

	XXXX 有限公司	标准编号	XXXX
标题	D-sub 型连接器线焊接工艺规范	版 本	A. 0
		发行日期	2006-10-30
		页 码	第 1 页 共 9 页

1. 目的:

为确保本公司生产的产品与标准或相关方要求的一致性,需对电缆组件产品焊接各个的要求加强控制和管理,特制定本规范。

2. 范围:

本规范适用于 D-SUB 型连接器 (或类似于 D-SUB-sub 型号的) 所有焊接产品。

3 焊接工艺要求: (ROHS 物料)

3.1. 烙铁温度一般应控制在 $360 \pm 40^{\circ}\text{C}$ 的范围内;

3.2. 每个焊点的重复焊接次数不能超过3次;

3.3. 焊接时电缆绝缘的端面与焊杯间的距离要小于1mm, 但绝缘不能伸入到焊杯内, 见图1;



图1

3.4. 在烙铁移开焊点后到焊锡完全凝固的过程中, 注意电缆芯线和连接器都不能有抖动或移动;

3.5. 焊点的形状应饱满、有光泽, 均匀一致, 不允许有锡尖、堆锡、锡包、连锡、导体浮在焊锡表面、烫伤芯线等不良现象。

3.6. 当小于等于30AWG的单股导体与D-SUB型连接器焊接时, 需要先在芯线上压接转接端子, 然后再焊接, 见图2;



图2 压接转端子

分发部门:	制作	审核	批准	修订日期
-------	----	----	----	------

				无
	XXXX 有限公司		标准编号	WI-EN-173
标题	D-sub 型连接器线焊接工艺规范		版 本	A.0
			发行日期	2006-10-30
			页 码	第 2 页 共 9 页

3.7. 对于电缆和连接器需要焊接区域为镀镍等不易焊接的镀层时,要先将镀层表面的氧化层打磨掉,用酒精擦拭后再焊接。

4. 包铜箔:

内模注塑完成后,对于编织屏蔽电缆则需要将内模用铜箔全部包覆。铜箔与连接器铁壳间的接缝处 360° 均匀焊接,铜箔间的接缝处也要用焊锡完全焊接。电缆编织屏蔽层导体和铜箔间的连接可以采用以下两种方式。

方式一、先用铜箔将内模完全包覆(图3、图4),然后将铜箔与连接器铁壳接缝处 360° 均匀焊接,最后将电缆编织屏蔽层导体均匀分散焊接在铜箔上(图5)。

图3 包铜箔1

图4 包铜箔2

	XXXX 有限公司	标准编号	XXXX
标题	D-sub 型连接器线焊接工艺规范	版 本	A.0
		发行日期	2006-10-30
		页 码	第 3 页 共 9 页

图5 焊接铜箔

方式二、先用双面导电的铜箔将后翻的编织屏蔽层导体缠绕至少一周，然后将铜箔间的接缝处用焊锡焊接上，见图6。在内模包完铜箔后，将铜箔与连接器的铁壳360°均匀焊接，然后将包在内模上的铜箔和包在编织屏蔽层导体上的铜箔之间的接缝用焊锡360°均匀焊接，见图7。

图6 在编织上先包铜箔

图7 焊接铜箔

	XXXX 有限公司	标准编号	XXXX
标题	D-sub 型连接器线焊接工艺规范	版 本	A.0
		发行日期	2006-10-30

注意事项:

- (1)、建议包铜箔前要先在内模上包一层隔热胶纸来防止芯线在焊铜箔或注塑外模时被烫伤;
- (2)、包覆的铜箔不允许有开缝或破损;
- (3)、若发现铜箔有破损时,可以用铜箔将破损处封盖,然后将补上的铜箔与原铜箔间的接缝处要用焊锡完全焊接;
- (4)、完全包完铜箔后,从任何角度观察都不允许看到有内模或芯线外露;
- (5)、焊接时注意不能烫伤芯线。
- (6)、不允许出现焊锡溶入内模与连接器的缝隙以及焊锡渗入内模的隔热胶纸的现象。

5、焊接D-SUB型连接器:

5.1.焊杯与导线之间焊点光滑,显示有良好的湿润状态,湿润角应小于90度,焊点被有型连接件的轮廓所限除外,端子与导线的轮廓应该容易辨认,焊接在零件与导线上呈扩散状,焊点形成凹面,为标准焊接,参见图9。

