拉伸法测钢丝弹性模量

五、数据处理

1. 数据记录

钢丝长度： #L1# cm， #L2# cm , #L\_ave# cm

平面镜距标尺的距离： #H1# cm, #H2# cm， #H\_ave# cm

光杠杆前后足间距： #base\_b# ± #unc0\_b# cm

螺旋测微计零点误差： #D0# mm

钢丝直径测量：（单位mm）

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 上 | | 中 | | 下 | | 平均值 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|  | #Dc\_1# | #Dc\_2# | #Dc\_3# | #Dc\_4# | #Dc\_5# | #Dc\_6# | #Dc\_ave# |
|  | #D\_1# | #D\_2# | #D\_3# | #D\_4# | #D\_5# | #D\_6# | #D\_ave# |

加力后的标尺读数（r单位cm）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|  | #m\_1# | #m\_2# | #m\_3# | #m\_4# | #m\_5# | #m\_6# | #m\_7# | #m\_8# |
|  | #r\_p1# | #r\_p2# | #r\_p3# | #r\_p4# | #r\_p5# | #r\_p6# | #r\_p7# | #r\_p8# |
|  | #r\_n1# | #r\_n2# | #r\_n3# | #r\_n4# | #r\_n5# | #r\_n6# | #r\_n7# | #r\_n8# |
|  | #r\_1# | #r\_2# | #r\_3# | #r\_4# | #r\_5# | #r\_6# | #r\_7# | #r\_8# |

逐差法计算弹性模量

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1 | 2 | 3 | 4 | 平均 |
| /cm | #c\_1# | #c\_2# | #c\_3# | #c\_4# | #c\_ave# |

由得， #E# pa

不确定度计算

#u\_L# cm

#u\_H# cm

#u\_b# cm

的不确定度

#ua\_D# mm

#ub\_D# mm

#u\_D# mm

的不确定度

#ua\_c# mm

#ub\_c# mm

#u\_c# mm

的不确定度合成：

由得

#u\_E\_E#

#u\_E# Pa

最终测量结果：

#final# Pa