

测绘资质—工程测量知识要点大全

产品名称	测绘资质—工程测量知识要点大全
公司名称	贯标集团
价格	.00/件
规格参数	
公司地址	南京市仙林大道10号三宝科技园1号楼B座6层
联系电话	4009992068 13382035157

产品详情

第1章 绪论1-1、测量工作的基准线是铅垂线。

1-2、测量工作的基准面是水准面。

1-3、测量计算的基准面是参考椭球面。

1-4、水准面是处处与铅垂线垂直的连续封闭曲面。

1-5、通过平均海水面的水准面称为大地水准面。

1-6、地球的平均曲率半径为6371km。

1-7、在高斯平面直角坐标系中，中央子午线的投影为坐标x轴。

1-8、地面某点的经度为 $131^{\circ}58'$ ，该点所在统一 6° 带的中央子午线经度是 129° 。

1-9、为了使高斯平面直角坐标系的坐标恒大于零，将轴自中央子午线西移500km。

1-10、天文经纬度的基准是大地水准面，大地经纬度的基准是参考椭球面。

1-11、我国境内某点的高斯横坐标 $y=22365759.13\text{m}$ ，则该点坐标为高斯投影统一 6° 带坐标，带号为22，中央子午线经度为 129° ，横坐标的实际值为 -134240.87m ，该点位于其投影带的中央子午线以西。

1-12、地面点至大地水准面的垂直距离为该点的juedui高程，而至某假定水准面的垂直距离为它的相对高程。

第2章 水准测量2-1、高程测量按采用的仪器和方法分为水准测量、三角高程测量和气压高程测量三种。

2-2、水准仪主要由基座、水准器、望远镜组成。

2-3、水准仪的圆水准器轴应与竖轴平行。

2-4、水准仪的操作步骤为粗平、照准标尺、精平、读数。

2-5、水准仪上圆水准器的作用是使竖轴铅垂，管水准器的作用是使望远镜视准轴水平。

2-6、望远镜产生视差的原因是物像没有准确成在十字丝分划板上。

2-7、水准测量中，转点TP的作用是传递高程。

2-8、某站水准测量时，由A点向B点进行测量，测得AB两点之间的高差为0.506m，且B点水准尺的读数为2.376m，则A点水准尺的读数为2.882 m。

2-9、三等水准测量采用“后—前—前—后”的观测顺序可以削弱仪器下沉的影响。

2-10、水准测量测站检核可以采用变动仪器高或双面尺法测量两次高差。

2-11、三、四等水准测量使用的双面尺的一面为黑色分划，另一面为红色分划，同一把尺的红黑面分划相差一个常数，其中A尺的红黑面分划常数为4687，B尺的红黑面分划常数为4787。

2-12、水准测量中，调节圆水准气泡居中的目的是竖轴铅垂，调节管水准气泡居中的目的是使视准轴水平。

第3章 角度测量3-1、经纬仪主要由基座、水平度盘、照准部组成。

3-2、经纬仪的主要轴线有竖轴VV、横轴HH、视准轴CC、照准部管水准器轴LL、圆水准器轴L'L'。

3-3、经纬仪的视准轴应垂直于横轴。

3-4、测量的角度包括水平角和竖直角。

3-5、用光学经纬仪观测竖直角、在读取竖盘读数之前，应调节竖盘指标微动螺旋，使竖盘指标管水准气泡居中，其目的是使竖盘指标处于正确位置。

3-6、用测回法对某一角度观测4测回，第3测回零方向的水平度盘读数应配置为 90° 左右。

3-7、设在测站点的东南西北分别有A、B、C、D四个标志，用方向观测法观测水平角，以B为零方向，则盘左的观测顺序为B—C—D—A—B。

3-8、由于照准部旋转中心与水平度盘分划中心不重合之差称为照准部偏心差。

3-9、用经纬仪盘左、盘右两个盘位观测水平角，取其观测结果的平均值，可以消除视准轴误差、横轴误差、照准部偏心误差对水平角的影响。

3-10、用测回法对某一角度观测6测回，则第4测回零方向的水平度盘应配置为 90° 左右。

第4章 距离测量4-1、距离测量方法有钢尺量距、视距测量、电磁波测距、GPS测量。

4-2、钢尺量距时，如定线不准，则所量结果总是偏大。

4-3、钢尺量距方法有平量法与斜量法。

4-4、标准北方向种类有真北方向、磁北方向、坐标北方向。

4-5、经纬仪与水准仪十字丝分划板上丝和下丝的作用是测量视距。

4-6、用钢尺在平坦地面上丈量AB、CD两段距离，AB往测为476.4m，返测为476.3m；CD往测为126.33m，返测为126.3m，则AB比CD丈量精度要高。

