



盾行九州 匠心城轨  
做高品质的盾构施工服务商

## 中铁十一局武汉重型装备有限公司

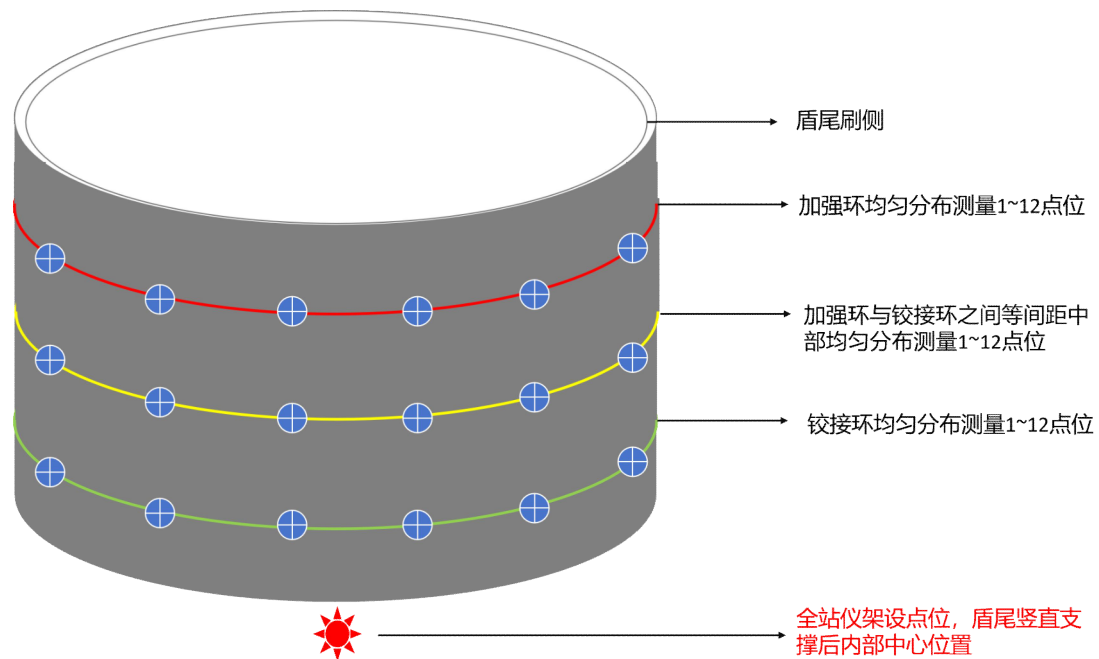


## 盾尾椭圆度测量及修复

## 一、盾尾椭圆度测量

### （一）盾尾测量

- 1、盾尾尾刷向上竖直架立，内部部件清理干净，无杂物。
- 2、将全站仪放置在盾尾内部中心位置。
- 3、测量铰接环、加强环与铰接环中位、加强环三圈，均分的 12 个点位。
- 4、架设全站仪并调平后，测量铰接环、加强环及铰接环与加强环之间中部环形等间距 1~12 点位，共计 36 点位的 X,Y,H 数据值并进行记录



### （二）测量数据分析

- 1、使用 MTO-隧道精灵电脑软件，点击【辅助工具】-选择【空间拟合圆】-点击【点坐标】，将测量出的铰接环各 1~12 点位的数据值及点位号依次输入后关闭圆拟合点坐标界面即可计算出铰接环各点位的圆度，分析可得变形量；
- 2、同理，加强环和加强环及铰接环与加强环之间中部环形等间距 1~12 点位的数据计算分析和上述类同。



