

附件 5

## 市级实验教学示范中心阶段性总结报告

示范中心名称：海洋环境保护技术市级实验教学示范中心（天津科技大学）

示范中心主任：李海明

示范中心联系人及联系电话：李海明/13821724997

所在学校名称：天津科技大学

所在学校联系人及联系电话：冯明智/13512210486

2023 年 5 月 18 日填报

## 一、示范中心建设单位基本情况

表 1-1 示范中心基本情况

示范中心	海洋环境保护技术市级实验教学示范中心				
所在学校名称	天津科技大学				
主管部门名称	国有资产与实验室管理处				
示范中心门户网站	http://www2.tust.edu.cn/hyhjbh			访问人数	2500 人次
示范中心详细地址	天津经济技术开发区第十三大街第 29 号			邮政编码	300457
固定资产情况（获批年）					
建筑面积	4986.67 m <sup>2</sup>	设备总值	3717.077 万元	设备台数	2194 台
固定资产情况（2022）					
建筑面积	5469.67 m <sup>2</sup>	设备总值	4157.973 万元	设备台数	2680 台
获批年-2022 年经费投入情况（万元）					
经费总投入			599.83 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。）

### 2.1 制度建设情况

示范中心形成了“标准-实施-评价-反馈”的持续改进保障机制。建立课程教学评价体系、毕业要求达成评价体系和培养目标评价体系，结合在校生评价、毕业生及用人单位反馈，完善内、外部教学质量评估评价体系持续改进教学质量。建立了《毕业要求达成评价实施细则》等一系列教学管理制度文件，健全了面向产出的课程目标达成和毕业要求达成情况评价机制，做到教学质量保障有据可依。构建校

院教学督导、教学副院长、系主任三级管理模式，全面推行课程形成性评价常态化，严格落实各教学环节闭环运行的评价机制。健全了教学质量监控体系，借助工程教育认证，建立了质量保障体系和持续改进机制。同时，通过毕业生座谈会、问卷调查和用人单位满意度调查，持续跟踪毕业生职业发展，形成追求卓越质量文化的良好氛围。形成了示范中心完善的管理制度体系。

## 2.2 发展规划

**(1) 加强师德师风建设，落实立德树人根本任务。**将师德师风纳入职称聘任和绩效考核，加强师德师风建设，培养天津市师德先进个人 2-3 人。

**(2) 优化师资队伍，建设一流教学团队。**加强教学名师引领，制定教师研修计划，鼓励教师到国内外进修，到企业做特派员，聘请企业专家做兼职教师。增补企业导师 8 名，建设省部级一流课程 2-3 门，培养天津市教学团队 1-2 个。

**(3) 建立虚拟教研室，加强基层教学组织建设。**完善教研室工作条例，依托市级课程建立虚拟教研室，借助“互联网+”信息技术，加强在线课程的教学研讨。牵头组建“环渤海环境生态与健康虚拟教研室”，实现在线优质教学资源《环境生态与健康》共享共建。《环境化学》课程团队参与建设南开大学牵头的“高等学校环境化学及其实验虚拟教研室”。

**(4) 构建递进式工程实践教学平台，提升学生工程实践能力。**建立 4 个基础平台、5 个专业实验室、2 个综合实验室、5 个创新研究室，形成“基础、专业、综合、创新”递进式实践教学体系，建立校企合作实践育人机制，培养提高学生的工程实践能力。利用教学和科研平台服务实践教学，将科研优势转化为教学优势。

## 2.3 完成情况

**(1) 立足行业需求和新工科建设要求，完善了“环境+”课程体系，落实立德树人根本任务。**

实现了思政教育贯穿专业人才培养全过程的育人模式。持续优化“环境+”课程体系，将人工智能和大数据等学科内容融入专业教学，顶层设计通识教育课和核心课程，优化学科前沿课和创新创业课程内涵，构建面向新时代的专业人才培养新形态课程体系。提升课程的创新性、高阶性和挑战度，建成了1门国家级和2门省部级一流课程。

**(2) 建设了校企协同、产教融合深化育人实践平台。**

建设了1个高水平虚拟仿真教学示范中心、3个企业实践教育基地。本科生参与教师科研课题和社会实践项目等进行创新训练的人数比例超过80%；企业导师深度参与教学，校企协同指导毕业设计占比达30%以上，有效提升了学生的工程应用能力和创新能力。

**(3) 就业质量逐年提高，毕业达成度较高。**

近三年毕业生就业率均高于95%，在海洋与环境保护相关领域从事生产、管理等比例达60%，境内外升学率超过40%。2023届毕业生的升学率超过50%。

**(4) 打造“双师双能型”师资队伍**

加强名师领衔的一流课程教学团队建设，建设多学缘结构、产教融合型教学团队；加强学科交叉，集学校-研究院-设计院-企业之力，提升教师工程能力，建成“双师双能型”一流师资队伍。

表 2-1 示范中心主任聘任情况

序号	姓名	性别	出生年份	职称	职务	是否全职教学科研人员	聘任时间	聘任文件名称及文号	是否报主管部门、省级教育行政部门和教育部备案
1	李海明	男	1971	教授	示范中心主任	是	2017.12	由原主任刘宪斌于 2017.12 变更为李海明	是

表 2-2 示范中心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	工作单位	类型	国籍	任期时间段
1	郑西来	男	1959	教授	主任委员	中国海洋大学	外校专家	中国	2019年7月-2023年5月
2	李海明	男	1971	教授	副主任委员	天津科技大学	校内专家	中国	2019年7月-2023年5月
3	邓天龙	男	1966	教授	副主任委员	天津科技大学	校内专家	中国	2019年7月-2023年5月
4	刘宪斌	男	1964	教授	委员	天津科技大学	校内专家	中国	2022年5月-2023年5月
5	李桂菊	女	1969	教授	委员	天津科技大学	校内专家	中国	2019年7月-2023年5月
6	孙军	男	1972	教授	委员	天津科技大学	校内专家	中国	2019年7月-2023年5月
7	隋丽英	女	1966	教授	委员	天津科技大学	校内专家	中国	2019年7月-2023年5月
8	宋东辉	男	1969	教授	委员	天津科技大学	校内专家	中国	2019年7月-2023年5月
9	贾青竹	女	1973	教授	委员	天津科技大学	校内专家	中国	2019年7月-2023年5月
10	郑小慎	女	1973	教授	委员	天津科技大学	校内专家	中国	2019年7月-2023年5月
11	赵林	男	1961	教授	委员	天津大学	外校专家	中国	2019年7月-2023年5月
12	宿辉	男	1978	高工	委员	中海油能源发展股份有限公司碧海环保服务公司	企业专家	中国	2019年7月-2023年5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

