



中华人民共和国出入境检验检疫行业标准

SN/T 3701.4—2014

进口旧机电产品检验技术要求 第4部分：金属或金属陶瓷的 非切削加工机床

Technical requirements for the inspection of used electrical and
mechanical products for import—Part 4: Machine tools for working
metel or cermets, without removing material

2014-01-13 发布

2014-08-01 实施

中 华 人 民 共 和 国
国家质量监督检验检疫总局 发 布

前 言

SN/T 3701《进口旧机电产品检验技术要求》共分为 7 部分：

- 第 1 部分：连续运货升降、输送机；
- 第 2 部分：皮及皮革处理、加工、制作用机器；
- 第 3 部分：电镀、电解或电泳设备及装置；
- 第 4 部分：金属或金属陶瓷的非切削加工机床；
- 第 5 部分：石料、陶瓷、混凝土、石棉水泥或类似矿物材料的加工机床；
- 第 6 部分：土方装载机械；
- 第 7 部分：农业、园艺及林业机械。

本部分为 SN/T 3701 的第 4 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分由国家认证认可监督管理委员会提出并归口。

本部分由中华人民共和国上海出入境检验检疫局负责起草。

本部分主要起草人：严嘉、袁令强、褚铮一、钱勃（上海理工机电检测技术研究院）、陆玲、张昊、顾钊彬、滕明华、徐志国、吴非。

进口旧机电产品检验技术要求

第4部分：金属或金属陶瓷的 非切削加工机床

1 范围

SN/T 3701的本部分规定了进口旧金属或金属陶瓷的非切削加工机床(以下简称旧机床,见附录A)的检验技术要求。

本部分适用于进口旧机床的装运前检验和到货检验。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 2893 安全色

GB 2894 安全标志及使用导则

GB 5226.1—2008 机械安全 机械电气设备 第1部分:通用技术条件

GB 12265.3 机械安全 避免人体各部位挤压的最小间距

GB 17888.1 机械安全 进入机器和工业设备的固定设施 第1部分:进入两级平面之间的固定设施的选择

GB 17888.4 机械安全 进入机械的固定设施 第4部分:固定式直梯

GB 18209.2 机械电气安全 指示、标志和操作 第2部分:标志要求

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

装运前检验 pre-inspection before loading

在旧机电产品启运港装运之前,对旧机电产品进行的检验,对其申报的一致性以及安全、卫生、环境保护等项目所进行的合格评定活动。

3.2

到货检验(进口后检验) inspection after import

在旧机电产品进口入境后,由检验检疫机构依据我国法律、行政法规和技术规范的强制性要求,对其到货的一致性以及安全、卫生、环境保护等项目进行的合格评定活动。

4 技术要求

4.1 总要求

进口旧机床应符合中国法律、行政法规和技术规范的安全、环境保护、能源效率、卫生健康强制

要求。

4.2 安全要求

4.2.1 总则

进口旧机电产品的安全要求应包括(但不限于):标志和信息要求、机械安全要求、电气安全要求。

4.2.2 标志和信息

4.2.2.1 对于涉及安全方面的内容以及安全使用注意事项应有简体中文说明,简体中文说明中安全注意事项一般应包括:

- a) 一般情况的安全使用方法。
- b) 容易出现错误的使用方法或误操作。
- c) 错误使用、操作可能造成的伤害。
- d) 异常情况下的紧急处理措施。
- e) 特殊情况(停电、移动)下的注意事项。

4.2.2.2 必要时旧机床的危险部位及附近部位应设置安全标志或涂安全色,以提醒操作、调整和维护人员注意危险的存在。使用安全标志应符合 GB 2894 和 GB 18209.2 标准的规定。使用的安全色应符合 GB 2893 标准的规定。

4.2.2.3 旧机床的主要危险源或危险场所,应有禁止接近、禁止通行、禁火或其他警告标志;其他严重危险的区域,应设有色灯或声响警告信号;机床的运动部件附近,均应用易于辨认的安全色标明或设置醒目的警告标志牌。

4.2.3 机械安全要求

4.2.3.1 旧机床的外形布局应确保具有足够的稳定性。使用旧机床时(在预定使用条件下),不应存在意外翻倒、跌落或移动的危险。由于旧机床的形状原因不能确保足够稳定性时,应在说明书中规定其固定措施。

