DB1409

**忻州市地方标准**

**DB1409/TXXX-2023**

**定襄锻工**

**（征求意见稿）**

**2023-XX-XX发布**  **2023-XX-实施**

**忻州市市场监督管理局 发布**

DB1409/Txxx-2023

**前言**

本文件按GB/T1.1-2019《标准化文件的结构和起草规划》给出的方法编写。

本文件主要参照了《国家职业技能标准.锻造工》GZB6-18-02-02的技术内容。本文件与该标准有以下区别

——本文件在结构上采用了GB/T1.1-2019的编写规则;

——在职业技能出级上设置初级工，中级工，高级工，三个等级，并与国家职能标准中的初级工，中级工，高级工相对应,没有设置二级技师和一级技师等级;

——增加了等级鉴定和认定机构的要求，没有采用申板条件的要求；

——在职业技能要求中，中级工增加了大型法兰、环类锻造和大型锻造设备和操作机操作的技能要求;高级工增加了数控锻造设备的操作技能要求。

——职业技能鉴定方法 ,整合了该标准中的鉴定方式和权重的内容。

本文件提出单位:定襄县人力资源和社会保障局

本文件起草单位:山西天宝集团有限公司、山西鑫万吨重工有限公司、山西宝龙达锻造股份有限公司、定襄县人力资源和社会保障局、定襄县市场监督管理局、定襄县就业和人才服务中心。

本文件主要起草人:胡大为、王历亮、吴洪飞、闫鹏涛、闫江涛、池喜年、池晓峰、徐久伟、兰茂林、张峰、闫志龙、樊璟赟、侯树伟、张雁玲、陈建军、刘俊杰、刘阳、刘小涛、石少华、乔勇强、胡嘉、王杰、智勇、胡琪、智少杰、赵延军、闫宇、李保军、帅龙、贺未婵。

**DB1409/TXXX- 2023**

**定襄锻工**

1.**范围**

本文件规定了定襄锻工的术学定义、等级、基本要求，技能要求。鉴定方法，认定条件

本文件适用于定襄锻工的职业技能培训、鉴定、认定。

2**.规范性引用文件**

下列文件中的内容通过本文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GZB6-18-02-02 国家职业技能标准 锻造工

3. **术语和定义**

下列术语和定义适用于本文件

3.1

**锻工**

使用加热、锻造设备及辅助工具，进行金居毛坯的下料、加热、锻粗，技长、预制坯、成形、冲孔、切边、校正、热处理、清理、检验等锻件加工的人员。

3.2

**定襄锻工**

具有定襄锻造产业特色，从事大型法兰、锻环、锻件生产的锻工。

3.3

**自由锻**

在自由锻锤或自由锻压力机的上下砧之间或简单工具、模具之间进行锻造成形的锻造方法。

3.4

**模锻**

在固定于模锻设备上的模具内进行锻造成形的锻造方法。

3.5

**有色金属**

本文件中主要指铜及铜合金，和铝及铝合金材料。

**4.职业技能等级**

4.1**等级设定**

定襄锻工职业技能设三个等级，分别为初级工、中级工、高级工，与国家职业技能标准锻造工的初级工、中级工、高级工相对应。

4.2**等级认定**

4.2.1 **初级工**

具备下列条件之一，经初级工技能等级鉴定合格者.

**DB1409/TXXX - 2023**

1. 累计从事锻工职业工作1年(含)以上;
2. 在锻工岗位学徒期满。

**4.2.2中级工**

具备下列条件之一，经中级工技能等级鉴定合格者。

1. 取得本职业初级工职业资格证书(技能等级证书)后，累计以事锻工职业工作4年(含)以上;
2. 累计从事锻工职业工作6年(含)以上;
3. 取得技工学校机械工程类专业或材料工程类专业毕业证书；在锻工岗位实习期岗。

**4.2.3高级工**

具备下列条件之一，经中级工技能等级鉴定合格者。

A) 取得本职业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5年(含)以上;

