

# 快克智能装备股份有限公司

## 关于组织 2024 年暑期 1+X 电子装联职业等级证书

### 师资/考评员培训的通知

#### 各相关院校：

为贯彻落实党的二十大精神和党中央、国务院有关决策部署，积极响应《关于深化现代职业教育体系建设改革的意见》、《国家职业教育改革实施方案》与《职业教育产教融合赋能提升行动实施方案(2023—2025年)》有关要求，坚持以教促产、以产助教，促进职业学校教育教师了解产业发展现状与趋势，学习产业前沿热点技术，优化教学内容与教学方法，提高产业科研创新能力，助推教育链、人才链、创新链、产业链有机融合，服务现代职业教育体系改革深化建设，特举办本次 2024 年暑期 1+X 电子装联职业等级证书师资/考评员培训。

#### 一、组织机构

快克智能装备股份有限公司

#### 二、活动目标

本活动旨在主动对接全国职业院校电子制造产业发展，整合全国职业院校校企合作资源，搭建产教融合协同育人经验交流平台。

1.促进职业学校教师学习电子制造产业现代电子装联新知识、新技术、新工艺、新材料、新设备、新标准，建设一支现代电子装联技术理论知识

扎实、技能过硬与素质优良的“双师型”师资队伍。

2.建立“岗课赛证”互融共通的人才培养新生态，改革教学内容和方式，使电子信息类专业人才培养课程更贴近电子制造产业人力资源需求与要求，打通人才培养对接产业“最后一公里”。

3.探索校企共建现代电子装联技术开放型区域产教融合实践中心合作模式，打造全国职业学校产教融合校企合作样板，助力电子制造产业新质生产力人才培养，服务教育部现代职业教育体系改革。

### 三、活动形式

为切实保障培训质量，本次联合师资培训以理实一体化培训模式开展，主要包括专家讲座、教学示范、案例解析、技能实操与交流研讨等形式。

### 四、参加对象

全国职业院校开设电子信息类、集成电路类、通信类与新能源发电工程类等相关专业的中等职业学校（含技工学校）与高等职业学校（含技师学院）：

1.负责现代电子装联技术相关课程的教学教师。

2.拟申报1+X电子装联职业技能等级证书试点、现代职业教育体系改革与现场工程师等专业建设服务项目的专业带头人、骨干教师及项目负责人。

### 五、活动时间与地点

**报到时间：**2024年7月22日

**报到地址：**常州市武进高新技术产业开发区凤翔路11号

**活动时间：**2024年7月23日—7月29日

活动地点：常州市武进高新技术产业开发区凤翔路 11 号

返程时间：2024 年 7 月 30 日

## 六、活动内容

### 活动计划及日程安排

时间	模块	内容概述	培训方式	课时
第 1 天	开班典礼			
	国家产教融合政策交流研讨	1.现代职业教育体系改革建设背景下，探索现代职业教育体系改革产教融合新生态。 2.电子信息类高水平专业群建设的探索与实践。	专家讲座	4
	现代电子装联技术	1.静电防护 静电产生的原理，静电消除的方法，静电防护相关测试仪器的使用，主要内容为： (1) 静电产生与测量 (2) 静电防护与管理 (3) 静电防护点检	专家讲座 案例解析 交流研讨	1
		2.作业准备 电子装联实施前，对作业现场进行装联准备，以实现精益生产，主要内容为： (1) 作业指导书功能、结构、制作与培训 (2) 物料的组成与识别 (3) 激光打码简介 (4) 实训平台及工具的准备 (5) 激光打标实训平台结构认识 (6) 激光打标程序编辑与工艺实训	专家讲座 案例解析 交流研讨 教学示范 技能实操	3

