**1 博士学位研究生**

**1.1 土木工程**

土木工程是合肥工业大学创办最早的三个专业之一。2002年获得结构工程二级学科博士授权点，2010年获得土木工程一级学科博士学位授权点。

目前土木工程一级学科博士学位授权点包括8个二级学科：结构工程、桥梁与隧道工程、岩土工程、市政工程、防灾减灾与防护工程、供热供燃气通风及空调工程、可持续建筑工程、水资源工程与结构。其中结构工程和岩土工程分别在2002年、2010年被评为安徽省重点学科，土木工程专业在2014年被评为安徽省重点学科。

**1.1.1.1 岩土工程专业**

岩土工程学科是运用工程地质学、土力学、岩石力学解决各类工程中关于岩石、土的工程技术问题的科学。服务于地下工程、建筑工程、采矿工程、交通工程、水利水电、城市地铁工程、石油工程、市政工程、航运等与岩土体有关的工程学科领域。是理论性、技术性和实践性均很强的应用学科。

地下工程与岩土工程包括地下建筑工程、地铁工程、高速公路和铁路、隧道工程、各类资源开发工程、以及各类市政建设等领域，而这些领域主要涉及的学术问题属于地下结构与岩土工程复合性学术问题。

我校岩土工程学科在岩土稳定分析理论与数值方法、岩土力学性质与基础工程，土动力学及土与结构相互作用，岩土工程减灾，岩土工程勘查监测与设计理论，岩土工程地质特性与场地稳定性评价、建筑物保护技术与耐久性理论等方面的研究取得了显著成果。主持国家自然科学基金、省部级以及地方科研及生产项目五十多项，并获有多项省部级以上奖励。

主要研究方向：

1.岩土力学基本理论及应用；

2.地下结构稳定与变形控制；

3.高边坡稳定理论；

4.岩土动力学特性及其应用。

**1.1.2 结构工程专业**

结构工程是合肥工业大学历史较为悠久、综合实力较强的传统学科。2002年获得博士学位授予权， 2002年入选为安徽省重点学科。

本学科在混凝土结构及预应力理论及应用、钢结构及组合结构理论及应用、空间结构与高层结构、工程结构抗震与防灾等方向特色明显，有着雄厚的师资和科研力量。主持完成了国家863计划、国家自然科学基金重点项目、国家科技部、建设部、教育部、安徽省科技厅、建设厅、教育厅等资助的大量纵向科研项目及国际合作项目。负责完成了安徽省及其他省市许多重大、重点工程项目关键课题的研究，获得30余项省部级的科技进步奖及国家专利。主编和参编了20部国家、行业及地方标准或规范。

主要研究方向：

1.混凝土结构与预应力结构；

2.钢结构与组合结构；

3.工程结构抗震与防灾；

4.工程建设管理与施工。

**1.1.3 市政工程专业**

合肥工业大学市政工程专业于2011年获得二级学科博士学位授权点。近年来，市政工程学科不断快速发展，具备了良好的科研条件，已形成一支层次高、结构合理的教师队伍，学科带头人和学科骨干长期从事市政工程相关领域的研究，逐渐形成明显的特色，取得了一定的重要研究成果，具备良好的研究生培养环境和条件。

主要研究方向：

1.污（废）水处理与资源化理论与技术；

2.城镇饮用水水质安全保障；

3.城镇及矿山水资源系统工程；

4.固体废弃物减量、资源化与能源化。

**1.1.4 供热、供燃气、通风及空调工程专业**

本学科以工程热力学、传热传质学、流体力学及建筑环境学为基础，针对暖通空调系统及设备、建筑节能及城市清洁能源利用、岩土低温热能高效利用理论与技术、地源热泵换热系统热运移模拟、室内空气品质、建筑周边微环境、新能源安全利用等方面进行深入研究。

除了传统的研究方向，国际国内正积极开展室内空气品质、建筑周边微环境研究。室内空气品质是影响室内健康舒适的重要因素，针对不同室内环境和通风条件下的空气品质进行研究，内容包括室内空气污染物与可吸入颗粒物的扩散、分布以及通风优化分析等。建筑周边微环境，研究室外空间传热、空气流动及污染物扩散的物理特性。针对局部区域尺度下建筑本身及周边微环境进行研究，内容包括建筑外热环境、污染物传播过程以及行人高度风环境分析等。

本专业还面向国家对新能源（包括氢能、核能、太阳能、风能、生物质能等）开发利用的重大需求，面向世界新能源安全利用科学研究前沿。主要开展新能源安全利用研究，内容包括不同环境条件下新能源在开采、生产、储存、运输和使用等过程中所涉及的泄漏、火灾、爆炸等安全相关理论和先进技术研究。

