

多功能测试板卡
技术要求

1 产品概述

多功能测试板卡主要由电压测试接口、电流测试接口、连通电阻值测试接口、开关切换矩阵以及通信接口等功能组成，主要用于产品的自动化测试、验证。所有器件均要求 100%国产化，提供 ZZKK 证明。

2 产品功能

1、通过通信接口与核心模块通信，上传测试数据（电压、电流、导通电阻）等；

2、检测功能

(1) 电压测试：

a)支持点对点之间电压检测手动设置模式以及自动遍历模式；

b)直流电压范围支持 600.0mV/6.000V/60.00V/600.0V；

注：为保证测试精度，测试板卡自动切换至合适挡位

(2) 电流测试：

a)支持点对点之间电流检测手动设置模式以及自动遍历模式；

b)直流电流范围支持：999.9mA/9.999A

注：为保证测试精度，测试板卡自动切换至合适挡位

(3) 电阻测试：

a)支持点对点之间电阻检测手动设置模式以及自动遍历模式；

b)电阻：1Ω/600.0Ω/6.000kΩ/60.00kΩ/600.0kΩ/6.000MΩ/60.00MΩ

注：为保证测试精度，测试板卡自动切换至合适挡位

(4) 支持表笔交换功能，且测试为四线制，测量端子需具有锁紧装置。

3、对外接口

(1) 通信接口：SPI/RS232/RS485,对外信号表 1 所示，板卡与载板之间通过扣板连接器连接，连接器型号为 FBB05007-M120S3103K6M。