时间	模块	内容概述	培训方式	课时
第 2 天	现代电子 装联技术	3.基板印刷  表面贴装技术中锡膏印刷工艺，锡膏印刷核心铁三角，锡膏印刷品质检查与参数调试，锡膏印刷实训，主要内容为：	专家讲座 案例解析 交流研讨 教学示范 技能实操	4
		(1) 锡膏印刷工艺简介		
		(2) 锡膏的特性及使用		
		(3) 钢网的设计与制作		
		(4) 刮刀的结构及使用		
		(5) 锡膏印刷参数		
		(6) 锡膏印刷不良分析与改善		
		(7) 基板锡膏印刷实训	专家讲座 案例解析 交流研讨 教学示范 技能实操	4
		4.基板贴装  表面贴装技术中贴片工艺简介，贴片机结构及操作流程，贴片不良分析与改善，主要内容为：		
		(1) 贴装工艺简介		
		(2) 贴片机结构认知		
		(3) 贴片机程序结构		
		(4) 贴片不良分析及品质改善		
(5) 基板贴装程序编辑实训				
(6) 基板贴装物料架设实训				
第 3 天	现代电子 装联技术	(7) 基板贴装首件检查及参数调试	技能实操	2
		5.再流焊接  表面贴装技术中再流焊接工艺简介，再流焊结构，温度曲线认识与测试，再流焊接不良分析与改善，主要内容为：	专家讲座 案例解析 交流研讨 教学示范	2

时间	模块	内容概述	培训方式	课时
第 4 天		(1) 再流焊工艺简介	技能实操	
		(2) 再流焊结构		
		(3) 温度曲线原理及特性		
		(4) 测温版制作及炉温测试		
		(5) 再流焊接不良分析与改善		
		(6) 真空再流焊原理及应用		
		(7) 再流焊参数设置实训		
		(8) 焊接品质检查与炉温调试实训		
	6.PCBA 焊点检查 电子装联工艺中焊点目视检查以及自动光学检查, AOI 结构构成, AOI 光学成像原理, AOI 技术发展及应用, 主要内容为:	专家讲座 案例解析 交流研讨 教学示范 技能实操	(1) 目视检查概述	4
			(2) 目视检查方法及流程	
			(3) AOI 设备结构	
			(4) AOI 光学成像原理	
			(5) AOI 前沿技术发展及应用	
			(6) 焊点目视检查实训	
			(7) AOI 程序编辑及参数优化实训	
现代电子装联技术	7.BGA 返修 电子装联中通过红外 BGA 返修工艺实现 BGA 芯片的贴装及拆焊, BGA 返修流程, BGA 返修炉温调试, 主要内容为:	专家讲座 案例解析 交流研讨 教学示范 技能实操	4	
				(1) BGA 返修工艺简介
				(2) BGA 返修工艺流程
				(3) BGA 返修测温板制作及炉温测试

时间	模块	内容概述	培训方式	课时
第 5 天	现代电子装联技术	(4) BGA 返修工艺应用		
		(5) BGA 返修实训平台结构认知		
		(6) BGA 返修实训平台操作及工艺实训		
		8.手工焊接和返修 电子装联中锡焊工艺介绍及焊点质量检查,焊接五步法以及实训平台运用及维护,主要内容为:	专家讲座 案例解析 交流研讨 教学示范 技能实操	4
		(1) 锡焊工艺介绍		
		(2) 焊接四要素		
		(3) 焊接五步法以及焊点标准		
		(4) 烙铁头的选择与使用		
		(5) 焊台发热原理与性能介绍		
		(6) 元器件返修流程以及返修平台介绍		
		(7) 手工焊接与返修实训		
9.锡焊机器人 机器人焊接工艺介绍,锡焊机器人实训平台实训,主要内容为:	专家讲座	4		
(1) 机器人焊接基础概述	案例解析 交流研讨 教学示范 技能实操			
(2) 锡焊机器人实训平台结构介绍				
(3) 机器人焊接工艺流程				
(4) 机器人工艺焊接应用				
(5) 锡焊机器人程序编制				
(6) 焊接参数调试与工艺实训				
10.选择性波峰焊 选择性波峰焊接工艺介绍,选择性波峰焊设备结构,工艺应用,主要内容为:	专家讲座 案例解析 交流研讨	1		

