

第一部分：项目清单

包号	序号	服务内容	数量	计量单位	最高限价	所属行业
1	1	土地勘测	1	项	350 万元/年	其他未列明行业

第二部分：项目技术指标

一、地籍测量技术规程

1、前言

1.1 本规定是针对我单位日常地籍测量项目具体生产情况，对地方标准、国家规范、行业规范的细化与补充，凡本技术规定未涉及的，按地方标准、国家规范、行业规范执行。

1.2 调查单元和内容调查单元是宗地。凡被权属界址线所封闭的地块称为一宗地。

地籍测量是测量每宗土地的界址点、界址线、位置、形状等，计算面积，测绘地籍图和宗地图。

1.3 规程适用范围、本规程适用于全市城镇、独立工矿区 and 乡政府所在地。原则上也适用于村庄。

2、地籍控制测量

2.1 地籍平面控制网的基本精度和布设方法

城镇地籍首级平面控制网原则上在国家 A、B、C 高等级 GPS 大地控制基础上布设，施测适当密度的 D 级或 E 级 GPS 网。加密控制点可在 D、E 级 GPS 控制网基础上，采用一、二级光电测距导线施测，其最弱点（相对于起算点）的点位中误差不得超过 5cm。加密的控制点也可采用 GPS 快速静态测量方法施测。

2.2 地籍平面控制点的密度

2.2.1 一般情况下，地籍平面控制点（基本控制与加密控制）的埋石点密度为：1:500 地籍图每幅不少于 3 个，1:1000 地籍图每幅不少于 6 个。

2.2.2 地籍图根点（含各等级控制点）的密度，通常每平方公里应布设 100—400 个。

2.2.3 各等级地籍基本控制点和加密控制点均应埋设永久性标志，地籍图根点可根据要求埋设永久性标志。

2.3 高程控制测量

2.3.1 地籍首级平面控制网的等级根据城镇地籍调查区域面积大小,按表 3 选择。

表 3 调查区范围与地籍平面控制网布设

调查区面积 (km ²)	首级控制网		加密控制网	
	布设形式	等级	布设形式	等级
<60	GPS(导线)	E 级 (一级)	GPS 或导线	一、二级

2.3.2 首级高程控制网应以国家各等级水准点为起始数据,采用等外水准施测。

2.4 各类导线网的主要技术指标与测量要求

2.4.1 二级导线和图根导线可布设成附和导线、结点导线,导线作为首级控制时,宜布设成多边形格网,其技术要求见下列各表(表 4—表 9)。

表 4 一、二级光电测距导线主要技术要求

等级	附和导线 长度(km)	平均边长 (m)	每边测距 中误差 (mm)	测回数		方位角闭 合差(″)	导线全长 相对闭合 差	测角中误 差(″)
				DJ2	DJ6			
一级	3.6	300	±15	2	4	±10	1/14000	±5
二级	2.4	200	±15	1	3	±16	1/10000	±8

表 5 图根导线测量技术要求

级别	导线长度 (km)	平均边 长(m)	测回数		测回差 (″)	方位角闭 合差(″)	导线全长相对 闭合差	坐标闭合 差(m)
			DJ2	DJ6				
一级	1.2	120	1	2	18	±24	1/5000	0.22
二级	0.7	70		1		±40	1/3000	0.22

表 6 水平角方向观测法的各项限差

项 目	经纬仪型号		
	DJ1	DJ2	DJ6
光学测微器两次重合读数差(″)	1	3	
半测回归零差(″)	6	8	18
两个半测回同一方向较差(″)	15	20	36

一测回内 2C 互差 (")	9	13	
同一方向值各测回互差 (")	6	9	24

表 7 导线测量水平角观测的技术要求

等级	测角中误差 (")	测回数			方位角闭合差 (")	测站圆周角闭合差 Δ (")
		DJ1	DJ2	DJ6		
一级	± 5.0		2	4	± 10	6
二级	± 8.0		1	3	± 16	8