## 二、盾尾变形修复

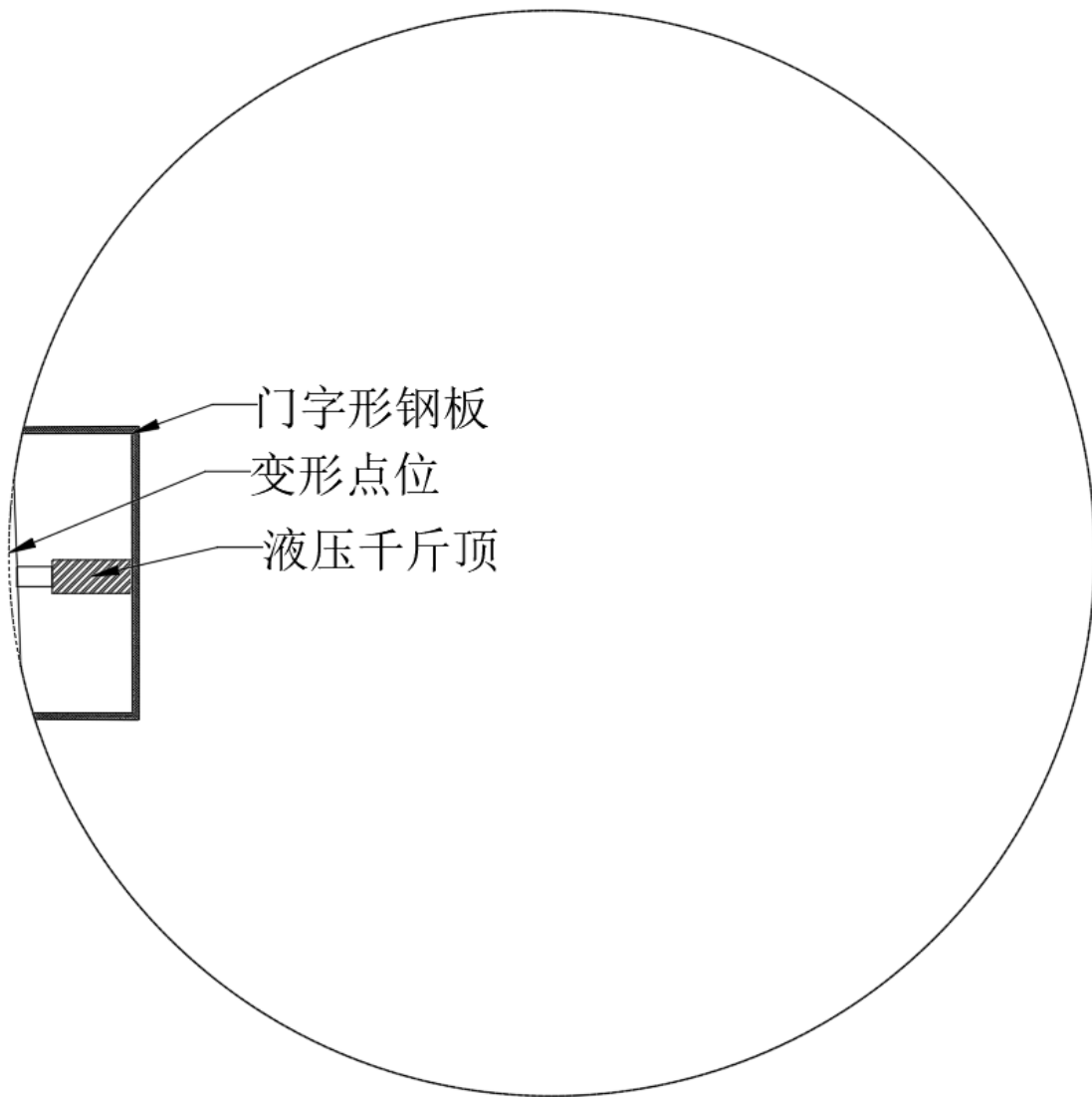
(一)盾尾单点向内变形时：在盾尾内部变形部位两侧焊接架立支撑，将变形部位烘烤加热，再将液压顶放置支撑与变形处之间，启动液压顶将变形部位顶出，校正后测量数值，与原数值对比误差控制在 2MM 以内，盾尾单点向外变形时，在盾尾外部变形处两侧焊接架立支撑，其余步骤与上述同类。

