

内蒙古白云鄂博地区深部勘查研究与钻探验证技术服务要求

一、项目概况

本项目来源于内蒙古自治区自然资源厅本级地质遗迹、地质灾害和地质调查综合类项目（找矿战略突破行动），项目名称：内蒙古白云鄂博地区深部勘查研究与钻探验证。目承担单位为内蒙古自治区地质调查研究院。

2024 年度主要实物工作量：

钻探（孔深 1500m/2 孔，2000m/1 孔）	5000m
化学样（23 项）	1800 件
薄片	300 件
光片	50 件
钻孔原生晕（51 项）	700 件

招标计划分 3 包，具体如下：

- 包 1：2000m 钻孔 1 孔，金额 450.44 万元；
- 包 2：1500m 钻孔 2 孔，金额 504.68 万元；
- 包 3：样品测试，金额 193.47 万元。

二、技术服务要求

（一）钻探要求（包 1、包 2）

钻探工程质量要求严格执行现行规范《地质岩心钻探规程》DZ/T0227-2010、《固体矿产勘查工作规范》（GB/T 33444-2016）、《稀土矿产地质勘查规范》（DZ/T0204-2022）、《绿色地质勘查工

作规范》(DZ/T0374-202)、《绿色勘查技术规程》(DB15/3393-2024)等执行,岩芯直径不小于 49mm,钻机具备不低于 3000m 的施工能力,具体技术指标确定如下:

1、岩芯采取率要求

岩芯总采取率要求大于 70%,矿层、矿化带重要标志层以及矿层顶底板围岩 5m 内岩矿心采取率不得低于 80%,在厚大矿层内当采取率连续 5m 低于 80%时,要采取补救措施。

2、孔深误差要求

孔深误差测量及要求:直孔每钻进 100m、斜孔每钻进 50m,进出含矿层和终孔后均要测量,孔深误差不得超过 1%,超过时要合理平差,测量必须使用经过校验合格的钢卷尺。

3、钻孔弯曲度要求

钻孔弯曲度测量及要求:直孔允许弯曲度,每 100m 弯曲度不得大于 2° ;斜孔允许弯曲度:每 100m 弯曲度不得大于 3° ,如果超差,要及时采取措施。直孔孔深每间隔 100m(斜孔 50m)测量 1 次弯曲度。

4、原始班报表及岩矿心整理

原始班报表要在现场用钢笔及时填写,要求内容齐全、真实准确、详细整洁,不准涂改,只能划改,不得撕毁、遗漏和丢失,交接班班长和机长要亲笔签字。终孔后装订成册,待钻孔野外验收后交项目组保存。采取的岩芯应清洗干净,按顺序摆放在岩芯箱内,并编号,不得颠倒、混乱、任意拉长。每回次应填放岩芯票,岩芯箱要编号。

5、简易水文观测

在以清水为冲洗液的钻孔中，每班至少观测水位 1~2 回次，每观测回次中，提钻后、下钻前各测一次水位，间隔时间应大于 5 分钟，在钻进过程中，遇漏水、涌水等情况时应及时记录其深度。

6、钻孔的封孔与检验

钻孔达到设计要求后，经地质人员同意，发给机台终孔通知书，由机台按封孔通知书中具体要求封孔。全孔均用 425 标号以上未过期水泥封闭（加速凝剂），水灰比不低于 1:2，采用泵灌法从下往上依次封孔。钻孔结束后要树立孔口标志，并按要求埋设水泥桩，注明孔号、施工单位、施工日期等钻孔基本信息。

7、绿色勘查措施

（1）钻探及其他施工现场场地平整中，应彻底清除场地上污染物。废浆、废液应进行固化处理，深埋于开挖的坑、池底部，上部回填无污染的土壤。对于现场不能处置的污染物，应外运到专业处理场处理。

