



中华人民共和国国家标准

GB/T 3499—2011
代替 GB/T 3499—2003

原生镁锭

Magnesium ingots

2011-09-29 发布

2012-05-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准使用重新起草法参考 ISO/CD 8287—2010《镁及镁合金 原镁 化学成分》编制，与 ISO/CD 8287—2010 的一致性程度为非等效。

本标准代替 GB/T 3499—2003《原生镁锭》。与 GB/T 3499—2003 相比，主要有以下变化：

- 增加了 Mg9999 牌号；
- 将 Mg9995 牌号分为 Mg9995A 和 Mg9995B 两个牌号；
- 取消了化学成分中氯元素的要求；
- 增加了 Sn 含量的要求；
- 对其他牌号的杂质元素含量进行了调整。

本标准由全国有色金属标准化技术委员会(SAC/TC 243)归口。

本标准负责起草单位：河南宇航金属材料有限公司、宁夏华亿镁业股份有限公司、南京云海特种金属股份有限公司、山西广灵精华化工集团有限公司、宁夏镁及镁合金研究院、山西银光华盛镁业股份有限公司。

本标准参加起草单位：中国有色金属工业标准计量质量研究所、中国有色金属工业协会镁业分会。

本标准主要起草人：李庆荣、王秀荣、李琦、仝重强、孙金凤、王洪福、陶卫建、仝重贵、拓万兰、孙前、李红伟、文钰。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 3499—1983、GB/T 3499—1995、GB/T 3499—2003。

原生镁锭

1 范围

本标准规定了原生镁锭的要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输、贮存及合同内容。
本标准适用于硅热法生产的粗镁精炼提纯后生产的原生镁锭。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件,凡是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 8170 数值修约规则与极限数值的判定方法

GB/T 13748(所有部分) 镁及镁合金化学分析方法

YB/T 025 包装用钢带

3 要求

3.1 产品分类

原生镁锭按化学成分分为六个牌号:Mg9999、Mg9998、Mg9995A、Mg9995B、Mg9990、Mg9980。

3.2 化学成分

3.2.1 原生镁锭的化学成分应符合表1的规定。

表 1

牌号	化学成分(质量分数)*/%											
	Mg 不小于	杂质元素,不大于										
		Fe	Si	Ni	Cu	Al	Mn	Ti	Pb	Sn	Zn	其他单个杂质
Mg9999	99.99	0.002	0.002	0.000 3	0.000 3	0.002	0.002	0.000 5	0.001	0.002	0.003	—
Mg9998	99.98	0.002	0.003	0.000 5	0.000 5	0.004	0.002	0.001	0.001	0.004	0.004	—
Mg9995A	99.95	0.003	0.006	0.001	0.002	0.008	0.006	—	0.005	0.005	0.005	0.005
Mg9995B	99.95	0.005	0.015	0.001	0.002	0.015	0.015	—	0.005	0.005	0.01	0.01
Mg9990	99.90	0.04	0.03	0.001	0.004	0.02	0.03	—	—	—	—	0.01
Mg9980	99.80	0.05	0.05	0.002	0.02	0.05	0.05	—	—	—	—	0.05

* Cd、Hg、As、Cr⁶⁺元素,供方可不作常规分析,但应监控其含量,要求 $w(\text{Cd} + \text{Hg} + \text{As} + \text{Cr}^{6+}) \leq 0.03\%$ 。

3.2.2 镁含量为100%与表1中所列有数值要求的杂质元素含量实测值及等于或大于超过表1中规定“其他单个杂质”要求的其他杂质总和的差值,求和前数值应修约至与表中所列极限数位一致,求和后数值修约至0.0X%再与100%求差。

3.2.3 “其他单个杂质”元素是指在表 1 表头中列出了元素符号,但在表 1 中却未规定极限数值含量的元素。表 1 表头中未列出元素符号的单项杂质元素含量大于 0.010%时,应计入杂质总和,但供方可不做常规分析。

