中国地质调查局

地质调查项目设计编写审查验收

技术要求

2010-11-28

目　　录

地质调查管理工作纲要 1

地质调查项目管理办法（试行） 13

地质调查工作项目立项建议编写要求 23

地质调查项目立项建议报告编写提纲 25

新开工作项目立项申请书编写提纲 28

续作项目评估报告编写提纲 30

地质调查项目任务书编写要求 31

地质调查项目设计书编写要求 36

一、设计编写总体要求 36

二、设计编写技术要求 41

区域地质调查 41

（一）1:250000 区域地质调查项目设计编写技术要求 41
附：1:250000 区调项目设计书编写提纲 43
（二）1:50000 区域地质调查项目设计编写要求 45
附：1:50000 区调项目设计书编写提纲 47
（三）区域矿产资源调查评价物探化探异常查证设计编写要求 49
附：区域矿产资源调查评价物探化探异常查证设计书编写提纲 49
（四）区域矿产资源潜力调查评价项目设计编写要求 51
附：区域矿产资源潜力调查评价项目设计书编写提纲 52
（五）矿产资源普查评价项目设计编写要求 55
附：矿产资源普查评价项目设计书编写提纲 56
（六）区域环境地质调查项目设计编写要求 60
附：区域环境地质调查项目设计书编写提纲 61
（七）生态环境地质调查项目设计编写要求 63
附：生态环境地质调查项目设计书编写提纲 65
（八）地下水资源勘查项目设计编写要求 67
附：地下水资源勘查项目设计书编写提纲 68
（九）地质灾害调查评价项目设计编写要求 70
附：地质灾害调查评价项目设计书编写提纲 72
（十）区域重力调查设计编写要求（1:10 万） 74
附：区域重力调查项目设计书编写提纲 75
（十一）矿产地球物理勘查设计编写要求（1:5 万） 76
附：矿产地球物理勘查项目设计书编写提纲 77
（十二）航空物探测量设计编写要求 79

附：航空物探测量项目设计书编写提纲.....80
（十三）区域地球化学勘查设计书编写要求.....82
附：区域地球化学勘查项目设计书编写提纲.....84
（十四）矿产地球化学勘查设计编写要求.....85
附：矿产地球化学勘查项目设计书编写提纲.....87
（十五）遥感地质调查项目设计编写要求.....88
附：遥感地质调查项目设计书编写提纲.....89
（十六）航空遥感（摄影）项目设计编写要求.....90
附：航空遥感（摄影）项目设计书编写提纲.....91
（十七）地质调查方法技术研究项目设计编写要求.....92
附：地质调查方法技术研究项目设计书编写提纲.....98
（十八）地质调查专项研究项目设计编写要求.....99
附：地质调查专项研究项目设计书编写提纲.....99
地质调查项目测量部分设计编写要求.....101
地质调查项目实验测试部分设计编写要求.....101
矿产地球化学勘查设计编写要求.....102
矿产地球物理勘查设计编写要求.....105
附：矿产地球物理勘查设计书编写提纲.....106
物探化探异常查证设计编写要求.....108
附：物探、化探异常查证设计书编写提纲.....108
矿产资源预查项目设计编写提纲.....111
矿产资源普查项目设计编写提纲.....114
矿产资源详查（勘探）项目设计编写提纲.....118
路线地质调查作业细则.....126
矿点、异常检查报告编写提纲（试行）.....145
信息技术项目设计编写要求.....148
地质调查专项研究项目设计编写要求.....151
探矿工程施工技术设计编写要求.....152
地质调查项目设计预算编制暂行办法.....153
地质调查项目设计审查暂行办法.....155
地质调查项目设计预算审查暂行办法.....157
固体矿产普查报告编写提纲（试行）.....159

固体矿产详查报告编写提纲（试行） 163
固体矿产勘探报告编写提纲（试行） 171
三、地质调查计划项目设计编写要求 184
四、地质调查项目设计预算编写要求 187
地质调查项目设计审查要求 208
地质调查项目工作报告编写要求 236
地质调查项目质量检查要求 241
地下水资源调查野外原始资料检查要求 260
实验测试质量检查要求 297
地质调查项目野外验收要求 299
区域地质调查项目野外验收要求 303
矿产资源调查评价项目野外验收要求 307
环境地质调查项目野外验收要求 313
区域重力调查项目野外验收要求 316
矿产地球物理勘查项目野外验收要求 319
地质调查项目成果报告编写与审查要求 339

中国地质调查局

地质调查管理工作纲要

地质调查管理工作内容包括：编制地质调查工作中长期规划，制订地质调查工作部署方案，地质调查项目管理，地质资料档案管理，地质成果社会化服务及管理基础工作。

一、编制地质调查中长期规划

（一）概述

1、概念

规划指较全面或长远的计划。规划是国家、产业、部门未来发展的准则和目标，是从宏观上引导和控制国民经济和社会发展朝健康方向前进的主要依据。规划一般是中长期的，以10年、20年甚至更长一段时间为时限，规划实施时需具体制定分阶段的实施计划，通常指5年或年度计划。

地质调查规划是在国民经济中长期规划、国土资源规划、矿产资源规划的指导下，根据国民经济和社会可持续发展的需要以及地质条件、人力、物力、财力的可能，通过规划的制订、执行、控制和分析，对地质调查工作进行综合平衡和调节，以实现预定决策目标的一系列工作总称。

2、目的意义

（1）地质调查规划管理是地质调查管理的中心环节，是搞好各项管理工作的前提。

（2）地质调查规划是制订地质调查工作部署的依据。

（3）制订地质调查规划是实现国民经济发展与地质调查工作之间平衡、地质调查各专业平衡、各种手段之间协调配合的需要。

3、编制原则

（1）国民经济与社会发展需要和地质条件相结合。

（2）遵循自然与经济规律，谋求经济、社会环境效益相统一和可持续发展。

（3）统筹兼顾、合理安排。

（二）收集基础资料

1、国家制订的国民经济与社会发展方针政策。

2、国民经济与社会发展规划和计划。

3、社会经济发展需求。

4、已有地质工作情况。

5、国内外发展现状。

（三）中长期规划和计划的主要内容

1、编制依据：国民经济与社会发展的现状分析与前景预测。

2、国民经济与社会发展对地质调查工作的需求预测。

3、指导思想和编制原则。

4、目标任务。

5、地调工作总体战略与工作布局。

6、实施方案。

7、保证措施。

二、制定地质调查工作部署方案

（一）概述

1、概念和分类

地质调查工作部署是指依据所确定的目标任务，在一段时期特定区域内不同地质专业和

不同层次的具体工作科学组合合理安排。

地质调查工作部署分为总体部署、地区部署和专业部署。总体部署是指全国性或某一构造单元范围内的工作部署。地区部署是指特定行政区、经济区或成矿区的工作部署。专业部署是指地质调查不同专业的工作部署。地质调查工作部署可根据工作性质和工作阶段分层次进行。

2、目的意义

（1）为了实现国民经济与社会发展对地质调查工作的需要。

（2）为了科学、合理、有序地安排各类地质调查工作。

（3）有利于地质调查工作内部各专业协调发展。

（二）地质调查工作部署原则

1、基本原则

（1）国民经济需求和地质条件相结合。

（2）突出重点和协调发展相结合。

（3）超前发展和循序渐进相结合。

2、技术原则

（1）调查和研究相结合。

（2）区域展开、重点突破、点面结合。

（3）各专业协调配合。

（4）遵循地质工作程序。

（三）地质工作部署的基础工作

1、调研工作

（1）国内外发展情况调研。

（2）社会需求状况调研。

2、收集分析研究并整理各类基础资料

（1）整理基础资料，编制各类基础图件。

（2）综合分析并提出工作部署依据。

3、组织完成各类综合研究工作。

4、编制地调工作部署方案

（1）程序：先专业、后综合。先地区，后全国。

（2）内容：目的任务、研究程度、背景分析、部署原则、工作部署方案、支撑条件。

三、地质调查项目管理

（一）概述

1、概念：地质调查项目是指独立编制设计，开展调查和研究工作，完成既定任务，并独立提交成果报告的地质调查工作单元。地质调查项目管理是指根据有关规定和技术标准，对地质调查项目的立项、设计、施工审查验收的全程管理。

2、分类：

（1） 按专业分：区域地质、矿产地质、水文地质、工程地质、环境地质、地球物理、地球化学、遥感地质、工程技术、信息技术项目。各专业内部根据工作内容和工作程度又可进一步细分。

（2） 按资金来源分：地质勘探费项目、国土资源调查经费项目、矿产资源补偿费项目、科学事业费专项、社会资金项目。

（3）根据性质分：新开项目和续作项目。

3、程序：

立项、设计编写与审查、签订项目合同、野外施工与年度检查、野外验收、报告编写与审查、资料汇交、项目终结。

4、内容：

实施单位资质管理、计划管理、财务管理、统计管理、技术管理、质量管理、资料汇交

管理、项目合同管理等。

5、分工职责

项目管理实行中国地质调查局和地区地调中心(地区项目管理办公室)两级管理。地区地调中心(地区项目管理办公室)对本辖区内的地质调查项目进行管理。

（二）立项管理

1、概述

（1）目的：根据地质调查工作目标任务确定地质调查项目和实施单位。

（2）依据：地质调查工作中长期规划和计划、地质调查工作部署方案、地质调查项目指南等。

2、程序

（1）发布项目指南。中国地质调查局根据地质调查工作中长期规划和计划、地质调查工作部署方案、政府有关要求，编制并发布项目指南。

（2）申报立项建议书。项目实施单位根据项目指南的要求和范围，在规定的时间内向中国地质调查局或地区地调中心(地区项目管理办公室)提交项目立项建议书。

（3）初审。中国地质调查局及地区地调中心(地区项目管理办公室)对项目立项建议书进行初审，并提出初审意见。

（4）组织专家论证。在初审的基础上，组织专家进行论证，并提出论证结果和意见，作为项目立项审批的依据。

（5）综合平衡和确定项目。在专家论证的基础上，根据国家对地质工作的需要和资金的可能，经综合平衡确定地质调查项目。

（6）确定项目承担单位。根据项目实施单位的资质条件和实际情况，通过招标或委托方式确定项目实施单位。

3、项目指南

项目指南包括：编写依据、指导思想、工作性质、目标任务、部署原则、工作重点、地区安排、鼓励导向等。

4、项目建议书

由立项申报单位组织编报。项目建议书内容包括：

（1）技术经济部分：包括立项依据、目标任务、技术路线、实施方案、预期成果、主要实物工作量、组织管理和经费概算等，并附有关图件。

（2）资质部分：包括申报单位基本情况、工作业绩、组织结构和人员装备等。

5、初审内容

初审内容包括：申报材料是否齐全，是否符合指南和有关规定，以往工作业绩，资质认证及质量体系认证意见等。

6、专家论证

由中国地质调查局组织有关专家对申报项目进行论证。论证工作包括：

（1）审阅立项申报材料。

（2）听取初审意见和野外调查报告介绍。

（3）听取申报单位的说明和答辩。

（4）提出专家评议意见。

7、项目实施单位的确定

（1）委托：根据立项申报单位占有资料情况和资质情况确定项目实施单位。

（2）招标：根据公开、公平、公正和诚实信用的原则，按照招标的有关规定，合理选择项目实施单位。

（三）设计编写

1、概述：

(1)概念

设计是根据下达的任务，按照有关技术标准，结合工作区的实际情况而制订的具体工作方案。

(2)目的

合理地确定工作部署、技术方法、工作经费安排，确保完成地质调查项目任务。

2、编写依据：

（1）项目任务书。

（2）以往地质工作资料。

（3）有关技术标准和预算标准。

3、编写程序

（1）明确任务。

（2）收集资料。

（3）现场踏勘。

（4）设计编制。

4、编写要求

（1）依靠科技进步。

（2）充分收集并综合研究前人资料。

（3）符合有关规范、规定和要求。

（4）按有关要求编制设计预算。

（5）内容完整、重点突出，附图、附表齐全。

5、主要内容

（1）目标任务。

（2）以往地质资料的综合研究。

（3）地质背景。

（4）工作部署。

（5）方法技术和工作量。

（6）经费预算。

（7）组织措施。

6.实施单位设计初审

(四)设计审查

1、依据

（1）项目任务书。

（2）有关技术标准。

2、组织

由中国地质调查局统一组织，分级实施。重要项目由中国地质调查局组织审查，一般项目委托有关地区地调中心(地区项目管理办公室)或实施单位组织审查。

3、程序

（1）按中国地质调查局的统一安排,确定审查组织单位.

（2）审查组织单位组织专家审查组，并确定审查时间和地点。

（3）专家组听取设计编写人介绍和答辩。

（4）专家组评议并提出审查意见书。

3、主要内容

审查的主要内容为：工作部署是否正确，方法技术是否科学先进，经费预算是否合理，组织措施是否落实。

4、设计审查的认定

项目设计编写单位根据专家审查意见书在规定的时间内修改补充设计;中国地质调查局或地区地调中心(地区项目管理办公室)对设计审查工作进行认定。认定的内容：审查程序、审查专家的组成、设计是否符合任务书的要求、依据的技术标准、根据专家意见的修改情况等。经过认定的设计方可实施。

（五）签订项目合同

1、目的意义

合同是指以确定权利、义务为内容的协议。通过签订项目合同，明确双方权利、义务，保护合同当事人的合法权益，以确保地调任务的顺利完成。

2、程序

（1）核对项目，备齐合同附件

（2）双方协商拟定合同补充条款，并以书面形式确定

（3）双方在合同书上签字、盖章后，合同生效。

3、主要内容

（1）双方的权利与义务。

（2）项目价款的支付与结算。

（3）成果和资料的归属与保密。

（4）合同的生效、变更与终止。

（5）违约责任。

（6）合同附件及双方约定的其它事项。

（六）施工

1、概述

项目施工是指为完成某一地质调查项目任务，在地质调查过程中，根据不同的地质条件和地质目的，选择适当的技术手段和技术方法而实施的实际工作。施工分为野外实地调查和室内研究两类。

2、准备工作

（1）依据项目设计和技术标准制订施工方案。

（2）编制野外作业计划。

（3）落实作业组织和物资装备

（4）制订相关工作细则。

3、管理内容

（1）计划任务管理：按专业工种、按时间进度制订阶段性任务目标。

（2）生产技术管理：包括作业组织管理、技术业务指导和施工安全管理等。

（3）质量管理：制定质量责任制度，编制技术标准实施细则，作业指导书，质量检验标准，组织质量体系正常运行。

（4）经费财务管理：合理安排资金，严格开支标准和范围，正确进行财务核算。

（5）物资装备管理：确保野外施工必备的装备和物资供应。

（6）生活保障管理：积极创造条件，采取多种措施，努力改善野外工作人员的食宿条件和文化生活。

（七）年度检查

1、目的意义：为完成地质调查项目任务，保证地质调查项目工作质量和项目经费的合理使用，对项目实施阶段性控制管理，提出阶段性工作的调整部署意见。

2、组织

由中国地质调查局或地区地调中心(地区项目管理办公室)组织监督审查(以下简称"监审")专家和相关人员进行年度检查。

3、检查内容

（1）工作进展和任务完成。

（2）地质成果。

（3）工作质量。

（4）经费使用。

4、检查形式

（1）野外现场检查。主要内容为：任务完成情况、地质工作成果、原始资料质量。

（2）年度成果汇报会或项目中期评估。主要内容为：工作进展、主要成果、存在问题、下步工作建议等。

（八）野外验收

1．目的意义

野外验收是地调工作的重要阶段，为了检查项目任务的完成情况和保证成果报告的编写质量，必须做好野外验收工作。

2．组织

野外验收工作由地区地调中心(地区项目管理办公室)或受委托的项目实施单位聘请项目监督审查专家和有关人员，按照规定的程序和要求进行。

3、程序

（1）项目实施单位提出野外验收申请。

（2）组成专家组，并确定验收时间。

（3）项目实施单位提供全部野外原始资料和野外工作总结报告。

（4）专家组审查原始资料并按规定实地抽查。

（5）专家组提交野外验收报告。

4．主要内容

（1）合同规定的任务完成情况。

（2）项目工作部署、工程布置是否合理。

（3）工作量是否满足设计任务的要求。

（4）原始资料是否齐全、准确。

（5）地质资料综合整理、综合研究是否符合有关要求。

（6）质量体系运行情况。

5．野外补课

野外验收后，项目实施单位必须按验收意见组织野外补课，并向有关单位提交野外补课工作总结。

（九）成果报告编写管理

1．目的意义

报告编写是地调工作的最后阶段。通过总结整理野外资料，总结规律，提高认识。全面、准确地反映地质调查工作成果。

2．程序

（1）编写报告提纲。

（2）整理各类原始资料和数据处理。

（3）编制各类综合图件和文字报告；

（4）整理原本档案和实物资料。

3．管理要求

学习有关技术标准，制订具体要求，明确组织分工，落实责任制度，加强质量管理。

4、财务报告

在编写地质调查项目成果报告的同时，应简要编写项目财务报告，总结项目经费使用情况。

（十）成果报告审查

1、目的意义

成果报告审查是地调项目工作内容的全面考核和取得成果的技术评定，是对项目成果质

量最终把关。

2、依据

（1）任务书、设计书、设计审批意见书。

（2）野外验收意见书。

（3）有关技术标准。

3、主要内容

（1）主要地质成果是否符合规定的要求。

（2）各项技术资料是否齐全准确。

（3）地质成果的综合研究水平。

（4）地质成果和原始资料的符合程度。

（5）地质成果和综合图件的质量评价。

（6）存在问题。

4、组织

成果报告审查由中国地质调查局、地区地调中心(地区项目管理办公室)或指定的有关单位聘请技术质量监审专家及有关人员进行。

5、程序

（1）项目实施单位提出报告审查申请。

（2）审查组织单位组成专家审查组，并确定审查时间和地点。

（3）项目实施单位提供所有资料并汇报成果报告主要内容。

（4）专家审查组审核各类资料、评议报告内容、提交审查意见书。

5．报告审查认定

项目报告编写单位根据专家审查意见在规定的时间内对报告补充修改；中国地质调查局或地区地调中心(地区项目管理办公室)对报告审查工作进行认定。认定内容包括：审查程序、审查专家的组成、报告是否符合设计任务要求、依据的技术标准、根据专家意见的修改情况等。

（十一）资料汇交

1、目的意义

地质资料是项目成果的主要载体，项目实施单位承担的地质调查项目形成的地质资料除了按规定向政府有关部门汇交外，必须按照中国地质调查局的规定向中国地质调查局或地区地调中心(地区项目管理办公室)汇交，作为部署新的地质调查工作的基础资料，或由中国地质调查局提供政府和社会化服务。

2、汇交范围

凡中国地质调查局组织实施的地质调查项目所形成的资料均应汇交。

3、汇交内容

地质调查成果资料、地质调查原始资料、地质调查实物资料。

4、汇交形式

地质调查成果资料应以正式印刷的纸介质资料和光（磁）盘数据资料两种形式汇交。

5、资料接收单位

向中国地质调查局资料管理部门或中国地质调查局委托的资料管理部门汇交，资料接收单位出具资料签收文据。

（十二）项目终结

1．目的意义

项目任务终结是指项目所有工作结束后，对项目任务完成情况进行最终认定，这是项目管理的最后一个环节,认定结果可作为项目实施单位资质评定及有关部门奖励、惩罚等的重要依据。

2．组织

由中国地质调查局负责组织。

3．内容：

（1）成果报告审查情况；

（2）经费结算和审计情况；

（3）资料汇交情况。

（4）合同执行情况；

4、程序

（1）项目实施完成资料汇交任务后，提出终结申请。

（2）管理部门按照验收内容逐项审核。

（3）形成书面验收意见。

（4）项目完成，合同终止。

（十三）项目实施单位资质管理

1、资质认定

（1）目的意义

保证地质调查项目任务目标的实现，保证地质调查工作质量，确保专项资金的安全。

（2）组织

由中国地质调查局组织认定。

（3）程序

由项目实施单位提出资质申请，中国地质调查局按要求进行审查，组织有关人员对申请单位进行实地考察，提出审查结论。

（4）资质要求基本内容

应具备独立法人资格，实行独立经济核算；专业技术人员配置合理；具有基本的工作装备；合理的组织结构；健全各项规章制度等。

2、年审和抽查

（1）目的意义

为了对项目实施单位进行动态监督，进行年审和抽查。

（2）组织

由中国地质调查局或地区地调中心(地区项目管理办公室)统一组织对已取得合格证的单位，进行年审或不定期的抽查。年审工作一般在项目申报时进行。

（3）程序

年审程序：发布年审通知、项目实施单位报送年审材料、提出审查意见、通知受审单位。

抽查程序：申报材料复核、组织抽查人员实地检查。

（4）内容

按照资质要求的基本内容进行年审或抽查。

（十四）项目计划管理

1、计划管理内容

计划是对地质调查项目及工作事先作出的安排，计划管理的主要内容包括计划的编制、落实和检查等工作。

（1）计划编制

在项目立项的基础上，根据地质调查规划、工作部署及有关要求编制年度项目计划建议。项目计划主要内容包括工作周期、主要实物工作量（或主要工作内容）、预期成果和经费。

（2）计划落实

中国地质调查局根据国家下达的项目计划，通过下达项目任务书和签订项目合同的形式，落实项目计划，计划落实后上报备案计划。

（3）计划检查

主要依靠统计调查、财务监督、技术报告制度以及开展专门调查等形式，检查项目计划执行情况。

2、预算编制与审查

项目预算是根据项目技术方案所确定的工作任务及实物工作量，按照预算标准和有关要求，编制的项目经费安排方案，是项目设计的组成部分。

（1）预算编制：项目实施单位按照中国地质调查局制定的项目预算编制的有关规定和预算标准，编制项目预算。项目预算由有资格的人员按照地质调查和地质科研两类分别进行编制。

（2）预算审查：中国地质调查局及地区地调中心(地区项目管理办公室)组织预算监审专家对项目设计预算进行审查。审查的主要内容包括：编制方法、编制依据、预算标准选用、计算是否准确、与实物工作量是否平衡一致。

（3）预算审查认定：在设计审查认定的同时，对项目预算审查进行认定。

（4）经济监审专家预算管理：由中国地质调查局聘任，委托其承担项目设计预算审查、指导项目设计预算编制等工作。

（十五）项目财务管理

1、管理内容

财务管理主要内容包括项目拨款，监督经费的使用，进行经费的核算、决算、结算等。审计是对项目实施单位的有关经济活动进行鉴证的工作，包括内部审计和中介机构审计。

2、拨款

依据项目预算与合同及上级主管部门经费拨入情况，进行综合平衡，提出拨款计划，按工作进度拨款

3、经费监督

中国地质调查局及地区地调中心(地区项目管理办公室)负责组织财务监督。其内容包括经费的使用范围、各项开支标准、财务活动及会计核算。

财务监督活动包括财务部门的经常性监督和经济监审专家的审查监督。

4、审计

重要项目结算以后，项目实施单位应按规定由中介机构进行审计，或由地区地调中心委派经济监审专家进行内部审计。对重要项目或发生重要情况时，组织中期审计。

5、结算（决算）

项目结算是指跨年度地调项目按年度进行的财务结算，也是年度预结算；项目决算是指地调项目完成后，进行的财务决算。通过项目的结算与决算，对支出的项目经费，进行全面检查核定。

6、经费监审专家(经费)管理

经济监审专家由中国地质调查局聘任，委托其承担项目经费支出、会计核算的监督检查和项目审计及决算审核等工作。

（十六）项目统计管理

1、概述

统计是地质调查项目管理的一种手段。地质调查项目统计管理，是由组织贯彻和实施国家和部门统计法律、法规，制定规章制度及统计报表制度，建立工作组织体系，完善基础工作、组织统计调查等一系列活动组成。

2、统计报表制度

根据有关规定，结合地调项目的工作特点与要求，制定地质调查项目统计报表制度，对报表名称、填报单位、统计范围、报送程序和时间、指标体系等作出明确规定，并形成严格的统计报告制度。统计报表制度主要由定期统计报表和统计年报组成。

3、定期统计报表

定期报表一般分为月报、季报、半年报和全年预计。根据地质调查工作的特点和管理要求，对不同周期的报表报送内容、报送时间等要求有所不同。

4、统计年报

统计年报内容一般包括：地质调查经费和主要实物工作量完成情况、取得和提交的各类

地质调查主要成果、投入的职工人数、有关的技术经济指标等。

（十七）项目工作报告

1、目的意义

为及时全面地了解地质调查项目工作进展，取得的主要成果，为上级领导制定政策、编制规划和计划提供基础信息。

2、分类

项目工作报告分为三类：项目技术报告、实施单位项目工作报告和直属单位项目工作报告。

项目工作报告按编报时间分为：定期编制的月报、季报、半年报和年报，以及不定期编制的专报。

3、项目技术报告

由项目实施单位按项目向所在地的地区地调中心编报。主要内容包括：项目基本情况、工作进展、实物工作量、主要成果、经费使用、主要问题及下一步工作安排等。

4、实施单位项目工作报告

由实施单位向单位所在地的地区地调中心编报。主要内容包括：项目管理概述、承担项目种类和数量、实物工作量总和、成果进展、技术质量管理、经费管理、存在的主要问题及下一步工作安排建议等。

5、直属单位项目工作报告

直接报送中国地质调查局。

6、项目工作报告汇总

（1）地区地调中心(地区项目管理办公室)负责汇总辖区内项目技术报告和实施单位项目工作报告，向中国地质调查局报送。

（2）中国地质调查局负责汇总直属单位的项目工作报告。

7、各类报告按照统一的时间和格式编报。

（十八）项目技术质量管理

1、目的意义

质量管理工作是地质调查管理工作的生命线，为了保证地质调查工作的顺利完成,必须加强质量管理。

2、内容

包括：质量控制、质量监督、建立健全质量体系，组织质量体系认定，管理质量监审专家。

3、职责

（1）质量管理实行中国地质调查局、地区地调中心(地区项目管理办公室)两级管理。

（2）中国地质调查局专业部门负责本专业地调项目的质量控制和指导质量保证工作。

（3）中国地质调查局质量管理部门负责质量监督工作。

（4）地区地调中心(地区项目管理办公室)负责本地区地质调查项目的质量控制及质量监督工作，并指导质量保证工作。

（5）项目实施单位对地质调查项目的过程质量及成果质量负责，并建立健全质量体系。

4、质量控制

（1）主要内容：设计审查、野外验收及报告审查。

（2）组织：由中国地质调查局专业管理部门或地区地调中心(地区项目管理办公室)统一组织。

5、质量监督

（1）主要内容：质量抽查、质量体系的认定、质量事故查处、质量监审专家的管理。

（2）质量监督工作由中国地质调查局质量管理部门和地区地调中心(地区项目管理办公室)负责。

6、质量体系认定

（1）质量体系要求：由中国地质调查局统一制订。

（2）组织：中国地质调查局组建内部认证组织统一认定。

（3）程序：项目实施单位向中国地质调查局提出认定申请，由中国地质调查局内部认定组织进行审核并实地检查，内部认定组织提出审核意见，中国地质调查局最终认定。

5、技术质量监审专家管理

（1）聘任程序：各单位推荐，地调局组织的专家审定委员会审查，发布质量监审专家名单。

（2）质量监审专家的工作：承担项目立项设计审查、野外验收、报告评审、质量抽查(质量体系认证)等质量监督工作。

（3）中国地质调查局对技术质量监审专家工作情况统一考核。

（十九）项目合同管理

合同管理贯穿于项目管理的各个环节，是技术、经济管理的统一形式。合同管理遵循依法管理、全过程管理和协作管理的原则。其内容包括合同的订立、履行、变更、终止、争议的处理、保管与归档。

1、订立

中国地质调查局或地区地调中心(地区项目管理办公室)及委托的有关单位按照有关规定，在项目设计审查认定后及时与项目实施单位签订。

签订合同采用书面形式，使用中国地质调查局统一印制的文本。

2、履行

合同生效后，必须严格按合同约定履行义务，实现权利，并及时了解、监督检查合同的执行情况，发现问题及时处理。

3、变更

由于地质情况变化，项目实施过程中发生重大问题，以及发生不可抗力等原因造成项目任务的变化而导致合同变更。一般情况下合同变更在年度检查后发生。

4、终止

（1）项目终结后，合同终止。

（2）因项目实施单位无力履行合同，而解除合同。

5、争议的处理

合同发生争议时，原则上应积极与对方协商解决，协商不成时可根据仲裁协议向仲裁机构申请仲裁，或向人民法院提起诉讼。

6、合同的保管与归档

合同文本及已签订的合同由合同管理机构统一保管，并进行合同台帐登记，建立合同档案。

四、资料档案管理

1、目的意义

地质资料是地调工作成果的表达形式，是社会的宝贵财富，是广大地质工作者辛勤劳动的结晶，是国民经济建设和社会发展的基础资料。为维护资料的安全和提供广泛的服务，因此，应按照规定对资料进行归档管理。

2、资料归档内容

承担中国地质调查局组织实施的地质调查项目形成的原始资料、实物资料、成果资料都应该按照国家的统一规定，分类编目、归档。

3、资料归档要求

按照统一标准，对地质调查资料分类、编目、装订、归档。所有归档资料均应进行数字化处理，形成光（磁）盘资料。

4、建立数据库

归档资料都要按照归档要求建立数据库。

五、地质成果社会化服务

1、目的意义

及时向全社会发布地调工作成果，充分发挥其在国民经济建设和社会发展中的作用。

2、发布形式

年度成果公报、国际互联网发布、重大成果新闻发布会、报纸和刊物。

3、成果的综合和科普化工作

为了向社会推广应用地质调查成果资料，需组织地质成果资料的转化，编制综合性、科普性资料。

4、数据库管理

健全和完善基础性、公益性国家地学数据库数据,并进行综合及网上服务工作。

六、管理基础工作

1、组织制订技术标准和项目设计预算标准、组织编制项目工作指南。

中国地质调查局在组织实施地质调查工作过程中应遵照国家、行业所制定的各类标准具体制定适用于我局管理的各类地质调查工作的补充标准、实施细则和工作指南。

2、制订各类规章制度。

为了进一步规范地质调查管理工作，针对地质调查管理工作的全过程、全方位制定各项管理工作的规章制度。

3、建立管理数据库和管理信息网络。

对地质调查工作管理的各方面内容，必须建立数据库，并在中国地质调查局、地区地调中心(地区项目管理办公室)和专业地调中心、项目实施单位之间建立管理信息网络。

4、编制各类管理基础图件

中国地质调查局、地区地调中心(项目管理办公室)和专业地调中心根据地质调查工作管理的需要，分专业、分地区编制各类基础图件。

5、组织科技信息交流活动。

组建中国地质调查局、地区地调中心(项目管理办公室)和专业地调中心两级科技信息网络，不定期的编辑出版科技信息资料，为地质调查工作提供服务。

6、制定学科建设规划。

根据中国地质调查局地质调查工作的需要，加强学科建设，制订有关学科的发展规划。

7、组织业务培训。

根据地质调查工作业务建设的需要，由中国地质调查局、地区地调中心(项目管理办公室)和专业地调中心组织管理人员和项目实施单位参加的各类业务研讨班、培训班等。学习新理论、新技术、新方法，提高从事地质调查工作人员的素质。

中国地质调查局

地质调查项目管理办法（试行）

(中地调发(2003)187 号)

各局属单位：

《中国地质调查局地质调查项目管理办法(试行)》已经二〇〇三年十二月三十一日第二十次局务会议审议通过，现印发执行。

中国地质调查局

二〇〇三年十二月三十一日

中国地质调查局

地质调查项目管理办法(试行)

第一章 总 则

第一条 为了规范地质调查项目管理工作，保证地质调查项目的顺利实施，特制定本办法。

第二条 本办法适用于中国地质调查局（以下简称“地调局”）组织实施的地质调查项目。

第三条 地质调查项目分为计划项目、工作项目，项目负责单位分别称为计划项目实施单位（以下简称“实施单位”）、工作项目承担单位（以下简称“承担单位”）。

第四条 地质调查项目管理原则

（一）地质调查项目实行法人单位负责制；

（二）分级管理、下管一级、分类指导、条块结合；

（三）项目管理与项目运行分开。

第五条 地质调查项目管理包括立项与计划编制、任务书的编写与下达、设计书的编制与审查、项目任务变更与报告制度、项目质量管理、野外验收、成果报告的编写与审查、地质调查成果资料汇交、项目竣工决算等地质调查工作全过程。

第二章 项目管理职责

第六条 地调局主要管理职责

（一）确定年度工作部署，组织项目立项工作；

（二）编报项目计划建议、预算建议；

（三）编制、发布项目年度要点；

（四）组织审查计划项目可行性报告；

（五）编制下达计划项目任务书；

（六）组织计划项目和重大工作项目设计和成果报告审查；

（七）计划项目实施过程监督检查，计划项目、工作项目重大调整的审批。

第七条 大区地调中心主要管理职责

（一）负责对实施单位系地方地质调查单位（地勘体制改革后，实行属地化管理的原中央所属地勘单位，以下简称“地方地调单位”）的立项建议初审；

（二）负责对实施单位系地方地调单位的项目变更初审；

（三）负责辖区内计划项目及所属工作项目经济管理工作；

（四）受地调局委托组织计划项目设计与成果报告审查；

（五）组织监审专家对辖区内工作项目及计划项目进行质量抽查。受地调局委托查处重大质量事故；

（六）参加实施单位组织的工作项目设计审查和野外验收工作；

（七）按规定接收本辖区内工作项目地质调查成果资料。

第八条 实施单位主要职责

（一）编制计划项目可行性报告；

（二）编写计划项目设计；

（三）组织编制本计划项目中的工作项目立项建议；

（四）向工作项目承担单位下发任务书；

（五）组织工作项目设计审查；

（六）工作项目实施过程管理；

（七）组织工作项目成果报告审查；

（八）集成、整合工作项目成果，提交计划项目成果报告。

第九条 承担单位主要职责

（一）编制工作项目立项申请书；

（二）编写工作项目设计；

（三）组织工作项目具体实施和日常质量管理工作；

（四）提交工作项目成果报告；

（五）受实施单位委托组织工作项目成果报告审查；

（六）汇交地质调查成果资料及规定的原始资料。保管地质调查原始资料和实物资料。

第三章 立项与计划编制

第十条 地调局根据地质调查工作规划、国土资源部年度计划编制要点，拟订年度工作部署总体方案和计划项目安排意见，编制、发布地质调查计划项目年度要点。

计划项目年度要点应明确工作地区、工作周期、目标任务、实物工作量、预期成果、经费概算和计划项目实施单位等内容。

第十一条 实施单位根据计划项目年度要点，组织编制工作项目立项建议。

（一）实施单位为地调局局属单位、行业地勘单位的，其工作项目立项建议，由实施单位初审后报地调局。

（二）实施单位为地方地调单位的，其工作项目立项建议(包括新开项目和续作项目)由实施单位报所在大区地调中心，大区地调中心初审后报地调局。

（三）工作项目立项建议以计划项目为单元上报。立项建议包括立项建议报告、项目建议表、新开项目立项申请书和续作项目评估报告。编写要求见附件一。

续作项目不需编报立项申请书，但应向实施单位提交项目进展和下一年度工作安排建议，由实施单位组织评估并编制评估报告。

第十二条 工作项目立项建议不得超出计划项目年度要点所确定的工作内容。项目经费预算总和不得超出计划项目年度要点所列经费额度的 10%。

第十三条 地调局根据计划项目年度要点要求，对新开工作项目立项申请进行论证。

第十四条 通过评估的续作项目和通过论证的新开项目，纳入地质调查项目计划建议和预算建议编制范围。

第十五条 地调局根据国土资源地质调查经费的可能，在综合、协调的基础上，按照先续作、后新开和先重点、后一般的原则选择项目，并编制年度地质调查项目计划建议和预算建议，上报国土资源部。

第十六条 实施单位根据地调局的布置和要求，按照财政部项目支出预算管理有关规定，按计划项目编制“项目申报书”、“项目支出预算明细表”及“项目可行性报告”，并附项目可行性报告的“评审报告”。

第四章 任务书的编写与下达

第十七条 地调局收到国土资源部下达的年度国土资源地质调查项目计划之日起20日内，编制完成项目任务书。项目预算下达之日起10日内，向实施单位下达计划项目任务书，并抄送项目所在地的大区地调中心。计划项目任务书编写与下发要求见附件二。

第十八条 实施单位自收到计划项目任务书之日起15日内，向承担单位下发工作项目任务书，抄报地调局和项目所在地的大区地调中心。工作项目任务书编写与下发要求见附件二。

第五章 设计书的编制与审查

第十九条 实施单位、承担单位自收到项目任务书之日起，30日内向组织审查单位提交项目设计书（或年度工作安排）。设计书包括技术部分和预算部分。编写要求见附件三。

第二十条 项目设计书送审稿，应保证评审之前送交专家审阅。

第二十一条 组织审查单位自收到设计书之日起，30日内完成设计书的审查。审查工作包括设计书的评审和审批。

第二十二条 组织审查单位应聘请熟悉相关专业领域及项目情况的专家进行项目评审。专家组一般由5-7人组成，其中经济监审专家一般为2人。

设计书审查要求见附件四。

第二十三条 设计书评审采取会审或函审形式。

会审组织单位根据专家评审意见，并签署组织审查单位意见后，向设计书提交单位下发评审意见书。

函审组织单位负责专家函审意见的整理，形成专家评审意见，并签署组织审查单位意见后,向设计书提交单位下发评审意见书。

第二十四条 设计提交单位自收到设计评审意见书之日起 10 日内，完成设计书的修改，并提交组织审查单位。由组织审查单位向设计提交单位下发设计审批意见书。

设计审批后，设计提交单位，向组织审查单位提交项目设计书纸介质三套、电子文档一套。

第二十五条 实施单位在本计划项目内的工作项目设计审查结束后 7 日内，向地调局报送设计审查工作总结、审查情况汇总表（见附件四）和设计书纸介质一套、电子文档一套，同时报送项目所在地的大区地调中心。

第六章 项目任务变更与报告制度

第二十六条 项目实施过程中，对项目的名称、工作年限、主要实物工作量、目标任务、工作地区、项目工作程度、预期成果和经费预算等需进行调整的属重大变更，由承担单位、实施单位逐级正式行文报地调局审批。其中，实施单位为地方地调单位的，应通过大区地调中心报地调局。

除上述以外的其它调整，由承担单位报实施单位审批，报地调局备案。批准同意调整的项目要按要求补充设计书。

第二十七条 地质调查项目实行工作报告制度。地质调查项目工作报告分为季报、半年报、年报和专报。第二季度季报与半年报合并编报，第四季度季报与年报合并编报。地质调查项目专报为不定期报告。

工作报告以纸介质和电子文档形式由承担单位报送实施单位，同时抄报项目所在大区地调中心。实施单位按计划项目汇总报送地调局。地质调查项目专报以纸介质和电子文档形式直接报送地调局。

季报应于下季度首月 5 日内、半年报于 7 月 10 日内、年报于次年 1 月 10 日内报地调局。

第二十八条 地质调查项目实行综合统计报告制度。各单位按有关统计制度要求，及时、准确、全面的报送统计报表。

第七章 项目质量管理

第二十九条 地调局负责地质调查项目质量检查工作的管理、组织与协调。组织监审专家对局属单位承担的计划项目和工作项目、行业地勘单位承担的计划项目、国土资源部有关直属单位承担的计划项目和工作项目进行检查。对大区地调中心负责质量检查的项目进行抽查。

大区地调中心负责组织监审专家对本单位和辖区内地方地调单位承担的计划项目及其工作项目、行业地勘单位和院校承担的工作项目进行质量抽查。

监审专家由地调局统一聘任。

第三十条 地质调查项目质量检查包括技术检查和经费检查，由承担单位、实施单位、大区地调中心、地调局分级组织进行。其各自的技术检查职责及具体要求见附件六，经费检查职责及具体要求按有关规定执行。

第三十一条 承担单位应建立健全严格的质量检查和责任制度，承担单位的检查工作包括项目组自检、互检和承担单位抽检等。

第三十二条 地调局组织抽查的工作项目比例一般不低于当年地质调查工作项目总数的 5%，大区地调中心组织抽查的工作项目比例一般不低于当年辖区内地质调查工作项目总数的 20%。

第三十三条 地调局负责地质调查项目重大质量事故的查处，也可委托地区地调中心或有关单位组成调查组进行查处。

第三十四条 鼓励项目承担单位按照 GB/T19000 标准的要求，建立完善的质量管理体系，并通过地调局或国家承认的认证机构的认证。

第八章 野外验收

第三十五条 有野外实物工作量的地质调查工作项目，应在现场进行野外验收。

第三十六条 野外验收工作原则上由实施单位负责，部分工作项目可委托承担单位进行。地调局和大区地调中心视情况可派人参加。

第三十七条 承担单位在野外工作结束前 30 日，向实施单位提出野外验收的申请，并提交相关资料。具体要求见附件七。

第三十八条 实施单位收到野外验收申请 10 日内，确定验收单位和专家组成员，并与承担单位协商确定验收时间、地点。

野外验收组一般由 3—7 人组成，组成人员应覆盖野外工作涉及的主要专业。

野外验收组成员实行回避制度。该项目的参加人员和顾问，以及其他有可能影响验收工作公正进行的人员应当回避。

第三十九条 承担单位应负责提供野外验收所需的全部合格资料。

第四十条 野外验收结束后，野外验收组应提交验收意见书（意见书格式见附件七），组织验收单位对验收意见书进行审核、签署意见，并通知被验收单位。

第四十一条 验收意见明确应补充野外工作的，承担单位应按要求及时补充和完善野外工作，并向组织验收单位提交补充工作总结，经组织验收单位认可后，方可转入最终成果报告的编写。

第九章 成果报告的编写与审查

第四十二条 地质调查项目应按照有关规定、技术标准和要求，编写项目成果报告。项目成果报告的编写与评审要求，见附件八。

第四十三条 成果报告提交单位在完成项目报告并进行初审后，向组织审查单位填报成果报告审查申请表一式两份，同时附单位初审意见。

第四十四条 地质调查项目成果报告审查工作分为评审和审查两部分。评审形式分函审和会审两种，以函审为主。组织审查单位根据成果报告审查申请及项目情况确定评审形式和评审专家人员组成。

第四十五条 成果报告评审和审查依据为项目任务书、设计书、设计评审意见书、设计审批意见书和有关技术标准。

第四十六条 评审应形成专家评审意见，组织审查单位据此签署评审意见书，下发项目成果报告提交单位。

第四十七条 成果报告提交单位在收到评审意见书 30 日内按照评审意见书对成果报告进行修改后，送组织审查单位审查。

第四十八条 组织审查单位在收到修改后的成果报告 15 日内进行审查，对审查合格的成果报告，由审查单位下发审查意见书，同时报地调局业务主管部门和成果资料管理部门各一份。对审查未合格的报告通知成果报告提交单位限期完成修改。

第十章 地质调查成果资料汇交

第四十九条 承担单位为地质调查资料汇交单位。地调局大区地调中心和发展研究中心为地调局地质调查成果资料管理部门。

第五十条 大区地调中心负责接收本单位和辖区内地方地调单位完成的工作项目地质调查成果资料。地调局发展研究中心负责接收其他地质调查成果资料。

第五十一条 地质调查资料汇交单位应在成果报告审查意见书下发之日起 180 日内，按国家有关规定向国家资料管理部门汇交地质资

料，并向地调局成果资料管理部门汇交地质调查成果资料纸介质和电子文档资料各一式二套。

第五十二条 汇交的地质调查成果资料应当符合有关技术标准和地调局地质调查成果资料管理办法要求。

第五十三条 地调局成果资料管理部门在每季度开始 10 日内向地调局上报上季度地质调查成果资料汇交情况统计报表。

第十一章 项目竣工决算

第五十四条 地调局组织实施的地质调查项目均应进行竣工决算，并以工作项目为单元，由工作单位按有关规定及时、准确、完整地编制项目竣工决算报告。

第五十五条 编制完成的地质调查项目竣工决算，应按有关规定审查报批。

第十二章 附 则

第五十六条 实施单位、承担单位发生伪造资料、弄虚作假、不汇交地质调查成果资料或不提交项目工作报告、截留挪用项目资金等有关管理规定的，视情节轻重，地调局将对其进行通报、不受理新开项目的申请、停止新开项目、终止续作项目等处罚。

第五十七条 地调局、大区地调中心有关管理人员在项目管理工作中玩忽职守，徇私舞弊，造成恶劣影响的，对直接责任人给予通报批评或处分。

第五十八条 本办法自印发之日起施行。

中国地质调查局地质调查项目管理办法附件

附件一 地质调查工作项目立项建议编写要求
附件二 地质调查项目任务书编写要求
附件三 地质调查项目设计书编写要求
附件四 地质调查项目设计书审查要求
附件五 地质调查项目工作报告编写要求

附件六 地质调查项目质量检查要求
附件七 地质调查项目野外验收要求
附件八 地质调查项目成果报告编写与审查要求

附件一

地质调查工作项目立项建议编写要求

为了做好地质调查工作项目立项建议的编写工作，提出如下编写要求。

一、实施单位根据地调局发布的地质调查计划项目年度要点，组织承担单位编制“地质调查项目立项建议”。

二、“地质调查工作项目立项建议”以计划项目为单位编报。

三、“地质调查工作项目立项建议”包括以下内容

（一）地质调查工作项目立项建议报告，编写要求见格式 1；

（二）地质调查工作项目立项建议表，编写要求见格式 2；

（三）新开工作项目立项申请书，编写要求见格式 3；

（四）续作工作项目评估报告，编写要求见格式 4。

格式 1：地质调查工作项目立项建议报告封面

地质调查工作项目立项建议报告

计划项目名称

计划项目负责人:

实施单位名称　　（盖章）

实施单位负责人:

日　　期:

地质调查项目立项建议报告编写提纲

一、立项建议编写依据

二、计划项目任务分解和工作项目设置

1．计划项目任务分解

目标任务、实物工作量、预期成果、经费预算。

2．工作项目设置

设置的工作项目名称、工作地区、目标任务、工作周期、实物工作量、预期成果、经费预算、承担单位。

三、组织保障

实施单位、承担单位完成项目的可行性分析，包括技术人员、技术装备、组织措施等。

四、存在主要问题和建议。

格式 2：地质调查项目立项建议表

地质调查项目立项建议表

计划项目名称：

实施单位名称：

序号	工作项目名称	项目性质	工作起止年限	主要目标任务	主要实物工作量	预期成果	经费预算(年度)万元	结　论	单位名称
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J

填表说明：立项建议表用 EXCEL 制作。B、工作项目名称，填写工作项目的全称；C、项目性质填写“新开”、“续作”；D、工作起止年限，填写年月；E、主要目标任务，文字要求简明扼要；F、主要实物工作量，按统计要求的主要实物工作量填写；G、预期成果，填写预期取得的成果，例如：新增资源量、新发现矿产地等；H、经费预算,填写年度经费概算数；I、结论，新开项目填写初审结论，例如，通过、调整后通过，续作项目填写评估结论，例如，同意续作、调整后同意续作、不同意续作；J、单位名称，填写承担单位的全称。

格式 3：新开工作项目立项申请书封面

新开工作项目立项申请书

工作项目名称：

工作项目负责人：

承担单位名称：　　（盖章）

计划项目名称：

实施单位名称：　　（盖章）

日　　期：

新开工作项目立项申请书编写提纲

一、概况

1．工作项目名称、承担单位

2．工作项目所属的计划项目名称、实施单位

二、项目起止时间

1．工作项目起止时间

2．工作项目所属的计划项目工作周期

三、地质背景及立项依据

四、以往工作研究程度及综合分析

五、目标任务及实现的可行性论述

六、技术路线、技术方法、工作标准和具体的实施方案

七、预期成果

八、主要实物工作量

九、质量保证

十、组织管理

十一、经费预算(按总预算和各年度预算分别编制)

十二、其它需要说明的问题

十三、附图

（附初审意见书）

格式 4：续作工作项目评估报告封面

续作工作项目评估报告

工作项目名称：

工作项目负责人：

承担单位名称：

计划项目名称：

实施单位名称：

日　　期：

续作项目评估报告编写提纲

一、项目执行情况

1．实物工作量完成情况

2．取得主要进展与成果

3．质量评述

二、年度安排方案评估

1．项目续作的必要性

2．技术路线或方案的可行性

3．实物工作量安排的合理性

4．年度经费预算安排的合理性

5．预期成果

三、结论（同意续作及其理由、调整后可以续作和调整建议、不同意续作及其理由）

附件二

地质调查项目任务书编写要求

一、总体要求

地质调查项目任务书分为计划项目任务书和工作项目任务书。计划项目任务书由地调局各相关部室负责编写，工作项目任务书由计划项目实施单位负责编写。地质调查项目任务书中项目的总体目标任务要明确，年度工作任务和预期成果要具体，工作任务、工作量与经费要协调一致。

二、编写格式

地质调查计划项目任务书和地质调查工作项目任务书，采用统一格式，分别以格式 1 和格式 2 为模板编写。具体编写要求如下：

（一）地质调查项目任务书文头：

“中国地质调查局”，红色一号仿宋加粗字体，字间距 3 磅；“地质调查计划项目任务书”、“地质调查工作项目任务书”，红色一号仿宋加粗字体，字间距 4 磅。

（二）地质调查项目任务书编号：

计划项目任务书编号：**代码[××××]×××号**。黑色小三号仿宋加粗字体。（代码）为地调局负责地质调查项目的各相关专业部室简称，分别为：总－总工程师室；计－计划财务部；基－基础调查部；资－资源评价部；水－水文地质环境地质部；科－科技外事部。[××××] 为年，如 [2004]。×××号为 3 位顺序号。如：总[2004]001 号，表示为总工程师室 2004 年 001 号计划项目任务书。

工作项目任务书编号：**代码[××××]×××-××号**。××号为 2 位顺序号，其他同计划项目任务书编号。如：总[2004]001-01 号，表示为总工程师室 2004 年 001 号计划项目 01 号工作项目任务书。

局各部室按照项目计划先后顺序统一编写计划项目任务书编号，工作项目任务书编号按计划项目所属工作项目先后顺序编写。

（三）地质调查项目任务书正文：正文条目用三号仿宋加粗字体，正文用三号仿宋体。

（四）实施单位和工作单位名称使用法定单位名称填写。

三、任务书公章

1．计划项目任务书加盖“中国地质调查局项目管理专用章”。

2．工作项目任务书加盖公章规定：

（1）计划项目实施单位为局属单位（除天津、沈阳、南京、宜昌、成都、西安

地质调查中心以外）和行业地勘单位的，其编制的工作项目任务书盖本单位公章，并加盖“中国地质调查局项目管理专用章”。

（2）计划项目实施单位为地调局天津、沈阳、南京、宜昌、成都、西安地质调查中心和地方地调单位的，其编制的工作项目任务书盖本单位公章，并由所在大区地调中心加盖“中国地质调查局项目管理专用章”。

四、填写任务书一览表

地质调查项目任务书一览表填写要求（以格式 3 为模板填写）。

1．实施地区按照项目工作区所在地填写,以省（区、市）为单元，综合类项目填写大区，如华北、东北、西北、华东、西南、中南或全国。

2．工作性质：基础调查（区域填图等）、资源评价（矿产、水资源等）、灾害预警、综合研究、技术方法、数据库建设、软件开发、管理。

格式 1

中 国 地 质 调 查 局
地 质 调 查 计 划 项 目 任 务 书

编号：代码［××××］×××

计划项目名称：
计划项目编码：
工 作 性 质：
局归口管理部门：
工作起止年限：
实 施 单 位：

总体目标任务：

××××年工作任务：

××××年主要实物工作量：

预期成果：

提交报告时间：

经费预算：××××年度经费预算　　万元。

（项目管理专用章）
年　月　日

格式 2

中 国 地 质 调 查 局
地 质 调 查 工 作 项 目 任 务 书

编号：代码［××××］××××—××

工作项目名称：
工作项目编码：
所属计划项目：
实 施 单 位：
工 作 性 质：
工作起止年限：
承 担 单 位：
参 加 单 位：

总体目标任务：

××××年工作任务：

××××年主要实物工作量：

预期成果：

提交报告时间：

成果资料汇交时间：

经费预算：　　××××年度经费预算　　万元。

（实施单位公章，项目管理专用章）

年　月　日

格式 3

××××年地质调查项目任务书一览表

填表单位:

序号	计划项目名称	工作项目名称	项目编码	任务书编号	工作期限	实施地区	工作性质	实施(承担)单位	提交报告时间	成果资料汇交时间	总预算（万元）	年度预算（万元）	备注

部门负责人：　　制表人：

附件三

地质调查项目设计书编写要求

地质调查项目设计书是地质调查项目实施单位和承担单位开展项目工作的依据。为保证地质调查项目目标任务的完成，规范设计的编写，特制定本要求。

一、设计编写总体要求

（一）适用范围

本要求适用于中国地质调查局组织实施的国土资源大调查地质调查项目和其他国家财政调查专项。

（二）设计分类

1．地质调查项目设计按专业类别分为：

(1)　1:250000 区域地质调查

(2)　1:50000 区域地质调查

(3)　区域矿产资源调查评价物化探异常查证

(4)　区域矿产资源潜力调查评价

(5)　矿产资源普查评价

(6)　区域环境地质调查评价

(7)　生态环境地质调查

(8)　地下水资源勘查

(9)　地质灾害调查评价

(10)　区域重力调查

(11)　矿产地球物理勘查

(12)　航空物探测量

(13)　区域地球化学勘查

(14)　矿产地球化学勘查

(15)　遥感地质调查

(16)　航空遥感（摄影）

(17)　地质调查方法技术研究

(18)　地质调查专项研究（科研类项目）

2．地质调查项目设计按工作阶段（性质）分为：

（1）新开项目总体设计

（2）续作项目年度工作方案

3．地质调查项目设计按项目层次分为：

（1） 计划项目设计

（2） 工作项目设计

（三）工作程序

设计编写的工作程序包括：明确任务、资料收集、现场踏勘、设计编写、设计初审等。

1．明确任务

项目实施单位根据中国地质调查局下达的《地质调查计划项目任务书》、项目承担单位根据计划项目实施单位下发的《地质调查工作项目任务书》，认真研究项目的目标任务，落实设计编写的具体方案，并做好设计编写的相关准备工作。

2．收集资料和现场踏勘

设计编写前要系统收集工作区内已有的相关地质工作成果与资料。并在综合分析研究的基础上，根据设计编写的需要，进行必要的现场踏勘。

3．设计文字及图件编制

设计编写时，项目实施单位和承担单位应根据地质调查项目任务书及有关的技术标准、规范和要求，及时组织设计编写，按时保质完成设计及附图、表的编制。

4．设计初审

设计初稿完成后，项目实施单位和承担单位应组织有关专家对其进行初审。初审的重点是设计的内容是否真实可靠，实施方案能否满足项目任务书的有关要求。设计编写单位应根据初审意见认真进行修改完善，提交设计的送审稿。

（四）基本要求

1．设计应充分体现地质调查项目的工作阶段和工作性质，并按不同阶段和性质编写设计：属于跨年度的新开项目必须编写项目总体设计，续作项目只须编写年度工作方案。

总体设计按不同专业设计书编写提纲编制，并在综述以往地质工作程度和充分收集、分析前人工作成果资料的基础上，明确本年度工作方案（作为总体工作部署的一部分）。

年度工作方案应对项目工作进行系统总结和分析，详细说明项目任务书下达的总体工作任务和已完成的主要实物工作量，上一年度批准的设计工作量以及实际完成情况（含工作量完成百分比）。对没有完成的工作量应说明具体原因，并将未完成工作量纳入本年度统筹安排。同时，对照本项目任务书下达的目标任务和预期成果，重点阐明上一年度工作取得的主要进展和成果，简述项目实施以来累计取得的成果，并客观评述项目取得的主要进展和存在的不足，及时总结经验，确保年度工作方案有充分依据并具有可操作性，为本年度工作安排提供借鉴。

2．设计编写应按照各专业设计编写技术要求执行，凡未列出的专业类别可参照

相关专业的编写要求。

3．设计的工作方案应充分运用新理论、新技术、新方法，加强技术方法的有效性试验，实现优化组合，力争用最经济的工作量实现最佳工作成果，提高工作效率和水平。必要时，可以设计多方案供专家论证确定最佳方案。

4．设计必须符合任务书的要求，如有较大变更，按规定报批，根据批准编写设计。

5．设计编写前必须充分收集前人资料，并进行综合研究，使设计有充分的依据和可操作性。设计书要符合有关标准和要求，要求内容完整、文字精炼、思路清晰、重点突出、附图附表齐全美观。

6.地质调查项目按有关要求编制设计预算，项目设计预算必须由经过专业培训，并取得中国地质调查局印发的结业证书的专业人员编制。

地质调查项目设计书封面格式：

设计书名称

（新开项目：××项目总体设计）

（续作项目：××项目××年度工作方案）

（宋体，二号，粗体居中）

实施/承担单位:（仿宋体，三号，粗体，居中）

年　　月　　日（仿宋体，小三号，居中）

地质调查项目设计书扉页格式:

设计书名称

（仿宋体，二号，居中）

任务书编号:（仿宋体，四号）

项目编号:（仿宋体，四号）

编 写 单 位:（仿宋体，四号）

项目负责人:（仿宋体，四号）

编　写　人:（仿宋体，四号）

单位负责人:（仿宋体，四号）

总 工 程 师:（仿宋体，四号）

提 交 单 位:（仿宋体，四号）（盖章）

提 交 时 间:（仿宋体，四号）

二、设计编写技术要求

区域地质调查

（一）1:250000 区域地质调查项目设计编写技术要求

1:250000 区域地质调查（以下简称区调）设计书根据任务书并参照有关技术规范的要求,结合测区的具体情况编制。经审批的设计书是开展野外地质调查、评估任务完成情况、进行质量监控和成果评审验收的主要依据。

1．1:250000 区调的基本任务

根据中国地质调查局制订的《1:250000 区域地质调查技术要求（暂行）》（以下简称技术要求（暂行））的规定，1:250000 区调是基础性地质调查工作，其目的任务是以详实的地质观察研究为基础，通过填制 1:250000 比例尺的地质图件，查明区内地层、古生物、岩石（含沉积岩、岩浆岩、变质岩及混杂岩等）、构造以及其它各种地质体的特征，并研究其属性、形成时代、形成环境和发展历史等基础地质问题，为矿产资源、土地资源和海洋资源的普查，为水文地质、工程地质、环境地质、灾害地质、农业地质和城市地质的勘查，为地学教学和科学研究以及推动国际地学前缘学科发展等提供基础地质资料；为国民经济建设和国土资源规划、管理、保护和合理利用提供地学基础性资料和依据，同时为社会提供公益性区域地质信息。

我国幅员辽阔，地质条件复杂多样，以往工作程度和研究程度各地也不尽相同，要在有限的资金保证和统一质量要求下完成上述任务，必须对 1:250000 区调进行分类指导。根据自然地理条件、地质条件复杂程度和以往研究程度，当前安排的 1:250000 区调工作可分为实测、修测和片区修测三类：

（1）青藏高原和大兴安岭等中、大比例尺填图空白区，或以往仅进行过中比例尺填图，且原填图资料已显陈旧（指迄今约二、三十年前的填图成果）的地区为实测区；

（2）20 世纪 80 年代完成的 1:200000 区调，或已有部分大比例尺（主要指 1:50000）填图成果（一幅 1:250000 图幅中已完成约 1/3 以上 1:50000 填图面积）的地区为修测区；

（3）一幅 1:250000 图幅中已完成约 3/4 以上 1:50000 填图面积，并作过 1:50000 片区总结工作的地区，在片区总结成果基础上进一步针对图幅中的主要问题，采取片区修测。

以上三类测区在统一技术要求下，均按 1:250000 国际分幅进行测制。并按

《1:250000 区域地质调查技术要求（暂行）》编写和提交正规报告和图件。

2．应参照的区域地质调查的标准及技术要求

(1)　1:250000 区域地质调查技术要求

(2)　ZB/T D10004 城市地区区域地质调查工作技术要求（1:50000）

(3)　GB/T14158 区域水文地质工程地质环境地质综合勘查规范（1:50000）

(4)　DZ/T0158 浅覆盖区区域地质调查细则（1:50000）

(5)　DZ/T0151 区域地质调查中遥感技术规定（1:50000）

(6)　GB958 区域地质图图例（1:50000）

(7)　DZ/T0179 地质图用色标准及用色原则（1:50000）

3．设计书编写要求

（1）编写设计书之前必须收集测区内所有前人工作成果资料，包括地质、矿产、物探、化探和遥感图象资料（尽可能收集多片种、多时相的图像资料）以及各种科研成果，详细研究各种资料的可信度和存在的问题；对于修测区和片区修测区通过收集前人工作成果资料，必须针对存在的问题编写已有资料利用方案，并编写专题总结，作为编写设计的依据之一。

（2）编写设计书之前必须要进行野外踏勘,了解测区内的地质矿产概况并进行必要的验证，同时还要对区内的自然地理条件、人文状况、气候变化、交通运输以及物资供应与后勤保障等情况进行了解，并收集相应的实际资料；实测区应全面进行踏勘，修测区应重点进行踏勘，片区修测区应有针对性的踏勘；对于修测区和片区修测区通过踏勘，确定原有各类原始资料的利用程度，并编写踏勘专题总结，作为编写设计的依据之一。

（3）在踏勘过程中应对区内遥感图像进行初步地质解译，划分不同的解译程度区，建立区内初步解译标志和地层序列。

（4）踏勘中应选择不同岩类区以穿越路线进行踏勘。应以穿越地质体最多、地质构造最复杂的路线为重点路线，每一个测区必须有一条贯穿全区的踏勘路线；对于修测区和片区修测区的踏勘工作视存在问题的多少与程度而灵活安排。

（5）通过以上工作所取得的资料，初步建立各类地层和岩体的填图单位，并编制测区的地质解译图和地质草图以及工作程度图；实测区在重点踏勘路线中对沉积地层应初步提出建立填图单位和地层单位方案。

（6）测区内矿产资源丰富,已有矿点较多时，实测区应组织人员对矿（化）点分类进行重点踏勘，了解成矿地质背景；修测区和片区修测区只进行针对性的踏勘；经过踏勘的矿点应检块取样，采集岩矿标本，进行必要的分析测试。

（7）通过上述野外踏勘与前人资料研究，针对测区实际情况，提出测区地质调查工作的技术路线、填图方法与精度要求。

（8）要充分利用前人的各种成果资料，提出解决问题方法，在设计书中有计划地部署各项工作。

A．地质路线：修测区应在原有 1:200000、1:50000 填图的地质路线基础上，对主干路线进行复查验证，按新的技术路线与思路进行观察研究，合理布置野外地质路线；片区修测区内已有 1:50000 填图区，原则上不重新布置系统地质观察路线，按新的技术路线与所发现的问题，有针对性地进行野外路线检查记录。

B．实测剖面：实测区应按 1:250000 区调技术要求（暂行），每幅图每一个地层单位至少有 1-2 条实测剖面控制；修测区对原有的实测剖面在检查的基础上选择具代表性的或有重要意义而出露好的剖面进行重测或补测（含建组剖面、层型剖面），重测或补测的剖面数应占原有剖面的 1/3—1/2；片区修测区 应在深入研究前人成果基础上，根据需要解决的问题，有针对性地进行重测、补测或新测；凡是新建的地层单位，不论是那一类区都要新测层型剖面。

C．样品采集与测试：实测区应按 1:250000 区调技术要求（暂行）部署；修测区和片区修测区在原有大量岩矿样品测试成果在复查的基础上确定其可利用的程度；凡是重测、补测或新测的剖面，都应系统采集样品进行测试，除常规测试方法外，重点应补充必要的新测试手段与技术方法，并要认真采集化石；如有大面积的第四系出露，应补充采集必要的孢粉、古植物化石和同位素年龄样品等，并进行古气候学与年代学的研究，以提高第四系的研究程度；对中深变质岩应补采同位素年龄样品，作年代学的研究；据新的要求，应针对性的补充必要的样品采集与测试。

D．山地工程：原有的各种山地工程原则上都应充分应用；为查证某些地质现象必要时可对某些山地工程进行清理。

E．矿产调查：在踏勘的基础上，筛选一批矿（化）点进行检查评价，实测区选出不同类型和矿种的 15-20%矿点进行检查评价，修测区为 10%左右，片区修测区为 5-10%；对测区内已有 1:200000 化探异常应按要求进行三级异常检查，查清其地质背景及成矿潜力。

（9）为了适应高新技术在区调工作中的应用，特别是应用计算机辅助制图，建立 1:250000 地质图数据库，必须从设计开始做到统一技术要求，统一地质体的代号、符号、花纹以及编码标准和设色标准。

（10）按照以上各项工作要求编制测区的 1:250000 区调设计书。

附：1:250000 区调项目设计书编写提纲

第一章 绪言

1．简要说明任务书文号及其任务要求,测区名称与编号,测区范围及面积,工作的起止时间。

2．简述测区任务、自然地理概况、测区交通位置（附交通位置简图）。

第二章 地质调查工作及研究程度

1．对前人工作的评估

（1）各种比例尺填图的评估--包括填图范围与面积、路线密度、控制程度、填图单位划分精度、图面表式精度、图面结构合理性、是否应用计算机技术、评审验收情况、各种不同比例尺图件的统一性与连续性以及存在的问题等。

（2）地层单位和地层序列建立的依据及其合理性评估---沉积地层应根据各省（市、自治区）地层清理后的资料进行检查，发现问题（含地层单位名称、定义、有无层型剖面、古生物资料及年代依据、与上下地层的接触关系等）应一一给予说明，提出处理意见，以便在填图中加以解决。

（3）分析测区的地质构造格架和大地构造属性的认识依据是否充分，与实际资料是否符合，存在那些矛盾。

（4）评估各项样品采集与测试项目数量、精度与质量，能否满足本次区调工作的要求。

（5）分析矿产调查程度和质量是否符合相应的技术要求，存在那些问题需要在本次调查中加以解决。

（6）对修测区和片区修测区图幅应增加“前人填图原始资料可利用程度评述”。附测区地质调查历史简表--包括调查时间、成果名称、作者单位或作者姓名、出版时间、出版单位等。

第三章 地质矿产资源概况及存在的主要问题

1．简述测区的大地构造位置，测区内的地层、岩石（含沉积岩、侵入岩、火山岩、变质岩、及特殊地质体等）、构造等特征及存在的主要问题，附测区地层序列表。

2．简述测区区域地质矿产资源概况，附矿（化）点情况登记表--矿点名称、矿种、类型、产地、规模、开采情况、工作程度（检查、评价、普查、勘探）等。

第四章 技术路线、填图方法及精度要求

1．明确测区的填图类型--是实测区或修测区还是片区修测区。

2．在明确测区类型基础上，针对测区存在的问题及本次着重要解决的问题提出本次地质调查的技术路线及填图方法，并针对不同方法分别编写。

3．主要地质调查工作的精度要求

（1）填图的地质观察路线

实测区--每幅图路线总长度＞3000km；

修测区--每幅图路线总长度，骨干路线与新测路线长度≥2000Km，辅助路线300-500km（视存在问题的情况可适当调整）；

片区修测区--每幅路线总长度，骨干路线与新测路线长度 600—800km，辅助路

线 200-300km（视存在问题的情况可适当调整）。

（2）实测剖面--每个地层单位都应有 1-2 条实测剖面予以控制，实测剖面的比例尺一般为 1:5000，必要时采用 1:2000。

（3）明确本次区调工作各项样品采集与测试项目数量、精度要求。

第五章 工作部署

根据踏勘结果、遥感解译程度划分不同的工作区,制定不同的路线调查方案和工作程序，编制工作进度与工作流程，附工作进度表。编制总体工作计划和分年度工作计划，编制工作部署图。

第六章 实物工作量

为完成目标任务设计实物工作量（附实物工作量一览表）。

第七章 预期地质成果及图面的表达方式

简要说明通过本次区域地质调查预期取得和提交的主要地质成果（包括图幅专题研究成果）及图面的表达方式；设计书中应列出报告附件的内容，除必要的图件（地质图、矿产图、矿产分布规律和预测图）外，还应编制一些专门图件和略图，设计书中应当列出这类图件的大致清单。为突出测区的综合研究程度，地质图面可附测区小比例尺数字地面模型、布格重力、磁化强度、伽马射线光谱测定等数据影像图。最终成果按要求除提交印刷地质图件及报告、说明书及专题报告外，还应提交 ARC/INFO 图层格式数据光盘及图幅与图层描述数据、报告文字数据各一套。

第八章 组织机构及人员安排

1．组织管理。

2．列表说明项目组成员姓名、年龄、技术职务、从事专业、工作单位及在项目中分工和每年参加项目工作时间等。

第九章 经费预算

见“地质调查项目设计预算编写要求”，包括编制说明和设计预算表。

第十章 质量保障与安全措施

简述对图幅分级质量监控管理及对原始资料进行检查所采取的措施；简述技术装备，实测区还要详细说明物资供应、安全保障、通讯联络及紧急救援等措施。

附图：

1．遥感解译程度分区图

2．工作部署图

3．1:250000 区域地质调查图（草图）

4．地质研究程度略图

（二）1:50000 区域地质调查项目设计编写要求

1:50000 万区域地质调查设计书根据任务书及参照有关技术规范要求，结合测区的具体情况编制。经审批的设计书是进行野外地质调查、评估任务完成情况、进行

质量检查和验收、评价各阶段成果质量的主要依据。

1．1:50000 区域地质调查的目的任务及主要填图类型

1:50000 万区域地质调查是地质工作中一项具有战略意义的基础工作，其目的任务是通过填制 1:50000 地质图查明区内地层、岩石、构造以及其他各种地质体的特征，并研究其属性、形成环境和发展历史等基础地质问题，为国土规划、矿产普查、水文、工程、环境地质勘查、地质科研、地质教学等提供地质资料。其工作主要部署在：①重大基础地质问题地区；②重要的成矿区带；③中心城市及其周围地区；④国家重点项目和重点经济建设区。

（1）部署在解决重大基础地质问题地区的图幅，主要选择在重要地质单元、地质走廊、具有重要地质意义的地区开展工作。在提高测区研究程度的同时，侧重解决某些重要地质问题，以期取得一些在国内外有重大影响的成果。

（2）部署在成矿远景区带的图幅，主要任务是从基础地质调查入手，研究区域成矿条件和成矿规律，着重解决与成矿关系密切的地质问题，作出区域矿产远景评价，指出进一步找矿方向和成矿有利地段。对具代表性、有远景的矿（化）点和有意义的异常，以及可能含矿的地段，作出找矿潜力评价。

（3）部署在中心城市及其周围地区的图幅，主要任务是从基础地质调查入手，提高城市地区的基础地质调查研究程度，同时对城市地区的矿产资源、地质旅游资源及环境地质进行调查研究，着重调查与城市建设和经济发展关系密切的地质问题，为城市规划建设、环境保护及其治理和矿产资源与地质旅游资源的合理开发利用提供决策性的地质背景资料。城市区调的内容一般包括：基础地质调查（含地貌与第四纪地质调查）、矿产地质调查、环境地质调查、旅游地质调查。

（4）部署在国家重点项目和重点经济建设区的图幅，除必要的区域地质工作和可能的矿产地质工作以外，主要侧重区域稳定性、区域水文地质及（或）工程地质问题等方面的调查。从基础地质调查入手，认识并掌握区域工程地质条件的形成和分布规律，预测这些条件在人类工程—经济活动影响下的变化规律等。

2．有关 1:50000 区域地质调查的标准及技术要求

（1）DZ/T0001 区域地质调查总则（1:50000）

（2）ZB/T D10004 城市地区区域地质调查工作技术要求（1:50000）

（3）GB/T14158 区域水文地质工程地质环境地质综合勘查规范（1:50000）

（4）DZ/T0158 浅覆盖区区域地质调查细则（1:50000）

（5）DZ/T0151 区域地质调查中遥感技术规定（1:50000）

（6）GB958 区域地质图图例（1:50000）

（7）DZ/T0179 地质图用色标准及用色原则（1:50000）

3．设计书编写要求

（1）设计编写前必须收集测区内所有前人工作成果资料，包括地质、矿产、物

探、化探和遥感图像资料（尽可能收集到多片种、多时像的图象资料）以及各种科研成果，详细研究各种资料的可信度和存在的问题。

（2）编写设计书之前必须进行野外踏勘，了解测区内的地质矿产资源概况，并进行必要的验证，同时还要对区内的自然地理条件、人文状况、气候变化、交通运输以及物资供应与后勤保障等情况进行了解，并收集相应的实际资料。

（3）在踏勘过程中应对区内遥感图像进行初步地质解译，划分出不同的解译程度区，建立起区内初步解译标志和地层序列。

（4）踏勘中应选择不同岩类区以穿越路线进行踏勘，在不同岩类区应以穿越地质体最多、地质构造最复杂的路线为重点路线，每一个测区必须有一条贯穿全区的踏勘路线。

（5）通过以上工作所取得的资料，初步建立各类地层和岩体的填图单位，并编制测区的地质解译图和地质草图以及工作程度图。

（6）测区内矿产资源丰富，已有矿（化）点较多时，应组织人员对矿（化）点按矿种分类重点踏勘，了解成矿地质背景；凡经过踏勘的矿点都要检块取样，采岩矿标本，进行必要的分析测试，并写出踏勘简报。

（7）通过上述野外踏勘与前人资料研究，针对测区实际情况，提出测区地质调查工作的技术路线与填图方法，具体地质填图方法和研究内容、精度要求等，遵照区域地质调查总则（1:50000）、城市地区区域地质调查工作技术要求（1:50000）、区域水文地质工程地质环境地质综合勘查规范（1:50000）、浅覆盖区区域地质调查细则（1:50000）等有关要求。

