



中华人民共和国国家标准

GB/T 15886—1995

C 型 射 频 同 轴 连 接 器

R. F. coaxial connectors, type C

1995-12-22 发布

1996-08-01 实施

国 家 技 术 监 督 局 发 布

目 次

1 主题内容与适用范围	1
1.1 主题内容	1
1.2 适用范围	1
1.3 型号命名	1
1.4 等级	3
1.5 额定值	3
1.6 气候类别	3
2 引用标准	3
3 技术要求	3
3.1 结构尺寸	3
3.2 电气、机械和气候试验要求	18
3.3 检查方法和试验方法	20
4 质量评定程序	22
4.1 类型批准试验	22
4.2 逐批检验	23
4.3 周期检验	24
5 标志、包装、运输和贮存	25

C 型射频同轴连接器

R. F. coaxial connectors, type C

1 主题内容与适用范围

1.1 主题内容

本标准规定了 C 型射频同轴连接器的详细要求。

本标准与 GB 11313—89《射频同轴连接器总规范》一起使用。

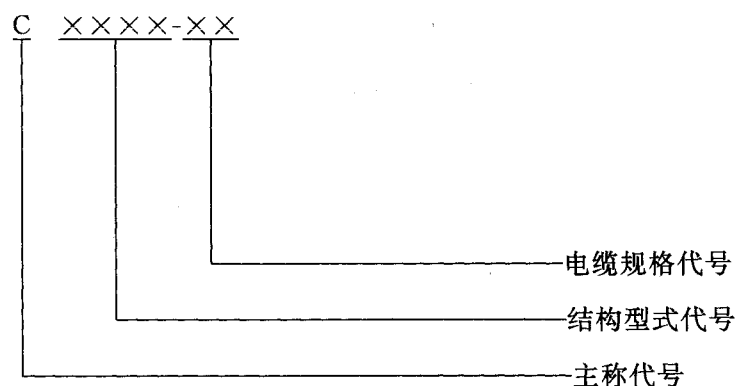
1.2 适用范围

本标准适用于在中等功率的无线电设备和电子仪器的射频回路中,连接射频同轴电缆、具有快速分离卡口连接机构的 C 型射频同轴连接器,其特性阻抗为 $50\ \Omega$ 。

