

中华人民共和国国家标准

GB/T 19520.15—2009/IEC 60297-3-104:2006

电子设备机械结构 482.6 mm(19 in)系列机械结构尺寸 第 3-104 部分:基于连接器的 插箱和插件的接口尺寸

Mechanical structures for electronic equipment—
Dimensions of mechanical structures of the 482.6 mm(19 in)series—
Part 3-104:Connector dependent
interface dimensions of subracks and plug-in units

(IEC 60297-3-104:2006, IDT)

2009-03-19 发布

2009-12-01 实施



中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

目 次

前言 I

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 布置概览 1

5 深度尺寸概览 2

6 前安装插件的深度尺寸 4

7 A 型插箱内后安装印制板型插件的深度尺寸 5

8 B 型插箱内后安装插件的深度尺寸 6

9 混用连接器情况下 A 型插箱内后安装插件的深度尺寸 6

10 混用连接器情况下 B 型插箱内后安装插件的深度尺寸 7

11 背板尺寸 8

11.1 采用 GB/T 15157.2 和 IEC 61076-4-113 型连接器的背板高度和宽度尺寸 8

11.2 采用 IEC 61076-4-101 型连接器的背板高度和宽度尺寸 9

11.3 通用的背板尺寸 10

11.4 高度尺寸 11

图 1 布置概览 2

图 2 典型的 3U 插箱,深度尺寸的规定 3

图 3 前安装印制板型插件的深度尺寸 4

图 4 A 型插箱内后安装印制板型插件的深度尺寸 5

图 5 B 型插箱内后安装印制板型插件的深度尺寸 6

图 6 混用连接器情况下的 A 型插箱内后安装印制板型插件的深度尺寸 7

图 7 混用连接器情况下 B 型插箱内后安装印制板型插件的深度尺寸 8

图 8 采用 GB/T 15157.2 和 IEC 61076-4-113 型连接器的背板尺寸 9

图 9 采用 IEC 61076-4-101 型连接器的背板尺寸 10

图 10 通用的背板尺寸 11

表 1 高度尺寸 11

前 言

GB/T 19520《电子设备机械结构 482.6 mm(19 in)系列机械结构尺寸》分为如下 6 部分:

- 第 1 部分:面板和机架;
- 第 2 部分:机架和机柜结构的格距;
- 第 12 部分:插箱及其插件;
- 第 13 部分:插拔器手柄;
- 第 14 部分:编码键和定位销;
- 第 15 部分:基于连接器的插箱和插件的接口尺寸。

本部分为 GB/T 19520 的第 15 部分。

本部分等同采用 IEC 60297-3-104:2006《电子设备机械结构 482.6 mm(19 in)系列机械结构尺寸 第 3-104 部分:基于连接器的插箱和插件的接口尺寸》(英文版)。

本部分等同翻译 IEC 60297-3-104:2006。

为了便于使用,本部分做了下列编辑性修改:

- a) “本标准”一词改为“本部分”;
- b) 删除国际标准的前言;
- c) 小数点‘,’改为号‘.’。

本部分由全国电工电子设备结构综合标准化技术委员会(SAC/TC 34)提出并归口。

本部分起草单位:华为技术有限公司、四方电气(集团)有限公司、国网电力科学研究院、国电南京自动化股份有限公司、中兴通讯股份有限公司、机械工业北京电工技术经济研究所。

本部分主要起草人:张明灿、张实、张开国、田蘅、张钰、吴蓓、王蔚、李剑侠。

电子设备机械结构

482.6 mm(19 in)系列机械结构尺寸

第 3-104 部分:基于连接器的 插箱和插件的接口尺寸

1 范围

GB/T 19520 的本部分包括基于连接器的符合 GB/T 19520.12 的插箱和插件的接口尺寸。本部分涉及 GB/T 15157.2、IEC 61076-4-101 和 IEC 61076-4-113 系列的两件式连接器。由于连接器的专门标准只包含了连接器的尺寸,本部分的目的是提出与上述连接器相关的插箱和插件的接口尺寸。本部分也将以规定插箱安装格距与印制板型插件和背板的相互关系,为其他连接器的应用提供尺寸指南。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 19520 的本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本部分,然而,鼓励根据本部分达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本部分。

GB/T 15157.2—1998 印制板用频率低于 3 MHz 的连接器 第 2 部分:有质量评定和具有通用安装特性、基本网格为 2.54 mm(0.1 in)的印制板用两件式连接器详细规范(idt IEC 60603-2:1995)

GB/T 19290.1—2003 发展中的电子设备构体机械结构模数序列 第 1 部分:总规范(IEC 60917-1:1998,IDT)

GB/T 19520.12—2009 电子设备机械结构 482.6 mm(19 in)系列机械结构尺寸 第 3-101 部分:插箱及其插件(IEC 60297-3-101:2004,IDT)

IEC 61076-4-101:2001 电子设备用连接器 第 4-101 部分:有质量评定的印制板连接器 适用于符合 IEC 60917 的印制板及背板的、基本网格为 2.0 mm 的两件式连接器组件的详细规范

IEC 61076-4-113:2002 电子设备用连接器 印制板连接器 第 4-113 部分:总线应用中印制板和背板用 5 排 2.54 mm 网格的两件式连接器的详细规范

