

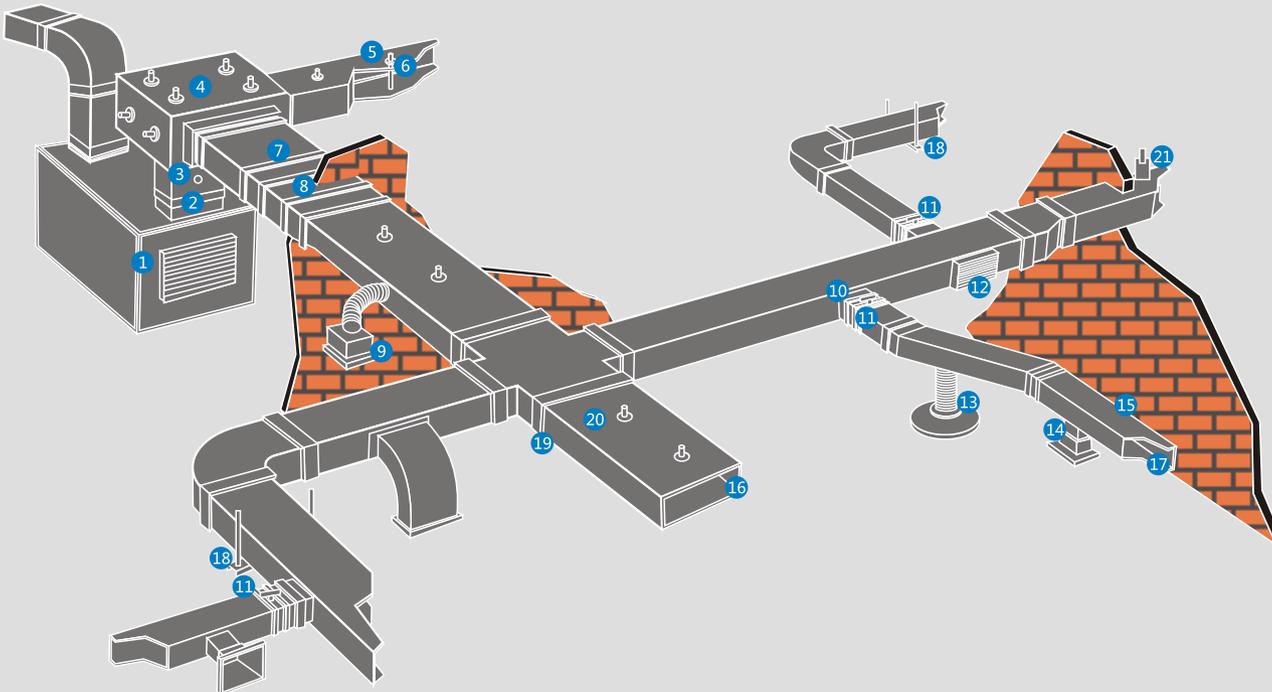
# 复合风管 制作规范手册



**江苏兆胜建材有限公司**创立于 1996 年，致力于保温行业橡塑保温系统、复合风管系统、外墙保温系统的产品研发、生产、销售、服务的一体化制造服务机构。目前，已发展成为行业内保温系统的供应商，并成为亚洲市场领导者。

作为您的保温专家，多年来，“Wincell 赢胜”以卓越的产品、优质的服务为客户提供最佳解决方案。先后通过 ISO9001、ISO14001 国际体系认证、国际 UL 认证、美国 FM 认证、英国 BS 认证、韩国 KS 认证及中国 NFTC 检测。

公司占地 68000 平方米，2 个生产基地，拥有 1000 多名员工。其产品品牌“Wincell 赢胜”，已成为保温行业内最具知名度的品牌之一。在未来，“Wincell 赢胜”将立足于中国，开拓全球绝热市场，让世界分享赢胜。



**Wincell-duct 赢胜酚醛复合风管系统图**

- |         |                |         |
|---------|----------------|---------|
| 1、空调机组  | 8、穿墙套管保护       | 15、铝箔胶带 |
| 2、设备软连接 | 9、可弯曲风管        | 16、密封胶  |
| 3、检查孔   | 10、支管连接法兰系统    | 17、粘合剂  |
| 4、送风静压箱 | 11、风量调节阀       | 18、悬挂装置 |
| 5、铝质保护碟 | 12、风管侧壁安装的格栅风口 | 19、法兰   |
| 6、加固杆   | 13、加固环         | 20、风管   |
| 7、防火阀连接 | 14、风口连接法兰系统    | 21、防水处理 |

## 一、铝箔、钢面酚醛复合风管的制作安装标准

### 1、施工准备

- 1.1 风管施工负责人必须熟悉风管、风口布置图和设计技术要求，有关规范、规程；了解风管、风口制作和安装工艺，并对施工班组长进行技术交底。
- 1.2 据施工期进度，风管施工负责人作出板材和其它辅材及人员需求计划，并检查具体到位情况。
- 1.3 施工前准备好如下施工机具：  
专用刀具（含专用刀具工具箱及所配备的相应配件）、工作台（2400x1200x750mm，台面铺地毯）、2.2米压尺、1.3米压尺、1米钢直尺、0.5米钢角尺、1米丁字尺、橡皮锤、胶刷、卷尺、裁纸刀、胶枪、手提切割机、铆钉枪等。
- 1.4 施工前，质安员应按规定对施工机具、材料进行全面检查和报验，只有合格才可用于施工，并作好相应记录。

### 2、风管板材及辅材的存放

- 2.1 板材吊装时，绳索与板材或纸质包装盒接触处应垫以垫木。
- 2.2 板材堆放场地必须干净、平整。
- 2.3 板材不得甩、碰、砸、踏。
- 2.4 板材堆放不宜过高，不超过六件为宜。
- 2.5 板材不能露天存放，严防雨水淋湿。
- 2.6 板材不宜平抬，应竖立搬运为佳。
- 2.7 辅材应集中存放在指定的位置，避免乱堆乱放；注意防潮、防火、防盗。
- 2.8 辅材应按照不同类别进行合理存放，小配件应单独装箱保存；
- 2.9 专用胶水单独存放并注意防火。



