

中国科学院地质与地球物理研究所  
山东省平度-烟台矿集区找矿预测重力和激电剖面  
测量项目招标文件

招标编号：地质所资产行政招【2015】第007号

中国科学院地质与地球物理研究所  
中国·北京  
二〇一五年 八月

## 目 录

第一部分 投 标 邀 请.....	2
第二部分 投标人须知.....	3
一、总则.....	3
二、招标文件.....	3
三、投标书的编制.....	3
四、投标书的递交.....	4
五、开标与评标.....	5
六、授予合同.....	8
第三部分 合同条款.....	9
第四部分 商务标要求.....	15
第五部分 服务内容及要求.....	22

## 第一部分 投 标 邀 请

中国科学院地质与地球物理研究所针对山东省平度-烟台矿集区找矿预测重力和激电剖面测量项目进行国内公开招标。

1. 招标范围：山东省平度-烟台矿集区找矿预测重力和激电剖面测量（具体要求见技术规格书）

2. 投标人须允许招标方保留对其制造商在开标前进行考察的权力，考察期为 1-2 个工作日，招标方负担其自身所有费用。

3. 投标截止期：投标书应于 2015 年 8 月 25 日以前递交到：中国科学院地质与地球物理研究所地 3 楼 244 房间（节假日除外），迟到的标书将被拒绝。

4. 开标时间及地址：另行通知。

5. 招标机构：中国科学院地质与地球物理研究所

地址：北京市朝阳区北土城西路 19 号 邮编：100029

联系人：司磊

电话：010-82998244

传真：010-82998244

电子邮箱：silei@mail.iggcas.ac.cn

## 第二部分 投标人须知

### 一、总则

#### 1. 项目概况

1.1 项目名称：中国科学院地质与地球物理研究所 山东省平度-烟台矿集区找矿预测重力和激电剖面测量

1.2 招标机构：地质与地球物理研究所资产行政处

1.3 联系地址：北京市朝阳区北土城西路19号

1.4 联系电话：010-82998244

#### 2. 投标费用

投标人应承担所有自身参与此次投标的所有费用，不论投标的结果如何，招标方在任何情况下均无义务和责任承担这些费用。

### 二、招标文件

#### 2.1. 招标文件内容主要包括：

第一章 投标邀请

第二章 投标人须知

第三章 合同条款

第四章 商务标要求

第五章 技术规格

2.2. 投标人应认真阅读招标文件中所有的事项、格式、条款和规范等要求。如果投标人没有按照招标文件要求提交全部资料或者投标书没有对招标文件在各方面都做出实质性响应是投标人的风险，并可能导致其投标被拒绝。

### 三、投标书的编制

#### 3.1. 投标的语言

投标人提交的投标书以及投标人与招标人就有关投标的所有来往函电均应使用中文。投标人可以提交用其他语言打印的资料，但必须提供中文翻译件，在有差异和矛盾时以中文为准。

### 3.2. 投标书构成

投标书应包括但不限于如下内容：投标函、开标一览表、投标报价表、技术规格偏离表和商务条款偏离表、营业执照、投标法人授权书、技术文件等。

### 3.3. 投标书格式

招标文件提供了投标函、开标一览表、投标报价表、授权书等重要文件格式供投标人填写并按要求签署，投标人可根据需要修改此格式，但对格式中重要内容的实质性修改、遗漏，或不提供前述正本文件的投标书将被拒绝。

### 3.4. 投标报价

投标总价应包括第五部分所列的所有服务内容。投标人所报的投标价在投标有效期及合同执行过程中是固定不变的，中标人不得以任何理由予以变更。以可调整的价格提交的投标书将作为非响应性投标而予以拒绝。最低的投标报价不能作为中标的保证。

### 3.5. 投标货币

投标货币为：人民币。其它货币的报价不予接受。

### 3.6. 证明投标人合格和资的文件必须包括但不限于：

营业执照、组织机构代码、税务登记证等投标人认为需要提供的其他资质材料、以上资格证明文件均提供复印件并加盖公章。

### 3.7. 投标书的式样和签署

3.7.1 投标人应准备一份正本，四份副本，每套投标书须清楚地标明“正本”或“副本”。一旦正本和副本不符，以正本为准，电子文档与纸质文件不符，以纸质文件为准。

3.7.2 投标书的正本和所有的副本均需打印或用不退色墨水书写，并由投标人或经正式授权并对投标人有约束力的代表签字并加盖公章。授权代表须将以书面形式出具的“授权证书”附在投标书中。除没有修改过的印刷文献外，投标书的每一页都应由投标人或其授权代表用姓或首字母签字。招标文件规定必须盖章的地方，应盖投标单位公章。任何行间插字、涂改和增删，必须由投标书签字人用姓或首字母在旁边签字才有效。

