

《伺服驱动塑性成型闭式压力机》 “浙江制造”标准编制说明（征求意见稿）

1 项目背景

根据浙江省政府相关政策，浙江省品牌建设联合会开展“浙江制造”产品标准研讨工作，大力推进“浙江制造”品字标认证。为打造“浙江品牌”、提升产品品质，在全省范围内鼓励一流企业研制产品标准。

目前伺服压力机应用最广的领域为 3C 电子、家电、汽车等行业，主要用于生产这些领域的高精度复杂薄板类零件。伺服压力机作为一种新型的金属成形机床，其发展也受到金属成形机床行业整体趋势的影响，从趋势上看，“十三五”期间，我国金属成形机床市场整体稳定略有波动，其中 2020 年为 631.2 亿元。

长期来看，随着中国工业化进程不断深入、“碳达峰”“碳中和”战略目标的提出以及新能源汽车等新兴行业的快速发展。国家开始注重发展高端生产制造设备，近年发布的《工业转型升级投资指南》《产业结构调整指导目录（2019 年本）》等文件中更是明确提出要支持伺服压力机发展。同时，国内疫情正逐渐趋于好转、新一轮更新换代周期也即将来临，可预见行业在“十四五”期间将有极大发展空间。

公司生产的伺服驱动塑性成型闭式压力机采用交流伺服电机直接作为压力机的动力源，通过螺旋、曲柄连杆、肘杆等执行机构将电机的旋转运动转化为滑块的直线运动，能根据不同材料、不同工艺要求设计滑块运动曲线，实现滑块运动特性可控，以满足冲压加工柔性化、智能化需求。

目前国内已发布的相关标准有 JB/T 13427.1—2018《闭式伺服压力机 第 1 部分：技术条件》和 JB/T 13427.2—2018《闭式伺服压力机 第 2 部分：精度》，上述标准对伺服闭式压力机的基本要求、安全要求、机械性能、精度、制造要求等指标和试验方法进行了规定。但本公司在客户定制化服务中总结的经验，结合国外标准要求，在伺服闭式压力机精度要求、安全要求和装配要求方面设置了更高更具体的标准。所以公司向浙江省品牌建设联合会提出《伺服驱动塑性成型闭式压力机》标准研制申请，一方面是弥补行业标准的不足，其次是为后续开展“浙江制造”伺服驱动塑性成型闭式压力机品字标认证做好标准基础工作。

2 项目来源

由宁波念初机械工业有限公司向浙江省市场监督管理局提出立项申请，经省市场监督管理局标准化处论证通过并印发了浙市监函【2023】148号《浙江省市场监督管理局关于发布 2023 年第二批“浙江制造”标准培育计划的通知》，项目名称：《伺服驱动塑性成型闭式压力机》。

3 标准制定工作概况

3.1 标准制定相关单位及人员

3.1.1 本文件牵头组织制订单位：宁波念初机械工业有限公司。

3.1.2 本文件主要起草单位：宁波念初机械工业有限公司。

3.1.3 本文件参与起草单位：XXXXXXX。

3.1.4 本文件起草人为：纪明东、王传荣、陈亚青、XXXXXX。

3.2 主要工作过程

3.2.1 前期准备工作

1) 根据《“浙江制造”标准管理办法》要求，组建了《伺服驱动塑性成型闭式压力机》标准研制工作组，分别由牵头单位、主起草单位、参与起草单位、专家组构成。涵盖了行业协会、检测机构、认证机构、同行企业、客户代表等单位。具体的单位和人员信息，以及职责分工安排如下：

类型	工作单位	姓名	备注
牵头单位	宁波念初机械工业有限公司	纪明东、王传荣、黎源	负责浙江制造要求宣贯，对整个项目推进质量把关。
主起草单位	宁波念初机械工业有限公司	纪明东、王传荣、黎源	负责标准草案、编制说明等资料的拟定。组织启动会、技术研讨会、征求意见、标准评审会等工作。
参与起草单位	宁波极致精密机电工业有限公司	王度智	负责对标准草案、编制说明的审议，提出意见和建议，相关技术指标协助验证。
	金丰（中国）机械工业有限公司	盛国涛	

