福建省工程勘察服务成本要素信息 (征求意见稿)

福建省勘察设计协会

2023年9月

1 总说明

1.1 根据《国家发展改革委关于放开部分建设项目服务收费标准有关问题的通知》（发改价格[2014]1573号）、《国家发展改革委关于进一步放开建设项目专业服务价格的通知》（发改价格[2015]299号）的文件精神，全面放开实行政府指导价管理的建设项目专业服务价格，实行市场调节价。鉴于此，为规范我省勘察市场行为，促进行业市场公平有序竞争，保证勘察质量和工程安全，通过调查、统计、测算和分析，我省在《工程勘察成本服务要素信息（2022版）》（中设协字〔2022〕52号）基础上，结合《工程勘察设计收费管理规定》（计价格〔2002〕10号），形成福建省工程勘察服务成本要素信息。

1.2 根据工程勘察资质标准，“工程勘察”行政许可包括建设工程项目的岩土工程、工程测量和勘探测试三类专业技术服务。岩土工程包括建设工程项目在策划、设计、施工和运维等阶段的岩土工程勘察（含水文地质勘察）、岩土工程设计、岩土工程检测监测、岩土工程咨询及岩土工程治理等；工程测量包括建设工程项目在策划、设计、施工和运维等阶段所涉及的测量工作及相关地理信息技术服务和地理信息产品的定制开发；勘探测试包括工程钻探、工程物探、测试和室内试验等。

1.3 工程勘察咨询服务包括岩土工程咨询及其他专项咨询，包括岩土工程勘察咨询、岩土工程设计咨询、岩土工程风险评估、施工阶段岩土工程咨询和工程测量专项咨询等。

1.4 工程勘察服务成本是指发包人为取得工程勘察成果，委托勘察人提供工程勘察服务而实际发生的成本。

1.5 工程勘察服务成本可根据工程实际情况按照工程费法、实物工作量法或人工日法等方法确定。工程费法是根据工程费核定工程勘察服务成本信息；实物工作量法是根据工程勘察实物工作量核定工程勘察服务成本信息；人工日法是根据投入不同等级专业技术人员的人工成本核定工程勘察服务成本信息。工程勘察服务成本已包含需要缴纳的各类税金。

1.6 工程费法核定服务成本计算方法

1) 工程勘察服务成本=工程勘察基本服务成本+工程勘察其他服务成本

2) 工程勘察基本服务成本=工程勘察基本服务成本基数×岩土工程勘察等级影响系数×附加调整系数

3) 工程勘察其他服务成本=工程勘察基本服务成本×工程勘察其他服务成本系数

4) "工程勘察基本服务成本基数"是完成基本服务的价格,是勘察人实际发生的成本的采样分析数据,在第2章各类勘察服务基本服务成本信息表中查找确定。工程费处于两个数值区间的,采用直线内插法确定基本服务成本基数,工程费超出成本信息表范围时,按照表内最临近规模工程费与相应基本服务成本基数的比例确定基本服务成本基数。

5) "岩土工程勘察等级影响系数"是不同岩土工程勘察等级对工程勘察基本服务成本基数影响程度的调整系数的分析数据。

1.7 实物工作量法核定服务成本计算方法

1) 工程勘察服务成本=工程勘察实物工作成本+工程勘察技术工作成本

2) 工程勘察实物工作成本=工程勘察实物工作成本基价×实物工作量×附加调整系数

3) 工程勘察技术工作成本=工程勘察实物工作成本×技术工作成本核定比例

4) 工程勘察实物工作成本基价是完成工程勘察单位实物工作内容的基本价格,在第3章至第7章相关章节的“实物工作成本基价表”中查找确定。

5) 第3章至第7章各项工程勘察服务的技术工作成本核定比例为100%。

6) 利用已有勘察资料提出勘察报告的只核定技术工作成本。技术工作成本的计算基数为所利用勘察资料的实物工作成本(按照当前实物工作成本基价核定)。

7) 实物工作量指勘察工作的主要实际工作数量,由勘察人按照发包人及设计人要求、规范、规程、标准和勘察作业实际情况发生的最终工作量,以物理计量单位或自然计量单位所表示,如“米”、“平方米”、“件”、“项”、“点次”等。

1.8 人工日法核定服务成本计算方法

1) 工程勘察服务成本=工程勘察服务人工成本基数×技术人员服务人工日×附加调整系数+差旅成本

2) 工程勘察服务人工成本基数在第8章工程勘察服务人工日法综合成本信息表中查找确定。

3) 技术人员服务人工日应包括差旅时间,差旅成本据实计算。

4) 工程勘察服务人工日法仅适用于无法采用工程费法核定服务成本、并且以技术人员服务为主的工程勘察项目，项目中发生实物工作的，成本另行核定。

1.9 附加调整系数计算原则

附加调整系数是对工程勘察的自然条件、作业内容和复杂程度差异进行调整的系数。附加调整系数为两个或者两个以上的，附加调整系数不能连乘。将各附加调整系数相加，减去附加调整系数的个数，加上定值1，作为附加调整系数值。

1.10 高程附加调整系数

高程附加调整系数是指在海拔高程超过2000m地区进行工程勘察作业时的调整系数。高程附加调整系数按下表取值。

海拔高程H(m)	附加调整系数
$2000 < H \leq 3000$	1.1
$3000 < H \leq 3500$	1.2
$3500 < H \leq 4000$	1.5
$H > 4000$	1.8

1.11 工程勘察数字化附加调整系数

1.11.1 岩土工程勘察数据采集信息化附加调整系数为1.1,服务内容包括钻探、原位试验、室内试验等数据在附加人员、设备、位置、时间等信息后，通过网络传输至数据平台，以满足数据共享、工程质量监管、项目管理等目的和要求的工作。

1.11.2 岩土工程勘察创建BIM模型附加调整系数为1.2,服务内容为根据岩土工程勘察数据创建BIM模型或三维地质模型并展示所有工程勘察数据，并与后续工作进行数据接口的工作。

1.11.3 岩土工程检测、监测信息化传输附加调整系数为1.2。

1.12 除上述工程勘察成本外，其他为完成勘察工作，在技术、生产、安全和环境保护等方面发生的为工程勘察提供必要条件可能发生的实际支出，以及按照相关规定必须缴纳的其他费用另行计取。

1.12.1 另行计取类费用包括但不限于：

1) 办理工程勘察相关许可费，如工程排污费、临时占用城市园林绿地赔偿和城市道路占用挖掘费等。

2) 安全健康文明施工(环境保护、文明施工、安全和健康防护)措施费, 如路面修复、钻孔回填、交通疏导、污染场地或有害环境作业防护等费用。

3) 夜间施工, 冬雨季施工, 岩土工程勘察项目地下/地上设施的调查与保护等措施费。

4) 勘察设备进出场(按照2720元/台钻机计收)。

5) 作业大型机具搬运, 临时设施搭建, 拆除障碍物, 开挖及修复地下管线, 接通电源、水源, 修通作业道路和场地平整等项目的费用。

6) 勘察中涉及的特殊材料及加工成本。

7) 水上作业用船、排、平台以及水监费, 封航警戒及航标维护费。

8) 青苗、树木以及水域养殖物赔偿等。

9) 危险作业意外伤害保险及工程保险等。

10) 高、低温等极端气候条件下的措施成本。

11) 全过程视频录制费用。

1.12.2 此类费用核定原则

1) 相关行业或主管部门有相关取费规定或标准的, 按照其规定或标准核定。

2) 无相关取费规定或标准的, 按照实际费用支出核定, 并加上相应的税金。

1.13 工程勘察组日、台班收费基价如下:

1) 工程测量、岩土工程验槽、检测监测、工程物探: 2000元/组日;

2) 岩土工程勘察: 2720元/台班;

3) 水文地质勘察: 3360元/台班。

1.14 本服务成本要素信息不包括总说明1.2条以外其它服务的成本。其它服务成本, 国家有规定的, 按照规定执行; 国家没有规定的, 由发包人与勘察人协商确定。

第一部分 工程勘察服务成本信息-工程费法

2 工程勘察服务成本信息-工程费法

2.1 岩土工程勘察、岩土工程勘察咨询与岩土工程勘察旁站(监理)

表2.1.1 岩土工程勘察、岩土工程勘察咨询与岩土工程勘察旁站(监理)基本服务成本信息表

序号	工程费 (万元)	岩土工程 勘察基本 服务成本 基数 (万元)	岩土工程 勘察咨询 基本服务 成本基数 (万元)	岩土工程 勘察旁站 (监理) 基本服务 成本基数 (万元)	岩土工程勘察等级影 响系数			场地复杂程度附加调整 系数		
					甲级	乙级	丙级	I级	II级	III级
1	200	10.2	6.1	3.0	0.85	1.1	1.3	0.8	1.1	1.4
2	500	20.9	12.5	7.0						
3	1000	31.4	18.8	13.0						
4	3000	68.7	41.2	14.3						
5	5000	101.9	61.1	15.0						
6	8000	136.9	82.1	18.0						
7	10000	157.5	94.5	20.0						
8	20000	258.3	155.0	26.0						
9	40000	413.2	247.9	28.7						
10	60000	576.5	345.9	31.2						
11	80000	737.9	442.7	33.6						
12	100000	894.7	536.8	36.0						
13	200000	1664.1	998.5	40.0						
14	400000	3095.1	1857.1	46.7						
15	600000	4503.4	2702.0	60.0						
16	800000	5825.9	3495.5	80.0						
17	1000000	7113.8	4268.3	100.0						
18	2000000	13658.5	8195.1	200.0						
19	5000000	33135.6	19881.4	500.0						
20	10000000	64574.7	38744.8	1000.0						