3.7.3 投标书一律采用 A4 纸印制，文中正文字体采用宋体小四号字，标题采用加重宋体四号字，标注文字采用宋体五号字。

## 四、投标书的递交

#### 4.1. 投标书的密封和标记

4.2 外包装：所有正本、副本及相关资料均应置于一个外包装内。外包装应足够牢固并密封严密，密封条处应加盖投标人公章。外包装箱上面应醒目地表明：项目名称、招标编号、投标人名称、及注明“根据规定的开标时间和日期之前不得启封”的字样。

4.3 如果外包装未按要求密封和加写标记，招标方对误投或过早启封概不负责。对由此造成提前开封的投标书，招标人将予以拒绝，并退回投标人。

4.4. 如发现下列情况之一的，其投标可能将被拒绝：

超出经营范围投标；

投标文件无法人代表签字，或有效委托书；

缺少详细报价清单或中有严重漏项；

投标报价不合理的大幅度低于或高市场格；

缺少详细技术应答、被要求的证明资料；

不满足技术规格书中主要参数或超出偏差范围；

与招标文件中合同条款有重大偏离；

超出项目概算金额；

不能达到招标文件中规定的其它重要要求。

#### 4.5. 评标办法

本次评标采用综合评分法，评审分为单位资质、价格两大部分进行综合评分。每位投标人的最终得分为所有评委给其评分的平均值。（具体评分细则见第四部分附件4）

### 五、开标与评标

#### 5.1. 开标

招标人将在规定的时间和地点组织公开开标。投标人需委派代表参加，参加开标的代表应签名报到以证明其出席。

开标时，招标人将当众宣读投标人名称、投标价格、折扣、书面修改、声明以及招标人认为合适的其他内容。

招标人将做开标记录，开标记录包括在开标时宣读的全部内容。

#### 5.2. 评标过程的保密性

在评标期间，招标机构和招标人可自行要求投标人对其投标书进行澄清。有关澄清的要求和答复应以书面形式提交。

投标人必须按照招标代理机构通知的时间、地点派技术和商务人员进行答疑和澄清。

必要时招标机构可要求投标人就澄清的问题作书面回答，该书面回答应有投标全权代表的签字盖章，并将作为投标书的一部分。

有关澄清要求和答复不得寻求、提供或允许对投标价格或实质性内容做任何更改。

除了上述情况外，从开标后至授予合同期间，任何投标人均不得就与其投标书有关的任何问题与招标机构和招标人进行联系。如果投标人希望递交其他资料给招标机构和招标人以引起招标机构和招标人的注意，则应以书面的形式提交。

投标人试图对招标机构和招标人的评标、比较或授予合同的决定进行影响，都可能导致其投标书被拒绝。

### 5.3. 评标小组

5.3.1 招标人将根据《中华人民共和国招标投标法》、《中国政府采购法》及有关规定并结合本次招标项下货物的特点组建评标小组。

5.3.2 评标小组成员由招标人的代表和有关技术、经济等方面的专家组成，由3人或3人以上单数组成。

5.3.3 评标小组会对投标文件进行审查、质疑、评估和比较、评选。

### 5.4. 投标书的澄清

5.4.1 为有助于对投标书的审查、评价和比较，招标人可分别要求投标人对其投标书进行澄清，有关澄清的要求和答复应以书面形式提交，但不得寻求、提供或允许对投标价格或实质性内容做任何更改。

### 5.5. 投标书的初审

开标后，评标小组会将审查投标书是否完整，有无计算上的错误，文件签署是否合格，投标书是否总体编排有序。

在详细评标之前，评标小组会要审查每份投标书是否实质上响应了招标文件的要求。实质上响应的投标应该是与招标文件要求的全部条款、条件和规格相符，没有重大偏离的投标。所谓重大偏离或保留是指实质上影响合同的供货范围、质量和性能；或者实质

上与招标文件不一致，而且限制了合同中招标人的权利或投标人的义务。纠正这些偏离或保留将会对其他实质上响应要求的投标人的竞争地位产生不公正的影响。评标委员会决定投标书的响应性只根据投标书本身的内容，而不寻求外部的证据。

如果投标书实质上没有响应招标文件的要求，评标委员会将予以拒绝，投标人不得通过修正或撤销不合要求的偏离或保留从而使其投标成为实质上响应的投标。

评标小组会将确定为实质上响应的投标进行审核，看其是否有计算上和累加上的算术错误，修正错误的原则如下：

- 1) 如果用数字表示的金额和用文字表示的金额不一致，应以文字表示的金额为准。
- 2) 当单价与数量的乘积和总价不一致时，以单价为准，并修正总价。
- 3) 当开标价与投标书正本价格不一致时，以开标价为准，并有可能投标书被拒绝。

