

学位授权点建设年度报告 (2021)

学位
授权点

名称：测绘科学与技术

代码：0816



名称：吉林大学地球探测科学与技
术学院

代码：602

2021 年 12 月 31 日

一、总体概况

（一）学位授权点基本情况、学科建设情况、建设目标

1952年长春地质学院成立之初，因基础教学需要，来自测绘界的知名教授白季梅教授、于忠朝教授、颜惠敏教授，设立测量教研室并成立测量教研室和实验室，负责长春地质学院全院的测量教学和实验任务，是吉林大学测绘科学与技术学科的发展基础。1998年申请设立地图制图学与地理信息工程二级学科硕士点，2005年申请设立大地测量学与测量工程二级学科硕士点，2010年申请设立测绘科学与技术一级学科硕士点。测绘科学与技术学科拥有国家国防科工局高分辨率对地观测系统吉林数据与应用中心、吉林省测绘与遥感信息重点实验、吉林省卫星综合应用工程实验室、吉林省卫星应用产业公共技术研发中心、国家地质资源立体探测虚拟仿真中心、测绘工程省级实践教学示范中心。

本学位点是吉林省高校优势特色学科，是国内和东北地区测绘人才的主要培养力量之一。基于测绘科学与技术的研究基础，加强地-月遥感原理与应用特色。学位点进一步优化学科架构、凝练学科内容，确定新的测绘学科建设口径，加强学科实力，深化学科内涵，推进交叉融合，形成地学特色明显的学科方向。在师资队伍建设和人才培养工作进一步有机融合并取得了较好的成效，注重教师的师风师德培养。在平台建设方面，在建科研平台持续获得支持，很好地支撑了学科方向的发展。依托吉林大学地球探测科学与技术学院，

成立了吉林大学黑土研究院，基于地球化学、黑土遥感、农业遥感等方向，进一步拓宽测绘培养方向。为了保障人才培养质量，学位点除了拥有高层次导师团队以及高水平科研平台外，还不断优化培养制度和办法，对研究生培养实行全过程监控与管理，规范导师对学生的教学和指导工作，明确研究生阶段的科研和学位论文要求，建立预答辩、盲审制度，形成了导师、校内外专家、学位委员会专家等多级审核体系。

（二）学术学位二级学科（方向）、专业学位领域（方向）布局情况及优势特色

“测绘科学与技术”学位点，针对研究领域和特色，设定大地测量学与测量工程、摄影测量与遥感、地图制图学与地理信息工程 3 个学科方向。各方向特色与优势如下：

学科方向一：大地测量学与测量工程

开展大地测量和地球重力等综合地球物理研究寻找油气资源、研究地表和内部构造，开展区域重力场研究与应用、区域大地水准面精化算法等研究工作，如在 EGM2008 重力场模型基础上，通过计算 WGS84 坐标系至 2000 大地坐标系的转换参数和地形改正，精化了吉林省大地水准面。

在基于摄影测量的工程岩体结构面空间信息快速采集研究中，开展了相机标定大型室外三维控制场建设、基于计算机视觉和测量平差理论的相机标定精细解算模型建立、相机标定及影像校正系统开发、岩质边坡三维模型重建、复杂岩体结构质量表征和精细描述等较为系统的研究工作，与传统人工窗口测量法相比，研究成果为岩体工程稳定性评价提

供更为详实、准确的基础数据，以解决地质工程中岩体结构空间信息采集的技术难题。

学科方向二：摄影测量与遥感

数字摄影测量理论、方法与应用研究；影像匹配的理论与实践，包括影像匹配的精确性、可靠性、适应性及速度等方面研究；影像特征提取关键技术及其应用研究；三维目标模型真实纹理确定、重建及可视化研究；遥感数据处理方法研究；成像光谱数据处理；雷达（干涉雷达、极化雷达）数据处理；多源信息综合处理；遥感数据处理与地理信息系统；定量化遥感；遥感信息模型；遥感信息提取与遥感解译系统研究。

开展了地质灾害遥感监测、遥感成像机理、月球探测、国情监测等研究工作。尤其在遥感机理及月球探测研究方向成果突出。遥感机理：研究电磁波与地物相互作用的机制、地物电磁辐射在遥感器中的成像机理及可见光和微波遥感成像机理；通过解析陆表 191 种典型地物影像特征和 208 种影像解译标志搭建陆表遥感影像信息库，出版的《遥感影像信息库》专著得到龚健雅院士的高度评价。

