

前 言

本标准规定了 WF21~28、WF211~218、WF221~222A 型滚筛式热风润叶机的技术要求、试验方法、检验、标志、包装、运输及贮存等,可作为 WF21~28、WF211~218、WF221~222A 型滚筛式热风润叶机生产、质量检验、选购验收、使用维护、修理和洽谈贸易的技术依据。

本标准从 1996 年 11 月 1 日起实施,1997 年 11 月 1 日起所有制造的 WF21~28、WF211~218、WF221~222A 型滚筛式热风润叶机均应符合本标准的规定。

本标准的附录 A、附录 B 都是标准的附录。

本标准由国家烟草专卖局提出。

本标准由全国烟草标准化技术委员会归口。

本标准起草单位:中国铁道建筑总公司徐州机械厂、北京长征高科技公司。

本标准主要起草人:梁文娟、张学军、桑士民、李杰、罗东懿。

中华人民共和国烟草行业标准

烟草机械

WF21~28、WF211~218、
WF221~222 型滚筛式热风润叶机

YC/T 54—1996

Tobacco machinery—
Model WF21 to 28, WF211 to 218, WF221 to 222
conditioning and screening cylinder

1 范围

本标准规定了 WF21~28、WF211~218、WF221~222 型滚筛式热风润叶机的技术要求、试验方法、检验、标志、包装、运输及贮存等。

本标准适用于 WF21~28、WF211~218、WF221~222 型及其改进型滚筛式热风润叶机(以下简称整机)。

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 2635—1992 烤烟

GB 2894—1988 安全标志

GB/T 3768—1983 噪声源声功率级的测定 简易法

GB/T 5330—1985 工业用金属丝编织方孔筛网

GB 5749—1985 生活饮用水卫生标准

GB/T 9802—1988 空气质量 总悬浮微粒的测定(重量法)