3 术语和定义

GB/T 19290.1 确立的术语和定义适用于本部分。

4 布置概览

图 1 所示的布置概览,说明了一个典型的带有前安装和后安装的印制板型插件的插箱。

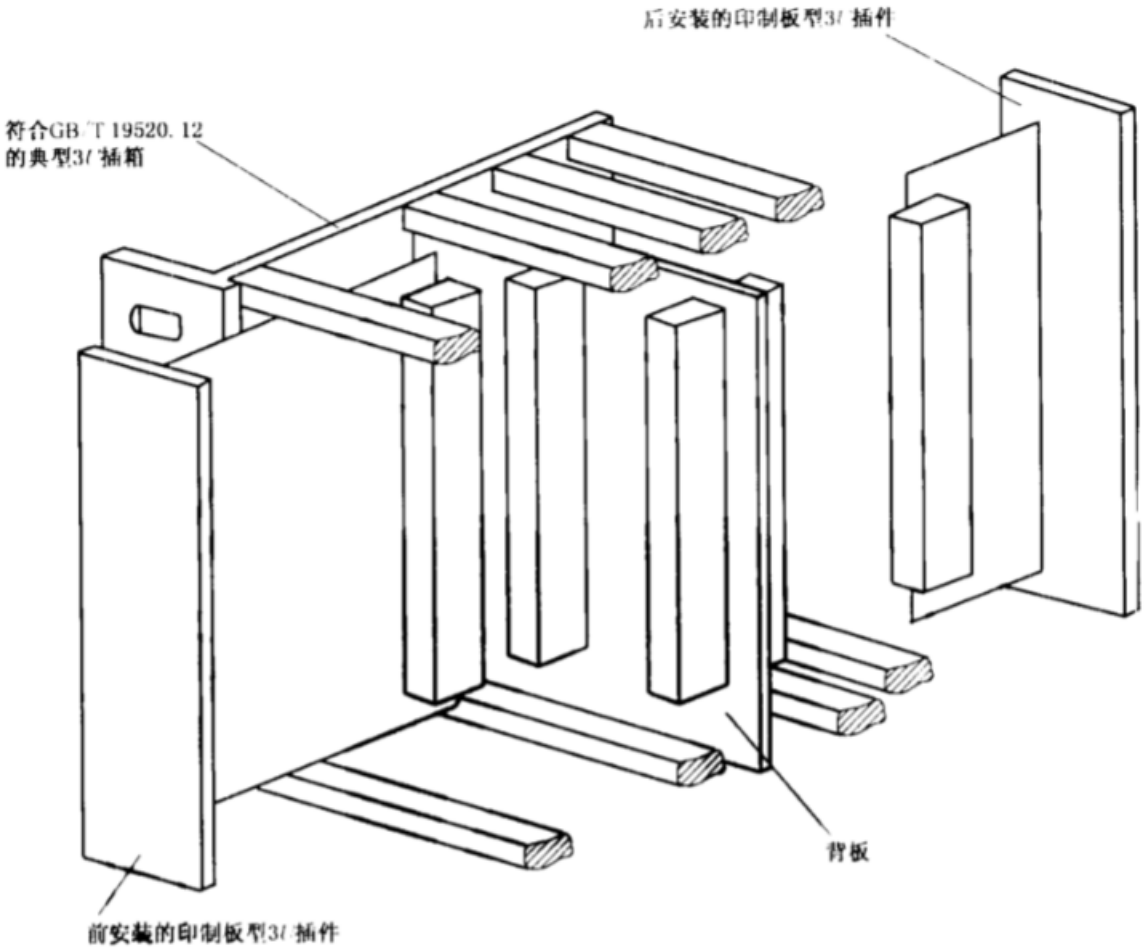


图 1 布置概览

5 深度尺寸概览

图 2 说明了符合 GB/T 19520.12 的典型 3U 插箱内深度尺寸的规定。本概览中的缩写符号适用于图 3、图 4、图 5、图 6 和图 7 及其各表，所有尺寸单位为毫米。