（8）为了适应高新技术在区调工作中的应用，特别是应用计算机辅助制图，建立 1:50000 地质图数据库，必须从设计开始做到统一技术要求，统一地质体的代号、符号、花纹以及编码标准和设色标准。

（9）根据以上工作所取得的资料编制测区的 1:50000 区调设计书。

附：1:50000 区调项目设计书编写提纲

第一章 绪言

1．简要说明上级下达的任务书文号及其任务要求，测区名称与编号,测区范围及面积，工作的起止时间。

2．简述测区任务、自然地理概况、测区交通位置（附：测区交通位置简图--文内插图）。

第二章 地质调查历史及研究程度

简述地质调查研究历史及研究程度，附测区地质调查历史简表--包括调查时间、成果名称、作者单位或作者姓名、出版时间、出版单位

第三章 地质矿产资源概况及存在的主要问题

简述区域地质矿产资源概况、测区的大地构造位置，测区内的地层、岩石（含沉积岩、侵入岩、火山岩、变质岩、及特殊地质体等）、构造及矿产资源特征等。

第四章 技术路线、填图方法及精度要求

1．明确测区的填图类型及应侧重调查的内容。

2．在明确测区类型基础上，针对测区存在的问题及本次着重要解决的问题提出本次地质调查的技术路线及填图方法。

3．主要地质调查工作的精度要求。

（1）包括填图范围与面积、路线密度、控制程度、填图单位划分精度、图面表式精度、图面结构合理性、是否使用计算机技术、评审验收情况、图幅各种比例尺图件的统一性与连续性以及存在的问题等。

（2）地层单位和地层序列建立的依据及其合理性。沉积地层应根据各省（市、自治区）地层清理后资料进行检查，发现问题（含地层单位名称、定义、有无层型剖面、古生物资料及年代依据、与上下地层的接触关系等）应一一给予说明，提出处理意见，以便在填图中加以解决。附测区地层序列表。

（3）简述对测区地质构造格架和大地构造属性的认识。

（4）明确本次区调工作各项样品采集与测试项目数量、精度要求。

（5）评估矿产调查程度和质量是否符合相应的技术要求，存在那些问题需要在本次调查中加以解决。附测区矿（化）点情况登记表--矿（化）点名称、矿种、类型、产地、规模、开采情况、工作程度（检查、评价、普查、勘探）

（6）每个地层单位实测剖面的测制条数和控制程度。

（7）简述形成 MAPGIS 图层格式数据光盘及图层描述数据的工作流程和所参照的有关技术要求。

第五章 工作部署

根据踏勘结果、遥感解译程度划分不同的工作区，制定不同的路线调查方案和工作程序，编制工作进度与工作流程（附工作进度表）。编制总体工作计划和分年度工作计划，编制工作部署图。

第六章 实物工作量

为完成目标任务设计实物工作量（附实物工作量一览表）。

第七章 预期地质成果及图面的表达方式

简要说明通过本次区域地质调查预期取得和提交的主要地质成果（包括图幅专题研究成果）及图面的表达方式；设计书中应列出报告附件的内容，除必要的图件（地质图、矿产图、矿产分布规律和预测图）外，还应编制一些专门图件和略图。设计书中应当列出这类图件的大致清单。为突出测区的综合研究程度,地质图面可附测区小比例尺数字地面模型、布格重力、磁化强度、伽马射线光谱测定等数据影像图。最终成果按要求除提交印刷地质图件及报告、说明书及专题报告外，还应提交

MAPGIS 图层格式数据光盘及图幅与图层描述数据、报告文字数据各一套。

第八章 组织机构及人员安排

1．组织管理。

2．列表说明项目组成员姓名、年龄、技术职务、从事专业、工作单位及在项目中分工和每年参加项目工作时间等。

第九章 经费预算

见“地质调查项目设计预算编写要求”，包括编制说明和设计预算表。

第十章 质量保障与安全措施

简述对图幅分级质量监控管理及对原始资料进行检查所采取的措施；简述技术装备，实测区还要详细说明物资供应、安全保障、通讯联络及紧急救援等措施。

附图：

1．遥感解译程度分区图

2．工作部署图

3．1:50000 区域地质调查图（草图）

4．地质研究程度略图

（三）区域矿产资源调查评价物探化探异常查证设计编写要求

矿产资源调查评价物探、化探异常查证工作，主要指开展区域矿产资源潜力调查评价或矿产资源普查评价前期和评价中，对已发现的区域化探，区域物探和中大比例尺物探、化探各类异常进行检查验证。在其异常检查阶段使用的方法技术和仪器设备与矿产物探、化探勘查基本相似。因此，《矿产资源调查评价物探化探异常查证设计编写要求》可以分别参照《矿产地球物理勘查设计编写要求》和《矿产地球化学设计编写要求》执行。

附：区域矿产资源调查评价物探化探异常查证设计书编写提纲

第一章 前言

1．目的任务

主要包括项目来源、任务、工作时间、提交成果及有关要求。

2．工作区范围及地理条件

主要包括地理位置（附交通位置图）、行政区划、坐标范围、自然地理、气候概况等。

第二章 以往地质工作程度

主要是物探、化探面积性工作和异常检查的情况。

第三章 工作区地质概况

1．地质概况

主要包括地层、构造、岩浆岩、矿产等。

2．地球物理特征

主要是区域构造、地层、岩性特征和岩矿石的物性参数。

3．地球化学特征

元素分布及含量。

4．异常特征

按工作区总的异常和拟检查的异常分别描述。

第四章 工作方法与技术要求

根据任务要求分别按踏勘检查（三级查证）、详细检查（二级查证）、工程验证（一级查证）要求确定工作方法，明确主要技术（精度）指标。

踏勘检查：主要说明剖面性测量的方法、工作量及剖面选择的依据。

详细检查：主要说明大比例尺面积性物探、化探测量；地质、物探、化探典型剖面及地质草图测制；山地工程等。

工程验证（一级查证）：主要说明验证工程的方法及补充的物探、化探工作。

第五章 工作部署

根据目的任务、工作区的以往工作程度和地质概况，制定不同的路线调查方案和工作程序,编制工作进度与工作流程（附工作进度表）。编制总体工作计划和分年度工作计划，编制工作部署图。

第六章 实物工作量

根据任务要求分别按踏勘检查（三级查证）、详细检查（二级查证）、工程验证（一级查证）的要求，编制工作计划,设计实物工作量（附实物工作量一览表）。

第七章 预期提交的成果

第八章 组织机构及人员安排

1．组织管理。

2．列表说明项目组成员姓名、年龄、技术职务、从事专业、工作单位及在项目中分工和每年参加项目工作时间等。

第九章 经费预算

见“地质调查项目设计预算编写要求”，包括编制说明和设计预算表。

第十章 质量保障与安全措施

1．保障任务完成，提高工作质量的具体措施。含技术措施，各种新技术方法的应用，提高工作人员水平所采用的技术培训措施等。

2．安全及劳动保护措施。

3．项目全面质量管理办法及措施。

附图：

工作部署图等。

（四）区域矿产资源潜力调查评价项目设计编写要求

区域矿产资源潜力调查评价，相当于《固体矿产资源／储量分类》（GB／T17766—1999）所划分四个工作阶段中的预查阶段。由于全国地质工作程度差别很大，这一阶段可进一步划分为区域矿产资源远景评价和成矿远景区矿产资源评价两个阶段，两阶段所针对的工作区、工作目标和工作内容都有较大区别。

1．区域矿产资源远景评价，是指对工作程度较低的具有较大找矿潜力地区，在系统收集和综合分析已有资料的基础上，进行野外踏勘、区域化探扫面和少量地表工程揭露，圈定可供进一步工作的成矿远景区。

工作目标：

（1）步查明工作区成矿地质背景和成矿条件。

（2）定成矿远景区，并划分其类别。

（3）区域矿产资源远景进行总体评估，并提出下步工作建议。

主要工作内容：

（1）充分收集工作区内已有资料和前人研究成果，包括区域地质、物探、化探、遥感及已有矿点、矿化点资料，配合遥感解译工作，编制区域中小比例尺（1:200000—1:500000）地质矿产草图。

（2）编制工作设计。

（3）开展野外工作：①野外踏勘检查，进行地质、物探、化探等典型剖面测量和地质路线调查；②根据工作程度和实际地质情况，开展1:200000—1:500000化探扫面工作；③对已知矿化点和物化探异常进行野外检查，编制相应比例尺的地质图；④通过少量地表工程揭露和采样测试，初步了解其矿化特征和成矿远景。

（4）开展综合研究：利用GIS技术，对取得的成果和资料进行综合分析研究，修编区域地质矿产图；进行成矿单元划分和成矿远景区圈定，并划分远景区类别。

（5）根据上述成果，对区域矿产资源远景作出总体评价，并提出进一步工作建议。

2．成矿远景区矿产资源评价，是指在区域矿产资源远景评价基础上，对找矿潜力较大的成矿远景区进行物探、化探扫面和异常查证工作，对有希望的远景区进行工程揭露和少量深部工程验证，提出可供普查的矿产地。

工作目标：

（1）基本查明成矿远景区地质背景和成矿条件。

（2）提出可供普查的矿产地和进一步工作建议。

3．进行成矿远景区资源潜力总体评价，估算经工程验证的预测资源量（334_1）。

主要工作内容：

（1）系统收集区内已有地质、物探、化探、遥感及矿点、矿化点资料，配合遥感解译工作，编制中比例尺（1:200000—1:50000）地质矿产图。

（2）编制工作设计。

（3）综合研究：利用 GIS 技术，对成矿有关的各种信息进行综合分析和评价，初步优选重点评价的找矿预测区。

（4）开展野外工作：①对已知矿点、矿化点及物化探异常进行全面踏勘检查；②根据工作程度和地质条件，选择经济有效的技术方法，开展中大比例尺地质、物探、化探工作；③筛选物化探异常并择优开展 II-I 级异常查证；④对有希望的矿化地段进行地质填图及相应的地表工程揭露和采样测试，并择优进行少量深部工程验证；⑤对矿化特征、矿体赋存状态、分布范围等开展研究；⑥对矿石物质组分和选冶性能进行初步对比研究，对其工业利用意义作出初步评价；对新的矿石类型，应采集初步可选冶样品进行选冶性能研究。

（5）对远景区内的矿化类型进行成因分类和对比研究，总结区域成矿模式和评价准则，提出下步工作方向。

（6）了解远景区内水文地质、工程地质、环境地质和其他开采技术条件，对矿产开发的经济意义作出概略研究评价。

（7）根据上述成果，进行成矿远景区资源潜力评价，提交可供普查的矿产地和经工程验证的预测资源量（334_1）。

附：区域矿产资源潜力调查评价项目设计书编写提纲

第一章 前言

1．目的任务：主要包括任务来源、任务书的主要内容和项目重点、工作周期及提交成果的时间等。

2．工作区范围和自然地理条件：主要包括工作区的地理位置、坐标范围、涉及图幅及编号、行政区划、自然地理环境、气候概况、社会经济概况等。

3．矿权登记情况：包括工作区内探矿权登记范围、面积等，视情况附区块图，必要时还需表述区内采矿权登记的范围及有关情况。

第二章 以往地质工作程度

1．以往区域地质工作，按年度先后叙述，主要是各种比例尺区域地质调查、区域化探扫面、区域物探（包括重力、磁法、航空电法、航空能谱测量等）及遥感地质调查，并对其成果作简要叙述。

2．以往矿产地质工作：主要说明矿产勘查工作性质、工作程度、已投入的主要实物工作量及取得的主要成果。必要时应附工作量表及主要工程分布图。对已提交的成果应确切地予以表达。

3．对已经涉及本次矿产资源调查评价的科研工作，要重点说明其工作成果和重要结论。

对上述工作中存在的主要问题及结论，予以评述。

第三章 区域地质背景及成矿特征

主要从构造背景和成矿条件说明工作部署的依据。

1．区域地质背景：重点阐明大地构造位置及区域构造单元划分，并较详尽叙述各构造单元的地质特征（含地层、构造、岩浆活动及变质作用等）。同时阐述区域地球物理场、地球化学场和遥感信息特征及其与区域构造环境的关系。

2．区域成矿地质条件：根据区内已知矿点、矿化点等成矿信息，阐述区域矿产分布、矿化类型及其矿化特征，分析重要矿化类型的成矿地质条件、找矿标志及相关的地球物理、地球化学特征。

3．阐明区内已知矿床（点）的矿体形态、规模、产状、空间关系、分布特征、矿石共生组合特征、矿石矿物组成和化学组成、含矿围岩蚀变特征等。

第四章 工作方法及技术要求

1．地质填图

通过填图，大致查明矿区内地层、构造、岩浆岩以及各类物化探异常、矿化带及矿体之间的相互关系；围岩蚀变及分布；主要控矿因素。研究地表矿体的产状、走向变化；对采矿遗迹和老窿进行调查，收集矿体、矿化体的资料。

地形图可采用较小比例尺地形图放大，并充分利用 GPS 定位技术和航测资料进行校正。重点说明填图比例尺、范围、面积、剖面测制地点的确定、填图精度的要求，及方法的选择；同时说明和矿化带、含矿层、矿体有关岩石、围岩蚀变、含矿构造带及其他地质现象的观察内容，图示方法。

2．槽井探工作

说明各类槽井工程布置原则，工程间距、规格、工作量、施工顺序、质量要求。

3．钻探工作

一般只投入少量钻探工程，用于验证异常，了解矿带（体）的深部延伸。设计中应明确对钻探工程布置原则，工作量、施工顺序及技术质量要求。设计施工剖面图可另报。

4．坑探工程

本阶段工作一般不布置坑探工程。确实因条件限制不宜布置钻探，可布设少量坑探工程。设计中应说明对坑探工程的技术质量要求及施工目的。

5．物探工作

根据工作任务、物性前提，选择有效的物探方法进行方法试验和应用，按有关规范技术要求执行。面积性工作费用达 10 万元及以上者应编制专业设计。

6．化探工作

化探工作采用的比例尺及取样方法，要根据普查区特点进行选择，并按有关规范要求执行。面积性工作费用达 10 万元及以上者应编制专业设计。

7．采样与测试

说明采样的种类、方法、规模、数量，采样点布置原则，样品分析、测试项目等。若采可选性试验样品应单独编制采样设计。

8．水文地质、工程地质、环境地质工作

说明在填图工作中应收集水文地质、工程地质、环境地质资料的内容及与生态环境相关的资料。

对成矿远景区矿产资源评价项目，应收集其他开采技术条件资料，并进行可行性概略研究。

9．编录、室内整理工作

说明野外工作阶段及室内整理工作的内容和设计要求（执行 DZ／T0078—93 和 DZ／T0079—93）。

第五章 工作部署

1．总体思路或部署原则

根据项目任务书和区域地质矿产特征，提出有针对性的总体工作思路和部署原则，如区域展开、重点突破，综合找矿与综合评价、广泛应用新理论、新技术、新方法等。

2．总体工作部署

根据项目的要求和上述部署原则，对不同层次及各类地区工作作出总体部署，包括各种地区矿产资料的收集和分析，工作设计的编写、区域地质调查、面积性物化探扫面、各类矿点检查和异常查证，成矿条件研究等；按照设计任务书要求，视具体情况对工作作出分年度的安排，并附相应的工作部署图。

3．年度工作安排：为便于指导野外施工和年度工作任务的考核，应对年度的地质工作作出具体安排。

第六章 实物工作量

为完成目标任务设计实物工作量（附实物工作量一览表）。

第七章 预期提交成果

1．按阶段任务要求，提出区域矿产资源评价报告及相应的附图、附表等提交时间。

2．预计提交的新发现矿产地和经工程验证的预测资源量（334_1）。

第八章 组织机构及人员安排

1．组织管理。

2．列表说明项目组成员姓名、年龄、技术职务、从事专业、工作单位及在项目中分工和每年参加项目工作时间等。

第九章 经费预算

见“地质调查项目设计预算编写要求”，包括编制说明和设计预算表。

第十章 质量保障与安全措施

1．保障任务完成，提高工作量的具体措施。含技术措施，各种新技术方法的应用等。

2．安全及劳动保护措施。

3．项目全面质量管理办法及措施。

附图：

1．交通位置图（可附插图）

2．工作区研究程度图

3．中小比例尺区域地质矿产图

4．中小比例尺区域物化探异常图

5．中比例尺重要远景区地质矿产图

6．大比例尺矿区地质图及物化探图

7．总体工作部署图及其分图

（五）矿产资源普查评价项目设计编写要求

矿产资源普查评价，是指对已发现的矿床或矿体及具有较大找矿潜力地区，或经异常查证说明具有进一步工作价值的矿产地，通过露头检查、地质填图、物化探工作及相应的探矿工程，探求推断的内蕴经济资源量（333）和经工程验证的预测资源量（334_1）的矿产资源评价工作。

工作目标：

（1）大致查明普查区内地层、构造、岩浆岩特征，矿床地质特征、类型、分布规律及成矿远景。

（2）大致查明矿体（层）的形态、规模、产状和矿石质量。

（3）进行矿石的加工选冶性能类比或实验室流程试验研究，作出是否具有工业价值的评价。

（4）大致查明矿区水文地质、工程地质、环境地质及其他开采技术条件。

（5）在完成上述工作要求基础上，估算推断的内蕴经济资源量（333）和经工程验证的预测资源量（334_1），提出是否具有进一步详查的价值，圈出详查区范围。

主要工作内容：

（1）系统收集矿区内已有的地质、物探、化探、遥感资料，矿点、矿化点资料，以及综合研究等资料，全面掌握以往工作程度。

（2）开展地质填图和物、化探工作，测制大比例尺（1:2000—1:10000）矿区地形地质简图和相应的物探、化探图件。

（3）对矿层、矿带（矿化带）进行较系统的地表工程揭露和采样分析，圈出矿

体、矿化体、矿化蚀变带以及氧化带的空间形态或分布范围。

（4）选择主要矿体,布置深部工程控制剖面,并进行工程施工。

（5）采集有代表性的样品进行试验研究及选矿试验,如有同类型矿石的相关资料可进行类比研究。

（6）根据工作需要,可在普查矿区外围开展中大比例尺物、化探和矿点检查工作，以发现新的矿产地或同类矿床。

（7）通过上述工作,对普查区的资源量进行估算,并作出总体评价,提出可否进一步工作的意见和建议。

附：矿产资源普查评价项目设计书编写提纲

第一章 前言

1．目的任务：主要包括任务来源、任务书的主要内容、工作周期及成果提交时间等。

2．工作区范围和地理条件：主要包括工作区的地理位置、坐标范围、涉及图幅及编号、行政区划、自然地理环境、气候概况、交通条件、供水、供电情况以及社会经济概况等。

3．矿权登记情况：包括调查区内探矿权登记范围、面积等，视情况附区块图，必要时还需表述区内采矿权登记的范围及有关情况。

第二章 以往地质工作程度

1．以往区域工作情况：主要是各种比例尺区域地质调查、区域化探、区域物探（包括区域重力、磁法、航空电法、航空能谱测量等）、遥感地质等，并对其成果作简要叙述。

2．以往矿产地质工作：已进行矿产勘查地区的工作性质、工作程度、投入的主要实物工作量及取得的主要成果。与本次矿产资源调查评价有关的矿区，应附已完成的主要实物工作量表及主要工程分布图。对已提交的成果应确切地予以表达。对其工作中存在的问题，应予以详述。

3．对已经涉及本次矿产资源调查评价的科研工作，要重点说明其工作成果和重要结论（如对成因认识的改变并涉及对矿床远景评价的应扼要地予以叙述）。

4．对以往工作中存在的问题，特别是影响区内找矿突破的关键性地质问题和可能的解决途径，应结合本次工作的目标任务加以详述。

第三章 区域地质背景及成矿条件分析

主要从地质构造背景和成矿条件分析说明工作部署的依据。

1．区域成矿条件：重点阐明区域地质背景、区域地球物理和地球化学特征、遥感地质特征、区域矿产分布及成矿规律。

2．矿区地质特征：重点放在与成矿有关的地层、构造、岩浆作用和变质作用等地质特征上。若为沉积矿床，应将重点放在与沉积作用有关的沉积类型、沉积相模

式及沉积成矿作用；如矿床主要受构造控制，应重点分析控矿构造类型及性质特点，如韧、脆性变形的特征、规模、产状、构造剥离面或拆离面、不整合等；若为岩浆型矿床，要从岩浆岩岩性岩相分带、侵入特征、侵入模式等方面进行叙述；对成矿条件较复杂的矿床，要分别叙述其主要成矿特征。同时，阐述普查区内地球物理、地球化学异常及其与成矿作用的关系。

3．矿体地质特征：包括矿体的形态、规模、产状、空间位置、分布特征，矿物共生组合，矿石品位、矿物成分、化学成分、围岩蚀变等特征。

4．矿石的选冶情况及经济技术评价。

第四章 工作方法及技术要求

1．测量工作

普查阶段的测量工作是地质填图、物探、化探等工作的基础，底图比例尺应满足上述工作的要求。要充分利用 GPS 定位及航测资料提高工作质量和效率。

2．地质填图

通过地质填图，大致查明矿区内地层构造、岩石与各类物化探异常、矿化带及矿体之间的相互关系，围岩蚀变及分布等主要控矿因素。研究地表矿体的产状及其变化。

视普查区大小和矿床的复杂程度，确定矿区填图类型（大部分矿区进行草测，个别情况较复杂的进行简测）及比例尺，说明填图范围、面积、剖面测制地点的确定、填图精度的要求及方法的选择。要说明和矿化带、含矿层、与矿体有关的岩石、围岩蚀变、含矿构造带及其它地质现象的观察内容，图示方法。

3．槽井探工作

槽井探工作主要用于系统揭露圈定地表矿体、构造、重要地质界线及各类异常。重点说明各类槽井探工程布置原则，工程间距、规格、工作量、施工顺序、质量要求。

4．钻探工作

普查阶段布置的钻探工程，主要用于控制矿体，了解矿带的深部延伸。要说明钻探工程布置原则，工程间距，工作量，施工顺序及质量要求。

5．坑探工程

普查阶段一般不使用坑探工程，确因条件限制不宜布置钻探工程的，可布设坑探工程。设计中应说明坑探工程的技术质量要求及施工目的。

6．物化探工作

物探工作应根据已有物探资料、普查矿种及围岩的物性特征布署，比例尺按普查面积及矿床大小选择；化探工作采用的比例尺及取样分析方法，要根据普查区特点进行选择。

物化探工作部署要有的放矢，按有关规范要求执行，面积性工作费用达 10 万元

及以上者应编制专业设计。物化探工作采用的比例尺应尽可能与地质填图比例尺一致，并确定有效的成图方法，做好物化探资料的综合解释。

7．取样化验工作

应详细说明拟采集的岩矿样、化学样、光谱样、选矿试验样和同位素样等各类样品的采集目的、采样原则、数量、分析测试项目等。

8．水文地质、工程地质、环境地质工作

说明在评价工作中应进行的水文地质、工程地质、环境地质工作。矿区水文地质、工程地质、环境地质工作技术要求如下：

（1）区域水文地质条件调查：初步查明或了解矿区含（隔）水层，主要构造破碎带、风化带、岩溶发育带的水文地质特征、发育程度和分布规律；主要水体分布范围和平水期、洪水期、枯水期的水位、流速、流量、水质、历年最高洪水位及其淹没范围；地下水补给、径流、排泄条件，地表水与含水层间的水力联系；确定矿床主要充水因素、充水方式及途径。提出矿床水文地质条件的复杂程度的初步分析意见。

（2）初步了解可供利用的供水水源的水量、水质和利用条件，提出供水方向的初步意见。对有热害或有热水的矿区，要初步查明或了解地热水的赋存条件、补给来源，初步分析地热水对矿床开采影响及其利用的可能性。

（3）初步查明或了解矿区的工程地质条件。划分岩（土）体工程地质岩组，测定主要岩、矿力学强度，初步查明或了解构造、岩溶发育程度、分布规律和岩体风化、蚀变强度以及软岩和软弱夹层分布规律及其工程地质特征，调查老窿和生产井的分布情况，大致指出采空区分布情况，对砂矿区要初步了解砂矿顶板和底板基岩的可挖性；对矿区工程地质条件进行初步评价或了解，提出矿床工程地质条件的复杂程度。

（4）收集矿床开采地质环境评价有关的资料。包括矿区（井田）及其附近地震活动和各种不良自然地质现象及地质灾害（如崩塌、滑坡、泥石流、岩溶塌陷等）、地表水和地下水质量及有害物质含量的资料。结合矿区地质、水文地质和工程地质条件，对矿床开采前的地质环境质量提出初步分析意见。

（5）提供的主要资料：对于提交可供进一步详查的矿产地的普查项目，要求编制矿区水文地质图；文字报告中要求编写矿区水文地质工程地质环境地质的专门章节。

9．矿石选（冶）性能试验与评价

说明普查中对矿石可选性资料获取方法。对于组分复杂，矿物颗粒较细，在国内尚无工业利用成熟经验的矿产，应进行选冶性试验或实验室流程试验。

10．矿床可行性评价

在普查评价过程中应做可行性评价的概略研究。

11．编录、室内整理工作

说明野外工作阶段及室内整理工作的内容和要求（执行 DZ／T0078—93 和 DZ／T0079—93），说明对经过普查工作，估算推断的内蕴经济资源量（333）和经工程验证的预测资源量（334_1）可能采用的方法。

12．专题研究

说明结合普查工作所确定的科研课题、研究任务和研究方法。科研必须与普查工作密切结合，解决普查中需要解决的关键命题。

第五章 工作部署

1．工作部署原则

根据任务书的要求，有针对性的总体工作思路和部署原则，说明各项工作间的衔接及施工顺序。

2．总体工作部署

根据项目的要求和上述部署原则，对不同层次及各类地区工作作出总体部署；并视具体情况分年度作出各工作阶段的主要任务，并附相应的工作部署图。

3．年度工作安排

说明年度工作安排的主要工作内容和工作量，尤其是当年的工作安排。

第六章 实物工作量

为完成目标任务设计实物工作量（附实物工作量一览表）。

第七章 预期提交成果

1．普查工作报告及相关图件、附表。

普查报告提交的资源量，主要是按照 GB／T17766—1999 规定的推断的内蕴经济资源量（333）和经工程验证的预测资源量（334_1），要求 333 级别以上资源量所占资源量的比例在 70%以上。重点是通过普查评价，确定可否转入下一阶段地质工作。

2．提交成果时间

第八章 组织机构及人员安排

1．组织管理。

2．列表说明项目组成员姓名、年龄、技术职务、从事专业、工作单位及在项目中分工和每年参加项目工作时间等。

第九章 经费预算

见“地质调查项目设计预算编写要求”，包括编制说明和设计预算表。

第十章 质量保障与安全措施

1．保障任务完成，提高工作质量的具体措施。含技术措施，各种新技术方法的应用，提高工作人员水平所采用的技术培训措施等。

2．安全及劳动保护措施。

3．项目全面质量管理办法及措施。

附图：

1．交通位置图（可附插图）

2．以往地质研究程度图

3．勘查开发登记范围图（如图面允许可与其他图件合并）

4．1:200000—1:50000 区域地质图

5．1:200000—1:5000 物化探异常图

6．1:10000—1:2000 矿区地质图

7．大比例尺典型剖面图

8．总体工作部署图及其分图

（六）区域环境地质调查项目设计编写要求

区域环境地质调查，是指通过对区域地质环境条件和由自然作用及人类活动引起环境地质问题的调查研究，评价预测区域开发和国土整治的环境地质条件，论证重大区域性环境地质问题和有关灾害的地质环境背景，拟定地质环境保护对策，为区域经济与社会可持续发展、生态环境建设与保护提供地质依据的一项基础性、公益性工作。

1．区域环境地质调查的主要工作任务

（1）查明区域地质环境条件；

（2）查明区域主要环境地质问题和有关地质灾害的类型、分布、特征、成因及危害；

（3）调查研究地质环境系统演变的基本规律，评价预测其对人类生存环境的影响；

（4）调查评价人类活动对地质环境的影响，预测其发展趋势；

（5）研究重大区域性环境地质问题和有关灾害的地质环境背景，论证地质环境综合整治与保护对策。

2．区域环境地质调查的主要工作内容

（1）充分收集已有的水文、气象、地质、“水、工、环”地质、遥感、物探、化探和主要环境地质问题与有关地质灾害的资料，以及大江大河流域整治规划、生态环境建设规划、防灾减灾规划等，在此基础上编制项目设计。

（2）开展遥感解译、地面调查与物探、钻探、实验测试及监测等工程施工。

（3）建立地质环境动态监测网点。

（4）建立地质环境信息系统。

（5）开展环境地质专题研究。

（6）综合上述工作，进行全面分析研究，作出评价、预测与论证，形成成果报

告。

3．区域环境地质调查设计编制的基本要求

（1）设计必须做到目标明确，任务具体，依据充分，各项工作部署和工作方法、技术要求合理，工作量布置得当，经费预算合理，保障措施有力。文字简明扼要、重点突出，所附图表清晰齐全。

（2）区域环境地质调查应采用地面调查、物探、钻探、监测、实验测试等综合手段，并重点说明“多S”技术等新技术、新方法的应用。

（3）野外调查采用比例尺1:50000地形图。成果图件比例尺视实际需要确定，一般不小于1:250000。

（4）要突出揭示区域地质环境系统演变规律与人类活动的相互影响，为地质环境综合整治、保护和防灾减灾提出切实可行的对策。

（5）参照执行的技术标准：

ZBD14003-89《工程地质调查规范（1:25000～1:50000）》

GB/T14158-93《区域水文地质工程地质环境地质综合勘查规范（1:50000）》

ZB/TD10004-89《城市地区区域地质调查工作技术要求（1:50000）》

有关遥感、物探、钻探、实验测试等专业规范规程。

附：区域环境地质调查项目设计书编写提纲

第一章 前言

1．目的任务：包括任务来源、任务书的主要内容、工作起始时间及成果提交时间等。

2．工作区范围和地理条件：主要包括工作区的地理位置、坐标范围、涉及图幅及编号、行政区划、自然地理、气象水文、交通及社会经济概况等。

第二章 以往工作程度

1．以往区域地质工作情况：包括各种比例尺的区域地质调查、遥感、区域物探、化探等，并对其成果作简要叙述。

2．以往水工环地质工作情况：包括各种比例尺的区域调查、勘查和科研成果，对其成果作简要叙述，并分析其存在的问题与不足。编制水工环地质工作程度图。

第三章 区域环境地质背景分析

1．区域地质环境条件：包括：地貌、地层岩性、地质构造、地震、水文地质、工程地质与环境地质等以及区域地质环境演变的基本特征分析。

2．存在的主要环境地质问题：根据现有资料，结合现场踏勘了解的情况，叙述工作区内环境地质问题与有关地质灾害的类型、分布、特征及危害，并分析其发展趋势。

第四章 工作方法及技术要求

1．遥感解译：利用工作区已有遥感资料，说明所选择图像信息源的类别、精度、景数及图像信息处理要求等。要充分利用不同时期的信息源动态作对比分析，提取不同时期的环境地质信息与演变趋势。

2．地面调查：基础地质部分利用已有资料为主，可补充必要的野外调查。主要调查内容包括：地质环境条件及其演化规律；主要环境地质问题和有关灾害；查证遥感解译成果；说明调查区的范围、面积、工作精度要求及方法选择、调查内容与数据采集方法等。

3．物探：要根据工作区特点与需要查明的问题，有的放矢地采用先进适用的技术方法，并编制专业设计。采用的比例尺一般应与地面调查所采用的比例尺一致。要做好物探成果的综合解译与查证。

4．钻探：主要用于区域性控制和专门问题的查证，以及监测点的建设。要说明钻探工程布设的原则、位置、工作量、施工程序及质量要求。并附典型钻孔设计图。

5．实验测试：说明各类样品采集的目的、采样原则、采样位置、数量、分析测试项目等。为分析研究地质环境演变规律，应充分利用古地磁、热释光、同位素年龄、孢粉、微古等测试技术。

6．监测：根据工作区地质环境条件和需解决的问题，确定监测项目、监测网点布置原则、布设位置、监测内容与要求、监测工作量等。应充分利用GPS等先进的监测手段。为确保监测周期，控制性的监测点应在工作初期就开始布设并运行。

7．信息系统建设：以建立环境地质空间数据库系统和综合整治计算机辅助决策系统为目标，实现数据采集标准化和监测数据采集自动化，评价、预测和综合整治模型化、可视化、人工智能化的决策体系。空间数据库平台为Arc/Info。

技术要求按中国地质调查局修订的《空间数据库工作指南》和《数字化地质图图层及属性文件格式》以及其它相关标准编写。

8．专题研究：对重要且解决难度较大的地质环境系统演变规律，重大环境地质问题的评价预测及示范研究，地质环境综合整治与开发论证等，应设置科研课题进行专门研究，使科研与调查工作密切相结合，解决调查项目中需解决的关键问题。应说明所确定的科研课题的名称、立项依据、研究任务和研究方法等。

9．图件编制：主要编制实测性图件、评价预测性图件和对策性图件。均采用数字化编图。说明图件的名称、比例尺与图面基本内容等。

第五章 工作部署

1．工作部署原则：根据任务书的要求，有针对性的阐述总体工作思路、技术路线和部署原则，说明各项工作间的衔接及施工顺序。

2．总体工作部署：根据项目的要求和上述部署原则，对不同层次及各类地区工作作出总体部署；并视具体情况分年度提出各阶段的主要工作内容，并附相应的工作部署图。

3．年度安排：说明年度工作安排的主要内容和工作量。当年工作安排要详细具体。

第六章 实物工作量

为完成目标任务设计实物工作量（附实物工作量一览表）。

第七章 预期提交成果

1．成果报告，包括调查报告及专题研究报告、信息系统建设报告等及附图、附表。调查成果以数字和纸介质两种形式表示。

2．提交成果时间。

第八章 组织机构及人员安排

1．组织管理。

2．列表说明项目组成员姓名、年龄、技术职务、从事专业、工作单位及在项目中分工和每年参加项目工作时间等。

第九章 经费预算

见“地质调查项目设计预算编写要求”，包括编制说明和设计预算表。

第十章 质量保障与安全措施

1．保障任务完成、提高成果水平与工作质量的具体措施。含新技术新方法的应用、工作人员的技术培训等。

2．设备配置，列表说明所配置的主要设备。

3．安全及劳动保护措施。

4．项目全面质量管理办法及措施。

附图：

1．交通位置图（可附插图）

2．以往地质工作研究程度图

3．工作布置图（以简化水文地质图或工程地质图、环境地质图为底图）

4．其它需要的图件

（七）生态环境地质调查项目设计编写要求

生态环境地质调查是近年发展起来的一项新的基础性、公益性地质调查工作，目前正在进行调查试点和研究总结阶段，其技术要求也正在编写之中。本要求暂时供 1:250000 和 1:50000 生态环境地质调查项目设计书编写时参考。

生态环境地质调查是为合理开发利用矿产资源、土地资源、水资源等自然资源，为区域经济的可持续发展，为生态环境建设和保护提供基础地质资料而进行的一项新的基础性地质调查工作，是为生态环境建设服务的基础性地质调查。生态环境地质调查是在区域地质调查和区域水文地质普查的基础上，采用地质学、土壤学、地

貌学、生态学及其它有关地球科学的方法、理论，调查人类和生物群体赖以生存的岩石圈、地下水圈和地表水圈。生态环境地质调查的主要对象是岩石、土壤、地下水和地表水、植被群落及其在自然和人类活动环境下发生变化的地球动力作用、地球化学作用和其它现代地质作用等。

1．生态环境地质调查的主要任务

（1）基本查明测区内的基础地质、水资源（包含地下水和地表水）、土地资源、地质灾害、生物多样性等的存在状态、性质与特征；

（2）综合评价测区生态地质环境质量现状，分析其变化趋势和对人类生存环境所产生的影响；

（3）在综合评价的基础上，提出土地资源、矿产资源、水资源等自然资源合理开发利用与生态地质环境保护的措施、建议等。

2．生态环境地质调查的主要工作内容

（1）充分收集测区内已有的基础地质、“水、工、环”地质、地球化学、遥感、气象水文、土壤、资源开发、生态等方面的资料和综合研究成果，进行调研、野外踏勘等工作，在综合分析研究已有资料的基础上编写项目设计书。

（2）进行野外调查工作，主要包括：（A）基础地质调查，以收集已有资料为主，补充必要的野外调查；（B）地貌与第四纪地质调查；（C）水文地质（包括地表水）、工程地质、环境地质（包括地质灾害）调查；（D）土地资源调查；（E）植被群落、生物多样性调查；（F）人类经济-工程活动调查；（G）其它有关的调查工作，包括放射性生态调查、旅游资源和矿产资源状况及其开发引起的环境效应等。

（3）样品采集、实验测试、室内综合研究及数字图库的建立。

在以上调查研究的基础上，充分利用遥感技术、地理信息系统和全球卫星定位系统等新方法技术，动态评价人类活动影响下生态地质环境的变化及发展趋势、评价地质环境对人类生存环境可能产生的影响、评价测区内的生态地质环境容量与质量现状，提出土地资源、矿产资源、水资源等自然资源合理开发利用与生态地质环境保护的措施和建议等。

调查成果要以数字和纸介质两种形式表示，数字成果执行中国地质调查局新修订的《空间数据库工作指南》和《数字化地质图图层及属性文件格式》，以及其它相关标准。要建立空间生态环境地质图库。

3．生态环境地质调查技术要求

（1）要明确并突出 “3S”技术在调查中的应用。要明确测区内可利用的航、卫片类别、精度，明确所使用的解译手段、数据采集记录手段、GPS 仪器类型、测量精度、GIS 平台类别等。收集的历史资料和本次调查获得的资料要进入空间数据库。要真正做到“3S”技术的有机结合。

（2）要突出反映生态环境地质调查对象的动态性。开展生态环境地质调查的主

要目的之一就是要调查评价区域地质环境和生态环境的发展变化规律。动态性包括地下水、地表水资源的区域性动态（生态水位、资源的质与量）变化、地面沉降量变化、土地盐碱化、土地沙漠化、土地沼泽化、土地贫瘠化和石漠化，微地貌的变化等。这些动态变化要用 GIS 可视化表示。

（3）要突出揭示生态区域变化与地质环境变化之间的内在关系。为生态环境治理和保护提出切实可行的方案。

（4）空间数据库平台为 Arc/Info。

（5）参照执行的主要技术标准是：

DZ/T0001-91《1:50000 区域地质调查总则》

DZ/T158-95《1:50000 浅覆盖区区域地质调查细则》

ZB/TD10004-89《1:50000 城市地区区域地质调查工作技术要求》

GB/T14158-93《1:50000 区域水文地质工程地质环境地质勘查规范》

DZ/T0151-95《1:50000 区域地质调查中遥感技术规定》

附：生态环境地质调查项目设计书编写提纲

第一章 绪言

1．目的任务，包括任务来源、任务书的主要内容、工作起止时间及成果提交时间等。

2．工作区范围和地理条件：主要包括工作区的地理位置、坐标范围、涉及图幅及编号、行政区划、自然地理、气象水文、交通条件及社会经济概况等。

第二章 以往工作程度

1．以往区域基础地质工作情况：包括各种比例尺区域地质调查、区域化探、遥感地质等，并对其成果作简要叙述。

2．以往水工环地质工作：总结以往的水工环地质调查成果，分析测区内存在的问题，编制区域“水、工、环”地质工作程度图。

3．已进行的其它调查工作：包括矿产勘查、土壤调查等。

对其工作中存在的问题，应予以阐述。

第三章 测区地质背景及生态环境地质问题分析

主要从区域地貌、地质构造背景和地质环境条件来分析说明工作部署的依据。

1．区域地貌条件：重点阐明地理地貌对生态系统的自然控制与影响特征。

2．区域地质条件：重点阐明区域地质背景、区域地球物理和地球化学特征、遥感地质特征等。

3．区域水文地质环境地质条件。

以上内容阐述要与生态环境地质问题相关，力求文字精练。

4．存在的生态环境地质问题

结合野外踏勘，在充分对已有各种资料进行二次开发的基础上，深入分析测区内可能存在的生态环境地质问题及其产生的各种原因。问题分析要透，不能泛泛而谈。

第四章 调查内容、技术路线和工作方法

1．调查内容：根据测区地质条件和存在的生态环境地质问题，明确调查内容。调查内容分类详细阐述。

2．技术路线：依据测区特点和调查内容，采用高效实用的技术路线。

3．工作方法：详细说明采用的工作方法和各自的技术要求。工作方法分类叙述。

4．图件编制：要明确编制哪些图件，需要采集哪些数据，及对数据采集的要求。实现野外调查资料现场数字化。

第五章 工作部署

1．工作部署原则

根据任务书的要求，有针对性的阐述总体工作思路和部署原则，说明各项工作间的衔接及施工顺序。

2．总体工作部署

根据项目的要求和上述部署原则，对不同层次及各类地区工作作出总体部署；并视具体情况分年度提出各工作阶段的主要内容，并附相应的工作部署图。

3．年度工作安排

说明年度工作安排的主要工作内容和工作量，当年工作安排要详细具体。

第六章 实物工作量

为完成目标任务设计实物工作量（附实物工作量一览表）。

第七章 预期成果及提交时间

1．成果资料

调查报告、图件，包括电子版和纸介质形式。电子版格式要执行中国地质调查局的有关要求。此外，还包括原始资料和其它技术文件资料。

2．提交成果时间

第八章 组织机构及人员安排

1．组织管理。

2．列表说明项目组成员姓名、年龄、技术职务、从事专业、工作单位及在项目中分工和每年参加项目工作时间等。

第九章 经费预算

见“地质调查项目设计预算编写要求”，包括编制说明和设计预算表。

第十章 质量保障与安全措施

1．保障任务完成，提高工作质量的具体措施。含技术措施，各种新技术方法的应用，提高工作人员水平所采用的技术培训措施等。

2．安全及劳动保护措施。

3．项目全面质量管理办法及措施。

附图：

1．交通位置图（可附插图）

2．以往地质研究程度图

3．工作部署图

4．其它需要的图件

（八）地下水资源勘查项目设计编写要求

地下水资源勘查是为地下水资源的合理开发利用和保护提供依据而进行的地质勘查，其成果可作为水资源规划、管理、保护和合理开发利用的基础。促进水资源的可持续利用。

在国土资源大调查中实施地下水资源勘查项目的地区，已完成了 1:200000－1:1000000 区域水文地质调查，因而目前部署的地下水资源勘查项目应在区域水文地质调查的基础上进行，按照水文地质单元开展区域地下水资源勘查。

1．地下水资源勘查的目标和任务

（1）基本查明区域主要含水层的空间分布、地质结构、导水性，各含水层之间的水力联系，含水层的边界特征。

（2）基本查明地下水与地表水之间相互的转化关系、控制因素及其转化量。

（3）在基本查明区域地下水的补给、径流和排泄和边界条件的基础上，通过野外试验、地下水动态监测和室内测试计算水文地质参数。

（4）采用水均衡法、解析法或数值法评价地下水资源。按照地下水系统评价区域地下水的天然补给资源、储存资源和可开采资源。

（5）初步建立区域地下水资源信息系统。

2．地下水资源勘查项目参照执行的技术标准

GB 15218-94　地下水资源分类分级标准

GBJ 27-88　供水水文地质勘察规范

GB/T 14848-93 地下水质量标准

DZ 44-86　城镇及工矿供水水文地质勘察规范

3．地下水资源勘查的主要工作内容

（1）充分收集工作区内已有资料和前人研究的成果，包括区域地质、物探、化探、气象、地表水文和遥感资料，进行综合分析，初步建立工作区的 GIS 地理信息系统。

（2）遥感图象解译或航空照片解译，一般采用卫星图像解译，必要时可进行专

门遥感飞行，并进行野外验证。

（3）地质－水文地质测绘。比例尺一般为 1:250000。

（4）地球物理勘探，包括地面物探和物探测井。地面物探应圈定含水层和隔水层的空间分布，初步查明控水构造、岩溶发育带及其深度，覆盖层的厚度等。

（5）水、土、岩样品的采集分析。包括常规水化学分析、水中同位素分析和特征微量元素分析。

（6）地下水和地表水动态监测。建立、健全地下水动态监测系统，观测持续时间应大于一个水文年。在必要的地表河流断面建立观测站，监测河水流量和水位。

（7）水文地质钻探。在充分利用物探资料、已有钻孔和机井资料的基础上布置水文地质钻孔。

（8）水文地质试验。抽水试验，包括单孔抽水试验、带观测孔的抽水试验和群井抽水试验，可根据具体情况部署。在岩溶地区可布置连通试验。河水入渗试验、灌溉水回归试验和给水度野外试验等可根据条件布置。

（9）地下水开采量调查。系统调查不同含水层的区域地下水开采量，工业、生活现状用水量宜实测，农业用水可采用统计方法，收集历年地下水开采量资料。

（10）地下水资源计算评价。按照地下水系统建立地下水数学模型，进行地下水均衡计算，在勘查程度较高的地区可建立数值模拟模型。计算地下水天然补给资源、地下水储存资源，主要评价地下水可开采资源。

（11）地下水质量评价。根据水质分析成果，按照《地下水质量标准》对地下水水质进行分区、分级评价。

（12）建立地下水信息系统。按照中国地质调查局《空间数据库工作指南》和《数字化地质图层及属性文件格式》等标准，参照 DZ/T 0128－94 地下水资源数据文件格式，建立地下水动态信息系统，并逐年更新地下水资源数据。

附：地下水资源勘查项目设计书编写提纲

第一章 前言

1．目的任务：说明任务来源、项目的目的、任务和意义。任务书编号及其主要要求，工作起止时间。

2．工作区自然地理：主要包括地理位置、坐标范围、涉及的行政区、流域、图幅及编号；自然地理概况、气象、地表水文情况。

3．工作区社会、经济发展与水资源需求：包括工作区交通条件、产业结构、主要工业、农业和第三产业发展前景及其对水资源的需求情况。

4．地质调查研究程度：以往的区域地质调查、区域物探、区域化探、区域遥感、矿产地质、石油地质、地表水资源、区域水文地质调查、水源地勘察等，对其成果进行简要叙述。

第二章 以往地质、水文地质工作程度

1．以往区域基础地质工作情况：包括各种比例尺区域地质调查、区域化探、遥感地质等，并对其成果作简要叙述。

2．以往水工环地质工作：总结以往的水工环地质调查成果，分析测区内存在的问题，编制区域水文地质工作程度图。

3．已进行的其它调查工作：包括矿产勘查、土壤调查等。

对其工作中存在的问题，应予以阐述。

第三章 地质、水文地质概况

1．工作区地质概况：包括地貌、地层、构造。

2．工作区水文地质概况：包括含水层和隔水层类型、分布，控水构造、地下水的补、径、排条件。

3．工作区存在的主要水文地质问题。包括尚未查清的含水层分布、特征，地下水系统边界、地下水补给途径、排泄通道，地表水与地下水相互转化关系、地下水水质等水文地质问题。

第四章 工作方法

简述本项勘查设计采用的调查方法、精度要求以及侧重解决的水文地质问题。对水文地质测绘、遥感解译、水文地质钻探、物探、野外试验、资源计算等各项工作提出具体的技术要求。

第五章 工作部署

1．简述部署原则、工作重点、工作计划、时间安排。

2．实物工作量。

3．人员组织、技术装备。

第六章 实物工作量

为完成目标任务设计实物工作量（附实物工作量一览表）。

第七章 预期成果

项目的最终提交的报告、图件及信息系统。

分阶段提交的报告和图件。

预期的地下水可开采资源量。

第八章 组织机构及人员安排

1．组织管理。

2．列表说明项目组成员姓名、年龄、技术职务、从事专业、工作单位及在项目中分工和每年参加项目工作时间等。

第九章 经费预算

见“地质调查项目设计预算编写要求”，包括编制说明和设计预算表。

第十章 质量保障与安全措施

1．保障项目完成,提高工作质量的具体措施。

2．安全及劳动保护措施。

3．项目全面质量管理办法及措施。

附图：

1．交通位置图

2．地质、水文地质研究程度图

3．区域地质图

4．区域水文地质图

5．遥感图像解译推断地质图

6．地下水资源勘查工作部署图

（九）地质灾害调查评价项目设计编写要求

开展地质灾害调查评价“以人为中心”，即以人的生命、财产和生存环境的调查研究和保护为中心，为科学规范地开发利用地质环境和防治地质灾害服务，为实施地质灾害预警工程和地方政府制定地质灾害防治规划服务，为地区经济与社会可持续发展等提供系统的理论依据和防治对策。

1．地质灾害调查评价的工作任务

（1）一般进行 1:50000 以地质灾害为主的综合调查，对居民点、重要经济工程区，特别是集镇，查明地质灾害的种类、分布范围、规模、稳定状态、危害程度及其形成的地质环境条件；

（2）查明和预测人类社会活动的影响范围和发展趋势；调查人类工程经济活动的类型、强度、范围、历史、已造成的危害和未来趋势；

（3）调查与地质灾害相关的水土资源状况和生态环境，提出民居建设的生态地质对策；

（4）评价工作区地质环境和各种地质灾害体的稳定状态，预测评价崩塌、滑坡、泥石流、岩溶地面塌陷、地裂缝和斜坡稳定性等地质灾害，预测其发展趋势；

（5）提出地质灾害防治规划；

（6）建立地质灾害 GIS 空间数据库管理系统和综合分析系统；

（7）对重点问题提出进一步研究建议。

2．地质灾害调查评价的工作内容

本项目的工作内容包括地质灾害诸灾种的实地调查和综合分析研究。

（1）调查内容

调查内容是综合性的，以各种地质灾害为主，同时兼顾相关的地质环境、水土资源和生态环境要素的调查。调查内容主要包括各灾种的地质环境、成灾历史、目前动态和可能的危害等。常见的灾种有：崩塌、滑坡、泥石流、岩溶地面塌陷、地

裂缝、斜坡失稳、地表水污染、地下水污染、地方病、水土流失、采矿和边坡开挖诱发的地质灾害及矿坑排水引起的地表水地下水污染等。

（2）评价内容

分以下三个层次建立研究区的概念模型和量化模型，开展区域地质灾害的时空规律预测。

A．地质灾害发育度——区域地质灾害发育的现状评价指标/方法筛选；

B．地质灾害风险度——风险评估/单因子分析、多因子分析

分析因子包括：地形地貌、岩组、地质结构、降雨、地表水、地下水、气候变化、人为因素、区域地质环境等的空间相关/时间相关分析；

C．地质灾害危害度——危害强度＋易损性分析。

3．综合研究的技术要求与技术路线

（1）工作标准

执行的技术标准：

地质灾害调查技术标准（1:25000—1:50000），中国地质调查局编制，1999；

县市地质灾害调查与防治规划基本要求，国土资源部地质环境司，1999；

数据库系统建设执行中国地质调查局新修订的《空间数据库工作指南》和《数字化地质图图层及属性文件格式》，1999。

参考标准：

1:25000—1:50000 工程地质调查规范（ZB D 14003—89）；

1:50000 区域水文地质工程地质环境地质综合勘查规范（GB/T14158—93）；

地质灾害分类分级标准，国土资源部地质环境司，1999—2000；

省（自治区）环境地质调查技术要求（1:500000），地质矿产部地质环境司，1996；

《省（自治区）环境地质调查空间数据格式与图式图例标准》，地质矿产部水文地质工程地质研究所、全国地质环境监测总站，1998。

（2）工作方法

A．修编已有的地质资料并完全数字化，为区域地质灾害综合调查提供基础。

B.进行航空和卫星遥感资料信息处理，圈定地质灾害异常区。解译精度 1:50000。

C．野外地质灾害综合调查：野外调查使用 1:50000 比例尺地形图；采用目测与 GPS 技术结合定点；每个点均要求填写统一制定的调查表，并及时录入计算机数据库；调查方法采用专业队伍为主，地方乡镇政府配合，逐个居民点走访。

D．整个调查过程严格按照统一的技术标准和要求进行：在调查地质灾害时，结合我国实际情况及调查精度，尽可能按国际标准术语进行编目（Inventory），目前还没有国际标准的按有关的行业标准进行。

E．调查过程中充分利用新技术、新方法（GPS、RS 和野外原位快速测试技术等），以便快速有效地获取资料。

F．调查资料必须与调查工作同步进入 GIS 空间数据库，所有调查成果必须以数字化图件和多媒体光盘的形式提供，并以网络的方式传输与应用。

G．建立整个库区地质灾害及相关因素信息系统。

附：地质灾害调查评价项目设计书编写提纲

第一章 前言

1．主要包括任务来源、工作目的、任务的主要内容和成果提交时间等。

2．工作区自然概况。主要包括工作区的地理位置、坐标范围、涉及图幅及编号、行政区划、自然地理环境、气候概况、交通条件、水源、电源情况以及社会经济概况等。

第二章 以往地质工作程度

分各阶段简述工作区以往的地质工作程度，明确本次工作基础，同时指出已有工作成果及其使用存在的问题。

1．以往区域地质工作；

2．水文地质、工程地质工作；

3．环境地质或灾害地质工作。

第三章 区域环境地质条件

1．气象水文；

2．地形地貌；

3．地层岩性；

4．构造格架、新构造和地震；

5．水文地质条件；

6．地质灾害现状概述；

7．人类社会工程、经济活动概述。

第四章 工作方法及技术要求

1．修编已有的地质资料，并完全数字化，为区域地质灾害综合调查提供基础。

2.进行航空和卫星遥感资料信息处理,圈定地质灾害异常区。解译精度 1:50000。

3．野外综合调查

（1）野外调查使用 1:50000 比例尺地形图；

（2）调查方法采用专业队伍为主，地方乡镇政府配合，逐个居民点走访；

（3）采用目测与 GPS 技术结合定点；

（4）每个点均要求填写统一制定的调查表，并及时录入计算机数据库。

4．适当布置槽（井）探、物（化）探和岩、土、水样试验工作；

5．确有必要时，可安排少量钻探或坑探工程量；

6．配合调查开展工作，有针对性进行重点问题研究；

7．适时布置群测群防或长期观测工作;

8．室内综合研究

（1）调查资料必须与调查工作同步进入 GIS 空间数据库，所有调查成果必须以数字化图件和多媒体光盘的形式提供，并以网络的方式传输与应用；

（2）建立工作区各种地质灾害的调查表、整个库区地质灾害及相关因素信息系统。

9．图件编制说明

10．技术标准。列出执行标准和参考标准。

第五章 工作部署及进度安排

1．工作部署原则

根据工作目的、任务和相关技术要求，提出总体工作思路、工作部署原则，说明各项工作间的关系及工作程序。

2．工作部署

根据项目工作部署原则，分不同层次和类型作出总体部署，并附相应的工作部署图。

3．工作量和工作进度

列出各项工作的工作量；说明年度工作安排，当年的工作安排尽可能详细。

第六章 实物工作量

列表说明总体工作部署和年度各类实物工作量(附工作区地质灾害调查工作量表等)。

第七章 预期成果及成果表达形式

1．预期成果

（1）文字报告

工作区地质灾害综合调查评价报告

（2）图件

工作区地质灾害现状图（1:50000）

工作区地质灾害分区预测图（1:50000）

工作区地质灾害防治规划图（1:50000）

2．成果表达形式

基本要求是，提交纸质和数字化两种形式成果，包括：

（1）文字报告

（2）工作区地质灾害空间数据库（包括数据标准、数据库实体、信息传输与应用机制）

（3）纸质图件

（4）基于数字图层的地质灾害图集

第八章 组织机构及人员安排

1．组织管理。

2．列表说明项目组成员姓名、年龄、技术职务、从事专业、工作单位及在项目中分工和每年参加项目工作时间等。

具备完成本项任务的资质，选派的人员应是多年从事地质灾害调查、研究、防治工程设计和监测等方面的技术人员，提交高质量的实用成果。

第九章 经费预算

见“地质调查项目设计预算编写要求”，包括编制说明和设计预算表。

第十章 质量保障与安全措施

项目在管理、人员、质量和时间等方面的保障措施。

1．保障任务完成，提高工作质量的具体措施。含技术措施，各种新技术方法的应用，提高工作人员水平所采用的技术培训措施等。

2．安全及劳动保护措施。

3．项目全面质量管理办法及措施。

附图：

1．交通位置图

2．以往环境地质或灾害地质研究程度图

3．野外调查工作布置图

（十）区域重力调查设计编写要求（1:10 万）

本要求适用于 1:10 万及更小比例尺区域重力调查设计书的编写。

1．设计书编写的准备工作

（1）认真领会任务书的各项要求，特别是对有关地质效果的成果要求。若认为任务书中某些要求不明确，应及时向下达任务书的单位进一步阐明。若认为任务书中某些要求难以达到或不甚合理，应与任务书下达单位协商调整。

（2）收集工作区地质、地理资料。

2．设计书编写的依据

（1）项目任务书；

（2）项目承担单位现有的方法技术；

（3）有关质量管理标准和技术标准：

DZ/T0082-93 区域重力调查规范；

GB/T14499-93 地球物理勘查技术符号；

DZ/T0069-93 地球物理勘查图式图例及用色标准；

其它有关行业技术标准和中国地质调查局颁布的部门技术标准。

3．设计书编写遵循的原则

（1）符合任务书要求；

（2）方法技术选择及工作量安排兼顾有效、先进、经济三方面要求；

（3）设计书文字应通顺、条理简练，文图并茂；

（4）允许并鼓励提供多方案，以便对比。

附：区域重力调查项目设计书编写提纲

第一章 前言

1．目的任务

阐明项目来源、任务、工作时间及有关要求。

2．工作区范围、交通位置及自然地理环境

主要包括地理位置、行政区划、坐标范围、自然地理、气候概况等。附工区位置图。

第二章 地质及物化探工作程度

主要陈述以往工作程度、取得的主要成果和存在的主要问题及野外踏勘的成果。

第三章 地质概况及地球物理特征

1．区域地质概况

主要包括地层、构造、岩浆岩、矿产等。

2．区域地球物理特征

主要包括区域构造、地层、岩性特征以及岩矿石的物性参数（密度、磁性、或电性等参数）。

第四章 野外工作方法及技术要求

1．工作方法

主要包括：测网选择与布设；方法技术的选择，仪器设备的配置、调试及标定；参数选择与测定；观测精度、基本观测方法及技术要求；原始资料的检查验收方法及技术要求；与其它工种的配合等。

2．测地工作

主要包括：GPS 测定方法及技术（GPS 接收机准备、GPS 控制点选择与联测、测点 GPS 观测）、高程测量方法技术等。

3．物性工作

主要包括：标本的采集、标本的测定等。

第五章 资料整理及报告编写

1．主要数据处理方法与技术

2．图件编制方法

3．报告编写

第六章 实物工作量

为完成目标任务设计实物工作量（附实物工作量一览表）。

第七章 预期提交成果

包括提交的阶段性和最终成果内容、类型（报告、图件、数据等）及提交时间等。

第八章 组织机构及人员安排

1．组织管理。

2．列表说明项目组成员姓名、年龄、技术职务、从事专业、工作单位及在项目中分工和每年参加项目工作时间等。

第九章 经费预算

见“地质调查项目设计预算编写要求”，包括编制说明和设计预算表。

第十章 质量保障与安全措施

1．保障任务完成，提高工作质量的具体措施。含技术措施，各种新技术方法的应用，提高工作人员水平所采用的技术培训措施等。

2．安全及劳动保护措施。

3．项目全面质量管理办法及措施。

附图：

工作布置图及其他必要图件等。

（十一）矿产地球物理勘查设计编写要求（1:5 万）

本要求适用于 1:5 万及更大比例尺矿产地球物理勘查任务设计书的编写。

1．设计书编写的准备工作

（1）充分收集、分析与任务有关的资料，含以往地质、物探（含物性）、化探、遥感等资料。做到充分利用以往资料，不做重复工作；分析在以往工作成果基础上获得新成果的可能性和新成果的价值；分析方法的有效性；充分利用先进适用的方法技术获取最大的地质找矿成果。

（2）认真领会任务书的各项要求，特别是有关地质效果的要求。若认为任务书中某些要求不明确，应及时向下达任务书的单位进一步阐明。若认为任务书中某些要求难以达到或不甚合理，应与任务书下达单位协商调整。

（3）必要时，应在设计前进行现场踏勘和方法有效性试验。

2．设计书编写的依据

（1）项目任务书

（2）承担单位现有的方法技术

（3）有关质量管理标准和技术标准

GBT/19000 质量管理和质量保证系列国家标准

DZ/T0171-96 大比例尺重力勘查规范

DZ/T0071-93 地面高精度磁测技术规程

DZ/T0070-93 时间域激发极化法技术规定

DZ/T0072-93 电阻率测深法技术规程

DZ/T0073-93 电阻率剖面法技术规程

DZ/T0081-93 自然电场法技术规程

DZ/T0084-93 地面甚低频电磁法技术规程

DZ/T　水文测井工作规范（报批稿）

DZ/T　地球物理勘查名词术语（报批稿）

GB/T14499-93 地球物理勘查技术符号

DZ/T0069-93 地球物理勘查图式图例及用色标准

其它有关行业技术标准和中国地质调查局颁布的部门技术标准

3．设计书编写遵循的原则

（1）符合任务书要求；

（2）方法技术选择及工作量安排兼顾有效、先进、经济三方面要求；

（3）允许并鼓励提供多方案，以便对比。

附：矿产地球物理勘查项目设计书编写提纲

第一章 前言

1．项目来源及任务书全文

2．勘查登记情况

3．工作区交通位置及自然、人文地理概况；仅叙述与野外作业、生活有关的部分。要特别说明野外作业的通行和森林条件，自然与人文障碍物、干扰源和与作业有关的地方法规（如青苗、牧场和森林赔偿等）。

第二章 以往工作程度

列出项目名称，工作年份，工作单位及本次工作有关的工作成果。

第三章 工作区地质概况及地球物理特点

1．简述区域地质特点（大地构造位置、地区、岩浆岩、构造、矿产）；

2．详述待查矿产的矿床、矿体特征（埋深、大小、产状、方位等）和控矿因素；

3．详列以往或邻近地区或类似条件的物性资料和干扰因素。并分析方法的有效性（能解决什么地质-矿产问题及解决到何种程度和存在什么天然和人工干扰）；

4．若工作区以往进行过相同或类似方法的勘查工作，应描述矿体异常特征及干

扰体异常特征。

第四章 工作部署、方法选择及技术指标

1．工作部署及依据：含测区选择/比例尺和测网选择/精测剖面布置等。测区选择要满足有足够正常场和在最小冗余原则下尽量规整的要求。比例尺和测网选择要满足发现最小有意义及测线垂直主构造线方向等要求。精测剖面要布置在异常地段且满足定性、定量反演的要求。还应说明与地质工作、化探工作的衔接关系或配合关系。

2．进度安排：含野外、室内各项工作的进度安排。

3．工作方法技术选择及依据：根据任务要求、不同岩矿物性特点、测区自然景观条件等选择先进适用的物探方法和测地方法。单方法定性难度大时，应投入综合物探方法或与化探方法综合。综合方法可以同测网、同面积测量，也可以一种方法为主，其他方法只查证主方法发现的异常。

当方法的有效性不能确认或某些技术不能肯定时，应在设计过程中进行试验或写明开工前进行试验，依据实验结果选择方法与技术。

技术指标、技术要求选择及依据：凡有行业技术规范和中国地质调查局技术规范的，可直接引用规范中规定的技术指标和技术要求。尚没有行业技术规范和中国地质调查局技术规范的，或有特殊要求的，应设定技术指标和技术要求。技术指标应列全，并说明其依据。

物性工作：应满足异常定性、定量反演的要求。在照顾到均匀分布的情况下，凡能采集到标本时，都应在主要异常中心部位采集标本。磁法应采集定向标本。物性工作除部署标本采集与测定外，有条件时应通过其它方法获取物性资料，例如收集测井资料、井旁测深等。

质量检查方法与要求：含均匀（时间、空间）分布，检查比例、检查方式（一同三不同等）、超差处理原则等。

第五章 资料整理、处理与解释推断

1．资料整理方法与要求：含资料整理、图标方法与要求、室内质量控制方法、计算及图示错误率指标等。

2．数据处理方法的选择、要求及依据：每一种处理方法应有明确的目的；应有资料处理后的质量控制和质量检查要求。

3．解释推断：含定性、定量反演。定性解释应贯彻每一个编号异常都要解释的原则和室内对比与野外现场踏勘相结合的原则。凡有定量反演可能性的资料，均应进行定量反演。定量反演方法的选择应列出依据。应有定性、定量反演质量控制与质量检查要求。

4．报告编写：含报告编写要求、报告内容格式（参见相应规范）及预计提交成果。

第六章 实物工作量

为完成目标任务设计实物工作量（附实物工作量一览表）。

第七章 预期提交成果

主要阶段性和最终成果内容（报告、图件、数据等）及提交时间。

第八章 组织机构及人员安排

1．组织管理。

2．列表说明项目组成员姓名、年龄、技术职务、从事专业、工作单位及在项目中分工和每年参加项目工作时间等。

第九章 经费预算

见“地质调查项目设计预算编写要求”，包括编制说明和设计预算表。

第十章 质量保障与安全措施

1．保障任务完成，提高工作质量的具体措施。含技术措施，各种新技术方法的应用，提高工作人员水平所采用的技术培训措施等。

2．安全及劳动保护措施。

3．项目全面质量管理办法及措施。

附图：

工作布置图及其他必要图件等。

（十二）航空物探测量设计编写要求

1．设计书编写的准备工作

（1）充分收集、分析与任务有关的资料，含以往地质、物探（含物性）、化探、遥感等资料；分析在以往工作成果基础上获得新成果的可能性和新成果的价值。

（2）认真领会任务书的各项要求。若认为任务书中某些要求不明确，应及时向任务书下达单位进一步阐明。若认为任务书中某些要求难以达到或不甚合理，应与任务书下达单位协商调整。

（3）必要时，应在设计前进行现场踏勘。

2．设计书编写的依据

（1）项目任务书；

（2）承担单位现有的方法技术；

（3）有关质量管理标准和技术标准；

（4）飞行区登记证书。

3．设计书编写遵循的原则

（1）符合任务书要求；

（2）工作量安排兼顾有效、先进、经济三方面要求；

（3）允许并鼓励提供多方案，以便对比。

附：航空物探测量项目设计书编写提纲

第一章 前言

1．目的任务

简述项目来源、任务、选区依据、工作时间、提交成果等及有关要求

2．测区范围及工作量

简述测区位置、测区经纬度、测量比例尺、测量工作量（测线工作量、测量面积）；附小比例尺航空物探测量范围图。

第二章 以往地物化遥工作程度

简述工作区地质、地球物理、地球化学研究程度（附航空物探研究程度图）。

第三章 测区地质、区域地球物理、地球化学特征

1．地质概况

综述区内地层、构造、岩浆岩分布和主要矿产的分布规律。

2．区域地球物理、地球化学特征

综述测区地层、岩（矿）石的物性参数特征（附物性参数统计表），区域地球化学特征及参数。论述开展航空物探测量工作的基础和前提。预测在构造、填图及找矿方面或解决其它探测对象的可能效果。

第四章 工作方法及质量要求

1．飞行条件仪器设备

简述作业所使用的机场、机型、航空物探测量使用的仪器类型、数据收录系统、导航定位方法等。

2．测网布置

简述航空物探测量比例尺、测线方向、测线线距；控制线（切割线）方向、控制线（切割线）线距（附航空物探测网图）。

3．测量方法及质量要求

（1）飞行高度

简述测区地形变化情况，确定的飞行高度应满足任务书/合同书规范或规定的要求。

（2）导航定位

简述航空物探测量使用的定位系统，导航定位的质量要求。

（3）辅助测量

简述磁补偿系统要求达到的水平、垂直补偿精度。控制线飞行时航空物探测量系统的仪器状况及气象要求。

（4）磁日变观测

综述用于磁日变观测的仪器设备、收录系统、磁日变站址的选择原则及磁日变观测的有关技术要求。

4．测量仪器及要求

简述航空物探测量系统的仪器性能、技术指标。

5．仪器工作要求

简述在出队前、开工前、正式起飞前、飞行生产中航空物探测量系统各检测环节的工作程序及技术要点。

6．资料处理及基础图件编制

（1）资料处理

简述测量数据预处理、资料标识工作要求。

（2）基础图件编制

简述航空物探测量基础图件成图使用的数据处理软件，基础图件编制前的各项改正，提供基础图件的种类。

7．测量质量评价

（1）原始资料评价

简述原始资料（动态噪声水平、导航定位、飞行高度、空中收录系统的误码率等）的评价准则及评价结果。

（2）测量总精度

简述测量总精度使用的统计技术和要求达到的测量精度。

第五章 工作部署

简述野外作业、室内编图、基础图件草图验收和成果报告编写时间的计划安排。

第六章 实物工作量

为完成目标任务设计实物工作量（附实物工作量一览表）。

第七章 成果解释和预期成果

简述航空物探解释的基本思路，采用的技术路线，预期地质效果；提交阶段性和最终成果的名称、图件种类及验收时间。

第八章 组织机构及人员安排

1．组织管理。

2．列表说明项目组成员姓名、年龄、技术职务、从事专业、工作单位及在项目中分工和每年参加项目工作时间等。

第九章 经费预算

见“地质调查项目设计预算编写要求”，包括编制说明和设计预算表。

第十章 质量保障与安全措施

1．保障任务完成，提高工作质量的具体措施。含技术措施，各种新技术方法的

应用，提高工作人员水平所采用的技术培训措施等。

2．安全及劳动保护措施。

3．项目全面质量管理办法及措施。

附图：

工作布置图及其他必要图件等。

（十三）区域地球化学勘查设计书编写要求

区域地球化学勘查（简称区域化探），系指 1:200000～1:500000 比例尺化探工作，属基础性地质矿产调查工作范畴，覆盖面为我国全部可测面积，目的是通过战略性地球化学测量，迅速掌握全局，取得地质找矿突破，编制省区乃至全国性地球化学图。根据其工作性质和工作目标，对设计书编写提出如下要求：

1．方法技术

我国地理景观分为内地沿海和边缘特殊景观区两大部分，边缘地区又可分为干旱半干旱、高寒荒漠、高寒山区、黄土覆盖、森林沼泽、热带雨林及岩溶等，其间还包括各种过渡类型。设计书应针对具体地区，在前言部分详细描述景观类型及特征，作为制定方法技术前提。方法技术部分要求在设计中以独立章节叙述。确定方法技术的程序是：各类特殊景观区在正式开展区域化探之前，首先全面系统进行方法技术试验研究，提出最佳采样介质、采样部位、采样粒度及采样密度等,当具体工作图幅确定后，有关单位应依据研究成果对测区进一步进行踏勘性试验，在设计书中制定方法技术细则，同类型景观区具有相似的地球化学特征，方法技术应在总体上保持一致，如踏勘试验认为有必要变动，必须在设计中阐明其理由。

2．采样布局

应严格执行区域地球化学勘查规范（DZ/T 0167-1995）关于采样布局及布点要求，对于西部地区应特别强调：（1）采样布局应同时兼顾采样点均匀分布和最有效控制汇水域两个原则；(2)基本采样密度要求，1:200000 比例尺不低于 1 个点/4Km^2，1:500000 不低于 1 个点/16Km^2；（3）对于地形复杂地区，在确实难以通行区域可以适当放稀采样密度，在易于通行区域则应适当加密；（4）在水系呈羽毛状分布区，应在相近水系采集组合样；（5）对于特别艰难地区，应制定正确工作部署，以确保采样顺利进行。上述前两项为基本要求,其他各项应根据具体地区加以具体分析，制定适合测区特点布局方案。

3．测试

（1）设计书应依据区域地球化学勘查规范，列述关于测试项目、指标及精度等要求，如有特殊要求应加以说明；

（2）应明确承担测试工作实验室资质，在技术设备、质量管理及区域化探样品分析水平等方面提出具体要求；

（3）对送样批次作出规定，对提交数据时间提出要求。

4、异常查证

区域化探异常查证指三级查证，即踏勘性检查，目的是查明异常源，对异常地质找矿意义作出初步评价，提出进一步工作建议。三级查证对于找矿突破关系重大，要求设计书明确：（1）异常优选方法，以筛选最具突破意义或代表性异常为目标；（2）异常查证方法，应特别注意在异常范围大而采样点较稀（如 1:500000 区域化探）情况下，采用剖面法难达目的时，有必要对异常进行一定面积性控制，采取逐步缩小靶区步骤，以追踪异常源；（3）异常查证手段，规定配备野外现场测试设备及必要分析人员。

5．质量要求

区域化探质量要求的意义在于：区域化探数据资料将进行跨地域对比和研究，区域地球化学图将在全国范围内拼接，区域化探工作任何环节出现问题，都将影响这一目标实现，前面强调方法技术基本保持一致及有关测试要求等，原因亦在此。在此意义上讲，区域化探质量问题无不事关全局，设计应抓住以下关键环节：（1）野外作业：取样点位到位，采样方法技术正确，样品加工无污染，资料整理无误；（2）样品测试：处理流程严格，技术方法优化，仪器设备稳定；（3）异常检查：选择异常典型，查证方法有效，取得成果突出；（4）报告编写：数据资料齐全准确，研究分析系统深入，结论建议根据充分，文字图件清晰美观。设计书应依据规范要求，参照 GB/T 19000 质量管理和质量保证系列国家标准，完善区域化探质量检查制度，建立健全质量全程监控系统，确保各个质量环节正确无误。

