

国家职业技能标准

职业编码：6-17-09-07

金属材精整工

(2022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，为职业技能鉴定提供依据。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组织有关专家，制定了《金属材精整工国家职业技能标准（板带箔材精整工、管棒型材精整工）（2022年版）》（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程（2018年版）》有关要求，以“职业活动为导向、以职业技能为核心”为指导思想，对金属材精整工（板带箔材精整工、管棒型材精整工）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、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。本次修订内容主要有以下变化：

——充分考虑经济发展和产业结构变化对本职业的影响，完善了技能要求和相关知识要求。

——具有根据科技发展进行调整的灵活性和实用性，符合培训、鉴定和就业工作的需要。

——顺应时代和社会要求，强化有色金属安全生产及环境保护的技能要求和相关知识要求。

三、本《标准》主要起草单位有：西南铝业（集团）有限责任公司、有色金属行业职业技能鉴定指导中心。主要起草人有：周劲、徐明华、张铮、陈昇、陈

杰。

四、本《标准》主要审定单位有：河南中孚高精铝材有限公司、中铝河南洛阳铝加工有限公司、广西柳州银海铝业股份有限公司、洛阳龙鼎铝业有限公司、商丘阳光铝材有限公司、东北轻合金有限责任公司、云南浩鑫铝箔有限公司、中铜华中铜业有限公司、中铝瑞闽股份有限公司、西南铝业（集团）有限责任公司、有色金属行业职业技能鉴定指导中心。主要审定人员有：徐曾、付越垒、李永锋、马英义、朱松峰、胡沙、张晶、肖燕华、张航、黄金哲、李伟、刁普、谢承杰、王南。

五、本《标准》在制定过程中得到了人力资源和社会保障部职业技能鉴定中心葛恒双、张灵芝等专家及西南铝业（集团）有限责任公司、河南中孚高精铝材有限公司、中铝河南洛阳铝加工有限公司、广西柳州银海铝业股份有限公司、洛阳龙鼎铝业有限公司、商丘阳光铝材有限公司、东北轻合金有限责任公司、云南浩鑫铝箔有限公司、中铜华中铜业有限公司、中铝瑞闽股份有限公司、有色金属行业职业技能鉴定指导中心、北京诺斐释真管理咨询有限公司等单位的指导和大力支持，在此一并致谢。

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。

金属材精整工

国家职业技能标准

(2022年版)

1. 职业概况

1.1 职业名称

金属材精整工^①

1.2 职业编码

6-17-09-07

1.3 职业定义

使用精整设备或工具，冷却、剪切、处理、打包、发运金属材的人员。

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、高温、粉尘、油雾、噪声。

1.6 职业能力特征

具有一般智力、表达能力、计算能力；有一定的空间感和形体知觉；手指、手臂灵活，动作协调。

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 40 标准学时，四级/中级工 60 标准学时，三级/高级工 80 标准学

① 本《标准》适用于板带箔材精整工、管棒型材精整工 2 个工种。

时，二级/技师 100 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^②工作 1 年（含）以上。
- (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 4 年（含）以上。

(2) 累计从事本职业或相关职业工作 6 年（含）以上。

(3) 取得技工学校本专业或相关专业^③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）。

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 5 年（含）以上。

(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），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），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）。

②相关职业：金属轧制工、金属材热处理工、金属挤压工、铸轧工、锻造工等，下同。

③ 本专业或相关专业：冶金工程、有色冶金技术、有色金属冶炼、材料科学与工程、材料成型及控制工程、材料成型与控制技术、功能材料、材料物理、金属材料工程、稀贵金属材料、粉体及粉末冶金、金属材料与热处理技术、金属热加工、金属压力加工、锻压技术、金属精密材料成型技术、金属材料质量检测、有色冶金设备应用技术等，下同。

(3) 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。

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、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 1:10，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

理论知识考试时间不少于 90min；技能考核时间：五级/初级工不少于 30min，四级/中级工、三级/高级工不少于 40min，二级/技师、一级/高级技师不少于 50min；综合评审时间不少于 15min。

