

# 国家级实验教学示范中心 阶段性总结报告

(2018-2022 年)

示范中心名称：环境与规划实验教学中心

示范中心主任：乔家君

示范中心联系人及联系电话：闫卫阳/13623781327

所在学校名称：河南大学

所在学校联系人及联系电话：商道真/0371-22815652

2023 年 6 月 11 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	环境与规划国家级实验教学示范中心（河南大学）				
所在学校名称	河南大学				
主管部门名称	河南省教育厅				
示范中心门户网站	http://etcep.henu.edu.cn/	访问人数	143966 人次		
示范中心详细地址	河南省开封市金明大道 1 号 地理与环境学院		邮政编码	475004	
固定资产情况（2018）					
建筑面积	11500 m <sup>2</sup>	设备总值	7438.29 万元	设备台数	4419 台
固定资产情况（2022）					
建筑面积	12400 m <sup>2</sup>	设备总值	13803.82 万元	设备台数	6047 台
2018-2022 年经费投入情况（万元）					
5 年经费总投入			5030 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。）

此处请填写描述性文字

环境与规划国家级实验教学示范中心发端于 1923 年河南大学地质学系主任冯景兰院士主持创建地质矿物岩石标本室，已有百年建设历史。立足中原，面向世界，服务国家，示范中心为国家一流地学人才培养发挥了基础性、保障性作用。

### 1、管理制度健全，运行有序高效

学校成立了由主抓教学的学校党委副书记牵头的建设和运行管理委员会。学校聘请地理与环境学院党委书记、河南省特聘教授乔家

君兼任示范中心主任，实行学校领导下的主任负责制。

河南大学聘请 7 名国家教指委成员、国家教学名师、国内知名专家成立示范中心教学指导委员会。每年至少召开 1 次会议，尽职尽责。

制定完善各项管理制度 51 项，其中近五年新增 20 项，确保了示范中心安全有序运行。示范中心网站管理规范，信息准确，动态更新。

## 2、科学规划，狠抓落实

(1) **实验设备与空间更新改造**。2019 年新增实验用房面积 900 平方米，实验室总面积达到 12400 平方米。新增 1 个专业实验室，6 个专题实验室。五年新增设备 1628 台件。

(2) **实验教学队伍引进、交流、培训**。引进高层次人才 12 人，青年博士教师 28 人、实验员 1 人，32 位师资博后进站，增聘讲座教授 3 人，续聘 12 人。2018 年获首批“黄大年式地理学教师团队”，2021 年获批河南省地理信息课程思政团队。

(3) **科教一体，产教融合**。开发实验教材、专著 34 部。3 部教材获批河南省“十四五”规划教材，2 部教材获河南省首届教材建设一等奖、二等奖。2 门课程获河南省线上一流本科课程，1 门获线下一流本科课程，2 门获线上线下混合式一流课程，其中 1 门获批国家线上一流本科课程。获河南省教学成果特等奖 1 项，一等奖 2 项。

(4) **优化实习类型结构**。2018 年培养方案，综合性和创新性项目占比 40.09%，2022 年优化调整后达到 40.25%。学生参加各级各类专业竞赛获奖百余项。

(5) **科学化、信息化、安全化管理**。中心成立了以乔家君主任为组长的安全领导小组，开展安全培训 1727 人次，未出现任何事故。

(6) **开展培训，开放运行**。举办学术会议 25 场次，参加人数总计 35000 人次。开展科普教育 29 场次，参加人数 9535 人次。开展培训项目 22 项，参加人数 1616 人次。

表 2-1 示范中心主任聘任情况（2018-2022 年）（闫卫阳）

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	乔家君	男	1973	教授	主任	是	2019-09-24	校发[2019]387号	是
2	闫卫阳	男	1968	副教授	副主任	是	2019-09-24	校发[2019]387号	是

表 2-2 示范中心教学指导委员会人员情况（2018-2022 年）（闫卫阳）

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	汤国安	男	1961	教授	主任委员	南京师范大学	校外专家	中国	2019年1月-2025年1月
2	郑祥民	男	1959	教授	副主任委员	华东师范大学	校外专家	中国	2019年1月-2025年1月
3	秦耀辰	男	1959	教授	副主任委员	河南大学	校内专家	中国	2019年1月-2025年1月
4	郑新奇	男	1963	教授	委员	中国地质大学（北京）	校外专家	中国	2019年1月-2025年1月
5	王静爱	女	1957	教授	委员	北京师范大学	校外专家	中国	2019年1月-2025年1月
6	冯银厂	男	1966	教授	委员	南开大学	校外专家	中国	2019年1月-2025年1月
7	乔家君	男	1973	教授	委员	河南大学	校内专家	中国	2019年1月-2025年1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）（李斌）

序号	制度名称	发布日期	发布机构	文号 (如有)
1	关于印发《学术期刊、国家级实验教学示范中心负责人选聘实施意见》的通知	2019-05-15	中共河南大学委员会	校党发 [2019]49号
2	《河南大学教学类实验室设置管理办法》的通知	2017-12-05	河南大学	校发 [2017]375号
3	《河南大学科研平台对本科生开放管理办法(试行)》的通知	2018-07-19	河南大学	校发 [2018]266号
4	关于印发《河南大学优秀实验室工作者评选办法》的通知	2018-06-05	河南大学	校发 [2018]166号
5	大型科研仪器开放共享管理办法	2020-05-11	河南大学校长办公室	校发 [2020]65号
6	河南大学校长办公室关于启用环境与规划国家级实验教学示范中心(河南大学)印章的通知	2020-09-10	河南大学校长办公室	校办发 [2020]28号
7	河南大学关于印发实验室安全准人制度的通知	2022-07-14	河南大学	校发 [2022]211号
8	河南大学关于印发实验教学示范中心管理办法的通知	2022-10-17	河南大学	校发 [2022]280号
9	河南大学关于成立国家级实验教学示范中心建设和运行管理	2022-10-17	河南大学	校发 [2022]281号
10	河南大学关于成立国家级实验教学示范中心教学指导委员会的通知	2019-12-30	河南大学教务处	
11	河南大学关于开展2019年度国家级实验教学示范中心年度考核的通知	2020-01-14	河南大学教务处	
12	关于开展2020年度国家级及省级实验教学示范中心、省级虚拟仿真实验教学中心年度考核工作的通知	2021-01-05	河南大学教务处	
13	环境与规划国家级教学	2019-01-29	环境与规划国	

	示范中心管理机制框架		家级教学示范中心	
14	实验教学示范中心安全应急处置预案	2019-01-30	环境与规划国家级教学示范中心	
15	实验教学示范中心管理运行机制	2019-01-30	环境与规划国家级教学示范中心	
16	实验教学示范中心安全卫生制度	2019-01-30	环境与规划国家级教学示范中心	
17	实验教学示范中心安全检查制度	2019-01-30	环境与规划国家级教学示范中心	
18	实验教学示范中心安全管理办法	2019-01-30	环境与规划国家级教学示范中心	
19	实验室仪器设备损失赔偿制度	2019-01-30	环境与规划国家级教学示范中心	
20	地理信息系统专业基础实验室学生实验守则	2019-01-30	环境与规划国家级教学示范中心	

表 2-4 示范中心教学安全管理工作情况（2018-2022 年）（邱院长、崔耀平、卢旭令、阮心玲、谷蕾）

安全教育培训情况		1727 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。）

此处请填写描述性文字

## 1、面向国家需求，培养创新人才

(1) 中心确立了“以人为本，科学管理，面向（国家）需求，支撑一流（专业、学科）”的教学理念。2022年国务院学位办第五轮学科评估，河南大学地理学为 **B+**。

(2) 确立了“理论扎实，技能突出，素质全面，具有国际视野和水准的地理学高级人才”的育人理念和育人目标。科学设置培养方案，并动态调整。

(3) 近五年来，中心获批大学生创新训练项目 103 项，获全国地理科学展示大赛、全国大学生 GIS 应用技能大赛、等各项国家级专业竞赛奖励 100 余项。

## 2、完善实验教学体系，全过程实验教学

(1) **实验教学覆盖所有专业**。2018-2020 年承担地理科学（含明德计划班、公费师范生）、自然地理与资源环境、人文地理与城乡规划、地理信息科学、环境科学 7 个专业的实验教学。

(2) **课程实验类型比例不断优化**。根据地学类专业和课程特点，要求综合性和创新性实验项目不少于 1/3。2018-2021 年依据 2017 年修订的实验教学大纲进行，含有实验学时的课程 70 门，开设实验项目 532 个，其中综合性和创新性项目 213 个，占 40.04%，2022 年实验大纲修订后，含有实验课时的课程达到 116 门，实际开设实验项目 780 个，其中综合性和创新性项目 314 个，占 40.25%，数量大幅增加，结构进一步优化。

(3) **强化校外综合实践**。在一、二、三年级暑期开展集中性综合实习，与 31 家单位签订建立实习基地协议。一年级地理学专业和环境科学专业主要在嵩山开展地质地貌实习，二年级地理学类专业主要在山东日照开展人文与经济地理实习，三年级地理科学专业、人文地理

专业在连云港开展土壤、植被、水文、气象气候实习，地理信息科学专业开展软件综合实习，环境科学专业开展环境评价实习。在四年级，结合毕业设计，到学校、企业、部门实践。

表 3-1 示范中心承担实验教学任务情况（2018-2022 年）（刘德新）

年度	专业数	学时总数（学时）	学生总人数（人）	人时数
2018	6	93	863	80850
2019	6	132	882	116648
2020	6	117	884	103513
2021	7	154	923	142229
2022	7	152	954	145375

表 3-2 示范中心开设实验项目占比情况（2018-2022 年）（刘德新，闫修）

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	474	108	22.78	176	37.13	131	27.64	59	12.45
2019	428	97	22.66	159	37.15	118	27.58	54	12.62
2020	334	109	32.63	106	31.74	85	25.45	34	10.18
2021	532	121	22.74	198	37.22	147	27.63	66	12.40
2022	780	238	30.51	228	29.23	210	26.92	104	13.33

说明：1、按照课程实验教学大纲统计，按照本年度实习开设的实验课程统计；2、不含课后增加的学生实习项目，不含野外综合实习项目。

表 3-3 示范中心承办的学科竞赛活动（2018-2022 年）（乔家君、张鹏岩）

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	首届河南省大学生地理教学技能大赛	省级	21	乔家君	教授	2018.10.15-2018.12.09	4.2

2	第二届河南省高校地理师范生教学竞赛	省级	43	乔家君	教授	2019.08.10 -2019.10.13	8.6
3	第三届河南省高校地理师范生教学竞赛	省级	90	乔家君	教授	2020.10.08 -2020.12.12	18
4	第四届河南省高校地理师范生教学竞赛	省级	91	乔家君	教授	2021.11.08 -2021.12.30	18.2
5	第五届河南省高校地理师范生和研究生教学技能竞赛	省级	96	乔家君	教授	2022.10.10 -2022.12.30	19.2

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）（刘德新）

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	S201810475051	基于污染者付费原则的我国污水处理费政策分析与改革研究	省级	0.5	邓志欣, 王灏, 刘绘敏	李涛, 别乾龙	2018	
2	S201810475052	基于百度大数据的中原城市群镇域经济空间格局及其影响因素研究	省级	0.5	白楠屹, 程飞, 马维海	丁志伟	2018	2019 年中国高校地理科学展示大赛一等奖
3	S201810475053	改性生物炭对重金属污染土壤的钝化修复研究	省级	0.5	马晓宇, 程珊珊, 任强	王洋洋	2018	
4	S201810475054	中国城市污染物时空分异特	省级	0.5	刘小萌, 李喆, 王	张鹏	2018	

		征及影响因子作用机制			壮壮,王尧斌	岩		
5	S201810475055	中原城市群重点区域污染天气日变化特征及气象要素分析	省级	0.5	李彪鹏,谭羲,马源	韩艳	2018	
6	S201810475056	省域电商竞争力量化评价与空间分异特征研究	省级	0.5	胡佳贝,王紫恒	元媛,宋永鹏	2018	
7	201910475036	基于 Google Earth Engine 云计算的鄱阳湖水域时空变化机制研究	国家级	1.0	王家辉,师明照,刘笑琼,王紫恒	田海峰,秦耀辰	2019	
8	201910475037	林冠模拟氮沉降对蚂蚁生物多样性研究	国家级	1.0	朱思睿,张凯格,宋道菊,王高起	张晨露	2019	
9	201910475038	2000-2015 年华北地区城市扩展及反照率变化的辐射强迫研究	国家级	1.0	张宇轩,李汶莉,王珂,杨仕琪	崔耀平,周生辉	2019	
10	201910475039	伏牛山土壤垂直地带性特征研究	国家级	1.0	陆蓉,孟桔莹,董俊武,唐林昊,翟复胜	朱文博,朱连奇	2019	
11	201910475040	城市居民绿色出行的空间-行为锁定机理研究	国家级	1.0	张文,马世豪,李想,刘小萌,赵宇杭	张丽君,闫卫阳	2019	
12	201910475095	50 多年来南北过渡带树木年轮径向生长对气候因子的响	省级	0.5	李宇栋,冯宏萌,雷龙宇,张衡	彭剑峰,李	2019	

		应与生态模式的建立				国栋		
13	201910475096	开封市交通干道大气颗粒物中多环芳烃的测定分析	省级	0.5	刘莹莹,潘超,徐香,李全威,贾月阳	苏艳霞	2019	
14	201910475097	木质纤维素高温降解菌的筛选及应用	省级	0.5	胡超,秦志凯,赵梦珂,田原,黄露雨	王洋洋	2019	
15	201910475098	基于粮食安全视角下的青年人从事农业生产活动意愿调查分析	省级	0.5	葛林娜,张浩鹏,王思梦	张鹏岩,周志民	2019	
16	202010475016	中原城市群旅游资源竞争力评价及其空间格局研究	国家级	1.0	郭海芳,虞悦,郭海芳,张家豪,韩巢菲,齐铭辉	元媛	2020	
17	202010475019	城市边缘带湖泊底泥重金属污染空间分布及其生态风险	国家级	1.0	晋炳燕,娄苇,王淦人,许金龙,王金玲	刘德新	2020	
18	202010475043	圃田泽及其湖域的历史演变与当代价值研究	国家级	1.0	高芳婷,成凯丽,何夏妍,王佳宁	刘德新	2020	
19	202010475070	黄河下游滩地生态系统健康动态变化研究	国家级	1.0	杜颖秀,张德润,于秀芳,黄悦,喻江文	周云凯	2020	
20	202010475073	不同地貌类型河南省三省空间格局变化与影响因素	国家级	1.0	王森,陈笑,杨泞溪,陈庙森、	时振钦	2020	
21	202010475074	黄河流域河南段传统村落空	国家	1.0	袁永梅,彭国祥,	别乾	2020	

