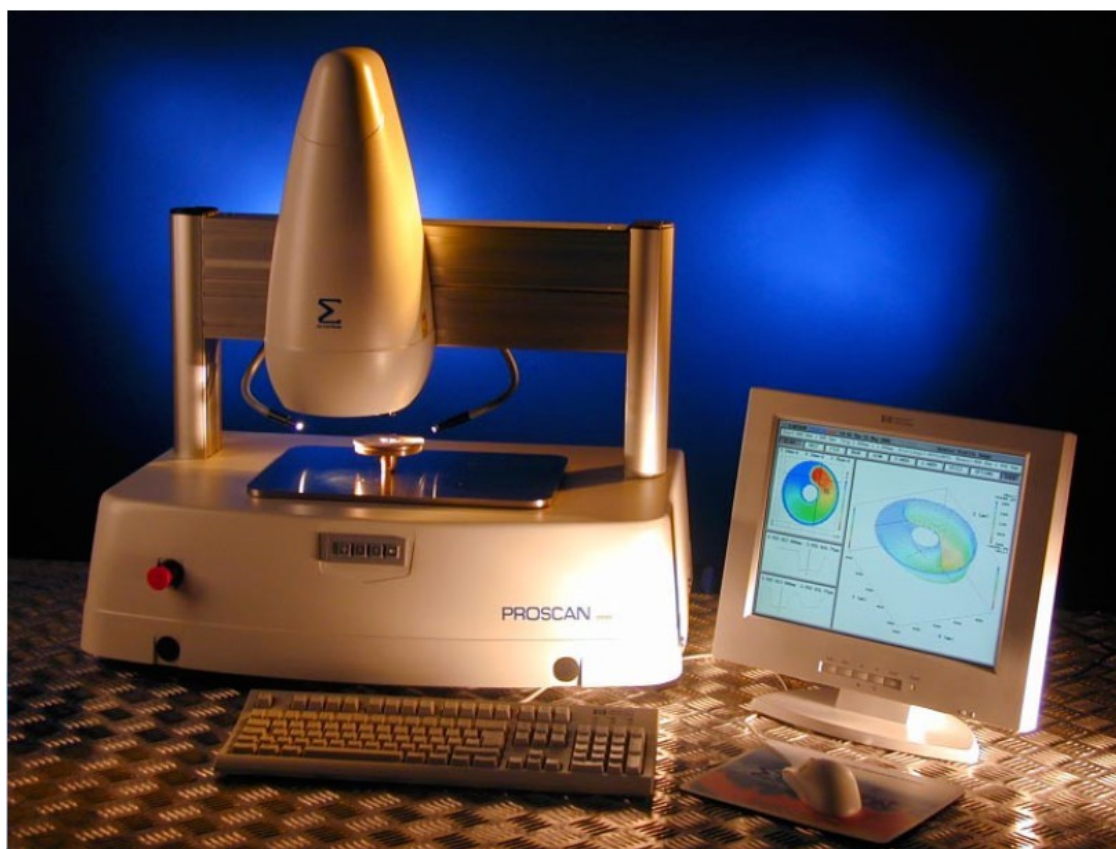


英国 **Scantron** 公司

光学式表面粗糙度轮廓形貌仪

型号: **Proscan 2000**



上海贝丁汉工业自动化设备有限公司总代理

电话: 021-50265166

传真: 021-23010464

网址: www.bedhang.com

QQ: 909524716

手机: 13564994396

Skype: pavenix

产品功能

对各种产品、部件和材料表面的平面度、粗糙度、波纹度、共面性、面形轮廓、表面缺陷、磨损情况、腐蚀情况、孔隙间隙、台阶高度、蚀刻情况、弯曲变形情况、加工情况、材料支撑率等表面形貌特征进行测量和分析。被测物体的尺寸通常不大于 150*100mm，更大尺寸的测量系统可以定做；工作台最大承载重量 40Kg。

