

ICS 27.060
J 98

JB

中华人民共和国机械行业标准

JB/T 8129—2002
代替 JB/T 8129—1995

工业锅炉旋风除尘器技术条件

Specification for cyclone dust collector of industrial boilers

2002-12-27 发布

2003-04-01 实施

中华人民共和国国家经济贸易委员会 发布

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 型号编制方法	1
4 技术要求	2
4.1 基本要求	2
4.2 制造	2
5 检验及试验	3
5.1 材料的检验	3
5.2 旋风子、焊接件、组装的检验	3
5.3 油漆的检验	3
5.4 渗透性试验	3
5.5 气密性试验	4
5.6 热态性能测试	4
6 检验规则	4
6.1 出厂检验	4
6.2 型式试验	4
7 标志、随机文件和包装	4
8 安装和使用	5
9 质量责任	5
图 1 旋风除尘器型号图例	1
表 1 除尘器型式代号	1
表 2 除尘器热态性能指标	2
表 3 旋风子材料	2
表 4 正方形、矩形法兰的对角线偏差	2
表 5 筒体的内径偏差	3
表 6 出厂检验项目及检验要求	4
表 7 型式试验项目及检验要求	4

前 言

本标准代替JB/T 8129—1995《工业锅炉旋风除尘器技术条件》。

本标准与JB/T 8129—1995相比主要变化如下：

- 增加了旋风除尘器型号编制方法（本版第3章）；
- 对旋风除尘器的性能指标提出了要求（本版的表2）；
- 对旋风子的材料和制造质量提出了要求（本版4.2.1.4.2.2）；
- 对标准产品制造中的下料、卷板、拼装等章节的内容进行了调整，取消了有关工艺性要求的条文及部分下料公差（1995版的2.1、2.3和2.4，本版的4.2.3）；
- 明确了出厂检验和型式试验的要求（本版的第6章）；
- 增加了安装和使用、质量责任的规定（本版第8章和第9章）；

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国锅炉标准化技术委员会（CSBTS/TC 73）归口。

本标准由上海工业锅炉研究所负责起草，鹤壁市东方环保有限公司、重庆除尘器厂、江苏盐城市节能环保设备厂、张家口市热能工程技术研究所参加起草。

本标准主要起草人：叶勉、吴科龙、杨振坤、夏平、刘幼林。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 8589—1988、JB/T 8129—1995。

工业锅炉旋风除尘器技术条件

1 范围

本标准规定了工业锅炉炉外用烟气旋风除尘器的型号编制方法、技术要求、试验方法、检验规则、标志、随机文件和包装、安装和使用、质量责任等。

本标准适用于与工业锅炉配套使用的单筒、双筒及多管旋风除尘器。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注明日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注明日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

GB/T 985 气焊、手工电弧焊及气体保护焊焊缝坡口的基本形式与尺寸

GB/T 1800.3—1998 极限与配合 基础 第3部分：标准公差和基本偏差数值表

GB/T 5468 锅炉烟尘测试方法

GB/T 6414—1999 铸件 尺寸公差与机械加工余量

GB/T 8263 抗磨白口铸铁件

GB/T 9439 灰铸铁件

3 型号编制方法

3.1 旋风除尘器型号由两部分组成：第一部分为除尘器的型式代号，第二部分为除尘器的规格，两部分之间用横线相连，见图1。

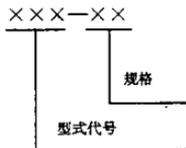


图1 旋风除尘器型号图例

3.2 旋风除尘器的型式代号由三个汉语拼音字母组成，见表1。除尘器的规格，以配用锅炉容量的蒸吨数表示，对于热水锅炉，按0.7MW为1蒸吨进行折算。

表1 除尘器型式代号

除尘器型式	代号
单筒旋风	XDT
双筒旋风	XST
多管旋风	XDG

3.3 旋风除尘器型号示例如下：

示例：XST—2表示为2t/h（或1.4MW）锅炉配套的双筒旋风除尘器。

4 技术要求

4.1 基本要求

4.1.1 旋风除尘器在额定工况下的热态性能指标应符合表2的规定。

表2 除尘器热态性能指标

项 目	单、双筒旋风除尘器	多管旋风除尘器
热态除尘效率 (%)	≥85	≥92
热态阻力 Pa	≤900	≤1200
漏风率 (%)	≤5	≤3

4.1.2 旋风除尘器应配有性能可靠的锁气器和集尘装置。

4.1.3 旋风除尘器应结构紧凑，便于检修。

4.2 制造

4.2.1 旋风子材料及密封材料

4.2.1.1 旋风除尘器的旋风子材料应符合表3的规定，但有特殊要求的则按设计规定。在不影响旋风除尘器性能和寿命的情况下，经技术部门同意，办理材料代用手续后旋风子材料可以代用。

