



圆形辊直径测量设备-----
测径仪

东莞市同欣新材料有限公司



目录



圆形辊的常规测量方法

各种测量方法的优缺点

新型测径仪的使用优点

测径仪的结构和测量原理

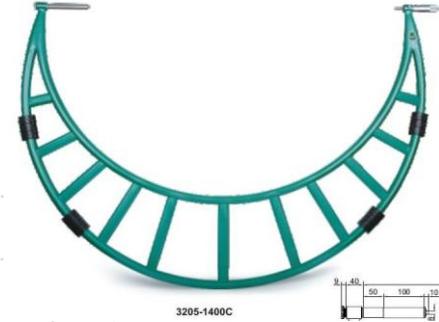
测径仪的校准和使用方法



常规圆形辊直径的测量方法



常规使用千分尺



圆形辊的
常规测量方
法

高端行业
使用激光
光幕测量
仪

同类进
口测量
设备



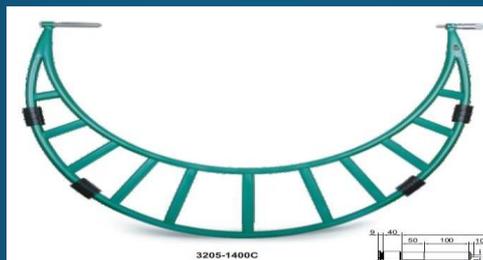
千分尺测量直径的优点

1、便携

2、成本低

3、货源多

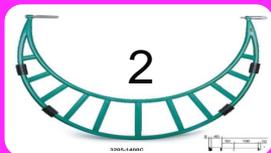
4、可靠



千分尺测量直径的缺点



1、对操作人员的要求比较严格，初学者很难测量准确，特别是直径超过300mm的版辊；



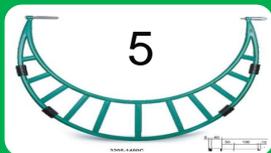
2、每把千分尺的测量区间只有25mm，对于规格较多的产品，每个工序需要多把千分尺才能够满足使用要求；