序号	制度名称	发布日期	发布机构	文号(如有)
1	天津科技大学实验教学示范中心建设管理办法、天津科技大学实验教学示范中心建设实施细则	2012 年 9 月 13 日	天津科技大学国有资产与实验室管理处	津科大实设[2012]11 号
2	天津科技大学国家级实验教学示范中心运行管理实施细则	2017 年 5 月 26 日	天津科技大学国有资产与实验室管理处	津科大发[2017]89 号
3	海洋与环境学院本科课程形成性评价实施办法	2019 年 7 月 5 日	海洋与环境学院	津科大海[2019]11 号
4	海洋与环境学院本科教学课程质量评价实施细则	2019 年 7 月 5 日	海洋与环境学院	津科大海[2019]12 号
5	海洋与环境学院工科本科专业毕业要求评价实施细则	2019 年 7 月 5 日	海洋与环境学院	津科大海[2019]13 号
6	海洋与环境学院本科课程考核合理性审核实施细则	2019 年 8 月 12 日	海洋与环境学院	津科大海[2019]14 号

表 2-4 示范中心教学安全管理工作情况（获批年-2022 年）

安全教育培训情况		3028 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。）

### 1. 示范中心育人理念

海洋环境保护技术实验教学中心的实验教学是学生理解相关理论知识、形成自学能力、锻炼综合素质与能力以及培养创新意识的重要手段，在海洋环境各专业高水平人才培养中处于核心地位。“中心”在实验教学过程中树立了“以学生为主体，知识传授、能力培养和素质提高协调发展”的实验教学理念，确定了“中心”的实验教学定位为：以基本实验技能培养为基础，以自主学习能力和主动探索精神培养为依托，以工程实践能力和综合科研能力培养为核心，以创新精神和实践能力培养为目标；始终坚持理论教学与实验实践教学相结合、实验教学与科学研究相结合、能力培养与素质培养相结合、“中心”内实验教学与“中心”外实践教学相结合，实现理论传授、能力培养和素质养成的协调发展。

### 2. 实验教学体系建设

实验教学的目的是培养具有较强实验能力和较高科学素质的应用型人才。实验能力的培养应为三个层次：首先是掌握基础知识、基本技能和基本方法；其次是能将“三基”融会贯通、综合运用能力（即实验设计能力）；第三是从基本知识过渡到实验研究。形成“实验教学、专业实习、科研实践”三个层次的实验教学新体系。

注重实验教学与理论教学之间的合理衔接，包括 ① 实验教学与理论教学相对独立，单独设课；② 教师同时参与理论教学与实验教学；③ 由主讲的实验教师与实验技术人员共同负责该实验课程的建设。

合理设置实验项目：① 以实验技能训练为核心，规划与设置实验内容；② 以工作日为单位时间，相对集中进行实验教学，培养学生良好的学习习惯；③ 以学生为教学主体，鼓励学生在教师的指导下开发设计性、综合性和研究性的实验新项目。

### 3. 综合性、设计性、创新性实验所占比例

“中心”开设实验课门数总计 53 门，总项目数 243 个，综合性、设计性、创新性实验 210 个，所占比例为 86.4%。来源于“中心”教师科研成果的实验项目约占总实验项目数的 17.8%。

2019 年以后新增实验项目数 86 个，更新实验项目数 20 个，平均年更新率大于 10%。

### 4. 教学科研协同发展、校企联合培养人才情况

(1) 积极推进实验教学与科学研究相结合。利用“天津市环境科学与工程专业教学团队”和“环境科学”国家级一流专业优势，将实验教学与科学研究紧密结合、互为促进。一方面注重将科学研究的思维方法融入实验教学，科学研究的工作方法引入实验教学，科学研究成果转化为实验教学内容，同时吸收部分学生参与科研；另一方面学生积极参与到学校的实验室开放基金课题和大学生创新创业计划中来，既与生产实践有机结合，又是与科研成果相联系。在本科毕业论文方面，选题多来自指导老师的科研课题，注重学生创新能力的提高，在培养学生科学素养的同时也积极推动了科研工作。这种结合有效地调动学生实验实践的积极性，提高实验教学质量，既锻炼了学生的实验能力，培养了学生科学思维和科学研究的能力。

(2) 积极促进实验教学与社会生产实践相结合。本中心积极主动与地方企业寻求合作，以校企联合开展科研合作、指导毕业设计、建立实习基地，先后与 16 家企业等建立校外教学科研实习基地。

表 3-1 示范中心承担实验教学任务情况（获批年-2022 年）

年度	专业数	学时总数（学时）	学生总人数（人）	人时数
2019	5	568	900	26722
2020	5	1088	942	51330
2021	5	1126	992	54134
2022	5	1354	1033	69156

表 3-2 示范中心开设实验项目占比情况（获批年-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 (%)
2019	93	0	0	15	15.46	67	69.07	16	16.49
2020	180	0	0	25	13.89	129	71.67	26	14.44
2021	173	0	0	25	14.45	121	69.94	27	15.61
2022	210	0	0	30	14.29	160	76.19	20	9.52

表 3-3 示范中心承办的学科竞赛活动（获批年-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	无						

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（获批年-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	202210057096	新型抗菌肽 Hc—cath 的结构、分子改良和抗菌机制的研究	校级	0.2	杨轶博	董春明	2022	
2	202210057250	袖子皮膜对南美白对虾的保鲜效果研究	校级	0.2	焦耀明	徐仰仓	2022	第十七届“挑战杯”天津科技大学二等奖
3	202210057180	天津市近岸微生物气溶胶活性研究	校级	0.2	成思	彭丽英	2022	
4	202210057231	一卡通消费与考研率的关联度分析	校级	0.2	许燕梅	徐仰仓	2022	

5	20221005 7236	基于污染源负荷调查法及多元统计法的环渤海湾区域特征污染源解析研究	校级	0.2	李浩正	贾岱	2022	
6	20221005 7238	改性沸石结合壳聚糖固定菌群对环境激素类污染物的降解研究	校级	0.2	张静	宋东辉	2022	
7	20221005 7081	乡村方言网络教学平台的设计开发	校级	0.2	徐孙哲 菲	郑小慎	2022	
8	20221005 7228	不同环境因素对多尼骨条藻油脂含量的影响	校级	0.2	杨亚宁	商晓梅	2022	
9	20221005 7124	气单胞菌噬菌体制剂制备及抑菌效果分析	校级	0.2	冯立欣	刘洪艳	2022	
10	20221005 7314	新型芬顿体系原理高效空气净化	校级	0.2	王一平	豆宝娟	2022	
11	20221005 7058	不同形貌 CuO/CeO <sub>2</sub> 催化降解甲苯	校级	0.2	王祎凡	豆宝娟	2022	第七届环境邀请赛团体赛设计类市级二等奖
12	20221005 7311	基于天津临港湿地二期植被修复的固碳增汇与效应	校级	0.2	曹颖	刘宪斌, 刘青	2022	
13	20221005 7195	曝气条件下外加碳源对生态浮岛脱氮效果和微生物群落的影响	校级	0.2	莫递飞	张翠霞	2022	
14	20221005 7209	减泥降碳——基于臭氧催化的高效胞溶污泥减量技术	校级	0.2	赵青雨	曾明, 郝 林林	2022	第十五届全国大学生节能减排社会实践与科技竞赛校级二等奖
15	20211005 7009	基于黑水虻粪便的电极材料的开发	校级	0.2	郭明竹	杨浩伟	2021	
16	20211005 7012	CuO/CeO <sub>2</sub> 催化降解甲苯	校级	0.2	于泽龙	豆宝娟	2021	
17	20211005 7025	诃子提取物对副溶血弧菌群体感应的抑制作用与机理研究	校级	0.2	王中楠	袁春营	2021	
18	20211005 7031	利用海绵铁制备微电解材料 提高废水可生化性研究	校级	0.2	姜永晴	李桂菊	2021	
19	20211005 7038	嗜盐古菌类胡萝卜素提取工艺研究	校级	0.2	张祖欣	马颖超	2021	
20	20211005 7046	改性污泥生物炭的制备及在染料废水中的应用	校级	0.2	赵云天	白晓琴	2021	