产品广泛应用于汽车工业、航空航天、造纸工业、钢铁工业、薄膜加工、半导体加工、MEMS 等行业。

应用范围

- * 机械密封的平面度和粗糙度测量；
- * 电子元件表面的平面度、翘曲度和粗糙度测量分析；
- * BGA 焊料球的共面性、封装是否变形以及所有的焊料球是否都存在的检查分析；
- * 造纸行业对纸张表面的纹理分析；
- * 膜片的厚度及涂层的高度测量等；
- * 化学蚀刻产品的蚀刻深度和面积测量；
- * 压花材料表面特征分析，如合成材料人造皮革表面形貌测量分析；
- * 丝印装置涂层厚度测量，如电子产品和生物医疗器械等；
- * 轧制铝膜和钢板表面情况进行三维分析；
- * 法医学上三维表面形貌测量分析；
- * 压电陶瓷部件的轮廓和表面形貌特征测量分析；
- * 牙齿的腐蚀和磨损情况分析；
- * 医学上如人造皮肤的轮廓分析；
- * 沟槽深度和截面计算分析；
- * 激光蚀刻表面的雕刻深度测量；
- * 各种柔软材料、易腐蚀材料、传统接触方式无法检测的产品的表面形态测量和分析；
- * 其他各种小型部件的平面度、粗糙度、波纹度和轮廓测量分析。

产品介绍

英国 Scantron Industrial Products Ltd 公司生产的 Proscan 2000 光学表面粗糙度轮廓仪，采用非接触式传感器扫描技术，用于对各种产品和部件的表面形貌特征进行测量和分析，它比传统的探针式轮廓仪操作更方便，测量精度更高。由于采用非接触无损的测量方式，避免了对被测物体造成划痕和磨损，尤其适用于各种柔软材料、易腐蚀材料和传统方式无法检测的表面形态测量和分析。

Proscan 2000 光学表面粗糙度轮廓仪最大扫描速度可达到 80mm/秒，每秒 2000 个数据点，每行可扫描 20000 个独立的数据点，垂直测量分辨率最高可达到 5nm，最小测量范围 0-110 μ m，最大测量范围 0-50mm。

Proscan 2000 以花岗岩为工作平台，是快速、精准、非接触式的三维表面形态测量仪器。广泛应用于各种表面轮廓和形貌特征精确测量分析的场合。高性能非接触式光学传感器扫描范围是 150mm（长）X100mm（宽），使用色差传感器，每秒可测量 1000 个数据点，使用三角激光传感器每秒可测量 10000 个数据点，对被测件平面的扫描点数最多可达 576 万个数据点。配套软件可以对各种测量参数进行分析。

产品特点

- * 花岗岩框架结构，受热胀冷缩影响非常小，基本没有振动。
- * 配套软件可以以二维或三维的方式对数据进行形貌分析。
- * 数据分析结果方便导出，导出格式有 ASCII、ZZZZ...LF 及 XYZLF...CR'a'等。
- * 数据分析也可选择二维 X-Y 平面视图，还具有三点平面修正和自动水平功能。

评定参数

Am	轮廓算术平均值
Ra	轮廓算术平均偏差
Rz (DIN)	峰谷高低平均值
Rz (ISO)	微观不平度十点高度
Rmax	轮廓最大高度
Rp	平均轮廓波峰高度
Rq	粗糙度均值平均方根
Rpm	峰值高度最大值
Rvm	谷值深度最大值
R3z	算术平均第三峰谷间高度
Wt	波形深度总值
Pt	轮廓深度总值
Nr	峰值计数归一
Tpa	材料支撑率 (宏)
D	峰值密度
S	轮廓单峰平均间距
Sm	轮廓微观不平度平均间距
Lm	取样长度

共面性

Warpage 滤波器, 过滤表面粗糙度数据, 而仅保留轮廓数据

Surface 滤波器, 过滤表面轮廓数据, 而仅保留粗糙度数据

对单点进行编辑

在 X 和 (或) Y 轴上进行插值

半径计算

体积计算

表面积计算

截面积计算

三维轮廓显示

技术规范

扫描仪最大尺寸（长*宽*高）	740*542*（780-835）mm
扫描仪最大重量	40Kg
电控部分尺寸	570*700*750mm
电控部分重量	40Kg
计算机显示器	15" LED 显示器
照明与定位摄像头（可选）	14" CRT
扫面平台尺寸	380*280mm
X 和 Y 轴行程	150mm*100mm
Z 轴行程	100mm
电源	220 - 240 VAC, 50/60Hz
使用环境	10-35℃
X 及 Y 轴扫描点最小间隔距离	1μm
X 及 Y 轴扫描点最大间隔距离	9.999mm
标准配置扫描样品最大重量	6Kg
数据采集最大速度（取决于传感器及设定）	20000 点/秒
最大扫描速度（取决于传感器及设定）	80mm/秒
回程速度	100mm/秒
最大扫描点数	576 万点

