

附件 4

市级实验教学示范中心年度报告

(2022 年 1 月 1 日——2022 年 12 月 31 日)

示范中心名称: 建筑学市级实验教学示范中心(天津大学)

示范中心主任: 张昕楠

示范中心联系人及联系电话: 刘哲 13820830462

所在学校名称: 天津大学

所在学校联系人及联系电话: 陈胜蓝/022-85356053

2022 年 12 月 31 日填报

第一部分 年度报告编写提纲（限 3000 字以内）

一、 人才培养工作和成效

（一） 人才培养基本情况

天津大学建筑学院于 2010 年将原有“建筑物理环境与生态技术实验室”、“文物建筑信息化测绘实验室”和“智能化设计与建造实验室”等三个建筑学专业基础实验室合并，成立“建筑学实验教学中心”，负责建筑学院各专业的专业实验教学工作。

建筑学实验教学中心（以下简称“中心”）的宗旨在于整合现有的教学资源，服务于建筑学、城乡规划、风景园林、环境设计等四个一级学科的本科教学，形成一套从数据采集到数据验证，再到设计建造的完整建筑设计实践体系；与设计理论课遥相呼应、紧密配合，共同完成教学计划和培养目标的要求。中心于 2015 年申请了“天津市普通高等学校实验教学示范中心”，经过 4 年运行，于 2019 年 9 月获批正式成立。

中心成立后，根据建筑学院专业发展的规划和布局，积极谋求发展，拓展教学内涵。

2022 年迁至水利馆 1 号楼的“智能化设计与建造实验室”新购置 3D 混凝土打印系统、大幅面木构件数控铣床、移动机器人等智能建造设备，形成从设计到建造全过程的“新工科”实验教学体系。

水利馆内北区，建筑学院与腾讯和天一集团合作筹建科研实验大楼建设方案已通过学校论证，等待教育部批复建设。科研实验大楼建

成后将增加 2000 平米实验教学空间。

(二) 人才培养成效评价等

中心在本科教学中起着非常重要的作用。首先由中心支持的本科设计类课程占有所有课程的 1/3 以上，学生通过完成中心设置的《建筑设计 1/2/3/4/5/6》等实验项目后，均具备自主使用中心的设备进行模型设计及制作的能力。在支持学生参加国内外学科竞赛方面，中心在场地、人员、指导教师等技术环节予以全力支持，为我院竞赛成绩长期跻身全国建筑院校前列提供了有力的支撑。近年来，随着大型设备的引进，中心着力加强对在地建造、智能建造等项目教学的支持力度，配合院级新工科项目，不断培育互动空间设计，机器人建造等交叉学科的教学项目，整体技术能力有了质的飞跃。

1. 学生在国际、国内各类学科竞赛中体现了扎实的实践能力和创新能力。

中心支撑年度各项国内、国际大学生建筑设计竞赛获得优异成绩，平均每年获奖数量均在 60 项以上，稳居全国建筑院校首位。2022 年度建筑学院学生在参加的国内外大学生专业设计竞赛中获奖累计 115 项，继续保持国内同类院校的领先地位。建筑学院牵头的“天津大学联队”在第三届中国国际太阳能十项全能竞赛获得总冠军，其中包括 10 个分项中的 8 项第一名、1 项第二名。

2. 学生以科技创新和产业发展为背景在创新创业活动中获得金奖。

中心每年支持学生自发科技创新活动十余项，支持暑期社会调

查，城市大数据研究，乡村建造，智能建造等项目近十项。

2022 年建筑学院学生团队在第八届中国国际“互联网+”大学生创新创业大赛获得金奖，成为天津大学参加“互联网+”大赛以来首个本科生赛道金奖；在第十七届“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛中，荣获二等奖一项、三等奖一项；在第九届“创青春”中国青年创新大赛中，荣获国家级金奖 1 项、省部级金奖 2 项。

二、 人才队伍建设

（一） 队伍建设基本情况

建筑学实验教学中心有专职固定实验教师和技术人员 32 人；其中副高级以上 29 人，中级 2 人；专职人员学历构成为：博士学位 28，硕士学位 3 人，其它 1 人。80%以上的实验中心教师应同时具备教学和科研能力，参加各级教学改革项目。

（二） 队伍建设的举措与取得的成绩等

1. 中心实验教学团队建设措施包括：

（1） 引入竞争机制，凝集实践教学团队合力

通过各实验室的新工科平台建设，项目式教学改革申报，设备申报等，形成由实验室负责人牵头，与课程密切结合的系统规划，带动整体团队能力和素质建设。通过年度项目评优打分机制决定下一年度的资金投入，建立鼓励与竞争机制。

（2） 关注前沿发展，更新知识结构

采取公开招聘，竞争上岗，双向选择的机制，挑选业务能力强，

爱岗敬业的教师充实团队。实验技术人员在完成基本教学任务的基础上，鼓励技术人员开发设计新的实验项目，承担教改项目，掌握最新的实验手段。

（3）完善培训制度，提高理论水平

中心不断完善培训制度，对实验技术人员分层次进行岗位培训，充分利用中心平台与国内设计院开展合作研究。建立相关机制，鼓励技术人员申请技术认证、攻读学位，不断提高理论水平和实际操作能力。

（4）健全考核体系，确保人才质量

完善由院级领导参加的年终考核程序，使优秀实验技术人员具备上升的空间和通道，培养有影响的实验室建设带头人，重视选拔具有专长的高级实验技术专家，给予他们更大的发展空间。

