

中华人民共和国有色金属行业标准

YS/T 626-202X

代替YS/T626-2007

便携式工具用镁合金压铸件

Magnesium alloy die casting for portable-tools

(送审稿)

202X-XX-XX发布

202X-XX-XX实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

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 YS/T 626-2007《便携式工具用镁合金压铸件》。本文件与 YS/T 626-2007 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 增加了分类（见 4）；
- b) 更改了尺寸偏差和形位公差（见 5.2，2007 版 3.3）；
- c) 更改了室温拉伸力学性能（见 5.3，2007 版 3.2）；
- d) 增加了布氏硬度表（见 5.4）；
- e) 更改了内部质量的要求（见 5.5，2007 版 3.5）；
- f) 增加了压铸件膜层性能要求（见 5.7）；
- g) 增加了涂层压铸件的外观质量要求并更改了铸件外观质量（见 5.8，2007 版 3.4）；
- h) 更改了内部质量试验方法（见 6.5，2007 版 4.5）；
- i) 增加了膜层性能试验方法（见 6.7）；
- j) 更改了组批（见 7.2，2007 版 5.2）；
- k) 更改了检验项目，增加了型式检验项目（见 7.3，2007 版 5.3）；
- l) 更改了取样规定（见 7.4，2007 版 5.4）；
- m) 更改了检验结果的判定（见 7.5，2007 版 5.5）；
- n) 更改了 标志、包装、运输、贮存及质量证明书（见 8，2007 版 6）。

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。

本文件由全国有色金属标准化技术委员会（SAC/TC243）提出并归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

——2007 年首次发布为 YS/T 626-2007；

——本次为第一次修订。

便携式工具用镁合金压铸件

1 范围

本文件规定了便携式工具用镁合金压铸件的术语和定义、分类、要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输、贮存及质量证明书和订货单（或合同）内容。

本文件适用于便携式工具用镁合金压铸件（以下简称“压铸件”）。

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 228.1 金属材料 拉伸试验 第 1 部分：室温试验方法
- GB/T 231.1 金属材料 布氏硬度试验 第 1 部分：试验方法
- GB/T 1184 形状和位置公差未注公差值
- GB/T 1768 色漆和清漆 耐磨性的测定 旋转橡胶砂轮法
- GB/T 1804 一般公差 未注公差的线性尺寸和角度尺寸的公差
- GB/T 5611 铸造术语
- GB/T 6414 铸件 尺寸公差、几何公差与机械加工余量
- GB/T 6461 金属基体上金属和其他无机覆盖层经腐蚀试验后的试样和试件的评级
- GB/T 6739 色漆和清漆 铅笔法测定漆膜硬度
- GB/T 8005.3 铝及铝合金术语 第 3 部分：表面处理
- GB/T 8013.3 铝及铝合金阳极氧化膜与有机聚合物膜 第 3 部分：有机聚合物膜
- GB/T 9286 色漆和清漆 漆膜的划格试验
- GB/T 10125 人造气氛腐蚀试验 盐雾试验
- GB/T 12967.6 铝及铝合金阳极氧化膜及有机聚合物膜检测方法 第 6 部分：色差和外观质量
- GB/T 13748.21 （所有部分） 镁及镁合金化学分析方法 第 21 部分： 光电直读原子发射光谱分析方法测定元素含量
- GB/T 13822 压铸有色合金铸件
- GB/T 19078 铸造镁合金锭
- GB/T 23600 镁合金铸件X射线实时成像检测方法
- GB/T 23989 涂料耐溶剂擦拭性测定法
- GB/T 29092 镁及镁合金压铸缺陷术语
- GB/T 32792 镁合金加工产品包装、标志、运输、贮存
- T/CNIA 0023 镁合金汽车座椅骨架坯料

3 术语和定义

GB/T 5611、 GB/T 8005.3、 GB/T 29092界定的术语和定义适用于本文件。

4 分类和标记

4.1 产品分类

牌号、状态、尺寸规格及表面处理类别应符合表1的规定。需方需要其他牌号、状态、规格及表面处理类别时，由供需双方协商，并在订货单（或合同）中注明。

表 1 牌号、状态、尺寸规格及表面处理类别

牌号	状态	尺寸规格	表面处理类别
AM50A	F	供需双方签订的图纸	未表面处理
AM60B			喷粉
AZ91D			烤漆
			电泳

4.2 产品标记

压铸件的标记按本文件编号、牌号、状态、表面处理类别、产品名称的顺序表示，标记示例如下：
 AM50A 牌号、F 状态、未表面处理 N 标记为：
 YS/T 626-AM50A-F-N-便携式工具用镁合金压铸件
 产品实际标记与以上标记如有差异，由供需双方协商确定。

