

博士学位授权点建设年度报告

(2019 年)

学院	学位点名称：水利工程
(公章)	代码：0815

2020 年 01 月 09 日

一、 学位授权点简介

（一）基本情况

中国地质大学（含北京、武汉校区）的水利工程学科萌发于二十世纪 50 年代的北京地质学院水文地质工程地质系，1998 年水文地质专业向水利工程学科转型，获得二级学科水文学及水资源博士、硕士学位授权点。2006 年获得水利工程一级学科硕士学位授权点，2011 年获得水利工程一级学科博士学位授权点，2012 年获批水利工程博士后流动站。在全国第四轮学科评估中，本学科被评级为 B。

（二）学科建设基础

中国地质大学的水利工程学科是在传统水文地质工程地质专业基础上发展起来的，学科发展得到地下水循环与环境演化教育部重点实验室、水资源与环境工程北京市重点实验室的科研平台支撑，立足于解决水资源领域的科学问题，为水利工程的建设和管理服务，在地下水科学与工程方向具有明显的特色优势。

中国地质大学（北京、武汉校区）的水利工程学科专任教师团队承担了大量专业基础研究项目和科技攻关项目，近 5 年来共主持和参加国家级科研项目 90 多项，合同经费超过 5400 万元，主持和参加省部级及重要横向科技攻关项目 100 多项，合同经费超过 8600 万元，已完成科研项目中，获省部级科学技术一等奖 2 项，二等奖 5 项，行业科技一等奖 2 项，取得发明专利 11 项。通过深入开展科研和技术攻关工作，学位点的学术地位、科研实力和人才培养水平显著提高。

中国地质大学（北京）依托地下水循环与环境演化教育部重点实验室、水资源与环境工程北京市重点实验室等平台支撑，以及学校双一流学科建设，为水利工程学科的发展注入了活力。2019 年，中国地质大学（北京）水利工程学科在研国家级项目与课题 14 项，企事业单位委托课题 10 项，科研项目在账总经费超过 1300 万元。

（三）人才培养目标

本学位点博士的培养目标为：热爱祖国，遵纪守法，品行端正，身心健康，学风严谨，具有良好的科研道德和敬业精神；具有水利工程领域坚实宽广的理论基础和系统深入的专门知识；掌握本学科的现代实验方法和技能，在本学科有关领域做出创新性成果；熟练地掌握一门外语，能用外语进行科技论文写作，并具

有一定的国际学术交流能力；具有独立地、创造性地从事科学研究的能力，并具有良好的合作精神；能够胜任高等院校、科研院所有关领域的教学、科研以及技术工作。

本学位点硕士的培养目标为：热爱祖国，遵纪守法，品德良好，为社会主义服务，具有严谨的治学态度；掌握水利工程领域坚实的基础理论和系统的专业知识；了解本领域的国内外研究进展与动向；掌握一门外语，能够熟练地阅读本领域的外文文献资料，并具有一定的外文论文写作与国际交往能力；具有创新精神和从事科学研究、教学、管理或独立担负专门技术工作能力的高层次学术型人才。

二、学科方向与特色

（一）学科方向

根据中国地质大学（北京）2018年修订的培养方案，我校水利工程学科有4个培养方向：水文学及水资源、地下水科学与工程、水力学及渗流力学和生态水利与水环境保护。

（1）水文学及水资源。主要研究流域水文过程和水资源形成、分布及运动变化规律，掌握水资源评价与合理开发利用的理论和方法，利用和发展先进的技术手段解决水文监测、水文模拟预测、水资源开发、水资源调配等方面的关键科学和技术问题，重点研究区域尺度水分转化机理、人类活动与水文耦合过程以及水文探测试验和模拟方法。

（2）地下水科学与工程。主要研究水循环的地下过程、地下水资源赋存、迁移及其演变规律，掌握地下水资源调查、评价与合理开发利用的理论和方法，发展和利用先进技术手段对地下水进行试验探测，解决地下水动态趋势预测、地下水资源开发工程和与地下水有关的环境工程问题。

（3）水力学及渗流力学。以流体力学和渗流力学为基础，研究地表水系、岩土介质和人工建筑物（含井孔、隧道等）中的水力学问题，研究河流等地表水体与地下水相互作用的动力学过程，重点研究多孔介质渗流机理、岩土水力学、海岸带水力学、井孔水力学以及河道潜流带水动力学等关键科学和技术问题。

（4）生态水利与水环境保护。开展水利工程与生态环境保护领域的交叉学科研究，解决水利工程绿色可持续发展、水利生态环境监测评价、水利工程环境保护等方面的关键技术问题。

（二）学科优势特色

地下水文学是本学位点的特色，继承了我校的地学传统优势，研究方向特色鲜明，实力雄厚，具有较高的国际影响力和良好的社会声誉。本学位授权点在地下水方向取得的学术成就，是“地下水循环与环境演化”教育部重点实验室设立在我校的重要基础。

