

文件名称: 产品规格书	主题: CCTAIT 系列	文件编号: SPEC-CO-018		
		页码	1 OF 11	版本 X2

# 产品规格书

## CCTAIT 系列

产品料号: **BMPJ210-B21-PB**  
**BMP110-B21-PB**

	批准	审核	制作	发行单位 : 连接器工程部
签名	David Wang		BJ.Wang	
日期	2023.05.09		2023.05.09	



文件名称: 产品规格书	主题: CCTAIT 系列	文件编号: SPEC-CO-018		
		页码	3 OF 11	版本 X2

## 1. 使用范围

本产品规范规定了科信成精密科技(江苏)有限公司设计制造的CCTAIT系列连接器的产品性能和性能测试方法。

## 2. 要求

### 2.1. 产品使用条件

客户应用条件如下表所示

额定电流:	5A DC max.
额定电压:	14V DC
温度范围:	-40°C to 105°C (包含温升)
接触电阻	15mΩ max.
接触电阻(环境测试后)	15mΩ max
绝缘电阻	100MΩ min.
使用线径	0.3mm <sup>2</sup> ~0.5mm <sup>2</sup>
符合 ROHS 标准	

### 2.2. 产品尺寸

产品尺寸公差需满足产品图纸要求

### 2.3. 材料规格

材料具体规格见图纸要求

### 2.4. 机械性能和电气性能

连接器需按照表 I 进行机械性能、电气性能和环境相关试验。试验项目和试验方法完全参照 JST 公司

### 2.5. 包装

产品为保证运输的安全性需按包装规范要求包装运输

### 2.6. 有害物质控制

此产品需符合科信成 QW-QA-10 环境物质管理规定。

## 功能及测试条件描述

### 3.1. 测试要求

该产品设计满足表 I 中所要求的电气性能、机械性能及环境相关要求，[表1完全参照JST公司测试要求及方法](#)

### 3.2. 测试条件

除非另有规定，所有测试必须在如下环境中进行:

温度: +25°C

湿度: 40%

大气压: 650 mm to 800 mm (866 to 1066mbar)

文件名称: 产品规格书	主题: CCTAIT 系列	文件编号: SPEC-CO-018		
		页码	4 OF 11	版本 X2

**3.3. 抽样过程**

测试样品需在当前生产过程中随机抽取，所有的测试样品不可重复利用。

**3.4 测试顺序**

产品测试顺序需按照表 II所示。

**4.质量保证条款**

CCT 对交付给客户的产品质量负责。若产品出现质量问题可进行退货或按供应商协议进行。

**5.测试方法表 I**

完全按照 **JST 测试要求及方法**

分类	项目	要求	测试方法
5.1	外观检查	不得有裂纹、锈迹松动、划痕、变形、变色或任何其他不利于使用的缺陷	目视或显微镜
5.2	端子的塑胶插入力	See FIG. 2 for details	测试方法: 在 TPA 一次扣合二次扣合两种状态下, 测量端子插入塑胶中所需要的峰值力. (测试速度:50mm/分钟)
5.3	端子的塑胶拔出力	See FIG. 3 for details	测试方法: 测量 TPA 一次扣合/二次扣合两种状态下将端子拉出塑胶所需要的峰值力.测试需在 40°C , 湿度 95 到 98% 的环境中放置 6 个小时后进行(测试速度:50 mm/分钟) (测试速度:50 mm/分钟)
5.4	连接器与连接器的结合力	45N max.	测试方法: 配对端子直至完全组装.测量端子在最终结合位置所需的峰值力. (测试速度:50 mm/分钟)
5.5	连接器的拔出力	100N min.	测试方法: 将线端塑胶完全插入板端中, 测量线端塑胶从板端中完全分离所需要的峰值力. (测试速度:50 mm/分钟)
5.6	连接器的拔出力	连接器拔出力: 100N max. 卡扣脱离力: 100N max.	测试方法: 1.板线端连接器完全配合后 测量卡扣未锁紧的线端完全脱离所需要的峰值力.(测试速度:50mm/分钟.) 2.对卡扣施加力量, 直至卡扣脱离, 测量卡扣脱离过程中的峰值力.
5.7	接触电阻	初始:15mΩ max. 测试后:15mΩ max.	测试方法:按图4所示方式测量T1和T2之间的接触电阻 测量接触电阻时需减去75mm线材的电阻, 如图4所示
5.8	最大额定电流	电流值以图形方式展示	测试方法: 用热电偶安装在端子配合面上 在负载电流后来测试接触位置的稳定温度, 当温度达到稳定时, 负载电流增加. 试验应在无风条件下进行. 80%的测量温度值和电流值关系应以图形方式展示, 以方便掌握终端的可用范围(电流和温度), 各温度下的最大电流值视为最大额定电流。

