

研究生教育发展质量年度报告

(2021 年度)

高校
(公章)

名称：中国建筑科学研究院

代码：82401

2022 年 3 月 10 日

目 录

一、总体概况	1
(一) 学位授权点基本情况	1
(二) 学科建设情况	2
(三) 研究生招生、在读情况	5
(四) 研究生毕业、学位授予及就业状况	9
(五) 研究生导师状况	10
二、研究生党建与思想政治教育工作	12
(一) 党的建设	12
(二) 思想政治教育队伍建设	14
(三) 理想信念和社会主义核心价值观教育	15
(四) 校园文化建设	21
(五) 日常管理服务工作	27
三、研究生培养相关制度及执行情况	29
(一) 课程建设与实施情况	30
(二) 导师选拔培训	31
(三) 师德师风建设情况	32
(四) 学术训练情况	33
(五) 学术交流情况	35
(六) 研究生奖助情况	38
四、研究生教育改革情况	39
(一) 人才培养	39

(二) 教师队伍建设	42
(三) 科学研究	43
(四) 传承创新优秀文化	47
(五) 国际合作交流的改革创新	48
五、教育质量评估与分析.....	56
(一) 学科自我评估进展及问题	56
(二) 学位论文抽检情况及问题分析	58
(三) 研究生科研成果及社会贡献	59
六、改进措施	60

一、总体概况

中国建筑科学研究院（以下简称“中国建研院”）研究生教育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目标，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。研究生毕业后，能够胜任高等教育、科学研究、技术研发、工程设计、科技管理等有关工作。

（一）学位授权点基本情况

中国建筑科学研究院成立于 1953 年，前身是建筑工程部建筑技术研究所，是全国建筑行业最大的综合性研究和开发机构，拥有院士、全国工程勘察设计大师、数百名建筑行业各领域知名专家和一大批中青年科技骨干。中国建研院始终把服务公益事业、推进行业技术进步作为己任，面向全国的建设事业，以建筑工程为主要研究对象，以应用研究和开发研究为主，致力于解决我国工程建设中的关键技术问题；负责编制与管理我国主要的工程建设技术标准和规范，开展行业所需的共性、基础性、公益性技术研究，承担国家建筑工程、空调设备、太阳能热水器、电梯、化学建材、建筑节能的质量监督检验和测试任务。科研及业务工作涵盖建筑结

构、地基基础、工程抗震、建筑环境与节能、建筑软件、建筑机械化、建筑防火、施工技术、建筑材料等专业中的 70 个研究领域，近年来又加强了绿色建筑成套技术、新能源应用技术、防灾减灾技术以及智能化集成技术等研究与开发。目前拥有北京和廊坊两个研发基地，北京通州基地是建筑安全与环境国家重点实验室所在地，已建成并投入使用的有国内最大的建筑抗震实验室、风洞实验室、防火实验室、建筑幕墙实验室、建筑材料实验室、建筑环境与节能实验室、未来建筑实验室。

中国建研院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，1984 年获得建筑技术科学二级学科硕士学位授予权，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。博士后流动站依托土木工程一级学科，结合院承担的重大科研项目吸引优秀博士毕业生进站开展科研工作，培养土木工程领域高层次拔尖创新人才。

（二）学科建设情况

中国建研院具有土木工程一级学科博士学位授予权和建筑技术科学二级学科硕士学位授予权。我院学科建设坚持

以面向科技前沿、服务国家和社会经济发展需求为导向，以改革创新为动力，以学科队伍建设为基础，以人才培养为根本，以提升学科创新能力和服务能力为核心。经过几代人的建设与发展，现已成为研究队伍实力雄厚、研究特色鲜明、优势突出的学位点。

现共有博士生导师 35 人，硕士生导师 90 余人；自 1978 年以来已培养博士、硕士 412 名。每年可招收 5 名国家计划博士研究生和 10 名国家计划硕士研究生。硕士生学制为 2.5 年，博士生学制为 3 年，培养方式为全日制非定向招生。

学科的科研平台有 1 个国家重点实验室，15 个国家级中心、基地，11 个省部级中心、实验室、基地，承担 34 个标准化机构和平台的组织管理，54 个全国二级以上学会、协会的依托单位，主办、承办 7 部学术刊物。

学科建设紧密围绕专业特色和优势技术，适应国家工程建设中的重大科技需求，设有鲜明特色的研究方向（表 1）。

表 1 学位授权学科一览表

一级学科	二级学科	研究方向	层次
土木工程	岩土工程	①地基基础技术 ②桩基础技术 ③地基处理技术 ④地下空间技术 ⑤基坑与边坡支护技术	博士 硕士
	结构工程	①混凝土结构及预应力技术 ②高层建筑与大跨度结构	博士 硕士

		③特种结构 ④结构分析与计算机仿真 ⑤高性能混凝土材料	
	供热、供燃气、 通风及空调工程	①节能与可再生能源利用 ②建筑环境设备与系统 ③净化空调与室内空气品质	博士 硕士
	防灾减灾工程及 防护工程	①工程抗震 ②风工程 ③建筑防火 ④灾害与安全评估及处置	博士 硕士
建筑学	建筑技术科学	①建筑热工 ②建筑光学 ③建筑声学 ④建筑幕墙 ⑤绿色建筑	硕士

2021 年度，根据《中国建筑科学研究院学科建设管理办法》开展学科建设各项工作，注重优化学科专业布局、强化学科内涵建设。学科建设特色与要点工作如下：

(1) 注重科学研究成效，创新成果助力提升学科水平

各学科专业紧密结合国家重大战略需要和工程建设技术发展，科学布局重点方向并开展了针对性的科学研究，取得了一系列理论和技术创新成果，多项科研成果达到国际先进水平，多项研究成果在实际工程中得到推广应用。

(2) 探索学科交叉融合，创新复合交叉人才培养模式

基于解决卡脖子的 BIMBase 技术，探索培养既具备建筑专业知识与技能，又具备软件开发与应用能力的土木工程与

计算机科学交叉人才。

(3) 强化学科队伍建设，铸牢师德之魂提高育人能力
进一步强化学科带头人、学术带头人、学科骨干的建设，开展导师师德师风及育人能力培训，打造一支有理想信念、道德情操和丰富学识的师资队伍。

(三) 研究生招生、在读情况

1. 研究生招生情况

2021 年，继续加强我院招生宣传工作，深入高校进行招生宣讲（图 1）。



图 1 深入高校进行研究生招生宣讲

2021 年，我院招收博硕研究生 19 人（图 2），其中：本院博士研究生共 5 人，联合培养博士研究生¹共 4 人，硕士研究生 10 人。

¹ 本报告中的“联合培养博士生”，均指以我院导师作为第一导师、与其他高校共同培养的博士研究生。

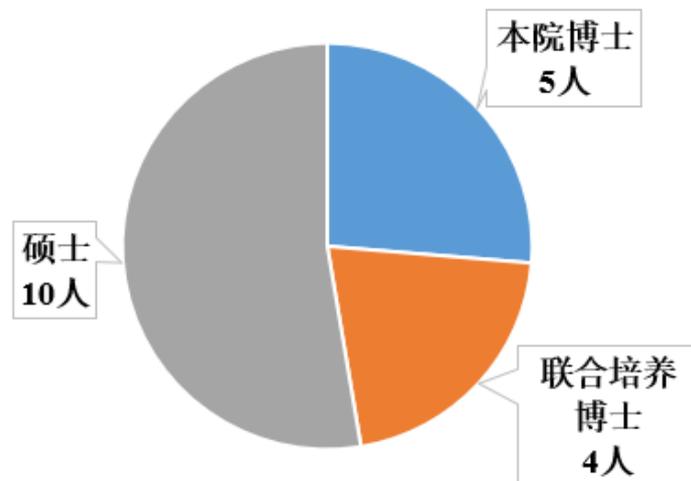


图 2 2021 年研究生招生情况

(1) 博士生

2021 年教育部下达我院的全日制非定向博士生招生计划为 5 人，根据我院研究生培养实际，制定了《中国建筑科学研究院 2021 年博士生招生简章》。报考 2021 级博士生共 17 人，实际录取 5 人，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，本年度我院继续与清华大学、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）。

