

# 学位授权点建设年度报告

## (2021年)

学位授予单位	名称: 中国建筑科学研究院
	代码: 82401

授权学科 (类别)	名称: 土木工程
	代码: 0814

授权级别	<input checked="" type="checkbox"/> 博士
	<input type="checkbox"/> 硕士

2022年3月10日

## 目 录

一、学位授权点基本情况.....	1
(一) 培养目标 .....	1
(二) 学位标准 .....	2
二、基本条件 .....	4
(一) 培养方向 .....	4
(二) 师资队伍 .....	6
(三) 科学研究 .....	9
(四) 教学科研支撑 .....	12
(五) 奖助体系 .....	14
三、人才培养 .....	14
(一) 招生选拔 .....	14
(二) 党建和思想政治教育 .....	15
(三) 课程教学 .....	18
(四) 导师指导 .....	18
(五) 学术训练 .....	20
(六) 学术交流 .....	21
(七) 论文质量 .....	24
(八) 质量保证 .....	25
(九) 学风建设 .....	29
(十) 管理服务 .....	29
(十一) 就业发展 .....	30

四、服务贡献 .....	31
(一) 科技进步 .....	31
(二) 经济发展 .....	33
(三) 社会发展 .....	35
(四) 文化建设 .....	36
五、存在问题 .....	37
六、下一年建设计划.....	38

## 一、学位授权点基本情况

中国建筑科学研究院（以下简称“中国建研院”）成立于1953年，是全国建筑行业最大的综合性研究和开发机构。是全国首批获得博士学位、硕士学位授予权的单位之一。1981年获得岩土工程、结构工程硕士学位授予权，1986年获得岩土工程、结构工程博士学位授予权，2010年获得土木工程一级学科博士学位授予权。2003年，经国家人社部和全国博士后管委会批准，我院设立土木工程博士后科研流动站。

### （一）培养目标

适应党和国家事业发展需要，坚持立德树人根本任务，面向工程建设中的科技需求和关键技术问题，充分发挥实践育人的特色优势，以培养具有科学人文素养、创新精神和实践应用能力的土木工程领域复合型高层次创新人才为方向，既注重道德、学风和品行的培养，又注重学术能力、专业技能和国际视野的培养。

培养的具体目标为：

（1）进一步学习和掌握马克思主义和中国特色社会主义理论的基本原理，树立正确的世界观、人生观和价值观；热爱祖国，遵纪守法，诚信敬业，学风严谨，具有勇于探索创新的科学精神和良好的团队合作精神。

（2）掌握本学科坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识，以及相关学科较为宽广的基本知识；熟悉本学科的

研究现状和发展趋势，能应用理论、计算或实验的研究方法在学科专业方向上开展创新性的深入研究；具有独立从事科学研究工作的能力，并能够做出创造性研究成果。

(3) 熟练掌握一门外国语，能熟练地阅读土木工程专业外文资料并具备一定的专业写作能力，具有良好的国际视野和跨文化学术交流能力。

(4) 具备良好的身心素质。

截至 2021 年，土木工程一级学科在读研究生规模为 73 人（含联合培养博士研究生 25 人），其中：博士生 46 人（含联合培养博士研究生 25 人），硕士生 27 人。

## **(二) 学位标准**

根据《中华人民共和国学位条例》《中华人民共和国学位条例暂行实施办法》以及国务院学位委员会工作方针、决议和有关规定，结合我院学科特色和培养目标，制定了《中国建筑科学研究院博士研究生培养工作规定(修订 2021)》《中国建筑科学研究院硕士研究生培养工作规定(修订 2021)》，明确规定了博士学位和硕士学位的授予质量标准。

本学位点博士研究生基本学制为 3 年，获得博士学位时总体上应达到以下标准：应具备良好的学术素养、学术道德、学术能力；应掌握本学科的基础理论知识和专业知识，并应对学科前沿知识、相邻专业领域知识、本专业国内外最新动态等方面具有清晰了解和认识，对本研究领域的核心概念和

专业知识有全面深入的掌握并达到专业化水平。具体应达到以下要求：①需获得总学分不少于 15 学分，其中学位课程不少于 10 学分，非学位课程不少于 2 学分，必修环节 3 学分；②应参加至少 8 次学术活动（包括听取学术报告和参与学术交流），至少有 1 次在全国性或国际学术会议上交流自己撰写的学术论文；③应在国内外核心学术刊物上公开发表与学位论文研究内容相关的学术论文，发表 SCI、EI 检索论文 2 篇，或在核心期刊发表论文 3 篇；④学位论文应具有自己见解和创新性，学位论文须通过开题、中期考核、查重、内部预审、隐名评审、论文评阅和答辩等环节。

本学位点硕士研究生基本学制为 2.5 年，获得硕士学位时总体上应达到以下标准：应具备良好的学术素养、学术道德、学术能力；应根据专业特点选择性地掌握高等数学等基础知识，较为系统深入的掌握本学科专业的专业基础知识和专业技术知识，了解本学科的技术现状和发展趋势；掌握外语、计算机、文献检索、实验、行业规范等工具性知识。具体应达到以下要求：①需获得总学分不少于 33 学分，其中学位课程不少于 19 学分，非学位课程不少于 9 学分，必修环节 3 学分；②应参加至少 5 次学术活动（包括听取学术报告和参与学术交流），每次学术活动撰写至少 800 字的小结；③应在国内外核心学术刊物上公开发表与学位论文研究内容相关的学术论文，在核心期刊发表论文 1 篇或非核心期刊发

表论文 2 篇；④学位论文应在导师指导性独立完成，工作量饱满，论文成果具有一定的先进性和实用性，学位论文须通过开题、中期考核、查重、内部预审、论文评阅和答辩等环节。

## 二、基本条件

### （一）培养方向

本学位点坚持以面向科技前沿、服务国家和经济社会发展需求为导向，突出技术优势和特色，现有 4 个培养方向，分别是岩土工程，结构工程，供热、供燃气、通风及空调工程，防灾减灾工程及防护工程。

岩土工程：紧密结合国家在岩土工程地基基础和城市更新改造、地下空间开发利用的需求，开展深入系统的研究，从岩土工程技术方面来共同推动和提升城市更新改造和地下空间开发与利用的效能、绿色、节材、环保、安全、科学、防灾、统筹协调。在建筑安全与环境国家重点实验室地基基础实验室、北京市地基基础与地下空间开发利用工程技术研究中心等多个科研平台的支撑下，正加大力度开展技术创新，在地基基础技术、桩基础技术、地基处理技术、地下空间技术、基坑与边坡支护技术等方面多项成果达到国际先进、国内领先水平，多项专利在工程中应用，有力地推动了我国地基基础领域技术进步及相关标准的制修订。

