

ICS: 13.020.40  
CCS J 88

JB

# 中华人民共和国机械行业标准

JB/T 8699-2022

代替 JB/T 8699-2010

## 袋式除尘机组

Bag filter unit

(报批稿)

20□□—□□—□□发布

20□□—□□—□□实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

## 目 次

前 言 .....	II
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	2
4 型号和规格 .....	2
5 适用条件和参数 .....	2
6 要求 .....	3
6.1 技术要求 .....	3
6.2 性能要求 .....	4
7 检验方法 .....	4
8 检验规则 .....	4
9 标志和随行文件 .....	5
9.1 铭牌标志 .....	5
9.2 随行文件 .....	5
10 包装、运输和贮存 .....	6
10.1 包装 .....	6
10.2 运输 .....	6
10.3 贮存 .....	6
附录 A (规范性) 袋式除尘机组进口工况流量的计算方法 .....	7

## 前 言

本文件按照 GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定编写。

本文件代替 JB/T 8699-2010《袋式除尘机组（配高压风机）》，与 JB/T 8699-2010 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术条文变化如下：

- a) 标准的名称改为《袋式除尘机组》；
- b) 更新和补充了规范性引用文件（见第2章，2010年版第2章）；
- c) 修改了“袋式除尘机组”的定义（见3.1，2010年版3.1）；
- d) 修改了机组适用条件（见5.1，2010年版5.1）；
- e) 对2010年版第5章的条文进行了删除、更改和补充，经归纳和排序形成了技术要求（见6.1.1、6.1.2、6.1.3、6.1.5、6.1.6、6.1.7、6.1.8、6.1.9、6.1.10、6.1.11、6.1.13、6.1.15、6.1.16、6.1.17、6.1.18、6.1.20、6.1.21、6.2）；
- f) 修改了检验方法中的公式〔见式（1），2010年版式（1）〕；
- g) 补充了标志和随行文件（见第9章）；
- h) 删除保证期（见2010年版第9章）；
- i) 更改和补充了包装、运输和贮存（见第10章，2010年版第9章）；
- j) 修改了附录A中的公式（见附录A）。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国机械工业联合会提出。

本文件由机械工业环境保护机械标准化技术委员会（CMIF/TC7）归口。

本文件起草单位：中钢集团天澄环保科技股份有限公司、浙江菲达环保科技股份有限公司、中机生产力促进中心、科林环保技术有限责任公司、江苏盖亚环境科技股份有限公司。

本文件主要起草人：姚群、杜宇江、许东旭、韩璐遥、吴金、孙军军、舒英钢、陈国忠、许汉渝、陈亮亮、吕璐、汪卫章、钱亦琛、郑旭、程功弼、陈焱。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

- 1998年首次发布为 JB/T 8699-1998，2010年第一次修订。
- 本次为第二次修订。

# 袋式除尘机组

## 1 范围

本文件规定了袋式除尘机组的型号和规格、适用条件和参数、要求、检验方法、检验规则、标志和随行文件及包装、运输和贮存。

本文件适用于袋式除尘机组的设计、制造、检验与使用。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 191 包装储运图示标志

