

T/ACCEM

团 体 标 准

T/ACCEM XXXX—XXXX

砂线切割机通用技术规范

General technical specification for Sand wire cutting machine

（征求意见稿）

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX – XX – XX 发布

XXXX – XX – XX 实施

中国商业企业管理协会 发 布

目 次

前言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 重要基础结构件 1

5 材料 1

6 技术要求 2

7 试验方法 3

8 检验规则 4

9 标志、随机文件、包装、运输、贮存 4

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》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。

本文件由江苏三林科技设备有限公司提出。

本文件由中国商业企业管理协会归口。

本文件起草单位：江苏三林科技设备有限公司、XXX、XXX。

本文件主要起草人：XXX、XXX、XXX。

砂线切割机通用技术规范

1 范围

本文件规定了砂线切割机通用技术规范的术语和定义、重要基础结构件、材料、技术要求、试验方法、检验规则、标志、随机文件、包装、运输、贮存、制造厂的保证。
本文件适用于砂线切割机的生产和检验。

2 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 191 包装储运图示标志
- GB/T 699 优质碳素结构钢
- GB/T 5226.1 机械电气安全 机械电气设备 第1部分:通用技术条件
- GB/T 7926 数控往复走丝电火花线切割机床 精度检验
- GB/T 9061—2006 金属切削机床 通用技术条件
- GB/T 9439 灰铸铁件
- GB/T 9969 工业产品使用说明书 总则
- GB/T 13306 标牌
- GB 13567 电火花加工机床 安全防护技术要求
- GB/T 14896.1 特种加工机床 术语 第1部分:基本术语
- GB/T 14896.2 特种加工机床 术语 第2部分:电火花加工机床
- GB/T 18490.1 机械安全 激光加工机 第1部分:通用安全要求
- GB/T 23571 金属切削机床 随机技术文件的编制
- GB/T 25373 金属切削机床 装配通用技术条件
- JB/T 8356 机床包装 技术条件
- JB/T 10082 电火花线切割机床(往复走丝型) 技术条件

3 术语和定义

GB/T 14896.1、GB/T 14896.2 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

4 重要基础结构件

4.1 切割机的重要基础结构件包括以下部分：

- a) 床身；
- b) 工作台；
- c) 立柱；
- d) 各数控轴滑板；
- e) 线架；
- f) 横梁。

4.2 铸造、锻压或焊接等的重要基础结构件，应进行消除内应力处理。

5 材料

- 5.1 砂线切割机应符合本文件的要求，并按照经规定程序批准的工艺及技术文件制造。
- 5.2 产品所用碳素钢材质(若有)应符合 GB/T 699 的规定。

- 5.3 产品构件中的铸铁件材料应不低于符合 GB/T 9439 中 HT 200 的规定，并应进行时效处理。
- 5.4 产品外购件、配套件及外协件质量应符合相应的国家标准、行业标准或产品图样的规定，附有产品合格证。
- 5.5 产品所用的其余辅料应符合有关文件或相关规定的要求，必要时可进行质量检测和化验。

6 技术要求

6.1 外观

- 6.1.1 切割机外观表面不应有图样未规定的凸起、凹陷、粗糙不平及其它损伤。
- 6.1.2 切割机防护罩应平整、匀称，不应翘曲、凹陷。
- 6.1.3 切割机零部件在装配时应清洗干净，无可见锈蚀及污物。
- 6.1.4 机身、工作液箱、电气控制箱内不应有切屑、杂物及污物。
- 6.1.5 各种管路、线路外露部分，布置紧凑、排列整齐、固定牢固，不应与其他零件发生摩擦和碰撞。

6.2 装配质量

切割机的装配质量应符合 GB/T 25373 的规定。

6.3 几何精度

产品的几何精度应符合表 1 的规定。

表1 几何精度

单位为毫米

项目	指标
X 轴运动直线度	在 XY 平面内：≤0.010
	在 ZX 平面内：≤0.009
Y 轴运动直线度	在 XY 平面内：≤0.006
	在 ZX 平面内：≤0.008
X 轴运动和 Y 轴运动之间的垂直度	≤0.010
工件夹持框架表面与 X 轴运动之间的平行度	≤0.014
工件夹持框架表面与 Y 轴运动之间的平行度	≤0.012
贮丝筒轴向运动的全跳动	水平面内：≤0.014
	垂直面内：≤0.016

