

无机玻璃钢风管安装工艺标准(V905)

1 适用范围

本标准适用于建筑工程中通风与空调系统无机玻璃钢(玻璃纤维氯氧镁水泥)风管及部件安装。

2 施工准备

2.1 材料

- 2.1.1 玻璃钢风管及部件应具有出厂合格证或质量鉴定文件。
- 2.1.2 辅材：型钢、螺栓、螺母、垫圈、垫料、螺钉等，均应符合其产品质量要求。

2.2 机具设备

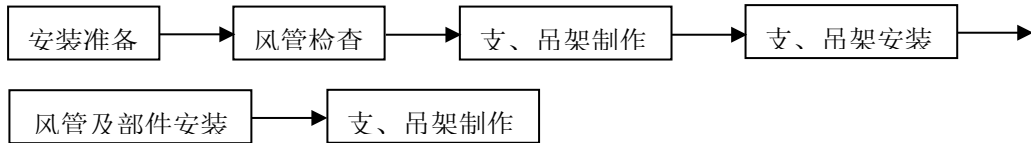
- 2.2.1 机械：电动砂轮锯、角向磨光机、台钻、倒链等。
- 2.2.2 工具：电锤、手电钻、扳手、改锥、手锯、木锤、电气焊设备、滑轮、绳索等。

2.3 作业条件

- 2.3.1 建筑围护结构施工完成，安装部位无障碍物，地面基本清理干净。
- 2.3.2 结构预留孔洞的位置、尺寸应符合设计图纸要求、无遗漏。
- 2.3.3 编制施工组织设计，已进行安全技术交底。土建500mm标高线已测放。
- 2.3.4 安装现场的辅助设施，如：脚手架、梯子、电源和消防器材等应齐备。

3 操作工艺

3.1 工艺流程



3.2 操作方法

3.2.1 安装准备

- 3.2.1.1 根据施工图纸确定风管的安装位置、标高、走向，并测放位置线。
- 3.2.1.2 复查预留孔洞、预埋件是否符合要求。
- 3.2.1.3 安装前，应清除风管内、外杂物，并做好清洁和保护工作。
- 3.2.1.4 施工材料、安装工具应准备齐全。

3.2.2 风管检查

- 3.2.2.1 根据施工图纸认真检验和清点风管的规格型号，必要时应在风管上做好标识。
- 3.2.2.2 根据风管的规格，检查风管的壁厚及法兰规格，其技术参数见表3.2.2.2。

表3.2.2.2 无机玻璃钢普通型风管技术参数(mm)

风管长边尺寸b 或直径D	风管壁厚	法 兰			
		高度	厚度	孔距	螺栓规格
b (D) ≤300	3	27	5	低、中压≤120 高压≤100	M6
300<b (D) ≤500	4	36	6		M8
500<b (D) ≤1000	5	45	8		M8
1000<b (D) ≤1500	6	49	10		M10
1500<b (D) ≤2000	7	53	15		M10
b (D) >2000	8	53	20		M10

3.2.2.3 风管及法兰制作的允许偏差应符合表3.2.2.3规定。

表3.2.2.3 风管及法兰制作允许偏差(mm)

风管长边b 或直径D	直径偏差或边长	矩形风管表面 平面度	矩形风风管口 对角线之差	法兰端面平面度	圆形法兰任意 正交两直径偏差
$b(D) \leq 320$	≤ 2	≤ 3	≤ 3	≤ 2	≤ 3
$320 < b(D) \leq 2000$	≤ 3	≤ 5	≤ 4	≤ 4	≤ 5

3.2.2.4 风管外表面应光滑、整齐，厚度均匀，不扭曲，不得有气孔及分层现象。

3.2.2.5

风管壁厚、整体成型法兰高度及厚度偏差应符合表3.2.2.5的规定，且相同规格的法兰应具有互换性。

表3.2.2.5 无机玻璃钢风管壁厚、整体成型法兰高度及厚度允许偏差(mm)

风管长边b或直径D	风管壁厚	整体成型法兰高度与厚度	
		高度	厚度
$b(D) \leq 300$	± 0.5	± 1	± 0.5
$300 < b(D) \leq 2000$	± 0.5	± 2	± 1.0
$b(D) > 2000$	± 0.5	± 2	± 2.0

3.2.2.6

无机玻璃钢风管的加固材料应与本体材料相同或防腐性能相同，加固件应与风管成为整体。内支撑加固点数量及外加固框纵向间距应符合表3.2.2.6的规定。

表3.2.2.6 风管内支撑加固点最少数量(个)及外加固框、内支撑加固点纵向最大间距

风管长边b(mm)	系统工作压力(Pa)				
	500~630	631~820	821~1120	1121~1610	1611~2500
$650 < b \leq 1000$	—	—	1	1	1
$1000 < b \leq 1500$	1	1	1	1	2
$1500 < b \leq 2000$	1	1	1	1	2
$2000 < b \leq 3100$	1	1	1	2	2
$3100 < b \leq 4000$	2	2	3	3	4
纵向加固间距(mm)	1420	1240	890	740	590