GB/T 13306—1991 标牌

YC/T 1—1994 烟草机械产品型号编制规则

YC/T 9—1993 卷烟厂设计规范

YC/T 10.10—1993 烟草机械 通用技术条件 涂漆

YC/T 10.11—1993 烟草机械 通用技术条件 装配

YC/T 10.12—1993 烟草机械 通用技术条件 包装

YC/T 10.14—1993 烟草机械 通用技术条件 装有电子器件的电控设备

YC/T 10.16—1996 烟草机械 通用技术条件 电气装配

YC/T 11.2—1993 烟草机械 产品图样及设计文件 基本要求

YC/T 15—1994 烟草机械产品命名方法

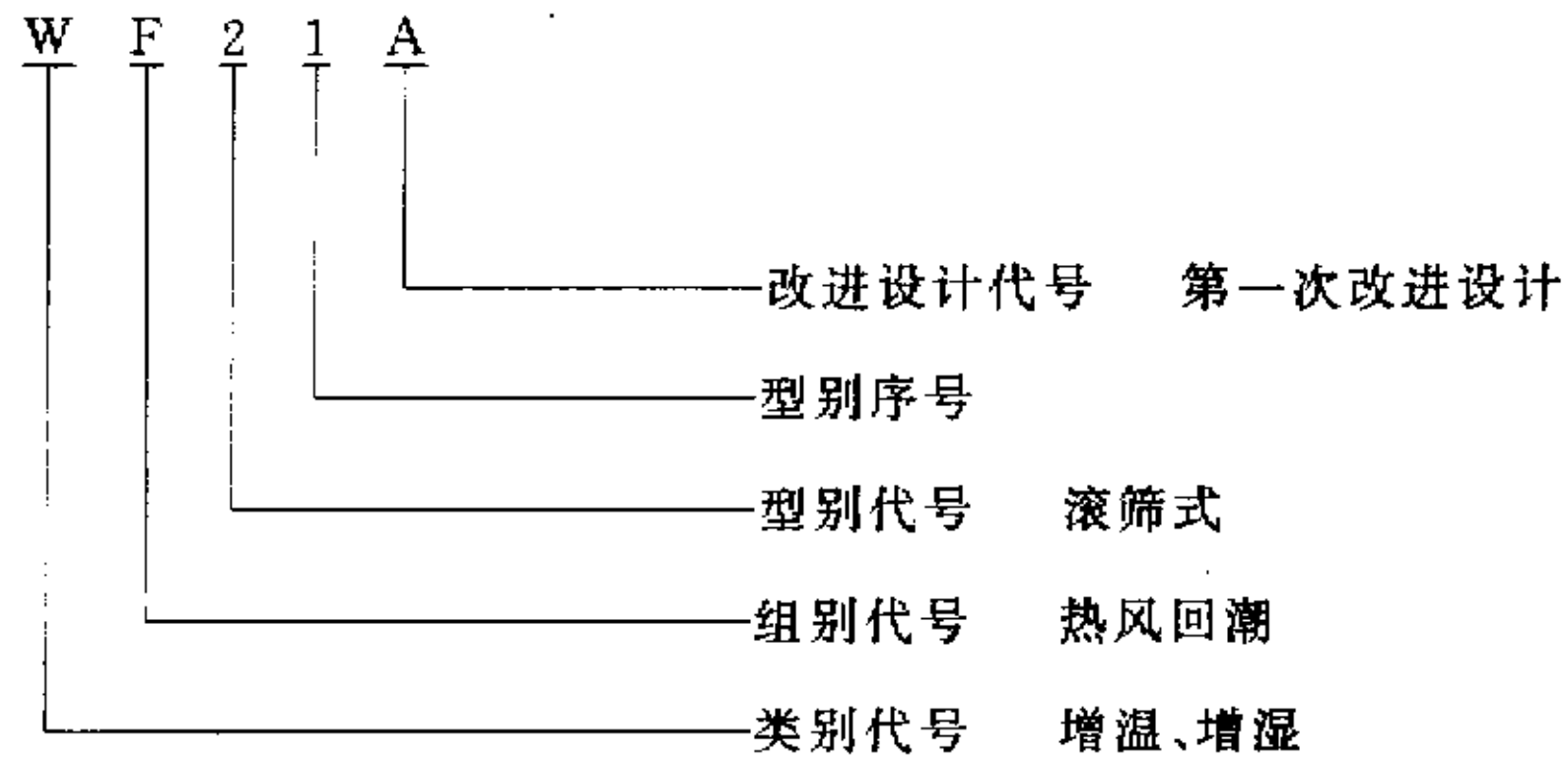
卷烟工艺规范

3 分类与命名

分类与命名按 YC/T 1 和 YC/T 15 执行。

3.1 型号

3.1.1 型号示例如下：



3.1.2 型号一览表见表 1。

表 1

产品型号	额定生产能力, kg/h	结构特点			
		左式机	右式机	手动调速	主频调速
WF21	600	左	—	手动	—
WF21A		左	—	—	变频
WF22	600	—	右	手动	—
WF22A		—	右	—	变频
WF23	1 000	左	—	手动	—
WF23A		左	—	—	变频
WF24	1 000	—	右	手动	—
WF24A		—	右	—	变频
WF25	1 600	左	—	手动	—
WF25A		左	—	—	变频
WF26	1 600	—	右	手动	—
WF26A		—	右	—	变频
WF27	2 000	左	—	手动	—
WF27A		左	—	—	变频
WF28	2 000	—	右	手动	—
WF28A		—	右	—	变频
WF211	3 000	左	—	手动	—
WF211A		左	—	—	变频
WF212	3 000	—	右	手动	—
WF212A		—	右	—	变频
WF213	5 000	左	—	手动	—
WF213A		左	—	—	变频
WF214	5 000	—	右	手动	—
WF214A		—	右	—	变频
WF215	6 400	左	—	手动	—
WF215A		左	—	—	变频

表 1(完)