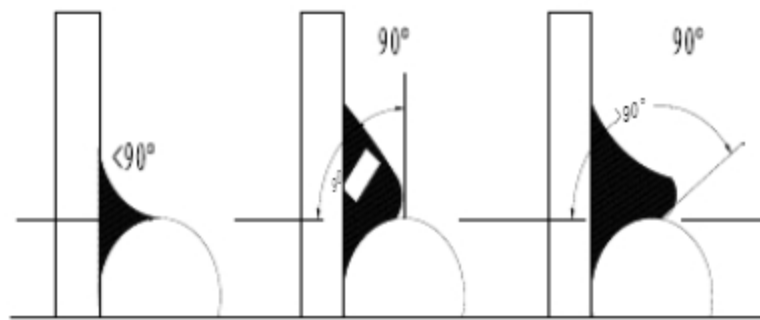


图9 焊点的湿润状态

5.2. 焊锡锡点均匀一致,焊点无明显的锡过剩、锡过少等现象;

5.3. 焊锡应该100%~75%充满焊杯,参见图10,焊杯外面不得残留影响电气性能的锡尖等。

图10 焊锡充满焊杯

	XXXX 有限公司	标准编号	XXXX
标题	D-sub 型连接器线焊接工艺规范	版 本	A.0
		发行日期	2006-10-30
		页 码	第 5 页 共 9 页

- 5.4. 对于连接器中存在有单板的焊接，要求焊锡爬在导体上的高度不小于导体直径的 25%；
- 5.5. 焊接完后，电缆芯线的绝缘以顶住连接器焊杯为准，其裸露在焊杯外面的裸导体长度没有超过焊杯外径 1.5 倍。
- 5.6. 焊接的芯线应该垂直在连接器的焊杯中，且紧贴焊杯后壁，参见图 11，对于导体未贴紧焊杯后壁，若焊接的导线不影响后续相关操作可以接受为合格；

图 11 导线紧贴焊杯后壁

- 5.7. 如果焊接需要吹缩热缩管，套管应该完全套装焊接端子，且套装在电缆芯线上的长度应该为芯线

直径的 2~4 倍。

不合格

- 1) 焊点不湿润，或湿润角应大于 90 度，参见图 9 的第三张图面；
- 2) 无焊料或锡量不足，锡量不足指焊锡在焊杯中填充度小于 75%为不合格；参见图12；

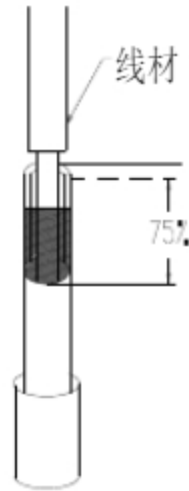


图12 锡量不足

- 3) 焊点存在一定污染，例如助焊剂的残留，为不合格。

	XXXX 有限公司	标准编号	XXXX
标题	D-sub 型连接器线焊接工艺规范	版本	A.0
		发行日期	2006-10-30
		页 码	第 6 页 共 9 页

4) 连接器焊杯外边存有任一锡尖, 影响电气可靠性, 参见图13

图13焊杯上残留锡尖

5) 对于连接器中存在有单板的焊接, 要求焊锡爬在导体上的高度小于导体直径的25%, 为不合格;

6) 焊点存在扰动现象, 即焊锡未充分融化下发生的操作动作造成的, 例如明显的锡拉尖、锡包(锡过多)或者桥接等现象, 不符合焊点间距的最小电气间隙的要求, 可参见图14。