（5）完善督导，国际国内双评促建

年终由中心负责人向教学工作委员会汇报中心建设情况，定期邀请一流院校专家对研究生教学开展实验中心运行同行评议；聘请社会行业精英成立天津大学建筑教育学术委员会，指导实验中心改革及教学活动的开展；成立学院研究生教学审核组，督导实验中心完成科研成果向教学转化。国家新工科平台与省部级科研平台、国际实践网络、双评督导机制等举措促进了一流专业建设，成效显著。

2. 团队建设成绩包括：

（1）在原实验团队的基础上，建立新工科实验教学团队，形成由本

科教学一线的教授领衔，实验教学人员分工负责的项目式教学改革团队。团队 2022 年获得新工科项目式课程设计大赛二等奖 1 项、首届新工科项目式课程设计大赛优秀奖 2 项，并获得“天津大学优秀新工科基层教学组织”称号。

(2) 通过建立校企联合“青年导师工程实践基地”培育“双师型”教师。实施导师年度考核、“我心目中的好导师”评选制度。导师具备一级注册建筑师资质接近 50%，比例逐年上升。

(3) 目前已建立“大师工作室”4 个，与设计院签订实践基地 15 项，建立中心的青年导师与实践建筑师共同指导毕业设计机制，完善过程管理。通过设计教学组间交叉评图制度、优秀设计及论文奖励制度、形成“理论联系实践”、“设计结合建造”、“创新性与实施性并举”三位一体特色模式。

三、教学改革与科学研究

(一) 教学改革立项、进展、完成等情况

实验教学中心承担天津大学建筑学院本科实验教学改革与研究项目，提出了“理论教学+课堂实验+课后专题科研实践”教学模式，设计了学科交叉的实践教学体系，为本科教学质量提高奠定基础，平均每年完成 5 项教学改革项目。经过 5 年的建设，实验中心已初步形成了以本科教学为主体，框架清晰，学科交叉，产学研一体的良性模式。

2022 年 8 月，夏季小学期继续开设《新工科通识课》实践课程，

推动教学方式改革。通过让同学们以自由结组的方式，边设计边建造，提升了动手与思维能力，落实以学生发展为中心的培养思路。

（二） 突出建筑学院的优势特色

1. 植根本土建筑文化，致力行业创新升级

以设计研究为主线、以中华营建历史为底蕴、以当代技术为支撑，形成概念创新、理论提升、实践应用三位一体的教育特色，培养适应未来社会发展、服务国家重大战略需求、具有创新潜力、引领行业创新升级的优秀人才。

2. 建设新型工科平台，夯实交叉学科基础

参与天津大学新工科教育平台建设，推动各专业方向进行跨学科交流与合作，成立了建造、数字、遗产、城市四个跨学科实验室。探索新材料、新技术与数字建造技术，开展遗产保护与更新研究及实践，创新可持续建筑与城市设计，培养具有深厚专业基础和跨学科合作潜力的行业领军人才。

3. 聚焦国际前沿领域，建立全球合作网络

依托“低碳城市与建筑创新引智基地”，围绕专业重点方向，与美国、欧洲、日本、及“一带一路”国家合作建立 11 个联合科研与实践基地，派出学生参与联合培养、举办联合工作坊、聘请中外知名建筑师指导设计及理论课程，培养具有多元思维和国际竞争力的人才。

（三） 科学研究等情况

中心成员以实验教学平台为依托开展横纵向科学研究项目，2022年新立省部级及以上科研项目6项，年内实到经费325万元，发表核心期刊以上期刊79篇。

四、信息化建设、开放运行和示范辐射

（一）信息化资源、平台建设，人员信息化能力提升等情况。

实验教学中心设有局域网、云数据服务器，服务区域涵盖数字化设计实验室及其他实验室，将教学资源和信息及时共享。经由完善本地软硬件设施，逐步建立并完善服务于三个一级学科的专门化空间计算实验室，包括虚拟现实与可视化、空间行为、景观生态等领域等。实验教学中心还利用局域网进行建筑信息系统的三维协同设计实践，模拟真实的设计流程和团队合作场景，使学生在网络环境中协作完成工程实践项目。学院网站有专门的实验室人员进行管理和维护，并已初步形成了整套的信息收集和发布机制。

除此之外建筑学实验教学中心拥有独立域名 ecat.tju.edu.cn；该网站下设中心概况、实验教学、管理体系、设备环境及教学资源等版块。中心新闻及公告栏定期发布中心建设、来访、竞赛等相关信息；设备环境展示实验室环境及硬件基础设施；教学资源板块中上传了中心主要实践课程的相关教学资源，实现实验教学资源共享。

（二）开放运行、安全运行等情况。

1. 开放运行方面：

实验教学中心近年来共培养国家级虚拟仿真项目2项，校级虚拟

仿真项目 3 项，目前已陆续完成项目建设验收，已对外开放并试运行超过 6 个月。

2. 安全运行方面：

建筑学实验教学中心有实验教学面积 1874 平方米，承担建筑学院本科生实验教学任务及各年级设计课模型制作工作。

学院实验不涉及易燃易爆等化学品及其它大型机械，主要安全隐患来自于文件资料堆放及模型制作材料等易燃品起火。因此各实验室及主要通道处都装有明显的消防逃生指示灯，并配备专用干粉、二氧化碳等灭火器。针对模型室中雕刻机、切割机等设备一对一配备悬挂式灭火弹及手推车式干粉灭火器，并按照学校要求定期检查，确保灭火器安全有效，消防通道整洁畅通。