1.9.5 鉴定场所设备

理论知识考试在标准教室或计算机机房进行；技能考核在具备鉴定所需的装备、工具、劳动保护用具和安全设施的工作场所、模拟工作场所进行；综合评审在配备必要设备的场所进行。

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，诚实守信。
- (2) 爱岗敬业，尽职尽责。
- (3) 勤学苦练，精益求精。
- (4) 文明生产，安全环保。
- (5) 服从工序，确保质量。
- (6) 精心操作，依规行事。
- (7) 厉行节约，降本增效。
- (8) 团结协作，尊师爱徒。
- (9) 勇于创新，独具匠心。

2.2 基础知识

2.2.1 基础理论知识

- (1) 金属材料成型基础知识。
- (2) 金属学基础知识。
- (3) 金属材料生产工艺流程基础知识。
- (4) 金属材精整设备基础知识。
- (5) 产品质量基础知识。
- (6) 计算机操作基础知识。
- (7) 常用计量器具基础知识。
- (8) 物流基础知识。

2.2.2 安全文明生产与环境保护知识

- (1) 现场安全文明生产要求。
- (2) 安全操作与劳动保护知识。
- (3) 环境保护知识。
- (4) 职业健康卫生知识。

2.2.3 质量管理知识

- (1) 质量基本概念。
- (2) 现场质量管理基本方法。
- (3) 质量管理体系基础知识。
- (4) 质量控制基础知识。

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) 《中华人民共和国安全生产法》相关知识。
- (5) 《中华人民共和国产品质量法》相关知识。
- (6) 《中华人民共和国职业病防治法》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

本等级板带箔材精整工考核职业功能 1、3、4、5、6，管棒型材精整工考核职业功能 1、2、4、5、6。

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
1. 生产准备	1.1 工作交接	1.1.1 能填写交接班记录 1.1.2 能填写原始记录	1.1.1 交接班规定 1.1.2 原始记录填写的要求
	1.2 生产前准备	1.2.1 能根据生产卡片、任务单，准备工作所需的原料、物料 1.2.2 能配备齐全作业所需的工具、器具 1.2.3 能预处理使用前的工具、器具 1.2.4 能对开车前的作业环境进行安全检查并确认 1.2.5 能空负荷运转单体设备	1.2.1 工具、器具的名称及用途 1.2.2 原料、物料的名称及用途 1.2.3 安全、消防知识 1.2.4 安全、消防防护技能
2. 管棒型材精整	2.1 拉伸矫直	2.1.1 能进行装料、卸料操作 2.1.2 能更换拉伸钳块 2.1.3 能根据制品长度调整夹头位置	2.1.1 拉伸矫直机的基本结构 2.1.2 拉伸钳块的更换方法
	2.2 锯切	2.2.1 能更换锯片或锯条 2.2.2 能操作锯床锯切非定尺管、棒、型材 2.2.3 能在制品上打标记 2.2.4 能进行表面擦拭、除油、打毛刺作业	2.2.1 锯床的基本结构 2.2.2 锯片、锯条的更换方法 2.2.3 产品标记的相关知识 2.2.4 工艺操作规程或相关作业指导书
	2.3 辊矫	2.3.1 能操作辊式矫直机矫直管、棒、型材 2.3.2 能清理辊筒内金属屑、杂物	辊式矫直机的基本结构
	2.4 检测	2.4.1 能检测尺寸公差 2.4.2 能识别制品表面擦划伤、碰伤、矫直螺旋线	2.4.1 卡尺、千分尺及卷尺的使用方法 2.4.2 擦划伤、碰伤、矫直螺旋线的特征

