



中华人民共和国出入境检验检疫行业标准

SN/T 3701.19—2017

进口旧机电产品检验技术要求 第 19 部分：加工金属的冲压机床

Technical requirements for the inspection of used electrical and mechanical products to import—Part 19: Pressing machines for metal processing

2017-07-21 发布

2018-03-01 实施

中 华 人 民 共 和 国 发 布
国家质量监督检验检疫总局

前 言

SN/T 3701《进口旧机电产品检验技术要求》分为 19 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；
- 第 8 部分：玻璃生产和玻璃加工机器；
- 第 9 部分：收割机、脱粒机；
- 第 10 部分：叉车；
- 第 11 部分：注塑机；
- 第 12 部分：液压挖掘机；
- 第 13 部分：非金属加工切削机床；
- 第 14 部分：桩工机械；
- 第 15 部分：混凝土机械；
- 第 16 部分：土方运输机械；
- 第 17 部分：道路施工和养护机械；
- 第 18 部分：高空作业机械；
- 第 19 部分：加工金属的冲压机床；

本部分为 SN/T 3701 的第 19 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。

本部分起草单位：中华人民共和国上海出入境检验检疫局、上海理工机电检测技术研究院、中华人民共和国厦门出入境检验检疫局、中华人民共和国重庆出入境检验检疫局。

本部分主要起草人：张昊、严嘉、袁令强、褚铮一、郑轮、钱勃、顾钿彬、吴非。

进口旧机电产品检验技术要求

第 19 部分：加工金属的冲压机床

1 范围

SN/T 3701 的本部分规定了进口旧加工金属的冲压机床(以下简称旧机床)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 4584—2007 压力机用光电保护装置技术条件

GB/T 5091—2011 压力机用安全防护装置技术要求

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/T 12265.3—1997 机械安全 避免人体各部位挤压的最小间距

GB/T 12801—2008 生产过程安全卫生要求总则

GB 15760—2004 金属切削机床 安全防护通用技术条件

GB 17120—2012 锻压机械 安全技术

GB/T 17888.1—2008 机械安全 进入机器的固定设施 第 1 部分:进入两级平面之间的固定设施的选择

GB/T 17888.4—2008 机械安全 进入机械的固定设施 第 4 部分:固定式直梯

GB/T 19876—2012 机械安全 与人体部位接近速度相关的安全防护装置的定位

GB/T 23281—2009 锻压机械噪声声压级测量方法

GB/T 23821—2009 机械安全 防止上下肢触及危险区的安全距离

GB/T 24343—2009 工业机械电气设备 绝缘电阻试验规范

GB/T 24388—2009 折弯机械 噪声限值

GB/T 24389—2009 剪切机械 噪声限值

GB/T 26483—2011 机械压力机 噪声限值

GB/T 26484—2011 液压机 噪声限值

SN/T 3247—2012 进口旧机械产品检验技术要求 通用要求

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

加工金属的冲压机床 pressing machines for metal processing

冲压机床包含冲床、机械压力机、液压机、剪切机、折弯机。

4 技术要求

4.1 总要求

4.2 安全要求

4.2.1 标志和信息

4.2.1.1 旧机床危险部位及附近部位安全标志或安全色的设置应符合 SN/T 3247—2012 中 4.2.2 的规定。

4.2.1.2 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。

4.2.1.3 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。使用警告标志应符合 SN/T 3247—2012 中 4.2.2 的规定。

4.2.2 机械安全要求

4.2.2.1 旧机床的机械安全要求应符合 SN/T 3247—2012 中 4.2 的规定。

4.2.2.2 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(见 GB 15760—2004 中 5.2.1)。

4.2.2.3 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(见 GB 15760—2004 中 5.2.2)。

4.2.2.4 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(见 GB 15760—2004 中 5.2.3)。

4.2.2.5 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(见 GB 15760—2004 中 5.2.3)。

4.2.2.6 安全防护装置的防护结构距离危险区的最小距离应符合 GB/T 23821—2009 中 4.2 的规定。

4.2.2.7 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/T 12265.3 的规定采取安全措施(见 GB 15760—2004 中 5.2.3)。

4.2.2.8 对于单向转动的部件应在明显位置标出转动方向。

4.2.2.9 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(见 GB 15760—2004 中 5.2.7)。

4.2.2.10 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。

4.2.2.11 夹持装置应确保不会使工件被甩出。应符合 GB 5226.1—2008 中 9.3.4 的规定。

4.2.2.12 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。

4.2.2.13 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/T 17888.1、GB/T 17888.4 的规定(见 GB 15760—2004 中 9.1)。

4.2.2.14 旧机床的出料口,应有明显的警示装置或减速装置。

4.2.3 电气安全要求

4.2.3.1 旧机床的电气安全要求应符合 SN/T 3247—2012 中 4.3 的规定。

4.2.3.2 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(见 GB 5226.1—2008 中 5.3.4)。

4.2.3.3 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(见 GB 5226.1—2008 中 5.4)。

4.2.3.4 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示信号装置或警示信息。
- f) 有一个以上操作位置的机床,应设置控制联锁装置。

4.2.3.5 电击防护-直接接触的防护要求:

当电气设备安装在任何人都能打开的地方,其直接接触的防护等级应至少采用 IP4X 或 IPXXD(见 GB 5226.1—2008 中 6.2.1)。

4.2.3.6 采用外壳作防护的要求:

外壳防护等级应符合 GB 5226.1—2008 中 6.2.2 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。
- d) 应采用连锁机构确保开启外壳之前先切断其内部的带电部件,使得只有在切断开关后断开后才能打开门,以及把门关闭后才能接通开关。

4.2.3.7 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。

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

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

4.2.3.10 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。

4.2.3.11 电柜内的导线应固定。

4.2.3.12 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。

4.2.3.13 电气设备的绝缘电阻不应小于 1 M Ω (见 GB/T 24343—2009 中 6.5)。

4.2.4 安全防护装置

4.2.4.1 安全防护装置应符合以下要求:

旧机床应根据其自身的结构特点和操作方式,对工作危险区至少配置一种合适的安全防护装置,防止操作者的手、指或身体其他部位无意地进入工作危险区(见 GB 17120—2012 中 5.17.1)。

4.2.4.2 双手操纵装置(双手操纵按钮与双手操纵杆)应满足下列要求:

双手操纵装置应符合 GB/T 5091—2011 中第 8 章的规定。

4.2.4.3 自动停机装置(光线式安全装置与感应式安全装置)应满足下列要求:

- a) 应具有自检功能,需要时可再配有自保功能。
- b) 应具有对非投射光源的抗干扰能力。
- c) 响应时间不得大于 20 ms,寿命应大于 10^6 次。
- d) 投光器与受光器形成的光束,其数应为 2 个以上,光束间距不应大于 50 mm,由若干光束组成的光束平面如安装在距工作危险区 500 mm 外时,其光束间距不应大于 70 mm。
- e) 旧机床所需光束平面高度一般应不小于旧机床工作部件行程长度(加装模高度调节量)。
- f) 光线式安全装置的安全性要求应符合 GB 4584—2007 中 4.7 的规定。

4.2.4.4 安全防护装置距工作危险区的安全距离:

安全防护装置距工作危险区的安全距离应满足 GB/T 19876—2012 中第 6 章的规定。

4.2.5 卫生健康、环境保护要求

4.2.5.1 旧机床连续空转运行时的噪声要求见附录 A。噪声声压级测量方法应符合 GB/T 23281 的规定。

4.2.5.2 旧机床中不应有泥土、污垢残留,固体废弃物。

4.2.5.3 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。

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

4.2.5.5 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。

4.3 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	4.2.1.1、 4.2.1.2、4.2.1.3	检视、资料审查	√	√
机床结构——稳定性	4.2.2.2	检视	√	√
机床结构——外形	4.2.2.3、 4.2.2.4、4.2.2.5	检视、资料审查	√	√
机床结构——运动部件	4.2.2.6、4.2.2.7、4.2.2.8、 4.2.2.9、4.2.2.10	检视、资料审查、功能试验		√
机床结构——夹持装置	4.2.2.11	检视、资料审查、功能试验		√
机床结构——自动上、下料装置	4.2.2.12	检视、资料审查	√	√
机床结构——工作平台	4.2.2.13	检视、资料审查	√	√
机床结构——出料	4.2.2.14	检视	√	√
引入电源线端的接法	4.2.3.1	检视	√	√
电源切断(隔离)开关	4.2.3.2、4.2.3.3	检视	√	√
控制装置的位置	4.2.3.4	检视	√	√
电击防护——直接接触的防护要求	4.2.3.5	检视、资料审查		√
用外壳作防护直接接触	4.2.3.6	检视、资料审查		√
绝缘物防护带电体	4.2.3.7	检视		√
操作板上的控制器件	4.2.3.8	检视、资料审查		√
操作按钮的颜色	4.2.3.9	检视	√	√
急停器件的操纵器和紧急断开操纵器的颜色	4.2.3.9	检视	√	√
保护导线的标示	4.2.3.9	检视	√	√
电柜内的导线	4.2.3.11	检视	√	√
引出电柜外部的控制配线	4.2.3.12	检视	√	√
绝缘电阻	4.2.3.13	检测	√	√
安全防护装置——一般要求	4.2.4.1	检视、资料审查	√	√
防护装置——双手操纵装置	4.2.4.2	检视、功能试验		√
防护装置——自动停机装置	4.2.4.3	检视、功能试验		√
防护装置——安全距离	4.2.4.4	检视	√	√

表 1 (续)

检验项目	检验依据	检验方法	实施检验的阶段	
			A	B
卫生健康——噪音	4.2.5.1	检测、资料审查		√
环境保护——泥土等	4.2.5.2、4.2.5.3、4.2.5.4	检视	√	√
卫生健康——烟雾、油雾	4.2.5.5	检视	√	√
<p>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。</p> <p>“卫生健康-噪音”栏下“资料审查”是指审查具有相关资质的机构所出具的报告。</p>				

附 录 A
(规范性附录)

加工金属的冲压机床噪声声压级限值

加工金属的冲压机床噪声声压级限值见表 A.1。

表 A.1 加工金属的冲压机床噪声声压级限值

序号	名称	连续空运转时的噪声声压级限值(A 计权)/dB	依据标准
1	冲床	110	GB/T 12801—2008
2	开式压力机	88	GB/T 26483—2011
3	闭式压力机	87	
4	螺旋压力机	90	
5	液压机	90	GB/T 26484—2011
6	棒料剪断机	95	GB/T 24389—2009
7	鳄鱼式剪断机	90	
8	机械传动剪板机	93	
9	液压传动剪板机	90	
10	冲型剪切机	80	
11	联合冲剪机	88	
12	机械传动板料折弯机	90	GB/T 24388—2009
13	液压传动板料折弯机	88	
14	折边机	88	