(2) 硕士生

2021 年教育部下达我院的全日制非定向学术型硕士生招生计划为 10 人，其中推免生指标为 5 人。根据我院研究生培养实际，制定了《中国建筑科学研究院 2021 年硕士研究生招生简章》《中国建筑科学研究院 2021 年接收推免生章

程》。2021 年度实际录取硕士生共 10 人，其中：推免录取 3 人，全国统考录取 7 人（含调剂），录取情况见表 2。

表 2 2021 年硕士研究生录取情况

专业方向		考试方式	全国	推荐	合计
			统考	免试	
土木工程	081401 岩土工程	◆地基基础技术	1	0	2
		基抗与边坡支护技术	1	0	
	081402 结构工程	高层建筑与大跨度结构	1	0	2
		结构分析与计算机仿真	1	0	
	081404 供热、供燃气、通风及空调工程	◆A 节能与可再生能源利用	0	1	3
		B 节能与可再生能源利用	1	0	
		◆净化空调与室内空气品质	1	0	
	081405 防灾减灾工程及防护工程	◆风工程	0	1	2
灾害与安全评估及处置		1	0		
建筑学	081304 建筑技术科学	◆建筑声学	0	1	1

注：◆为招收推免生。

2. 研究生在读情况

截止 2021 年底，我院在学研究生规模为 76 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 30 人。2021 年在读学生按学科专业分布情况见表 3 所示，按入学年份分布见表 4 所示。

表 3 2021 年在读研究生数量（按学科专业）

学科专业		在读人数			合计
		博士生	硕士生	联培博士生	
土木工程	岩土工程	5	6	25	76
	结构工程	8	8		
	供热、供燃气、通风及空调工程	4	7		
	防灾减灾工程及防护工程	4	6		
建筑学	建筑技术科学	0	3	0	
小计		21	30	25	

表 4 2021 年在读研究生数量（按入学年份）

入学年份	类别		人数
2013 年	博士研究生	联合培养	1
2014 年	博士研究生	联合培养	2
2015 年	博士研究生	联合培养	2
2016 年	博士研究生	联合培养	2
2017 年	博士研究生	本院	1
		联合培养	3
2018 年	博士研究生	本院	5
		联合培养	3
2019 年	博士研究生	本院	5
		联合培养	4
	硕士研究生		10

2020 年	博士研究生	本院	5
		联合培养	4
	硕士研究生		10
2021 年	博士研究生	本院	5
		联合培养	4
	硕士研究生		10
合计			76

(四) 研究生毕业、学位授予及就业状况

1. 学位授予情况

2021 年，毕业研究生 15 人（含联合培养博士研究生 1 人），其中博士 7 人（联合培养博士研究生 1 人）、硕士 8 人。我院授予博士、硕士学位人数 14 人，其中：博士学位 6 人、硕士学位 8 人。学位授予情况详见表 5-表 6。

表 5 2021 年博士研究生学位授予情况

学科专业		学位授予人数
土木工程	岩土工程	2
	结构工程	3
	供热、供燃气、通风及空调工程	1
	防灾减灾工程及防护工程	0
	联合培养	1
合计		7

表 6 2021 年硕士研究生学位授予情况

学科专业		学位授予人数
土木工程	岩土工程	2
	结构工程	3
	供热、供燃气、通风及空调工程	0
	防灾减灾工程及防护工程	1
建筑学	建筑技术科学	2
合计		8

2. 研究生毕业与就业

我院 2021 届研究生共毕业 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。

(五) 研究生导师状况

截至 2021 年 12 月,我院共有在岗导师²共 75 人,其中 25 人为院学位评定委员会审批的博士研究生导师,所有博士研究生导师均为硕士研究生导师;全部导师均为正高级专业技术职称。

截至 2021 年 12 月 31 日,导师年龄结构分布情况为:36~45 岁 19 人,46~59 岁 50 人,60 岁及以上 6 人(图 3)。

² “在岗导师”口径: 在职和退休返聘的硕博研究生导师。下同。

年龄分布按博导、硕导的分类结果见图 4。

为优化导师队伍，完善导师结构，逐步形成老中青合理的导师梯队，提高研究生培养质量，我院实施副导师制。截至 2021 年底，我院备案副导师 18 人，其中：正高级专业技术职称 17 人，副高级专业技术职称 1 人；年龄范围为 38 ~ 46 岁。

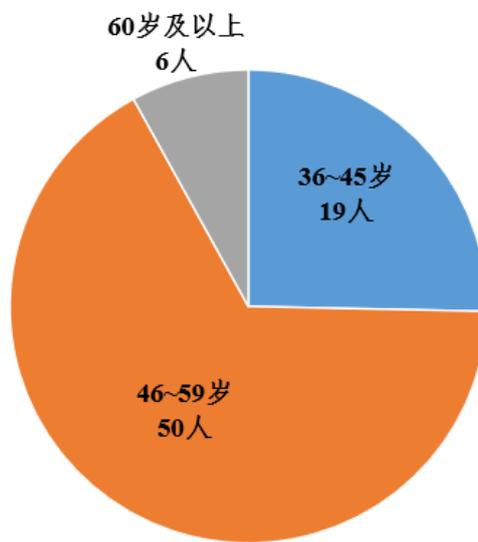


图 3 导师年龄结构分布图（整体）

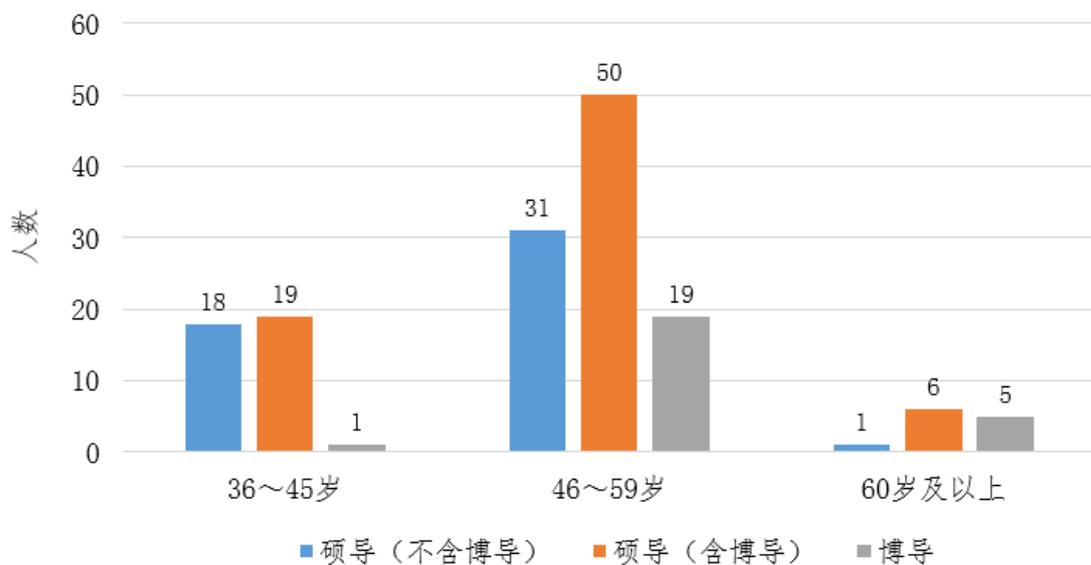


图 4 导师年龄结构分布图（按导师类别）

二、研究生党建与思想政治教育工作

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。

（一）党的建设

我院研究生教育始终坚持党的领导，为更好地把正确政治方向和价值导向贯穿研究生教育和管理全过程，加强思想政治工作，健全“三全育人”机制，提高研究生党建工作水平，强化党组织战斗堡垒作用，充分发挥研究生党员的先锋模范作用，根据我院实际并经充分准备，于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。



图 5 党委副书记王阳就研究生教育党建工作发表重要讲话
2021年11月29日，在中国建筑科学研究院研究生教育工

作会议上，中国建研院党委副书记王阳以“强化党建引领，坚持立德树人”为题发表重要讲话（图5），指出全面贯彻新时代党的教育方针、强化党建引领、落实教育立德树人根本任务，是办好中国建研院研究生教育的根本保证，并对研究生教育党建工作提出要求。

