

贵司名：

# 产品规格书

年 月 日

品名：单双面挠性覆铜板（FCCL）

贵司品名：

确认签收栏

确认	签收人	签收时间

公司：湖北友邦电子材料有限公司

地址：湖北省咸宁经济开发区长江工业园奕东科技园

核准	审核	制作

单双面挠性覆铜板

**主要用途：**

- 数码产品用 FPC 产品

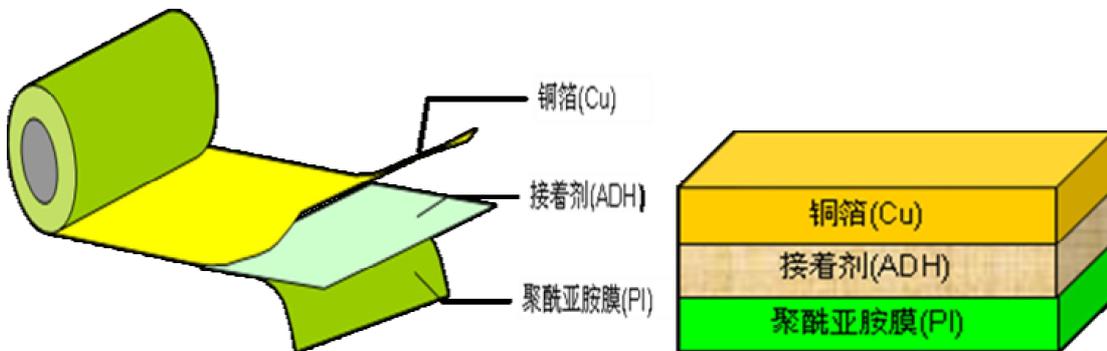
- 手机主板用 FPC 产品
- 液晶模组用 FPC 产品
- 背光源用 FPC 产品
- 激光头用 FPC 产品
- 马达用 FPC 产品

## ■ 产品特点:

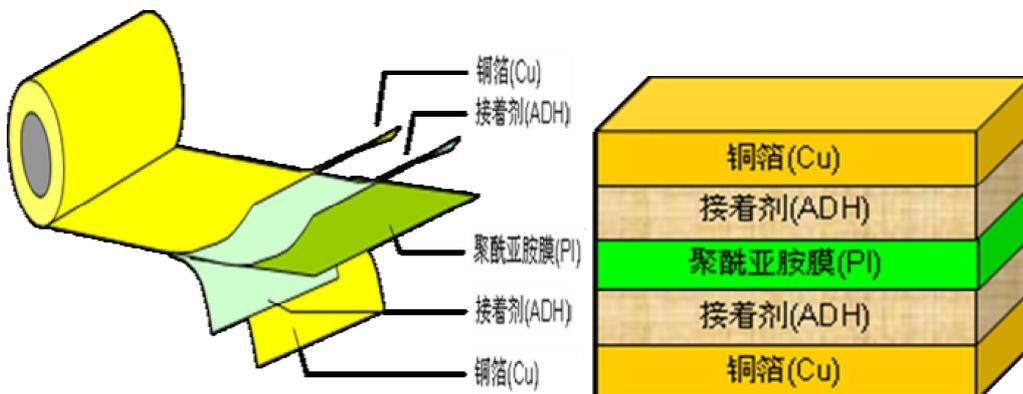
- 良好的电气性能，耐离子迁移
- 良好尺寸的安定性、平整性
- 优良的耐回流焊能力
- 出色的性价比