文件名称: 产品规格书	主题: CCTAIT 系列	文件编号: SPEC-CO-018		
		页码	5 OF 11	版本 X2

5.9	绝缘电阻	端子之间:100MΩmin; 端子与接地之间:100MΩmin.详细见图5所示			测试方法: 在配合好的连接器上加500V DC电压然后测量相邻两个端子之间的绝缘电阻并测量端子与接地之间的绝缘电阻, 具体细节见 图6.																	
5.10	耐电压	不可有击穿和电弧现象出现. 详细见图7所示			测试方法:在配合好的连接器上加1000V AC电压然后测量相邻两个端子之间的耐电压一分钟, 具体细节见图6.																	
5.11	电流循环	测试项目	初始	测试后	测试方法: 在产品上施加从 5.2.2 项目上得到的最大额定电流 1008 个循环, 1 个循环中须有 45 分钟 "ON" 和 15 分钟 "OFF". 电路循环和压接部位温度需每天在 "ON" 状态下测量一次. 测试应在无风的条件下进行.																	
		接触电阻	15mΩmax																			
		接触部位温度	105°Cmax (环境温度+温升)																			
5.12	机械冲击	参照复合环境试验。(以便连续进行复合环境试验。)			<p>测试方法: 将测试样品分为两组, 一组需要串联在测试过程中监测瞬断(另一组不需要监测瞬断)</p> <p>将样品安装在固定装置上。应用下表所示的机械冲击要求然后监测是否会发生电流不连续, 并测量测试前后的接触电阻.</p> <p>试验结束后, 进行复合环境试验.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="2">测试序号</th> </tr> <tr> <th>1</th> <th>2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>加速度 g</td> <td>100</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>冲击持续时间 ms</td> <td>11</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>冲击波形</td> <td>半正弦</td> <td>半正弦</td> </tr> <tr> <td>每个轴向冲击次数 (包含正向和反向)</td> <td>3X6=18</td> <td>500X6=3000</td> </tr> </tbody> </table>		测试序号		1	2	加速度 g	100	25	冲击持续时间 ms	11	15	冲击波形	半正弦	半正弦	每个轴向冲击次数 (包含正向和反向)	3X6=18	500X6=3000
	测试序号																					
	1	2																				
加速度 g	100	25																				
冲击持续时间 ms	11	15																				
冲击波形	半正弦	半正弦																				
每个轴向冲击次数 (包含正向和反向)	3X6=18	500X6=3000																				
5.13	复合环境测试	接触阻抗15mΩmax. 测试过程无瞬断.			<p>测试方法: 将测试样品放入试验箱中.应用如下所示温度和振动曲线进行测试. 先对样品进行正弦振动测试, 然后对相同的样品进行随机振动测试.</p> <p>正弦振动:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>测试方法符合 GB/T 2423.10</li> <li>频率变化时间: 1 oct/min., 对数类型.</li> <li>正弦振动条件: 详见图 9</li> <li>振动方向 : X, Y, Z</li> <li>持续时间: 每个方向 1 小时</li> </ol> <p>随机振动:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>测试方法符合 GC/T 1067.1-2017, 振动登记: V2</li> <li>振动方向 : X, Y, Z</li> <li>振动时间: 每个方向 24 小时</li> </ol>																	