注：n—测站数； $\Delta = L + R - 360$

表 8 光电测距的各项限差

项目等级仪器精度	测回读数值较差限值 (mm)	测回间较差限值 (mm)	往返测或不同时段间 较差限值 (mm)
I	5	7	
II	10	15	

注：1. 往返较差必须将斜距化算到同一水平面上，方可进行比较。 2. 为仪器标称精度。

表 9 垂直角观测技术要求

测角中误差 仪器型号观测方法 测回数	5"~10"		10"~30"		> 30"
	DJ2	DJ6	DJ2	DJ6	DJ6
中丝法	2		1	2	2
三丝法	1		1	1	1

2.5 各级 GPS 网的布设与施测

2.5.1 D、E 级网可布设成多边形或附合路线。其技术要求见下列各表（表 10—表 13）。

表 10 GPS 网中相邻点间平均距离及精度分级

等级	相邻点间的平均距离 (km)	固定误差 a, mm	比例误差系数
D	5--10	≤ 10	≤ 10
E	0.2--5	≤ 10	≤ 10

注：1. 相邻点最小距离可为平均距离的 1/3—1/2；最大距离可为平均距离的 2—3 倍。 2. 新布设的 GPS 网应与附近已有的国家高等级 GPS 网点进行联测，联测点数不得少于 2 点

。3. 为求定 GPS 点在某一参考坐标系中的坐标, 应与该参考坐标系中的原有控制点联测, 联测的总点数不得少于 3 点。

表 11 最简独立 GPS 闭合环或附合路线边数的规定

等级	D	E
闭合环或符合路线边数	≤ 8	≤ 10

表 12 GPS 接收机的选择

级 别	D、E
单频/双频	双频或单频
观测量至少有	载波相位
同步观测接收机数	≥ 2

表 13 各等级 GPS 测量基本技术要求规定

级	项 目	D	E
卫星截止高度角 ($^{\circ}$)		15	15
同时观测有效卫星数		≥ 4	≥ 4
有效观测卫星总数		≥ 4	≥ 4
观测时段数		≥ 1.6	≥ 1.6
时段长度 (min)	静态	≥ 45	≥ 40
采样间隔 (s)	静态	10—30	10—30
	双频+P (Y) 码	≥ 5	≥ 2
	快速静态双频全波	≥ 10	≥ 10
	快速静态单频或双频半波	≥ 20	≥ 15
时段中任一卫星有效观测时段 (min)	静态	≥ 15	≥ 15
	双频+P (Y) 码	≥ 5	≥ 2
	快速静态双频全波	≥ 3	≥ 3
	快速静态单频或双频半波	≥ 5	≥ 5

注：1. 在时段中观测时间符合表 14 中第七项规定的卫星, 为有效观测卫星； 2. 计算有效观测卫星总数时, 应将各时段的有效观测卫星数扣除其间的重复卫星数；

3. 观测时段长度, 应为开始记录数据到结束记录的时间段；

4. 观测时段数 ≥ 1.6 , 指每站观测一时段, 至少 60%测站再观测一时段；

5. 相邻点的距离大于 20Km 时,应采用 GPS 静态定位法施测;
6. 快速静态定位时,相邻地区两个观测单元之间的流动站的重合点数:C、D 级不少于 2 点, E 级不少于 1 点;
7. 当 D、E 级 GPS 快速静态定位网采用单参考站作业方式时,对相邻观测单元的一些流动站必须进行二次设站观测。

2.6 GPS 网数据处理与导线平差

GPS 网数据处理应满足《全球定位系统 (GPS) 测量规范》(GB/T 18314-2001) 第 12 款要求。一、二级导线采用严密平差,图根导线可采用近似平差。

3 界址点坐标测量

3.1 测定界址点坐标的方法有解析法、图解法两种。

3.1.1 解析法测定界址点坐标是利用地籍控制点起算数据及实测数据(距离和角度),按公式计算求得。解析法测定界址点坐标的方法有极坐标法、截距法、距离交会法、直角坐标法、前方交会法等,根据不同的条件使用不同的方法施测。

