

GZB

国家职业技能标准

职业编码：6-17-09-02

金属轧制工

(2019年版)

中华人民共和国人力资源和社会保障部 制定

GZB

国家职业技能标准

职业编码：6-17-09-02

金属轧制工

(2019 年版)

中华人民共和国人力资源和社会保障部 制定

中国劳动社会保障出版社出版发行

(北京市惠新东街1号 邮政编码: 100029)

*

厂印刷装订 新华书店经销

880毫米×1230毫米 32开本 0.875印张 21千字

2019年11月第1版 2019年11月第1次印刷

统一书号: 155167·245

定价: 10.00元

读者服务部电话: (010) 64929211/84209101/64921644

营销中心电话: (010) 64962347

出版社网址: <http://www.class.com.cn>

版权专有 侵权必究

如有印装差错, 请与本社联系调换: (010) 81211666

我社将与版权执法机关配合, 大力打击盗印、销售和使用盗版图书活动, 敬请广大读者协助举报, 经查实将给予举报者奖励。

举报电话: (010) 64954652

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《金属轧制工国家职业技能标准（2019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（2015年版）》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、职业技能为核心”为指导思想，对金属轧制工从业人员的职业活动内容进行了规范细致描述，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，强化冶金安全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：马钢（集团）控股有限公司、马鞍山钢铁股份有限公司。主要起草人有：崔银会、张雅丽、圣立芜。

四、本《标准》主要审定单位有：中国钢铁工业协会、马钢（集团）控股有限公司、马鞍山钢铁股份有限公司、冶金工业职业技能鉴定指导中心、河钢集团唐钢公司、唐山科技职业技术学院、中国宝武钢铁集团有限公司、太原钢铁（集团）有限公司、鞍钢集团

有限公司、首钢集团有限公司、包钢（集团）公司、天津冶金集团中兴盛达钢业有限公司、山东工业职业学院、天津工业职业学院、武汉工程职业技术学院、河钢集团承钢公司、西南铝业（集团）有限责任公司。主要审定人员有：张万春、张卫斌、唐叶来、赵慧、朱胜利、陶青平、陈刚、董欣欣、李双来、张永堂、张旭东、徐刚、周望生、王康健、刘洪涛、莫金强、史乃安、刘鹤、张月林、郭利宏、王莉、杨意萍、张秀芳、彭勃、张静、蔡新、戴宇杰、郭光、刁普、曾庆华、李忠明、谭晓春、杨洋、张颖、朱雪超。

五、本《标准》在制定过程中，得到了人力资源社会保障部职业技能鉴定中心、中国钢铁工业协会、冶金工业职业技能鉴定指导中心、马钢（集团）控股有限公司、马鞍山钢铁股份有限公司、河钢集团唐钢公司、中国宝武钢铁集团有限公司、太原钢铁（集团）有限公司、鞍钢集团有限公司、首钢集团有限公司、包钢（集团）公司、天津冶金集团中兴盛达钢业有限公司、山东工业职业学院、天津工业职业学院、武汉工程职业技术学院、河钢集团承钢公司、西南铝业（集团）有限责任公司等单位，以及荣庆华、葛恒双、王小兵、朱纪銮、姜维、唐叶来、任艳琳、许小伟、张敏芳、孟永刚、王殿贺、刘经耀、周晖、赵红军等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^①起施行。

^① 2019年11月4日，本《标准》以《人力资源社会保障部办公厅关于颁布纺织纤维梳理工等46个国家职业技能标准的通知》（人社厅发〔2019〕101号）公布。

金属轧制工

国家职业技能标准

(2019年版)

1. 职业概况

1.1 职业名称

金属轧制工^①

1.2 职业编码

6-17-09-02

1.3 职业定义

操作轧机及辅助设备，将金属锭、坯轧制成管、板、线、型等金属材的人员。

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。

其中，轧制备品工共设四个等级，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、高温、噪声、粉尘、部分辐射。

^① 本职业包含但不限于下列工种：轧制备品工、轧钢工、热压延工、冷压延工、轧管工、车轮轧制工。

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；手指和手臂灵活，动作协调，能迅速、准确地完成规定的操作。

1.7 普通受教育程度

高中毕业（或同等学力）。

1.8 职业技能鉴定要求

1.8.1 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。
- (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^②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