4.2.3.2 可接触的外露部分不应有可能导致人员伤害的锐边、尖角和开口。

4.2.3.3 旧机床的各种管线布置排列应合理、无障碍,防止产生绊倒等危险。

4.2.3.4 旧机床的突出部分、移动部分、分离部分应采取安全措施,防止产生磕伤、碰伤、划伤、刮伤危险。

4.2.3.5 有可能造成缠绕、吸入或卷入等危险的运动部件和传动装置(如链、链轮、齿轮、齿条、皮带轮、皮带、蜗轮、蜗杆、轴、丝杠、排屑装置等)应予以封闭或设置安全防护装置、或使用信息,除非它们所处位置是安全的。旧冷拔机联轴器、带轮及外露旋转件设防护罩,主传动装置及回转装置周围设防护栏。

4.2.3.6 运动部件与运动部件之间或运动部件与静止部件之间,不应存在挤压危险和/或剪切危险,否则应按 GB 12265.3 标准的规定采取安全措施。

4.2.3.7 对于单向转动的部件应在明显位置标出转动方向。

4.2.3.8 在紧急停止或动力系统发生故障时,运动部件应就地停止或返回设计规定的位置,垂直或倾斜运动部件的下沉不应造成危险。

4.2.3.9 运动部件不允许同时运动时,其控制机构应联锁。不能实现联锁的,应在控制机构附近设置警告标志,并在说明书中说明。

4.2.3.10 夹持装置应确保不会使工件、刀具坠落或被甩出。必要时,在说明书中规定随机供应的夹持装置的最高安全转速。

4.2.3.11 手动夹持装置应采取安全措施,防止意外危险,如钥匙或扳手停留在夹持装置上随机床运转。

4.2.3.12 机动夹持装置:

- a) 机床运转的开始应与机动夹持装置夹紧过程的结束相联锁。
- b) 机动夹持装置的放松应与机床运转的结束相联锁。
- c) 装有自动上、下料装置的机床,允许在上、下料时主轴回转,但应防止工件被甩出的危险。

4.2.3.13 采用自动上、下料装置时,应设置固定式防护装置、或联锁的活动式防护装置、或设置警告标志。

4.2.3.14 不能在地面操作的旧机床,应设置钢梯和工作平台。平台和通道应防滑和防跌落,并尽量不应使操作者接近机床的危险区。必要时可设置踏板和栏杆。钢梯、栏杆和平台应符合 GB 17888.1、GB 17888.4 的规定。

4.2.3.15 旧机床的出料口,应有明显的警示装置或减速装置。

4.2.4 电气安全要求

4.2.4.1 所有引入电源端子都应作出清晰、耐用的标记。

4.2.4.2 每个引入电源点连接外部保护接地系统或连接外部保护导线应加标志或用字母标志 PE 来标记。

4.2.4.3 每个引入电源应安装电源切断开关。不必经电源切断开关切断的例外电路,参见附录 B。

4.2.4.4 电源切断开关的手柄应容易接近,应安装在维修站台以上 0.6 m~1.9 m 间。上限值建议为 1.7 m。

4.2.4.5 应配备防止意外启动的断开器件,这些器件应方便、适用、安装位置合适并易于识别他们的功能和用途。

4.2.4.6 控制装置的位置应确保操作时不会引起危险,并应符合下列要求:

- a) 设置在危险区以外(紧急停止装置、移动控制装置等除外)。
- b) 清晰可见,容易与其他装置区分,必要时设置表示其功能和用途的标志。控制器件的颜色代码应符合 GB 5226.1—2008 中 10.2 的有关规定。
- c) 一个控制装置,而多重控制时(如键盘),执行的动作应清楚标明。
- d) 不会引起误操作和附加危险。
- e) 在操作位置不能观察到全部工作区的机床,应设置视觉或听觉的起动警告信号装置或警告信息,以便工作区内人员能及时撤离或迅速制止起动。
- f) 有一个以上操作位置的机床,应设置控制联锁装置。

4.2.4.7 电击防护一直接接触的防护要求:当电气设备安装在哪里(包括儿童)都能打开的地方,其直接接触的防护等级应至少采用 IP4X 或 IPXXD。

4.2.4.8 采用外壳作防护的要求:

