

LS

中华人民共和国粮食行业标准

LS/T XXXXX—XXXX

粮油储藏 横向通风风机技术要求

Grain and oil storage—technical requirement for fan of transverse ventilation

(征求意见稿)

XXXX—XX—XX 发布

XXXX—XX—XX 实施

国家粮食和物资储备局 发布

目 次

前 言..... II

1 范围..... 1

2 规范性引用文件..... 1

3 术语和定义..... 1

4 型号编制..... 2

5 技术要求..... 2

6 配套附件..... 4

7 制造..... 4

8 试验方法..... 4

9 检验规则..... 5

10 保证期..... 5

11 标志和包装..... 5

前 言

本标准按照 GB/T 1.1-2009 的规则制定。

本标准由国家粮食和物资储备局提出。

本标准由全国粮油标准化技术委员会（SAC/TC 270）归口。

本标准起草单位：河南未来机电工程有限公司、国家粮食和物资储备局科学研究院、浙江省粮食局直属粮油储备库、新乡市众环风机有限公司。

本标准主要起草人：

粮油储藏 横向通风风机技术要求

1 范围

本标准规定了横向通风风机选用的条件和要求，包括：术语和定义、型号编制、技术要求、配套附件、制造、检验规则、保证期、标志、包装等内容。

本标准适用于横向通风作业使用的通风口内置风机、吸出式风机及其配套附件。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 1236 工业通风机 用标准化风道进行性能试验（GB/T 1236，idtISO5801）
- GB/T 2888 风机和罗茨鼓风机噪声测量方法
- GB/T 3235 通风机基本型式、尺寸参数及性能曲线
- GB/T 9438 铝合金铸件
- GB/T 10178 工业通风机 现场性能试验（GB/T 10178，idtISO5802）
- GB/T 10562 一般用途轴流风机 技术条件
- GB/T 10563 一般用途离心风机 技术条件
- GB/T 13306 标牌
- JB/T 6444 风机包装 通用技术条件
- JB/T 6445 工业通风机叶轮超速试验
- JB/T 6886 通风机涂装 技术条件
- JB/T 6887 风机用铸铁件 技术条件
- JB/T 6888 风机用铸钢件 技术条件
- JB/T 8689 通风机振动检测及其限值
- JB/T 8690 工业通风机 噪声限值
- JB/T 9101 通风机转子平衡
- JB/T 10213 通风机 焊接质量检验技术条件
- JB/T 10214 通风机 铆焊件技术条件

