地质调查项目预算标准

（2010年试用）

中国地质调查局

二〇〇九年十月

目　录

第一章　地形测绘……1
　第一节　地形测量……1
　第二节　制　图……4
第二章　地质测量……10
　第一节　区域地质调查……10
　第二节　专项地质测量……11
　第三节　区域水文地质、生态环境地质调查……13
　第四节　专项水文地质、生态环境地质测量……15
　第五节　区域工程地质、环境地质调查……17
　第六节　专项工程地质、环境地质、地质灾害测量……19
第三章　遥感地质……21
　第一节　航空遥感彩色摄影……21
　第二节　遥感地质解译……23
第四章　物化探……25
　第一节　地形等级划分……25
　第二节　物　探……27
　第三节　化　探……43
　第四节　物化探测网与剖面布设……48
　第五节　航空物探……50
第五章　钻　探……54
　第一节　矿产地质钻探……54
　第二节　水文地质钻探……59
　第三节　地热钻探……63
　第四节　工程地质钻探……64
　第五节　原位测试……66
第六章　山地工程……72
　第一节　坑　探……72
　第二节　浅　井……74
　第三节　槽　探……76
第七章　岩矿试验……77
　第一节　岩矿分析……77
　第二节　化探分析……83
　第三节　土壤分析……87
　第四节　水质分析……91
　第五节　光谱半定量分析……95
　第六节　非金属矿物性测试……96
　第七节　煤质分析……99
　第八节　岩矿鉴定与试验……102
　第九节　选冶试验……108
第八章　其他地质工作……109
第九章　工地建筑……111
第十章　地区调整系数……112
第十一章　地质调查综合研究与科学研究……113

第一章　地形测绘

第一节　地形测量

一、控制测量

（一）工作内容

踏勘，选点，埋石，造标，量距，观测，计算，资料整理等全部工作。

（二）困难类别

困难类别	特　征　说　明
I	1. 平地或比高在 100m 以内的丘陵区，地貌基本完整 2. 地物较少的地区，建筑物 20%以内，行人车辆较少的城镇工厂区 3. 通视条件好 4. 交通比较方便
II	1. 比高在 100～200m 之间，有少量冲沟雨裂，挖掘开采区 2. 人工建筑物较多的地区，建筑物在 30%以内，行人车辆较多的城镇工矿区 3. 20%面积有高杆作物、林地 4. 通行有困难的水网、沼泽、梯田区
III	1. 海拔 1500～2000m 之间，比高在 200～300m 之间，梯田密集无规则，地貌较复杂 2. 农村居民地密集地区，人工建筑物较多、较乱的工矿区，一般等待可持续作业的城镇工矿区 3. 蒿草、高杆作物大面积连片、林木覆盖面积在 40%以内 4. 测区内存在车辆难以通行的水网、沼泽、沙漠地区
IV	1. 海拔 2000～2500m 以内，比高在 300～400m 之间，挖掘开采区、冲沟雨裂密集区、地貌破碎的山区 2. 中等发达城镇，行人车辆来往频繁，街巷深窄，影响正常作业的城市工矿区 3. 蒿草、高杆作物、森林覆盖面积在 60%以内 4. 测区内车辆不能到达，通行完全靠步行的地区

V	1. 海拔 2500m 以上，比高在 400m 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、石峰地区等 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. 交通特别困难的悬崖陡壁，石林、石山较多地区，密集的带刺灌木林、多层植被密集区，极难通行的喀斯特区

注：困难特征符合其中一条的，即可执行相应类别。

（三）控制测量预算标准

单位：元

测量方法	技术条件	计量单位	困难类别				
			I	II	III	IV	V
导线测量	一级导线	km	1291	1453	1652	1933	2320
	二级导线	km	907	1016	1157	1352	1624
水准测量	二等	km	1010	1135	1291	1510	1813
	三等	km	506	568	647	755	910
	四等	km	255	285	324	379	454
	图根	km	128	144	162	191	228
GPS	C 级网	点	3249	3949	4737	6159	7617
	D 级网	点	2799	3356	4027	4834	6283
	E 级网	点	2264	2716	3260	3912	5086

注：本标准用于不以测图为目的的控制测量。当工程远景需要明确控制面积大于测图正常布网的，测图范围以外的控制工作量可按本标准执行。

二、地形测量

（一）工作内容

基本控制测量，图根测量，测图，计算，资料整理，绘图并提供100份以内印刷纸图。

（二）困难类别

困难类别特征说明同控制测量。

（三）地形测量预算标准

单位：元/km^2

比例尺	困难类别				
	I	II	III	IV	V
1:10000	2777	3612	4874	6824	10237
1:5000	4750	6173	8336	11643	17464
1:2000	13349	17354	23430	32725	49086
1:1000	20606	26786	36162	50627	75940
1:500	30506	39657	53536	74951	112429

注：1. 数字化测图，按本标准提高30%。

2. 采用航测方法时，本标准包括摄影资料费。

3. 地形图草测按本标准的65%计算。

第二节 制 图

一、地形图编绘

（一）工作内容

资料搜集，展点，拼贴，编绘，照相，填表，整饰，校验，印刷全过程。

（二）困难类别

困难类别	特征说明
I	1. 地形平坦、等高线图形简单、土壤植被单一、符号简单的地区，或有大片沙漠、戈壁、草原、沼泽、森林的平坦地区 2. 有少量简单图形的居民地、线状地物稀少、有零星独立地物的地区，或有少量坎子、河流的大片水田地区
II	1. 平缓的丘陵区，山脚或居民地与线状地物稀疏、有少量独立地物或勘探工程的地区 2. 水网中有稀疏的河滩、沙地、沼泽或少量沙丘的平坦沙地或高原风蚀残丘区
III	1. 轮廓简单的街区及少量散列房屋的居民地，道路网中等密度，有少量路堤、路堑的丘陵地区 2. 地貌切割中等，有部分断崖雨裂，并有轮廓较简单的土壤、植被分布的中山区 3. 水网密度中等且有少量围堤、水工建筑物且有其它独立地物的平坦地区，或居民地、道路网较稠密的平坦地区 4. 中等密度的小沙丘地、多垄沙地、新月形沙地或海滩、沼泽、芦苇地区或勘探工程较多的山地或田坎较多的平地
IV	1. 居民地面积较大的城镇和工矿区，独立地物较多、线状地物较密的地区 2. 地物切割剧烈，断崖、雨裂多，水系稠密的地区，或分布密集的沙丘、沙垄或新月形沙地的地区 3. 水网交错复杂、水工建筑细小且多，或有大量的河流叉道、牛轭湖及小湖泊、池塘密布的丘陵地区 4. 道路网发达、田坎稠密的丘陵地区或勘探工程密布的山地，或居民地、道路网稠密、沟渠呈网状分布的平坦地区

V	1. 居民地、水系很密，道路网发达的人烟稠密区或城市地区 2. 地貌切割很剧烈，地形破碎、水网发达地区，或山坡陡峻、多岩石的山脊断崖、冰河很多的高山地区 3. 支流很多的大河三角洲，水网稠密复杂、水工建筑密集的地区 4. 农村居民地密布，独立地物很多，田坎密集的山区丘陵区 5. 勘探工程密布，并有大量采掘地、矿渣堆的山地丘陵区 6. 铁路、双线道路、路堤、路堑密集，并有很多独立地物或复杂植被的地区

（三）地形图编绘预算标准

单位：元/幅

	比例尺	困难类别				
		I	II	III	IV	V
地形图编绘	1:5000	5961	7111	8609	10555	13505
	1:10000	8028	9777	12054	15014	19500
	1:25000	11735	14580	18291	23111	30416
地理底图编绘	1:5000	1288	1748	2457	3262	4485
	1:10000	1926	2702	3785	5045	6818
	1:25000	3287	3609	6453	8868	12071
	1:50000	4083	5392	7923	10852	14095
	1:100000	5191	7362	10444	14035	18323
	1:250000	5518	8128	11561	16165	21340
	1:500000	5428	8717	12416	16941	22096
	1:1000000	6189	11496	16758	22474	30149

注：1. 计算机成图按本标准提高 80%。

2. 照相、印刷每幅按 1000 元计算。

二、地形图数字化

（一）困难类别

困难类别	特征说明
I	1. 地形平坦、等高线图形简单、土壤植被单一、符号简单的地区，或有大片沙漠、戈壁、草原、沼泽、森林的平坦地区 2. 有少量简单图形的居民地、线状地物稀少、有零星独立地物的地区，或有少量坎子、河流的大片水田地区
II	1. 平缓的丘陵区，山脚或居民地与线状地物稀疏、有少量独立地物或勘探工程的地区 2. 水网中有稀疏的河滩、沙地、沼泽或少量沙丘的平坦沙地或高原风蚀残丘区
III	1. 轮廓简单的街区及少量散列房屋的居民地，道路网中等密度，有少量路堤、路堑的丘陵地区 2. 地貌切割中等，有部分断崖雨裂，并有轮廓较简单的土壤、植被分布的中山区 3. 水网密度中等且有少量围堤、水工建筑物且有其它独立地物的平坦地区，或居民地、道路网较稠密的平坦地区 4. 中等密度的小沙丘地、多垄沙地、新月形沙地或海滩、沼泽、芦苇地区或勘探工程较多的山地或田坎较多的平地
IV	1. 居民地面积较大的城镇和工矿区，独立地物较多、线状地物较密的地区 2. 地物切割剧烈，断崖、雨裂多，水系稠密的地区，或分布密集的沙丘、沙垄或新月形沙地的地区 3. 水网交错复杂、水工建筑细小且多，或有大量的河流叉道、牛轭湖及小湖泊、池塘密布的丘陵地区 4. 道路网发达、田坎稠密的丘陵地区或勘探工程密布的山地，或居民地、道路网稠密、沟渠呈网状分布的平坦地区
V	1. 居民地、水系很密，道路网发达的人烟稠密区或城市地区 2. 地貌切割很剧烈，地形破碎、水网发达地区，或山坡陡峻、多岩石的山脊断崖、冰河很多的高山地区 3. 支流很多的大河三角洲，水网稠密复杂、水工建筑密集的地区 4. 农村居民地密布，独立地物很多，田坎密集的山区丘陵地 5. 勘探工程密布，并有大量采掘地、矿渣堆的山地丘陵区 6. 铁路、双线道路、路堤、路堑密集，并有很多独立地物或复杂植被的地区

（二）地形图数字化预算标准

单位：元/幅

比例尺	困难类别	
	Ⅰ～Ⅲ	Ⅳ～Ⅴ
1:500～1000	649	1295
1:2000	1537	2876
1:5000	2466	4326
1:10000	4468	7837
1:25000	6193	10408
1:50000	7939	13370
1:100000	9725	16403
1:250000	12585	20868
1:1000000	18463	31432

三、地质图数字化

（一）困难类别

困难类别	特征说明
Ⅰ	地质界线稀疏，构造线、产状符号、花纹符号很少，地质点、勘探工程、井、泉等分布很稀
Ⅱ	地质界线密度中等，分布明显，构造线、产状符号、花纹符号、地质点、勘探工程等较多
Ⅲ	地质界线较多，各种构造线、产状符号、花纹符号、勘探工程等分布较广、较多
Ⅳ	地质界线密度大，地质内容复杂，各种构造线、花纹符号、勘探工程符号等分布广、密度大
Ⅴ	地质界线密度很大，地质内容复杂，各种构造线、花纹符号、勘探工程符号等分布广且密度大

（二）地质图数字化预算标准

单位：元/幅

比例尺	困难类别	
	Ⅰ～Ⅲ	Ⅳ～Ⅴ
1:5万～1:25万	22072	37353
1:50万～1:250万	20375	33958

四、地质图计算机成图

（一）困难类别

困难类别	特征说明
Ⅰ	地质界线稀疏，构造线、产状符号、花纹符号很少，地质点、勘探工程、井、泉等分布很稀
Ⅱ	地质界线密度中等，弯曲不大，分布明显，构造线、产状符号、花纹符号、地质点、勘探工程等较多
Ⅲ	地质界线密而不明显，各种构造线、产状符号、花纹符号、勘探工程等分布较广、较多
Ⅳ	地质界线密度大，曲折、复杂破碎，各种构造线、花纹符号、勘探工程符号等分布广、密度大
Ⅴ	地质界线密度很大，分布不明显，曲折、复杂、破碎，各种构造线、花纹符号、勘探工程符号等分布广且密度大

（二）地质图计算机成图预算标准

单位：元

比 例 尺	计算单位	困 难 类 别				
		I	II	III	IV	V
平面地质图（全开）	幅	2041	2941	3601	5342	
平面地质图（对开）	幅	1221	1761	2160	3241	
区域地质图 1:5 万～1:100 万	幅	4201	5881	9301	16604	26005
剖面图	cm	4	7	8	10	
槽探、浅井、坑道图、柱状图	cm	7	8	10		

第二章　地质测量

第一节　区域地质调查

一、工作内容

标定地质点，路线调查，观测记录，样品及标本采集，野外资料整理，野外检查验收与补课等全部野外工作和相应室内整理。

二、地质复杂程度分类

类 别	特 征 说 明
I（简单区）	沉积岩地区，岩层产状平缓，岩相稳定，标志层明显或岩层轻度变质（面积小于 5%），褶皱构造较简单，断裂不发育，矿化标志少
II（中常区）	岩层轻度变质，面积约占测区 5～25%，岩相不稳定，标志层不甚明显，褶皱、断裂较发育，矿化标志较明显
III（复杂区）	岩层具中深程度变质，岩性复杂，岩相变化较大，褶皱、断裂十分发育，并有多期次、多成份的侵入岩、混合岩、脉岩出露，矿化（矿床）标志广泛分布

三、区域地质调查预算标准

单位：元/km^2

比 例 尺	地质复杂程度			备注
	I	II	III	
1:250000				
实测	146	181	216	
修测	93	113	137	
1:50000	832	1041	1249	实测
1:250000				
B1 区	178			实测
B2 区	121			实测
B3 区	80			实测
B4 区	68			实测

注：1. 1:25 万实测标准用于图幅中的空白区部分；修测标准用于图幅中已做过 1:20 万或 1:5 万区调（未做片区总结）的部分，须按面积分别计算费用。已做过片区总结的部分不计算野外工作费用。

2. 1:25 万 B1、B2、B3、B4 区根据单幅图地质调查路线总长度划分：

B1 类：≥3000km；　　B2 类：＜3000、≥2500km；

B3 类：＜2500、≥2000km；　　B4 类：＜2000、≥1500km。

第二节　专项地质测量

一、工作内容

根据 1:5 万区调或前人工作资料，有目的的开展某矿种和远景评价工作，确定进行相应比例尺的地质填图，矿产普查及综合研究工作，包括编写工作设计、野外工作、室内资料整理、检查验收等全部工作。