注：1. “岩土工程勘察基本服务”指勘察人根据发包人的委托，按国家法律、技术规范和勘察深度要求向发包人提供岩土工程初步勘察和详细勘察服务，编制勘察大纲、实施必要的外业工作和室内试验、室内数据整理统计与分析、提交质量合格的成果资料，并为发包人继续提供验槽、验收等后期服务。其中包括岩土工程勘察实物工作及岩土工程勘察咨询(含勘察工作技术服务)工作。

2. “岩土工程勘察咨询基本服务”指勘察咨询人根据发包人的委托，按国家法律、技术规范和勘察深度要求向发包人提供岩土工程初步勘察和详细勘察的咨询服务，包括编制勘察大纲、监

督外业工作和室内试验等工作、室内数据整理统计与分析、提交质量合格的成果资料以及为发包人继续提供验槽、验收等后期服务，不包括实物工作。

3. 岩土工程勘察及岩土工程勘察咨询的服务成本均为一次性完成勘察的费用，如岩土工程勘察按可行性研究勘察、初步勘察和详细勘察分阶段完成时，附加调整系数为1.1。可行性研究勘察、初步勘察和详细勘察的比例为0.05:0.35:0.60，勘察阶段合并时，根据上述比例合并计算阶段成本。

4. 岩土工程勘察或岩土工程勘察咨询由两个或者两个以上勘察人承担的，对建设项目岩土工程勘察技术协调和整体控制负责的勘察人或勘察咨询人核算增加主体协调成本，附加调整系数为1.1~1.15。

5. "岩土工程勘察旁站(监理)基本服务"指勘察旁站(监理)人根据发包人的委托，按国家法律、技术规范和勘察深度要求，向发包人提供勘察阶段的全过程勘察旁站(监理)服务，监督管理勘察单位按照合同约定及相关规范、标准完成勘察工作，并协助发包人组织勘察成果的评审及验收。

6. "岩土工程勘察等级影响系数"是不同岩土工程勘察等级对勘察单位基本服务成本基数影响程度的调整系数分析数据，"岩土工程勘察等级"参照国标《岩土工程勘察规范》、岩土工程勘察报告等资料。

7. "场地复杂程度附加调整系数"是不同场地复杂程度对勘察单位基本服务成本基数影响程度的调整系数，"场地复杂程度"参照国标《岩土工程勘察规范》、岩土工程勘察报告等资料。

8. "工程费"为经过批准的项目预算中的建筑安装工程费、设备与工器具购置费之和。

9. 线性工程(市政工程、公路工程、铁路工程、电力工程等)附加调整系数为1.3。

10. 改扩建项目附加调整系数为1.3。

2.2 岩土工程设计

表2.2.1 岩土工程设计基本服务成本信息表

序号	工程费 (万元)	岩土工程设计基本 服务成本基数 (万元)	岩土工程设计复杂程度影响系数			
			简单工程	一般工程	复杂工程	特别复杂
1	100	7	0.85	1.0	1.15	1.3
2	200	13.6				
3	500	32.5				
4	1000	60				
5	2000	116				
6	5000	275				
7	10000	500				
8	20000	900				
9	50000	2000				
10	100000	3000				

注：1. "岩土工程设计基本服务"指设计人根据发包人的委托，按国家法律、技术规范和设计深度要求向发包人提供编制岩土工程方案设计、初步设计(含初步设计概算)、施工图设计(不含编制工程量清单及施工图预算)服务，提供相应设计技术交底、解决施工中的设计技术问题、参加竣工验收等服务。

2. 岩土工程设计中的引进技术需要境内设计人配合设计的，或者需要按照境外设计程序和技术质量要求由境内设计人进行设计的，工程设计成本由发包人与设计人根据实际发生的设计工作量，参照本成本信息协商确定。

3. 由境外设计人提供设计文件，需要境内设计人按照国家标准规范审核并签署确认意见的，按照国际对等原则或者实际发生的工作量，协商确定审核确认成本。

4. 岩土工程需单独进行方案设计的，按照设计基本服务成本基数的0.3核定成本。

5. 岩土工程设计中采用设计人自有专利或者专有技术的，其专利和专有技术成本由发包人与设计人协商确定。

6. "工程费"为岩土工程的概算额或预算额。

表2.2.2 岩土工程设计复杂程度表

类别	简单	一般	复杂	特别复杂
基坑支护	基坑深度 $H \leq 6.0m$, 破坏后果不严重, 工程地质条件简单, 地下水条件简单, 对施工影响轻微	基坑深度 $6.0m < H \leq 12.0m$, 破坏后果严重, 工程地质条件较复杂, 地下水条件较复杂, 对施工影响较严重	基坑深度 $12.0m < H \leq 20.0m$, 破坏后果很严重, 工程地质条件复杂, 地下水条件复杂, 对施工影响严重	基坑深度 $H > 20.0m$, 破坏后果非常严重, 工程地质条件非常复杂, 地下水条件非常复杂, 对施工影响非常严重
边坡工程	岩质及土质边坡破坏后果不严重, 环境和工程地质条件简单, 稳定性条件简单, 对施工影响轻微	岩质及土质边坡破坏后果严重, 环境和工程地质条件较复杂, 稳定性条件较复杂, 对施工影响较严重	岩质及土质边坡破坏后果很严重, 环境和工程地质条件复杂, 稳定性条件复杂, 对施工影响严重	岩质及土质边坡破坏后果非常严重, 环境和工程地质条件非常复杂, 稳定性条件非常复杂, 对施工影响非常严重
地基处理	对地基基础变形无严格要求的建筑物, 工程地质条件简单, 地下水条件简单, 对施工影响轻微	对地基基础变形有一定要求的建筑物, 工程地质条件较复杂, 地下水条件较复杂, 对施工影响较严重	对地基基础变形有严格要求的建筑物, 工程地质条件复杂, 地下水条件复杂, 对施工影响严重	对地基基础变形有非常严格要求的建筑物, 工程地质条件非常复杂, 地下水条件非常复杂, 对施工影响非常严重
降水、截水、回灌	外墙轴线内包面积 $F \leq 1000m^2$, 单层地下水, 渗透系数 $0.5m/d < K \leq 20m/d$, 降水深度 $S_{\Delta} \leq 7.0m$, 对工程环境的影响无严格要求, 辅助工程措施简单	外墙轴线内包面积 $1000m^2 < F \leq 2000m^2$, 双层地下水, 渗透系数 $0.5m/d < K \leq 50m/d$, 降水深度 $7.0m < S_{\Delta} \leq 13.0m$, 对工程环境的影响有一定要求, 辅助工程措施较复杂	外墙轴线内包面积 $F > 2000m^2$, 多层地下水, 渗透系数 $K \leq 0.5m/d$ 或 $K > 50m/d$, 降水深度 $S_{\Delta} > 13.0m$, 对工程环境的影响有严格要求, 辅助工程措施复杂	地下水受地表水体影响极大, 地下水条件极为复杂, 降水、回灌对工程环境的影响有非常严格要求, 辅助工程措施非常复杂
桩基	场地和地基条件简单、荷载分布均匀的7层及7层以下的一般建筑	除简单、复杂和特别复杂等级以外的建筑	满足以下条件之一： (1) 重要的建筑 (2) 30层(含30层)以上或高于100m(含100m)但低于250m的超高层建筑(包括住宅、综合性建筑和公共建筑) (3) 体型复杂且层数相差超过10层的高低层(含纯地下室)连体建筑 (4) 20层以上框架-核心筒结构及其他对差异沉降有特殊要求的建筑 (5) 场地和地基条件复杂的7层以上的一般建筑及坡地、岸边建筑 (6) 对相邻既有工程影响较大的建筑 (7) 高度超过200m, 但低于300m的高耸结构, 或重要的工业高耸结构	满足以下条件之一： (1) 高度超过250m(含250m)的超高层建筑 (2) 高度超过300m(含300m)的高耸结构 (3) 周边环境特别复杂的高层建筑

表2.2.3 岩土工程设计基本服务成本附加调整系数

序号	岩土工程设计条件	附加调整系数
1	改扩建项目	1.5~2.0
2	需要对已有岩土工程项目进行先评估后设计的	1.5~2.0
3	既有建(构)筑物加固、纠偏	1.5~2.0

表2.2.4 岩土工程设计咨询与其他服务成本系数

序号	服务内容	成本系数
1	主体设计协调	0.15
2	BIM技术设计	0.3
3	编制招标工程量清单	0.1
4	编制施工图预算	0.1
5	编制竣工图	0.06
6	建设工程第三方设计咨询	0.15~0.3
7	复核设计	0.15~0.2