### (二) 盾尾多点、且不对称变形

1、盾尾多点变形矫正方法与单点变形方法同类

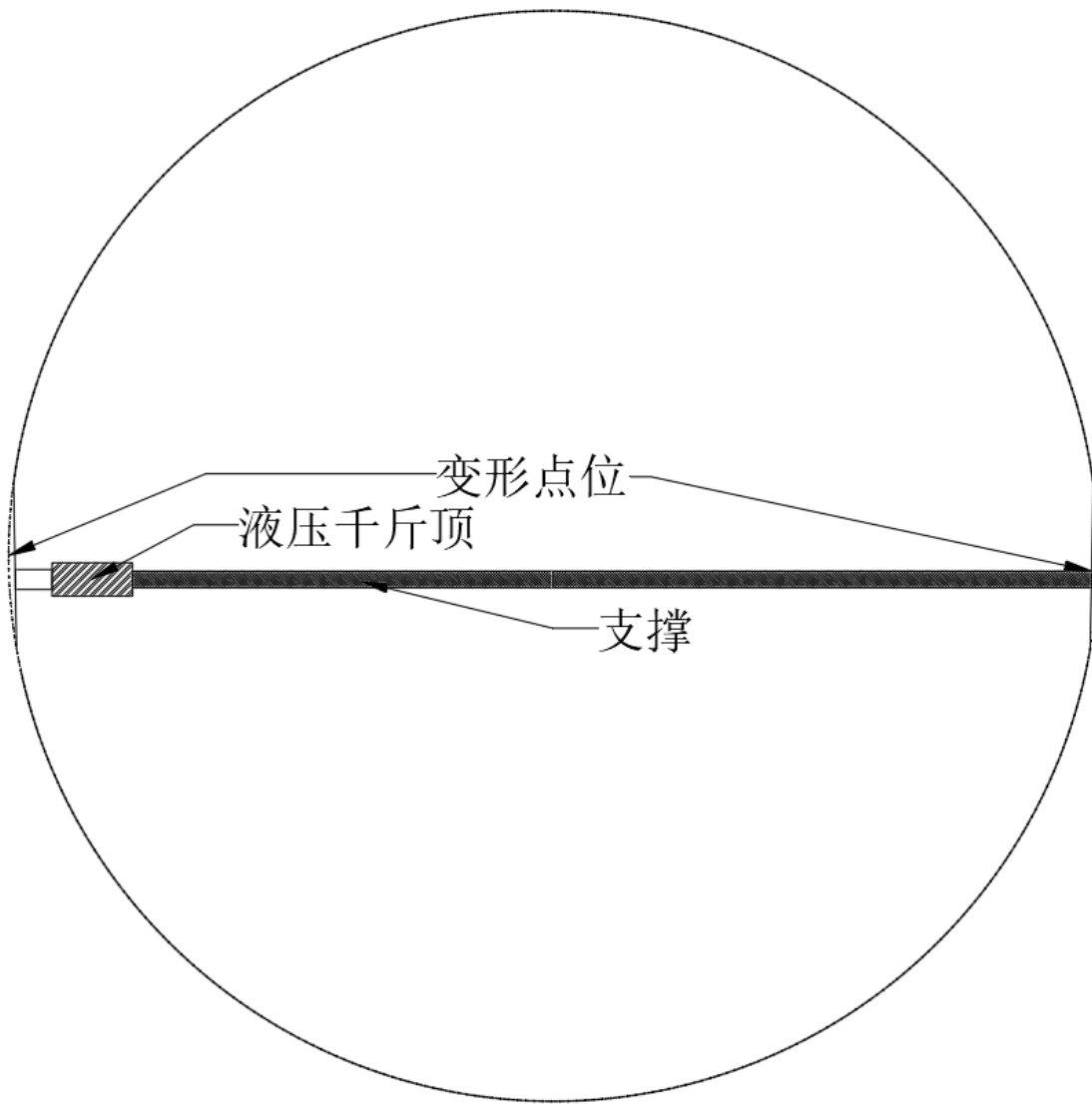
2、盾尾某一点位整条变形，在变形点位上下整条位置焊接液压顶支座，将整条变形从上到下依序烘烤加热，再将液压顶依序对变形矫正，校正后校正后测量数值，与原数值对比误差控制在 2MM 以内，盾尾某一点位整条变形时，在盾尾外部变形处两侧焊接架立支撑，其余步骤与上述同类。

3、单点变形处较多或变形超量，建议此区域整体刨除更换新板材，焊接后进行 UT 探伤检测。



### （三）盾尾多点对称变形

- 1、在盾尾变形的对称点之间架立一道支撑，使用液压顶放置在变形的对称点支撑端头将其向外撑开，撑开后对其进行测量，测量数值要大于盾尾原有数值，在使用烤枪对变形的反方向点位及周边点位烘烤加热，释放盾尾内原有应力。
- 2、待盾尾冷却后对盾尾整体进行测量，将数据与原有尺寸对比误差在 2MM 以内，再将内部矫正支撑取下后对盾尾内部整体支撑加固。



### 三、盾尾支撑定位

- 1、盾尾内加固支撑采用三道三角型多点支撑方式进行支撑。
- 2、三道支撑分布为铰接环、加强环、铰接环与加强环等间中部部位。
- 3、三角型多点支撑点位分布为顶部至左下角、顶部至右下角和左下角至右下角连接支撑，再三角形外侧边的基础上再增加与盾尾间相连的支撑，保证整圆均分的 12 个点位均有支撑加固。

