



轴径的测量

温岭市职业技术学校 王 岗



温岭市职业技术学校
WENLING VOCATIONAL & TECHNICAL SCHOOL

www.wlzjx.net



轴径测量有哪些方法？

- 生产车间一般常用通用量具量仪和量规来测量轴径。
- 对于高精度的轴径，常用机械式比较仪、光学比较仪、电动比较仪和气动比较仪等与量块进行比较测量。测量时，先用量块调好仪器的“零位”，然后将被测零件放在仪器上进行比较，仪器指示的差值加上量块尺寸即为被测轴径。
- 对于精度较高而尺寸较大的轴径，可用立式测长仪、万能测长仪、或测长机等绝对测量。在工具显微镜上用干涉法测量尺寸不大的轴径，测量方便、精度较高。精度要求一般时可在工具显微镜上以影像法和轴切法进行绝对测量。





归纳起来，轴径测量方法有：

- 1. 量规法：用量规检验轴径，不能得到具体数值、只能检验轴径尺寸合格与否。优点是精度高、检验效率高，在成批生产中广泛地使用。
- 2. 钢尺法：直接用钢直尺进行测量，或者使用卡钳将工件尺寸与钢直尺作比较。
- 3. 卡尺法：使用游标卡尺、千分尺、杠杆千分尺等对轴径进行直接测量。
- 4. 测微仪法：用各种测微仪、测微表与量块作比较测量，常用的测微仪（表）有百分表、千分表、扭簧比较仪、电感比较仪等。





- 5. 仪器测量法：可用光学计、测长仪、工具显微镜等对轴径进行精密测量。在工具显微镜上又分为影像法、轴切法、干涉法、灵敏杠杆法等。在光学计、测长仪等仪器上测量可分为绝对测量和相对测量。
- 在这只具体介绍游标卡尺和外径千分尺对轴径的测量。





一、游标卡尺测量轴径

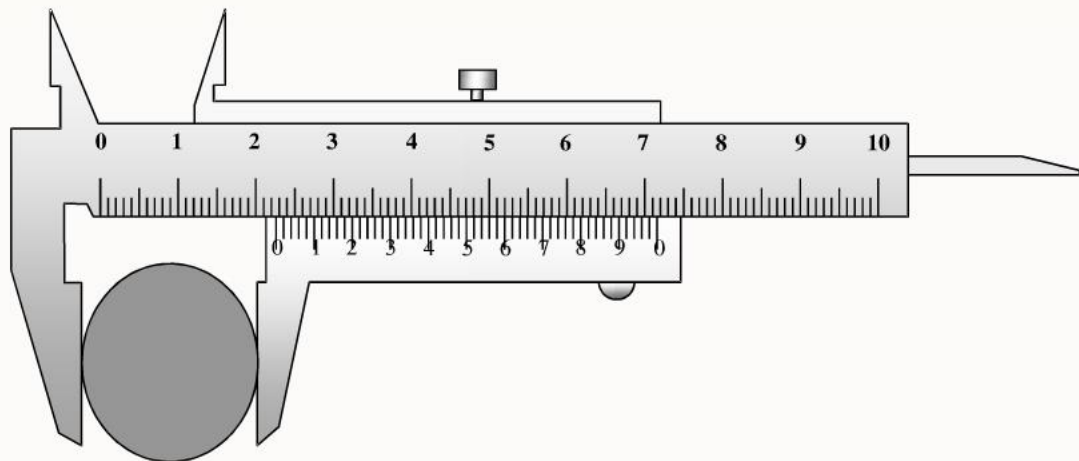
- 回顾一下
- 1.游标卡尺的精度？
- 2.游标卡尺的结构和用法？
- 3.游标卡尺的读数？
- 4.使用游标卡尺的注意事项？
- 5.游标卡尺的保养方法？





- 用软布将量爪擦干净，使其并拢，查看游标和主尺身的零刻度线是否对齐。如果对齐就可以进行测量：如没有对齐则要记取零误差：游标的零刻度线在尺身零刻度线右侧的叫正零误差，在尺身零刻度线左侧的叫负零误差（这件规定方法与数轴的规定一致，原点以右为正，原点以左为负）。测量时，右手拿住尺身，大拇指移动游标，左手拿待测外径的物体，使待测物位于外测量爪之间，当与量爪紧紧相贴时，即可读数。





温州市职业技术学院
WENLING VOCATIONAL & TECHNICAL SCHOOL

www.wlzjx.net



二、外径千分尺

- 回顾：
- 1. 外径千分尺的构造？
- 2. 外径千分尺的使用方法？
- 3. 外径千分尺使用注意事项？
- 4. 外径千分尺的调零判断？
- 5. 外径千分尺的读数原理？





外径千分尺测量示范



温岭市职业技术学校
WENLING VOCATIONAL & TECHNICAL SCHOOL

www.wlzjx.net



杠杆千分尺



尖头千分尺





卡规



温州市职业技术学校
WENLING VOCATIONAL & TECHNICAL SCHOOL

www.wlzjx.net



- 请同学们课后多多练习哦！
- 要求每位同学都掌握游标卡尺和外径千分尺的使用。
- 作业：课题三



温岭市职业技术学校
WENLING VOCATIONAL & TECHNICAL SCHOOL