

国家级实验教学示范中心 阶段性总结报告

(2018-2022 年)

2023 年 7 月 24 日填报

注意事项及说明：

1. 文中内容与示范中心近5年运行数据相对应，必须客观真实。
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，且署名单位须为示范中心所在学校或学校直属单位。
3. 总结报告通过国家级实验教学示范中心年度报告管理系统提交。
4. 总结报告尽量精炼、简洁，字数不超过限制字数。

一、示范中心基本情况

表 1-1 示范中心基本情况

示范中心名称	土建工程实验教学中心				
所在学校名称	青岛理工大学				
主管部门名称	山东省教育厅				
示范中心门户网站	http://etc.qut.edu.cn/		访问人次	117373	
示范中心详细地址	山东省青岛市市北区抚顺路 11 号		邮政编码	266033	
固定资产情况（2018）					
建筑面积	8800.00m ²	设备总值	6897.00 万元	设备台数	2900 台
固定资产情况（2022）					
建筑面积	20780.00m ²	设备总值	9865.00 万元	设备台数	3762 台
2018-2022 年经费投入情况（万元）					
5 年经费总投入			3715.00 万元		

注：1. 表中所有名称均须填写全称。

2. 主管部门：所在学校的上级主管部门。

二、管理与运行机制（示范中心管理制度建设情况、发展规划及完成情况等，800 字左右。）

（1）示范中心管理制度建设情况

中心在日常管理工作中严格执行学校实验教学及实验管理相关制度文件，为使中心实验教学更加规范化，中心结合实际还制定了有关规章制度，使实验室的安全、实验准备、仪器购置等各项日常工作均有章可循，为实验室建设、设备运行、维护、安全等提供了强有力的制度保证。

（2）发展规划及完成情况

中心利用实验室建设专项经费、山东省高峰学科、山东省一流学科、山东省蓝色经济区协同创新中心建设经费、校企联合、自筹资金等多种渠道筹措建设资金，在实验仪器设备改造升级、实验教学环境软硬件投入、实验教学条件基础建设等方面进行重点投入和建设。

2021年，黄岛新校区实验室建成并逐步投入使用，两校区现有实验室建筑面积共计20780 m²，其中材料科学与工程实验室8210 m²，土木工程防灾减灾实验室3034 m²，结构工程实验室2644 m²，岩土工程实验室1972 m²，轨道交通实验室1493 m²，道路与桥梁实验室833 m²，测量实验室828 m²，城市地下空间实验室636 m²，虚拟仿真实验室536 m²，智能建造实验室446 m²，交通工程实验室145 m²，试验场地和试验条件得到极大改善。

近五年，投入经费3815万元，新增设备862台。其中4m×4m三向六自由度地震模拟振动台已经安装调试完成并投入使用，新增新型火灾综合试验平台采集测试系统，可完成各种结构件的静力，疲劳等各类力学试验。新增岩土与轨道交通综合试验加载系统，可以完成地铁轻轨、高速铁路和普通铁路振动响应、减振措施优化、疲劳性能测试、稳定性分析和开挖模拟试验等，可以实现不同轴重和不同车速下列车行进过程的模拟、两跨桥梁结构的振动响应和桩基承载力试验等。材料科学与工程实验室引进三维表面轮廓仪、BT-9300ST激光粒度分析仪、PQ001-GEO型多孔建筑材料微结构低场核磁共振分析仪、YAW-3000微机控制电液伺服压力试验机等设备，可以满足我校土木工程、岩土工程、地质工程、环境工程等学科和专业的分析测试需求。智能建造实验室引进LED小间距立体交互系统、光学位置追踪系统、梦达数据库（DM）、广厦建筑结构CAD等设备和软件，可以满足智能建造实验室对于先进技术的需求，提高实验室的研究和开发能力。

表 2-1 示范中心主任聘任情况（2018-2022 年）

序号	姓名	性别	出生年份	职称	职务	是否全职 教学科研人员	聘任起止时间	聘任文件名称及文号	备案文号	是否报主管部 门、省级教育行 政部门和教育部 备案
1	王燕	女	1957	教授	中心 主任	是	2015.09 至 2023.08	青岛理工大学关于聘任王燕 同志为青岛理工大学土建工 程国家级实验教学示范中心 主任的通知（青理工校发 [2019]22 号）	便函	已备案

表 2-2 示范中心教学指导委员会人员情况（2018-2022 年）

序号	姓名	性别	出生年份	职称	职务	工作单位	类型	国籍	任期时间段
1	于德湖	男	1975	正高级	委员	青岛理工大学	校内专家	中国	2018 年 1 月- 2022 年 12 月
2	王燕	女	1957	正高级	委员	青岛理工大学	校内专家	中国	2018 年 1 月- 2022 年 12 月
3	白国良	男	1955	正高级	委员	西安建筑科技大学	外校专家	中国	2018 年 1 月- 2022 年 12 月
4	石永久	男	1962	正高级	委员	清华大学	外校专家	中国	2018 年 1 月- 2022 年 12 月
5	邹超英	男	1958	正高级	委员	哈尔滨工业大学	外校专家	中国	2018 年 1 月- 2022 年 12 月
6	陈以一	男	1955	正高级	主任委员	同济大学	外校专家	中国	2021 年 6 月- 2022 年 12 月

注：1. 职务：包括主任委员和委员。

2. 类型：包括校内专家、校外专家、企业专家和外籍专家。

3. 任期时间段：精确到月，格式为 XXXX 年 X 月-XXXX 年 X 月。

表 2-3 示范中心制度建设情况 (2018-2022 年)

序号	制度名称	发布日期	发布机构	文号 (如有)
1	土木工程学院实验室建设与管理办法	2022.7	青岛理工大学土木工程学院	青理工土木 (2022) 10 号
2	土木工程学院特种设备安全使用管理办法(修订)	2022.7	青岛理工大学土木工程学院	青理工土木 (2022) 11 号
3	土木工程学院危险化学品安全管理办法	2022.7	青岛理工大学土木工程学院	青理工土木 (2022) 12 号
4	土木工程学院危险化学品安全综合治理实施方案	2022.7	青岛理工大学土木工程学院	青理工土木 (2022) 13 号
5	土木工程学院实验室安全管理办法	2022.6	青岛理工大学土木工程学院	青理工土木 (2022) 8 号
6	土木工程学院实验室安全责任追究办法	2022.6	青岛理工大学土木工程学院	青理工土木 (2022) 9 号
7	青岛理工大学固定资产管理办法	2022.11	青岛理工大学	青理工校发[2022]96 号
8	青岛理工大学仪器设备损坏丢失赔偿办法	2022.11	青岛理工大学	青理工校发[2022]97 号
9	青岛理工大学特种设备安全管理办法	2022.11	青岛理工大学	青理工校发[2022]94 号
10	青岛理工大学实验室建设与管理办法	2022.7	青岛理工大学	青理工校发[2022]38 号
11	青岛理工大学实验室安全管理办法	2022.7	青岛理工大学	青理工校发[2022]38 号
12	青岛理工大学实验室安全事故应急预案	2022.7	青岛理工大学	青理工校发[2022]38 号
13	青岛理工大学实验室安全责任追究办法	2022.7	青岛理工大学	青理工校发[2022]38

序号	制度名称	发布日期	发布机构	文号（如有）
				号
14	青岛理工大学实验室工作规程	2022.7	青岛理工大学	青理工校发[2022]38号
15	青岛理工大学危险化学品安全管理办法	2022.7	青岛理工大学	青理工校发[2022]38号
16	青岛理工大学实验室管理委员会章程	2022.7	青岛理工大学	青理工校发[2022]38号
17	青岛理工大学仪器设备维修管理办法	2022.6	青岛理工大学	青理工校发[2022]33号
18	青岛理工大学国有资产管理办法	2022.6	青岛理工大学	青理工校发[2022]32号
19	青岛理工大学资产验收管理办法	2022.3	青岛理工大学	青理工校发[2022]18号
20	青岛理工大学招标与采购管理办法	2022.4	青岛理工大学	青理工校发[2022]25号
21	青岛理工大学大型仪器设备开放共享与绩效考核管理办法（试行）	2021.7	青岛理工大学	青理工校发[2021]40号
22	青岛理工大学无形资产管理办法（修订）	2016.5	青岛理工大学	青理工国资[2016]18号
23	青岛理工大学仪器设备管理办法（修订）	2016.6	青岛理工大学	青理工国资[2016]23号
24	青岛理工大学低值仪器设备管理办法	2016.6	青岛理工大学	青理工国资[2016]26号

表 2-4 示范中心教学安全管理工作情况（2018-2022 年）

安全教育培训情况	869 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，请在其下方表格打勾。如发生安全责任事故，请说明伤亡人数。

三、教学与人才培养（示范中心育人理念及落实情况、实验教学体系建设情况等，800 字左右。）

中心以培养具有实践能力与创新精神的土木工程人才为核心，坚持教学与科研结合、理论与实践教学相结合，坚持以人为本，以学生为中心，注重个性化培养，实现实验室开放管理，使之成为以培养本科生为主，本科生和研究生共用的、具有示范引领作用的国家级土建工程实验教学示范中心。从人才培养体系需求出发，构建了以能力培养为主线，多层次、多模块、相互衔接，适应学科特点的实验教学体系。实验内容涵盖基础实验平台、综合实验平台、设计实验平台和创新实验四大实验平台。

①基础实验。主要用于训练学生掌握专业基础知识和基本应用技能。注重土木工程基本技能训练和实验习惯的养成，培养学生的交流能力和合作精神。实验内容，作为土木工程专业的专业基础实验平台。

②综合实验。主要用于训练学生掌握一门课程中多个知识点之间的相互融合及衔接，提高学生的综合分析能力、解决问题的能力，注重专业技能训练和综合运用所学知识独立分析和解决问题的能力。学生依据实验方案，掌握检测仪器仪表的使用和安装，选择传感器的粘贴和布置，实验数据的分析与整理，提交实验报告，鼓励论文发表。

③设计性实验。主要用于训练学生了解和掌握随时代发展的现代技术、高新技术。以课程设计和创新实验为主。让学生能够较系统地掌握从选题、方案论证、实验设计、实验操作，到最后的总结报告等全过程的各个环节，以培养学生的工程实践能力和激发学生的创新潜能。从了解实验背景、学习相关理论知识开始，学生自主完成实验方案设计、实验所需材料与实验仪器设备准备、实验过程、实验数据采集与处理。

④实验室开放实验项目。在综合实验和设计实验基础上，实验室对学生开放，主要用于培养学生运用所学习的实验技能针对工程实际问题开展研究。在教师指导下，自行设计实验方案、步骤、操作、撰写研究报告和科技论文。中心全

部实验室对全校各专业学生实行开放及管理。

表 3-1 示范中心承担实验教学任务情况（2018-2022 年）

年度	专业数	学时总数（学时）	学生总人数（人）	人时数
2018	2	284	1943	33162
2019	2	204	1021	26336
2020	3	294	1198	40464
2021	5	638	1293	44547
2022	4	704	1220	50088

注：1.学时为专业开设课程对应的学时数；学时总数为学时数之和；

2.人时数为专业开设课程对应的学时数*学生人数；人时总数为人时数之和

表 3-2 示范中心开设实验项目占比情况（2018-2022 年）

年度	实验项目总数	基础实验项目数量	占比（%）	专业实验项目数量	占比（%）	综合性实验项目数量	占比（%）	创新创业实验项目数量	占比（%）
2018	88	14	15.91%	65	73.86%	7	7.95%	1	1.14%
2019	88	15	17.05%	67	76.14%	4	4.55%	2	2.27%
2020	88	13	14.77%	57	64.77%	14	15.91%	4	4.55%
2021	88	7	7.95%	60	68.18%	15	17.05%	6	6.82%
2022	88	4	4.55%	57	64.77%	18	20.45%	9	10.23%

注：“基础实验项目”、“专业实验项目”、“综合性实验项目”和“创新创业实验项目”的数量统计相对独立，互不影响。

表 3-3 示范中心承办的学科竞赛活动（2018-2022 年）

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	首届中德学生学术会议（国家级）		150	刘俊伟	副高级	2018 年 10 月	10.00

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)
2	纸牌造桥设计大赛（校级）		250	王中帅	中级	2018年4月	0.20
3	结构设计大赛（校级）		200	王中帅	中级	2018年5月	1.20
4	CAD技能大赛（校级）		230	莫正波	副高级	2018年5月	0.20
5	加筋土挡墙设计大赛（校级）		200	郭栋	副高级	2018年6月	0.50
6	高空护蛋结构设计大赛（校级）		340	王中帅	中级	2018年10月	0.10
7	测量技能大赛（校级）		220	郭宗河	正高级	2018年11月	0.20
8	吸管造楼设计大赛（校级）		200	王中帅	中级	2018年11月	0.10
9	垒硬币大赛（校级）		180	王中帅	中级	2018年11月	0.10
10	高强混凝土设计大赛（校级）		150	崔祎菲	中级	2018年12月	0.40
11	泵送混凝土设计大赛（校级）		130	熊传胜	中级	2018年12月	0.40
12	建筑信息模型(BIM)大赛（校）		150	刘文锋	正高级	2018年12月	0.50
13	第四届模拟应聘大赛	国家级	110	王中帅	中级	2020.11.19- 2020.11.23	0.10
14	“兴吾华夏 荡漾芳华”新生才艺大赛	国家级	120	王中帅	中级	2020.11.09- 2020.11.11	0.50
15	第三届青理朗读者	国家级	180	王中帅	中级	2020.04.11- 2020.04.13	0.20
16	BIM线上建模大赛	国家级	320	王中帅	中级	2020.02.19- 2020.02.21	0.40
17	“讴歌伟大革命征程，坚守红色理想信仰”红歌比赛	国家级	130	王中帅	中级	2020.11.19- 2020.11.21	0.20
18	全国大学生工程地质创新实践大赛	国家级	174	时伟	正高级	2021-10-15 至 2021-10-	20.00

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)
						16	
19	第五届全国大学生加筋土挡墙设计大赛（旭域杯）	国家级	185	时伟	正高级	2022-11-26 至 2022-11-27	10.00

注：仅填写省级及以上学科竞赛活动。

表 3-4 示范中心支持的创新创业活动（2018-2022 年）

序号	项目编号	项目名称	项目级别	资助金额 (万元)	项目成员	指导教师	立项 年份	获奖情况
1	202210429006	本固桩宁，点泥成基—— 滨海软弱地基固化新技术 研发与实践	国家级	1	倪睿琛，田一成， 李晓东，刘洋，赵 禹涵	刘俊伟	2022	“建行杯”第九届山东省大学生科技创新大赛校级一等奖； “挑战杯”山东省大学生课外学术科技作品竞赛 校级二等奖；海信杯“青岛理工大学第九届：互联网+”大学生创新创业大赛 铜奖
2	S202210429015	基于 BIM 的机器狗建筑裂缝探测技术	省级	0.5	杨文远，冯家润， 何凌雨，杨尚东， 孙慧欣，朱思策	刘文锋	2022	“挑战杯”大学生创业计划大赛省级铜奖、山东省大学生科技创新大赛 省级三等奖
3	S202210429099	运用 BIM 可视化助力阳光体育 APP 的研发与应用	省级	0.5	马跃腾，傅思盈， 张靖雯，张光烁， 周新昊	于健，屈培培	2022	“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛 校级二等奖
4	S202210429125	自控式智能 MR 阻尼器开发与设计	省级	0.5	刘德，郝梓恺，许书萌，刘汗青，王永杰，徐子寒	赵玉亮，苗吉军	2022	“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛省级二等奖、“建行杯”青岛理工大学第十三届全国大学生电子商务“创新、创意及创业”挑战赛校级