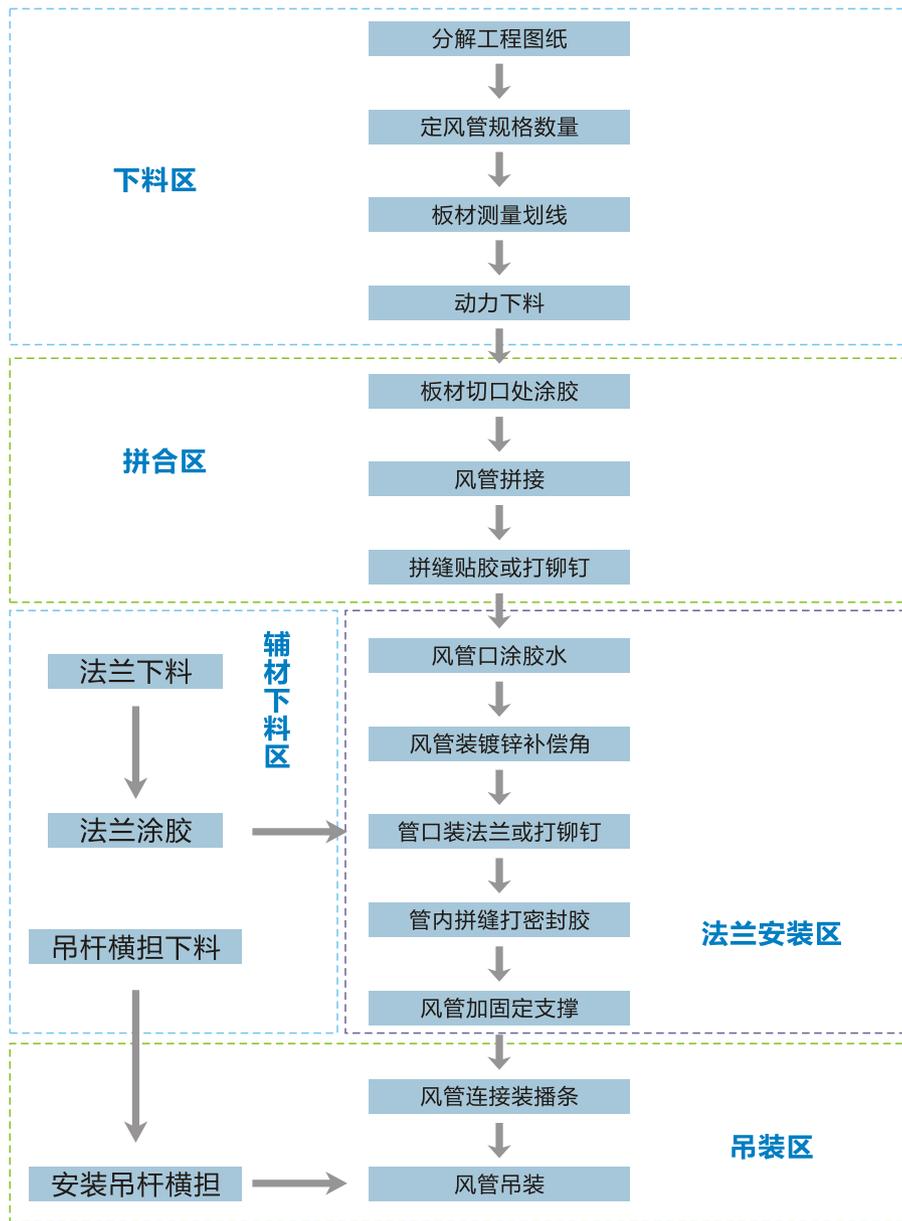
### 3、专用工具的使用

- 3.1 按照《专用刀具使用说明书》安装调试好刀具。（见下图）



- 3.2 刀片应干净、锋利；刀具（尤其是底端）应干净，无胶和其他污物。
- 3.3 刀片应深度到位，90°刀片长度应以切透板材而又不切伤下层铝箔为准；左、右45度刀和直刀应以切透板材和下层铝箔为准。
- 3.4 45°刀和90°的刀，角度应准确无偏差。
- 3.5 运刀应用力均匀、速度平稳，且刀具底端不伤及与之相接触的上层铝箔。
- 3.6 使用完的刀具应侧立放置，严禁底面朝下放置，以防损伤刀片。

#### 4、施工流程

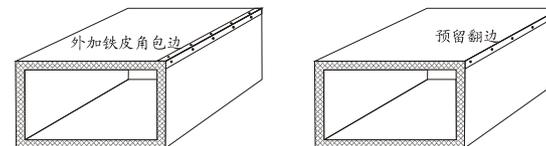


#### 5、直管制作

下料切割清理切面并涂胶粘合密封---铆钉（单面彩钢复合风管）

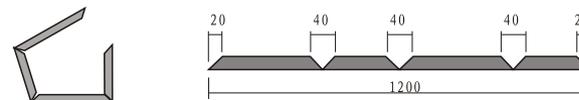
##### 5.1 下料

5.1.1 无论是铝箔复合板还是彩钢复合板，每个接口处下料时均应留出20mm外管皮，以便包边用。如不留包边管皮（钢面），也可用40MM宽钢皮压折成90度封条外包。以胶水粘贴后铆钉固定。

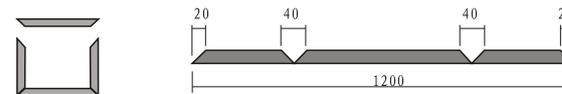


5.1.3 四种基本方法下料，可按照风管尺寸选择最适当的一种方法，来达到材料和劳动力最优化，彩钢复合风管由于包边处需要用铆钉铆合，建议多使用一片法。

A、一片法：风管内边宽度之和等于或小于1040mm，可由一块板制成。



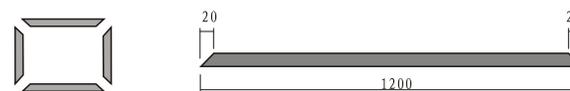
B、U型法：风管三个内边长之和等于或小于1080mm，采用“U”型加一个封口制成。



