

ICS 77.020  
H 61

# YS

## 中华人民共和国有色金属行业标准

YS/T 758—2011

YS/T 758—2011

### 铝用炭素回转窑直线度测量方法

Straightness measuring method of rotary kiln for aluminium-carbon

中华人民共和国有色金属  
行业标准  
铝用炭素回转窑直线度测量方法  
YS/T 758—2011

\*

中国标准出版社出版发行  
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100013)  
北京市西城区三里河北街16号(100045)  
网址 [www.spc.net.cn](http://www.spc.net.cn)  
总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235  
读者服务部:(010)68523946  
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
各地新华书店经销

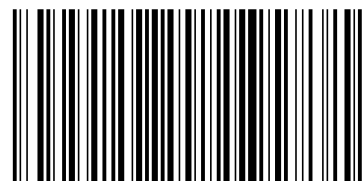
\*

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 15 千字  
2012年6月第一版 2012年6月第一次印刷

\*

书号: 155066·2-23674 定价 16.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换  
版权专有 侵权必究  
举报电话:(010)68510107



YS/T 758-2011

2011-12-20 发布

2012-07-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

附录 A  
(资料性附录)  
数值记录推荐格式

前 言

表 A.1 回转窑垂直直线度测量数值记录推荐格式

数值	测量点		
	I 挡	II 挡	III 挡
I			
II			
III			
IV			
V			
VI			
VII			
VIII			
最大跳动量( $T_1$ )			
平均值( $P_1$ )			
半径( $r$ )			
顶间隙( $\delta$ )			
总值( $H_1$ )			
轴线偏差( $\Delta H$ )			
中心点偏差( $\Delta N_1$ )			
注：在回转窑各挡轮带圆周方向上均分八等份作为测量点，并在各挡轮带垫铁上做好标记为 I—VIII。			

表 A.2 托轮组中心线与基准面距离测量数据记录推荐格式

数值	测量点						
	$S_{11}$	$S_{12}$	$S_{21}$	$S_{22}$	$S_{31}$	$S_{32}$	$S_{平均}$
S 数据							

本标准按照 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。

本标准负责起草单位：中电投宁夏能源铝业青铜峡铝业股份有限公司。

本标准主要起草人：王斌、宋越、潘志远、郑建忠、李冰、陈志刚、王东、陈京晖、俞成斌、王昕平、冯运华、丁向东、刘涛、王怀仁。

式中:

- $\Delta N_1$ ——轮带或筒体中心点相对 I 挡实测中心点的垂直轴线偏差,单位为毫米(mm);
- $H_{1n}$ ——窑轮带或筒体中心点到测量基准面的距离,单位为毫米(mm);
- $\Delta H$ ——II、III 挡相对 I 挡理论标高差  $\Delta H$ (见 5.4.5),单位为毫米(mm);
- $H_1$ ——I 挡轮带中心点到测量基准面的距离,单位为毫米(mm)。

5.5 测量回转窑筒体轴线水平直线度

5.5.1 测量方法:在窑筒体一侧窑头合适位置架设并调整经纬仪,使标尺垂直于轮带或筒体测量点切面,通过经纬仪读数。图 3 为测量原理图及各挡轮带或筒体侧边切点到垂直基准面的测量数据  $l_n$ 。所需数据包括最大跳动量  $T_2$ 、平均值  $P_2$ 、总值  $H_2$ 。

