

# 钟表维修工

## 国家职业标准

(征求意见稿)

### 1. 职业概况

#### 1.1 职业名称

钟表维修工。

#### 1.2 职业编码

4-12-04-03。

#### 1.3 职业定义

使用专业工具和检测仪器，检测、维修、保养钟表的人员。

#### 1.4 职业技能等级

本职业共设五个等级，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。

#### 1.5 职业环境条件

室内，常温，部分岗位恒温恒湿。

#### 1.6 职业能力特征

具有较强的观察、分析和判断能力，具有一定的学习能力和表达能力，手指、手臂灵活，动作协调。

#### 1.7 普通受教育程度

初中毕业。

#### 1.8 职业培训要求

##### 1.8.1 培训参考时长

培训参考时长：五级/初级工不少于 200 标准学时；四级/中级工不少于 80 标准学时；三级/高级工不少于 56 标准学时；技师、高级技师不少于 32 标准学时。

##### 1.8.2 培训教师

培训五级/初级工、四级/中级工钟表维修工的教师应具有本职业高级以上职业资格证书或相关专业中级以上专业技术职称；培训三级/高级工的教师应具有本职业技师职业资格证书1年以上或相关专业中级以上专业技术职称；培训二级/技师的教师应具有本职业一级/高级技师职业资格证书2年以上或相关专业高级专业技术职称；培训一级/高级技师的教师应具有本职业一级/高级技师职业资格证书3年以上或相关专业高级专业技术职称。

### 1.8.3 培训场所设备

标准教室或具备相应条件的培训场所，室内配备必要的照明设备、网络环境、计算机（配备相应的软件系统）等设备，室内卫生、光线、通风条件良好。

## 1.9 职业技能评价要求

### 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) 年满16周岁，拟从事本职业或相关职业<sup>1</sup>工作。

(2) 年满16周岁，从事本职业或相关职业工作。

**具备以下条件之一者，可申报四级/中级工：**

(1) 累计从事本职业或相关职业工作满5年。

(2) 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。

(3) 取得本专业或相关专业<sup>2</sup>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）。

**具备以下条件之一者，可申报三级/高级工**

(1) 累计从事本职业或相关职业工作满10年。

(2) 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。

(3) 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。

---

<sup>1</sup> 相关职业：钟表及计时仪器制造工、钟表文物修复师、钟表设计师、钟表维修工、名贵钟表鉴定师、仪器仪表工程技术人员、时间频率计量员、仪器仪表装调工、仪器仪表维修工等。下同。

<sup>2</sup> 本专业或相关专业：机械设计制造、精密仪器、机械电子工程等。下同。

(4) 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）。

(5) 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）。

(6) 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）。

**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（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。

(2) 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。

(3) 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。

(4) 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。

(5) 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。

**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（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。

(2) 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。

(3) 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。

**1.9.2 评价方式**

理论知识考试采用闭卷形式，以笔试、机考方式为主，考试内容以计时仪器原理为基础，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。技能操作考核主要采用现场实际操作方式进行，考试内容以计时仪器实样为基础，主要考核从业人员从事本职业应具备的技能水平。综合评审主要针对二级/技师和一级/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、操作技能考核和综合评审均实行百分制，成绩皆达 60 分（含）以上为合格。

### 1.9.3 监考人员、考评人员与考生配比

理论知识考试中的监考人员与考生配比不低于 1:15（其中，采用机考方式不低于 1:30），且每个考场不少于 2 名监考人员；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 名（含）以上单数，每位考生由不少于 3 名考评员评分；综合评审委员为 3 人（含）以上单数。

### 1.9.4 评价时长

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 评价场所设备

理论知识考试在标准教室或相应的封闭会场进行。技能考核在具有必备的校表仪、清洗液、退磁器等常用工具和仪器仪表，通风条件良好，光线充足，安全措施完善的场所进行。

## 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，敬业爱岗，履行职责。
- (2) 文明服务，诚实守信，保证质量。
- (3) 工作认真，精益求精，遵守规程。

### 2.2 基础知识

#### 2.2.1 机械基础知识

- (1) 机械传动基础知识。
- (2) 机械加工基础知识。

#### 2.2.2 电磁基础知识

- (1) 电子电路基础知识。
- (2) 磁和电磁转换基础知识。
- (3) 电子元器件基础知识。
- (4) 集成电路基础知识。

#### 2.2.3 钟表基础知识

- (1) 机械钟表工作原理与结构基础知识。
- (2) 石英钟表工作原理与结构基础知识。
- (3) 钟表装配工艺基础知识。
- (4) 常用钟表检测仪器设备功能用途及测试方法基础知识。

