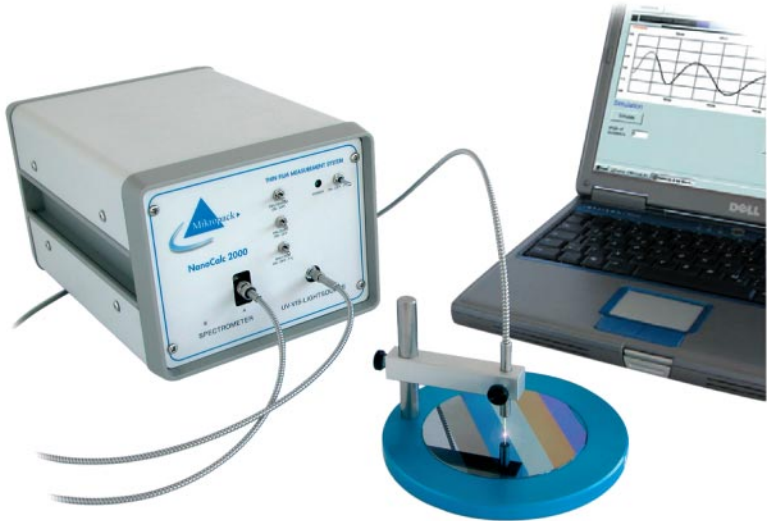
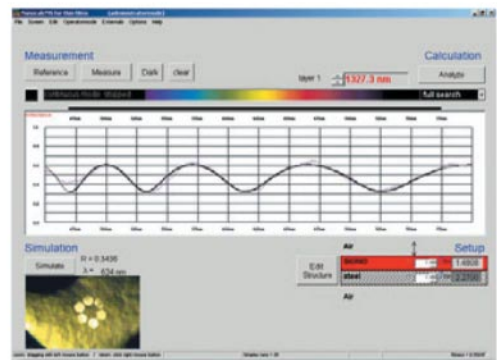




# 膜后测量仪：NanoCalc-2000-UV/VIS/NIR

NanoCalc-2000是一种用户可配置的膜厚测量系统，它利用分光光谱反射仪来精确地测量光学或非光学薄膜厚度，可广泛应用于半导体、医疗和工业生产中。

利用白光干涉测量法的原理，NanoCalc-2000用一个宽光谱的光源来测得不同波长的反射数据，由于反射率 $n$ 和消光系数 $k$ 随膜厚的不同而变化，NanoCalc-2000根据这一特性来进行曲线拟合从而求得膜厚。在NanoCalc-2000中，不同类型材料的相应参数通过不同的模型来描述，从而保证了不同类型材料膜厚测量的准确性。



- UV/VIS/NIR高分辨率的配置
- 测量准确度在1 nm，精度在0.1 nm
- 可测量4层薄膜的任意3层
- 薄膜测量最小可至10 nm，最大可至400  $\mu\text{m}$
- 可测量最小1 nm厚的透明金属层
- 提供试验台及附件用于复杂外形材料的测量
- 对表面缺陷和光滑度不敏感
- 庞大的材质数据库，保证各种材料的精确测量

NanoCalc-2000的膜厚测量范围为10 nm到400  $\mu\text{m}$ ，测量精度为0.1 nm，只要待测材料有一定程度的透射就能通过NanoCalc-2000进行膜厚测量，这些材料包括氧化物、氮化物和保护膜层等，通常这些覆膜的基底材料包括硅晶片或玻璃等。

1 nm以上的金属膜厚也能测量，只要不是完全不透光的。对于已知的系统，3层以内的多层膜厚测量可以在不到一秒钟时间内完成。

通常拟合曲线和实际曲线由于干涉会引起一些差异，NanoCalc的算法充分考虑到了这一点，从而可以在比较粗糙的表面进行测量。



NanoCalc-2000可用于测量导尿管壁厚

NanoCalc-2000和多路切换器MPM-2000一起对16个不同的位置同时进行测量



用于光子学或消费品领域的高品质、高反射薄膜



透明薄膜和聚合物涂层，如导尿管壁厚



非光学的表面粗糙的合成织物，如Tyvek



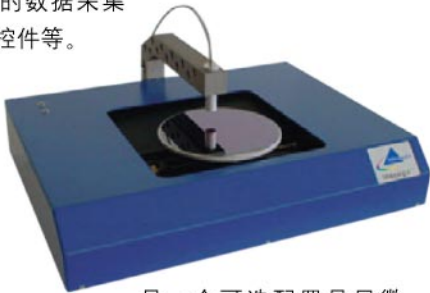
非光学的表面粗糙的工业涂层，如人工钻涂层

## 应用场合

- 激光和光学：**  
增透膜、反射膜、防雾膜、增强膜等
- 医药：**  
钝化膜、药膜、导尿管壁厚等
- 工业：**  
增强膜，如金刚石镀层等
- 半导体：**  
感光涂层、晶片膜厚、绝缘层等
- 消费品：**  
耐污涂层、饮料容器内部涂层等
- 其它：**  
空气间隙测量、MEMS保护层、CD/DVD涂层、玻璃或半导体材料上的超薄金属层等

NanoCalc-2000的光谱范围为250 nm到1100 nm，对材料的表面缺陷和光滑度不敏感，可测量的材料不仅包括光学镀膜，也可测量金属箔、金属钝化层等材料。

该系统测量非常迅速，用于采集光的光纤头也可以非常灵活地放置，是在线测量和过程控制的首选设备。系统用户可选项包括由精密马达控制的150 mm或300 mm位移平台，用于在线测量的数据采集和远程控制ActiveX控件等。



另一个可选配置是显微镜，可使得测量点的尺寸减小到4 nm以下，这样就可以方便地对粗糙或厚度很不均匀的表面进行测量。



规格	NanoCalc-2000-VIS	NanoCalc-2000-NIR	NanoCalc-2000-NIR-HR	NanoCalc-2000-VIS/NIR	NanoCalc-2000-UV/VIS	NanoCalc-2000-UV/VIS/NIR
波长	400 - 850 nm	650 - 1100 nm	700 - 978 nm	400 - 1100 nm	250 - 850 nm	250 - 1100 nm
厚度范围	50 nm - 20 $\mu\text{m}$	70 nm - 70 $\mu\text{m}$	1 nm - 250 $\mu\text{m}$	50 nm - 100 $\mu\text{m}$	10 nm - 20 $\mu\text{m}$	10 nm - 70 $\mu\text{m}$
分辨率	0.1 nm	0.1 nm	0.1 nm	0.1 nm	0.1 nm	0.1 nm
可重复性	0.3 nm	0.3 nm	10 nm	0.3 nm	0.3 nm	0.3 nm
绝对准确度	<1% (100 nm - 100 $\mu\text{m}$ )					
层数	1 to 4 (可能需要NanoCalc-MS组件)					
距光纤距离	1 - 5 mm					
距镜片距离	5 - 100 mm					
入射角	90° (通常)					
光斑大小	400 $\mu\text{m}$ (光学 100/200 nm)					
显微光斑大小	1 - 20 $\mu\text{m}$ 10x/20x/50x 显微镜和MFA适配器					
光纤长度	2 m (可定制)					
通讯接口	USB/RS232					
功耗	12 V DC@1.2 A					
电源	90 - 240 VAC 50/60 Hz					
尺寸	180 mm x 152 mm x 263 mm					
重量	约3.5 kg					

