

版本号		密别				
A.1		阶段				
		标记				

Jc3. 653. 500SM

[illegible]

批准 李成宾 20240428


## 目 录

1	概述.....	4
1.1	产品特点.....	4
1.2	产品用途.....	4
1.3	执行标准.....	4
2	型号规格.....	4
2.1	型号命名.....	4
2.2	型号组成.....	5
2.3	电连接器规格.....	5
3	结构特征与工作原理.....	6
3.1	产品结构.....	6
3.2	工作原理.....	6
4	主要技术指标.....	6
4.1	主要环境指标.....	6
4.2	主要性能指标.....	7
4.3	额定值.....	7
4.4	多芯接触对额定电流下降率.....	7
5	外形及安装尺寸、重量.....	7
5.1	外形及安装尺寸/建议印制板开口尺寸.....	7
5.2	绝缘安装板孔位排列.....	7
5.3	产品重量.....	7
6	安装.....	8
6.1	安装方式.....	8
6.3	锁紧组件的选择.....	9
7	使用方法.....	10
7.1	使用前的检查.....	10
7.2	连接与分离.....	10
7.3	电连接器配线/焊接/组装.....	11
7.3.1	压接型接触件导线压接步骤.....	11
7.3.1	焊接型接触件焊接步骤.....	13
7.3.1	印制板式接触件焊接步骤.....	13
7.4	电连接器尾端处理.....	13
7.5	使用注意事项.....	14
7.6	连接器测试.....	15
8	故障分析与排除.....	15
9	维护保养.....	16

	标记	更改单号	签字、日期	共 28 页 第 2 页	Jc3.653.500SM

10 运输和贮存.....16

10.1 运输.....16

10.2 贮存.....16

11、开箱及检查.....16

12 环保及其他.....16

13 免责声明.....17

14 服务咨询.....17

附录 A 电连接器规格 .....18

附录 B 接触件型谱排列 .....20

附录 C 连接器重量 .....21

附录 D 压接工具的使用 .....22

附录 E 尾罩封装操作要求 .....28

	标记	更改单号	签字、日期	共 28 页 第 3 页	Jc3.653.500SM

J30J 系列微矩形电连接器  
使用说明书

1 概述

1.1 产品特点

J30J 系列微矩形电连接器具有体积小、重量轻、接点密度高的特点，该系列产品具有以下特征：

- a) 采用绞线插针接触对，接点密度高，间距 1.27mm；
- b) 体积小，重量轻，接触可靠；
- c) 采用梯形防反插形式，防反插功能可靠；
- d) 锁紧方式为螺纹锁紧，锁紧可靠。

1.2 产品用途

适应军用电子设备日益微型化的发展趋势，已广泛应用于航空、航天、兵器、船舶和核工业等军用领域。

1.3 执行标准

本系列电连接器执行标准与质量等级对应情况见表 1。

表 1 质量等级与详细规范对应表

序号	文件编号	技术规范名称	质量等级
1	Q/Jc20058-2017	J30 系列微矩形电连接器详细规范	普军级（QJB）
2	Q/Jc20058-2017	J30 系列微矩形电连接器详细规范	可靠性（QJB/K）
3	Q/Jc472-2016	八院高可靠用国产低频电连接器 SAST-G 采购规范	SAST-G
4	Q/Jc20231-2017	J30J 系列微矩形电连接器尾部附件详细规范	普军级（QJB）

2 型号规格

2.1 型号命名

本系列产品型号命名标志方法示例如下：

	J30	J	×	—	×	TJ/ZK	×	×	—	×
主称代号										
壳体材料：金属壳体										
系列改型：不标记—基本型	A—快锁型	D—安装孔改为 M2-6H								
	M—橡胶密封	M1—玻璃烧结密封								
	S—不锈钢壳体									
接触件数目：9、15、21、25、31、37、51、66、69、74、100										
电连接器类型：TJ—插头装插针	ZK—插座装插孔									

Jc3.653.500SM

N—直式印制板式      W—弯式印制板式

改型标识: A—产品导线外套防波套

C—产品出线方向与接触件轴向垂直      注：仅适配压接型

D-壳体增加防转结构 注：仅适配固定端

### AD—改型 A 与改型 D 的结合

J—印制板网格间距变更为 1.27mm×2.54mm 注：与 TJW、ZKW、TJN、ZKN 配合使用

### Q、Q8—外壳法兰加宽

本系列产品的型号及规格代号组成见表 2。

序号	分类特征	分类内容	标志代号
1	主称代号	微矩形电连接器	J30
2	壳体材料	金属壳体	J
3	系列改型	基本型-不标记 A-快锁型 M-橡胶密封 M1-玻璃烧结密封 S-不锈钢壳体	A、M、M1、S
4	接触件数目	9、15、21、25、31、37、51、66、69、 74、100	9、15、21、25、31、37、51、66、69、 74、100
5	产品型别	T—插头；Z—插座	T、Z
6	接触件型别	K—插孔、J—插针	K、J
7	接触件端接形式	压接式-不标记 S-焊接式 N-直插印制板 W-弯插印制板	S、N、W
8	锁紧组件类型	K、L—自由端锁紧组件 P、V—固定端锁紧组件	K
9	改型标识	A—产品导线外套防波套 C—产品出线方向与接触件轴向垂直 D—壳体增加防转结构 AD—改型 A 与改型 D 的结合 J — 印 制 板 网 格 间 距 变 更 为 1.27mm×2.54mm，与 TJW、ZKW、TJN、 ZKN 配合使用 Q、Q8—外壳法兰加宽	A、C、D、AD、J、Q、Q8

电连接器的规格参数见附录 A。

3 结构特征与工作原理

3.1 产品结构

J30J系列产品主要组成有接触件、绝缘组件、壳体、锁紧附件、尾部附件等几部分组成。接触件通过灌封环氧胶固定在绝缘组件中，是系统电信号传输的导电通道；绝缘组件通过壳体进行固定，主要在相邻信号通道及与外壳之间起绝缘和支撑的作用；壳体是整个连接器的主体骨架，主要用于固定绝缘体组件及安装锁紧附件或尾部附件的作用；锁紧附件主要用于连接与固定连接器，使得二者成为一个整体；尾部附件用于固定线缆。

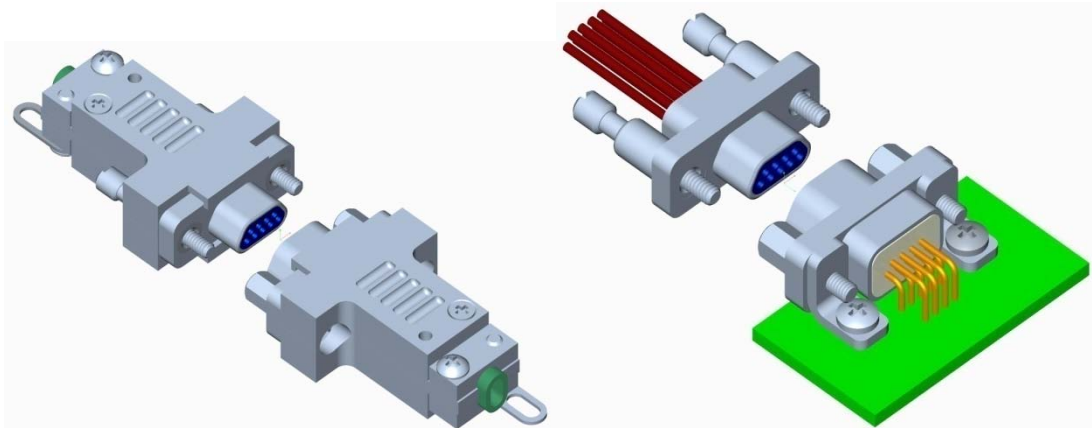


图 1 产品对接示意图

3.2 工作原理

J30J 系列电连接器通过绞线插针和刚性插孔之间的弹性接触实现电接触导通。产品在插合过程中，头座外壳配合部位先接触导向，保证绞线插针接触件与插孔绝缘体孔位的相互对位。当插针开始进入插孔绝缘体孔，插针通过插孔绝缘体孔口部倒角实现二次导向，保证插针接触件与插孔接触件内孔相互对位。当连接器插合到位时，插针与插孔就实现了可靠电接触。当连接器分离力时，即可实现电气断开的目的。