二、地质复杂程度分类

地质复杂程度同区域地质调查。

三、专项地质测量预算标准

单位：元/km^2

比例尺	地质复杂程度			备　注
	I	II	III	
1:50000	524	648	853	本标准为正测，简测为正测的 77%，草测为正测的 65%。
1:25000	1255	1569	1884	
1:10000	4029	5035	6042	
1:5000	8830	11038	13246	
1:2000	31001	38749	46498	
1:1000	68423	85527	102631	

四、地质剖面测量预算标准

单位：元/km

比例尺	地质复杂程度			备　注
	I	II	III	
1:10000	1307	1566	1956	草测剖面按本标准的 65% 计算。
1:5000	1968	2614	3976	
1:2000	4050	5332	8103	
1:1000	5447	8277	15915	
1:500	8277	15915	34485	

第三节　区域水文地质、生态环境地质调查

一、工作内容

通过调查区域地形地貌景观及形成原因，调查地表水系分布与成因，地下水资源状态，调查区域地层岩性、地质构造，尤其是第四纪地质时代、成因、岩性、分布特征，新构造运动的性质及成因，调查生态环境地质状况。基本查明含水岩组（系）岩性、结构、厚度、分布、水质、水量、地下水埋藏条件及运动规律，计算地下水天然资源，查明生态环境地质状况。

二、地质复杂程度分类

类别	特征说明
I （简单区）	地质地貌条件变化不大，构造单一，没有或很少有断裂和褶皱，地层简单，岩相稳定，岩石成分均一，标志层清楚，很少明显的地质作用现象。含水层是层状，厚度较稳定，地下水化学成分均一，人工对地下水的流场和水质等无大改变，气象水文条件好，交通方便
II （中常区）	区域地形地貌起伏变化，有显著的断裂和褶皱构造，地层复杂但有一定研究，岩相不稳定，岩石成分不均匀，有一定标志层，存在明显的地质作用现象，含水层的深度厚度有变化，地下水化学成分较复杂，地下水流场和化学成分受到人为活动影响，气象水文条件较复杂，交通条件较差
III （复杂区）	区域地形地貌起伏变化剧烈，具有多次和巨大的褶皱和断裂构造，地层复杂且缺少研究，岩相极不稳定，岩石成分极不均匀，无明显标志层，剧烈的地质作用现象广泛存在。含水层的深度厚度变化极大，地下水化学成分复杂，地下水流场和化学成分受人为影响极大。气象水文条件复杂，交通极不方便

三、区域水文地质调查预算标准

单位：元/km^2

比例尺	地质复杂程度			备　注
	I	II	III	
1:250000	48	60	71	本标准为实测，修测为实测的77%，编测为实测的50%。
1:200000	84	106	126	
1:100000	170	211	252	

四、区域生态环境地质调查预算标准

单位：元/km^2

比例尺	地质复杂程度			备　注
	I	II	III	
1:250000	83	103	121	本标准为实测，修测为实测的77%，编测为实测的50%。
1:200000	135	168	202	
1:100000	244	301	362	

第四节　专项水文地质、生态环境地质测量

一、工作内容

研究地下水露头及其来源，对已有供水井、钻孔和水源地以及对区域的地表水位进行研究，记录描述测绘与地下水活动有关的自然地质现象，采取水样，描述地貌因素及自然地质作用，测量地质点的位置高程，对典型地质现象拍照，记好工作日记，编制水文地质图、地貌图等。

二、地质复杂程度分类

类别	特征说明
I （简单区）	水平的或倾斜很缓的地层，构造简单，岩性稳定均一，第四纪地层均匀分布，风蚀或风成地形，以及宽广的河谷平原地区，含水层稳定，交通方便
II （中常区）	褶皱及断裂较发育，有过一些研究，但不够，标志层不清楚，岩相、岩性不稳定，第四纪沉积物不均匀，有多级阶地显示不清，岩性岩相变化较大，岩溶地形较发育，交通不够方便，山区地形约占 50%左右，含水层不太稳定
III （复杂区）	构造复杂，褶皱及断裂发育，变质岩有多期多次的侵入岩，大量分布，地层复杂，岩性岩相变化极大，第四纪沉积物不均匀错综复杂的地区，复杂的堆积的山间盆地和岩溶发育地区，交通极不方便，山区地形占 70～80%，地貌难以鉴别，含水层不稳定，规模和边界不易判定

三、专项水文地质测量预算标准

单位：元/km^2

比例尺	地质复杂程度			备　注
	I	II	III	
1:50000	338	423	507	本标准为正测，简测为正测的 77%，草测为正测的 65%。
1:25000	612	765	916	
1:10000	1556	1945	2333	
1:5000	3512	4390	5269	
1:2000	14748	18434	22122	

四、专项生态环境地质测量预算标准

单位：元/km^2

比例尺	地质复杂程度			备　注
	I	II	III	
1:50000	510	636	763	本标准为正测，简测为正测的 77%，草测为正测的 65%。
1:25000	1046	1306	1567	
1:10000	3039	3798	4508	
1:5000	7114	8892	10670	
1:2000	32111	40137	48166	

第五节　区域工程地质、环境地质调查

一、工作内容

调查区域岩土体工程地质特征，地质构造，特别是新构造活动，构造现今活动性、活动断裂、地震活动、现今应力场、现今地壳运动方式及强度等规律性，地貌及水文地质特征，外动力地质现象分布的规律性，主要环境工程地质问题，尤其是自然地质灾害的分布和发育规律，天然建筑材料和主要景观资源的分布状况。

二、地质复杂程度分类

类别	特征说明
I （简单区）	地形简单，地貌类型单一，地质结构简单，岩性单一产状水平或缓倾，岩性岩相变化不大，岩、土工程地质性质良好，区域性地下水位基本稳定，现代动力地质作用和现象及地质灾害不发育，无建筑物变形或其它“病害”现象
II （中常区）	地形简单，地貌类型单一，地质结构较复杂，岩性岩相不稳定，层数较多，产状常呈倾斜或尖灭，岩土工程地质性质较差，区域性地下水波动较大，现代动力地质作用和现象及地质灾害中等发育，已有建筑物变形或其它“病害”现象不多见
III （复杂区）	地形复杂，地貌类型复杂，地质结构复杂，岩性岩相变化大，层数多，产状多变，岩、土工程地质性质不良，各种类型地下水相互关系复杂，现代动力地质作用和现象及地质灾害广泛发育，已有建筑物变形或其它“病害”现象多见

三、区域工程地质调查预算标准

单位：元/km^2

比例尺	地质复杂程度			备　注
	I	II	III	
1:250000	30	39	45	本标准为实测，修测为实测的77%，编测为实测的50%。
1:200000	62	76	93	
1:100000	140	177	210	

四、区域环境地质调查预算标准

单位：元/km^2

比例尺	地质复杂程度			备　注
	I	II	III	
1:500000	22	25	30	本标准为实测，修测为实测的77%，编测为实测的50%。
1:250000	54	69	81	
1:200000	84	103	126	
1:100000	200	250	295	

第六节　专项工程地质、环境地质、地质灾害测量

一、工作内容

搜集与研究区域地质资料，实地测绘勘察现场及附近地层的岩性、地质构造、第四纪地质、地貌、自然地质现象、不良地质现象等，测量地质点的位置、高程，对典型地质现象拍照，采取标本等，编制工程地质图、素描图、地质剖面图。

二、地质复杂程度分类

类别	特　征　说　明
I （简单区）	岩层产状水平或倾斜很缓，地层简单，露头出露良好，地形平坦，易于通行
II （中常区）	有显著的褶皱、断层，岩性变化不稳定，露头出露中等，有不良地质现象但不复杂，地形起伏较大，河流、灌木较多，有时需绕道而行
III （复杂区）	有复杂的褶皱、断层，岩性变化复杂，种类繁多，露头出露不良，有复杂的不良地质现象，通行困难

三、专项工程地质测量预算标准

单位：元/km^2

比例尺	地质复杂程度			备　注
	I	II	III	
1:50000	471	591	711	本标准为正测，简测为正测的77%，草测为正测的65%。
1:25000	854	1067	1280	
1:10000	1956	2445	2932	
1:5000	4682	5854	7025	
1:2000	12034	15042	18048	

四、专项环境地质、地质灾害测量预算标准

单位：元/km^2

比例尺	地质复杂程度			备　注
	I	II	III	
1:50000	380	474	595	本标准为正测，简测为正测的77%，草测为正测的65%。
1:25000	685	855	1075	
1:10000	1549	1934	2430	
1:5000	3952	4932	6201	
1:2000	10156	12673	15933	

第三章　遥感地质

第一节　航空遥感彩色摄影

一、工作内容

飞行摄影，摄影处理，冲洗印像，检验修正，提交摄影资料。

二、航空摄影类区划分

类区	地区划分
Ⅰ类区	东北松辽平原、华北平原、华东平原、准葛尔盆地、内蒙古草原
Ⅱ类区	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类区	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类区	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类区	西藏、贵州、云南（不含昆明地区）、四川（不含四川盆地）

三、航空遥感彩色摄影预算标准

规格：23×23　　单位：元/km^2

摄影比例尺	航空摄影类区				
	Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅴ
1:8000	734	865	1022	1204	1488
1:10000	545	644	767	906	1114
1:15000	334	397	464	556	691
1:20000	248	296	346	413	513
1:25000	159	187	219	258	313
1:30000	130	155	183	214	262
1:35000	107	128	150	179	222
1:50000	61	68	80	92	112
1:60000	43	52	61	69	82
1:70000	39	47	52	63	73

注：1. 本标准不含调机、安装仪器及到达、离开测区机场的往返小时费用和飞机月租费。调机费和飞机月租费按下表计算：

	调机费（万元/测区）	飞机月租费（万元/测区）
高空	36.5	68.4
低空	14.4	27.0

2. 以航高 3000m 为界，低于 3000m 时采用双水獭或 Y-12 飞机（简称低空）；超过 3000m 时采用呼唤或里尔飞机（简称高空）。

3. 低空按每 2000km^2 为一个测区，高空按每 20000km^2 为一个测区，不足一个测区面积的按一个测区计算。

4. 航空收费标准按民航局有关规定执行。

第二节　遥感地质解译

一、工作内容

建立解译标志，填写解译标志卡片、初译、室内检查验证、详译、编制解译草图。

二、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，在像片上可区分出不同的岩石，较准确的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，影像清晰，地质解译标志明显，从航片上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

三、遥感信息提取预算标准

单位：元/km^2

解译精度	数据类型	预算标准
1:250000-1:50000	LandsatTM	0.2
	中巴地球资源卫星	0.15
1:50000	Spot 10米	8.5
1:10000	landsatETM	0.25
	Spot 2.5米	11.5
	Ikonos 1米	185
1:25000	P6 5米	2.2
1:5000	Quickbird 0.61米	220

注：本标准不含航片和遥感数据购置费。

四、遥感地质解译预算标准

单位：元/km^2

比例尺	航（卫）片可解程度类别		
	I	II	III
1:500000	1	1	1
1:250000	3	4	5
1:200000	4	6	8
1:100000	22	27	34
1:50000	57	78	90
1:25000	164	232	296
1:10000	668	936	1203

注：本标准不含航片和遥感数据购置费。

第四章　物化探

第一节　地形等级划分

一、物化探工作确定地形等级的界限

1．小于1:5万区域物化探测量的地形等级以全国1:5万地形图划级统一标准执行。

2．等于1:5万区域物化探测量（自由网）时，测（工）区面积等于或接近1:5万图幅面积时，以全国1:5万地形图划级统一标准执行或以四个地形要素划分标准及分值表、确定表定级。

3．1:5万区域物化探测（工）区面积小于一幅图幅面积时和大于或等于1:5万的物化探普查、详查测量，计算要求以四个地形要素按“地形要素划分标准及分值表”及“地形等级确定表”确定。

二、地形要素划分标准及分值表

地物	密集的居民点、建筑物、树木、竹林、荆棘、藤条、杂草等				
	占测（工）区面积的0～10%，视野开阔	占测（工）区面积的11～20%，平均视距大于200m	占测（工）区面积的21～30%，平均视距达到100～200m	占测（工）区面积的31～50%，平均视距达到40～100m	占测（工）区面积的51%以上，平均视距在40m以内
分值	1	2	3	4	6
地貌	大面积密集梯田、陡坎（高1m）、长年积水的河（渠）、湖泊、水库、水塘、沼泽、盐湖、较宽（深）的雨裂、冲沟、大面积的风化碎石、沙漠、沙丘、松软土质地带等				
	占测（工）区面积的0～10%，通行方便	占测（工）区面积的11～20%，通行方便	占测（工）区面积的21～30%，能直达点位的较多	占测（工）区面积的31～50%，有40～60%点位要绕行到达	占测（工）区面积的51%以上，有61%以上点位要绕行或攀登通行到达
分值	2	3	5	8	12
坡度	测线上或测区内总平均坡度5°以内	测线上或测区内总平均坡度5°～10°	测线上或测区内总平均坡度11°～18°	测线上或测区内总平均坡度19°～29°	测线上或测区内总平均坡度30°以上

分值	4	7	10	14	19
比高	测线上或测区总平均高差小于50m。	测线上或测区总平均高差51～100m。	测线上或测区总平均高差101～200m。	测线上或测区总平均高差201～350m。	测线上或测区总平均高差在351m以上。
分值	3	5	7	11	18

三、地形等级确定表

地形等级	Ⅰ	1.5	Ⅱ	2.5	Ⅲ	3.5	Ⅳ	4.5	Ⅴ
分值	10～13	14～16	17～20	21～24	25～30	31～35	36～43	44～52	53～55

第二节 物 探

一、磁法

（一）工作内容

生产准备，安装仪器，观测记录（包括对基点、辅助点），取下仪器，迁移下一观测点，地质观测，记录描述，对典型地质现象拍照，物性标本采集，定名与测定，检查观测结果，计算、复算观测结果，整理原始资料，编写工作报告（总结）。

（二）磁法测量预算标准

单位：元/km^2

比例尺	网度（m×m）	地形等级				
		I	II	III	IV	V
1:50000	500×100	777	887	1016	1186	1396
	500×200	583	668	762	889	1048
1:25000	250×50	1735	1983	2267	2977	3543
1:20000	200×40	1930	2104	2506	3421	5799
1:10000	100×40	2991	3261	3885	5303	8989
	100×20	4121	4409	5066	6541	10450
1:5000	50×20	7780	8330	9562	12341	19698
1:2000	20×10	29469	30851	34022	41093	59727
1:1000	10×5	96301	99107	105253	119441	157294