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
3. 板带 箔材 精整	3.1 拉弯矫直	3.1.1 能操作设备进行上卷、开卷、穿带、卷取、卸卷 3.1.2 能装卸套筒 3.1.3 能对中卷材、套筒 3.1.4 能使用粘胶带或缝合机接带	3.1.1 拉弯矫直机工艺操作规程或相关作业指导书 3.1.2 拉弯矫直机设备操作规程 3.1.3 拉弯矫直机安全操作规程 3.1.4 起重吊运的指挥信号
	3.2 横切、纵（分）切	3.2.1 能操作设备进行上卷、开卷、穿带、卷取、卸卷、垛板 3.2.2 能装卸套筒 3.2.3 能对中卷材、套筒 3.2.4 能覆膜、衬纸	3.2.1 横切、纵（分）切工艺操作规程或相关作业指导书 3.2.2 横切、纵（分）切设备操作规程 3.2.3 横切、纵（分）切安全操作规程
	3.3 片材组合切	3.3.1 能使用真空吸盘上片、下片 3.3.2 能操作运输皮带、辊道输送金属材 3.3.3 能操作打印机或喷码机对板材进行标识 3.3.4 能分垛板材 3.3.5 能覆膜、衬纸 3.3.6 能清理物料表面的异物 3.3.7 能使用工具或设备，对金属材表面缺陷进行清理	3.3.1 真空吸盘的操作方法 3.3.2 安全操作规程 3.3.3 工艺操作规程或相关作业指导书 3.3.4 设备操作规程 3.3.5 打印机或喷码机的操作方法
	3.4 检测	3.4.1 能测量板带材的几何尺寸、外观尺寸以及不平度 3.4.2 能辨识表面质量缺陷	3.4.1 量具的使用方法及测量方法 3.4.2 缺陷的分类及特征
4. 工序 物料 管理	4.1 物料整理	4.1.1 能核对产品卡片与坯料标记，然后吊运到相应生产机列的入口储料台 4.1.2 能标识处理后的产品，吊运到指定区域并填写原始记录 4.1.3 能整理作业现场	4.1.1 天车吊运的相关知识 4.1.2 作业现场的管理规定 4.1.3 产品标记的相关规定 4.1.4 清洁生产的相关规定
	4.2 废料处理	4.2.1 能按合金分类、分级规定把废料存放在废料框或料斗内 4.2.2 能标识废料并吊运到指定区域	4.2.1 废料的分类 4.2.2 废料的分级规定
5. 设备 管理	5.1 设备点检	5.1.1 能进行设备点检 5.1.2 能启动、关停设备	设备点检制度

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
	5.2 设备维护	5.2.1 能清理设备表面 5.2.2 能按流程要求报修设备	5.2.1 设备维护的基本要求 5.2.2 设备的维修流程
6. 产品包装、出入库	6.1 产品打包	6.1.1 能核对产品信息 6.1.2 能确认包装材料和包装方式 6.1.3 能操作包装设备	6.1.1 产品的包装标准 6.1.2 打包设备的操作要点
	6.2 称重、标识	6.2.1 能操作称重设备、记录称重信息 6.2.2 能完成产品包装标识	6.2.1 称重设备的操作要点 6.2.2 产品包装的标识方法
	6.3 吊运、码垛	6.3.1 能指挥吊车吊运产品 6.3.2 能进行码垛作业	码垛作业的要求
	6.4 核对出入库	6.4.1 能核对入库产品信息，办理产品入库手续 6.4.2 能填写验收入库信息 6.4.3 能填写、核对出库单据 6.4.4 能与承运方办理出库交接手续	6.4.1 产品入库的要求 6.4.2 出库管理规定