21	20211005 7050	人工鱼礁建设工程对底栖环境的影响分析——以大神堂国家级海洋牧场示范区为例	校级	0.2	马鑫辉	李英	2021	
22	20211005 7056	渤海湾污染管控区污染负荷研究	校级	0.2	尚毅武	贾岱, 孙军	2021	
23	20211005 7060	水产调味品中微塑料检测方法的研究	校级	0.2	郭茹	刘金	2021	
24	20211005 7061	氮磷比失调对海水中浮游动物(桡足类)呼吸和繁殖的影响	校级	0.2	段舒瑞	张翠霞	2021	
25	20211005 7072	渤海湾二氧化硫数值模型构建及浓度预测	校级	0.2	汪莹娟	彭丽英	2021	
26	20211005 7082	基于图像识别的海洋技术专业教材管理研究	校级	0.2	杨奇	郑小慎, 李家星	2021	
27	20211005 7086	丁酸钠对凡纳滨对虾生长性能与肠道健康的影响	校级	0.2	马家移	崔青曼	2021	
28	20211005 7087	渤黄东海遥感叶绿素融合产品研发	校级	0.2	郜炜	赵亮	2021	
29	20211005 7111	TiO <sub>2</sub> 光催化臭氧结合微生物技术降解染料废水	校级	0.2	李妍乐	赵瑞华	2021	
30	20211005 7117	基于GF-1/WFV的天津市滨海新区生态环境评价	校级	0.2	杨欣冉	李伟	2021	
31	20211005 7148	天津近岸浮游植物群落对海洋酸化和升温的响应	校级	0.2	任晓龙	冯媛媛	2021	
32	20211005 7159	智慧城联书柜建设城市阅读联结	校级	0.2	甄利洋	于海, 肖瀚	2021	
33	20211005 7172	PMS-电絮凝复合技术处理含镉、锰废水	校级	0.2	李明泰	赵瑞华	2021	
34	20211005 7221	滦南湿地底栖动物群落特征及其生物多样性	校级	0.2	西俊怡	刘宪斌	2021	
35	20211005 7258	高盐高油污水生物强化处理工艺研究	校级	0.2	郭越	杨宗政, 武莉娅	2021	
36	20191005 7130	围填海项目对滨海湿地生态损害评估研究	校级	0.2	高紫祎	刘宪斌, 赵兴贵	2019	
37	20191005 7116	电絮凝/香蕉皮吸附处理亚甲基蓝废水的实验研究	校级	0.2	吕江涛	赵瑞华	2019	
38	20191005 7119	沉积物中重金属对双齿围沙蚕的毒性效应	校级	0.2	侯颖	田胜艳	2019	
39	20191005 7029	生物硫铁的制备及处理重金属(Cr)的应用	校级	0.2	唐一昌	刘洪艳	2019	

40	20191005 7224	几株嗜盐菌四氢嘧啶合成的比较研究	校级	0.2	梁宁	邓元告、 隋丽英	2019	
41	20191005 7302	海洋数据可视化平台设计与实现	校级	0.2	王世群	王玉衡	2019	
42	20191005 7303	CO2 浓度变化对天津近岸硅藻生物大分子组成的影响	校级	0.2	黄琨	冯媛媛	2019	
43	20191005 7121	东中国海近三十年海平面异常年际变化	校级	0.2	梁煜怡	李伟	2019	
44	20191005 7186	基于遥感技术的湿地生态时空变化-以大黄堡为例	校级	0.2	高兵	刘宪斌、 李秀梅	2019	
45	20201005 7217	无伤害免洗洗手液的研发	校级	0.2	赵鹏	徐仰仓、 衣丽霞	2020	
46	20201005 7218	基于比较基因组学分析异化铁还原细菌还原机制的多样性	校级	0.2	李春洋	刘洪艳	2020	
47	20201005 7212	环境友好型太阳光催化降解材料探索研究	校级	0.2	赵新宇	张武	2020	
48	20201005 7198	海水盐度检测系统	校级	0.2	马天	蔡元学、 秦月娥	2020	
49	20201005 7213	核桃壳-污泥共热解生物炭的制备及在染料废水中的应用	校级	0.2	菅美丽	白晓琴	2020	
50	20201005 7149	雨生红球藻 (Haematococcus pluvialis) 虾青素积累条件优化研究	校级	0.2	赵宏晶	袁春营、 崔青曼	2020	
51	20201005 7208	微塑料对菲在四角蛤蚧体内富集特征的影响研究	校级	0.2	周世皓	阎波	2020	
52	20201005 7187	“智点点”智能溯源点餐系统	校级	0.2	高兰馨	安力群、 李瑞豪	2020	

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（获批年-2022 年）

学生获奖人数	217 人
学生发表论文数	262 篇
学生获得专利数	25 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。）**

本专业教材选用国家或省部级优秀教材，严格按照天津市教委及学校规定进行教材自查和审查。课程教学充分利用中国大学 MOOC、雨课堂、虚拟仿真等网络教学平台，加强一流课程和示范课程建设，结合科研和工程实际，提高学生的理论知识水平和科研技能。通过成立教研团队，有计划地推动“一流本科课程”和课程思政的建设，《水盐体系相图》、《环境化学》和《生物化学》课程获批天津市一流课程，《生物化学》、《水污染控制理论与技术》获天津市高校课程思政示范课程，主编教材《水盐体系相图及应用》、《生物化学知识清单》获中国轻工业“十三五”规划教材、天津市高校课程思政示范课程优秀教材。

获 2021 年天津市高校课程思政示范课程 1 门；天津市课程思政优秀教学团队 2 个；获批天津市高校课程思政示范课程 1 门；获推教育部参评 2021 年教育部课程思政示范项目 1 项；获立项 2021 年研究生教育改革创新类项目 2 项。

表 4-1 示范中心承担的实验教学改革研究项目（获批年-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	基于新工科和课程思政内涵引领的环境工程课程体系优化与教学改革实践研究	B201005705	贾青竹	赵瑞华、曾明、豆宝娟、张武、杨浩伟、李桂菊、李海明、王运花、闫方友、杨健	-	a	2020.01 至 2022.12	是	实验案例	环境工程综合实验
2	生物化学	津教高函【2021】25号	刘洪艳	宋东辉、董春明	-	a	2021	是	实验案例	生物化学实验
3	环境化学	津教高函【2021】25号	贾青竹	李英、赵瑞华	-	a	2021	是	实验案例	环境化学实验
4	水污染控制理论与技术	津教政办【2021】32号	李桂菊	孙娟娟、刘金	-	a	2021	是	实验案例	水污染控制工程实验
6	水盐体系相图	津教高函【2021】25号	邓天龙	王士强、李珑	-	a	2021	是	实验案例	海洋化学综合实验