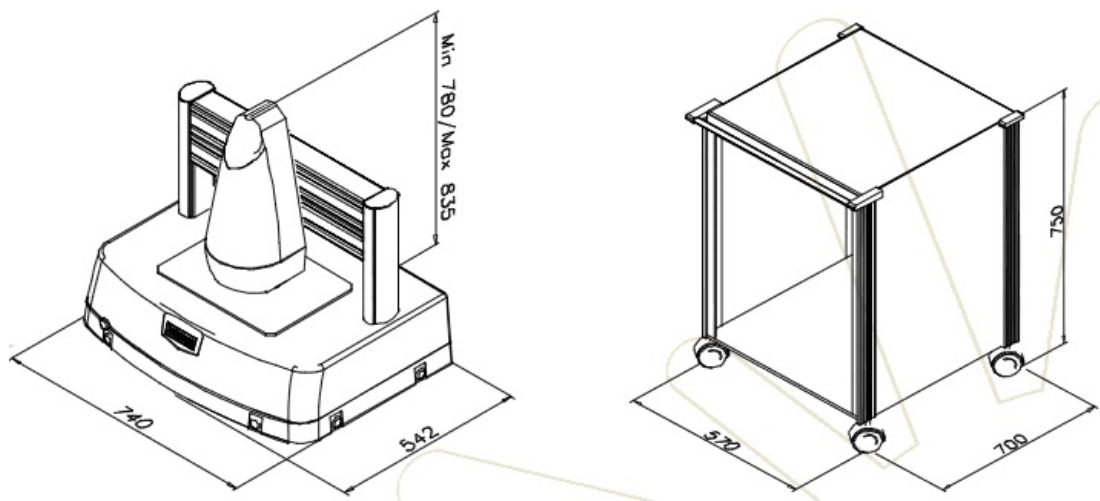
传感器选型方案

传感器 型号	垂直 测量范围	物镜测量距离 mm	分辨率	线性度 (%+/-量程)	技术 原理
S3/011	110μm	3.3	5 nm	0.1	白光色差技术
S11/03	300μm	11	12 nm	0.1	白光色差技术
S13/1.1	1.1 mm	12.7	25 nm	0.1	白光色差技术
S16/2.5	2.5mm	16.4	75 nm	0.1	白光色差技术
S29/10	10mm	29	280 nm	0.1	白光色差技术
S20/20	20mm	19.6	600 nm	0.1	白光色差技术
L25/2H	2 mm	25	0.1 μm	0.05	三角测量技术
L35/10H	10 mm	35	0.5 μm	0.03	三角测量技术
L50/20H	20 mm	50	1 μm	0.03	三角测量技术
L70/50H	50 mm	70	2.5 μm	0.03	三角测量技术