1.3 型号命名

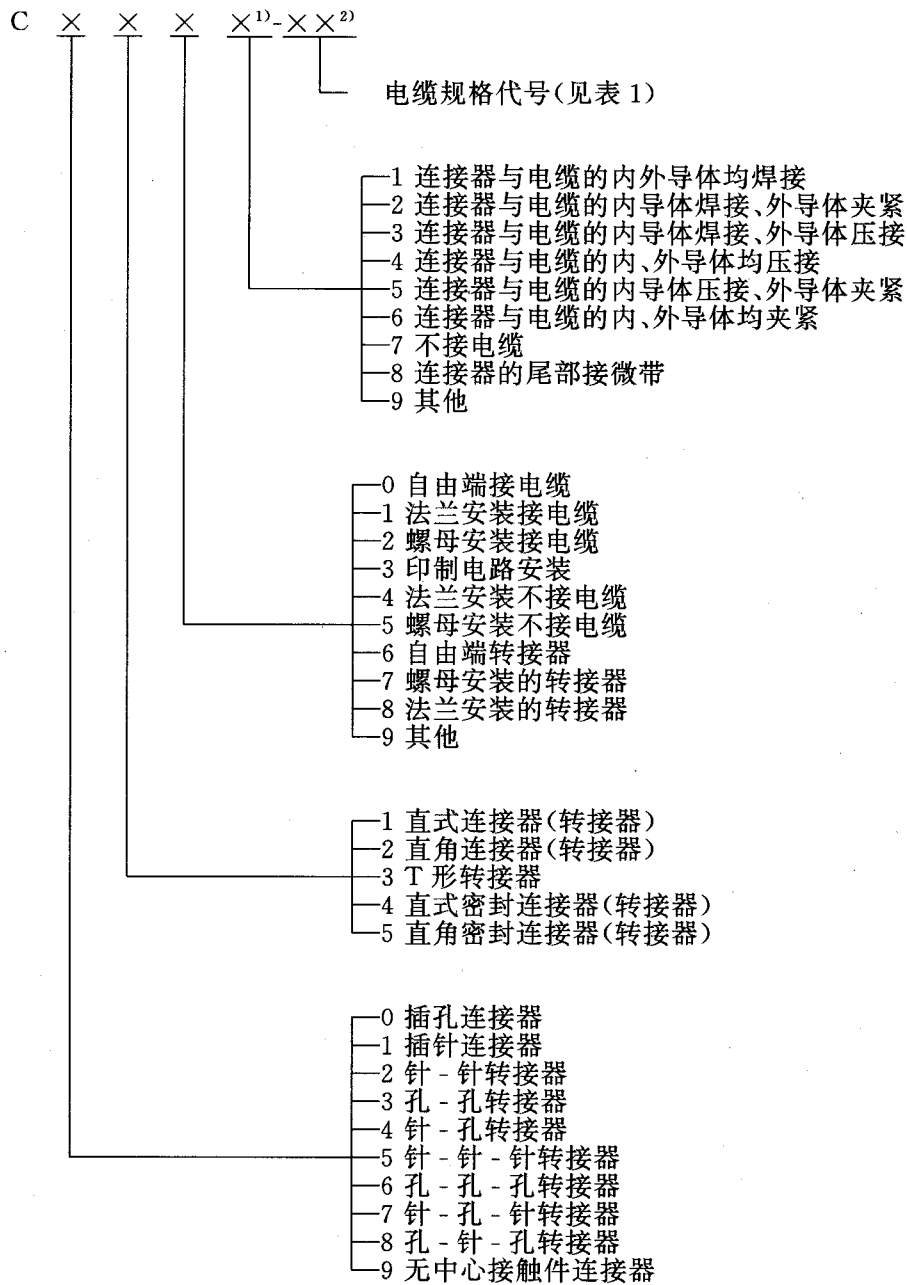
1.3.1 型号组成

C 型射频同轴连接器的型号由主称代号,结构型式代号和电缆规格代号三部分组成,如下所示:



1.3.1.1 结构型式代号

结构型式代号如下所示:



注：1) 转接器标记为 C×××，去掉最后一位×。

2) 不接电缆的连接器不标电缆规格代号。

1.3.1.2 电缆规格代号

电缆规格代号如表 1 所示：

表 1 电缆规格代号

电缆规格代号	电缆型号
05	SYV-50-3
06	SYV-50-5
07	SYV-50-7-1
08	SYV-50-7-2

1.3.2 型号组成示例

型号组成示例如下:

例 1:C0104-07

表示插孔直式连接器,配用 SYV-50-7-1 电缆,装接电缆方式为内、外导体均压接。

例 2:C0201-05

表示插孔直角连接器,配用 SYV-50-3 电缆,装接电缆方式为内、外导体均焊接。

例 3:C1157

表示插针直式连接器,螺母安装,不接电缆。

例 4:C217

表示针-针直式螺母安装的转接器,不接电缆。

1.4 等级

C 型射频同轴连接器等级分为:

0 级——标准试验连接器,其标记为 G0。

2 级——通用连接器,可不标等级标记。

1.5 额定值

1.5.1 频率范围

配接 7 mm 电缆的连接器,在 0~3 GHz 频率范围内,能按本标准规定的要求有效工作。如果反射系数允许大于 0.1,则可用于更高频率。

1.5.2 额定电压

在海平面上为 1 000 V(有效值);

在 4.4 kPa 气压条件为 350 V(有效值)。

1.6 气候类别

优选气候类别为:

40/085/21(装接聚乙烯柔软电缆);

