

天津大学
博士研究生指导性培养计划
(2018级)

学院:表层地球系统科学研究院

专业:环境科学(地)(直博)

院长:

责任编辑:

2018年10月

学制:5年

学位:

校长:

责任校对:

博士研究生 博士生 表层地球系统科学研究院 环境科学(地)(直博)专业 培养方案 (2018)

一.学科专业介绍

环境科学是一门发展迅速的新兴交叉学科，表层地球系统科学研究院（以下简称“地科院”）根据本学院的研究方向和研究特色，将针对全球和区域生态与环境变化开展基础性、前瞻性和战略性研究，建立地表圈层相互作用及其生态和环境效应研究领域的多学科综合理论体系。通过全球气候与环境变化的科学研究，培养地球科学、环境科学及其与其它学科交叉的综合型科研人才。

本院地质学科具有较为雄厚的师资、科研力量和先进的实验条件，形成了多个稳定的研究方向和优势科研团队，并拥有高水平的国际学术咨询委员会；建有加速器质谱分析计、多接收电感耦合等离子体质谱仪、超高分辨傅立叶质谱仪、扫描电镜等无机质谱类、有机质谱类、色谱类大型分析仪器的技术支撑平台。本学科采取通识教育、专业教育和多元化教育，注重国际化合作及培养模式。

主要研究方向为：

1. 流域生物地球化学循环；
2. 地 - 气界面过程与大气环境变化；
3. 水文过程与水资源可持续利用；
4. 地表界面过程与土壤圈物质循环；
5. 表层地球系统生态过程与功能；
6. 表层地球系统模型与系统科学研究。

二.培养目标

本学科注重培养具有家国情怀、全球视野、创新精神和实践能力的卓越人才。主要培养从事表层地球系统科学、地球化学、环境生态过程等环境科学领域的基础理论研究、基础应用研究、科研管理和高等教育的高层次人才。培养学生良好的科学素养和爱国精神，掌握相关学科领域的理论基础，熟悉本学科发展现状与前沿，具有独立从事本学科领域科学研究的能力，具备创新精神和实事求是的学风，可在本学科或交叉学科做出有价值的研究成果。

三.培养方式及学习年限

教学中重视理论基础教学，主要由授课教师根据教材和多年总结的经验使学生完成课程学习，并引导学生课外主动学习和研读本学科经典的论文。随着现代科技水平的深入发展，各种质谱、色谱、光谱等大型仪器得以快速发展和应用，本学院注重将理论与实践相结合，培养硕士研究生的独立实验技能和对大型仪器的独立操作能力，使学生真正能胜任与地球科学、环境科学有关的基础科学研究工作。

学习年限：基本学习年限为5年。

四.必修环节说明

1、学科前沿讲座

“学科前沿讲座”环节是指研究生在学期间应参加若干场次相关学科前沿的学术讲座或报告，了解前沿进展，拓展学术视野。博士生每学期至少参加2次学科前沿讲座。本环节的考核过程材料和成绩通过系统网络提交，纸质文档由学院备案。

2、学术会议

“学术会议”环节是指**博士生**在学期间应参加国内外的本学科学术会议，开展学术交流，拓展学术视野。博士生需参加2次学术会议，其中至少1次为国际学术会议。考核过程材料和成绩通过系统网络提交，纸质文档由学院备案。

3、经典文献阅读

“经典文献阅读”环节是指研究生在学期间应阅读一定数量的本学科相关经典文献，并完成文献阅读报告或综述，为科研工作奠定基础。博士生每学期应阅读20篇文献，由导师根据专业内容限定期刊目录并做考核要求。本环节考核过程材料和成绩通过系统网络提交，纸质文档由学院备案。

4、研究进展报告

“研究进展报告”环节是指研究生在读期间应参加一定次数的课题组内的学术交流，汇报研究进展。博士生每学期至少提交3次研究进展报告（PPT及word文档）。本环节具体考核办法由各导师制定，研究中心负责人负责审核。考核过程材料和成绩通过网络提交或纸质文档由学院备案。