- a) 采用外壳作防护,其直接接触的最低防护等级为 IP2X 或 IPXXB。
- b) 如果壳体上部表面是容易接近的,直接接触的最低防护等级应为 IP4X 或 IPXXD。
- c) 应使用钥匙或工具开启的外壳(即开门、罩、盖板等),只有当所有带电件直接接触的防护等级至少为 IP2X 或 IPXXB 时,才允许不用钥匙或工具去开启外壳。

4.2.4.9 用绝缘物防护带电体时,带电体应用绝缘物完全覆盖住,只有用破坏性方法才能去掉绝缘层。

4.2.4.10 操作板上的控制器件直接接触的防护等级至少应采用 IPXXD。

4.2.4.11 操作按钮的颜色应符合 GB 5226.1—2008 中 10.2 的要求。

4.2.4.12 急停器件的操纵器和紧急断开操纵器应着红色;最接近操纵器周围的衬托色则应着黄色。

4.2.4.13 保护导线的标示:应依靠形状、位置、标记或颜色使保护导线容易识别。

4.2.4.14 电柜内的导线应固定。

4.2.4.15 引出电柜外部的控制配线,应采用接线座或连接插头/插座组合。

SN/T 3701.4—2014

4.2.5 安全防护装置

4.2.5.1 安全防护装置应符合以下要求：

- a) 防护装置的可移动部分应便于操作、移动灵活。
- b) 经常拆卸用手搬动的防护装置应装拆方便。
- c) 观察机床运行的透明防护装置应便于观察。

4.2.5.2 固定式防护装置应牢靠地固定或联接,可拆卸部分只能用工具拆卸。

4.2.5.3 活动式防护装置应满足下列要求：

- a) 采用重力、卡子、定位螺栓、铰链或导轨等固定。
- b) 开时应尽量与机床保持相对固定。
- c) 采用联锁的活动式防护装置,防护装置关闭前机床不能起动,一旦打开防护装置时机床应停止运转(调整状态除外)。
- d) 必要时应设置防护锁。