C、L型法：风管两个边之和等于或小于1120mm，可采用两块“L”型板材制成。



D、四片法：风管每个内边的长度等球场或小于1160，四面可单独切割。



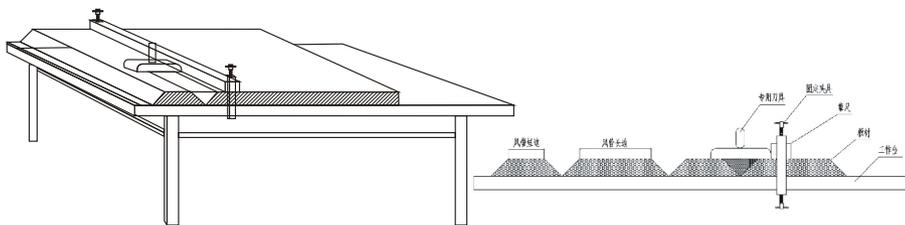
## 5.2 切割

5.2.1 铝箔面复合板采用专用刀具即可轻松切割，彩钢面复合板需要使用手提切割机切割，（彩钢面厚度 $\leq 0.2$ 的也可用刀具进行切割，刀具前方用绳牵引，刀片应选用好的墙纸刀片。

5.2.2 板材切口应准确，切线应平直或照划线。

5.2.3 板材切口应平整、无破损。

5.2.4 矩（正方）形风管各边尺寸应一致，其误差 $\leq 2\text{mm}$ ，风管相邻的两个面应垂直成90度，接缝无明显缝隙。

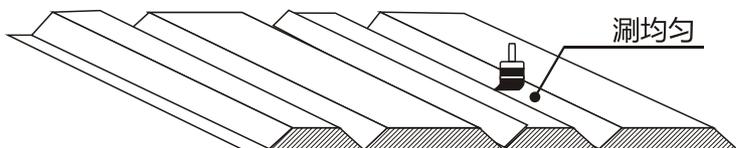


## 5.3 涂胶水

5.3.1 涂胶水前先进行检验，查看是否能折成90度，如不能成90度，则需要修整刀缝。

5.3.2 粘接表面必须清洁、无污物。

5.3.3 粘接面涂胶要均匀，无堆集，无间断，粘接的材料表面粘接前，用手指检查胶化程度，应达到轻度干燥，以不粘似粘手指为宜（夏天一般为5-10分钟、冬天一般为20-30分钟）。

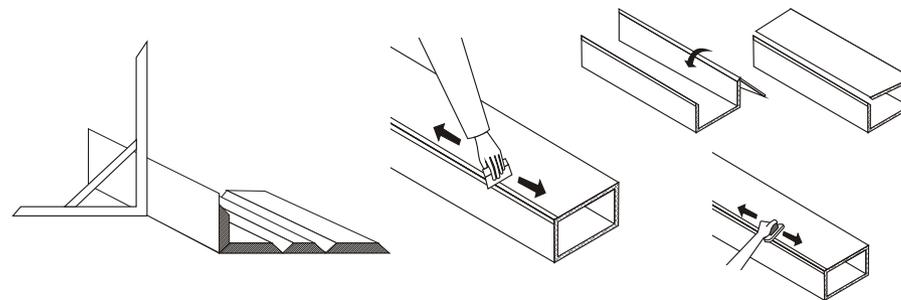


## 5.4 粘合

5.4.1 粘接必须始于相同的尾端，在另一端切去多余的长度。

5.4.2 粘接部位要对准，直管折角要平直，折后都应成90度。

5.4.3 粘接部位要牢固、平整、压严实，无明显缝隙，接口处包边应平整，压实。



## 5.5 密封

5.5.1 铝箔面复合板的风管外包边如不够平整或稍有皱纹，可选用3-4cm宽铝箔胶带进行外贴，以达到美观。彩钢面复合板风管外包边应用铆钉固定，间距以20cm-30cm，以达到严实为宜。

5.5.2 钢面复合板风管对接缝也可用40mm宽钢皮压折成90度封条外包。以胶水粘贴后铆钉固定。

5.5.3 风管内四角接合缝隙处，以密封胶均匀填实，密封胶要均匀，不堆集、不断线且美观，风管以内如铝箔有破损应以铝箔胶带贴补，风管内杜绝酚醛芯材外漏。（见下图）



## 6 弯管制作

### 6.1 弧形弯头

6.1.1 弧型弯头制作步骤有：划线-切割-内外弧板弯曲-涂胶粘合-密封-上法兰。

6.1.2 根据风管的型号，也可以做45度斜角弯头。

6.1.3 确定圆弧的圆心点，可参照下表尺寸：

(单位：mm)

风管边长	内弧板半径
< 300	150
500 ~ 1000	300
> 1000	≥400

6.1.4 用圆规划出弯管的两段弧线：

6.1.5 依两段弧线用左45度刀和右45度刀，下料两侧面主板：

6.1.6 用左45度刀和右45度刀，下料弯管的内外弧面：

用角钢和压尺风外弧板上压出与端面垂直且宽度一致的曲槽（双面铝箔复合板），钢面复合板，可将内外弧板芯材切开，风管粘合后用密封胶填补实。

压成曲槽或切开芯材的宽度，深度如下表：

圆弧半径 (cm)	曲槽宽度 (cm)	曲槽深度 (cm)	曲槽间距 (cm)
≤630	3~6	≤15	30~50
630~1250	≤5	≤15	60~80
1250~2000	≤3	≤15	≥80