专家组	中国科学院宁波材料技术与工程研究所	周杰	负责对标准是否符合浙江制造标准编制的要求，从先进性、必要性、可操作性、经济性、合规性等方面把关。
	中国科学院宁波材料技术与工程研究所	郑天江	
	国家塑料机械产品质量检验中心	郑通达	
	宁波市镇海区市场监督管理局	孙和磊	

2) 标准研制重点和提纲:

按照 DB33/T 944.1 《“浙江制造”评价规范 第1部分：通用要求》、DB33/T 944.2 《“浙江制造”评价规范 第二部分：管理要求》的规定，结合产品的特点拟定了范围、定义、分类及规格、基本要求、技术要求、试验方法等提纲。

3) 研制计划、时间进度:

1) 2023年5月-6月，前期调研阶段：标准工作组进一步与国内外的相关标准进行对比分析，并根据企业产品及生产实际情况和“浙江制造”定位要求，完善标准草案，并编制标准编制说明（包括先进性说明）。同时着手准备标准启动会暨研讨会相关事宜。

2) 2023年7月，召开标准启动会暨研讨会。标准研制工作组专家和标准编制单位技术人员参加启动会，工作组专家来自于行业协会、检测机构、认证机构、同行代表、客户代表、供应商代表和地方标准化管理部门出席会议。

3) 2023年8月上旬，启动会后根据会上专家意见修改，完善标准草案和编制说明，形成标准征求意见稿。

4) 2023年8月-9月，征求意见阶段：向科研院所、检测机构、认证机构同行代表及上下游企业代表等相关方发送电子版标准征求意见稿，征求意见。

5) 2023年9月，根据征求意见，汇总成征求意见表。标准研制工作组探讨专家意见，并修改、完善征求意见稿、标准编制说明、先进性说明和产品先进性验证等材料。

6) 2023年XX月，根据征求意见稿研讨会中专家提出的建议，完善标准送审稿及其它送审材料并推荐评审专家，提交送审材料并等待评审会召开。

7) 2023年XX月 评审阶段：召开标准评审会，专家对标准评审会稿及其它材料

进行评审，给出评定建议。

8) 2023 年 XX 月，根据评审会专家评定建议，对标准评审会稿进行审查，并根据专家意见对标准进行修改完善，形成标准报批稿，同步完善其它报批材料，并提交等待标准发布。

3.2.2 标准草案研制

◆ 针对技术指标，着重从产品的精确性、安全性以及可靠性出发，参考了同行水平以及市场客户的实际需求，进行了提升与完善；

质量特性	技术指标		浙江制造标准要求
安全性	制动系统		机械制动系统的制动转矩应不小于伺服电机最大输出转矩的 1.3 倍。
	停止功能		紧急停止指令发出后，必须将储能器中的电量泄放完，同时启动机械制动系统，以确保滑块在任何情况下都不能运行。
精确性	下死点重复精度		$\pm 0.02\text{mm}$
	工作台板上平面的平面度		$0.010 + \frac{0.04}{1000}L_1$
	滑块下平面的平面度		$0.010 + \frac{0.04}{1000}L_2$
	滑块下平面对工作台板上平面的平行度	滑块行程位于下死点	$0.02 + \frac{0.08}{1000}L_3$
		滑块行程位于中间位置	$0.04 + \frac{0.02}{1000}L_3$
	滑块下平面对工作台板上平面的垂直度		$0.02 + \frac{0.04}{300}S$
	连接部位的总间隙	曲柄结构	$0.2 + \frac{3\sqrt{P/10}}{100}$
偏心、多连杆结构		$0.80 + \frac{8\sqrt{P/10}}{100}$	
可靠性	温升		滑动轴承轴瓦 $\leq 20^\circ\text{C}$ 滑动导轨 $\leq 15^\circ\text{C}$ 滚动轴承 $\leq 30^\circ\text{C}$ 制动器 $\leq 35^\circ\text{C}$
	最大温度		滑动轴承轴瓦 65°C 滑动导轨 50°C 滚动轴承 65°C 制动器 65°C