55/155/21(装接聚四氟乙烯柔软电缆)。

2 引用标准

GB 11313—89 射频同轴连接器总规范

GB 12270—89 射频同轴连接器电气试验和测试程序 屏蔽效率

GB/T 14557—93 射频同轴连接器电气试验和测量程序 反射系数

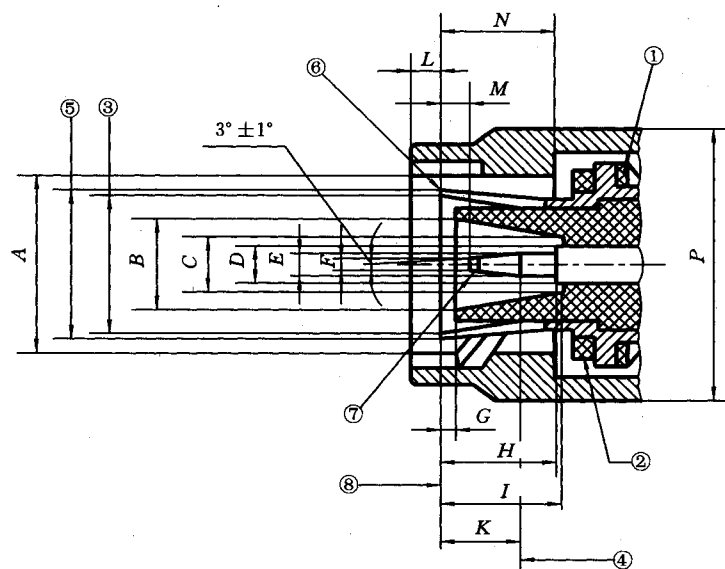
3 技术要求

3.1 结构尺寸

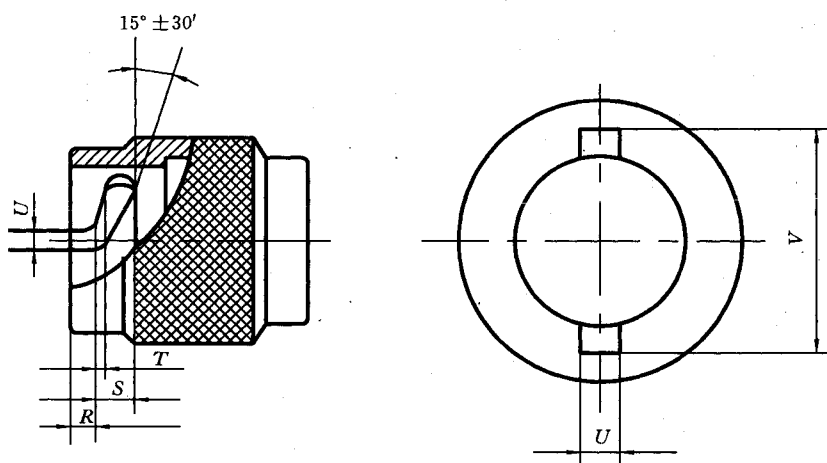
3.1.1 通用连接器(2 级)连接部分尺寸

图 1 和图 2 中所有未注尺寸的结构仅供参考。

3.1.1.1 插针中心接触件连接器(插针连接器)见图 1



插针连接部分详图



卡口连接部分详图

可互换的连接槽详图

mm

代号	min	max	注
A	13.79	13.94	直径
B	7.01	—	直径
C	4.92	—	直径
D	3.02	3.15	直径
E	2.29	2.34	直径
F	—	1.27	直径
G	0.18	—	—
H	7.80	8.56	—
I	7.85	—	—

图 1 插针中心接触件连接器

mm			
代号	min	max	注
<i>K</i>	4.85	6.38	—
<i>L</i>	—	2.16	—
<i>M</i>	0.08	1.02	—
<i>N</i>	7.54	7.72	—
<i>P</i>	—	19.84	直径
<i>R</i>	2.62	2.87	—
<i>S</i>	3.33	3.58	—
<i>T</i>	0.25	0.41	—
<i>U</i>	2.64	2.90	—
<i>V</i>	15.54	—	—

注：① 在插合状态下，连接机构的弹性接触件的轴向力应大于密封圈产生的压力。

② 符合环境性能要求的密封圈。

③ 见 3.1.2.2.2。

④ 插针接触件锥度开始处。

⑤ 开槽接触件涨口应满足要求，见 3.1.2.2.1。

⑥ 开槽任选，外接触件应满足插合性能要求。

⑦ 顶部形状任选。

⑧ 机械和电气基准面。

续图 1

3.1.1.2 插孔中心接触件连接器(插孔连接器)见图 2

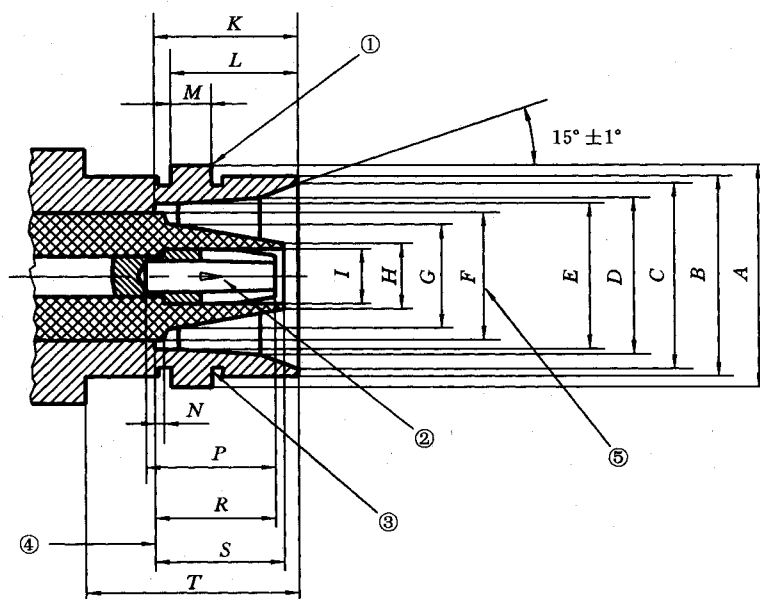


图 2 插孔中心接触件连接器

mm			
代号	min	max	注
A	14.99	15.24	直径
B	13.46	13.72	直径
C	12.32	12.57	直径
D	11.18	11.43	直径
E	10.44	10.54	直径
F	—	9.50	直径
G	—	6.91	⑤/直径
H	—	4.83	直径
I	3.02	3.15	直径
K	8.43	8.59	—
L	7.80	7.95	—
M	2.24	2.49	—
N	—	0.18	—
P	7.62	—	—
R	6.93	7.70	—
S	—	7.85	—
T	12.57	—	—

