



中国认可  
国际互认  
检测  
TESTING  
CNAS L5922

# CQC 标志认证

## 试验报告

新申请 变更 监督 复审 其他

申请编号: V2022CQC134001-916730

产品名称: 印制线路板

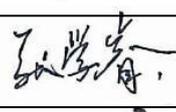
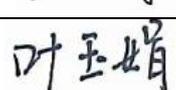
型号: JDB 厚度范围:0.6mm-3.2mm 燃烧等级:V-0

球压:160°C PTI250

检测机构: 中认南信(江苏)检测技术有限公司



## 安全试验报告

<p>申请编号: V2022CQC134001-916730</p> <p>产品名称: 印制线路板</p> <p>型号: JDB 厚度范围: 0.6mm-3.2mm 燃烧等级: V-0 球压: 160°C PTI250</p> <p>商 标: /</p> <p>样品数量: 标准测试板 10 块, 燃烧样条 40 片, PTI、球压样品各 10 片, 成品板 1 块</p> <p>样品来源: 生产厂送样</p> <p>收样日期: 2022-02-07</p> <p>完成日期: 2022-02-25</p>	<p>申请人: 深圳捷多邦科技有限公司</p> <p>申请人地址: 深圳市宝安区福永街道白石厦社区东区龙王庙工业区 32 栋 301</p> <p>制造商: 深圳捷多邦科技有限公司</p> <p>制造商地址: 深圳市宝安区福永街道白石厦社区东区龙王庙工业区 32 栋 301</p> <p>生产厂: 深圳捷多邦科技有限公司</p> <p>生产厂地址: 广东省深圳市宝安区福永街道白石厦社区东区龙王庙工业区 32 栋 1-3 层、33 栋 1-5 层</p>
<p>试验依据标准:</p> <p>GB/T4588.2-1996 《有金属化孔单双面印制板 分规范》</p> <p>GB/T 5169.21-2017 《电工电子产品着火危险试验 第 21 部分: 非正常热 球压试验》</p> <p>GB/T 5169.16-2017 《电工电子产品着火危险试验 第 16 部分: 试验火焰 50W 水平与垂直火焰试验方法》</p> <p>GB/T 4207-2012 《固体绝缘材料耐电痕化指数和相比电痕化指数的测定方法》</p> <p>GB/T 6040-2019 《红外光谱分析方法通则》</p> <p>GB/T 19466.1-2004 《塑料 差示扫描量热法(DSC) 第 1 部分: 通则》</p> <p>GB/T 19466.2-2004 《塑料 差示扫描量热法(DSC) 第 2 部分: 玻璃化转变温度的测定》</p> <p>GB/T 19466.3-2004 《塑料 差示扫描量热法(DSC) 第 3 部分: 熔融和结晶温度及热焓的测定》</p> <p>ISO 11358-1:2014 《塑料 高聚物的热重分析法(TG) 一般原理》</p> <p>CQC13-471301-2018 印制线路板性能安全认证规则</p>	
<p>试验结论:</p> <p>样品经检验, 所检项目符合 GB/T 4588.2-1996 标准规定的要求。</p> <p>燃烧等级 V-0</p> <p>球压 160°C: 通过</p> <p>PTI250: 通过</p>	
<p>本申请单元所覆盖的产品型号规格及相关情况说明: 见第 2 页</p>	
<p>主检: 张学睿 签名:  日期: 2022-02-25</p>	
<p>审核: 叶玉娟 签名:  日期: 2022-02-25</p>	
<p>签发: 陈 勇 签名:  日期: 2022-02-25</p>	
<p>备注</p>	<p>检验日期: 2022-02-07~2022-02-23。</p>

### 描述与说明 (型号差异与检测说明)

本申请单元所覆盖的产品型号规格及相关情况说明:

本次申请为新申请, 本次检验主检样品基材为 KB-6165F, 进行综合测试图形测试、球压、PTI、垂直燃烧和图谱测试, 标准测试板厚度为 0.6 mm, 铜箔厚度为 15  $\mu\text{m}$ , 燃烧样条厚度为 0.6 mm, 图谱样品厚度为 1.6 mm。

