

1、铁路建设工程质量通病及防治措施

一、测量工程

测量工程质量通病及防治措施

质量通病	防治措施
仪器不检查	每次施测前,测量者应对所用仪器进行检查;如仪器检验不合格应进行校正;校正合格后方可使用。
记录不清楚	1) 员每次记好数字要复诵校对; 2) 当场填写清楚,不要先草记,再誊清; 3) 改正错字时,在错字上画横线,正确数字记在上方,切勿涂改。
水准仪观测距离不等长	每设一站,先目测或步测,使前后视线等长,消除因水准管轴不平行视准轴所产生的误差。
塔尺接口不到位	1) 较精密的水准测量宜用板尺; 2) 使用塔尺每抽出一节应注意抽到位,并须核对尺面读数。
扶尺东倒西歪,前倾后仰	1) 扶尺人须经过严格训练; 2) 扶尺人要身体站正,双手扶直,保证把尺铅垂立好; 3) 读数时,观测者如发现尺未立正,要命令扶尺人改正后方可读数。
起点、终点不用同一根尺	水准测量的起点、终点,必须用同一根尺,以消除两尺“零点”不一的影响。
水准测量成果不符合标准规定	1) 一般建筑工程中水准测量成果应满足容许误差标准: $[f_n] \leq \pm 20\sqrt{L} \text{ (mm)} \text{ 或 } [f_n] \leq \pm 4\sqrt{n} \text{ (mm)}$ 2) 精度要求较高的工程,其水准测量成果应满足容许误差标准: $[f_n] \leq \pm 12\sqrt{L} \text{ (mm)} \text{ 或 } [f_n] \leq \pm 3\sqrt{n} \text{ (mm)}$ 式中 L 水准路线总长 (km),适用于 $L < 100 \text{ km}$ 的水准测量; n - 测站总数,适用于每 km 测站数 $n > 15$ 站时。 3) 采用闭合水准线路测量,其闭合差 ($f_{\text{合}} = h_{\text{测}} - h_{\text{算}}$) 在容许误差范围内时,应进行平差。平差的方法:应按测站数或水准路线比例进行比例分配 ($C_i = n_i / \sum n_i$ 或 $C_i = L_i / \sum L_i$ 测),求得各段平均差后的改正高程。 式中: $\sum n$ - 各段测站的总和; $\sum L$ - 水准路线总长; n_i - 某段的测站数; L_i - 某段水准路线长度 (m)。
迁站读数误差	操作时,未读转点前视读数仪器不得移动。
水平角误差大	采用复测法,即一个角复测多次,以复测的次数去除累积的角值,可提高精度。
观测角度不校核	观测时,应采用取正倒镜两次观测,使其误差在允许范围内,取其平均值作为观测成果。
基础定位放线不准,基础搬家,水平标高错误	1) 纵、横轴线必须测设引桩,引桩应浇筑混凝土,周围应设保护装置; 2) 每个桩基所钉十字桩,只作为挖土、浇筑垫层用; 3) 桩基垫层完工后,用水准仪复测标高;经纬仪架设在引桩上,测设每一个柱基的纵、横轴线,弹出基础十字中心线; 4) 承台模板支撑固定后,用仪器复测承台中心线和承台面标高,使符合设计要求; 5) 引桩和水准点标桩应校核,以防沉降或位移