

# 学位授权点质量建设年度报告

单 位

名称：西华大学

代码：10623

专业学位

名称：动力工程及工程热物理

代码：0807

2021 年 12 月 20 日

## 一、总体概况

动力工程及工程热物理学科源于我校 1960 年开设的农业生产过程机械化专业，其“水力机械”和“内燃机拖拉机”是西南地区高校最早至今仍是唯一设置的专业方向，现能源与动力工程本科是国家一流专业；1990 和 2011 年分别获二级和一级硕士学位授予权，2016 年入选四川省首批“双一流”学科。建有博士后创新实践基地 1 个、教育部和省级研究平台 8 个、省创新及教学团队 4 个；教师 60 人，其中教授 19 人，博士 50 人，国务院政府津贴及省学术带头人等专家 9 人。

学科设有流体机械及工程、动力机械及工程、能源动力系统及工程和储能科学与工程方向。经过六十余年专业建设，形成了“一个目标、两个环节、三个提升、六个对接”的人才培养体系，构建了与新工科人才培养要求相匹配的“通-专-跨-创”课程培养体系，9 个国家及部省科研教学平台和 62 个实践基地，极大的提高了产教融合、实践育人的成效，提升了学生创新实践能力，已成为我国能源动力类高素质技术人才培养及科学研究的重要基地。

培养具备本学科领域坚实的基础理论和系统的专门知识，熟悉有关学科研究领域国内外的学术现状和发展，具有独立分析和解决本学科专门技术问题的能力，具有严谨求实的科学态度、勇于创新的工作作风和良好的科研道德等的高素质综合性人才。学生来自全国，四川、西南地区居多。本学科已培养各类人才 5000 余人，覆盖西南地区 70% 以上的能源装备研制及运行行业，涌现出以三峡电站转轮设计主任石清华等一批优秀毕业生。原学科带头人杜同教授在上世纪八十年代提出的“水力机械空蚀与泥沙磨损新学说”，在国际学术界树立了一面旗帜；空化与泥沙磨损、超大超高水头水轮机稳定性等研究成果用于国内外多个水电站，并为全球单机容量最大的白鹤滩电站、中国第一高

水头（760m，世界第二）长龙山抽蓄电站等水轮机研发提供了技术支撑。刘小兵教授团队在国家重点研发计划-智能电网专项、国家重点研发计划-国际合作专项等支持下联合清华大学和国电南瑞科技等单位对水-光-储互补发电技术开展研究，攻克了梯级水光蓄互补联合发电系统容量优化配置及接入、联合运行控制与智能调度等世界性难题，建成了世界首个梯级水光蓄互补电站联合运行控制与智能调度系统示范工程，填补了国内在该领域的研究空白，示范工程已在四川小金川流域进行了调试发电，实现了国内首台变速恒频可逆式抽蓄机组全功率运行。李秋实教授团队在满足国家重大战略需求方面，与我国航空发动机主机厂紧密结合，提出了解决“真实复杂装机环境下的发动机失稳”的创新思路，发明了非对称非定常耦合处理机匣与可调导叶相结合的精准扩稳装备，目前正在高超声速组合发动机、第四代小涵道比航空发动机、以及预先研究的第五代小涵道比航空发动机上进行应用，有望于 2023 年前解决以上核心装备所面临的稳定性问题。

现有专任教师 60 人，聘有 16 名校外兼职教师和 9 名海外客座教授，师资结构合理，详细如表所示。

专业技术职务	合计	35岁及以下	36至45岁	46至55岁	56至60岁	61岁及以上	博士学位人数	具有境外经历人数	博导人数	硕导人数
正高级	19	0	9	6	4	0	16	6	0	19
副高级	22	9	10	3	0	0	16	4	0	16
其他	19	14	4	0	0	0	18	9	0	5
总计	60	23	23	9	4	0	50	19	0	40
学缘结构	最高学位获得单位(人数最多的5所)		四川大学	西南交通大学	江苏大学	天津大学	华中科技大学/兰州理工大学			
	人数及比例		8(14.3%)	6(10.7%)	5(8.9%)	4(7.1%)	3(5.4%)			
生师比	在校博士生数					在校硕士生数		60		
	专任教师生师比		1: 1			研究生导师生师比		1.5: 1		