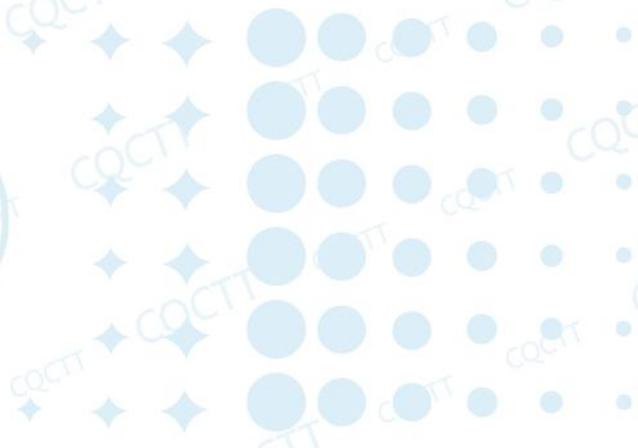
线路板覆盖厚度范围: 0.6mm~3.2 mm;

线路板铜箔厚度范围: 15  $\mu\text{m}$ ~105 $\mu\text{m}$ ;

基材类别: 环氧玻璃布层压板

粘结剂: 环氧树脂;

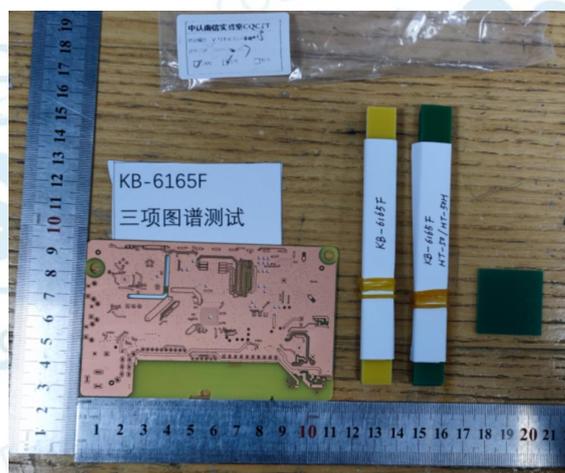
增强材料: 玻璃纤维布。



描述与说明 (样品照片/图纸)



