

T/PEIAC

中国印刷及设备器材工业协会团体标准

T/PEIAC 024—2025

印刷设备电气装调工职业评价规范

Occupational evaluation specification of printing equipment electrical assembly and
adjustment workers

(征求意见稿)

2025 - XX - XX 发布

2025 - XX - XX 实施

中国印刷及设备器材工业协会 发布

目 次

前 言	II
引 言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 基本要求	2
5 晋级培训要求	3
6 评价要求	3
7 申报条件	4
8 等级设置和各等级工作要求	4
9 权重要求	8
附 录 A （规范性） 职业道德基本要求.....	9
附 录 B （规范性） 职业技能评价申报条件.....	10

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国印刷及设备器材工业协会提出并归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

引 言

按照标准化对象，通常把标准分为技术标准、管理标准和工作标准。职业评价规范标准属于工作标准。机械行业职业评价规范标准是在职业分类的基础上，根据职业（工种）的活动内容，对从业人员工作能力水平的规范性要求。它是从业人员从事职业活动，接受职业教育培训和职业能力评价以及用人单位录用、使用人员的基本依据。

机械行业职业评价规范标准是根据国家职业技能等级划分依据，将该职业能力水平划分为若干个等级，并规定了各个等级考试的形式、内容、权重比例。各个等级考试的内容就是该职业的工作要求，具体细分为职业功能、工作内容、技能要求和相关知识四个部分，详细说明了各个等级理论考试和操作技能考核应掌握的知识 and 技能。

随着印刷技术向智能化、数字化、网络化方向加速发展，现代印刷设备的电气系统已逐步演变为高度集成化、复合化的核心控制单元，对从业人员的综合技能提出更高要求。当前，行业亟需建立科学、规范的技能评价体系，以适应设备升级、工艺革新与人才结构优化的需求。

本标准基于印刷设备电气装调工的职业特点和技能要求，对从业人员的能力等级进行系统划分。本标准以国家职业标准《印刷设备装配调试工》（职业编码：6-21-02-00）为基础进行制定，为职业院校的专业人才培养和企业员工的技能培训提供了科学依据，对规范从业人员技能评价、提升行业整体素质具有重要的指导意义。

印刷设备电气装调工职业评价规范

1 范围

本文件规定了印刷设备电气装调工职业评价规范的术语和定义、基本要求、晋级培训要求、评价要求、申报条件、等级设置和各等级工作要求及权重要求等内容。

本文件适用于印刷设备电气的安装、调试、检验等从业人员的职业技能评价。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 15969.1-2007 可编程序控制器 第1部分：通用信息

GB/T 25109.1-2010 企业资源计划 第1部分：ERP术语

国家职业技能标准编制技术规程（2023年版）（人社厅发[2023]31号）

机械工业职业（工种）分类目录（2023版）

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

印刷设备电气装调工 printing equipment electrical assembly and adjustment workers

操作电气设备或使用工装、工具、工位器具、仪器仪表等，从事印刷设备电气部分安装、调试、检验等工作的人员。

3.2

晋级培训要求 promotion training requirements

从业人员达到高一级技能等级需要接受的理论知识学习和操作技能的培训要求。

注：根据职业的特点和内容，各等级的理论知识考试、技能考核以及综合评审的最低时间要求。

3.3

工作要求 job requirements

在分析、细化职业活动的基础上，对从业人员完成本职业具体工作所应具备的技能要求和相关知识要求的描述。

注：包括职业功能、工作内容、技能要求、相关知识要求四项内容。

3.4

可编程序（逻辑）控制器 programmable (logic) controller; PLC

一种用于工业环境的数字式操作的电子系统。这种系统用可编程的存储器作面向用户指令的内部寄存器，完成规定的功能，如逻辑、顺序、定时、计数、运算等，通过数字或模拟的输入/输出，控制各种类型的机械或过程。可编程序控制器及其相关外围设备的设计，使它能够非常方便地集成到工业控制系统中，并能很容易地达到所期望的所有功能。

注：在本部分中使用缩写词PLC代表可编程序控制器(programmable controllers)这在自动化行业中已形成共识。

原来曾用 PC作为可编程序控制器的缩略语，它容易与个人计算机所使用的缩略语 PC相混淆。

[来源：GB/T 15969.1-2007，3.5]

