

# 国家职业技能标准

职业编码：4-12-03-01

## 家用电器产品维修工

(2020 年版)

中华人民共和国人力资源和社会保障部 制定

## 说 明

为规范从业者的从业行为，引导职业教育培训的方向，为职业技能等级评价提供依据，依据《中华人民共和国劳动法》，适应经济社会发展和科技进步的客观需要，立足培育工匠精神和精益求精的敬业风气，人力资源社会保障部委托四川省职业技能鉴定指导中心、四川长虹电器股份有限公司组织有关专家，制定了《家用电器产品维修工国家职业技能标准》（以下简称《标准》）。

一、本《标准》以《中华人民共和国职业分类大典》为依据，严格按照《国家职业技能标准编制技术规范》有关要求，以“职业活动为导向、职业技能为核心”为指导思想，对家用电器产品维修从业人员的职业活动内容进行规范细致描述，对各等级从业者的技能水平和理论知识水平进行了明确规定。

二、本《标准》依据有关规定将本职业分为五级/初级工、四级/中级工、三级/高级工、二级/技师和一级/高级技师五个等级，包括职业概况、基本要求、工作要求和权重表四个方面的内容。

三、本《标准》编制工作在人力资源社会保障部职业能力建设司、职业技能鉴定中心的指导下，由四川省职业技能鉴定指导中心、四川长虹电器股份有限公司、四川快益点电器服务连锁有限公司何金华技能大师工作室具体组织实施。主要起草人有：张吉术、张锡才、苗海波、吴永龙、李道坤、肖瑞兵、刘亚光。

四、本《标准》审定单位有：中国家用电器服务维修协会、青岛海信电子产业控股股份有限公司、美的集团股份有限公司、宁波美美家园电器服务有限公司、无锡小天鹅电器有限公司、青岛海尔空调器有限总公司、长虹美菱股份有限公司、四川长虹空调有限公司等。主要审定人员有：郭赤兵、刘金涛、丁雷、刘玉运、王明灿、高寒、王志强、荆嵩、赵飞、李越峰。

五、本《标准》制定过程中，得到人力资源和社会保障部职业技能鉴定中心、中国劳动社会保障出版社有限公司、四川省职业技能鉴定指导中心等单位，荣庆华、王小兵、孙亚、魏忠孝、罗曼奕等有关专家的指导和大力支持，在此一并感谢。

六、本《标准》业经人力资源社会保障部批准，自公布之日起施行。

# 家用电器产品维修工

## 国家职业技能标准

### (2020 年版)

#### 1 职业概况

##### 1.1 职业名称

家用电器产品维修工<sup>①</sup>

##### 1.2 职业编码

4-12-03-01

##### 1.3 职业定义

使用万用表、定量充灌设备和工具，拆装、保养、修理家用电器产品的人员。

##### 1.4 职业技能等级

本职业工种包含家用空调器维修工、家用电冰箱维修工、家用洗衣机维修工、家用电热水器维修工 4 个工种。

家用空调器维修工、家用电冰箱维修工、家用洗衣机维修工共设五个等级，分别为：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。

家用电热水器维修工共设四个等级，分别为：五级/初级工、四级/中级工、三级/高级工、二级/技师。

##### 1.5 职业环境条件

室内、外，常温，高空。

##### 1.6 职业能力特征

无色盲、色弱，无听觉障碍，应具有较强的观察、分析和判断能力，具有学习能力和表达能力，能适应本职业的身体协调控制要求。

##### 1.7 普通受教育程度

初中毕业（或相当文化程度）

##### 1.8 培训参考学时

---

<sup>①</sup> 本职业分为家用空调器维修工、家用电冰箱维修工、家用洗衣机维修工、家用电热水器维修工四个工种。

五级/初级工 150 标准学时；四级/中级工、三级/高级工 120 标准学时；二级/技师、一级/高级技师 160 标准学时。

## 1.9 职业技能鉴定要求

### 1.9.1 申报条件

——具备以下条件之一者，可申报五级/初级工：

(1) 经本职业或相关职业<sup>②</sup>五级/初级工正规培训达规定标准学时数，并取得结（毕）业证书。

(2) 累计从事本职业或相关职业工作 1 年（含）以上。

——具备以下条件之一者，可申报四级/中级工：

(1) 取得本职业或相关职业五级/初级工职业资格证书（技能等级证书）后，累计从事本职业或相关职业工作 3 年（含）以上，经本职业或相关职业四级/中级工正规培训达规定标准学时数，并取得结（毕）业证书。

(2) 取得本职业或相关职业五级/初级工职业资格证书（技能等级证书）后，累计从事本职业工作 4 年（含）以上。

(3) 累计从事本职业或相关职业工作 6 年（含）以上。

(4) 取得技工学校本专业或相关专业<sup>③</sup>毕业证书（含尚未取得毕业证书的在校应届毕业生）；或取得经评估论证、以中级技能为培养目标的中等及以上职业学校本专业毕业证书（含尚未取得毕业证书的在校应届毕业生）

——具备以下条件之一者，可申报三级/高级工：

(1) 取得本职业或相关职业四级/中级工职业资格证书（技能等级证书）后，累计从事本职业或相关职业工作 4 年（含）以上，经本职业或相关职业高级正规培训达规定标准学时数，并取得结（毕）业证书。

(2) 取得本职业或相关职业四级/中级工职业资格证书（技能等级证书）后，累计从事本职业或相关职业工作 5 年（含）以上。

(3) 取得本职业或相关职业四级/中级工职业资格证书（技能等级证书），并具有高级技工学校、技师学院毕业证书（含尚未取得毕业证书的在校应届毕业生）；或取得本职业或相关职业四级/中级工职业资格证书（技能等级证书），

---

<sup>②</sup>相关职业：家用电冰箱制造工、空调器制造工、洗衣机制造工、电热水器制造工等，下同。

<sup>③</sup>本专业或相关专业：电子技术应用、电子信息工程技术、机电一体化技术、电气自动化技术、电气自动化设备安装与维修、物联网应用技术、计算机网络技术等，下同。

并具有经评估论证、以高级技能为培养目标的高等职业学校本专业毕业证书（含尚未取得毕业证书的在校应届毕业生）。

（4）具有大专及以上学历本专业或相关专业毕业证书，并取得本职业或相关职业四级/中级工职业资格证书（技能等级证书）后，累计从事本职业或相关职业工作 2 年（含）以上。

——具备以下条件之一者，可申报二级/技师：

（1）取得本职业或相关职业三级/高级工职业资格证书（技能等级证书）后，累计从事本职业或相关职业工作 3 年（含）以上，经本职业或相关职业技师正规培训达规定标准学时数，并取得结（毕）业证书。

