



# 中华人民共和国有色金属行业标准

YS/T 119.7—2004

---

## 氧化铝生产专用设备 热平衡测定与计算方法 第7部分 管道化溶出系统

Determination and calculation of heat balance of  
special equipments for alumina production—  
Part 7: Tube digestion system

2004-06-17 发布

2004-11-01 实施

---

国家发展和改革委员会 发布

## 目 次

前言 .....	I
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 热平衡测定与计算基准 .....	1
4 设备状况及流程 .....	1
5 热平衡测试条件 .....	3
6 测定项目和方法以及报告格式 .....	3
7 管道化溶出部分的物料平衡及热平衡计算以及报告格式 .....	8
8 熔盐炉物料平衡及热平衡计算以及报告格式 .....	11
9 热效率及主要技术指标 .....	14
10 热平衡测定分析与改进建议报告 .....	15

## 前 言

根据目前国内氧化铝行业的实际情况和发展趋势的要求,管道化溶出系统等一些新型的氧化铝生产设备已成功的开发并应用于国内氧化铝生产,这些设备以其独特的工艺和先进的技术改善了我国氧化铝生产的技术经济指标,但是管道化溶出系统的热平衡测定与计算方法至今尚未制定。

本部分的制定可规范管道化溶出系统的热平衡测定与计算方法,准确量化管道化溶出系统的能耗水平,有利于不同溶出设备之间进行能耗比较。

本部分制定过程中遵循 GB 2586《热量单位、符号与换算》、GB/T 2587《热设备能量平衡通则》以及 GB/T 2588《设备热效率计算通则》,创新性地提出了系统中溶出部分的热平衡测定和计算方法和熔盐加热炉的热平衡测定与计算方法,并给出了各自的热效率和总的热效率的计算方法。

本部分由全国有色金属标准化技术委员会提出并归口。

本部分由中国铝业股份有限公司河南分公司负责起草。

本部分主要起草人:李晓勇、张虎、闫晋钢、何静华、罗梅、马治强。

本部分由全国有色金属标准技术委员会负责解释。

# 氧化铝生产专用设备

## 热平衡测定与计算方法

### 第 7 部分 管道化溶出系统

#### 1 范围

本部分规定了氧化铝生产管道化溶出系统的热平衡测定与计算基准、测定条件、测定项目及计算方法。

本部分适用于氧化铝生产以燃油为燃料的熔盐间接加热的管道化溶出系统的热平衡测定与计算。

#### 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准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标准。

- GB/T 260 石油产品水分测定法
- GB/T 384 石油产品热值测定法
- GB/T 388 石油产品硫含量测定法(氧弹法)
- GB/T 476 煤的元素分析方法
- GB/T 508 石油产品灰分测定方法
- GB 2586 热量单位、符号与换算
- GB/T 2587 热设备能量平衡通则
- GB/T 2588 设备热效率计算通则

#### 3 热平衡测定与计算基准

##### 3.1 基准温度

基准温度采用 0℃

##### 3.2 基准压力

基准压力采用 101 325 Pa。

##### 3.3 燃油的发热量

燃料的发热量按应用基低(位)发热量计算。

##### 3.4 计算单位

物料平衡及热平衡均以 1 m<sup>3</sup> 原矿浆为基准进行计算。

##### 3.5 热平衡测定范围与计算体系

管道化溶出系统的热平衡测定范围和计算体系包括管道化溶出和熔盐炉两部分,各部分热平衡测定范围和计算体系,如图 1、图 2 虚线范围内所示。

#### 4 设备状况及流程

##### 4.1 测试报告中设备状况的内容

- 4.1.1 写明设备的新旧程度、特点及存在的问题,建成投产或上次大修后投产的日期。
- 4.1.2 设备及生产概况填写测试前三个月内某月的平均值,内容以及报告格式见表 1。