评标委员会将按上述修正错误的方法调整投标书中的投标报价，调整后的价格应对投标人具有约束力。

评标委员会将允许修正投标书中不构成重大偏离的、微小的、非正规的、不一致的或不规则的地方，但这些修正不能影响任何投标人相应的名次排列。

#### 5.6. 投标书的评价和比较

评标小组会将只对确定为实质上响应招标文件要求的投标进行评价和比较。

#### 5.7. 推荐中标人

评标小组会根据详细评审的结果确定推荐的中标候选人名单，并标明排列顺序。

#### 5.8. 资格后审

招标机构、招标人可对预中标单位进行资格后审。

资格后审的内容是对投标人提交的资格证明文件和其他认为必要的资料进行审查，必要时可对投标人进行实地考察。

接受资格审查的投标人必须如实回答和受理招标人的询问和考察，并提供所需的有关资料。

招标人根据需要会有针对性地对投标人进行实地考察，投标人负责考察发生的路费、食宿费，考察费可以计入投标总价。

如果审查通过，则将合同授予该投标人；如果审查没通过，招标代理机构、招标人将对



备选中标单位的能力作类似的审查。

#### 6. 招标人拒绝任何或所有投标的权利

若投标都不能达到招标文件要求，或都大幅超出招标人预算等，招标人保留在授标之前任何时候接受或拒绝任何投标，以及宣布招标程序无效或拒绝所有投标的权力，对受影响的投标人不承担任何责任，也无义务向受影响的投标人解释采取这一行动的理由。

#### 7. 中标通知书

7.1 在投标有效期期满之前，招标机构将书面通知中标人中标。

7.2 中标通知书将是合同的一个组成部分。

### 六、授予合同

#### 6. 签订合同

6.1 中标人在收到中标通知书后七（7）天内，应派授权代表前往招标人地址洽谈并签订合同。

6.2 若由于中标人原因未能按前款签署合同，招标人有权另行选择中标人，投标人不得因重新授标而提出异议。

第三部分 合同条款

技 术 服 务 合 同

项目名称：山东省平度-烟台矿集区找矿预测重力和激电剖面测量

委托人：中国科学院地质与地球物理研究所

(甲方)

受托人：

(乙方)

地质所资产行政【2015】第007号

签订地点：北京省（市）市、县（区）

签订日期：2015年\_\_月\_\_日

有效期限：2015年\_\_月\_\_日至2016年\_\_月\_\_日

# 技术服务合同

委托方（甲方）：

法定代表人：

项目联系人：

联系方式：\_\_\_\_\_

通讯地址：

电话：

电子信箱：

受托方（乙方）：

法定代表人：

项目联系人：

联系方式：\_\_\_\_\_

通讯地址：

电话：

电子信箱：

本合同甲方委托乙方就山东省平度-烟台矿集区找矿预测重力和激电剖面测量项目进行的专项技术服务，并支付相应的技术服务报酬。双方经过平等协商，在真实、充分地表达各自意愿的基础上，根据《中华人民共和国合同法》的规定，达成如下协议，并由双方共同恪守。

第一条：甲方委托乙方进行技术服务的内容和目标如下：

1. 乙方根据甲方提供的资料编写施工方案。首先开展区内控制测量及基点网联测工作，然后开展 1:5 万高精度重力面积测量。随着野外工作的开展，室内资料整理工作同步进行，异常研究积极跟进，筛选有意义的重力异常，及时安排异常查证，并开展激电中梯剖面测量工作。

广泛搜集区内相关的物化探、地质、矿产等方面的资料，为图件绘制和成果报告的编写做准备。野外调查工作结束后，马上转入数据处理解释、编图及成果报告编写。

2. 乙方在合同期内完成野外生产、数据处理与资料解释工作，并配合甲方达到以下目的：

(1) 开展综合研究，在构建成矿地质体、成矿构造和成矿结构面、成矿作用特征标志找矿预测地质模型的基础上，结合物探、化探资料，建立综合找矿模型；

(2) 在综合找矿模型的基础上，通过进一步的地质、物探、化探等工作，预测矿体（矿床）的赋存地段，提出工程验证方案。

3. 乙方负责完成物探报告的编写。

第二条：乙方应按下列要求完成技术服务工作：

（一）乙方野外数据处理应遵循相关规范，包括但不限于：

1. 《重力调查技术规范（1:50000）》DZ/ T 0004-2015；
2. 《时间域激发极化法技术规程》DZ/T 0070-1993；
3. 本次勘查设计书和合同要求。