① 相关职业：金属材热处理工、金属材精整工等，下同。

② 相关专业：轧钢工程技术、金属材料与热处理技术、金属压力加工、金属材料工程、材料成型及控制工程、材料科学与工程等，下同。

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）。

（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工作4年（含）以上。

1.8.2 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。

1.8.3 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。

1.8.4 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 60 min；综合评审时间不少于 30 min。

1.8.5 鉴定场所设备

理论知识考试在标准教室进行；技能考核在具有轧制设备，仪器仪表，工、夹、量具及相关设施的生产现场或模拟、仿真考试的考场进行。

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，服务社会。
- (2) 爱岗敬业，忠于职守。
- (3) 刻苦钻研，精益求精。
- (4) 勇于担当，敢于创新。
- (5) 认真负责，严于律己。
- (6) 谦虚谨慎，团结协作。

2.2 基础知识

2.2.1 基本理论知识

- (1) 金属学基础知识。
- (2) 金属塑性变形基础知识。
- (3) 轧制工艺学基础知识。
- (4) 轧制生产工艺制度及生产工艺流程基础知识。
- (5) 轧制加热制度和加热设备基础知识。
- (6) 常用轧制线主辅设备基础知识。
- (7) 轧制备品间主辅设备基础知识。
- (8) 轧制线主要仪器仪表基础知识。
- (9) 轧制线电气、液压、润滑基础知识。
- (10) 计算机在轧制线应用中的基础知识。
- (11) 轧制生产技术经济指标。

2.2.2 安全生产与环境保护知识

- (1) 安全生产基础知识。
- (2) 职业健康基础知识。
- (3) 环境保护基础知识。

2.2.3 质量管理知识

- (1) 质量管理的性质与特点。
- (2) 质量管理的基本方法。

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) 《中华人民共和国产品质量法》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。

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。

根据实际情况，本职业鉴定分为三个工种：轧制备品工、轧钢工、车轮轧制工。

3.1 五级/初级工

本等级职业功能第1~3项为共同考核项，轧钢工、车轮轧制工还需考核第4项。

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 交接班	1.1.1 能填写交接班日志，核对交接班信息 1.1.2 能记录备品、生产、设备等信息并交接	1.1.1 交接班制度 1.1.2 备品、生产、设备等的记录要求
	1.2 材料准备	1.2.1 能准备工器具 1.2.2 能操作上料设备上料 1.2.3 能确认和标识原料信息 1.2.4 能选用原料	1.2.1 工器具的使用规范 1.2.2 上料设备的操作要点 1.2.3 原料选用的标准
	1.3 设备准备	1.3.1 能对设备、工器具等进行日常检查 1.3.2 能确认设备及控制系统符合生产条件	1.3.1 设备、工器具的检查标准 1.3.2 设备及控制系统知识

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
1. 生产准备	1.4 轧制准备	1.4.1 能拆装、倒运和标识导卫、轧辊、模具等设备 1.4.2 能查阅生产和工艺等资料	1.4.1 设备拆装、倒运和标识等标准 1.4.2 生产和工艺等资料查阅方法
2. 轧辊加工及处理	2.1 轧辊修磨及配辊	2.1.1 能进行轧辊吊装、装夹、调整、测量操作 2.1.2 能确认轧辊划痕等表面缺陷并修磨 2.1.3 能按要求配辊	2.1.1 轧辊的吊装、装夹、调整、测量操作要点 2.1.2 轧辊划痕等表面缺陷修磨操作规程 2.1.3 配辊要点
	2.2 轧辊拆装及维护	2.2.1 能确认轧辊和轴承的磨损、润滑等状态 2.2.2 能进行轧辊和轴承拆装	2.2.1 轧辊和轴承的使用标准 2.2.2 轧辊和轴承的拆装规范
	2.3 表面处理	2.3.1 能确认轧辊表面状态 2.3.2 能选择轧辊表面处理工艺	轧辊表面质量标准
3. 备品选配及加工	3.1 备品选配	3.1.1 能拆装导卫、辊环和锥套等备品 3.1.2 能选用导卫、辊环和锥套等备品 3.1.3 能清洗导卫、辊环和锥套等备品 3.1.4 能加工导卫、辊环和锥套等备品	3.1.1 导卫、辊环和锥套的拆装方法 3.1.2 导卫、辊环和锥套的选用规程 3.1.3 导卫、辊环和锥套的清洗方法 3.1.4 导卫、辊环和锥套的加工要求

