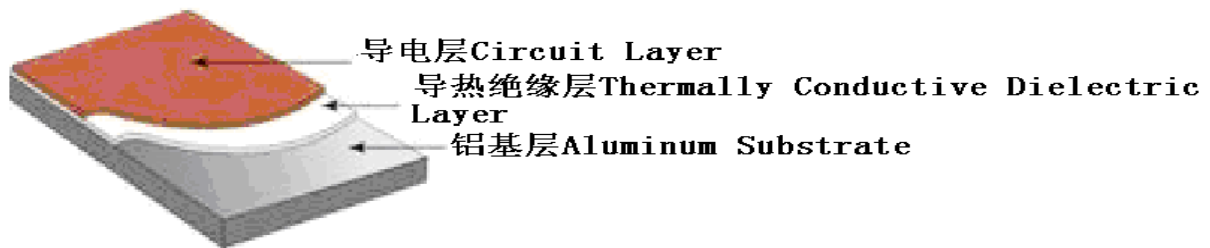


HA50 铝基板介绍

Al-Substrate CCL Introduction

类型 Type	介绍 Introduction
中高导热型 (HA50) High Thermal Conductivity Type (HA50)	热导率 1.0~3.0 W/ M·K, 可满足中高端产品需求, 性价比高; Thermal conductivity 1.0~3.0 W/ M·K, It can fit the demand of high end and mid-range products, with high cost performance.

基本结构 Basic Structure



说明 / Instruction

导电层—电解铜箔 / Circuit Layer – Electrolysis copper foil

导热绝缘层—以最小的热阻提供电学上的绝缘, 分为玻璃布增强型和无玻璃布增强型两种

Thermally Conductive Dielectric Layer –This offers electrical isolation with minimum thermal resistance. two types: Fiberglass support & non-fiberglass support.

铝基层—是整个结构的支撑和热量的发散, 材料为铝合金板

Aluminum SubstrateIt –supports the entire structure and conducts the heat.

The material is aluminum alloy plate.

特性/ Features

优异的散热性能	Excellent thermal conductivity
良好的尺寸稳定性能	Excellent dimensional stability
良好的机械加工性能	Excellent mechanical properties
电磁屏蔽性能	Excellent electromagnetic shielding
可直接外接散热装置	Can use external cooling device directly
优良的性价比	High cost performance

应用领域 / Application

LED 照明电路	LED lighting circuit
电源电路	Power supply
混合集成电路	Hybrid integrated circuits
固态继电器	Solid State Relays
LCD 背光源	LCD Backlights
需要高散热的领域	The area needs high heat dissipation

主要性能 Main property 表 Table1

项目 Item	处理条件 Test condition	单位 Units	指标值 Spec	典型值 Typical Value			
				类型 1	类型 2	类型 3	类型 4
				Type1	Type2	Type3	Type4
热阻* (备注) thermal resistance (note)	激光法 (ASTM E1461)	K·m ² /W	≤1.0×10 ⁻⁴	0.72×10 ⁻⁴			
			≤0.7×10 ⁻⁴		0.51×10 ⁻⁴		
			≤0.5×10 ⁻⁴			0.37×10 ⁻⁴	0.33×10 ⁻⁴
热导率* (备注) Thermal Conductivity(note)	激光法 (ASTM E1461)	W/ m·K	>1.0	1.1			
			>1.5		1.6		
			>2.0			2.2	2.7
剥离强度 1OZ Peel Strength	A	N/mm	≥1.2	1.81	1.83	1.80	1.75
	热应力后			1.75	1.73	1.72	1.70
热应力 Thermal Stress	288℃, solder dip	S	≥120	180S No delamination			
	300*10s/cycle solder dip	cycle	—	≥3 次			
表面电阻 Surface Resistivity	C96/35/90	MΩ	≥10 ⁴	10 ⁶	10 ⁶	10 ⁶	10 ⁶
	E-24/125		≥10 ³	10 ⁵	10 ⁵	10 ⁵	10 ⁵
体积电阻 Volume Resistivity	C96/35/90	MΩ·cm	≥10 ⁶	10 ⁷	10 ⁷	10 ⁷	10 ⁷
	E-24/125		≥10 ³	10 ⁵	10 ⁵	10 ⁵	10 ⁵
电气强度* (备注) (AC) BreakdownVoltage	A	KV/mm V/mil	≥30	35	35	35	35
	IPC-TM-650 2.5.6.2		≥750	875	875	875	875
介电常数 (1MHz) DielectricConstant	C 24/23/50	—	—	5.4	5.6	5.9	6.2
	IPC-TM-650 2.5.5.2						
耐电弧 Arc Resistance	D48/50+ D0.5/23	S	≥60	120	120	120	120
	IPC-TM-650 2.5.1						
燃烧性 Flammability	E-24/125	—	V-0	V-0	V-0	V-0	V-0
玻璃化温度 Tg	DSC	℃	≥110	121.2	122.6	121.8	122.3
吸水率 Water Absorption	D-24/23	%	≤1.5	0.52	0.43	0.56	0.49
	IPC-TM-650 2.6.2.1						
CTI	IEC60112	V	≥600	600	600	600	600