注：① 二卡钉间隔 $180^{\circ}\pm 30'$ 。
② 开槽设计任选，接触件收口应符合特性要求。
③ 允许二卡钉根部下凹。
④ 机械和电气基准面。
⑤ 允许绝缘子超出基准面。

续图 2

3.1.2 标准规

3.1.2.1 插孔中心接触件连接器用标准规见图 3

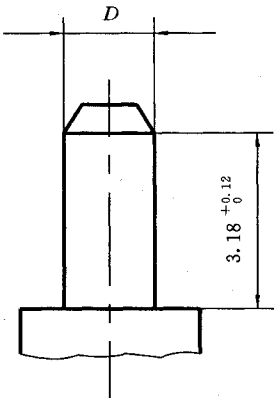


图 3 插孔连接器中心接触件用标准规

代号	标准规 A 稳定尺寸用		标准规 B (测量标准规插入力, 标准规质量 890 g)		标准规 C (测量内接触件保持力, 标准规质量 56 g)	
	min	max	min	max	min	max
(直径) D	2.49		2.34			2.29
材料	T10A. 表面粗糙度 $R_a=0.4\ \mu\text{m}$					

续图 3

3.1.2.2 插针连接器外接触件用标准规见图 4

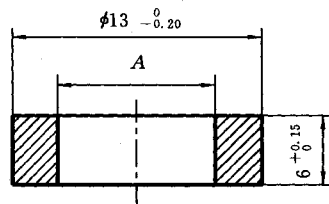


图 4 插针连接器外接触件标准规

3.1.2.2.1 外接触件外径

没有开槽的外接触件, 用粗糙度为 $0.4\ \mu\text{m}$, 内径 A 为 $10.44\ \text{mm}$ 的标准规插入连接器至最小深度 $3.18\ \text{mm}$ 时的插入力应不大于 $30\ \text{N}$ 。

开槽的外接触件, 用最小内径 A 为 $10.63\ \text{mm}$ 的标准规套入外接触件最小深度 $0.79\ \text{mm}$ 时应完全接触。

3.1.2.2.2 外接触件内径

在接触件开槽时, 用最小内径 A 为 $10.44\ \text{mm}$ 的标准规套入外接触件至 $0.79\ \text{mm}$ 深, 外接触件内径最小应为 $9.69\ \text{mm}$ 。

3.1.2.3 插针连接器的啮合力或分离力用标准规见图 5

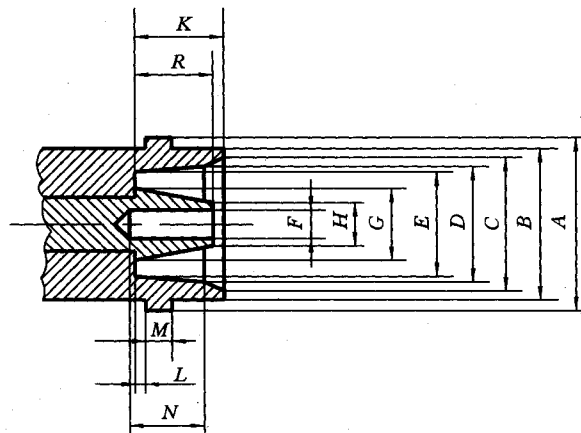


图 5 啮合力和分离力标准规

mm			
代号	min	max	注
A	15.21	15.24	直径
B	13.69	13.72	直径
C	12.32	12.34	直径
D	11.18	11.20	直径
E	10.44	10.46	直径
F	2.34	2.36	直径
G	6.88	6.91	直径
H	4.80	4.83	
K	8.43	8.46	
I	0.61	0.66	
M	2.46	2.49	
N	7.62	7.65	

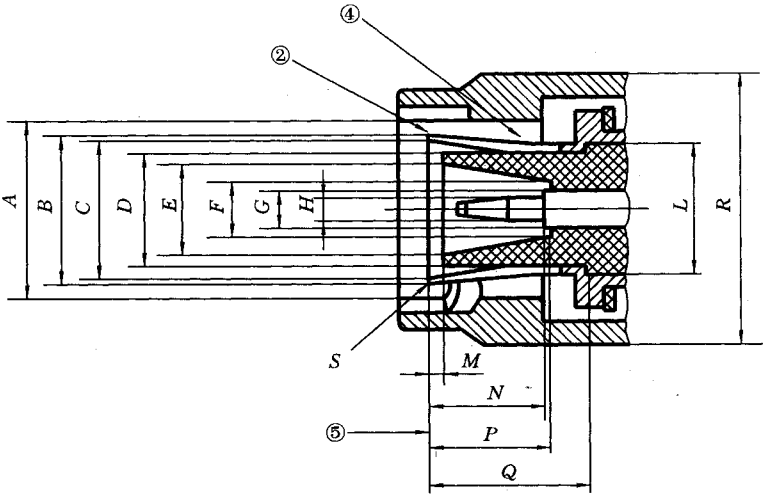
续图 5

标准规的插合部分应加工成如图 5 所示,表面粗糙度应优于 $0.4\text{ }\mu\text{m}$,插针连接器与试验标准规啮合或分离所需的轴向力不超过 20 N,插针连接器与试验标准规卡口,锁紧啮合或分离所需的转矩不应超过 $0.45\text{ N}\cdot\text{m}$ 。