各种可选项

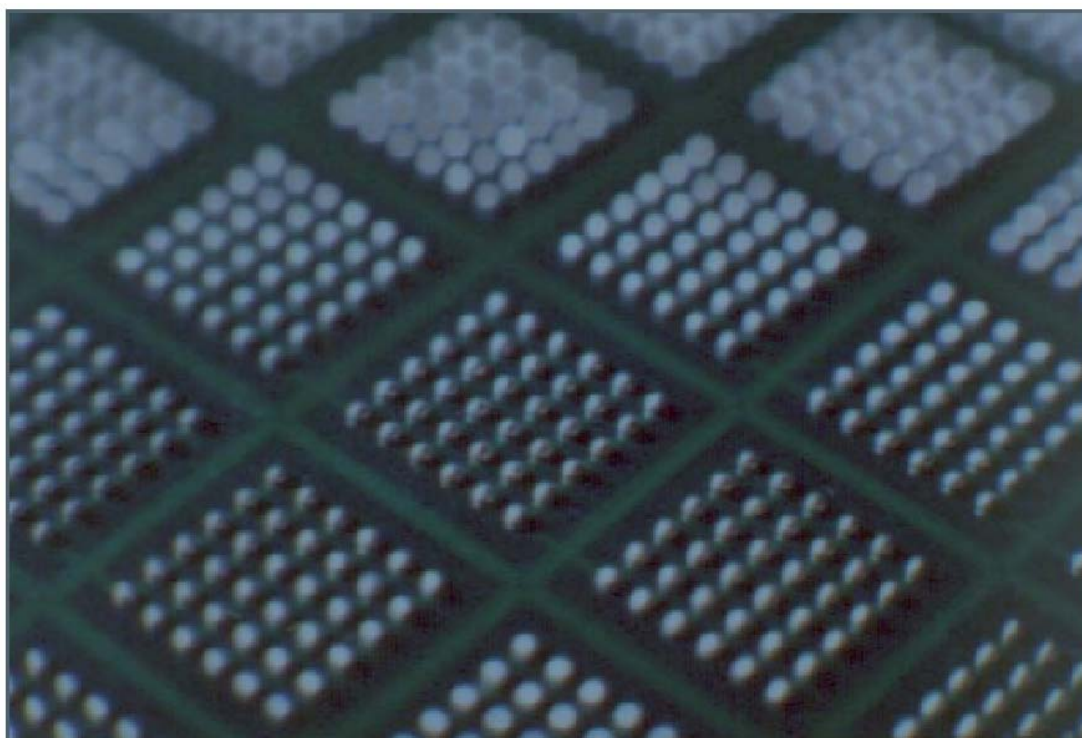
- * 照明与定位摄像头，用于小型部件的定位和缺陷检查；
- * 其他各种传感器；
- * 仿制材料，用于对不容易进入的区域和对表面测量有困难的情况；
- * 比标准的 X 和 Y 行程范围更大的测量平台。