（三）磁法剖面测量预算标准

单位：元/km

比例尺	点距（m）	地形等级				
		I	II	III	IV	V
1:10000	40	715	764	875	1132	1806
1:5000	20	820	875	1008	1301	2076
1:2000	10	1144	1197	1321	1599	2330
1:1000	5	1571	1608	1715	1936	2537

二、重力

（一）工作内容

生产准备，安装仪器，定点定位，观测记录（包括对基点、辅助点），取下仪器，迁移下一观测点（包括近区地改实测），地质观测，记录描述，对典型地质现象拍照，物性标本采集，定名与测定，检查观测结果，计算、复算观测结果（包括地改），绘制草图，整理原始资料，编写工作报告（总结）。

（二）区域重力测量预算标准

单位：元/km^2

比例尺	点密度	地形等级				
		I	II	III	IV	V
1:1000000	1点/120km^2	7	8	12	15	22
1:500000	1点/30km^2	21	24	29	41	56
1:200000	1点/6km^2	97	111	131	156	197
1:100000	1点/2km^2	240	262	308	395	527
1:50000	4～5点/km^2	653	730	878	1205	1972

（三）重力测量预算标准

单位：元/km^2

比例尺	网度（m×m）	地形等级				
		I	II	III	IV	V
1:25000	250×50	4741	5280	6181	7990	11982
1:10000	100×40	11474	12777	14953	19334	28987
1:10000	100×20	18316	20604	23686	29255	38892
1:5000	50×20	23234	26132	30041	37104	49328

（四）重力剖面测量预算标准

单位：元/km

比例尺	点距（m）	地形等级				
		I	II	III	IV	V
1:25000	100	1082	1202	1408	1822	2729
1:25000	50	1564	1740	2039	2633	3948
1:10000	40	1976	2198	2575	3328	4990
1:5000	20	3080	3409	3918	4842	6434
1:2000	10	5132	5880	6508	7749	9533
1:1000	5	6553	7356	8279	9615	11228

三、电法

（一）工作内容

生产准备，安装仪器，布站（包括放线布极）观测记录，通电跑极，计算搬站（包括收站），迁移下一观测点，地质观测，记录描述，对典型地质现象拍照，物性标本采集，定名与测定，检查观测结果，计算、复算观测结果（包括地改），绘制草图，整理原始资料，编写工作报告（总结）。

（二）激电中梯（长导线）测量预算标准

单位：元/km^2

AB距（m）	网度（m×m）	地形等级				
		I	II	III	IV	V
1200～1600	250×60	10030	11108	13295	16816	23336
	100×40	24725	27314	32794	41360	57097
	100×20	35480	39291	47065	59360	81939
	50×20	64807	71975	86003	107718	150873
	20×10	241953	269562	321326	401564	565173

（三）激电中梯（长导线）剖面测量预算标准

单位：元/km

AB距（m）	点距（m）	地形等级				
		I	II	III	IV	V
1200～1600	60	1761	1949	2333	2951	4094
	40	2231	2471	2961	3734	5153
	20	3641	4045	4832	6078	8477
	10	6780	7551	9001	11250	15833

（四）激电中梯（短导线）测量预算标准

单位：元/km^2

AB距（m）	网度（m×m）	地形等级				
		I	II	III	IV	V
1200～1600	250×60	5805	6424	7719	8938	11844
	100×40	17273	19093	22928	26303	34747
	100×20	29356	32444	38963	44702	58308
	50×20	57338	63791	76050	87896	108900
	20×10	210245	232406	280016	325076	567050

（五）激电中梯（短导线）剖面测量预算标准

单位：元/km

AB距（m）	点距（m）	地形等级				
		I	II	III	IV	V
1200～1600	60	1364	1510	1812	2100	3272
	40	2045	2259	2713	3114	4838
	20	2557	2847	3392	3923	6084
	10	5064	5598	6746	7832	12052

（六）激电测深测量预算标准

单位：元/点

AB距（m）	地形等级				
	I	II	III	IV	V
4000	1980	2203	2606	3300	4239

注：1. AB距每减少1000m按本标准降低15%。

2. AB距每增加1000m按本标准提高20%。

（七）视电阻率中梯测量预算标准

单位：元/km

AB距（m）	点距（m）	地形等级				
		I	II	III	IV	V
1200～1600	60	1874	2096	2499	3132	4267
	40	2067	2292	2750	3437	4719
	20	3209	3596	4311	5424	7489
	10	6042	6727	8078	10117	13956

（八）视电阻率联合剖面测量预算标准

单位：元/点

AB距（m）	点距（m）	地形等级				
		I	II	III	IV	V
500	20	72	81	98	120	168
	40	89	100	120	148	203
	60	104	115	140	171	237

注：1. AB距＜500m按本标准降低10%。

2. AB距＞500m按本标准提高15%。

（九）视电阻率垂向电测深测量预算标准

单位：元/点

AB距（m）	地形等级				
	I	II	III	IV	V
4000	1476	1637	1975	2440	3442

注：1. AB距每减少.1000m按本标准降低15%。

2. AB距每增加1000m按本标准提高20%。

（十）视电阻率对称四极剖面测量预算标准

单位：元/点

AB距（m）	点距（m）	地形等级				
		I	II	III	IV	V
1200～1600	40	75	82	95	122	146
	60	87	97	115	144	196
	80	110	123	146	184	260

注：1. AB距＜1200m按本标准降低20%。

2. AB距＞1600m按本标准提高15%。

（十一）充电法电位和梯度测量预算标准

单位：元/km

比例尺	点距（m）	地形等级				
		I	II	III	IV	V
1:2000	10	2026	2257	2705	3382	4746
1:5000	20	1239	1374	1645	2136	2866
1:10000	40	776	864	1025	1307	1836
1:25000	60	732	813	979	1232	1715

（十二）自然电场法电位测量预算标准

单位：元/km

比例尺	点距（m）	地形等级				
		I	II	III	IV	V
1:2000	10	1194	1326	1594	1989	2778
1:5000	20	699	778	937	1166	1631
1:10000	40	509	566	682	849	1187
1:25000	60	312	345	413	518	729

（十三）瞬变电磁法测量预算标准

单位：元/点

装置	Tx边长极距	网度（m×m）	地形等级					备注
			I	II	III	IV	V	
中心回线重叠回线	50m	50×25	199	263	318	399	496	
		100×25	216	283	353	439	549	
	100m	100×50	300	388	477	596	742	
		200×50	324	419	512	640	801	
	200m	200×100	450	580	719	896	1119	
		400×100	490	627	768	958	1200	
偶级	TR≤60m	100×20	128	188	278			旁线装置提高25%
		100×40	152	227	338			
	TR＞60m	100×20	152	236	346			
		100×40	181	272	408			
定源回线	300m×600m	100×20(25)	117	176	260	391	585	
		100×40(50)	150	225	338	505	757	
		200×20(25)	124	187	280	419	629	
		200×40(50)	163	243	364	547	821	

（十四）高密度电阻率法测量预算标准

单位：元/点

探测深度（m）	点距（m）	地形等级				
		I	II	III	IV	V
0～15	＜1	88	95	113	137	199
0～75	1～5	259	283	345	422	605
0～150	10	347	380	457	566	800
0～300	20	552	606	732	897	1268

（十五）大地电磁测深测量预算标准

单位：元/点

项目	点距 (m)	地形等级				
		I	II	III	IV	V
剖面	<1000	2703	2866	2999	3460	3756
	1001～2000	3604	3820	3999	4612	5009
剖面	2001～5000	4504	4777	5001	5766	6261
	5001～10000	6307	6686	7002	8081	8765

注：1．点距大于10000m时每增加1000m，按本标准提高15%。

2．本标准适用深度为2500m，深度每增加500m，按本标准提高10%。

（十六）可控源音频大地电磁测深测量预算标准

单位：元/点

点距 (m)	频率范围 (Hz)	地形等级				
		I	II	III	IV	V
≤50	1～8192	902	989	1189	1478	2074
100～200	1～8192	1262	1388	1659	2054	2884
500	1～8192	1801	1982	2379	2975	4235
1000	1～8192	2703	2975	3542	4416	6218
≤50	0.125～8192	1172	1289	1549	1909	2703
100～200	0.125～8192	1640	1801	2162	2703	3784
500	0.125～8192	2343	2578	3063	3851	5406
1000	0.125～8192	3515	3875	4685	5766	8108

（十七）甚低频测量预算标准

单位：元/点

项　　目	预算标准
电分量	37
磁分量垂直分量	37
磁化水平分量	37
极化椭圆倾角	37

注：每增一个分量，按本标准提高40%。

四、地震

（一）工作内容

生产准备，布站，调节仪器及检查各项通路，放炮，记录，收站，仪器站转移。

（二）浅层地震一次观测法测量预算标准

单位：元/点

炸药量 (kg)	井深 (m)	地形等级	检波器间距（m）			
			1	3	5	10
≤1	1	II	724	761	806	909
	2	II	762	801	850	958
	3	II	806	846	897	1010
	5	II	904	951	1008	1136
2～3	1	II	782	822	869	982
	2	II	822	862	914	1031
	3	II	869	912	967	1090
	5	II	977	1028	1087	1225
5	1	II	757	797	843	951
	2	II	912	958	1017	1146
	3	II	1019	1069	1134	1279
	5	II	1268	1331	1527	1591

注：III级地形按本标准提高15%，IV级地形按本标准提高45%。

（三）浅层地震多次迭加法测量预算标准

单位：元/点

炸药量（kg）	井深（m）	地形等级	检波器间距（m）			
			1	3	5	10
1	1	II	437	469	510	622
	2	II	455	488	532	651
	3	II	481	516	559	686
	5	II	510	547	593	727
	5～12	II	556	596	646	793

注：1. III级地形按本标准提高15%，IV级地形按本标准提高45%。

2. 井深大于12m时，每增加4m，按本标准提高10%。

3. 炸药量大于1kg时，每增加1kg，按本标准提高5%。

4. 接收道数大于48道时，折合为48道地震仪的计价条件物理点。计算公式为：计价条件物理点＝生产物理点×〔1＋（N-48）/48×30%〕，其中N为接收道数。

五、放射性

（一）工作内容

生产准备（校对仪器），观测记录，迁移下一观测点，地质观测记录描述，检查观测结果，计算、复算观测结果，绘制草图，整理原始资料，编写工作报告（总结）。

（二）伽玛总量测量预算标准

1. 面积测量

单位：元/km^2

比例尺	网度（m×m）	地形等级				
		I	II	III	IV	V
1:50000	500×100	154	178	219	284	339
1:25000	250×50	397	453	557	747	1019
1:10000	100×40	811	1030	1275	1548	1870
1:10000	100×20	1839	2092	2589	2816	3131
1:5000	50×20	3563	4052	5016	5455	6064
1:2000	20×10	14646	16656	20621	22426	24933
1:1000	10×5	49786	56621	70096	76237	84758

2. 剖面测量

单位：元/km

比例尺	点距（m）	地形等级				
		I	II	III	IV	V
1:50000	100	53	60	72	94	115
1:25000	50	134	152	187	249	340
1:10000	40	194	232	280	331	392
1:5000	20	227	270	325	386	454
1:2000	10	317	374	451	534	634
1:1000	5	434	510	617	733	867

（三）伽玛能谱测量预算标准

1. 面积测量

单位：元/km^2

比例尺	网度（m×m）	地形等级				
		I	II	III	IV	V
1:50000	500×100	272	310	385	500	594
1:25000	250×50	712	814	1005	1347	1833
1:10000	100×40	1460	1856	2298	2789	3369
1:10000	100×20	3307	3768	4665	5071	5636
1:5000	50×20	6404	7297	9034	9821	10917
1:2000	20×10	26332	30005	37146	40381	44883

2. 剖面测量

单位：元/km

比例尺	点距（m）	地形等级				
		I	II	III	IV	V
1:50000	100	91	105	130	168	200
1:25000	50	240	273	337	450	612
1:10000	40	353	447	553	670	809
1:5000	20	410	517	641	777	938
1:2000	10	575	726	897	1089	1312

（四）常规测氡、RaA法测氡预算标准

1. 面积测量

单位：元/km^2

比例尺	网度（m×m）	地形等级				
		I	II	III	IV	V
1:25000	250×50	1306	1488	1835	2461	3349
1:10000	100×40	2677	3389	4198	5093	6158
1:10000	100×20	6066	6882	8518	9261	10303
1:5000	50×20	11750	13330	16500	17938	19956
1:2000	20×10	48308	54808	67835	73752	82042
1:1000	10×5	164217	186311	230596	250709	278894

2. 剖面测量

单位：元/km

比例尺	点距（m）	地形等级				
		I	II	III	IV	V
1:25000	50	437	495	612	820	1118
1:10000	40	639	721	891	1193	1625
1:5000	20	740	838	1037	1385	1887
1:2000	10	1035	1172	1448	1934	2638
1:1000	5	1421	1605	1981	2649	3503

（五）活性炭测量预算标准

1. 面积测量

单位：元/km^2

比例尺	网度（m×m）	地形等级				
		I	II	III	IV	V
1:50000	500×100	817	930	1155	1499	1783
1:25000	250×50	2137	2445	3016	4042	5500
1:10000	100×40	4379	5565	6893	8367	10105
1:10000	100×20	9920	11305	13996	15212	16911
1:5000	50×20	19213	21898	27107	29464	32754
1:2000	20×10	78997	90028	111450	121141	134663

2. 剖面测量

单位：元/km

比例尺	点距（m）	地形等级				
		I	II	III	IV	V
1:50000	100	271	315	391	502	600
1:25000	50	717	818	1010	1347	1835
1:10000	40	1058	1338	1658	2009	2427
1:5000	20	1228	1551	1922	2333	2811
1:2000	10	1724	2176	2692	3265	3933

六、测井

（一）工作内容

生产准备，井场布置（包括仪器调节、下放电缆），进行测量（包括选择技术条件，提升电缆，观测记录，检查），井场整理解释，换接井下装置、收拾井场（包括取下仪器、设备），计算，绘制图表，整理测试结果，提交原始资料和测井工作报告（总结）。

（二）测井预算标准

项目	单位	预算标准（元）	备注
视电阻率测井	m	11	
电化学测井	m	11	
放射性测井	m	12	
井径测井	m	11	
井温测井	m	11	
井中磁测			
1点/1m	点	23	
1点/5m	点	34	
1点/10m	点	91	
1点/20m	点	221	
测井斜	点	14	
水文测井	m	12	
激电测井	m	32	
三侧向测井	m	11	
密度测井	m	11	