		间分布特征与价值评估研究	级		常迎辉,周晴文,康博	龙		
22	202010475126	秦巴山地山体结构对太阳辐射的影响研究	国家级	1.0	安梦阳,陈冠宏,范薇,卜腾霄,安梦阳	赵芳	2020	
23	202010475129	"大气污染物时空分布特征及跨区域扩散分析——基于中原城市群研究"	国家级	1.0	张世龙,马献昆,廖子航,张鹏	宋宏权	2020	2021年科技部“共享杯”科技资源共享创新大赛二等奖
24	202010475141	黄河下游滩涂消落区时空分异及其驱动机制研究	国家级	1.0	查海洋,侯佳怡,桂淳文,于崇,邓煦	夏浩铭	2020	2023年河南大学地理科学展示大赛一等奖
25	S202010475127	基于新型SEIR模型的COVID-19传播可视化	省级	1.0	王逸航,贾亦鸣,靳宇帆,赵小鑫,李奕飞	赵永	2020	
26	202110475033	工业专业村发展韧性及其生成机制研究	国家级	1.0	刘正笛,董宽为,孙洁,王司瞳	吴娜琳	2021	
27	202110475159	石油烃降解菌群的富集及对土壤石油烃污染的强化修复	国家级	1.0	冯淇,朱李娅,刘昭磊,刘玉霞	王洋洋	2021	
28	20211013002	氮沉降背景下蚂蚁巢穴生态功能的研究	国家级	1.0	李小龙,乔新玉,廉高敏,明茹,董圯茜	张晨露	2021	
29	202210475149	基于遥感的黄河中游地区土壤侵蚀控制度研究	国家级	0.5	刘嘉怡,高凯琳,方雁秋	张喜旺	2022	
30	S202210475014	COVID-19疫情冲击下中国城市人口流动	省级	0.25	刘禹函,刘皓,万才旭,杨	张丽君	2022	

		网络韧性评估			艺楠			
31	S202210475154	碳十四测年加速质谱仪样品前处理方法研究	省级	0.25	张淼,刘田莉,秦凡,李梦格,刘笑音	魏亚飞	2022	
32	S202210475154	2014-2020 中国细颗粒物浓度时空变异特征研究	省级	0.25	于欣雨,尹浩然,于心阳	郑辉	2022	
33	S202210475129	氮沉降背景下大型土壤动物对土壤中有机碳的稳定性的调控作用	省级	0.25	赵璟琦,乔飞扬,王静雯,张立超,张昊天	潘燕芳	2022	
34	S202210475034	基于多源数据的耕地碳汇精准估算模型研究	省级	0.25	全澍,余文诗,赵嘉睿,焦小豪,吕春萍	白杨	2022	
35	S202210475084	气候变化对河南未来水资源涵养量时空分布的影响	省级	0.25	占玥,宋润霞,刘佳鑫	周生辉	2022	
36	S202210475137	改性生物炭对重金属在土壤-蔬菜系统中迁移规律的影响及机制研究	省级	0.25	高晨阳,宁少鹏,付海广,方世元,李明慧	王洋洋	2022	
37	S202210475049	基于 Sentinel-2 卫星影像和新型油菜花指数的中国油菜遥感识别模型研究	省级	0.25	王重阳,宋观营,任俊英,黄尘,李鸿浩	夏浩铭	2022	
38	S202210475158	我国主要城市风环境与重污染天气中污染物输送路径研究	省级	0.25	朱铭,李沛功,柳羽	周生辉	2022	
39	S202210475144	氮沉降对亚热带常绿阔叶林蚂蚁多样性的	省级	0.25	陈璐,李新悦,艾菁菁,房	张晨露	2022	

		影响			祥玉			
--	--	----	--	--	----	--	--	--

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）（徐小军、赵越）

学生获奖人数	312 人
学生发表论文数	84 篇
学生获得专利数	8 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。）

此处请填写描述性文字（闫卫阳、刘德新）

示范中心以培养一流人才为目标，将实验队伍整合、实验教材研发、实验课程建设、实验平台打造、实验教学研究系统集成，积极探索实验教学的新途径、新方法、新模式。取得系列标志性成果。

（1）打造一流实验教学团队。采取“走出去，请进来”方法，选派青年骨干教师 12 名到国外访学，开阔视野；要求实验教师参加国内外各类学术会议、技能培训，提升教学能力；采取“传帮带”方法，老教师带领指导青年教师提升实验教学水平。示范中心依托学院获批全国首批党建标杆院系（2018），全国首批高校黄大年式地理学教师团队（2018）、省级地理信息课程思政教学团队（2021）、河南省“师带徒”标兵等荣誉。

（2）研发一流实验教材。结合国际学术前沿和教学需求，五年研发教材、专著 34 部。《Web GIS 原理与技术》《资源资源开发与管理》《环境学导论》入选省级“十四五”规划教材（2020），《Web GIS 原理与技术》《现代自然地理学》分别获得首届教材建设一等奖、

二等奖（2021）。

（3）创建一流实验课程。采用沉浸式教学、翻转课堂、探究式教学、思政渗透、案例教学、双语教学等方式，培养学生的国际视野、家国情怀和创新能力。设计具有挑战性的课题，合作发表创新论文，多环节多方法实现学生创新目标。

（4）打造一流课程信息平台。联合美国 Esri、澳大利亚 RMIT、中国科学院地理资源研究所等，创立 Web GIS 国际联合虚拟教研室（2020，2021），依托中国大学 MOOC，拓展学生的学习场，为学生实践创新提供一流支撑。

（5）开展科教融合项目研究。融合 30 多项科教协同项目，及时将创新成果国家科技进步奖，河南省科技进步奖等融入教学内容，开发创新实践项目，开展省级教学项目 11 项，出版《Web 地理信息课程建设与服务模式》（2022）创新研究专著。

表 4-1 示范中心承担的实验教学改革研究项目（2018-2022 年）（刘德新）

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	河南省教师梯级攀升体系与教师梯级标准研究	2018-JSJ YWT-00 1	刘玉振	张广花, 张良凯 #,杨惠 茹#,赵 丽霞#, 陈卫东 #,李国 启#	3	b	2018.01- 2019.12	是	实验项目	结合 《地 理教 师职 业技 能训



										析,设计层级教师培育评价体系。
2	河南省教师教育课程改革研究项目-师范专业认证背景下的地理师范生tpack能力培养研究——以河南大学为例	2020-JSJ YYB-01 0	郭志永	翟秋敏, 王晓惠 #, 赵威, 吕中伟 #, 夏继 宏#, 娄 渊中#, 薛晓#	2	a	2020.01- 2021.12	是	实验案例	针对地理科学专业本科生、地理教学硕士生,采用知识点研讨,教研论文发表,

									学文论文撰写, 学科技能竞赛等全方位、全过程技能培训。
3	河南省教师教育课程改革研究项目- 师范专业认证背景下地理学专业人才培养模式改革研究	2020-JSJ YZD-01 0	刘德新	赵威, 张鹏岩, 贾慧敏#, 惠争闯, 吕中伟#, 庄莹莹#	3	a	2020.01-2021.12	是	实验案例 资料收集研究—课前同行评估—课堂教学实践—课

									后总结反思的教学模式。	
4	河南省虚拟仿真实验教学项目-黄河下游河道变迁分析虚拟仿真实验教学项目	教办高(2020)224号	潘燕芳	冉敏,吴鹏飞#,郑辉,武广洋	50	a	2020.11-2022.11	是	实验项目	黄河下游河道变迁三维仿真及地理要素提取
5	河南省虚拟仿真实验教学项目-基于虚拟仿真的历史文化名城空间结构演化	教办高(2020)224号	丁志伟	赵威,秦耀辰,李天奇,时振钦	50	a	2020.11-2022.11	是	实验软件、案例、项目	软件:基于虚拟仿真的历史文化名城

										空间结构演化系统 V1.0. 案例：开封市空间结构演化的虚拟仿真。项目：五个历史时期开封市城市结构等 9 个实
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---

										验项目
6	河南省高等教育改革研究与实践重点项目-Web地理信息课程建设与服务模式研究	教高(2020)27号	秦耀辰	闫卫阳,付品德,秦奋,宋宏权,马晓哲,翟石艳,陈郁	3	a	2020.01-2021.12	是	实验项目	Web GIS原理与技术系列教材(含实习教程)
7	河南省本科高校课程思政项目-城市地理学	教高(2020)531号	丁志伟	赵威,刘静玉,张改素,焦文献,时振钦	0	a	2021.01-2022.12	是	实验案例、实验项目	案例:中原地区新型城镇化水平和文化软实力评价。项目4

									个：城市-区域综合发展与中华复兴、新型城镇化建设与中原崛起、城乡融合发展与美丽中国、优秀传统文化传承与
--	--	--	--	--	--	--	--	--	---

										民族团结
8	2021年河南省教师教育课程改革研究项目/双一流背景下地理师范生教育实习模式优化策略研究	教师(2021)288号	翟秋敏	郭志永、张广花、吕忠伟 <sup>#</sup> 、夏继宏 <sup>#</sup> 、薛升远 <sup>#</sup> 、蘧星 <sup>*</sup> 、刘层层 <sup>*</sup>	2	a	2021.09.01-2022.09.01	是	实验案例	按照教学设计、实用教学多媒体、课堂教学、组织和指导课外活动、教学研究等多方面优化学习方式,

									提升综合技能。	
9	2021年河南省本科高校课程思政团队建设项目/地理信息课程思政团队	教高[2021]432号	秦耀辰	夏浩铭、闫卫阳、付品德、宋宏权、翟石艳、张丽君、马晓哲、王海鹰、田海峰	3	a	2021.11.24-2023.11.24	是	实验案例	Web地理信息课程建设与服务模式研究（典型案例20个）
10	2021年河南省本科高校虚拟教研室建设试点项目/WebGIS国际联合虚拟教研室	教高[2021]347号	秦耀辰	孙九林、王家耀、付品德、闫卫阳、夏浩铭、孔云峰、秦奋、宋宏权、陈郁、马晓哲、张丽君、王海鹰、宋根鑫、李宁	3	a	2021.09.23-2023.09.23	是	实验软件	基于WebGIS的黄河中下游农业生态管

										理系统
11	河南省高校“专创融合”特色示范课程/经济地理学	教高(2023)72号	翟彬	元媛、赵越、鲁笑颜#、彭宝玉、赵威	3	a	2022.12-2024.12	否	在研	在研

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）（李斌）

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	“黄河号”轻斜翼无人机系统	自制	1.主要用于测绘 2.可搭载多种传感器（相机、红外相机、激光雷达等）	课程：《摄影测量》 实验：数据获取	河南大学	用于我校本科生、研究生、博士生等科研项目及毕业论文的数据采集	2018
2	单体化合物含量及其同位素丰度测定系统	改装	1 功能：在同一套系统中测定重要生物标志物（如磷脂脂肪酸，中性脂肪酸，长链烷烃）的组成及其单体的 $^{13}C$ 丰度 2 用途：确定微生物群落组成及代	课程：《蚯蚓与全球变化》 实验：生物标志物组分和丰度测定	为中国科学院大学，福建师范大学，河南大学，青海大学，华南农业大学，三峡大学，	项目支撑： 1 科技部国家科技基础资源调查专项，东部农区土壤动物群落特征及生存现状基础数据调查（2018FY10	2021

			表性生物类群对碳循环的贡献；反映古气候特征		湖南科技大学，安徽师范大学等提供测试和数据分析服务	0306)； 2 国家自然科学基金面上项目，典型森林生态系统蚯蚓生态位的时空演变规律 (41877054)，2019-01至2022-12	
3	便携式户外土壤动物分离装置	自制	用于野外直接进行采样分离土壤动物，结构简单、可拆卸组装、携带方便，可分离大量的凋落物和土壤样品。	课程：生态地理学；土壤生态学。 实验：中型土壤动物分离	河南大学	河南-NSFC联合基金重点项目（国家级）：氮沉降对气候过渡带森林土壤生物多样性的影响及其机制 (U190420015)； 2020-01至2023-12	2022
4	索氏抽提器	改装	主要用于提取沉积物中含有有机质的总抽提液。通过柱层析分离实验可将总抽提液分离出极性组分和非极性组分，再经浓缩处理后可进行上机测试，测试出的GDGTs、烷烃等指标可用于地学研究。	实验：提取沉积物中含有有机质的总抽提液	中国科学院大学、中国石油大学、西北大学	项目支撑： 1、天山山脉全新世气候变化空间格局厘定及其机理研究 2、国家重点研发项目子课题-中原地区的古环境研究 (2020YFC1521605)	2022
5	催化剂降解甲苯性能评价系统	改装	该系统由催化反应器、温度控制模块、流量控制模块、甲苯全自动发生模块以及	课程：《大气污染与治理》 实验：吸附剂对甲	河南大学	学生开放课题项目支撑：锰基催化剂降解甲苯的性能研	2022

		气体检测模块组成；可以在线评价研制的催化剂的性能，可改变反应器温度、气体流量等条件在线分析催化剂的催化性能。	苯气体的吸附性能评价		究	
--	--	--	------------	--	---	--

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）（刘德新，闫补）

序号	课程名称	负责人	类别	首轮开设时间
1	土壤地理学实验	谷蕾	地理科学专业选修	2018-03-01
2	网站设计与开发	赵芳	地理信息科学专业选修	2018-03-01
3	GIS 设计与开发	马晓哲	地理信息科学专业选修	2018-03-01
4	无机化学实验	魏林恒,郭瑞超	环境科学学科基础	2018-03-01
5	分析化学实验	魏林恒,郭瑞超	环境科学学科基础	2018-09-01
6	环境监测实验	段海静	环境科学专业基础	2018-09-01
7	自然地理实习（一）	彭剑峰	地理科学类必修课	2018-07-01
8	自然地理实习（二）	梁国付,张晨露	地理科学类必修课	2018-07-01
9	人文地理实习	李天奇	地理科学类必	2018-07-01

			修课	
10	教育见习、实习与研习	张广花	地理科学专业必修课	2018-09-01
11	“3S”综合实习	赵永	地理信息科学专业必修课	2018-07-01
12	城乡规划实习	丁志伟	人文地理与城乡规划专业必修课	2018-07-01
13	环境工程与监测	李旭辉	环境科学专业必修课	2018-07-01
14	环境规划与评价	赵庆良	环境科学专业必修课	2018-07-01
15	“3S”综合实习	赵永	地理信息科学专业必修课	2022-07-01

