



中华人民共和国国家军用标准

FL 6107

GJB 681/35A—2024
代替 GJB 681/35、36、38~42—1994

SC 系列射频同轴连接器详细规范

Detail specification for series SC radio frequency coaxial connectors

2025-01-07 发布

2025-03-01 实施



中央军委装备发展部 颁布

目 次

前言	II
1 范围	1
2 引用文件	1
3 要求	1
3.1 总则	1
3.2 材料	1
3.3 设计和结构	1
3.4 电气性能	11
3.5 机械性能	11
3.6 环境性能	13
3.7 标志	14
3.8 加工质量	14
4 质量保证规定	14
5 交货准备	14
6 说明事项	14
附录 A (资料性附录) 连接器及其型号与图表号的对照表	15
附录 B (资料性附录) 射频额定平均功率承载能力	16
参考文献	18

前 言

本规范是 GJB 681B—2021《射频同轴连接器通用规范》的相关详细规范。

本规范代替 GJB 681/35、36、38~42—1994。

本规范与 GJB 681/35、36、38~42—1994 相比，其主要变化如下：

- a) 本规范将 GJB 681/35、36、38~42—1994 整合成一个规范；
- b) 引用文件全部改为现行有效版本；
- c) 界面尺寸直接引用 GJB 5246A—2021，并规定了需要测量的端面相对位置尺寸(见 3.3.1)；
- d) 外形图及尺寸按照新的机械制图的要求重新绘制并将部分最大外形尺寸圆整到个位数或小数点后一位数(见 3.3.2)；
- e) 增加了有“耐射频功率”要求的 SC-J191-XX 型(接电缆)连接器外形尺寸(见图 3)和性能要求(见表 2)；另增加了附录 B，给出 SC 系列连接器的平均功率承载能力(见附录 B)；
- f) 增加了有“漏泄(适用于充气或耐环境密封连接器)”要求的 SC(S)-KYX-XX 型(接电缆)连接器外形尺寸(见图 8)和性能要求(见表 5)；
- g) 增加了有“气密封(适用于气密封连接器)”要求的 SC(M)-KYX-XX 型(接电缆)连接器外形尺寸(见图 9)和性能要求(见表 6)；
- h) 插合特性的详细要求进行了统一规定(见 3.5.2)；
- i) 增加了多种电缆的电缆保持力要求(见 3.5.6)。

本规范的附录 A、附录 B 是资料性附录。

本规范由中央军委装备发展部综合计划局提出。

本规范的起草单位：工业和信息化部电子第四研究院、中航富士达科技股份有限公司、中航光电科技股份有限公司、陕西华达科技股份有限公司。

本规范的主要起草人：吴正平、杨秋莉、冯海云、卢明胜、宋 晓、郭 嫵。

GJB 681/35、36、38~42 于 1994 年首次发布。

SC 系列射频同轴连接器详细规范

1 范围

本规范规定了 SC 系列 2 级射频同轴连接器的详细要求。

本规范适用于 SC 系列 2 级射频同轴连接器(以下简称连接器),其包含的连接器及其型号与图表号的对照表见附录 A。其他同类产品可参照使用。

2 引用文件

下列文件中的有关条款通过引用而成为本规范的条款。凡注日期或版次的引用文件,其后的任何修改单(不包含勘误的内容)或修订版本都不适用于本规范,但提倡使用本规范的各方探讨使用其最新版本的可能性。凡不注日期或版次的引用文件,其最新版本适用于本规范。

GB/T 4389—2013 双头呆扳手、双头梅花扳手、两用扳手头部外形的最大尺寸

GJB 360B—2009 电子及电气元件试验方法

GJB 681B—2021 射频同轴连接器通用规范

GJB 5246A—2021 射频连接器界面

3 要求

3.1 总则

连接器应符合本规范和 GJB 681B—2021 规定的所有要求。本规范的要求与通用规范不一致时,应以本规范为准。

3.2 材料

连接器材料应符合 GJB 681B—2021 中 3.2 的规定。

3.3 设计和结构

3.3.1 连接器界面

插针接触件连接器的界面尺寸应符合 GJB 5246A—2021 中的图 54 的规定,其中需要测量的端面相对位置尺寸见图 1 a)。

插孔接触件连接器的界面尺寸应符合 GJB 5246A—2021 中的图 55 的规定,其中需要测量的端面相对位置尺寸见图 1 b)。

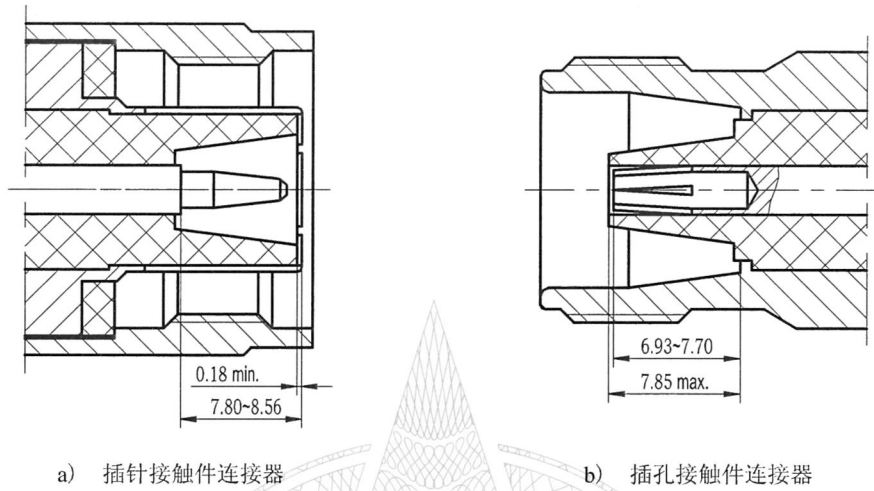


图1 连接器端面相对位置尺寸

3.3.2 外形尺寸

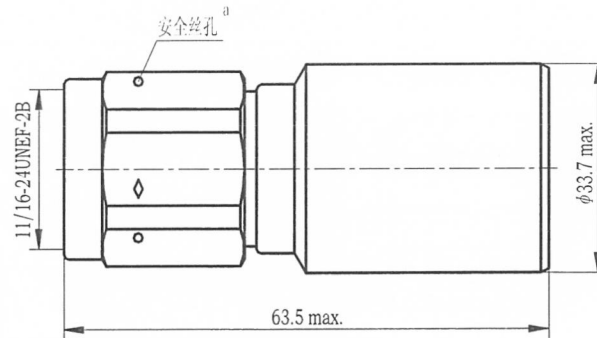
各型号连接器的外形图及尺寸分别见图2~图11，外形图中所有未注尺寸的图形结构仅供参考。

