

缝制机械装配调试工

国家职业技能标准

(2021 年版)

1. 职业概况

1.1 职业名称

缝制机械装配调试工

1.2 职业编码

6-21-03-00

1.3 职业定义

使用设备和工具，装配、调试和校正、维护保养和修理缝纫机、刺绣机等缝制机械的人员。

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。

1.6 职业能力特征

具有一定的分析、判断和计算能力，手臂、手指灵活，具有对高速旋转物体的空间观察能力。

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

五级/初级工 240 标准学时，四级/中级工 120 标准学时，三级/高级工 120 标准学时，二级/技师 120 标准学时，一级/高级技师 120 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) 累计从事本职业或相关职业^①工作 1 年（含）以上。

^①相关职业：机械设计工程技术人员、机械制造工程技术人员、服装工程技术人员、钳工，下同。

(2) 本职业或相关职业学徒期满。

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。

(2) 累计从事本职业或相关职业工作 5 年（含）以上。

(3) 取得技工学校、中等及以上职业学校本专业或相关专业^②毕业证书（含尚未取得毕业证书的应届毕业生）。

(4) 高级技工学校、技师学院以及经评估认证、以高级技能为培养目标的高职院校本专业或相关专业在校生。

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级四级/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。

(2) 累计从事本职业或相关职业工作 10 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）后，取得高级技工学校、技师学院以及经评估认证、以高级技能为培养目标的高职院校本专业或相关专业毕业证书（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 4 年（含）以上。

(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）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工作 2 年（含）以上。

具备以下条件者，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。

^②本专业或相关专业：机械工程及自动化专业、服装工程专业、钳工专业，下同。

1.9.2 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；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。

理论知识考试和技能考核均实行百分制，成绩皆达 60 分（含）以上者为合格。二级/技师和一级/高级技师还需进行综合评审。

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，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 5 人（含）以上单数。

1.9.4 鉴定时间

理论知识考试时间不少于 90 min，技能考核时间不少于 90 min，综合评审时间不少于 30 min。

1.9.5 鉴定场所设备

理论知识考试在标准教室进行，技能考核在具备专用设备、工具和检测设备的场所进行。

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，爱岗敬业。
- (2) 刻苦学习，勇于创新。
- (3) 遵守操作规程，爱护工具设备。
- (4) 团结诚信，质朴节俭。

2.2 基础知识

2.2.1 机械基础知识

- (1) 机械制图知识。
- (2) 机械常用材料知识。
- (3) 机械传动基本原理。
- (4) 机械类工艺技术知识。
- (5) 计量知识（常用仪表和专用仪器）。
- (6) 电子基础知识。
- (7) 钳工基础知识。
- (8) 电工常识。

2.2.2 缝制机械的基础知识

- (1) 缝制机械行业发展的基础知识。
- (2) 缝制机械的概念、产品种类、基本专业名词术语知识。
- (3) 缝制机械产品的结构、原理、用途。
- (4) 缝线、机针、缝料基础知识。
- (5) 缝制机械产品的技术标准。
- (6) 缝制机械产品的检测标准、方法。

2.2.3 安全生产知识

- (1) 缝制机械劳动安全技术规程。
- (2) 职业卫生防护知识。

2.2.4 相关法律、法规知识

- (1) 《中华人民共和国劳动法》相关知识。

- (2) 《中华人民共和国环境保护法》相关知识。
- (3) 《中华人民共和国安全生产法》相关知识。
- (4) 《中华人民共和国产品质量法》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、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。

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. 缝制机械装配	1.1 装配辅助工作	1.1.1 能确定一种以上常见缝制机械 ^③ 的零部件名称、用途和规格 1.1.2 能识读缝制机械装配图样和工艺流程卡等工艺文件 1.1.3 能够根据工艺文件要求准备装配作业的零部件 1.1.4 能根据装配工艺要求准备螺钉旋具、扳手、游标卡尺、百分表等常用工具、量具、检具	1.1.1 常见缝制机械主要零部件名称、用途、规格和功能 1.1.2 识读图样和工艺文件知识 1.1.3 通用工具、量具、检具的种类和用途
	1.2 部装及总装	1.2.1 能装配缝制机械的夹线器、旋梭等零部件 1.2.2 能装配一种以上常见缝制机械的勾线、剪线等机构	1.2.1 缝制机械夹线器旋梭、齿轮、弯针等基础零部件的功用、结构和特点 1.2.2 缝纫线的分类 1.2.3 缝纫底面线的选择原则 1.2.4 缝制机械勾线、剪线等机构的结构和特点
2. 缝制机械调试	2.1 调试	2.1.1 能通过控制面板操控一种以上常见缝制机械的电控系统 2.1.2 能调整缝制机械缝纫线的线张力 2.1.3 能按照参数要求调试缝制机械的勾线、挑线等机构	2.1.1 常见缝制机械控制面板的种类、特点和操作方法 2.1.2 影响缝制机械缝纫线线张力的原因 2.1.3 常见缝制机械勾线、挑线等机构的设计参数
	2.2 在线	2.2.1 能使用游标卡尺、百分表等	2.2.1 通用量具、检具的使用方法