图14 锡包

	XXXX 有限公司	标准编号	XXXX
标题	D-sub 型连接器线焊接工艺规范	版本	A.0

		发行日期	2006-10-30
		页 码	第 7 页 共 9 页

7) 电缆芯线剥皮过长, 裸露在焊杯外面的裸导体超过焊杯外径 1.5 倍, 参见图 15。

图 15 焊接导体裸露过长

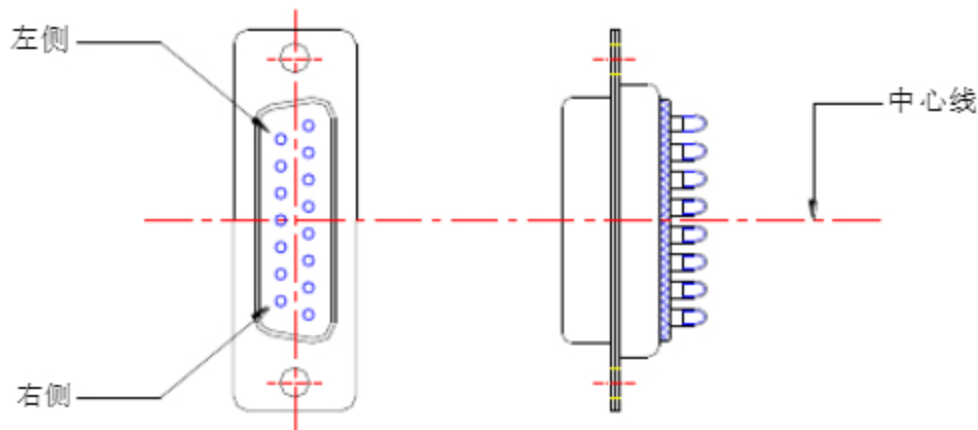
8) 导线的焊接未贴紧连接器焊杯后壁进行焊接, 且电缆芯线歪斜影响后续相关操作为不合格, 参见图 16。

图 16 导线焊接歪斜影响后续操作

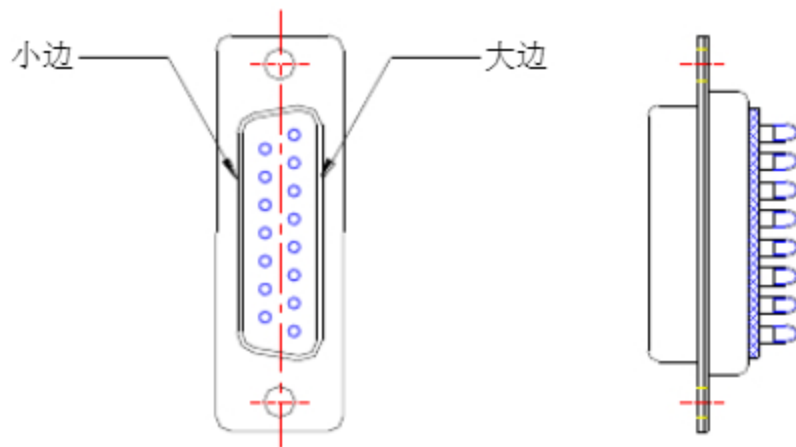
	XXXX 有限公司	标准编号	XXXX
标题	D-sub 型连接器线焊接工艺规范	版 本	A. 0
		发行日期	2006-10-30
		页 码	第 8 页 共 9 页

6 D-SUB-SUBB接芯线少于三根的注意事项:

6.1. 所有D-SUBB五金左侧（或右侧）所焊芯线少于三根则必须在D-SUBB五金的内模两边加焊端子料带；



说明:以中心线为基准,将D-SUBB五金分为左、右侧



6.4.端子料带的选定



说明: 1)端子料带中须有圆形(方形)孔洞

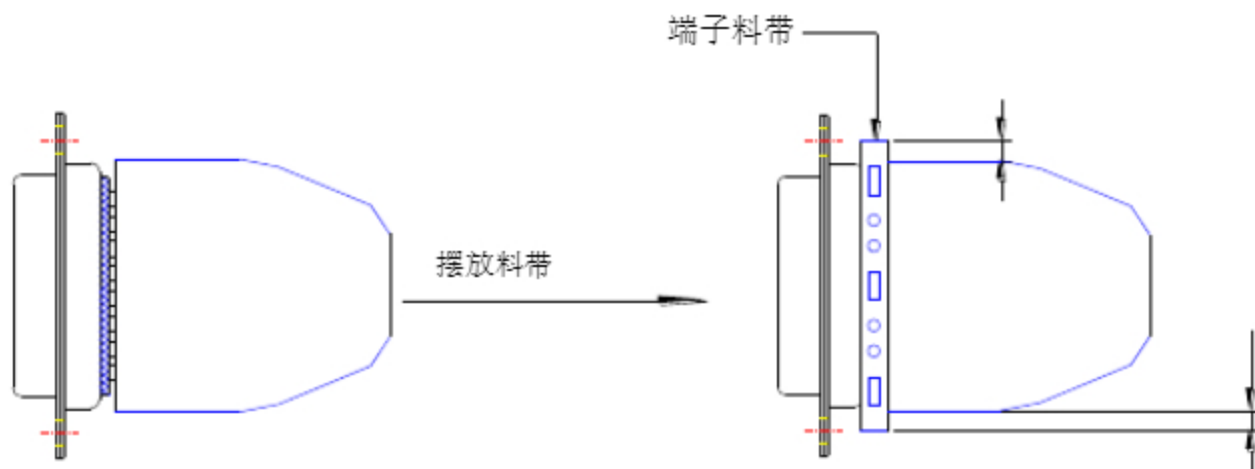
2)D-SUBB9M/F、HD-SUBB15M/F所需端子料带长度为19-20mm