5 技术要求

5.1 化学成分

化学成分应符合 GB/T 19078 的规定。

5.2 尺寸偏差

5.2.1 压铸件的尺寸偏差和几何公差应符合 GB/T 6414 的规定。如有特殊要求时，由供需双方协商确定，并在订货单（或合同）中注明。
 5.2.2 未注明机加尺寸偏差应符合 GB/T 1804 的规定、形位公差应符合 GB/T 1184 的规定。
 5.2.3 表面处理后的压铸件机加尺寸偏差，应由供需双方在订货单（或合同）中明确该尺寸偏差是否包含涂层的厚度。

5.3 室温拉伸力学性能

应符合表 2 的规定。

表 2 室温拉伸力学性能

牌号	状 态	抗拉强度 R_m /MPa	规定塑性延伸强度 $R_{p0.2}$ /MPa	断后伸长率 $A_{50mm}/\%$
		不小于		
AM50A	F	200	110	5.0
AM60B	F	200	120	4.0
AZ91D	F	210	140	1.0
注：室温拉伸力学性能是由压铸试棒测得，当采用压铸件本体取样检验时，其性能由供需双方商定。				

5.4 硬度

布氏硬度应符合表 3 的规定。

表 3 布氏硬度

牌号	状态	布氏硬度 HBW
AM50A	F	50~65
AM60B	F	55~70
AZ91D	F	65~85

5.5 内部质量

需方有要求时，可参照 T/CNIA0023 的规定进行 X 射线探伤。

5.6 气密性

需方有要求时，应由供需双方商定，并在订货单（或合同）中注明。

5.7 膜层性能

应符合表4的规定；需方对膜层性能有其他要求时由供需双方协商确定，并在订货单（或合同）中注明。

表 4 膜层性能

检验项目		膜层性能
膜厚	喷粉	60um~120 um
	烤漆	35um~135 um
	电泳	15um~35 um
铅笔硬度	喷粉	≥2H
	烤漆	≥HB
	电泳	≥H
附着性		≤1
耐溶剂性		擦拭规定次数后，应不漏底
中性盐雾试验		≥9 级
耐磨性	喷粉	≥100 转未磨穿涂层
	烤漆	≥50 转未磨穿涂层
	电泳	≥50 转未磨穿涂层
注：膜层是压铸件经过喷粉、烤漆、电泳表面处理后，在表面形成的涂层。		

5.8 外观质量

5.8.1 压铸件表面应清洁，不允许有贯穿性裂纹、腐蚀斑点、易刮手的（影响装配或是易伤人的）飞边或毛刺，其外观质量应不低于表5的III级。需方要求其他级别时，由供需双方商定，并在订货单（或合同）中注明。

