

中华人民共和国国家标准

GB/T 3047.8—1996

高度进制为 44.45mm 的窄柜 基本尺寸系列

Series of basic dimension of narrow
cabinets for vertical increment of 44.45mm

1996-11-12 发布

1997-10-01 实施

国家技术监督局 发布

前 言

随着电子元器件集成度的提高和模块化设计的发展,电子设备机柜向窄的、小方向发展的趋势非常明显。同时,随着电子元器件可靠性的提高,用整机或分机备份方式提高电子设备可靠性的方法已逐渐被淘汰。自 60 年代以来,国外有关通信设备的机柜已逐渐从传统的 482.6mm(19")系列机柜成比例的缩小了。

国家标准 GB 3047 是电工、电子设备结构设计方面的尺寸系列标准,其中 GB 3047.2《高度进制为 44.45mm 的面板、架和柜基本尺寸系列》、GB 3047.4《高度进制为 44.45mm 的插箱、插件基本尺寸系列》、GB 3047.6《电子设备台式机箱基本尺寸系列》等三个国家标准是参照 IEC 297 系列标准制定的,适用于电子设备的结构设计。上述三个国家标准均采用了统一的高度进制(44.45mm)和宽度增量(5.08mm),这也与 IEC 297 系列标准一致。本标准是在 482.6mm(19")系列机柜的基础上成比例缩小而制定的,也采用了 44.45mm 为高度进制和 5.08mm 为宽度增量。

本标准 and GB 3047.2、GB 3047.4、GB 3047.6 等三个国家标准一起构成了电子设备结构设计方面完整的尺寸系列标准。本标准规定的插箱、插件完全能满足 GB 3047.2、GB 3047.4、GB 3047.6 标准规定的上架要求。

本标准由中华人民共和国电子工业部提出。

本标准由全国电工、电子设备结构综合标准化技术委员会归口。

本标准起草单位:电子工业部标准化研究所。

本标准主要起草人:冯长有、徐柏林、张久安、赖万顺、吴德福。

中华人民共和国国家标准

高度进制为 44.45mm 的窄柜 基本尺寸系列

GB/T 3047.8—1996

Series of basic dimension of narrow
cabinets for vertical increment of 44.45mm

1 范围

本标准规定了高度进制为 44.45mm、面板宽度小于 482.6mm 的窄柜、窄架、插箱和插件的基本尺寸系列。

本标准主要适用于装入窄柜或窄架式的通信设备。也适用于采用面板宽度小于 482.6mm 装柜或装架式其他类电子设备。

本标准所有结构图均为结构示意图。

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 3047.4—86 高度进制为 44.45mm 插箱、插件的基本尺寸系列