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）（刘德新，闫补充）

序号	教材、著作名称	作者	出版社	类别	ISBN 号	出版时间
1	中原经济区空间俱乐部趋同研究	赵威	中国经济出版社	a	ISBN9787513653459	2018-11-01
2	农户环境保护行为机制及政策调控	梁流涛	科学出版社	a	ISBN 9787030575500	2018-06-01
3	基于引黄灌区土地变化的可持续性评价研究	张鹏岩	科学出版社	a	ISBN 9787030585448	2018-06-01
4	国际碳排放治理问题	马晓哲, 刘筱,	科学出版社	a	ISBN 9787030483126	2018-01-01

		王诗琪, 王铮				
5	现代自然地理学 (第2版)	马建华	北京师范大学出版社	a	ISBN 9787303235605	2018-06-01
6	Web GIS 原理 与技术	付品德, 秦耀辰, 闫卫阳	高等教育出版社	a	ISBN 9787040499070	2018-06-01
7	地理科学专业教育 实习指导新编	张广花	科学出版社	b	ISBN 9787030585899	2018-09-01
8	土壤生态学—土壤 食物网及其生态功能	傅声雷	科学出版社	a	ISBN 9787030592095	2019-11-01
9	刑事侦查与岩石 矿物	王清利	群众出版社/河南科技出版社	a	ISBN 9787534982286	2019-10-01
10	刑事侦查与水文	童海滨	群众出版社	a	ISBN 9787534982286	2019-06-01
11	刑事侦查与地理	刘静玉	群众出版社	a	ISBN 9787534982286	2019-06-01
12	研究生是如何炼成的: 学术研究与论文写作导引	丁志伟	中国经济出版社	a	ISBN 9787513659536	2019-12-01
13	区际耕地生态补偿: 区域划分、补偿标准与 机制构建	梁流涛	中国社会科学出版社	a	ISBN 9787520355728	2019-11-01
14	Matlab 在水资源	童海	中国	a	ISBN	2020-12-01

	优化与水库调度中的应用	滨	经济出版社		9787513663991	
15	我国流域水质达标规划制度评估与设计	李涛	中国经济出版社	a	ISBN 9787513662758	2020-10-01
16	黄河下游背河洼地区土地资源演变及其对生态环境的影响	张鹏岩	科学出版社	a	ISBN 9787030662873	2020-10-01
17	教育大数据——考核评价数据分析、挖掘与应用	王凤肆	科学出版社	a	ISBN 9787030655004	2020-06-01
18	Maple 在水文学中的应用	童海滨	科学出版社	a	ISBN 9787030651884	2020-06-01
19	河谷型城市气候效应——格局、过程、机制与调控	李国栋	科学出版社	a	ISBN 9787030700216	2021-10-01
20	视频 GIS 及其在人群状态智能感知与分析中的应用	宋宏权	科学出版社	a	ISBN 9787030706416	2021-11-01
21	河南省大数据产业技术联盟报告	王家耀	社会科学文献出版社	a	ISBN 9787520181433	2021-04-01
22	鄱阳湖湿地生态水文过程研究	周云凯	中国经济出版社	a	ISBN 9787513665966	2021-09-01
23	土地利用规划：新形势下的理论与实践	韩志刚	科学出版社	a	ISBN 9787030622303	2021-09-01
24	农业产业化对农户生计的影响研究	翟彬	中国经济出版社	a	ISBN 978751366237	2021-09-01
25	污染者付费原则	李涛	中国	a	ISBN	2021-11-01

	在我国水环境管理中的应用		经济出版社		9787513667159	
26	环境学导论	陈志凡	科学出版社	a	ISBN 9787030699220	2021-09-01
27	夷门传薪学人传丛书——李润田	刘静玉	河南大学出版社	a	ISBN 9787564952747	2022-08-01
28	中原城市群的战略推进与整合组织：科学理念、规划实施与整合发展	丁志伟	中国经济出版社	a	ISBN 9787513669894	2022-07-01
29	Web 地理信息课程建设与服务模式研究	秦耀辰	河南大学出版社	a	ISBN 9787564950989	2022-04-01
30	气候变化下的可持续发展及中国人地关系变化应对评估	王铮	商务印书馆	a	ISBN 9787100205818	2022-06-01
31	集体土地基准地价评估理论与方法与实证研究	陈常优	中国经济出版社	a	ISBN 9787513671750	2022-12-01
32	产业转移与承接地集群发展——关系、网络、演化	潘少奇	中国经济出版社	a	ISBN 9787513609937	2022-09-01
33	制图综合	王家耀	测绘出版社	a	ISBN 9787503044090	2022-07-01
34	Web GIS 原理与技术（第二版）	付品德	高等教育出版社	a	ISBN 9787040583403	2022-08-01

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。)

此处请填写描述性文字

## 1、全过程多维度教学质量保障

示范中心的教学监控以学生、教学督导组 and 领导、教师同行为评价主体，建立了一套完整的质量评价体系。评价过程包括培养方案制定、课程大纲修订、课堂实验、野外实践、毕业论文等实验教学全过程。

## 2、实验空间充裕

2018 年示范中心建筑面积 115000 平方米，2019 年新增金明综合楼一楼 900 平方米，目前总面积达到 12400 平方米。示范中心服务本科生年均在校生 950 人，实际人均 13.78 平方米，远超教育部《普通高等学校建筑面积指标》（建标〔2018〕32 号）标准。

## 3、仪器设备体系完备

五年累计新增设备 1682 台件，累计增加设备投入 6365.53 万元。实验仪器设备达到 6047 台件，设备原值达到 13803.82 万元。形成了从室内到野外，从校内到校外，从天空到地表再到地下的地理、环境、规划实验教学设备，有力支撑了一流地学创新人才培养。

## 4、数字资源丰富

中心建有较为丰富的数字教学资源，包括资源精品在线课程、虚拟仿真项目等。同时，中心教师还承担地球系统科学数据中心黄河中下游数据中心建设，建有开发黄河流域专题数据库 24 个，数据量 17.8PB, 实名注册人数达到 13 万人，为全国高校师生和社会专业人员提供科研、教学和实践创新提供数据服务。

## 5、安全责任体系健全

示范中心成立了以示范中心主任为组长的安全领导小组。在中心各楼宇内，均布设有完备的消防安全设施，包括消火栓 36 座、便携式灭

火器 303 具、微型消防站 1 座。每天实验员自查，每周安全小组副组长和安全员检查，每月安全小组组长检查，每学期设备处、保卫处检查 2-3 次。

表 5-1 示范中心空间场地表 (闫卫阳)

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
2018	地学楼 1 楼-6 楼,人文楼,科普基地 6 楼,教苑餐厅 3 楼,信阳大别山观测站楼	11500	-	地理科学实验室、地理信息系统实验室、环境科学实验室、生态地理学实验室, 环境变化与水土污染防治实验室, 大别山生态系统观测站, 共 6 个	-
2019	地学楼 1 楼-6 楼,人文楼,科普基地 1-6 楼,教苑餐厅 3 楼,信阳大别山观测站楼,金明综合教学楼一楼	12400	7.83%	增加人文地理实验室、计算地理学实验室, 总数达到 8 个	33.33%
2020	地学楼 1 楼-6 楼、人文楼、科普基地 1-6 楼、教苑餐厅 3 楼、信阳大别山观测站楼金明综合教学楼一楼	12400	0	新增气候变化与文明演进实验室、土壤重金属污染防治实验室、大气污染防治实验室, 总数达到 11 个	37.5%
2021	地学楼 1 楼-6 楼、人文楼、科普基地 1-6 楼、教苑餐厅 3	12400	0	11	0

	楼、信阳大别山观测站楼金明综合教学楼一楼				
2022	地学楼 1 楼-6 楼、人文楼、科普基地 1-6 楼、教苑餐厅 3 楼、信阳大别山观测站楼金明综合教学楼一楼	12400	0	11	0

表 5-2 示范中心数字资源开发情况（2018-2022 年）（刘德新，闫补充）

资源类型	上线平台	数量
在线课程	Web GIS 原理与应用，环境地质学，黄河学，气象学与气候学，经济地理学，中国大学 MOOC（爱课程） <a href="https://www.icourse163.org/">https://www.icourse163.org/</a> 网易公开课 <a href="https://open.163.com/">https://open.163.com/</a>	5 门
数字教材	Web GIS 原理与技术，学术前沿在线 <a href="https://academic.hep.com.cn/skld/CN/skld/home.shtml">https://academic.hep.com.cn/skld/CN/skld/home.shtml</a>	1 种
虚拟仿真实验	嵩山地区典型地质地貌虚拟仿真实验教学项目，黄河下游河道变迁分析虚拟仿真实验教学项目，基于虚拟仿真的历史文化名城空间结构演化， 国家虚拟仿真实验教学课程共享平台 ( <a href="http://www.ilab-x.com">www.ilab-x.com</a> )	3 项
地理数据集	国家地球系统科学数据中心黄河中下游数据中心 <a href="http://henu.geodata.cn:8221/">http://henu.geodata.cn:8221/</a>	24 种

## 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。）

此处请填写描述性文字（邱永宽、卢训令）

### 1、党建引领，加强师德师风建设

教师作为实验教学的第一要素，决定着实验教学的质量和水平，在教师教育和能力提升方面，结合党建，开展党史学习教育、师德师风教育、理想信念教育等系列活动，牢固树立“立德树人、教书育人”的根本宗旨。2018 年中心所在学

院党委被评为全国首批“党建标杆院系”，全国首批黄大年式地理学教师团队。

## 2、外引内培并重，队伍结构不断优化

近五年来，充分利用河南大学“人才特区”计划和河南大学国际青年学者论坛，引进高层次人才 12 人，青年博士教师 28 人，实验员 1 人，师资博士后 32 人，增聘讲座教授 3 人，续聘 12 人。目前，专职教师 153 人（其中高级职称 93 人，具有博士学位 144 人），流动人员 44 人。其中，中国工程院院士 1 人，国际欧亚科学院院士 1 人，双聘院士 2 人，长江学者特聘教授 1 人，国家杰出青年基金获得者 2 人，国家“百千万人才工程”一二层次人选 2 人，国家“万人计划”领军人才 2 人；国家教育部高校教学指导委员会委员 2 人。形成了院士、长江、杰青学术引领，国家教学名师、省教学名师教学带动，职称、年龄、知识结构合理，具有国际视野、学术水平高、教学能力强的教师队伍。

表 6-1 示范中心固定人员情况（邱永宽、卢训令）

序号	姓名	性别	出生年份	职称	职务	备注
1	乔家君	男	1973	正高级	中心主任	博士生导师， 2012 年
2	闫卫阳	男	1968	副高级	副主任	
3	赵庆良	男	1976	副高级	办公室 副主任	
4	王家耀	男	1936	正高级		院士，2001 年
5	傅声雷	男	1965	正高级		国家杰青， 2009 年
6	冯兆东	男	1955	正高级		长江学者， 2000 年
7	翟秋敏	女	1973	正高级		
8	马建华	男	1958	正高级		博士生导师， 2004 年
9	秦奋	男	1965	正高级		博士生导师， 2012 年
10	秦耀辰	男	1959	正高级		博士生导师， 2000 年
11	陈常优	男	1965	正高级		
12	陈太政	男	1963	正高级		博士生导师， 2018 年
13	陈友民	男	1964	正高级		
14	丁圣彦	男	1963	正高级		博士生导师， 2003 年
15	孔云峰	男	1967	正高级		博士生导师， 2006 年
16	李二玲	女	1969	正高级		博士生导师，

						2012 年
17	刘静玉	男	1971	正高级		
18	卢鹤立	男	1971	正高级		博士生导师, 2014 年
19	苗长虹	男	1965	正高级		博士生导师, 2000 年
20	秦明周	男	1965	正高级		博士生导师, 2012 年
21	高建华	男	1964	正高级		博士生导师, 2008 年
22	邵元虎	男	1979	正高级		
23	王喜	男	1973	正高级		
24	徐晓霞	女	1963	正高级		
25	杨永芳	女	1964	正高级		
26	张俊华	女	1975	正高级		博士生导师, 2014 年
27	张卫信	男	1979	正高级		博士生导师, 2018 年
28	朱连奇	男	1963	正高级		博士生导师, 2006 年
29	徐明	男	1964	正高级		博士生导师, 2007 年
30	王凤肆	男	1963	正高级		
31	杨力	男	1965	正高级		博士生导师, 2016 年
32	白秀玲	女	1980	正高级		博士生导师, 2014 年
33	张喜旺	男	1979	正高级		博士生导师, 2018 年
34	陈志凡	女	1979	正高级		博士生导师, 2018 年
35	韩志刚	男	1981	正高级		博士生导师, 2020 年
36	崔耀平	男	1984	正高级		博士生导师, 2018 年
37	赵威	男	1971	正高级		博士生导师, 2022 年
38	陈锋锐	男	1982	正高级		博士生导师, 2016 年

39	陈云增	男	1965	副高级		
40	崔彩辉	女	1979	副高级		
41	丁志伟	男	1983	副高级		博士生导师, 2018年
42	郭志永	男	1972	正高级		
43	李国栋	男	1978	正高级		博士生导师, 2020年
44	梁国付	男	1973	副高级		
45	梁流涛	男	1981	副高级		博士生导师, 2018年
46	刘桂芳	女	1970	副高级		
47	彭宝玉	女	1972	正高级		
48	彭剑峰	男	1965	正高级		博士生导师, 2018年
49	冉敏	男	1983	副高级		
50	宋宏权	男	1986	正高级		博士生导师, 2020年
51	陶黎新	男	1964	副高级		
52	王清利	男	1968	副高级		
53	魏林恒	女	1974	副高级		
54	张鹏岩	男	1983	正高级		博士生导师, 2018年
55	赵清贺	男	1982	副高级		博士生导师, 2018年
56	赵永	男	1974	副高级		
57	赵永久	男	1964	副高级		
58	赵自胜	男	1966	副高级		
59	郭廷忠	男	1964	副高级		
60	张东山	男	1963	副高级		
61	李斌	男	1974	副高级		
62	李旭辉	男	1981	副高级		博士生导师, 2020年
63	王海鹰	男	1980	副高级		博士生导师, 2020年
64	王洋洋	男	1986	副高级		博士生导师, 2022年
65	翟石艳	女	1983	副高级		博士生导师, 2020年

