

附件:

批准立项年份	2014.12
通过验收年份	

## 国家级实验教学示范中心年度报告

(2016年1月—2016年12月)

实验教学中心名称: 水利水电国家级实验教学示范中心

实验教学中心主任: 李占斌

实验教学中心联系人/联系电话: 吴罗长/82312906

实验教学中心联系人电子邮箱: wulcle@139.com

所在学校名称: 西安理工大学

所在学校联系人/联系电话: 胡伟/82312757

2017年4月24日填报

## 第一部分 年度报告

### 一、人才培养工作和成效

#### （一）人才培养基本情况

西安理工大学水利水电国家级实验教学示范中心（以下简称“中心”）面向水利水电工程、水文与水资源工程、能源与动力工程、新能源科学与工程、给排水科学与工程、电气工程及其自动化、环境工程、农业水利工程 8 个本科专业及各学科研究生，开展实验教学和科学研究工作。

2016 年度，中心完成各项实验教学任务，共开设实验 255 项，独立设课的实验课程 5 门，实验学生 1387 名，实验人时数 40201。使用实验教材（指导书）77 种，新增 3 种。

#### （二）人才培养成效评价

中心以素质教育为主线，以培养具有较强工程实践能力和创新意识的人才为核心，以改革实验教学内容、方法、手段为重点，建立了理论与实践相结合、课内实践与课外实践相结合、校内实践与企业实践相结合、科学教育和人文教育相结合的实验教学新体系。激发学生学习兴趣，调动学生学习的主动性、积极性，促使学生自我激励，敢于竞争，形成优良学风，收到良好效果。

2016 年度，学生申报立项大学生创新创业训练计划项目 12 项，“互联网+”创新创业训练项目 41 项；参加各级各类科技竞赛，获互联网+国家铜奖 1 项，陕西省金奖 1 项、铜奖 3 项；实现发明专利成果转化 4 项，创业商业计划 1 项，科技创新实物作品 2 项，技术设计图表 1 项。中心师生共发表论文 138 篇，其中 SCI 论文 28 篇，EI 论文 53 篇；出版专著 4 本；1 位研究生获全国工程专业学位教指委“第三届工程硕士实习实践优秀成果”奖；1 位研究生获 2016 年“全国水利工程专业学位研究生实践优秀成果”奖。

中心从水利水电类人才培养的特点出发，辐射能源、农业、环境、电力等专业，形成特色鲜明、多专业多学科融合、协调发展的创新创业型示范中心。

## 二、教学改革与科学研究

### （一）教学改革稳步推进

中心继续推进《适应工程教育专业认证要求的水利水电工程专业教学改革研究》、《微课在水文与水资源工程专业中的实践与应用》两项省级教改项目建设；结合创新创业教育改革，立项建设“陕西省高等学校创新创业教育改革试点学院”，申报并获批“陕西省水资源与水环境虚拟仿真实验教学示范中心”。

2016年，中心开展的教学改革与实验室建设工作主要有：

1. 顺利完成环境工程专业认证，新建了环境工程监测、固体废物处理、环境工程原理实验室，规划重建了泵站实验室，提升了专业办学水平。
2. 深化教学改革，青年教师积极申报教改项目，获批校级教改项目8项。
3. 完成本科专业培养方案及专业课、实践环节、实验课程的教学大纲修订。
4. 督导组通过教学巡视、专家听课和学生问卷调查，发现实验教学中的问题，提出整改措施，保证实验教学质量。
5. 引入工程教育理念开展毕业设计，以实际工程为背景，培养学生工程应用与创新能力，加强毕业设计过程控制，提升毕业设计质量。获得毕业设计优秀组织单位称号，11名教师获毕业设计优秀指导教师。
6. 加强校企合作，与西咸新区沣西新城、宁夏水利水电勘测设计院、陕西中圣环境科技公司新建3个实习实践基地。
7. 获批“中央对地方专项转移项目”资金支持128.5万元，用于水资源与水环境虚拟仿真实验教学中心和水利创新创业实践分中心建设。
8. 获得学校实验教学建设项目2项（96万元），用于环境工程实验室建设和改造；申报学校实验室教学建设项目9项。
9. 学校投入31万元，完成动力工程实验室升级改造，提高了实验装备技术水平，扩充了实验内容。
10. 实验室信息化建设工作有序开展，进行了建设方案论证，已向学校申报立项建设。