（二）思想政治教育队伍建设

我院研究生思想政治教育工作的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、联络培养单位开展相关工作等；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，倡导研究生导师参与研究生党建与思想政治教育活动，探索课程思政模式。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。

（三）理想信念和社会主义核心价值观教育

2021年，研究生部、研究生党支部和培养单位组织了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（表7），活动贯穿于研究生入学、培养、毕业各环节，覆盖各级各类研究生，使研究生切实接受理想信念和社会主义核心价值观教育。

表7 2021年开展的党建及思想教育活动

序号	时间	活动主题
1	2021. 3. 5	纪念建党100周年系列学习活动
2	2021. 3. 24	参观中国军事博物馆纪念抗美援朝70周年展览
3	2021. 4. 8	通州潮白烈士陵园清明祭英烈活动
4	2021. 4. 9	建研院大讲堂——党史学习教育专题讲堂
5	2021. 5. 8	收看《榜样5》专题节目
6	2021. 5. 20	柳庄户党史学习教育实践暨党史知识竞赛
7	2021. 5. 24	“中国共产党百年奋斗的光辉历程和历史性贡献”线上讲座
8	2021. 5. 28	党史知识竞赛
9	2021. 5. 27	党史教育党课
10	2021. 6. 10	“迎七一，庆百年”党史知识竞赛
11	2021. 6. 15	井冈山“奋斗百年路、启航新征程”党史学习教育主题培训
12	2021. 6. 28	纪念建党100周年红歌比赛
13	2021. 7. 1	观看庆祝建党100周年大会直播
14	2021. 7. 14	2021年研究生毕业典礼暨学位授予仪式
15	2021. 7. 16	初心之地红色寻访
16	2021. 7. 26	庆祝建党100周年红色观影活动

17	2021.8.8	参观中国共产党历史展览馆（一）
18	2021.9.15	“圆梦中国：新时代青年的信仰与追求”主题报告
19	2021.9.15	听校长授第一堂课
20	2021.9.16	随书记寻青年使命
21	2021.10.15	组织观看爱国主题影片《长津湖》
22	2021.11.22	研究生党支部“中共中央关于党的百年奋斗重大成就和历史经验的决议”教育活动
23	2021.11.29	研究生教育工作会议
24	2021.12.2	参观中国共产党历史展览（二）
25	2021.12.21	建研院大讲堂——“学习贯彻党的十九届六中全会精神”专题讲座
26	2021.12.23	《榜样6》专题节目收看
27	2021.12.24	学习党的十九届六中全会精神

邀请中央团校、中国青年政治学院的刘卫兵老师，面向入学返院研究生举办以“圆梦中国：新时代青年的信仰与追求”为主题的报告（图6）。报告从“新时代青年的历史使命”“信仰点亮人生 理想驱动奋斗”“寻找身边梦想成真的变化与感动”“与时代同行 青年当自强”等四个部分对研究生开展理想信念和社会主义核心价值观教育。



图6 “圆梦中国：新时代青年的信仰与追求”主题报告

举办“听校长授第一堂课”活动（图7）。中国建研院党委书记、校长王俊讲述了中国建研院的事业、文化、团队，教诲研究生们不负信任、不负青春、不负未来，并寄希望于建研院的研究生们，要保持谦虚的学习态度、保持创新的思维模式、保持勤勉的工作作风，在实践中学习，坚持理论联系实际，做到知行合一、以知促行、以行求知，保持创新思维，勇于探索、敢于尝试，快速成长、实现价值、奉献社会。



图7 党委书记、校长王俊在“听校长授第一堂课”活动中授课讲话

举办“随书记寻青年使命”活动（图8）。中国建研院党委副书记王阳从职业发展、价值选择、成长成才等方面就研究生们关心和提出的问题予以解答和交流，并对建研院青年学子们提出勉励和希望，深入浅出地指出，在成长成才过程中，要具备学习劲头、要具备领悟能力、要具备优秀素质，时刻谨记习近平总书记在庆祝中国共产党成立100周年大会重要讲话中对中国青年寄予的殷切期望，坚定理想信念、奉献担当，奋发图强、勇于创新，以实际行动增强做中国人的志气、

骨气、底气。



图8 党委副书记王阳在“随书记寻青年使命”活动中与研究生交流

2021年7月14日，中国建筑科学研究院隆重举行2021年研究生毕业典礼暨学位授予仪式（图9）。校长王俊做毕业致辞，对毕业生提出了三点希望：一是不忘初心，接续传承；二是开拓进取，砥砺前行；三是正视困难，积极面对。并以习近平总书记在庆祝中国共产党成立100周年大会上的一段重要讲话寄语建研院学子，要以实现中华民族伟大复兴为己任，增强做中国人的志气、骨气、底气，不负时代，不负韶华，不负党和人民的殷切期望！



(a) 校长王俊做毕业致辞



(b) 学位评定委员会主席王清勤宣读学位授予决定



(c) 毕业研究生与导师合影

图9 2021年研究生毕业典礼暨学位授予仪式



通州潮白烈士陵园清明祭英烈活动



庆祝建党100周年红色观影活动



建研院大讲堂——党史学习教育专题讲堂



建研院大讲堂——“学习贯彻党的十九届六中全会精神”专题讲座



学习党的十九届六中全会



井冈山党史学习教育主题培训



党史知识竞赛



“中国共产党百年奋斗的光辉历程和 历史性贡献”线上讲座



初心之地红色寻访



参观中国共产党历史展览馆



柳庄户党史学习教育实践暨党史知识竞赛



纪念建党100周年红歌比赛

图10 理想信念和社会主义核心价值观教育活动（部分）

（四）校园文化建设

我院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。

1. 校风学风建设

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。

组织2021年入学返院研究生参观院史展厅（图11），对2021级硕士研究生进行入学教育（图12），增进研究生对校园文化、社会责任和科技发展的了解，引导和强化研究生努力学习专业知识贡献社会的使命担当。



图11 2021年入学返院研究生参观院史展厅



图12 2021级研究生入学教育

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。面向导师和研究生举办学风建设培训会，开展学术道德和学术规范教育；向研究生提供《著名科学家科研诚信和学术风范故事汇编》。



图13 “强化学风建设，提升科研素养”培训会

2. 榜样育人建设

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。

2021年，我院多项导师的工作和成果受到表彰和媒体报道，在研究生中树立了积极的榜样作用。2021年11月，在人民大会堂隆重举行了2020年度国家科学技术奖励大会，我院博士生导师薛彦涛研究员参与完成的“高性能隔震建筑系列关键技术与工程应用”项目荣获国家科学技术进步奖二等

奖。我院承担并圆满完成北京市科委重点项目子课题“冰壶场地光环境与节能关键技术研究”，副导师罗涛博士接受新华网专访，介绍到“经现场测试，各项照明指标满足冬奥比赛和电视转播要求，并得到了奥运转播机构OBS专家和冬奥组委的充分肯定，为2022年冬奥会提供了重要的技术保障”。研究生导师刘健出任深圳市盐田港应急防疫集装箱集中居住点抗风能力论证专家组组长，为湾区发展、疫情防控做出贡献。视科教频道（CCTV-10）《创新进行时》栏目于2021年5月1日播出《探访国家重点实验室（一）》，专题介绍中国建研院“建筑安全与环境国家重点实验室”，硕士研究生导师陈凯做风洞实验室专题讲解。我院近零能耗示范楼是我国第一栋近零能耗办公建筑，代表我国目前国家级建筑节能技术发展的最高水平，我院副导师于震博士、李怀博士作为主讲人接受央视科教频道（CCTV-10）专访，介绍近零能耗示范楼的节能技术和智能运维管理系统，以北京市同类项目为基准进行比较，近零能耗示范楼每平方米可节电78千瓦时，每年减少二氧化碳225吨，为城市减低碳排放、提升人居环境水平做出贡献。我院收到来自住房和城乡建设部工程质量安全监管司、村镇建设司发来的感谢信，并受到国务院第一次全国自然灾害综合风险普查领导小组办公室表扬，对博士生导师王翠坤、硕士生导师史铁花等在相关普查工作中的技术支持予以感谢。