标准测试板



图谱、PTI、球压样品和燃烧样条

样品型号: JDB 厚度范围:0.6mm-3.2mm 燃烧等级:V-0 球压:160°C PTI250

型式试验样品用覆铜箔板型号: KB-6165F 阻焊剂型号: HT-50/HT-50H

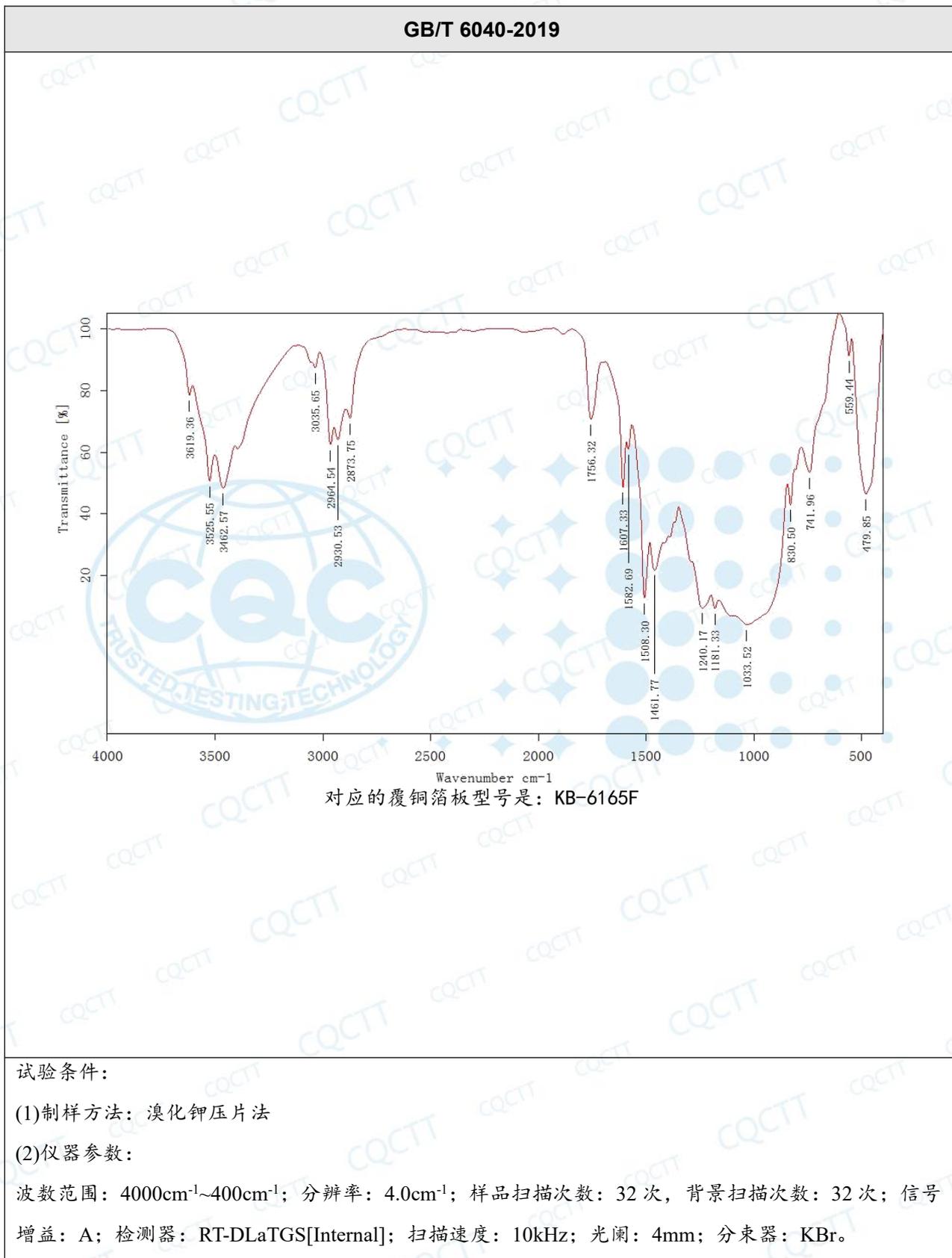
序号	检验项目		技术要求	单位	检验结果	判定
1	一般检验	一致性、标识	图形、标志、识别符号、材料及涂覆层应符合有关规范, 不应有明显的缺陷	/	符合	P
		外观和加工质量	板应显示出是按照通用的最佳工艺熟练而细致地加工	/	符合	
		金属化孔	金属化孔应清洁, 应没有能影响元器件插入及可焊性的任何杂质	/	符合	
			空洞的总面积不应超过孔壁总面积的 10%, 在水平面内最大尺寸不应超过孔周的 25%, 在垂直面内最大尺寸不应超过板厚度的 25%	/	符合	
			金属化孔在孔壁与导电图形或内层环的界面处不应有镀层空洞, 只要树脂沾污不中断电连通性, 允许铜箔与连续的铜镀层间的树脂沾污	/	符合	
			金属化孔中铜层应无环状裂纹或与孔壁的环状分离, 有电镀空洞的金属化孔不应超过金属化孔总数的 5%	/	符合	
		导线上的缺陷	应无裂缝或断开, 只要导线的宽度或导线之间的泄漏路径的减小不超过有关规范的规定, 如 20%或 35%, 则空洞或边缘损伤之类的缺陷是允许的。	/	符合	
		导线之间的残粒	只要导线间漏电路径的减小不超过原设计的 20%或不小于电路电压对间距要求, 则允许有残留金属微粒存在。	/	符合	
2	尺寸检验	板厚	0.6±0.09	mm	0.58~0.61	P
		翘曲度	曲率半径≥3000	mm	6275	
		孔	1.0±0.1	mm	1.03~1.05	
		导线宽度	0.25 <sup>+0.08</sup> <sub>-0.05</sub>	mm	0.21~0.25	
		导线间距	≥0.17(标称值为 0.25)	mm	0.27~0.30	
		孔与连接盘不同轴度	连接盘不应破坏, 连接盘与导线连接处应不断开	/	符合	
3	电试验	恒定湿热后绝缘电阻 (40℃±2℃、RH:90%~95%、4d、100Vdc)	≥3000	MΩ	8.5×10 <sup>4</sup>	P
4	机械试验	剥离强度 (常态)	≥3.3	N	4.5	P
		拉脱强度 (非金属化孔连接盘)	≥50	N	85	
5	可焊性 (235 <sub>0</sub> <sup>5</sup> ℃)	导线	可焊: 3s 内润湿, 当试样涂有保护润湿性的暂时涂层时, 试样应在 4s 内润湿	/	3s 润湿	P
		孔	半可焊: 试样与熔融焊料保持接触 5s~6s 后, 应无半润湿现象	/	3s 润湿	
6	球压试验 (160℃)		压痕直径限定值≤2.0	mm	1.0	P