3.1.2 图解法是利用量取界址点之间、界址点与其邻近地物点的关系距离在图上确定界址点位置,界址点坐标可以在图上图解获得。图解法确定界址点位置的方法有平板仪法、图解交会法。

3.2 界址点平面位置精度见表 14。

表 14 界址点精度指标及适用范围

类别	界址点对邻近图、根点点位误差 (cm)		界址点间距) 允许误差 (cm)	界址点与邻近地物点关系距离允许误差 (cm)	适用范围)
	中误差	允许误差			
一	$\leq \pm 5.0$	$\leq \pm 10.0$	$\leq \pm 10.0$	$\leq \pm 10.0$	城镇街坊外围界址点及街坊内明显的界址点
二	$\leq \pm 7.5$	$\leq \pm 15.0$	$\leq \pm 15.0$	$\leq \pm 15.0$	城镇街坊内部隐蔽的界址点及村庄内部的界址点

4 测绘地籍图

4.1 地籍图的内容 地籍图内容主要包括数学基础、地籍要素、地物要素和有关的土地利用要素等。 4.1.1 数学基础 数学基础包括平面坐标系、高程基准、内外图廓线、坐标格网及注记、控制点及注记、

比例尺、图幅编号与注记等。 4.1.2 地籍要素

a、各级行政界线。省界、市界、县（市、区）界、乡（镇）界、街道界，当各级行政界线重合时，只表示高级界线。

b、权属界线。宗地界址点、界址线、地籍街坊界线（村街坊）、城乡结合部国有土地使用权和集体土地所有权界。

c、地籍号。区（县）编号、街道（乡、镇）号、街坊（村）号、宗地号。 d、地类。按照《土地利用分类标准（报批稿）》规定土地利用类别码注记。 e、宗地座落。包括行政区名、道路名（地名）、门牌号等。 f、土地使用者或所有者。宗地内能注记得下的权属单位名称应注记，个人用地可不注记。

g、宗地面积。标准分幅地籍图上不注记宗地面积。 4.1.3 地物要素

4.1.3.1 建筑物、构筑物

a. 实地面积大于等于 6m² 的固定建筑物、构筑物的位置和占地情况。

b. 固定的永久性建筑物要测绘其占地状况，在建筑物右上角用分数形式标注层数和结构，即 12/2，分子为层数，分母为建筑物结构代码，见表 16，同一栋建筑物层数不同的应分别标注。层高低于 2.20m 的不作为一层。

表 16 建筑物结构分类及其代码

结构分类	钢结构	钢和钢筋混凝土	钢筋混凝土	混合结构	砖木结构	其他结构
缩写	钢	钢、钢	钢混	混合	砖木	其他
代码	1	2	3	4	5	6

c. 实地占地面积大于 6m² 的台阶、有柱雨篷、花坛、花池等应表示，不落地的阳台、雨篷不表示；

d. 建筑物外围小于 50cm×50cm 的装饰性细部（如墙面外砖柱）可舍去； e. 室外扶梯、楼梯等允许包括在建筑内，不落地的可舍去； g. 建筑群内井式建筑中大于 6m² 的天井或院子须表示； h. 非永久性建筑物、构筑物不表示；

i. 城墙及垣栅应表示；

4.1.3.2 道路 a. 道路以两旁宗地界址线为界。道牙石线是界址线的要表示，不是界址线的酌情表示；

b. 道路中间、两旁的小绿地、小花池、花坛、行树可不表示； c. 道路附属物、里程碑、指路牌不表示； d. 桥梁（立交桥）、大型涵洞、隧道用相应符号表示，且须符合投影原理； e. 地下道路、架空道路用相应符号表示；

f. 郊区道路若有确切的界址线的，必须在图上标明，并表示出路肩线。

4.1.3.3 水系 a. 河流、湖泊、坑塘等水域以堤、岸为界绘出，有界址线的标明界址线和界址点； b. 河流中线为界址线时，按实际河流中心标绘，当河道变迁时，界址线随之变迁； c. 地下河流、地下排水沟不表示；