序号	项目编号	项目名称	项目级别	资助金额 (万元)	项目成员	指导教师	立项 年份	获奖情况
								一等奖、山东省大学生科技创新大赛 校级二等奖
5	S202210429044	高耐久性 GFRP 筋的研发及其机理研究	省级	0.5	厉程昊, 戴晓萌, 王曰诚, 白纾圳, 钱保立, 魏红杰	金祖权, 张小影	2022	“挑战杯”山东省大学生课外学术科技作品竞赛校级三等奖, 青岛理工大学第十三届全国大学生电子商务“创新、创意及创业”挑战赛校级二等奖
6	202210429055	海水海砂高延性水泥基复合材料微结构设计	国家级	1	耿国颖, 苑芷毓, 莫嘉懿, 郝璐璐, 丰宇豪, 陈现润	雷东移, 张鹏	2022	青岛理工大学第十三届全国大学生电子商务“创新、创意及创业”挑战赛 校级二等奖
7	S202210429094X	力鼎科技科研服务有限公司	省级	0.5	唐永赫, 王俊, 张国正, 史傲, 张景轩, 胡明亮	赵玉亮	2022	青岛理工大学第十三届全国大学生电子商务“创新、创意及创业”挑战赛 校级一等奖、“建行杯”山东省“互联网+”大学生创新创业大赛 校级银奖
8	S202210429045X	琢璃科技-光谱调制防雾膜层开创者	省级	0.5	罗扬, 王晨睿, 闵雅睿, 肖睿, 汪杰	崔洪涛	2022	全国大学生电子商务“创新、创意及创业”挑战赛省级二等奖
9	S202110429017	基于小波去噪的灰色模型在矿井井筒变形预测中的应用研究	省级	0.5	孟晓璇, 刘洋洋, 张庭浩, 徐占瑶, 丁聪, 宁梓涵	王肖珊	2021	“建行杯”第七届山东省“互联网+”大学生创新创业大赛省级银奖
10	S202110429047	基于静动力测试的混凝土叠合梁有限元模型修正及试验研究	省级	0.5	赵安琪, 修杨, 李令辉, 马浩原, 丁琳	李健, 刘才玮	2021	第十七届“挑战杯”山东省大学生课外学术科技作品竞赛 省级二等奖
11	202110429027	真实再生粗骨料混凝土模型的构建与应用	国家级	1	牟新宇, 卢石宝, 潘宇昕, 张锦隆,	鲍玖文	2021	第十七届“挑战杯”山东省大学生课外学术科技作品竞赛 省

序号	项目编号	项目名称	项目级别	资助金额 (万元)	项目成员	指导教师	立项 年份	获奖情况
					刘梦宇,			级三等奖
12	2021104293008	匠心协同, 智慧农房——基于“农房大师”项目的下沉调研与产品落地	国家级	1	宋树波, 吕愈翔, 代一铭, 林洁, 张靖一, 刘德,	王中帅, 于德湖	2021	第十七届“挑战杯”山东省大学生课外学术科技作品竞赛 省级三等奖; “建行杯”第七届山东省“互联网+”大学生创新创业大赛 省级银奖
13	S202110429021	高温后焊缝连接力学性能研究	省级	0.5	丁钰星, 牟锟, 吴毓倩, 卢石宝, 许传强, 韩云鹏	高立堂	2021	第十七届“挑战杯”山东省大学生课外学术科技作品竞赛 省级 三等奖
14	S202110429023	后张法预应力张拉虚拟仿真实验项目	省级	0.5	孔子航, 罗潇, 石庚辰, 王宇, 邢万里, 郭佳乐	刘菲菲, 李军	2021	第十一届全国大学生电子商务“创新、创意及创业”挑战赛 省级二等奖
15	S202110429049	基于BIM技术的装配式住宅智能建造信息集成化管理与多维可视化运维平台的二次开发	省级	0.5	潘宇昕, 宋树波, 刘毅, 许书萌, 杨照辉, 张静雯	于德湖, 王中帅	2021	第十一届全国大学生电子商务“创新、创意及创业”挑战赛 省级二等奖
16	202210429036	城市浅埋隧道穿越管线渗漏区地层失稳机理模型试验研究	国家级	1	于辰雨, 王思奥, 纪凯捷, 卢鑫, 许嘉轩, 黄伟斌	张素磊	2022	无
17	202210429045	粗糙岩石节理的剪切力学特性和粘滑失稳特征	国家级	1	郑鸿康, 黄京辰, 刘广川, 郭蒙, 高瑞豪	孟凡震, 王斐笠	2022	无
18	202210429067	环境友好型废弃铸造砂混凝土墙材制品研发及性能表征	国家级	1	刘梦宇, 张锦隆, 纪子琛, 牟新宇	鲍玖文, 张鹏	2022	无

序号	项目编号	项目名称	项目级别	资助金额 (万元)	项目成员	指导教师	立项 年份	获奖情况
19	20221042904	纳米材料复合改性再生混凝土多重界面结构多尺度表征	国家级	1	方晓龙, 王贺, 刘佳豪, 雷盛力, 赵法凯	鲍玖文, 张鹏	2022	无
20	S202210429158	冻融循环作用后钢管再生混凝土粘结滑移试验研究及数值分析	省级	0.5	刘雅婷, 于昕弘, 丁梓健, 刘知远, 李嘉辉	刘延春, 刘才玮	2022	无
21	S202210429071	煅烧粘土-石灰石粉-水泥低碳胶凝材料体系的设计及优化	省级	0.5	杨圣洁, 隋梦琪, 马豪奇, 阚晓慧, 荆振峰, 熊伟	睦世玉, 李绍纯	2022	无
22	S202210429011	废弃橡胶高消纳、高赋值的回收-橡胶基超高性能混凝土的设计与性能研究	省级	0.5	刘一霖, 黄建哲, 吕浩田, 姜荣超	王鑫鹏, 于娇	2022	无
23	S202210429012	改性玻璃纤维/环氧树脂复合材料抗老化性能研究	省级	0.5	于桢琪, 田园乐, 赵云兴, 龚志猛, 唐成洋, 薛嘉欣	鲍玖文, 张鹏	2022	无
24	S202210429140	高地应力软岩隧道结构破坏模式试验研究	省级	0.5	黄汉轩, 张晔, 史朝晖, 张优, 张科桢	杜明庆	2022	无
25	S202210429128	高温对花岗岩宏细观热损伤特性的试验和数值模拟研究	省级	0.5	苏同春, 韩云鹏, 毕浩浩, 丁聪, 李辰杰	孟凡震, 王斐笠	2022	无
26	S202210429132	功能可恢复型装配式 SRC 柱-钢梁组合节点滞回性能研究	省级	0.5	李明阳, 袁维振, 潘昊, 郑文冉, 韩海明, 黄子强	吴成龙, 牟犇	2022	无
27	S202210429007	海带提取物/环氧仿生涂层设计及其海洋生物防污	省级	0.5	王子梦, 赵艳蕊, 韩静, 王清德, 杨	马衍轩, 尹兵	2022	无

序号	项目编号	项目名称	项目级别	资助金额 (万元)	项目成员	指导教师	立项 年份	获奖情况
		性能研究			海鑫			
28	S202210429023	海水海砂碱激发混凝土与FRP筋的粘结滑移劣化本构模型	省级	0.5	陈一鸣, 石伊, 秦赫, 卞宇繁, 孙延坤, 黄雨佳	崔祎菲, 孙建伟	2022	无
29	S202210429176	混凝土梁柱连接新形式-刚度可变型钢节点	省级	0.5	陈鸿岳, 李昊, 王海南, 牛宝骏, 刘正贵	赵玉亮, 王俊富	2022	无
30	S202210429117	基于卷积神经网络的大跨度空间结构损伤识别研究	省级	0.5	张文硕, 李宜阳, 王明腾, 付海鑫, 马欣怡, 周珈良	刘才玮	2022	无
31	S202210429143	基于物理和化学双重激发的炉渣改性新型凝胶材料	省级	0.5	张泽帝, 刘应慧, 于思羽, 孙家骛, 吕静妍, 孙书怡	雷东移, 孙宇	2022	无
32	S202210429160	免蒸养超早强混凝土制品制备技术	省级	0.5	李宁, 刘嘉睿, 宋相汝, 姚晓彤	王鹏刚, 田砾	2022	无
33	S202210429178	新型 MOFs 阻燃聚脲材料制备及性能研究	省级	0.5	李斌, 赵玲玲, 王芹, 王兴岳, 董培嵩, 刘迪	马明亮	2022	无
34	S202210429022	新型超车、变道数字化智能设备	省级	0.5	刘苏桥, 杨林, 刘子瑜, 周伟, 孔垂寅, 董昭辉	张效伟	2022	无
35	S202210429009	应运 5G 而生的透波混凝土设计制备及性能研究	省级	0.5	谢影, 张勤强, 王昊, 孙逸然, 成泽群	李莹, 张鹏	2022	无
36	S2022104291	原位聚合改性混凝土材料	省级	0.5	刘娇, 孙硕, 苏亚	王攀	2022	无

序号	项目编号	项目名称	项目级别	资助金额 (万元)	项目成员	指导教师	立项 年份	获奖情况
	24	制备及增韧机理研究			辉, 贾鑫, 王九遵			
37	S202210429026	圆形隧洞破坏的裂纹扩展特征及其多元监测数据融合预警	省级	0.5	徐培元, 张芄楚	张黎明, 丛宇	2022	无
38	S202210429139X	“焕新家”——基于低层装配式住宅数字化应用	省级	0.5	宋树波, 吕愈翔, 潘宇昕, 秦绪浩, 王镇宇	王中帅	2022	无
39	202110429001	海工混凝土结构双效电渗修复技术研究	国家级	1	刘应慧, 赵春林, 张科桢, 吕静妍, 董昊天, 闵雅睿,	熊传胜	2021	无
40	202110429026	地铁隧道施工动态风险评估体系研发	国家级	1	卜得潮, 王邦硕, 王宇, 李泽乾,	王奕	2021	无
41	202110429038	TBM-EPB 双模盾构“机-岩”协同映射模型与计算机实现系统	国家级	1	李晓媛, 苏亚辉, 韩照恒, 李晓龙, 许书萌,	于广明	2021	无
42	202110429042	可更换人工塑性铰连接的装配式 SRC 柱-钢梁组合节点设计与优化	国家级	1	郑灵枫, 纪成宽, 陈嘉禾, 田馥海, 亓芸扬,	吴成龙, 牟犇	2021	无
43	202110429319	新型一维磁性吸波材料制备及其性能研究	国家级	1	郭思语, 孙佳鑫, 王佳龙, 赵中泰, 李一园,	黄微波	2021	无
44	202110429320	有机-无机复合耐盐高吸水树脂对混凝土收缩开裂的改善作用及其机理研究	国家级	1	刘世闯, 李钰晗, 仝瑞轩, 谷强, 周光磊, 辛俊辰,	张小影, 金祖权	2021	无
45	20211042932	异质结改性三氧化二铁的	国家级	1	贾小玥, 于偲怡,	张小影	2021	无

序号	项目编号	项目名称	项目级别	资助金额 (万元)	项目成员	指导教师	立项 年份	获奖情况
	2	的光电阴极保护性能及其防腐机理研究			王亚伟, 冯文萱,			
46	202110429324	海洋环境碱激发铜尾矿渣混凝土中低合金耐蚀钢筋的锈蚀行为研究	国家级	1	林雄程, 吉训威, 潘昌铉, 叶亮亮, 刘一霖, 张琳琳,	熊传胜	2021	无
47	202110429326	基于 MOFs 衍生材料构建的吸波功能涂层	国家级	1	于桢琪, 雷盛力, 刘娇, 郝璐璐, 田园乐,	李莹	2021	无
48	202110429327	锌离子电池电极材料的制备及性能研究	国家级	1	刘佳豪, 张戈豪, 王竖淮, 宋雪梅,	卢桂霞	2021	无
49	202110429329	赤泥的安全、高效回收新途径-利用超高性能混凝土固结赤泥	国家级	1	张明辉, 刘卓, 潘彤, 邵琦盛, 张洲源, 孙兆航,	王鑫鹏, 左安源	2021	无
50	S202110429015	内置高强钢筋新型钢管混凝土柱脚研究	省级	0.5	逢志航, 张奕晨, 王文轩, 董政, 张耕海	牟犇, 苗吉军	2021	无
51	S202110429020	盾构施工引起地表沉降的五维空间效应及计算机可视化系统	省级	0.5	李宜航, 刘文彬, 吴跃忠, 宋树波, 刘德, 李辰杰	于广明	2021	无
52	S202110429024	耦合场下南疆高温大温差沥青路面适应性分析研究	省级	0.5	王孔睿, 许传强, 王偲, 温树旺, 郭念林	赵学颖, 王中帅	2021	无
53	S202110429043	基于动力测试的锈蚀钢筋混凝土梁火灾损伤识别与试验研究	省级	0.5	顾振健, 段昊辰, 郭浩然, 修杨, 丛富鑫	刘才玮	2021	无

序号	项目编号	项目名称	项目级别	资助金额 (万元)	项目成员	指导教师	立项 年份	获奖情况
54	S202110429044	蒸养橡胶混凝土抗冲击性能研究	省级	0.5	钟楠楠, 姜晓瑜, 刘雪萍, 宋文烁, 马文浩, 张维东	于泳	2021	无
55	S202110429045	桥梁地震易损性分析中地震动强度表征及筛选	省级	0.5	张永明, 马士伟, 莫嘉懿, 李宜阳, 佟明峰, 冯兴隆	宋帅	2021	无
56	S202110429046	乳化沥青冷再生混合料粘附性发展微观机制与长期性能提升研究(2021)	省级	0.5	王偲, 王友福, 朱弘宇, 侯佳宜, 王紫娟, 姜海卿	赵学颖, 王中帅	2021	无
57	S202110429048	基于改进 ELM 算法的锈蚀梁模型修正试验研究	省级	0.5	李令辉, 赵安琪, 于辰雨, 夏文浩, 李炎昶, 黄新硕	刘才玮	2021	无
58	S202110429051	3D 打印再生混凝土材料配合比设计的研究	省级	0.5	黄浩伟, 钟淑宁, 韩云鹏, 刘鹏阳, 陈文泰, 王棋	刘文锋	2021	无
59	S202110429321	静电纺丝制备新型一维纳米吸波材料及性能研究	省级	0.5	王佳龙, 赵中泰, 王泓皓, 钟楠楠, 姜晓瑜, 刘毅	吕平	2021	无
60	S202110429328	基于隔音降噪的新型轻质混凝土的研究	省级	0.5	张秀新, 高雅冉, 惠曼曼, 戴畅, 张玉铠	贾志卿	2021	无
61	S202010429082	低收缩高延性水泥基复合材料设计理论	国家级	1	李一园, 李正伟, 秦一航, 路正, 王邦硕	王鹏刚	2020	无
62	S202010429037	高速铁路隧道仰拱底鼓机理模型试验研究	国家级	1	郝一夫, 李君焯, 杨逸辰, 张添荃,	杜明庆	2020	无