序号	检验项目	技术要求	单位	检验结果	判定	
7	PTI	试验电压 250V, 50 滴	/	通过	P	
8	可燃性 (未覆阻焊剂)	预处理: 23°C ± 2°C、 RH: 50 %± 10%、 48 小时	第一次燃烧时间 $t_1 \leq 10$	s	1.8~3.1	V-0
			第二次燃烧时间 $t_2 \leq 10$	s	0.7~1.1	
			第二次有焰燃烧加灼热燃烧时间 $\leq 30$	s	1.0~1.5	
			5个样品的燃烧总时间 $(t_1+t_2) \leq 50$	s	16.8	
			燃烧颗粒或滴落物是否点燃铺底棉花	/	否	
			火焰是否烧到夹具	/	否	
	可燃性 (覆阻焊剂)	预处理: 70°C, 168 h, 干燥冷却至少 4 小时	第一次燃烧时间 $t_1 \leq 10$	s	1.5~3.4	
			第二次燃烧时间 $t_2 \leq 10$	s	0.7~1.2	
			第二次有焰燃烧加灼热燃烧时间 $\leq 30$	s	1.1~1.6	
			5个样品的燃烧总时间 $(t_1+t_2) \leq 50$	s	15.8	
			燃烧颗粒或滴落物是否点燃铺底棉花	/	否	
			火焰是否烧到夹具	/	否	
9	可燃性 (覆阻焊剂)	预处理: 23°C ± 2°C、 RH: 50 %± 10%、 48 小时	第一次燃烧时间 $t_1 \leq 10$	s	1.6~3.0	V-0
			第二次燃烧时间 $t_2 \leq 10$	s	0.7~1.3	
			第二次有焰燃烧加灼热燃烧时间 $\leq 30$	s	1.1~1.7	
			5个样品的燃烧总时间 $(t_1+t_2) \leq 50$	s	15.7	
			燃烧颗粒或滴落物是否点燃铺底棉花	/	否	
			火焰是否烧到夹具	/	否	
	可燃性 (覆阻焊剂)	预处理: 70°C, 168 h, 干燥冷却至少 4 小时	第一次燃烧时间 $t_1 \leq 10$	s	1.7~2.9	
			第二次燃烧时间 $t_2 \leq 10$	s	0.7~0.9	
			第二次有焰燃烧加灼热燃烧时间 $\leq 30$	s	1.0~1.3	
			5个样品的燃烧总时间 $(t_1+t_2) \leq 50$	s	14.9	
			燃烧颗粒或滴落物是否点燃铺底棉花	/	否	
			火焰是否烧到夹具	/	否	
10	红外光谱分析	GB/T 6040-2019	/	见附表 1	——	
11	差示扫描量热分析	GB/T 19466.1-2004 GB/T 19466.2-2004 GB/T 19466.3-2004	/	见附表 2	——	
12	热重分析	ISO 11358-1:2014	/	见附表 3	——	
备注: 标准测试板厚度为 0.6mm, 燃烧样条厚度为 0.6mm, PTI、球压、图谱样品厚度为 1.6 mm						