#### 2.2.4 相关法律、法规知识

- (1) 《中华人民共和国消费者权益保护法》相关知识。
- (2) 《中华人民共和国劳动合同法》相关知识。
- (3) 《中华人民共和国环境保护法》相关知识。
- (4) 《中华人民共和国产品质量法》相关知识。
- (5) 《中华人民共和国标准化法》相关知识。
- (6) 《中华人民共和国价格法》相关知识。
- (7) 《钟表售后维修服务规范》相关知识。

### 3 工作要求

五级/初级工、四级/中级工、三级/高级工、二级/技师、一级/高级技师的技能和相关知识要求依次递进，高级别涵盖低级别的要求。

#### 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 维修工具和物料置备	1.1.1 能保养螺丝刀、镊子、起针器、表座等常用工具 1.1.2 能保管和检查日常维修配件，提出备件建议 1.1.3 能对常用检测仪器进行设置	1.1.1 螺丝刀、镊子、起针器、表座等常用工具的保养知识及方法 1.1.2 能保管和检查日常维修配件的知识及方法 1.1.3 常用检测仪器设置方法
	1.2 接待及咨询服务	1.2.1 能记录顾客对钟表故障的描述 1.2.2 能检查钟表的外观及工作状态并与顾客确认 1.2.3 能向顾客介绍钟表使用常识和保养知识	1.2.1 记录顾客对钟表故障描述的方法 1.2.2 检查钟表外观及工作状态的知识及方法 1.2.3 钟表使用常识和保养知识
2. 故障检查与分析	2.1 维修前检测	2.1.1 能使用开表刀和起圈机等专业工具开启手表 2.1.2 能检测石英钟表工作电压、功耗等指标 2.1.3 能检测防水手表的防水性能 2.1.4 能检查表盘时符等零件的牢固度 2.1.5 能使用计量器具、仪器测量钟表零部件尺寸和走时精度	2.1.1 使用开表刀和起圈机等专业工具的知识及方法 2.1.2 石英钟表工作电压、功耗等指标的知识及检测方法 2.1.3 防水手表防水性能的知识及检测方法 2.1.4 表盘时符等零件牢固度的知识及检查方法 2.1.5 使用计量器具、仪器测量钟表零部件尺寸和走时精度的知识及方法

	2.2 故障分析	2.2.1 能分析钟表时分针协调差和日历换历指示差等问题 2.2.2 能判断钟表零部件的变形或残损	2.2.1 分析钟表时分针协调差和日历换历指示差的知识及方法 2.2.2 判断钟表零部件变形或残损的知识及方法
3. 保养与维修	3.1 保养与更换零件	3.1.1 能对普通钟表进行拆装、清洗、加油以及日差调整 3.1.2 能更换常见表带、调整表带长度 3.1.3 能更换普通钟表的指针 3.1.4 能更换石英钟表的电池及电路板、线圈等易损件	3.1.1 对普通钟表进行拆装、清洗、加油以及日差调整的知识及方法 3.1.2 更换常见表带、调整表带长度的方法 3.1.3 更换普通钟表指针的方法 3.1.4 更换石英钟表电池及电路板、线圈等易损件的方法
	3.2 故障排除	3.2.1 能修复普通表带、表扣、柄头和柄轴故障 3.2.2 能粘合表盘时符等零件 3.2.3 能安装打点机械钟、机械闹钟的时针和分针 3.2.4 能简单调整钟表的走时误差	3.2.1 修复普通表带、表扣、柄头和柄轴故障的知识及方法 3.2.2 粘合表盘时符等零件的方法 3.2.3 安装打点机械钟、机械闹钟时针和分针的方法 3.2.4 调整钟表的走时误差的知识及方法
	3.3 维修后检验	3.3.1 能检查维修后钟表的表玻璃、表盘、表针、字符等外观的清洁度 3.3.2 能检查维修后手表表带与表壳体连接牢固度、表扣部件开关松紧度、表带节之间灵活度等 3.3.3 能检测维修后钟表的实走日差和摆幅	3.3.1 检查维修后钟表的表玻璃、表盘、表针、字符等外观清洁度的方法 3.3.2 检查维修后手表表带与表壳体连接牢固度、表扣部件开关松紧度、表带节之间灵活度等的方法 3.3.3 检测维修后钟表的实走日差和摆幅的知识及方法

