

DZ

中华人民共和国地质矿产行业标准

DZ/T XXXX—XXXX

油气探明可采储量标定报告编写规范

Compilation specification for oil and gas proved recoverable reserves calibration
report

(报批稿)

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

中华人民共和国自然资源部 发布

目 次

前言	1
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 探明可采储量标定报告编制格式基本要求	2
4.1 报告基本要求	2
4.2 文字和图表	2
4.3 报告格式	2
5 文字报告编写内容	2
5.1 油（气）田（藏）标定范围概况	2
5.2 探明可采储量标定概述	3
5.3 探明可采储量标定对象、原则和方法	3
5.4 探明可采储量标定	5
5.5 探明可采储量劈分	7
5.6 探明可采储量标定结果	8
6 图件编制	8
6.1 图件类型	8
6.2 图件格式要求	8
7 表格编制	8
7.1 表格类型	8
7.2 表格编制要求	9
附录 A（规范性）油气探明可采储量标定报告封面和扉页格式	10
附录 B（规范性）油气探明可采储量标定报告目录格式	12
附录 C（规范性）油气探明可采储量标定报告图件格式	13
附录 D（规范性）油气探明可采储量标定报告表格格式	21

前 言

本文件按照GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中华人民共和国自然资源部提出。

本文件由全国自然资源与国土空间规划标准化技术委员会（SAC/TC 93）归口。

本文件起草单位：自然资源部油气资源战略研究中心、自然资源部油气储量评审办公室、中国石油天然气股份有限公司、中国石油化工股份有限公司、中国海洋石油集团有限公司、陕西延长石油（集团）有限责任公司、中联煤层气有限责任公司。

本文件主要起草人：韩征、姜文利、周立明、张道勇、任继红、郭海晓、谷宇峰、张臣、郑媛媛、张昊泽、张晨朔、段晓文、高山林、孙英涛、田军、郭顺、刘恩奇、李雪晨

油气探明可采储量标定报告编写规范

1 范围

本文件规定了我国石油、天然气、页岩气和煤层气（以下统称油气）探明可采储量标定报告编制格式基本要求、文字报告编写内容、图件和表格编制要求。

本文件适用于我国石油、天然气、页岩气和煤层气探明可采储量标定报告编写。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

- GB/T 19492 油气矿产资源储量分类
- GB/T 41614 页岩气可采储量评估方法
- DZ/T 0216 煤层气储量估算规范
- DZ/T 0217 石油天然气储量估算规范
- DZ/T 0252 海上石油天然气储量估算规范
- DZ/T 0254 页岩气资源量和储量估算规范
- SY/T 5367 石油可采储量计算方法
- SY/T 5615 石油天然气地质编图规范及图式
- SY/T 6098 天然气可采储量计算方法
- SY/T 6580 石油天然气勘探开发常用量和单位

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

探明地质储量 proved petroleum initially- in- place

钻井获得工业油气流，并经钻探评价证实，对可供开采的油气藏所估算的油气数量，其确定性高。
[来源:GB/T 19492—2020, 2.3.3]

3.2

探明技术可采储量 proved technical recoverable reserves

在探明地质储量中，按当前已实施或计划实施的开采技术条件估算的、最终可采出的油气数量。
[来源:GB/T 19492—2020, 2.4.2]

3.3

探明经济可采储量 proved commercial recoverable reserves

在探明技术可采储量中，按合理预测的经济条件（如价格、配产、成本等）估算求得的、可商业采出的油气数量。

[来源:GB/T 19492—2020, 2.5.2]

3.4

可采储量标定 calibration of proved recoverable reserves

在开发生产过程中，依据开发动态资料和经济条件，对截至上年末及以前的探明技术可采储量和探明经济可采储量进行的重新估算。

[来源:DZ/T 0217—2020, 4.5]

4 探明可采储量标定报告编制基本要求

4.1 报告基本要求

以油（气）田（藏）为单位编写探明可采储量标定报告。油气探明可采储量标定报告应包含必要的图表。

文字报告按规定的章节编排，图件、表格分别统一编号，按 A4（297mm×210mm）纸装订，根据实际情况按 A3（420mm×297mm）打印、折叠装订。

4.2 文字和图表

储量标定报告的文字和图表要简明、清晰。文字与图表信息应相符，所列图表均应在文字中引用，并按报告中出现的先后顺序，按章排序。各种量（纲）、单位、取值位数及符号应符合 GB/T 19492、DZ/T 0216、DZ/T 0217、DZ/T 0252、DZ/T 0254 及 SY/T 6580 等要求。

本文件所列图表均应在报告中列出，但不限于规定的图表，可根据油（气）田（藏）的具体情况增加相应图表。

4.3 报告格式

储量标定报告应统一封面、扉页和目次。目次排在正文之前。封面格式与扉页格式见附录 A，目次内容与格式见附录 B，图表的格式见附录 C、D。

5 文字报告编写内容

5.1 油（气）田（藏）标定范围概况

5.1.1 标定范围

叙述标定范围东西起止经度和南北起止纬度。简述标定范围所处的盆地、一级构造单元和二级构造单元的名称。标定范围在本油（气）田（藏）的位置，邻近油（气）田（藏）的名称、方位和距离等。标定范围所处省（自治区、直辖市）、市、县名称，或海域名称和距岸边城市的距离。叙述标定范围的自然地理条件、地表、气候、交通条件等，海域叙述标定范围平均水深。