产品型号	额定生产能力,kg/h	结构特点			
		左式机	右式机	手动调速	主频调速
WF216	6 400	—	右	手动	—
WF216A		—	右	—	变频
WF217	8 000	左	—	手动	—
WF217A		左	—	—	变频
WF218	8 000	—	右	手动	—
WF218A		—	右	—	变频
WF221	12 000	左	—	手动	—
WF221A		左	—	—	变频
WF222	12 000	—	右	手动	—
WF222A		—	右	—	变频

注

1 额定生产能力按物料含水率 12% 计算。

2 左式机是指观察者沿进出物料流向观察,操作面在筒体右侧者。反之,为右式机。

3.2 基本参数

3.2.1 性能指标应符合表 2 的规定。

3.2.2 耗能指标见表 3。

3.2.3 结构参数见表 4。

表 2 性能指标

序号	基本参数	产品型号								
		WF21 ~22A	WF23 ~24A	WF25 ~26A	WF27 ~28A	WF211 ~212A	WF213 ~214A	WF215 ~216A	WF217 ~218A	WF221 ~222A
1	额定生产能力,kg/h	600	1 000	1 600	2 000	3 000	5 000	6 400	8 000	12 000
2	出料温度,℃	55~65								
3	出料含水率,%	18~20								
4	筛分效率,%	≥90								
注:考核额定生产能力,按物料含水率12%计算。										

表 3 耗能指标

序号	基本参数	产品型号								
		WF21 ~22A	WF23 ~24A	WF25 ~26A	WF27 ~28A	WF211 ~212A	WF213 ~214A	WF215 ~216A	WF217 ~218A	WF221 ~222A
1	耗电总功率,kW	5.3				7.0	11.2	11.8		
2	蒸汽耗量,kg/h	200		250		400	500	600	700	800
3	水耗量,kg/h	100			125	150	200	250	400	500
4	压缩空气耗量,m ³ /h	9					12			
5	压缩空气压力,MPa	≥0.6,经干燥、过滤								
6	进口蒸汽压力,MPa.	≥1.0								

表 4 结构参数

序号	基本参数	产品型号								
		WF21 ~22A	WF23 ~24A	WF25 ~26A	WF27 ~28A	WF211 ~212A	WF213 ~214A	WF215 ~216A	WF217 ~218A	WF221 ~222A
1	筒体尺寸(直径×长度) mm	900× 3 500	900× 4 000	1 200× 5 000	1 200× 6 000	1 400× 7 000	1 900× 7 000	1 900× 8 000	2 200× 10 000	2 400× 10 000
2	筒体转速,r/min	6.6~26.6					3~14			
3	筛孔直径,mm	φ3、φ6.5、φ12.5								
	倾角,(°)	3.5								
4	外形尺寸(长×宽×高) mm	4 370× 1 500× 3 415	4 870× 1 500× 3 415	5 970× 1 500× 3 645	6 965× 1 500× 3 645	8 255× 1 700× 4 315	8 485× 2 340× 5 010	9 485× 2 340× 5 010	11 750× 3 200× 5 315	11 750× 3 400× 5 315

4 技术要求

整机应按照经规定程序批准的图样及设计文件制造,并符合本标准和有关国家、烟草行业标准的规定。

4.1 工作条件

整机在下列条件下应能正常工作:

- a) 环境温度:10℃~40℃;
- b) 相对湿度:70%~80%;
- c) 海拔高度:不高于 2 000 mm;
- d) 电源:3 N~50 Hz/TN-S,380 V±38 V,50 Hz±1 Hz;

注:出口整机的电气部分应根据采购方指定的电源电压和频率设计。

- e) 蒸汽进口压力:不少于 0.7 MPa;
- f) 压缩空气进口压力:不小于 0.6 MPa;
- g) 整机供水进口压力:不小于 0.3 MPa;
- h) 水质应符合 GB 5749 的有关规定;

i) 来料应符合《卷烟工艺规范》中 3.1.2.2 和 3.5.2 的规定。含水率:15%~17%;温度:20℃~25℃。

4.2 使用性能

整机在符合 4.1 规定的工作条件下应能正常工作,并达到下列要求:

- a) 整机的额定生产能力应符合表 1 的规定;
- b) 整机的有效运行率应不小于 90%;
- c) 经整机回潮后的烟叶的含水率为 18%~20%,增温后烟叶的温度应为 55℃~65℃;
- d) 整机的筛分效率应不小于 90%。

注:“筛分效率”术语引自《卷烟工艺规范》中 3.4.3.1。

4.3 安全、卫生及环境保护

4.3.1 对人身易造成伤害的运动部件及对机器易造成损坏的运动部位,应设置安全防护装置。

4.3.2 绝缘电阻:电路间及带电回路与机壳之间的绝缘电阻应大于 1 MΩ。

4.3.3 介电强度:电控设备非电连接的独立电路相互间及带电回路与机壳之间,应能承受 50 Hz、1 500 V 交流电压、持续 1 min 的介电强度试验,无击穿或闪络现象。

4.3.4 保护接地:外部保护接线端子与电气设备任何裸露导体零件之间的接触电阻应小于 0.1 Ω。

4.3.5 整机噪声不应大于 85 dB(A)。

4.3.6 有下列情况之一时应能安全停机：

- a) 整机的防护门罩应有限位保护器，当门罩打开时机器应能自动停止工作；
- b) 整机上应设置由电气开关组成的闭锁/开锁装置（隔离开关）。在闭锁位置时，任何启动设备的操作将不能进行；
- c) 整机应设置紧急停机按钮，当出现紧急情况（设备损坏、人身危险）时，按下此按钮，即可断电停机。

4.3.7 在厂房通风、除尘符合 YC 9 规定的条件下，整机正常运行对周围环境造成空气含尘浓度应不大于 3 mg/m^3 （不包括除尘房）。

4.4 装配

4.4.1 装配应符合 YC/T 10.11 和 YC/T 10.16 的有关规定。

4.4.2 装配后整机的水、气、蒸汽各系统应工作正常，不得有泄漏阻塞现象。

4.4.3 万向球与夹板应转动自如，不应有卡滞现象。

4.4.4 装配后筒体旋向为：从出料方向看应是顺时针旋转。

4.4.5 所有管道应布局合理，排列整齐。铜管联结处不允许有弯扁等缺陷，各压力表与面板的距离不应大于 5 mm。

4.5 空载运行

整机装配调试后，应进行不少于 4 h 的连续空载运行试验，并达到下列要求：

- a) 整机运行正常，控制系统应能满足空载运行所需各种功能；
- b) 整机运行平稳、正常，各运行部位无卡滞和不正常响声；
- c) 润滑良好；
- d) 各紧固件连接处应无松动；
- e) 电机、减速机、轴承连续运转 6 h 后，温升应不超过 40°C ，最高温度不大于 70°C ；
- f) 各种汽、水控制元件动作灵活、可靠，仪表数字显示准确，汽、水管路系统不得有泄漏现象。

4.6 负载运行

整机应以额定生产能力进行负载运行 21 h 以上，并达到下列要求：

- a) 整机运行正常，控制系统应能满足负载运行所需的各种功能；
- b) 使用性能达到 4.2 的规定。

注：整机受整线工艺设计的限制达不到额定生产能力时，可以工艺设计能力代替额定生产能力进行运行。

4.7 外观

4.7.1 整机外表面涂漆层质量应符合 YC/T 10.10—1993 中 4.3.5 的有关要求。

4.7.2 整机外观涂漆色泽应与整线设备相协调。

5 试验方法

5.1 试验用仪器、工具及精度

- a) 声级计：2 型，A 计权网络；
- b) 分析天平：精度 3 级～5 级；
- c) 玻璃水银温度计：范围 $0^\circ\text{C} \sim 100^\circ\text{C}$ ，测量精度 $\pm 1^\circ\text{C}$ ；
- d) 叶片振动分选机。