4 主要技术指标

4.1 主要环境指标

- a. 工作温度：-55℃~+125℃；
- b. 潮湿：温度40±2℃，相对湿度90%~95%；
- c. 正弦振动：10~2000Hz，加速度196m/s<sup>2</sup>；
- d. 随机振动：  
功率谱密度0.4g<sup>2</sup>/Hz，总加速度均方根值23.1g，三个方向，0.5h/向；
- e. 冲击：980m/s<sup>2</sup>；
- f. 盐雾：48h。

					Jc3.653.500SM
	标记	更改单号	签字、日期	共 28 页 第 6 页	

4.2 主要性能指标

- a. 额定电流：3A，13A（电源型）；
- b. 耐电压：标准条件下：800V；  
低气压条件下（4.4kPa）：150V；  
潮湿条件下：360 V；
- c. 绝缘电阻：标准条件下：不小于5000MΩ；  
潮湿条件下：不小于 1000MΩ。
- d. 接触电阻：寿命前不大于10mΩ；  
寿命后不大于12mΩ；
- e. 机械寿命：500次。

4.3 额定值

- a. 工作温度范围：-55℃～125℃；
- b. 工作电压：220V，DC；
- c. 单个接触件额定工作电流：3A, 13A（电源型）。

4.4 多芯接触对额定电流下降率

用户在产品多芯接触对同时使用场合，应考虑额定电流下降率的问题。多芯接触对电连接器的额定电流下降率，应符合 QJ1903-1990 规范的规定，具体见下表 3。

表 3 多芯接触对额定电流下降率表

接触对数目	1～10	11～20	21～30	31～50	51～80	>81
额定电流下降率 (%)	0	10	20	30	40	50
注：接触件数目为实际使用的接触件数。						

5 外形及安装尺寸、重量

5.1 外形及安装尺寸/建议印制板开口尺寸

本系列产品外形、安装尺寸及建议印制板开口尺寸请参考样本。

5.2 绝缘安装板孔位排列

绝缘安装板孔位排列尺寸见附录 B。

5.3 产品重量

连接器及附件重量见附录 C。

Jc3.653.500SM

6 安装

在 J30J 系列电连接器中，压接和焊接型插头一般为自由端，插座一般为固定端，印制板型一般为固定端，在此所说的安装方式一般指插座的安装方式。在连接与分离过程中，插座建议先固定在安装面板上，并采取必要的防松措施。连接器插座的安装方式一般为面板式安装。

6.1 安装方式

面板式安装是通过螺钉将电连接器法兰盘和用户的安装面板连接起来的安装方式，用户可以根据自己的空间和安装板厚度等实际情况选择不同的锁紧方式，使用相应的锁紧组件。安装方式大致分为以下两种：

1) 板前安装：是指安装板位于电连接器安装法兰前方（靠近对接端一侧为前方）的一种安装方式。见图示：

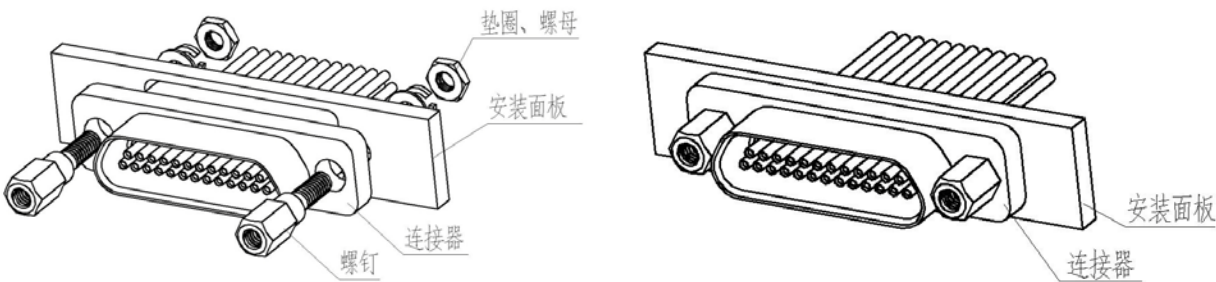


图 2 板前安装示意图

在进行板前安装时，应先将插座上的锁紧组件去掉，**注意不要丢失零部件**，然后将连接器按图中方向装入安装面板安装孔中，锁紧组件中的螺钉依次穿过连接器和安装面板的安装孔安装到位，最后拧紧平垫、弹垫和螺母。连接器螺纹锁紧组件拧紧时，M2 和 2-56UNC 螺纹推荐的拧紧力矩为  $0.1\text{N} \cdot \text{m} \sim 0.15\text{N} \cdot \text{m}$ ，其他螺纹连接应符合螺纹规格尺寸和材质对应的拧紧力矩要求。

2) 板后安装：是指安装板位于电连接器安装法兰后方（靠近出线端一侧为后方）的一种安装方式。见图示：

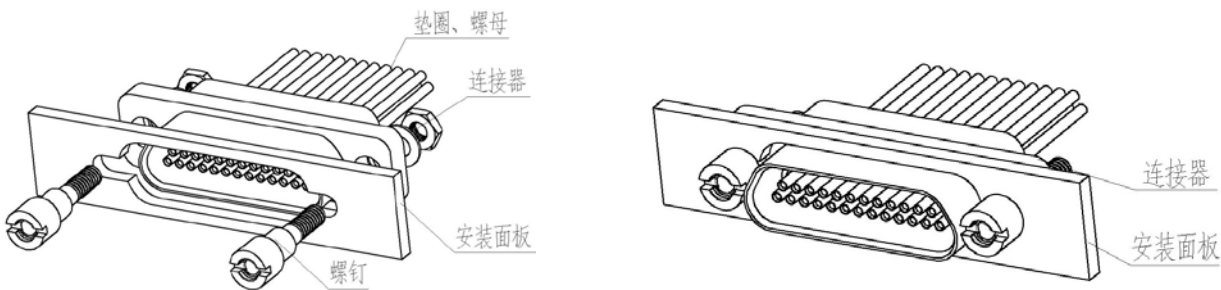


图 3 板后安装示意图

在进行板前安装时，应先将插座上的锁紧组件去掉，**注意不要丢失零部件**，然后将连接器按图中方向装入安装面板安装孔中，锁紧组件中的螺钉依次穿过连接器和安装面板的安装孔安

					Jc3.653.500SM
	标记	更改单号	签字、日期	共 28 页 第 8 页	



装到位，最后拧紧平垫、弹垫和螺母。连接器螺纹锁紧组件拧紧时，M2 和 2-56UNC 螺纹推荐的拧紧力矩为 0.1N·m~0.15N·m，其他螺纹连接应符合螺纹规格尺寸和材质对应的拧紧力矩要求。

当插座带有橡胶垫时，在安装时，应垫在插座法兰盘和安装板之间，同时应用安装螺钉将法兰盘与橡胶垫均匀压紧，保证插座和安装板之间的固定及密封效果。拧紧螺钉时，要按对角顺序逐步、均匀拧紧，不可将一个螺钉完全拧紧后，再拧下一个螺钉。

6.3 锁紧组件的选择

插头与插座通过锁紧组件连接，焊接型连接器主要的连接方式为螺纹连接。根据应用场合的不同又分为多种类型，具体类型见下表 2。

进行锁紧组件的选择前，首先要确定使用锁紧组件的是固定端还是自由端。

适用于自由端的有 K 和 L 型两种。K 型的锁紧螺钉位于铆装套外部，长度较长，露出壳体外部，通过一字槽拧紧；L 型锁紧螺钉被铆装套所包裹，长度较短，适用于空间紧凑的环境。适用于固定端的主要为 P 型，P 型通过改变两用螺钉长短辅以其它附件实现固定端在各种场合的安装，可与 K、L 型配合使用，其中 L8、K1 和 P1 均为英制螺纹，为固定搭配，但不建议使用此种组合。