## （二）科学研究成效显著

加强科研平台建设和管理，中心获批“陕西省西部生态环境协同创新中心”，形成协调发展、布局合理的科研平台；强化科研项目特别是国家级项目的申报，积极申报国家发明专利，申报量大幅增长；组织教师参加各类奖项申报，获奖成果丰硕。

2016年，顺利完成科研工作任务，各项科研指标创历史新高。

1. 全年科研到款 2153 万元，人均 33 万元。
2. 国家自然科学基金资助 12 项，其中面上 9 项，青年 3 项。
3. 获国家级重点研发计划项目和科技部各类国家级课题和专题 7 项，其中国家科技部重点课题 2 项，科技部一般专项 5 项，批省部级项目 21 项。
4. 获各类奖项 7 项，其中省部级一等奖 1 项，二等奖 1 项；陕西省科技进步一等奖 2 项，二等奖 2 项；西安市科学进步奖二等奖 1 项。
5. 发表学术论文 138 篇，其中 SCI 检索 28 篇、EI 检索 53 篇。获国家发明专利 8 项。

## 三、人才队伍建设

### （一）队伍建设基本情况

目前，中心实验教学队伍共有实验教学指导教师、实验技术人员及实验管理人员 65 人。其中正高职称 25 人，副高职称 22 人，中级职称 13 人，初级职称 5 人；博士 49 人，硕士 12 人、学士 4 人；专职实验技术与管理人员 23 人。80%以上的指导教师具有多年实验教学和实验室工作经历，实验教学队伍教学水平高、科研能力强、结构合理、相对稳定。

### （二）队伍建设举措

（1）中心以高层次人才队伍建设为抓手，坚持稳定、培养和引进相结合的原则，有计划、有步骤地从国内外大学、科研院所和大型企业引进经验丰富、创新意识强、学术水平高、教学能力强的优秀人才充实教师队伍。

（2）实行实验教师上岗资格认定制度，鼓励青年教师参加教学建设和实验室建设项目，为青年教师配备指导教师，进行教师岗前培训、课前试讲和教学名师示范教学，强化青年教师技能培训，帮助他们尽快通过实验教学关。

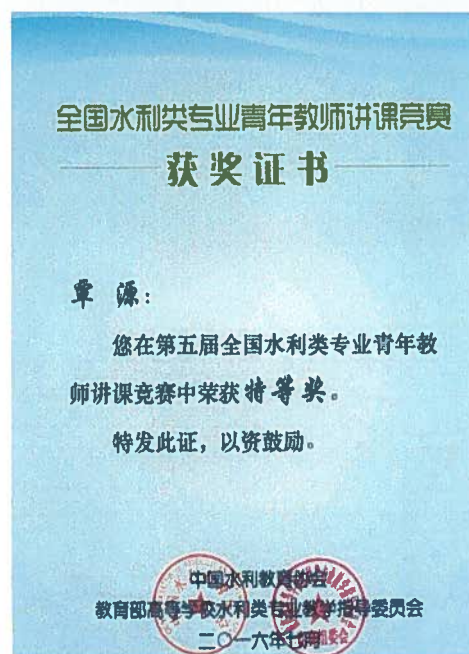
（3）制订《实验人员考核聘任方案》，对实验室工作人员实施分类设岗、动态管理的考核制度，注重培养中青年教师实验教学骨干，形成人员考核、

职称晋升等方面的激励机制。

(4) 实施“教师赴企业锻炼计划”，安排青年教师深入科研单位、实践基地、公司企业参与实践教学工作，承担各类实验课程、指导学生下厂实习、与企业开展校企合作项目。聘请企业技术人员担任中心兼职教师，提高实验教学队伍的工程实践能力。

### (三) 队伍建设成效

2016 年度，从国内外知名院校引进高层次人才 4 名，引进水生态研究方向“优青”1 名；派出 3 位教师出国进修；有 3 位教师获得“十一届陕西青年科技奖”；2 位教师入选陕西省“百人计划”；1 位教师入选陕西省青年科技新星；陕西省自然科学优秀学术论文二等奖 1 人，三等奖 1 人；3 位教师被评为 2016 全国水利工程专业学位研究生教育先进个人；在水利类教指委组织的全国青年教师讲课比赛中，获特等奖 1 项，一等奖 1 项，二等奖 2 项。