◆ 针对基本要求(型式试验规定技术指标外的产品设计、原材料、关键技术、工艺、设备等方面)、质量保证方面的先进性方面研讨情况；

为响应“浙江制造”标准作为产品综合性标准的定位，从产品的全生命周期角度出发，标准研制工作组围绕产品设计研发、材料、工艺与装备、检测能力四

个角度展开，对产品先进性进行描述。在设计上，标准研制工作组从“自主创新、精心设计”的角度出发，抓住设计研发环节对伺服驱动塑性成型闭式压力机采用的智能设计手段、设计工具、设计思路等方面的亮点，并将其展现在“设计研发”这一基本要求之中；在材料方面，标准研制工作组主要从客户对产品使用方面等方面出发；在工艺装备环节，标准研制工作组着眼于“精工制造”，围绕先进的设备、智能化的工艺等方面进行提炼。在检测能力上，标准研制工作组从伺服驱动塑性成型闭式压力机关键项目检测能力和先进性指标的角度描述，来保证产品的稳定性和实用性。

为体现“浙江制造”标准的“精诚服务”这一特点，标准研制工作组首先从产品的质保年限出发，提出了“自产品到用户处安装之日起 12 个月内，在正常的储运、保养、使用条件下，因产品的质量问题的不能正常使用时，对相关零部件（除易损件外）提供免费更换或维修服务。自产品到用户处安装之日起，当客户反馈机器异常时，制造厂应在 24 小时内做出响应，并及时给出具体解决方案。”

◆ 标准研讨会研讨情况

2023 年 7 月 28 日，在宁波念初机械工业有限公司召开启动会议暨第一次研讨会议。参加会议的有来自宁波念初机械工业有限公司、宁波市镇海区市场监督管理局、中国科学院宁波材料技术与工程研究所、国家塑料机械产品质量检验中心、金丰（中国）机械工业有限公司、宁波极致精密机电工业有限公司、江苏芯创电液伺服技术有限公司的专家和领导。

会上，行政主管部门说明了浙江制造项目的重要意义，并表示该项目有明确的政策支持。主起草单位介绍了企业核心竞争力和主要优势产品，并汇报了项目前期工作的准备情况和取得的成果，解析了本标准的先进性要点。牵头单位介绍了“浙江制造”标准的内涵、基本要求和制订流程。随后，工作组对标准文本和编制说明进行了逐条分析和研讨，并提出如下意见：

（1）英文标题“Servo-driven plastic forming straight-side press”翻译有歧义，建议修改为“Straight-side Servo Forming Presses”。

（2）范围中“适用于在金属材料的冲裁、弯曲、成形以及拉伸工序”表述不准确，建议修改为“适用于在金属材料的冲裁、折弯、拉伸等工序”。

（3）术语和定义中引用文件不全面，建议增加“JB/T 1647.2”。

(4) 检测能力中的“电磁轭探伤仪”与本产品标准检测项目无关，结合公司实际情况，建议修改为“振动检测仪”。

(5) 技术要求中“通用要求”的“超载时，应能自动卸载并立即停机”表述不正确，建议修改为“超载时，应能立即停机”。

(6) 技术要求中“通用要求”的“脉动增压”表述不正确，建议修改为“脉动”。

(7) 技术要求中“拉伸垫；移动工作台”的“运转要求”不适用于该标准相关产品，建议删去。

(8) 试验方法中“拉伸垫；移动工作台”不适用于该标准相关产品，建议删去。

(9) 检验规则中“型式试验项目：拉伸垫；移动工作台”不适用于该标准相关产品，建议删去。

3.2.3 征求意见

启动研讨会后，根据会上专家意见修改，完善标准工作研讨方案和编制说明，形成标准征求意见稿。

3.2.4 专家评审

按照“浙江制造”标准评审要求，召开评审会；专家评审意见记录。

3.2.5 标准报批

按照专家评审意见修改情况。

4 标准编制原则、主要内容及确定依据

4.1 编制原则

标准研制工作组遵循标准“合规性、必要性、先进性、经济性、可操作性”的编制原则，尽可能与国际通行标准接轨，注重标准的可操作性。此外，本标准严格按照 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》的规范和要求撰写。