结构工程：致力于混凝土结构及预应力技术、高层建筑

与大跨度结构、特种结构（新型结构）、结构分析与计算机仿真、高性能混凝土材料等领域的研究工作，为《混凝土结构设计规范》《高层建筑混凝土结构技术规程》《高性能混凝土评价标准》等基础性国家标准和行业标准提供了坚实的技术支撑。在混凝土结构设计基础理论、预应力产品研发、高强高性能混凝土研究与应用、预应力抗震性能研究、装配式混凝土结构体系研发、超高层和复杂高层结构技术、大跨空间结构、依托 PKPM 系列软件及 SAUSG 系列软件的结构分析与计算机仿真等方向具有鲜明特色，有着较强大的师资和科研力量。研究成果在相关国家标准和行业标准以及上海中心大厦、深圳平安中心、中央电视台、国家体育场、北京机场等示范强、影响大的工程项目中均有应用，推动了我国建筑结构领域相关技术的发展。

供热、供燃气、通风及空调工程：致力于节能及可再生能源利用、建筑环境设备与系统和净化空调与室内空气品质等领域的研究，服务国家重大战略实施和重点区域发展，在国家课题实施和标准制定方面具有显著优势，持续创新能力突出。具有自主知识产权的近零能耗建筑技术体系是建筑领域实现“双碳”目标的技术保障；既有建筑改造和功能提升关键技术是住建部重点工作“城市更新”的重要内容；基于生物安全的室内微生物综合控制技术为国内所有新冠肺炎疫苗生产车间提供了设计解决方案。基于中国建研院近零能

耗示范楼、未来建筑和光电建筑试验平台，重点在近零能耗建筑和社区关键技术、生物安全风险防控关键技术、碳计量与碳减排集成技术研究等方面开展技术研发和科研攻关。

防灾减灾工程及防护工程：面向我国工程建设实践中对于防灾减灾相关的科技需求和关键技术问题，始终致力于地震工程和工程抗震、风工程与风振控制、建筑防火、建筑工程灾害与安全评估及处置等领域的研究，为基础性国家标准提供了坚实的技术支撑。围绕国家重点发展战略与研发计划，依托建筑安全与环境国家重点实验室、住房城乡建设部防灾研究中心等平台，在多灾种风险评估与控制、城乡韧性建设与关键技术、建筑震（振）动多目标控制机理与关键技术、台风模拟技术、工程抗风设计方法、建筑群风环境评估及优化、火灾后建筑损伤鉴定及加固技术、建筑性能化防火设计技术、智慧消防技术等方面开展基础理论与应用技术研究，相关研究成果在中央电视台新台址、2008年奥运会、雄安新区、横琴口岸、北京大兴国际机场、冬奥会比赛场馆等项目中得以应用，推动了我国建筑防灾领域相关技术的发展。

## （二）师资队伍

土木工程学科拥有一支学缘结构合理、老中青结合、学术水平优秀的师资队伍。现共有在岗研究生导师 67 人，其中博士生导师 25 人，师资队伍情况见表 1。各培养方向带头人情况如下：

(1) 岩土工程: 学科带头人高文生, 54 岁, 博士, 研究员, 博士生导师。长期从事桩基础工程和地下空间工程等领域的科研开发和标准规范工作。负责完成大型地基基础工程的勘察、设计与咨询项目 20 余项。主编和参编国家、行业及社团标准规范 20 余部。主持或参与完成了国家和地方重大科研项目 20 余项。获国家技术发明二等奖 1 项, 建设部科技进步奖 1 项、华夏建设科学技术奖 7 项, 获标准科技创新“领军人才奖”, 2012 年度茅以升科学技术奖土力学及岩土工程青年奖等, 发表论文 40 余篇。现有博士生导师 5 人。

(2) 结构工程: 学科带头人肖从真, 54 岁, 博士, 研究员, 全国工程勘察设计大师, 博士生导师。长期从事高层建筑结构研究工作, 主持完成国家科技支撑课题、重点研发计划课题、“973”计划、国家自然科学基金等 10 余项国家科研项目; 负责参与了大量超高层、复杂高层结构的咨询、设计和试验研究工作; 主持或参加多部国家及行业规范。获国家科技进步二等奖 1 项、省部级科技进步奖 15 项, 中国土木工程詹天佑奖 3 项、全球最佳高层建筑设计奖 2 项、FIB 混凝土结构优秀奖 1 项。获国家专利 12 项, 出版专著 2 部, 发表学术论文 100 余篇。现有博士生导师 6 人。

(3) 供热、供燃气、通风及空调工程: 学科带头人徐伟, 57 岁, 研究员, 全国工程勘察设计大师, 博士生导师。长期从事建筑节能与可再生能源利用研究工作。主持 9 项国家重

大科技计划课题，主编国家标准 20 余部，主持人民大会堂空调改造、北京钓鱼台国宾馆樱花山庄空调、济南奥体中心地源热泵等重要工程设计。获省部级科技进步奖 18 项、全国工程设计类奖 12 项、中国专利奖 1 项；授权发明专利 18 项，出版著作近 10 部，发表 SCI 等论文 38 篇。获全国优秀科技工作者称号、欧洲暖通空调学会 REHVA 杰出贡献奖、2008 北京奥运会工程贡献奖、中国建筑学会当代杰出工程师等荣誉。现有博士生导师 6 人。

(4) 防灾减灾工程及防护工程：学科带头人黄世敏，53 岁，博士，研究员，博士生导师。长期从事建筑抗震设防标准、建筑物抗震性能提升、既有建筑抗震加固改造及功能提升、城市综合防灾减灾等方面研究。主持完成国家和省部级重点科研课题数十项。主持多部国家标准的编制工作。负责完成了中国国家博物馆等多项大型公共建筑检测、抗震鉴定及加固改造设计工作。主持我国多栋超限高层建筑工程的抗震设防专项审查工作。获国家科学技术进步奖二等奖 1 项，省部级科技进步奖 10 项，发表科技论文 70 多篇，出版专著 6 本。现有博士生导师 8 人。

表 1 师资基本情况

专业技术职务	人数合计	年龄分布				学历结构		博士生导师人数	硕士生导师人数
		35岁及以下	36至45岁	46至59岁	60岁及以上	博士学位教师	硕士学位教师		

正高级	67	0	13	49	5	39	23	25	67
其他	0	0	0	0	0	0	0	0	0
总计	67	0	13	49	5	39	23	25	67

### (三) 科学研究

土木工程一级学科博士学位点近5年共承担科研项目和课题700项，其中：国家重点研发计划项目18项，国家重点研发计划课题和子课题179项，国家自然科学基金20项，住建部科技计划项目71项，其他国家级、省部级及院级科研基金项目共400余项。代表性国家级科研项目见表2。

表 2 代表性国家级科研项目

序号	来源	类型	项目（课题）名称	起止时间	专项经费（万元）
1	国家重点研发计划	项目	公共建筑空调通风系统应对疫情性能提升技术及应用示范	2020.07-2022.05	300
2	国家重点研发计划	项目	基于 BIM 的预制装配建筑体系应用技术	2020.07-2022.05	2600
3	国家重点研发计划	项目	安全高效型施工电梯产业化应用及示范	2020.07-2022.06	300
4	国家重点研发计划	项目	村镇低成本清洁能源供暖及蓄热技术研究	2018.12-2022.12	4295
5	国家重点研发计划	项目	既有城市住区功能提升与改造技术	2018.07-2021.06	1971
6	国家重点研发计划	项目	公共机构合同能源管理与能效提升应用示范	2018.01-2020.12	245
7	国家重点研发计划	项目	数据中心低能耗露点冷却技术研究	2017.10-2020.12	405
8	国家重点研发计划	项目	城镇建筑结构运维安全保障关键技术	2017.07-2020.12	3981
9	国家重点	项目	室内微生物污染源头识别监	2017.07-	1243