GB/T 700 碳素结构钢

GB/T 706 热轧型钢

GB/T 1804 一般公差 未注公差的线性和角度尺寸的公差

GB/T 3274 碳素结构钢和低合金结构钢热轧钢板和钢带

GB 4053（所有部分）固定式钢梯及平台安全要求

GB/T 5117 非合金钢及细晶粒钢焊条

GB/T 6388 运输包装收发货标志

GB/T 6719 袋式除尘器技术要求

GB/T 8923.1 涂覆涂料前钢材表面处理 表面清洁度的目视评定 第1部分：未涂覆过的钢材表面和全面清除原有涂层后的钢材表面的锈蚀等级和处理等级

GB/T 9969 工业产品使用说明书 总则

GB/T 13306 标牌

GB/T 13384 机电产品包装通用技术条件

GBZ 1 工业企业设计卫生标准

HJ/T 326 环境保护产品技术要求 袋式除尘器用覆膜滤料

HJ/T 327 环境保护产品技术要求 袋式除尘器 滤袋

HJ 2020 袋式除尘工程通用技术规范

JB/T 5911 电除尘器焊接件 技术要求

JB/T 5915 袋式除尘器用时序式脉冲喷吹控制仪

JB/T 5916 袋式除尘器用电磁脉冲阀

JB/T 5917 袋式除尘器用滤袋框架

JB/T 8471 袋式除尘器安装技术要求与验收规范

JB/T 8532 脉冲喷吹类袋式除尘器

JB/T 8699-20□□

JB/T 10340 袋式除尘器用压差式清灰控制仪

T/CAEPI 21 袋式除尘用滤料技术要求

T/CAEPI 24 袋式除尘用超细面层滤料技术要求

### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1

**袋式除尘机组 bag filter unit**

以整机形式出厂的袋式除尘器，包括配置有风机的袋式除尘器。

#### 3.2

**处理风量 treated flue gas volume**

进入袋式除尘机组的含尘气体工况体积流量。

注：单位为立方米每小时（ $\text{m}^3/\text{h}$ ）。

#### 3.3

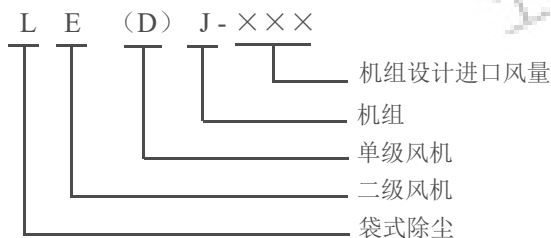
**最大真空度 maximum vacuum**

袋式除尘机组运行时其进口处所能达到的最大负压。

注：单位为千帕（ $\text{kPa}$ ）。

### 4 型号和规格

袋式除尘机组型号表示方法与含义如下：



示例：LDJ-15000，表示配置单级风机，处理风量为  $15000\text{m}^3/\text{h}$  的袋式除尘机组。

### 5 适用条件和参数

#### 5.1 适用条件：

- 处理风量不大于  $30000\text{m}^3/\text{h}$ ；
- 进口粉尘浓度不大于  $25\text{g}/\text{m}^3$ <sup>1)</sup>；
- 介质温度高于含尘气体露点  $15\text{℃}$ ，低于  $250\text{℃}$ ，无火星；
- 管网流动阻力宜不大于  $6000\text{Pa}$ ；
- 室内外污染源处就地设置或用于粉尘车间负压清扫场合等场合。

#### 5.2 参数：

<sup>1)</sup> 本文件中所规定的浓度指标标准状态下干烟气，并折算到对应排放标准基准氧含量时的数值。

- a) 处理风量为 500 m<sup>3</sup>/h~30000 m<sup>3</sup>/h;
- b) 过滤风速不大于 1.3 m/min;
- c) 负压值（真空度）为 3 kPa~18 kPa。

## 6 要求

### 6.1 技术要求

- 6.1.1 壳体的耐压强度值应大于袋式除尘机组的最大真空度值。
- 6.1.2 制造应符合JB/T 8532和HJ 2020的要求。
- 6.1.3 选用钢板和型钢应符合GB/T 3274、GB/T 706及GB/T 700的要求。
- 6.1.4 焊接应平整、牢固，不应有漏焊、虚焊、烧穿、裂纹、孔眼、夹渣等缺陷。焊接后应清除焊渣、焊瘤等焊接残留物。外露焊缝应光滑、平直和均匀。壳体钢板制造焊接成型后其形状和位置公差应符合GB/T 1804的规定。焊缝质量应符合JB/T 5911的规定，焊条质量应符合GB/T 5117的规定，安装应符合JB/T 8471的规定。
- 6.1.5 宜采用脉冲喷吹清灰，滤袋清灰可离线或在线清灰。
- 6.1.6 配置有高压风机的袋式除尘机组，应选用高效节能、低噪音风机。工作时噪声值应符合 GBZ 1 的规定。
- 6.1.7 应根据 GB 4053 规定设置安全可靠的梯子、平台和栏杆。
- 6.1.8 应设置接地装置，接地电阻应小于 2 Ω。
- 6.1.9 当工作温度大于80 ℃时，应设置壳体隔热防护，防止人员烫伤。
- 6.1.10 对于易燃易爆场合，配置的机电设备、控制设备、阀门仪表等均应选择防爆型。
- 6.1.11 应设有不少于4个安全起吊的吊耳。
- 6.1.12 壳体的外观应光滑、平整，外表面不应有明显的锤痕及凹凸不平。
- 6.1.13 壳体和部件表面防腐应使用环保涂料，不涂漆的部件要涂防锈剂。
- 6.1.14 涂漆前应将被涂表面的铁锈、焊渣、油污、尘土及其它脏物清除干净，涂漆的漆膜色泽应均匀，不应有发脆、剥落、卷皮、裂纹和刷痕等缺陷，漆膜厚度应大于 45 μm。涂装应符合 GB/T 8923.1 的要求。
- 6.1.15 除尘器的花板要求平整、光洁，不应有挠曲、凹凸不平等缺陷，其平面度偏差应不大于花板长度的2‰，花板孔中心定位偏差小于0.5 mm；花板孔径偏差为0 mm~0.5 mm。
- 6.1.16 配置的电磁脉冲阀应符合JB/T 5916的规定。
- 6.1.17 配置脉冲喷吹控制仪时，应符合JB/T 5915和JB/T 10340的要求。脉冲喷吹控制仪应具备烟气温度、除尘器阻力、脉冲阀位等检测显示功能；应具有定时清灰、定压差清灰、卸灰阀启停等控制功能；脉冲间隔、脉冲宽度、输出路数、周期间隔等参数能够调节。脉冲喷吹控制仪可预留与DCS系统的通讯端口，并能够实现串口/485通讯连接。脉冲喷吹控制仪应防水、防尘，防护等级不低于IP54，可直接安装在袋式除尘机组本体上。
- 6.1.18 滤袋的滤料质量应满足T/CAEPI 21、HJ/T 326、T/CAEPI 24的要求，滤料宜采用覆膜滤料、超细面层滤料、高效滤筒等；对于易燃易爆场合，应选择抗静电滤料。滤袋的缝制质量应满足HJ/T 327

