

PCT5801 探针卡测试系统

测试系统，不是探针卡分析仪

PCT5801 位于 ATE 与探针卡之间，由全功能 ATE、继电器矩阵、motherboard 和探针卡组成一条端到端测试通路。它按项目复现指定的 tester 电气资源、motherboard 走线与控制资源条件，而不是只做静态电阻量测，因此能覆盖开路、短路、nA 级漏电、控制资源和 TDR 传输时间。

关键参数

67,000 pin	卡侧针数 — 当前平台容量；v2 架构目标 300,000	256 pin/unit × 最多 4 unit	ATE 资源 — 全功能 ATE 前端
1,024 ch/片 × 最多 64 片	继电器矩阵 — 模块化扩展通道容量	ZIF / POGO	卡接口 — Bridge Beam 压合结构

证据等级：已交付 · 满载实测 · 当前平台容量 · 架构目标——每个数字都随附其中一级。

系统结构与数量关系

1 • 卡侧物理针数	器件决定；当前平台容量 67,000，v2 架构目标 300,000
2 • 矩阵可寻址节点	1,024 通道/片 × 最多 64 片 = 65,536 可依次寻址
3 • 可扫描测试路径	标配 16,384，最大配置 65,536（矩阵扫描式）
4 • 同时仪器资源	由所配 PMU/DPS/数字单元数决定，在技术协议中约定

规格

卡侧针数	当前平台容量 67,000 pin；PCT5801v2 架构目标 300,000 pin	v2 规划同时具备 PinForce 与针尖 XYZ 能力，可与 DeepTouch 机械验证数据关联
ATE 资源	256 pin / unit，最多 4 unit	按目标卡型与测试项目配置
继电器矩阵	1,024 通道 / 片，最多 64 片	通道容量按针数需求扩展
Motherboard 接口	ZIF / POGO，Bridge Beam	接口形式按客户卡型设计
控制资源	Relay / FPGA / ASIC 定制控制；MCW（T5830 / T5833）；SPI 与 I ² C（M5 / M7）	控制方案随测试机平台匹配
模拟测试	Kelvin 四线量测，DPS 器件电源	用于精确模拟量测试
可配置测试资源	控制、源测、数字、波形与信号捕获模块按测试项目选配	模块规格在技术协议中提供
虚拟仪表	源测、数字化仪、示波与频谱分析、Pin Map 可视化	软件仪表面板
操作界面	图形化可客制化 GUI	测试流程与显示可按客户习惯调整
通道定义	规格中的测试通道数指测试机侧电信号数，不等于探针卡针数	避免把通道数直接读成针数
数字能力	标配 16,384 通道；最大配置 65,536（矩阵扫描式测试路径）	通道为测试机侧扫描信号，不等于探针卡针数；同时工作的仪器资源由所配单元决定
软件工具	图形化序列编程器、数字向量编辑与调试器、逻辑分析仪、虚拟仪表面板、Shmoo 调试器、VI 曲线报告自动生成	随系统提供
数据与报告	配方体系支持复用与归档，报告自动生成	数据接口在技术协议中约定
安装与环境	风冷；工作温度 15 ~ 30 °C、相对湿度 30 ~ 70 %；AC 220 V 50/60 Hz	基础配置标称值，随配置变化

测试流程

开路测试 Open	所有针悬空条件下检查全通道连续性
短路测试 Short	所有针接触短路片，检查通道间短接
漏电流测试 Leakage	全针对针测试，判定基准 10 nA
控制信号测试 Control	MCW / FPGA / ASIC / I ² C / SPI 控制资源验证

配置与验收说明

适配测试机平台 — 已适配并交付方案：Advantest T5830（440/480）、T5833（520）、V93000，Teradyne Magnum 5。方案制作中：Advantest T5221、CCTech C16/P16/P16+、Teradyne UltraFlex。方案开发中：XB1152、TM8000、SM0X00、M7、T5825。

交流测试 — PBDATA 测试对所有信号通道做传输时间（TDR）量测；任务时间随针数与配置，在技术协议中约定。

能力定位 — 在同一系统架构中覆盖 DC、TDR、逻辑控制与机械检查，按 ATE、继电矩阵和仪器资源配置统一编排执行；通用探针卡分析仪通常只覆盖其中一部分。

展出记录 — 2025 年 Semicon China（上海）、Semicon 东南亚（新加坡）与 SWTest（美国）均以实机展出。

平台中立 — 系统按客户的 tester、motherboard、探针卡与工厂接口配置，不绑定单一探针卡厂或 ATE 平台；质量、成本与交期以商务合同约定。

针脚与扫描路径 — 探针卡物理针脚到矩阵扫描路径的映射按卡型设计；67,000 为卡侧针数容量口径，65,536 为独立扫描路径上限，两者不同量。PCT5801v2 面向 300,000 针的扩展架构在技术交流中介绍。

公开深度 — 本页给出能力头条与证据等级；模块规格、任务时间与交付配置细节在技术协议中提供。

项目实施

样品评估 → 技术协议 → FAT 工厂验收 → SAT 现场验收

联系方式

雯澜新（上海）半导体科技有限公司 · Probing Semiconductor

上海市奉贤区金汇镇大叶公路 6818 号 5 号楼 A 栋 4 楼

kenny@probing.com.cn · +86 13795427077 · probing.com.cn

本资料所载规格均标注口径与证据等级，供技术评估参考；正式项目配置、性能与验收以双方确认的技术协议为准。规格可能随产品迭代更新。