	研发计划		测和综合控制技术	2020.12	
10	国家重点研发计划	项目	既有居住建筑宜居改造及功能提升关键技术	2017.07-2020.12	2967
11	国家重点研发计划	项目	预制混凝土构件工业化生产关键技术及装备	2017.07-2020.12	1275
12	国家重点研发计划	项目	公共机构高效节能集成关键技术研究	2017.07-2020.06	1073
13	国家自然科学基金	项目	Bi2O3-TiO2/有序介孔碳涂覆超滤膜除污染与原位膜污染控制机制	2022.01-2024.12	30
14	国家自然科学基金	项目	自承重保温空心楼板力学性能及结构保温一体化研究	2021.01-2024.12	58
15	国家自然科学基金	项目	基于街谷网络的城市热岛动力学传播特性研究	2021.01-2024.12	58
16	国家自然科学基金	项目	数据中心余热与太阳能联用及其热蓄存关键理论与耦合性能寻优研究	2021.01-2023.12	24
17	国家自然科学基金	项目	不同外窗气密性和压差条件下PM2.5外窗穿透规律与控制研究	2018.01-2021.12	60
18	国家自然科学基金	项目	型钢混凝土框架结构耐火性能及抗火设计方法研究	2018.01-2021.12	61
19	国家自然科学基金	项目	外保温系统保护层湿热特性调控机理与技术	2018.01-2020.12	23
20	国家自然科学基金	项目	计入转动变形影响的砌体结构抗震设计理论研究	2018.01-2021.12	60
21	国家重点研发计划	课题	典型文物建筑火灾风险评估方法研究	2020.10-2023.09	319
22	国家重点研发计划	课题	西北村镇分布式多能互补集成优化关键技术研究及示范	2020.10-2022.12	813
23	国家重点研发计划	课题	公共机构合同能源管理模式研究与能效提升应用示范评估	2018.01-2020.12	245
24	国家重点研发计划	课题	基于BIM的绿色建筑运营管理系统融合技术	2018.07-2021.06	387

25	国家重点研发计划	课题	绿色低碳发展技术路线应用及案例分析	2018.07-2020.12	200
26	国家重点研发计划	课题	既有城市住区功能设施的智能化和健康化升级改造技术研究	2018.07-2021.06	419
27	国家重点研发计划	课题	洁净空调厂房能耗评价体系及性能监测数据平台研究	2018.07-2021.06	270
28	国家重点研发计划	课题	多灾种下特大城市安全韧性影响评估技术研究	2018.07-2021.06	312
29	国家重点研发计划	课题	一体化社区风险智能防范平台及应用示范	2018.07-2021.06	272
30	国家重点研发计划	课题	建筑工程成型钢筋智能化加工与配送关键技术及装备	2018.07-2021.06	320
31	国家重点研发计划	课题	村镇太阳能供暖及蓄热技术研究	2018.12-2022.12	938
32	国家重点研发计划	课题	村镇建筑火灾灾变机理与适宜性防火理论体系	2018.12-2022.12	619
33	国家重点研发计划	课题	村镇建筑用能系统整合与能效提升技术研究	2018.12-2022.12	815
34	国家重点研发计划	课题	公共建筑技术集成和示范工程研究	2017.07-2020.12	408
35	国家重点研发计划	课题	既有居住建筑低能耗改造关键技术研究及示范	2017.07-2020.12	410
36	国家重点研发计划	课题	室内微生物污染全过程控制关键技术及设备	2017.07-2020.12	341
37	国家重点研发计划	课题	外墙板构件钢筋开口网片柔性焊接技术与设备研发	2017.07-2020.12	253
38	国家重点研发计划	课题	构件台振系统与模振系统的成型技术与设备研发	2017.07-2020.12	198
39	国家重点研发计划	课题	玻璃结构防倒塌关键理论和技术	2017.07-2020.12	850
40	国家重点研发计划	课题	公共机构建筑多能源系统优化及高效运行关键技术研发	2017.07-2020.06	183
41	国家重点研发计划	课题	公共机构新建建筑机电系统综合效能调适关键技术研究	2017.07-2020.06	275

42	国家重点研发计划	课题	公共机构高效节能关键技术应用示范效果评估	2017.07-2020.06	220
43	国家重点研发计划	课题	地域气候适应型绿色公共建筑设计分析工具	2017.07-2020.12	168
44	国家重点研发计划	课题	建筑室内空气质量控制关键产品开发	2017.07-2020.06	395
45	国家重点研发计划	课题	高性能组合结构建筑体系建造一体化关键技术研究	2017.07-2020.06	276
46	国家重点研发计划	课题	工业化建筑消能减震全装配框架结构体系	2017.07-2020.12	134
47	国家重点研发计划	课题	基于数据挖掘的建筑运行能效评价体系	2017.07-2020.06	312
48	国家重点研发计划	课题	多灾种及其耦合作用的综合实验技术	2017.07-2020.06	600
49	国家重点研发计划	课题	城镇建筑围护结构防高空坠落及安全性能提升关键技术	2017.07-2020.12	750
50	国家重点研发计划	课题	既有居住建筑宜居改造及功能提升技术体系与集成示范	2017.07-2020.12	368

#### (四) 教学科研支撑

拥有建筑安全与环境国家重点实验室、国家建筑工程技术研究中心、国家建筑工程质量监督检验中心、国家空调设备质量监督检验中心、国家建筑节能质量监督检验中心、近零能耗建筑国际科技合作基地等 16 个国家级实验室、中心、基地，拥有住房和城乡建设部防灾研究中心、绿色建筑与建筑节能检测技术北京市工程实验室、绿色建筑北京市国际科技合作基地、北京市地基基础与地下空间开发利用工程技术研究中心等 11 个省部级实验室、中心、基地。

承担国家技术标准创新基地（建筑工程）；承担强制性条文协调委员会、建筑结构、建筑地基基础、建筑环境与节

能等 5 个住房和城乡建设部标准化技术委员会；承担混凝土、暖通空调及净化设备、建筑节能等 10 个全国专业标准化技术委员会及分委员会；承担中国工程建设标准化协会结构设计基础、地基基础、工程抗震、混凝土结构、建筑环境与节能、建筑防火专业委员会，中国土木工程学会混凝土及预应力混凝土分会、中国建筑学会建筑防火综合技术分会等 9 个团体标准技术支撑机构。

在中国土木工程学会、中国制冷学会、中国可再生能源学会、中国建筑节能协会等 30 余个行业相关的学会、协会担任职务。

主办的学术刊物有《建筑科学》《工程抗震与加固改造》《中国电梯》《建筑机械化》《建筑机械》《工程质量》，承办的学术刊物有《土木建筑工程信息技术》。

中国建筑科学研究院图书馆拥有中外文馆藏资源近 7 万种，15 万册。其中图书 12 万册，期刊 3 万册。外文书刊占所有馆藏资源的 46%，文种多达 30 种。《馆藏外文电子期刊库》收集了 178 种建筑类电子期刊，其中 SCI、EI 期刊 99 种。此外，图书馆还拥有知网、维普、万方、重庆聚合、美国制冷协会数据库（ASHRAE）、方正阿帕比数字资源平台、匡九羽中外文电子图书库、畅想之星（人天）电子书平台等国内外数字化资源。