（二）甲方提供给乙方的数据质量要求：

1. 测地质量要求和评价

平面点位、相对高程均要进行质量检查，检查率应不小于 3%。物探测网布设的精度要求。

2. 布格重力异常总精度和误差分配

布格重力异常总精度是测点重力值均方误差(含基点网均方误差、测点重力值均方误差)、各项改正误差(含布格改正误差、地形改正误差、纬度改正误差)，其计算方法均按《重力调查技术规范(1:50000)》(DZ/T 0004-2015)执行。

3. 激电中梯剖面工作质量要求和评价

系统质量检查应根据生产情况安排在整个野外工作过程中，检查点尽可能的均匀分布全区，对异常地段要重点检查。

系统质量检查的工作量应大于总工作量的 10%，检查工作要求分布均匀，检查观测采用“一同三不同”进行观测。

对原始记录，项目组必须当天进行检查验收，发现问题及时解决。检查内容包括记录本栏目的填写是否齐全、清晰，畸变点、突变点、异常点是否进行了必要的检查观测。

（三）乙方提供资料处理解释内容：

1. 解释思路

充分发挥重力异常中载有的丰富的地下各密度体信息，推断断裂构造，划分构造单元，圈定岩体；在重力异常基础上，利用激电剖面异常确定含

金多金属硫化矿物的富集情况；充分收集和分析地质、物性、有关物探资料(特别是深部地球物理资料)，重点收集胶东地区 1:2.5 万金矿航空电/磁测量成果、1:20 万区域重力、1:2.5~1:10 万重力测量资料及区域物性资料。建立本区内已知矿床(体)的地质—地球物理模型，研究重电场特征与矿产的分布关系和规律。从已知到未知类比推断，圈定金多金属及其它有关矿产成矿远景区。

### (1) 定性解释

定性解释一般从场的分区入手，首先要将测区的场置于更大范围场的背景中加以研究，并与邻区对照，按照场的各种特征对测区的重力场进行场的不同级别分区，这种场的分区为研究地质构造分区提供重要依据；定性解释既要用基础图件，也要用经过数据处理的图件，以充分利用和全面分析所有的信息。

局部异常的定性解释是解释工作的主要内容。一般首先从强度大、形态简单、干扰小的或有岩石出露的异常入手，定性解释主要根据本测区或其他区在已知各类目标物上建立的地质—地球物理概念模型显示的标志(异常强度、形态、梯度、走向、规模、展布特点等)来判断异常的起因。

异常的定性解释是综合研究最基本的任务，也是定量解释的基础。定性解释要充分利用已有地质图所提供的地表地质信息，解释的重点是隐伏、半隐伏地质体引起的异常。

### (2) 定量解释

对定性解释识别出的构造、岩体、目标地层、矿化信息，为了进一步了解其埋深和产状等，要定量反演异常源。定量解释的任务是运用各种定量反演方法求取有关物源(找探测目标物或目标层)的几何参数和物性参数。定量解释的重点是隐伏办隐伏地质体的解释推断和重要矿床目标的评价，以便进一步部署野外调查和查证工作。

在重要成矿区带内，综合重力、电法异常资料，追踪已知控矿构造和已知控矿半隐伏岩体，识别与圈定隐伏、半隐伏岩体，圈定隐伏老地层，

在岩体接触带和老地层分布区边沿地带，分析有色和贵金属隐伏矿床的重点地区。

## 2. 解释方法

### (1) 断裂构造的推断

根据重力场、电场特征推断断裂(尤其是隐伏断裂)，并根据位场转换及数据处理结果推断其规模、产状等。

### (2) 构造单元的划分

重力异常是由地下所有不同深度、不同规模密度不均匀地质体引起的重力效应叠加。它们的特征往往具有区域性，因而可以利用重力资料进行构造单元划分。

### (3) 岩体的圈定

岩体的密度、电性往往与围岩有明显的区别，在重力场中可以分辨出来，再结合位场转换资料，可以有效地圈出岩体(尤其是隐伏岩体)的边界，并推断其空间形态。本次工作应重点推断玲珑岩体的三维空间形态，研究其与金成矿密集区的关系，为深部找矿预测提供信息。

### (4) 重力场特征与成矿规律性

充分开发高精度重力场数据中所蕴含的丰富地质信息，从重力场的平面特征差异和特征规律分析入手，总结矿床的分布特点；研究工作区内以金为主的已知多金属矿床的产出地质背景，提取矿床上的重力场特征，从而划分重力场特征线，与已知矿体进行综合对比，寻求其空间分布关系及规律性。