3.5

企业资源规划 enterprise resource planning; ERP

管理、定义和标准化必要经营流程以有效计划和控制企业的一种框架，在建立信息技术的基础上，融合现代企业的先进思想，全面集成企业物流、信息流和资金流，为企业提供经营、计划、控制与业绩评估等的管理模式。

[来源：GB/T 25109.1-2010，3.1.4，有改动]

4 基本要求

4.1 职业环境条件

本职业环境条件为室内、常温。

4.2 职业能力特征

本职业应具有的职业能力特征：一定的学习、理解、观察、判断、推理和计算能力；一定的空间感和形体知觉、色觉（无色盲、色弱）；动作协调。

4.3 普遍受教育程度

从业人员初入本职业时一般具备的学历应为高中毕业（或同等学力）。

4.4 职业道德

本职业应具备附录A规定的职业道德基本要求。

4.5 基础知识

4.5.1 电工基础知识

- a) 电气元件分类、图形符号、功能及电气原理基础知识。
- b) 试电笔、万用表等电工常用工具的使用方法。
- c) 安全用电要求及注意事项。

4.5.2 印刷基础知识

- a) 印前、印刷、印后的设备分类及操作工艺流程。
- b) 油墨、纸张、版材、薄膜、胶水等印刷材料使用要求。

4.5.3 安全、环保知识

- a) 现场文明生产要求。
- b) 安全操作与劳动保护知识。
- c) 安全消防知识。
- d) 环境保护知识。

4.5.4 质量管理知识

- a) 质量管理基础知识。
- b) 质量管理方针、目标及流程。
- c) 岗位质量管理要求与保证措施。

4.5.5 法律、法规知识

- a) 《中华人民共和国劳动法》相关知识。
- b) 《中华人民共和国就业促进法》相关知识。
- c) 《中华人民共和国安全生产法》相关知识。

- d) 《中华人民共和国环境保护法》相关知识。
- e) 《中华人民共和国产品质量法》相关知识。
- f) 《印刷业管理条例》相关知识。

5 晋级培训要求

5.1 培训参考时长

- 5.1.1 全日制职业学校教育，根据其培养目标和教学计划确定。
- 5.1.2 初级工晋级培训不少于 250 标准学时；中级工晋级培训不少于 200 标准学时；高级工晋级培训不少于 150 标准学时；技师、高级技师晋级培训均不少于 120 标准学时。

5.2 培训教师

- 5.2.1 培训初级工、中级工的教师应具有本职业高级工及以上职业资格（职业技能等级）证书或相关专业中级及以上专业技术职务任职资格。
- 5.2.2 培训高级工的教师应具有本职业技师及以上职业资格（职业技能等级）证书或相关专业中级及以上专业技术职务任职资格。
- 5.2.3 培训技师的教师应具有本职业高级技师职业资格（职业技能等级）证书或相关专业高级专业技术职务任职资格。
- 5.2.4 培训高级技师的教师应具有持本职业高级技师职业资格（职业技能等级）证书 2 年以上或相关专业高级专业技术职务任职 2 年以上资格。

5.3 培训场所设备

理论知识培训在满足教学需要的标准教室进行。操作技能培训在不少于2个工位的场所进行，并配备相应电气设备和必要的工装、工具、工位器具、仪器仪表等，以及完善的安全设施。

6 评价要求

6.1 评价方式

- 6.1.1 评价方式分为理论知识考试、操作技能考核及综合评审。理论知识考试、操作技能考核及综合评审均实行百分制，成绩皆达 60 分（含）以上为合格。
- 6.1.2 理论知识考试以笔试、机考等方式为主，主要考核从业人员从事本职业应掌握的基本要求和相关知识要求。
- 6.1.3 操作技能考核主要采用现场操作方式进行，主要考核从业人员从事本职业应具备的技能水平。
- 6.1.4 综合评审主要针对技师和高级技师，通常采取审阅申报材料、答辩等方式进行全面评议和审查。

6.2 监考人员、考评人员与考生配比

- 6.2.1 理论知识考试中的监考人员与考生配比不低于 1:15(其中，采用机考方式的一般不低于 1:30)，且每个标准教室不少于 2 名监考人员。
- 6.2.2 操作技能考核中的考评人员与考生配比不低于 1:10，且考评人员为 3 人（含）以上单数，每位考生由不少于 3 名考评员评分。
- 6.2.3 综合评审委员为 3 人以上的单数。