（2）取得本职业或相关职业三级/高级工职业资格证书（技能等级证书）后，累计从事本职业或相关职业工作 4 年（含）以上。

（3）取得本职业或相关职业三级/高级工职业资格证书（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 3 年（含）以上；或取得本职业或相关职业预备技师证书的技师学院毕业生，累计从事本职业或相关职业 2 年（含）以上。

——具备以下条件者，可申报一级/高级技师：

（1）取得本职业或相关职业二级/技师职业资格证书（技能等级证书）后，累计从事本职业或相关职业工作 3 年（含）以上，经本职业或相关职业高级技师正规培训达规定标准学时数，并取得结（毕）业证书。

（2）取得本职业或相关职业二级/技师职业资格证书（技能等级证书）后，累计从事本职业或相关职业工作 4 年（含）以上。

### 1.9.2 鉴定方式

鉴定方式分为理论知识考试、技能考核以及综合评审。理论知识考试采用闭卷形式，以笔试、机考为主，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；技能考核主要采用现场操作、模拟操作等方式进行，主要考核从业人员从事本职业应具备的技能水平；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。

理论知识考试、技能考核和综合评审均实行百分制，成绩皆达 60 分（含）以上者为合格。

### **1.9.3 监考人员、考评人员和考生配比**

理论知识考试中的监考人员与考生配比不低于 1:15，且每个考场不少于 2 名监考人员；技能考核中的考评人员与考生配比不低于 1:5，且考评人员为 3 人（含）以上单数；综合评审委员为 3 人（含）以上单数。

### **1.9.4 鉴定时间**

理论知识考试时间各等级均不少于 90min；技能考核时间各等级均不少于 120min；综合评审时间不少于 30min。

### **1.9.5 鉴定场所设备**

理论知识考试在标准教室进行；技能考核场地配置包括但不限于工作台和工作椅（凳）、模拟故障机、电源插座（两孔、三孔）、仪器仪表、设施、工具和材料，场地通风条件良好，光线充足，用电安全，配备安全防火与防毒设备。

## **2 基本要求**

### **2.1 职业道德**

#### **2.1.1 职业道德基本知识**

#### **2.1.2 职业守则**

- (1) 遵纪守法，忠于职守，敬业爱岗，履行职责。
- (2) 工作认真，精益求精，积极进取，勤奋钻研。
- (3) 团结协作，遵守规程，爱护设备，文明服务。

### **2.2 基础知识**

#### **2.2.1 基础理论知识**

- (1) 电工基础知识。
- (2) 电子技术知识。
- (3) 电机基础知识。
- (4) 制冷原理基础知识。
- (5) 钎焊基础知识。
- (6) 仪器仪表及电子测量知识。
- (7) 办公软件使用、互联网应用知识。
- (8) 安全、环保知识。

#### **2.2.2 相关法律、法规知识**

- (1) 《中华人民共和国劳动法》相关知识。
- (2) 《中华人民共和国劳动合同法》相关知识。
- (3) 《中华人民共和国安全生产法》相关知识。
- (4) 《中华人民共和国环境保护法》相关知识。
- (5) 《中华人民共和国特种设备安全法》相关知识。
- (6) 《中华人民共和国产品质量法》相关知识。
- (7) 《中华人民共和国标准化法》相关知识。
- (8) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》相关知识。
- (9) 《中华人民共和国价格法》相关知识。
- (10) 《中华人民共和国职业教育法》相关知识。
- (11) 《中华人民共和国消费者权益保护法》相关知识。

(12) 《中华人民共和国消防法》相关知识。

(13) 《消耗臭氧层物质管理条例》相关知识。



### 3. 工作要求

本标准对五级/初级工、四级/中级工、三级/高级工、二级/技师和一级/高级技师的技能要求和相关知识要求依次递进，高级别涵盖低级别的要求。

家用电器产品维修工包含家用空调器维修工、家用电冰箱维修工、家用洗衣机维修工、家用电热水器维修工 4 个工种。因“技能要求”中的部分内容为选考项，将家用空调器维修工、家用电冰箱维修工、家用洗衣机维修工、家用电热水器维修工所考核技能内容分别标注为（A）、（B）、（C）、（D），未标注的内容为共同考核项。

#### 3.1 五级/初级工

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
1. 工作准备	1.1 设备、工具准备	1.1.1 能使用万用表、压力表等仪器仪表 1.1.2 能使用旋具、钳子、扳手、水平仪等工具 1.1.3 能使用电锤、水钻等电动工具 1.1.4 能使用防爆真空泵、检漏设备、封口钳（A）（B） 1.1.5 能使用 PPR <sup>④</sup> 水管热熔焊接设备（D）	1.1.1 工具、仪表、仪器分类、使用方法与注意事项 1.1.2 水平仪、电锤、水钻等工具使用方法及注意事项 1.1.3 真空泵、检漏设备、封口钳使用方法及注意事项（A）（B） 1.1.4 PPR 水管焊接工具使用方法及注意事项（D）
	1.2 材料、防护准备	1.2.1 能准备清洗液、清洁布等维护与保养用品 1.2.2 能准备工作牌、票（单）据、收费手册 1.2.3 能准备润滑油（A）（B）（C） 1.2.4 能准备铜管、钎料、连接线等安装材料（A）（B） 1.2.5 能准备支架、水管、保温管等安装材料（A）（C）（D） 1.2.6 能准备手套、安全带、安全绳等安全防护用品（A）（D）	1.2.1 清洗液、清洁布使用方法及注意事项 1.2.2 工作牌、票（单）据、收费手册使用知识 1.2.3 润滑油使用方法及注意事项（A）（B）（C） 1.2.4 安装材料分类与选用方法 1.2.5 手套、安全带、安全绳等安全防护用品使用方法（A）（D）