5.2 含水率

5.2.1 取样方法

在整机运行 30 min 后，每隔 30 min，分别在整机进料口和出料口随机取样 100 g，置于样品盒中。各取样三次。

5.2.2 检验方法按《卷烟工艺规范》中 9.2.3.2.2 的规定。

5.3 温度

5.3.1 在整机进、出口处检验进、出料温度。

5.3.2 检验方法按《卷烟工艺规范》中 9.2.3.7.1 执行。

5.4 有效运行率

在符合 4.1 的工作条件下,整机应以额定生产能力正常运行,连续三天,每天一班,每班不少于 7 h 考核运行时间(若不能保证每班 7 h 的考核运行时间,应延长该班工作时间或重新考核),有效运行率按式(1)计算:

$$\text{整机有效运行率}(\%) = \frac{\text{实际合格品产量}}{\text{额定产量}} \times 100 \quad \dots\dots\dots(1)$$

式中:额定产量=额定生产能力×(考核时间—非整机故障停机时间)

注

- 1 实际合格品产量为筛分效率、含水率和温度达到规定指标的整批烟叶。
- 2 整机受整线工艺设计的限制达不到额定生产能力时,可以工艺设计能力代替额定生产能力进行计算。
- 3 额定生产能力按含水率 12% 计算,实际合格品产量也应按含水率 12% 计算。
- 4 整机有效运行率的计算与采购方日常使用整机时有效作业率的考核是有区别的,后者存在资源配置、环境条件、企业管理等因素的影响。

5.5 筛分效率

5.5.1 取样

测试样品的取样时间一般在筛分机负载运行 30 min 后至停机前 30 min。

每次分别从筛分机进料和出料口处随机取样各 1 kg,取样间隔时间 30 min,各取样 5 次,筛分前、后的样品各 5 kg。

5.5.2 测定方法

将筛分前样品 5 kg 用叶片振动分选筛进行筛分,筛分时间为 1 min,当整机的网孔直径为 $\phi 12.5$ mm 时,则从 GF1W10.0/2.50(平纹)筛网以下各层取出筛出物进行称重。当整机的网孔直径为 $\phi 6.5$ mm 时,则从 GF1W5.0/1.25(平纹)筛网以下各层取出筛出物并称重,当整机的网孔直径为 $\phi 3.0$ mm 时,则从 GF1W2.5/0.71(平纹)筛网以下各层取出筛出物进行称重。叶片分选机的筛网应符合 GB/T 5330 的规定。

将筛分后样品 5 kg 用上述方法进行试验筛分、称重,筛分效率按式(2)计算:

$$Q(\%) = \frac{W - W_1}{W} \times 100 \quad \dots\dots\dots(2)$$

式中:Q——筛分效率;

W——筛分前样品中含杂物量,kg;

W_1 ——筛分后样品中含杂物量,kg。

5.6 电气安全性能

绝缘电阻、介电强度和保护接地的测试方法按 YC/T 10.14—1993 中 4.2~4.4 进行。

5.7 噪声

噪声声压级的测试方法见附录 A(标准的附录)。

5.8 厂房含尘率

厂房含尘率的测定按 GB/T 9802 的有关规定。

6 检验

整机的检验分为出厂检验、验收检验和型式检验。

6.1 出厂检验

6.1.1 每台整机出厂检验的项目为 4.3~4.5 和 4.7 及 7.1、7.2.1、7.2.2。

6.1.2 每台整机经制造厂质量检验部门检验合格,并附有产品合格证后方可出厂。

6.2 验收检验

6.2.1 每台整机应按 4.5 和 4.6 进行验收检验。

6.2.2 整机的验收检验应在采购方进行。验收检验时,应作好工作条件记录和验收记录作为验收凭证。工作条件记录和验收记录见附录 B(标准的附录)。

6.3 型式检验

6.3.1 有下列情况之一时,应进行型式检验:

