



中华人民共和国船舶行业标准

CB/T3518.1~3518.6-92

复合岩棉板耐火舱室

1993-01-08 发布

1993-07-01 实施

中国船舶工业总公司 发布

中华人民共和国船舶行业标准

CB/T 3518.3—92

分类号：U25

复合岩棉板耐火舱室 防火门

1 主题内容与适用范围

本标准规定了复合岩棉板耐火舱室的防火门(以下简称防火门)的分类、技术要求和检验规则等。
本标准适用于船舶、海洋工程建筑物具有的“A”、“B”级耐火分隔要求的舱室和走道上的门。

2 引用标准

GB 1729 漆膜附着力测定法

GB 11874 船用门和窗的开启方向和符号标志

3 防火门分类

3.1 防火门的型式及基本参数见表 1 及图 1～图 18,门框型式见表 2。

表 1

名 称	耐火 级别	代 号	附 件	通孔尺寸 mm		门框 厚度 D mm	门扇 厚度 d mm	门框 代号	安装 要求						
				高 H	宽 B										
单 扇 防 火 门	A-60	A60	—	1600 1650 1700 1750 1800	600 650 700 750 800 900 1000	90 140 240 290 340 390 440	42~45	A1 A2 A6	安装在钢 壁或复合 岩棉板与 钢壁组合 的舱壁上						
	A-30	A30													
	A-15	A15	—				38~40								
		A15T	逃生口 (无通风栅)												
	A-0	AO	—												
		AOT	逃生口 (无通风栅)												
	B-15	B15	—				B1 B2 B6								
		B15F	通风栅												
		B15T	逃生口 (有通风栅)												
	B-0	BO	—				B1 B2 B6								
		BOF	通风栅												
		BOT	逃生口 (有通风栅)												
	B-15	NB15	—		S	安装在复 合岩棉板 舱壁上									
		NB15F	通风栅												
		NB15T	逃生口 (有通风栅)												
双 扇 防 火 门	B-15	SB15	—	1700 1750 1800 1900	1100 1200 1300 1400	90 140 190 240 290 340 390 440		B1 B2 B6	安装在钢 壁或复合 岩棉板与 钢壁组合 的舱壁上						
		SB15F	通风栅												
	B-0	SBO	—												
		SBOF	通风栅												

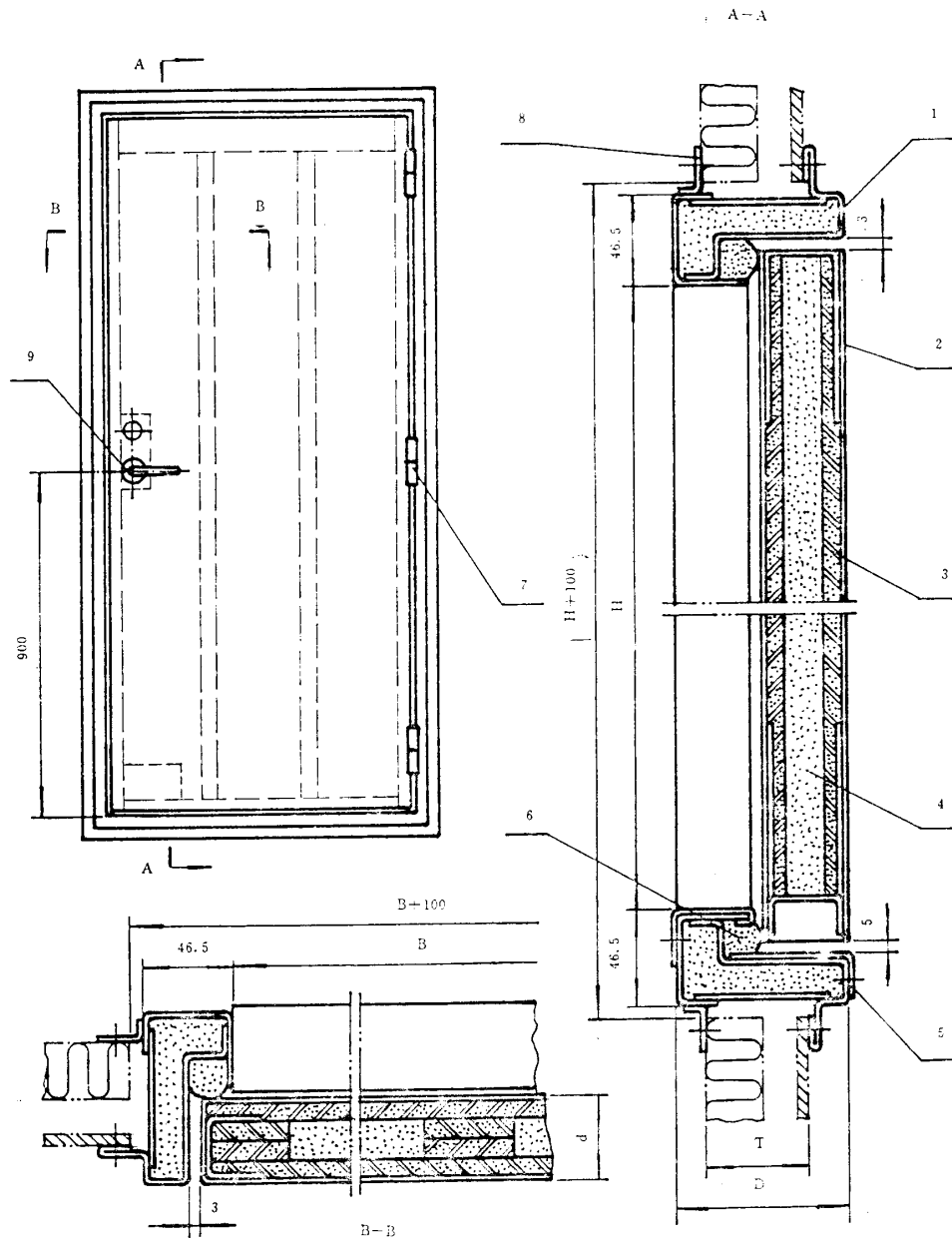
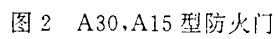