4.1.3.4 地貌 a. 地籍图上不用等高线表示地貌。

b. 山区、丘陵区须表示大面积斜坡、陡坎、路堑、路堤、台阶路时，可适当注记台地、低地、道路交叉口、大面积农地等处的散点高程。

4.1.3.5 土壤植被 a. 公园及各宗地外大面积绿化地、街心花园、城乡结合部的农田、园地等用土壤、

植被符号表示； b. 宗地内的绿地、花坛、零星植被可不表示。

4.1.3.6 其它

a. 一般电力线不表示，但 35KV 以上高压线及塔位应表示； b. 通讯线、架空管线一般不表示，但与土地他项权利有关时应表示； c. 地下室一般不表示，但与土地他项权利有关的大面积地下商场、地下停车场等应表示；

d. 宗地内部的次要道路、水塔、花坛、纪念碑及与权属界址无关的围墙可不表示，危险品仓库、保密车间应注记；

e. 农贸市场内的摊位、临时售货棚不表示。 4.1.4 土地利用情况

闲置土地、空闲土地、低效使用土地、批而未供土地、供而未用土地按宗地调查，需要表示时，可分别用 x、k、d、p、g 字母在图上标注在地类编码之后。

4.1.5 注记 除地籍要素全部注记外，还应注记河流名称、地名、有特色的地物名称和有关的土地利用要素等。

4.2 城镇地籍图的平面位置精度指标（与图件比例尺相关的精度指标）见表 17。

表 17 地籍图平面位置精度指标

项目	图上中误差 (mm)	图上允许误差 (mm)	备注
相邻界址点间距	$\leq \pm 0.3$	$\leq \pm 0.6$	
界址点与邻近地物点关系距离	$\leq \pm 0.3$	$\leq \pm 0.6$	
宗地内部与界址边不相邻地物点	$\leq \pm 0.5$	$\leq \pm 1.0$	
邻近地物点间距	$\leq \pm 0.4$	$\leq \pm 0.8$	
勘丈数据装绘界址点间距		$\leq \pm 0.3$	
勘丈数据装绘界址点与邻近地物点关系距离		$\leq \pm 0.3$	
内图廓边长误差		$\leq \pm 0.2$	
内图廓对角线误差		$\leq \pm 0.3$	
图廓点、控制点、坐标网点展点误差		$\leq \pm 0.1$	
其它解析坐标点展点误差		$\leq \pm 0.2$	

4.3 地籍图的成图方法

4.3.1 解析法 以已知控制点为依据,根据野外测量的距离、角度等数据,解算出全部界址点坐标,

并将解析界址点展绘在图上。以解析坐标和解析边长为基础,勘丈其它地籍要素的位置和几何图形,经宗地草图的勘丈数据检核后成地籍图。

4.3.2 部分解析法 采用解析法测定街坊外围及街坊内部明显的界址点的坐标;用图解法勘丈街坊内部的

其它界址点及有关要素的平面位置。以解析法测定的界址点为基础展绘街坊图,再依据宗地草图勘丈数据装绘街坊内部成地籍图。

4.3.3 全野外数字法测绘地籍图

利用全站仪或 GPS 实地采集界址点、地物点及其它有关数据,现场绘制草图,借助计算机及配套的数字测图软件,编辑生成数字地籍图和宗地图。

二、土地勘测定界规程

1、范围 本标准规定了各类项目用地勘测定界的工作内容、工作方法、技术程序等。适用于各类项目用地的勘测定界工作。

2、规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

《城镇地籍调查规程》	TD1001—93
《土地利用现状调查技术规程》	全国农业区划委员会 1984 年 9 月
《土地基本术语》	GB/T 19231—2003
《测绘基本术语》	GB/T 14911—1944