(三) 对外交流合作、发挥示范引领、支持中西部高校实验教学改革等情况。

在实验教学中心支持下，近五年与国外知名建筑类大学签订合作协议 10 项，支持建筑学院学生赴发过、意大利、日本、英国、美国、西班牙等国家进行合作课程或交换学习，以开拓学生国际视野，提升建筑学院教学国际化水平。

通过校企联合，构建国际化实践网络实践导向，构建立足本土、辐射全球的教学实践合作网络。聘请崔愷、李兴钢等行业专家对实验中心开放运营提供指导意见；与国内外优质设计单位共建实践基地，提供一流实践环境和机制保障；依托国际学术网络，建立全英文课程

体系；每年开展联合设计教学 20 余项，拓展学生国际视野，强化全球职业胜任力。

五、 示范中心大事记

2022 年 12 月，天津大学建筑学院学生创业团队在第八届中国国际“互联网+”大学生创新创业大赛的总决赛上，凭借项目“三生万‘木’儿童榫卯拼装积木”获得本科生赛道全国金奖，而这也是天津大学参加“互联网+”大赛以来首个本科生赛道金奖。

2022 年 12 月，天津大学建筑历史与遗产保护科普基地申报成功。科普基地依托实验中心场地设立 200 平米科普主题展厅和 3 个科普实验室，开展的活动有利于传播促进社会进步的健康思想、科学技术和文化知识；有利于弘扬爱国主义精神，丰富青少年学生的文化生活，提高道德素质，促进文化交流。

2022 年 8 月，天津大学联队（Team Tianjin U+）研发的 R- CELLS 建筑原型，在第三届中国国际太阳能十项全能竞赛（SDC）决赛中，以出色的表现荣获冠军。其中能源能效、工程建造、互动体验、室内环境、宣传推广、建筑设计、清洁取暖/制冷、能源自给等八项子竞赛也均获第一名。

2022 年 6 月，建筑学院“环境设计”专业获批一流本科专业建设点，建筑学院实现所有四个专业都获得国家级一流本科专业。

2022 年 3 月，天津大学建筑学院“建筑与建造环境”学科在最新发布 QS 世界大学学科排名中位列全球第 37 名，在中国大陆建筑类

高校中位列第3。建筑学院国际声誉显著提升，跃升国际建筑院校前列。

2022年3月，由许蓁老师牵头完成的项目《“碳中和”目标下建筑设计实践人才“TAP”教学体系探索》获天津大学教学成果奖一等奖；由孔宇航老师牵头，许蓁、张昕楠、吴葱等多位中心老师参与的项目《传承中华营建智慧的建筑类卓越设计人才培养模式探索与实践》获天津大学教学成果奖特等奖、2022年天津市级教学成果奖特等奖、2022年国家教学成果奖二等奖。

六、示范中心存在的主要问题

1. 应重视科研项目与实验项目之间的关联，使科研与教学互相补充，将科研成果应用于实验教学创新中，鼓励教师参与实验教学改革，加强实验教材建设，发表教改论文和申报教改奖项。
2. 2022年教学修购经费及12月份教育贷款项目购置大量实验设备，目前已有实验空间明显不足。为保证设备使用安全和规范性，需要进一步增加实验教学空间面积。
3. 实验教学中心设备运行维护及材料损耗较大，目前由任课教师从各自实验室科研及教改项目经费承担，缺少实验教学专用业务经费支持。
4. 目前中心成员大多为教学科研岗，缺少专职实验人员，随着专用实验设备的增加，专业实验人员明显不足，需要增设实验室专职岗位，提升实验室管理水平，改善实验室教学质量。

七、所在学校与学校上级主管部门的支持

2022年3月，获得教务处拨付年度改善教学专项经费45.8万元，用于更新实验教学设备，改善基本教学条件。

2023年6月，获得天津大学及天津市共建设备费约75万元，用于购置建筑新工科相关实验教学设备。

2023年12月，通过教务处获得教育专项贷款285万元，用于购置人因工程相关实验教学设备。

注意事项及说明：

1. 文中内容与后面示范中心数据相对应，必须客观真实，避免使用“国内领先”、“国际一流”等词。

2. 文中介绍的成果必须有示范中心人员（含固定人员和流动人员）的署名，且署名本校名称。

3. 年度报告的表格行数可据实调整，不设附件，请做好相关成果支撑材料的存档工作。

第二部分 示范中心数据

(数据采集时间为 2022 年 1 月 1 日至 12 月 31 日)

一、示范中心基本情况

示范中心名称	建筑学市级实验教学示范中心（天津大学）					
所在学校名称	天津大学					
主管部门名称	教育部					
示范中心门户网站	ecat.tju.edu.cn					
示范中心详细地址	天津大学 21 教学楼			邮政 编码	300072	
固定资产情况						
建筑面积	1874 m ²	设备总值	2496 万元	设备台数	676 台	
经费投入情况						
主管部门年度经费投入 (直属高校不填)				所在学校年度经费投入	406.5 万元	

注：（1）表中所有名称都必须填写全称。（2）主管部门：所在学校的上级主管部门，可查询教育部发展规划司全国高等学校名单。

二、人才队伍基本情况

（一）本年度固定人员情况

序号	姓名	性别	出生年份	职称	职务	工作性质	学位	备注
1	张昕楠	男	1980	教授	主任	教学	博士	
2	许蓁	男	1968	教授	副主任	教学	博士	
3	王立雄	男	1964	研究员	副主任	教学	硕士	