## （五）奖助体系

制度建设：我院不收取学费、住宿费等各项费用。非常重视研究生奖助体系建设，研究制订《中国建筑科学研究院研究生奖助学金管理办法（修订 2021）》，各培养单位根据实际情况额外设置奖助体系，如“许钟麟青年科技奖”。

奖助情况：我院助学金的覆盖率为 100%（包括延长学习年限的研究生）。助学金发放标准为：全日制学术型博士研究生每生每学年不低于 30000 元（含具有我院学籍的联合培养博士生），全日制学术型硕士研究生每生每学年不低于 25200 元，每学年按 12 个月计，按月发放。我院资助研究生参加学术会议产生的各项费用。近 2 年共向本学位点培养的博士和硕士发放研究生奖助学金 326.37 万元，详见表 3。

表 3 2020-2021 年研究生奖助情况

资助类型	年度	总金额（万元）	资助学生人数
奖助学金	2020	157.78	59
奖助学金	2021	168.59	64

## 三、人才培养

### （一）招生选拔

生源保障措施：通过校园宣讲、学术交流等方式加强研究生教育的宣传力度，吸引优秀生源。

招生录取情况：2021 年，共有 17 人报考我院博士研究生，实际录取 5 名博士研究生，报录比例为 3.4:1。

我院是教育部批准的高等学校与科研机构联合培养研究生试点单位。按照教育部下达的招生计划，2021年我院与清华大学、同济大学开展博士生联合培养，以第一导师身份共招收联合培养博士生4人（清华大学、同济大学各2人）。

目前，土木工程一级学科博士学位点在校生共73人，其中：博士研究生共46人（含联合培养博士研究生25人），硕士生27人。

## （二）党建和思想政治教育

### 1. 党的建设

我院始终坚持立德树人根本任务，重视研究生党建与思想政治教育，培养和引导研究生正确的理想信念和社会主义核心价值观。将思想政治教育融入到研究生培养和管理各个环节，做到思想政治教育与研究生培养紧密结合，努力形成全员育人、全方位育人、全过程育人的党建与思想政治教育工作格局。2021年10月成立了“职能第十二党支部”（即“研究生党支部”）。截止2021年12月，共有研究生党员26人（含联合培养博士）。

2021年，我院继续强化导师队伍和研究生党员的党建工作。依托“三会一课”和专题党课，组织导师及研究生认真学习习近平新时代中国特色社会主义思想，扎实开展党史学习教育，深入学习习近平总书记“七一”重要讲话精神，深入学习贯彻党的十九届五中、六中全会精神，学习《中共中

央关于党的百年奋斗重大成就和历史经验的决议》(简称《决议》)以及习近平总书记就《决议》向全会作的说明。组织学习习近平《论中国共产党历史》《毛泽东 邓小平 江泽民 胡锦涛关于中国共产党历史论述摘编》《习近平新时代中国特色社会主义思想学习问答》《中国共产党简史》《中华人民共和国简史》《改革开放简史》《社会主义发展简史》《党的十九届六中全会〈决议〉学习辅导百问》等著作。利用网络平台,组织党员参加“学习贯彻党的十九届六中全会精神网络培训班”,深入学习党的十九届六中全会精神。利用微信公众号等新媒体加强党的建设,在“中国建研院”等官方微信公众号上开设“知史爱党·初心如磐|党史上的今天”“学党史·强信念·跟党走|青年周周读”专栏,介绍党的重大历史事件、有关重要论述等内容,将党建工作和党史学习教育常态化,激励教师队伍和研究生坚定信仰信念、牢记初心使命。

## 2. 队伍建设

我院研究生思想政治教育工作坚持用习近平新时代中国特色社会主义思想铸魂育人,全面贯彻党的教育方针,落实立德树人根本任务。研究生思想政治教育工作由我院党委统一领导,坚持党政共管、党团共建,研究生党支部、培养单位党支部、研究生导师联合实施。在深入学习习近平总书记全国高校思想政治工作会议、全国教育大会、全国研究生教育大会等重要讲话精神基础上,我院把握主要遵循,注重

思想政治教育队伍建设，倡导良好的教书育人风尚。研究生党支部统筹研究生思想政治教育全局工作，发挥培养单位党支部对于研究生思政教育的积极作用，组织开展研究生入学思想政治教育、日常思想政治教育活动、联络培养单位开展相关工作等。通过党建工作，努力引导师生党员做到在党爱党、在党言党、在党为党。

### 3. 思想政治教育

课程思政。依托高素质导师队伍，积极开展课程思政教育教学与实践，强化导师在研究生的思想品德教育、学科前沿引导、科研方法指导、学术规范教导、心理疏导、生活服务中第一责任人的重要角色，将思想价值引领融入导师对研究生培养的过程中，培养学生正确的世界观、人生观、价值观、国家观、民族观，促进研究生指导与思政同向同行、相得益彰。

理想信念和社会主义核心价值观教育。研究生部、研究生党支部和培养单位组织了纪念建党 100 周年系列学习活动、邀请中国青年政治学院老师现场授课、学习党的十九届六中全会精神、举办“听校长授第一堂课”“随书记寻青年使命”等 20 余次丰富多样的理想信念和社会主义核心价值观教育活动，使研究生切实接受理想信念和社会主义核心价值观教育。

### **(三) 课程教学**

《中国建筑科学研究院博士研究生培养工作规定(修订2021)》要求,博士生在攻读博士学位期间需获得总学分不少于15学分。其课程体系包括:学位课程(包括公共必修课程、学科专业课程),非学位课程(包括选修课程和自学课程),必修环节(包括开题报告、中期考核、学术活动)。

博士研究生课程学习时间一般为1年。主要通过到高校选修课程完成,部分课程由我院导师开设,课程不断更新,力争与国际学术发展同步。学科专业课程在清华大学相同的二级学科点进行学习;政治、英语等公共课程在清华大学、北京师范大学、北京化工大学、北京航空航天大学等高校学习。所学课程的学习和考试严格按照高校的要求进行,并由高校出具课程考试成绩单。

为进一步拓宽学生知识面,掌握科技发展最新方向和动态,促进创新型人才培养,适应人才国际化需要,提高研究生培养质量,我院导师开设学科技术前沿导学自学课程,如“提升建筑能效,发展绿色建筑”课程;从2021级开始,要求研究生修学全英文公开课程。

