



**KB**

深圳水田建滔制品厂  
覆铜层压板检测报告

SHENZHEN SHUITIAN KINGBOARD MANUFACTURING FACTORY

COPPER CLAD LAMINATE QUALITY TEST REPORT AND CERTIFICATE



PL NO. E123995

BSI NO 8148/8149

VDE-Reg-Nr-5722

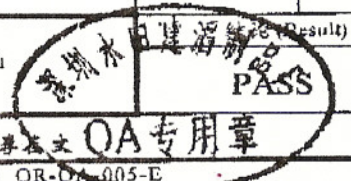
Report No.: 02062060(意大利 TITANPLAST)

出货日期: 2002 年 7 月 24 日

序号(No)	检验项目 Item	单位 Unit	检测条件 Test Condition	规范值 Specification Value	测试值 Actual Value	判定 Judgement			
序号(No):		001955(P/O NO.:11K)		数量(Quantity): 290 Sheets					
型号(Type):		KB-6160 FR-4YKB 1.6mm 0/0 1280mm×1060mm(G)		物料编码(P/N): 640160					
批号(Lot#):		200229E37 (Pallet:7)		结构(Construction):					
1	外观 Visuals		A IPC-TM-650 2.1.5.2.1.9	Class A IPC-4101 3.8.3.1		P			
2	尺寸公差 Panel size tolerance	mm	A IPC-TM-650 2.2.19.1	+10/-0 IPC-4101 3.8.4	11 0	P			
3	方正度 Squareness	mm	对角线差 Diagonals IPC-TM-650 2.2.19.1	≤3 IPC-4101 3.8.4	<3	P			
4	板材厚度 Thickness	mm	A	+0.13 IPC 4101 3.8.4.2.4	1.53-1.66	P			
5	覆铜标重 Copper Foil Area Weight	g/m <sup>2</sup>	A IPC-TM-650 2.2.12	0.5oz 1.0oz 2.0oz 153±10% 305±10% 610±10% IPC-MP-150F 3.4.4					
6	弯弓度 Twist	%	A IPC-TM-650 2.4.22.1	≤1.0 IPC-4101 3.8.4.3	0.1	P			
7	翘曲度 Warp	%	A IPC-TM-650 2.4.22.1	≤1.0 IPC-4101 3.8.4.3	0.19	P			
8	抗弯强度 Flexural Strength	kg/m <sup>2</sup>	FR-4 (<0.78)	FR-4 (≥0.78)	CEM-1	CEM-3	4.44×10 <sup>7</sup> 5.53×10 <sup>7</sup>	P	
			经向 Warp	NA	≥4.23×10 <sup>7</sup>	≥2.11×10 <sup>7</sup>			≥2.32×10 <sup>7</sup>
			纬向 Fill	NA	≥3.52×10 <sup>7</sup>	≥1.76×10 <sup>7</sup>			≥1.90×10 <sup>7</sup>
			IPC-TM-650 2.4.4	IPC-4101 3.9.1.3					
9	玻璃化转变温度 Glass Transition	°C	E2/105	FR-4	CEM-1	CEM-3	1320.6	P	
			DSC	Tg ≥ 130	ΔTg ≤ 3	NA			NA
			IPC-TM-650 2.4.25	IPC-4101 3.10.1.6	3.10.1.7				
10	抗剥强度 Peel Strength	kg/cm	A	0.5oz	1.0oz	2.0oz			
			Float 288°C	≥1.10	≥1.43	≥2.00			
			IPC-TM-650 2.4.8	≥1.10	≥1.40	≥1.95			
			IPC-4101 3.9.1.1						
11	燃烧性 Flammability	Sec	E 24/23 IPC-TM-650 2.3.10	Average Burn ≤ 5 Max Burn ≤ 10 IPC-4101 3.10.1.1	1.9 / 7.0	P			
12	耐焊性 Solder Blister Resistance	Sec	Float 288°C IPC-TM-650 2.4.13.1	FR-4 ≥ 60	CEM-1 ≥ 10	CEM-3 ≥ 20			
				IPC-4101 3.10.1.2					
13	表面电阻率 Surface Resistivity	MΩ	C96/35/90 IPC-TM-650 2.5.17.1	≥ 1.0×10 <sup>4</sup> IPC-4101 3.11.1.4	1.029×10 <sup>10</sup>	P			
14	体积电阻率 Volume Resistivity	MΩ-cm	C96/35/90 IPC-TM-650 2.5.17.1	≥ 1.0×10 <sup>6</sup> IPC-4101 3.11.1.3	8.404×10 <sup>10</sup>	P			
15	介电常数 Dielectric constant		Etched/① MI17 IPC-TM-650 2.5.5.2	≤ 5.4 IPC-4101 3.11.1.1	4.66	P			
16	介质损耗 Loss Tangent		Etched/① MI17 IPC-TM-650 2.5.5.2	≤ 0.035 IPC-4101 3.11.1.2	0.023	P			
17	耐电弧性 Arc Resistance	Sec	D48/50 D0.5/23 IPC-TM-650 2.5.1	≥ 60 IPC-4101 3.11.1.5	115	P			
18	尺寸稳定性 Dimensional Stability	μm/cm	E4/105	FR-4	CEM-1	CEM-3	-1.23 / 0.08	P	
			IPC-TM-650 2.4.39	Fill ± 5.0	Warp ± 5.0	AABUS			
			IPC-4101 3.9.1.2						
19	吸水率 Moisture Absorption	%	D24/23	FR-4 (<0.78)	FR-4 (≥0.78)	CEM-1	CEM-3	0.1	P
			IPC-TM-650 2.6.2.1	≤ 0.8	≤ 0.35	≤ 0.5	≤ 0.5		
			IPC-4101 3.12.1.1						
20	Z-轴热膨胀系数 Coefficient of Thermal Expansion in the Z-Axis	ppm/°C	E2/105 TMA IPC-TM-650 2.4.24	AABUS					

CERTIFICATE OF CONFORMANCE

This is to certify that the manufactured products listed above conform to the requirements specified in your Purchase Order and fulfill the corresponding requirements of the IPC-4101 Specification for: Ex.: Materials for Rigid and Multilayer Printed Boards  
此证明以上所列制成品符合订单所述要求,并符合IPC-4101刚性及多层印制板材料规格相关要求。



检测(QA Technician):

罗虹霞

审核(Check):

李基文 OA 专用章

记录编号: QR-QA-005-E