3.3.3 额定值

连接器的额定值如下：

- a) 标称阻抗：50Ω；
- b) 频率范围：见表1~表7；
- c) 工作电压：
 - 1) 在海平面时：最高工作电压为1000V(有效值)；
 - 2) 在4.4kPa(相当于海拔21000m高空处)时：最高工作电压为250V(有效值)。
- d) 工作温度范围：见表1~表7；
- e) 射频额定平均功率承载能力参见附录B。

单位为毫米

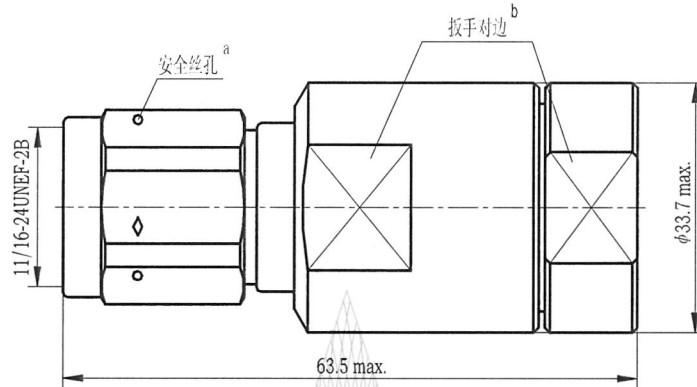


^a 最小直径为 0.69mm 的三个安全丝孔在连接螺套上均匀分布，位置任意。

图 2 SC-JX-XX 型(接电缆)连接器外形尺寸

表 1 SC-JX-XX 型(接电缆)连接器性能要求

项目		要求值		
电气性能	频率范围	DC~11GHz(或配接电缆的最高工作频率,以低者为准)。		
	介质耐电压	接绝缘外径不大于 2.95mm 电缆	试验电压为 1500V(有效值,海平面处)	
		其他	试验电压为 3000V(有效值,海平面处)	
	接触电阻		初始值	环境试验后
		中心接触件	≤1.0mΩ	≤1.5mΩ
		外接触件(铜合金)	≤0.15mΩ	—
		编织层至连接器壳体	≤0.05mΩ	—
	电压驻波比	(0.05~11)GHz(或配接电缆的最高工作频率,以低者为准),应不大于 1.30。		
	插入损耗	(0.05~11)GHz(或配接电缆的最高工作频率,以低者为准),应不大于 $0.05\sqrt{f}$ dB (f单位为 GHz)。		
射频泄漏	在(2~3)GHz 频率范围内测量时,射频泄漏应优于-90dB。			
耐射频功率	不适用。			
机械性能	中心接触件的固定性	接绝缘外径不大于 2.95mm 电缆	轴向力: 不小于 26.7N; 扭矩: 不适用。	
		其他	轴向力: 不小于 66.7N; 扭矩: 不适用。	
	连接机构的耐力矩	应不小于 1.69N·m。		
	连接机构保持力	应不小于 444.8N。		
	安全丝孔强度	对于有安全丝孔的连接器,安全丝的直径为 Φ0.50mm,拉力应不小于 67N。		
环境性能	工作温度范围	-65℃~165℃(或配接电缆的最高工作温度,以低者为准)。		
	气密封	不适用。		
	漏泄	不适用。		
	温度冲击	试验条件 B, 试验高温为 165℃(或配接电缆的最高工作温度,以低者为准)。		



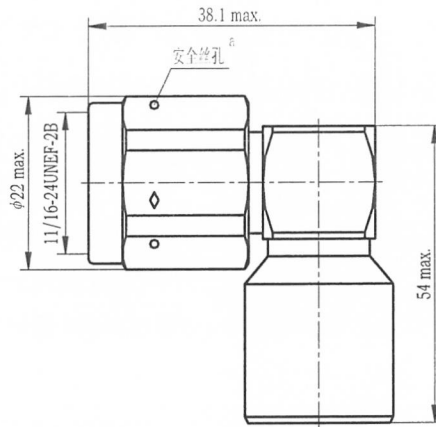
- a 最小直径为 0.69mm 的三个安全丝孔在连接螺套上均匀分布，位置任意。
- b 对边部分应能卡在 GB/T 4389—2013 规定的扳手开口中。

图 3 SC-J191-XX 型(接电缆)连接器外形尺寸

表 2 SC-J191-XX 型(接电缆)连接器性能要求

项目		要求值		
电气性能	频率范围	DC~10GHz。		
	介质耐电压	试验电压为 3000V(有效值, 海平面处)		
	接触电阻	中心接触件	初始值 ≤1.0mΩ	环境试验后 ≤1.5mΩ
		外接接触件(铜合金)	≤0.15mΩ	—
	电压驻波比	(0.05~10) GHz, 应不大于 1.30。		
	插入损耗	(0.05~10) GHz, 应不大于 $0.05\sqrt{f}$ dB (f 单位为 GHz)。		
	射频泄漏	在 (2~3) GHz 频率范围内测量时, 射频泄漏应优于 -90dB。		
	耐射频功率	频率: 10GHz; 温度: (25±5)℃; 海拔高度: 海平面; 施加连续波功率 580W, 加载时间为 60min。		
机械性能	中心接触件的固定性	轴向力: 不小于 66.7N; 扭矩: 不适用。		
	连接机构的耐力矩	应不小于 1.69N·m。		
	连接机构保持力	应不小于 444.8N。		
	安全丝孔强度	对于有安全丝孔的连接器, 安全丝的直径为 Φ0.50mm, 拉力应不小于 67N。		
环境性能	工作温度范围	-65℃~165℃。		
	气密封	不适用。		
	漏泄	不适用。		
	温度冲击	试验条件 B, 试验高温为 165℃。		