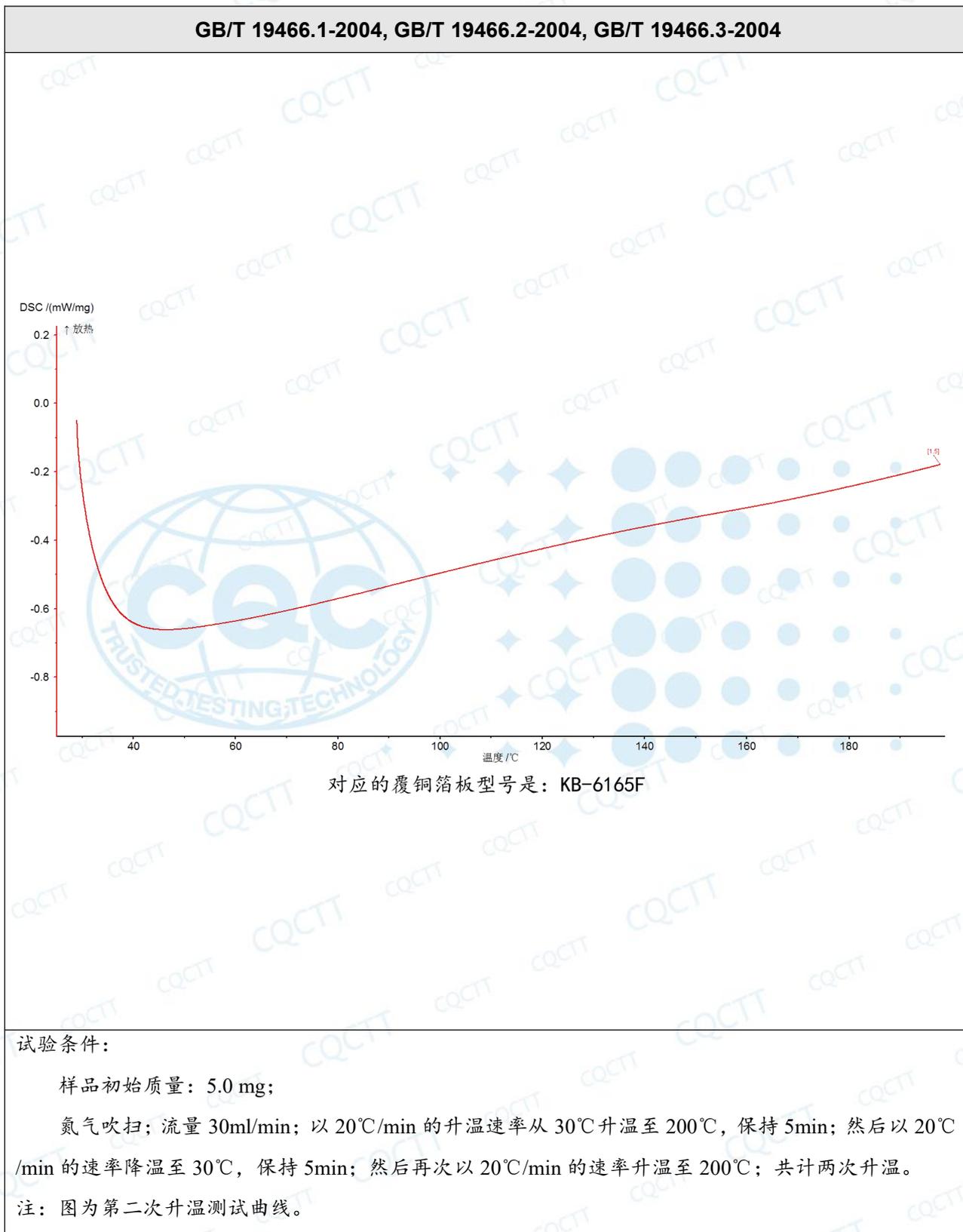
型式试验样品用覆铜箔板型号: KB-6165F 阻焊剂型号: HT-50/HT-50H

