

重庆电力高等专科学校——新能源装备技术专业教师教学

创新团队建设成果

产教融合出实效 教学改革成果丰

一、加强团队教师能力建设

1. 打造专兼结合的教师团队

引进企业高级工程师 1 名，中国海装风电工程师 2 名，海外留学经历硕士 1 名，聘请中广核新能源四川分公司陈云明高级工程师，国电投重庆清电新能源公司万计开高级工程师、黄浩洋高级工程师，重庆大学能源与动力工程学院李友荣教授，参与人才培养方案的研讨制定。中广核新能源四川分公司陈云明为该专业企业专业带头人，聘请企业多名骨干教师参与模块化教学。成功申报首批垃圾焚烧发电运行与维护 X 证书考核站，组织学生培训考核，推进“1+X 证书”制度试点。

2. 教师参加国内外专业教学能力提升培训

自批准入选首批国家职业教育老师教学创新团队后，团队成员先后参加了机械考评员培训、以学生为中心深化课程建设暨课程教学培训、仿真指导教师复证培训、风机拆装调试培训、2021 年新能源与环保技术国家级职业教育教师教学创新团队共同体研学交流活动、第三届综合能源服务产业创新发展大会、高等职业院校工程应用技术教师大赛培训、国家级职业教育教师教学创新团队课程与教材建设研讨会。

通过各级各类培训，教学团队教师的思政教学、职教能力、专业技能等得到了较大的提升。谭世海被评为重庆市技能大师，刘建国被聘为国家职业技能大赛裁判，陈绍敏被聘为全国职业技能大赛监督仲裁长，向贤兵被重庆市人社局聘为重庆市职业技能培训领域智库专家，陈绍敏等 5 位教师被聘为重庆市“1+X”证书学习成果专业认证专家，鲁冠军、陈绍敏等 6 人获得机械行业职业技能鉴定及能力评价考评、管理人员培训认证。



二、团队成员教学改革成果

1. 申报校级以上科研项目 5 项，教研项目 5 项

2. 完成校级 4 门精品在线开放课程建设；

教研 5 项	(1) 2020 年团队负责人陈绍敏成功申报教育部国家职教团队创新实践性课题研究项目《基于产教融合的新能源装备技术专业校企双基地建设研究与实践》自筹经费 10 万元； (2) 2019 年团队成员向贤兵成功申报重庆市高等教育教学改革研究项目《基于成果导向的专本贯通一体化人才培养模式探索与实践》（192064）； (3) 团队成员陈颖成功申报 2021 年重庆市高等教育教学改革研究项目《发电厂热力系统》课程思政示范课程建设探索与实践； (4) 团队成员孙红雨成功申报 2021 年全国电力职业教育研究课题《基于产教融合的校企“双元”育人模式研究与实践——以新能源装备技术专业为例》； (5) 2019 年团队成员王磊成功申报校级教育教学改革研究项目《火电厂集控运行课程理实一体化研究与实践》（D-JY201910）。
科研 5 项	(1) 2020 年团队成员王华彪成功申报重庆市教委科学技术研究项目《风-光-水-储清洁能源互补运行与优化配置研究》（KJQN202002601）； (2) 2020 年团队成员陈颖成功申报校级科学技术研究项目《基于人工智能的混煤掺烧机组 NOx 在线监测与优化系统研究》（D-KY202004）； (3) 陈绍敏成功申报校级开发项目《垃圾焚烧炉炉排托轮塞的研究-以佛山瀚蓝绿电固废处理垃圾发电厂锅炉为例》 (4) 曾小义成功申报重庆市教育委员会科学技术研究项目《天然气发电厂甲烷高效催化燃烧研究》； (5) 曾小义成功申报重庆市教育委员会科研项目《燃气电厂天然气高效催化燃烧研究》。