GB 9024—88 印制板用频率低于 3MHz 的连接器的总规则和制定详细规范导则

3 电子设备典型结构示意图

表示窄柜、窄架与面板、插箱、插件装配关系的典型结构示意图如图 1 所示。

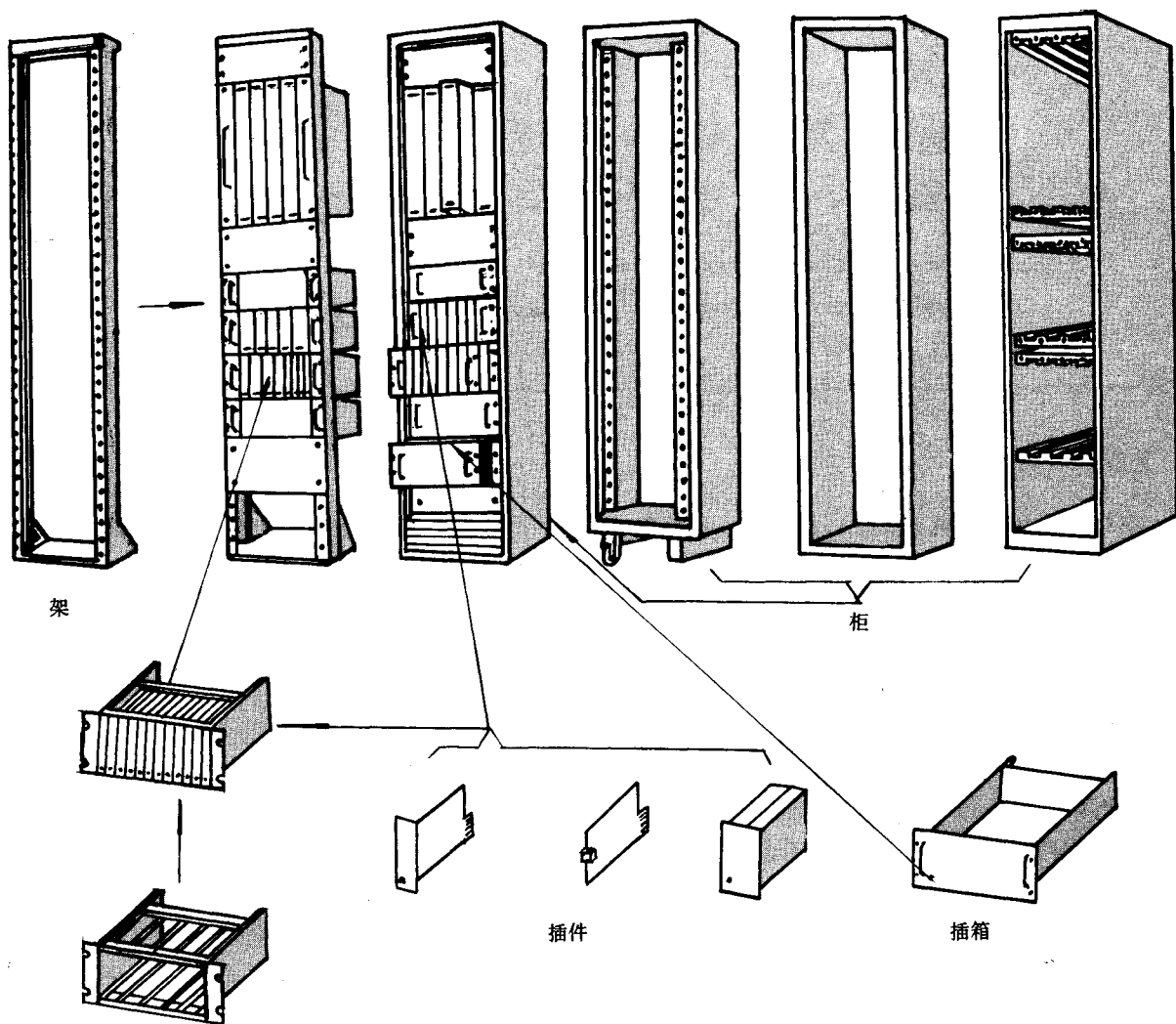


图 1

4 插箱面板

插箱面板结构示意图如图 2、图 3、图 4、图 5 所示。

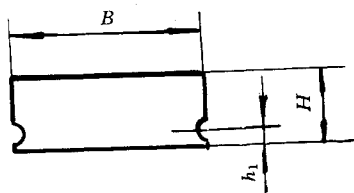


图 2

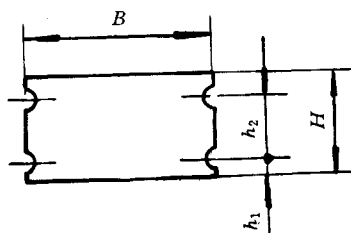


图 3

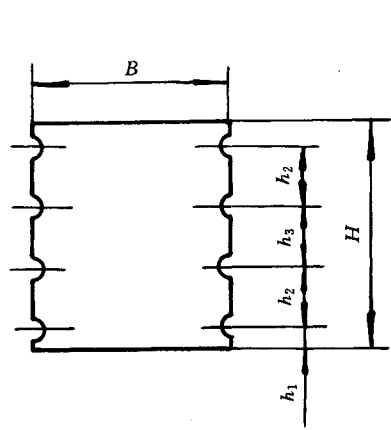


图 4

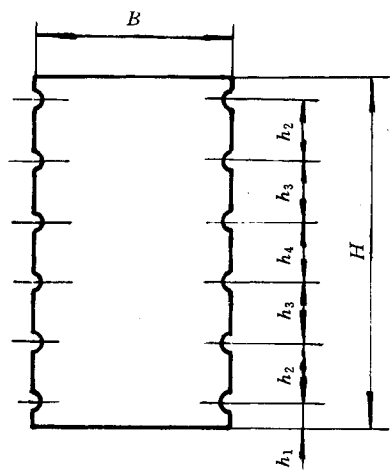


图 5

4.1 面板宽度尺寸系列

面板宽度(B)的尺寸系列为:120.65mm、241.30mm、361.95mm。

4.2 安装槽口或安装孔尺寸

安装槽口或安装孔的尺寸如图 6 所示。

图 6 所示的安装槽口或安装孔是典型的,亦允许采用其他孔型,甚至不开槽口。

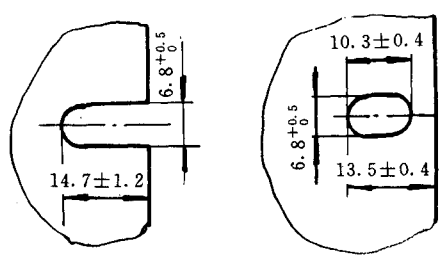


图 6

4.3 面板高度尺寸系列

面板高度方向上的尺寸系列按表 1 的规定。

表 1

mm

代 号 图 号	$n \times U^{(1)}$	H	h_1	h_2	h_3	h_4
		± 0.4	任意两孔孔距偏差为 ± 0.4			
2	1 U	43.60	5.90	—	—	—
	2 U	88.10	37.70	—	—	—
3	1 U	43.60	5.90	31.80	—	—
	2 U	88.10	5.90	76.20	—	—
	3 U	132.50	37.70	57.15	—	—
	4 U	177.00	37.70	101.60	—	—
	5 U	221.50	37.70	146.10	—	—
	6 U	265.90	37.70	190.50	—	—

表 1(完)

mm

代 图 号	$n \times U^{1)}$	H	h_1	h_2	h_3	h_4
		± 0.4	任意两孔孔距偏差为 ± 0.4			
4	6 U	265.90	37.70	57.15	76.20	—
	7 U	310.30	37.70	88.90	57.15	—
	8 U	354.80	37.70	101.60	76.20	—
	9 U	399.20	37.70	101.60	120.60	—
	10 U	443.70	37.70	101.60	165.10	—
	11 U	488.10	37.70	133.30	146.10	—
	12 U	532.60	37.70	133.30	190.60	—
	13 U	577.00	37.70	133.30	235.00	—
	14 U	621.50	37.70	146.10	253.90	—
	15 U	665.90	37.70	177.80	234.90	—
	16 U	710.40	37.70	222.25	190.50	—
	18 U	799.30	37.70	234.95	254.00	—
5	20 U	888.20	37.70	177.80	133.35	190.50
	22 U	977.10	37.70	177.80	177.80	190.50
	24 U	1066.00	37.70	177.80	177.80	279.40
	26 U	1154.90	37.70	177.80	222.25	279.40
	28 U	1243.80	37.70	222.25	222.25	279.40
	30 U	1332.70	37.70	222.25	266.70	279.40
	32 U	1421.60	37.70	266.70	266.70	279.40