5.1.2 矿业权情况

逐一列出标定范围所在的勘查（采矿）许可证名称、许可证号、勘查（采矿）面积、有效期，申报评审备案单位、探（采）矿业权人。

明确本次可采储量标定范围是否位于申报单位矿业权所属范围内，矿业权与已知毗邻矿业权的关系是否清楚，有无矿业权属争议，是否涉及自然保护区等禁止勘查开采区域。

5.1.3 评审备案历程

简述油（气）田（藏）探明储量的申报历程，叙述本次标定范围内探明储量评审备案年份、文号和探明储量相关信息（表 1）。

表 1 标定范围内油气探明储量评审备案情况表

年份	备案文号	报告类型	区块	层位	地质储量			技术可采储量			经济可采储量			剩余经济可采储量			
					含油(气)面积		溶解气 (天然气/页岩气/煤层气)	原油(凝析油)		溶解气 (天然气/页岩气/煤层气)	原油(凝析油)		溶解气 (天然气/页岩气/煤层气)	原油(凝析油)		溶解气 (天然气/页岩气/煤层气)	
					平方千米	万吨		万吨	万立方米		万吨	万立方米		万吨	万立方米		万吨

5.1.4 申报目的和储量估算基准日

阐述申报目的和储量估算基准日。

5.1.5 标定条件

论述本次可采储量标定满足的条件，应满足 DZ/T 0217 中对标定的相关规定。

5.2 探明可采储量标定概述

5.2.1 标定前储量

分别阐述最近一次评审备案及之前整个油(气)田(藏)和标定范围内储量情况，包括含油(气)面积、探明地质储量、采收率、探明技术可采储量、探明经济可采储量和剩余探明经济可采储量等。

5.2.2 标定后储量

阐述标定后标定范围内储量情况，包括含油(气)面积、探明地质储量、采收率、探明技术可采储量、探明经济可采储量和剩余探明经济可采储量等。

5.2.3 探明可采储量变化情况

阐述标定范围内标定前后探明可采储量变化情况，包括探明技术可采储量、探明经济可采储量、剩余探明经济可采储量和采收率等(表 2)。

5.2.4 探明可采储量变化原因概述

综述标定范围内标定前后探明可采储量及主要开发指标变化情况。根据标定对象的特点，分析探明技术可采储量和探明经济可采储量变化的原因。

5.3 探明可采储量标定对象、原则和方法

5.3.1 标定对象

阐述本次探明可采储量标定对象，标定前后油(气)田、区块、开发单元、计算单元四级对应关系(表 3)。

表 2 标定范围内油气探明可采储量标定前后变化情况表

油 (气) 田	区块	层位	开发状态		含油(气) 面积	地质储量			采收率		技术可采储量			经济可采储量			剩余经济可采储量					
						原油 (凝析油)		溶解气 (天然气/ 页岩气/ 煤层气)	原油 (凝析油)	溶解气 (天然气/ 页岩气/ 煤层气)	原油 (凝析油)		溶解气 (天然气/ 页岩气/ 煤层气)	原油 (凝析油)		溶解气 (天然气/ 页岩气/ 煤层气)	原油 (凝析油)		溶解气 (天然气/ 页岩气/ 煤层气)			
						平方千米	万吨	万立 方米	亿立方米	%	%	万吨	万立方 米	亿立方米	万吨	万立 方米	亿立方米	万吨	万立 方米	亿立方米		
XX油 (气)田	A		标 定 前	已开发																		
				未开发																		
				小计																		
			标 定 后	已开发																		
				未开发																		
				小计																		
			变 化 量	已开发																		
				未开发																		
				小计																		
	B	...																				
	合计			标 定 前	已开发																	
					未开发																	
					小计																	
				标 定 后	已开发																	
					未开发																	
小计																						
变 化 量				已开发																		
				未开发																		
				小计																		

表 3 标定范围内标定单元四级关系对应表

油（气）田	标定前			标定后		
	区块	开发单元	计算单元	区块	开发单元	计算单元
××油（气）田	A	开发单元 1	计算单元 1	A	开发单元 1	计算单元 1
			---			---
		---	计算单元 1		---	计算单元 1
			---			---
	B	开发单元 1	计算单元 1	---	开发单元 1	计算单元 1
			---			---
		---	计算单元 1		---	计算单元 1
			---			---

5.3.2 标定原则

阐述本次探明可采储量标定依据、遵循原则和标定单元划分原则。

5.3.3 标定方法

从GB/T 41614、DZ/T 0216、DZ/T 0217、DZ/T 0252、DZ/T 0254、SY/T 5367和SY/T 6098中选择适合该油（气）田（藏）生产状态和开发阶段的标定方法，简要介绍本次标定探明技术可采储量和经济可采储量估算方法，并论述选取该方法的原因。计算方法包括计算公式及相应的符号说明。