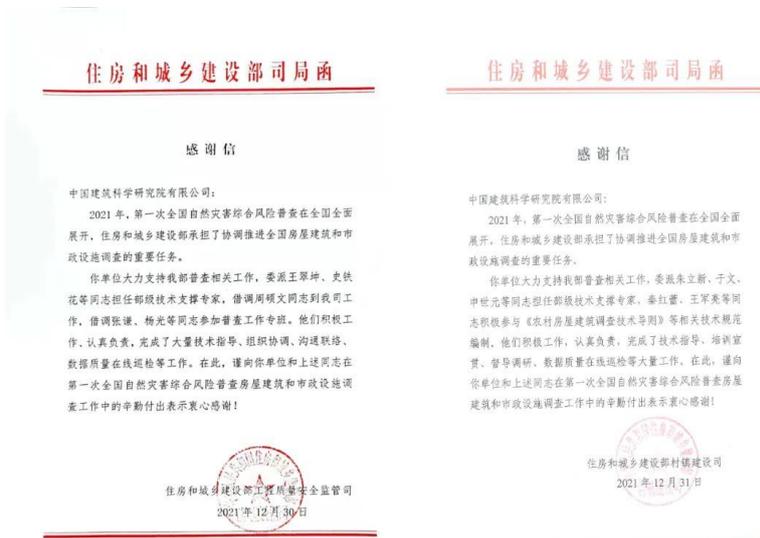
(a) 国家科学技术进步奖二等奖



(b) 导师刘健任深圳市盐田港应急防疫集装箱集中居住点抗风能力论证专家组组长



(c) 我院获媒体报道



(d) 感谢信

图14 榜样育人建设资料（部分）

3. 制度建设

适时更新和完善研究生教育管理制度，促进研究生教育

工作规范化管理。2021年，修订了《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）》《中国建筑科学研究院研究生学籍管理规定（修订2021）》，研究制订《中国建筑科学研究院研究生分流退出管理办法（试行）》等制度文件。

4. 校园活动

为丰富研究生课余生活，促进研究生身心健康发展，加强研究生的集体荣誉感，组织开展了种类多样的文体活动，包括健步走、乐跑团分享跑、羽毛球、篮球、参观、青苗成长班、学术沙龙、爱心捐书等活动。



羽毛球运动



健步走



青苗成长班



篮球运动



北京国际鲜花港参观



乐跑团——文化胡同党徽分享跑



乐跑团——长安街国庆分享跑



爱心捐书活动

图15 2021年开展的校园文体活动（部分）

（五）日常管理服务工作

1. 工作统筹

为适应新时代研究生教育改革要求，完善机构设置，加强过程管理和服务质量，2021年5月设立研究生部，并配备专职管理人员；各培养单位配备研究生教育主管领导和管理人员，形成了一支完备的研究生教育管理队伍。

2021年11月29日，我院召开“研究生教育工作会议暨研究生导师培训会”，院学位评定委员会主席王清勤作2020-2021年度中国建研院研究生教育工作报告。提出要全面贯彻党的教育方针，把立德树人根本任务放在首位，以提升研究生教育质量为核心，以2020-2025年学位授权点周期

性合格评估为契机，凝心聚力、通力协作，持续强化党建引领、建强师资队伍、完善规章制度、提升培养质量、健全育人保障，全面推进中国建研院研究生教育工作迈向高质量、内涵式发展新阶段。



图16 中国建研院2020-2021年研究生教育工作报告

2. 身心健康与学习生活保障

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。

在身心健康方面：通过谈心谈话的方式，了解研究生思想动态，及时解决研究生在生活和学习等方面存在的困难，对心理存在波动的研究生及时干预，帮助解决好情绪调节、环境适应、人格发展、人际交往、未来发展等方面的困惑，增强心理调适能力，提高心理健康水平。组织全体研究生进行2021年身体健康检查，体检费用由研究生部承担。为2021级研究生办理医保，为其提供医疗保障，医保费用由研究生部承担。

在学习管理方面：开发了研究生培养管理信息系统，形成研究培养全过程管理、导师管理、隐名评审专家库管理、博士后流动站管理等一站式信息化管理平台，提高了研究生教育工作管理效率。继续切实做好疫情常态下的研究生日常工作，确保研究生课程学习、论文研究各环节有序开展。2021年顺利完成了研究生的开题、中期考核、毕业答辩、学位授予等工作。

在生活保障方面：为身高为1.92米的返院研究生定制加长床，解决了该生遇到的生活问题。一名研究生赴西安参加学术会议返京后，由于西安突发新冠肺炎疫情，该生需按防疫要求居家隔离，培养单位立即对其进行心理疏导，并及时提供充足的隔离期生活用品，帮助他顺利度过隔离期，并按期参加了中期检查会。

3. 奖助学金

按照《中国建筑科学研究院研究生奖助学金管理办法》，每月向研究生发放助学金，培养单位设置各类专项奖学金。

4. 就业服务

针对研究生的就业问题，基于我院研究生教育工作实际，一方面，畅通就业咨询渠道，研究生部提供就业咨询、就业保障服务；另一方面，二级培养单位结合自身专业特点，开展个性化咨询，提供精准就业指导。

三、研究生培养相关制度及执行情况

（一）课程建设与实施情况

1. 博士生课程建设与实施

2021年我院修订并发布了《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。具体地，学位课程（包括公共必修课程、学科专业课程）不少于10学分，非学位课程（包括选修课程和自学课程）不少于2学分，必修环节（包括开题报告、中期考核、学术活动）3学分。

我院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。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，促进创新型人才培养，提高研究生培养质量，我院鼓励导师开设一定的自学课程，并按照导师要求的考核方式进行考查。2021年，我院博士研究生均按照培养工作规定完成了学期相关课程学分的学习。

2. 硕士生课程建设与实施

我院制定了《中国建筑科学研究院硕士研究生培养工作规定（修订2021）》，要求硕士生攻读硕士学位期间，需获得总学分不少于33学分，其中到高校学习的课程学分应不

少于30学分，必修环节为3学分。具体地，到高校学习的课程包括：学位课程（包括公共学位课、学科核心课）不少于19学分，非学位课程（选修课）不少于9学分；必修环节（包括开题报告、中期考核、学术活动）为3学分。

我院硕士研究生课程学习的时间一般为1年，主要通过到高校学习完成，并由高校出具课程考试成绩单。2021年，我院硕士研究生的课程在哈尔滨工业大学相同二级学科点学习，均按照规定完成了学期相关课程学分的学习。

（二）导师选拔培训

根据新时代研究生教育发展形势，进一步加强导师队伍的建设，提高研究生培养质量，根据国务院学位委员会和教育部的有关规定，结合我院实际，于2020年8月31日印发了《中国建筑科学研究院研究生指导教师管理规定（修订2020）》（简称《规定》）。《规定》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。

按照《规定》有关要求，2021年度选拔博士生招生导师5名，硕士生招生导师10名。

为进一步加强我院研究生导师队伍建设，规范指导行为，努力造就有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心的新时代优秀导师，2021年11月12日下发《关于组织

开展研究生指导教师培训的通知》，组织开展了“科学规范导师指导行为 建设一流研究生导师队伍”专题网络培训。培训课程围绕“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。2021年11月29日，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。



图 17 研究生教育工作会议暨研究生导师培训会

（三）师德师风建设情况

组织的“科学规范导师指导行为 建设一流研究生导师队伍”专题网络培训中，具有“师德师风”专题学习，授课老师来自中国教育学会、北京师范大学、北京航空航天大学、首都经济贸易大学等。此外，通过研究生教育工作会议暨研

究生导师培训会、下发《国务院学位委员会 教育部关于进一步严格规范学位与研究生教育管理若干意见》《研究生导师指导行为准则》《关于加强博士生导师岗位管理的若干意见》等相关学习材料等途径，加强师德师风建设，逐步形成敬业爱岗、严谨治学、教书育人、甘于奉献的师资队伍和作风严谨、优质高效的行政管理队伍，树立良好的师德师风。

