中期考核合格后，方可进入论文写作阶段。

中期考核不通过者，应于 6 个月后再次进行考核。本学位点建立淘汰分流机制，对没有达到培养方案要求的博士研究生予以淘汰。

## 十、科学研究与学位论文

### 1. 科学研究

研究生取得博士学位必须公开发表一定数量和档次的学术论文，具体由学院学位评定分委员会根据学校有关规定和《学位授予基本要求》制定并公布，应不低于学校的最低要求。

### 2. 学位论文

学位论文是综合衡量研究生培养质量和学术水平的重要标志，为确保论文质量，实行严格的论文审核制度。

#### （1）论文开题

第四学期初确定有理论意义和实践意义的毕业（学位）论文题目，通过论文开题报告论证，并写出论文研究计划。

#### （2）论文工作检查

博士研究生用于学位论文的工作时间一般不少于两年，导师组定期检查论文写作计划的进展和完成情况，并给予有针对性的指导。

#### （3）论文答辩及学位授予

论文查重、论文预答辩、论文评审、论文答辩以及学位授予工作严格按照山东师范大学的相关规定与要求执行。学位论文规范格式、学位论文质量标准、学位论文的评审和答辩要符合国家学位条例、国家深化研究生教育改革的新要求、山东师范大学学位授予工作细则等有关文件规定。

## 十一、必读文献

### 自然地理学博士研究生必读文献目录

序号	名 称
1	汪品先：地球系统与演变，科学出版社，2018 年版
2	[美]Robert, Christopherson 著，赵景峰等译：地表系统：自然地理学导论，科学出版社，2018 年版
3	杨达源：自然地理学，科学出版社，2016 年版
4	刘南威：自然地理学，科学出版社，2016 年版
5	陈彦光：地理数学方法：基础与应用，科学出版社，2011 年版
6	蒙古军：自然地理学方法，高等教育出版社，2013 年版
7	徐建华：地理建模方法，科学出版社，2011 年版
8	伍光和：综合自然地理学，高等教育出版社，2004 年版
9	王建：现代自然地理学，高等教育出版社，2001 年版
10	邓书斌：ENVI 遥感图像处理方法，科学出版社，2010 年版
11	樊欢欢等：Eviews 统计分析与应用，机械工业出版社，2011 年版
12	冯学智：遥感数字图像处理与应用，商务印书馆 2011 年版
13	龚健雅：地理信息共享技术与标准，科学出版社，2009 年版
14	毕思文：地球系统科学，科学出版社，2006 年版
15	国家遥感中心：地球空间信息科学技术进展，电子工业出版社，2009 年版
16	中国科学 D 辑：地球科学(中英文版)，科学出版社、Springer
17	地理学报(中英文版)，科学出版社、Springer
18	生态学报(中英文版)，科学出版社、Springer
19	环境科学学报(中英文版)，科学出版社、Springer
20	生态学杂志(中英文版)，科学出版社、Springer
21	环境科学研究(EI 源期刊)，科学出版社
22	《水土保持学报》编辑部：水土保持学报，科学出版社
23	《现代仪器分析》编辑部：现代仪器分析，科学出版社
24	American Association for the Advancement of Science : Science
25	Nature Publishing Group : Nature
26	Plant and soil, Springer
27	Ecological Engineering, Elsevier
28	Carbonates Evaporites, Springer
29	Journal of Environmental Management, Elsevier
30	Environmental Earth Sciences, Springer