图1 A50型防火门

- 1—门框； 2—门板； 3—硅酸钙板； 4—陶瓷棉； 5—踏板；
6—嵌条； 7—铰链； 8—门压条； 9—门锁



- 17

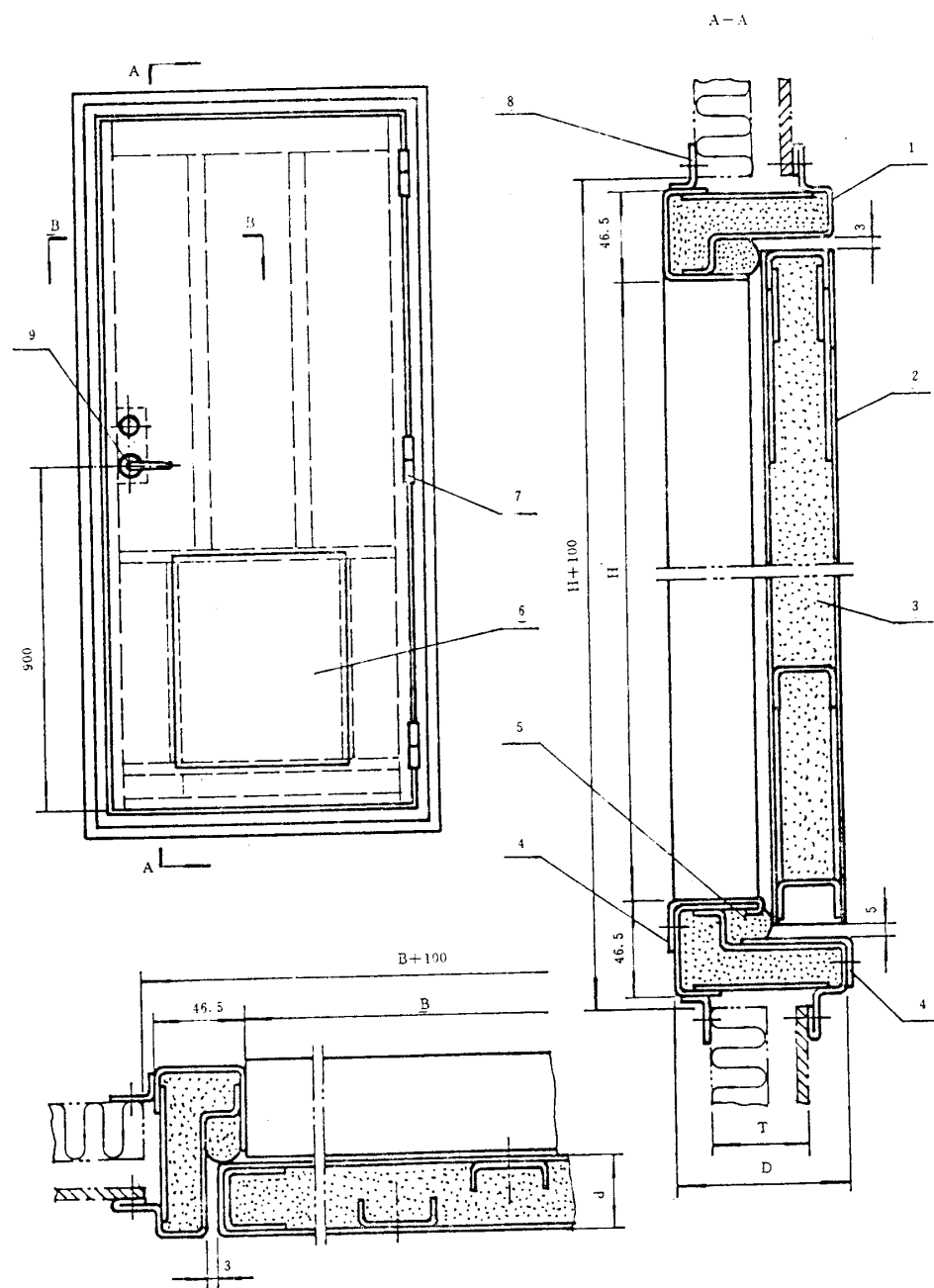


图3 A15T 型防火门

1—门框； 2—门板； 3—陶瓷棉； 4—踏板； 5—嵌条；
6—逃生口； 7—铰链； 8—门压条； 9—门锁

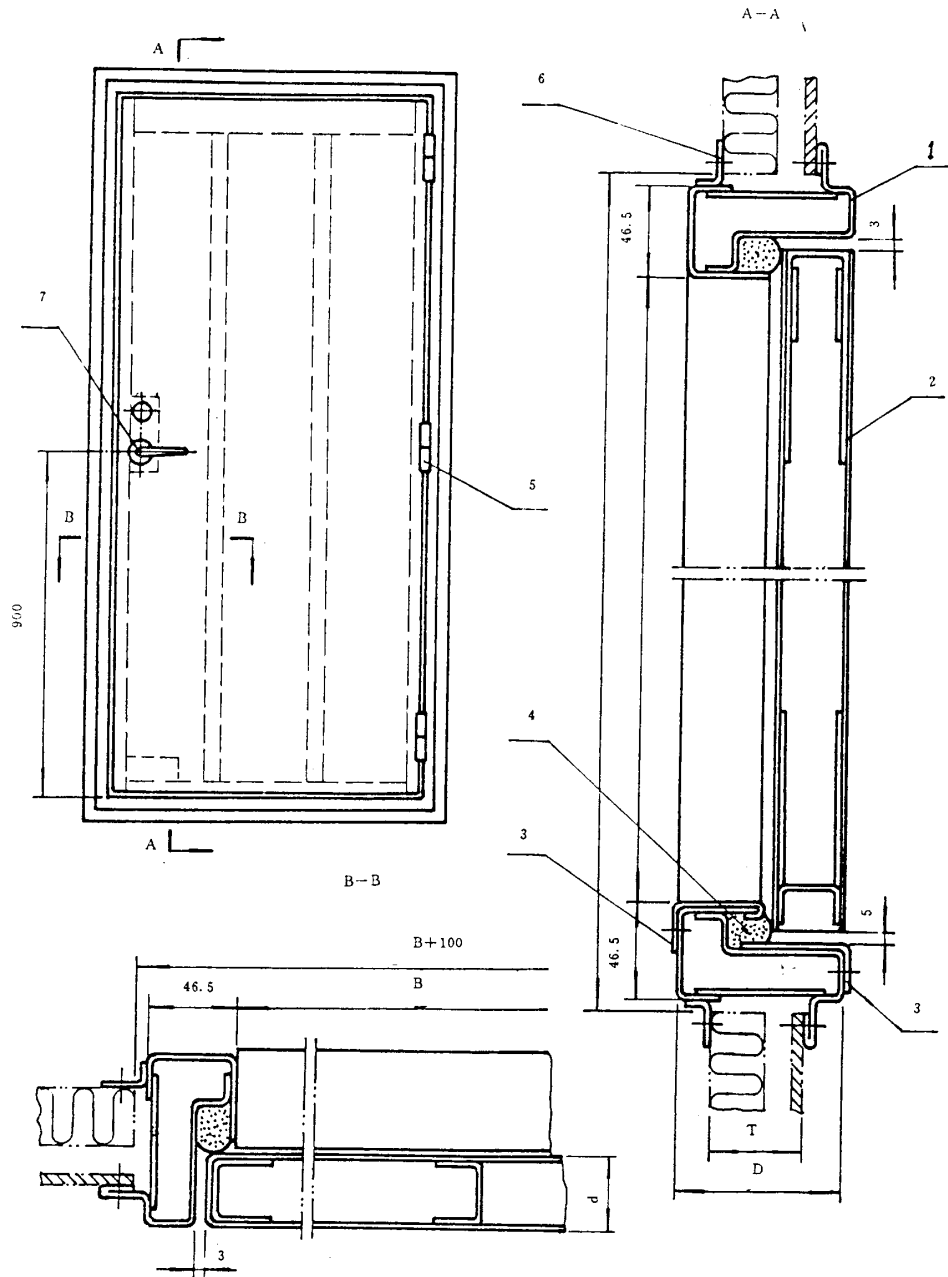


图4 A0型防火门

1—门框； 2—门板； 3—踏板； 4—嵌条；
5—铰链； 6—门压条； 7—门锁

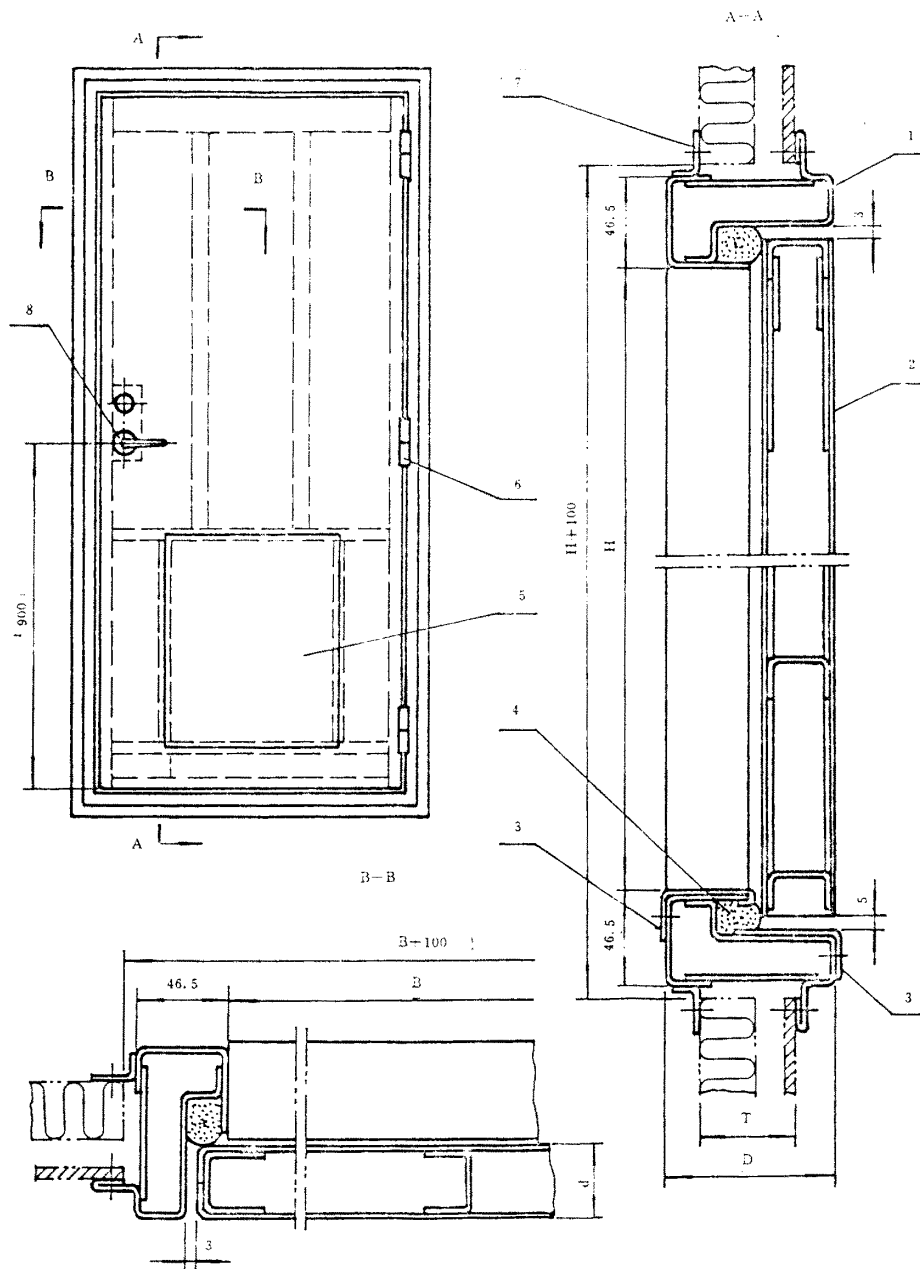


图5 AOT型防火门

1—门框； 2—门板； 3—踏板； 4—嵌条； 5—逃生口；
6—铰链； 7—门压条； 8—门锁

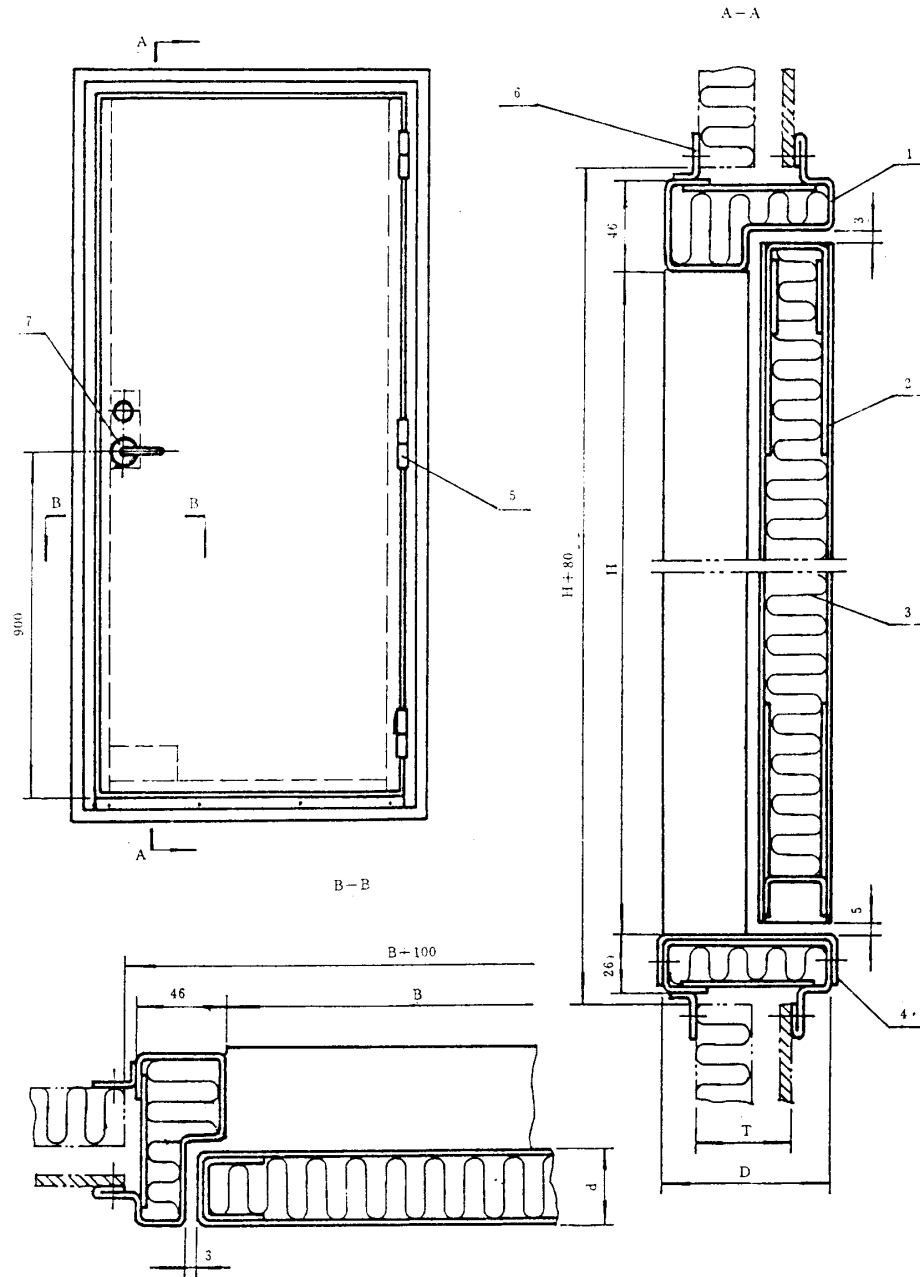


图6 B15型防火门

1—门框； 2—门板； 3—岩棉； 4—踏板板；
5—铰链； 6—门压条； 7—门锁

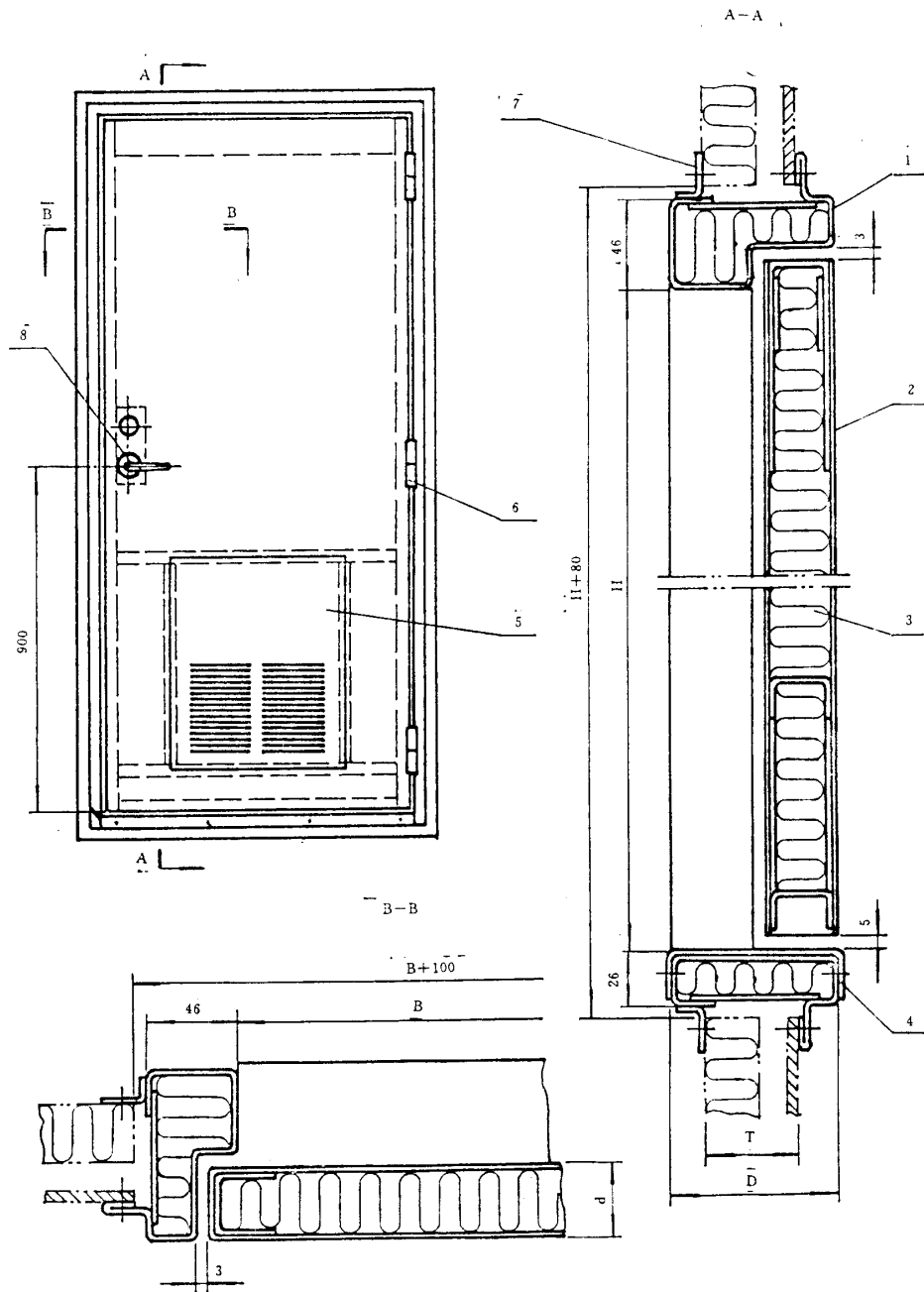


图7 B15F 型防火门

1—门框； 2—门板； 3—岩棉； 4—踏板； 5—通风栅；
6—铰链； 7—门压条； 8—门锁

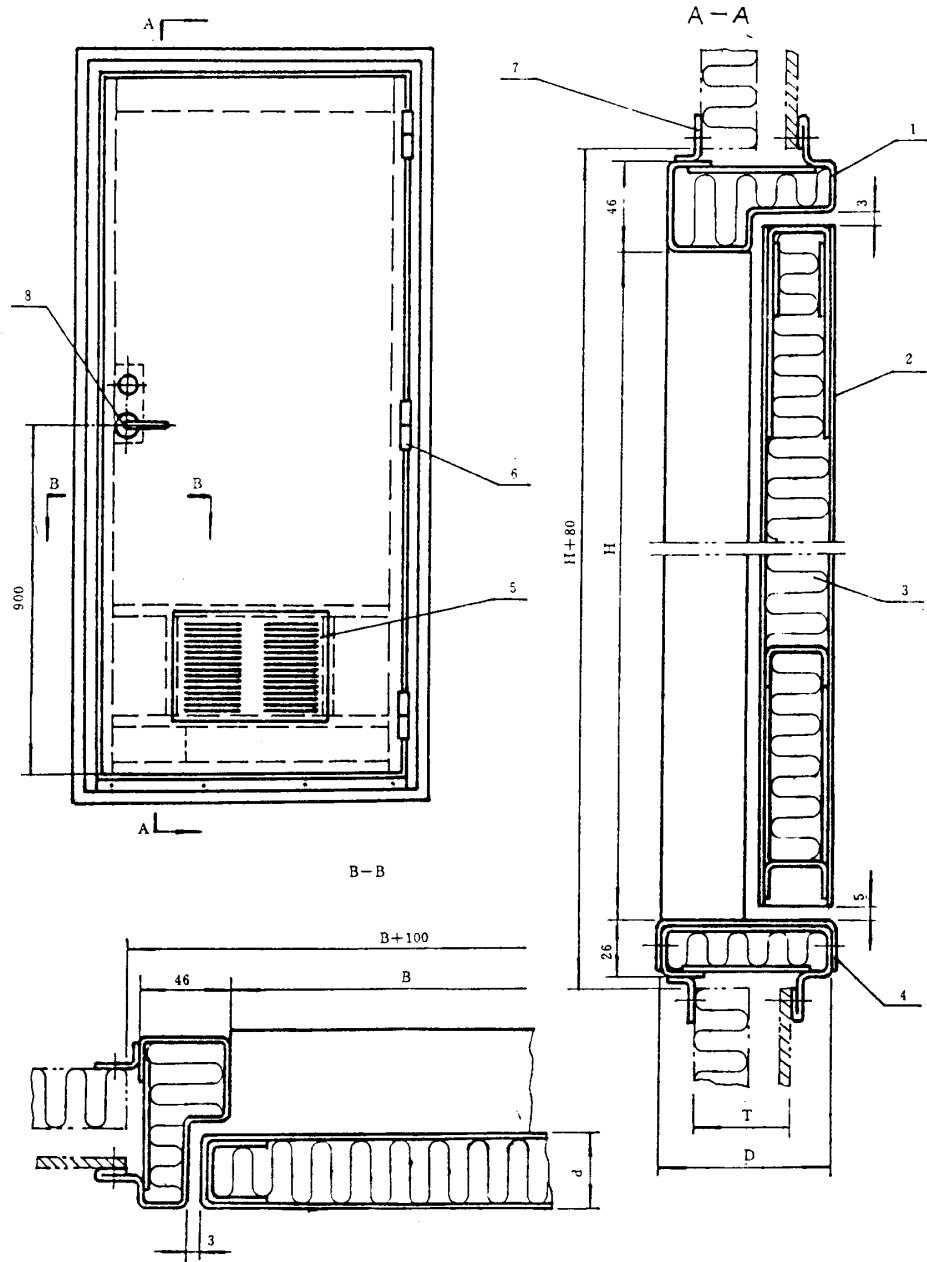


图 8 B15T 型防火门

1—门框； 2—门板； 3—岩棉； 4—踏步板； 5—逃生口；
6—铰链； 7—门压条； 8—门锁

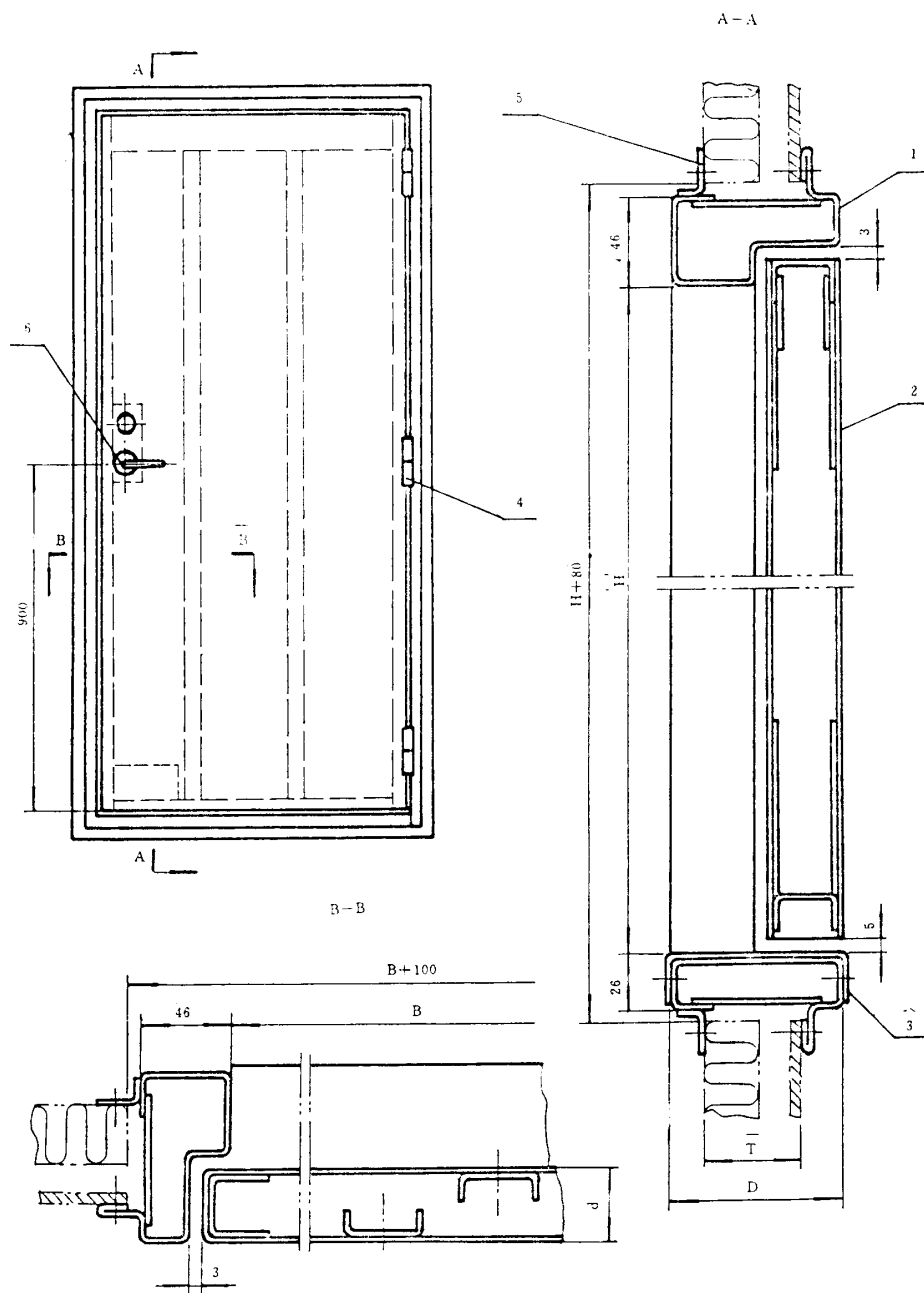


图9 BO型防火门

1—门框； 2—门板； 3—踏步板；
4—铰链； 5—门压条； 6—门锁

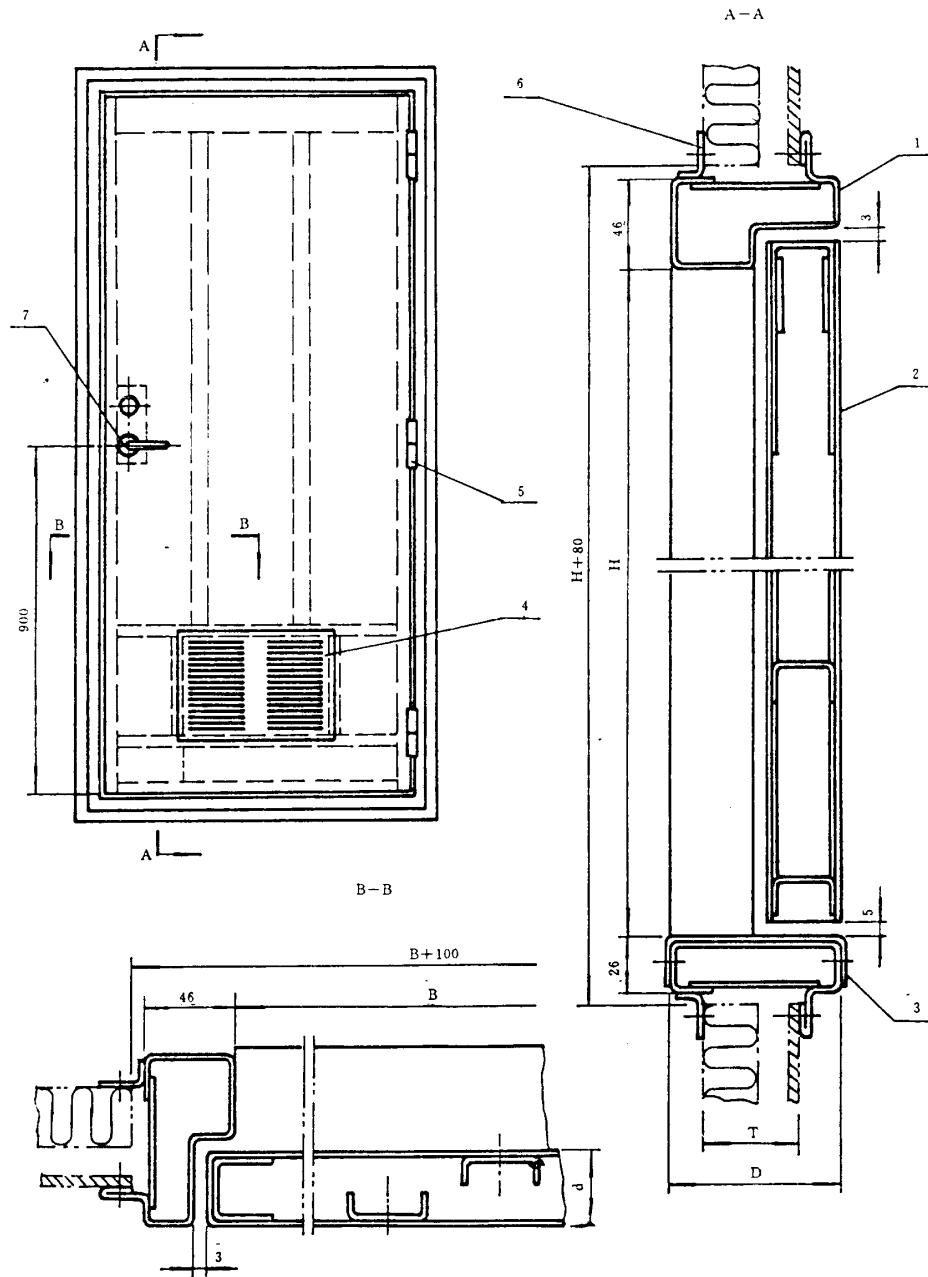


图 10 BOF 型防火门

1-门框； 2-门板； 3-踏板板； 4-通风栅；
5-铰链； 6-门压条； 7-门锁

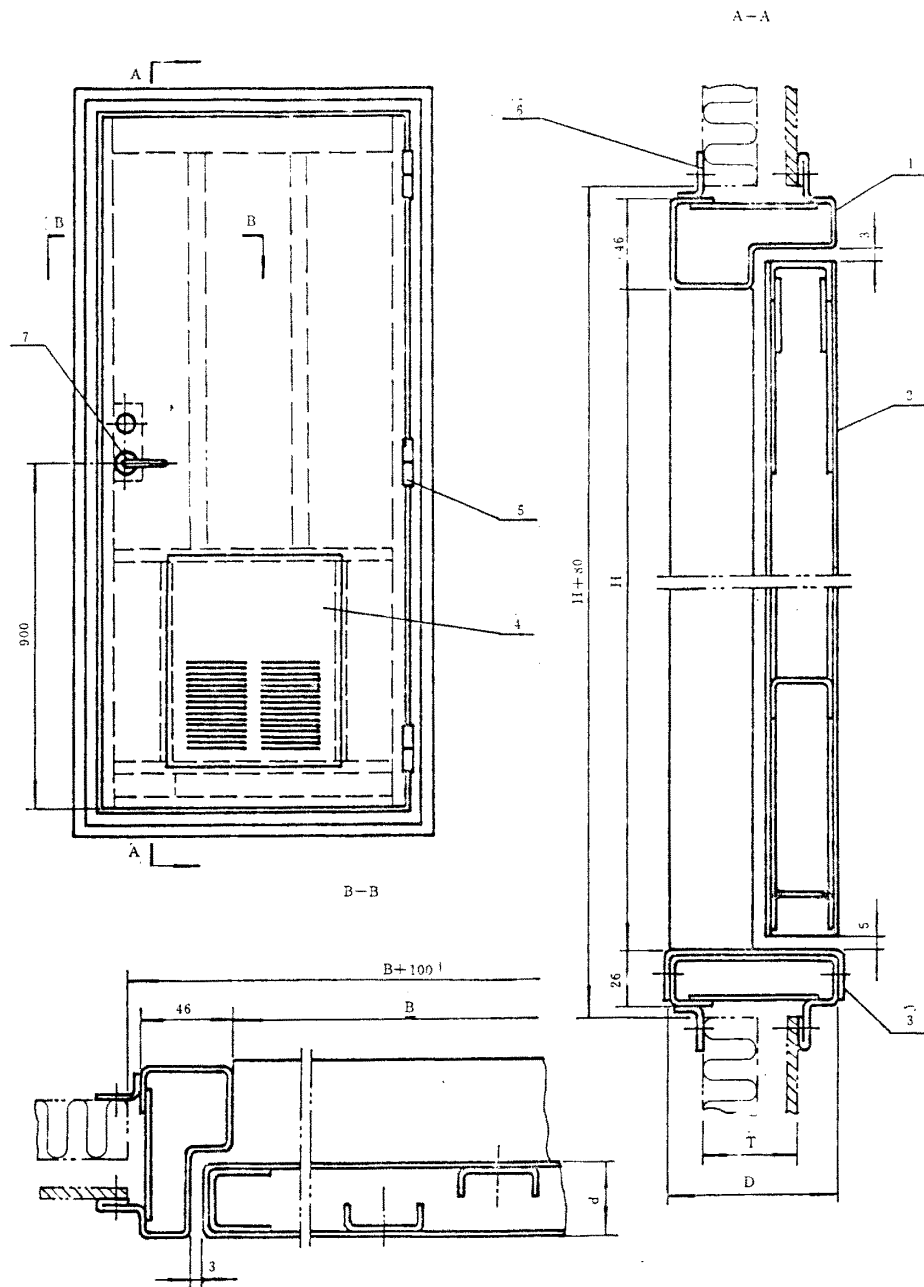


图 11 BOT 型防火门

1—门框； 2—门板； 3—踏步板； 4—逃生口；
5—铰链； 6—门压条； 7—门锁

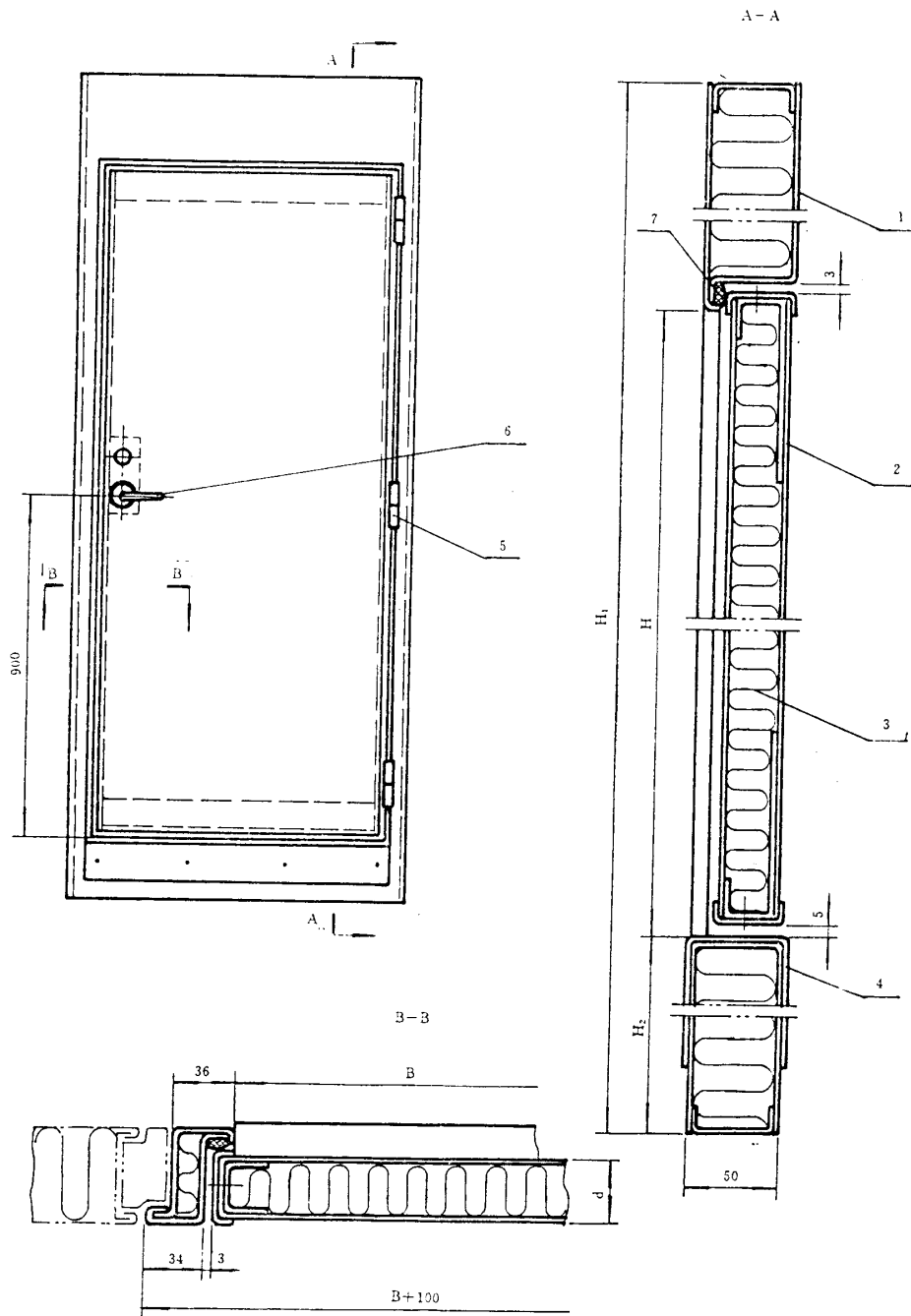