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
3. 备品选配及加工	3.2 备品加工	3.2.1 能对剪刀、锯片等备品进行日常检查 3.2.2 能进行剪刀、锯片等备品的装夹 3.2.3 能检查剪刀、锯片等备品的加工质量	3.2.1 剪刀、锯片的拆装方法 3.2.2 剪刀、锯片的选用规程 3.2.3 剪刀、锯片的清洗方法
4. 轧制生产	4.1 参数确认与调整	4.1.1 能根据设定值进行轧机操作 4.1.2 能识别轧机出入口导板、辊缝等位置参数	4.1.1 岗位操作的规程 4.1.2 轧机的基础参数
	4.2 轧制过程控制	4.2.1 能监测轧制过程数据 4.2.2 能监测轧机工作状态 4.2.3 能进行轧制生产操作	4.2.1 测量器具的基本类别 4.2.2 测量仪表的测量原理、使用方法及校正方法 4.2.3 轧制过程的操作要点

3.2 四级/中级工

本等级职业功能第1、2、3、5项为共同考核项，轧钢工、车轮轧制工还需考核第4项。

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 材料准备	1.1.1 能选用工器具 1.1.2 能选用冷却液、润滑液等辅助材料 1.1.3 能检查原料表面质量	1.1.1 冷却液、润滑液等辅助材料的使用标准 1.1.2 原料表面质量检查的标准
	1.2 设备准备	1.2.1 能辨识设备警报类别 1.2.2 能确认易损件状态 1.2.3 能确认主辅设备符合生产条件	1.2.1 设备警报的类别 1.2.2 易损件使用的标准
	1.3 轧制准备	1.3.1 能确认轧辊辊缝、模具同心度、导卫开口度等位置 1.3.2 能确认工器具磨损状态 1.3.3 能确认喷嘴等工艺件状态	1.3.1 轧辊辊缝、模具同心度、导卫开口度等装配标准 1.3.2 工器具的磨损标准 1.3.3 喷嘴等工艺件的使用标准
2. 轧辊加工及处理	2.1 轧辊修磨及配辊	2.1.1 能确定轧辊的加工工艺 2.1.2 能确认轧辊的修磨质量 2.1.3 能确认轧辊冷却润滑状态	2.1.1 轧辊的加工工艺规程 2.1.2 轧辊的修磨质量标准 2.1.3 轧辊的冷却润滑标准

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
2. 轧辊加工及处理	2.2 轧辊拆装及维护	2.2.1 能选用轧辊和轴承等工艺件 2.2.2 能进行轧辊和轴承等工艺件安装后的调整 2.2.3 能进行轧辊和轴承等工艺件的保养维护	2.2.1 轧辊和轴承的调整规范 2.2.2 轧辊和轴承的维护保养要点
	2.3 表面处理	2.3.1 能选用轧辊表面处理参数 2.3.2 能分析轧辊表面处理缺陷的原因	轧辊表面处理要点
3. 备品选配及加工	3.1 备品选配	3.1.1 能辨识导卫、辊环和锥套等备品缺陷并处理 3.1.2 能更换或调整导卫、辊环和锥套等备品 3.1.3 能确认导卫、辊环和锥套等备品的装配和加工质量	3.1.1 导卫、辊环和锥套的缺陷类别及处置方法 3.1.2 导卫、辊环和锥套的拆装作业标准 3.1.3 导卫、辊环和锥套的日常检查规程
	3.2 备品加工	3.2.1 能确认剪刀、锯片等备品的使用状态 3.2.2 能选配剪刀、锯片等备品的加工工艺	3.2.1 剪刀、锯片的工艺参数 3.2.2 剪刀、锯片的装配标准 3.2.3 剪刀、锯片的加工要求