^③常见缝制机械：平缝机、包缝机、绷缝机、锁眼机、钉扣机、加固（套结）机、刺绣机等，下同。

	检测	<p>量具、检具测量缝制机械零部件的外形尺寸</p> <p>2.2.2 能使用万用表等测量缝制机械控制系统的电子器件</p>	<p>和注意事项</p> <p>2.2.2 万用表的使用和维护保养方法</p> <p>2.2.3 使用万用表等测量缝制机械控制系统电子器件的方法及注意事项</p>
3. 缝制机械维修	3.1 故障判断	<p>3.1.1 能判断常见缝制机械零部件的外观缺陷</p> <p>3.1.2 能分析判断一种以上常见缝制机械勾线、刺料、剪线等机构产生故障的原因</p> <p>3.1.3 能按照控制系统故障代码确定缝制机械的故障部位</p>	<p>3.1.1 常见缝制机械零部件外观缺陷的表现形式</p> <p>3.1.2 常见缝制机械勾线、刺料、剪线等机构故障的表现形式及产生故障的原因</p> <p>3.1.3 缝制机械控制系统故障代码知识</p>
	3.2 维修	<p>3.2.1 能对缝制机械进行日常维护保养</p> <p>3.2.2 能更换机针、旋梭等易损件</p> <p>3.2.3 能排除一种以上常见缝制机械勾线、刺料、剪线等机构的故障</p>	<p>3.2.1 缝制机械日常维护保养相关知识</p> <p>3.2.2 常见缝制机械易损件的种类及需要更换的标准</p> <p>3.2.3 缝制机械勾线、刺料、剪线等机构故障的排除方法和更换的注意事项</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. 缝制机械装配	1.1 装配辅助工作	1.1.1 能识别各类常见缝制机械的机构组件 1.1.2 能根据工艺文件提出装配备件要求 1.1.3 能根据工艺要求选配定位块等工装卡具和专用量具、检具	1.1.1 各类常见缝制机械主要机构组件的名称和用途 1.1.2 按照组装批量, 制订装配备件计划的相关知识 1.1.3 缝制机械常用工装卡具和专用量具、检具知识
	1.2 部装及总装	1.2.1 能装配一种以上常见缝制机械的主传动机构 1.2.2 能装配一种以上常见缝制机械的刺料、送料等机构	1.2.1 各类常见缝制机械主传动机构传动原理 1.2.2 各类常见缝制机械主传动、刺料、送料等机构的装配工艺
2. 缝制机械调试	2.1 调试	2.1.1 能根据运动时序关系, 调试一种以上常见缝制机械传动机构及其配合间隙 2.1.2 能调试一种以上常见缝制机械的刺料、送料等机构 2.1.3 能调试一种以上常见缝制机械的电控部件	2.1.1 各类常见缝制机械运动时序的关系 2.1.2 各类常见缝制机械传动机构及其配合间隙的调试方法及工艺要求 2.1.3 各类常见缝制机械刺料、送料等机构的的调试方法及工艺要求 2.1.4 缝制机械线迹标准与线迹形成的原理 2.1.5 调试电磁铁、传感器、气动元件等电控部件的工艺要求
	2.2 在线检测	2.2.1 能使用专用量具、检具测量缝制机械零部件的形位误差 2.2.2 能使用专用量具、检具检测缝制机械传动机构的定位、间隙等装配质量	2.2.1 机械零部件形位误差知识 2.2.2 缝制机械线张力的测试方法 2.2.3 缝制机械噪声试验方法