## 四、信息化建设、开放运行和示范辐射

### (一) 信息化资源平台建设

中心加强信息化资源和平台建设，2016年11月，申报并成功获批“陕西省水资源与水环境虚拟仿真实验教学示范中心”。

以应用支撑平台为依托，建成了水文预报与水利计算虚拟仿真实验教学平台、水库与水电站调度虚拟仿真实验教学平台、水环境模拟与保护虚拟仿真实验教学平台、水资源调配虚拟仿真实验教学平台和水灾害事件应急应对虚拟仿真实验教学平台，涵盖了径流预测、水库调节计算、水电站水能计算、水资源调配等多个领域，包含64个虚拟仿真实验教学项目。中心通过集中培训、聘请专家授课等方式，对中心人员进行信息化方面的技能培训，提升了实验人员的信息化水平。



### (二) 开放与安全运行

中心制定了《关于“实验室参观”的管理办法》、《大型实验仪器设备管理办法》，各实验室开放运行，公布开放实验项目，学生可预约实验时间，选

择必做实验和选做实验内容以及自行设计实验项目，为学生创新性研究提供实验平台。中心鼓励学生在课外时间利用实验室仪器设备，进行毕业设计、科技制作。研究生结合课题研究，自主设计实验项目，在中心教师指导下，自行操作实验设备，独立完成课题实验。

中心坚持“安全第一、预防为主”的总体原则，实行实验室“安全上报”制度，落实安全责任人与各项安全管理制度。对实验室的危险化学品、放射性物质等制定了安全使用操作规程，做到“专人看管、专人负责”，对危险物品进行定期检查、安全存放，做到入库清点、消耗有账、账物相符。实验室制定消防安全例行检查制度，配备充足消防器材并定期检查维护。大型仪器设备专人负责与使用维护，保证仪器设备的安全与实验的正常进行。

### （三）交流合作与示范引领

2016年，接待上级领导、省科技厅、水利厅、兄弟院校、校友等有关单位参观20余次。中心教师积极参与对外交流合作，参加国内外学术交流28人次，校外做学术报告12场次，邀请国内外知名专家学者来校做学术报告8场次，其中院士3人，国外专家2人。

承办中国大坝工程学会2016学术年会暨国际水库大坝研讨会、主办“水工结构工程青年学者学术交流会”、“第一届生态水利工程及水灾害管理论坛”和“第二届清洁能源及电网自动化学术论坛”，参与承办“第一届丝绸之路青年学者研讨会”；举办了水利部全国县市级水利局长培训班、黄河公司电力营销培训班、渭南市高层次人才培训班，为中西部水利人才培养发挥积极作用；隆重举办“纪念沈晋先生诞辰100周年”系列活动，进一步加强了“立足西北、艰苦奋斗、情系水利、追求卓越”学院精神的传承与弘扬。

将科研实验系统与教学实验系统融合，自主研发制作渗流槽、潜水模拟实验仪等实验设备，向吉林大学、地科院水环所等兄弟院校与单位提供教学实验支持。

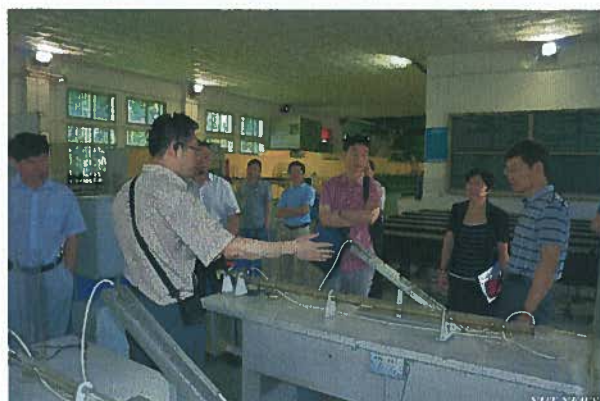
## 五、示范中心大事记

2016年度，中心稳步推进实验教学与实验室建设，积极开展交流合作。

中心重要工作与重大活动如下：

### 1、开展环境工程专业认证工作

2016年6月27-29日，工程教育专业认证专家组对我校环境工程专业进行了专业认证现场考查工作。同济大学周琪教授任组长，对环境工程专业培养目标、招生就业、毕业要求、课程体系、师资队伍、支撑条件等进行了现场质询。专家组考察了中心环境工程专业的实验室，全方位了解实验基础设施和实践实训平台。



