

JB/T 8470—2010

ICS 13.030.40  
J 88  
备案号: 28537—2010

JB

中华人民共和国机械行业标准

JB/T 8470—2010  
代替 JB/T 8470—1996

## 正压浓相飞灰气力输送系统

Positive pressure dense pneumatic ash conveying system

中华人民共和国  
机械行业标准  
正压浓相飞灰气力输送系统  
JB/T 8470—2010

\*

机械工业出版社出版发行  
北京市百万庄大街22号  
邮政编码: 100037

\*

210mm×297mm·1.75印张·51千字

2010年6月第1版第1次印刷

定价: 23.00元

\*

书号: 15111·9657

网址: <http://www.cmpbook.com>

编辑部电话: (010) 88379778

直销中心电话: (010) 88379693

封面无防伪标均为盗版



JB/T 8470—2010

版权专有 侵权必究

2010-02-11 发布

2010-07-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

$T_0$ ——压缩空气温度，单位为K；  
 $t$ ——向容器充气至压力 $p_s$ 的时间，单位为s；

**D.5 系统消耗功率测定**

系统消耗功率  $N=P_B Q \times 60 \dots\dots\dots (D.6)$   
 $N=5.82Q \dots\dots\dots (D.7)$

式中：  
 $N$ ——系统能耗，单位为kW；  
 $P_B$ ——空压机的比功率，即产生0.7 MPa、1 Nm<sup>3</sup>的压缩空气所需要的能量， $P_B=0.0097 \text{ kW} \cdot \text{h}/\text{Nm}^3$ ；  
 $Q$ ——系统耗气量，单位为Nm<sup>3</sup>/min。  
 吨米功率消耗 $K''$  [单位为kW·h/(t·m)]

$$K'' = N / (G_m \cdot L) = 5.82Q / (G_m \cdot L) \dots\dots\dots (D.8)$$

**目 次**

前言.....II

1 范围.....1

2 规范性引用文件.....1

3 术语和定义.....1

4 型式和基本参数.....6

4.1 型式.....6

4.2 基本参数.....7

5 技术条件.....9

5.1 用户必须提供的参数.....9

5.2 技术要求.....9

5.3 检测与调试.....10

5.4 判定规则.....11

5.5 标志.....11

5.6 包装、运输、堆放.....11

5.7 堆放与保管.....11

6 性能测试.....12

附录 A（资料性附录）气力输灰系统灰气比的测定.....13

附录 B（资料性附录）输灰管道阻力损失测定方法.....15

附录 C（资料性附录）输灰过程运转性能曲线与出力近似测定.....18

附录 D（资料性附录）输灰系统总能耗和总气耗的测定方法.....20

## 前 言

本标准代替 JB/T 8470—1996《正压浓相飞灰气力输送系统》。

本标准与 JB/T 8470—1996 相比，主要变化如下：

- 对规范性引用文件作了全面的修订；
- 将测试方法单列于附录中。
- 4.1.2.3 中直管“一般”采用普通无缝钢管是指输送正常的粉煤灰，而像输送炉渣、省煤器下飞灰等硬质较粗煤灰，则需采用耐磨直管，此种情况作为特例，不在标准中指出。
- 4.1.3.3 中针对除尘器第一、第二电场灰斗下流态化传送器必须有配套的料位检测仪表，针对布袋除尘器所有灰斗下流态化传送器必须有配套的料位检测仪表，这是因为考虑到电除尘器一、二电场的灰量分布占总量的 80%左右来确定，而三、四电场则不作强行规定，可以用时间触发来进行控制；而布袋除尘器各灰斗灰量分布相对均匀，必须全部配置。
- 4.1.2.2 中流态化传送器须配置进料阀、出料阀、透气阀、进气阀等；其中没有强调压力安全阀，这是考虑到流态化传送器是一个半开放式设备，且由于各地在管理上的差异，故不作统一强调。
- 4.1.3.1 中程序控制及计算机宜采用 UPS 电源供电，在外部电源丧失后 UPS 电源供电时间要求  $\geq 0.5$  h。是针对工业计算机控制设备在控制系统中的普及应用，以及系统设备运行可靠性要求的提高，在标准中提出对 UPS 电源配置的一般要求，UPS 电源的供电时间主要考虑为双电源均出现故障时检修期间的备用供电，故仅要求  $\geq 0.5$  h 即可。