学科方向三：地图制图学与地理信息工程

综合应用 3S（RS、GIS、GNSS）技术进行空间信息采集、处理、建模、空间分析、数据（信息）挖掘等应用研究；在地理国情普查与监测、土地资源动态调查及监测等领域，取得相应的研究与应用成果。同时，吉林大学作为制造商、中国石化集团江苏石油勘探局作为示范用户单位的国家发改

委卫星及应用产业发展专项“油田勘探开发生产卫星技术综合应用示范”成果经鉴定总体达到国际先进水平，部分达到国际领先水平。

二、师资队伍

现有专任教师 25 人，各学科方向专任教师人数均超 8 人，每个研究方向至少有 3 名具有硕士招生资格的学术带头人，各方向教授数量 3 名以上。现有院士 1 人（双聘），教育部新世纪人才 1 人、吉林省长白山学者 1 人。师资队伍中 50 岁以下 19 人，占人数的 76%，教授职称人员 11 人，占总人数的 44%，师资队伍年龄和结构合理、能良好满足学生培养的需要。各方向学术带头人及师资队伍情况见表 2.1。

表 2.1 学科方向学术带头人情况

学科方向 1		大地测量学与测量工程（专任教师 9 人，正高级 3 人）				
序号	姓名	年龄	职称	导师类别	最高学位	主要研究方向
1	吴琼	49	教授	博导	博士	大地测量
2	王凤艳	51	教授	博导	博士	工程测量
3	冯国强	57	教授		本科	工程测量
4	贾俊乾	47	副教授		硕士	工程测量
5	臧立娟	54	副教授		博士	工程测量
6	张旭晴	50	副教授	硕导	博士	工程测量
7	周帅	33	副教授	硕导	博士	重力测量
8	管彦武	45	副教授	硕导	博士	重力测量
9	叶应辉	33	讲师		硕士	工程测量

学科方向 2		摄影测量与遥感（专任教师 8 人，正高级 4 人）				
序号	姓名	年龄	职称	导师类别	最高学位	主要研究方向
1	陈圣波	54	教授	博导	博士	空间遥感
2	姜琦刚	57	教授	博导	博士	地质遥感
3	孟治国	43	教授	博导	博士	微波遥感
4	潘军	50	教授	博导	博士	遥感应用
5	纪雪	31	讲师		博士	雷达遥感
6	甄治钧	27	讲师		博士	植被遥感
7	蒋立军	37	讲师		博士	遥感应用
8	李远华	42	讲师		博士	遥感应用
学科方向 3		地图制图学与地理信息工程（专任教师 8 人，正高级 4 人）				
序号	姓名	年龄	职称	导师类别	最高学位	主要研究方向
1	王明常	46	教授	博导	博士	地理信息工程
2	杨长保	49	教授	博导	博士	地理信息工程
3	王永志	47	教授	博导	博士	地理信息工程
4	冷亮	39	教授	硕导	博士	地理信息工程
5	张艳红	47	副教授	硕导	博士	地理信息工程
6	张萍	49	副教授	硕导	博士	地理信息工程
7	路兴昌	49	副教授	硕导	博士	地理信息工程
8	张盈	34	讲师		博士	地理信息工程

三、人才培养

(一) 培养目标

本学科旨在全面落实立德树人根本任务，培养具有家国情怀和知识创新能力的高层次人才。培养品行端正，诚实守信，具有较强科学奉献精神和社会责任意识、良好的学术素养和人文素养，具有勤奋进取、求实创新的科学精神、良好的身体和心理素质以及团队合作精神的优质人才。

能够了解本学科的理论内涵和发展动态，掌握所涉及大地测量学与测量工程、摄影测量与遥感、地图制图学与地理信息工程学科坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识；具有独立从事科学研究工作的能力；并在科学或专门技术上做出创造性的成果。具有一定的工程及管理知识和能力、组织解决重大实际问题的能力，具有国际学术交流的能力。

(二) 研究生招生、在读、毕业、学位授予及就业情况

2021 年度，本学位硕士研究生录取 9 人，其中推免研究生 2 人。2021 年授予硕士研究生学位 16 人，其中本年度涉密论文 0 篇。本学位点 2021 年度招收来华攻读硕士学位国际学生 0 名，目前在读人数 16 名（硕士 16 人）。毕业学生去向包括升学、高校科研单位、大型国企、党政机关、出国深造等。硕士研究生就业率达到 100%。