5.4 探明可采储量标定

5.4.1 标定范围内区块简况

5.4.1.1 地质特征

简要介绍各区块的地理位置，区域构造特征，目的层系，储层岩性物性，油（气）藏类型，驱动类型，流体性质，温压性质等地质特征。页岩气田还应描述页岩气的岩性、物性、电性、含气性、烃源岩特性、脆性和地应力各向异性“七性”特征，煤层气田还应描述煤层含气量、等温吸附特征、顶底板条件及水文地质特征等。

5.4.1.2 开发现状

简述各区块采用的开发方式；总井数、目前油（气）井数、目前开井数、注入井数（注水井、注气井、注蒸汽井、注聚井等）等开井数；年产油（气）量、累计产油（气）量、综合含水率（水气比）、采出程度、采油（气）速度等开发指标（表 4）。

表4 ××区块开采现状统计表

项目		开发单元1	开发单元2	...	合计
油(气)探明地质储量	万吨(亿方)				
总井数	口				
油(气)井数	口				
油(气)井开井数	口				
注入井开井数	口				
...					
日产油(气)量	吨/天(方/天)				
日产液量	吨/天				
综合含水率	%				
...					
生产气油比	方/方				
单井平均日产油(气)量	吨/天(方/天)				
年产油(气)量	万吨(亿方)				
地质储量采油(气)速度	%				
累计产油(气)量	万吨(亿方)				
地质储量采出程度	%				

5.4.2 探明技术可采储量标定

5.4.2.1 论述采用的估算方法、各种方法的估算结果以及标定结果的取值论证，若采用的估算方法是选取直线段进行回归估算的，应详细论证直线段选取的依据。

5.4.2.2 每一种方法估算探明技术可采储量都应有可采储量预测曲线，若是多种方法比选，则应将所有估算结果进行列表对比。

5.4.2.3 若沿用上次标定方法，应将上次标定时选取的直线段标注在本次标定曲线上，若未沿用上次标定方法，应说明标定方法变化的原因。

5.4.2.4 标定结果包含探明技术可采储量、采收率等。

5.4.3 探明经济可采储量和剩余探明经济可采储量标定

重点论述探明经济可采储量估算方法和结果，应考虑与探明技术可采储量标定方法的自洽性，详细论述经济参数取值依据，包括：各种税费取值依据、油价、成本等（表5，表6）。

标定结果包含探明经济可采储量、剩余探明经济可采储量等。

表5 ××区块操作费明细表

序号	项目	单位	数值
1	采出作业费	万元/井	
2	驱油物注入费	元/吨	
3	井下作业费	万元/井	
4	测井试井费	万元/井	
5	维护及修理费	万元	
6	轻烃回收费	元/吨油	
7	油气处理费	元/吨液	
8	天然气净化费	元/千立方气	
9	运输费	万元/井	
10	其他作业费	万元/井	
11	厂矿管理费	万元/井	

表6 ××区块经济评价参数表

项目	单位	数值
不含增值税的油价	元/吨	
不含增值税的凝析油油价	元/吨	
不含增值税的气价	元/千方	
原油商品率	%	
天然气商品率	%	
原油吨桶换算比例	bb1/吨	
美元兑换人民币汇率	元/美元	
油增值税税率	%	
气增值税税率	%	
城市建设税为增值税的	%	
教育费附加为增值税的	%	
油资源税	%	
气资源税	%	
特别收益金征收比率	%	
特别收益金速算扣除数	\$/bb1	
其他（税费金）	%	
所得税率	%	
年折现率(财务基准收益率)	%	

5.4.4 探明可采储量变化原因

简述各区块探明可采储量变化的原因。

5.5 探明可采储量劈分

5.5.1 概况

描述探明可采储量标定范围与矿业权、省份（海域）、自然保护区等禁止勘查开采区域重叠情况。

5.5.2 劈分方法

阐述按矿业权、省份（海域）、自然保护区劈分探明储量的方法及原则。

5.5.3 劈分结果

阐述探明可采储量标定范围所涉及的省份（海域）的储量，每个勘查（采矿）许可证内（许可证名称、许可证编号）的储量、自然保护区的储量。

5.6 探明可采储量标定结果

阐述探明可采储量标定结果，包括标定前、标定后和标定前后变化量情况。列出探明可采储量标定数据表（附录D中表D.2~D.5）。

6 图件编制

6.1 图件类型

报告中应包含以下图件：

- a) ××油(气)田(藏)(区块)地理位置图
- b) ××油(气)田(藏)(区块)勘查(采矿)许可证复印件
- c) ××油(气)田(藏)(区块)标定范围探明含油(气)面积与矿业权范围叠合图
- d) ××油(气)田(藏)(区块)标定范围探明含油(气)面积与省份范围叠合图
- e) ××油(气)田(藏)(区块)标定范围探明含油(气)面积与禁止勘查区域范围叠合图
- f) ××油(气)田(藏)(区块)××(层位)储量综合图
- g) ××油(气)田(藏)(区块)标定范围探明含油(气)面积图
- h) ××油(气)田(藏)(区块)典型(代表)井单井日产量曲线图
- i) ××油(气)田(藏)(区块)综合开采曲线图