4	胡一可	男	1978	教授	副主任	教学	博士	
5	张凤梧	男	1979	副教授	副主任	教学	博士	
6	辛善超	男	1984	副教授		教学	博士	
7	苗展堂	男	1975	副教授		教学	博士	
8	白雪海	男	1973	讲师		教学	硕士	
9	张烨	女	1988	准聘副教授		教学	博士	
10	李清朋	男	1989	副研究员		教学	博士	
11	赵迪	女	1981	副教授		教学	博士	
12	王峤	女	1984	副教授		教学	博士	
13	刘哲	男	1989	工程师		技术	硕士	
14	吴葱	男	1970	教授		教学	博士	
15	曾鹏	男	1977	教授		教学	博士	
16	赵伟	男	1984	副教授		教学	博士	
17	王雨	男	1985	长聘副教授		教学	博士	
18	陈天	男	1964	教授		教学	博士	
19	苑思楠	男	1981	副教授		教学	博士	
20	朱丽	女	1977	教授		教学	博士	
21	李哲	男	1978	副教授		教学	博士	
22	郝卫国	男	1977	副教授		教学	博士	
23	周婷	女	1985	副教授		教学	博士	
24	刘魁星	男	1985	副教授		教学	博士	
25	党睿	男	1982	教授		教学	博士	
26	张龙	男	1981	教授		教学	博士	
27	郭娟利	女	1984	副教授		教学	博士	
28	王志刚	男	1976	副教授		教学	博士	
29	孙德龙	男	1986	副教授		教学	博士	
30	贡小雷	男	1980	副教授		教学	博士	
31	刘庭凤	男	1967	教授		教学	博士	
32	刘凯	男	1987	实验员		技术	其他	

注：（1）固定人员：指高等学校聘用的聘期2年以上的全职人员，包括教学、技术和管理人员。（2）示范中心职务：示范中心主任、副主任。（3）工作性质：教学、技术、管理、其他。具有多种性质的，选填其中主要工作性质即可。（4）学位：博士、硕士、学士、其他，一般以学位证书为准。（5）备注：是否院士、博士生导师、杰出青年基金获得者、长江学者等，获得时间。

(二) 本年度流动人员情况

序号	姓名	性别	出生年份	职称	国别	工作单位	类型	工作期限
1								

注：（1）流动人员包括校内兼职人员、行业企业人员、海内外合作教学人员等。（2）工作期限：在示范中心工作的协议起止时间。

(三) 本年度教学指导委员会人员情况

序号	姓名	性别	出生年份	职称	职务	国别	工作单位	类型	参会次数
1	许慕	男	1968	教授	主任委员	中国	天津大学	校内专家	1
2	张昕楠	男	1980	教授	副主任委员	中国	天津大学	校内专家	1
3	张春彦	男	1977	教授	副主任委员	中国	天津大学	校内专家	1
4	孔宇航	男	1962	教授	委员	中国	天津大学	校内专家	1
5	曾鹏	男	1977	教授	委员	中国	天津大学	校内专家	1
6	曹磊	男	1962	教授	委员	中国	天津大学	校内专家	1
7	刘刚	男	1977	教授	委员	中国	天津大学	校内专家	1
8	汪丽君	女	1974	教授	委员	中国	天津大学	校内专家	1
9	许熙巍	女	1977	副教授	委员	中国	天津大学	校内专家	1
10	朱玲	女	1969	教授	委员	中国	天津大学	校内专家	1
11	赵伟	男	1984	副教授	委员	中国	天津大学	校内专家	1
12	卜雪昞	男	1973	副教授	委员	中国	天津大学	校内专家	1
13	邹颖	女	1968	教授	委员	中国	天津大学	校内专家	1
14	赵建波	男	1970	教授	委员	中国	天津大学	校内专家	1
15	朱蕾	女	1978	副教授	委员	中国	天津大学	校内专家	1

注：（1）教学指导委员会类型包括校内专家、外校专家、企业专家和外籍专家。（2）职务：包括主任委员和委员两类。（3）参会次数：年度内参加教学指导委员会会议的次数。

三、人才培养情况

（一）示范中心实验教学面向所在学校专业及学生情况

序号	面向的专业		学生人数	人时数
	专业名称	年级		
1	建筑学/城乡规划/风景园林/环境设计	2022	185	5920
2	建筑学/城乡规划/风景园林/环境设计	2021	215	6880
3	建筑学/城乡规划/风景园林/环境设计	2020	206	6592
4	建筑学/城乡规划/风景园林/环境设计	2019	208	6656
5	建筑学/城乡规划	2018	188	6016

注：面向的本校专业：实验教学内容列入专业人才培养方案的专业。

（二）实验教学资源情况

实验项目资源总数	41 个
年度开设实验项目数	41 个
年度独立设课的实验课程	15 门
实验教材总数	14 种
年度新增实验教材	0 种

注：（1）实验项目：有实验讲义和既往学生实验报告的实验项目。（2）实验教材：由中心固定人员担任主编、正式出版的实验教材。（3）实验课程：在专业培养方案中独立设置学分的实验课程。

（三）学生获奖情况

学生获奖人数	60 人
学生发表论文数	111 篇
学生获得专利数	2 项

注：（1）学生获奖：指导教师必须是中心固定人员，获奖项目必须是相关项目的全国总决赛以上项目。（2）学生发表论文：必须是在正规出版物上发表，通讯作者或指导老师为中心固定人员。（3）学生获得专利：为已批准专利，中心固定人员为专利共同持有人。