表5 压铸件外观质量

缺陷类型		缺陷特性	外观质量等级			备注
			I 级	II 级	III 级	
表层疏松		单个疏松的尺寸及面积/mm ²	≤3×4	≤4×5	≤5×8	—
		整个铸件内的个数/个	≤2	≤3	≤6	
损伤 (擦伤或拉伤, 不包括边角残缺)		深度/mm	不允许	≤0.50 (打磨后)	≤1.0	浇口部位允许增加 1 倍
		面积占总面积的百分数/%	≤3	≤5	≤10	
粘附物 痕迹		深度/mm	≤0.05	≤0.10	≤0.50	整个铸件不超过 2 处
		带缺陷的表面积占总面积的百分数/%	≤5	≤10	≤30	
冷隔		深度/mm	不允许	≤20%壁厚	≤50%壁厚	同一处及其相反位置允许同时存在, 但不得穿透
		长度占铸件最大轮廓尺寸的百分数/%		≤10	≤20	
		每 100 cm ² 的缺陷数/个		≤2	≤2	
		距铸件边缘距离/mm		≥4	≥4	
		两冷隔间距/mm		≥15	≥15	
表面 气孔 (平均直径)	直径≤3 mm	每 100 cm ² 内的个数/个	不允许	≤2	≤4	允许两种气孔同时存在, 气孔之间边缘最小距离不小于 10 mm
		整个铸件内的个数/个		≤3	≤5	
		距铸件边缘距离/mm		≥3	≥5	
		凹入深度/mm		≤0.30	≤0.50	
	3 mm<直径≤6 mm	每 100 cm ² 内的个数/个		≤1	≤1	
		整个铸件内的个数/个		≤1	≤2	
		距铸件边缘距离/mm		≥5	≥5	
		凹入深度/mm		≤0.30	≤0.5	
	直径>6 mm	任何位置		不允许	不允许	—
凸起或凹陷 (如网状毛刺等)		凸起高度/mm	≤0.20	≤0.30	≤0.50	允许非功能部位存在
		凹陷深度/mm	≤0.20	≤0.30	≤0.50	
顶杆痕迹		凸起/mm	≤0.20	≤0.30	≤0.50	—
		凹进/mm	≤0.30	≤0.40	≤0.50	
边角 残缺	铸件边长≤100 mm	残缺深度/mm	≤0.30	≤0.50	≤1.0	残缺长度不超过边长度的 5%
	铸件边长>100 mm	残缺深度/mm	≤0.50	≤0.80	≤1.5	
各类表面缺陷总和		面积不超过总面积 (%)	5	30	40	—

5.8.2 膜层压铸件的外观质量应均匀一致，不允许有腐蚀、麻面、夹杂等缺陷，其他要求应与供需双方商定的外观样件一致。

6 试验方法

6.1 化学成分

化学成分按GB/T 13748.21规定的方法进行。

6.2 尺寸偏差

采用相应精度的量具进行测量。

6.3 室温拉伸力学性能

室温拉伸试验按GB/T 228.1规定的方法进行。

6.4 硬度

布氏硬度试验按GB/T 231.1规定的方法进行。

6.5 内部质量

按GB/T 23600规定的方法进行。

6.6 气密性

由供需双方商定。

6.7 膜层性能

膜层性能试验方法见表 6。

表 6 膜层性能试验方法

膜厚		按 GB/T 8013.3 的规定进行
铅笔硬度	电泳	按 GB/T 6739 的规定进行
	喷粉、烤漆	按 GB/T 6739 的规定进行
附着性		按 GB/T 9286 的规定进行
耐溶剂性		GB/T 23989 中 7.1 或 7.2 的规定进行
中性盐雾试验		按 GB/T 10125 的规定进行，96h 取出后并按 GB/T 6461 的规定进行评级
耐磨性		GB/T 1768 的规定进行

6.8 外观质量

6.8.1 压铸件外观质量应采用目视法检验，或采用相应精度测量工具进行测量。

6.8.2 膜层件按GB/T 12967.6规定的方法进行。必要时，以供需双方认可的外观样件为标准。

7 检验规则

7.1 检查和验收

7.1.1 压铸件由供方或第三方进行检验，保证压铸件质量符合本文件及订货单（或合同）的规定，并填写质量证明书。

7.1.2 需方可对收到的压铸件按本文件的规定进行检验。检验结果与本文件及订货单（或合同）的规定不符时，应以书面形式向供方提出，由供需双方协商解决。属于外观质量及尺寸偏差的异议，应在收到产品之日起一个月内提出，属于其他性能的异议，应在收到产品之日起三个月内提出。如需仲裁，可委托供需双方认可的单位进行，并在需方共同取样。

7.2 组批

压铸件应成批提交验收，每批应由同一牌号、状态、规格、压铸机、表面处理类别的压铸件组成，批重不限。需方有其他特殊要求时，由供需双方商定并在订货单（或合同）中注明。

7.3 检验项目

- 压铸件的检验分为出厂检验和型式检验，见表 7。出现下列任一情况时，应进行型式检验：
- a) 连续生产超过 1 年；
 - b) 新产品开发时；
 - c) 正式生产后，如材料、工艺有较大改变，可能影响产品性能时；
 - d) 产品停产后，恢复生产时；
 - e) 产品性能检验连续出现异常时；
 - f) 需方有要求时。