66	张丽君	女	1985	副高级		博士生导师, 2022年
67	焦文献	男	1981	副高级		博士生导师, 2022年
68	马磊	男	1985	副高级		博士生导师, 2020年
69	吴娜琳	女	1984	副高级		博士生导师, 2022年
70	张成丽	女	1978	副高级		
71	白杨	女	1988	中级		
72	别乾龙	男	1980	中级		
73	蔡北溟	男	1987	中级		
74	曹艳萍	女	1986	中级		
75	陈英勇	男	1983	中级		
76	崔洋	男	1985	中级		
77	付旭东	男	1976	中级		
78	高文华	女	1985	中级		
79	郭瑞超	女	1983	中级		博士生导师, 2022年
80	韩艳	女	1967	副高级		
81	李开封	男	1985	副高级		
82	李明明	女	1982	中级		
83	李涛	男	1985	副高级		
84	李天奇	男	1985	中级		
85	马晓哲	女	1983	中级		
86	潘燕芳	女	1984	中级		
87	阮心玲	男	1977	副高级		
88	史楠楠	男	1986	中级		
89	宋博	女	1981	中级		
90	苏艳霞	女	1981	中级		
91	汤茜	女	1982	中级		
92	仝致琦	男	1978	中级		
93	童海滨	男	1978	中级		
94	王玉龙	男	1987	中级		
95	王增艳	女	1987	中级		

96	吴国伟	男	1972	中级		
97	夏浩铭	男	1983	副高级		博士生导师, 2022年
98	杨玲	女	1983	中级		
99	翟彬	女	1984	副高级		
100	张晨露	女	1982	副高级		博士生导师, 2022年
101	张广花	女	1979	副高级		
102	张乐涛	男	1988	中级		
103	张晓	女	1986	中级		
104	赵芳	女	1984	副高级		
105	郑辉	男	1983	副高级		博士生导师, 2022年
106	周生辉	男	1985	副高级		博士生导师, 2022年
107	朱文博	女	1989	中级		
108	邹婧汝	女	1986	中级		
109	鞠磊	男	1989	中级		
110	刘德新	男	1989	副高级		博士生导师, 2022年
111	时振钦	男	1988	中级		
112	马清霞	男	1985	中级		
113	张建辰	男	1988	中级		
114	张洵赫	男	1987	中级		
115	谢遵义	男	1985	中级		博士生导师, 2022年
116	武利阳	男	1989	中级		
117	王丽	女	1981	中级		
118	时雷雷	男	1985	中级		
119	李君勇	男	1987	中级		
120	黄永涛	男	1987	中级		
121	张洪芝	女	1984	中级		
122	刘梦舟	女	1989	中级		
123	宋蒙亚	男	1986	中级		
124	周学雅	女	1988	中级		
125	韩冬	男	1989	中级		

126	王洪涛	男	1990	中级		
127	高小立	男	1988	中级		
128	王小敏	女	1988	中级		
129	卢训令	男	1981	副高级		博士生导师， 2020年
130	段海静	女	1983	副高级		
131	谷蕾	女	1981	副高级		
132	李宁	女	1987	中级		
133	李贺颖	女	1988	中级		
134	郭建忠	男	1968	正高级		博士生导师， 2016年
135	许俊奎	男	1978	正高级		博士生导师， 2020年
136	宋志军	男	1970	正高级		博士生导师， 2020年
137	刘兴科	男	1979	正高级		博士生导师， 2016年
138	耿迅	男	1982	副高级		博士生导师， 2022年
139	胡纪元	男	1988	中级		
140	张鹏钾	男	1987	中级		
141	惠争闯	男	1981	副高级		博士生导师， 2022年
142	杨运鹏	男	1988	中级		
143	黄韶楠	男	1989	中级		
144	田海峰	男	1988	中级		
145	刘玉振	男	1964	正高级		
146	张传定	男	1966	正高级		博士生导师， 2004年
147	张琳	女	1991	中级		
148	杜悦	女	1987	中级		
149	崔高仰	男	1990	中级		
150	崔盼盼	女	1990	中级		
151	周岩	男	1992	中级		
152	张庆华	男	1988	中级		
153	赵欢欢	女	1989	中级		

154	苗晓东	男	1975	正高级		
155	邓晴晴	女	1991	中级		

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（邱永宽、卢训令）

序号	姓名	性别	出生年份	职称	职务	备注
1	程利莎	女	1993	中级		
2	程亚楠	女	1991	中级		
3	付世伟	男	1992	初级		
4	付占辉	男	1989	中级		
5	李阳	男	1988	中级		
6	刘琦	男	1994	中级		
7	马利群	女	1985	中级		
8	倪世民	男	1992	中级		
9	潘少奇	男	1980	副高级		
10	裴宏业	女	1993	中级		
11	邱永宽	男	1972	中级		
12	屈利铭	女	1989	中级		
13	沈春宇	女	1987	中级		
14	宋根鑫	男	1982	中级		
15	宋永鹏	男	1989	初级		
16	王艾萍	女	1963	副高级		
17	王光霞	女	1962	高级		博士生导师,2006年
18	王琳	女	1980	副高级		博士生导师,2014年
19	王卫雯	女	1994	中级		
20	魏亚飞	男	1991	初级		
21	武广洋	男	1985	中级		

22	熊小波	男	1988	初级		
23	徐小军	男	1979	中级		
24	许立民	男	1965	副高级		
25	元媛	女	1982	中级		
26	张改素	女	1985	中级		
27	张天宁	男	1989	中级		
28	赵越	女	1990	初级		
29	郑洪涛	男	1975	副高级		
30	周云凯	男	1980	副高级		
31	周志民	男	1980	副高级		
32	李强子	男	1970	正高级		
33	李一清	男	1960	正高级		
34	朱永官	男	1967	正高级		
35	吕厚远	男	1960	正高级		
36	姚志生	男	1979	正高级		
37	王磊	男	1974	正高级		
38	付品德	男	1968	其他		
39	张传荣	女	1970	正高级		
40	朱伟兴	男	1965	正高级		
41	王铮	男	1954	正高级		
42	李小建	男	1954	正高级		欧亚科学院院士， 2017年
43	孙九林	男	1937	正高级		中国工程院院士， 2001年
44	许靖华	男	1929	正高级		美国科学院院士， 2007年

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。）

此处请填写描述性文字（闫卫阳）

### 1、举办各类会议，提供学科专业交流平台

先后举办“黄河流域创新驱动可持续发展”国际会议，河南大学国际青年学者（博士后）地理学论坛，“第二届全国生物地理学大会暨黄河流域生态保护论坛”等会议25场，线上线下参会人数达3.5万余人。围绕国家重大战略、学科

发展前沿、青年人才培养等开展广泛交流，互学互鉴，共同提升。

## 2、开展培训，延伸专业和职业教育功能

先后举办濮阳市学科带头人、地理骨干教师培训班，“国培计划初中地理教师培训班”，“一对一”帮扶送教下乡等活动 22 场次，参会人数 1600 余人，开展对中学地理教师前沿知识和教学技能培训。

## 3、全面开放，发挥科普教育功能

先后依托示范中心设施优势，对中学生、少年儿童，全面开放，传播地理知识，培养科学情操，增强世界认知。开展各种类型科普培训 29 场次，受惠人数 9535 人。

## 4、创建国际联合虚拟教研室，实现全球范围交流互鉴

由河南大学牵头，联合美国 Esri、澳大利亚墨尔本皇家理工大学、中国科学院地理科学与资源研究所等国内外相关人才培养机构，率先成立 Web GIS 国际联合虚拟教研室。2020 年试运行，2021 作为河南省高校虚拟教研室建设试点。虚拟教研室与美国 Esri 联合开发中英文教材 10 个版本。与华北水利水电等大学合作，获得 2022 年度国家教学成果奖二等奖。

## 5、总结凝练，提出可推广可复制的教学模式

五年来，先后获得河南省高等教育、教师教育等特等奖 1 项、一等奖 2 项。获批国家级一流课程 1 门，河南省一流课程 5 门，服务全国高校 200 余所，国外高校 61 所，提出的队伍、教材、课程、平台、项目一体化课程建设与教学模式，被国内高校广泛采用。

表 7-1 示范中心先进教学成果建设情况（2018-2022 年）（刘德新，闫补充）

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	2020 年度国家线上一流本科课程 /Web GIS 原理与应用	国家级	秦耀辰, 付品德, 闫卫阳, 夏浩铭, 宋宏权等	2023 年 5 月	教高函 [2023]7 号	据爱课程平台统计, 使用高校有中国地质大学 (武汉)、福建师范大学、首都师范大学、河南理工大学、河南财经政法大学等 56 所高校使用
2	河南省高等教	省级	秦耀辰,	2022 年 4 月	豫教	中国矿业

	育(本科)教学成果特等奖/ Web 地理信息课程建设与服务模式研究		闫卫阳, 付品德, 夏浩铭, 秦奋, 宋宏权, 马晓哲, 翟石艳		[2022]14849	大学、中国石油大学(华东)、西北大学、东北师范大学、河南财经政法大学等国内高校155所, 哈佛大学等欧美高校61所采用
3	河南省首届教材建设一等奖/ Web GIS 原理与技术	省级	付品德, 秦耀辰, 闫卫阳, 夏浩铭, 宋宏权, 陈郁, 马晓哲, 常捷, 李宁, 史斌, 翟石艳, 宋根鑫	2021年7月	豫教 [2021]28258 号	据参加全国 Web GIS 教材研讨会成员统计, 国内有清华大学、浙江大学、中国科学院大学、中科院地理所、兰州大学、西北大学、东北师范大学、西北农林科技大学、中国矿业大学、中国地质大学、陕西师范大学、华中师范大学、中国石油大

						学、北京工业大学、中国人民解放军战略支援部队信息工程大学等130余所高校使用
4	河南省教师教育成果一等奖/地理师范生教学技能训练的研究与实践——以河南大学为例	省级	郭志永, 翟秋敏, 刘玉振, 张广花, 王晓惠	2020年5月	豫教 [2020]09154 号	河南大学、信阳师范学院、许昌学院等高校
5	河南省教师教育成果一等奖/高校地理科学(教师教育)专业建设与创新平台研究	省级	秦耀辰, 张广花, 刘玉振, 夏浩铭, 杨惠茹, 许广文	2021年12月	豫教 [2021]58494	安阳师范学院, 洛阳师范学院, 聊城大学环境与规划学院, 河南大学环境与规划学院, 信阳师范学院、河南省地理学会等高校和组织
6	河南省教师教育成果二	省级	翟秋敏, 郭志永, 张广花, 胡良民,	2018年8月	豫教 [2018]15966 号	河南大学、信阳师范学院、许昌

	等奖/河南高校地理教师教育类课程改进教学方法和手段研究——以河南大学为例		薛升远, 吕中伟			学院等高校
7	2019年度河南省线下一流本科课程/土壤地理学	省级	朱连奇, 王岩松, 朱文博	2020年5月	豫教 [2020]12939 号	主要用于河南大学地理科学、自然地理与资源环境、人文地理与城乡规划、地理信息科学等专业的示范教学
8	2020年度河南省线上一流本科课程/环境地质学	省级	翟秋敏, 郭志永, 鲍林林, 张成丽, 陈英勇	2021年7月	豫教 [2021]21025 号	河南大学、河南师范大学、河南开封科技传媒学院等高校使用和示范教学
9	2020年度河南省线上线下一流本科课程/环境土壤学	省级	李旭辉, 阮心灵, 李涛,陈 志凡,马 建华	2021年7月		主要用于河南大学环境科学专业、中美合作环境科学等专业的示范教学
10	2021年度河南	省级	李国栋, 陈友民,	2022年11月	豫教 [2022]38312	华中师范大学、兰

	省线上一流本科课程/气象学与气候学		彭剑峰, 韩艳, 付占辉			州大学、西南大学、东北师范大学、云南大学、南京师范大学、华南师范大学、云南师范大学、福建师范大学、宁夏大学、重庆师范大学、河北师范大学、安徽师范大学、阜阳师范大学、济南大学、湖北大学、商丘师范学院、信阳师范学院、安阳师范学院、南阳师院学院等高校使用。
11	2021年度河南省线上线下混合式一流本科课程/经济地理学	省级	翟彬, 元媛, 彭宝玉, 赵威, 李二玲	2022年11月	豫教[2022]37860	主要用于河南大学人文地理与城乡规划、地理科学、地理信息科学等专业

							的示范教学
--	--	--	--	--	--	--	-------

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）（崔耀平、黄韶楠、程亚楠）

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	地理学科发展研讨会	河南大学环境与规划学院	傅声雷	30	2018年10月20日	全国性	2018
2	全国高校《Web GIS 原理与技术》	Esri 中国、高等教育出版社、河南大学	秦耀辰	80	2018年8月1-4日	全国性	2018
3	中国地理学会黄河分会2018年学术年会	中国地理学会黄河分会	苗长虹	120	2018年11月16-18日	全国性	2018
4	首届全国资源型城市学术研讨会暨中国自然资源学会资源型城市专业委员会	中国自然资源学会资源型城市专业委员会	苗长虹	100	2018年9月15日	全国性	2018
5	第十届“黄河学”高层论坛暨“气候变化、黄河变迁与中原文明嬗变”国际学术研讨会	黄河文明与可持续发展研究中心、黄河文明传承与现代化建设河南省协同创新中心、河南大学古代文明研究中心、河南大学环境与规划学院、河南大学历史文化学院	苗长虹	120	2018年6月23日	全国性	2018

6	土壤生态 学研讨会	河南大学	傅声雷	80	2019 年12 月	全国 性	2019
7	黄河流域 生物多样性 保护论坛	《生物多样性》编辑部, 河南大学	傅声雷	120	2019 年12 月	全国 性	2019
8	第四届地 图学理论 与方法研 讨会	河南大学	王家耀	500	2019 年10 月	全国 性	2019
9	Cross-bo undary cooperati on for biodiversi ty conservat ion in Asia under global change	河南大学环境 与规划学院	徐明	100	2019 年7 月	全国 性	2019
10	河南省地 理学会第 十一次会 员代表大 会暨 2020年 学术年会	河南大学环境 与规划学院	苗长虹	200	2020 年12 月	区域 性	2020
11	“人类系 统与自然 系统耦合 过程：解 剖与模拟”学术 沙龙	河南大学环境 与规划学院	冯兆东	50	2020 年12 月	全国 性	2020
12	第三届时 空大数据 产业技术 发展高峰 论坛	河南大学环境 与规划学院	王家耀	200	2020 年9 月	全国 性	2020
13	园林与城 市生态服 务学术研	河南大学环境 与规划学院	徐明	27	2020 年7 月	全国 性	2020

