

自然资源部办公厅

自然资办函〔2023〕1479号

自然资源部办公厅关于印发 《测绘类项目支出标准（2023年）》的通知

各直属单位，各派出机构，部机关各司局：

为贯彻落实《国务院关于进一步深化预算管理制度改革的意见》（国发〔2021〕5号），根据《财政部关于进一步做好中央本级支出标准体系建设工作的通知》（财预〔2019〕112号）等文件要求，为切实推进项目支出标准建设，提高项目标准化管理水平，现制定并印发《测绘类项目支出标准（2023年）》，请遵照执行，以此标准为依据做好测绘类项目的预算编制工作。

执行中如有问题，请及时反馈部财务司和测绘司。

附件：测绘类项目支出标准（2023年）



测绘类项目支出标准 (2023 年)

自然资源部

2023 年 7 月

说 明

一、为加强测绘类项目预算管理，提高预算编制规范性、科学性、合理性及资金使用效益，保证国家测绘类工作顺利实施，根据国家和部门有关制度、办法和规定，结合国家测绘类工作特点和预算管理要求，研究制定本预算标准。

二、本标准适用于纳入自然资源部管理体系的单位，用于国家测绘类项目的预算编制、审查及管理。

三、本标准由大地测量，遥感数据获取，摄影测量与遥感，数据采集与编辑，地图编制，数据库建设与维护，系统开发与平台建设，界线测绘，海洋与内陆水域水下测量，测绘仪器装备检定测试，质量管理、地图审查与标准化，自然资源技术支撑，实景三维中国建设，全球地理信息资源建设与维护更新共计十四章的预算内容构成。

四、本标准中暂缺的测绘类业务内容，根据工作内容相似程度，可参考已有预算标准，也可参考使用相关行业预算（费用）标准或市场价格，并加注说明。没有可参考使用的标准时，可根据实际情况和有关资料自行测算确定，使用时应说明并附测算依据。

五、本标准中各测绘工作项目的成本费用是以 2018 年至 2023 年国家经济发展水平和测绘类项目生产成本费用实际消耗水平为基础，分析影响测绘生产成本费用变动的各种经济因素和技术因素，经过反复测算和论证后确定的。本标准中成本费用计算的几项因素的确定如下：

1. 人员费用扣除了中央财政拨款基本支出中的人员经费拨款。
2. 预算构成比例：直接费用 82%，间接费用 6%，期间费用 12%。

3. 包含了 1.5%的测绘工作项目设计费和 3.0%的成果验收费。

4. 不包含软件、硬件购置和折旧费用。

六、本标准由自然资源部财务与资金运用司和国土测绘司共同负责解释,自然资源部所属预算单位应使用本标准编制部门预算,不再使用原《测绘生产成本费用定额计算细则》(财建[2009]17号),原细则仅对社会单位具有参考作用。

目 录

第一章 大地测量.....	1
第二章 遥感数据获取.....	16
第三章 摄影测量与遥感.....	22
第四章 数据采集与编辑.....	46
第五章 地图编制.....	53
第六章 数据库建设与维护.....	68
第七章 系统开发与平台建设.....	72
第八章 界线测绘.....	77
第九章 海洋与内陆水域水下测量.....	80
第十章 测绘仪器装备检定测试.....	89
第十一章 质量管理、地图审查与标准化.....	103
第十二章 自然资源技术支撑.....	111
第十三章 实景三维中国建设.....	123
第十四章 全球地理信息资源建设与维护更新.....	129
附录 A 调整系数.....	138
附录 B 地形图更新修测工日定额.....	139

第一章 大地测量

第一节 大地基准建设与维护

一、电磁波测距仪测距

1. 工作内容

仪器的野外检验，觇标检查，测距，记录气象元素，手簿检查和外业计算，成果概算，测区内迁站。

2. 困难类别

按照《测绘生产困难类别细则》（2009版）电磁波测距、天文测量困难类别图划分。

3. 预算标准

单位：元/条

工作内容	困难类别		
	I	II	III
一、二等边	13875.67	27196.33	37443.00
三、四等边	6475.50	10574.17	14672.83

二、固定卫星激光测距

1. 工作内容

固定卫星激光测距系统的维护，数据观测和数据质量分析与监控等。

2. 困难类别

无。

3. 预算标准

单位：元/年

工作内容	预算标准
卫星激光测距数据获取和维护	730600.00

三、流动卫星激光测距

1. 工作内容

观测墩的建设，流动卫星激光测距系统的维护，数据观测和数据质量分析与监控等。

2. 困难类别

困难类别	划分依据
I	站址位于中、小城市，或者交通便利的丘陵和山区。
II	站址位于交通困难或人口稀少的地区。

3. 预算标准

单位：元

工作内容	计量单位	困难类别	
		I	II
观测墩建设	个	85000.00	105000.00
流动卫星激光测距数据获取和维护	年	1200480.00	

四、甚长基线干涉测量

1. 工作内容

甚长基线干涉测量系统的维护，数据的观测和数据质量分析与监控等。

2. 困难类别

无。

3. 预算标准

单位：元/年

工作内容	预算标准
甚长基线干涉测量	2011000.00

五、常规基线测量

1. 工作内容

现场准备，定线，配架，轴杆头水准，量线，手薄检查和计算。

2. 困难类别

无。

3. 预算标准

单位：元/条

工作内容	预算标准
常规基线测量（2千米）	156105.00

六、天文测量

1. 工作内容

架设观测帐，检验仪器，测定经纬度和方位角（拉普拉斯点上），测定归心元素，手薄检查计算，成果概算，测区内迁站。

2. 困难类别

按照《测绘生产困难类别细则》（2009版）电磁波测距、天文测量困难类别图划分。

3. 预算标准

单位：元

工作内容	计量单位	困难类别		
		I	II	III
天文基本点选埋	点	56374.67	83156.00	--
天文框架点选埋	点	5694.00	10152.67	--
拉普拉斯点一、二等	点	54941.67	70586.67	85315.33
天文经纬度点一等	点	39180.00	50623.00	60140.00
天文经纬度点二等	点	28750.00	39180.00	48697.00
人仪差测定	台次	26087.00		

七、卫星定位测量

1. 工作内容

(1) 选埋

图上选点，实地标定，起算点调查，地质调查咨询（A、B级点），绘点之记，标石、标志制作，挖埋浇灌，标石外部整饰，拍摄埋石过程照片，办理委托保管，成果资料整理，测区内迁站。

(2) 观测

计划，准备，观测，量天线高，填写手簿，成果资料整理，测区内迁站。

2. 困难类别

按照《测绘生产困难类别细则》（2009版）重力测量、GNSS测量困难类别图划分。

3. 预算标准

单位：元/点

工作内容	困难类别		
	I	II	III
基岩标石选埋	35608.00	42216.00	49842.00
基本标石选埋	14454.67	20036.33	25618.00
普通标石选埋	5169.00	9734.33	12267.00
A级点观测	20694.00	24218.00	28750.00
B级点观测	12320.00	15844.00	20376.00
C级点观测	4399.00	5607.00	8123.00
岛礁 GNSS A级点选埋	159262.00	275820.00	--
岛礁 GNSS B级点选埋	48788.00	79878.00	--
岛礁 GNSS A级点观测	34418.00	43450.00	--
岛礁 GNSS B级点观测	26354.00	35386.00	--
大地控制点普查	3884.00	4084.00	5392.00

八、卫星导航定位基准点建设与运维

1. 工作内容

(1) 选建

实地选址，地质环境调查咨询论证，点址设施设计，埋石，高程测定，成果资料整理。

(2) 运行维护

包括仪器设备调试，技术培训，数据下载整理，数据传输，日常检查维护。

2. 困难类别

(1) 卫星导航定位基准点建设困难类别。

困难类别	划分依据
I	点址选在中、小城市，便于埋石。
II	点址位于丘陵、山区。

III	点址位于交通困难地区或人口密集的特大城市。
-----	-----------------------

(2) 卫星导航定位基准点运维困难类别。

困难类别	划分依据
I	交通、生活条件便利，附属设施齐全，可自动下载传输观测数据。
II	交通、生活条件便利，附属设施基本齐全，需人工下载或传输观测数据。
III	交通不便、无固定观测室，附属设施不完善，需 24 小时值守。

3. 预算标准

单位：元

工作内容	计量单位	困难类别		
		I	II	III
卫星导航定位基准点建设	点	90738.00	109862.00	142220.00
卫星导航定位基准点运维	站年	121637.61	173141.81	219929.51

第二节 高程基准建设与维护

一、水准测量

1. 工作内容

(1) 选埋

选线选点，实地标定坑深（基本点），起算点调查，收集气象、水文和验潮站资料，选定联测路线，准备资料，地质调查与咨询（基岩点），挖坑，浇注标石或埋设标志，拍摄埋石过程照片，测量标志间高差，修建保护设施（基岩标石），设指示桩或指示盘，外部修饰，填写点之记，绘线路图，办理委托保管，成果资料整理，测区内迁站。

(2) 观测

仪器和标尺的野外检查，找点，挖点，往返观测，埋点，手簿检查计算，编制高差表，成果资料整理，测区内迁站。

2. 困难类别

按照《测绘生产困难类别细则》(2009版)一、二等水准测量困难类别图,三、四等水准测量困难类别图划分。

3. 预算标准

单位:元

工作内容	计量单位	困难类别		
		I	II	III
浅层基岩标石选埋	点	33105.00	40207.67	47310.33
基本标石选埋	点	8753.00	11797.00	13826.33
普通标石选埋	点	5054.00	9112.67	11142.00
墙角标志选埋	点	3129.33		
一等水准观测	千米	3610.98	4631.31	5651.64
二等水准观测	千米	2587.32	3605.98	4624.64
三等水准观测	千米	1344.32	2358.64	3372.95
四等水准观测	千米	836.33	1342.65	1848.98
一等渡河水准观测	处	61063.67	125407.67	--
二等渡河水准观测	处	46765.00	82511.67	--
三、四等渡河水准观测	处	25317.00	68213.00	--
水准点普查	点	699.40	1198.40	1897.00

第三节 重力基准建设与维护

一、绝对重力测量

1. 工作内容

(1) 选埋

选点定位,埋设标石,绘点之记,拍摄点位照片,办理委托保管,测区内迁站,成果资料整理。

(2) 观测

观测室清理,测区仪器检验,水平、垂直梯度观测,自由落体舱

真空调试，绝对重力观测，数据分析检查，成果资料整理，测区迁站。

2. 困难类别

按照《测绘生产困难类别细则》(2009版)重力测量、GNSS测量困难类别图划分。

3. 预算标准

单位：元/点

工作内容	困难类别		
	I	II	III
选点、埋标志、埋标石	53649.67	80631.00	--
观测	63840.33	89807.00	--
岛礁重力点选埋	93914.67	144336.00	--
岛礁重力点观测	121875.33	168992.00	--

二、相对重力测量

1. 工作内容

(1) 选埋

选点定位，埋设标石，绘点之记，拍摄点位照片，办理委托保管，测区内迁站，成果资料整理。

(2) 观测

测前准备，起始点上观测，测区仪器检验，利用实测方法确定坐标和高程(重力加密、水准点上重力测定)，编制略图，手簿检查，外业计算，成果资料整理，测区内迁站。

2. 困难类别

按照《测绘生产困难类别细则》(2009版)重力测量、GNSS测量困难类别划分。

3. 预算标准

单位：元

工作内容	计量单位	困难类别		
		I	II	III
选点、埋标志	点	5091.00	7707.00	--
选点、埋标志	点	20165.67	28883.00	--
基本点观测	点	31447.33	41239.33	--
一等点观测	点	18363.00	24053.00	--
二等点、引点观测	点	6765.00	10837.00	13273.00
重力加密点观测	点	3006.83	6250.83	8480.17
水准点上重力测定	点	2188.83		
长基线上格值测定	台次	22971.00		
短基线上格值测定	台次	5287.00		
岛礁相对重力点选埋	点	46240.00	86272.00	139576.00
岛礁相对重力点观测	点	47980.00	94972.00	129476.00
重力点普查	点	3159.00	4169.00	--

三、航空重力测量

1. 工作内容

技术设计，测量飞行与野外作业，数据处理与图件编制，成果报告编写等。

2. 困难类别

按照《测绘生产困难类别细则》(2009版)重力测量、GNSS测量困难类别划分。

3. 预算标准

单位：元/100千米

工作内容	困难类别		
	I	II	III
航空重力测量	47600.00	62800.00	--

第四节 测绘基准数据处理与服务

一、大地基准

1. 工作内容

(1) 三角、导线测量数据处理

检查分析外业资料，选择平差计算方案，数据准备，数据预处理，平差计算，精度估算，成果表制作，编写技术总结，成果资料整理。

(2) 卫星导航定位数据处理

全球 IGS 点、国家及省卫星导航定位基准点、区域基准点等数据收集，整理，基线解算、平差计算，编写技术总结，成果资料整理。

(3) 似大地水准面计算

资料收集分析，数据准备，重力归算，地形均衡改正计算，格网重力异常计算，大地水准面计算，内符合检验，高程异常计算软件编制。

(4) 天文测量数据处理

外业观测数据整理、天文纬度计算（概略计算恒星视位置、精确计算观测瞬间的恒星视位置、计算天文纬度、纬度精度估计）、天文经度计算（计算观测日期世界时零时的真恒星时、表差、计算天文经度、经度精度估计）、极移改正、人仪差改正等计算，编写技术总结，成果资料整理。

(5) 独立坐标系建设

作业区域范围、地形、历史成果等资料收集与分析，方案设计，方案试算，参数确定及变形分析，编写技术总结，成果资料整理。

2. 困难类别

无。

3. 预算标准

单位：元

工作内容	计量单位	预算标准
一等、二等三角、导线测量数据处理	点	1727.68
三等、四等三角、导线测量数据处理	点	1131.26
似大地水准面精化（高精度）	平方千米	113.20
似大地水准面精化（低精度）	平方千米	13.80
卫星导航定位连续运行点数据处理	年点	12755.02
卫星导航定位 A、B 级点数据处理	点	2987.34
卫星导航定位 C 级点数据处理	点	1665.85
卫星导航定位 D 级、E 级点数据处理	点	1222.32
天文测量数据处理（拉普拉斯点一、二等）	点	11056.27
天文测量数据处理（天文经纬度观测一等、二等）	点	9221.56
独立坐标系建设	平方千米	107.87

注：1. 似大地水准面精化（高精度）是指似大地水准面的格网平均高程异常相对于本区域内各高程异常控制点的高程异常平均中误差绝对值小于或等于 5 厘米；似大地水准面精化（低精度）是指似大地水准面的格网平均高程异常相对于本区域内各高程异常控制点的高程异常平均中误差绝对值大于 5 厘米。

2. 似大地水准面精化

- 面积不足 2000 平方千米的，按照 2000 平方千米计算。
- 面积超过 10 万平方千米，其面积超过部分按照预算标准的 20% 计算。

2. 卫星导航定位连续运行点数据处理数据量少于半年按照预算标准的 50% 计算。

3. 独立坐标系建设

- 面积不足 2000 平方千米的，按照 2000 平方千米计算。
- 面积超过 1 万平方千米其面积超过部分按照预算标准的 20% 计算。

二、高程基准

1. 工作内容

检查分析外业资料，数据整理，各项高差改正数计算与概略高程

推算，闭（附）合差与检核，起算点分析，选择平差计算方案，网平差，精度估算，编写技术总结，成果资料整理。

2. 困难类别

无。

3. 预算标准

单位：元/千米

工作内容	预算标准
一等、二等水准测量数据处理	96.14
三等、四等水准测量数据处理	46.41

注：不足 100 千米时按照 100 千米计算。

三、重力基准

1. 工作内容

（1）绝对重力点数据处理

外业观测数据收集、整理与分析检查，垂直梯度、水平梯度计算，各改正项计算，组平均重力值计算及精度统计，总平均重力值计算及精度统计，墩面和距离墩面高处重力值计算，成果制作与报告编写，成果检查。

（2）基本（准）网点、短基线点、一、二等点重力测量数据处理

外业观测数据收集、整理与分析检查，坐标解算，比例因子检核与检查计算，测线数据预处理，精度统计，平差计算与精度评估，成果输出（文本、图形等）与报告编写，成果检查。

（3）点位重力异常计算

数据收集、整理、分析，基准统一（坐标、高程、重力），高精

度格网地形改正、均衡改正计算，点位地形改正、均衡改正计算，点位重力异常计算。

(4) 平均重力异常计算

多源重力数据收集、整理与分析，粗差探测与剔除，多源重力数据预处理，平均重力异常计算，空白区处理，精度检核。

(5) 加密点重力测量计算

外业观测数据收集、整理与分析检查，比例因子检核与检查计算，测线数据预处理，重力值计算，检核点数据处理，精度统计，成果输出与报告编写，成果检查。

(6) 航空重力测量计算

外业观测数据收集、整理与检查，粗差探测与剔除，测线数据向下延拓，测线点地面重力异常恢复计算，精度评估，成果检查。

(7) 垂线偏差数据处理

平均重力异常计算，垂线偏差计算，精度评估，成果检查。

2. 困难类别

无。

3. 预算标准

单位：元

工作内容	计量单位	预算标准
绝对重力点、基本（准）网点、短基线点、一、二等点重力测量计算	点	9469.07
点位重力异常计算	点	337.98
平均重力异常计算	点	129.91
加密点重力测量计算	格网	312.85
航空重力测量	50 千米	5449.08
垂线偏差数据处理	格网	134.10

注：1. 点位重力异常计算不足 5 点按照 5 点计算。

工作内容	计量单位	预算标准
2. 航空重力测量不足 50 千米按照 50 千米计算。		

四、数据转换

1. 工作内容

数据收集、整理与分析，转换数学模型的求定，坐标计算，报告编写，成果资料整理。

2. 困难类别

无。

3. 预算标准

单位：元

工作内容	计量单位	预算标准
控制点转换（平面）	点	496.47
控制点转换（高程）	点	198.15
成果转换（DSM、DEM、DOM、DLG） 1：250 000、1：100 000	幅	5804.99
成果转换（DSM、DEM、DOM、DLG） 1：50 000、1：25 000	幅	3837.10
成果转换（DSM、DEM、DOM、DLG） 1：10 000、1：5 000	幅	1476.33
成果转换（DSM、DEM、DOM、DLG） 1：2 000、1：1 000	幅	471.76
成果转换（DSM、DEM、DOM、DLG） 1：500	幅	225.89
高程基准与深度基准转换	点	185.91
注：1. 控制点转换少于 10 点按 10 点计算，超过 10 点至 50 点部分按 50% 计算，超过 50 点部分按 20% 计算。 2. 高程基准与深度基准转换不足 5 点按照 5 点计算。		