3.2 四级/中级工

本等级板带箔材精整工考核职业功能 1、3、4、5，管棒型材精整工考核职业功能 1、2、4、5。

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
1. 生产准备	1.1 工作交接	1.1.1 能对交接班情况进行现场确认,并对遗留问题提出处理建议 1.1.2 能将本班工作情况向下一班交接	本工序各控制点的要求
	1.2 生产前准备	1.2.1 能判断工具、器具完好 1.2.2 能进行设备联动的空负荷运转	1.2.1 工器具校核的标准 1.2.2 设备构造及运行的相关知识
2. 管棒型材精整	2.1 拉伸矫直	2.1.1 能拉伸矫直管、棒和外形、尺寸普通级型材 2.1.2 能测定制品拉伸率 2.1.3 能根据制品形状选配相应的钳块、拉伸垫块或芯棒	2.1.1 拉伸矫直的方法 2.1.2 矫直缺陷的种类
	2.2 锯切	2.2.1 能锯切定尺管、棒、型材 2.2.2 能完成取样作业	取样的规定
	2.3 辊矫、手工矫、压力矫、扭拧矫	2.3.1 能根据制品弯曲度调整辊式矫直机矫直管、棒材 2.3.2 能根据扭拧度、弯曲度手工矫直型材 2.3.3 能操作压力矫对制品进行压力矫直 2.3.4 能操作扭拧机对制品进行扭拧矫直	2.3.1 辊式矫直机矫直的方法 2.3.2 手工矫直的方法 2.3.3 压力矫直机矫直的方法 2.3.4 扭拧机矫直的方法
	2.4 检测	2.4.1 能判定锯切质量 2.4.2 能按产品图纸要求检测制品外形、尺寸 2.4.3 能判定产品外形、尺寸质量 2.4.4 能判定制品表面质量并采取措施减轻或消除缺陷	2.4.1 产品质量的要求 2.4.2 机械制图的基本知识 2.4.3 表面缺陷产生的原因 2.4.4 表面缺陷消除的方法
3. 板带箔材精整	3.1 拉弯矫直	3.1.1 能预设拉矫延伸率 3.1.2 能根据来料板形情况调节矫直机工作辊和弯曲辊压下量 3.1.3 能调节喷油量 3.1.4 能操作涂油机 3.1.5 能根据剪切后带材边部质量在线调整剪刀间隙和重叠量 3.1.6 能操作清洗装置和烘干装置	3.1.1 矫直机的结构知识 3.1.2 矫直机的调整方法 3.1.3 涂油机的操作方法 3.1.4 圆盘剪的调整方法 3.1.5 清洗机的操作规程 3.1.6 烘干机的操作规程
	3.2 横切、纵(分)切	3.2.1 能根据工艺要求选择合格刀具 3.2.2 能装配刀具和分离盘(隔离环),并达到相应标准 3.2.3 能判定导路辊表面和卷取管芯外观质量满	3.2.1 横切、纵(分)切设备的结构知识 3.2.2 辊式矫直机的调整方法 3.2.3 刀具、分离盘(隔离环)

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
		足工艺要求 3.2.4 能定尺矫直剪切板带 3.2.5 能定尺分条切边带材 3.2.6 能根据剪切后带材边部质量调整剪刀间隙和重叠量 3.2.7 能根据带材厚度选用吸边、吹边、卷边、碎边方式收集废边	更换的方法 3.2.4 生产要素的相关内容
	3.3 片材组合切	3.3.1 能操作压光机压光矫直板材 3.3.2 能操作辊式矫直机矫直板材 3.3.3 能操作拉伸机拉伸矫直板材 3.3.4 能操作抛光机抛光板材 3.3.5 能操作锯床定尺锯切板材 3.3.6 能按产品标准对板材取样	3.3.1 设备的调整方法 3.3.2 设备的结构知识 3.3.3 取样的规定 3.3.4 锯片的更换方法
	3.4 检测	3.4.1 能判定工序质量符合控制标准 3.4.2 能检查、验收产品质量	产品的质量要求
4. 设备管理	4.1 设备点检	4.1.1 能判断设备运行状况 4.1.2 能判断设备故障点	4.1.1 设备正常运行状况 4.1.2 设备故障判断的方法
	4.2 设备维护	4.2.1 能确认设备润滑状况 4.2.2 能对设备进行调整、紧固	4.2.1 设备润滑规范 4.2.2 设备维护规程
5. 产品包装、出入库	5.1 产品打包	5.1.1 能设定打包设备参数 5.1.2 能判定包装质量	打包设备的操作规程
	5.2 称重、标识	5.2.1 能校核称重设备 5.2.2 能更换标识耗材	称重设备校核方法
	5.3 吊运、码垛	5.3.1 能分配组垛 5.3.2 能按定置管理要求分类存放	库区定置管理规定
	5.4 核对出入库	5.4.1 能检查、确认包装标识 5.4.2 能汇总核实入库报表信息 5.4.3 能核对出库信息、票据和实物相符 5.4.4 能核查装车实物、装载加固方式、捆绑状况	5.4.1 报表统计的方法 5.4.2 装载加固的方法