表3 旋风子材料

材料耐磨性	材 料	材质标准
一般耐磨	HT200	GB/T 9439
较耐磨	陶瓷	—
	抗磨白口铸铁	GB/T 8263
除尘器用陶瓷材料尚无行业标准，其材质可由企业标准规定。		

4.2.1.2 用于旋风除尘器各密封面的密封材料及密封衬垫材料，其耐热温度不应低于250℃。

4.2.2 旋风子的制造

4.2.2.1 采用铸铁旋风子时应满足以下要求：

- a) 旋风子应采用金属模具造型铸造。
- b) 旋风子的尺寸公差应符合GB/T 6414—1999中CT9的规定；
- c) 旋风子的质量应符合GB/T 8263或GB/T 9439的规定；

4.2.2.2 采用陶瓷旋风子时应满足以下要求：

- a) 旋风子各连接面平面度不应大于1mm；
- b) 旋风子表面不应有裂纹、局部残缺以及其他可能影响产品正常运行的缺陷。

4.2.3 焊接件的制造

4.2.3.1 钢板等方形零件对角线偏差：当对角线尺寸小于1000mm时，不应超过±2mm；当对角线尺寸大于或等于1000mm时，不应超过±3mm。

4.2.3.2 正方形、矩形法兰的对角线偏差应符合表4的规定。

表4 正方形、矩形法兰的对角线偏差

对角线尺寸L mm	L ≤ 500	500 < L ≤ 1200	1200 < L ≤ 2000	2000 < L ≤ 3150	L > 3150
对角线长度偏差 mm	±1.5	±2.0	±3.0	±3.5	±4.0

4.2.3.3 圆形法兰最大内径偏差不应超过法兰内径的0.5%。

4.2.3.4 法兰制成后的平面度应符合下列规定：

- 圆形法兰：内径不大于500mm时，其平面度不应大于1mm，内径大于500mm时，其平面度不应大于2mm；
- 方形法兰：内对角线长度不大于600mm时，其平面度不应大于1mm，内对角线长度大于600mm

时，其平面度不应大于2mm。

4.2.3.5 法兰工作面应光滑平整，焊缝应磨平。法兰钻孔宜采用专用模具，相连接的两法兰应采用配钻工艺。

4.2.3.6 筒体的内径偏差应符合表5的规定。

表5 筒体的内径偏差

筒体内径尺寸D mm	$D \leq 500$	$500 < D \leq 1200$	$1200 < D \leq 1800$
内径偏差 mm	± 3	± 3.5	± 4

4.2.3.7 筒体的对接边缘偏差及纵向焊缝处的棱角度均不应大于2mm，其同一断面最大内径与最小内径之差不应大于内径的0.5%。

4.2.3.8 焊接坡口的基本形式与尺寸应符合GB/T 985的规定，焊缝与母材表面应平滑过渡，焊缝表面应平直均匀，不应有气孔、夹渣、裂纹、弧坑、熔穿、未熔合等缺陷。焊渣和飞溅物应清理干净。

4.2.4 组装

4.2.4.1 同轴零部件的同轴度不应大于除尘器筒体内径的0.3%，且不大于5mm。要求平行的部件，其平行度在1m范围内不应超过2mm。除尘器芯管的插入深度的尺寸偏差应符合GB/T 1800.3—1998中IT15级的规定。其他外形尺寸偏差应符合GB/T 1800.3—1998中IT17级的规定。

4.2.4.2 对于需要敷砌耐磨涂料层的除尘器，其敷砌部位应采用可靠的措施保证涂料层与除尘器壳体之间紧密的连接，避免涂料层在运输或运行过程中发生开裂和脱落。耐磨涂料的材质和敷设厚度应符合设计要求。