第二章 遥感数据获取

第一节 航天数据获取

一、光学影像

1. 工作内容

在公益卫星不足以满足数据需求的前提下，采购国内外商业光学影像进行有益补充。

2. 困难类别

困难类别	划分依据
I	存档数据（90 天以上）
II	存档数据（90 天以内）
III	编程数据

3. 预算标准

参照国内外近年来市场报价确定预算标准。

二、SAR 数据

1. 工作内容

在公益卫星不足以满足数据需求的前提下，采购国内外商业 SAR 影像进行补充。

2. 困难类别

困难类别	划分依据
I	存档数据（半年以上）
II	存档数据（半年以内）
III	编程数据

3. 预算标准

参照国内外近年来市场报价确定预算标准。

第二节 航空数据获取

一、垂直摄影光学影像

1. 工作内容

现场勘查，技术设计，作业准备，飞机及航摄仪选型和租赁，航空数据采集，POS数据解算，数据检查与整理，不包括空域申请。

2. 困难类别

困难类别	划分依据
I	东北松辽平原、华北平原、华东平原、准噶尔盆地、内蒙古草原。
II	新疆塔里木盆地、河南豫西、甘肃（不含祁连山）东部黄土高原、山西、陕西秦岭以北、东北三江平原、苏北、皖北、山东泰山、广东。
III	江西、浙江大部、广西南部、湖北、湖南大部、东北大小兴安岭地区、新疆阿尔泰山脉和天山中（东）部、四川盆地、青海东部、海南岛。
IV	云南昆明地区、福建、甘肃祁连山、新疆天山西部和阿尔金山、陕西秦岭以南、甘肃白龙江、湘南和湘西北等。
V	西藏、贵州、云南（不含昆明地区）、四川（不含四川盆地）。

3. 预算标准

参照国内近年来市场报价确定预算标准。

二、倾斜摄影影像

1. 工作内容

现场勘查，技术设计，作业准备，飞机及航摄仪选型和租赁，航空数据采集，POS数据解算，数据检查与整理，不包括空域申请。

2. 困难类别

同本节垂直摄影光学影像困难类别。

3. 预算标准

参照国内近年来市场报价确定预算标准。

三、SAR 数据

1. 工作内容

现场勘查，技术设计，作业准备，飞机及航摄仪选型和租赁，航空数据采集，数据检查与整理，不包括空域申请。

2. 困难类别

同本节垂直摄影光学影像困难类别。

3. 预算标准

参照国内近年来市场报价确定预算标准。

四、Lidar 点云数据

1. 工作内容

现场勘查，技术设计，作业准备，飞机及航摄仪选型和租赁，航空数据采集，POS 数据解算，点云数据解算，数据检查与整理，不包括空域申请。

2. 困难类别

同本节垂直摄影光学影像困难类别。

3. 预算标准

参照国内近年来市场报价确定预算标准。

五、多（高）光谱数据

1. 工作内容

现场勘查，技术设计，作业准备，飞机及航摄仪选型和租赁，航空数据采集，数据检查与整理，不包括空域申请。

2. 困难类别

同本节垂直摄影光学影像困难类别。

3. 预算标准

参照国内近年来市场报价确定预算标准。

第三节 低空（无人机）数据获取

一、垂直摄影光学影像

1. 工作内容

现场踏勘，技术设计，作业准备，数据获取，数据检查与整理，不包括空域申请。

2. 困难类别

困难类别	划分依据	
	一般地区	建筑与工业区
I	地面平坦或起伏较小的一个较大区域，高差 ≤ 30 米。	房屋与其他建筑物占图面40%以内。
II	地面起伏不大，坡度较缓，由连绵不断的低矮山丘组成的地形， $30\text{米} < \text{高差} < 300\text{米}$ 。	房屋与其他建筑物占图面40~60%。
III	地面起伏较大，地形崎岖，丘陵地、山地，以及河流沟渠纵横交错，地貌切割强烈，有悬崖绝壁，攀登困难且较隐蔽的高山区，高差 ≥ 300 米。	房屋与其他建筑物占图面60%以上。

3. 预算标准

参照国内近年来市场报价确定预算标准。

二、倾斜摄影影像

1. 工作内容

现场踏勘，技术设计，作业准备，数据获取，数据检查与整理，不包括空域申请。

2. 困难类别

同本节垂直摄影光学影像困难类别。

3. 预算标准

参照国内近年来市场报价确定预算标准。

三、Lidar 点云数据

1. 工作内容

现场踏勘，技术设计，作业准备，数据获取，数据检查与整理，

不包括空域申请。

2. 困难类别

同本节垂直摄影光学影像困难类别。

3. 预算标准

参照国内近年来市场报价确定预算标准。

第三章 摄影测量与遥感

第一节 控制测量

一、高级地形控制点测量

1. 工作内容

选点，埋石立杆，量标高，外业观测，成果计算，检查，测区内搬迁。

2. 困难类别

(1) 1:500~1:2 000 摄影测量与遥感外业控制测量(含测图控制)困难类别见下表。

困难类别	划分依据	
	一般地区	建筑与工业区
I	1. 通行通视条件好，刺点目标较少或判读刺点容易的平地。 2. 通行通视和判读刺点均不困难的丘陵地、山地。	1. 通视条件好，有规律的房屋与其他建筑物占图面 40%以内，或无规律的房屋占图面 25%以内的平地。 2. 通视条件好，有规律的房屋与其他建筑物占图面 20%以内，或无规律的房屋占图面 10%以内，地域开阔的丘陵地。
II	1. 易于判读刺点，通行通视较困难的平地、沼泽、盐碱地和树林(竹林)覆盖占图面 10%~40%的平地、丘陵地、山地；或通视条件较好，刺点目标稀少的平地、沙漠、草原及隐蔽的半水网区。 2. 通视条件较好，刺点目标稀少和通行较困难的丘陵地、山地及通视条件好的高山地。	1. 部分地区通视较困难，有规律的房屋与其他建筑物占图面 40%~60%；或无规律的房屋占图面 25%~40%的平地。 2. 通视较困难，有规律的房屋与其他建筑物占图面 20%~40%；或无规律的房屋占图面 10%~25%的丘陵地、山地。 3. 居民地和其他建筑物及花、树等绿化园林占图面 60%~70%的地区。
III	1. 居民地稠密，通视困难的平地，刺点目标稀少，通行通视困难的沼泽地、盐碱地及各类沙丘、沙窝地区和树林(竹林)占图面 40%以上的平地、丘陵地、山地，以及河流沟	1. 行人车辆频繁，有规律的房屋与其他建筑物占图面 60%以上；或无规律的房屋占图面 40%以上的平地。 2. 行人车辆较多，有规律的房屋与其他建筑物占图面 40%以上；或无规律的房屋占

困难类别	划分依据	
	一般地区	建筑与工业区
	渠纵横交错，通行困难的水网区。 2. 地貌切割强烈，有悬崖绝壁，攀登困难且较隐蔽的高山区。	图面 25%以上的丘陵地、山地。 3. 居民地和其他建筑物及花、树等绿化园林占图面 70%以上的地区。

(2) 1:5 000~1:50 000 摄影测量与遥感外业控制测量(含测图控制)困难类别按照《测绘生产困难类别细则》(2009版)1:5 000~1:50 000 摄影测量与遥感外业控制测量困难类别图划分。

3. 预算标准

单位: 元

工作内容	计量单位	困难类别		
		I	II	III
电磁波测距导线测量	点	4461.09	6955.81	8489.09
地形控制点 GNSS 测量	点	4502.41	5343.96	6832.99
等外水准测量	千米	444.43	650.10	846.38

二、航天摄影像片控制点连测

1. 工作内容

图幅设计,像片选点,野外判读刺点,打桩,外业观测,成果计算,像片整饰,绘点位略图和点位说明,手簿及成果检查整理,填写图历表,测区内搬迁。

2. 困难类别

按照《测绘生产困难类别细则》(2009版)1:5 000~1:50 000 摄影测量与遥感外业控制测量困难类别图划分。

3. 预算标准

按照本节高级地形控制点测量中地形控制点 GNSS 测量预算标准执行。

三、航空摄影像片控制点连测

1. 工作内容

图幅设计，像片选点，野外判读刺点，打桩，外业观测，成果计算，像片整饰，绘点位略图和点位说明，手簿及成果检查整理，填写图历表，测区内搬迁。

2. 困难类别

同本节高级地形控制点测量困难类别。

3. 预算标准

单位：元/幅

比例尺	困难类别		
	I	II	III
1 : 50 000	2971.62	4429.90	5386.88
1 : 25 000	1817.15	2727.18	3289.67
1 : 10 000	1240.68	1788.51	2451.26
1 : 5 000	1005.33	1424.04	1830.24
1 : 2 000	927.81	1321.41	1702.23
1 : 1 000	729.62	1008.97	1381.45
1 : 500	429.32	705.65	963.94

注：1. 1 : 50 000 ~ 1 : 5 000 为区域网布点预算标准，全野外布点时，预算标准增加 50%。
2. 1 : 2 000 ~ 1 : 500 为区域网布点预算标准；全野外布点时，预算标准增加 40%；航线网布点时，预算标准增加 20%。
3. 采用机载 GNSS 或 IMU/GNSS 航摄时，按测图控制中高级地形控制点预算标准执行。

四、低空（无人机）摄影像片控制点连测

1. 工作内容

图幅设计，像片选点，野外判读刺点，打桩，外业观测，成果计算，像片整饰，绘点位略图和点位说明，手簿及成果检查整理，填写

图历表，测区内搬迁。

2. 困难类别

同本节高级地形控制点测量困难类别。

3. 预算标准

单位：元/幅

比例尺	困难类别		
	I	II	III
1 : 2 000	1443.77	2056.25	2648.84
1 : 1 000	1135.36	1570.05	2149.68
1 : 500	668.07	1098.06	1499.98

注：1. 1 : 2 000 ~ 1 : 500 为区域网布点预算标准；全野外布点时，预算标准增加 40%；航线网布点时，预算标准增加 20%。
2. 采用机载 GNSS 或 IMU/GNSS 航摄时，按测图控制中高级地形控制点预算标准执行。

五、倾斜摄影像片控制点连测

1. 工作内容

像控点设计，像片选点，野外判读刺点，打桩，外业测量，成果计算，像片整饰，绘点位略图和点位说明，手簿及成果检查整理，填写图历表，测区内搬迁。

2. 困难类别

同本节高级地形控制点测量困难类别。

3. 预算标准

单位：元/幅

比例尺	困难类别		
	I	II	III
1 : 2 000	3921.56	5669.63	7364.64
1 : 1 000	2904.85	3940.31	5362.43
1 : 500	1770.08	2784.23	3781.06

注：1. 1 : 2 000 ~ 1 : 500 为全野外布点预算标准；航线网布点时，预算标准减少 15%；区域网布点时，预算标准减少 30%。
2. 采用机载 GNSS 或 IMU/GNSS 航摄时，按测图控制中高级地形控制点预算标准执行。

六、近景摄影像片控制点连测

1. 工作内容

作业准备，选点，埋石，观测，测定气象元素，绘点之记，计算，检查修改，成果资料整理。

2. 困难类别

困难类别	划分依据
I	路线沿平坦大道通过，无干扰，水准平均每千米设站不超过 15 站。
II	路线沿一般街道、铁路、乡村路、河岸、农田草地边缘或干扰、障碍不大的地带通过，通行不便，地面有起伏，水准平均每千米设站不超过 25 站。
III	路线通过行人车辆繁杂的市区、工矿区或河流、水网、丘陵、林带等崎岖小径，通行困难，有的地方需打尺桩，水准平均每千米设站不超过 25 站以上。

3. 预算标准

单位：元/点

工作内容	困难类别		
	I	II	III
一、二级导线	1012.58	2169.94	3254.82
三级导线	1799.33	3855.84	5783.67

注：1. 利用已有控制点标志时，预算标准减少 40%。
2. 埋设简易标志时，预算标准减少 30%。
3. 三级导线的预算标准中不含埋石。

第二节 空中三角测量

一、航天摄影空中三角测量

1. 工作内容

资料准备，内定向，相对定向，绝对定向，区域网平差计算，接边，检查，成果资料整理。

2. 困难类别

1:5 000~1:50 000 航天空中三角测量的困难类别划分参考《测绘生产困难类别细则》(2009版)摄影测量与遥感内业困难类别图。

3. 预算标准

单位：元/幅

比例尺	困难类别		
	I	II	III
1:50 000	297.43	407.81	502.97
1:25 000	206.69	293.72	373.96
1:10 000	137.00	185.85	233.70
1:5 000	94.65	111.51	147.32

注：1. 1:50 000 成图，卫星影像为分辨率（2米~10米）。
2. 1:10 000、1:5 000 成图，卫星影像为高分辨率（优于1米）。

二、航空摄影空中三角测量

1. 工作内容

资料准备，内定向，相对定向，绝对定向，区域网平差计算，接边，检查，成果资料整理。

2. 困难类别

(1) 1:500~1:2000 航空空中三角测量困难类别见下表。

困难类别	划分依据	
	一般地区	建筑与工业区
I	1. 地面较平坦, 起伏有规律, 坡度在 2 度以内的地区。 2. 居民地占图面 5% 以内, 道路、水系少, 土质、植被较简单待地区。	1. 地面起伏不大, 工业厂房及有规律房屋占图面 40% 以内, 或无规律的房屋占图面 30% 以内的地区。 2. 地面起伏有规律, 开阔的工矿、学校等公共地区。
II	1. 地较比较完整, 地面起伏较大, 有规律, 坡度在 2~6 度的地区; 或地貌破碎的小丘陵地区。 2. 居民地约占图面 15% 以内, 道路、水系较多, 土质、植被较复杂的地区; 或有较多围堤和水工建筑物的水网地区。	1. 工业厂房及有规律房屋占图面 40%~50%, 或无规律房屋占图面 30%~40% 的市街区。 2. 居民地、道路较发达的水网区。
III	1. 地貌较完整, 地面起伏变化大, 切割强烈, 坡度在 6~25 度的地区。 2. 居民地占图面 15%~25%, 道路、水系发达, 土质、植被复杂, 森林覆盖面达 40% 以上的地区; 或沟坡卷叉密集, 有大量河流, 沟渠和人工建筑物的水网地区。	1. 工业厂房及有规律房屋占图面 50% 以上, 或无规律房屋占图面 40% 以上, 街道复杂的地区。 2. 地面起伏较大, 建筑物密集, 高楼林立的城区。

(2) 1:5000~1:50000 航空空中三角测量困难类别划分参考《测绘生产困难类别细则》(2009 版) 摄影测量与遥感内业困难类别图。

3. 预算标准

单位: 元/幅

比例尺	困难类别		
	I	II	III
1:5000	142.19	197.07	252.10
1:2000	120.00	174.89	229.92
1:1000	87.43	127.45	167.53
1:500	54.86	80.00	105.14

注: 1. 航摄比例尺分母与成图比例尺分母之比小于 2 时, 预算标准增加 18%。
2. 若需内业选测检测 (保密) 点, 并对测绘产品进行精度检测时, 预算标准增加 5%。

三、低空（无人机）摄影空中三角测量

1. 工作内容

资料准备，内定向，相对定向，绝对定向，区域网平差计算，接边，检查，成果资料整理。

2. 困难类别

同本节航空摄影空中三角测量困难类别。

3. 预算标准

按照本节航空摄影空中三角测量的预算标准增加 10%。

四、倾斜摄影空中三角测量

1. 工作内容

资料准备，内定向，相对定向，绝对定向，区域网平差计算，接边，检查，成果资料整理。

2. 困难类别

同本节航空摄影空中三角测量困难类别。

3. 预算标准

按照本节航空摄影空中三角测量的预算标准增加 20%。

第三节 地物地貌调绘

1. 工作内容

调绘工作底图制作，绘制调绘范围线，地物、地貌的调绘，补测新增地物，量注比高，调查地名和境界，编写地名表(少数民族地区)，调绘成果整饰(编辑)，接边，填写图历表，测区内搬迁。

2. 困难类别

(1) 1:500~1:2000 地物地貌调绘困难类别见下表。

困难类别	划分依据	
	一般地区	建筑与工业区
I	1. 有部分居民地，地物稀少，地貌完整、局部隐蔽的地区。 2. 通行较困难的沼泽和盐碱地。	1. 地面平坦，通行通视条件好，检修井较少，建筑物占图面 35% 以内的城镇、工矿区。 2. 地面有一定起伏，通行通视条件较好，检修井较少，房屋建筑占图面 20% 以内的地区。
II	1. 地貌切割较强烈，且部分隐蔽的地区；或地貌较复杂的沙丘地区。 2. 居民地占图面 10% 以内，地物地貌较复杂且较隐蔽的平地、丘陵地及通行困难的沼泽地和半隐蔽的半水网地区。	1. 地面有一定起伏，通行通视条件较困难，检修井较多，房屋建筑占图面 35%~50% 的地区。 2. 地面起伏较大，通行通视条件较困难，检修井较多，房屋建筑物占图面 20%~35% 的地区。
III	1. 地物地貌复杂且隐蔽的平地、丘陵地；或地貌破碎，量注比高较多，且隐蔽的地区。 2. 居民地占图面 10% 以上，水系、道路发达构成纵横交错网络的地区。	1. 地形起伏大，通行通视条件困难，检修井多，房屋建筑物占图面 50% 以上的地区。 2. 地貌破碎，通行通视条件困难，检修井很多，房屋建筑物占图面 35% 以上的地区。

(2) 1:5000~1:50000 地物地貌调绘困难类别按照《测绘生产困难类别细则》(2009 版) 外业调绘、地形图更新(地物) 困难

类别图划分。

3. 预算标准

单位：元/幅

比例尺	困难类别		
	I	II	III
1 : 50 000	51652.04	72277.90	94621.85
1 : 25 000	29071.66	38444.38	47329.67
1 : 10 000	18333.68	25525.91	30301.90
1 : 5 000	8872.69	16740.19	21751.91
1 : 2 000	4248.77	8061.89	11396.39
1 : 1 000	2656.11	5375.41	7197.75
1 : 500	1369.14	3685.99	5935.42