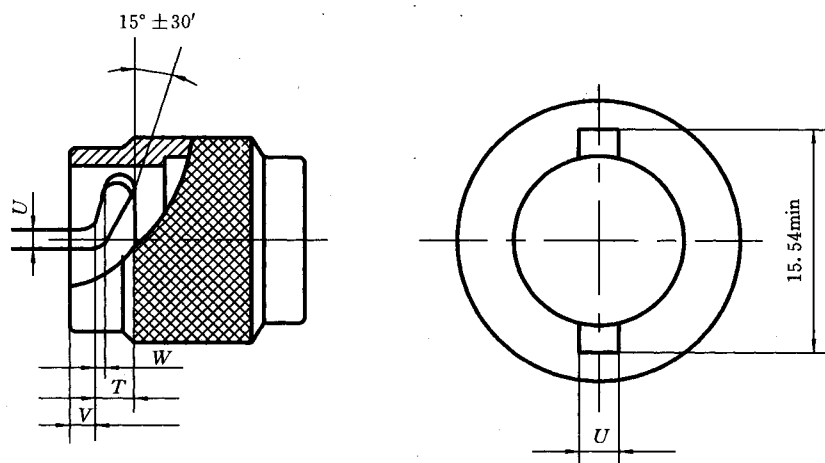
3.1.3 标准试验连接器(G0)

标准试验连接器主要用于按 GB 11313 中 14.1 条测反射系数时,与测量设备的转接。

3.1.3.1 插针中心接触件标准试验连接器(G0)见图 6

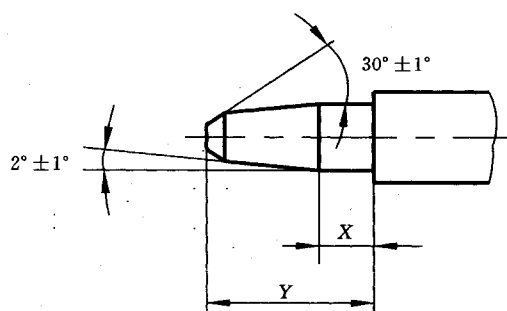


插针连接部分详图
图 6 插针中心接触件标准试验连接器



卡口连接部分详图

可互换的连接槽详图



中心接触件详图

mm

代号	min	max	注
A	13.79	13.94	直径
B	10.46	10.52	③/直径
C	9.69	9.72	②/直径
D	9.53	9.63	①/直径
E	7.26	7.37	直径
F	5.03	5.13	直径
G	3.03	3.05	①/直径
H	2.30	2.32	直径
L	9.94	9.97	①/直径
M	0.18	0.33	—
N	7.77	7.85	—
P	7.92	8.08	—
Q	8.92	9.07	—
R	—	19.43	—

续图 6

mm

代号	min	max	注
S	0.13	0.20	—
T	3.33	3.58	—
U	2.67	2.90	—
V	2.62	2.87	—
W	0.25	0.41	—
X	0.89	1.14	—
Y	4.62	4.88	—

注：① 内导体外径 G 与外导体内径 L 根据特性阻抗为 $50\ \Omega$ ，聚四氟乙烯的介电常数为 2.02 确定。

② 六槽间隔 $60^\circ \pm 1^\circ$ 、槽宽 $0.38\text{ mm} \sim 0.43\text{ mm}$ × 槽深 $6.35\text{ mm} \sim 6.60\text{ mm}$ ，所有外棱角允许倒圆半径为 0.2 mm 。当接触件插入最小直径为 10.44 mm 的标准规中深度为 0.79 mm 时，外导体内径最小 9.69 mm ，涨口直径最小 10.67 mm 。