2.3 其他专项咨询

2.3.1 岩土工程风险评估、施工阶段岩土工程咨询成本分别按照岩土工程设计成本的20%、15%核定；工程测量等其他类咨询成本由发包人与咨询人协商确定。

2.3.2 其他专项咨询中发生的实物工作成本另行核定。

第二部分 工程勘察服务成本信息-实物工作量法

3 工程地质测绘与遥感地质解译

3.1 工程地质测绘

表3.1.1 工程地质测绘实物工作成本基价表

成图比例	计量单位	成本基价(元)		
		I类(简单)	II类(中等)	III类(复杂)
1:200	km ²	20880	29830	44750
1:500		11240	16060	24100
1:1000		8560	12240	18360
1:2000		6420	9180	13770
1:5000		1930	2750	4130
1:10000		960	1380	2060
1:25000		530	760	1140
1:50000		260	380	570

注：1. 工程地质测绘，是以标准地形图或地质图为底图，搜集测区的岩土工程资料，并进行调查、勘测和做出评价。

2. 带状工程地质测绘成图面积宽度小于30cm,长宽比大于3,附加调整系数为1.3。

3. 测绘成图总面积小于一板图(0.25m²)时,按一板图核定成本。

表3.1.2 工程地质测绘复杂程度要素划分标准及分值表

地质构造	岩层产状水平或倾斜很缓	有显著的褶皱、断层	有复杂的褶皱、断层
分值	1	2	3
岩层特征	简单,露头良好	变化不稳定,露头中等,有较复杂地质现象	变化复杂,种类繁多,露头不良,有滑坡、岩溶等复杂地质现象
分值	1	2	3
地形地貌	地形平坦,植被不发育,易于通行	地形起伏较大,河流、灌木较多,通行较困难	岭谷山地,林木密集,水网、稻田、沼泽,通行困难
分值	1	2	3

表3.1.3 工程地质测绘复杂程度确定表

类别	I类(简单)	II类(中等)	III类(复杂)
要素分值合计	≤4	5~7	≥8

3.2 遥感地质解译

3.2.1 遥感信息提取

表3.2.1 遥感信息提取实物工作成本基价

解译精度	数据类型	计量单位	成本基价(元)
1:50000	Spot 10米	km ²	17.0
1:25000	P6 5米		4.4
1:10000	landsatETM		1.0
	Spot 2.5米		23.0
	Ikonos 1米		370
1:5000	Quickbird 0.61米		440

3.2.2 遥感地质解译

表3.2.2-1 遥感地质解译实物工作成本基价表

比例尺	计量单位	航(卫)片可解译程度不同类别服务成本基价(元)		
		I(良好)	II(中等)	III(差)
1:50000	km ²	120	160	200
1:25000		360	480	600
1:10000		1440	1920	2400

表3.2.2-2 航(卫)片刻解程度分类

类别	地区航(卫)特征
I(良好)	岩石出露良好,影像清晰,地质解译标志明显,在遥感影像上可区分不同的岩石,较准确解译出全区的构造轮廓和大部分地质体之间的接触界线,可直接测量岩脉石
II(中等)	大部分地区有岩层出露,影像较清晰,地质解译标志较明显,从航片上可解译出区内的构造轮廓和部分地质体之间的接触关系
III(差)	测区内大部分被植被及第四纪堆积物覆盖,基岩露头零星,影像模糊,地质体解译标志不明显,只解译出部分地质体之间的接触关系

3.2.3 其他说明

上述成本中不包含航(卫)片和遥感数据购置成本。

4 岩土工程勘探与取样

4.1 岩土工程勘探

表4.1.1 岩土工程勘探实物工作成本基价表

序号	项 目		计量单位	成本基价(元)			
	勘探项目	深度D(m)/ 长度L(m)		SI	S II	SIII	SIV
1	钻探	D≤30	m	75	176	452	573
		30<D≤60		96	246	632	802
		60<D≤90		134	344	884	1122
		90<D≤120		187	481	1237	1570
		120<D≤150		261	673	1731	2198
		D>150		每增加30m,按前一档基价乘以1.4			
2	坑探/ 井探	D≤2	m	200	250	320	480
		2<D≤5		250	300	400	600
		5<D≤10		320	390	520	780
		10<D≤20		420	500	680	1010
		D>20		每增加10m,按前一档基价乘以1.3			
3	槽探	D≤2	m ³	285	435	660	900
		D>2		405	630	930	1290
4	平硐	L≤50	m	438	735	1077	1348
		50<L≤100		460	772	1130	1415
		100<L≤150		482	809	1184	1482
		150<L≤200		504	845	1238	1550
		200<L≤250		525	882	1292	1617
		250<L≤300		547	919	1346	1684
		L>300		每增加50m,按前一档基价乘以1.1			
		标准断面为4m ² ,大于标准断面部分乘以0.6,另行核定成本					

注：1. 人工钻探按岩土工程勘探实物工作基价表计算。

2. 坑探/井探设置护壁时，附加调整系数为1.6。

3. S I、S II、S III、S IV为岩土类别，参见表4.1.2。

表4.1.2 岩土工程勘探与原位测试复杂程度表

岩土类别	SI	SII	SIII	SIV
松散地层	素填土、粘性土、粉土、粉细砂土、红粘土、黄土、膨胀土、残积土、污染土等	杂填土、中/粗/砾砂土、多年冻土、混合土等	圆砾、卵(碎)石、混凝土构件面层等	漂石、岩溶、采空区、废弃的地下建筑物基础等
岩石地层		极软~软岩, 全风化基岩	较软岩~较硬岩, 中风化~强风化基岩	坚硬岩, 微风化~未风化基岩

表4.1.3 岩土工程勘探与取样、原位测试、工程物探实物工作成本附加调整系数表

序号	项 目			附加调整系数	备 注		
1	钻孔	跟管钻进、泥浆护壁、基岩无水干钻钻探、基岩破碎带钻进取芯		1.5			
2	钻孔	水平孔、斜孔钻探		2.0			
3	钻孔	坑道内作业		1.5~2.0			
4	勘探、取样、原位测试、工程物探	线路上作业		1.3			
5	钻孔、取样、原位测试、工程物探	水上作业	滨海	3.0			
			湖、江、河	水深 D(m)		D≤10	2.0
						10<D≤20	2.5
						D>20	3.0
			塘、沼泽地	1.5			
积水区(含水稻田)	1.2						
6	钻孔、取样、原位测试	夜间作业		1.2	原位测试仅限于表5.2.1中序号1~7		
7	勘探、取样、原位测试	岩溶、洞穴、泥石流、滑坡、沙漠、山前洪积裙等复杂场地		1.1~1.3			
8	原位测试、工程物探的勘探成本另行核定						
9	小型勘探工程<3个台班, 按3个台班核定成本						

4.2 取土、水、石试样

表4.2 取土、水、石试样实物工作服务成本基价表

序号	项 目		计量 单位	成本基价(元)	
				取样深度≤ 30m	取样深度 >30m
1	取土	锤击法厚壁取土器	件	120	150
		静压法厚壁取土器		195	285
		敞口或自由活塞薄壁取土器		620	920
		水压固定活塞薄壁取土器		840	1240
		固定活塞薄壁取土器		720	1120
		束节式取土器		300	480
		黄土取土器		160	240
		回转型单动、双动三重管取土器		620	920
		探井取土		200	300
		扰动取土		45	
2	取石	岩芯取样		75	
		人工取样		400	
3	取水			120	

注：附加调整系数参见表4.1.3。

5 岩土工程试验、检测与监测

5.1 室内试验

5.1.1 土工试验

表5.1.1 土工试验实物工作成本基价表

序号	试验项目		计量单位	成本基价(元)	备注
1	含水率		项	9	
2	密度	环刀法		9	
		蜡封法		20	
		灌水法		200	
		灌砂法		200	
3	比重	塑性指数经验法		10	
		比重瓶法		100	
4	颗粒分析	筛析法(砂、砾)		29	
		筛析法(含粘性土)		44	
		筛析法(碎石类土)		77	
		密度计法		54	粘性土分析粒径<0.002mm的,增加13元
		移液管法		52	
5	液限	碟式仪法		25	
		液塑限联合测定法		50	
6	塑限		33		
7	湿化		100		
8	毛细水上升高度		50		
9	无粘性土休止角		30		
10	砂的相对密度		150		
11	击实	轻型击实法	350		
		重型击实法	700		
12	回弹模量试验		1500		
13	承载比试验		5000		
14	渗透		60		

序号	试验项目		计量单位	成本基价(元)	备注
15	标准固结	快速法		290	测回弹指数附加调整系数为1.3;固结系数按每一级压力核定成本
		慢速法		550	
		固结系数		30	
		先期固结压力		550	
16	压缩	快速法		44	以四级荷重为基数,每增加一级荷重,快速法增加13元,慢速法增加17元
		慢速法		120	
		回弹再压缩		300	
17	黄土湿陷系数			58	
18	黄土自重湿陷系数			25	
19	黄土自重起始压力	单线法		150	5个环刀试样
		双线法		62	2个环刀试样
20	三轴压缩 (低压 ≤600kPa)	不固结不排水	组	450	
		固结不排水		850	
		固结不排水测孔压		1000	
		固结排水		1360	
21	无侧限抗压强度	应变法	项	100	
		测灵敏度		220	
22	直接剪切	快剪	组	54	重塑土试验增加制备成本每组33元
		固结快剪		78	
		固结慢剪		109	
23	反复直剪强度		组	500	
24	自由膨胀率			50	
25	膨胀率			50	
26	膨胀力			50	
27	收缩	线缩、体缩、缩限		200	
28	静止侧压力系数			285	
29	有机质	铬酸钾容量法	项	33	
		灼烧减量法		30	