3.2.4 对于表 1 中未规定的其他杂质元素含量,如需方有特殊要求时,可由供需双方另行协议。

3.2.5 分析数值的判定采用修约比较法,数值修约按 GB/T 8170 的有关规定进行。修约数位与表 1 中所列极限值数位一致。

3.3 表面质量

3.3.1 原生镁锭表面应平整清洁,不允许有残留熔剂、夹渣、冷隔、飞边、氧化燃烧产物及其他影响使用的缺陷,但允许有修理痕迹。

3.3.2 原生镁锭的酸洗、水洗、干燥等防蚀处理,由供需双方协商。不允许表面有残留酸,缩孔内不允许有水份。

3.4 规格

原生镁锭单块重量为 $7.5\text{ kg} \pm 0.5\text{ kg}$ 或由供需双方协商并在合同中注明。

3.5 其他要求

需方对原生镁锭的化学成分、表面质量、规格等有特殊要求时,由供需双方协商确定,并在合同中注明。

4 试验方法

4.1 原生镁锭的化学成分仲裁分析方法按 GB/T 13748 的规定进行。GB/T 13748 未做规定的分析方法由供需双方协商确定。

4.2 原生镁锭的表面质量用目视法检验。

4.3 原生镁锭的重量采用相应精度的计量器具称量。

5 检验规则

5.1 检查与验收

5.1.1 产品应由供方质检部门检验,保证产品质量符合本标准规定,并填写质量证明书。

5.1.2 需方应对收到的产品按本标准的规定进行复验。如复验结果与本标准或订货合同的规定不符时,应在收到产品之日起 3 个月内向供方提出,由供需双方协商解决。如需仲裁,仲裁取样在需方由供需双方共同进行。

5.2 组批

原生镁锭应成批提交检验,每批应由同一熔炼炉号的产品组成,批重不限。

5.3 检验项目

每批产品应进行化学成分和表面质量的检验。

5.4 化学成分分析试样的选取

5.4.1 供方在铸造阶段自行选取代表原生镁锭化学成分的试样。当对化学成分有异议时,应在供需双

方均在场的条件下按 5.4.2~5.4.7 的要求,在原生镁锭上选取试样。

5.4.2 从该批产品中任取 3 块原生镁锭。

5.4.3 采用钻孔法取样。在钻取试样前,必须先清除表面氧化层,其厚度不少于 0.5 mm。用直径 15 mm~20 mm 的钻头取样,钻样过程中可用乙醇作冷却润滑剂,但不得加入其他油类。

5.4.4 在每块原生镁锭大面沿对角线钻孔三处,一处为中心,另两处各距角顶约 100 mm。

5.4.5 将钻出的镁屑放于铝盘内仔细混合均匀,进行磁选,将所有在制样时带进的铁屑弃去。仔细检查所得镁屑,保证除去制样时偶然带入的任何杂质。

5.4.6 所得镁屑质量应大于四倍分析需要的量,且质量不少于 100 g。

5.4.7 将充分混匀的镁屑分成三等份,分别包装和密封。一份给供方,一份给需方,一份封存供仲裁分析用。

5.5 表面质量检验取样

原生镁锭应逐块进行表面质量的检验。

5.6 检验结果的判定

5.6.1 化学成分仲裁分析结果不符合本标准规定时,判该批不合格,但可按仲裁分析结果重定牌号。

5.6.2 表面质量不符合本标准规定时,判该块不合格。

5.6.3 批重按实际重量计算。

6 标志、包装、运输、贮存

6.1 标志

6.1.1 每块原生镁锭表面应有商标(或企业标志)、熔炼炉号。

6.1.2 每捆镁锭上都应有一个颜色鲜明、防水、不易脱落的标志或标签,且不少于两处,至少标明执行标准、牌号、熔炼号、捆号、净重、块数、生产日期、生产企业名称。

6.2 包装

6.2.1 原生镁锭用同牌号的镁质托盘或专用的干燥木质托盘盛装,表面用整体的塑料布包裹后,再用钢带、高强度塑料包装带或其他材料捆扎,应保证不散捆。钢带应符合 YB/T 025 的有关规定,推荐使用经过防锈处理的钢带。每捆应是同一牌号镁锭,净重为 1 000 kg±50 kg 或 500 kg±20 kg。

6.2.2 对包装方式有特殊要求时,由供需双方协商确定,并在合同中注明。

6.3 运输

原生镁锭在常温状态下化学性质稳定,按常规方式运输。运输时用清洁的集装箱或有防雨措施的车辆进行。装卸时防止产品淋湿。

6.4 贮存

原生镁锭应贮存在干燥、清洁、通风、无腐蚀性介质的仓库内。

6.5 质量证明书

每批产品应附有质量证明书,其上注明以下内容:

- a) 供方名称、地址;
- b) 产品名称和牌号;

- c) 批号、熔炼炉号、净重、块数；
- d) 分析检验结果和供方质检部门印记；
- e) 本标准编号；
- f) 出厂日期。

7 合同内容

本标准所列材料的合同内容应包括下列内容：

- a) 产品名称；
 - b) 牌号；
 - c) 重量；
 - d) 本标准编号；
 - e) 本标准要求的“应在合同中注明的”事项：化学成分、表面质量、规格、包装方式的特殊要求；
 - f) 增加本标准以外内容时的协商结果。
-