图 12 NB15 型防火门

1-门框； 2-门板； 3-岩棉； 4-踏步板；
5-铰链； 6-门锁； 7-门碰垫

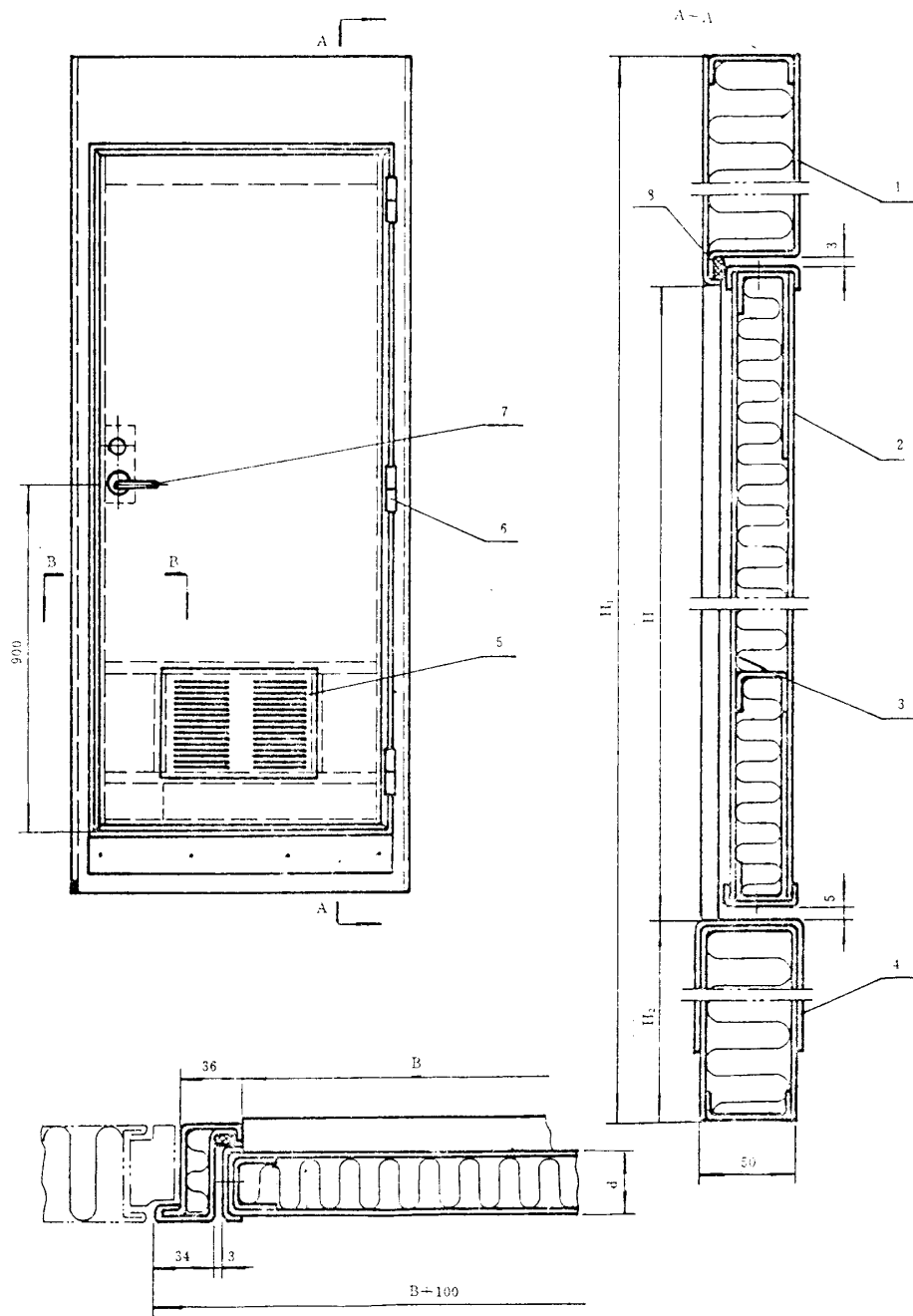


图 13 NB15F 型防火门

1—门框； 2—门板； 3—岩棉； 4—踏步板；
5—通风栅； 6—铰链； 7—门锁； 8—门磁垫

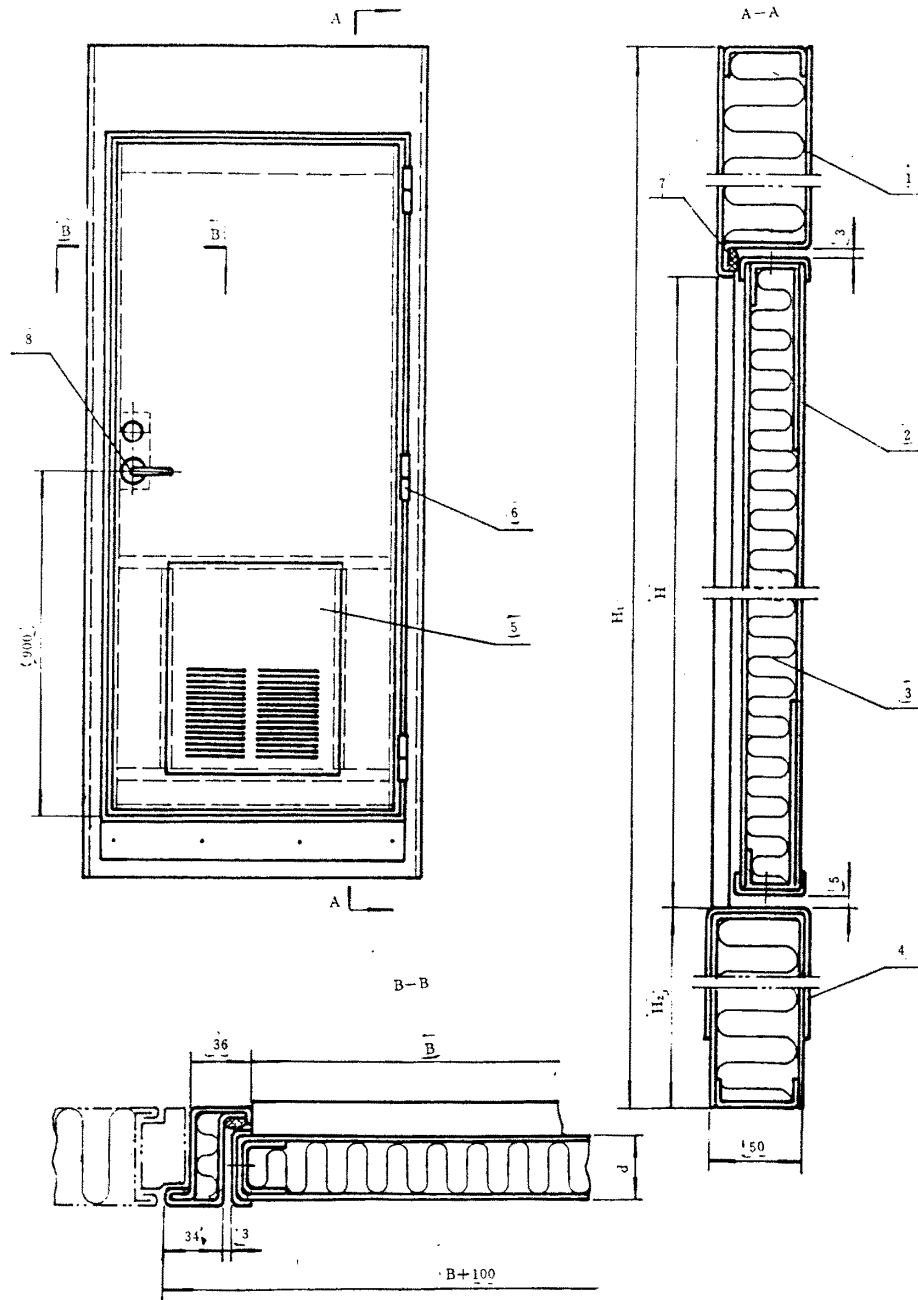


图 14 NB15T 型防火门

1—门框； 2—门板； 3—岩棉； 4—踏步板
5—逃生口； 6—铰链； 7—门碰垫 8—门锁；

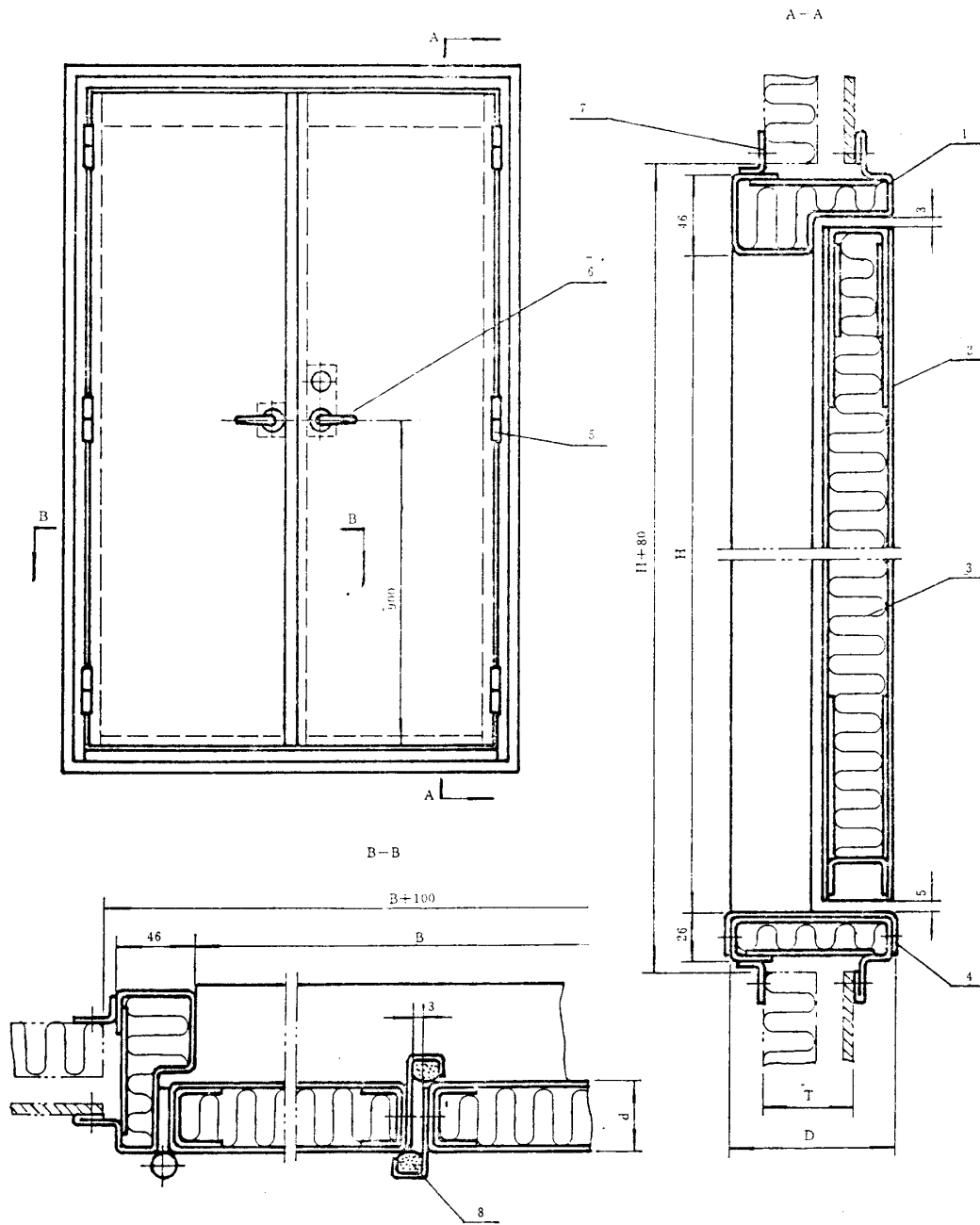


图 15 SB15 型防火门

1—门框； 2—门板； 3—岩棉； 4—踏板； 5—铰链；
6—门锁及把手； 7—门压条； 8—嵌条

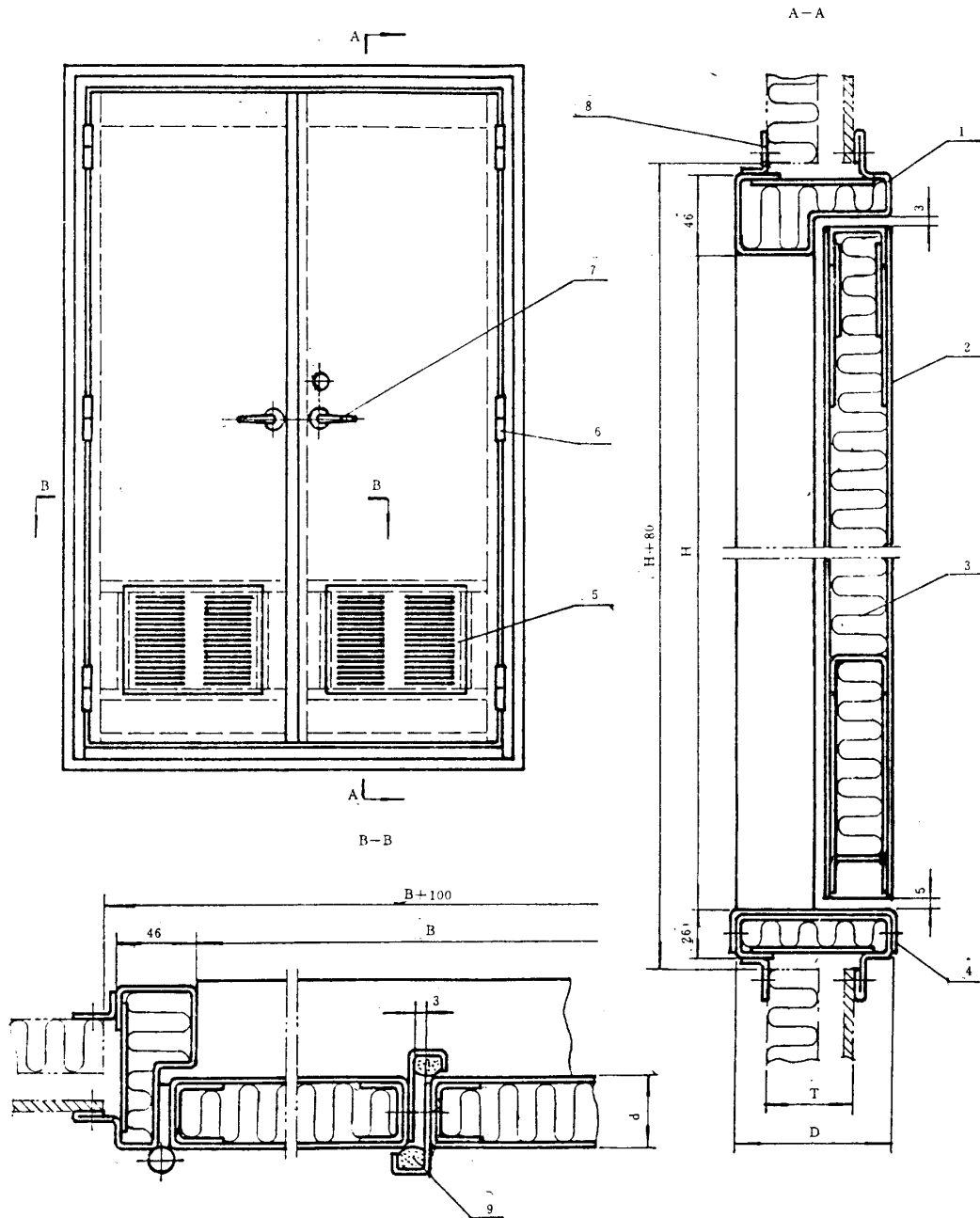


图 16 SB15F 型防火门

- 1—门框； 2—门板； 3—岩棉； 4—踏板板； 5—通风栅；
6—铰链； 7—门锁及把手； 8—门压条； 9—嵌条

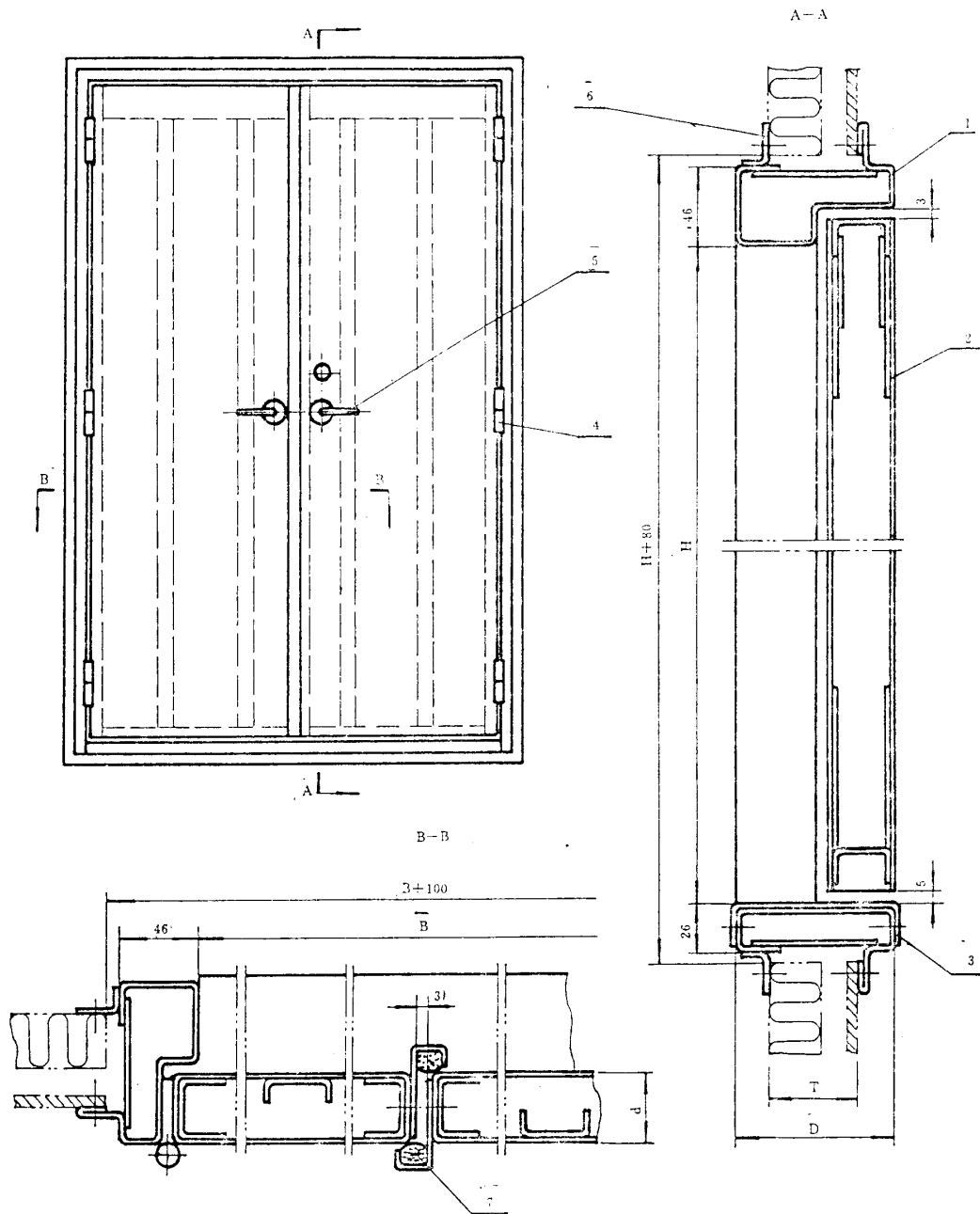


图 17 SBO 型防火门

1—门框； 2—门板； 3—踏步伐； 4—铰链；
5—门锁及把手； 6—门压条； 7—嵌条

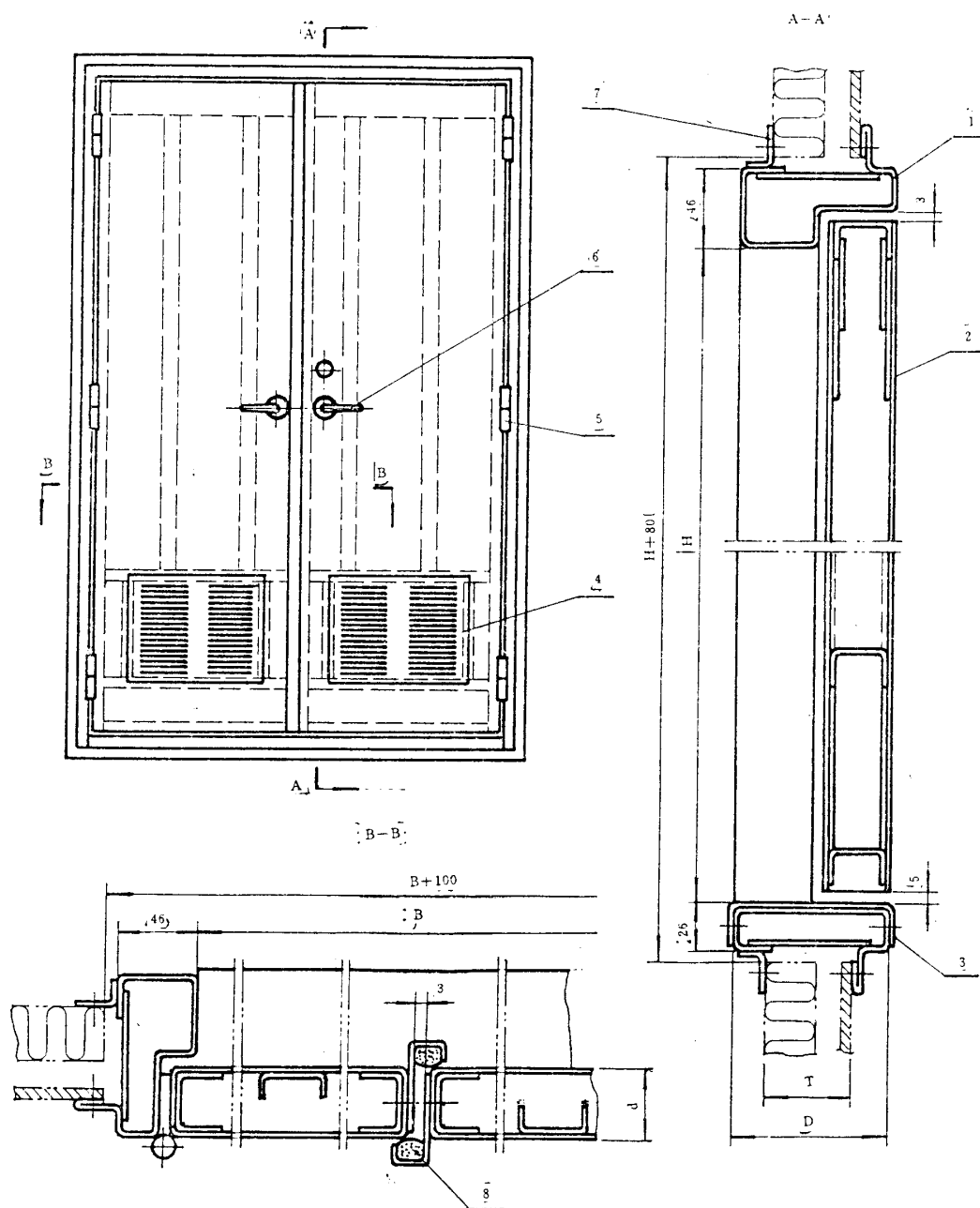
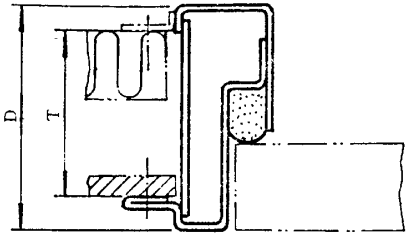
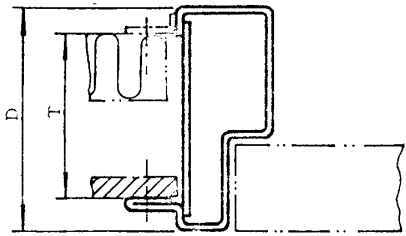
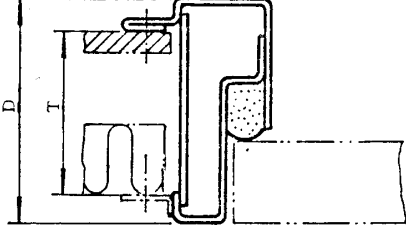
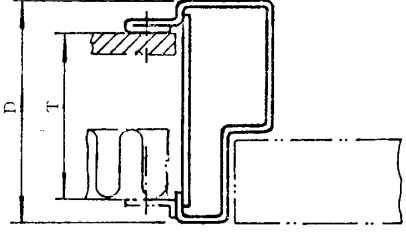
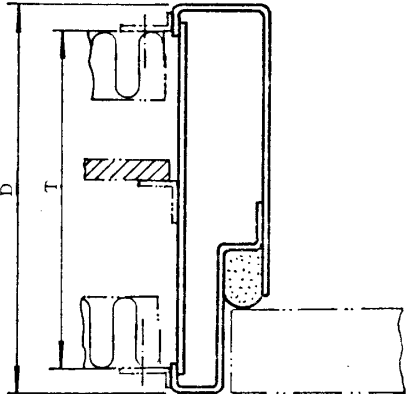
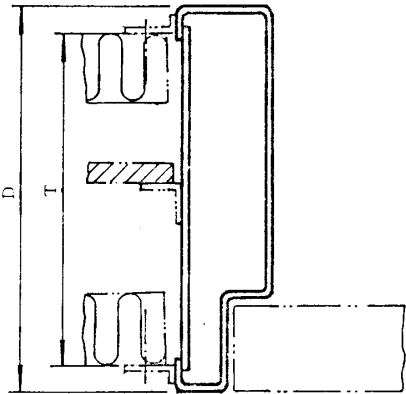
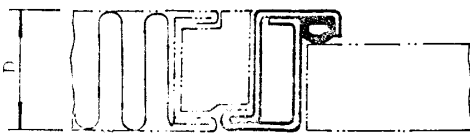


图 18 SB0F 型防火门

1—门框; 2—门板; 3—踏板; 4—通风栅; 5—铰链;
6—门锁及把手; 7—门压条; 8—嵌条

表 2 防火门门框型式

型式	简 图	型式	简 图
A ₁		B ₁	