4.2.4.3 耐磨层表面应圆滑，不应有龟裂和起灰等现象。

4.2.4.4 多管旋风除尘器旋风子组装前应检查旋风子的制造质量，不应有裂纹等影响使用性能的缺陷。

4.2.4.5 旋风除尘器所配的卸灰锁气装置应启闭灵活不漏风。

4.2.5 油漆

4.2.5.1 旋风除尘器应经各项制造质量检验合格后，方可进行涂漆。

4.2.5.2 油漆应具有出厂合格证明书、并在有效期内方可使用。选用的油漆耐热温度不应低于200℃。

4.2.5.3 在涂漆前，金属表面应干燥，对油污、铁锈、氧化皮、焊接飞溅物、毛刺和其他影响油漆质量的杂物应予清除。

4.2.5.4 涂漆工作应避免在烈日、雨雪、浓雾下进行。

4.2.5.5 工件的表面油漆应均匀，不应有气泡、龟裂和剥落等缺陷。

4.2.5.6 旋风除尘器外表面应涂底漆1~2道和面漆1道，后道油漆应在前道油漆干燥后方可进行。

4.2.5.7 旋风除尘器出厂时应检查油漆质量和油漆的完整性。

5 检验及试验

5.1 材料的检验

检验旋风除尘器的材料是否符合设计图样和技术文件的规定，并是否有材料质量证明书。

5.2 旋风子、焊接件、组装的检验

旋风子、焊接件、组装的检验采用实测度量、样板检验和目测等常规检验方法进行。

5.3 油漆的检验

用目测等方法，检验油漆的质量和完整性。

5.4 渗透性试验

5.4.1 对旋风除尘器焊接条件较差处的焊缝和经外观检查质量较差的焊缝部位，应进行煤油渗透性试验。

5.4.2 试验时应将焊缝要检查的一面清理干净，并涂抹白粉浆，晾干后，在焊缝另一面涂上煤油，使表面得到足够的浸润，经30min后，白粉上没有油渍为合格。

5.5 气密性试验

旋风除尘器进行气密性试验时，试验压力为4900Pa，压力应缓慢上升，达到试验压力后，在5min以内压力降不超过5%为合格。

5.6 热态性能测试

旋风除尘器的热态性能测试，在配套锅炉额定工况下按GB/T 5468的规定进行。

6 检验规则

6.1 出厂检验

6.1.1 旋风除尘器出厂前应按本标准的要求逐台进行出厂检验，经检验合格后方可出具质量证明书。在检验过程中，如发现某一项不合格，允许修理后再进行复检，直至合格为止。

6.1.2 出厂检验项目及检验要求见表6。

表6 出厂检验项目及检验要求

序号	检验项目	检验及试验方法条款	技术要求条款
1	材料	5.1	4.2.1
2	旋风子、焊接件、组装	5.2	4.2.2~4.2.4
3	油漆	5.3	4.2.5
4	渗透性试验	5.4	5.4

6.2 型式试验

6.2.1 有下列情况之一时，应进行型式试验：

- a) 新产品试制定型时；
- b) 产品转厂生产试制定型时；
- c) 正式生产后，如结构、材料、工艺有较大改变可能影响产品性能时；
- d) 产品长期停产，恢复生产时；
- e) 质量监督机构提出进行型式试验要求时。

6.2.2 每种型号的旋风除尘器抽检一台。在规定的检验项目中，如出现任何一项不合格，应停止检验，排除不合格原因后，方可继续进行检验；如该不合格项目不能排除，则加倍抽检；如仍有同类不合格项目出现，则该型号旋风除尘器判为不合格。

6.2.3 型式试验项目及检验要求见表7。

表7 型式试验项目及检验要求

序号	检验项目	检验及试验方法条款	技术要求条款
1	材料	5.1	4.2.1
2	旋风子、焊接件、组装	5.2	4.2.2~4.2.4
3	油漆	5.3	4.2.5
4	渗透性试验	5.4	5.4
5	气密性试验	5.5	5.5
6	热态性能测试	5.6	4.1

7 标志、随机文件和包装

7.1 旋风除尘器应在其明显部位装设金属铭牌，铭牌上应载明下列内容：

- a) 旋风除尘器的型号、名称；
- b) 热态额定处理烟气量，单位为 m^3/h ；
- c) 热态除尘效率，%；

- d) 热态折算阻力, 单位为Pa;
 - e) 制造单位名称;
 - f) 产品编号, 制造日期;
 - g) 重量, 单位为kg。
- 7.2 旋风除尘器的随机文件应包括:
- a) 装箱清单;
 - b) 旋风除尘器质量证明书;
 - c) 旋风除尘器安装使用说明书;
 - d) 安装图。
- 7.3 旋风除尘器包装应在油漆完全干燥、清除内部残留物并经检查合格后方可进行。
- 7.4 旋风除尘器的包装应便于起吊和运输。
- ## 8 安装和使用
- 8.1 旋风除尘器安装应按安装图样及安装使用说明书进行。
- 8.2 安装前应保证基础有足够养护期, 基础设计应按设备重量及当地土质进行。
- 8.3 对于大容量产品需现场组装时, 应按各组装部件的质量证明书检验无误后方可组装。
- 8.4 安装时各连接法兰间应衬以耐温密封垫片, 以保证除尘系统的严密性。运行前可开启风机进行气密性检查, 漏风部位应及时修复。
- 8.5 对有陶瓷旋风子结构的旋风除尘器在运行时, 应注意在锅炉启停炉时烟气温度的缓升和缓降。
- 8.6 运行时应根据集尘量的多少, 确定旋风除尘器的排灰时间。
- ## 9 质量责任
- 9.1 制造单位应对旋风除尘器的设计和制造质量负责, 达不到本标准要求的旋风除尘器不应投放市场。
- 9.2 在旋风除尘器出厂之日起一年内或投入运行六个月内, 如确因制造质量不良而发生损坏或性能指标达不到要求, 制造单位应负责修复或更换。
-