<sup>④</sup>PPR: 无规共聚聚丙烯（引用 GB/T18742.1-2017）

2. 产品安装与调试	2.1 产品安装	<p>2.1.1 能选择产品安装位置</p> <p>2.1.2 能检查产品安装现场市电电源</p> <p>2.1.3 能使用安全防护设备 (D)</p> <p>2.1.4 能包扎空调器连接配管及机组连接线 (A)</p> <p>2.1.5 能安装空调器室内、外机支架 (A)</p> <p>2.1.6 能将空调器室内、外机固定于支架 (A)</p> <p>2.1.7 能对空调器抽真空操作 (A)</p> <p>2.1.8 能识读室内外机安装接线图 (A)</p> <p>2.1.9 能安装空调器新风系统 (A)</p> <p>2.1.10 能拆卸洗衣机运输固定件 (C)</p> <p>2.1.11 能检查产品安装现场水源 (C) (D)</p> <p>2.1.12 能连接产品主机与水源接口 (C) (D)</p> <p>2.1.13 能使用支架或弯钩膨胀螺栓安装电器 (C) (D)</p> <p>2.1.14 能将安全阀、排水软管、混水阀、进/出水管、花洒等与电热水器主机连接 (D)</p> <p>2.1.15 能将电热水器漏电警示灯、漏电报警器接地线与墙体连接 (D)</p>	<p>2.1.1 产品安装位置选择方法</p> <p>2.1.2 市电电源、水源检查方法</p> <p>2.1.3 安全防护设备使用方法 (D)</p> <p>2.1.4 空调器配管及机组连接线包扎方法 (A)</p> <p>2.1.5 空调器抽真空方法 (A)</p> <p>2.1.6 空调器内、外机及支架安装方法 (A)</p> <p>2.1.7 空调器新风系统安装方法 (A)</p> <p>2.1.8 支架或弯钩膨胀螺栓安装方法 (C) (D)</p> <p>2.1.9 电热水器安全阀、排水软管、混水阀、进/出水管、花洒、接地线安装方法 (D)</p> <p>2.1.10 运输固定件拆卸方法 (C)</p> <p>2.1.11 产品主机与水源连接方法 (C) (D)</p>
	2.2 产品调试	<p>2.2.1 能识别产品铭牌上技术参数</p> <p>2.2.2 能在操作面板上调试产品模式、定时等功能</p>	<p>2.2.1 产品技术参数识别方法</p> <p>2.2.2 产品面板功能操作方法</p>

		<p>2.2.3 能使用遥控器调试产品温度、模式、定时等功能 (A) (D)</p> <p>2.2.4 能对产品底脚进行调节并锁紧 (B) (C)</p>	<p>2.2.3 产品遥控器操作方法 (A) (D)</p> <p>2.2.4 产品底脚调节方法 (B) (C)</p>
3. 产品维保与客户服务	3.1 产品维保	<p>3.1.1 能清洁面板和按键</p> <p>3.1.2 能清洁、保养遥控器 (A) (D)</p> <p>3.1.3 能清洁、保养过滤网 (A) (C)</p> <p>3.1.4 能清洁电冰箱冷冻室、冰温室、冷藏室内抽屉、搁架等部件 (B)</p> <p>3.1.5 能使用冰铲对直冷冰箱冷冻蒸发器除霜 (B)</p> <p>3.1.6 能清洁洗衣液 (粉) 投放盒 (C)</p>	<p>3.1.1 产品面板、按键清洁、保养方法</p> <p>3.1.2 产品遥控器维护、保养方法 (A) (D)</p> <p>3.1.3 过滤网清洁、保养方法 (A) (C)</p> <p>3.1.4 电冰箱冷冻室、冰温室、冷藏室内抽屉、搁架等清洁方法 (B)</p> <p>3.1.5 直冷冰箱除霜方法及注意事项 (B)</p> <p>3.1.6 洗衣液 (粉) 投放盒清洁方法 (C)</p>
	3.2 客户服务	<p>3.2.1 能了解产品故障情况、预约服务时间</p> <p>3.2.2 能使用服务系统进行工单流程操作</p> <p>3.2.3 能说明修理方案、出示收费标准、服务所需大致时间</p> <p>3.2.4 能说明产品使用注意事项及保养方法</p> <p>3.2.5 能填写工单详情、收费凭证</p>	<p>3.2.1 服务预约规范</p> <p>3.2.2 售后服务系统操作方法</p> <p>3.2.3 产品使用注意事项及机器保养方法</p> <p>3.2.4 工单填写规范及收费开票规范</p>
4. 产品故障检测与维修	4.1 故障检测	<p>4.1.1 能检查产品外观缺陷</p> <p>4.1.2 能检测、诊断外部供电、环境噪声等非产品故障</p> <p>4.1.3 能通过故障自诊断代码判断整机故障部位</p> <p>4.1.4 能操作面板按键查询系统运行参数，并判断整机故障</p>	<p>4.1.1 产品外观、非产品故障检测、诊断方法</p> <p>4.1.2 产品故障代码含义</p> <p>4.1.3 产品整机故障检测、诊断方法</p> <p>4.1.4 空调器室内、外机</p>

		<p>4.1.5 能操作遥控器查询系统运行参数，并判断整机故障 (A)</p> <p>4.1.6 能检测、诊断空调器室内、外整机连接管接头泄漏故障 (A)</p> <p>4.1.7 能检测、诊断空调器室内、外整机连接线接触不良、接线错误等故障 (A)</p> <p>4.1.8 能通过检测冷藏室、冰温室、冷冻室温度判断整机故障 (B)</p> <p>4.1.9 能检测、诊断洗衣机波轮盘、过滤网、旋钮、顶盖故障 (C)</p> <p>4.1.10 能检测、诊断进水、排水等非产品故障 (C) (D)</p>	<p>连接管、线路故障检测、诊断方法 (A)</p> <p>4.1.5 洗衣机波轮盘、过滤网、旋钮、顶盖检测方法 (C)</p>
	<p>4.2 故障维修</p>	<p>4.2.1 能指导用户解决非产品质量引起的问题</p> <p>4.2.2 能出具整机故障鉴定结论</p> <p>4.2.3 能排除空调器室内、外整机连接线接触不良、接线错误等故障 (A)</p> <p>4.2.4 能排除空调器室内、外整机连接管接头泄漏故障 (A)</p> <p>4.2.5 能更换洗衣机波轮盘、过滤网、旋钮、顶盖 (C)</p>	<p>4.2.1 非产品质量问题处理方法</p> <p>4.2.2 鉴定单填写规范</p> <p>4.2.3 空调器室内、外整机连接线、管路接头故障排除方法 (A)</p> <p>4.2.4 洗衣机波轮盘、过滤网、旋钮、顶盖更换方法 (C)</p>
	<p>4.3 质量检验</p>	<p>4.3.1 能检验产品外观、电气性能</p> <p>4.3.2 能检验产品安装质量</p>	<p>4.3.1 产品外观、电气性能检验内容</p> <p>4.3.2 产品安装质量检验细则</p>