时间	模块	内容概述	培训方式	课时
第 6 天		(1) 选择性波峰焊发展历程		4
		(2) 选择性波峰焊设备机构组成		
		(3) 选择性波峰焊工艺简介		
		(4) 选择性波峰焊技术应用		
	现代电子 装联技术	11.点胶机器人 机器人点胶工艺介绍，机器人点胶备件选型，点胶机器人实训平台实训，主要内容为：	专家讲座 案例解析 交流研讨 教学示范 技能实操	
		(1) 机器人点胶工艺基础概述		
		(2) 点胶机器人实训平台发展历程		
		(3) 胶水的特性与应用场景		
		(4) 点胶阀原理及应用场景		
		(5) 点胶不良分析与改善		
		(6) 点胶机器人结构认知		
		(7) 点胶机器人配件选型与安装		
		(7) 点胶机器人程序编辑		
		(8) 点胶参数调试与工艺实训		
现代电子 装联技术	12.锁付机器人 机器人锁付工艺介绍，机器人锁付备件选型，锁付机器人实训平台实训，主要内容为：	专家讲座 案例解析 交流研讨 教学示范 技能实操		
	(1) 螺丝锁付工艺基础概述			
	(2) 锁付机器人发展历程			
	(3) 锁付机器人应用场景			
	(4) 锁付不良分析与改善			
	(5) 锁付机器人配件选型及安装			
	(6) 锁付机器人程序编辑			
	(7) 锁付参数调试与工艺实训			

时间	模块	内容概述	培训方式	课时
		13.综合实训 现代电子装联技术综合实训	技能实操	3
	评价保障	1.1+X 电子装联职业技能等级证书考务手册学习。 2.1+X 电子装联职业技能等级证书标准、评分标准及考核规程学习。	技能大赛	1
第7天	考 核	1.1+X 电子装联职业技能等级证书理论考核。 实操考核。 2.考务手册与考评标准考核。	技能大赛	4
	结 业	结业典礼	结业典礼	4

## 七、报名方式



扫码报名

**线上报名：**请参加培训的人员，扫描上方二维码，按要求填写**报名信息**和**附件1**的活动参加回执表。

请各位老师将回执表用邮件回传至此邮箱：[x-edu@quick-global.com](mailto:x-edu@quick-global.com)。

**报名时间截止：**2024年7月20日17:00前报名，逾期报名请联系工作人员另行咨询。

**报名咨询联系人：**张老师：13813680175 殷老师：13651508126

## 八、相关费用

(一) **缴费标准：**按照项目申报国家核定的培训收费标准执行，培训费用 **2870元/人**。包含培训费、考核费、设备费、资料费等，不包含学员往返培训地的交通费、住宿费、餐饮费。



## （二）缴费方式

### 1. 转账汇款

单位：快克智能装备股份有限公司

银行账号：3200 1629 6000 5250 1496

开户银行：中国建设银行股份有限公司常州武进开发区

### 2. 现场缴费：支持公务卡刷卡

（三）开具发票：培训费用由快克智能装备有限公司收取并开具发票。

## 九、交通线路指引

**报道地点：**常州金色南都国际大酒店（江苏省常州市武进区环府路 8 号）

**活动地点：**常州科教城现代工业中心（江苏省常州市常武中路 18 号）

快克智能装备股份有限公司（江苏省常州市武进高新区南区凤翔路 11 号）。

### 交通方案：

（一）**自驾：**导航至常州金色南都国际大酒店（江苏省常州市武进区环府路 8 号）。

（二）**公共交通：**高铁抵达武进站，步行约 258 米至沿江高铁武进公交站乘

B11 公共汽车至府东路花园街站下，步行约 334 米即可达到报道地点；高铁抵达常州站后，站内换成地铁 1 号线（南夏墅方向）至延政大道下，步

行约 675 米即可到达报道地点；高铁抵达常州北站后，站内换成 1 号线（南夏墅方向）至延政大道下，步行约 675 米即可到达报道地点。

## 十、其他说明

1.培训结业：培训并通过相关考核后，可获得“1+X 电子装联职业技能等级证书（中级）师资/考评员结业证书”。

2.如因不可抗力原因造成活动计划变动的，将及时另行通知。



附件 1:

## 回执表

关于组织 2024 年暑期 1+X 电子装联职业等级证书

师资/考评员培训的通知

单位名称					
通讯地址				邮编	
序号	姓名	性别	职务/职称	联系电话	电子邮箱
1					
2					
3					
4					
5					
所在单位意见:					
(单位盖章)					
年 月 日					
备注:	1. 填写后最迟于 2024 年 7 月 20 日 17:00 前盖章邮件至主办方 x-edu@quick-global.com, 以便做好各项工作安排。 2. 联系人: 张老师 13813680175 殷老师 13651508126				