单位为毫米

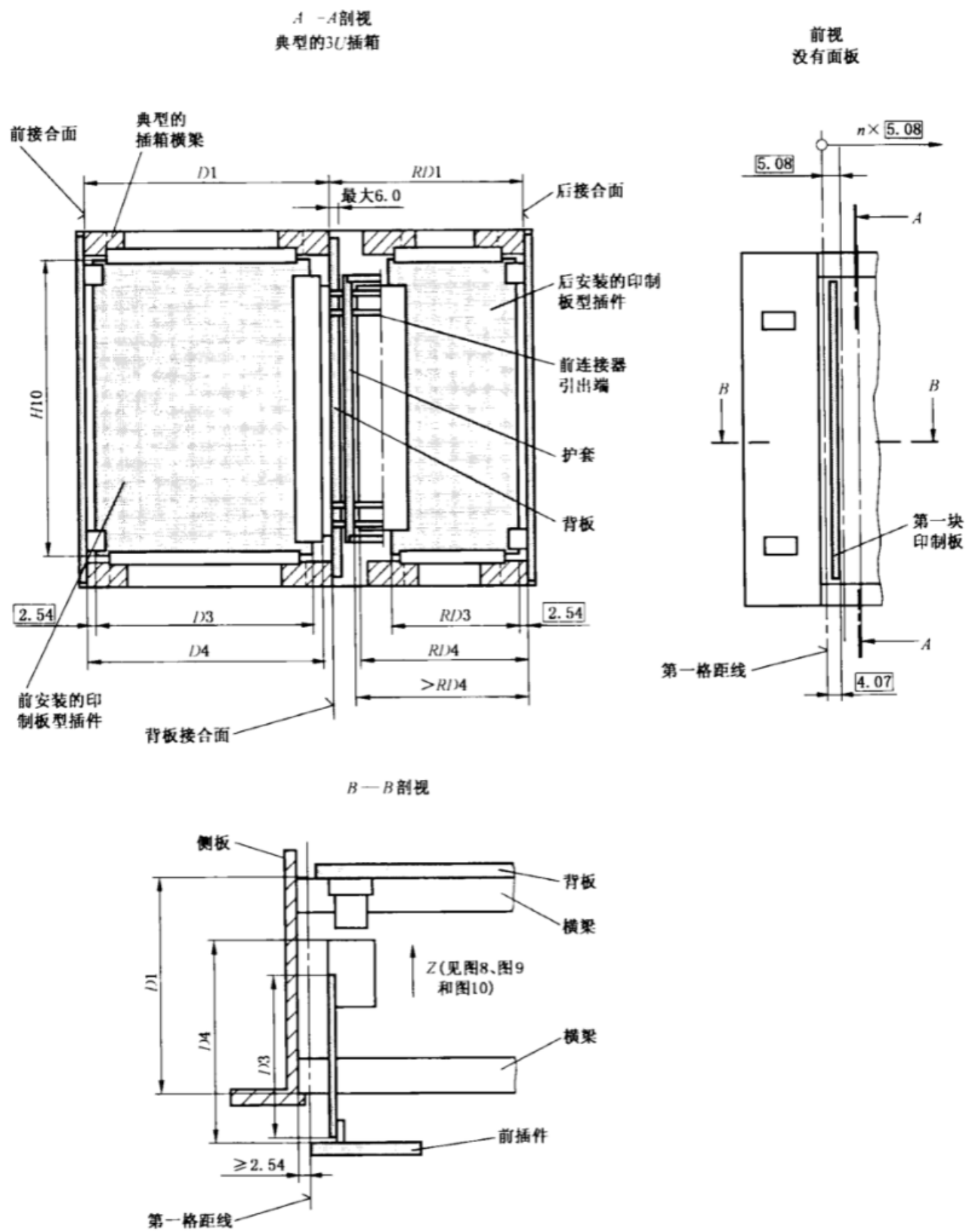
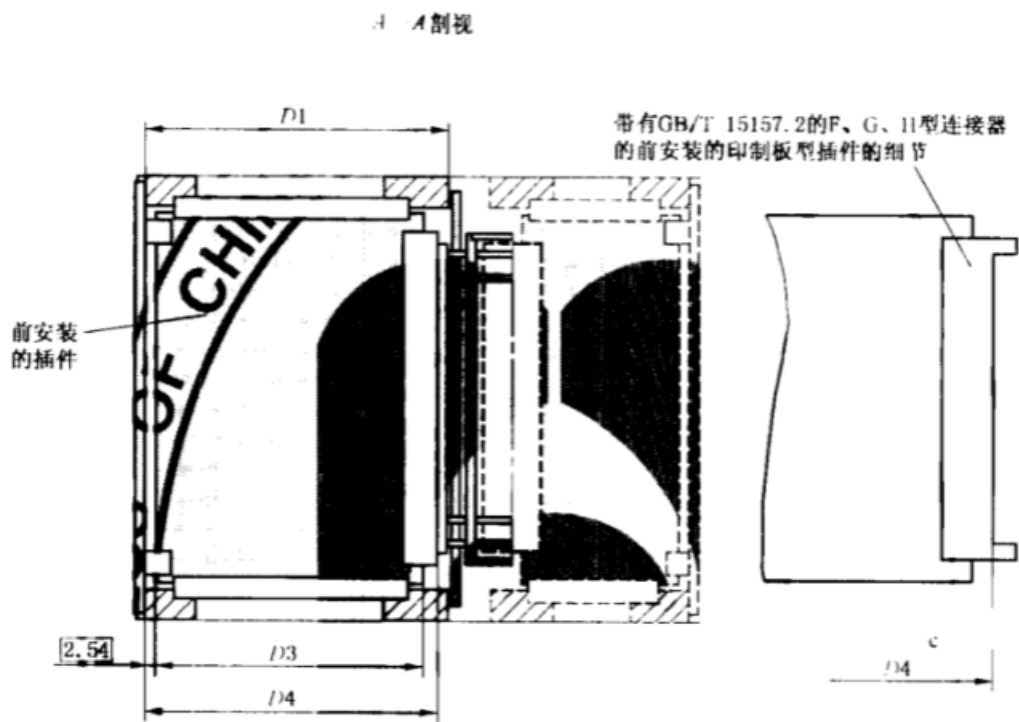


图 2 典型的 3U 插箱, 深度尺寸的规定

6 前安装插件的深度尺寸

图3表示符合GB/T 19520.12的A型或B型,采用了符合GB/T 15157.2、IEC 61076-4-113或IEC 61076-4-101连接器的前安装印制板型插件的深度尺寸。