### 3.2 四级/中级工

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
1. 工作准备	1.1 设备、工具准备	1.1.1 能使用普通电烙铁、吸锡枪等焊接工具 1.1.2 能使用程序读写、软件参数读取等专用工具 1.1.3 能使用焊炬、氧气瓶、乙炔瓶等钎焊工具和设备 (A) (B) 1.1.4 能使用割管器、弯管器、胀管扩口器等工具 (A) (B)	1.1.1 普通电烙铁、吸锡枪等焊接工具使用方法 1.1.2 程序读写、软件参数读取等专用工具使用方法及注意事项 1.1.3 常用钎焊工具、割管器、弯管器、胀管扩口器使用方法 (A) (B)
	1.2 材料、防护准备	1.2.1 能辨识、准备电烙铁焊接材料 1.2.2 能辨识、准备控制板、显示板等电路组件类备件 1.2.3 能辨识、准备钎焊焊接材料 (A) (B) 1.2.4 能辨识、准备电机、风扇等部件类备件 (A) (B) (C) 1.2.5 能辨识、准备安全阀、混水阀、防电墙进出水管、法兰等部件类备件 (D) 1.2.6 能辨识、准备增压泵、减压阀等安装部件 (C) (D)	1.2.1 焊锡、助焊剂等焊接材料分类、选用方法 1.2.2 产品结构件、电路组件、部件识别选用方法 1.2.3 安全阀、混水阀、防电墙进出水管、法兰选用方法 (D) 1.2.4 增压泵、减压阀分类与选用知识 (C) (D)
2. 产品安装与调试	2.1 产品安装	2.1.1 能根据焊接对象选择焊炬 (A) (B) 2.1.2 能组装焊炬 (A) (B) 2.1.3 能对焊炬进行点火、火焰调节、关火等操作 (A) (B) 2.1.4 能对管道进行切割、管道造型、配管 (扩口和连接) 等操作 (A) (B) 2.1.5 能进行空调器配管加长操作 (A)	2.1.1 焊炬结构、选用、组装方法 (A) (B) 2.1.2 钎焊操作工艺和安全注意事项 (A) (B) 2.1.3 管道下料 (切割)、管道造型 (弯管)、配管 (扩口、连接) 等操作方法 (A) (B) 2.1.4 空调器配管加长操作方法 (A)

		<p>2.1.6 能安装减压阀、增压泵 (C) (D)</p> <p>2.1.7 能对机器进水、排水进行检漏 (C) (D)</p> <p>2.1.8 能对机器漏电保护测试 (D)</p> <p>2.1.9 能对水管加长连接操作 (C) (D)</p>	<p>2.1.5 减压阀、增压泵安装操作方法及注意事项 (C) (D)</p> <p>2.1.6 水路漏水检测方法 (C) (D)</p> <p>2.1.7 漏电保护测试方法 (D)</p> <p>2.1.8 水管加长连接方法 (C) (D)</p>
	2.2 产品调试	<p>2.2.1 能调试家用路由器</p> <p>2.2.2 能对产品进行网络连接</p> <p>2.2.3 能在手机上安装 APP, 并实现智能控制</p>	<p>2.2.1 产品网络、家用路由器调试方法</p> <p>2.2.2 手机 APP 安装和使用方法</p>
3. 产品维保与顾客服务	3.1 产品维保	<p>3.1.1 能清洁空调器室内、外机结构件 (A)</p> <p>3.1.2 能清洁、保养空调器室内外机风道系统 (A)</p> <p>3.1.3 能维护、保养电冰箱门封条 (B)</p> <p>3.1.4 能疏通电冰箱化霜水管 (B)</p> <p>3.1.5 能维护、保养洗衣机门密封圈 (C)</p> <p>3.1.6 能维护、保养洗衣机排水泵 (C)</p> <p>3.1.7 能更换电热水器镁棒、铝棒 (D)</p> <p>3.1.8 能清除电热水器安全阀泄压口沉积物 (D)</p> <p>3.1.9 能清洁、保养花洒 (D)</p> <p>3.1.10 能清洁、保养内胆 (D)</p> <p>3.1.11 能维护、保养防电墙进出水管 (D)</p>	<p>3.1.1 空调器室内、外机结构件清洗方法 (A)</p> <p>3.1.2 空调器风道清洁、保养方法 (A)</p> <p>3.1.3 电冰箱门封条保养方法与注意事项 (B)</p> <p>3.1.4 电冰箱化霜水管疏通方法 (B)</p> <p>3.1.5 洗衣机门密封圈、排水泵清洗、维护保养方法及注意事项 (C)</p> <p>3.1.6 镁棒、铝棒分类、作用及更换方法 (D)</p> <p>3.1.7 电热水器安全阀、内胆、花洒、防电墙进出水管保养方法 (D)</p>

	3.2 顾客服务	<p>3.2.1 能回访维修后产品使用情况</p> <p>3.2.2 能解决回访过程中用户提出的问题</p>	3.2.1 回访规范
4. 产品故障检测与维修	4.1 故障检测	<p>4.1.1 能识读产品接线图</p> <p>4.1.2 能检测、诊断遥控、按键故障 (A) (D)</p> <p>4.1.3 能检测、诊断空调器风道系统中电容、风扇、电机等故障 (A)</p> <p>4.1.4 能检测、诊断空调器中面板、中框、顶盖等结构件故障 (A)</p> <p>4.1.5 能检测、诊断空调器制冷系统泄漏、堵塞 (A)</p> <p>4.1.6 能检测、诊断电冰箱制冷系统发泡层外管路泄漏故障 (B)</p> <p>4.1.7 能检测、诊断电冰箱制冷系统脏堵、冰堵故障 (B)</p> <p>4.1.8 能检测、诊断电冰箱门灯开关、照明灯、启动器和热保护器、电容、温控器等电气系统部件故障 (B)</p> <p>4.1.9 能检测、诊断洗衣机皮带、控制面板、前封门、门部件、底座、吊杆故障 (C)</p> <p>4.1.10 能检测、诊断洗衣机水位传感器、熔断、安全开关、门锁、电脑板、电机、显示、定时器、排水泵故障 (C)</p> <p>4.1.11 能检测、诊断电热水器温控器、热断路器等电气系统温控部分故障 (D)</p>	<p>4.1.1 产品接线识图方法</p> <p>4.1.2 遥控器、按键故障检测、诊断方法 (A) (D)</p> <p>4.1.3 空调器风道系统、结构件故障检测、诊断方法 (A)</p> <p>4.1.4 空调器制冷系统泄漏、堵塞查找方法 (A)</p> <p>4.1.5 电冰箱制冷系统发泡层外管路泄漏查找方法 (B)</p> <p>4.1.6 电冰箱制冷系统脏堵、冰堵判断方法 (B)</p> <p>4.1.7 电冰箱门灯开关、照明灯、启动器和热保护器、电容、温控器故障检测、诊断方法 (B)</p> <p>4.1.8 洗衣机皮带、控制面板、前封门、门部件、底座、吊杆故障检测、诊断方法 (C)</p> <p>4.1.9 洗衣机水位传感器、熔断、安全开关、门锁、电脑板、电机、显示、定时器、排水泵检测、诊断方法 (C)</p> <p>4.1.10 电热水器电气系统温控、热断路器及进出水系统安全阀、混水阀等故障检测、诊断方法 (D)</p>