四、教学改革与科学研究情况

（一）承担教学改革任务及经费

序号	项目/ 课题名称	文号	负责人	参加人员	起止时间	经费 (万元)	类别
1	建筑设计及理论虚拟教研室		孔宇航	辛善超	2022/09- 2022/12	1	a
2	大学生创新创业训练计划教学改革研究—以建筑学院“萌芽计划”为例		赵乾琨	张昕楠	2022/09- 2022/12	0.5	a
3	装置艺术与环境设施		郝卫国	郝卫国	2022/09- 2022/12	0.5	a

注：此表填写省部级以上教学改革项目/课题。（1）项目/课题名称：项目管理部门下达的有正式文号的最小一级子课题名称。（2）文号：项目管理部门下达文件的文号。（3）负责人：必须是示范中心人员（含固定人员和流动人员）。（4）参加人员：所有参加人员，其中研究生、博士后名字后标注*，非本中心人员名字后标注#。（5）经费：指示范中心本年度实际到账的研究经费。（6）类别：分为 a、b 两类，a 类课题指以示范中心人员为第一负责人的课题；b 类课题指本示范中心协同其他单位研究的课题。

(二) 研究成果

1. 专利情况

序号	专利名称	专利授权号	获准国别	完成人	类型	类别
1	一种用于木梁柱无损伤装配的连接件	CN217439163U	中国	苗展堂		独立完成
2	一种用于木梁柱无损伤装配的减震式连接件	CN114892808A	中国	苗展堂		独立完成
3	城市和社区可持续发展 城市描述性框架	GB/T41151-2021	中国	朱丽	国家标准	其他
4	异形柱-双钢板组合剪力墙住宅建筑技术标准	T/CSCS021-2022	中国	周婷	团体标准	其他
5	四川省高层装配式钢结构住宅技术标准	DBJ51/T192-2022	中国	周婷	地方标准	其他

注：(1) 国内外同内容的专利不得重复统计。(2) 专利：批准的发明专利，以证书为准。(3) 完成人：必须是示范中心人员（含固定人员和流动人员），多个中心完成人只需填写靠前的一位，排名在类别中体现。(4) 类型：其他等同于发明专利的成果，如新药、软件、标准、规范等，在类型栏中标明。(5) 类别：分四种，独立完成、合作完成-第一人、合作完成-第二人、合作完成-其他。如果成果全部由示范中心人员完成的则为独立完成。如果成果由示范中心与其他单位合作完成，第一完成人是示范中心人员则为合作完成-第一人；第二完成人是示范中心人员则为合作完成-第二人，第三及以后完成人是示范中心人员则为合作完成-其他。（以下类同）。

2. 发表论文、专著情况

序号	论文或专著名称	作者	刊物、出版社名称	卷、期（或章节）、页	类型	类别
1	明长城沿线马市空间研究	李哲	建筑学报	2022.07	CSSCI	1
2	生产型建筑表皮模组节能性能研究	李哲	南方建筑	2022.5	CSCD	1
3	A novel productive double skin facades for residential buildings:	李哲	Building and Environment	2022.1	SCI	1

	Concept, design and daylighting performance investigation					
4	A new and improved aquaponics system model for food production patterns for urban architecture	李哲	Journal of Cleaner Production	2022.03	SCI	1
5	Types and historical roles of secret gates: a new understanding of the Ming Great Wall based on a digital heritage survey	李哲	Journal of Asian Architecture and Building Engineering	2022.04	SCI	1
6	中国人民大学图书馆藏样式雷建筑图档述略	张龙	故宫博物院院刊	2022.07	CSSCI	1
7	Generating the Regular Axis from Irregular Column Grids through Genetic Algorithm	吴葱	Applied Sciences	2022.02	SCI	1
8	The Synergy of Metadata and Metamodel through Algorithm Modeling—Case Study of the Roof Tiles in Yangxindian Palace(Beijing, China)	吴葱	Applied Sciences	2022.07	SCI	1
9	Remote Practice Methods of Survey Education for HBIM in the Post-Pandemic Era: Case Study of Kuiwen Pavilion in the Temple of Confucius(Qufu, China)	吴葱	Applied Sciences	2022.01	SCI	1
10	Sustainable' Recording and Preservation of Zangniang Stupa and Sangzhou Lamasery in Qinghai, China with Heritage Building Information Model	吴葱	Sustainability	2022.04	SCI	1
11	乾隆五十年明十三陵修葺始末,	张凤梧	故宫博物院院刊	2022	CSSCI	1
12	Experimental study on mechanical properties of column foot of ancient timber structures.	张龙	Structures	2022.06	SCI	1
13	Study on the mechanical	张龙	Structures	2022.06	SCI	1

	characteristics of Xia-Ang in the Song-style Dou-Gong set on columns.					
14	乾隆朝清漪园后山中轴线宗教建筑群设计分析	张龙	建筑学报	2022. 07	CSSCI	1
15	Experimental and Numerical Study on Dou-Gong Joint of Ancient Wooden Structure in Qing Dynasty	张龙	International Journal of Architectural Heritage	2022. 08	SCI	1
16	P-XRF for the detection of the elemental content in the glaze layer of Chinese glazed tiles	张龙	International Journal of Architectural Heritage.	2022. 1	SCI	1
17	Review of lighting deterioration, lighting quality, and lighting energy saving for paintings in museums	党睿	Building & Environment	2022. 01	SCI	1
18	Recommendations on the Correlated Color Temperature of light sources for traditional Chinese paper relics in museums	党睿	LEUKOS	2022. 12	SCI	1
19	Energy Savings Potential of Semitransparent Photovoltaic Skylights under Different Climate Conditions in China	朱丽	Energies	2022. 03	SCI	1
20	Uncertainty and sensitivity analysis of cooling and heating loads for building energy planning	朱丽	Journal of Building Engineering	2022. 01	SCI	1
21	Study on the Influence of Globe Thermometer Method on the Accuracy of Calculating Outdoor Mean Radiant Temperature and Thermal Comfort	刘魁星	Atmosphere	2022. 05	SCIE	1
22	Comparing the effects of sun and wind on outdoor thermal comfort: A case study based	刘魁星	Science of the Total Environment	2022. 06	SCI	1

