管棒材检测软件说明：

1. 软件面板添加模块：
2. 管棒材内径r，外径R。
3. 缺陷定位
4. 检测分层缺陷的探头定义为探头1，检测轴向缺陷的两个探头定义为探头2、探头3，检测横向缺陷的两个探头定义为探头3、探头4。
5. 探头1的一次界面波的时间作为基准（定义为t0,单位us），其余4个探头根据这个基准算出对应检测出来的缺陷的位置。
6. 轴线缺陷的定位



求缺陷深度h，缺陷弧长S。

已知参数：定义探头2在缺陷处的时间为t1。

a=V横（t1-t0）/2

β=arcsin（V横\*sin20/V水）

中间参数：b=

α=arcsin

结果：h=R-b

弧长S=Rα

1. 横向缺陷定位



求缺陷深度m，缺陷沿轴向距离d。

已知参数：定义探头4在缺陷处的时间为t2。

c=V横（t2-t0）/2

β=arcsin（V横\*sin20/V水）

结果：m=c\*cosβ

d=c\*sinβ