

汕头铝合金化学成分分析 铝合金材质鉴定

产品名称	汕头铝合金化学成分分析 铝合金材质鉴定
公司名称	广东省广分质检检测有限公司
价格	.00/个
规格参数	
公司地址	广州市番禺区南村镇新基村新基大道1号金科工业园2栋1层101检测中心
联系电话	020-66624679 13719148859

产品详情

目前，铝合金是应用为广泛的一类有色金属结构材料，在航空、航天、汽车、机械制造、船舶及化学工业中已大量应用。随着对铝合金材料各方面研究的深入，铝合金已开始逐渐应用于生活及军事科技方面。

1.铝合金材料分类

1.1分类及对应牌号组，参见下表

类别	牌号系列	高纯铝(铝含量不小于99.8%) 纯铝(铝含量不小于99.00%)	以铜为主要合金元素的铝合金	以锰为主要合金元素的铝合金	以硅为主要合金元素的铝合金	以镁为主要合金元素的铝合金	以镁和硅为主要合金元素并以Mg ₂ Si相为强化相的铝合金	以锌为主要合金元素的铝合金	以其他合金元素为主要合金元素的铝合金	备用合金组	分为冶炼品和压力加工品
											1 × × ×
											2 × × ×
											3 × × ×
											4 × × ×
											5 × × ×
											6 × × ×
											7 × × ×
											8 × × ×
											9 × × ×

1.2各系铝合金的特性简介

1 × × ×系：含铝99.00%以上，导电性有好，耐腐蚀性能好，焊接性能好，强度低，不可热处理强化。主要用于科学试验，化学工业及特殊用途。

2 × × ×系：以铜为主要合金元素的含铝合金，为了切削性也会添加锰、镁、铅和铋，晶间腐蚀倾向严重。应用于航空工业(如2014合金)，螺丝(如2011合金)和使用温度较高的行业(如2017合金)。

3×××系：以锰为主要合金元素的铝合金，不可热处理强化，耐腐蚀性能好，焊接性能好，塑性好；强度低，但可以通过冷加工硬化来加强强度。退火时容易产生粗大晶粒。应用于飞机上使用的导油无缝管(如3003合金)，易拉罐(如3004合金)。

4×××系：以硅为主要合金元素的铝合金，具有耐热、耐磨的特性，低熔点，耐蚀性好。常用于建筑材料，机械零件，锻造用材，焊接材料。

5×××系：以镁为主要合金元素的铝合金，耐热性能好，焊接性能好，抗拉强度高，延伸率高；不可热处理强化，只能冷加工提高强度。应用于割草机的手柄、飞机油箱导管、防弹衣。

6×××系：主要含有镁和硅两种元素，故集中了4×××系列的优点，可使用性好，容易涂层，加工性好；中等强度，耐腐蚀性能好，焊接性能好，工艺性能好(易挤压出成形)氧化着色性能好。

7×××系：以锌为主要合金元素的含铝合金，也属于航空系列，是铝镁锌铜合金，是可热处理合金，属于超硬铝合金，有良好的耐磨性。目前基本依靠进口。应用于航空方面(飞机的承力构件、起落架)、火箭、螺旋桨、航空飞船。

8×××系：大部分应用为铝箔

9×××系：该系是备用合金

2.铝合金材料系列牌号的检测

2.1检测的必要性

由于铝合金的分类不同，所以各种系列铝合金有其特定用途。然而大部分铝合金的产品，仅从外观是无法判断是否为合适牌号，可导致铝材的混用和错用情况发生，对生活和生产造成不必要的麻烦。

2.2检测的标准方法

目前国标规定的铝合金检测(仪器分析)标准方法，如下：

GB/T 20975.25-2008铝及铝合金化学分析方法第25部分:电感耦合等离子体原子发射光谱法

GB/T 20975.26-2013铝及铝合金化学分析方法第26部分：碳含量的测定红外吸收法

GB/T 7999-2007铝及铝合金光电直读光谱仪分析

SN/T 1112-2002铝锭中化学成分的测定 电感耦合等离子体原子发射光谱(ICP - AES)法

目前判断铝合金号的标准，如下：

GB/T 3190-2008变形铝及铝合金化学成分

GB/T 1173-2013铸造铝合金

GB/T 15115-2009压铸铝合金

ASTM B179-2014所有铸造工艺铸件用铝合金锭和熔融铝合金的规格

ASTM B209M-2014铝及铝合金薄板和中厚板的技术规范(米制)