序号	项目编号	项目名称	项目级别	资助金额 (万元)	项目成员	指导教师	立项 年份	获奖情况
					张阳阳			
63	S202010429069	高温高压下深海管道侧向屈曲过程中的土体抗力研究	国家级	1	孔鹤淇, 郑皓楠, 楚遵毅, 张宪魁, 周延	刘俊伟; 冯凌云	2020	无
64	S202010429025	基于BIM技术的信息集成管理系统模型构建和应用	国家级	1	殷付通, 张铭良, 吕雅林, 邵志举, 宋润昊, 王明军	于德湖; 王中帅	2020	无
65	S202010429026	基于硅藻土的新型除菌、温湿度协同调节绿色涂料	国家级	1	郝梦圆, 余蒙, 王倩玮, 高一帆, 王家璇, 刘庆豪	李绍纯	2020	无
66	S202010429001	基于化学矿化技术的能源桩热-力耦合特性试验	国家级	1	李皓玉, 陆志远, 徐卫民, 马兴宇, 王圣风, 杜沂铭	张鹏	2020	无
67	S202010429054	基于静动力测试的锈蚀钢筋混凝土梁有限元模型修正与试验研究	国家级	1	王明军, 孙一峰, 刘波江, 徐常文, 张铭良	刘才玮	2020	无
68	S202010429043	基于填料表面吸附能调控的超高性能混凝土设计优化	国家级	1	封俊杰, 孙兆航, 陈龙泽, 张玉凯, 刘毅, 李雪	王鑫鹏; 侯东帅	2020	无
69	S202010429045	浅埋偏压小净距隧道围岩变形规律研究	国家级	1	孙峰琳, 杨雅兆, 邱浩轩, 邢万里, 康梦阳, 余航	张拥军	2020	无
70	S202010429094	热-力耦合作用下锈蚀梁抗弯性能试验研究	国家级	1	杨昱, 邱石, 陶喆, 李振, 吕丽萍	刘才玮, 苗吉军	2020	无
71	S2020104290	乳化沥青冷再生混合料粘	国家级	1	宋树波, 吴毓倩,	赵学颖;	2020	无

序号	项目编号	项目名称	项目级别	资助金额 (万元)	项目成员	指导教师	立项 年份	获奖情况
	80	附性发展微观机制与长期性能提升研究			杨振, 朱弘宇, 王友福	王中帅		
72	S202010429074	新型高强钢管混凝土柱-柱连接节点关键技术研发	国家级	1	邢振宇, 杜成坤, 韩煦, 宋鉴宇, 赵浩玥, 刘航宇	牟犇; 王中帅	2020	无
73	X202010429104X	基于仿生学下生物相容性良好的聚乳酸可吸收缝合线产品研发	国家级	1	莫火萍, 孙冰洁, 禄晓珣, 解子聪, 徐继东, 赵洁	马衍轩	2020	无
74	X202010429105X	氟聚自动化智能喷涂技术有限公司	国家级	1	谢心怡, 郭轩铭, 梁瀚文, 刘婉婉, 卢佳斌, 苏雨	冯超	2020	无
75	S202010429169	城市生态回归居住设计新范式	省级	0.5	侯佳宜, 杨文远, 赵安琪, 张家乐, 马浩原	刘文锋	2020	无
76	S202010429183	赤泥作为活性填料在超高性能混凝土中的回收利用	省级	0.5	陈传财, 郭亚琛, 刘坤隆, 徐浩天	侯东帅; 李萌萌	2020	无
77	S202010429240	改性环氧涂层钢筋混凝土粘结性能研究	省级	0.5	王然铎, 蔡志昊, 孙帅非	商怀帅	2020	无
78	S202010429242	基于深度学习的磷酸镁基快速修补材料	省级	0.5	徐健, 郑骞, 胡心茹, 杨莹, 席福海	王鑫鹏; 侯东帅	2020	无
79	S202010429216	基于疫情下的BIM刷脸技术	省级	0.5	杨文远, 黄鑫鸣, 马浩原	刘文锋	2020	无
80	S202010429175	基于智能监测的新型S型热气溶胶灭火装置	省级	0.5	葛景跃, 陈卓, 马百通, 刘召超, 仝瑞轩, 闫紫玉	马衍轩	2020	无

序号	项目编号	项目名称	项目级别	资助金额 (万元)	项目成员	指导教师	立项 年份	获奖情况
81	S202010429209	静电纺丝制备新型 MgO 基一维纳米吸波材料	省级	0.5	李子健, 高丙龙, 孙冉冉, 钟飧, 曹正凯	马明亮	2020	无
82	S202010429127	可漂浮混凝土的力学性能及热工性能试验	省级	0.5	刘宇, 陈学敏, 任志杰, 文若婷, 王佳琪	宁宁	2020	无
83	S202010429146	深大岩质基坑的破裂失稳特征及微震监测预警技术研究	省级	0.5	周中旭, 王浩, 杨兰, 郭泽宇, 朱小凡, 邓屹炜	张拥军	2020	无
84	S202010429244	生物矿化的基制调控启发下的混凝土耐久性的精准提升	省级	0.5	韩凯璐, 魏成, 宋铖铖, 司马雨薇, 姜嘉宾, 刘培哲	尹兵	2020	无
85	S202010429224	水滑石负载迁移型阻锈剂的研发及防腐性能研究	省级	0.5	郭思语, 张铭, 宋凯祥, 牛梦涛	熊传胜; 于泳	2020	无
86	S202010429186	橡胶混凝土界面改性的试验和分子模拟研究	省级	0.5	王传娇, 韩义浩, 冯悦, 周欣雨	王攀; 侯东帅	2020	无
87	S202010429174	新型阻燃聚脲材料制备及性能研究	省级	0.5	张心怡, 王爽, 吴岳峰, 钟楠楠, 孙佳鑫	黄微波; 马明亮	2020	无
88	S202010429130	异质结改性二氧化钛的光电阴极保护性能及其防腐蚀机理研究	省级	0.5	刘亚坤, 郭轩铭, 梁瀚文	张小影	2020	无
89	S202010429167	智能温室结构及其关键技术的研发	省级	0.5	谢心怡, 苏雨, 李梦娇, 徐成林, 刘鹏超, 陈卓	张春巍; 王中帅	2020	无

注：仅填写由示范中心教师指导或依托示范中心资源开展的获得省级及以上奖项的项目。

表 3-5 示范中心指导学生获得成果情况（2018–2022 年）

学生获奖人数	518 人
学生发表论文数	271 篇
学生获得专利数	127 项

- 注：1. 学生获奖项目的指导教师必须是中心固定人员；
 2. 学生论文必须是在正规出版物上发表，且通讯作者或指导教师为中心固定人员；
 3. 学生专利必须是已批准专利，中心固定人员为专利共同持有人。

四、教学改革与研究（示范中心实验教学改革思路及成效等，800 字左右。）

中心一直坚持“两结合”的土木实验教育理念，积极搭建实验、实践、创新为一体的教学平台，完善实验室、教研室两位一体的机制，拓展实验教学与科研的联系，增强科研反哺教学的能力和水平，充实反哺内涵。2018 年中心依托土木工程专业获批山东省教育服务新旧动能转换专业对接产业项目，每年资助经费 1200 万，共资助三年。围绕提高大学生实践创新能力、培养创新人才的培养目标，改变重理论、轻实践的教育教学观念，大力推进实验教学改革、构建创新实验环境、培养学生求真务实的科学精神。为学有专长的学生提供了广阔的学习平台，促进了学生的个性发展，对提高大学生科技创新及工程素质能力的培养发挥了重要作用。

中心以精品共享课程建设为契机，促进土建实验教学示范中心内涵建设。深入开展实验教学课程内容深化改革，近五年，中心建设过程中，课程《钢结构设计》、《土力学》、《多种环境下混凝土材料性能虚拟仿真实验》分别被评为第一批国家级线下一流课程、国家级混合式一流课程和国家级虚拟仿真实验教学一流课程。通过对实验课程内容全面整合和优化，使课程内容更加丰富和翔实，建立以提高学生工程实践能力为目标的实验实践课程体系，课程建设成效显著。

近 5 年，中心依托山东省教育服务新旧动能转换专业对接产业项目与全国首批“三全育人”综合改革试点单位，积极开展教学改革项目，承担了山东省教学改革与研究重大专项 1 项、重点项目 5 项、面上项目 7 项，获批国家大学生创新创业项目 42 项。中心教师获得省级教学成果特等奖 1 项，一等奖 6 项，二等奖 6 项，有力地支撑了学校高水平大学和土木工程高峰学科的建设。

表 4-1 示范中心承担的实验教学改革研究项目（2018-2022 年）

序号	项目名称	文号	负责人	参加人员	经费 (万元)	类别	起止时间	是否 转化	转化方 式	转化实验 教学项目 名称
1	“虚实协同、两实融合、现场实操”贯通式多维度实验教学模式改革与实践	鲁教高函【2022】37号	刘延春	苗吉军, 张素磊, 时伟等	15.00	a	2023-01-01 - 2025-12-31	是	实验项目	地下工程测试技术 简支梁桥模型动态参数测试 简支 T 梁桥模型静载试验
2	《土力学地基基础》课程教学改革与实践	2.01901190006E11	时伟	孙林娜, 郭栋, 白晓宇, 刘俊伟, 路世豹, 章伟, 张明义, 左红伟, 张瑾, 苏雷, 杜明庆, 褚雪松	3.00	a	201901-202012	是	实验项目	地下工程测试技术 土质土力学 三轴压缩试验 土的压缩试验 土的击实试验
3	以育人成效为目标的课程教学共同体研究与创新——以土木类专业核心课	鲁教高函(2021)43号	孙林娜	时伟, 曲成平, 苗吉军, 邵先锋, 曾森, 闫	5.00	a	2021.11-2024.12	是	实验项目	地下工程测试技术 土

序号	项目名称	文号	负责人	参加人员	经费 (万元)	类别	起止时间	是否 转化	转化方 式	转化实验 教学项目 名称
	《土力学》为例			楠, 白晓宇, 郭 栋, 张瑾						质土力 学 三轴 压缩试 验 土的 压缩试 验 土的 击实试 验
4	依托“111”学科创新引 智基地的土木工程国际化 创新人才培养模式探索与 实践	Z2018X075	张鹏	曲成平, 张苹, 李绍纯, Wittmann, 田 砾, 张立伟, 张 素磊, Mueller, 崔祎菲	10.00	a	2018.08- 2020.08	是	实验项 目	建筑结 构试验 土木工程 综合实 验 (含虚 拟仿 真) 材 料基本 性质 智 能建造 综合实 验 VR AR 材料 综合实 验 (下)

序号	项目名称	文号	负责人	参加人员	经费 (万元)	类别	起止时间	是否 转化	转化方式	转化实验 教学项目 名称
5	信息化驱动的全过程评价课程教学改革——以《钢筋混凝土结构设计原理》为例	鲁教高函【2022】37号	隋杰英	刘才玮, 王滨, 苗吉军等	15.00	a	2023-01-01 - 2025-12-31	是	实验项目	建筑结构试验 土木工程综合实验 (含虚拟仿真)
6	创新教学体系在复合材料课程中的应用研究	2.01901078016E11	卢桂霞	刘星伟, 贾世波, 解立波	3.00	a	201901-202012	是	实验项目	材料基本性质 智能建造综合实验 VR AR 材料综合实验 (下)
7	国家级大学生创新创业项目/基于数字流域的水生态时空大数据平台建设及应用	教高司函(2018)39号	陈楚欣	胡京京, 安新好, 隋秉宸, 张树鹏, 张世彪, 李梦涵, 刘宜鹭	2.00	a	201811-201911	是	实验项目	恒定总流伯努利方程综合实验 流体流动形态及临界雷诺数的测

序号	项目名称	文号	负责人	参加人员	经费(万元)	类别	起止时间	是否转化	转化方式	转化实验教学项目名称 定
8	国家级大学生创新创业项目/抗爆功能钢筋混凝土的负泊松比设计	教高司函(2018)39号	刘阳	周桓竹, 赵家华, 戚颖楠, 段玉莹, 宋晓辉	2.00	a	201811-201911	是	实验项目	建筑结构试验 土木工程综合实验 (含虚拟仿真)
9	国家级大学生创新创业项目/服务于地下空间开发利用的复杂工程地质体信息化建模研究	教高司函(2018)39号	潘学刚	李佳益, 李琛, 吕硕, 刘涛, 刚柔	2.00	a	201811-201911	是	实验项目	地下工程测试技术 土质土力学
10	国家级大学生创新创业项目/混凝土简支梁火灾下模型修正及损伤识别方法研究	教高司函(2018)39号	郭新雨	冯宇, 杨新天, 马锡钰, 张永超	2.00	a	201811-201911	是	实验项目	建筑结构试验 土木工程综合实验 (含虚拟仿真)
11	国家级大学生创新创业项目/节能地热桩的优化设计	教高司函(2018)39号	窦浩宇	万健, 杨婷婷, 赵汝相	2.00	a	201811-201911	是	实验项目	土木工程综合

序号	项目名称	文号	负责人	参加人员	经费(万元)	类别	起止时间	是否转化	转化方式	转化实验教学项目名称
	计	号								实验(含虚拟仿真) 土质土力学 地下工程测试技术
12	国家级大学生创新创业项目/装配式可恢复型钢结构关键技术研发	教高司函(2018)39号	京约	赵勇, 李佳峰, 侯俊兆, 葛蓓蓓, 李培旭, 赵晨旭	2.00	a	201811-201911	是	实验项目	建筑结构试验 土木工程综合实验(含虚拟仿真) 智能建造综合实验 VR AR
13	国家级大学生创新创业项目/装配式模块化房屋结构体系受力性能研究	教高司函(2018)39号	夏立波	刘贞涛, 廖杨, 毕元婷, 谢弘宇, 董佳鑫, 邓婕	2.00	a	201811-201911	是	实验项目	建筑结构试验 土木工程综合实验(含虚

序号	项目名称	文号	负责人	参加人员	经费 (万元)	类别	起止时间	是否 转化	转化方式	转化实验 教学项目 名称
										拟仿 真) 智 能建 造 综 合 实 验 VR AR 智 能 建 造 综 合 实 验 3D 打 印
14	国际化视野的建设工程项目管理案例型教学研究	2.0190113500 3E11	张玉香	崔维久, 曲成 平, 杨淑娟, 刘 敏	3.00	a	201901- 202012	是	实验项 目	智能建 造综 合实 验 VR AR 智 能 建 造 综 合 实 验 3D 打 印
15	基于“岗位引导”的《城市地下空间开发》教学内容改革与探索	2.0190119000 4E11	杜明庆	时伟, 张素磊, 张鹏, 王奕, 薛 善彬, 朱珍	3.00	a	201901- 202012	是	实验项 目	地下工 程测 试 技 术 土 质土 力 学 土 的 压 缩 试 验 土 的 击 实 试 验

序号	项目名称	文号	负责人	参加人员	经费 (万元)	类别	起止时间	是否 转化	转化方式	转化实验 教学项目 名称
16	基于“岗位引导式”人才培养模式土木工程专业创新课程体系建设与实践	2.0190119000 5E11	刘继明	时伟, 李绍纯, 曲成平, 孙林 娜, 张拥军, 郭 栋, 杜明庆, 陈 静茹, 杨忠年, 张瑾, 苏雷	3.00	a	201901- 202012	是	实验项目	建筑结 构试验 土木工程 综合 实验 (含虚 拟仿 真) 土 质土力 学 地下 工程测 试技术 简支T 梁桥模 型静载 试验 桩 基础低 应变完 整性测 试
17	基于创新创业教育理念的 土建虚拟仿真实验教学改革与实践	2.0190213500 7E11	李军	曲成平, 张鹏, 李绍纯, 杨松 森, 郑少英, 崔 维久, 陈静茹, 杨淑娟, 何子 龙, 吴伯欢	3.00	a	201901- 202012	是	实验项目	土木工 程综合 实验 (含虚 拟仿 真) 智