注：A型和B型插箱具有同样的前安装尺寸。它们是根据后部深度尺寸的不同而区分的,以适应如第7章和如下所描述的不同的连接器。



单位为毫米

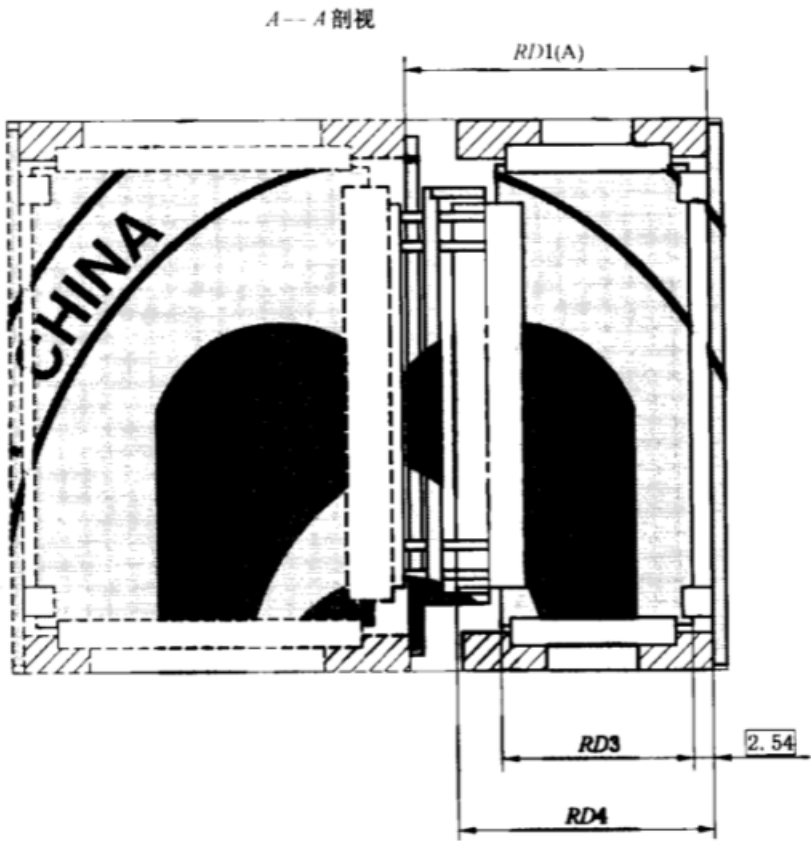
$D1^a$ (± 0.5)	75.60	95.60	115.60	135.60	155.60	175.60	235.60	295.60
$D3$ ($\begin{smallmatrix} 0 \\ -0.3 \end{smallmatrix}$)	60.00	80.00	100.00	120.00	140.00	160.00	220.00	280.00
$D4^b$ (± 0.4)	69.93	89.93	109.93	129.93	149.93	169.93	229.93	289.93
$D4^c$ (± 0.4)	71.93	91.93	111.93	131.93	151.93	171.93	231.93	291.93
$D4^d$ (± 0.4)	71.74	91.74	111.74	131.74	151.74	171.74	231.74	291.74
注：粗体为优选尺寸。								
<p>^a $D1$ 用作插箱深度的基准,见 GB/T 19520.12。</p> <p>^b 具有 GB/T 15157.2 的 B、C、D 型和 IEC 61 076-4-113 连接器的深度检验尺寸。</p> <p>^c 具有 GB/T 15157.2 的 F、G、H 型连接器的深度检验尺寸。</p> <p>^d 具有 IEC 61076-4-101 型连接器的深度检验尺寸。</p>								

图3 前安装印制板型插件的深度尺寸

7 A 型插箱内后安装印制板型插件的深度尺寸

图 4 说明了符合 GB/T 19520.12, 采用了符合 GB/T 15157.2 或 IEC 61076-4-113 连接器的 A 型插箱内后安装的印制板型插件的深度尺寸。所有尺寸的单位为毫米。

注：A 型或 B 型的插箱是由不同的 RD1 的尺寸确定的。



单位为毫米

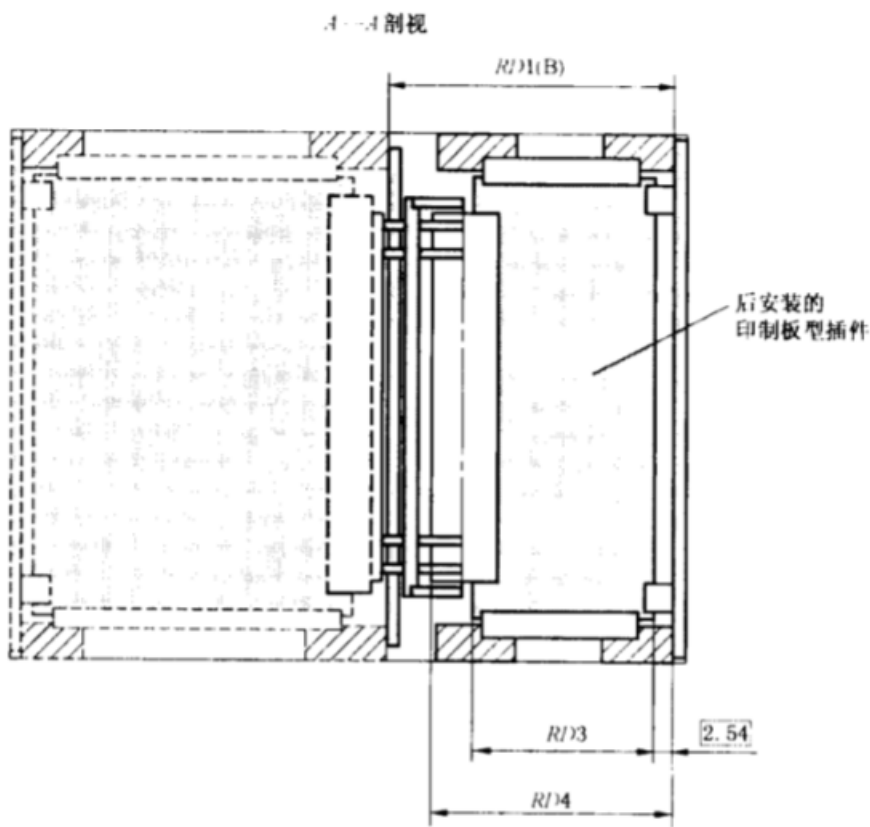
RD1(A) ^a (±0.25)	82.48	102.48	122.48	142.48	162.48	182.48
RD3 (⁰ _{-0.3})	60.00	80.00	100.00	120.00	140.00	160.00
RD4 ^b (±0.4)	69.88	89.88	109.88	129.88	149.88	169.88
RD4 ^c (±0.4)	72.38	92.38	112.38	132.38	152.38	172.38
<p>^a RD1 用作插箱深度的基准, 见 GB/T 19520.12。 ^b 具有 GB/T 15157.2 型连接器的深度检验尺寸(反向的)。 ^c 具有 IEC 61076-4-113 型连接器的深度检验尺寸(反向的)。</p>						

