



中华人民共和国国家标准

GB/T 42596.3—2023

机床安全 压力机 第3部分：液压机安全要求

Machine tools safety—Presses—Part 3: Safety requirements for hydraulic presses

(ISO 16092-3:2017, MOD)

2023-05-23 发布

2023-12-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	III
引言	IV
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 重大危险清单	1
5 安全要求和/或措施	2
5.1 通则	2
5.2 基本设计要求	2
5.3 模具周围区域的机械危险	2
5.4 控制和监控系统	3
5.5 模具调整、行程调试、维修和润滑	18
5.6 其他机械危险	18
5.7 滑倒、绊倒和跌落	18
5.8 防止其他危险的保护措施	18
6 安全要求和/或措施的检验	18
7 使用信息	20
7.1 通则	20
7.2 标志	20
7.3 警告	20
7.4 使用说明书	20
附录 A (资料性) 重大危险、危险情况和防护措施	21
附录 B (资料性) 液压速度限制示例	22
附录 C (资料性) 与防护装置关联的联锁装置	26
附录 D (规范性) 液压系统的响应时间	28
附录 E (规范性) 最小安全距离的计算	29
附录 F (资料性) 测量停止时间设备的连接	30
参考文献	31

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。

本文件是 GB/T 42596《机床安全 压力机》的第 3 部分。GB/T 42596 已经发布了以下部分：

- 第 1 部分：通用安全要求；
- 第 3 部分：液压机安全要求。

本文件修改采用 ISO 16092-3:2017《机床安全 压力机 第 3 部分：液压机安全要求》。

本文件与 ISO 16092-3:2017 的技术性差异及其原因如下：

- 用规范性引用的 GB/T 3766—2015 替换了 ISO 4413:2010(见第 5 章)，两个文件之间的一致性程度为修改，以适应我国的技术条件，增加可操作性；
- 用规范性引用的 GB/T 42596.1—2023 替换了 ISO 16092-1:2017(见第 5 章)，两个文件之间的一致性程度为修改，以适应我国的技术条件，增加可操作性。

本文件做了下列编辑性改动：

- 第 4 章的“ISO 16092-3:2017 中表 1”更改为“GB/T 42596.1—2023 的表 A.1 中；”
- 5.2.3 的悬置段的内容移入 5.2.3.1 中；
- 5.3.6 的悬置段的内容移入 5.3.6.1 中；
- 5.5 的悬置段的内容移入 5.5.1 中；
- 5.5.1 删去了条标题；
- 5.5.2 删去了条标题。

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。

本文件由中国机械工业联合会提出。

本文件由全国锻压机械标准化技术委员(SAC/TC 220)归口。

本文件起草单位：合肥合锻智能制造股份有限公司、重庆江东机械有限责任公司、湖州机床厂有限公司、荣成华东锻压机床股份有限公司、中山市胜龙锻压机械有限公司、广东创兴精密制造股份有限公司、天津市天锻压力机有限公司、广东启新汽车零部件有限公司、浙江金澳兰机床有限公司、成都正西液压设备制造有限公司、深圳市恒拓高工业技术股份有限公司、无锡市鹏达液压机床厂、佛山市希诺液压密封技术有限公司、皮尔磁电子(常州)有限公司。

本文件主要起草人：严建文、刘雪飞、沈中伟、李贵闪、邱玉良、陆伟宁、陈良进、欧阳志尧、隋岩、吕时广、丁伟敏、曾欢、王真立、孙铁、刘付日叁、单华波。

引 言

根据 GB/T 15706—2012,本文件属于 C 类标准。

当 C 类标准中的要求与 A 类或 B 类标准中规定的要求不同时,本 C 类标准的要求优先于其他标准的要求,应根据本 C 类标准的要求设计和制造机器。

GB/T 42596《机床安全 压力机》拟分为以下四部分:

- 第 1 部分:通用安全要求;
- 第 2 部分:机械压力机安全要求;
- 第 3 部分:液压机安全要求;
- 第 4 部分:气动压力机安全要求。

机床安全 压力机

第 3 部分：液压机安全要求

1 范围

本文件规定了冷金属或含部分冷金属的冷加工用的液压机设计、制造和供应商应采取的安全技术要求和措施。

本文件适用于液压机的范围包括从生产小型工件的单个操作者操作的小型高速机床到生产大型复杂工件的多个操作者操作的大型慢速机床。

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 3766—2015 液压传动 系统及其元件的通用规则和安全要求(ISO 4413:2010,MOD)

GB/T 14048.20 低压开关设备和控制设备 第 5-8 部分：控制电路电器和开关元件 三位使能开关(GB/T 14048.20—2013,IEC 60947-5-8:2006,IDT)

GB/T 15706—2012 机械安全 设计通则 风险评估与风险减小(ISO 12100:2010,IDT)

GB/T 16855.1—2018 机械安全 控制系统安全相关部件 第 1 部分：设计通则(ISO 13849-1:2015,IDT)

GB/T 16855.2—2015 机械安全 控制系统安全相关部件 第 2 部分：确认(ISO 13849-2:2012,IDT)

GB/T 18831—2017 机械安全 与防护装置相关的联锁装置 设计和选择原则(ISO 14119:2013,IDT)

GB/T 42596.1—2023 机床安全 压力机 第 1 部分：通用安全要求(ISO 16092-1:2017,MOD)

3 术语和定义

GB/T 15706—2012、GB/T 16855.1—2018、GB/T 42596.1—2023 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

支撑阀 restraint valve

防止滑块因自重下落的装置。

4 重大危险清单

对于范围中定义的机器进行风险评估，确定所有重大危险、危险情况和事件，并且需要采取特定措施来消除或减小风险。

这些危险被列在 GB/T 42596.1—2023 的表 A.1 中。其他危险被列在本文件附录 A 的表 A.1 中。