序号	试验项目		计量单位	成本基价(元)	备注
30	振动三轴(低压 ≤600kPa)	动强度(包括液化)(一)	组	4775	一种固结比
		动强度(包括液化)(二)		10000	三种固结比
		动模量阻尼比(一)		1592	一种固结比, 一个重度
		动模量阻尼比(二)		3865	三种固结比
31	导热系数	项	1000		
32	比热容		500		
33	基床系数		1000		

5.1.2 水质分析及土的易溶盐分析

表5.1.2 水质分析及土的易溶盐分析实物工作成本基价表

序号	试验项目		计量单位	成本基价(元)
1	水质简分析		件	240
2	一般水质全分析			1000
3	特殊水质分析	锰	项	16
		铜		40
		铅		40
		锌		40
		镉		62
		汞		62
		砷		62
		氟		52
		酚		77
		硒		57
		氰化物		52
		碘化物		45
	电导度		47	
4	土的易溶盐分析		件	500

5.1.3 岩石试验

表5.1.3-1 岩样加工实物工作成本基价表

序号	试验项目		计量单位	成本基价(元)
1	机切磨规格(mm)	φ50~70岩芯	块	50
		50×50×50		100
		50×50×100		150
		70×70×70		200
		100×100×100		250
2	不能机切手工切磨(mm)	50×50×50		150
3	机开料(mm)	50~200		100
4	机磨	每两面		100
5	薄片切磨	不煮胶	片	100
		煮胶		200

表5.1.3-2 岩石物理力学试验实物工作成本基价表

序号	试验项目		计量单位	成本基价(元)	备注	
1	含水率		项	15		
2	颗粒密度	比重瓶法	组	52		
3	块体密度	水中称量法	块	15		
		量积法		15		
		蜡封法		20		
4	吸水率		组	52	每组3块	
5	饱和吸水率			129		
6	单轴抗压强度	干燥		200		
		天然		100		
		饱和		200		
7	单轴压缩变形	干		300		
		饱和		500		
8	三轴压缩强度			1500		每组5块
9	抗拉强度			150		每组3块
10	直剪	岩块、岩石与混凝土		500		每组5块
		结构面	700			

序号	试验项目		计量单位	成本基价(元)	备注
11	点荷载强度		块	100	
12	冻融	直接	组	4000	冻融25次, 每组3块
13	薄片鉴定		件	100	
14	岩芯声波测试		件	1000	

表5.1.3-3 岩石化学分析实物工作成本基价表

序号	试验项目		计量单位	成本基价(元)
1	灼烧失重	重量法	项	25
2	水不溶物			89
3	酸不溶物			77
4	SiO ₂			113
5	R ₂ O ₃			57
6	Fe ₂ O ₃	容量法		16
7	Al ₂ O ₃			23
8	CaO			29
9	MgO			6
10	MnO	比色法		33
11	TiO ₂			33
12	K ₂ O	火焰光度法		72
13	NaO			57
14	P ₂ O ₅	比色法		20
15	SO ₃	燃烧法		25
16	CO ₂	中和法		16
17	有机质	重铬酸钾氧化法		44
18	水分	105℃重量法		52
19	易溶盐	重量法		150
		电导法		66
20	中溶盐	中和容量法		86
21	难溶盐			90
22	土中离子代换		52	

5.1.4 现场室内试验

土工、水质、岩石室内试验需移至现场进行的，附加调整系数为1.3(差旅、运输等增加成本另行计算)。

5.2 原位测试

表5.2 原位测试实物工作成本基价表

序号	项 目		计量单位	成本基价(元)					
	测试项目	测试深度D(m)		S I	S II	S III	S IV		
1	标准贯入试验	D≤30	次	120	180	270			
		30<D≤60		180	270	405			
		60<D≤90		270	405	607			
		D>90		每增加30m,按前一档成本基价乘以1.5					
2	圆锥动力触探试验	轻型	m	D≤10	50	75			
		重型		D≤30	75	112	168	253	
				30<D≤60	112	168	253	379	
				60<D≤90	168	253	379	569	
				D>90	每增加30m,按前一档成本基价乘以1.5				
	超重型	D≤30		210	315	472			
		30<D≤60		315	472	708			
		60<D≤90		472	708	1063			
		D>90	每增加30m,按前一档成本基价乘以1.5						
	3	圆锥静力触探试验	单桥	m	D≤10	55			
					10<D≤20	60			
20<D≤30					65				
30<D≤40					70				
40<D≤50					90				
50<D≤60					120				
60<D≤80					150				
双桥		单桥成本基价的1.15倍							
加测孔压		单桥或双桥成本基价的1.2倍							

序号	项 目		计量 单位	成本基价(元)			
	测试项目	测试深度D(m)		S I	S II	SIII	SIV
4	多功能 数字式 孔压 静力 触探 试验	四功能 CPTU(测试 $q_t, f_s, u_2,$ 倾斜)	圆锥静力触探试验双桥成本基价的2倍				
		加测孔 压消散	四功能CPTU成本基价的1.5倍, 测试点数根据实际情况确定				
		SCPTU (加测 地震波 速)	四功能CPTU成本基价的1.5倍(每进尺1m设1测点)				
		RCPTU (加测 电阻率)	四功能CPTU成本基价的2倍				
5	扁铲侧胀试验	D≤10	点	80			
		10<D≤20		85			
		20<D≤30		90			
		30<D≤40		100			
		40<D≤50		120			
		50<D≤60		140			
		D>60		每增加10m, 按前一档成本基价乘以1.2			
6	十字板 剪切试验	D≤10	点	800			
		10<D≤20		1000			
		20<D≤30		1200			
		D>30		每增加10m, 按前一档成本基价乘以1.2			
7	旁压 试验	预钻式	点	D≤10			
				1200			
				10<D≤20			
				1500			
				20<D≤30			
				2000			
		30<D≤50					
	3000						
	50<D≤70						
	3500						
D>70				每增加10m, 按前一档成本基价乘以1.3			
自钻式	D≤10	点	1500				
			10<D≤20				
			2000				
			20<D≤30				
3000							
D>3.0				每增加10m, 按前一档成本基价乘以1.3			

序号	项 目			计量单位	成本基价(元)				
8	载荷试验	螺旋板载荷试验		点	3000				
		浅、深层, 平板面积 0.1~1m ²	加荷最大值(kN)		水位以上		水位以下		
			≤100		3000		3500		
			200		3500		4000		
			300		4000		4500		
			400		4500		5000		
			500		5000		5500		
			>500		6000				
9	土体现场直剪试验		试验面积(m ²)		压应力≤500 kPa		压应力>500 kPa		
			0.10		水位以上	水位以下	水位以上	水位以下	
			0.25		3000	3500	4000	4500	
			0.50		3500	4500	4500	5000	
10	岩体原位变形试验		承压板法	法向荷重Q(kN)	软岩		硬岩		
				Q≤500	5000		6000		
				500<Q≤1000	7000		9000		
				Q>1000每增加500	按前一档成本基价乘以1.1				
			钻孔变形法		5000		6000		
11	岩体强度试验		岩体结构面直剪		8000		10000		
			岩体直剪		10000		12000		
			混凝土与岩体直剪		10000		12000		
12	岩体原位应力测试		测试方法		原位应力测试		三轴交汇测应力		
			孔径变形法/孔底应变法		30000		60000		
			孔壁应变法		35000				
13	压水/注水试验	压水	试验深度D(m)	D≤20	2629				
			D>20		3156				
	注水	钻孔注水		900					
		探井注水		900					

序号	项 目		计量单位	成本基价(元)	
14	测井	电测井	m	130	
		水文测井		50	
		孔内电视		80	
		测井斜		130	
		孔内摄影	点	110	
		井壁取芯		110	
		井温、井径测量	m	260	
15	钻孔波速测试	深度D(m)		单孔法	跨孔法
		D≤20		165	230
		20<D≤30		200	300
		30<D≤50		240	360
		50<D≤70		290	430
		70<D≤90		350	520
		90<D≤110		420	630
		D>110		每增加20m,按前一档成本基价乘以1.2	
16	场地微振动(常时微动)	频率域	地面		5000
			孔深D(m)	D≤20	6000
				20<D≤50	7000
				D>50	每增加20m,按前一档成本基价乘以1.2
	频域与幅值域	地面		8000	
		孔深D(m)	D≤20	10000	
			20<D≤50	12000	
			D>50	测试深度每增加20m,按前一档成本基价乘以1.2	
17	土壤氦浓度检测	电离室法、静电扩散法等	点	200(不足30点时按30点核定成本)	
18	水氦浓度检测			500(不足20点时按20点核定成本)	
19	氦析出率检测			2500(不足5点时按5点核定成本)	

注：1. 上述原位测试实物工作成本基价中不含测试工作所需的钻孔钻探、试坑开挖、加荷体吊装运输等成本。
2. 原位测试复杂程度参见表4.1.2,附加调整系数参见表4.1.3。