### 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 维修工具和物料置备	1.1.1 能修整螺丝刀、镊子、起针器、表座、油笔等常用工具 1.1.2 能检测维修工具磁化并退磁 1.1.3 能对常用检测仪器进行日常维护保养	1.1.1 螺丝刀、镊子、起针器、表座、油笔等常用工具的修整知识及方法 1.1.2 检测维修工具磁化并退磁的知识及方法 1.1.3 常用检测仪器日常维护保养的知识及方法
	1.2 接待及咨询服务	1.2.1 能辨识普通钟表品牌以及外观材质和机心型号 1.2.2 能确定修理项目、估算维修价格和确定维修交付时间 1.2.3 能解答钟表走时质量、三防性能和外观等问题	1.2.1 普通钟表品牌以及外观材质和机心型号的知识及辨识方法 1.2.2 确定修理项目、估算维修价格和确定维修交付时间的知识及方法 1.2.3 钟表走时质量、三防性能和外观等知识
2. 故障检查与分析	2.1 维修前检测	2.1.1 能使用开表刀和起圈机等专业工具，开启手表前圈、后盖等特殊结构的表壳 2.1.2 能检测机械手表的瞬时日差、偏振、摆幅 2.1.3 能对日历手表、双显手表、自动手表的机构进行拆装和常规检测 2.1.4 能检测手表防水性能并判断泄漏部位 2.1.5 能检测电波钟表走时超差故障	2.1.1 使用开表刀和起圈机等专业工具，开启手表前圈、后盖等特殊结构表壳的知识及方法 2.1.2 检测机械手表瞬时日差、偏振、摆幅的知识及方法 2.1.3 检测和拆装日历手表、双显手表、自动手表机构的知识及方法 2.1.4 检测手表防水性能并判断泄漏部位的知识及方法 2.1.5 检测电波钟表走时超差的知识及方法



	2.2 故障分析	<p>2.2.1 能分析钟表日历机构换历和自动上条机构的故障</p> <p>2.2.2 能分析钟表的走时故障</p> <p>2.2.3 能分析电波钟表信号接收、基准位设置、校时功能故障</p>	<p>2.2.1 分析钟表日历机构换历和自动上条机构故障的知识及方法</p> <p>2.2.2 分析钟表的走时故障的知识及方法</p> <p>2.2.3 分析电波钟表信号接收、基准位设置、校时功能故障的知识及方法</p>
3. 保养与维修	3.1 保养与更换零件	<p>3.1.1 能对普通日历钟表和自动手表进行清洗、注油</p> <p>3.1.2 能更换钟表机心轮系、摆轮、发条等零部件</p> <p>3.1.3 能更换常见的手表玻璃和防水圈等</p> <p>3.1.4 能选配、更换特殊类型的电池</p> <p>3.1.5 能对电波钟表进行清洗，对基准位进行校对</p>	<p>3.1.1 普通日历钟表和自动手表清洗、注油的知识及方法</p> <p>3.1.2 更换钟表机心轮系、摆轮、发条等零部件的方法</p> <p>3.1.3 更换常见的手表玻璃和防水圈的方法</p> <p>3.1.4 选配、更换特殊类型电池的知识及方法</p> <p>3.1.5 清洗电波钟表、校对基准位的知识及方法</p>
	3.2 故障排除	<p>3.2.1 能排除普通钟表日历机构和手表自动机构的故障</p> <p>3.2.2 能更换、修复普通机械钟表断损的发条</p> <p>3.2.3 能矫正机械钟表游丝外端曲线的变形</p> <p>3.2.4 能调整机械钟表轮系的轴向间隙</p>	<p>3.2.1 排除普通钟表日历机构和手表自动机构故障的知识及方法</p> <p>3.2.2 更换、修复普通机械钟表断损发条的方法</p> <p>3.2.3 矫正机械钟表游丝外端曲线变形的的方法</p> <p>3.2.4 调整机械钟表轮系轴向间隙的方法</p>
	3.3 维修后检验	<p>3.3.1 能检查维修后自动手表、日历钟表的使用功能</p> <p>3.3.2 能检测维修后有附加功能钟表的走时精度</p> <p>3.3.3 能对维修后手表进行防水性能测试</p>	<p>3.3.1 检查维修后自动手表、日历钟表使用功能的方法</p> <p>3.3.2 检测维修后有附加功能钟表走时精度的方法</p> <p>3.3.3 手表防水性能测试的知识及方法</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 维修工具和物料准备	1.1.1 能保养和修复开表刀和起圈机等专业工具 1.1.2 能编制常用工具、仪器及配件的添置清单 1.1.3 能对抛光机进行清理和维护保养	1.1.1 开表刀和起圈机等专业工具的保养知识及方法 1.1.2 编制常用工具、仪器及配件添置清单的知识及方法 1.1.3 抛光机清理和维护保养的知识及方法
	1.2 接待及咨询服务	1.2.1 能辨识中高档钟表品牌的机心型号 1.2.2 能认知常用钟表及零件的专业外文词汇 1.2.3 能介绍秒表、计时码表、双显手表等功能产品的结构和使用方法	1.2.1 中高档钟表品牌机心型号的知识及辨识方法 1.2.2 常用钟表及零件专业外文词汇的知识 1.2.3 秒表、计时码表、双显手表等功能产品结构的知识及使用方法
2.故障检查与分析	2.1 维修前检测	2.1.1 能检测钟表的走时质量并判断故障 2.1.2 能检测潜水表的防水性能 2.1.3 能检测电路板和线圈电阻等参数	2.1.1 检测钟表走时质量并判断故障的知识及方法 2.1.2 检测潜水表的防水性能的知识及方法 2.1.3 检测电路板和线圈电阻等参数的知识及方法
	2.2 故障分析	2.2.1 能分析秒表、计时码表、双显手表、多针表等功能产品的常见故障 2.2.2 能根据检测结果分析机械钟表走时误差等常见故障	2.2.1 分析秒表、计时码表、双显手表、多针表等功能产品常见故障的知识及方法 2.2.2 分析机械钟表走时误差等常见故障的知识及方法

