



建筑安装工程

施工组织设计、进度控制与科学管理

及标准规范实务全书



JIANZHU ANZHUANG GONGCHENG
SHIGONG ZUZHISHEJI JINDUKONGZHI
YU KEXUEGUANGLI JI BIAOZHUN
GUIFAN SHIWUANSHU

当代中国音像出版社

建筑安装工程
施工组织设计、进度控制与科学管理
及标准规范实务全书



JIANZHU ANZHUANG GONGCHENG
SHIGONG ZUZHISHEJI JINDUKONGZHI
YU KEXUEGUANGLI JI BIAOZHUN
GUIFAN SHIWUANSHU

ISBN 7-900108-91-2

定价: 998.00 元

第一章 通风管道的制作与铺设规划

第一节 常用材料

一、所使用的主要材料、设备、成品或半成品应有出厂合格证明书或质量鉴定文件。

二、普通薄钢板(也叫黑铁皮)。常用的薄钢板厚度为 0.5~2mm,分为板材和卷材供货。板材的规格见表 1-1 和表 1-2。薄钢板一般为乙类钢、钢号为 B0~B3 的冷轧或热轧钢板。对薄钢板的要求:表面平整、光滑,厚度均匀,允许有紧密的氧化铁薄膜,不得有裂纹、结疤等缺陷。

表 1-1 普通薄钢板规格表

厚 度 (mm)	宽度×长度(mm)					每平方米 重 量 (kg)
	710×1420	750×1500	750×1800	900×1800	1000×2000	
	每张理论重量(kg)					
0.50	3.96	4.42	5.30	6.36	7.85	3.92
0.55	4.35	4.86	5.83	6.99	8.64	4.32
0.60	4.75	5.30	6.36	7.63	9.42	4.71
0.65	5.15	5.74	6.89	8.27	10.20	5.10
0.70	5.54	6.18	7.42	8.90	10.99	5.50
0.75	5.94	6.62	7.95	9.54	11.78	5.89
0.80	6.33	7.06	8.48	10.17	12.56	6.28
0.90	7.12	7.95	9.54	11.44	14.13	7.07

厚 度 (mm)	宽度×长度(mm)					每平方米 重 量 (kg)
	710×1420	750×1500	750×1800	900×1800	1000×2000	
	每张理论重量(kg)					
1.00	7.91	8.83	10.60	12.72	15.70	7.85
1.10	8.70	9.71	11.66	13.99	17.27	8.64
1.20	9.50	10.60	12.72	15.26	18.84	9.42
1.30	10.29	11.48	13.78	16.53	20.41	10.21
1.40	11.08	12.36	14.81	17.80	21.98	10.99
1.50	11.87	13.25	15.90	19.07	23.55	11.78
1.60	12.66	14.13	16.96	20.35	25.12	12.56
1.80	14.24	15.90	19.08	23.80	28.26	14.13
2.00	15.33	17.66	21.20	25.43	31.40	15.70

表 1-2 热轧薄钢板品种(GB 709—88)

钢板厚度 (mm)	钢 板 宽 度 (mm)														
	600	650	700 710	750	800	850	900	950	1000	1100	1250	1400	1420	1500	1600 1700
	钢板最大长度(m)														
0.35~ 0.60	1.2	1.4	1.42	1.5	1.5	1.7	1.8	1.9	2	—	—	—	—	—	—
0.65~ 0.90	2									—	—	—	—	—	—
1.0	2	2			1.6					—	—	—	—	—	—
1.2~1.4			2	2	2	2	2	2		2	3	—	—	—	—
1.5~1.8				6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	—
2.0			6												6

这种钢板具有良好的加工性能及结构强度。货源多,价格便宜。但其表面容易生锈,应刷油漆进行防腐。多用于排气、除尘系统,较少用于一般送风系统。

三、冷轧薄钢板。冷轧薄钢板的价格高于普通薄钢板,稍低于镀锌钢板,表面平整光洁,由于受潮容易生锈,也需及时刷漆,附着力较强,可延长使用寿命,多用于送风系统,可以达到外表美观的要求。其品种规格见表 1-3。

四、复合钢板。为了保护普通钢板免遭锈蚀,可用电镀、粘贴和喷涂的方法,在钢板的表面罩上一层防护“外衣”,形成复合钢板。镀锌钢板、塑料复合钢板等都属于复合钢板。

表 1-3 冷轧薄钢板品种(GB 708—88)

