

济南市勘察设计行业协会

济设协字（2023）1号

关于印发《济南市工程勘察服务成本要素信息（2022版）》的通知

各有关单位：

为贯彻落实省住建厅《山东省勘察设计行业高质量发展三年行动方案》文件精神，进一步规范我市工程勘察质量和市场行为，加强行业自律，打造公平有序的竞争环境，依据《关于印发〈工程勘察服务成本要素信息（2022版）〉的公告》（中设协[2022]52号）的精神，通过调查、统计、测算和分析，制定了《济南市工程勘察服务成本要素信息（2022版）》，经向社会各界广泛征求意见，现予以印发，自2023年4月1日起施行。

执行中有何问题，请及时反馈济南市勘察设计行业协会。

联系人：陈文博

电话：66695299

邮箱地址：jnkcsjhyxh@163.com

附件：《济南市工程勘察服务成本要素信息（2022版）》

济南市勘察设计行业协会

2023年3月23日



济南市工程勘察服务成本要素信息
(2022 版)

济南市勘察设计行业协会

2023 年 3 月

目 录

1 总说明	1
第一部分 工程勘察服务成本信息-工程费法	5
2 工程勘察服务成本信息-工程费法	6
2.1 岩土工程勘察、岩土工程勘察咨询	6
2.2 岩土工程设计	7
2.3 其他专项咨询	8
第二部分 工程勘察服务成本信息-实物工程量法	9
3 工程地质测绘与遥感地质解译	10
3.1 工程地质测绘	10
3.2 遥感地质解译	10
4 岩土工程勘探与取样	12
4.1 岩土工程勘探	12
4.2 取土、石、水试样	13
5 岩土工程试验、检测与监测	15
5.1 室内试验	15
5.2 原位测试	20
5.3 工程物探	25
5.4 现场试验与检测	28
5.5 岩土工程监测	30
6 工程测量	34
6.1 说明	34
6.2 控制测量	35
6.3 地形测量	35
6.4 内陆水域测量	36
6.5 无人机航空摄影测量	38
6.6 地面三维激光扫描测量	40

6.7 线路测量	41
6.8 规划测量	41
6.9 其他测量	42
7 水文地质勘查	44
7.1 水文地质钻探	44
7.2 现场测试与取样	45
7.3 洗井、固井、止水与下管	45
7.4 其它	46
第三部分 工程勘察服务成本信息-人工日法	47
8 工程勘察服务成本信息-人工日法	48

1 总说明

1.1 为规范勘察市场行为，净化勘察行业环境，保证勘察质量和工程安全，依据《关于印发〈工程勘察服务成本要素信息（2022版）〉的公告》（中设协〔2022〕52号）的精神，通过调查、统计、测算和分析，形成济南市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×工程复杂程度影响系数×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。

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 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 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。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，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。

5) 勘察中涉及的特殊材料及加工成本。

6) 水上作业用船、排、平台以及水监费，封航警戒及航标维护费。

7) 青苗、树木以及水域养殖物赔偿等。

8) 危险作业意外伤害保险及工程保险等。

9) 高、低温等极端气候条件下的措施成本。

10) 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。

1.13 水文地质勘察过程中需进行泉水保护专项分析时，此技术服务成本根据实际情况另行核定。

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

表 2.1.1 岩土工程勘察、岩土工程勘察咨询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)	场地复杂程度附加调整系数		
				I 级	II 级	III 级
1	500	10.2	6.1	0.8	1.0	1.2
2	1000	20.9	12.5			
3	5000	31.4	18.8			
4	10000	68.7	41.2			
5	20000	101.9	61.1			
6	40000	136.9	82.1			
7	80000	157.5	94.5			
8	100000	258.3	155.0			
9	200000	413.2	247.9			

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. “工程费”为经过批准的项目投资估算中的建筑安装工程费、设备与工器具购置费之和。