3、镜面光亮的工件测量难度很大，容易挫伤表面；



4、经常造成误读，生产中误读0.5mm的情况多见；



5、测量直径较大的版辊，操作极为不便；



激光光幕测量仪的使用优点



激光光幕测量仪的使用缺点

使用缺点：

1、设备
体积大

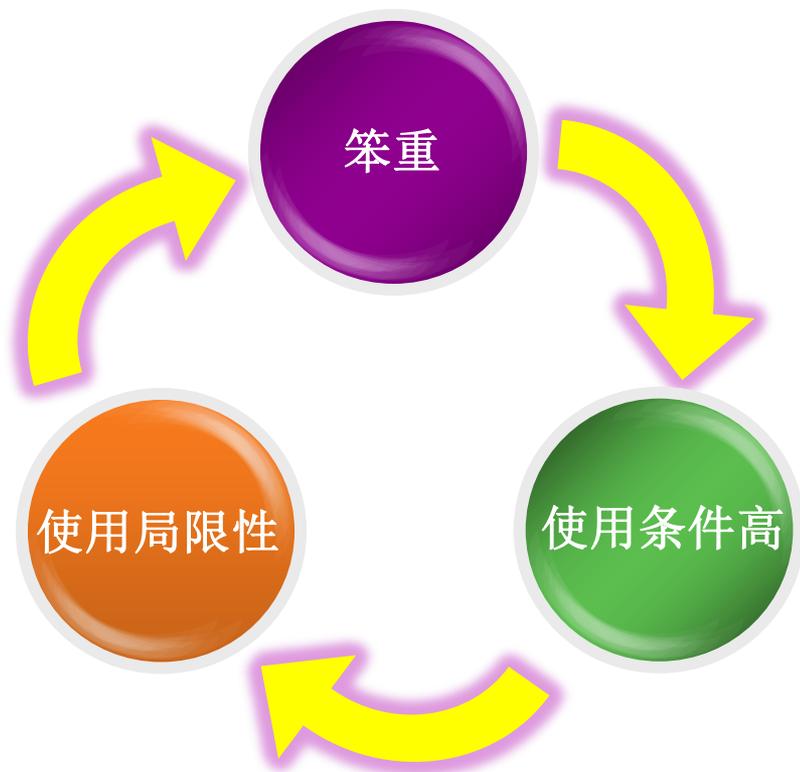
设备体积较大，移动困难；

2、使用
局限性

适合流水线生产，不适合单支工件，需要制作标准支架，且测量时间长；

3、维护成
本高

对环境的温度和湿度要求严格，底座固定要求也很高；