6.2 图件格式要求

图件格式应满足以下要求：

- a) 所有图件编制均应符合 SY/T 5615 要求。图件比例适中、清晰美观、图例规范、便于阅读。
- b) 图件的图号与图名置于下方居中位置，图号在左，图名在右。必要时，应将图中的符号、标记、代码等用简练的文字横排于图件下方，作为图注。
- c) 图例内容涵盖图幅中叙述的主要内容、参数解释等，图签内容必须涵盖项目名称、图名、制作单位、资料来源、编制、制图、审核、技术负责人、单位负责人、比例尺、图号、顺序号、制作日期等内容。
- d) 图件格式见附录 C。

7 表格编制

7.1 表格类型

报告中应包含以下表格：

- a) 标定范围内历次油气探明储量评审备案情况表
- b) 标定范围内油气可采储量标定前后变化情况表

- c) 标定范围内开采现状统计表
- d) 标定范围内产量预测表
- e) ××区块操作费明细表
- f) ××区块经济评价参数表
- g) 标定范围内石油/天然气/页岩气/煤层气探明可采储量标定数据表

7.2 表格编制要求

表格编制应满足以下要求：

- a) 每一表应有简短确切的表名。表号、表名置于表上居中位置，表号在左，表名在右。必要时应将表中的符号、标记、代码以及需要说明事项，横排于标题下作为标注，也可附注于表下。表的各栏均应标明量或项目及标准规定的符号、单位。
- b) 表内均应填入具体数字或文字，用“—”表示无此项内容，表格中数据保留小数点位数参照 DZ/T0217、DZ/T 0252。
- c) 表格的纵向尺寸应以版芯的尺寸为界限，如果横向或纵向超出版芯，可用续表。续表中表名可以省略，但表栏头仍要保留。
- d) 表格格式见附录 D。

附录 A

(规范性)

油气探明可采储量标定报告封面和扉页格式

图 A.1 和图 A.2 给出了油气探明可采储量标定报告封面和扉页格式。

<p style="text-align: center;">××油(气)田(藏) ××区块 ××(层位)石油(天然气/ 页岩气/煤层气)探明可采储量 标定报告</p> <p style="text-align: center;">申报单位</p> <p style="text-align: center;">年 月</p>
--

注 1: 报告名称为一号黑体, 两行不够可用三行。

注 2: 申报单位名称, 与年、月均为四号黑体。

图 A.1 油气探明可采储量标定报告封面格式

××油(气)田(藏)××区块××(层位)
石油(天然气/页岩气/煤层气)
探明可采储量标定报告

申报单位：××××××××(公章)

编写单位：××××××××(公章)

编写人：××× ××× ××× ×××

参加人：××× ××× ××× ×××

审查人：×××(签名)

技术负责人：×××(签名)

编写单位储管机构负责人：×××(签名)

编写单位负责人：×××(签名或盖章)

年 月

注 1：扉页报告名称为三号黑体。

注 2：责任单位、负责人、年月等栏目为四号黑体。

注 3：单位名称、人员名称为四号楷体。

图 A.2 油气探明可采储量标定报告扉页格式

附录 B

(规范性)

