

T/HEBQIA

团 体 标 准

T/HEBQIA XXXX—2026

汽车冲压零部件加工通用技术规范

General technical specification for automobile stamping parts processing

(征求意见稿)

2026 - XX - XX 发布

2026 - XX - XX 实施

河北省质量信息协会 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 环境要求 1

5 人员要求 1

6 设备要求 2

7 原材料要求 2

8 加工要求 2

9 成品质量要求 3

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。

本文件由河北江津五金制品股份有限公司提出。

本文件由河北省质量信息协会归口。

本文件起草单位：河北江津五金制品股份有限公司、南皮县双佳五金制造有限公司、XXXXX。

本文件主要起草人：杨文志、王国强、杨欢、吴启超、沈澎、XXXXX。

内部讨论资料 严禁非授权使用

汽车冲压零部件加工通用技术规范

1 范围

本文件规定了汽车冲压零部件加工的术语和定义、环境要求、人员要求、设备要求、原材料要求、加工要求及成品质量要求。

本文件适用于汽车冲压零部件加工的过程控制。

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 8176 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 15055 冲压件未注公差尺寸极限偏差

GB/T 33217 冲压件毛刺高度

QC/T 268 汽车冷冲压加工零件未注公差尺寸的极限偏差

3 术语和定义

GB/T 8541界定的术语和定义适用于本文件。

4 环境要求

4.1 冲压车间作业环境、条件和平面布置应符合 GB 8176 的规定。

4.2 车间地面应平整、防滑、耐油，设置良好的排水系统和通风系统。

4.3 原材料、半成品、成品及模具应分区存放，设置明显标识，避免混放、磕碰损伤。

5 人员要求

5.1 冲压操作人员、质量检验人员、模具调试人员应具备相应的专业知识和实践经验，经岗位技术培训、安全生产培训且考核合格后，方可上岗作业。

5.2 操作人员应熟练掌握加工设备的操作规程、安全注意事项及应急处置方法，能识别常见的冲压缺陷并及时上报。

5.3 新职工上岗前、调换工种人员应进行专门的安全教育培训。

5.4 从事产品、工艺、模具设计的工程技术人员，应具有相应的技术能力。

6 设备要求

6.1 车间应配备与冲压能力相适应的加工设备，如冲床、慢走丝机床、放电机等，并按工艺流程有序排列。

6.2 与原材料、半成品或成品接触的加工设备应定位摆放，保持洁净、无尘土、油渍等。

6.3 设备的控制系统及检测系统显示仪表应定期检查，并有检定合格证，确保仪表精度和显示数值准确。

6.4 应进行日常维护和保养，定期检修，并对设备保养和维修情况进行记录。

7 原材料要求

7.1 原材料应符合产品图样及工艺文件要求，可采用符合 GB/T 711、GB/T 3280、GB/T 13237 等规定的材料，也可采用供需双方商定的材料。

7.2 原材料进厂时应附带产品质量证明书并进行复检，检验项目包括材料牌号、外观质量、尺寸、材质性能等，检验合格后出具检验报告单并粘贴复检合格标识。

7.3 合格原材料与不合格原材料应分区隔离存放。不合格料应明显标记，按不合格品控制程序处置，严禁混料使用。

8 加工要求

8.1 下料

8.1.1 下料前应核实材料牌号、规格、尺寸及数量，检查材料表面质量、平整度、纤维方向及复检合格标识，确认无误后方可开始下料。

8.1.2 可采用剪板、锯切、冲裁、激光切割等方法下料。下料后毛坯尺寸、断面质量及毛刺高度应符合工艺规定