6. 市政工程附加调整系数为1.2~1.4。

7. 城市更新项目改建提升类附加调整系数为1.8，拆除重建类附加调整系数为1.1。

表 2.1.2 场地复杂程度表

类别	I 级	II 级	III 级
地形地貌	地形开阔通视良好；相对高差<5m，地貌/微地貌或工程地质单元单一，覆盖层厚度均匀（层差<5m）	植被隐蔽面积占比超过三分之一，通视较差；相对高差5~20m，跨越2~3个地貌/微地貌及工程地质单元，覆盖层厚度较均匀（层差5~8m）	植被隐蔽面积超过二分之一，通视困难，不便通行；相对高差20~50m，跨越3个以上地貌/微地貌及工程地质单元，覆盖层厚度均匀性差（层差>8m）
地层岩性	岩土种类单一、均匀、性质变化不大；无特殊性岩土	岩土种类较多，不均匀，性质变化较大，岩相稳定；局部存在特殊性岩土，不需做特殊处理	岩土种类多，很不均匀，性质变化大，岩相不稳定，需特殊处理；局部存在特殊性岩土，需做适当处理
水文地质	地下水埋藏较深，对工程建设无影响	在基础影响深度内有单一含水层，水文地质条件较简单	在基础影响深度内有2~3层地下水，岩土层渗透性差异明显，水文地质条件较复杂

注：同一建设项目的诸因素同时符合两种或两种以上复杂程度的，以复杂程度高的为准。

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	1.00	1.15	1.3
2	200	13.6				
3	500	32.5				
4	1000	60				
5	2000	116				
6	5000	275				
7	10000	500				

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0.2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

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	1.1~1.4
2	需要对已有岩土工程项目进行先评估后设计的	1.2~2.0
3	既有建(构)筑物加固、纠偏	1.3~2.0
4.	新技术、新工法(包括绿色勘察)	1.2~1.4

2.3其他专项咨询

表 2.3.1 岩土工程其他服务成本系数

序号	服务内容	成本系数
1	编制招标工程量清单	0.1
2	编制施工图预算	0.1
3	编制竣工图	0.06
4	建设工程第三方设计咨询	0.15~0.3
5	复核设计	0.15~0.2
6	岩土工程BIM技术应用	1.0
7	岩土工程有限元分析报告	1.5
8	岩土工程风险评估	0.2
9	施工阶段岩土工程咨询	0.15

备注：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-实物工程量法

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基础，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)片可解程度分类

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

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)		I	II	III	IV
1	钻探	D ≤ 30	m	75	145	320	480
		30 < D ≤ 60		90	180	380	570
		60 < D ≤ 90		105	210	460	685
		90 < D ≤ 120		125	250	550	830
		D > 120		每增加 30m, 按前一档基价乘以 1.2			
2	井探	D ≤ 2	m	200	250	320	
		2 < D ≤ 5		250	300	400	
		5 < D ≤ 10		320	390	520	
		D > 10		每增加 5m, 按前一档基价乘以 1.3			
3	坑探/槽探	D ≤ 2	m ³	95	145	220	300
		D > 2		135	210	310	430

注：1. 人工钻探按岩土工程勘探实物工作基价表计算；

2. I、II、III、IV为岩土类别，分类可参见表4.1.2；岩土的分类与鉴定按《岩土工程勘察规范》GB50021执行。

表4.1.2 岩土工程勘探与原位测试复杂程度分类表

岩土类别	I	II	III	IV
松散地层	填土 (厚度 ≤ 3m)、流塑~硬塑黏性土、粉土、粉细砂、黄土等	填土 (3m < 厚度 ≤ 8m)、坚硬黏性土、中/粗/砾砂、残积土、混合土、污染土等	填土 (厚度 > 8m)、圆 (角) 砾、碎 (卵) 石、岩溶、混凝土/沥青构件面层等	漂 (块) 石、采空区、废弃的建筑物旧基础等
岩石地层		极软岩~软岩，全风化岩	强风化~中风化岩石 (较软岩~较硬岩)	中风化坚硬岩、微风化~未风化岩石 (较硬岩~坚硬岩)

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	坑道及有限空间内作业、人工钻探			1.8		
4	坑探、井探	设置护壁			1.6		
5	勘探、取样、原位测试、工程物探	线路上作业			1.3		
6	钻孔、取样、原位测试、工程物探	水上作业	湖、河	水深 D (m)	D ≤ 10	2.0	
					10 < D ≤ 20	2.5	
					D > 20	3.0	
		积水区 (含水稻田)、塘、沼泽地	1.5				
7	钻孔、取样、原位测试	夜间作业			1.2	原位测试限于表 5.2 中序号 1~7	
8	勘探、取样、原位测试	岩溶、洞穴、滑坡、山前洪积裙等复杂场地；污染建设场地；中心城区（二环内）			1.2		
		城市更新	大面积拆旧建新		1.2		
			既有建筑保护修缮、加固、改造		2.0		