6．参照的技术标准

（1）区域地球化学勘查规范　比例尺 1:200000（DZ/T 0167-1995）

（2）地球化学普查规范　比例尺 1:50000（DZ/T 0011-91）

（3）土壤地球化学测量规范（DZ/T 0145-94）

（4）汞蒸气测量规范（DZ 0003-91）

（5）地球化学勘查术语（GB/T 14496-93）

（6）地球化学勘查技术符号（GB/T 14839-93）

（7）地球化学勘查图图示图例及用色标准（DZ/T 0075-93）

（8）其他地质等有关规范、规定

7．其他方面

（1）关于以往地质工作程度，包括取得主要成果及存在问题等必须全面收集和叙述；

（2）关于预期提交成果，包括完成工作量与地质找矿成果两方面，应按要求作出相应规定；

（3）关于项目经费预算，应按规定编写编制说明及有关附表、附件等。

附：区域地球化学勘查项目设计书编写提纲

第一章 前言

1．目的任务

简述项目来源、任务、工作起止时间及有关要求。

2．工作区范围及自然地理景观条件

简述工作区地理位置、行政区划、坐标范围、自然地理、气候、交通等（附工作区交通位置图）。

第二章 以往地质工作程度及工作区地质概况

1．以往地质工作程度：简述工作区区域地质调查、矿产普查、物探、化探、遥感调查等工作程度、主要成果和问题及野外踏勘成果。

2．地质矿产特征：简述工作区主要地层、构造、岩浆岩和矿产等特征及主要地质矿产问题。

3．地球化学特征：简述工作区主要区域地球化学特征。

第三章 工作方法、技术要求及工作部署

1．野外工作布置

包括野外采样点位布置，包括各种样品采集以及重复样采集等（附采样点位图）。

2．野外采样方法及质量要求

包括野外采样的介质、深度、粒级、样品重量及样品加工等方法技术和质量要求。

3．野外质量检查

4．样品管理及送样

5．工作进度安排

6．样品分析

（1）样品组合及制备

室内样品组合、加工、制备等。

（2）分析指标及分析方法

包括分析指标、各元素的分析方法和精度等。

（3）分析质量要求

包括检出限、报出率、精密度等。

（4）分析质量检查及质量监控方案

第四章 重要异常查证

1．异常查证方法及查证程度

包括异常筛选、查证方法技术，检查异常数目、所要达到要求等。

2．提交的异常查证图件及简报等

第五章 综合研究及报告编写

1．数据处理方法

2．图件编制方法

3．报告编写

第六章 实物工作量

为完成目标任务设计实物工作量（附实物工作量一览表）。

第七章 预期提交成果

包括提交的阶段性和最终成果内容、类型（报告、图件、数据等）及时间等。

第八章 组织机构及人员安排

1．组织管理。

2．列表说明项目组成员姓名、年龄、技术职务、从事专业、工作单位及在项目中分工和每年参加项目工作时间等。

第九章 经费预算

见“地质调查项目设计预算编写要求”，包括编制说明和设计预算表。

第十章 质量保障与安全措施

1．保障任务完成，提高工作质量的具体措施。含技术措施，各种新技术方法的应用，提高工作人员水平所采用的技术培训措施等。

2．安全及劳动保护措施。

3．项目全面质量管理办法及措施。

附图：

工作布置图及其他必要图件等。

（十四）矿产地球化学勘查设计编写要求

矿产地球化学勘查，即中大比例尺化探工作，包括地球化学普查（1:50000～1:25000，简称普查化探）和地球化学详查（1:10000-1:5000，简称详查化探），属矿产地质勘查范畴，根据其工作性质和达到目标，对设计书编写要求如下：

1．选区

矿产地球化学勘查以发现和圈定具有一定规模成矿远景区、矿集区、矿产地及中大型以上矿床为目的，正确选择测区极为重要，设计书应对选区提出充分依据。地球化学普查选区主要依据是：（1）区域化探发现区域性或局部异常；（2）地质为主综合圈定找矿远景区带。地球化学详查选区主要依据是：（1）区域化探或普查化探发现局部异常；（2）矿床或矿田地质为主综合方法圈定找矿有利地段。

2．资料收集

应全面系统地收集测区地质、物探、化探及遥感等资料，对以往地质工作程度专门立章加以叙述；对所有资料进行综合研究，对选区提出有说服力的依据，并选

择最合适的方法技术或方法技术组合。

3．方法技术

矿产地球化学勘查项目一经确定，应首先考虑选择有效的方法技术，在水系或残坡积土壤发育地区，普查化探对区域化探发现异常进行的加密采样，详查化探对普查化探发现异常进行的加密采样，设计书可以大体沿用原来区域化探或普查化探方法技术。西部大部分地区则完全不同，风成、冰川、寒冻及生物等作用形成外来物质广泛分布，纵横交织，造成干旱荒漠、戈壁残丘、森林沼泽、山前黄土覆盖等复杂景观，区域化探扫面时划分的景观区已不能适应或完全不能适应化探普、详查工作需要，应针对新情况重新进行方法技术有效性试验，设计书应对试验结果进行论述，依据景观特点及成矿类型因地制宜地制定方法技术。一般在普查化探中应尽量以一种方法为主，当测区地质地理条件差异明显，单一方法（如土壤等）难以取得效果时，可以采用其他方法（如气体等）。对于详查化探则应考虑合适的方法组合。东部地区也存在诸如水网区、运积物覆盖等，设计书也同样需要进行方法论证。

4．工作部署

设计书应提出正确工作部署。对于普查化探：要点是测区范围主要部署在区域性化探异常或找矿远景区带内，面积一般数十至数百平方公里（不要求按完整图幅扫面），采取逐步缩小靶区方式，以现场测试手段为指导，对新发现或新分解异常源区进行追踪查证。对于详查化探：要点是测区范围主要布置在局部性化探异常或找矿有利地段，面积一般 1 平方公里左右至数十平方公里，以现场测试手段为指导，查明矿床赋存位置及远景规模。

5．分析指标选择

选择分析指标为主要成矿元素及其伴生元素，普查化探通常几种至十几种，详查化探目标更为明确和接近，以几种为宜，设计书应阐明所选指标意义，提出精度要求等。

6．成果目标

地球化学勘查优势在于通过多元素特别是微量、痕量元素测试，解决那些隐伏的、难识别的矿产以及复杂地质地理条件下找矿方向问题，为此设计中应明确成果目标，对于普查化探：要点是通过分析研究元素地球化学分布与异常特征，结合地质等资料进行综合研究、解释和推断，对筛选出重要异常进行检查，对异常找矿潜力进行预测，对找矿前景及下一步工作部署与工作方法等提出意见。对于详查化探：要点是通过工作提出可供进一步勘查矿产地或勘查基地。

7．措施

（1）注意配备必要取样工具、野外分析设备及有关地质方法手段等；（2）强调综合研究，包括多元素综合处理及地质、物探、遥感等资料综合分析；（3）技术人员多专业组合。

8．质量要求

可参照区域化探设计编写要求有关部分，其中关键环节：（1）选区依据；（2）工作部署或布置；（3）野外工作方法选择；（4）研究思路和方法。

9．参照规范、规定

（1）区域地球化学勘查规范　比例尺 1:200000（DZ/T 0167-1995）

（2）地球化学普查规范　比例尺 1:50000（DZ/T 0011-91）

（3）土壤地球化学测量规范（DZ/T 0145-94）

（4）汞蒸气测量规范（DZ 0003-91）

（5）地球化学勘查术语（GB/T 14496-93）

（6）地球化学勘查技术符号（GB/T 14839-93）

（7）地球化学勘查图图示图例及用色标准（DZ/T 0075-93）

（8）其他地质等有关规范、规定

附：矿产地球化学勘查项目设计书编写提纲

第一章 前言

1．目的任务

简述项目来源、任务、工作起止时间及有关要求。

2．工作区范围及自然地理景观条件

简述工作区地理位置、行政区划、坐标范围、自然地理、气候、交通等（附工作区交通位置图）。

第二章 工作区选择依据及地质概况

1．工作区选择依据：详细阐述工作区选择依据和拟解决的主要地质矿产问题等。

2．以往地质工作程度：简述工作区以往区域地质调查、矿产普查、物探、化探、遥感调查等工作程度，并对其主要成果和存在问题予以评述。

3．工作区地质矿产、地球物理及地球化学特征：简述工作区主要地层、构造、岩浆岩和矿产及区域地球物理、区域地球化学特征等，并重点阐述区域化探扫面的异常特征及异常检查结果等。

第三章 野外工作方法及技术要求

1．野外工作方法及质量要求

包括野外工作布置（附野外采样点位布置图），采样介质、深度、粒级、样品重量及样品加工等方法技术和质量要求。

2．野外质量检查

3．样品管理及送样分析

（1）样品制备：室内样品加工、制备等；

（2）分析指标及分析方法：包括拟分析的指标及选择依据、分析方法等；

（3）分析质量要求：包括检出限、报出率、精密度等，以及分析质量检查及质量监控方案。

第四章异常的评价和查证

1．异常查证方法及查证程度问题

包括异常筛选、评价方法的选择，异常查证的目的、查证方法及查证程度和最终成果等。

2．提交的异常查证图件及简报等

第五章 综合研究及报告编写

1．数据处理方法

2．图件编制方法

3．报告编写

第六章 实物工作量

为完成目标任务设计实物工作量（附实物工作量一览表）。

第七章 预期提交成果

包括提交的阶段性和最终成果内容、类型（报告、图件、数据等）及提交时间和新发现矿产地等。

第八章 组织机构及人员安排

1．组织管理。

2．列表说明项目组成员姓名、年龄、技术职务、从事专业、工作单位及在项目中分工和每年参加项目工作时间等。

第九章 经费预算

见“地质调查项目设计预算编写要求”，包括编制说明和设计预算表。

第十章 质量保障与安全措施

1．保障任务完成，提高工作质量的具体措施。含技术措施，各种新技术方法的应用，提高工作人员水平所采用的技术培训措施等。

2．安全及劳动保护措施。

3．项目全面质量管理办法及措施。

附图：

工作布置图、地质矿产图及其他必要图件等。

（十五）遥感地质调查项目设计编写要求

1．设计书编写的准备工作

（1）充分收集、分析与任务有关的资料，含以往地质、物探（含物性）、化探、遥感等资料。分析在以往工作成果基础上获得新成果的可能性和新成果的价值；分

析方法的有效性；充分利用先进适用的方法技术获取最大的工作成果。

（2）认真领会任务书的各项要求。若认为任务书中某些要求不明确，应及时向下达任务书的单位进一步阐明。若认为任务书中某些要求难以达到或不甚合理，应与任务书下达单位协商调整。

（3）必要时，应在设计前进行现场踏勘。

2．设计书编写的依据

（1）项目任务书；

（2）承担单位现有的方法技术；

（3）有关质量管理标准和技术标准。

3．设计书编写遵循的原则

（1）符合任务书要求；

（2）方法技术选择及工作量安排兼顾有效、先进、经济三方面要求；

附：遥感地质调查项目设计书编写提纲

第一章 前言

1．目的任务

简述项目来源、任务、选区依据、工作时间、提交成果内容及有关要求。

2．工作区范围及地理条件

简述工作区地理位置、行政区划、坐标范围、自然地理、气候概况等。

第二章 以往地质工作程度

简述地质、物探、化探、遥感调查和研究工作情况及存在的问题。

第三章 工作区地质概况

1．地质矿产特征

简述主要地层、构造、岩浆岩和矿产分布规律及地质问题

2．遥感地质特征

简述区内遥感图像、数据分布，可解程度。

第四章 工作方法与技术要求

1．工作方法

（1）图像处理与制图（图像数据处理方法的选择依据、制图比例尺确定原则，处理机时计算依据）；

（2）野外踏勘与解译（踏勘路线、取样点确定）；

（3）野外检查验证（野外检查验证路线、检查点数）。

2．质量控制要求

说明质量控制方法，主要技术（精度）指标。

第五章 工作部署

按照任务书要求、区内以往工作程度和地质概况，确定合理的部署原则，部署思路和工作计划。

第六章 实物工作量

为完成目标任务设计实物工作量（附实物工作量一览表）。

第七章 预期提交成果

提交的阶段性和最终成果内容、成果类型（图像、数据、报告、图件）及时间。

第八章 组织机构及人员安排

1．组织管理。

2．列表说明项目组成员姓名、年龄、技术职务、从事专业、工作单位及在项目中分工和每年参加项目工作时间等。

第九章 经费预算

见“地质调查项目设计预算编写要求”，包括编制说明和设计预算表。

第十章 质量保障与安全措施

1．保障任务完成，提高工作质量的具体措施。含技术措施，各种新技术方法的应用，提高工作人员水平所采用的技术培训措施等。

2．安全及劳动保护措施。

3．项目全面质量管理办法及措施。

附图：

地质矿产图、工作布置图及其他必要图件等。

（十六）航空遥感（摄影）项目设计编写要求

1．设计书编写的准备工作

（1）充分收集、分析与任务有关的资料，含以往地质、物探（含物性）、化探、遥感等资料。分析在以往工作成果基础上获得新成果的可能性和新成果的价值；分析方法的有效性；充分利用先进适用的方法技术获取最大的工作成果。

（2）认真领会任务书的各项要求。若认为任务书中某些要求不明确，应及时向下达任务书的单位进一步阐明。若认为任务书中某些要求难以达到或不甚合理，应与任务书下达单位协商调整。

（3）必要时，应在设计前进行现场踏勘。

2．设计书编写的依据

（1）项目任务书；

（2）承担单位现有的方法技术；

（3）有关质量管理标准和技术标准。

3．设计书编写遵循的原则

（1）符合任务书要求；

（2）方法技术选择及工作量安排兼顾有效、先进、经济三方面要求。

附：航空遥感（摄影）项目设计书编写提纲

第一章 前言

1．目的任务

简述项目来源、任务、选区依据、工作时间、提交成果及有关要求。

2．工作区范围及地理条件

简述工作区地理位置、行政区划、坐标范围、地形和气象特点等(附工作区示意图)。

第二章 飞行条件与摄影器材

1．飞行条件

简述机场选用（备用)、机型和导航定位选择条件或依据。

2．摄影器材

简述选用的摄影仪器、感光材料、冲洗条件的依据和基本性能、参数。

第三章 工作方法

叙述测区的分区、测线方向、航高、比例尺确定（附航线布置图)。

第四章 技术质量要求

1．飞行技术要求

叙述航迹线弯曲度、航高偏差等及具体指标。

2．摄影质量要求

叙述摄影重叠率、倾斜角、旋偏角等要求及具体指标。

第五章 工作部署

简述野外作业、胶片冲洗、图象资料和飞行报告提交的计划安排。

第六章 实物工作量

为完成目标任务设计实物工作量（附实物工作量一览表)。

第七章 预期提交成果

说明提交成果类型、数量及时间。

第八章 组织机构及人员安排

1．组织管理。

2．列表说明项目组成员姓名、年龄、技术职务、从事专业、工作单位及在项目中分工和每年参加项目工作时间等。

第九章 经费预算

见“地质调查项目设计预算编写要求”，包括编制说明和设计预算表。

第十章 质量保障与安全措施

1．保障任务完成，提高工作质量的具体措施。含技术措施，各种新技术方法的应用，提高工作人员水平所采用的技术培训措施等。

2．安全及劳动保护措施。

3．项目全面质量管理办法及措施。

附图：

1．地质矿产图

2．工作布置图

3．其他必要图件

（十七）地质调查方法技术研究项目设计编写要求

本要求主要适用于物探、化探、遥感、钻探、测试、选矿、测绘等新方法、新技术研究项目，方法技术开发、推广项目，新方法新技术试点、示范项目，以及以上专业技术施工项目设计书的编写。

1．地质调查项目测量部分设计编写要求

本要求适用于地质勘查、物探、化探勘查项目中有关测量部分的设计编写要求。

（1）技术要求

A．物探、化探勘查中测量工作必须符合地勘行业标准 DZ/T0153—95“物化探工程测量规范”的要求。

B．勘探网测量、勘探线剖面测量、勘探坑道测量、定位测量等地勘工程测量必须要符合专业标准 ZBD10001—89《地质矿产勘查测量规范》及其他相应标准的要求。

C．地质勘查项目测量应优先选用“GPS”、“全站仪”、“数字测图系统”、“数字制图系统”等先进设备。

D．提供的最终测绘成果产品必须是数字产品，特殊情况提供模拟产品的必须要报项目办公室批准。

（2）项目实施/承担单位资质要求

A．具有“丙级测绘资格”以上的测绘单位。

B．具有二年以上地勘测绘工作经历，或已承担过同类地勘测绘项目三项以上的测绘单位。

2．地质调查项目实验测试部分设计编写要求

本要求适用于地质调查，地球化学勘查项目中有关样品测试部分的设计编写要求。

（1）技术要求及仪器设备

A．分析测试全过程必须在监控状态下进行，其质量管理应严格执行 DZ0130《地

质矿产实验室测试质量管理规范》以及《1:200000 和 1:50000 地球化学勘查规范》。

B．实验测试单位至少拥有 X 荧光光谱仪、等离子体光量计、原子吸收分光光度计或等离子体质谱仪等大型分析测试仪器。

（2）项目实施/承担单位资质要求

A．具有独立法人资格。

B．通过国家计量认证，并在有效期内。通过国家级的，可承担各省、自治区、直辖市的实验测试项目；通过省级的，可承担本省、自治区、直辖市的实验测试项目。

C．承接化探样品测试项目必须具有相关经历。其中，承担 1:200000 或 1:500000 区域化探样品测试项目，必须完成过 8 个以上图幅；承担 1:50000 化探样品测试项目，必须完成过 6 个以上图幅。

3．地质调查项目探矿工程施工技术设计编写要求

地质调查项目钻探工程在施工前应进行施工设计，施工设计执行本要求。

（1）编制依据

钻探工程施工设计是根据地质调查项目设计书和合同要求，在现场踏勘的基础上，按照中国地质调查局规定的生产定额、材料消耗定额、人员和设备配备与费用定额等资料为依据进行编制，根据需要和可能，积极采用先进技术，选用设备和选择最优施工方法与工艺，以确保工程质量和获得最佳的技术经济效益。

（2）设计主要内容

A．基本情况与设计依据

（a）基本情况（地理位置、交通条件、地形地貌、气候和生活条件等）；

（b）地质条件（地层、可钻性、构造、水文地质等），着重说明影响钻探施工的主要地质因素；

（c）施工目的与要求（钻孔布置与工作量、工程质量指标等）。

B．技术设计

（a）设备与钻进方法的选择；

（b）钻孔结构设计，附典型钻孔结构设计图；

（c）冲洗液与护孔堵漏措施，试验数据和优选配方，经济分析和管理措施；

（d）保证质量与安全的技术措施；

（e）供水供电方案。

C．新技术、新工艺

（a）有项目安排，并提出切实可行的依据和预期效果；

（b）落实措施。

D．施工施工期限和费用预算

（a）施工进度计划，施工组织形式，开动钻机台数，钻孔施工顺序调度安排及

工期要求

（b）技术经济指标测算并编制项目费用预算。

（3）编制与审批

A．根据地质调查项目设计要求，在施工单位技术负责主持下，由地质、钻探技术人员共同编制。设计应文字通顺，层次分明，重点突出，语句精炼；图件、表格齐全，数据正确无误，符合规范要求；印刷清楚，装订成册。

B．钻探工程施工设计编制完成后，应由 1-2 名有资格的专家审查通过，报地质调查项目实施单位批准，并报中国地质调查局备案。

4．地质钻探钻孔质量暂行要求

凡承担中国地质调查局水文地质钻探和固体矿产岩心钻探工作的地质调查项目，编写设计应遵守本要求。

（1）水文地质钻探

钻孔直径、岩土心（样）采取率、孔深与孔斜、简易水文观测、成井工艺、抽水试验、固井与封孔、原始记录与技术档案等质量要求执行《水文地质钻探规程》（DZ/T0148-94）有关规定。

（2）固体矿产岩心钻探

A．岩矿心采取率与整理

（a）地质要求取心的岩层、钻孔平均岩心采取率不得低于 65％；

（b）矿化带重要标志层以及矿层与矿层顶板各 3-5m 范围内不得低于 75％（岩金矿 80％）；

（c）可采的薄矿层（厚度不小于 4-5m），每层平均采取率不低于 75％，厚度较大的矿层从矿层顶板开始每 5m 或 10m 的平均采取率不低于 75％（岩金矿 80％）；

（d）取出的岩矿心，应洗净后自上而下按次序装箱，不得颠倒或任意拉长，岩心应按规定编号，每回次应填放岩心票（包括没有岩心的回次），岩心箱应进行编号，箱子规格要符合要求且结实。

B．钻孔弯曲与测量间距

（a）垂直孔允许顶角每 100m 弯曲 2 度，斜孔每 100m 弯曲 3 度，按孔深累计计算；

（b）方位角偏差，在设计时与地质商定，一般不超过勘探网 1/3-1/4;

（c）测量间距，实测顶角小于 5 度时，每钻进 50m 测一次顶角和方位；

（d）磁性矿区要用防磁测斜方法；

（e）终孔测斜地质编录员应在现场监测。

C．简易水文观测

（a）在以清水为冲洗液的钻孔每班至少要测 1-2 次孔内水位，未下好井口管的孔段和泥浆钻进的钻孔可以不测；

（b）每次观测应在提钻后、下钻前各测量一次，其间隔时间应大于 5MIN；

（c）钻进时遇有涌水、漏水、溶洞等现象应及时记录其孔深。

D．孔深误差的测量与校正

（a）每钻进 100m、进出含矿层（矿层小于 5m 只测一次）、终孔后均要进行一次孔深测量，误差小于千分之一者可不修正孔深；

（b）测量要使用经过校正的钢尺；

（c）见矿与终孔校正，地质编录员应在现场监测。

E．原始班报表

（a）要在现场用钢笔及时填写，要真实准确；

（b）交接班班长和机长要亲笔签字,不得代签；

（c）要整洁，终孔后装订成册。

F．封孔

（a）要有封孔通知书和封孔设计书；

（b）水泥封孔要用 325 号以上未过期的水泥，水灰比要符合设计要求；

（c）每封完一层要在封孔段顶部位置取水泥浆样证实；

（d）搬迁后要埋水泥标桩，并保证其质量。

5．信息技术项目设计编写要求

地质调查信息化工程项目主要包括地学数据库的开发与建设、应用软件开发及标准化研究。其中标准项目的设计主要依据已有的国际国家标准编写，不列入本要求。

地学数据库建设项目的设计包括需求分析、系统设计（含数据库的设计）、软件开发以及数据库建设工程实施的全过程。因此本要求将数据库建设项目设计与应用软件开发项目设计合并为一个编写要求。如果是应用软件开发项目，则其设计不包括数据库的有关部分。

（1）目标、任务

A．目标：开发目标与应用目标

B．任务：

（a）任务来源、任务书编号、任务承担者。

（b）具体任务：依据任务书的要求进行细化。如小比例尺地学空间数据库建设项目的任务将包括编制或修编图件、空间数据库系统的设计、相应软件的开发与数据库的建设等。

（c）条件与约束：经费、软硬件环境、开发期限、政策及数据源等。

（2）系统需求

在立项论证报告的基础上，通过对用户、现有工作流程、涉及的数据以及系统应用等进行更深入的调查、分析后，阐述下述内容：

A．系统功能

B．性能：精度、处理速度、检索时间及可扩展性。

C．系统输入输出要求

D．所涉及的数据的内容、数据的类型（空间、属性等）、数据量、数据之间的关系及数据的处理要求。

E．数据的管理模式、服务方式。

F．系统的故障处理要求

G．数据库建设项目的数据源及数据更新要求

（3）软硬件环境：

A．依据下列原则，确定软硬件环境：

（a）应用需求

（b）与同类系统兼容

（c）资金

（d）兼顾发展

B．包括的内容

（a）硬件：网络、服务器、计算机、外部设备的性能及选型；

（b）软件：操作系统、应用开发平台、编程语言等；

（4）标准化

A．如果现存的标准满足要求，则说明采用的标准及在本项目的应用；

B．如果现有的标准不能完全满足要求，说明修改或补充的原因和内容；

C．如需自行制定，则要说明内容及方案（如已有现行标准但完全不能满足要求时，要说明原因）；

D．数据库建设项目，要说明描述该数据库采用的元数据标准。

（5）系统处理流程：以图表的形式说明系统的处理流程以表达系统的设计思路。

（6）系统结构：用框图的形式说明系统的软件的功能划分及相互关系。

（7）软件设计：描述系统内各模块的名称、标识、实现方案及它们之间的层次结构关系。

（8）接口设计

A．用户接口设计：包括屏幕设计、菜单设计、提示信息设计；

B．软硬件接口：与其他系统的软硬件接口；

C．系统内部各部分之间的接口。

（9）数据库设计

A．数据库概念模型：采用 E-R 图或其他建模语言描述实体、属性以及实体之间的关系。空间数据库还要确定比例尺、投影方式和坐标系统、逻辑图层划分及拓扑关系约束等。

B．数据库结构设计：描述组成数据库的文件、文件结构（包括所有字段的名称、标识、数据类型、长度、数据约束等）及其命名。空间数据库要结合采用的软件描述信息的存储结构，如物理图层划分、内含及外挂属性表设计、空间与属性信息的

连接以及采用的编码体系等。

C．数据字典

D．数据的安全与保密：描述对数据库不同层次的访问权限以及数据库的安全要求。

E．数据的质量控制：从人工（管理、工作流程等）与计算机辅助两个方面阐述数据质量的保证方法

（10）系统出错处理设计

A．出错信息

B．补救措施

（11）测试与试验

A．测试种类与计划

B．应用试验

（12）数据库建库方案

A．组织与协调机制

B．培训：软件使用、数据采集及质量保证

C．数据采集：流程与方法

D．质量检查

E．数据汇总与集成

F．系统测试

G．编写元数据

H．数据库使用、维护方案

I．数据库的安全与备份规定

J．产品及数据服务

（13）文档：明确项目提交的文档，一般包括：立项论证报告、项目设计书、有关的源程序（含功能与参数说明）或目标程序、用户使用手册、测试报告、用户使用报告、研制报告等。

（14）人员组成与分工：所有参加项目的单位与人员名单、详细分工、联系地址、电话、电子邮件。

（15）进度：详细的项目进度安排。除项目的阶段进度外，要包括有关的主要业务会议安排。

（16）经费预算：见“地质调查项目设计预算编写要求”，包括编制说明和设计预算表。

（17）成果：提交的成果、方式及计划

（18）设计编写参照执行的技术标准：

A．计算机软件产品开发文件编制指南，GB8567-88

B．计算机软件需求说明编制指南 GB9385-88

C．计算机软件测试文件编制规范 GB9386-88

D．计算机软件质量保证计划规范 GB/T12504-90

E．计算机软件配置管理计划规范 GB/T12505

F．信息处理、程序构造及其表示的约定 GB13502-92

G．软件维护指南 GB/T14079-93

H．信息处理系统、计算机系统配置图符号及约定 GB/T14085-93

I．计算机软件单元测试 GB/T15532-1995

J．信息技术、软件产品评价、质量特性及其使用指南 GB/T16260-1996

K．软件文档管理指南 GB/T16680-1996

附：地质调查方法技术研究项目设计书编写提纲

第一章 前言

1．项目来源

2．任务目标

第二章 研究现状

1．国外研究概况

2．国内研究现状

3．项目组研究基础

方法研究项目应说明项目组已有成果及其先进性；仪器设备研制项目应说明现有仪器设备的性能、技术指标。

4．实验区概况

方法仪器的试验、示范区项目应说明所选区域的地质、地球物理、地球化学概况及特征，岩矿石物性等。

第三章 研究内容

1．研究内容

方法研究项目应先说明方法原理再阐述具体内容。

2．关键技术与技术创新

3．主要技术指标

方法研究项目应先说明所研究方法与原有方法相比较优越性体现在何处（尽量使用量化指标）及软件功能；

仪器设备研制和方法仪器的试验、示范区项目应列明具体的技术指标或技术要求。

第四章 技术路线

1．研究方案

2．试验方法

3．工作（工艺）流程图

第五章 工作部署

说明项目的起止时间，阶段任务（或子课题）的起止时间。

第六章 主要实物工作量

为完成目标任务设计实物工作量（附实物工作量一览表）。包括试验、示范区项目应说明方法仪器种类、测区面积、比例尺、剖面长度、测点数、采集样品数、测试样品数等。

第七章 预期成果

1．成果内容

拟提交报告、图件、数据、实物、软件的名称及数量。

2．提交时间

第八章 组织机构及人员安排

1．项目负责人姓名、年龄、技术职称、所学专业、已取得主要成果（重点是与所承担项目相关的成果）。

2．项目成员姓名、年龄、技术职称、所学专业、项目中分工。

3．协作单位分工及协作关系。

第九章 经费预算

见“地质调查项目设计预算编写要求”，包括编制说明和设计预算表。

第十章 质量保障与安全措施

1．保障任务完成，提高工作质量的具体措施。含技术措施，各种新技术方法的应用，提高工作人员水平所采用的技术培训措施等。

2．安全及劳动保护措施。

3．项目全面质量管理办法及措施。

附图：

地质矿产图、工作布置图及其他必要图件等。

（十八）地质调查专项研究项目设计编写要求

地质调查专项要体现科技创新，提交高质量的一流产品。强调调查、科研、教学相结合，各个环节必须保证工作质量。项目设计首先要遵守与其相关的基础地质调查、矿产资源评价、环境地质调查、数字信息、技术方法等领域的技术规范和要求。

附：地质调查专项研究项目设计书编写提纲

第一章　前言

1．项目概况：项目来源及任务下达单位，名称，编号，起止时间，协作单位及分工。

2．目的任务：研究目的，拟解决的主要问题，要求（仪器、设备应包括技术经济指标，要求量化），预期成果水平，对于找矿勘查效益的意义，社会、经济效益。

3．研究区范围：地理位置，坐标，地质构造单元划分，附工作区位置图。

第二章　研究现状

1．国外研究概况及进展

国外研究最新进展，动态及发展趋势；

国内本学科研究现状，最新资料。

2．研究区以往工作程度（地质调查类）

工作历史沿革，主要成果和观点。对以往区域地质、矿床地质、物化遥资料的掌握、分析，存在的主要地质问题。资料可利用程度（附工作程度图）。

第三章　研究区地质背景（地质调查类）

研究区地质背景及矿产资源概况。

第四章　指导思想和技术路线

科学理论根据，采用的方法，工艺，技术措施，工作手段，技术路线，质量要求和技术指标。

第五章　研究内容及工作部署

研究内容、课题分解、子课题研究内容、工作阶段划分、年度进度等。

第六章　实物工作量

为完成目标任务设计实物工作量（附实物工作量一览表）。

第七章　预期成果

图件、报告、文章、样机或中试产品等。

第八章　组织机构及人员安排

1．项目负责人姓名、年龄、技术职称、所学专业、已取得主要成果（重点是与所承担项目相关的成果）。

2．项目成员姓名、年龄、技术职称、所学专业、项目中分工。

3．协作单位分工及协作关系。

第九章　经费预算

见“地质调查项目设计预算编写要求”，包括编制说明和设计预算表。

第十章　质量保障与安全措施

1．保障任务完成，提高工作质量的具体措施。含技术措施，各种新技术方法的应用，提高工作人员水平所采用的技术培训措施等。

2．安全及劳动保护措施。

3．项目全面质量管理办法及措施。

附图：

地质矿产图、工作布置图及其他必要图件等。

地质调查项目测量部分设计编写要求

本要求适用于地质勘查、物探、化探勘查项目中有关测量部分的设计编写要求。

技术要求:

1. 物探、化探勘查中测量工作必须符合地勘行业标准 DZ/T0153-95“物化探工程测量规范”的要求。

2. 勘探网测量、勘探线剖面测量、勘探坑道测量、定位测量等地勘工程测量必须要符合专业标准 ZBD10001-89《地质矿产勘查测量规范》及其他相应标准的要求。

3. 地质勘查项目测量应优先选用“GPS”、“全站仪”、“数字测图系统”、“数字制图系统”等先进设备。

4. 提供的最终测绘成果产品必须是数字产品，特殊情况提供模拟产品的必须要报项目办公室批准。

说明：项目实施单位资质要求

1. 具有“丙级测绘资格”以上的测绘单位。

2. 具有二年以上地勘测绘工作经历，或已承担过同类地勘测绘项目三项以上的测绘单位。

地质调查项目实验测试部分设计编写要求

本要求适用于地质调查、地球化学勘查项目中有关样品测试部分的设计编写要求。

技术要求及仪器设备

1. 分析测试全过程必须在监控状态下进行，其质量管理应严格执行 DZ0130《地质矿产实验室测试质量管理规范》以及《1：20 万和 1：5 万地球化学勘查规范》。

2. 实验测试单位至少拥有 X 荧光光谱仪、等离子体光量计、原子吸收分光光度计或等离子体质谱仪等大型分析测试仪器。

说明：项目实施单位资质要求

1. 具有独立法人资格。

2. 通过国家计量认证，并在有效期内。通过国家级的，可承担各省、自治区、直辖市的实验测试项目；通过省级的，可承担本省、自治区、直辖市的实验测试项目。

3. 承接化探样品测试项目必须具有相关经历。其中，承担 1：20 万或 1：50 万区域化探样品测试项目，必须完成过 8 个以上图幅；承担 1：5 万化探样品测试项目，必须完成过 6 个以上图幅。

矿产地球化学勘查设计编写要求

矿产地球化学勘查，即中大比例尺化探工作，包括地球化学普查（1：5 万-1：2.5 万，简称普查化探）和地球化学详查（1：1 万-1：5 千，简称详查化探），属矿产地质勘查范畴，根据其工作性质和达到目标，对设计书编写要求如下:

一、选区

矿产地球化学勘查以发现和圈定具有一定规模成矿远景区、矿集区、矿产地及中大型以上矿床为目的，正确选择测区极为重要，设计书应对选区提出充分依据。**地球化学普查**选区主要依据是：1、区域化探发现区域性或局部异常；2、地质为主综合圈定找矿远景区带。**地球化学详查**选区主要依据是：1、区域化探或普查化探发现局部异常；2、矿床或矿田地质为主综合方法圈定找矿有利地段。

二、资料收集

1、应全面系统地收集测区地质、物探、化探及遥感等资料，对以往地质工作程度专门立章加以叙述；2、对所有资料进行综合研究，对选区提出有说服力的依据，并选择最合适的方法技术或方法技术组合。

三、方法技术

矿产地球化学勘查项目一经确定，应首先考虑选择有效的方法技术，在水系或残坡积土壤发育地区，普查化探对区域化探发现异常进行的加密采样，详查化探对普查化探发现异常进行的加密采样,设计书可以大体沿用原来区域化探或普查化探方法技术。西部大部分地区则完全不同，风成、冰川、寒冻及生物等作用形成外来物质广泛分布，纵横交织，造成干旱荒漠、戈壁残丘、森林沼泽、山前黄土覆盖等复杂景观，区域化探扫面时划分的景观区已不能适应或完全不能适应化探普、详查工作需要，应针对新情况重新进行方法技术有效性试验，设计书应对试验结果进行论述，依据景观特点及成矿类型因地制宜地制定方法技术。一般在普查化探中应尽量以一种方法为主，当测区地质地理条件差异明显，单一方法（如土壤等）难以取得效果时，可以采用其他方法（如气体等）。对于详查化探则应考虑合适的方法组合。东部地区也存在诸如水网区、运积物覆盖等，设计书也同样需要进行方法论证。

四、工作部署

设计书应提出正确工作部署。对于**普查化探**：要点是测区范围主要部署在区域性化探异常或找矿远景区带内，面积一般数十至数百平方公里（不要求按完整图幅扫面），采取逐步缩小靶区方式，以现场测试手段为指导，对新发现或新分解异常源区进行追踪查证。对于**详查化探**：要点是测区范围主要布置在局部性化探异常或找矿有利地段,面积一般 1 平方公里左右至数十平方公里，以现场测试手段为指导，查明矿床赋存位置及远景规模。

五、分析指标选择

选择分析指标为主要成矿元素及其伴生元素，普查化探通常几种至几十种，详查化探目标更为明确和接近，以几种为宜，设计书应阐明所选指标意义，提出精度要求等。

六、成果目标

地球化学勘查优势在于通过多元素特别是微量、痕量元素测试，解决那些隐伏的、难识别的矿产以及复杂地质地理条件下找矿方向问题，为此设计中应明确成果目标，对于**普查化探**：要点是通过分析研究元素地球化学分布与异常特征，结合地质等资料进行综合研究、解释和推断，对筛选出重要异常进行检查，对异常找矿潜力进行预测，对找矿前景及下一步工作部署与工作方法等提出意见。对于**详查化探**：要点是通过工作提出可供进一步勘查矿产地或勘查基地。

七、措施

1、注意配备必要取样工具、野外分析设备及有关地质方法手段等；2、强调综合研究，包括多元素综合处理及地质、物探、遥感等资料综合分析；3、技术人员多专业组合。

八、质量要求

可参照区域化探设计编写要求有关部分，其中关键环节：1、选区依据；2、工作部署或布置；3、野外工作方法选择；4、研究思路和方法。

九、参照规范、规定

（一）区域地球化学勘查规范　比例尺 1：200000（DZ/T 0167-1995）

（二）地球化学普查规范　比例尺 1：50000（DZ/T 0011-91）

（三）土壤地球化学测量规范　（DZ/T 0145-94）

（四）汞蒸气测量规范　（DZ 0003-91）

（五）地球化学勘查术语　（GB/T 14496-93）

（六）地球化学勘查技术符号　（GB/T 14839-93）

（七）地球化学勘查图图示图例及用色标准　（DZ/T 0075-93）

（八）其他地质等有关规范、规定

附一：地球化学普查设计书编写提纲

第一章　前言

一、目的任务

简述项目来源、任务、工作起止时间及有关要求。

二、工作区范围及自然地理景观条件

简述工作区地理位置、行政区划、坐标范围、自然地理、气候、交通等（附工作区交通位置图）。

第二章　工作区选择依据及地质概况

一、工作区选择依据

详细简述工作区选择依据和拟解决的主要地质矿产问题等。

二、以往地质工作程度

简述工作区以往区域地质调查、矿产普查、物探、化探、遥感调查等工作程度，并对其主要成果和存在问题予以评述。

三、工作区地质矿产、地球物理及地球化学特征

简述工作区主要地层、构造、岩浆岩和矿产及区域地球物理、区域地球化学特征等，并重点阐述区域化探扫面的异常特征及异常检查结果等（附地质矿产图等）。

第三章　野外工作方法及技术要求

一、野外工作方法及质量要求

包括野外工作布置（附野外采样点布置图），采要介质、深度、粒级、样品重量及样品加工等方法技术和质量要求。

二、野外质量检查

三、样品管理及送样

第四章　样品分析

一、样品制备

室内样品加工、制备等。

二、分析指标及分析方法

包括拟分析的指标及选择依据、分析方法等。

三、分析质量要求

包括检出限、报出率、精密度等，以及分析质量检查及质量监控方案。

第五章　异常的评价和查证

一、异常查证方法及查证程度问题

包括异常筛选、评价方法的选择，异常查证的目的、查证方法及查证程度和最终成果等。

二、提交的异常查证图件及简报等

第六章　综合研究及报告编写

一、数据处理方法

二、图件编制方法

三、报告编写

第七章　人员编制和管理

一、项目组人员编制

项目人员组成及分工等。

二、项目管理和实施方案

三、保证措施

包括组织措施、质量保证和安全保证措施等。

第八章　预期提交成果

包括提交的阶段性和最终成果内容、类型（报告、图件、数据等）及时间，新发现矿产地等。

第九章　实物工作量

主要实物工作量。

第十章　经费预算

按《中国地质调查局项目设计预算编制暂行办法》的要求编写。

附件：项目预算编制说明

编写设计的有关具体指标要求参照有关规范执行。

附二、地球化学详查设计书编写提纲

参照土壤地球化学测量规范、异常查证有关要求等。

矿产地球物理勘查设计编写要求

本要求适用于1：5万及更大比例尺矿产地球物理勘查任务设计书的编写。

一、做好设计书的准备工作

（一）充分收集、分析与任务有关的资料，含以往地质、物探（含物性）、化探、遥感等资料。做到充分利用以往资料，不做重复工作；分析在以往工作成果基础上获得新成果的可能性和新成果的价值；分析方法的有效性；充分利用先进适用的方法技术获得最大的地质找矿成果。

（二）认真领会任务书的各项要求，特别是有关地质效果的要求。若认为任务书中某些要求不明确，应及时向下达任务书的单位进一步阐明。若认为任务书中某些要求难以达到或不甚合理，应与任务书下达单位协商调整。

（三）必要时，应在设计前进行现场踏勘和方法有效性试验。

二、设计书编写的依据

（一）任务书

（二）有关法规

（三）承担单位现有的方法技术

（四）有关质量管理标准和技术标准

1、GBT/19000 质量管理和质量保证系列国家标准

2、DZ/T0171-96 大比例尺重力勘查规范

3、DZ/T0071-93 地面高精度磁测技术规程

4、DZ/T0070-93 时间域激发极化法技术规定

5、DZ/T0072-93 电阻率测深法技术规程

6、DZ/T0073-93 电阻率剖面法技术规程

7、DZ/T0081-93 自然电场法技术规程

8、DZ/T0084-93 地面甚低频电磁法技术规程

9、DZ/T　　水文测井工作规范（报批稿）

10、DZ/T　　地球物理勘查名词术语（报批稿）

11、GB/T14499-93 地球物理勘查技术符号

12、DZ/T0069-93 地球物理勘查图式图例及用色标准

13、其它新颁布的有关行业技术标准和中国地质调查局颁布的部门技术标准

（五）勘查登记证书

三、设计书遵循的原则

（一）符合国家法律法规

（二）符合任务书要求

（三）方法技术选择及工作量安排兼顾有效、先进、经济三方面要求

四、设计书内容与格式（见附录设计书编写提纲）

五、设计书文字应通顺、条理简练，文图并茂

六、允许并鼓励提供多方案，以便对比

七、设计书的审查与认定

（一） 承担单位应进行认真、严格的初审

（二）注明该设计书须经中国地质调查局确认后方可生效。生效前不得实施。

八、设计书修改

在项目实施过程中，允许在某些方面根据实践情况对设计进行修改，以获取更大效益。设计修改必须同设计一样，履行初审和报批手续。未经中国地质调查局审批的修改意见是无效的。

附：矿产地球物理勘查设计书编写提纲

第一章　前言

1、项目来源及任务书全文。

2、勘查登记情况。

3、工作区交通位置及自然、人文地理概况；仅叙述与野外作业、生活有关的部分。要特别

说明野外作业的通行和森林条件，自然与人文障碍物、干扰源和与作业有关的地方法规（如青苗、牧场和森林赔偿等）。

4、以往有关工作的工作程度；列出项目名称，工作年份，工作单位及与本次工作有关的工作成果。

第二章　工区地质概况及地球物理特点

1、简述区域地质特点（大地构造位置、地区、岩浆岩、构造、矿产）。

2、详述待查矿产的矿床、矿体特征（埋深、大小、产状、方位等）和控矿因素

3、详列以往或邻近地区或类似条件的物性资料和干扰因素。并分析方法的有效性（能解决什么地质-矿产问题及解决到何种程度和存在什么天然和人工干扰）。

4、若工区以往进行过相同或相似方法的勘查工作，应描述矿体异常特征及干扰体异常特征。

第三章　野外工作部署、方法选择及技术指标

1、工作部署及依据：含测区选择、比例尺和测网选择、精测剖面布置等。测区选择要满足有足够正常场和在最小冗余原则下尽量规整的要求。比例尺和测网选择要满足发现最小有意义及测线垂直主构造线方向等要求。精测剖面要布置在异常地段且满足定性、定量反演的要求。还应说明与地质工作、化探工作的衔接关系或配合关系。

2、工作方法技术选择及依据：根据任务书要求、不同岩矿物性特点、测区自然景观条件等选择先进适用的物探方法和测地方法。单方法定性难度大时，应投入综合物探方法或与化探方法综合。综合方法可以同测网、同面积测量，也可以一种方法为主，其他方法只查证主方法发现的异常。

当方法的有效性不能确认或某些技术不能确定时，应在设计过程中进行试验或写明开工前进行试验，依据实验结果选择方法和技术。

技术指标、技术要求选择及依据：凡有行业规范和中国地质调查局技术规范的，可直接引用规范中规定的技术指标和技术要求。尚没有行业技术规范和中国地质调查局技术规范的，或有特殊要求的，应设定技术指标和技术要求，并说明其依据。

技术指标应列全。

3、物性工作：应满足异常定性、定量反演的要求。在照顾到均匀分布的情况下，凡能采集到标本时，都应在主要异常中心部位采集标本。磁法应采集定向标本。物性工作除部署标本采集与测定外，有条件时应通过其它方法获取物性资料，例如收集测井资料、井旁测深等。

4、质量检查方法与要求：含均匀（时间、空间）分布，检查比例、检查方式（一同三不同等）、超大型差处理原则等。

5、主要工作量

第四章　资料整理、处理与解释推断

1、资料整理方法与要求：含资料整理、图标方法与要求、室内质量控制方法、计算及图示错误率指标等。

2、数据处理方法的选择、要求及依据：每一种处理方法应有明确的目的；应有资料处理后的质量控制和质量检查要求。

3、解释推断：含定性、定量反演。定性解释应贯彻每一个编号异常都要解释的原则和室内对比与野外现场踏勘相结合的原则。凡有定量反演可能性的资料，均应进行定量反演。定量反演方法的选择应列出依据。应有定性、定量反演质量控制与质量检查要求。

4、报告编写：含报告编写要求、报告内容格式（参见相应规范）及预计提交成果。

第五章　预期提交成果

主要阶段性和最终成果内容（报告、图件、数据等）及提交时间。

第六章　质量管理与进度安排

1、进度安排：含野外、室内各项工作的进度安排。

2、质量管理：含质量管理模式（应符合中国地质调查局的要求）、质量保证措施。

第七章　组织管理及人员编制

人员编制：含分工、责任、每个人的工作量满载情况等。

第八章　经费预算

按《中国地质调查局项目设计预算编制暂行办法》的要求编写。

附件：项目预算编制说明。

矿产资源调查评价

物探化探异常查证设计编写要求

矿产资源调查评价物探、化探异常查证工作，主要指开展区域矿产资源潜力调查评价或矿产资源普查评价前期和评价中，对已发现的区域化探，区域物探和中大比例尺物探、化探各类异常进行检查验证。在其异常检查阶段使用的方法技术和仪器设备与矿产物探、化探勘查基本相似。因此，《矿产资源调查评价物探、化探异常查证设计编写要求》可以分别参照《矿产地球物理勘查设计编写要求》和《矿产地球化学设计编写要求》执行。

附：物探、化探异常查证设计书编写提纲

第一章 前言

1、目的任务：主要包括项目来源、任务、工作时间、提交成果及有关要求。

2、工作区范围及地理条件：主要包括地理位置、行政区划、坐标范围、自然地理、气候概况等。附工区交通位置图。

第二章 工作区地质概况

1、以往区工作程度：主要是物探、化探面积性工作和异常检查的情况。

2、地质概况：主要包括地层、构造、岩浆岩、矿产等。

3、地球物理特征：主要是区域构造、地层、岩性特征和岩矿石的物性参数。

4、地球化学特征：元素分布及含量。

5、异常特征：按工作区总的异常和拟检查的异常分别描述。

第三章 工作方法与技术要求

1、工作部署及技术思路：根据目的任务、工作区的以往工作程度和地质概况，合理确定工作程序、工作方法、总体部署安排。

2、工作方法及实物工作量：根据任务要求分别按踏勘检查（三级查证）、详细检查（二级查证）、工程验证（一级查证）的要求确定工作方法和工作量。

踏勘检查：主要说明剖面性测量的方法、工作量及剖面选择的依据。

详细检查：主要说明大比例尺面积性物探、化探测量；地质、物探、化探典范剖面及地质草图测制；山地工程等。

工程验证：主要说明验证工程的方法及补充的物探、化探工作。

3、主要技术（精度）指标。

第四章 预期提交的成果

第五章 经费预算

按照《中国地质调查局地质调查项目设计预算编制暂行办法》的要求编写。

第七章 组织管理与保证措施

主要指人员组成、工作程序、进度及时间计划、质量保证、生产安全、组织措施等。

附表：异常查证任务、要求和考核标准表

查证级别	查证任务	查证要求	考核标准
踏勘检查（三级查证）	①复核异常是否存在; ②进一步确定异常的确切位置; ③了解异常所处的地质环境; ④初步查明由浅部地	①应大致确定异常的范围，至少有三条物探、化探剖面反映异常; ②查证方法以原方法为主，并可适当选择其它方法。	全面检查是否符合本阶段的查证要求。重点考核: ①初步查明了由浅部地质体引起异常的起因; ②对异常的找矿

	质体引起异常的起因，对异常的找矿远景作出初步评价，提出是否进一步工作的具体意见。	物探异常要做必要的化探工作，物探、化探异常都应进行地质剖面测量工作; ③对浅覆盖区内有找矿意义的异常，应进行少量的槽探揭露; ④检查结束后，应提交查证工作简报，提出是否详细检查的建议。	意义做出了有依据的评价。
详细检查（二级查证）	①详细圈定异常范围; ②详细了解异常区的地质和地球物理、地球化学特征; ③对异常的找矿意义做出评价; ④对有找矿意义的异常提出工程查证的具体意见。	①应做大比例尺面积性物探、化探工作。工区大小应以能完整反映主要异常形态为准。测网的密度应以能充分反映异常的主要细节为原则; ②应测地质、物探、化探的典型剖面，测制地质草图; ③对浅覆盖区有找矿意义的异常施工一定量的山地工程，揭露浅部异常体; ④对需要进行钻探验证的异常，要进行定量、半定量的推断，提出异常验证方案及验证建议书，提出异常检查报告。	全面检查是否符合本阶段的查证要求。重点考核: ①在确定异常起因方面提出更充分的依据; ②对建议验证的异常源形态和参数做出了较为可靠的推断。
工程验证（一级查证）	①查明由地表下地质因素引起的异常的地质起因，或查明矿化深部延伸的变化情况，大致了解矿化规模、产状、分布特征;	①实施合理、有效的验证工程; ②对钻孔必须进行井中物探、化探工作; ③查证工作中应	全面检查是否符合本阶段的查证要求。重点考核: ①工程中见到了异常源; ②对异常的找矿

	②提出可否作为进一步开展地质矿产普查评价的具体意见。	有物探、化探工作配合，以便及时调整验证工程和做补充性物探、化探工作; ④查证结束后，应提出是否进行地质普查的意见，提交查证报告。	价值做出了有依据的结论。

矿产资源预查项目设计编写提纲

1 前　言

1.1 目的任务

说明上级主管部门下达项目任务书中规定的目的任务及其文号、内容、要求。

1.2 位置、范围

简要说明预查区位置、地理座标、范围、面积。

1.3 自然地理与经济概况

简要说明预查区地形、地貌、水系等自然地理条件、气候概况、交通条件及社会经济概况。

1.4 以往工作评述

简要说明预查区以往所进行的地质、物探、化探、遥感等各项工作情况，主要成果与结论意见。

1.5 矿权登记情况

说明各地质勘查单位及矿山等在预查区内的矿权登记项目、面积、范围及地理座标。

2 区域地质及成矿特征

2.1 区域地质背景

重点阐明大地构造位置及区域构造单元划分,并较详细叙述各构造单元的地质特征（含地层、构造、岩浆活动及变质作用等），有条件时（能收集到资料）应阐述区域地球物理场、地球化学场和遥感信息特征及其与区域构造环境的关系（本节要避免泛泛罗列地质资料，力求文字精练，紧扣主题）。

2.2 预查区成矿地质条件

若调查区内有几个找矿区，应分别叙述。

2.2.1 简要叙述区内地层、构造、岩浆活动、变质作用及与成矿的关系。

2.2.2 叙述区内地球物理、地球化学、重砂等异常特征及其与成矿的关系。

2.2.3 根据区内已知矿床（点）、矿化点等成矿信息，阐述区域矿产分布、矿化类型及矿化特征，分析重要矿化类型的成矿地质条件、找矿标志及相关的地球物理、地球化学特征。阐明区内已知矿床（点）的矿体形态、规模、产状、空间关系、分布特征、矿石共生组合特征，矿石矿物组成、含矿围岩蚀变特征等。

3 工作部署和工作方法

3.1 总体思路和总体工作部署

根据目的任务和区域矿产特征，提出有针对性的总体工作思路和部署原则，如区域展开、重点突破，综合找矿综合评价，广泛应用新理论、新技术、新方法等。对不同层次及各类地区工作作出总体部署，包括各地区矿产资料的收集和分析，区域地质调查、面积性物化探扫面、各类矿点检查和异常查证，成矿条件研究等。

3.2 工作方法及技术要求

3.2.1 路线地质调查

说明路线地质调查方法选择的依据、技术要求以及侧重解决的地质问题。

3.2.2 地质填图（或遥感地质填图）

说明地质填图方法的选择及依据、范围、面积、比例尺、剖面地点的确定、

填图精度的要求等方面技术要求以及侧重解决的地质问题。

3.2.3 槽井探工作

说明种类槽井探工程布置原则，工程间距、规格及质量要求。

3.2.4 物化探工作

参照《地球物理、地球化学勘查项目设计编写提纲》

3.2.5 地化剖面测量

参照大比例尺化探测量工作的有关规范、规定，说明地化剖面测量方法的选择依据、比例尺、精度、剖面地点的确定等方面技术要求以及侧重解决的地质问题。

3.2.6 矿点检查

说明矿点检查方法的选择依据、技术要求以及侧重解决的地质问题。

3.3 异常查证

异常查证拟采用方法、查证程度，提交异常查证的成果图件等。

3.4 室内资料综合整理

原始资料的检查验收方法与技术要求，资料整理方法与要求，数据处理方法的选择要求及依据，主要图件的编图方法，报告编写内容格式及要求。

3.5 设计工作量

详细说明计划实物工作量。

4 预期效果

说明通过本次工作预期取得的主要成果(主要包括提交成矿预测区或普查基地个数，提交报告、图件等及其它资料)，提交成果时间等。

5 设计预算

详细进行设计预算（格式见设计预算格式）

6 组织管理与保证措施

6.1 设计所需人员组成。6.2 生产所用设备及主要材料计划。

6.3 进度及时间计划安排。6.4 质量保证、生产安全、组织措施等。

7 设计附图

7.1 区域地质图（或遥感解释推断地质图）（1：20 万-1：5 万）

7.2 调查区矿产地质暨工作部署图（1：20 万-1：5 万）

7.3 区域或矿区物、化探成果图（1：1 万-1：20 万）

矿产资源普查项目设计编写提纲

第一章　前言

1.1　目的任务

说明任务来源、主要工作内容、要求、工作周期及成果提交时间等。

1.2　位置、范围

简要说明普查区位置、地理坐标、范围、面积、行政区划等。

1.3　自然地理与经济概况

简要说明普查区地形、地貌、水系、气候概况、交通条件、供水、供电及社会经济概况。

1.4　以往地质工作程度

1.4.1　以往区域工作情况

简要介绍区内开展的各种比例尺区域地质调查、化探、物探（包括区域重力、磁法、航空电法、航空能谱测量等）、遥感地质等，并对其成果作简要评述。

1.4.2　以往地质工作

简要说明已进行矿产勘查区（含我司以往工作）的工作性质、工作程度、投入的主要实物工作量及取得的主要成果。与本次普查相关的矿区，应附已完

成的主要实物工作量表及主要工程分布图。对已提交的成果应予以表述。

对已经涉及本次普查的科研工作要重点说明其成果及重要结论。

对以往工作中存在的问题，特别是影响区内找矿突破的关键性地质问题和可能的解决途径，应结合本次工作的目标任务加以详述。

1.4.3　矿权设置情况

说明探矿权人、采矿权人在普查区内及周边的矿权登记项目、面积、范围、地理坐标。

第二章　地质特征

2.1　区域成矿地质条件

主要从地质构造背景和成矿条件分析说明工作部署的依据。

重点阐明区域地质背景、地球物理和地区化学特征、遥感地质特征、区域矿产分布及成矿规律。(本节要避免泛泛罗列地质资料，力求文字精练，紧扣主题。)

2.2　普查区地质特征

本节是普查设计的主要依据，重点放在与成矿有关的地层、构造、岩浆活动和变质作用等地质特征上。

2.2.1　地层

地层时代、层序、分布、岩性、厚度、产状、接触关系以及对成矿的控制作用等。

若为沉积矿床，应重点阐述与沉积作用有关的沉积类型、沉积相模式及沉积成矿作用。

2.2.2　构造

褶皱、断裂、破碎带等的性质、规模、特征、分布情况以及对成矿的控制作用等。

如矿床主要受构造控制，应重点分析控矿构造类型及性质特点。

2.2.3　岩浆活动

岩浆岩的种类、分布形态、产状、规模、相互关系及其与矿床的联系。

若为岩浆矿床，应重点分析岩浆岩岩性、岩相分带、侵入模式等。

2.2.4　变质作用

重点阐述变质岩的种类及其变质作用、蚀变特征以及与成矿的联系等。

2.2.5　地球物理、地球化学特征

阐述普查区内地球物理、地球化学异常特征及其与成矿作用的关系。

2.2.6　矿床地质特征

a、矿脉（矿化带）特征

阐述矿脉或矿化带的数量、形态、规模、产状、分布特征，矿物共生组合、矿化蚀变等特征。

b、矿体特征

矿体的形态、规模、产状、空间位置、分布特征，矿物共生组合、矿石品位、矿物成分、化学成分、围岩蚀变等特征。

c、矿石加工、选冶性能

对矿石的加工选冶性能作初步的了解判断。

第三章　工作部署及工作方法

3.1　总体工作部署

设计的总体工作思路、布置原则，工作方法、手段的选择、各项工作的基本任务。

对跨年度的设计，说明各年度工作安排的主要工作内容和工作量，尤其是当年的工作安排。

3.2　工作方法及技术要求

3.2.1　地质填图

说明填图的比例尺、范围、面积、剖面测制点的选择、填图精度要求及方法的选择。要说明和矿脉（或矿体）、矿化带、含矿层、标志层、及与成矿有关的岩石、构造、围岩蚀变等现象的观察内容、方法。

3.2.2　槽井探

说明槽井探工程布置原则、工程间距、规格、工作量、施工顺序、质量要求。

3.2.3　坑探

阐述坑探工程施工目的、布置原则、工程间距、规格、工作量、施工顺序、技术质量要求。

3.2.4　钻探

阐述钻探工程的布置原则、工程间距、规格、工作量、施工顺序、质量要求。说明钻孔结构、钻进方法、取心、测斜、封孔方法等。

3.2.5　物、化探

阐述物化探工作的任务及方法选择的依据。分别说明所采用的物、化探工作任务、工作范围、面积、测网（采样）密度及施工顺序、精度要求。必要时可编制物化探勘查专项设计。

3.2.6　采样与化验

阐述采样的种类、方法、规格、数量、采样点的布置原则，样品分析、鉴定、测试项目、检查分析的数量以及承担的单位。

3.2.7　水文地质、工程地质、环境地质

说明在普查工作中应进行的水文地质、工程地质、环境地质工作。如水文地质测绘、地表水地下水动态观测、钻孔水文地质观测、矿井水文地质工程地质调查、气象资料收集与观测的方法、技术要求、工作量等。

3.2.8　地形测量与地质工程测量

简要说明地形测量、物化探测网、地质工程测量的部署、工作量、各项限差及精度要求等。

3.2.9　矿石选（冶）性能试验与评价

说明普查中对矿石可选性资料获取的方法。对于组分复杂,矿物颗粒较细,在国内尚无工业利用成熟经验的矿产，应进行可选性试验或实验室流程实验。

3.2.9　设计工作量

列表说明计划实物工作量。跨年度的设计分年度分别列表说明。

第四章　费用预算

详细进行设计预算。内部项目可按当地价格预算，需申报国家的项目按《中国地质调查局项目预算暂行办法》编写。

第五章　组织管理与保障措施

5.1.1　设计所需人员组成，主要设备与材料计划。

5.1.2　生产进度与时间计划安排。

5.1.3　保证质量、安全生产、组织管理等的措施。

第六章　预期效果

说明通过本次工作预期取得的主要成果(包括提交的推断内蕴经济资源量和预测资源量、提交报告及相关图件附表等)，提交成果的时间等。

附录:　普查设计附图

1、交通位置图（可作插图）

2、区域地质矿产图（1：20 万——1：5 万）

3、区域（普查区）物化探异常图（1：20 万——1：1 万）

4、普查区（地形）地质图（1：1 万——1：2 千）(含矿权登记范围)

5、勘探线设计剖面图、坑道设计平面图（有设计钻探、坑探矿区）

矿产资源详查（勘探）项目设计编写提纲

一、前　言

（一）目的任务:

1.说明上级机关下达的任务以及生产建设对工作地区或矿区的具体要求。

2.说明设计的目的并具体地提出地质、水文地质、工程地质、物化探等各

种技术方法予期完成的主要地质成果和专题研究成果。勘探矿区，还需说明以往探明的各级矿产储量及本次设计增长和累计达到的储量。可供矿山建设设计的勘探矿区，必须说明矿产工业指标的依据。

3. 规定各项工作(野外和室内)完成的期限及提交地质报告的名称和日期。

（二）地理、经济条件:

1. 工作地区的名称、行政区划、地理座标、图幅、范围和面积。

2. 工作地区的主要交通情况、距最近主要城镇及工矿企业的距离。

3. 工作地区的自然地理特征: 包括地形类型、水系、切割程度、覆盖情况、绝对高度及相对高度、地震情况以及对工作有影响的气候条件 (气温变化、封冻情况、雨季、风力和其它特殊情况)。

4. 工作区内的工矿企业、电源、饮用水及工业用水、生活用品的供应及劳动力情况。

上述内容中，与工作无关系或关系不大者，可不写或少写。

（三）以往地质工作评述

1. 按时间先后简要叙述以往所进行的各种主要地质工作和矿山开采情况以及取得的主要地质成果。

2. 综合评述以往地质工作成果的质量,指出工作地区已经达到的工作程度和存在的主要问题。

（四）矿权登记情况

说明勘查区内矿权登记项目、地理坐标、面积、范围。

二、地质特征

本节是从地质矿产方面说明布置工作的依据。着重说明与设计的目的任务密切相关的地质、地球物理、地球化学、水文地质及工程地质等特征。避免泛泛罗列资料和叙述一些不必要的内容。如系普查设计，应着重说明区域地质矿产的分布、区域成矿地质条件和找矿标志; 勘探设计则着重说明矿床地质特征。一般要阐明的内容是:

（一）工作区的地层、构造、岩浆岩、矿产及与成矿密切相关的沉积作用、火成作用、变质作用、风化淋滤及次生富集作用等。

需要时还应叙述地质发展史。

（二）矿体的产状、形态、规模、空间位置、分布和埋藏情况。

（三）矿体的围岩特征：如岩石类型、物质成分、含矿性及围岩蚀变等。

（四）矿石的矿物成分、化学成分、结构构造、类型、品级及其分布规律。

（五）矿石的主要有益组份、伴生有益组份和有害组份的赋存状态、含量及变化规律。

共生矿产的形态、规模、分布规律和矿物物质组份、含量及其变化规律。

必要时还要叙述矿石的物理性质和加工技术特性。

（六）矿床成因及远景。

（七）地球物理、地球化学特征。

（八）水文地质、工程地质特征和矿床开采技术条件。

三、工作部署及工作方法

根据设计的目的、任务、要求与工作地区的具体条件，确定总体工作部署。详细说明各项工作的具体布置、工作方法（其中包括航空地质、遥感技术等）、技术要求、技术措施，工作量及施工顺序。

（一）说明设计的总体工作部署、布置原则、工作方法和手段的选择、各项工作的基本任务。勘探设计还应说明矿区（矿床或井田）边界的划定、勘探工程的布置原则与间距的确定、控制程度与研究程度、勘探深度和储量计算深度以及予期提交的各级储量的分布范围。列表说明予期新增、升级的储量和各项工作的总工作量及年度、季度计划完成的工作量。

对地质条件比较复杂或工作量很大的矿区的工作部署应进行不同方案的研究和比较，从中选择最佳的工作方案。简要说明不同方案的特点及最佳方案的选择依据。

（二）地质填图：

说明填图比例尺、范围、面积、图幅编号、剖面测制地点的选择、地层层序的建立和对比、填图的精度要求、填图方法的选择。对矿体、含矿层、矿化带、标志层及成矿有关的岩石、构造、围岩蚀变和其它地质现象所采用的专门方法。如系普查、勘探砂矿、淋滤矿床和近代湖沼、河流中的沉积矿床，还应填制第四纪地质图及地貌图。

在利用物化探成果、航空地质与遥感技术资料进行地质填图时，应在设计中提出初释成果并简要说明各类解释标志，在此基础上提出进一步检查、验证与成图的方法、精度与成果。

（三）坑探工作:

说明各类坑探工程（探槽、浅井、平巷、斜井、竖井）的具体任务、布置原则、规格、工作量、施工顺序、质量要求。平巷、斜井、竖井等重型坑探工程，还应说明其具体布置以及掘进、支护、运输、通风、防尘、排水、照明等方法。

（四）钻探工作:

说明钻探工程的布置原则、工作量、施工顺序、质量要求及保证工程质量、提高效率的技术方法（岩石可钻性等级、钻孔结构、钻进方法、冲洗液及取心、测斜、封孔方法等）。

岩心钻探的质量要求，应根据国家颁布的规定，结合矿区地质条件提出具体的要求，但不能降低质量标准。

（五）采样与试验工作:

说明采样的种类、方法、规格、数量、采样点的布置原则、样品缩分系数（k 值）的确定、样品加工程序及样品分析、鉴定、测试项目、检查分析的数量以及承担的单位。

为研究选矿（冶炼）性能、选矿方法、矿石矿物的物理机械性能、加工方法和步骤所采取的实验室试验（初步可选性试验、详细可选性试验、扩大试验）及建筑材料和冶金辅助原料的加工技术试验等样品，应具体说明试验的种类、

目的要求、采样位置的选定及依据、采样的方法、数量、期限及承担试验的单位。

一般在详查阶段进行初步可选性试验，但对新矿种、新类型和矿石组分比较复杂的矿床，在普查阶段就要进行初步可选性试验。详细可选性试验多在勘探阶段进行。

为保证样品具有代表性，满足试验要求，设计时或勘探过程中应与生产、设计和负责试验单位共同研究样品的重量、采样方法、采样原则及要求。必要时另行编制采样设计。

（六）物、化探工作:

说明物、化探工作的地质任务及工作地区、工作方法的选择依据。分别叙述所采用的各种物、化探工作的具体任务、工作范围、面积、测网（采样）密度及施工顺序。按照有关规范（规程）的规定，确定各种方法的精度要求、工作条件、工作步骤、操作方法、物性测定和采样方法与数量、样品的分析与鉴定项目以及物、化探工作对测量工作及其它工作的要求与配合等。

（七）水文地质及工程地质工作:

水文地质、工程地质工作是矿产地质工作的重要组成部分，应与矿产地质工作统一安排进行，其研究程度应能满足普查、勘探阶段的相应要求。有关具体工作任务、工作方法、工作量的设计，应视水文地质条件的复杂程度而定。

对于某些水文地质条件复杂的矿区，按规定的工作量进行水文地质工作后，仍难以对矿坑涌水量作出定量评价时，应进行专门性的水文地质勘探，并设计一定数量的大口径群孔抽水试验或结合开拓方案与生产、设计部门共同进行放水、堵水试验。但这种试验的设计应在矿产工业价值和矿床边界条件基本确定后才能进行。水文地质条件简单的矿区，如区内或邻近有水文地质条件相类似的矿床水文地质勘探成果和矿坑排水量数据可以类比利用时，可酌情况减少水文地质工作量。

本节应说明为查明工作区水文地质、工程地质条件、矿床开采技术条件以

及供水水源所必须设计的水文地质、工程地质等项工作的布置和依据。按照有关规范的要求，说明水文地质测绘、工程地质调查、钻孔简易水文地质观测、水文地质钻探、抽水试验、取样（水样、土样、岩样）、分析试验、地表水与地下水动态观测、气象资料的收集与观测、矿井水文地质调查等项工作的具体布置、技术要求、工作方法和工作量。

当矿区发现有地温异常的热害区以及地下热水和有害气体时，应结合水文地质工作对地温、热水、有害气体等进行初步调查了解。必要时，应作专门性的工作。

（八）大地-地形测量及地质工程测量:

说明测量的目的、任务、已往测量工作的情况、各种测量技术工作、设计的要求和依据、工作部署。按有关规范（规程）要求，分别叙述大地测量（大地平面控制、大地高程控制）、地形测量、地质工程测量、制印等的工作部署、工作量、各项限差和精度要求以及需要具体说明的工作方法。

（九）专题科学研究与室内工作

1.说明专题科学研究课题的制订以及科研工作的具体任务、研究方法、工作量、工作成果及必要的协作配合等。

2.说明野外工作阶段及室内资料整理阶段(包括地质报告的编写与复制)，需要进行的主要室内整理、综合编录、综合研究工作的种类、内容、技术要求、工作量以及予期提交的主要研究成果和综合编录成果。

四、经济、技术指标

根据设计的目的和任务、工作部署和各种工作方法的技术要求选择仪器、设备与工具。同时确定人员配备与各种工作的经济技术指标。

（一）说明各种工作方法所需的仪器、设备与主要工具的类型、规格和数量。

（二）根据工作区的具体特点及有关规范（规程）规定的指标，确定各种

工作方法的生产的生产定额、劳动定额、材料消耗定额。计算所需各类技术人员、工人的数目及编组情况，各种主要材料的规格、数量以及电力需要量等。

五、技术措施与组织管理

说明为保障设计任务的完成所采取的各种技术措施与组织管理措施。一般包括如下几个方面:

（一）保障完成设计任务和提高工作质量的技术措施和其它重要管理措施。

（二）安全技术与劳动保护措施。

（三）物资及水、电供应。

（四）根据交通情况、物资供应条件及施工和生活需要，计算道路的建筑和运输工具的种类、规格与数量。

（五）根据队的组织与工区分布情况，确定通讯联络方法及所需设备、机器的种类、规格与数量。

（六）根据工作需要说明基站转移方案。拟订岩心库、副样库等工地建筑计划与施工计划，并提出所需建筑材料的数量与规格。

（七）按设计的全部仪器设备，计算各种维修工作量及机修设备的规格与数量。

（八）说明住地、食堂、浴池、保健室等设置及改善职工生活与福利的其它措施。

（九）列表说明整个设计所需各种装备的规格与数量。

（十）列表说明机构设置与各类人员的配备。

（十一）计算整个设计所需的各种费用及全部费用。

六、设计书的附图、附表

设计书中应附的图、表，视设计的工作性质和具体要求而定。一般应附图件有:

（一）普查设计的附图:

1.1：20万（1：10万）——1：5万（1：1万）比例尺的区域地质矿产图（附综合地层柱状图、地质剖面图）;

2.区域地质研究程度图;

3.交通位置及工作布置图;

4.区域（矿区）物、化探成果图;

5.矿区（矿点）普查要附较大比例尺的地质图、剖面图;

6.详查设计增附设计勘探线剖面图及代表性钻孔设计理想柱状图。

（二）勘探设计应附图件:

1.交通位置图；2.区域地质矿产图;

3.矿区地质研究程度及工作布置图;

4.矿区（矿床）地质（附工程布置）图;

5.矿区物、化探成果图;

6.矿区水文地质研究程度及工作布置图;

7.设计勘探线剖面图；8.竖井、斜井、平巷设计剖面图;

9.代表性钻孔设计柱状图;

10.专门水文地质钻孔设计柱状图;

11.勘探砂矿时还应附地貌图、第四纪地质图;

12.各种必要的储量予算图件。

上述附图，有些可根据实际情况合并或作为插图。

主要附表有:

1.各类人员一览表（按年度需要分列）;

2.仪器设备及主要材料明细表（按年度需要分列）;

3.各项实物工作量一览表（按施工顺序分列季、年度工作量）;

4.各种费用予算表（按年度分列）;

5.储量予算表（按年度分列）。

路线地质调查作业细则

表 1　路线地质调查作业细则

工序名称	技术要求	工序类别	主要操作步骤内容、及要求	控制点	注意事项	责任者

地质路线布置	按1:5万区调总则及设计书布置，适合地化剖面测量	一般	(1)了解航卫片解译信息 (2)结合设计及取得的地质资料布置	异常构造	应根据地质构造复杂程度、遥感解译情况及地质体特征灵活布置，避免均匀布置	主任工程师
地质路线观察	(1)观察要全面、仔细 (2)观察的范围不应局限于一条线上，应向点的周围、路线两侧做必要追索 (3)路线中应连续	关键	(1)对整条路线做全面、认真观察 (2)重要地质现象深入观察 (3)观察程度：点-线-面	重要地质现象	切忌单纯的岩性观察	技术负责人
地质路线记录	(1)记录内容应全面，准确、客观，文字要精练 (2)素描图要真实，突出要说明的问题，并做到直观，要素要全 (3)手图标记内容要齐全、准确，花纹、符号应符合GB958-89有关规定 (4)样品的采集合理，并符合质量要求 (5)每条路线都应	关键	(1)在观察的基础上进行文字描述 (2)素描图绘制 (3)手图标记 (4)样品采取与编号 (5)路线小结 注：(3)、(5)随路线进行，随时绘制。	文字描述、素描图、采样	避免单纯岩性描述，描述内容重点应突出，素描图要齐全	技术负责人
地质路线整理	(1)手图、素描图等着墨整理 (2)标本、样品编号准确 (3)文字记录与手图、素描图相符	一般	(1)检查记录内容，并与图中复核 (2)样品整理：登记、包装、填写送样单 (3)联图或修编地质图	联图	文字内容与手图、素描图所反映的内容相统一；样品编号、采集地与记录、手图相一致	技术负责人、主任工程师