本学位点各研究方向的学术带头人或骨干在国内外地下水文学领域有较高的学术影响力，例如：万力教授为教育部第七届科学技术委员会委员，教育部水利类专业教学指导委员会委员；王广才教授担任国际期刊 *Groundwater* 副主编，蒋小伟教授为地下水领域的国家优秀青年基金获得者、国际水文地质学家协会区域地下水流系统委员会副主席、国际期刊 *Hydrogeology Journal* 编委；王旭升教授为水利行业国际期刊 *Journal of Hydrology* 编委。

三、 师资队伍建设

（一）师德师风建设

水利工程学科建设的依托单位（水资源与环境学院）全面落实学校的思想政治教育制度和师德师风建设。实施课程思政改革，突出研究生课程思政的育人功能，组织研究生课程任教老师申报课程思政改革项目，力求将时代主题和正能量导向融入研究生必修课和选修课环节。强化学院党组织建设，发挥教工党支部书记“双带头人”的作用，学院党委领导班子成员作为理论导师联系研究生党支部，指导研究生党支部开展活动。实施学校《师德考核实施办法》《师德失范行为处理实施细则》《师德“一票否决制”实施细则》等制度，建立师德考评、惩处、问责、协同工作机制。

（二）专任教师与研究生导师状况

中国地质大学（北京）水利工程博士学位授权点的现有专任教师为 21 人，含教授 8 人、副教授 9 人、讲师 4 人，含政府特殊津贴专家 1 人，教育部青年长江学者 1 人、新世纪优秀人才 2 人，师资队伍结构合理、教学指导经验丰富。

中国地质大学（北京）水利工程博士学位授权点的现有博士生导师共计 10 人，其中校内博导 8 人、兼职博导 2 人（王浩院士、胡晓农教授）；硕士研究生导师（含博导）共计 17 人，均为校内导师，95%具有博士学位，80%具有海外留学或访问经历。

（三）学术带头人与学术骨干

中国地质大学(北京)水利工程博士学位授权点各个研究方向的学术带头人、学术骨干如表 1 所示。

表 1 各个研究方向学术骨干名单表

研究方向	学术带头人	学术骨干
水文学及水资源	王旭升，教授	候立柱，教授 李占玲，副教授 高冰，副教授
地下水科学与工程	万力，教授	王广才，教授 邵景力，教授 蒋小伟，教授 史浙明，副教授
水力学及渗流力学	李海龙，教授	于青春，教授 武雄，教授 孙即超，副教授
生态水利与水环境保护	金晓媚，教授	童菊秀，副教授 张秋兰，副教授 李娜，副教授

四、人才培养进展

（一）研究生招生情况

中国地质大学(北京)水利工程博士学位授权点在 2019 年招收博士生 5 名，招收硕士生 15 名。

与 2018 年相比，博士生招收数减少 1 人，基本保持近 5 年平均值水平。硕士生招收数比 2018 年增加 6 人，增幅明显。

（二）课程教学

学位点博士生的必修课程占 14 个学分（表 2），除了全校公共必修课之外，在专业领域必修课包括《水资源与环境科学进展》、《水利科学与工程前沿》、《高级水文地质学》等，其中《水利科学与工程前沿》和《高级水文地质学》属于二选一课程，另有 32 学时的专业必修课由指导教师安排选定。

根据 2018 年修订的博士培养方案，博士生还要求选修一定量的课程，其中《科技论文写作技巧》属于必修课程，由研究院安排进行统一讲授。学位点鼓励博士生选修交叉学科的研究生课程。

表 2 博士生课程设置表

课程类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课时间	备注
公共学位课 (14 学分, 必修)	BG18001	中国马克思主义与当代	32	2	秋季	
	BG08002	第一外语	64	4	秋季	
		水资源与环境科学进展	48	3	秋季	理论基础课
		水利科学与工程前沿	48	3	秋季	学科基础课 二选一
		高级水文地质学	48	3	秋季	
		学科专业课	32	2		导师确定
选修课	BX01001	科技论文写作技巧	16	1	春/秋	必选
		环境科学与工程前沿	48	3	秋季	
		其他选修课程由导师确定				
	1、鼓励博士生跨学科选修博士或硕士生课程，所得学分列入学习成绩单 2、跨专业报考的博士生，由导师根据专业方向指定选修 2—3 门本专业硕士专业基础课、专业课					

学位点的硕士生要求完成 30 学分的课程学习，公共学位课包含数学类和计算机类课程（表 3），专业学位课包括《水资源评价与管理》、《水文学原理与模型》、《区域地下水流理论》等，其中《区域地下水流理论》为具有我校特色的专业学位课，对支撑“地下水科学与工程”研究方向发挥了重要作用。水资源与环境学院开设了 16 门以上的专业选修课，可适应不同研究方向的硕士生进行学习训练。