### 2、承办陕西省水利厅与中央驻陕水利单位人才资源共享座谈会

9月8日，中心承办了陕西省水利厅与中央驻陕水利单位人才资源共享座谈会。省水利厅厅长王拴虎，西北农林科技大学常务副校长吴普特，中国电建西北勘测设计研究院总经理廖元庆，中国电建水电三局总经理张育林，省水保局局长张秦岭以及中科院水保所、黄委会上中游局、黄委会陕西河务局和中国电建水电十五局及学校领导出席会议。



### 3、国家重点实验室培育基地验收工作

2016年10月18日，通过科技部委托陕西省科技厅组织的重点实验室培



育基地建设验收；国家重点实验室培育基地转建事宜列入 2017 年度省部（陕西省-科技部）会商议题，并召开了 2016 年度学术委员会会议。重点实验室与实验教学示范中心互相促进、互相支撑，极大提升办学水平。



#### 4、举办“纪念沈晋先生诞辰 100 周年”活动

2016 年 11 月 5 日，在金花校区图书馆隆重召开“沈晋先生诞辰一百周年”纪念座谈会，陕西省副省长、民盟陕西省委主委张道宏等省市领导、校领导及沈晋先生曾经的同事、学生等一百余人参加了座谈会。



## 5、第八届“潘家铮水电奖学金”颁奖仪式

2016年12月27日，第八届“潘家铮水电奖学金”颁奖仪式在我校举行，国务院南水北调工程建设委员会办公室张野副主任为获奖学生颁奖，并参观中心实验室。



## 6、部分领导、兄弟院校、行业单位来我中心参观交流

时间	参观交流人员
2016. 1. 6	新疆水库管理局局长一行
2016. 4. 16	渭南市水务局技术骨干人员培训班学员代表
2016. 5. 22	第一届生态水利工程及水灾害管理论坛与会代表
2016. 6. 25	江西省农业厅厅长胡汉平一行
2016. 7. 10	全国市县水利局长培训班学员代表
2016. 8. 11	西咸新区沣西新城管委会刘宇斌一行
2016. 8. 22	中国电建集团深圳水环境有限公司一行
2016. 9. 8	陕西省水利厅王厅长、西北水电设计院、电管局一行
2016. 10. 18	重点实验室培育基地建设验收会议代表
2016. 11. 27	云南省水电设计院苏院长、雷主任一行
2016. 12. 2	陕西省教育厅学位办处长一行
2016. 12. 5	吉林大学校长一行
2016. 12. 20	长沙理工大学水利工程学院一行

## 六、示范中心存在的主要问题

中心经过数年的建设，虽然取得很多成效，但还存在一些不足，需要进一步努力和改进。

### 1. 进一步加强中心人才队伍建设

加大高层次人才引进力度，重视优秀人才和骨干教师培养，建立和完善激励机制，营造竞争氛围，为青年教师创造更多提高工程实践能力环境。

### 2. 进一步加强实验条件建设

加强中心基础设施建设力度，探索引进企业资源建立校内实训基地的模式与运行机制，以创新创业型实验教学促进人才培养质量的提高。

### 3. 进一步完善中心信息化管理平台建设

推进中心信息化管理平台建设，实现高效管理、科学运转、资源开放共享。加大实验中心开放力度，完善开放制度和开放管理办法，强化与学生的交互，为学生创造自主发展、个性化培养的条件。

### 4. 进一步加强对外交流与合作

中心应进一步通过多种途径，在教学理念、教学体系、教学模式、管理体制和运行机制等方面，对同类高校的实验室建设和实验教学改革提供示范经验，带动实验室的建设和发展，加大中心的辐射作用，进一步扩大受益面。

## 七、所在学校与学校上级主管部门的支持

2016年度，陕西省教育厅安排“中央对地方专项转移项目”的资金128.5万元用于实验中心建设；西安理工大学提供5万元的实验室运行维护费用，投入130余万元进行实验室建设，为改善实验室条件提供了有力保障。

## 八、下一年发展思路

在教育部办公厅发布的《国家级实验教学示范中心管理办法》指导下，进一步加强中心建设与管理：

1、成立示范中心建设和运行管理委员会、教学指导委员会，积极参加示范中心联席会活动；

2、理顺和健全运行管理机制，做好实验室的建设和安全工作；

3、做好各类建设项目的申报工作，推进中心信息化管理平台建设；

4、引进高水平实验教师，加强实验工作人员的培训；

5、设立开放基金，加强对外交流与合作，提升示范引领作用。

#### **注意事项及说明：**

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

2. 文中介绍的成果必须具有示范中心的署名。

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