	讨会						
14	“黄河流域生态保护”研讨会	河南大学环境与规划学院	崔耀平	15	2020年6月	全国性	2020
15	黄河流域创新驱动可持续发展国际会议	河南大学地理与环境学院	秦明周	150	2021年6月11-12日	全球性	2021
16	第二届全国生物地理学大会暨黄河流域生态保护论坛	中国地理学会、河南大学	傅声雷	200	2021年9月18日-19日	全国性	2021
17	生态文明与环境健康高端论坛暨2021土壤生态学前沿研讨会（SEL编委会）	河南大学、高等教育出版社	傅声雷	200	2021年10月23日-24日	全国性	2021
18	黄河流域生态安全与乡村振兴的土地制度创新	中国土地学会主办、河南省沿黄生态安全与乡村振兴科技创新引智平台、河南省土地学会等承办	秦明周	900	2021年12月29日-30日	全国性	2021
19	时空大数据2021年度大会暨第四届时空大数据产业技术发展高峰论坛、第一届时空大数据与人工智能技术高	浙江大学、河南大学	王家耀	400	2021年9月24日-25日	全国性	2021

	峰论坛						
20	“粮食生产核心区土壤生态安全”学术研讨会	河南大学地理与环境学院、河南省生态环境监测和安全中心	秦明周	200	2022年11月17日	全国性	2022
21	河南大学地理学科建设与发展高端研讨会	河南大学地理与环境学院	傅声雷	40	2022年9月17日	全国性	2022
22	Web GIS国际联合虚拟教研室一流课程建设研讨会	河南大学地理与环境学院	秦耀辰	20	2022年7月22日	区域性	2022
25	地理学一流学科建设方案论证会	河南大学地理与环境学院	傅声雷	40	2022年5月18日	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）（邱永宽、仝致琦）

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	“国培计划”初中地理教师培训团队研修	50	潘少奇	中级	2018.07.02-2018.07.18	52
2	“省培计划”初中地理骨干教师研修	50	潘少奇	中级	2018.09.07-2018.09.21	42
3	“国培计划”初中地理教师高端研修	50	潘少奇	中级	2018.10.09-2018.10.23	48
4	“国培计划”乡村地理教师访名校	50	潘少奇	中级	2018.11.22-2018.12.6	46
5	“国培计划”初中地理送教下乡	320	潘少奇	中级	2018.04.01-2018.12.31	36
6	濮阳市国土资源系统基础业务能力提	50	潘少奇	中级	2018.09.28-2018.9.30	6

	升 培训班					
7	濮阳市（地理）学科带头人、骨干教师培训	45	潘少奇	副教授	2019.04.08-2019.04.16	40
8	2019“国培项目”乡村教师初中地理培训者团队研修项目	50	潘少奇	副教授	2019.10.13-2019.10.33	52
9	郑州市环境监察系统业务能力提升培训班	97	潘少奇	副教授	2019.06.17-2019.06.21	8.76
10	漯河市自然资源和规划局国土综合整治和生态保护修复工作提升培训班	50	潘少奇	副教授	2019.10.27-2019.11.01	13.5
11	砖瓦窑企业环境管理能力提升班	70	潘少奇	副教授	2020.07.29-2020.7.31	10.5
12	“国培计划（2020）”—骨干教师提升项目（初中地理）	50	潘少奇	副教授	2020.09.11-2020.09.27	44.075
13	精准扶贫与乡村振兴战略高级研修班	70	潘少奇	副教授	2020.09.14-2020.09.17	10.48
14	“国培计划（2020）”—培训者团队研修项目（初中地理）	99	潘少奇	副教授	2020.09.20-2020.09.27	44.075
15	“黄河流域生态保护和高质量发展”高级研修班	59	潘少奇	副教授	2020.10.13-2020.10.17	16
16	南阳市土地储备开发中心业务能力提升培训班（第一期）	33	潘少奇	副教授	2020.10.18-2020.10.24	10.89
17	南阳市土地储备开发中心业务能力提升培训班（第一期）	37	潘少奇	副教授	2020.10.25-2020.10.31	12.21
18	河南省 2020 年义务	92	潘少奇	副教授	2020.12.03-2	39.3

	教育师资薄弱环节改善暨中小学教师素质提升工程省级骨干教师培育项目（初中地理）			授	020.12.15	
19	2021年濮阳市（地理）学科带头人、骨干教师培训	49	邱永宽	讲师	2021.06.10-2021.05.16	9.702
20	省培计划2021年省级骨干教师培育项目（初中地理）	97	邱永宽	讲师	2021.10.10-2021.10.24	60
21	国培计划2021-培训讲师团队研修项目（初中地理）第一期	49	邱永宽	讲师	2022.01.03-2022.01.17	30
22	国培计划2021-市级骨干教师能力提升项目	99	邱永宽	讲师	2022.05.21-2022.06.09	60

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）（崔院长、徐小军、赵越）

序号	活动名称	参加人数	活动报道网址	时间
1	我校师生共同观看日全食	50	<a href="http://cep.henu.edu.cn/info/1022/2377.htm">http://cep.henu.edu.cn/info/1022/2377.htm</a>	2018年2月1日
2	2017级学生到开封市气象局观摩学习	230	<a href="http://cep.henu.edu.cn/info/1063/2431.htm">http://cep.henu.edu.cn/info/1063/2431.htm</a>	2018年3月26日
3	低碳出行，“骑”无穷-学院开展地球日公益环保骑行活动	80	<a href="http://cep.henu.edu.cn/info/1063/2492.htm">http://cep.henu.edu.cn/info/1063/2492.htm</a>	2018年4月17日
4	谋“球”新发展打造	300	<a href="http://cep.henu.edu.cn/info/1022/2521.htm">http://cep.henu.edu.cn/info/1022/2521.htm</a>	2018年4月24日

	“心”蓝天 —“世界 地球日” 系列活动			日
5	河大附中 学子来我 院东英自 然博物馆 参加学习	45	<a href="http://cep.henu.edu.cn/info/1022/2580.htm">http://cep.henu.edu.cn/info/1022/2580.htm</a>	2018年 5月31 日
6	“中国丹 霞”科普 校园行— 我把“丹 霞”讲给 你听	150	<a href="http://cep.henu.edu.cn/info/1063/2819.htm">http://cep.henu.edu.cn/info/1063/2819.htm</a>	2018年 12月7 日
7	七十载建 国筑梦千 百代环保 先行—— 河南大学 2019年 4.22地球 日系列活 动举行	1100	<a href="http://cep.henu.edu.cn/info/1022/2952.htm">http://cep.henu.edu.cn/info/1022/2952.htm</a>	2019年 4月22日
8	我院“三 下乡”暑 期实践校 级重点团 队走进社 区开展垃 圾分类宣 传活动	20	<a href="http://cep.henu.edu.cn/info/1022/3593.htm">http://cep.henu.edu.cn/info/1022/3593.htm</a>	2019年 7月15日
9	河南大学 七彩课堂 兴趣课 ——天文 观测课在 环境与规 划学院顺 利举行	100	<a href="http://cep.henu.edu.cn/info/1022/4191.htm">http://cep.henu.edu.cn/info/1022/4191.htm</a>	2019年 11月10 日
10	环境与规 划学院组 织师生观 看2019	120	<a href="http://cep.henu.edu.cn/info/1022/4155.htm">http://cep.henu.edu.cn/info/1022/4155.htm</a>	2019年 11月13 日

	年全国科学道德和学风建设宣讲教育报告会			
11	环境与规划学院地理文化节系列活动圆满结束	1600	<a href="http://cep.henu.edu.cn/info/1022/4287.htm">http://cep.henu.edu.cn/info/1022/4287.htm</a>	2019年12月15日
12	4·22地球日系列活动举行(线上)	600	<a href="http://cep.henu.edu.cn/info/1022/4471.htm">http://cep.henu.edu.cn/info/1022/4471.htm</a>	2020年4月13日-4月22日
13	天文科普线上讲座	230	<a href="https://user.qzone.qq.com/1917907792/mood/50f35072eb50945ec4b50800?t_=0.9164014617996115">https://user.qzone.qq.com/1917907792/mood/50f35072eb50945ec4b50800?t_=0.9164014617996115</a>	2020年4月19日
14	第七届全国青年科普创新实验暨作品大赛(河南赛区)	5	<a href="https://mp.weixin.qq.com/s/8G5o6AJ50mV6oybmkcB6zQ">https://mp.weixin.qq.com/s/8G5o6AJ50mV6oybmkcB6zQ</a>	2020年12月-2021年2月
15	传百年星火守绿水青山——河南大学2021年4.22地球日系列活动成功举办	1200	<a href="https://cep.henu.edu.cn/info/1063/5080.htm">https://cep.henu.edu.cn/info/1063/5080.htm</a>	2021年4月23日
16	环境与规划学院积极参加开封市2021年“六五环境日”生态环境保护主题宣传活动暨实践活动	80	<a href="https://cep.henu.edu.cn/info/1022/5174.htm">https://cep.henu.edu.cn/info/1022/5174.htm</a>	2021年6月6日
17	绿色出	10	<a href="https://cep.henu.edu.cn/info/1022/5226.htm">https://cep.henu.edu.cn/info/1022/5226.htm</a>	2021年

	行·助力 美丽中国 河南大学 暑期“三 下乡”开 展开封市 居民绿色 出行现状 调研			7月24日
18	守护水源 安全，共 建美丽中 国—河南 大学地理 与环境学 院暑期 “三下乡” 社会实践 团在开封 市水稻乡 南北堤村 展开资助 政策宣讲 活动	200	<a href="https://cep.henu.edu.cn/info/1022/5228.htm">https://cep.henu.edu.cn/info/1022/5228.htm</a>	2021年 7月28 日
19	关爱留守 儿童，助 力乡村教 育—河南 大学地理 与环境学 院暑期 “三下乡” 社会实践 团走进阳 武里村	120	<a href="https://cep.henu.educn/info/1022/5232.htm">https://cep.henu.educn/info/1022/5232.htm</a>	2021年 8月5日
20	地学青年 正年少， 美丽中国 进行时 --河南大 学暑期 “三下乡” 实践团走 进白塔集	150	<a href="https://cep.henu.edu.cn/info/1022/5236.htm">https://cep.henu.edu.cn/info/1022/5236.htm</a>	2021年 8月16日

	村			
21	我院区院合作科普交流活动顺利开展	20	<a href="https://cep.henu.edu.cn/info/1022/5922.htm">https://cep.henu.edu.cn/info/1022/5922.htm</a>	2021年10月27日
22	开封市城乡一体化示范区同我院联合开展小学生天文科普活动	50	<a href="https://cep.henu.edu.cn/info/1022/5927.htm">https://cep.henu.edu.cn/info/1022/5927.htm</a>	2021年11月3日
23	开封市城乡一体化示范区同我院北辰天文社联合开展小学生天文科普活动	50	<a href="https://cep.henu.edu.cn/info/1022/5973.htm">https://cep.henu.edu.cn/info/1022/5973.htm</a>	2021年12月3日
24	“早预警早行动”——地理与环境学院开展气象知识科普讲座	500	<a href="https://cep.henu.educn/info/1022/6534.htm">https://cep.henu.educn/info/1022/6534.htm</a>	2022年3月21日
25	我院举行“‘球’生之路 4.22 地球日系列活动”	1000	<a href="https://cep.henu.educn/info/1022/6613.htm">https://cep.henu.educn/info/1022/6613.htm</a>	2022年4月22日
26	我院举办“降碳固碳携手为保护地球投资”主题官讲	1500	<a href="https://cep.henu.educn/info/1022/6649.htm">https://cep.henu.educn/info/1022/6649.htm</a>	2022年5月23日
27	探访黄河两岸，助力生态保护 -河南大学暑假	7	<a href="https://cep.henu.edu.cn/info/1160/6844.htm">https://cep.henu.edu.cn/info/1160/6844.htm</a>	2022年8月23日

	“三下乡”沿黄实践团在郑新两地开展调研			
28	资助政策乡村行——“星火燎原”小分队在陕西开展资助宣讲	10	<a href="https://cep.henu.edu.cn/info/1160/6847.htm">https://cep.henu.edu.cn/info/1160/6847.htm</a>	2022年8月24日
29	资助政策乡村行“星火燎原”小分队在河南开展资助宣讲	8	<a href="https://cep.henu.edu.cn/info/1160/6852.htm">https://cep.henu.edu.cn/info/1160/6852.htm</a>	2022年8月25日

## 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（赵威、刘德新、徐小军、各系主任、各平台负责人）

**主题：课堂-基地-企业部门全过程实践教学**

**内容：**中心实践教学涵盖专业课程（自然地理、人文经济地理及城乡规划等）实习与教育教学实习两大类。在专业课程实习方面，建立了富有地域特色的实践教学网络，从嵩山至黄河入海口扇形影响区的连云港、日照等，形成了以黄河中下游资源-环境-人类活动为主线的实践基地网络；在教育教学实习方面，建设有地理微格教学实训室和虚拟平台，并与七所一线中学保持常年的、稳定的合作，这些都为学生综合实践能力培养提供训练基地。多年来，我院的实践教学已日臻完善，并形成了具有明确的实习目标、实习内容、实习方式、实习时间及时长、实习评价方式等一体化、系统化的实践教学体系，且实施效果显著。

专业课程实习方面，校地联合形成合作共同体。长期以来，分别形成了以典

型的地质地貌、构造运动景观,暖温带森林植被、海岸带滩涂资源,旅游规划馆、气象观测站、产业科技园及植物园等为主要实习内容的嵩山世界地质公园实习基地、日照海滨国家森林公园实习基地、连云港综合自然地理实习基地等。各实习基地覆盖了地理科学类所有专业的自然地理和人文、经济地理实习内容。此外,瞄准国家“黄河流域生态保护和高质量发展”重大战略,建立黄河下游科学数据服务实践基地。在黄河下游数据中心的支持下,依托“共享杯”等地学大赛,开展“面向大学生创新创业”专题服务,近4年,组织了10所高校和科研单位200多名师生参加共享杯活动,获各级奖励21项,获奖率名列前茅。利用本中心的数据资源,本学科的学生在国际数字地球协会原创视频比赛中取得第二名好成绩,在国内其他竞赛中成绩优异。

教育教学实习方面,校地合作共建协同育人中心。为培养优秀的中学地理师资,学院已与河南省内众多地方教育行政部门和优质中学建立起“三位一体”协同培养机制。与河南大学附属中学、开封市高级中学、第二十五高级中学,第十四中学、集英中学等建立了“协同育人中心”。长期以来承担着河南省乃至国家级中学地理教师的继续教育工作,如:“国培计划”顶岗置换或乡村培训团队研修,地理师范生深入中学一线进行系统的教育教学实践2个月,在这期间,中学一线教师置换出来进行系统的专业技能培训与提升;“送教下乡”项目中,与中牟、兰考、博爱、濮阳、卫辉、确山等省内众多市、县签订师资研修协议,根据中学一线教师的教学需求,通过与地方教育行政部门的协商,学院组织优秀的培训团队深入中学一线进行有针对性的、系统的教师培训,并根据不同学校的教学水平与师资队伍状况,打造一批接地气、有实效的校本研修模式。在校级、省级及国家级举办的地理师范生教学技能展示大赛上,连续多年都取得了很好的成绩;培养出来的地理师范生受到用人单位的广泛好评,在河南省多所高级中学都起到了骨干教师的表率作用。