3、术语和定义

GB/T 19231—2003、GB/T 14911—1944 确立的以及下列术语和定义适用于本部分。

3.1 调绘 主要是在野外进行的调查工作，包括遥感影像（航空像片和卫星影像）、地形图的预判读、实地判读，地类检验、补测，勾绘工作草图以及填写外业手簿等工作。

3.2 转绘 主要是指将外业调绘的内容表达在工作底图上，并整饰成图的过程。

4、勘测定界一般工作程序

4.1 接受委托 具备勘测定界资格的单位，须持有用地单位或有权批准该项目用地的政府国土资源行政主管部门的勘测定界委托书方可开展勘测定界工作。

4.2 查阅有关文件

查阅由用地单位提供的城市规划区内建设用地规划许可证或选址意见书及规划用地范围图；批准的施工设计和有关资料；国土资源行政主管部门在前期对项目用地的审查意见。

4.3 搜集图件及勘测资料

由用地单位搜集辖区内用地管理图、用地范围内的地籍图、土地利用现状图、土地权属界线图、地形图、基本农田界线图、土地利用总体规划图、由专业设计单位承担设计的用地范围图以及比例尺不小于 1:2000 的建设项目工程总平面布置图。搜集用地范围附近原有平面控制点坐标成果。搜集用地界址点拟定坐标（设计坐标）或与定界有关的参考资料。

4.4 现场踏勘、制定技术方案 在查阅有关资料的基础上，根据收集的控制点成果资料，了解项目用地范围附近的各级控制点的标石完好情况和现场的通视条件，以便制定合理的勘测技术方案。对于线形和大型项目用地还应调查了解交通和地理条件。

4.5 实地调绘 实地调查核实用地范围内的行政界线、权属界线、土地利用类型界线、基本农田界线、已批准的农用地转为建设用地的范围线。将其测绘或转绘于工作底图上

，同时对现状土地 利用类型进行调查核实。

4.6 勘测定界 界标的埋设与测定，测绘界址点的解析坐标。 内业计算、编绘勘测定界图、面积量算。 编制土地勘测定界技术报告书。

4.7 提交勘测定界成果资料 勘测定界技术报告书 勘测定界图 勘测定界用地范围图 观测记录、计算手簿

4.8 成果资料的检查验收 由承担勘测定界的单位自检、互检。由有权批准该项目用地的政府国土资源行政主管部门验收。

5 外业调绘

5.1 工作底图的准备

5.1.1 工作底图是用于进行勘测定界及编绘勘测定界图的基础图件。

5.1.2 工作底图应是地籍图、地形图、标准分幅土地利用现状图。

5.1.3 工作底图的比例尺不小于 1:2000，大型工程工作底图比例尺不小于 1:10000

5.1.4 工作底图的现状不能满足勘测定界工作要求时应对界址线附近和界址范围内的 地形地物进行修测或补测。

5.2 权属界线的调绘

5.2.1 查阅用地范围内的土地利用现状调查及土地登记的有关资料，并将用地范围内的权属界线、行政界线转绘到工作底图上。

5.2.2 其它土地权属界线的确认需要在当地国土资源行政主管部门的组织下，由相关权属单位有关人员按《土地利用现状调查技术规程》、《城镇地籍调查规程》、《确定土地所有权和使用权的若干规定》要求共同到现场指界，并将权属界线测绘到工作底图上。

5.3 土地利用类型及土地利用类型界线的调绘 依据全国统一的土地分类，利用地籍图、土地利用现状图或地形图上的有关土地利用类型 界线，通过现场调查及实地判读，将用地范围内及其附近的各土地利用类型界线测绘或转 绘在工作底图上，并标注三级土地利用类型编号。同时对土地利用现状调查的土地利用类 型进行核实，与实地不一致的，按变更地籍调查的有关规定处理。