## 二、学位点党建与思想政治教育工作

本学位点全面贯彻党的教育方针，始终以立德树人为根本，继续加强理想信念教育，切实抓好学生和教师两大群体的思想政治建设，统筹将“创新、协调、绿色、开放、共享”五大新发展理念贯穿“十大育人体系”，深入推进“十点两面”“三全育人”综合改革高质量发展。

根据学位点特点，强化思政引领，培养既“肯干、实干、善研”、“下得去、上得来、能出彩”，又具家国情怀的能动人。构建体系搭台子。搭建以“十大育人体系”为“十点”，思想政治教育和学生培养目标达成度为“两面”的“三全育人”综合改革体系。培养过程中“点点支撑、点面结合、面面俱到”。加强领导搭班子。成立思想政治建设工作领导小组，下设综合组、督导组、调研组。建立制度搭框子。制定《关于学生思想动态调查及研判机制》《学情会商制度》《领导干部深入基层联系学生实施办法》等。将国家能源发展战略、重大工程、瓶颈技术，我国大型能源动力装备科学研究与进步等元素融入课堂，增强学生责任感使命感；思政教师与专业教师联合教研，实现“教学队伍+讲授内容”的“双稳定、双保障”；严格对课堂教学、学术讲座等的监管，打造思政课程绿色生态。“制度措施+运行体系+课程生态+结果评价”闭环运行，保证课程思政润物无声可持续。建设实践实训基地、创新实验室、创新创业基地 60 余个；发挥学位点优势开展“节能减排先锋队”等“三下乡”社会实践。建基地、拉队伍、办活动、搞竞赛相结合，在开放实践中长才干，锤炼“工匠精神”。依托教育部首批思想政治工作精品项目“易班育人云平台建设”，带动“云动力”等科研、实

践、服务专项阵地，大力弘扬传统文化，增强文化自信。把牢意识形态“总开关”，提升协调整体能效。

本年度全面贯彻党的二十大精神，坚持面向世界科技前沿、面向经济主战场、面向国家重大需求、面向人民生命健康，加快实现高水平科技自立自强。以国家战略需求为导向，集聚力量进行原创性引领性科技攻关，坚决打赢关键核心技术攻坚战。深入推进能源革命，加强清洁能源高效利用，加快规划建设新型能源体系，统筹水电开发和生态保护，加强能源产供储销体系建设，确保能源安全。

### **三、学位点相关制度及执行情况**

围绕动力工程及工程热物理学学位点研究特色，以培养流体机械及工程、动力机械及工程、能源动力系统及工程和储能科学与工程高素质综合性人才为目标，坚持师德为上。

学术委员会和师德师风领导小组带领学院全体教师学习落实有关师德师风要求，加强学习检查和督促考核，不定期组织开展师德师风专题培训学习；学院党委书记每月定期听取教师师德师风学习教育工作汇报，形成学院各教工支部及专业系室师德师风学习常态化。学位委员会与师德师风领导小组从教师道德素养、科学研究水平、教学能力、实践经验、同行评价、学生评价等各个方面遴选研究生导师，并把教师思想政治素质和师德师风作为首要考察要素。在教师思想政治教育、教学能力、科研能力培训等方面，由各党支部每月开展师德师风教育、教学科研专题培训，将师德师风教育贯穿于教师成长全过程；邀请国内外知名学者、名师代表作师德师风教育专题讲座，引导