注：1. 原位测试、工程物探的勘探成本另行核定；
2. 小型勘探工程 < 3个台班时，按3个台班核定成本，台班费用另行核定。

4.2 取土、石、水试样

表4.2 取土、石、水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	50	70

		静压法厚壁取土器	65	95
		敞口或自由活塞薄壁取土器	310	460
		水压固定活塞薄壁取土器	420	620
		固定活塞薄壁取土器	360	560
		束节式取土器	150	240
		黄土取土器	80	
		回转型单动、双动三重管取土器	310	460
		探井取土	100	
		扰动取土	15	
2	取石	岩芯取样	25	
		人工取样	200	
3	取水	钻孔、地表人工取水	40	

注：附加调整系数见表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	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	比重瓶法	项	100	
4	颗粒分析	筛析法 (砂、砾)		29	
		筛析法 (含黏性土)		44	
		筛析法 (碎石类土)		77	现场试验
		密度计法		54	黏性土分析粒径 < 0.002mm 的, 增加 13 元
		移液管法		52	
5	液限	碟式仪法		25	
		圆锥仪法		17	
6	塑限			33	
7	湿化			100	
8	毛细水上升高度			50	
9	无黏性土休止角			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		1500		
13	承载比		5000		
14	渗透		60		
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		
16	压缩	快速法	44		

序号	项目		计量单位	成本基价 (元)	备注
		慢速法		120	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
		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个环刀试验
20	三轴压缩试验(压力 \leq 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	重塑土试验增加制备成本20元
		测灵敏度		200	
22	直接剪切	快剪	组	54	重塑土试验增加制备成本33元
		固结快剪		78	
		固结慢剪		109	
23	反复直剪强度			500	
24	自由膨胀率		项	50	
25	膨胀率			50	
26	膨胀力			50	
27	收缩	线缩、体缩、塑限	项	200	
28	静止侧压力系数			285	
29	有机质	铬酸钾容量法		33	
		灼烧减量法	30		
30	振动三轴 (压力 \leq 600kPa)	动强度(包括液化)	组	4775	一种固结比
		动强度(包括液化) (一)		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	项目		计量单位	成本基价 (元)	备注
1	水质简分析		件	240	
2	一般水质全分析			418	
3	土的易溶盐分析			500	
4	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	

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	项目		计量单位	成本基价 (元)	备注
1	机切磨规格 (mm)	Φ50~108 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	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		组	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	
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	

表5.1.3-3 岩石化学分析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	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	项	16	
7	Al ₂ O ₃			23	
8	CaO			29	
9	MgO			6	
10	MnO	比色法	项	33	
11	TiO ₂			33	
12	K ₂ O	火焰光度法	项	72	
13	NaO			57	
14	P ₂ O ₅	比色法	项	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	项	150	

序号	项目		计量单位	成本基价 (元)	备注
		电导法		66	
20	中溶盐	中和容量法	项	86	
21	难溶盐			90	
22	土中离子代换		项	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)		I	II	III	IV
1	标准贯入试验	D ≤ 30	次	80	120	150	
		30 < D ≤ 60		120	180	240	
		60 < D ≤ 90		180	270	360	
		D > 90		每增加 30m, 按前一档基价乘以 1.5			
2	轻型	D ≤ 10	点·次 (贯入深度 ≤ 0.5m)	50	75		
		D ≤ 30		60	80	100	120
		30 < D ≤ 60		90	120	150	180
		60 < D ≤ 90		130	180	220	260
	重型	D > 90		每增加 30m, 按前一档基价乘以 1.5; 贯入深度 > 0.5m, 每增加 0.1m 乘以 1.2			
		D ≤ 30			100	120	160
		30 < D ≤ 60			150	180	240
		60 < D ≤ 90			220	270	360
	超重型	D > 90		每增加 30m, 按前一档基价乘以 1.5 贯入深度 > 0.5m, 每增加 0.1m 乘以 1.2			
		D ≤ 10		55			
		D ≤ 30					
		D ≤ 10					
3	单桥	D ≤ 10	m	55			

序号	项目		计量单位	成本基价（元）			
	测试项目			测试深度 D (m)	I	II	III
	圆锥静力触探试验		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					
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）		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		160		
			10<D≤20		170		
			20<D≤30		180		
			30<D≤40	点	200		
			40<D≤50		240		
			50<D≤60		280		
			D>60		每增加 10m，按前一档基价乘以 1.2		
6	十字板剪切试验		D≤10		800		
			10<D≤20	点	1000		