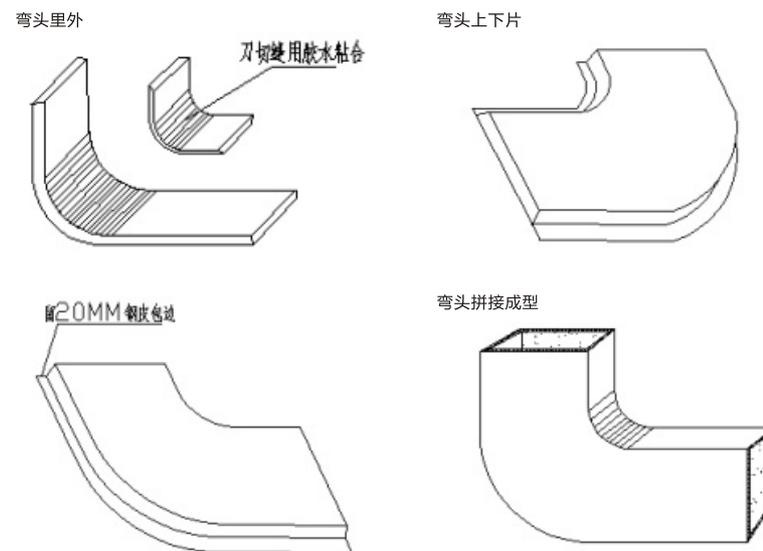
6.7 主板及弧板切口涂胶；

6.8 板材粘合，首先粘合外弧弧，再粘合内弧板；

6.9 接缝处包边压实再帖铝箔胶带，或铆钉（彩钢）

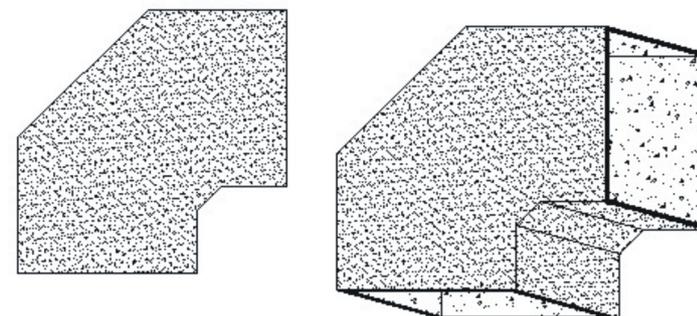
6.10 弯管接缝处打密封胶；

6.11 修整弯管管口，安装管口法兰；（风下图制作过程）



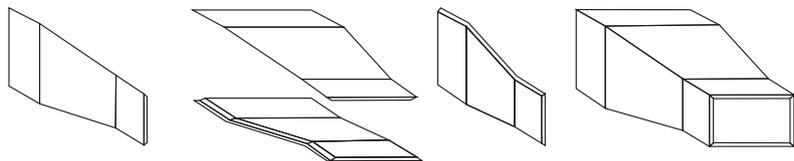
### 6.2 斜角弯头

彩钢皮复合风管也可参照下图三通制作方法制作，更确保施工的快捷和风管的牢固；制作方式同6.1。

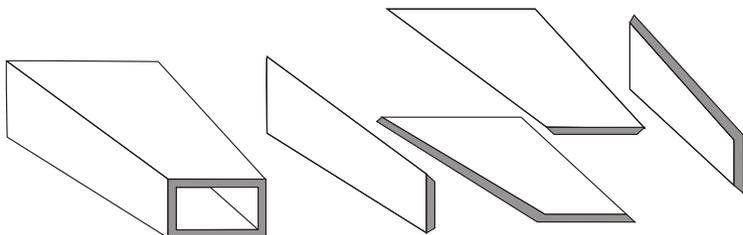


### 7. 渐缩管的制作

7.1 如图所示，先将板材切割成型，将侧板安装在侧板上，形成U型，再将主板盖上，

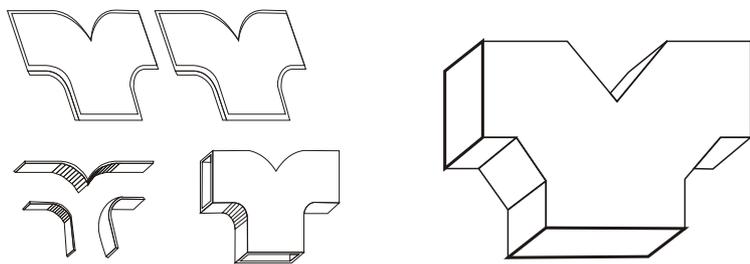


7.2 较长、较大的变径管，也可以直接切成四块，法兰对接时可以调整变径，如图所示，先将板材切割成型，将侧板安装在侧板上，形成U型，再将主板盖上，方便制作。

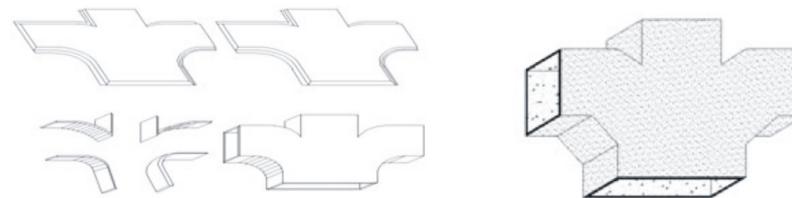


### 8. 三通的制作

8.1 三通;圆弧形三通，斜角型三通。



### 8.2 四通



### 9 风管的加固

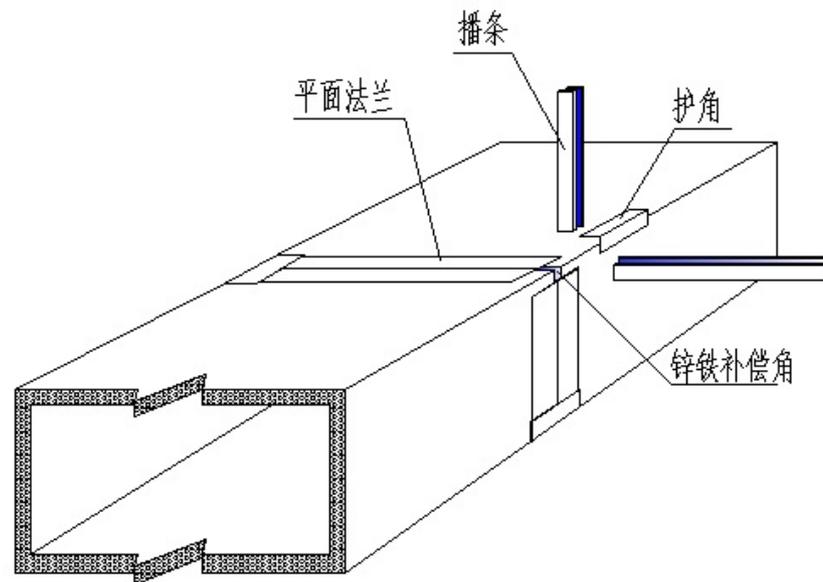
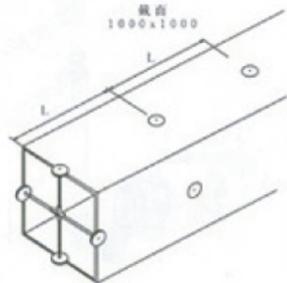
9.1在一定的条件下，风管内必须加固定支撑，铝箔酚醛复合风管加固规范见下表：