图 4 A 型插箱内后安装印制板型插件的深度尺寸

8 B 型插箱内后安装插件的深度尺寸

图 5 说明了符合 GB/T 19520.12,采用了符合 IEC 61076-4-101 连接器的 B 型插箱内后安装的印制板型插件的深度尺寸。

注：A 型或 B 型的插箱是由不同的 RD1 的尺寸确定的。



单位为毫米

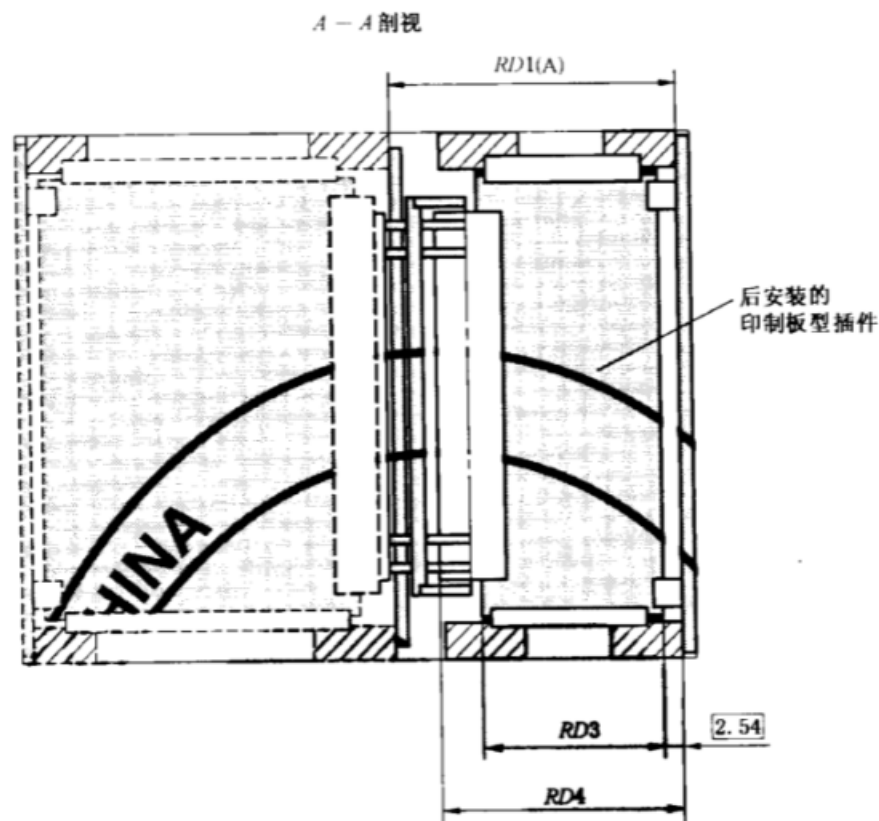
RD1(B) ^a (±0.25)	80.00	100.00	120.00	140.00	160.00	180.00
RD3 ($\begin{smallmatrix} 0 \\ -0.3 \end{smallmatrix}$)	60.00	80.00	100.00	120.00	140.00	160.00
RD4 ^b (±0.4)	71.74	91.74	111.74	131.74	151.74	171.74
^a RD1 用作插箱深度的基准,见 GB/T 19520.12。 ^b 具有 IEC 61076-4-101 型连接器的深度检验尺寸。						

图 5 B 型插箱内后安装印制板型插件的深度尺寸

9 混用连接器情况下 A 型插箱内后安装插件的深度尺寸

图 6 说明了符合 GB/T 19520.12,采用了符合 IEC 61076-4-101、GB/T 15157.2 和 IEC 61076-4-113 连接器的 A 型插箱内印制板型插件的深度尺寸。

注：在 A 型插箱内,由于上述标准连接器的混用,需要不同的印制板深度尺寸 RD3。此应用示例说明了通过后插件印制板深度的变化,在普通插箱深度 RD1 内适应不同的连接器的情况。



单位为毫米

$RD1(A)^a$ (± 0.25)	82.48	102.48	122.48	142.48	162.48	182.48
$RD3^b$ ($\begin{smallmatrix} 0 \\ -0.3 \end{smallmatrix}$)	60.00	80.00	100.00	120.00	140.00	160.00
$RD3^c$ ($\begin{smallmatrix} 0 \\ -0.3 \end{smallmatrix}$)	62.48	82.48	102.48	122.48	142.48	162.48
$RD4^d$ (± 0.4)	69.88	89.88	109.88	129.88	149.88	169.88
$RD4^e$ (± 0.4)	72.38	92.38	112.38	132.38	152.38	172.38
$RD4^f$ (± 0.4)	74.22	94.22	114.22	134.22	154.22	174.22