文件名称: 产品规格书	主题: CCTAIT 系列	文件编号: SPEC-CO-018		
		页码	6 OF 11	版本 X2

			4. 随机振动条件: 详见图 10 然后监测在测试过程中是否会瞬断, 并在测试前后测量接触电阻 *温度条件: 详见图8
5.14	热老化	接触电阻 15mΩmax. TPA 二次锁扣后 30Nmin(端子从塑胶中的拔出力). 绝缘电阻 100MΩmin. 不得出现击穿和电弧现象	测试方法: 板线端连接器配对插拔 10 次, 然后将其配对好放在试验箱中, 测试条件为 105°C 1008 小时. 然后将其取出放在室温中冷却至正常温度后测量。
5.15	热冲击	接触电阻 15mΩmax. 测试过程无瞬断. 绝缘电阻100MΩmin. 不得出现击穿和电弧现象.	测试条件:板线端连接器配对插拔10次然后将其配对好放在试验箱中, 施加100mA电流, 将样品在-40°C下放置30分钟, 在105°C下放置30分钟, 然后将其拿出等温度恢复正常, 上述温度条件重复300次
5.16	温湿度循环	接触电阻15mΩmax. TPA 二次锁扣后 30Nmin(端子从塑胶中的拔出力). 绝缘电阻 100MΩmin. 不得出现击穿和电弧现象	测试条件:板端连接器与线端连接器配对插拔10次然后将其配对好放在试验箱中, 按图10所示测试条件重复10次
5.17	盐雾	接触电阻15mΩmax. TPA 二次锁扣后 30Nmin(端子从塑胶中的拔出力). 绝缘电阻 100MΩmin. 不得出现击穿和电弧现象	测试方法: 将样品放入盐雾试验机中, 采用符合 ISO16750-4 的试验方法: 6 个循环, 每个循环喷雾 8 小时, 干燥 16 小时, 盐雾测试需符合 IEC 60068-2-11Ka 标准.

文件名称: 产品规格书	主题: CCTAIT 系列	文件编号: SPEC-CO-018			
		页码	7 OF 11	版本	X2

**Table II: TEST SEQUENCE**

NO.	Test Examination	Test Group																
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
		Test Sequence																
5.1	外观检验	1,3	1	1	1	1	1,4	1,3	1,6	1,5	1,5	1,5	1,10	1,9	1,10	1,10		
5.2	端子与塑胶的插入力(TPA 一次锁扣)	2																
	端子与塑胶的插入力(TPA 二次锁扣)		2															
5.3	端子与塑胶的拔出力(TPA 一次锁扣)			2														
	端子与塑胶的拔出力(TPA 二次锁扣)				2							9		9	9			
5.4	连接器的插入力						2											
5.5	连接器的拔出力					2												
5.6	卡扣未锁紧的连接器的拔出力(连接器脱离力)						3											
	连接器拔出力(卡扣分离力)							2										
5.7	接触电阻								3,5	2,4	2,4	2,4	2,6	2,6	2,6	2,6		
5.8	最大额定电流								2									
5.9	绝缘电阻												3,8	3,8	3,8	3,8		
5.10	耐电压												4,7	4,7	4,7	4,7		
5.11	电流循环								4									
5.12	机械冲击(监测瞬断)										3							
	机械振动											3						
5.13	复合环境 t(监测瞬断)											3						
5.14	热老化												5					
5.15	热冲击													5				
5.16	温湿度循环														5			
5.17	盐雾															5		
	样品数量(pcs)	2	2	2	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5		