（四）学术训练情况

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。



图 18 专家为研究生讲解论文写作方法

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，其中硕士生叶露凭借“太阳能复合供热装置的研究与开发”的演讲取得了三等奖的好成绩，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。



图 19 我院研究生参与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。

（五）学术交流情况

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；我院会定期举办中国建筑科学大会、建研院大讲堂、

科技大讲堂、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中国建筑科学大会、第26届高层建筑结构学术交流会、第11届全国防震减灾工程学术研讨会、第14届建筑物理学术大会、第8届全国近零能耗建筑大会、第4届全国数据中心冷却节能高峰论坛、第2届华人能源与人工环境国际学术会议、全国暖通空调模拟学术年会、第9届抗震加固改造技术交流会、第18届高层建筑抗震技术交流会等行业会议活动，并在学术会议上共进行了15场次的技术交流报告，详情见表8，部分会议报告图片见图20。

表8 学术会议上进行的学术交流情况

序号	会议时间	会议名称	报告题目
1	2021.2.3	IABSE Congress – Resilient technologies for sustainable infrastructure	A review of research progress on shear lag effect of bridges
2	2021.4.20	中美清洁能源联合研究中心建筑节能合作项目 CERC 中期会议	中美建筑节能标准对比研究
3	2021.5.17	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
4	2021.7.6	《近零能耗建筑技术标准》宣贯	近零能耗建筑评价关键技术要点
5	2021.7.9	第14届建筑物理学术大	墙体热阻现场检测中墙

		会	体热物性和加热条件的 影响
6	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
7	2021.7.14	第六届建筑结构抗倒塌 学术交流会议	具有一致超越概率的三 水准地震动参数概率分 位取值研究
8	2021.7.28	第九届抗震加固改造技 术交流会	中美欧砌体结构设计与 鉴定规范比较分析
9	2021.9.24	中美清洁能源联合研究 中心建筑节能合作项目 CERC 结题会议	中美建筑节能标准对比 研究
10	2021.9.27	第十三届全国边坡工程 技术大会	深中通道西人工岛玻璃 纤维锚杆边坡支护应用
11	2021.10.15	第三届地下空间开发和 岩土工程新技术发展论 坛	深大圆形无支锚基坑的 工程实践与岩土工程思 考
12	2021.11.4	IEA SHC Task 66: Solar energy building 研讨会	Solar energy single: New and existing single buildings
13	2021.12.10	第十届建筑与环境可持 续发展国际会议 (SuDBE2021) 暨第十 一届夏热冬冷地区绿色 建筑联盟大会	Introduction of Laboratory Biosafety Manual (4th edition) by WHO and Revision Suggestions for Architecture and Technical Code for Biosafety Laboratories (GB 50346-2011)
14	2021.12.15	中国建研院光电建筑研	光电建筑技术与应用

		讨会	
15	2021.12.20	2021 第八届全国近零能耗大会	光电建筑实践与前景展望

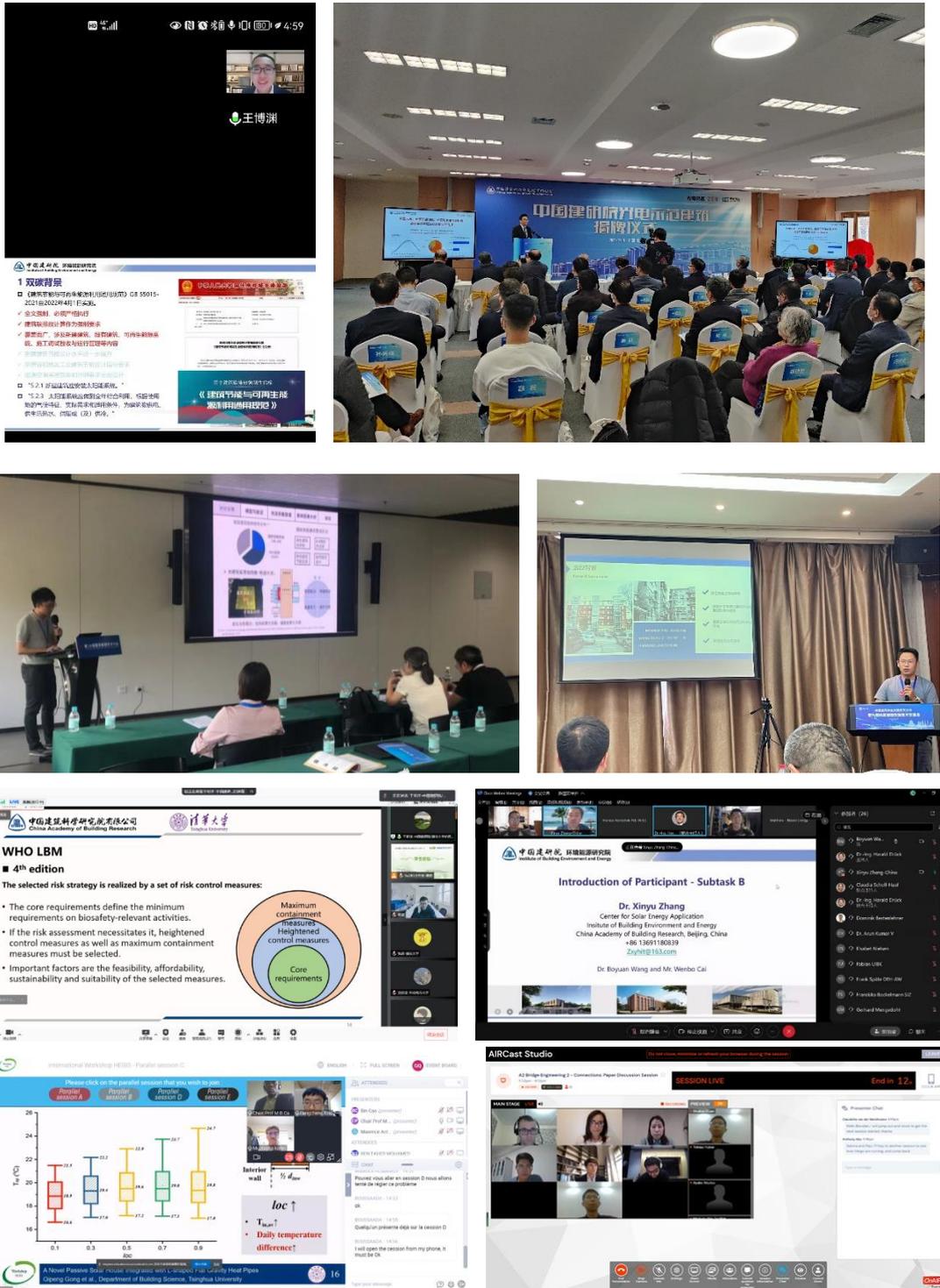


图 20 我院研究生在学术会议上作交流报告（部分）

（六）研究生奖助情况

按照教育部和北京市教委有关要求，结合我院实际，完善了研究生奖助体系，研究制订了《中国建筑科学研究院研究生奖助学金管理办法（修订 2021）》，对研究生的奖学金、助学金予以规定。

我院不收取任何学费、住宿费，并为研究生提供助学金，我院助学金的覆盖率为 100%（包括延长学习年限的研究生）。2021 年助学金发放标准为：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；毕业当年的助学金以实际在校时间折算；有固定收入者不予发放助学金。培养单位和导师可酌情提高助学金发放标准，每学年按 12 个月计，按月发放。

培养单位设置“许钟麟青年科技奖”，对取得学术成果的研究生进行表彰并发放奖学金。2021 年，研究生获得该奖项一等奖 1 项，二等奖 3 项，三等奖 2 项。

四、研究生教育改革情况

（一）人才培养

严把招生生源质量关。为了提高招生质量，我院对报考条件进行了严格要求，并在初试和复试等环节严格把控。始终坚持立德树人，着力加强对考生的思想政治素质和品德的考核；坚持能力、素质与知识考核并重，突出对考生专业素质、实践能力以及创新精神等方面的考核；坚持注重考生的