5.3 工程物探

表5.3 工程物探实物工作成本基价表

序号	项 目	计量单位	成本基价(元)	备 注	
1	地下连续墙检测	成槽超声波质量检测	断面	800	按检测断面数计，每幅墙不少于3个检测断面
2		墙体超声波透射法检测	幅	2400	按检测墙幅数计
3		电渗法墙体渗漏检测	延米	2000	按单次检测的地墙周长计，周长不足60延米按60延米计算。单次检测地墙深度(自基坑内的检测面起算)不大于25m；检测深度大于25m、小于等于50m按检测两次计算；检测深度每增加25m，多检测一次。
4	地下设施探测	金属地下管线探测	km	10660	按探测单条管线长度计，不足1km按1km计；测量费用、软件平台与建库成本另行核定。
5		非金属管线探测	km	14550	
6		地下综合管线探测	km	12000	
7		地下综合管线探测	m ²	4	按探测场地面积计；测量费用、软件平台与建库成本另行核定。
8		地下障碍物探测	m ²	40	按探测场地面积计；测量费用、软件平台与建库成本另行核定。
9	地下管线检测	供水管道漏水探测	km	6000	按检测单条管线长度计，不足1km按1km计
10		排水管道检测评估	km	15000	
11		燃气管道防腐层检测	km	6500	
12		热力管道保温层检测	km	5000	
13		长输油气管道泄漏检测	km	5000	
14	振动测试	基础强迫振动测试或振动衰减测试	参数·次	6000	按一次测试1个参数计
15		微振动测试	点	8000	以地面设点测试计，孔中测试时调整系数1.3
16	温度测量	红外热像测温	次	20000	按一次测量1幢建筑物计
17		大体积混凝土测温	次	16000	按一次测量一块计
18		地温测量	点	30	按测点计，一次不足10个点时按10个点计

序号	项 目	计量单位	成本基价(元)	备 注	
19	自然电场法	点	50	按单次工作测点数计, 不足20个按20个计	
20	充电法	点	3000	按充电点数计	
21	直流电法	电剖面法	m	60	按单次剖面长度不大于200m、最大供电极距不大于500m计。剖面不足200m按200m计, 每增加200m, 成本增加50%; 最大供电极距大于500m时, 每增加100m, 成本增加10%。
22		电测深法	点	3500	按最大供电极距不大于500m计, 大于500m时, 每增加100m, 成本增加10%
23		高密度电阻率法	km	26000	点距不大于10m, 探测深度不大于100m, 按测线长度计。单次探测工作量不足1km时, 按1km核定成本。
24		激发极化法	点	10000	按最大供电极距不大于500m计, 大于500m时, 每增加100m, 成本增加10%
25		水域直流电法	km	30000	按测线长度计, 单次探测工作量少于1km时, 按1km核定成本。
26		电磁测深法	点	8000	探测深度不大于150m, 按测深点数计。深度大于150m, 每增加50m, 成本增加30%。
27		电磁法	电磁剖面法	km	38000
28	瞬变电磁法		点	400	按探测深度不大于30m, 以测点数计, 深度大于30m, 每增加10m, 成本增加20%
29	探地雷达法		点	20	点测时核定成本
30			km	10000	连续探测时核定成本, 不足1km时按1km计
31	核磁共振法		点	10000	按测点数计
32	浅层地震法	反射波法、折射波法	检波点. 炮	50	以探测深度不大于100m, 机械振源工作计。探测深度大于100m时, 每增加50m, 成本增加20%。采用非机械振源时成本增加1倍。
33			km	40000	按探测深度不大于100m; 剖面长不足1km时, 按1km计。
34		瞬态面波法	点	1500	探测深度不大于30m计, 单次工作量不足10个点按10个点计; 探测深度大于30m时, 每增加5m, 其成本增加50%。稳态面波法可按瞬态面波法成本的1.5倍计。
35		微动勘探法	点	5000	按探测深度不大于50m、单次工作量少于10个点计, 按10个点核定成本; 探测深度大于50m, 每增加20m, 其成本增加30%。
36		水域地震法	km	55000	不足1km按1km计

序号	项 目		计量单位	成本基价(元)	备 注
37	高精度磁法		点	55	以单次工作测点数不少于20个计，不足20个按20个计。水域磁法上述成本增加50%。
38	高精度重力法		点	220	以单次工作测点数不少于20个计，不足20个按20个计。
39	放射性测量		参数·点	35	按照不同测量参数和相应测点数分别计
40	井中探测法	全景光学成像	m	150	1)按孔深不大于30m计；孔深大于30m时，每增加1m,成本增加2%。 2)孔深小于10m,另增加成本的20%为进出场费。
41		单孔孔中磁测法		100	
42		单孔地质雷达探测		180	
43		单孔声波(地震波)法		180	
44		管波法		230	
45		井径测量		130	
46		井温测量		130	
47		井中流体测量		130	
48		井斜测量		130	
49		电测井		130	
50		放射性测井		130	
51		电阻率CT		200	
52		电磁波CT		250	
53		地震CT		300	
54	水声探测法	浅地层剖面法	km	10000	按剖面长度计，少于15km的，按15km计
55		侧扫声纳法	km	10000	
56	多道地震		CDP	150	

注：1.工程物探服务内容包括根据工作任务、性质以及技术要求，收集资料、现场踏勘、必要的方法试验、施工方案或技术设计书编制、现场数据采集、数据处理与资料解释、成果报告编制等。

表5.3中1~18项为应用探测实物，19~55项为方法实物。

2.工程物探成本基价附加调整系数参见表4.1.3。

5.4 现场试验与检测

表5.4 岩土工程现场试验与检测实物工作成本基价表

序号	项 目			计量单位	成本基价(元)
1	桩及复合地基静载试验	静载试验(锚桩法、堆载法)	加荷最大值(kN)	≤500	5000
				1000	8000
				3000	16000
				5000	24000
				10000	40000
				15000	55000
				20000	70000
				>20000	每增加5000kN,按前一档成本基价乘以1.25
		抗拔试验	加荷最大值(kN)	≤500	6000
				1000	8500
				1500	10500
				2000	12000
				>2000	每增加500kN,按前一档成本基价乘以1.25
水平静载试验	桩径φ(mm)	φ≤500	6000		
		500<φ≤800	9000		
		800<φ≤1000	12000		
		φ>1000	15000		
2	拉拔试验	锚杆、锚索、土钉斜向拉拔试验	加荷最大值(kN)	≤200	2000
				400	3000
				800	4000
				>800	每增加200kN,按前一档成本基价乘以1.25
3	基桩动力检测	低应变检测		根	280
		高应变检测	单桩极限承载力(kN)	3500	4200
				4500	5400
				6500	7800
				10000	12000

序号	项 目				计量单位	成本基价(元)	
4	桩身内力测试	钢筋应力计法	单桩埋点数 N(点)	≤10	根	10000	
				10<N≤20		23000	
				20<N≤30		40000	
				>30		每增加10点,按前一档成本基价乘以1.25	
		加载部分以静载试验核定成本;应变式传感器法、传感光纤法可参照钢筋应力计法核定成本					
		滑动测微计法	双管法,测试深度 D(m)	≤20	根	45000	
20<D≤40	70000						
>40	每增加10m,按前一档成本基价乘以1.25						
加载部分以静载试验核定成本,单管法以表中成本基价70%计							
5	钻孔桩成孔检测	孔径孔斜沉渣	检测深度 D(m)	≤30	孔	1200	
				30<D≤40		1600	
				40<D≤50		2000	
				50<D≤60		2400	
				D>60		3000	
6	基桩钻芯检测	钻孔直径 φ=91mm	检测深度 D(m)	≤20	m	310	
				20<D≤30		340	
				30<D≤50		370	
				D>50		440	
		钻孔直径 φ=76mm		钻孔直径 φ=91mm成本基价的0.85倍			
		钻孔直径 φ=101/110mm		钻孔直径 φ=91mm成本基价的1.2倍			
芯样试验成本单独核定							
7	混凝土非破损检测	检测方法	回弹仪法		测区	50	
			超声回弹综合法			80	
			超声波测缺		m ²	700	
		基桩埋管法声波透射检测	2管	根	800		
			3管		1500		
4管	2400						

注：1. 岩土工程现场试验与检测是通过专用仪器设备，获取岩土工程中客观存在且与质量安全有关的物理力学指标，为地基基础设计提供可靠参数，检验岩土工程治理的质量与安全。工作内容包现场踏勘，编制试验与检测方案，试验设备装配与拆除，现场试验，数据处理、计算、分析和判断，绘制图纸和编制测试与检测技术报告，以及相关的过程技术咨询。