第三条：双方确定以下履行期限、地点，及验收标准和方式

本合同自签署之日起至 2016 年 4 月 1 日在山东平度-烟台、北京及中标方履行。

技术服务采用专家评审方式验收，由评审专家组出具项目验收证明。

本合同服务项目的保证期为一年。在保证期内发现服务缺陷的，乙方应当负责对数据重新处理或补救。但因甲方使用、保管不当等引起的问题

除外。

第四条：甲方向乙方支付技术服务报酬及支付方式为：

1. 技术服务费总额为：
2. 技术服务费由甲方分期支付乙方。

具体支付方式和时间可另行商定如下：

- (1)
- (2)
- (3)

乙方开户银行名称、地址和帐号为：

开户银行：

地址：

帐号：

第五条：双方因履行本合同而发生的争议，应协商、调解解决。协商、调解不成的，确定按以下第种方式处理：

1. 提交仲裁委员会仲裁；
2. 依法向人民法院起诉。

第六条：双方约定本合同其他相关事项为：

第七条：本合同一式份，具有同等法律效力。

第八条：本合同经双方签字盖章后生效。

甲方：(盖章)\_\_\_\_\_

乙方：(盖章)\_\_\_\_\_

委托代理人：(签名)\_\_\_\_\_

委托代理人：(签名)\_\_\_\_\_

年 月 日

年 月 日

## 第四部分 商务标要求

### 一. 投标函

#### 投标函

致：中国科学院地质与地球物理研究所

本授权书声明：注册于\_\_\_\_\_（投标人住址）的\_\_\_\_\_（投标人名称）  
法定代表人\_\_\_\_\_（法定代表人姓名、职务）代表本公司授权在下面签字的\_\_\_\_\_  
（投标人代表姓名、职务）为本公司的合法代理人，就贵方组织的山东省平度-烟台矿  
集区找矿预测重力和激电剖面测量项目，项目编号：地质所资产行政招【2015】第 007  
号，代表本公司处理一切与之有关的事务。

本授权书于 年 月 日签字生效，特此声明。

据此函，签字代表宣布同意如下：

1. 投标人将按招标文件的规定履行合同责任和义务。
2. 投标人同意提供按照贵方可能要求的与其投标有关的一切数据或资料，完全理解贵方不一定接受最低价的投标或收到的任何投标。
3. 与本投标有关的一切正式往来信函请寄：

地址\_\_\_\_\_传真\_\_\_\_\_

电话\_\_\_\_\_电子函件\_\_\_\_\_

投标人授权代表签字\_\_\_\_\_

投标人名称\_\_\_\_\_

投标人公章\_\_\_\_\_

日期\_\_\_\_\_



## 二. 开标一览表格式

### 开标一览表

项目名称：山东省平度-烟台矿集区找矿预测重力和激电剖面测量项目

招标编号：地质所资产行政招【2015】第007号

投标人名称：\_\_\_\_\_

序号	服务名称	投标总价	投标声明	备注

投标总价：(小写)

(大写)

投标人授权代表签字：\_\_\_\_\_

投标单位盖章：

注：（1）此表应按“投标人须知”的规定密封标记。

（2）总价中应包括招标文件所需各型号的产品及其配件、运保费、安装指导、调试费、培训费等全部费用。

### 三.\*投标法人代表授权书

#### 投标法人代表授权书

中国科学院地质与地球物理研究所：

我公司属 XXXX(性质) 的企业，成立于 XXXX年X月X日，经营期限至 XXXXXX 止。注册资本 XXXXXX 万元，现授权我公司 XXX 同志，X(性别)，X(年龄)，XX(职务)，为我公司法人代表委托代理人，全权负责 山东省平度-烟台矿集区找矿预测重力和激电剖面测量项目 开标事宜。委托期限为 201X 年 X 月 X 日起，至 201X 年 X 月 X 日止。

特此声明。

法人代表签字

(公章)

被授权人签字：

#### 四、\*商务偏离表

项目名称：山东省平度-烟台矿集区找矿预测重力和激电剖面测量项目

招标编号：地质所资产行政招【2015】第007号

投标人名称：\_\_\_\_\_

序号	针对第4部分《商务标要求》	招标文件商务文件要求	投标文件的应答	说明

投标人代表签字：

投标单位公章：

## 五. 技术响应表

项目名称: 山东省平度-烟台矿集区找矿预测重力和激电剖面测量项目

招标编号: 地质所资产行政招【2015】第 007 号

投标人名称:

序号	针对第 5 部分	招标文件要求	投标应答	偏离说明

投标人授权代表签字:

注: 1. 投标人需按招标文件中对技术规格的要求逐条应答, 回答应以“完全满足”、“部分满足”或“不满足”等明示承诺开始, 列出所投产品的具体技术指标, 并辅以详细解释。

2. 投标者可根据其投标内容进一步细化上述表格, 并可增添其它表格或说明以便进一步明确投标内容。

## 六、\*投标人资格

1. 应具备地球物理勘查、测绘甲级资质, 质量管理体系认证证书, 安全生产许可证。
2. 在胶东半岛北部地区开展过 1:5 万高精度重力测量及激电工作, 具有良好的业绩和信誉。
3. 仪器设备要求: 重力测量工作要求选用加拿大先达利(Sintrex)公司制造的 CG-5 型全自动陆地重力仪; 激电工作使用仪器为重庆地质仪器厂生产的 DJF10-1A 型 10kw 发送机和配套的 DJS-8B 接收机, 选用 10kw 发电机作为供电电源。

## 七、\*投标人营业执照:

投标人应提供有效的企业法人营业执照副本复印件, 并加盖投标人公章(按规定需要年检的, 年检章要清楚)。

八、组织机构代码证书（复印件加盖投标人公章）。

九、税务登记证副本（复印件加盖投标人公章）。

十、有关认证文件：投标人可以提供**有效的**质量管理体系（ISO9001）、环境管理体系（ISO14001）、职业健康安全管理体系（OHSAS18001）等认证文件（复印件加盖投标人公章）。

十一、其他资料

- （1）招标文件中规定的其他内容
- （2）证明投标人和（或）制造商资格的其它必要资料
- （3）投标人可结合招标文件及自身情况提供其他认为必要的商务资料

## 附表：评分标准

本次评标采用综合评分法，即指在最大限度地满足招标文件实质性要求的前提下，按照招标文件中规定的各项因素进行综合评审后，以评标总得分最高的投标人作为中标候选供应商或中标供应商的评标方法，满分为 100 分，详细评分标准如下：

一级指标	二级指标	分值	评分标准
综合部分 (合计 30 分)	投标实力和资质	15	根据投标人提供单位资质、获奖情况、项目承担情况等进行综合打分。
	类似项目业绩	10	近五年承担了山东省内物探(主要重力和激电)项目，一项得 3 分，二项得 6 分，三项以上得 10 分。
	专利权	5	有专利权每 2 个得 1 分，最多得 5 分。
价格部分 (合计 20 分)	投标报价	20	价格分采用低价优先法计算，即分包最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算：价格得分 = (评标基准价 / 投标报价) × 分值。(保留两位小数)。
技术和服 务部分 (合计 50 分)	技术方案	20	投标人对本项目的设计方案是否按照招标书中的技术要求进行设计，是否做到全面无缺项，对本项目的重点是否进行了良好的设计对需求满足程度，优 10-9 分，良 8-7 分、中 6-5 分、差 4-0 分。
	实施组织设计	10	主要指项目实施人员及其组织与管理方案的合理性，对技术培训要求的响应。优 10-9 分，良 8-7 分、中 6-5 分、差 4-0 分。
	资料处理方案	10	处理方案是否完备、可行，优 10-9 分，良 8-7 分、中 6-5 分、差 4-0 分。
	保障措施	10	项目完成保障措施完备，可行，响应方式、响应时间是否满足项目要求：优 5-4 分，良 3-2 分、中 1 分、差 0 分。