第三节 化 探

一、土壤测量

（一）工作内容

生产准备，采样，观测记录，留标志，检查采样质量，加工样品，送样，编制成果草图，整理原始资料，编写化探工作报告（总结）。

（二）土壤测量预算标准

单位：元/km^2

比例尺	网度（m×m）	地形等级				
		I	II	III	IV	V
1:50000	500×200	243	269	332	442	673
	500×100	335	368	452	595	901
1:25000	250×50	740	818	993	1304	2003
1:10000	100×40	2313	2540	3120	4079	6122
	100×20	3729	4097	4992	6581	9871
1:5000	50×20	5302	6540	8066	10728	14269
1:2000	20×10	30997	37603	49360	74590	114060

（三）土壤剖面测量预算标准

单位：元/km

点距（m）	地形等级				
	I	II	III	IV	V
200	127	142	172	230	350
100	171	192	232	311	473
50	186	208	252	331	507
40	241	268	321	424	637
20	356	439	544	721	958
10	837	1017	1333	2016	3085

（四）多目标土壤测量预算标准

单位：元/样

点密度	采样深度	地形等级				
		I	II	III	IV	V
1点/16km^2	1.5～2m	342	419	520	627	728
1点/4km^2	1.5～2m	228	280	347	419	503
1点/km^2	0～20cm	148	163	180	206	259

二、岩石测量

（一）工作内容

生产准备，采样，观测记录，留标志，检查采样质量，加工样品，送样，编制成果草图，整理原始资料，编写化探工作报告（总结）。

（二）岩石测量预算标准

单位：元/km^2

比例尺	网度（m×m）	地形等级				
		I	II	III	IV	V
1:50000	500×200	343	413	574	823	1028
	500×100	372	458	608	930	1161
1:25000	250×50	997	1234	1642	2528	3160
1:10000	100×40	2604	3196	4263	6392	7961
	100×20	4161	5238	7074	10882	13601
1:5000	50×20	11217	12439	15136	20102	31512
1:2000	20×10	36425	40476	49902	82627	125367

（三）岩石剖面测量预算标准

单位：元/km

点距（m）	地形等级				
	I	II	III	IV	V
200	231	270	379	542	676
100	242	298	394	607	753
50	329	404	536	817	1042
40	338	421	558	841	1049
20	742	820	1001	1331	2020
10	980	1090	1345	2224	3373

三、水地球化学测量

（一）工作内容

生产准备，采样，观测记录，留标志，检查采样质量，加工样品，送样，编制成果草图，整理原始资料，编写化探工作报告（总结）。

（二）水地球化学测量预算标准

单位：元/km^2

点密度	地形等级				
	I	II	III	IV	V
1点/16km^2	33	36	43	54	77
1点/36km^2	16	18	21	26	38
1点/64km^2	8	10	11	13	18

注：包括采集深部水样和地表水样全部费用。

四、水系沉积物测量

（一）工作内容

生产准备，采样，观测记录，留标志，检查采样质量，加工样品，送样，编制成果草图，整理原始资料，编写化探工作报告（总结）。

（二）水系沉积物测量预算标准

单位：元/km^2

比例尺	点密度	地形等级				
		I	II	III	IV	V
1:500000	1点/16km^2	26	28	36	44	61
1:200000	1点/4km^2	96	108	131	147	164
	1点/km^2	136	151	182	206	230
1:50000	4～5点/km^2	203	225	274	308	344

五、汞气测量

（一）工作内容

生产准备，采样，观测记录，留标志，检查采样质量，加工样品，送样，样品分析，编制成果草图，整理原始资料，编写化探工作报告（总结）。

（二）汞气测量预算标准

单位：元/km^2

比例尺	网度（m×m）	地形等级				
		I	II	III	IV	V
1:2000	20×10	135342	147379	161796	164545	169541
1:5000	50×20	41776	42306	42846	43749	45009
1:10000	100×20	15391	15545	15701	15979	16343
	100×40	8431	8522	8617	8784	9020
1:25000	250×50	2396	2428	2459	2499	2575
1:50000	500×100	864	884	901	912	946
	500×200	492	503	512	517	538

六、地气测量

（一）工作内容

生产准备，采样，观测记录，留标志，检查采样质量，加工样品，送样，编制成果草图，整理原始资料，编写化探工作报告（总结）。

（二）地气测量（纳米级物质测量）预算标准

单位：元/点

比例尺	网度（m×m）	地形等级				
		I	II	III	IV	V
1:2000	20×10	158	169	214	285	430
1:5000	50×20	166	179	225	300	452
1:10000	100×50	173	195	246	372	521
1:25000	250×50	225	255	298	447	596
1:50000	500×250	328	372	447	596	743
1:100000	1000×500	447	521	596	743	892
1:200000	2000×500	670	743	892	1041	1189

注：金矿勘查测金、银、砷、铜和铅五项，工程勘查测汞、氡和二氧化碳，费用另计。

七、地热化探测量

（一）工作内容

生产准备，采样，观测记录，留标志，检查采样质量，加工样品，送样，编制成果草图，整理原始资料，编写化探工作报告（总结）。

（二）地热化探测量预算标准

单位：元/km^2

项目	网度（m×m）	地形等级				
		I	II	III	IV	V
普查	500×500	2593	2919	3241	3890	5185
详查	100×100（50）	12965	15557	18150	22039	25929

注：分析汞、砷、锑、铋四个元素，费用另计。

第四节　物化探测网与剖面布设

一、工作内容

生产准备（根据控制、连测的起始点等，进行定点测量），安置仪器，跑标尺，观测记录，取下仪器，留标志（包括埋设固定标志），转站搬迁，检查观测结果，计算、复算观测结果，绘图，检查验收，提交原始资料，编写测绘工作结果。

二、测网布设预算标准

单位：元/km^2

比例尺	网度（m×m）	地形等级				
		I	II	III	IV	V
1:25000	250×50	574	679	846	1521	2583
1:10000	100×40	1637	1880	2494	4987	9026
1:10000	100×20	1965	2255	2993	5985	10831
1:5000	50×20	4503	5247	7035	13733	24193
1:5000	50×10	5471	6297	8441	16480	29031
1:2000	20×10	12840	17959	24007	47920	89979
1:1000	10×5	27171	37963	82627	102539	194100

三、剖面布设预算标准

单位：元/km

比例尺	点距（m）	地形等级				
		I	II	III	IV	V
1:10000	40	197	225	299	599	1084
1:5000	20	270	314	422	825	1451
1:2000	10	309	432	577	1150	2159

四、测网等外水准测量预算标准

单位：元/km^2

比例尺	网度（m×m）	地形等级				
		I	II	III	IV	V
1:25000	250×50	737	871	1085	1947	3306
1:10000	100×40	2096	2406	2955	6387	11556
1:10000	100×20	2515	2887	3831	7664	13868
1:5000	50×20	5767	6720	9007	17585	30977
1:5000	50×10	7108	8065	10808	21102	37171
1:2000	20×10	16441	22992	30734	61348	115194

注：剖面性工作按本标准提高 20%。

第五节　航空物探

一、工作内容

野外飞行，测量，记录，数据整理，提交资料。

二、单磁预算标准

单位：元/km

条件	比例尺	机场到测区距离（km）	测区飞行测线千米分类（万 km）					
			0～0.5	>0.5～1.0	>1.0～1.5	>1.5～2.25	>2.25～3.0	>3.0
山区	1:1 万～1:2.5 万	0～100	160	152	145	138	134	130
		101～200	168	160	153	146	142	138
	1:5 万	0～100	146	138	132	126	122	118
		101～200	154	146	140	134	130	126
		201～300	176	169	161	156	152	148
	1:10 万～1:20 万	0～100	142	134	128	122	117	114
		101～200	150	142	136	130	125	122
		201～300	172	164	157	152	146	144
	1:25 万～1:100 万	0～100	138	130	124	118	114	110
		101～200	138	138	132	126	122	118
		201～300	169	161	153	148	144	140
平原丘陵	1:1 万～1:2.5 万	0～100	157	149	142	137	132	129
		101～200	165	157	150	145	140	137
	1:5 万	0～100	145	137	130	124	120	116
		101～200	153	145	138	132	128	124
		201～300	174	166	160	153	149	146
	1:10 万～1:20 万	0～100	140	132	125	120	116	112
		101～200	148	140	133	128	124	120

		201～300	169	161	154	149	145	141
	1:25 万 ～ 1:100 万	0～100	133	129	122	116	112	108
		101～200	137	137	130	124	120	116
		201～300	166	158	152	146	141	138

注：1. 本标准不包括租机费。

2. 本标准不包括调机（如安装仪器及到达、离开测区机场往返）飞行的小时费。

3. 本标准不包括地面设定位导航点的全部费用。

4. 因增设地面导航点（组），影响飞行生产效率而延长施工期所发生的全部费用，不在标准中，应另行计算。

5. 测区飞行测线千米，以分类千米数档次计算费用。

6. 航空收费标准按民航局有关规定执行。

7. 本标准按使用 Y－12 或双水獭中型机，在海拔 3000m 以下作业计算，若使用直升机作业，按本标准提高 90%；海拔在 3000m 以上时，使用密封增压舱机型作业，按本标准提高 100%。

8. 在沙漠地区，本标准按下表比例提高：

比例尺	方法	平原	丘陵	山　区	
				海拔＞3000m	海拔≤3000m
1:100 万 ～ 1:10 万	单磁	14%	14%	27%	14%
	磁放	15%	15%	29%	15%
	磁放电	17%	17%	32%	17%
1:5 万 ～ 1:1 万	单磁	12%	11%	20%	11%
	磁放	12%	12%	21%	12%
	磁放电	16%	15%	29%	15%

9. 海上作业，按本标准提高 50%。

10. 以下磁放、磁放电预算标准同此注。

三、磁放预算标准

单位：元/km

条件	比例尺	机场到测区距离（km）	测区飞行测线千米分类（万 km）					
			0～0.5	>0.5～1.0	>1.0～1.5	>1.5～2.25	>2.25～3.0	>3.0
山区	1:1 万 ～ 1:2.5 万	0～100	177	169	162	155	151	147
		101～200	185	177	170	163	159	155
	1:5 万	0～100	163	155	148	143	139	135
		101～200	171	163	156	151	147	143
		201～300	193	186	178	173	169	165
	1:10 万 ～ 1:20 万	0～100	159	151	144	139	133	131
		101～200	167	159	152	147	142	139
		201～300	189	181	174	169	163	160
平原 丘陵	1:1 万 ～ 1:2.5 万	0～100	173	165	158	152	147	144
		101～200	181	173	166	160	155	152
	1:5 万	0～100	160	152	146	139	135	131
		101～200	169	160	154	147	143	139
		201～300	190	182	175	169	165	162
	1:10 万 ～ 1:20 万	0～100	155	147	140	135	131	127
		101～200	163	155	148	143	139	135
		201～300	185	177	170	165	160	156
	1:25 万 ～ 1:100 万	0～100	148	144	138	131	127	123
		101～200	152	152	146	139	135	131
		201～300	182	174	167	162	156	154

四、磁放电预算标准

单位：元/km

条件	比例尺	机场到测区距离(km)	测区飞行测线千米分类（万 km）					
			0～0.5	>0.5～1.0	>1.0～1.5	>1.5～2.25	>2.25～3.0	>3.0
山区	1:1万～1:2.5万	0～100	185	177	170	163	159	155
		101～200	193	185	178	171	167	163
	1:5万	0～100	171	163	156	151	147	143
		101～200	179	171	165	159	155	151
		201～300	201	194	186	181	177	173
	1:10万～1:20万	0～100	167	159	152	147	142	139
		101～200	175	167	160	155	150	147
		201～300	197	189	182	177	171	169
平原丘陵	1:1万～1:2.5万	0～100	181	173	166	160	155	152
		101～200	189	181	174	169	163	160
	1:5万	0～100	169	160	154	147	143	139
		101～200	177	169	162	155	151	147
		201～300	198	190	183	177	173	170
	1:10万～1:20万	0～100	163	155	148	143	139	135
		101～200	171	163	156	151	147	143
		201～300	193	185	178	173	169	165
	1:25万～1:100万	0～100	156	152	146	139	135	131
		101～200	160	160	154	147	143	139
		201～300	190	182	175	170	165	162

第五章　钻　探

第一节　矿产地质钻探

一、工作内容

生产准备，安装与拆卸钻机，钻进，护壁，取芯，校正孔深，测斜，填写班报表，简易水文观测，封孔，清理钻具，移至新点。

二、岩石分级

岩石级别	岩石类别（硬度）	代表性岩石
Ⅰ	松软疏散	次生黄土，次生红土，泥质土壤，松软的砂质土壤（不含石子及角砾）冲积砂土层，湿的软泥，矽藻土，泥炭质腐植土（不含植物根）
Ⅱ	较松软疏散	黄土层，红土层，较软的泥灰层，含 10～20%砾石（小于 30mm）的粘土质及砂质土层，砂浆黄土层，松软的高岭土类（包括矿层中之粘土夹层），泥炭及腐植层（带有植物根）
Ⅲ	软	全部风化变质页岩、板岩、千枚岩、片岩，轻微胶结的砂层含有超过 20%砾石（大于 30mm）的砂质土壤及超过 20%的砂浆黄土层，泥灰岩，石膏质土层，滑石片岩，软白垩，贝壳石灰岩，褐煤，烟煤，松软的锰矿
Ⅳ	较软	页岩，砂质页岩，油页岩，碳质页岩，含锰页岩，钙质页岩……及砂质页岩互层，较致密的泥灰岩、泥质砂岩、块状石灰岩、白云岩，风化剧烈的橄榄岩、纯橄榄岩、蛇纹岩，铝矾土，菱镁矿，滑石化蛇纹岩、磷灰岩，中硬煤层，岩盐，钾盐，结晶石膏，高岭土，褐铁矿，冻结的含水砂层，火山凝灰岩
Ⅴ	稍硬	卵石、碎石及砾石层，崩积层，泥灰板岩，绢云母、绿泥石板岩、千枚岩、片岩，细粒结晶石灰岩、大理岩，较松软的砂岩、蛇纹岩、纯橄榄岩，蛇纹岩化的火山凝灰岩，风化的角闪石斑岩，粗面岩，硬烟煤，无烟煤，松散砂质的磷灰矿，冻结的：粗粒砂砾层、砾层、泥层、砂土层，萤石带