表 4 锁紧组件类型

锁紧组件类型			主要特征
自由端	K 型	K	螺纹为 M2-6h，锁紧螺钉在铆装套外
		K1	英制螺纹#2-56UNC-2A，锁紧螺钉在铆装套外
	L 型	L、L8	锁紧螺钉在铆装套内，L8 为英制螺纹#2-56UNC-2A
		L7	L7 螺钉不露出壳体端面
		L9	只用于 J30JD 型产品
固定端	P 型	P、P1、P8、P9	适用于板前安装方式
		P0、P3、P4、P11、P45	适用于板后安装方式
		P44	适用于不与自由端锁紧组件锁紧的板前或板后安装方式
		P46	适用于 J30JD 型产品的板前安装方式
		P29、P36、P37、P43	一般适用于 J30JM 密封型产品使用
		P2、P14	适用于弯插印制板板后安装 P2-1mm 面板厚度 P14-3mm 面板厚度

Jc3.653.500SM

		P7、P42	适用于弯插印制板板前安装 P7-1mm 面板厚度 P42-2mm 面板厚度
		V1	适用于弯插印制板插头插座之间无需锁紧的产品
		P5、P10、P23、P25、 P17	适用直插印制板板前安装，适配不同板厚和引脚长度，详细尺寸参照产品样本
		P32、P41	适用直插印制板板后安装 P32-2mm 面板厚度 P41-1.5mm 面板厚度
		V 锁紧组件	适用于插头插座之间无需锁紧的直插印制板产品

具体尺寸和外形见我公司提供的产品样本。

7 使用方法

7.1 使用前的检查

- a) 操作人员应充分了解所要操作的电连接器，熟悉其操作方法，以保证正确操作；在连接前核实其型号是否对应，并保证相互连接时正确定位。
- b) 未开封或者已装机待用的电连接器，都应存放在符合产品使用说明书要求的环境中。
- c) 使用电连接器前，应进行必要的检查，检查是否存在多余物、污染、损坏、锈蚀等；接触件有无弯曲、损伤等。
- e) 不同壳体材料类别的电连接器（如铝合金插头与不锈钢插座）在互相插合时，最好对电连接器的兼容性进行预先评估，只有评定表明是可接受的才允许，否则应给以禁止。

7.2 连接与分离

电连接器连接和分离时，应尽量使插头与插座的轴心线重合，并且要扶正，避免插头受到切向力的作用导致电连接器损坏，连接器两边的锁紧件需要同时进行旋拧。在进行带此型附件产品的对接与分离操作时，应避免随意的非平衡旋拧导致连接器损坏，控制平衡进退的基本规则是：1、保持连接器上的两螺钉在操作过程中，旋进或退出的差异不超过 1/2 圈，2、两连接器的倾斜角度不超过 15 度。

（1）连接

连接时，应先将插头与插座插合到位，按图 4 所示，插座端面与插头法兰前表面重合即插合到位，然后拧紧自由端锁紧组件直至组件上的弹簧垫圈压平，拧紧力矩为 0.1 N•m~0.15N•m。

（2）分离

分离时，应先将自由端锁紧组件上的螺钉反向旋转，直至螺钉与螺母完全分离，然后将插头与插座分离即可

					Jc3.653.500SM
	标记	更改单号	签字、日期	共 28 页 第 10 页	

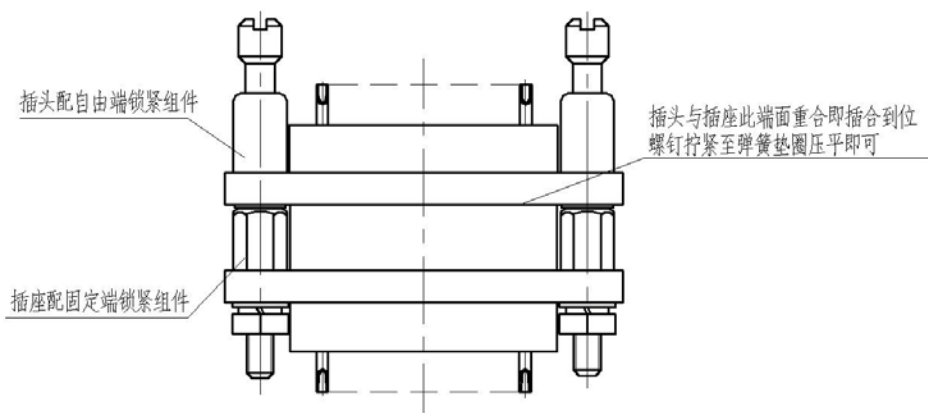


图 4 板后安装示意图

7.3 电连接器配线/焊接/组装

7.3.1 压接型接触件导线压接步骤

接触件压接准备及操作应按 GJB5020-2001 《压接连接技术要求》规定进行，并按照下列规定。

a) 电缆制备与剥线

按照下表所对应的接触件规格适配导线，剥去绝缘皮，剥线长度 L 不应超过 3mm。

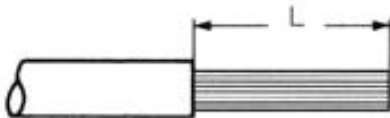


图 5 剥线示意图

表 5 国内规格导线压接性能要求（仅供参考）

线芯截面积 mm <sup>2</sup>	试验电流 A	最大电压降 mV		最小耐拉力 N	
		镀银或镀锡铜 线	镀镍铜 线	镀银或镀锡铜 线	镀镍铜线
0.1	1.5	4	16	16	10
0.2	3.0	4	16	34	22