国外进口同类测量设备的优点

1、优良的便携性

- 具有优良的便携性，使用方便；

2、使用方便

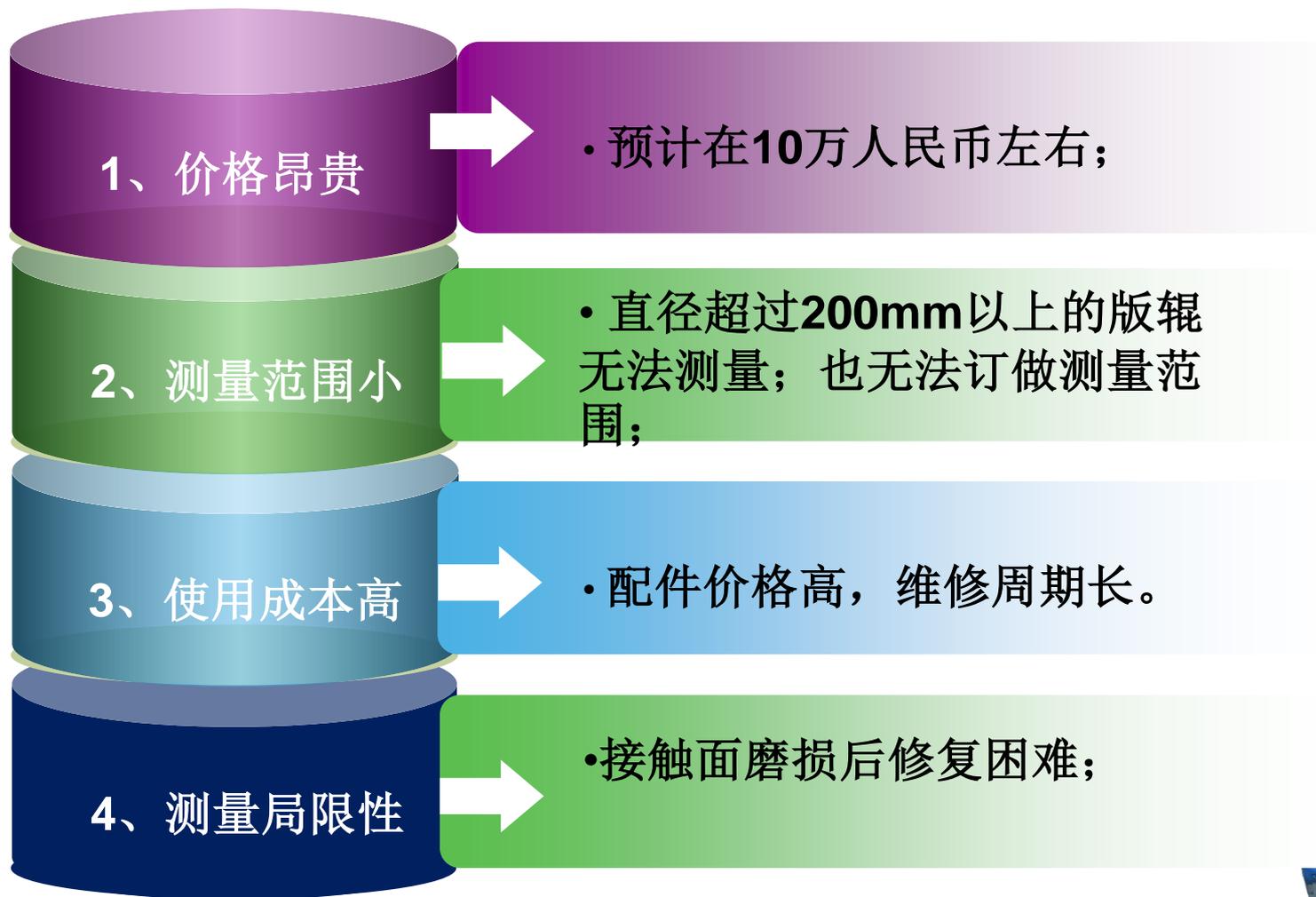
- 只要将设备置于圆辊之上，就可以检测圆辊直径；

3、直接读数，测量精度达到 $\pm 0.01\text{mm}$

- 具有直接读数的功能，方便数据记录，避免读数错误；

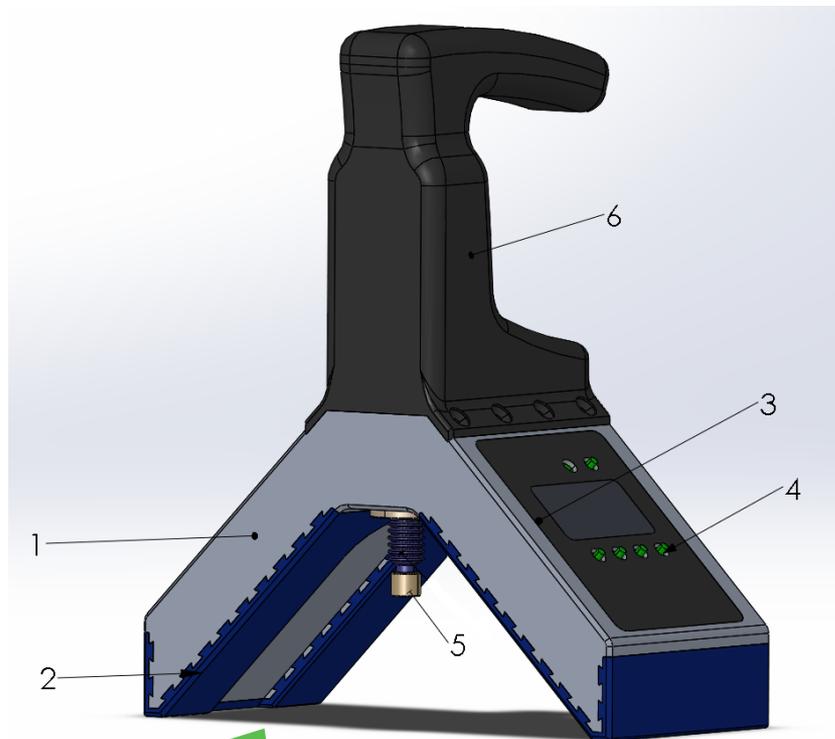
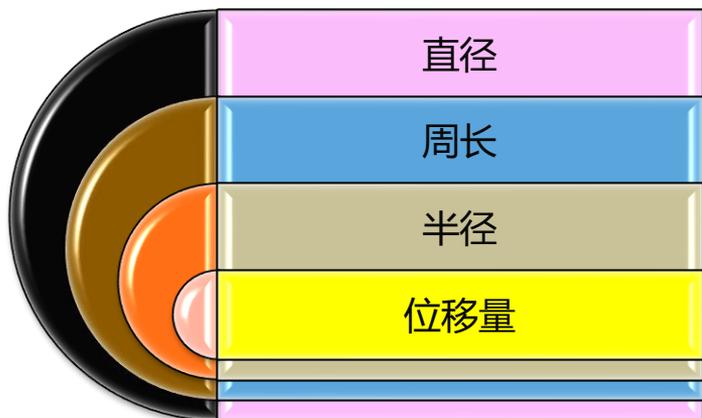