4.1.1 合规性

本标准符合相关法律法规、产业政策以及强制性标准的要求，本标准核心指标之外的基本指标均符合相关国内外的标准要求。

4.1.2 必要性

根据行业专家预测，全球伺服压力机市场预计将在 2021-2027 整个评估期间以 5.13% 的复合年增长率增长。从销量上看，中国目前是全球最大的伺服压力机销量国。同时，随着技术的发展，客户对伺服压力机提出了更多的质量要求和更高的技术指标，规格和功能变化越来越多样化。但与伺服压力机相关的国标、行标，对指标设置不够完整。本标准根据客户和行业内的实际要求，增加安全要求、下死点重复精度要求和运行时部分零件的温升要求，对提升产品的安全性、精确性和可靠性十分必要。

4.1.3 先进性

目前国内的相关行业标准有 JB/T 13427.1—2018《闭式伺服压力机 第 1 部分：技术条件》和 JB/T 13427.2—2018《闭式伺服压力机 第 2 部分：精度条件》，对闭式伺服压力机的安全性能，精度、刚度、噪声、振动、装配要求、运转温升和最高温度等指标做了规定。上述标准与念初公司高端产品要求有所差异，比如工作台板上平面的平面度精度允许值“ $0.012 + \frac{0.04}{1000}L_1$ ”，而伺服闭式压力机的高端客户对此要求提高到了“ $0.010 + \frac{0.04}{1000}L_1$ ”。

因为浙江制造标准的产品要求要高于行标、国标，所以本次制定伺服驱动塑性成型闭式压力机浙江制造标准，在行标基础上提升了精度、装配轴向错位、运转温升和最大温度等指标，其标准的核心技术指标水平可达到“国内一流、国际先进”。

4.1.4 经济性

核心技术指标的设置少量增加企业成本，新增内容不产生新的风险或潜在问题，并且符合行业发展的需求，客户也愿意为我们增加的指标买单。

4.1.5 可操作性

指标的技术要求均已有对应的检测方法，均符合现有的国标、行标，并已由宁波市产品质量监督检验研究院等第三方实验室检测；基本要求可验证、可核实；质量承诺要求可追溯。

4.2 主要内容及确定依据

标准主要内容包括范围、规范性引用文件、术语和定义、基本要求、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存、危险评价和风险预防、质

量承诺这几个方面对标准进行编制。其中基本要求涵盖了设计研发、原材料、工艺装备、检测能力四方面；技术要求包括基础要求、安全要求、机械性能、制造要求、外观、运转要求六方面，其基本要求、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存、危险评价和风险预防、质量承诺的确定依据如下：

➤ **基本要求**

基本要求按浙江制造的研制要求，结合标准研制工作组的调研制定。

➤ **技术要求**

技术要求基于浙江制造标准的“国内一流、国际领先”的先进性定位，标准研制工作组在对宁波念初机械工业有限公司产品实际生产水平进行调研后，同时，参考了同行和用户的产品质量水平及需求，并进行了充分论证后确定技术项目和指标值。

