

HB

中华人民共和国航空行业标准

FL 6210

HB 7780-2005
代替 HB 964-1982, HB 965-1982

镁合金铸件规范

Specification for magnesium alloy castings



2005-12-26 发布

060705000019

2006-05-01 实施

国防科学技术工业委员会 发布

前 言

本规范代替 HB 964-1982《铸造镁合金技术标准》和 HB 965-1982《镁合金铸件技术标准》。

本规范与 HB 964-1982《铸造镁合金技术标准》、HB 965-1982《镁合金铸件技术标准》相比的主要技术差异如下：

- a) 增加了 3 个合金牌号及相应数据；
- b) 调整了部分合金的若干主要元素和杂质元素的允许含量；
- c) 增加了合金及铸件的屈服强度；
- d) 增加了含 Zr 的镁合金铸件表面的偏析不均匀性的规定；
- e) 增加了含 Zr 的镁合金铸件各种偏析及壁厚大于 30mm 的铸件显微疏松的 X 射线照相检验验收等级的规定；
- f) 增加了铸件的组批规则；
- g) 增加了铸件在恒湿箱内显现熔剂夹杂检验的规定；
- h) 删去了焊区最大深度和工艺检验的规定。

本规范的附录 A、附录 B 为规范性附录。

本规范由中国航空工业第一集团公司提出。

本规范由中国航空综合技术研究所、北京航空材料研究院归口。

本规范起草单位：北京航空材料研究院、沈阳飞机工业(集团)有限公司、陕西华兴航空机轮刹车系统有限责任公司、贵州安吉航空精密铸造有限责任公司。

本规范主要起草人：戴圣龙、陈深传、刘东升、吴成荣、王 瑛、赵佩霞。

HB 964-1982、HB 965-1982 于 1970 年首次发布，1982 年第一次修订。

镁合金铸件规范

1 范围

本规范规定了镁合金及铸件的要求、质量保证规定和交货准备等。
本规范适用于镁合金砂型和金属型铸件的生产和验收。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本规范的引用而成为本规范的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单(不包含勘误的内容)或修订版均不适用于本规范，然而，鼓励根据本规范达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本规范。

- GB/T 228 金属材料 室温拉伸试验方法
- GB/T 2039 金属拉伸蠕变及持久试验方法
- GB/T 4338 金属材料 高温拉伸试验
- GB/T 8170 数值修约规则
- HB 967 ZM5 镁合金显微疏松 X 光透视分级标准
- HB 5219(所有部分) 镁合金化学分析方法
- HB 5462 镁合金铸件热处理
- HB 6103 铸件尺寸公差
- HB 6578 铝、镁合金铸件检验用标准参考射线底片
- HB 7738 镁合金铸锭、铸件和零件的熔剂夹杂检验
- HB/Z 60 X 射线照相检验
- HB/Z 61 渗透检验
- HB/Z 328 镁合金铸件补焊工艺及检验
- HB/Z 5078 镁合金化学氧化工艺

3 要求

3.1 成分及原材料

3.1.1 合金成分

合金的化学成分应符合表 1 和表 2 的规定。

表 1 合金的主要元素含量

合金牌号	合金代号	主要元素, %								
		Mg	Al	Zn	Mn	RE	Nd	Ag	溶解 Zr	总 Zr 量
ZMgZn5Zr	ZM1	余量	—	3.5~5.5	—	—	—	—	≥0.5	0.5~1.0
ZMgZn4RE1Zr	ZM2	余量	—	3.5~5.0	—	0.75~1.75	—	—	≥0.5	0.5~1.0
ZMgRE3ZnZr	ZM3	余量	—	0.2~0.7	—	2.5~4.0	—	—	≥0.4	0.4~1.0
ZMgRE3Zn2Zr	ZM4	余量	—	2.0~3.0	—	2.5~4.0	—	—	≥0.5	0.5~1.0
ZMgAl8Zn	ZM5	余量	7.5~9.0	0.2~0.8	0.15~0.5	—	—	—	—	—
ZMgAl8ZnA	ZM5A	余量	7.5~9.0	0.2~0.8	0.15~0.5	—	—	—	—	—
ZMgNd2ZnZr	ZM6	余量	—	0.1~0.7	—	—	2.0~2.8	—	≥0.4	0.4~1.0
ZMgZn8AgZr	ZM7	余量	—	7.5~9.0	—	—	—	0.6~1.2	≥0.5	0.5~1.0
ZMgNd2Zr	ZM11	余量	—	—	—	—	2.0~3.0	—	≥0.4	0.4~1.0