序号	项目名称	文号	负责人	参加人员	经费(万元)	类别	起止时间	是否转化	转化方式	转化实验教学项目名称
										能建造综合实验 VR AR 智能建造综合实验 3D 打印
18	基于新工科的 BIM 课程体系建设与实践	2.0190108301 2E11	刘文锋	宋强, 高啸峰, 李言胜, 周正	3.00	a	201901- 202012	是	实验项目	土木工程综合实验 (含虚拟仿真) 智能建造综合实验 VR AR 智能建造综合实验 3D 打印
19	基于新工科的智能建造专业培养方案的构建与实践	2.0190109800 6E11	刘文锋	苗吉军, 李绍纯, 高啸峰	3.00	a	201901- 202012	是	实验项目	土木工程综合实验 (含虚拟仿真) 智

序号	项目名称	文号	负责人	参加人员	经费(万元)	类别	起止时间	是否转化	转化方式	转化实验教学项目名称
										能建造综合实验 VR AR 智能建造综合实验 3D 打印
20	基于虚拟仿真的钢结构立体化教学资源建设	2.01901039037E11	李军	曲成平, 田砾, 毛辉, 安琦, 王露, 王众, 孙光明	3.00	a	201901-202012	是	实验项目	建筑结构试验 土木工程综合实验 (含虚拟仿真) 智能建造综合实验 VR AR 智能建造综合实验 3D 打印
21	山东省教育服务新旧动能转换专业对接产业项目/土木工程专业	鲁教高字(2018) 12号	苗吉军	曲成平、李绍纯、张纪刚、张鹏、侯东帅、刘俊伟、高立堂、	3600.00	a	201812-202212	是	实验项目	建筑结构试验 土木工程综合

序号	项目名称	文号	负责人	参加人员	经费(万元)	类别	起止时间	是否转化	转化方式	转化实验教学项目名称
				申建红、张素磊、马衍轩、刘文锋、张立伟						实验(含虚拟仿真) 土质土力学 地下工程测试技术 简支T梁桥模型静载试验 桩基础低应变完整性测试
22	新工科建设背景下“五融合、一体化”智能建造专业人才培养模式的研究	Z2020074	李绍纯	孙林娜, 刘文锋, 时伟, 邵先锋, 张立伟, 丰中玉#, 侯东帅, 高啸峰, 秦滢慧	10.00	a	2020.12-2021.12	是	实验项目	建筑结构试验 土木工程综合实验(含虚拟仿真) 智能建造综合实

序号	项目名称	文号	负责人	参加人员	经费(万元)	类别	起止时间	是否转化	转化方式	转化实验教学项目名称
										验 VR AR 智能建造综合实验 3D 打印
23	新工科建设背景下“理实一体、虚实融合”实验教学模式改革与实践	鲁教高函(2021)43号	耿永娟	张鹏, 时伟, 张莘, 孙林娜, 崔祎菲, 高嵩, 王鑫鹏	10.00	a	2021.1-2023.12	是	实验项目	建筑结构试验 土木工程综合实验(含虚拟仿真) 智能建造综合实验 VR AR 智能建造综合实验 3D 打印
24	新工科建设背景下土木工程专业校企协同人才培养研究	2.01901135001E11	崔维久	张玉香, 赵传凯, 曲成平, 秦艳慧, 赵学颖, 鲍玫文	3.00	a	201901-202112	是	实验项目	建筑结构试验 土木工程综合实验(含虚

序号	项目名称	文号	负责人	参加人员	经费(万元)	类别	起止时间	是否转化	转化方式	转化实验教学项目名称
										拟仿 真) 智 能建 造 综 合 实 验 VR AR 智 能 建 造 综 合 实 验 3D 打 印
25	新工科背景下“理、实、虚”三足鼎立式课堂教学模式创新与实践——以《钢结构设计》为例	鲁教高函【2022】37号	杨怡亭	王燕, 李军, 刘芸, 刘秀丽等	5.00	a	2023-01-01 - 2025-08-31	是	实验项目	建筑结 构试 验 土 木 工 程 综 合 实 验 (含 虚 拟 仿 真) 智 能 建 造 综 合 实 验 VR AR 智 能 建 造 综 合 实 验 3D 打 印

序号	项目名称	文号	负责人	参加人员	经费(万元)	类别	起止时间	是否转化	转化方式	转化实验教学项目名称
26	新旧动能转换背景下基于产教融合的专业学位研究生培养模式研究	鲁教研字(2019)4号	李绍纯	金祖权, 时伟, 侯东帅, 刘文锋, 万小梅, 马衍轩, 周东明, 耿永娟, 王鹏刚, 卢桂霞	5.00	a	201901-202112	是	实验项目	土木工程综合实验(含虚拟仿真) 材料基本性质 智能建造综合实验 VR AR 材料综合实验(下)
27	智能建造专业的BIM+GIS+人脸识别实践教学平台	2.01901204022E11	刘文锋	李言胜, 范宏, 高啸峰, 秦艳慧, 牟犇, 周正	3.00	a	201901-202012	是	实验项目	建筑结构试验 土木工程综合实验(含虚拟仿真) 智能建造综合实验 VR

序号	项目名称	文号	负责人	参加人员	经费(万元)	类别	起止时间	是否转化	转化方式	转化实验教学项目名称
										AR 智能建造综合实验 3D 打印
28	本科高校课堂教学改革与质量评价研究	鲁教高函【2022】37号	苗吉军	白涛, 曾森, 陈启辉, 方奇志等	57.80	a	2023-01-01-2025-12-31	是	实验项目	建筑结构试验 土木工程综合实验 (含虚拟仿真)
29	省级教学改革项目/基于BIM的多专业联合毕业设计创新研究与实践	鲁教高字(2018)11号	周东明	郑少瑛、杨淑娟、周少瀛、陈静茹、于慧俐、姜吉坤	5.00	a	201812-202011	是	实验项目	建筑结构试验 土木工程综合实验 (含虚拟仿真) 智能建造综合实验 VR AR 智能建造综合实验

序号	项目名称	文号	负责人	参加人员	经费(万元)	类别	起止时间	是否转化	转化方式	转化实验教学项目名称
										3D 打印材料基本性质材料综合实验(下)
30	省级教学改革项目(重点)/依托“111”学科创新引智基地的土木工程国际化创新人才培养模式探索与实践	鲁教高字(2018)11号	张鹏	曲成平、张莘、李绍纯、F.H. Wittmann、田砾、张立伟、张素磊、Mueller、崔祎菲、张瑾	10.00	a	201812-202011	是	实验项目	建筑结构试验 土木工程综合实验(含虚拟仿真) 智能建造综合实验 VR AR 智能建造综合实验 3D 打印材料基本性质材料综合实验(下)

序号	项目名称	文号	负责人	参加人员	经费(万元)	类别	起止时间	是否转化	转化方式	转化实验教学项目名称
31	青岛理工大学BIM研究中心实践基地建设	2.01901204023E11	郑少瑛	周东明, 陈静茹, 崔维久, 刘健	3.00	a	201901-202012	是	实验项目	建筑结构试验 土木工程综合实验 (含虚拟仿真) 智能建造综合实验 VR AR 智能建造综合实验 3D 打印
32	青岛理工大学BIM研究中心建设项目	2.0190111903E11	周东明	崔维久, 周建刚	3.00	a	201901-202012	是	实验项目	建筑结构试验 土木工程综合实验 (含虚拟仿真) 智能建造综合实验 VR

序号	项目名称	文号	负责人	参加人员	经费(万元)	类别	起止时间	是否转化	转化方式	转化实验教学项目名称
										AR 智能建造综合实验 3D 打印

注：此表填写省级及以上教学改革研究项目/课题。

1. 项目名称：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：必须是本示范中心人员。
4. 参加人员：所有参加人员，其中研究生、博士后名字后标注*，非本示范中心人员名字后标注#。
5. 经费：指已经实际到账的研究经费。
6. 类别：分为 a、b 两类，a 类课题指以本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人员参与的课题。
7. 转化方式：实验软件、实验案例、实验项目、其他。

表 4-2 示范中心研制的实验教学仪器设备情况（2018-2022 年）

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）	应用于课程及实验名称	使用高校	科研支撑情况（是否有专利、是否得到科研项目或成果支持）	年度
1	多维度动力伺服加载系统	自制	实现岩土工程多种边界条件和多种方向加载。	桩基础低应变完整性测试	青岛理工大学	是	2018
2	空间网架加载反力系统	改装	为空间网架提供反力进行加载，实现振动测试、损伤识别方面的本科教学工作。	建筑结构试验	青岛理工大学	是	2018
3	土建虚拟仿真实验资源	自制	自制了高温下钢结构轴心受压构件失稳虚拟仿真实验、混凝土抗海水侵蚀性能分析虚拟仿真实验、混凝土抗冻融循环性能虚拟仿真实验等实验资源，服务本科教学	建筑结构试验	青岛理工大学，青海大学，潍坊学院，济宁职	是	2018

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）	应用于课程及实验名称	使用高校	科研支撑情况（是否有专利、是否得到科研项目或成果支持）	年度
					业学院		
4	流体静力学综合实验	自制	验证静水力学基本方程，可供分析研究马利奥特容器的变液位下恒定流实验；测压管和连通管判定、观察测压管水头线、判别等压面、观察真空现象；给定条件下测定油密度；	恒定总流伯努利方程综合实验	青岛理工大学	是	2019
5	弹簧振子振动及减振实验仪	自制	了解简谐振动的规律；测量弹簧的倔强系数k；振子轨迹；外激励受迫拟合；频率、振幅多重图法计算；多种减振模拟及验证；持续的信号激励源及分析；多种阻尼器设计；	建筑结构试验	青岛理工大学	是	2019
6	自循环沿程阻力综合实验	自制	层流区域与湍流区域沿程水头损失因数测量与分析；设计测定实验管段平均当量粗糙度的实验；	恒定总流伯努利方程综合实验	青岛理工大学	是	2019
7	土压平衡盾构机仿真模型	自制	结合专业特色，主要用于模拟展示土压力平衡盾构机，适用于粘土、砂土以及软硬不均符合地层，可用于教学展示，让学生更为清晰的了解盾构施工。	地下工程测试技术	青岛理工大学	是	2020
8	双护盾TBM掘进机仿真模型	自制	本模型主要用于模拟展示双护盾TBM掘进机，借鉴和集成了敞开式TBM和盾构机的技术特点，即具有与敞开式TBM类似的刀盘、出渣系统，又具有类似盾构机的盾体、管片拼装机构、推进系统。	地下工程测试技术	青岛理工大学	是	2020
9	5吨摆锤试验系统	自制	本系统主要用于墙、柱、节点等的冲击试验，模拟框架结构、剪力墙结构等爆炸冲击等情	建筑结构试验	青岛理工大学	是	2020

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）	应用于课程及实验名称	使用高校	科研支撑情况（是否有专利、是否得到科研项目或成果支持）	年度
			况，让学生更为清晰的了解爆炸冲击。				
10	岩石三轴试验系统	改造	控制系统、油源、加载框架、围压系统、孔隙水压力系统、温度系统等部分及各种试验夹具、传感器组成，可采用应力、位移等多种控制方式，而且可以在试验中实现不同控制通道之间的无冲击切换。	三轴压缩试验	青岛理工大学	是	2021
11	土木工程防灾减灾综合实验中心	自制	核心设备主要包括地震模拟振动台、结构拟动/静力试验系统、火灾试验系统、落锤冲击试验系统（规划建设）四个部分，是目前国内一流、省内领先的大型土木工程综合实验平台。	建筑结构试验	青岛理工大学	是	2022
12	轨道交通动力模型试验系统	自制	可以实现不同轴重和不同车速下列车行进过程的模拟、两跨桥梁结构的振动响应、路桥过渡段和桩基承载力试验等。同时可以考虑不同轨下基础（管片、桩基和路基）、桩网基础、有砟轨道和无砟轨道等布置。可拓展。	地下工程测试技术	青岛理工大学	是	2022

注：1. 自制：实验室自行研制的教学仪器设备。

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. 科研支撑情况：教师专利支撑需填写专利号（分发明专利、实用新型专利和外观设计专利），教师科研项目支撑需填写项目名称、类型及级别，教师科研成果支撑需填写成果名称、类型及级别、获奖年度。

表 4-3 示范中心开发的实验课程情况（2018-2022 年）

序号	课程名称	负责人	类别	首轮开设时间
1	地下工程测试技术	王葵	a	2022/9/1

序号	课程名称	负责人	类别	首轮开设时间
2	建筑结构实验	王向英	a	2018/9/1
3	土木工程综合实验（含虚拟仿真）	王向英	a	2019/9/1
4	交通工程设施检测与养护	赵学颖	a	2021/5/1
5	交通仿真实验（交通工程）	邴其春	a	2020/6/1

注：类别分为 a、b 两类，a 类指以示范中心人员为第一负责人完成的；b 类指本示范中心协同其他单位共同完成的。

表 4-4 示范中心开发的实验教材、著作情况（2018-2022 年）

序号	教材、著作名称	作者	出版社	类别	ISBN 号	出版时间
1	应变硬化水泥基复合材料损伤失效与修复加固机理	王鹏刚，胡春红，田砾	中国建材工业出版社	b	9787516028391.00	2020.04
2	混凝土结构耐久性监测技术	王鹏刚，张津瑞，金祖权，张舜泉，李哲	中国建筑工业出版社	b	9787112245512.00	2020.04
3	Seismic Performance of Asymmetric Building Structures	张春巍	Taylor & Francis Group (CRC Press)	a	97978-0-367-90343-5 (Hbk) 8-0-367-90343-5 (Hbk)	2020.07
4	钢筋混凝土框架阶梯墙结构抗震性能研究	许卫晓	人民交通出版社股份有限公司	a	978-7-114-16789-8	2020.09
5	新型纤维增强复合材料腰梁结构性能研究与工程应用	白晓宇，章伟，张明义，闫君	中国建筑工业出版社	a	978-7-112-25654-9	2020.12
6	钢筋混凝土复合受扭分析与设计	刘继明	知识产权出版社	a	978-7-5130-4636-7	2017.01
7	崇礼铁路赵川特大桥 BIM 与虚拟仿真技术工程应用	张拥军	中国建筑工业出版社	a	978-7-112-24162-0	2019.01
8	Durability and Service	张鹏，Wittmann	Aedificatio	a	978-3-942052-10-8	202012