产品尺寸图

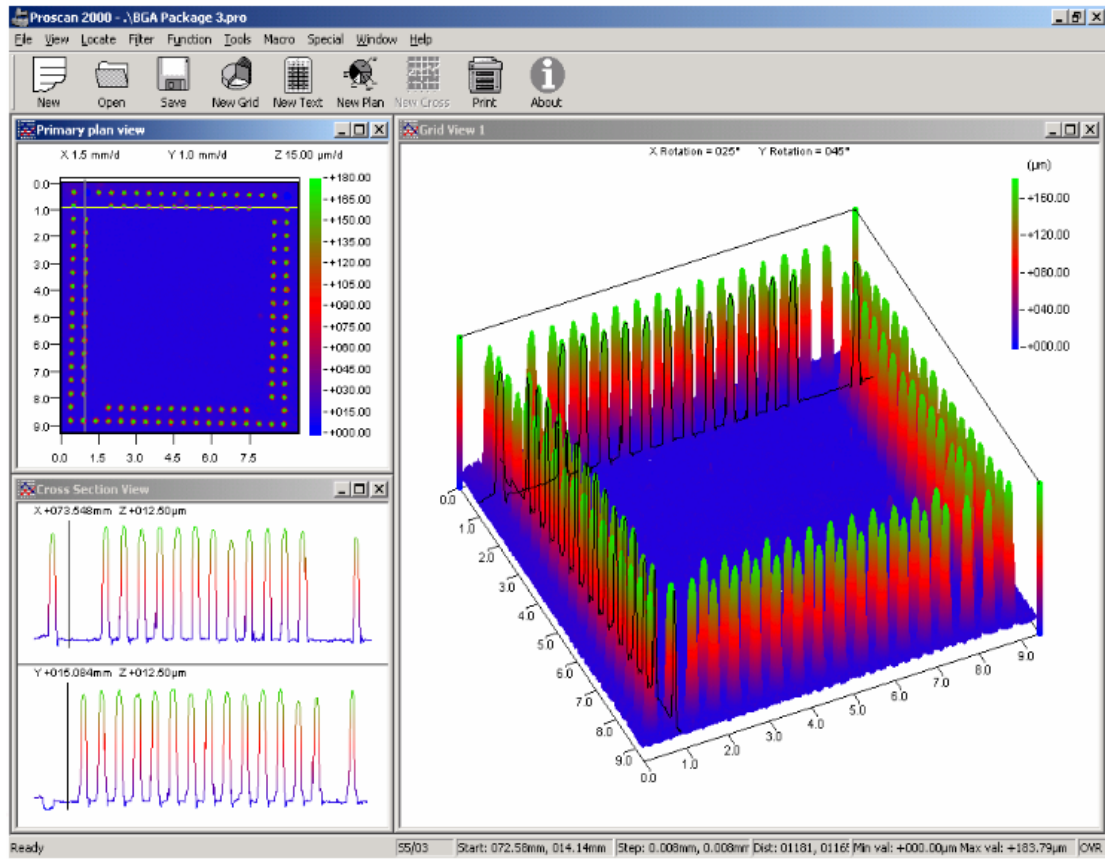


应用举例

一、电子元件的形貌检查



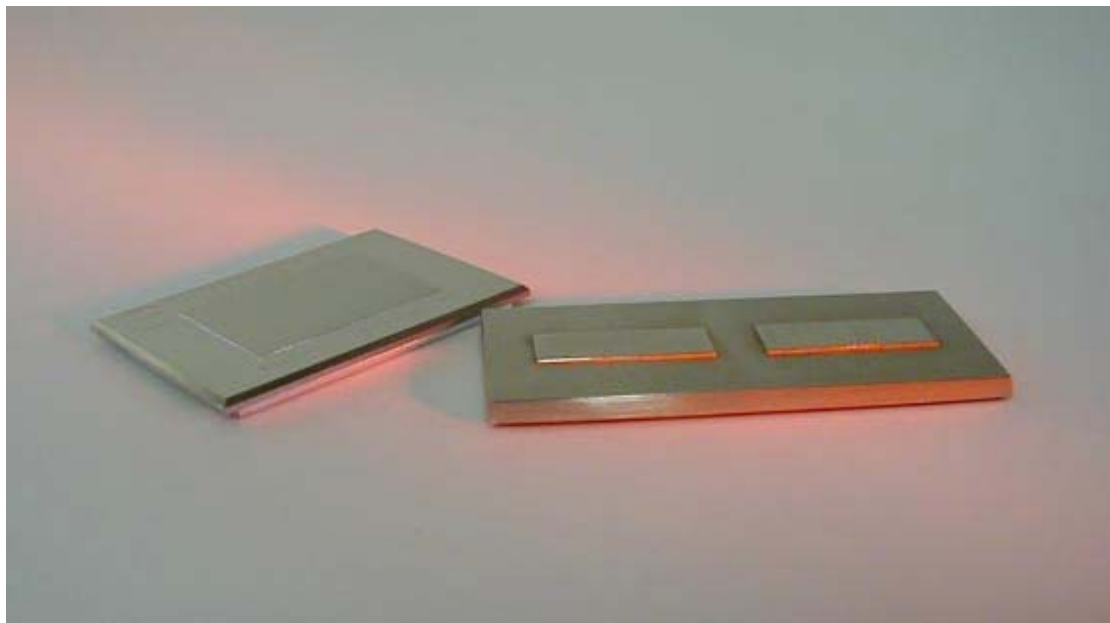
电子元件的原貌