单位为毫米



^a 最小直径为 0.69mm 的三个安全丝孔在连接螺套上均匀分布，位置任意。

图 4 SC-JWX-XX 型(接电缆)连接器外形尺寸

表 3 SC-JWX-XX 型(接电缆)连接器性能要求

项目		要求值		
电气性能	频率范围	DC~11GHz(或配接电缆的最高工作频率, 以低者为准)。		
	介质耐电压	接绝缘外径不大于 2.95mm 电缆	试验电压为 1500V(有效值, 海平面处)	
		其他	试验电压为 3000V(有效值, 海平面处)	
	接触电阻		初始值	环境试验后
		中心接触件	≤2.0mΩ	≤2.5mΩ
		外接触件(铜合金)	≤0.15mΩ	—
		编织层至连接器壳体	≤0.05mΩ	—
	电压驻波比	(0.05~9) GHz(或配接电缆的最高工作频率, 以低者为准), 应不大于 1.35; (9~11) GHz(或配接电缆的最高工作频率, 以低者为准), 应不大于 1.50。		
插入损耗	(0.05~11) GHz(或配接电缆的最高工作频率, 以低者为准), 应不大于 $0.05\sqrt{f}$ dB (f 单位为 GHz)。			
射频泄漏	在(2~3) GHz 频率范围内测量时, 射频泄漏应优于-90dB。			
耐射频功率	不适用。			
机械性能	中心接触件的固定性	接绝缘外径不大于 2.95mm 电缆	轴向力: 不小于 26.7N; 扭矩: 不适用。	
		其他	轴向力: 不小于 66.7N; 扭矩: 不适用。	
	连接机构的耐力矩	应不小于 1.69N·m。		
	连接机构保持力	应不小于 444.8N。		
安全丝孔强度	对于有安全丝孔的连接器, 安全丝的直径为 Φ0.50mm, 拉力应不小于 67N。			
环境性能	工作温度范围	-65℃~165℃(或配接电缆的最高工作温度, 以低者为准)。		
	气密封	不适用。		
	漏泄	不适用。		
	温度冲击	试验条件 B, 试验高温为 165℃(或配接电缆的最高工作温度, 以低者为准)。		

单位为毫米

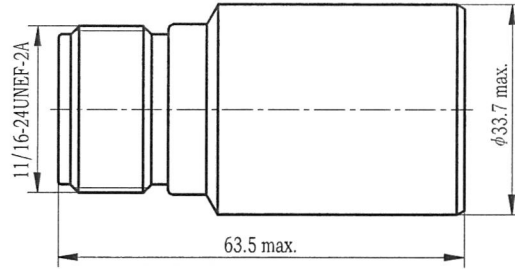
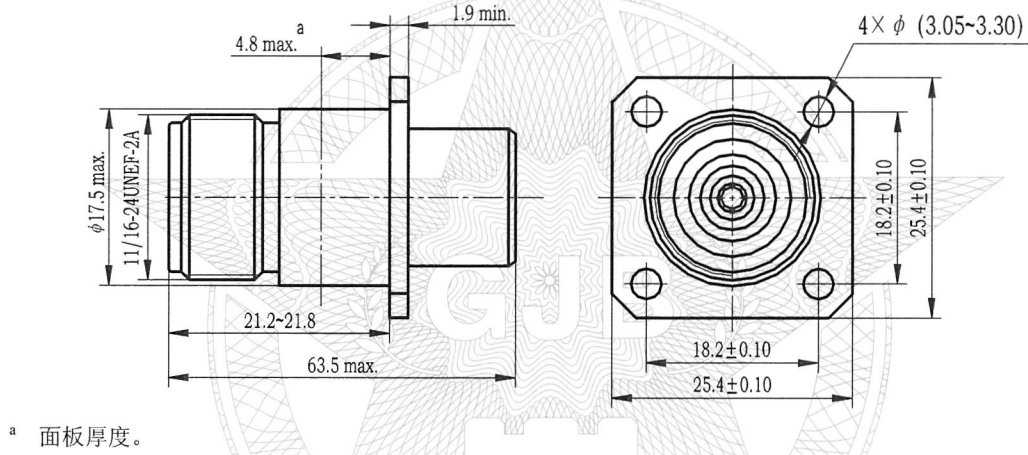


