

河海大学

学术学位硕士 研究生培养方案



河海大学研究生院
二〇二一年六月

2021 版学术学位硕士研究生培养方案说明

为了贯彻国家教育方针，落实全国研究生教育会议精神，改革创新高层次人才培养模式，保证学术学位硕士研究生培养质量，特修订且颁布执行《2021 版河海大学学术学位硕士研究生培养方案》，现就有关事项说明如下：

一、培养目标

按照教育部有关规定和我校研究生培养总体目标的要求，对学术学位硕士研究生在思想品德、基础理论、专业知识、独立工作能力、创新能力等方面提出要求，特别是体现不同学科研究生培养的特定要求。

二、学制和学习年限

攻读学术学位硕士学位的标准学制为 3 年，实行弹性学制，学习年限最短不少于 2 年，最长不超过 5 年。

三、学分要求和课程设置

学术学位硕士研究生课程总学分为 32 学分，其中学位课程为 19 学分，非学位课程为 13 学分。另设教学环节。

研究生课程考试成绩按百分制计算，学位课程考试成绩均达 70 分或单科达 60 分且加权平均达 75 分为合格，非学位课程考试成绩均达 60 分为合格，教学环节通过为合格，合格即可取得相应学分。

对缺少本学科前期专业基础的研究生，在完成本学科规定学分的同时，导师应根据具体情况指定研究生补修前期的专业课程 2-3 门，补修课程不计学分。

四、教学环节

1. 个人培养计划

学术学位硕士研究生入学后，应在导师指导下，在规定的时间内按照培养方案和学位论文工作的有关规定，结合研究方向和本人实际情况制定个人培养计划，其中学习计划在入学 2 个月内提交。

2. 学术活动

学术学位硕士研究生学术活动包括参加国内外专业学术会议、专家学术讲座、研究生院组织的博士生导师讲座，以及以学院为单位组织的研究生学术研讨活动等。申请学位论文答辩前必须参加 10 次以上的学术交流活动，博士生导师讲座至少 2 次，实验室安全教育讲座至少 2 次（理工类硕士研究生），参加学术活动必须填写《河海大学硕士研究生参加学术活动登记本》。

3. 实践活动

为培养劳动实践能力和责任意识，学术学位硕士研究生必须参加实践活动，实践活动形式包括助教、助管、助研、生产实践、社会实践等。

五、论文工作

学术学位硕士学位论文研究工作必须经过文献阅读、论文选题、论文计划及开题报告、论文中期检查、科研成果产出、学位论文预审、学位论文评阅、学位论文答辩等环节。具体按照《河海大学硕士学位论文工作管理办法》和学院相关文件执行。

学术学位硕士研究生培养全过程主要环节时间安排表

序号	工作项目	内容	时间
1	入学与入学教育	开学典礼、图书馆入馆培训、学院教育、科学道德与学风建设讲座、职业生涯规划讲座、心理测评	入学 1 个月内完成
2	导师确认	研究生与导师双向选择，确认导师	入学 1 个月内完成
3	课程学习	研究生在导师指导下制定个人培养计划和学位论文计划	第 1 学年内完成
4	个人培养计划制定	完成培养方案要求的全部课程	个人学习计划在入学 2 个月内提交
5	学术活动 (含博导讲座)	学术学位硕士研究生学术活动包括参加国内外专业学术会议、专家学术讲座、研究生院组织的博士生导师讲座，以及以学院为单位组织的研究生学术研讨活动等。	申请学位论文答辩前必须参加 10 次以上的学术交流活动，博导讲座至少 2 次
6	文献阅读综述报告	按照《河海大学硕士学位论文工作管理办法》等有关文件执行	
7	学位论文开题		
8	学位论文中期考核		
9	科研成果		
10	学位论文预审		
11	学位论文评阅		
12	学位论文答辩		
13	证书领取	校学位评定委员会通过后颁发学历/学位证书	一般在 3 月、6 月、9 月、12 月
14	其他	可参加全国大学生英语四六级考试、计算机等级考试	每学期 1 次
		可申报江苏省研究生科研创新计划	以发布的申报文件为准
		可申请国家留学基金委资助的国家公派研究生项目（CSC 项目）	全年
		预计毕业研究生图像采集工作	一般每年 3 月进行，具体以发布通知为准

水文学及水资源 (081501)

(Hydrology and Water Resources)

学科门类：工学 (08)

一级学科：水利工程 (0815)