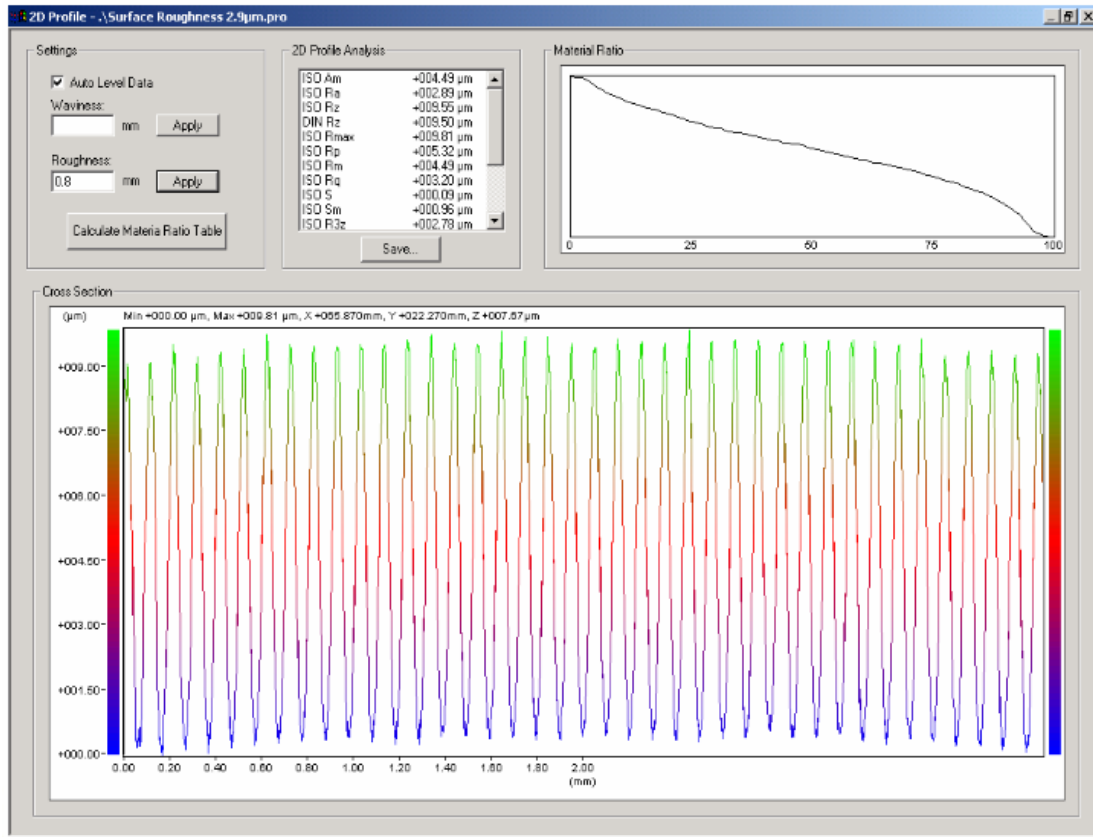
对单个 BGA 的扫描结果

100%检测 BGA（包括穴距）和倒装芯片的包装情况，自动分析共面性、球面高度、球的位置和包装扭曲情况；分析丝焊高度和轮廓；亚微米级分辨率，三维图形显示平均、最大和最小深度。