③ 开槽前的尺寸。

④ 如果外导体和绝缘体同轴，径向间隙应为 0.06 mm 。

⑤ 机械和电气基准面。

续图 6

3.1.3.2 插孔中心接触件标准试验连接器(G0)见图 7

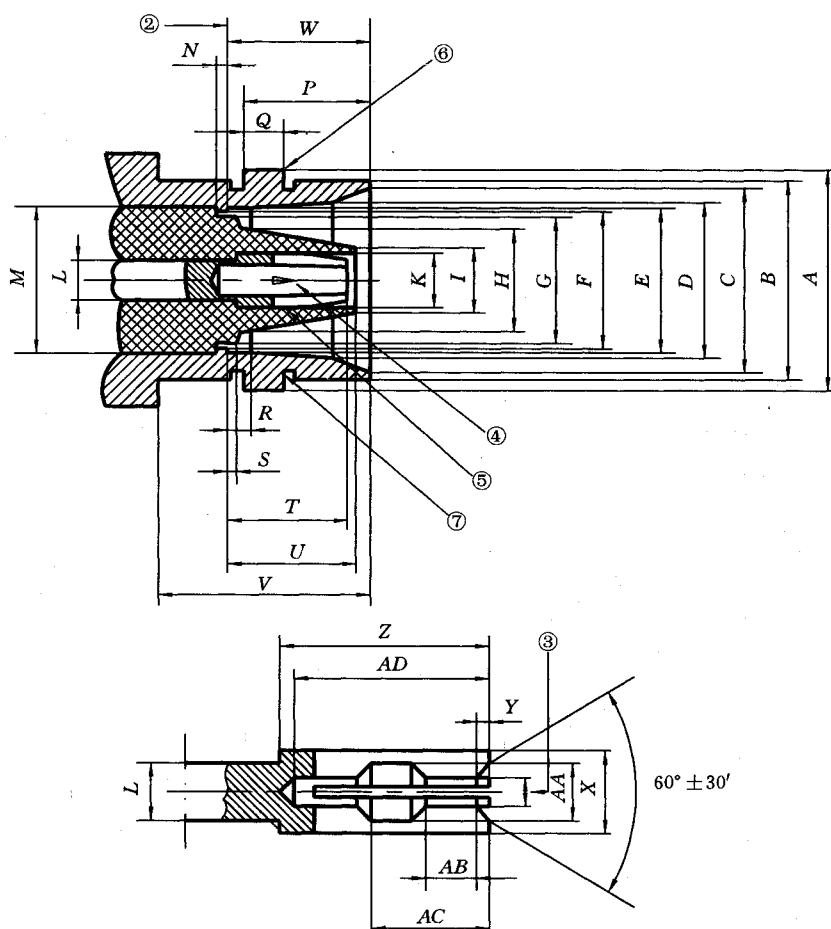


图 7 插孔中心接触件标准试验连接器

GB/T 15886—1995

mm			
代号	min	max	注
A	14.99	15.24	⑥/直径
B	13.46	13.72	直径
C	12.32	12.57	直径
D	11.18	11.43	直径
E	10.44	10.54	直径
F	9.68	9.73	直径
G	7.57	7.67	直径
H	6.55	6.65	直径
I	4.62	4.72	直径
K	3.23	3.28	①/直径
L	3.03	3.05	①/直径
M	9.94	9.97	①/直径
N	0.79	0.84	—
P	7.04	7.19	—
Q	2.24	2.49	—
R	0.51	1.02	—
S	0.03	0.18	—
T	7.67	7.75	—
U	7.70	7.85	—
V	12.57	—	—
W	8.48	8.53	—
X	3.19	3.21	③/直径
Y	0.05	0.20	—
Z	—	8.56	—
AA	2.46	2.57	直径
AB	0.38	0.89	—
AC	1.27	1.52	—
AD	8.26	—	—

注：① 内导体外径 L 与外导体内径 M 根据特性阻抗为 $50\ \Omega$ ，聚四氟乙烯的介电常数为 2.02 确定。

② 机械和电气基准面。

③ 与最小直径 2.309 mm，最大直径 2.314 mm 的插针标准规插合时，插入深度为 1.14 mm 时的尺寸。

④ 四槽间隔 90° ，宽度 0.28 mm~0.33 mm×深度 5.33 mm~5.46 mm。

⑤ 与直径 2.31 mm 的插针插合后，如果插孔与绝缘体同轴允许 0.03 mm 径向间隙。

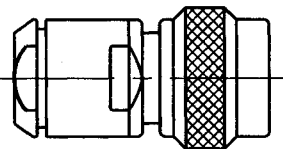
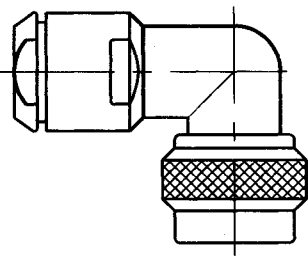
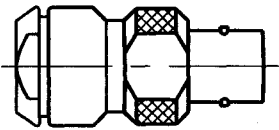
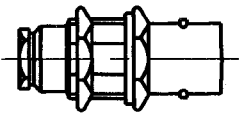
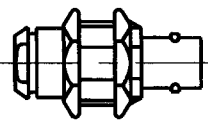
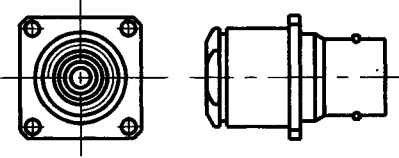
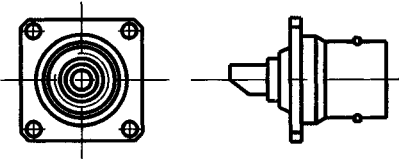
⑥ 二卡钉间隔 $180^\circ \pm 30'$ 。