3. 缝制机械维修	3.1 故障判断	<p>3.1.1 能根据故障现象判断一种以上常见缝制机械产生传动故障的原因</p> <p>3.1.2 能分析判断一种以上常见缝制机械控制系统模块产生故障的原因</p> <p>3.1.3 能根据控制系统的故障代码及设备现象判断控制及驱动部件产生故障的原因</p>	<p>3.1.1 各类常见缝制机械传动系统和送料等主要机构故障的表现形式及产生故障的原因</p> <p>3.1.2 各类常见缝制机械常见控制系统故障的表现形式及产生故障的原因</p> <p>3.1.3 各类常见缝制机械常见控制及驱动部件故障的表现形式及产生故障的原因</p> <p>3.1.4 电磁铁、传感器等常用电子器件故障的表现形式及判断方法</p>
	3.2 维修	<p>3.2.1 能排除一种以上常见缝制机械送料等主要机构的故障</p> <p>3.2.2 能调整一种以上常见缝制机械的电控系统参数</p> <p>3.2.3 能更换一种以上常见缝制机械电控系统的电路板</p>	<p>3.2.1 各类常见缝制机械送料等主要机构常见故障的排除方法及更换的注意事项</p> <p>3.2.2 各类常见缝制机械电磁铁、传感器、电路板等电子器件和电控系统常见故障的排除方法</p> <p>3.2.3 电控系统参数调整注意事项</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. 缝制机械装配	1.1 装配辅助工作	<p>1.1.1 能调试日常专用装配设备及装配生产线</p> <p>1.1.2 能根据不同种类产品的装配工艺要求选配各工序物料，编制装配备件计划</p> <p>1.1.3 能根据不同种类产品的装配工艺，进行专用工具、卡具、量具调整和改装</p>	<p>1.1.1 缝制机械类产品的行业专用术语</p> <p>1.1.2 缝制机械各品类装配物料知识</p> <p>1.1.3 装配专用工具、卡具、量具及其调整和改装相关知识</p>
	1.2 部装及总装	<p>1.2.1 能拆解和再装配缝制机械的机架、刺料、勾线、送料、挑线及传送等机构</p> <p>1.2.2 能装配缝制机械的控制系 统</p> <p>1.2.3 能根据作业现场情况，对装配生产线各工序的同步性进行调整</p>	<p>1.2.1 缝制机械机架、刺料、勾线、送料、挑线、传送等机构拆解和再装配工艺及注意事项</p> <p>1.2.2 各类常见缝制机械动力传送机构的基本工作原理</p> <p>1.2.3 缝制机械装配生产线同步调整知识</p>
2. 缝制机械调试	2.1 调试	<p>2.1.1 能调试一种以上常见缝制机械的控制系统</p> <p>2.1.2 能对一种以上常见缝制机械的刺料、勾线、送料、挑线等机构进行综合调试</p>	<p>2.1.1 计算机数控技术知识</p> <p>2.1.2 各类常见缝制机械控制系统的相关技术参数</p> <p>2.1.3 各类常见缝制机械刺料、勾线、送料、挑线等机构的相关技术要求</p>
	2.2 在线检测	<p>2.2.1 能检测缝制机械传动机构的力矩和配合精度等</p> <p>2.2.2 能综合检测缝制机械的倒顺缝误差、线迹质量、缝厚能力等缝纫性能</p>	<p>2.2.1 缝制机械传动机构力矩和配合精度检测知识</p> <p>2.2.2 缝制机械层缝、连续缝、缝厚能力、线缝皱缩、缝料层潜移等项目的测试方法</p>