6.3 评价时长

- 6.3.1 理论知识考试时间不少于 90min。
- 6.3.2 操作技能考核时间：初级工、中级工不少于 90min，高级工、技师、高级技师不少于 120min。
- 6.3.3 综合评审时间不少于 30min。

6.4 评价场所设备

理论知识考试在标准教室进行；操作技能考核在不少于2个工位的场所内进行，并配备相应电气设备和必要的工装、工具、工位器具、仪器仪表等，以及完善的安全设施。

7 申报条件

本职业各等级申报应符合附录B规定的职业技能评价申报条件。

8 等级设置和各等级工作要求

8.1 等级设置

本职业技能等级分为五级/初级工、四级/中级工、三级/高级工、二级/技师、一级/高级技师五个等级。

注：本文件对初级工、中级工、高级工、技师和高级技师的技能要求依次递进，高级别涵盖低级别的要求。

8.2 各等级工作要求

8.2.1 五级/初级工工作要求

能掌握基本的电气装配技能，进行简单的质量检查，使作业环境符合安全规范。具体工作要求见表1。

表1 五级/初级工工作要求

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识
元件及工具分类	作业环境分类	<ul style="list-style-type: none"> ——能准备防静电工作服等安全保护用品 ——能整理电气组装作业环境 	<ul style="list-style-type: none"> ——防静电工作服等安全保护用品的使用规定 ——电气组装作业环境的基本要求和安全注意事项
	文件资料、工具分类	<ul style="list-style-type: none"> ——能准备电路原理图、插座/插头明细表、接线图、装配图等文件 ——能准备工装、工具及工位器具 ——能领取锡铅焊料丝、热缩管、套管等常用辅料 	<ul style="list-style-type: none"> ——电路原理图、插座/插头明细表、接线图、装配图等作业文件的管理规定 ——工装、工具及工位器具的用途、使用规定 ——锡铅焊料丝、热缩管、套管等辅料的型号及规格要求
装配作业	电缆装配	<ul style="list-style-type: none"> ——能制作线缆标志、标记或线号 ——能裁切线缆 ——能在线缆两端穿入线号标记 ——能焊接插头和插座连线 ——能将冷压焊片压紧在连线端头上 	<ul style="list-style-type: none"> ——打标工具的使用方法及线缆标志、标记或线号要求 ——线缆规格、型号要求，断线工具使用方法 ——万用表测量导线通断方法 ——电烙铁的功率要求、使用方法及使用安全注意事项 ——冷压焊片的规格、型号要求，剥线钳、压线钳等工具的使用方法
	电气件装配	<ul style="list-style-type: none"> ——能将电气部件、走线槽、电气件卡轨等零件安装在控制盘上 ——能将按钮和指示灯等部件安装在控制面板上 	<ul style="list-style-type: none"> ——电气部件、走线槽、电气件卡轨等零件安装及固定方法 ——按钮和指示灯等部件的安装工艺要求、安全注意事项
	联机装配	<ul style="list-style-type: none"> ——能铺设走线通道 ——能联接插头插座 	<ul style="list-style-type: none"> ——走线通道的铺设要求及安全注意事项 ——插头插座联接规范
过程检验	质量检验	<ul style="list-style-type: none"> ——能对电气箱、按钮盒等作业器材外观的划伤、磕碰等质量问题进行检查 ——能对交流接触器、继电器等元件外观的划伤、磕碰等质量问题进行检查 	<ul style="list-style-type: none"> ——电气箱、按钮盒等作业器材的外观质量要求及检查方法 ——交流接触器、继电器等元件等外观质量要求及检查方法
	质量诊断	<ul style="list-style-type: none"> ——能诊断电气箱、按钮盒等作业器材外观划伤、磕碰等质量问题 ——能诊断交流接触器、继电器等元件外观划伤、磕碰等质量问题 	<ul style="list-style-type: none"> ——电气箱、按钮盒等作业器材外观质量要求及鉴别方法 ——交流接触器、继电器等元件外观质量要求及鉴别方法