注: $U=44.45\text{mm}$ 。

5 插箱尺寸系列

插箱结构示意图如图 7、图 8、图 9、图 10 所示。

5.1 插箱宽度尺寸

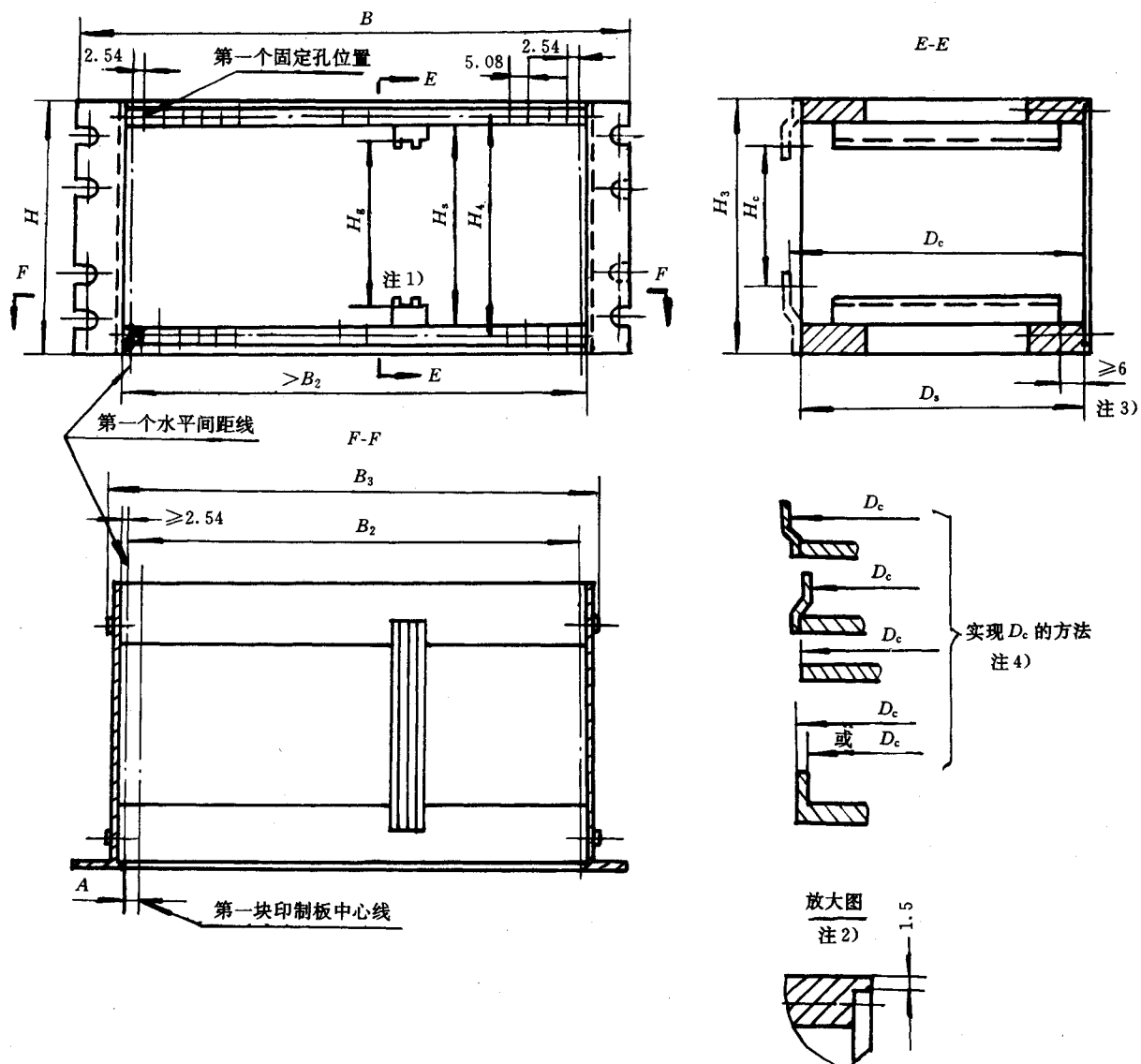
插箱宽度方向上的尺寸按表 2 的规定。

表 2

mm

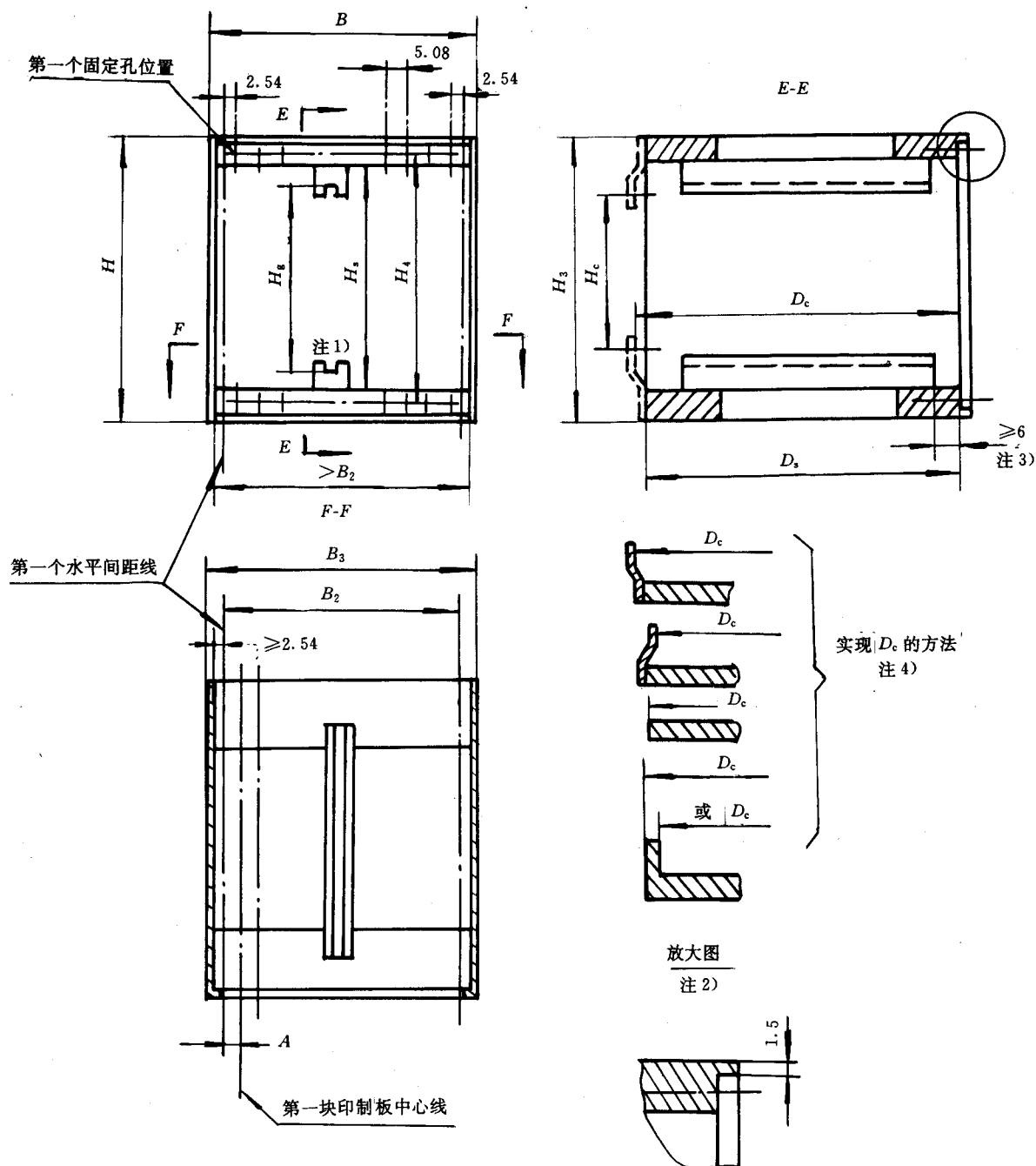
B	侧壁未安装伸缩导轨		侧壁安装伸缩导轨	
	B_2	B_3	B_2	B_3
120.65	$n \times 5.08$ $n^{1)} = 13, 20, 21, 22$	$\leq B$	10×5.08	≤ 87.05
241.30	$n \times 5.08$ $n^{2)} = 37, 44, 45, 46$		34×5.08	≤ 207.70
361.95	$n \times 5.08$ $n^{3)} = 61, 68, 69, 70$		58×5.08	≤ 328.75