类别		系统工作压力 (pa)					
		< 300	301 ~ 500	501 ~ 750	751 ~ 1000	1001 ~ 1250	1251 ~ 1500
风管边长 b (mm)	410 < b ≤ 600	-	-	-	-	-	1
	600 < b ≤ 800	-	-	-	-	1	1
	800 < b ≤ 1000	1	1	1	1	1	1
	1000 < b ≤ 1200	1	1	1	1	1	1
	1200 < b ≤ 1500	1	1	1	2	2	2
	1500 < b ≤ 1700	2	2	2	2	2	2
	1700 < b ≤ 2000	2	2	2	2	4	4
横向加固点间距 (mm)							
酚醛复合风管		≤800			≤600		

彩钢酚醛复合风管加固规范见下表：

类别		系统工作压力 (pa)					
		< 300	301 ~ 500	501 ~ 750	751 ~ 1000	1001 ~ 1250	1251 ~ 1500
风管边长 b (mm)	600 < b ≤ 800	-	-	-	-	-	1
	800 < b ≤ 1000	-	-	-	-	1	1
	1000 < b ≤ 1200	1	1	1	1	1	1
	1200 < b ≤ 1500	1	1	1	2	2	2
	1500 < b ≤ 1700	2	2	2	2	2	2
	1700 < b ≤ 2000	2	2	2	2	4	4
横向加固点间距 (mm)							
酚醛复合风管		≤1000			≤800		

- 9.2 风管内加固纵向支撑，横竖支撑在风管内用细铁丝相互箍牢。
- 9.3 固定支撑可用Φ8的螺纹吊杆，采用加固片管壁内外螺母夹固，大于2500的风管可采用螺纹吊杆外套Φ15的镀锌线管。



## 10. 风管的连接

### 10.1 无法兰连接

- 10.1.1 当风管边长小于500时，可采用直接胶水粘合连接或胶水粘合后铆钉加固（针对钢面型复合风管）。
- 10.1.2 两节管端切割齐整，其中一节留20mm外管皮，（铝箔或彩钢皮），涂胶粘接后，将外管皮（铝箔）粘牢后贴铝箔胶带或（钢面）铆钉固定。

### 10.2 内插PVC法兰连接

- 10.2.1 赢胜风管有三种法兰供选择，内插法兰（PVC），外插法兰（PVC），复合风管无冷桥外置内插法兰（铝合金与PVC组合）。
- 10.2.2 内插法兰安装，法兰的长度以管径内径边长减3MM下料，管口和法兰内同时涂胶，拐角处放镀锌补偿铁片，风管连接后以密封胶填补拐角，外以护角包实。如下图所示：



- 10.2.3 法兰安装时，法兰的长边置于管内，短边置于管外。
- 10.2.4 法兰安装后，应保持风管四边平行，法兰四边均直，粘接面帖紧管壁，钢面风管以铆钉固定法兰，铆钉间距不得小于250mm。
- 10.2.5 法兰安装后能保证插条插入时松紧适度，以皮锤和木棒轻敲入为宜。
- 10.2.6 主管与支管的连接

### 10.3 外插PVC法兰连接

10.3.1 外插PVC法兰安装，法兰长度加上两头法兰角的长度等于风管的边长，安装时先将法兰角于外插法兰套装成四边型再往管口套装，管口和法兰内同时涂胶，拐角处不必另加镀锌补偿铁片，风管连接时法兰接触面以3MM厚双面胶帖好，外插条无须密封和包角。

如下图所示：

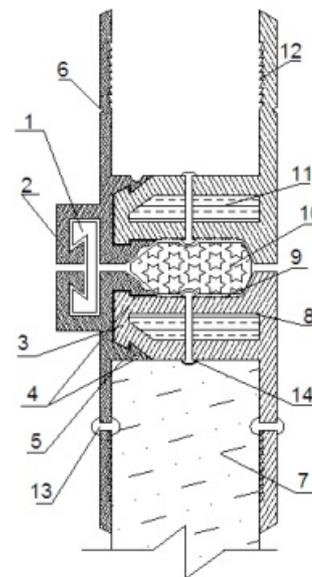
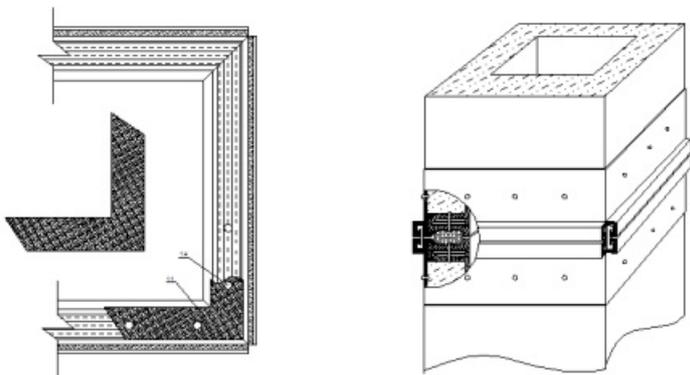


10.3.2 法兰下料必须尺寸准确，法兰安装后与法兰角连接后严密，无缝隙如有缝隙应以密封胶填补密实后方可安装。

10.3.3 风管安装对接时，两法兰之间以胶垫帖实，这就需要法兰平直，管口水平，否则胶垫粘贴后外插条无法插入。法兰安装后，应保证管壁内外粘接面帖紧法兰，钢面风管以铆钉固定法兰，铆钉间距不得小于250mm。

### 10.3.4 主管与支管的连接

10.4 复合风管无冷桥外置内插法兰（赢胜专利）



10.4.1 图中

- |               |                 |
|---------------|-----------------|
| 1 为C型卡角插条     | 8 为加强孔          |
| 2 为铝合金卡槽      | 9 为保温胶条槽底防滑齿    |
| 3 为PVC法兰内件插接榫 | 10 为保温密封胶条      |
| 4 为加压痕        | 11 为PVC拐角支撑加固片  |
| 5 为铝合金插接槽     | 12 为防滑齿牙        |
| 6 铆钉或自丝位置线    | 13 为铆钉或自钻丝      |
| 7 复合风管板材      | 14 为拐角支撑加固片固定铆钉 |