3.3 三级/高级工

本等级板带箔材精整工考核职业功能 2、3、4、5，管棒型材精整工考核职业功能 1、3、4、5。

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
1. 管棒型材精整	1.1 拉伸矫直	1.1.1 能拉伸矫直外形、尺寸高精度型材 1.1.2 能根据拉伸矫直后制品质量状况,采取措施减轻或消除缺陷	外形、尺寸缺陷产生的原因和消除的方法
	1.2 辊矫、手工矫、压力矫、扭拧矫	1.2.1 能配辊矫直外形、尺寸普通级型材 1.2.2 能根据辊矫后制品质量状况,采取措施减轻或消除质量缺陷	矫直机的工作原理
2. 板带箔材精整	2.1 拉弯矫直	2.1.1 能根据拉弯矫直后的质量状况进行工艺参数调整 2.1.2 能发现、消除机列造成的质量缺陷 2.1.3 能处理张紧辊打滑、断带异常情况	2.1.1 拉弯矫直机的矫直原理 2.1.2 产品质量标准及相关要求 2.1.3 缺陷的分类及产生的原因 2.1.4 异常问题处理的程序和知识
	2.2 横切、纵(分)切	2.2.1 能根据产品质量状况调整工艺参数 2.2.2 能发现、消除机列造成的质量缺陷 2.2.3 能处理尺寸波动、张力波动、矫直辊掉铬异常情况	2.2.1 辊式矫直机的矫直原理 2.2.2 刀具尺寸精度的要求 2.2.3 超声波焊接装置工作原理
	2.3 片材组合切	2.3.1 能压光、矫直宽幅板材 2.3.2 能进行压光机换辊后的对辊操作 2.3.3 能计算钳式拉伸矫直的拉力 2.3.4 能测量拉伸机的实际拉伸量 2.3.5 能调平矫直机换辊后的矫直辊辊系 2.3.6 能锯切高精度尺寸板材 2.3.7 能根据产品质量状况进行工艺参数调整 2.3.8 能发现、消除机列造成的质量缺陷 2.3.9 能处理卡锯、缠辊、拉伸断带异常情况	2.3.1 压光机的压光矫直原理 2.3.2 拉伸机的矫直原理 2.3.3 拉伸力的计算方法 2.3.4 拉伸量的测量方法
3. 设备管理	3.1 设备点检	3.1.1 能根据设备点检结果提出设备检修建议 3.1.2 能提出改进建议	设备维修知识
	3.2 设备维护	3.2.1 能对设备故障发生的原因进行分析 3.2.2 能提出处理建议	设备故障知识

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
4. 产品包装、出入库	4.1 产品打包	4.1.1 能处理包装设备故障 4.1.2 能改进包装工艺	包装设备故障的处理方法
	4.2 称重、标识	4.2.1 能处理称重、标识设备故障 4.2.2 能判定标识符合要求	称重、标识设备故障的处理方法
	4.3 核对入库	4.3.1 能完成产品入库交接，建立台账 4.3.2 能完成包装不合格产品的返工处理	入库交接的制度
	4.4 盘库	4.4.1 能盘点库存 4.4.2 能制作盘点库存报表	库存信息系统的操作知识
5. 生产管理	5.1 操作指导	5.1.1 能指导五级/初级工、四级/中级工实际操作 5.1.2 能培训五级/初级工、四级/中级工安全知识	实际操作指导方法
	5.2 安全环保	5.2.1 能检查工序安全 5.2.2 能查找安全隐患 5.2.3 能实施应急处置预案	5.2.1 安全隐患检查规定 5.2.2 应急处置预案相关知识