序号	项目		计量单位	成本基价 (元)			
	测试项目	测试深度 D (m)		I	II	III	IV
				20<D≤30	1200		
		D>30	每增加 10m, 按前一档基价乘以 1.2				
7	旁压试验	预钻式	D≤10	1200			
			10<D≤20	1500			
			20<D≤30	2000			
			30<D≤50	3000			
			50<D≤70	3500			
			D>70	每增加 20m, 按前一档基价乘以 1.3			
		自钻式	D≤10	1500			
			10<D≤20	2000			
			20<D≤30	3000			
			D>30	每增加 20m, 按前一档基价乘以 1.3			
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)	点	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		

序号	项目			计量单位	成本基价 (元)				
9	土体现场直剪试验		试验面积 (m ²)	组	压应力≤500kPa		压应力>500kPa		
					水位以上	水位以下	水位以上	水位以下	
			0.10		3000	3500	4000	4500	
			0.25		3500	4000	4500	5000	
			0.50		4000	4500	5000	5500	
10	岩体原位变形试验	承压板法	法向荷载 Q (kN)	点	软岩		硬岩		
			Q≤500		5000		6000		
			500<Q≤1000		7000		9000		
			Q>1000		每增加 500, 按前一档基价乘以 1.1				
		钻孔变形法	5000		6000				
11	岩体强度试验	岩体结构直剪		点	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		孔	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)	段次	1100				
			D≤20		1300				
		注水	钻孔注水		900				
			探井注水		900				
14	测井	电测井		m	130				

		水文测井			50	
		孔内电视			150	
		测井斜			130	
		孔内摄影		点	150	
		井壁取芯			110	
		井温、井径测量		m	130	
15	钻孔波 速测试	深度 D (m)			单孔法	跨孔法
		D ≤ 20		m	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	每增加 20m, 按前一档基价乘以 1.2	
17	土壤氡浓度检测	电离室法、静电扩散法等		点	100	

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.，附加调整系数参见表4.1.3；

3. 土壤氡浓度检测的测试数量不足30点时按30点核定成本。

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60m按60m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	3600	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	5500	
6		地下综合管线探测	km	4600	
7			m ²	3	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	30	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	按探测单条管线长度计，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

序号	项目		计量单位	成本基价(元)	备注	
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	
19	直流电法	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		电剖面法	m	60	按单次剖面长度不大于200m、最大供电电极距不大于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	按最大供电电极距不大于500m计,大于500m时,每增加	
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		激化极化法	点	10000	按最大供电电极距不大于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	电磁法	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		电磁剖面法	km	38000	按测线长度计。单次不足1km时按1km计	
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

序号	项目		计量单位	成本基价(元)	备注
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	
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 个激发点按 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
37	高精度磁法		点	55	按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	按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 10, 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)测法		180	
44		管波法		230	
45		井径测量		130	

序号	项目		计量单位	成本基价 (元)	备注	
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		1) 按孔深不大于 30m 计; 孔深大于 30m 时, 每增加 1m, 成本增加 2%; 跨孔间距大于 8m 时, 每增加 1m, 成本增加 10%。 2) 孔深小于 10, 另增加成本的 20%为进出场费。
52		电磁波 CT		250		
53		地震 CT		300		
54		水声探测法		浅地层剖面法		km
55	侧扫声纳法		km	10000		

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 (堆载法)	加荷最大值 (kN)	≤500	5000
				1000	8000
				3000	16000
				5000	25000
				10000	50000
				15000	75000
				20000	100000
				>20000	每增加 5000kN, 按前一档成本基价乘以 1.25; 锚桩法乘以 0.7
				≤500	6000

序号	项目			计量单位	成本基价 (元)		
		抗拔试验	加荷最大值 (kN)	1000	试验点	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)	$\phi \leq 500$	试验点	6000	
				$500 < \phi \leq 800$		9000	
				$800 < \phi \leq 1000$		12000	
				$\phi > 1000$		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	试验点	2000	
				400		3000	
				800		4000	
				>800		每增加 200kN, 按前一档成本基价乘以 1.25	
3	桩基动力检测	低应变检测		根	280		
		高应变检测	单桩极限承载力 (kN)	3500	根	4200	
				4500		5400	
				6500		7800	
				10000		12000	
4	桩身内力测试	钢筋应力计	单桩埋点数 N (点)	$N \leq 10$	根	10000	
				$10 < N \leq 20$		23000	
				$20 < N \leq 30$		40000	
				$N > 30$		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)	$D \leq 20$	根	45000	
				$20 < D \leq 40$		70000	
				$D > 40$		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。							

