

DeepTouch1000 探针卡专用探针台

1000 kgf 满载实测 · 面向最大 300,000 针

机械平台已完成 1000 kgf 满载刚性实测；300,000 针为 v2 目标卡型架构，最终可支持针数按具体卡型与 FAT/SAT 方案确认。整卡同时接触所需的压合力在代表性工况下估算约 450 kgf，实际总载荷取决于单针压力、针卡结构、接触行程与工艺条件。DeepTouch1000 给到 1000 kgf，配 PB5801 一体化结构，单机完成整卡压合、针尖三维检查与接触状态确认，并可与 PCT5801 的异常通道坐标对应。

关键参数

1000 kgf	卡盘力 — 高针数整卡压合	最高 300,000 针	目标卡型规模 — v2 配套目标，按针力与卡型配置
PB5801 一体化	系统结构 — 探针台与测试系统合一	针尖 XYZ 三维扫描	几何检查 — 长度、位置与平整度

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

满载 Z 轴直线度	< 0.2 μm (0-1000 kgf, 分级加载实测)
满载卡盘平面度	偏差 ≤ 10 μm (3 mm 行程, 满载实测)
满载倾角	≈ 0.003° (约合 D300 mm 上 16.2 μm, 满载实测)
加载重复性	三次加载一致, 结构对称无非对称变形 (满载实测)

规格

卡盘力	1000 kgf（约 9.81 kN）	高针数整卡同时接触所需压合力在代表性工况下估算约 450 kgf（代表性计算：300,000 针 × 单针目标触压力按 1.5 gf 假设 ≈ 450 kgf；实际取决于同时接触针数、单针针力、overdrive 与安全系数）
最大针数	300,000 pin	按目标卡型与 motherboard 配置
系统结构	PB5801 All-in-one	探针台与探针卡测试系统一体化
上下料	Media Loader Port	载具进出与分类由载具口完成
压力显示	ChuckForce Display	卡盘力实时显示，压合过程可读
器件搬运	HBM handling	支持高堆叠器件的搬运与定位
针尖检查	XYZ 三维针尖检测	针长、针位与平整度；检测规格在技术协议中提供
温度能力	三温（选配）	温区按设备配置与测试条件确定
POST 单元（选配）	PinForce 测量与接触检查	传感与定位规格在技术协议中提供
减振	高性能隔振平台	抑制外部振动对针尖测量的干扰
兼容卡型	垂直针卡、悬臂针卡、MEMS 探针卡	适配 4.5 / 9 / 12 吋
晶圆	300 mm	自动探针卡更换小车为选配
标准软件	实时 Wafer Map（PASS/FAIL/BIN 双色或多色）、Manual Inspection、离线配方编辑、日志与结果导出	标准配置
操作界面	彩色触摸屏，中/英双语，可视化测试流	标准配置
安全	EMO 直接切断电源；head plate 与 loader side cover 互锁（含选配 WAPP 门）	机器自身的安全机构，不构成任何合规声明
满载 Z 轴直线度	< 0.2 μm（0 ~ 1000 kgf）	1000 kgf 分级加载实测，线性度良好
满载卡盘平面度	偏差 ≤ 10 μm（3 mm 行程）	满载实测，在设计规格内
满载倾角	≈ 0.003°（相当于 D300 mm 上约 16.2 μm）	满载实测；验收限值在技术协议中定义
加载重复性	3 次加载结果一致；结构对称、无非对称变形	满载实测
洁净与气流	内置 FFU / HEPA 过滤层流	降低测试区落尘对针尖与接触的影响
主板自动交换	机械手（Z 轴升降 + 水平臂）配多机位存放架	选配；用于多套主板之间的自动更换

测试流程

01	卡型与治具确认	明确探针卡结构、基准、加载范围、检查区域和安全条件。
02	加载与成像	按配方加载并采集针尖、接触或针痕图像。
03	XYZ 与受力分析	计算位置和受力数据，并标记超出项目阈值的位置。
04	关联电性结果	与 PCT5801 坐标和判定关联，形成可追踪的复测结论。

配置与验收说明

开发依据 — 已适配 Accretech UF3000 / UF3000ex 与 TEL P-12XL 等探针台；高针数卡在这些平台上受卡盘力限制，因此开发 1000 kgf 专用机。

满载刚性实测 — 分级加载到 1000 kgf 的满载实测：Z 轴直线度 $< 0.2\ \mu\text{m}$ ，卡盘平面度偏差 $\leq 10\ \mu\text{m}$ （3 mm 行程），倾角约 0.003° ，三次加载结果一致、无非对称变形。测量方法、装置与完整记录在技术交流中提供。

数据关联 — 针尖 XYZ、负载、图像与判定记录可与 PCT5801 的异常通道坐标对应，用于定位和复验。

验收方式 — 治具、算法、阈值、重复性与任务时间通过真实样品在 FAT/SAT 中逐项确认。

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。