钢板厚度 (mm)	钢 板 宽 度 (mm)								
	600,650,700, 710,750,800, 850	900 950	1000 1100	1250	1400 1420	1500	1600	1700	1800
	钢板最大长度(m)								
0.20~0.45	2.5	3	3	—	—	—	—	—	—
0.55~0.65				3.5	—	—	—	—	—
0.70~0.75					4	—	—	—	—
0.80~1.0	3	3.5	3.5	4	4	—	—	—	—
1.1~1.3						4	4.2	4.2	4.2
1.4~2.0		3	4	6	6	6	6	6	6

(一)塑料复合钢板

塑料复合钢板是在普通钢板的表面贴一层塑料薄膜,或是喷上一层 0.2~0.4mm 厚的塑料层而制成的。后一种有时也称塑料涂层钢板。

塑料复合钢板分单面和双面复合两种,具有塑料耐腐蚀的特点,又具有普通钢板可进行弯折、咬口、钻孔等加工性能,常用于制作空气洁净系统和温度为 $-10\sim+70^{\circ}\text{C}$ 的通风系统的风管和配件。有 $450\text{mm}\times 1800\text{mm}$ 、 $500\text{mm}\times 2000\text{mm}$ 、 $1000\text{mm}\times 2000\text{mm}$ 等几种规格。

(二)镀锌薄钢板

因镀锌钢板表面呈银白色,又称“白铁皮”,是由普通钢板镀锌制成,厚度为 0.5~1.5mm,规格及尺寸见表 1-4。由于它的表面有镀锌层保护,起到了防锈作用,所以一般不需再刷漆。在一些引进工程中多使用镀锌钢板卷材,对螺旋缝风管的制作更为方便。

表 1-4 单张热镀锌薄钢板(GB 5066—85)

钢板厚度 (mm)	0.35,0.40,0.45,0.50,0.55,0.60,0.65,0.70,0.75,0.80,0.90,1.0,1.1,1.2,1.4,1.5					
钢板宽度×长度 (mm)	710×1430,750×750,750×1500,750×1800,800×800,800×1200,800×1600,350×1700,900×900,900×1800,900×2000,1000×2000					
(一般用途用) 钢板厚度(mm)	0.35~0.45	>0.45 ~0.70	>0.70 ~0.80	>0.80 ~1.0	>1.0 ~1.25	>1.25 ~1.5
反复弯曲次数≥	8	7	6	5	4	3

第五篇 建筑通风工程施工组织设计与科学管理

钢板类别	冷成型用			一般用途用	
钢板厚度(mm)	0.35 ~0.80	>0.80 ~1.2	>1.2 ~1.5	0.35 ~0.80	>0.80 ~1.5
镀锌强度弯曲试验 (d = 弯心直径、 a = 试样厚度)	$d = 0$ 180°角	$d = a$ 180°角	弯 曲 90°角	$d = a$ 180°角	弯 曲 90°角

(冷成型用)钢板杯突试验

钢板厚度 (mm)		0.35	0.40 0.45	0.50 0.55	0.60 0.65	0.70 0.75	0.80	0.90	1.0 1.1	1.2	1.3 1.4	1.5
深冲 级别	Z	7.2	7.5	8.0	8.5	8.9	9.3	9.6	9.9	10.2	10.4	11.0
	S	6.2	6.5	6.9	7.2	7.5	7.8	8.2	8.6	8.8	9.0	9.2
	P	5.9	6.2	6.6	6.9	7.2	7.5	7.9	8.3	8.5	8.7	8.9
镀锌钢板表面质量组别		A组, B组(具体指标详见 GB 5066-65)										
钢板两面镀锌层重量		$\geq 275\text{g/m}^2$										

