

# 《陆地油气资源远景区优选技术要求》 (报批稿) 编制说明

中国地质调查局油气资源调查中心

二〇二一年三月

# 《陆地油气资源远景区优选技术要求》 (报批稿) 编制说明

编 写 人：张春贺 高永进 韩 淼 陈丛林 周 惠  
腾格尔 王家松 夏响华 张 颖 杨 辉  
张金虎 白忠凯 杨有星 孙智超 李清瑶  
苗苗青 苗慧心

提 交 单 位：中国地质调查局油气资源调查中心

提 交 时 间：二〇二一年三月

# 目 次

一、工作简况.....	1
(一) 任务来源.....	1
(二) 起草单位.....	2
(三) 标准主要起草人及所做工作.....	3
(四) 主要工作过程.....	2
(五) 主要成果.....	10
二、标准编制原则和确定标准主要内容的论据.....	11
(一) 标准编制原则.....	11
(二) 主要内容.....	12
(三) 确定主要内容的论据.....	14
三、主要试验（或验证）的分析、综述报告、技术经济论证及预期的经济效果.....	15
四、采用国际标准和国外先进标准的程度及与国际、国外同类标准水平的对比.....	16
五、与有关的现行法律、法规和强制性标准的关系.....	16
六、重大分歧意见的处理经过和依据.....	17
七、标准作为强制性或推荐性标准的建议.....	17
八、贯彻标准的要求和措施建议.....	17
(一) 组织措施.....	17
(二) 技术措施.....	18
九、废止现行有关标准的建议.....	18
十、其它应予以说明的事项.....	18

# 《陆地油气资源远景区优选技术要求》 (报批稿) 编制说明

## 一、工作简况

### (一) 任务来源

#### 1. 项目概况

子项目名称：《油气基础地质调查技术要求（1:250 000）》制定

子项目承担单位：中国地质调查局油气资源调查中心

子项目编码：DD2016-0094-1

子项目任务书编号：津[2016] 01091-1-1

归口管理单位：中国地质调查局天津地质调查中心

所属二级项目：地质调查标准规范制修订与升级推广

二级项目负责人：王家松

工作起止时间：2016~2018 年

所属工程名称：地质矿产调查战略与规划支撑工程

工程牵头单位：中国地质调查局发展研究中心

所属计划名称：国土资源开发与保护基础地质支撑计划

#### 2. 目标任务

(1) 总体目标任务：借鉴国内外油气勘探新理论和新技术，通过结合我国油气地质调查工作实践，制定《油气基础地质调查技术要求（1：250 000）》，提高油气基础地质调查工作的规范化和标准化程度。

(2) 预期成果：《油气基础地质调查技术要求（1：250 000）》和编制说明。

(3) 年度具体任务

2016 年度：1) 充分收集相关资料，借鉴国内外油气勘探新理论和新技术，总结我国油气地质调查的成果和经验，确定油气地质调查的总体原则、调查内容、工作方法、工作精度、成果表达等技术要求；2) 针对关键问题，通过现场调研和综合研究，对照国内外技术发展现状及趋势，并广泛征求意见，完成《油气基

基础地质调查技术要求（1:250 000）》（征求意见稿）。

2017 年度：1）在 2016 年工作基础上，到实际工作中需要使用《油气基础地质调查技术要求（1: 250 000）》的相关单位进行广泛调研，如：各石油企业、地调单位及相关科研机构等单位。2）系统梳理和总结《油气基础地质调查技术要求（1: 250 000）》（征求意见稿）中存在的不足，对其进行完善，完成《油气基础地质调查技术要求（1: 250 000）》（送审稿）和编制说明。

### 3. 标准计划号：2018-005。

#### （二）起草单位

中国地质调查局天津地质调查中心：在标准项目实施过程中起到了管理、组织、协调、推进等方面的作用。

中国石油勘探开发研究院：参与标准有关具体内容的编制工作。

#### （三）标准主要起草人及所做工作

本标准共有 3 家起草单位，即中国地质调查局油气资源调查中心、中国地质调查局天津地质调查中心、中国石油勘探开发研究院。共有 17 名主要起草者。即张春贺、高永进、韩淼、陈丛林、周惠、腾格尔、王家松、夏响华、张颖、杨辉、张金虎、白忠凯、杨有星、孙智超、李清瑶、苗苗青、苗慧心等。上述起草人在标准制定工作中做了大量的调研、分析、编写和修改工作。具体分工如下：

张春贺，项目负责人，编写 2017、2018 年度项目设计方案，提供技术指导，组织解决重大技术难题，协调解决制定过程中的分歧意见；组织技术咨询工作。

高永进，项目副负责人，编写 2016 年度项目设计方案，成立标准制定项目组，拟定工作计划，起草该标准的提纲及“标准的前言、范围、目的任务及工作程序”等内容；组织开展资料收集与整理工作，组织制定项目组全体人员研讨会议；组织项目组赴各油企公司和研究院召开技术咨询会；负责向组织审查单位及主管部门汇报各阶段成果。

