

PPC 气箱脉冲袋式收尘器

说 明 书

沧州市华为环保技术有限公司

PPC 型脉冲袋式收尘器技术说明

一、概述

脉冲袋式收尘器是九十年代先进水平的高效率收尘器。它综合分室反吹和喷吹脉冲清灰各类袋收尘器的优点，采用逐行喷吹方式清灰，因而扩大了袋收尘器的应用范围，提高了收尘效率，延长了滤袋的使用寿命。

本系列产品可广泛用于水泥厂的破碎、包装、库顶、熟料冷却机、烘干机、立窑、旋窑和各种磨机等收尘系统。如用于煤磨收尘，要增设防燃爆措施，收尘器结构也要相应的改变。还适合于含尘浓度特高气体的收尘，如带 O-Sepa 选粉机的粉磨系统，气体含尘浓度高达 $1000\text{g}/\text{m}^3$ (标) 以上，采用本系列收尘器收尘，可不设置旋风收尘器作一级收尘。除用于水泥工业外，也适用于电力、钢铁、冶金、经喷吹工、机械和民用锅炉等废气的收尘。本系列收尘器为户外式由不同袋数、袋长，组成多种不同规格。每行的袋数有 6、8、12、和 14 袋四种。能负压或正压操作，其本体结构无任何改变，其收尘效率可达 99.9% 以上，净化后气体的含尘浓度小 $50\text{mg}/\text{m}^3$ (标)，如用于寒冷地区，当室外采暖计算温度 $\leq -25^\circ\text{C}$ 时，需要增设加热装置，收尘器的壳体也要作相应的改变。

在多年的生产实践中，我们结合水泥立窑生产废气高温、高温、波动大、易结露的特点，对原有结构加以改进，形成了立窑专用长袋气箱脉冲收尘器，效果良好，得到用户和设计院的肯定。

二、构造和工作原理

本系列收尘器由壳体、灰斗、排灰装置、支架和脉冲清灰系统等部分组成。当含尘气体从进风口进入收尘器后，气流便转向流入灰斗，同时气流速度变慢，由于惯性作用，使气体中粗颗粒粉尘直接落入灰斗，起到预收尘的作用，进入灰斗的气流随后折而向上通过内部装有金属骨架的滤袋，粉尘被捕集在滤袋的外表面，净化后的气体进入滤袋室上部的清洁室，汇集到出风管排出，布袋被分成若干行，按照给定的时间间隔对每行轮流进行清灰。每行装有一个脉冲阀，清灰时脉冲阀开启，向滤袋内喷入高压空气，以清除滤袋外表面上的粉尘。各收尘室的脉冲喷吹宽度和清灰周期，由专用的清灰程序控制器自动连续进行。

三、气箱式脉冲和喷吹脉冲袋式收尘器的区别

喷吹脉冲袋收尘器的特点是在同一收尘室，各排滤袋轮流喷吹清灰，而且清灰时收尘过滤照样进行，即所谓在线清灰。这种清灰方式吹下的粉尘有部分会被邻近的滤袋再次捕集。这种清灰方式吹下的粉尘有部分会被邻近的滤袋再次捕集。如果用于捕集含尘浓度较大的气体，这种现象更为严重，所以喷吹脉冲清灰袋收尘器的应用受到一定的限制。

气箱脉冲清灰袋收尘器的特点是采用分室轮流进行清灰，即所谓离线清灰。当某一室进行喷吹清灰时，过滤气流被切断，避免了喷吹清灰产生粉尘二次飞扬。所以气箱式脉冲袋收尘器能捕集含尘浓度高达 $1000\text{g}/\text{m}^3$ (标) 的气体。

四、选型

一般要根据尘源点处理气体的主要技术参数，如风量、气体温度和含尘浓度等，按下列步骤进行选型。

1、根据处理气体量按下式计算收尘器的净过滤面积。

$$F = \frac{Q}{60 V_n} \quad (\text{m}^2)$$

(1)式中：Q—处理气体量（m³/h）；

V_n—净过滤风速（m/min）；

水泥厂各主要尘源点的净过滤风速的建议值如表 1 所示。所谓净过滤风速和净过滤面积是指某一室停止过滤进行清灰时的进风速和过滤面积。

2、根据计算得出的净过滤面积，则可直接从表 2、3、4 中选取合适的收尘器。

3、选型举例

例 1、一台 Φ3.5×12m 的水泥磨，磨机的通风量为 30000m³/h，气体温度为 110℃，气体含尘浓度为 150g/m³(标)，试选用一台 MC 袋式收尘器。

(1) 根据给出通风量 30000m³/h 和从表中得知水泥磨的净过滤风速，V_n 为 1.5m/min，按公式(1)计算净过滤面积。

$$F = \frac{Q}{60 \cdot V_n} = 30000 / (60 \times 1.5) = 333\text{m}^2$$

(2)从表 2 中得知 PPC6-6 型的净过滤面积为 360m²，与计算得出的净过滤面积 333m² 比较接近，所以可以选用 PPC60-6 型收尘器。至于选用哪种型号较为合理，选用者可根据安装收尘器的地理位置来确定。