表 3 硕士生课程设置表

课程类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课时间	备注
公共学位课	SG08001	第一外语	64	4	秋季	必选
	SG18002	中国特色社会主义理论与实践研究	32	2	秋季	必选
	SG18001A	自然辩证法概论	16	1	秋季	必选
		数学类课程	40	2	秋季	四选一
		计算机类课程	32	2	秋季	四选一
专业学位课		专业英语（水文类）	32	2	秋季	必选
	SZ05002	水资源评价与管理	48	3	秋季	必选

课程类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课时间	备注
公共学位课	SG08001	第一外语	64	4	秋季	必选
	SG18002	中国特色社会主义理论与实践研究	32	2	秋季	必选
	SG18001A	自然辩证法概论	16	1	秋季	必选
		数学类课程	40	2	秋季	四选一
		计算机类课程	32	2	秋季	四选一
专业学位课		专业英语（水文类）	32	2	秋季	必选
	SZ05008	水文学原理与模型	48	3	秋季	必选
	SX05021	区域地下水流动理论	48	3	秋季	必选
专业选修课	SZ05010	环境监测与评价	32	2	春季	
	SZ05014	水文预报	32	2	春季	
	SZ05003	地下水污染与防治	48	3	秋季	
	SZ05007	岩土数值法	48	3	秋季	
	SZ05012	地质灾害与防治	48	3	秋季	
	SX05014	中国区域水文地质学	48	3	秋季	
	SX05015	地下水模拟技术	32	2	春季	
	SX05009	环境水质模型	32	2	春季	
	SX05020	土壤物理学	32	2	春季	
	SX05007	水环境遥感	32	2	春季	
	SX05004	水资源与环境系统分析	32	2	春季	
	SX05002	水资源与环境的计算机技术	32	2	春季	
	SX05022	工程流体力学	32	2	春季	
	SX05006	地下水信息系统	32	2	春季	
	SX05016	现代水处理技术	32	2	春季	
SX05017	环境科学原理	32	2	春季		
SX05013	环境生态学	32	2	春季		

（三）学术训练

为提高研究生的科研实践与创新能力，本学位点采取一系列措施加强研究生的学术训练。鼓励研究生积极参与导师的科研项目、积极参加学术训练，每位导师针对自己的课题组应每月至少举办1次学术讨论会，通过课程学习、文献阅读等形式对研究生实施系统的科研训练，鼓励研究生参加国际学术会议并做学术报告。鼓励研究生发表高水平学术论文，对取得高质量的和创新性的科研成果的学生给予科研奖励。选派优秀研究生赴国外知名大学进行联合培养，提高研究生科

研视野和水平。

2019年，中国地质大学（北京）水利工程博士学位授权点的专任教师和研究生共计发表SCI检索论文27篇，其中博士、硕士参与发表的论文达到8篇。

（四）学位论文质量

根据《中国地质大学研究生学位论文检测暂行规定》以及《中国地质大学学位论文作假行为处理办法》对研究生学位论文进行评选和抽检，以保证研究生的毕业论文质量，要求学位论文选题反映水利工程学科发展前沿，取得创新性强的研究成果，写作规范，达到较高的学术水平。

2019年，中国地质大学（北京）水利工程学位点提交博士学位论文3篇、硕士学位论文4篇。根据教育部对学位抽查的结果，2019年本学位点无存在质量问题的论文。

（五）学位授予和研究生就业发展

中国地质大学（北京）水利工程学位点在2019年授予博士学位4个、授予硕士学位4个。其中1个博士学位是在1月份授予的，其提交学位论文答辩时间在2018年。

中国地质大学（北京）水利工程学位点在2019年的博士、硕士毕业生一次就业率均达到100%，毕业生大部分进入了科研院所工作。

五、存在问题与改进措施

（一）问题和不足

中国地质大学（北京）水利工程学位点的发展还存在几个挑战性问题：

（1）博士和硕士招生、毕业人数偏少。近几年博士生招生数每年平均为5个，硕士招生数虽然从5名左右快速增加到15名，但还是低于导师数量。近几年博士、硕士毕业人数均徘徊在4-5名。总体而言，学位点研究生规模与师资力量还不够匹配。

（2）各个研究方向的师资力量尚不均衡。在4个研究方向中，相对而言，水文学及水资源、地下水科学与工程方向的师资力量较强，形成了老中青梯队，在国内外有较强的影响力。水力学及渗流力学、生态水利与水环境保护尚未形成完备的老中青梯队。水力学及渗流力学方向的后劲不足，缺少河流动力学传统领域的专任教师。生态水利与水环境保护方向目前基本上是副教授在支撑，缺少领军人

才。

（二）改进措施

针对上述问题和不足，拟采取以下措施加强学位点建设：

（1）加强招生宣传，做好博士招生攻坚战。加强本学科的研究生招生宣传，突出优势，提高吸引力。鼓励学术水平较高、有资格的教师申报博士生导师，积极吸收一批有影响力的校外导师，扩充学位点的博士生导师规模。

（2）加强师资队伍均衡发展。在引进人才和新教师方面，多吸收水力学、河流动力学、水生态、水利环境领域的专门人才，扩充“水力学及渗流力学”、“生态水利与水环境保护”师资力量。