韩淼，参与起草“工作方法、技术要求”及编制说明等内容；参与开展资料收集与整理工作；组织参与野外地震、电法、钻井等工程实地跟踪调研工作；负责与项目协作承担单位的沟通和联系。

周惠，项目副负责人，编写 2017、2018 年度项目设计方案，参与起草“总则、设计编审、调查方法”及编制说明等内容；参与开展资料收集与整理工作；

负责与项目协作承担单位的沟通和联系。

陈丛林，负责项目定位、协调、指导标准制定工作。

腾格尔，负责确立油气资源远景区评价参数体系与取值标准确立。

夏响华，提供项目实施技术指导。

王家松，负责二级项目项目管理、组织、协调，和标准编制指导及完善工作。

张颖，参与起草“术语和定义、地球物理调查”等内容。

杨辉，参与起草“术语和定义、地球物理调查”等内容。

张金虎，参与起草“术语和定义、技术设计”等内容，参与开展资料收集与整理工作；组织参与野外地震、电法、钻井等工程实地跟踪调研工作。

白忠凯，参与起草“地面油气地质调查”等内容，负责编制说明的总结整理，规范性引用文件、校对。

杨有星，参与起草“重磁电物探调查、油气钻探调查”等内容，参与野外钻井工程实地跟踪调研工作。

孙智超，参与起草“野外踏勘、地震剖面调查”等内容，参与野外地震工程实地跟踪调研工作。

李清瑶，参与起草“成果报告编制与验收、航空物探调查”等内容，负责标准的征求意见及汇总。

苗苗青，参与起草“专题研究、附录”等内容，负责研讨会、专家咨询会意见整理。

覃英伦，参与起草“野外安全生产与环境保护、附录”等内容，参与野外电法工程实地跟踪调研工作。

其它成员参与了部分资料的收集、建议的提出及调研工作。

#### **（四）主要工作过程**

##### **1. 设计编制阶段（2016.01-2016.06）**

任务下达后，《油气基础地质调查技术要求（1：250 000）》编制小组按照标准的编制程序和计划，查阅和收集了与油气基础地质调查相关的标准及前人研究成果等相关资料，于2016年5月编写提交了《油气基础地质调查技术要求（1：250 000）》总体设计。

2016年任务书于2016年5月20日下达，任务书编号津[2016] 01091-1-1。

总体设计于5月6日在天津通过了中国地质调查局天津地质调查中心组织的评审。评审专家组建议：1) 子项目应系统收集、详细研究已有油气调查方法的现行标准规范，为研究工作打好基础；2) 进一步细化、完善设计，补充设计要求编写提纲；3) 建议本标准应以中国地质调查局下发的《1: 250 000 陆域油气基础地质调查工作指南（试行）》为基础，完善相关内容，形成《油气基础地质调查技术要求（1: 250 000）》。

项目组根据设计评审意见，认真修改了项目总体设计，于2016年6月提交了修改后的设计报告及修改说明。

## **2.起草阶段（2016.07-2017.6）**

在广泛野外实地调研、会议研讨和专家咨询的基础上，完成了《油气基础地质调查技术要求（1: 250 000）》（征求意见稿）。开展的主要工作包括：资料收集与整理、野外实地调研、室内会议研讨和专家咨询。该阶段，标准制定工作组先后开展了3次野外实地调研、4次室内会议研讨和专家咨询。具体如下：

### **（1）2016年7月9日项目组研讨会（北京）**

会议议题：初步讨论《油气基础地质调查技术要求（1: 250 000）》编制工作。

会议主持人：高永进

参加人员：白忠凯、杨有星、韩淼、张金虎、孙智超、李清瑶、苗苗青、覃英伦。

会议中，项目组成员对中国地质调查局下发的《1: 250 000 陆域油气基础地质调查工作指南（试行）》及《陆地石油和天然气调查规范》两个标准文件进行了学习和研讨，讨论了《油气基础地质调查技术要求（1: 250 000）》编制工作的具体工作安排和人员分工，初步确定了标准的提纲。

### **（2）2016年7月25-28日野外实地调研（二维地震剖面测量）**

调研任务：塔里木盆地且末地区宽线二维地震采集方法现场跟踪调研。

参加人员：张金虎、孙智超。

本次野外调研以塔里木盆地且末地区前后3期二维地震勘探项目为切入点，通过开展二维地震资料采集现场调研，了解现阶段常用的二维地震采集与现场处理方法及存在问题，开展典型山前带二维地震采集和处理方法与常规方法的对比