在通风工程中,常用镀锌钢板来制作不含酸、碱气体的通风系统和空调系统的风管,在送风、排气、空调、净化系统中大量使用。

对镀锌钢板的表面,要求光滑洁净,表面层有热镀锌特有的镀锌层结晶花纹,钢板镀锌厚度不小于0.02mm。

五、不锈钢板。不锈钢板表面光洁,有较高的塑性、韧性和机械强度,耐酸、碱性气体、溶液和其他介质的腐蚀。它是一种不容易生锈的合金钢,但不是绝对不生锈。

不锈钢的耐腐蚀性主要取决于它的合金成分(铬、镍、钛、硅、铝等合金成分)和内部的组织结构,起主要作用的是铬元素。铬具有很高的化学稳定性,能在钢表面形成钝化膜,使金属与外界隔离开来,保护钢板不被氧化,增加钢板的抗腐蚀能力。钝化膜破坏后,抗腐蚀性就下降。

不锈钢板按化学成分来分,其品种很多;按其金相组织可分为铁素体钢(Cr13型)和奥氏体钢(18-8型)。它们的性能各不相同,施工过程中要核实出厂合格证与设计要求的一致性。

不锈钢与其他金属,特别是与碳素钢长期接触,在接触部位会造成电位差,如吸收了空气中的二氧化碳、二氧化硫及水分等,就会产生电化学反应,从而腐蚀不锈钢板。

不锈钢在冷加工的过程中,经过弯曲、锤击会引起内应力,造成不均匀的变形。弯曲

和敲打次数越多,引起的内应力也就越大,使板材的韧性降低,强度增加,变硬变脆。这就是所谓不锈钢的冷作硬化倾向。

不锈钢加热到 450 ~ 850℃ 之间缓慢冷却会使钢质变坏、硬化而产生表面裂纹,在加工时要特别注意。

不锈钢板主要用于食品、医药、化工、电子仪表专业的工业通风系统和有较高净化要求的送风系统。印染行业为排除含有水蒸气的排风系统也使用不锈钢板来加工风管。

不锈钢板的价格高出镀锌钢板 10 倍以上。

不锈钢板用热轧或冷轧方法制成。冷轧钢板的厚度尺寸为 0.5 ~ 4mm,风管用的规格见表 1-3。热轧钢板的厚度尺寸为 1 ~ 4mm,其通风管常用品种见表 1-2。

六、铝板。铝板有纯铝和合金铝两种,用于化工工程通风管制作时,一般以纯铝为主。

铝板质轻、表面光洁,色泽美观,具有良好的可塑性,对浓硝酸、醋酸、稀硫酸有一定的抗腐蚀能力,但容易被盐酸和碱类腐蚀。铝板在空气中和氧接触时,表面生成一层氧化铝薄膜,因此它有较好的抗化学腐蚀性能。合金铝机械强度较好,但抗腐蚀能力不及纯铝。通风工程中常用的铝板材属纯铝或经过退火处理的铝合金板。

由于铝板在相互碰撞时不易产生火花,因此常用于防爆通风系统的风管及部件以及排放含有大量水蒸气的排风或车间内含有大量水蒸气的送风系统。

铝板风管的价格一般高出镀锌钢板风管 1 倍左右,因而比不锈钢风管用的普遍。

铝板不能与其他金属长期接触,否则,将对铝板产生电化学腐蚀。

铝板及铝合金板的规格按 GB 3194—82 见表 1-5。

表 1-5 铝板及铝合金板(GB 3194—82)

厚度(mm)	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1	1.2	1.5	1.8	2
理论重量(kg/m ²)	0.84	1.12	1.4	1.68	1.96	2.24	2.52	2.80	3.36	4.20	5.04	5.60
宽 度(mm)	400 ~ 600, 800, 1000, 1200, 1500, 1600, 1800, 2000, 2200, 2400, 2500											
长 度(mm)	2000, 2500, 3000, 3500, 4000, 4500, 5000, 5500, 6000, 7000, 8000, 9000, 10000											

表 1-5 中理论重量按 LY7、LY11、LD7 及 LD10 等牌号铝合金的密度 2.8 计算,对于其他牌号铝及铝合金应乘以理论换算系数: L1 ~ L6——0.968, LF2——0.961, LF3——0.957, LF5、LF11——0.950, LF6——0.946, LF21——0.975, LY1、LY2——0.982, LY6——0.986, LY12——0.996, LY16、LY17——1.050, LD2——0.965, LD8——0.989, LC4——1.018。