表2　地化剖面测量作业细则

工序名称	技术要求	工序类别	主要操作步骤内容及要求	控制点	注意事项	责任者

剖面布置	(1) 剖面位置合理，可与路线地质调查相结合 (2) 垂直地层、构造线、矿化带、异常或其它地质体走向 (3) 剖面线距、采	关键	(1) 确定剖面起始点 (2) 按精度和目的任务书要求测制剖面线，确定观测和取样点密度	剖面位置	根据需要灵活布置，避免均匀布置	主任工程师、技术负责人
观察与采样	(1) 观察要全面、仔细 (2) 对施测地质体的出露情况、产状、岩性或岩性组合、接触关系、矿化蚀变特征 等进行详细调查 (3) 按确定的采样种类和采样要求采取样品，样品原始重量符合要求	关键	(1) 剖面由始至终系统观察 (2) 重要地质体现象、矿化蚀变带追索 (3) 在采样点附近根据地质特征选定采样位置，一般以采样点为中心，在点距 1/4 范围内采集三个以上子样合并为该点样品 (4) 样品编号、标	地质观察采样	避免线上单点采样	技术负责人
编录	(1) 记录内容应全面、准确、客观，文字要精练，不追记 (2) 信手剖面要真实，重要现象辅以素描图 (3) 按统一格式记录样品种类及特征	重要	(1) 在仔细观察的基础上进行编录、描述 (2) 绘制信手剖面图及素描图 (3) 手图标记 (4) 按格式记录样品特征 (5) 采样点位标识	观察、编录、素描	避免单纯岩性描述，描述内容重点应突出，素描图要齐全	技术负责人
原始资料综合整理	(1) 整理、检查各种原始资料内容是否统一正确、齐全、吻合 (2) 各级质量检查、抽查、验收 (3) 分类装订造册	一般	(1) 地化剖图着墨整饰 (2) 整理记录、信手剖面图、素描图 (3) 整理核对样品，填写送样单 (4) 质量检查、验收 (5) 统计技术指标，单剖面小结	整理验收	综合分析，提高认识	技术负责人、主任工程师

表 3　异常调查作业细则

工序名称	技术要求	工序类别	主要操作步骤内容及要求	控制点	注意事项	责任者
资料分析	(1)分析异常特征，进行分类 (2)综合研究地质、物化探异常 (3)在异常(区)带上圈定成矿有利地段	重要	(1)全面收集地质、物化探、遥感解译资料 (2)编制综合图件，进行分析研究 (3)确定调查重点区带	异常区及其特征	成矿有利单元、遥感解译成果与异常重叠	主任工程师、物化探技术负责人
野外踏查	(1)了解地质背景 (2)了解异常形态	关键	(1)对实地进一步收集成矿与矿化信息 (2)对圈定的重点异常区带进行野外踏查 (3)确定调查方法	重点异常技术措施	区分矿床异常和干扰异常	物化探技术负责人
异常检查	参照地质普查规范及地球化学普查规范	关键	(1)确定剖面线方位及起止点 (2)按有关技术要求进行布点采样 (3)样品编号、装袋、标识 (4)细致全面观察与记录 (5)探索异常源 (6)必要的工程揭露与编录	采样、异常源	有目的地进行采样、揭露	物化探技术负责人
资料整理	(1)野外原始记录要准确、齐全 (2)编制成果图件，进行综合分析研究 (3)缩小找矿靶区	重要	(1)整理记录及图件 (2)校对样品，填写送样单 (3)质量检查、抽查与验收 (4)编制调查成果综合图件，解译异常 (5)确定异常源 (6)编写调查小结 (7)文、图、表吻合	检查验收综合图件	异常源	物化探技术负责人、主任工程师

表 4　野外地质观察描述作业细则

工序名称	技术要求	工序类别	主要操作步骤及要求	控制点	注意事项	责任者
岩性观察描述	正确定名	一般	(1)岩石颜色(新鲜面、风化)结晶程度; (2)结构、构造; (2)结构、构造; (3)矿物成分及结晶状态、粒度形态、含量及变化; (4)岩石变质程度、蚀变、矿化	结构构造、矿物成分	切忌印象描述	技术负责人、地质编录员
岩层(岩体)观察描述	正确分层	一般	(1)岩相划分; (2)岩性变化; (3)层理、片理、产状及变化; (4)分层标志; (5)化石产出情况	构造、产状	次生构造	
接触关系观察描述	正确识别原生构造和接触变化	重要	(1)接触带特征; (2)侵入岩岩相变化; (3)原生构造; (4)内外接触带的蚀变特点; (5)接触带产状变化	接触变化	接触面类型及特征	
构造特征的观察描述	全面观察综合分析	关键	(1)结构面的性质; (2)破裂面内的充填物特征; (3)构造产物; (4)破裂面旁侧同序次或低序次构造面特征; (5)压、张、扭配置构造的观察和综合考虑; (6)各层序产状	结构面特征	后生变化	
矿化特征的观察描述	准确识别矿物	关键	(1)矿化特征; (2)矿体特征; (3)矿化体(顶、底板)围岩特征; (4)产状特征	目估品位	品位变化情况	
围岩蚀变的观察描述	正确划分蚀变类型	重要	(1)蚀变规模; (2)蚀变种类; (3)蚀变强度; (4)蚀变分类; (5)蚀变与围岩的关系; (6)蚀变与矿化关系; (7)蚀变特征	识别蚀变种类	不同蚀变叠加	

表 5　实测地质剖面作业细则

工序名称	技术要求	工序类别	主要操作步骤及要求	控制点	注意事项	责任者
剖面位置的选择	掌握工作区内基本地质特征	一般	(1)在前人资料的基础上选择剖面，详细踏勘，全面了解工作区内岩石地层出露与分布；(2)研究区内基本构造格架和构造形态发育分布情况；(3)确定标志层；(4)选择岩层及岩相出露较完整、标志层发育、构造变	岩层出露好、构造较简单、标志层	正确确定标志层	主任工程师
剖面布置	基本垂直地层构造线走向	一般	(1)沿剖面线方向实地检查岩层露头分布情况，主要露关插旗标记；(2)沿岩层走向可左右平移剖面实测位置，左右移动不大于100m，若平移距离大于 100m，可布置辅助剖面；(3)地表覆盖地段采用槽、井探工程	剖面方位	剖面线平移时岩层层位衔接	主任工程师
剖面测制	地形、工程及地质体主要分界线采用全仪器法测定	关键	(1)工程原始编录;(2)经纬仪视距法测定地形剖面线;将剖面线起止点准确标定于地形图或航空照片上;(3)按导线顺序详细观察，正确划分层位界线，准确记录；(4)逐层进行地质观察描述；(5)逐层采集岩矿、光薄片、化石标本、化学分析样品；(6)按剖面测制记录表格逐项填好各项测量数据；(7)绘制信手剖面；(8)剖面导线平距及测点高程计算：(9)地层厚度计算：$D=L(\sin\alpha\cos\beta\sin\gamma\pm\cos\alpha\sin\beta)$ 式中：D-岩层真厚度：L-斜距；α-岩层真倾角；β-地形坡度角；γ-剖面方位与岩层走向之夹角。地形坡向与岩层倾向相反(+)、	岩层层位划分及接触关系	剖面起止点要反复交会检查	技术负责人 测量技术负责人
剖面图绘制	采用垂直投影法绘制	重要	(1)垂直地层走向选定平面基准线方位和高程基准线；(2)根据导线测量长度及方位绘制导线平面图；(3)按地质分层在平面图上绘制导线地质平面图并标上各种地质要素(平面图宽度 3-5cm)；(4)将导线平面图上各种测点垂直投影到平面基准线上；(5)利用导线端点所测算高程展绘于地形剖面图上(平面图与剖面图相距 10-15cm)；(6)将基准线上各测点地质要素垂直投到地形剖	剖面投影基准线方位的选定	导线测量误差校正	技术负责人 测量技术负责人
剖面地质研究	依据不同比例尺正确划分填图单位	重要	正确划分填图单位,利用岩石地层学划分岩组或岩性，建立地层层序(包括火山岩)；岩浆岩按岩石学划分岩石类型、岩相带侵入岩的期次；变质岩划分变质相带	正确划分填图单位	实测剖面比例尺一般为 1:500-1:5000	技术负责人 主任工程师

表 6　探槽工程原始地质编录作业细则

工序名称	技术要求	工序类别	主要操作步骤及要求	控制点	注意事项	责任者
工程布置	位置、方位及长度与设计符合	关键	(1)研究设计工作部署，明确施工目的；(2)实地查对地形、地物标志，正确布置工程(或用仪器测量布置)(3)地面打木桩编注工程编号标记；(4)签定施工合同	工程位置	设计与实地位置核对	主任工程师、技术负责人
工程施工	(1)按布设位置、方位和设计规格要求施工；(2)槽底控制在新鲜基岩下 0.5m 左右	关键	(1)下达施工通知书；(2)清理场地；(3)破土掘进；(4)清理槽底	槽帮坡度角、槽底、基岩	(1)施工中槽壁坡度角始终保持 85-80°，槽底宽 0.8m；(2)新鲜浮土碎石堆放槽口外 0.3-0.5m；(3)槽深一般不超过 3m，如超过 3m 者则施工梯状槽，或槽井结合施工；(4)长槽中遇到露岩段可	槽探班长
工程验收	(1)规格、深度完全满足地质观察、编录作图和采样要求；(2)保证编录和采样人员安全	一般	(1)系统检查工程内地质界线、产状是否清楚；(2)检查槽帮、槽底是否符合规格要求；(3)敲帮检查有无坍	深度及地质界线、产状	非构造变动的假产状	技术负责人 槽探班长
地质编录准备	掌握规范、设计及操作指导书的有关要求	一般	(1)深入查阅有关设计资料，研究工程周围地质情况；(2)学习掌握原始地质编录规范、设计及有关工作指导书要求		原有资料仅供参考	地质编录员
地质编录	(1)编录必须现场进行；(2)执行 DZ/T0078-93《原始编录规范》,设计及有关工作指导书	关键	(1)填写工区(矿区)名称、工程编号；(2)系统踏勘了解工程揭露地质情况，统一认识，确定分层界线；(3)量具检查、挂基准尺丈量绘图，测量产状；(4)深入观察研究，参照地质描述作业细则逐层进行描述；(5)典型地质现象用大比例尺素描图补充或照相；(6)布样、编号、采样；(7)现场	基准尺、地质观察描述、分层、作图、布样、采样	(1)测量读数必须复诵后作图；描述不漏项，文、图相符并与实物吻合(2)通常素描一壁一底，当两壁地质现象变化较大时应作两壁一底素描图(3)槽探拐弯应标明方位，另弯大于 15°时，槽底应裂开素描，(4)槽壁按实际绘制，槽底按水平投影	地质编录员 技术负责人
资料整理	按有关规定执行	一般	(1)据测试结果补充编录描述 (2)着墨整饰编录和素描图	补充编录 检查验收	根据测试试验圈定矿化体或矿体	地质组长

表 7　井探工程原始地质编录作业细则

工序名	技术要求	工序类别	主要操作步骤及要求	控制点	注意事项	责任者
井位测定	位置、规格与深度应符合设计	关键	（1）根据设计目的与要求对工程准确定位、打桩、编号、标记；（2）签订施工合同，明确施工要求	定位、合同	普查阶段可根据地形、地物及标志，采用罗盘、皮尺定位，必须用仪器收	主任工程师 技术负责人
工程施工	按施工合同及有关规程和规定	关键	（1）按设计要求提交预想平面图、剖面图；（2）下达施工通知书；（3）按设计施工，监控工程施工，井壁应平整，中心线应铅直或与设计一致；（4）每次均丈量工程进度，规格与中轴倾角要达到要求	规格、铅直	随施工深度加大或地质情况变复杂，注意安全	井探组长、技术负责人
工程验收	完全满足设计和地质观察与作图、采样要求	一般	（1）系统检查工程规格、井筒铅直度等质量；（2）系统丈量井深；（3）检查地质界线、产状是否清楚；（4）敲帮检查有无掉帮、偏帮	深度及地质界线	假产状	技术负责人 地质编录员
地质编录	执行设计及 DZ/T0078-93	关键	（1）应随施工进度及时进行编录，井探施工若需支护时，应在支护前完成编录；（2）检查量具，挂尺丈量，绘图，测量产状。素描图比例尺一般 1：100-1：200，一般素描两壁一底（含等距或不等距的掌子面），地质情况复杂可局部或全部素描四壁；（3）细致观察地质现象，统一认可，详细划分地质体，并描述记录；（4）布样、标记、采样；（5）现	矿化蚀变体、文、图、实物相符合	按矿化或蚀变类型划分样品	技术负责人 地质编录员

资料整理	执行有关规定及《DZ/T0079-93》	一般	（1）根据测试结果补充编录描述 （2）着墨整饰编录和素描图 （3）原始资料检查验收 （4）装订成册	补充编录 检查验收	根据测试试验圈定矿化体或矿体	主任工程师 技术负责人

表 8　坑探工程原始地质编录作业细则

工序名	技术要求	工序类别	主要操作步骤及要求	控制点	注意事项	责任者
坑口测定及	执行ZBD10001-89《地质勘查测量规范》8.4	关键	（1）坑口坐标计算，下达定位测量通知书；（2）实地测量定位；（3）地面标记、打桩、编号	定位测量	定位必须复测检查	主任工程师 测量技术负责人
工程施工	执行施工合同及有关坑探工程规程和规定要求	重要	（1）签订施工合同书，明确施工要求；（2）下达施工通知书，提交预想平面图、剖面图和穿、沿脉位置平面图；（3）随施工进度监控施工方位及工程规格；（4）根据工程掘进地质情况的变化下达任务变更通知书或	方位、规格	（1）沿脉坑道跟踪掌子面，注意地质情况变化 （2）位置、方位、坡度必须与设计相符	坑探组长、技术负责人、测量技术负责人
工程验收	完全满足设计和地质观察素描作图及采样要求	一般	（1）系统检查工程方位、规格、断面、坡度；（2）穿脉坑道穿过矿体并控制其顶底板；（3）敲帮问顶有无坍塌、冒顶、片帮、悬石等不安全因素；（4）消除悬石；（5）冲刷清洗坑壁	断面规格及深度、安全	主矿体分支复合及平行矿体的控制	技术负责人 坑探队长

地质编录准备	掌握编录规范、设计及有关工作指导书要求	一般	（1）研究设计及工程地段平、剖面资料，了解各地质体在三度空间上可能的变化；（2）学习研究坑道地质编录规范、设计和有关工作指导书，统一素描作图法		已有资料仅作参考	地质编录员
地质编录	贯彻原始编录规范、执行设计及有关工作指导书	关键	（1）填写工区名称、工程编号； （2）工程系统踏勘了解，统一认识，确定分层界线； （3）量具检查、挂基准尺大量绘图，测量产状及界线；（4）深入观察研究，逐层进行描述；（5）典型地质现象大比例尺补充素描或照相描述；（6）布样、采样； （7）现场检查核对	分层地质观察描述，作图、布样、采样	（1）地质编录与施工进度相差10-20m，竣工后3-5天内完成地质编录工作（2）测量制图读数必须复诵；描述不得漏项；文、图相符并与实地吻合	技术负责人 地质编录员

表9　钻探工程原始地质编录作业细则

工序	技术要求	工序类别	主要操作步骤（内容）及要求	控制点	注意事项	责任者
施工前地质工	1、严格执行设计 2、按ZBD1000-89《地质勘查测量规范》8.5要求对钻孔定位	重要	（1）研究设计布孔；（2）编制预想钻孔柱状图，提出施工要求；（3）下达钻孔定位通知书；（4）下达钻机安装通知书；（5）检查孔位、孔斜、方位；（6）检查岩矿心编录用品、备品；（7）下达开孔通	孔位、孔斜、方位	及时修编预想钻孔柱状图	主任工程师 技术负责人 测量技术负责人
地质编录前检查工	按钻探规程或施工合同书	一般	（1）检查岩矿心的编号、摆放是否有颠倒，核对班报表、岩心票；（2）检查岩矿心采取率；（3）检查简易水文观测资料；（4）监督测斜、大量钻具校正孔深，并汇总有关资料；（5）向技术负责或施工单位反馈工程质量问题	岩矿心编号、长度、采取率、班报表、水文记录、测斜、校正孔深	表、物一致	技术负责人 地质编录员
地质编录前	掌握原始编录规范、设计及有关工作指导书	一般	（1）研究设计，了解工程的基本地质情况；（2）学习研究规范、设计、工作指导书要求，掌握有关编录工作方法	设计、工程地质情况	原有资料仅作参考	地质编录员

地质编录	贯彻执行部颁钻探原始编录规范、工区设计、钻探编录工作指导书	关键	（1）填写工程编号及开孔日期；（2）深入观察研究，正确划分层位，准确丈量分层岩矿心长度；（3）逐层精心编录描述；（4）技术负责现场检查见矿情况；（5）计算采取率和换层孔深；（6）自检、互检，向地质组长反馈钻探工作质	分层	逐层进行编录，切忌混层编录	地质编录员 技术负责人 主任工程师
终孔地质工作	设计及施工合同	一般	（1）下达终孔通知书及终孔后工作要求或任务变更通知书；（2）下达测井通知书；（3）下达封孔通知书、监控封孔质量；（4）填写岩矿心入库移交单，岩矿心安全入库；（5）孔位定测及埋石；（6）填写	稳定水位、封孔、岩矿心复核	孔内地质情况变化	地质编录员、技术负责人、测量技术负责人、水文地质员、主任
采样工作	执行设计及采样工作指导书；按采样操作标准	关键	（1）小组检查、现场核对岩矿心；（2）布样，填写分样牌，计算样品孔深；（3）样品劈取、装袋、称重	布样 采样	切忌混样及样品串	技术负责人，地质编录员，采样工人
补充地质编	细致、深入	重要	（1）根据化学分析结果复查补充矿化特征描述，补采矿体边界控制样；（2）补充专题研究编录内容；（3）编制大比例尺素描或地质照相；（4）补采专题研究样品	矿化特征补充采样	要有矿体边界控制样	地质编录员
钻孔资料	资料齐全完善	一般	（1）整理测试分析成果，填写各种原始登记表册；（2）编写钻孔地质小结；（3）钻孔资料“三级”检查签字；（4）装订成册，交付使用	“三级”检查	填写好资料归档目	主任工程师、技术负责人

表 10　大比例尺地质填图作业细则

工序名称	技术要求	工序类别	主要操作步骤、内容及要求	控制点	注意事项	责任者
收集资料	收集齐全、完整	重要	（1）全面研究前人资料中的中、小比例尺区域地质调查资料（包括文、图）；（2）详细研究工作区和邻区各种矿产勘查资料；（3）参阅工作区的科研报告、学术论文等；（4）分析矿区物化探异常成果和矿区航片及遥感解译资料	资料的可利用性分析	注意收集已有成果资料的评审意见，研究资料的可信度	主任工程师、技术负责人
填图准备工作	明确填图设计任务要求	一般	（1）详读设计，明确填图工作任务及要求；（2）按设计要求，选择相同或稍大比例尺的地形底图；（3）利用已有资料编制矿区矿产地质草图；（4）分析、研究矿区已有的工作程度和研究程度，掌握矿区填图工作中尚待研究解决的重要问题；（5）根据设计任务要求，结合矿区矿产地质特征的实际情况，制定填图工作指导书	制订填图工作指导书	根据矿区成矿地质特征有针对性地编制火山岩构造及侵入体岩相划分草图	填图技术负责人

实测地质剖面及剖面的地质研究	见《实测地质剖面作业细则》和《固体矿产勘查地质资料综合整理综合研究规定》	重要	见《实测地质剖面作业细则》(表2)	正确划分填图单位	实测剖面比例尺一般为 1:500-1:5000	填图技术负责人 主任工程师
野外填图	1、《固体矿产勘查原始地质编录规定》及《地质资料综合整理规定》 2、测量部分见ZBD10001-89《地质勘查测量规范》8.5及《地质勘查技术补充说明》第十二册	关键	(1)将实测地质剖面资料和地质及工程资料展绘到地形图上;(2)路线地质观察及编录,一般地质界线,以穿越路线和定点观察控制;控矿构造、矿化蚀变带、含矿层位、岩体接触界线等均用追索法圈定;(3)地质观测点、线密度,一般地质体以查清其形态、产状、分布为准,原则上按测图图面1-1.5cm距离有一条观测线通过,观测点尽量布置在地质界线和界线拐弯处;在测图比例尺图面上宽≥1mm的地质体,均应标绘于图上;重要标志层、矿化蚀变带在图面上宽虽不足1mm,应夸大表示;(4)各种地质体界线、产状、相互关系的圈定的确认,必须有3-5个以上实测点资料,包括大比例尺素描图或照片和薄片鉴定资料;(5)重要构造产状、性质的圈定须3-5个以上观测控制描述资料,包括素描或照相资料;(6)地质观测点有关描述内容见《路线地质观察描述作业细则》;(7)采集各种测试研究样品,包括各种与成矿有关的岩层、岩体、矿体、矿化蚀变带岩石和矿石的同位素(含年龄)、硅酸盐、人工重砂、成矿元素、光薄片等分析测试样品;(8)同一地质体,同类测试样品数量应根据矿区(床)工作阶段和研究的程度而定,一般不少于一组或3-5个以上的单样测定;(9)矿体、矿化(带)蚀变带化学分析采样	正确详细地测定矿体、矿层、矿化带或含矿层的形态、产状及分布	(1)对一般地质体在查清形态、产状、分布及其相互关系的前提下不应过分强调点线密度;(2)切忌无实测地质资料的推断界线、推断构造性质和推断相互关系	填图技术负责人

续表10　大比例尺地质填图作业细则

工序名称	技术要求	工序类别	主要操作步骤、内容及要求	控制点	注意事项	责任者

填图资料的整理	见《固体矿产勘查地质资料综合整理、综合研究规定》	关键	（1）随填图工作的进展进行日常资料整理检查、整饰、完善野外记录和校对原始图件；（2）整理分析路线地质剖面图、素描图、地质图和野外图件的着墨及对各种地质现象的综合确定；（3）编制实际材料图并逐步完善；（4）阶段（月、季）性综合整理，校对各项原始资料，深入研究各种地质现象，编制各种图件（地质图、构造图、岩浆岩分布图、火山机构图）及表格；（5）检查填图工作方法与手段使用的合理性及效果，原始资料是否完备；（6）编制阶段性填图工作小结和专题 研究简报，对存在问题提出解决办法，制订下阶段填图工作计划和资料整理与综合研究内容；（7）填图资料的全面系统整理和综合研究	已获资料的综合分析研究	各种图件、表格要采取逐步完善，不能填图工作结束后算总帐；对矿体和其他地质体的形态产状要充分利用地表及地下工程从三维空间进行研究	主任工程师 填图技术负责人
野外补课	完善和满足填图精度要求	重要	在阶段编图和系统资料综合研究后，对各种填图工作精度和研究程度不足的问题，进行野外补充观测记录	各种控矿因素的研究和主要接触关系的确定	要充分利用深部钻探和坑探地质资料	填图技术负责人
提交成果及检查验收	见《固体矿产勘查地质资料综合整理综合研究规定》	关键	（1）填图工作结束后，首先编绘提交实际材料图、实测地质点成果表、实测地质剖面图；（2）在原始资料检查验收的基础上编绘提交矿区地形地质图（1：500-1：10000）；（3）提交各种观测手薄、卡片、记录、表格、素描图册和照片等；（4）提交各种样品测试、分析报告及各种测试数据的统计计算和处理结果；（5）主管机关审查验收；（6）根据审查意见补充、修改、完善，提交成图清绘；（7）编写地质报告	原始资料的野外检查验收及成果检查验收	根据矿区成矿地质特征及需要还应编绘矿区构造图、矿区岩浆岩分布图、火山机构图、沉积岩相图等	填图技术负责人 主任工程师 项目负责人

表 11　采样平面图编制作业细则

工序	技术要求	工序	主要操作步骤（内容）及要求	控制点	注意事项	责任者

名称		类别				
资料搜集	齐全完整	一般	（1）矿化带、矿体（层）资料; （2）采样的种类;（3）各类采样点、工程位置;（4）各种测试数据;（5）根据比例尺选定地形底图	对各类资料可利用性分析	资料可信度	技术负责人 编图 地质员
标绘地质要素	精度符合要求	重要	（1）地质界线及代号和产状; （2）矿化带、矿体、矿层、矿体类型及编号;（3）构造及产状	标绘正确	与地质图吻合	编图 地质员
采样点转绘	精度符合要求	关键	（1）要依据采样点、工程的坐标转绘，并标明采样的种类和化验测试结果数据（2）着墨整饰图件	坐标数据的正确性	与测量数据、采样登记、化验结果吻合	编图 地质员
检查	取样平面图质量考评表的要求		按地表采样平面图质量检查记录表进行			技术负责人

表 12　基本分析样品采样编录作业细则

工序名称	技术要求	工序类别	主要操作步骤（内容）及要求	控制点	注意事项	责任者
布样	沿矿体厚度方向，根据可分辨的矿石类型、品级分段连续布样	重要	（1）考虑矿体产状;（2）确定采样部位（槽壁、槽底、井壁、坑顶、坑壁、掌子面）;（3）划定矿体、矿石类型、品级界线;（4）按确定的采样长度划分样品界线;（5）实地	考虑矿体产状、正确分段	非沉积层状矿床，样品连续，不允许跳动布样;沉积层状矿床样位不在一个	技术负责人 地质编录员

			标注样号；（6）向采样工人交代样品的划分规格		水平或直线上注意层位连续，避免漏采或重采	
样品刻取	采样面平整，样位准确；样槽规格合乎要求	关键	（1）清理样位，现场平整采样面；（2）敷设采样布及围子，备齐采样工具；（3）刻取样品；（4）用刻槽样板随时检查样槽规格；（5）样袋编号、收取样品、填写采样标签并随样品装袋；（6）样品称重，若超过理论重量允许误差，则查找原因或返工重采；（7）包装、保管、备送	样品长度、规格、样品编号	（1）防止混样丢样；（2）样品须“三吻合”（实地、样袋、采样标签）	采样工地质编录员
采样编录	按采样原始编录规范要求填写采样登记表，要求数据准确，字迹清晰	重要	（1）根据采样标签存根填写采样登记表；（2）作采样部位的大比例尺素描图；（3）补充矿化特征描述	采样编号及采样位置	有坡度的样槽要记录方位和坡角	地质编录员
填写送样单	样品编号清晰，分析项目明确	重要	（1）对照采样登记表，检查核对样品及包装；（2）填写送样单，并根据地质矿化类型、特征、元素地球化学组合或光谱分析结果确定分析项目；（3）根据矿化类型及矿化分布特点以类比方法或试验方法确定样品加工缩分系数（K值）；（4）提交委托任务书，提出分析报告提交日期；（5）送样单及任务书由技术负责人审核签字	分析项目	送样单至少一式二份	技术负责人、地质编录员
送样及样品交接	保证样品安全、无误	重要	（1）对照送样单逐一查对样品数量、编号（包括采样标签的查对）及包装安全；（2）在送样单上双方签名认可无误；（3）送样单由送样和收样单位各持一份	样品包装及装卸、运输安全	样袋编号要清晰、规整	地质编录员、样品加工组长

表 13　矿区实际材料图编制作业细则

工序名称	技术要求	工序类别	主要操作步骤及要求	控制点	注意事项	责任者

任务下达	根据设计	一般	确定主要编图人员，规定图面内容、要求及完成日期	规定任务	能独立编图的人员	主任工程师
资料收集	按 DZ/T0079-93 进行	关键	（1）相应精度的地形图或打好坐标网，重新作底图; （2）资料收集; a.地质点资料; b.各类施工工程资料; c.老窿（位置、开采和见矿情况）; d.采样资料，各类样品采集位置; e.其他实测剖面位置及勘探线位置等	见矿工程和地质观测	注意资料正确、完整，防止重号和漏号	技术负责人、地质编图员
汇总转绘资料	转绘资料界线在图上一般误差不得超过±0.2 毫米	重要	将地质点和地质要素、钻孔、坑道、浅井、探槽、老窿及剖面线、勘探线转绘在实际材料图上、各种符号、图例均按 GB958-89 和有关规定要求进行。	不得超差	防止实际资料漏编和重号	技术负责任人、地质编图员
完整图面结构整饰及审核	图名、比例尺摆放正确，图例、责任表内容完全	一般	（1）图名的标出; （2）比例尺标定; （3）图例的完善; （4）图外廓线圈定; （5）责任表绘制与签名 （6）审核签名，交付清绘、复制	各要素摆放符合要求	各要素完整无误，美观	技术负责人、编图组长

表 14　矿区地形地质图编制作业细则

工序名称	技术要求	工序类别	主要操作步骤及要求	控制点	注意事项	责任者

明确任务	按规范进行、明确任务、要求	重要	（1）根据设计要求确定编图任务、要求及比例尺 （2）确定编图人员及编图组长	规范、任务要求	编图者能胜任完成	主任工程师、技术负责人
资料收集	按 DZ/T0079-93 标准进行	关键	（1）地形底图收集、比例尺及精度符合任务要求; （2）地质资料的收集或实测; a.分层单位的确定; b.地层界线的收集; c.地质体界线的收集; d.矿体矿化带界线的收集; e.构造线资料收集; （3）探矿工程老窿资料的收集	最新资料的收集	资料收集完整、符合比例尺精度要求	编图组长
转绘汇总资料	转绘地质界线、工程位置、矿体界线，误差不超过±0.2 毫米	重要	将地质界线、地层产状、地质体界线、矿体矿化带界线、构造线及工程位置按规定要求转绘在地形图上，并标定相应的单位符号和编号	正确整洁美观	防止转绘时的遗漏和编号的错误	编图组长
完整图面结构、整饰及审核	图名、图像、比例尺、责任表的绘制和签名	一般	（1）标出图名; （2）标绘比例尺; （3）完善图例; （4）图外廓圈定; （5）责任表绘制与签名; （6）审核及签名，交付清绘、复制	各要素的位置排放符合要求	图面各要素完整、结构合理美观	技术负责人、编图组长

表 15　矿区勘探线剖面图编制作业细则

工序名称	技术要求	工序类别	主要操作步骤及要求	控制点	注意事项	责任者
准备工作	资料收集齐全完备	一般	（1）收集剖面测量原始资料；（2）收集剖面及其附近（两侧各10-15m）的各类探矿工程原始地质编录资料；（3）收集各类样品测试化验资料	各类资料完整	资料可靠性	技术负责人、编图地质员
编制剖面底图	执行DZ/T0079-93《固体矿产勘查地质资料综合整理、综合研究规定》	一般	（1）确定作图比例尺；（2）在裱糊磅纸板图或绘图聚脂薄膜上按比例尺展绘水平标高刻度线，图面上每隔10cm划水平线；（3）根据探矿工程分布的最大深度，在剖面下方绘制剖面平面图（包括坐标线、探矿工程位置及编号）、并将探矿工程位置标高、长度投影于剖面上；（4）根据测量资料展绘剖面端点、剖面地形线，并标注剖面方位；（5）将与剖面线交角最大一组坐标线投影于剖面上；（6）底图精度检查后移交下道工序	图纸质量、图面数学精度、工程位置	在检查确认图面坐标数学精度后，方能展绘工程位置	测量员、编图地质员
编制地质剖面实际材料图	执行DZ/T0079-93	重要	（1）检查底图、各探矿工程位置；（2）根据钻孔测斜资料，绘制钻孔剖面线及其平面、剖面投影位置；（3）标注钻孔孔口标高、孔深、测斜位置及结果；（4）根据地质原始编录资料，在各探矿工程内绘制出各种地质体界线、产状，并按统一图式在工程下方或一侧绘制采样位置、样品编号及岩性花纹；（5）绘制用于推定矿体（层）边界和确定矿体厚度的测井成果；（6）采样分析结果表（也可另附表册）	地质界线点及采样位置	各类原始资料要相互复核	编图地质员
编制地质剖面图	符合矿体成矿地质特征及成矿规律	关键	（1）根据地质体（包括矿体）在三维空间上的形态、产状、变化及在不同工程、不同空间位置的相互对应性、重现性及其相互关系，对比、连接各种地质界线；（2）根据不同矿化层位与各种地质体的时空关系（矿体与地层构造、岩体的关系）和矿体（层）总体展布形式和分布规律及工程见矿层位的具体矿化特征、矿体形态和产状、矿石类型和品级、近矿围岩蚀变、接触界面特征，结合相邻剖面、中段、相应层位综合分析反复对比、推断、连接矿体；（3）标注矿体及编号，按工程、分层或分段、分级标注矿体平均品位、厚度及矿心采取率；（4）标注资源/储量级别、块段	矿体的对比推断及连接	地质体、矿体连接要注意其生成的新老关系，避免就矿连矿；储量计算参数要图与图、表与表、图与表相互符合	技术负责人 编图地质员

			界线及编号			
图面整饰完善及审核	固体矿产勘查地质资料综合整理规范	一般	（1）注记图名、比例尺；（2）按图面内容编制图例；（3）图面整饰、编制作图责任表；（4）审核及签字，交付清绘复制	图例与其他综合图件相互吻合性	成图过程要有质量检查卡片记录	编图地质员，技术负责人或工程师

表 16　矿体垂直或水平投影资源/储量计算图编制作业细则

工序名称	技术要求	工序类别	主要操作步骤及要求	控制点	注意事项	责任者
资料准备	资料齐全、完整、数据准确无误	重要	（1）矿区（矿床）地形地质图（实际材料图）；（2）勘探线剖面图；（3）矿体采样平面图；（4）坑道地质图及坑道采样平面图；（5）矿体中段地质平面图；（6）单工程矿体厚度、平均品位计算结果表	资料的可利用性分析	资料必须经过审核验收	技术负责人、资源/储量计算地质人员
投影底图的编制	执行 DZ/T0079-93	一般	（1）用裱糊板图纸或聚脂薄膜绘图纸作底图；（2）垂直剖面线方位为矿体投影面的方位；（3）按作图比例尺绘制标高线；（4）根据地形地质图将勘探剖面线绘制到投影图上	底图图纸质量，图面控制网展绘的数学精度	因矿体走向变化而采用两组以上剖面线方位，则垂直纵投影图可分段采用投影方位；纵投影图的比例尺应与勘探线剖面一致	资源/储量计算地质员 测量员
矿体投影	执行 DZ/T0079-93	关键	（1）在矿区（矿床）地形图上将矿体露头中心线与地形等高线的交点投影到投影面的相应高程上；（2）将地表矿体各投影点相互连接即得矿体的地形线；若为盲矿则在矿体之上相应位置划出地形线，表示矿体的埋深；（3）在地形地质图上将槽探与矿体露头中心线的交点投到投影面上，并按其高程画出探槽位置及其编号；（4）按高程在投影面图上画出揭穿矿体的坑道（穿脉、沿脉）位置及其编号；（5）见矿钻孔以截穿矿体顶板、底板之间中心点（或底板）的高程及位置画出钻孔的位置及其编号；（6）未见矿钻孔，按矿体连接相应的空间位置画于投影图上，作为矿体边界	控矿工程位置投影	矿体倾角小于 60°时一般不作垂直纵投影图，而改作水平投影图	资源/储量计算地质员

			的控制点；（7）在投影图上绘制出生产坑道的位置及采空区；（8)绘出穿切矿体的火成岩体与围岩的界线；（9）绘出破坏矿体的构造线			
矿体圈定和资源/储量计算	执行GB/T13908-92《固体矿产地质勘探规范总则》	关键	（1)按规定格式要求，在各截穿矿体工程处，标注矿体（层）厚度、平均品位和矿心采取率；（2）按矿体圈定原则画出矿体(资源/储量计算）的边界线；（3）分出不同矿石类型、品级的界线；（4）按矿体（床）勘探类型工程网度要求划分出资源/储量级别界线；（5)按矿体物质组分变化规律进一步划分资源/储量计算块段界线；（6）按矿石类型、品级和资源/储量级别、编制块段平均厚度、品位、面积、体积、资源/储量及资源/储量汇总表	矿体边界及资源/储量计算边界的圈定，资源/储量计算块段划分	矿体圈定及资源/储量级别块段划分原则要明确、统一，切忌随意	资源/储量计算地质员 技术负责人 主任工程师

矿点、异常检查报告编写提纲（试行）

一、绪言

1、目的任务

概述检查的目的及主要任务。

2、位置及交通

说明矿点或异常所在县、市，勘查范围、拐点经纬度、面积；矿点具体位置、方位，由矿点到最近城镇的距离；经公（小）路（或铁路）到在附近最近村、镇、县、市、直至省会的距离（附交通位置插图）；说明交通是否方便。

3、以往工作评述

简述矿点或异常的发现，以及从发现后所进行的地质、物探、化探等各项工作，按时间先后简述其工作情况、投入主要工作量（可附插表）、取得的主要地质成果等。属异常查证的应说明异常元素组合、规模、形状、浓度带、查证结果；属已开采的勘查矿区，应阐明原估算的资源/储量（可附插表）、矿山生产建设规模、生产概况、累计采出矿量及已消耗的资源/储量，保有资源/

储量等。存在主要问题。

4、本次工作概况

说明工作的起止时间，采用方法、手段、工程或样点布置原则、简要经过、完成的各项实物工作量（可附插表）及各项工作质量、取得的主要地质成果。

二、区域地质

以1：20万区调资料为基础，简要说明矿点、异常在区域构造中的位置，区内可能对成矿有影响的主要地层（可附地层简表、区域地质插图）、构造、岩浆岩特征及分布情况。

三、矿点、异常区地质

简要说明矿点或异常范围内，与成矿或异常有直接关系的地层、构造、岩浆岩、变质作用等特征，破矿构造性质、规模等。详细叙述控、破矿的主要因素。异常区增加地貌特征及异常的关系。

四、矿体（层）地质或异常概况

说明：矿体（层）数、窖分布范围、分布规律及相互关系；主要工业矿体（层）控制工程数、埋深、规模（长度、宽度或倾向延伸、厚度）、形态、产状及走向、倾向的变化规律；矿石质量（结构、构造、矿物成分、化学成分、主要矿物特征等）、矿石类型、共伴生组分夹石等及变化规律；近矿围岩岩性、与矿体（层）的接触关系、蚀变特征等。矿床成因类型及主要依据（可附矿体特征一览表）。

异常查证主要说明：异常分解情况、分解后的异常特征、异常源种类、规模、品位及变化情况等。（可附异常等特征一览表）。

五、资源量估算

简单说明参与浆源量估算的矿体概况、类别及工业指标（采用一般工业指标）、估算方法及依据、估算参数的确定、矿体圈定原则、资源量类别及估算结果（附资源量估算结果表）。已查明异常源的可根据控矿的地层、构造等的规模，概略估算其远景资源量。

六、存在主要问题

简要说明检查中存在的主要生产、技术、认识等问题，并为下步工作安排提供依据。

七、下步工作建议

根据矿体或异常查证情况、存在问题、成矿远景和研究及控制程度，提出一步工作的目的、主要任务、采用的方法、手段及具体工作（如地质、地形测量，四探工程特别是坑、钻，化探及勘查样品采集、化验分析及有关资料的收集等）的部署与要求、主要实物工作量（附工作量插表）、预期目标（查证目标或资源/储量目标）、工作周期及费用概算（附费用概算插表）等。

附图

1.矿点或异常区地形地质图；2.矿点或异常区采样平面图（含化探实际材料图）；3.矿体分布及形态图或异常图；4.勘探线剖面图资源储量估算图；5.探矿工程（槽探、浅井、坑道、钻孔）素描图;6.工作部署图

附表（亦可作插表）

探矿工程坐标汇总表

样品分析结果表

单工程平均品位、厚度计算表

块段（剖面）平均品位、厚度计算表

资源/储量估算综合表

说明:

1、报告名称统一为：××省×××县（市）×××矿（异常）检查（查证）报告。

2、此提纲为以矿点检查为主，异常查证为辅的提纲，意在保证野外第一手资料的收集。工作中可根据不同地区、不同项目及以往不同的工作程度增减其工作内容，并根据矿检或异常查证所获具体资料对提纲进行增减。

3、下步工作安排，若内容太多，可在提纲基础上缩减；或将此提纲命为:

××省×××县（市）×××矿（异常）检查（查证）成果及下步工作设计。即第一部分（包括一至六）检查（查证）成果；第二部分（七）下步工作设计。或并另行单独编制设计。

4、附图比例尺可根据图面内容和有关规范要求，以能清晰反映地质背景、成矿条件、矿体特征、各类资源分布、各项工作部署等为准。也可做插图。

信息技术项目设计编写要求

地质调查信息化工程项目主要包括地学数据库的开发与建设、应用软件开发及标准化研究。其中标准项目的设计主要依据已有的国际国家标准编写，不列入本要求。

地学数据库建设项目的设计包括需求分析、系统设计(含数据库的设计)、软件开发以及数据库建设工程实施的全过程。因此本要求将数据库建设项目设计与应用软件开发项目设计合并为一个编写要求。如果是应用软件开发项目，则其设计不包括数据库的有关部分。

一、目标、任务

(一) 目标：开发目标与应用目标

(二) 任务：

1、任务来源、任务书编号、任务承担者。

2、具体任务：依据任务书的要求进行细化。如小比例尺地学空间数据库建设项目的任务将包括编制或修编图件、空间数据库系统的设计、相应软件的开发与数据库的建设等。

3、条件与约束：经费、软硬件环境、开发期限、政策及数据源等。

二、系统需求

在立项论证报告的基础上，通过对用户、现有工作流程、涉及的数据以及系统应用等进行更深入的调查、分析后，阐述下述内容：

(一) 系统功能

(二) 性能：精度、处理速度、检索时间及可扩展性。

(三) 系统输入输出要求

(四) 所涉及的数据的内容、数据的类型(空间、属性等)、数据量、数据之间的关系及数据的处理要求。

(五) 数据的管理模式、服务方式。

(六) 系统的故障处理要求

(七) 数据库建设项目的数据源及数据更新要求

三、软硬件环境：

(一) 依据下列原则，确定软硬件环境：

1、应用需求

2、与同类系统兼容

3、资金

4、兼顾发展

(二) 包括的内容

1、硬件：网络、服务器、计算机、外部设备的性能及选型；

2、软件：操作系统、应用开发平台、编程语言等；

四、标准化

(一) 如果现存的标准满足要求，则说明采用的标准及在本项目的应用；

(二) 如果现有的标准不能完全满足要求，说明修改或补充的原因和内容；

(三) 如需自行制定，则要说明内容及方案(如已有现行标准但完全不能满足要求时，要说明原因)；

(四) 数据库建设项目，要说明描述该数据库采用的元数据标准。

五、系统处理流程

以图表的形式说明系统的处理流程以表达系统的设计思路。

六、系统结构

用框图的形式说明系统的软件的功能划分及相互关系。

七、软件设计

描述系统内各模块的名称、标识、实现方案及它们之间的层次结构关系。

八、接口设计

(一) 用户接口设计：包括屏幕设计、菜单设计、提示信息设计；

(二) 软硬件接口：与其他系统的软硬件接口；

(三) 系统内部各部分之间的接口。

九、数据库设计

(一) 数据库概念模型：采用 E-R 图或其他建模语言描述实体、属性以及实体之间的关系。空

间数据库还要确定比例尺、投影方式和坐标系统、逻辑图层划分及拓扑关系约束等。

(二)数据库结构设计：描述组成数据库的文件、文件结构(包括所有字段的名称、标识、数据类型、长度、数据约束等)及其命名。空间数据库要结合采用的软件描述信息的存储结构，如物理图层划分、内含及外挂属性表设计、空间与属性信息的连接以及采用的编码体系等。

(三)数据字典

(四)数据的安全与保密：描述对数据库不同层次的访问权限以及数据库的安全要求。

(五)数据的质量控制：从人工(管理、工作流程等)与计算机辅助两个方面阐述数据质量的保证方法

十、系统出错处理设计

(一)出错信息

(二)补救措施

十一、测试与试验

(一)测试种类与计划

(二)应用试验

十二、数据库建库方案

(一)组织与协调机制

(二)培训：软件使用、数据采集及质量保证

(三)数据采集：流程与方法

(四)质量检查

(五)数据汇总与集成

(六)系统测试

(七)编写元数据

(八)数据库使用、维护方案

(九)数据库的安全与备份规定

(十)产品及数据服务

十三、文档

明确项目提交的文档，一般包括：立项论证报告、项目设计书、有关的源程序(含功能与参数说明)或目标程序、用户使用手册、测试报告、用户使用报告、研制报告等

十四、人员组成与分工

所有参加项目的单位与人员名单、详细分工、联系地址、电话、电子邮件。

十五、进度

详细的项目进度安排。除项目的阶段进度外，要包括有关的主要业务会议安排。

十六、经费预算

按《中国地质调查局项目设计预算编制暂行办法》要求编写。

十七、成果

提交的成果、方式及计划

十八、设计编写参照执行的技术标准

(一)计算机软件产品开发文件编制指南，GB8567-88

(二)计算机软件需求说明编制指南 GB9385-88

(三)计算机软件测试文件编制规范 GB9386-88

(四)计算机软件质量保证计划规范 GB/T12504-90

(五)计算机软件配置管理计划规范 GB/T12505

(六)信息处理、程序构造及其表示的约定 GB13502-92

(七)软件维护指南 GB/T14079-93

(八)信息处理系统、计算机系统配置图符号及约定 GB/T14085-93

(九)计算机软件单元测试 GB/T15532-1995

(十)信息技术、软件产品评价、质量特性及其使用指南 GB/T16260-1996

(十一)软件文档管理指南 GB/T16680-1996

地质调查专项研究项目设计编写要求

地质调查专项要体现科技创新，提交高质量的一流产品。强调调查、科研、教学相结合，各个环节必须保证工作质量。项目设计首先要遵守与其相关的基础地质调查、矿产资源评价、环境地质调查、数字信息、技术方法等领域的技术规范和要求。附：设计书编写提纲

第一章　　前言

（一）项目概况：

项目来源及任务下达单位，名称，编号，起止时间，协作单位几分工。

（二）目的任务：

研究目的，拟解决的主要问题，要求（仪器、设备应包括技术经济指标，要求量化）。

预期成果水平，对于找矿勘查效益的意义，社会、经济效益。

（三）研究区范围：

地理位置，坐标，地质构造单元划分，附工作区位置图。

（四）研究区概况（地质调查类）

自然地理、经济、地质背景，矿产资源。

第二章　　研究现状

（一）国外研究概况及进展

国外研究最新进展，动态及发展趋势。

（二）国内研究现状

本学科研究现状，最新资料。

（三）研究区以往工作程度（地质调查类）

工作历史沿革，主要成果和观点。对以往区域地质、矿床地质、物化遥资料的掌握、分析，存在的主要地质问题。资料可利用程度（附工作程度图）。

第三章　　研究内容

研究内容，课题分解，子课题研究内容。质量要求和技术指标。

第四章　　指导思想和技术路线

科学理论根据，采用的方法，工艺，技术措施，工作手段，技术路线，工作部署。

第五章　　实物工作量

项目，技术指标，数量。

第六章　　预期成果

图件，报告，文章，样机或中试产品等。

第七章　　进度安排和人员分工

阶段划分，各阶段工作内容。年度进度。

项目组成员姓名，年龄，技术职务，从事专业，单位，项目中分工，参加项目工作时间。

第八章　　经费预算

按《中国地质调查局项目设计预算编制暂行办法》要求编写。

第九章　　保证措施

地质调查项目

探矿工程施工技术设计编写要求

地质调查项目钻探工程在施工前应进行施工设计，施工设计执行本要求。

（一）编制依据

钻探工程施工设计是根据地质调查项目设计书和合同要求，在现场踏勘的基础上，按照中国地质调查局规定的生产定额、材料消耗定额、人员和设备配备与费用定额等资料为依据进行编制，根据需要和可能，积极采用先进技术，选用设备和选择最优施工方法与工艺，以确保工程质量和获得最佳的技术经济效益。

（二）设计主要内容

1. 基本情况与设计依据

（1）基本情况（地理位置、交通条件、地形地貌、气候和生活条件等）;

（2）地质条件（地层、可钻性、构造、水文地质等），着重说明影响钻探施工的主要地质因素;

（3）施工目的与要求（钻孔布置与工作量、工程质量指标等）。

2. 技术设计

（1）设备与钻进方法的选择;

（2）钻孔结构设计，附典型钻孔结构设计图;

（3）冲洗液与护孔堵漏措施，试验数据和优选配方，经济分析和管理措施;

（4）保证质量与安全的技术措施;

（5）供水供电方案。

3. 新技术、新工艺

（1）有项目安排，并提出切实可行的依据和预期效果;

（2）落实措施。

4. 施工期限和费用预算

（1）施工进度计划，施工组织形式，开动钻机台数，钻孔施工顺序调度安排及工期要求;

（2）技术经济指标测算并编制项目费用预算。

（三）编制与审批

1. 根据地质调查项目设计要求，在施工单位技术负责主持下，由地质、钻探技术人员共同编制。设计应文字通顺，层次分明，重点突出，语句精炼；图件、表格齐全，数据正确无误，符合规范要求；印刷清楚，装订成册。

2. 钻探工程施工设计编制完成后，应由 1-2 名有资格的专家审查通过，报地质调查项目实施单位批准，并报中国地质调查局备案。

地质调查项目设计预算编制暂行办法

第一条 为加强国家地质调查项目设计预算管理，规范、统一项目设计预算的编制要求、内容、方法和表现形式，提高项目设计预算的合理性和及时性，根据国家和国土资源部的有关规定，特制定本办法。

第二条 本办法适用于中国地质调查局组织实施的地质调查项目设计预算的编制。

第三条 项目设计预算是项目设计的必要组成部分，在编制项目设计的同时，必须编制项目设计预算，在项目设计书中以独立章节编写。

第四条 项目设计预算必须由经过专业培训并取得中国地质调查局印发的结业证书的专业人员编制。

第五条 项目设计预算由编制说明和预算表组成。

第六条 编制说明的内容应包括：项目工作地区基本条件；预算编制依据；采用的费用标准和计算方法；工程技术经济指标分析；需要说明的问题等。

第七条 按地质调查项目的不同性质和特点，预算表分甲、乙两类。

甲类预算表适用基础调查计划、矿产资源调查评价工程、地质灾害预警工程中的地质调查项目，分项目编制《项目设计预算汇总表（甲类）》、《项目设计预算表（甲类）》、《单项工程手段费用标准构成表》。

乙类预算表适用数字国土工程、资源调查与利用技术发展工程项目，基础调查计划、矿产资源调查评价工程、地质灾害预警工程中独立的综合研究、科研项目，分项目编制《项目设计预算汇总表（乙类）》、《项目设计预算表（乙类）》、《项目外协工程量预算表》。

第八条 为规范和方便项目设计预算的编制与审查，甲、乙两类预算表，应分别按《地质调查项目设计预算工作项目目录（甲类）》和《地质调查项目设计预算费用项目目录（乙类）》编制。

第九条 项目设计预算编制依据：

1、中国地质调查局下达的项目任务书；

2、项目技术设计方案；

3、中国地质调查局印发的《中国地质调查局地质调查项目设计预算暂行标准》；

4、国家、国土资源部以及中国地质调查局颁发的地质调查项目管理的其他有关规定。

第十条 项目设计预算编制方法：

甲类项目设计预算按投入的工程手段（包括地形测绘、地质测量、物探、化探、遥感、钻探、坑探、浅井、槽探、岩矿实验、其他地质工作、工地建筑等）逐项进行计算，并进行汇总编制。

乙类项目设计预算按费用项目（包括劳务费、设备使用费、材料费、燃料动力费、业务费、公务费、其他费用及管理费等）逐项进行计算，并进行汇总编制。

第十一条 单项工程手段（工作项目）费用标准构成，包括从施工准备、野外施工、室内资料整理、现场搬迁到竣工验收全过程所发生的各项费用。分为直接费用、间接费用和管理费。

第十二条 地区调整系数，适用于预算中的地形测绘、地质测量、物探、化探、航空遥感、钻探、坑探、浅井、槽探等工程手段预算标准的调整。地形制图、遥感解译、岩矿实验、其他地质工作中的综合研究、编写报告及出版等工作项目设计预算标准，均不适用地区调整系数。

第十三条 本办法执行过程中，国家有新的有关政策、规定，按国家新的有关政策、规定执行。

第十四条 本办法由中国地质调查局负责解释。

第十五条 本办法自印发之日起实行。

附一：中国地质调查局地质调查项目设计预算表式

附二：地质调查项目设计预算工作项目目录（甲类）

附三：地质调查项目设计预算费用项目目录（乙类）

中国地质调查局

地质调查项目设计审查暂行办法

为了规范中国地质调查局（以下简称地调局）地质调查项目设计（以下简称设计）审查工作，保证设计质量，特制订本办法。

第一条 审查工作组织

地调项目的设计审查工作由地调局统一领导，分级实施。重要项目设计由地调局组织审查，其它项目设计由地区地调中心（地区项目管理办公室）或委托有关单位组织审查。

第二条 审查依据

1、设计审查依据的有关标准必须是现行的国家技术监督局颁布的国家标准，有关部门颁布的行业标准以及地调局制订的相关规定。

2、地调局下达的项目任务书。

第三条 审查程序

1、按照地调局的统一安排，项目实施单位按规定向设计审查组织单位提交项目设计书（送审稿）同时附地调局下达的项目任务书和项目实施单位的初审意见书。

2、项目设计审查组织单位接到项目设计书后，根据统一要求落实设计审查组织工作，并把设计审查工作的有关事项通知项目实施单位。

3、设计审查组织单位聘请有关专家组成审查组，并预先把设计书（送审稿）送达审查组成员审阅。

4、设计审查要求采用会议审查方式。审查组通过听取设计编写人员的介绍、提问和答辩，经过讨论，形成设计审查意见书（附表 1）。同时填写设计质量评分表（附表 2）。

5、审查组成员的意见如发生重大分歧，应在设计审查意见书中如实反映。

第四条 审查组人员构成与职责

1、审查组成员必须包括技术和经济两方面的专家，原则上要求设计内容涉及的专业都应有相应的专家或有关专业人员参加审查。

2、审查组一般由 5～9 名的单数人员组成，经费较少的小项目，审查组人数可酌情减少。

3、审查组成员中地调局聘任的地调项目监督审查专家的数量必须超过半数，其中审查组组长必须由地调局聘任的地调项目监督审查专家担任。

4、审查组成员实行回避制度。该地调项目的参加人员或顾问以及有可能影响审查工作公正的人员应当回避。

5、审查组成员对项目设计审查质量负责。

第五条 审查内容

设计审查的主要内容包括：目的任务、以往资料的收集和综合研究、工作部署、技术路线、工作方法及技术要求、实物工作量、经费预算、组织管理和质量保证措施、预期成果等。不同专业应突出本专业的特点。

其中经费预算按《中国地质调查局地质调查项目设计预算审查暂行办法》的要求审查。

第六条 设计质量评分

设计审查时，要求审查组对设计书进行质量评分并划分质量等级。

设计书质量评分按技术与经费预算两大部分分别评分。经费预算部分约占总评分比例的10～20%，具体比例由审查组根据地调项目性质酌情确定。

设计书的质量分为四个等级：优秀（100～90 分）、良好（89～75 分）、合格（74～60 分）、不合格（59～0 分）。

设计质量评分中，工作部署、工作方法、经费预算其中一项为不合格时，该设计总体质量等级为不合格。

优秀等级：原则上不修改或稍有修改即可提交认定。

良好等级：稍有修改或较少修改后可提交认定。

合格等级：需作较大修改后方可提交认定。

不合格等级：重要部分或全部重新编写，需经重新审查后方可提交认定。

质量等级的划分标准，详见附表 2。

第七条 审查工作的认定

1、设计审查工作结束后，项目实施单位根据设计审查意见书对设计书（送审稿）进行修改。并在规定的时间内将修改后的设计书（修改稿）和审查意见书报送设计审查组织单位。

项目实施单位组织审查的项目设计按地调局规定报送地调局或地区地调中心(地区项目管理办公室)。

2、根据项目实施单位报送的设计书（修改稿）和审查意见书，由地调局或地区地调中心（地区项目管理办公室）对设计审查工作进行认定。

3、认定内容：审查程序；审查组人员组成；设计是否符合任务书要求；审查依据的技术标准和规定；设计书根据审查意见书修改的情况及其它影响设计审查的因素。

4、经过认定的设计书方可实施。

第八条 设计审查的质量监督

根据《中国地质调查局地质调查项目质量监督办法（试行）》的规定，地调局对经过审查的项目设计将组织质量抽查。

第九条　本办法由中国地质调查局负责解释。

附表：1、××项目设计审查意见书 项目设计审查意见书

2、设计质量评分表　设计质量评分表

(中地调函[2000]56 号文已发布)

中国地质调查局

地质调查项目设计预算审查暂行办法

第一条　为加强国家地质调查项目设计预算管理，提高国家专项资金使用效果和项目设计预算的合理性，保证项目顺利实施，特制定本办法。

第二条　本办法适用于中国地质调查局组织实施的地质调查项目设计预算的审查。

第三条　项目设计预算审查要坚持实事求是，认真按照规范和规定，如实审查核实项目费用；坚持量（设计工作量）、价（预算标准）、费（单项费用）和设计技术方案同审；充分协商，解决好技术、经济以及被审单位的协调关系。

第四条　中国地质调查局组织有资格的经济监审专家开展项目设计预算审查工作。项目设计预算审查与项目设计技术审查同时进行。审查时，经济监审专家人数不少于 2 人。

第五条　接受审查的项目实施单位必须提供以下送审材料：

1、项目实施单位编制的项目设计书；

2、项目实施单位对项目设计书的初审意见书；

3、其他应送审的材料。

第六条　经济监审专家应按下列依据进行项目设计预算审查：

1、中国地质调查局下达的地质调查项目任务书；

2、《中国地质调查局地质调查项目设计预算编制暂行办法》；

3、《中国地质调查局地质调查项目设计预算暂行标准》；

4、国家、国土资源部以及中国地质调查局颁发的其他管理规定和制度。

第七条　项目设计预算审查的基本程序和主要内容：

1、检查送审材料是否齐备；

2、是否按照中国地质调查局下达的项目任务书要求，编制项目设计总预算和年度预算；

3、项目设计预算是否符合《中国地质调查局地质调查项目设计预算编制暂行办法》的要求；

4、项目设计预算中计算的量化指标是否与设计技术方案相符，项目设计预算与项目的工作

任务及工作量是否平衡一致；

5、编制项目设计预算所采用的预算标准是否合理、正确；

6、复核项目设计预算表各项计算是否准确无误；

7、确定审查结果，编写并签署审查意见，填制《项目设计预算审查调整表》。

第八条 项目设计预算审查的办法，主要采用经济类比法或逐项审查法。

经济类比法是将要审查的项目设计预算与已有、相类似的预、决算进行经济类比，从而确认项目设计预算是否合理。

逐项审查法是将项目设计预算进行全过程、全部构成内容逐项核对、审查，从而确认项目设计预算是否合理。

第九条 审查项目设计预算的经济监审专家要切实履行职责，客观、公正、负责地对项目设计预算进行审查；要指导项目设计预算编制单位做好项目设计预算的修改和调整工作，完善项目设计和项目设计预算的编制工作；要严格审查纪律，做好项目设计预算审查的保密工作。

第十条 项目设计预算审查意见纳入项目设计审查意见书，随同修改后的项目设计书送中国地质调查局认定。

第十一条 本办法执行过程中，国家有新的有关政策、规定，按国家新的有关政策、规定执行。

第十二条 本办法由中国地质调查局负责解释。

第十三条 本办法自印发之日起实行。

附：地质调查项目设计预算审查调整表

地质调查项目设计预算审查调整表

工程手段及费用名称	工作量				预算				备注
	技术条件	计量单位	原工作量	调整工作量	单位预算标准（元）		预算（万元）		
					原标准	调整标准	原预算	调整预算	
甲	乙	丙	1	2	3	4	5	6	7

固体矿产普查报告编写提纲（试行）

1、绪论

1.1 工作目的任务

说明上级请主管部门下达的普查项目任务书中规定的目的任务及其文号、内容、要求。

1.2 位置、交通

简要说明普查区位置、地理坐标、范围、面积、主要交通情况。（附位置交通图）

1.3 自然地理与经济概况

简要说明普查区的地形、地貌、水系、绝对及相对标高，覆盖程度、气候条件、人口、居民点等自然地理，以及工业、农业、矿产开发等经济概况。

1.4 以往工作评述

简要说明普查区以往进行的地质、物探、化探、重砂测量等各项工作情况，主要成果与结论意见。

1.5 本次工作情况

简要说明本次普查工作起迄年月、简要经过、完成的各项工作量（列表），取得的主要地质成果（包括探明储量和预测资源量，投入的地质事业费及其经济效果）。

2、区域地质

本章所称区域的含义是指普查区所在的最低级构造单元或成矿单元的范围。

2.1 区域地质、构造特征

2.2 区域矿产地质特征

3、普查区地质

3.1 地层

说明区内地层时代、层序、对比、分布、岩性、岩相、厚度、产状、接触关系以及控制矿体（层）的沉积因素。

3.2 构造

说明区内褶皱、断裂和破碎带构造的性质、特征、分布情况和对成矿的作用。

3.3 岩浆活动

说明区内岩浆活动情况，岩浆岩的种类、分布情况；岩体的形态、产状、相互关系及与矿床的成生联系。

3.4 变质作用

说明区内各种变质岩类及其变质作用和蚀变情况。

3.5 地貌、水文地质特征

说明地形地貌特征，含（隔）水层的层数、岩性、厚度、产状及分布。

3.6 地球地理、地球化学异常

说明地球物理与地球化学异常特征及其找矿效果。

3.7 矿产分布

阐述矿产分布规律、探矿因素、找矿标志。

4、矿床及其工业评价

4.1 矿床特征

4.1.1 矿床（层）特征

说明矿体（层）的数量形态、产状和分布情况。

4.1.2 矿石质量

说明矿石的氧化、淋滤、富集情况；矿石品位，物质成份，结构构造和自然类型，矿物共生组合、粒度、嵌布特征、化学特征。

4.1.3 矿石加工技术性能

说明矿石的选冶性能、工艺性能和机械性能。

4.1.4 矿床成因及其控矿因素

4.2 开采技术条件

4.2.1 水文地质

概述地表水、地下水的一般特征，主要含水层与隔水层的分布情况。

概述含水层特征、裂隙、岩溶发育程度，地表水与地下水的关系及动态，地下水补给、排泄条件及水质、水量等。

4.2.2 工程地质及其它开采技术条件

概述矿体（层）及其顶底岩性、裂隙、节理发育程度，岩矿石破碎程度等工作地质因素以及其他开采技术条件。

4.3 资源量估算

4.3.1 估算资源量用的工业指标。

4.3.2 资源量估算方法的选择及其依据。

4.3.3 资源量估算主要参数的确定和矿体（层）的圈定原则。

4.3.4 资源量类别和块段的划分原则。

4.3.5 伴生、共生矿产的资源量估算方法。

4.3.6 资源量估算储量计算结果。

4.4 矿床技术经济概略评价

根据该矿产资源在国家或地方经济发展中的要求程度，本矿床探求的 333 和 334 资源量（煤则为 122b+333 类别）、矿石加工选冶试验资料、内（外）部建设条件，提出矿床技术经济概略评价意见，说明是否进行详查。

5、普查工作方法概述及质量评述

5.1 各种普查工作方法选用依据、布置原则及其有效性。

5.2 地形地质图的比例尺、范围、面积、填图方法及其质量情况。

5.3 采用的物探、化探工作质量情况及其地质效果。

5.4 各类探矿工程的质量情况及其地质效果。

5.5 各类试样的采取、加工、测试方法及其质量状况。

6、结论

6.1 普查区内工作程度、工作成果

6.2 普查工作存在的主要问题

6.3 今后地质工作意见、方案、建议

附图

1、区域地质图（附地质剖面图及综合柱状图）

2、矿区地形地质图（附地质剖面图、探矿工程分布及必要的柱状图）

3、地质、物探、化探、重砂综合成果图

4、成矿预测图

5、采样平面图

6、资源量估算所需的矿体平面图、剖面图、投影图、水平断面图、中段地质图、矿体顶底板等高线图

7、参与资源量估算的和具有代表性的槽探、井探素描图和钻孔柱状图

8、矿区水文地质图及有关水文地质专门图件

9、其他附图

附表

1、地质、物探、化探、探矿工程测量成果表

2、各类异常及矿点、矿化点登记表

3、探矿工程质量一览表

4、水文地质、工程地质调查统计表

5、各类试样分析、测定、检查、计算表

6、资源量估算有关表格

7、其他附表

附件

1、专题研究报告

2、矿石选冶性能、工艺性能试验报告

3、未经复制的重要原始图、表清单

4、探矿权登记证书（复印件）

固体矿产详查报告编写提纲（试行）

1、绪　论

1.1 工作目的任务

列出任务书或委任书的文号，并说明任务要求。

1.2 位置、交通

说明矿区地理位置、地理坐标、行政辖区、工作范围、面积、距矿区最近的车站、码头及主要城镇的名称和距离（附位置交通图）。

1.3 自然地理与经济地理

简要说明矿区地形、地貌、水系、绝对高度及相对高度、基岩裸露情况、气候条件、人口、居民点等自然地理以及工业、农业、矿产开发等经济地理概况。

1.4 以往工作评述

说明历次工作的单位、时间、内容、使用的方法手段、主要工作量、质量、成果、结论及存在的主要问题。

1.5 本次工作情况

简要说明本次工作的起止年月、简要经过、完成的各项工作量（列表）、投资总额、取得的主要成果。

2、矿区地质

2.1 区域地质背景

简要说明矿区（床）所处的大地构造位置、区域地质基本特征、区域矿产分布的一般规律。

2.2 矿区地层

详细说明矿区（床）地层层序、厚度、时代、岩性、岩石物性、岩相等特征及其与矿产分布的关系。

2.3 矿区构造

说明矿区(床)构造基本形态及其复杂程度;列表说明控制矿床、矿体(层)形成，破坏矿体完整和影响井田（矿区）的较大褶曲、断层的性质、产状、形态、落差、褶幅、复合关系及分布范围。

2.4 矿区岩浆活动

说明矿区（床）岩浆活动情况，岩浆岩的种类、时代、分布情况；岩体的形态、产状及其与矿床生成、破坏的关系。

2.5 矿区变质岩

说明矿区(床)各种变质岩类、变质作用和围岩蚀变的特征及其与矿体(层)富集分布的关系。

2.6 矿区地球物理、地球化学特征

说明矿区（床）岩（矿）石物性特征和地球物理、地球化学异常特征及其找矿意义

3、矿床特征

3.1 矿体（层）

说明矿床分布范围，矿体（层）数量、总厚度，列表说明工业矿体（层）的产状、形态、长度、延深、厚度、品位及其变化系数。

3.2 矿体（层）围岩及夹石

说明矿体(层)顶、底板围岩和矿体(层)内部夹石、古隆起、砂矿基底、冲刷和陷落柱等的数量、规模、形态、岩性、矿物成份、化学成份特征及其对矿体（层）连续性和矿石质量的影响。

3.3 矿石质量

说明各矿体(层)各类矿石的矿物成份，结构构造、共生关系和生成顺序;列表说明矿石化学成份、主要有益级份和有害组份含量,简要说明其变化规律。以物理机械性能为主要评价指标的矿产，则应对其物理机械性能进行叙述。

3.4 矿石类型和品级

说明矿体（层）的淋失带、风化带、氧化带、混合（过渡）带、次生富集带、燃烧带和原生带的特征及其分布规律。

3.5 矿石加工技术性能

3.5.1 矿石加工技术性能试验

简要说明各类矿石采样种类、方法及样品代表性、以及加工、试验种类、方法和试验结果。

3.5.2 矿石工业利用性能评价

根据试验结果，说明矿石中有用组份回收利用和有害杂质处理的可能性，提出综合利用的途径。对邻近有同类矿床的生产矿山，可进行类比评价，说明

类比结果。

3.6 矿床类型及找矿标志

简要说明矿床探矿因素、成因类型、工业类型、矿体（层）富集规律和找矿标志，评价矿床的发展远景。

3.7 其他有益矿产的综合评价

简要说明矿区（床）范围内其他共生有益矿产综合评价的结果，提出综合勘探和综合利用的意见。

4、矿区（床）开采技术条件

4.1 矿区水文地质

4.1.1 区域水文地质条件

简要说明矿区（床）在区域水文地质单元中的位置，区域含、隔水层的分布及其特征。

4.1.2 矿区水文地质条件

说明矿区含（隔）水层的岩性、厚度、分布及埋藏条件。

说明矿区构造破碎带、风化带、岩溶带的分布规律、发育程度、导水性、含水性及其对矿床充水的影响。

说明矿区（床）主要充水含水层的富水性、水质和地下水的补给、迳流、排泄条件及其与地表水（含老窿积水）和含水层的水力联系。

说明矿区（床）主要充水因素，初步确定矿区（床）水文地质勘探类型，指出矿区（床）开采的主要水文地质问题。并说明矿坑涌水量预测结果。

4.2 矿区（床）供水条件

简要说明可供利用的供水水源的水量、水质和利用条件。

4.3 矿区工程地质

4.3.1 说明工程地质岩组特征，矿体（层）及其顶、底板和软岩、软弱夹层的岩性、物质组份、水理性能、结构构造、蚀变、风化程度及其分布变化规律和力学强度（列表）。

4.3.2 断裂构造工程地质特征

说明断层、节理、裂隙及软弱结构面的特征、发育程度及其组合关系、岩溶发育程度、分布规律等。

4.3.3 工程地质条件初步评价

综合评述矿体顶、底板和采矿工作系统范围内岩、矿石稳固性、露采边坡稳定性、砂矿顶板和底板基岩可挖性，指出影响开采的主要工程地质问题及其可能出现的危险地段。

4.4 环境地质及生产安全条件

4.4.1 环境地质

简要说明矿区及其周围的地震、山洪、泥石流、滑坡等活动状况，预测其对矿区可能产生的影响。

4.4.2 生产安全条件

a.说明对人体有害的元素、地下热水、放射性、瓦斯和其他有害气体的成份、含量、强度、分布规律及其对生产、人身安全可能产生的影响。

b.说明恒温带深度和地温梯度，预测地温正常区和异常区分布范围。

c.说明可燃矿产的自燃情况和可燃性（测试结果列表）及其对生产可能产生的影响。

5、详查工作及质量评述

5.1 详查工作布置的合理性

论述矿产勘探类型、工程布置原则、工程间距和手段、方法选择的合理性。

5.2 地形和工程测量及其质量

扼要说明测量坐标系统、控制等级、地形和工程测量方法、范围、面积及质量。

5.3 地质填图质量

说明矿区、矿床地形地质图或第四纪地质地貌图的比例尺、填制方法及其质量。

5.4 探矿工程质量

说明钻探、坑探等探矿工程各项质量情况（列表说明）及其对地质效果的

影响。

5.5 水文地质、工程地质工作及其质量

说明水文地质和工程地质工作内容、方法和质量及其对矿区（床）评价的影响。

5.6 物探和化探工作及其质量

说明物探（包括测井）化探的方法、比例尺（点距）、参数测定、异常的圈定解释和主要成果质量。

5.7 采样、测试工作及其质量

5.7.1 采样工作

说明各类样品的采集、加工方法及其质量。

5.7.2 岩矿鉴定工作

说明岩矿、煤岩、重砂鉴定的质量。

5.7.3 化验、分析工作

说明各种样品分析项目、化验测试方法、内外检数量（列表）及其质量评述。

5.7.4 其他测试工作

说明影响生产安全的有害元素、放射性、瓦斯和其他有害气体、自燃、地温等测定方法及其质量。

说明物理性能样品种类、测定方法和质量。

6、资源/储量计算

6.1 资源/储量计算的范围及工业指标

说明矿床资源/储量计算的边界、垂深（标高）、工业指标及其确定依据。

6.2 计算方法

说明资源/储量计算方法、计算参数及其确定依据，说明圈定矿体（层）及确定矿石类型的原则。

6.3 资源/储量类别和块段划分

说明资源/储量类型和块段划分的条件。

6.4 资源/储量计算结果

列表说明各类别资源/储量计算结果及其所占比例。

6.5 其他伴生组份和共生矿产的资源/储量

计算方法及结果（列表）

7、矿床技术经济初步评价

7.1 矿床开发的基本条件

说明国家或地方对该矿产的需求程度、矿床资源/储量规模、矿石加工选冶性能、开采技术条件以及交通、电力、供水等条件，指出矿床开发的可能性。

7.2 技术经济评价

说明评价方法的选择和评价指标的选用及其依据，从未来矿山企业经济（微观）角度初步评述矿体（区）开发的经济可行性（已做国民经济宏观效益分析的，应叙述其结果），提出是否进行勘探的意见。