研究，总结技术方法和相关要求，为编写标准提供依据。

### **(3) 2016年9月8日专家咨询会（乌鲁木齐）**

会议议题：对《油气基础地质调查技术要求（1: 250 000）》（工作组讨论稿）进行专家咨询，重点针对标准中的工作方法与技术要求部分进行研讨。

参加人员：虎北辰、耿峰、王建斌、范伟峰、兰明杰、高永进、白忠凯、杨有星、韩淼、李清瑶、苗苗青、覃英伦，共计 12 人。

咨询专家：虎北辰、耿峰、王建斌、范伟峰、兰明杰。

会议决议：

- 1) 对第 5 章中资料收集的类型及要求进行了补充和修改；
- 2) 将第 6 章中地震剖面调查与重磁电物探调查方法分列，重磁电物探调查方法中仍然分区域重磁调查和重磁电剖面调查两部分；
- 3) 调整标准提纲，将专题研究章节内容调至第 6 章工作方法与技术要求中。

### **(4) 2016年10月10-14日野外实地调研（电法剖面测量）**

调研任务：准噶尔盆地乌伦古坳陷时频电磁资料采集现场跟踪调研。

参加人员：韩淼、孙智超。

本次野外实地调研以准噶尔盆地乌伦古坳陷时频电磁法勘探项目为切入点，开展时频电磁法资料采集及室内处理、解释的跟踪研究，总结技术标准和相关要求，为编写标准提供依据。

### **(5) 2017年3月16-17日专家咨询会（库尔勒）**

会议议题：对《油气基础地质调查技术要求（1: 250 000）》（工作组讨论稿）进行专家咨询，重点针对标准中的工作方法与技术要求部分进行研讨。

参加人员：刘永雷、程明华、袁昆平、毛哲巍、王彦峰、段孟川、袁燎、王安国、高永进、杨有星、韩淼、张金虎、孙智超、苗苗青、焦扬，共计 15 人。

咨询专家：刘永雷、程明华、袁昆平、毛哲巍、王彦峰、段孟川、袁燎、王安国。

会议决议：

- 1) 规范性引用文件中增加《陆上地震勘探数据处理技术规范》和《地震勘探资料解释技术规程》两项；
- 2) 对地震剖面采集中的部署原则和技术要求部分内容进行了修订；

3) 调整了标准提纲, 将重磁电调查、地震剖面调查和航空物探调查合为一节“油气物探调查”。

#### **(6) 2017年4月21-23日野外实地调研(油气地质调查井钻探)**

调研任务: 焉耆盆地新焉地1井现场跟踪调研。

参加人员: 杨有星、韩淼、张金虎。

本次野外实地调研以焉耆盆地新焉地1井现场跟踪调研项目为切入点, 开展油气地质调查井钻井和录井工作跟踪研究, 总结技术标准和相关要求, 为编写标准提供依据。经现场调研, 在标准的规范性引用文件中增加了《钻井取心质量指标》和《石油定量荧光录井规范》两项规范。

#### **(7) 2017年5月19日项目组研讨会(北京)**

会议议题: 对《油气基础地质调查技术要求(1: 250 000)》(征求意见稿)初稿进行了项目组内审。

会议主持人: 高永进

参加人员: 白忠凯、杨有星、韩淼、张金虎、孙智超、李清瑶、苗苗青。

会议中, 标准主要起草人员讨论了《油气基础地质调查技术要求(1: 250 000)》(征求意见稿)初稿, 聚焦了征求意见稿中的关键内容, 统一了修订意见, 明确了现阶段标准存在的问题和下一步工作方向。

在广泛野外实地调研、会议研讨和专家咨询的基础上, 对标准进行了认真修改完善, 于2017年8月完成了《油气基础地质调查技术要求(1: 250 000)》(征求意见稿)及编制说明。

### **3. 征求意见稿修改阶段**

#### **(1) 2017年10月18日子项目中期质量检查及标准编制工作研讨会**

二级项目组织在北京组织子项目中期质量检查及标准编制工作研讨会, 主要对《油气基础地质调查技术要求(1: 250 000)》(征求意见稿)进行了研讨。参会专家: 乔德武、徐铁民、袁桂琴、申文金、贺战朋、王家松。

主要意见如下:

- 1) 标准格式要按 TCS 模板进行编排;
- 2) 将第 6 章“工作方法和精度要求”拆分成“工作方法”和“技术要求”两章;
- 3) 准确对应规范引用文件与正文中引用的标准;

- 4) 将第 5 章标题改为“技术设计”;
- 5) 补充术语与定义中的术语英文;
- 6) 对标准中的技术指标的确定和表述, 进一步论证, 并准确论述, 增强标准适用性和可操作性;
- 7) 进一步规范相关格式、内容及表述方式。