油气探明可采储量标定报告目录格式

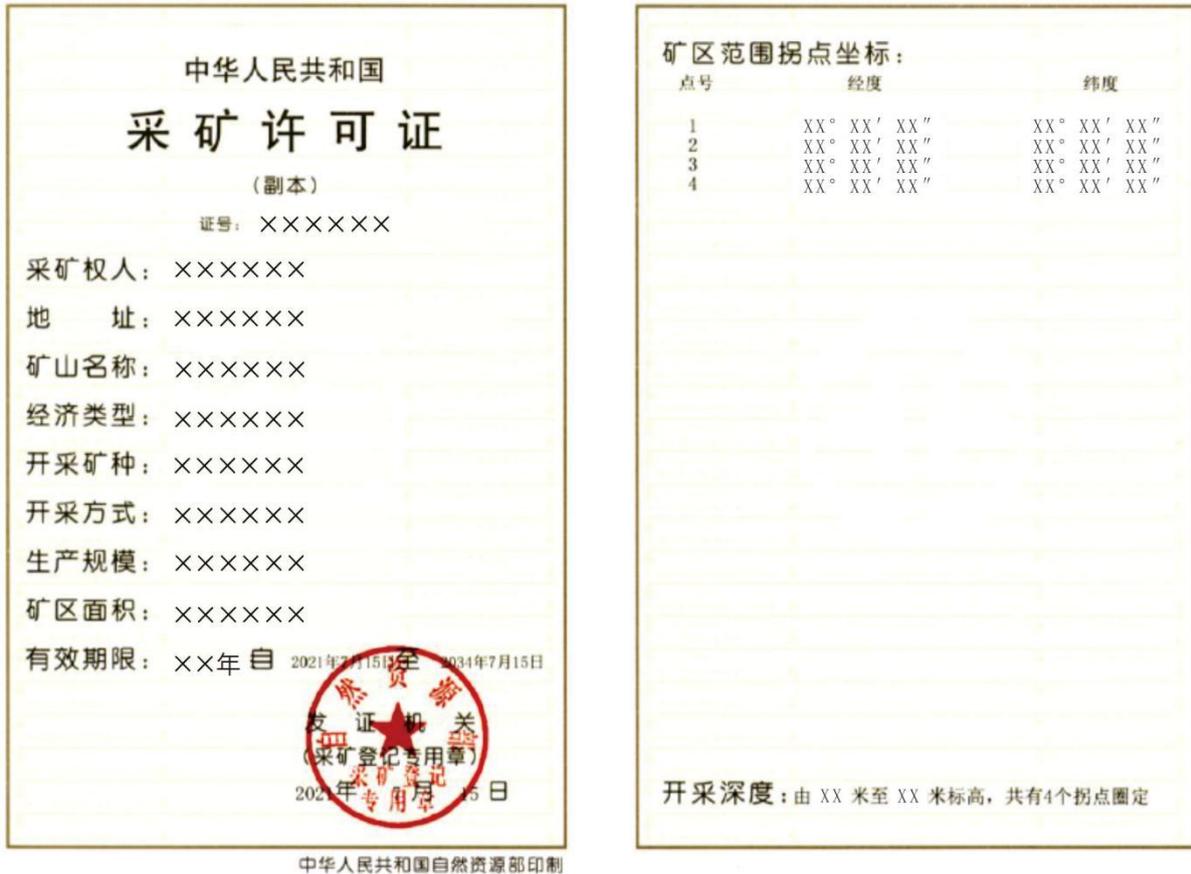
图 B.1 给出了油气探明可采储量标定报告目录格式。

目 录	
1 油（气）田（藏）标定范围概况.....	×
1.1 标定范围.....	×
1.2 矿业权情况.....	×
1.3 评审备案历程.....	×
1.4 申报目的和评审备案基准日.....	×
2 探明可采储量标定概述.....	×
2.1 标定前储量.....	×
2.2 标定后储量.....	×
2.3 储量变化情况.....	×
2.4 探明可采储量变化原因.....	×
3 探明可采储量标定对象、原则和方法.....	×
3.1 标定对象.....	×
3.2 标定原则.....	×
3.3 标定方法.....	×
4 探明可采储量标定.....	×
4.1 标定范围内块简况.....	×
4.2 探明技术可采储量标定.....	×
4.3 探明经济可采储量和剩余探明经济可采储量标定.....	×
4.4 探明可采储量变化原因.....	×
5 储量劈分.....	×
5.1 概况.....	×
5.2 劈分方法.....	×
5.3 劈分结果.....	×
6 探明可采储量标定结果.....	×