A ₂		B ₂	
A ₃		B ₃	
∞			

3.2 防火门的重量计算方法见表3,各零件的重量见表4~8。

表3

门框型式	计 算 式	符 号 说 明
A1、A2、A6 型 B1、B2、B6 型	$W = W_1 + W_2 + \frac{D-90}{10} \times K$	W—防火门总重量 W ₁ —门扇重量(见表4.5.6.8) W ₂ —门框重量(见表4.5.6.8) K—门框厚度每增加10mm时的重量 D—门框厚度
S 型	$W = W_1 + W_2 + \frac{H_1-2040}{50} \times K_1$	W—防火门总重量 W ₁ —门扇重量(见表7) W ₂ —门框重量(见表7) H ₁ —门框高度 K ₁ —门框高度每增加50mm时的重量

表4 A60、A30型防火门通孔尺寸和重量

通孔尺寸 mm		重 量 kg			
高 H	宽 B	门 扇 W ₁		门 框 W ₂	K
		A60	A30		
1600	600	32.6	48.1	22.2	1.02
	650	36.4	50.7	22.6	1.04
	700	60.2	53.4	23.0	1.06
	750	64.0	56.0	23.4	1.08
1650	600	54.0	49.3	22.6	1.04
	650	57.3	52.0	23.0	1.06
	700	61.8	54.7	23.4	1.07
	750	65.7	57.5	23.8	1.09
	800	69.6	60.2	24.6	1.13
	900	77.4	65.5	25.4	1.17
1700	600	55.4	50.5	23.0	1.06
	650	59.4	53.3	23.4	1.07
	700	63.4	56.1	23.9	1.09
	750	67.4	58.9	24.3	1.11
	800	71.4	61.6	25.1	1.15
	900	79.4	67.2	25.9	1.19
1750	600	56.8	51.8	23.5	1.07
	650	60.9	54.6	23.9	1.09
	700	65.0	57.4	24.3	1.11
	750	69.1	60.3	25.1	1.13
	800	73.2	63.1	25.9	1.17
	900	81.4	68.8	26.3	1.21
1800	650	63.4	55.9	24.4	1.11
	700	67.4	58.8	24.8	1.13