序号	教材、著作名称	作者	出版社	类别	ISBN 号	出版时间
	Life of Concrete Under the Influence of Freeze-thaw Cycles Combined with Chloride Penetration	Folker, 鲍玖文, 崔祎菲	Publishers			
9	钢结构基本原理	李军、王燕、厉凤香、李健	高等教育出版社	a	978-7-04-055507-3	2021.02
10	Innovation, Application and Education on Civil Engineering	刘俊伟、苗吉军、吕平、葛莲·盖克、蒙塞斯·雷纳	Environment Engineering and Material Science	a	978-7-5685-3023-1	2021.09
11	纤维增强应变硬化水泥基复合材料研究	高嵩, 李绍纯, 罗健林, 王鹏刚	中国水利水电出版社	a	978-7-5170-9598-9	2021.01
12	International Conference on transportation infrastructure and materials	时伟, 王昊(外), 黄杰(外)	DEStech Publications, Inc	b	978-1-60595-442-4	2017.09
13	新型纤维增强复合材料腰梁结构性能研究与工程应用	白晓宇, 章伟, 张明义, 闫君	中国建筑工业出版社	a	978-7-112-25654-9	2021.01
14	玻璃纤维增强聚合物抗浮锚杆承载性能研究	白晓宇、张明义、刘俊伟	科学出版社	a	978-7-03-069502-4	2021.01
15	滨海环境清水混凝土制备与应用技术	金祖权, 王鹏刚, 李刚, 叶守杰, 康悦	中国建材工业出版社	a	9787516029510.00	2020.08
16	UG NX 11.0 工程设计	王海涛; 张琦	北京理工大学出版社	a	978-7-5682-3768-0	2017.02
17	氯盐-硫酸盐环境下钢筋混	金祖权、张莘、于	科学出版社	a	978-7-0306-8190-4	2021.03

序号	教材、著作名称	作者	出版社	类别	ISBN 号	出版时间
	凝土腐蚀损伤	泳、王鹏刚、熊传胜、常洪雷				
18	静压桩沉贯效应及承载性能研究与工程实践	白晓宇，张亚妹，张明义，王永洪，闫楠	中国建筑工业出版社	a	978-7-112-27596-0	2022.07
19	汶川地震极震区典型建筑震害还原与损伤模式研究	杨伟松，祝岳，许卫晓	人民交通出版社	a	978-7-114-17860-3	2022.06

注：类别分为 a、b 两类，a 类指以示范中心人员为第一负责人完成的；b 类指本示范中心协同其他单位共同完成的。

五、教学条件保障（示范中心教学质量评价和保障体系建设情况，空间场地、仪器设备、数字资源满足实验教学要求情况，安全责任体系建设、安全设施配置与使用情况等，800字左右。）

（1）环境方面

中心实验室用房总建筑面积为20780平方米，各实验室用房包括用于科研和学生实验工作的用房。包括通用实验室、专用实验室和研究工作室等。中心在实验室布局和建设工程中考虑了采暖、通风、空气调节、制冷、给水、排水、软化水、煤气、特殊气体、压缩空气、真空、照明、供配电、电讯等设施的用房。为贵重精密仪器提供有特定环境要求的专用实验室，如材料实验室的“X射线衍射仪”、力学实验室的电子显微镜、高精度天平、谱仪的等提供了恒温、恒湿、防振、防电磁干扰等符合设备使用要求的环境。

（2）安全方面

按学校制定的《青岛理工大学化学危险品安全管理条例》管理危险、易燃易爆品，并有《实验室火灾和化学事故应急救援预案》以应对紧急事故。对易燃易爆药品由实验设备处严格按国家法规负责集中保管，实验教学中心根据具体实验限量领取。规定对于上述药品，根据使用单位按照教学、实验要求提出计划（使用单位领导有签字）进行领取，定期检查安全工作。对学生进行安全、环保方面的教育，教育学生掌握安全知识，节约资源、保护环境。实验室配有防火、防盗系统，通排风系统，使用易燃易爆品危险品的实验室备有紧急喷淋装置，防火警示标识规范，熟悉灭火器的正确使用方法，提高安全防范意识。

（3）设备更新与利用率方面

近年来中心淘汰了一批年代久、易发生故障、难于维护和性能差的陈旧仪器设备，购置了大量数字式、电子式仪器设备。充分考虑资源共享和仪器设备的优化配置，除常规仪器设备外，中心还配置了一些面向教师科研和学生创新设计的高档仪器设备，如用于建筑材料耐久性实验的x射线衍射仪、X射线荧光光谱仪、离子色谱仪、傅立叶红外光谱仪等；用于结构动力性能测试的动态信号分析仪；用于抗震性能实验的电液伺服试验加载系统等；中心教师还自制了一批实验

设备，如材料力学多功能实验台、空间钢网架静力实验系统、火灾试验系统等。经过建设，中心仪器设备数量有了大幅度增加，更新率达到 30%。目前中心仪器设备配置合理，利用率 100%，符合中心实验教学目标要求，较好地满足了实验教学和科研需求，并向社会开放，实现资源共享。

表 5-1 示范中心空间场地表

年度	地点	面积 (m ²)	较上一年变化比例	实验室数量	较上一年变化比例
2018	青岛市北区抚顺路 11 号	8800.00	-	8	-
2019	青岛市北区抚顺路 11 号	8800.00	0.00%	8	0.00%
2020	青岛市北区抚顺路 11 号	8800.00	0.00%	8	0.00%
2021	青岛黄岛区嘉陵江路 777 号	20780.00	136.14%	12	50.00%
2022	青岛黄岛区嘉陵江路 777 号	20780.00	0.00%	12	0.00%

表 5-2 示范中心数字资源开发情况 (2018-2022 年)

资源类型	上线平台	数量
在线课程	智慧树, 超星学银在线, 超星泛雅	29
数字教材	无	0
虚拟仿真实验	智慧树平台, 土建虚拟仿真实验平台	40

六、教学团队建设（示范中心实验教学团队建设能力提升情况等，500字左右。）

土建工程实验教学中心的施教主体是实验教师和实验技术人员，中心始终将实验教学队伍建设作为大事来抓，目前已形成了一支核心骨干稳定、科研实力强、教学技术水平高、教风优良、教学效果好、治学严谨的中青年相结合、职称学历、年龄结构合理、兼职与聘用相结合的实验教学与管理队伍，具体建设情况如下：

①选聘富有教学经验和科研成绩突出的青年骨干教师担任中心主任助理，协助主任完成管理、实验、实践教学的管理工作，共同组成中心管理工作领导班子。

②在教师选留和引进方面，由中心管理委员会、教学委员会组织教学试讲，人才引进考察实行教学水平考核一票否决制。

③每3-5年给予实验教师一次学习和进修的机会，加强实验人员的水平和素质的提高。老教师对青年教师进行传、帮、带，提高业务水平，使他们快速成长。

④实验教学人员职称评审实行单列，重点考核在实验教学工作中的成绩，并形成从初级、中级、副高级，直至正高级的实验教学人员职称系列，保障高水平实验教学队伍的建立和稳定。

⑤通过政策引导，吸收理论课教师作为兼职人员参与实验室建设与实验教学，以提升实验教学的水平，促进实验教学与学科建设、科研、工程和社会应用实践的结合，以及理论教学与实验教学、专业教学与基础实验教学的有机衔接。目前，俄罗斯工程院院士、国家、省级教学名师、省级重点学科负责人、洪堡学者等教授、副教授担任兼职实验指导教师。

⑥实验技术人员采取固定与流动相结合、竞争上岗的用人机制，进一步明确实验室人员的岗位职责，明确实验室各类人员的工作责任与任务，切实保证中心能够高质量的完成各项工作任务。

表 6-1 示范中心固定人员情况（2022 年）

序号	姓名	性别	出生年份	职称	职务	备注
1	王燕	女	1957	正高级	主任	国家“万人计划”领军人才，博士生导师
2	张纪刚	男	1975	正高级	副主任	博士生导师
3	苗吉军	男	1970	正高级	副主任	博士生导师
4	曲成平	男	1963	正高级	副主任	
5	F. H. Wittmann	男	1938	正高级		俄罗斯工程院院士
6	赵铁军	男	1961	正高级		博士生导师
7	王在泉	男	1964	正高级		国家百千万人才工程，博士生导师
8	张春巍	男	1977	正高级		国家青年千人计划，博士生导师
9	侯东帅	男	1986	正高级		国家青年千人计划，博士生导师
10	杨国涛	男	1986	正高级		国家青年千人计划，博士生导师
11	张鹏	男	1980	正高级		洪堡学者，博士生导师
12	金祖权	男	1976	正高级		博士生导师
13	李绍纯	男	1962	正高级		博士生导师
14	于广明	男	1962	正高级		国家百千万人才工程，博士生导师
15	王旭春	男	1963	正高级		国家百千万人才工程，博士生导师
16	张明义	男	1958	正高级		国务院津贴，博士生导师
17	李秋义	男	1963	正高级		博士生导师

序号	姓名	性别	出生年份	职称	职务	备注
18	吕平	女	1963	正高级		省突贡专家
19	贺可强	男	1960	正高级		国务院津贴，博士生导师
20	刘继明	男	1963	正高级		博士生导师
21	刘文锋	男	1966	正高级		省突贡专家，博士生导师
22	时伟	女	1964	正高级		省突贡专家
23	郭宗河	男	1967	正高级		
24	姚文莉	女	1969	正高级		
25	高立堂	男	1971	正高级		
26	万小梅	女	1974	正高级		博士生导师
27	徐培蓁	女	1974	正高级		
28	郭思瑶	女	1983	正高级		博士生导师
29	苏雷	男	1986	正高级		
30	王俊刚	男	1964	副高级		
31	李军	女	1966	副高级		
32	章伟	女	1968	副高级		
33	王滨	男	1970	副高级		
34	左红伟	男	1971	副高级		
35	韩明岚	女	1974	副高级		

序号	姓名	性别	出生年份	职称	职务	备注
36	赵建锋	男	1976	副高级		博士生导师
37	罗健林	男	1979	副高级		博士生导师
38	孙琳娜	女	1979	副高级		
39	马衍轩	男	1980	副高级		
40	赵莹莹	女	1980	副高级		
41	王鹏刚	男	1981	副高级		博士生导师
42	尹兵	男	1983	副高级		
43	冯超	男	1983	副高级		
44	武大洋	男	1985	副高级		
45	雷东移	男	1986	副高级		
46	王攀	男	1986	副高级		
47	刘益铭	男	1987	副高级		
48	熊传胜	男	1987	副高级		
49	许卫晓	男	1988	副高级		
50	冯凌云	女	1988	副高级		
51	尤伟杰	男	1988	副高级		
52	鲍玖文	男	1989	副高级		
53	秦艳慧	女	1989	副高级		

序号	姓名	性别	出生年份	职称	职务	备注
54	王鑫鹏	男	1989	副高级		
55	张晨辉	男	1989	副高级		
56	赵唯以	男	1989	副高级		
57	张文娟	男	1989	副高级		
58	郭松林	男	1990	副高级		
59	逢博	男	1990	副高级		
60	宋强	男	1990	副高级		
61	薛善彬	男	1990	副高级		
62	睦世玉	女	1990	副高级		
63	孙建伟	男	1991	副高级		
64	秦玲	女	1993	副高级		
65	郭栋	男	1979	中级		
66	王奕	男	1988	中级		
67	公伟	男	1989	中级		
68	邢丽丽	女	1989	中级		
69	王文焕	男	1990	中级		
70	王阳	男	1990	中级		
71	赵学颖	女	1991	中级		

序号	姓名	性别	出生年份	职称	职务	备注
72	黄绪宏	男	1993	中级		
73	徐康乾	男	1993	中级		
74	崔林	男	1995	中级		
75	张黎明	男	1977	正高级		博士生导师
76	陈良	男	1977	中级		
77	臧晓光	男	1970	副高级		
78	刘延春	女	1971	副高级		
79	王玉田	男	1971	副高级		
80	张莘	女	1974	副高级		
81	耿永娟	女	1979	副高级		
82	尚洪坤	男	1980	副高级		
83	肖红梅	女	1983	副高级		
84	丛宇	男	1984	副高级		
85	崔维久	男	1989	副高级		
86	于娇	女	1994	副高级		
87	李冉	男	1977	中级		
88	褚雪松	女	1978	中级		
89	姜玉丹	女	1981	中级		

序号	姓名	性别	出生年份	职称	职务	备注
90	王永洪	男	1984	中级		
91	李萌萌	女	1987	中级		
92	刘菲菲	女	1988	中级		
93	吴成龙	男	1989	中级		
94	马哲昊	男	1991	中级		
95	刘美君	女	1992	初级		

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。

表 6-2 示范中心流动人员情况（2022 年）

序号	姓名	性别	出生年份	职称	类型	工作期限
1	张素磊	男	1983	正高级	校内兼职人员	2022-01-01 至 2022-12-31
2	刘才伟	男	1983	副高级	校内兼职人员	2022-01-01 至 2022-12-31
3	孙宇雁	女	1985	副高级	校内兼职人员	2022-01-01 至 2022-12-31
4	杨伟松	女	1986	副高级	校内兼职人员	2022-01-01 至 2022-12-31
5	于泳	女	1987	副高级	校内兼职人员	2022-01-01 至 2022-12-31

序号	姓名	性别	出生年份	职称	类型	工作期限
6	寇苗苗	女	1989	副高级	校内兼职人员	2022-01-01 至 2022-12-31
7	刘晓阳	男	1993	副高级	校内兼职人员	2022-01-01 至 2022-12-31
8	赵敏	女	1980	中级	校内兼职人员	2022-01-01 至 2022-12-31
9	胡晓霞	女	1986	中级	校内兼职人员	2022-01-01 至 2022-12-31
10	安琦	男	1987	中级	校内兼职人员	2022-01-01 至 2022-12-31
11	卢桂霞	女	1988	中级	校内兼职人员	2022-01-01 至 2022-12-31

注：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。

七、示范引领成效（示范中心教学成果建设、教学资源共享与面向社会提供服务情况，800 字左右。）

（1）名师辈出、成果卓越：充分发挥中心研究人员的示范引领作用，通过参与“教授班级建制”“学业导师”“校企双导师制”等教学活动，形成教研一体、学研相济的科教协同育人机制。近年来，涌现出国家“万人计划”教师名师、全国三八红旗手和山东省黄大年式教学团队等先优育人典型。实验室研究人员获第八届、第九届山东省教学成果奖特等奖 1 项，一等奖 6 项，其中，实验室成员主持的教学成果工程伦理融合“产学研协同育人”的工程研究生“四位一体”培养模式创新实践被推荐申报 2022 年国家级教学成果奖。

（2）项目载体、基地育人：中心以项目为载体，与行业内大中型企业合作，创新大学生实践教育模式，建立联合培养人才新机制。近五年，与青建集团股份公司、青岛地铁集团有限公司共建省级研究生联合培养基地 2 个；新建产教融合平台 18 个、实习实训示范基地等教学平台 35 个。

（3）机制保障，学生创新成果显著：通过实施“五个一工程”（一“群”——专业学科竞赛群、一“节”——科技文化节、一“堂”——土木敦华讲堂、一“会”——大学生创新创业协会、一“库”——科技创新导师库），提升人才创新创业能力。近五年，实验室培养博士研究生 43 名，硕士研究生 745 名，博士研究生 115 名，在读硕士研究生 733 名。实验室培养的研究生获得省级优秀博士/硕士学位论文 18 篇、山东省研究生优秀成果奖 16 项、山东省研究生优秀科技创新成果奖 1 项。近五年，中心培养的硕士、博士、博士后获得国家杰青、优青、省杰青、省优青、青岛市拔尖人才等称号 15 人次，为服务国家战略与地方发展输送了大批高端人才。

表 7-1 示范中心先进教学成果建设情况（2018–2022 年）

序号	成果名称	级别	团队成员	获得年份	证书编号	应用情况
1	依托一流学科和优质教学资源构建土建类专业人才培养创新模式的探索与实践	省级	王燕、曲成平、祝英杰、吕平、李军、邵先锋、韩明岚、刘秀丽、周东明、田砾	2018 年	GJ20180016	该成果经过十余年长期建设和培育，在专业建设、人才培养方案和目标修订、国家级实验教学示范中心平台建设、国家级视频公开课、国家级精品资源公开课建设、大学生创新创业能力培养等方面创新性突出，校内外师生给与大量正面评价，受众面广泛，创新性突出，受到社会及校内外师生的广泛关注。中国教育报、大众日报、省教育厅等相关媒体对

