

# **施耐德电气·碧播职业教育计划**

## **项目建设方案**

### **一、合作企业**

施耐德电气（中国）有限公司

### **二、重点建设方向**

高水平专业（群）建设、高水平实训基地建设

### **三、指导机构**

全国机械职业教育教学指导委员会

### **四、总体设计**

#### **（一）合作领域**

施耐德电气（中国）有限公司将与合作院校，聚焦智能制造和智慧能源两大领域，围绕重点建设方向开展校企深度合作。

#### **（二）任务目标**

帮助合作院校在智能制造和智慧能源两大领域建设相关专业的专业教学能力和师资队伍，培养领域内高素质、高技能、能创新、具备社会责任感的应用型人才。

#### **（三）预期成果**

1) 校企共同研究制定人才培养方案，及时将业内领先技术、工艺，特别是行业规范和标准纳入教学标准和教学内容；并根据岗位需求建立适用于行业的实习、实训、就业和学生管理体系。

2) 校企共建一批服务地方经济及产业发展的高水平专业化产教融合实训基地，并在教育教学基础上依托基地开展社会服务、成果转化。

3) 将施耐德电气在全球的专业认证体系引入中国职业教育，

并与国内权威合作伙伴共同推进“1+X”证书模式。

4) 校企共同打造高水平“双师”团队，为职业院校教师提供企业实践机会，并安排企业专家走进学校授课。

5) 充分发挥施耐德电气在国际合作等方面的桥梁作用，推动相关领域的国内外交流、合作和企业实践等。

#### **(四) 拟合作院校数量和主要专业**

未来三年，在全国范围内，拟同 50 所高职学校和 10 所应用型本科院校展开合作。优先考虑同设置机电一体化技术、电气自动化技术、供用电技术、建筑电气工程技术等中低压配电、工业控制相关专业，且专业能力较强的学校合作。

#### **(五) 企业总体支持情况**

自 2016 年以来，施耐德电气“碧播”职业教育计划（以下简称“碧播计划”）已经与 70 余所职业院校开展合作，累计投入 3000 余万元实训设备及 750 万元资金，近百位施耐德电气企业专家直接参与项目实施，同时成立了社会服务机构——北京碧播能效与自动化应用技术中心（以下简称“碧播中心”），配有专人负责“碧播”职业教育计划。

施耐德电气将根据经验持续为本项目的开展提供支持。

#### **(六) 项目建设周期**

自校企签订合作协议起，项目建设为期三年。

### **五、项目内容**

#### **(一) 高水平专业（群）建设**

实现智能制造和智慧能源领域高水平专业（群）建设，校企双方共同建设“施耐德电气实验班”，制定专业技术人才培养方

案。施耐德电气将提供以下支持、服务，与院校开展合作。

1) 课程体系建设：施耐德电气引进并开发法国职教课程体系，基于该体系，施耐德电气将提供行业应用专家，与校方共同研究制定人才培养方案和课程标准，开发具有施耐德电气特色的课程体系。

2) 师资队伍建设：针对专业课程，施耐德电气将邀请企业内部及合作伙伴企业的行业应用专家，负责对学校授课教师进行专项培训；并根据实际需求，委派企业行业应用专家到学校担任兼职教师或校内外实习实训指导教师；邀请行业中具备影响力的技术专家担任合作院校客座教授，定期到学校举办师资培训或专家讲座。此外，作为“北京市职业院校企业实践基地”，施耐德电气将为合作院校提供教师来企业进行相关实践学习机会。

3) 共同开展“现代学徒制”人才培养，为学生提供企业实践及学习机会，并提供教学辅导。

4) 共同进行专业教材的开发，依托碧播中心同华东师范大学“国家教材建设重点研究基地（职业教育教材建设与管理政策研究）”的合作，联合开发智能制造及智慧能源领域相关专业的职业教育示范性教材。