判定: P 试验结果符合要求  
 F 试验结果不符合要求  
 N 要求不适用于该产品, 或不进行该项试验  
 —— 试验结果不作判定

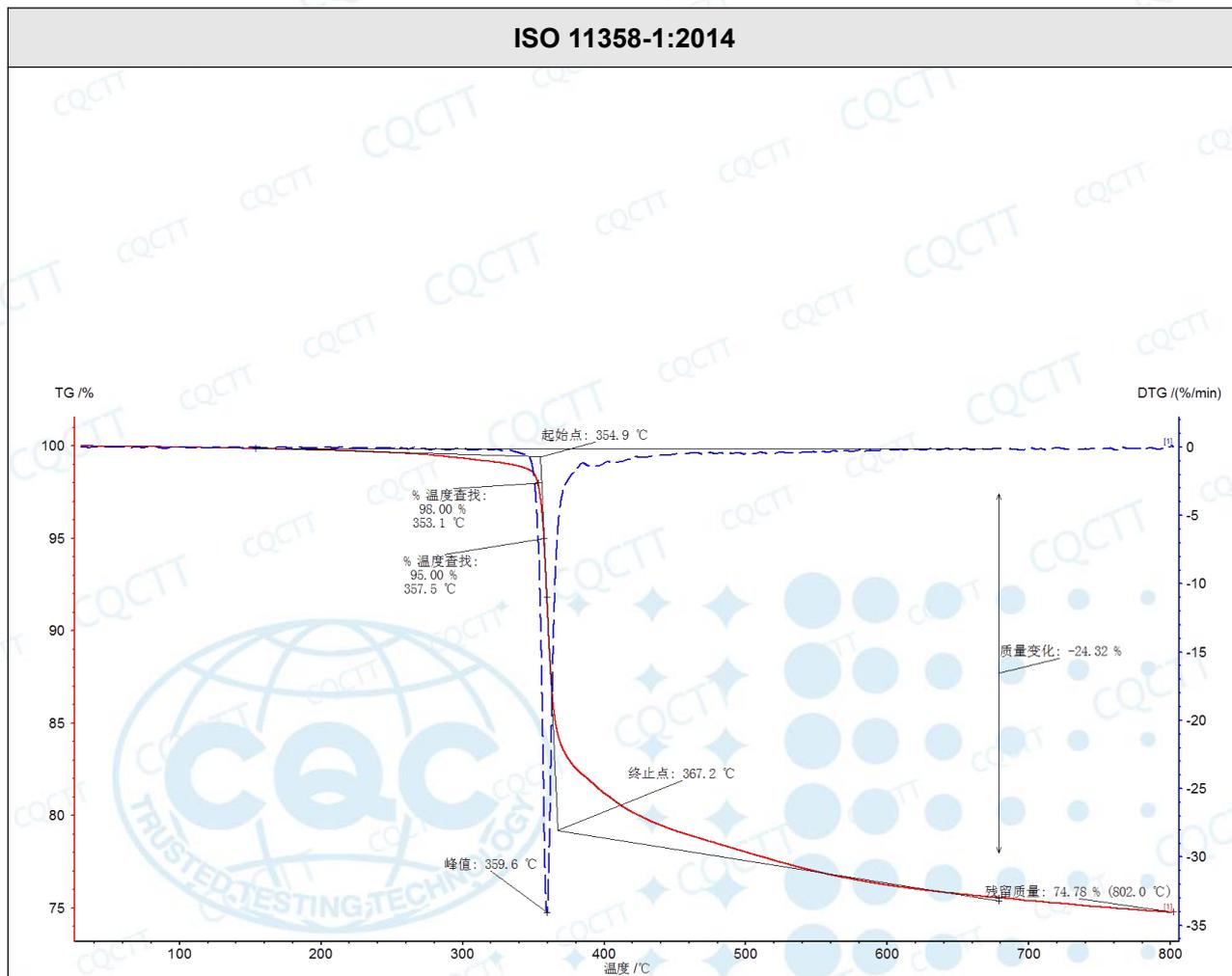
附表 1 红外光谱结果



附表 2 差示扫描量热仪图谱



附表 3 热重图谱



对应的覆铜箔板型号是: KB-6165F

试验条件:

样品初始质量: 9.2853 mg;

氮气吹扫, 流量 30ml/min; 以 20°C/min 的速度从 30°C 升温至 805°C。

### 关键件清单

关键件名称	生产者	生产企业	型号规格	标准	证书编号	备注
印制电路用覆铜箔环氧纤维布基层压板	建滔(佛冈)积层板有限公司	开平太平洋绝缘材料有限公司	KB-6165F 厚度:0.1mm~3.2mm 燃烧等级:FV0	GB/T 4725-1992, GB/T 6040-2019, GB/T 19466.1-2004, GB/T 19466.2-2004, GB/T 19466.3-2004, ISO 11358-1:2014	CQC1913 4229900	*
防焊油墨	广州市红太电子科技有限公司	广州市红太电子科技有限公司	HT-50/HT-50H	随机测试	/	*