Ⅵ	中等硬	石英绿泥石云母板岩、千枚岩、片岩，轻微矽化的石灰岩，方解石及绿帘石矽卡岩，含黄铁矿斑点的千枚岩、板岩、片岩，铁帽，钙质胶结的砾石、长石砂岩、石英砂岩，微风化含矿的橄榄岩及纯橄榄岩，石英粗面岩，角闪石斑岩，透辉石岩，辉长岩，阳起石，辉石岩，冻结的砾石层，较纯明矾石
Ⅶ	中等硬	含角闪石、云母、石英、磁铁矿、赤铁矿的板岩、千枚岩、片岩，微矽化的板岩、千枚岩、片岩，含石英粒的灰岩，含长石石英砂岩，微片岩化的钠长斑岩，斜面岩，角闪石斑岩，辉绿凝灰岩，方解石化的辉石、石榴石矽卡岩，矽质叶腊石（寿山石）多孔石英，有矽质的海绵状铁帽，铬铁矿，硫化物矿，菱铁赤铁矿，含角闪石磁铁矿，含矿的辉石岩类，含矽的角闪石岩类，钙质和矽质胶结的砾石层，碎石层，轻微风化粗粒花岗岩、闪长岩、斑岩、辉长岩及其他火成岩，矽质石灰岩，松散磷灰石矿，赤铁矿
Ⅷ	硬	矽化绢云母板岩、千枚岩、片岩、片麻岩，绿帘石岩，明矾石，含石英的炭质岩石，含石英重晶石岩石，含磁铁矿及赤铁矿的石英岩，粗粒及中粒的辉石石榴子石矽卡岩，钙质胶结的砾岩，轻微风化的花岗岩、花岗片麻岩、伟晶岩、闪长岩、辉长岩、石英电气石岩类、玄武岩、辉绿岩，钙质斜长石，辉石岩，安山岩，石英安山岩，含矿的橄榄岩等。中粗结晶钠长斑岩、角闪斑岩、层状黄铁矿，磁硫铁矿层，细粒矽质胶结的石英砂岩、长石砂岩，含大块燧石石灰岩，粗粒宽条带的磁铁矿、赤铁矿
Ⅸ	硬	高矽化的板岩、千枚岩、石灰岩及砂岩等，粗粒的花岗岩、花岗闪长岩、花岗片麻岩、正长岩、辉长岩、粗面岩，伟晶岩，微风化的石英粗面岩、微晶花岗岩，凝灰岩、角页化凝灰岩，绢云母角闪岩，细晶质的辉石、绿帘石、石榴石矽卡岩，矽钙硼石，石榴石，铁钙辉石，微晶矽卡岩，细粒细纹状的磁铁矿、赤铁矿石英岩，含石英的黄铁矿，带有相当多黄铁矿的石英，含石英质的磷灰层
Ⅹ	坚硬	细粒的花岗岩、花岗闪长岩、花岗片麻岩，流纹岩，微晶花岗岩，石英钠长斑岩，石英粗面岩，石英伟晶岩，细纹矽卡岩、角页岩，含有硫化矿物的角页岩，层状磁铁矿层夹有角页岩薄层，致密的石英铁帽，含碧玉、玛瑙的铝矾土，玉髓层

Ⅺ	坚硬	刚玉岩，石英岩，碧玉岩，块状石英，最硬的铁质角页岩，含赤铁矿、磁铁矿碧玉岩，碧玉质的矽化板岩，燧石层
Ⅻ	最坚硬	完全没有风化的极致密的石英岩、碧玉岩、角页岩、纯钠辉石刚玉岩、石英、燧石、碧玉

注：岩石级别的选取，以占主体的代表性岩石为准。各孔段岩性变化较大的可以分段选取或加权平均计算。

三、矿产地质钻探

（一）机械岩心钻探预算标准

单位：元/m

孔深（m）	岩石级别							
	Ⅰ～Ⅲ	Ⅳ	Ⅴ	Ⅵ	Ⅶ	Ⅷ	Ⅸ	Ⅹ～Ⅻ
0～200	415	552	643	730	811	917	1064	1404
0～300	419	560	650	739	821	927	1075	1419
0～400	452	603	702	797	886	1002	1160	1532
0～500	464	620	720	818	909	1027	1192	1573
0～600	484	644	749	853	947	1069	1241	1639
0～700	564	751	875	993	1104	1248	1447	1910
0～800	580	774	901	1023	1137	1284	1489	1967
0～900	600	801	932	1059	1176	1329	1542	2035
0～1000	620	827	962	1092	1214	1372	1592	2101
0～1100	657	877	1020	1158	1287	1454	1688	2227
0～1200	697	929	1081	1227	1364	1542	1789	2361
0～1300	738	985	1146	1301	1446	1634	1896	2502
0～1400	783	1044	1215	1379	1533	1732	2010	2652
0～1500	830	1107	1287	1461	1625	1836	2130	2812
0～1600	879	1173	1365	1549	1722	1946	2258	2980
0～1700	932	1244	1446	1642	1825	2063	2394	3159
0～1800	988	1318	1533	1740	1935	2187	2537	3349
0～1900	1047	1397	1625	1845	2051	2318	2690	3550
0～2000	1110	1481	1723	1956	2174	2457	2851	3763

注：1. 斜孔 85° 按本标准提高 10%；斜孔 80° 按本标准提高 20%； 斜孔 75° 按本标准提高 30%。

2. 项目年度工作量≤300m 时，按本标准提高 15%；项目年度工作量＞300m、≤500m 时，按本标准提高 10%；项目年度工作量＞500m、≤800m 时，按本标准提高 5%。

（二）砂钻预算标准

单位：元/m

孔深（m）	预算标准
0～20	407
>20	447

注：水上砂钻按本标准提高 30%。

（三）取样钻预算标准

单位：元/m

孔深（m）	预算标准
0～20	279
>20	302

（四）矿产地质水平钻探预算标准

单位：元/m

孔深（m）	岩石级别							
	Ⅰ～Ⅲ	Ⅳ	Ⅴ	Ⅵ	Ⅶ	Ⅷ	Ⅸ	Ⅹ～Ⅻ
0～100	468	623	725	851	961	1098	1281	1701
0～200	580	772	899	1055	1190	1360	1588	2109
0～300	635	849	986	1157	1307	1493	1741	2315

第二节　水文地质钻探

一、工作内容

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，填写班报表，下入井管，抽水试验，填砾，封孔，移至新点。

二、岩石分级

岩石级别	代表性岩石名称
Ⅰ	腐植土，松散黄土，粉砂，砂质粘土，半胶结砂砾砂
Ⅱ	粗砂，中砂细砂，粘土，含少量的姜石，砂质或粘土质层，含砾石10～20%直径不超过30mm的砂土层
Ⅲ	含砾石姜石40%以下直径不超过50mm的砂土质层，或砂砾石层，较致密的胶结砂，强风化基岩
Ⅳ	泥砂岩，页岩，砂质页岩，石灰质页岩，钙质页岩，泥灰岩，凝灰质砂岩，钙质结核直径虽超过50mm，但含量在40%以下的砂砾岩
Ⅴ	灰岩，细粒结晶灰岩，泥质灰岩，灰质白云岩，角页岩，风化的安山岩，大理岩，石英斑岩
Ⅵ	白云质灰岩，含砾卵石超过40%以上直径为50mm以上的砾卵砂层，轻微风化的石英岩，大理岩，白云质灰岩，白云岩，石英砂岩，紫红色砂砾岩，玄武岩，含卵砾石超过30%直径为50mm以上的
Ⅶ	玄武岩、轻微风化的粗粒花岗岩、矽化大理岩、石英斑岩、闪长岩
Ⅷ	夹石英条带的石灰岩、片麻岩、花岗片麻岩、细砂质石英砂岩、致密的玄武岩

三、水文钻探预算标准

（一）口径：φ＜201mm　　单位：元/m

孔深（m）	岩石级别					
	Ⅰ～Ⅲ	Ⅳ	Ⅴ	Ⅵ	Ⅶ	Ⅷ
0～100	340	416	493	563	708	835
0～200	474	581	688	788	991	1167
0～300	677	835	981	1128	1413	1666
0～400	949	1167	1374	1576	1981	2331
0～500	1219	1498	1767	2029	2544	3000
0～600	1352	1663	1961	2250	2824	3331
0～700	1502	1845	2178	2499	3136	5141
0～800	1668	2049	2417	2774	3804	5275
0～900	1850	2275	2682	3066	3923	5434
0～1000	2054	2524	2977	3321	4093	5552

注：本标准不含成井材料费用。

（二）口径：φ201～250mm　　单位：元/m

孔深（m）	岩石级别					
	Ⅰ～Ⅲ	Ⅳ	Ⅴ	Ⅵ	Ⅶ	Ⅷ
0～100	379	461	544	623	784	921
0～200	528	645	759	868	1097	1291
0～300	753	930	1086	1244	1567	1844
0～400	1053	1291	1517	1743	2195	2578
0～500	1343	1645	1931			
＞500	1497	1833	2159			

注：本标准不含成井材料费用。

（三）口径：φ251～300mm　　单位：元/m

孔深	岩石级别					
（m）	Ⅰ～Ⅲ	Ⅳ	Ⅴ	Ⅵ	Ⅶ	Ⅷ
0～100	412	506	595	682	862	1015
0～200	579	706	831	954	1208	1419
0～300	824	1012	1191	1365	1724	2028
0～400	1152	1418	1664	1911	2414	
0～500	1433	1761	2070			
＞500	1599	1964				

注：本标准不含成井材料费用。

（四）口径：φ301～350mm　　单位：元/m

孔深	岩石级别					
（m）	Ⅰ～Ⅲ	Ⅳ	Ⅴ	Ⅵ	Ⅶ	Ⅷ
0～100	504	593	728	800	1009	1189
0～200	706	831	1020	1123	1413	1666
0～300	1009	1189	1454	1606	2042	2380
0～400	1514	1846	2184			
0～500	1917	2341	2761			
＞500	2135	2609	3078			

注：本标准不含成井材料费用。

（五）口径：φ＞350mm　　单位：元/m

孔深	岩石级别					
（m）	Ⅰ～Ⅲ	Ⅳ	Ⅴ	Ⅵ	Ⅶ	Ⅷ
0～100	566	682	810	922	1160	1365
0～200	791	954	1136	1294	1625	1909
0～300	1129	1365	1623	1844		
0～400	1694	2066	2432			
0～500	2145	2613	3081			
＞500	2393	2914	3436			

注：本标准不含成井材料费用。

第三节　地热钻探

一、工作内容

安装与拆卸钻机，钻进，护壁，填写班报表，下管，固井，止水，电测井，机械洗井，试水，成井。

二、岩石分类

类别	代表性岩石名称
Ⅰ	粘土、砾石层、沙土、沙层、泥岩、砂岩、钙砂岩、泥砾岩
Ⅱ	灰岩、白云岩、页岩、硅岩、石英砂岩、玄武岩、安山岩、凝灰岩、硅岩层

三、地热钻探预算标准

单位：元/m

孔深（m）	岩石分类	
	Ⅰ	Ⅱ
0～1000	1212	1346
0～1500	1274	1416
0～2000	1363	1518
0～2500	1445	1604
0～3000	1528	1688
0～3500	1609	1763

注：本标准不含成井材料费用。

第四节　工程地质钻探

一、工作内容

生产准备，安装与拆卸钻机，钻进，取芯，校正孔深，测斜，填写班报表，简易水文观测，护壁，封孔，清理钻具，移至新点。

二、岩石分类

类别	代表性岩石名称
Ⅰ	软塑的粘性土、有机土（淤泥、泥炭、耕土），含硬杂质在10%以内的人工填土
Ⅱ	可塑的粘性土、粉土，软塑的粉土，新黄土，含硬杂质在10～12%的人工填土，粉砂，细砂，中砂
Ⅲ	硬塑、坚硬的粘性土、粉土，含硬杂质在25%以上的人工填土，老黄土，残积土，粗砂，砾砂，砾石，轻微胶结的砂层，石膏，褐煤，软烟煤，软白垩
Ⅳ	泥质页岩，砂质页岩，油页岩，炭质页岩，钙质页岩，泥质砂岩，较松散的砂岩，砂页岩互层，泥质板岩，滑石绿泥石片岩，云母片岩，泥灰岩，泥灰质白云岩，岩熔化石灰岩及大理岩，盐岩，结晶石膏，断层泥，无烟煤，硬烟煤，火山凝灰岩，强风化的岩浆岩及花岗片麻岩，冻土，冻结砂层，粒径20～40mm含量大于50%的卵（碎）石层，金属矿渣
Ⅴ	长石砂岩，钙质胶结的长石石英砂岩，钙质砂岩，钙质胶结的砾岩，灰岩及轻微硅化灰岩，大理岩，白云岩，橄榄岩，蛇纹岩，板岩，千枚岩片岩，凝灰质砂岩，集块岩，弱风化岩浆岩及花岗片麻岩，冻结砾石层，粒径40～80mm含量大于50%的卵（碎）石层，混凝土构件、砌块、路面
Ⅵ	中粒与粗粒的花岗岩、闪长岩、正长岩、辉长岩、花岗片麻岩，粗面岩，安山岩、辉绿岩，玄武岩，伟晶岩，辉石岩，硅化板岩，千枚岩，砂岩，灰岩，硅质胶结的砾岩，硅化或角页化的凝灰岩，粒径80～130mm含量大于50%的卵（碎）石层，半胶结的卵石层

Ⅶ	细粒的花岗岩、花岗闪长岩、花岗片麻岩，流纹岩，微晶花岗岩，石英粗面岩，极致密的玄武岩，安山岩，角闪岩，粒径 130～200mm 含量大于 50%的卵（碎）石层，胶结的卵石层
Ⅷ	碧玉岩，刚玉岩，碧玉质硅化板岩，角闪岩，石英岩，燧石岩，粒径＞200mm 超过 50%的漂（块）石层

注：1. 基岩破碎带钻进取芯时，地层类别可提高一级。

2. Ⅳ、Ⅴ类卵(碎)石层中大于 100mm 的粒径含量大于 20%，或各类卵(碎)石含有漂石时，地层类别可提高一级。

三、工程地质钻探预算标准

单位：元/m

孔深	岩石级别					
(m)	Ⅰ-Ⅲ	Ⅳ	Ⅴ	Ⅵ	Ⅶ	Ⅷ
0～10	119	201	303	406	518	629
0～20	152	253	383	518	659	798
0～30	185	307	461	622	790	960
0～40	223	364	551	743	947	1149
0～50	255	428	640	870	1106	1343
0～75	288	490	737	993	1263	1531
0～100	325	540	827	1120	1421	1672

注：1. 北京铲、洛阳铲、螺纹钻按本标准的 30%计算。

2. 水上钻探按本标准提高 30%。

第五节　原位测试

一、标准贯入试验

（一）工作内容

清理钻孔，安装与拆卸设备，测量钻杆长度，贯入，记录贯入次数及深度，清理贯入器，整理试验资料。

（二）岩石分类

岩石分类同工程地质钻探。

（三）标准贯入试验预算标准

单位：元/次

试验深度	岩石分类		
(m)	Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ
≤50	106	125	165
＞50	165	208	312