		2.2.3 能检测一种以上常见缝制机械的控制及驱动系统	2.2.3 紧固件锁紧力、启动转矩及机构间隙等项目的试验方法 2.2.4 缝制机械控制及驱动系统的检测手段及注意事项
3. 缝制机械维修	3.1 故障判断	3.1.1 能通过手感、目测等感知机械的力矩、噪声、局部温升等运行状况，判断一种以上常见缝制机械的机构及控制系统故障 3.1.2 能根据控制系统各模块工作原理，运用控制器参数排查功能故障	缝制机械控制系统各模块的基本工作原理
	3.2 维修	3.2.1 能使用维修工具更换有故障的电子元件 3.2.2 能维修或排除一种以上常见缝制机械控制及驱动系统故障	3.2.1 缝制机械常用维修工具的种类和使用方法 3.2.2 排除各类常见缝制机械控制及驱动系统故障的案例分析
4. 培训与指导	4.1 技能指导	4.1.1 能对四级/中级工及以下级别人员进行零部件装配的技术指导与技能示范 4.1.2 能对四级/中级工及以下级别人员进行调试和维修的技术指导与技能示范	4.1.1 对四级/中级工及以下级别人员进行零部件装配技术指导与技能示范的主要内容 4.1.2 对四级/中级工及以下级别人员进行调试和维修技术指导与技能示范的主要内容
	4.2 技术培训	4.2.1 能对四级/中级工及以下级别人员进行装配现场的技术培训 4.2.2 能对四级/中级工及以下级别人员进行调试和维修的技术培训	4.2.1 对四级/中级工及以下级别人员进行职业技能水平评价的要求 4.2.2 对四级/中级工及以下级别人员进行调试维修职业技能水平评价的要求

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. 缝制机械装配	1.1 装配辅助工作	<p>1.1.1 能根据不同种类产品的工艺特点，设计、制作专用工装和检具</p> <p>1.1.2 能根据不同种类产品的工艺要求，调配、测试专用装配设备及装配生产线</p>	<p>1.1.1 设计、制作各类缝制机械常见专用工具、卡具、装具、量具的案例分析</p> <p>1.1.2 不同种类产品缝制机械专用装配设备及装配生产线的特点</p>
	1.2 部装及总装	<p>1.2.1 能在无工艺文件条件下，对一种以上常见缝制机械进行总装</p> <p>1.2.2 能编制一种以上常见缝制机械的装配工艺文件</p>	<p>1.2.1 各类常见缝制机械的基本结构和工作原理</p> <p>1.2.2 在无工艺文件条件下，装配新产品的技术要求</p> <p>1.2.3 编制装配工艺文件知识</p>
2. 缝制机械调试	2.1 调试	<p>2.1.1 能根据工艺文件调试各类计算机控制的缝制机械</p> <p>2.1.2 能在无工艺文件条件下对一种以上常见缝制机械进行调试维修</p>	<p>2.1.1 各类数控型缝制机械的技术标准、质量要求及调试注意事项</p> <p>2.1.2 无工艺文件条件下调试维修新产品的技术要求</p>
	2.2 在线检测	<p>2.2.1 能综合检测一种以上常见缝制机械的装配质量</p> <p>2.2.2 能分析判断一种以上常见缝制机械的设计质量和加工质量</p>	<p>2.2.1 各类常见缝制机械装配质量的技术要求</p> <p>2.2.2 质量管理和质量分析的相关知识</p> <p>2.2.3 各类常见缝制机械装配安全性的要求</p>
3. 缝制机械维修	3.1 故障判断	<p>3.1.1 能借助产品装配图、说明书等资料分析判断缝制机械产生故障的原因</p> <p>3.1.2 能分析缝制机械的故障现象，提出防范技术措施和改进建议</p>	<p>3.1.1 缝制机械故障的原因分析</p> <p>3.1.2 缝制机械故障分析判断的基本方法</p>
	3.2 维修	3.2.1 能根据客户特殊需求，改装	3.2.1 根据客户特殊需求对各类缝