8、结论

8.1 详查工作程度及主要成果

8.2 详查工作主要经验和问题

8.3 对今后勘探工作建议

附图

一、一般应附图件

1、区域地质图（附剖面图，必要时附地层综合柱状图或区域主要矿产分布图）

2、矿区（床）地形地质图（含地层剖面和地层综合柱状图及工程分布图）

3、勘探线剖面图（或含储量计算剖面图）

4、含矿岩系柱状对比图及矿体（层）对比图

5、矿体（层）顶、底板等高线图（或含储量计算图）

6、储量计算图（水平或垂直纵投影图）

7、坑道平面图或矿体水平切面图（中段平面图）

8、物探、化探成果图（包括平面图和综合剖面图）

9、区域水文地质图（含水文地质剖面和柱状图）

10、矿区水文地质图（含柱状图）及水文地质剖面图

11、钻孔抽水综合成果图

12、矿区实际材料图

13、矿区测量网（点）展开图

14、矿区（床）采样分布图

15、钻孔柱状图或钻孔柱状表

二、必要时应附的图件

1、矿区（床）地貌和第四纪地质图

2、矿区（床）基岩地质图

3、矿区（床）构造图

4、矿区（床）纵剖面图

5、岩石风化带厚度等值线图

6、矿体（层）纵投影图（或含储量计算图）

7、矿体（层）水平投影图（或含储量计算图）

8、矿体（层）厚度或品位等值线图

9、其他有益矿产储量计算有关图件

10、物探参数定量解释图和变化规律图或柱状曲线对比图

11、矿区工程地质图（含柱状图）及工程地质剖面图

12、矿区岩溶发育程度图

13、矿区地表水质等值线图

14、井巷水文地质工程地质图

15、钻孔简易水文地质观测曲线对比图

16、矿床主要充水含水层地下水等水位（水压）线图

17、地下水、地表水、矿坑水动态与降水量关系的曲线图

18 矿坑涌水量计算图（附剖面图）

19、对人体有害的元素、放射性或瓦斯含量等值线图

20、老窿分布图及生产矿井平面图

21、槽、坑道、井地质素描图和物探成果图

22、工程地质钻孔综合柱状图（或典型钻孔工程地质编录柱状图）

附表

1、探矿工程（钻、坑、井、槽）质量一览表（不含矿体（层）综合成果时，应另编矿体（层）综合成果表）。

2、矿石、岩石物性性能及其他有关测定的结果表。

3、储量计算表。

包括：工程、剖面、块段的平均品位、平均厚度计算表；块段及矿体（层）储量计算综合表、矿区（床）储量计算总表；其他有益矿产储量计算有关表格。

4、其他应附的表格。

图册

含照片图版等。**附件**

1、主管部门下达的储量计算工业指标。

2、矿石选、冶、加工试验报告。

固体矿产勘探报告编写提纲（试行）

1、绪论

1.1 工作目的任务：

说明使用单位的《委托书》或《承包合同书》或公司主管部门下达的《项目任务书》的文号、内容和矿井设计、生产部门对勘探工作的具体要求等。

1.2 位置、交通：

说明矿区位置、地理座标、边界范围和面积：经过矿区或邻近的（现有的或拟建的）铁路、公路、水路等重要交通线以及矿区距最近车站或码头的里程

（附交通位置图）。

1.3 自然地理与经济概况:

概述矿区地形的主要特征、山岳类型、绝对高度和相对高度，河流及其流量。最高洪水位等。根据有代表性的气象资料，说明矿区的气候特征、气温变化、降雨量、暴雨强度、蒸发量、相对湿度、风力、风向、雷电情况、雨季或冰冻期、冻土层深度等。

简述区内经济概况，包括：燃料、电力、供水水源、建筑材料、农业、人口等。

1.4 以往工作评述:

简述矿床的发现并从矿床的发现至本次勘探所进行的地质、物探、化探等各项工作，应按时间先后顺序简要说明其工作情况、投入主要工作量、取得的主要地质成果等，并对其成果质量和勘查、研究程度进行评述。如属已开采的勘探矿区应阐明矿山生产建设的规模及生产概况和累计采出矿量。

1.5 本次工作情况:

说明工作的起迄年月、简要经过、完成的各项工作量（附工作量　统计插表）、投入资金总额、取得的主要地质成果及经济效果。

2、地质矿产特征

重点放在说明矿床、矿体、矿石的内部特征，对矿床外部的区域地质特征只作简要说明。

2.1 区域地质

收集小于1：50000比例尺区域地质调查资料，扼要说明矿床在区域地质构造中的位置、特点，以及区域内的主要矿产及其远景等。

2.2 矿区（床）地质:

详细说明矿区（床）所在范围内的地层、构造、岩浆活动、变质作用、围岩蚀变、矿化特征等。

2.3 矿体（层）特征:

综合叙述矿体（层）的总数目、总厚度、含矿率、空间位置、分布规律及

其相互关系等。说明各工业矿体（层）的产状、形状、长度、宽度、厚度、沿走向倾向的变化规律以及连接对比的依据和可靠程度。矿体（层）多时可列插表说明。

2.4 矿石质量特征:

说明矿石的结构、构造，矿物成份、有用矿物含量、粒度、晶粒形态、嵌布方式、结晶时代和矿物生成顺序及共生关系，说明矿石的化学成份，主要有益组份和伴生有益、有害组分的含量、赋存状态和变化规律等。有的矿产是以物理机械性能为主要评价指标，则应对这方面的内容进行详细叙述。

2.5 矿石类型和品级:

阐述矿体（层）的淋失带、氧化带、混合带和原生带。说明矿石的自然类型、工业类型、工业品级以及划分的原则和依据。对选冶性能不同的务类矿石尚应说明其所占比例及空间分布规律。

2.6 矿体（层）围岩及夹石情况:

说明矿体（层）上、下盘围岩的矿物成份、化学成份、品位情况、蚀变情况及其与矿体（层）的接触关系。说明矿体（层）内夹层、包裹体的岩体特征、分布规律、数量、质量及对矿体（层）完整性的影响程度。

2.7 矿床成因及找矿标志:

简述矿床成因、成矿控制因素、矿化富集规律及找矿标志，并指出进一步扩大远景的方向。

2.8 矿区（床）内其他有益矿产情况

对于在勘探主矿种的同时综合勘探的共生矿产、伴生矿产，应进行综合评价，说明其综合勘探的程度、规模、分布、矿石质量等。

3、矿石加工技术性能

3.1 采样种类、方法和采样代表性:

说明各种类型矿石加工技术试验样品的采样种类、目的、采样要求、采样方法和样品的代表性。

3.2 试验种类、方法和试验结果:

说明各种类型矿石加工技术试验的种类，采用的加工、选矿方法及试验流程，并叙述所取得的各项试验成果。详细的《矿石加工试验报告》放在附件中。

3.3 矿石工业利用性能评价:

根据矿石加工技术试验结果，作出矿石可选性能和工业利用性能的评价，说明矿石中有用组份回收利用和有害尽可能质处理的可能性，提出综合利用的途径。如矿石类型简单，在未作加工技术试验时，可对比邻近有同类矿床的生产矿山，进行矿石类型、矿石矿物、结构构造、物质成份等方面实际资料的对比，并对其矿石可选性，综合回收利用情况加以说明。

4、矿床开采技术条件

主要说明矿床开采影响范围内的水文地质、工程地质、环境地质条件。

4.1 水文地质

4.1.1 简述矿床所处水文地质单元的位置，地形地貌，水文气象特征、地下水的补给、迳流、排泄条件，矿床最低侵蚀基准面和矿井自然排泄面标高，首采地段或单一开拓水平及储量计算最低边界标高。

4.1.2 详细论述矿区的水文地质条件，主要论述：矿床开采影响范围内各含（隔）水层的岩性、厚度、分布、岩溶裂隙发育程度、含（隔）水性；主要充水含水层的富水性、导水性、水头高度、水质、水量、水温、动态变化，补给条件及其与相邻含水层和地表水体的水力联系程度；构造破碎带、风化破碎带及岩溶发育带的发育程度、分布、含水性、导水性及其对矿床充水的影响；地表水、老窿水对矿床充水的影响，以及相邻矿区已有生产矿井生产中的水文地质问题。

4.1.3 预测矿坑涌水量。依据矿床水文地质条件确定矿床的主要充水因素及其水文地质边界，建立水文地质模型，选择合理的计算方法、水文地质参数，计算矿坑第一开拓水平的正常和最大涌水量，估算最低开拓水平的涌水量，评述涌水量可能偏大或偏小的原因，推荐矿山开采设计的矿坑涌水量。

4.1.4 矿区水资源评价。对矿坑水的排供结合综合利用以及矿区内可作为供水水源的地表水、地下水、地热水、矿泉水的水质、水量进行初步评价；如

矿区内无作为供水水源地，则应指出供水方向。并提出进一步工作的意见。对盐类矿床上、下可能存在的卤水资源也应进行评价。

4.2 工程地质

4.2.1 论述矿体（层）围岩的岩性特征、结构类型、风化蚀变程度、物理力学性质及各种软弱夹层的岩性、厚度、分布及其物理力学和水理性质；各类各级结构面（断裂破碎带、接触破碎带、节理裂隙、层间软弱夹层等）的分布、产状、规模、发育程度及其组合关系；岩石强风化带岩溶发育带的发育深度与分布；矿区内各类不良自然地质现象及工程地质问题。

4.2.2 结合矿床的开拓方案，对矿床顶底板岩体的稳固性、露天采场边坡的稳定性以及矿床的工程地质条件作出评价，预测可能出现的主要工程地质问题，提出防治的意见。

4.3 环境地质

4.3.1 阐明矿区及其附近地震活动历史和地形地貌条件及新构造活动特征，对矿区的稳定性作出评价。

4.3.2 依据各种自然地质作用和采矿活动对地质环境造成的破坏和影响程度，评述矿床地质环境质量。

4.3.3 对矿床开采中可能引起的区域地下水位下降、山体开裂、倒塌、滑坡、泥石流、岩溶塌陷、地面下降、地表及地下水的污染、放射性及其他有害物质的污染等环境地质问题进行评价，提出防治意见。

4.3.4 煤应叙述井田内瓦斯、煤尘和煤的自燃等方面的基本测试结果，结合井田地质条件和井田内邻近生产矿井、小煤矿的有关资料，分析其变化规律，评述其对未来矿井的建设、生产可能产生的影响。

叙述井田的地温状况、恒温带深度、温度、地温梯度及变化，高温区的分布范围，地温背景及变化规律。并结合井田内或邻近生产矿井的有关资料进行

评述。

5、地质勘探工作及其质量评述

5.1 勘探方法及工作情况

说明勘探类型、勘探手段、方法的选择，勘探工程布置原则、工程间距的确定，论证它们的依据和合理性。对矿体（层）的厚度、矿石品位、矿产储量等进行数值和变化系数的计算，来说明矿床使用的探矿工程间距对矿体（层）的控制程度，以及所采用工程间距的合理性。

5.2 钻探和坑探工程质量评述:

说明钻孔结构及其合理性;钻孔孔斜和方位角测定所采用的方法和质量评述;孔深校正、岩矿心采取的质量评述;钻孔封孔方法、封孔质量检查及评述;简易水文观测及班报表记录质量评述;孔口立桩标记及岩矿心管理工作评述。水文地质孔要对止水、抽水试验质量进行评述。

说明各种坑探工程规格、质量，并对其限得的地质效果进行评述。

对少数质量稍差而又参加储量计算的工程，应逐一进行质量评述。

5.3 地形、地质勘探工程测量及其质量评述:

简要说明控制测量的等级和实测精度;采用的平面座标和高程系统;地形测量的成图方法及质量;地质、勘探工程的测量方法及质量。

5.4 地质测量工作及其质量评述:

说明矿区地质图和地质剖面的测测制方法及其精度。

5.5 物探、化探工作及其质量评述:

简述地面物探、化探的工作方法、工作量、解释方法、主要成果及其质量评述。

说明测井的工作方法、工作量、解释方法及其成果质量。

5.6 采样、化验和岩矿鉴定工作及其质量评述:

说明光谱分析、全分析、单项分析、组合分析等样品的采样方法、规格及其确定的依据；采样工作质量及样品的代表性；采样工作的检查结果，样品加工及K值选择的依据。

各种化验分析内、外检查情况及其质量评述。

岩矿鉴定工作质量评述。

人工重砂、单矿物、同位素年龄及硫的同位素组成样、精矿样品等的加工、分析、鉴定工作质量的评述。

6、储量计算

6.1 储量计算的工业指标。

6.2 储量计算方法的选择及其依据。

6.3 储量计算主要参数的确定。

6.4 矿体（层）圈定的原则。

6.5 储量级别和块段的划分原则：按照规范规定的原则和矿区实际情况，说明所计算的各级储量和块段的具体划分条件。

6.6 储量计算结果：说明各级储量和总储量，以及各级储量所占比例和分布。

6.7 储量计算的检查方法：可抽一定块段用其他方法进行检查，根据检查结果来评述储量计算的准确程度。

6.8 伴生组分和共生矿产的储量计算方法及结果。

6.9 有关储量计算中中需要说明的问题：如说明特高品位的处理方法，各种校正系数的应用原则和计算方法等等。

（注：如系采用新方法进行储量计算时，可自行拟定本章的编写提纲）

7、矿床技术经济评价

7.1 评价方法的选择及依据。

7.2 评价指标的选用及其依据。(包括：银行利率、投资回收期、基本收益率)。

7.3 一般是从未来矿山企业经济（微观）角度，分析的评价矿床（井田）开发的经济可行性，其内容反映矿床（井田）开发的总投入、总产出、总盈亏和投资回收期。

7.4 对大型、特大型矿床（井田)、稀缺矿产、国家重点规划项目，在作矿山企业经济（微观）评价的同时，根据工作需要可增作国民经济（宏观）评价，从国家经济、社会效益角度分析、评价矿床（井田）开发的可行性。评价内容不但计算矿山企业经济效益,而且应考虑资源效益、生态效益和环境效益。从总体上综合评价矿床（井田）开发时对国民经济的影响。

7.5 评价受诸多指标和参数影响，评价要用多方案的分析、比较，求得相对合理方案、并提出相应的建议、意见。

8、结论

8.1 对矿床控制和研究程度、地质报告资料的完备程度及其质量等作出概括的、结论性的评述。

8.2 矿床成矿基本规律和远景评价。

8.3 地质勘探工作的主要经验教训和存在问题。

8.4 对今后生产地质勘探和矿山开采的建议。

9、附图

9.1 区域地质图。

9.2 矿床或井田地形地质图（附地质剖面图、地层综合柱状图和探矿工程或钻孔分布位置)。

9.3 物探、化探成果图（包括平面图和综合剖面图)。

9.4 采样平面图。

9.5 含矿地层或矿层对比图。

9.6 勘探线剖面图（有时可与储量计算剖面图合并）。

9.7 矿体（层）纵剖面图。

9.8 砂矿或缓倾斜矿体（层）需要的顶底板等高线和矿层等厚线图。

9.9 矿体（层）水平断面图或中段平面图。

9.10 储量计算投影图（水平投影或垂直纵向投影）。

9.11 钻孔柱状图（参与储量计算和控制矿体（层）边界的钻孔，在内容上应包括水文地质和测井成果）。

9.12 槽探、浅井、坑道工程素描图（参与储量计算和有重要意义的）。

9.13 对老硐（窿）和已开采的矿山可编制老硐（窿）分布图和新老坑道联系图。

9.14 对砂矿或其他矿需要的地貌图和第四纪地质图。

9.15 矿区（床）井田水文地质图（含柱状图）及剖面图;

9.16 矿区（床）井田工程地质图（含柱状图）及剖面图;

9.17 矿区（床）井田环境地质图;

9.18 井巷水文地质工程地质图;

9.19 钻孔抽水试验综合成果图;

9.20 地下水、地表水、矿坑水动态与降水量关系曲线图;

9.21 矿坑涌水量计算图;

9.22 工程地质钻孔综合柱状图;

9.23 矿床主要充水含水水层地下水等水位（水压）线图;

9.24 直接顶（底）板隔水层等厚线图;

9.25 岩石强风化带厚度等值线图;

9.26 中段岩体稳定性预测图;

9.27 露采场边坡稳定性分区图;

9.28 等温线图。

10、附表:

10.1 测量成果表:包括三角点测量成果及各种勘探工程(包括勘探线端点)测量成果。

10.2 钻探工程质量一览表,煤层综合成果表以及封孔情况一览表;

10.3 采样及样品分析结果表(包括组合分析,内、外部检查分析,光谱分析、全分析、物相分析、单矿物分析等);

10.4 矿石、岩石物理性能测定结果表;煤的可选性试验及工艺性能试验成果表:煤岩鉴定成果表;土壤岩石或煤的岩石力学试验成果表;

10.5 储量计算的各种表格,包括:

10.5.1 各工程、各剖面、各块段的矿体平均品位、平均厚度计算表等;

10.5.2 矿石体重、湿度测定结果表;

10.5.3 储量计算综合表;

10.6 开采技术条件附表:

10.6.1 主要含水层钻孔静止水位一览表;

10.6.2 钻孔(井)抽水试验成果汇总表;

10.6.3 钻孔水文地质工程地质综合编录一览表;

10.6.4 地下水、地表水、矿坑水动态观测成果表;

10.6.5 气象资料综合表;

10.6.6 风化带、构造破碎带及含水层厚度统计表;

10.6.7 矿坑涌水量计算表;

10.6.8 井、泉、生产矿井和老窿调查资料综合表;

10.6.9 水质分析成果表;

10.6.10 岩（土）样试验成果汇总表;

10.6.11 矿区环境地质调查资料汇总表。

11、附件:

11.1 管理机构颁发的勘查许可证（复印件）;

11.2 工业部门正式下达的储量计算工业指标;

11.3 矿石加工技术性能试验报告或煤的可选性及工艺性的试验报告;

11.4 矿床勘探阶段的详细技术经济评价报告;

11.5 插图图册、照片图册等;

11.6 没有复制的原始资料目录。

11.7 与矿区勘探有重要关系的技术资料和文件。

地质调查项目设计封面格式

设计书名称

（宋体，二号，粗体，居中）

项目实施单位

（仿宋体，三号，粗体，居中）

年　月　日

（仿宋体，小二号）

扉页

设计书名称

（仿宋体，二号，居中）

任务书编号:（仿宋体，四号）

项目编号:（仿宋体，四号）

编写单位:（仿宋体，四号）

项目负责人:（仿宋体，四号）

编写人:（仿宋体，四号）

单位负责人:（仿宋体，四号）

总工程师:（仿宋体，四号）

提交单位:（仿宋体，四号）

提交时间:（仿宋体，四号）

三、地质调查计划项目设计编写要求

1．计划项目的分解

计划项目的分解，是指根据中国地质调查局《年度计划项目要点》将计划项目分解若干工作项目，明确主要工作项目、主要实物工作量、项目预期成果和预算控制数。各计划项目实施单位要严格按照《要点》的要求，组织分解和落实工作项目，编制各计划项目年度工作项目建议。具体要求如下：

（1）各计划项目实施单位要以《要点》为依据，在充分征求有关承担单位意见的基础上，落实成果目标、主要实物工作量，提出分解、设置各项工作项目和工作经费的建议。

（2）分解后的主要工作项目及其工作周期、经费预算总和要与《要点》一致，分解后的主要实物工作量总和不得低于《要点》中的数量。

（3）矿产资源调查评价计划项目的分解要切实保障找矿前期工作，尽快扭转后备勘查区严重不足的局面；要切实加强 1:50000 化探加密和异常查证工作；在工作量分解上要体现主攻矿种的区域资源潜力评价，点上解剖工作的重点和目的在于总结成矿规律，建立找矿模型，指导区域找矿；分解计划项目时应突出《要点》中规定的主攻矿种，不单独安排《要点》明确主攻矿种以外的其它矿种的调查评价工作。

（4）在分解计划项目时，除落实工作项目钻探和坑探等重型工程外，还应具体落实中大比例尺面积性物、化探工作及地表工程的工作量，以指导重型工程的部署与施工。

（5）钻探工作量分解要考虑钻机台年工作量情况，相对集中安排，以便于组织施工，降低勘查成本。

（6）综合研究工作的重点是区域性综合地质工作，如区域资料的系统收集、工作进展的实时跟踪、区域重大基础地质问题研究、区域环境地质总体评价、区域成矿规律和找矿模型的总结分析、找矿工作宏观部署研究等。对影响找矿突破和环境地质评价等重大或疑难地质问题的研究，应由计划项目实施单位根据实际情况提出建议，由中国地质调查局统筹安排。

2．计划项目工作项目汇总表格式见下表

地质调查计划项目工作项目汇总表

编号	项目名称	项目编码	工作起止年限		项目性质	主要工作量				经费预算（万元）		预期成果	实施单位/承担单位	备注
			起始	终止		名称	计算单位	总工作量	本年计划	总预算	本年预算			
1	计划项目名称													
1.1	工作项目名称													

注：概算经费一栏只列大调查经费，如有配套经费在备注中说明。

附：地质调查计划项目设计书编写提纲

第一章 前言

项目来源

起止时间

工作范围

工作项目名称（注明新开或续作）

第二章 以往地质工作程度

(续作项目应说明上年度工作及投资完成情况)

第三章 区域地质背景及工作依据

第四章 目标任务及实现的可行性

总体目标任务及实现的可行性

阶段性目标任务及实现的可行性

第五章 主要工作内容和实施方案

第六章 总工作量和年度主要实物工作量

总工作量

年度主要实物工作量

第七章 预期成果及效益

预期成果

社会效益分析

经济效益分析

第八章 质量保证措施

第九章 组织管理及参加人员分工

第十章 经费预算：见“地质调查项目设计预算编写要求”，包括编制说明和设计预算表。

附图：

1．工作程度图

2．工作部署图

3．其他必要图件（如区域地质矿产图、物化探异常图等）

四、地质调查项目设计预算编写要求

1．项目设计预算由编制说明和预算表组成。

2．编制说明的内容应包括：项目工作地区基本条件；预算编制依据；采用的费用标准和计算方法；项目设计预算的合理性及可靠性进行分析；需要说明的问题等。

3．地质调查项目设计预算按设计工作量和预算标准进行编制与平衡。地质调查项目设计预算按工作项目或计划项目分别编制。

4．按地质调查项目的不同性质和特点，工作项目设计预算分为甲乙两类，并按甲乙两类预算表分别编制（见附件三－2）。

甲类预算表适用基础调查计划、矿产资源调查评价工程、地质灾害预警工程中的工作项目，分项目编制《工作项目设计预算汇总表（甲类）》、《工作项目设计预算表（甲类）》、《单项工程手段费用标准构成表》。

乙类预算表适用数字国土工程、资源调查与利用技术发展工程的工作项目和基础调查计划、矿产资源调查评价工程、地质灾害预警工程中独立的综合研究、科研工作项目，分项目编制《工作项目设计预算汇总表（乙类）》、《工作项目设计预算表（乙类）》、《项目外协工程量预算表》。

5．按计划项目包含的实物量类别，按工作手段项目和费用项目，分别归类编制《地质调查计划项目设计总预算表（甲类）》、《地质调查计划项目设计总预算表（乙类）》，并进行汇总；计划项目设计年度预算，按计划项目中各工作项目的不同工作性质和特点，分别按工作项目编制《地质调查计划项目设计年度预算表（甲类）》或《地质调查计划项目设计年度预算表（乙类）》，并进行汇总（见附件三－1）。

6．为规范和方便项目设计预算的编制与审查，甲乙两类预算表，应分别按《地质调查项目设计预算工作手段项目目录（甲类）》（见附件三－3）和《地质调查项目设计预算费用项目目录（乙类）》（见附件三－4）编制。

7．项目设计预算编制依据包括：项目任务书，项目技术设计方案，《中国地质调查局地质调查项目设计预算暂行标准》，国家、国土资源部以及中国地质调查局颁发的地质调查项目管理的其他有关规定。

8．项目设计预算编制方法：

甲类项目设计预算按投入的工程手段（包括地形测绘、地质测量、物探、化探、遥感、海洋地质调查、钻探、坑探、浅井、槽探、岩矿测试、其他地质工作、

工地建筑等）逐项进行计算，并进行汇总编制。

乙类项目设计预算按费用项目（包括人工费、设备使用费、材料费、燃料动力费、业务费、公务费、其他费用及管理费等）逐项进行计算，并进行汇总编制。

9．单项工程手段（工作手段项目）费用标准构成，包括从施工准备、野外施工、室内资料整理、现场搬迁到竣工验收全过程所发生的各项费用。分为直接费用、间接费用和管理费。

10．地区调整系数，适用于甲类项目设计预算中的地形测绘、地质测量、物探、化探、钻探、坑探、浅井、槽探等工程手段和乙类项目设计预算中的外业部分人工费、外协工程手段预算标准的调整。甲类项目设计预算中的地形制图、航空遥感、遥感解译、海洋地质调查、岩矿实验和其他地质工作中的综合研究、编写报告及出版印刷等工作手段项目及乙类项目设计预算中外业部分人工费、外协工程手段以外的预算标准，均不适用地区调整系数。

附件三－1

预计—1

地质调查计划项目设计预算汇总表

计划项目名称：

计划项目编号：　　计划项目起止年限：　　年至　　年

工作（费用）项目	总预算（万元）	本年预算（万元）	备　　注
甲	1	2	3
一、甲类 (一)地形测绘 (二)地质测量 (三)物探 (四)化探 (五)遥感 (六)海洋地质调查 (七)钻探 (八)坑探 (九)浅井 (十)槽探 (十一)岩矿测试 (十二)其他地质工作 (十三)工地建筑 二、乙类 (一)人工费 (二)设备使用费 (三)材料费 (四)燃料及动力费 (五)业务费 (六)公务费 (七)其他费用 (一)～(七)项小计 (八)管理费	填 表 说 明 1．中国地质调查局组织实施的计划项目填列此表。 2．甲类总预算应与“预计—2”相一致，乙类总预算应与“预计—3”相一致。 3．甲类本年预算应据“预计—4”各工作项目预算汇总填列，乙类本年预算应据“预计—5”各工作项目预算汇总填列。		
总　　计			

项目设计预算编制人：

预计—2

地质调查计划项目设计总预算表（甲类）

计划项目名称：

计划项目编号：　　计划项目起止年限：　　年至　　年

工作手段项目	工作量			预算		备注
	技术条件	计量单位	总工作量	单位预算标准（元）	总预算（万元）	
甲	乙	丙	1	2	3=1×2	4
	填表说明 1．计划项目中以投入地质调查工作手段为特点的工作内容编制此表。 2．甲栏按“地质调查项目设计预算工作手段项目目录（甲类）”（附件三－3）分列，该目录中缺少的工作手段项目，可在一级项下据实补列，并作相应说明。					
合　计						

项目设计预算编制人：

预计—3

地质调查计划项目设计总预算表（乙类）

计划项目名称：

计划项目编号：　　计划项目起止年限：　　年至　　年

费用项目	数量		预算		备注
	计量单位	总数量	单位预算标准（元）	总预算（万元）	
甲	乙	1	2	3=1×2	4
	填表说明 1.计划项目中以投入活化劳动为主的独立综合研究和科研工作内容编制此表。 2．甲栏按“地质调查项目设计预算费用项目目录（乙类）”（附三－8）填列，该目录中缺少的费用项目，可在一级项下据实补列，并作相应说明。 3．甲栏指标中，设备使用费系指项目研究过程中使用设备仪器的折旧费（使用费）、租赁费等，不得用于设备仪器购置；业务费中不包含国际交流与合作费。 4．参加项目总计人年数，按计划项目周期内参加项目人员的工作总月数除以12计算填列。				
合　　计					

附：参加项目总计人年数：　　人年。

项目设计预算编制人：

预计—4（ ）

地质调查计划项目设计年度预算表（甲类）

（ 年度）

工作项目名称：

工作项目编号：

工作项目	工作量			预算		备注
	技术条件	计量单位	本年工作量	单位预算标准（元）	本年预算（万元）	
甲	乙	丙	1	2	3=1×2	4
	填表说明 1．基础调查计划、矿产资源调查评价工程、地质灾害预警工程中的地质调查工作项目，分项目编制此表。 2.甲栏按“地质调查项目设计预算工作手段项目目录(甲类)”（附件三－3），该目录中缺少的工作手段项目，可在一级项下据实补列，并作相应说明。 3．本年预算合计，应与工作项目任务书中的本年度项目经费控制数相一致。 4．右上角“预实—4（）”的圆括号中，按工作项目分别填列1，2，…，n顺序号。					
合计						

项目设计预算编制人：

预计—5（ ）

地质调查计划项目设计年度预算表（乙类）

（ 年度）

工作项目名称：

工作项目编号：

费用项目	数量		预算		备注
	计量单位	本年数量	单位预算标准（元）	本年预算（万元）	
甲	乙	1	2	3=1×2	4
	填表说明 1．数字国土工程项目、资源调查与利用技术发展工程，以及基础调查计划、矿产资源调查评价工程、地质灾害预警工程中独立的综合研究和科研工作项目，分项目编制此表。 2.甲栏按“地质调查项目设计预算费用项目目录（乙类）”（附三－8）填列，该目录中缺少的费用项目，可在一级项下据实补列，并作相应说明。 3．甲栏指标中，设备使用费系指项目研究过程中使用设备仪器的折旧费（使用费）、租赁费等，不得用于设备仪器购置；业务费中不包含国际交流与合作费。 4．参加工作项目本年人年数，按参加项目人员的工作月数除以12计算填列。 5．本年预算合计，应与工作项目任务书中的本年度项目经费控制数相一致。 6．右上角“预实—5（）”的圆括号中，按工作项目分别填列1，2，…，n等顺序号。				
合计					

附：参加工作项目本年人年数： 人年。

项目设计预算编制人：

附件三－2

预工甲--1 表

地质调查工作项目设计预算汇总表（甲类）

工作项目名称：
工作项目编码：　　计算单位：万元

工作手段项目	总预算	本年预算	备　注
甲	1	2	3
一、地形测绘 二、地质测量 三、物探 四、化探 五、遥感 六、海洋地质调查 七、钻探 八、坑探 九、浅井 十、槽探 十一、岩矿测试 十二、其他地质工作 十三、工地建筑	填表说明 1．基础调查计划、矿产资源调查评价工程、地质灾害预警工程中的工作项目填制此表。 2．甲栏各工作手段项目和预算总计必须与工作项目设计预算表（甲类）（预工甲--2 表）中相应的工作手段项目和预算总计相一致。 3．本年预算不得超过项目任务书中的本年度项目经费预算。		
总　　计			

项目设计预算编制人：

预工甲--2 表

地质调查工作项目设计预算表（甲类）

工作项目名称：

工作项目编码：

工作手段项目	工作量				预算			备　注
	技术条件	计量单位	总工作量	本年工作量	单位预算标准（元）	总预算（万元）	本　年预　算（万元）	
甲	乙	丙	1	2	3	4=1×3	5=2×3	6
	填　表　说　明 1．基础调查计划、矿产资源调查评价工程、地质灾害预警工程中的工作项目填制此表。 2．甲栏按“地质调查项目设计预算工作手段项目目录（甲类)”（附件三－3）填列。 3．对“地质调查项目设计预算工作手段项目目录（甲类)”（附件三－3）中缺少的工作手段项目，可在一级项下据实补列，并作相应说明。 4．本年预算不得超过项目任务书中的本年度项目经费预算。							
总　计								

项目设计预算编制人：

预工甲--3表

单项工程手段费用标准构成表

（_____年预算）

工程手段名称：

费用项目	计量单位	数量	单位标准（元）	费用预算（万元）	备注
甲	乙	1	2	3=1×2	4
一、直接费用 （一）人工费 1.工资及津贴 2.职工福利费 3.劳动保护费 （二）材料费 按应发生的材料分列 （三）其他直接费 1.折旧费 2.修理费 3.运输费 4.其他费用 二、间接费用 一、二项小计 三、管理费用	填表说明 1．因工作项目设计预算标准缺项而采用其它标准的单项工程手段填制此表。 2．基础调查项目中的地质测量、比例尺小于或等于1:100000的物探、化探、遥感和钻探等项工程手段填制此表。 3．甲栏的各项费用，按现行地质勘查财会制度等有关规定填列。				
合计					

项目设计预算编制人：

预工乙--1表

地质调查工作项目设计预算汇总表（乙类）

工作项目名称：

工作项目编码：　　计算单位：万元

费用项目	总预算	本年预算	备　　注
甲	1	2	3
一、人工费 二、设备使用费 三、材料费 四、燃料及动力费 五、业务费 六、公务费 七、其他费用 一～七项合计 八、管理费	填　表　说　明 1．数字国土工程项目、资源调查与利用技术发展工程项目，以及基础调查计划、矿产资源调查评价工程、地质灾害预警工程中独立的综合研究和科研工作项目填制此表。 2．各费用项目和预算总计必须与《地质调查工作项目设计预算表（乙类）(预工乙--2表)中的相应的费用项目和预算总计相一致。 3．本年预算不得超过项目任务书中的本年度项目经费预算。		
总　　计			

项目设计预算编制人：

预工乙--2表

地质调查工作项目设计预算表（乙类）

工作项目名称：
工作项目编码：

费用项目	数量			预算			备注
	计量单位	总数量	本年数量	单位预算标准（元）	总预算（万元）	本年预算（万元）	
甲	乙	1	2	3	4=1×3	5=2×3	6
一、人工费	填　表　说　明 1．数字国土工程项目、资源调查与利用技术发展工程项目，以及基础调查计划、矿产资源调查评价工程、地质灾害预警工程中独立的综合研究和科研项目填制此表。 2．甲栏具体内容参照《地矿部科技项目经费管理暂行办法》（地发[1996]238号）有关规定填列，并作出计算依据说明。其中：设备使用费系指项目研究过程中使用设备仪器的折旧费（使用费）、租赁费等，不得用于设备仪器购置；业务费中不包含国际交流与合作费。 3．本表甲栏一至六费用项目均应按“地质调查项目设计预算费用项目目录（乙类）”（附三－8）填列。 4．“地质调查项目设计预算费用项目目录（乙类）”（附三－8）中缺少的费用项目，可在一级项下据实补列，并作相应说明。 5．本年预算不得超过项目任务书中的本年度项目经费预算。						
二、设备使用费							
三、材料费							
四、燃料及动力费							
五、业务费							
六、公务费							
七、其他费用							
一～七项合计							
八、管理费							
总　　计							

附：1、参加项目人年数：总计　　人年，本年　　人年。

项目设计预算编制人：

预工乙--3表（）

项目外协工程量预算表

外协单位名称：

工作手段（或费用）项目	工作量				预算			备注
	技术条件	计量单位	总工作量	本年工作量	单位预算标准（元）	总预算（万元）	本　年预　算（万元）	
甲	乙	丙	1	2	3	4=1×3	5=2×3	6
	填表说明 1．工作项目承担单位无法独立开展，需由其他单位协助完成的工作填制本表。 2．本表按外协单位分别编制。 3.甲栏按“地质调查项目设计预算工作手段项目目录（甲类）”（附件三－3）或“地质调查项目设计预算费用项目目录（乙类）”（附三－8）填列，如目录中缺少的工作手段（或费用）项目，可在一级项下据实补列，并作相应说明。 4.本表合计数必须与《地质调查工作项目设计预算表（乙类）》（预工乙--2）表中的相应费用相一致。							
合　计								

项目设计预算编制人：

附件三－3

地质调查项目设计预算工作手段项目目录（甲类）

工 作 手 段 项 目	计量单位	备　　注
一、地形测绘		
(一)地形测量		
1.控制测量	点或Km	
按测量方法及困难类别分列		
2.地形测量	Km^2	
按比例尺及困难类别分列		
(二)制图		
1.地形图（地理底图）编绘	幅	
按比例尺及困难类别分列		
2.地形图数字化	幅	
按比例尺及困难类别分列		
3.地质图数字化	幅	
按图件类型及困难类别分列		
4.地质图计算机成图	幅	
按图件类型及困难类别分列		
二、地质测量		基础调查部分项目中的需编制预工甲—3表
(一)区域地质调查	Km^2	
按比例尺及地质复杂程度分列		
(二)专项地质测量		
1.专项地质测量	Km^2	
按比例尺及地质复杂程度分列		
2.地质剖面测量	Km	
按比例尺及地质复杂程度分列		
(三)区域水文地质、生态环境地质调查		
1.区域水文地质调查	Km^2	
按比例尺及地质复杂程度分列		
2.区域生态环境地质调查	Km^2	
按比例尺及地质复杂程度分列		
(四)专项水文地质、生态环境地质测量		
1.专项水文地质测量	Km^2	
按比例尺及地质复杂程度分列		
2.专项生态环境地质测量	Km^2	
按比例尺及地质复杂程度分列		

工 作 手 段 项 目	计量单位	备　　注
(五)区域工程地质、环境地质调查		
1.区域工程地质调查	Km^2	
按比例尺及地质复杂程度分列		
2.区域环境地质调查	Km^2	
按比例尺及地质复杂程度分列		
(六)专项工程地质、环境地质、地质灾害测量		
1.专项工程地质测量	Km^2	
按比例尺及地质复杂程度分列		
2.专项环境地质、地质灾害测量	Km^2	
按比例尺及地质复杂程度分列		
三、物探		比例尺小于或等于1:100000的需编制预工甲—3表
(一)磁法		
1.磁法测量	Km^2	
按比例尺及技术条件分列		
2.磁法剖面测量	Km	
按比例尺及技术条件分列		
(二)重力		
1.区域重力测量	Km^2	
按比例尺及技术条件分列		
2.重力测量	Km^2	
按比例尺及技术条件分列		
3.重力剖面测量	Km	
按比例尺及技术条件分列		
(三)电法		
1.激电中梯(长导线)	Km^2	
按比例尺及技术条件分列		
2.激电中梯(长导线)剖面	Km	
按比例尺及技术条件分列		
3.激电中梯(短导线)	Km^2	
按比例尺及技术条件分列		
4.激电中梯(短导线)剖面	Km	
按比例尺及技术条件分列		
5.激电测深	点	
按技术条件分列		
6.视电阻率中梯	Km	
按比例尺及技术条件分列		

工 作 手 段 项 目	计量单位	备　　注
7.视电阻率联合剖面测量	点	
按技术条件分列		
8.视电阻率垂向电测深	点	
按技术条件分列		
9.视电阻率对称四极剖面测量	点	
按技术条件分列		
10.充电法电位和梯度测量	Km	
按技术条件分列		
11.自然电场法电位测量	Km	
按技术条件分列		
12.瞬变电磁法测量	点	
按技术条件分列		
13.高密度电阻率法测量	点	
按技术条件分列		
14.大地电磁测深	点	
按技术条件分列		
15.可控源音频大地电磁测深	点	
按技术条件分列		
16.甚低频测量	点	
按技术条件分列		
(四)地震		
浅层地震反射波一次观测法	点	
浅层地震反射波六次迭加法	点	
(五)放射性测量	Km^2	
按比例尺分列		
(六)测井	m或点	
按项目分列		
(七)航空物探		
1.单磁		
按比例尺及技术条件分列		
2.磁放	km	
按比例尺及技术条件分列		
3.磁放电	km	
按比例尺及技术条件分列		
(八)物化探测网与剖面布设		
1.测网布设	Km^2	
按比例尺及技术条件分列		

工 作 手 段 项 目	计量单位	备　　注
2.剖面布设	Km	
按比例尺及技术条件分列		
3.测网等外水准测量	Km^2	
按比例尺及技术条件分列		
四、化探		比例尺小于或等于1:100000的需编制预工甲—3表
(一)土壤测量		
1.土壤测量	Km^2	
按比例尺分列		
2.土壤剖面测量	Km	
按比例尺分列		
3.多目标土壤测量		
按技术条件分列	Km	
(二)岩石测量		
1.岩石测量	Km^2	
按比例尺分列		
2.岩石剖面测量	Km	
按比例尺分列		
(三)水地球化学测量	Km^2	
按技术条件分列		
(四)水系沉积物测量	Km^2	
按比例尺分列		
(五)汞气测量	Km^2	
按比例尺分列		
(六)地气测量	点	
按比例尺分列		
(七)地热化探测量	Km^2	
按项目分列		
五、遥感		比例尺小于或等于1:100000的需编制预工甲—3表
(一)航空遥感彩色摄影	Km^2	
按比例尺及类区分列		
(二)遥感解译	Km^2	
按比例尺及可解程度分列		
六、海洋地质		
(一)水深测量	Km	
按技术方法分列		

工 作 手 段 项 目	计量单位	备　　注
(二)海洋重力测量	Km	
按技术条件分列		
(三)海洋磁法测量	Km	
按技术条件分列		
(四)地震测量		
按技术方法分列		
(五)浅层剖面测量	Km	
(六)旁测声纳扫描测量	Km	
七、钻探		需编制预工甲—3表
(一)矿产地质钻探		
1.机械岩芯钻探	m	
按技术条件分列		
2.砂钻	m	
按技术条件分列		
3.取样探	m	
按技术条件分列		
(二)水文地质钻探	m	
按技术条件分列		
(三)地热钻探	m	
按技术条件分列		
(四)工程地质钻探	m	
按技术条件分列		
(五)原位测试		
按测试方法及技术条件分列		

工 作 手 段 项 目	计量单位	备　　注
八、坑探		
(一)机掘平巷	m	
(二)手掘平巷	m	
九、浅井		
(一)土石井	m	
(二)砂井	m	
(三)小园井	m	
十、槽探	m^3	
十一、岩矿测试		
(一)岩矿分析		
1.一般岩矿分析	项	
按项目分列		
2.物相分析	样	
按项目分列		
3.单矿物分析	项	
按样品重量分列		
4.样品加工	样	
按样品重量分列		
(二)化探分析		
1.化探样品综合分析	样	
按样品类型分列		
2.化探分析	项	
按项目分列		
(三)土壤分析	项	
按项目分列		
(四)水质分析		
1.水质综合分析	样	
按样品类型分列		
2.水质分析	项	
按项目分列		
(五)光谱半定量分析	项	
按项目分列		
(六)非金属矿物性测试	项	
按项目分列		

工 作 手 段 项 目	计量单位	备　　注
(七)煤质分析	项	
按项目分列		
(八)岩矿鉴定与试验		
1.岩矿鉴定及测试	片/件/点	
按项目分列		
2.重砂分析	件	
按项目分列		
3.岩石试验和土工试验	件	
按项目分列		
(九)选冶试验		
1.实验室测试	件	
按项目分列		
2.中间试验	件	
按项目分列		
十二、其他地质工作		
按具体工作分列		

附件三－4

地质调查项目设计预算费用项目目录（乙类）

费用项目	计量单位	备　　注
一、人工费		
1．工资及津贴		
其中：（1）工资	人·月	
（2）补助工资	人·月	
（3）野外津贴	人·月	
2．职工福利费	%	
3．劳动保护费	人·年	
4．劳务酬金		
二、设备使用费		
1．折旧费	台月	
按主要设备仪器名称分列		
2．租赁费		
按租赁设备仪器名称分列		
三、材料费		
按主要材料分列		
四、燃料动力费		
1．燃料	吨	
2．电力	千度	
五、业务费		
1．设计论证费		
（1）立项调研费	人次	
（2）技术资料购置费		
按各种图件、资料分列		
（3）审查验收费		
（4）方法论证费		
2．外协费		
（1）外协加工费		
按主要加工件分列		
（2）外协工程量		
按工程手段分列		
3．业务交往费	%	
六、公务费		
1．差旅费	人年	
2．印刷费		
3．办公费	人年	
4．邮电费	人年	
5．租车费	车月	

附件四　　中国地质调查局

地质调查项目设计审查要求

为规范地调局地质调查项目设计（以下简称设计）审查工作，保证设计质量，特制订本要求。

一、审查工作组织

地调项目的设计审查工作由地调局统一领导，分级实施。计划项目设计审查由地调局或由地调局委托大区地调中心组织审查；工作项目由实施单位组织审查。

二、审查依据

1.设计审查依据的有关标准必须是现行的国家技术监督局颁布的国家标准，有关部门颁布的行业标准以及地调局制定的《地质调查项目设计编写要求》、《中国地质调查局地质调查项目设计预算暂行标准》等相关规定和要求。

2．项目任务书。

三、审查程序

1．设计书编写单位按规定自收到项目任务书之日起30日内，向组织审查单位提交项目设计书（或年度工作方案）的送审稿。设计书应附项目任务书和初审意见书。

2．组织审查单位接到设计书后，根据地调局和大区地调中心统一要求落实设计审查工作，并把设计审查工作的有关事项通知实施单位和承担单位。

3．组织审查单位聘请有关专家组成设计评审组，并预先把设计书（送审稿）送达审查组成员审阅。

4．组织审查单位自收到设计书之日起30日内，完成设计的审查工作。审查工作包括设计书的评审和审批。

5．设计评审采取会审或函审形式。

会审形式，评审组通过听取设计编写人员的介绍、提问和答辩，并经认真讨论，形成设计评审意见，同时填写设计质量评分表（附表1-表12）。

函审形式，函审专家成员应认真审阅设计，实事求是，客观公正地对设计书进行评审，提出存在的问题、修改意见和建议，向组织审查单位提交书面评审意见，同时填写设计质量评分表（附表1-表12）。函审组织单位根据专家提交的书面评审意见，负责整理形成评审意见。

6．组织审查单位根据评审工作情况和专家评审意见，签署组织审查单位意

见，并向提交设计书单位下发评审意见书（附格式 1），评审意见包括技术和预算两部分。

组织审查单位意见主要内容包括：评审工作程序和评审专家组人员组成是否正确、合理；设计内容是否符合任务书要求；评审依据的技术标准和规定是否准确；对设计书修改意见和建议提出有关要求等。

7．评审组成员的意见如发生重大分歧，应在设计评审意见书中如实反映。

四、评审组人员构成与职责

1．评审组成员必须包括技术和经济两方面的专家。组织审查单位应聘请熟悉相关专业领域及项目情况的专家参加设计评审。

2．评审组人员一般由 5—7 人组成，应突出专业特点，其中经济监审专家一般为 2 人。

3．评审组成员实行回避制度。该设计项目的参加人员或顾问以及有可能影响评审工作公正的人员应当回避。

4．评审组成员对设计评审质量负责。

5．参加设计评审的专家成员对设计项目的资料负有保密的责任和义务。

五、评审主要内容

设计评审的主要内容包括：目的任务、以往资料的收集和综合研究、工作部署、技术路线、工作方法及技术要求、实物工作量、经费预算、组织管理和质量保证措施、预期成果等。

六、预算评审方法

设计预算评审采用经济类比法或逐项审查法。经济类比法要求审查的项目设计预算与已有、相类似的预、决算进行经济类比，从而确认项目预算是否合理；逐项审查法是将项目设计预算进行全过程、全部构成内容逐项核对、审查，从而确定项目设计预算是否合理。

七、设计质量评分

1．设计评审时，要求评审组对设计书进行质量评分并划分质量等级。设计书的质量分为四个等级：优秀≥90 分、90>良好≥75 分、75>合格≥60 分、不合格<60 分。

2．设计书质量评分按技术与经费预算两部分分别评分。经费预算部分占总评分的 10-20%。具体比例由评审组根据地质调查项目性质酌情确定。

3．设计质量评分中，工作部署、工作方法、经费预算其中一项为不合格时，该设计总体质量等级为不合格。

4.各专业设计内容质量评分标准，详见项目设计质量评分表（附表 1-表 12）。

5．设计质量不同等级的修改要求。

优秀等级：原则上不修改或稍有修改即可提交组织审查单位审批；

良好等级：稍有修改或较少修改后可提交组织审查单位审批；合格等级，需作较大修改后方可提交组织审查单位审批；

不合格等级：重要部分或全部重新编写，并需重新评审后方可提交组织审查单位审批。

八、设计审批

1．设计评审工作结束后，设计提交单位自收到设计评审意见书之日起 10 内，根据设计评审意见书完成设计书（送审稿）的修改。并将设计书（修改稿）和评审意见书报送设计组织审查单位。

2．组织审查单位向设计书提交单位及时下发设计审批意见书（附格式 2、附格式 3）。

3．设计书审批内容：说明设计书是否根据评审意见书进行了修改；设计经专家评审和设计提交单位进一步修改后是否满足任务书要求；批准设计的主要工作量；提出项目实施过程中的具体意见和要求。

4．设计审批后，设计提交单位向组织审查单位提交项目设计书纸介质三套和电子文档一套。

5．设计审查结束后 7 日内，实施单位将组织审查的项目设计书（修改稿）、评审意见书、设计审批意见书和设计审查工作总结、审查情况汇总表（附表 13），向地调局和项目所在大区地调中心各报送纸介质一套、电子文档一套。

6．经过审批的设计书方可实施。

附格式 1　××××项目设计评审意见书

附格式 2　中国地质调查局计划项目设计审批意见书

附格式 3　中国地质调查局工作项目设计审批意见书

附表 1-12　项目设计质量评分表。

附表 13　设计审查工作情况汇总表

附格式 1

×　×　×　×　项　目　设　计
评审意见书

（仿宋体，二号，粗体，居中）

任务书编号：（仿宋体，四号）

项目编号：（仿宋体，四号）

实施/承担单位:（仿宋体，四号）

项目负责人:（仿宋体，四号）

设计编写人:（仿宋体，四号）

单位负责人:（仿宋体，四号）

组织审查单位:（仿宋体，四号）(盖章)

审查时间:（仿宋体，四号）

项　目　概　况

目标任务	
技术路线	
工作部署	
工作方法	
主要实物 工作量	
经费预算	
组织管理和 保证措施	
预期成果	
主要附 图附表	

注：本表由设计编写单位填写

设 计 初 审 意 见 书

组织初审单位		初审时间	
初　审　意　见			

初审单位(盖章)

可另加附页

初审专家组名单

	姓　名	职　称	专　业	单　位	签　名
组长					
成员					

21548

设 计 评 审 意 见

<table>
<tr><td>组织审查单位</td><td colspan="2"></td><td>评审时间</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="6">评 审 意 见</td></tr>
<tr><td colspan="6">专家组长：-----（签字）</td></tr>
<tr><td>技术评分</td><td>原始分</td><td>折算分</td><td rowspan="2">预算部分占总评分
比例 10-20%</td><td rowspan="2">总
评
分</td><td rowspan="2"></td></tr>
<tr><td>预算评分</td><td></td><td></td></tr>
</table>

可另加附页

评审专家组名单

	姓　名	职　称	专　业	单　位	签　名
组长					
成员					

21748

组 织 审 查 单 位 意 见
组织审查单位（章） 年　　月　　日

附格式 2

中 国 地 质 调 查 局

地质调查计划项目设计审批意见书

编号：××审[××××]计××

计划项目名称：

任务书编号：

项目编码：

实施单位：

审批意见：

组织审查单位（章）

年　　月　　日

注：1．审批书采用 A4 纸；2．编号：××审[××××]计××，其中“××审”中的××为：总－总工程师室、基－基础调查部、资－资源评价部、水－水文地质环境地质部、科－科技外事部、天津－天津地质调查中心、沈阳－沈阳地质调查中心、西安－西安地质调查中心、南京－南京地质调查中心、宜昌－宜昌地质调查中心、成都－成都地质调查中心；[××××] 填写年份；“计××”中的××为各组织审查单位设计审查顺序号，如：总审[2004]计 01；3．地调局、大区地调中心审批的盖项目管理专用章。

附格式 3

中国地质调查局

地质调查工作项目设计审批意见书

编号：××审[××××]工××

工作项目名称：

任务书编号：

项目编码：

承担单位：

审批意见：

组织审查单位（章）

年　　月　　日

注：1．审批书采用 A4 纸；2．编号：××审[××××]工××，其中“××审”中××为：总－总工程师室、基－基础调查部、资－资源评价部、水－水文地质环境地质部、科－科技外事部、天津－天津地质调查中心、沈阳－沈阳地质调查中心、西安－西安地质调查中心、南京－南京地质调查中心、宜昌－宜昌地质调查中心、成都－成都地质调查中心；其它单位参照上述编号进行。[××××] 中填写年份。“工××”的××为各审查单位设计审查顺序号，如：总审[2002]工01。3．地调局、大区地调中心审批的盖项目管理专用章，其它单位审批的盖单位公章。

附表 1

区域地质调查项目设计质量评分表

项目编号：
项目名称：

项目	内 容 与 评 分 标 准	标准分	评分
指导思想	1．指导思想先进(5 分)；采用新理论、新技术、新方法(5 分) 2．指导思想较先进(4 分)；较好采用新理论、新技术、新方法(4 分) 3．指导思想落后(2 分)；未采用新理论、新技术、新方法(2 分)	10	
目的任务	1．目的任务明确(5 分)，对调查区主要解决的地质问题清楚(5 分) 2．目的任务较明确(4 分)，对调查区主要解决的地质问题较清楚(4 分) 3．目的任务不甚明确(3 分)，对调查区主要解决的地质问题不太了解(3 分) 4．目的任务不明确(2-1 分)，对调查区主要解决的地质问题不清楚或不了解(2-1 分)	10	
资料搜集和整理	1．对前人资料搜集齐全(5 分)，进行充分的分析、研究整理和利用(5 分) 2．对前人资料搜集较齐全(4 分)，进行较充分的分析、研究整理和利用(4 分) 3．对前人资料搜集不够(3 分)，未进行充分的分析、研究整理和利用(3 分) 4．对前人资料未进行搜集、分析利用(2-1 分)	10	
航卫片解译	1．充分搜集和利用了航卫片资料(4 分)，并进行初步解译和踏勘验证(4 分) 2．较充分搜集遥感图象资料(3 分)，进行了初步室内解译(3 分) 3．遥感图象资料搜集和利用不够(2-1 分)，未进行初步解译和踏勘验证(2-1 分)	8	
野外踏勘	1．设计编写前进行了全面的野外踏勘(4 分)，设计编写实际依据充分(4 分) 2．设计编写前较好地进行了部分野外踏勘(3 分)，实际资料能够满足设计编写的需要(3 分) 3．设计编写前未进行全面的野外踏勘(2-1 分)，仅根据前人资料或个人经验进行设计编写 (2-1 分)	8	
填图单元初步划分	1．初步划分的填图单元依据充分(2 分)，划分方案基本合理(1 分)，区内构造轮廓较清楚(1 分) 2．初步划分的填图单元依据不够充分(1 分)，划分方案比较合理(0.5 分)，区内构造轮廓不太清楚(0.5 分)	4	
工作部署	1．工作程序合理、阶段划分明确(3 分)，总体安排具体(3 分) 2．工作程序较合理、阶段划分较明确(2 分)，总体安排较具体(2 分) 3．工作程序欠合理、阶段划分不明确(1 分)，总体安排不具体(1 分)	6	
工作方法与精度	1．工作方法选择得当(4 分)，体现了“三新”(4 分) 2．工作方法选择较得当(3 分)，能够体现“三新”(3 分) 3．工作方法选择不当(2-1 分)，“三新”体现不够或未体现(2-1 分)	8	
	1．路线及剖面控制较好(4 分)，实物工作量满足实际要求(4 分) 2．路线及剖面控制不够好(3 分)，实物工作量基本满足要求(3 分) 3．路线及剖面控制不佳(2-1 分)，实物工作量基本满足要求(2-1 分)	8	
	1．地形图及航卫片精度符合要求(3-4 分) 2．地形图及航卫片精度不高或有些内容达不到要求(1-2 分)	4	
样品设计	1．样品设计及采样目的明确(3 分)，数量设计得当、测试方法选择合理(2 分) 2．样品设计及采样目的较明确(2 分)，数量设计较得当、测试方法较合理(1 分) 3．设计样品及数量，采集目的不明确(2-1 分)	5	

预期成果	1．预期提交的地质成果达到《总则》、《技术要求》及局下达的任务书要求(4分) 2．预期提交的地质成果基本达到《总则》、《技术要求》及局下达的任务书要求(3分) 3．预期提交的地质成果尚未达到《总则》、《技术要求》及局下达的任务书要求(2-1分)	4	
设*计书*	1．内容齐全(6分)，文字简练(2分)，重点突出(2分) 2．内容较齐全(5分)，文字较简练(1.6分)，重点较突出(1.6分) 3．内容基本齐全(3.6分)，基本阐述了设计要点(2.4分) 4．内容不齐全，文章冗长，重点不明确(〈6分〉	10	
设*计图	1．图面内容齐全(3分)，各种符号、要素表示合理(1分)，文图吻合(1分) 2．图面内容较齐全(2.5分)，各种符号、要素表示较合理(0.8分)，文图较吻合(0.8分) 3．图面内容基本齐全(1.8分)，各种符号、要素表示基本合理(0.6分)，文图基本吻合(0.6分) 4．图面内容不全、内容简单、缺少相应符号及各类要素，严重文图不符（〈3分〉	5	

总评分			
设计质量等级标准	优秀≥90分　　90>良好≥75分 75>合格≥60分　　不合格<60分	设计质量等　级	
审查人签字： 年　月　日			
专家组长签字： 年　月　日			

说明：注*的栏，如有其中一项分数少于本栏目分数的60%时，可认定本设计为不合格。

附表 2

矿产资源评价项目设计质量评分表

项目编号：　　项目名称：

考评内容	具　体　要　求	标准分	评分档次	评分
1.资料完备程度及质量（8分）	（1）文、图、表齐全、完善并相互吻合	5	0—5分，每档相差0.5分	
	（2）附图和附表完整，美观、简明、清晰	3	0—3分，每档相差0.5分	
2.文字编写质量（7分）	（1）章节、内容齐全，安排合理，符合设计编写要求	3	0—3分，每档相差0.5分	
	（2）思路清晰、重点突出，文字简明扼要、概念表述清楚	4	0—4分，每档相差0.5分	
3.目标任务（15分）	（1）目标任务符合任务书要求	4	0—4分，每档相差0.5分	
	（2）对任务书要求进行了具体分解，对项目要解决的问题表述清楚	6	0—6分，每档相差0.5分	
	（3）预期成果及成果提交时间符合任务书要求	5	0—5分，每档相差0.5分	
4.设计的地质依据（20分）	（1）对以往资料收集齐全	5	0—5分，每档相差0.5分	
	（2）对以往成果评述准确，并充分利用	5	0—5分，每档相差0.5分	
	（3）对区域地质背景及评价区地质矿产特征进行中肯的分析	6	0—6分，每档相差0.5分	
	（4）项目进行必要的野外踏勘	4	0—4分，每档相差0.5分	
5.工作部署、工作方法和技术路线（32分）	（1）总体工作部署合理，工作阶段划分明确，工作程序和年度工作安排清楚	6	0—6分，每档相差1分	
	（2）工作部署能达到预期成果目标	6	0—6分，每档相差1分	
	（3）各项具体工作安排和工程布置目的明确、依据充分，施工顺序合理	8	0—8分，每档相差1分	
	（4）技术路线可行，工作方法选择得当，可操作性强	7	0—7分，每档相差1分	
	（5）工程施工、编录质量要求明确，并符合相关技术规范	5	0—5分，每档相差0.5分	
6.实物工作量(8分)	实物工作量合理，既经济可行又能满足实际需要	8	0—8分，每档相差1分	
7.组织管理和质量保障（10分）	（1）人员精干，结构合理，满足项目任务要求	4	0—4分，每档相差0.5分	
	（2）质量保证措施完备	6	0—6分，每档相差1分	
总评分				
设计质量等级标准	优秀≥90分　　90>良好≥75分 75>合格≥60分　　不合格<60分		设计质量等级	
审查人签字： 年　月　日				
专家组长签字： 年　月　日				

附表 3

地下水资源勘查评价项目设计质量评分表

项目编号：

项目名称：

考评内容	具 体 要 求	标准分	评分档次	评分
1.资料完备程度及质量（8 分）	（1）文、图、表齐全、完善并相互吻合	5	0—5 分，每档相差 0.5 分	
	（2）附图和附表完整，美观、简明、清晰	3	0—3 分，每档相差 0.5 分	
2.文字编写质量（8 分）	（1）章节、内容齐全，安排合理，符合设计编写要求	3	0—3 分，每档相差 0.5 分	
	（2）思路清晰、重点突出，文字简明扼要、概念表述清楚	5	0—5 分，每档相差 0.5 分	
3.目标任务（15 分）	（1）目标任务符合任务书要求	5	0—5 分，每档相差 0.5 分	
	（2）对任务书要求进行了具体分解，对项目要解决的问题表述清楚	5	0—5 分，每档相差 0.5 分	
	（3）预期成果及成果提交时间符合任务书要求	5	0—5 分，每档相差 0.5 分	
4.设计的地依据（20 分）	（1）对以往资料收集齐全	5	0—5 分，每档相差 0.5 分	
	（2）对以往成果评述准确，并充分利用	5	0—5 分，每档相差 0.5 分	
	（3）对区域地质背景及评价区水文地质条件进行中肯的分析	7	0—7 分，每档相差 0.5 分	
	（4）项目进行必要的野外踏勘	3	0—3 分，每档相差 0.5 分	
5.工作部署、工作方法和技术路线（30 分）	（1）总体工作部署合理，工作阶段划分明确，工作程序和年度工作安排清楚	6	0—6 分，每档相差 1 分	
	（2）工作部署能达到预期成果目标	6	0—6 分，每档相差 1 分	
	（3）各项具体工作安排和工程布置目的明确、依据充分，施工顺序合理	7	0—7 分，每档相差 1 分	
	（4）技术路线可行，工作方法选择得当，可操作性强	6	0—6 分，每档相差 1 分	
	（5）工程施工、编录质量要求明确，并符合相关技术规范	5	0—5 分，每档相差 0.5 分	
6.实物工作量（9 分）	实物工作量合理，既经济可行又能满足实际需要	9	0—9 分，每档相差 1 分	
7.组织管理和质量保障（10 分）	（1）人员精干，结构合理，满足项目任务要求	4	0—4 分，每档相差 0.5 分	
	（2）质量保证措施完备	6	0—6 分，每档相差 1 分	
总评分				
设计质量等级标准	优秀≥90 分　　90>良好≥75 分 75>合格≥60 分　　不合格<60 分		设计质量等级	
审查人签字： 年　月　日				
专家组长签字： 年　月　日				

附表 4

地球物理勘查项目设计质量评分表

项目编号：
项目名称：

项 目	总标准分	考评内容及要求	标准分	评分因素	评分
1.资料收集	10	(1)根据实际情况，是否进行野外踏勘	2	应踏勘而未踏勘的不得分	
		(2)资料收集满足设计编写需要	5	不满足不得分,不充分的 1-3 分，充分 4-5 分	
		(3)资料综合整理、分析研究	3	不深入不得分,欠深入的 1-2 分，研究深入 3 分	
2.设计书文本	10	(1)文、图、表齐全完善，相互吻合，并符合有关规定	5	多项不符合要求的不得分，有不符合要求的 1-3 分，符合的 4-5 分	
		(2)设计格式符合要求，章节齐全，内容合理，单位统一并符合有关规定	5	多项欠缺或严重不符合要求的不得分，有欠缺的 1-3 分，符合的要求 4-5 分	
3.目的任务	10	(1)与任务书下达目的任务符合程度	5	不符合任务书要求的不得分，欠符合的 1-3 分，符合的 4-5 分	
		(2)预期成果明确	5	不明确不得分,欠明确的 1-3 分，明确的 4-5 分	
4.地质依据和可行性	10	(1)充分利用所收集的资料	5	没利用收集资料的不得分，欠充分的 1-3 分，充分的 4-5 分	
		(2)开展工作的各种前提正确，工作依据充分	5	不充分不正确的不得分，一般不正确、欠充分的 1-3 分，正确的 4-5 分	
5.工作布置与工作方法	40	(1)工作布置合理、施工指导思想正确	10	有严重缺陷的不得分，一般不正确的 1-5 分，合理正确的 9-10 分	
		(2)工作方法、手段选择合理，各方法配备得当	10	不合理不得当的 1-5 分，欠合理欠得当的 6-8 分，合理的 9-10 分	
		(3)各方法、手段的技术指标、质量符合有关规定	10	不符合规定的 1-6 分，欠符合规定的 7-8 分，符合规定的 9-10 分	
		(4)数据处理、分析，方法选择及指标等符合要求	10	多项不符合 1-5 分，有不符合的 6-8 分，符合的 9-10 分	
6、实物工作量	10	实物工作量合理，既经济可行又能满足实际需要	10	有缺陷扣 1 到 8 分，不符合要求不得分	
7、组织管理和质量保证	10	（1）人员精干，结构合理，满足项目任务要求	5	有缺陷扣 1 到 3 分	
		（2）质量保证措施完备	5	有缺陷扣 1 到 3 分	
总评分					
设计质量等级标准		优秀≥90 分　　90>良好≥75 分 75>合格≥60 分　　不合格<60 分		设计质量等级	
审查人签字： 年　月　日					
专家组长签字： 年　月　日					

附表 5

区域地球化学勘查项目设计质量评分表

项目编号：
项目名称：

项 目	总标准分	考评内容及要求	标准分	评分标准	评分
1.资料收集	10	(1)野外踏勘全面、详细	5	不全面不得分，欠全面2-3分，全面 4-5 分	
		(2) 资料收集齐全、充分，满足设计编写要求	5	不齐全不得分，欠齐全2-3分，齐全 4-5 分	
2.目标任务	5	符合任务书要求，成果目标明确	5	不符合不得分，欠符合2-3分，符合 4-5 分	
3.工作方法技术	25	(1)符合测区景观特点，采样介质正确	15	不正确不得分，欠正确 9-12分，正确 13-15 分	
		(2)野外采样排除干扰物措施有效	10	无效不得分，欠有效 5-7 分，有效 8-10 分	
4.工作布置	15	(1) 采样布局合理，采样点分布兼顾均匀性与最有效控制汇水域两等原则	10	不合理不得分，欠合理5-7分，合理 8-10 分	
		(2) 工作布置得当，不出现不合理空格	5	不得当不得分，欠得当1-3分，得当 4-5 分	
5、异常查证	10	异常研究、筛选方法先进，查证手段有效	10	不先进不得分，欠先进5-7分，先进 8-10 分	
6.分析测试	10	实验室资质符合条件，分析方法及指标精度符合规范要求	10	不符合不得分，欠符合6-8分，符合 9-10 分	
7.实物工作量	10	实物工作量合理，既经济可行又能满足实际需要	10	不合理不得分，欠合理6-8分，合理 9-10 分	
8.组织管理和质量保证	10	(1)人员精干，结构合理，满足项目任务要求	5	不合理不得分，欠合理2-3分，合理 4-5 分	
		(2) 质量保证措施完备	5	不完备不得分，欠完备2-3分，完备 4-5 分	
9.设计书文本	5	设计格式符合要求，章节齐全，内容合理	5	不符合不得分，欠符合2-3分，符合 4-5 分	

总评分			
设计质量等级标准	优秀≥90 分　　90>良好≥75 分 75>合格≥60 分　　不合格<60 分	设计质量等级	
审查人签字： 年　月　日			
专家组长签字： 年　月　日			

附表 6

矿产地球化学勘查项目设计质量评分表

项目编号：
项目名称：

项　目	总标准分	考评内容及要求	标准分	评分标准	评 分
1.资料收集	10	(1)野外踏勘全面、详细	5	不全面不得分,欠全面 2-3 分，全面 4-5 分	
		(2)资料收集齐全、充分，满足设计编写要求，综合整理、分析研究深入	5	不齐全不深入不得分，欠齐全欠深入 2-3 分，齐全深入 4-5 分	
2.目标任务	5	符合任务书要求，成果目标明确	5	不符合不得分,欠符合 2-3 分，符合 4-5 分	
3.选区依据	10	地质、地球化学等依据充分，化探工作前提阐述清楚	10	不充分不得分,欠充分 5-7 分，充分 8-10 分	
4.工作部署或布置	15	工作部署正确，方法手段选择有效	15	不正确不得分，较正确 8-11 分，正确 12-15 分	
5.工作方法技术	15	方法技术正确，论证有据，配备得当，有关指标、质量符合规定	15	不正确不得分，较正确 8-11 分，正确 12-15 分	
6.异常查证	10	异常研究、筛选方法先进，查证手段有效	10	不先进不得分,欠先进 5-7 分，先进 8-10 分	
7.分析测试	10	实验室资质符合条件，分析方法及指标选择正确	10	多项不符合不得分，有不符合 5-7 分,符合 8-10 分	
8.实物工作量	10	实物工作量合理，既经济可行又能满足实际需要	10	不合理不得分,欠合理 6-8 分，合理 9-10 分	
9.组织管理和质量保证	10	(1)人员精干，结构合理，满足项目任务要求	5	不合理不得分,欠合理 2-3 分，合理 4-5 分	
		(2) 质量保证措施完备	5	不完备不得分,欠完备 2-3 分，完备 4-5 分	
10.设计书文本	5	设计格式符合要求，章节齐全，内容合理	5	不符合不得分,欠符合 2-3 分，符合 4-5 分	
总评分					
设计质量等级标准	优秀≥90 分　　90>良好≥75 分 75>合格≥60 分　　不合格<60 分			设计质量等级	
审查人签字： 年　月　日					
专家组长签字： 年　月　日					

附表 7

航空物探勘查项目设计质量评分表

项目编号：
项目名称：

项　目	考评内容及要求	标准分	扣分因素	评分
1.设计书文本（10 分）	（1）文、图、表齐全，相互吻合	3	欠完备扣 0.1 到 1 分，欠吻合扣 0.1 到 1 分	
	（2）附图、附表内容符合有关要求	7	内容欠缺扣 1 到 4 分	
2.设计书内容与格式（10 分）	（1）章节、内容齐全，安排合理，符合设计书编写要求	3	欠符合要求扣 0.2 到 1.5 分	
	（2）简明扼要，概念清楚	3	欠符合要求扣 0.2 到 1.5 分	
	（3）针对性、实用性和科学性强	4	欠符合每一项扣0.1到0.6分	
3.目的与任务（10 分）	（1）目的任务明确，符合任务书要求，并附有任务书	5	有缺陷扣 1 到 3 分，无任务书扣 3 分	
	（2）预期成果、完成时间、野外验收及提交报告时间明确	5	每缺一项扣 1 分	
4.地质依据（20 分）	（1）资料收集、利用充分	10	欠缺陷扣 1 到 6 分	
	（2）对测区已有地质、物化探资料有综合分析	10	有缺陷扣 1 到 6 分	
5.工作部署与工作方法（30 分）	（1）指导思想明确，总体工作部署合理，符合大调查有关要求	5	有缺陷扣 1 到 5 分	
	（2）各项具体工作及顺序安排合理	10	有缺陷扣 1 到 6 分	
	（3）技术路线选择得当，技术和质量要求及其保障措施明确、合理	15	有缺陷扣 1 到 8 分	
6.实物工作量（10 分）	实物工作量合理，既经济可行又能满足实际需要	10	有缺陷扣 1 到 6 分，不符合要求不得分	
7.组织管理和质量保证（10 分）	(1)人员精干，结构合理，满足项目任务要求	5	有缺陷扣 1-3 分	
	(2)质量保证措施完备	5	有缺陷扣 1-3 分	
总评分				
设计质量等级标准	优秀≥90 分　　90>良好≥75 分 75>合格≥60 分　　不合格<60 分		设计质量等级	
审查人签字： 年　月　日				
专家组长签字： 年　月　日				

附表 8

航空遥感勘查项目设计质量评分表

项目编号：
项目名称：

项　目	考评内容及要求	标准分	扣分因素	评分
1.设计书文本（15 分）	（1）文、图、表齐全，相互吻合	7	欠完备扣 1 到 2 分,欠吻合扣 1 到 2 分	
	（2）附图、附表内容符合有关要求	8	内容欠缺扣 1 到 4 分	
2.设计书内容与格式（15 分）	（1）章节、内容齐全，安排合理，符合设计书编写要求	5	欠符合要求扣 1 到 3 分	
	（2）简明扼要，概念清楚	5	欠符合要求扣 1 到 3 分	
	（3）针对性、实用性和科学性强	5	欠符合每一项扣 1 到 3 分	
3.目的与任务（10 分）	（1）目的任务明确，符合任务书要求，并附有任务书	5	有缺陷扣 1 到 2 分，无任务书不得分	
	（2）预期成果、完成时间明确	5	每缺一项扣 1 到 2 分	
4.工作部署与工作方法（40 分）	（1）指导思想明确，总体工作部署合理，符合大调查有关要求	10	有缺陷扣 1 到 6 分	
	（2）各项具体工作及顺序安排合理	15	有缺陷扣 1 到 8 分	
	（3）技术路线选择得当，技术和质量要求及其保障措施明确、有效	15	有缺陷扣 2 到 8 分	
5.实物工作量（10 分）	实物工作量合理，既经济可行又能满足实际需要	10	有缺陷扣 1 到 6 分，不符合要求不得分	
6.组织管理和质量保证（10 分）	（1）人员精干，结构合理，满足项目任务要求	5	有缺陷扣 1 到 3 分	
	（2）质量保证措施完备	5	有缺陷扣 1 到 3 分	
总评分				
设计质量等级标准	优秀≥90 分　　90>良好≥75 分 75>合格≥60 分　　不合格<60 分		设计质量等级	
审查人签字： 年　月　日				
专家组长签字： 年　月　日				

附表 9

遥感地质勘查项目设计质量评分表

项目编号：
项目名称：

项　目	考评内容及要求	标准分	扣分因素	评　分
1.设计书文本（10 分）	（1）文、图、表齐全，相互吻合	3	欠完备扣 0.1 到 1 分,欠吻合扣 0.1 到 1 分	
	（2）附图、附表内容符合有关要求	7	内容欠缺扣 1 到 4 分	
2.设计书内容与格式（10 分）	（1）章节、内容齐全，安排合理，符合设计书编写要求	3	欠符合要求扣 0.2 到 1.5 分	
	（2）简明扼要，概念清楚	3	欠符合要求扣 0.2 到 1.5	
	（3）针对性、实用性和科学性强	4	欠符合每一项扣 0.1 到 0.6 分	
3.目的与任务（5 分）	（1）目的任务明确，符合任务书要求，并附有任务书	2	有缺陷扣 0.1 到 0.5 分，无任务书扣 2 分	
	（2）预期成果、完成时间、野外验收及提交报告时间明确	3	每缺一项扣 0.7 分	
4.地质依据（25 分）	（1）资料收集、利用充分	7	有缺陷扣 1 到 4 分	
	（2）对测区已有地质、物化探资料有综合分析	10	有缺陷扣 1 到 5 分	
	（3）新立项目设计前进行前期解译和野外实地踏勘	10	有缺陷扣 1 到 6 分	
5.工作部署与工作方法（30 分）	（1）指导思想明确，总体工作部署合理，符合大调查有关要求	10	有缺陷扣 1 到 6 分	
	（2）各项具体工作及顺序安排合理	10	有缺陷扣 1 到 6 分	
	（3）技术路线选择得当，技术和质量要求及其保障措施明确、有效	10	有缺陷扣 1 到 6 分	
6.实物工作量（10 分）	实物工作量合理，既经济可行又能满足实际需要	10	有缺陷扣 1 到 6 分，不符合要求不得分	
7.组织管理和质量保证（10 分）	（1）人员精干，结构合理，满足项目任务要求	5	有缺陷扣 1 到 3 分	
	（2）质量保证措施完备	5	有缺陷扣 1 到 3 分	
总评分				
设计质量等级标准	优秀≥90 分　　90>良好≥75 分 75>合格≥60 分　　不合格<60 分		设计质量等级	
审查人签字： 年　月　日				
专家组长签字： 年　月　日				