## 第五部分 服务内容及要求

### 一、服务内容、形式和要求※

#### (一) 服务内容

1. 乙方根据甲方提供的资料编写施工方案。

2. 乙方在合同期内完成野外生产、数据处理与资料解释工作，并配合甲方达到以下目的：

(1) 开展综合研究，在构建成矿地质体、成矿构造和成矿结构面、成矿作用特征标志找矿预测地质模型的基础上，结合物探、化探资料，建立综合找矿模型；

(2) 在综合找矿模型的基础上，通过进一步的地质、物探、化探等工作，预测矿体（矿床）的赋存地段，提出工程验证方案。

3. 乙方负责完成物探报告的编写。

#### (二) 服务形式

首先开展区内控制测量及基点网联测工作，然后开展 1:5 万高精度重力面积测量。

随着野外工作的开展，室内资料整理工作同步进行，异常研究积极跟进，筛选有意义的重力异常，及时安排异常查证，开展激电中梯剖面测量工作。

广泛搜集区内相关的物化探、地质、矿产等方面的资料，为图件绘制和成果报告的编写做准备。

野外调查工作结束后，马上转入数据处理解释、编图及成果报告编写。最终，乙方向甲方提供以下成果资料：

1. 拟提交原始资料清单

①重力仪器性能检查、试验、标定记录和计算统计结果(电子文档)；

②重力基点网联测的原始记录和计算结果(电子文档)；

③重力测点观测的原始观测及质量检查观测记录；

④重力近区地形改正原始观测及质量检查观测记录；

⑤布格重力异常成果表；

- ⑥重力各项质量检查的观测记录及计算结果(电子文档);
- ⑦激电中梯剖面测量原始观测记录;
- ⑧激电中梯剖面质量检查的观测记录及计算结果(电子文档);
- ⑨测地工作的原始记录;
- ⑩物性测定统计表。

## 2. 拟提交成果

本项目提供成果主要包括成果报告及重力基础图件、转换处理图件、推断成果图件等资料，具体如下：

报告正文

山东省平度-烟台矿集区找矿预测物探成果报告

主要图件

包括基础图件、转换图件、辅助图件和成果图件，具体见表格 6-1。

表 6-1 主要图件目录

序号	图件名称	图件比例尺	备注
1	山东省平度-烟台矿集区找矿预测布格重力异常点位数据图	1: 50000	基础图件
2	山东省平度-烟台矿集区找矿预测布格重力异常平面图	1: 50000	
3	山东省平度-烟台矿集区找矿预测自由空气重力异常平面图	1: 50000	
4	山东省平度-烟台矿集区找矿预测剩余重力异常平面图	1: 50000	转换图件
5	山东省平度-烟台矿集区找矿预测布格重力异常水平导数平面图	1: 50000	
6	山东省平度-烟台矿集区找矿预测布格重力异常垂直导数平面图	1: 50000	
7	山东省平度-烟台矿集区找矿预测布格重力异常向上延拓平面图	1: 50000	
8	山东省平度-烟台矿集区找矿预测物探工作实际材料图	1: 50000	辅助图件
9	山东省平度-烟台矿集区找矿预测物探工作推断成果图	1: 50000	成果图件

### (三) 要求

乙方野外数据处理应遵循相关规范，包括但不限于：

1. 《重力调查技术规范 (1:50000)》 DZ/ T 0004-2015;



2. 《时间域激发极化法技术规程》DZ/T 0070-1993;
3. 本次勘查设计书和合同要求。

#### (四) 甲方提供给乙方的数据质量要求:

##### 1. 测地质量要求和评价

平面点位、相对高程均要进行质量检查, 检查率应不小于 3%。物探测网布设的精度要求见表 6-2。

表 6-2 测地工作精度表

物化探方法	点位中误差 (图上 mm)	相邻点距 相对中误差 (%)	高程中误差 (m)
高精度重力	1.0	10	0.7
激电中梯剖面	1.0	4	

##### 2. 布格重力异常总精度和误差分配

布格重力异常总精度是测点重力值均方误差(含基点网均方误差、测点重力值均方误差)、各项改正误差(含布格改正误差、地形改正误差、纬度改正误差), 其计算方法均按《重力调查技术规范(1:50000)》(DZ/T 0004-2015)执行。

根据规范要求, 确定本次工作的各项误差如表 6-3 所示。

表 6-3 重力各分项误差分配表

布格重力 异常总精度 ( $10^{-5}\text{m/s}^2$ )	测点重力值 均方误差 ( $10^{-5}\text{m/s}^2$ )	布格改正均 方误差 ( $10^{-5}\text{m/s}^2$ )	地形改正均 方误差 ( $10^{-5}\text{m/s}^2$ )	纬度改正均 方误差 ( $10^{-5}\text{m/s}^2$ )	测点高程 均方误差 (m)	测点平面位置 均方误差 (图上相对于解析点) (m)
0.200	0.080	0.140	0.110	0.030	0.70	1.0

测点重力值均方误差由各级基点网误差及测点观测均方误差构成, 按表 6-4 分配:

表 6-4 测点重力值均方误差分配表

测点重力值均方 误差 ( $10^{-5}\text{m/s}^2$ )	基点网均方误差		测点观测均方误差 ( $10^{-5}\text{m/s}^2$ )	备注
	I	II		
0.080	0.030	0.040	0.060	I 基点网联测精度 $0.015 \times 10^{-5}\text{m/s}^2$ II 基点网联测精度 $0.020 \times 10^{-5}\text{m/s}^2$

地形改正均方误差按近、中、远三区按表 6-5 分配:

表 6-5 地形改正误差分配表

地形改正均方误差 ( $10^{-5}\text{m/s}^2$ )	近区 (0-20m)	中区 (20-500m)	远区 (500-20000m)
0.110	0.020	0.070	0.085