4.2.5.4 可调式防护装置:整个装置可调或带有可调部分的固定式或活动式防护装置,在特定操作期间,调整件应能保持固定,不用工具也能方便地调整。

4.2.5.5 联锁安全防护装置的联锁保护应符合 GB 5226.1—2008 中 9.3 的有关规定。

4.2.6 卫生健康、环境保护要求

4.2.6.1 旧机床的噪音应小于表 A.1 所列的各类机床的噪声声压等级(噪声声压等效参见相应的国内标准要求)。

4.2.6.2 旧机床工作时产生有害气体或大量烟雾、油雾的,应采取有效的封闭措施和/或设置有效的排气、吸雾装置。

4.2.6.3 工作时产生大量粉尘的旧机床,应采取有效的封闭措施和/或设置有效的吸尘装置。

4.2.6.4 旧机床中不应有泥土、污垢残留,固体废弃物。

4.2.6.5 旧机床的切削液应设置回收与过滤装置。

4.2.6.6 旧机床的传动箱、轴承盖、传动轴油封和油窗玻璃等处均不得泄漏。

4.2.6.7 旧机床润滑系统的润滑油路应清洁,润滑油泵运转正常,各润滑点润滑情况良好,无泄漏现象。

4.3 性能要求

应符合合同或者协议及相关技术文件规定的技术性能要求。

5 检验

5.1 检验方式

旧机床检验采用全数检验方式。

5.2 检验环节

检验环节分为装运前检验、到货检验。

5.3 检验要求

旧机床检验应按照表 1 规定的检验项目、对应检验要求、检验方法。

表 1 旧机床检验要求

检 验 项 目	检 验 依 据	检 验 方 法	实施检验的阶段	
			A	B
标志和信息	本标准 4.2.2.1、4.2.2.2、4.2.2.3	检视、资料审查	✓	✓
机床结构——稳定性	本标准 4.2.3.1	检视	✓	✓
机床结构——外形	本标准 4.2.3.2、4.2.3.3、4.2.3.4	检视、资料审查	✓	✓
机床结构——运动部件	本标准 4.2.3.5、4.2.3.6、4.2.3.7、4.2.3.8、4.2.3.9	检视、资料审查, 动态试验		✓
机床结构——夹持装置	本标准 4.2.3.10、4.2.3.11、4.2.3.12	检视、资料审查、动态试验		✓
机床结构——自动上、下料装置	本标准 4.2.3.13	检视、资料审查	✓	✓
机床结构——工作平台	本标准 4.2.3.14	检视、资料审查	✓	✓
机床结构——出料	本标准 4.2.3.15	检视	✓	✓
引入电源线端的接法	本标准 4.2.4.1、4.2.4.2	检视	✓	✓
电源切断(隔离)开关	本标准 4.2.4.3、4.2.4.4、4.2.4.5	检视	✓	✓
控制装置的位置	本标准 4.2.4.6	检视	✓	✓
电击防护——直接接触的防护要求	本标准 4.2.4.7	检视、资料审查		✓
用外壳作防护直接接触	本标准 4.2.4.8	检视、资料审查		✓
绝缘物防护带电体	本标准 4.2.4.9	检视		✓
操作板上的控制器件	本标准 4.2.4.10	检视、资料审查		✓
操作按钮的颜色	本标准 4.2.4.11	检视	✓	✓
急停器件的操纵器和紧急断开操纵器的颜色	本标准 4.2.4.12	检视	✓	✓
保护导线的标示	本标准 4.2.4.13	检视	✓	✓
电柜内的导线	本标准 4.2.4.14	检视	✓	✓
引出电柜外部的控制配线	本标准 4.2.4.15	检视	✓	✓
安全防护装置——一般要求	本标准 4.2.5.1	检视、资料审查	✓	✓
防护装置——固定式防护装置	本标准 4.2.5.2	检视	✓	✓
防护装置——活动式防护装置	本标准 4.2.5.3	检视、动态试验		✓
防护装置——可调式防护装置	本标准 4.2.5.4	检视	✓	✓

SN/T 3701.4—2014

表 1 (续)

检 验 项 目	检 验 依 据	检 验 方 法	实施检验的阶段	
			A	B
安全装置——联锁装置	本标准 4.2.5.5	动态试验		✓
卫生健康——噪音	本标准 4.2.6.1	检测		✓
卫 生 健 康——烟 雾、油 雾、 粉 尘	本标准 4.2.6.2、4.2.6.3	检视	✓	✓
环境保护——泥土等	本标准 4.2.6.4、4.2.6.5、4.2.6.6、4.2.6.7	检视	✓	✓
注：“实施检验的阶段”栏下“A”为装运前检验阶段，“B”为到货检验阶段。				

附 录 A

(规范性附录)

金属与金属陶瓷的非切削加工机床

表 A.1 金属与金属陶瓷的非切削加工机床目录

序 号	HS 编码	商 品 名 称	备 注
1	8463101100	300 吨及以下的金属冷拔管机	包括金属陶瓷的冷拔管机
2	8463101900	300 吨以上的金属冷拔管机	包括金属陶瓷的冷拔管机
3	8463102000	金属及金属陶瓷的拔丝机	
4	8463109000	其他金属或金属陶瓷的拉拔机	
5	8463200000	金属或金属陶瓷的螺纹滚轧机	
6	8463300000	金属或金属陶瓷丝的加工机	
7	8463900010	滚压成形机床	数控,装 3 个以上压辊
8	8463900020	具有滚压功能的旋压成形机床	数控,装 3 个以上压辊
9	8463900090	其他非切削加工机床	是指加工金属或金属陶瓷的

附 录 B
(资料性附录)

不必经电源切断开关切断的例外电路

B.1 不必经电源切断开关切断的例外电路：

- 维修时需要的照明电路；
- 供给维修工具和设备(如手电钻、试验设备)专用连接的插头/插座电路；
- 仅用于电源故障时自动脱扣的欠压保护电路；
- 为满足操作要求宜经常保持通电的设备电源电路(如温度控制侧量器件、加工中的产品加热器、程序存储器件)；
- 联锁控制电路。

B.2 建议给上述这些电路配备自己的切断开关,且这些电路还应满足下列要求：

- 在电源切断开关邻近设置永久性的警告标志；
 - 是例外电路与其他电路隔离。
-