

中华人民共和国煤炭行业标准

MT/T 1174—2019

煤层瓦斯风化带确定方法

The determination method of gas weathered zone in coal mine

本文件由矿山安全标准服务平台免费向社会提供，更多标准文件请关注矿山安全标准化技术委员会公众号，或通过国家矿山安全监察局-服务互动-矿山安全标准服务平台获取

根据国家矿山安全监察局公告（2026年 第2号），
自2026年4月21日起标准号变更为：KA/T 1174—2019。

2019-11-28 发布

2020-06-01 实施

国家煤矿安全监察局 发布

目 次

前言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 地勘时期煤层瓦斯风化带确定 2

5 生产时期煤层瓦斯风化带确定 2

6 图示方法 3

附录 A (资料性附录) 煤层瓦斯风化带垂深及宽度图示 4

附录 B (资料性附录) 煤层瓦斯风化带图示 5

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009《标准化工作指导 第 1 部分：标准的结构和编写》进行编写。

请注意本标准的某些内容可能涉及专利，本标准的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本标准由中国煤炭工业协会科技发展部提出。

本标准由煤炭行业煤矿安全标准化技术委员会归口。

本标准主要起草单位：中煤科工集团重庆研究院有限公司、贵州水矿控股集团有限责任公司、煤科集团沈阳研究院有限公司。

本标准主要起草人：吕贵春、康建宁、赵旭生、冉启平、刘志伟、张庆华、董洪凯、李秋林、蔡毅、李建功、隆清明、吴教锟、张占存。

本标准为首次发布。

煤层瓦斯风化带确定方法

1 范围

本标准规定了煤层瓦斯风化带的确定指标及其测定方法、判定规则和图示方法等。
本标准适用于未受火成岩侵入影响的原始煤层。

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 天然气的组成分析气相色谱法

GB/T 212 煤的工业分析方法

GB/T 23249 地勘时期煤层瓦斯含量测定方法

GB/T 23250 煤层瓦斯含量井下直接测定方法

AQ/T 1047 煤矿井下煤层瓦斯压力的直接测定方法

AQ/T 1086 煤矿矿井瓦斯地质图编制方法

DZ/T 0215 煤、泥炭地质勘查规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

瓦斯风化带 gas weathered zone

受风化影响,煤层中原始瓦斯含量和瓦斯组分中甲烷气体体积分数降低到一定范围的煤层区带。按煤层瓦斯赋存情况通常自上而下分为二氧化碳—氮气带、氮气带、氮气—甲烷带、甲烷带,其中前三带统称为瓦斯风化带。

3.2

可燃基瓦斯含量 gas content of dry ash-free basis

标准状态下,扣除水分 M_{ad} 、灰分 A_{ad} 后,单位质量的煤中所含有的瓦斯气体体积量 W^r ,单位为 m^3/t 或 mL/g 。

3.3

瓦斯风化带深度 gas weathered zone depth

瓦斯风化带下边界(煤层底板标高线)与煤层露头之间的垂直距离。当煤层未出露地表时,为与地表之间的垂直距离。

3.4

瓦斯风化带宽度 gas weathered zone width

瓦斯风化带沿煤层层面倾斜长度在平面上的投影距离。

4 地勘时期煤层瓦斯风化带确定

4.1 确定指标及指标来源

地勘时期煤层瓦斯风化带确定指标采用瓦斯组分中甲烷气体体积分数、可燃基煤层瓦斯含量 W^r ，测值来源于地勘时期实测。

4.2 指标测定

指标测定钻孔布置按照 DZ/T 0215 的规定进行，煤样采集、气样采集、瓦斯含量测定按照 GB/T 23249 的规定进行，瓦斯组分分析按照 GB/T 13610 的规定进行，水分 M_{ad} 、灰分 A_{ad} 的测定按照 GB/T 212 的规定进行。

4.3 判定规则

4.3.1 当烟煤和无烟煤瓦斯组分分析结果中甲烷气体体积分数小于 80% 且可燃基瓦斯含量 W^r 满足下列条件时，则指标测定点处于瓦斯风化带内：

- a) 长焰煤： $W^r \leq 1.0 \text{ m}^3/\text{t}$ ；
- b) 气煤： $W^r \leq 1.5 \text{ m}^3/\text{t}$ ；
- c) 肥、焦煤： $W^r \leq 2.0 \text{ m}^3/\text{t}$ ；
- d) 瘦煤： $W^r \leq 2.5 \text{ m}^3/\text{t}$ ；
- e) 贫煤： $W^r \leq 3.0 \text{ m}^3/\text{t}$ ；
- f) 无烟煤： $W^r \leq 5.0 \text{ m}^3/\text{t}$ 。

