

中华人民共和国林业行业标准

LY/T 1423~1424—2002

旋风分离器

Cyclone

2002-10-12 发布

2002-12-01 实施

国家林业局 发布

前 言

本标准是在原行业标准 LY/T 1423—1999《旋风分离器 参数》的基础上,结合生产实践的需要进行的修订。

本标准与原标准的主要区别在于变更了旋风分离器的主参数,增加了旋风分离器的结构型式,并根据其结构形式,补充了旋风分离器许可处理风量的系列参数,规定了相应结构型式所对应的适用场合、分离对象和入口许可处理浓度。

本标准自实施之日起,代替 LY/T 1423—1999。

本标准由全国人造板机械标准化技术委员会提出并归口。

本标准由南京林业大学负责起草,江苏溧阳平陵林机有限公司参加起草。

本标准起草人:周捍东、谢志伟、徐长妍。

旋风分离器 参数

代替 LY/T 1423—1999

Cyclone—Parameter

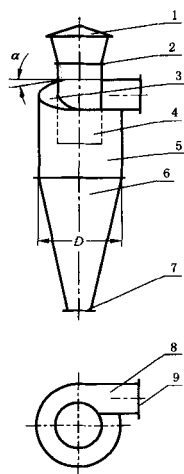
1 范围

本标准规定了旋风分离器的参数。

本标准适用于木材加工与人造板领域木材散碎物料的干式气固分离用的旋风分离器。

2 简图

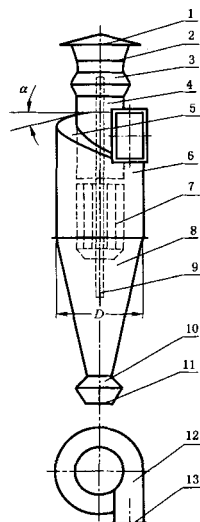
旋风分离器简图如图 1、图 2 所示。



注：本图不限制旋风分离器具体结构形式。

1—风帽；2—排气口；3—导流板；4—排气管；5—筒体；
6—锥体；7—排料口；8—进气管；9—进气口

图 1 整体式排气管



注：本图不限制旋风分离器具体结构形式。

1—风帽；2—排气口；3—上扩散锥；4—排气管；5—导流板；
6—筒体；7—叶片惯性分离器；8—锥体；9—导流棒；
10—下扩散锥；11—排料口；12—进气管；13—进气口

图 2 组合式排气管

3 型式与代号

3.1 结构型式

根据不同进气管型式、进气方向、气流旋向和构造特征,旋风分离器有下列型式。

3.1.1 外旋式 external rotating type

由旋风分离器排气口方向判断,进气管在绕筒体旋转某一角度后,其外侧与旋风分离器圆柱筒体相切。

3.1.2 切向式 rotating type

由旋风分离器进气管方向判断,进气管两侧分别与旋风分离器排气管和筒体相切。

3.1.3 水平型 horizontal rotating type

旋风分离器导流板与水平面(即进气方向与气流旋转面)之间的夹角为 0° 。

3.1.4 下旋型 downward rotating type

旋风分离器导流板与水平面(即进气方向与气流旋转面)之间呈某一 α 角度的夹角。此 α 称为下旋角。

3.1.5 左旋式 counter-clock wise rotating type

由旋风分离器排气口方向判断,气流沿逆时针方向旋转。

3.1.6 右旋式 clock wise rotating type

由旋风分离器排气口方向判断,气流沿顺时针方向旋转。

3.1.7 组合式旋风分离器 combined cyclone

把不同的进气管型式与进气方向或不同的分离机理综合于一体而构成旋风分离器。

水平外旋型:气流以水平、外旋的进气形式进入旋风分离器。

水平切向型:气流以水平、切向的进气形式进入旋风分离器。

下旋切向型:气流以下旋、切向的进气形式进入旋风分离器。

惯性旋风分离器:将惯性和旋风这两种不同分离机理结合于一体而构成的一种组合式旋风分离器。

根据叶片式惯性的外形结构,有柱型惯性叶片和锥型惯性叶片分离两种。

袋式旋风分离器:将袋式过滤和旋风分离这两种不同分离机理结合于一体而构成的一种组合式旋风分离器。

3.2 型式代号

旋风分离器的型式代号见表 1。

表 1 旋风分离器的型式及型式代号

旋风分离器型式代号	旋风分离器结构型式
1	进气为水平型、外旋式,整体式排气管
2	进气为水平型、切向式,整体式排气管
3	进气为下旋型、切向式,整体式排气管
4	进气为下旋型、切向式,具有锥形惯性叶片分离
5	进气为水平型、切向式,袋式过滤单元

3.3 型式代号说明

3.3.1 型式代号 1 适用于刨花板生产线中干、湿工艺刨花的分离;

3.3.2 型式代号 2 适用于人造板生产中削片切、刨片机、单板粉碎机等设备产生的工艺木片及刨花;

3.3.3 型式代号 3 适用于干法生产纤维板生产线中工艺纤维的分离;

3.3.4 型式代号 4 适用于木材制品加工过程中刨花、锯屑等混合切屑碎料的分离;

3.3.5 型式代号 5 适合各类木制品加工车间,用于处理废料刨花、锯屑、木粉等混合碎料的分离,也适

用于人造板车间气力输送系统中旋风分离器排气(干式)的二次除尘。

3.3.6 相应结构型式的旋风分离器应用于规定的场合和处理对象,其入口处许可的混合浓度应符合表2的规定。

表2 旋风分离器入口的许可混合浓度

型式代号	1	2	3	4	5
入口的许可混合浓度 kg/kg	≤0.4	≤0.4	≤0.3	≤0.2	≤0.2

4 参数

4.1 旋风分离器的主参数为筒体内径 D 。

4.2 旋风分离器主参数及相应的许可处理气流量 Q 应符合表3规定。

表3 旋风分离器筒体内径 D 及许可处理气流量 Q

筒体内径 D/mm	许可处理气流量 $Q/(\text{m}^3/\text{h})$				
	旋风分离器型式代号				
	1	2	3	4	5
500	1 555~1 814	—	—	—	—
560	1 900~2 220	—	—	—	—
630	2 440~2 840	—	—	—	—
710	3 130~3 650	—	—	—	—
800	3 870~4 515	2 930~3 427	—	2 880~4 030	—
900	4 860~5 670	—	—	4 140~5 800	—
1 000	6 200~7 230	4 540~5 290	—	5 950~8 330	—
1 120	7 390~8 620	—	—	—	—
1 250	9 940~11 600	7 200~8 400	—	8 820~12 350	—
1 400	11 230~13 100	8 380~9 770	—	11 520~16 130	—
1 600	13 660~16 000	10 950~12 780	10 890~12 700	14 580~20 410	—
1 800	16 070~18 750	13 850~16 160	13 610~15 880	18 000~25 200	—
2 000	22 000~25 600	17 105~19 960	17 280~20 160	22 580~31 610	—
2 240	27 800~32 430	21 400~24 970	22 810~26 610	25 920~36 290	—
2 500	35 160~41 000	26 730~31 185	29 030~33 870	35 100~49 140	12 760~14 300
2 800	43 200~50 350	33 530~39 115	37 320~43 540	41 850~58 590	—
3 150	—	42 310~49 360	45 360~52 920	—	19 030~21 310
3 550	—	53 760~62 720	56 700~66 150	—	26 600~31 870
4 000	—	68 420~79 830	73 440~85 680	—	35 350~42 410
4 500	—	86 250~100 620	93 170~106 600	—	45 380~54 460
5 000	—	123 670~144 280	110 810~129 280	—	56 670~68 000