### **(四) 导师指导**

导师遴选和管理制度:《中国建筑科学研究院研究生指导教师管理规定(修订2020)》对导师岗位职责、任职条件、导师培训、导师奖惩等进行了规定。二级培养单位根据研究

生教育工作实际，自行制定导师选拔的有关规定或办法。

导师培训：2021年，组织全体导师进行“科学规范导师指导行为，建设一流研究生导师队伍”专题培训，培训围绕“立德树人”“严谨治学”“潜心育人”三大模块内容展开，帮助研究生导师立德修身、严谨治学、潜心育人，不断加强自身思想政治学习、师德师风建设和育人育才能力建设，同时助力研究生导师掌握科研指导、学习辅导、心理辅导、就业指导等方面的方法与策略，构建和谐师生关系；组织召开了“研究生教育工作会议暨研究生导师培训会”，对研究生导师开展了学风和学术道德建设方面的培训。培训对导师今后开展研究生培养工作具有良好的指导作用。

导师考核：为适应研究生教育发展的需要，加强研究生导师队伍建设，充分发挥导师在研究生教育工作中的核心、主导作用，提高研究生培养质量，制定了《中国建筑科学研究院研究生指导教师考核管理办法》。按照动态管理、保证质量、择优上岗、公开透明的原则对研究生导师实施考核，考核内容包括科研成果、指导研究生论文水平、师德师风及培养质量评估，对于考核不合格的导师，予以暂停招生、取消导师资格等。此外，每年对研究生招生导师进行招生资格审核，重点审核其指导研究生的条件和能力，将导师考核结果与招生资源分配挂钩，对确保导师进一步提高研究生培养质量起到促进和监督作用。

## （五）学术训练

学位点投入了充足的学术训练经费，建立了较为系统的学术训练体系。通过组织写作指导、文献检索指导、学术伦理指导、科研经验交流等方面的讲座、座谈，训练和夯实研究生的学术基础能力；凭借我院特有的产学研用优势、资源优势 and 拥有的多种国家和省部级重点实验室、工程中心等各类学术平台，让研究生积极参与到科研课题、实际工程项目和标准规范编制中，提升学生的实践能力和解决实际问题的能力。

在基础能力训练方面，举办主题为“译者是最仔细的读者”和“SCI 论文撰写及投稿要点浅析”的讲座，邀请专家讲解了 SCI、EI 科技期刊论文翻译、论文撰写准备、撰写要求、投稿方法、修改和注意事项等。组织 2020 级和 2021 级研究生参与由中国学位与研究生教育学会和中国知网联合推出 2021 年“研究生科研素养提升”系列公益讲座。邀请专家为研究生现场授课，讲解论文写作方法。

在学术技能训练方面，2021 年共举办 9 期“16:30 学术沙龙”，主题包括双碳、绿色建筑、区域能源、国际标准化工作等，扩展了研究生知识面。举办了主题为“环能承载梦想，科技创造未来”的第五届青年 PPT 制作暨演讲大赛（英文），在读研究生和青年员工同台竞技，通过活动锻炼了 PPT 制作和英文表达能力。与中国土木工程学会、中国建筑学会、中国硅酸盐学会、中国工程建设标准化协会和中国混凝土与水

泥制品协会等单位展开研究生学术交流，支持研究生参与举办行业学术会议，并根据自身学术研究方向和进展在会议上作大会报告和提交会议论文。

在实践应用训练方面，原则上要求研究生参与到导师承担的国家级和省部级的科研项目中，如国家重点研发计划课题、住建部科研项目、国家和行业标准关键技术指标研究等，并将其作为学位论文选题；组织 2021 年入学返院研究生参观建筑安全与环境国家重点实验室，组织有关研究生参观学习北京城市副中心站综合交通枢纽、既有居住建筑宜居改造及功能提升技术体系与集成示范工程，丰富研究生实际工程经验；利用低碳建筑研发基地学习各类装配式混凝土结构的试验；参与苏州市吴江区既有房屋专业化普查排查工作。

在产学研综合训练方面，积极与国内高水平大学和研究机构进行联合学术训练，如与清华大学、中国地质大学、西南科技大学、中国建筑材料科学研究院总院、北京理化分析测试中心等单位开展水泥基材料微结构试验合作与技能交流、联合开展技术研讨或学术活动等。

## （六）学术交流

我院重视研究生参加国内、国际学术交流活动，鼓励学生积极参与各类学术交流，借助活动平台与领域内各专家、学者及同行进行充分的沟通和交流，进一步增强其科研创新能力；我院定期举办面向院内的建研院大讲堂、科技大讲堂

和面向社会的中国建筑科学大会、健康建筑大会、全国既有建筑改造大会等多项学术会议，为学生提供广阔的学术交流平台。

2021年，累计超过90人次的研究生参加了国内的行业会议活动，并在学术会议上共进行了15场次的技术交流报告；通过现场和网络会议等方式累计参加了11次国际性会议，开展国际学术交流活动，其中5位博士研究生在国际会议上进行了主题报告（见表4）。

表4 2021年我院博士研究生在国际会议上的报告

序号	召开时间	会议名称	会议发言报告
1	2021.2.3	IABSE Congress – Resilient technologies for sustainable infrastructure	A review of research progress on shear lag effect of bridges
2	2021.5.18	2021（第十七届）国际绿色建筑与建筑节能大会	IBE 近零能耗建筑合规判定计算软件
3	2021.7.12	International workshop: health, energy efficiency and intelligent building systems (HEIBS'21)	A novel passive solar house integrated with L-shaped flat gravity heat pipes
4	2021.11.4	IEA SHC Task 66: Solar energy building 研讨会	Solar energy single: New and existing single buildings
5	2021.12.10	The 10th International Conference on Sustainable Development in Building and Environment (SuDBE2021)	Introduction of Laboratory Biosafety Manual (4th edition) by WHO and Revision Suggestions for Architecture and

			Technical Code for Biosafety Laboratories (GB 50346-2011)
--	--	--	---

2021年，学位点积极主办、承办、协办高水平学术会议30余次，促进了学术交流，扩大了本学位点的影响力，详见表5。

表5 2021年举办的学术会议（部分）

序号	会议名称	组织角色	会议形式
1	中国建筑科学大会	主办	现场
2	2021 建筑与地下工程抗浮技术研讨会	主办	现场
3	第二十二届全国通风技术学术年会	主办	现场
4	第二十届全国暖通空调模拟学术年会	主办	现场
5	第三届绿色高效机房系统建设与运维论坛	主办	现场
6	第四届全国数据中心冷却节能高峰论坛	主办	现场
7	2021年全国工程质量学术沙龙	主办	现场
8	“第十一届全国特种混凝土技术”交流会	主办	现场
9	“第五届全国建筑固废学术交流会”暨“第九届全国再生混凝土学术交流会”	主办	现场
10	城市更新—建筑外立面更新改造学术座谈会	主办	现场
11	第二十届全国混凝土及预应力混凝土学术交流大会	主办	现场

12	第九届抗震加固改造技术交流会	主办	现场
13	第六届建筑结构抗倒塌学术交流会	主办	现场
14	第十八届高层建筑抗震技术交流会	主办	现场
15	建筑结构分会年会暨第二十六届高层建筑结构学术交流会	主办	现场
16	地质与岩土工程分布式光纤监测理论、技术与应用	主办	线上+现场
17	首届中央企业数字化转型峰会·智慧城市分论坛	主办	现场
18	首届建筑防火创新发展大会	主办	线上+现场
19	自主可控 BIMBase 生态高端研讨会·建筑行业 BIM 设计与审查北京专场	主办	现场
20	第五届村镇综合防灾与绿色建筑技术研讨会	协办	现场