制动系统：行业标准中此前未规定制动系统的安全要求，我们参考了国外标准要求 and 高端客户的意见，结合行业内对伺服闭式压力机制动系统的普遍要求，新增此项指标。

停止功能：行业标准中此前未规定制动系统的安全要求，我们参考了国外标准要求 and 高端客户的意见，结合行业内对伺服闭式压力机停止功能的普遍要求，新增此项指标。

精度：本项指标为提升指标。考虑到伺服闭式压力机的应用场景和实现一机多用功能的需要，对压力机的精度进行提高。

最大温度：本项指标为提升指标，现有行业标准中压力机运行时，滑动轴承最大温度要求为 $\leq 70^{\circ}\text{C}$ ，结合同行和高端客户要求，标准工作组对此指标进行数据验证后，确定滑动轴承最大温度要求为 $\leq 65^{\circ}\text{C}$ 。

温升：本项指标为提升指标，考虑到伺服闭式压力机各个零件温度升高对产品可靠性的影响，进一步细化滚动轴承和制动器的温升要求。

➤ **试验方法**

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 12668.501 调速电气传动系统 第 5-1 部分：安全要求 电气、热和能量

GB/T 23281—2009 锻压机械噪声声压级测量方法

GB/T 29546—2013 闭式压力机静载变形测量方法

JB/T 13427.1—2018 闭式伺服压力机 第1部分：技术条件

JB/T 13427.2—2018 闭式伺服压力机 第2部分：精度条件

以上述方法为基础，结合念初机械实际测试的操作过程，经过起草组研讨，确定本标准的试验方法。

➤ 检验规则

标准规定了检验分为出厂检验和型式检验，根据念初机械的实际情况以及业内公认的检测要求，规定了出厂检验项目，抽样规则以及判定规则。

➤ 标志、包装、运输和贮存

参考 GB/T 13306 要求，标准规定了标牌的型式和尺寸要求；参考 JB/T 3240 要求，标准规定了标牌的形象化符号要求；参考 GB/T 9969 要求，标准规定了说明书的要求。

➤ 质量承诺

标准编制工作组根据对同行业企业质量承诺及售后服务的调研以及客户对供应商提出的要求，按照“浙江制造”标准制订框架要求，增加了质量承诺的内容。主要包括：产品质保要求，客户投诉响应及售后服务提供，产品质量追溯等方面要求。

5 标准先进性体现

5.1 基本要求(型式试验规定技术指标外的产品设计、原材料、关键技术、工艺、设备等方面)、质量承诺等体现“浙江制造”标准“四精”特征的相关先进性的对比情况。

5.1.1 精心设计

标准要求采用三维设计软件进行产品结构的设计，对关键零部件的结构强度进行有限元分析和优化设计；采用软件离线模拟运行曲线，缩短调模时间。

5.1.2 精良选材

企业从源头把关材料质量，焊接机材料的机械性能应不低于 Q235B 的要求；球墨铸铁材料的机械性能应不低于 QT600-3；滑块导轨材料机械性能应不低于 ZCuSn5PbZn5 铸造铜合金的要求；工作台所选材料的机械性能不低于 Q355B 的要求。

5.1.3 精工制造

企业具备整机装配能力，文中明确在伺服闭式压力机生产过程中采用五面加工中心、数控镗铣床、CNC 数控立式车床等生产设备。同时具备地面整机组装运行测试能力和负荷、精度、噪声等关键项目的检测能力。

5.1.4 精诚服务

文件中规定：自产品到用户处安装之日起 12 个月内，在正常的储运、保养、使用条件下，因产品的质量而不能正常使用时，对相关零部件（除易损件外）提供免费更换或维修服务。自产品到用户处安装之日起，当客户反馈机器异常时，制造厂应在 24 小时内做出响应，并及时给出具体解决方案。

