ICS 23.140
CCS J 72

T/CS

中 国 商 品 学 会 团 体 标 准

T/CS 200—2025

压缩机零配件加工技术规范 安装底脚

Technical specification of machining for compressor spare parts—Mounting Foot

2025－12－19 发布　　2025－12－19 实施

中国商品学会　　发 布

目　　次

前言 II
1　范围 1
2　规范性引用文件 1
3　术语和定义 1
4　一般要求 1
5　加工工艺 2
6　关键过程控制 2
7　加工检验 5
8　环保和安全生产 5

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。

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。

本文件由荆州市华诚机械制造有限公司提出。

本文件由中国商品学会归口。

本文件起草单位：荆州市华诚机械制造有限公司、江西金翎科技有限公司、九江赣邦信息科技有限公司、济南子睿信息技术有限公司。

本文件主要起草人：王聪、刘圣银、方琳、宋飞。

压缩机零配件加工技术规范 安装底脚

1 范围

本文件规定了压缩机零配件安装底脚加工的一般要求、加工工艺、关键过程控制、加工检验和环保与安全生产。

本文件适用于采用冲压工艺生产的压缩机零配件安装底脚的加工过程控制。

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 711 优质碳素结构钢热轧钢板和钢带

GB/T 3280 不锈钢冷轧钢板和钢带

GB/T 5213 冷轧低碳钢板及钢带

GB/T 6892 一般工业用铝及铝合金挤压型材

GB 8176—2012 冲压车间安全生产通则

GB/T 8541 锻压术语

GB/T 13237 优质碳素结构钢冷轧钢板和钢带

GB/T 35084 冲压车间环境保护导则

3 术语和定义

GB/T 8541 界定的术语和定义适用于本文件。

4 一般要求

4.1 场地

加工厂房的作业环境、条件和平面布置应符合 GB 8176—2012 中第 4 章和第 5 章的规定。

注：作业环境包括厂房地面、天窗、温度、通风、防尘、照明、噪声、通道、管道以及板料、坯料、冲压件和模具的存放等。

4.2 人员

4.2.1 冲压生产各岗位的操作人员和质量控制管理人员应具备相应的专业理论知识和实践经验，并经过专业岗位技术培训，考核合格后，方可上岗。

4.2.2 操作人员熟练掌握加工设备的操作方法，并掌握环境保护和职业健康安全相关的基础知识，能应急处理在加工过程中可能出现的问题。

4.2.3 操作人员应接受安全生产教育和培训。新职工上岗前、调换工种人员应进行专门的安全教育培训。

4.2.4 操作人员进行操作时应正确使用劳动防护用品。

4.3 设备

4.3.1 应定期检查设备的控制系统及检测系统、显示仪表，仪表精度和显示数值应准确。

4.3.2 所用设备都应建立档案，内容包括但不限于：

a) 设备使用说明书；
b) 故障记录；
c) 修理记录；
d) 保养记录。

4.4 文件管理

4.4.1 安装脚底加工相关技术文件的表达应准确、简明，各种技术文件应正确、完整和统一。

4.4.2 所有的技术文件均应按规定的程序审批签字后，方能生效。

4.4.3 所有文件均应按相应的档案管理制度分类存档。

5 加工工艺

5.1 安装底脚的加工按照工艺的不同可分为：

a) 连续模加工；
b) 单冲模加工；
c) 组合加工（连续模+单冲模）；
d) 委托加工。

5.2 不同加工工艺的具体加工流程见表 1 。

表 1 安装底脚加工流程

工艺流程	工艺				
	连续模	单冲一步成型	单冲两步成型	组合加工	委托加工
进货检验	√	√	√	√	—
进货储存	√	√	√	√	—
领料	√	√	√	√	—
落料成型	√	—	—	√	—
落料	—	√	√	—	—
成型	—	—	√	√	—
包装	√/—	√	√	√	—
委托加工	—	—	—	—	√
入库	√	√	√	√	√
注1：“√”表示必要步骤；“—”表示不涉及该步骤。 注2：连续模加工工艺中可有包装环节，也可无包装环节。					