项目组根据专家意见, 认真修改了《油气基础地质调查技术要求(1: 250 000)》(征求意见稿)。

### **(2) 2017 年 11 月 15-16 日项目组内部征求意见**

项目组成员对《油气基础地质调查技术要求(1: 250 000)》(征求意见稿)进行了二次审议, 并汇总形成了项目组内部修改意见如下:

1) 4.2, 四个阶段的划分意义不大, 建议参照 1/5 万矿调规范中的工作程序“遵循预研究、设计编制、野外调查、潜力评价、综合研究及专题研究、野外验收、成果编制、成果提交等步骤实施。”

2) 5.3.2, 建议将设计书的内容(包括提纲、附表、附件等)做成规范性附录。

3) 7.2.1.2.2、7.2.2.2 等, 物探方法的精度和质量要求参照了多个标准, 若各项标准分别指导不同工作, 建议在本标准中明确指出为好。

4) 6、7, 本标准独特的部分尚需进一步强化, 物探、化探、钻探、遥感等都有参照的标准, 因此建议本标准的核心应体现在地面剖面测量、油气地质填图的技术要求。

5) 8.1, 成果报告编制给出“主要内容包括...”, 然建议将成果报告的内容与格式做成规范性附录。。

6) B.2.3.1, 各类样品的采集要求都是以列项形式表现, 实际上这些要求更是按照采样步骤来编写的, 建议以条或者段的形式表达。

项目组针对以上意见, 逐条进行分析和研讨, 并对本标准进行了修订。

### **(3) 2017 年 11 月 20 日项目在北京组织召开标准编制专家研讨会**

召开油气地质调查技术要求修改及研讨会, 邀请白冶、安树清、汪正江、申文金等六位专家就标准结构和内容提出修改意见。

1) 4.2, 四个阶段的划分意义不大, 建议参照 1/5 万矿调规范中的工作程序“遵

循预研究、设计编制、野外调查、潜力评价、综合研究及专题研究、野外验收、成果编制、成果提交等步骤实施。”

2) 5.3.2, 建议将设计书的内容(包括提纲、附表、附件等)做成规范性附录。

3) 7.2.1.2.2、7.2.2.2 等, 物探方法的精度和质量要求参照了多个标准, 若各项标准分别指导不同工作, 建议在本标准中明确指出为好。

4) 6、7, 本标准独特的部分尚需进一步强化, 物探、化探、钻探、遥感等都有参照的标准, 因此建议本标准的核心应体现在地面剖面测量、油气地质填图的技术要求。

5) 8.1, 成果报告编制给出“主要内容包括...”, 然建议将成果报告的内容与格式做成规范性附录。。

6) B.2.3.1, 各类样品的采集要求都是以列项形式表现, 实际上这些要求更是按照采样步骤来编写的, 建议以条或者段的形式表达。

项目组针对以上意见, 逐条进行分析和研讨, 并对本标准进行了修订。

在上述工作基础上, 于 2018 年 8 月完成标准征求意见稿的编制工作。

#### **4. 送审稿起草阶段**

2018 年 8 月中旬至 9 月中旬, 项目组对标准征求意见稿及编制说明面向完成面向有关省、自治区、直辖市国土资源主管部门, 中国地质调查局及直属单位, 有关科研院校、石油相关企业, 部有关司局计 31 家单位进行征求意见工作。

本次征求意见过程中, 有 18 家单位回复具体修意见和建议, 1 家单位回复没有意见, 有 12 家单位没有回复意见建议。

通过对 18 家单位回复的具体修意见和建议进行汇总、归类, 共收到 187 条意见。

项目组针对以上意见, 逐条进行分析和研讨, 对其中 123 条意见采纳, 对其中 28 条意见部分采纳, 对其中的 36 条意见没有采纳, 详见《陆地油气资源远景区优选技术要求》(征求意见稿) 征求意见汇总处理表。

在上述工作基础上, 于 2018 年 12 月 6 日完成送审稿。

2018 年 12 月 8~12 日, 项目组针对邀请有关专家召开修改完善研讨会所获得的各方面意见建议, 对进行以下 3 个方面进行了修改:

(1) 对原“6.5 专题研究”的内容，单独形成“7 远景区评价”及对应内容，以突出本项标准的任务。

(2) 对“9 质量控制”进行了结构调整、内容修改。

(3) 为了突出标准自身对技术内容的重点，对附录 A、附录 B 的内容，进行了简化。

在上述工作基础上，形成新一版送审稿。

## 5. 送审稿修改阶段

2018 年 12 月 16 日，本标准编制依托子项目所属二级项目在北京组织专家对标准送审稿及编制说明进行结题评审工作。

到会 6 位专家经质询、讨论，对送审稿及编制说明就标准名称、各章节具体内容共提出 29 条修改意见。

项目组针对以上 29 条意见，认真逐条进行分析和研讨，对其中 28 条意见采纳，对其中的 1 条意见没有采纳，详见《陆地油气资源远景区优选技术要求》（送审稿）审查意见汇总处理表中标准编制依托子项目结题评审意见汇总处理表。