序号	成果名称	级别	团队成员	获得年份	证书编号	应用情况
						我校土木工程 专业人才创新 模式培养成果 给与了多次报 道，受到社会 及校内外师生 的广泛关注。
2	“全过程、递进式”校企联合研究生培养体系的构建与实践	省级	于德湖、张同波、吕平、张纪刚、杨淑娟、杨伟松、许卫晓、陈德刚、李翠翠、王胜、付长春、叶林	2018年	GJ20180085	“全过程、递进式”校企联合研究生培养模式，在青岛理工大学经过十多年的探索和应用推广，已培训教师130余名，使得高校教师走进企业，了解企业所需，同时也积累了丰富的实践经验，更好的服务于研究生和本科生的人才培养工作。受益研究生人数500多人，培

序号	成果名称	级别	团队成员	获得年份	证书编号	应用情况
						养的研究生毕业后能够更好的适应企业工作模式，培养出一批应用型、复合型高层次工程技术和管理人员。
3	依托国家创新引智基地，构建具有海洋特色的材料专业创新人才培养体系	省级	金祖权、万小梅、张莘、李绍纯、张鹏、F.H. Wittmann、李秋义、牛景轶	2018年	GJ20180092	<p>该项目成果自2011年在青岛理工大学材料科学与工程专业研究生和本科生培养中推广应用，在高水平成果发表、人才培养质量的反馈评价方面均取得显著成效。</p> <p>(1) 教师团队高水平成果显著。2008年团队作为第一完成单位完成的“沿海混凝土结构耐久</p>

序号	成果名称	级别	团队成员	获得年份	证书编号	应用情况
						<p>性机理与应用技术”获得国家科技进步二等奖，同时获得教育部自然科学一等奖、科技进步二等奖，铁道科学一等奖、山东省科技进步二等奖、华夏建设科技三等奖等科研奖励 20 余项。为扩大国际影响力和学生的国际视野，团队近年来举办了多次国际学术会议和论坛。</p> <p>(2) 研究生培养成果丰硕。研究生年均参加国际、国内学术会议近 40 人次，并获得多个会</p>

序号	成果名称	级别	团队成员	获得年份	证书编号	应用情况
						<p>议的优秀论文奖，团队培养的张鹏博士获得山东省优秀博士论文，吕晓彬同学获得省优秀学位论文；团队培养的研究生中年均 4 名同学获得国家奖学金，博士生人均发表 SCI 收录论文 2 篇。（3）人才培养质量反馈良好。近年来材料专业毕业生用人单位满意度调查问卷统计结果表明，用人单位对我院培养的材料科学与工程专业毕业生满意。社会对我校材料科学</p>

序号	成果名称	级别	团队成员	获得年份	证书编号	应用情况
						与工程专业的毕业生总体评价为：专业基础扎实，业务能力较强；政治表现出色，服从工作分配；计算机应用能力强，具备良好的解决问题能力。
4	以行业需求为导向，多主体协同培养土木类高层次专业学位人才	省级	刘继明、时伟、张瑾、王乐生、冯宁、周小军、周红燕	2018年	GJ20180093	随着研究生教育综合改革的不断推进，研究生人才培养方式的改革成为必然趋势。青岛理工大学刘继明教授团队根据土木学科专业学位研究生的特点，结合理论研究及多年的教学管理经验，建立了“以行业需求为导向，

序号	成果名称	级别	团队成员	获得年份	证书编号	应用情况
						多主体协同培养土木类高层次专业学位人才”的培养模式，该成果在青岛理工大学土木类专业学位研究生培养实践中得到了很好的应用，并在西安建筑科技大学、山东科技大学、中国海洋大学、山东建筑大学等省内外高校应用推广，对其它学科专业学位研究生教育取得了较好的借鉴意义。
5	地方高校土建类专业大学生创新创业能力培养模式的构建与实践	省级	刘文锋、孙波、苏慧、曲成平、陈贡联、薛凯、郭宗河、邵景玲、商怀帅、白志强、李言胜、张立伟	2018年	GJ20180313	随着研究生教育综合改革的不断推进，研究生人才培养方式的改革成

序号	成果名称	级别	团队成员	获得年份	证书编号	应用情况
						<p>为必然趋势。青岛理工大学刘继明教授团队根据土木学科专业学位研究生的特点，结合理论研究及多年的教学管理经验，建立了“以行业需求为导向，多主体协同培养土木类高层次专业学位人才”的培养模式，该成果在青岛理工大学土木类专业学位研究生培养实践中得到了很好的应用，并在西安建筑科技大学、山东科技大学、中国海洋大学、山东建筑大学等省内外</p>

序号	成果名称	级别	团队成员	获得年份	证书编号	应用情况
						高校应用推广，对其它学科专业学位研究生教育取得了较好的借鉴意义。
6	土木工程专业本科应用型人才培养创新与实践	省级	时伟、曲成平、祝英杰、刘文锋、田砾、邵先锋、陈静茹、许卫晓、张立伟、杨松森	2018年	GJ20180317	本成果通过多年的教学研究与实践，得到土木工程专业指导委员会、土木工程专业评估委员会委员等众多专家好评，成果鉴定结论为：国内先进水平。通过毕业生用人单位调查反馈，本专业毕业生专业知识、工程素质、实践能力和创新精神得到显著提高，受到用人单位欢迎和肯定。

序号	成果名称	级别	团队成员	获得年份	证书编号	应用情况
						教育改革创新成果在本校及西安建筑科技大学、山东科技大学、枣庄学院、潍坊学院等国内多所高校推广应用。
7	德智相融、四链联动、全面发展的土木类高素质创新人才培养模式改革与实践	省级	苗吉军、李绍纯、张鹏、于德湖、时伟、刘文锋、王燕、曲成平、邵先锋、曾森	2022年	GJ20220079	推广应用成效显著专业建设的23门在线开放课程、51项虚拟仿真实验教学项目被山东科技大学济南大学等30余所省内多所高校借鉴。国家级、省级一流课程《钢结构设计》、《土力学》等在网络学习平台注册人数近50万。疫情期

序号	成果名称	级别	团队成员	获得年份	证书编号	应用情况
						间，土建虚拟仿真实验教学平台为同济大学、山东大学、江苏大学等 20 余所院校的教学提供了 8 个实验项目，操作实验 25 万人次。
8	聚焦海洋特色、科教产协同构建土木工程材料学科工程创新人才培养体系	省级	金祖权、张莘、侯东帅、于泳、田砾、王鹏刚、万小梅、赵铁军、宋传旺、牛景轶	2022 年	GJ20220138	主办或承办 6 次国际、国内学术交流会，做主题、主旨学术报告 115 次，邀请境外专家讲座报告 52 次。成功举办两次中德学生会议，吸引 300 余名中外师生参会。建设的国家、省级优质课程通过“智慧树”“爱课程”等网络学

序号	成果名称	级别	团队成员	获得年份	证书编号	应用情况
						习平台注册学习人数超过10万人，所编教材、课程网站及研究成果在石家庄铁道大学、济南大学、青岛农业大学等多所学校应用，反响良好。出版教材、专著及发表相关教研论文17部（篇）。人才培养模式在青岛理工大学、燕山大学、河南理工大学、青岛农业大学等土木工程、材料科学与工程专业研究生和本科生培养中推广应用，成效显著。
9	五位一体，德智相融，“钢结构系列	省级	王燕、李军、郁有升、刘秀	2022年	GJ20220186	钢结构课程群

序号	成果名称	级别	团队成员	获得年份	证书编号	应用情况
	课程”教学范式创新与实践		丽、刘芸、牟犇、刁延松、杨怡亭、安琦、李健			<p>历经十余载探索与实践，为校内外广大师生提供了内容丰富的优质教学资源平台。课程改革成果曾在全国土木工程专业指导委员会、名师讲座等全国教学工作会议做特邀报告 20 余场，得到与会领导和同行充分肯定。我校学子获得国家、省部级各类钢结构设计竞赛、结构设计创新竞赛奖励 100 余项。课程在“爱课程”“学银在线”“智慧树”“超星泛雅”等学习平</p>

序号	成果名称	级别	团队成员	获得年份	证书编号	应用情况
						台开放运行，累计服务国内外师生约 7.8 万人，钢结构在线开放课程已有 25 所本科高校作为线上教学课程资源授权使用，教材“钢结构设计”自出版发行以来，已有 30 余所高校选用。
10	“四要素、五维度、三融合”土建类岩土系列课程教学创新与实践	省级	时伟、孙林娜、闫楠、张瑾、郭栋、白晓宇、刘龙、张素磊、刘俊伟、杨忠年	2022 年	GJ20220275	中国海洋大学、山东建筑大学、潍坊学院等 13 所土木类院校应用成果普遍反馈：该成果创新性突出，应用广泛，示范引领作用强，教学质量显著提升，学生的学习积极性、

序号	成果名称	级别	团队成员	获得年份	证书编号	应用情况
						主动性和参与度均有很大提高。
11	教材引导、课程重塑、教赛融合—土建类专业 新形态教学模式的构建与实践	省级	刘文锋、刘占省、苗吉军、许婷华、郭宗河、薛凯、高丽燕、陈贡联、白志强、刘长青	2022 年	GJ20220436	成果在青岛理工大学、北京工业大学、山东建筑大学等 6 所高校应用。
12	党建引领、学科支撑、体系保障—德才兼备的高素质研究生培养模式改革与实践	省级	李绍纯、侯东帅、张鹏、刘继明、高嵩、陈栋、孙丽娜、马衍轩、王鑫鹏、闫楠	2022 年	GJ20220330	(1) 思政教育成效突出 2021 年，研究生第一党支部获评全省首批“研究生样板党支部”。研究生王昊、王文、周娟、谭文娅获校级优秀共产党员。2019 级研究生喻泽鑫义务关爱帮助 85 岁退休老教师，被中国教育在线、搜狐网等多家媒

序号	成果名称	级别	团队成员	获得年份	证书编号	应用情况
						<p>体报道。疫情期间，114人主动投身防控一线。（2）</p> <p>科研成果显著，创新能力提升近五年，在校生共发表SCI/EI论文107篇、中文核心论文198篇；授权发明专利60项。获山东省优秀博士学位论文2篇、优秀硕士学位论文8篇、研究生优秀成果奖7项。在各类创新创业竞赛中，获互联网+、全国数学建模大赛等国家级奖励47项、省部级奖励85项，位</p>

序号	成果名称	级别	团队成员	获得年份	证书编号	应用情况
						居山东省属高校前列。毕业生张鹏、刘福顺获国家优秀青年基金资助。(3)培养质量广受好评近五年,研究生就业率平均达到95%以上,就业单位在中建、中铁、中交等领军企业占80%以上,单位综合评价优良率96%以上。35人赴中西部地区,扎根基层、服务社会。毕业生温杰在疫情期间履行负责武汉火神山医院的施工工作,所在单位获全国抗击新冠肺炎疫情

序号	成果名称	级别	团队成员	获得年份	证书编号	应用情况
						先进集体。毕业生陈旭扎根西部边疆，在中建西部建设股份有限公司新疆地区从事基础设施建设。毕业生吴书义获山东省优秀企业家称号。
13	新工科背景下“五维”聚焦产教融合研究生培养模式实践创新	省级	陈建强、刘俊伟、白晓宇、张瑾、王菁华、曲成平、王玉田、王雄、栗心明、赵金环	2022年	GJ20220519	本成果形成可复制、极具推广价值的研究生培养管理机制，在省内外高校引起强大的“共鸣”。浙江工业大学、浙江理工大学、西南科技大学等3所省外高校吸收了立德树人、导师队伍、实践创新、保障制度的理念；

序号	成果名称	级别	团队成员	获得年份	证书编号	应用情况
						青岛大学、山东大学、山东科技大学、青岛科技大学、山东理工大学、山东建筑大学等6所省内高校借鉴了5个维度的构思和做法。同时本成果在山东高速路桥集团、山东港湾建设集团、青岛海德工程集团等8家单位得到了推广和应用，惠及教师1238人次，学生27865人次，研究生实践能力得到显著提升，学校获我国面向产学研协同创新的最高荣誉奖

序号	成果名称	级别	团队成员	获得年份	证书编号	应用情况
						“中国产学研合作促进奖”。
14	钢结构设计	省级	王燕、刁延松，郁有升	2019	无	线下课程应用于青岛理工大学土木工程学院，线上课程供全国高校同步使用
15	BIM 技术与应用	省级	刘文锋	2019	无	应用于青岛理工大学土木工程学院
16	土力学	省级	时伟、孙林娜，郭栋，白晓宇，贺可强	2019	无	线下课程应用于青岛理工大学土木工程学院，线上课程供全国高校同步使用
17	漫谈岩土中的工程艺术	省级	时伟，张素磊，杜明庆，张鹏，郭栋	2021	无	全国 50 余所高校使用
18	工程地质	省级	章伟，张瑾，孙林娜，贺可强，路世豹	2021	无	线下课程应用于青岛理工大学土木工程学院，线上课程全国有 57 所高校同步使用
19	工程经济学	省级	许婷华，杨淑娟，陈静茹，	2021	无	线下课程应用

序号	成果名称	级别	团队成员	获得年份	证书编号	应用情况
			范宏			于青岛理工大学土木工程学院，线上课程全国有70余所高校同步使用
20	土木工程材料	省级	吕平，卢桂霞，张鹏，王鹏刚	2021	无	应用于青岛理工大学土木工程学院
21	钢结构基本原理	省级	李军，杨怡亭，刘芸，刘秀丽，徐菁	2021	无	应用于青岛理工大学土木工程学院
22	绿色高性能商品混凝土制备及性能调控虚拟仿真实验	省级	李绍纯，高嵩，崔祎菲，王鑫鹏，孙宇雁	2021	无	该实验平台供全国高校在线使用
23	多种环境下混凝土材料性能虚拟仿真实验	国家级	张鹏、曲成平、李军、高嵩、李晓东、王露	2020	2020128108	该实验平台供全国高校在线使用
24	土力学	国家级	时伟、孙林娜、郭栋、白晓宇、贺可强	2020	2020140501	线下课程应用于青岛理工大学土木工程学院，线上课程供全国高校同步使用
25	钢结构设计	国家级	王燕、刁延松、郁有升	2020	2020130916	线下课程应用于青岛理工大学土木工程学院

序号	成果名称	级别	团队成员	获得年份	证书编号	应用情况
						院，线上课程供全国高校同步使用
26	建设法规概论（第三版）	省级	刘文锋、隋海波	2020	无	成果应用于青岛理工大学、成都信息工程大学、长春工程学院等院校
27	钢结构设计	省级	王燕、李军、刁延松	2020	无	该教材自出版发行以来，已有30余所高校（学院）选用，主要有：青岛理工大学、山东大学、山东科技大学、华南理工大学、沈阳建筑大学、山东建筑大学、河南工业大学、安徽工业大学、等
28	工程地质学（第二版）	省级	时伟、李伍平、陈启辉	2020	无	该教材由科学出版社出版，应用于青岛理工大学等多所