### 11.风管与其它部件的连接

11.1 与软管连接：用镀锌铁皮条压紧软管，用铆钉或自钻丝固定在风管口（风管口提前安装好法兰）四周边上。

11.2 与风口的帆布软接，可用U型法兰将帆布卡在风管开口处，用自钻丝穿透内外法兰固定。

11.3 与有翻边的设备法兰连接，可采用F型法兰将风管安装好后，用螺栓固定。

11.4 复合风管上的调节阀，尽量采用插接式连接，即调节阀制作时两端采用直口，插进风管里（管口装法兰），后用自钻丝固定，密封胶密封周边接合处，外加保温，型号较小的调节阀（边长800以下）采用全部插入复合风管内部，将手柄留在外面，胶水或自钻丝固定，密封好接合处，不须再次保温。

## 12、风管的吊装

12.1 酚醛复合风管由于重量较轻材质较软宜采用镀锌铁皮制做或轻钢龙骨等较宽的托架，但吊杆间距应远小于铁皮风管间距，直径大于2000mm或边长大于2500mm的超宽特殊风管的吊架应根据设计制做。

12.2 支吊架下料宜采用机械加工，采用气焊切割的应进行打磨处理。

12.3 吊杆应平直，螺纹应完整光洁，吊杆加长可采用以下方法以拼接：

- 采用搭接连续焊，搭接长度不小于吊杆直径的六倍。
- 采用螺纹连接时，拧入连接螺母的螺丝长度应大于吊杆直径，并有防松螺帽加固。

12.4 矩形风管水平安装在最大允许安装距离下，其承重横担、吊杆直径及间距应符合下表规定。

风管类型	龙骨横担			
	酚醛铝 箔复 合板 风管	38×10×1	50×10×1	60×2.5×1.2
B≤800		630 < B≤1250	B > 1250	
吊杆直径				
Φ6		Φ8		Φ10
B≤800		800 < B≤2500		B > 2500
水平安装支架最大间距				
风管边长 ( B )				
B≤1000		1000 < B≤2000	2000 < B≤2500	2500 < B
支架最大间距				
≤2000		≤1600	≤1400	≤1200

12.6 当风管垂直吊装时，支架间距应≤2.4m，每根立管支架不少于2个，立管支架与风管受力处采用加固垫片内外夹紧风风管壁。

12.7 风管长度 > 10m时，应设置防止风管摆的加固支撑，单根直管，至少应有两个固定点，每个系统不应少于1个。

12.8 吊杆位置应准确，杆身应垂直，横担应平整，并在安装前做好防锈处理。

12.9 风管穿过需要隔离封闭的防爆楼板或地面及规划防火分区时，应设置管壁不少于1.6mm的防护套管，风管与防护套管之间应填充不燃且对人体无害的柔性材料封闭。

12.10 风管穿过无防火规范的墙壁时，可直接封闭墙壁以固定风管。

12.11 风管出屋面应有防渗漏等保护措施。

12.12 风管接口，不得安装在墙壁内或楼板中间，风管依墙体和楼板安装时距离墙体和楼板应大于150mm。

12.13 边长大于200mm的防火阀、调节阀等部件应单独设置支、吊架。

12.14 压力较大的出风口段 ( P≥1000ap ) 应设置加固撑。

## 13 风管检验

### 13.1 板材检验

13.1.1 板材面积尺寸：4000 mm×1200 mm、或3000 mm×1200 mm，±5 mm，且无斜角，板材对角线±8 mm

13.1.2 板材厚度为：20±1mm;且均匀一致。

13.1.3 板材表面无凹陷、无破损、无裂痕、不潮湿和无气泡现象。

13.1.4 板材应有出厂质量合格证和相关检测报告。

### 13.2 风管辅助件

13.2.1 法兰和插条各自尺寸应符合规定的要求，色彩一致，表面光洁，无裂缝和裂纹，具有适当的韧性和硬度，严防脆性与易碎。

13.2.2 插条与法兰之间，插接空隙松紧适度。

13.2.3 PVC法兰应有出厂合格证和防火检测报告，燃烧性能应符合GB8624规范不大于B1级。

13.2.4 镀锌补偿角（内插法兰用）厚度不小于0.8mm，宽度为 $20\pm 0.5\text{mm}$ ，且成90度角，护角（内插法兰用）为90度，插接榫坚韧不脆。13.2.5 密封胶为中性、防霉、抗老化产品，且环保无毒无气味。

13.2.6 胶水采用酚醛专用胶水，粘性较强，不易老化，不易腐蚀材料，气味度环保的高强度有机胶水。

13.2.7 螺丝丝杆，龙骨托架，加固垫片等其它辅件必须满足风管性能需要。

### 13.3 风管

13.3.1 风管铝箔颜色一致，无破损，彩钢无划痕和皱纹，无起泡脱鼓现象。

13.3.2 风管拼接缝牢固，密封严实。

13.3.3 风管采用法兰连接时，其连接应牢固可靠，法兰平面度的允许偏差为 $\pm 2\text{mm}$ 。

13.3.4 风管的加固应根据系统工作压力及产品技术标准的规定执行。

13.3.5 矩形风管断面对角线允许偏差10mm。

13.3.6 风管外径和外边长的允许偏差：当风管边长小于或等于300mm时，为3mm，管口平面度的允许偏差为2mm。

13.3.7 风管的漏光检测，其具体方法如下：

对一定长度的风管，在周围漆黑的环境下，用一个电压不高于36V、功率100W以上的带保护罩的灯泡，在风管的一端缓缓移向另一端，若在风管外能观察到光线射出，说明有漏光现象，应对风管进行修补后再查。低压系统风管以每10m接缝，漏光点不大于2处，且100m接缝平均不大于16处为合格；中压系统风管以每10M接缝，漏光点不大于1处，且100m接缝平均不大于8处为合格。《通风与空调工程施工质量验收规范》GB 5024 32002