		<p>一种以上缝制机械的局部机构</p> <p>3.2.2 能识读和调整一种以上缝制机械的缝制加工程序</p>	<p>制机械进行改装的基本方法及案例分析</p> <p>3.2.2 常用缝制机械缝制加工程序编制的基本方法</p> <p>3.2.3 常用缝制机械数字控制系统相关功能代码</p>
4. 培 训 与 指导	4.1 技能 指导	<p>4.1.1 能对三级/高级工及以下级别人员进行整机总装的技术指导与技能示范</p> <p>4.1.2 能对三级/高级工进行调试和维修的技术指导与技能示范</p>	<p>4.1.1 对三级/高级工及以下级别人员进行整机总装技术指导与技能示范的主要内容</p> <p>4.1.2 对三级/高级工进行调试和维修技术指导与技能示范的主要内容</p>
	4.2 技术 培训	<p>4.2.1 能对三级/高级工进行现场技术培训</p> <p>4.2.2 能对三级/高级工及以下级别人员进行理论知识培训和操作技能考核</p> <p>4.2.3 能制定企业的培训计划和实施方案</p>	<p>4.2.1 对三级/高级工进行职业技能水平评价的要求</p> <p>4.2.2 对三级/高级工进行调试维修职业技能水平评价的要求</p> <p>4.2.3 企业培训计划和实施方案知识</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. 缝制机械装配	1.1 装配辅助工作	<p>1.1.1 能根据不同种类缝制机械的生产需求，编制装配作业计划</p> <p>1.1.2 能根据生产条件，动态实时调整装配工艺流程</p>	<p>1.1.1 编制各类缝制机械装配作业计划的相关知识</p> <p>1.1.2 企业装配工艺流程修改或调整的相关知识</p>
	1.2 部装及总装	<p>1.2.1 能对各类缝制机械的装配工艺进行综合分析和改进</p> <p>1.2.2 能根据生产条件，对各类缝制机械装配生产线进行优化和改进</p> <p>1.2.3 能对缝制机械的电动机和传感器、气动元件等控制器件的设计提出改进建议</p>	<p>1.2.1 缝制机械装配工艺综合分析和改进知识</p> <p>1.2.2 根据生产条件，对各类缝制机械装配生产线进行优化和改进的案例</p>
2. 缝制机械调试	2.1 调试	<p>2.1.1 能在无工艺文件条件下，调试各类缝制机械产品</p> <p>2.1.2 能根据样机编制各类缝制机械的调试工艺文件</p>	<p>2.1.1 在无工艺文件条件下，调试各类缝制机械的技巧和注意事项</p> <p>2.1.2 编制各类缝制机械调试工艺文件的相关知识</p>
	2.2 在线检测	<p>2.2.1 能对缝制机械控制及驱动系统进行电气性能检测</p> <p>2.2.2 能对缝制机械进行全性能检测</p> <p>2.2.3 能编制缝制机械的产品测试方案</p>	<p>2.2.1 对控制及驱动系统进行电气性能检测的注意事项</p> <p>2.2.2 各类缝制机械产品质量标准</p> <p>2.2.3 编制缝制机械产品测试方案知识</p>
3. 缝制机械维修	3.1 故障判断	<p>3.1.1 能分析判断缝制机械的机构及控制系统产生故障的原因</p> <p>3.1.2 能综合分析缝制机械的故障或缺陷形成机理，提出产品设计、装配、保养、维护及零部件选</p>	<p>3.1.1 各类缝制机械数控及驱动系统、控制及驱动部件故障的表现形式</p> <p>3.1.2 各类数控型缝制机械故障的主要原因</p>

		配等改进方案	3.1.3 产品设计、装配、保养、维护及零部件选配质量对缝制机械故障的影响
	3.2 维修	3.2.1 能根据客户或市场的不同需求，制定缝制机械的维修及改进方案 3.2.2 能识读并合理调整一种以上缝制机械数控程序	3.2.1 各类缝制机械维修及改进方案知识及案例 3.2.2 数控编程维护知识
4. 培 训 与 指 导	4.1 技能 指导	4.1.1 能对二级/技师进行整机总装、调试和维修的技术指导与技能示范 4.1.2 能制定各类新产品和个性化定制产品的装配工艺，并进行现场指导	4.1.1 二级/技师进行整机总装、调试和维修技术指导与技能示范的主要内容 4.1.2 现场示范指导的基本方法
	4.2 技术 培训	4.2.1 能对二级/技师进行技术培训和业务指导 4.2.2 能对二级/技师进行理论知识培训和操作技能考核 4.2.3 能编写缝制机械的培训大纲和企业培训教材	、 4.2.1 缝制机械装配、调试、维修技能考核和技能竞赛的基本内容 4.2.2 培训大纲和企业培训教材编写的相关知识

4. 权重表

4.1 理论知识权重表

项目 \ 技能等级		五级	四级	三级	二级	一级
		/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	10	10	10	5	5
相关知识 要求	缝制机械装配	50	45	40	30	25
	缝制机械调试	20	20	20	25	30
	缝制机械维修	15	20	20	25	25
	培训与指导	—	—	5	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	四级	三级	二级	一级
		/初级工 (%)	/中级工 (%)	/高级工 (%)	/技师 (%)	/高级技师 (%)
技能要求	缝制机械装配	60	55	50	35	35
	缝制机械调试	30	30	25	25	25
	缝制机械维修	10	15	20	30	30
	培训与指导	—	—	5	10	10
合计		100	100	100	100	100