(三) 课程设置与教学；培养质量、研究生代表性成果

学位点围绕教育部关于提高研究生培养质量的相关要求，制定了人才培养方案、教学大纲和教学计划。本学位点的核心课程由专业必修课和专业选修课两部分构成，每门课

程均设定了教学目标、教学内容、教学要求、教学方法、考核方式等内容，主要核心课程及主讲人如表 3.2 所示。

表 3.2 本学位点开设的硕士生主要课程及主讲教师

序号	课程名称	主讲人
1	现代地图学理论与技术	王明常
2	定量遥感理论与方法	陈圣波
3	测量数据处理理论与方法	张旭晴
4	多模卫星导航定位与应用	吴琼
5	精密工程测量与变形监测	王凤艳/张旭晴
6	航空航天摄影测量	丁庆
7	遥感前沿技术	杨国东
8	地理信息理论与新技术	张艳红
9	测绘科技论文英文写作	孟治国
10	遥感地学分析	姜琦刚
11	土地资源调查技术与方法	贾俊乾
12	资源环境遥感专题	王明常
13	地学数据多元统计分析	潘军
14	遥感物理	陈圣波
15	微波遥感	孟治国
16	高等应用测量	王凤艳
17	测绘科学前沿	杨国东

学科点均建立了严格的学位论文评审制度。研究生答辩之前，学位论文需要经过 2-5 名具有高级职称的同行专家评

议。硕士学位论文应通过 2 位评阅人评审并均同意论文答辩，才能进行答辩环节；硕士学位论文应以盲审方式送 3 位校外专家，需 3 位盲审专家均同意答辩，才能进行答辩环节。

代表性研究生成果：1 人获吉林省优秀硕士学位论文，在国内外高水平期刊发表学术论文 19 篇，授权国家发明专利 1 项。

四、培养环境与条件

（一）科学研究

本学位点完成国家重点研发计划、自然科学基金等项目 6 项，其他在研各类纵横项目 60 多项，到校科研经费 1718 万元，具有支撑研究生培养的高级别科研项目和充足的科研经费，超过 90% 的研究生能参与科研项目，满足研究生培养需求。第一作者或通讯作者发表的 SCI 检索的高水平学术论文 19 篇，授权国家发明专利 1 项。

（二）学术交流/实践教学

与美国麻省理工学院、英国剑桥大学、日本东北大学、英国地质调查局、澳门科技大学、新加坡国立大学、英国剑桥大学、牛津大学等世界高水平机构建立了良好的合作关系，可派出研究生进行短期（1 至 3 个月）交流学习和博士生的联合培养。

（三）支撑条件

本学位点有大型教学科研装备，包括：TS60 高精度全站仪、三维激光扫描仪等，总值超 2500 万元，实验室占地总面积近 1000 平方米，有国家级教学、科学平台 7 个，对于

人才培养具有良好的支撑作用，具有完善的人才培养条件，能够较好地满足人才培养的需要。

五、学位授权点评估与质量监测

吉林大学制订了《吉林大学 2020—2025 年学位授权点周期性合格评估工作实施方案》（校发〔2021〕187 号），成立学位授权点合格评估领导小组、专家指导委员会及工作组。领导小组全面负责宏观调控、决策及统筹安排；专家指导委员会负责为评估工作提供指导和咨询意见；工作组负责评估日常工作。

本学位授权点建设牵头单位地球探测科学与技术学院组织成立评估工作机构，成员包括学院负责人和主要研究方向的学科专业带头人，学位评定分委员会委员、学科骨干、管理人员等。负责本学位授权点评估工作方案的制定及组织实施，实行院长负责制。

面对学科发展的新形势、新挑战，本学位点发展存在的问题不容忽视，主要存在问题为：

（1）省部级重点实验室平台建设需要加强和完善，提升学科建设、科学研究和人才培养。

（2）尖端科研与教学设备不足，缺口较大，需要加强。

（3）高层次人才引进和培养工作仍须加强；学科内中青年拔尖人才培养力度不足。

六、改进措施

为持续提升吉林大学测绘科学与技术一级学科硕士学位点，下一步拟在科研平台建设、人才培养、科学研究、国

内外影响等方面开展工作：

(1) 加强尖端科研设备与教学投入

面向国家战略需求，培养德智体美全面发展的一流人才，创新人才培养机制和模式，加大学科经费的投入，购置尖端科研与教学设备保证师生的科研需求。

(2) 提升人才引育水平

争取引进高层次人才（千人计划、长江学者、杰出青年、四青人才等）1名，形成1-2个优势明显、实力雄厚的教学和科研团队。

(3) 提升科学研究影响力

据社会需要不断拓展专业办学规模，加强硕士学位点建设力度，吸引更多外校优质生源。留学生规模进一步增大，加大研究生出国留学与来华留学生数量。