注：1. 采用传统像片调绘方法作业时，预算标准增加 30%。
2. 全野外测定碎部点高程时，预算标准增加 30%。
3. 1 : 10 000 ~ 1 : 50 000 测绘（更新）图幅量少于 10 幅或不连片时，预算标准增加 10%。

第四节 航天摄影测量内业

一、数字线划地图（DLG）

1. 工作内容

资料准备，要素数据采集，数据与属性编辑，建拓扑关系，元数据制作，填写图历表，检查，成果整理，不包括空中三角测量。

2. 困难类别

按照《测绘生产困难类别细则》（2009 版）地图数字化 1 : 5 000 ~ 1 : 50 000 数字线划地图（DLG）困难类别图划分。

3. 预算标准

单位：元/幅

比例尺	困难类别		
	I	II	III
1:50 000	11859.06	19655.35	28701.57
1:25 000	10991.32	16652.45	22854.96
1:10 000	9950.38	14117.59	18285.40
1:5 000	8527.74	11945.65	15639.92

注：1. 1:50 000 成图，卫星影像为中分辨率（2.5米~10米）。
2. 1:10 000、1:5 000 成图，卫星影像为高分辨率（优于1米）。
3. 生产 DLG 的影像源获取方式为合成孔径雷达时，预算标准增加 10%。

二、数字高程模型（DEM）

1. 工作内容

资料准备，数据预处理，特征点、线采集，生成 DEM 单模型，数据整理，元数据制作，填写图历表，检查，成果整理，不包括空中三角测量。

2. 困难类别

按照《测绘生产困难类别细则》（2009 版）1:5 000~1:50 000 数字高程模型（DEM）困难类别图划分。

3. 预算标准

单位：元/幅

比例尺	困难类别		
	I	II	III
1:50 000	4247.49	6049.83	7450.03
1:25 000	3207.06	4575.45	5574.75
1:10 000	2249.12	2782.96	3655.35
1:5 000	1398.23	1806.78	2289.51

注：1. 生产 DEM 的数据源获取方式为合成孔径雷达时，预算标准减少 10%。

2. 生产 DEM 的数据源获取方式为激光雷达时，预算标准减少 30%。

三、数字正射影像图（DOM）

1. 工作内容

资料准备，影像配准，多光谱数据融合，精校正，影像处理，注记、图面整饰，元数据制作，填写图历表，检查，成果整理等，不包括空中三角测量。

2. 困难类别

困难类别	划分依据
I	以平原区为主。获取外业控制点难度较低，地物标志明显，较容易在影像上量测控制点和同名点，且需要量测的控制点和同名点数量较少即可达到精度要求。
II	以山地丘陵区为主。获取外业控制点具有一定的难度，部分区域地物标志不够明显，在影像上量测控制点和同名点具有一定难度，且需要量测较多数量的控制点和同名点才能达到精度要求。
III	以中高山区为主。获取外业控制点的难度较高，部分区域地物标志不明显，在影像上量测控制点和同名点具有较高的难度，且需要量测大量控制点和同名点才能达到精度要求。

3. 预算标准

单位：元/幅

比例尺	工作内容	困难类别		
		I	II	III
1 : 50 000	立体影像数据	2877.14	3716.72	4577.04
	多光谱数据	959.05	1161.47	1373.11
	全色或单波段数据	599.42	696.88	801.00
1 : 25 000	立体影像数据	1918.09	2322.95	3661.63
	多光谱数据	839.18	1045.33	1258.70
	全色或单波段数据	479.52	580.74	686.56
1 : 10 000	立体影像数据	953.80	1162.44	1419.66
	多光谱数据	715.35	929.95	1147.32
	全色或单波段数据	357.69	464.98	573.67
1 : 5 000	立体影像数据	718.21	898.72	1086.43
	多光谱数据	478.81	674.04	869.15
	全色或单波段数据	239.40	337.03	434.57

四、数字表面模型（DSM）

1. 工作内容

资料准备，影像配准，特征点、线采集，生成 DSM 单模型，数据整理，元数据制作，填写图历表，检查，成果整理等，不包括空中三角测量。

2. 困难类别

困难类别	划分依据
I	以平原区为主。获取外业控制点难度较低，地物标志明显，较容易在影像上量测控制点和同名点，且需要量测的控制点和同名点数量较少即可达到精度要求。
II	以山地丘陵区为主。获取外业控制点具有一定的难度，部分区域地物标志不够明显，在影像上量测控制点和同名点具有一定难度，且需要量测较多数量的控制点和同名点才能达到精度要求。
III	以中高山区为主。获取外业控制点的难度较高，部分区域地物标志不明显，在影像上量测控制点和同名点具有较高的难度，且需要量测大量控制点和同名点才能达到精度要求。

3. 预算标准

单位：元/幅

比例尺	困难类别		
	I	II	III
1 : 50 000	5208.86	7055.53	8914.29
1 : 25 000	3342.57	4869.67	6746.00
1 : 10 000	2306.42	3257.81	4191.86
1 : 5 000	1658.71	2141.27	2675.94

第五节 航空/低空（无人机）摄影测量内业

一、数字线划地图（DLG）

1. 工作内容

资料准备，要素数据采集，数据与属性编辑，建拓扑关系，元数据制作，填写图历表，检查，成果整理，不包括空中三角测量。

2. 困难类别

（1）1：500～1：2 000 数字线划地图困难类别见下表。

困难类别	划分依据	
	一般地区	建筑与工业区
I	1. 地面平坦，一般坡度在 2 度左右，通行通视条件好的地区；或地面起伏不大的丘陵地区。 2. 地物较少，道路、水系简单，树林、竹林占图面 10% 以内局部隐蔽的地区。	1. 地面平坦，或局部有起伏，一般坡度在 2 度以内，通行方便。 2. 房屋建筑占图面 35% 以内，排列整齐的城镇、工矿区。
II	1. 地面起伏不大，地貌较完整的山地或地貌切割较强烈的丘陵地区。 2. 居民地占图面 10% 以内，地物较多，树林、竹林覆盖面积占图面 10%～40% 的地区。	1. 地面起伏较大，一般坡度在 2～10 度的地区。 2. 房屋建筑占图面 35%～50%，房屋排列不太整齐地区。
III	1. 地貌切割强烈的地区，或通行困难的沼泽地区。 2. 居民地占图面 10% 以上，地物复杂，道路、水系发达的地区；或树林、竹林覆盖面积占图面 40% 以上的隐蔽地区。	1. 地面起伏变化很大，一般坡度在 10 度以上的地区。 2. 房屋建筑占图面 50% 以上，房屋排列杂乱的地区。

（2）1：5 000～1：50 000 数字线划地图困难类别按照《测绘生产困难类别细则》（2009 版）1：5 000～1：50 000 数字线划地图（DLG）困难类别图划分。

3. 预算标准

单位：元/幅

比例尺	困难类别		
	I	II	III
1 : 5 000	9169.59	13004.18	16838.78
1 : 2 000	6719.28	9361.83	13205.55
1 : 1 000	4540.58	7183.15	10546.42
1 : 500	3000.00	4890.52	6870.84

注：1. 航摄比例尺分母与成图比例尺分母之比小于 3 时，预算标准增加 18%。
 2. 利用 DRG 或已有控制成果作业时，预算标准增加 5%。
 3. 采用室内外综合判调（含先内后外）方法作业时，预算标准增加 20%。
 4. 若需房檐改正，预算标准增加 20%。
 5. 生产 DLG 的影像源获取方式为合成孔径雷达时，预算标准增加 10%。

二、数字高程模型（DEM）

1. 工作内容

资料准备，数据预处理，特征点、线采集，生成 DEM 单模型，数据拼接，元数据制作，填写图历表，检查，成果整理，不包括空中三角测量。

2. 困难类别

（1）1 : 500 ~ 1 : 2 000 数字高程模型（DEM）困难类别见下表。

困难类别	划分依据	
	一般地区	建筑与工业区
I	1. 地面较平坦，起伏有规律，坡度在 2 度以内的地区。 2. 居民地图面 5% 以内，道路、水系少，土质、植被较简单的地区。	1. 地面起伏不大，工业厂房及有规律房屋占图面 40% 以内，或无规律的房屋占图面 30% 以内的地区。 2. 地面起伏有规律，开阔的工矿、学校等公共地区。
II	1. 地貌比较完整，地面起伏较大，有规律，坡度在 2~6 度的地区；或地貌破碎的小丘陵地区。 2. 居民地约占图面 15% 以内，道路、水系	1. 工业厂房及有规律房屋占图面 40%~50%，或无规律房屋占图面 30%~40% 的市街区。 2. 居民地、道路较发达的水网区。

困难类别	划分依据	
	一般地区	建筑与工业区
	较多，土质、植被较复杂的地区；或有较多围堤和水工建筑物的水网地区。	
III	1. 地貌较完整，地面起伏变化大，切割强烈，坡度在 6~25 度的地区。 2. 居民地占图面 15%~25%，道路、水系发达，土质、植被复杂，森林覆盖面达 40% 以上的地区；或沟坡巷叉密集，有大量河流，沟渠和人工建筑物的水网地区。	1. 工业厂房及有规律房屋占图面 50% 以上，或无规律房屋占 40% 以上，街道复杂的地区。 2. 地面起伏较大，建筑物密集，高楼林立的城区。

(2) 1:5 000~1:50 000 数字高程模型困难类别按照《测绘生产困难类别细则》(2009 版) 1:5 000~1:50 000 数字高程模型 (DEM) 困难类别。

3. 预算标准

单位：元/幅

比例尺	困难类别		
	I	II	III
1:5 000	2123.64	2945.00	3766.38
1:2 000	1792.23	2613.59	3434.98
1:1 000	1432.50	2249.54	3049.09
1:500	1257.05	1863.65	2663.20

注：1. 立体制作 DOM 预算标准中包含生产低精度 DEM。
2. 若需内业选测检测（保密）点，并对测绘产品进行精度检测时，预算标准增加 5%。
3. 生产 DEM 的数据源获取方式为合成孔径雷达时，预算标准减少 10%。
4. 生产 DEM 的数据源获取方式为激光雷达时，预算标准减少 30%。

三、数字正射影像图 (DOM/TDOM)

1. 工作内容

数据准备，影像匹配，生成 DEM，数字微分纠正计算，生成 DOM，DOM 镶嵌裁切与整饰，元数据制作，成果资料整理，不包括空中三角测量。

2. 困难类别

困难类别	划分依据	
	一般地区	建筑与工业区
I	1. 地面平坦，一般坡度在 2 度左右，通行通视好的地区；或地面起伏不大的丘陵地。 2. 地物较少，道路、水系简单，树林、竹林占图面 10% 以内局部隐蔽的地区。	1. 地面平坦，或局部有起伏，一般在 2 度以内，通行方便。 2. 房屋建筑占图面 35% 以内，排列整齐的城镇、工矿区。
II	1. 地面起伏不大，地貌较完整的山地或地貌切割较强烈的丘陵地。 2. 居民地占图面 10% 以内，地物较多，树林竹林覆盖面积占图面 10%~40% 的地区。	1. 地面起伏较大，一般坡度在 2 至 10 度的地区。 2. 房屋建筑占图面 35%~50%，房屋排列不太整齐地区。
III	1. 地貌切割强烈的地区，或通行困难的沼泽地区。 2. 居民地占图面 10% 以上，地物复杂，道路、水系发达的地区；或树林、竹林覆盖面积占图面 40% 以上的隐蔽地区。	1. 地面起伏变化很大，一般坡度在 10 度以上的地区。 2. 房屋建筑占图面 50% 以上，房屋排列杂乱的地区。

3. 预算标准

单位：元/幅

比例尺	困难类别		
	I	II	III
1 : 5 000	1808.68	2644.87	3133.56
1 : 2 000	1667.49	2156.18	2644.87
1 : 1 000	1423.15	1667.49	1911.84
1 : 500	1178.82	1426.63	1674.45

四、数字表面模型（DSM）

1. 工作内容

数据准备，点云数据生成，DSM 编辑拼接，DSM 镶嵌裁切，DSM 接边，元数据制作，成果资料整理，不包括空中三角测量。

2. 困难类别

困难类别	划分依据	
	一般地区	建筑与工业区

困难类别	划分依据	
	一般地区	建筑与工业区
I	1. 地面平坦，一般坡度在 2 度左右，通行通视好的地区；或地面起伏不大的丘陵地。 2. 地物较少，道路、水系简单，树林、竹林占图面 10% 以内局部隐蔽的地区。	1. 地面平坦，或局部有起伏，一般在 2 度以内，通行方便。 2. 房屋建筑占图面 35% 以内，排列整齐的城镇、工矿区。
II	1. 地面起伏不大，地貌较完整的地或地貌切割较强烈的丘陵地。 2. 居民地占图面 10% 以内，地物较多，树林竹林覆盖面积占图面 10%~40% 的地区。	1. 地面起伏较大，一般坡度在 2 至 10 度的地区。 2. 房屋建筑占图面 35%~50%，房屋排列不太整齐地区。
III	1. 地貌切割强烈的地区，或通行困难的沼泽地区。 2. 居民地占图面 10% 以上，地物复杂，道路、水系发达的地区；或树林、竹林覆盖面积占图面 40% 以上的隐蔽地区。	1. 地面起伏变化很大，一般坡度在 10 度以上的地区。 2. 房屋建筑占图面 50% 以上，房屋排列杂乱的地区。

3. 预算标准

单位：元/幅

比例尺	困难类别		
	I	II	III
1 : 5 000	1410.29	1813.44	2204.39
1 : 2 000	1227.02	1617.97	2008.92
1 : 1 000	1031.54	1422.49	1813.44
1 : 500	836.08	1230.50	1624.93

五、实景三维 Mesh 模型

1. 工作内容

数据准备，点云数据生成，构建 TIN，纹理切片映射，模型整饰编辑，不包括空中三角测量。

2. 预算标准

参照《工程勘察服务成本要素信息》（2022 版）执行。

六、单体模型

1. 工作内容

资料准备，几何白模数据构建，纹理映射编辑，市政设施部件模型采集，数据编码整理，元数据制作，检查，成果整理。

2. 困难类别

困难类别	划分依据
I	<ol style="list-style-type: none">1. 农村区域，城乡结合部，普通乡镇，工业园区，棚户区。2. 地物地貌简单，建筑稀疏，建模特征无遮挡，不需处理实地照片。3. 地物对象结构简单，仅制作房屋及其附属设施等少量类别模型，无部件模型。4. 四级模型为主，模型几何细节表现与实际地物相似性要求低，纹理图片无明显错误即可。5. 农村宅基地，普通民宅（3层以下），工矿厂房等。
II	<ol style="list-style-type: none">1. 中小城市，发达乡镇，城市普通区域。2. 地物地貌相对简单，建筑密集适中，仅处理少量实地照片。3. 地物对象结构适中，表示城镇主要地物类别和少量城镇重要部件模型。4. 二、三级模型为主，模型几何细节表现与实际地物相似性要求中等，图片纹理与实际对应。5. 高档社区；高层住宅区，普通小区；学校医院、政府机关、体育场馆、商住一体楼；沿街建筑，普通写字楼；旅游景点一般建筑等。
III	<ol style="list-style-type: none">1. 特大城市，地区行政中心，城市核心区域。2. 地物地貌复杂，建筑密集，地物特征有部分遮挡，需要粘贴现场高清纹理照片。3. 地物对象结构复杂，建模地物类别齐全，需要构建完整的城市部件模型。4. 一级模型为主，模型几何细节表现与实际地物相似性要求高，纹理图片干净整洁、位置正确。5. 古建筑群、寺庙、旅游景点主体建筑；多功能综合楼、中心商务区、大型商业体、地标性建筑等。

3. 预算标准

单位：元/平方千米

工作内容	困难类别		
	I	II	III
单体模型	36207.14	107642.86	430571.43

注：1. 仅生产几何白模时，预算标准减少 25%~35%。
2. 需要录入和编辑模型属性时，预算标准增加 20%~40%。
3. 采用倾斜立体建模时，预算标准增加 30%。
4. 面积小于 1 平方千米或不连片时，预算标准增加 10%~30%。

七、城市三维模型

1. 工作内容

资料准备，几何白模数据构建，纹理映射编辑，市政设施部件模型采集，数据编码整理，元数据制作，检查，成果整理。

2. 困难类别

同本节单体模型困难类别。

3. 预算标准

单位：元/平方千米

工作内容	困难类别		
	I	II	III
单体模型	36207.14	107642.86	430571.43

注：1. 仅生产几何白模时，预算标准减少 25%~35%。
2. 需要录入和编辑模型属性时，预算标准增加 20%~40%。
3. 采用倾斜立体建模时，预算标准增加 30%。
4. 面积小于 1 平方千米或不连片时，预算标准增加 10%~30%。

八、点云分类数据成果

1. 工作内容

数据准备，参数转换改正，噪音点滤除（明显低点、高点剔除）、点云自动分类，人工分类编辑，检查，成果资料整理。

2. 困难类别

同本节数字高程模型（DEM）困难类别。

3. 预算标准

单位：元/幅

比例尺	困难类别		
	I	II	III
1 : 10 000	2519.06	3701.89	4884.73
1 : 5 000	2179.01	3021.79	3864.58
1 : 2 000	1838.96	2681.73	3524.54
1 : 1 000	1487.81	2308.19	3128.59
1 : 500	1289.83	1912.24	2732.64

九、高（多）光谱数据成果

1. 工作内容

资料准备，数据预处理，辐射、几何校正，数据整理，元数据制作，填写图历表，检查，成果整理。

2. 困难类别

同本节数字正射影像图（DOM/TDOM）困难类别。

3. 预算标准

单位：元/幅

比例尺	困难类别		
	I	II	III

1 : 5 000	1325.42	1524.37	1821.06
1 : 2 000	1520.89	1814.10	2107.31
1 : 1 000	1814.10	2400.53	2889.22
1 : 500	2004.15	2889.22	3475.64

注：1. 获取的数据为高光谱时，预算标准增加 5%。
2. 光谱重建采用经验线性法实测光谱数据时，预算标准增加 2%。

第六节 近景摄影测量

一、数字表面模型（DSM）

1. 工作内容

像控点成果收集，影像数据分析准备，影像匹配，数据编辑，镶嵌裁切，数据检查与整理。

2. 困难类别

困难类别	划分依据
I	建模对象表面总体平整，模型相对中误差 1 毫米以内。
II	建模对象表面有一定起伏，模型相对中误差 1/10 毫米以内。
III	建模对象表面凹凸不平，有许多附属物，模型相对中误差 1/50 毫米以内。