二、部件表面粗糙度测量



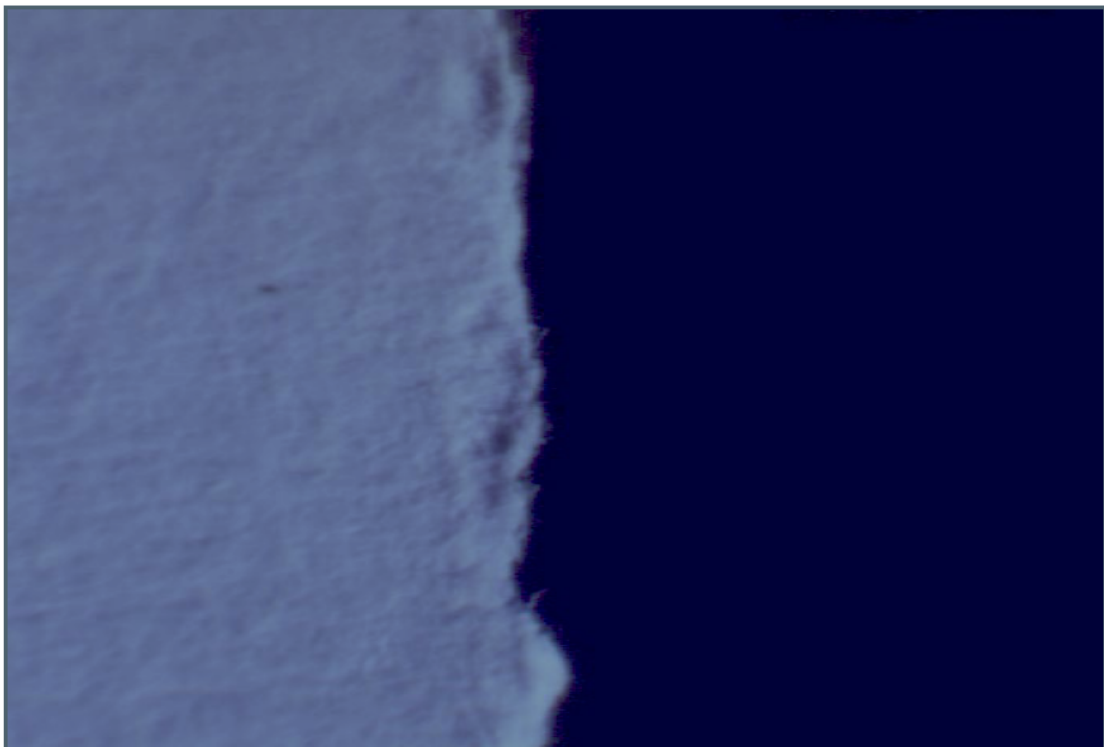
被测部件原貌



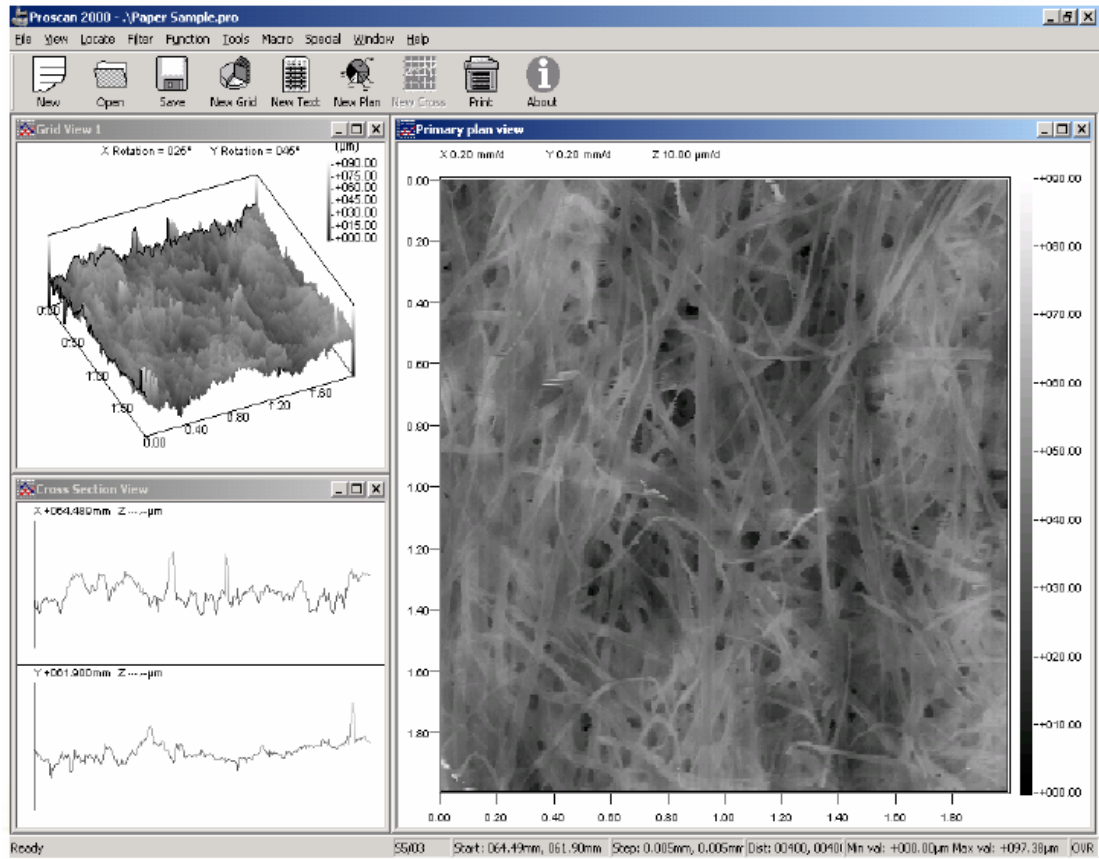
扫描后的结果分析

精确分析被测部件的表面纹理、波纹度和形态特征，符合ISO和DIN的粗糙度国际参数分析标准，包括Ra、Rz、Rmax、Rq、Rvm、Rpm、Pt、Nr、D、Sm、Wt和Tpa等。可测量出平面度、表面积、体积、承载比和部件的精确尺寸。

三、纸张类表面的纹理分析



扫描前的产品原貌



扫描后的分析图

对板材类、纸张类产品的表面进行纹理和形貌特征分析，自动计算各种表面分析的参数，如Ra、Rz、Rmax、Rvm、Rpm、Sm和材料比等，测量速度快，结果准确，操作简单。