3. 保 养 与 维 修	3.1 保养与 更换零件	3.1.1 能调配洗表液，并对秒表、计时码表等功能产品进行清洗和注油 3.1.2 能更换多功能钟表零部件 3.1.3 能对手表表壳、表带等外观件进行抛光并清洗	3.1.1 调配洗表液并对秒表、计时码表等功能产品进行清洗和注油的知识及方法 3.1.2 更换多功能钟表零部件的方法 3.1.3 手表表壳、表带等外观件抛光和清洗的方法
	3.2 故障排除	3.2.1 能排除表盘脚钉和机心上条拨针机构故障 3.2.2 能铆合钟表的轮片和轮轴，调整摆轮双圆盘方位和圆盘钉高低 3.2.3 能修整机械手表的游丝圆、平，调整擒纵叉的叉瓦锁值 3.2.4 能排除防水表密封不严等常见故障	3.2.1 表盘脚钉和机心上条拨针机构故障的知识及排除方法 3.2.2 铆合钟表的轮片和轮轴，调整摆轮双圆盘方位和圆盘钉高低的方法 3.2.3 修整机械手表的游丝圆、平，调整擒纵叉的叉瓦锁值的方法 3.2.4 排除防水表密封不严等常见故障的方法
	3.3 维修后 检验	3.3.1 能检查维修后秒表、计时码表、双显手表等产品的使用功能 3.3.2 能检测维修后秒表、计时码表、双显手表等产品的走时精度 3.3.3 能检测维修后钟表的使用可靠性	3.3.1 检查维修后秒表、计时码表、双显手表等产品使用功能的知识及方法 3.3.2 检测维修后秒表、计时码表、双显手表等产品走时精度的知识及方法 3.3.3 检测维修后钟表的使用可靠性的知识及方法