B) 具有大专以上机械工程类或材料工程类专业毕业证书，并取得本职业中级工职业资格证书(技能等级证书)后，累计从事本职业工作2年(含)以上。

C) 取得本职业中级工职业资格证书，并具有高级技工学校、技师学院、高级职业学校机械工程类或材料工程类专业毕业证书。

**4.3技能等级认定机构**

4.3.1具有合法的经营执照和固定的办公场所。

4.3.2具有锻工等级职业技能理论知识考试的标准教室，和实操技能考核的场所，并具有满足考试、考核要求的设施、设备、工具、夹具、量具及安全设施。

4.3.3 具有满足考试、考核要求的专职考评人员。考评人员应具备机械工程类工程师以上技术职称或锻造工二级锻造师以上职业技术资格证。

4.3.4具有市级职业技能行政管理部门授予的锻工职业技能认定资质证。

4.3.5应有符合本文件中职业技能要求的考试、考核题库，

**5.基本要求**

5.1**文化程度**

初中毕业（或相当文化程度）以上。具有一定的学习、分析、判断和语言表达能力。

5.2**身体条件**

身件健康，视觉正常，手指、手臂灵活，动作协调，年龄18岁一50岁。

5.3**职业道德**

遵守法律，维护行规。

爱岗敬业，钻研技术。

规范操作，确保质量。

爱护设备，保护环境。

着装整洁，文明生产。

协作互助，保障安全。

5.4**基础知识**

5.4.1**理论基础知识**

应包括但不限于下列内容

——机械识图知识

——常用金属材料及相热处理知识

**DB1409/TXXX - 2023**

——机械传动与机械制造工艺基础知识

——塑料成型基础知识

5.4.2**锻造基础知识**

应包括但不限于下列内容

——锻造常用设备及相关设备的分类,用途及基本结构

——常用检测方法及检测器具的使用方法与维护知识

——曲型锻件的锻造工艺

5.4.3**相关基础知识**

应包括但不限于下列内容

——通用设备、常用电器的种类及用途。

——安全用电知识

——安全操作与劳动保护知识

——文明生产与环境保护知识

——划线知识

——锻工基本操作知识

——锻工岗位的质量要求与责任

1. **技能要求**

定襄锻工职业技能要求应符合表1要求

**DB1409/Txxx-2023**

表1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 岗位 | 初级工 | 中级工 | 高级工 |
| 通用基本技能 | 1.能识读带机盘类、环类、轴类等简单锻件图纸和锻造工艺规程。  2.熟悉普通锻造设备，辅助设备，工具、模具的使用范围，使用方法  3.熟悉锻造术语和锻造用，肢体语言、手势  4.熟悉锻造的安全操作方法和安全生产规程  5.熟悉常用钢材的类别、型号和标识方法 | 1.能识读连杆、曲轴等锻件图纸，及锻造工艺要求  2.熟悉大型锻造设备、辅助设备的工作原理和操作方法  3.熟悉自由锻和模锻的工艺方法，能合理选择锻造设备，工模具  4.能简单调整普通锻造设备、工具、模具和排除常见故障  5.能绘制锻件的检验样板 | 1.能研读大型连杆、曲轴等复杂断件图纸及锻造工艺和技术要求  2.熟悉自动或半自动锻造设备、辅助设备的控制程序和操作方法  3.能识读模具装配图，能修正磨损的工具、模具、锻制和修改自用工具  4.能对锻造设备、辅助设备进行调整和简单维修  5、能编制一般锻件的工艺规程 |
| 坯料加热岗位技能 | 1.熟悉普通锻造加热炉的结构，工作原理，能按工艺要求操控加热火炉  2.能清理炉腔按装炉温度装炉  3.能用专用工具和辅助装置，进行坯料的批量或通建装炉和出炉  4.熟悉常用钢材的锻造温度，加热时，不出现过烧、欠烧现象  5.能识读测温仪表，能用测温仪表测量坯料加热温度  6.能维护和保养普通加热炉及辅助设备 | 1.能按工艺要求确定坯料的装炉量和在炉内的堆放方式  2.能操纵专用装取料设备进行坯料的连续装炉、连续出炉  3.熟悉连续加热炉的结构及工作原理，能调整加热炉温度设置  4.能判断常用加热炉和装取料设备的一般故障  5.能目测坯料温度，确定可断温度和出炉时间  6.能熟练操纵专用装取料机进行大型坯料的安全作业 | 1.熟悉有色金属的加热特点和方法，能在电阻炉内进行坯料加热  2.熟悉合金钢、不锈钢的加热特点和方法，并按工艺要求进行坯料加热  3.能按刚坯的加热工艺进行少无氧化加热  4.熟悉电阻炉，中频炉的结构和工作原理，能安全操控和保养维护  5.能根据测量温度判断合金钢不锈钢有色金属的出炉时间  6.能识读数控加热炉的程序，按程序操纵数控加热炉 |