文件名称: 产品规格书	主题: CCTAIT 系列	文件编号: SPEC-CO-018		
		页码	8 OF 11	版本 X2

## 详细说明:

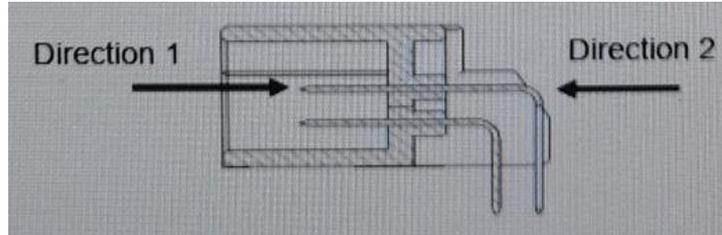


图 1. 塑胶内的公 pin 保持力

测试项目	初始
TPA 一次锁扣	15N max.
TPA 二次锁扣	30N min.

图 2. 端子与塑胶的插入力

测试项目	初始	湿度测试后	热老化、温湿度循环测试后
TPA 一次扣合	15N min.	---	---
TPA 二次扣合	30N min.	30N min.	30N min.

图 3. 端子与塑胶的拔出力

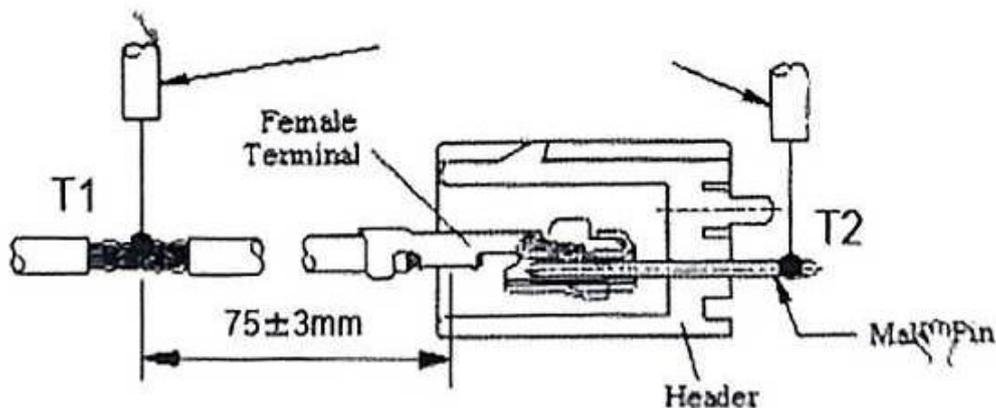


图 4. 接触电阻测试方法

文件名称: 产品规格书	主题: CCTAIT 系列	文件编号: SPEC-CO-018		
		页码	9 OF 11	版本 X2

测量项目	初始	测试后
端子之间		100MΩmin
端子与接地之间		100MΩmin

图 5.绝缘电阻