一贯表现，既重视初试成绩，也重视既往学业表现和潜在能力素质等原则，择优录取、宁缺毋滥。新冠肺炎疫情，对研究生招生带来了巨大挑战，为保证招生工作顺利进行，在学院党委的有力领导下进行周密部署，制定《2021年研究生招考复试录取工作应急预案》《2021年硕士研究生招生考试网络远程复试考生须知》《硕士研究生招生复试操作流程》等系列文件，确保了2021年研究生招生工作平稳推进。

严控培养过程质量关。为进一步提高研究生培养质量，2021年修订并发布《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）》，对研究生培养质量提出更高要求。为进一步加强研究生培养过程质量监控与管理，建立健全研究生培养过程考核与分流退出机制，研究制订《中国建筑科学研究院研究生分流退出管理办法（试行）》，以加强对研究生的思想政治素质、课程学习情况、学位论文开题、中期考核、毕业答辩、学位评定、结业考核等培养全过程的管理，并设置毕业且授予学位、毕业、结业、肄业、退学等五个学业分流出口，畅通分流退出渠道，切实保障研究生培养质量。

持续提升学术氛围。充分发挥我院丰富的跨行业、多领域的专家资源优势，研究生部和培养单位定期举办专业领域相关的各类学术实践活动，搭建学习交流平台，营造学习和学术氛围，丰富和提升研究生的专业知识面。2021年，我院

共举办4期（第五期—第八期）“科技大讲堂”，紧密围绕我院学科专业培养方向，邀请了中国工程院院士、全国工程勘察设计大师、行业知名专家及我院博导、硕导进行授课。培养单位定期公开举办“科技小讲堂”、“‘筑未来’青年论坛”、“16:30学术沙龙”等学术论坛营造良好的学术交流氛围。

表9 2021年举办的“科技大讲堂”学术报告

期次	时间	报告主题	授课专家
第五期	3月25日	《工程振动控制前沿技术》，前瞻振动控制“卡脖子”前沿技术和需求	徐建院士（我院博导）
第六期	6月30日	《土骨架与土的强度》 《建筑地基基础设计的基本概念》，分享地基基础专业领域的相关知识、经验	清华大学李广信教授；滕延京研究员（我院博导）
第七期	7月23日	以“营造健康宜居环境，提升人民健康保障”为主题，《人体与疾病》《健康建筑的发展进程》《践行绿色健康理念 助力实现双碳目标》《继往向新 延续地域性的健康建筑正向设计》《健康城市》	郑静晨院士；王清勤教授级高工（我院博导）；全国工程勘察设计大师冯正功等
第八期	11月11-12日	聚焦《混凝土结构通用规范》《城镇燃气工程项目规范》等22本强制性工程建设规范的宣贯培训	住房和城乡建设部标准定额司；肖从真、黄世敏、徐伟、黄小坤、高文生、邹瑜（我院博导）等

（二）教师队伍建设

截止 2021 年 12 月，我院研究生导师队伍中，拥有中国工程院院士 1 人，全国工程勘察设计大师 4 人，百千万人才工程国家级人选 6 人，国家有突出贡献中青年专家 7 人，享受国务院特殊津贴专家 30 余人。

按照《中国建筑科学研究院研究生指导教师管理规定（修订 2020）》，实施“老带新”和副导师制度，严格审核导师资质。2021 年，新增博导 1 人，新增硕导 2 人，新增备案副导师 6 人，为研究生导师队伍注入了新力量。截至 2021 年底，我院土木工程一级学科和建筑技术二级学科下共有在岗博士生导师和硕士生导师共 75 人。土木工程一级学科中的博导为 25 人，其中：岩土工程博士生导师 5 位，结构工程博士生导师 6 位，供热、供燃气、通风及空调工程博士生导师 6 位，防灾减灾工程及防护工程博士生导师 8 位。按学科分类的导师情况，见表 10 所示，我院博导占比较为均衡。

表 10 不同学科中的导师数量分布

一级学科	二级学科	导师总数 (人)	博导数量 (人)	博导占比 (%)
土木工程	岩土工程	14	5	36
	结构工程	19	6	32
	供热、供燃气、 通风及空调工程	13	6	46

	防灾减灾工程及 防护工程	21	8	38
建筑学	建筑技术科学	8	0	/

(三) 科学研究

1. 科研基地与平台

截至 2021 年底，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 个省部级中心、实验室、基地。

拥有未来建筑实验室、光电示范建筑等科研项目标志性成果。光电示范建筑是建筑由用能迈向产能的创新实践，引领中国建筑零碳技术新发展，示范建筑安装光伏系统 1500m²，装机容量 235kW，预计单位建筑面积年发电量 67kWh/m²，满足建筑自身用能后净产能量可达 20%，在同类建筑中达到领先水平，为研究生培养提供了建筑能源系统综合实验平台，可开展多类型建筑光伏一体化技术综合实验，研究光储直柔新技术和太阳能零碳建筑技术。

截至 2021 年底，共承担国家技术标准创新基地（建筑工程）、强制性条文协调委员会、建筑结构等 5 个住房和城乡建设部标准化技术委员会，混凝土、暖通空调及净化设备、建筑节能等 12 个全国专业标准化技术委员会及分委员会，中国工程建设标准化协会结构设计基础、绿色建筑与生态城区专业委员会，中国土木工程学会学术与标准工作委员会、中国建筑学会标准化委员会等 16 个团体标准技术支撑机构，共计承担 34 个国内标准化机构或平台的管理工作。

截至 2021 年底，在中国建筑学会、中国土木工程学会、中国制冷学会、中国可再生能源学会、中国照明学会、中国城市规划学会、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。全国性质二级以上学会、协会 54 个依托在中国建研院。

截至 2021 年底，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《土木工程信息技术》。

2. 科研项目

截至 2021 年底，在研的纵向科研项目和课题共计 306 项，其中：国家重点研发计划项目 21 项，国家重点研发计划课题和子课题 82 项，国际科技合作课题 6 项，国家自然科学基金 9 项，其他国家级、省部级及院科研基金项目共 188 项。

2021年，新增立项的纵向科研项目 and 课题 77 项，其中：国家重点研发计划课题和子课题 2 项，国际科技合作课题 2 项，国家自然科学基金 3 项，其他国家级、省部级及院科研基金项目共 70 项。

3. 科研成果

2021年，共发表科技论文 264 篇，其中：核心期刊论文 214 篇，SCI 检索 33 篇，EI 检索 17 篇；共出版著作 24 部；申请专利共计 131 项，其中：申请发明专利 77 项，申请实用新型专利 52 项，申请外观专利 2 项；科技成果获得省部级奖励 16 项；授权专利 135 项，其中：授权发明专利 35 项，授权实用新型专利 100 项；授权软件著作权 92 项。

截至 2021 年底，累计编制国家标准规范 1045 项（为发布国家标准和行业标准总数量，标准规范的第一版和其后各次修订版本均纳入统计）。截至 2021 年底，在编标准规范项目 295 项，其中国际标准 4 项，国家标准 40 项，行业标准 14 项，地方标准 31 项，团体标准 180 项，企业标准 21 项，标准翻译 5 项。2021 年，新立项标准项目 156 项，其中国际标准 1 项，国家标准 27 项，行业标准 8 项，地方标准 20 项，团体标准 81 项，企业标准 14 项，标准翻译 5 项；报批标准 117 项，其中国际标准 1 项，国家标准 20 项，行业标准 10 项，地方标准 4 项，团体标准 61 项，企业标准 11 项，标准翻译 10 项；获批准发布标准 122 项，其中国际标准 1 项，

国家标准 21 项，行业标准 11 项，地方标准 4 项，团体标准 74 项，企业标准 11 项。

4. 图书馆资源

中国建筑科学研究院图书馆始建于 1958 年。其前身为建筑工程部技术图书馆，1973 更名为国家建委建筑图书馆。1983 年根据建设部的批示，改名为中国建筑科学研究院图书馆。现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。

近几年，我院加大数字化图书馆建设。《馆藏标准规范数据平台》是我馆 1949 年~2007 年期间的所有馆藏规范的数字化资源，这部分旧标准规范包含了从建国初期的苏联冶金及化学工业企业建造部技术司的暂行指示，到中央人民政府建筑工程部暂行规范，再到建筑工程部建筑科学院设计规范，这里不仅有编制机构的变迁史，更有建筑行业标准规范的编辑史及发展历程。这样的数据库在全国都是独一无二的。2007 年以后的标准规范，为读者提供了《国标电子书库》数据库，它是国家建筑标准规范最全的数据平台。