2. 在岩土工程现场试验与检测中使用岩土工程勘察、室内试验、工程物探、监测等试验方法的，直接采用相应实物工作成本基价。

3. 试坑开挖、桩头处理、配重运输与吊装、锚桩锚头处理、锚具焊接、预埋管、传感器、导线购置及安装等措施成本另计。

5.5 岩土工程监测

表5.5.1 岩土工程监测实物工作成本基价表

序号	项 目		计量单位	成本基价(元)				
				简单		复杂		
1	监测基准网	监测方法		单测	复测	单测	复测	
		水平位移	一等	点	3272	2618	4593	3674
			二等		2181	1745	3062	2450
			三等		1606	1285	2253	1802
			四等		1402	1122	1968	1574
		平均边长：一、二等<150m, 三等<200m的，降低一等计算成本						
		垂直位移	一等	km	1459	1167	1980	1584
			二等		1216	973	1650	1320
			三等		1029	823	1386	1109
			四等		538	430	802	642
不足1km按1km计算成本								
2	变形监测	监测方法		单向	双向	单向	双向	
		水平位移	一等	点·次	91	163	135	243
			二等		74	134	112	201
			三等		62	112	93	167
			四等		53	95	78	140
		垂直位移	一等	59		91		
			二等	50		74		
			三等	42		62		
四等	35		53					

序号	项 目			计量单位	成本基价(元)	
					简单	复杂
3	土体回弹、分层沉降监测	观测点深度 D(m)	D≤20	点·次	1000	1500
			D>20		1200	1800
4	建筑物倾斜监测	建筑物高度 H(m)	H≤30		610	920
			H>30		740	1100
5	建筑物裂缝监测			条·次	23	
6	深层侧向位移监测	监测方法			单向	双向
		孔深 D(m)	D≤20	米·次	13	23
			20<D≤40		16	29
			40<D≤60		19	34
D>60	23	41				
7	应力应变监测	一测点传感器个数	≤4	点·次	116	
			每增加一个传感器递增		29	
		传感器成本另计				
8	孔隙水压力试验	一测点传感器个数	≤6	点·次	174	
			每增加一个传感器递增		29	
		传感器成本另计				
9	地下水监测	一个场地内点数	≤6	点·次	174	
			每增加一个点递增		29	

注：1、测点材料及埋设、安装成本等措施成本另计。

表5.5.2 岩土工程监测实物工作复杂程度表

复杂程度	简 单	复 杂
特征	地形平坦，通行通视良好，流动障碍较少，施工干扰较少，施测难度较小	地形复杂，通行通视条件差，流动障碍较多，施工干扰较多，施测难度较大

6 工程测量

6.1 说明

6.1.1 工程测量服务成本适用于工程勘察资质所涉及的工作内容，主要包括：控制测量、地形测量、海洋和内陆水域测量、无人机航空摄影测量、地面三维激光扫描测量、线路测量、规划测量及其他测量。

6.1.2 工程测量服务成本主要包括人工成本、材料成本、项目设计成本、成果检查和验收成本、各种税费、企业利润等，参照原国家财政部、国家测绘局联合修订的《测绘生产成本费用定额》（财建[2009]17号）文件，按面积、长度、点、组日、人工日等方式进行核定。

6.1.3 工程测量工作困难类别按简单、一般和复杂程度分为 I、II、III 级，参照财政部、国家测绘局联合修订的《测绘生产困难类别细则》（财建[2009]17号）。

6.1.4 工程测量工作成本附加调整系数

表6.1.4 工程测量成本附加调整系数表

序号	系数名称		附加调整系数	适用工作及说明
1	长迁系数	1000~2000km	1.03	适用于测区长距离搬迁(含出测、收测)
		2000~3000km	1.06	
		3000km以上	1.08	
2	带状系数	图上宽度≤1dm	1.3	适用于铁路、公路等线性工程1:500~1:2000比例尺带状地形测量
		1dm<图上宽度≤2.5dm	1.15	
		无人机外业航拍	2.0	
3	小面积系数		1.3	适用于测区面积不足1幅的1:500~1:2000比例尺地形图测绘
4	修测系数		1.3	适用1:500~1:2000比例尺地形图修测
5	面积系数		$1 + \frac{\text{实际面积} - \text{标准面积}}{\text{标准面积}} \times 0.8$	适用于施测图幅实际面积大于或小于标准幅面积，并且工作量单位为“幅”的测绘生产项目

6.1.5 图幅标准面积

表6.1.5 工程测量图幅标准面积表

地形图比例尺	分幅方法	实地面积 (km ²)	图上面积 (dm ²)
1:100000	国际分幅	1600	16
1:50000	国际分幅	400	16
1:10000	国际分幅	25	25
1:5000	国际分幅	6.25	25
1:2000	正方形分幅	1.00	25
1:1000	正方形分幅	0.25	25
1:500	正方形分幅	0.0625	25
1:200	正方形分幅	0.01	25

6.2 控制测量

表6.2 控制测量服务成本基价表

序号	项 目	计量单位	成本基价(元)			
			I	II	III	
1	三角测量	二等	点	11440	17860	26570
		三等	点	7310	11450	16260
		四等	点	3860	5850	8140
		一级以下	点	1770	2560	3600
2	导线测量	三等	点	6080	10010	14070
		四等	点	3330	5670	7710
		一、二级	点	760	1630	2450
		三级	km	1350	2900	4360
3	水准测量	二、三、四等水准点选埋	点	1450	2240	3110
		二等	km	1350	1900	2820
		三等	km	850	1140	1590
		四等	km	690	950	1410
		五等	km	330	480	620
4	卫星定位测量	二等	点	6280	8450	11480
		三等	点	4550	6830	9460
		四等	点	3900	5750	7960

注：1. 控制测量的主要工作内容包括作业准备、选点、埋石、观测、测定气象元素、绘制点之记、计算、检查校核、成果资料整理等。

2. 利用已有控制点标志时，附加调整系数为0.60。

3. 埋设简易标石时，附加调整系数为0.70。

6.3 地形测量

地形测量的工作内容包括作业准备、图根点控制测量、碎部测量、数据编辑、检查校核、成果资料整理与提交。服务成本可按标准分幅方式或按作业面积方式计算。

表6.3.1 地形测量服务成本基价表-按标准分幅方式

序号	项 目		计量单位	成本基价(元)		
				I	II	III
1	一般地区	1:2000	幅	11130	16090	24700
		1:1000	幅	8890	13040	19770
		1:500	幅	3540	5440	7910
2	建筑、工业区	1:2000	幅	20820	33050	49260
		1:1000	幅	13060	20370	31720
		1:500	幅	7070	9800	13060
		1:200	幅	2160	3250	4200

表6.3.2 地形测量服务成本基价表-按作业面积方式

序号	项 目		计量单位	成本基价(元)		
				I	II	III
1	一般地区	1:2000	km ²	11130	16090	24700
		1:1000	km ²	35560	52160	79080
		1:500	km ²	56640	87040	126560
2	建筑、工业区	1:2000	km ²	20820	33050	49260
		1:1000	km ²	52240	81480	126880
		1:500	km ²	113120	156800	208960
		1:200	km ²	216000	325000	420000

注：1、低于一幅图的面积按一幅图的面积计算。

6.4 海洋和内陆水域测量

6.4.1 海洋测量

表6.4.1 海洋测量服务成本基价表

序号	项 目		计量 单位	成本基价(元)			主要工作内容	
				I	II	III		
1	跨海 高程 传递	GNSS方法		点	11125.76	14834.34	作业准备,踏勘,找已知控制点,GNSS高程比测,GNSS高程传递测量。	
		验潮 方法	10k m以 内	25h	站	24105.81		选择验潮站站址,建立2个验潮站(1个传递站,1个被传递站),测量传递站水尺(水位计)零点,25h或72h同步水位观测,计算被传递站高程。
				72h	站	46357.32		
			10k m以 外	半日潮区 15日	站	109286.31		选择验潮站站址,建立3个验潮站(2个传递站,1个被传递站),测量传递站水尺(水位计)零点,15日或30日同步水位观测,调和常数分析,计算被传递站高程。
		全日潮区 30日		站	188896.06			
2	潮间 带地 形测 量	水深测 量方 法	≤1:5000	50km	58410.22	71390.27	踏勘,准备测量船,选择已知三角点,GNSS坐标转换参数测定,设立验潮站,仪器安装及调试,导航定位,水深测量,验潮,录入数据,水位改正,剔除不合理水深,水深图绘制,编写成果报告。	
			1:2000	50km	65827.39	77880.30		
			≥1:1000	50km	72317.41	85397.47		
		人工测 点方 法	≤1:5000	50km	79734.59	97350.36		踏勘,选择已知三角点,GNSS坐标转换参数测定,坐标比测,岸线测量,潮间带地形地物测量,录入数据,地形点资料处理,潮间带地形图绘制,编写成果报告。
			1:2000	50km	89006.05	106621.83		
			≥1:1000	50km	97350.36	120529.02		
海底地 形测 量	单波束测 量	≤1:5000	50km	52847.34	65827.39	踏勘,准备测量船,选择已知三角点,坐标转换参数测定,选择验潮站站址,设立水尺,测量水尺零点高程。水深仪器安装及调试,导航定位,单波束水深测量,验潮,录入数据,资料检查,水位改正,绘制海底地形图,编写成果报告。		
		1:2000	50km	60264.51	72317.41			
		≥1:1000	50km	66754.53	85297.47			
	多波束全覆盖测量	50km	85297.47	106621.83	踏勘,准备测量船,选择已知三角点,坐标转换参数测定,选择验潮站站址,设立水尺,测量水尺零点高程,水深测量仪器安装及调试,导航定位,声速剖面测量,多波束水深测量,验潮,录入数据,资料检查,水位改正,剔除边缘波束,绘制海底地形图,编写成果报告。			