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
4. 轧制生产	4.1 参数确认与调整	4.1.1 能确认轧制工艺参数 4.1.2 能确认轧制位置参数	轧制工艺参数及位置参数的基本知识
	4.2 轧制过程控制	4.2.1 能监测轧件质量状态 4.2.2 能监测主辅设备运行状态 4.2.3 能进行换辊等操作	4.2.1 轧制检测设备功能知识 4.2.2 控制轧制过程的基本知识 4.2.3 换辊操作的作业标准
5. 事故处理与数据管理	5.1 事故处理	5.1.1 能处置不合格品和废料 5.1.2 能处理卡钢等常见生产事故并配合处理设备故障	5.1.1 电气设备运转和维护的基本知识 5.1.2 机械设备运转和维护的基本知识 5.1.3 传动设备运转和维护的基本知识 5.1.4 卡钢等常见生产事故判断和处理的一般知识
	5.2 数据管理	5.2.1 能记录生产和质量数据 5.2.2 能识别异常数据信息并报告	生产和质量数据的记录方法

3.3 三级/高级工

本等级职业功能第1、2、3、5项为共同考核项，轧钢工、车轮轧制工还需考核第4项。

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 材料准备	1.1.1 能判别原料质量缺陷类型 1.1.2 能处理不合格原料	1.1.1 原料质量缺陷的类型 1.1.2 不合格原料的处理规范
	1.2 设备准备	1.2.1 能确认测量、跟踪仪器符合生产条件 1.2.2 能确认能源介质符合生产条件 1.2.3 能确认设备联动正常	1.2.1 测量、跟踪仪器的使用标准 1.2.2 能源介质的参数
	1.3 轧制准备	1.3.1 能确认冷却液、润滑油等的理化指标 1.3.2 能调节冷却液、润滑油等的工艺参数 1.3.3 能确认轧制计划 1.3.4 能选用轧制规程	1.3.1 冷却液、润滑油等的理化指标 1.3.2 冷却液、润滑油等的工艺参数 1.3.3 轧制规程
2. 轧辊加工及处理	2.1 轧辊修磨及配辊	2.1.1 能分析轧辊缺陷原因并处理 2.1.2 能处理辊型不匹配等问题 2.1.3 能调整辊型及模具位置	2.1.1 轧辊缺陷的处理方法 2.1.2 辊型不匹配的处理方法 2.1.3 辊型及模具的调整方法

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
2. 轧辊加工及处理	2.2 轧辊拆装及维护	2.2.1 能处理轧辊拆装问题 2.2.2 能分析轧辊轴承运行问题	轧辊轴承运行问题的分析方法
	2.3 表面处理	2.3.1 能处理轧辊表面处理缺陷 2.3.2 能提出轧辊表面处理缺陷预防措施	轧辊表面处理缺陷的处理方法
3. 备品选配及加工	3.1 备品选配	3.1.1 能提出导卫、辊环和锥套等备品的改进措施 3.1.2 能分析导卫、辊环和锥套等备品对生产和质量的影响	3.1.1 导卫、辊环和锥套的装备规范 3.1.2 导卫、辊环和锥套的生产技术参数
	3.2 备品加工	3.2.1 能分析剪刀、锯片等备品对生产和质量的影响 3.2.2 能根据剪刀、锯片等备品的使用状态调整加工工艺	3.2.1 剪刀、锯片的装备规范 3.2.2 剪刀、锯片的技术参数
4. 轧制生产	4.1 参数确认与调整	4.1.1 能调整轧制位置参数 4.1.2 能调用轧制程序 4.1.3 能调整轧制工艺参数 4.1.4 能确定换辊周期	4.1.1 轧制程序的调用方法 4.1.2 换辊的周期要求 4.1.3 轧辊失效的分析方法

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
4. 轧制生产	4.2 轧制过程控制	4.2.1 能进行换品种规格操作 4.2.2 能进行换辊后作业 4.2.3 能处理产品质量异常	4.2.1 产品质量检查的标准及相关知识 4.2.2 换品种规格的操作规范 4.2.3 产品质量异常的处理规范
5. 事故处理与数据管理	5.1 事故处理	5.1.1 能判断设备运转故障类型 5.1.2 能处理断辊等生产事故 5.1.3 能处理外形不合格等质量事故	5.1.1 设备故障的类型 5.1.2 物流跟踪的知识
	5.2 数据管理	5.2.1 能统计生产和质量数据 5.2.2 能确认异常数据信息	生产和质量数据的统计知识