注 1：目次、附件均为三号黑体。

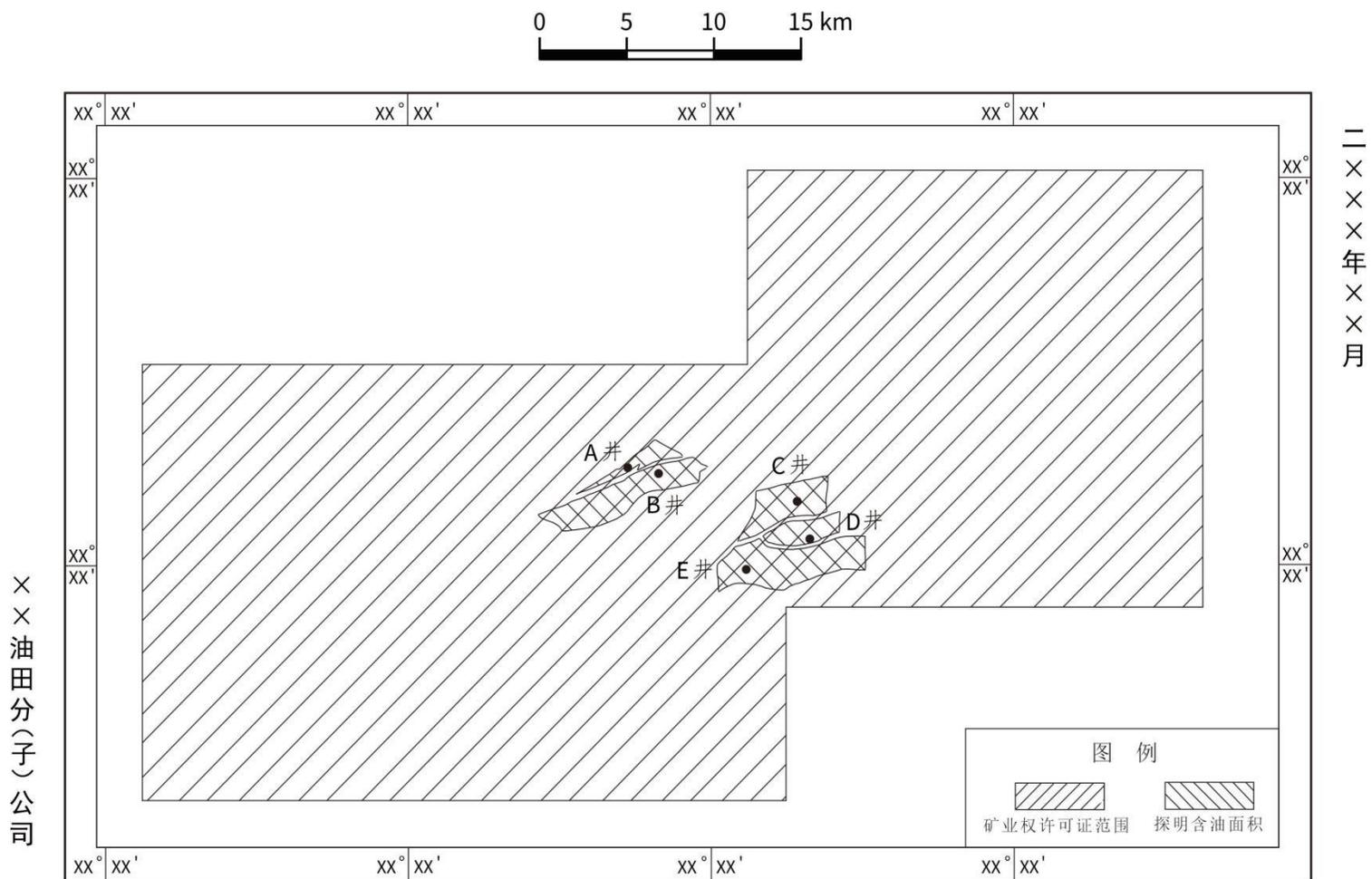
注 2：目次内容及附件内容为小四号宋体。

图 B.1 油气探明可采储量标定报告目次格式



注 1: 若油(气)田(区块)涉及多个勘查(采矿)许可证, 应附上所有勘查(采矿)许可证;
注 2: 勘查(采矿)许可证应包含拐点坐标。

图 C.2 ××油(气)田(藏)(区块)勘查(采矿)许可证复印件