5.2 与相关标准的对比分析

与行业标准、同行要求、客户要求的性能指标对比分析(关键技术指标)，具体见表 1 标准对比分析。

表 1：标准对比分析

项目	浙江制造标准	JB/T 13427.1—2018	ANSI B11.1—2009	念初（内控）	说明
制动系统	机械制动系统的制动转矩应不小于伺服电机最大输出转矩的 1.3 倍	/	机械制动系统的制动转矩应不小于伺服电机最大输出转矩	机械制动系统的制动转矩应不小于伺服电机最大输出转矩的 1.3 倍	新增要求
停止功能	紧急停止指令发出后，必须将储能器中的电量泄放完，同时启动机械制动系统，以确保滑块在任何情况下都不能运行	/	紧急停止指令发出后，必须将储能器中的电量泄放完，同时启动机械制动系统，以确保滑块在任何情况下都不能运行	紧急停止指令发出后，必须将储能器中的电量泄放完，同时启动机械制动系统，以确保滑块在任何情况下都不能运行	新增要求
温升	滑动轴承轴瓦 $\leq 20^{\circ}\text{C}$ 滑动导轨 $\leq 15^{\circ}\text{C}$ 滚动轴承 $\leq 30^{\circ}\text{C}$ 制动器 $\leq 35^{\circ}\text{C}$	滑动轴承 $\leq 20^{\circ}\text{C}$ 滑动导轨 $\leq 15^{\circ}\text{C}$	/	滑动轴承轴瓦 $\leq 20^{\circ}\text{C}$ 滑动导轨 $\leq 15^{\circ}\text{C}$ 滚动轴承 $\leq 30^{\circ}\text{C}$ 制动器 $\leq 35^{\circ}\text{C}$	提升要求
最大温度	滑动轴承轴瓦 65°C 滑动导轨 50°C 滚动轴承 65°C 制动器 65°C	滑动轴承 70°C 滑动导轨 50°C	/	滑动轴承轴瓦 65°C 滑动导轨 50°C 滚动轴承 65°C 制动器 65°C	提升要求

表 1（续）：精度标准对比分析

项目			精度允许值/mm			
			浙江制造标准	JB/T 13427.1—2018	JIS B 6402（1级）	念初（内控）
工作台板上平面的平面度			$0.010 + \frac{0.04}{1000} L_1$	$0.012 + \frac{0.04}{1000} L_1$	$0.012 + \frac{0.04}{1000} L_1$	$0.010 + \frac{0.04}{1000} L_1$
滑块下平面的平面度			$0.010 + \frac{0.04}{1000} L_2$	$0.012 + \frac{0.04}{1000} L_2$	$0.012 + \frac{0.04}{1000} L_2$	$0.010 + \frac{0.04}{1000} L_2$
滑块下平面对工作台板上平面的平行度	滑块行程位于下死点	左右方向	$0.02 + \frac{0.08}{1000} L_3$	$0.02 + \frac{0.10}{1000} L_3$	$0.02 + \frac{0.09}{1000} L_3$	$0.02 + \frac{0.08}{1000} L_3$
		前后方向				
	滑块行程位于中间位置	左右方向	$0.04 + \frac{0.20}{1000} L_3$	$0.04 + \frac{0.20}{1000} L_3$	/	$0.04 + \frac{0.20}{1000} L_3$
		前后方向				
滑块下平面对工作台板上平面的垂直度			$0.02 + \frac{0.04}{300} S$	$0.03 + \frac{0.02}{100} S$	$0.025 + \frac{0.045}{300} S$	$0.02 + \frac{0.04}{300} S$
连接部位的总间隙		曲柄结构	$0.2 + \frac{3\sqrt{P/10}}{100}$	$0.2 + \frac{0.95\sqrt{P}}{100}$	$0.2 + \frac{3\sqrt{P/10}}{100}$	$0.2 + \frac{3\sqrt{P/10}}{100}$
		偏心、多连杆结构	$0.80 + \frac{8\sqrt{P/10}}{100}$	$0.8 + \frac{2.53\sqrt{P}}{100}$	$0.80 + \frac{8\sqrt{P/10}}{100}$	$0.80 + \frac{8\sqrt{P/10}}{100}$
下死点重复精度			±0.02	/	/	±0.02
<p>注1：L₁为工作台板长边被测长度。</p> <p>注2：L₂为滑块长边被测长度。</p> <p>注3：L₃为滑块下平面的被测长度。</p> <p>注4：S为滑块行程。</p> <p>注5：P为压力机公称压力，单位为千牛（kN）。</p>						