	on Longitudinal Subject Test in Cold Climate Region					
23	A dual-objective trade-off approach to decide the optimum design parameters for internal cooling load calculation	刘魁星	Energy and Buildings	2022.08	SCI	1
24	基于图网络模型的中央空调系统节能诊断研究	刘魁星	建筑科学	2022.1	CSCD	1
25	照明环境对交互阅读视觉和认知的影响	王立雄	哈尔滨工业大学学报	2022.05	EI	1
26	Modeling perceptions of very small space in physical dimension: Effect of the form of line light-emitting units with preference	王立雄	Building and Environment	2022.11	SCI	1
27	照明环境对交互阅读视觉和认知的影响	王立雄	哈尔滨工业大学学报	2022.05	EI	1
28	集成管道生物质蓄热墙设计及热工性能研究	郭娟利	太阳能学报	2022.1	EI	1
29	Experimental Investigation of Various Corroded Metal Materials Used in Building Structures	周婷	Journal of Materials in Civil Engineering	2022.1	SCI	1
30	Seismic research on column base joint of L-shaped CFST columns under cyclic loading	周婷	Structures	2022.1	SCI	1
31	Seismic behavior of connections between H-beams and L-shaped column composed of concrete-filled steel tube mono-columns connected by double vertical plates	周婷	Journal of Constructional Steel Research	2022.09	SCI	1
32	Study on the mechanical characteristics of Xia-Ang in the Song-style Dou-Gong set on columns	周婷	Study on the mechanical characteristics of Xia-Ang in the	2022.05	SCI	1

			Song-style Dou-Gong set on columns			
33	Experimental study on mechanical properties of column foot of ancient timber structures - Take the drum-shaped plinth as an example	周婷	Structures	2022. 05	SCI	1
34	Zhihua Chen. Study on the Mechanical Behavior of Composite Special-Shaped Columns under Compression-Bending Without End Rotation Constraints	周婷	Internationa l Journal of Steel Structures	2022. 09	SCI	1
35	Experimental and Numerical Study on Dou-Gong Joint of Ancient Wooden Structure in Qing Dynasty	周婷	Internationa l Journal of Architectura l Heritage	2022. 08	SCI	1
36	锈损后焊缝连接力学性能试验 研究与数值模拟	周婷	建筑钢结构进 展	2022. 12	CSCD	1
37	太阳辐射下 LNG 不锈钢储罐罐 壁温度场和温度效应研究	周婷	工业建筑	2022. 12	CSCD	1
38	Dynamic characteristics and adaptive design methods of enclosed courtyard: A case study of a single-story courtyard dwelling in China	郭娟 利	Building and Environment	2022. 09	SCI	1
39	Energy Prediction and Optimization Based on Sequential Global Sensitivity Analysis: The Case Study of Courtyard-Style Dwellings in Cold Regions of China	郭娟 利	Buildings	2022. 09	SCI	1
40	A Quantitative Analysis on Key Factors Affecting the Thermal Performance of the Hybrid Air-Based BIPV/T System	郭娟 利	Buildings	2022. 09	SCI	1
41	Optimized Design of Floor	郭娟	Applied	2022. 04	SCI	1

	Plan and Components of Prefabricated Building with Energy-Cost Effect	利	Sciences			
42	Uncertainty quantification and sensitivity analysis of energy consumption in substation buildings at the planning stage	郭娟利	Journal of Building Performance Simulation	2022. 12	SCI	1
43	集成管道生物质蓄热墙设计及热工性能研究.	郭娟利	太阳能学报	2022. 1	EI	1
44	基于实测的寒冷地区村镇住宅现状分析	郭娟利	建筑科学	2022. 02	CSCD	1
45	Study of the thermal and energy performance of a translucent aerogel glazing system	刘向峰	Journal of Green Building	2022. 09	A&HCI	1
46	Evaluating the PV system expansion potential of existing integrated energy parks: A case study in North China	朱丽	Applied Energy	2022. 11	SCI	1
47	Developing an Indicator System to Monitor City' s Sustainability Integrated Local Governance: A Case Study in Zhangjiakou	朱丽	Sustainability	2022. 04	SCI	1
48	Energy Savings Potential of Semitransparent Photovoltaic Skylights under Different Climate Conditions in China	朱丽	Energies	2022. 03	SCI	1
49	The impact of sustainable development in the context of healthy building	朱丽	Journal of Green Building	2022. 06	A&HCI	1
50	基于触发同步的配电网信息物理系统实时仿真方法	朱丽	电力自动化设备	2022. 09	EI	1
51	面向暴雨洪涝灾害的海滨区域敏感性要素分析	朱丽	灾害学	2022. 03	CSCD	1
52	“双碳”目标下城市空间数字化技术应用研究进展	朱丽	科技导报	2022. 03	CSCD	1
53	The influence mechanism of daylight visual evaluation	刘刚	Building and Environment	2022. 01	SCI	1