附表 10

信息项目设计质量评分表

项目编号：
项目名称：

考评内容	具 体 要 求	标准分	评分档次	评 分
1.技术与资料熟悉程度（7 分）	对将采用的信息技术与原始资料及相互关系了解程度	7	0-7 分，每档相差 1 分	
2.文字编写质量（7 分）	1．章节、内容齐全，安排合理，符合设计编写要求	3	0-3 分，每档相差 0.5 分	
	2．思路清晰，重点突出，文字简明扼要，概念表述清楚	4	0-4 分，每档相差 0.5 分	
3.目标任务（15 分）	1．目标任务符合任务书要求	4	0-4 分，每档相差 0.5 分	
	2．对任务书要求进行了具体分解，项目要解决的问题表述清楚	6	0-6 分，每档相差 0.5 分	
	3．预期成果及成果提交时间符合任务书要求	5	0-5 分，每档相差 0.5 分	
4.设计依据（10 分）	1．对标准及指南收集齐全	4	0-4 分，每档相差 0.5 分	
	2．对基础数据评述准确并充分利用	6	0-6 分，每档相差 0.5 分	
5.工作部署、工作方法与技术路线（42 分）	1．总体工作部署合理，工作阶段划分明确，工作程序和年度工作安排清楚	10	0-10 分，每档相差 1 分	
	2．工作部署能达到预期成果目标	8	0-8 分，每档相差 1 分	
	3．各项具体工作安排目的明确，依据充分	14	0-14 分，每档相差 2 分	
	4．技术路线可行，工作方法选择得当，可操作性强	10	0-10 分，每档相差 1 分	
6.主要工作量（8 分）	1．工作量安排合理，既经济可行又能满足实际需要	8	0-8 分，每档相差 1 分	
7.组织管理和质量保证（11 分）	1．人员精干，结构合理，满足任务要求	4	0-4 分，每档相差 0.5 分	
	2．质量保证措施完备	7	0-7 分，每档相差 1 分	
总评分				
设计质量等级标准	优秀≥90 分　　90>良好≥75 分 75>合格≥60 分　　不合格<60 分		设计质量等级	
审查人签字： 年　月　日				
专家组长签字： 年　月　日				

附表 11

地质调查技术方法研究项目和专项研究项目设计质量评分表

项目编号：
项目名称：

项　目	内容及得分标准	标准分	评分
1.目的任务	1．目标任务明确，符合任务书的要求（4 分），主要解决的问题关键、中肯、可行（5 分），工作区（范围）清楚、明确（1 分）。 2．目标任务较明确，基本符合任务书的要求（3 分），主要解决的问题较关键、可行（4 分），工作区（范围）较清楚（1 分） 3．目标任务不甚明确（3 分），提出解决的主要问题较一般、可达到（3 分），工作区（范围）不明确（0 分）， 4．目标任务不明确（2 分），对需要解决的问题不清楚、不明确、难以执行（2 分），工作区（范围）不明确。	10	
2.资料占有和分析利用	1．对以往的资料收集齐全（5 分），进行了系统的整理、分析、利用（5 分）。 2．对以往的资料搜集较齐全（4 分），进行了比较充分的整理、分析、利用（4 分）。 3．对以往的资料搜集不充分（3 分），未进行充分的整理、分析、利用（3 分）。 4．对以往的资料收集欠缺（2 分），未进行整理、分析、利用（2 分）。	10	
3.以往在区内的工作	1．近期在工作区内进行了详细工作，设计编写实际依据充分（6 分） 2．近期在工作区内进行过工作，设计编写实际依据较充分，能达到设计编写的基本要求（5 分） 3．近期在工作区内未进行详细工作，仅据前人成果编写设计（4 分） 4．未在工作区内工作过，对于工作区域不熟悉（2 分）	6	
4.指导思想和技术路线	1．指导思想先进，技术路线合理、可行（8 分），采用新理论、新技术、新方法进行工作（7 分）。 2．指导思想较先进，技术路线较适宜（7 分），采用新理论、新技术、新方法进行工作，对新方法掌握较全面（6 分）。 3．指导思想一般（5 分），采用新理论、新技术、新方法进行工作（5 分）。 4．指导思想落后（4 分），未采用新理论、新技术、新方法（3 分）	15	
5.工作方法	1．工作方法先进、现实、符合地质条件，可操作（14 分）。 2．工作方法较先进、现实、符合地质条件，可操作（12 分）。 3．工作方法基本可行（10 分）。 4．工作方法不得当、不合理（7 分）	14	
6.工作部署	1．总体安排合理（4 分），阶段划分清楚（3 分），各阶段目标任务明确，成果具体（3 分）。 2．总体安排基本合理（3 分），阶段划分较清楚（2 分），各阶段目标任务基本明确，成.果不甚明确（3 分） 3．总体安排不合理，阶段划分不清楚，阶段目标任务不明确（6 分）	10	
7.实物工作量	1．投入的实际工作量合理（3 分），经济可行（3 分）。 2．投入的实际工作量较合理（2 分），经济可行（3 分）。 3．投入的实际工作量不足或不合理（1 分），经济不合理（1 分）。	6	
8.预期成果	1．预期提交的成果明确，全面达到地调局任务书的要求（3 分），并　有良好的经济或社会效益（1 分）。 2．预期提交的成果明确，全面达到地调局任务书的要求（3 分）。 3．预期提交的成果不能达到地调局任务书的要求（2－1 分）	4	
9.质量保证措施	1．采取完善可靠的质量保证措施，制定了检查和监督要求（5 分）。 2．采取比较完善的质量保证措施，制定了检查和监督要求（4 分）。 3．没有完善可靠的质量保证措施和检查、监督要求（3 分）。	5	

10. 人员构成	1. 贯彻产学研结合，人员年龄、专业结构合理，项目负责人符合地调局管理办法要求（5 分）。 2. 贯彻产学研结合，人员年龄、专业结构基本合理，项目负责人基本符合地调局管理办法要求（4 分）。 3. 人员年龄、专业结构不尽合理，项目负责人不基本符合地调局管理办法要求（3 分）。 4. 人员年龄、专业结构不合理，项目负责人不符合地调局管理办法要求（2 分）。	5	
11. 设计书	1. 内容齐全（6 分），文字简练（2 分），重点突出（2 分）。 2. 内容较齐全（5 分），文字较简练（2 分），重点较突出（2 分） 3. 内容基本齐全（3.5 分），基本阐述了设计要点（3.5 分）。 4. 内容不全，文字亢长，重点不明确（6 分）	10	
12. 设计图	1. 图件齐全，图面内容完整（3 分），各种符号、要素表示合理（1 分），文图吻合（1 分）。 2. 图件较齐全，图面内容较完整（3 分），各种符号、要素表示合理（0.8 分），文图吻合（0.8 分）。 3. 图面内容基本完整（1.8 分），各种符号、要素表示基本合理（0.6 分），文图基本吻合（0.6 分）。 4. 图件不齐全，图面内容简单，缺少相应符号及各类表示要素，严格文图不吻（3 分）。	5	
总评分			
设计质量等级标准	优秀≥90 分　　90>良好≥75 分 75>合格≥60 分　　不合格<60 分	设计质量等级	
审查人签字： 年　月　日			
专家组长签字： 年　月　日			

附表 12

地质调查项目设计预算评分表

项目编号：
项目名称：

审　查　内　容	标准分值	评分因素	评分
1.项目设计送审材料	3	齐备 3 分；每缺 1 项扣 1 分；如缺预算部分为 0 分，且以下各项均不得分	
2.项目设计书中预算章节	2	独立编写 2 分；混入各章节而未独立编写为 0 分，如无法进行审查的，以下各项均不得分	
3.年度预算与任务书中经费预算	5	一致 5 分；不一致 0 分	
4.预算适用表式	10	表式正确且齐全 10 分；表式正确，但缺预工甲－3 表或预工乙－3 表，每缺一表扣 5 分；表式正确，但缺其他表为 0 分，并以下 5－10 项不得分；表式不正确为 0 分，并以下 5－10 项不得分	
5.编制方法	12	工作手段项目（费用项目）归类错误和地区调整系数使用不正确，每错 1 处扣 3 分	
6.采用预算标准	15	每错用预算暂行标准 1 处扣 3 分	
7.预算内容	20	内容每重复、遗漏 1 处扣 4 分	
8.计算和勾稽关系	10	计算和勾稽关系每错 1 处扣 2 分	
9.与技术方案工作量平衡	15	每错 1 处扣 3 分	
10.预算内容顺序与工作项目（费用项目）目录顺序	4	顺序完全一致 4 分，基本一致 2 分，不一致 0 分	
11.预算说明内容	4	内容每缺一方面扣 2 分	
总　评　分			

预算质量等级标准	优秀≥90 分　　90>良好≥75 分 75>合格≥60 分　　不合格<60 分	预算质量等　级	

审查人签字：

年　月　日

专家组长签字：

年　月　日

附表 13

设计审查工作情况汇总表

计划项目名称	工作项目名称	工作单位	组织审查单位	审查形式	审查结果（评分）	
					工作项目	计划项目

附件五

地质调查项目工作报告编写要求

为及时全面地了解地质调查项目的工作进展、取得的主要成果，做好项目管理工作，为上级领导及有关部门制定政策、编制规划和计划提供基础信息，提出地质调查项目工作报告编写要求。

一、地质调查项目实施单位、承担单位均应按“中国地质调查局地质调查项目管理办法（试行）”的要求，按时编报地质调查项目工作报告。

二、地质调查项目工作报告分为季报、半年报、年报和专报。第二季度季报与半年报合并编报，第四季度季报与年报合并编报。

各类项目工作报告必须以书面和电子邮件两种形式，通过邮递和网络传输方式快速报出。书面材料上报，必须加盖公章。需同时向两个以上单位报送的工作报告，均应报送一式两份材料。电子邮件的主题须填写单位全称和工作报告的详细名称，并附工作报告简要说明，说明文件类别和个数，发件人的姓名和联系电话等。报送单位应做好邮件的防毒和保密工作。

三、工作项目工作报告编写主要内容：基本情况、实物工作量、主要进展与成果、经费使用情况、存在主要问题、下步工作安排及其他等（见格式一），按要求报送计划项目实施单位，抄报项目所在大区地调中心。

四、计划项目工作报告编报要求

计划项目工作报告的编写分二部分，一是工作报告，二是附表。

(一)实施单位编写的计划项目工作报告（见格式一），是对计划项目内的工作项目工作报告的总结。“工作进展与主要成果”和“下一步工作安排”，应分工作项目进行分述，力求文字简洁。

(二)计划项目工作报告附表编写（见格式二）。

五、地质调查项目专报为不定期报告。主要报告地质调查重大的新发现、新进展、新成果，重大技术业务问题，重要业务活动、业务会议和其它急需报告的事项等。

工作项目专报由承担单位报送地调局。

计划项目专报由实施单位报送地调局。

六、地质调查项目工作报告由地调局进行汇总。报告由主要进展与成果、重要成果和汇总简表三部分组成。

(一)地质调查主要进展与成果

1．基础地质调查（区调地质调查、区域物化遥地质调查、农业地质调查、海洋地质调查、基础地质研究）；

2．矿产资源评价（有色金属矿产资源、贵金属矿产资源、其他矿产资源、综合研究）；

3．水工环地质调查（水文地质调查、环境地质调查、工程地质调查、灾害地质调查）；

4．地质调查信息化建设（地质调查主流程信息化建设、地学基础数据库、地质调查信息技术支撑体系）；

5．地质调查方法技术研究（地球物理方法技术研究、地球化学方法技术研究、遥感地质方法技术研究、钻探方法技术研究、实验测试方法技术研究）。

(二)地质调查项目重要成果

按基础地质调查、矿产资源调查评价、水工环地质调查、地质调查信息化建设、地质调查方法技术研究五部分进行汇总，其中每一部分从进展较好的工作项目或专报中提取较典型的，每个工作项目主要简述其取得的进展与成果。

(三)地质调查项目工作报告汇总简表，表式见格式二。

格式一：中国地质调查局地质调查项目工作报告封面

中国地质调查局地质调查项目
工　作　报　告
（宋体，二号，粗黑）

项目名称：（小二号宋体）

（××××季报/半年报/年报）
（小二号宋体）

编报单位：　　（盖章）(小三号宋体)
编报日期:　　年　月　日(小三号宋体)

中国地质调查局地质调查项目工作报告(三号宋体)

正文 （四号仿宋）

一、 基本情况
二、 完成实物工作量
三、 工作进展与主要成果
四、 经费使用
五、 存在的主要问题
六、 下一步工作安排等
七、 其它

格式二

中国地质调查局地质调查项目工作报告汇总简表

填报单位（加盖公章）：　　填报时间：　　年　　月　　日

序号	计划项目名称	工作项目名称	工作进展与主要成果	实物工作量	经费使用情况	存在主要问题	下一步工作安排	备　注

附件六

地质调查项目质量检查要求

一、为保证地调项目原始资料真实、可靠，提高成果报告的质量，特制定本要求。

二、本要求规定检查的地调项目原始资料的范围包括：区域地质、矿产地质、水文地质、工程地质、环境地质、地球物理、地球化学、遥感地质、探矿工程、测绘印制、实验测试、信息技术等专业。

三、地调项目原始资料的检查工作依据国家的有关技术标准、技术要求、项目设计和地调局的有关要求进行。

四、地调局负责组织地质调查项目质量检查工作的管理、组织与协调。组织监审专家对局属单位承担的计划项目和工作项目、行业地勘单位承担的计划项目、国土资源部有关直属单位承担的计划项目和工作项目进行检查。质量抽查的工作项目比例一般不低于当年地质调查工作项目总数的 5%。

五、大区地调中心负责组织监审专家对本单位和辖区内地方地调单位承担的计划项目及其工作项目、行业地勘单位和院校承担的工作项目进行质量抽查。组织抽查的工作项目比例一般不低于当年辖区内地质调查工作项目总数的 20%。

六、承担单位对所承担的工作项目野外原始资料组织进行项目组自检（100%）、互检（100%）和承担单位的抽检（30%）。野外原始资料须结合野外实地检查，并做好质量检查记录。提倡承担单位按照 GB/T 19000 标准的要求，建立完善质量管理体系，把原始资料的经常性检查工作纳入质量体系运行过程中，建立健全严格的质量责任制和检查验收制。

七、地调局、大区地调中心每年定期组织监审专家对原始资料进行质量检查，检查组一般由 3-5 名专家组成，实行组长负责制。

八、原始资料检查的重点放在野外。根据不同专业、不同工作精度，野外实地检查比例不低于被检查资料的 5～10%。相关的专题研究及信息工程项目也应进行原始资料的检查。

九、原始资料检查的内容包括工作部署和工作量的使用是否合理得当；搜集、记录到的原始资料是否真实、齐全、清晰、符合野外地质实际情况；原始资料的管理是否规范，日常整理、登记是否规范及时；阶段性的综合整理是否及时、完整等。

十、地调项目原始资料的检查实行打分制。检查结果分四个等级：优秀≥90

分； 90>良好≥75 分；75>合格≥60 分；＜60 分为不合格。

优秀：原始资料经检查完全符合技术标准及要求；

良好：原始资料经检查符合技术标准及要求;

合格：原始资料经检查无重大质量问题，基本符合技术标准及要求；

不合格：原始资料经检查存在严重质量问题，不符合技术标准及要求，必须返工重作。

各专业原始资料检查的具体内容和评分标准见附表。

十一、专家组对原始资料检查结束后，及时向组织检查单位提交检查报告或专题报告，如实反映检查的情况。对不符合质量要求的原始资料，提出修改补充意见；对存在重大质量问题的原始资料，在查清原因后，写出专题报告，提出处理意见。

十二、原始资料检查后，被检查单位应按照专家组提出的意见进行修改补充，工作完成后，应及时向地调局或大区地调中心提交修改、落实情况的书面报告。

被检查单位对原始资料检查中提出的重大质量问题应及时以专报形式报告地调局或大区地调中心。

原始资料的检查报告或专题报告等作为技术资料归档保存。

十三、大区地调中心及时将年度原始资料质量检查结果上报地调局, 同时通报辖区内各相关地勘单位。地调局对集中组织的检查结果予以通报。

十四、地调局负责地质调查项目的重大质量事故的查处，也可委托大区地调中心或有关单位组成调查组进行查处。

十五、未列入检查要求和评分标准的，比照相关专业的要求执行。

附件 6-1　区域地质调查野外原始资料检查要求

附件 6-2　矿产资源调查评价野外项目原始资料检查要求

附件 6-3　地下水资源调查野外原始资料检查要求

附件 6-4　区域环境地质调查野外原始资料检查要求

附件 6-5　区域重力调查野外原始资料检查要求

附件 6-6　大比例尺地面磁测、高精度磁测野外原始资料检查要求

附件 6-7　电法野外原始资料检查要求

附件 6-8　航空物探测量野外原始资料检查要求

附件 6-9　地球化学调查野外原始资料检查要求

附件 6-10　实验测试质量检查要求

附件 6-1

区域地质调查野外原始资料检查要求

区域地质调查野外原始资料检查工作，是保证区域地质调查成果质量的重要环节。通过野外原始资料检查，可及时发现存在的问题，找出解决问题的办法，并做出阶段性的评价。检查过程中除严格按各检查项作出评价和打分外，填写区域地质调查项目野外原始资料检查评议意见，并由检查人签字。

野外原始资料检查按区域地质调查有关的技术规范、要求进行。

一、野外原始资料检查的主要资料

1．检查野外工作对设计和年度工作计划完成情况。

2．野外原始资料的检查应侧重于野外实地检查与野外编录资料的检查。重点检查野外地质路线、实测剖面、手图、实际材料图、野外地质草图的工作质量；检查野外地质路线、实测剖面控制程度和主要测试样品采集、工程布设的合理性以及物化遥资料的利用程度。

通过检查及时发现问题，解决问题，提出合理建议，并给予技术指导，协助项目组解决实际问题，以进一步提高填图研究程度和质量。

二、野外地质调查资料质量标准

1．地质观察路线的布置，以解决地质问题为原则。根据地质复杂程度、航卫片解译程度以及重点与非重点区，布置不同密度的观察路线。路线布置以穿越路线为主，追索路线为辅。路线所通过的地质界线均应有地质点控制。

2．野外地质观察记录格式要统一，点位准确，记录与手图一致。记录内容丰富，真实可靠。地质现象观察仔细、描述准确，依据充分可靠；除详细描述岩性外，沉积岩的基本层序、火山岩的相序特征、侵入岩的组构特征、变质岩的改造特征及各类产状要素，构造特征、接触关系、矿化蚀变等均要详细描述，并要有相应的照片或素描图；路线地质观察要有连续的记录描述；各种记录描述要有米距控制。主要（干）路线要有信手剖面，每条路线均要有路线小结。记录字迹要工整、清晰。各种注记、批注要规范、合理。

3．野外手图与实际材料图要表示观测线、观测点及地质剖面的位置与编号，各种地质界线及地质体代号，断层、韧性剪切带、面理、线理及地层产状，山地工程、各类化石和样品采集地、矿点、矿化蚀变带等、地质界线的勾绘要真实合理，符合制图原则，标绘要准确无误，与记录一致，要及时着墨。

4．剖面图编绘方法正确，精度、图示、图例符合要求；分层（或分界）、采样位置及各种地质要素齐全，与编录一致。图面要整洁、美观，并及时着墨。

三、野外地质调查资料质量评价及评分

使用附表 4 野外工作阶段质量检查登记卡（100 分）

1．野外路线实地检查：检查地质路线 2-4 条，评分原则同室内抽查野外记录簿地质点评分表（附表 1 野外记录地质观察点登记表）打分相同；（15 分）

2．野外记录簿室内检查：每幅 1:50000 图幅检查地质点数不得少于 100 个，每幅 1:250000 图幅检查地质点数不得少于 200 个，使用野外记录地质点评分表（附表 1 野外记录地质观察点登记表）打分相同；（15 分）

3．实测剖面野外实地检查：抽查 2-4 条。用相应剖面评分卡（附表 2 实测剖面（主要指地层剖面）抽样检查记录卡)、（附表 3 侵入岩实测剖面抽样检查记录卡）打分，并求平均分；（15 分）

4．实测剖面室内检查：抽查剖面原始编录资料不得少于 5 条，三大岩类均应有代表性剖面。用相应剖面评分卡附表 2：实测剖面（主要指地层剖面）抽样检查记录卡（附表 3 侵入岩实测剖面抽样检查记录卡）打分，并求平均分；（15 分）

5．野外地质草图：地质界线（体）控制程度及结构合理性、勾绘合理性；（20 分）

6．记录与手图、野外地质草图、实际材料图吻合程度。（20 分）

附表 1　野外记录地质观察点检查登记表

附表 2　实测剖面（主要指地层剖面）抽样检查登记卡

附表 3　侵入岩实测剖面抽样检查登记卡

附表 4　区域地质调查野外验收阶段质量检查登记卡

附表 5　野外工作阶段质量检查登记卡

附表 1

野外记录地质观察点检查登记表

检查者：　　年　月　日　　表（　）

受检单位				技术负责人		受检者	
项目名称				起止时间			

路线序号																		
点号																		
1	点位（地理位置与坐标）																	
2	点性与图相符																	
3	*描述内容	岩性																
		岩相构造																
		变形构造																
		岩体组构																
		断裂构造																
4	各类关系	性质描述*																
		依据描述*																
5	产状及性质																	
6	素描图、照片																	
7	点间记录及连续性*																	
8	样　品																	
9	鉴定结果及时登记																	
10	批注（内容合理性）																	
11	顺手剖面																	
12	文图吻合程度*																	
13	路线小结（终点入分）*																	
14	着　墨																	
15	*地质新理论新技术体现	沉积岩																
		变质岩																
		花岗岩																
		火山岩																
16	其　它																	
17	点评级别（甲、乙、丙、丁）																	

注：

1．甲、乙、丙、丁级点：①甲级点指地质点所必须观察记录的要素内容齐全、正确，图文并茂。②乙级点指地质点所必须观察记录的要素内容齐全、正确，文图基本符合，15 项中 2/3 达到要求，其中有*者项目基本全而较详细、完整。③丙级点指地质点所必须观察记录的要素内容缺项较多，描述简单，文图有多处不符，15 项中一半未达到详尽要求，有*者过于简单、潦草。④丁级点地质点所必须观察记录的要素内容缺项很多，有*者的内容基本达不到要求的，甚至是错误的，没有意义的地质点。

2．构造描述包括沉积构造如层面、层理等，变质、变形构造、断裂构造等详细观察与记录。

3．受查各小项目按数字“5、4、3、2 分”（甲、乙、丙、丁）四个等级填入栏内，无此项内容小栏打“+”，此项不参加平均计算，某小栏观察漏记记入“0 分”，此项参加平均计算。计算被查地质点的得分，用参加平均计算的栏目数，除以总分，所得分四舍五入，依甲（5 分）、乙（4 分）、丙（3 分）和丁（2 分）填入评级栏中。

4．样品鉴定结果、批注、着墨等项，可根据项目的不同阶段酌情予以评分。

附表 2

实测剖面（主要指地层剖面）抽样检查记录卡

受检单位：　　技术负责：

表（　　）　　剖面作者：　　测制时间：　　年　月　日

剖面名称及编号	
剖面比例尺选择合理	
剖面线选择正确	
野外自然剖面作否	
剖面完整（顶底齐全）	
剖面露头比例（%）	
分层合理性	
分层描述详尽正确	
基本层序划分、描述正确	
填图单位与地层单位划分合理性	
地层单位接触关系查明、描述齐全程度	
构造清楚、层序正确	
素描图准确程度	
剖面测制及作图方法正确	
厚度计算准确	
登记卡、记录本内容与剖面图吻合程度	
剖面图与地质图吻合程度	
剖面长度、高程与地形图吻合程度	
柱状图要素齐全、岩性描述重点突出	
图与记录本、登记卡内容吻合程度	
样品采集合理、齐全程度	
剖面小结内容齐全程度	
资料整理及时、完备程度	
评价级别	

检查者：　　年　月　日

评价：

甲级：剖面线选择合理，露头＞50%；掩盖地段有揭露或辅助剖面控制，地层接触关系清楚，测制方法正确，分层合理，基本层序清楚，描述详尽，各要素齐全，作图正确，各项资料完备。

乙级：剖面线选择较合理，露头尚好，测制较正确，分层尚合理，且进行了基本层序划分编录。描述内容较详细，各要素基本齐全，顶底尚完整，作图较正确，各项资料较完备。

丙级：剖面线选择基本合理，但露头达不到 30%；分层基本合理，描述较详细；剖面缺少顶底资料。作图基本正确，各项资料基本完备。

丁级：①剖面线选择不妥，欠合理；②测制精度亦达不到该比例尺要求；观察内容不正确、有严重错误；露头不好又没有进行合理揭露。③各项资料不尽完备。

附表3

侵 入 岩 实 测 剖 面 抽 样 检 查 记 录 卡

表（ ）　　受检单位：　　技术负责：　　剖面作者：　　测制时间：　　年　　月　　日

剖面名称	
剖面线选择合理性	
比例尺选择合理性	
是否切穿岩体及外接触带	
剖面露头比例（%）	
单位划分合理性	
岩性描述程度	
接触关系查明与否	
岩体组构测量及资料完备程度	
有无素描图及准确性	
剖面图与地质图吻合程度	
剖面长度、高程与地形图吻合	
样品采集合理性	
剖面小结内容齐全程度	
资料整理及时、完备程度	
评价级别	

检查者：　　检查日期：　　年　　月　　日

评价：

甲级：剖面线选择合理，露头＞50%；单位划分合理，各接触关系清楚，测制正确，描述详细；各类要素齐全，作图正确，各项资料完备。

乙级：剖面线选择较合理，露头尚好（30%〈50%〉）；测制较正确，单位划分较合理，描述内容较详细，各类要素较齐全；作图较正确，各项资料较完备。

丙级：剖面线选择基本合理；剖面露头达不到30%；单位划分基本合理，但测制不全，描述欠详细；各类要素基本齐全，作图基本正确，各项资料基本完备。

丁级：①剖面线选择不妥，欠合理；②测制精度亦达不到该比例尺要求；观察内容不正确、有严重错误；露头不好又没有进行合理揭露。③各项资料不尽完备。

附表4

区 域 地 质 调 查 野 外 验 收 阶 段 质 量 检 查 登 记 卡

<table>
<tr><td rowspan="3">承担单位</td><td colspan="3">省（区、市）：
队（院、所）：</td><td colspan="2">项目编号：
项目名称：
图幅名称：</td><td colspan="3">项目或图幅工作起止时间
年 月至 年 月
项目技术负责人</td><td colspan="3">项目或图幅质量级别评定</td></tr>
<tr><td>地调局评级</td><td>检查评级</td><td>综合评级</td></tr>
<tr><td>分
级</td><td>分
级</td><td>分
级</td></tr>
<tr><td rowspan="15">检查项目</td><td rowspan="3">野外路线
（实地检查）</td><td>检查路线数</td><td>检查观察点数</td><td colspan="8">观察点检查评级（甲、乙、丙、丁）及比例</td><td colspan="3" rowspan="3">路线评述：（20分）
1．野外路线检查（10分）：
2．野外记录簿检查（10分）：
路线总得分</td></tr>
<tr><td>条数</td><td>总长度</td><td>甲类（优秀点）</td><td colspan="2">乙类（良好点）</td><td colspan="2">丙类（及格点）</td><td colspan="2">丁类（不及格点）</td></tr>
<tr><td></td><td>km</td><td></td><td>个</td><td>%</td><td>个</td><td>%</td><td>个</td><td>%</td><td>个</td><td>%</td></tr>
<tr><td rowspan="3">野外记录簿
（室内检查）</td><td>检查路线数</td><td>检查观察点数</td><td colspan="8">观察点检查评级（甲、乙、丙、丁）及比例</td></tr>
<tr><td>条数</td><td>总长度</td><td>甲类（优秀点）</td><td colspan="2">乙类（良好点）</td><td colspan="2">丙类（及格点）</td><td colspan="2">丁类（不及格点）</td></tr>
<tr><td></td><td>km</td><td></td><td>个</td><td>%</td><td>个</td><td>%</td><td>个</td><td>%</td><td>个</td><td>%</td></tr>
<tr><td rowspan="5">实测剖面
（实地检查）</td><td>序号</td><td colspan="3">剖面名称及编号</td><td colspan="3">评 述</td><td>得分</td><td>评定级别</td><td colspan="3" rowspan="15">剖面评述：（20分）
1．实地剖面检查（10分）：
2．室内剖面检查（10分）：
剖面总得分</td></tr>
<tr><td>1</td><td colspan="3"></td><td colspan="3"></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>2</td><td colspan="3"></td><td colspan="3"></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>3</td><td colspan="3"></td><td colspan="3"></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>4</td><td colspan="3"></td><td colspan="3"></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="10">实测剖面
（室内检查）</td><td>1</td><td colspan="3"></td><td colspan="3"></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>2</td><td colspan="3"></td><td colspan="3"></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>3</td><td colspan="3"></td><td colspan="3"></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>4</td><td colspan="3"></td><td colspan="3"></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>5</td><td colspan="3"></td><td colspan="3"></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>6</td><td colspan="3"></td><td colspan="3"></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>7</td><td colspan="3"></td><td colspan="3"></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>8</td><td colspan="3"></td><td colspan="3"></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>9</td><td colspan="3"></td><td colspan="3"></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>10</td><td colspan="3"></td><td colspan="3"></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>综合（1—1）表
评 述</td><td colspan="9"></td><td colspan="3">审查人签字： 年 月 日
专家组长签字： 年 月 日</td></tr>
</table>

附表 5

野 外 工 作 阶 段 质 量 检 查 登 记 卡

<table>
<tr><td rowspan="3">承担单位</td><td colspan="3">省（区、市）：
院（校、所）：</td><td colspan="3">项目名称：
图幅名称：</td><td colspan="4">项目或图幅工作起止时间
年 月至 年 月
技术负责人</td><td colspan="3">项目或图幅质量级别评定</td></tr>
<tr><td>省级评级</td><td>检查评级</td><td>综合评级</td></tr>
<tr><td>分
级</td><td>分
级</td><td>分
级</td></tr>
<tr><td rowspan="15">检查项目</td><td rowspan="3">野外路线
（实地检查）</td><td>检查路线数</td><td></td><td rowspan="3">检查
观察点数</td><td colspan="8">观察点检查评级（甲、乙、丙、丁）及比例</td><td colspan="3" rowspan="6">路线评述：（30 分）
1．野外路线检查（10 分）：

2．野外记录簿检查（20 分）：

路线总得分：</td></tr>
<tr><td>条数</td><td>总长度</td><td colspan="2">甲类（优秀点）</td><td colspan="2">乙类（良好点）</td><td colspan="2">丙类（及格点）</td><td colspan="2">丁类（不及格点）</td></tr>
<tr><td></td><td>Km</td><td></td><td>个</td><td>%</td><td>个</td><td>%</td><td>个</td><td>%</td><td>个</td><td>%</td></tr>
<tr><td rowspan="3">野外记录簿
（室内检查）</td><td>检查路线数</td><td></td><td rowspan="3">检查
观察点数</td><td colspan="8">观察点检查评级（甲、乙、丙、丁）及比例</td></tr>
<tr><td>条数</td><td>总长度</td><td colspan="2">甲类（优秀点）</td><td colspan="2">乙类（良好点）</td><td colspan="2">丙类（及格点）</td><td colspan="2">丁类（不及格点）</td></tr>
<tr><td></td><td>Km</td><td></td><td>个</td><td>%</td><td>个</td><td>%</td><td>个</td><td>%</td><td>个</td><td>%</td></tr>
<tr><td rowspan="4">实测剖面
（实地检查）</td><td>序号</td><td colspan="3">剖 面 名 称 及 编 号</td><td colspan="4">评 述</td><td>评定级别</td><td colspan="3" rowspan="9">剖面评述：（30 分）
1．实地剖面检查（10 分）：

2．室内剖面检查（20 分）：

剖面总得分：</td></tr>
<tr><td>1</td><td colspan="3"></td><td colspan="4"></td><td></td></tr>
<tr><td>2</td><td colspan="3"></td><td colspan="4"></td><td></td></tr>
<tr><td>3</td><td colspan="3"></td><td colspan="4"></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="6">实测剖面
（室内检查）</td><td>序号</td><td colspan="3">剖 面 名 称 及 编 号</td><td colspan="4">评 述</td><td>评定级别</td></tr>
<tr><td>1</td><td colspan="3"></td><td colspan="4"></td><td></td></tr>
<tr><td>2</td><td colspan="3"></td><td colspan="4"></td><td></td></tr>
<tr><td>3</td><td colspan="3"></td><td colspan="4"></td><td></td></tr>
<tr><td>4</td><td colspan="3"></td><td colspan="4"></td><td></td></tr>
<tr><td>5</td><td colspan="3"></td><td colspan="4"></td><td></td></tr>
<tr><td>野外地质草图：地质界线（体）控制程度及结构合理性、勾绘合理性</td><td colspan="12">评述：（20 分）

得分：</td></tr>
<tr><td>记录与手图、野外地质草图、实际材料图吻合程度</td><td colspan="12">评述：（20 分）

得分：</td></tr>
<tr><td>检查结果总评述</td><td colspan="9"></td><td colspan="3">检查者： （签字）</td></tr>
</table>

附件 6—2

矿产资源调查评价野外原始资料检查要求

原始资料是矿产资源调查评价工作成果的基础，其质量直接关系到项目最终成果的质量。进行野外质量检查，是确保项目原始资料的质量的重要环节。

一、原始资料野外质量检查要点

1．槽、井、坑探原始地质编录资料质量：工程布置和施工质量达到地质目的；各种地质矿产现象、特征的记录和素描图资料齐全完整、准确，并与实际吻合；样品采集齐全，有代表性，采样方法和规格符合相关要求；采样编录完整、准确无误；样品副样保管完好，注记清晰、无误无漏；对现场编录资料、样品分析测试成果及时进行整理，并及时提交有关原始资料；检、抽查及问题处理及时，记录完整、客观。

2．钻探原始地质编录资料质量：布孔和施工质量达到地质目的；各种地质矿产现象、特征的记录和柱状图资料齐全完整、准确，并与实际吻合；样品采集齐全，有代表性，采样方法和规格符合相关要求；采样编录完整、准确无误；岩心及样品副样保管完好，注记清晰、无误无漏；对现场编录资料、样品分析测试成果及时进行整理，并及时提交有关原始资料；检、抽查及问题处理及时，记录完整、客观。

3．实测地质剖面原始地质编录（路线地质调查原始地质编录参照本项要求）：剖面（路线）选择和控制程度达到地质目的；各点位及沿途各种地质矿产现象、特征的记录和素描图资料齐全完整、准确，并与实际吻合；剖面图、柱状图上各项要素齐全、表达准确合理，并与记录相符、与实际吻合；样品采集齐全，有代表性，采样方法和规格符合相关要求；采样编录完整、准确无误；对现场编录资料、样品分析测试成果及时进行整理，并及时提交有关原始资料；检、抽查及问题处理及时，记录完整、客观。

4．地质填图原始地质编录：各种地质矿产现象、特征的记录和素描图资料齐全完整、准确，并与实际吻合；野外手图、实际材料图内容齐全、简明准确，并与记录相符、与实际吻合；样品采集齐全，有代表性，采样方法和规格符合相关要求；采样编录及注记完整、准确无误；对现场编录资料、样品分析测试成果及时进行整理，并及时提交有关原始资料；检、抽查及问题处理及时，记录完整、客观。

5．矿区有关地质图件编录：矿区平面地质（草）图、工程布置图、勘探线剖面图、采样平面图等必要的基本工作图件齐全；各种资料在图件上表示及时、准确；图面美观、简洁、清晰。

6．采样原始地质编录：样品采集符合要求；样品登记表齐全、准确，并与有关图、文相互吻合；样品分析报告整理及时、准确；内、外检样品比例符合要求。

7．矿区水文地质调查原始地质编录：地质观测线、观测点布置合理，标志、标记清楚；资料收集全面、准确，观测点记录翔实；文、图、表齐全、完善、美观、清晰并相互吻合。

8．原始地质编录资料的管理：原始编录资料保管程序及责任明确；原始编录资料修改按程序进行并注明修改原因，批注人及日期；原始编录资料使用得当。

9．质量管理情况：原始资料自检、互检、抽查记录及修改记录齐全；各类技术标准的实施细则齐全；各类工作质量检验标准齐备，其内容齐全、合适，所引用的标准、规范或规定合适；各类矿产勘查工作作业指导书齐全、得当。

二、野外抽查以任务书、设计书和设计审查意见书为主要依据，以《固体矿产普查总则》（GB/T 13687—92）和《固体矿产勘查原始地质编录规定》（DZ/T 0078—93）等为主要技术标准。

三、检查组对项目原始资料质量情况、存在问题等作出系统全面客观的评价，提出补充完善工作的意见，形成书面意见，并填写《矿产资源调查评价项目原始资料野外质量检查评分表》（见附表），由检查组署名后报组织检查单位进行审核。

四、对野外检查中提出的问题、补充完善工作意见，项目实施单位必须高度重视，积极采取补救措施，以便及时解决问题。

五、附表使用说明：使用“实测地质剖面原始地质编录质量评分表”、“地质填图原始地质编录质量评分表”、“探槽原始地质编录质量评分表”、“坑道原始地质编录质量评分表”、“机械岩心钻孔原始地质编录质量评分表”、“固体岩心钻探钻孔质量评分表”分别对各项具体工作质量进行打分后，综合打分情况填写《矿产资源调查评价项目原始资料野外质量检查评分表》，作为项目野外质量检查综合得分。

附表 1　矿产资源调查评价项目原始资料野外质量检查评分表

附表 2　实测地质剖面原始地质编录质量评分表

附表 3　地质填图原始地质编录质量评分表

附表 4　探槽原始地质编录质量评分表

附表 5　坑道原始地质编录质量评分表

附表 6　机械岩心钻孔原始地质编录质量评分表

附表 7　固体岩心钻探钻孔质量评分表

附表 1

矿产资源调查评价项目原始资料野外质量检查评分表

项目名称：

检查内容	具　体　要　求	标准分	评分
1.槽、井、坑探工程原始地质编录资料（20 分）	（1）工程布置和施工质量达到地质目的	5	
	（2）各种地质矿产现象、特征的记录和素描图资料齐全完整、准确，并与实际吻合	4	
	（3）样品采集齐全，有代表性，采样方法和规格符合相关要求；采样编录完整、准确无误	4	
	（4）样品副样保管完好，注记清晰、无误无漏	2	
	（5）对现场编录资料、样品分析测试成果及时进行整理，并及时提交有关原始资料	3	
	（6）检、抽查及问题处理及时，记录完整、客观	2	
2.钻孔原始地质编录(20 分)	（1）布孔和施工质量达到地质目的	5	
	（2）各种地质矿产现象、特征的记录和柱状图资料齐全完整、准确，并与实际吻合	4	
	（3）样品采集齐全，有代表性，采样方法和规格符合相关要求；采样编录完整、准确无误	4	
	（4）岩心及样品副样保管完好，注记清晰、无误无漏	2	
	（5）对现场编录资料、样品分析测试成果及时进行整理，并及时提交有关原始资料	3	
	（6）检、抽查及问题处理及时，记录完整、客观	2	
3.实测地质剖面原始地质编录（路线地质调查原始地质编录参照本项要求）（12 分）	（1）剖面（路线）选择和控制程度达到地质目的	2	
	（2）各点位及沿途各种地质矿产现象、特征的记录和素描图资料齐全完整、准确，并与实际吻合	2	
	（3）剖面图、柱状图上各项要素齐全、表达准确合理，并与记录相符、与实际吻合	2	
	（4）样品采集齐全，有代表性，采样方法和规格符合相关要求；采样编录完整、准确无误	2	
	（5）对现场编录资料、样品分析测试成果及时进行整理，并及时提交有关原始资料	2	
	（6）检、抽查及问题处理及时，记录完整、客观	2	
4.地质填图原始地质编录	（1）各种地质矿产现象、特征的记录和素描图资料齐全完整、准确，并与实际吻合	2	
	（2）野外手图、实际材料图内容齐全、简明准确，并与记录相符、与实际吻合	2	

检查内容	具　体　要　求	标准分	评分
（10 分）	（3）样品采集齐全，有代表性，采样方法和规格符合相关要求；采样编录及注记完整、准确无误	2	
	（4）对现场编录资料、样品分析测试成果及时进行整理，并及时提交有关原始资料	2	
	（5）检、抽查及问题处理及时，记录完整、客观	2	
5.矿区有关地质图件编录（10）	（1）矿区平面地质（草）图、工程布置图、勘探线剖面图、采样平面图等必要的基本工作图件齐全	5	
	（2）各种资料在图件上表示及时、准确	3	
	（3）图面美观、简洁、清晰	2	
6.采样的原始地质编录（8 分）	（1）样品采集符合要求	2	
	（2）样品登记表齐全、准确，并与有关图、文相互吻合	2	
	（3）样品分析报告整理及时、准确	2	
	（4）内、外检样品比例符合要求	2	
7.矿区水文地质调查原始地质编录（5 分）	（1）地质观测线、观测点布置合理，标志、标记清楚	2	
	（2）资料收集全面、准确，观测点记录翔实	2	
	（3）文、图、表齐全、完善、美观、清晰并相互吻合	1	
8.原始地质编录资料的管理（5 分）	（1）原始编录资料保管程序及责任明确	2	
	（2）原始编录资料修改按程序进行并注明修改原因，批注人及日期	1	
	（3）原始编录资料使用得当	2	
9.质量管理情况（10 分）	（1）原始资料自检、互检、抽查记录及修改记录齐全	2	
	（2）各类技术标准的实施细则齐全	2	
	（3）各类工作质量检验标准齐备，其内容齐全、合适，所引用的标准、规范或规定合适	3	
	（4）各类矿产勘查工作作业指导书齐全、得当	3	
合　　计			
参加计分单项标准分之和		最后得分	
记分办法：表中“具体要求”一栏所列内容为计分单项，如无某一单项内容，则不参加计分，在评分栏注记“无”。“最后得分”=（“合计”÷“参加计分单项标准分之和”）×100。以“最后得分”评定等级。			
原始资料质量等级			
检 查 人：（签字） 年　月　日			
专家组长：（签字） 年　月　日			

附表 2

实测地质剖面原始地质编录质量评分表

项目名称：

检查内容	具　体　要　求	标准分	评 分
1．文字记录质量(45分)	（1）记录格式、描写内容和顺序、计量单位等符合有关标准的要求	5	
	（2）层次分明、重点突出、语言精炼、概念清楚、字迹清楚	5	
	（3）分层合理，各层之间接触关系叙述清楚	10	
	（4）岩石定名基本准确，岩性描述详细且与定名相符	10	
	（5）蚀变与矿化、岩（矿）脉、构造和化石等特征描述详尽	10	
	（6）各种产状数据齐全、准确，有代表性	5	
2．剖面图质量（25分）	（1）比例尺和图式、图例等符合有关标准要求。内容齐全，图面整洁，字迹清晰，花纹美观	5	
	（2）剖面起点、终点和工程位置、地质界线及各种数据准确，按比例尺要求地质体和重要地质现象无遗漏，各种构造要素表示合理。剖面图与平面图吻合，与文字记录相符	15	
	（3）柱状图内容齐全，层序合理，厚度准确，文字综述合理简练，化石书写正确	5	
3．控制程度（5分）	露头（天然和人工）点密度符合有关标准（相应比例尺）的要求	5	
4．采样质量（10分）	（1）岩、矿石和化石标本及其鉴定样品采集系统、有代表性，专门样品采取的种类、数量符合设计要求	2	
	（2）采样方法和样品重量、标本规格符合有关标准要求	3	
	（3）按有关标准要求完成采样编录，标本、样品位置和编号在文字记录和有关图、表中注记清晰，无误无漏	5	
5．室内整理情况(10分)	（1）逐日整理野外现场编录资料（含标本和样品）	3	
	（2）收到各类实验结果后，及时完成样品登记，并注记、补正文字记录	5	
	（3）文、图按有关规定要求及时整饰着墨，每一剖面野外工作结束后及时提交有关原始资料	2	
6．检查情况（5分）	自检、互检、组级检查、队级抽检和实地抽查及时，《资料检查卡片》填写认真，对检查出的问题处理及时、认真	5	
合　　计			

注：单剖面评分后加权计总分

附表 3

地质填图原始地质编录质量评分表

项目名称：

检查内容	具　体　要　求	标准分	评分
1. 野外地质记录质量（35 分）	（1）记录格式、描写内容和顺序、计量单位等符合有关标准的要求	3	
	（2）层次分明、重点突出、语言精炼、概念清楚、字迹清楚	3	
	（3）岩石定名基本准确，岩性描述详细且与定名相符	10	
	（4）蚀变与矿化、岩（矿）脉、构造和化石等特征描述详尽	8	
	（5）各种产状数据齐全、准确，有代表性	3	
	（6）接触关系等重要地质现象绘制必要的素描图，并作详细记录。有 50%以上露头点的路线应作信手剖面。文图相符，图式、图例等符合有关标准的要求	3	
	（7）路线地质记录连续，界线点控制准确，重要地质现象有详细记录	5	
2. 野外手图质量（5 分）	（1）内容齐全、准确，并与文字记录相符	4	
	（2）图面整洁，字迹清楚	1	
3. 槽、井探编录质量（5 分）	参见《探槽原始地质编录质量评分表》	5	
4. 采样质量（10 分）	（1）岩、矿石和化石标本及其鉴定样品采集齐全，专门样品采取的种类、数量符合设计要求	2	
	（2）采样方法和样品重量、标本规格符合有关标准要求	3	
	（3）按有关标准要求完成采样编录，标本、样品位置和编号在文字记录和有关图、表中注记清晰，无误无漏	5	
5. 实际材料图质量（30 分）	（1）比例尺和图式、图例等符合有关标准要求，图面整洁，字迹清晰	5	
	（2）图面表示内容齐全，符合有关标准的要求。实际材料图与手图相符，与文字记录一致	10	
	（3）图面地质体间结构合理，代号齐全正确，地质体和地质界线控制程度达到有关标准或设计的要求	15	
6. 室内整理情况（10 分）	（1）逐日整理野外现场编录资料（含标本和样品），及时编写路线地质小结和转绘实际材料图	4	
	（2）收到各类实验结果后，及时完成样品登记，并注记、补正文字记录	4	
	（3）文、图按有关规定要求整饰着墨，野外工作结束后及时提交有关原始资料	2	
7. 检查情况（5 分）	自检、互检、组级检查、队级抽检和实地抽查及时，《资料检查卡片》填写认真，对检查出的问题处理及时、认真	5	
合　　计			

附表 4

探槽原始地质编录质量评分表

项目名称：

检查内容	具　体　要　求	标准分	评分
1．工程质量（5 分）	工程中基岩揭露程度完全达到地质编录和采样的要求	5	
2．文字记录质量(45 分)	（1）记录项目和格式、描写内容和顺序、计量单位等符合有关标准的要求	5	
	（2）层次分明、重点突出、语言精炼、概念清楚、字迹清晰	5	
	（3）分层合理，各层之间接触关系叙述清楚	6	
	（4）岩、矿石定名基本准确，岩性描述详细且与定名相符，能清楚反映出岩（矿）石的宏观特征及变化情况	10	
	（5）蚀变与矿化的岩石和矿物特征、种类、强度及其关系等描述清楚	8	
	（6）构造类型、特征、性质及其与蚀变、矿化和相邻地质体的关系等描述准确	8	
	（7）各种产状数据齐全、准确，有代表性	3	
3．素描图质量（15 分）	（1）比例尺和素描壁选择及图式、图例等符合有关标准的要求。内容齐全、图面整洁、字迹清晰、花纹美观	3	
	（2）地质界线和各种数据准确，按比例尺要求地质体和重要地质现象无遗漏。槽底与槽壁间吻合，与文字记录有关内容和数据相符	12	
4．采样质量（20 分）	（1）样品、样本采集齐全，有代表性	5	
	（2）布样原则、采样方法及样品规格和重量等符合有关标准要求	10	
	（3）按有关标准要求完成采样编录（含“二次编录”），样品位置和编号在文字记录和有关图、表及工程中注记清晰，无误无漏	5	
5．室内整理情况(10 分)	（1）随探槽施工编录进展，及时整理野外现场编录资料（含标本和样品）	3	
	（2）收到各类实验结果后，及时完成样品登记，并填入素描图和注记、补正文字记录	5	
	（3）文、图按有关规定要求整饰着墨，单工程野外编录结束后及时提交有关原始资料	2	
6．检查情况（5 分）	自检、互检、组级检查、队级抽检和实地抽查及时，《资料检查卡片》填写认真，对检查出的问题处理及时、认真	5	
合　　计			

注：单工程评分后加权计总分

附表 5　　**坑道原始地质编录质量评分表**

项目名称：

检查内容	具　体　要　求	标准分	评分
1．文字记录质量(45分)	（1）记录项目和格式、描写内容和顺序、计量单位等符合有关标准的要求	5	
	（2）层次分明、重点突出、语言精炼、概念清楚、字迹清晰	5	
	（3）分层合理，各层之间接触关系叙述清楚	6	
	（4）岩、矿石定名基本准确，岩性描述详细且与定名相符，能清楚反映出岩（矿）石的宏观特征及变化情况	10	
	（5）蚀变与矿化的岩石和矿物特征、种类、强度及其关系等描述清楚	8	
	（6）构造类型、特征、性质及其与蚀变、矿化和相邻地质体的关系等描述准确	8	
	（7）各种产状数据齐全、准确，有代表性	3	
2．素描图质量（20分）	（1）比例尺和图式、图例等符合有关标准的要求。内容齐全、图面整洁、字迹清晰、花纹美观	5	
	（2）地质界线和各种数据准确，按比例尺要求地质体和重要地质现象无遗漏。壁、顶、掌子面间相互吻合，与文字记录有关内容和数据相符	15	
3．采样质量（20分）	（1）样品、样本采集齐全，有代表性	5	
	（2）布样原则、采样方法及样品规格和重量等符合有关标准要求	10	
	（3）按有关标准要求完成采样编录（含“二次编录”），样品位置和编号在文字记录和有关图、表及工程中注记清晰，无误无漏	5	
4．室内整理情况(10分)	（1）随坑道施工编录进展，及时整理野外现场编录资料（含标本和样品）	3	
	（2）收到各类实验结果后，及时完成样品登记，并填入素描图和注记、补正文字记录	5	
	（3）文、图按有关规定要求整饰着墨，单工程野外编录结束后及时提交有关原始资料	2	
5．检查情况（5分）	自检、互检、组级检查、队级抽检和实地抽查及时，《资料检查卡片》填写认真，对检查出的问题处理及时、认真	5	
合　　计			

注：单工程评分后加权计总分

附表 6　　**机械岩心钻孔原始地质编录质量评分表**

项目名称：

检查内容	具　体　要　求	标准分	评分
1.布孔质量（5 分）	钻孔（定位、方位、斜度）布置准确、符合设计要求，施工质量达到地质目的	5	
2.文字记录质量（45 分）	（1）记录项目和格式、描写内容和顺序、计量单位等符合有关标准的要求	4	
	（2）层次分明、重点突出、语言精炼、概念清楚、字迹清晰	4	
	（3）分层合理，按比例尺要求地质体和重要地质现象无遗漏，各种地质界线划分准确，各层之间接触关系叙述清楚	6	
	（4）岩、矿石定名基本准确，岩性描述详细且与定名相符，能清楚反映出岩（矿）石的宏观特征及变化情况	10	
	（5）蚀变与矿化的岩石和矿物特征、种类、强度及其关系等描述清楚	8	
	（6）构造类型、特征、性质及其与蚀变、矿化和相邻地质体的关系等描述准确	8	
	（7）各种原始和计算数据无误，岩心丈量准确，轴夹角数据齐全、准确、有代表性	5	
3.柱状图质量（15 分）	（1）比例尺和图式、图例等符合有关标准的要求。内容齐全、图面整洁、字迹清晰、花纹美观	5	
	（2）分层界线和各种数据准确，与文字记录有关内容和数据相符	10	
4.采样质量(20 分)	（1）样品、标本采集齐全，有代表性	5	
	（2）布样原则、采样方法及样品长度和重量等符合有关标准要求	10	
	（3）按有关标准要求完成采样编录（含“二次编录”），样品位置和编号在文字记录和有关图、表及岩心中注记清晰，无误无漏	5	
5.室内整理情况（10 分）	（1）随钻孔施工编录进展，及时整理野外现场编录资料（含标本和样品）	3	
	（2）收到各类实验结果后，及时完成样品登记，并填入柱状图和注记、补正文字记录	5	
	（3）文、图按有关规定要求整饰着墨，终孔后及时提交有关原始资料和有关的附属表格及钻孔质量验收报告	2	
6.检查情况（5 分）	终孔后及时实地检查原始地质编录。自检、互检、组级检查、队级抽检和实地抽查及时，《资料检查卡片》填写认真，对检查出的问题处理及时、认真	5	
合　　计			

注：单工程评分后加权计总分

附表 7

固体岩心钻探钻孔质量评分表

项目名称：

检查内容	具　体　要　求	标准分	评分
1. 岩、矿心采取率与整理（45 分）	（1）地质要求取心的岩层、钻孔平均岩心采取率不得低于 65%	45	
	（2）矿化带重要标志层以及矿层与矿层顶、底板各 3-5 米范围内的采取率不得低于 75%（岩金矿 80%）		
	（3）可采的薄矿层（厚度不小于 4-5 米），每层平均采取率不低于 75%；厚度较大的矿层从矿层顶板开始依次每 5 米或 10 米的平均采取率不低于 75%（岩金矿 80%）		
	（4）取出的岩、矿心，应洗净后自上而下按次序装箱，不得颠倒或任意拉长，岩心应按规定编号，每回次应填放岩心票（包括没有岩心的回次），岩心箱应进行编号，箱子规格要符合要求且结实		
2. 钻孔弯曲与测量间距（20 分）	（1）垂直孔允许顶角每 100 米弯曲 2°，斜孔每 100 米弯曲 3°，按孔深累计计算	20	
	（2）方位角偏差，在设计时与地质商定，一般不超过勘探网 1/3—1/4		
	（3）测量间距，实测顶角小于 5°时，每钻进 50 米测一次顶角和方位		
	（4）磁性矿区要用防磁测斜方法		
	（5）终孔测斜地质编录员应在现场监测		
3. 简易水文观测(15 分)	（1）在以清水为冲洗液的钻孔每班至少要测 1-2 次孔内水位，未下好井口管的孔段和泥浆钻进的钻孔可以不测	15	
	（2）每次观测应在提钻后、下钻前各测量一次，其间隔时间应大于 5 分钟		
	（3）钻进时遇有涌水、漏水、溶洞等现象应及时记录其孔深		
4. 孔深误差的测量与校正（5 分）	（1）每钻进 100 米、进出含矿层（矿层小于 5 米只测一次）、终孔后均要进行一次孔深测量，误差小于 1/1000 者可不修正孔深	5	
	（2）测量要使用经过校准的钢尺		
	（3）见矿与终孔校正，地质编录员应在现场监测		
5. 原始班报表（5 分）	（1）要在现场用钢笔及时填写，要真实准确	5	
	（2）交接班班长和机长要亲笔签字不得代签		
	（3）要整洁，终孔后装订成册		
6. 封孔（10 分）	（1）要有封孔通知书和封孔设计书	10	
	（2）水泥封孔要用 325 号以上未过期的水泥，水灰比要符合设计要求		
	（3）每封完一层均要在封孔段顶部位置取水泥浆样证实		
	（4）搬迁后要埋水泥标桩，并保证其质量		
合　　计			

注：单工程评分后加权计总分

附件 6—3

地下水资源调查野外原始资料检查要求

地下水勘查项目野外检查检查是保证地下水勘查成果质量的重要环节。建立健全质量检查制度，采取自检、互检和专业检查等形式，把好质量关。通过检查充分肯定成绩，指出不足，提出解决问题办法，作出全面评价，签署检查意见。

一、野外工作基本要求

1．野外调查（地质-水文地质测绘）

（1）根据调查区地质、地貌条件及水文地质条件的复杂程度，已有研究（资料）程度，地质体出露情况以及通行条件等因素，合理布置野外调查路线，调查路线应布设在露头条件良好，能观测较多的地质、水文地质现象的地段。重要的地质、地貌界线均应有观察点控制。

（2）调查点的布置以能控制区内地质、地貌及构造、地下水露头及地表水体为原则，调查记录格式要求统一，点位准确，图文一致。各类调查点观察要仔细，描述要准确，记录内容尽可能详细。要有相应的照片或素描图。各类地质调查点除对岩性描述外，对地层的基本层序、产状要素、接触关系及构造特征等要详细描述。各类地下水调查点要描述出露位置、地形、地层、含水层、构造条件等，并确定泉或井（观测井）的成因和类型，测定流量、涌水量、水位，了解水质并取样，同时访问泉（井）的动态特征，记录井的口径、结构及抽水设施。工作手图、清绘图、实际材料图应齐全，标绘内容及图式符合制图原则，标记准确，记录及图件相互一致。

2．水文地质物探

根据勘查区的具体地质、水文地质条件、研究程度、工作目标，选择适宜的物探方法。合理使用工作量，一般在研究程度较高区，可采用控制性物探剖面勘测为主；在研究程度较低地区，可先进行物探扫面，初步了解地层及地质构造，在此基础上，布设控制性物探剖面。有钻探施工时，配合勘探孔选位，局部布设较为详细的物探工作，为勘探孔选位提供依据。物探剖面线尽可能通过已知点，通过孔旁测试，正确建模提高勘测成果的准确性。

3．水文地质钻探

钻孔定位合理、有创意。钻孔设计书目的明确，方法得当，尽可能获取更多的资料，解决更多的水文地质问题。施工中严格按批准的设计书执行，各类原档资料记录真实、准确。施工结束，钻孔要有单孔施工总结。

4．样品采集及测试

各种样品采集要求分布合理，有代表性，目的性强；

分析测试、鉴定数据准确可靠；

各种测试成果及时登记汇总。

5．动态监测

充分利用区内已有泉、民井及勘探孔，结合调查区内水文地质条件合理布设观测网、站。观测项目应包括水位、水量（涌水量）、水温、水质等，观测频率按观测对象一般为5～10天，水样在平、枯水期各采集一次。

6．资料整理

（1）各类记录、水文地质草图、实际材料图、剖面图、综合水文物探、水文地质钻探、样品测试资料各要素齐全。

（2）编图方法正确，精度、图例、比例尺均符合要求。

（3）在分析前人及调查资料基础上提出初步分析成果。

（4）设计进度与实际工作进度。

二、野外工作检查内容

以中国地调局下达的项目工作任务书和批准的年度工作设计为依据，对野外工作情况进行检查和质量评述。根据工作性质及重要性，抽查项目工作量的10～30%。检查的主要项目和内容如下：

1．地质、水文地质测绘

（1）测绘路线及其布设；

（2）地质及水文地质点的数量、观察描述内容、观测点定位等。

2．水文地质物探

（1）物探方法的合理性；

（2）物探工作量的布设；

（3）观测读数及记录；

（4）实测资料整理。

3．水文地质钻探

（1）钻孔的目的任务；

（2）钻孔定位；

（3）钻孔设计书及有关技术文件；

（4）施工过程中的各项记录；

（5）孔深、孔斜、孔径及孔口保护；

（6）岩芯采取、岩性描述及岩芯检验记录表；

（7）简易水文地质观测；

（8）物探测井；

（9）洗井及抽水试验；

（10）原档资料编录、单孔施工总结等。

4．动态监测

（1）监测网点技术档案；

（2）监测网点密度；

（3）监测项目、精度及监测频率。

5．样品采集及测试

（1）样品种类及采样地点；

（2）样品数量及送检；

（3）分析、测试资料及整理。

6．资料整编

（1）野外记录、手图、清绘图、实际材料图；

（2）各项工作的整编资料；

（3）编图方法及精度；

（4）资料的初步综合分析。

三、野外工作检查评分标准

1．野外工作检查评分项目按附表 2～8 执行。

2．各项工作检查评分标准为：

（1）按中国地调局项目任务书及批准的年度工作设计完成任务，充分应用了新技术、新方法、新理论，完成效果好并具创新性，记 5 分。

（2）按中国地调局项目任务书及批准的年度工作设计完成任务，应用了新技术、新方法、新理论，完成效果好，记 4 分。③按中国地调局项目任务书及批准的年度工作设计完成任务，工作中无严重失误或缺陷，记 3 分。④未按中国地调局项目任务书及批准的年度工作设计完成任务，工作中有大的失误或缺陷，记 2 分。

（3）各项野外工作质量检查验收结果评定按附表 1 执行，表中权重比例按中国地调局项目任务书及批准的年度工作设计、项目性质、工作区研究程度及存在问题等方面确定。

附表 1　地下水勘查项目野外工作质量检查验收结果汇总表

附表 2　野外调查点（地质点）质量检查登记表

附表 3　泉、井（水文地质点）野外调查质量检查验收登记表

附表 4　水文地质物探质量检查验收登记表

附表 5　水文地质钻探质量检查验收登记表

附表 6　动态监测质量检查验收登记表

附表 7　样品采集及测试质量检查验收登记表

附表 8　资料综合分析质量检查验收登记表

附表 1

地下水勘查项目野外工作质量检查验收结果汇总表

项目名称：

检查项目	点评等级	点评分值	权重比例	权重分值	综合评定等级
水文地质测绘、调查					
水文地质物探					
水文地质钻探					
动态监测					
样品采集及测试					
资料整理					
检查人：（签字）　　年　　月　　日					

附表 2

野外调查点（地质点）质量检查登记表

检查者　　年　　月　　日

受检单位													
技术负责					工程责任人								
项目名称													
起迄时间	年　月　日至　年　月　日												
路线编号													
检查点号													
1	点位												
2	点性与图相符												
3	地质、地貌条件描述												
4	水文地质条件描述												
5	构造特征描述												
6	点间记录												
7	样品采集及测试												
8	素描、照片												
9	路线小结												
10	文图吻合程度												
11	新理论、新方法应用												
平均分值													
点评等级													

注：1．受检各分项可按 5、4、3、2 分评定填入相应栏目，无此项打×，不参与点评，漏项记入 0 分。

2．点评按受检项目平均值评定，按 5、4、3、2 分划分为四个等级（优、良、及格、不及格）。

附表 3

泉、井（水文地质点）野外调查质量检查验收登记表

检查者 ：　　年　　月　　日

受　检　单　位												
技　术　负　责			工程责任人									
项　目　名　称												
起　迄　时　间		年　　月　　日 至　　年　　月　　日										
路　线　序　号												
检　查　点　号												
1	点　　位											
2	点性与图相符											
3	类型与成因描述											
4	含水层描述											
5	水位、温度、流量观测											
6	井结构、取水设施记录											
7	动态特征调查记录											
8	水质调查、取样分析记录											
平　均　分　值												
点　评　等　级												

注：１．受检各分项可按 5、4、3、2 分评定填入相应栏目，无此项打×，不参与点评，漏项记入 0 分。

２．评按受检项目平均值评定，按 5、4、3、2 分划分为四个等级（优、良、及格、不及格）。

附表 4

水文地质物探质量检查验收登记表

检查者：　　年　月　日

受检单位											
技术负责			工程责任人								
项目名称											
起迄时间		年　月　日至　年　月　日									
剖面线序号											
检查点号											
1	点位										
2	点性与方法依据										
3	点距、点数										
4	读数、记录										
5	实测曲线										
6	成果解释										
7	精度										
8	新方法应用										
平均分值											
点评等级											

注：1．受检各分项可按 5、4、3、2 分评定填入相应栏目，无此项打×，不参与点评，漏项记入 0 分。

2．点评按受检项目平均值评定，按 5、4、3、2 分划分为四个等级（优、良、及格、不及格）。

附表 5

水文地质钻探质量检查验收登记表

检查者：　　年　　月　　日

受检单位												
技术负责				工程责任人								
项目名称												
起迄时间		年　月　日至　年　月　日										
勘探剖面序号												
钻孔编号												
1	孔位											
2	岩芯采取率、岩性描述及地层划分											
3	口径及井管、止水											
4	孔深与孔斜											
5	简易水文地质观测											
6	物探测井											
7	洗井及抽水试验											
8	原档资料											
9	资料整理											
10	施工总结											
平均分值												
点评等级												

注：1．受检各分项可按 5、4、3、2 分评定填入相应栏目，无此项打×，不参与点评，漏项记入 0 分。

2．点评按受检项目平均值评定，按 5、4、3、2 分划分为四个等级（优、良、及格、不及格）。

附表 6

动态监测质量检查验收登记表

检查者：　　年　月　日

受检单位													
技术负责						工程责任人							
项目名称													
起迄时间			年　月　日至　年　月　日										
点号													
1	地下水	观测项目齐全性											
		精度											
		观测频率											
		水样采集											
2	地表水	水位观测											
		流量测定精度											
		观测频率											
		水样采集											
平均分值													
点评等级													

注：1．受检各分项可按 5、4、3、2 分评定填入相应栏目，无此项打×，不参与点评，漏项记入 0 分。

2．点评按受检项目平均值评定，按 5、4、3、2 分划分为四个等级（优、良、及格、不及格）。

附表 7

样品采集及测试质量检查验收登记表

检查者　　年　月　日

受检单位													
技术负责				工程责任人									
项目名称													
起迄时间		年　月　日至　年　月　日											
路线序号													
点号													
1	点位												
2	点性与图相符												
3	样品类别与数量												
4	采样时间与送检												
5	分析、测试（鉴定）数据												
6	测试成果登记												
7	测试数据准确性												
平均分值													
点评等级													

注：1．受检各分项可按 5、4、3、2 分评定填入相应栏目，无此项打×，不参与点评，漏项记入 0 分。

2．点评按受检项目平均值评定，按 5、4、3、2 分划分为四个等级（优、良、及格、不及格）。

附表 8

资料综合分析质量检查验收登记表

检查者：　　年　　月　　日

受检单位													
技术负责				工程责任人									
项目名称													
起迄时间	年　　月　　日至　　年　　月　　日												
路线序号													
点　　号													
1	记录、图件、测试数据												
2	资料准确性												
3	编图方法、精度												
4	新理论、新方法应用效果												
5	初步分析成果												
6	测试成果登记												
平均分值													
点评等级													

注：1．受检各分项可按 5、4、3、2 分评定填入相应栏目，无此项打×，不参与点评，漏项记入 0 分。

2．点评按受检项目平均值评定，按 5、4、3、2 分划分为四个等级（优、良、及格、不及格）。

附件 6—4

区域环境地质调查野外原始资料检查要求

区域环境地质调查野外检查，是指项目实施过程中野外工作阶段的质量监督，是检查项目任务进展与完成情况的必要步骤，是保证区域地质环境调查成果质量的重要环节，项目承担单位必须做好自检与互检。

一、检查内容

重点进行观察点（包括实地检查与室内检查）、野外手图与实际材料图和物探、钻探、动态监测、采样工程的质量检查。通过检查及时发现问题，解决问题，以进一步提高工作水平及质量水平。

1．观察点及记录卡片

（1）检查重点

a）观察路线：观察路线的布置，以查明环境地质条件为原则。根据地质环境的复杂程度、遥感解译程度以及重点区与一般区，布置不同密度的观察路线。路线布置以穿越法为主，追索法为次，路线通过的环境地质界线均应有观察点控制。

b）观察点：记录格式统一，点的性质、点位准确并与手图一致；记录内容丰富，环境地质现象观察仔细、描述准确，依据充分可靠；环境地质问题的类型、特征、形成原因、危害及发展趋势分析等记录详细；有相应的平面图、剖面图、素描图或照片；测量数据准确；记录字迹工整、清晰，各种注记及计量单位符合规范；着墨及时。

（2）检查工作量

a）观察点检查（实地检查），抽查已完成点数的 3—5%。

b）观察点记录卡片检查（室内检查），抽查已完成点数的 10%（含实地检查点数）。

（3）检查记录表及质量评述分级

使用附录 A　野外调查环境地质观察点检查记录表。

2．野外手图与实际材料图

（1）检查重点

采用的比例尺及底图符合要求；观察点、观察路线、物探工作区（含测线）、钻探、动态监测点、样品采集地点位置及编号准确；各种地质界线、环境地质界线勾绘真实自然，符合制图原则，标绘准确无误，代号或注记规范，并与记录卡片一致；图面整洁美观，着墨及时。

（2）检查工作量

a）野外检查：与野外环境地质观察点记录卡片实地检查工作量一致；

b）室内检查：与野外环境地质观察点记录卡片室内检查工作量一致，同时注意

整个图面内容及表示方法的检查。

（3）检查记录表及质量评述分级

使用附录 B　野外手图与实际材料图检查记录表。

3．主要工程

主要工程系指调查中开展的物探、钻探、动态监测与样品采集 4 项工作，检查内容要求如下：

（1）物探

检查内容要求按专门规范规程执行。

（2）钻探

a）检查内容：钻孔位置准确，孔深、孔径、钻孔弯曲度、岩心采取率、样品采集满足设计要求，岩心编录内容齐全，分层定名及各类数据准确，字迹工整清晰；柱状图图式图例统一，表示准确。

b）检查工作量：抽查已完成孔数的 10%，包括岩蕊。

c）检查记录表及质量评述分级：使用附录 C 钻孔质量检查评定记录表。

（3）动态监测，包括地下水、大地形变等监测。

a）检查内容与要求：监测点位置布设合理，监测内容齐全，方法先进，记录准确，监测时段合理，测量精度满足设计要求，动态曲线整理及时，数据采集者有签名。

b）检查工作量：野外抽查为已完成监测点总数的 3-5%，室内抽查为已完成监测点总数的 10%（含野外检查点数）。

c）检查记录表及质量评述分级：使用附录 D　动态监测工作检查记录表。

（4）样品采集，包括水样、土样、岩样及同位素测试等样品。

a）检查内容与要求：采样点布置合理，采样方法、数量、测试项目符合规范规程及设计要求；采样登记表、数量、测试项目填写内容齐全、准确，样品测试结果整理及时。

b）检查工作量：主要为室内检查，抽查已完成工作量的 10%。

c）检查记录表及质量评述分级：使用附录 E　样品采集质量检查记录表。

二、检查结果总评述

1．按附录 F 野外工作阶段质量检查结果总评述表规定要求填写。

2．总评述分，优秀≥90 分； 90>良好≥75 分；75>合格≥60 分；＜60 分为不合格。

3．根据检查结果对其作出评语。检查小组成员签名。

附表 1　野外调查环境地质观察点检查记录表

附表 2　野外手图与实际材料图检查记录表
附表 3　号钻孔质量检查评定记录表
附表 4　动态监测工作检查记录表
附表 5　样品采集质量检查记录表
附表 6　野外检查结果总评述表

附表 1

野外调查环境地质观察点检查记录表

项目名称				工作时间									
地区或图幅				点　　号									
1	点位（地理位置、坐标）												
2	点的类型												
3	高程	绝对高程											
		相对高程											
4	地层岩性	时代及成因类型											
		岩性定名											
		产　状											
		结构构造											
5	地貌	地貌单元											
		形态测量											
		微地貌形态											
		成因类型											
6	平面剖面图或素描图												
7	环境地质问题												
8	人类工程活动影响												
9	水文地质特征												
10	沿途描述												
11	顺手剖面（或形态）												
12	采　样												
13	路线小结												
14	着　墨												
15	新技术应用												
16	点　评												

检查人：　　年　　月　　日

注：1．受检查各点小项目按 5 分（优秀）、4 分（良好）、3 分（合格）、2 分（不合格）四个等级填入相应栏内，无此项内容小栏打 “×”，此项不参加平均计算；某小项观察漏记，则记入“0”分，此项参加平均计算。

2．点评即为各小项目评分的平均值。

附表 2

野外手图与实际材料图检查记录表

项目名称			
地区或图幅名称		项目工作时间	年　　月　　日
序号	检 查 内 容	分　值	得　　分
1	采用的比例尺及底图	15 分	
2	观察点位置及编号	20 分	
3	各项工程位置及编号	20 分	
4	各种地质界线与环境地质界线勾绘	20 分	
5	图面符合制图原则，代号、注记等	15 分	
6	图面整洁美观及着墨	10 分	
7	总　　分	100 分	

检查人：　　年　　月　　日

注：优秀≥90 分； 90>良好≥75 分；75>合格≥60 分；＜60 分为不合格。

附表 3

号钻孔质量检查评定记录表

项目名称			图幅及编号	
钻孔位置			钻孔性质	
施工单位			施工日期	
序号	单 项 质 量 评 定			得 分
1	孔深是否达到设计要求		4 分	
2	孔径是否按设计施工		3 分	
3	变曲度是否达到规范要求		3 分	
4	孔位是否准确		3 分	
5	座标是否测量		3 分	
6	岩心采取率	重要层位能否满足设计要求	15 分	
7		一般层位能否达到设计要求	7 分	
8		全孔平均能否达到设计要求	8 分	
9	采样	岩土样：种类、数量、采样质量	30 分	
		同位素样：种类、数量、采样质量		
		其它样品		
10	班报表	内容是否齐全	4 分	
		是否整洁	2 分	
		数据是否准确	4 分	
11	简易水文是否按要求观测与记录		3 分	
12	封孔能否按要求封堵		8 分	
13	其它测量工具精度		3 分	
总 分			100 分	
评语及定级				