二
×
×
×
年
×
×
月

×
×
油
田
分
(
子
)
公
司

编图人：×× 绘图人：×× 审核人：××

图 C.3 ××油(气)田(藏)(区块)标定范围探明含油(气)面积与矿业权范围叠合图

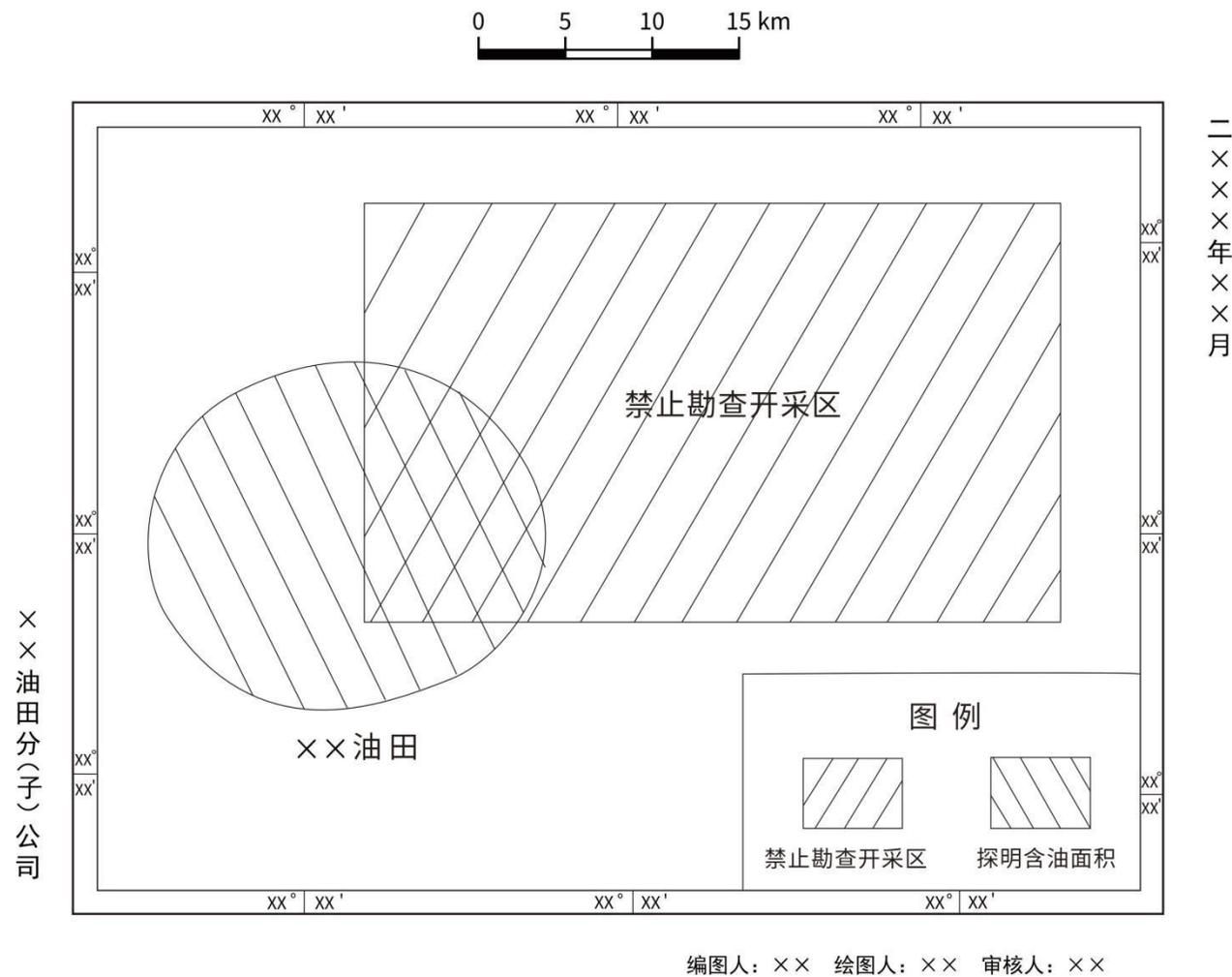
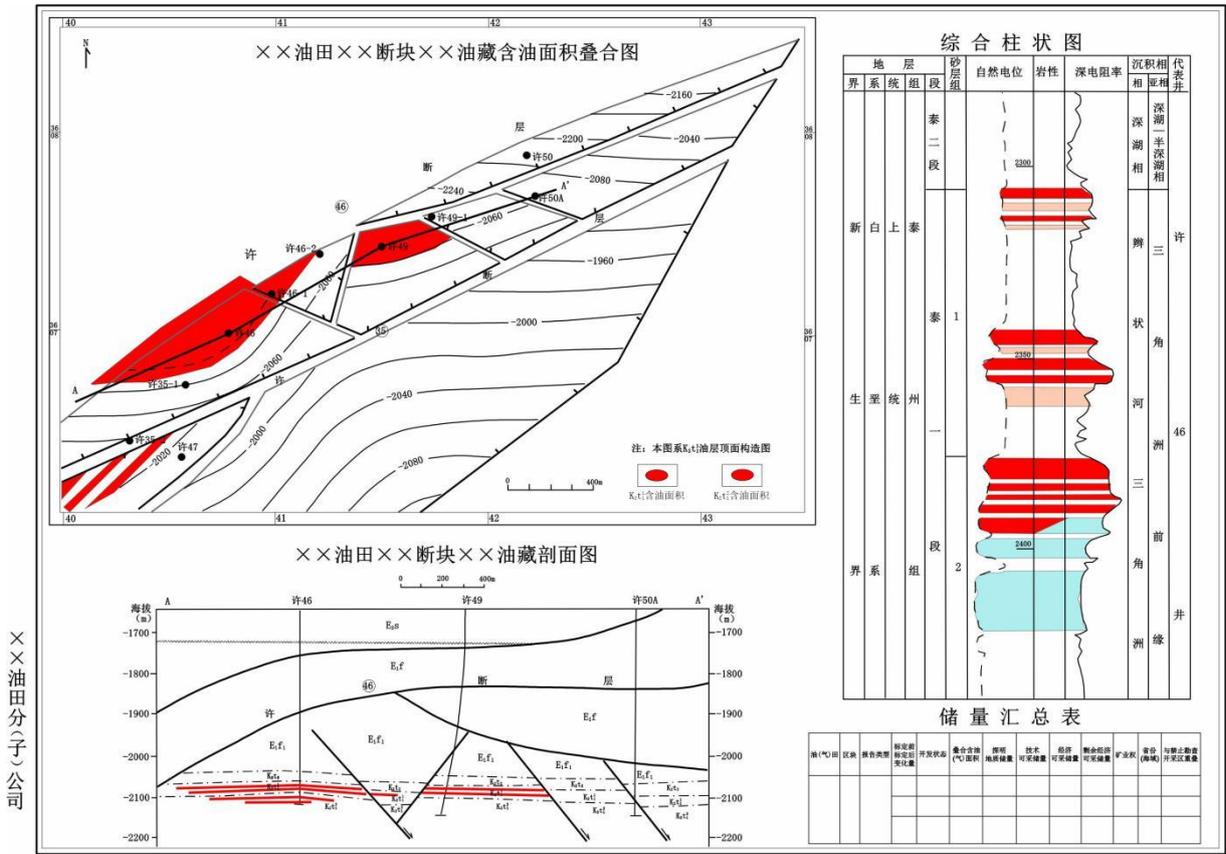


