

ICS 75.060
E 24

DZ

中华人民共和国地质矿产行业标准

DZ/T 0254—2014

页岩气资源/储量计算与评价技术规范

Regulation of shale gas resources/reserves estimation

2014-04-17 发布

2014-06-01 实施

中华人民共和国国土资源部 发布

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 总则	1
5 页岩气地质储量计算	2
5.1 储量计算应具备的条件	2
5.2 储量计算单元划分原则	5
5.3 地质储量计算方法	5
6 地质储量计算参数确定	6
6.1 含气面积(A_g)	6
6.2 有效厚度(h)	7
6.3 页岩质量密度(ρ_y)	8
6.4 页岩总含气量和吸附气含量(C_z 和 C_x)	8
6.5 原始页岩气体积系数(B_{gi})	8
6.6 储量计算参数选值	8
7 技术可采储量计算	9
7.1 探明技术可采储量计算	9
7.2 控制技术可采储量计算	9
7.3 预测技术可采储量计算	9
7.4 未开发-开发初期页岩气技术可采储量计算	10
7.5 已开发页岩气技术可采储量计算	10
8 经济评价和经济可采储量计算	11
8.1 探明经济可采储量的计算	11
8.2 探明次经济可采储量计算条件	11
8.3 控制技术可采储量计算条件	11
8.4 控制次经济可采储量计算条件	11
8.5 经济评价方法和参数取值要求	12
8.6 经济可采储量及其价值计算	12
9 未发现原地资源量计算	12
9.1 未发现原地资源量	12
9.2 未发现原地资源量计算方法	12
9.3 未发现原地可采资源量计算	13
10 储量综合评价	13
附录 A (规范性附录) 储量计算公式中参数名称、符号、计量单位及取值位数	14

附录 B (规范性附录)	资源/储量分类框架图	16
附录 C (规范性附录)	页岩气探明地质储量勘查程度基本要求	17
附录 D (规范性附录)	页岩气田资源/储量规模和品位等分类	18

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009《标准化工作导则 第 1 部分：标准的结构和编写》给出的规则起草。

本标准由中华人民共和国国土资源部提出。

本标准由全国国土资源标准化技术委员会(SAC/TC 93)归口。

本标准起草单位：国土资源部矿产资源储量评审中心石油天然气专业办公室、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、陕西延长石油(集团)有限责任公司。

本标准主要起草人：陈永武、王少波、韩征、王永祥、耿龙祥、吝文、张延庆、乔春磊、王香增、郭齐军、张君峰、包书景、刘洪林、胡晓春。

本标准由中华人民共和国国土资源部负责解释。

页岩气资源/储量计算与评价技术规范

1 范围

本标准规定了页岩气资源/储量分类分级及定义、储量计算方法、储量评价的技术要求。
本标准适用于页岩气资源/储量计算、评价、资源勘查、开发设计及报告编写。

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 13610—2003 天然气的组成分析 气相色谱法
- GB/T 19492—2004 石油天然气资源/储量分类
- GB/T 19559—2008 煤层气含量测定方法
- DZ/T 0216 —2010 煤层气资源/储量规范
- DZ/T 0217—2005 石油天然气储量计算规范
- SY/T 5895—1993 石油工业常用量和单位(勘探开发部分)
- SY/T 6098—2010 天然气可采储量计算方法

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

页岩气 shale gas

赋存于富含有机质的页岩层段中,以吸附气、游离气和溶解气状态储藏的天然气,主体上是自生自储成藏连续性气藏;属于非常规天然气,可通过体积压裂改造获得商业气流。

3.2

页岩层段 shale layers

富含有机质的烃源岩系,以页岩、泥岩和粉砂质泥岩为主,含少量砂岩、碳酸盐岩或硅质岩等夹层。夹层中的致密砂岩气或常规天然气,按照天然气储量计算规范进行计算,若达不到单独开采价值的,作为页岩气的共伴生矿产进行综合勘查、开采。

3.3

脆性矿物及含量 brittle mineral and content

页岩中的脆性矿物主要指页岩中的碳酸盐矿物和硅酸盐矿物(石英、长石和岩屑碎屑)。脆性矿物含量大小与页岩产层压裂改造的难易程度有关,要获得较好的压裂效果,页岩中的脆性矿物含量要大于30%。

4 总则

4.1 页岩气资源/储量分类体系采用 GB/T 19492—2004 油气分类体系,分类框架图见附录 B。