6 关键过程控制

6.1 进货检验

6.1.1 安装底脚所选用的原材料应符合冲压件图样及 GB/T 13237、GB/T 711、GB/T 6892、GB/T 5213

及 GB/T 3280 的相关规定。

6.1.2 进厂的原材料应附有质量证明书，符合产品图样和工艺文件规定的材料牌号、规格、尺寸和性能要求。

6.1.3 应建立原材料进场检验制度，并附有检验合格报告单、检验标识，不合格原材料应有明显标记。

6.1.4 进场的原材料包装应完好，标志应清晰并附有送货单。

6.2 进货储存

6.2.1 原材料的合格料与不合格料应分区存放，严禁混料。

6.2.2 储存时应采取有效的防护措施，避免材料划伤、碰伤。

6.3 领料

6.3.1 应根据加工过程卡或备料工序卡，核实材料牌号、规格、尺寸、数量。

6.3.2 按工艺要求检查材料表面质量，应无锈迹、划伤等缺陷，必要时还应检查材料的复检合格标识。

6.3.3 如材料代用，应检查代用手续是否齐全。

6.4 作业前准备

6.4.1 应进行作业点检，检查作业指导书、检具是否齐全，是否正确佩戴劳动防护用品。

6.4.2 开班前应完成设备点检和模具点检。

6.5 落料成型

6.5.1 按如下步骤进行操作：

a) 将卷料转运至送料机构；

b) 手动将卷料端部穿入自动送料机，按点动方式使料带端部穿出送料机口部；

c) 设置自动送料机参数；

d) 将料带穿入模具第一工位处，将冲床设置为手动模态，在连续模中完成手动落料、成型；

e) 每工位应对准定位孔，待所有工位都完成定位后，将冲床设置为连续模态，开启冲压液，开始连续生产；

f) 连续冲压直到再次换卷料时，再重复执行以上操作步骤。

6.5.2 送料机构应顺时针方向旋转，确保卷料出料端“带线”与卷料在上方以相切的姿态安装与定位，卷料应靠紧定位面后锁紧涨紧机构。

6.5.3 应按从下到上、从左到右、从前到后的原则进行码垛。

6.5.4 按 7.1.2 的规定进行样件首检和自检，对良品、可返工不良品和报废品应按规定分区摆放并做好相应标识。

6.5.5 填写《产品随行质检单》，按规定放置在指定位置，如包装袋上。

6.5.6 每次更换卷料时应进行调试，检查材料外观及厚度，按规定进行自检。

6.5.7 宜每生产 2 000 件产品时对连续模吹气，检查冲模刃口并及时清理废料。

6.6 落料

6.6.1 按如下步骤进行操作：

a) 检查上下模具，应清洁，无灰尘和异物；

b) 点开开机按钮，启动机床；

c) 手持板料，将板料放入模具定位销内，确保左右前后无松动；

d) 踩下冲床行程踏板，完成底脚落料成型；

e) 根据各产品每袋数量要求装袋。

6.6.2 应按从下到上、从左到右、从前到后的原则进行码垛。

6.6.3 按 7.1.2 的规定进行样件首检和自检；对良品、可返工不良品和报废品应按规定分区摆放并做好相应标识。

6.6.4 填写《产品随行质检单》，按规定放置在指定位置，如包装袋上。

6.6.5 每次更换卷料时应进行调试，检查材料外观及厚度，按规定进行自检。

6.6.6 宜每生产 1 000 件产品时给上下模加机油，检查冲模刃口并及时清理废料。

6.7 成型

6.7.1 按如下步骤进行操作：

a) 检查上下模具，应清洁，无灰尘和异物；

b) 点开开机按钮，启动机床；

c) 用夹子把上道工序半成品底脚放入模具定位销内，确保左右前后无松动；

d) 踩下冲床行程踏板，完成底脚成型；

e) 用夹子把成型好的产品取出，根据各产品每袋数量要求装袋。

6.7.2 应按从下到上、从左到右、从前到后的原则进行码垛。

6.7.3 按 7.1.2 的规定进行样件首检和自检，对良品、可返工不良品和报废品应按规定分区摆放并做好相应标识。

6.7.4 填写《产品随行质检单》，按规定放置在指定位置，如包装袋上。

6.7.5 宜每 4 h 给上下模加机油，检查冲模刃口并及时清理废料。

6.8 包装

6.8.1 用叉车将袋装产品从半成品区转运至包装工作区域内。

6.8.2 将产品从袋内转移到塑料周围盒内，完成包装。

6.8.3 按 7.1.1.3 的规定进行自检，检查产品的外观和标识，核对产品数量。对良品、可返工不良品和报废品按规定分区摆放并做好相应标识。

6.8.4 填写《产品随行质检单》，按规定放置在指定位置，如最后一个包装箱内。

6.9 委托加工

对委托加工的产品应按表 2 的规定进行入厂验收，并进行记录。

表 2 委托加工入厂验收

检验项目		技术要求	检测方法	频次
产品外观		无压痕、缺损、毛刺，接地符号清晰无缺陷	目测	5 件/次
尺寸	关键孔径	符合设计图纸的规定，检具轻易通过	专用检具、游标卡尺	
	平衡度			
	位置度			
	其他			
焊点高度		符合设计图纸的规定	游标卡尺、深度尺	
接地标识深度		符合设计图纸的规定		

7 加工检验

7.1 工序检验

7.1.1 企业应有产品质量检验制度。

7.1.2 每批、每班、每换一次模具和人员变更时，应进行首件检验；生产过程中应进行巡检。首检检验和巡检应按表 3 的规定进行。检验均应有记录和台账。

表 3 首检检验和巡检

检验项目	技术要求	检测方法	频次
产品外观	表面无压痕、缺损、生锈和毛刺等缺陷	目测	5 件/次
关键孔径	符合设计图纸的规定，检具轻易通过	专用检具、游标卡尺、塞规	
关键孔位置度			
翻遍高度	符合设计图纸的规定	游标卡尺、深度尺	
焊点高度			
接地标识深度			

7.1.3 操作人员应做好工序自检，如发现连续性的不良品，应及时停机上报进行检查和处理，排除故障原因后，方可恢复生产。

7.2 终检

7.2.1 产品应按产品图样、工艺文件、限度样件及相关标准或合同等相关规定进行终检。

7.2.2 合格品——合格证应由检验部门按相关技术文件、技术标准或顾客要求填写，当检验确认零件合格后签发冲压件合格证。

7.2.3 不合格品——经检验部门检验，确认为不合格的零件，应填写通知单，并在零件上做标识，隔离存放，按不合格品处理制度进行处理。

8 环保和安全生产

8.1 环境保护

应符合 GB/T 35084 的规定。

8.2 安全生产

应符合 GB 8176—2012 的相关规定。