青年教师将师德师风纳入职业规划。由学位委员会和师德师风领导小组对每位教师进行定期师德师风考核,考核不合格者,在教师职务(职称)评审、岗位聘用、评优奖励等环节实行一票否决制,并对其进行师德师风再教育,做到有诉必查,有查必果,有果必复。对考核优秀者,通过大会、网站、媒体等途径进行宣传,并推送优秀教师的典型事迹进行全员学习,同时给予“我最喜爱的老师”“唐立新奖教金”等称号和荣誉。

学位点积极搭建联合培养人才平台,提供多类型、多层次的学生出国(境)项目,促进学生出国(境)交流学习。通过双学位项目、交流交换项目、联合培养项目、假期访学等不断提高学生的国际化视野,促进人才培养的国际化进程。学位点也大力支持学生参与国际各类学术交流活动,如作学术报告、传播中国文化等。

本年度学位点在研究生教育方面开展的主要工作有:

(1) 加强研究生招生宣传和就业工作。学院以网络直播、线下宣讲等形式进行研究生招生宣讲,2023年动力工程及工程热物理一志愿报考率相比上年度增加303.33%。2022届毕业生就业率100%。

(2) 加强研究生培养过程把控。修订了硕士研究生开题答辩办法、制定了学院硕士研究生预答辩办法。研究生学位论文抽检合格率100%。

(3) 加强学术氛围建设。邀请兄弟高校、企事业单位专家学者到校为师生做学术报告16次,研究生参加国际国内学术会议33人次,参加校内组织的学术会议228人次,并作学术报告3场,研究生学术

成果达 34 项。

(4) 加强研究生导师队伍建设。新增硕士生导师 4 人，编写专业学位案例 1 个。

#### **四、学位点教育改革情况**

2022 年度学位点组织由西华大学牵头、东方电气集团东方电机有限公司合作的四川省科技厅清洁能源动力装备及高效利用省部共建国家重点实验室组建方案编写、申报、答辩，在全省三十多家实验室评审中获得第二名的好成绩；组织完成由东方电气集团东方电机有限公司、西华大学、江苏大学联合申报的水能高效转换技术与装备国家重点实验室申报书撰写、申报、答辩工作，目前该项目被四川省作为唯一的推荐单位提交到科技部，待最终答辩环节。组织 2022 年四川省水能转换技术与装备示范型国际科技合作基地申报、答辩、现场考察工作，在全省二十多家单位排位第四位；成功申报四川省科技厅先进水电创新联合体、在世界清洁能源大会期间由罗强副省长授牌。

在师资队伍建设方面，积极组织省级各类人才申报，申报省部级人才计划 6 人次；柔性引进国家级人才 1 人；组建院级教学科研团队 6 个。开展师德专题学习教育活动，加强教师职业行为教育，落实立德树人根本任务，弘扬新时代高校教师道德风尚，引导广大教师以德立身、以德立学、以德施教，做“四有”好老师。

在科学研究方面，2022 年度立项国家自然科学基金、省部级等各类纵向科研项目 30 项，新增横向项目 167 项，科研总经费 5685.4

万元；学术论文 82 篇，其中 SCI 检索 54 篇，高被引用论文 3 篇，一区 23 篇，二区 15 篇，EI 检索论文 4 篇；出版国内著作 1 部；获省部级科技奖、发明奖 7 项，其中一等奖 2 项，二等奖 4 项，三等奖 1 项，获得中国第十二届发明创新人物奖 1 项；授权发明专利 57 项；发布 4 项行业标准。

在对外交流方面，动力工程及工程热物理学学位点积极搭建联合培养人才平台，提供多类型、多层次的学生出国（境）项目，促进学生出国（境）交流学习。其中，与法国里尔科技大学、清华大学、哈尔滨工业大学、兰州理工大学、浙江理工大学、东方电气集团等联合培养研究生 16 人；建设了 ETAP-西华大学联合实验室、西华大学-启明星智能电网测控技术工程中心，建立了试验平台及人才培养基地。

