

先行先试、多措并举，打造“双师双能型” 职教创新团队

一、项目建设背景

在贯彻落实《国家职业教育改革实施方案》的背景下，根据《教育部关于印发〈全国职业院校教师教学创新团队建设方案〉的通知》（教师函〔2019〕4号）、《教育部教师工作司关于遴选首批国家级职业教育教师教学创新团队的通知》（教师司函〔2019〕35号）部署要求，我校高度重视团队建设项目，在组织、制度及经费方面给予充分保障，于2019年7月，我校新能源与环保领域下的光伏工程技术专业教学团队，获批首批国家级职业教育教师教学创新团队立项建设单位。2020年7月，光伏工程技术专业教学团队立项首批国家级职业教育教师教学创新团队课题研究项目。

二、项目建设思路及目标

认真贯彻党的教育方针，围绕立德树人的根本任务，服务光伏发电产业，支撑湖北能源强省、国家全球能源互联战略，以光伏工程技术专业建设为平台，构建专业发展体系，坚持产教融合、校企合作办学的道路，探索高水平结构化团队的根本内涵与实施路径，创新人才培养模式，完善基于工作过程的模块化改革，推动“三教改革”与校企合作有机融合，聚焦人才培养，打造一支校企共建、专

兼结合、国内一流的“双师双能型”教学创新团队，培养全面适应光伏行业市场需求的的高素质技术技能人才。

三、项目建设创新举措

1. 深化产教融合，推进校企合作平台建设

(1) 加强职教集团建设与运行

加强湖北水利水电职业教育集团建设，完善职教集团运行机制和治理结构，强化“一会一处三委员会”机构职能，即理事会、秘书处和专业群建设指导委员会、师资队伍建设指导委员会、社会服务与技术创新指导委员会，强化职教集团常态化运行，定期围绕相关主题开展专题活动。

(2) 推进现代化新能源产业学院建设

根据专业建设目标，推进现代化新能源产业学院，创新产业学院合作模式，建立产业学院管理运行机制，推进产业学院内涵建设与人才培养模式创新，形成多元混合的产教融合人才培养模式。

2. 加强教师学习锻炼，提升团队能力

(1) 注重专题培训交流，提升团队现代职教理念

团队近三年有 65 人次参加教育部教师工作司主办的学科带头人研修、专业骨干专题研修、国际“双元制”职业教育专题培训、企业实践基地工作推进视频会议、全国职业教育教师企业实践信息服务平台培训，机械行指委主办的机械行业能力评价考评员培训，中国职业技术教育学会

主办的提升教师教改和教科研能力培训等培训项目。团队近三年 42 人次赴江苏、浙江、广东、陕西、四川、云南、河南及重庆等十余个省市，开展团队建设经验分享与现场调研。

(2) 注重生产实践锻炼，提升团队生产实践能力

学院全面开展教师下企业实践锻炼“院全面开计划工作，近 3 年选派团队青年教师和骨干教师 8 人，深入湖北恩施天电水电厂、中节能太阳能科技有限公司、公安荆江分洪区闸口电排站、武汉爱疆科技有限公司等企业，与工人一道参与生产，每人参与生产实践天数不少于 6 个月。

(3) 以教研科研项目为载体，提升团队教科研能力

选派团队骨干人员参与高校，深入企业开展教研科研工作。2019 年 9 月，团队骨干成员向变参加教育部高等学校青年骨干教师国内访问学者项目，在华中科技大学周建中教授指导下进行了《异步电动机控制策略研究》的课题研究工作，于 2020 年 6 月完成课题任务。选派团队冯伦等 5 名青年教师人员加盟武汉爱疆科技有限公司、中节能（湖北）太阳能科技有限公司、浙江瑞亚能源科技有限公司、武汉日新科技股份有限公司，参与企业产品改造、科技攻关和技术创新等工作，团队教师的教研科研能力显著提高。