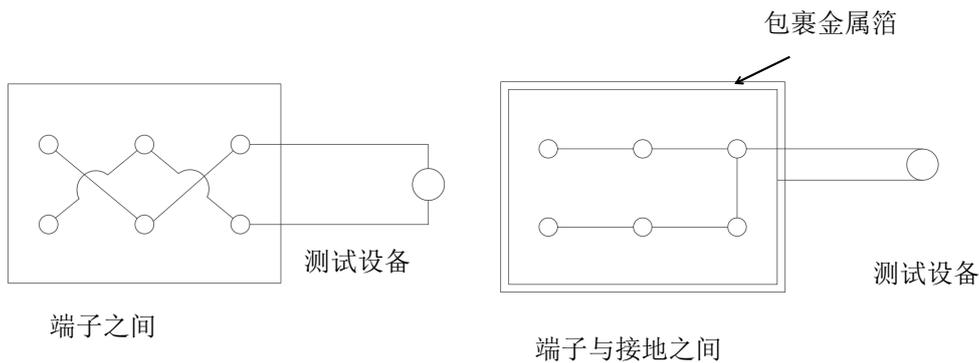


图 6. 绝缘电阻测试方法

测试项目	初始	测试后
端子之间		不可有击穿和电弧出现
端子与接地之间		不可有击穿和电弧出现

图 7.耐电压

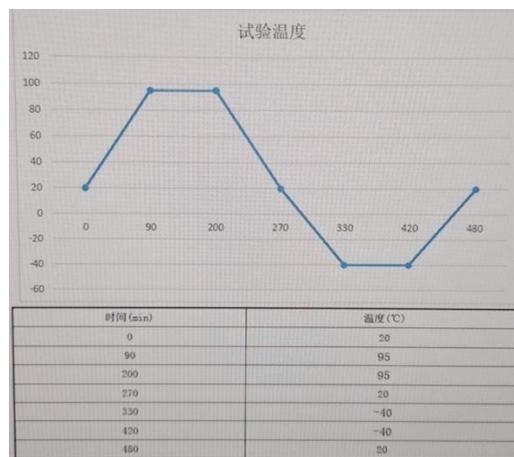


图 8.温度循环测试条件

文件名称: 产品规格书	主题: CCTAIT 系列	文件编号: SPEC-CO-018		
		页码	10 OF 11	版本 X2

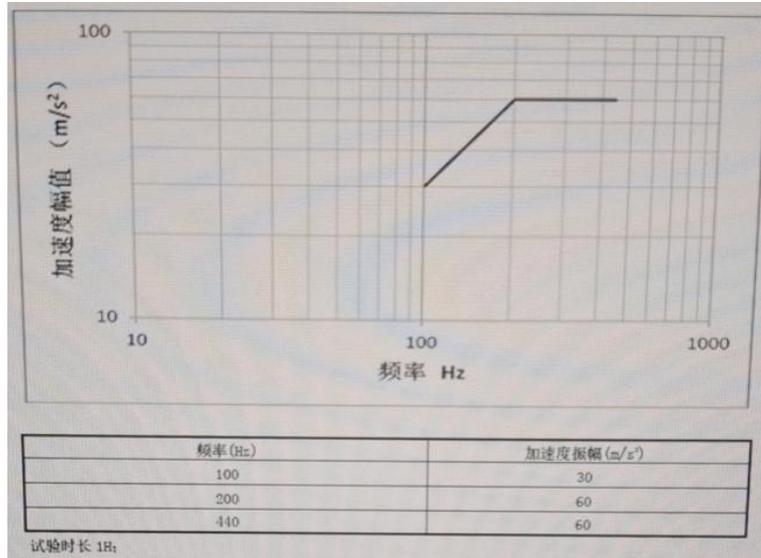


图.9.正弦振动测试条件

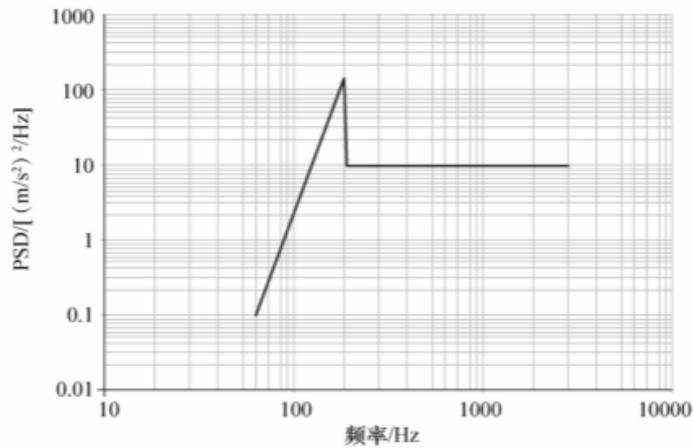


图 B.2 V2 随机振动 PSD 与频率

表 B.2 V2 随机振动 PSD 与频率

频率 Hz	PSD (m/s <sup>2</sup> ) <sup>2</sup> /Hz	频率 Hz	PSD (m/s <sup>2</sup> ) <sup>2</sup> /Hz
60	0.096	210	9.60
200	144	1 200	9.60