⑦ 允许二卡钉根部下凹。

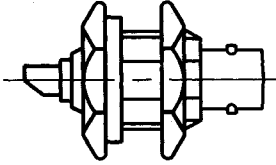
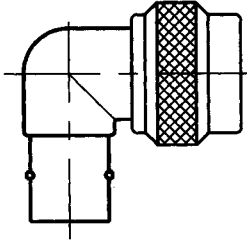
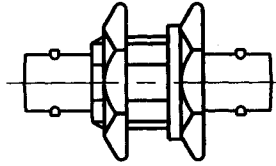
续图 7

3.1.4 型式综述见表 2

表 2

试验类别	说明	中心接触件	型式	型号
1	自由端连接器 (直式)	插针		C1102-05 C1102-06 C1102-07 C1102-08
1	自由端连接器 (直角)	插针		C1202-05 C1202-06 C1202-07 C1202-08
1	配对自由端连接器 (直式)	插孔		C0102-05 C0102-06 C0102-07 C0102-08
1	固定连接器(具有 射频电缆入口的单孔 前面板安装)	插孔		C0122-05 C0122-06 C0122-07 C0122-08
1	固定连接器(具有 射频电缆入口的单 孔后面板安装)	插孔		C0122-05 C0122-06 C0122-07 C0122-08
1	固定连接器(具有 射频电缆入口的 4 孔 面板安装)	插孔		C0112-05 C0112-06 C0112-07 C0112-08
3	固定连接器(具有 焊槽的 4 孔 面板安装)	插孔		C0111

续表 2

试验类别	说明	中心接触件	型式	型号
3	固定连接器(具有 焊槽单孔后面板安装)	插孔		C0121
2	自由端转接器 (直角)	针-孔		C4267
2	固定转接器(单孔 面板安装)	孔-孔		C3177