**DB1409/Txxx-2023**

表1续（1）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 自由锻岗位技能 | 1.能正确选择和安全使用日常锻造工具和简单胎膜  2.能安全操作，普通锻造设备（如空气锤、压力机等）  3.能使用自由锻工具和简单胎模具进行锻件的墩粗、拔长、冲孔、剁切、滚圆操作  4.能按工艺要求在通用锻造设备上独立锻制简单的环、饼类碳钢锻件  5.能在断制中及时判定断键的终断节点温度 | 1.能安全操作，大型锻造设备和辅助设备  2.能断制钳子，凿子，锤头等常用锻造工具  3.能在大型锻造设备上进行锻件的墩粗、拔长、冲孔、滚圆等操作  4.熟习合金钢及有色金属的锻造工艺特点，能对合金钢有色金属进行锻造  5.能按锻造工艺要求锻造长杆类、环形或筒形锻件 | 1熟习数控工艺程序，能安全操作数控锻造设备和辅助设备  2.能在数控锻造设备上进行锻件的墩粗拔长冲孔等操作  3.能根据工艺要求锻制大型连杆双拐曲轴空心长筒护环转子扎棍等较复杂的锻件  4.熟习冷做和热做模具钢的锻造特点能进行热做模具钢和冷做模具钢的锻造  5.能现场指挥和协调各辅助岗位的动作 |
| 模锻岗位技能 | 1.熟悉热模锻常用锻造设备的操作程序，能安全操作  2.熟悉锻模预热方法，能按工艺要求进行锻模预热  3.熟习模锻，基本操作方法能根据锻造工艺要求锻造，齿轮类法兰等简单锻件  4.能安装拆卸和调整锻造模具  5.能进行冲孔、切边辅助操作 | 1.熟习模锻专用设备和大型锻压设备的操作规程，能安全操作  2.能操作和调试碾环机，能工艺要求碾制大型环件  3.能在压力机上利用模具进行拔长滚挤等出坯工作  4.能根据工艺要求模锻双头扳手、凸轮轴、连杆吊钩等锻件  5.能根据锻件质量判断工具模具磨损程度，提出修复意见 | 1.熟悉数控模锻设备的操作程序，能按工艺要求进行操作  2.能根据锻造工艺要求，锻造多拐曲轴、机动车前桥等复杂断件  3.能在其他锻造设备上进行拔长、滚挤等出坯工作  4.熟悉合金钢，高合金钢及有色金属的特点和锻造方法，能进行合金钢及合金钢和有色金属的模锻  5.能清理锻件氧化皮 |
| 锻后处理岗位技能 | 1.熟习碳钢锻件的冷却方法，能对锻件进行空冷可空控冷却处理  2.熟习锻件表面清理的方法，能对锻件进行表面清理  3.熟习锻件冷却处理的设施、设备、工具的使用条件和方法，能操作和维护 | 1.熟习常用合金钢的煅后冷却方法，能调整合金钢锻件的冷却速度  2.熟习锻件的，退火，灭火处理方法能对锻件进行正大退火处理  3.能对大型锻件进行冷却处理 | 1.熟悉锻件预备热处理的方法，能对锻件进行预备热处理  2.能预防断电在断后热处理中出现裂纹和变形 |

**DB1409/Txxx-2023**

表1续（2）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 产品检验岗位技能 | 1.熟悉锻造常用量具的种类，使用方法分度值  2.能用通用量具检测小型环类盘类和简单轴类锻件的尺寸  3.能识别锻件错模、缺肉等缺陷  4.熟习锻件缺陷的形成和类别 | 1.熟悉选用工具、量具样板的方法，能熟练使用  2.能检测连杆、凸轮轴等较杂的锻件的几何尺寸  3.能检测大型法兰锻环等锻件的尺寸  4.能识别锻件折叠、过烧、镀型裂纹等缺陷 | 1.熟习划线检测的方法和模锻件水平尺寸，精确测量方法  2.能划线检查多拐曲轴及全纤维墩段曲轴等复杂锻件  3.能分析锻件内部裂纹产出的原因并提出纠正措施和修复方法  4.能分析锻件缺肉折叠变形产生的原因，并提出纠正措施和修复方法 |

**DB1409/Txxx-2023**

**7技能等级鉴定方法**

7.1**理论知识考试**

7.1.1理论知识考试以笔试机考为主，主要考核从业人员从事断供职业应，掌握的基本要求和相关知识要求，考试时间不少于90min，监考人员与考生比例不低于1：15，且每个考场不少于两名监考人员。

7.1.2理论知识考试实行百分制，成绩达60分含以上者为合格，其中标注“\*”的为涉及安全生产或关键技能为必考项目

7.1.3理论知识考试的权重见下表

表2 **理论知识考试权重表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 初级工（%） | | 中级工（%） | | 高级工（%） | |
| 自由锻 | 模锻 | 自由锻 | 模锻 | 自由锻 | 模锻 |
| 职业道德 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 基础知识 | 25 | 25 | 20 | 20 | 15 | 15 |
| 通用技能 | 20 | 20 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| 坯料加热 | 15 | 15 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| 锻造加工 | 30 | 30 | 25 | 25 | 25 | 25 |
| 锻后处理及检验 | 5 | 5 | 10 | 10 | 15 | 15 |
| 会计 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |

7.1.4理论知识考试应在标准教室进行。

**7.2实操技能考核**

7.2.1实操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断供职业应具备的技能水平

7.2.2考核现场应具备必要的锻造设备，工件、工具、夹具、设备附件及必要的量具、量仪和安全设备。

7.2.3考核时间初级工不少于60min，中级工不少于90min，高级工不少于120min，考评人员与考生配比不超过1：10，且考评人员为三人以上单数。

7.2.4实操技能考核实行百分制，成绩达60分（含）以上者为合格

，其中，技术要求中带“\*”的项目为涉及安全生产或操作的关键技能，有一项考核不合格则实操技能，考核成绩不合格

7.2.5实操技能考核权重见下表

表3 实操技能考核权重表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 初级工 | | 中级工 | | 高级工 | |
| 自由锻 | 模锻 | 自由锻 | 模锻 | 自由锻 | 模锻 |
| 工艺装备 | 30 | 30 | 30 | 30 | 25 | 25 |
| 坯料加热 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 |
| 锻造加工 | 40 | 40 | 35 | 35 | 35 | 35 |
| 锻后处理及检验 | 5 | 5 | 10 | 10 | 15 | 15 |
| 会计 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**