1) n 为 13 时,适用于图 7、图 9; n 为 22, 21, 22 时,适用于图 8、图 10。2) n 为 37 时,适用于图 7、图 9; n 为 44, 45, 46 时,适用于图 8、图 10。3) n 为 61 时,适用于图 7、图 9; n 为 68, 69, 70 时,适用于图 8、图 10。



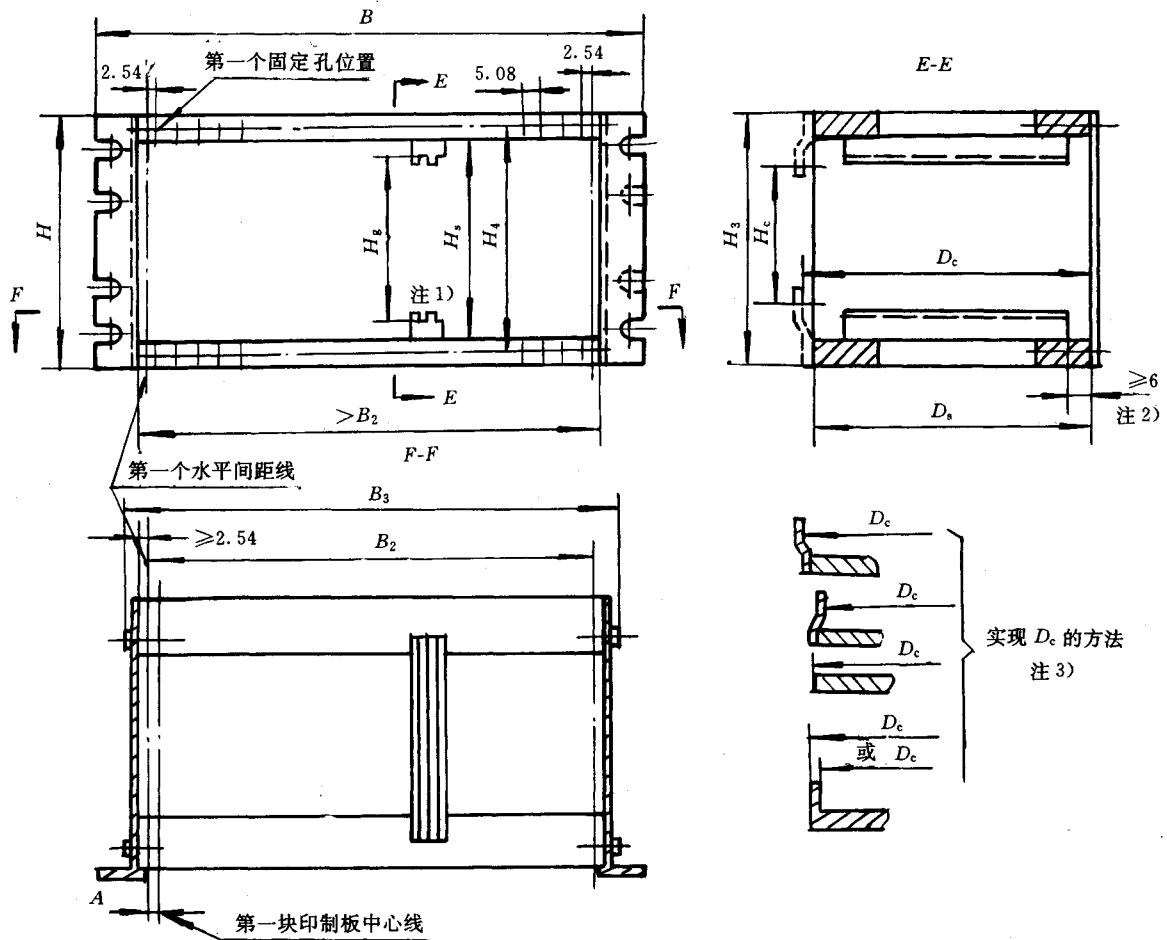
- 1) 导槽宽度必须适应 1.5mm、1.6mm 厚度的印制板。
- 2) 放大图所示为镶嵌式面板优先采用的形式。当设计水平构件时应考虑图 12 所示的放大图,也允许采用其他固定方式。
- 3) 用于印制板编码、插拨器等的间距尺寸。
- 4) D_c 见 GB 3047.4—86 的附录 A(参考件)。