上述测试数据为典型值而非保证值。

***备注:**

热阻试样采用铝合金板厚度 1mm、铜箔厚度 35um、绝缘层厚度 75um 的铝基板，采用激光法（ASTM E1461）法测试并计算所得。根据 CPCA4105-2010《印制电路用金属基覆铜箔层压板》行业标准，铝基板热阻与其绝缘层热导率存在下表 2 中的对应关系。

表 1 中绝缘层热导率是由铝基板热阻值推算所得。

电气强度值指铝基覆铜板的测试值，而非 PCB 的测试值。

*Note: Thermal resistance samples use Aluminum SubstrateIt with 1mm aluminium alloy plate ,35um copper foil and 75um insulating layer, Using laser (E1461) test method and calculate the result. According to CPCA4105-2010 《 Printed Circuit Metal Base Copper-Clad Laminate 》, the Al-Substrate CCL thermal resistance and its insulating layer thermal conductivity have the relation as follows table2 .

The insulating layer thermal conductivity value of table1 is calculated by the Al-Substrate CCL thermal resistance value.

Electric strength test value refers to the value of Al-Substrate CCL, and not Al-Substrate PCB test value.

表 2 热阻与其绝缘层热导率的对应关系表

Table2 The relation of thermal resistance and insulating layer thermal conductivity.

项目 (Item) \ 级别 (class)	1 级 Grade 1	2 级 Grade 2	3 级 Grade 3
热导率 λ (W/ m·K) Thermal conductivity	$\lambda > 1.0$	$\lambda > 1.5$	$\lambda > 2.0$
热阻 R (K ·m ² / W) Thermal resistance	$R \leq 1.0 \times 10^{-4}$	$R \leq 0.7 \times 10^{-4}$	$R \leq 0.5 \times 10^{-4}$
热阻 R 典型值 (K ·m ² / W) Typical thermal resistance	0.72×10^{-4}	0.51×10^{-4}	0.37×10^{-4} 0.33×10^{-4}

产品规格 Specification

标准尺寸 Standard Size (mm)	500×600mm、 500×1200mm、 600×1200mm 1000×1200mm、 1100×1200mm
导电层 Circuit Layer (电解铜箔 Copper foil)	18μm、 35μm、 70μm、 105μm (Hoz、 1oz、 2oz、 3oz)
导热绝缘层厚 Thermally Conductive Dielectric Layer Thickness	75μm、 100μm、 125μm、 150μm (3mil、 4mil、 5mil、 6mil)
铝基板厚度 Thickness	0.8mm、 1.0mm、 1.2mm、 1.5mm、 1.6mm 、 2.0mm
铝板类型及处理方法 Aluminum Substrate Type	5052 (H32)、 1060 (H22、 H24) 阳极氧化法 Anodization
保护膜类型 Masking Film	PE、 PET、 PI

※如有特殊要求，可定制 Other sheet size and thickness could be available upon request.