这些实习、实践资源为学生提供了丰富的部门地理理论联系实际与实践场所,为学生今后深造、从事相关科学研究或教学工作打下了良好的基础。

**成效：**学生自主完成课程实践项目 1000 余项，获得中国高校地理科学展示大赛、全国 GIS 应用技能大赛等 100 余项。

<b>支撑材料</b>	1、文档：地理科学专业课程实验大纲
	2、文档：人文地理与城乡规划专业课程实验教学大纲
	3、文档：地理信息科学专业课程实验教学大纲
	4、文档：环境科学专业课程实验教学大纲
	5、图片：嵩山自然地理实习
	6、图片：日照人文地理实习
	7、图片：GIS 软件综合实习
	8、图片：环境科学专业企业实习
	9、图片：2018 年中国高校地理科学展示大赛一等奖
	10、图片：2019 年中国高校地理科学展示大赛一等奖
	11、图片：2018 年全国 GIS 应用技能大赛一等奖
	12、图片：2018 年全国 GIS 应用技能大赛一等奖
	13、图片：2019 年全国 GIS 应用技能大赛一等奖
	14、图片：2020 年全国 GIS 应用技能大赛一等奖
	15、图片：2021 年全国 GIS 应用技能大赛一等奖
	16、图片：2022 年全国 GIS 应用技能大赛一等奖

## 亮点 2（秦耀辰、闫卫阳）

**主题：**

**内容：**中国高等教育进入创建世界一流的关键期，一流课程成为一流大学、一流学科、一流专业建设及一流人才培养的基础、关键和突破点。示范中心紧抓一流课程建设这个关键环节，自 2018 年开始，《Web GIS 原理与应用》先后被评为河南省、国家线上一流本科课程，《环境地质学》、《土壤地理学》先后被评为河南省线上、线下一流本科课程，其建设与示范推广模式，为国内高校地学类课程一流建设提供了可复制可推广的有效模式。

以《Web GIS 原理与应用》课程为例，面向海内外跨界整合，创新和集成一流资源，建立起中国特色的世界一流 Web 地理信息课程资源创新、机制协同和路径独特的建设模式，取得系列标志性成果。

**(1) 跨界优化整合，打造一流课程教学团队。**由秦耀辰教授牵头，国际华

人地理信息科学协会主席、“万维网 GIS”国家双语教学示范课程和国家级地理学教学团队的核心成员参与，联合组建具有国际视野、技术水平高、思想素质过硬的课程教学团队。先后获得国家教学名师（2018）、全国首批高校黄大年式地理学教师团队（2018）、省级地理信息课程思政教学团队（2021）等荣誉。

**（2）引领国际前沿，研发一流中外文教材。**自 2010 年开始，先后出版中、英、俄 10 个版次的 Web 地理信息课程的技术基础、原理方法以及应用的系列教材，其中 2018 年出版中文版、英文版第 3 版、2022 年出版英文版第 5 版、中文版第 2 版；引领国际 Web 地理技术前沿，将大数据、云计算、人工智能、物联网、虚拟现实和增强现实引入教材和课程，建立 Web GIS 科学的技术逻辑和系统的知识模块；融合 Web GIS 基本原理和实验项目，构建理论、实践训练和科研创新能力培养于一体的教学内容体系；建立起多语种新技术教材持续更新规则、方法和标准。2018 版入选省级“十四五”规划重点教材（2020）及首届教材建设一等奖（2021）。

**（3）以学生为中心，创建一流课程知识与实践体系。**采用沉浸式教学、翻转课堂、探究式教学、思政渗透、案例教学、双语教学等方式，培养学生的国际视野、家国情怀和创新能力。设计具有挑战性的课题，学生自主完成全球新冠防控信息系统、一带一路 GIS 等实践项目，组织参加国内外专业竞赛，合作发表创新论文，多环节多方法实现学生创新目标。课程先后获批河南省线上一流本科课程（2021）、国家线上一流本科课程（2023）。

**（4）创建课程运行网络体系，打造一流课程信息平台。**联合美国 Esri、澳大利亚 RMIT、中国科学院地理资源研究所等，创立 Web GIS 国际联合虚拟教研室（2020，2021），集成国际领先的 ArcGIS Online 软件技术平台，创建国家地球系统科学数据共享平台，依托中国大学 MOOC，创建 Web 地理信息课程网络环境，拓展学生的学习场，实现全球优质教学资源集成共享，为学生实践创新提供一流支撑。

**（5）科教融合，催生一流教学与科研成果。**融合 30 多项科教协同项目，及

时将创新成果国家科技进步奖，河南省科技进步奖等融入教学内容，开发创新实践项目，出版《Web 地理信息课程建设与服务模式》（2022）创新研究专著，获得河南省教学成果特等奖（2022）。

**（6）多措并举，开展一流课程服务。**创建研究网络推广中文教材，中文教材国内使用高校达到 155 所。依托专业组织推广线上课程，新冠疫情期间，中国地理学会和教育部地理学教指委联合向全国推荐为重要线上课程。中国大学 MOOC 推广课程，开课 9 期选修人数超万人，MOOC 和 SPOC 线上、线下混合使用高校有 71 所。国家地球系统科学数据中心提供课程资源服务，截止 2022 年 8 月，访问课程实验数据已达万余人次，专题数据累计使用量 130 万人次。中美 ArcGIS 教学与应用研究中心推广教材课程，据美国 Esri 统计，使用英文版 WebGIS 教材课程的欧美高校 61 所。教师引导，学生自主，开展实践创新。开发实践项目 300 余项，获得国内外专业竞赛特等奖、一等奖百余项，发表高水平论文 120 篇

**（7）面向世界一流，构建可复制可推广的课程建设与服务模式。**基于中国特色、世界水平，学生中心、产出导向、持续改进的教学理念；以教师为主导，学生为中心，评价为辅助，重构教授者、学习者、评价者的新型关系，打造教学共同体。科学集成、创新全球优质教学资源，通过多元立体效能评估，实现课程质量持续提升，满足一流人才的社会需求。在具体实践中，将队伍整合、教材研发、知识创新、平台打造和科教融合“五位一体”系统集成，创立了中国特色、世界一流的 Web 地理信息课程“优质资源创新-要素协同集成-持续联动提升”的建设与示范推广模式。

**成效：**（1）中国矿业大学、西北大学等5所高校：系列教材面向技术前沿，知识体系和技术架构新颖；一流在线课程具有高度的科学性、实践性、思想性；教师教学能力和学生实践创新能力增强；课程建设模式，具有重要推广应用价值。

（2）教育部地理学教指委委员刘耀林（长江学者、国家教学名师）、童小华（同济大学副校长、国家杰青）、郑新奇（中国地质大学教授、俄罗斯科学院院士）

认为，教材技术前沿、体系完备，兼具实践性、思想性和前瞻性。中国工程院院士孙九林、王家耀认为：课程资源丰富，技术前沿，创新显著，引领了国际前沿。中国科学院院士、科技部原部长徐冠华认为，科学数据共享取得开拓性进展。

支撑材料	1、视频：国家线上一流课程《Web GIS 原理与应用》宣传视频
	2、图片：2021 年度河南省高等教育教学成果特等奖证书
	3、图片：全国“黄大年式地理学教师团队”
	4、图片：河南省首届教材建设一等奖证书
	5、图片：Web GIS 国际联合虚拟教研室省级试点
	6、图片：2021 年度河南省本科高校课程思政团队
	7、图片：教材 1：付品德,秦耀辰,闫卫阳等.中文版 Web GIS 原理与技术（第二版）[M].高等教育出版社，2022
	8、图片：教材 2：PindeFu.Getting to Know Web GIS（5 <sup>th</sup> edition）[M].Esri Press，2022
	9、图片：教材 3：PindeFu.Getting to Know Web GIS（4 <sup>th</sup> edition）[M].Esri Press,2020
	10、图片：教材 4：付品德,秦耀辰,闫卫阳.Web GIS 原理与技术[M].高等教育出版社,2018
	17、图片：教研专著：秦耀辰,闫卫阳,夏浩铭等.Web 地理信息课程建设与服务模式研究[M].河南大学出版社,2022
	18、图片：校外应用证明 1：中国石油大学（华东）
	19、图片：校外应用证明 2：东北师范大学
	20、图片：校外应用证明 3：中国矿业大学
21、图片：校外应用证明 4：西北大学	
22、图片：校外应用证明 5：河南财经政法大学	
24、图片：校外应用证明 7：欧美 61 所高校（据 Esri 统计）	

**亮点 3（崔耀平、程亚楠、黄韶楠、各成果完成人）需精简**

**主题：基于国家和省级科技成果奖，科教融合，开发课程实验教学资源**

**内容：**根据教育部《国家级实验教学示范中心管理办法》要求，“坚持育人为本，创新引领，科教一体，产教融合”。在 2018-2022 年度，与国内外相关研

究机构、企业部门合作,获得国家科技进步奖二等奖1项(2020),河南省科技进步奖一等奖1项(2018)、二等奖3项(2019、2020、2021)、三等奖1项(2022),河南省自然科学奖一等奖1项(2022)。示范中心及时将科研成果融入课程教学,开发实验教学项目,提升学生创新实践能力。

1、2006年以来,河南大学与黄河水利委员会黄河水利科学研究所、东南大学;大连理工大学、北京师范大学等单位在国家科技支撑计划、国家行业性公益专项等多个项目支持下开展砒砂岩区抗蚀促生关键技术研究及应用推广工作,项目通过宏观分布范围辨识、野外多参数勘测、微观侵蚀机理揭示, GIS 空间分析与影像解译、模拟试验与模型评价等技术方法突破了砒砂岩区侵蚀阻控与植被恢复的核心技术,并得到实践应用,形成主要创新成果如下: (1) 建立了“样-线-面”调查统计砒砂岩多色彩空间分布格局遥感解译方法,解决了砒砂岩色彩多、同类覆盖层空间分异大难以解译判识的难题,建立了砒砂岩范围辨识指标体系和类型区划分标准,定量界定了砒砂岩不同类型区分布范围及其面积。 (2) 发现了砒砂岩的二元岩体结构,构建了砒砂岩的二元结构物理模式、几何模型、空心球力学模型,辨识了砒砂岩遇水溃散的物理化学过程,揭示了砒砂岩侵蚀岩性机理及力学机理。 (3) 明晰了砒砂岩抗蚀促生机理,自主研发了抗蚀促生新材料新技术;建立了砒砂岩改性层间离子交换模型,研发了砒砂岩改性筑坝材料,实现了阻控侵蚀与恢复植被功能一体化。 (4) 辨识了砒砂岩区地貌空间结构、土壤侵蚀、植被生境空间分异性及其耦合规律,提出了“抗蚀促生材料 + 工程 + 生物措施”体系与坡沟侵蚀地貌单元系统二元立体配置综合治理模式,并在砒砂岩区成功实施了抗蚀促生技术示范。研究成果已应用于水利部组织编制的《全国水土保持监测规划》、《全国水土流失动态监测与公告项目规划》,以及鄂尔多斯水土保持科技示范园建设、内蒙古皇甫川流域淤地坝工程建设、国家重点水利工程黄藏寺开挖边坡防护、亿利库布齐荒漠化治理中,具有广泛的推广应用价值和显著的生态、经济、社会效益。

2、2010年以来,河南大学与中国科学院遥感与数字地球研究所、北京师范

大学经过多年的合作研究，在遥感数据处理、大宗粮食作物精细化识别、长势监测、关键物候信息提取、生物量和产量预测以及在此基础上的粮食生产风险评估等方面取得了一系列创新性成果，实现了农业遥感技术的更新换代。主要包括：

（1）集成多尺度遥感数据，综合季相节律和特征光谱信息，创新发展了作物种植区空间分布遥感精细化监测以及种植面积统计方法，实现了作物类型识别遥感监测技术的更新换代；（2）攻克了在开展农情遥感监测中数据缺失的难题，提出了创新性解决方案，构建了针对时相错位遥感监测参数的拟合方法和缺失气温数据的重建方法，显著提高了开展作物监测的便利性；（3）解决了基于遥感的大区域作物长势监测中由于物候差异带来的影响，提出了个体与群体相结合的长势评价方法，综合时序遥感数据和农学指标参数，研制了消除物候空间差异的作物长势监测方法，增强了遥感监测的区域适应性；（4）提出了利用作物模型与时间序列遥感数据相结合实现耕层土壤速效养分反演的新思路，以养分缺失引起的作物长势参数的变化为切入点，在数据同化算法设计和养分模块优化改造的基础上，利用作物长势参数遥感监测结果与模型模拟结果的差异设计实现速效养分含量信息的有效获取；（5）利用长时间序列遥感、气象、以及环境要素数据，完成农作物生长要素长时间序列反演与波动分析，并建立了典型环境要素与作物单产敏感性知识库，实现了粮食生产风险的定量评价。该成果获得 2019 年度河南省科技进步奖二等奖。

3、2013 年以来，河南大学与战略支援部队信息工程大学、武汉大学、中南大学等等高校在多个国家项目支持下开展人工智能与地图综合的融合集成技术攻关及应用推广工作，项目地图自动综合一直是地图学与地理信息学界的“国际难题”，让机器理解地图图形语义并执行尺度变换的空间推理，在人工智能与地理信息科学领域均属于前沿难题。项目组面向地理信息产业的国家重大需求迎难而上，突破了地图自动综合基础理论和实现方法上的一系列难题，取得了多项创新型成果。第一、在国际上首次提出了多尺度地图空间相似关系计算方法，率先建立了空间方向关系的定量计算和定性描述模型，发展了具有普适性和统计意

义的广义 Hausdorff 距离度量模型。第二、创建了地图空间信息度量的特征信息熵模型，系统发展了多源、多尺度空间变化信息的自动识别和提取方法，揭示了地图信息载负量与地图尺度的变化规律，为地图自动综合算法设计、算法性能分析和地图综合结果的质量评价奠定了理论基础。第三、现了地图自动综合过程控制规律和地图自动综合质量控制中的回溯性规律，首创了地图自动综合链理论体系，提出了地图自动综合算法和综合结果的评价模型，突破了地图综合过程自动控制 and 地图自动综合全过程质量评价两大难题。第四、系统发展了地形图全要素自动综合和更新算法，自主研发了我国首套地形图自动综合软件系统，为多尺度矢量地形图数据库建设树立了样板。