七、电焊条。通风与空调工程焊接常用的焊条有 E4313、E4303 和 E4301 等。这些焊

条属结构钢电焊条,也叫结构钢焊条或电焊棒、电焊丝,供风管及其配件、部件焊接时使用。常见的焊条见表 1-6。

表 1-6 结构钢焊条常见牌号表

焊条牌号	国标型号	焊条名称	药皮类型	焊接电流	主 要 用 途
J350	—	纯铁焊条	钛钙低氢型	直 流	专用于焊接低碳纯铁氮合成塔内件
J421	E4313	碳钢焊条	钛 型	交直流	焊接低碳钢薄钢板结构
J422	E4303	碳钢焊条	钛 钙 型	交直流	焊接较重要低碳钢和同强度等级普低钢结构
J422Fe	E4303	碳钢焊条	铁粉钛钙型	交直流	高效焊接较重要低碳钢结构
J422Fe13	E4323	碳钢焊条	铁粉钛钙型	交直流	高效焊接较重要低碳钢结构
J423	E4301	碳钢焊条	钛铁矿型	交直流	焊接较重要低碳钢和同强度等级普低钢结构
J500X	E5016	向下立焊专用焊条	低氢钾型	交直流	向下立焊同强度等级钢结构
J507	E5015	碳钢焊条	低氢钠型	直 流	与“E5016”同

GB 5117—85 标准的焊条型号编制方法:

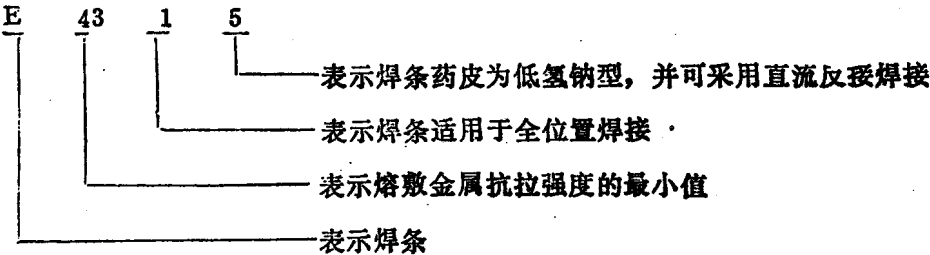
E——表示焊条。

前两位数字——表示熔敷金属抗拉强度的最小值,单位为 kgf/mm^2 。

第三位数字——表示焊条的焊接位置,“0”及“1”表示焊条适用于全位置焊接(平、立、仰、横),“2”表示焊条适用于平焊及平角焊,“4”表示焊条适用于向下立焊。

第三位数和第四位数组合同时,表示焊接电流种类及药皮类型。

焊条型号举例:



焊条尺寸见表 1-7。

表 1-7 焊条尺寸表 (mm)

焊 条 直 径		焊 条 长 度	
基本尺寸	极限偏差	基本尺寸	极限偏差
1.6	± 0.05	200 250	± 2.0
2.0		250 300	
2.5			
3.2		350 400	
4.0		400 450	
5.0			
6.0		500 650	
8.0			

GB 5117—85 允许制造直径 3.0mm 焊条代替 3.2mm 焊条,直径 5.8mm 焊条代替 6.0mm 焊条。

(一)E4301 型焊条

为钛铁矿型。药皮中含钛铁矿大于或等于 30%,熔渣流动性良好,电弧稍强,熔深较深,熔渣覆盖良好,脱渣容易,飞溅一般,焊波整齐。这种药皮类型可变幅度较大,可配制出具有不同工艺性能特点的焊条。这类焊条适用于全位置焊接,焊接电流为交流或直流正、反接,主要焊接较重要的低碳钢结构。

(二)E4303 型焊条

为钛钙型。药皮中含 30%以上的氧化钛和 20%以下的钙或镁的碳酸盐矿。熔渣流动性良好,脱渣容易,电弧稳定,熔深适中,飞溅少,焊波整齐。这类焊条适用于全位置焊接,焊接电流为交流或直流正、反接,主要焊接较重要的低碳钢结构。

(三)E4313 型焊条

为高钛钾型。药皮在与 E4312 型焊条药皮相似(即含氧化钛约 30%左右,还含有少量的纤维素、锰铁、硅酸盐及钠水玻璃等)的基础上采用钾水玻璃作粘结剂,电弧比 E4312 稳定,工艺性能、焊缝成型比 E4312 好。这类焊条适用于全位置焊接,焊接电流为交流或直流正、反接,主要焊接一般低碳钢结构、薄板结构,也可用于盖面焊。