在上述工作基础上，于 2019 年 4 月形成送审稿第二稿。

## 6. 送审稿修改阶段

2019 年 4~10 月，标准编写组针对《陆地石油和天然气调查规范》（DZ /T 0259-2014）中“油气资源远景区评价”部分内容相对薄弱，《1: 250 000 陆域油气基础地质调查工作指南（试行）》中的“油气资源远景区评价参数体系与取值标准”需要细化、突出重点的实际情况，结合“油气基础地质调查工作”定位，通过就“7 远景区评价”中的评价内容、评价资料，优选评价方法，评价参数体系与取值标准几部分内容进行多次讨论，对本章整体内容进行了进一步细化，重新确立了油气资源远景区评价参数体系与取值标准。

在上述工作基础上，于 2019 年 11 月形成提交审查会送审稿。

## 7. 报批稿完成阶段

2019 年 12 月 4 日，全国国土资源标准化技术委员会（TC93）下属区域地质、矿产地质分技术委员会（SC1）组织专家在北京对标准送审稿进行评审。到会专家对标准送审稿及编制说明经质询、讨论，就标准名称、有关条款具体内容共提出 21 条具体修改意见。

2020年2~3月,标准编写组针对以上21条意见、标准全文,认真逐条进行分析和研讨,对其中20条意见采纳,对其中的1条意见没有采纳,没有采纳原因在备注中进行了说明,详见《陆地油气资源远景区优选技术要求》(送审稿)审查意见汇总处理表。

根据标准送审稿评审会会议纪要及与会专家意见,本标准名称,由《油气基础地质调查技术要求(1:250000)》修改为《油气资源远景区优选技术要求》在上述工作基础上,于2020年3月形成本报批稿。

## 8. 报批稿修改阶段

2020年5月,全国自然资源与国土空间规划标准化技术委员会地质矿产调查评价分技术委员会(SC1)对标准编写组在2020年3月提交的报批一稿就标准正文、编制说明、征求意见汇总处理表三方面一共反馈45条意见建议(其中对编制说明2条意见建议)。

2020年5~8月,标准编写组针对以上45条意见,对标准全文,认真逐条进行分析和研讨,对其中43条意见采纳,对其中2条意见在备注中进行了说明。具体详见《陆地油气资源远景区优选技术要求》(报批稿)意见汇总处理表。

编写组根据上述45条意见建议意见,对标准名称,由《油气资源远景区优选技术要求》修改为《陆地油气资源远景区优选技术要求》。

对标准封面、名称、前言、引言、范围、目的任务、技术设计、地面地质调查、地球物理调查、地球化学调查、油气调查井、远景区评价内容、远景区评价方法、远景区优选、质量检查与野外验收、附录各章相关内容都进行了进一步修改完善。

在上述工作基础上,于2020年8月形成本报批稿。

## (五) 主要成果

### 1. 解决的主要问题

《陆地石油和天然气调查规范》(DZ/T 0259-2014),涵盖了1:500000~1:50000油气地质调查工作的技术要求。近几年来,随着1:25万油气地质调查工作的不断深入进行,有针对性制定与之相配套的调查技术要求已经显得日益重要。

本标准是在《陆地石油和天然气调查规范》(DZ/T 0259-2014)工作基础上,借鉴开展1:25万区域地质调查在陆地、海域取得了多项成果认识,参考《区

域地质调查规范(1:250 000)》(DZ/T 0257-2014)进行的编制。

规定了通过开展陆地油气资源远景区调查,进行优选工作的技术设计、野外调查、成果报告编写与提交、质量控制等方面的基本要求。

针对《陆地石油和天然气调查规范》(DZ/T 0259-2014)中“油气资源远景区评价”部分内容相对薄弱的实际情况,本标准通过确定评价内容、评价资料,优选评价方法,确立评价参数体系与取值标准,进行评价优选几方面对该部分内容进行了具体规范。

## 2. 成果转化与应用

在目前已经开展的油气基础调查项目中,已经将本标准相关技术要求落实到地面项目的地质调查、地球物理调查工作实践中。

依托子项目资助,项目组已经公开发表论文3篇、科普文章1篇,被核心期刊录用论文2篇。

## 3. 人才培养与团队建设

围绕项目总体目标任务,在前期标准编制工作基础上,通过三年来开展本标准编制的锻炼和提升,项目组已经成为具有多项专业特长、老中青合理搭配、以高中级职称为主,具有开拓创新精神的油气调查标准编制工作团队。