		4.1.12 能检测、诊断电热水器安全阀、混水阀等水路系统故障 (D)	
	4.2 故障维修	<p>4.2.1 能在维修过程中采取防静电措施</p> <p>4.2.2 能使用电烙铁补焊、焊接导线等操作</p> <p>4.2.3 能安全排放制冷剂 (A) (B)</p> <p>4.2.4 能修复制冷系统泄漏、堵塞 (A)</p> <p>4.2.5 能修复电冰箱制冷系统发泡层外管路泄漏故障 (B)</p> <p>4.2.6 能修复电冰箱制冷系统脏堵、冰堵故障 (B)</p> <p>4.2.7 能对空调器、电冰箱制冷系统焊接、抽真空、制冷剂加注、封口等维修操作 (A) (B)</p> <p>4.2.8 能维修遥控器 (A) (D)</p> <p>4.2.9 能更换空调器室内机面板、导风架、中框、进风栅、摆叶、接水盘、排水管等结构件 (A)</p> <p>4.2.10 能更换空调器室外机侧板、前板、顶盖、电装盖、底板、电机支架 (A)</p> <p>4.2.11 能更换空调器室内机电机、风扇 (A)</p> <p>4.2.12 能更换空调器室外机电机、风扇 (A)</p> <p>4.2.13 能更换或维修电冰箱门灯开关、照明灯 (B)</p> <p>4.2.14 能更换电冰箱启动器和热保护器、电容、温控器 (B)</p>	<p>4.2.1 静电防护规范</p> <p>4.2.2 电烙铁焊接操作方法及注意事项</p> <p>4.2.3 可燃制冷剂相关安全知识 (A) (B)</p> <p>4.2.4 制冷系统检漏、查堵、制冷剂加注、管路焊接、封口、抽真空方法 (A) (B)</p> <p>4.2.5 电冰箱制冷系统脏堵、冰堵故障吹污清理方法 (B)</p> <p>4.2.6 遥控器维修方法 (A) (D)</p> <p>4.2.7 空调器结构、风道系统拆装、维修方法及注意事项 (A)</p> <p>4.2.8 电冰箱制冷系统发泡层外管路堵塞、泄漏维修方法 (B)</p> <p>4.2.9 电冰箱门灯开关、照明灯工作原理与更换方法 (B)</p> <p>4.2.10 电冰箱启动器、热保护器、电容、温控器工作原理与更换方法 (B)</p> <p>4.1.11 洗衣机皮带、控制面板、前封门、门部件、底座、吊杆更换方法 (C)</p> <p>4.2.12 洗衣机水位传感器、熔断、安全开关、门</p>



		<p>4.1.15 能更换洗衣机皮带、控制面板、前封门、门部件、底座、吊杆 (C)</p> <p>4.2.16 能更换洗衣机水位传感器、熔断、安全开关、门锁、程控器、电机、显示、定时器、排水泵 (C)</p> <p>4.2.17 能更换电热水器防电墙进出水管、漏电保护插头 (D)</p> <p>4.2.18 能更换电热水器安全阀、混水阀 (D)</p> <p>4.2.19 能更换或调整电热水器密封垫圈、温控器、热断路器 (D)</p>	<p>锁、程控器、电机、显示、定时器、排水泵更换方法 (C)</p> <p>4.2.13 电热水器漏电保护插头工作原理及维修方法 (D)</p> <p>4.2.14 电热水器防电墙进出水管、混水阀、安全阀工作原理及维修方法 (D)</p> <p>4.2.15 电热水器密封垫圈、温控器、热断路器更换调整方法 (D)</p>
	<p>4.3 质量检验</p>	<p>4.3.1 能检验钎焊焊接质量</p> <p>4.3.2 能检验静电防护实施情况</p> <p>4.3.3 能检验产品失效组件、部件更换后装配质量</p> <p>4.3.4 能检验空调器、电冰箱制冷系统抽真空、制冷剂加注质量 (A) (B)</p>	<p>4.3.1 钎焊焊接质量检验细则</p> <p>4.3.2 静电防护实施情况检验内容</p> <p>4.3.3 产品失效组件、部件更换后装配质量检验内容</p> <p>4.3.4 空调器、电冰箱制冷系统抽真空、制冷剂加注质量检验内容 (A) (B)</p>

### 3.3 三级/高级工

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
1. 工作准备	1.1 设备、工具准备	1.1.1 能使用恒温电烙铁、热风焊台等贴片元件焊接工具 1.1.2 能排除工具、仪器、仪表、设备简单故障	1.1.1 恒温电烙铁、热风焊台使用方法 1.1.2 工具、仪器、仪表、设备简单故障排除方法
	1.2 材料、防护准备	1.2.1 能准备电阻、电容等阻容元件 1.2.2 能准备电感、变压器等感性元件 1.2.3 能准备二极管、三极管等晶体管类元件 1.2.4 能准备集成电路、继电器等元器件	1.2.1 电阻、电容等阻容元件分类及选用方法 1.2.2 电感、变压器等感性元件分类及选用方法 1.2.3 二极管、三极管等晶体管类元件分类及选用方法 1.2.4 集成电路、继电器等元器件分类及选用方法
2. 产品安装与调试	2.1 产品安装	2.1.1 能对潮湿、散热不良等特殊环境制定解决方案 2.1.2 能针对室内、外机距离过远、落差大等特殊环境进行安装(A) 2.1.3 能针对无承重墙体特殊环境进行安装(A)(D) 2.1.4 能搭建吊篮、脚手架(A)(D) 2.1.5 能对大冰箱实施拆门进户安装(B) 2.1.6 能使用固定支架将组合式洗衣机连接(C) 2.1.7 能对组合式洗衣机四角调平、排水组件组装(C)	2.1.1 产品特殊环境安装方法 2.1.2 吊篮、脚手架搭建方法(A)(D) 2.1.3 大冰箱实施拆门进户安装方法(B) 2.1.4 组合式洗衣机安装方法(C)
	2.2 产品调试	2.2.1 能调试产品智能语音、智能操控等功能 2.2.2 能对产品进行软件程序升级操作	2.2.1 智能产品连接、调试方法 2.2.2 软件程序升级操作方法
3. 产品维护	3.1 产品维护	3.1.1 能清洁、保养空调器热	3.1.1 空调器热交换器、风