团队成员完成 4 门精品在线开放课程建设，分别是《风力发电技术》、《电厂热工基础》、《光伏发电技术》、《风电场电气设备及运行》。

3. 建设省级资源库及省级在线开放课程 5 门

团队成员建成了省级专业教学资源库 1 个名称为《电厂热能动力装置》。获批重庆市市级精品在线开放课程 5 门：《热力发电厂》、《电厂汽轮机》、《电厂锅炉设备》、《电机技术》、《继电保护与自动装置》。

4. 公开出版国家规划教材 3 本、校本教材 3 本。

团队成员完成了公开出版国家规划教材 2 本,分别是《循环流化床锅炉设备及运行》、《热工基础》。公开出版或校本教材 3 本,分别是《火电厂集控运行》、《电厂热力系统及运行》、《煤质分析与监督》。

5. 团队成员陈绍敏、陈颖、王磊从 2018-2021 年连续四年参编《中国电力人才发展报告》。

三、校企深度融合，创新合作模式

学校成立了电力职教集团，与电力行业相关企业建立了紧密的校企合作。新能源装备技术专业分别与世界 500 强企业国网综合能源重庆公司、中国船舶重工集团海装风电股份有限公司及行业龙头大型国有企业广州环保投资集团有限公司、上海康恒环境股份公司、签订了框架协议，以现代学徒制育人模式，在人才培养方案制定，课程标准编写、考核方案等进行了深入探讨，并在此基础上合作成立风电方向订单班和垃圾发电方向订单班。聘请团队建设合作企业专家担任企业导师，指导新能源专业建设。与广东佛山瀚蓝集团开

展技术合作，解决企业垃圾焚烧炉托轮磨损和炉排卡涩的问题，与瀚蓝集团合作的《校企携手同攻关 产教融合出实效》入选中电联产教融合优秀案例。既提高了学校的教学水平和提升了就业率，也为企业输送了合格人才，解决了企业用工问题，实现了双赢。



校长带队调研中国海装风电工程公司



学校与上海康恒环境股份公司签订
订单班培养协议

四、校企协同打造“双师型”教师培训基地

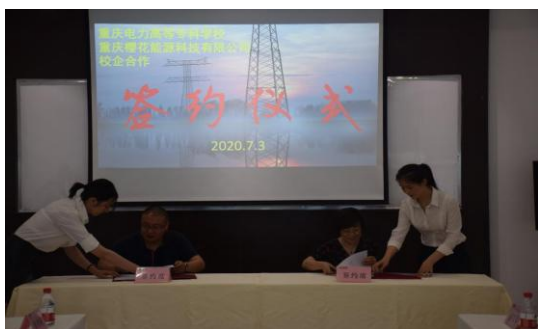
为加快发展现代职业教育、提高专业人才培养质量,满足培养既具有扎实的专业基础理论知识、能够胜任专业理论课教学任务,又有丰富的实践经验及精湛的职业技能、能够胜任实习指导和传技带徒任务的“双师型”教师队伍的需求,学院与企业合作建成“双师型”教师培养培训基地。建立“双师型”教师培训基地合作企业有国网重庆综合能源服务有限公司、广东金元新能源有限公司、重庆樱花新能源公司、**瀚南绿电固废处理（佛山）有限公司**。每年暑假派遣老师到合作企业进行实习培训。