(四)E4312 型焊条

为高钛钠型,药皮中含氧化钛约 30%左右,还含有少量的纤维素、锰铁、硅酸盐及钠水玻璃等,电弧稳定,再引弧容易,熔深较浅,渣覆盖良好,脱渣容易,焊波整齐,适用于全位置焊接,焊接电流为交流或直流正接,但熔敷金属塑性及抗裂性能较差,这类焊条主要焊接一般低碳钢结构、薄板结构,也可用于盖面焊。

碳素钢焊条的熔敷金属化学成分(GB 5117—85):E4301、E4303、E4312、E4313 等型号焊条的化学成分只考虑硫($\leq 0.035\%$)和磷($\leq 0.040\%$)的含量。

八、角钢。根据国家标准 GB 9787—88 列表 1—8。

表 1—8 热轧等边角钢

型 号	尺 寸(mm)		理论重量 (kg/m)	型 号	尺 寸(mm)		理论重量 (kg/m)
	<i>b</i>	<i>d</i>			<i>b</i>	<i>d</i>	
2	20	3	0.889	4	40	5	2.976
		4	1.145			3	2.088
2.5	25	3	1.124	4.5	45	4	2.736
		4	1.459			5	3.369
3	30	3	1.373	5.0	50	6	3.985
		4	1.786			3	2.332
3.6	36	3	1.656	5.6	56	4	3.059
		4	2.163			5	3.770
4	40	5	2.654			6	4.465
		3	1.852			3	2.624
		4	2.422			4	3.446
						5	4.251
						8	6.568

注:*b*——边宽;*d*——边厚。

九、铆钉。

(一)平头铆钉的规格见表 1—9(a)和图 1—1(a)。

表 1—9(a) 平头铆钉规格(GB 109—96)

公称直径 <i>d</i>	头部直径 <i>d_k</i>	头部高度 <i>k</i>	钉杆长度 <i>l</i>	公称直径 <i>d</i>	头部直径 <i>d_k</i>	头部高度 <i>k</i>	钉杆长度 <i>l</i>
(mm)				(mm)			
2	4	1	4~8	5	10	2	10~26
2.5	5	1.2	5~10	6	12	2.4	12~30
3	6	1.4	6~14	8	16	2.8	16~30
(3.5)	7	1.6	6~18	10	20	3.2	20~30
4	8	1.8	8~22				
长度系列(mm)		4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,22,24,26,28,30					

注:表中带括号的直径尽可能不采用。

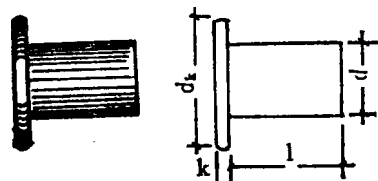


图 1-1(a) 平头铆钉

(二)半圆头铆钉见表 1-9(b)和图 1-1(b)。

表 1-9(b) 半圆头铆钉规格(GB 863.1—86、867—86) (mm)

公称直径 d	头部尺寸		钉 杆 长 度
	直径 d_k	高度 k	
3	5.3	1.8	5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,22,24,26
4	7.1	2.4	7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,22,24,26,28,30,32,34,35,36,38,40,42,44,45,46,48,50
5	8.8	3	同上,并增加:52,55
6	11	3.6	8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,22,24,26,28,30,32,34,35,36,38,40,42,44,45,46,48,50,52,55,58,60



图 1-1(b) 半圆头铆钉

十、六角螺栓。即六角头螺栓 - C 级及六角头螺栓(全螺纹) - C 级(GB 5780、5781—86),又名六角头螺栓(粗制)、毛六角头螺栓、毛螺栓、黑铁螺丝母,见图 1-2。公差产品等级(精度)为 C 级。规格见表 1-10。

