|  |  |
| --- | --- |
| ICS | 25.080.60 |
| CCS | |  | | --- | |  |   J 57 |

团体标准

T/ZSM XXXX-XXXX

质量分级及"领跑者"评价要求

数控圆锯床

Assessment requirements for quality grading and forerunner-CNC Circular Sawing Machine

XXXX - XX - XX发布

XXXX - XX - XX实施

浙江省计量与标准化学会  发布

 版权保护文件

版权所有归属于该标准的发布机构。除非有其他规定，否则未经许可，此发行物及其章节不得以其他形式或任何手段进行复制、再版或使用，包括电子版，影印件，或发布在互联网及内部网络等。使用许可请与发布机构获取。

1. 前言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》和T/CAS 700—2023、T/CSTE 0321—2023《质量分级及“领跑者”评价标准编制通则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由丽水市质量检验检测研究院提出。

本文件由浙江省计量与标准化学会归口。

本文件起草单位：丽水市质量检验检测研究院、缙云县锯床及特色机械装备质量检验中心、浙江锯力煌锯床股份有限公司。

本文件主要起草人：XXX。

本文件为首次发布。

质量分级及"领跑者"评价要求

数控圆锯床

* 1. 范围

本文件规定了数控圆锯床质量及企业标准水平评价的评价指标体系和评价方法及等级划分。

本文件适用于数控圆锯床质量及企业标准水平评价。相关机构开展质量分级和企业标准水平评估、“领跑者”评价以及相关认证时可参照使用，数控圆锯床生产和销售企业在制定企业标准时也可参照本文件。

* 1. 规范性引用文件

下列文件中的内容通过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。

GB/T 19001 质量管理体系 要求

GB/T 19660 工业自动化系统与集成 机床数值控制坐标系和运动命名

GB/T 24001 环境管理体系 要求及使用指南

GB/T 45001 职业健康安全管理体系 要求及使用指南

JB/T 13096.2 数控圆锯床 第2部分:数控圆锯床 精度检验

JB/T 13096.3 数控圆锯床 第3部分:数控圆锯床 技术条件

* 1. 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

* 1. 基本要求

近三年，生产企业无较大及以上环境、安全、质量事故。

企业应未列入国家信用信息严重失信主体相关名录。

企业可根据GB/T 19001、GB/T 24001、GB/T 45001建立并运行相应质量、环境和职业健康安全管理体系，鼓励企业根据自身运营情况建立更高水平的相关管理体系。

产品应为量产产品，数控圆锯床领跑标准应满足国家强制性标准及JB/T 13096.3、JB/T 13096.2相关规定的要求。

* 1. 评价指标体系
     1. 评价指标分类

数控圆锯床质量分级及“领跑者”评价指标体系包括基础指标、核心指标和创新性指标。

基础指标包括加工和装配质量、安全卫生、空运转试验、负荷试验。

核心指标包括噪声、速度、主轴（圆锯片定心轴）颈的径向圆跳动、主轴（圆锯片定心轴）定位端面的端面跳动、圆锯片进给方向对主轴轴线的垂直度、试件理想锯断面对圆锯片进给方向的平行度、试件理想锯断面对主轴轴线的垂直度、圆锯片对锯片稳定块端面的平行度、轴线双向定位精度A、轴线单向重复定位精度R↑和R↓、轴线反向差值B、轴线双向平均位置偏差的范围M、锯断件端面对其素线的垂直度或锯断件端面对工作台面的垂直度（检验时允许选用其中一项）、锯断片长度的重复精度。

核心指标分为先进水平、平均水平和基准水平三个等级，先进水平相当于企业标准排行榜5星级水平；平均水平相当于企业标准排行榜中4星级水平；基准水平相当于企业标准排行榜中3星级水平。

