

期货品种篇系列之一：铝概况 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/227/2021\\_2022\\_\\_E6\\_9C\\_9F\\_E8\\_B4\\_A7\\_E5\\_93\\_81\\_E7\\_c33\\_227113.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/227/2021_2022__E6_9C_9F_E8_B4_A7_E5_93_81_E7_c33_227113.htm) 一、自然属性 铝是一种轻金属，其化合物在自然界中分布极广，地壳中铝的资源约为400~500亿吨，仅次于氧和硅，具第三位。在金属品种中，仅次于钢铁，为第二大类金属。铝具有特殊的化学、物理特性，不仅重量轻，质地坚，而且具有良好的延展性、导电性、导热性、耐热性和耐核辐射性，是国民经济发展的重要基础原材料。铝的比重为2.7，密度为2.72g/cm<sup>3</sup>，约为一般金属的1/3。工业纯铝的力学性能除了与纯度有关外，还与材料的加工状态有关。由于铝的塑性很好，具有延展性，便于各种冷、热压力加工，它既可以制成厚度仅为0.006毫米的铝箔，也可以冷拔成极细的丝。通过添加其它元素还可以将铝制成合金使它硬化，强度甚至可以超过结构钢，但仍保持着质轻的优点。铝锭的生产是由铝土矿开采、氧化铝生产、铝的电解等环节所构成。生产氧化铝的铝土矿主要有三种类型：三水铝石、一水硬铝石、一水软铝石。在已探明的铝土矿全球储量中，92%是风化红土型铝土矿，属三水铝石型，这些铝土矿的特点是低硅、高铁、高铝硅比，集中分布在非洲西部、大洋洲和中南美洲。其余的8%是沉积型铝土矿，属一水软铝石和一水硬铝石型，中低品位，主要分布在希腊、前南斯拉夫及匈牙利等地。由于三种铝土矿的特点不同，各氧化铝生产企业在生产上采取了不同的生产工艺，目前主要有拜耳法、碱石灰烧结法和拜尔烧结联合法三种。通常高品位铝土矿采用拜耳法生产，中低品位铝土矿采用联合法或烧

结法生产。拜尔法由于其流程简单，能耗低，已成为当前氧化铝生产中应用最为主要的一种方法，产量约占全球氧化铝生产总量的95%左右。铝电解生产可分为侧插阳极棒自焙槽、上插阳极棒自焙槽和预焙阳极槽三大类。自焙槽生产电解铝技术有装备简单、建设周期短、投资少的特点，但烟气无法处理，污染环境严重，机械化困难，劳动强度大，不易大型化，单槽产量低等一些不易克服的缺点，是正在被淘汰的生产工艺。而目前世界上大部分国家及生产企业都在使用大型预焙槽，槽的电流强度达到了350KA以上，不仅自动化程度高，能耗低，单槽产量高，而且满足了环保法规的要求。

二、铝及铝产品分类

- 1、按照铝锭的主成份含量可以分成三类：高级纯铝（铝的含量99.93%-99.999%）、工业高纯铝（铝的含量99.85%-99.90%）、工业纯铝（铝的含量98.0%-99.7%）。
- 2、按照铝锭的生产过程可以分成三类：铝土矿、氧化铝、电解铝。
- 3、按照铝的市场产品型态可以分成三类：一类是加工材，如板、带、箔、管、棒型、锻件、粉末等；一类是铸造铝合金、盘条线杆电缆等；一类是日常生活中的各类铝制品等。

三、铝的主要用途

近五十年来，铝已成为世界上最为广泛应用的金属之一。铝消费的支柱行业主要在建筑业、交通运输业和包装业，这三大行业的铝消费一般占当年铝总消费量的60%左右。在建筑业上，由于铝在空气中的稳定性和阳极处理后的极佳外观，使铝在建筑业被越来越多地广泛应用，特别是在铝合金门窗、铝塑管、装饰板、铝板幕墙等方面的应用。在交通运输业上，为减轻交通工具自身的重量，减少废气排放对环境的污染，摩托车、各类汽车、火车、地铁、飞机、船只等交通运输工具都开始大量采用铝及

铝合金作为构件和装饰件。特别是铝合金加工材的硬度和强度不断提高，航空航天领域使用的比例也开始逐年增加。在包装业上，各类软包装用铝箔、全铝易拉罐、各类瓶盖及易拉盖、药用包装等用铝范围也在扩大。在其它消费领域，电子电气、家用电器（冰箱、空调）、日用五金等方面的使用量和使用前景也越来越广阔。100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 [www.100test.com](http://www.100test.com)