3. 聚焦三教改革，提高教教师业务水平

根据毕业生就业情况和企业用人需求，深入调研，聘请国家能源集团湖北分公司、武汉爱疆科技有限公司、中

节能太阳能科技有限公司等行业企业专家和技术人员加盟教学团队。将行业的新技术、新技能、新工艺纳入到专业课程中，对专业教学计划、教学内容进行了优化改进，课程体系更加符合职业岗位群的需求。校企合作开发了活页式教材和形式多样的工作手册式教材。以专业核心课程光伏电站运行与维护为改革切入点，落实1+X制度试点，建立光伏电站运维职业技能等级证书考核站点，全面推行职业教育“岗课赛证”综合育人模式。

4. 依托共同体“孵化器”，培育团队“共生共荣”

教学创新共同体由新能源与环保技术专业领域创新基地、建设单位、高校及企业等自愿组成，以校际合作为基础，以校企合作为依托，充分发挥行业协会、职业院校、企事业单位各自的优势，促进职教资源优化配置，推动职业教育专业教学改革。

本团队作为共同体课程与教材建设分委员会主任单位，承担课程及教材建设任务，积极参与共同体科研项目、专业建设、资源建设、技能竞赛等方面的合作。共同体成员之间深度融合，便于相互交流学习和借鉴，实现团队自身的成长、发展和壮大。

四、项目建设成果与成效

1. 大师领衔、工匠加盟，建成高素质“双师型”教学团队

建设了一支适应高等职教改革与发展需要，数量充足、梯队合理、素质优良的“双师双能型”国家级教育教学创新团队。团队中楚天技能名师 3 人，湖北省水利拔尖人才 1 人，中西部访问学者 1 人，双师型教师占比为 87%。近 3 年团队成员承担省部级等课题 41 项，发表论文 121 篇（其中中文核心期刊论文 10 篇），出版教材 22 部（其中十三五规划教材 2 部，企业工作手册式教材 2 部，校企合作成果教材 2 部），专利 12 项（其中发明专利 3 项，实用新型专利 9 项）。团队教师参加全国职业院校技能大赛教学能力比赛二等奖 2 项，湖北省高等职业院校信息化教学赛一等奖 2 项，二等奖 1 项、三等奖 1 项，全国水利院校校比赛国家级二等奖 1 项。

表 1 2021 年团队参与企业科技创新成果一览表

序号	专利名称	专利号	排序	授予时间
1	专利/一种太阳光模拟器均匀性测量装置	实用新型专利 专利号： CN202022704691.7	排序第一	2021 年 6 月
2	专利/一种太阳能组件在线缺陷检测装置	实用新型专利 专利号： CN202022704676.2	排序第一	2021 年 8 月
3	专利/一种大型光伏电站光伏组件精细化清洗装置	实用新型专利 专利号：ZL 2021 2 0225753.8	排序第一	2021 年 1 月
4	专利/一种光伏电站用基础坑挖掘装置	实用新型专利 专利号：ZL 2021 2 0223466.3	排序第一	2021 年 10 月

2. 校企合作、共建共享，建成国家级教学资源库

国家级发电厂及电力系统专业教学资源库项目立项于 2019 年，该资源库服务全国高校相近专业群和能源行业企业。资源库主要建设和使用单位涉及东北、华北、西北、

华南、华中、华东 6 个地区的 17 所院校和 23 家企业。作为项目的主持单位，团队教师积极参与项目建设和开发。主持建设课程 5 门、技能模块课程 3 门，完成《光伏电站运行与维护》、《光伏电站建设与施工》等专业核心课程资源建设。

3. 产教融合、创新发展，建成新能源产业学院

依托职业教育集团，与国家能源集团、武汉日新科技、浙江瑞亚能源科技、武汉爱疆科技等 6 家企业共建新能源产业学院。学校和企业以契约的形式，在学校共建工程技术研究中心、信息技术应用中心、光伏电站运维实训中心、光伏检测中心、“伏电证书培训考核站点和西门子自动化示范实验室；在企业组建校外生产性实践教学基地，教师企业实践流动站，建立“双师双能型”教师培训基地。