8.2.2 四级/中级工工作要求

能操作专业仪器设备并熟练进行电气系统的装配、调试和故障诊断，使控制系统的安装和运行符合电气工艺标准。具体工作要求见表2。

表2 四级/中级工工作要求

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识
元件及工具分类	作业环境	——能检查作业环境的水、电、气工作状态 ——能检查工装、工具的工作性能	——水、电、气的标准规定要求及检查方法 ——工装、工具工作性能的要求及检查方法
	工具仪器分类	——能选用控制单元测试用的通用仪器仪表及专业测试设备 ——能领取电气零部件等作业用品	——小功率测试用的通用仪器仪表和专用测试设备的使用方法 ——电气明细表的规定要求，电气规格型号的识别方法
装配作业	电缆装配	——能使用液压、电动、手动工具压制焊片 ——能制作通信网络线缆、动力电缆	——液压、电动、手动工具等压制焊片的工具的使用方法 ——通信网络线缆和动力电缆的制作规范要求及安全注意事项
	电箱组装	——能联接电箱内的元器件 ——能联接端子板和插座	——电箱内元器件联接的工艺要求及布线方法 ——端子板和插座联接的规范要求及布线方法
	电气系统模拟测试	——能测试电气箱和控制单元的线序 ——能搭建模拟控制测试系统 ——能给控制回路分级送电	——线序测量工装系统的使用方法或人工测量线号的常用方法 ——电缆、电器箱、控制单元、测试工装的联接方法 ——低压电器基础知识和控制回路分级送电要求、操作方法及安全注意事项
	传感器和执行部件装配	——能预装传感器、行程开关 ——能预装安全开关 ——能联接水/墨电机、拉版电机、步进电机等执行部件的线缆	——传感器、行程开关预装要求及安全注意事项 ——安全开关的预装要求及安全注意事项 ——水/墨电机、拉版电机、步进电机等执行部件线缆的联接要求及安全注意事项
	信号和通讯电缆装配	——能联接传感器与控制回路电路 ——能联接上位机与可编程控制器、变频器、触摸屏通信电缆	——传感器与控制回路电路走线要求、插座要求、抗干扰要求及安全注意事项 ——计算机基础知识和上位机与可编程控制器、变频器、触摸屏通信线缆联接插座的固定方法及安全注意事项
调试作业	控制程序安装及初始参数检测	——能测量交流控制回路和直流控制回路电压和电流参数 ——能下载触摸屏和可编程控制器程序	——钳形表等其他电工仪表测量电压和电流的方法 ——触摸屏和可编程控制器程序规格型号与操作软件的关系、下载程序的操作方法
	主电机驱动系统参数设置	——能设置变频器、步进控制器、伺服驱动器参数 ——能调整控制电机转向 ——能调整限位开关、传感器的位置	——变频器、步进控制器、伺服驱动器参数设置要求及方法 ——控制电机转向调整方法 ——限位开关、传感器位置要求及调整方法
过程检验	质量检验	——能检查PLC等控制单元连线装配质量 ——能检查电箱接触器、继电器等部件连线装配质量	——PLC等控制单元连线装配质量的特殊要求及检查方法 ——电箱接触器、继电器等部件连线装配质量的特殊要求及检查方法
	质量诊断	——能诊断控制单元、执行、动作单元等连线松动、虚接故障 ——能诊断电气箱内错接、漏接等连线错误故障	——控制单元、执行、动作单元连线松动、虚接的特点及诊断方法 ——接线表工艺要求、万用表测量电阻方法

