

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 1424—1999《旋风分离器制造与验收技术条件》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是:增加了旋风分离器的验收方面的规定。

本标准自实施之日起,代替 LY/T 1424—1999。

本标准的附录 A 是标准的附录。

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、那斌。

中华人民共和国林业行业标准

旋风分离器 制造与验收技术条件

Cyclone—Manufacture and acceptance requirement

LY/T 1424—2002

代替 LY/T 1424—1999

1 范围

本标准规定了旋风分离器的制造与验收技术要求。

本标准适用于木材加工与人造板工业领域木材散碎物料的干式气固分离用旋风分离器。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB 150—1998 钢制压力容器

GB/T 191—2000 包装储运图示标志

GB/T 12138—1989 袋式除尘器性能测试方法

GB/T 13306—1991 标牌

GB/T 13384—1992 机电产品包装通用技术条件

GB 16297—1996 大气污染物综合排放标准

GB/T 18262—2000 人造板机械通用技术条件

LY/T 1423—2002 旋风分离器 参数

3 一般要求

3.1 旋风分离器的制造与验收技术条件除应符合本标准外,还应符合 GB/T 18262 的有关规定。

3.2 旋风分离器的规格参数应符合 LY/T 1423 的规定。

3.3 原材料应有材料供应厂商的质量检验合格证明书。

3.4 气动及其他配套件应有合格证,并需在装机后进行试验。

3.5 压力容器应符合 GB 150 的规定。

3.6 旋风分离器应具有足够的刚度。

3.7 旋风分离器的左右旋向和特殊用途应根据用户协议进行制造和验收。

4 技术要求

4.1 筒体、锥体和排气管允许采用拼接,拼接应符合下列规定:

a) 同一筒节相邻焊缝间弧长距离应大于 200 mm;

b) 最短的筒节长度不小于 200 mm;

c) 筒节的纵向焊缝的对口错边量应不大于 1 mm;

d) 筒节对接时,相邻筒节中的焊缝彼此间的弧长距离应大于 200 mm;环形焊缝的对口错边量不大于筒体壁厚的 30%。

- 4.2 进气为下旋型的旋风分离器其下旋角 α 应均匀一致,导流板应垂直于筒体。
- 4.3 进气管与筒体或和排气管相切线连接应圆滑。进气管两侧的内壁与筒体或和排气管的对应内壁相切时,其对口错边量应小于1 mm。
- 4.4 旋风分离器内壁应光滑,不得有毛刺和焊渣残留。
- 4.5 旋风分离器筒体和锥体的不圆度应小于其相应直径的0.5%。
- 4.6 筒体、锥体、排气管、排料口的轴线应重合。
- 4.7 旋风分离器筒体、锥体以及法兰连接处不得泄漏。

5 验收

- 5.1 旋风分离器按其现场实测的全分离效率进行验收。在规定的适用场合、对象和许可处理风量及入口浓度的条件下,旋风分离器的全分离效率应不低于99.5%。旋风分离器全分离效率的测定方法见附录A。
- 5.2 袋式旋风分离器按其现场测试的排气口的含尘浓度和粉尘排放速率进行验收。在规定的适用场合、对象和许可处理风量及入口浓度的条件下,袋式旋风分离器排气口的排放浓度和粉尘排放速率应符合GB 16297的规定。排气口粉尘浓度和粉尘排放速率的测定方法分别按GB/T 12138—1989中13.6和13.7.4。

6 标志、包装及运输

- 6.1 标牌应符合GB/T 13306的规定。
- 6.2 旋风分离器可裸装发运。不得裸运的零部件,其包装箱的制作、装箱要求、包装标记、运输要求均应符合GB/T 13384的规定。
- 6.3 储运图示标志应符合GB/T 191的规定。
- 6.4 装运过程中不允许有压扁或撞击变形等缺陷产生。
- 6.5 随机技术文件应包括以下三种:
 - a) 产品合格证;
 - b) 产品使用说明书;
 - c) 产品装箱单。

附录 A

(标准的附录)

旋风分离器全分离效率的测定方法

A1 旋风分离器全分离效率的计算方法

A1.1 吸入式旋风分离器全分离效率按式(A1)计算:

$$\eta = \left(1 - \frac{c_o Q_{oN}}{1\ 000 \mu_i Q_{iN} / \rho} \right) \times 100 \quad \dots\dots\dots (A1)$$

式中: η ——全分离效率, %; c_o ——旋风分离器排气口气流的含尘浓度(以干气体计), g/Nm³; Q_{oN} ——旋风分离器排气口的气流量(以干气体计), Nm³/h; μ_i ——旋风分离器进气口混合气流的浓度(以干气体计), kg/kg; Q_{iN} ——旋风分离器进气口的气流量(以干气体计), Nm³/h; ρ ——旋风分离器入口处气体的密度, kg/Nm³。

A1.2 压入式旋风分离器全分离效率按式(A2)计算:

$$\eta = \frac{Q_{oN}}{Q_{iN}} \left(1 - \frac{c_o}{1\ 000 \mu_i / \rho} \right) \times 100 \quad \dots\dots\dots (A2)$$

式中: η 、 c_o 、 Q_{oN} 、 μ_i 、 Q_{iN} 、 ρ 同 A1.1。

A2 旋风分离器排气口的气流量测定

旋风分离器排气口的气流量测定方法按 GB/T 12138—1989 中 13.5 的规定进行。

A3 旋风分离器进气口的气流量测定

旋风分离器进气口的气流量测定方法按 GB/T 12138—1989 中 13.5 的规定进行。

A4 旋风分离器进气口气流的混合浓度测定

旋风分离器进气口气体的混合浓度按式(A3)计算:

$$\mu_i = \frac{60G_m}{\rho Q_{iN}} \quad \dots\dots\dots (A3)$$

式中: G_m ——在单位时间内进入旋风分离器的物料质量, kg/min; μ_i 、 ρ 、 Q_{iN} 同 A1.1。

A5 旋风分离器排气口的气流含尘浓度的测定

旋风分离器排气口的气流含尘浓度的测定方法按 GB/T 12138—1989 中 13.6 的规定进行。