	in college classrooms under the physiological characteristics of student group					
54	A framework for occupancy prediction based on image information fusion and machine learning	刘刚	Building and Environment	2022.01	SCI	1
55	Fast prediction model of three-dimensional temperature field of commercial complex for entrance-atrium temperature regulation	刘刚	Energy and Buildings	2022.07	SCI	1
56	Venis: A designer-centric support tool for building performance design at early design stages.	刘刚	Journal of Building Engineering	2022.11	SCI	1
57	Interpretability analysis for thermal sensation machine learning models: An exploration based on the SHAP approach	刘刚	Indoor Air	2022.01	SCI	1
58	Effects of artificial light with different wavelengths and irradiances on the sleep behaviors of Chestnut buntings (<i>Emberiza rutila</i>)	刘刚	Biological Rhythm Research.	2022.09	SCI	1
59	Multi-atrium configuration design for energy efficiency in shopping malls: an ANN-based metamodel for sensitivity analysis and design optimization	刘刚	Architectural Science Review	2022.01	A&HCI	1
60	考虑人员密度分布的儿童医院候诊空间感染风险研究	刘刚	天津大学学报 (自然科学与工程技术版)	2022.12	EI	1
61	建筑矩阵型性能数据预测方法及其评价	刘刚	哈尔滨工业大学学报	2022.05	EI	1
62	光和噪声污染胁迫下城市生态斑块鸟类风险评价	刘刚	生态学报	2022.03	CSCD	1

63	风环境性能导向的寒冷地区商业建筑入口外部形式设计	刘刚	重庆大学学报	2022. 04	CSCD	1
64	Walkability assessment of metro catchment area: A machine learning method based on the fusion of subject-objective perspectives.	曾鹏	Frontiers in Public Health	2022. 01	SCI	1
65	A study on the suitability of metro station domain walkability status score and effectiveness: a machine learning determination method based on subject-objective fusion	曾鹏	Frontiers in Public Health	2022. 1	SSCI	1
66	中国公有制土地资本化的二重性效用及其优化路径	曾鹏	城市发展研究	2022. 06	CSSCI	1
67	韧性城市与城市韧性发展机制	曾鹏	人民论坛·学术前沿	2022	CSSCI	1
68	关系视角下乡村空间认知与转型路径研究	曾鹏	人文地理	2022. 01	CSSCI	1
69	城市更新的价值重构与路径选择	曾鹏	城市与区域规划研究	2022. 01	CSSCI	1
70	日本住区适老化更新的演进机制与治理策略研究	曾鹏	国际城市规划	2022. 02	CSSCI 扩展 /CSCD /中文 核心	1
71	政府事权视角下的城市更新治理路径——基于济南市三个案例的比较研究	曾鹏	规划师	2022. 08	CSSCI 扩展/ 中文 核心	1
72	基于地理探测器方法的城市公园绿地可达性时空演变特征研究	曾鹏	西部人居环境学刊	2022. 05	CSCD 扩展	1
73	“站-城”融合视角下的大城市中心城区高铁设站分析	曾鹏	南方经济	2022. 11	CSSCI	1
74	A Multi-Scenario Land Expansion Simulation Method from Ecosystem Services Perspective of Coastal Urban Agglomeration: A Case	陈天	Land	2022. 11	SCI	1

	Study of GHM-GBA, China					
75	碳友好型绿色城市设计刍议	陈天	城市发展研究	2022. 1	CSSCI	1
76	巴西贫民窟协作式规划对我国城中村治理的启示——以贝洛奥里藏特市为例	陈天	国际城市规划	2022. 03	CSSCI 扩展 /CSCD	1
77	“双碳”目标下寒冷地区城市滨水住区夏季的热环境特征——以天津市为例	陈天	科技导报	2022. 03	CSCD	1
78	空间可达性、住宅特征与房产价格之间的关系检验（英文）	陈天	Journal of Southeast University (English Edition)	2022. 09	EI	1
79	“面向未来：规划学科与规划教育创新”——极端高温事件频发敲响规划学科的警钟	陈天	城市规划学刊	2022. 12	CSCD/ CSSCI	1
80	样式雷御船烫样	张龙	文物出版社	978-7-5011-07263-7	中文 专著	1
81	《建筑力学与结构》（第2版）	王立雄	中国建筑工业出版社	978-7-112-26556-5	中文 专著	1
82	《建筑节能》（第四版）	党睿	中国建筑工业出版社	978-7-112-27774-2	中文 专著	1

注：（1）论文、专著均限于教学研究、学术期刊论文或专著，一般文献综述、一般教材及会议论文不在此填报。请将有示范中心人员（含固定人员和流动人员）署名的论文、专著依次以国外刊物、国内重要刊物，外文专著、中文专著为序分别填报。（2）类型：SCI（E）收录论文、SSCI收录论文、A&HCL收录论文、EI Compendex收录论文、北京大学中文核心期刊要目收录论文、南京大学中文社会科学引文索引期刊收录论文（CSSCI）、中国科学院中国科学引文数据库期刊收录论文（CSCD）、外文专著、中文专著；国际会议论文集论文不予统计，可对国内发行的英文版学术期刊论文进行填报，但不得与中文版期刊同内容的论文重复。（3）外文专著：正式出版的学术著作。（4）中文专著：正式出版的学术著作，不包括译著、实验室年报、论文集等。（5）作者：多个作者只需填写中心成员靠前的一位，排名在类别中体现。