### 3. 激电中梯剖面工作质量要求和评价

系统质量检查应根据生产情况安排在整个野外工作过程中, 检查点尽可能的均匀分布全区, 对异常地段要重点检查。

系统质量检查的工作量应大于总工作量的 10%, 检查工作要求分布均匀, 检查观测采用“一同三不同”进行观测。各方法质检要求见表 6-6。

表 6-6 电法工作质检要求表

级别	视极化率 $\eta_a$		视电阻率 $\rho_a$	
	总均方相对误差 M	总均方误差 I	总均方相对误差 M	
	$\eta_a > 3\%$	$\eta_a \leq 3\%$	有位差	无位差
A	4%	0.12	7%	4%

备注: 视极化率读数大于 3% 时, 用均方相对误差衡量; 视极化率读数小于 3% 时, 用均方误差衡量。

对原始记录, 项目组必须当天进行检查验收, 发现问题及时解决。检查内容包括记录本栏目的填写是否齐全、清晰, 畸变点、突变点、异常点是否进行了必要的检查观

测。

## (五) 乙方资料处理解释内容

### 1. 解释思路

充分发挥重力异常中载有的丰富的地下各密度体信息，推断断裂构造，划分构造单元，圈定岩体；在重力异常基础上，利用激电剖面异常确定含金多金属硫化矿物的富集情况；充分收集和分析地质、物性、有关物探资料(特别是深部地球物理资料)，重点收集胶东地区 1:2.5 万金矿航空电/磁测量成果、1:20 万区域重力、1:2.5~1:10 万重力测量资料及区域物性资料。建立本区内已知矿床(体)的地质—地球物理模型，研究重电场特征与矿产的分布关系和规律。从已知到未知类比推断，圈定金多金属及其它有关矿产成矿远景区。

#### (1) 定性解释

定性解释一般从场的分区入手，首先要将测区的场置于更大范围场的背景中加以研究，并与邻区对照，按照场的各种特征对测区的重力场进行场的不同级别分区，这种场的分区为研究地质构造分区提供重要依据；定性解释既要用基础图件，也要用经过数据处理的图件，以充分利用和全面分析所有的信息。

局部异常的定性解释是解释工作的主要内容。一般首先从强度大、形态简单、干扰小的或有岩石出露的异常入手，定性解释主要根据本测区或其他区在已知各类目标物上建立的地质—地球物理概念模型显示的标志(异常强度、形态、梯度、走向、规模、展布特点等)来判断异常的起因。

异常的定性解释是综合研究最基本的任务，也是定量解释的基础。定性解释要充分利用已有地质图所提供的地表地质信息，解释的重点是隐伏、半隐伏地质体引起的异常。

#### (2) 定量解释

对定性解释识别出的构造、岩体、目标地层、矿化信息，为了进一步了解其埋深和产状等，要定量反演异常源。定量解释的任务是运用各种定量反演方法求取有关物源(找探测目标物或目标层)的几何参数和物性参数。定量解释的重点是隐伏办隐伏地质

体的解释推断和重要矿床目标的评价,以便进一步部署野外调查和查证工作。

在重要成矿区带内,综合重力、电法异常资料,追踪已知控矿构造和已知控矿半隐伏岩体,识别与圈定隐伏、半隐伏岩体,圈定隐伏老地层,在岩体接触带和老地层分布区边沿地带,分析有色和贵金属隐伏矿床的重点地区。

### 1.解释方法

#### (1) 断裂构造的推断

根据重力场、电场特征推断断裂(尤其是隐伏断裂),并根据位场转换及数据处理结果推断其规模、产状等。

#### (2) 构造单元的划分

重力异常是由地下所有不同深度、不同规模密度不均匀地质体引起的重力效应叠加。它们的特征往往具有区域性,因而可以利用重力资料进行构造单元划分。

#### (3) 岩体的圈定

岩体的密度、电性往往与围岩有明显的区别,在重力场中可以分辨出来,再结合位场转换资料,可以有效地圈出岩体(尤其是隐伏岩体)的边界,并推断其空间形态。本次工作应重点推断玲珑岩体的三维空间形态,研究其与金成矿密集区的关系,为深部找矿预测提供信息。

#### (4) 重力场特征与成矿规律性

充分开发高精度重力场数据中所蕴含的丰富地质信息,从重力场的平面特征差异和特征规律分析入手,总结矿床的分布特点;研究工作区内以金为主的已知多金属矿床的产出地质背景,提取矿床上的重力场特征,从而划分重力场特征线,与已知矿体进行综合对比,寻求其空间分布关系及规律性。