注: 1. 测线每增加50km, 附加调整系数为1.45。

2. 采用验潮方法时, 交通, 生活不便, 无直立码头可供验潮的困难地区, 附加调整系数为1.30。

6.4.2 内陆水域测量

表6.4.2 内陆水域测量服务成本基价表

序号	项 目		计量单位	成本基价(元)			主要工作内容
				I	II	III	
1	江湖水下地形测量	江河	≤1:5000	50km	58410.22	71390.27	踏勘,准备测量船,选择已知三角点,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,绘制江湖水下地形图,编写工作报告,(工作概况,江河水下地形分析)。
			1:2000	50km	63973.10	76953.15	
			≥1:1000	50km	70463.12	82516.02	
		湖泊	≤1:5000	50km	52847.34	63973.10	
			1:2000	50km	58410.22	69535.98	
			≥1:1000	50km	63973.10	75098.85	
2	河道断面测量	河宽≤100m	1:1000	km	3708.59	5562.88	踏勘,准备测量船,选择已知三角点,坐标转化参数测定,测量河道岸线及边滩地形,导航定位,测量水深(单点测量或者全覆盖测量),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。
			1:500	km	4635.73	7417.17	
			1:200	km	6490.02	10198.61	
		100m<河宽≤500m	1:2000	km	1854.30	2781.44	
			1:1000	km	2317.87	3245.02	
			1:500	km	3245.02	4172.17	
			1:200	km	3708.59	5562.88	
		500m<河宽≤1000m	1:5000	km	1390.73	1854.30	
			1:2000	km	1576.16	2039.72	
			1:1000	km	2039.72	2596.01	
			1:500	km	2317.87	2966.86	
		河宽>1000m	1:5000	km	927.15	1390.73	
			1:2000	km	1205.29	1668.86	
			1:1000	km	1668.86	2132.44	
			1:500	km	2039.72	2410.58	

注：内陆水域测量测线长度不足25km的，按25km核定成本。

6.5 无人机航空摄影测量

6.5.1 无人机外业航摄

表6.5.1 无人机外业航摄服务成本基价表

序号	地形类别	摄影方式	地面分辨率	计量单位	成本基价(元)			
					规模<10km ²	10km ² <规模≤50km ²	50km ² <规模≤100km ²	100km ² <规模
1	山区 高差≥300m	正射	10cm	km ²	10000	9000	8000	7000
			5cm	km ²	15000	13600	12000	10600
		倾斜	10cm	km ²	15000	13600	12000	10600
			5cm	km ²	30000	27200	24000	21200
			3cm	km ²	54000	49000	43200	38200
		激光雷达扫描		km ²	60000	54400	48000	42400
2	丘陵 高差30~300m	正射	10cm	km ²	9000	8000	7000	6000
			5cm	km ²	13600	12000	10600	9000
		倾斜	10cm	km ²	13600	12000	10600	9000
			5cm	km ²	27200	24000	21200	18000
			3cm	km ²	49000	43200	38200	32400
		激光雷达扫描		km ²	54400	48000	42400	36000
3	平原 高差≤30m	正射	10cm	km ²	8000	7000	6000	5000
			5cm	km ²	12000	10600	9000	7600
		倾斜	10cm	km ²	12000	10600	9000	7600
			5cm	km ²	24000	21200	18000	15200
			3cm	km ²	43200	38200	32400	27400
		激光雷达扫描		km ²	48000	42400	36000	30400

注：1. 无人机外业航摄工作内容包括现场踏勘、技术设计、作业准备、航空摄影、成果检查与整理，不包括空域申请。

2. 建成区可根据建筑密度适当增加难度系数1.2~1.4。

6.5.2 无人机航摄、激光雷达内业数据处理及成果制作

表6.5.2 无人机航摄、激光雷达内业数据处理及成果制作服务成本基价表

序号	项 目	计量单位	成本基价(元)			主要工作内容	
			I	II	III		
1	航摄像片控制点连测	1:500	幅	1258.83	2069.04	2826.37	像控点设计,像片选点,野外判读刺点,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,填写图例表
		1:1000	幅	2139.33	2958.41	4050.58	
		1:2000	幅	2720.45	3874.53	4991.14	
		采用机载GNSS或IMU/DGNSS航摄	点	3271.68	3791.39	4772.57	
2	数字高程模型(DEM)建立	1:500	幅	1022.38	1507.27	1995.31	资料准备,空中三角测量,影像匹配,特征点、线采集,生成DEM单模型,数据拼接,元数据制作等
		1:1000	幅	1267.26	1858.14	2450.93	
		1:2000	幅	1570.81	2290.69	3010.60	
3	数字正射影像图(DOM)制作	1:500 (立体纠正)	幅	1146.72	1297.52	1448.34	资料准备,空中三角测量,影像匹配,生成低精度DEM单模型,数字微分纠正计算,生成DOM单模型,影像处理,注记、图面整饰,元数据制作,填写图例表,检查等
		1:1000 (立体纠正)	幅	1291.95	1437.18	1582.41	
		1:2000 (立体纠正)	幅	1437.18	1727.65	2018.11	
4	数字高程模型(DEM)+ 数字正射影像图(DOM)同时生成	1:500	幅	1595.74	2153.53	2719.48	
		1:1000	幅	1913.24	2576.73	3242.14	
		1:2000	幅	2289.40	3154.52	4019.66	
5	数字线划图(DLG)制作	1:500	幅	2896.71	4722.14	6634.28	资料准备,空中三角测量,影像匹配,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,刻盘
		1:1000	幅	4384.25	6935.83	10183.31	
		1:2000	幅	6487.94	9039.50	12750.88	

注:航摄像片控制点连测为全野外布点成本,航线网布点时,附加调整系数为0.85,区域网布点时,附加调整系数为0.70。

6.5.3 三维建模

表6.5.3 三维建模服务成本基价表

序号	项 目	地面分辨率	计量单位	成本基价(元)				主要工作内容
				规模≤10km ²	10km ² <规模≤50km ²	50km ² <规模≤100km ²	100km ² <规模	
1	倾斜摄影实景三维模型	10cm	km ²	12000	10000	9000	8000	影像及POS数据整理、测区划分、空中三角测量、模型制作
		5cm	km ²	18000	15000	13600	12000	
		3cm	km ²	27000	22600	20400	18000	
2	地形三维模型	20cm	km ²	12000	10000	9000	8000	在生产数字高程模型、数字正射影像后,进行预处理、地形三维制作、及地名标注、范围线叠加等
		10cm	km ²	18000	15000	13600	12000	
		5cm	km ²	27000	22600	20400	18000	
3	激光点云三维模型		km ²	36000	30000	27200	24000	

6.6 地面三维激光扫描测量

表6.6 地面三维激光扫描服务成本基价表

序号	项 目	计量单位	成本基价(元)			备 注
			I	II	III	
1	外业数据采集	站	2466.00	3748.32	5351.22	I类:平坦地区,车辆可以通行 II类:丘陵地,车辆通行困难 III类:山区,车辆无法通行 漏洞补扫时,按基价的30%核定成本
2	三维扫描控制点测量	点	354.32	512.56	719.90	按小三角测量进行困难类别划分。用自定义坐标系不需核定此项成本。
3	点云数据拼接	站		493.20		
4	点云数据处理	单体	3699.00	3748.32	5351.22	I类:植被覆盖率在30%左右 II类:植被覆盖率在50%左右 III类:植被覆盖率在80%左右 扫描站数不多于8站。对象表面无植被特别是杂草时不需核定此项成本。
5	三维数字模型建立	单体	12330.00	18741.60	26756.10	I类:对象表面总体平整 II类:对象表面有一定起伏 III类:对象表面凹凸不平,有许多附属物 建立单体对象(扫描站数不多于8站)的精细三维数字模型模型精度不低于5mm。利用近景摄影测量方法建模的,按其它方式核定成本。

序号	项 目	计量单位	成本基价(元)			备 注
			I	II	III	
6	纹理数据获取与预处理	张	12.33	18.74	26.76	I类：自然光线拍摄 II类：对象处于灰暗环境，需要进行灯光布置 III类：对象处于灰暗环境，需要进行灯光布置且摄影空间受限 利用近景摄影测量方法进行对象拍摄的，按其它方式核定成本。
7	纹理映射(贴图)	张		49.32		利用近景摄影测量方法获得纹理数据的，按其它方式核定成本。

注：三维激光扫描的主要工作内容包括：

1. 外业数据采集：现场踏勘、技术设计、作业准备、扫描站点布设、三维激光扫描、数据下载与存储、成果资料整理。
2. 控制点测量：观测、计算、检查修改、成果资料整理。
3. 点云数据拼接：坐标转换(大地坐标)、粗拼(手动拼接)、精拼(整体平差)、平差报告、点云数据导出、成果资料整理。
4. 点云数据处理：离散点和孤立点删除、植被人工剔除、点云去噪、点云抽稀与分割。
5. 三维数字模型建立：构建三角网模型、编辑处理(含漏洞修补，边界剪切)、拓扑编辑(网格医生)、检查修改、成果资料整理。
6. 纹理数据获取与预处理：现场踏勘、技术设计、作业准备、设备调试、时点选择或灯光布置、现场拍摄、匀光匀色、色彩校准、资料整理。
7. 纹理映射(贴图)：贴图、检查修改、成果整理。