^a RD1 用作插箱深度的基准,见 GB/T 19520.12。

^b 具有 GB/T 15157.2、IEC 61076-4-113 型连接器的深度检验尺寸(反向的)。

^c 具有 IEC 61076-4-101 型连接器的深度检验尺寸。

^d 具有 GB/T 15157.2 型连接器的深度检验尺寸(反向的)。

^e 具有 IEC 61076-4-113 型连接器的深度检验尺寸(反向的)。

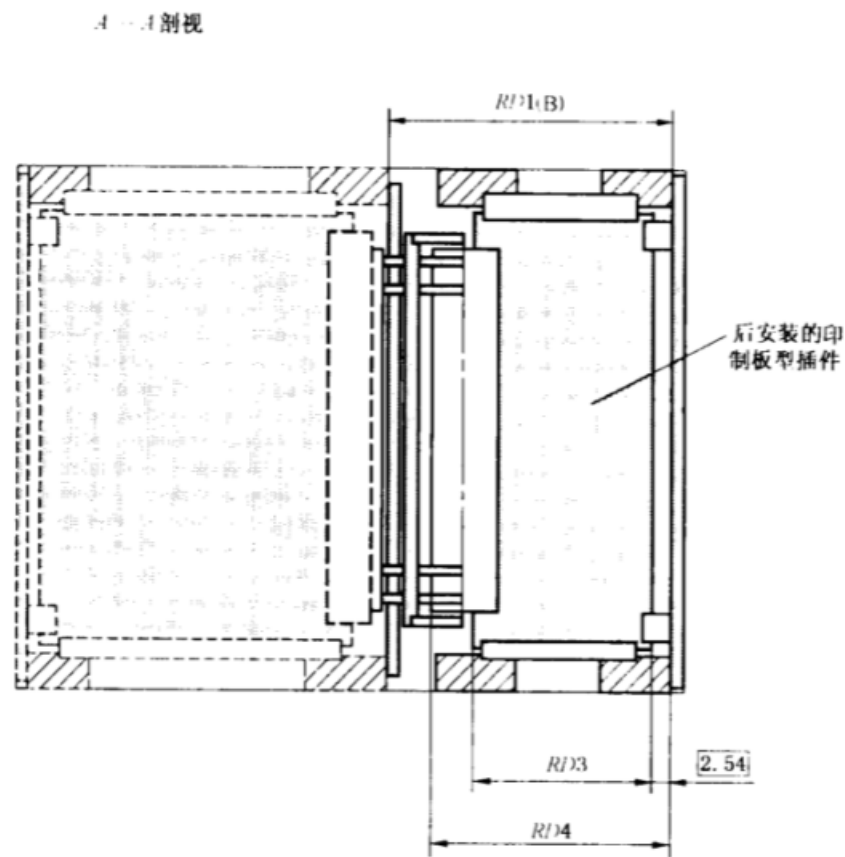
^f 具有 IEC 61076-4-101 型连接器的深度检验尺寸。

图 6 混用连接器情况下的 A 型插箱内后安装印制板型插件的深度尺寸

10 混用连接器情况下 B 型插箱内后安装插件的深度尺寸

图 7 说明了符合 GB/T 19520.12,采用了符合 IEC 61076-4-101、GB/T 15157.2 和 IEC 61076-4-113 连接器的 B 型插箱内印制板型插件的深度尺寸。所有的尺寸单位为毫米。

注：在 B 型插箱内,上述标准连接器的混用需要不同的印制板深度尺寸 RD3。此应用示例说明了通过后插件印制板深度的变化,在普通插箱深度 RD1 内适应不同连接器的情况。



单位为毫米

RD1(B) ^a (±0.25)	80.00	100.00	120.00	140.00	160.00	180.00
RD3 ^b (0/-0.3)	57.52	77.52	97.52	117.52	137.52	157.52
RD3 ^c (0/-0.3)	60.00	80.00	100.00	120.00	140.00	160.00
RD4 ^d (±0.4)	67.40	87.40	107.40	127.40	147.40	167.40
RD4 ^e (±0.4)	69.90	89.90	109.90	129.90	149.90	169.90
RD4 ^f (±0.4)	71.74	91.74	111.74	131.74	151.74	171.74

^a RD1 用作插箱深度的基准,见 GB/T 19520.12。

^b 具有 GB/T 15157.2、IEC 61076-4-113 型连接器的深度检验尺寸(反向的)。

^c 具有 IEC 61076-4-101 型连接器的深度检验尺寸。

^d 具有 GB/T 15157.2 型连接器的深度检验尺寸(反向的)。

^e 具有 IEC 61076-4-113 型连接器的深度检验尺寸(反向的)。

^f 具有 IEC 61076-4-101 型连接器的深度检验尺寸。

图 7 混用连接器情况下 B 型插箱内后安装印制板型插件的深度尺寸

11 背板尺寸

11.1 采用 GB/T 15157.2 和 IEC 61076-4-113 型连接器的背板高度和宽度尺寸

图 8 说明了采用 GB/T 15157.2 和 IEC 61076-4-113 型连接器的背板高度和宽度尺寸,以及第一个连接器位置。背板高度尺寸见表 1,表 1 适用于图 8、图 9 和图 10。

单位为毫米

Z向(见图2)