注：在表 2 中，指出了不同规格连接器适用的试验类别。

尽管在某些情况下试验要求可能有差别，但适合做相同试验的所有连接器可归入同一试验类别。

试验类别 1：配接射频同轴电缆的连接器。

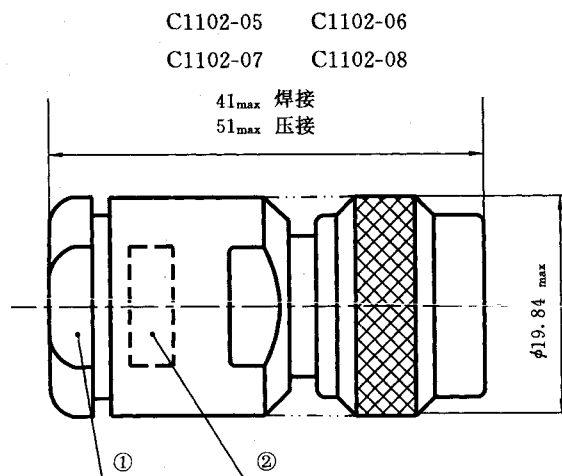
试验类别 2：在两端具有插合面的转接器。

试验类别 3：不要求测量反射系数的连接器。

如果符合 3.1.1 条要求的尺寸，同时满足 3.1.2 条的量规要求和适用试验条件，则允许采用别的结构或配接其他型号的电缆。

3.1.5 外形尺寸

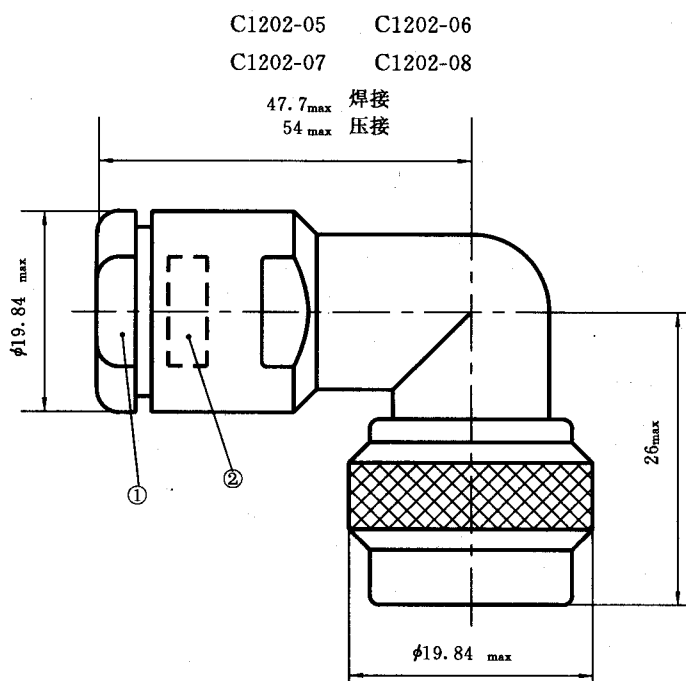
图 8~图 17 画出了典型连接器外形，仅标出必须统一的主要尺寸。



注：① 对边宽 $16_{-0.30}^0$ mm。

② 标志处。

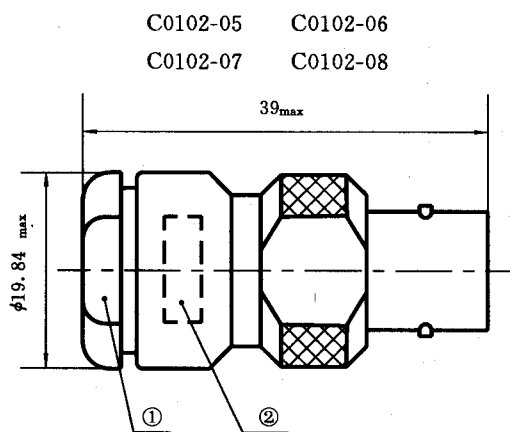
图 8 插针中心接触件自由端连接器(直角)



注：① 对边宽 $16_{-0.30}^0$ mm。

② 标志处。

图 9 插针中心接触件自由端连接器(直角)

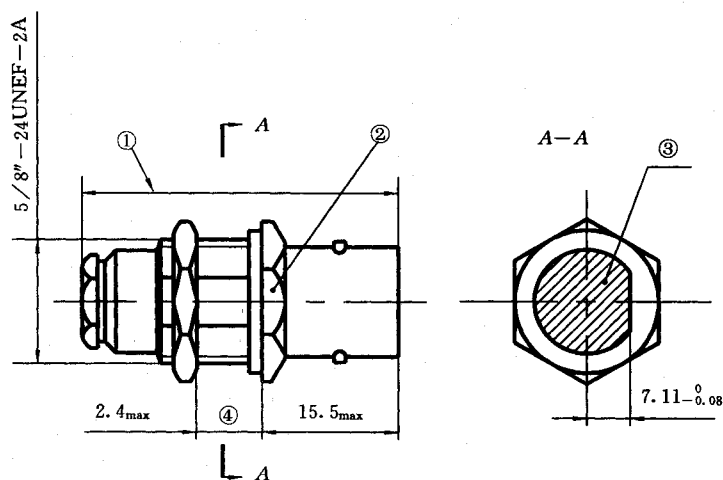


注：① 对边宽 $16_{-0.30}^0$ mm。

② 标志处。

图 10 插孔中心接触件配对自由端连接器

C0122-05 C0122-06
C0122-07 C0122-08



注：① 焊接型 40mm(max)，压接型 48 mm(max)。

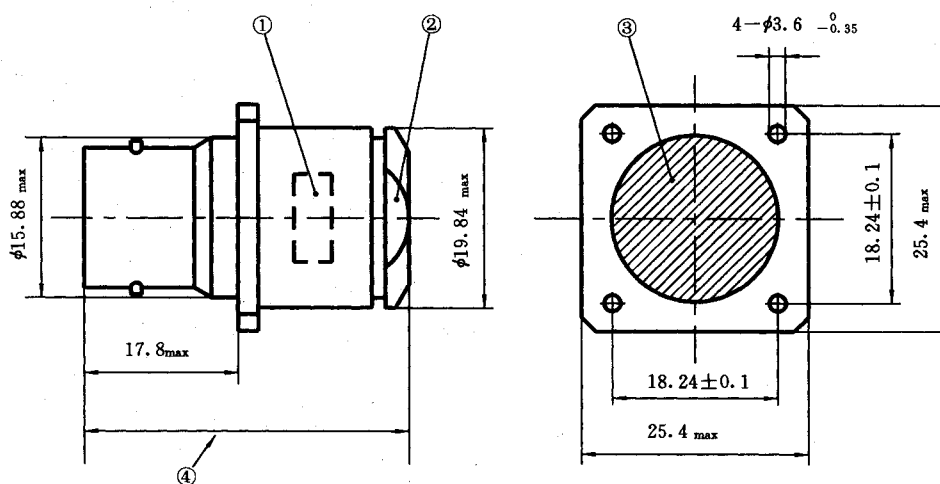
② 对边宽 19.05 mm。

③ 内部结构没有画出。

④ 安装面板最大厚度。

图 11 插孔中心接触件固定连接器(具有射频电缆入口)(单孔前面板安装)

C0112-05 C0112-06
C0112-07 C0112-08



注：① 标志处。

② 对边宽 $16_{-0.3}^0$ mm。

③ 内部结构没有画出。

④ 焊接型 39 mm(max)，压接型 51 mm(max)。

图 12 插孔中心接触件固定连接器(具有射频电缆入口)(4孔面板安装)