- a) 新产品或老产品转厂生产的试制定型鉴定时;
- b) 正式生产后如产品设计有较大改变,可能影响产品性能时;
- c) 正常生产时,积累 50 台后,应周期性进行一次检验;
- d) 产品停产三年后恢复生产时;
- e) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时;
- f) 国家技术监督机构提出型式试验要求时。

6.3.2 型式检验项目为本标准所有技术要求和产品质量特性重要度分级表中的关键特性项目和重要特性项目。

6.3.3 型式检验应在经出厂检验合格的产品中随机抽取,抽样率为 10%。若出厂整机数量少于 10 台时,则随机抽取一台。

6.4 判定规则

6.4.1 在各项检验中,检验结果均符合本标准的规定时,则判定产品为合格。

6.4.2 在各项检验中,当某项指标达不到标准规定时,允许调试后进行复验,若复验两次仍达不到规定时,则判定产品为不合格。

7 标志、包装、运输及贮存

7.1 标志

7.1.1 标志应符合 GB 2894、GB/T 13306 的有关规定。铭牌内容至少应包括:

- a) 产品型号及名称;
- b) 额定生产能力;
- c) 制造厂名称;
- d) 制造日期和出厂编号。

7.1.2 包装、运输及贮存标志应符合 YC/T 10.12 中的有关规定。

7.2 包装、运输及贮存

7.2.1 包装应符合 YC/T 10.12 的有关规定。

7.2.2 随机文件应符合 YC/T 11.2 的有关规定。

7.2.3 运输、贮存应符合 YC/T 10.12—1993 中第 4 章的规定。开箱验货前,若采购方在露天放置包装箱时,应采取防雨、水措施。

8 产品责任

产品责任宜在采购方与供方签订的合同中予以明确。

注:建议至少在合同中明确:采购方在遵守本标准和使用说明书规定的条件下,整机自开箱验货确认无误之日起 18 个月内,若因制造质量而不能正常使用,供方应及时免费修理或更换。

附 录 A
(标准的附录)
噪声声压级的测定

A1 测试仪器

测量整机噪声声压级应用精密声级计,A计权网络,测量仪器及有关事项按 GB/T 3768—1983 中第4章。

A2 测试环境

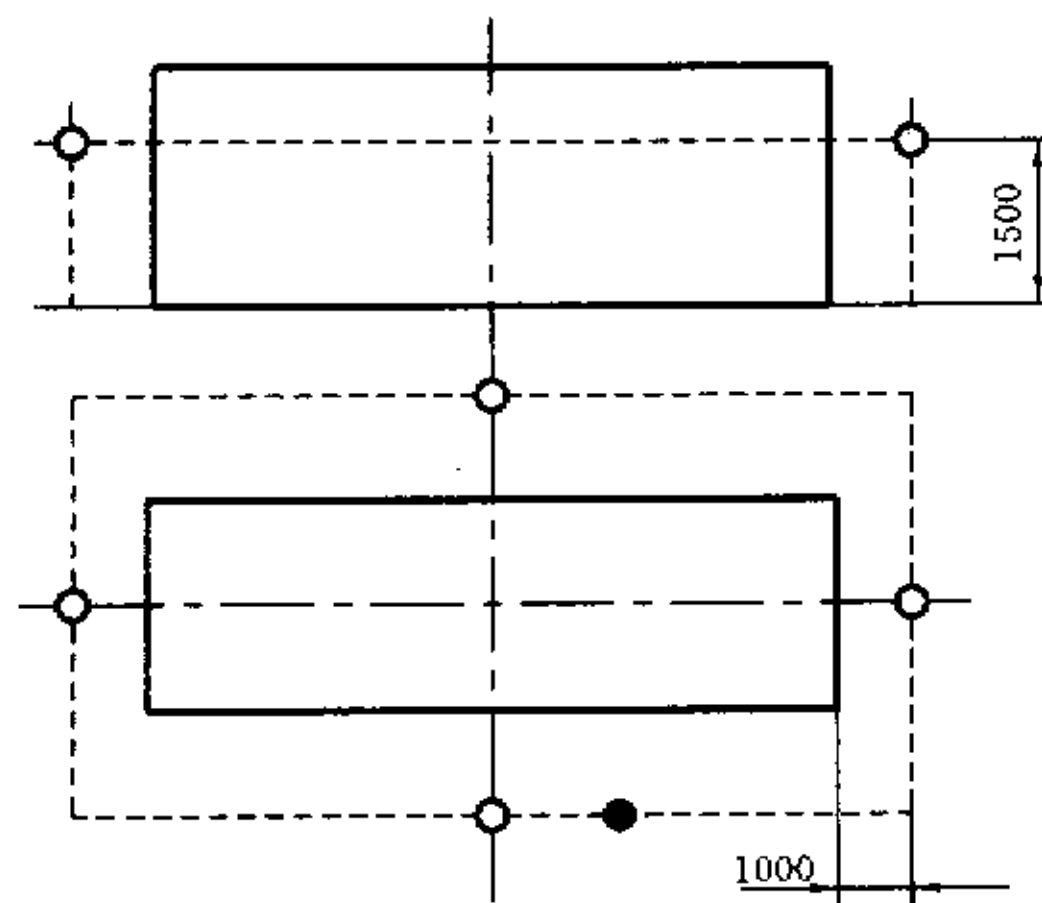
- A2.1 整机周围不应放置障碍物。
A2.2 整机与周围墙壁的距离不应少于 2 000 m。
A2.3 背景噪声的要求按 GB/T 3768—1983 中 3.2。