5.4 基本农田界线的调绘 在当地国土资源行政主管部门查阅用地范围区域的土地利用总体规划资料、基本农田保护 区规划资料。将用地范围内及其附近的基本农田界线测绘或转绘在工作底图上，图上确定 项目用地占用基本农田的范围，并实地核定。

5.5 农用地转用范围线的调绘 如果项目用地占用土地利用总体规划经批准确定的农用地转用范围的农地，应将用地范围 内及其附近的已批准的农用地转用界线绘制在工作底图上。

6 平面控制测量

6.1 勘测定界平面控制坐标系统应采用国家统一坐标系统。

6.2 勘测定界首级平面控制网应符合表 1 要求。

表 1 首级平面控制网等级要求

控制区面积(km ²)	> 10	5—10	< 5	< 0.1
首级控制等级	四等以上控制网	一级小三角(边)网或一级导线网	二级小三角(边)网或二级导线网	图根导线

6.3 若首级控制网点密度不能满足土地勘测定界,应在首级控制点的基础上布设一级或两级加密控制点。加密控制测量应优先采用导线网、三角网形式加密控制网,也可用单一附和导线,插点仅限于个别地点使用。

6.4 勘测定界平面控制网测量作业及精度的基本技术要求,遵照《城镇地籍调查规程》、《土地利用现状调查技术规程》、《全球定位系统城市测量技术规程》等。

7、界址点的放样及界标的埋设

7.1 实地拨放界标的位置 实地拨放界标的位置一般有两种方法

a、坐标法放样。根据初步设计图或规划用地范围图,图上拟定界标位置,并图解获得拟用地界址点坐标,或利用工程总平面布置图给定的拟用地界址点坐标。利用控制点(或明显地物点)坐标和拟用地界址点坐标计算放样数据(反算边长、方位角),利用拟用地界址点邻近控制点(或明显地物点)采用极坐标法放样界标位置。

b、关系距离法放样。根据初步设计图或规划用地范围图或工程总平面布置图,图上拟定界标位置,并在图上量出界址点与邻近现有地物的边长(三条以上),或利用给定的拟用地边界与现有地物的距离夹角等。在实地采用边交会、边角交会等方法放样界标位置。

7.2 如果项目用地范围行政隶属不同,应在用地界线与省(自治区、直辖市)、市、县、乡(镇)的行政界线交点上加设界标。基本农田界线与用地界线的交点、国有土地与集体土地的分界线同用地界线的交点应加设界标。

7.3 界标之间的距离,直线最长为 150 米,明显转折点应设置界标。

7.4 界标类型主要有:混凝土界标、带帽钢钉界标及喷漆界标。(各类界标应用范围参照《城镇地籍调查规程》)。

7.5 界址点编号原则上应以用地范围为单位,从左到右,自上而下统一编号。铁路、公路等线型工程的界址点编号可以采用里程+里程尾数编号。

7.6 土地权属界线、行政界线与用地范围线的交叉界址点编号应冠以字母表示：S 表示与省界的交点；E 表示与地区（市）界的交点；A 表示与县界的交点；X 表示与乡（镇）界的交点；C 表示与村界的交点；Z 表示与村民小组界的交点。

7.7 界标位置在实地确定后，有条件的地区应在现场测记“界址点点之记”。线型工程的“界址点点之记”可一公里做一至二对点之记，但明显的拐点应做点之记。

7.8 若界址点在河沟池塘水域中，界标可埋设在岸边，待有条件时再补设界标。

8、界址点测量

8.1 为检核界址放样的可靠性及界址坐标的精度，在界标放样埋设后，须用解析法进行界址点测量。

8.2 界址测量一般采用极坐标法，须在已知控制点上设站。角度半测回测定，经纬仪对中误差不得超过 $\pm 3\text{mm}$ ，一测站结束后必须检查后视方向，其偏差不得大于 $\pm 30''$ ；距离测量可用电磁波测距仪或钢尺，使用电磁波测距仪时，距离一般不超过 200m，个别放宽至 300m，使用钢尺测量时一般不得超过 2 尺段。相邻测站至少应检测一界址点。