创新性指标包括生产效率、数控系统。鼓励根据条件成熟情况适时增加与产品性能和消费者关注的相关创新性指标。

* + 1. 评价指标体系框架

数控圆锯床“领跑者”标准评价指标体系框架见表1。

1. 数控圆锯床评价指标体系框架

| 序号 | 指标类型 | 评价指标 | 指标来源 | 指标水平分级 | | | 判定依据/方法 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 先进水平  （5星级） | 平均水平  （4星级） | 基准水平（3星级） |
| 1 | 基础指标 | 加工和装配质量 | JB/T 13096.3 | 符合JB/T 13096.3中第5章的要求 | | | JB/T 13096.3 |
| 2 | 安全卫生 | JB/T 13096.3 | 符合JB/T 13096.3中第7章的要求 | | | JB/T 13096.3 |
| 3 | 空运转试验 | JB/T 13096.3 | 符合JB/T 13096.3中第8章的要求 | | | JB/T 13096.3 |
| 4 | 负荷试验 | JB/T 13096.3 | 符合JB/T 13096.3中第9章的要求 | | | JB/T 13096.3 |
| 5 | 核心指标 | 噪声 | JB/T 13096.3 | 机床空运转条件下噪声声压级≤83dB（A） | 机床空运转条件下噪声声压级≤84dB（A） | 机床空运转条件下噪声声压级≤85dB（A） | JB/T 13096.3 |
| 6 | 速度 | JB/T 13096.3 | 在空运转条件下，圆锯片锯切速度在设定的速度范围内，速度值应连续，且与额定值允差不超出±5％ | 在空运转条件下，圆锯片锯切速度在设定的速度范围内，速度值应连续，且与额定值允差不超出±7.5％ | 在空运转条件下，圆锯片锯切速度在设定的速度范围内，速度值应连续，且与额定值允差不超出±10％ | JB/T 13096.3 |
| 7 | 主轴（圆锯片定心轴）颈的径向圆跳动 | JB/T 13096.2 | 最大圆锯片直径D≥250～460：0.020；  最大圆锯片直径D＞460～960：0.025 | 最大圆锯片直径D≥250～460：0.025；  最大圆锯片直径D＞460～960：0.030 | 最大圆锯片直径D≥450～830：0.025；  最大圆锯片直径D＞830～1250：0.030；  最大圆锯片直径D＞1250～1800：0.035 | JB/T 13096.2 |
| 8 | 主轴（圆锯片定心轴）定位端面的端面跳动 | JB/T 13096.2 | 最大圆锯片直径D≥250～460：0.020；  最大圆锯片直径D＞460～960：0.025 | 最大圆锯片直径D≥250～460：0.025；  最大圆锯片直径D＞460～960：0.030 | 最大圆锯片直径D≥450～830：0.025；  最大圆锯片直径D＞830～1250：0.030；  最大圆锯片直径D＞1250～1800：0.035 | JB/T 13096.2 |
| 9 | 圆锯片进给方向对主轴轴线的垂直度 | JB/T 13096.2 | 0.015/100 | 0.017/100 | 0.02/100 | JB/T 13096.2 |
| 10 | 试件理想锯断面对圆锯片进给方向的平行度 | JB/T 13096.2 | 0.030/100 | 0.033/100 | 0.035/100 | JB/T 13096.2 |
| 11 | 试件理想锯断面对主轴轴线的垂直度 | JB/T 13096.2 | 0.030/100 | 0.033/100 | 0.035/100 | JB/T 13096.2 |
| 12 | 圆锯片对锯片稳定块端面的平行度 | JB/T 13096.2 | 全程：0.03 | 全程：0.035 | 全程：0.04 | JB/T 13096.2 |
| 13 | 轴线双向定位精度A | JB/T 13096.2 | 测量长度≤500:0.15  测量长度≤1000:0.20  测量长度≤2000:0.25 | 测量长度≤500:0.17  测量长度≤1000:0.23  测量长度≤2000:0.28 | 测量长度≤500:0.20  测量长度≤1000:0.25  测量长度≤2000:0.30 | JB/T 13096.2 |