3. 预算标准

单位：元/平方米

工作内容	困难类别		
	I	II	III
数字表面模型	100.00	200.00	300.00

注：若 DSM 与 DOM 或等值线图同时生产时，预算标准减少 30%。

二、数字正射影像（DOM）

1. 工作内容

像控点成果收集，影像数据分析准备，数字微分纠正，影像拼接，

镶嵌裁切，数据检查与整理。

2. 困难类别

困难类别	划分依据
I	建模对象表面总体平整，模型相对中误差 1 毫米以内。
II	建模对象表面有一定起伏，模型相对中误差 1/10 毫米以内。
III	建模对象表面凹凸不平，有许多附属物，模型相对中误差 1/50 毫米以内。

3. 预算标准

单位：元/平方米

工作内容	困难类别		
	I	II	III
数字正射影像	200.00	400.00	600.00

注：若 DOM 与 DSM 或等值线图同时生产时，预算标准减少 30%。

三、等值线图

1. 工作内容

像控点成果收集，影像数据分析准备，立体模型构建，等值线绘制，图面整饰，数据检查与整理。

2. 困难类别

困难类别	划分依据
I	建模对象表面总体平整，模型相对中误差 1 毫米以内。
II	建模对象表面有一定起伏，模型相对中误差 1/10 毫米以内。
III	建模对象表面凹凸不平，有许多附属物，模型相对中误差 1/50 毫米以内。

3. 预算标准

单位：元/平方米

工作内容	困难类别		
	I	II	III
等值线图	200.00	400.00	600.00

注：若等值线图与 DSM 或 DOM 同时生产时，预算标准减少 30%。

四、三维模型

1. 工作内容

像控点成果收集，影像数据分析准备，表面三维模型生成，体块三维模型构建，纹理映射，数据检查与整理。

2. 困难类别

困难类别	划分依据
I	建模对象表面总体平整，模型相对中误差 1 毫米以内。
II	建模对象表面有一定起伏，模型相对中误差 1/10 毫米以内。
III	建模对象表面凹凸不平，有许多附属物，模型相对中误差 1/50 毫米以内。

3. 预算标准

单位：元/平方米

工作内容	困难类别		
	I	II	III
三维模型	500.00	1000.00	1500.00

注：若三维模型与 DOM/DSM/等值线图同时生产时，预算标准减少 20%。

第四章 数据采集与编辑

第一节 全野外地形数据采集与编辑

一、数字线划图 (DLG)

1. 工作内容

作业准备, 图根控制测量, 野外采集数据, 属性调查, 绘示意图, 室内编辑, 建拓扑关系和元数据文件, 检查修改、成果资料整理, 数据格式转换。

2. 困难类别

困难类别	划分依据	
	一般地区	建筑与工业区
I	1. 地面平坦, 一般坡度在 2 度左右, 通行通视好的地区; 或地面起伏不大的丘陵地。 2. 地物较少, 道路、水系简单, 树林、竹林占图面 10% 以内局部隐蔽的地区。	1. 地面平坦, 或局部有起伏, 一般在 2 度以内, 通行方便。 2. 房屋建筑占图面 35% 以内, 排列整齐的城镇、工矿区。
II	1. 地面起伏不大, 地貌较完整的山地或地貌切割较强烈的丘陵地。 2. 居民地占图面 10% 以内, 地物较多, 树林竹林覆盖面积占图面 10% ~ 40% 的地区。	1. 地面起伏较大, 一般坡度在 2 至 10 度的地区。 2. 房屋建筑占图面 35% ~ 50%, 房屋排列不太整齐地区。
III	1. 地貌切割强烈的地区, 或通行困难的沼泽地区。 2. 居民地占图面 10% 以上, 地物复杂, 道路、水系发达的地区; 或树林、竹林覆盖面积占图面 40% 以上的隐蔽地区。	1. 地面起伏变化很大, 一般坡度在 10 度以上的地区。 2. 房屋建筑占图面 50% 以上, 房屋排列杂乱的地区。

3. 预算标准

单位：元/平方千米

比例尺	困难类别		
	I	II	III
1 : 2 000	23790.00	39076.00	60556.00
1 : 1 000	73578.00	115738.00	180329.00
1 : 500	130582.00	182180.00	251673.00

二、数字地形图

1. 工作内容

作业准备，收集资料，编写图幅编绘说明，基本资料加工，重新设计图层、由数据向图层的归化，增补现势资料，转换数据，生成数学基础（包括坐标换算、图廓生成、坐标网、控制点），图形纠正，要素综合取舍，数据图形化及图形间的关系处理，符号化，图内图外数学基础、整饰内容的编辑，元数据制作，打样校对，检查修改，数据转换为印刷格式等印前处理或转换为电子地图格式。

2. 困难类别

同本节数字线划图（DLG）困难类别。

3. 预算标准

单位：元/平方千米

比例尺	困难类别		
	I	II	III
1 : 2 000	1219.00	1960.00	2645.00
1 : 1 000	4143.00	5622.00	7599.00
1 : 500	19447.00	29206.00	38534.00

三、数字高程模型（DEM）

1. 工作内容

作业准备，图根点控制测量，野外采集高程数据，编辑处理，接边，内插 DEM，检查修改，成果资料整理。

2. 困难类别

困难类别	划分依据
I	1. 地面平坦，地域开阔，通视条件好，比高在 20 米以内的平地、丘陵地；或破碎地貌占图面 5% 以内的地区。 2. 房屋和高杆植物分散，占图面小于 10%，以及水系简单，不成网状的地区。
II	1. 地面起伏较大，通视条件较差，比高在 20~80 米的丘陵地；或破碎地貌等占图面 5~20% 的地区。 2. 房屋和高杆植物较多，占图面 10~20%，以及水系复杂，防洪堤坝多的地区。
III	1. 地面起伏大，通视条件困难，比高大于 80 米的丘陵地、山地；或破碎地貌等占图面 20% 以上的地区。 2. 房屋和高杆植物多，占图面 20% 以上的地区。

3. 预算标准

单位：元/平方千米

比例尺	困难类别		
	I	II	III
1 : 2 000	10948.00	15142.00	20488.00
1 : 1 000	30948.00	45360.00	57524.00
1 : 500	51812.00	81467.00	116883.00

注：若 DEM 与 DLG 数据同时采集时，预算标准减少 50%。

第二节 基础地理信息数据转化

一、数字线划图 (DLG)

1. 工作内容

收集整理原始资料，规范化预处理，经数据转换、编辑、转化、格式转换等技术处理，生成转化数据成果。

2. 困难类别

困难类别	划分依据
I	地面平坦，一般坡度在 2 度左右，通行通视条件好的地区或地面起伏不大的丘陵地区。地物较少，道路、水系简单。或房屋建筑占图面 35%以内，排列整齐的城镇、工矿区。
II	地面起伏不大，地貌较完整的山体或地貌切割较强烈的丘陵地区。居民地占图面 10%以内，地物较多的地区。或房屋建筑占图面 35%~50%，房屋排列不太整齐地区。
III	地貌切割强烈的地区。居民地占图面 10%以上，地物复杂，道路、水系发达的地区。或房屋建筑占图面 50%以上，房屋排列杂乱的地区。

3. 预算标准

单位：元/平方千米

比例尺	困难类别		
	I	II	III
1 : 50 000	3.04	5.06	7.36
1 : 25 000	11.71	18.48	25.82
1 : 10 000	41.86	59.45	77.03
1 : 5 000	141.66	200.90	2660.14
1 : 2 000	648.79	903.95	1275.09
1 : 1 000	1753.70	2774.33	4073.32
1 : 500	4634.74	7555.42	10614.85

二、数字高程模型 (DEM)

1. 工作内容

收集整理高精度数字高程模型数据，重采样，镶嵌与裁切，数据编辑，数据接边，元数据制作，成果数据整理。

2. 困难类别

困难类别	划分依据
I	1. 原始资料好，地面平坦，通视条件好，平地、丘陵地为主；或破碎地貌占图面 5% 以内的地区。 2. 房屋和高杆植物分散，占图面小于 10%，以及水系简单，不成网状的地区。
II	1. 原始资料较好，地面起伏较大，通视条件较差，丘陵地为主；或破碎地貌等占图面 5%~20% 的地区。 2. 房屋和高杆植物较多，占图面 10%~20%，以及水系复杂，防洪堤坝多的地区。
III	1. 原始资料差，地面起伏大，通视条件困难，丘陵地、山地为主；或破碎地貌等占图面 20% 以上的地区。 2. 房屋和高杆植物多，占图面 20% 以上的地区。

3. 预算标准

单位：元/平方千米

格网间距 F (米)	困难类别		
	I	II	III
$F < 5$	13.49	20.11	23.10
$5 \leq F < 10$	8.72	12.05	14.54
$10 \leq F$	4.01	5.50	6.77

第三节 兴趣点采集

1. 工作内容

资料收集，数据整合提取，外业实地核查及补充采集，成果整理。

2. 困难类别

困难类别	划分依据
I	市县级主城区，点位分布密集。

困难类别	划分依据
II	乡镇级主城区，点位分布一般密集。
III	其他区域，点位分布稀疏。

3. 预算标准

单位：元/千点

工作内容	困难类别		
	I	II	III
兴趣点采集	3500.00	7800.00	13400.00

注：1. 兴趣点只采集名称、位置及行政区划属性，若增加其他属性预算标准增加 10%~40%。
2. 没有基础资料时，根据实际情况可提高 2~4 倍。
3. 地名地址与兴趣点同时采集，其预算标准按照兴趣点预算标准计算。

第四节 地名地址数据采集

1. 工作内容

资料收集，数据整合提取，外业实地核查及补充采集，成果整理。

2. 困难类别

困难类别	划分依据
I	市县级主城区，点位分布密集。
II	乡镇级主城区，点位分布一般密集。
III	其他区域，点位分布稀疏。

3. 预算标准

单位：元/千点

工作内容	困难类别		
	I	II	III
地名地址数据采集	14500.00	28900.00	38500.00

第五章 地图编制

第一节 地形图

一、DLG 数据缩编

1. 工作内容

作业准备，收集资料，数据拼接，综合取舍，线性要素编绘，属性编辑，拓扑关系重构，数据接边，数据检查与整理。

2. 困难类别

困难类别	划分依据	
	一般地区	建筑与工业区
I	1. 地面较平坦，起伏有规律，坡度在 2 度以内的地区。 2. 居民地占图面 5%以内，道路、水系少，土质、植被较简单的地区。	1. 地面起伏不大，工业厂房及有规律房屋占图面 40%以内，或无规律的房屋占图面 30%以内的地区。 2. 地面起伏有规律，开阔的工矿、学校等公共地区。
II	1. 地貌比较完整，地面起伏较大，有规律，坡度在 2~6 度的地区；或地貌破碎的小丘陵地区。 2. 居民地约占图面 15%以内，道路、水系较多，土质、植被较复杂的地区；或有较多围堤和人工建筑物的水网地区。	1. 工业厂房及有规律房屋占图面 40%~50%，或无规律房屋占图面 30%~40%的市街区。 2. 居民地、道路较发达的水网区。
III	1. 地貌较完整，地面起伏变化大，切割强烈，坡度在 6~25 度的地区。 2. 居民地占图面 15%~25%，道路、水系发达，土质、植被复杂，森林覆盖面达 40%以上的地区；或沟坡巷叉密集，有大量河流、沟渠和人工建筑物的水网地区。	1. 工业厂房及有规律房屋占图面 50%以上，或无规律房屋占图面 40%以上，街道复杂的地区。 2. 地面起伏较大，建筑物密集，高楼林立的城区。

3. 预算标准

单位：元/幅

比例尺	困难类别		
	I	II	III
1 : 250 000→1 : 1 000 000	27917.39	41250.47	53770.27
1 : 250 000→1 : 500 000	18977.79	30252.76	40720.12
1 : 100 000→1 : 250 000	15370.40	24554.28	32974.72
1 : 50 000→1 : 100 000	13300.36	21674.40	31415.01
1 : 10 000→1 : 50 000	12755.64	21829.52	30994.09
1 : 5 000→1 : 10 000	7836.78	11760.33	15179.69
1 : 2 000→1 : 5 000	5294.03	6933.83	9501.10
1 : 1 000→1 : 2 000	3417.85	5408.33	7212.57
1 : 500→1 : 1 000	2237.59	3445.28	4816.35

注：单位“幅”为成图图幅。

二、地形图编辑

1. 工作内容

作业准备，收集资料，生成数学基础，拼接，纠正，符号化，要素综合取舍，图形关系处理，绘制图例，图廓整饰，转换印前数据格式，数据检查与整理。

2. 困难类别

同本节 DLG 缩编困难类别。

3. 预算标准

单位：元/幅

比例尺	困难类别		
	I	II	III
1 : 1 000 000	12794.39	18976.64	23617.16
1 : 500 000	9914.79	14705.46	19097.13
1 : 250 000	8912.37	12805.46	18246.66
1 : 100 000	6110.37	9456.83	13879.23
1 : 50 000	5686.97	7712.97	11831.13
1 : 25 000	3906.14	5428.64	7972.58
1 : 10 000	3471.85	4479.24	5516.35
1 : 5 000	2714.33	3756.57	4784.49
1 : 2 000	2080.89	2808.6	3452.76
1 : 1 000	1686.64	2257.77	2841.14
1 : 500	1977.14	2888.99	3800.22

注：影像地图编制中地图编辑部分按相应比例尺核算，影像处理、数据集按相应工序核算。

第二节 正射影像地图

1. 工作内容

地图设计，资料收集分析，生成数学基础，数据处理，符号化，要素综合取舍，图面关系处理，绘制图例，图廓整饰，转换印前数据格式，数据检查与整理。

2. 困难类别

困难类别	划分依据
I	地面平坦，水系、道路稀少，图上居民地容量小于 25 个/平方分米的草原、沙漠、荒漠等地区。
II	1. 地面平坦，社会经济要素容量较大，图上居民地容量超过 25 ~ 100 个/平方分米的平原地区。 2. 社会经济要素容量较小，地貌较复杂的低山、丘陵地区。
III	1. 道路、居民地稠密，地貌不复杂，图上居民地容量 100 个/平方分米以上的水网平原区。

	2. 社会经济要素容量较大, 地貌复杂、等高线密度大的高山、丘陵地区。 3. 城市地区。
--	---

3. 预算标准

单位: 元/平方分米

工作内容	困难类别		
	I	II	III
全国图、世界图数字制图	803.00	1017.18	1331.01
注: 1. “平方分米”为图上面积。 2. 有底图数据时, 预算标准减少 20%。			

第三节 普通地理图 (集)

一、全国图、世界图数字制图

1. 工作内容

地图设计, 资料收集分析, 生成数学基础, 数据处理, 符号化, 要素综合取舍, 图面关系处理, 绘制图例, 图廓整饰, 转换印前数据格式, 数据检查与整理。

2. 困难类别

困难类别	划分依据
I	地面平坦, 水系、道路稀少, 图上居民地容量小于 25 个/平方分米的草原、沙漠、荒漠等地区。
II	1. 地面平坦, 社会经济要素容量较大, 图上居民地容量超过 25~100 个/平方分米的平原地区。 2. 社会经济要素容量较小, 地貌较复杂的低山、丘陵地区。
III	1. 道路、居民地稠密, 地貌不复杂, 图上居民地容量 100 个/平方分米以上的水网平原区。 2. 社会经济要素容量较大, 地貌复杂、等高线密度大的高山、丘陵地区。 3. 城市地区。

3. 预算标准

单位：元/平方分米

工作内容	困难类别		
	I	II	III
全国图、世界图数字制图	1032.63	1395.29	1777.05
注：1. “平方分米”为图上面积。 2. 图集图册，预算标准增加22%。 3. 有底图数据时，预算标准减少20%。			

二、省、市、自治区图数字制图

1. 工作内容

地图设计，资料收集分析，生成数学基础，数据处理，符号化，要素综合取舍，图面关系处理，绘制图例，图廓整饰，转换印前数据格式，数据检查与整理。

2. 困难类别

同本节全国图、世界图数字制图困难类别。

3. 预算标准

单位：元/平方分米

工作内容	困难类别		
	I	II	III
省、市、自治区图数字制图	803.00	1017.18	1331.01
注：1. “平方分米”为图上面积。 2. 图集图册，预算标准增加22%。 3. 有底图数据时，预算标准减少20%。			

三、地、县、乡图数字制图

1. 工作内容

地图设计，资料收集分析，生成数学基础，数据处理，符号化，要素综合取舍，图面关系处理，绘制图例，图廓整饰，转换印前数据格式，数据检查与整理。

2. 困难类别

同本节全国图、世界图数字制图困难类别。

3. 预算标准

单位：元/平方分米

工作内容	困难类别		
	I	II	III
地、县、乡图数字制图	444.41	678.25	908.17

注：1. “平方分米”为图上面积。
2. 图集图册，预算标准增加22%。
3. 有底图数据时，预算标准减少20%。

第四节 专题地图（集）

一、农村专题地图

1. 工作内容

地图设计，资料收集分析，生成数学基础，农村专题数据处理与基础数据融合，符号化，要素综合取舍，图面关系处理，绘制图例，图廓整饰，转换印前数据格式，数据检查与整理。

2. 困难类别

困难类别	划分依据
------	------

I	地面平坦，水系、道路稀少，图上居民地容量小于 25 个/平方分米的草原、沙漠、荒漠等地区。
II	1. 地面平坦，社会经济要素容量较大，图上居民地容量超过 25~100 个/平方分米的平原地区。 2. 社会经济要素容量较小，地貌较复杂的低山、丘陵地区。
III	1. 道路、居民地稠密，地貌不复杂，图上居民地容量 100 个/平方分米以上的水网平原区。 2. 社会经济要素容量较大，地貌复杂、等高线密度大的高山、丘陵地区。 3. 城市地区。