A3 测试过程整机的状态

在进行测试过程中,整机应处于正常的运行状态。

A4 测量方法

- A4.1 传声器应向整机噪声源,并与水平面平行。
A4.2 传声器距离地面高度为 1 500 mm。
A4.3 传声器到整机的距离为 1 000 mm。
A4.4 测点数与测点布置图见图 A1。
A4.5 背景噪声的修正按 GB/T 3768—1983 中 6.5 执行。
A4.6 噪声声压级的计算按 GB/T 3768—1983 中 7.1 执行。



○—基本测点;●—附加测点(水平面上 A 声级最高一点)

图 A1 测点布置图

附 录 B
(标准的附录)
工作条件记录和验收记录

B1 工作条件记录

工作条件记录见表 B1。

表 B1 工作条件记录

产品型号、名称	型滚筛式热风润叶机			
制造厂名称				
制造日期、出厂编号				
测试地点、时间				
测试人员(签字)				
序号	项目名称	标准规定	实测	备注
1	电源:3 N~50 Hz/TN-S	380 V±38 V 50 Hz±1 Hz		
2	整机供水进口压力	≥0.3 MPa		
3	饱和蒸汽进口压力	≥0.7 MPa		
4	压缩空气进口压力	≥0.6 MPa		
5	环境温度	10℃~40℃		
6	相对环境湿度	70%~80%		
7	水质	按 GB 5749		
8	进料含水率	15%~17%		
9	进料温度	20℃~25℃		
10	进料烟叶质量	符合《卷烟工艺规范》中 3.1.2.4 和 3.4.2 规定		
11	厂房通风除尘	符合 YC 9 要求		

评价:

B2 验收记录

验收记录见表 B2。

表 B2 验收记录

产品型号、名称	型滚筛式热风润叶机			
制造厂名称				
制造日期、编号				
验收地点、时间				
序号	项目名称	标准规定	实测	备注
1	额定生产能力(按 12% 含水率计算)	按表 1		
2	出料温度	55℃~65℃		
3	出料含水率	18%~20%		
4	有效运行率	≥90%		
5	筛分效率	≥90%		
6	整机运行正常,控制系统功能齐全、稳定			

结论:

采购方代表(签字):

采购方单位(签章):

年 月 日

供方代表(签字):

供方单位(签章):

年 月 日