13.3.8 风管吊装前应对安装好的吊架进一步检查位置是否正确，安装位置、标高及风管走向风管走向，应符合设计要求，并清除风管内外杂物，做好清洁和保护工作。

13.3.9 横担应排列整齐，分布均匀对称，水平成线。

13.3.10 连接软管应选用防霉、防潮、不易老化的柔性材料，其长度一般宜为150~300mm，连接应牢固可靠。

13.3.11 两节风管的连接段，接缝应牢固，无孔洞和开裂，接口应匹配无松动。

13.3.12 明装和无吊项的风口，安装位置和标示偏差不得大于250mm。

13.3.13 风口与风管的连接应严密，牢固与装饰面紧贴，表面平整不变形。

13.3.14 风口水平安装，水平度的偏差不得大于5/1000，风口垂直安装，垂直度不得大于4/1000。

13.3.15 风管固定牢靠，无明显摆动。

13.3.16 明装风管水平安装，水平度的允许偏差为5/1000，总偏差不得大于20mm，明装风管垂直安装，垂直度的允许偏差为4/1000，总偏差不得大于20mm。

13.3.17 风管必须通过工艺性的检测或验证，其强度和严密性应符合设计要求，或能满足在5倍工作压力下接缝处无开裂，漏风量应满足设计要求。

13.3.18 整个风管系统的检验，应符合国家《通风与空调工程施工质量验收规范》（GB50243-2002）、《通风管道技术规程》（JGJ141-2005、J363-2005）的相应验收标准。

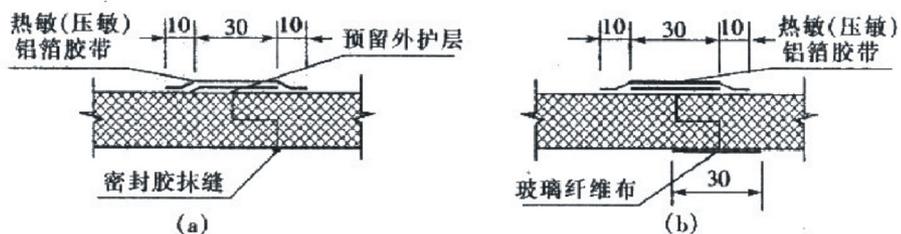
## 二、铝箔、钢面玻纤复合风管制作

### 1. 铝箔面玻纤复合板风管

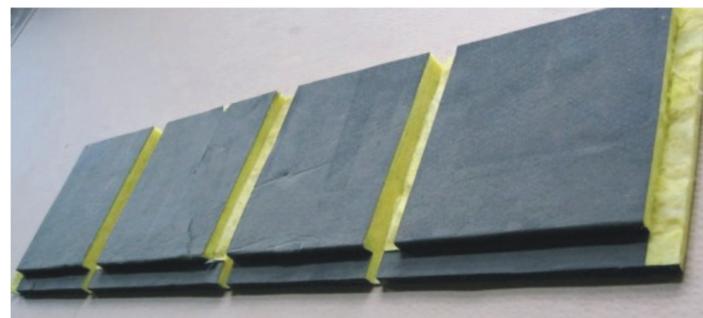
1.1 玻璃纤维复合板内、外表面层与玻璃纤维绝热材料粘接应牢固，复合板表面应能防止纤维脱落。风管内壁采用涂层材料时，其材料应符合对人体无害的卫生规定。

1.1.1 玻璃纤维复合板外表面层具有可靠的屏蔽纤维能力。内壁涂层（也可是铝箔复面），制作时可采用专用刀具切割然后涂胶粘合。（见下图1、专用刀具）

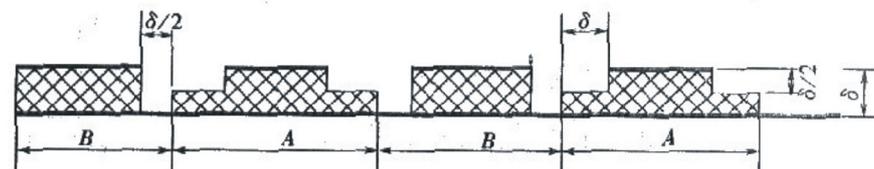
1.1.2 玻纤复合风管专用刀具切割出来的拼接缝和拼接方式（见下图）



1.1.3 风管宜采用整板材料制作。板材拼接时应在结合口处涂满胶液并紧密粘合(见下图)；外表面拼缝处预留宽30mm的外护层涂胶密封后，用一层大于或等于50mm宽热敏(压敏)铝箔胶带粘贴密封。接缝处单边粘贴宽度不应小于201mm。内表面拼缝处可用一层大于或等于30mm宽铝箔复合玻璃纤维布粘贴密封或采用胶粘剂抹缝。

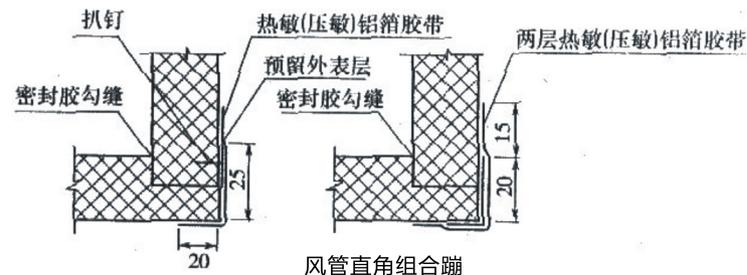


1.1.4 风管管板的槽口形式可采用45度角形和9度梯形(见下图)。且不得破坏铝箔表层。组合风管的封口处须留出大于35mm的外表面层包边皮。



玻璃纤维复合板风管梯形槽口

1.1.5 风管组合前，应清除管板表面的切割纤维、油渍、水渍。槽口处应均匀涂满胶粘剂，不得有玻璃纤维外露。风管组合时，应调整风管端面的平面度（见下图），槽口不得有间隙和错口。风管内角接缝处应用胶粘剂勾缝。风管外接缝应用预留外护层材料和热敏（压敏）铝箔胶带重叠粘贴密封。