序号	项目			计量单位	成本基价 (元)	
5	钻孔桩成孔检测	孔径孔斜沉渣	检测深度 D (m)	D ≤ 30	孔	1200
				30 < D ≤ 40		1600
				40 < D ≤ 50		2000
				50 < D ≤ 60		2400
				D > 40		3000
6	基桩钻芯检测	钻孔直径 φ = 91mm	检测深度 D (m)	D ≤ 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 85%			
		钻孔直径 φ = 101/110mm	钻孔直径 φ = 91mm 成本基价的 120%			
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。工作内容包括现场踏勘，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		m	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						
3	土体回弹、分	观测点深度 D (m)	D≤20	点·次	1000	1500			

序号	项目		计量单位	成本基价 (元)		
				简单	复杂	
	层沉降监测		D>20		1200	1800
4	建筑物倾斜监测	建筑物高度 H (m)	H≤20		610	920
			H>20		740	1100
5	振动监测	振动加速度方向	径向 (X)	点·次	800	1000
			切向 (Y)			
			垂向 (Z)			
6	地下水位监测	观测点深度 D (m)	D≤20	点·次	50	74
			D>20		59	91
		成井、材料购置及安装成本另计				
7	建筑物裂缝监测		条·次	23		
8	深层水平位移监测	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			
9	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				
10	孔隙水压力/土压力监测	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				

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。

注：成本费用中包含 1.5% 的测绘工作项目设计费和 3.0% 的成果验收费。

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			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 (三角高程测量参照执行)	km	330	480	620
4	卫星定位测量	二等 (C级参照)	点	6280	8450	11480
		三等 (D级参照)	点	4550	6830	9460
		四等 (E级参照)	点	3900	5750	7960
5	联测测量	建筑区施工控制 (含高程)	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。
4. 建筑区施工控制测量应满足《工程测量标准》GB50026-2020、《工程测量通用规范》GB55018-2021 相关要求。

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：一般地区：地物中建筑物较少，占图面35%以内；建筑、工业区：建筑物占图面35%以上。

6.4 内陆水域测量

表 6.4 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	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
			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		

	量		$\geq 1:1000$	50km	63973.10	75098.85		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)		
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 $\leq 500m$	1:2000	km	1854.30	2781.44				
			1:1000	km	2317.87	3245.02				
			1:500	km	3245.02	4172.17				
		500m < 河宽 $\leq 1000m$	1:200	km	3708.59	5562.88				
			1:5000	km	1390.73	1854.30				
			1:2000	km	1576.16	2039.72				
			1:1000	km	2039.72	2596.01				
		河宽 > 1000m	1:500	km	2317.87	2966.86				
			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 $\leq 10\text{km}^2$	$10\text{km}^2 < \text{规模} \leq 50\text{km}^2$	$50\text{km}^2 < \text{规模} \leq 100\text{km}^2$	$100\text{km}^2 < \text{规模}$
1	山区 高差 $\geq 300\text{m}$	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
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
3	平原 高差 $\leq 30\text{m}$	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

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、航摄分区、航线规划、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。

表6.5.2 无人机航摄内业数据处理及成果制作服务成本基价表

序号	项目	摄影比例尺	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
		1:1000	幅	2139.33	2958.41	4050.58	

		1:2000	幅	2720.45	3874.53	4991.14	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
		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, 图幅整饰, 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	

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,按其他方式核定成本。
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,按其他方式核定成本。
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,按其他方式核定成本。

注:三维激光扫描的主要工作内容包:

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)			备注
				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	
3	细部特征测量		点		60		

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)			备注
				I	II	III	
1	规划定线测量		件		4370		
2	规划拨地测量		件		3825		
3	日照分析测量、日照分析	日照分析测量	元/栋		1600		
		日照分析	元/平方米		0.5		按拟分析建筑的建筑面积
4	建筑物放线		件		3280		规划验线测量参考执行
5	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	2260	I类：住宅； II类：办公、商业、学校、医院； III类：综合体；