b) 导线端头处理

压接导线的线芯不应搪锡，应保护好已剥去护套的线芯以免线芯散乱，当导线线芯层次被弄乱时，应重新按原方向轻轻捻紧，使其恢复原状，并保持清洁；

c) 导线的组合

应优选一个压接筒内压接一根导线。

只要能满足使用要求，一个压接筒内允许压接两根导线，但最多不超过两根导线。

一个压接筒压接两根不同截面的导线时，较小截面导线线芯截面应不小于较大截面导线线

Jc3.653.500SM

芯截面的 60%。一个压接筒压接两根导线时，两导线线芯的材料及镀种应相同。

d) 将线缆放入接触件的压接筒中

将已经剥线的线缆放入接触件的压接筒中时，要注意不要让任何一条金属丝露在压接筒外面，线芯进入压接筒的长度不能大于 3mm，尤其是在压接插孔时。

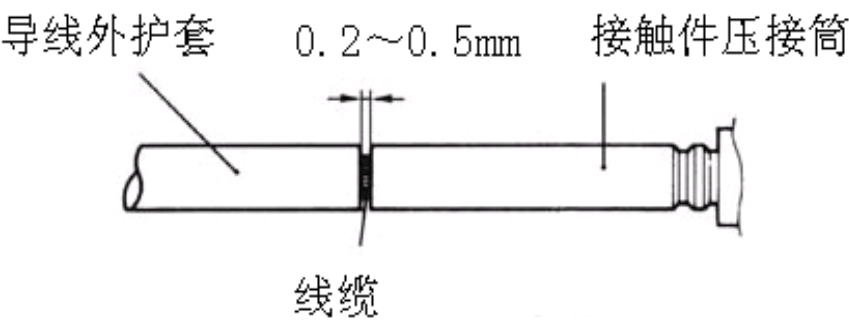


图 6 导线压接示意图

e) 压接

将被压接件塞入钳口的孔位内，使接触件端部接触定位孔底，握压手柄至闭死位置，松开手柄，取出被压件。

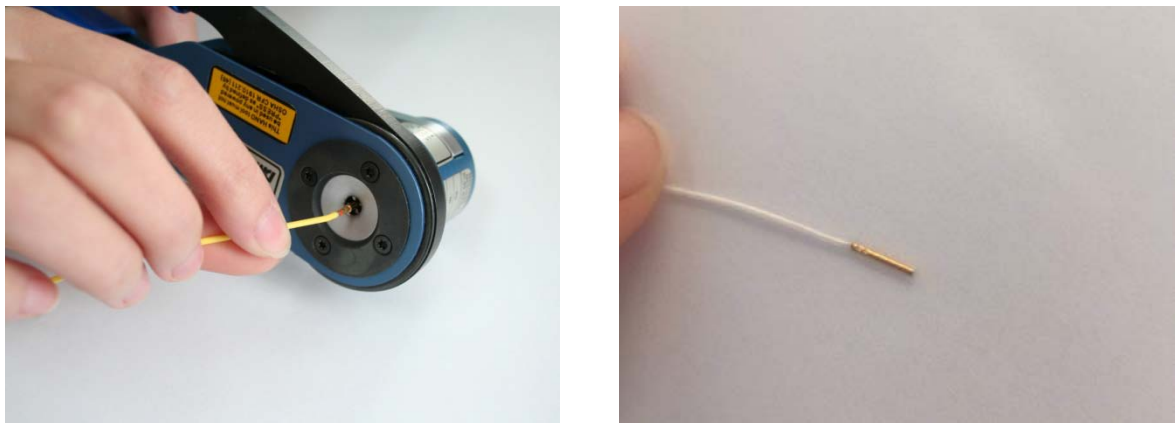


图 7 导线压接示意图

f) 检查压接质量

压接后主要检查以下几个方面：

外观：压点是否均匀，压接部位是否弯曲。

压接强度：检查压接强度是否符合规定要求。

接触电阻值：检测接触电阻值是否符合规定要求，测量点见下图

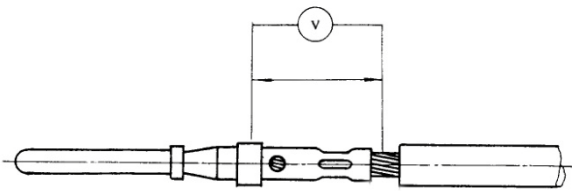


图 8 测试位置示意图

	标记	更改单号	签字、日期	共 28 页 第 12 页	Jc3.653.500SM

7.3.1 焊接型接触件焊接步骤

焊杯接触件焊接准备及操作应按 QJ3117A-2011 《航天电子电气产品手工焊接工艺技术要求》规定进行。

焊接注意事项：

- a) 在进行焊接前，如果绝缘体、接触件表面不清洁时，可用蘸着乙醇的绸布擦净，晾干后便可使用；
- b) 由于焊杯表面镀金，且镀金层厚度为 1.27 μ m，必需经过两次搪锡处理，搪锡操作按 QJ3267-2006 专业规范要求进行；
- c) 焊接时应根据裸线直径来选择相应功率的电烙铁，每个接触件的焊接时间一般不超过 5s。在焊接过程中，电烙铁应距壳体端面有相应的距离，以防止电烙铁烫伤壳体；
- d) 焊接时应采用合适的夹具对连接器或绝缘内芯组件进行夹持固定，使焊杯端处于斜向下方 45 度左右，避免焊剂及焊料进入连接器内部。

7.3.1 印制板式接触件焊接步骤

对于 PCB 板式接触件的焊接，应遵循连接器先固定（对于带支架的连接器，连接器固定包括两处，先固定连接器法兰，再固定支架）后焊接的安装方式，保证焊点所受应力最小；即应先将连接器固定后，再按专业工艺进行接触件焊接。

焊接注意事项：

- a) 在进行焊接前，如果绝缘体、接触件表面不清洁时，可用蘸着乙醇的绸布擦净，晾干后便可使用；
- b) 由于焊针表面镀金，且镀金层厚度为 1.27 μ m，必需经过两次搪锡处理，搪锡操作按 QJ3267-2006 专业规范要求进行；
- c) 焊接时应根据裸线直径来选择相应功率的电烙铁，每个接触件的焊接时间一般不超过 5s。

7.4 电连接器尾端处理

J30J 系列尾部附件有三种：A1 型、A2 型和 A3 型尾部附件。压接型电连接器默认不配装尾部附件，可根据使用要求选择 A1 或 A3 型尾部附件。A2 型尾部附件只能与 J30J-xxTJ/ZK-Q8 型产品配装使用。

					Jc3.653.500SM
	标记	更改单号	签字、日期	共 28 页 第 13 页	

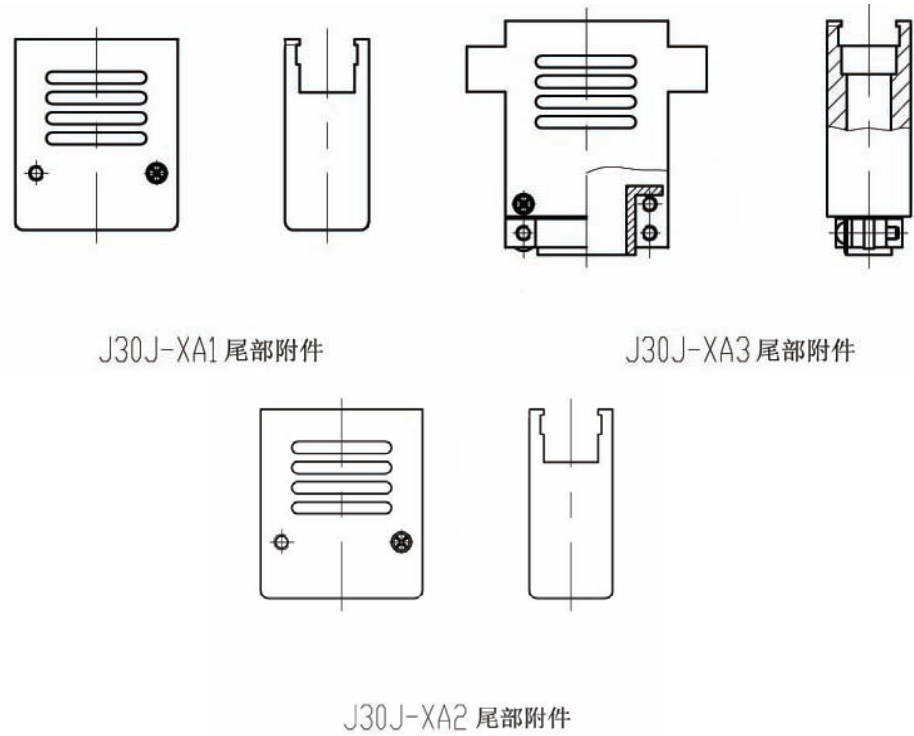


图 9 尾部附件

对于带尾罩的电连接器，导线束（或电缆）与尾罩出线口应匹配，导线束外径与尾罩出线口直径之比一般应在 0.5~0.8 之间。

夹紧线夹时，应确保压紧的力不传递到尾罩内的导线根部。夹紧电缆时，若电缆外径较细，可在电缆外垫上适当厚度的绝缘垫子，保证电缆夹能够压紧电缆。

注意：本产品尾罩与电连接器之间采用螺纹连接，通过设置在尾罩上的紧定螺钉进行螺纹防松处理，可同时考虑采用涂螺纹防松胶等措施进行防松处理。

注意：由于接触件在绝缘体内部存在装配间隙，因此在连接器插合端观察接触件会存在高度不一致的情况，接触件允许的高度互差为 0.2mm，该现象为正常现象，不影响产品使用。

如需要对尾罩进行灌胶封装操作，可参考附录 E。

7.5 使用注意事项

- 1) 电连接器严禁超额定条件使用，超额定电流或额定电压使用可能造成电连接器烧毁或者击穿，甚至造成设备损坏和人员伤害；
- 2) 电连接器端接时，操作者应严格按照所用端接方式的端接规范或要求进行端接和检查，并按对应的接点序号端接。选用的电缆导线间的最大绝缘层厚度应与接触件的间距匹配，电缆线芯应与接触件接线端匹配，当在接触件间跨、并线时，应考虑多股线芯绞合后的直径，且禁止在接触件压接孔间进行跨、并线处理；
- 3) 电连接器在未正确连接到位并完全锁紧前，禁止通电，不允许带电插拔；