注:测试是在含有上表中注有\*号的关键件的型号上进行的。



## 试验仪器设备清单

序号	名称	型号	编号	校准有效期至	本次使用 (√)
1	差示扫描量热分析仪	DSC200F3	CTTEQ-306	2022-04-05	√
2	热重分析仪	TG209F3	CTTEQ-368	2022-08-30	√
3	傅立叶红外仪	SENSOR 27	CTTEQ-308	2022-08-30	√
4	电子天平	BSA224S	CTTEQ-309	2022-06-29	√
5	漏电起痕试验仪	AG-5101A	CTTEQ-300	2022-05-10	√
6	球压装置	AG-9104	CTTEQ-301	2022-03-18	√
7	水平垂直燃烧测试仪	5402	CTTEQ-369	2022-05-10	√
8	高温干燥试验箱	SEG-041H	CTTEQ-310	2022-03-17	√
9	数显卡尺	0-150mm	CTTEQ-058	2022-02-25	√
10	电子秒表	SW8019	CTTEQ-034	2022-02-28	√
11	钢直尺	永光	CTTEQ-316	2022-09-06	√
12	二次元影像测量仪	HF-4030T	CTTEQ-347	2022-05-10	√
13	数显千分尺	0~25mm	CTTEQ-56	2022-03-20	√
14	高阻计	ZC36	CTTEQ-346	2022-03-17	√
15	电子万能试验机	CMT4104	CTTEQ-354	2022-05-10	√
16	自动温控焊锡炉	AG-6303	CTTEQ-352	2022-08-14	√
17	花岗岩平台	HF-100W	CTTEQ-339	2022-03-17	
18	温湿度调节箱	PCH-2160NT UH	CTTEQ-71	2022-04-30	√
19	高度游标卡尺	0~200mm	CTTEQ-337	2022-03-04	
20	电导率仪	DDS-307A	CTTEQ-311	2022-06-29	√
21	电子天平	BP-N Series	CTTEQ-320	2022-06-29	√
22	高温试验箱	YSGW-40	CTTEQ-148	2022-11-18	√
23	高温试验箱	YSGW-40	CTTEQ-146	2022-11-18	√

报告编号：V-118-V2022-E0015

# 声 明

本报告试验结果仅对受试样品有效；

未经许可本报告不得部分复制；

对本报告如有异议，请于收到报告之日起十五天内提出。

试验单位：中认南信（江苏）检测技术有限公司

地 址：南京市栖霞区文澜路 99 号

邮政编码：210023

电 话：025-85842346

传 真：025-85842419

E-MAIL: [service@cqctt.com.cn](mailto:service@cqctt.com.cn)



# CERTIFICATE OF PRODUCT CERTIFICATION

CERTIFICATE NO.: CQC22134333151

Valid from: Mar.02,2022

Valid until: Mar.01,2027

**NAME AND REGISTERED ADDRESS OF THE APPLICANT** Shenzhen jieduobang Technology Co., Ltd  
301, building 32, Longwangmiao Industrial Zone, baishixia community, Fuyong street, Bao'an District, Shenzhen City,Guangdong

**NAME AND REGISTERED ADDRESS OF THE MANUFACTURER** Shenzhen jieduobang Technology Co., Ltd  
301, building 32, Longwangmiao Industrial Zone, baishixia community, Fuyong street, Bao'an District, Shenzhen City,Guangdong

**NAME AND LOCATION OF THE FACTORY** Shenzhen jieduobang Technology Co., Ltd  
Floors 1-3 of building 32 and floors 1-5 of building 33, Longwangmiao Industrial Zone, baishixia community, Fuyong street, Bao'an District, Shenzhen City, Guangdong

**PRODUCT NAME, MODEL AND SPECIFICATION** PRINTED CIRCUIT BOARD  
JDB, Thickness : 0.6mm~3.2mm, Flammability:V-0 Ball Pressure:160°C PTI250 Infrared Analysis,Differential Scanning Calorimetry(DSC), Thermogravimetry (TG) to see report Ref.No:V-118-V2022-E0015

**THE STANDARDS AND TECHNICAL REQUIREMENTS FOR THE PRODUCTS** GB/T 4588.2-1996, GB/T5169.16-2017, GB/T5169.21-2017, GB/T4207-2012, GB/T6040-2019, GB/T19466.1-2004 , GB/T19466.2-2004,GB/T19466.3-2004,ISO11358-1-2014

**TYPE OF CERTIFICATION SCHEMES** type test+follow up factory inspection

This is to certify that the above mentioned product(s) complies with the requirements of certification rules of CQC13-471301-2018.  
The validity of the certificate is subject to positive result of the regular follow up inspection by issuing certification body until the expiry date.

The certificate information is available through the QR code below or CNCA's website: [www.cnca.gov.cn](http://www.cnca.gov.cn)



SIGNATURE:

谢肇煦

CHINA QUALITY CERTIFICATION CENTRE