国网重庆综合能源服务有限公司签约仪式



广东金元新能源有限公司签约仪式



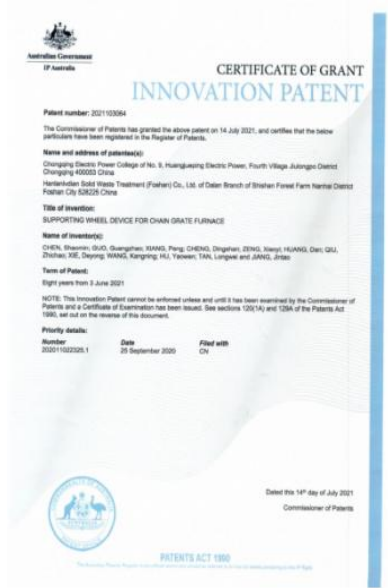
重庆樱花新能源公司



团队负责人带队调研上海康恒青岛公司

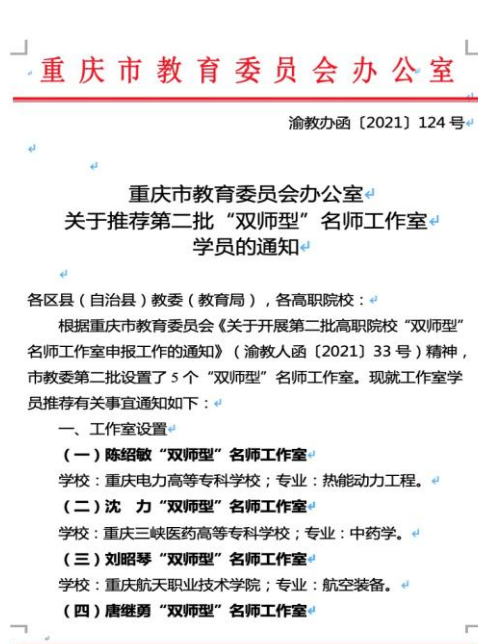
五、产学研合作，助推产教融合出实效

创新团队与重庆川东减震器厂进行技术合作，为重庆川东减震器厂设计全自动生产线，申报专利 11 项，其中发明专利 3 项。与佛山瀚蓝集团绿电有限公司开展技术研发合作，申报专利 23 项，其中发明专利 9 项，国际专利 1 项。



六、教师获奖情况

团队成员谭世海被评为重庆市“首席技能大师”，陈绍敏被命名重庆市第二批“双师型”名师工作室、团队成员陈绍敏、陈颖、谢德勇连续两年在重庆市职业院校技能大赛教学能力比赛高职组专业技能课程一组比赛中获得二等奖。团队成员刘真杰获得电力教育行指委教学成果一等奖。向贤兵主持《基于系统理论的高职行动导向教学体系重构实践研究》获全国电力职业教育教学成果一等奖。《三导四化一中心：高职思想政治理论课教学改革实践》获得全国电力职业教育教学成果奖一等奖。在重庆市 2021 年思政课程与课程思政（学科德育）优秀案例及论文评选活动中获得一等奖和三等奖；团队成员刘真杰《建设与思政课同向同行的高等学校课程思政》、陈颖、姚昌模、王磊作品《提高蒸汽初参数对发电成热经济性的影响》、团队成员作品陈绍敏、陈颖、罗远福、谢德勇《水泵介质泄露故障检修案例》获得 2021 年思政课程与课程思政（学科德育）优秀案例及论文获奖二等奖。姚昌模入选 2018-2020 年度重庆市高校在线课程建设与应用先进典型，2020-2021 年团队教师参加市级教学能力比赛获得二等奖。



2021 年思政课程与课程思政（学科德育）优秀案例及论文获奖名单
(高校组)

优秀案例获奖作品（高校组，369 篇）

二等奖（122 篇）				
二等奖	高校	涂春梅	重庆财经学院	从“三十而立”探寻栈与递归的实现
二等奖	高校	邹辉	重庆财经学院	《会展场馆经营与管理》课程思政案例——从场馆视角看发展和未来
二等奖	高校	文亚西、刘小刚	重庆工商大学派斯学院	审计的产生与发展
二等奖	高校	陈洁	重庆城市科技学院	“诗文·丹青”中的室内空间色彩提取与运用
二等奖	高校	蔡小青	重庆城市科技学院	建筑工程计量与计价课程思政教学案例
二等奖	高校	薛章林	重庆城市科技学院	《人力资源管理》课程思政教学案例
二等奖	高校	白世宇、张旭东	重庆机电职业技术大学	以艺术思政助力文化复兴——“国宝熊猫生态场景数字化创意开发”课程思政案例
二等奖	高校	陈颖、姚昌模、王磊	重庆电力高等专科学校	提高蒸汽初参数对发电厂热经济性的影响
二等奖	高校	陈绍敏、陈颖、罗远福、谢德勇	重庆电力高等专科学校	水泵介质泄露故障检修案例

