

中华人民共和国有色金属行业标准

YS/T 124.1—2010
部分代替 YS/T 124—1994

炭素制品生产炉窑 热平衡测定与计算方法 第 1 部分：回转窑

Methods of determination and calculation of
heat balance in metallurgical furnaces for
production of carbon products—
Part 1: Gyration cave

2010-11-22 发布

2011-03-01 实施

前 言

YS/T 124《炭素制品生产炉窑热平衡测定与计算方法》分成 5 部分：

- 第 1 部分：回转窑；
- 第 2 部分：罐式煅烧炉；
- 第 3 部分：电气煅烧炉；
- 第 4 部分：焙烧炉；
- 第 5 部分：石墨化电阻炉。

本部分为 YS/T 124 的第 1 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由全国有色金属标准化技术委员会(SAC/TC 243)归口。

本部分是对 YS/T 124—1994《炭素制品生产炉窑热平衡测定与计算方法》中回转窑部分的修订。

与 YS/T 124—1994 相比,主要变化如下：

- 规范了计量单位、符号等,突出了标准的严谨性；
- 对炉体表面温度的测试更符合实际要求。

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贵州分公司负责起草。

本部分主要起草人：裴天毅、项阳、刘贵生、王强。

炭素制品生产炉窑 热平衡测定与计算方法 第 1 部分：回转窑

1 范围

YS/T 124 的本部分规定了炭素制品生产的各种类型回转窑热平衡测定与计算基准、测定条件、测定项目及计算方法。

本部分适用于炭素制品生产的各种类型回转窑热平衡测定与计算方法。

2 热平衡测定与计算基准及测定体系

2.1 基准温度采用环境温度。

2.2 基准压力采用 101 325 Pa。

2.3 燃料的发热值按应用基低(位)发热量计算；卡与焦耳的换算采用 $1 \text{ cal}=4.186 8 \text{ J}$ 。

2.4 回转窑热平衡测定与计算方法体系,包括窑身、窑头罩、窑尾罩及沉降室(或燃烧室),不包括冷却机。

3 测定要求及时间

3.1 在热平衡测定周期时间内,回转窑必须处在正常运行工况情况下测定,根据生产条件在满足最大产能时组织测定。

3.2 测定时间规定连续测定 6 h,每个项目的测定次数不少于 3 次,然后取算术平均值。

4 测定项目及方法

4.1 进入窑内的物料

4.1.1 利用入窑处的皮带和容积电子秤计量,测定出在规定周期内的累计量。

4.1.2 物理想化分析:测定物料入窑温度、物料水分、物料应用基低(位)发热量及比热。

4.2 进入窑的燃料测定

4.2.1 燃料的计量

以重油为燃料时,测点设在入窑的油罐处,用流量计或容积法计量;管道煤气为燃料时,测点设在入窑前,用煤气流量计计量,测定出在规定测定周期内的燃料累计量。

4.2.2 燃料的理化分析

燃料的含水量或煤气燃料的含湿量、化学成分组成、燃料的应用基低(位)发热量,或根据成分计算出燃料的应用基低(位)发热量以及入窑时的温度、压力。