图5 SC-KX-XX型(接电缆)连接器外形尺寸

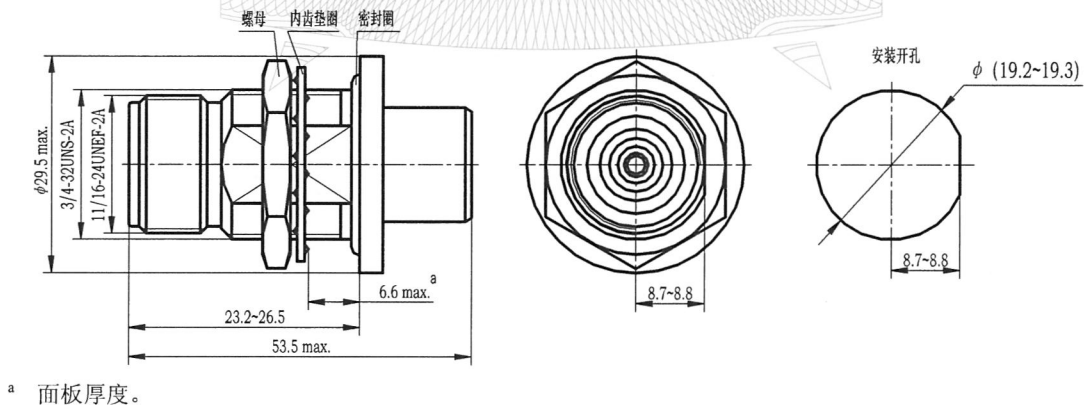
单位为毫米



a 面板厚度。

图6 SC-KFX-XX型(接电缆)连接器外形尺寸

单位为毫米



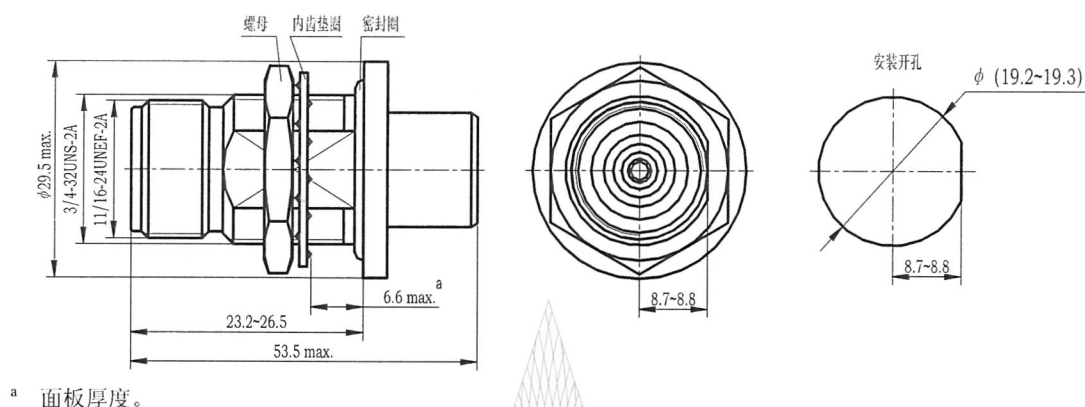
a 面板厚度。

图7 SC-KYX-XX型(接电缆)连接器外形尺寸

表4 SC-KX-XX、SC-KFX-XX、SC-KYX-XX型(接电缆)连接器性能要求

项目		要求值		
电气性能	频率范围	DC~11GHz(或配接电缆的最高工作频率,以低者为准)。		
	介质耐电压	接绝缘外径不大于2.95mm 电缆	试验电压为1500V(有效值,海平面处)	
		其他	试验电压为3000V(有效值,海平面处)	
	接触电阻		初始值	环境试验后
		中心接触件	$\leq 1.0\text{m}\Omega$	$\leq 1.5\text{m}\Omega$
		外接触件(铜合金)	$\leq 0.15\text{m}\Omega$	—
		编织层至连接器壳体	$\leq 0.05\text{m}\Omega$	—
	电压驻波比	(0.05~11)GHz(或配接电缆的最高工作频率,以低者为准),应不大于1.30。		
	插入损耗	(0.05~11)GHz(或配接电缆的最高工作频率,以低者为准),应不大于 $0.05\sqrt{f}$ dB (f 单位为GHz)。		
	射频泄漏	在(2~3)GHz 频率范围内测量时,射频泄漏应优于-90dB。		
耐射频功率	不适用。			
机械性能	中心接触件的固定性	接绝缘外径不大于2.95mm 电缆	轴向力:不小于26.7N; 扭矩:不适用。	
		其他	轴向力:不小于66.7N; 扭矩:不适用。	
	连接机构的耐力矩	不适用。		
	连接机构保持力	不适用。		
	安全丝孔强度	不适用。		
环境性能	工作温度范围	-65℃~165℃(或配接电缆的最高工作温度,以低者为准)。		
	气密封	不适用。		
	漏泄	不适用。		
	温度冲击	试验条件B,试验高温为165℃(或配接电缆的最高工作温度,以低者为准)。		

单位为毫米



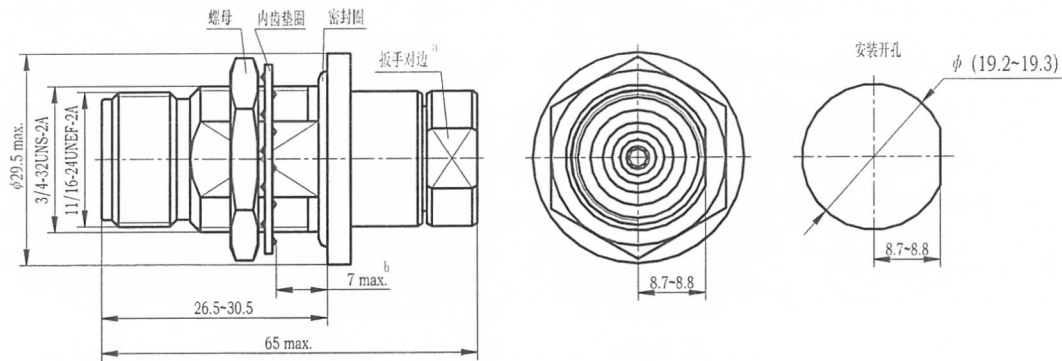
a 面板厚度。

图 8 SC(S)-KYX-XX 型(接电缆)连接器外形尺寸

表 5 SC(S)-KYX-XX 型(接电缆)连接器性能要求

项目		要求值		
电气性能	频率范围	DC~11GHz(或配接电缆的最高工作频率,以低者为准)。		
	介质耐电压	接绝缘外径不大于 2.95mm 电缆	试验电压为 1500V(有效值,海平面处)	
		其他	试验电压为 3000V(有效值,海平面处)	
	接触电阻		初始值	环境试验后
		中心接触件	≤1.0mΩ	≤1.5mΩ
		外接触件(铜合金)	≤0.15mΩ	—
		编织层至连接器壳体	≤0.05mΩ	—
	电压驻波比	(0.05~11)GHz(或配接电缆的最高工作频率,以低者为准),应不大于 1.30。		
插入损耗	(0.05~11)GHz(或配接电缆的最高工作频率,以低者为准),应不大于 $0.05\sqrt{f}$ dB (f 单位为 GHz)。			
射频泄漏	在(2~3)GHz 频率范围内测量时,射频泄漏应优于-90dB。			
耐射频功率	不适用。			
机械性能	中心接触件的固定性	接绝缘外径不大于 2.95mm 电缆	轴向力: 不小于 26.7N; 扭矩: 不适用。	
		其他	轴向力: 不小于 66.7N; 扭矩: 不适用。	
	连接机构的耐力矩	不适用。		
	连接机构保持力	不适用。		
安全丝孔强度	不适用。			
环境性能	工作温度范围	-65℃~165℃(或配接电缆的最高工作温度,以低者为准)。		
	气密封	不适用。		
	漏泄	安装密封处: 气压为 206.84kPa, 面板安装处无气泡溢出。		
	温度冲击	试验条件 B, 试验高温为 165℃(或配接电缆的最高工作温度,以低者为准)。		