4. 课证融通、育训结合，开办“合证书制度考核站点

依托评价组织机构及行业协会等单位，积极参与制定国家技能等级标准，率先开展光伏电站运维、可编程控制系统集成及应用和变配电运维等职业技能等级证书制度试点工作，建立考核站点，深度探索“产教融合、育训结合”复合型技术技能人才培养模式，将学历教育与职业培训相结合，职业技能等级标准导入课程体系，完善现有课程体系和课程标准，实现课证融通，为全国能源类专业与“1+X”

证书试点有机衔接提供示范样本。

五、项目建设进展与展望

1. 创新团队先行先试，圆满完成阶段性任务

学校高度重视师资队伍建设工作，创新团队项目立项以来，学校成立了团队建设领导小组，明确了团队成员分工和职责，制定了项目建设管理办法、项目建设时间表，新能源与环保技术共同体章程、共同体课程与教材建设分委会职责与计划等一系列规章制度，确保项目落到实处。2021年7月，创新团队课题顺利完成新能源与环保技术领域共同体中期检查。

2. 进一步完善项目体制机制建设，引领辐射全国职教团队建设

进一步完善项目专项经费管理办法、项目建设绩效考核办法等规章制度建设，加强创新团队团结协作，不断深化教育教学改革。至建设项目结题时，力争形成一套职业教育类型特色鲜明、服务专业建设成效显著的教改成果，在新能源与环保技术领域进行推广应用。建成引领改革、国内一流的教师教学创新团队，带动全国职教创新团队整体发展，推进职业院校师资队伍整体持续提升。

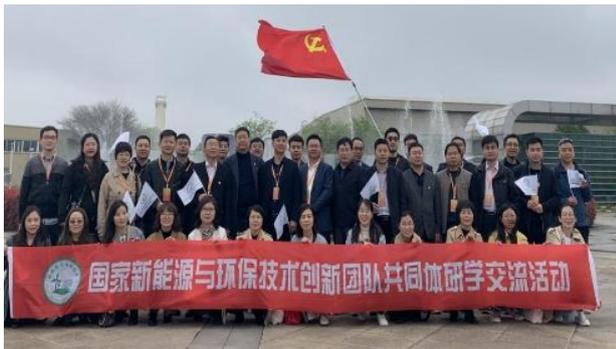


图 1 创新团队共同体研学交流活动



图 2 创新团队共同体课程与教材分委会研讨

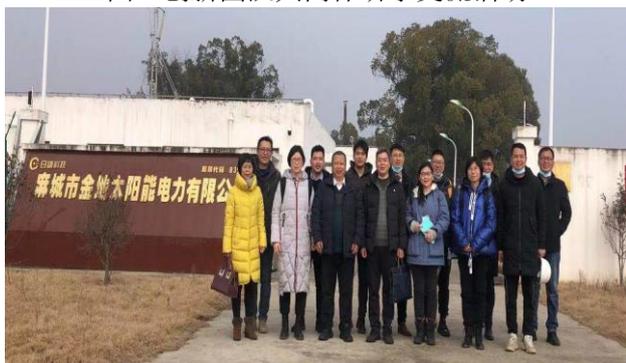


图 3 创新团队在湖北麻城光伏企业参与生产实践

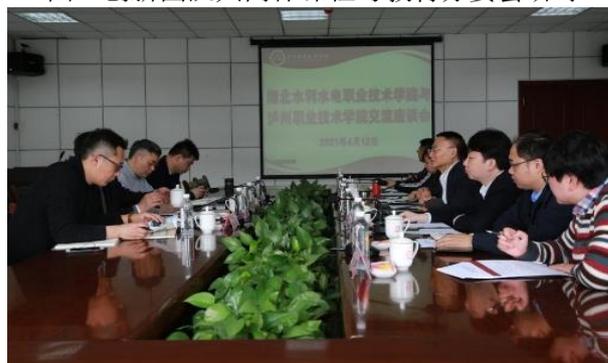


图 4 创新团队在四川泸州学院开展调研交流