序号	成果名称	级别	团队成员	获得年份	证书编号	应用情况
						高校，本书主要作为土木工程专业（本科）工程地质课程教科书，也可用于道路、隧道交通以及海岸工程等
29	高层建筑结构设计	省级	刘继明、马福、郭院成	2020	无	该教材由科学出版社出版，2007年1月出版第一版，2017年6月出版第二版，国内十多所高校选用该教材，使用情况反馈良好。
30	建设工程经济	省级	许婷华、曲成平、杨淑娟	2020	无	使用单位青岛理工大学、山东科技大学、临沂大学、中国矿业大学银川学院、西北民族大学、南宁学院、大同

序号	成果名称	级别	团队成员	获得年份	证书编号	应用情况
31	智能交通系统及其技术应用（第2版）	省级	曲大义、陈秀锋、魏金丽、 邢其春	2020	无	大学、吕梁学院、吉林建筑科技学院、长春科技学院等多所高校。 应用于青岛理工大学、山东科技、山东理工、山东交通学院、鲁东大学等。

注：1. 成果包括国家级/省级教学成果奖、国家级/省级一流本科课程等；

2. 团队成员须包含示范中心固定人员。

表 7-2 示范中心举办会议情况（2018-2022 年）

序号	会议名称	主办单位名称	会议主席	参会人数	时间	类型	年度
1	第一届全国动力多灾害工程结构防护学术会议	广州大学	郝洪	300	2018.12.21-23	全国性/协办	2018
2	坝道工程医院地下与滨海工程分院成立大会暨主题报告会	青岛理工大学	王复明	200	2018.7.22	全国性/主办	2018
3	第一届中德学生学术会议（CEEMS）	青岛理工大学	于德湖	300	2018.10.12-14	双边性/主办	2018
4	中国钢结构协会结构稳定与疲劳分会第16届学术交流会暨教学研讨会	中国钢结构协会结构稳定与疲劳分会	石永久	430	2018.8.25-28	全国性/协办	2018
5	第七届结构控制与监测世界大会（7WCSCM）	国际结构控制与监测学会	李惠	800	2018.7.23-25	全球性/协办	2018

序号	会议名称	主办单位名称	会议主席	参会人数	时间	类型	年度
6	973 项目“严酷环境下混凝土材料与结构长寿命的基础研究”课题四验收暨学术交流会	青岛理工大学	赵铁军	100	2019 年 6 月	区域性	2019
7	2019 年 IEEE 国际电磁学研讨会暨应用与学生创新竞赛(IWEM)	IEEE 青岛天线与传播通讯支分会	钟国麟	300	2019 年 9 月	全球性	2019
8	2020 全国土木工程研究生学术论坛——暨 2020 年土木工程研究生国际交流会	教育部学位管理与研究生教育司、中国土木工程学会教育工作委员会、青岛理工大学	苗吉军	180	2020.12.1 1- 2020.12.1 3	国际型	2020
9	2021 年全国工程地质学术年会	中国地质学会	谭秀森	50000	2021.10.1 6	全国性	2021
10	2021 年世界华人建筑师协会年会	世界华人建筑师协会	谭秀森	550	2021.10.1 5	全球性	2021
11	泰山学术论坛“高端装备润滑技术前沿”专题暨 2022 东部摩擦学学术论坛	山东省教育厅、中国机械工程学会摩擦学分会主办	李长河	3000	2022-08- 22	全国性	2022
12	山东省土木工程专业教学改革与创新研讨会	山东省土木工程专业教学改革与创新研讨会	于德湖	158	2022-08- 28	区域性	2022
13	多功能材料与计算力学学术研讨会	青岛市力学学会	齐德义	260	2022-11- 05	全国性	2022

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

表 7-3 示范中心开展培训情况（2018-2022 年）

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）	年度
1	新型智慧城市绿色建筑建造	61	张鹏	正高级	8.5-12	10.00	2018

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)	年度
2	BIM 技术及应用	80	周东明	副高级	10.20-21	3.00	2018
3	智能结构技术	70	张春巍	正高级	7.16-30	15.00	2018
4	绿色基础设施建设与环境可持续	110	吕平	正高级	201911-201911	10.00	2019
5	可持续材料与可恢复结构	80	张鹏	正高级	201907-201907	15.00	2019
6	BIM 技术及应用	120	周东明	副高级	201910-201910	3.00	2019
7	智慧土木工程	180	张纪刚	正高级	12.11-12.13	15.00	2020
8	BIM 技术与应用	140	周东明	副高级	10.15-10.18	10.00	2020
9	智能建造	39	刘文锋	正高级	2021-7-21 至 2021-8-21	10.00	2021
10	BIM 技术与应用	250	周东明	副高级	2022-8-15 至 2022-8-18	15.00	2022

注：培训项目以正式文件为准，培训人数以签到表为准。

表 7-4 示范中心开展科普和文化传播活动情况（2018-2022 年）

序号	活动名称	参加人数	活动报道网址	时间
1	BIM 技术与城市	156	http://civil.qut.edu.cn/info/1063/3256.htm	2018 年 4 月 9 日
2	土木敦华大讲堂——承载-消能双功能减震结构原理、形式及应用	398	http://news.qtech.edu.cn/info/1068/24703.htm	2018 年 7 月 10 日
3	土木敦华大讲堂——汶川地震震害与建筑设计	198	http://news.qtech.edu.cn/info/1068/24703.htm	2018 年 7 月 12 日
4	土木敦华大讲堂——混凝土毛细收缩开裂的实验和数据模拟	20	http://civil.qut.edu.cn/info/1063/3657.htm	2018 年 7 月 17 日

序号	活动名称	参加人数	活动报道网址	时间
5	土木敦华大讲堂——现有建筑物和砌体结构的载荷实验	24	http://civil.qut.edu.cn/info/1063/3657.htm	2018年7月29日
6	土木敦华大讲堂——现有结构的安全性评估及断裂力学	150	http://civil.qut.edu.cn/info/1063/3731.htm	2018年8月28日
7	土木敦华大讲堂——非线性有限元仿真与试验研究	150	http://civil.qut.edu.cn/info/1063/3740.htm	2018年8月28日
8	土木敦华大讲堂——岩石破裂过程与断裂力学	80	http://civil.qut.edu.cn/info/1063/3793.htm	2018年9月14日
9	土木敦华大讲堂——低碳水泥混凝土材料微波制造技术研究	123	http://news.qtech.edu.cn/info/1070/25699.htm	2018年9月30日
10	土木敦华大讲堂——新型功能梯度石墨烯增强纳米复合材料结构的屈曲与后屈曲特性	95	http://news.qtech.edu.cn/info/1068/25754.htm	2018年10月9日
11	大数据与智慧城市	230	http://news.qtech.edu.cn/info/1070/25919.htm	2018年10月16日
12	绿色视野下的瑞士现代建筑	104	http://news.qtech.edu.cn/info/1070/25828.htm	2018年10月18日
13	土木敦华大讲堂——国内外BIM研究进展	96	http://news.qtech.edu.cn/info/1070/26055.htm	2018年11月9日
14	土木敦华大讲堂——The Scaled Boundary Finite Element Method: Towards Fully Automatic Computational Engineering Analysis	95	http://news.qtech.edu.cn/info/1070/26258.htm	2018年11月13日
15	预制高强混凝土实心方桩及其生产工艺	108	http://news.qtech.edu.cn/info/1070/27024.htm	2018年12月24日
16	土木敦华大讲堂——Mechanics of	93	http://news.qtech.edu.cn/info/1070/27123.htm	2018年12月

序号	活动名称	参加人数	活动报道网址	时间
	Wave-Seabed-Structure Interactions: Pipelines			28 日
17	第四届纸牌造桥结构设计大赛	435	http://www.qtech.edu.cn/info/1259/8574.htm	2019.03.29- 2019.04.13
18	第九届高空护蛋结构设计大赛	463	http://www.qtech.edu.cn/info/1259/12607.htm	2019.11.13- 2019.11.23
19	第十届 CAD 技能大赛暨山东省大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛选拔赛	140	http://www.qtech.edu.cn/info/1259/9288.htm	2019.5.15- 2019.5.17
20	第三届模拟应聘大赛	160	http://www.qtech.edu.cn/info/1259/12564.htm	2019.11.4- 2019.11.24
21	第八届“币”不可少垒硬币大赛	250	http://www.qtech.edu.cn/info/1259/12563.htm	2019.11.30- 2019.12.1
22	“停课不停‘创’，‘双创’线上学”——科技创新竞赛经验线上分享会	264	http://news.qut.edu.cn/info/1070/33284.htm	202003-202003
23	全国土木工程研究生学术论坛暨 2020 年土木工程研究生国际交流会	180	https://mp.weixin.qq.com/s/tzdjDy_BeE8p1bC-RTRvYA	202012-202012
24	第四届模拟应聘大赛	150	http://www.qtech.edu.cn/info/1259/17841.htm	202011-202011
25	大学生科技创新经验分享会	110	https://mp.weixin.qq.com/s/05U5Yr-I_Tb7VQYLqR1vBQ	202010-202010
26	土木敦华大讲堂——桩承式加筋路堤固网技术试验及数值模拟研究	175	https://mp.weixin.qq.com/s/U_-8di99vel640qrHBUFuA	202010-202010
27	2020 科普云端讲堂——绿色钢结构建筑	180	https://mp.weixin.qq.com/s/Pgx1-LFmhPEH98xeCVYqTQ	202008-202008
28	土木敦华大讲堂——海上风电裙式吸力基础水平承载研究	170	https://mp.weixin.qq.com/s/kB_YKpE0GzCD_w6FXC4eTQ	202007-202007

序号	活动名称	参加人数	活动报道网址	时间
29	土木敦华大讲堂——结构加固方案选择、构思与案例	175	https://mp.weixin.qq.com/s/iQYflIf_z4pi8VzNLgVteQ	202008-202008
30	2021 级土木大类专业分流在线宣讲会	300	http://civil.qut.edu.cn/info/1211/7644.htm	2021-03-23
31	2020 级社会实践经验交流分享会	300	http://mae.qut.edu.cn/info/1119/4387.htm	2021-06-29
32	青岛地铁建设基本情况及重点安全问题	200	http://mae.qut.edu.cn/info/1119/4197.htm	2021-04-19
33	如何做好科研	253	http://civil.qut.edu.cn/info/1063/6344.htm	2021-09-22
34	第十五届全国大学生节能减排社会实践与科技竞赛动员会	120	http://civil.qut.edu.cn/info/1044/6701.htm	2022-03-28
35	第九届省科创大赛动员会	97	http://civil.qut.edu.cn/info/1044/6978.htm	2022-10-28
36	专题宣讲党的二十大精神	200	http://civil.qut.edu.cn/info/1063/7029.htm	2022-12-09
37	基坑工程的勘察和设计云上讲座	139	http://civil.qut.edu.cn/info/1063/6682.htm	2022-03-19

八、特色亮点与创新（示范中心在人才培养模式改革、实验教学体系构建、实验教学团队建设、数字资源应用等方面的典型做法与创新探索，1-2项）

亮点1

主题：实验教学示范中心在钢结构课程中“阶层式”实践教学新模式改革探索

内容：钢结构基本原理需要深厚的力学基础，理论比较复杂，为了培养学生对钢结构课程知识点的灵活应用，满足企业需求的实用型人才要求，需要在理论知识培养基础上，将理论知识与工程实际结合，提高学生的实践创新能力和动手能力。这部分可以通过适当的课程实验设置来培养。为了更好地适应新时代实用性创新人才培养要求，钢结构课程在实验教学示范中心基础上，探索了“阶层式”递进式实践教学新模式。传统的实验教学已经不能适应新时代大学生的学习，网络信息等教学资源越来越丰富，可成为传统实验教学的有益补充和强劲助力。钢结构课程借助实验教学示范中心平台，将传统实验教学与网络信息技术相结合，探索递进式实践教学新模式。第一阶层为基础实验。将钢结构知识点中比较复杂的原理通过实验教学示范中心的演示实验的形式向学生展示，目标为通过直观的实验演示过程，了解基本原理进行模式，掌握基本技能和知识点。主要包括各种典型截面轴心受压柱的整体失稳破坏，将失稳这一重难点知识内容直挂呈现在学生面前，获得最佳的学习效果。第二阶层为专业实验。为了将基本理论知识与实践进行结合，通过实验教学示范中心开发建设的虚拟仿真实验模拟真实实验，让学生在亲自模拟操作过程中分析基本原理。目前中心建立了雪灾下钢结构厂房破坏、受弯构件整体失稳实验等多角度多层次的虚拟仿真实验，为学生提供动手操作的虚拟模拟。第三阶层为综合课程设计，借助实验教学示范中心平台开展的课程专业训练，锻炼学生综合运用钢结构专业知识的能力。例如综合性钢结构课程设计、创新钢结构设计大赛等，为学生综合进行钢结构专业训练提供新途径，同时促进学生科技创新能力提升，培养学生专业素养和自信心。通过递进式实践教学培养，适应应用型创新人才“保证基础、注重实践、强化应用”的需求，保证学生的实际应用能力、实践动手能力和科技创新能力得到提升，加强学生理论与实际联系的思维方式培养，建立学生专业素养自信和从业信心，为土木工程钢结构专业人才培养提供强有力支撑。

成效：依托实验教学示范中心，在钢结构课程中进行了“阶层式”实践教学新模式改革探索，取得了一系列成果。获得了国家级一流课程1门，山东省教学成果特等奖、一等奖各1项，山东省一流课程1门，山东省课程思政示范课程1门。取得了教育部校企协同育人项目2项，山东省教研相关项目1项，校级教研教改项目2项。学生参与各类创新大赛获得奖励10余项。

文字描述	支撑材料
建设成果	http://39.105.80.219/tmp/20230629/d1aa127c85bc42a6910a4c921e7d1b2f.pdf

亮点 2

<p>主题：构建“三融合”实践育人体系，打造岩土工程创新教学团队</p>	
<p>内容：传统教学重理论轻实践，学生解决实际工程的能力欠缺，无法满足新时代新工科专业发展需求。实验教学是教学体系的重要组成部分，在培养学生理论联系实际创新精神和实践能力方面有着不可替代的作用。示范中心以时伟教授为首的岩土工程教学团队面向学科前沿、行业需求和社会发展，创建跨校协同教学共同体，构建了科教、产教、平台“三融合”育人模式。（1）科教融合，培养学生创新能力 团队始终秉承学生早进课题组、早进实验室、早进科研团队的理念，与中科院海洋所等科研院所成立了青岛市海洋建筑新材料产学研合作联盟，将团队教师和科研院所研究人员最新科研成果引入人才培养，把优质科研资源转化为育人资源和优势；依托示范中心建设了岩土与轨道交通综合实验平台，把科研设施转化为教学创新平台，把科研成果转化为教学内容，实现了科研→教学→学习过程中知识的创新、传授、传播和传承。（2）产教融合，提高学生实践能力 团队始终把产教融合、协同育人理念贯穿人才培养全过程，一方面实施了“百名博士进百企”行动，另一方面聘请企业、行业等高技能人才参与培养方案制订。2021年依托中心与山东高速路桥集团股份有限公司联合成立“智慧交通”现代产业学院，搭建了校内实践教学基地与校外实习实训基地相联动的实践教学平台。（3）赛创融合，提升学生培养质量 组织并指导学生参与全国大学生工程地质创新实践大赛、全国加筋土挡墙设计大赛等赛事，通过赛创活动培养学生的创新精神、实践能力，实现理论与实践的辩证统一，提升学生的培养质量。</p>	
<p>成效：近年来，岩土工程教学团队建设线上慕课 9 门，虚拟仿真试验平台 2 个，荣获山东省课程思政教学团队，获批国家级一流课程 1 门，省级一流课程 4 门，省级课程思政示范课 1 门，主编教材 4 部，专著及思政出版物共 4 部，获批校级、省级教研项目近 20 项，主办全国性专业学生竞赛 2 项，指导学生参加各种实践创新比赛，获得国家级、省部级奖项 60 余项。团队青年教师获得山东省教学创新大赛一等奖 1 项、山东省青年教师教学能力大赛一等奖 1 项。该成果除在本校广泛应用外，省内外十余所土木类院校应用本成果反馈良好。</p>	
文字描述	支撑材料
建设成果	http://39.105.80.219/tmp/20230629/0b798695c31a483b9ef864939f09648a.pdf