单位为毫米



a 对边部分应能卡在 GB/T 4389—2013 规定的扳手开口中。

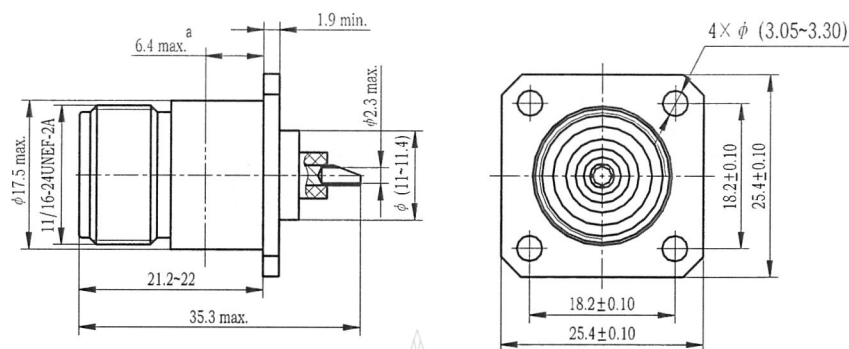
b 面板厚度。

图 9 SC(M)-KYX-XX 型 (接电缆) 连接器外形尺寸

表 6 SC(M)-KYX-XX 型 (接电缆) 连接器性能要求

项目		要求值		
电气性能	频率范围	DC~11GHz (或配接电缆的最高工作频率, 以低者为准)。		
	介质耐电压	接绝缘外径不大于 2.95mm 电缆	试验电压为 1500V (有效值, 海平面处)	
		其他	试验电压为 3000V (有效值, 海平面处)	
	接触电阻		初始值	环境试验后
		中心接触件	$\leq 1.0\text{m}\Omega$	$\leq 1.5\text{m}\Omega$
		外接触件 (铜合金)	$\leq 0.15\text{m}\Omega$	—
		编织层至连接器壳体	$\leq 0.05\text{m}\Omega$	—
	电压驻波比	(0.05~11) GHz (或配接电缆的最高工作频率, 以低者为准), 应不大于 1.40。		
插入损耗	(0.05~11) GHz (或配接电缆的最高工作频率, 以低者为准), 应不大于 $0.05\sqrt{f}$ dB (f 单位为 GHz)。			
射频泄漏	在 (2~3) GHz 频率范围内测量时, 射频泄漏应优于 -90dB。			
耐射频功率	不适用。			
机械性能	中心接触件的固定性	接绝缘外径不大于 2.95mm 电缆	轴向力: 不小于 26.7N; 扭矩: 不适用。	
		其他	轴向力: 不小于 66.7N; 扭矩: 不适用。	
	连接机构的耐力矩	不适用。		
	连接机构保持力	不适用。		
安全丝孔强度	不适用。			
环境性能	工作温度范围	-65℃~165℃ (或配接电缆的最高工作温度, 以低者为准)。		
	气密封	不大于 $1.013 \times 10^{-3} \text{Pa} \cdot \text{cm}^3/\text{s}$ 。		
	漏泄	不适用。		
温度冲击	试验条件 B, 试验高温为 165℃ (或配接电缆的最高工作温度, 以低者为准)。			

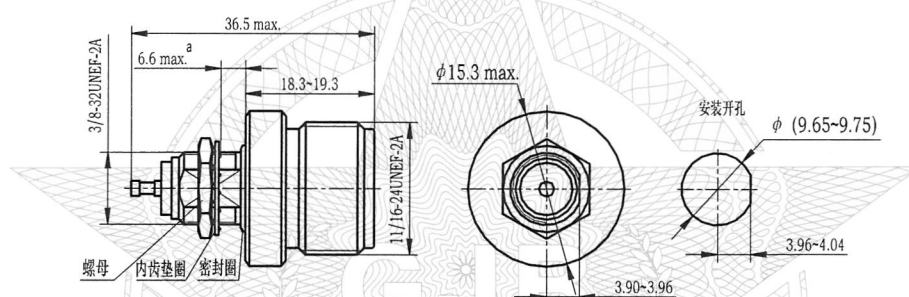
单位为毫米



^a 面板厚度。

图 10 SC-KFD-XX 型(接微带)连接器外形尺寸

单位为毫米



^a 面板厚度。

图 11 SC-KYD-XX 型(接微带)连接器外形尺寸

表 7 SC-KFD-XX、SC-KYD-XX 型(接微带)连接器性能要求

项目		要求值		
电气性能	频率范围	DC~11GHz。		
	介质耐电压	试验电压为 1500V(有效值, 海平面处)		
	接触电阻		初始值	环境试验后
		中心接触件	≤1.0mΩ	≤1.5mΩ
	外接触件(铜合金)	≤0.15mΩ	—	
	电压驻波比	不适用。		
	插入损耗	不适用。		
射频泄漏	不适用。			
耐射频功率	不适用。			
机械性能	中心接触件的固定性	轴向力: 不小于 26.7N; 扭矩: 不适用。		
	连接机构的耐力矩	不适用。		
	连接机构保持力	不适用。		
	安全丝孔强度	不适用。		
环境性能	工作温度范围	-65℃~165℃。		
	气密封	不适用。		
	漏泄	不适用。		
	温度冲击	试验条件 B。		

3.4 电气性能

3.4.1 介质耐电压

分别见表 1~表 7。试验时连接器应无击穿现象。

3.4.2 绝缘电阻

连接器的绝缘电阻应不小于 5000MΩ。

3.4.3 接触电阻

分别见表 1~表 7。

3.4.4 电晕电平

试验气压：4.4kPa，试验电压：750V(有效值)，试验过程中连接器应无持续的电晕放电现象。

3.4.5 耐射频高电位电压

试验频率：(5~7.5)MHz 内的任一频率点，试验电压：2500V(有效值)，试验过程中连接器应无击穿现象，漏电流不适用。

3.4.6 电压驻波比

分别见表 1~表 7。

3.4.7 插入损耗

分别见表 1~表 7。

3.4.8 射频泄漏

分别见表 1~表 7。

3.4.9 耐射频功率

分别见表 1~表 7。连接器应无击穿现象，试验后，电压驻波比和插入损耗应符合 3.4.6 和 3.4.7 的规定。

3.4.10 非磁性材料的导磁率(适用于非气密封连接器)

连接器的导磁率(μ)应小于 2.0。导磁率不适用于连接器附件。

3.5 机械性能

3.5.1 啮合力和分离力

连接器完全啮合或分离所需的力矩应不大于 0.68N·m，轴向力不适用。

3.5.2 插合特性

3.5.2.1 中心接触件用标准规和试验程序(适用于插孔接触件连接器的中心接触件)

插孔接触件连接器的中心接触件用标准规见图 12，尺寸见表 8，其试验程序如下：

- a) 稳定尺寸试验：把标准规 A 插入中心接触件三次；
- b) 插入力试验：稳定尺寸试验后，把标准规 B 插入插孔中心接触件，插入力应不大于 8.9N；
- c) 保持力试验：稳定尺寸或插入力试验后，把标准规 C 插入插孔中心接触件，此时接触件垂直朝下应能保持住标准规 C 的重量。