### 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. 工作准备	1.1 维修工具和物料置备	1.1.1 能改制维修工具 1.1.2 能设计、制作维修专用工具和工装	1.1.1 能改制维修工具的知识及方法 1.1.2 设计、制作维修专用工具和工装的知识及方法
	1.2 接待及咨询服务	1.2.1 能介绍陀飞轮、万年历等复杂结构钟表的产品特点、使用注意事项 1.2.2 能向顾客介绍电波钟表使用方法和注意事项	1.2.1 陀飞轮、万年历等复杂结构钟表产品特点、使用注意事项的知识 1.2.2 电波钟表使用方法和注意事项的知识
2. 故障检查与分析	2.1 维修前检测	2.1.1 能检测人动电能手表、光电能手表走时超差等故障 2.1.2 能选择、制定防水试验的方法和检验程序 2.1.3 能对钟表行业常用计量单位进行换算	2.1.1 检测人动电能手表、光电能手表走时超差等故障的知识及方法 2.1.2 选择、制定防水试验的方法和检验程序的方法 2.1.3 钟表行业常用计量单位的知识及换算方法
	2.2 故障分析	2.2.1 能分析机械钟表摆幅异常原因、齿轮传动比失调故障 2.2.3 能分析人动电能表和光电能表故障	2.2.1 分析机械钟表摆幅异常原因、齿轮传动比失调故障的知识及方法 2.2.3 分析人动电能表和光电能表故障的知识及方法
3. 保养与维修	3.1 保养与更换零件	3.1.1 能更换异型手表表玻璃 3.1.2 能对手表表壳、表带等外观件进行打磨、拉砂等 3.1.3 能对陀飞轮钟进行走时校对与调整 3.1.4 能选配机械钟表的发条	3.1.1 更换异型手表表玻璃的方法 3.1.2 手表表壳、表带等外观件打磨、拉砂的方法 3.1.3 陀飞轮钟进行走时校对与调整的知识及方法 3.1.4 选配机械钟表发条的知识及方法

	3.2 故障排除	<p>3.2.1 能制作柄轴及杆簧类零件，铆合轮轴、轮片等零件并调整平整度</p> <p>3.2.2 能修复钟表夹板孔的磨损，调整摆轮动平衡修正位差</p> <p>3.2.3 能排除机械钟报时机构和夜间自动止报机构的故障，调整机械钟表擒纵调速系统和单摆系统</p> <p>3.2.4 能排除人动电能手表、光电能手表充电功能的故障</p> <p>3.2.5 能排除高档机械钟表月相、大日历机构等附加功能的故障</p>	<p>3.2.1 制作柄轴及杆簧类零件，铆合轮轴、轮片等零件并调整平整度的知识及方法</p> <p>3.2.2 修复钟表夹板孔的磨损，调整摆轮动平衡修正位差的知识及方法</p> <p>3.2.3 排除机械钟报时机构和夜间自动止报机构故障，调整机械钟表擒纵调速系统和单摆系统的知识及方法</p> <p>3.2.4 排除人动电能手表、光电能手表充电功能故障的知识及方法</p> <p>3.2.5 排除高档机械钟表月相、大日历机构等附加功能的故障知识及方法</p>
	3.3 维修后检验	<p>3.3.1 能检查维修后电波钟表、人动电能手表、光电能手表等复杂结构钟表的使用功能</p> <p>3.3.2 能检测维修后电波钟表、人动电能手表、光电能手表的走时精度</p> <p>3.3.3 能检测维修后机械报时钟的使用功能</p>	<p>3.3.1 检查电波钟表、人动电能手表、光电能手表等复杂结构钟表使用功能的方法</p> <p>3.3.2 检测维修后电波钟表、人动电能手表、光电能手表走时精度的方法</p> <p>3.3.3 检测维修后机械报时钟使用功能的方法</p>
4. 指导与培训	4.1 技术指导	<p>4.1.1 能对高级工及以下技能人员进行钟表检测的技术指导与技能示范</p> <p>4.1.2 能对高级工及以下技能人员进行钟表故障排除的技术指导与技能示范</p> <p>4.1.3 能编制普通钟表的维修技术文件</p>	<p>4.1.1 对高级工及以下技能人员进行钟表检测的技术指导与技能示范的知识</p> <p>4.1.2 对高级工及以下技能人员进行钟表故障排除的技术指导与技能示范的知识</p> <p>4.1.3 编制普通钟表的维修技术文件的知识及方法</p>

	4.2 技术培训	<p>4.2.1 能对高级工及以下技能人员进行技术培训</p> <p>4.2.2 能制定高级工及以下技能人员“带徒”计划和具体实施方案</p> <p>4.2.3 能编写普通钟表和多功能钟表装配、维修技术培训讲义</p>	<p>4.2.1 对高级工及以下技能人员进行技术培训的知识</p> <p>4.2.2 制定高级工及以下技能人员“带徒”计划和具体实施方案的知识</p> <p>4.2.3 编写普通钟表和多功能钟表装配、维修技术培训讲义的知识及方法</p>
--	----------	---	--