注：成孔费按钻探标准另计。

二、动力触探

（一）工作内容

清理钻孔、安装与拆卸设备，测量触探杆长度，锤击贯入，记录锤击次数及贯入深度，清理贯入器或触探头，整理试验资料。

（二）岩石分类

岩石分类同工程地质钻探。

（三）动力触探测试预算标准

单位：元/次

类型	深度（m）	岩石分类		
		I	II	III
轻型（N10）	<5	102	106	113
中型（N28）	<10	118	121	128
重型（N63.5）	≤20	128	153	204
	>20	204	255	385
超重型（N120）	≤20	153	171	222
	>20	222	273	403

注：成孔费按钻探标准另计。

三、静力触探

（一）工作内容

测试准备，安装与拆卸设备，检查探头，上下触探杆，进行静力触探测试，记录、整理试验资料。

（二）岩石分类

岩石分类同工程地质钻探。

（三）静力触探测试预算标准

单位：元/m

类别	测试深度(m)	岩石分类	
		I	II
轻便型	0～10	62	69
	10～20	74	83
	>20	84	95
单桥探头	0～10	132	150
	>10～20	146	164
	>20	158	176
双桥探头	0～10	146	165
	>10～20	160	181
	>20	172	192

四、静载荷试验、桩载荷试验

（一）工作内容

布置场地，搭试验棚，安装与拆卸设备，设置观测点和照明设施，校正观测仪器，加荷，观测记录，卸荷整理试验资料。

（二）静载荷试验、桩载荷试验预算标准

试验项目及规格	设备安装与拆卸（元/点次）	加荷与观测费（元/台班）
静载荷试验底板面积 0.1～0.5m²	1658	664
静载荷试验底板面积 1m²	2487	
静载荷试验底板面积 4m²	3316	
静载荷试验底板面积 9m²	4974	
桩载荷试验	2487	

注：1. 试坑开采，疏干排水及沉桩、锚桩费另计。

2. 试验设备的搬迁、加荷体的运输及吊装费另计。

3. 推桩与拔桩试验的预算标准同桩载荷试验。

4. 点载荷试验每点按 50 元计费。

五、旁压试验

（一）工作内容

检查与调试仪器仪表，安装与拆卸设备，试验观测记录，整理试验资料。

（二）旁压试验预算标准

单位：元/次

测试深度（m）	试验压力	
	高压（>25kg/cm²）	低压（<25kg/cm²）
<15	498	373
>15	746	498

注：成孔费用按钻探标准另计。

六、十字板剪切试验

（一）工作内容

清理钻孔，安装与拆卸仪器设备，试验，观测记录，清理仪器，整理试验资料。

（二）岩石分类

岩石分类同工程地质钻探。

（三）十字板剪切试验预算标准

单位：元/次

试验深度（m）	岩石分类	
	I	II
0～10	266	331
10.1～20	297	366
20.1～30	331	398

注：成孔费用按钻探标准另计。

七、压水、注水试验

（一）工作内容

布置试验场地，校正仪器，安装与拆卸设备，试验，观测记录，整理试验资料。

（二）压水、注水试验预算标准

单位：元/段·次

压水试验	试验深度＜20m	试验深度＞20m
	3543	4252
注水试验	钻孔注水	探井注水
	581	290

注：钻探、探井试坑及供水费用另计。

八、大面积剪切试验

（一）工作内容

布置场地，搭试验棚，修理试块，安装与拆卸试验设备，进行试验，做好记录，整理试验资料。

（二）大面积剪切试验预算标准

单位：元/组

岩石类别	试验面积（cm^2）		
	1000	2500	5000
粘性土	1392	1991	
强风化岩石、大块碎石土		2587	3360
岩体弱面	1991	3253	
岩体		3979	4974

注：1．试坑开挖费用另计。

2．当压应力超过 0.5MPa 时，每增加一级荷重按本标准提高 20%。

3．水下剪切按本标准提高 20%。

九、孔隙水压力试验

（一）工作内容

安装与拆卸仪器，埋设测头，测试，记录，计算，绘制图表，整理试验资料。

（二）孔隙水压力试验预算标准

单位：元/点

测试深度	观测时间	单价	说明
孔深<10m	一个月	20519	以 6 个测头为基数，每增加一个测头增加 235 元

注：成孔费用按钻探预算标准另计。

十、地基刚度测试

（一）工作内容

引接电源，装置仪器，安装震源，布设检波器及其路线，试验，观测，记录，复测检查，拆卸装置，清理仪器，埋设标志，整理试验资料。

（二）地基刚度测试预算标准

单位：元/次

激振方式	模拟基础底面积(m^2)	测试深度（m）		
		地面	<1	>1
自由振动	<1	2404	3606	4808
强迫振动	<4	3851	4808	5771
	>4	5771	7214	8656

注：试坑开挖、搭棚、模拟基础等费用另计。

十一、波速测试

（一）工作内容

试验装备，装置与拆卸仪器，试验，观测记录，复测检查，整理试验资料。

（二）波速测试预算标准

单位：元/次

测试方法	测试深度（m）			
	0～20	>20～30	>30～50	>50
单孔法	121	146	197	245
跨孔法	172	220	271	

注：钻孔费用、塑管费用另计。

第六章　山地工程

第一节　坑　探

一、工作内容

生产准备，掘进，通风排烟，出碴，支护，排水，冲洗硐壁，填写班报表，完工后封闭坑口。

二、岩石分级

岩石分级	代表性岩石
I	砂，松散砂土，腐植质层，泥碳，潮湿疏散的黄土
II	轻的黄土状的砂质粘土，细粒及直径达 15mm 的中等砂砾，致密的腐植质层，泥碳及带直径达 30mm 的根的腐植质层，混有砾石及碎石的砂及腐植质层
III	油性软粘土，重砂质粘土，砂砾、砾石及直径 15～40mm 的小碎石，干燥黄土及混有砾石或砂砾的微湿黄土，腐植质层或带有 30mm 以上的植物根的泥碳，混有小碎石或砾石的砂质粘土、Ⅳ级及更高级岩石的废石堆
IV	重（土质）粘土，重砂质粘土，含有重达 50kg 的巨砾（巨砾占岩石体积的 10%）的冰碛土，页岩，纯的或含有重 10kg 的漂砾的直径达 90mm 的巨大砾，盐碛土。软的泥灰岩及蛋白土，带有重达 50kg 巨砾（巨砾数量占岩石体积的 10～30%）冰碛石，Ⅴ级及更高级细碎岩石，基层经机械破碎后的产物，胶结不紧的石灰岩—介壳石灰岩，硅藻土，煤（软的），遭石化的蛇纹岩，变为碎石的岩石
V	泥质页岩，结晶片岩，滑石—绿泥石片岩，云母片岩，绢云母片岩及瓦板岩，强烈风化岩，高岭土化的花岗岩，闪长岩，正长岩及其他风化的火成岩，火山凝灰岩，炭质页岩及油页岩，泥灰质石灰岩，石膏岩盐及钾盐，多孔灰岩，致密白垩，胶结不紧的结核状磷灰岩，煤，带有粘土质胶结物的砾岩，白铅矿矿石，糖晶状磷灰石矿石，淋滤黄铁矿石，多孔风化铁矿石

Ⅵ	蛇纹岩，蛇纹石化纯橄榄岩，片麻岩，硅化泥质页岩，硅化滑石、绿泥石片岩，硅化云母片岩，硅化绢云母片岩及其他硅化片岩，假象赤铁矿石，磷灰石—霞石矿石，致密粘土状铝土矿，带有磷酸盐或碳酸盐胶结物（或板状）的结核状磷灰石，致密灰石，煤，大理石，白云石，带有石灰质胶结物的砾石及砂岩，泥板岩，硬石膏
Ⅶ	粗粒火成岩：花岗岩、花岗闪长岩、正长岩、伟晶岩、辉长岩、纯橄榄绿岩等，花岗片麻岩，致密磁铁矿赤铁矿石、褐铁矿、菱铁矿、菱镁矿，硅质变质岩，白云岩化灰岩，硅质铝土矿，密层状磷灰石
Ⅷ	中粗火成岩：花岗岩、花岗闪长岩、正长岩、伟晶岩、橄榄岩、辉岩、角斑岩、辉长岩等，矽卡岩矿石，硅化强烈的黄铁矿，致密的铜镍矿石及赤铁矿石，片理发育良好并含铁矿石夹层的石英岩，磁铁矿及赤铁矿石英岩，磁铁长英岩，硅质胶结的沉积岩的砾岩，石英电气石（英电石），硅化层状磷灰石
Ⅸ	细粒火成岩：花岗岩、花岗闪长岩、闪长岩、辉长岩、二长岩、斑岩和玢岩、钛磁铁矿、角闪磁铁矿、辉石矽卡岩，硅硼钙石—钙铁辉石矽卡石，粒状石英石，碧玉状硅质页岩、硅化砂岩、硅质胶结物胶结的火成岩卵石组成的砾岩
Ⅹ	微粒及玻璃质喷出岩：安山岩、玄武岩、粗面岩、石英斑岩、辉绿岩、玢岩等，石英云英石，硅质片岩，硅硼钙石—石榴子石片岩，矽化矽卡岩
Ⅺ	无风化痕迹的致密状石英质沉积变质岩：角岩、钛质角岩、硅质片岩、钢玉、石英岩、碧玉、铁质岩、燧石

三、坑探预算标准

单位：元/m

深度	岩石级别							
（m）	Ⅰ～Ⅲ	Ⅳ	Ⅴ	Ⅵ	Ⅶ	Ⅷ	Ⅸ	Ⅹ～Ⅺ
0～100	638	694	775	892	1046	1211	1452	1909
0～200	660	719	806	936	1099	1268	1512	1980
0～300	691	756	828	951	1115	1289	1544	2029
0～400	718	788	850	1003	1182	1361	1632	2131
0～500	748	823	882	1018	1200	1389	1667	2211
＞500	810	890	928	1075	1252	1460	1759	2311

注：本标准适用于断面小于 3.6m²，断面 3.6～4 m²按本标准提高 30%。

第二节 浅 井

一、土石井

（一）工作内容

生产准备，掘进，出碴，支护，修帮清底，填写班报表，清理场地，移至新点，完工后回填、踏实、埋设水泥标志。

（二）地层分类

土质层相当于坑探岩石分级Ⅰ、Ⅱ级，风化岩层相当于坑探岩石分级Ⅲ、Ⅳ级，硬岩层相当于坑探岩石分级Ⅴ级以上。

（三）土石井预算标准

单位：元/m

深度	地层分类		
（m）	土质层	风化岩层	硬岩层
0～5	599	790	1170
0～10	687	953	1574
0～20	812	1205	2383
0～30	858	1287	2457

二、砂井

（一）工作内容

准备工具，河床选点，围井壁淘沙，清理现场。

（二）砂井预算标准

单位：元/m

井　深　（m）	预 算 标 准
0～5	1188
0～10	1492

三、小圆井

（一）工作内容

同土石井。

（二）地层分类

同土石井。

（三）小圆井预算标准

单位：元/m

深度（m）	地 层 分 类	
	土质层	风化岩层
0～4	167	217
0～8	255	335

第三节　槽　探

一、工作内容

测绳划定槽探边界，清除所遇树根或竹根。土方用铲、镐挖掘并将其抛至地表，铲平槽底、槽壁。土石方使用人工打眼、装药爆破，除碴，清底，修帮。完工后回填、踏实、埋设水泥标志。

二、地层分类

土方相当于坑探岩石分级Ⅰ、Ⅱ级，土石方相当于坑探岩石分级Ⅲ、Ⅳ级。

三、槽探预算标准

单位：元/m^3

深度（m）	地 层 分 类	
	土方	土石方
0～1.5	54	83
0～3	69	110

第七章　岩矿试验

第一节　岩矿分析

一、工作内容

根据试样和分析要求，进行试验、计算、绘制图表、检查、汇总、审核、提交成果。

二、一般岩矿分析预算标准

序　号	试　验　项　目	试验方法	单　位	预算标准（元）
1	全铁（TFe）		项	50
2	可溶铁（KFe）		项	19
3	硫化铁（FeS）		项	19
4	二氧化硅（SiO_2）		项	59
5	游离二氧化硅（fSiO_2）		项	79
6	三氧化二铝（Al_2O_3）		项	43
7	三氧化二铁（Fe_2O_3）		项	40
8	氧化亚铁（FeO）		项	50
9	氧化钙（CaO）		项	40
10	氧化镁（MgO）		项	50
11	氧化钾（K_2O）		项	29
12	氧化钠（Na_2O）		项	29
13	二氧化锰（MnO_2）		项	29
14	五氧化二磷（P_2O_5）		项	40
15	二氧化钛（TiO_2）		项	40

序　号	试　验　项　目	试验方法	单　位	预算标准（元）
16	二氧化碳（CO_2）		项	40
17	结晶水（H_2O^+）		项	29
18	烧失量（LOI）		项	29
19	吸附水（H_2O^-）		项	29
20	硫（S）	燃烧法	项	19
21	三氧化硫（SO_3）	重量法	项	59
22	三氧化二铬（Cr_2O_3）		项	43
23	三氧化二硼（B_2O_3）		项	59
24	总腐植酸		项	59
25	锰（Mn）		项	35
26	水不溶物		项	35
27	酸不溶物		项	40
28	固定碳		项	50
29	氧化钡（BaO）		项	59
30	硫酸钡（$BaSO_4$）		项	59
31	碳酸钡（$BaCO_3$）		项	59
32	氧化锶（SrO）		项	69
33	氟化钙（CaF_2）		项	69
34	水溶盐		项	40
35	铜（Cu）		项	40
36	铅（Pb）		项	40
37	锌（Zn）		项	40
38	镍（Ni）		项	40
39	钴（Co）		项	40

序　号	试　验　项　目	试验方法	单　位	预算标准（元）
40	锡（Sn）		项	40
41	钨（W）		项	40
42	钼（Mo）		项	40
43	砷（As）		项	40
44	锑（Sb）		项	40
45	铋（Bi）		项	50
46	汞（Hg）		项	43
47	碲（Te）		项	59
48	硒（Se）		项	59
49	镓（Ga）		项	59
50	铟（In）		项	69
51	铊（Tl）		项	69
52	铷（Rb）		项	40
53	铯（Cs）		项	40
54	铍（Be）		项	59
55	锗（Ge）		项	69
56	镉（Cd）		项	40
57	铬（Cr）		项	43
58	锆（Zr）		项	43
59	铪（Hf）		项	79
60	铌（Nb）		项	59
61	钽（Ta）		项	79
62	铀（U）		项	50
63	钍（Th）		项	59
64	铼（Re）		项	69
65	钒（V）		项	50