保与顾客服务	保	<p>交换器 (A)</p> <p>3.1.2 能清洁、保养空调器风扇、电机 (A)</p> <p>3.1.3 能清洁电冰箱外置冷凝器与压缩机 (B)</p> <p>3.1.4 能清理风冷冰箱出风口与回风口 (B)</p> <p>3.1.5 能清洁洗衣机内桶 (C)</p> <p>3.1.6 能清洗洗衣机烘干风道 (C)</p> <p>3.1.7 能对电热水器“清洗、保养提示”进行复位 (D)</p> <p>3.1.8 能清洁、保养电热水器加热器、内胆、管路、电磁阀、水泵 (D)</p>	<p>道系统及电机检查维护保养方法 (A)</p> <p>3.1.2 电冰箱外置冷凝器与压缩机清洁方法 (B)</p> <p>3.1.3 电冰箱出风口与回风口除异物方法 (B)</p> <p>3.1.4 洗衣机内桶维护保养方法及注意事项 (C)</p> <p>3.1.5 洗衣机烘干风道清洗方法及注意事项 (C)</p> <p>3.1.6 电热水器“清洗、保养提示”复位方法 (D)</p> <p>3.1.7 电热水器加热器、内胆、管路、电磁阀、水泵清洁保养方法 (D)</p>
	3.2 顾客服务	<p>3.2.1 能编制顾客服务流程</p> <p>3.2.2 能对顾客服务提出改进意见</p>	<p>3.2.1 顾客服务流程、改进意见编写方法</p>
4. 产品故障检测与维修	4.1 故障检测	<p>4.1.1 能检测、诊断空调器热交换器、温度传感器故障 (A)</p> <p>4.1.2 能检测、诊断空调器室内、室外电控组件、Wifi 板、遥控接收板等组件故障 (A)</p> <p>4.1.3 能检测、诊断空调器压缩机、电子膨胀阀、四通阀、单向阀、管式节流阀、旁路阀等制冷系统部件故障 (A)</p> <p>4.1.4 能检测、诊断电冰箱压缩机、冷凝器、蒸发器、干燥过滤器等制冷系统部件故障 (B)</p> <p>4.1.5 能检测、诊断电冰箱风扇电机、电动风门、电动阀、温度传感器、摄像头、显示板、</p>	<p>4.1.1 空调器热交换器、温度传感器、室内、外电控组件、Wifi 板、遥控接收板等组件故障检测、诊断方法 (A)</p> <p>4.1.2 空调器压缩机、电子膨胀阀、四通阀、单向阀、管式节流阀、旁路阀故障检测、诊断方法 (A)</p> <p>4.1.3 电冰箱压缩机、冷凝器、蒸发器、干燥过滤器故障检测、诊断方法 (B)</p> <p>4.1.4 电冰箱风扇电机、电动风门、电动阀、温度传感器、摄像头、显示板、Wifi 板等故障检测、诊断方法 (B)</p> <p>4.1.5 电冰箱翻转梁组件、</p>

		<p>Wifi 板等部件故障 (B)</p> <p>4.1.6 能检测、诊断电冰箱翻转梁、化霜加热器等组件故障 (B)</p> <p>4.1.7 能检测、诊断洗衣机平衡块、门密封圈、平衡环、内筒、减震器故障 (C)</p> <p>4.1.8 能检测、诊断洗衣机变频板、Wifi 模块、滤波器、温度传感器、加热器故障 (C)</p> <p>4.1.9 能检测、诊断电热水器电气系统漏电保护、键控故障 (D)</p> <p>4.1.10 能检测、诊断电热水器电热系统故障 (D)</p>	<p>化霜加热器组件等故障检测、诊断方法 (B)</p> <p>4.1.6 洗衣机平衡块、门密封圈、平衡环、内筒、减震器故障检测、诊断方法 (C)</p> <p>4.1.7 洗衣机变频板、Wifi 模块、滤波器、温度传感器、加热器故障检测、诊断方法 (C)</p> <p>4.1.8 电热水器电气系统漏电保护部分、键控部分、电热系统故障检测、诊断方法 (D)</p>
	<p>4.2 故障维修</p>	<p>4.2.1 能更换空调器热交换器、温度传感器 (A)</p> <p>4.2.2 能更换空调器 Wifi 板、遥控接收板、显示板、内机主控板 (A)</p> <p>4.2.3 能更换空调器压缩机、电子膨胀阀、四通阀、单向阀、管式节流阀、旁路阀 (A)</p> <p>4.2.4 能更换电冰箱压缩机、冷凝器、蒸发器、干燥过滤器 (B)</p> <p>4.2.5 能更换电冰箱风扇电机、电动风门、电动阀 (B)</p> <p>4.2.6 能更换或调整电冰箱温度传感器、摄像头 (B)</p> <p>4.2.7 能更换电冰箱显示板、Wifi 板 (B)</p> <p>4.2.8 能更换或维修电冰箱翻转梁组件、化霜加热器组件 (B)</p>	<p>4.2.1 空调器电控系统结构特点及维修方法 (A)</p> <p>4.2.2 空调器制冷系统结构特点及维修方法 (A)</p> <p>4.2.3 电冰箱压缩机、冷凝器和蒸发器、干燥过滤器工作原理与检修方法 (B)</p> <p>4.2.4 电冰箱风扇电机、电动风门、电动阀工作原理与检修方法 (B)</p> <p>4.2.5 电冰箱温度传感器、摄像头工作原理与更换方法 (B)</p> <p>4.2.6 电冰箱显示板、Wifi 板工作原理与更换方法 (B)</p> <p>4.2.7 电冰箱翻转梁组件、化霜加热器组件工作原理与更换方法 (B)</p> <p>4.2.8 洗衣机平衡块、门密</p>

		<p>4.2.9 能对电冰箱制冷管道吹污清理操作 (B)</p> <p>4.2.10 能更换洗衣机平衡块、门密封圈、平衡环、内筒、减震器 (C)</p> <p>4.2.11 能更换洗衣机变频板、Wifi 模块、滤波器、温度传感器、加热器 (C)</p> <p>4.2.12 能更换电热水器加热器、胆口密封圈 (D)</p> <p>4.2.13 能更换电热水器电磁阀、恒温阀 (D)</p> <p>4.2.14 能更换或调整电热水器水流量传感器、水位传感器 (D)</p>	<p>封圈、平衡环、内筒、减震器工作原理与更换方法 (C)</p> <p>4.2.9 洗衣机变频板、Wifi 模块、滤波器、温度传感器、加热器工作原理与更换方法 (C)</p> <p>4.2.10 电热水器组/部件工作原理、故障检测及维修方法 (D)</p>
	<p>4.3 质量检验</p>	<p>4.3.1 能对修复产品进行整机质量检验</p> <p>4.3.2 能检验特殊环境安装质量</p> <p>4.3.3 能检验吊篮、脚手架搭建质量 (A) (D)</p>	<p>4.3.1 修复产品整机质量检验细则</p> <p>4.3.2 特殊环境安装质量检验内容</p> <p>4.3.3 吊篮、脚手架搭建质量检验内容 (A) (D)</p>