3.4 二级/技师

本等级职业功能第 1、2、3、5、6 项为共同考核项，轧钢工、车轮轧制工还需考核第 4 项。

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 设备准备	1.1.1 能对新设备或改造设备进行试车 1.1.2 能验证新设备或改造设备的功能	1.1.1 设备改造方案 1.1.2 设备功能说明材料
	1.2 轧制准备	1.2.1 能对轧制计划提出修订建议 1.2.2 能对轧制规程提出修订建议	轧制计划和轧制规程的修订要求
2. 轧辊加工及处理	2.1 轧辊修磨及配辊	2.1.1 能制定轧辊缺陷改进措施 2.1.2 能制定配辊作业规范	2.1.1 轧辊的技术要求 2.1.2 配辊的技术要求
	2.2 轧辊拆装及维护	2.2.1 能提出轧辊轴承的运行问题和改善措施 2.2.2 能提出轧辊安装的质量改进措施 2.2.3 能调整轴承及附件的维护、检修周期	2.2.1 轧辊安装的质量要求 2.2.2 轴承及附件的维护、检修规程
	2.3 表面处理	2.3.1 能制定轧辊表面处理工艺 2.3.2 能制定轧辊表面处理缺陷的预防操作要点	轧辊表面处理缺陷的处理工艺规程

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
3. 备品选配及加工	3.1 备品选配	<p>3.1.1 能设计导卫、辊环和锥套装置</p> <p>3.1.2 能制定导卫、辊环和锥套等选配操作规范</p>	<p>3.1.1 导卫、辊环和锥套的加工精度要求</p> <p>3.1.2 导卫、辊环和锥套的质量标准</p> <p>3.1.3 标准制定的原则</p>
	3.2 备品加工	<p>3.2.1 能提出剪刀、锯片等备品的选用标准</p> <p>3.2.2 能制定剪刀、锯片等备品加工的操作规范</p>	<p>3.2.1 剪刀、锯片的质量标准</p> <p>3.2.2 剪刀、锯片的加工操作规范</p> <p>3.2.3 剪刀、锯片的加工精度要求</p>
4. 轧制生产	4.1 参数确认与调整	<p>4.1.1 能提出轧制位置参数改进建议</p> <p>4.1.2 能提出轧制工艺参数改进建议</p> <p>4.1.3 能提出轧制计划改进建议</p>	<p>4.1.1 轧制生产的技术经济指标</p> <p>4.1.2 轧制生产中常用的统计工具知识</p>
	4.2 轧制过程控制	<p>4.2.1 能处理轧制异常</p> <p>4.2.2 能分析产品质量异常的原因</p>	<p>4.2.1 轧制异常情况的处理规范</p> <p>4.2.2 产品质量缺陷图谱</p>
	4.3 新产品与新工艺试验	<p>4.3.1 能按要求准备并实施新产品、新工艺的试验</p> <p>4.3.2 能组织轧制线各工序协同作业</p>	<p>4.3.1 新产品开发的质量计划</p> <p>4.3.2 新产品交货的技术要求</p> <p>4.3.3 轧制生产计划和质量管理的基本知识</p>

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
5. 事故处理与数据管理	5.1 事故处理	5.1.1 能分析断辊等生产事故的原因 5.1.2 能分析外形不合格等质量事故产生的原因	5.1.1 轧制设备的操作规程 5.1.2 辅助设备的操作规程 5.1.3 事故分析的一般要求 5.1.4 生产组织管理的要求
	5.2 数据管理	5.2.1 能分析生产和质量数据 5.2.2 能分析异常数据信息	生产和质量数据的分析要求
6. 技术创新与培训指导	6.1 技术创新	6.1.1 能提出效率提升和成本控制改进建议 6.1.2 能提出产品质量改善建议 6.1.3 能提出技术攻关和工艺革新建议	6.1.1 创新方法 6.1.2 岗位创新、创效的要求 6.1.3 先进操作法、技术诀窍的总结要领
	6.2 培训指导	6.2.1 能编制培训教案 6.2.2 能讲授专业技术理论和技能知识 6.2.3 能对三级/高级工及以下级别人员进行培训	6.2.1 培训教案编制的一般要求 6.2.2 技术规程编写的一般要求 6.2.3 案例编写技巧