	750	71.8	61.7	25.2	1.15
	800	76.0	64.7	25.9	1.17
	900	84.4	70.4	26.4	1.21
	1000	92.8	77.4	27.2	1.25

注：门框重量以厚度 D=90mm 计。

表5 A15、A15T、AO、AOT型防火门通孔尺寸和重量

通孔尺寸 mm		重 量 kg							
高 H	宽 B	门 扇 W ₁		门框 W ₂	K	门 扇 W ₁		门框 W ₂	K
		A15	A15T			AO	AOT		
1600	600	46.7	48.1	22.4	1.02	38.0	40.1	20.4	0.69
	650	49.3	50.7	22.8	1.04	40.2	42.2	20.8	0.70
	700	51.8	52.1	23.2	1.06	42.3	44.3	21.2	0.71
	750	54.4	55.8	23.6	1.08	44.4	46.4	21.6	0.73
	800	57.0	58.4	24.0	1.10	46.4	48.4	22.0	0.74
1650	600	47.9	48.3	22.8	1.04	39.0	41.0	20.8	0.70
	650	50.5	51.9	23.2	1.06	41.2	43.2	21.2	0.71
	700	53.1	54.8	23.6	1.08	43.3	45.3	21.6	0.73
	750	55.8	57.2	24.0	1.10	45.4	47.4	22.0	0.74
	800	58.4	58.8	24.4	1.12	47.5	49.5	22.4	0.75
1700	600	49.1	49.5	23.2	1.06	39.9	41.9	21.2	0.71
	650	51.8	53.2	23.6	1.08	42.1	44.1	21.6	0.73
	700	54.5	55.9	24.0	1.10	44.3	46.3	22.0	0.74
	750	57.2	58.6	24.4	1.12	46.5	48.5	22.4	0.75
	800	59.9	61.3	24.8	1.14	48.6	50.6	22.8	0.76
1750	600	50.3	51.7	23.6	1.08	40.9	42.9	21.6	0.73
	650	53.0	54.4	24.0	1.10	43.1	45.1	22.0	0.74
	700	55.8	57.2	24.4	1.12	45.3	47.3	22.4	0.75