8.3 解析法测定界址点坐标相邻控制点的点位中误差应控制在 $\pm 5\text{cm}$ 范围内。

8.4 两相邻界址点间，界址边丈量中误差控制在 $\pm 5\text{cm}$ 范围内，坐标反算距离与实地丈量距离的较差应控制在 $\pm 10\text{cm}$ 范围内。

8.5 解析法测定的界址点坐标与原拟用地界址点坐标之差的中误差应控制在 $\pm 5\text{cm}$ 范围内，允许误差应控制在 $\pm 10\text{cm}$ 范围内。

9、面积计算和汇总

9.1 勘测定界面积量算内容包括项目用地面积、项目用地占用基本农田面积、用地范围内原不同权属单位及不同土地利用类型面积。

9.2 项目用地面积、用地内部原不同权属面积应用解析坐标计算面积。用地内部不同土地利用类型面积可用解析坐标或图解坐标计算面积，也可以采用几何图形法、求积仪法量算面积。

9.3 在量算不同权属、不同土地利用类型面积的基础上，分别以市（县）、乡（镇）、村（组）为单位按不同的土地利用类型进行面积汇总，项目用地若占用基本农田，则基本农田保护区划内的土地和基本农田保护区划外的土地分别统计汇总。

9.4 坐标法计算面积须采用下列公式独立计算两次进行检核。

式中：p——面积， m^2 ；（ ）——界址点坐标，m；n——界址点个数。

9.5 图解法量算面积须进行两次，较差在限差之内时，取两次量算的均值。两次面积量算的较差应满足下式：

式中：P——量算面积 m^2 ；M——勘测定界图纸比例尺分母。

9.6 几何图形法计算面积的误差应满足下式

式中：P——量算面积 m^2 ；ML——界址边量算的中误差 m 。

9.7 利用勘测定界用地总面积控制用地范围内原不同权属单位或不同土地利用类型面积之和，当其相对误差小于 $1/200$ 时，将误差按面积比例分配。

9.8 面积量算单位为 m^2 ，取至 $0.01 m^2$ 。

10、勘测定界图

10.1 勘测定界图是集各项地籍要素、土地利用现状要素和地形、地物要素为一体的区域性专业图件。勘测定界图是利用实测界址点坐标和实地调查测量的权属、土地利用类型等要素在地籍图或地形图上编绘或直接测绘。

10.2 勘测定界图的主要内容包括：用地界址点和线、用地总面积；用地范围内各权属单位名称及土地利用类型代号；用地范围内各地块编号及土地利用类型面积；用地范围内的行政界线、各权属单位的界址线、基本农田界线、土地利用总体规划确定的城市和村庄集镇建设用地规模范围内农用地转为建设用地的范围线、土地利用类型界线；地上物、文字注记、数学要素等。

10.3 勘测定界图的比例尺不小于 $1:2000$ ，大型工程勘测定界图比例尺不小于 $1:10000$ 。

10.4 勘测定界图上项目用地边界线可根据用地范围的大小用 $0.3mm$ 红色实线表示，界址点用直径为 $1mm$ 的圆圈表示；基本农田界线使用绿色绘制，并注明基本农田；农用地转为建设用地范围线使用黄色绘制；土地利用类型界线用直径 $0.3mm$ 、点间距 $1.5mm$ 的点线表示。