5、科研项目申请书撰写训练

“科研项目申请书撰写训练”环节是指博士生在读期间学习撰写科研项目申请书，熟悉科研项目申报过程，凝练科学思维，提升科研能力。博士生在学期间应完成1次科研项目申请书的撰写训练，应按照《国家自然科学基金委青年科学基金项目申请书》的格式进行填写。本环节考核过程材料和成绩通过系统网络提交，纸质文档由学院备案。

6、开题报告、中期考核和专业实践环节的相关要求仍按目前研究生培养文件的相关规定执行。

7、以上要求中按学期考核的培养环节，在研究生毕业的最后一学期可不作要求。

五.学位论文要求

研究生毕业论文，是在导师的指导下做出的对某一科研课题的研究成果，从中考查研究生理论联系实际，独立进行科学研究和解决实际问题的能力。对论文的基本要求是：

1. 论文在选题上和所提出的基本学术论点、结论和建议，应符合本学科领域学术上和对社会发展具有一定的理论意义和实践价值。
2. 通过思考论文所涉及的各学术问题，较好地掌握本学科的基础理论知识。
3. 应掌握本研究课题的研究方法、基本技能和国内外研究发展的现状。
4. 应对所研究的课题的某些方面有新的见解。
5. 对于论文中提出的论点，在 firsthand 资料的基础上，要有理论上的论证或实验的验证。对所选用的研究方法、应用条件、基本原理、参数精度，要加以严谨的论证，并保留原始数据。
6. 正确引用前人的资料(原始文献)，引用时要注明出处，并附主要参考文献目录。

7. 论文格式和论文发表数量严格按照学校的要求执行。

8. 论文中应有独创性申明，对前人或同事的工作做严格的说明。

六.课程设置与学分要求

总学分不少于37学分，其中：课程学习30学分，必修培养环节7学分。

分类	课程代码	课程名称	学分	必修学分	选修学分	总课时					建议修读学期										是否必修	开课院系	备注					
						总课时	授课课时	上机课时	实验课时	实践课时	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10								
必修课	B131G002	1 中国马克思主义与当代	2			36	0			0															必修	马克思主义学院		
	B131GF05	2 博士生公共英语	2			40	0			0																必修	外国语言与文学学院	
	B131GF06	3 英语交流与应用	1			20	0			0																必修	外国语言与文学学院	
	S1318009	4 学术道德规范	1			16	0			0																必修	研究生院	
	S131GA01	5 应用泛函分析	2			40	0			0																选修	数学学院	数学课至少选6学分
	S131GA03	6 工程与科学计算	2			32	0			0																选修	数学学院	数学课至少选6学分
	S131GA06	7 应用统计学	2			32	0			0																选修	数学学院	数学课至少选6学分
	S131GA07	8 最优化方法	2			32	0			0																选修	数学学院	数学课至少选6学分
	S2140012	9 环境生物学(双语)	2			32	0			0																选修	环境科学与工程学院	专业课至少选6学分
	S2145010	10 环境规划管理与影响评价	2			32	0			0																选修	环境科学与工程学院	专业课至少选6学分
	S2145011	11 环境经济学与环境政策分析	2			32	0			0																选修	环境科学与工程学院	专业课至少选6学分
	S2145015	12 环境实验室安全与基本技能	1			16	0			0																选修	环境科学与工程学院	专业课至少选6学分
	S2310002	13 同位素地球化学(双语)	2			32	0			0																选修	表层地球系统科学研究院	专业课至少选6学分
	S2310008	14 环境地学概论	2			32	0			0																选修	表层地球系统科学研究院	专业课至少选6学分
	S2315002	15 环境化学	2			32	0			0																选修	表层地球系统科学研究院	专业课至少选6学分
	S2318002	16 生物地球化学	2			32	0			0																选修	表层地球系统科学研究院	专业课至少选6学分
学分小计			18	0	0						2	2	1	1	6	6												
选修课	S2310005	17 大气化学(全英文)	2			32	0		0																选修	表层地球系统科学研究院	全英文专业课至少2学分	
	S2315001	18 有机质地球化学(全英文)	2			32	0		0																选修	表层地球系统科学研究院	全英文专业课至少2学分	
	S2028003	19 神经科学与工	2			32	0		0																选修	精密仪器与光电	公共选修	