一、学科简介

我校水文学及水资源学科创建于 1952 年，是新中国最早建立的水文学科。1981 年获得首批学士、硕士和博士学位授予权。1988、2002 和 2007 年连续三次被评为国家重点学科。本学科是国家“双一流”、“985 优势学科创新平台”、“211 工程”和国家“111 引智计划”重点建设学科。在 2016 年教育部组织的第四轮学科评估中，水利工程学科获评 A+，排名全国第一。拥有水文水资源与水利工程科学国家重点实验室、水资源高效利用与工程安全国家工程研究中心、教育部全球变化与水循环国际联合实验室、国家级水利工程实验教学示范中心和国家级水利学科专业实验教学示范中心。本学科共有专职教师 120 名，其中正高 46 名，副高 57 名；国家级人才计划 8 名，省部级人才计划 34 名，双聘院士 5 名。本学科主持国家自然科学基金重大项目与重点项目共 12 项，获国家科技进步奖 17 项，主持完成国家级教学成果奖 3 项，获全国优秀博士学位论文 1 篇，拥有国家级教学团队和教育部创新团队各 1 支。近 5 年来，主持和承担了各类科研和生产项目 700 余项，其中主持国家重点研发计划项目 5 项、国家自然科学基金项目 62 项，项目经费总额 3.2 亿元，发表高质量论文 1600 余篇，出版著作和教材 50 余部，获省部级以上科技奖 32 项。

本学科坚持“四个面向”，紧密跟踪与引领学科发展方向，积极服务于国家建设事业，基础雄厚，特色显著，总体实力位居国内领先和国际先进水平。研究生就业单位有科研院所、高等学校、政府机关、流域管理机构、勘测规划设计部门等。

二、培养目标

本学科旨在培养水文学及水资源学科领域的高级专门人才。在思想品德上，拥护中国共产党的领导，热爱祖国，遵纪守法，具有服务国家和人民的高度社会责任感、良好的职业道德和创业精神、科学严谨和求真务实的学习态度和工作作风，身心健康，德智体美劳全面发展。在本门学科上掌握坚实的基础理论和系统的专门知识；具有从事科学研究工作或独立担负专门技术工作的能力。掌握一门外语，能熟练阅读本专业外文资料，具有一定的外文写作能力和进行国际学术交流的能力。

三、主要研究方向

1. 水文物理规律模拟及水文预报 (Watershed Hydrological Simulation and Forecasting)
2. 水文不确定性理论与应用 (Theory of Hydrological Uncertainty and Application)
3. 水资源规划与管理 (Water Resources Planning and Management)
4. 地下水可持续利用与保护 (Groundwater Sustainable Utilization and Protection)
5. 水信息理论与技术 (Theory and Techniques of Hydroinformatics)
6. 生态水文与水环境保护 (Ecohydrology and Water Environment Protection)
7. 应用水文气象 (Applied Hydrometeorology)

四、学制和学习年限

学术学位硕士研究生的标准学制为 3 年，实行弹性学制，学习年限最短不少于 2 年，最长不超过 5 年。

五、学分要求和课程设置

学术学位硕士研究生课程总学分为 32 学分，其中学位课程为 19 学分，非学位课程为 13 学分。另设教学环节。

所有课程学习一般应在入学后 1 年内完成。

对缺少本学科前期专业基础的研究生，在完成本学科规定学分的同时，导师应根据具体情况指定研究生补修前期的专业课程 2-3 门，补修课程不计学分。

六、教学环节

1. 个人培养计划

研究生入学后，应在导师指导下，在规定的时间内按照培养方案和学位论文工作的有关规定，结合研究方向和本人实际情况制定个人培养计划，其中学习计划在入学 2 个月内提交。

2. 学术活动

硕士研究生学术活动包括参加国内外学术会议、专家学术讲座，以及研究生学术研讨活动等。申请学位论文答辩前必须参加 10 次以上的学术交流活动，博士生导师讲座至少 2 次。硕士研究生参加学术活动必须填写《河海大学硕士研究生参加学术活动登记本》。

3. 实践活动

为培养劳动实践能力和责任意识，学术学位硕士研究生必须参加实践活动，实践活动形式包括助教、助管、助研、生产实践、社会实践等。

七、论文工作

学术学位硕士学位论文研究工作必须经过文献阅读、论文选题、论文计划及开题报告、论文中期检查、科研成果产出、学位论文预审、学位论文评阅、学位论文答辩等环节。具体按照《河海大学硕士学位论文工作管理办法》和学院相关文件执行。