序　号	试　验　项　目	试验方法	单　位	预算标准（元）
66	锂（Li）		项	40
67	氮（N）		项	59
68	硼（B）		项	59
69	氟（F）		项	40
70	氯（Cl）		项	43
71	溴（Br）		项	50
72	碘（I）		项	50
73	锶（Sr）		项	50
74	稀土总量（TRE_2O_3）		件	79
75	Ce 组稀土(RE(Ce))		件	79
76	Y 组稀土(RE(Y))		件	79
77	稀土分量(15 元素)(RE15)		件	314
78	金（Au）	火法试金	项	138
79	金（Au）		项	59
80	银（Ag）		项	50
81	铂（Pt）		项	128
82	钯（Pd）		项	128
83	锇（Os）		项	138
84	钌（Ru）		项	138
85	铑（Rh）		项	138
86	铱（Ir）		项	138
87	钾		项	41
88	镭	放化法	项	250
		物化法	项	44
89	微量铀		项	59

序 号	试 验 项 目	试验方法	单 位	预算标准（元）
90	微量钍		项	59
91	钍钾含量		项	44
92	价态铀		项	147
93	硅酸盐分析（分析 13 项）		件	450
94	碳酸盐分析（分析 14 项）		件	433
95	铝土和粘土分析（分析 13 项）		件	394
96	石英岩分析（分析 9 项）		件	382

三、物相分析预算标准

序 号	试 验 项 目	单 位	预算标准（元）
1	铁物相（磁铁矿、赤铁矿、褐铁矿、菱铁矿、硫铁矿、硅铁矿）	样	371
2	钼物相（氧化钼、硫化钼 、钼华）	样	407
3	钨物相（钨华、白钨、黑钨）	样	407
4	铅物相（硫酸盐铅、硫化物铅、氧化物铅、碳酸铅）	样	423
5	锌物相（硫酸盐锌、硫化物锌、氧化物锌）	样	306
6	硫物相（硫酸盐硫、硫化物硫、自然硫）	样	312
7	锡物相（氧化锡、硫化锡、胶态锡、硅酸盐锡、硅酸盐包裹物）	样	423
8	铋物相（氧化铋、硫化铋）	样	227
9	铜物相（硫酸盐铜、氧化铜、结合铜、自然铜、原生硫化铜、次生硫化铜）	样	553

序 号	试 验 项 目	单 位	预算标准（元）
10	砷物相（氧化砷、硫化砷）	样	227
11	锑物相（氧化锑、硫化锑）	样	227
12	镍物相（硫酸镍、氧化镍、硫化镍、硅酸镍）	样	421
13	钴物相（硫化物钴、氧化物钴）	样	262
14	汞物相（自然汞、硫化汞、氧化汞）	样	262
15	金物相（游离自然金、连生体金、硫化物中金、硅酸盐中金、碳酸盐中金、褐铁矿中金）	样	547

四、单矿物分析预算标准

不分矿种，所分析项目，按“一般岩矿分析”中相应试验项目预算标准的 150%计算；若同一矿种一次送样少于 5 个样品，再提高 50%；若一个样品送样量少于 100 毫克，则再按以下比例提高：

样品重量（毫克）	提高比例（%）
50～99	20
20～49	40
10～19	80
5～9	140
＜ 5	180

五、 样品加工预算标准

样品重量(Kg)	单　位	预算标准(元)
< 2	样	30
>2～5	样	35
>5～10	样	45
> 10	样	55

第二节　化探分析

一、工作内容

根据试样和分析要求，进行加工、试验、计算、绘制图表、检查、汇总、审核、提交成果。

二、化探样品综合分析预算标准

序号	试 验 项 目	分　析　项	单 位	预算标准(元)
1	土壤样	54 种元素指标	样	446
2	土壤样	10 种元素	样	68
3	水系沉积物样	39 种元素	样	244
4	基岩样	10 种元素	样	87
5	有效态分析	13 项	样	300
6	形态分析	7 步	样·元素	168
7	水化学分析	26 项	样	74

注：1. 水系沉积物样如加测铂、钯，在本标准基础上增加 45 元。

2. 形态分析只做一步 70 元，每增加一步增加 16 元。

三、化探单项分析预算标准

序号	试验项目	试验方法	单　位	预算标准(元)
1	硅　(Si)		项	6
2	铝　(Al)		项	6
3	铁　(Fe)		项	6
4	钛　(Ti)		项	6
5	钙　(Ca)		项	7
6	镁　(Mg)		项	7
7	钾　(K)		项	6
8	钠　(Na)		项	7
9	锰　(Mn)		项	7
10	磷　(P)		项	6
11	铜　(Cu)		项	7
12	铅　(Pb)		项	6
13	锌　(Zn)		项	7
14	铬　(Cr)		项	6
15	镍　(Ni)		项	7
16	钴　(Co)		项	7
17	钒　(V)		项	7
18	铌　(Nb)		项	6
19	锆　(Zr)		项	6
20	锶　(Sr)		项	7
21	钡　(Ba)		项	7
22	铷　(Rb)		项	7
23	镓　(Ga)		项	7
24	铀　(U)		项	7
25	钍　(Th)		项	6
26	硼　(B)		项	8

序号	试验项目	试验方法	单　位	预算标准(元)
27	锡　(Sn)		项	8
28	钨　(W)		项	8
29	钼　(Mo)		项	8
30	氟　(F)		项	8
31	锂　(Li)		项	8
32	金　(Au)		项	22
33	银　(Ag)		项	8
34	镉　(Cd)		项	8
35	铍　(Be)		项	8
36	镧　(La)		项	8
37	钇　(Y)		项	8
38	镱　(Yb)		项	13
39	钪　(Sc)		项	13
40	铈　(Ce)		项	13
41	镨　(Pr)		项	13
42	钕　(Nd)		项	13
43	砷　(As)		项	8
44	锑　(Sb)		项	8
45	铋　(Bi)		项	8
46	汞　(Hg)		项	8
47	钐　(Sm)		项	13
48	铕　(Eu)		项	13
49	钆　(Gd)		项	13
50	镝　(Dy)		项	13
51	钬　(Ho)		项	13
52	铒　(Er)		项	13
53	铥　(Tm)		项	13

序号	试验项目	试验方法	单　位	预算标准(元)
54	镥　(Lu)		项	13
55	锗　(Ge)		项	21
56	铂　(Pt)		项	84
57	钯　(Pd)		项	84
58	铑　(Rh)		项	105
59	钌　(Ru)		项	105
60	铱　(Ir)		项	105
61	锇　(Os)		项	105
62	氯　(Cl)		项	21
63	溴　(Br)		项	42
64	碘　(I)		项	42
65	钽　(Ta)		项	42
66	铪　(Hf)		项	42
67	铼　(Re)		项	42
68	铟　(In)		项	42
69	铊　(Tl)		项	42
70	铯　(Cs)		项	10
71	镭　(Ra)		项	31
72	硫　(S)		项	10
73	碳　(C)		项	21
74	氮　(N)		项	42
75	硒　(Se)		项	21
76	碲　(Te)		项	42
77	金元素分量	NAA 法	项	105
78	金地气测量	NAA 法	项	419

第三节　土壤分析

一、工作内容

根据试样和分析要求，进行加工、试验、计算、绘制图表、检查、汇总、审核、提交成果。

二、土壤化学性质及常量养份分析预算标准

序 号	试验项目	试验方法	单　位	预算标准(元)
1	pH		项	10
2	氧化还原电位		项	10
3	阳离子交换量		项	120
4	交换性钙、镁		项	105
5	交换性钾、钠		项	105
6	交换性盐基总量		项	105
7	交换性酸		项	84
8	石灰用量		项	42
9	碳酸盐测定		项	63
10	有机质		项	63
11	腐植质		项	63
12	全氮		项	63
13	铵态氮		项	63
14	硝态氮		项	63
15	全磷		项	42
16	有效磷		项	50
17	全钾		项	31
18	速效钾		项	50
19	缓效钾		项	50
20	全硫		项	21
21	有效硫		项	50

序 号	试验项目	试验方法	单　位	预算标准(元)
22	有效硅		项	50
23	硫化物		项	115
24	烃类分析		项	360
25	粘土分离		样	450
26	泥质含量		样	75
27	粘土定量分析		样	105

三、土壤水溶性盐分析预算标准

序号	试验项目	试验方法	单位	预算标准(元)
1	全盐量		项	31
2	碳酸根 (CO_3^{2-})		项	31
3	重碳酸根 (HCO_3^-)		项	31
4	氯根 (Cl^-)		项	31
5	钙 (Ca)		项	21
6	镁 (Mg)		项	31
7	硫酸根 (SO_4^{2-})		项	42
8	钾 (K)		项	21
9	钠 (Na)		项	21

四、土壤矿物质全量分析预算标准

序号	试验项目	试验方法	单位	预算标准(元)
1	硅 (Si)	X荧光光谱法	项	6
2	铁 (Fe)	X荧光光谱法	项	6
3	铝 (Al)	X荧光光谱法	项	6
4	钛 (Ti)	X荧光光谱法	项	6
5	钙 (Ca)	X荧光光谱法	项	6
6	镁 (Mg)	X荧光光谱法	项	6
7	锰 (Mn)	X荧光光谱法	项	6
8	钾 (K)	X荧光光谱法	项	6
9	钠 (Na)	X荧光光谱法	项	6
10	磷 (P)	X荧光光谱法	项	6
11	烧失量(LOI)		项	31

五、土壤微量元素和重金属元素分析预算标准

序号	试验项目	试验方法	单位	预算标准(元)
1	全硼		项	63
2	有效硼		项	50
3	全钼		项	42
4	有效钼		项	50
5	全锰		项	31
6	有效锰		项	50
7	全锌		项	6
8	有效锌		项	50
9	全铜		项	6
10	有效铜		项	50
11	全铁 (TFe)		项	6

序号	试验项目	试验方法	单位	预算标准(元)
12	有效铁		项	73
13	硒 (Se)		项	21
14	钴 (Co)		项	6
15	镉 (Cd)		项	10
16	铅 (Pb)		项	6
17	铬 (Cr)		项	6
18	镍 (Ni)		项	6
19	汞 (Hg)		项	10
20	砷 (As)		项	10
21	氟 (F)		项	10
22	氰 (CN)		项	42

第四节　水质分析

一、工作内容

根据试样和分析要求，进行加工、试验、计算、绘制图表、检查、汇总、审核、提交成果。

二、水质综合分析预算标准

序号	试验项目	试验方法	单位	预算标准(元)
1	一般水样	简分析	样	250
2	一般水样	全分析	样	500
3	饮用水		样	1566
4	矿泉水		样	1957

三、地下水污染有机组分分析预算标准

序号	试验项目	试验方法	单位	预算标准(元)
1	卤代烃	色谱法	件	794
2	氯代苯类	色谱法	件	475
	单环芳烃	色谱法	件	475
3	有机氯农药 (六六六、DDT 总量及其衍生物)	色谱法	件	637
4	多环芳烃 (苯并（a）芘［6］)	HPLC 法	件	332

四、水质单项分析预算标准

序号	试　验　项　目	试验方法	单位	预算标准(元)
1	pH		项	8
2	氯离子（Cl^-）		项	19
3	游离二氧化碳（fCO_2）		项	19
4	侵蚀 CO_2		项	16
5	硫酸根（SO_4^{2-}）		项	23
6	碳酸氢根（HCO_3^-）		项	18
7	碳酸根（CO^{2-}_3）		项	10
8	氢氧根（OH^-）		项	19
9	钾离子（K^+）		项	10
10	钠离子（Na^+）		项	10
11	钙离子（Ca^{2+}）		项	19
12	镁离子（Mg^{2+}）		项	19
13	总硬度		项	16
14	总碱度		项	16
15	溶解性总固体		项	35
16	铵根（NH_4^+）		项	10
17	全铁（TFe）		项	10
18	硝酸根（NO^-_3）		项	19
19	亚硝酸根（NO_2^-）		项	19
20	氟离子（F^-）		项	10
21	磷酸根（PO^{3-}_4）		项	10
22	偏硅酸（H_2SiO_3）		项	29
23	耗氧量（COD）		项	39
24	色		项	19
25	浑浊度		项	19

序号	试 验 项 目	试验方法	单位	预算标准(元)
26	臭和味		项	19
27	肉眼可见物		项	19
28	挥发酚类		项	156
29	氰化物		项	156
30	总β活性		项	313
31	^{226}Ra 放射性		项	313
32	细菌总数		项	117
33	大肠菌群		项	117
34	锂 (Li)		项	29
35	锶 (Sr)		项	29
36	锌 (Zn)		项	29
37	溴 (Br)		项	29
38	碘 (I)		项	29
39	硒 (Se)		项	39
40	钼(Mo)		项	29
41	锰(Mn)		项	29
42	钡(Ba)		项	29
43	铝(Al)		项	29
44	锗(Ge)		项	29
45	铜 (Cu)		项	39
46	镭 (Ra)		项	39
47	六价铬 (Cr^{6+})		项	39
48	三价铬 (Cr^{3+})		项	29
49	铅 (Pb)		项	29
50	汞 (Hg)		项	29
51	银 (Ag)		项	39

序号	试 验 项 目	试验方法	单位	预算标准(元)
52	偏硼酸 (H_2BO_3)		项	39
53	砷 (As)		项	29
54	镉 (Cd)		项	29
55	氡 (Rn)		项	156
56	铀		项	117
57	二价铁、三价铁		项	66
58	Eh		项	29
59	溶解氧		项	37
60	硫化氢 (H_2S)		项	29

第五节　光谱半定量分析

一、工作内容

根据试样和分析要求，进行加工、试验、计算、绘制图表、检查、汇总、审核、提交成果。

二、光谱半定量分析预算标准

序　号	试　验　项　目	分析方法	单　位	预算标准(元)
1	全分析	撒样法	样	12
2	全分析	垂直电极法	样	20
3	水样全分析		样	68
4	单矿物全分析		样	41

第六节　非金属矿物性测试

一、工作内容

根据试样和分析要求，进行加工、试验、计算、绘制图表、检查、汇总、审核、提交成果。

二、非金属矿物性测试预算标准

序号	试　验　项　目	试验方法	单位	预算标准(元)
1	吸蓝量		项	20
2	阳离子交换总量(CEC)		项	98
3	交换性钾(EK^{+})		项	20
4	交换性钙($E1/2Ca^{2+}$)		项	20
5	交换性镁($E1/2Mg^{2+}$)		项	20
6	可溶盐		项	39
7	胶质价		项	10
8	溶胀度		项	10
9	吸水率		项	20
10	比表面积		项	39
11	脱色力		项	98
12	活化后脱色力		项	196
13	湿压强度		项	196
14	热湿拉强度		项	196
15	造浆率		项	59
16	加碱造浆率		项	118
17	滤失量		项	59