3.2.2.7

加固风管的螺栓、螺母、垫圈等金属件应采取避免氯离子对金属材料产生电化学腐蚀的措施，加固后应采用与风管本体相同的胶凝材料封堵。

3.2.3

风管安装：无机玻璃钢风管的安装准备、支吊架制作、支吊架安装、风管及部件安装与风管严密性试验的施工方法及要求除下列规定外，与金属风管安装工艺要求相同。

3.2.3.1 托架的应用范围见表3.2.3.1。

3.2.3.2 吊杆的应用范围见表3.2.3.2。

3.2.3.3 风管水平安装的支吊架最大间距见表3.2.3.3

表3.2.3.1 托架的应用范围 (mm)

风管长边尺寸b	b≤630	b≤1000	b≤1500	b≤2000
角钢托架规格	∠25×3	∠40×4	∠50×5	∠50×6

表3. 2. 3. 2 吊杆的应用范围 (mm)

风管长边b (mm)	b≤1250	1250<b
吊杆规格	Φ8	Φ10

表3. 2. 3. 3 风管水平安装支吊架最大间距 (mm)

风管长边尺寸b	b≤400	b≤1000	b≤1500	b≤2000
最大间距	4000	3000	2500	2000

3. 2. 3. 4 无机玻璃钢风管安装还应符合下列规定：

- (1)风管垂直安装的支架，其间距应不大于3m，每根垂直风管应不少于2个支架。
- (2)长边或直径大于1250mm的弯管、三通、消声弯管等应单独设置支吊架。
- (3)长边或直径大于2000mm风管的支吊架，其规格及间距应进行载荷计算并经审核批准后确定。

(4)圆形风管的托座和抱箍所采用的扁钢应不小于30×4mm；托座和抱箍的圆弧应均匀且与风管的外径一致，托架的弧长应大于风管外周长的1 / 3。

(5)长边或直径大于1250mm的风管组合吊装时不得超过2节；小于1250mm的风管组合吊装时不得超过3节。

(6)法兰螺栓的两侧应加镀锌垫圈并均匀拧紧，且不得用力过大。

4 质量标准

无机玻璃钢风管安装除符合金属风管安装的有关规定外，还应符合下列要求：

4. 0. 1 风管两法兰端面应平行、严密，法兰螺栓两侧应加镀锌垫圈。
4. 0. 2 应适当增加支架、吊架与水平风管的接触面积。
4. 0. 3 风管垂直安装，支架间距不应大于3m。

检查数量：按数量抽查10%，不得少于1个系统。

检查方法：尺量、观察检查。

5 成品保护

5. 0. 1 安装完的风管要保证风管表面子整洁净，防止磕碰，室外风管应有防雨、防雪措施。
5. 0. 2 支吊架位置不合适时，不得强行拉拽风管就位，应重新安装支吊架。
5. 0. 3 已安装完毕的风管不得上人，做脚手架使用。
5. 0. 4 风管搬运和安装时，不得抛掷、叠压。
5. 0. 5 存放时把底面垫平，风管上面不得叠压，防止变形。
5. 0. 6 安装位置较低的风管应做好保护措施，防止碰撞风管。

6 应注意的质量问题

6. 0. 1

为防止风管法兰处开裂，应按风管中心线及安装位置划线安装或风管管段连接时应对正，均匀拧紧螺栓。

6. 0. 2 法兰垫料应平整均匀，与法兰紧贴，防止风管安装不平直。

7 质量记录

- 7. 0. 1产品合格证及质量证明文件。
- 7. 0. 2预检记录。
- 7. 0. 3隐蔽工程检查记录。
- 7. 0. 4风管漏光检测记录。
- 7. 0. 5风管漏风检测记录。
- 7. 0. 6风管系统安装检验批质量验收记录

8 安全、环保措施

8. 1 安全操作要求

8. 1. 1

风管起吊时，严禁人员站在被吊风管下方，风管上严禁风管起吊前应检查风管内、上表面有无重物，以防起吊时坠物伤人。

8. 1. 3 抬到支架上的风管应及时安装，不得放置过久。

8. 1. 4

梯子应完好、轻便、结实，使用时应有人扶持。脚手架应稳固可靠，便于使用，作业前应检查脚手板的固定。

8. 2 环保措施

8. 2. 1 不得在施工现场随意抛弃损坏的无机玻璃钢风管，应收集后，运至指定地点集中处理。

8. 2. 2 操作地点周围要做到整洁，干活脚下清，活完料尽。

www.zhutong.com