水文学及水资源学科硕士研究生课程设置

课程类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课方式	考核方式	开课院系	备注
公共课程	21M660001	新时代中国特色社会主义理论与实践 Theory and Practice of Socialism with Chinese Characteristics for a New Era	36	2	秋季	讲课	考试/考查	马院	必修
	21M000000	第一外国语 First Foreign Language	96	4	春秋季	讲课	考试	外语院	
	21M99000101	论文写作指导 Academic Writing Guidance	16	1	春季	讲课	考查	水文院	
学科基础课程	21M880001	矩阵论 Matrix Theory	32	2	秋季	讲课/研讨	考试	理学院	至少选4学分
	21M880002	数值分析 Numerical Analysis	48	3	秋季	讲课/研讨	考试	理学院	
	21M880003	最优化方法 Optimization Methods	48	3	秋季	讲课/研讨	考试	理学院	
	21M880004	数学物理方程 Equations of Mathematical Physics	48	3	春季	讲课/研讨	考试	理学院	
	21M880005	数理统计 Mathematical Statistics	48	3	秋季	讲课/研讨	考试	理学院	
专业学位课程 19学分	21M010101	河网水流计算 River Network Hydrodynamic Modelling	32	2	秋季	讲课	考试	水文院	至少选4学分
	21M010102	产汇流理论 Theory of Runoff Generation and Concentration	32	2	秋季	讲课/研讨	考试/考查	水文院	
	21M010103	土壤水文学 Pedohydrology	32	2	秋季	讲课/研讨	考试/考查	水文院	
	21M010104	水资源系统工程分析 Analysis of Water Resources System Engineering	32	2	秋季	讲课/研讨	考试/考查	水文院	
	21M010105	地下水数值模拟(双语) Numerical Simulation of Groundwater	32	2	秋季	讲课/研讨	考试/考查	水文院	
	21M010106	水文随机分析(双语) Stochastic Analysis in Hydrology	32	2	秋季	讲课	考试/考查	水文院	
专业课程	21M010107	现代水文模拟与预报(双语) Modern Hydrological Modeling and Forecasting	32	2	春季	讲课/研讨	考试/考查	水文院	至少选4学分
	21M010108	水文水资源风险分析(双语) Risk analysis and Decision-making of Hydrology and Water Resources	32	2	春季	讲课/研讨	考试/考查	水文院	
	21M010109	水资源规划与管理 Planning and Management of Water Resources	32	2	春季	讲课/研讨	考试/考查	水文院	
	21M010110	现代水文信息技术 Modern Information Technique of Hydrology	32	2	春季	讲课/研讨	考试/考查	水文院	

		21M010111	水环境规划与管理 Water Environment Planning and Management	32	2	春季	讲课/ 研讨	考试/ 考查	水文院	
		21M010112	水文气象与气候学 Hydrometeorology and Climatology	32	2	春季	讲课/ 研讨	考试/ 考查	水文院	
非学位课程 13 学分		21M660002	自然辩证法概论 Dialectics of Nature	18	1	春季	讲课	考试/ 考查	马院	必修
		21M660005	“四史”专题 The Four Histories (the history of the CPC, the PRC, and the reform and opening up, and the history of the development of socialism)	18	1	春季	讲课/ 研讨	考试/ 考查	马院	至少 选 1 学分
		21M660004	科技与工程伦理专题 Special Topic on Science and Engineering Ethics	18	1	秋季	讲课/ 研讨	考试/ 考查	马院	
		21M660006	河海校史与革命文化专题 Special Topics on the History of Hohai University and Revolutionary Culture	18	1	秋季	讲课/ 研讨	考试/ 考查	马院	
		21M010113	生态水文学 Ecohydrology	32	2	春季	讲课/ 研讨	考试/ 考查	水文院	至少 选 6 学分
		21M010114	水库群优化调度 Multi-Reservoir Optimal Operation	32	2	春季	讲课/ 研讨	考试/ 考查	水文院	
		21M010115	数字流域基础 Basic Theory of Digital Watershed	32	2	春季	讲课/ 研讨	考试/ 考查	水文院	
		21M010116	地理信息系统与应用 Geographic Information System and Application	32	2	春季	讲课/ 研讨	考试/ 考查	水文院	
		21M010117	水文学方法及前沿 Methodology and Frontier in Hydrology	32	2	春季	讲课/ 研讨	考试/ 考查	水文院	
		21M010118	同位素水文与实验水文学 Isotope and Experimental hydrology	32	2	春季	讲课/ 研讨	考试/ 考查	水文院	
		21M99000201	综合素质（德育） Comprehensive Quality (Moral Education)	16	1	秋季	讲课/ 实践	考试/ 考查	研究生院	必修
		21M99000202	综合素质（美育） Comprehensive Quality (Aesthetic Education)	16	1	秋季	讲课/ 实践	考试/ 考查	研究生院	
		21M99000203	综合素质（劳动教育） Comprehensive Quality (Labor Education)	16	1	秋季	讲课/ 实践	考试/ 考查	研究生院	选 1 学分
		21M99000204	综合素质（体育） Comprehensive Quality (Sports Education)	16	1	春秋季	讲课/ 实践	考试/ 考查	体育系	
			跨一级学科硕士非公共 课程	32	2		讲课/ 研讨	考试/ 考查		必修
教学环节	学术活动（含博导讲座） Academic Activities(containing Doctoral Supervisor Lecture)									必修
	实践活动 Practical Activities									