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（获批年-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	一种河流溶解性气体采集装置	自制	用于河流或者近岸水体中溶解性气体样品的采集。该装置可避免采样人员进入水体造成的造成扰动而导致的采样误差。	海洋学综合实习	天津科技大学	实用新型专利号：ZL202022971991.1 中华人民共和国科学技术部，国家重点研发计划-第三课题子课题，渤海湾特征和新兴污染物源解析/渤海湾特征和新兴污染物源解析。	2021
2	农村生活污水归一模块化净化槽串并联装置	自制	用于农村生活污水的处理。该装置适合分散式的农村，具有收水便捷、处理成本低、处理效果好的优点。	环境工程创新实践项目	天津科技大学	发明专利号：ZL201510936960.3 ，天津市农业科技成果转化与推广项目，农村生活污水归一模块化集成处理系统的开发与示范。	2021
3	一种自动在线监测环境二甲基硫的系统和方法	自制	用于自动在线监测环境水样或气样中二甲基硫化物的系统和方法。	现代仪器分析	天津科技大学	发明专利号：ZL201911272397.9 中华人民共和国科学技术部，国家重点研发计划-第二课题子课题，渤海湾特征和新兴污染物源解析/渤海湾大气典型污染物变化特征及沉降通量估算。	2022
4	一种可用于增	自制	用于增强分析灵敏	现代仪器	天津科技	实用新型专利号：ZL201920092414.X	2022

	强分析灵敏度的在线顶空进样装置		度的在线顶空进样装置, 涉及环境液态样品中如海水、污水等挥发性化合物的分析技术领域	分析	大学	天津市教委, 科研计划项目, 基于离子迁移谱的二甲基硫海-气界面现场快速检测技术研究。	
5	一种循环养殖装置	自制	一种利用卤虫及微生物多级滤池进行海水养殖废水处理、再利用的循环养殖装置。	利用卤虫是生物滤池提高海水养殖尾水处理效率	天津科技大学	大学生实践创新训练计划项目(实用新型专利号: ZL202220984334.7)	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(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(获批年-2022 年)

序号	课程名称	负责人	类别	首轮开设时间
1	大气环境监测设计性实验	刘占广	a	2019
2	大气污染控制工程实验	贾青竹	a	2022
3	地理信息系统课程设计	李秀梅	a	2021
4	地理信息系统综合上机实验	李秀梅	a	2019
5	固体废物处理与处置实验	曾明	a	2022
6	海水分析化学实验	李珑	a	2019
7	海洋动物学实验	张青田	a	2020
8	海洋化学资源开发工艺综合实验	许丽娜	a	2022
9	海洋化学综合实验	李珑	a	2019
10	海洋化学综合实验-1	董景岗	a	2020
11	海洋化学综合实验-2	董景岗	a	2020
12	海洋环境可视化综合训练	李伟(海洋)	a	2019
13	海洋生物资源开发工艺综合实验	段虎	a	2022

14	海洋生物综合实验	张波（海洋）	a	2019
15	海洋生物综合实验-1	宋东辉	a	2019
16	海洋生物综合实验-2	崔青曼	a	2020
17	海洋生物综合实验-3	刘洪艳	a	2020
18	海洋微生物学实验	崔青曼	a	2020
19	海洋遥感技术课程设计	王玉衡	a	2021
20	海洋遥感技术上机实验	李伟（海洋）	a	2020
21	海洋要素计算上机实验	袁承仪	a	2020
22	海洋植物学实验	张福	a	2020
23	海洋资源生物实验	徐文喆	a	2021
24	化学海洋学实验	董景岗	a	2019
25	环境分析化学实验	刘占广	a	2019
26	环境工程方案设计与实验	赵瑞华	a	2020
27	环境工程微生物学实验	张翠霞	a	2020
28	环境工程学实验	白晓琴	a	2020
29	环境化学实验	李英	a	2019
30	环境监测实验	郝林林	a	2019
31	环境类虚拟仿真实验	孙娟娟	a	2022
32	环境生态学实验	赵兴贵	a	2020
33	环境微生物学实验	赵兴贵	a	2020
34	环境微生物综合实验	赵兴贵	a	2020
35	环境物理性污染与控制实验	白晓琴	a	2020
36	环境遥感与地理信息系统上机	孙佐辉	a	2020
37	描述性物理海洋学课程设计	孙群	a	2021
38	生物工程设备课程设计	刘良森	a	2022
39	生物化学实验	刘洪艳	a	2020
40	数据处理与可视化上机	李家星	a	2020
41	数据库原理及应用课程设计	袁承仪	a	2021
42	数字图像处理课程设计	孙群	a	2019
43	水污染控制工程实验	赵瑞华	a	2020
44	遥感技术原理及应用课程设计	李家星	a	2019
45	遥感图像解译上机实验	李昭	a	2020
46	仪器分析实验	孙娟娟	a	2022

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（获批年-2022 年）

序号	教材、著作名称	作者	出版社	类别	ISBN 号	出版时间
1	生物化学知识清单	刘洪艳	化学工业出版社	a	978-7-122-38940-4	2021.09
2	环境生态与健康	李桂菊	中国轻工业出版社	a	978-7-5184-2962-2	2020.06

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。）

教学基础设施、教学仪器设备数量和功能齐全，生均专业实验室面积 5.37m<sup>2</sup>，生均专业实验仪器价值 1.41 万元，满足不同类型教学要求；建有校级基础实验教学实验室及分析研究中心、专业实验室、稳定的实习实训基地；专业课实验开出率 100%，其中综合性、设计性和创新性实验占 86.4%；师资队伍配备及安全管理均满足通用标准和专业补充标准的要求。

为保证本科教学实验的正常和高效运行，中心制定了完善的教学实验管理制度并严格执行。实验室实行学校和实验中心管理。学校国有资产与实验室管理处实施宏观协调、统一管理规划，实验中心分工保证实验正常开展。通过上述规章制度的建设，实验室管理形成了以学生为中心，知识传授、能力培养、素质提高协调发展的教育理念，拥有了仪器设备先进、资源共享和开放服务的实验教学环境，为实验教学的顺利开展提供较好的基础。

各教学实验室建立了仪器设备管理档案，实时记录仪器设备状态，做到帐、卡、物相符率为 100%。安排专人进行维护和管理，实

行专人负责制，强调仪器设备的安全顺畅运行，要求使用前进行试运转和记录使用情况等制度。对仪器设备做到每日检查整理，每周维护保养，每月校验测试，发现问题及时予以修理，以保持仪器设备的性能、延长仪器设备的使用寿命，保证仪器设备的高效使用。建立学期培训制度，降低仪器损坏率。仪器负责教师为新生举办公益性的常用仪器操作技能讲座，每台仪器配有培训使用的操作规程。降低仪器设备的误操作损坏率。在实验室使用仪器、设备时，应服从管理人员的安排，不得随意搬运仪器，否则管理人员有权拒绝其使用。使用实验室仪器、设备者有义务保持实验室的环境卫生，不得把与实验无关的东西带入实验室。实验室设备仪器管理人员应负责实验室的日常安全。