# 二、标准编制原则和确定标准主要内容的论据

## (一) 标准编制原则

1、坚持以 GB/T 1.1-2020《标准化工作导则》为编制标准的原则。根据标准化工作导则 GB/T1.1-2020 的要求,在系统总结我国油气基础地质调查成果的基础上,确定油气基础地质调查阶段的设计编制、工作方法、技术要求等内容。

2、遵循继承性原则。我国油气勘探工作者在长期的勘查实践中,积累了丰富的经验,总结勘查工作的实践经验,以 SY/T 5517-92《野外石油天然气地质调查规范》为基础,参考 DZ/T 0259-2014《陆地石油和天然气调查规范》、GB/T 13908-2002《固体矿产地质勘查规范总则》等规范和规定,针对现有规范存在的实际问题和不足,认真分析研究现行相关标准中经实践检验正确和有效的内容,是本标准制定工作的基础和前提。

3、坚持先进性原则。本次制定应反映我国当前油气勘探理论和技术水平,

充分反映公益性油气勘探单位对石油地质条件的认识和工作精度需求。注重评价方法、新工艺、新方法和新设备的科学合理的引入。

4、遵循一致性原则。油气基础地质调查作为油气勘探的一种专业技术手段，是为油气勘探企业和单位服务。因此，编制的《油气基础地质调查技术要求（1：250 000）》工作程序、工作方法、技术要求等内容，力求与现行的标准和规范有关内容融合和一致。

5、遵循格式规范性原则。主要体现在工作方法规范、专业术语规范、设计编制规范、成果表示规范等方面。

6、遵循实用性原则。编制的规范具有很好的实用性和可操作性，工作方法和技术要求等内容通俗易懂，具有油气勘探工作基础的广大工程技术人员能理解《油气基础地质调查技术要求（1：250 000）》的相关规定和技术要求。

## （二）主要内容

本标准的内容主要包括：范围、规范性引用文件、术语与定义、总则、技术设计、工作方法、技术要求、成果报告编制与验收、野外安全生产与环境保护等共9部分。

1.范围。规定了本标准的具体适用范围。

2.规范性引用文件。

3.术语和定义。针对油气资源远景区、油气资源战略选区、油气资源调查井进行了定义。

4.总则。列出了油气基础地质调查工作的目的任务、工作程序。有助于相关技术人员和管理人员更好地结合调查评价的实际情况，确定调查工作达到的预期效果。

5.技术设计。针对油气调查评价工作的特点，明确了开展工作之前需要收集、整理的调查区已有的资料内容。在野外踏勘的基础上，结合调查区的具体情况编制设计书。

6.远景区调查。规定了在油气基础地质调查工作中，通过开展地面地质调查、地球物理调查、地球化学调查、油气调查井、油气测试等一系列油气基础地质调查工作方法的基本内容和目的任务。

地面油气地质调查主要包括地层剖面测量和油气地质填图。其中地层剖面测

量主要是通过调查区选择具有代表性的地层剖面开展地质测量和岩性描述，系统采集地层岩性、烃源岩、储层等样品，从而建立调查区地层综合柱状剖面，对调查区主要目的层地层序列、沉积相、烃源岩发育特征、储盖组合等进行刻画和描述；油气地质填图是通过选择一定的观察路线和观察点进行系统的野外观察、描述、定点、连线成图，指出调查区内可能存在的生储盖组合，提出油气远景区并进行初步评价。

地球物理调查是油气基础地质调查的重要手段，主要包括重磁电测量、地震剖面调查、航空物探调查等。重磁电测量主要是通过调查区开展区域重磁测量或重磁电剖面测量与资料处理解释，揭示盆地基地结构特征，分析调查区主要目标层系的厚度与埋深，进行断裂构造解译，推测主要层系的分布与埋深，为构造区带划分及其油气潜力评价提供依据；地震剖面调查是通过在调查区开展二维地震剖面测量与资料处理解释，结合其他物探和地面地质调查、钻井调查等资料，解译目标层的空间分布，分析调查区的结构、区域构造样式，揭示有利沉积相带或局部构造的展布特征，为有利油气勘探区评价提供依据；航空物探调查是通过在调查区开展航空磁测或航空放射性测量，研究沉积盆地的磁性基底埋深以及深部构造、岩浆岩分布、局部构造展布特征，配合地质和其他地球物理调查，为预测油气远景区带提供依据。

地球化学调查是通过在调查区开展油气地球化学测量与资料处理解释，查明调查区地球化学特征及区域异常带，结合地面油气地质调查、油气物探调查和油气钻探调查，优选油气远景区。

