



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 42596.1—2023

## 机床安全 压力机 第1部分：通用安全要求

Machine tools safety—Presses—Part 1: General safety requirements

(ISO 16092-1:2017, 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 .....	2
3.1 GB/T 42596 系列不同部分的压力机类别的定义 .....	3
3.2 GB/T 42596 系列中用于压力机部件的通用术语 .....	6
3.3 用于压力机控制功能的通用术语 .....	8
3.4 操作模式和控制功能 .....	9
4 重大危险清单 .....	10
5 安全要求和/或措施 .....	10
5.1 总则 .....	10
5.2 基本设计要求 .....	10
5.3 模具周围区域的机械危险 .....	12
5.4 控制和监控系统 .....	15
5.5 模具调整、行程调试、维护和润滑 .....	19
5.6 其他机械危险 .....	19
5.7 滑倒、绊倒和跌落 .....	20
5.8 其他危险的保护措施 .....	20
6 安全要求和/或措施的验证 .....	21
7 使用信息 .....	26
7.1 一般要求 .....	26
7.2 标志 .....	26
7.3 警告 .....	27
7.4 使用说明书 .....	27
附录 A (资料性) 重大危险、危险状况和防护措施 .....	29
附录 B (资料性) 闭合模具 .....	31
附录 C (资料性) 使用光电保护装置(AOPD)作为电敏保护装置(ESPE) .....	32
附录 D (规范性) 最小安全距离的计算 .....	33
附录 E (资料性) 滑块操作模式 .....	35
附录 F (规范性) 噪声测试规范 .....	37
参考文献 .....	39

## 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 1 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 16092-1:2017《机床安全 压力机 第 1 部分：通用安全要求》。

本文件与 ISO 16092-1:2017 相比做了下述结构调整：

- 5.4.1.1 对应 ISO 16092-1:2017 的 5.4.1.1 与 5.4.1.1.1；
- 5.4.1.2 对应 ISO 16092-1:2017 的 5.4.1.1.2；
- 5.4.1.3 对应 ISO 16092-1:2017 的 5.4.1.1.3；
- 5.4.1.4 对应 ISO 16092-1:2017 的 5.4.1.1.4；
- 5.4.1.5 对应 ISO 16092-1:2017 的 5.4.1.1.5；
- 5.4.1.6 对应 ISO 16092-1:2017 的 5.4.1.1.6；
- 5.4.1.7 对应 ISO 16092-1:2017 的 5.4.1.1.7；
- 5.4.1.8 对应 ISO 16092-1:2017 的 5.4.1.1.8。

本文件与 ISO 16092-1:2017 的技术差异及其原因如下：

- 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 19670—2005 替换了 ISO 14118:2000(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 19671—2005 替换了 ISO 13851:2002(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；
- 增加了规范性引用的 GB/T 4584(见第 5 章)，以适应我国压力机行业的技术需求；
- 增加了规范性引用的 GB/T 23281(见附录 F)，代替了 ISO 230-5:2000，因为我国锻压机械的噪声压级测量方法为 GB/T 23281；删除了 C 计权峰值声压级，我国锻压机械行业未测量 C 计权峰值声压级(见 F.2)；
- 增加了规范性引用的 GB/T 23282(见附录 F)，声功率级的测量方法用 GB/T 23282 代替了 ISO 230-5:2000，因为我国锻压机械的噪声声功率级测量方法为 GB/T 23282；
- 删除了 ISO 230-5:2000，因为与我国锻压机械的噪声测量方法不一致。

本文件做了下列编辑性改动：

- GB/T 16855(所有部分)分拆为 GB/T 16855.1—2018、GB/T 16855.2—2015，便于单独引用；
- 5.4.1.1 中用 GB/T 16855.1—2018、GB/T 16855.2—2018 替换了 GB/T 16855(所有部分)。

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：济南铸锻所检验检测科技有限公司、江苏兴锻智能装备科技有限公司、浙江易锻

**GB/T 42596.1—2023**

精密机械有限公司、青岛宏达锻压机械有限公司、扬力集团股份有限公司、广东启新模具有限公司、荣成华东锻压机床股份有限公司、浙江金澳兰机床有限公司、浙江帅锋精密机械制造有限公司、宁波博信机械制造有限公司、广东省佛山市质量技术监督标准与编码所、皮尔磁电子(常州)有限公司。

本文件主要起草人：马立强、张清林、王达、于镇玮、仲太生、邱玉良、陈良进、彭进利、吕时广、林海龙、邓锦云、龚悦、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 1 部分:通用安全要求

### 1 范围

本文件规定了金属冷加工或部分非金属冷加工用压力机的设计、制造和供应商应采取的安全技术要求 and 措施。

本文件适用于独立工作的压力机,也可作为集成到制造系统中的压力机的设计指南。

本文件适用于通过机械方式传递力,并通过连接的上模或下模,或者通过滑块切断、成形、加工冷金属或其他板材的压力机,包括从生产小型工件的单个操作者的小型高速机床,到生产大型工件的多个操作者的大型慢速机床。

本文件不适用于下列用途的机器:

- a) 剪切金属的剪板机;
- b) 连接紧固件,如铆接、装订、拼接;
- c) 弯曲或折弯,如折弯机、折边机;
- d) 校直;
- e) 转塔冲压;
- f) 挤压;
- g) 模锻;
- h) 金属粉末成型;
- i) 仅用于型材的专用冲床,例如,用于建筑业;
- j) 点焊;
- k) 弯管;
- l) 空气锤加工。

本文件不适用于其实施日期之前制造的压力机。

### 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 1251.1 人类工效学 公共场所和工作区域的险情信号 险情听觉信号(GB/T 1251.1—2008,ISO 7731:2003,IDT)

GB/T 1251.2 人类工效学 险情视觉信号 一般要求、设计和检验(GB/T 1251.2—2006,ISO 11428:1996,IDT)

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)

注:GB/T 3766—2015 被引用的内容与 ISO 4413:2010 被引用的内容没有技术上差异。

GB/T 4584 压力机用光电保护装置技术条件

GB/T 5226.1—2019 机械电气安全 机械电气设备 第 1 部分:通用技术条件(IEC 60204-1:2016,IDT)