在文化传承方面，本学位点不仅重视科学研究，同时也重视科学知识和文化的传播。通过举办开放日活动，采用“走出去、迎进来”两种形式开展了大量科普教育，培养了青少年对科学的兴趣，激发了他们学习动力。本年度的主要案例有：

（1）2022 年 5 月 16 日下午，在重点实验室老师和研究生们的带领下和讲解下，西华大学附属实验小学二年级的 40 余名同学参观了重点实验室，并进行详细讲解，以及相关知识的科普。通过该类科普活动，不仅使得小朋友们对水力发电有了更直观的认识，也激起了他们求知的热情。

（2）2022 年 12 月 08 日，卢加兴老师为宜宾市第 25 中学的 200 余名师生作了能源与人类社会相关的科普，为即将高考的学生们介绍



了实验室相关专业，为学生们高考志愿填报，提供了参考。

(3) 2022年11月26日上午学位点举办“追求学术卓越，书写时代华章”系列学术报告会，会议中针对水力机械热点问题，清华大学肖业祥副研究员等十多位学者进行了交流报告。

(4) 2022年12月03日，学位点成功承办了2022中国可再生能源学术大会综合系统分会暨第一届中国可再生能源综合系统学术大会。

## **五、学位点教育质量评估与分析**

### **1、学科自我评估进展及问题分析**

根据学校工作计划，动力工程及工程热物理结合国家学位点专项评估要求成立了“院学位授权点合格评估工作小组”，并于本年度进行了调整，学院院长李正贵担任组长，小组成员包括江启峰、史广泰、刘晓辉、江竹、叶道星、衡亚光、卢加兴、张惟斌。小组工作职责为在学校的统一部署下，按上级文件要求和学校工作方案完成学位授权点合格评估的相关工作。

根据学位点合格评估的工作要求，院评估工作小组继续积极推动学位点党建与思想政治教育工作，探索学位点在人才培养及教师队伍建设方面的改革创新情况，同时分析学位点建设的不足之处。经过分析，目前本学位点存在的主要问题如下：

(1) 学位点建立了毕业生及用人单位联系制度，但毕业生与学位点间沟通联系的平台不够完善。

(2) 动力工程及工程热物理学位点在高层次人才的培养及引进

方面还需继续加强。

## 2、学位论文抽检情况及问题分析

本学位点严格审查研究生的学位论文选题、开题、学术不端行为检测、双盲（盲审、盲答辩）等的情况。

从论文选题工作开始，鼓励和激励研究生灵活运用所学基础理论和专业知识，创造性地提出问题、解决问题，有计划、有步骤地开展学位论文研究工作，实行双导师制度，聘请企业导师，选题源于实践，有明确的能源与动力工程背景和实际意义。

2022 年度本学位点在论文送审评阅之前，先组织专家对学位论文进行预答辩，预答辩通过，且由研究生秘书负责对所有学位论文进行学术不端行为检测，并根据第三方（知网、万方）检查报告，重复率不超过 10%的学位论文方能进行送审。

2022 年，本学科共有 16 篇学位论文，通过“教育部论文送审平台”送审学位论文 16 篇，盲评结果显示所有论文均符合答辩要求，并且最终全部通过学位论文答辩。另外，本年度四川省共抽检本学科学位论文 6 篇，共得到 4 个优、12 个良、2 个一般，总体而言，被抽检的六篇学位论文，最终结论均为良好。

## 六、改进措施

问题（1）：学位点建立了毕业生及用人单位联系制度，但毕业生与学位点间沟通联系的平台不够完善。

针对本问题，学位点专门建立了毕业生校友微信群，目前已有 90%校友入群，同时更新了校友信息。

问题(2): 动力工程及工程热物理学学位点在高层次人才的培养及引进方面还需继续加强。

加大在宣传与对外交流方面的力度,吸引国内外高层次人才加入本学位点人才队伍,鼓励青年教师建设高水平科技与教学创新团队。