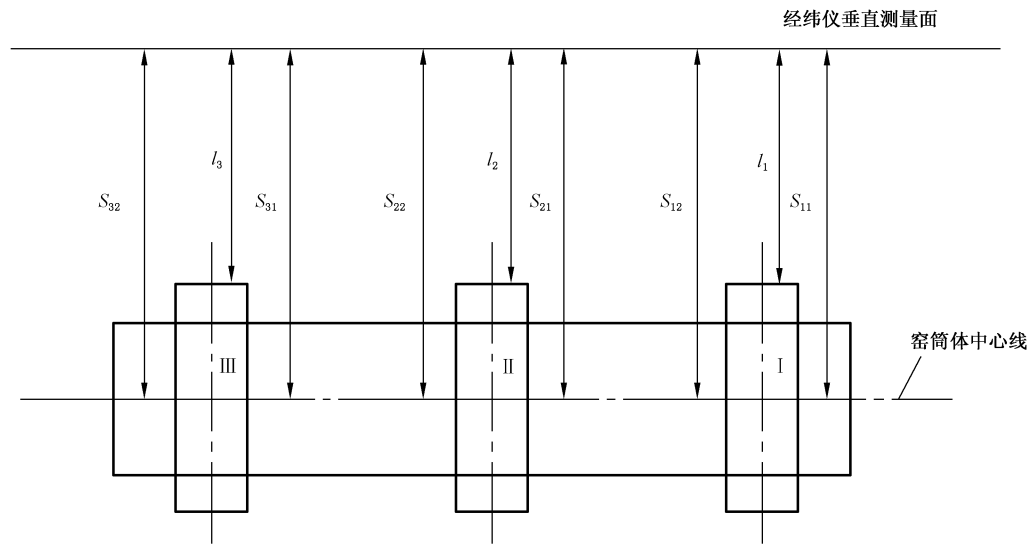


图 3 水平直线度测量原理图

5.5.2 最大跳动量( $T_2$ )按式(6)进行计算:

$$T_2 = l_{\max} - l_{\min} \quad \dots\dots\dots (6)$$

式中:

- $T_2$ ——回转窑轮带或筒体的水平径向最大跳动量,单位为毫米(mm);
- $l_{\max}$ ——所测  $n$  组数据中各挡所测  $l$  的最大值,单位为毫米(mm);
- $l_{\min}$ ——所测  $n$  组数据中各挡所测  $l$  的最小值,单位为毫米(mm)。

5.5.3 平均值( $P_2$ )按式(7)进行计算:

$$P_2 = (l_1 + l_2 + \dots + l_n) / n \quad \dots\dots\dots (7)$$

式中:

- $P_2$ ——平均值,单位为毫米(mm);
- $l$ ——轮带或筒体侧边切点到垂直基准面的测量数据,单位为毫米(mm);
- $n$ ——所测数据组数。

5.5.4 总值( $H_2$ )按式(8)进行计算:

$$H_2 = P_2 + r \quad \dots\dots\dots (8)$$

式中:

- $H_2$ ——窑轮带或筒体中心点到测量基准面的距离,单位为毫米(mm);
- $P_2$ ——平均值,单位为毫米(mm);

铝用炭素回转窑直线度测量方法

1 范围

本标准规定了铝用炭素回转窑日常生产过程中直线度的测量方法。

本标准适用于铝用炭素回转窑直线度的测量。回转窑直径  $\geq 2.2$  m, 长度  $\geq 45$  m, 支承点在两组以上。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅所注日期的版本适用于本文件,凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

- GB/T 3161 光学经纬仪
- GB/T 10156 水准仪
- GB/T 11336 直线度误差检测
- GB/T 16455 条式和框式水平仪
- GB 50026 工程测量规范

3 方法原理

3.1 垂直直线度测量原理

利用水准仪建立一个水平基准面,由标尺读取轮带或筒体正上方最高点相对于水平基准面的高度,并根据轮带的直径以及轮带与筒体之间的顶间隙,计算出回转窑各挡支承处筒体中心在垂直方向上的相对高差,得出筒体轴线的垂直直线度。

3.2 水平直线度测量原理

利用经纬仪在回转窑的一侧建立一个与窑头和窑尾托轮底座中心连线平行的铅垂基准面,测量轮带或筒体相对于垂直基准面的水平尺寸,计算出轮带或筒体中心的水平位移情况,得出筒体轴线的水平直线度。

4 测量仪器

- 4.1 水准仪:符合 GB/T 10156 规定,精度为  $\pm 3$  mm/km。
- 4.2 光学经纬仪:符合 GB/T 3161 规定,不低于国家 J6 级技术标准。
- 4.3 标尺:精度为  $\pm 1$  mm。
- 4.4 水平尺(精度为 0.02 mm/200 mm)、拐尺、钢卷尺、塞尺(精度为 0.01 mm)。
- 4.5 游标卡尺(精度为 0.02 mm)。