### 3.4 二级/技师

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
1. 产品安装与调试	1.1 产品安装	1.1.1 能发现、排除安装过程中安全隐患 1.1.2 能解决不规范安装问题	1.1.1 安装安全隐患发现、排除方法 1.1.2 不规范安装引起工作异常问题解决方法
	1.2 产品调试	1.2.1 能分析、判断、排除产品软件升级问题 1.2.2 能调试家庭智能产品，实现互联互通 1.2.3 能使用写程工具对控制板写入程序(A)(B) 1.2.4 能使用工装读取控制板程序(A)	1.2.1 产品软件升级异常排除方法 1.2.2 家庭智能产品互联互通调试方法 1.2.3 程序工装使用方法及注意事项(A)
2. 产品故障检测与维修	2.1 故障检测	2.1.1 能识读产品电路组件电路原理图 2.1.2 能检测、诊断空调器压缩机驱动板、外机主控板组件故障(A) 2.1.3 能检测、诊断空调器遥控接收板、显示板、电源板、Wifi板等电路元器件故障(A) 2.1.4 能检测、诊断电冰箱发泡层内管路泄漏故障(B) 2.1.5 能检测、诊断电冰箱控制板故障(B) 2.1.6 能检测、诊断Wifi板上电路故障(A)(B) 2.1.7 能检测、诊断电冰箱显示板上显示、背光、蜂鸣器、键控等电路故障(B) 2.1.8 能检测、诊断洗衣机离合器、外筒、轴承、箱体故障(C) 2.1.9 能检测、诊断洗衣机线束、	2.1.1 电路组件电路原理图识读方法 2.1.2 空调器压缩机驱动板、外机主控板组件故障检测、诊断方法(A) 2.1.3 空调器遥控接收板、显示板、电源板、Wifi板电路故障检测、诊断方法(A) 2.1.4 电冰箱发泡层内管路泄漏查找方法(B) 2.1.5 电冰箱控制板故障检测、诊断方法(B) 2.1.6 Wifi板单元电路故障检测、分析、诊断方法(A)(B) 2.1.7 电冰箱显示板单元电路故障检测、分析、诊断方法(B) 2.1.8 洗衣机离合器、外

		<p>压缩机、冷凝器等制冷部件故障 (C)</p> <p>2.1.10 能检测、诊断电热水器电源板整流、稳压、电机驱动等电路故障(D)</p> <p>2.2.11 能检测、诊断电热水器控制板遥控、键控、显示、复位、Wifi 等电路故障(D)</p>	<p>筒、轴承、箱体工作原理及故障检测方法 (C)</p> <p>2.1.9 洗衣机线束、压缩机、冷凝器等制冷部件工作原理及故障检测方法 (C)</p> <p>2.1.10 电热水器电源板工作原理及检测方法 (D)</p> <p>2.2.11 电热水器控制板工作原理及检测方法 (D)</p>
2.2 故障维修		<p>2.2.1 能排除产品电路板虚焊、漏焊等非电子元件失效类故障</p> <p>2.2.2 能更换空调器压缩机驱动板、外机主控板(A)</p> <p>2.2.3 能更换遥控接收板上信号处理、抗干扰等电路失效元器件 (A)</p> <p>2.2.4 能更换显示板上逻辑、显示驱动等电路失效元器件 (A)</p> <p>2.2.5 能更换电源板上整流、稳压、反馈等电路失效元器件 (A)</p> <p>2.2.6 能更换 Wifi 板上信号收发、放大等电路中失效元器件 (A) (B)</p> <p>2.2.7 能更换电冰箱显示板上显示、背光、蜂鸣器、感应式按键等电路失效元件(B)</p> <p>2.2.8 能修复电冰箱发泡层内管路泄漏故障(B)</p> <p>2.2.9 能对电冰箱发泡层进行填充修复处理 (B)</p> <p>2.2.10 能更换电冰箱控制板(B)</p>	<p>2.2.1 电路板虚焊、漏焊检查处理方法</p> <p>2.2.2 空调器驱动控制、外机主控电路原理与维修方法(A)</p> <p>2.2.3 空调器遥控接收板、显示板、电源板、Wifi 板电路失效元件更换方法(A)</p> <p>2.2.4 电冰箱显示板电路失效元件更换方法 (B)</p> <p>2.2.5 电冰箱开背维修方法 (B)</p> <p>2.2.6 电冰箱控制板工作原理与更换方法(B)</p> <p>2.2.7 Wifi 板电路失效元件更换方法 (A) (B)</p> <p>2.2.8 洗衣机离合器、外筒、轴承、箱体、风道故障维修方法 (C)</p> <p>2.2.9 洗衣机线束、压缩</p>

		<p>2.2.11 能更换或维修洗衣机离合器、外筒、轴承、箱体、风道(C)</p> <p>2.2.12 能更换或维修洗衣机线束、压缩机、冷凝器等制冷部件(C)</p> <p>2.2.13 能更换电热水器电源板整流、稳压、电机驱动等电路失效元件(D)</p> <p>2.2.14 能更换电热水器控制板遥控、键控、显示、复位、Wifi等电路失效元件(D)</p>	<p>机、冷凝器等制冷部件故障维修方法(C)</p> <p>2.2.10 电热水器电源板拆装、故障维修方法(D)</p> <p>2.2.11 电热水器控制板拆装、故障维修方法(D)</p>
	2.3 质量检验	<p>2.3.1 能制定安装质量检验细则</p> <p>2.3.2 能制定维修质量检验细则</p>	2.3.1 安装、维修质量检验细则制定方法
3. 培训与管理	3.1 技术培训	<p>3.1.1 能编写培训计划和培训教案</p> <p>3.1.2 能编制初级工、中级工、高级工培训大纲</p> <p>3.1.3 能培训初级工、中级工、高级工</p> <p>3.1.4 能指导高级工及以下维修人员解决维修过程中出现的关键或疑难技术问题</p>	<p>3.1.1 培训计划与培训教案编写方法</p> <p>3.1.2 培训大纲编制方法</p> <p>3.1.3 技术指导与培训基本知识</p> <p>3.1.4 办公软件使用相关知识</p>
	3.2 技术管理	<p>3.2.1 能组织技术案例总结活动</p> <p>3.2.2 能撰写技术总结报告和技术论文</p> <p>3.2.3 能制定并实施本职业工种维修工艺</p>	<p>3.2.1 技术案例总结活动组织方案</p> <p>3.2.2 技术总结报告、技术论文写作方法</p> <p>3.2.3 产品维修工艺制定方法</p>