					Jc3.653.500SM
	标记	更改单号	签字、日期	共 28 页 第 14 页	

- 4) 在电连接器固定、线束夹紧等场合，需使用螺钉、螺母等螺纹连接，应采取合适的防松措施（涂螺纹紧固剂、加弹簧垫圈、打保险丝等）；
- 5) 电连接器对接和分离时，应尽量使插头与插座的轴心线重合，并且要扶正电缆，避免插头受到切向力的作用。固定后，线缆应在距连接器的适当距离进行绑扎固定，防止在电缆重力和振动作用下损坏电连接器；
- 6) 清洗电连接器时，可使用蘸着无水乙醇的绸布进行，晾干后使用。不允许使用可能对电连接器产生有害影响的丙酮等化学溶剂；
- 9) 电连接器处于分离状态时应分别装上保护帽或者采取其它防尘措施；
- 10) 密封垫、密封圈是保证密封的重要零件，应检查其表面是否有污染、破损等影响密封性能的情况；
- 11) 当插头、插座和电缆之间采用灌胶密封的方式时，使用方应考虑实际使用的密封胶种类、灌胶工艺与电缆及连接器的适应性，以取得好的密封效果；
- 12) 避免导线扭曲或过度弯折：带线式产品导线受到扭曲或过度弯折时会导致导线绝缘皮损伤，严重时甚至会导致线芯断丝，产品将失效且无法修复。一般而言，导线的最小拐弯半径为导线直径的 5~1 倍；
- 13) 产品应避免接触酸、碱、丙酮、二氯甲烷等有机溶剂，防止产品受到污染，发生腐蚀情况；
- 14) 连接器是微小型电信号连接元件，除连接器本身零部件及所带的电缆外，严禁增加任何其它负重载荷，以免影响连接器的使用寿命。

7.6 连接器测试

连接器装配及使用过程中禁止采用任何可能损伤接触件的方法进行相关测试，应采用适配的连接器（或工艺电缆）进行测试。连接器在进行力学环境试验时，应在距离尾端不大于 200mm 处对导线或电缆进行固定。

8 故障分析与排除

电连接器常见故障、发生原因及处理方法见表 5。

表 6 失效模式及处理方法

序号	常见故障	发生原因	处理方法
1	产品插合不到位	1) 插孔内有多余物堵塞； 2) 插针对接端弯折	1) 产品清洗，对接端盖上防尘盖或保护盖； 2) 更换接触件或产品，产品使用过程中加强保护，避免触碰插针对接端。
2	接触件孔位间短路	1) 接触件间有金属多余物	1) 产品清洗，对接端盖上防尘盖或保护盖。

Jc3.653.500SM

3	信号传输 不稳定	1) 接触件污染; 2) 导线压接不良。	1) 用酒精刷洗连接器, 刷洗后放入 80℃烘箱中焙烘 1h; 2) 更换接触件并重新压接导线。
4	绝缘耐压 性能下降	1) 产品受到污染物污染或受潮严重	1) 用酒精对产品进行刷洗或等离子清洗, 然后放入 (120±5)℃的烘箱内焙烘 1h~1.5h, 待恢复至常温时再行使用。

9 维护保养

电连接器的贮存期限为10年，在贮存期内不需要维护。当出现以下情况时，则电连接器需要维护：

- a) 当插合和安装界面的密封垫在使用过程中出现损坏时，应及时更换；
- b) 当电连接器超过贮存寿命期限后需要继续使用的，建议对密封垫等橡胶件进行更换；
- c) 电连接器出厂后连接与分离次数已累计超过机械寿命要求时，建议对相关零部件进行检查，如有损坏请在生产厂家指导下进行维修更换；
- d) 插头、插座不使用时，应及时盖上随产品配套的保护帽，防止灰尘及异物进入。如果有防水密封、短路保护等特殊要求，需专门订购具有防水密封功能或短路保护功能的保护帽。

10 运输和贮存

10.1 运输

在避免雨、雪直接影响的条件下，装有连接器的包装箱可以用任何运输工具运输。但不能和带有酸性、碱性和其它腐蚀性物体堆放在一起。

10.2 贮存

包装好的连接器应贮存在环境温度为-5～35℃，相对湿度不大于80%，周围没有酸、碱或其它腐蚀性气体且通风良好的库房里。连接器的贮存期限为10年，在贮存期内，承制方应保证连接器的技术性能符合规定。

11、开箱及检查

产品在开箱后应仔细检查是否存在外包装破损情况，连接器的型号、规格、数量是否与订货要求一致。检查连接器零组件是否存在多余物、污染、损坏、锈蚀等现象，配套保护帽、取送工具等附件是否存在缺失。如发现有遗漏或不相符的情况，请及时与我公司联系。

12 环保及其他

本产品的原材料及镀覆层均不含有毒有害物质，符合航天产品禁（限）用工艺及材料的相关要求。未使用有毒或有害的原材料，如氧化铍、汞、镉、锂、镁等材料和镀层，未使用在真空环境下可能释放有害气体的非金属材料。

					Jc3.653.500SM
	标记	更改单号	签字、日期	共 28 页 第 16 页	



13 免责声明

- a) 应严格按照本使用说明书规定的使用环境、工作条件、使用方法和注意事项等要求使用本产品。对于因超额定条件或错误使用方法引起的性能异常、产品失效和设备损坏，本公司仅提供技术支持，不承担其它责任；
- b) 本使用说明书推荐的压接、焊接、电缆处理、灌封等操作方法是基于相关标准要求进行规定的，用户在制订本单位操作指导文件时应结合相关专业标准和本单位实际情况进行采纳，并优先采用国军标和各自行业标准；
- c) 如因设备等原因，需要将该连接器提供给下游用户进行操作使用，请将本使用方法一并传递给下游用户，同时将该连接器使用方法完善到相应的设备工艺规程中。

14 服务咨询

联系单位：郑州航天电子技术有限公司（六九三厂）  
通讯地址：河南省郑州市高新区西四环路 366 号  
电话：0371-61777800  
传真：0371-61777666  
市场部：0371-61777907  
研发处：0371-61777880  
公司网站：www.ht693.com  
公司邮箱：ht693@263.net

