

职业教育新能源发电工程类（专业）教师企业 实践项目开发与实施指南

一、编制背景

教育、科技、人才是全面建设社会主义现代化国家的基础性、战略性支撑。教育是国之大计、党之大计。职业教育是与普通教育具有同等重要地位的教育类型，是国民教育体系和人力资源开发的重要组成部分，是培养多样化人才、传承技术技能、促进就业创业的重要途径。切实提高职业教育的质量、适应性和吸引力，培养更多大国工匠、能工巧匠、高技能人才，必将为加快建设教育强国、科技强国、人才强国奠定坚实的基础。教师是立教之本、兴教之源，要增强职业教育的适应性和吸引力关键在于教师。职业院校的专业课教师（含实习指导教师）应当具有一定年限的相应工作经历或者实践经验，达到相应的技术技能水平。教师企业实践是培养职业教育“双师型”教师的有效途径和必由之路。

为规范和指导企业（包括产教融合型企业等）根据新能源发电工程类（专业）具体需求开发与实施教师企业实践项目，提升职业院校教师的职业素养、岗位核心能力和应用研究能力，特制定本指南。

二、编制依据

（一）职业教育法律法规

1. 《中华人民共和国职业教育法》
2. 中共中央、国务院《关于弘扬教育家精神加强新时代高素质专业化教师队伍建设的意见》
3. 中共中央办公厅、国务院办公厅《关于推动现代职业教育高质量发展的意见》
4. 中共中央办公厅、国务院办公厅《关于深化现代职业教育体系建设改革的意见》
5. 教育部等七部门关于印发《职业学校教师企业实践规定》的通知（教师〔2016〕3号）
6. 教育部等四部门关于印发《深化新时代职业教育“双师型”教师队伍建设改革实施方案》的通知（教师〔2019〕6号）
7. 教育部办公厅《关于做好职业教育“双师型”教师认定工作的通知》（教师厅〔2022〕2号）
8. 教育部办公厅关于印发《全国职业教育教师企业实践基地管理办法（试行）》的通知（教师厅〔2023〕4号）

（二）行业法律法规

1. 国家能源局关于印发《能源领域行业标准化管理办法（试行）》及实施细则的通知
2. 《风力发电机组运行及维护要求》
3. 国家能源局关于印发《光伏电站项目管理暂行办法》的通知（国能新能〔2013〕329号）

三、适用对象

本指南主要适用于职业院校教师企业实践基地和接纳职业教育教师实践的企业（以下统称基地）。基地应结合区域/行业实际和自身优势特色，在本指南基础上进一步细化完善新能源发电工程类（专业）教师企业实践项目的内容和要求，制订教师企业实践项目工作方案。

职业教育新能源发电工程类（专业）名称及代码见表1。

表 1 职业教育新能源发电工程类（专业）名称及代码

中职		高职专科		职业本科	
专业代码	专业名称	专业代码	专业名称	专业代码	专业名称
630301	光伏工程技术与应用	430301	光伏工程技术	230301	新能源发电工程技术
630302	风力发电设备运行与维护	430302	风力发电工程技术		
630303	太阳能与沼气技术利用	430303	生物质能应用技术		
		430304	氢能技术应用		
		430305	工业节能技术		
		430306	节电技术与管理		
		430307	新能源材料应用技术		

四、项目目标

通过项目开展，促进新能源发电工程类专业教师了解新能源企业的生产组织方式、工艺流程、产业发展趋势等基本情况，熟悉新能源企业相关岗位职责、操作规范、技能要求、用人标准、管理制度及企业文化等，掌握光伏、风电、生物质能、氢能等领域的实际应用中的新知识、新技术、新工艺、新材料、新设备及新标准等，提升教师在实际教学中的岗位核心能力和应用研究能力，确保其能够在教学过程中融入最新的行业实践成果，为新能源发电工程类专业“双师型”教师成长和发展提供保障。

五、项目内容与要求

基地应以企业实际的生产工作场景、岗位工作任务为基础进行项目内容开发，按照职业素养、岗位核心能力和应用研究能力 3 个模块设计出教师企业实践任务，见表 2。

表 2 新能源发电工程类（专业）教师企业实践任务表

模块名称	项目名称	实践任务	时量/天
1 职业素养	1-1 企业文化与工匠精神	1-1-1 参观企业，了解企业文化与发展历程	不多于 25 天
		1-1-2 工匠精神的学习与实践	
	1-2 安全操作规程	1-2-1 安全操作规程的学习与理解	
		1-2-2 安全防护装备的使用	
		1-2-3 安全操作规程的模拟演练	
		1-2-4 应急预案的制定与演练	
1-2-5 安全操作规程的执行与监督			
2 岗位核心能力	2-1 光伏系统安装与维护	2-1-1 光伏组件的安装与调试	不少于 90 天
		2-1-2 光伏支架的搭建与固定	
		2-1-3 电气布线与接线	
		2-1-4 控制器与逆变器的配置	
		2-1-5 系统调试与性能测试	
		2-1-6 光伏系统故障诊断与排除	