本专业于2011年获得二级学科博士学位授权点，现有博导4人。

主要研究方向：

1.岩土热能高效利用理论；

2.建筑节能及清洁能源利用；

3.室内空气品质及建筑周边微环境；

4.新能源安全利用。

**1.1.5 防灾减灾工程及防护工程专业**

防灾减灾工程及防护工程是土木工程学科中的交叉学科，对我国实施可持续发展战略有着积极作用。本学科主要研究各种重大灾害的成灾模式、破坏作用和毁损效应，发展和完善工程结构防灾设计理论和方法以及城市防灾减灾决策相关的理论、方法和技术。合肥工业大学防灾减灾工程及防护工程学科是在适应与服务于国家经济建设和国防建设需要的基础上建立和发展起来的。目前防灾减灾工程及防护工程学科是土木工程一级学科所属的二级学科，于2011年获得二级学科博士学位授权点。学科内容包含[地震灾害预测及抗震工程](http://baike.baidu.com/view/2409322.htm)、风灾预测及抗风工程、火灾预测及抗火工程、抗爆工程、地质灾害防治、结构耐久性及监测等。

本学科研究依托安徽省土木工程结构与材料省级重点实验室。近年来在人才培养、教学改革、国际合作与交流、科学研究、社会服务等各个层面取得了丰硕的科研成果。现有博士研究生近10名，已与欧洲、美国、澳大利亚、日本等许多大学和机构建立了合作关系，经常开展师生访问、学术交流、共同研究等活动和项目，主办了多次国际学术会议。主持完成了国家863计划、国家自然科学基金重点项目、国家科技部、建设部、教育部、安徽省科技厅、建设厅、教育厅等资助的大量纵向科研项目及国际合作项目。负责完成了安徽省及其他省市许多重大、重点工程项目关键课题的研究，获得30余项省部级的科技进步奖及国家专利。主编和参编了20部国家、行业及地方标准或规范。

主要研究方向：

1.工程结构抗震与减震；

2.工程结构抗风、抗火与抗爆；

3.工程结构振动控制；

4.工程结构耐久性、监测、鉴定与加固。

**1.1.6 桥梁与隧道工程专业**

桥梁与隧道工程学科是土木工程一级学科中的重要分支学科，在交通建设中具有十分重要的地位。在公路、铁路和城市交通建设中，为跨越江河、深谷和海峡或穿越山岭和水底都需要建造各种桥梁和隧道等结构构造物。桥梁与隧道工程学科是集科研、设计、施工与工程管理为一体的具有很强实践性的工程学科，主要涉及建筑、交通、水利、矿山、铁道及空港工程等基础设施建设领域。随着现代科技的发展，我国在桥梁与隧道工程领域取得了长足的进步，并在某些方面位居世界前列。

我院桥梁与隧道工程专业于2011年获得二级学科博士学位授权点，现研究方向如下：

1.大跨度桥梁结构设计理论；

2.桥梁结构稳定与振动；

3.桥梁结构监测与控制；

4.隧道工程设计理论与工程新技术。

**1.1.7 水资源工程与结构专业**

水资源不足、城镇供水紧张、能源短缺、生态环境恶化等问题已成为当前世界亟需解决的重大问题，水灾防治、水资源的充分开发利用成为研究的热点。通过工程建设，可以控制或调整天然水在空间和时间的分布，防止或减少旱涝洪水灾害，合理开发和利用水资源，为社会发展提供良好的环境和物质条件。学科具有以下特点：

1、高度的系统性和综合性。大型水资源开发工程自身具有多目标性、涉及多种建筑结构，并与流域、地区各项水利工程形成有机整体，与社会、经济各部门密切相关。

2、与环境关系密切。水资源综合开发须充分考虑、合理应用江河、湖泊以及附近地区的自然面貌、地质状态，同时兼顾生态环境、库区岸坡稳定及区域气候。

3、工作条件复杂。各种水工结构是在复杂的气象、水文、地质等自然条件下施工和运行，并承受复杂荷载，工作条件较其他建筑物更为复杂。

4、工程一般具有规模大，技术复杂，工期较长，投资多，效益显著，工程安全责任重大等特点。

我院水资源工程于结构专业与2011年获得二级学科博士学位授权点，现主要研究方向如下：

1.水利岩土工程；

2.水利建筑结构；

3.水资源与水环境工程。

**1.1.8 可持续建筑工程专业**

可持续建筑工程是一门涉及到多个学科领域交叉的新兴学科。它以可持续发展观为指导，研究与可持续发展相关的建筑设计、建筑技术、建筑材料、建筑构造、建筑经济、建筑节能、建筑施工及生态环境等相关方面，注重以人为本和可持续发展，从理论、设计、技术和工程等多层次多角度研究建筑的可持续性。