风管直角组合

1.1.6 风管采用金属槽形框外加固时，应按率规程表（下表1）设置内支撑，并将内支撑与金属槽形框紧圈为一体。负压风管的加固，应设在风管的内侧。

1.1.7 风管的内支撑横向加固点数及外加固框纵向间距应符合下表的规定。

1.1.8 风管按本规程表采用外套角钢法兰、外套c形法兰连接时，其法兰连接处可视为一外加固点。其他连接方式风管的边长大于1200mm时，距法兰150mm内应设纵向加固。采用阴、阳榫连接的风管，应在距榫口100mm内设纵向加固。

1、玻璃纤维复合板风管内支撑横向加固点数及外加固框纵向间距

类别		系统工作压力 (pa)				
		0~100	101~250	251~500	501~750	751~1000
		内支撑横向加固点数				
风管边长 b (mm)	300 < b ≤ 400					1
	400 < b ≤ 506			1	1	1
	500 < b ≤ 600		1	1	1	1
	600 < b ≤ 800	1	1	1	1	2
	800 < b ≤ 1000	1	1	2	2	2
	1000 < b ≤ 1200	1	2	2	2	2
	1200 < b ≤ 1400	2	2	2	2	
	1400 < b ≤ 1600	2	2	3	4	5
	1600 < b ≤ 1800	2	3	4	4	5
1800 < b ≤ 2000	3	3	4	4	6	
槽形外加固框纵向间距(mm)		≤600		≤400		≤350

2、玻璃纤维复合板风管外加固槽形钢结构(mm)

风管边长(mm)	槽形钢×宽度×厚度
≤1200	40×10×1.0
1201~2000	50×12×1.2
2001~3000	60×25×1.2

1.1.9 风管加固内支撑圈件的螺栓穿过管壁处应密封垫处理。

2. 彩钢面玻纤复合板风管

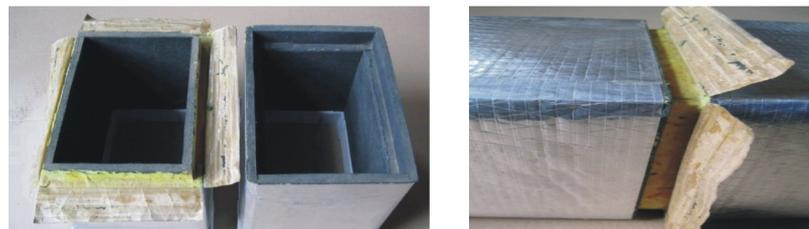
彩钢面玻纤复合板风管是赢胜风管的又一项新产品，它结合了玻纤的良好的保温效果和彩钢的牢固性能，相互取长补短。彩钢玻纤复合风管的制作方式如下；

2.1 彩钢皮厚度在0.25以下的制作方法；是彩钢与玻纤板喷胶复合后，采取和酚醛复合风管相同的切割制作方式，也可以用玻纤专用刀具切割。

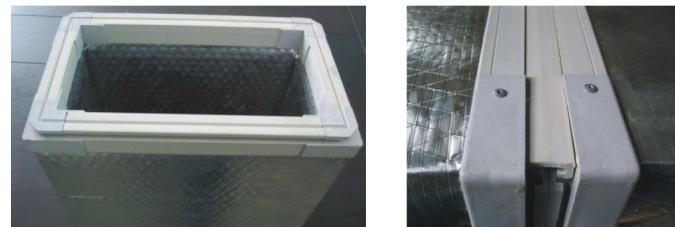
2.2 彩钢皮厚度在0.25以上的制作方法；可先把彩钢加工成风管，然后把玻纤板切割成块，然后喷胶在风管里面粘合。彩钢皮风管接口，可采用咬口和铆钉固定。

3. 玻纤复合风管的连接

3.1 无法兰连接；阴阳榫连接（此方法只适用于铝箔面玻纤板），风管成形后，管端为阴、阳榫，并且阳端外皮留有不少于3CM的铝箔皮，涂胶时将阴阳两管端与3CM铝箔一并涂满，阴阳榫相互套合后外层铝箔将接缝粘合，外层可再次用热敏胶带缠绕一圈，确保接缝牢固（见下图）。



3.2 法兰连接；连接方式同酚醛复合风管外插法兰，值得注意的是法兰安装时，须严防玻纤里层面未能完全深入法兰里面或里层脱落，和法兰里胶水涂刷不到位，法兰外可用铆钉和彩钢皮铆合。



### 3.3 玻纤复合板风管注意事项

- 3.3.1 板材搬运中，应避免损坏铝箔复合面或树脂涂层。
- 3.3.2 榫连接风管的连接应在榫口处涂胶粘剂，连接后在外接缝处应采用扒钉加固，间距不宜大于50mm，并宜采用宽度大于50mm的热敏胶带缠绕粘贴密封。
- 3.3.3 风管预接的长度不宜超过2800mm。
- 3.3.4 采用槽形插接等连接构件时，风管端印口应采用铝箔胶带或刷密封胶封堵。
- 3.3.5 玻璃纤维复合板风管在竖井内垂直的固定，可采用角钢法兰加工成“井”形套，将突出部分作为固定风管的吊耳。

### 3.4 玻纤复合板风管吊装

玻纤复合板风管吊装除了横担更换为角铁以外（玻纤复合风管有一定的重量），基本上可采用酚醛复合风管的相同安装规范，吊杆和横担以及间距可根据下表规定；

风管类型	角铁横担			
玻纤复合板风管	30×30	40×40	50×50	
	B≤800	2000>B>800		B>2000
	吊杆直径			
	Φ6	Φ8		Φ10
	B≤800	800<B≤2000		B>2000
	水平安装支架最大间距			
	风管边长 ( B )			
	B≤1000	1000<B≤2000	2000<B≤2500	2500<B
	支架最大间距			
	≤2000	≤1600	≤1400	≤1200



### 工程案例



上海东软软件研发中心



浙江肿瘤医院



江苏移动



天津百货大楼



江苏泰州国源大酒店



中国巨石集团



山东威海华联商厦



山东济南人民商场



江苏南通雅高国际大酒店



江苏苏州北门汽车站



江苏苏州市相城人民医院

### 其它工程名录

- 浙江宁波侨商大厦
- 江苏泰兴家庭大酒店
- 江苏宿迁中德度假村
- 山东聊城振华量贩超市
- 山东烟台振华商厦
- 武汉体育学院
- 海南五指山汽车总站
- 聊城五星百货大楼
- 南宁北部湾管委会大楼
- ……