4-7、陀螺经纬仪可以测量真北方向。

4-8、罗盘经纬仪可以测量磁北方向。

4-9、地球自转带给陀螺转轴的进动力矩，与陀螺所处空间的地理位置有关，在赤道为最大，在南、北两极为零。因此，在纬度 75° 的高纬度地区(含南、北两极)，陀螺仪不能定向。

第5章 全站仪及其使用5-1、全站仪测量的基本量为水平角、竖直角、斜距。

5-2、全站仪的三轴是指视准轴、测距发射光轴、测距接收光轴。

5-3、水准仪、经纬仪或全站仪的圆水准器轴与管水准器轴的几何关系为相互垂直。

5-4、单轴补偿器只能补偿全站仪竖轴倾斜在视准轴方向的分量对竖直角的影响，其功能等价于竖盘自动归零补偿器。

5-5、双轴补偿器能补偿全站仪竖轴倾斜在视准轴方向的分量对竖直角的影响，在横轴方向的分量对水平角的影响。

第6章 测量误差的基本知识6-1、真误差为观测值减真值。

6-2、测量误差产生的原因有仪器误差、观测误差、外界环境。

6-3、衡量测量精度的指标有中误差、相对误差、极限误差。

6-4、权等于1的观测量称单位权观测。

6-5、设观测一个角度的中误差为 ± 8 ，则三角形内角和的中误差应为 ± 13.856 。

6-6、用钢尺丈量某段距离，往测为112.314m，返测为112.329m，则相对误差为1/7488。

6-7、权与中误差的平方成反比。

6-8、误差传播定律是描述直接观测量的中误差与直接观测函数中误差之间的关系。

6-9、设某经纬仪一测回方向观测中误差为 $\pm 9''$ ，欲使其一测回测角精度达到 $\pm 5''$ ，需要测3个测回。

6-10、水准测量时，设每站高差观测中误差为 $\pm 3\text{mm}$ ，若1km观测了15个测站，则1km的高差观测中误差为11.6mm，公里的高差中误差为11.6。

第7章 控制测量7-1、已知A、B两点的坐标值分别

为 5773.633m，4244.098m，6190.496m，4193.614m，则坐标方位角 $353^\circ 05' 41''$ 、水平距离419.909m。

7-2、象限角是由标准方向的北端或南端量至直线的水平角，取值范围为 $0^\circ \sim \pm 90^\circ$ 。

7-3、正反坐标方位角相差 $\pm 180^\circ$ 。

7-4、某直线的方位角为 $123^\circ 20'$ ，其反方位角为 $303^\circ 20'$ 。

7-5、使用fx-5800P的Pol函数由坐标增量计算极坐标时，计算出的距离存储在字母寄存器I中，夹角存储在字母寄存器J中，当J>0时，J的值即为方位角；当J<0时，应加 360° 才为方位角。

7-6、使用fx-7400G的Pol函数由坐标增量计算极坐标时，计算出的距离存储在答案串列寄存器List Ans[1]中，夹角存储在答案串列寄存器List Ans[2]中，当List Ans[2]>0时，List Ans[2]的值即为方位角；当List Ans[2]<0时，应加 360° 才为方位角。

7-7、平面控制网的布设方法有三角测量、导线测量与GPS测量。

7-8、常用交会定点方法有前方交会、侧方交会、后方交会。

7-9、直线方位角的定义是从标准北方向顺时针旋转到直线方向水平角，取值范围为 $0^\circ \sim 360^\circ$ ，直线象限角的定义是从标准北方向或标准南方向顺时针或逆时针旋转到直线的水平角，取值范围为 $0^\circ \sim \pm 90^\circ$ ，其中顺时针旋转的水平角为正值，逆时针旋转的水平角为负值。