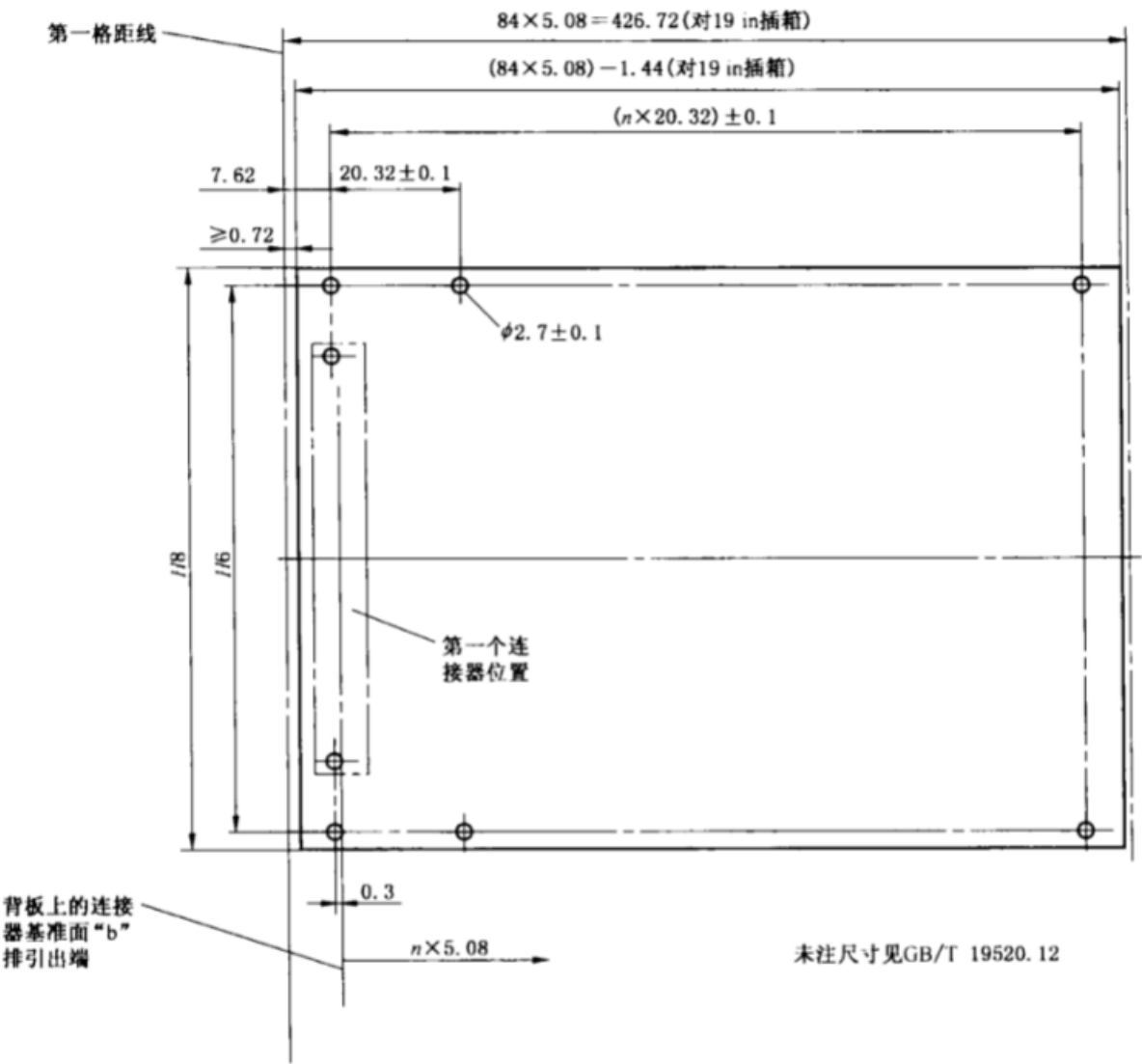


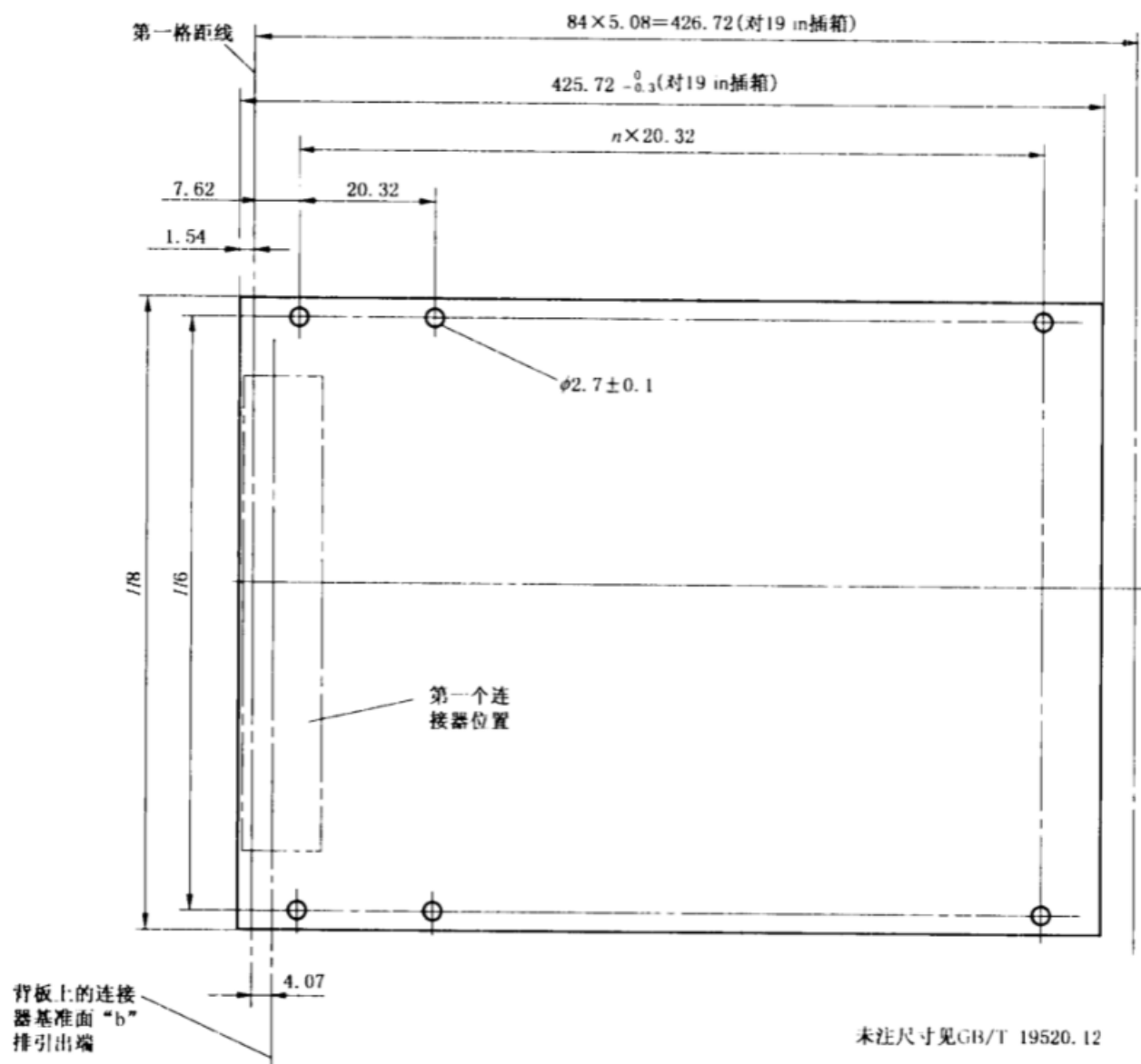
图 8 采用 GB/T 15157.2 和 IEC 61076-4-113 型连接器的背板尺寸