八、本学科推荐阅读的重要书目、专著和学术期刊

- [1]丛树铮. 水科学技术中的概率统计方法[M]. 北京:科学出版社, 2010.
- [2]段青云, 徐宗学等. 未来水文气候情景预估及不确定性分析与量化[M]. 北京:科学出版社, 2017.
- [3]葛朝霞, 曹丽青, 荣艳淑. 气象学与气候学教程(第2版)[M]. 北京:水利水电出版社, 2020.
- [4]黄振平. 水文水资源系统风险分析[M]. 北京:中国水利水电出版社, 2013.
- [5]雷志栋. 土壤水动力学[M]. 北京:清华大学出版社, 1988.
- [6]《刘光文水文分析计算文集》编辑委员会. 刘光文水文分析计算文集[M]. 北京:中国水利水电出版社, 2003.
- [7]李致家等. 水文模型的应用与研究[M]. 南京:河海大学出版社, 2008.
- [8]刘元波等. 水文遥感[M]. 北京:科学出版社, 2016.
- [9]刘永, 李玉照, 吴祯等. 湖泊生态系统稳定性演变的驱动机制研究[M]. 科学出版社, 2020.
- [10]罗勇, 姜彤, 夏军等. 中国陆地水循环演变与成因[M]. 北京:科学出版社, 017.
- [11]穆穆等. 地球科学中薄弱学科的现状分析与应对战略[M]. 北京:科学出版社, 2020.
- [12]秦大河. 气候变化科学概论[M]. 北京:科学出版社, 2019.
- [13]任立良, 束龙仓等译. 人与自然和谐的水需求——生态水文学新途径[M]. 北京:中国水利水电科学出版社, 2006.
- [14]芮孝芳. 水文学原理[M]. 北京:中国水利水电出版社, 2004.
- [15]芮孝芳. 水文现状及未来[M]. 南京:河海大学出版社, 2019.
- [16]宋松柏, 康艳, 宋小燕等. 单变量水文序列频率计算原理与应用[M]. 北京:科学出版社, 2018.
- [17]王光谦, 刘家宏. 数字流域模型[M]. 北京:科学出版社, 2006.
- [18]王文圣, 丁晶, 金菊良. 随机水文学(第二版)[M]. 北京:中国水利水电出版社, 2008.
- [19]王国安. 可能最大暴雨和洪水计算原理与方法[M]. 北京:中国水利水电

出版社, 2009.

[20]王浩, 秦大庸, 汪党献. 流域生态调度理论与实践[M]. 北京:中国水利水电出版社 2010.

[21]王浩, 严登华, 杨大文等. 水文学方法研究[M]. 北京:科学出版社, 2012.

[22]薛禹群, 谢春红. 地下水数值模拟[M]. 北京:科学出版社, 2007.

[23]薛联青, 郝振纯. 流域水环境生态系统模拟评价与治理[M]. 南京:东南大学出版社, 2009.

[24]谢正辉, 田向军, 占车生等. 陆地水文-区域气候相互作用[M]. 北京:科学出版社, 2017.

[25]徐宗学. 水文模型[M]. 北京:科学出版社, 2019.

[26]夏军, 左其亭, 王根绪等. 生态水文学[M]. 北京:科学出版社 2020.

[27]叶秉如. 水资源系统优化规划和调度[M]. 北京:中国水利水电出版社, 2001.

[28]杨涛等. 变化环境下干旱区水文情势及水资源优化调配[M]. 北京:科学出版社, 2016.

[29]余钟波, 杨传国. 陆面水文耦合模型与应用[M]. 北京:科学出版社, 2018.