## ■ 构成断层图

### ◎ 单面构成断层图



### ◎ 双面构成断层图



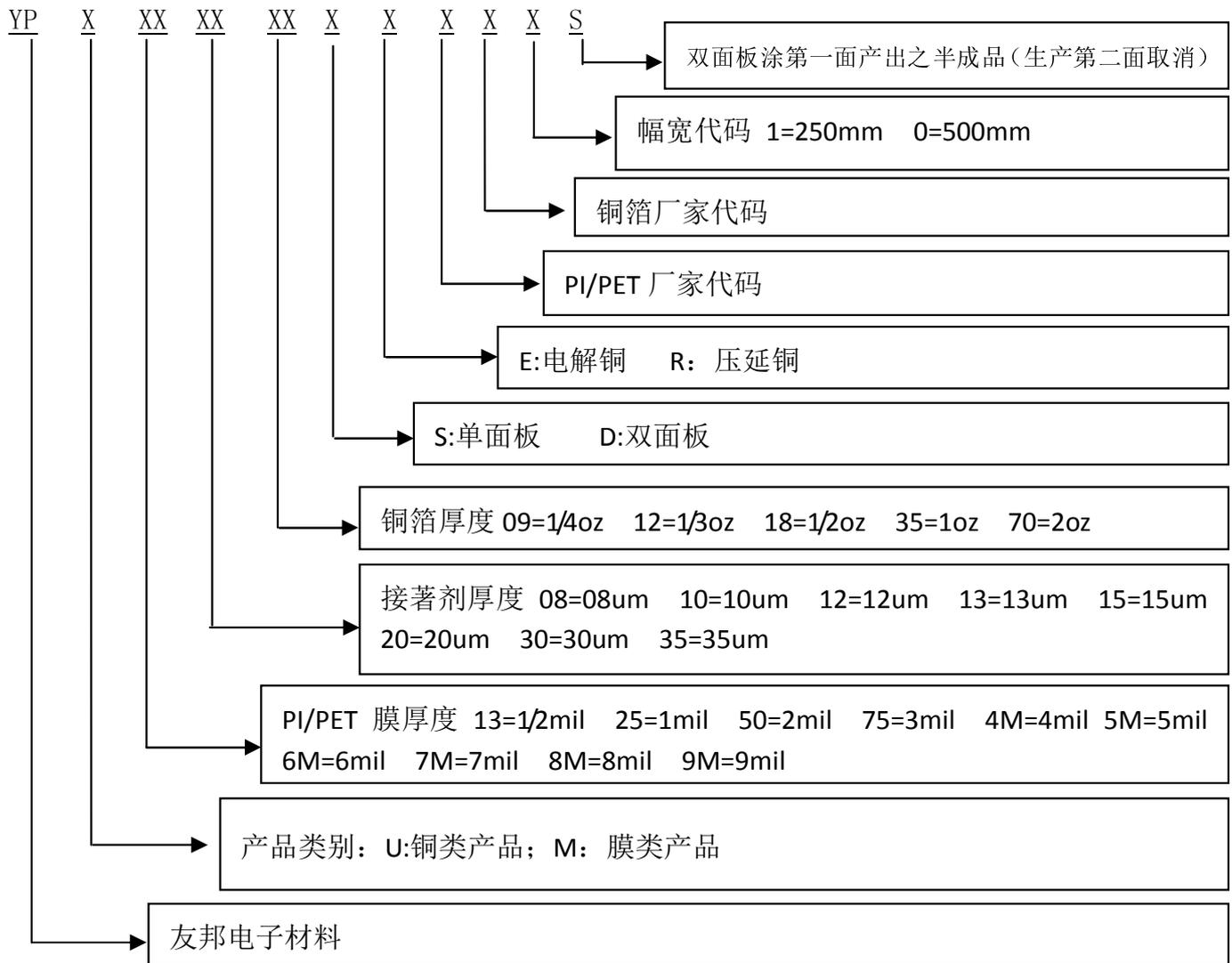
## ■ 产品规格

序号	型号 (Type)	基材厚度 PI (μm)	接着剂胶厚 ADH (μm)	铜箔厚度 (μm)	幅宽 (mm)	
NO. 1	YPF130812S□□□X	12.5 (1/2mil)	08	12	250	500
NO. 2	YPU130812S□□□X				250	500
NO. 3	YPF131012S□□□X		10	12	250	500
NO. 4	YPU131012S□□□X				250	500
NO. 5	YPF131212S□□□X		12	12	250	500
NO. 6	YPU131212S□□□X				250	500
NO. 7	YPF131218S□□□X		12	18	250	500
NO. 8	YPU131218S□□□X				250	500
NO. 9	YPF131312S□□□X		12	18	250	500
NO. 10	YPU131312S□□□X				250	500
NO. 11	YPF130812D□□□X		08	12	250	500
NO. 12	YPU130812D□□□X				250	500
NO. 13	YPF131012D□□□X		10	12	250	500
NO. 14	YPU131012D□□□X				250	500
NO. 15	YPF131312D□□□X					
NO. 16	YPU131312D□□□X					
NO. 17	YPF131318D□□□X	13	18	250	500	
NO. 18	YPU131318D□□□X			250	500	
NO. 19	YPF131518D□□□X	15	18	250	500	
NO. 20	YPU131518D□□□X			250	500	
NO. 21	YPF251212S□□□X	25 (1mil)	12	12	250	500
NO. 22	YPU251212S□□□X				250	500
NO. 23	YPF251518S□□□X		15	18	250	500
NO. 24	YPU251518S□□□X				250	500
NO. 25	YPU252035S□□□X		20	35	250	500
NO. 26	YPF252035S□□□X				250	500
NO. 27	YPF250818D□□□X		08	18	250	500
NO. 28	YPU250818D□□□X				250	500
NO. 29	YPF251212D□□□X		12	12	250	500
NO. 30	YPU251212D□□□X				250	500
NO. 31	YPU253035S□□□X		20	35	250	500
NO. 32	YPU250035D□□□X				250	500