	标记	更改单号	签字、日期	共 28 页 第 17 页	Jc3.653.500SM

附录 A 电连接器规格

表 A.1 电连接器规格参数

类型		基本标记	结构特点
压接型	基本型	插头 J30J-■ ■ TJ▲ 插座 J30J-■ ■ ZK▲	金属壳体、化学镀镍，导线压接，直式出线
	改型	插头 J30J-■ ■ TJ▲-A 插座 J30J-■ ■ ZK▲-A	与 J30J-TJ/ZK 产品相比，产品尾部增加直式电缆夹， 线缆外套金属防波套
		插头 J30J-■ ■ TJ▲-C 插座 J30J-■ ■ ZK▲-C	与 J30J-TJ/ZK 产品相比，导线 90° 弯式出线
		插头 J30J-■ ■ TJ▲-D 插座 J30J-■ ■ ZK▲-D	与 J30J-TJ/ZK 产品相比，法兰盘上增加防转槽
		插头 J30J-■ ■ TJ▲-AD 插座 J30J-■ ■ ZK▲-AD	与 J30J-TJ-A/ZK-A 产品相比，壳体侧面有防滑槽，法 兰盘上增加防转槽
		插头 J30J-■ ■ TJ▲-Q 插座 J30J-■ ■ ZK▲-Q	与 J30J-TJ/ZK 产品相比，壳体法兰盘及安装尺寸加大 到相应尺寸
		插头 J30J-■ ■ TJ▲-Q8 插座 J30J-■ ■ ZK▲-Q8	与 J30J-TJ/ZK 产品相比，壳体法兰盘及安装尺寸加大 到相应尺寸
		插头 J30J-■ ■ TJ▲-AQ8 插座 J30J-■ ■ ZK▲-AQ8	与 J30J-TJ-A/ZK-A 产品相比，壳体法兰盘及安装尺寸 加大到相应尺寸
	压接扩展型	插头 J30JD-■ ■ TJ▲ 插座 J30JD-■ ■ ZK▲	与 J30J-TJ/ZK 产品相比，安装孔为 M2-6H 螺纹孔
焊杯型		插头 J30J-■ ■ TJS▲ 插座 J30J-■ ■ ZKS▲	与 J30J-TJ/ZK 产品相比，接触件端接形式为焊杯式
印制板型	直插 印制板	插头 J30J-■ ■ TJN▲ 插座 J30J-■ ■ ZKN▲	接触件端接形式为直插印制板式，印制板网格间距为 2.54mm×2.54mm
		插头 J30J-■ ■ TJN▲-J 插座 J30J-■ ■ ZKN▲-J	接触件端接形式为直插印制板扩展形式，印制板网格 间距为 1.27mm×2.54mm
	弯插 印制板	插头 J30J-■ ■ TJW▲ 插座 J30J-■ ■ ZKW▲	接触件端接形式为弯插印制板式，印制板网格间距为 2.54mm×2.54mm
		插头 J30J-■ ■ TJW▲-J 插座 J30J-■ ■ ZKW▲-J	接触件端接形式为弯插印制板扩展形式，印制板网格 间距为 1.27mm×2.54mm
快锁系列 产品	压接型	插头 J30JA-■ ■ TJ 插座 J30JA-■ ■ ZK	端接方式为压接
	直插 印制板	插座 J30JA-■ ■ ZKN▲	印制板网格间距 2.54mm×2.54mm
		插座 J30JA-■ ■ ZKN▲-J	印制板网格间距 1.27mm×2.54mm
	弯插 印制板	插座 J30JA-■ ■ ZKW▲	印制板网格间距 2.54mm×2.54mm
		插座 J30JA-■ ■ ZKW▲-J	印制板网格间距 1.27mm×2.54mm
密封产品	胶密封	压接 插座 J30JM-■ ■ ZK▲	泄漏率指标为 5×10 <sup>-2</sup> Pa·cm <sup>3</sup> /s，端接方式为压接式
		焊接 插座 J30JM-■ ■ ZKS▲	泄漏率指标为 5×10 <sup>-2</sup> Pa·cm <sup>3</sup> /s，端接方式为焊接式
	玻璃烧结	插座 J30JM1-■ ■ ZKS▲	泄漏率指标为 1×10 <sup>-3</sup> Pa·cm <sup>3</sup> /s，端接方式为焊接式
电源型	插头	J30J-■ ■ P●TK▲	使用 16#电源型接触件
	插座	J30J-■ ■ P●ZJ▲	

Jc3.653.500SM

标记

更改单号

签字、日期

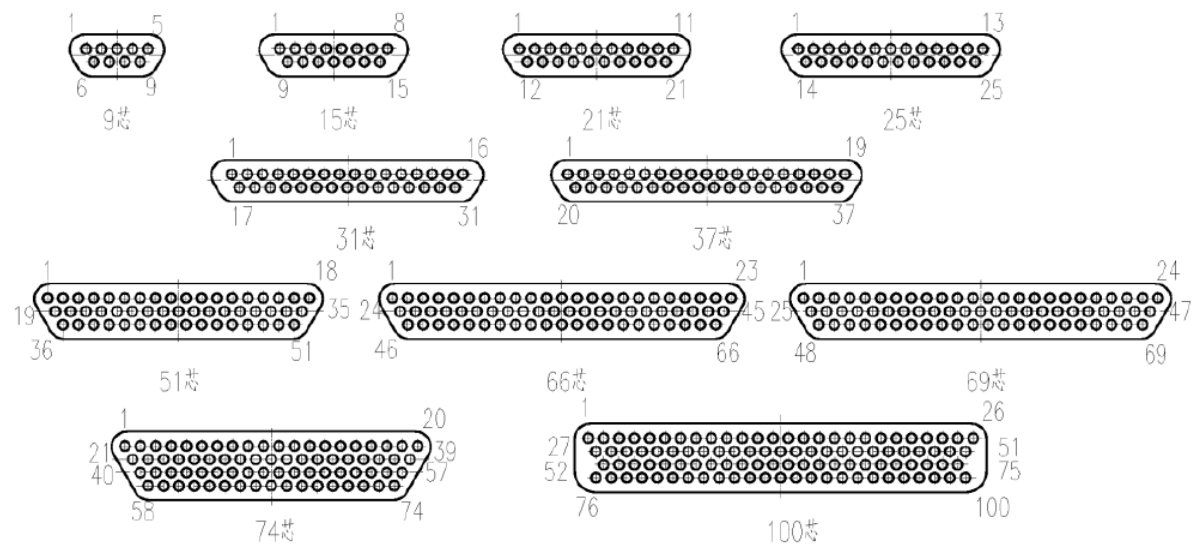
共 28 页 第 18 页

注：■ ■为电连接器的芯数标识位，芯数选择应参照系列型谱排列；▲为锁紧组件标识位，具有此标记的电连接器规格一般应选配对应的锁紧组件。●为■ ■中电源接触件的数目

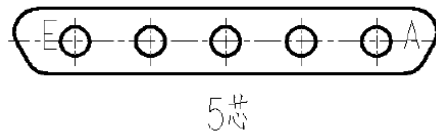
	标记	更改单号	签字、日期	共 28 页 第 19 页	Jc3.653.500SM

附录 B 接触件型谱排列

C.1 普通型谱



C.2 电源型谱



注：型谱图中的接触件位置序号，均指插合界面上的插针的孔位号。

					Jc3.653.500SM
	标记	更改单号	签字、日期	共 28 页 第 20 页	

附录 C 连接器重量

D. 1 连接器重量

型号	带 A3 尾罩重量(g)	型号	带 A3 尾罩重量(g)	尾罩型号	重量(g)
J30J-9TJSL	8.8	J30J-9TJSP	8.6	J30J-9A3	6.5
J30J-15TJSL	10.9	J30J-15TJSP	10.9	J30J-15A3	8
J30J-21TJSL	14.4	J30J-21TJSP	14.5	J30J-21A3	10.8
J30J-25TJSL	15.7	J30J-25TJSP	15.7	J30J-25A3	11.7
J30J-31TJSL	17.8	J30J-31TJSP	17.8	J30J-31A3	13
J30J-37TJSL	19.7	J30J-37TJSP	19.7	J30J-37A3	14.5
J30J-51TJSL	21.7	J30J-51TJSP	21.7	J30J-51A3	15.5
J30J-66TJSL	24.7	J30J-66TJSP	24.7	J30J-66A3	18.3
J30J-69TJSL	26.3	J30J-69TJSP	26.3	J30J-69A3	18.7
J30J-74TJSL	25.3	J30J-74TJSP	25.3	J30J-74A3	17.2
J30J-100TJSL	32.1	J30J-100TJSP	32.1	J30J-100A3	20.3
J30J-9ZKSL	9.3	J30J-9ZKSP	9.9	J30J-9A1	3.4
J30J-15ZKSL	11.6	J30J-15ZKSP	12.2	J30J-15A1	4.2
J30J-21ZKSL	15.1	J30J-21ZKSP	15.3	J30J-21A1	4.5
J30J-25ZKSL	16.4	J30J-25ZKSP	16.7	J30J-25A1	5
J30J-31ZKSL	18.8	J30J-31ZKSP	19	J30J-31A1	6
J30J-37ZKSL	20.5	J30J-37ZKSP	20.7	J30J-37A1	6.2
J30J-51ZKSL	22	J30J-51ZKSP	22.3	J30J-51A1	6.8
J30J-66ZKSL	25.2	J30J-66ZKSP	25.5	J30J-66A1	7.2
J30J-69ZKSL	26.9	J30J-69ZKSP	27.2	J30J-69A1	8.5
J30J-74ZKSL	26	J30J-74ZKSP	26.2	J30J-74A1	9
J30J-100ZKSL	32.6	J30J-100ZKSP	32.9	J30J-100A1	12.6