七、学生获奖情况

团队成员向平、曾小义指导学生参加“第六届中国国际“互联网+”大学生创新创业大赛重庆赛区选拔赛”获奖：《自

动给料机器人装置》获银奖、《工业高效精灵——智能机器人先驱者》获银奖并入选第十七届“振兴杯”全国青年职业技能大赛创新创效竞赛全国复赛、《无动力消耗工件收纳装置》获优秀奖。



学生创新创业大赛获奖证书

团队成员孙红雨、罗叶指导学生参加金砖国家碳中和能源管控技术及应用比赛获奖 2 项；团队成员孙红雨、罗叶获“2021 一带一路暨金砖国家技能发展与技术创新之新型碳中和能源管控技术竞赛及应用赛项（高职组）”优秀指导教师、最佳组织奖。



团队成员陈绍敏指导学生获得 2021 年度全国高等院

校学生发电机组集控运行技术技能竞赛一等奖，并评为优秀指导教师。学生获得垃圾焚烧发电运行仿真竞赛二、三等奖各 1 个。



学生参加全国大学生集控运行仿真竞赛获奖证书

八、建立团队协作共同体

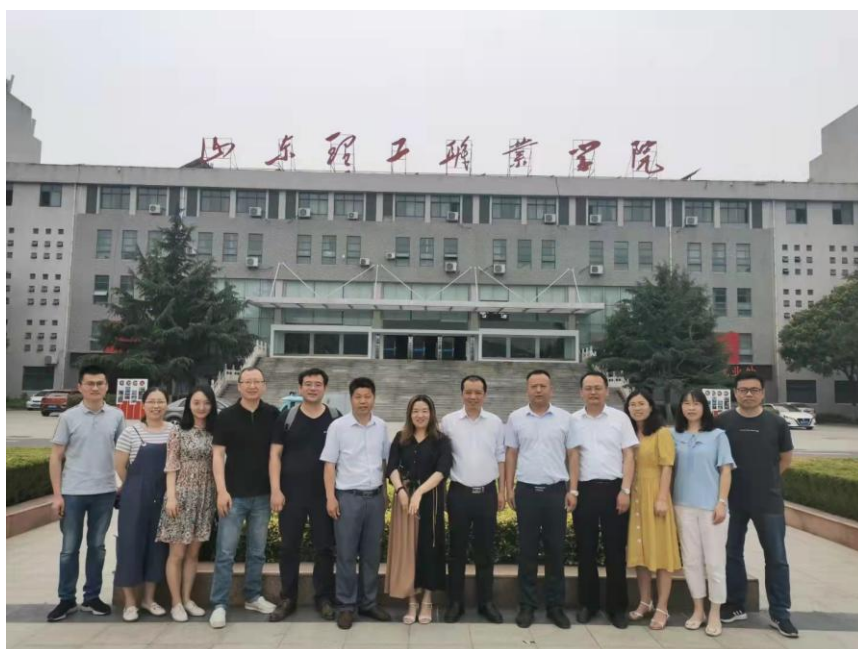
1. 积极参加新能源共同体联盟活动

组织创新团队成员积极参加共同体联盟各类活动。包括五次线上会议，三次线下集中会议，进行了人才培养交流、“1+X”证书研讨及成果分享，开题、中期汇报等活动。2021 年 3 月共同体赴江苏地区研学、2021 年 10 月赴武汉地区研学，在深入企业调研学习的同时，加强文化引领，开展党建实践活动，增强了行业、企业、院校等创新团队成员的凝聚力和创新团队之间协作能力，激发团队创新活力。



2. 与同类院校建立定期交流，开展团队建设协作

在学校的统一安排下，到山东电力高等专科学校调研；并与新能源与环保国家创新团队共同体学校山东理工职业学院开展了学习培训交流，探讨职业院校教师教学创新团队建设路径。同时交流学习了山东理工职业学院新能源专业的发展方向，并汇报了共同体院校建设情况。



团队负责人带队走访共同体院校—山东理工职业学院