8.1.3 下料过程中，如发现毛坯料有翘曲、划伤、扭伤、夹层和表面锈蚀等肉眼可见的缺陷，应及时上报处理。

8.1.4 下料后的毛坯应按规格、批次分类存放，做好标识，防止磕碰损伤。

8.2 冲压加工

8.2.1 模具安装与调试

8.2.1.1 模具安装前宜使用无尘布蘸取专用清洁剂擦拭模腔、刃口，去除油污、铁屑等杂物。

8.2.1.2 模具安装后应进行空载调试，滑块行程、模具闭合高度、定位精度等与工艺卡保持一致，调试合格后方可进行试冲压。

8.2.2 排样设计

8.2.2.1 应先制作 3~5 个冲压件展开毛坯样板，在图面上反复试排，待初步方案确定后，安排分离及成形工位。

8.2.2.2 冲孔设计要求应包括但不限于：

——冲压件上孔的数量较多，位置较近时，分布在不同工位上冲出孔；

- 相对位置精度要求较高的孔，同步冲出；
- 复杂的型孔分解为若干简单形孔分步冲出。

8.2.2.3 搭口与搭接设计要求应包括但不限于：

- 搭口具有一定的强度，并且搭口的位置便于载体与工件分离；
- 在各分段冲裁的连接部位要平直或圆滑，无毛刺、错位、尖角等；
- 分段切除时的搭接方式包括交接及平接，交接的搭接量大于 0.5 倍的料厚；平接时在平接附近要设置导正销，凸模修出 $3^{\circ}\sim 5^{\circ}$ 的斜角。

8.2.3 冲裁

8.2.3.1 冲裁前应确认板材表面清洁、无锈蚀，模具刃口状态良好，间隙调整符合工艺规范。

8.2.3.2 冲裁间隙应为板料厚度的 $5\%\sim 12\%$ ，剪切面粗糙度不大于 $12.5\ \mu\text{m}$ ，毛刺高度不超过板料厚度的 5% ，且最大不超过 $0.1\ \text{mm}$ 。

8.2.3.3 钢板冲裁压力应为 $100\ \text{MPa}\sim 300\ \text{MPa}$ ，铝合金板为 $50\ \text{MPa}\sim 150\ \text{MPa}$ 。

8.2.3.4 冲裁过程中应及时清理废料，避免堆积卡模。

8.2.4 成形

8.2.4.1 应在板材上预先划好加工基准线和加工线，并根据原材料的牌号、规格、性能选用合适的加工设备，调整模具间隙、压边力及润滑条件。拉深工序应采用专用的拉深油或润滑剂，均匀涂布于板料表面。

8.2.4.2 成形方向应与冲压方向相同；若不同，应采用斜滑块、杠杆和摆块等机构来转换成形方向。

8.2.4.3 弯曲和拉深成形件工位的变形程度不应过大。若变形程度较大，应分次成形。U 形弯曲应先弯 45° 再弯至 90° 。

8.2.4.4 冲压件曲、折边、卷边时，最小平均弯曲半径应不小于 3 倍冲压件厚度，折边弯曲半径允许极限为 2 倍冲压件厚度。

8.2.4.5 级进拉深时应先切口、切槽，再进行拉深，确保材料流动均匀。

8.2.4.6 成形后冲压件应无开裂、起皱、划伤等缺陷。

8.3 修边与整形

8.3.1 应去除成形后的多余材料，修边后冲压件边缘平整，无毛刺、飞边及塌角等缺陷。

8.3.2 整形后零件形状和尺寸应稳定，回弹量控制在允许范围内。

9 成品质量要求

9.1 外观

9.1.1 冲压件表面应光滑、平整，无裂纹、褶皱、凹陷、凸起、划伤、压痕、锈蚀等缺陷。

9.1.2 涂油表面应均匀，无漏涂、堆积、流淌现象。

9.1.3 毛刺允许高度应符合 GB/T 33217 的规定。

9.2 形状和尺寸

9.2.1 应符合冲压件图样和技术文件的规定。

9.2.2 形状和尺寸公差应符合 QC/T 268 和 GB/T 15055 的规定。

9.3 性能

- 9.3.1 对弯曲、拉深等成形冲压件，应检验其成形稳定性，弯曲件无开裂、回弹超差现象，拉深件无起皱、壁厚不均现象。
- 9.3.2 需防锈的冲压件应进行盐雾试验或湿热试验，试验后表面无锈蚀、起皮现象。
-

内部讨论资料 严禁非授权使用