图 7



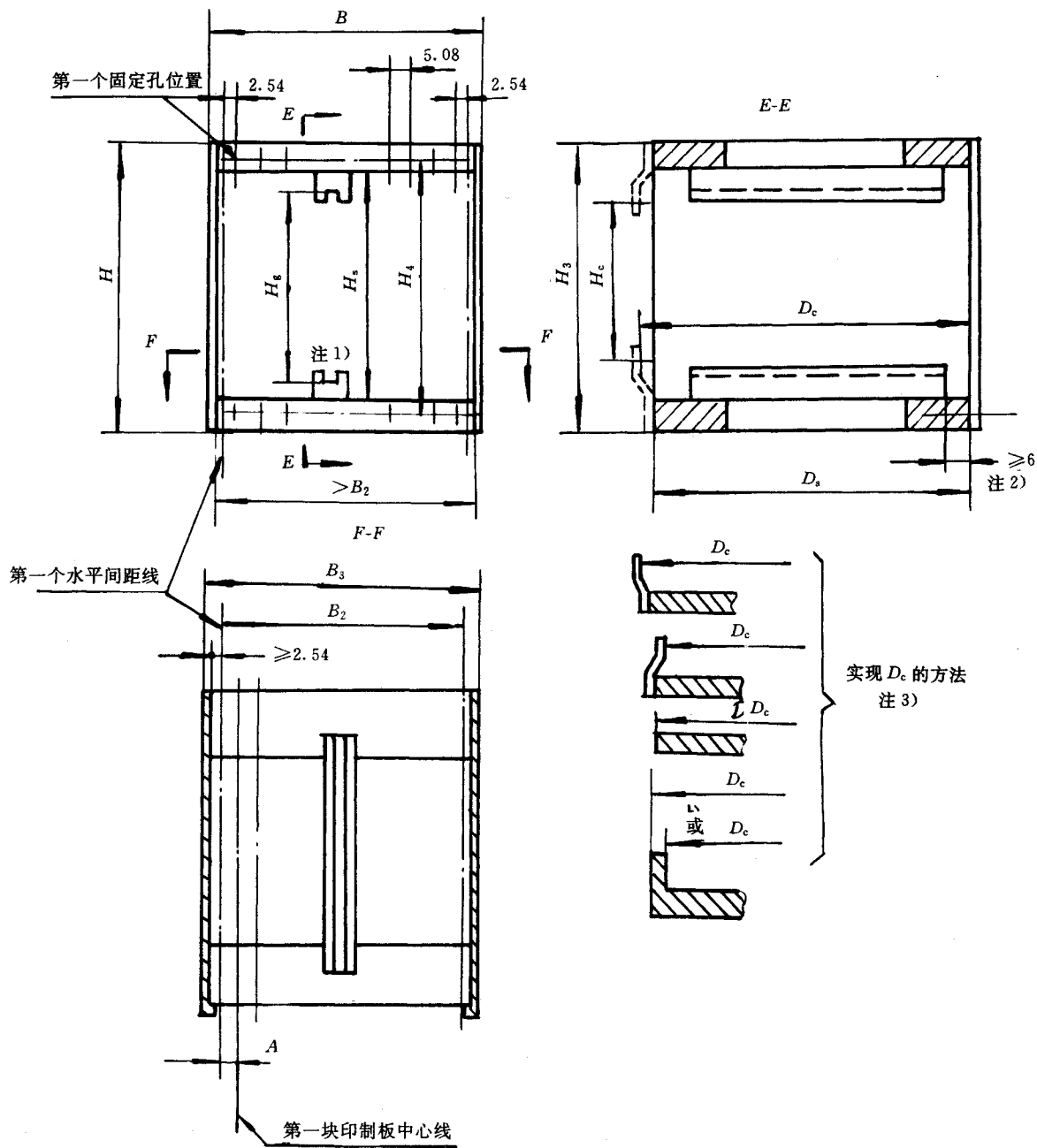
- 1) 导槽宽度必须适应 1.5mm、1.6mm 厚度的印制板。
- 2) 放大图所示为镶嵌式面板优先采用的形式。当设计水平构件时应考虑图 12 所示的放大图, 也允许采用其他固定方式。
- 3) 用于印制板编码、插拨器等的间距尺寸。
- 4) D_c 见 GB 3047.4—86 的附录 A(参考件)。

图 8



- 1) 导槽宽度必须适应 1.5mm、1.6mm 厚度的印制板。
- 2) 用于印制板编码、插拔器等间距尺寸。
- 3) D_c 见 GB 3047.4—86 的附录 A(参考件)。

图 9



- 1) 导槽宽度必须适应 1.5mm、1.6mm 厚度的印制板。
- 2) 用于印制板编码、插拨器等间距尺寸。
- 3) D_c 见 GB 3047.4—86 的附录 A(参考件)。

图 10

5.2 插箱高度尺寸

插箱高度方向上的尺寸按表 3 规定。

表 3 mm

$n \times U$	H	H_3	H_4	H_s	H_g	H_c	A
2 U	88.10	$\leq H$	78.05	67.55	取决于 h_b	取决于所用连接器	当印制板厚度为： 1.6±0.2 连接器 符合 GB 9024 时， 为 3.27
3 U	132.50		122.50	112.00			
4 U	177.00		166.95	156.45			
5 U	221.50		211.40	200.90			
6 U	265.90		255.85	245.35			
7 U	310.30		300.30	289.80			
8 U	354.80		344.75	334.25			
9 U	399.20		389.20	378.70			
10 U	443.70		433.65	423.15			
11 U	488.10		478.10	467.60			
12 U	532.60		522.55	512.05			
>12 U	见表 1		视结构设计需要自定				

5.3 插箱深度尺寸

插箱深度尺寸系列为 112.24mm、172.24mm、232.24mm、292.24mm。
当深度尺寸需要大于 292.24mm 时,可按 60mm 的增量增加。