8.2.3 三级/高级工工作要求

能完成复杂电气系统的安装、调试和故障诊断并精准设置和调整设备参数，使电气系统稳定可靠。具体工作要求见表3。

表3 三级/高级工工作要求

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识
元件及工具分类	文件资料分类	<ul style="list-style-type: none"> —能准备电气调试工艺文件资料 —能准备机电关联作业文件 	<ul style="list-style-type: none"> —电气调试工艺文件资料的规定要求和实施方案 —机电关联作业文件要求和实施方案
	工具仪器分类	<ul style="list-style-type: none"> —能准备速度表、示波器、测温仪等测试仪器 —能准备测试工装 	<ul style="list-style-type: none"> —速度表、示波器、测温仪等测试仪器的校准方法、使用注意事项 —测试工装的校准方法、使用注意事项
装配作业	传感器及大功率部件安装	<ul style="list-style-type: none"> —能安装前规检测、超声波双张、压力传感器、编码器等关键检测元件 —能安装加热部件、烘干装置、主电机的线缆 	<ul style="list-style-type: none"> —前规检测、超声波双张、压力传感器、编码器等高精密传感器支架的安装要求及传感器在支架上面的固定要求 —加热部件、烘干装置、主电机等大功率器件线缆的联接、固定走线要求及安全注意事项
	配套设备安装	<ul style="list-style-type: none"> —能安装供版系统、集中供墨系统、胶锅系统 —能安装集中供气系统 —能安装烟雾报警、断纸等安全保护装置 —能安装在线智能视觉检测系统 	<ul style="list-style-type: none"> —供版系统、集中供墨系统、胶锅系统等关主部件的安装要求及安全注意事项 —集中供气系统配电方式、走线方式、控制系统等相关要求及安全注意事项 —安全保护装置的安装要求和注意事项 —在线智能视觉检测系统配电方式、走线方式、控制系统等相关要求及安全注意事项
调试作业	电气系统运行	<ul style="list-style-type: none"> —能进行电气系统时序、位置调试 —能检测主变频电机、伺服电机、步进电机的工作电流值 —能测量绝缘电阻 	<ul style="list-style-type: none"> —电气检测部件与机械运动部件之间的时序配合要求、相对位置配合要求 —变频器、伺服控制、步进控制器等控制面板的操作方法 —兆欧表等仪器的使用及安全注意事项
	印刷设备运行	<ul style="list-style-type: none"> —能进行印刷设备电气参数设置 —能对印刷设备的控制参数进行调整 	<ul style="list-style-type: none"> —印刷设备电气参数设置要求及方法 —印刷设备的控制参数调整要求及方法
过程检验	质量检验	<ul style="list-style-type: none"> —能检查主电机起动和刹车性能 —能检查加热部件温升时间、均匀程度等性能 	<ul style="list-style-type: none"> —主电机起动和刹车性能的关键参数要求及检测方法 —加热部件温升时间、均匀程度等关键参数要求及检测方法
	质量诊断	<ul style="list-style-type: none"> —能诊断主电机连线虚接故障 —能诊断加热部件连线虚接故障 	<ul style="list-style-type: none"> —大功率电机连线特点及虚接的判断方法 —大功率加热部件连线特点及虚接判断方法

8.2.4 二级/技师工作要求

能进行复杂电气系统的调试、优化和故障诊断，能改进工艺流程、提出成本优化方案，并指导高级工及以下人员进行技能培训。具体工作要求见表4。

表4 二级/技师工作要求

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识
调试作业	控制系统参数调试	<ul style="list-style-type: none"> —能对印刷设备的时序参数进行调整 —能通过计算机编程软件对印刷设备输入、输出控制点调整 	<ul style="list-style-type: none"> —印刷设备的时序参数调整方法及注意事项 —计算机编程软件使用方法
	远程控制软件安装调试	<ul style="list-style-type: none"> —能远程进行墨量、水量自动化管理系统软件安装调试 —能远程进行设备监控系统安装调试 	<ul style="list-style-type: none"> —远程软件安装要求及调试方法和注意事项 —设备控制系统软件安装、调试要求及方法
过程检验	质量检验	<ul style="list-style-type: none"> —能进行墨色控制系统状态检查 —能进行印刷设备控制系统检查 	<ul style="list-style-type: none"> —墨色控制系统软件评价指标及评价方法 —印刷设备控制系统软件的评价指标及评价方法
	质量诊断	<ul style="list-style-type: none"> —能远程进行墨色控制系统诊断 —能远程进行印刷设备控制系统诊断 	<ul style="list-style-type: none"> —墨色控制系统的故障特征及分析方法 —印刷设备控制系统的故障特征及分析方法

技术革新	电气系统工艺流程改进	<ul style="list-style-type: none"> 能改进电气系统装调工艺流程 能改进机电部件之间的时序关系 	<ul style="list-style-type: none"> 电气系统装调工艺流程的规范要求、制定方法、评估手段等 机电部件协同工作原理、优化的方法和评估的标准等
	电气系统运行分析	<ul style="list-style-type: none"> 能提出电气运行成本优化方案 能提出电气运行性能提升方案 	<ul style="list-style-type: none"> 电气运行成本的基本组成及大功率设备电器的维修保养方法 电气运行性能的主要评价指标及性能提升方法
培训管理	培训指导	<ul style="list-style-type: none"> 能制定培训方案 能对本职业高级工及以下人员进行技能培训 	<ul style="list-style-type: none"> 机械制图和计算机软件应用知识、培训方案的编写要求及方法 高级工及以下人员相关职业技能标准要求及考核方法
	技术管理	<ul style="list-style-type: none"> 能制定印刷设备电气系统进行维护和检修方案 能验收印刷设备的电气系统 	<ul style="list-style-type: none"> 人员组织能力，印刷设备系统维护的特点及安全注意事项 电气系统验收指标及评价方法