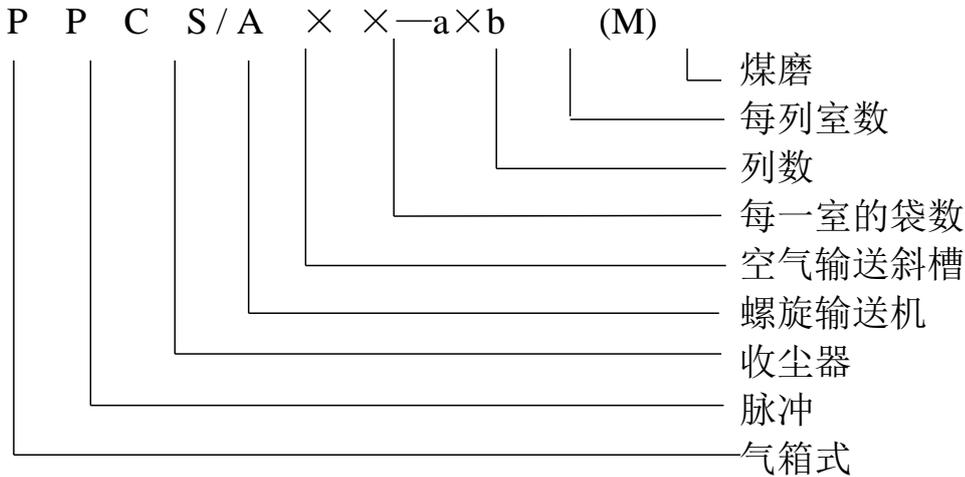
例 2 日产 2000 吨水泥厂熟料篦式冷却机的放风量正常时为 320000m³/h，试选用一台 PPC 型袋收尘器。

(1) 根据放风量 320000m³/h 和从表 1 中查得篦式冷却机的净过滤风速 V_n 为 1.7m/min，按公式（1）计算净过滤面积

$$F = \frac{Q}{60 V_n} = \frac{320000}{60 \times 1.7} = 3137\text{m}^2$$

(2) 从表 4 中得知 PPC128—2×10 型的净过滤面积为 2959m² 虽比计算得出的净过滤面积 3137m² 少，但净过滤面积风速增值不多，小于 6%，所以选用 PPC128—2×10 收尘器是合适的。

五、型号说明



举例 PPCS96-2×5 型表示双列十室每室 96 个袋的气箱脉冲袋收尘器(排灰装置为螺旋输送机)。

六、清灰电气控制装置

1、清灰控制方式

清灰控制方式一般采用定时法，也可采用定阻法。所谓定阻法就是控制滤袋内外侧的压差，当收尘器的压差达到设定值时（一般为 1470Pa），即由差压变送器发出信号，通过电气控制装置，即按程序逐行清灰。定时法有连续喷吹一遍，然后一段长时间间隔控制法和喷吹周期内等分时间喷吹法。因等分周期喷吹对气泵要求低，且使除尘器阻办较稳定，应用较多。在小型设备中定时法应用较多。

2、电器控制装置的功能

对多室收尘器集中控制时采用单片机进行集中控制，控制有自动和手动两种方式，当单片机出现故障检修时，可随机切换为手动控制，为便于调试和设备检修并设有有机旁控制。

3、清灰电气控制装置到收尘器进线端子的布线设计由选用者负责，接线端子参见清灰电气控制说明书。

七、几点说明

1、收尘器本体包括壳体、灰斗、滤袋装置、进出风口、排灰装置和脉冲喷吹系统（包括脉冲阀、管路、阀门、气源三连体和储气罐等）。

2、收尘器根据不同规格，可以是整机发过，也可以解体发运，其基础设计由选用者负责。

3、本收尘器配备有清灰电气控制置，一般按定时等分周期控制。如用户要求按定阻法控制，定货时应注明，其定阻控制差压指示报警仪表等费用要加行计算。

4、本系列产品由制造厂提供设备使用和安装说明书。

5、本系列产品卸灰装置的供配电由用户自行设计。

水泥厂主要尘源点的含尘浓度和气箱式
脉冲袋收尘器的净过滤风速建议值

表 1

序号	尘 源 点	含尘浓度(g/m ³)标	净过滤风速 (m/min)
1	石灰石踊碎及物料运转点	5—20	2.0
2	原料输送及贮存	5—20	1.8
3	原料磨喂料	10—20	1.7
4	均化库及窑尾喂料	15—30	1.4
5	篦式冷却机	10—30	1.7
6	熟料输送贮存	5—10	1.7
7	原煤输送贮存	5—10	1.6
8	煤磨（烘干兼粉磨）	— —	— —
9	水泥磨	80—150	1.5
10	带 O—Sepa 选粉机的粉磨系统	1000	1.3
11	水泥贮存和包装	20—30	1.8
12	空气输送斜槽	30—50	1.8
13	空气提升泵仓式泵、螺旋泵	150—200	1.4
14	筛分装置	5—20	2.0
15	回转式烘干机	40—90	1.4
16	原料磨（重力卸料）	20—80	1.4
17	原料磨（风扫式烘干兼粉碎）	300—500	1.3
18	原料立式磨	300—700	1.3
19	机械空气选粉机	80—120	1.3
20	斗式提升机（原料）	20—30	1.6
21	斗式提升机（熟料）	5—10	1.6
22	散装水泥	40—60	1.6
23	机立窑	3—10	1.5
24	旋窑	40—80	1.5