6 整面板插箱尺寸系列

整面板插箱结构示意图如图 11 所示。
整面板插箱尺寸系列按表 4 的规定。

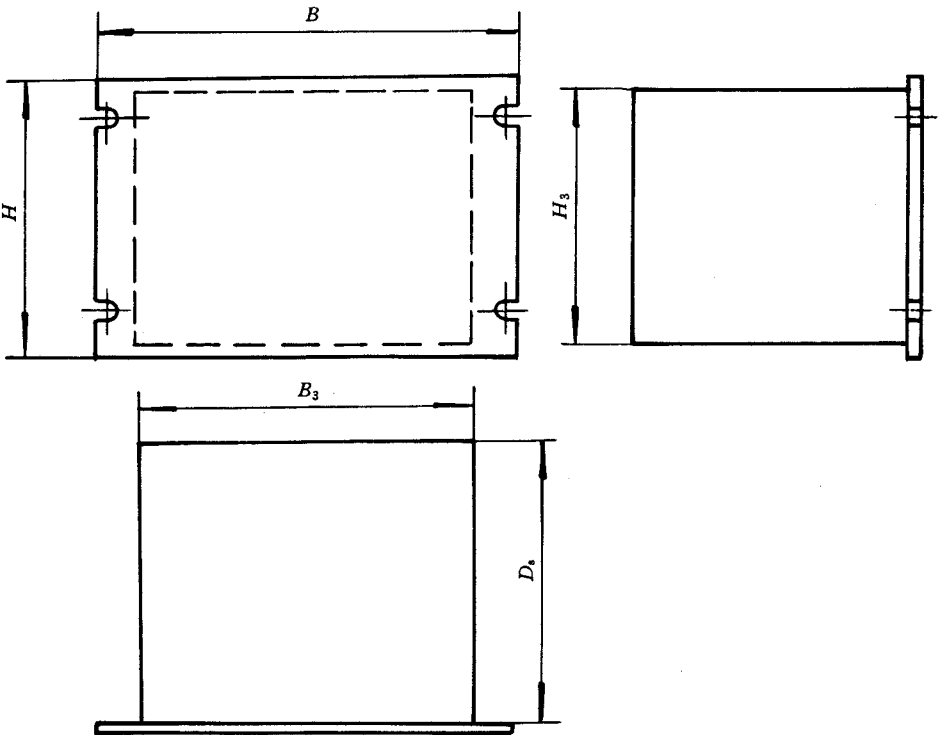


图 11

表 4

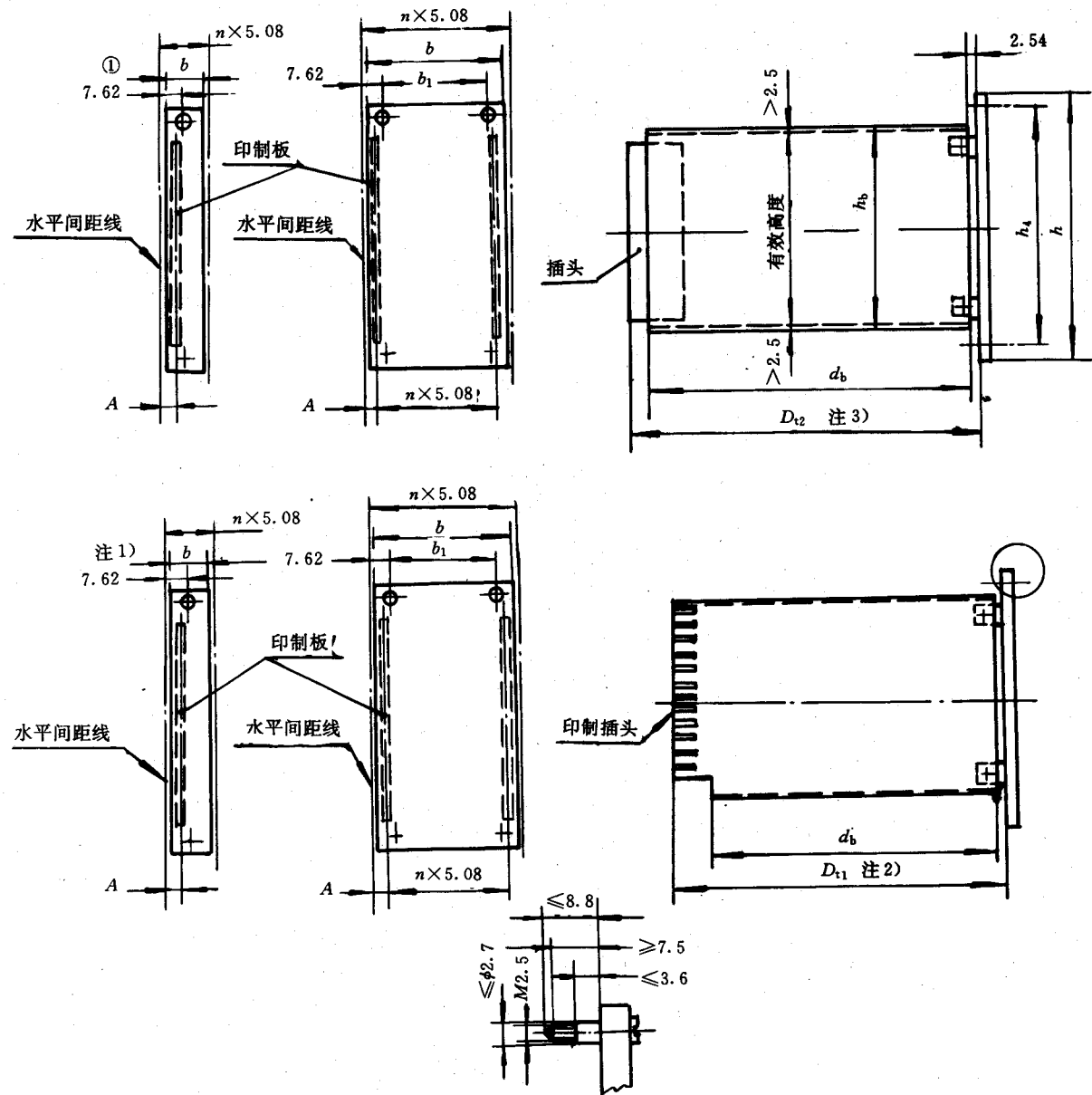
mm

B	120.65	241.30	361.95
B_3	<87.05	<207.70	<328.35
H	见 表 2		
H_3	$\leq H$		
D_s	240、300、360、420	需要时按 60mm 增量增加	

