

ICS 77.140.85
CCS J 32



中华人民共和国国家标准

GB/T 12363—2021
代替 GB/T 12363—2005

锻件功能分类

Classification of forging functions

2021-05-21 发布

2021-12-01 实施

国家市场监督管理总局 发布
国家标准化管理委员会

目 次

前言 I

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 划定锻件功能类别的基本要求 1

5 划定锻件功能类别的方法 1

6 各类锻件的技术条件、工艺要求和验收依据..... 2

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。

本文件代替 GB/T 12363—2005《锻件功能分类》，与 GB/T 12363—2005 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 将范围中“本标准规定了锻件功能分类的原则、步骤、方法及工艺保证。”更改为“本文件规定了划定锻件功能类别的基本要求、方法以及各类锻件的技术条件、工艺要求和验收依据。”(见第1章,2005年版的第1章)；
- b) 增加了“规范性引用文件”(见第2章)；
- c) 删除了“划定锻件功能类别的步骤”(见2005年版的第3章)；
- d) 增加了“术语和定义”(见第3章)；
- e) 删除了锻件功能类别的标注和针对标注要求的规定(见2005年版的4.1)；
- f) 更改了“技术条件”规定的内容(见6.1,2005年版的5.2)；
- g) 更改了关于各类锻件“工艺要求”的规定(见6.2,2005年版的5.1)；
- h) 更改了关于各类锻件“验收依据”的规定(见6.3,2005年版的5.3)。

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。

本文件由全国锻压标准化技术委员会(SAC/TC 74)提出并归口。

本文件起草单位：北京机电研究所有限公司、东风锻造有限公司、一拖(洛阳)铸锻有限公司、湖北三环锻造有限公司、江苏龙城精锻有限公司、武汉理工大学、河北东安精工股份有限公司、广东韶铸锻造有限公司、金马工业集团股份有限公司、邯郸峰驰精密制造有限公司、重庆大江杰信锻造有限公司。

本文件主要起草人：张浩、孙国强、李卓、吴玉坚、赵业勤、安若维、于宜洛、张运军、汤敏俊、华林、张军改、张成婷、王春华、刘博、潘成海、魏巍、李环宇、白孝俊、杨杰、文杰、胡泽启、任少鹏、郑世念、崔松松、董旭刚、田兴平、庄武豪。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

- 1990年首次发布为 GB/T 12363—1990,2005年第一次修订；
- 本次为第二次修订。

锻件功能分类

1 范围

本文件规定了划定锻件功能类别的基本要求、方法以及各类锻件的技术条件、工艺要求和验收依据。

本文件适用于金属自由锻件、模锻件和特种锻件。

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 8541 锻压术语

GB/T 8545 铝及铝合金模锻件的尺寸偏差及加工余量

GB/T 12361 钢质模锻件 通用技术条件

GB/T 12362 钢质模锻件 公差及机械加工余量

GB/T 25137 钛及钛合金锻件

GB/T 26639 液压机上钢质自由锻件 通用技术条件

GB/T 29532 钢质精密热模锻件 通用技术条件

GB/T 32249 铝及铝合金模锻件、自由锻件和轧制环形锻件 通用技术条件

GB/T 32258 钢质楔横轧件 通用技术条件

GB/T 33212 锤上钢质自由锻件 通用技术条件

3 术语和定义

GB/T 8541 界定的术语和定义适用于本文件。



4 划定锻件功能类别的基本要求

4.1 应根据使用锻件的机械产品的使用功能要求确定锻件功能类别，并能反映该产品出现故障或达不到设计要求时后果的严重性。

4.2 应保持功能分析的一致性。相同产品用于不同条件时，应以最苛刻的条件作为划分类别的依据。

5 划定锻件功能类别的方法

5.1 锻件功能类别的划分

根据零件的受力情况、重要程度、工作条件的不同，锻件分为：Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ四类。

5.2 划定锻件功能类别的主要依据

5.2.1 I 类锻件

用于承受复杂应力和冲击振动、重负载工作条件、设计质量受到限制的零件。这类零件如果失效或损坏会直接导致产品产生严重的后果,发生等级事故,或该零件虽受力不大,但损坏后会危及人身安全或导致系统功能失效造成重大经济损失。

5.2.2 II 类锻件

用于承受固定的重负载和较小的冲击振动工作条件的零件。这类零件如果失效或损坏可能直接影响到其他零件、部件的损坏或失效。零件使用过程中一旦损坏将会影响产品某一部分的正常工作,但不会导致等级事故和危及人身安全,不会导致系统工作的失效。

5.2.3 III 类锻件

用于承受固定的负载,但不受冲击和振动工作条件的零件。这类零件的损坏只会引起产品局部出现故障。

5.2.4 IV 类锻件

用于承受负载不大、强度要求不高、安全系数较大的零件及除上述三类之外的其他锻件。

6 各类锻件的技术条件、工艺要求和验收依据

6.1 技术条件

锻件类别划分可与锻件产品的先期策划、锻件产品的失效模式及影响分析的输入及控制进行关联。
锻件类别划分之后,不同类别的锻件应在技术工艺要求、质量控制、生产管理等方面区别对待。

6.2 工艺要求

6.2.1 各类锻件在锻造工艺设计时应针对不同锻件,在少、无氧化加热、加热温度控制及分选、金属变形工艺方法、锻造过程的一致性、设备的合理选型、终锻温度控制等方面,制定出相应的工艺规范或锻造工艺,同时应符合 GB/T 8545、GB/T 12361、GB/T 12362、GB/T 25137、GB/T 26639、GB/T 29532、GB/T 32249、GB/T 32258、GB/T 33212 等的规定。

6.2.2 各类锻件的毛坯加热应设有合格、过温、欠温的过程分离装置,过烧件应作废料剔除,其中,对于 I 类、II 类锻件的重复加热次数不应超过两次。

6.2.3 I 类、II 类锻件应有可追溯性标识,分别纳入安保件、重要件进行管控,原材料供应厂家进行供应商管理,开辟新供应商时产品应进行验证,以保障材料质量稳定、可靠,锻造生产线及工艺变更应进行验证并得到批准,涉及内在质量的检验项目每批次抽查不少于 1 件,过程及检验记录应至少保存三年,需方有特殊要求时,质量记录保存期应满足供需双方合同要求的期限。

6.3 验收依据

锻件验收可按国家标准、各行业有关标准及产品图纸和供需双方合同的要求执行。