**※备注:**

1. 其它特殊规格可根据客户相求研发生产
2. □表示铜箔类型 (ED/RA) \ PI 厂家\铜箔厂家, X 表示幅宽

■ 编码解释



附表：材料厂商代码

原料名称	代号	厂家、规格	原料名称	代号	厂家、规格
PI	P	天华 PI 膜	ED 铜箔	F	福田电解铜箔
	T	天华 25umPI		V	南亚 NPV 型电解铜箔
	D	达迈 TL 型 PI 膜		N	南亚 NPVB 型电解铜箔
	M	达迈 TH 型 PI 膜		D	南亚 NPHD 型电解铜箔
	K	达迈 BK 型 PI 膜		E	南亚 NPHE 型电解铜箔
	L	SKC LN 型 PI 膜		H	三井 3EC-S-HTE 型电解铜箔
	S	SKC IF 型 PI 膜		S	三井 SUPER-HTE 型电解铜箔
	Z	SKC IK 型 PI 膜		Y	中科黑化电解铜箔
	W	万达 PI 膜		C	长春电解铜箔
	H	溧阳 PI 膜		B	金宝电解铜箔
	N	KANEKA NPI 型 PI 膜		J	JE JTCS 型电解铜箔
	A	KANEKA AH 型 PI 膜			
	Y	云达 PI			
	B	贝昇 PI 膜			
G	高拓 PI				
TPI	C	KANEKA FC 型 TPI 膜	RA 铜箔	X	台鑫压延铜箔
	S	KANEKA FRS 型 TPI 膜		R	日立压延铜箔
	T	宇部 VT 型 TPI 膜		K	福田压延铜箔
离型膜	L	天逸离型纸/ 中大天宝离型纸		J	日旷压延铜箔
	J	Fujimori 离型纸			

■ 特性值

	实验条件	单位	品质标准	测试方法	检测
--	------	----	------	------	----

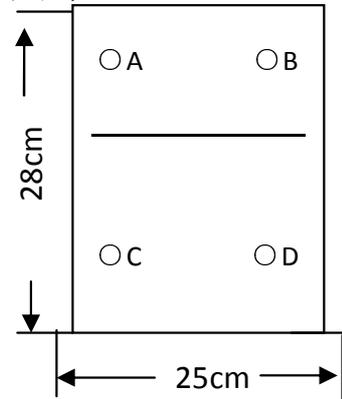
检验项目				H OZ	1 OZ		频率	
外观	A	--		无气泡、皱纹、针孔、深的划痕、麻点和粘合剂		友邦规范	D	
厚度	A	μm		±10%		友邦规范	D	
幅宽	A	mm		250±0.5		友邦规范	D	
剥离强度	A	Kgf/cm		≥0.8	≥1.2	IPC-TM-650 2.4.9	D	
	过锡 288±5℃ /10sec			≥0.6	≥1.0			
	C-96/130/85			≥0.55			S	
	E-0.5/-65~0.5/125 (100次)			≥0.55				
焊锡耐热性	300℃/10sec		--	300℃/10sec 无分层起泡		IPC-TM-650 2.4.13	D	
尺寸安定性	Method B	MD	%	±0.15		IPC-TM-650 2.2.4	M	
		TD		±0.15				
	Method C	MD		±0.20				
		TD		±0.20				
MIT 耐折强度 (500g 2.0R)	RA 铜	MD	次	≥300		JISC-6471	D	
		TD		≥300				
	其它规格			参考值			E	
表面电阻	C-96/23/65		Ω	≥10 <sup>13</sup>		IPC-TM-650 2.5.17	E	
体积电阻	C-96/23/65		Ω*cm	≥10 <sup>15</sup>				
线间绝缘电阻	C-96/23/65		Ω	≥10 <sup>9</sup>		IPC-TM-650 2.6.3.2	E	
耐离子迁移	C-96/130/85			≥10 <sup>7</sup>		EIA JESD22-A110-A	E	
介电常数	10MHZ	A		≤4.0 (参考值)		IPC-TM-650 2.5.5.3	E	
		C-48/40/95						
消耗因素	Z	A		≤0.04 (参考值)				
		C-48/40/95						
吸水率	A		%	≤2.0 (参考值)		IPC-TM-650 2.6.2	E	
耐药品性	HCL 2mol/L	--		%	剥离强度下降率 ≤20		IPC-TM-650 2.3.2	M
	NaOH 2mol/L	--			剥离强度下降率 ≤20			
	IPA	--			剥离强度下降率 ≤20			
保存期限	30℃ ↓ 70%RH ↓		--	一年		--	--	