九、发展规划（示范中心未来3-5年改革与发展规划，需备注相关规划是否已列入校级以上发展规划，并提供文件名称及具体表述内容）

示范中心未来3-5年改革与发展规划：

(1) 在实验教学与实验室建设规划与改革中，通过建立科学管理、高效运转、良性循环的实验室管理体制和运行机制改革现有实验课程、设置新型实验课程、增加新型实践教学环节、创建新的教学模式、构建网络管理与助学平台、创新运行保障机制等方式，构建以学生自主学习为中心，全面实现因材施教，立体化、多层次的开放式实验教学体系。

(2) 通过设立实验运行关键岗位，建设由高水平带头人队伍、“双师型”核心骨干队伍、精干的技术保障队伍和灵活机动的流动队伍所组成的、固定编制与流动编制相结合的精干、高效、稳定的实验教学创新团队，以适应实验室的可持续发展。

(3) 实验室的教学理念与改革思路、教学体系与教学内容、教学方法与教学手段、教学成果与教学效果、实验队伍建设与规划、仪器设备与环境、管理体制与机制等诸多方面在国内处于一流地位，且实验室在某一方面或几方面具有自己的特色。

(4) 建立与健全教学实验室的开放机制，教学实验室实现全天候开放，部分实验室实现时间、空间、实验项目等全方位开放，提高实验室的利用率与效益。

(5) 建立适应实验室教学开放管理的实验教学网络资源平台和网络管理平台的建设，提高实验教学的质量。在实验教学手段上实现多元化、现代化。

是否已列入校级以上发展规划 ● 是 ○ 否

序号	文件名称	具体表述内容	文件上传
1	青岛理工大学“十四五”人才培养规划	统筹学校各类教学资源，打造一批一流课程和名师课程，建设一批高质量教材，培育建设3-5个虚拟仿真实验教学项目（课程）申报国家级课程建设项目。以教研教改立项和课程建设为抓手，创新课堂教学模式，积极进行课堂教学改革。	http://39.105.80.219/tmp/20230629/0e8bd8b4962940e69a1a93c24b2e217c.pdf

十、示范中心大事记

表 10-1 示范中心大事记（2018-2022 年）

序号	时间	事件	详情	备注
1	2018.04.09	王燕教授带领的钢结构教师团队被授予“山东省高校黄大年式教师团队”	本年度按照《中共中央组织部办公厅关于印发第三批国家“万人计划”入选人员名单的通知》（组厅字〔2018〕6号），教育部公布了第三批国家“万人计划”教学名师入选名单，中心主任王燕教授荣耀入选。此外，由王燕教授带领的钢结构教师团队，被授予“山东省高校黄大年式教师团队”荣誉称号	无
2	2018.10.26	“三全育人”综合改革试点单位揭牌	10月26日，教育部办公厅正式发布《教育部办公厅关于公布首批“三全育人”综合改革试点单位名单的通知》，我校土木工程学院榜上有名，入选全国首批“三全育人”综合改革试点单位，见图2。这是中心坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻落实立德树人根本任务，统筹推进各领域、各环节、各方面的育人资源和育人力量相互融合、共同发力，切实提升思想政治工作水平取得的标志性成果。	无
3	2018.04.12	科技部党组成员、国家外国专家局副局长周长奎一行来中心视察	科技部党组成员、国家外国专家局副局长周长奎一行来我校调研中心建设工作。国家外国专家局文教司计划处处长炊海春、省外国专家局局长张祝秀、省外国专家局外国专家管理处副处长程黎、青岛市外国专家局局长于炳波、青岛市外国专家局留学人员管理处处长邢雪松陪同	无

序号	时间	事件	详情	备注
4	2018.05.10	省委教育工委常务副书记、省教育厅厅长邓云锋视察中心	省委教育工委常务副书记、省教育厅厅长邓云锋率调研组来校视察，期间到中心进行了实地考察，同中心主任、国家“万人计划”教学名师王燕教授面对面进行了沟通交流，鼓励中心继续大胆创新、潜心教学科研，争取更多更大的成就	无
5	2018.09.10	青岛市委副书记、市长孟凡利视察中心	青岛市委副书记、市长孟凡利一行来我校走访调研，期间到中心进行了实地考察，市政府秘书长卞建平，市委教育工委副书记、市教育局副局长车景华参加调研活动	无
6	2018.10.26	土建工程国家级实验教学示范中心教学指导委员会会议	土建工程国家级实验教学示范中心教学指导委员会会议在图书科技楼 1908 会议室召开。副校长于德湖致辞，委员会主任同济大学陈以一教授主持会议，哈尔滨工业大学邹超英教授、西安建筑科技大学白国良教授、清华大学石永久教授、我校张伟星教授和王燕教授等委员出席会议，教务处、实验室管理处、土木工程学院相关负责人和实验室主任列席会议	无
7	2018.03.28	邀请专家把脉助力我校土木工程一流学科与示范中心建设	青岛理工大学土木工程一流学科论坛在市北校区学术报告厅开讲。西安建筑科技大学副校长牛荻涛教授、英国伦敦大学学院白云教授、同济大学土木工程学院院长赵宪忠教授三位专家应邀把脉助力我校一流学科与示范中心建设	无
8	2018.06.22	土木工程学院校企合作联盟成立大会暨教学研讨会	土木工程学院校企合作联盟成立大会暨教学研讨会在市北校区报告厅隆重召开。副校长张伟星、中国海洋大学材料科学与工程学院副院长张玥教授作主题报告，38 家优秀企业派代表	无

序号	时间	事件	详情	备注
			参加签约仪式	
9	2019.05.22	大众网报道中心实验室安全检查工作	大众网报道为规范和加强校区实验室安全管理工作，防止安全事故发生，确保师生安全和校园稳定，5月22日下午，青岛理工大学校领导带领有关部门负责同志，深入到中心实验室、实训中心、计算机中心等检查实验室安全管理工作，并就有关工作进行部署	无
10	2019.05.27	山东教育报报道青岛理工大学土木工程学院智能建造专业获批招生	山东教育报报道青岛理工大学因势利导，推出智能建造本科专业，在原有土木工程专业中融入大数据、智能化等新一代信息技术和机械制造理念，使传统的土木工程专业再升级，着力推动智能建造领域的产业变革，为城市建设提供优秀的复合型建筑人才。	无
11	2019.05.28	山东教育电视台报道青岛理工大学助推毕业生高质量充分就业	山东教育电视台报道青岛理工大学突出创新能力培养，改革实践和实验教学体系、更新实践和实验教学模式、改进实践和实验教学方法、手段和考核方式等，打造优质实验课程，更新实践和实验教学内容，助推毕业生高质量充分就业	无
12	2019.09.18	团中央书记处书记吴刚同志一行来中心视察	团中央书记处书记吴刚同志来校调研工作，并与中心负责人代表交流、座谈	无
13	2019.09.19	山东省教育厅实验室危险废物检查	山东省教育厅实验室危险废物检查工作专家组由教育厅职教处副处长杨峰俊带队、滨州医学院科研处谢书阳处长、烟台大学社科（科技）处曲世金副处长、鲁东大学化学与材料学院蒙延锋副院长一行莅临我校，对我校实验室危险废物安全管理工作进行了检查。专家组听取了	无

序号	时间	事件	详情	备注
			我校实验室危险废物安全管理工作汇报，查阅了相关资料，实地检查了实验室危险废物安全管理情况并形成反馈意见。	
14	2019.06.18	中心贺可强教授当选俄罗斯科学院和工程院院士	受俄罗斯工程院和俄罗斯自然科学学院的邀请，6月18日，贺可强教授在俄罗斯自然科学院出席院士颁证仪式。俄罗斯自然科学院副院长伊万尼茨卡娅院士对贺可强教授在岩土工程、地质工程及地质灾害的预测与评价领域的学术成就给予了高度评价，并为贺可强教授颁发院士证书及院士工作证。	无
15	2020.03.30	中心博士学位论文云答辩护航学生毕业	中国教育新闻网、光明网、大众日报，报道青岛理工大学土木工程学院一场特殊时期的特殊博士论文预答辩在“云端”进行。土木工程学院4位博士毕业生参加，多达42人同时在线收看，整个预答辩过程充满专业精神和严肃氛围，下午6时30分，预答辩决议形成，预答辩主席公布预答辩委员的表决结果。	无
16	2020.04.11	中心疫情防控加强大学生思政教育，丰富“三全育人”内涵	大学生联盟网报道青岛理工大学土木工程学院疫情防控加强大学生思政教育，丰富“三全育人”内涵。中心认真落实学校党委和上级团学组织的部署要求，贯彻学校疫情防控视频会议精神，迅速行动，全院全员动员，多措并举开展疫情防控工作。疫情防控工作中学院坚持融入“三全育人”理念，大学生思想政治教育常抓不懈，通过全民抗“疫”鲜活的教材，线上线下交融，教育引导大学生坚定制度自信、文化自信，取得了积极效果。	无

序号	时间	事件	详情	备注
17	2020.07.23	中心侯东帅教授获评新时代齐鲁最美青年	青岛日报报道中心侯东帅教授获评新时代齐鲁最美青年	无
18	2020.12.30	中心收到山东省住房和城乡建设厅发来的表扬信	中心收到山东省住房和城乡建设厅发来的表扬信，信中表达了对中心和青岛市住房和城乡建设局承担的受住房和城乡建设部课题《建设工程质量管理条例实施评估及制度创新研究》顺利通过住房和城乡建设部评审验收、且研究成果具有针对性和前瞻性，达到国内领先水平提出表扬。	无
19	2020.10.12	土木工程专业评估（认证）在线考查见面会	住房和城乡建设部高等教育土木工程专业评估委员会专家组对我校土木工程专业进行了线上考查。专家组由清华大学冯鹏教授任组长，中国建筑股份有限公司王立教授级高工、北京交通大学张鸿儒教授、河海大学高玉峰教授、三峡大学张国栋教授为成员，共5名专家组成	无
20	2021.11.15	2021年全国工程地质学术年会	齐鲁晚报报道，2021年全国工程地质学术年会日前在青举行。本次大会以“工程地质与现代海洋”为主题，来自全国各地的高校、科研院所和企事业单位的代表们到场参会，超过5万人线上参会，探讨地质行业科技创新与改革的国家重大战略前沿热点和关键科学问题。本次大会设有海洋工程地质、气候变化与滨海城市环境、岩土体结构与特性、活动构造与区域工程地质、地表过程与山地灾害、隧道与地下空间、地质灾害与环境保护、重大工程建设与环境、现代工程地质与新基建和工程地质教育十个议题。两天会期中，还举办了“青岛勘测	无

序号	时间	事件	详情	备注
			杯”首届全国大学生工程地质创新实践大赛。大会共设1个主会场，下设5个分会场，5个分论坛，共计学术报告200余场。参会代表通过大会报告、分会场特邀和专题报告、青年学生论坛报告，以及会后野外考察等形式进行了广泛、深入的交流，为我国海洋强国战略、“一带一路”倡议实施和美丽中国建设建言献策。	
21	2021.10.15	世界华人建筑师协会（WACA）2021年年会	世界华人建筑师协会（WACA）2021年年会暨“城市与未来、绿色与设计”学术论坛在青岛理工大学市北校区隆重举行。本次会议由世界华人建筑师协会主办，青岛理工大学建筑与城乡规划学院、青岛腾远设计事务有限公司承办，清华大学、同济大学、天津大学、东南大学等单位协办，《建筑师》杂志社、《时代建筑》杂志社、《新建筑》杂志社等媒体共同支持。	无
22	2022.08.28	“2022山东省土木工程专业教学改革与创新研讨会”	山东省土木与水利类专业教学指导委员会于举办“2022山东省土木工程专业教学改革与创新研讨会”，来自全省土木工程、水利工程、海洋工程等专业负责人、课程负责人、骨干教师等158人参加研讨会，会议由青岛理工大学和山东建筑大学承办，会议采取线上形式召开。山东省土木与水利类专业教学指导委员会主任委员、山东建筑大学校长于德湖教授，青岛理工大学副校长王在泉教授分别致辞。国家优青、青岛理工大学科技处处长、山东省土木	无

序号	时间	事件	详情	备注
			与水利类专业教学指导委员会秘书长张鹏教授主持开幕式。	

注：备注栏可填写媒体的评价报道及事件的影响意义等。

十一、示范中心负责人意见

(示范中心承诺所填内容属实，数据准确可靠。)

示范中心承诺所填内容属实，数据准确可靠。

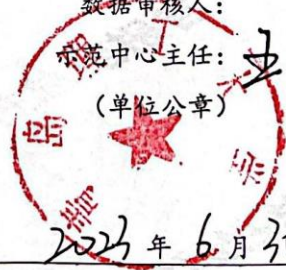
数据审核人：

侯东叶

示范中心主任：

王燕

(单位公章)



2023年6月30日

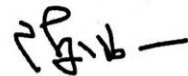
十二、示范中心教学指导委员会意见

(请对示范中心在人才培养目标、实验教学体系、重大教学改革项目、重大对外开放交流活动、年度报告等方面的工作进行整体评价)

青岛理工大学土建工程实验教学中心通过对实验课程内容全面整合和优化,使课程内容更加丰富和翔实,建立以提高学生工程实践能力为目标的实验实践课程体系,课程建设成效显著。积极搭建实验、实践、创新为一体的教学平台,完善实验室、教研室两位一体的机制,拓展实验教学与科研的联系,增强科研反哺教学的能力和水平,充实反哺内涵。深入开展实验教学课程内容深化改革,中心多门课程被评为国家级线下一流课程、国家级混合式一流课程和国家级虚拟仿真实验教学一流课程。

近5年,中心依托山东省教育服务新旧动能转换专业对接产业项目与全国首批“三全育人”综合改革试点单位,积极开展教学改革项目,承担了山东省教学改革与研究重大专项1项、重点项目5项、面上项目7项,获批国家大学生创新创业项目42项。中心教师获得省级教学成果特等奖1项,一等奖6项,二等奖6项,有力地支撑了学校高水平大学和土木工程高峰学科的建设,为服务国家战略与地方发展输送了大批高端人才。中心按时提交年度工作报告,完成了建设指标要求。

示范中心教学指导委员会主任签字:



2023年6月30日

十三、学校意见

所在学校审核意见：

(需明确是否达到建设指标要求，并明确下一步对示范中心的支持。)

青岛理工大学土建工程实验教学中心经过建设，达到“统一管理、统筹规划、资源共享、有效利用”的运行机制，对我校创新型人才培养起到了重要作用，完成了建设指标要求。

我校下一步将继续重视和支持该实验教学示范中心的建设，在人员、经费、用房等方面予以优先发展和支持。

所在学校主要负责人签字

(单位公章)

2022年16月30日