图书馆 RFID 自助借还系统无人值守，读者可自助借还。图书馆的微信服务可及时提醒读者用书信息，并可检索全部馆藏资源。

5. 行业合作

充分发挥公司作为科研院所的应用实践优势，在学术科研和人才培养方面，加大与高校的交流和合作。积极拓展产学研合作渠道，不仅包括世界一流高校和科研机构，也包括多个行业学协会、国家实验室、检验认证机构等，合作单位性质更全面。截至 2021 年，公司与清华大学、同济大学、哈尔滨工业大学、浙江大学、重庆大学、天津大学、沈阳建筑大学、北京建筑大学、湖南大学、北京工业大学等都建立了良好的合作关系，共同开展课题研究、技术交流或联合培养研究生。

（四）传承创新优秀文化

结合我院研究生培养特色，为研究生提供传承文化的平台。一是，用好红色资源，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。二是，利用专业优势打造红色精品，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。

（五）国际合作交流的改革创新

为更好地适应新形势发展，我院紧跟国际科技发展动态，结合我国技术发展需求，贯彻落实“一带一路”等国际合作方向，充分发挥我院在工程建设领域的技术优势，打破研究生国际合作交流方面以参加国际会议为主的常规方式，创新研究生参与国际合作交流的途径和形式。积极探索改革和创新举措，以强化我院国际合作为抓手，聚焦加强国际科技合作、推进我国标准国际化、积极进行国际交流，以期在研究生教育培养过程中尽可能让研究生多方位地参与到国际合作交流相关工作之中，进一步提高研究生的国际视野、锻炼和培养其科研能力、外语能力，全方位促进我院研究生培养高质量发展。

1. 国际科技合作

2021年，公司聚焦建筑节能与绿色建筑、低碳发展等前沿科技方向，积极与国外机构对接有关科技合作，并得到相关部委的支持。与国外机构联合申请的科研项目顺利立项，既成为研究生的科研课题来源，又是研究生参与国际交流、提高国际视野的重要途径和依托。表11为截至2021年在研及当年结题的国际科技合作项目基本信息。

表11 截至2021年在研及当年结题的国际科技合作项目

序号	项目名称	项目周期	合作国别/组织
1	数据中心低能耗露点	2017年10月至	欧盟

	冷却技术研究	2021年6月	
2	净零能耗建筑适宜技术与集成示范	2019年12月至 2021年12月	中美清洁能源联合 研究中心
3	“一带一路”共建国家绿色建筑技术和标准研发与应用	2020年6月至 2023年5月	马来西亚、越南、 加拿大、英国、德 国
4	蓄能技术在近零能耗社区中的优化配置与需求响应研究	2020年1月至 2022年12月	加拿大
5	空气源热泵多维度供暖特性研究	2020年1月至 2022年12月	国际能源署署热泵 技术合作项目热泵 中心
6	太阳能供热制冷系统能效提升与能源协同关键技术研究	2020年1月至 2022年12月	国际能源署太阳能 供热制冷委员会
7	低碳社区能源负荷特性与清洁能源冷热电联供工程示范	2020年7月至 2023年6月	劳伦斯伯克利国家 实验室
8	公共建筑节能测量和核查系统的设计、建立及运行	2020年9月至 2021年12月	联合国开发计划署
9	Contribution to Zero Emission Building in China Project	2021年8月至 2025年6月	瑞士
10	IEA SHC Task 66——Solar Energy Building	2021年10月至 2024年9月	国际能源署供热制 冷组织
11	海南省建筑领域碳达峰途径及建筑光伏应用研究	2021年11月至 2022年10月	美国能源基金会

2. 我国标准国际化

我院一直坚持标准“走出去”和国际标准“引进来”相结合、互促进，不断完善企业标准管理体制，创新企业发展，深化国际合作，进一步加强了国际标准化的研究和标准研编工作，较好地贯彻落实了国家标准化改革发展政策。近年来主导 8 项 ISO 国际标准制定工作，参加 20 余项 ISO/EN 国际标准编制工作，累计注册 ISO 注册专家 50 余人次。标准国际化工作在研究生国际视野方面起着的作用，极大提高了其参与国际化实际工作的能力和机会，对于研究生全方位发展具有积极作用。

截至 2021 年，承担国际标准化组织（ISO）建筑施工机械与设备技术委员会（TC195）的秘书处职能；现为 6 个技术委员会（TC）和 14 个分技术委员会（SC）的国内技术对口单位，1 个欧洲标准化技术委员会观察员单位，在建筑施工机械，建筑结构，混凝土、钢筋混凝土及预应力混凝土，建筑物环境，空气净化，电梯等领域开展了大量工作。派员担任建筑施工机械与设备技术委员会（ISO/TC195）、太阳能系统热性能、可靠性和耐久性（ISO/TC180/SC4）主席，主导了相应领域的国际标准化工作。

2021 年，主导制定的国际标准 ISO 22497《幕墙术语》正式发布。截至 2021 年，在编的国际标准和有关研究项目共 4 项，其中 2021 年新增立项 1 项。主导 ISO 国际标准项

目的具体信息见表 12 所示。

表 12 截至 2021 年我院主导的国际标准

序号	标准编号	标准名	中文名	状态
1	ISO 22497:2021	Doors, windows and curtain walling—Curtain walling—Vocabulary	门、窗和幕墙—幕墙—术语	已发布
2	ISO TS 21274:2020	Light & lighting—Commissioning of lighting systems	采光和照明—照明系统的调适	已发布
3	ISO 22975-5:2019	Solar energy—Collector components and materials—Part 5: Insulation material durability and performance	太阳能—集热部件和材料—第 5 部分: 保温材料耐久性和特性	已发布
4	ISO 22975-1:2016	Solar energy—Collector components and materials—Part 1: Evacuated tubes—Durability and performance	太阳能—集热部件和材料—第 1 部分: 真空管—耐久性和特性	已发布
5	ISO 24194	Solar energy—Collector fields—Check of performance	太阳能—集热场—性能检验	在编
6	ISO 5222-1	Heat recovery ventilators and energy recovery ventilators—Testing and calculating methods for seasonal performance factor—Part 1: Sensible heating recovery seasonal	热回收和能量回收通风机组—季节性能系数的测试与计算方法—第 1 部分: 热回收机组的显热热回收	在编

		performance	季节性能系数	
7	ISO AWI TR 5911	Light and lighting— Commissioning of lighting systems in building—Explanation and justification of ISO/TS 21274	采光和照明— 照明系统的调 适—对 ISO/TS 21274 的解释说 明	在编
8	ISO 24084	Inter-story displacement resistance of curtain walling—Test method	幕墙层间变形 —检测方法	在编

3. 国际交流

面对疫情严峻形势，2021 年我院充分展现责任担当，服务国家总体外交，助力国家“一带一路”建设。利用现代通讯技术开展了与国外相关国际组织、单位的国际合作与交流，积极参与国际标准制定，提升我院乃至我国在国际相关学术领域里的话语权。

(1) 承担的 ISO/TC195 建筑施工机械与设备技术委员会秘书处克服疫情困难，与国际同仁协商，成功召开了 ISO/TC 195 年会、ISO/TC 195 秘书处会议、ISO/TC 195/SC 1 年会、ISO/TC 195/SC 3 年会等 6 次国际会议。

(2) 代表国家线上参加了国际标准化组织 (ISO) 的 ISO/TC71、ISO/TC180/SC4、ISO/TC274/WG2、ISO/TC274/WG1、ISO/TC205/WG7、ISO/TC162/WG4、ISO/TC162/WG4 等技术委员会的工作会议，参加了第九届亚洲热泵联盟线上年会、全

球建筑联盟 GABC 工作会议、冬奥组委 OBS 线上工作例会、IRCC2021 年度线上工作会议、HRB500E 钢筋研究及应用学术会议等，在建筑幕墙门窗抗冲击性、建筑照明系统调试、热泵蓄能、建筑结构绿色低碳发展等领域进行了技术交流与合作探讨。