油气调查井钻探是通过在调查区部署实施油气地质调查井工程，获取井下地层、构造、油气地质、地球化学等方面的第一手资料，为有利勘探区带预测和评价提供依据；同时配套实施地球物理测井，获取相关物性参数，以约束与验证地球物理的地质解译。

7.远景区评价。根据油气基础地质调查工作的目的和任务，规定了根据地面地质调查、地球物理调查、地球化学调查、油气调查井、油气测试等各方面取得的认识资料，研究调查项目区域油气形成和富集的基本规律，进行油气资源评价，优选油气资源远景区。

8.质量检查与野外验收。规定了对油气基础调查各阶段开展质量检查、野外

验收的基本内容和要求。

9.成果编制与提交。规定了编制油气基础地质调查项目成果报告、成果图件、成果提交的有关要求。

附录 A（规范性附录）。为油气资源远景区评价参数体系与取值标准。

附录 B（资料性附录）。为设计书提纲。

附录 C（资料性附录）。为成果报告提纲。

### （三）确定主要内容的论据

#### 1. 现行的技术规范为本次标准制定奠定了良好的工作基础。

公益性油气地质调查是油气勘探前期开展的基础性、前瞻性、战略性地质工作，它以服务于油气勘探为目标，以基础地质调查为立足点和主要工作内容，通过油气地质调查与含油气盆地分析，指出可进一步开展油气普查的远景区，为商业性油气地质勘探提供必要的基础地质依据。

通常将油气勘探程序划分为油气普查（含预查）和油气勘探两个阶段。油气普查（含预查）阶段又可进一步划分为区域性概查（1: 100 万，包括区域勘探和盆地勘探）、面积性普查（1: 10~25 万，包括含油气系统评价与区带勘探）及石油构造详查（1: 5~10 万，主要为圈闭勘探）三个阶段。1: 25 万油气基础地质调查相当于普查阶段，本次标准制定主要立足以下三项技术规范：

##### （1）《陆地石油和天然气调查规范》（DZ/T 0259-2014）

《陆地石油和天然气调查规范》（DZ/T 0259-2014）由国土资源部发布，分前言、正文、附录三部分，正文包括适用范围、规范性引用文件、术语和定义、总则、编写设计、方法及要求、成果报告编制、质量监控共九个方面内容，附录包括规范性附录 3 个、资料性附录 2 个。

该标准与 2014 年发布，在系统总结我国陆地石油和天然气地质调查成功经验的基础上，借鉴国内现有石油天然气勘查相关规范，结合工作实际编写，对本次编写的《油气基础地质调查技术要求（1: 250 000）》具有较强的指导性、适用性。

##### （2）《1: 250 000 陆域油气基础地质调查工作指南》（试行 2016）

《1: 250 000 陆域油气基础地质调查工作指南》（试行 2016）由中国地质调查局编制，分前言、正文、附录三部分，正文包括适用范围、规范性引用文件、

术语和定义、总则、设计编制、工作方法及精度要求、远景区优选、成果编制与提交共八个方面内容，附录包括规范性附录 1 个。

### (3) 《油气资源战略选区调查与评价工作指南》(试行 2016)

《油气资源战略选区调查与评价工作指南》(试行 2016) 由中国地质调查局编制，分前言、正文、附录三部分，正文包括适用范围、规范性引用文件、术语和定义、总则、设计编制、工作方法及精度要求、勘查区块优选、成果编制与提交共八个方面内容，附录包括规范性附录 1 个，资料性附录 1 个。

## 2. 中国地质调查局开展的公益性油气基础地质调查工作取得的成果和认识为本标准制定提供了充分的依据。

近年来，中国地质调查局在我国西北、东北等地区加大公益性油气勘探力度，以解决制约油气勘探的基础地质问题为目的，通过将地面油气调查、物探、化探、钻探等工作手段相结合，在新区新领域取得了丰硕的成果，提出了一批油气远景区。调查工作中，也针对各阶段的油气基础地质调查工作方法技术进行了试验和总结，提升了相关技术认识，尤其是多种工作方法联合使用时的方法体系逐渐完善，同时也形成了适合现阶段油气勘探行业的质量技术标准。本次标准制定在对目前油气地质调查现状、地质及石油行业相关单位的质量技术要求充分调研分析基础上，以中国地质调查局油气资源调查中心承担的油气调查项目为切入点，广泛开展野外实地调研和专家咨询，理论联系实际，为标准的制定和修改提供了可靠的依据。

## 三、主要试验（或验证）的分析、综述报告、技术经济论证及预期的经济效果

本标准是针对油气资源调查评价的全过程提出的具体要求，对油气资源调查评价总则、设计编审、工作方法与精度要求、成果编制和质量控制等要求进行了规定，使我国油气资源调查评价工作有了一个基本要求明确、可操作性强、适用性好、标准统一的技术要求，为公益性油气资源调查评价工作的规范化、标准化、科学化提供了技术支撑，也为商业性油气资源调查评价工作提供了参考依据。标准实施后，可规范公益性油气资源调查方法与评价标准，有效提高油气资源调查评价工作质量，确保油气资源调查评价成果符合要求。也可为行政主管部门制定

