

铝合金是以铝为基添加一定量其他合金化元素的合金，是轻金属材料之一。铝合金除具有铝的一般特性外，由于添加合金化元素的种类和数量的不同又具有一些合金的具体特性。铝合金的密度为 2.63~2.85g/cm，有较高的强度(σ_b 为 110~650MPa)，比强度接近高合金钢，比刚度超过钢，有良好的铸造性能和塑性加工性能，良好的导电、导热性能，良好的耐蚀性和可焊性，可作结构材料使用，在航天、航空、交通运输、建筑、机电、轻化和日用品中有着广泛的应用。

铝合金主要检测项目：

弯曲试验：弯曲、反复弯曲；

拉伸试验：高温、室温、低温拉伸试验；

硬度实验：洛氏硬度试验、布氏硬度试验、维氏硬度试验；

冲击试验：室温冲击试验、低温冲击试验、高温冲击测试；

压缩试验：压缩屈服点，抗压强度，规定非比例压缩应力，规定总压缩应力，压缩弹性模量；

焊接件机械性能测试：变形，断裂，粘连，蠕变，疲劳等；

紧固件机械性能测试：拉伸试验，保证载荷，楔负载试验，扭矩试验，扩孔试验，扭矩系数，抗滑移系数等。

铝合金化学成分检测方法

铝及铝合金材料化学分析方法中常用的有、直读光谱法、光度法、原子吸收光谱法、重量及容量法、电感耦合等离子体原子发射光谱法。其中电感耦合等离子体原子发射光谱法（ICP）具有检出限低、检测精度高、基体干扰小、可多元素同时进行测定的优点。因此 ICP 法测定铝合金材料的成分成为化学分析无可比拟的测定分析方法。