3)D-SUBB15M/F、HD-SUBB26M/F所需端子料带长度为27-28mm

4)D-SUBB25M/F、HD-SUBB44M/F所需端子料带长度为46-47mm

	XXXX 有限公司	标准编号	XXXX
标题	D-sub 型连接器线焊接工艺规范	版本	A.0
		发行日期	2006-10-30

6.5. 端子料带所放位置

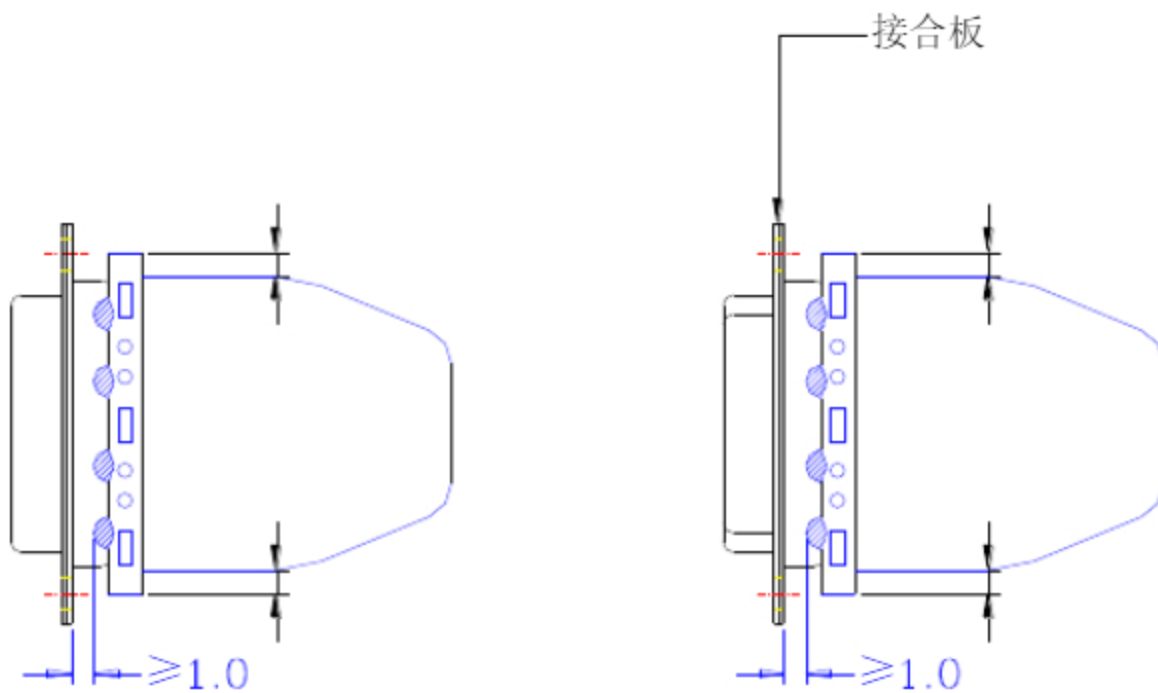


说明:1)成型内模后,将端子料带搭接五金与内模间并焊接

2)端子料带与五金搭接长度1~2mm

3)端子料带需突出内模胶边缘1mm

6.6. 焊接



DB五金大边焊接示意图

DB五金小边焊接示意图

备注说明:

1. 锡点位置要求见图示(以防产生离胶现象)
2. 锡点不能掉入五金与内模间缝隙中,以免短路
3. 锡点大小要求适中,高度不能超过五金接合板的高度