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

通风口内置风机 Fans in wind tunnel door

安装于横向通风仓房一侧或两侧通风口内的风机。

3.2

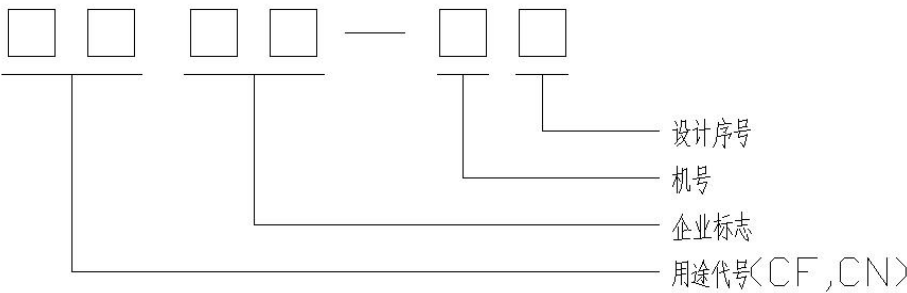
吸出式风机 Suction fan

安装于横向通风仓房一侧或两侧通过风管及软连接，一端与通风口相连接，另一端与风机进风口相连接、适合横向通风的风机。

4 型号编制

4.1 产品型号的组成

产品型号由用途代号、企业标志、机号、设计序号等组成。



4.2 用途代号

CF-吸出式风机，CN-通风口内置风机。

4.3 企业标志

由两个汉语大写字母组成，由生产企业自行确定。

4.4 机号

示例：4.2-机号4.2。

4.5 设计序号

可按设计的先后顺序按大写字母A、B、C……顺序表示。

5 技术要求

5.1 产品性能要求

5.1.1 横向通风风机除叶轮直径外，基本型式、尺寸参数及性能曲线应满足 GB/T 3235 的要求。

5.1.2 对每个系列的通风机均应进行空气动力性能试验。

5.1.3 在额定转速下，在工作区域内，通风机的实测空气动力性能曲线与典型性能曲线的偏差应满足下列规定：

- a) 在规定的通风机压力或静压下，所对应的流量偏差为± 5% ，或在规定的流量下，所对应通风机压力或静压偏差为± 5 % ；
- b) 离心通风机叶轮效率不得低于其对应点效率的 5 % ；轴流通风机叶轮效率不得低于其对应点效率的 3%；或通风机静效率不得低于其对应点效率的 2%。

5.1.4 对各系列、各机号的通风机均应进行噪声测量，其在最佳效率工况点比 A 声级应符合 JB/T 8690 的规定。

5.1.5 通风机应进行机械运转试验，测量轴承温升和振动应符合下列规定：

- a) 在轴承表面测得的轴承温度不得高于环境温度 40℃；
- b) 振动速度刚性支承有效值不得超过 4.6 mm/s，挠性支承不得超过 7.1 mm/s。

5.2 机号、基本参数及尺寸

5.2.1 通风口内置风机基本要求按表 1 规定。

表 1 通风口内置风机基本要求

机号 No	配备功率 (kW)	全压 (Pa)	流量 (m³/h)	最大长度 (mm)
4.2	≤3	1020~520	6770~10340	≤490
4.5	≤4	1225~468	3290~12650	≤490

5.2.2 吸出式风机基本要求按表 2 规定。

表 2 吸出式风机基本要求

机号 No	配备功率 (kW)	风压 (Pa)	风量 (m³/h)	最大长度 (mm)
4.2	≤4	840	10870	/
4.5	≤5.5	1320	7420	/
4.8	≤7.5	1830	10480	/

5.3 结构要求

- 5.3.1 在规定的工作条件下，通风机使用寿命至少为 10 年 （易损件除外）。
- 5.3.2 通风口内置风机要求转动件和相毗邻的静止件避免碰擦，以防产生火花。
- 5.3.3 通风口内置风机结构、强度与刚度等，应符合 GB/T 10562 的有关规定。
- 5.3.4 吸出式风机结构、强度与刚度等，应符合 GB/T 10563 的有关规定。
- 5.3.5 通风机电机与叶轮采用直联结构。
- 5.3.6 通风机叶轮的平衡品质等级应不低于 G5.6 级。
- 5.3.7 通风机叶轮应进行超速试验，叶轮在不小于最高工作转速的 110%的转速下运转，持续时间不小于 2min，并符合 JB/T 6445 的规定。
- 5.3.8 通风口内置风机电机外壳选用体积小、重量轻的铝合金外壳，电机应采用防腐、防熏蒸结构。
- 5.3.9 通风口内置风机外壳装有不少于 2 个支座，支座应便于风机从通风口内取出和装入。

5.3.10 通风口内置风机两端、吸出式风机进口，必须加装保护栅（或网），保护栅（网）结构采用钢丝编制或焊接，钢丝直径不小于 3mm，孔眼宽度（或直径）不小于 40mm，开孔率不小于 80%。