表1 对外信号

序号	信号
1	SPI_SCLK
2	SPI_TX
3	SPI_RX
4	SPI_CSN
5	MCU_RSTN
6	POWER_24V
7	24V_GND

4、电源要求

- (1) 供电电压：24V，供电电流 1A。

结构尺寸示意图

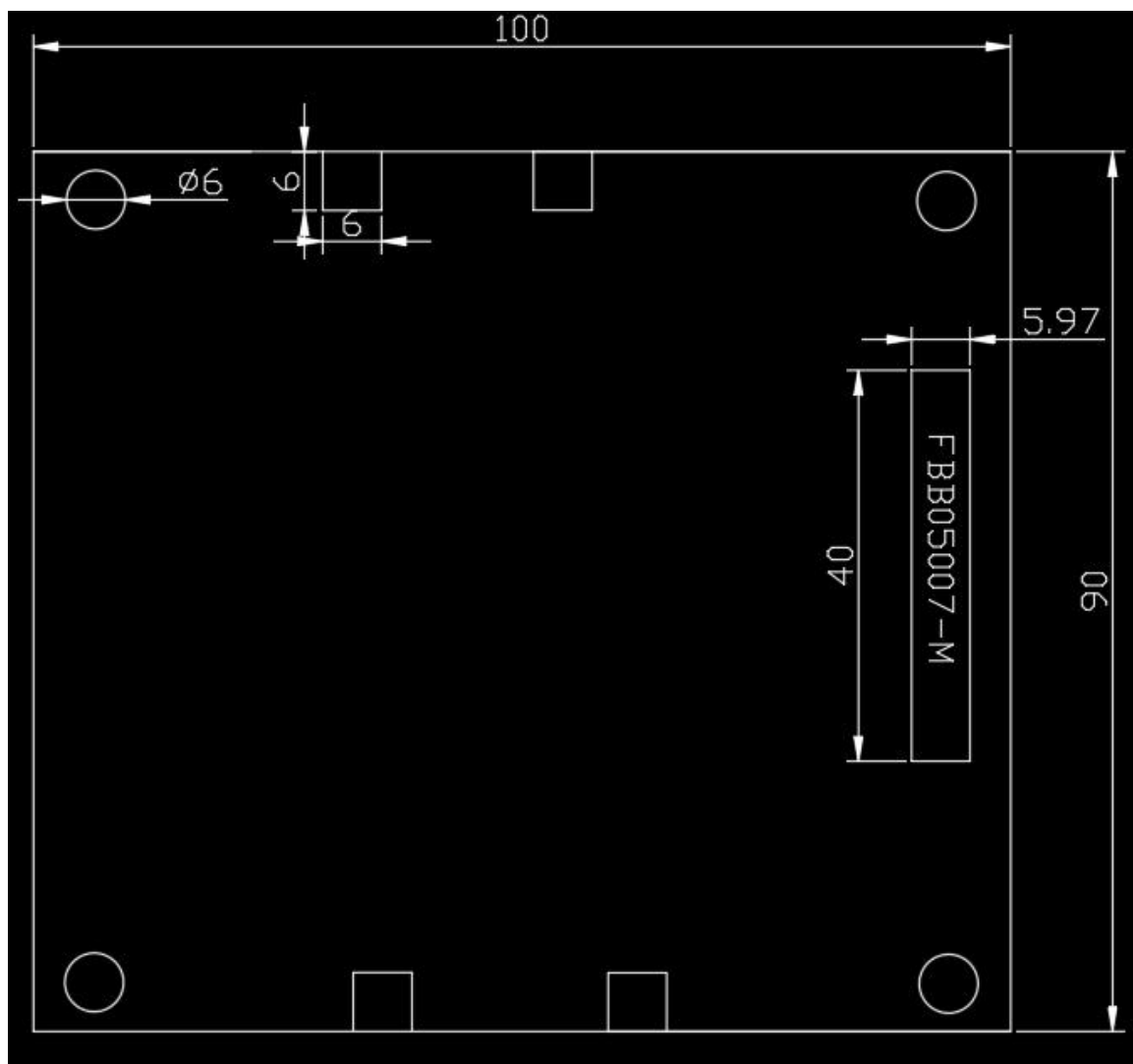


图1 板框尺寸（无倒角）

板卡高度：12mm

3 环境适应性要求

4.1 高低温适应性要求

(1) 温度

工作温度：30℃~60℃。

工作温度：-40℃~60℃。

(2) 湿度

相对工作湿度：95%±5%~96%±5%。

4.2 电磁兼容性要求

终端电磁兼容性应满足CS101、CS106、CS114、CS116、RE101、RE102、RS101、RS103的规定。结合每项指标要求，以提升板卡的抗干扰能力，降低自身干扰辐射传导为原则，进行了专项设计和综合设计，以使最终产品满足要求。

承制方提供检验验收细则，并进行检验，交付清单如表 2 所示。

表 2 交付清单

序号	名称	型号	数量	备注
一	产品			按合同规定提供
三	附件			
五	资料			
1	技术说明书		1 份	首次及有变化时提供纸质及电子档
2	使用维护说明书		1 份	
3	验收细则		1 份	
4	三维外形图（含模块）		1 份	首次及有变化时提供电子档
5	检验报告		1 份	纸质
6	合格证		1 份	纸质

4 交付与验收

4.1. 产品交付

乙方承担设备包装、运输、搬运等物流费用（运至使用单位指定地点），并提供配套包装箱，运输过程中设备出现的问题由乙方承担。

交货时间：按签订合同进行规定。

4.2. 产品验收与试验

在双方约定的现场进行验收，验收方法依据双方签字确认的《验收细则》。检验验收细则由乙方编写，甲方确认后实施。

5 售后服务

5.1. 产品维护

- a) 质保期：设备验收合格后 12 个月，对设备质量问题而非人为因素造成的故障，人工、配件等维修费用全免。
- b) 提供 48 小时技术服务，在收到最终用户故障通知之日起，8 小时内回复，如需要，在 24 小时内到甲方单位进行现场维修服务，48 小时内排出故障。
- c) 质保期过后，继续提供现场维修和技术支持服务。对故障部件进行有偿返

修或更换，免收人工费。

5.2. 产品技术支持

- a) 组织专门的技术支持人员协助客户解决此产品使用中遇到的问题；
- b) 根据甲方的需要，进行现场技术支持；
- c) 提供终身免费的技术支持协助甲方掌握产品使用，并协助客户解决开发过程中遇到的技术问题。

6 其它

本技术协议未尽事项，双方友好协商解决。