我院可持续建筑工程专业于2011年获得二级学科博士学位授权点，现主要研究方向如下：

1.可持续建筑设计及其理论；

2.绿色建筑材料与结构；

3.建筑节能与可再生资料利用。

**1.2 力学**

合肥工业大学力学学科创建于50年代，历经几代人的努力和积累，不断发展，硕果累累。2000年获得工程力学博士授予权，2018年获批力学一级博士点。目前力学一级学科博士学位授权点包括4个二级学科：工程力学；固体力学；流体力学；一般力学与力学基础。

**1.2.1 固体力学**

本学科点研究工程中所提出的力学问题，建立工程结构分析的力学模型以及工程科学中的数值分析方法，将力学与工程结合起来，面向国民经济建设的主战场。固体力学专业主要以土木工程为背景，从中提炼并解决工程力学问题，服务于土木工程教学与科研，培养高层次的应用力学人才。本专业主要以工程结构稳定与振动、智能结构计算理论与方法、工程结构振动控制、工程结构非线性静动力分析与工程结构抗震研究为特色，已经具备了一支高素质、高学术水平、结构合理的学术队伍，拥有国内一流试验设备的工程结构中心实验室。

本学科点曾完成和正在进行多项国家自然科学基金和省部级基金课题的研究，多次获省部级奖，一些科研成果被SCI和EI收录，在国内外学术界有一定的影响。

主要研究方向：

1.智能材料结构计算理论和方法；

2.工程结构数值分析方法；

3.结构疲劳断裂与损伤研究。

**1.2.2 工程力学**

本学科点研究工程中所提出的力学问题，建立工程结构分析的力学模型以及工程科学中的数值分析方法，将力学与工程结合起来，面向国民经济建设的主战场。工程力学专业主要以土木工程为背景，从中提炼并解决工程力学问题，服务于土木工程教学与科研，培养高层次的应用力学人才。本专业主要以工程结构稳定与振动、智能结构计算理论与方法、工程结构振动控制、工程结构非线性静动力分析与工程结构抗震研究为特色，已经具备了一支高素质、高学术水平、结构合理的学术队伍，拥有国内一流试验设备的工程结构中心实验室。

本学科点曾完成和正在进行多项国家自然科学基金和省部级基金课题的研究，多次获省部级奖，一些科研成果被SCI和EI收录，在国内外学术界有一定的影响。

主要研究方向：

1.智能材料结构计算理论和方法；

2.工程结构数值分析方法；

3.河流动力学；

4.环境流体力学；

5.结构疲劳断裂与损伤研究。

**1.2.3 流体力学**

本学科专业培养流体力学理论和应用方面的高层次人才，要求具有严谨求实的科学态度和作风，同时具有坚实宽广的数学、力学、计算机应用基础以及系统深入的流体力学专业知识；本专业主要以能源安全利用中的流体力学问题、河流动力学、流体传热传质问题等为研究特色，拥有高水平的学术队伍，以及安徽省氢安全国际联合研究中心等一流的科研平台。培养具有较强的创新精神和创新能力，能熟练应用现代基础理论和先进的数值计算方法、试验技术手段，独立从事流体力学学科及相关领域教学和科学研究工作的高层次创造性人才。

主要研究方向：

1.实验热流体力学；

2.流动与传热；

3.河流动力学；

4.反应流体力学；

5.能源应用中流体力学问题研究。

**1.2.4 一般力学与力学基础**

一般力学与力学基础是力学学科中以动力学、振动与控制为主要研究内容的一个分支，包含着丰富的研究内容。本专业研究范围主要涉及复杂系统动力学、振动与振动控制的理论及应用、空间机器人系统动力学与控制，大型复杂结构动力学控制等方面。已经具备了一支高素质、高学术水平、结构合理的学术队伍，拥有国内一流试验设备的结构动力学实验室。

本学科专业培养一般力学与力学基础理论和应用方面的高层次人才，应具有坚实宽广的数学、力学、计算机应用基础以及系统深入的一般力学专业知识，具备独立从事本学科及相关领域教学和科学研究工作的能力，以及在科学或专门技术上做出创造性的成果。

主要研究方向：

1. 振动和噪声控制理论与应用，振动和噪声的主被动控制设计与分析；

2. 智能结构与控制，智能结构振动主动控制与噪声抑制；

3. 复杂结构动力学与控制，复杂结构动力学分析、设计、仿真、控制与监测；

4. 多体系统动力学，多刚体和刚柔混合机械系统的运动学和动力学及其控制的分析理论及方法；

5.非线性动力学与控制，大型土木建筑结构动力学与控制，随机动力系统与控制。