## **(二) 高水平实训基地建设**

通过校企深度合作，总体方针是实现并拓展实训基地的四大功能，分别是：

1) 教学功能：通过提供贴近于生产环境的实训设备锻炼教师及学生的实践动手能力，通过提供功能丰富且安全性高的先进实训设备增加学生对产品及产品应用的认识。

2) 交流功能：高水平的实训基地将加强学校同相关部门及兄弟学校在实训方面的交流与合作。

3) 研发功能：依托实训基地设备技术优势和校企双导师团队，承接企业实际技术任务，帮助行业企业解决生产或应用环境中关键问题，加强研发成果转化。

4) 应用培训功能：利用实训基地满足相关企业员工技术人员的培训需求。

围绕智能制造和智慧能源两大领域进行高水平实训基地建设，具体方案如下。

### **1. 智能制造应用实训基地建设**

1) 校企共同完成实训基地的建设方案规划。根据学校提供的实训场所，施耐德电气提供实训基地的设计指导，共同完成基地的建设。该实训基地将遵循世界前沿、全球领先的“逻辑控制”“柔性生产”“透明制造”“自动排产”“订单追溯”等理念，采用开放式、交互性的灵活架构，将过程控制、运动控制、数字化管理等先进应用技术贯穿于整体设计中，打造集教学、展示、实训功能于一体的培养中心。该基地根据应用型人才教学的体系化设计，将涵盖技术能力模块化培养所对应的实训设备，为智能制造行业高技术技能型人才培养提供丰富的学习资源和实践平台，从工业控制基础的电机控制与保护、电子电路的安装运维，到自动化系统的简单逻辑控制、软件仿真，进而过渡到复杂机器控制、系统综合应用。

2) 校企共同完成对实训基地实训课程的设计。实训基地将涵盖先进的实训设备，用于理论教学和学生动手实操能力的培训。

依托电机启动控制实验台和 M241/M251 轴控系统,开展低压电气网络以及强电保护实训、变频器驱动实验训练、PLC 基本应用训练、CANopen 和 Modbus 现场总线应用实训、通讯控制变频驱动训练、通讯控制伺服驱动训练、数据采集网络训练等专项培训;依托 LMC078 运动控制系统,开展基本运动控制功能训练、CNC 控制功能训练、高级运动控制功能训练等专项培训。

3) 校企共同完成实训基地相关设备的建设,施耐德电气将根据实训基地的规模,为实训基地的建设提供部分软硬件设备的支持。

4) 施耐德电气提供实训基地实训教师的培训及指导。

5) 校企共同举办技能竞赛,依托实训基地的建设,提升学校职业技能竞赛水平。针对各类职业技能竞赛,施耐德电气依托自身的产品及技术优势,支持碧播计划合作院校学生及教师提升技能水平,在国内和世界技能大赛中争取好成绩,同时为智能制造产业提供高技能人才储备。

## **2. 智慧能源高水平实训基地建设**

1) 校企共同完成实训基地的建设方案规划。施耐德电气根据学校提供的实训场所,提供实训基地的设计指导,共同完成基地的建设;基地建设以施耐德电气世界领先的 EcoStructure 架构为设计理念,从互联互通的智能硬件到边缘计算软件,到基于云平台的大数据分析等完整的设备设施,建设与行业领先应用场景同步的实训中心。

2) 校企共同完成实训基地实训课程的设计。基地将贯穿整个配电网的运行维护管理、电气资产管理、电能质量管理、能

源效率管理等全部流程，方便地对整个配电网络实施管理。施耐德电气将提供实训基地课程设计及建设指导。

3) 校企共同完成对实训基地相关设备的建设。施耐德电气将根据实训基地的规模，为实训基地的建设提供部分软硬件设备的支持。

4) 施耐德电气提供实训基地实训教师的培训及指导。

5) 校企共同举办技能竞赛，依托实训基地的建设，提升学校职业技能竞赛水平。针对各类职业技能竞赛，施耐德电气依托自身的产品及技术优势，支持碧播计划合作院校学生及教师提升技能水平，在国内和世界技能大赛中争取好成绩，同时为智慧能源领域提供高技能人才储备。

## **六、项目实施与管理**

### **(一) 项目实施**

#### **1. 建立校企深度合作专业集群机制**

一是积极促进施耐德电气产业生态链合作企业、碧播计划合作院校共建项目共享资源，全方位融入人才培养全过程，明确学校和企业“双主体”办学责任，完善合作办学组织体系。

二是按照“统筹规划、资源共享、成本分担、效益共享”的原则，通过产教融合政策研究、学术交流、社会调查、走访学校、产业链企业联动，对校企双方共建项目分析、论证，学校与企业进行系统设计并分步实施。

#### **2. 建立行业标准化人才培养机制**

一是校企共同制定碧播计划人才培养标准，具体包括：人才培养方案制定、课程体系建构、课程标准制定、教材编写、数字

化教学资源开发、教学设计和职业技能等级证书配套等。施耐德电气深入参与教学组织与实施、校内实训教学，根据联合制定的人才培养方案安排学生到企业识岗、跟岗、顶岗实习和毕业生就业安置；参与项目实施的学校之间，共同开展基于网络教学的课程互选、教师互聘、学分互认、基地共享等试点试验。