注：压接型默认带线，重量因线长和规格不同而均不相同，连接器部分重量可由焊杯型重量减去 A3 尾罩重量进行计算。

Jc3.653.500SM

附录 D 压接工具的使用

D.1 压接工具

压接可以用手动工具、电动工具或自动压接机来完成。压接工具必须定期校准，从而保证正确的压接强度。

压接工具是传递压接力的专用工具，是保证压接可靠性的关键。以手动压接工具为例，一般由压头部分、定位器、手柄等几个部分组成，参见下图D.1。



图D.1 压接钳（以M22520/1-01为例）

压头部分——由压头、复位弹簧及框架组成。

轴向定位器——用于对接触件进行轴向固定，是保证压接位置的轴向定位装置，压接不同型号的接触件时应选择不同型号的轴向定位器。

径向定位器——是一个具有八个档位的旋转盘，每个档位控制着压接接触件的不同的压接强度，通过调节档位可以满足各种接触件压接不同规格导线的压接强度。

手柄——是用来加力的机构。

D.2 压接程序

D.2.1 安装轴向定位器

把轴向定位器对准压接钳上的安装孔，用力向下压到底后，顺时针旋转约90°，松开定位器，定位器锁紧不弹出，即表示安装成功。

					Jc3.653.500SM
	标记	更改单号	签字、日期	共 28 页 第 22 页	



图D.2 轴向定位器安装示意图

D. 2. 2 轴向定位器的选择

接触件应选择相应的轴向定位器，具体型号详见10.2条配套压接工具章节。

D. 2. 3 径向定位器选择

径向定位选择是通过调节旋转盘完成的，在旋转盘上刻有八个不同的刻度分别适合不同的接触件和适配导线的压接。根据所压接的接触件的规格和压接后压接抗张强度的大小确定合适的压接档位。压接档位共8档，1档压接最紧，8档压接最松。

档位选择过程是取下锁紧针，拉起旋转盘，转动所需档位至箭头标记处。放下旋转盘，把锁紧针扣上，径向调节完毕。



图D.3 径向定位器选择操作示意图

D. 2. 4 压接操作步骤

1) 电缆制备与剥线

按照10.1条压接接触件及导线尺寸要求选择适配导线，用热剥工具剥去导线绝缘皮，剥线长度L应符合下表要求（以J599产品配套接触件为例）。

接触件号	L 最小	L 最大
22D#	3. 58	3. 99
20#	5. 31	5. 82
16#	5. 31	5. 82
12#	5. 31	5. 82

					Jc3.653.500SM
	标记	更改单号	签字、日期	共 28 页 第 23 页	

10#	9.02	9.78
8#	12.5	13

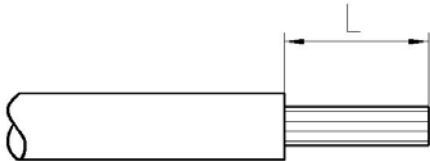


图 D.4 导线剥线示意图

2) 导线端头处理

压接导线的线芯不应搪锡，应保护好已剥去护套的线芯以免线芯散乱，当导线线芯层次被弄乱时，应重新按原方向轻轻捻紧，使其恢复原状，并保持清洁。

3) 导线的组合

应优先选择一个压接筒内压接一根导线。

如因特殊使用要求，一个压接筒内最多允许压接两根导线。一个压接筒压接两根导线时，导线线芯的材质及镀种应相同，线芯的结构应相近。一个压接筒压接两根不同截面的导线时，较小截面导线线芯截面应不小于较大截面导线线芯截面的 60%。

注意：当一个压接筒压接两根导线使用时，可能会导致连接器尾部封线体密封失效，接触件取送功能异常，因此不推荐该使用方法。

4) 将导线放入接触件的压线筒中

将已经剥线的导线芯线放入接触件的压线筒中时，要注意不要让任何一条金属丝露在压线筒外面。每一个接触件的观察孔应能够看见绞合的导线芯线头，借此保证导线插入接触件压线筒中达到正确位置。

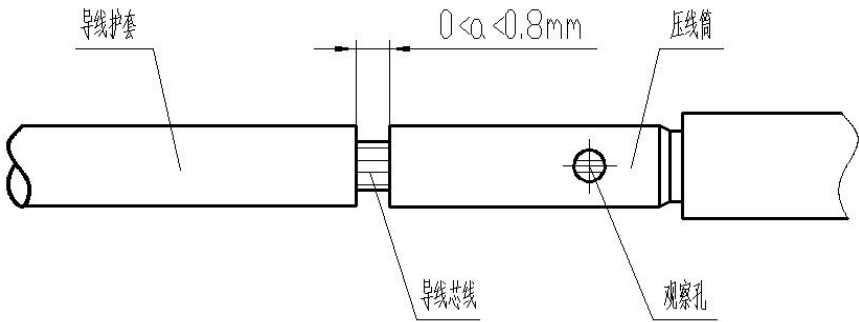


图 D.5 线缆放入接触件压接筒示意图

5) 压接

将被压接接触件放入钳口的孔位内，使接触件端部接触定位器孔底，握压手柄至闭死位置，松开手柄，取出接触件。

					Jc3.653.500SM
	标记	更改单号	签字、日期	共 28 页 第 24 页	





图 D.6 导线压接示意图

6) 检查压接质量

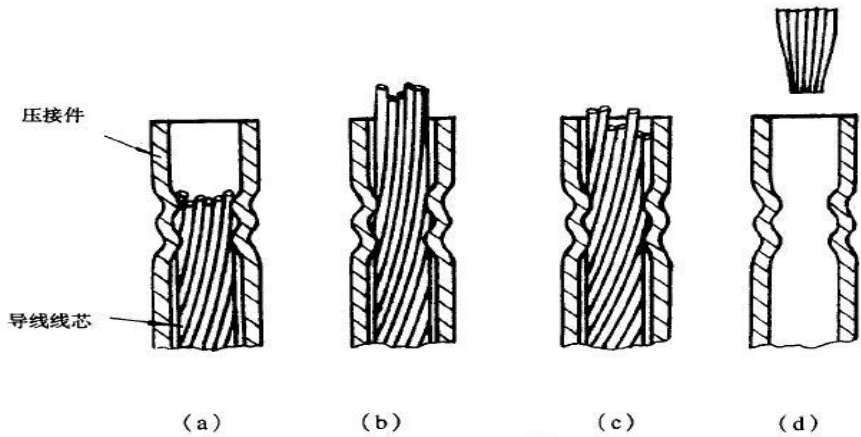
外观：压点应均匀一致，压接部位不应弯曲。

压接抗张强度测试：接触件的压接抗张强度应满足表 D.1 要求。

导线拉断截面：导线与接触件拉断截面共有 4 种情形：导线在压痕处断裂、导线在压接筒外断裂、导线在压接孔口处断裂、导线整体拉出接触件，分别如图 D.7 中 a、b、c、d 所示。当同一压接钳有几个调节档位耐拉力都合格时，应选择 b、c 拉断样式较多的档位。

当判定试压接合格时，应在压接记录表中填入剥线长度、实际档位和实际拉脱力。

压接电阻值：检测压接电阻值是否符合表 D.1 要求，测量点见图 D.8。



图D.7 拉断截面示意图

表 D.1 英制规格导线压接性能要求

英制规格 压线筒号	导线尺寸		试验电 流 A	最大电压降 mV		最小耐拉力 N	
	AWG	mm <sup>2</sup>		镀银或镀锡铜线	镀镍铜线	镀银或镀锡铜线	镀镍铜线
12	12	3.31	23.0	3.0	14.0	490	445
	14	2.08	17.0	3.5	13.5	312	267
16	16	1.31	13.0	3.5	16.0	223	165
	20	0.52	7.5	4.0	15.5	89	85
20	20	0.52	7.5	4.0	15.5	89	58
	24	0.20	3.0	4.0	15.5	36	27
22	22	0.32	5.0	4.0	22.5	54	36

Jc3.653.500SM

	26	0.13	2.0	4.0	17.0	23	14
24	24	0.20	3.0	4.0	15.5	36	23
	28	0.08	1.5	5.0	18.5	14	9
26	26	0.13	2.0	4.0	17.0	20	13
	30	0.05	1.0	6.0	21.0	7	7
28	28	0.08	1.5	5.0	18.5	12	8
	32	0.03	0.5	8.0	19.0	4.5	4.5