单位为毫米

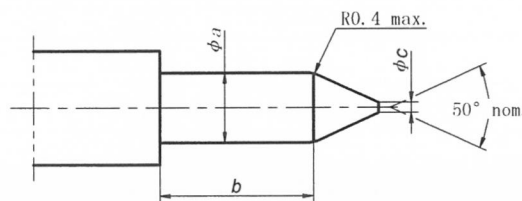


图 12 中心接触件用标准规

表 8 中心接触件用标准规尺寸

单位为毫米

代号	标准规 A (稳定尺寸用)		标准规 B (插入力试验用)		标准规 C (保持力试验用) 标准规的质量(重量): $60^{+0.2}_0$ g	
	最小值	最大值	最小值	最大值	最小值	最大值
<i>a</i>	2.490	2.495	2.340	2.345	2.290	2.285
<i>b</i>	2.39	—	3.18	—	3.18	—
<i>c</i>	—	0.25	—	0.25	—	0.25

注: 材料为抛光钢材, 在长度 *b* 的圆柱表面粗糙度: $Ra \leq 0.4\mu\text{m}$ 。

3.5.2.2 外接触件用标准规和试验程序(适用于插针接触件连接器的外接触件)

插针接触件连接器的外接触件用标准规见图 13, 尺寸见表 9, 其试验程序如下:

- 稳定尺寸试验: 把标准规 A 插入外接触件三次;
- 插入力试验: 稳定尺寸试验后, 把标准规 A 插入外接触件, 插入力应不大于 66.7N;
- 保持力试验: 稳定尺寸或插入力试验后, 把标准规 B 插入外接触件, 此时接触件垂直朝下应能保持住标准规 B 的重量。

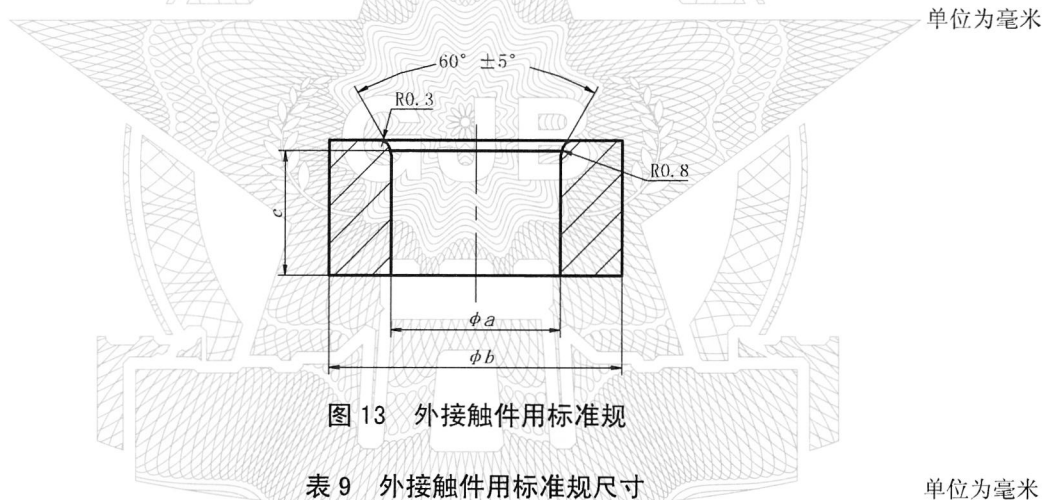


图 13 外接触件用标准规

表 9 外接触件用标准规尺寸

单位为毫米

代号	标准规 A (稳定尺寸和插入力试验用)		标准规 B (保持力试验用) 标准规的质量(重量): 200^{+5}_0 g	
	最小值	最大值	最小值	最大值
<i>a</i>	10.435	10.440	10.640	10.645
<i>b</i>	—	15.8	—	15.8
<i>c</i>	3.18	—	3.18	—

注: 材料为抛光钢材, “ Φa ” 内孔和孔口倒向部分的表面粗糙度: $Ra \leq 0.4\mu\text{m}$ 。

3.5.3 中心接触件的固定性

分别见表 1~表 7。试验后连接器的端面相对位置尺寸应符合 3.3.1 的要求。

3.5.4 连接机构的耐力矩

分别见表 1~表 7。试验时, 连接机构不应松脱。试验后, 连接器的端面相对位置应符合 3.3.1 的要求, 同时连接器的应符合 3.5.1 的要求。

3.5.5 连接机构保持力

分别见表 1~表 7。试验时,连接机构不应从连接器上松脱。试验后,连接器应能满足 3.5.1 的要求。

3.5.6 电缆保持力(适用于接电缆的连接器)

连接器与其适配电缆组装好后进行试验,其要求如下:

- a) 接绝缘外径不大于 0.91mm 柔软电缆时,轴向力应不小于 44.5N,力矩和弯曲不适用;
- b) 接绝缘外径为 (0.92~1.7)mm 柔软电缆时,轴向力应不小于 89N,力矩和弯曲不适用;
- c) 接绝缘外径为 (1.71~2.95)mm 柔软电缆时,轴向力应不小于 133.4N,力矩和弯曲不适用;
- d) 接绝缘外径为 (2.96~3.93)mm 柔软电缆时,轴向力应不小于 178N,力矩和弯曲不适用;
- e) 接绝缘外径为 (3.94~4.81)mm 柔软电缆时,轴向力应不小于 222.4N,力矩和弯曲不适用;
- f) 接绝缘外径为 (4.82~5.83)mm 柔软电缆时,轴向力应不小于 266.9N,力矩和弯曲不适用;
- g) 接绝缘外径为 (5.84~6.33)mm 柔软电缆时,轴向力应不小于 333.6N,力矩和弯曲不适用;
- h) 接绝缘外径为 6.34mm 或更大柔软电缆时,轴向力应不小于 400.3N,力矩和弯曲不适用;
- i) 接 2.20mm 半硬电缆时,轴向力应不小于 133.4N,力矩应不小于 0.11N·m,弯曲不适用;
- j) 接 2.20mm 半柔电缆时,轴向力应不小于 34N,力矩应不小于 0.03N·m,弯曲不适用;
- k) 接 3.58mm 半硬电缆时,轴向力应不小于 266.9N,力矩应不小于 0.39N·m,弯曲不适用;
- l) 接 3.58mm 半柔电缆时,轴向力应不小于 89N,力矩应不小于 0.11N·m,弯曲不适用;
- m) 接 6.35mm 半硬电缆时,轴向力应不小于 400.3N,力矩应不小于 0.49N·m,弯曲不适用;
- n) 接 6.35mm 半柔电缆时,轴向力应不小于 266.9N,力矩应不小于 0.23N·m,弯曲不适用。
- o) 试验时,连接器应无机械失效、松动、断裂或电的不连续性。不应把直接压接电缆护套作为电缆保持的主要方法。