表 7 检验项目

检验项目		出厂检验项目	型式检验项目
化学成分		√	√
尺寸偏差		√	√
室温拉伸力学性能		需方有要求时，进行检验	√
布氏硬度		—	√
X射线探伤		—	√
气密性		— ^a	√ ^a
膜层性能	膜厚	√	√
	铅笔硬度		
	附着性		
	耐溶剂性		
	中性盐雾试验		
	耐磨性		
外观质量		√	√
注：“√”表示检验项目；“—”表示不检项目；			
a 图纸中未规定该项目时，可不检该项目。			

7.4 取样

取样应符合表8的规定。

表 8 取样规定

检验项目		取样规定	要求的章条号	试验方法的章条号
化学成分		每炉次取1个试样	5.1	6.1
尺寸偏差		出厂检验逐件检验或由供需双方协商确定；型式检验每批应检验不少于5件全尺寸。	5.2	6.2
室温拉伸力学性能		按GB/T13822规定单铸试样取样，每批次不少于3个试棒。	5.3	6.3
布氏硬度		按GB/T13822规定单铸试样取样或本体取样，每批次不少于3个样块。	5.4	6.4
X射线探伤		按需方要求	5.5	6.5
气密性		按需方要求	5.6	6.6
膜层性能	膜厚	按GB/T 8013.3的规定进行	5.7	6.7
	铅笔硬度			
	附着性			
	耐溶剂性			
	中性盐雾			
	耐磨性			
外观质量		逐件检验	5.8	6.8

7.5 检验结果的判定

- 7.5.1 化学成分不合格时，能区分熔次时，则判该试样代表的熔次不合格，其他熔次依次检验，合格者交货。不能区分熔次时，则判该批压铸件不合格。
- 7.5.2 尺寸偏差不合格时，判该件不合格，允许供方逐件检验，合格者交货。
- 7.5.3 室温拉伸力学性能不合格时，应从该批产品中另取双倍数量的试样进行重复试验。重复试验结果全部合格，则判该批产品合格。若重复试验结果中仍有试样不合格，则判该批产品不合格。
- 7.5.4 布氏硬度不合格时，应从该批产品中另取双倍数量的试样进行重复试验。重复试验结果全部合格，则判该批产品合格。若重复试验结果中仍有试样不合格，则判该批产品不合格。
- 7.5.5 X射线探伤不合格时，判该件不合格，供方可逐件检验。
- 7.5.6 气密性不合格时，应从该批产品中另取双倍数量的试样进行重复试验。重复试验结果全部合格，则判该批产品合格。若重复试验结果中仍有试样不合格，则判该批产品不合格。经供需双方商定允许供方逐件检验时，逐件判定。
- 7.5.7 膜层性能不合格时，应从该批产品中另抽取双倍数量的试样进行重复试验，重复试验结果全部合格，则判该批产品合格。若重复试验结果中仍有试样不合格，则判该批产品不合格。经供需双方商定允许供方逐件检验时，逐件判定。
- 7.5.8 外观质量不合格时，判该件产品不合格。

8 标志、包装、运输、贮存及质量证明书

8.1 标志

8.1.1 产品标志

- 应在检验合格的压铸件上，标记如下内容（或挂标签）：
- a) 供方名称和地址；
 - b) 产品名称；
 - c) 牌号、状态及规格；
 - d) 表面处理类别；

- e) 供方技术监督部门的检印;
- f) 生产日期或批号、模具号;
- g) 条形码 (有需求时);
- h) 本标准编号。

8.1.2 包装标志

应符合GB/T 32792的规定。

8.2 包装、运输、贮存

应符合 GB/T 32792 的规定。

8.3 质量证明书

每批压铸件应附有质量证明书, 其上注明:

- a) 供方名称、地址;
- b) 产品名称;
- c) 牌号、状态及规格;
- d) 批号或生产日期;
- e) 表面处理类别
- f) 净重 (或件数);
- g) 本文件编号;
- h) 各项分析检验结果和供方质检部门的检印;
- i) 出厂日期 (或包装日期)。

9 订货单 (或合同) 内容

订购本文件所列材料的订货单 (或合同) 应包括下列内容:

- a) 供方名称;
 - b) 产品名称;
 - c) 牌号、状态及规格;
 - d) 表面处理类别
 - e) 净重 (或件数);
 - f) 交货时间;
 - g) 其他特殊要求;
 - h) 本文件编号。
-