8.2.5 一级/高级技师工作要求

能调试、诊断和改进印刷设备的控制系统，具备一定的技术攻关和创新能力，使设备高效运行；能进行技术培训和管理，提升团队技能水平。具体工作要求见表 5。

表5 一级/高级技师工作要求

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识
调试作业	控制系统参数调试	<ul style="list-style-type: none"> 能调整印刷设备主机与辅机之间的运行控制参数 能通过计算机编程软件对印刷设备的控制函数参数进行调整 	<ul style="list-style-type: none"> 印刷设备主机及辅机的工作原理及相互之间的运行控制参数配合要求及调整方法 计算机编程软件现场监控和调整使用方法
	工业网络调试	<ul style="list-style-type: none"> 能进行印刷设备生产线相关设备的联网调试 能将印刷设备与ERP系统进行联网调试 	<ul style="list-style-type: none"> 印刷设备生产线工艺流程及信息传递要求 印刷设备内部网络与ERP系统的工作原理及互接方法
过程检验	质量检验	<ul style="list-style-type: none"> 能检测印刷设备主机与辅机之间运行控制参数关系 能分析设备控制系统的信号干扰故障 	<ul style="list-style-type: none"> 印刷设备主机与辅机各自运行控制参数及相互配合参数的规定要求及检测方法 自动控制知识、抗干扰原理及处理方法
	质量诊断	<ul style="list-style-type: none"> 能诊断印刷设备主机与辅机之间的运行控制参数不同步故障 能诊断印刷设备电气部件老化对承印物品质的影响 	<ul style="list-style-type: none"> 印刷设备主机与辅机各自运行参数不同步故障的分析方法 印刷设备的电气部件老化控制方法
技术革新	电气系统工艺流程改进	<ul style="list-style-type: none"> 能根据新技术要求改进电气控制功能 能根据新技术工艺要求，对工艺流程提出改进方案 	<ul style="list-style-type: none"> 新技术应用、电气系统新技术性能评估方法 电气工艺流程文件的编写要求、编写方法和质量评估规则
	电气系统运行分析	<ul style="list-style-type: none"> 能根据机器运行现状对电气控制系统提出改进方案 能根据新技术发展提出电气系统技术的改进方案 	<ul style="list-style-type: none"> 电气系统的工作原理、规范、标准及检测方法 新技术的试验方法、测试技术与评估手段
培训管理	培训指导	<ul style="list-style-type: none"> 能编写本职业技能提升 培训课件 能培训本职业技师及以下人员 	<ul style="list-style-type: none"> 技能提升培训课件的编写方法 技师及以下人员的职业技能标准要求及培训方法
	技术管理	<ul style="list-style-type: none"> 能组织对技师及以下技能人员进行技术考核 	<ul style="list-style-type: none"> 职业技能考核的现场组织要求、试题库的编写方法及评分标准要求

	能制定电气系统年度维修保养计划	电气系统年度维修保养计划的要求、编写方法及设备状态评估手段
--	-----------------	-------------------------------

9 权重要求

9.1 理论知识权重

各个等级要求中基本知识和各等级职业功能对应的相关知识要求在培训和评价中所占的权重，具体内容见表6。

表6 理论知识权重表

项目		初级工 (%)	中级工 (%)	高级工 (%)	技师 (%)	高级技师 (%)
基本要求	职业道德	5	5	5	5	5
	基础知识	35	25	20	10	5
相关知识要求	元件及工具分类	25	15	10	—	—
	装配作业	30	25	25	—	—
	调试作业	—	25	30	20	20
	过程检验	5	5	10	20	15
	技术革新	—	—	—	25	25
	培训管理	—	—	—	20	30
合计		100	100	100	100	100

注1：比重表中“—”为该处不配分

9.2 操作技能权重

各个等级要求中职业功能对应的技能要求在培训和评价中的权重，具体内容见表7。

表7 操作技能权重表

项目		初级工 (%)	中级工 (%)	高级工 (%)	技师 (%)	高级技师 (%)
技能要求	元件及工具分类	35	15	10	—	—
	装配作业	50	35	35	—	—
	调试作业	—	35	40	20	20
	过程检验	15	15	15	20	15
	技术革新	—	—	—	30	35
	培训管理	—	—	—	30	30
合计		100	100	100	100	100