国外进口同类测量设备的缺点



测径仪结构

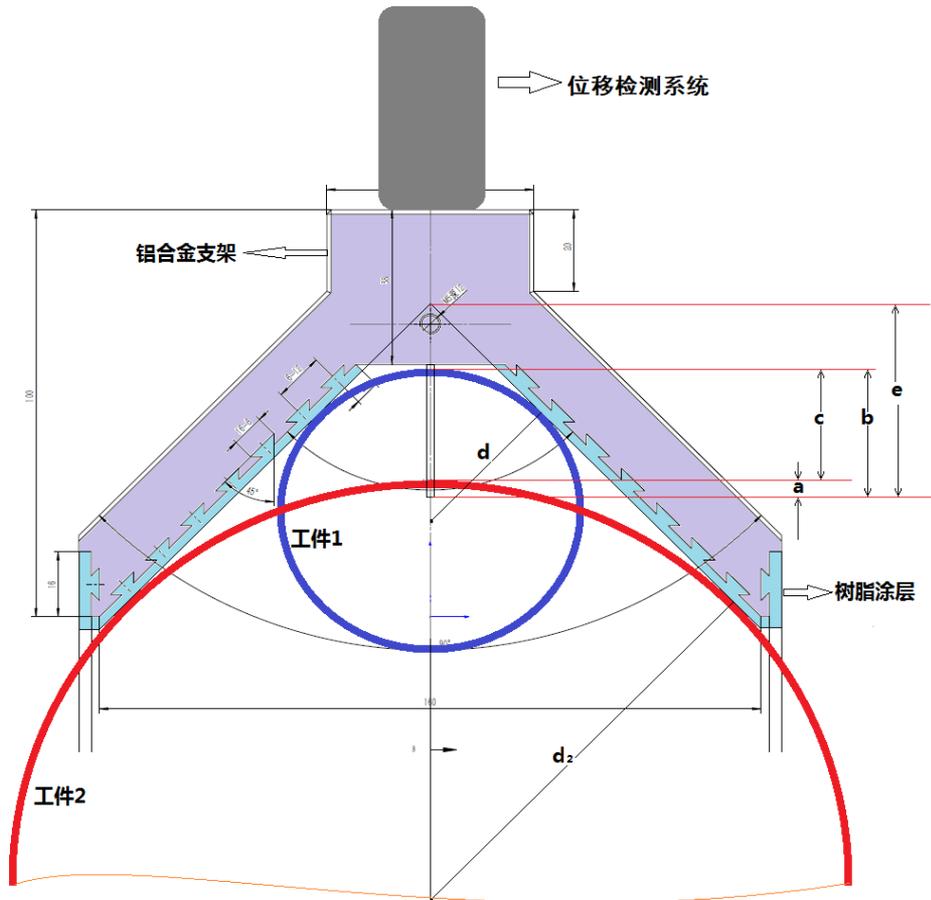
测径仪可以显示的内容:



1、铝合金支架；2、环氧树脂胶；3、钢化有机玻璃面板；4、按键；5、探针；6、手柄；



测径仪原理



测量原理:

已知参数: 探针原点位置: e ; 测量时探针位移量: b

直径 $d = \frac{\sin \alpha}{1 - \sin \alpha} (d + e - b)$

$$d = \frac{\sin \alpha (e - b)}{1 - \sin \alpha}$$



测径仪原理

支架

- 坚固的机械强度:
- 固定的张开角度。

涂层

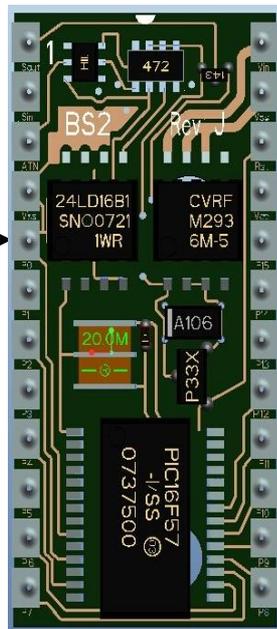
- 优良的耐磨性和缓冲性能:

位移表

- 新型容栅传感器, 精度0.0001mm;