通过上述建设和利用，对学生培养实现理论与实践、实习与实训的优势互补，实现了“课堂教学”与“现场观摩”、“理论传授”与“工程实践”的有机统一，促进了理论与实践的紧密结合，有效地支撑本专业毕业要求和培养目标的达成。

表 5-1 示范中心空间场地表

年度	地点	面积 (m <sup>2</sup> )	较上一年变化比例	实验室数量	较上一年变化比例
2019	天津科技大学泰达校区6、9号楼	4986.67m <sup>2</sup>	0	100	0
2020	天津科技大学泰达校区6、9号楼	4986.67m <sup>2</sup>	0	100	0
2021	天津科技大学泰达校区6、9号楼	4986.67m <sup>2</sup>	0	100	0
2022	天津科技大学泰达校区6、9号楼	5469.67m <sup>2</sup>	9.68%	104	4%

表 5-2 示范中心数字资源开发情况

资源类型	上线平台	数量
在线课程	中国大学 MOOC (慕课)	3 门
数字教材		0 种
虚拟仿真实验		2 项
(自行补充)		

## 六、教学团队建设 (示范中心实验教学团队建设与能力提升情况等, 500 字左右。)

### (1) 夯实教师“学生中心”意识, 牢固树立立德树人教育理念

本教学团队教师热爱党的教育事业, 师德师风严谨。在立德树人、教书育人、治学态度和遵纪守法等方面, 团队骨干教授积极辅助青年教师加强专业责任感和科技报国的信念, 引导青年教师树立“以学生为中心”的教学理念。为了提高团队青年教师思想和行动上的统一性, 加强青年教师师德、师风、师能建设, 建立一支严谨专业、积极活泼、兼容创新的综合型教学团队, 利用教师发展中心的平台和青年教师教学基本功竞赛平台, 积极支持青年教师参加入职培训、教学专项培训、青年论坛和系列讲座交流等活动。

为提升教师对课程思政价值的认识, 树立课程思政的责任意识, 吸收借鉴课程思政先进经验, 深入挖掘各类课程中蕴含的思想政治教育元素, 不断提高教师开展课程思政的能力和水平, 全面推进课程思政建设, 充分发挥各类课程的育人功能, 组织本校青年教师与延边大学、东北林业大学、西北农林科技大学等学校通过线上和线下多元形式参与、讨论、学习和交流教学思政的经验和心得。

## **(2) 提高青年教师“实践创新能力”，促进“双师双能型”队伍建设**

针对中心各专业“强化实践能力和注重创新能力”的育人要求，在“传帮带”的教师培养制度体制下，鼓励并支持青年教师与企业深入交流和合作，参与并申报立足实际生产问题的横向课题工程项目。利用“科技特派员制度”为青年教师提供工程实践机会，深入生产企业，加强与工程技术人员的合作与交流，弥补部分青年教师工程实践的不足。

同时，实行教授与青年教师一对一导师制度，从教学与科研上实现对青年教师有针对性地指导。在教学方面，要求青年教师积极参加教研活动，熟悉日常教学工作并观摩教学方案的修改与完善过程；鼓励青年教师尝试撰写教案与讲义并提供修改意见；通过课堂听课，课后反馈和教研讨论，指导教学方法，传授教学经验，帮助青年教师不断提高授课水平。在科研方面，结合课题组研究特色与青年教师博士期间所学内容，探讨学科交叉领域的潜在课题。

## **(3) 激发教师“教学创新自觉性”，提升授课水平和育人艺术**

依托天津市一流课程《环境生态与健康》和《环境化学》，团队骨干教授带领青年教师进行“线上线下混合式”教学内容设计，进行教学模式和课程评价方式改革，指导青年教师灵活应用慕课堂和雨课堂等现代化教育技术，指导青年教师进行翻转课堂设计，提升授课水平和学生的学习效果。

通过教学创新大赛及课程思政大赛，鼓励青年教师与校外优秀学

者学习交流，通过聆听专家级教师的培训，培养青年教师树立“以学为中心”的教学理念，提高青年教师的课堂驾驭能力和教学能力，增强教师教学的革新意识和能力；通过对教案和课件进行反复修改、深度打磨和模拟演练，青年教师的授课水平和讲课艺术都有显著提升。

表 6-1 示范中心固定人员情况

序号	姓名	性别	出生年份	职称	职务	备注
1	李海明	男	1971	教授	示范中心主任、系主任	天津市“131”创新型人才培养工程第二层入选（2012），高校骨干教师科技特派员，天津市高校学科领军人才培养计划（2018）、博士生导师
2	邓天龙	男	1966	教授	院长	天津市特聘教授、中科院“百人计划”、四川省杰出青年学科带头人、天津市学科领军人才、博士生导师
3	李桂菊	女	1969	教授	副院长	天津市科技特派员、天津市教学名师
4	赵亮	男	1975	教授	副院长	海河学者（2013），教育部新世纪人才（2011），天津市高校中青年骨干创新人才培养计划入选（2013）、天津市高校学科领军人才（2017）、博士生导师
5	孙军	男	1972	教授	重点实验室主任	长江学者特聘教授（2015）、天津市特聘教授（2012）、天津市“131”创新型人才培养工程第一层入选（2011）、教育部

						新世纪人才（2012）、天津市高校中青年骨干创新人才培养计划入选（2014）、天津市科委创新人才推进计划——中青年科技创新领军人才（2016）、天津市高校学科领军人才（2017）、博士生导师
6	宋东辉	男	1969	教授	—	—
7	徐仰仓	男	1964	教授	—	—
8	崔青曼	女	1964	教授	—	高校骨干教师科技特派员
9	袁春营	男	1965	教授	—	高校骨干教师科技特派员
10	刘洪艳	女	1977	教授	系主任	天津市高校课程思政教学名师（2021）
11	隋丽英	女	1966	教授	—	天津市科技特派员、博士生导师
12	郑小慎	女	1973	教授	系主任	—
13	刘宪斌	男	1964	教授	工程中心主任	高校骨干教师科技特派员、教育部环境科学与工程教学指导委员会委员（2013）
14	贾青竹	女	1973	教授	系主任	天津市高校中青年骨干创新人才培养计划（2017）
15	王士强	男	1980	研究员	—	天津市“131”创新型人才培养工程第二层次（2012）、天津市高校中青年骨干创新人才培养计划（2017）、博士生导师
16	田胜艳	女	1974	正高级实验师	—	—
17	曹春晖	女	1970	副教授	—	—
18	张青田	男	1974	副教授	—	—
19	阎波	女	1973	副教授	系副主任	—