续表

模块名称	项目名称	实践任务	时量/天
2 岗位核心能力	2-2 风力发电设备运行与维护	2-2-1 风力发电机的启动与停止	不少于 90 天
		2-2-2 风力发电机的日常巡检与记录	
		2-2-3 风力发电机组维护保养与润滑	
		2-2-4 风力发电机机组故障诊断与排除	
		2-2-5 数据分析与性能评估	
	2-3 生物质能应用技术	2-3-1 生物质原料的预处理与分析	
		2-3-2 生物质能源转换技术实操	
		2-3-3 生物质能源系统的调试与维护	
		2-3-4 生物质能源项目的经济性分析	
	2-4 氢能技术应用	2-4-1 氢气生产技术	
		2-4-2 氢能储存与运输系统维护	
		2-4-3 氢燃料电池组装与测试	
		2-4-4 氢能应用系统的故障诊断	
	2-5 工业节能技术	2-5-1 能源审计与评估	
		2-5-2 节能改造方案设计	
		2-5-3 节能设备的安装与调试	
		2-5-4 能效监测与管理系统的	
	2-6 节电技术与管理	2-6-1 电力负荷管理	
		2-6-2 电力质量监控与改进	
		2-6-3 高效照明系统安装与维护	
2-6-4 智能化节电技术应用			
2-7 新能源材料应用技术	2-7-1 新材料性能测试		
	2-7-2 新能源材料加工工艺		
	2-7-3 材料在新能源系统中的应用		
	2-7-4 新材料技术发展趋势研究		
3 应用研究能力	3-1 光伏发电效率提升	3-1-1 光伏板不同角度下发电效率测试	不少于 45 天
		3-1-2 光伏阵列布局优化	
		3-1-3 光伏发电系统优化设计	
	3-2 风力发电优化策略	3-2-1 风速预测模型的建立与验证	
		3-2-2 风速变化对发电效率的影响分析	
		3-2-3 功率调节与控制策略的实施	
		3-2-4 变桨距控制技术的应用	
		3-2-5 风力发电系统运行参数优化	
	3-3 生物质能应用技术	3-3-1 生物质能源转换技术研究	
		3-3-2 生物质能源系统优化设计	

续表

模块名称	项目名称	实践任务	时量/天
3 应用研究能力	3-4 工业节能技术	3-4-1 节能技术的研发与应用	不少于 45 天
		3-4-2 能源管理系统设计与实施	
	3-5 节电技术与管理	3-5-1 电力系统节电技术研发	
		3-5-2 能源管理系统开发	
合计			不得少于 180 天

注：1. 教师企业实践任务表以高职专科为例，中职及职业本科根据实际情况进行调整。

2. 项目时量仅供参考，项目实施时可根据实际情况具体确定。

六、组织实施

（一）制订实施方案

基地在项目实施前应根据中职、高职专科和职业本科等不同层次专业专职教师的实践要求，制订项目实施方案。项目实施方案要明确项目名称，对应模块，目标与内容，实践任务与形式，时间与地点、收费标准及过程环节考核评价要求等。收费标准应符合国家相关规定。

（二）签订协议

项目开展前应与学校、教师签订协议，明确具体项目和各方权利义务，以及违约责任、争议解决等内容，必要时签署保密协议。

（三）开展项目实施

按照教师企业实践相关要求，教师每 5 年必须完成 6 个月的企业实践任务。基地可根据自身企业实际提供具体项目清单供职业院校和教师选择和组合，也可根据项目内容分别制作多套方案为学校 and 教师提供项目服务。

项目实施过程中要落实安全管理责任，加强项目过程管理，确保项目安全有效开展，项目结束前要做好项目结业考核工作，做好结业证书发放及建档工作，项目结束后应及时做好项目总结等工作。

七、考核与评价

（一）过程考核

基地应明确对教师企业实践过程的考核评价要求，包括出勤、纪律表现、实践态度和任务完成情况等。

（二）结业考核

基地应根据协议明确结业考核的内容与形式以及具体考核要求，重点考察教师企业实践任务完成情况，包括完成任务的数量与质量。

（三）考核成绩评定

考核总成绩由过程考核成绩与结业考核成绩两部分构成。过程考核与结业考核均合格才能认定为合格。教师在企业实践期间，出现严重违纪及安全责任事故等情况，考核总成绩为不合格。

八、条件与保障

（一）项目组织保障

基地所在企业要将教师企业实践项目的开发与实施工作纳入年度工作计划，成立教师企业实践项目

工作领导小组，明确具体组织架构、运行机制和管理制度，配备一定数量且相对稳定的专门工作人员，在经费、办公场所和办公设备等方面提供支持保障。

（二）实践条件保障

基地应根据职业素养、岗位核心能力和应用研究能力 3 个模块的企业实践任务及要求，配备与之相匹配的导师和提供真实的生产环境，并在项目实施方案中以清单的方式予以明确。

（三）后勤生活保障

基地应科学统筹参加企业实践项目教师的食宿、交通和安全服务，确保企业实践项目顺利进行，并为参加企业实践项目教师购买意外伤害保险。