	750	58.5	59.9	24.8	1.14	47.5	49.5	22.8	0.76
	800	61.3	62.7	25.2	1.16	49.7	51.7	23.2	0.77
1800	600	54.3	55.7	24.4	1.12	44.1	46.1	22.4	0.75
	700	57.1	58.5	24.8	1.14	46.3	48.1	22.8	0.76
	750	59.9	61.3	25.2	1.16	48.6	50.6	23.2	0.77
	800	62.7	64.1	25.6	1.18	50.9	52.9	23.6	0.78
	900	68.4	69.8	26.4	1.12	55.4	57.4	24.6	0.80
1800	1000	75.2	76.6	27.2	1.16	60.9	62.9	25.4	0.82

注：门框重量以厚度D=90mm计。

表 6 B15、B15F、B15T、B0、B0F、B0T 型防火门通孔尺寸和重量

通孔尺寸 mm		重 量 kg									
高 H	宽 B	门 扇 W ₁			门框 W ₂	K	门 扇 W ₁			门框 W ₂	K
		B15	B15F	B15T			B0	B0F	B0T		
1600	600	39.8	42.5	47.0	18.2	1.01	38.1	41.8	43.7	16.2	0.68
	650	42.4	45.1	49.6	18.5	1.03	40.2	43.9	45.8	16.5	0.70
	700	44.9	49.6	52.1	18.9	1.05	42.3	46.0	47.9	16.8	0.71
	750	47.4	50.1	54.6	19.2	1.07	44.4	48.1	50.0	17.1	0.72
	800	49.9	52.6	57.1	19.5	1.09	46.4	50.1	52.0	17.4	0.73
1650	600	40.8	43.5	48.0	18.5	1.03	39.0	42.7	44.6	16.5	0.70
	650	43.4	46.1	50.6	18.9	1.05	41.2	44.9	46.8	16.8	0.71
	700	46.0	48.7	53.2	19.2	1.07	43.3	47.0	48.9	17.1	0.72
	750	48.6	51.3	55.8	19.6	1.08	45.4	49.1	51.0	17.4	0.73