序号	试 验 项 目	试验方法	单位	预算标准(元)
18	加碱滤失量		项	59
19	脱色率		项	98
20	湿筛余量		项	30
21	堆密度		项	20
22	松密度		项	10
23	水分		项	20
24	白度		项	30
25	吸铵量		项	116
26	吸钾量		项	116
27	游离酸		项	39
28	活性度		项	59
29	粒度分布		项	155
30	电动电位		项	59
31	pH		项	20
32	耐火度		项	98
33	烧后吸水率		项	20
34	烧后显气孔率		项	39
35	烧后体积密度		项	20
36	饱和盐水吸附率		项	20
37	吸油量		项	20
38	饱和盐水造浆率		项	39
39	塑性指数		项	78
40	液限		项	59

序号	试 验 项 目	试验方法	单位	预算标准(元)
41	塑限		项	59
42	烧结温度		项	78
43	悬浮性		项	39
44	砂石量		项	20
45	沉降体积		项	20
46	二苯胍吸着率		项	20
47	溶解度		项	20
48	熔融温度		项	59
49	线膨胀率		项	39
50	热膨胀系数		项	39
51	体积膨胀倍数		项	39
52	线膨胀倍数		项	39
53	热导率		项	186
54	酸蚀率		项	39
55	碱蚀率		项	39
56	热失率		项	39
57	电阻率		项	59
58	电击穿强度		项	98

第七节　煤质分析

一、工作内容

根据试样和分析要求，进行加工、试验、计算、绘制图表、检查、汇总、审核、提交成果。

二、煤质分析预算标准

序号	试验项目	试验方法	单位	预算标准(元)
1	全水分		项	46
2	最高内在水分		项	57
3	水分		项	39
4	灰分		项	58
5	挥发分		项	58
6	全硫		项	58
7	硫化铁硫		项	58
8	硫酸盐硫		项	78
9	发热量		项	87
10	碳		项	87
11	氢		项	87
12	氮		项	48
13	碳酸盐 CO_3^{2-}		项	57
14	相对密度		项	39
15	视相对密度		项	39
16	胶质层厚度 Y		项	154
17	最终收缩度 X		项	154

序号	试验项目	试验方法	单位	预算标准(元)
18	罗加指数		项	78
19	粘结指数		项	97
20	变形温度		项	78
21	软化温度		项	78
22	流动温度		项	78
23	焦油产率		项	97
24	干馏总水分产率		项	78
25	半焦产量		项	58
26	焦型		项	58
27	燃点		项	348
28	煤尘爆炸		项	387
29	腐植酸		项	97
30	可磨性		项	289
31	活性		项	387
32	结渣性		项	270
33	瓦斯		项	387
34	结渣率		项	232
35	煤层气		项	385
36	热稳定性		项	154
37	透过率		项	58
38	自由膨胀度		项	58
39	奥亚膨胀度		项	222

三、煤灰成份分析预算标准

序号	试验项目	试验方法	单位	预算标准（元）
1	二氧化硅		项	58
2	三氧化二铝		项	42
3	三氧化二铁		项	39
4	二氧化钛		项	39
5	二氧化锰		项	28
6	氧化钙		项	39
7	氧化镁		项	48
8	氧化钾		项	28
9	氧化钠		项	28
10	三氧化硫		项	58
11	五氧化二磷		项	39
12	锗		项	58
13	镓		项	39
14	铀		项	39
15	钍		项	39
16	铼		项	67
17	矾		项	52
18	氟		项	39
19	铜		项	48
20	铅		项	48
21	锌		项	48
22	磷		项	48
23	砷		项	39
24	氯		项	48

第八节　岩矿鉴定与试验

一、工作内容

根据试样和分析要求，进行加工、试验、计算、绘制图表、检查、汇总、审核、提交成果。

二、岩矿鉴定及测试预算标准

序号	试验项目	试验方法	单　位	预算标准（元）
	制　片			
1	薄片制片		片	40
2	光片制片		片	51
3	费氏台制片		片	76
4	探针制片		片	76
5	包裹体制片		片	120
6	疏松样品制片		片	76
	岩矿鉴定			
7	薄片鉴定（一般）		片	80
8	光片鉴定（一般）		片	80
9	薄片鉴定（复杂）		片	120
10	光片鉴定（复杂）		片	140
11	显微硬度		件	57
12	反射率		件	47
13	粒度分析（薄片）		件	85
14	费氏台测定		件	153
15	岩组测定		件	191
16	显微密度		件	57
17	激光		件	57

序号	试验项目	试验方法	单　位	预算标准（元）
18	差热分析		件	115
19	红外光谱		件	96
	包体测温			
20	流体包体	均一法	件	191
21	流体包体	爆裂法	件	76
22	流体包体	冷冻法	件	229
23	玻璃包体	均一法	件	363
	X射线衍射分析			
24	定性分析		件	96
25	定量分析		件	191
26	晶胞参数（高级晶系）		件	191
27	晶胞参数（中级晶系）		件	229
28	晶胞参数（低级晶系）		件	285
29	有序度		件	153
30	三斜度		件	153
	电子探针			
31	能谱分析		点	76
32	波谱分析（≤5元素）		点	153
33	波谱分析（5～10元素）		点	229
34	波谱分析（≥11元素）		点	287
	古生物鉴定			
35	大化石古生物鉴定		件	115
36	微体古生物鉴定		件	191
	稳定同位素			
37	硫		件	96
38	碳		件	229
39	氢		件	229

序号	试验项目	试验方法	单　位	预算标准（元）
40	氧		件	344
41	流体包体成分测定		件	345
	年龄同位素			
42	钾氩法(全岩)		点	500
43	铷锶法(全岩)		点	800
44	氚法		件	350
45	锆石U—Pb		点	1000
46	询谱（离子探针）		件	1000
47	^{14}C		件	859
48	^{40}Ar—^{39}Ar法		件	3815
49	Ar—Ar法		件	1335
50	Pb-Pb法		件	1335
51	钐—钕法		点	725
52	电子自旋共振		个	954
53	钕同位素比值		个	572
54	锶同位素比值		个	287
55	光释光		个	954
56	热释光		个	954
	其　他			
57	古地磁		个	96
58	裂变径迹		个	1241
59	电镜分析		件	134
60	有限应变测量		件	191
61	岩石磁学测量		个	76
62	环境磁参数测量		个	47
63	铀的存在形式		项	126
64	有效原子序数		项	95

序号	试验项目	试验方法	单　位	预算标准（元）
65	射气系数		项	63
66	铀矿石密度		样	63
67	铀浸出率		样	142
68	^{210}Po 含量		样	24
69	放射性照相	干板法	样	47
		液体乳胶法	样	158
70	放射性黑度照相		样	79

三、重砂鉴定测试预算标准

序号	试验项目	试验方法	单位	预算标准（元）
1	自然重砂（简项分析）		件	49
2	自然重砂（多项分析）		件	79
3	自然重砂（全分析）		件	117
4	人工重砂（物质组份鉴定）		件	679
5	人工重砂（详细鉴定）		件	1939
6	单矿物挑选（易选）		克	98
7	单矿物挑选（一般）		克	292
8	单矿物挑选（难选）		克	1939

注：单矿物挑选，易选为粒径大于 40 目（0.425mm）；一般为粒径 40～80 目（0.425～0.18mm）；难选为粒径 80～200 目（0.18～0.075mm）。

四、岩石试验和土工试验预算标准

序号	试验项目	试验方法	单位	预算标准（元）
	岩石试验			
1	抗压强度	风干	件	65
2	抗压强度	饱和干燥	件	87
3	抗拉强度	风干	件	87
4	抗拉强度	饱和干燥	件	87
5	抗剪切强度	风干	件	87
6	抗剪切强度	饱和干燥	件	87
7	抗剪断强度	风干	件	43
8	抗剪断强度	饱和干燥	件	65
9	弹模或变模	风干	件	43
10	弹模或变模	饱和干燥	件	173
11	弹模+变模	风干	件	87
12	弹模+变模	饱和干燥	件	173
13	颗粒密度		件	109
14	吸水率		件	87
15	容重+吸水率		件	87
16	块体密度		件	87
17	含水率		件	65
18	磨耗量		件	65
19	光泽度		件	22
20	比热容		件	43
21	热导率		件	22
22	三轴强度及变形试验		件	109
23	击穿电压及击穿强度		件	65
24	电阻率		件	22
25	耐酸度		件	43

序号	试验项目	试验方法	单位	预算标准（元）
26	耐碱度		件	43
27	点荷载强度		件	43
28	声波传播速度试验		件	109
29	不同荷级膨胀率或线膨胀率		件	65
	土工试验			
30	岩石孔隙度		样	473
31	岩石渗透率		样	473
32	矿石湿度		样	63
32	压缩、抗剪、容重		件	216
34	液塑限颗粒分析		件	65
35	砂	筛析法	件	43
36	粘土	比重法	件	65
37	砂和土	联合法	件	43
38	砾质砂土		件	87
39	含水量		件	65
40	颗粒密度		件	33
41	自由膨胀率		件	43
42	相对密度		件	33
43	液限		件	22
44	塑限		件	33
45	毛细水上升高度		件	22
46	渗透系数		件	43
47	最大分子吸水量		件	43
48	压缩系数及压缩模量		件	43
49	直接剪切强度		件	65
50	三轴剪切强度		件	109
51	无侧限抗压强度		件	65

第九节　选冶试验

一、工作内容

根据试样和分析要求，进行加工、试验、计算、绘制图表、检查、汇总、审核、提交成果。

二、选冶试验预算标准

序 号	试验项目	试验方法	单位	预算标准（元）
	试验室试验			
1	易选样		件	64978
2	一般样		件	81222
3	难选样		件	97467
4	极难选样		件	162445
	中间试验			
5	易选样		件	276156
6	一般样		件	373623
7	难选样		件	568556
8	极难选样		件	747246

第八章　其他地质工作

其他地质工作预算标准

项　目	单 位	预算标准（元）	备　注
一、地质勘查工作测量			
1.勘探基线测量	km	1400	
2.剖面线测量	km	1200	
3.工程点测量	点	1600	
二、地质编录			
1.钻　探			
矿产地质钻探	m	20	
水文地质钻探	m	20	
其它钻探	m	15	
2.坑　探	m	35	
3.槽　探	m	10	
4.浅　井	m	35	
三、采　样			
1.刻槽样	m	60	10×3cm
2.岩心样	m	20	
四、岩矿心保管	m	15	
五、设计论证编写			
1.矿产评价	份	60000	
2.区域地质调查	份	75000	
3.区域水工环调查	份	37500	
4.水工环勘查	份	22500	
5.区域重力、区域化探	份	37500	
6.航空物探	份	37500	
7.遥感地质	份	37500	

项　目	单 位	预算标准（元）	备　注
六、综合研究及编写报告			
1.矿产评价			
总经费＜500万元	份	100000	
总经费500～1000万元	份	135000	
总经费＞1000万元	份	180000	
2.区域地质调查	份	150000	
3.区域水工环调查	份	100000	
4.水工环勘查	份	75000	
5.区域重力、区域化探	份	100000	
6.航空物探	份	120000	
7.遥感地质	份	120000	
8.区域地质调查分幅说明书	份	15000	
七、报告印刷			
1.矿产评价	份	60000	
2.区域地质调查	份	75000	
3.区域水工环调查	份	45000	
4.水工环勘查	份	30000	
5.区域重力、区域化探	份	60000	
6.航空物探	份	45000	
7.遥感地质	份	45000	
8.区域地质调查分幅说明书	份	10000	

注：工程点测量仅限于钻探井口及坑探坑口，每个钻孔或坑口为一点。

第九章　工地建筑

一、工作内容：

在作业区域或附近修建简易房屋、简易公路、桥梁及水塔，架设输电通讯线路，购置活动房、帐篷及蒙古包，以及上述工地建筑的维修工作等。

二、工地建筑预算标准

项目类别	预算标准
基础地质调查类	≤5%
其他调查评价类	≤8%

注：计算基数为地形测量、地质测量、物化探、钻探、山地工程等野外工程手段预算费用之和。

第十章　地区调整系数

地区调整系数

系 数	适　应　地　区
2.0	西藏藏北地区
1.9	西藏其他地区，青海昆仑山脉，新疆昆仑山脉，唐古拉山脉
1.8	巴颜喀拉山脉、阿尼玛卿山脉，横断山山脉，阿尔金西南地区
1.7	大兴安岭依勒呼里山及原始林区
1.6	甘肃、青海祁连山山脉，新疆西天山山脉，阿尔金东北地区，阿尔泰山
1.5	四川阿坝地区，甘肃、新疆北山山脉，新疆东天山山脉，新疆阿勒泰地区，大兴安岭其他地区
1.4	阿拉善地区，四川攀西地区，甘肃甘南地区，西南三江中南段，柴达木地区，塔里木沙漠区
1.3	内蒙古东部地区（扎兰屯、满洲里以北），小兴安岭，长白山，大巴山（川陕鄂相邻地区），秦岭（陕甘川豫相邻地区），青海其他地区，宁夏贺兰山
1.2	内蒙古其他地区，黑龙江其他地区，陕北地区，甘肃其他地区，宁夏其他地区，新疆其他地区，南岭，武夷山，云贵高原东部，大别山区，吕梁山，五指山
1.1	张家口及承德北部地区，辽宁其他地区，吉林其他地区，太行山，泰山，湘鄂赣相邻地区（幕阜山、九岭山、庐山），云开地区，桂西北地区，湘西北地区，广东其他地区，海南其他地区，贵州其他地区，云南其他地区
1.0	除上述地区以外的其他地区

第十一章　地质调查综合研究与科学研究

一、费用控制比例

费用项目	条　件	控制比例	说明
人员费	项目年度预算≤50万元	≤40%	指从事项目工作人员的工资性费用。人员费额度不超过项目年度预算的控制比例。
	项目年度预算>50万元、≤100万元	≤35%	
	项目年度预算>100万元	≤30%	
专用仪器设备费		≤10%	包括专用设备仪器及软件购置和试制费。专用仪器设备费总额不超过项目年度预算的10%，最高限额为20万元；单台价格不超过5万元。
外协费		≤30%	指项目实施所必需的外协测试、施工、加工、软件研制以及租赁费用。外协费一般不超过项目年度预算的30%。
管理费		≤5%	不超过项目经费预算的5%。

注：本标准为综合研究与科学研究类项目的部分费用项目控制比例，其他费用项目按国家有关规定，根据项目工作需要据实编列经费预算。

二、劳动保护费预算标准

项　目	类别与条件	单位	预算标准（元）	说　明
劳动保护费	外业	人年	1200	适用地区调整系数
	内业	人年	600	