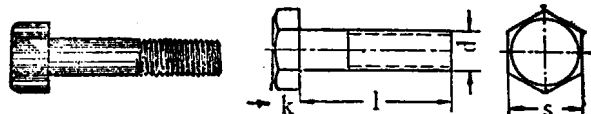


图 1-2 六角螺栓

螺纹公差:GB 5780 为 8g,GB 5781 为 6g。

机械性能等级: $d \leq 39$ 的为 4.6、4.8 级; $d > 39$ 的按协议。

表 1-10 六角头螺栓 - C 级规格

螺纹规格 d (mm)	螺杆长度 l (mm)		螺纹规格 d (mm)	螺杆长度 l (mm)	
	GB 5780 部分螺纹	GB 5781 全 螺 纹		GB 5780 部分螺纹	GB 5781 全 螺 纹
M5	25 ~ 50	10 ~ 40	M30	90 ~ 300	60 ~ 100
M6	30 ~ 60	12 ~ 50	M36	110 ~ 300	70 ~ 100
M8	35 ~ 80	16 ~ 65	M42	160 ~ 420	80 ~ 420
M12	45 ~ 120	25 ~ 100	M48	180 ~ 480	100 ~ 480
M16	55 ~ 160	35 ~ 100	M56	220 ~ 500	110 ~ 500
M20	65 ~ 100	40 ~ 100	M64	260 ~ 500	120 ~ 500
M24	80 ~ 240	50 ~ 100			
螺杆长度系列(mm)		6, 8, 10, 12, 16, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 60, 70, 80, 90, 100, 110, 120, 130, 140, 150, 160, 180, 200, 220, 240, 260, 280, 300, 320, 340, 360, 380, 400, 420, 440, 460, 480, 500			

十一、焊锡。又名锡铅焊料、锡铅钎料。是应用很广的一种焊料,用于铜、铜合金、钢、镀锌钢板、锌等的钎焊,钎焊时需配合松香、焊锡膏或氯化锌水溶液等钎焊熔剂共同使用。主要规格牌号见表 1-11。

表 1-11 焊锡规格

焊料牌号	焊料名称	主要成分(%)	熔化温度(℃)	用 途
HL600	60%锡 铅焊料	锡 59 ~ 61, 锑 ≤ 0.8 , 铅余量	183 ~ 185	用于无线电零件、电器开关零件、计算分析机零件、易熔金属制品及热处理(淬火)件的钎焊
HL602	30%锡 铅焊料	锡 29 ~ 31, 锑 1.5 ~ 2.0, 铅余量	183 ~ 256	用于钎焊铜、黄铜、镀锌薄钢板,如散热器、仪表、无线电零件、电缆护套及电动机的扎线等,应用较广
HL603	40%锡 铅焊料	锡 39 ~ 41, 锑 1.5 ~ 2.0, 铅余量	183 ~ 235	用于钎焊铜、铜合金、钢、锌制零件,如散热器、无线电零件、电器开关设备、仪表、镀锌薄钢板等,应用最广
HL604	90%锡 铅焊料	锡 89 ~ 91, 锑 ≤ 0.15 , 铅余量	183 ~ 222	用于钎焊大多数钢材、铜材及其他金属,常用于食品、医疗器材的内部钎焊缝

牌号中“HL”(旧牌号为料)表示焊料;左起第一位数字“6”表示锡铅焊料;第二、三位数字表示同一类型的不同牌号。

施工时、如果找不到现成的焊锡,可用锡锭和铅锭自己熔制,一般为:一份铅、一份

锡,或两份铅、一份锡熔合后使用。

十二、焊剂。焊剂为盐酸和氯化锌。盐酸是一种淡黄色液体,在常温下发烟,对呼吸道有强烈的刺激性。当需要用水冲淡稀释时,切记要把盐酸慢慢注入水中,不可向盐酸中注水,否则先注入水会与盐酸产生热化学反应,使酸液飞溅,烧伤操作人员。

50%盐酸水溶液用于镀锌钢板的锡焊。

氯化锌做焊剂用于普通钢板。氯化锌俗称“熟药水”,它是用盐酸加入锌块制成的。在施工中,一般是用制作风管时剩下的镀锌铁皮边角余料来代替锌块。锌和盐酸中的氯化合,生成氯化锌。

十三、密封胶带。密封胶带目前有牛皮纸胶带、塑斜膜胶带、铝箔纸胶带和玻璃布胶带,主要用于通风管道无法兰插条接口处的密封。有平口 U、S 型(见图 1-3(a))和立筋 U、S 型(见图 1-3(b))。上述四种胶带都是一面带胶,可直接贴在需要密封处的表面上。不过,粘贴后的耐久性较差,且如果粘贴表面不清理干净,还容易自行脱落。铝箔纸密封胶带(进口)则性能较优。