（2）施工道路及临建场地根据设计恢复地类及保留需求进行平整。

（3）仅压占未挖损及污染的场地，可采取深翻、松土、培土等方式，满足相关规定和设计恢复治理要求。

（4）钻探施工循环液使用泥浆，应采用无固相或低固相的优质环保浆液。泥浆材料及处理剂具备无毒无害、可自然降解性能，符合环保标准要求。加强循环液的现场使用管理，做好施工中防渗、护壁及净化处理，预防浆液使用中造成地面及地下污染。

（二）测试要求（包 3）

1、光片/薄片

《岩石分类和命名方案火成岩岩石分类和命名方案》（GB/T 17412.1-1998）、《岩石分类和命名方案沉积岩岩石分类和命名方案》（GB/T17412.2-1998）、《岩石分类和命名方案变质岩岩石分类和命名方案》（GB/T17412.3-1998）、《岩矿鉴定技术规范》（DZ/T0275-2015）等标准对光片/薄片进行测试。

2、基岩光谱/化学样

（1）基岩光谱分析项目

稀土元素 Y、La、Ce、Pr、Nd、Sm、Eu、Gd、Tb、Dy、Ho、Er、Tm、Yb、Lu、Sc

稀有元素 Nb、Ta、Be、Li、Zr、Sr、Hf、Rb、Cs

分散元素 Ga、Ge、In、Tl、Re、Cd、Se、Te

其他元素 Au、Ag、Cu、Pb、Zn、W、Sn、Mo、Ni、Co、K、F、P、Ti、Mn、Fe、Ba、Th

合计 51 种元素

（2）化学样

17 种稀土元素+TFe+MFe+Nb₂O₅，根据基岩光谱适当增测试元素。

供应商应按照《多目标区域地球化学调查规范（1：250000）》（DZ/T 0258-2014）、《土地质量地球化学评价规范》（DZ/T 0295-2016）、《地质矿产实验室测试质量管理规范》（DZ/T 0130-2006）、《岩石地球化学测量技术规程》（DZ/T 0248-2014）。

三、履行期限

（一）钻探履行期限：最晚完成时间 2024 年 12 月 10 日。

（二）测试履行期限：最晚完成时间 2024 年 12 月 15 日。

三、实施地点

（一）钻探实施地点：包头市白云鄂博区、达尔罕茂明安联合旗。

（二）测试实施地点：无具体地点。

四、付款条件及比例

（一）钻探

按照工作进度分期支付，采用银行转账的支付方式。合同签订后 10 个工作日内，甲方向乙方支付合同总费用的 60%；乙方完成项目全部工作后，经项目组验收合格 10 个工作日内，甲方向乙方支付合同总费用的 40%。甲方每次付款前乙方应先向甲方开具等额、正规的增值税普通发票，否则甲方有权相应顺延付款期限。乙方应在签订合同前，向甲方提交签约合同价 10%的履约保函。乙方履约完毕后，若未出现违约行为，甲方在 15 个工作日内无息退还乙方履约保函。

由于地质勘查具有不确定性，实际合同总费用以钻探进尺形成的实际费用为准。

（二）测试分析。

按照工作进度分期支付，采用银行转账的支付方式。合同签订后 10 个工作日内，甲方向乙方支付合同总费用的 60%；乙方完成项目全部测试工作后，提供的内外检样品测试合格后 10 个工作日内，甲方向乙方支付合同总费用的 40%。甲方每次付款前乙方应先向甲方开具

等额、正规的增值税普通发票，否则甲方有权相应顺延付款期限。乙方应在签订合同前，向甲方提交签约合同价 10%的履约保函。乙方履约完毕后，若未出现违约行为，甲方在 15 个工作日内无息退还乙方履约保函。

实际合同总费用以测试样品形成的实际费用为准。

五、售后要求

无。

六、履约验收时间

（一）钻探

钻孔终孔后。

（二）测试实施地点：无具体地点。

测试样品内检、外检样品提交报告后。