图 C.5 XX油(气)田(藏)(区块)标定范围探明含油(气)面积与禁止勘查开采区范围叠合图



二×××年×月

编图人:×× 绘图人:×× 审核人:××

图C.6 ××油(气)田(藏)(区块)储量综合图

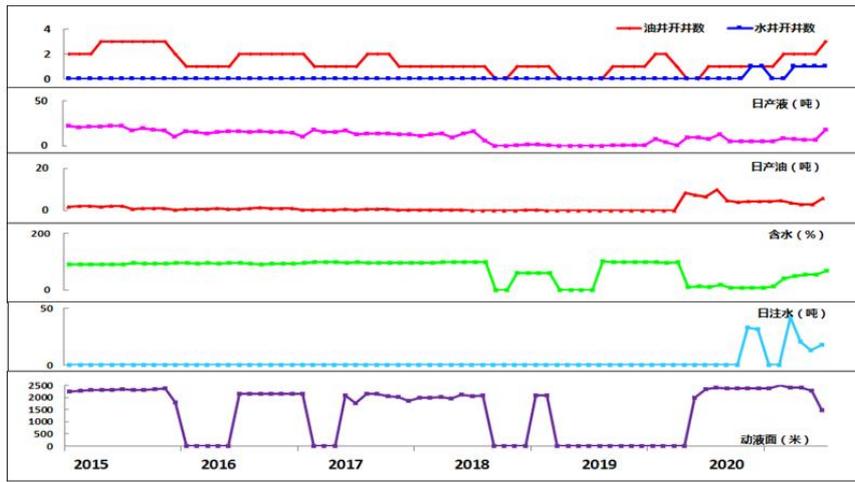


图 C.9 ××油(气)田(藏)(区块)综合开采曲线图

附 录 D

(规范性)

油气探明可采储量标定报告表格格式

表D. 1至表D. 5给出了石油、天然气、页岩气和煤层气探明可采储量标定报告表格格式。

表 D.4 标定范围内页岩气探明可采储量标定数据表

页岩气 田名称	计算单元		报告 类型	开发 状态	赋存 状态	含气 面积	地质 储量	采收率	技术可采 储量	经济可采 储量	累计 产量	剩余经济 可采储量	矿 业 权	省份 (海 域)	与禁止勘查开 采区重叠				
	区块/ 井区	层位				平方千米	亿立方米	%	亿立方米	亿立方米	亿立方米	亿立方米			亿立方米	有/无			
XX 页岩 气田	A		标定	标定前	已开发	游离气													
						吸附气													
						小计													
					未开发	游离气													
						吸附气													
						小计													
					小计	游离气													
						吸附气													
						小计													
				标定后	已开发	游离气													
						吸附气													
						小计													
					未开发	游离气													
						吸附气													
						小计													
					小计	游离气													
						吸附气													
						小计													

				变化量	已开发	游离气																		
						吸附气																		
						小计																		
					未开发	游离气																		
						吸附气																		
						小计																		
					小计	游离气																		
						吸附气																		
						小计																		
	B		标定				游离气																	
							吸附气																	
							小计																	
	合计		标定		标定前	已开发	游离气																	
							吸附气																	
							小计																	
未开发						游离气																		
						吸附气																		
						小计																		
小计						游离气																		
						吸附气																		
						小计																		
标定后						已开发	游离气																	
							吸附气																	
							小计																	
	未开发	游离气																						
		吸附气																						
		小计																						

			变化量	小计	游离气												
					吸附气												
					小计												
				已开发	游离气												
					吸附气												
					小计												
			未开发	游离气													
				吸附气													
				小计													
			小计	游离气													
				吸附气													
				小计													
按矿业权统计		标定	标定后														
按省份（海域）统计		标定	标定后														
与禁止勘查开采区重叠		标定	标定后														

序号	勘查（采矿）许可证类型	勘查（采矿）许可证名称	证号
1			
2			
...			

制表人： 审核人： 日期：

表D.5 标定范围内煤层气探明可采储量标定数据表

煤层气田名称	计算单元			报告类型	标定前 标定后 变化量	开发状态	含气 面积	地质 储量	采收 率	技术可 采储量	经济可采 储量	累计 产量	剩余经济 可采储量	矿业权	省份（海 域）	与禁止勘查 开采区重叠					
	区块/井 区	层位	煤层				平方千米	亿立方米	%	亿立方米	亿立方米	亿立方米	亿立方米		有/无						
XX 煤层气田	A			标定	标定前	已开发															
						未开发															
						小计															
					标定后	已开发															
						未开发															
						小计															
					变化量	已开发															
						未开发															
						小计															
	B			标定																	
	合计			标定	标定前	已开发															
						未开发															
						小计															
					标定后	已开发															
						未开发															
						小计															
					变化量	已开发															
						未开发															
小计																					

按矿业权统计		标定	标定后											
按省份（海域）统计		标定	标定后											
与禁止勘查开采区重叠		标定	标定后											

序号	勘查（采矿）许可证类型	勘查（采矿）许可证名称	证号
1			
2			
...			

制表人：

审核人：

日期：

DZ/T XXXX—XXXX