表 2.2 公制规格导线压接性能要求

英制规格 压线筒号	导线尺寸		试验电 流 A	最大电压降 mV		最小耐拉力 N	
	AWG	mm <sup>2</sup>		镀银或镀锡铜线	镀镍铜线	镀银或镀锡铜线	镀镍铜线
12	12	3.31	23.0	3.0	14.0	490	445
	14	2.08	17.0	3.5	13.5	312	267
16	16	1.31	13.0	3.5	16.0	223	165
	20	0.52	7.5	4.0	15.5	89	85
20	20	0.52	7.5	4.0	15.5	89	58
	24	0.20	3.0	4.0	15.5	36	27
22	22	0.32	5.0	4.0	22.5	54	36
	26	0.13	2.0	4.0	17.0	23	14
24	24	0.20	3.0	4.0	15.5	36	23
	28	0.08	1.5	5.0	18.5	14	9
26	26	0.13	2.0	4.0	17.0	20	13
	30	0.05	1.0	6.0	21.0	7	7
28	28	0.08	1.5	5.0	18.5	12	8
	32	0.03	0.5	8.0	19.0	4.5	4.5

线芯截面积 mm <sup>2</sup>	试验电流 A	最大电压降		最小耐拉力	
		m V		N	
		镀银或 镀锡铜线	镀镍铜线	镀银或 镀锡铜线	镀镍铜线
0.1	1.5	4	16	16	10
0.2	3.0	4	16	34	22
0.3	4.5	4	18	51	33
0.4	6.0	4	18	68	44
0.5	7.0	4	16	85	56
0.8	10	4	16	138	95
1.0	11	3.5	16	172	122
1.2	12	3.5	15.5	206	150
1.5	14	3.5	15	248	185
2.0	16	3.5	13.5	300	260
2.5	18	3	13	375	325
3.0	20	3	13	450	399
4.0	23	2.5	13	600	532

Jc3.653.500SM

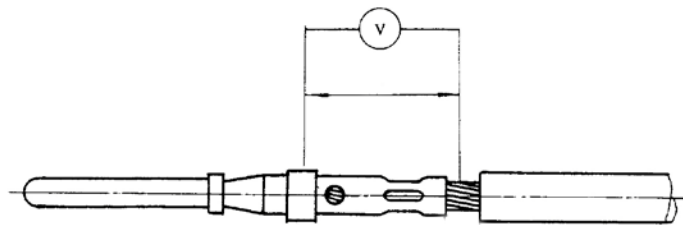


图 D.8 接触电阻测试示意图

D.2.5 压接注意事项

- 1) 导线截面选择必须与对应的接触件匹配，其匹配性应保证压接部位形成气密型压接；
- 2) 剥线时要采用热剥机进行剥线，并且不得损伤导线，更不允许导线出现断线，导线剥好后要经过质量检查；剥线长度符合相关规定；
- 3) 压接前须空压两次调试压接钳，检查是否灵活无碍；
- 4) 任何情况下的压接操作，都应在一个压接全周期内完成，不允许重复压接，更不允许进行重叠压接；
- 5) 严禁将大直径的接触件放在小规格接触件的压接位置进行压接，以免手柄压不到闭合位置，此时若强力把手柄压到闭合位置将损坏压接钳；
- 6) 不应折叠导线线芯来增加线芯截面积，也不应剪除线芯股数来减小线芯截面积；
- 7) 压接插孔接触件时必须分清压接部位，严禁将插孔接触端作为压接筒进行压接；
- 8) 压接时必须考虑适配的压接工具，不可使用不相配的压接工具压接；
- 9) 为保证批量生产的质量，建议在每批产品压接前用每把压接钳对每种规格接触件进行试压接（数量自定），并进行压接抗张强度试验，合格后再进行批量压接；
- 10) 压接现场必须保持洁净，导线剥好后方可逐个压接，并在压接过程中要使插头或插座连接界面用保护盖盖好，以免多余物进入；
- 11) 压接工具要定期检验，合格后方可使用；
- 12) 严禁用压接接触件焊接导线，这样不利于接触件装入，即使装入也无法取卸；
- 13) 接触件与导线的压接连接要求可参考 QJ3085-1999《坑压式压接连接通用技术要求》、GJB5020-2001《压接连接技术要求》或其它有关标准。

					Jc3.653.500SM
	标记	更改单号	签字、日期	共 28 页 第 27 页	

附录 E 尾罩封装操作要求

G.1 要求

不带封线体的连接器可参考本附录的内容对尾罩进行封装操作。  
带封线体的压接后松式连接器一般不对尾罩进行封装操作，如确需要封装，可参考执行。

G.2 封装操作要求

封装操作流程如下：剥线 → 清洗 → 端接（针对焊接接触件） → 灌封 → 固化

G.2.1 剥线

电缆剥线部分要与电缆罩出线口的长度协调，不要过长，电缆外护套至插孔（针）端要留合适的距离，并确保焊线后电缆外护套进入电缆罩出线口的距离尽量长。

G.2.2 清洗

插头（插座）壳体内表面、电缆罩内表面、电缆外护套（指胶液能灌封到的长度）和芯线护套要用砂纸（或类似的替代物）打磨出新鲜表面，然后用丙酮清洗壳体、电缆罩的打磨表面（应清洗干净，直至清洗介质如丙酮溶液、脱脂棉等不变色），电缆芯线和护套的打磨表面也应使用合适的溶液进行清洗。注意被灌封表面打磨和清洗后应在24小时内完成灌封操作。

所有接触件焊线端、绝缘体表面要使用酒精清洗。

G.2.3 端接（针对焊接接触件）

将电缆线穿过电缆罩，焊接导线。焊接时，焊锡不能流出插孔（针）的焊线孔外，导线焊接好后进行导通检测。用酒精将助焊剂清洗干净，将焊点处套上热缩管或塑料套管，热缩管或塑料套管不宜过长。电缆焊接后，可将产品用工具绑扎固定在一起，以保护焊点。

G.2.4 灌封

灌封流程如下：烘干（需要时） → 配胶（需要时） → 电缆线固定 → 灌封

**烘干（需要时）：**先将接好线的插头（座）、电缆罩、电缆线置于60℃烘箱内烘干（建议12小时以上）。注意电缆线固定、灌封等操作应尽快进行，应使产品尽量保持较高温度。注意后续操作禁止用手直接触摸被粘表面，以免形成污染。

**配胶（需要时）：**按照要求的比例配伍灌封胶，如果想增加胶的流动性，可采取相应的措施，注意不能损害胶的性能。

**电缆线固定：**轻推电缆，使电缆外护套进入电缆罩出线口更多的长度，并使电缆尽量进入电缆罩更多长度。夹电缆时，若电缆较细，可在电缆外垫上适当厚度的绝缘垫子，保证电缆夹能够压紧电缆。先拧紧电缆夹一侧的螺钉，再拧紧另一侧的螺钉，将电缆线束夹紧。

**灌封：**从电缆出线孔进行灌封。灌封前应适当打底填缝，当需要时可把插头（座）、胶液适当加热，以使灌封胶充分润湿被粘表面，注胶直至出线孔满为止。从出线孔观察，当胶液面有明显下降时，应及时补胶。加热（需要时）、补胶等过程应持续 20min~30min。

对于吸潮固化型胶液，如果灌封的总厚度较大，可分若干次进行灌封，以方便胶液固化。

**注意：**本附录的灌封工艺、流程仅供参考，用户应根据产品的使用条件和所选用灌封胶的种类自行确定具体的灌封工艺。只能在电缆罩内部灌封胶液，不能使胶液溢到电连接器的其他部位，以免影响电连接器的正常使用。

G.2.5 固化

当灌封胶需采用高温加速固化时，固化温度应选择低于或等于连接器的最高实际使用温度，不宜采用太高的温度加速固化，以免因材料膨胀系数不同而产生过大的应力。

当灌封胶需吸潮固化时，应使环境湿度满足胶的固化要求。

注意：灌封胶未完全固化前禁止搬运或移动产品。

					Jc3.653.500SM
	标记	更改单号	签字、日期	共 28 页 第 28 页	