### 3.5 一级/高级技师

本等级仅涉及家用空调器维修工、家用电冰箱维修工、家用洗衣机维修工三个工种。

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
1. 产品安装与调试	1.1 产品安装	1.1.1 能编写新产品安装手册 1.1.2 能优化产品安装方法	1.1.1 新产品安装手册编制方法 1.1.2 产品安装优化方法
	1.2 产品调试	1.2.1 能编写新产品调试手册 1.2.2 能优化产品调试方法	1.2.1 新产品调试手册编写方法 1.2.2 产品调试优化方法
2. 产品故障检测与维修	2.1 故障检测	2.1.1 能对产品检测方法提出改进意见 2.1.2 能检测、诊断空调器内机主控板通信、复位、温控等电路元器件故障 (A) 2.1.3 能检测、诊断空调器外机主控板软启动、反相驱动控制、负载控制等电路元器件故障 (A) 2.1.4 能检测、诊断空调器压缩机、风机驱动板过流保护、过欠压保护电路元器件故障 (A) 2.1.5 能检测、诊断电冰箱控制板上电源转换、相位检测、过压/欠压或瞬间断电保护、上电复位、感温信号输入、电动阀驱动、化霜控制等电路故障 (B) 2.1.6 能检测、诊断洗衣机过零检测电路、门开关检测、水位检测、通信线路、烘干控制	2.1.1 产品检测改进方法 2.1.2 空调器内机主控板、外机主控板、压缩机驱动板、风机驱动板电路故障检测、分析、诊断方法 (A) 2.1.3 电冰箱控制板上单元电路故障检测、分析、诊断方法 (B) 2.1.4 洗衣机各电路组件单元电路故障检测、分析、诊断方法 (C)

		等电路元器件故障 (C)	
	2.2 故障维修	<p>2.2.1 能编制电烙铁焊接操作工艺规范</p> <p>2.2.2 能改进电烙铁焊接工艺</p> <p>2.2.3 能对产品维修方法提出改进意见</p> <p>2.2.4 能更换内机主控板上通信、复位、温控等电路失效元器件 (A)</p> <p>2.2.5 能更换外机主控板上软启动、反相驱动控制、负载控制等电路失效元器件 (A)</p> <p>2.2.6 能更换压缩机、风机驱动板上过流保护、过欠压保护等电路失效元器件 (A)</p> <p>2.2.7 能更换电冰箱控制板上电源转换、相位检测、过欠压或瞬间断电保护、上电复位、感温信号输入、电动阀驱动、化霜控制等电路失效元件 (B)</p> <p>2.2.8 能更换洗衣机洗衣机过零检测电路、门开关检测、水位检测、通信线路、烘干控制等电路失效元件 (C)</p>	<p>2.2.1 电烙铁焊接工艺编写知识</p> <p>2.2.2 电烙铁焊接工艺改进知识</p> <p>2.2.3 产品维修方法改进知识</p> <p>2.2.4 空调器电路元器件更换方法(A)</p> <p>2.2.5 电冰箱控制板元器件更换方法(B)</p> <p>2.2.6 洗衣机电路组件单元电路元器件更换方法(C)</p>
	2.3 质量检验	<p>2.3.1 能检验元器件焊接质量</p> <p>2.3.2 能检验组件修复质量</p>	<p>2.3.1 元器件焊接质量检验内容与方法</p> <p>2.3.2 组件修复质量检验内容与方法</p>
3. 培训与管理	3.1 技术培训	<p>3.1.1 能培训二级/技师人员</p> <p>3.1.2 能培训新设备、新知识、新技术、新工艺</p> <p>3.1.3 能编审各等级维修工培训大纲和教材, 评审二级/技师论文</p>	<p>3.1.1 产品维修中的新设备、新技术、新材料、新工艺知识</p> <p>3.1.2 培训大纲和教材编审知识</p>

	3.2 技术管理	<p>3.2.1 能带领团队开展维修技术技能攻关</p> <p>3.2.2 能编制产品维修工艺技术文件</p> <p>3.2.3 能对产品维修工艺提出改进意见</p> <p>3.2.4 能策划、编制企业级维修技能竞赛方案</p>	<p>3.2.1 团队协作与管理知识</p> <p>3.2.2 产品维修工艺技术文件编制知识</p> <p>3.2.3 技能竞赛规则、项目等竞赛方案编制知识</p>
--	----------	--	--

## 4 权重表

### 4.1 理论知识权重表

技能等级 项目		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 (%)		
		家用 空调器 维修工	家用 电冰 箱维 修工	家用 洗衣 机维 修工	家用 电热 水器 维修 工	家用 空调 器维 修工	家用 电冰 箱维 修工	家用 洗衣 机维 修工	家用 电热 水器 维修 工	家用 空调 器维 修工	家用 电冰 箱维 修工	家用 洗衣 机维 修工	家用 电热 水器 维修 工	家用 空调 器维 修工	家用 电冰 箱维 修工	家用 洗衣 机维 修工	家用 电热 水器 维修 工	家用 空调 器维 修工	家用 电冰 箱维 修工	家用 洗衣 机维 修工
基本 要求	职业 道德	5				5				5				5				5		
	基础 知识	25				20				15				10				5		
相关 知识 要求	准备 工作	10				10				10				—				—		
	产品安 装与调 试	30	15	30	30	20	20	10	15	20	10	10	20	15				15		
	产品维 保与顾 客服务	15	20	15	15	15	15	20	15	15	20	20	15	—				—		
	产品故 障检测 与维修	15	25	15	15	30	30	35	35	35	40	40	35	50				50		
	培训与 管理	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	20				25		
合计		100				100				100				100				100		

#### 4.2 技能要求权重表

技能等级		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 (%)		
		家用 空调器 维修工	家用 电冰 箱维 修工	家用 洗衣 机维 修工	家用 电热 水器 维修 工	家用 空调 器维 修工	家用 电冰 箱维 修工	家用 洗衣 机维 修工	家用 电热 水器 维修 工	家用 空调 器维 修工	家用 电冰 箱维 修工	家用 洗衣 机维 修工	家用 电热 水器 维修 工	家用 空调 器维 修工	家用 电冰 箱维 修工	家用 洗衣 机维 修工	家用 电热 水器 维修 工	家用 空调 器维 修工	家用 电冰 箱维 修工	家用 洗衣 机维 修工
项目	准备工作	10				10				10				—				—		
	产品安 装与调 试	35	25	30	35	25	25	15	20	25	15	15	25	20				20		
	产品维 保与顾 客服务	25	30	30	25	25	25	30	25	20	25	25	20	—				—		
	产品故 障检测 与维修	30	35	30	30	40	40	45	45	45	50	50	45	60				60		
	培训与 管理	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	20				20		
合计		100				100				100				100				100		