### （七）论文质量

制度建设与执行情况：严格把控研究生学位论文规范和质量，大力推进研究生培养质量制度建设。《中国建筑科学研究院博士研究生培养工作规定（修订 2021）》对学位论文各阶段质量和评阅规则提出要求，学位论文须通过内部预审、隐名评审、论文评阅等环节，保证研究生学位论文质量。《中国建筑科学研究院学位论文撰写规则》对学位论文的撰写格式进行了规范。通过制度建设和学术训练，近年来研究生学位论文的质量稳步提升。

发表高水平论文激励措施：通过设立学术奖学金的途径

激励研究生发表高水平学术论文，资助研究生参加高水平国内外学术会议并发表和交流学术论文。

论文质量分析：近5年，本学位点在国务院学位办、北京市教育委员会组织的博士学位论文和硕士学位论文抽检中，均顺利通过，合格率100%。2021年，学位点所有博士学位论文均参加隐名评审，隐名评审通过一次性过率100%。研究生学位论文均按统一规范格式撰写，文字通顺、层次分明、结构完整、论述清晰，创新性成果突出、学科前沿性较强，对国民经济、科学技术发展有较大的理论意义或实用价值。

#### **（八）质量保证**

根据《中国建筑科学研究院博士研究生培养工作规定（修订2021）》《中国建筑科学研究院研究生学籍管理规定（修订2021）》等要求，土木工程学位点在课程考核、学术活动、论文发表、论文评阅、论文答辩等各培养环节严格把关质量，规范和强化学位论文和学位授予管理。研究制订《中国建筑科学研究院研究生分流退出管理办法》，畅通分流退出渠道，进一步保障研究生培养质量。根据《中国建筑科学研究院研究生指导教师管理规定（修订2020）》《研究生指导教师考核管理办法》等要求，强化指导教师质量管控责任。

2021年，我院自主研发的BIMBase系统，是国内首款实现建筑信息模型（BIM）关键核心技术自主研发和安全可控的BIM平台和软件，填补了国产BIM软件空白，解决了建设行

业信息化领域“卡脖子”问题，将为中国建造提供数字化基础平台，提升工程建设数字化、智能化、智慧化核心能力，为行业数字化转型和数据安全提供有力保障，该系统入选国资委十大自主创新产品。

2021年，学位点共发表被CSCD、SCI、EI等检索的高水平科技论文200余篇。

近5年，土木工程学位点在服务国家重大战略、重大民生、科技创新中发挥了巨大作用，取得的研究成果获得国家、省部级科技奖励67项，保障了学位点的质量，代表性获奖见表6。

表6 2017-2021年代表性获奖

序号	奖励级别	等级	项目名称	获奖年度
1	国家科学技术进步奖	二等奖	大跨度结构技术创新与工程应用	2019
2	国家科学技术进步奖	二等奖	废旧混凝土再生利用关键技术及工程应用	2018
3	国家科学技术进步奖	二等奖	工业建筑抗震关键技术研究与应用	2017
4	国家科学技术进步奖	二等奖	超高层建筑钢骨高强混凝土结构体系抗震关键技术及其应用	2017
5	北京市科学技术奖	二等奖	建筑室内PM2.5污染控制关键技术与应用	2019
6	北京市科学技术奖	二等奖	基于数字化技术的城市建设多灾害防御技术与应用	2017

7	北京市科学技术奖	三等奖	建筑结构体系抗火设计理论研究及火灾后评估关键技术与应用	2018
8	广东省科学技术奖	一等奖	复杂高层结构抗震设计理论及工程应用	2017
9	河北省科技进步奖	二等奖	装配式轻型及异型混凝土预制构件生产技术与装备研究	2018
10	辽宁省科学技术奖	二等奖	严寒地区互补供热与储能耦合调控关键技术及应用	2021
11	华夏建设科学技术奖	特等奖	生物安全建筑防护关键技术研究及标准体系创建	2021
12	华夏建设科学技术奖	一等奖	中深层地埋管地热热泵供暖关键技术研究与应用	2021
13	华夏建设科学技术奖	一等奖	大型交通枢纽建筑在高速列车运行影响下的振动控制关键技术研究与应用	2021
14	华夏建设科学技术奖	一等奖	复杂高层建筑结构抗震性能评价方法研究	2020
15	华夏建设科学技术奖	一等奖	北方地区热泵供暖关键技术研究及规模化应用	2020
16	华夏建设科学技术奖	一等奖	超高层建筑结构与基础安全保障技术研究	2019
17	华夏建设科学技术奖	一等奖	高强高性能混凝土及其结构应用技术集成化研究	2017
18	华夏建设科学技术奖	一等奖	建筑室内 PM2.5 污染全过程控制理论及关键技术	2017
19	华夏建设科学技术奖	二等奖	建筑能源系统在线调适与数据挖掘关键技术研究	2021
20	华夏建设科学技术奖	二等奖	文物建筑电气火灾监控及防火关键技术研究与应用	2021
21	华夏建设科学技术奖	二等奖	基于 BIM 的信息化绿色施工技术研究与示范	2021
22	华夏建设科学技术奖	二等奖	我国既有建筑全生命周期安全管理及 BIM 关键技术研究	2021

23	华夏建设科学技术奖	二等奖	预应力混凝土结构抗震设计标准	2021
24	华夏建设科学技术奖	二等奖	公共建筑能效提升与能源管理关键技术及应用	2020
25	华夏建设科学技术奖	二等奖	基于侧阻概化模式的桩基沉降设计计算理论与关键技术研究及应用	2020
26	华夏建设科学技术奖	二等奖	基于自主 BIM 平台的装配式建筑设计系统研发	2020
27	华夏建设科学技术奖	二等奖	建筑内部装修设计防火规范	2019
28	华夏建设科学技术奖	二等奖	基于计算机控制的大跨度钢结构移位建造技术研究	2019
29	华夏建设科学技术奖	二等奖	建筑与桥梁结构监测技术规范	2018
30	华夏建设科学技术奖	二等奖	建筑结构抗地震倒塌机理及应用技术研究	2017
31	华夏建设科学技术奖	二等奖	基于 BIM 的工程管理协同平台的研究与开发	2017
32	华夏建设科学技术奖	二等奖	建筑冷热电动态负荷预测方法及数据开发	2017
33	华夏建设科学技术奖	三等奖	高效装配预制预应力构件工厂建设技术与应用	2021
34	华夏建设科学技术奖	三等奖	村镇火灾综合防治关键技术研究及开发	2020
35	华夏建设科学技术奖	三等奖	大型人员密集场所安全风险防控关键技术研究及应用	2020
36	华夏建设科学技术奖	三等奖	实现更高建筑节能目标的可再生能源高效应用关键技术研究	2018
37	华夏建设科学技术奖	三等奖	混凝土构件承载力评定及可靠度表示方法校准研究	2018
38	华夏建设科学技术奖	三等奖	村镇建筑用能方式与设备节能关键技术研究及示范	2017