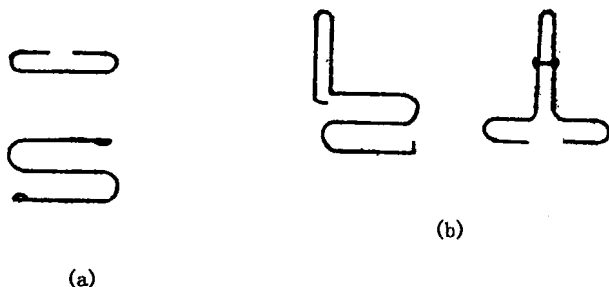


图 1-3 插条断面形状

(a)平口 U、S 型;(b)立筋 U、S 型

十四、8501 阻燃密封胶条。用于代替风管法兰接口处的橡皮垫或石棉绳垫,便于施工操作,可节省连接螺栓,并节省人工,密封性能胜过已往所用材料,有推广价值。它具有以下特点:

1. 阻燃;
2. 工作温度范围广: $-40 \sim 120^{\circ}\text{C}$;
3. 是不干性粘弹性胶条,可贴合任何不规则表面;
4. 抗腐蚀和防潮湿,耐油、耐水、耐酸、耐碱、耐老化。

十五、KS 型密封胶。是 1990 年新研制开发的一种新型密封胶,经技术鉴定,在国内

同类产品处领先地位,现已小批量生产。已经用于空调净化工程施工、建筑合金铝门窗安装、壁板拼缝以及高效过滤器、组合式空调机等密封处。实际使用效果证明其性能良好。且价格优于市场上同类胶,是一种有广阔前途的密封胶。

KS 型密封胶主要特点如下:

1. 抗张粘接强度:0.8~0.92MPa;
2. 粘度: $(1\sim 10)\times 10^5\text{ MPa}\cdot\text{S}$;
3. 适用温度范围: $-25\sim 250^\circ\text{C}$;
4. 操作环境温度: $-10\sim 40^\circ\text{C}$;
5. 表面成膜时间:8min(25°C),24h 完全固化;
6. 能耐酸碱油的侵蚀;
7. 外观颜色可根据用户要求生产。

十六、其他材料。

1. 扁钢;
2. 铝焊丝;
3. 氩气;
4. 钍钨极。

第二节 主要工具

一、量具。

(一)钢板尺

钢板尺又叫钢直尺、钢尺、钢皮尺。按 GB 9056—88 规定有:测量上限:150,300,500,1000,1500,2000mm。目前常用的是不锈钢钢直尺,分度值为 0.5mm 和 1mm。

(二)钢折尺

这种尺子携带较方便,尺全长 1000mm,分度值一般为 1mm。

(三)钢卷尺

钢卷尺又叫钢皮卷尺、钢盒尺。可分为三种(SG 166—79):

1. 自卷式卷尺(小钢卷尺);
2. 制动式卷尺(小钢卷尺);

以上两种按测量上限有:1,2,3,3.5,5m 等五种规格。

3. 摇卷式卷尺(大钢卷尺)。这种卷尺按测量上限有:5,10,15,20,30,50,100m 等规格。

(四)角尺

用于校直材料和划线、放样用。通风空调工程常用的角尺是宽座角尺,这种角尺的外形见图 1-4(a)。其规格(GB 6092—85)按长边×短边(mm)有:63×40,125×80,200×125,315×200,500×315,800×500,1250×800,1600×1000 等八种规格。其精度等级为 0,1,2 级。

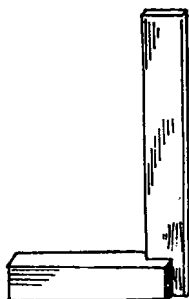


图 1-4(a) 宽座角尺

(五)量角器

制作通风管件时放角度及检验角度值时使用,常用的为自制量角器,见图 1-4(b)。也可以用万能角度尺,如 GB 6315—86 规定的 I 型万能角尺,见图 1-4(c)。



图 1-4(b) 量角器

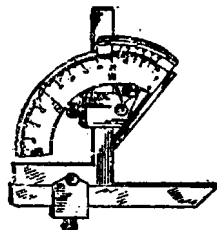


图 1-4(c) 万能角尺