※备注：以上测试值均是本公司相关产品测试的平均值，以最终实测为准。

■附:主要特性测试方法

◎尺安

1. 仪器设备: 二次元坐标仪、冲孔机、烘箱
2. 测试样品: 测试样品试片尺寸为 28cm×25cm, 并在其上以冲孔机打出四个孔, 其尺寸如图所示。



3. 铜箔基板尺寸安定性测量程序

- a. 铜箔基板裁取如图大小尺寸后, 以冲孔机在四周打出四个孔分别标以 A. B. C. D. 符号。
  - b. 以二次元坐标仪量测 A. B. C. D. 四孔之相关距离并记录之。
  - c. 将试片的铜完全蚀刻掉, 以清水清洗 1min 后, 擦拭晾干静置 0.5h。
  - d. 试片静置后以二次元坐标仪量测 A. B. C. D. 四孔之相关距离并记录之, 以 4 之计算公式计算 MD、TD 之尺寸安定性数据, 其为 Method B 之结果。
  - e. 将试片以 150±2℃ 烘烤 30±2min, 取出于室温下静置 24h。
  - f. 再依 b 程序测试 A. B. C. D. 四孔相关距离并记录之。
  - g. 以 4 之计算公式计算 MD、TD 之尺寸安定性数据, 其为 Method C 之结果。
- 以计算公式计算 MD、TD 之尺寸安定性数据, 其为 Method C 之结果。

4. MD 及 TD 二方向之尺寸安定性分别依下列公式

$$TD = \frac{【(A-B)_F - (A-B)_1】 / (A-B)_1 + 【(C-D)_F - (C-D)_1】 / (C-D)_1}{2} \times 100\%$$

$$MD = \frac{【(A-C)_F - (A-C)_1】 / (A-C)_1 + 【(B-D)_F - (B-D)_1】 / (B-D)_1}{2} \times 100\%$$

◎剥离强度

1. 仪器设备: 剥离强度测试仪
2. 铜箔基板: 测试宽度: 定宽 10mm 标准尺。

测试程序: 用 10mm 标准尺准确取 10mm 宽, 180mm 长的试样。

3. 剥离强度试验测试条件

- a. 速度: 50mm/min
- b. 宽度: 10mm
- c. 90 度角以滚轮试验

4. 计算

铜箔基板剥离强度: 直接读取计算机显视数据。

◎耐折曲性

- 1. 仪器设备：耐折强度测试机
- 2. 测试样品

测试试片在 MD 及 TD 方向须各制作 3 片。

3. 量测程序

- a. 将耐折强度测试机之电源 Power “ON”，按 RESET 键归零。
  - b. 调整下夹具之位置，使两夹具之轴线在同一条直线上。
  - c. 用砝码置于负荷鼻校正荷尺标重后，将耐折拉力杆之标位点压到“0.5”kg 之位置，将转钮调紧。
  - d. 试片放入，先夹上方之夹具后，再拉直试片，夹紧下方夹具，将测试电路夹头分别夹住仪器两接线端。
  - e. 松开耐折拉力杆转钮，按“START”测试。
  - f. 试片开始摆动，直到试片的线路断裂，机台自动停止，读取数据后，按“RESET”键归零。
  - g. 将上，下夹具松开，取下试片。
4. 计算每组试片测试须量测 MD 及 TD 二个方向各 3 片，并取其平均值。

■储存方式

※储存方法：

保管时要避开直射阳光，保持包装状态；

※储存期限：365 天

◎储存条件 <30℃, <70%RH:

■包装形式

※规格尺寸 1ROLL

◎幅宽 250mm×长度 100m

◎幅宽 500mm×长度 100m

◎其它规格要求可依顾客要求调整

※包装材料清单：

项目	序号	物品名	单位	个数
产品相关	1	产品	卷	1

	2	出货报告	份	1
包装辅材	1	纸箱	个	1
	2	管芯	支	1
	3	PP 支架	支	2
	4	珍珠棉	片	2
	5	气泡膜	卷	1
	6	防锈纸	卷	1
	7	PE 防潮袋	个	1
	8	干燥剂	包	1

※备注：以上包装原材料均使用环保材料. 可再生利用

※包装形式：