### 3.5 一级/高级技师

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
1.故障检查与分析	1.1 维修前检测	1.1.1 能对打簧表、陀飞轮、能量指示、万年历、“同轴擒纵”等复杂结构钟表的故障进行检测 1.1.2 能判断多音机械钟表的音质	1.1.1 检测打簧表、陀飞轮、能量指示、万年历、“同轴擒纵”等复杂结构钟表故障的知识及方法 1.1.2 判断多音机械钟表音质的方法
	1.2 故障分析	1.2.1 能分析打簧表、多音机械钟等复杂功能钟表的故障 1.2.2 能分析特种用途计时仪器和特殊钟表机构的故障	1.2.1 分析打簧表、多音机械钟等复杂功能钟表故障的方法 1.2.2 分析特种用途计时仪器和特殊钟表机构故障的方法
2. 保养与维修	2.1 保养与更换零件	2.1.1 能对打簧表、多音机械钟等复杂多功能钟表进行清洗、注油等保养 2.1.2 能对特殊用途钟表进行保养和调整 2.1.3 能对陀飞轮手表进行走时校对与调整	2.1.1 打簧表、多音机械钟等复杂多功能钟表清洗、注油的知识及保养方法 2.1.2 特殊用途钟表保养和调整的方法 2.1.3 陀飞轮手表走时校对与调整的方法
	2.2 故障排除	2.2.1 能无样制作钟表零部件 2.2.2 能排除机械钟手动止报机构、布谷鸟等仿声报时机构的故障 2.2.3 能排除多音钟、打簧表、陀飞轮、动能指示、万年历、“同轴擒纵”、“长动力”等复杂结构钟表故障	2.2.1 无样制作钟表零部件的知识及方法 2.2.2 排除机械钟手动止报机构、布谷鸟等仿声报时机构故障的方法 2.2.3 排除多音钟、打簧表、陀飞轮、动能指示、万年历、“同轴擒纵”、“长动力”等复杂结构钟表故障的方法

	2.3 维修 后检验	2.3.1 能检查维修后多音钟、打簧表、陀飞轮、万年历等复杂结构钟表的使用功能 2.3.2 能检测维修后多音钟、打簧表、陀飞轮、万年历等复杂结构钟表的走时精度	2.3.1 检查多音钟、打簧表、陀飞轮、万年历等复杂结构钟表使用功能的方法 2.3.2 检测多音钟、打簧表、陀飞轮、万年历等复杂结构钟表走时精度的方法
3. 指导与 培训	3.1 技术 指导	3.1.1 能对技师进行钟表检测技术指导与技能示范 3.1.2 能对技师进行钟表故障排除技术指导与技能示范 3.1.3 能编制复杂多功能钟表维修技术文件	3.1.1 对技师进行钟表检测技术指导与技能示范的知识 3.1.2 对技师进行钟表故障排除技术指导与技能示范的知识 3.1.3 编制复杂多功能钟表维修技术文件的知识及方法
	3.2 技术 培训	3.2.1 能对技师进行技术培训和业务指导 3.2.2 能审查企业“带徒”计划和具体实施方案 3.2.3 能编写复杂多功能钟表维修技术培训讲义	3.2.1 对技师进行技术培训和业务指导的知识 3.2.2 审查企业“带徒”计划和具体实施方案的知识及方法 3.2.3 编写复杂多功能钟表维修技术培训讲义的知识及方法



## 4 权重表

### 4.1 理论知识权重表

项目 \ 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 (%)
基本要求	职业道德	5	5	5	5	5
	基础知识	10	10	10	5	5
相关知识 要求	工作准备	20	20	10	5	—
	故障检测 与分析	25	25	30	30	30
	保养与维 修	40	40	45	45	50
	指导与培 训	—	—	—	10	10
合计		100	100	100	100	100

### 4.2 技能要求权重表

项目 \ 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 (%)
技能 要求	工作准备	25	25	15	5	—
	故障检测 与分析	35	35	35	25	20
	保养与维 修	40	40	50	55	60
	指导与培 训	—	—	—	15	20
合计		100	100	100	100	100