注1：比重表中“—”为该处不配分

附录 A
(规范性)
职业道德基本要求

A.1 职业守则要求

- A.1.1 忠于职守，爱岗敬业。
- A.1.2 讲究质量，注重信誉。
- A.1.3 积极进取，团结合作。
- A.1.4 遵纪守法，讲究公德。
- A.1.5 着装整洁，文明生产。
- A.1.6 爱护设备，安全操作。
- A.1.7 开拓创新，精益求精。
- A.1.8 绿色低碳，节能环保。

A.2 职业素质要求

- A.2.1 能条理清晰、结构合理地描述完成任务后的结果。
- A.2.2 能满足任务要求，实现功能指标。
- A.2.3 职业行动、行动过程、工作过程和工作任务始终能以顾客为导向。
- A.2.4 职业工作受到经济成本的影响，能考虑各种成本因素，估算经济性。
- A.2.5 能以企业生产流程为导向，考虑跨越每个人的工作领域的部门间的合作。
- A.2.6 能考虑劳动安全、事故防范以及解决方案对社会环境造成的影响和社会接受度。
- A.2.7 能考虑到环保性对所有工作过程和生产流程的要求。
- A.2.8 能在任务解决过程中体现出创新性。

附录 B
(规范性)
职业技能评价申报条件

B.1 具备以下条件之一者，可申报五级/初级工

- 年满 16 周岁，拟从事本职业或相关职业工作。
- 年满 16 周岁，从事本职业或相关职业工作。

注：相关职业指印刷操作员、机电设备维修工、钳工等，下同。

B.2 具备以下条件之一者，可申报四级/中级工

- 累计从事本职业或相关职业工作满 5 年。
- 取得本职业或相关职业五级/初级工职业资格(职业技能等级)证书后，累计从事本职业或相关职业工作满 3 年。
- 取得本专业或相关专业的技工院校或中等及以上职业院校、专科及以上普通高等学校毕业证书(含在读应届毕业生)。

注：本专业或相关专业是指印刷设备应用技术、数字印刷技术、数字印刷工程等印刷类专业，自动化、智能装备与系统、机电技术应用等自动化类专业，电气工程及其自动化、电气工程与智能控制等电气类专业，下同

B.3 具备以下条件之一者，可申报三级/高级工

- 累计从事本职业或相关职业工作满 10 年。
- 取得本职业或相关职业四级/中级工职业资格(职业技能等级)证书后，累计从事本职业或相关职业工作满 4 年。
- 取得符合专业对应关系的初级职称(专业技术人员职业资格)后，累计从事本职业或相关职业工作满 1 年。
- 取得本专业或相关专业的技工院校高级工班及以上毕业证书(含在读应届毕业生)
- 取得本职业或相关职业四级/中级工职业资格(职业技能等级)证书，并取得高等职业学校、专科及以上普通高等学校本专业或相关专业毕业证书(含在读应届毕业生)。
- 取得经评估论证的高等职业学校、专科及以上普通高等学校本专业或相关专业的毕业证书(含在读应届毕业生)。

B.4 具备以下条件之一者，可申报二级/技师

- 取得本职业或相关职业三级/高级工职业资格(职业技能等级)证书后，累计从事本职业或相关职业工作满 5 年。
- 取得符合专业对应关系的初级职称(专业技术人员职业资格)后，累计从事本职业或相关职业工作满 5 年，并在取得本职业或相关职业三级/高级工职业资格(职业技能等级)证书后，从事本职业或相关职业工作满 1 年。
- 取得符合专业对应关系的中级职称(专业技术人员职业资格)后，累计从事本职业或相关职业工作满 1 年。
- 取得本职业或相关职业三级/高级工职业资格(职业技能等级)证书的高级技工学校、技师学院毕业生，累计从事本职业或相关职业工作满 2 年。
- 取得本职业或相关职业三级/高级工职业资格(职业技能等级)证书满 2 年的技师学院预备技师班、技师班学生。

B.5 具备以下条件之一者，可申报一级/高级技师

- 取得本职业或相关职业二级/技师职业资格(职业技能等级)证书后，累计从事本职业或相关职业工作满 5 年。

- 取得符合专业对应关系的中级职称后，累计从事本职业或相关职业工作满 5 年，并在取得本职业或相关职业二级/技师职业资格(职业技能等级)证书后，从事本职业或相关职业工作满 1 年。
 - 取得符合专业对应关系的高级职称(专业技术人员职业资格)后，累计从事本职业或相关职业工作满 1 年。
-