39	华夏建设科学技术奖	三等奖	框架-核心筒结构体系下刚性桩复合地基变模量设计方法研究及工程应用	2017
40	华夏建设科学技术奖	三等奖	大跨空间结构风压分布与风致振动关键问题的研究与应用	2017

### (九) 学风建设

科学道德和学术规范教育开展情况：大力加强师德师风和学风建设，依据《中国建筑科学研究院学风建设管理办法》《中国建筑科学研究院研究生指导教师管理规定（修订2020）》等规定，深入学习习近平总书记关于教育的重要论述和全国教育大会精神，贯彻落实习近平总书记关于研究生教育工作的重要指示和全国研究生教育会议精神，全面落实研究生导师立德树人任务。组织开展“科学规范导师指导行为 建设一流研究生导师队伍”专题培训、研究生导师培训会、“强化党建引领，坚持立德树人”专题报告、向研究生提供《著名科学家科研诚信和学术风范故事汇编》等，强化科学道德和学术规范教育。

学术不端行为处理情况：根据教育部《关于加强学术道德建设的若干意见》文件精神，在研究生教育工作有关规定中对学术道德予以明确规定。近5年，本学位点未发现学术不端行为。

### (十) 管理服务

组织机构建设与专职管理人员配备：学科建设与管理采

用学校、培养单位、学科点三级管理的模式。研究生教育的管理机构为研究生部，研究生部设分管领导 1 人，专职管理人员 2 人；各培养单位共设研究生分管领导 8 人，管理人员 10 人；各学科点学科带头人负责学科建设的各项事宜。

权益保障制度建立情况：研究生教育管理人员依据我院有关文件，负责研究生日常管理和服务工作，包括培养环节与培养质量把控、奖助学金保障、学习生活保障等。疫情下，研究生部与培养单位共同做好研究生的身心健康和学习生活保障工作，为研究生提供及时的保障和关爱。

### **（十一）就业发展**

2021 年，研究生共毕业 15 人，其中博士研究生 7 人，硕士研究生 8 人。截止到 2021 年 12 月 31 日，我院 2021 届毕业生签约率为 100%，就业率为 100%。留院工作人数为 12 人，占比 80%，其中：留院工作博士研究生 6 人，硕士研究生 6 人；除留院毕业生外，其余毕业生去向有为房地产企业和事业单位。

通过调查咨询，用人单位对我院土木工程专业毕业生政治思想表现和职业道德予以充分肯定，特别是对于在基层岗位上表现出的知识结构、专业素养、工作能力给予了高度评价。可见，本学位点的毕业生具有较好的专业知识结构，特别是具备较强的工程实践能力，培养质量稳中有升，具有较高的外部评价度和社会吸引力。

## 四、服务贡献

### （一）科技进步

土木工程学位点在服务国家重大战略、重大民生、科技创新中发挥了巨大作用，技术研究成果及成果转化，极大的促进了领域的科技进步。

近 5 年取得的研究成果获得国家级、省部级科技奖励 60 余项（详见“（八）质量保证”）。2021 年，主编的国家、行业、地方、团体、企业等标准 100 余项，有力支撑了学位点相关领域的行业技术发展和成果转化。2021 年的代表性科技成果转化见表 7。

表 7 2021 年代表性科技成果转化

序号	成果转化名称	成果类型
1	《建筑与市政地基基础通用规范》GB55003-2021	国家标准
2	《工程结构通用规范》GB 55001-2021	国家标准
3	《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015-2021	国家标准
4	《混凝土结构通用规范》GB55008-2021	国家标准
5	《高性能混凝土技术条件》GB/T 41054-2021	国家标准
6	《建筑与市政工程抗震通用规范》GB 55002-2021	国家标准
7	《安全韧性城市评价指南》GB/T 40947-2021	国家标准
8	《户用和类似用途组合式空气处理机组》GB/T 40379-2021	国家标准
9	《户式新风除湿机》GB/T 40397-2021	国家标准
10	《热泵型新风环境控制一体机》GB/T 40438-	国家标准

	2021	
11	《高效空气过滤器性能试验方法 效率和阻力》 GB/T6165-2021	国家标准
12	《热式风速仪校准规范》JJF1939-2021	国家标准
13	《太阳能中低温蓄热装置》GB/T40517-2021	国家标准
14	《村镇建筑离网型太阳能光伏发电系统》 NB/T10774-2021	行业标准
15	《村镇建筑清洁供暖技术规范》NB/T10772- 2021	行业标准
16	《农村住宅多能互补供热系统》NB/T10773- 2021	行业标准
17	《家用太阳能热利用系统节能量和减排量计算 方法》NB/T10783-2021	行业标准
18	《室内太阳模拟环境下家用太阳能热水系统性能 测试方法》NB/T10785-2021	行业标准
19	预埋及后置植筋锚固性能比对试验研究	技术转化
20	广州铁路枢纽新建广州白云站(棠溪站)工程白 云站站房及相关工程 BYZSG3 标工程	技术转化
21	新建广州(新塘)至汕尾铁路新塘站站房及相关 工程	技术转化
22	新体育中心工程(施工) I 标段预应力工程	技术转化
23	西安国际足球中心屋盖(环壳及索网)结构技术 攻关项目设计咨询服务	技术转化
24	杭绍台铁路台州中心站节点试验	技术转化
25	工业化建筑消能减震全装配框架结构体系	技术转化
26	石化楼 A 区结构评定项目	技术转化
27	房屋建筑和市政设施普查工作情况阶段评估	技术转化
28	合肥市轨道交通 3 号线工程穿越建构筑物检测 及安全评估	技术转化
29	首钢冬奥会改造检测鉴定	技术转化

30	绿地山东国际金融中心(IFC)项目 A1 地块 428 超高层健康监测工程	技术转化
31	万绿园壹号项目 3 号楼主体结构鉴定检测	技术转化
32	武汉周大福金融中心项目风工程顾问服务	技术转化
33	日照中心 1#楼风振控制阻尼器设计	技术转化
34	杭州西站站北综合体项目风洞试验	技术转化
35	故宫灵沼轩古建筑结构安全性检测与健康监测	技术转化
36	华北科技学院建筑结构安全性检测鉴定项目	技术转化
37	高性能弹塑性动力时程分析软件 SAUSAGE2021 版本	技术转化
38	钢结构直接分析设计软件 SAUSG-Delta	技术转化
39	隔震结构直接分析设计软件 SAUSG-PI 增强版	技术转化
40	减震结构直接分析设计软件 SAUSG-Zeta 增强版	技术转化

## (二) 经济发展

学位点形成的科学理论技术体系在服务重大工程、服务地区经济发展、服务国家重大战略上创造了巨大的社会经济价值和政治价值，为我国乃至世界的工程建设提供了有力的技术手段和宝贵的技术借鉴。

服务重大工程：完成国家游泳中心“冰立方”暖通系统改造咨询服务、五棵松冰上运动中心超低能耗建筑咨询服务；牵头中国疾病预防控制中心应对新冠疫情提升公共卫生应急能力建设设计，中国疾病预防控制中心病毒病所 ABSL-3 实验室平台升级改造；承担故宫北院大震弹塑性分析技术工作，中国地质博物馆空调设备现状检验工作；牵头雄安新区容东片区 B1 组团安置房及配套设施项目设计及运营管理服务；