3. 预算标准

单位：元/平方分米

工作内容	困难类别		
	I	II	III
农村专题地图	936.66	1167.54	1514.79

注：1. “平方分米”为图上面积。
2. 有底图数据时，预算标准减少 20%。

二、应急地图

1. 工作内容

地图设计，资料收集分析，生成数学基础，应急专题数据处理与基础数据融合，符号化，要素综合取舍，图面关系处理，绘制图例，图廓整饰，转换印前数据格式，数据检查与整理。

2. 困难类别

同本节农村专题地图困难类别。

3. 预算标准

单位：元/平方分米

工作内容	困难类别		
	I	II	III
应急地图	1137.15	1393.09	1790.46

注：1. “平方分米”为图上面积。
2. 有底图数据时，预算标准减少 20%。

三、空间规划专题图

1. 工作内容

地图设计，资料收集分析，生成数学基础，规划专题数据处理与基础数据融合，符号化，要素综合取舍，图面关系处理，绘制图例，图廓整饰，转换印前数据格式，数据检查与整理。

2. 困难类别

同本节农村专题地图困难类别。

3. 预算标准

单位：元/平方分米

工作内容	困难类别		
	I	II	III
空间规划专题图	1137.15	1393.09	1790.46
注：1. “平方分米”为图上面积。 2. 有底图数据时，预算标准减少20%。			

四、海洋调查专题图

1. 工作内容

地图设计，资料收集分析，生成数学基础，海洋专题数据处理与基础数据融合，符号化，要素综合取舍，图面关系处理，绘制图例，图廓整饰，转换印前数据格式，数据检查与整理。

2. 困难类别

困难类别	划分依据
I	海洋调查区域小，占图面20%以内，调查站位稀疏，表示方法简单。
II	海洋调查区域中等，占图面20%~40%，调查站位中等，表示方法较复杂。
III	海洋调查区域大，占图面40%以上，调查站位密集，表示方法极复杂。

3. 预算标准

单位：元/平方分米

工作内容	困难类别		
	I	II	III
海洋调查专题图	3078.15	3274.84	4090.90
注：1. “平方分米”为图上面积。 2. 有底图数据时，预算标准减少20%。			

五、土地覆盖图

1. 工作内容

地图设计，资料收集分析，生成数学基础，土地覆盖专题数据处理与基础数据融合，符号化，要素综合取舍，图面关系处理，绘制图例，图廓整饰，转换印前数据格式，数据检查与整理。

2. 困难类别

同本节农村专题地图困难类别。

3. 预算标准

单位：元/平方分米

工作内容	困难类别		
	I	II	III
土地覆盖图	1137.15	1393.09	1790.46
注：1. “平方分米”为图上面积。 2. 有底图数据时，预算标准减少20%。			

六、地质灾害专题图

1. 工作内容

地图设计，资料收集分析，生成数学基础，地质灾害专题数据处理与基础数据融合，符号化，要素综合取舍，图面关系处理，绘制图例，图廓整饰，转换印前数据格式，数据检查与整理。

2. 困难类别

同本节农村专题地图困难类别。

3. 预算标准

单位：元/平方分米

工作内容	困难类别		
	I	II	III
地质灾害专题图	1137.15	1393.09	1790.46

注：1. “平方分米”为图上面积。
2. 有底图数据时，预算标准减少 20%。

七、生态保护修复专题图

1. 工作内容

地图设计，资料收集分析，生成数学基础，生态保护修复专题数据处理与基础数据融合，符号化，要素综合取舍，图面关系处理，绘制图例，图廓整饰，转换印前数据格式，数据检查与整理。

2. 困难类别

同本节农村专题地图困难类别。

3. 预算标准

单位：元/平方分米

工作内容	困难类别		
	I	II	III
生态保护修复专题图	1137.15	1393.09	1790.46

注：1. “平方分米”为图上面积。
2. 有底图数据时，预算标准减少 20%。

第五节 公众地图

一、导航电子地图

1. 工作内容

产品需求分析，产品设计，资料收集分析，外业调绘，数据入库，数据脱密，数据审查，符号化，图面关系处理，数据检查与整理。

2. 困难类别

困难类别	划分依据
I	有部分居民地，地物稀少，局部隐蔽的地区。
II	居民地占图面 10%以内，地物地貌较复杂的地区。
III	居民地占图面 10%以上，道路发达构成纵横网络的中心城区。

3. 预算标准

单位：元/平方千米

工作内容	困难类别		
	I	II	III
导航电子地图	1970.89	4094.44	8154.91

二、交通地图

1. 工作内容

地图设计，资料收集分析，生成数学基础，交通专题数据处理与基础数据融合，符号化，要素综合取舍，图面关系处理，绘制图例，图廓整饰，转换印前数据格式，数据检查与整理。

2. 困难类别

同本节导航电子地图困难类别。

3. 预算标准

单位：元/平方分米

工作内容	困难类别		
	I	II	III
交通地图	1137.15	1393.09	1790.46

注：1. “平方分米”为图上面积。
2. 有底图数据时，预算标准减少 20%。

三、旅游地图

1. 工作内容

地图设计，资料收集分析，生成数学基础，旅游专题数据处理与基础数据融合，符号化，要素综合取舍，图面关系处理，绘制图例，图廓整饰，转换印前数据格式，数据检查与整理。

2. 困难类别

同本节导航电子地图困难类别。

3. 预算标准

单位：元/平方分米

工作内容	困难类别		
	I	II	III
旅游地图	1137.15	1393.09	1790.46

注：1. “平方分米”为图上面积。
2. 有底图数据时，预算标准减少 20%。

第六节 政务电子地图

一、基础地理信息电子地图

1. 工作内容

产品需求分析，产品设计，资料收集分析，数据处理与入库，数据脱密，数据审查，符号化，图面关系处理，数据检查与整理。

2. 困难类别

困难类别	划分依据
I	地面平坦，水系、道路稀少，图上居民地容量小于 25 个/平方分米的草原、沙漠、荒漠等地区。
II	1. 地面平坦，社会经济要素容量较大，图上居民地容量超过 25 ~ 100 个/平方分米的平原地区。 2. 社会经济要素容量较小，地貌较复杂的低山、丘陵地区。
III	1. 道路、居民地稠密，地貌不复杂，图上居民地容量 100 个/平方分米以上的水网平原区。 2. 社会经济要素容量较大，地貌复杂、等高线密度大的高山、丘陵地区。 3. 城市地区。

3. 预算标准

单位：元/平方千米

工作内容	困难类别		
	I	II	III
基础地理信息电子地图	1051.39	1933.31	3598.86

二、行业专题电子地图

1. 工作内容

产品需求分析，产品设计，资料收集分析，行业专题数据处理与入库，数据脱密，数据审查，符号化，图面关系处理，数据检查与整

理。

2. 困难类别

同本节基础地理信息电子地图困难类别。

3. 预算标准

单位：元/平方千米

工作内容型	困难类别		
	I	II	III
行业专题电子地图	1261.67	2319.97	4318.63

第六章 数据库建设与维护

第一节 地形数据库

1. 工作内容

按照设计的要求对所有图幅数据进行入库前数据检查,数据转换和处理,数据建库,数据字典编写等。

2. 困难类别

无。

3. 预算标准

单位:元/幅

比例尺	预算标准
1 : 1 000 000	2548.05
1 : 250 000	2003.67
1 : 50 000	1778.29
1 : 25 000	1126.27
1 : 10 000	1074.39
1 : 2 000	537.20
1 : 1 000	352.37
1 : 500	289.26

第二节 地形图制图数据库

1. 工作内容

按照设计的要求对所有图幅数据进行入库前数据检查,数据转换和处理,数据建库,数据字典编写等。

2. 困难类别

无。

3. 预算标准

单位：元/幅

比例尺	预算标准
1 : 1 000 000	1963.44
1 : 250 000	1636.20
1 : 50 000	981.72
1 : 25 000	654.48
1 : 10 000	490.89
1 : 2 000	294.51
1 : 1 000	229.07
1 : 500	163.65

第三节 大地测量数据库

一、大地基准数据库

1. 工作内容

资料分析、整理，数据检查，数据分析、整理，数据字典编写等。

2. 困难类别

无。

3. 预算标准

单位：元

成果类型	计量单位	预算标准
三角点	点	8.70
GNSS点	点	236.97
似大地水准面	格网单元	12.02

二、高程基准数据库

1. 工作内容

资料分析、整理，数据检查，数据分析、整理，数据字典编写等。

2. 困难类别

无。

3. 预算标准

单位：元/点

成果类型	预算标准
水准点	8.60
GNSS/水准点	387.01

三、重力基准数据库

1. 工作内容

资料分析、整理，数据检查，数据分析、整理，数据字典编写等。

2. 困难类别

无。

3. 预算标准

单位：元/点

成果类型	预算标准
重力基本网点	1017.28
重力加密点	4.67

第四节 基础地理信息数据库维护

1. 工作内容

数据状态更新，安全检查，数据备份，日志管理等。

2. 困难类别

无。

3. 预算标准

按照相应数据库建设预算标准的 10% ~ 15%。

第七章 系统开发与平台建设

第一节 系统平台建设

1. 工作内容

系统平台建设包括基础数据平台（地理信息时空数据管理系统、遥感监测平台、应急保障平台、实景三维平台等）、时空地理信息服务平台（地理信息公共服务平台、位置服务平台、遥感数据服务平台、时空大数据平台等）、业务服务平台（测绘成果分发服务系统、“多测合一”信息管理平台、测绘管理系统、地理信息行业应用平台、公益性标准地图服务系统等）等。

主要涵盖系统平台开发、功能升级改造、数据处理与服务发布及运维服务等，不含因机房环境调整或为用户单位部署的数据迁移和用户的技术支持等。一是根据测绘地理信息业务需要，开发系统功能模块。二是按需开发新增功能模块，以及对已有功能模块优化升级，并完成系统功能集成。三是对基础地理信息、地名地址、卫星遥感、实景三维、行业专题等数据进行整合处理、脱密、索引构建、瓦片生产、质检、打包，并将处理后的数据导入相应平台，实现数据治理与集成应用。四是运行维护，在限定运维周期内根据服务级别协议要求开展例行操作、响应支持、优化改善和调研评估等服务及相关的项目管理、支持活动等。

2. 预算标准

参照 GB/T 36964-2018 《软件工程 软件开发成本度量规范》执

行。

第二节 工具软件

1 工作内容

为满足测绘地理信息数据生产、质检、更新和发布的需求，定制开发用于测绘地理信息数据处理的工具软件。其中测绘地理信息数据生产软件功能开发主要包括数据加载、数据浏览、数据编辑、数据转换、数据导出等内容；测绘地理信息数据质检工具软件功能开发主要包括数据读取、质检规则定制、问题指标输出等内容；测绘地理信息数据更新维护的工具软件功能开发主要包含数据库设计、数据检查导入、数据检索、数据浏览、数据更新、权限管理等内容；测绘地理信息数据服务发布的工具软件功能开发主要包括开发数据轻量化处理、场景配置、服务发布共享、服务管理、权限管理等内容。

2 预算标准

参照 GB/T 36964-2018 《软件工程 软件开发成本度量规范》执行。

第三节 基础设施建设

一、自建机房基础设施建设

1. 工作内容

(1) 数据采集设备

包括摄像机、扫描设备、传感器、监测设备等。

(2) 数据传输设备

包括交换机、路由器、光传输设备、无线网络接入设备、无线网络控制设备等。

(3) 数据存储设备

包括存储服务器、磁盘阵列、网络附加存储、光纤通道交换机、分布式存储、存储备份一体机、磁带机（库）等。

(4) 数据计算设备

包括机架式服务器、机柜式服务器、刀片式服务器、塔式服务器、GPU 服务器等。

(5) 应用展示设备

包括 LED 显示屏、LCD 显示屏、拼接屏、显示器、投影仪、会议触控平板、智能终端等。

(6) 安全设备

包括防火墙、入侵检测、主动防御、抗 DDOS、WEB 应用防火墙、网页防篡改、日志审计、上网行为管理、数据库审计、病毒防火墙、数据隔离与交换设备、VPN 网关、堡垒机、负载均衡、态势感知等。

2. 预算标准

设备购置费=Σ（设备市场价格×数量）

二、公有云服务租赁

1. 工作内容

租赁公有云资源，实现系统的部署、数据传输与管理、安全防护、互联网访问等。一是按照建设规模和实际应用需求采购公有云的计

算、存储、数据库、网络、中间件、安全等云资源来支撑系统平台的部署与稳定运行。二是采购相应的技术支持与云资源运维服务，保障系统与云资源的一体化集成配置以及无故障运行。

2. 预算标准

参照国内外近年来市场报价确定预算标准。

第四节 运行维护

1. 工作内容

指运维团队在限定运维周期内根据服务级别协议要求开展例行操作、响应支持、优化改善和调研评估等服务及相关的项目管理、支持活动。主要包括系统和平台的运行维护以及安全运行维护。

其中，系统和平台的运行维护具体包括设计系统部署架构，完成系统的部署、安装与调试，对系统平台进行运行维护，实时监控基础运行环境、基础软件、门户网站、APP 等运行情况，对相关软件及数据进行备份管理，及时处理平台运行出现的问题。安全运行维护指为信息系统在运行过程中所发生的一切与信息安全相关的管理与维护行为，包括对信息系统提供的安全巡检、安全加固、脆弱性检查、渗透性测试、安全风险评估、应急保障等服务内容。安全运维对象为保证信息系统安全所涉及的软硬件，包括但不限于操作系统、应用软件、数据库、中间件、服务器、存储、交换机、路由器、防火墙/虚拟专用网络（VPN）、入侵防御、杀病毒软件、审计等其他安全设备或软件。

2. 预算标准

参照 GB/T 36964-2018 《软件工程 软件开发成本度量规范》和 GB/T 28827.7-2022 《信息技术服务 运行维护 第 7 部分：成本度量规范》执行。

第八章 界线测绘

第一节 陆地国界

一、界桩选点、埋设及联测

1. 工作内容

界桩选点，界桩埋设，界点摄影，填写界桩登记表，绘制界桩位置略图和说明，界桩联测，成果资料整理等。

2. 困难类别

困难类别	划分依据
I	1. 海拔在 1500 米以内，平地或比高在 200 米以内的丘陵区，地貌比较完整。有少量冲沟雨裂、挖掘开采区。 2. 建筑物在 30%以内，行人车辆较少的城镇工矿区。 3. 通视条件好。高杆植物、林地面积少于 30%。 4. 交通比较方便。
II	1. 海拔在 1500~2500 米之间，比高在 200~400 米之间，梯田密集无规则，地貌较复杂。挖掘开采区、冲沟雨裂密集区、地貌破碎的山区。 2. 农村居民地密集地区，人工建筑物较多、行人车辆来往频繁区，影响正常作业的城市工矿区。 3. 高草（如蒿草）、高杆植物大面积连片、林木覆盖面积在 30%至 40%之间。 4. 测区内存在车辆难以通行的水网、沼泽、沙漠地区。
III	1. 海拔 2500 米以上，比高在 400 米以上，地貌特别破碎的高山区、冲沟雨裂特别密集的地区，特别复杂的石林、石峰地区。 2. 发达城市区，管线纵横交错、行人车辆密度高，严重影响正常作业的城市工矿区。 3. 通视极困难，灌木林、高杆作物、森林覆盖面积在 60%以上。 4. 交通特别困难、车辆无法通行，完全靠步行的沙漠、密林，多层植被密集区，极难通行的雪山、悬崖陡壁、石林、石山较多地区和喀斯特地貌区。

3. 预算标准

单位：元/点

工作内容	困难类别		
	I	II	III
界桩选点、埋设	92627.03	120415.14	156539.68
界桩点联测	26464.86	34404.32	44725.62

二、边界地形图测绘

参考本标准第三章相关章节。

第二节 省界

一、界桩选点、埋设及联测

1. 工作内容

界桩选点，界桩埋设，界点摄影，填写界桩登记表，绘制界桩位置略图和说明，界桩联测，成果资料整理等。

2. 困难类别

同本章第一节陆地国界。

3. 预算标准

单位：元/点

工作内容	困难类别		
	I	II	III
界桩选点、埋设	61751.35	80276.75	104359.78
界桩点联测	15437.84	20069.19	26089.95

二、边界地形图测绘

参考本标准第三章相关章节。

第九章 海洋与内陆水域水下测量

第一节 海底地形地貌测量

一、单波束测量

1. 工作内容

航次准备，仪器设备检测和校准检定，调查装备加工和适应性改造，备品备件和消耗性材料准备，设备和人员动迁，仪器设备安装和测试。走航式数据采集，调查现场的数据预处理，现场调查的适应性调整，现场的比对性调查或校准检测，航次报告的编制以及编绘海底地形图等。

2. 困难类别

按照《自然资源部海洋调查项目支出标准》（2022年）执行。

3. 预算标准

按照《自然资源部海洋调查项目支出标准》（2022年）执行。

二、多波束测量

1. 工作内容

航次准备，仪器设备检测和校准检定，调查装备加工和适应性改造，备品备件和消耗性材料准备，设备和人员动迁，仪器设备安装和测试。走航式数据采集，调查现场数据预处理，现场调查适应性调整，现场比对性调查或校准检测，航次报告的编制与制图。

2. 困难类别

按照《自然资源部海洋调查项目支出标准》（2022年）执行。

3. 预算标准

按照《自然资源部海洋调查项目支出标准》（2022年）执行。

三、侧扫声呐测量

1. 工作内容

航次准备，仪器设备检测和校准检定，调查装备加工和适应性改造，备品备件和消耗性材料准备，设备和人员动迁，仪器设备安装和调试，选择地形平坦的泥质海底区进行海试，确定仪器最佳工作参数。走航式数据采集，调查现场数据预处理，现场调查适应性调整，现场对比性调查或校准检测，编制航次报告等。

2. 困难类别

按照《自然资源部海洋调查项目支出标准》（2022年）执行。

3. 预算标准

按照《自然资源部海洋调查项目支出标准》（2022年）执行。

第二节 潮间带地形测量

一、水深测量

1. 工作内容

资料收集和分析（控制点、验潮点和图件等）、踏勘及技术设计、

测量船确定、坐标系统转换参数测定（如有要求），设备安装调试、导航定位、水深测量、验潮，数据预处理，水深数据改正（水位改正、声速改正等），水深数据处理（剔除不合理水深等），编绘水深图，编写成果报告。

2. 困难类别

困难类别	划分依据
I	沙质、泥质滩。
II	礁石滩、珊瑚滩、灌木滩、红树林滩等。

3. 预算标准

单位：元/50千米

比例尺	困难类别	
	I	II
≤ 1 : 5 000	81044.64	100339.40
1 : 2 000	92565.79	108830.43
≥ 1 : 1 000	101056.82	119195.24