20	曾明	男	1985	副教授	系副主任	天津市“131”创新型人才培养工程第三层次入选(2016)、入选天津市高校学科中青年骨干人才培养计划(2020)
21	赵瑞华	男	1975	副教授	—	天津市科技特派员
22	张武	男	1980	副教授	—	优秀青年教师资助计划入选、高校骨干教师科技特派员
23	豆宝娟	女	1982	副教授	—	天津市“131”创新型人才培养工程第三层次入选(2013)
24	孙群	女	1975	副研究员	—	—
25	张波	男	1965	高级工程师	—	—
26	李伟	男	1978	副教授	—	—
27	刘占广	男	1965	副教授	—	—
28	徐文喆	男	1983	副研究员	系副主任	—
29	丁磊	男	1983	副研究员	系副主任	—
30	冯建龙	男	1988	副研究员	—	海河学者培育计划(2019)、入选天津市“131”创新型人才培养工程第三层次(2019)、入选天津市高校青年后备人才培养计划(2020)
31	胡桂坤	女	1972	高级实验师	—	—
32	李珑	女	1989	讲师	系主任	—
33	韩森建	女	1989	讲师	—	—
34	刘良森	男	1991	讲师	—	—
35	李家星	女	1979	讲师	—	—
36	张桂成	男	1986	助理研究员	—	—
37	贾岱	女	1985	助理研究员	—	—
38	彭丽英	女	1988	助理研究员	—	天津市“131”创新型人才培养工程第三层次入选(2018)

39	董春明	女	1989	助理研究员	—	天津市高校“青年后备人才培养计划”（2020年）
40	鉴 珊	女	1989	助理研究员	—	入选天津市高校“青年后备人才培养计划”（2020年）
41	商晓梅	女	1986	助理研究员	—	—
42	刘海娇	女	1990	助理研究员	—	—
43	韩学凯	男	1987	助理研究员	—	—
44	段 虎	男	1979	助理研究员	—	—
45	许丽娜	女	1990	助理研究员	—	—
46	马颖超	女	1989	助理研究员	系副主任	—
47	张 晶	女	1989	助理研究员	—	—
48	李 昭	女	1982	讲师	—	天津市科技特派员
49	袁承仪	女	1983	讲师	—	—
50	王玉衡	男	1985	讲师	—	—
51	赵 晨	女	1993	讲师	—	—
52	孙佐辉	男	1966	讲师	—	—
53	李 英	女	1975	讲师	—	—
54	张翠霞	女	1983	讲师	—	天津市“131”创新型人才培养工程第三层次入选（2013）
55	李梦娣	女	1986	工程师	—	—
56	苏思慧	女	1990	讲师	—	—
57	郝林林	男	1988	讲师	—	入选天津市高校青年后备人才培养计划（2020）
58	孙娟娟	女	1986	讲师	—	天津市高校青年后备人才培养计划（2020）
59	刘 金	男	1989	讲师	—	—
60	张志超	男	1987	工程师	—	—
61	李秀梅	女	1976	讲师	—	—

62	白晓琴	女	1974	讲师	—	—
63	赵兴贵	男	1972	讲师	—	—
64	张倩	女	1991	实验师	—	—
65	马增钰	女	1993	实验师	—	—
66	王振乾	男	1988	实验师	—	—
67	衣丽霞	女	1977	讲师	—	—
68	邓元告	男	1974	讲师	—	—
69	杨浩伟	男	1988	工程师	—	—
70	高美荣	女	1990	助理实验师	—	—
72	许涛	男	1980	副教授	党委书记	—
73	贺华	男	1977	副教授	副院长	—

- 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

序号	姓名	性别	出生年份	职称	职务	备注
1	张依章	男	1981	研究员	院长	天津市滨海新区环境创新研究院
2	香宝	男	1965	研究员	副院长	天津市滨海新区环境创新研究院
3	岳欣	男	1971	研究员	副院长	天津市滨海新区环境创新研究院
4	闫振广	男	1972	研究员	特聘研究员	天津市滨海新区环境创新研究院
5	曹宝	男	1971	正高级工程师	副总工	天津市滨海新区环境创新研究院
6	程海鹰	男	1975	高级工程师	副总工	天津市滨海新区环境创新研究院
7	李野	女	1979	高级工程师	副总工	天津市滨海新区环境创新研究院
8	闫祯	男	1986	高级工程师	战略规划所所长	天津市滨海新区环境创新研究院

9	王洪良	男	1989	高级工程师	乡村振兴所 所长	天津市滨海新区环境创新研究院
10	乔丽丽	女	1987	高级工程师	海洋室 主任	天津市滨海新区环境创新研究院
11	鹿豪杰	男	1990	高级工程师	土固中心 副主任	天津市滨海新区环境创新研究院
12	姚仁达	男	1985	高级工程师	海洋室 骨干	天津市滨海新区环境创新研究院
13	降升平	男	1977	高级实验师		天津科技大学
14	李丽	女	1981	助理研究员		天津科技大学
15	肖 瀚	男	1989	副教授(内聘)		天津科技大学
16	冯媛媛	女	1980	副教授		天津科技大学
17	吴茜	女	1991	助理研究员		天津科技大学

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。）

刘宪斌老师带领团队成员按照天津市生态环境局安排，于2022年11月24日举行了天津市生物多样性调查与监测技术理论与实操培训，为各区生态环境局负责生物多样性调查与监测技术人员讲授了调查与监测的基础知识，演示了动物、植物调查的具体要求和技术要点。

环境工程专业教学团队有13人，任课教师均具有博士学位，是一支年龄和学缘结构合理、教学基础及理论扎实、业务能力强的教学水平教学团队，拥有天津市教学名师1名，天津市高校学科青年骨干培育人才1人、天津市“131”创新型人才培养工程人选3名，无锡市“530”计划引军型人才1名，天津市优秀教师1名，该教学团队近5年获得省部级教学业绩及奖励10余项，曾获得天津市工人先锋号称号。

获得校级教学成果奖一等奖 1 项,天津市教学成果二等奖 2 项,,作为课程负责人获批省部级一流课程 1 门(国家线上一流课程评选中)、天津市优质课程奖 1 项,天津市课程思政示范课 2 门。出版教材 3 部,其中十三五规划教材 1 部,作为课程负责人建设 2 门线上 MOOC 教学资源,均入选教育部智慧平台,其中一门选课高校 140 所,人数 6.8 万,互动 45 万次。积极开展教学创新,在教学创新大赛中获得第七届西浦全国大学教学创新设计大赛一等奖,获首届全国高校教师教学创新大赛校级特等奖,天津赛区二等奖,天津市教学基本功竞赛一等奖(第一名)。

教学团队先后主持了教育部产学合作协同育人项目“废水治理工艺过程虚拟仿真实验”和“生活垃圾填埋场设计虚拟仿真实验”2 项,将现代信息技术与教学深度融合,主持“构建轻工特色课程思政长效机制的研究与实践”天津市普通高等学校本科教学质量与教学改革研究计划重点课题的子课题和“基于新工科和课程思政内涵引领的环境工程课程体系优化与教学改革实践研究”天津市高等学校本科教学质量与教学改革研究计划项目。围绕环境工程行业改造升级对复合型工程技术人才的需求,以产出为导向(OBE),探讨课程思政融入课堂教学的实施路径。推动信息化技术与教育教学深度融合,提出了“思政育人,培养思维,强化能力,适应变化”的人才培养理念,创建“双自-双驱-双拓”教学模式,形成师生学习共同体教学路径,搭建“线上线下、虚实结合、校内校外”一体化的实践开放平台,聚焦学生解决复杂环境工程问题能力和创新能力的培养,激发学生学习潜力,培养学生高级能力,面向未来适应发展。