牵头重庆东站站房及配套综合交通枢纽工程特殊消防设计，工人体育场复建工程特殊消防设计。以科学技术为支撑，服务重大工程，促进经济发展。

服务地区经济发展：聚焦粤港澳大湾区、雄安新区、海南自贸港、长江经济带等国家重点区域，面向政府、行业、企业需求，围绕项目需求或业务扩展开展创新性技术与集成，成为高质量创新技术成果及标准的创造者和供给者。为雄安新区超算中心全过程近零能耗建筑设计和咨询、雄安城市计算中心基坑降水与抗浮桩技术咨询、雄安新区至北京大兴国际机场快线咎岗车辆基地特殊消防设计等项目提供技术支撑。完成的雄安新区超算中心为国际首个近零能耗建筑和超高效数据中心结合的标杆项目，建筑设计能耗及碳排放相比现行国家节能标准均降低 60%以上，相比于普通建筑节能 85%以上，数据中心能源效率（PUE）仅 1.09，多项指标达到国际领先水平。

服务国家重大战略：落实双碳战略，围绕双碳目标下的城乡建设发展新方向，加强老旧小区宜居改造、零能零碳等关键技术研发，以领先的技术服务城市更新、乡村建设行动，推进新城建技术支撑能力建设。积极开展清洁取暖工作，助力“蓝天保卫战”，成功申报第四批冬季清洁取暖试点城市 9 个（全国共 20 个），新增第四批全过程技术支撑服务城市 5 个，2021 年度新签合同额 6630 万元，完成超过 800 项的

供暖设备抽检、建筑节能改造测评和系统实际运行监测，深入开展清洁取暖项目的长效运行与能效提升研究。

### （三）社会发展

学位点以领先的技术水平和技术能力服务政府、服务社会、服务行业，促进社会发展，2021年重点工作如下：

在智库作用方面：为住房城乡建设部、国家发改委、北京市、雄安新区等政府部门决策提供智力支持。响应国家“双碳”目标，为住房城乡建设部《城乡建设领域碳达峰实施方案》的编制提供了重要技术支撑；受国家部委委托，编制了《建筑领域碳达峰、碳中和目标、路径与措施蓝皮书》《建筑领域二氧化碳达峰目标和实施路径》研究报告。承担着国家、行业和地方标准的编制任务，牵头制定的《工程结构通用规范》GB 55001-2021、《建筑与市政地基基础通用规范》GB 55003-2021、《混凝土结构通用规范》GB 55008-2021、《建筑与市政工程抗震通用规范》GB 55002-2021、《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015-2021等11项全文强制性国家标准已发布，将在2022年实施，标准规范为国家建筑工程建设提供了根本遵循，也为下一步的技术发展奠定了重要的基础。

在服务社会方面：防疫抗疫，决胜疫情防控，承担生物安全设计（咨询）项目21项，开展新冠疫苗车间检测、医疗卫生机构项目检测等生物安全各类检测20余项。第一次全

国自然灾害综合风险普查工作是一项重大的国情国力调查，是提升自然灾害防治能力的基础性工作，中国建研院牵头开展城镇、农村房屋建筑调查，知责于心、担责于身、履责于行，积极为普查技术体系搭建、培训宣贯、试点推进、实态调研、系统完善等工作的开展探索新思路、实现新突破，为夯实城乡防灾建设“数据底座”、提升管理水平打下了良好的基础；还承担了全国房屋建筑调查数据质量部级审核工作，为实现城乡融合发展、平安中国建设提供技术支撑。

在服务行业发展方面：开展核心技术攻关，继续加大自主 BIM 技术攻关力度，争取自主 BIM 应用相关政策支持，大力推进 BIM 成果转化应用，建设自主 BIM 软件生态，助力保障产业链供应链稳定；积极争取关键核心技术攻关二期项目，打造原创技术策源地。

#### **（四）文化建设**

以校园文化建设为抓手，强化文化育人。我院文化育人重视青春底色，重视传承发展，重视服务国家和社会发展需要。通过发布《社会责任报告（2020）》系统阐述我院的行业责任、经济责任、环境责任、社会责任，突出我院在服务国家重大战略和发展大局、积极推动建筑行业技术进步等方面的工作和成绩，彰显了建研院人的新担当新作为，充分表达了以“中国建筑业科技发展的引领者”为愿景和以“奉献社会、追求领先、提升品质、和谐发展”

为核心价值观的校园文化。

用好红色资源，打造红色精品。采用赴井冈山开展党史学习教育培训，祭扫烈士陵园、中国共产党历史展览参观等途径，重温革命历史，接受红色洗礼，追寻红色足迹，对于研究生在思想、科研和工作能力上具有积极促进作用；主持了北大红楼消防安防升级改造、中央党校大有书廊改造、漳州谷文昌干部学院二期工程等一批红色精品项目，以优质项目庆祝建党百年。

坚持学风塑人，倡导科学道德，营造唯真唯实的学术氛围。始终坚持把科学道德和学风建设作为一项重要工作来抓，培养研究生学术自觉。狠抓新生入校、中期检查、论文撰写等关键环节，着力培养严谨的优良学风，防范学术不道德行为，将科学道德和学风建设落到实处。

传承榜样精神，弘扬榜样力量。利用网站、公众号、讲座等多种途径，对服务国家重大战略、服务民生发展、取得重大科技成果的先进人物事迹和奉献精神进行宣传和展示，强化榜样育人在校园文化建设中的重要作用，树立研究生科研创新、贡献社会的积极意识。

## 五、存在问题

在基本条件方面：导师队伍建设、导师育人能力建设尚需持续加强和完善；奖助体系制度需要进一步完善和落实。

在人才培养方面：对于强化立德树人根本任务，落实新

时代研究生教育改革发展的各项要求方面尚需加强；研究生的课程思政建设做的还不够；新冠疫情下，研究生国际视野的培养受阻，如何提高研究生国际视野需要明确和加强；在管理服务上尚存在不足，如缺少全面的研究生满意度调查。需要强化学术氛围，进一步加强实验室、基地等平台建设，更好地发挥各类平台在育人中的实质作用。

## 六、下一年建设计划

持续深化研究生教育工作党建引领，筑牢导师政治根基，不断完善推进思政工作队伍专业化。不断规范和加强研究生教育管理流程化建设，严把培养环节管理，严控学位论文质量，提高研究生培养质量。探索学科特色与产业需求相结合、理论知识与专业实际相结合的多样化培养模式，加大研究生参与重大科研课题和国际合作交流的力度、深度。持续优化师资队伍结构，加强青年导师育人水平和育人能力培训。强化导师师德师风教育，坚持对师德失范行为“零容忍”。加强研究生心理健康教育，强化研究生就业指导。提升校园文化建设水平，探索研究生满意度调查机制。强化学术氛围，完善研究生学术训练配套资源条件，充分发挥各类平台在育人中的实质作用。创造参与国际交流合作的机会，拓展研究生国际视野。