7-10、三等水准测量中丝读数法的观测顺序为后、前、前、后、。

7-11、四等水准测量中丝读数法的观测顺序为后、后、前、前、。

7-12、水准路线按布设形式分为闭合水准路线、附合水准路线、支水准路线。

7-13、导线的起算数据至少应有起算点的坐标和起算方位角，观测数据应有水平距离和水平角，导线计算的目的是求出未知点的平面坐标。

第8章 GPS测量的原理与方法8-1、GPS工作卫星距离地面的平均高度是20200km。

8-2、GPS定位方式可以分为伪距定位、载波相位测量定位和GPS差分定位。

8-3、GPS定位根据待定点位的运动状态可以分为静态定位、动态定位。

8-4、卫星信号包含载波、测距码和数据码。

8-5、GPS地面监控系统包括1个主控站、3个注入站和5个监测站。

第9章 大比例尺地形图的测绘9-1、相邻等高线之间的水平距离称为等高线平距。

9-2、相邻高程点连接的光滑曲线称为等高线，等高距是相邻等高线间的高差。

9-3、等高线的种类有首曲线、计曲线、间曲线、助曲线。

9-4、测绘地形图时，碎部点的高程注记在点的右侧、字头应座南朝北。

9-5、测绘地形图时，对地物应选择角点立尺、对地貌应选择坡度变化点立尺。

9-6、等高线应与山脊线及山谷线垂直。

9-7、绘制地形图时，地物符号分比例符号、非比例符号和半比例符号。

9-8、测图比例尺越大，表示地表现状越详细。

9-9、典型地貌有山头与洼地、山脊与山谷、鞍部、陡崖与悬崖。

9-10、试写出下列地物符号的名称：上水检修井，下水检修井，下水暗井，

煤气、天然气检修井，热力检修井，电信检修井，电力检修井，污水篦子，

污水篦子，加油站，路灯，花圃，旱地，档土墙，栅栏，

铁丝网，加固陡坎，未加固陡坎，篱笆，

活树篱笆，独立树——棕榈、椰子、槟榔，独立树——针叶，独立树——果树，

独立树——果树，独立树——阔叶，稻田。

9-11、山脊的等高线应向下坡方向凸出，山谷的等高线应向上坡方向凸出。

9-12、地形图比例尺的定义是图上一段直线长度与地面上相应线段的实际长度之比，分数字比例尺与图示比例尺两种。

9-13、首曲线是按基本等高距测绘的等高线，在图上应用0.15mm宽的细实线绘制。

9-14、计曲线是从0m起算，每隔四条首曲线加粗的一条等高线，在图上应用0.3mm宽的粗实线绘制。

9-15、间曲线是按1/2基本等高距加绘的等高线，应用0.15mm宽的长虚线绘制，用于坡度很小的局部区域，可不闭合。

9-16、经纬仪配合量角器视距测图法，观测每个碎部点的工作内容包括立尺、读数、记录计算、展点。

第10章 地形图的应用10-1、地形图的分幅方法有 梯形分幅 和 矩形分幅。

10-2、汇水面积的边界线是由一系列山脊线连接而成。

10-3、在1:2000地形图上，量得某直线的图上距离为18.17cm，则实地长度为363.4m。

10-4、地形图应用的基本内容包括量取点的三维坐标、直线的距离、直线的方位角、图形面积。

第11章 大比例尺数字测图及其在工程中的应用11-1、野外数字测图法有电子平板法与草图法。

11-2、数字测图软件计算土方的方法有DTM法、断面法、方格网法、等高线法。

11-3、可以用CASS批量展绘坐标数据文件中点的坐标，要求坐标数据文件为文本文件、每行数据为一个点的坐标，其格式应为点号,编码,y,x,H。

11-4、用CASS可以展绘点号，也可以展绘编码。

第12章 建筑施工测量12-1、已知A点高程为14.305m，欲测设高程为15.000m的B点，水准仪安置在A，B两点中间，在A尺读数为2.314m，则在B尺读数应为1.619m，才能使B尺零点的高程为设计值。

12-2、顶管施工测量的目的是保证顶管按设计中线与高程正确顶进或贯通。

第13章 建筑变形测量与竣工总图的编绘13-1、建筑变形包括沉降和位移。

13-2、建筑物的位移观测包括主体倾斜观测、水平位移观测、裂缝观测、挠度观测、日照变形观测、风振观测和场地滑坡观测。

13-3、建筑物主体倾斜观测方法有测定基础沉降差法、激光垂准仪法、投点法、测水平角法、测角前方交会法。

第14章 路线测量14-1、路线勘测设计测量一般分为初测和定测两个阶段。

14-2、已知路线交点JD桩号为K2+215.14，圆曲线切线长为61.75m，圆曲线起点桩号为K2+153.39。

14-3、圆曲线的主点包括直圆点(或ZY)、曲中点(或QZ)和圆直点(或YZ)。

14-4、基本型曲线的主点包括直缓点(或ZH)、缓圆点(HY)、曲中点(或QZ)、圆缓点(或YH)、圆直点(或HZ)。

14-5、测设路线曲线的方法有偏角法、切线支距法、极坐标法。

14-6、路线加桩分为地形加桩、地物加桩、曲线加桩和关系加桩。

14-7、里程桩分整桩和加桩。

14-8、中线测量是将线路工程的中心(中线)测设到实地，并测出其里程，其主要工作内容包括测设中线各交点、转点与转角。

14-9、圆曲线详细测设的方法有切线支距法、偏角法、极坐标法。

第15章

隧道与桥梁测量15-1、布设隧道洞外平面控制网的方法有敷设中线、精密导线法、三角锁法与GPS法。