6 配套附件

6.1 通风口内置风机

6.1.1 出风端应设有与通风口之间的密封板，密封板上应设有密封条；密封板和风机采用可拆卸的连接方式。

6.1.2 密封板上应装有伸缩手把，手把尺寸不通风时不影响通风口门板的关闭，强度满足风机取出要求。

6.2 吸出式风机

6.2.1 需带移动底盘。

6.2.2 移动底盘装有移动轮，其中一端有两个万向轮。

6.2.3 移动底盘装有固定支撑，保证风机工作时支撑整个设备重量。

7 制造

7.1 铸件要求

7.1.1 铸铁件质量应符合 JB/T 6887 的规定。

7.1.2 铸钢件质量应符合 JB/T 6888 的规定。

7.1.3 铝合金铸件质量应符合 GB/T 9438 的规定。

7.2 铆焊件要求

7.2.1 焊接质量应符合 JB/T 10213 的规定。

7.2.2 铆焊件制造应符合 JB/T 10214 的规定。

7.2.3 其他焊接要求应符合 JB/T 10562 和 JB/T 10563 的规定。

7.3 其他

7.3.1 通风机涂装应符合 JB/T 6886 的规定

7.3.2 通风机外观与清洁度应符合 JB/T 10562 和 JB/T 10563 的规定

8 试验方法

8.1 叶轮（或转子）及皮带轮的平衡校正应符合 JB/T 9101 的规定。

8.2 叶轮超速试验应符合 JB/T 6445 的规定。

8.3 空气动力性能试验应符合 GB/T 1236 的规定。

- 8.4 通风机的现场性能试验应符合 GB/T 10178 的规定。
- 8.5 噪声测量应符合 GB/T 2888 的规定。
- 8.6 噪声限值应符合 JB/T 8690 的规定。
- 8.7 将转速由零加速到规定转速，并至少在轴承温度稳定 20min 后，测定轴承温升和振动，并振动应符合 JB/T 8689 的规定。

9 检验规则

9.1 检验分类

检验分出厂检验和型式检验两种。

9.2 出厂检验

每批出厂产品应进行检验，产品合格后方可出厂。

9.3 型式检验

9.3.1 当通风机遇有下列情况之一时应进行型式检验：

- a) 经鉴定定型后，制造厂第一次生产的产品或转厂生产的老产品；
- b) 正式生产后,当结构、材料、工艺有较大改变，可能影响产品性能及安全要求时；
- c) 产品停产 3 年后,再次生产时；
- d) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异。

9.3.2 采取随机抽样，抽样数为 5%，但不少于 2 台。

9.4 判定规则

9.4.1 检验的项目凡不符合本标准技术要求的称为不合格，按其对产品质量的影响分为 A 类、B 类和 C 类不合格，检验项目判定应按表 3 规定。

表 3 检验项目不合格分类

不合格品分类		检验项目	出厂检验	型式检验
质量特征类别	项			
A	1	机械运转试验	○	○
	2	转动件的平衡校正	○	○
	3	电气设备安全	○	○
	4	空气动力性能实验	—	○
B	1	噪声实验	—	○
	2	叶轮超速实验	—	○

表 3（续）

B	3	结构	—	○
	4	焊接质量	○	○
	5	零部件质量	○	○
	6	配套附件	○	○
C	1	装配质量	○	○
	2	涂装质量	○	○
	3	外观质量	○	○
	4	清洁度	○	○
	5	产品成套性	○	△
	6	标志	○	△
注：○表示需要进行检验的项目；△表示根据情况选择确定的项目。				

9.4.2 不合格判定如下：

- a) A 类不合格判定数为 1 项；
- b) B 类不合格判定数为 2 项；
- c) C 类不合格品判定数为 3 项。

9.4.3 被检样品检验项目的不合格数小于 9.4.2 规定的不合格品判定数时，则判定该出厂检验产品为合格产品。

9.4.4 被检样品检验项目的不合格数大于或等于 9.4.2 规定的不合格品判定数时，则判定该型式检验产品为不合格产品。

9.4.5 对任一台或任一项检验项目不合格，允许修复一次后，可加倍抽样复检，以复检结果为准。若仍不符合规定，则判定为不合格。

9.4.6 被检项目的不合格判项数大于或等于 9.4.2 规定时，可抽取加倍数量的样机对不合格品进行复检，如仍有不合格项数大于或等于 9.4.2 规定时，判定该批产品为不合格。

10 保证期

在需方遵守通风机的安装和使用规则条件下,保证期从风机投入使用起为 8000h，但不超过发货日期起 18 个月，并以先到期为准。

11 标志和包装

11.1 标志

11.1.1 在通风机和辅助设备的明显位置应设有铭牌，其内容包括：

- a) 型号和名称；
- b) 主要技术参数：通风机压力(或静压)单位为 Pa、kPa；流量单位为 m³/h、电动机功率单位为 kW；转速单位为 r/min；
- c) 产品编号；
- d) 制造日期；
- e) 制造厂名称。

11.1.2 在通风机的机壳上应有叶轮旋转方向的标志，轴流通风机应有介质流动方向的标志。

11.1.3 产品标牌的尺寸与技术要求应符合 GB/T 13306 的规定。

11.2 包装

通风机包装应符合 JB/T 6444 的规定, 应按装箱单的编号、项目及件数进行包装。