近几年承担院级、校级以及市级教改项目 10 余项,发表教改论

文 10 余篇，荣获天津市级教学成果奖 2 项。获第七届西浦全国大学教学创新大赛一等奖（李桂菊，刘金，豆宝娟，曾明），全国混合式教学设计创新大赛三等奖（李桂菊，豆宝娟，刘金），首届全国教学设计创新大赛天津赛区二等奖（李桂菊，豆宝娟，刘金），首届全国教学设计创新大赛天津赛区二等奖（贾青竹，张武，豆宝娟），天津市教学基本功竞赛一等奖第一名（李桂菊），天津市教学基本功竞赛二等奖（袁承仪）、天津市三等奖（豆宝娟，刘洪艳），天津科技大学教学基本功竞赛二等奖（郝林林），天津科技大学教学基本功竞赛三等奖（刘金）等荣誉。

李桂菊教授分别在全国高等学校教学研究中心、教育部高等学校环境科学与工程教学指导委员会举办的“高校环境类课程教学系列报告会”上、京津冀新工科环境类教育教学改革与创新研讨会上交流，并受高校发展中心可持续发展联盟邀请，在全国进行经验分享，得到了国内各高校同行的好评，并借鉴和应用。课程思政案例被“高校教师教学科研发展工作室”，“大学之教”，“笃行教育大讲堂”，“华师慧教育科技院”和“天津科技大学教师发展中心”等公众号报道，起到推广应用效果。

表 7-1 示范中心先进教学成果建设情况（获批年-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	环境生态与健康	国家级一流课程	李桂菊 豆宝娟 贾青竹 曾明 赵瑞华	2023		
2	基于"双自-双驱-双拓"教学模式培养海洋环境专业创新人才的探索与实践	省级教学成果一等奖	李桂菊 刘宪斌 杨宗政 曾明 贾青竹 张长平 刘洪艳 王美艳 袁承仪 王红玉	2022	TJ-B-2-2022019	
3		第七届西浦全国大学教学创新大赛年度教学创新一等奖	李桂菊 刘金 豆宝娟 曾明	2022	无	
4	环境化学	第二届全国高校教师教学创新大赛天津赛区地方高校正高组二等奖	贾青竹 李英 豆宝娟 张武	2022	2022014	
5	环境生态与健康	全国高校混合式教学设计创新大赛三等奖	李桂菊 豆宝娟 刘金	2021	NUBTDIC2021051	
6	环境化学	第二批天津市一流本科建设课程	贾青竹	2021		
7	生物化学	第二批天津市一流本科建设课程	刘洪艳	2021		
8	环境生态与健康	首届全国高校教师教学创新大赛天津赛区地方高校正高组二等奖	李桂菊 豆宝娟 刘金	2021	2021014	
9	水污染控制理论与技术	天津市高校课程思政示范课程	李桂菊 杨宗政 赵瑞华 孙娟娟	2021		
10	生物化学	天津市高校课程思政示范课程	刘洪艳 宋东辉 董春明	2021		

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 (获批年-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 36 届国际溶液化学大会 <b>36th International Conference on Solution Chemistry</b>	中国科学院青海盐湖所	吴志坚	236	2019.08	全球性	2019
2	“第二届地球科学与环境化学国际学术会议 <b>2020 2nd International Conference on Geoscience and Environmental Chemistry</b> ”	天津科技大学、天津市地理学会	孙军、李兆江、刘宪斌	110	2020.10	全球性	2020
3	“盐类科学发展高峰论坛暨第十四届国际盐湖会议 <b>14th International Conference on Salt Lake Research</b> ”	中国地质科学院矿产资源研究所、中国地质大学(北京)	郑绵平	360	2021.10	全球性	2021
4	2021 中欧管道工程与非开挖修复技术国际学术会议	主办单位: 天津科技大学、奥地利 RTI 集团	曹井国 刘宪斌 王华山	286	2021.11	区域性	2021

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 (获批年-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	生物多样性调查与监测的相关培训	25	刘宪斌	教授	11月24-25日	0	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（获批年-2022 年）

序号	活动名称	参加人数	活动报道网址	时间
1	减轻灾害风险守护美好家园（地震、火灾暴雨等灾种下的防灾减灾知识）	21	“TUST 筑梦海环”官微	2022
2	海洋生物的秘密食谱-卤虫	97185	国家海洋博物馆官微（新浪微博账号：@国家海洋博物馆）	2021
3	“渤海风”学术文化季	120	“TUST 筑梦海环”官微	2021、2022
4	海洋知识竞赛	600	“TUST 筑梦海环”官微	2020-2022

## 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：技术培训	
内容：刘宪斌教授带领团队成员按照天津市生态环境局安排，于 2022 年 11 月 24 日举行了天津市生物多样性调查与监测技术理论与实操培训。	
成效：通过对各区负责生物多样性调查与监测技术人员进行基础知识和实操培训，提高了天津市各区县生态环境局在生物多样性调查方面的综合技术能力和水平。	
支撑材料： （见附件）	①上传文字/图片/视频（须提供简要介绍，20 字以内）
	②上传文字/图片/视频（须提供简要介绍，20 字以内）
	...

### 亮点 2

主题：“三全育人”工作案例	
内容：《“三全育人”精耕细作 就业服务精准有效——服务育人工作案例》获评 2022 年度天津市学校“三全育人”优秀工作案例	
成效：依托教育部“三全育人”综合改革试点院（系），紧紧围绕立德树人根本任务，建立本科生导师制，构建“微观一体化”精准就业服务体系，学生高质量升学就业率成效明显。	
支撑材料： （见附件）	①上传文字/图片/视频（须提供简要介绍，20 字以内）
	②上传文字/图片/视频（须提供简要介绍，20 字以内）
	...

**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：**

突出环境科学、海洋科学、海洋技术、环境工程和海洋资源开发技术专业实验教学学时多、实践性强的特点，完善海洋环境保护技术实验教学中心的建设，保证专业基础课实验和专业实验的开设，建设方向明确、基础扎实、设备完善、教学和科研一体化的高标准专业实验室。巩固学生的基本知识、基本技能，加强对学生的动手能力和创新能力等实践技能的培养。

(1) 基础性实验教学模式和教学内容的改革。基础性实验教学按大学科独立设课，实行独立学分。在实验内容的安排上合并原“基础专业”中相互重复的内容，保留其相对独立的成分。

(2) 专业实验课程体系和教学内容改革的完善与实践。将专业实验内容与新兴计算机和分析测试技术有机整合，将传统的实验观察与理性思维相结合，突破实验教学依附于理论课程教学的传统框架，建立一个多平台、多层次和开放式的专业实验课程体系框架。

(3) 继续加强实验教学中心的建设。改革实验室管理体制，更新实验教学内容，增加综合性、设计性实验、研究性和创新性实验，给学生提供更多的选择机会。

(4) 完善开放实验室制度，组织学生进行自选课题和研究性课题的研究，提高学生的创新意识和创新能力。

(5) 做好实验室各专项工作的日常监督管理，确保实验室安全运行。全方位配合实验教学与科研工作。统筹规划，合理安排好实验中心相关实验室，根据教学进度与教学实际情况开展实验教学工作；全面提高实验中心资源利用率。进一步合理规划实验室布局，加强环境工程和海洋资源开发技术工程实验室建设。加强学院大型仪器平台建设，服务教学与科研。