二是为提升共建专业学生（学徒）实践技能水平，整体设计和实施涵盖“认识实践-分项实践-综合实践-业务实践”的实践教学体系，并贯穿到学校课程与企业课程学习的全过程。

### **3. 联结“双主体”机制，明确校企办学责任**

依托地区政府与施耐德电气在华合作平台，明确学校和企业“双主体”办学责任，完善合作办学组织体系，构建校企“双主体”育人平台，在共建“三基地”、培育“双导师”教学、落实“双身份”学习等多个校企合作办学方面建设专业相关制度文件。在具体实施中，坚定不移执行人才培养成本分担、全程校企协同育人。

### **4. 共建“三基地”机制，夯实协同育人基础**

按照“统筹规划、资源共享、成本分担、效益共享”的原则，把合作院校建设成为校企共享的教师实践基地、学生实践基地和企业的研发基地三个基地建设，夯实协同育人基础条件。

### **5. 选拔“双导师”机制，完善协同育人团队**

校企共同制订“双导师”管理办法，明确聘任企业师傅做教师、学校骨干教师进入共建企业教学的条件、选拔标准、工作职责、待遇、聘用与考核办法，引导企业师傅与学校教师共同实施生产经营和实践教学工作，完善协同育人团队。

## **6. 明确“双身份”机制，创新新型学徒培养**

校企双方定向培训，共同制定学生（学徒）录用标准、共同实施招生，学生入学即具有了学生与学徒“双身份”，为校企深度合作迈开坚实一步。

### **（二）项目保障**

#### **1. 政府平台**

依托各级政府和各地政府的政策鼓励和指导支持，结合施耐德电气在行业上的领先地位和良好企业形象，深化同政府工作的配合和发展，在新兴产业、高科技产业和国家重点产业，以政府提供的合作平台，共同制定碧播计划校企深度合作方案，服务各地智能制造等领域产业发展。

#### **2. 领导机构平台**

一级领导机构是由施耐德电气成立项目联合建设领导工作小组，各联合单位为成员，组长由施耐德电气主要领导担任，副组长由各碧播计划合作院校及项目相关方主要领导担任。

二级领导机构是由各碧播计划合作院校及项目相关方分别成立工作小组，由主要领导担任工作小组组长，便于工作对接，为校企合作工作创造和谐、扎实的工作环境。

#### **3. 项目反馈机制**

在校企双方深度合作过程中，校企双方定期组织领导层、管理层、执行层的交流自评，根据项目开展目标，建立有效的评价机制，合作双方通过自评互评、公正公开的方式对项目质量进行监控，根据各层级相关人员反馈意见自上而下进行项目调整。

同时，在项目实施与管理期间，机械行指委、机械教育中心



和第三方机构组织专家对项目进行客观调研，掌握项目实施内容、实施效果和项目发展趋势，量化项目重点，对调研结果进行周期性公示。

## **七、合作院校遴选条件**

### **(一) 申报条件**

1) 学校类型：高职院校、应用型本科院校。

2) 学校级别：优先考虑特色高水平高职学校、国家示范性高等职业院校。

3) 专业设置：优先考虑同设置供用电技术、建筑电气工程技术、机电一体化技术、电气自动化技术等中低压配电、工业控制相关专业，且专业能力较强的学校。

4) 场地：可以提供施耐德电气专属实训室/实训基地。

### **(二) 申报说明**

#### **1. 申报时间**

申报自即日起开放，至 2023 年 12 月 31 日截止。

#### **2. 申报材料**

1) 学校简介。包括但不限于：学校名称、注册地址、邮编及法人、学校所属单位、学校总体情况介绍（获奖或评定情况）、学校整体专业开设情况、学生及教师总数量、招生生源地、校企合作情况等。

2) 相关专业介绍。包括但不限于：供用电技术、建筑电气工程技术、机电一体化技术、电气自动化技术等相关专业整体情况，相关专业学生及教师数量，相关专业以往获奖情况等。

3) 相关实训室介绍。包括但不限于：相关专业现有实训室

整体介绍及实景照片、预留施耐德电气实训室/实训基地的面积及实景照片等。

4) 学生就业情况。包括但不限于：相关专业学生就业及升学比例、毕业就职行业、毕业从事岗位等。

5) 相关专业师资状况。包括但不限于：相关专业整体师资配备情况、教师级别及所获荣誉等。

6) 项目合作进度预期安排。包括但不限于：计划装修时间、计划开课时间、校方项目联络人、联络人职务、联络人邮箱及联系电话、学校收货地址及收货信息。

## **八、其他**

(一) 在双方自愿基础上，施耐德电气（中国）有限公司将与入围合作院校逐一签订校企合作协议。

(二) 施耐德电气（中国）有限公司承诺：

- 1) 本次提交的项目建设方案书中所有资料均真实有效。
- 2) 项目实施过程中不捆绑销售产品，不夸大企业宣传。