7 插件尺寸系列

插件结构示意图如图 12、图 13 所示。

插件尺寸系列按表 5 的规定。

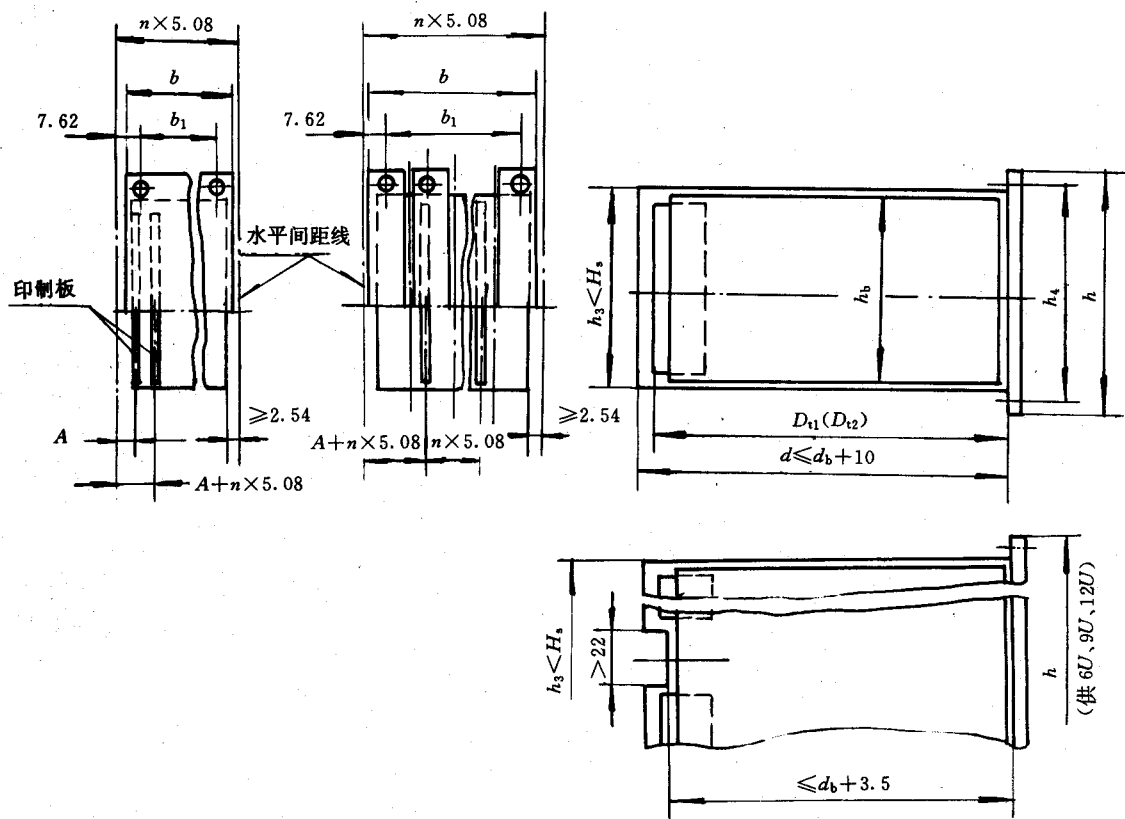


1) 对于宽度为 5.08mm 的面板, 7.62mm 应为 2.54mm。

2) D_{t1} 见 GB 3047.4—86 的附录 A(参考件)。

3) D_{t2} 见 GB 3047.4—86 的附录 A(参考件)。

图 12



1) D_{t1} 、 D_{t2} 见 GB 3047.4—86 的附录 A(参考件)。

图 13
表 5

mm

$n \times U$	h		h_3	h_4	h_b			b	b_1	A	d_b
	系列 I	系列 II			系列 I	系列 II	系列 III ¹⁾				
2U	84.25	$=H$	$<H_s$	$=H_4$	55.55	67.31	视 结 构 设 计 需 要 自 定	$<n \times 5.08$	$<n \times 5.08$	当印制板 厚 度 为: 1.6 + 0.2 连接器符 合GB 9024 时,A 值为 3.27	100 160 220 280 当需要时 按 60 为一 增量增加
3U	128.70				100.00	111.76					
4U	173.15				144.45	156.20					
5U	217.60				188.90	200.65					
6U	262.05				233.35	245.10					
7U	306.50				277.80	289.55					
8U	350.95				322.25	334.00					
9U	395.40				366.70	378.45					
10U	439.85				411.15	422.90					
11U	484.30				455.60	467.35					
12U	528.75	500.05	511.80								
$>12U$	$nU^{2)} - 4.65$	视结构设计需要自定									