	800	51.1	53.8	58.3	20.0	1.10	47.5	51.2	53.1	17.8	0.74
	900	56.1	59.8	63.3	20.7	1.12	51.8	55.5	57.4	18.4	0.76
1700	600	41.7	44.4	48.9	18.9	1.05	39.9	43.6	45.5	16.8	0.71
	650	44.4	47.1	52.1	19.2	1.07	42.1	45.8	47.7	17.1	0.72
	700	47.0	49.7	54.2	19.6	1.08	44.3	48.0	49.9	17.4	0.73
	750	49.7	52.4	56.9	20.0	1.10	46.5	50.2	52.1	17.8	0.74
	800	52.4	55.0	59.5	20.3	1.12	48.6	52.3	54.2	18.1	0.76
	900	57.8	60.3	64.8	20.9	1.16	53.0	56.7	58.6	18.7	0.78
1750	600	42.7	45.4	49.9	19.2	1.07	40.9	43.2	46.5	17.1	0.72
	650	45.4	48.1	52.6	19.6	1.08	43.1	46.8	48.7	17.4	0.73
	700	48.1	50.8	55.3	20.0	1.10	45.3	49.0	50.9	17.8	0.74
	750	50.8	53.5	58.0	20.3	1.12	47.5	51.2	53.1	18.1	0.76
	800	53.5	56.2	60.7	20.7	1.14	49.4	53.1	55.0	18.4	0.77
	900	59.0	61.7	66.2	21.3	1.18	54.2	57.9	59.8	19.0	0.79
1800	650	46.4	48.1	53.6	20.0	1.10	44.1	47.8	49.7	17.8	0.74
	700	49.2	51.9	56.4	20.3	1.12	46.3	50.0	51.9	18.1	0.76
	750	52.0	54.7	59.2	20.7	1.14	48.6	52.3	54.1	18.4	0.77
	800	54.7	57.4	61.9	21.0	1.16	50.9	54.6	56.5	18.7	0.78
	900	60.3	63.0	67.5	21.6	1.20	55.4	59.1	61.0	19.3	0.80