3. 仪器设备的研制和改装情况

序号	仪器设备名称	自制或改装	开发的功能和用途 (限 100 字以内)	研究成果 (限 100 字以内)	推广和应用的高校
1	机械臂混凝土打印设备	改装	设备由 kuka 机械臂, 打印头, 搅拌机, 泵送机, 控制端组成。可以完成从前期的材料制备, 搅拌混凝土, 输送材料, 通过泵送机将混凝土输送到打印端, 然后通过程序控制将数字模型打印输出, 完成混凝土打印建造。	1、支持学生发表论文一篇: 基于可适应可复用柔性模具的混凝土空间编织研究与实践[C] 2、辅助实现硕士论文中实验环节: 《混凝土打印技术在景观空间优化设计建造中的应用——以天津大学青年湖景观优化为例》	无

注: (1) 自制: 实验室自行研制的仪器设备。(2) 改装: 对购置的仪器设备进行改装, 赋予其新的功能和用途。(3) 研究成果: 用新研制或改装的仪器设备进行研究的创新性成果, 列举 1—2 项。

4. 其它成果情况

名称	数量
国内会议论文数	30 篇
国际会议论文数	20 篇
国内一般刊物发表论文数	32 篇
省部委奖数	4 项
其它奖数	4 项

注: 国内一般刊物: 除“(二) 2”以外的其他国内刊物, 只填汇总数量。

五、信息化建设、开放运行和示范辐射情况

(一) 信息化建设情况

中心网址	ecat.tju.edu.cn
中心网址年度访问总量	1000 人次
虚拟仿真实验教学项目	5 项

(二) 开放运行和示范辐射情况

1. 承办大型会议情况

序号	会议名称	主办单位名称	会议主席	参加人数	时间	类型
1						

注：主办或协办由主管部门、一级学会或示范中心联席会批准的会议。请按全球性、区域性、双边性、全国性等排序，并在类型栏中标明。

2. 参加大型会议情况

序号	大会报告名称	报告人	会议名称	时间	地点
1	园林研究的多维视角	张龙	南海子论坛第五届文学、美术、建筑	2022	北京
2	科学牵引下的建筑学科之变	张昕楠	清华建筑科学大会	2022	北京
3	修学好古——基于传统文化语境的建筑教育实践	张昕楠	当代建筑文化自信论坛	2022	哈尔滨
4	老旧小区高龄者环境认知研究——以天津市南开区为例	张昕楠	CEB-ASC2022 国际会议	2022	北京
5	社区养老视角下老旧小区空置用房适老化更新研究——以天津市南开区为例	张昕楠	CEB-ASC2022 国际会议	2022	北京
6	基于形状语法的泉州传统院落民居设计生成研究，智能设计·数字建造·智慧运维	张昕楠	计算性设计学术论坛暨中国建筑学会计算性设计学术委员会年会	2022	南京
7	基于古典园林空间特征量化的设计生成研究，智能设计·数字建造·智慧运维	张昕楠	计算性设计学术论坛暨中国建筑学会计算性设计学术委员会年会	2022	南京
8	空间三题：认知—感知—重构	赵伟	2022 全国人居环境设计学年奖华北论坛	2022	天津
9	数字时代的适老化设计思考	赵伟	清华大学建筑学院清华大学设计科学大会分论坛	2022	天津
10	科艺融合——基于智能化技术的教学课程升级	赵伟	2022 全国设计学科一流学科建设	2022	台州

11	无障碍标识设计	赵伟	全国注册建筑师培训	2022	北京
12	APSEC 第 2 个三年行动计划 (2020-2022) 期间的主要成果	朱丽	第八届亚太能源可持续高端论坛会议	2022	天津

注：大会报告：指特邀报告。

3. 承办竞赛情况

序号	竞赛名称	竞赛级别	参赛人数	负责人	职称	起止时间	总经费 (万元)
1	UIA-霍普杯 2023 国际大学生建筑设计竞赛	国家级	2000	胡一可	教授	2022/11-2022/12	70

注：竞赛级别按国家级、省级、校级设立排序。

3. 开展科普活动情况

序号	活动开展时间	参加人数	活动报道网址
1	2022 年 8 月 7 日	300	https://www.douyin.com/search/%E8%B7%9F%E7%9D%80%E6%A0%B7%E5%BC%8F%E9%9B%B7%E6%B8%B8%E9%A2%90%E5%92%8C%E5%9B%AD?aid=919582da-7198-4e0c-87dd-c2ebba3bc3eb&publish_time=0&sort_type=0&source=normal_search&type=general
2	2022 年 8 月 11 日	100	http://crec.joyhua.cn/ZTB/20220826/html/page_03_content_006.htm
3	2022 年 8 月 17 日	50	http://www.tj.chinanews.com.cn/kj/2022-08-20/detail-ihccfsrq1384982.shtml
4	2022 年 9 月	40	https://it.sohu.com/a/582781652_121124285

4. 承办培训情况

序号	培训项目名称	培训人数	负责人	职称	起止时间	总经费 (万元)
1	三维扫描技术应用	20	鲍国庆	无	2022 年 3 月	0
2	摄影测量技术及应用	20	鲍国庆	无	2022 年 3 月	0
3	三维激光扫描仪(X12)技术培训	10	鲍国庆	无	2022 年 12 月	0
4	大疆行业应用 (无人机测绘) 培训	10	鲍国庆	无	2022 年 12 月	0

注：培训项目以正式文件为准，培训人数以签到表为准。

（三）安全工作情况

安全教育培训情况		230 人次
是否发生安全责任事故		
伤亡人数（人）		未发生
伤	亡	
0	0	√

注：安全责任事故以所在高校发布的安全责任事故通报文件为准。如未发生安全责任事故，请在其下方表格打钩。如发生安全责任事故，请说明伤亡人数。