10.5 勘测定界图上用地范围内每个权属单位均应在适当位置注记权属单位名称和面积；每个地块均应在适当的位置注记地块编号、土地利用类型号和面积。

10.6 勘测定界图图式按照《城镇地籍调查规程》及《土地利用现状调查技术规程》的规定执行。对以上两个规程未作规定的图式，应按照国家颁布的现行比例尺图式执行。

11、成果资料的检查与验收

11.1 一般规定

11.1.1 成果检查、验收的制度 勘测定界成果实行二级检查一级验收制。一级检查为过程检查，在全面自检、互查的

基础上，由作业组的专职或兼职检查人员承担。二级检查由施测单位的质量检查机构

和专职检查人员在一级检查的基础上进行。

11.1.2 检查、验收中问题的登记和处理 各级检查验收中发现的问题，必须做好记录并提出处理意见。

11.1.3 检查、验收报告书

11.1.3.1 检查验收工作应在二级检查合格后由勘测定界单位的主管机关实施。

11.1.3.2 二级检查和验收工作完成后应分别写出检查、验收报告。

11.1.4 上交成果资料内容

—— 勘测定界图（参见附录 B）。

—— 勘测定界技术报告书（参见附录 A）。

—— 勘测定界用地范围图。

—— 检查验收报告（参见附录 C）。 11.2 检查、验收项目及内容

11.2.1 控制测量

—— 控制测量网的布设和标志埋设是否符合要求。

—— 各种观测记录和计算是否正确。

—— 各类控制点的测定方法、扩展次数及各种限差、成果精度是否符合要求。

—— 起算数据和计算方法是否正确，平差的成果精度是否满足要求。

11.2.2 外业调查

—— 权属调查的内容与填写是否齐全、正确。

—— 土地面积汇总表中的土地利用类型与土地利用现状图上是否一致。

11.2.3 地籍要素测量

—— 地籍要素测量的测量方法、记录和计算是否正确。

—— 各项限差和成果精度是否符合要求。

—— 测量的要素是否齐全、准确，对有关地物的取舍是否合理。

11.2.4 勘测定界图绘制

—— 勘测定界图的规格尺寸，技术要求，表述内容，图廓整饰等是否符合要求。

—— 勘界要素的表述是否齐全、正确，是否符合要求。

—— 对有关地形要素的取舍是否合理。

—— 图面精度和图边处理是否符合要求。

11.2.5 面积测算

—— 勘测定界面积的计算方法是否正确，精度是否符合要求。

—— 用地面积的测算是否正确，精度是否符合要求。

11.2.6 变更与修测成果的检查

—— 变更与修测的方法，测量基准、测绘精度等是否符合要求。

—— 变更与修测后房地产要素编号的调整与处理是否正确。

11.3 成果质量的评定

11.3.1 成果质量评定等级 成果质量实行优级品、良级品和合格品三级评定。

11.3.2 成果质量评定标准

11.3.2.1 成果质量由专职或兼职检查验收人员评定。

11.3.2.2 成果质量评定标准，可参照 CH1003—95 执行。

第三部分：总体商务、服务要求及履约主要条款

(一) **项目实施期限：**服务期两年，合同一年一签。

(二) **服务地点：**采购人指定地点。

(三) **测绘成果：**

日常地籍测绘：

(1) 地籍测量成果，要求提供标准格式数据和要求坐标系数据，符合相关测绘精度和技术要求，符合土地登记要求。

(2) 权属调查成果

(3) 通过外业检查和入库技术检查，达到入库技术标准，并制作入库文件。

勘测定界：

(1) 红线内勘界测绘成果，要求提供标准格式数据和要求坐标系数据，符合相关测绘精度和技术要求

(2) 红线内权属调查成果

(3) 勘测定界图

(4) 勘测定界报告书

(四) **履约验收：**严格按照《财政部关于进一步加强政府采购需求和履约验收管理的指导意见》（财库〔2016〕205号）文件要求、采购文件的服务要求和标准、供应商响应文件承诺以及合同约定的标准进行验收。

(五) **付款方式：**测绘工程费支付日期和方式工程款以季度结算，甲方应按季度向乙方结清本季度核定好的全部工程价款。采购人支付价款以供应商向采购人出具合法有效完

整的完税发票及凭证资料为前提，采购人收到供应商开具的发票后 10 个工作日内进行付款。

注：本章节均为实质性要求。