[30]赵人俊. 流域水文模拟—新安江模型与陕北模型[M]. 北京:水利电力出版社, 1983.

[31]张建云, 李纪生(译著). 水文学手册[M]. 北京:科学出版社, 2002.

[32]张建云, 王国庆. 气候变化对水文水资源影响研究[M]. 北京:科学出版社, 2007.

[33]詹道江, 徐向阳, 陈元芳. 工程水文学(第4版) [M]. 北京:中国水利水电出版社, 2010.

[34]ABBOTT MB. Hydroinformatics: information technology and the aquatic environment[M]. Aldershot; Brookfield, USA: Avebury Technical, 1991.

[35]ANDERSON MG, BURTTTP. Hydrological Forecasting[M]. Wiley, 1985.

[36]BEVEN K. Rainfall-runoff modeling—the Primer(Second Edition) [M]. Wiley, 2012.

[37]BLOSCHL G, SIVAPALAN M, WAGENER T, VIGLIONE A, SAVENIJE H. Runoff Prediction in Ungauged Basins: Synthesis across Processes, Places and Scales[M]. Cambridge University Press, 2013.

[38]BOITEN W. Hydrometry[M]. Rotterdam; Brookfield, VT: Balkema, 2000.

[39]DAVID RM. Handbook of Hydrology[M]. McGraw Hill, 1993.

[40]FINDIKAKIS AN, SATO K. Groundwater management practices[M]. Leiden, the Netherlands; Boca Raton, Fla: CRC Press/Balkema, 2011.

[41]GANOULIS J. Water resources engineering risk assessment[M]. Berlin: Springer-Verlag, 1991.

[42]HERSCHY RW. Streamflow measurement[M]. London; New York: E & FN Spon an imprint of Chapman & Hall, 1995.

[43]KIRKBYMJ. Hillslope Hydrology[M]. Chichester: John Wiley & Sons, 1978.

[44]KRESIC N. Groundwater resources: sustainability, management and restoration[M]. New York: McGraw-Hill, 2009.

[45]KEE AN HONG, JER LANGHONG. Data and Physically Based Hydrology[M]. LAP LAMBERT Academic Publishing, 2021.

[46]MAYS LW. Water resources sustainability[M]. New York: McGraw-Hill, 2007.

[47]PAUL JW, DAVID M, HANNAH and JONATHAN PS. Hydroecology and ecohydrology: past, present and future[M]. Chichester, England; Hoboken, NJ: Wiley, 2007.

[48]RAKHECHA PR, SINGH VP. Applied Hydrometeorology[M]. Springer, 2009.

[49]SENE K. Hydrometeorology: forecasting and applications[M]. Springer, 2010.

[50]SINGH V P. Handbook of Applied Hydrology[M]. McGraw-Hill Education, 2017.

[51]期刊: 水利学报

- [52]期刊：水科学进展
- [53]期刊：中国科学.E 辑
- [54]期刊：水力发电学报
- [55]期刊：水动力学研究与进展（A 辑）
- [56]期刊：水文
- [57]期刊：水利水电科技进展
- [58]期刊：水资源保护
- [59]期刊：河海大学学报（自然科学版）
- [60]期刊：Water Resources Research, American Geophysical Union
- [61]期刊：Geophysical Research Letter, American Geophysical Union
- [62]期刊：Journal of Geophysical Research, American Geophysical Union
- [63]期刊：Journal of Hydrology, Elsevier Publishing House
- [64]期刊：Hydrological Processes, John Wiley & Sons
- [65]期刊：Hydrology and Earth System Science, European Geophysical Union
- [66]期刊：Water Resources Management, Springer
- [67]期刊：Groundwater, John Wiley & Sons
- [68]期刊：Advance in Water Resources, Elsevier Publishing House
- [69]期刊：Journal of Hydrometeorology, American Meteorological Society
- [70]期刊：Journal of Hydrological Engineering, ASCE Library
- [71]期刊：Hydrological Science Journal, IAHS PRESS
- [72]期刊：Water Science and Engineering, Hohai University Press
- [73]会议：中国水利学会学术年会
- [74]会议：中国自然资源学会学术年会
- [75]会议：中国水论坛（每年举办一次）
- [76]会议：欧洲地球物理联合会 (EGU) 学术大会（每年举办一次）
- [77]会议：美国地球物理联合会（AGU）学术大会（每年举办两次，春季和秋季）
- [78]会议：国际水文科学协会（IAHS）学术大会（每四年举办一次）