3.5.7 连接器的耐久性

连接器至少要要进行 500 次循环,速率应不大于每分钟 12 次。试验后,连接器应无严重的机械损伤现象,并且连接机构应保持其功能,连接器还应满足 3.5.1 和 3.5.2 的要求。

3.5.8 安全丝孔强度(适用于有安全丝孔的连接器)

分别见表 1~表 7。试验后连接器应无撕破孔的现象。

3.5.9 振动

试验条件为 GJB 360B—2009 方法 204 中的试验条件 B,试验过程中应无超过 1μs 的电气中断。试验后,连接器应无外观和机械损伤现象,并且中心接触件的接触电阻应满足 3.4.3 中的规定。

3.5.10 冲击(规定脉冲)

试验条件为 GJB 360B—2009 方法 213 中的试验条件 I,试验过程中应无超过 1μs 的电气中断。试验后,连接器应无外观和机械损伤现象,并且中心接触件的接触电阻应满足 3.4.3 中的规定。

3.6 环境性能

3.6.1 气密封(适用于气密封连接器)

分别见表 1~表 7。漏率应不大于 $1.013 \times 10^{-3} \text{Pa} \cdot \text{cm}^3/\text{s}$ 。

3.6.2 漏泄(适用于充气或耐环境密封连接器)

分别见表 1~表 7。用逸出气泡法检测,连接器应无气泡逸出现象。

3.6.3 温度冲击

试验条件分别见表 1~表 7。试验后,连接器应无外观或机械损伤现象,介质耐电压应符合 3.4.1 的要求,并且中心接触件的接触电阻应满足 3.4.3 的规定。

3.6.4 耐湿

耐湿试验后,从潮湿箱取出 5min 内,其绝缘电阻应不小于 200MΩ。在恢复干燥后,连接器应分别满足 3.4.1 规定的介质耐电压和 3.4.2 规定的绝缘电阻要求。

3.6.5 盐雾(腐蚀)

试验条件为 GJB 360B—2009 方法 101 中的试验条件 B。试验后,连接器应满足 GJB 360B—2009 方法 101 第 5 章的要求,并且连接器在其界面或插合面上不应露出基体金属,并且连接器还应满足 3.5.1 的要求。

3.7 标志

连接器上应有牢固而清晰的标志,标上产品型号、承制方代号(或商标)和生产日期代号。标志的位置在易于识别的地方。

3.8 加工质量

连接器和有关附件应采用能保证质量一致性的方法加工,并且应无锐边、毛刺和其他影响寿命、使用和外观的缺陷。密封垫圈应安装到位,不得有拧绞、翘曲、扭结或损伤现象。

4 质量保证规定

执行 GJB 681B—2021 第 4 章的规定。

当连接器需要插合成对进行试验时,连接螺母的拧紧力矩为 $(0.68\sim 1.13)\text{N}\cdot\text{m}$ 。

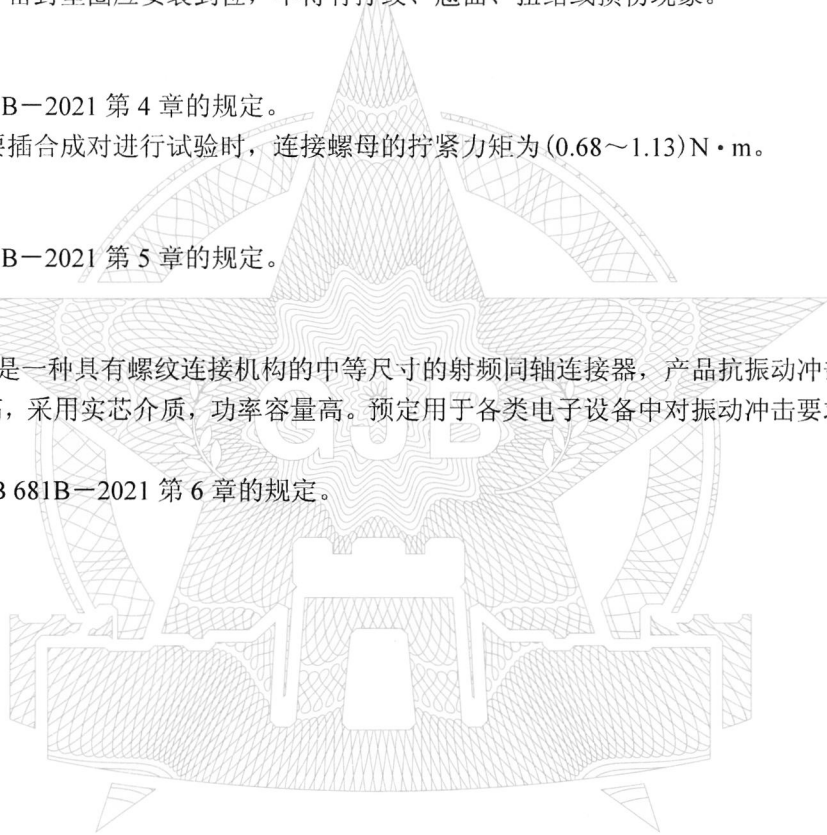
5 交货准备

执行 GJB 681B—2021 第 5 章的规定。

6 说明事项

SC 系列产品是一种具有螺纹连接机构的中等尺寸的射频同轴连接器,产品抗振动冲击性能好,结构坚固、可靠性高,采用实芯介质,功率容量高。预定用于各类电子设备中对振动冲击要求高的中等功率应用场合。

其他执行 GJB 681B—2021 第 6 章的规定。



附录 A

(资料性附录)