3.5 一级/高级技师

本等级仅涉及轧钢工、车轮轧制工。

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 设备准备	1.1.1 能对新设备或改造设备试车方案提出建议 1.1.2 能提出新设备或改造设备的验收考核意见	试车方案及设备的验收标准
	1.2 轧制准备	1.2.1 能编制轧制计划 1.2.2 能编制轧制规程	轧制计划和轧制规程的编制规范
2. 轧制生产	2.1 参数确认与调整	2.1.1 能编制轧制工艺参数调整方案 2.1.2 能提出轧制计划调整方案	2.1.1 数据处理知识 2.1.2 参数调整方案的编制方法
	2.2 轧制过程控制	2.2.1 能分析轧制异常并提出处理方案 2.2.2 能提出处理质量异常的方案	2.2.1 轧制故障预案 2.2.2 产品质量处理预案
	2.3 新产品与新工艺试验	2.3.1 能制定新产品、新工艺的试验方案和岗位作业文件 2.3.2 能分析新产品、新工艺的试制情况并制定改善方案	2.3.1 新产品、新工艺试验的一般知识 2.3.2 新产品、新工艺的试制报告编制方法

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
3. 事故处理与数据管理	3.1 事故处理	3.1.1 能针对生产异常情况制定改善方案 3.1.2 能针对质量异常情况制定改善方案	3.1.1 生产事故的处理方法 3.1.2 质量事故的处理方法
	3.2 数据管理	3.2.1 能制定生产和质量数据报告并提出改善方案 3.2.2 能根据异常数据信息制定改善方案	3.2.1 编制生产和质量数据报告的要求 3.2.2 生产过程记录的分析方法
4. 技术创新与培训指导	4.1 技术创新	4.1.1 能制定效率提升和成本控制改善方案 4.1.2 能制定产品质量改善方案 4.1.3 能开展技术攻关和工艺革新 4.1.4 能修订操作规程和工艺要点	4.1.1 技术攻关和工艺革新知识 4.1.2 操作规程和工艺要点知识 4.1.3 专利撰写的方法
	4.2 培训指导	4.2.1 能开展技能培训 4.2.2 能开展专业讲座 4.2.3 能编制教学案例	4.2.1 培训的技巧和方法 4.2.2 修改技术规程的流程和方法 4.2.3 案例的分析与总结方法

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 (%)			
		轧制 备品工	轧 钢工	车 轮 轧制工	轧制 备品工	轧 钢工	车 轮 轧制工	轧制 备品工	轧 钢工	车 轮 轧制工	轧制 备品工	轧 钢工	车 轮 轧制工	轧 钢工	车 轮 轧制工
		职业道德		基础知识		生产准备		轧辊加工及处理		备品选配及加工		轧制生产		事故处理与数据管理	
基本 要求	职业道德	5		5		5		5		5		5			
	基础知识	15		15		15	10	10		10		10			
相关 知识 要求	生产准备	25	20	20	15	15		10		10		10			
	轧辊加工及处理	30	20	25	15	25	15	15	10	—		—			
	备品选配及加工	25	20	25	15	20	15	15	10	—		—			
	轧制生产	—	20	—	25	—	25	—	25	30		30			
	事故处理与数据管理	—		10		20	15	25	15	20		20			
	技术创新与培训指导	—		—		—		20	15	25		25			
合计		100		100		100		100		100		100			

4.2 技能要求权重表

项目		技能等级		四级/ 中级工 (%)		三级/ 高级工 (%)		二级/ 技师 (%)		一级/ 高级 技师 (%)
		五级/ 初级工 (%)	轧 钢 工 、 车 轮 轧 制 工	轧 制 备 品 工	轧 钢 工 、 车 轮 轧 制 工	轧 制 备 品 工	轧 钢 工 、 车 轮 轧 制 工	轧 制 备 品 工	轧 钢 工 、 车 轮 轧 制 工	轧 钢 工 、 车 轮 轧 制 工
技能 要求	生产准备	30	20	25	20	25	15	20	10	20
	轧辊加工及处理	40	25	40	20	35	20	30	10	—
	备品选配及加工	30	25	25	20	25	15	20	15	—
	轧制生产	—	30	—	30	—	30	—	25	25
	事故处理与数据管理	—		10		15	20	10	20	25
	技术创新与培训指导	—		—		—		20		30
合计		100		100		100		100		100

职业编码：6-17-09-02

责任编辑 张伟男
责任校对 李春雷
责任设计 王利民

统一书号：155167 · 245 定价：10.00 元