		小区竣工 三维构建	100 米 格网		420		地面分辨率优于 5cm; 计量单位为占地面积, 不足 0.1km ² 时, 以 0.1km ² 计;
		规划条件	项		1000		规划条件每项为每个规划条件 关系
6	绿地测量		1000m ²		2000		以绿地面积计量
7	消防测量		栋		2850		含消防部件调查
8	人防工程 测量	边界点	点		650		人防工程边界界址点;
9		面积	1000m ²		1000		以人防面积计算规则计算下的 面积为准;
10	管线竣工 测量	市政 管线	km	5290	7280	10020	
		小区 管线	占地 1000m ²	1000	2000	3000	不足 1000m ² 时, 按 1000m ² 计

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、编制竣工图。

6.9 其他测量

表6.9 其他测量服务成本基价表

序号	项目	计量单位	成本基价 (元)			备注	
			I	II	III		
1	地下管 线探测	按管线长度	km	1624	1948	2599	管线测量
			km	2700	5400	9000	管线探查
		小计	4324	7348	11599	管线探测工作	
	按小区或地 块面积	占地 1000m ²	1000	1500	3000	管线探测工作, 不足 1000m ² 时, 按 1000m ² 计	
2	变形测量	点		295		按每点测量 1次	
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%)				

8	土方量方格网测量	m ² ·次	0.3		按 5m×5m 方格网计； 10m×10m 时乘以 0.6 计； 2m×2m 时乘以 1.5 计；
9	零星测量	外业 人工日		500	含各种非常规项目，如： 树木调查、城市部件调 查、展绘资料、场地土方 测算、临时水准点测量 等。单项工作按 8 小时 计，超过时间应折算；如 单日合并内外业工作超过 12 小时应叠加计。
		内业 人工日		300	
10	平面联系测量	次		16000	轨道交通工程测量相关
11	高程联系测量	次		3000	
12	陀螺定向测量	边		25000	
13	隧道线路定测	km		20000	
14	自由设站控制网 (CPIII) 测量	点		1500	
15	隧道状态健康扫描	km		35000	

注：

1. 地下管线竣工测量工作内容包包括布设导线、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。
2. 变形测量工作内容包包括踏勘，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包括踏勘，技术设计，作业准备，摄影，数据处理，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. 轨道工程测量工作按《轨道交通工程测量规范》GBT50308-2017 及相关规范执行。

7 水文地质勘察

7.1 水文地质钻探

水文地质钻探工作内容：包括生产准备，安装与拆卸钻机，用套管或泥浆护壁，钻进，取样，校正孔深，测斜，简易水文观测，洗井，填报班报表，下入井管，抽水实验，填砾，封孔，废弃物处理，平整土地等内容。

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=300（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	VII
松散地层	1.0	1.0	1.0	1.3	2.0	2.2	2.4
岩石地层	1.0	1.3	1.7	2.3	2.5		

注：岩石破碎带钻进取芯时，附加调整系数为2.0。

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
D > 200	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	
Φ < 250	Φ < 150	1.0
250 ≤ Φ < 350	150 ≤ Φ < 250	1.2
350 ≤ Φ < 500	250 ≤ Φ < 350	1.5
500 ≤ Φ < 700	350 ≤ Φ < 500	2.5
700 ≤ Φ < 900	500 ≤ Φ < 700	3.5
Φ ≥ 900	Φ ≥ 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计价表

序号	项目	计量单位		成本基价 (元)	
1	抽水实验	电力	台班	2000	
2		柴油机		2200	
3	稳定同位素测试	取样	台班	2500	
		取样费包含人工、车辆、抽水等费用，测试费另计			
4	弥散试验	投源	台班	4000	
		取样		2500	
		示踪剂原料的购置以及分析的成本另计			
5	渗水试验	自然方式	台班	1440	
6	测流速流量	井内测试		1440	
7	地下水位 (温) 统测	动态观测距离 L (km)	次	L ≤ 5	90
				5 < L ≤ 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	地下水位 (温) 长测	动态观测距离 L (km)	次	L ≤ 5	80
				5 < L ≤ 10	110
				L > 10	140
		地下水位、水温同时观测时，附加调整系数为 1.3			
9	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	2880
			钢丝刷、活塞洗井	3500
			其它机械洗井	2200
2	止水、填砾		台班	3500
3	下管		台班	3500

7.4 其它

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、青苗赔偿等成本。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