6.4 空运转试验

6.4.1 传动轴运动

传动轴在全行程内移动，进给和回退动作应灵活、限位可靠，无爬行现象。

6.4.2 贮丝筒旋转

贮丝筒作常速旋转及往复运动时，应轻便、灵活，换向应平稳，限位应可靠。

6.4.3 电气装置

6.4.3.1 电器检查

通电后检查各指示灯、显示器、继电器、接触器等的动作，应正确可靠。

6.4.3.2 急停器件

急停器件急停动作试验 5 次，应安全、可靠。

6.4.4 工作液系统

- 6.4.4.1 容器、泵、阀、管路、管接头处不应渗漏。
- 6.4.4.2 压力和流量调节装置应灵敏、可靠。

6.4.4.3 压力表和流量表指示应灵敏、正确。

6.4.4.4 工作液泵旋转方向应正确，运转应正常。

6.5 负荷运转试验

产品的负荷运转试验应符合 JB/T 10082 的规定。

6.6 控制系统和装置

每个“起动”控制器件附近均应设置一个“停止”控制器件，机床的每个操作位置均应设置急停器件，急停器件应是自锁式的，并应强制（或直接）断开操作，急停器件应符合以下规定：

- g) 安装在易接近处；
- h) 急停器件的操作件未经手动复位，不可能恢复电路；
- i) 复位后不引起重新起动；
- j) 否定所有其他功能和所有工作方式的中的操作；
- k) 急停器件的操动器着红色。

6.7 安全性能

6.7.1 安全防护

产品的安全防护应符合 GB 13567 的规定。

6.7.2 电气安全

产品的电气安全应符合 GB/T 5226.1 的规定。

6.7.3 机械安全

产品的机械安全应符合 GB/T 18490.1 的规定。

7 试验方法

7.1 外观

在自然光线下，目测、手感检查。

7.2 装配质量

在自然光线下，通过实际操作检查。

7.3 几何精度

按 GB/T 7926 的规定进行。

7.4 空运转试验

切割机床应在无负荷状态下进行整机连续空运转试验，试验应符合 GB/T 9061—2006 中 4.6.12 条的规定。试验时，机床的主运动机构应从最低速度起依次运转，每级速度的运转时间不应少于 2 min，在最高速度的机械运转时间不应少于 4 h，电、液控制时间不应少于 8 h，机床工作机构均应平稳、可靠。

7.5 负荷运转试验

切割机床应在设计负荷状态下进行负荷运转。试验时，机床的送料机构应按设计速度运转，运转时间不应少于 2 h，机床工作机构均应平稳、可靠。

7.6 控制系统和装置

通过实际操作检查，操作程序按使用说明书进行。

7.7 安全性能

7.7.1 安全防护

按 GB 13567 的规定进行。

7.7.2 电气安全

按 GB/T 5226.1 的规定进行。

7.7.3 机械安全

按 GB/T 18490.1 的规定进行。

8 检验规则

8.1 检验分类

分为出厂检验和型式检验。

8.2 组批

以同一工艺、同一原辅料生产的同一规格产品为一组批。

8.3 出厂检验

8.3.1 产品出厂前需经工厂检验部门逐批检验合格后，方可出厂。

8.3.2 出厂检验项目包括本文件中的外观、装配质量、几何精度、空运转试验和电气安全。

8.3.3 出厂检验应进行全数检验。

8.4 型式检验

8.4.1 正常生产每年进行 1 次；出现下列情况之一时，也应进行型式检验：

- a) 新产品定型鉴定；
- b) 当材料、设计、结构和工艺有重大改变，可能影响产品性能；
- c) 停产 1 年以上，恢复生产；
- d) 国家市场监督管理总局提出要求。

8.4.2 型式检验项目包括要求中的全部项目。

8.4.3 型式检验应从出厂检验合格产品中随机抽取，抽取数量应满足检测要求。

8.4.4 当型式检验结果全部符合本文件要求时，判型式检验合格。若检验中出现任何一项不符合，允许加倍重新抽取样品进行复检，复检后，若全部符合本文件要求时，判型式检验合格，否则为不合格。

9 标志、随机文件、包装、运输、贮存

9.1 标志

9.1.1 产品应在适当位置设置产品标牌，标牌应符合 GB/T 13306 的规定，应至少含有以下内容：

- a) 产品名称和型号；
- b) 商品责任单位名称及地址；
- c) 产品主要参数；
- d) 制造日期；
- e) 执行标准号；
- f) 产品合格标识。

9.1.2 包装箱上的包装储运图示标志按 GB/T 191 的规定选择使用。

9.1.3 标志应清晰、牢固，不应因运输条件和自然条件而褪色、变色、脱落。

9.2 随机文件

9.2.1 随机技术文件应包括：使用、维护说明书、合格证明书、装箱单。

9.2.2 随机技术文件的编制方法应按 GB/T 9969 和 GB/T 23571 的规定进行，电气系统的随机技术文

件的编制应符合 GB/T 5226.1 的规定。

9.3 包装

产品的包装应符合 JB/T 8356 的规定，包装前应进行防锈处理。

9.4 运输

产品在运输过程中应避免冲击、注意防潮、避免倒置。

9.5 贮存

产品的贮存应注意防锈、防潮、通风和避免接触腐蚀性物质。

10 制造厂的保证

在符合机床的运输、保管、安装、调试、维修和遵守使用规程的条件下，用户自收货之日起一年内，因设计、制造或包装质量不良等原因造成机床损坏或其不能正常使用时，制造厂应负责包修、包换和包退。