31	Chinese Geographical Science, Springer
32	Land Degradation & Development, Wiley
33	Environmental Monitoring and Assessment, Springer
34	Journal of Biogeography, Wiley
35	Environmental Pollution, Elsevier
36	Genetic Resources and Crop Evolution, Springer
37	傅伯杰: 景观生态学原理与应用, 科学出版社, 2011 年版
38	Roger Perman: 自然资源与环境经济学, 中国经济出版社, 2002 年版
39	张兰生: 全球变化 (第二版), 高等教育出版社, 2017 年版
40	汤国安等: 地理信息系统教程, 高等教育出版社, 2007 年版
41	蔡运龙: 地理学思想经典解读, 商务印书馆, 2011 年版
42	刘昌明: 中国水文地理实用高光谱遥感图像压缩, 科学出版社, 2014 年版
43	王大凯等: 图像处理的偏微分方程方法, 科学出版社. 2008 年版
44	牛文元: 理论地理学, 商务印书馆, 1996 年版
45	王立国: 高光谱图像处理技术, 国防工业出版社, 2013 年版
46	王利, 韩增林等: 不同尺度空间发展区划的理论与实证, 科学出版社, 2010 年版
47	理查德·皮特: 现代地理学思想, 商务印书馆, 2009 年版
48	邬伦等著: 地理信息系统——原理、方法和应用, 北京大学出版社, 2010 年版
49	吴信才: 地理信息系统原理与方法, 电子工业出版社, 2002 年版
50	萨拉 L. 霍洛韦: 当代地理学要义——概念思维与方法, 商务印书馆, 2008 年版
51	徐德明: 中国测绘地理信息创新报告 (2012), 社会科学文献出版社, 2013
52	美国国家研究院及资源局地理学委员会: 重新发现地理学: 与科学和社会的新关联, 学苑出版社, 2006 年版
53	徐建华: 现代地理学中的数学方法, 高等教育出版社, 2017 年版
54	徐希孺: 遥感物理, 北京大学出版社, 2005 年版
55	薛薇: 统计分析与 SPSS 的应用, 中国人民大学出版社, 2011 年版
56	薛小平: 应用泛函分析, 哈尔滨工业大学出版社, 2012 年版
57	薛在军: Arcgis 地理信息系统大全, 清华大学出版社, 2013 年版
58	阎守邕: 现代遥感科学技术体系及其理论方法, 电子工业出版社, 2013 年版
59	于贵瑞: 海洋地理信息系统原理与实践, 科学出版社, 2013 年版
60	张军: 3S 技术基础, 清华大学出版社, 2013 年版
61	周成虎: 地理元胞自动机研究, 科学出版社, 1999 年版
62	丁煌: 极地国家政策报告, 科学出版社, 2013 年版

63	北极问题研究组：北极问题研究，海洋出版社，2011年版
64	余胜海：能源战争，北京大学出版社，2012年版
65	贺灿飞：演化经济地理研究，经济科学出版社，2018年版
66	吴传钧：中国经济地理，科学出版社，2018年版
67	Allen J SCOTT: Geography and Economy, Oxford University Press, 2006
68	Lena Sanders: Models in Spatial Analysis, 2007
69	Michael Batty: The New Science of Cities, 2010
70	Michael Batty: Urban Modelling: Algorithms, Calibrations, Predictions, 2010年版
71	Michele Campagna: GIS for Sustainable Development . New York: Taylor & Francis Group, 2006. 【Michele Campagna. GIS 在可持续发展中的应用. New York: Taylor & Francis Group, 2006】
72	Cihlar J., Denning A. S., and Gose J: Global Terrestrial Carbon Observation: Requirement, Present Status, and Next Steps, Ottawa Canada: CCRS, 2000. 【Cihlar J., Denning A. S., and Gose J. 全球陆地碳观测：需求、现状和未来. Ottawa Canada: CCRS, 2000】
73	尼古拉斯·克里福德等著,张百平等译：当代地理学方法（《Key Methods in Geography》），商务印书馆，2012年版
74	IPCC: Climate Change 2013:The Physical Basis [M] . Cambridge: Cambridge University Press, 2014年版
75	USGS:Circum-Arctic Resource Appraisal: Estimates of Undiscovered Oil and Gas North of the Arctic Circle. USGS Fact Sheet, 2013.
76	G. shaw, K. vicat, P. delard, et, al. Equidosmetry—ecological standaedization and equidosimetry for radioecology and environmental ecology, Springer Netherland, 2015年版
77	David W. Allen, Getting to Know ArcGIS ModelBuilder ,2011年版
78	Arctic Council: Arctic Marine Shipping Assessment 2017 Report, 2018年版
79	Arctic Council: Arctic Marine Assessment 2017 Report, 2018年版

## 十二、毕业及学位授予

博士研究生学习期满，修满规定的学分、成绩合格，并完成创新实践环节、中期考核、博士学位论文等规定的培养环节，通过博士学位论文答辩，准予毕业；经校学位评定委员会审议通过后，授予理学博士学位。