(6) 持续做好青年教师提升、培训计划，执行好青年教师导师协议，完成教学基本功竞赛和教学创新设计大赛的组织和培训工作，提升教学质量。

是否已列入校级以上发展规划

是 否

文件 1	文件名称	具体表述内容	文件上传
文件 2	文件名称	具体表述内容	文件上传

## 十、示范中心大事记

表 10-1 示范中心大事记

序号	时间	事件	详情	备注
1	2019年2月	环境科学专业获批天津市一流专业		
2	2019年7月	李桂菊老师荣获“天津市高等学校教学名师奖”		
3	2019年12月	环境科学专业获批国家级本科一流专业建设点		
4	2019年2月	曾明老师获批 2019 年天津市农业科技成果转化与推广项目	项目名称：农村生活污水归一模块化集成处理系统的开发与示范	
5	2019年4月	邓天龙、李琬两位老师获得天津市科技进步二等奖	项目名称：相变储能材料关键技术研究及应用	
6	2019年8月	国际纯粹与应用化学（IUPAC）第 36 届国际溶液化学大会在 西 宁 隆 重 召 开。本 次 会 议 由 中 国 科 学 院 青 海 盐 湖 所 主 办，天 津 科 技 大 学、中 国 科 学 院 化 学 研 究 所、中 国 科 学 院 过 程 研 究 所 协 办。	邓天龙教授担任大会执行副主席。Umarbek Alimov 副教授获第 36 届国际溶液化学大会“优秀墙报奖” (Poster Award)。	
7	2019年11月	孙军教授获批国家重点研发计划“海洋环境安全保障”重点专项 2019 年度定向项目	项目名称：“渤海湾生态环境监测评估及污染控制技术的研究”。经费：1608 万。	
8	2019年12月	研究生课程《水污染控制理论与技术》获批天津市工程专业学位优秀课程。获评天津市工程专业学位硕士研究生优秀学位论文 1 篇，获得天津市工程专业学位优秀指导教师奖 1 项，荣获天津市工程专业学位硕士研究生优秀学位论文指导教师 1 人。		
9	2019年12月	与天津市塘沽鑫宇环保科技有限公司联合申报的天津市专业学位研究生联合培养基地建设项目获批。		
10	2020年1月	获天津市科技进步一等奖；获得天津市自然科学二等奖，	一等奖项目名称：农村生活污水归一模块化净化槽串并联处理系统示范推广。二等奖项目名称：柴达木盆地盐湖卤水体系介	

			稳相平衡与化学模型研究。	
11	2020年8月	《新型复合凝胶膜系统强化生活污水脱氮技术研发》在第五届全国大学生生命科学创新创业大赛上获得全国一等奖		
12	2020年8月	袁承仪获评天津市第十五届高校青年教师教学竞赛工科组三等奖。		
13	2020年10月	我校主办第二届地球科学与环境化学国际学术会议(2020 2nd International Conference on Geoscience and Environmental Chemistry, ICGEC 2020)		
14	2020年10月	获得2020年度天津市专利金奖	专利名称:一种多户生活污水水解槽与多台处理装置联用的组合设备,专利号:ZL201510936960.3。	
15	2020年11月	2020年获评校级优秀硕士学位论文3篇,其中学硕士学位论文2篇,专硕士学位论文1篇。		
16	2020年12月	获批中国商业联合会科技进步二等奖1项	项目名称:虾、蟹绿色养殖营养调控技术创新与应用	
17	2020年12月	亚洲区域卤虫参考中心获批2020年天津市“一带一路”联合实验室(天津科技大学海卤水生物科学与技术中外联合研究中心)。同时,获批“一带一路”创新人才交流外国专家项目。		
18	2020年12月	环境工程和海洋科学专业获批天津市本科一流专业建设点		
19	2020年12月	“构建基于OBE理念的课堂思政融入课堂教学推进路径研究与实践”获批天津市普通高等学校本科教学质量与教学改革研究计划重点项目子课题		
20	2021年1月	亚洲区域卤虫参考中心团队“水产动物新型免疫增强剂的研发与推广应用”项目获批科技部“一带一路”创新人才交流外国专家项目资助	项目经费20万元,执行期两年	
21	2021年4月	《生物化学》《水污染控制理论与技术》被认定为2021年天津市高校课程思政示范课程,获天津市高校课程思政教学名师。		
22	2021年5月	我校与天津市滨海新区环境创新研究院签订战略合作协议。		
23	2021年5月	2019级海洋技术专业本科生段欣如团队获得“挑战杯”红色专项赛全国一等奖;2018级海洋技术专业本科生洪腾宇团队获“挑战杯”红色专项赛全国三等		

		奖。		
24	2021年5月	李桂菊团队(李桂菊、豆宝娟、刘金)、刘洪艳获天津科技大学首届教师教学创新大赛特等奖		
25	2021年6月	李桂菊获首届全国高校教师教学创新大赛天津赛区比赛正高组二等奖		
26	2021年9月	《水污染控制理论与技术》课程在2021年度天津科技大学研究生教育改革创新类项目中获批研究生精品示范课程建设项目重点项目;“强化全方位实践育人过程,凸显专业型硕士“实践性”培养特色”获批研究生教育教学研究与改革项目一般项目。		
27	2021年9月	《生物化学》《环境化学》课程获批天津市一流课程		
28	2021年12月	2019级环境工程专业硕士研究生田琪在第七届“互联网+”大学生创新创业大赛天津赛区高教主赛道中获铜奖。		
29	2022年	环境工程专业工程认证工作顺利通过专家组线上考查		
30	2022年6月	本科毕业论文获2022届校优秀毕业设计(论文)荣誉称号3人,拟推荐市级优秀1人。		
31		硕士论文获评校级优秀学硕论文2篇,专硕论文1篇。		
32		获天津市本科教学成果奖一等奖1项。		
33		获第七届西浦全国大学教学创新大赛一等奖1项、天津市教师教学创新大赛二等奖1项、第二届全国高校教师教学创新大赛天津赛区二等奖1项。天津市第十六届高校青年教师教学竞赛工科组二等奖1项。		
34	2022年11月	举行了天津市生物多样性调查与监测技术理论与实操培训。		

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。)

示范中心所填内容属实，数据准确可靠。

数据审核人：

示范中心主任：

(单位公章)

年 月 日

## 十二、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，并明确下一步的支持)

根据市教委文件及有关工作要求，我校组织各示范中心开展全面、深入的阶段性总结，并组织成立实验教学示范中心考核专家组，通过审核年度工作报告和阶段性总结报告以及现场答辩等方式对该实验教学示范中心进行把关考核，具体意见如下：

该中心按要求完成了各项工作，实验教学成果突出。人才培养成效显著，在创新创业、实践教学等方面取得了一定成绩，有效发挥了示范引领作用。

下一步我校将继续对该中心加大投入，在政策、人才、资金、场地等方面对中心的发展提供全方位的支持，进一步提升实验教学水平和实践育人能力。积极鼓励中心加大开放共享力度，不断扩大辐射影响力，在教育教学和人才培养中发挥更大的作用。

所在学校主要负责人签字：

(单位公章)

年 月 日