5.3 标准中能体现“智能制造”、“绿色制造”先进性的内容说明。（若无相关先进性也应说明）。

1) 标准第 4.2 对产品原材料进行规定，其符合绿色制造的要求。

2) 加工均使用数控镗铣床、CNC 数控立式车床等自动化生产设备代替人工，提高加工的精度，减少原材料的浪费，使生产流程标准化。

3) 本标准适用的伺服闭式压力机产品，因伺服系统具备的省电特性，与同样功能的机械压力机相比，可节约用电 30%以上。

6 与现行相关法律、法规、规章及相关标准的协调性

6.1 目前国内主要执行的标准有：

JB/T 13427.1—2018 闭式伺服压力机 第 1 部分：技术条件

JB/T 13427.2—2018 闭式伺服压力机 第 2 部分：精度条件

6.2 本文件与相关法律、法规、规章、强制性标准相冲突情况。

不存在标准低于相关国标、行标和地标等推荐性标准的情况。

6.3 本文件引用了以下文件：

GB/T 191 包装储运图示标志

GB/T 1348 球墨铸铁件

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 6576 机床润滑系统

GB/T 7932 气动 对系统及其元件的一般规则和安全要求

GB/T 9969 工业产品使用说明书 总则

GB 12668.501 调速电气传动系统 第 5-1 部分：安全要求 电气、热和能量

GB/T 13306 标牌

GB 17120 锻压机械 安全技术条件

GB/T 17888.1 机械安全 接近机械的固定设施 第 1 部分：固定设施的选择及接近的一般要求

GB/T 17888.2 机械安全 接近机械的固定设施 第 2 部分：工作平台与通道

GB/T 17888.3 机械安全 接近机械的固定设施 第 3 部分：楼梯、阶梯和

护栏

GB/T 17888.4 机械安全 接近机械的固定设施 第4部分：固定式直梯

GB/T 23281—2009 锻压机械噪声声压级测量方法

GB 27607 机械压力机 安全技术要求

GB/T 29546—2013 闭式压力机静载变形测量方法

JB/T 1829 锻压机械 通用技术条件

JB/T 3240 锻压机械 操作指示形象化符号

JB/T 8609 锻压机械焊接件 技术条件

JB/T 8356 机床包装 技术条件

JB/T 9954 锻压机械液压系统 清洁度

JB/T 13427.1—2018 闭式伺服压力机 第1部分：技术条件

JB/T 13427.2—2018 闭式伺服压力机 第2部分：精度条件

引用文件现行有效。

7 社会效益

制定伺服驱动塑性成型闭式压力机“浙江制造”团体标准，有利于引领全省乃至国内伺服闭式压力机生产企业加强质量监控和管理，提升行业整体技术和质量水平，以及产品在国内外市场上的竞争能力，引导企业从价格竞争转向技术竞争、质量竞争和品牌竞争，推进产业结构调整与优化升级。

本文件产品满足了用户对生产适应性、可靠性和环保性的需求，提高了产品的生产效率和产品质量，增强其产品国内外市场竞争力，具有良好的社会效益。

8 重大分歧意见的处理经过和依据

本标准在修订过程中，对标准技术内容通过讨论协商，达成共识并取得统一结论，没有出现重大分歧意见。

9 废止现行相关标准的建议

无

10 提出标准强制实施或推荐实施的建议和理由

本文件为浙江制造团体标准。

11 贯彻标准的要求和措施建议

已批准发布的“浙江制造”标准，文本由浙江省品牌建设联合会在官方网站（<http://www.zhejiangmade.org.cn/>）上全文公布，供社会免费查阅。

宁波念初机械工业有限公司将在全国团体标准信息平台（<http://www.ttbz.org.cn/>）上自我声明采用本标准，其他采用本文件的单位也应在信息平台上进行自我声明。

12 其他应予说明的事项

标准无涉及专利。

《伺服驱动塑性成型闭式压力机》标准研制工作组

2023年7月