相关政策和项目管理提供科学依据,为技术实施单位进行油气资源调查评价工作提供有力的技术支持,促进我国油气勘查开发的快速发展,有助于保障国家能源安全,优化能源结构,具有显著的环境、社会和经济效益。

## 四、采用国际标准和国外先进标准的程度及与国际、国外同类标准水平的对比

未采用国际标准,国外无同类标准。

## 五、与有关的现行法律、法规和强制性标准的关系

本标准符合国家法律法规要求,借鉴了现有常规油气勘探规范中的相关内容,与现行地质勘查标准协调一致。主要参考借鉴了以下标准。

- GB/T 19145 沉积岩中总有机碳的测定
- GB/T 31456 石油与天然气地表地球化学勘探技术规范
- DZ/T 0180 石油、天然气地震勘查技术规范
- DZ/T 0217 石油天然气储量计算规范
- DZ/T 0227 地质岩心钻探规程
- DZ/T 0259 陆地石油和天然气调查规范
- SY/T 5118 岩石中氯仿沥青的测定
- SY/T 5124 沉积岩中镜质体反射率测定方法
- SY/T 5251 油气井录井项目及录井质量要求
- SY/T 5314 陆上石油地震勘探资料采集技术规范
- SY/T 5332 陆上地震勘探数据处理技术规范
- SY/T 5431 井身结构设计方法
- SY/T 5440 天然气井试井技术规范
- SY/T 5481 地震勘探资料解释技术规程
- SY/T 5483 常规地层测试技术规程
- SY/T 5486 非常规地层测试技术规程
- SY/T 5517 野外石油天然气地质调查规范
- SY/T 5519 盆地评价技术规范

SY/T 5593 井筒取心质量规范  
SY/T 5615 石油天然气地质编图规范及图式  
SY/T 5735 陆相烃源岩地球化学评价方法  
SY/T 5788.2 油气探井气测录井规范  
SY/T 5819 陆上重力磁力勘探技术规程  
SY/T 5820 石油大地电磁测深法采集技术规程  
SY/T 5867 油气资源评价方法分类编码  
SY/T 5965 油气探井钻井地质设计规范  
SY/T 6013 试油资料录取规范  
SY/T 6055 石油重力、磁力、电法、地球化学勘探图件编制规范  
SY/T 6243 油气探井工程录井规范  
SY/T 6385 覆压下岩石孔隙度和渗透率测定方法  
SY/T 6438 油气探井录井资料质量控制规范  
SY/T 6611 石油定量荧光录井规范  
SY/T 6691 裸眼井测井设计规范  
SY/T 6942 石油天然气盖层评价方法  
SY/T 7072 大地电磁测深法资料处理解释技术规程

## 六、重大分歧意见的处理经过和依据

对本标准送审稿结合征求意见进行了认真讨论,达成一致,无重大分歧意见。

## 七、标准作为强制性或推荐性标准的建议

建议对本标准以自然资源部行业推荐性标准的形式发布实施,适用于基础性、公益性油气资源调查评价工作。

## 八、贯彻标准的要求和措施建议

### (一) 组织措施

本标准在纳入自然资源部行业标准体系后,可作为油气调查评价工作人员和项目管理的重要参考依据和准则。各级主管部门要成立贯彻实施本标准的职

能部门，负责本标准的协调、宣传、实施工作。加大大标准宣传、贯彻力度，提高本标准的认知度。

## （二）技术措施

1. 为更好地宣传贯彻本标准，建议在标准正式颁布实施后，组织相关单位技术人员对标准内容进行讨论、培训。

2. 全国自然资源与国土空间规划标准化技术委员会对贯彻标准进行指导。在矿产资源、标准相关网站发布本标准，设立专门的答疑或咨询部门或网站，为贯彻标准的单位排忧解难，提供服务。

## 九、废止现行有关标准的建议

无

## 十、其它应予以说明的事项

本标准按照 GB/T 1.1-2020 的要求进行编制。在编制过程中得到了上级单位中国地质调查局的精心指导和大力支持，得到了中国地质调查局天津地质调查中心、全国自然资源与国土空间规划标准化技术委员会的指导与帮助，在此表示诚挚的谢意！

同时，对本标准修订提供过帮助或提出过意见和建议的还有：自然资源部油气战略研究中心、中国地质科学院物化探所、中国石油集团东方地球物理勘探有限责任公司、中国石油化工股份有限公司西北油田分公司等单位及专家的诚恳意见，在此一并表示衷心感谢。