| 14 | 轴线单向重复定位精度R↑和R↓ | JB/T 13096.2 | 测量长度≤500:0.08  测量长度≤1000:0.10  测量长度≤2000:0.12 | 测量长度≤500:0.09  测量长度≤1000:0.125  测量长度≤2000:0.14 | 测量长度≤500:0.10  测量长度≤1000:0.15  测量长度≤2000:0.20 | JB/T 13096.2 |
| 15 | 轴线反向差值B | JB/T 13096.2 | 测量长度≤500:0.08  测量长度≤1000:0.10  测量长度≤2000:0.12 | 测量长度≤500:0.09  测量长度≤1000:0.12  测量长度≤2000:0.15 | 测量长度≤500:0.10  测量长度≤1000:0.14  测量长度≤2000:0.18 | JB/T 13096.2 |
| 16 | 轴线双向平均位置偏差的范围M | JB/T 13096.2 | 测量长度≤500:0.05  测量长度≤1000:0.07  测量长度≤2000:0.09 | 测量长度≤500:0.06  测量长度≤1000:0.09  测量长度≤2000:0.02 | 测量长度≤500:0.07  测量长度≤1000:0.11  测量长度≤2000:0.15 | JB/T 13096.2 |
| 17 | 锯断件端面对其素线的垂直度或锯断件端面对工作台面的垂直度（检验时允许选用其中一项） | JB/T 13096.2 | 最大锯削直径（或厚度）≥50～100:0.20  最大锯削直径（或厚度）≥100～200:0.30  最大锯削直径（或厚度）≥200～300:0.40 | 最大锯削直径（或厚度）≥50～100:0.25  最大锯削直径（或厚度）≥100～200:0.35  最大锯削直径（或厚度）≥200～300:0.45 | 最大锯削直径（或厚度）≥160～250:0.30  最大锯削直径（或厚度）≥250～400:0.40  最大锯削直径（或厚度）≥400～600:0.50 | JB/T 13096.2 |
| 18 | 锯断片长度的重复精度 | JB/T 13096.2 | 0.30 | 0.40 | 0.50 | JB/T 13096.2 |
| 19 | 创新性指标 | 生产效率 | 市场需求 | 最大圆锯片直径≥250～315mm：≥130 cm2/min  最大圆锯片直径＞315～460mm：≥175 cm2/min  最大圆锯片直径＞460～960mm：≥200 cm2/min | | | 采用精度不低于1 rpm的转速测量仪测量 |
| 20 | 数控系统 | 市场需求 | 1. 数控系统应有人机界面集成操作系统（如触摸屏）。 2. 机床坐标轴与运动方向应符合GB/T 19660的规定。 3. 机床控制系统应具有用于远程网络故障监控与诊断的远程监控接口和MES的数据采集接口。 4. 数控系统应具有以下功能： 5. 自动操作、手动操作、程序输入和编辑、自诊断、报警显示、手动数据输入、单步进给、回零点等基本功能； 6. 根据材料的大小、输入的材质，自动确定圆锯片的运转速度与进给速度的决策功能； 7. 应具备对加工件数据信息编码及追溯功能；应具备与云平台交互的功能，以实现远程故障诊断。 | | | 人机界面通过目测进行检验。  机床坐标轴与运动方向按 GB/T 19660 的规定进行检验。  MES 的数据采集功能通过目测进行检验。 |

* 1. 评价方法及等级划分

评价结果划分为一级、二级和三级，各等级所对应的划分依据见表2。达到三级要求及以上的企业标准并按照有关要求进行自我声明公开后均可进入数控圆锯床企业标准排行榜。达到一级要求的企业标准且按照有关要求进行自我声明公开后，其标准和符合标准的产品可以直接进入数控圆锯床企业标准“领跑者”候选名单。

1. 指标评价要求及等级划分

| 评价等级 | 满足条件 | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 一级应同时满足 | 基本要求 | 基础指标要求 | 核心指标先进水平要求 | 创新指标达到先进水平要求 |
| 二级应同时满足 | 基本要求 | 基础指标要求 | 核心指标平均水平要求 | 创新指标达到平均水平要求 |
| 三级应同时满足 | 基本要求 | 基础指标要求 | 核心指标基准水平要求 | 创新指标达到基准水平要求 |