4、土地利用在目前经由联合国主持谈判所形成的后京都时代国际气候变化框架中扮演关键角色。如何充分有效地发挥土地利用的减排增汇功能，促进绿色、低碳与可持续发展是国际社会在应对气候变化中关注的热点问题。但是，由于土地利用碳效应涉及到气候变化、环境政策、资源管理、生态管理、土地利用、经济管理和可持续发展等多个学科领域，对土地利用碳效应的建模一直是国际学术界的难点和亟待解决的问题，也是成功实行气候变化政策的一个关键。“土地利用碳排放监测模拟关键技术与应用”项目面向“碳达峰”和“碳中和”国家战略，在土地利用变化碳排放方面，提出了土地利用碳排放监测模拟新思路，构建了一套分区、分类和分级的模型参数库，研发了拥有自主知识产权的新型土地利用碳排放集成模拟平台。项目成果已被联合国大学等国内外机构采用，帮助减少土地利用碳排放，产生了显著的社会经济效益。该成果获得 2021 年度河南省科技进步奖二等奖。

5、气候变化下区域碳排放趋势的建模预测与经济发展评估是应对气候变化国际合作的关键问题。2007 年面对 2008 年即将开展的气候变化谈判，王铮研究员授命定量研究两个重要问题：1.中国有没有碳排放高峰？如果有，可以承诺哪一年实现？2.中国是否可以接受欧盟提出的控制 21 世纪末升温不超过 2°C，如接受会有什么影响？王铮随即组织中国科学院政策研究所，华东师范大学教育部重

点实验室和河南大学教育部重点实验室人员联合攻关。2008年初，王铮等研发一个碳排放模型，并计算出中国2040年前一定能够出现碳排放高峰，计算模拟出，如接受欧洲的2°C阈值，对中国影响正面，在香山科学会议作了报告。进而项目组在科技部863课题支持下，建立了中国碳排放预测的地理计算系统，分析实现2020年减排目标的可能性和技术路线，发现河南省碳高峰可以控制在2034年，并且估算出河南省能够征收碳税不可穿越的上限。并在973项目“气候变化经济学IAM新型政策模拟平台研发”的支持下，先后研发了具有自主知识产权的CIECIA和EMRIC等的气候经济学IAM平台，填补了国内空白，在国际上有重要影响，为我国参与国际气候变化谈判做出了重要贡献。

数据集成与共享服务。基于ArcGISPortal的城市居民碳排放数据资源云服务及共享平台，研发动态集成、管理、分布式的地理信息服务技术，解决了公共平台空间数据共享问题，为政府、企业和个人提供方便实时地查询、搜索、应用所需的碳排放地理信息服务，有效地实现地理信息的共享、集成和交换。

WebGIS碳排放决策支持系统构建。本项目开发了“中国区域碳排放配额控制政策模拟系统”的空间决策支持系统，该系统以WebGIS为基础，以省市自治区为数据单元构成数据库，模块包含经济平稳增长率计算模型、碳排放需求估算模型、配额分配原则评估和减排控制率计算模型，对经济平稳增长下的配额分配政策模拟模型实现了可视化计算。另外，本项目构建了“CIECIA：一个新的气候变化集成评估模型及其对全球合作减排方案的评估”系统，研究了在全球经济一体化条件下，国际合作减排的各种前途2015年，推荐给世界保障国际公平的减排方案。

6、森林管理措施是提升森林生态系统服务的关键，与森林生产力、碳汇功能和“双碳”战略密切相关。“林下灌草清除”、“地被物清除”等常见的传统森林管理措施和“林下植被替换”等新兴生态型管理措施的合理性一直缺乏严谨的科学评价。河南大学地理与环境学院傅声雷教授及其团队通过大型野外控制实验，研究我国人工林不同管理措施对土壤生物及其调控的碳氮动态的影响，从土壤生态环境效应角度评价不同森林管理措施的合理性，以期对未来森林可持续管理提供

科学依据。该研究主要科学贡献为：（1）阐明了“林下灌草清除”对土壤生物及其生态功能的抑制作用和机制，突破了林下灌草与目标树种属于竞争关系的传统认知。（2）明晰了“地被物清除”作为森林管理措施的弊端，揭示了森林地被物维持土壤生态功能和促进植物定植的作用机理。（3）诠释了豆科固氮植物对土壤碳氮积累和土壤食物网优化方面的显著促进效应，开辟了“林下植被替换”作为森林可持续管理的新途径。（4）辨析了树种特性而非树种多样性对土壤微生物群落及碳氮动态的重要影响，阐释了“树种选择”在森林经营目标和管理中的关键作用。该项成果为森林生态系统的可持续管理提出了新途径，为提高我国森林质量、增强森林碳汇、提高其气候适应性和韧性、助力双碳战略目标提供了有力的科技支撑。

7、示范中心主任乔家君教授，长期秉承科教融合理念，致力于培养更多高层次的青年人才。2016年以来，乔家君教授紧跟国家重大战略部署，积极承担“国家精准扶贫工作成效第三方评估”“国家贫困县退出第三方评估”等重大任务，组建河南大学评估团队，先后完成河南、河北、山西、陕西、安徽、江西、甘肃、湖北、青海、黑龙江等10个省，175个县，3155个村的实地评估任务，共调研农户95450户，完成干部问卷5278份，问卷合计100728份，组织调研队员3718人次。河南大学评估团队被国务院扶贫开发领导小组评为全国扶贫开发工作成效第三方评估先进集体，乔家君教授及其团队成员马玉玲博士、朱乾坤博士先后荣获全国先进个人。在持续深耕乡村研究与实践调查基础上，乔家君教授主持的基于农户地理的精准扶贫动态评估理论与实践项目荣获了2022年度河南省科技进步奖三等奖。乔家君教授积极将该科研成果与相关课程教学紧密结合，转化为实验教学资源。

一方面，结合了多门课程进行教学资源开发和实验教学设计。一是与地理信息系统等相关技术课程结合，培养学生的技术实践能力。二是与地理学研究方法等课程结合，培养学生的数据处理能力和科研素养。三是与现代乡村地理研究等课程结合，深化学生们对于农村基层政策的理解，积累田野调查经验。

另一方面，还通过建立智能化评估模型的实验教学，让学生更加直观地感受到该模型在实际中的应用。具体而言，乔家君教授团队研发设计了国家精准扶贫评估三维模拟系统 V1.0，向学生展示模型是如何运作、如何解决实际问题，激发同学们的好奇心与求知欲。同时，还组织学生模拟分析样本数据，尝试构建自己的评估模型，并对比分析以提高模型的准确性和实用性。

**成效：**（1）支撑了《地理信息系统概论》《遥感概论》《遥感数字图像处理》《遥感地学分析》等课程知识更新和实践教学，开发实验项目 6 项。（2）支撑了《遥感概论》《遥感数字图像处理》《遥感地学分析》《Web GIS 原理与应用》等课程知识更新和实践教学，开发实验项目 11 项。（3）支撑了《地图学》《地理信息系统概论》《遥感数字图像处理》《遥感地学分析》《时空大数据》等课程知识更新和实践教学，开发实验项目 6 项。（4）通过基于土地利用碳排放专题地图设计与编制的实习，巩固和扩大加深学生在课堂上所学的专题地图设计和制作知识，全面地检测学生对专题地图设计和制作知识的掌握程度和应用能力，加深对专题地图的理解、掌握基本专题地图制作方法，锻炼专题地图设计能力，培养了学生认真严谨、独立思考、科学理论与科研实践结合的能力。该实习实践的设计让学生对于“碳达峰、碳中和”国家战略有了进一步了解，使学生对于《地图学》相关专业有了进一步认识。（5）该成果支撑了《计算地理学》等课程知识更新、实践教学、和实验项目。（6）支撑了《土壤生态学》《植物地理学》《土壤地理学》等课程知识更新和实践教学。（7）丰富了以实践调查为基础的教学案例资源，让学生在更加深入地认识贫困地区扶贫工作的同时，提升其自身的专业素养和社会责任感。

<b>支撑材料：</b>	1、图片：2018 年河南省科学技术进步奖一等奖证书
	2、图片：2019 年河南省科学技术进步奖二等奖证书
	3、图片：2020 年国家科学技术进步奖二等奖证书
	4、图片：2020 年河南省科学技术进步奖二等奖证书
	5、图片：2021 年河南省科学技术进步奖二等奖证书

6、图片：2022 年河南省自然科学奖一等奖证书
7、图片：2022 年河南省科学技术进步奖三等奖证书
8、图片：实验项目：中国 2060 年代农业生产潜力模拟预测
9、图片：实验项目：不同研发投入水平下全球合作减排的后果
10、图片：实验项目：全球碳排放的需求趋势预测
11、图片：实验项目：森林生态系统研究方法流程
12、图片：实验项目：林下灌草清除抑制土壤生物及其生态功能的作用机制
13、图片：实验项目：地被物清除或保留对土壤生物及植物幼苗更新和生长的影响
14、图片：实验项目：林下植被替换（豆科植物添加或替换）模式的作用机制
15、图片：实验项目：树种特性而非丰富度显著影响土壤生物及生态过程
16、文档：著作介绍：为相关著作提供丰富的素材
17、文档：教学课件实例 1-6
18、文档：学生积极参与科研照片文档
19、文档：学生发表论文 1-3
20、图片：学生地图设计：学生基于点值法、分区统计图表法、线状符号法和分级比值法的土地利用碳排放专题地图设计
21、图片：学生地图设计：学生基于定点符号法、质底法、等值线法和范围法的土地利用碳排放专题地图设计
22、文档：研究报告：基于农户地理的精准扶贫动态评估理论与实践研究报告
23、图片：软件著作权：国家精准扶贫评估三维模拟系统 V1.0
24、视频：国家精准扶贫评估三维模拟系统 V1.0（系统登录录屏）
25、图片：获奖证书：2017 年国务院扶贫办先进集体证书
26、图片：获奖证书：2017 年精准扶贫先进个人证书

**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。）

**乔家君、闫卫阳、张广花、丁志伟、宋宏权、李涛**（各系主任分别撰

## 写，由闫卫阳汇总整理)

### 示范中心未来 3-5 年改革与发展规划：

按照国家教育部《国家级实验教学中心管理办法》（教高厅〔2016〕3号）要求，根据国家级示范中心的功能定位以及本中心建设发展的现状，坚持立德树人，聚焦国家人才战略和社会发展需求，紧扣高等学校人才培养目标，开展实验教学研究，创新实验室管理机制，探索引领实验教学改革方向，共享优质实验教学资源，以高水平实验教学支撑高质量人才培养工作。为此，在 2023-2027 年继续围绕“实验教学”、“创新培养”、“示范带动”三大任务，深化实施“硬件设施提升”、“实验队伍提升”、“教学资源提升”、“创新培养提升”、“实验管理提升”、“服务示范提升”等六大工程，充分发挥示范中心在人才培养、专业建设方面的基础性、保障性、示范性作用。

**1、实施“硬件设施提升工程”。**（1）在地学楼周围建成地质学室外实习标本园，包括火成岩、沉积岩和变质岩典型标本及常见的矿石标本；以改善地理科学类学生的实习条件。（2）通过购买和收集不同类型的地形地貌教学模具、精品图片、动画以及视频资源等方式，建成地貌学教学实验平台，以期加强学生对地貌学知识的理解和兴趣的培养。（3）进一步加强仪器设备的管理，增加维修经费，保证现有仪器设备的正常维护和保养，出现故障后能及时维修，确保仪器设备的较高完成率；（4）按照学校确定的近期招生规模，将常规仪器设备增加至每个试验项目 10 台套，确保实验效果。（5）实验室管理信息系统及网络平台需要尽快建设，以方便实验室管理，为师生营造安全良好的实验室环境。以上拟投资 1000-2000 万元。

**2、实施“实验队伍提升工程”。**高素质技术应用性人才的培养，关键在教师。每年引进实验教师 10 名左右，参加国内由于新设备、新技术、新工艺的引入，转变了教师的实验教学观念，教师会主动去获取新的实验技术和教学信息，吸取新的营养。将课程、教学团队、学科、实验条件建设有机结合，互相促进。通过课程建设，培养一支稳定而又有责任心的教师梯队；通过教学团队建设，培养教师的教学能力和协调能力；通过学科建设，凝练学科方向；通过实验条件建设，

促进教师的成长。

**3、实施“教学资源提升工程”。**加强科教融合、科研反哺教学的力度；通过实地考察，筛选更多的企业公司进行合作，共同开展联合实习，每个专业校外实习基地不少于 9 个。在开发“虚拟嵩山”地质实习项目的基础上，针对日照、连云港等所有实习基地，都要构建虚拟实习项目，达到虚实结合，提高学习效率的目的。贯彻“三全育人”要求，将思想政治教育融入课堂教学、实验教学，选择典型的具有教育意义的区域，研发思政 GIS，将地理信息技术与自然、人文、思政教育融为一体。设立开放课题，面向国内外开展共同教学研究，丰富教学资源。拟列入国家“十四五”规划教材 2-3 部，获得省级以上教材奖 2-5 项，省级以上一流课程 3-5 门。

**4、实施“创新培养提升工程”。**强调实践教学环节，要求每门课程均设置不少于 18 个学时的实习课。同时，第一学年嵩山自然地理实习，第二学年日照人文地理实习，第三学年软件综合实习，第四学年结合毕业设计开展生产实习，实践动手能力的培养贯穿始终。鼓励本科生参与教师的科研项目，示范中心给予一定的经费支持。鼓励教师指导学生申报国家级大创项目，按照课时量计入绩效。鼓励学生参加各级各类专业竞赛，获得一等奖以上 15 项。以赛促教、以赛促学、以赛促改。

**5、实施“实验管理提升工程”。**要汇通计算机学院、软件学院，充分利用网络信息、地理信息技术，开发一套实验室信息化、智能化管理系统。结合 GPS、GIS、移动通讯，开发一个在室内能够监控野外实习，能够提交评价学生实习报告，在室外指导老师能够显示学生活动轨迹，能够及时通讯的计算机系统，提升野外实习科学化、信息化、安全化管理的水平。

**6、实施“服务示范提升工程”。**组织国际国内学术、教学研讨会 30 次以上，加强国内外教师的交流。开展培训，延伸专业和职业教育功能。举办各种类型培训班，服务地方经济发展和中学地理教师能力提升。全面开放，面向中小學生、社会公众开展科普培训，不少于 20 次。继续开展各类教改项目研究，示范中心

每年投入 50-100 万元，设立开放课题，协同解决实验教学中的关键问题、热点问题、难点问题。总结凝练，探索经验和模式，示范推广。

是否已列入校级以上发展规划 是 否

文件 1	河南大学“十四五”事业 发展规划和二〇三五年 远景目标纲要	加大对教学实验室、 实习实训基地、实践 平台、实验教学示范 中心的支持力度，形 成一流的本科实验、 实践教学体系和教学 环境。	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（闫卫阳）