1) 仅适用于横插。

2) nU 中 $n > 12$ 时, n 的取值见表 1。

8 架和柜的尺寸系列

架和柜的结构示意图如图 14、图 15、图 16、图 17 所示。

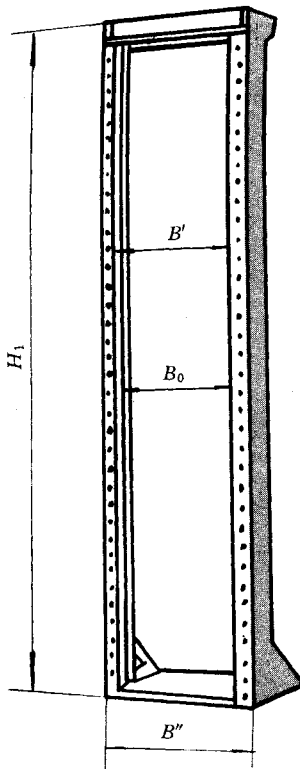


图 14

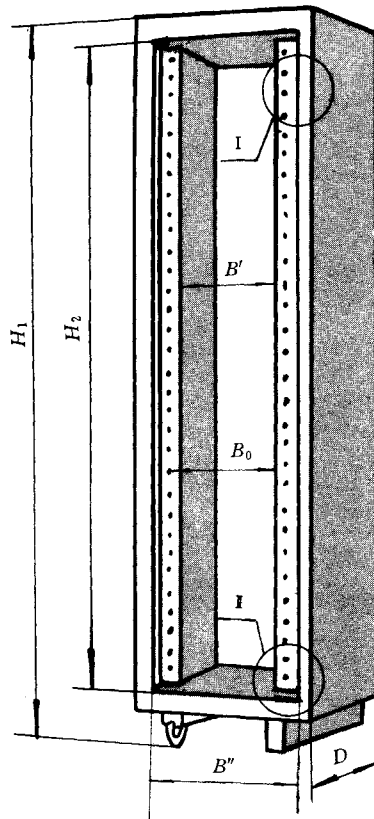


图 15



- 1) 任意两孔孔距公差为 $+0.4\text{mm}$ 。
- 2) 也允许以上边缘为基准。

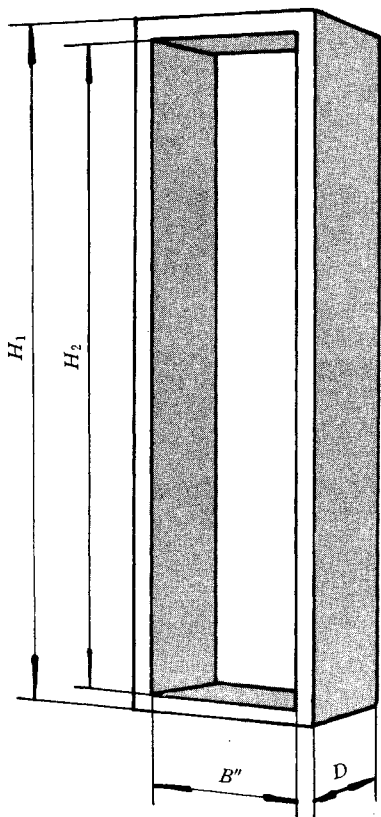


图 16

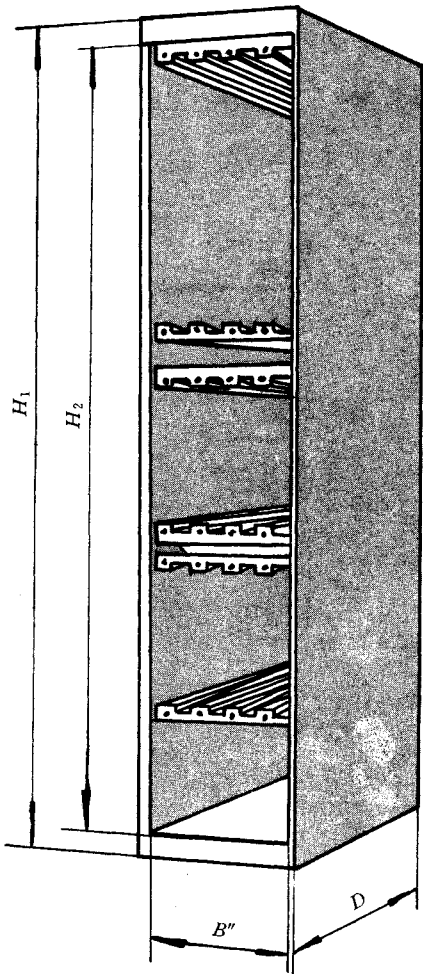


图 17

8.1 高度尺寸系列
高度尺寸系列按表 6 的规定。

表 6 mm

代 号	尺 寸								
H_1	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2600
$H_2 > n \times U$	13U	18U	22U	27U	31U	36U	40U	45U	54U

8.2 宽度尺寸系列
宽度尺寸系列按表 7 的规定。

表 7 mm

B	$B' \pm 1.6$	$B_{0 \min}$	$B''_{\min}$
120.65	88.05	103.05	121.92 + Δ , 其中 Δ 为 0~2
241.30	208.70	223.70	243.84 + Δ , 其中 Δ 为 0~2
361.95	329.35	344.35	365.76 + Δ , 其中 Δ 为 0~2

8.3 深度尺寸系列

深度尺寸(D)系列为:

225mm¹⁾、300mm、(350mm)²⁾、400mm、450mm¹⁾、500mm、(550mm)、600mm。

9 面板、插箱和插件在柜(或架)上的安装

面板、插箱和插件在柜或架上的安装示意图如图 18、图 19 所示。

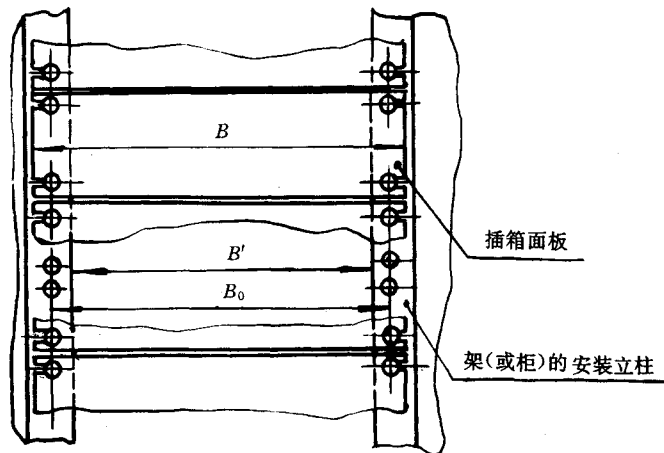


图 18

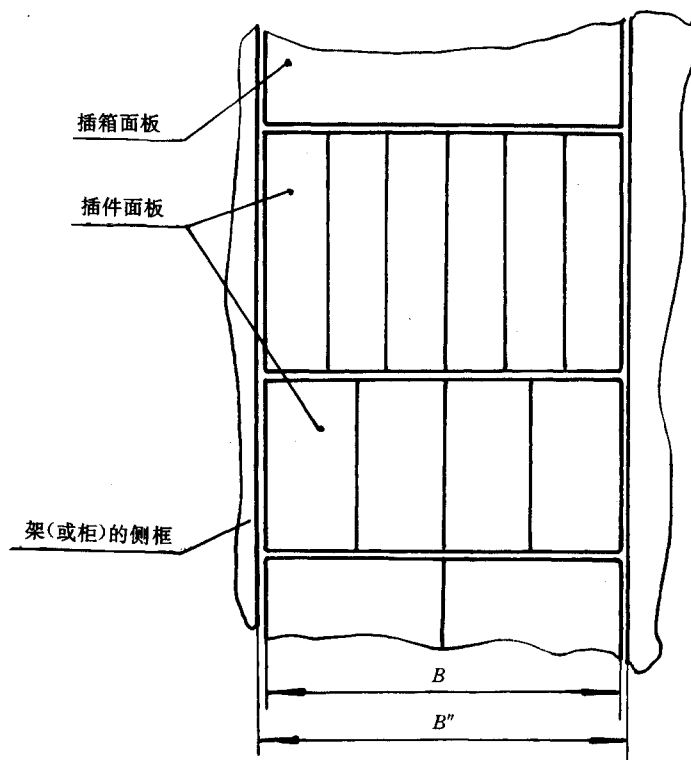


图 19

1) 推荐采用的尺寸。

2) 括号内的尺寸限制使用。

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
高度进制为 44.45mm 的窄柜
基 本 尺 寸 系 列
GB/T 3047.8—1996

*

中国标准出版社出版
北京复兴门外三里河北街 16 号
邮政编码:100045
电 话:68522112

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售
版权专有 不得翻印

*

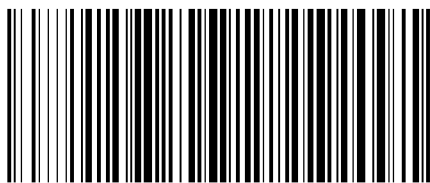
开本 880×1230 1/16 印张 1¼ 字数 28 千字
1997 年 6 月第一版 1997 年 6 月第一次印刷
印数 1—1 000

*

书号: 155066·1-13895 定价 13.00 元

*

标 目 312—008



GB/T 3047.8—1996