注：测线每增加 50 千米，预算标准增加 45%。

二、人工测点

1. 工作内容

资料收集和分析，踏勘及技术设计，坐标系统转换参数测定（如有要求），测量手段选择，潮间带地形地物测量，数据录入，地形、地物点数据处理，潮间带地形图编绘，编写成果报告。

2. 困难类别

困难类别	划分依据
I	测量船难以进入的沙质滩。
II	通行困难的泥质滩、礁石滩、珊瑚滩、灌木滩、红树林滩等。

3. 预算标准

单位：元/50 千米

比例尺	困难类别	
	I	II
≤1 : 5 000	111421.63	136616.19
1 : 2 000	124377.63	149572.21
≥1 : 1 000	136616.19	168428.03

注：测线每增加 50 千米，预算标准增加 45%。

第三节 验潮方法跨海高程传递

1. 工作内容

主要工作内容包括验潮仪器固定在待测位置进行连续观测。陆岛踏勘，航次准备，仪器设备检测，观测装备加工和适应性改造，备品备件和消耗性材料准备，设备和人员动迁，仪器设备安装测试、现场适应性调整，数据传输，设备回收，数据处理，报告编制等。

2. 困难类别

困难类别	划分依据
I	陆岛均有人居住，交通便利，≤10 千米 72 小时。
II	陆岛无人居住，>10 千米，半日潮区 15 日。
III	陆岛偏僻荒无人烟，>10 千米，全日潮区 30 日。

3. 预算标准

单位：元/点

方法类别	困难类别		
	I	II	III
近岸	27294.94	143657.59	302437.15
近海	30024.43	157628.38	331848.99
远海	33360.49	175581.53	369645.37

第四节 海岸线测量

1. 工作内容

资料收集和分析，技术设计，测量仪器的准备、检测和检定/校准等前期准备，现场界定海岸线位置和类型并进行实地测量，内业分析与处理，图件编制（海岸线类型分布图），分类统计海岸线长度、类型等，报告编写。

2. 困难类别

困难类别	划分依据
I	大陆城镇建成区，岸线类型为砂质岸线或人工岸线。
II	大陆城镇建成区，岸线类型为基岩岸线、泥质岸线；大陆偏远地区或海岛，岸线类型为砂质岸线或人工岸线。
III	大陆城镇建成区，岸线类型为生物岸线、河口岸线；大陆偏远地区或海岛，岸线类型为基岩岸线、泥质岸线、生物岸线、河口岸线。

3. 预算标准

单位：元/50千米

比例尺	困难类别		
	I	II	III
1 : 10 000	99523.81	122222.22	144920.63
1 : 5 000	118730.16	146666.67	172857.14
1 : 2 000	178095.24	220000.00	260158.73

注：不足50千米的按50千米计。超过500千米，测线每增加50千米，预算标准增加70%。

第五节 海洋其他测量

一、重力测量

1. 工作内容

航次准备，仪器安装、调试、标定及维修，基点比对，走航式重

力数据采集，各项误差改正及数据计算处理，编写航次报告等。

2. 困难类别

按照《自然资源部海洋调查项目支出标准》（2022年）执行。

3. 预算标准

按照《自然资源部海洋调查项目支出标准》（2022年）执行。

二、磁力测量

1. 工作内容

踏勘，选择已知三角点，坐标转换参数测定，选择地磁台或选择日变站站址，准备测量船，仪器安装及调试，导航定位，磁力测量，日变站同步观测日变进行各项改正，绘制磁力异常图，编写成果报告。

2. 困难类别

按照《自然资源部海洋调查项目支出标准》（2022年）执行。

3. 预算标准

按照《自然资源部海洋调查项目支出标准》（2022年）执行。

三、海籍调查和海界勘查

1. 工作内容

（1）海籍调查

通过实地走访、调研、地形及界址测量手段，获取描述宗海的位置、界址、形状、权属、面积、用途及用海方式等有关信息。其主要

调查内容包括权属核查、宗海界址界定、海籍测量、面积量算、宗海图和海籍图绘制等。

(2) 海界勘查

收集资料，边界线标绘，编写边界走向说明。

2. 困难类别

困难类别	划分依据
I	潮间带以下水下岸坡及以深海域
II	潮上带及潮间带区域

3. 预算标准

单位：元/平方千米

工作内容	困难类别	
	I	II
海籍调查和海界勘查	15547.21	25911.36
注：1. 海籍调查和海界调查中涉及如水下地形测量、陆地地形测量等测量内容时在上述预算标准基础上增加规范中相应测量内容的预算标准。 2. 上述预算标准不包含租船费用。		

四、浅地层剖面测量

1. 工作内容

踏勘，航次准备，仪器安装、调试，选择最佳的工作参数；导航定位，海上走航式数据采集，记录剖面，数据预处理与解释，编写航次报告等。

2. 困难类别

按照《自然资源部海洋调查项目支出标准》（2022年）执行。

3. 预算标准

按照《自然资源部海洋调查项目支出标准》（2022年）执行。

第六节 内陆水域水下地形测量

一、水深地形测量

1. 工作内容

踏勘，准备测量船，选择已知点，坐标转换参数测定，选择水位观测站站址，设立水位观测站，测量江河湖岸线及边滩地形；导航定位，测量水深，水位观测，录入数据，资料检查，回执江湖水下地形图，编写工作报告。

2. 困难类别

困难类别	划分依据
I	1. 江河：宽度大于200米，流速小于1米/秒，岸边坡度缓，少礁石，交通交方便。 2. 湖泊、水库：交通方便，水下地形及岸滩地形简单。
II	1. 江河：宽度小于200米，流速大于1米/秒，往来船只多，河岸曲折、岸边坡度陡，有险滩礁石或者沼泽区，交通困难。 2. 湖泊、水库：交通困难，水下地形及岸滩地形复杂。

3. 预算标准

单位：元/50千米

类别	比例尺	困难类别	
		I	II
江河	$\geq 1:1\ 000$	98294.87	115685.63
	1:2\ 000	89818.56	107925.51
	$\leq 1:5\ 000$	82058.44	100165.39
湖泊水库	$\geq 1:1\ 000$	89818.56	105338.81
	1:2\ 000	82058.44	97578.69
	$\leq 1:5\ 000$	74298.32	89818.56

二、河道断面测量

1. 工作内容

踏勘，准备测量船，选择已知点，坐标转换参数测定，测量河道岸线及边滩地形，导航定位，测量水深（单点测量或全覆盖测量），水位观测，录入数据，资料检查，水位改正，绘制断面图和平面图，检查修改，编写资料说明。

2. 困难类别

困难类别	划分依据
I	流速小于1米/秒，往来船只少，河岸较缓，交通较方便。
II	流速1~2米/秒，往来船只多，河岸曲折、坡度陡峻、有险滩礁石或沼泽区，交通困难。

3. 预算标准

单位：元/千米

工作内容	比例尺	困难类别	
		I	II
河宽 < 100 米	1 : 1 000	5173.41	7760.12
	1 : 500	6466.77	10346.83
	1 : 200	9053.47	14226.89
河宽 100 ~ 500 米	1 : 2 000	2586.71	3880.06
	1 : 1 000	3291.12	4584.47
	1 : 500	4584.47	5877.83
	1 : 200	5173.41	7760.12
河宽 500 ~ 1000 米	1 : 5 000	1997.76	2586.71
	1 : 2 000	2256.43	2845.37
	1 : 1 000	2845.37	3621.39
	1 : 500	3291.12	4023.29
河宽 > 1000 米	1 : 5 000	1293.35	1997.76
	1 : 2 000	1739.08	2328.04
	1 : 1 000	2328.04	3032.43
	1 : 500	2845.37	3362.73

第十章 测绘仪器装备检定测试

第一节 GNSS 接收机

1. 工作内容

(1) 静态测量

内部噪声水平、天线相位中心稳定性、野外作业性能及不同测程精度等。根据检定结果出具检定证书。

(2) 动态测量

RTK 测量精度、RTK 测量重复性、RTK 初始化时间、RTK 初始化最大距离等。根据检定结果出具检定证书。

2. 预算标准

单位：元/台

工作内容	预算标准
静态测量	2143.87
动态测量	2143.87

第二节 全站仪

1. 工作内容

检定项目有周期误差、测尺频率、测距标准差、测角标准差等。根据检定结果出具检定证书。

2. 预算标准

单位：元/台

工作内容	预算标准
测角 I 级 测距 I 级	3108.51
测角 II 级 测距 II 级	2345.11
II 级以下	2345.11

第三节 经纬仪

1. 工作内容

视准轴与横轴垂直度、横轴与竖轴垂直度、测角标准差、望远镜调焦运行误差等。根据检定结果出具检定证书。

2. 预算标准

单位：元/台

工作内容	预算标准
DJ07/ I 级	1458.54
DJ2/ II 级	790.24
DJ6/ II 级以下	623.17

第四节 水准仪（数字、光学）

1. 工作内容

视准轴误差、补偿性能、测站单次高差标准差、望远镜调焦运行误差等。根据检定结果出具检定证书。

2. 预算标准

单位：元/台

工作内容	预算标准
DS05/DSZ05	1124.39
DS1/DSZ1	1124.39
DS3/DSZ3	623.17

第五节 水准标尺

1. 工作内容

基本码分划误差、一副标尺零点差、标尺米间隔长度平均值与标称值之差等。根据检定结果出具检定证书。

2. 预算标准

单位：元/副

工作内容	预算标准
条码水准标尺、因瓦水准标尺 2m	2407.44
条码水准标尺、因瓦水准标尺 3m	2661.38

第六节 无人机

1. 工作内容

(1) 飞行平台

空域申请，无人机飞行前准备，进行自检，待通讯正常，准备工作完成后，进行飞行平台的载重和续航能力测试，通过无人机机动飞行，记录数据，根据测试结果出具测试报告。

(2) 飞控系统

空域申请，无人机飞行前准备，进行自检，待通讯正常，准备工作完成后，测试无人机飞行控制功能、飞行管理功能、自检测与余度管理功能、设备管理功能等，根据测试结果出具测试报告。

2. 预算标准

单位：元/架

工作内容	预算标准
飞行平台	21533.66
飞控系统	21533.66

第七节 地面三维激光扫描仪

1. 工作内容

靶标重复性、径向重复性、径向距离示值误差和空间距离示值误差。根据校准结果出具校准证书。

2. 预算标准

单位：元/台

工作内容	预算标准
靶标重复性	9243.82
径向重复性	
径向距离示值误差	
空间距离示值误差	
注：地面三维激光扫描仪按台计费。	

第八节 便携移动式三维激光扫描系统

1. 工作内容

(1) 测量范围

选择与仪器测量范围相对应的距离，两端分别安置扫描仪与反射靶标。扫描仪扫描应不少于 10 次，计算平均值与标准距离的差值。

(2) 重复性

在长度约 10 米的距离两端分别安置仪器与反射靶标，对靶标进行 10 次测量，计算出坐标测量重复性。

(3) 点云坐标精度

对检查点进行坐标测量，每个点扫描 5 次，取其平均值作为该点的坐标值。计算每个点的坐标值与该点的坐标标准值之差，出具测试报告。

2. 预算标准

单位：元/台

工作内容	预算标准
测量范围	9508.10
重复性	
点云坐标精度	
注：便携移动式三维激光扫描系统按台计费。	

第九节 合成孔径雷达

1. 工作内容

(1) 成像作用距离

采用空中试飞方法确定各工作模式的成像作用距离，查看极限距离。

(2) 图像分辨率

采用空中试飞方法，在地面放置满足分辨率指标要求的角反射器组，从获取图像上直观获取角反射器组图像，确定距离分辨率和方位

分辨率。

(3) 定位精度

采用空中试飞方法,通过配套软件及检查点坐标,计算定位精度。
根据检测结果,出具检测报告。

2. 预算标准

单位: 元/台

工作内容	预算标准
成像作用距离	52731.06
图像分辨率	
定位精度	
注: 1. 有人机预算标准增加机时费, 按 15000 元/时计。 2. 合成孔径雷达按台计费。	

第十节 激光雷达

1. 工作内容

空域申请,航线设计,飞机起飞前准备,获取检测数据,通过软件解算,获得偏航角、俯仰角和侧滚角视准轴误差,根据检测结果,出具检测报告。

2. 预算标准

单位: 元/台

工作内容	预算标准
偏航角视准轴误差	52731.06
俯仰角视准轴误差	
侧滚角视准轴误差	
注: 1. 有人机预算标准增加机时费, 按 15000 元/时计。 2. 激光雷达按台计费。	

第十一节 航摄相机

1. 工作内容

(1) 实验室检定

径向畸变、光学分辨率、杂光系数、透过率和信噪比。根据检定结果出具检定证书。

(2) 空对地检定

空中三角测量精度、立体像对摄影测量精度、动态摄影分辨率、线性度和信噪比。根据检定结果出具检定证书。

2. 预算标准

单位：元/台

工作内容	预算标准
实验室检定	12115.98
空对地检定	155873.09

注：飞行机时超过3小时，预算标准增加机时费，按15000元/时计。

第十二节 无人机航摄系统

1. 工作内容

(1) 任务载重

空域申请，选择合适的天气，根据无人机的标称载重，将任务载荷放置磅秤上，读取重量值并记录，将任务载荷挂载在被检无人机，

起飞无人机，进行机动飞行。无人机飞行正常，则记录任务载重。

(2) 机身长度、翼展

用钢卷尺从无人机头部测量至无人机尾部，读取长度值并记录；用钢卷尺从无人机左翼端测量至无人机右翼端，读取长度值并记录。

(3) 续航能力

空域申请，选择满足航摄作业要求的天气，利用风速仪测定起飞场地的风速，并记录。起飞前挂载任务载荷，无人机起飞，记录下此刻的时间，调节无人机航摄系统使其爬升到预设高度，飞控电压达到预设值后，并记录此刻的时间。根据检测结果出具检测报告。

(4) 摄影测量精度

空域申请，选择合适的天气，在指定区域起飞无人机，按照航摄设计要求进行飞行。飞行结束后，进行飞行质量和影像质量的检查，在满足质量要求进行数据处理，根据检测结果出具检测报告。

2. 预算标准

单位：元/套

工作内容	预算标准
任务载重	21533.66
机身长度、翼展	
续航能力	52731.06
摄影测量精度	

第十三节 车载移动测量系统

1. 工作内容

车载移动测量系统行驶到室外检测场，进行通电自检，初始化后，按目标路线进行移动测量，采集数据，通过配套软件进行数据后处理，

得到检测场标志物或特征点的位置坐标，计算点云的绝对精度和相对精度，根据检测结果出具检测报告。

2. 预算标准

单位：元/套

工作内容	预算标准
绝对精度	100766.46
相对精度	
注：车载移动测量系统按套计费。	

第十四节 惯性导航系统

1. 工作内容

检测偏航角精度、俯仰角精度、侧滚角精度、输出稳定性、开机重复性，根据检测结果出具检测报告。

2. 预算标准

单位：元/套

工作内容	预算标准
偏航角精度	3518.13
俯仰角精度	3518.13
侧滚角精度	3518.13
输出稳定性	3518.13
开机重复性	3518.13

第十五节 管道惯性定位仪

1. 工作内容

检测水平、高程位置精度，根据检测结果出具测试报告。

2. 预算标准

单位：元/台

工作内容	预算标准
水平、高程位置精度	30245.56
注：管道惯性定位仪按台计费。	

第十六节 手持式激光测距仪

1. 工作内容

检定各基准面测量一致性、重复性、示值误差和测量范围等，根据检定结果出具检定证书。

2. 预算标准

单位：元/台

工作内容	预算标准
0 级	456.10
1 级	456.10
2 级	456.10

第十七节 望远镜式测距仪

1. 工作内容

检定重复性、示值误差和测量范围等，根据检定结果出具检定证书。

2. 预算标准

单位：元/台

工作内容	预算标准
测距示值误差	914.15
重复性	
测量范围	
注：望远镜式测距仪按台计费。	

第十八节 钢卷尺

1. 工作内容

检定外观及各部分相互作用、线纹宽度、零值误差和示值误差等，根据检定结果出具检定证书。

2. 预算标准

单位：元/个

工作内容	预算标准
I 级	228.05
II 级	228.05

第十九节 陀螺经纬仪

1. 工作内容

开机检验及参数设置，进行仪器常数、寻北重复性、寻北标准偏差等项目检测，数据记录，数据处理，成果整理，根据检定结果出具检定证书。

2. 预算标准

单位：元/台

工作内容	预算标准
仪器常数	9617.56
寻北重复性	
寻北标准偏差	
注：陀螺经纬仪按台计费。	

第二十章 管线探测仪

1. 工作内容

根据客户需求，确定测试项目和测试方案，按照方案进行项目测试，根据测试结果出具测试报告。

2. 预算标准

单位：元/台

工作内容	预算标准
测深误差	3107.32
重复性	
注：管线探测仪按台计费。	

第二十一章 探地雷达

1. 工作内容

根据客户需求，确定测试项目和测试方案，按照方案进行项目测试，根据测试结果出具测试报告。

2. 预算标准

单位：元/台

工作内容	预算标准
测深误差	3107.32
重复性	
注：探地雷达按台计费。	

第二十二节 测深仪

1. 工作内容

开机检验及参数设置，进行测深范围、测深精度、定位精度项目检测，数据记录，数据处理，成果整理，报告出具。

2. 预算标准

单位：元/台

工作内容	预算标准	
	单波束测深仪	多波束测深仪
测深范围	23257.56	53023.41
测深精度		
定位精度	--	
注：测深仪按台计费。		

第十一章 质量管理、地图审查与标准化

第一节 质量监督抽查

1. 工作内容

包括国家级测绘地理信息质量监督抽查, 全国测绘质量监督抽查情况统计分析, 测绘质量管理信息系统建立与维护。

2. 困难类别

困难类别	划分依据
I	适用于仅采用内业检查方式即可完成现场监督检查的项目。
II	适用于采用内、外业检查相结合方式进行现场监督检查, 检查工作量适中, 或测区位于受检单位所在省份之内的项目。
III	适用于采用内、外业检查相结合方式进行现场监督检查, 检查工作量较多, 或测区位于受检单位所在省份之外的项目。