3.4 二级/技师

本等级管棒型材精整工考核职业功能第 1、3、4、5、6 项，板带箔材精整工考核职业功能第 2、3、4、5、6 项。

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
1. 管棒型材精整	1.1 辊矫、压力矫、扭拧矫、手工矫	1.1.1 能配辊矫直外形、尺寸高精度型材 1.1.2 能对手工矫、扭拧机、压力机用垫块提出改进意见	工具设计的基础知识
	1.2 操作改进	1.2.1 能分析质量问题产生的原因 1.2.2 能提出操作改进意见	质量管理的方法
2. 板带箔材精整	2.1 拉弯矫直	2.1.1 能判定润滑油、清洗介质质量 2.1.2 能分析清洗缺陷产生原因 2.1.3 能分析影响板形质量的原因 2.1.4 能提出改进意见	2.1.1 润滑油、清洗介质的质量标准 2.1.2 清洗系统的工作原理 2.1.3 质量问题的处理程序与方法
	2.2 横切、纵(分)切	2.2.1 能评定刀具、剪刀质量 2.2.2 能装配矫直辊 2.2.3 能矫正板形 2.2.4 能分析影响产品质量的原因 2.2.5 能提出改进意见	2.2.1 刀具、剪刀的质量标准 2.2.2 材料力学
	2.3 片材组合切	2.3.1 能设计压光辊的辊型弧度 2.3.2 能分配压光机的道次压下量 2.3.3 能压光、矫直硬合金宽幅板材 2.3.4 能装配压光辊、矫直辊、抛光辊 2.3.5 能分析影响产品质量的原因 2.3.6 能提出改进意见	金属轧制基础知识
3. 设备管理	3.1 设备调试	3.1.1 能调试检修后的设备 3.1.2 能提出改进建议	3.1.1 设备调试程序和方法 3.1.2 设备调试分析方法
	3.2 设备维护	3.2.1 能提出维护改进建议 3.2.2 能验收设备的检修质量	设备维护检修的质量要求
4. 生产管理	4.1 生产安排	4.1.1 能安排本工序物料投入、转换、产出 4.1.2 能安排作业人员	4.1.1 产品工艺流程 4.1.2 岗位管理知识
	4.2 安全环保	4.2.1 能分析、整改作业现场安全隐患 4.2.2 能处置废弃的物品	4.2.1 安全环保管理知识 4.2.2 废弃物品处理规定

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
5. 技术管理与创新	5.1 技术管理	5.1.1 能实施质量攻关活动 5.1.2 能进行质量统计分析	数理统计的基础知识
	5.2 技术创新	5.2.1 能在新工艺、新设备、新产品的开发、试验中提出意见 5.2.2 能优化工艺参数 5.2.3 能总结生产实践经验	5.2.1 本岗位新技术的发展方向 5.2.2 技术总结撰写方法
6. 培训指导	6.1 理论培训	6.1.1 能对三级/高级工及以下进行基础知识培训 6.1.2 能编写培训课件	6.1.1 理论培训教学的基本方法 6.1.2 课件编写的知识
	6.2 操作指导	6.2.1 能指导三级/高级工及以下人员的实际操作 6.2.2 能评价和总结操作要点	实操培训教学的基本方法