读数



校准过程需要确定主要参数

• 校准程序

• 支架角度, 精确度 0.01度

• 零点位置, 精确度 0.001mm

• 探针垂直度, 精确度 0.01度



测径仪升级



一代机



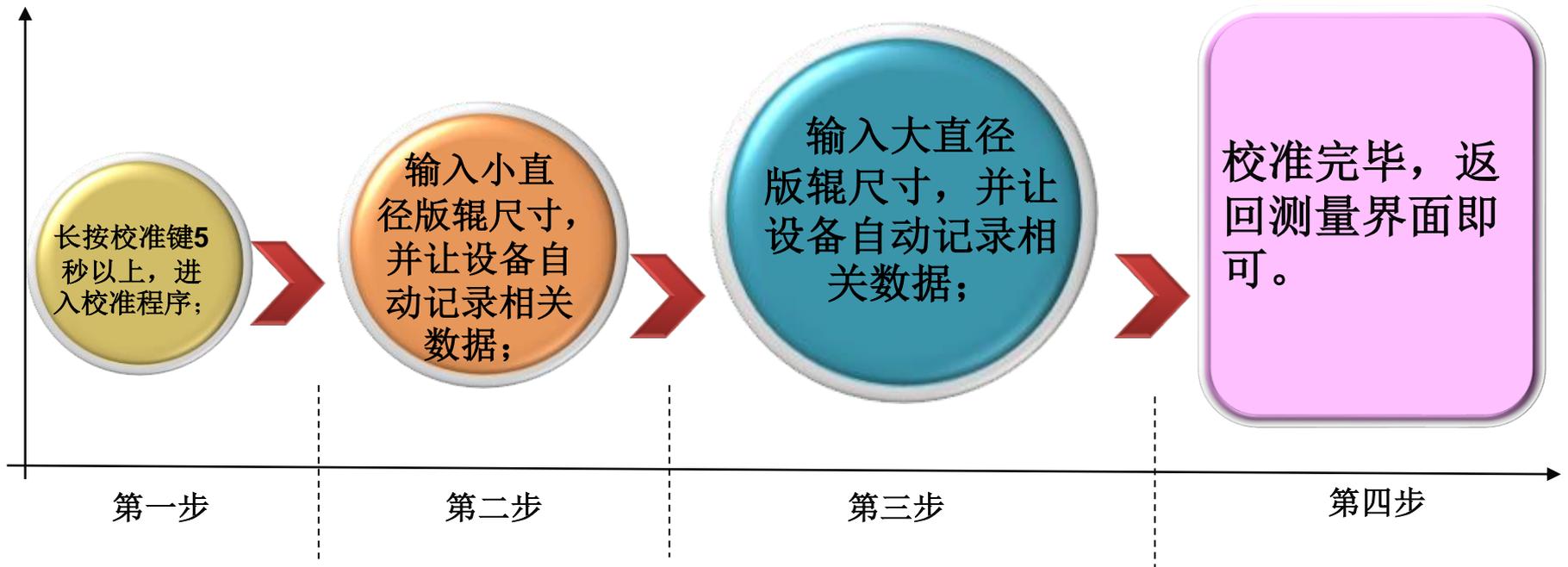
二代机



测径仪的校准方法

• 说明:

首先，要准备两支直径尺寸靠近测径仪测量上下极限的标准版辊，建议用无缝管+车磨机（车磨抛）加工，以保证精度，并用千分尺准确测得相应尺寸标注在版辊上；



测径仪的使用

A

第一步



将版辊横置，保证不要转动，预估版辊直径，选择相应的测径仪；

B

第二步



将测径仪置于版辊之上，尽量垂直，以免测径仪滚落，并保证支架与版面线接触；

C

第三步

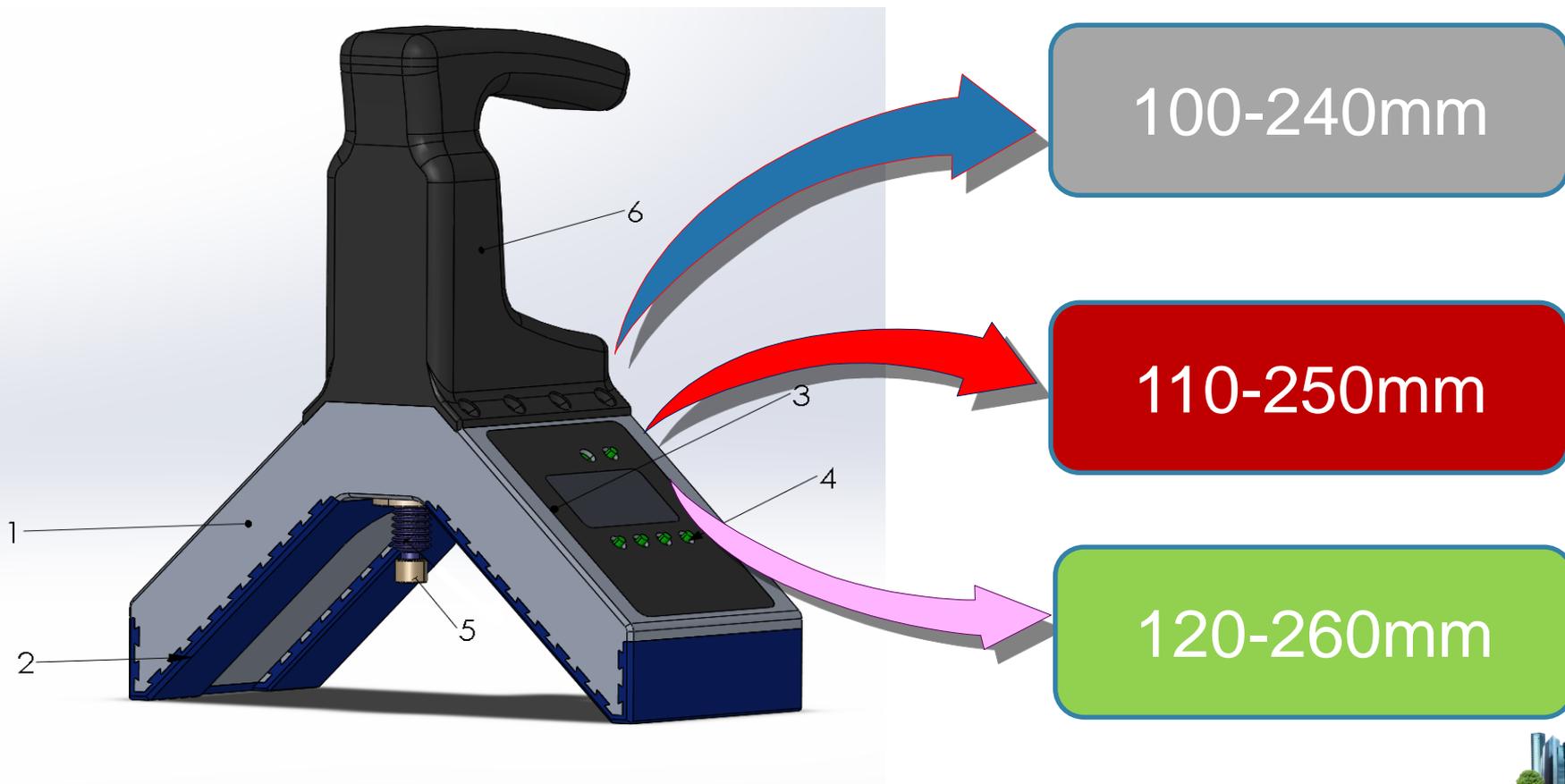


记录数据，并将测径仪放回到原位；



测径仪的规格

通过更换探针头（标注5），可以实现以下三个测量范围



测径仪使用注意事项

1

- 版辊横放，防止转动；

2

- 测径仪放置版辊上，进行测量（测量镀铜后的倒角位置会存在较大误差）；

3

- 版面上不能残留污染物，比如硫酸铜结晶、抛光膏等；测量前必须清洁干净；

4

- 椭圆版辊的测量，测量大数值为短轴尺寸，小数值为长轴尺寸；

5

- 测量探针应定期保养，不是用时应关机，避免置于恶劣环境；



测径仪使用



测径仪使用





谢谢!



东莞市同欣新材料有限公司
东莞市寮步镇良平西路180#, 上屯科技园
王庆浩: 18825815852