检查人： 年 月 日

注：1．评分等级，优秀≥90 分； 90>良好≥75 分；75>合格≥60 分；＜60 分为不合格。

2．评分按得分定级，若为综合孔则按实际得分定级，设计目的按表上内容有缺项时，其计算得分为：（实际得分/需作项满分）×100=该孔应得分；如该孔不采样时，其余各项得分为 65 分，需作项满分为 70，则（65/70）×100=92.9 分。

附表 4

动态监测工作检查记录表

项目名称：　　地区或图幅名称：
监测点位置：　　监测点类型：　　监测点号：
监测时间：　　年　　月　　日至　　年　　月　　日

序号	检　查　内　容	分值	得分
1	选点位置	5 分	
2	监测点基准点选择	10 分	
3	测点高程	5 分	
4	监测周期，观测时段	15 分	
5	监测内容	10 分	
6	测量精度	15 分	
7	各项数据采集	15 分	
8	观测记录	10 分	
9	崩离析	5 分	
10	平均值、极值、变幅计算	10 分	
11	总分	100 分	

检查人：　　年　　月　　日

注：评分等级，优秀≥90 分； 90>良好≥75 分；75>合格≥60 分；＜60 分为不合格。

附表 5

样品采集质量检查记录表

项目名称：　　地区或图幅名称：
样品种类：　　样品采集点位置：
采样日期：　　年　　月　　日　　试验日期：　　年　　月　　日

序号	检　查　内　容	分 值	得 分
1	采样点布置	10 分	
2	采样方法	15 分	
3	样品数量	15 分	
4	测试项目	15 分	
5	样品测试委托要求	10 分	
6	测试报告收到后登记整理	15 分	
7	测试成果可利用程度	20 分	
8	总　　分	100 分	

检查人：　　年　　月　　日

注：评分等级，优秀≥90 分； 90>良好≥75 分；75>合格≥60 分；＜60 分为不合格。

附表 6

野外检查结果总评述表

承担单位：
项目名称：
项目工作时间：
地区或图幅名称：
项目负责人：
检查项目及其得分：
一、观察点记录卡片（实地检查）（20 分）
检查路线
检查观察点数(个)：优秀点　　良好点　　合格点　　不合格点
评述：

二、观察点记录卡片(室内检查)（20 分）
检查路线
检查观察点数(个)：优秀点　　良好点　　合格点　　不合格点
评述：

三、野外手图与实际材料图（20 分）
评述：

四、主要工程（物探、钻探、动态监测、采样各 10 分，如某项设计中未作安排，则将此项评述分合理分配到其它项）（40 分）
评述：

检查结果总评语：

总评分：
检查小组成员签名：
检查时间：

附件 6—5

区域重力调查野外原始资料检查要求

一、适用范围

本办法规定了区域重力调查原始资料质量考评内容、要求及其质量等级的划分和评定，适用于局、中心两级原始资料质量的评定。

二、制定依据

1．项目任务书、设计书中规定的标准

2．DZ/T0082-93 区域重力调查规范(1:50000)

3．DZ/T0171-96 大比例尺重力勘查规范。

4．GBT/19000 质量管理标准和质量保证系列国家标准

5．GB/T14499-93 地球物理勘查技术符号

6．DZ/T0069-93 地球物理勘查图式图例及用色标准

7．DZ/T××××-××地球物理勘查名词术语（报批稿）

8．其它新颁布的有关行业技术标准和中国地质调查局颁布的部门技术标准

三、原始资料检查内容和要求

原始资料的质量评分，满分为 100 分。具体考评项目、内容和要求及其标准详见附表。

四、原始资料质量等级划分和评定原则

原始资料经评分后，根据总分的多少和单项得分情况，将其质量等级分为四类：

1．优秀原始资料：总分高于 90 分，且各单项得分不低于其标准分的 80%；

2．良好原始资料：总分 89～75 分，且各单项得分不低于其标准分的 70%；

3．合格原始资料：总分 75～60 分，且各单项得分不低于其标准分的 60%

4．不合格原始资料：总分低于 60 分。

附表　区域重力调查原始资料检查评分表

附表

区域重力调查原始资料检查评分表

项目名称：
项目编号：
组织质量检查单位：

项目	考评内容及要求	标准分	扣分因素	得分
1．工作布置与方法（15 分）	（1）基点网的布设与联测，符合设计或规范规定的技术要求	5	达不到设计或规范要求不得分，不够正确合理，扣 1-4 分	
	（2）测网布设符合设计或规范规定的技术要求	5	达不到设计或规范要求不得分，不够正确合理，扣 1-4 分	
	（3）野外观测工作完整，不随意甩点丢面	5	工作不完整，有随意甩点丢面情况，扣 1-4 分	
2．仪器性能（18 分）	（1）重力仪的检查和调节（包括测程调节、光线位移灵敏度的测定与调节、水准器的检查与调节等，具体参照仪器说明书进行）	4	不进行检查和调节，或检查和调整项目不完整，扣 1-2 分	
	（2）重力仪格值的标定	7	未进行标定扣 7 分，标定达不到设计或规范的要求，扣 1-6 分	
	（3）重力仪性能试验（包括静态试验、动态试验、多台仪器间的一致性试验以及调测程后读数稳定时间试验）	4	仪器性能达不到有关规定的技术要求不得分，视情况决定原始资料是否可用，有一般缺陷扣 1-3 分	
	（4）保管与使用（重力仪的保管和使用应建立严格的责任制，交接仪器时，双方应进行检验并输手续）	3	保管与使用不当扣 1-2 分	
3．野外观测（12 分）	（1）操作观测方法符合设计和规范规定要求，取准取全每一个原始数据	6	原始数据每差一处扣 1-2 分	
	（2）野外观测过程中的中间性技术指标达到规范和仪器说明书规定的要求	6	一项达不到规定要求扣 1-2 分	
4．质量检查（15 分）	（1）质量检查工作方法与方式，符合设计或规范规定的要求	5	检查方法不合理，扣 1-4 分	
	（2）质量检查点布置均匀合理，检查比例和检查时间符合设计或规范或规定的要求	5	检查点布置不合理，比例不恰当，时间不适合，扣 1-4 分	
	（3）精度或质量指标达到设计、规范或手册等有关规定的要求	5	精度或质量指标超差，不得分、返工或列为不合格资料	
5．原始记录与室内计算	（1）原始记录要求内容完整，记录真实，字迹清晰、工整，页面清洁和规格统一，严禁存在可疑数据	5	达不到标准规定的一项或几项要求，扣 1-4 分	

项目	考评内容及要求	标准分	扣分因素	得分
（26 分）	（2）记录本（表）各项内容及记录数据的各栏应填写齐全，不得遗漏，各项观测数据和备注栏应在观测当时据实记录	5	记录本（表）内容填写不全，事后补记，扣 1-4 分	
	（3）观测数据及观测时记录的各项内容，严禁涂改、擦改、撕页、记录有误可按规范要求划改	4	原始数据擦改、按伪造数据论处，出现划改不作说明、撕页，扣 1-3 分	
	（4）各项原始数据的室内计算要准确，其错误率低于 1%，仪器常数测定计算要 100%准确	4	达不到标准扣 1-3 分	
	（5）原始资料齐全、完整	4	资料不齐全，不完整，扣 1-3 分	
	（6）做好异常原始档案材料的积累，及时填写异常卡片或异常成果表	4	不做好原始档案材料的积累，扣 1-3 分	
6．物性工作（14 分）	（1）工作布置与标本采集（物性工作布置正确，符合设计要求；标本采集和露头测点定位准确，分布均匀合理；采集的标本有一定的代表性；记录内容完整，定名正确，描述完整）	4	一项达不到标准要求扣 1 分	
	（2）仪器性能与标本测定（仪器性能符合说明或规范规定的技术指标；仪器定期检查，常数要按要求定期测定，计算准确；测定方法、精度等满足设计或规范的要求）	3	性能不符合规定的技术要求、仪器未定期检查、测定方法与精度不能满足设计或规范的要求，扣 1-2 分	
	（3）质量检查与精度（符合设计或规范规定的要求）	4	检查方法不正确及精度达不到指标要求扣 1-3 分	
	（4）原始记录与计算整理（内容完整，记录真实，字迹清晰；室内计算准确可靠；统计整理方法正确合理）	3	一项标准达不到要求扣 1 分	
合　　计				
野外原始资料等级评分标准	优秀≥90 分；　　90>良好≥75 分； 75>合格≥60 分；　<60 分为不合格。		野外原始资料等级	
检　查　人：　（签字）			年　月　日	
检查组组长：　（签字）			年　月　日	

附件 6—6

大比例尺地面磁测、高精度磁测野外原始资料检查要求

一、适用范围

本办法规定了大比例尺地面磁测野外原始资料检查内容、要求及其质量等级的划分和评定，适用于局、中心两级原始资料质量的评定。

二、制定依据

1．项目任务书、设计书中规定的标准

2．DZ/T0144-94 地面磁勘查技术规范

3．DZ/T0071 地面高精度磁测工作规程

4．GB/T14499-93 地球物理勘查技术符号

5．DZ/T0069-93 地球物理勘查图式图例及用色标准

6．GBT/19000 质量管理标准和质量保证系列国家标准

7．其它新颁布的有关行业技术标准和中国地质调查局颁布的部门技术标准

三、原始资料质量考评内容和要求

原始资料质量考评的质量评分，以平均分作为得分，满分为 100 分。具体考评项目、内容和要求及其标准分别详见附表。

四、原始资料质量等级划分和评定原则

原始资料经评分后，根据总分的多少和单项得分情况，将其质量等级分为四类：

1．优秀原始资料：总分高于 90 分，且各单项得分不低于其标准分的 80%；

2．良好原始资料：总分 89~75 分，且各单项得分不低于其标准分的 70%；

3．合格原始资料：总分 75~60 分，且各单项得分不低于其标准分的 60%；

4．不合格原始资料：总分低于 60 分。

附表　大比例尺地面磁测野外原始资料检查评分表

附表

大比例尺地面磁测野外原始资料检查评分表

项目名称：

任务书编号：　　组织质量检查单位：

项　目	考评内容及要求	标准分	扣分因素	得分
1．工作布置与方法（15 分）	（1）定点工作（地形图定点、航片定点、控制网法定点、全仪器法定点）符合规范要求	5	达不到设计或规范要求不得分，不够正确合理，扣 1-4 分	
	（2）基点选择和联测，符合设计或规范规定的技术要求	5	达不到设计或规范要求不得分，不够正确合理，扣 1-4 分	
	（3）基、测点观测	5	不符合规范要求不得分，不够符合扣 1-4 分	
2．仪器性能（10 分）	（1）根据设计书规定的磁测参量、工作精度选择仪器	4	不进行检查和调节，或检查和调整项目不完整，扣 1-3 分	
	（2）磁力仪标定与校验	3	未进行标定和校验不得分，标定、校验达不到设计或规范的要求，扣 1-2 分	
	（3）使用与维修	3	使用与维修不当扣 1-2 分	
3．野外观测（10 分）	（1）操作观测方法符合设计和规范规定要求，取准取全每一个原始数据	5	原始数据每差一处扣 1-2 分	
	（2）野外工作过程中的中间性技术指标达到规范和仪器说明书规定的要求	5	一项达不到规定要求扣 1-2 分	
4．日变观测（10 分）	（1）日变站的选择要符合规范要求、日变采样间隔要符合对日变改正误差的要求	2	不符合规范要求不得分，达不到规范要求扣 1-2	
	（2）每个日变站的 T_0 值选定后，不应变动	2	不符合规范要求不得分，达不到规范要求扣 1-2 分	
	（3）每个日变站可控制的磁测范围，需经试验确定（见规范要求）	2	不符合规范要求不得分，达不到规范要求扣 1-2 分	
	（4）日变观测要始于早校正点观测之前，终于晚校正点观测之后	2	不符合规范要求不得分，达不到规范要求扣 1-2 分	
	（5）遇到磁暴或磁扰较大时应停止工作	2	遇到这种情况时，如果继续工作且视为有效，不得分，反之得全分	
5．质量检查（15 分）	（1）质量检查工作方法与方式，符合设计或规范规定的要求	5	检查方法不合理，扣 1-4 分	
	（2）质量检查点布置均匀合理，检查比例和检查时间符合设计、规范或规定的要求	5	检查点布置不合理，比例不恰当，时间不适合，扣 1-4 分	
	（3）精度或质量指标达到设计、规范或手册等有关规定的要求	5	精度或质量指标超差，不得分、返工或列为不合格资料	

项　目	考评内容及要求	标准分	扣分因素	得分
6．原始记录与室内计算（26分）	（1)原始记录要求内容完整，记录真实，字迹清晰、工整，页面清洁和规格统一，严禁存在可疑数据	5	达不到标准规定的一项或几项要求，扣1-4分	
	（2）记录本（表）各项内容及记录数据的各栏应填写齐全，不得遗漏，各项观测数据和备注栏应在观测当时据实记录	5	记录本（表）内容填写不全，事后补记，扣1-4分	
	（3）观测数据及观测时记录的各项内容，严禁涂改、擦改、撕页、记录有误可按规范要求划改	4	原始数据擦改、按伪造数据论处，出现划改不作说明、撕页，扣 1-3分	
	（4）各项原始数据的室内计算要准确，其错误率低于1%，仪器常数测定计算要100%准确	4	达不到标准扣1-3分	
	（5）原始资料齐全、完整	4	资料不齐全，不完整，扣1-3分	
	（6）做好异常原始档案材料的积累，及时填写异常卡片或异常成果表	4	不做好原始档案材料的积累,扣1-3分	
7．磁性参数标本的采集和测定（14分）	（1）工作布置与标本采集（物性工作布置正确，符合设计要求；标本采集和露头测点定位准确，分布均匀合理，采集的标本有一定的代表性；记录内容完整，定名正确，描述完整）	4	一项达不到标准要求扣1分	
	（2）仪器性能与标本测定（仪器性能符合说明或规范规定的技术指标；仪器定期检查，常数要按要求定期测定，计算准确；测定方法、精度等满足设计或规范的要求）	3	性能不符合规定的技术要求、仪器未定期检查、测定方法与精度不能满足设计或规范的要求，扣1-2分	
	（3）质量检查与精度（符合设计或规范规定的要求）	4	检查方法不正确及精度达不到指标要求扣1-3分	
	（4）原始记录与计算整理（内容完整，记录真实，字迹清晰；室内计算准确可靠；统计整理方法正确合理）	3	一项标准达不到要求扣1分	
合　　计				
野外原始资料等级评分标准	优秀≥90分；　　90>良好≥75分； 75>合格≥60分；　<60分为不合格。		野外原始资料等级	
检　查　人：（签字）　　年　　月　　日				
检查组组长：（签字）　　年　　月　　日				

附件 6—7

电法野外原始资料检查要求

一、适用范围

本办法规定了电法野外质量考评内容、要求及其质量等级的划分和评定，适用于局、中心两级野外原始资料质量的评定。

二、制定依据

1．项目任务书、设计书中规定的标准

2．物探化探异常查证要求和考核标准

3．DZ/T0070-93 时间域激发极化法技术规定

4．DZ/T0072-93 电阻率测深法技术规程

5．DZ/T0073-93 电阻率剖面法技术规程

6．DZ/T0081-93 自然电场法技术规程

7．DZ/T0084-93 地面甚低频电磁法技术规程

8．DZ/T0173-1997 大地电磁测深法技术规程

9．GB/T14499-93 地球物理勘查技术符号

10．DZ/T0069-93 地球物理勘查图式图例及用色标准

11．DZ/TXXXX-XX 地球物理勘查名词术语（报批稿）

12.其它新颁布的有关行业技术标准和中国地质调查局颁布的部门技术标准

三、原始资料检查内容和要求

原始资料的质量评分，满分为 100 分。具体考评项目、内容和要求及其标准分别详见附表。

四、原始资料质量等级划分和评定原则

原始资料经评分后，根据总分的多少和单项得分情况，将其质量等级分为四类：

1．优秀原始资料：总分高于 90 分，且各单项得分不低于其标准分的 80%；

2．良好原始资料：总分 89~75 分，且各单项得分不低于其标准分的 70%；

3．合格原始资料：总分 75~60 分，且各单项得分不低于其标准分的 60%；

4．不合格原始资料：总分低于 60 分。

附表　电法野外原始资料检查评分表

附表

电法野外原始资料检查评分表

项目名称：

任务书编号：　　组织质量检查单位：

项　目	考评内容及要求	标准分	扣分因素	得分
1．工作布置与方法（18 分）	（1）测点、测线布置正确合理，符合设计要求	6	达不到设计要求不得分，不够正确合理，扣 1-4 分	
	（2）各方法配合使用合理，主次分明	6	方法选择不正确不得分，综合方法使用不够合理，扣 1-4 分	
	（3）野外观测工作完整，不随意甩点丢面	6	工作不完整，有随意甩点丢面情况，扣 1-4 分	
2．仪器性能与使用（12 分）	（1）仪器设备性能与使用符合设计、规范和说明书等有关规定的技术要求	6	仪器性能达不到有关规定的技术要求不得分，视情况决定原始资料是否可用，有一般缺陷扣 1-4 分	
	（2）仪器性能要定期检查，多台仪器要检查各仪器的一致性，仪器参数要按设计和规范要求选择	6	不定期检查，未检查一致性和仪器参数选择不合理，扣 1-4 分	
3．方法技术(12 分)	（1）操作观测方法符合设计和规范规定要求，取准取全每一个原始数据	4	原始数据每差一处扣 1-2 分	
	（2）装置形式的选取符合规范或设计书的要求	4	达不到规定的要求扣 1-3 分	
	（3）观测装置的敷设达到规范规定的要求	4	达不到规定要求扣 1-3 分	
4．质量检查要求（30 分）	（1）在一测量区段的观测完成后（也可在观测过程中）应进行检查观测。重点是突变点、异常点、观测困难点以及可疑和异常地段	5	野外施工完成三分之一以上工作量尚未进行检查观测不得分，不到工作量三分之一，扣 1-4 分	
	（2）系统检查是独立于基本观测的全区性同精度的检查观测，观测点数应占总观测点数的 3%-5%，电测深的系统检查应以一条完整的电测深曲线为单元，必须是检查一个测深点的全部极距	5	野外施工完成三分之一以上工作量尚未进行检查观测不得分，不到工作量的三分之一，扣 1-4 分	
	（3）检查观测和系统检查应当使用与原始观测相同的仪器，在不同时间由不同操作员进行	5	相同仪器相同操作员扣 1-3 分	
	（4）观测误差应按规程、规范或手册给定的公式计算	5	未按公式计算不得分	

项　目	考评内容及要求	标准分	扣分因素	得分
	（5）观测误差不超过设计、规范或手册等有关规定的要求；检查观测的曲线形态应与前次基本观测所得曲线形态相似	10	误差不符合规定的要求不得分，曲线可根据相似性扣 1-8 分	
5．物性测定（8 分）	（1）标本采集或露头等现场测点符合设计或规范要求	2	不完全符合要求扣 1-2 分	
	（2）仪器性能与标本测定符合设计或规范要求	3	不完全符合要求扣 1-2 分	
	（3）质量检查与精度要求符合设计或规范要求	3	不完全符合要求扣 1-2 分	
6．原始记录与室内计算（20 分）	（1）原始记录要求内容完整，记录真实，字迹清晰、工整，页面清洁和规格统一，严禁存在可疑数据	4	达不到标准规定的一项或几项要求，扣 1-4 分	
	（2）记录本（表）各项内容及记录数据的各栏应填写齐全，不得遗漏，各项观测数据和备注栏应在观测当时据实记录	4	记录本（表）内容填写不全，事后补记，扣 1-3 分	
	（3）观测数据及观测时记录的各项内容，严禁涂改、擦改、撕页、记录有误可按规范要求划改	6	原始数据擦改、按伪造数据论处，出现划改不作说明、撕页，扣 1-5 分	
	（4）各项原始数据的室内计算要准确，其错误率低于 1%	3	达不到标准扣 1-3 分	
	（5）做好异常原始档案材料的积累，及时填写异常卡片	3	不填写异常卡片，不做好原始档案材料的积累，扣 1-3 分	
合　　计				

野外原始资料等级评分标准	优秀≥90 分；　90>良好≥75 分； 75>合格≥60 分；＜60 分为不合格	野外原始资料等级

检　查　人：（签字）　　年　月　日

检查组组长：（签字）　　年　月　日

附件 6—8

航空物探测量野外原始资料检查要求

一、适用范围

本办法规定了航空物探测量野外质量考评内容、要求及其质量等级的划分和评定，适用于地调局、中心两级野外原始资料质量的评定。

二、制定依据

1．项目任务书、设计书中规定的标准

2．物探化探异常查证要求和考核标准

3．DZ/T0070-93 时间域激发极化法技术规定

4．DZ/T0142-94 航空磁测技术规范

5．DZ/T1032-1996 航空伽玛能谱测量规范

6．GB/T14499-93 地球物理勘查技术符号

7．DZ/T0069-93 地球物理勘查图式图例及用色标准

8．DZ/TXXXX-XX 地球物理勘查名词术语（报批稿）

9．其它新颁布的有关行业技术标准和中国地质调查局颁布的部门技术标准

三、原始资料检查内容和要求

原始资料的质量评分，满分为 100 分。具体考评项目、内容和要求及其标准分别详见附表。

四、原始资料质量等级划分和评定原则

原始资料经评分后，根据总分的多少和单项得分情况，将其质量等级分为四类：

1．优秀原始资料：总分高于 90 分，且各单项得分不低于其标准分的 80%；

2．良好原始资料：总分 89~75 分，且各单项得分不低于其标准分的 70%；

3．合格原始资料：总分 75~60 分，且各单项得分不低于其标准分的 60%

4．不合格原始资料：总分低于 60 分。

附表　航空物探测量野外原始资料检查评分表

附表

航空物探测量野外原始资料检查评分表

项目名称：

任务书编号：　　组织质量检查单位：

项　目	考评内容及要求	标准分	扣分因素	得分
1.工作方法及技术（15分）	测网布置符合规范要求	5	满足要求得满分，不完全满足扣1-4分	
	测量比例尺、测线方向、飞行高度符合规范要求	5	有一项不满足规范要求扣1-2分	
	导航定位精度符合规范要求	5	精度不符合规范要求不得分，不完全满足扣1-2分	
2.测量系统（10分）	测量系统技术指标符合规范或仪器说明书的要求，且要经过技术主管部门的验收	10	（1）单磁测量：空中磁力仪静态噪声、转向差、收录误码率、地面日变站磁力仪噪声、收录误码率符合规范要求，每有一项不符合要求扣2分，未经验收不得分	
			（2）多参数测量：空中磁力仪静态噪声、转向差、收录误码率、地面日变磁力仪噪声、收录误码率、能谱仪分辩率、航电仪噪声符合规范要求，每有一项不符合要求扣1-2分，未经验收不得分	
3.日变站设置（5分）	日变站控制距离不得大于500公里，超过500公里时要增设日变站	2	不符合要求不得分	
	日变站选址时，磁场梯度、人文干扰、探头与主体距离要符合规范要求	3	一项不符合要求扣1分	
4.静态试验（5分）	开工前、飞行中、飞行结束后应进行仪器的静态试验	5	有测试结果并符合设计要求得满分；少做一项扣2分；做了测试，结果中每有一次低于设计要求扣1-2分	
5.辅助测量（15分）	测量飞行前要完成磁干扰场等辅助测量	15	（1）单磁测量：完成干扰场补偿，达到设计要求得满分；未做干扰场补偿得0分；补偿值低于设计指标扣1-10分	

项　目	考评内容及要求	标准分	扣分因素	得分
			（2）多参数测量：完成磁干扰场补偿并达到要求得满分 10 分；未做干扰场被偿为 0 分;补偿值低于设计指标扣 1-8 分；航电、航放辅助测量满足设计要求得满分 5 分；航电、航放有一项参数未按要求完成辅助测量扣 3 分	
6.架次模拟记录情况（12 分）	（1）空中模拟记录	8	抽查不少于总架次数 10%的空中模拟记录。符合规范要求得满分，有一个架次 25%以上的记录不符合要求扣 1 分	
	（2）地面模拟记录	4	抽查不少于总架次数 10%的地面模拟记录。符合规范要求得满分，有一个架次 25%以上的记录不符合要求扣 1 分	
7.架次数据预处理报告（30 分）	（1）噪声统计	15	（1）单磁测量：统计满足设计/规范得满分；一级资料、二级资料之和不少于 85%为 15 分;一、二级资料之和在 80-85%之间为 12 分;一、二级资料之和在 70-80 之间为 9 分;一、二级资料这和低于 70%为 0 分 （2）多参数测量：磁参数参见第 1 条，所占总分为 8 分；电、放指标满足设计要求得满分 7 分，每查出一个架次的电/放测量参数不符合设计指标要求扣 0.5 分	
	（2）飞行高度要求	10	单磁测量高度满足设计/规范要求得满分，全区统计高度超过设计要求每 2 个百分点扣 1 分	
	（3）误漏码率统计	5	误漏码率每超过设计要求两个百分点扣 1 分	
8.原始资料编录、标识（8 分）	（1）原始数据采集媒体符合规范要求	4	每架次原始数据采集媒体符合标识要求满分 4 分，每抽查出有一个架次标识不完整扣 0.3 分，没有标识扣 0.5 分，标识错误扣 0.8 分	
	（2）原始记录纸卷（空中、地面）标识情况符合规范要求	4	认真标识得满分，每抽查出有一个架次没有标识扣 1 分，标识不完整扣 0.5 分	
合　　计				
野外原始资料等级评分标准	优秀≥90 分；　90>良好≥75 分； 75>合格≥60 分；＜60 分为不合格		野外原始资料等级	
检查人：　（签字）			年　月　日	

项　目	考评内容及要求	标准分	扣分因素	得分
检查组组长：（签字）　　年　月　日				

附件 6—9

地球化学调查野外原始资料检查要求

一、适用范围

地球化学调查野外原始资料阶段性检查，包括区域地球化学调查和矿产地球化学调查两类。区域地球化学调查，简称区域化探，系指 1:200000～1:500000 万比例尺化探工作，属基础性地质矿产调查工作范畴；矿产地球化学调查，即中大比例尺化探工作，系指地球化学普查（1:50000～1:2.50000，简称普查化探）和地球化学详查（1:10000～1:5000，简称详查化探），属矿产地质调查范畴。

二、验收依据与技术标准

1．项目任务书、设计书、合同书等。

2．区域地球化学勘查规范　比例尺 1:200000（DZ/T 0167-1995）、地球化学普查规范　比例尺 1:50000（DZ/T 0011-91）、土壤地球化学测量规范（DZ/T 0145-94）、地球化学勘查术语（GB/T 14496-93）、地球化学勘查技术符号（GB/T 14839-93）、其他地质等有关规范、规定。

三、验收要求

主要为设计总体实施状况、野外工作质量、野外原始资料及野外质量管理制度等方面，重点是野外工作质量与野外原始资料。

四、验收内容

1．区域地球化学调查

（1）设计总体实施状况

①工作部署，主要指总体工作布置、工作进度、进展，包括野外采样及样品处理、资料整理、异常查证工作安排等，其中野外采样包括实际采样布局及在可采样范围内是否出现空白区等。

②技术方法，主要指采样介质、采样部位、采样粒度和采样密度等，包括特殊景观或特殊地貌采样方法等。

③实物工作量，包括化探样品数、实际控制面积、异常查证及有关剖面性、试验性工作等。

④野外质量检查结果。

⑤其他有关设计或技术规范执行情况。

⑥经费使用。

⑦取得初步成果，主要指异常查证等。

（2）野外工作质量

①采样布局，采样密度，空格率等。

②采样点位到位，定点、定点标志等。

③采样物质，采样部位，采样代表性（采样组合）及排除干扰物等。

④原始记录。

野外工作质量采取抽查方式检查，抽查量一般 5%左右，如发现质量问题，须增加抽查，及至进行全面检查。

（3）野外原始资料

①实物样品，主要指水系沉积物、土壤或岩石等各类型样品数量、重量、成份、编号及无污染加工、组合、包装、运送等。

②图件资料，主要指野外及室内采样点位图等实际材料图及有关记录卡、记录本，异常检查及其他有关资料等。

野外原始资料，抽查量一般 8%左右，如发现质量问题，须增加抽查，及至进行全面检查。

（4）野外质量管理制度

①野外质量三级检查制度。

②野外质量检查制度执行情况。

2．矿产地球化学调查

（1）设计总体实施状况

①工作部署，主要指总体工作布置、工作进度、进展，包括野外采样及样品处理、资料整理、异常查证工作安排等，其中工作布置包括为达到任务目标应采取积极措施（如现场分析等），封闭异常、追踪异常源。

②技术方法，主要指采样介质、采样部位、采样粒度和采样密度等，包括特殊景观或特殊地貌条件下采取的特殊采样方法等。

③实物工作量，包括化探样品数、实际控制面积、异常查证及有关剖面性、试验性工作等。

④野外质量检查结果。

⑤其他有关设计或技术规范执行情况。

⑥经费使用。

⑦取得初步成果，主要指异常追踪、评价及解释，获得地质找矿效果等。

（2）野外工作质量

①采样布局，采样密度，空格率等。

②采样点位到位，定点、定点标志等。

③采样物质，采样部位，采样代表性（采样组合）及排除干扰物等。

④原始记录。

野外工作质量采取抽查方式检查，抽查量一般 5%左右，如发现质量问题，须增加抽查，及至进行全面检查。

（3）野外原始资料

①实物样品，主要指水系沉积物、土壤或岩石等各类型样品数量、重量、成份、编号及无污染加工、组合、包装、运送等。

②图件资料，主要指野外及室内采样点位图、原始数据图及异常图等实际材料图及有关记录卡、记录本，异常检查及其他有关资料等。

野外原始资料，抽查量一般 8%左右，如发现质量问题，须增加抽查，及至进行全面检查。

（4）野外质量管理制度

①野外质量检查制度。

②野外质量检查制度执行情况。

五、验收标准：分别见“区域地球化学调查野外原始资料检查评分表”、“矿产地球化学调查野外原始资料检查评分表”。

附表 1　区域地球化学调查野外原始资料检查评分表

附表 2　矿产地球化学调查野外原始资料检查评分表

附表 1

区域地球化学调查野外原始资料检查评分表

项目编号：

项目名称：

项 目	检查内容	评 分	得分
1．设计总体实施状况（20）	（1）工作部署合理、得当（7 分）	不合理不得分，较合理得 2-4 分，合理 5-7 分	
	（2）技术方法正确、有效（8 分）	不正确不得分，较正确得 3-5 分，正确 6-8 分	
	（3）实物工作量完成预定计划（5 分）	未完成不得分，基本完成得 2-3 分，完成 4-5 分	
2．野外工作质量（50）	（1）采样密度符合要求，采样点布局均匀、合理（10 分）	不合理布点≥6%不得分，≥4-5%扣 7-9 分，≥2-3%扣 4-6 分	
	（2）可采样范围不出现采样空格（10 分）	小格空格率＞5%（或出现大格空白）不验收，≥3-5%扣 7-9 分，＞2%扣 4-6 分	
	（3）采样点位准确、到位（10 分）	采样点位超差＞5%不得分，≥3-5%扣 7-9 分，≥1-2%扣 4-6 分	
	（4）各水系口及水系上游（或土壤测量采样）采样点标志确切、清楚（5 分）	不留标志不确切＞20%不得分，≥11-20%扣 3-4 分，≥7-10%扣 2 分，≥5-6%扣 1 分	
	（5）采样物质正确、符合要求（10 分）	采样物质不符合要求＞5%不得分，≥4-5%扣 7-9 分，≥3-4%扣 4-6 分，≥1-2%扣 1-3 分	
	（6）原始记录齐全、清晰、符合要求（5 分）	不符合要求＞5%不得分，≥4-5%扣 3-4 分，≥3-4%扣 2 分，≥1-2%扣 1 分	
3．野外原始资料（20）	（1）实物样品齐全、准确、无废样（6 分）	废样数＞3%不得分，≥2-3%扣 4-5 分，≥1%扣 2-3 分，＜1%扣 1 分	
	（2）样品加工方法正确、符合流程、无污染（6 分）	污染数＞3%不得分，≥2-3%扣 4-5 分，≥1%扣 2-3 分，＜1%扣 1 分	
	（3）样品重量合适、符合要求（4 分）	不符合要求数＞5%不得分，≥4-5%扣 3 分，≥2-3%扣 2 分，≥1%扣 1 分	
	（4）图件资料完整、齐全、准确、符合要求（4 分）	不符合要求＞5%不得分，≥4-5%扣 3 分，≥3-4%扣 2 分，≥1-2%扣 1 分	
4．野外质量管理制度（10）	（1）野外质量三级检查制度健全、完善（5 分）	不健全不完善不得分，较健全较完善得 2-3 分，健全完善 4-5 分	
	（2）野外质量检查制度执行正规、有效（5 分）	不正规无效不得分，较正规较有效得 2-3 分，正规有效 4-5 分	
合 计			
野外验收等级	优秀≥90 分； 90>良好≥75 分； 75>合格≥60 分； ＜60 分为不合格		野外工作质量等级
审 查 人：	（签字）	年 月 日	
专家组长：	（签字）	年 月 日	

附表 2　　**矿产地球化学调查野外原始资料检查评分表**

项目编号：　　项目名称：

项　目	检　查　内　容	评　　分	得分
1.设计总体实施状况（35）	（1）工作部署合理、得当（7 分）	不合理不得分，较合理得 2-4 分，合理 5-7 分	
	（2）技术方法正确、有效（8 分）	不正确不得分，较正确得 3-5 分，正确 6-8 分	
	（3）异常查证措施得力，找矿效果显著（15 分）	不得力不显著不得分，较得力较显著 6-9 分，得力显著 10-15 分	
	（4）实物工作量完成预定计划（5 分）	未完成不得分，基本完成得 2-3 分，完成 4-5 分	
2.野外工作质量（35）	（1）采样密度符合要求，采样点布局均匀、合理（7 分）	不合理布点≥6%不得分，≥4-5%扣 5-6 分，≥2-3%扣 3-4 分	
	（2）可采样范围不出现采样空格（5 分）	小格空格率＞5%（或出现大格空白）不验收，≥3-5%扣 3-4 分，＞2%扣 1-2 分	
	（3）采样点位准确、到位（7 分）	采样点位超差＞5%不得分，≥3-5%扣 5-6 分，≥1-2%扣 3-4 分	
	（4）各水系口及水系上游（或土壤测量采样等）采样点标志确切、清楚（4 分）	不留标志不确切＞20%不得分，≥15-20%扣 3 分，≥10-14%扣 2 分，≥5-6%扣 1 分	
	（5）采样物质正确、符合要求（8 分）	采样物质不符合要求＞5%不得分，≥4-5%扣 6-7 分，≥3-4%扣 4-5 分，≥1-2%扣 1-3 分	
	（6）原始记录齐全、清晰、符合要求（4 分）	不符合要求＞5%不得分，≥4-5%扣 3 分，≥3-4%扣 2 分，≥1-2%扣 1 分	
3.野外原始资料（20）	（1）实物样品齐全、准确、无废样（6 分）	废样数＞3%不得分，≥2-3%扣 4-5 分，≥1%扣 2-3 分，＜1%扣 1 分	
	（2）样品加工方法正确、符合流程、无污染（6 分）	污染数＞3%不得分，≥2-3%扣 4-5 分，≥1%扣 2-3 分，＜1%扣 1 分	
	（3）样品重量合适、符合要求（4 分）	不符合要求数＞5%不得分，≥4-5%扣 3 分，≥2-3%扣 2 分，≥1%扣 1 分	
	（4）图件资料完整、齐全、准确、符合要求（4 分）	不符合要求＞5%不得分，≥4-5%扣 3 分，≥3-4%扣 2 分，≥1-2%扣 1 分	
4.野外质量管理制度（10）	（1）野外质量三级检查制度健全、完善（5 分）	不健全不完善不得分，较健全较完善得 2-3 分，健全完善 4-5 分	
	（2）野外质量检查制度执行正规、有效（5 分）	不正规无效不得分，较正规较有效得 2-3 分，正规有效 4-5 分	
合　　计			
野外检查等级	优秀≥90 分；　90>良好≥75 分；75>合格≥60 分；　＜60 分为不合格		野外工作质量等级
审 查 人	（签字）　　年　　月　　日		
专家组长	（签字）　　年　　月　　日		

附件 6—10

实验测试质量检查要求

一、质量检查组织

1．质量检查由中国地质调查局组织实施；

2．成立质量检查小组，成员由 3—5 人组成。

二、质量检查程序

1．质量检查小组宣布检查内容；

2．质量检查小组听取被检查单位项目执行情况介绍；

3．质量检查小组进行现场考查；

4．质量检查小组宣布检查结果。

三、质量检查内容

1．岩石矿物样品加工；

2．实验测试技术方法；

3．实验测试质量监控；

4．实验测试数据处理；

5．实验测试原始记录。

四、质量检查评分标准

1．每个项目内容均有标准分数（详见附表），质量检查小组根据检查情况给予评分，累计各项分数即最终得分。

2．根据所得分数，质量检查结果划定四个等级：优秀≥90 分； 90>良好≥75 分；75>合格≥60 分；＜60 分为不合格。

附表　实验测试检查质量评分表

附表

实验测试检查质量评分表

序号	项目	内　　容	评分标准		得分
1	样品加工	1．样品的登记及编号； 2．样品加工符合 $Q=Kd^2$ 缩分公式； 3．样品加工缩分误差不得大于 3%； 副样保存符合行业标准。	3 3 3	12	
2	实验测试技术方法	1．符合国家标准或行业标准（新方法须按规定程序经过审批确认方可使用）； 2．准确度、精密度和检出线符合行业标准； 3．测量仪器测量值的稳定性和报出数据的有效性。	12 12 6	30	
3	质量监控	1．符合标准物质监控与双份分析监控、精密度监控与准确度监控并重和空白试验三者相结合的规定； 2．内检合格率达 95%以上，外检合格率达 90%以上； 3．测试仪器、标准溶液、基准物质、药品试剂及蒸流水须定期检定、校验和检验。	12 12 6	30	
4	数据处理	1．数值修约、记数、运算、有效位数等按标准执行； 2．凡有 4 份以上测试结果者，除报出平均值外，还应报出不确定度，不确定度的位数一般为一位，最多不超过两位，平均值的位数与不确定度的位数相适应； 3．对不均匀样品的测试，应报出各单次测定的数据，不得任意取舍，并作出说明。	5 3 2	10	
5	原始记录	1．用钢笔或签字笔填写，字迹应工整、清晰； 2．数字符号必须按我国法定计量单位规则填写； 3．所有条件参数、测试数据以及观察现象的记录，必须真实、准确、齐全； 4．要经三级以上审核，操作人员、审核人员均须在上面签字； 5．如有记错，应划改，不得涂改，并加盖划改人的图章； 6．按档案管理办法归档。	2 2 4 4 3 3	18	
合　　计			100	100	
审 查 人	（签字）　　年　　月　　日				
专家组长	（签字）　　年　　月　　日				

附件七

地质调查项目野外验收要求

一、为搞好野外验收工作，提高地质调查工作项目的质量，特制订本要求。

二、地调局组织实施的区域地质、矿产地质、水文地质、工程地质、环境地质、地球物理、地球化学、遥感地质等专业的地质调查项目执行本要求。

三、有野外实物工作量的地质调查项目野外验收工作应在野外工作现场进行，其依据是项目设计书及有关技术标准和要求。

四、野外验收工作原则上由实施单位组织，部分工作项目可委托承担单位组织；大地区地调中心派人参加，重要项目的野外验收地调局派人参加。

五、承担单位在项目野外工作结束前一个月，向实施单位提出项目野外验收申请（格式见附件 7-1）。

六、申请野外验收，必须具备以下条件：

（一）已完成设计规定的野外工作；

（二）原始资料齐全、准确；

（三）原始资料（含实物资料）已经进行整理，并进行了质量检查和编目造册；

（四）进行了必要的综合整理，编写了项目工作总结。

七、实施单位在收到野外验收申请 10 日内，确定野外验收组织单位和专家组成员，并与承担单位协商确定验收时间、地点。野外验收组一般由 3—7 人组成，组成人员应覆盖野外工作涉及的主要专业。

八、野外验收组成员实行回避制度。该项目的参加人员和顾问，以及其他有可能影响验收工作公正的人员应当回避。

九、项目提供野外验收的资料包括：

（一）全部野外实际资料

1．野外原始图件；

2．野外记录本、原始野外记录卡片、原始数据记录、相册、表格等；

3．野外各类原始编录资料，及相应的图件；

4．样品鉴定、分析、测试送样单和分析测试结果；

5．各类典型实物标本；

6．过渡性综合解释成果资料和综合整理、综合研究成果资料；

7．其他相关资料。

（二）质量检查记录（包括年度原始资料检查记录小结）。

（三）工作总结，包括：任务完成情况总结（含工作量）；地质成果总结；质量总结；存在问题及改进意见。

十、野外验收的主要内容有：

（一）原始资料是否齐全、准确(具体要求见“中国地质调查局地质调查项目质量检查要求”)；

（二）是否完成了规定的目标、任务；

（三）是否完成了批准的工作量；

（四）项目工作部署、工程布置是否合理，工作质量是否符合各类规范、规定要求；

（五）地质资料综合整理、综合研究是否符合有关要求；

（六）质量体系运行情况是否正常；

（七）工作总结是否系统、全面；

（八）野外实地抽查是否合格。

各专业具体的野外验收要求详见附件 7-2 至附件 7-9。

十一、野外验收应对该项目野外工作情况评分并划分等级。评分实行百分制，根据总分多少划分为：优秀≥90 分；75 分≤良好＜90 分；60 分≤合格＜75 分；不合格＜60 分。

十二、野外工作等级评定后，验收组形成野外验收意见（验收意见书格式见附件 7-10)，组织验收单位应对野外验收意见进行审核、签署意见，并及时通知被验收单位。

十三、被验收单位收到野外验收意见书和组织验收单位意见后，应按意见的要求完善各项工作；需补充野外工作的，还应及时补充和完善野外工作；并向组织验收单位提交补充工作总结，组织验收单位审核认可后，方可转入最终成果报告的编写。

十四、野外验收过程中被验收单位应提交全部资料，回答质疑，提供验收组必要的工作条件。

附件 7-1　中国地质调查局地质调查项目野外验收申请表格式

附件 7-2　区域地质调查项目野外验收要求

附件 7-3　矿产资源调查评价项目野外验收要求

附件 7-4　水文地质调查项目野外验收要求

附件 7-5　环境地质调查项目野外验收要求

附件 7-6　区域重力调查项目野外验收要求

附件 7-7　地球物理勘查项目野外验收要求

附件 7-8　地球化学调查野外验收要求

附件 7-9　航空物探、遥感原始资料检查验收要求

附件 7-10　中国地质调查项目野外验收意见书格式

附件 7-1

中国地质调查局地质调查项目野外验收申请表

<table>
<tr><td rowspan="9">申请验收单位填写</td><td>项 目 名 称</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td>项 目 编 码</td><td colspan="2"></td><td>任务书编号</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>完 成 单 位</td><td colspan="5">1. 2.</td></tr>
<tr><td>项目负责人</td><td colspan="5">1. 2. 3.</td></tr>
<tr><td>起 止 时 间</td><td colspan="2"></td><td colspan="2">计划野外工作终止时间</td><td></td></tr>
<tr><td>联 系 人</td><td></td><td>电话</td><td></td><td>传真</td><td></td></tr>
<tr><td>通 讯 地 址</td><td colspan="3"></td><td>邮编</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="6">单位意见：

负责人（签章）： 年 月 日（公章）</td></tr>
<tr><td rowspan="6">组织验收单位填写</td><td colspan="2">验收地点</td><td colspan="2"></td><td>验收时间</td><td>年 月 日</td></tr>
<tr><td>验 收 组</td><td colspan="5">1.(组长) 2. 3. 4.
5. 6. 7. 8. 9.</td></tr>
<tr><td>联 系 人</td><td></td><td>电话</td><td></td><td>传真</td><td></td></tr>
<tr><td>通 讯 地 址</td><td colspan="3"></td><td>邮编</td><td></td></tr>
<tr><td>验 收 编 号</td><td colspan="5">中地调（ ）野验字［200 ］ 号</td></tr>
<tr><td colspan="6">单位意见：

负责人（签章）： 年 月 日（公章）</td></tr>
</table>

注：中地调（ ）野验字[200] ××号，（ ）中填写各组织验收单位名称的第一个字，如：总工程师室－总，天津地质调查中心－天；××为顺序号。

附件 7-2

区域地质调查项目野外验收要求

一、区域地质调查项目应提交的野外验收资料

1．野外区域地质调查简报；

2．全部野外图件（野外工作手图、野外工作总图、实际材料图、实测和修测剖面图以及物化探、重砂成果图、遥感图像解译地质图等）；

3．野外记录本和相册、表格、卡片；

4．野外各种资料编录（包括各种样品登记本、标本、化石登记本、矿点检查资料以及化验、分析测试鉴定、各种水文工程地质等资料）；

5．修测图幅还应提供有关应用前人资料的各种卡片、资料索引和有关图件；

6．化石鉴定、岩矿鉴定、各类样品分析测试鉴定成果；

7．典型矿物、岩石、矿石、化石、构造等标本实物；

8．经过野外检查验证的卫片和航片遥感解译资料；

9．项目申请论证报告、设计书及审批意见、年简报、阶段性总结，各级质检报告及其它有关文字资料；

10．地质图及相关系列图件、编稿草图及文字报告。

二、区域地质调查项目野外验收内容

1．工作任务完成情况；

2．各类地质界线、地质现象的控制程度；

3．技术方法的合理性；

4．资料的完整性、可靠性、一致性及质量检查情况；

5．野外地质图存在的问题及要补做的工作等。

三、区域地质调查项目野外验收要求

1．抽查野外地质路线 5-15 条，野外记录簿（室内）检查每幅 1：5 万图幅检查地质点数不得少于 100 个，每幅 1：25 万图幅检查地质点数不得少于 300 个。为了正确评价野外第一性资料的质量，必须对地质点、地质路线、剖面资料进行评级。甲、乙类地质点、剖面不到总数 50%的图幅不能评为优秀级。

实测剖面检查:实测剖面控制程度每个填图单位至少有 1-2 条剖面控制,1:50000 联测图幅要 2 条以上，尽量照顾到每一个图幅。剖面位置应选择在露头良好、构造简单、填图单位出露相对齐全的地方。剖面总体方位与区域构造线夹角应≥60°。

实测剖面（室内检查），抽查剖面原始编录资料 5-10 条，各岩类均应有代表性剖面。

根据设计书及完成的实际工作量，并根据工作完成情况及实测剖面控制程度评

分,样品采集及测试鉴定质量:各种样品采集是否系统齐全，有代表性；所分析、测试、鉴定的项目是否合理、数据是否准确可靠，符合有关质量要求。

综合整理:记录与地质手图、实际材料图、野外地质图及剖面图各要素完整，标绘准确无误；地质图、地质界线（体）控制程度高、图面结构及勾绘合理。

2.野外实地检查，一般在资料检查之后进行，主要检查重要的地质现象、疑点和需要进行野外“会诊”之处。实地抽查野外地质路线 2-3 条，实测剖面抽查 2-4 条。野外实地检查的时间一般不少于 3 天。

3.经资料检查和野外实地检查后，验收组形成野外验收决议书,并填写“野外验收阶段资料质量监控及评分卡”（对联测图幅，应分幅评分）报主管部门备案。对验收中所提出的野外补课工作，应责成图幅承担单位组织能够胜任解决问题的技术人员认真做好野外补课工作，主管部门要认真检查执行情况，在最终成果验收时项目组要汇报对野外验收意见的执行情况。

四、区域地质调查项目野外验收质量监控标准

1．地质路线观察的布置，应以解决地质问题为原则。根据地质复杂程度、航卫片解译程度以及重点与非重点区，布置不同密度的观察路线，每幅图路线总长度应达到设计要求。路线布置以穿越路线为主，追索路线为辅。路线所通过的地质界线均应有地质点控制。

2．野外地质观察记录格式应统一，点性、点位准确与手图一致。记录内容要丰富，地质现象观察应仔细、描述准确，依据充分可靠；除详细描述岩性外，沉积岩的基本层序、火山岩的相序特征、侵入岩的组构特征、变质岩的改造特征及各类产状要素，构造特征、接触关系、矿化蚀变等均要详细描述，并要有相应的照片或素描图；路线地质观察要有连续的记录描述；各种记录描述要有米距控制。主要（干）路线要有信手剖面，每条路线均要有路线小结。记录字迹要工整、清晰。各种注记、批注要规范、合理。

3．野外手图与实际材料图要表示观测线、观测点及地质剖面的位置与编号，各种地质界线及地质体代号，断层、韧性剪切带、面理、线理及地层产状，山地工程、各类化石和样品采集地、矿点、矿化蚀变带等。地质界线的勾绘要真实自然，符合制图原则，标绘要准确无误，与记录一致，要及时着墨。

4．剖面图编绘方法应正确，精度、图式、图例符合要求；分层（或分界）、采样位置及各种地质要素齐全，与编录一致。图面要整洁、美观，并及时着墨。

五、区域地质调查项目野外验收阶段资料质量监控评分

项目野外验收阶段各类资料质量监控评分应用《中国地质调查局地质调查项目质量检查要求》的“野外记录地质观察点登记表”、“实测剖面（主要指地层剖面）抽样检查记录”、“侵入岩实测剖面抽样检查记录”等质量监控及评分卡。区域地质

调查项目野外验收综合评分见附表 7-1。

表 7-1

区域地质调查项目野外验收评分表

项目编号：
项目名称:

项目	验收内容及要求	评分
1．野外地质采集、编录资料质量（20 分）	（1）野外地质观察记录格式统一，点性、点位准确与手图一致，记录内容丰富，地质现象观察仔细、描述准确，依据充分可靠。8 分 （2）实测剖面野外记录或其它现场编录资料齐全完整、准确，并与实际吻合。7 分 （3）各种附图（素描图、剖面图、柱状图等）内容齐全、表达准确合理，并与记录相符、与实际吻合。5 分	
2．工作部署、工程布置合理性（10 分）	（1）与设计书、设计审查意见书相符合。2 分 （2）采用的技术方法、手段及各种方法、手段的配合合理、有效。5 分 （3）地质路线、实测剖面实际布置合理。3 分	
3．样品测试合理性（15 分）	各种样品采集系统齐全，有代表性；所分析、测试、鉴定的项目合理、数据准确可靠，符合有关质量要求。15 分	
4．设计总体目标任务完成情况（15）	（1）完成任务书下达的工作任务、设计确定的实物工作量。5 分 （2）地质界线控制程度高，达到预期地质目的。5 分 （3）各岩类均有代表性剖面，满足任务目标的要求。2 分 （4）完成项目任务书下达的总体目标任务。3 分	
5．综合整理、综合研究程度（20 分）	(1)依据相关标准对岩、矿石实物标本进行系统分类、描述、整理；对样品分析测试成果进行校核、检查、分类整理；根据鉴定、测试成果及时校正有关原始编录和综合图表；及时分析利用鉴定、测试成果。基础数据的精度符合相关标准；计算正确。4 分 （2）剖面图编绘方法正确，精度、图式、图例符合要求；分层（或分界）、采样位置及各种地质要素齐全，与编录一致。图面整洁、美观，并及时着墨。5 分 （3）野外手图、实际材料图、野外地质图各要素完整，标绘准确无误；图面结构及勾绘合理；记录整理与各类综合图件、表格编制及时，内容齐全完善；相互吻合。7 分 （4）综合研究内容、方法及程度。4 分	
6．质量体系、工作质量(8 分)	（1）项目实施单位建立了质量体系，并运行有效。2 分 （2）针对本项目建立了质量保障措施，并施行有效。2 分 （3）各项工作实际质量好。4 分	
7．野外验收成果资料综述（12 分）	（1）全面、系统地对工作量及施工质量、成果进行总结。2 分 （2）全面、系统地对工作部署、工程布置、技术路线进行总结。2 分 （3）全面、系统地对总体目标任务完成情况、预期成果达成情况进行总结。2 分 （4）全面、系统地对区域地质矿产等特征进行总结。6 分	
合　　计		
野外验收质量等级评分标准	优秀≥90 分　　75 分≤良好＜90 分 60 分≤合格＜75 分　　不合格＜60 分	野外验收质量等级
专家组成员签字： 年　月　日		
专家组长签字： 年　月　日		

附件 7-3

矿产资源调查评价项目野外验收要求

一、矿产资源调查评价项目野外验收除以任务书、设计书和设计审查意见书为主要依据外，还应参照《固体矿产普查总则》（GB/T 13687—92）、《固体矿产勘查原始地质编录规定》（DZ/T 0078—93）和《固体矿产勘查地质资料综合整理、综合研究规定》（DZ/T 0079—93）等技术标准进行。

二、矿产资源调查评价项目野外验收要点：

1．原始地质编录资料质量：槽、井、坑、钻探工程布置和施工质量；地质点、路线、剖面选择和控制程度达到地质目的；野外记录、现场编录资料齐全完整、准确并与实际吻合；各种图件（素描图、剖面图、柱状图、野外手图、实际材料图等）内容齐全、表达准确合理并与记录相符、与实际吻合；采样方法和规格符合相关要求，样品采集齐全，有代表性，采样编录完整、准确无误，样品保管完好，注记清晰、无误无漏；对现场编录资料、样品分析测试成果及时进行整理并及时提交有关原始资料，检查、抽查及问题处理及时，记录完整、客观。

2.配合矿产资源调查评价工作开展的物化探测量原始资料质量：工作布置合理，经实验后提出的方法合理有效，达到地质目的；样品（数据）采集方法技术、数量质量符合相关技术标准；样品加工或数据处理方法技术和质量符合相关技术标准；原始记录及编录资料齐全完整、客观真实；质量检查及问题处理及时有效，质量检查记录完整真实。

在检查上述 1)、2）两类原始资料时，也要对室内样品测试送样单、原始数据记录单和实验报告单，各项原始资料质量检、抽查记录以及原始资料管理、及时使用情况进行检查。

3．目标任务完成情况：完成历年任务书下达的工作任务、历年设计审查意见书确定的工作量；完成项目任务书下达的总体目标任务；达到项目任务书下达的预期成果。

4．工作部署、工程布置的合理性：与设计书、设计审查意见书相符合；采用的技术方法、手段及各种方法、手段的配合合理、有效；工作部署、工程布置合理，达到预期地质目的；工作部署、工程布置满足目标任务的要求。

5．综合整理、综合研究质量：依据相关技术标准对岩、矿石实物标本进行系统分类、描述、整理，对样品分析测试成果进行校核、检查、分类整理，根据鉴定、测试成果及时校正有关原始编录和综合图表，及时分析利用鉴定、测试成果；各类综合图件、表格编制及时，内容齐全完善，与原始资料吻合；综合研究内容、方法、程度及成果符合相关技术标准要求；基础数据的精度符合相关标准，储量（资源量）

计算正确；GIS 信息资料录入完整、可用。

6．质量体系运行情况和工作质量：项目实施单位建立了质量体系，并运行有效；针对本项目建立了质量保障措施，并施行有效；各项工作的实际质量好。

7．野外工作总结情况：全面、系统地对工作量及工程施工质量、成果进行总结；全面、系统地对工作部署、工程布置、技术路线的合理性及效果进行总结；全面、系统地对总体目标任务完成情况、预期成果达成情况进行总结；全面、系统地对区域、矿区地质矿产特征进行总结。

三、野外验收工作中，要求评委抽取不少于总量 20%的原始编录资料与实物、实地进行对比，以检查原始资料的客观、可靠程度；抽取不少于总量 20%的综合整理资料与原始资料进行对比，以检查综合整理资料与原始资料的吻合程度。

四、矿产资源调查评价项目野外验收评分标准见表 7-2。

表 7-2

矿产资源调查评价项目野外验收评分表

项目编号：
项目名称:

项　目	验收内容及要求	评分
1.原始地质编录资料质量（25 分）	（1）槽、井、坑、钻探工程布置和施工质量/地质点、路线、剖面选择和控制程度达到地质目的。10 分	
	（2）野外记录/现场编录资料齐全完整、准确，并与实际吻合；各种图件（素描图、剖面图、柱状图、野外手图、实际材料图等）内容齐全、表达准确合理，并与记录相符、与实际吻合。5 分	
	（3）样品采集齐全，有代表性，采样方法和规格、样品重量符合相关要求；采样编录完整、准确无误；样品保管完好，注记清晰、无误无漏。5 分	
	（4）对现场编录资料、样品分析测试成果及时进行整理，并及时提交有关原始资料；检、抽查及问题处理及时，记录完整、客观。5 分	
2.物化探测量原始资料质量（10 分）	（1）工作布置合理，经实验后提出的方法合理有效，达到地质目的。3 分	
	（2）样品/数据采集方法技术、数量质量符合相关技术标准；样品加工/数据处理方法技术和质量符合相关技术标准。4 分	
	（3）原始记录/编录资料齐全完整、客观真实；质量检查及问题处理及时有效，质量检查记录完整真实。3 分	
3．目标任务完成情况（10 分）	（1）完成历年任务书下达的工作任务、历年设计审查意见书确定的工作量。3 分	
	（2）完成项目任务书下达的总体目标任务。3 分	
	（3）达成项目任务书下达的预期成果。4 分	
4．工作部署、工程布置合理性（10 分）	（1）与设计书、设计审查意见书相符合。2 分	
	（2）采用的技术方法、手段及各种方法、手段的配合合理、有效。2 分	
	（2）工作部署、工程布置合理，能达到预期地质目的。2 分	
	（3）工作部署、工程布置满足任务目标的要求。4 分	
5．综合整理、综合研究质量（25 分）	(1)依据相关标准对岩、矿石实物标本进行系统分类、描述、整理；对样品分析测试成果进行校核、检查、分类整理；根据鉴定、测试成果及时校正有关原始编录和综合图表；及时分析利用鉴定、测试成果。5 分	
	（2）各类综合图件、表格编制及时，内容齐全完善，与原始资料吻合。5 分	
	（3）综合研究内容、方法、程度及成果符合相关技术标准要求。5 分	
	（4）基础数据的精度符合相关标准；储量（资源量）计算正确。5 分	
	（5）GIS 信息资料录入完整、可用。5 分	
6．质量体系、工作质量（8 分）	（1）项目实施单位建立了质量体系，并运行有效。2 分	
	（2）针对本项目建立了质量保障措施，并施行有效。2 分	
	（3）各项工作实际质量好。4 分	
7．野外工作总结情况（12 分）	（1）全面、系统地对工作量及工程施工质量、成果进行总结。3 分	
	（2）全面、系统地对工作部署、工程布置、技术路线进行总结。3 分	
	（3）全面、系统地对总体目标任务完成情况、预期成果达成情况进行总结。3 分	
	（4）全面、系统地对区域、矿区地质矿产特征进行总结。3 分	
合　计		

参加计分单项标准分之和		最后得分	
野外工作质量等级评分标准	优秀≥90 分　　75 分≤良好＜90 分 60 分≤合格＜75 分　　不合格＜60 分	野外工作质量等级	
专家组成员签字： 年　　月　　日			
专家组长签字： 年　　月　　日			

备注:记分办法:表中“具体要求”一栏所列内容为计分单项，如无某一单项内容，则不参加计分，在评分栏注记“无”。“最后得分”=（“合计”÷“参加计分单项标准分之和”）×100。以“最后得分”评定等级。

附件7-4

水文地质调查项目野外验收要求

一、水文地质调查项目野外检查验收内容

1．地质、水文地质测绘：检查验收测绘路线及其布设；地质及水文地质点的数量、观察描述内容、观测点定位等。

2．水文地质物探：检查验收物探方法的合理性；物探工作量的布设；观测读数及记录；实测资料整理。

3．水文地质钻探：检查验收钻孔的目的任务；钻孔定位；钻孔设计书及有关技术文件施工过程中的各项记录；孔深、孔斜、孔径及孔口保护；岩芯采取、岩性描述及岩芯检验记录表；简易水文地质观测；物探测井；洗井及抽水试验；原档资料编录、单孔施工总结等。

4．动态监测:检查验收监测网点技术档案；监测网点密度；监测项目、精度及监测频率。

5．样品采集及测试：检查验收样品种类及采样地点；样品数量及送检；分析、测试资料及整理。

6．资料整编:检查验收野外记录、手图、清绘图、实际材料图；各项工作的整编资料；编图方法及精度；资料的初步综合分析。

二、水文地质调查项目野外工作要求

1．地质-水文地质测绘

应根据调查区地质、地貌条件及水文地质条件的复杂程度，已有研究（资料）程度，地质体出露情况以及通行条件等因素，合理布置野外调查路线，调查路线应布设在露头条件良好，能观测较多的地质、水文地质现象的地段。重要的地质、地貌界线均应有观察点控制；

调查点的布置应以能控制区内地质、地貌及构造、地下水露头及地表水体为原则，调查记录格式要求统一，点位准确，图文一致。各类调查点观察要仔细，描述要准确，记录内容尽可能详细。要有相应的照片或素描图。各类地质调查点除对岩性描述外，对地层的基本层序、产状要素、接触关系及构造特征等要详细描述。各类地下水调查点要描述出露位置、地形、地层、含水层、构造条件等，并确定泉或井（观测井）的成因和类型，测定流量、涌水量、水位，了解水质并取样，同时访问泉（井）的动态特征，记录井的口径、结构及抽水设施。

工作手图、清绘图、实际材料图应齐全，标绘内容及图式符合制图原则，标记准确，记录及图件相互一致。

2．水文地质物探

根据勘查区的具体地质、水文地质条件、研究程度、工作目标，选择适宜的物探方法。合理使用工作量，一般在研究程度较高区，可采用控制性物探剖面勘测为主；在研究程度较低地区，可先进行物探扫面，初步了解地层及地质构造，在此基础上，布设控制性物探剖面。有钻探施工时，配合勘探孔选位，局部布设较为详细的物探工作，为勘探孔选位提供依据。物探剖面线尽可能通过已知点，通过孔旁测试，正确建模提高勘测成果的准确性。

3．水文地质钻探

钻孔定位合理、有创意。钻孔设计书目的明确，方法得当，尽可能获取更多的资料，解决更多的水文地质问题。施工中严格按批准的设计书执行，各类原档资料记录真实、准确。施工结束，钻孔要有单孔施工总结。

4．样品采集及测试

各种样品采集要求分布合理，有代表性，目的性强；分析测试、鉴定数据应准确可靠；各种测试成果及时登记汇总。

5．动态监测

充分利用区内已有泉、民井及勘探孔，结合调查区内水文地质条件合理布设观测网、站。观测项目应包括水位、水量（涌水量）、水温、水质等，观测频率按观测对象一般为 5～10 天，水样在平、枯水期各采集一次。

6．资料整理

各类记录、水文地质草图、实际材料图、剖面图、综合水文物探、水文地质钻探、样品测试资料各要素齐全；编图方法要正确，精度、图例、比例尺均应符合要求；在分析前人及调查资料基础上提出初步分析成果；设计进度与实际工作进度应一致。

三、水文地质调查项目野外验收评分标准见表 7-3

表 7-3

水文地质调查项目野外验收评分表

项目编号:　　项目名称:

项　目	考评内容及要求	评分
1．原始资料是否齐全、准确（25 分）	（1）野外调查点（地质点）资料是否齐全、准确。5 分	
	（2）井、泉（水文地质点）和地下水统测、动态监测资料是否齐全、准确。5 分	
	（3）水文物探资料是否齐全、准确。5 分	
	（4）水文钻探资料是否齐全、准确。5 分	
	水、土、岩样品采集分析资料是否齐全、准确。5 分	
2.是否完成了规定的目标、任务和工作量（24 分）	（1）水文地质测绘。4 分	
	（2）水文地质物探、遥感解译。4 分	
	（3）水文地质钻探及取样、测井。4 分	
	（4）抽水试验和其它野外试验。4 分	
	（5）地下水、地表水动态监测。4 分	
	（6）样品测试。4 分	
3．工作部署、工程布置是否合理（20 分）	（1）遥感、物探部署的合理性。4 分	
	（2）钻探及取样、测井布置的合理性。4 分	
	（3）样品采取和测试项目布置的合理性。4 分	
	（4）水文监测布置的合理性。4 分	
	（5）野外试验布置的合理性。4 分	
4．地质资料综合整理、综合研究是否符合有关要求（12 分）	（1）是否应用地理信息系统整理分析地质资料。3 分	
	（2）地质记录、测图和测试等基础资料是否进行了系统整理。3 分	
	（3）对野外基础资料是否进行了初步综合研究。3 分	
	（4）是否应用了新理论和新技术。3 分	
5.质量体系运行是否正常、工作质量是否符合要求 （10 分）	（1）是否建立、健全了质量保证体系。4 分	
	（2）检、抽查及问题处理的完整、客观程度。3 分	
	（3）质量保证体系的工作记录的质量。3 分	
6．工作总结是否系统、全面　　（9 分）	（1）工作量及施工总结。2 分	
	（2）任务完成情况总结。3 分	
	（3）质量总结。2 分	
	（4）地质、水文地质成果初步总结。2 分	
合　　计		

野外工作质量等级评分标准	优秀≥90 分　　75 分≤良好＜90 分 60 分≤合格＜75 分　　不合格＜60 分	野外工作质量等级

专家组成员签字:

年　月　日

专家组长签字:　　年　月　日

附件 7-5

环境地质调查项目野外验收要求

环境地质调查项目野外验收包括项目设计执行情况检查和项目质量检查二项内容。

一、设计执行情况的检查验收要求

主要检查验收野外调查、观察点与物探、钻探、动态监测、采样工作量的完成情况及是否达到设计目的。

1．环境地质观察点及记录卡片：检查每 100km2 点数是否符合设计要求；观测点、线布设是否合理，能否控制和查明环境地质条件并达到设计规定的任务要求。

2．物探：检查设计规定工作量的完成情况，方法选择的合理性和先进性；解释结果的准确性，是否达到设计规定的任务要求。

3.钻探:检查验收设计规定工作量的完成情况，孔位布设是否合理；是否按设计规定查明环境了地质条件或问题。

4．动态监测：检查验收设计规定工作量的完成情况，点位布设是否合理，观测方法是否先进；是否达到设计规定要求，是否基本控制监测对象的动态变化规律（项目工作周期内）。

5．采样：检查验收各类样品采集数量是否满足设计规定要求，检测单位是否具有相应的资质、测试方法是否先进；是否达到设计规定要求，是否为研究分析、评价环境地质条件或问题提供了可靠的参数。

二、项目质量检查验收要求

主要检查观察点记录卡片（分实地与室内检查）、野外手图与实际材料图、主要工程（物探、钻探、动态监测、采样）是否达到设计规定的质量要求。

1．环境地质观察点及记录卡片

重点检查观察路线的布置是否以查明环境地质条件为原则。是否根据地质环境的复杂程度、遥感解译程度以及重点区与一般区，布置不同密度的观察路线。路线布置是否以穿越法为主，追索法为次，路线通过的环境地质界线是否有观察点控制。

对观察点的检查要求记录格式统一，点的性质、点位准确并与手图一致；记录内容要丰富，环境地质现象应观察仔细、描述准确，依据充分可靠；环境地质问题的类型、特征、形成原因、危害及发展趋势分析等记录详细；有相应的平面图、剖面图、素描图或照片；测量数据准确；记录字迹要工整、清晰，各种注记及计量单位应符合规范,着墨及时。

对工作量的检查主要是抽查观察点数（实地进行）和抽查观察点记录卡片（室内进行）。抽查观察点数应不少于总观察点数的 3－5%；抽查观察点记录卡片应不少

于总观察点记录卡片的 10%（含实地检查点数）。

野外环境地质观察点和记录表也要抽查,并应进行质量评述分级。

2．野外手图与实际材料图

重点检查采用的比例尺及底图是否符合要求；观察点、观察路线、物探工作区（含测线）、钻探、动态监测点、样品采集地点位置及编号是否准确；各种地质界线、环境地质界线勾绘是否真实自然，符合制图原则，标绘是否准确无误，代号或注记是否规范，并与记录卡片一致；图面是否整洁美观，着墨及时。

工作量检查，野外重点检查环境地质观察点数与野外实地抽查结果是否一致。室内重点检查环境地质观察点记录卡片数与室内抽查结果是否一致。野外手图与实际材料图应检查记录表,检查中应注意整个图面内容及表示方法是否准确。

3．主要工程

指调查中开展的物探、钻探、动态监测与样品采集 4 项工作。

物探:检查内容要求按专门规范规程执行。

钻探：检查钻孔位置是否准确，孔深、孔径、钻孔弯曲度、岩心采取率、样品采集是否满足设计要求，岩心编录内容是否齐全，分层定名及各类数据是否准确，字迹是否工整清晰；柱状图图式图例是否统一,并表示准确。检查工作量应抽查总孔数的 10%，包括岩芯。钻孔质量应检查记录表，并进行质量评述分级。

动态监测(包括地下水、大地形变等监测)：检查监测点位置布设是否合理，监测内容是否齐全，方法是否先进，记录是否准确，监测时段是否合理，测量精度是否满足设计要求，动态曲线是否整理及时，数据采集者是否有签名。检查工作量：野外应抽查监测点总数的 3－5%，室内应抽查监测点总数的 10%（含野外抽查点数）；检查记录表并进行质量评述分级。

样品采集:包括水样、土样、岩样及同位素测试等样品。

检查采样点布置是否合理，采样方法、数量、测试项目是否符合规范规程及设计要求；采样登记表、数量、测试项目填写内容是否齐全、准确，样品测试结果是否整理及时。检查工作量,主要为室内检查，应抽查总工作量的 10%。检查记录表并进行质量评述分级。

三、环境地质调查项目野外验收评分标准见表 7-4。

表 7-4

环境地质调查野外验收评分表

项目编号:　　项目名称:

项　目	考评内容及要求	评　分
1.原始资料是否齐全、准确（25 分）	（1）野外调查点（地质点）资料是否齐全、准确。5 分	
	（2）生态环境监测资料是否齐全、准确。5 分	
	（3）物探资料是否齐全、准确。5 分	
	（4）钻探资料是否齐全、准确。5 分	
	（5）水、土、岩样品采集分析资料是否齐全、准确。5 分	
2.是否完成了规定的目标、任务和工作量（24 分）	（1）地质测绘。4 分	
	（2）地质物探、遥感解译。4 分	
	（3）地质钻探及取样、测井。4 分	
	（4）野外试验。4 分	
	（5）环境地质动态监测。4 分	
	（6）样品测试。4 分	
3. 工作部署、工程布置是否合理（20 分）	（1）野外调查路线部署的合理性。5 分	
	（2）遥感、物探部署的合理性。3 分	
	（3）钻探及取样、测井布置的合理性。3 分	
	（4）样品采取和测试项目布置的合理性。3 分	
	（5）环境监测布置的合理性。3 分	
	（6）野外试验布置的合理性。3 分	
4.地质资料综合整理、综合研究是否符合有关要求（12 分）	（1）是否应用地理信息系统整理分析地质资料。3 分	
	（2）地质记录、测图和测试等基础资料是否进行了系统整理。3 分	
	（3）对野外基础资料是否进行了初步综合研究。3 分	
	（4）是否应用了新理论和新技术。3 分	
5.质量体系运行是否正常、工作质量是否符合要求（10 分）	（1）是否建立、健全了质量保证体系。4 分	
	（2）检、抽查及问题处理的完整、客观程度。3 分	
	（3）质量保证体系的工作记录的质量。3 分	
6.工作总结是否系统、全面（9 分）	（1）工作量及施工总结。2 分	
	（2）任务完成情况总结。3 分	
	（3）质量总结。2 分	
	（4）地质、环境地质成果初步总结。2 分	
合　　计		

野外工作质量等级评分标准	优秀≥90 分　　75 分≤良好＜90 分 60 分≤合格＜75 分　　不合格＜60 分	野外工作质量等级

专家组成员签字:　　年　月　日

专家组长签字:　　年　月　日

附件 7-6

区域重力调查项目野外验收要求

一、适用范围

本要求适用于 1:10 万及更小比例尺区域重力调查项目的野外验收。

二、验收依据

项目任务书、设计书中制定的标准；DZ/T0082-93 区域重力调查规范；GBT/19000 质量管理标准和质量保证系列国家标准；GB/T14499-93 地球物理勘查技术符号；DZ/T0069-93 地球物理勘查图式图例及用色标准；DZ/T 地球物理勘查名词术语（报批稿）；其它新颁布的有关行业技术标准和中国地质调查局颁布的部门技术标准

三、验收内容

1．测区范围及测网布设

查看测区部署图、实际点位图、基点档案、托管书及重力联测记录是否齐全、准确。并确定测区范围是否与认定的设计书一致；测点布设的密度、均匀程度和位置选择是否符合规范和设计要求；基点的选择与重力联测是否符合规范要求。

2．仪器检验

查看仪器调节、校验及标定记录是否齐全、准确，并确定下列工作是否进行，其结果是否符合规范要求：重力仪的检查与调节；重力仪格值的标定；重力仪性能试验；重力仪的保管与使用。