的要求。

6.1.19 滤袋框架应符合JB/T 5917的规定。滤袋框架应表面平滑光洁，不应有焊疤、凹凸不平和毛刺。滤袋框架应有防腐功能，或表面应防腐处理。

6.1.20 滤袋、框架和花板三者间应相互匹配，并按 HJ 2020 执行。

6.1.21 滤袋和滤袋框架应在袋式除尘机组就位后现场安装。

### 6.2 性能要求

6.2.1 机组出口颗粒物浓度应小于 10 mg/m<sup>3</sup>；室内排放颗粒物浓度应小于 5 mg/m<sup>3</sup>；有特殊排放要求的，按供需双方约定执行。

6.2.2 漏风率应小于 3%。

6.2.3 压力损失应小于 2.0 kPa。

## 7 检验方法

7.1 样机的进口风量测量、静压测孔结构、现场进口风量测量应按GB/T 6719执行。测点位置应靠近袋式除尘机组进口处。

7.2 断面直径小于200 mm时，进口工况流量可按附录A的方法换算。

7.3 进口负压的测量，对袋式除尘机组连续发尘4 h，发尘浓度为 4 g/m<sup>3</sup>±0.3 g/m<sup>3</sup>，滤袋正常清灰后袋式除尘机组达到设计流量的状况下按GB/T 6719的规定测量。

7.4 样机的漏风率测量在袋式除尘机组正常容尘、清灰4 h后进行，调整进口流量为设计流量时测量。工作现场折算漏风率按式（1）换算：

$$\varepsilon = \sqrt{P + F_f \cdot \varepsilon_1} / \sqrt{P_1} \dots\dots\dots (1)$$

式中：

$\varepsilon$  —— 折算漏风率，%；

$\varepsilon_1$  —— 袋式除尘机组最大真空度时的漏风率，%；

$P$  —— 现场袋式除尘机组进口负压，单位为帕斯卡（Pa）；

$F_f$  —— 袋式除尘机组阻力，单位为帕斯卡（Pa）；

$P_1$  —— 袋式除尘机组最大真空度的绝对值，单位为帕斯卡（Pa）。

7.5 颗粒物排放浓度的测量方法执行GB/T 6719的规定。

7.6 压力损失测量方法执行GB/T 6719的规定。

7.7 最大真空度的测量在袋式除尘机组运转情况下进行，调整进口风量为零，将进风管道上距袋式除尘机组进口大于3倍直径处的负压值作为最大真空度的量值。

## 8 检验规则

8.1 经制造厂质检部门检验合格后方可出厂，并应附有产品合格证。

8.2 检验分为型式检验与出厂检验。

8.3 型式检验的检验数量为随机抽取二台，检验内容包括 6.1.1、6.1.3、6.1.4、6.1.6、6.1.12、6.1.15、6.1.18、6.1.19、6.1.20 和 6.2，对不合格的项目应加倍抽样检验。在下列情况之一时应进行型式检验：



- a) 首批生产;
- b) 设计或材料有重大变更;
- c) 年度检验。

#### 8.4 出厂检验的项目:

- a) 空运转试验不少于2 h;
- b) 叶轮平衡状况;
- c) 噪声;
- d) 清灰装置加工与装配精度检验;
- e) 焊接质量检验;
- f) 外观质量;
- g) 电气安全性;
- h) 花板、滤袋及滤袋框架配合检验;
- i) 脉冲阀通电工作检验;
- j) 控制箱上电检测。

### 9 标志和随行文件

#### 9.1 铭牌标志

在合适而明显的位置上固定产品铭牌,其型式和尺寸应符合 GB/T 13306 的规定。主要包括以下内容:

- a) 制造单位名称;
- b) 产品名称及型号;
- c) 产品标记;
- d) 主要性能参数(至少应有处理风量、最大真空度);
- e) 产品所执行的标准号;
- f) 净重, kg;
- g) 出厂编号;
- h) 产品信息码;
- i) 生产日期。