本标准的附录 A~附录 D 均为资料性附录。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由机械工业环境保护机械标准化技术委员会（CMIF/TC7）归口。

本标准起草单位：浙江菲达环保科技股份有限公司、福建龙净环保股份有限公司。

本标准主要起草人：赵信志、葛一飞、张勇、邱生祥、杨小麦、袁伟锋、崔盈。

本标准委托机械工业环境保护机械标准化技术委员会负责解释。

本标准所代替标准的历次版本发布情况：

- JB/T 8470—1996。

### D.2.3 测试位置

D.2.3.1 在仓泵进气管道中，用累计流量计及温度计测仓泵所消耗的空气量及进入仓泵的空气温度。

D.2.3.2 如图D.1所示，用压力表 $p_3$ 和压力表 $p_4$ 分别测出输灰管入口和输灰管末端的静压。

### D.2.4 测试程序

D.2.4.1 待输灰系统运行正常且稳定后，才可开始测试。

D.2.4.2 用累计流量计测出输送一仓泵灰所需的空气量（或测出输气管的流速，进气时间再算出空气量）。

D.2.4.3 在输灰过程中，同时记录压力表 $p_3$ 、 $p_4$ 的静压。

D.2.4.4 记录输灰管道两端温度。

D.2.4.5 模拟仓泵的工况条件，测出仓泵中灰的堆积比重，根据仓泵装灰的容积计算出一仓泵灰的重量。

D.2.4.6 记录输送一仓泵灰所需的时间（包括态化时间和输送时间）。

### D.3 计算公式

D.3.1 吨·米气耗 $q_r''$  [单位为 $m^3/(t \cdot km)$ ]

$$q_r'' = \frac{q_{Va}}{q_{mg}L} = \frac{Q}{WL} \times 10^6 \dots\dots\dots (D.1)$$

$$q_{Va} = \frac{Q}{t} \dots\dots\dots (D.2)$$

式中：

$q_{Va}$ ——空气体积流量，单位为 $m^3/s$ ；

$Q$ ——输送一仓泵灰所测出的空气量，单位为 $m^3$ ；

$t$ ——输送一仓泵灰所需的时间，单位为s；

$q_{mg}$ ——粉尘的质量流量，单位为 $kg/s$ ；

$W$ ——一仓泵灰的质量，单位为 $kg$ ；

$L$ ——输灰管道当量长度，单位为 $m$ 。

$$q_{mg} = \frac{W}{t} \dots\dots\dots (D.3)$$

D.3.2 吨米功率消耗 $K''$  [单位为 $kW \cdot h/(t \cdot m)$ ]

$$K'' = \frac{q_{Va} \cdot \Delta p}{q_{mg} \cdot L} = \frac{Q \cdot \Delta p}{3600WL} \dots\dots\dots (D.4)$$

式中：

$\Delta p$ ——输灰管入口端和末端的全压差（Pa）。

### D.4 仓泵气体充压时间法测定

流过测点截面的空气流量 $Q$ 的测定方法：

按图装置计算仓泵的容积 $V$ ，记录仓泵内充压后气体的表压 $p_s$ ，测出仓泵前空气管道的空气温度 $T_0$ ，测出向仓泵充气至压力 $p_s$ 的时间 $t$ ，则按式（D.5）计算出测点截面的空气流量 $Q$ 。

$$Q = 2902 \times p_s \times V / (T_0 \times t) \dots\dots\dots (D.5)$$

式中：

$Q$ ——系统耗气量，单位为 $m^3/s$ ；

$p_s$ ——容器内充压气体压力，单位为 $MPa$ ；

$V$ ——容器容积，单位为 $m^3$ ；