3.4 一级/高级技师

本等级管棒型材精整工考核职业功能第 1、3、4、5、6 项，板带箔材精整工考核职业功能第 2、3、4、5、6 项。

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
1. 管棒型材精整	1.1 工艺改进	1.1.1 能解决新产品和外形、尺寸超高精级型材矫直过程中出现的技术问题 1.1.2 能根据制品形状设计专用辊型	1.1.1 工艺设计知识 1.1.2 制图知识
	1.2 操作改进	1.2.1 能对操作方案提出改进建议 1.2.2 能实施改进方法	1.2.1 国内外新工艺的发展及研究 1.2.2 新工艺、新操作法、新产品开发的流程知识
2. 板带箔材精整	2.1 工艺改进	2.1.1 能对工艺方案提出改进建议 2.1.2 能制定矫直调整方案	2.1.1 金属学应用 2.1.2 机械设计
	2.2 操作改进	2.2.1 能对操作方案提出改进建议 2.2.2 能实施改进方法	2.2.1 国内外新工艺的发展及研究 2.2.2 新工艺、新操作法、新产品开发的流程知识
3. 设备管理	3.1 设备改进	3.1.1 能分析设备事故原因，制定预防措施 3.1.2 能提出设备运行效率的改进可行性方案	3.1.1 风险识别与管控的相关知识 3.1.2 可行性方案的编写方法
	3.2 新设备调试	3.2.1 能制定新设备的引进方案 3.2.2 能调试新设备 3.2.3 能提出设备验收考核意见 3.2.4 能制定设备作业指导书	设备作业指导书的编写方法
4. 生产管理	4.1 生产安排	4.1.1 能安排上、下工序生产 4.1.2 能提出岗位管理改进措施	精细化生产管理知识
	4.2 安全环保	4.2.1 能管理作业现场的安全环保工作 4.2.2 能审核、修订现场安全管理制度和隐患预防措施	安全管理制度编制的专业知识
5. 技术管理与	5.1 技术管理	5.1.1 能进行质量评估 5.1.2 能进行质量攻关	全面质量管理知识

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
创新	5.2 技术创新	5.2.1 能运用新工艺、新材料、新设备制定技术创新改造方案 5.2.2 能实施技术创新改造方案	国内外同类工艺、材料、设备的发展趋势及相关知识
	5.3 技术文件编写	5.3.1 能撰写生产技术论文或专利 5.3.2 能撰写技术攻关项目报告	5.3.1 论文、专利的撰写方法 5.3.2 项目报告的撰写方法
6. 培训指导	6.1 理论培训	6.1.1 能讲授精整理论知识 6.1.2 能传授处理问题的方法和技巧	培训讲义的编写方法
	6.2 操作指导	6.2.1 能对二级/技师进行实际操作指导 6.2.2 能对操作进行总结并改进	教学方式方法的相关知识

4. 权重表

4.1 理论知识权重表

项目 \ 技能等级		五级/ 初级工 (%)		四级/ 中级工 (%)		三级/ 高级工 (%)		二级/ 技师 (%)		一级/ 高级技师 (%)	
		板带 箔材 精整 工	管棒 型材 精整 工								
基本 要求	职业道德	5		5		5		5		5	
	基础知识	30		25		20		15		10	
相关 知识 要求	生产准备	10		5		-	-	-	-	-	-
	管棒型材精整	-	40	-	50	-	50	-	40	-	40
	板带箔材精整	40	-	50	-	50	-	40	-	40	-
	工序物料管理	5	5	-	-	-	-	-	-	-	-
	设备管理	5	5	10	10	10	10	10	10	10	10
	产品包装、出入库	5	5	5	5	5	5	-	-	-	-
	生产管理	-	-	-	-	10	10	15	15	10	10
	技术管理与创新	-	-	-	-	-	-	10	10	15	15
	培训指导	-	-	-	-	-	-	5	5	10	10
合计		100	100	100	100	100	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 (%)	
		板带 箔材 精整 工	管棒 型材 精整 工								
技能 要求	生产准备	10		10		-	-	-	-	-	-
	管棒型材精整	-	60	-	65	-	65	-	50	-	45
	板带箔材精整	60	-	65	-	65	-	50	-	45	-
	工序物料管理	10	10	-	-	-	-	-	-	-	-
	设备管理	10	10	15	15	15	15	15	15	15	15
	产品包装、出入 库	10	10	10	10	10	10	-	-	-	-
	生产管理	-	-	-	-	10	10	15	15	15	15
	技术管理与创 新	-	-	-	-	-	-	10	10	15	15
	培训指导	-	-	-	-	-	-	10	10	10	10
合计		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100