#### 9.2 随行文件

##### 9.2.1 使用说明书

使用说明书的编写应符合 GB/T 9969 的要求,主要包括以下内容:

- a) 产品类型;
- b) 产品标记及产品所执行的标准号;
- c) 主要用途及适用范围;
- d) 流程图及工作原理;
- e) 主要参数;

JB/T 8699-20□□

- f) 设备总清单及备品备件清单;
- g) 使用时注意事项。

### 9.2.2 安装说明书

安装说明书主要包括以下内容:

- a) 总图、土建基础图、荷载图及安装尺寸;
- b) 安装时主要技术要求;
- c) 安装时注意事项。

## 10 包装、运输和贮存

### 10.1 包装

10.1.1 包装应符合 GB/T 13384 的规定。

10.1.2 应按7.4规定的项目进行检查,合格后方可进行包装。

10.1.3 零部件及外购件应在出厂检验合格后方可进行包装。滤袋和滤袋框架应单独包装。

10.1.4 包装箱内应有产品合格证。

10.1.5 包装标志应包括收发货标志、包装储运图示标志,并应符合 GB/T 191 和 GB/T 6388 的规定。

10.1.6 进、排气口应用木板、纤维板或薄钢板封堵包装。

10.1.7 包装箱外壁的标识和文字应清晰整齐,内容包括:

- a) 制造厂名称及地址;
- b) 产品名称及型号;
- c) 收货单位名称及地址;
- d) 装箱编号;
- e) 总重, kg;
- f) 箱子尺寸(长mm×宽mm×高mm),“共×箱”、“第×箱”,及其它必需的标志;
- g) 物联信息码。

### 10.2 运输

10.2.1 运输时应应对袋式除尘机组的法兰、脉冲阀、脉冲控制仪、壳体表面、配套风机等加以保护,采用合理装载加固措施,对易变形的部件应有保护措施。

10.2.2 运输过程中,应防止挤压、撞击和沾污,脉冲阀、脉冲控制仪和控制柜等应防雨。

10.2.3 滤袋及滤袋框架不宜安装在袋式除尘机组内总体运输,应单独包装运输。

10.2.4 袋式除尘机组及附件的运输应符合 GB/T 6388 的要求。

### 10.3 贮存

10.3.1 允许露天立式存放,但应覆盖防雨篷布。

10.3.2 滤袋、滤袋框架、脉冲控制仪、控制柜、保温材料等应室内存放。

10.3.3 对配套零部件、备品备件等应妥善保管、贮存、防止锈蚀、变形或丢失。

## 附录 A

(规范性)

## 袋式除尘机组进口工况流量的计算方法

A.1 袋式除尘机组进口工况流量按式A.1换算:

$$Q_a = \frac{Q_\lambda P_a (273 + t_\lambda)}{P_{ji} (273 + t_a)} \times (1 + \varepsilon_g) \quad \text{..... (A.1)}$$

式中:

 $Q_a$ ——进口工况流量,单位为立方米每小时( $\text{m}^3/\text{h}$ ); $Q_\lambda$ ——罩口排风量,单位为立方米每小时( $\text{m}^3/\text{h}$ ); $P_{ji}$ ——进口的绝对静压,单位为帕斯卡(Pa); $t_a$ ——环境温度,单位为摄氏度( $^{\circ}\text{C}$ ); $P_a$ ——当地实际大气压,单位为帕斯卡(Pa); $t_\lambda$ ——进口温度,单位为摄氏度( $^{\circ}\text{C}$ ); $\varepsilon_g$ ——进口前管路的漏风率, %。A.2 当 $t_a$ 与 $t_\lambda$ 相差不大时,可用近似公式A.2:

$$Q_a = \frac{Q_\lambda P_a}{P_{ji}} \times (1 + \varepsilon_g) \quad \text{..... (A.2)}$$

式中:

 $Q_a$ ——进口工况流量,单位为立方米每小时( $\text{m}^3/\text{h}$ ); $Q_\lambda$ ——罩口排风量,单位为立方米每小时( $\text{m}^3/\text{h}$ ); $P_{ji}$ ——进口的绝对静压,单位为帕斯卡(Pa); $\varepsilon_g$ ——进口前管路的漏风率, %。

A.3 当管路为焊接管道且无漏风时,可用近似公式A.3:

$$Q_a = \frac{Q_\lambda P_a}{P_{ji}} \quad \text{..... (A.3)}$$

式中:

 $Q_a$ ——进口工况流量,单位为立方米每小时( $\text{m}^3/\text{h}$ ); $Q_\lambda$ ——罩口排风量,单位为立方米每小时( $\text{m}^3/\text{h}$ ); $P_a$ ——当地实际大气压,单位为帕斯卡(Pa); $P_{ji}$ ——进口的绝对静压,单位为帕斯卡(Pa)。