3. 预算标准

单位: 元

工作内容	计量单位	困难类别		
		I	II	III
国家级测绘地理信息成果质量监督检验	项目	70333.98	97651.48	124603.04
全国测绘质量监督抽查情况统计分析	省	5857.71		
测绘质量管理信息系统建立与维护	个	参照第七章中系统平台建设、运行维护有关标准执行		

第二节 地图审查

一、出版/展示地图审查

1. 工作内容

受理审核出版/展示图件的接收与分发，对地图中涉及的疆域、国界、边界、历史疆界、行政区域界线或者范围、重要地理信息数据、地名等内容以及地图上不得表示的内容等进行审查，批注送审图件问题，出具地图内容审查意见书，批注图件照相归档，批注图件及地图内容审查意见书移交，原始送审图件和地图内容审查意见书归档。

2. 困难类别

困难类别	划分依据
I	审图要素种类较少，要素相互关系简单，审图要素数量小于100个/幅。
II	审图要素种类适中，要素相互关系适中，审图要素数量大于100且小于等于500个/幅。
III	审图要素种类较多，要素相互关系复杂，审图要素数量大于500个/幅的地图。

注：教科书中的地图、罗马字母拼写的地图、带有历史疆域界线和范围的地图以及地球仪：在原定困难类别基础上再往难调一级。如果已经是III级难度，则预算标准调整为III级难度1.3倍。

3. 预算标准

单位：元/平方米

工作内容	困难类别		
	I	II	III
出版/展示地图审查	32.10	48.20	96.30

注：“平方米”为图上面积，不满1平方米的按1平方米测算，其他开本按实际面积测算。

二、电子地图审查

1. 工作内容

受理审核电子地图图件（包括导航电子地图（含高辅地图）、互联网（服务）地图以及公众版测绘成果基础矢量数据等）的接收与分发，对地图中涉及的国界、边界、行政区域界线或者范围、重要地理信息数据、地名等内容以及地图上不得表示的内容进行审查，出具地图内容审查意见书，原始送审图件和地图内容审查意见书归档。

2. 困难类别

困难类别	划分依据
I	地图表现地范围（内陆省） ≤ 5
II	地图表现地范围（边疆省） ≤ 5
III	地图表现地范围（省） > 5

3. 预算标准

单位：元/县级区划单元

工作内容	困难类别		
	I	II	III
电子地图审查	4.60	6.40	9.10

注：根据各地实际审图内容情况，结合当地审图综合成本情况，预算标准（I级、II级难度）采取地区调整系数。

1. 地图表现地范围覆盖县级区划数 ≤ 20 ，地区调整系数为230。
2. $20 <$ 地图表现地范围覆盖县级区划数 ≤ 30 ，地区调整系数为180。
3. $30 <$ 地图表现地范围覆盖县级区划数 ≤ 50 ，地区调整系数为100。
4. $50 <$ 地图表现地范围覆盖县级区划数 ≤ 70 ，地区调整系数为60。
5. $70 <$ 地图表现地范围覆盖县级区划数 ≤ 80 ，地区调整系数为50。
6. $80 <$ 地图表现地范围覆盖县级区划数 ≤ 100 ，地区调整系数为45。
7. $100 <$ 地图表现地范围覆盖县级区划数 ≤ 120 ，地区调整系数为35。
8. $120 <$ 地图表现地范围覆盖县级区划数 ≤ 150 ，地区调整系数为30。
9. 地图表现地范围覆盖县级区划数 > 150 ，地区调整系数为25。

第三节 测绘地理信息安全监测

一、互联网“问题地图”监控

1. 工作内容

监控准备，制定监控工作方案，对互联网站（含网站、微博、微信公众号等）中登载使用的地图进行搜索监控，发现地图，对地图内容的合规性进行鉴定，固定证据并取证，出具地图内容鉴定意见，对问题进行整改告知，跟踪整改情况，资料归档，编写工作报告（总结）。

2. 困难类别

要素种类 F	更新频率 G	
	$G \leq 10$	$G > 10$
$F \leq 5$	I	II
$5 < F \leq 10$	II	III
$F > 10$	III	III

3. 预算标准

单位：元/网站

工作内容	困难类别		
	I	II	III
互联网“问题地图”监控	4700.00	7000.00	14000.00

二、互联网“问题地理信息数据”监控

1. 工作内容

监控准备，制定监控工作方案，对互联网平台（含应用商店、网上购物平台、论坛、贴吧等）中发布的测绘地理信息数据（含利用测绘地理信息数据加工的衍生数据等）进行搜索监控，发现涉及测绘地理信息的数据，对数据的合规性进行鉴定，固定证据并取证，出具鉴定意见，对问题进行整改告知，跟踪整改情况，资料归档，编写工作报告（总结）。

2. 困难类别

数据量 K	要素种类 F		
	F ≤ 5	5 < F ≤ 10	F > 10
K ≤ 100Mb	I	II	III
100Mb < K ≤ 1Gb	II	II	III
K > 1Gb	II	II	III

3. 预算标准

单位：元/县级区划单元

工作内容	困难类别		
	I	II	III
互联网“问题地理信息数据”监控	13.20	19.80	39.70

三、地理信息数据安全检测和评估

1. 工作内容

开展地理信息数据安全性常态化检测和评估分析，支持地理信息社会化服务数据安全的综合监管。检测内容包括：平面位置精度、高程精度、遥感影像分辨率、地物属性信息、地物几何与拓扑关系等。编写检测报告。

2. 困难类别

困难类别	划分依据
I	适用于 DEM、DSM、三维点云、工程控制网成果、遥感影像、倾斜摄影测量成果、单体化三维模型等成果。
II	适用于大地控制网成果、地面重力观测成果、高程异常成果、矢量地形图数据、导航电子地图、高精地图、三维模型等成果。
III	适用于基准框架及转换参数、大地水准面精化模型、地理信息服务系统、互联网地图、时空云平台等成果。

3. 预算标准

单位：万元/样区

工作内容	困难类别		
	I	II	III
地理信息数据安全检测和评估	1.59	1.86	2.03

注：样区为县级行政单位

四、地理信息安全技术检测与评估

1. 工作内容

开展地理信息安全防控技术的跟踪和调研、检测方法研究、常态化检测评估和应用实践。检测内容包括：地理信息应用系统的安全性检测评估、地理信息数据加密保护技术、地理信息数据访问控制技术、涉密地理信息数据脱密脱敏处理技术、地理信息安全监管系统等。编写检测报告，支撑地理信息安全防控和监管。

2. 困难类别

困难类别	划分依据
I	适用于系统平台：GIS 数据库、地理信息应用系统、互联时空云平台。
II	适用于数据加密、防控：密码与加密算法、GIS 数据水印和加密、GIS 数据访问控制。
III	适用于脱密脱敏：地物平面位置处理、地物高程处理、影像处理、地物要素属性处理。

3. 预算标准

单位：元/功能项

工作内容	困难类别		
	I	II	III
预算标准	1.13	1.78	3.11

第四节 标准研制管理

一、标准研制

1. 工作内容

包括标准预研、标准研制和标准外文版编制。

2. 困难类别

困难类别	划分依据		
	标准预研	标准研制	标准外文版编制
I	已有项目成果或地方、团体标准成果转化。	已有项目成果或地方、团体标准成果转化。	中文标准正文部分篇幅不超过 20 页，或专业知识难度一般。
II	国标、行标修订预研，以及地标预研。	国标、行标修订，地标制定。	中文标准正文部分篇幅超过 20 页，或专业知识难度大。
III	国标、行标制定预研。	国标、行标制定。	--

3. 预算标准

单位：元/项

工作内容	困难类别		
	I	II	III
标准预研	121878.00	153250.00	209341.00
标准研制	218207.00	360470.00	493384.00
标准外文版编制	98610.00	152262.00	--

二、标准宣贯

1. 工作内容

包括宣贯和培训、公众号维护、网站维护和标准化相关期刊编制。

2. 困难类别

无。

3. 预算标准

单位：元

工作内容	计量单位	预算标准
宣贯和培训	年	198812.00
公众号维护	年	120184.00
网站维护	年	133598.00
期刊编制	期	135260.00

三、标准化管理

1. 工作内容

包括标准体系更新与维护，立项审查、评估、复审、日常管理，标准实施评估，动态研究，译文集，年度技术咨询。

2. 困难类别

无。

3. 预算标准

单位：元

工作内容	计量单位	预算标准
标准体系更新与维护	年	223360.00
立项审查、评估、复审	年	254762.00
标准制修订日常管理	年	394567.00
标准实施评估	次	254006.00
动态研究	年	258658.00
译文集	本	163098.00
年度技术咨询	年	263341.00

第十二章 自然资源技术支撑

第一节 地理国情监测

一、地表覆盖

1. 工作内容

地表覆盖图斑变化信息发现与提取，疑问图斑核查，内业编辑整理，库前检查和预处理。

2. 困难类别

分辨率 F (米)	图斑密度 G				
	$G \leq 50$	$50 < G \leq 100$	$100 < G \leq 150$	$150 < G \leq 200$	$G > 200$
$F > 2$	I	II	II	III	III
$1 < F \leq 2$	I	II	III	III	IV
$F \leq 1$	I	II	III	IV	V

注：单位面积图斑密度 G 等于县级监测区域上一年度的地表覆盖图斑总数量与县级监测区域面积的比值。

3. 预算标准

单位：元/平方千米

工作内容	预算标准				
	I	II	III	IV	V
地表覆盖	10.58	12.09	15.11	18.13	19.64

二、重要地理要素

1. 工作内容

专题数据资料收集、整理、分析和整合，重要地理要素变化信息发现与提取，疑问要素核查，内业编辑整理，入库前检查和预处理。

2. 困难类别

困难类别	划分依据
I	$G \leq 1$
II	$1 < G \leq 2$
III	$2 < G \leq 3$
IV	$3 < G \leq 5$
V	$G > 5$

注：单位面积要素密度 G 等于县级监测区域上一年度的地理要素总数量与县级监测区域面积的比值。

3. 预算标准

单位：元/平方千米

工作内容	预算标准				
	I	II	III	IV	V
重要地理要素	7.05	8.06	10.07	12.09	13.10

第二节 卫片执法工作

一、日常图斑自动提取

1. 工作内容

自动提取变化图斑。

2. 困难类别

分辨率 F (米)	图斑密度 G		
	$G \leq 0.1$	$0.1 < G \leq 1$	$G > 1$
$F > 2$	I	II	III
$F \leq 1$	II	III	III

注：单位面积图斑密度 G 等于县级区域上一年度的图斑总数量与县级区域面积的比值。

3. 预算标准

单位：元/100 平方千米

工作内容	困难类别		
	I	II	III
日常图斑自动提取	11.52	13.46	15.34

二、日常图斑人工编辑

1. 工作内容

对自动提取变化图斑开展人工去伪、补漏、边界修正和图斑属性分类赋值等工作。

2. 困难类别

分辨率 F (米)	图斑密度 G				
	$G \leq 0.1$	$0.1 < G \leq 0.3$	$0.3 < G \leq 0.5$	$0.5 < G \leq 2$	$G > 2$
$F > 2$	I	II	III	IV	V
$F \leq 1$	II	III	IV	IV	V

注：单位面积图斑密度 G 等于县级区域上一年度的编辑图斑总数量与县级区域面积的比值。

3. 预算标准

单位：元/平方千米

工作内容	困难类别				
	I	II	III	IV	V
日常图斑人工编辑	2.09	3.11	4.22	5.23	7.26

三、补充图斑提取

1. 工作内容

在日常卫片执法图斑成果基础上，利用其他专题资料，补充提取新增建设用地（或矿产卫片）图斑。

2. 困难类别

困难类别	划分依据
I	$G \leq 500$ 万
II	$500 \text{ 万} < G \leq 1000$ 万
III	$1000 \text{ 万} < G \leq 3000$ 万
IV	$G > 3000$ 万

注：图斑数量 G 等于叠加分析的图斑数量。

3. 预算标准

单位：元/个

工作内容	困难类别			
	I	II	III	IV
补充图斑提取	1.04	1.57	2.10	2.61

四、比对套合与图斑下发

1. 工作内容

对执法图斑自动比对套合耕地、永久基本农田、用地审批、矿业权属性等相关管理信息，并下发各级自然资源执法部门。

2. 困难类别

困难类别	划分依据
I	$G \leq 3000$
II	$3000 < G \leq 8000$
III	$8000 < G \leq 15000$
IV	$G > 15000$

注：图斑个数 G 等于比对套合的图斑数量。

3. 预算标准

单位：元/次

工作内容	预算标准			
	I	II	III	IV
比对套合与图斑下发	1296.76	1579.37	1833.33	2113.83

五、内业抽查

1. 工作内容

对地方填报的卫片执法成果开展内业抽查和“互联网+”在线核查，综合判断图斑填报成果准确性。

2. 困难类别

困难类别	划分依据
I	$G \leq 300$
II	$300 < G \leq 800$
III	$800 < G \leq 1500$
IV	$G > 1500$

注：图斑个数 G 等于县域范围内图斑个数。

3. 预算标准

单位：元/县

工作内容	困难类别			
	I	II	III	IV
内业抽查	887.20	1942.55	3718.44	4664.10

六、外业实地核查

1. 工作内容

对典型地区和疑似问题图斑，通过外业实地抽查和查阅相关部门文件资料，对相关问题核实并定性。

2. 困难类别

困难类别	划分依据
I	$G > 30$
II	$10 < G \leq 30$
III	$5 < G \leq 10$
IV	$G \leq 5$

注：1. 图斑密度 G 等于每 10 平方千米范围内图斑个数。
2. 图斑面积大于等于 50 亩的图斑，图斑系数为 3，即 1 个按 3 个算。
3. 图斑面积大于等于 100 亩的图斑，图斑系数为 5，即 1 个按 5 个算。

3. 预算标准

单位：元/个

工作内容	困难类别			
	I	II	III	IV
外业实地核查	539.51	674.33	870.98	1157.20

注：变化图斑主要分布在坡度级较高的丘陵和山区的县级单元，预算标准增加 20%~40%。

七、数据统计分析

1. 工作内容

利用全国卫片执法数据开展年度或历年卫片执法数据统计分析。

2. 困难类别

困难类别	划分依据
I	基础数据规范标准，分类、分项信息简单直观，可直接获取，统计图表制作量较少。
II	基础数据比较规范标准，分类、分项信息较复杂，需做简单挖掘提取，统计图表制作量一般。
III	基础数据规范标准化较差，分类、分项信息复杂，需深入挖掘提取，统计图表制作量较多。

3. 预算标准

单位：元/次

工作内容	困难类别		
	I	II	III
数据统计分析	13008.12	15750.76	24682.93

八、报告编制

1. 工作内容

按需编制统计分析报告。

2. 困难类别

困难类别	划分依据
I	成果数据、行业资料需求较少，覆盖领域、区域较小，分析难度较小。
II	成果数据、行业资料需求一般，覆盖领域、区域一般，分析难度一般。
III	成果数据、行业资料需求较多，覆盖领域、区域广，分析难度较大。

3. 预算标准

单位：元/个

工作内容	困难类别		
	I	II	III
报告编制	15219.51	46097.56	83170.73

九、数据异地备份

1. 工作内容

对卫片执法相关数据进行异地备份。

2. 困难类别

困难类别	划分依据
I	数据量较小，数据类型分类较少，对接支撑单位较少，数据管理信息化程度要求较低。
II	数据量较小，数据类型分类一般，对接支撑单位一般，数据管理信息化程度要求一般。
III	数据量较大，数据类型分类较多，对接单位较多，数据管理信息化程度要求高。

3. 预算标准

单位：元/县次

工作内容	困难类别		
	I	II	III
数据异地备份	155.54	219.94	273.85

十、第三方监督

1. 工作内容

对卫片执法工作各环节、部相关支撑单位和各省级自然资源执法部门工作进度、工作质量、日常管理等方面开展监督。

2. 困难类别

困难类别	划分依据
I	$G \leq 100$
II	$100 < G \leq 300$
III	$300 < G \leq 600$
IV	$600 < G \leq 1000$
V	$G > 1000$

注：图斑个数 G 等于上一年度卫片执法图斑数量。

3. 预算标准

单位：元/县

工作内容	预算标准				
	I	II	III	IV	V
第三方监督	2066.77	3458.27	4638.09	5677.09	7762.09

第三节 督察技术支撑

一、内业数据分析

1. 工作内容

收集基础资料，数据对比分析，分类汇总，编制督察方案。

2. 困难类别

困难类别	划分依据
I	$G \leq 7.5$
II	$7.5 < G \leq 15$
III	$G > 15$

注：单位面积图斑密度 G 等于下发分析的图斑总数量与县级区域面积的比值。

3. 预算标准

单位：元/县

工作内容	困难类别		
	I	II	III
内业数据分析	2118.36	2651.65	3047.85

二、疑似问题筛选

1. 工作内容

人工复核筛选、形成问题线索清单；进行省域、区域研判，提出实地核查地区名单和重大典型问题线索。

2. 困难类别

困难类别	划分依据
I	$G \leq 7.5$
II	$7.5 < G \leq 15$
III	$G > 15$

注：疑似问题线索密度 G 等于疑似问题线索图斑总数量与县级区域面积的比值。

3. 预算标准

单位：元/县

工作内容	困难类别		
	I	II	III
疑似问题筛选	3180.29	3950.19	4529.88

三、疑似问题成果审核

1. 工作内容

疑似问题审核确认，提出实地核查图斑清单及重大典型问题线索。

2. 困难类别

困难类别	划分依据
I	$G \leq 0.075$
II	$0.075 < G \leq 0.15$
III	$G > 0.15$

注：单位面积疑似问题线索密度 G 等于疑似问题线索图斑总数量与县级区域面积的比值。

3. 预算标准

单位：元/县

工作内容	困难类别		
	I	II	III
疑似问题成果审核	3890.13	4948.36	5650.05

四、外业实地核查

1. 工作内容

采取查阅相关部门文件资料，审核台账卷宗，走访座谈，实地调查举证等方式查清事实，查实责任。

2. 困难类别

困难类别	划分依据
I	$G > 0.10$
II	$0.05 < G \leq 0.10$
III	$G \leq 0.05$

注：单位面积问题线索密度 G 等于外业核查的疑似问题线索总数量与县级区域面积的比值。

3. 预算标准

单位：元/个

工作内容	困难类别		
	I	II	III
外业实地核查	1150.06	1325.45	1850.29
注：问题线索图斑主要分布在坡度级较高的丘陵和山区的县级单元时，预算标准增加 20%~40%。			