抽查 1-2 台重力仪以检验记录内容的准确性。

3．野外观测

查看测点重力观测的记录（记录本和仪器内存记录打印件）是否齐全、准确，并确定重力观测闭合时间及闭合段零点位移值是否符合规范要求；查看测地工作及 GPS、地形图定点的各种记录是否齐全、准确；查看野外观测质量检查记录是否齐全、准确，并确定：①测点重力观测的质量检查是否随着野外工作的展开经常进行（不允许野外工作全部结束后再进行总的突击检查，以便及时发现和解决问题）。②野外观测质量检查是否按”一同三不同”（同点位、不同时间、不同仪器、不同操作员）的方法及时进行。③检查点是否均匀分布全区，检查工作量是否达到原始工作量的 3-5%。④检查结果中δI/2（δI 为某点检查观测值与原始观测值之差）超过设计的测点重力观测均方差三倍的点数是否超过检查点的 1%。如果超过，是否对有关测线和地段扩大检查工作量，（以查明其原因。当肯定质量有问题时，根据具体情况对资料作妥善处理，如作废或降低精度使用等）。⑤对仪器出现不正常零点位移时所进行的观测，检查工作量是否达到该闭合段工作量的 15%，检查结果处理是否得当（若其检查结果满足观测精度要求，则原始观测结果可作为合格资料使用，反之，则该闭

合段观测结果作废)。⑥对重力异常的突变点是否 100％进行检查，检查结果处理是否得当（判别产生原因。必要时检查相邻测点，以便正确判别畸变点产生的原因。若与仪器性能变化有关，则对其该日工作的测点按 15％的比例进行检查观测，视检查结果决定其原始观测是否合格)。⑦重力测点的平面坐标和高程测定的质量检查点是否均匀分布，合理布置，具有代表性。

必要时，抽查一定数量的检查点和少量测点。

4．物性工作

查看密度标本采集和测定的各种记录是否齐全、准确并确定：标本采集、密度测定的方法是否符合规范和设计书的有关要求；密度测定的质量检查工作量是否达到总测定数量的 10％。密度测定的均方误差是否小于 0.02×103kg/m^3 的要求。

5．资料整理

查验野外计算、整理的各种资料是否内容完整，真实准确，字迹清晰、工整，页面整洁和规格统一。

资料内容包括：①重力仪格值测定结果资料整理及精度计算；②基点网平差及精度计算；③测点重力值及精度计算；④仪器各项性能检查、试验、标定记录和计算统计结果；⑤基、测点平面坐标和高程测量的各种原始记录、原始用图、检查记录；⑥岩石密度标本的采集、测定原始记录，原始用图和检查记录；⑦基点网重力联测的原始记录及平差图、表；⑧测点重力观测的原始记录，检查记录和计算统计资料；⑨各种质量检查及各种情况的处理的记录。⑩原始资料验收文据；⑾工作期间收集到的各种有关资料；

6．质量保证体系

质量保证体系是否合理健全，运行是否正常。

四、野外验收后，评审组应将所发现的各类技术、质量问题及时通知有关人员，共同分析产生问题的原因，制定切实可行的补救方法和改进措施，及时组织补救，限期改进。如果项目中主要工作的原始资料大部分为不合格资料时，不编写成果报告，且应返工。

五、区域重力调查项目野外验收评分标准见表 7-5。

表 7-5

区域重力调查项目野外验收评分表

项目编号：
项目名称：

项　目	考评内容及要求（标准分）	评　分
1．原始资料是否齐全、准确（30 分）	(1)仪器检查与调节、校验及标定的各种记录（5 分）	
	(2)基点档案、托管书以及基点网重力联测的各种记录（3 分）	
	(3)测点重力观测的记录（7 分）	
	(4)测地工作及 GPS、地形图定点的各种记录（6 分）	
	(5)密度标本采集和测定的各种记录（4 分）	
	(6)各种质量检查及各种情况的处理的记录（5 分）	
2．是否完成了规定的目标、任务和工作量(15 分)	(1)目标任务完成情况（7 分）	
	(2)工作量完成情况（8 分）	
3．工作部署及实施是否合理（20 分）	(1)基点网的布设（3 分）	
	(2)测网的布设（3 分）	
	(3)质量检查的方法和布置	
	♦ 仪器质量的检查（3 分）	
	♦ 测点重力观测值的检查（3 分）	
	♦ 测点平面定位检查（2 分）	
	♦ 重力异常突变点检查（2 分）	
	♦ 检查工作所采取的方法和手段（2 分）	
	♦ 物性标本采集的方法和手段（2 分）	
4．资料整理、综合研究是否符合要求（10 分）	(1)资料的综合整理（5 分）	
	(2)综合研究（5 分）	
5．质量体系运行是否正常、工作质量是否符合要求（15 分）	(1)质量体系的健全程度（3 分）	
	(2)质量体系的运行情况（3 分）	
	(3)重力仪格值测定结果资料整理及精度计算（3 分）	
	(4)基点网平差及精度计算（3 分）	
	(5)测点重力值及精度计算（3 分）	
6．工作总结是否系统、全面（10 分）	(1)工作总结是否系统（5 分）	
	(2)工作总结是否全面（5 分）	
合　　计		

野外工作质量等级评分标准	优秀≥90 分　　75 分≤良好＜90 分 60 分≤合格＜75 分　　不合格＜60 分	野外工作质量等级

专家组成员签字：　　年　月　日

专家组组长签字：　　年　月　日

附件 7-7

矿产地球物理勘查项目野外验收要求

一、适用范围

本要求适用于 1:50000 及更大比例尺矿产地球物理勘查项目的野外验收。

二、验收依据

项目任务书、设计书中规定的标准； GBT/19000 质量管理和质量保证系列国家标准；DZ/T0171-96 大比例尺重力勘查规范；DZ/T0071-93 地面高精度磁测技术规程；DZ/T0070-93 时间域激发极化法技术规定；DZ/T0072-93 电阻率测深法技术规程；DZ/T0073-93 电阻率剖面法技术规程；DZ/T0081-93 自然电场法技术规程；DZ/T0084-93 地面甚低频电磁法技术规程；DZ/T 水文测井工作规范（报批稿）；DZ/T 地球物理勘查名词术语（报批稿）；GB/T14499-93 地球物理勘查技术符号；DZ/T0069-93 地球物理勘查图式图例及用色标准；其它新颁布的有关行业技术标准和中国地质调查局颁布的部门技术标准。

三、验收内容

1．工作任务和工作量

检查野外工作是否全面完成，工作量是否达到任务书和设计书要求。

2．测网布设

查看测区部署图、实际点位图和物探测量参数图以确定：测区范围是否与认定的设计书一致；测网布设的比例尺、侧线方向、测点密度是否符合规范和设计书要求；当测区内有意义的异常未封闭时，是否增加了必要的工作量以保证异常完整。

3．仪器检验

查看仪器调节、校验及标定记录是否齐全、准确，并确定下列工作是否进行，其结果是否符合规范要求：仪器的检查与调节；仪器格值和（或）一致性的标定；仪器性能试验；仪器的保管与使用。

抽查 1-2 台仪器以检验记录内容的准确性。

4．野外观测

查看测点观测的记录（记录本和仪器内存记录打印件）是否齐全、准确，并确定观测方法和观测精度是否符合规范和设计书要求。

查看测地工作及 GPS、地形图定点的各种记录是否齐全、准确。

查看野外观测质量检查记录是否齐全、准确，检查内容是否符合规范和设计书的要求，重点是：①测点观测的质量检查是否随着野外工作的展开经常进行（不允许野外工作全部结束后再进行总的突击检查，以便及时发现和解决问题）。②野外观测质量检查是否按”一同三不同”（同点位、不同时间、不同仪器、不同操作员）的

方法及时进行。③检查点是否在时间、地段上具有代表性；对解释推断、检查验证有关键意义的地段是否进行了检查。④检查工作量是否达到原始工作量的 3-5%。⑤对测线上的畸变点和异常的突变点是否进行了 100%的检查，是否进行了必要的补充工作。必要时，抽查一定数量的检查点和少量测点。

5．物性工作

查看物性标本采集和测定的各种记录是否齐全、准确并确定：标本采集、测定的方法是否符合规范和设计书的有关要求；物性测定的质量检查工作量是否达到总测定数量的 10%；物性测定的均方误差是否符合规范和设计书 的要求。

6．资料整理

查验野外计算、整理的各种资料是否内容完整，真实准确，字迹清晰、工整，页面整洁和规格统一。

主要资料包括：①仪器各项性能检查、试验、标定记录和计算统计结果；②测点观测的原始记录，检查记录和计算统计资料；③标本的采集、测定原始记录，原始用图和检查记录；④各种质量检查及各种情况的处理的记录。⑤原始资料验收文据；⑥工作期间收集到的各种有关资料；

7．质量保证体系

质量保证体系是否合理健全，运行是否正常。

四、野外验收后，评审组应将所发现的各类技术、质量问题及时通知有关人员，共同分析产生问题的原因，制定切实可行的补救方法和改进措施，及时组织补救，限期改进。如果项目中主要工作的原始资料大部分为不合格资料时，不编写成果报告，且应返工。

五、矿产地球物理勘查项目野外验收评分标准见表 7-6。

表 7-6

矿产地球物理勘查项目野外验收评分表

项目编号：
项目名称：

项　目	考评内容及要求	评　分
1．原始资料是否齐全、准确（30 分）	（1）仪器检查与调节、校验及标定的各种记录（6 分）	
	（2）测点观测的记录（6 分）	
	（3）测地工作及 GPS、地形图定点的各种记录（6 分）	
	（4）标本采集和测定的各种记录（6 分）	
	（5）各种质量检查及各种情况的处理的记录（6 分）	
2．是否完成了规定的目标、任务和工作量（15 分）	（1）目标完成情况（5 分）	
	（2）任务完成情况（5 分）	
	（3）工作量完成情况（5 分）	
3．工作部署、工程布置是否合理（20 分）	（1）基点网的布设（3 分）	
	（2）测网的布设（3 分）	
	（3）质量检查的方法和布置	
	♦ 仪器质量的检查（3 分）	
	♦ 测点观测值的检查（3 分）	
	♦ 测点平面定位检查（2 分）	
	♦ 异常突变点检查（2 分）	
	♦ 检查工作所采取的方法和手段（2 分）	
	♦ 物性标本采集的方法和手段（2 分）	
4．地质资料综合整理、综合研究是否符合要求（10 分）	（1）资料的综合整理（5 分）	
	（2）综合研究（5 分）	
5．质量体系运行是否正常、工作质量是否符合要求（15 分）	（1）质量体系的健全程度（4 分）	
	（2）质量体系的运行情况（4 分）	
	（3）仪器格值、一致性标定结果资料整理及精度计算(4 分)	
	（4）测点值及精度计算（3 分）	
6．工作总结是否系统、全面（10 分）	（1）工作总结是否系统（5 分）	
	（2）工作总结是否全面（5 分）	
合　　计		

野外工作质量等级评分标准	优秀≥90 分　　75 分≤良好＜90 分 60 分≤合格＜75 分　　不合格＜60 分	野外工作质量等级

专家组成员签字：　　年　月　日

专家组组长签字：　　年　月　日

附件 7-8

地球化学调查野外验收要求

一、适用范围

地球化学调查野外验收，包括区域地球化学调查和矿产地球化学调查两类。区域地球化学调查，简称区域化探，系指 1：200000～1：500000 万比例尺化探工作，属基础性地质调查工作范畴；矿产地球化学调查，即中大比例尺化探工作，系指地球化学普查（1：50000～1：2.50000，简称普查化探）和地球化学详查（1：10000～1：5000，简称详查化探），属矿产地质调查范畴。

二、验收依据与技术标准

1．设计书、合同书等。

2．地球化学勘查规范　比例尺 1：200000（DZ/T 0167-1995）、地球化学普查规范　比例尺 1：50000（DZ/T 0011-91）、土壤地球化学测量规范（DZ/T 0145-94）、地球化学勘查术语（GB/T 14496-93）、地球化学勘查技术符号（GB/T 14839-93）、其他有关规范、规定和技术要求。

三、验收要求

对设计总体实施状况、野外工作质量、野外原始资料及野外质量管理制度等方面进行全面检查和验收，重点是野外工作质量与野外原始资料。

四、验收内容

（一）区域地球化学调查

1．设计总体实施状况

①野外工作整体完成情况，主要指工作部署、工作进度、进展，包括野外采样及样品处理、资料整理、异常检查工作等，其中野外采样包括实际采样布局及在可采范围内是否出现空白区，异常检查是否达到三级查证目的等；②技术方法，主要指采样介质、采样部位、采样粒度和采样密度等，包括特殊景观或特殊地貌采样方法等；③实物工作量，包括区域化探样品数、实际控制面积、异常查证及有关剖面性、试验性工作等；④野外质量检查结果，包括野外原始资料检查与野外质量三级检查结果；⑤其他有关设计或技术规范执行情况；⑥经费使用；⑦取得成果，主要指异常查证等；⑧野外工作阶段总结。

2．野外工作质量

①采样点位到位；②采样部位，采样物质，采样代表性（采样组合）及排除干扰物等。③定点、定点标志、记录等；

野外工作质量采取抽查方式检查，抽查量一般 5%左右，如发现质量问题，须增加抽查，及至进行全面检查。

3．野外原始资料

①实物样品，主要指水系沉积物、土壤或岩石等各类型样品数量、重量、成份、编号及无污染加工、组合、包装、运送等；②图件资料，主要指野外及室内采样点位图等实际材料图及有关记录卡、记录本，异常检查及其他有关资料等。

野外原始资料，抽查量一般 8%左右，如发现质量问题，须增加抽查，及至进行全面检查。

4．野外质量管理制度

①野外质量三级检查制度；②野外质量检查制度执行情况。

5．测试质量检查要求

测试质量检查要求按照《区域地球化学勘查规范　比例尺 1:200000（DZ/T 0167-1995)》执行。

（二）矿产地球化学调查

1．设计总体实施状况

①工作部署，主要指总体工作布置、工作进度、进展，包括野外采样及样品处理、资料整理、异常查证工作安排等，其中工作布置包括为达到任务目标应采取积极措施(如现场分析等)，封闭异常、追踪异常源；②技术方法，主要指采样介质、采样部位、采样粒度和采样密度等，包括特殊景观或特殊地貌条件下采取的特殊采样方法等；③实物工作量，包括化探样品数、实际控制面积、异常查证及有关剖面性、试验性工作等；④野外质量检查结果，包括野外原始资料检查与野外质量三级检查结果；⑤其他有关设计或技术规范执行情况；⑥经费使用；⑦取得成果，主要指异常追踪、评价及解释，获得地质找矿效果等；⑧野外工作阶段总结。

2．野外工作质量

①采样点位到位；②采样部位，采样物质，采样代表性（采样组合）及排除干扰物等；③定点、定点标志、记录等。野外工作质量采取抽查方式检查，抽查量一般 5%左右，如发现质量问题，须增加抽查，及至进行全面检查。

3．野外原始资料

①实物样品，主要指水系沉积物、土壤或岩石等各类型样品数量、重量、成份、编号及无污染加工、组合、包装、运送等；②图件资料，主要指野外及室内采样点位图、原始数据图及异常图等实际材料图及有关记录卡、记录本，异常检查及其他有关资料等。

野外原始资料，抽查量一般 8%左右，如发现质量问题，须增加抽查，及至进行全面检查。

4．野外质量管理制度

①野外质量检查制度；

②野外质量检查制度执行情况。

五、测试质量检查要求

测试质量检查要求按照《地球化学普查规范　比例尺 1：50000（DZ/T 0011-91）》执行

六、验收标准：分别见“区域地球化学调查野外原始资料验收评分表”表 7-7、“矿产地球化学调查野外原始资料验收评分表” 表 7-8 与“区域地球化学多元素分析质量等级评分表”表 7-9 、“矿产地球化学多元素分析质量等级评分表”表 7-10。

表 7-7

区域地球化学调查项目野外验收评分表

项目编号：
项目名称:

项 目	验收内容及评分标准	评 分
1．设计总体实施状况（30）	工作部署合理、得当，满分为 8 分。合理 6-8 分；较合理 3-5 分；不合理不得分。	
	技术方法正确、有效,满分为 8 分。正确 6-8 分；较正确 3-5 分；不正确不得分。	
	实物工作量完成预定计划，满分为 8 分。完成 6-8 分；基本完成 3-5 分；未完成不得分。	
	野外工作总结系统、全面，满分为 6 分。系统全面 4-6 分；较系统较全面 2-3 分；不系统不全面不得分。	
2．※野外工作质量（40）	采样点布局均匀、合理，采样密度符合要求，满分为 10 分。合理符合要求 8-10 分；较合理较符合要求 5-7 分；不合理不符合要求不得分。	
	采样点位准确、到位，满分为 12 分。准确到位 10-12 分；较准确较到位 6-9 分；不准确不到位不得分。	
	采样介质正确、符合要求，满分为 13 分。符合要求 9-13 分；较符合要求 5-8 分；不符合要求不得分。	
	记录齐全、清晰，满分为 5 分。齐全清晰 4-5 分；较齐全较清晰 2-3 分；不齐全不清晰不得分。	
3．※野外原始资料（20）	实物样品齐全、准确、无污染,满分为 10 分。符合要求 8-10 分；较符合要求 5-7 分；不符合要求不得分。	
	图件资料完整、齐全、准确，满分为 10 分。符合要求 8-10 分；较符合要求 5-7 分；不符合要求不得分	
4．野外质量管理制度（10）	野外质量三级检查制度健全、完善，满分为 5 分。健全完善 4-5 分；较健全较完善 2-3 分；不健全不完善不得分。	
	野外质量检查制度执行正规、有效，满分为 5 分。正规有效 4-5 分；较正规较有效 2-3 分；不正规无效不得分。	
合 计		
野外验收等级	优秀≥90 分　　75 分≤良好＜90 分 60 分≤合格＜75 分　　不合格＜60 分	野外工作质量等级
专家组成员签字: 年　月　日		
专家组长签字: 年　月　日		

※参照“区域地球化学调查野外原始资料检查评分表”打分

表 7-8

矿产地球化学调查项目野外验收评分表

项目编号：
项目名称：

项目	验收内容及评分标准	评　分
1.设计总体实施状况（40）	工作部署合理、得当，满分 8 分。合理 6-8 分；较合理 3-5 分；不合理不得分。	
	技术方法正确、有效，满分 8 分。正确 6-8 分；较正确 3-5 分；不正确不得分。	
	实物工作量完成预定计划，满分 8 分。完成 6-8 分；基本完成 3-5 分；未完成不得分。	
	地质找矿成果显著，满分 10 分。显著 8-10 分；较显著 5-7 分；不显著不得分。	
	野外工作总结系统、全面，满分 6 分。系统全面 4-6 分；较系统较全面 2-3 分；不系统不全面不得分。	
2.※野外工作质量（25）	采样点布局均匀、合理，采样密度符合要求，满分 5 分。合理符合要求 4-5 分;较合理较符合要求 2-3 分;不合理不符合要求不得分。	
	采样点位准确、到位，满分 5 分。准确到位 4-5 分；较准确较到位 2-3 分；不准确不到位不得分。	
	采样介质正确、符合要求，满分 10 分。符合要求 8-10 分；较符合要求 5-7 分；不符合要求不得分。	
	记录齐全、清晰，满分 5 分。齐全清晰 4-5 分；较齐全较清晰 2-3 分；不齐全不清晰不得分。	
3.※野外原始资料（20）	实物样品齐全、准确、无污染，满分 10 分。符合要求 8-10 分；较符合要求 5-7 分；不符合要求不得分。	
	图件资料完整、齐全、准确，满分 10 分。符合要求 8-10 分；较符合要求 5-7 分；不符合要求不得分。	
4.野外质量管理制度（10）	野外质量三级检查制度健全、完善，满分 5 分。健全完善 4-5 分；较健全较完善 2-3 分；不健全不完善不得分。	
	野外质量检查制度执行正规、有效，满分 5 分。正规有效 4-5 分；较正规较有效 2-3 分；不正规无效不得分。	
合　　计		
野外验收等级	优秀≥90 分　　75 分≤良好＜90 分 60 分≤合格＜75 分　　不合格＜60 分	野外工作质量等级
专家组成员签字: 年　　月　　日		
专家组长签字: 年　　月　　日		

※参照“矿产地球化学调查野外原始资料检查评分表”打分

表 7-9

区域地球化学调查多元素分析质量等级评分表

项目编号：
项目名称：

质量标准	总分	测试元素	※实际测试指标达到情况及评分	评　分
检出限(CL)	13	重要元素（8）	2 种元素 CL＞要求不验收，1 种元素＞要求 6 分，所有元素达到要求或基本达到 7-8 分	
		一般元素（5）	3 种元素 CL＞要求不验收，1～2 种元素＞要求 2-3 分，所有元素达到或基本达到要求 4-5 分	
报出率(P%)	20	重要元素（13）	1 种元素 P＜90%不验收,1～3 种元素 P＝90～95%为 9-11 分，所有元素 P≥95～99%为 12-13 分	
		一般元素（7）	1 种元素 P＜80%不验收，1～2 种元素 P＝80～85%为 4-5 分，所有元素 P≥90～98%为 6-7 分	
标准物质监控参数（△lgC）	10	重要元素（6）	每次 1 个标准物质 3 种元素△lgC 超标不验收，每次 1～2 个标准物质 1～2 种元素超差不超过 20～30%为 4-5 分，所有标准物质所有元素达到要求 6 分	
		一般元素（4）	每次 2 个标准物质 4 种元素超标不验收，每次 1～2 个标准物质 2～3 种元素超差不超过 20～30%为 2-3 分，每次 1～2 个标准物质 1～2 种元素超差不超过 20%为 4 分	
监控样参数（△$\overline{lgC}$、λ）	14	重要元素（9）	任一分析批均值达不到标准要求或有接近监控限明显持续系统误差不验收，均值不超差而单个监控样超差元素不多于 2 种 6-7 分， 1 种元素超差 8 分，所有元素达到标准要求 9 分	
		一般元素（5）	任一分析批均值达不到标准要求或有接近监控限明显持续系统误差不验收，均值不超差而单个监控样超差元素不多于 3 种 1-2 分，2 种元素超差 3-4 分，所有元素达到要求 5 分	
内检分析与异常点抽查分析	20	重要元素（13）	1 种元素合格率＜90%，金元素＜80%不验收，所有元素合格率≥90%，金元素≥80%为 9 分，所有元素合格率≥95%，金元素≥90%为 10-12 分，所有元素合格率≥98%，金元素≥95%为 13 分	
		一般元素（7）	1 种元素合格率＜90%不验收，所有元素合格率≥90%为 5-4 分,所有元素合格率≥95%或 1～2 种元素＜95%≥90%为 6-7 分	
密码抽检	23	重要元素（16）	1 种元素合格率＜85%，金元素＜80%不验收，所有元素合格率≥85%，金元素≥80%为 9 分，所有元素合格率≥90%，金元素≥85%为 10-11 分，所有元素≥95%，金元素≥90%为 12-14 分，所有元素合格率≥98%，金元素≥95%为 15-16 分	
		一般元素（7）	1 种元素合格率＜80%不验收，所有元素合格率≥80%为 3 分，≥85%为 4 分，≥90%为 5 分，所有元素合格率≥95%为 6-7 分	

合计	重要元素		一般元素		实际得分	
多元素分析质量等级※	优秀≥90 分　　75 分≤良好＜90 分 60 分≤合格＜75 分　　不合格＜60 分				质量评定等级	
专家组成员签字: 年　　月　　日						
专家组长签字: 年　　月　　日						

※参照《区域地球化学勘查规范》附录 D “1：200000 区域化探多元素分析质量等级评分办法”

表 7-10

矿产地球化学调查多元素分析质量等级评分表

项目编号：
项目名称：

质量标准	总分	※实际测试指标达到情况及评分	评　分
检出限（CL）	10	2 种元素 CL＞要求不验收，1 种元素 CL＞要求 8-9 分，所有元素达到要求或基本达到 10 分	
报出率（P%）	15	1 种元素 P＜85%不验收，所有元素 P≥85 为 9-10 分，所有元素 P≥90 为 11-14 分，所有元素 P≥95 为 15 分	
标准物质监控参数（△1gC）	15	2 个标准物质 3 种元素△1gC 或 λ 超标不验收， 1～2 种元素超差，超差值＜30%为 9-11 分，1 个标准物质 1 种元素超差，超差值＜20%为 12-14 分，所有标准物质所有元素达到要求 15 分	
监控样参数（$\triangle\overline{1gC}$、λ）	15	两分析批监控样$\triangle\overline{1gC}$、λ 超差不验收，一分析批超差为 9-10 分，监控样均值不超差而单样有 1-2 个超差为 11-14 分，所有元素达到标准要求 15 分	
内检分析与异常点抽查分析	20	1 种元素合格率＜90%，金元素＜80%不验收，所有元素合格率≥90%，金元素≥80%为 9-12 分，所有元素合格率≥95%，金元素≥90%为 13-19 分，所有元素合格率≥98%，金元素≥95%为 20 分	
密码抽检	25	1 种元素合格率＜90%，金元素＜80%不验收，所有元素合格率≥90%，金元素≥80%为 9-12 分，所有元素合格率＞95%，金元素＞85%为 13-19 分，所有元素＞97%，金元素＞90%为 20-24 分，所有元素合格率≥98%，金元素≥95%为 25 分	
合　　计			

多元素分析质量等级※	优秀≥90 分　　75 分≤良好＜90 分 60 分≤合格＜75 分　　不合格＜60 分	质量评定等级

专家组成员签字:

年　　月　　日

专家组长签字:

年　　月　　日

※参照《区域地球化学勘查规范》附录 D “1:200000 区域化探多元素分析质量等级评分办法”

附件 7-9

航空物探、遥感原始资料检查验收要求

一、完成野外飞行，测量资料到工作单位后三周内，分队队长和技术负责人应向技术部门做野外测量过程、质量的总体概况汇报。

二、完成数据（图像）处理、基础图件提交后的三周内应编写关于测量任务、测量布置、仪器设备及工作状况，测量过程、任务完成情况、测量质量、室内资料处理情况等内容的工作总结报告（生产报告）。

三、航空物探、遥感原始资料检查验收评分标准见表 7-11、表 7-12、表 7-13。

表 7-11

航空物探测量原始资料检查验收评分表

项目编号：　　项目名称：

项　目	验收内容及评分标准	评分
1．出队前测量系统是否经过技术主管部门组织的验收(15 分)	通过验收 15 分；未经验收 0 分。	
2．开工前、飞行中、飞行结束后是否完成仪器的静态测试(6 分)	有测量并符合设计要求 6 分；做了测试，其结果中每有一次接近或低于设计要求扣 2 分。	
3．进入架次测量飞行前是否完成磁干扰场补偿等辅助测量(15 分)	单磁：完成干扰场补偿，并达到设计要求满分为 15 分；没有做干扰场补偿为 0 分；补偿值低于设计指标为 8 分； 多参数测量：完成磁干扰场补偿，并达到要求为 10 分；没有做干扰场补偿为 0 分；补偿值低于设计指标为 5 分； 航电、航放辅助测量:满足设计要求满分 5 分，有一项参数没有按要求完成扣 3 分。	
4．架次模拟记录（空、地）情况(15 分)	抽查不少于总架次数 10%的空地模拟记录。模拟记录符合要求为 15 分；其中，有一个架次的 50%不符合要求要扣 1 分；	
5．架次数据预处理报告（主要包括：磁噪声统计、飞行高度、工作量统计、记录数据的误码统计）40 分	单磁测量: (1)磁噪声统计满足设计或规范满分 12 分；①一级资料、二级资料之和大于 85%为 12 分；②一、二级资料之和在 80-85%之间为 10 分；③一、二级资料之和在 70%-80%之间为 8 分；④一、二级资料之和低于 70%为 0 分。 (2)全区工作量要求：单磁测量工作量满足设计要求满分为 15 分，每少于设计要求 2 个百分点扣 1 分 (3)测量高度要求：单磁测量高度满足设计要求满分为 10 分，全区统计高度超过设计要求每 2 个百分点扣 0.5 分。 (4)误码率统计：满足设计要求满分为 3 分，全区误码率每超过设计要求 1 个百分点扣 0.5 分。	
	多参数测量: (1)磁噪声统计满足设计或规范满分 12 分；①一级资料、二级资料之和大于 85%为 12 分；②一、二级资料之和在 80-85%之间为 10 分；③一、二级资料之和在 70%-80%之间为 8 分；④一、二级资料之和低于 70%为 0 分。 (2)工作量满足设计要求满分为 10 分，每少于设计要求 2 个百分点扣 0.8 分。 (3)高度满足设计要求满分为 7 分；全区统计高度超过设计要求每 2 个百分点扣 0.3 分。 (4)满足设计要求满分为 8 分，其中每查出一个架次的电/放测量参数不符合设计指标要求扣 0.5 分。 (5)误码率统计：满足设计要求满分为 3 分，全区误码率每超过设计要求 1 个百分点扣 0.5 分。	
6．原始资料编录、标识(9 分)	(1)每架次原始数据采集媒体认真标识满分为 6 分，每抽查出有一个架次没有标识扣 0.5 分，没有标识扣 0.8 分，标识错误扣 1 分。	
	(2)每架次原始记录纸卷（空中、地面）认真标识满分为 3 分，每抽查出有一个架次没有标识扣 0.8 分，标识不完整扣 0.5 分。	
合　　计		

野外工作质量级评分标准	优秀≥90 分　　75 分≤良好＜90 分 60 分≤合格＜75 分　　不合格＜60 分	野外工作质量等级

专家组成员签字：

年　　月　　日

专家组长签字：

年　　月　　日

附件 7-12

航空摄影资料质量检查验收评分表

项目编号：　　项目名称：

检查内容		抽查数量(比例)	检查方法	评　分　标　准	评　分
文字记录	航摄飞行记录	100%	目视检查	记录清晰、完整（3 分）；记录完整、但字迹不够清晰（2 分）；记录不完整或字迹模糊 （1 分）；无记录（0 分）	
	飞行任务报告表	100%	目视检查	记录清晰、完整（3 分）；记录完整、但字迹不够清晰（2 分）；记录不完整或字迹模糊 （1 分）；无记录（0 分）	
	冲洗参考表	100%	目视检查	记录清晰、完整（3 分）；记录完整、但字迹不够清晰（2 分）；记录不完整或字迹模糊 （1 分）；无记录（0 分）	
	底片检查记录	100%	目视检查	记录清晰、完整（3 分）；记录完整、但字迹不够清晰（2 分）；记录不完整或字迹模糊 （1 分）；无记录（0 分）	
	航摄质量初检记录	100%	目视检查	记录清晰、完整（3 分）；记录完整、但字迹不够清晰（2 分）；记录不完整或字迹模糊（1 分）；无记录（0 分）	
	航空遥感技术说明书	100%	目视检查	记录清晰、完整（3 分）；记录完整、但字迹不够清晰（2 分）；记录不完整或字迹模糊（1 分）；无记录（0 分）	
	航空遥感资料上交清册	100%	目视检查	记录清晰、完整（2 分）；记录不完整或字迹不清（1 分）；无记录（0 分）	
航摄负片	影像	30%	目视检查	影像清晰（10 分）；影像比较清晰（8 分）；影像基本清晰（6 分）；影像不清晰（0 分）	
	层次	30%	目视检查	层次丰富（10 分）；层次比较丰富（8 分）；层次稍差（6 分）；层次较差（0 分）	
	反差（黑白）或色调（彩色）	30%	目视检查	反差适中（或色调柔和）（10 分）反差比较适中（或色调较柔和）(8 分)；反差稍小或稍大（或稍有偏色）(6 分)；反差过大或过小或偏色严重（0 分）	
	框标	30%	目视检查	框标齐全、清晰（5 分）；框标齐全、较清晰（3 分）；框标不齐全或模糊（0 分）	
	编号	30%	目视检查	编号正确、清晰（5 分）；编号正确、较清晰（3 分）；编号错误或模糊（0 分）	
航摄像片	像片纵向重叠	30%	量算检查	60%—65%（10 分）；≥56%-<60%或>65%-≤70%(8 分)；>53%-<56%或>70%-<75%（6 分）；≤53%或≥75%（0 分）	
	像片旁向重叠	30%	量算检查	30%-35%（10 分）；≥20%-<30%或>35%-45%（8 分）； ≥13%-<20%(6 分)；<13%（0 分）；	

航空摄影资料质量检查验收评分表（续）

检查内容		抽查数量（比例）	检查方法	评 分 标 准		评 分
航摄像片	像片倾斜角	30%	目检水平气泡标记	≤2°（5 分）；比例尺〈1/1 万 >2°-≤2.5°或比例尺≥1/1 万 >2°-≤3°(4 分)；比例尺〈1/1 万 >2.5°-≤3°或比例尺≥1/1 万>3°-≤4°（3 分）；比例尺〈1/1 万>3°或比例尺≥1/1 万>4°（0 分）		
	像片旋偏角（比例尺为 S；旋偏角为 R）	30%	量算检查	S≤1/8000 时，R≤6°；1/8000<S<1/4000 时，R≤8°；S≥1/4000 时，R≤10° (5 分)		
				S≤1/8000 时， 6°>R≤7°；1/8000<S<1/4000 时， 8°<R≤9°；S≥1/4000 时， 10°>R≤11° (4 分)		
				S≤1/8000 时， 7° >R≤8°；1/8000>S<1/4000 时， 9° <R≤10°；S≥1/4000 时， 11°<R≤12° (3 分)		
				S≤1/8000 时，R>8°；1/8000<S<1/4000 时，R >10°；S≥1/4000 时，R>12° (0 分)		
	航线弯曲度	30%	量算检查	<2% (5 分)；≥2%-<3% (4 分)；=3% (3 分)；>3% (0 分)		
	图廓覆盖超出图廓线大于一条基线时(5 分)	100%	量算检查	旁向覆盖	超出图廓线≥象幅的 50% (3 分)；超出图廓线≥象幅的 30%而<象幅的 50%(2 分)；超出图廓线≥象幅的 12%而<象幅的 30%(1 分)；超出图廓线<象幅的 12%(0 分)	
				航向覆盖	超出图廓线≥一条基线(1 分)；超出图廓线<一条基线 (0 分)	
	漏洞	30%	量算检查	无漏洞 (1 分)		
				漏洞 (0 分)		
合 计						
野外工作质量等级评分标准		优秀≥90 分 75 分≤良好＜90 分 60 分≤合格＜75 分 不合格＜60 分			野外工作质量等级	
专家组成员签字： 年 月 日						
专家组长签字： 年 月 日						

附件 7-13

遥感地质解译原始资料检查验收评分表

项目编号：
项目名称：

检查内容		抽查比例	评分标准	评　分
室内资料	解译重现性	不少于 50 个随机抽样点	解译合格率大于 90%（50 分）；解译合格率 80%-90%（40 分）；解译合格率 70%-80%（20 分）；解译合格率小于 70%（0 分）	
	解译图件	100%	解译图件内容符合任务要求，图面结构合理(10 分)；图名、图例、比例尺、责任表、图面破损、注记不全、每缺少一项扣 1 分	
	解译记录	20%	使用正规的记录本，记录规范，字迹清楚，记录的解译位置与图件所标示的一致（15 分）。不使用正规的记录本，扣 3 分；记录不规范，扣 2 分、记录本缺少页码，扣 2 分；记录字迹不清难于辨认，扣 3 分；记录点号与图件不符，扣 3 分	
野外资料	野外记录	20%	使用正规的记录本，记录规范，字迹清楚，记录的野外点位和点号与图件所标示的一致（15 分）。不使用正规的记录本，扣 3 分；记录不规范，扣 2 分；记录本缺少页码，扣 3 分；记录字迹不清难于辨认，扣 3 分；记录点号与图件不符，则扣 3 分	
	野外工作图(野外实际工作原图)	20%	野外图件齐全，点位和点号以及野外路线标注清楚，图面整洁（10 分）。野外图件不全或图面有缺损，扣 2 分；图件上点位和点号与记录不符，扣 2 分；图件上点位和点号标注不全，扣 2 分；图件上点位和点号标注不清楚，扣 2 分	
合　　计				

野外工作质量等级评分标准	优秀≥90 分　　75 分≤良好＜90 分 60 分≤合格＜75 分　　不合格＜60 分	野外工作质量等级

专家组成员签字：

年　　月　　日

专家组长签字：

年　　月　　日

附件 7-10

中 国 地 质 调 查 局
地质调查项目野外验收意见书

中地调（　　）野验字［200　］　号

项　目　名　称　：

承　担　单　位　：

项　目　编　码　：

任 务 书 编 号　：

组织验收单位：　　（公章）

验　收　日　期：　　年　　月　　日

中 国 地 质 调 查 局 印 制

验　收　意　见
一、项目名称 二、野外工作起止时间 三、合同规定的任务、指标完成情况 包括：工作任务是否完成；是否完成已批准的工作量；工作部署、工程布置是否合理；资料是否齐全、准确。 四、野外抽检情况 五、质量体系运行情况 六、存在问题

七、评语

验收组组长_____（签字）

年　　月　　日

组织验收单位意见

主管领导签字 _____ 盖章

年　　月　　日

野 外 工 作 人 员 名 单

序号	姓 名	性别	出生年月	技术职称	文化程度	工 作 单 位	完 成 的 工 作
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							

野外验收组成员名单					
序号	验收组职　务	姓　名	技术职称	工　作　单　位	签　　名
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					

附件八

地质调查项目成果报告编写与审查要求

一、为规范地质调查项目成果报告（以下简称“成果报告”）的编写与审查，保证地质调查项目成果报告的质量，依据有关标准、要求，特制定本要求。

二、本要求适用于地调局组织实施的地质调查项目（包括计划项目与工作项目）成果报告的编写与审查。

三、成果报告按项目性质分为三类：一为地质调查评价类报告（包括区域地质、矿产地质、区域地球物理、区域地球化学、水文地质、工程地质、环境地质、遥感地质等）；二为技术方法类报告（包括物探、化探、钻探工艺、遥感术、实验测试、信息技术等）；三为研究类报告（包括基础研究、战略研究、规划编制、标准制定、管理制度制定、数据库建设、重大项目预研究等）。

四、成果报告的编写和审查依据项目任务书、设计书、设计审查意见书、设计审批意见书、任务变更和工作调整批复意见书、野外验收意见书，以及有关技术标准和要求进行。

五、成果报告应全面、系统、客观地反映项目的工作情况和工作成果，应力求文字简练、流畅，附必要的图表、册、附件，附图要清晰、美观。

六、成果报告完成编写并通过初审后，报告编写单位应向组织评审单位提出评审申请。

申请评审必须具备以下条件：

1．全面完成了设计书的任务；

2．通过了野外验收；

3．各类技术资料齐全；

4．形成文字报告和各类图件；

5．成果报告通过初审。

评审申请书一式两份，并附初审意见书。

评审申请表格式见附件 8－1。

七、报告评审应坚持实事求是、客观公正、注重质量、讲求实效的原则，保证评审工作的严肃性和科学性。

八、组织评审单位收到成果报告评审申请后，应在 30 日内确定评审形式、评审专家人员组成、评审时间、地点等有关事项。评审申请书经组织评审单位签字盖章后发评审申请单位一份，另一份由组织评审单位保存。

九、评审委员会一般由 5—9 人组成，经费较少的项目，人数可酌情减少，组成人员应覆盖项目工作涉及的主要专业。

为了保证成果评审的公正性，评审委员会应实行回避制度，项目参加人员、顾问、以及其他有可能影响评审工作公正的人员应当回避。

参加评审工作的专家，收到成果报告送审稿后，均应认真审阅，形成书面评审意见，并对评审意见负责。

十、申请评审单位应提前 15 日将成果报告送达评审委员会成员。

成果报告送审稿的份数由组织评审单位视评审委员会的人数确定。

申请评审单位应提交文字报告、附图、附表、各年度项目任务书、设计审批意见书、任务变更和工作调整申请报告与批复意见书、原始资料检查意见书、野外验收意见书、初审意见书等资料。

十一、成果报告评审的主要内容有

1．技术资料是否齐全、准确；

2．成果和原始资料的吻合程度；

3．成果是否符合设计和有关技术标准的规定；

4．项目工作任务和预期成果目标的完成情况；

5．成果的综合研究水平；

6．成果报告和综合图件的质量；

7．成果的社会经济效益、推广应用前景；

8．存在问题及建议。

十二、评审委员会在成果报告评审时，应对报告质量进行评分，并划分质量等级。质量评分实行百分制，优秀≥90 分，75 分≤良好＜90 分，60 分≤合格＜75 分，不合格＜60 分。

野外验收没有达到优秀的项目，成果报告质量不得评为优秀。

质量等级评定标准见附件 8－2。

十三、会审时评审委员会通过审阅成果报告，查阅各类资料，听取项目组汇报、答辩，并与项目组交换意见的基础上，由主审专家主笔并汇总其它评委的意见，提出评审意见初稿和报告质量评分建议，经评审委员会讨论形成最终评审意见。

函审时由评审委员分别审阅成果报告、进行报告质量评分、形成书面评审意见，由组织评审单位汇总，形成评审意见。

评审意见书格式见附件 8－3。

十四、报告评审结束后，组织评审单位签署评审意见书，下发成果报告提交单位，同时报地调局业务主管部门和成果管理部门各一份（附电子文档）。

十五、成果报告提交单位在收到评审意见书后，应根据评审意见对报告进行认真修改、补充、完善，并在 30 日内将修改后的完整成果报告 1 套和电子文档 1 套送组织评审单位审查。

十六、组织审查单位在收到成果报告修改稿后，应在 15 日内完成对报告的审查。

对审查未合格的报告，要通知成果报告提交单位重新修改，并 15 日内重新提交审查。

对审查合格的成果报告，由审查单位下发审查意见书，同时报地调局业务主管部门和成果资料管理部门各一份。

审查意见书格式见附件 8－4。

十七、报告审查结束后，报告提交单位应根据审查意见书对报告进行最终修改定稿，按规定复制或出版，并及时汇交成果资料。

十八、技术方法和研究类成果报告的评审除按本要求进行外，还应参照国家科委下发的《科学技术成果鉴定办法》、《软科学研究成果评审办法》执行。

附件 8－1　地质调查项目成果报告评审申请表格式

附件 8－2　各类专业成果报告评审要求及质量等级评分标准

附件 8－3　地质调查项目成果报告评审意见书格式

附件 8－4　地质调查项目成果报告审查意见书格式

附件 8-1

中国地质调查局地质调查项目成果报告评审申请表

<table>
<tr><td rowspan="8">申请评审单位填写</td><td>报 告 名 称</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td>项 目 编 码</td><td colspan="2"></td><td>任务书编号</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>完 成 单 位</td><td colspan="3"></td><td>起止时间</td><td></td></tr>
<tr><td>建议评审委员会组成</td><td colspan="5">1.(主任) 2. 3. 4.
5. 6. 7. 8. 9.</td></tr>
<tr><td>联 系 人</td><td></td><td>电话</td><td></td><td>传真</td><td></td></tr>
<tr><td>通 讯 地 址</td><td colspan="3"></td><td>邮编</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="6">单位意见：

负责人：（签字） 年 月 日（公章）</td></tr>
<tr><td rowspan="7">组织评审单位填写</td><td>评审形式</td><td>函审
会审</td><td>评审
地点</td><td></td><td>评审
时间</td><td>年 月 日</td></tr>
<tr><td>评 审
委 员 会</td><td colspan="5">1.(主任) 2. 3. 4.
5. 6. 7. 8. 9.</td></tr>
<tr><td>联 系 人</td><td></td><td>电话</td><td></td><td>传真</td><td></td></tr>
<tr><td>通 讯 地 址</td><td colspan="3"></td><td>邮编</td><td></td></tr>
<tr><td>评 审 编 号</td><td colspan="5">中地调（ ）评字［200 ］ 号</td></tr>
<tr><td colspan="6">单位意见：

负责人：（签字） 年 月 日（公章）</td></tr>
</table>

评审编号说明：中地调（ ）评字[200]××号：（ ）中填写各组织评审单位名称的第一个字，如：总工程师室－总，天津地质矿产研究所－天；××为顺序号。

附件 8－2

各类专业成果报告评审要求及质量等级评分表

8-2-1　区域地质调查成果报告评审要求及质量等级评分表
8-2-2　矿产资源调查评价成果报告评审要求及质量等级评分表
8-2-3　水文地质调查成果报告评审要求及质量等级评分表
8-2-4　环境地质调查成果报告评审要求及质量等级评分表
8-2-5　地球物理调查成果报告质量等级评分表
8-2-6　区域地球化学调查成果报告质量等级评分表
8-2-7　矿产地球化学调查成果报告质量等级评分表
8-2-8　航空物探成果报告质量等级评分表
8-2-9　航空遥感摄影成果质量等级评分表
8-2-10 遥感地质解译成果报告质量等级评分表
8-2-11 地质调查科技项目成果验收评审要求及质量等级评分标准

附件 8－2-1

区域地质调查成果报告评审要求及质量等级评分表

一、申请评审单位需提交的技术资料包括:

1．作者原图（1:250000 或 1:50000）;

2．编稿原图（1:250000 或 1:50000）;

3．地质图（1:250000 或 1:50000）;

4．地质报告和地质图说明书;

5．按规定整理好的各类原本档案资料;

6．实际材料图、各类样品测试及鉴定资料。

二、区域地质调查成果报告评审的主要内容有:

1．野外验收后补充调查工作的完成情况;

2．各项综合资料与原始资料的吻合程度;

3．测区的地质新成果、地质报告与地质图说明书的水平;

4．地质编稿原图内容、精度及编绘质量;

5．各项原始资料归档的质量。

三、区域地质调查成果报告质量等级评分标准见附表。

附表

区域地质调查成果报告质量等级评分表

项目编号：
项目名称：

项　目	考 评 内 容 及 要 求	得分
1．资料归档(10 分)	按有关文件进行评分。10 分	
2．补课工作(5 分)	是否按野外验收意见书进行了补课工作。5 分	
3．各项资料吻合程度(20 分)	(1)地质报告、地质图说明书的论点、结论等与野外实际资料有无矛盾。10 分	
	(2)地质图、实际材料图与工作手图、野外记录等原始资料有无矛盾。10 分	
4．地质报告及说明书(30 分)	(1)地质报告、地质图说明书章节是否齐全，内容是否翔实，是否立论有据，突出了新发现、新进展、新认识、体现了三性（科学性、针对性、实用性）和三化（表准化、数据化、图表化）。充分反映了测区的工作成果和地质特点。15 分	
	(2)地质报告、地质图说明书文字是否精炼流畅，文、图表是否一致。10 分	
	(3)地质报告的复制是否合乎要求。5 分	
5．地质编稿原图(30 分)	(1)地质编稿原图、地理底图是否数学精度符合要求，内容要素齐全，避让关系适当，图例图式符号、线划、注记等符合有关规定，清绘质量好，差错少。15 分	
	(2)地质编稿原图是否图面结构合理，反映了测区的地质特点，图面表达内容符合有关规范和技术要求。10 分	
	(3)编图技巧是否有一定创新，图件是否做到了科学性与艺术性的统一。5 分	
6．重要地质成果(5 分)	按国内先进每项 3 分、省内先进每项 1 分。5 分	
合　　计		
报告质量等级评分标准	优秀≥90 分，　　75 分≤良好＜90 分， 60 分≤合格＜75 分，　　不合格＜60 分。	报告质量等级
审查人签字： 年　月　日		
评审委员会主任签字： 年　月　日		

附件 8-2-2

矿产资源调查评价成果报告评审要求及质量等级评分表

一、矿产资源调查评价成果报告评审除依据任务书、设计书、设计审查意见书、设计审批意见书和野外验收意见书外，还要参照《固体矿产普查总则》（GB/T 13687—92）、《固体矿产勘查原始地质编录规定》（DZ/T 0078—93）、《固体矿产勘查地质资料综合整理、综合研究规定》（DZ/T 0079—93）、《固体矿产勘查报告编写规定》（DZ/T 0033—92）、地调局发《固体矿产预查暂行规定》、《固体矿产 $333+334_1$ 资源量估算技术》（内部试行）等技术标准进行评审。

二、矿产资源调查评价成果报告评审要点

1．报告编写质量：报告编写简明扼要、数据准确可靠、图表清晰美观、结论依据充分；文、图、表相互吻合；客观、真实、准确、全面反映项目工作所取得的各项资料和成果。

2．综合整理资料、原始资料与最终成果质量及吻合程度：各项工程、地质工作、物化探工作、样品采集和测试工作质量好；原始资料和综合整理资料质量好；各项资料得到充分、恰当利用；报告各项论述的资料依据充分，结论可靠。

3．工作部署合理性和任务目标完成情况：技术方法选择和相互配合合理有效；工作部署、工程布置合理有效；完成项目总体目标任务；达成项目预期成果。

4．资源量计算的合理性和准确性：矿体圈定合理、准确，地质依据充分；工业指标、计算方法、计算参数、计算公式选用正确，计算准确；级别和块段划分符合相关标准。

5．矿床技术经济概略评价水平：对矿床利用的自然条件、技术条件、经济条件及对环境的影响论述客观正确；技术经济综合评价客观正确。

6．综合研究水平：全面系统、准确论述区域、矿区地质矿产特征；基本阐明矿体特征，矿石物质组份、赋存状态和采选冶性能；基本阐明矿床成因、控矿因素，确定找矿标志；全面、系统、客观、准确地对区域资源潜力进行总体评价。

三、评审工作中，要求查阅不少于总量 50%的综合整理资料，必要时查验有关原始资料，以检查成果报告与综合整理资料吻合程度。

四、矿产资源调查评价成果报告质量等级评分标准见附表。

附表

矿产资源调查评价成果报告质量等级评分表

项目编号:
项目名称:

项 目	考评内容及要求	得分
1．报告编写质量（10 分）	（1）文、图、表齐全完善，相互吻合，复制质量好。3 分	
	（2）章节安排齐全合理、层次清楚、结论明确。3 分	
	（3）客观、真实、全面反映项目工作成果。4 分	
2．资料与成果质量及吻合程度（20 分）	（1）各项工程、地质工作、物化探工作、样品采集和测试工作质量好。4 分	
	（2）原始资料和综合整理资料质量好。4 分	
	（3）各项资料得到充分、恰当利用。4 分	
	（4）报告各项论述的资料依据充分、结论可靠。8 分	
3．工作部署合理性和任务目标完成情况（20 分）	（1）技术方法选择和相互配合合理有效。4 分	
	（2）工作部署、工程布置合理有效。4 分	
	（3）完成项目总体目标任务。6 分	
	（4）达成项目预期成果。6 分	
4．资源量计算的合理性和准确性（20 分）	（1）矿体圈定合理、准确，地质依据充分。10 分	
	（2）工业指标、计算方法、计算参数、计算公式选用正确，计算准确。5 分	
	（3）级别和块段划分符合相关标准。5 分	
5．矿床技术经济概略评价水平（10 分）	（1）对矿床利用的自然条件、技术条件、经济条件及对环境的影响论述客观正确 5 分	
	（2）技术经济综合评价客观正确。5 分	
6．综合研究水平（20 分）	（1）全面、系统、准确论述区域、矿区地质矿产特征。4 分	
	（2）基本阐明矿体特征，矿石物质组份、赋存状态和采选冶性能。6 分	
	（3）基本阐明矿床成因、控矿因素，确定找矿标志。4 分	
	（4）全面、系统、客观、准确地对区域资源潜力进行总体评价。6 分	
合 计		
参加计分单项标准分之和		最后得分
报告质量等级评分标准	优秀≥90 分，　75 分≤良好＜90 分，60 分≤合格＜75 分，　不合格＜60 分。	报告质量等级
审查人签字： 年　月　日		
评审委员会主任签字： 年　月　日		

备注：记分办法：表中“具体要求”一栏所列内容为计分单项，如无某一单项内容，则不参加计分，在评分栏注记“无”。“最后得分”=（“合计”÷“参加计分单项标准分之和”）×100。以“最后得分”评定等级。

附件 8-2-3

水文地质调查成果报告评审要求及质量等级评分标准

一、水文地质调查评价成果报告评审除依据任务书、设计书、设计审查意见书和野外验收意见书外，还要参照主要国家标准和行业标准：GB 15218－94　地下水资源分类分级标准；GBJ 27-88　供水水文地质勘察规范；DZ 44 － 86　城镇及工矿供水水文地质勘察规范等进行。

二、水文地质调查成果报告质量等级评分标准见附表。

附表

水文地质调查成果报告质量等级评分表

项目编号:

项目名称:

项　　目	考评内容及要求	得分
1．技术资料是否齐全、准确（20 分）	（1）基础技术资料的完备程度。6 分	
	（2）文字报告、附图、附表的完备程度。8 分	
	（3）数字化成果的完备程度。6 分	
2．地质成果和原始资料的吻合程度（20 分）	（1）区域地质、构造论述的吻合程度。5 分	
	（1）基础技术资料的吻合程度。4 分	
	（2）文字报告、附图、附表的吻合程度。6 分	
	（4）气象、水文数据的吻合程度。2 分	
	（5）水文地球化学条件论述的吻合程度。3 分	
3．地质成果的综合研究水平（20 分）	（1）含水层、隔水层的水文地质特征的研究程度。3 分	
	（2）地下水补给、径流、排泄条件研究程度。3 分	
	（3）地下水资源量的研究程度。4 分	
	（4）地下水水质的研究程度。3 分	
	（5）地下水开采的技术经济条件研究程度。3 分	
	（6）地下水开采的环境影响评价研究程度。4 分	
4．地质成果和综合图件的质量（20 分）	（1）地质、水文地质的查明程度。3 分	
	（2）地下水赋存和运移规律的查明程度。3 分	
	（3）地下水资源计算参数的依据、计算方法选择合理性和地下水资源评价成果的可靠性。5 分	
	（4）图件设计和编制的准确性、合理性、完整性和可读性。4 分	
	（5）数字化成果和信息系统的质量。5 分	
5．提交的主要地质成果是否符合任务和有关技术标准的规定（20 分）	（1）工程部署的合理性。5 分	
	（2）技术方法选用的正确性。4 分	
	（3）地质成果与任务书的符合程度。6 分	
	（4）地质成果与有关技术标准的符合程度。5 分	
合　　计		

报告质量等级评分标准	优秀≥90 分，　　75 分≤良好＜90 分， 60 分≤合格＜75 分，　　不合格＜60 分。	报告质量等级

审查人签字：

年　　月　　日

评审委员会主任签字：

年　　月　　日

注：原始资料检查未获优秀者报告不得评为优秀

附件 8-2-4

环境地质调查成果报告评审要求及质量等级评分标准

一、环境地质调查评价成果报告评审除依据任务书、设计书、设计审查意见书和野外验收意见书外，还要参照主要国家标准和行业标准：DZ/T0001-91《1:50000 区域地质调查总则》；DZ/T158-95《1:50000 浅覆盖区区域地质调查细则》；ZB/TD10004-89《1:50000 城市地区区域地质调查工作技术要求》；GB/T14158-93《1:50000 区域水文地质工程地质环境地质勘查规范》；DZ/T0151-95《1:50000 区域地质调查中遥感技术规定》；其它相关要求与规定。

二、环境地质调查评价成果报告质量等级评定标准见附表。

附表

环境地质调查成果报告质量等级评分表

项目编号:

项目名称:

项　目	考评内容及要求	得分
1．技术资料是否齐全、准确（20 分）	（1）基础技术资料的完备程度。6 分	
	（2）文字报告、附图、附表的完备程度。8 分	
	（3）数字化成果的完备程度。6 分	
2．地质成果和原始资料的吻合程度（20 分）	（1）区域地质、构造论述的吻合程度。5 分	
	（1）基础技术资料的吻合程度。4 分	
	（2）文字报告、附图、附表的吻合程度。6 分	
	（4）水文、土壤、植被数据的吻合程度。2 分	
	（5）地球化学条件论述的吻合程度。3 分	
3．地质成果的综合研究水平（20 分）	（1）环境地质特征的研究程度。3 分	
	（2）水环境、地形变、荒漠化等环境要素研究程度。4 分	
	（3）人类活动对地质环境影响的研究程度。5 分	
	（4）影响生态环境的地质作用研究程度。5 分	
	（5）环境地质综合研究程度。3 分	
4．地质成果和综合图件的质量（20 分）	（1）地质、环境地质的查明程度。3 分	
	（2）地质环境问题论述的完整和准确程度。3 分	
	（3）地质环境综合评价方法选择合理性和评价成果的可靠性。5 分	
	（4）图件设计和编制的准确性、合理性、完整性和可读性。4 分	
	（5）数字化成果和信息系统的质量。5 分	
5．提交的主要地质成果是否符合任务和有关技术标准的规定 （20 分）	（1）工程部署的合理性。5 分	
	（2）技术方法选用的正确性。4 分	
	（3）地质成果与任务书的符合程度。6 分	
	（4）地质成果与有关技术标准的符合程度。5 分	
合　　计		
报告质量等级评分标准	优秀≥90 分，　　75 分≤良好＜90 分， 60 分≤合格＜75 分，　不合格＜60 分。	报告质量等级
审查人签字: 年　　月　　日		
评审委员会主任签字：　　年　　月　　日		

注：原始资料检查未获优秀者报告不得评为优秀

附件 8-2-5

地球物理调查成果报告质量等级评分表

项目编号:

项目名称:

项　　目	考评内容及要求	得分
1．技术资料是否齐全、准确（15 分）	技术资料齐全、准确（15 分）；主要技术资料具备、基本准确（8-14 分）；技术资料不够齐全、准确程度较差（0-7 分）	
2．地质成果和原始资料的吻合程度（15 分）	吻合程度好（15 分）；吻合程度较好或一般（8-14 分）；吻合程度较差（0-7 分）	
3．地质成果的综合研究水平（30 分）	充分运用新方法新技术，成果有较大创新，有较好的应用效果(30 分)；成果质量可靠，有一定的综合研究水平(20-29 分)；综合研究和成果质量的可靠性较差（19 分以下）	
4．地质成果和综合图件的质量（20 分）	报告结构层次清晰、文图表完备，编排合理，文图吻合，文字编写简练明确（20 分）；报告、文图表基本完备，编排基本合理，文图吻合（12-19 分）；报告、文图表欠完备，编排不合理，内容不全（11 分以下）	
5．提交的主要地质成果是否符合任务和有关技术标准的规定（20 分）	完全符合任务和有关技术标准的规定（20 分）；基本符合任务和有关技术标准的规定（13-19 分）；与任务和有关技术标准的规定有较大差距（8-12 分）；不符合任务和有关技术标准的规定（0 分）	
合　　计		
报告质量等级评分标准	优秀≥90 分，　　75 分≤良好＜90 分， 60 分≤合格＜75 分，　　不合格＜60 分。	报告质量等级
审查人签字: 年　　月　　日		
评审委员会主任签字： 年　　月　　日		

注：原始资料检查未获优秀者报告不得评为优秀

附件 8-2-6

区域地球化学调查成果报告质量等级评分表

项目编号：
项目名称：

项　目	考评内容	评分标准	得分
1. *野外工作（25 分）	工作方法技术正确、有效；采样布局均匀、合理；采样点位准确、到位；实物样品齐全、准确、无污染；图件资料完整、齐全、准确（25 分）	不及格（＜59 分）不得分，及格（74～60 分）10-14 分，良好（89～75 分）15-20 分，优秀（100～90 分）21-25 分	
2. **样品测试（25 分）	测试仪器精密、先进；方法检出限符合要求，报出率高；标准物质监控及二级监控样与内检合格率达到要求；密码抽检合格率高（25 分）	不及格（＜59 分）不得分，及格（74～60 分）6-9 分，良好（89～75 分）10-14 分，优秀（100～90 分）15-25 分	
3．图件编制（15 分）	(1)采样点位图、网格化数据图等基础图件完整、齐全、准确（4 分）	不完整不齐全不得分，较完整较齐全 1-2 分，完整齐全 3-4 分	
	(2)参数统计方法正确，统计单元与子区划分合理，直方图设计符合要求（4 分）	不符合要求不得分，较符合要求 1-2 分，完整齐全 3-4 分	
	(3)元素地球化学图、异常图清晰、美观，反映矿产分布与地质特征（4 分）	不符合要求不得分，较符合要求 1-2 分，完整齐全 3-4 分	
	(4)解释推断图重点突出，层次清楚，成矿信息鲜明（3 分）	不突出不清楚不得分，较突出较清楚 2 分，突出清楚 3 分	
4．异常查证（20 分）	(1)异常筛选方法先进、合理（4 分）	不先进不合理不得分，较先进较合理 1-2 分，先进合理 3-4 分	
	(2)查证程序正确，评价手段快速、有效（5 分）	不正确无效不得分，较正确较有效 2-3 分，正确有效 4-5 分	
	(3)检查异常典型，符合任务目标，取得显著成果（7 分）	不典型不显著不得分，较典型较显著 3-4 分，典型显著 5-7 分	
	(4)异常查证数据、资料、图件完整、齐全、清晰（4 分）	不完整不齐全不得分，较完整较齐全 1-2 分，完整齐全 3-4 分	
5．报告编写（15 分）	(1)章节齐全，文图并茂，符合规范（2 分）	不齐全不符合不得分，较齐全较符合 1 分，齐全符合 2 分	
	(2)数据资料研究综合了地质、矿产资料，系统、深入（5 分）	不系统不深入不得分，较系统较深入 2-3 分，系统深入 4-5 分	
	(3)异常分类评序合理，解释推断符合实际，成矿远景划分正确，找矿方向明确有据（5 分）	不合理不正确不得分，较合理较正确 2-3 分，合理正确 4-5 分	
	(4)结论建议依据充分，观点清楚，重点突出（3 分）	不充分不清楚不得分，较充分较清楚 2 分，充分清楚 3 分	
合　　计			

报告质量等级评分标准	优秀≥90 分，　　75 分≤良好＜90 分， 60 分≤合格＜75 分，　　不合格＜60 分。	报告质量等级

审查人签字：

年　　月　　日

评审委员会主任签字：　　年　　月　　日

*依据“区域地球化学调查野外原始资料验收评分表”打分；**依据“区域地球化学调查多元素分析质量等级评分表” 打分

附件 8-2-7

矿产地球化学调查成果报告质量等级评分表

项目编号：
项目名称：

项　　目	考评内容	评分标准	得分
1．野外工作（25 分）	工作部署合理、完善；工作方法技术正确、有效；采样布局均匀、合理；采样点位准确、到位；实物样品齐全、准确、无污染；图件资料完整、齐全、准确（25 分）	不及格（＜59 分）不得分，及格（74～60 分)10-15 分，良好(89～75 分）16-20 分，优秀（100～90 分）21-25 分	
2．样品测试（20 分）	测试仪器精密、先进；方法检出限符合要求，报出率高；标准物质监控及二级监控样与内检合格率达到要求；密码抽检合格率高（20 分）	不及格（＜59 分）不得分，及格（74～60 分）6-9 分，良好（89～75 分）10-14 分，优秀（100～90 分）15-20 分	
3．图件编制（15 分）	(1)采样点位图、数据图等基础图件完整、齐全、准确（4 分）	不完整不齐全不得分，较完整较齐全 1-2 分，完整齐全 3-4 分	
	(2)参数统计方法正确，统计单元与子区划分合理，直方图设计符合要求（4 分）	不符合要求不得分，较符合要求 1-2 分，完整齐全 3-4 分	
	(3)元素地球化学图、异常图清晰、美观，反映矿产分布与地质特征（4 分）	不符合要求不得分，较符合要求 1-2 分，完整齐全 3-4 分	
	(4)解释推断图重点突出，层次清楚，成矿信息鲜明（3 分）	不突出不清楚不得分，较突出较清楚 2 分，突出清楚 3 分	
4．异常查证（25 分）	(1)异常筛选方法先进、合理（4 分）	不先进不合理不得分，较先进较合理 1-2 分，先进合理 3-4 分	
	(2)查证程序正确、合理，评价方法手段综合、有效（5 分）	不正确无效不得分，较正确较有效 2-3 分，正确有效 4-5 分	
	(3)异常追踪查证快速、有效，找矿成果显著，达到任务目标（12 分）	无效不显著不得分，较有效较显著 5-8 分，有效显著 9-12 分	
	(4)异常查证数据、资料、图件完整、齐全、清晰（4 分）	不完整不齐全不得分，较完整较齐全 1-2 分，完整齐全 3-4 分	
5．报告编写（15 分）	(1)章节齐全，文图并茂，符合规范（2 分）	不齐全不符合不得分，较齐全较符合 1 分，齐全符合 2 分	
	(2)数据资料研究综合地质、矿产，系统、深入（5 分）	不系统不深入不得分，较系统较深入 2-3 分，系统深入 4-5 分	
	(3)异常分类评序合理，解释推断符合实际，成矿远景划分正确，找矿方向明确有据（5 分）	不合理不正确不得分，较合理较正确 2-3 分，合理正确 4-5 分	
	(4)结论建议依据充分，观点清楚，重点突出（3 分）	不充分不清楚不得分，较充分较清楚 2 分，充分清楚 3 分	
合　　计			

报告质量等级评分标准	优秀≥90 分，　　75 分≤良好＜90 分， 60 分≤合格＜75 分，　　不合格＜60 分。	报告质量等级

审查人签字:

年　　月　　日

评审委员会主任签字：

年　　月　　日

※依据“矿产地球化学调查野外原始资料验收评分表”打分;※※依照“矿产地球化学调查多元素分析质量等级评分表” 打分。

附件 8-2-8

航空物探成果报告质量等级评分表

项目编号:

项目名称:

项　目	考评内容及要求	得分
1．技术资料是否齐全、准确（15 分）	技术资料齐全、准确（15 分）；主要技术资料具备、基本准确（8-14 分）；技术资料不够齐全、准确程度较差（0-7 分）	
2．地质成果和原始资料的吻合程度（15 分）	吻合程度好（15 分）；吻合程度较好或一般（8-14 分）；吻合程度较差（0-7 分）	
3．地质成果的综合研究水平（30 分）	充分运用新方法（新技术，推断解释论据充分，成果有较大创新（30 分）；技术方法运用得当，推断解释论据基本充分，成果质量可靠，有一定的综合研究水平（20-29 分）；技术方法运用不得当，推断解释的可靠性较差（19 分以下）	
4．地质成果和综合图件的质量（20 分）	报告结构层次清晰、文图表完备编排合理，文图吻合，图件线条均匀，文字编写简练明确（20 分）；报告、文图表基本完备，编排基本合理，文图吻合（12-19 分）；报告、文图表欠完备，编排不合理，内容不全（11 分以下）	
5．提交的主要地质成果是否符合任务和有关技术标准的规定（20 分）	完全符合任务和有关技术标准的规定（20 分）；基本符合任务和有关技术标准的规定（13-19 分）；与任务和有关技术标准的规定有较大差距（8-12 分）；不符合任务和有关技术标准的规定（0 分）	
合　　计		

报告质量等级评分标准	优秀≥90 分，75 分≤良好＜90 分，60 分≤合格＜75 分，不合格＜60 分。	报告质量等级

审查人签字:

年　　月　　日

评审委员会主任签字:

年　　月　　日

注：原始资料检查未获优秀者报告不得评为优秀

附件 8-2-9

航空遥感摄影成果质量等级评分表

项目编号:

项目名称:

项　目	考评内容及要求	得分
1．技术资料是否齐全、准确（20 分）	技术资料齐全、记录完整、字迹清晰（20 分）；主要技术资料具备、记录基本完整、字迹较清晰（12-19 分）；技术资料不够齐全、记录不够完整、字迹潦草或不清晰（12 分以下）	
2．航空摄影负片质量（30 分）	影像清晰、层次丰富、框标注记符合规范（30 分）；影像清晰、层次较丰富、框标注记符合规范（18-29 分）；影像不够清晰、层次不够丰富或较差、框标注记不符合规范（17 分以下）	
3．航空摄影像片质量（30 分）	影像清晰、层次丰富、框标注记符合规范（30 分）；影像清晰、层次较丰富、框标注记符合规范（18-29 分）；影像不够清晰、层次不够丰富或较差、框标注记不符合规范（17 分以下）	
4．航空摄影成果是否符合任务和有关技术标准的规定（20 分）	完全符合任务和有关技术标准的规定（20 分）；基本符合任务和有关技术标准的规定（13-19 分）；与任务和有关技术标准的规定有较大差距（8-12 分）；不符合任务和有关技术标准的规定（0 分）	
合　　计		
报告质量等级评分标准	优秀≥90 分，　　75 分≤良好＜90 分， 60 分≤合格＜75 分，　不合格＜60 分。	报告质量等级
审查人签字: 年　　月　　日		
评审委员会主任签字： 年　　月　　日		

注:原始资料检查未获优秀者报告不得评为优秀

附件 8-2-10

遥感地质解译成果报告质量等级评分表

项目编号:

项目名称:

项目	考评内容及要求	得分
1．技术资料是否齐全、准确（15 分）	技术资料齐全、准确（15 分）；主要技术资料具备、基本准确（8-14 分）；技术资料不够齐全、准确程度较差（0-7 分）	
2．地质成果和原始资料的吻合程度（15 分）	吻合程度好（15 分）；吻合程度较好或一般（8-14 分）；吻合程度较差（0-7 分）	
3．地质成果的综合研究水平（30 分）	充分运用新方法新技术，成果有较大创新，有较好的应用效果（30 分）；成果质量可靠，有一定的综合研究水平（20-29 分）；综合研究和成果质量的可靠性较差（19 分以下）	
4．地质成果和综合图件的质量（20 分）	报告结构层次清晰、文图表完备编排合理，文图吻合，文字编写简练明确（20 分）；报告、文图表基本完备，编排基本合理，文图吻合（12-19 分）；报告、文图表完备，编排不合理，内容不全（11 分以下）	
5．提交的主要地质成果是否符合任务和有关技术标准的规定（20 分）	完全符合任务和有关技术标准的规定（20 分）；基本符合任务和有关技术标准的规定（13-19 分）；与任务和有关技术标准的规定有较大差距（8-12 分）；不符合任务和有关技术标准的规定（0 分）	
合　　计		
报告质量等级评分标准	优秀≥90 分，　　75 分≤良好＜90 分， 60 分≤合格＜75 分，　不合格＜60 分。	报告质量等级
审查人签字: 年　　月　　日		
评审委员会主任签字： 年　　月　　日		

注:原始资料检查未获优秀者报告不得评为优秀

附件 8-2-11

地质调查科技项目成果报告质量等级评分表

项目编号：

项目名称：

项　目	考评内容及标准	分值	得分
1．技术资料是否齐全、准确（20 分）	原始资料齐全程度	10	
	基础资料准确性	10	
2．工程、实验质量（8 分）	工程，样品采集质量	4	
	测试工作质量	4	
3．成果符合设计、任务书和合同要求（17 分）	符合任务书要求	3	
	符合有关技术标准	3	
	技术方法正确性	8	
	工程布置，试验安排合理性	3	
4．资料综合、研究水平（20 分）	全面系统利用所有资料和测试结果，	8	
	充分利用新理论、技术、方法，有创新，	8	
	所取得的结论得到验证	4	
5．报告编写质量（25 分）	章节安排合理，层次分明，结论明确	3	
	全面反映取得的成果，理论依据充分，结论和实际材料一致	12	
	文、图、表齐全，符合规范，数字准确，文字、简洁，概念清楚。	10	
6．成果效益（10 分）	创造性，科学技术水平，性能、技术经济指标，对促进科技进步的意义	6	
	成果转化程度，实用效果	4	
合　　计			
最 后 得 分			
报告质量等级评分标准	优秀≥90 分，75 分≤良好＜90 分，60 分≤合格＜75 分，不合格＜60 分。	报告质量等级	
审查人签字:　　年　月　日			
评审委员会主任签字：　　年　月　日			

计分办法说明：表中“考评内容及标准”一栏所列内容为考评计分单项，如无某一单项内容，则划去“分值”一栏对应的分数，并在“得分”栏注记“无”。“最后得分”=（“得分合计数”÷“分值合计数”）×100。以“最后得分”评定报告质量等级。

附件 8－3

地质调查项目成果报告评审意见书

中地调（ ）评字[200] 号

报 告 名 称：
项 目 编 号：
任务书编号：
完 成 单 位：

评 审 单 位：（ 公 章 ）
评 审 日 期：年 月 日

中 国 地 质 调 查 局 印 制

评审意见书编号说明：中地调（ ）评字[200]××号：（ ）中填写各组织评审单位名称的第一个字，如：总工程师室－总，天津地质矿产研究所－天；××为顺序号。

内 容 简 介

提交的技术文件目录

一、文字报告

二、附图

三、附表

四、附件

主要包括以下内容：

各年度项目任务书；

设计审查意见书；

设计审批意见书；

任务变更和工作调整申请报告与批复意见书（如果有）；

质量检查报告；

野外验收意见书；

原始资料清单；

其它附件；

报告初审意见书。

成果报告主要完成人员名单							
序号	姓　名	性别	年龄	技术 职称/职务	专 业	工作单位	承担的主要工作
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							

评 审 意 见

一、任务来源、主要工作内容及目标

二、工作起止时间

三、完成的实物工作量

四、主要成果、成绩

五、存在问题及建议

六、评定等级

七、结语

评审委员会主任：_____（签字）

年　　月　　日

成果报告评审委员会名单						
序号	评审委员会职务	姓　名	技术职称	专 业	工 作 单 位	签　名
1	主　任					
2	委　员					
3						
4						
5						
6						
7						

组 织 评 审 单 位 意 见
负责人：（签字）　　年　月　日（公章）

附件 8－4

地质调查项目成果报告审查意见书

中地调(　)审字[200　]　号

报 告 名 称 ：
项 目 编 号 ：
任 务 书 编 号 ：
完 成 单 位 ：

审 查 单 位 ：　　（ 公 章 ）
审 查 日 期 ：　　年　　月　　日

中 国 地 质 调 查 局 印 制

审查意见书编号说明：中地调（ ）审字[200]××号：（ ）中填写各组织评审单位名称的第一个字，如：总工程师室－总，天津地质矿产研究所－天；××为顺序号。

审 查 意 见
（审查单位公章） 年 月 日