图.10.随机振动测试条件

文件名称: 产品规格书	主题: CCTAIT 系列	文件编号: SPEC-CO-018		
		页码	11 OF 11	版本 X2

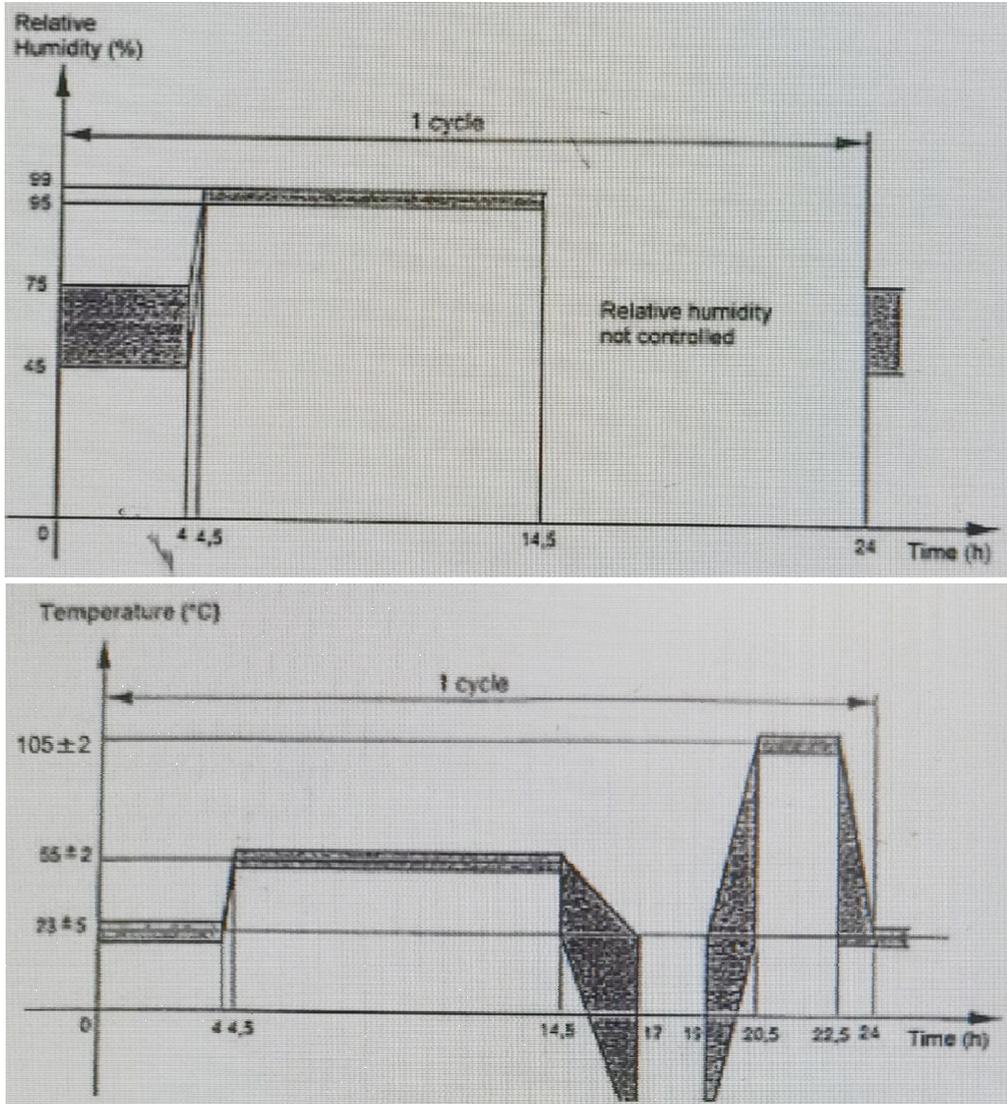


图.11. 温湿度循环测试条件