五、问题清单确认

1. 工作内容

结合线上审核与实地督察成果，形成最终问题清单，并将问题清单与各级政府进行沟通确认。

2. 困难类别

困难类别	划分依据
I	$G > 0.05$
II	$0.025 < G \leq 0.05$
III	$G \leq 0.025$
注：单位面积问题清单密度 G 等于问题清单总数量与县级区域面积的比值。	

3. 预算标准

单位：元/个

工作内容	困难类别		
	I	II	III
问题清单确认	165.00	205.12	240.04

六、报告编制

1. 工作内容

对发现问题进行统计分析，提出督察意见，形成督察报告。

2. 困难类别

困难类别	划分依据
I	外业督察线索少，违法类型少，各类违法问题不突出，分析及报告编写难度小。
II	外业督察线索较多，违法类型较多，各类违法问题较为突出，分析及报告编写难度一般。
III	外业督察线索多，违法类型复杂，各类违法问题突出，分析及报告编写难度大。

3. 预算标准

单位：元/省

工作内容	困难类别		
	I	II	III
报告编制	47958.00	57720.00	68812.00

第十三章 实景三维中国建设

第一节 数据生产

一、数字高程模型（DEM）

参照第三章标准执行。

二、数字表面模型（DSM）

参照第三章标准执行。

三、数字正射影像图（DOM/TDOM）

参照第三章标准执行。

四、二维地理实体数据制作

1. 工作内容

作业准备，收集资料，基础资料加工，建立地理实体分类体系，确定实体数据分层，确定语义化内容（实体属性、实体关系），定义实体概念层（实体类别名称、实体属性及属性描述、实体关系），坐标转换，数据拼接、二维图元数据采集，属性数据录入，建立拓扑关系，抄接边，获取语义化内容（实体属性、实体关系），建立语义描述规则并规范化描述，构建资源描述框架，元数据制作，检查修改，成果归档。

2. 困难类别

困难类别	划分依据
I	地面平坦，一般坡度在 2 度左右，通行通视条件好的地区；或地面起伏不大的丘陵地区。地物较少，道路、水系简单的地区。或房屋建筑占图面 35%以内，排列整齐的城镇、工矿区。
II	地面起伏不大，地貌较完整的山体；或地貌切割较强烈的丘陵地区。居民地占图面 10%以内，地物较多的地区。或房屋建筑占图面 35%~50%，房屋排列不太整齐地区。
III	地貌切割强烈的地区。居民地占图面 10%以上，地物复杂，道路、水系发达的地区。或房屋建筑占图面 50%以上，房屋排列杂乱的地区。

3. 预算标准

单位：元/平方千米

成果规格	困难类别		
	I	II	III
地形级（国家层面）	627.90	891.71	1155.52

五、地理实体数据转换（DLG 转换地理实体）

1. 工作内容

资料收集，数据预处理，数据转换，地理实体编码，地理实体关系构建，元数据制作，成果数据整理。

2. 困难类别

困难类别	划分依据
I	原始资料完好，地物较少，道路、水系简单或房屋建筑占图面 35%以内，排列整齐的城镇、工矿区。
II	原始资料较好，居民地占图面 10%以内，地物较多的地区。或房屋建筑占图面 35%~50%，房屋排列不太整齐地区。
III	原始资料较差，居民地占图面 10%以上，地物复杂，道路、水系发达的地区或房屋建筑占图面 50%以上，房屋排列杂乱的地区。

3. 预算标准

单位：元/平方千米

比例尺	困难类别		
	I	II	III
1 : 50 000	13.17	22.00	32.12
1 : 25 000	15.81	26.40	38.54
1 : 10 000	18.97	31.68	46.25

六、实景三维 Mesh 模型

参照第三章标准执行。

七、单体模型

参照第三章标准执行。

八、城市三维模型

参照第三章标准执行。

第二节 数据入库

一、DEM/DSM 数据库

1. 工作内容

按照设计的要求对所有单元数据进行入库前数据检查、数据转换和处理、数据建库、数据字典编写等。

2. 困难类别

无。

3. 预算标准

单位：元/平方千米

格网尺寸（米）	预算标准
10	4.77
5	10.00

二、DOM/TDOM 数据库

1. 工作内容

按照设计的要求对所有单元数据进行入库前数据检查，数据转换和处理，数据建库，数据字典编写等。

2. 困难类别

无。

3. 预算标准

单位：元/平方千米

分辨率（米）	预算标准
2	1.34
1	4.47

三、基础地理实体数据库

1. 工作内容

按照设计的要求对所有基础地理实体数据进行入库前数据检查，数据转换和处理，数据建库，数据字典编写等。

2. 困难类别

无。

3. 预算标准

单位：元/平方千米

工作内容	预算标准
地形级（国家层面）	5.42

四、三维地理信息模型数据库

1. 工作内容

按照设计的要求对所有单元数据进行入库前数据检查，数据转换和处理，数据建库，数据字典编写等。

2. 困难类别

无。

3. 预算标准

按照相应模型数据生产预算标准的 10%~15%测算；对于不同困难类别生产预算标准差异显著的，按照最高不超过 II 类困难类别的生产预算标准进行测算。

第十四章 全球地理信息资源建设与维护更新

第一节 数据获取

一、卫星影像数据获取与预处理

1. 工作内容

对国产公益卫星影像数据进行统筹获取与预处理，检校与评估，精细化处理，区域网平差等。

2. 困难类别

困难类别	划分依据
I	1. 低分辨率卫星影像数据（分辨率低于 2.5 米），影像获取与预处理容易。 2. 卫星影像数据获取能力强，数据获取冲突少，地面接收条件优良。 3. 云、雨、积雪等覆盖较少，覆盖率小于 10%。
II	1. 中分辨率卫星影像数据（分辨率 1 米~2.5 米），影像获取与预处理难度适中。 2. 卫星影像数据获取能力一般，数据获取冲突较多，地面接收条件普通。 3. 云、雨、积雪等覆盖较多，覆盖率在 10%~20%之间。
III	1. 高分辨率卫星影像数据（分辨率优于 1 米），影像获取与预处理困难。 2. 卫星影像数据获取能力较差，数据获取冲突明显，地面接收条件较弱。 3. 云、雨、积雪等覆盖严重，覆盖率大于 20%。

3. 预算标准

单位：元/平方千米

工作内容	困难类别		
	I	II	III
卫星影像数据	0.15	1.50	6.00

二、辅助数据获取与预处理

1. 工作内容

以网络上的开源数据为主，纸质数据为辅，开展境外核心矢量数据（交通、水系、境界）、地名与相关重要社会经济数据、其他辅助数据等的搜集、整理和预处理工作。

2. 困难类别

困难类别	划分依据
I	获取难度低，可直接下载使用的开源地理信息数据，如当地权威测绘行政门户网站、OpenStreetMap、GeoNames、GADM 等。
II	获取难度适中，下载后需经过结构解析、格式转换、数据清洗、匹配挂接等预处理操作，如互联网地图服务、联合国组织及专门机构的网站数据等。
III	获取难度较大，需进行互联网大数据挖掘、境外实地踏勘、采购搜集等，如房产网站数据、馆藏检索资料、国外测绘成果数据和各类图集图册、高精度控制点验证数据等。

3. 预算标准

单位：元/平方千米

工作内容	困难类别		
	I	II	III
辅助数据	0.11	0.13	0.18

第二节 数据生产

一、核心矢量数据

1. 工作内容

以生产的数字正射影像为数学基础，对收集的各类开源数据及参考数据进行格式转换和坐标系统转换、几何配准、矢量要素信息提取、编辑、拓扑、整合等矢量化处理，形成以道路、水系、行政区划为主要类别的核心矢量要素数据。

2. 困难类别

困难类别	划分依据
I	要素类别较少，要素密度低，数据编辑核对工作量较少。
II	要素类别适中，要素密度均衡，数据编辑核对工作量适中。
III	要素类别丰富，要素密度高，数据编辑核对工作量较大。

3. 预算标准

单位：元/平方千米

工作内容	困难类别		
	I	II	III
核心矢量数据	3.36	4.22	5.88

注：核心矢量要素包含道路、水系、行政区划三类，当增加其他类型核心矢量要素时，预算标准根据要素实际工作量按比例增加。

二、数字正射影像数据

1. 工作内容

利用高分辨率卫星影像数据和相关资料，经区域网平差、正射纠正、影像融合、图像增强、镶嵌与裁切、影像接边、元数据制作，最后输出 DOM 成果。

2. 困难类别

困难类别	划分依据
I	1. 原始卫星影像覆盖较好、整体质量优良，无明显噪声、条纹、云和积雪等。 2. 地物较少，地形变化起伏不大地区。
II	1. 原始卫星影像覆盖一般、整体质量一般，存在部分噪声、条纹、云和积雪等。 2. 地物适中，地形变化起伏明显地区。
III	1. 原始卫星影像覆盖较差、整体质量较差，存在明显噪声、条纹、云和积雪等。 2. 地物稀少或众多，或地形变化起伏剧烈地区。

3. 预算标准

单位：元/平方千米

分辨率 F (米)	困难类别		
	I	II	III
$F \leq 1$	20.00	30.00	40.00
$1 < F \leq 2.5$	2.50	3.00	3.60
$F > 2.5$	0.14	0.17	0.21

三、数字表面模型数据

1. 工作内容

利用立体卫星影像数据及轨道/RPC 参数构建立体模型，经立体匹配、

编辑、接边处理、数据拼接与裁切、元数据制作和检查验收，最后生成 DSM 分幅成果。

2. 困难类别

困难类别	划分依据
I	1. 地面起伏大，通视条件困难，比高大的丘陵地、山地，或破碎地貌占图面 5% 以内的地区。 2. 房屋和高杆植物多，占图面 20% 以上的地区。 3. 立体卫星影像质量好，无漏洞，无云雪覆盖的区域。
II	1. 地形起伏较大的平原和丘陵区，或破碎地貌等占图面 5%~20% 的地区。 2. 房屋和高杆植物较多，占图面 10%~20%，水系简单，不成网状的地区。 3. 立体卫星影像质量一般，漏洞较少，云雪覆盖较少的区域。
III	1. 地面平坦，地域开阔，通视条件好的平坦、丘陵地，或破碎地貌等占图面 20% 以上的地区。 2. 房屋和高杆植物分散，占图面小于 10%，水系复杂，防洪堤坝多的地区。 3. 立体卫星影像质量较差，漏洞较大，云雪覆盖较多，或沙漠、冰雪、森林、阴影等影像弱纹理区域，建筑物遮挡、反射率较低等困难区域，高山地、陡崖、山谷等地形变化剧烈的区域。

3. 预算标准

单位：元/平方千米

工作内容	困难类别		
	I	II	III
数字表面模型数据	4.87	6.08	7.30

四、数字高程模型数据

1. 工作内容

基于数字表面模型 DSM、数字正射影像 DOM 和区域网平差成果及其他

相关资料，对建筑、桥梁、林地等非地面区域进行 DEM 滤波编辑，将地表高程降至地面高程，经接边处理、元数据制作和检查验收，最后生成数字高程模型分幅成果。

2. 困难类别

困难类别	划分依据
I	1. 地面平坦，地域开阔，通视条件好的平坦、丘陵地，或破碎地貌占图面 5% 以内的地区。 2. 房屋和高杆植物分散，面积小于 5% 的地区。
II	1. 地面起伏较大，通视条件较差，比高较大的丘陵地，或破碎地貌等占图面 5%~20% 的地区。 2. 房屋和高杆植物较多，占图面 5%~10%，以及水系简单，不成网状的地区。
III	1. 地面起伏大，通视条件困难，比高大的丘陵地、山地、高山地，或破碎地貌等占图面 20% 以上的地区。 2. 房屋和高杆植物多，占图面 10% 以上，水系复杂，防洪堤坝多的地区。

3. 预算标准

单位：元/平方千米

工作内容	困难类别		
	I	II	III
数字高程模型数据	5.36	6.70	8.04

五、地名数据

1. 工作内容

利用从开源地名数据网站、国际组织网站等相关渠道获取的数据集，经过空间化、审核、编辑、翻译、组织、位置协同、质检等环节后，形成地名数据产品。

2. 困难类别

困难类别	划分依据
I	1. 地名密度<8条/百平方千米。 2. 数据空间化、翻译和位置协同容易。
II	1. 8条/百平方千米≤地名密度≤20条/百平方千米。 2. 数据空间化、翻译和位置协同复杂。
III	1. 地名密度>20条/百平方千米。 2. 数据空间化、翻译和位置协同非常复杂。

3. 预算标准

单位：元/平方千米

工作内容	困难类别		
	I	II	III
地名数据	0.95	1.18	1.65

六、地表覆盖数据

1. 工作内容

以国产卫星影像为主，采集分类样本和检验样本数据，通过影像分类、解译和整合处理，生产不同分辨率的地表覆盖数据产品。

2. 困难类别

困难类别	划分依据	
	10米地表覆盖	30米地表覆盖
I	1. 图斑密度 < 20 个/百平方千米。 2. 地表覆盖类型易判读，灌木、草地、裸地过渡区域占图面 10% 以内。	1. 面积大于等于最小提取指标的地表覆盖图斑占比 $\geq 80\%$ 。 2. 地表覆盖自动提取类型（耕地、人造地表、水、冰川和常年积雪）区域占图面 90% 以上。
II	1. $20 \text{ 个/百平方千米} \leq \text{图斑密度} \leq 60 \text{ 个/百平方千米}$ 。 2. 灌木、草地、裸地过渡区域占图面 10% ~ 40% 以内。	1. 面积大于等于最小提取指标的地表覆盖图斑占比 50% ~ 80% 以内。 2. 地表覆盖自动提取类型（耕地、人造地表、水、冰川和常年积雪）区域占图面 40% ~ 90% 以内。
III	1. 图斑密度 > 60 个/百平方千米。 2. 灌木、草地、裸地过渡区域占图面 40% 以上。	1. 面积大于等于最小提取指标的地表覆盖图斑占比 < 50%。 2. 地表覆盖自动提取类型（耕地、人造地表、水、冰川和常年积雪）区域占图面 40% 以下。

3. 预算标准

单位：元/平方千米

成果规格	困难类别		
	I	II	III
10米地表覆盖	3.29	4.11	5.76
30米地表覆盖	0.12	0.15	0.21

第三节 数据入库

1. 工作内容

按照全球地理信息资源数据库的库体结构，将核心矢量数据、数字正射影像数据、数字表面模型数据、数字高程模型数据、地名数据、地表覆盖数据等进行入库前质量核查，数据处理，高程转换，影像金字塔创建，地名挂接，影像协同处理，数据建库，编写数据字典等。

2. 困难类别

困难类别	划分依据
I	相当于1:50 000比例尺(或更高)矢量数据成果处理、建库及管理维护(按各类包括核心矢量要素、10米地表覆盖成果)。
II	相当于1:50 000比例尺(或更高)栅格数据成果处理、建库及管理维护(按各类DOM、DSM、DEM及30米地表覆盖成果)。
III	相当于1:50 000比例尺(或更高)地图服务数据成果处理、建库、服务发布及管理维护(按各类栅格、矢量产品地图服务成果及服务单独计价)。

3. 预算标准

单位：元/平方千米

工作内容	困难类别		
	I	II	III
数据入库	0.35	0.42	1.15

注：当相同困难类别内包含多种同类型数据成果入库时，同类成果每增加一种，预算标准增加10%。

附录 A 调整系数

涉及预算标准的有关系数按照下表执行。

表 A 预算标准调整系数表

系数名称	系数 (%)	适用专业
长迁系数	3.0	大地测量外业、摄影测量与遥感外业、地形数据采集与编辑外业、界线测绘、海洋与内陆水域水下测量。
1 000~2 000 千米	6.0	
2 000~3 000 千米	8.0	
3 000 千米以上		
高原系数	7.0	同上。
高寒、高温系数	5.0	同上。
带状系数	30.0 (15.0)	图上宽度 ≤ 1 分米 (1 分米 < 图上宽度 ≤ 2.5 分米) 的 1:500~1:2 000 比例尺带状地形测绘。
小面积系数	标准幅预算标准 × 1.3	测区面积不足 1 幅的 1:500~1:2 000 比例尺地形图按 1 个标准幅计算。
修测系数	(修测面积/标准幅面积) × 标准幅预算标准 × 1.3	1:500~1:2 000 比例尺地形图修测。
面积系数	(实际面积-标准面积) × 80/标准面积	/

注：1. 长迁系数是指测区长距离搬迁（含出测、收测）时，预算标准增加的比例。
 2. 高原系数是指作业区域平均海拔高度 ≥ 3500 米时，预算标准增加的比例。
 3. 高寒、高温系数是指在省、自治区、直辖市人民政府规定的高寒、高温地区作业时，预算标准增加的比例。
 4. 带状系数是指进行铁路、公路或其他带状测绘作业时，预算标准增加的比例。
 5. 小面积系数是指面积不足 1 幅的 1:500~1:2 000 比例尺地形图测绘时，预算标准增加的比例。
 6. 修测系数是指进行 1:500~1:2 000 比例尺地形图修测时，预算标准增加的比例。
 7. 面积系数是指施测图幅实际面积大于或小于标准图幅面积时，预算标准增加或减少的比例。

附录 B 地形图更新修测工日定额

一、能测算出更新修测工作量比例，按下式确定更新修测工日定额：

某工作项目更新修测工日定额=某工作项目标准工日定额×（更新修测工作量比例+修测系数 0.20）

上式适用于更新修测工作量比例 ≤ 70%。更新修测工作量比例 > 70%时，按重测对待。

二、不能测算出更新修测工作量比例，按下式确定更新修测工日定额：

某工作项目更新修测工日定额=某工作项目标准工日定额×更新修测工日定额比率

更新修测工日定额比率在下表中查取。

表 B 地形图更新修测工日定额比率表 (%)

更新区域	城镇地区						一般地区							
更新年份	1~2	2~4	4~6	6~8	8~10	>10	2~4	4~6	6~8	8~10	10~15	15~20	20~25	25~30
1:5 000~1:50 000	40	50	60	70	80	90		30	40	50	60	70	80	90
1:2 000~1:500	30	50	70	90			30	50	70	90				

三、只更新地物

只更新地物时，困难类别按《测绘生产困难类别细则》（2009）中困难类别图六（小比例尺）和困难类别表（五）（大比例尺）执行。