(3) 由我院负责提案和编制的 ISO 22497《幕墙术语》标准正式发布。该标准为全球范围内广泛使用的单元式幕墙、构件式幕墙、双层幕墙及其相关构造和主要组件的术语提供了明确定义，对指导幕墙行业发展和我国幕墙产品“走出去”具有重大意义。

(4) “中瑞零碳建筑合作项目”启动会暨第一次指导委员会会议在我院召开。该项目是在中国住房和城乡建设部与瑞士联邦外交部 2020 年 11 月 24 日在京签订的《关于在建筑节能领域发展合作的谅解备忘录》框架下，由住房和城乡建设部计划财务与外事司、标准定额司与瑞士发展合作署在零碳建筑领域加强项目合作与技术交流的国际合作项目，我院作为项目牵头实施单位。中瑞双方通过该项目合作，将完善中国近零能耗建筑和零碳建筑标准体系，推动中瑞两国在建筑节能减排领域的可持续发展，助力实现碳达峰、碳中和目标。

2021 年 9 月 14 日下午，法国大使馆民事安全技术参赞莫兰先生一行至我院访问交流。双方就高层建筑防火、防火

材料的耐久性、火灾风险评估、火灾保险机制等方面进行了技术交流。



图 21 法国大使馆民事安全技术参赞莫兰先生到访

(5) 持续开展 Construction21 国际中国平台工作。组织完成了第八届 Construction21 国际“绿色解决方案奖”中国区项目征集、评审、在线投票、推荐，并组织参与国际奖评审会。推荐的中国 7 个项目入围国际奖评审，其中 3 个项目分别获得绿色建筑、既有建筑绿色改造、可持续城区解决方案奖国际特别提名奖。我国工程建设理念与实践受到了全球统一标准的认可，提升了我国在建设领域推动绿色发展的国际影响力。

(6) 2021 年，我院研究生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 位研究生在国际会议上进行了主题发言。表 13 为 2021 年我院研究生参加的国际会议信息。

表 13 2021 年我院研究生参加的国际会议信息

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. 4. 21	Clean Energy Expo China 2021	/
3	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
4	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
5	2021. 7. 16	International Conference for Global Chinese Academia on Energy and Built Environment(ICCEBE 2021)	/
6	2021. 9. 8	金砖国家半导体照明合作工作组会议	/
7	2021. 10. 21	第十一届亚洲岩石力学大会 (ARMS11)	/
8	2021. 11. 4	IEA SHC Task 66: Solar energy building 研讨会	Solar energy single: New and existing single buildings
9	2021. 11. 18	国际半导体照明联盟 (ISA) 2021 年成员大会	/
10	2021. 12. 10	The 10th International Conference on Sustainable Development in Building and	Introduction of Laboratory Biosafety Manual (4th edition) by

		Environment (SuDBE2021)	WHO and Revision Suggestions for Architecture and Technical Code for Biosafety Laboratories (GB 50346-2011)
11	2021.12.3	The 8th International Conference on Civil Engineering (ICCE2021)	/

五、教育质量评估与分析

(一) 学科自我评估进展及问题

1. 自我评估进展

坚持国家对于研究生教育发展要求的主线，不断推进、完善、查缺补漏。按照《关于开展 2020—2025 年学位授权点周期性合格评估工作的通知》要求，我院积极推进学位授权点周期性合格评估工作。2021 年 12 月 20 日，我院召开 2020—2025 年学位授权点周期性合格评估工作推进会，总结一年来的学科建设进展与不足，并提出下一步工作要求。



图 22 学位授权点周期性合格评估工作推进会

2021年，在下述四方面得以改进和加强，完成了2020年度提出的不足和改进目标。

（1）师资建设不断加强

经过2020年和2021年的师资队伍建设，目前形成了老中青年龄结构较为合理的导师队伍。在后备中青年导师的引进与培养方面加大了力度，通过副导师制度储备了一批高学历、高职称、专业均衡的中青年导师。

（2）教育管理提质增效

2021年成立研究生部和研究生党支部，完善了研究生教育管理的机构设置。2021年上线研究生教育管理信息系统，利用信息化手段对研究生培养各环节进行规范化管理，大大提高了管理效率。

（3）奖助体系逐步健全

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）》，进一步完善我院研究生奖学金和助学金体系，通过奖学金激励研究生学术创新，通过助学金更好地保障研究生顺利完成学业。

（4）管理制度持续完善

修订了博士研究生培养工作规定、硕士研究生培养工作规定、学籍管理规定、奖助学金管理办法，研究制订《中国建筑科学研究院研究生分流退出管理办法（试行）》，持续完善研究生教育管理制度体系。

2. 仍待改进的问题

虽然在 2021 年度进行了不断的改革提升，我院研究生教育仍存在着进一步提升的空间。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；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。

（二）学位论文抽检情况及问题分析

研究生学位论文内部预审、评阅等各环节严格按照研究生培养工作规定要求进行。以往毕业的研究生学位论文都顺利通过了内部预审、隐名评审和评阅，也顺利通过了国务院学位办、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。近 5 年毕业研究生学位论文的抽检结果如下。

表 14 近 5 年学位论文抽检结果

序号	类别	姓名	学位论文题目	指导教师	毕业时间	抽检结果
1	博士	孙德宇	近零能耗建筑能效指标确定方法研究	徐伟	2016-2017 学年度	合格
2	学	任重翠	钢筋混凝土剪力墙拉	肖从真	2017-2018	合格

	位		剪性能试验研究		学年度	
3	论文	张狄龙	混凝土构件斜截面承载力试验研究及可靠指标分析	邸小坛	2018-2019 学年度	合格
4	硕士学位 学位论文	高雅春	绿色照明评价方法研究	赵建平	2016-2017 学年度	合格
5		纪鹏远	轻型围护结构风荷载的研究	邸小坛		合格
6		万样	软土地基间接分级接力式排水固结法试验研究	席宁中	2017-2018 学年度	合格
7		张铭健	室内微生物污染水平预测关键技术研究	曹国庆	2018-2019 学年度	合格

（三）研究生科研成果及社会贡献

我院承担的课题和技术研发聚焦国家重大战略和民生发展。2021年毕业和在读研究生学位论文的课题来源主要来自我院承担的国家级和省部级重大科技项目和课题，如“十三五”国家重点研发计划项目“公共建筑光环境提升关键技术研究及示范”“近零能耗建筑基础性理论研究”“空气源热泵多维度供暖特性研究”“多灾种及其耦合作用的综合实验技术”“文物建筑群火灾综合防控体系及评估预警关键技术应用示范”，以及住建部科技计划项目“京津冀等北方寒冷地区空气源热泵替代燃煤供暖的关键技术问题及应对策略调研”“防火设施灾后受损情况调研、技术模拟和实证分析

项目”等，研究生的研究成果奠定了科研项目的理论和应用基础。秉承“把论文写在祖国大地上”，研究生以实际科研项目为依托，在国内外期刊中发表了多篇高水平学术论文。

六、改进措施

（一）改进建议

进一步挖掘人才培养特色，加大力度在优势培养方向上进行高层次研究生人才培养。需要强化立德树人根本任务，进一步落实新时代研究生教育改革发展的各项要求，加强研究生的思想政治教育，高质量培养听党话跟党走的新时代研究生。需要持续加强导师队伍建设，特别是中青年导师的培育。需要进一步提高服务意识，开展研究生满意度调查。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。

（二）下一步思路举措

按照 2020-2025 年学位授权点周期性合格评估工作要求，结合本年度学科自我评估进展及问题，提出以下改进思路和举措：

1. 加强顶层设计，高效推进内涵发展

加强研究生教育顶层管理制度建设，查缺补漏制修订有关管理办法。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。切实发挥研究生党支部的红色作用，深入开展新时代爱国主义教育。在

提高生源质量、丰富校园文化活动、加强研究生学术能力训练、营造求知学术氛围等方面持续优化。

2. 优化工作机制，提升立德树人水平

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。以立德树人成效为根本标准，强化导师师德师风教育，夯实导师岗位权责，坚持对师德失范行为“零容忍”。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。

3. 提高服务质量，健全育人保障体系

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。