11.2 采用 IEC 61076-4-101 型连接器的背板高度和宽度尺寸

图 9 说明了采用 IEC 61076-4-101 型连接器的背板高度和宽度尺寸,以及第一个连接器位置。背板高度尺寸见表 1。

单位为毫米

Z向(见图2)



注：由于连接器宽度，背板左侧边缘超出第一格距线。右侧边缘要满足并排安装的背板要求。

图 9 采用 IEC 61076-4-101 型连接器的背板尺寸

11.3 通用的背板尺寸

图 10 说明了符合 GB/T 19520.12 的通用背板高度和宽度尺寸,以及第一个印制板位置。所有尺寸单位为毫米。

注: 如果任何其他的连接器系列被用于 GB/T 19520.12 系列的插箱中, 图 10 中所示的尺寸宜予以重视。

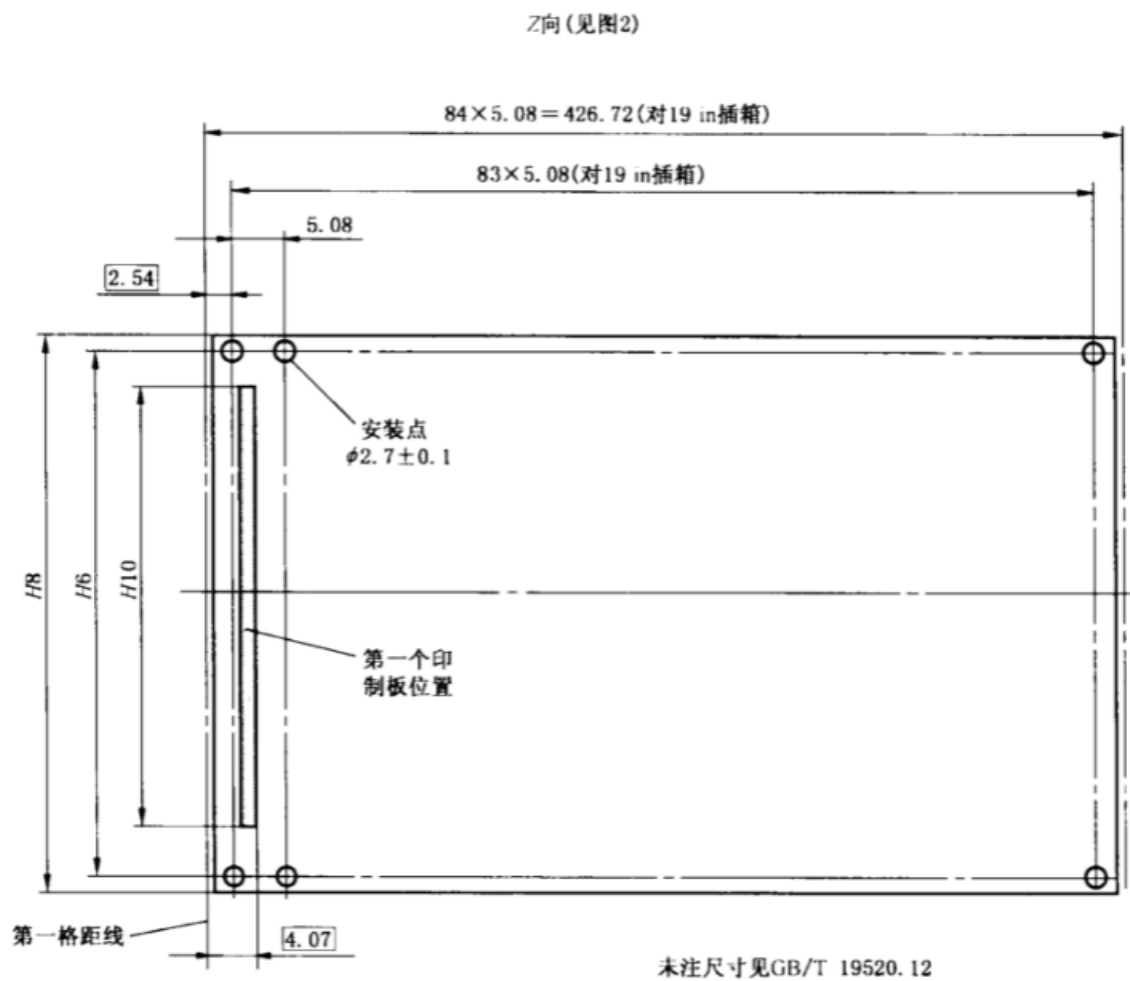


图 10 通用的背板尺寸

11.4 高度尺寸

背板高度尺寸见表 1。

表 1 高度尺寸 单位为毫米

高度单元	3U	6U	9U
H6 (±0.2)	122.50	255.85	389.20
H8 (±0.15)	128.55	261.90	395.25
H10 ($\begin{smallmatrix} 0 \\ -0.3 \end{smallmatrix}$)	100.00	233.35	366.70
表中： H6:背板的安装中心距离； H8:背板高度； H10:印制板高度。			
注：未注尺寸和其他高度尺寸，见 GB/T 19520.12。			

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
电子设备机械结构
482.6 mm(19 in)系列机械结构尺寸
第 3-104 部分:基于连接器的
插箱和插件的接口尺寸
GB/T 19520.15 2009/IEC 60297-3-104:2006

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

网址 www.spc.net.cn
电话:68523946 68517548
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

开本 880×1230 1/16 印张 1 字数 26 千字
2009 年 6 月第一版 2009 年 6 月第一次印刷

书号:155066·1-37273 定价 18.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68533533



GB/T 19520.15-2009