连接器及其型号与图表号的对照表

本规范规定的连接器及其型号与图表号的对照表见表 B.1。仅外形及外形尺寸、材料及涂层与本规范的规定有差别，主要性能指标在本规范规定的范围内，可参照本规范。

表 A.1 连接器及其型号与图表号

序号	型号及名称	本规范图表号
1	SC-JX-XX 型(接电缆)插针接触件 2 级连接器	图 2、表 1
2	SC-J191-XX 型(接 191 电缆)插针接触件 2 级连接器	图 3、表 2
3	SC-JWX-XX 型(接电缆)插针接触件直角 2 级连接器	图 4、表 3
4	SC-KX-XX 型(接电缆)插孔接触件 2 级连接器	图 5、表 4
5	SC-KFX-XX 型(接电缆)插孔接触件法兰安装 2 级连接器	图 6、表 4
6	SC-KYX-XX 型(接电缆)插孔接触件螺母安装 2 级连接器	图 7、表 4
7	SC(S)-KYX-XX 型(接电缆)插孔接触件螺母安装 2 级连接器	图 8、表 5
8	SC(M)-KYX-XX 型(接电缆)插孔接触件螺母安装 2 级连接器	图 9、表 6
9	SC-KFD-XX 型(接微带)插孔接触件法兰安装 2 级连接器	图 10、表 7
10	SC-KYD-XX 型(接微带)插孔接触件螺母安装 2 级连接器	图 11、表 7
<p>注：型号命名方法见 GJB 681B—2021，型号中各字母含义如下：</p> <p>SC —— 连接器系列代号；</p> <p>J —— 插针接触件；</p> <p>K —— 插孔接触件；</p> <p>W —— 外壳形式为直角弯式；</p> <p>F —— 法兰安装；</p> <p>Y —— 锁紧螺母安装；</p> <p>S —— 水密封；</p> <p>M —— 气密封；</p> <p>X 和 191 —— 电缆代号(见 GJB 1215B—2021 附录 B)；</p> <p>D —— 接微带；</p> <p>XX —— 表示材料、涂层等不同的连接器的区分号，可以用数字或字母表示。</p>		

附录 B
(资料性附录)
射频额定平均功率承载能力

B.1 平均功率承载能力

SC 系列高可靠射频同轴连接器的平均功率承载能力与工作频率、工作环境温度、海拔高度(气压)以及连接器本身的电压驻波比(VSWR)等因素有关。实际应用中连接器所能承载的平均功率可用公式(B.1)进行预测,但该指标受限于配接电缆的承受功率。

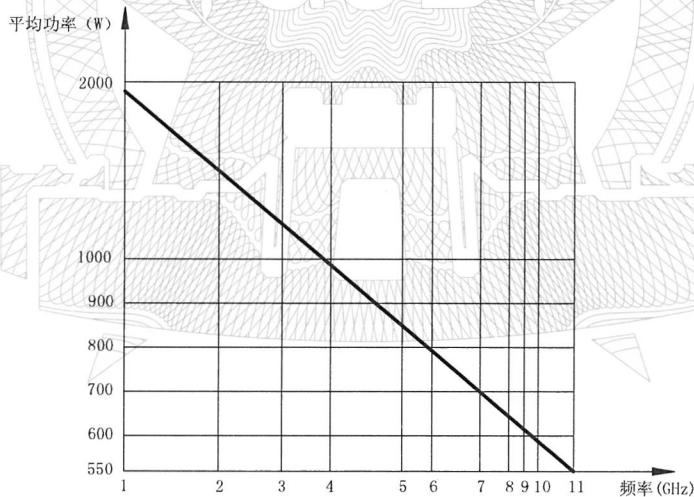
$$P = P_F \times C_T \times C_h \times C_V \dots\dots\dots (B.1)$$

式中:

- P ——连接器实际所能承载的平均功率, W;
- P_F ——某一频率点,连接器的额定平均功率, W;
- C_T ——工作环境温度系数;
- C_h ——海拔高度系数;
- C_V ——电压驻波比系数。

B.2 额定平均功率

SC 系列高可靠射频同轴连接器,在其工作频率范围内某一频率所对应的额定平均功率如图 B.1 所示。频率为 11GHz 时的额定平均功率为 550W。



注:图中曲线表示在标准大气压、环境温度为 25℃的条件下,配接 GJB 1215B—2021 中 191 号电缆,且电压驻波比为 1 时连接器的额定平均功率与频率的典型对应关系。

图 B.1 额定平均功率与频率的典型对应关系

B.3 工作环境温度系数

工作环境温度系数(C_T)如表 B.1 所示。

B.4 海拔高度系数

海拔高度系数(C_h)如表 B.2 所示。

表 B.1 工作环境温度系数

工作环境温度 ℃	C_T
25	1.00
50	0.83
85	0.66
100	0.58
125	0.43
150	0.28
200	0.15

表 B.2 海拔高度系数

海拔高度 m	C_h
0	1.00
3048	0.90
6096	0.79
9144	0.68
12192	0.58
15240	0.48
18288	0.38
21336	0.29
133000 以上	0.50

B.5 电压驻波比系数

电压驻波比系数 (C_V) 与电压驻波比的关系见公式 (B.2)。

$$C_V = \frac{(VSWR + 1)^2}{4(VSWR)^2} \dots\dots\dots (B.2)$$

式中：

- C_V ——电压驻波比系数；
 - $VSWR$ ——某一频率点，连接器的电压驻波比。
- 部分电压驻波比与 C_V 的对应关系见表 B.3。

表 B.3 电压驻波比系数

$VSWR$	C_V	$VSWR$	C_V
1.00	1.000	1.35	0.7575
1.05	0.9529	1.40	0.7347
1.10	0.9112	1.45	0.7137
1.15	0.8738	1.50	0.6944
1.20	0.8403	1.55	0.6766
1.25	0.8100	1.60	0.6602
1.30	0.7825	2.00	0.5625

参考文献

GJB 1215B—2021 射频电缆组件通用规范



中 华 人 民 共 和 国
国家军用标准
SC 系列射频同轴连接器详细规范
GJB 681/35A—2024

*

国家军用标准出版发行部出版
(北京东外京顺路 7 号)
国家军用标准出版发行部印刷车间印刷
国家军用标准出版发行部发行
版权专有 不得翻印

*

开本 880×1230 1/16 印张 1½ 字数 47 千字
2025 年 2 月第 1 版 2025 年 2 月第 1 次印刷

*

军标出字第 16388 号