6.7 线路测量

表6.7 线路测量服务成本基价表

序号	项 目	计量单位	成本基价(元)			
			I	II	III	
1	线路中线测量	km	5990	6980	10320	
2	道路断面测量	横断面	km	2690	3970	5820
		纵断面	km	2400	3680	5530

注：1. 线路测量工作内容包括踏勘，选线，定线，测定起点，终点，折点，交点，方向点，测曲线，联测条件坐标，中线丈量，引测水准，计算数据，绘中线示意图，编制成果表，资料整理，编写施测报告，检查修改。

2. 道路断面测量工作内容包括资料准备，确定施测点位，引测水准，数据采集，整理资料，绘制断面图，检查修改。横断面的长度计量是以每个断面宽度累加计算。

3. 规划道路定线工作内容包括踏勘，准备资料，补充控制点，联测条件坐标，计算导线，计算垂距，解算交点坐标，检查验收，整理资料，抄录定线成果表。

6.8 规划测量

表6.8 规划测量服务成本基价表

序号	项 目	计量单位	成本基价(元)		
			I	II	III
1	规划定线测量	件		4370	
2	规划拨地测量	件		3825	
3	建筑物放线	件		3280	
4	规划监督测量	验测平面位置	件		3280
		验测高程高度	栋		2850
		规划面积测量	1000m ²	1820	2030

注：1. 规划定线测量工作内容包括踏勘，准备资料，联测条件坐标，计算，钉桩，钉方向桩，现场校核，检查验收，资料整理，抄录成果。规划定线测量以4点为一件，不足4点按一件计算；

2. 规划监督测量工作内容包括踏勘，准备资料，联测条件坐标，引测水准，测楼高，测面积，量算条件关系，整理资料，检查修改，编写成果报告。

6.9 其他测量

表6.9.1 其他测量服务成本基价表

序号	项 目	计量单位	成本基价(元)		
			I	II	III
1	地下管线竣工测量	km	5290	7280	10020
2	变形测量	点·日		295	
3	近景摄影测量	组日		6930	
4	特殊精密工程测量	组日		8030	
5	地下空间测量	组日		9640	
6	钻孔定位测量	组日		5000	
7	工程测量旁站(监理)	项	工程测量成本×(10%~30%)		

注：1. 地下管线竣工测量工作内容包括布设导线、引测水准、测管线起点、折点、交点、终点、分支点、变坡点和变径点的坐标和高程，计算，展点，清绘，绘略图，写说明，检查修改，成果资料整理，单条管线不足0.5km时按0.5km计算，超过0.5km按1km算。

2. 变形测量工作内容包括踏勘，技术设计，观测，内业计算，绘制形变曲线图，编写说明，检查修改，成果资料整理。

3. 近景摄影测量工作内容包括踏勘，技术设计，作业准备，摄影，晒印，拼接，内业计算，绘图，检查修改，成果整理。

4. 特殊精密工程测量工作内容包括踏勘，技术设计，作业准备，施测，计算，绘图，检查修改，成果整理。

5. 地下空间测量工作内容包括仪器检验，踏勘，选点，测角，测距，测高，测细部点坐标，内业计算，绘制平面位置图，提交图纸资料。

6. 小型工程测量<3 组日时，按3组日计算收费。

表6.9.2 建筑立面、平面及剖面测绘的服务成本基价

序号	项目	计量单位	成本基价（元）			
			工业、办公建筑	民用建筑	古建筑	
					建筑面积≤500 m ²	500 m ² <建筑面积
1	建筑立面测绘	m ²	6	8	10000 元/栋	15
2	建筑平面面测绘	m ²	8	10	15000 元/栋	20
3	建筑剖面测绘	m ²	8	10	15000 元/栋	20

7 水文地质勘察

7.1 水文地质钻探

水文地质钻探实物工作成本基价按所钻探地层分层计算，计算公式如下：

水文地质钻探实物工作成本基价=150(元/m)×自然进尺(m)×岩土类别系数×孔深系数×孔径系数

表7.1.1 水文地质钻探复杂程度表

岩土类别	I	II	III	IV	V	VI	VII
松散地层	粒径≤0.5mm含量≥50%、含圆砾(角砾)及硬杂质≤10%的各类砂土、粘性土	粒径≤2.0mm含量≥50%、含圆砾(角砾)及硬杂质≤20%的各类砂土	粒径≤20mm含量≥50%、含圆砾(角砾)及硬杂质≤30%的各类碎石土	冻土层，粒径≤50mm含量≥50%、含圆砾(角砾)及硬杂质≤50%的各类碎石土	粒径≤100mm含量≥50%的各类碎石土	粒径≤200mm含量≥50%的各类碎石土	粒径>200mm含量≥50%的各类碎石土
岩石地层	极软岩	软岩	较软岩	较硬岩	坚硬岩		

注：土的分类见国标《供水水文地质勘察规范》，岩石的分类和鉴定见国标《岩土工程勘察规范》。

表7.1.2 水文地质钻探岩土类别系数表

岩土类别	I	II	III	IV	V	VI	VI
松散地层	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	3.6	4.8
岩石地层	1.8	2.6	3.4	4.2	5.0		

注：岩石破碎带钻进取芯时，附加调整系数为1.5。

表7.1.3 水文地质钻探孔深系数表

钻孔深度D(m)	孔深系数
D≤50	1.2
50<D≤100	1.0
100<D≤150	1.2
150<D≤200	1.4
200<D≤250	1.7
250<D≤300	2.0
300<D≤350	2.4

钻孔深度D(m)	孔深系数
350<D≤400	2.9
400<D≤450	3.4
450<D≤500	3.9
D>500	协商确定

表7.1.4 水文地质钻探孔径系数表

钻孔孔径 ϕ (mm)		孔径系数
松散地层	岩石地层	
$\phi < 250$	$\phi < 150$	0.9
$250 \leq \phi < 350$	$150 \leq \phi < 250$	1.2
$350 \leq \phi < 500$	$250 \leq \phi < 350$	1.5
$500 \leq \phi < 700$	$350 \leq \phi < 500$	2.5
$700 < \phi < 900$	$500 \leq \phi < 700$	4.0
$\phi \geq 900$	$\phi \geq 700$	协商确定

7.2 现场测试与取样

表7.2 现场测试与取样实物工作成本基价表

序号	项 目		计量单位	成本基价(元)	
1	抽水试验		台班	1680	
2	放射性同位素测试	单井稀释法	台班	977	
		多井法		1609	
		放射性同位素测试原料的购置、运输成本另计			
3	弥散试验	单井法	台班	1609	
		多井法		2260	
		示踪剂的化学分析成本另计			
4	渗水试验	自然方式	台班	1440	
5	测流速流量	井内测试		1440	
6	连通试验	井内测试		1750	
7	地下水位(温)观测	动态观测距离L(km)	次	$L \leq 5$	60
				$5 < L \leq 10$	120
				$L > 10$	150
		地下水位、水温同时观测时，附加调整系数为1.3			
8	取试样	取土、石、水试样成本基价见表4.2			

7.3 洗井、固井、止水与下管

表7.3 洗井、固井、止水与下管实物工作成本基价表

序号	项 目			计量单位	成本基价(元)	
1	洗井	机械洗井	空压机洗井		台班	2880
			钢丝刷、活塞洗井			3500
			其它机械洗井			1680
		化学洗井	井深D (m)	D≤500	次	7299
				500<D≤1000		14142
				D>1000		协商确定
	二氧化碳洗井	井深D (m)	D≤500	次	5474	
			500<D≤1000		15054	
			D>1000		协商确定	
2	固井	井深D (m)	D≤200	次	20000	
			200<D≤1000		30000	
			1000<D≤1500		40000	
			D>1500		50000	
3	止水、填砾			台班	3500	
4	下管			台班	3500	

7.4 其他

7.4.1 水文地质勘察试验过程中抽水、回灌、监测等工作，其工作成本使用作业组日或机械台班进行核定。

7.4.2 试验过程中监测成孔及取样工作成本根据本要素信息中第4章“岩土工程勘探与取样”规定的基价进行计算，若对其采取的土、水样进行试验，其试验实物工作成本根据第5.1条“室内试验”中规定的基价进行核定。

7.4.3 在水文地质勘察过程中，若需进行建(构)筑物与地表沉降监测、分层沉降监测、孔隙水压力监测等工作，其成本根据本要素信息中第5.5条“岩土工程监测”中规定的基价进行核定。

7.4.4 本实物工作成本中不含试验测试过程中产生的钻井井管、滤水管、砾料、粘土、止水材料等材料及耗材成本，以及采集系统、水电、排污、场地平整、设备及现场临设进出场及吊装等成本。此类成本，另行核定。

第三部分 工程勘察服务成本信息-人工日法

8 工程勘察服务成本信息-人工日法

表8 人工日法综合成本信息表

职称等级	人工成本基数(元/人工日)
正高级	7498
高级	5356
中级	4285
初级及以下	2678