表 10-1 示范中心大事记（2018-2022 年）

序号	时间	事件	详情	备注
1	2021-05-31	2018 年地理与环境学院党委被评为全国首批党建标杆院系	《中国教育报》发表文章：创建党建标杆院系，提升立德树人质量。	中国教育报：坚定了广大教师“为党育人，为国育才”的理想信念。
2	2018-07-02	2018 年中心团队获全国首批“黄大年式地理学教师团队”	《中国教育报》发表文章：河南大学地理学团队：铁塔牌地学人。	中国教育报：推动了学院团结奋进、用于奉献、追求卓越院风的发扬。
3	2021-09-10	采访河南大学黄大年式地理学教师团队	中国教育电视台采访黄大年式地理学教师	中国教育电视台：牢记总书记嘱托，不

			团队负责人秦耀辰	忘初心，牢记使命。
4	2023-04-11	教育部公示《Web GIS 原理与应用》国家一流线上本科课程（第二批，2020 年度）	该课程自 2019 年上线，开课 9 期，选课人数超万人，学校 57 所。	<b>教育部网站：</b> 扩大了 Web GIS 课程在全国的影响，以及新理论、新技术的传播。
5	2020-01-11	河南大学地理科学专业列入首批国家级一流专业建设点	教育部办公厅公布了 2019 年度国家级和省级一流专业建设点名单(教高厅函[2019]46 号)	<b>教育部网站：</b> 扩大了河南大学地理科学专业的社会影响
6	2022-06-13	河南大学人文地理与城乡规划专业列入国家一流专业建设点	《教育部办公厅关于公布 2021 年度国家级和省级一流本科专业建设点名单的通知》(教高厅函[2022]14 号)	<b>教育部网站：</b> 扩大了河南大学人文地理与城乡规划专业的社会影响
7	2022-04-30	王家耀院士及秦奋教授完成的《地图智能综合级联关键技术及应用》2020 年度国家科技进步奖二等奖	报道：智慧山河鉴初心-走进河南省科学技术突出贡献奖获得者王家耀院士。	<b>河南省政府网站：</b> 河南大学国家科技三大奖的再次突破。
8	2023-03-23	傅声雷教授主持完成的《不同森林管理措施对土壤生物及碳氮动态的影响》获得 2022 年度河南省自然科学奖一等奖	报道：我校喜获 10 项 2022 年度河南省科学技术奖励。	<b>河南大学新闻网：</b> 从土壤生态环境效应角度评价不同森林管理措施的合理性，为未来森林可持续管理提供科学依据。
9	2018-07-26	河南大学举办全国第三届计算地理暑假研讨班	理论地理学家、中国科学院特聘研究员王铮教授，华东师范大学、福建师范	<b>环境与规划国家级实验教学示范中心网站：</b> 推动了理论地理

			大学等师生参加会议。	学研究的普及和深化,加强了学术交流和思想上的碰撞,促进了青年地理学者的学习和交流。
10	2018-08-01	河南大学举办全国高校《Web GIS 原理与技术》课程研讨会	孙九林院士、王家耀院士及全国 40 多所高校和科研院所的 80 余名专家参会。	环境与规划国家级实验教学示范中心网站:促进了各兄弟高校之间互学互鉴,推动新兴技术的掌握和传播,并以本课程为案例,探索一流课程、一流专业、一流人才的实现路径。
11	2018-07-28	中心师生参加第十届全国地理学国家理科人才培养基地联合实习	来自北京大学、北京师范大学、南京大学、华东师范大学、武汉大学、兰州大学、福建师范大学、高雄师范大学等 26 所高校的 110 余位师生参加了此次联合实习。	环境与规划国家级实验教学示范中心网站:跨区域联合野外实习是地理学基础人才培养与地理学实践教学改革的重要举措之一。
12	2018-12-12	中心副主任翟秋敏在央视 1 套录制科普节目	在中央电视台 10 套《地理中国》栏目播出了《探秘地下村落》节目。	环境与规划国家级实验教学示范中心网站:翟秋敏教授作为节目的特邀专家,以地理学的视角,解读了“地下村落”的形成原

				因和自然背景。
13	2019-04-27	2015级地理科学本科生何海珊荣获“河南最美大学生”称号	河南省三好学生等荣誉奖项，已被保送至北京大学攻读硕士研究生。	<b>环境与规划国家级实验教学示范中心网站：</b> 培养了一大批为国家发展进步做出突出贡献的地学人才，何海珊正是其优秀代表之一。
14	2019-06-21	河南大学第六届地理科学展示大赛成功举办	由朱连奇、闫卫阳、刘静玉、崔耀平、张丽君等专家老师共同担任评委，共有18支队伍成功晋级决赛。	<b>环境与规划国家级实验教学示范中心网站：</b> 不仅帮助地理专业学生对最新的研究方法进行理解和应用，提高学生的创新能力，更提升了他们的团队协作能力、语言表达能力等综合素质。
15	2019-08-24	本科生实习队赴爱尔兰开展地理野外实习	由我院2017级20名地理学优秀本科生组成的野外实习队，在翟秋敏副主任的带领下前往爱尔兰，开展为期11天的地理野外实习。	<b>环境与规划国家级实验教学示范中心网站：</b> 本次实习不仅有利于同学们丰富知识、增长见识，更有利于提高考察、实践和分析问题的能力，提升学生专业综合素质，为接下来专业知识进

				一步学习打下坚实基础。
16	2019-11-06	中心张卫信教授在 Science 上合作发表封面文章	联合全球 133 家单位在国际顶级学术期刊 Science 上以封面文章形式发表题为 Global distribution of earthworm diversity 的研究论文。	<b>环境与规划国家级实验教学示范中心网站:</b> 该研究第一次较完整地勾勒出蚯蚓这一代表性土壤动物类群的全球“画像”，对开展蚯蚓多样性资源的保护和可持续利用具有十分积极的意义。
17	2019-11-18	第五届中国高校地理科学展示大赛人文组一等奖	由教育部高等学校地理类专业教学指导委员会、中国地理学会等共同主办的“新蚁族杯”第五届中国高校地理科学展示大赛总决赛在南京大学举行。	<b>环境与规划国家级实验教学示范中心网站:</b> 河南大学同时荣获第五届中国高校地理科学展示大赛优秀组织奖。
18	2019-11-21	第九届全国大学生 GIS 应用技能大赛一等奖	第八届全国大学生 GIS 应用技能大赛在安徽师范大学成功举办。我校参赛学生王紫恒、延炳奇、王尧斌、马世豪在郑	<b>环境与规划国家级实验教学示范中心网站:</b> 展现了学生在软件应用操作与二次开发方面的能力。

			辉、宋宏权老师的带领下荣获大赛一等奖。	
19	2020-03-15	本科生在 JCR 一区发表科研论文	2016 级地理信息科学专业本科生唐希颖同学,在崔耀平教授的指导下,以第一作者在《Remote Sensing》发表了题目为: Human Activities Enhance Radiation Forcing through Surface Albedo Associated with Vegetation in Beijing 的学术论文。	环境与规划国家级实验教学示范中心网站:挖掘学生科研潜力、创新能力,为社会输送高素质复合型人才。
20	2020-05-17	环境与规划国家级实验教学示范中心教指委聘任仪式及工作会议	新一届教指委成员,示范中心建设与运行管理委员会成员,教务处相关成员,环境与规划学院领导班子成员,示范中心骨干成员等 40 余名人员参会。	环境与规划国家级实验教学示范中心网站:各位委员从全国乃至国际地学发展和人才培养的高度,对示范中心的发展建设提出了十分中肯的意见和建议,具有极其重要的指导意义。

21	2020-08-06	李克煌地理学创新奖学金捐赠仪式	在生命最后时刻,李克煌同志还在关心、关注河南大学地理学科的发展,把一生中不多的积蓄 50 万元捐赠出来设立地理学创新基金。	环境与规划 国家级实验教学示范中心网站:李克煌同志为河南大学地理学的人才培养穷其所有,他为河南大学地理学发展的关心和后辈学人的关怀令人感动,激励着地理学人努力前行。
22	2020-10-14	人社部“黄河流域生态保护和高质量发展高级研修班”在我校开班	2019年12月人社部面向全国公开立项招标“专业技术人员知识更新工程2020年高级研修项目”。	环境与规划 国家级实验教学示范中心网站:为有效改善黄河流域生态环境,推动社会经济高质量发展提供强有力的人才保障。
23	2020-10-27	教师张晓在 Nature communications 发表重要研究成果	题为“Local community assembly mechanisms shape soil bacterial $\beta$ diversity patterns along a latitudinal gradient”的研究论文。	环境与规划 国家级实验教学示范中心网站:研究结果为深入理解微生物生物地理分布格局的形成机制以及辨析不同机制的相对重要性提供了全新的认识视角。
24	2020-11-21	第九届全国高校 GIS 应用技能大赛一等奖	第九届全国大学生 GIS 应用技能大赛在华	环境与规划 国家级实验教学示范中

			中师范大学成功举办。我院2017级本科生张嫣文、张晨、覃胜聪、刘畅在郑辉老师、宋宏权老师的指导下代表河南大学参赛并荣获一等奖。	<b>心网站：</b> 充分体现了我院及中心近年来在积极提高课堂教学质量、重视学生专业素养以及创新能力培养等方面取得的显著成效。
25	2020-12-30	河南大别山森林生态系统国家野外科学观测研究站”获批立项建设	依托我校建设的“河南大别山森林生态系统国家野外科学观测研究站”（简称大别山国家站）入选国家野外站择优建设名单之列。	<b>环境与规划国家级实验教学示范中心网站：</b> 我国地理学和生态学学科创新发展的学术高地、优秀人才培养高地、创新科技成果的示范基地和国家科普教育基地。
26	2021-04-19	河南大学举办第八届GIS技能大赛	本届大赛以“发展GIS，畅享智能”为主题，共16支队伍50余名同学参赛。	<b>环境与规划国家级实验教学示范中心网站：</b> 有助于推动GIS技术的深入应用，培养素质过硬的GIS专业人才。
27	2021-05-17	河南大学举办第八届地理科学专业讲课技能大赛	以“握一支粉笔，育桃李满园”为主题，采用录播评选的方式，选取初高中地理知识作为教学内容。	<b>环境与规划国家级实验教学示范中心网站：</b> 帮助学生掌握教学技巧，提高学生教学水平，为我国教育事业储备复合型、高素质

				质人才。
28	2021-12-01	第十届全国大学生GIS应用技能大赛一等奖	2018级本科生王永久、齐铭辉、许金龙、闫姝婉在教师李斌、宋宏权、郑辉的指导下代表河南大学参赛,荣获大赛一等奖。	<b>环境与规划国家级实验教学示范中心网站:</b> 中心不断强化学生实践教学技能培养,积极提高课堂教学质量,重视学生专业素养及创新能力的提升。
29	2021-12-12	第三届全国大学生自然资源科技作品大赛中荣获一等奖	教师卢训令等指导的团队科技作品《乡村振兴背景下开封市乡村生态现状调查分析及对策》通过线上答辩,荣获大赛一等奖。	<b>环境与规划国家级实验教学示范中心网站:</b> 将提高各专业学生对地理学科竞赛、项目的积极性,推动学院学科建设的高质量发展。
30	2022-07-22	Web GIS 国际联合虚拟教研室召开一流课程建设研讨会	示范中心教指委秦耀辰教授,秦奋教授、教研室秘书长、示范中心副主任闫卫阳等现场参会,教研室副主任、美国环境系统研究所高级项目主管付品德教授通过腾讯会议参会。	<b>环境与规划国家级实验教学示范中心网站:</b> 对世界一流地理信息课程建设的理念、要素、方法、过程有了更清晰的认识。
31	2022-09-29	2022 易智瑞杯中国大学生 GIS 软件开发竞赛一等奖	赵芳和马晓哲指导的地图故事作品《浪济运河千载遥——图说南水北调古今发展史》在	<b>环境与规划国家级实验教学示范中心网站:</b> 体现了我院师生科教融合与

			全国众多高校中脱颖而出,荣获一等奖。	锐意进取的创新精神。
32	2022-11-16	中心举办国际 GIS 日讲座活动	示范中心主任乔家君、副主任闫卫阳、超图研究院副院长陈勇、美国 ESRI 付品德及全国相关高校 500 余人参会。	环境与规划国家级实验教学示范中心网站: 河南大学 GIS 师资力量雄厚, 学科平台齐全, 教研成果丰富, 人才培养效果显著。
33	2022-11-18	第十一届全国大学生 GIS 应用技能大赛一等奖	2019 级本科生杨薪月、任紫晗、明茹和 2020 级本科生全澍在教师李斌、宋宏权、郑辉的指导下代表河南大学参赛, 荣获大赛一等奖。	环境与规划国家级实验教学示范中心网站: 体现了中心近年来不断强化学生实践教学技能培养、积极提高课堂教学质量、重视学生专业素养及创新能力培养等方面取得的显著成就。

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（已签字盖章）

（示范中心承诺所填内容属实，数据准确可靠。）

**所填内容属实，数据准确可靠。**

数据审核人：闫卫阳

示范中心主任：乔家君

（单位公章）

2023年6月11日

## 十二、示范中心教学指导委员会意见（已签字）

（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）

2023年6月14日，通过线上线下结合方式，环境与规划国家级实验教学示范中心教学指导委员会召开年度会议，听取了示范中心主任乔家君关于2018-2022阶段性工作总结汇报，形成如下意见：

示范中心坚持正确的育人导向，以培养国家需求的一流创新人才为目标，功能定位明确，目标任务清晰。注重将科学前沿成果转化为实验教学项目，丰富教学资源，综合性和创新性实验项目比例适当，建立起了从课堂到野外，再到企业部门的全过程实践教学体系。围绕实验教学过程中的关键问题和重点任务，设立研究课题，深化教学改革；获得系列教材建设奖、教学成果奖，获批国家一流课程。注重对外交流和社会服务，举办国际性、全国性、区域性教学和学术研讨会，创建国际性虚拟教研组织，不断提升教师实践教学能力和人才培养效果，发挥示范带动作用。年度报告内容丰富，数据详实。示范中心管理规范，各项工作运行有序，成绩突出。建议学校制定中长期发展规划，进一步加强对示范中心的支持；进一步总结实验教学的经验、方法、模式，凝练特色教学成果。

示范中心教学指导委员会主任签字：



2023年6月14日

### 十三、学校意见（已签字盖章）

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。）

**经审核，该示范中心已圆满完成本阶段目标任务和建设指标要求，学校将进一步支持示范中心建设。**

所在学校主要负责人签字：张锁江

（单位公章）

2023年6月18日