注：门框重量以厚度 D=90mm 计。

表7 NB15、NB15F、NB15T型防火门通孔尺寸和重量

通孔尺寸 mm		门框高度 H ₁ mm	门槛高度 H ₂ mm	重 量 kg				
高 H	宽 B			门 扇 W ₁			门框 W ₂	K ₁
				NB15	NB15F	NB15T		
1600	600			38.8	42.3	44.4	20.9	2.59
	650			41.4	44.9	47.0	22.1	2.67
	700			43.9	47.4	49.5	23.3	2.75
	750			46.4	49.9	52.0	24.5	2.83
1650	600	2040		39.8	43.3	45.4	19.8	2.67
	650			42.4	45.9	48.0	20.9	2.75
	700			43.0	49.5	50.6	21.9	2.83
	750			47.6	51.1	53.2	23.0	2.91
	800			2090	50.1	53.6	55.7	24.1
1700	600	2140	50					
	650	2190						
	700	2240	100					
	750	2290						
	800	2290	150					
		2340						
1750	600	2390	300					
	650	2440						
	700							
	750							
	800							
1800	650			45.4	49.9	51.0	16.3	2.99
	700			48.2	51.3	53.8	17.1	3.07
	750			51.0	54.5	56.6	17.9	3.15
	800			53.7	57.2	59.3	18.8	3.23

注：门框重量以高度 $H_1=2040\text{mm}$ 计。

表 8 SB15、SB15F、SBO、SBOF 型防火门通孔尺寸和重量

通孔尺寸 mm		重 量 kg							
高 H	宽 B	门 扇 W ₁		门框 W ₂	K	门 扇 W ₁		门框 W ₂	K
		SB15	SB15F			SBO	SBOF		
1700	1100	74.4	80.5	30.5	1.51	71.2	75.9	28.5	1.01
	1200	81.0	87.5	31.5	1.55	77.5	82.6	29.3	1.03
	1300	87.6	94.5	32.3	1.59	83.8	89.4	30.2	1.05
	1400	94.2	101.6	33.2	1.63	90.2	96.2	31.1	1.07
	1500	101.2	108.6	34.1	1.67	96.5	103.0	31.9	1.09
	1600	107.8	115.7	35.0	1.71	102.8	109.7	32.7	1.011
1750	1100	76.2	82.2	31.0	1.53	73.0	77.7	29.0	1.02
	1200	83.0	89.5	31.9	1.57	79.5	84.6	29.8	1.04
	1300	89.7	96.6	32.8	1.61	85.9	91.5	30.7	1.06
	1400	96.5	103.9	33.7	1.65	92.4	98.4	31.6	1.08
	1500	103.3	111.2	34.6	1.69	98.9	105.4	32.4	1.10
	1600	110.1	118.4	35.5	1.73	105.4	112.3	33.2	1.12
1800	1100	78.0	83.9	31.5	1.55	74.8	78.7	29.4	1.03
	1200	85.0	91.5	32.4	1.59	81.2	86.6	30.2	1.05
	1300	92.1	99.0	33.3	1.63	88.2	93.8	31.3	1.07
	1400	99.1	106.5	34.2	1.67	94.9	100.9	32.0	1.09
	1500	106.2	114.1	35.1	1.71	101.6	108.1	32.8	1.11
	1600	113.2	121.6	36.0	1.75	108.3	115.2	33.6	1.13
1900	1100	79.8	85.8	32.0	1.57	76.6	81.3	29.9	1.04
	1200	87.3	93.5	32.9	1.61	83.5	88.6	30.7	1.06
	1300	94.2	101.1	33.8	1.65	90.4	96.0	31.5	1.08
	1400	101.4	108.8	34.7	1.69	97.3	103.3	32.3	1.10
	1500	108.6	116.5	35.6	1.73	104.2	110.7	33.1	1.12
	1600	115.8	124.2	36.5	1.77	111.1	118.0	33.9	1.14

注：门框重量以厚度 D=90mm 计。

3.3 防火门的开启方向

按安装要求分为(5.0)(6.0)(5.1)(6.1)其开启方向定义和符号按 GB11874 规定。

3.4 标记示例

耐火级别为 A-15 级；通孔尺寸 1750mm×700mm；门框厚度 D=140mm；门框型式为 A2 型；逆时针方向外开启的单扇防火门：

防火门 A15 1750×700×140-A2(5.1) CB/T3518.3-92

耐火级别为 B-15 级；通孔尺寸 1700mm×700mm；门框型式为 S 型；门框高度 H₁=2140mm；门槛高度 H₂=100mm；顺时针方向内开启带逃生口的单扇防火门：防火门 NB15T 1700×700× $\frac{2140}{100}$ -(6.0) CB/T3518.3-92

耐火级别为 B-O 级；通孔尺寸 1800mm×1200mm；门框厚度 D=200mm；门框型式为 B1；内开启带通风栅的双扇防火门：

防火门 SBOF 1800×1200×200-B1-(5.0)/(6.0) CB/T3518.3-92

4 技术要求

- 4.1 各类型防火门应按耐火级别进行标准耐火试验,并应符合船检部门有关要求。
- 4.2 防火门应满足 5.2 条的强度试验要求。
- 4.3 通风栅或逃生口格栅应设置在门扇的下部,通风栅开口净面积不应超过 0.05m^2 。
- 4.4 同一生产厂制造的同型号,同规格的防火门,门扇等应具有互换性。
- 4.5 防火门表面涂装的漆膜厚度不应小于 $90\mu\text{m}$,漆膜附着力应符合 GB1720 规定,达到三级以上。
- 4.6 防火门的外形尺寸公差和形位公差应符合表 9 中规定。

表 9

mm

对角线长度差		门 框	1.5
		门 扇	1.5
厚 度		门 框	± 1.5
		门 扇	-1.5
门框与门扇间隙			± 1.2
任一直线直线度	门框	<1600	1.5
		≥ 1600	2.0
	门扇	<1600	1.5
		≥ 1600	2.0
垂 直 度	门框	<1600	2.0
		≥ 1600	2.5
	门扇	<1600	1.5
		≥ 1600	2.5

- 4.7 防火门应满足 5.3 条启闭试验要求。
- 4.8 通风栅的开关装置应启闭灵活,逃生口格栅开启后应能轻松推开。
- 4.9 A 级防火门当要求自闭时,应安装自闭装置;并应满足在关闭方向的反向倾斜 3.5° 时,仍能将门关闭。
- 4.10 防火门装饰表面一般不应有明显划伤、擦伤。
- 4.11 门框或门板上的涂装表面不应有明显色差。
- 4.12 防火门表面不应有铁屑、毛刺、油斑和其它污迹,装配连接不应有外溢的胶粘剂。
- 4.13 贴塑的门板两面应有可剥性塑料保护膜。
- 4.14 主要材料应符合表 10。

表 10

零部件名称	材 料		
	名 称	牌 号 规 格	标 准 号
门 框	冷轧钢板	Q235-A	GB708-88 GB700-88
	不锈钢冷轧钢板	1Cr18Ni9	GB3280-84
	不锈钢热轧钢板	1Cr18Ni9	GB4237-84
门 扇 通风栅 逃生格栅	冷轧钢板	Q235-A	GB708-88 GB700-88
	镀锌钢板	钢板 275-JY-Z-Y-B-0.7	GB2518-88
	贴塑 钢板		
	镀锌钢板 PVC	0.18~0.20mm	—
	不锈钢热轧钢板	1Cr18Ni9	GB4237-84
铰 链 插 销 把手及锁 踏 板	不锈钢热 轧钢板	1Cr18Ni9	GB4327-84
芯 材	岩 棉	150kg/m ³	—
	硅酸钙板	—	—
	普通硅酸铝耐火 纤维毡	—	GB3003-82
嵌 条	玻璃纤维布包硅 酸铝耐火纤维毡	φ18~φ25	—

5 试验方法

5.1 标准耐火试验

防火门的耐火试验方法应按船检部门有关要求。

5.2 强度试验

试验方法如图 19 所示,防火门置于水平位置,门板打开 60°后自由落下,反复三次。门板和门框结构应完整无明显损坏。

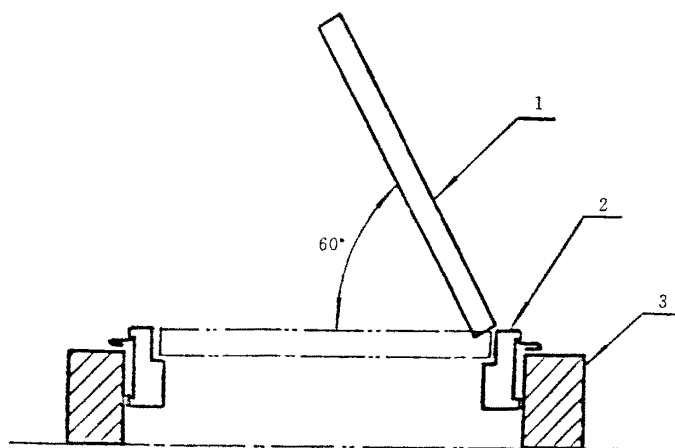


图 19

1—门板;2—门框;3—支撑台

5.3 启闭试验

防火门应相对垂直竖立方向的反方向倾斜 3.5° 时作开启、关闭反复各三次。观测门板开启是否灵活,无异常响声,关闭时锁舌应能轻松插入锁舌扣内。

6 检验规则

6.1 型式检验

6.1.1 有下列情况之一时,应进行型式试验:

- 新产品或老产品转厂生产的试制定型鉴定;
- 产品结构、材料、工艺有较大的改变,有可能影响产品性能时;
- 根据船检部门要求,定期进行;
- 产品长期停产生,恢复正常生产时。

6.1.2 型式检验项目按第四章的要求,试验方法按第五章的规定。

6.2 出厂检验

6.2.1 检验项目按第 4.6~4.14 条规定的技术要求进行检验。

6.2.2 产品应全数检验,如检验不合格,允许修补后再复验,合格后出厂。

7 标志、包装、运输、贮存

7.1 标志

每扇防火门应在门板的下部中心处安装铭牌,铭牌上应有下列内容:

- 制造厂名和商标;
- 产品名称;
- 产品型号和标记;

- d. 制造日期和编号；
- e. 检查合格章和船检认可标记。

7.2 包装

- 7.2.1 产品应用无腐蚀作用的材料进行包装。
- 7.2.2 包装箱应有足够强度,并有防潮措施。
- 7.2.3 置于箱内的产品应保证其相互间不发生窜动。
- 7.2.4 产品装箱后,箱内须有装箱清单及产品检验合格证。

7.3 运输

- 7.3.1 装运产品的运输工具,应有防雨措施并保持清洁无污物。
- 7.3.2 产品应采用合适的方式装卸,确保产品的几何形状不变,表面完好。

7.4 贮存

- 7.4.1 产品应放置在通风、干燥的地方,严禁与酸、碱盐类物质接触并防止雨水浸入。
 - 7.4.2 产品不能直接接触地面,底部应垫高 100mm 以上。
-

附加说明:

本标准由全国船舶舾装标准化技术委员会提出。

本标准由江南造船厂归口。

本标准由江西朝阳机械厂、求新造船厂负责起草。

本标准主要起草人: 吕进军、刘才清、乐嘉忻。