4.3.2 当褐煤瓦斯组分中甲烷气体体积分数小于 80% 时，则指标测定点处于瓦斯风化带内。

4.4 确定方法

4.4.1 瓦斯风化带的平面投影宽度 b 和垂深 h (见附录 A 所示)，以满足 4.3.1、4.3.2 要求的所有测点中最低采样点煤层底板标高沿煤层倾向往上到煤层露头或上部边缘确定。

4.4.2 当没有符合 4.3.1、4.3.2 条件的测定结果或不符合 DZ/T 0215 规定的测点要求时，则可以参照邻近矿井或邻近勘探区瓦斯风化带进行确定。

5 生产时期煤层瓦斯风化带确定

5.1 确定指标及指标来源

生产时期煤层瓦斯风化带确定指标采用瓦斯组分中甲烷气体体积分数、煤层可燃基瓦斯含量 W^r 或煤层瓦斯压力 P (表压)，测值应来源于实测。

5.2 指标测点的布置

在地勘时期确定的瓦斯风化带下边界两侧布置指标测点，沿煤层倾斜方向应不少于 3 个、走向方向应不少于 5 个，均匀布置。

5.3 指标测定

瓦斯含量测定按照 GB/T 23250 的规定进行；瓦斯压力测定按照 AQ/T 1047 的规定进行；气体组分分析按照 GB/T 13610 的规定进行，用于气体组分分析的气样应来源于钻孔排出煤样的解吸气，采集

方法按照 GB/T 23250 规定进行。

5.4 判定规则

5.4.1 当烟煤和无烟煤瓦斯组分中甲烷气体体积分数小于 80%，且可燃基瓦斯含量 W^r 符合 4.3.1 或瓦斯压力 P 不大于 0.15 MPa 时，则指标测定点处于瓦斯风化带内。

5.4.2 当褐煤瓦斯组分中甲烷体积分数小于 80% 时，则指标测定点处于瓦斯风化带内。

5.5 确定方法

确定测点范围的瓦斯风化带时，以满足 5.4.1、5.4.2 要求的所有测点中最低采样标高划定风化带宽度 b 和垂深 h ，且划定的最低标高线上测点应不少于 3 个。

6 图示方法

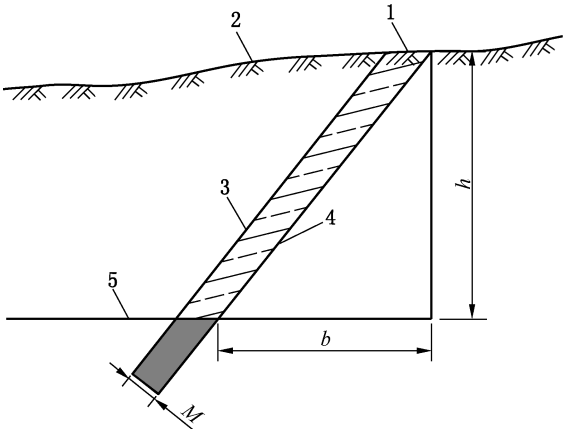
以确定的瓦斯风化带下边界线，在煤层瓦斯地质图上按照 AQ/T 1086 绘制煤层瓦斯风化带（参见附录 B）。

附 录 A
(资料性附录)

煤层瓦斯风化带垂深及宽度图示

煤层瓦斯风化带垂深及宽度(沿煤层倾向剖面)图示参见图 A. 1、图 A. 2。

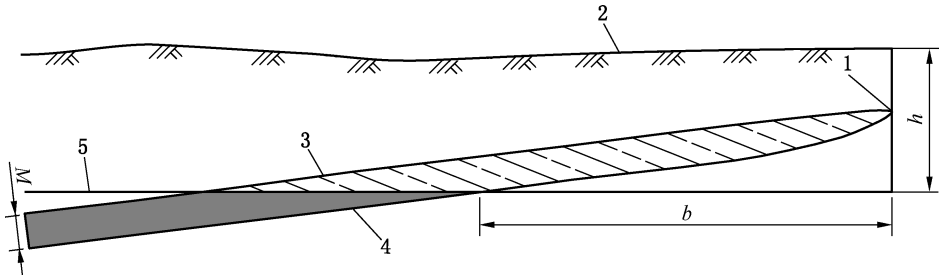
单位为米



说明：
 b ——瓦斯风化带宽度；
 h ——瓦斯风化带高度；
 M ——煤层厚度；
1 ——煤层露头；
2 ——地表；
3 ——煤层顶板；
4 ——煤层底板；
5 ——煤层底板标高线。

图 A. 1 煤层出露地表时瓦斯风化带垂深及宽度(沿煤层倾向剖面)

单位为米

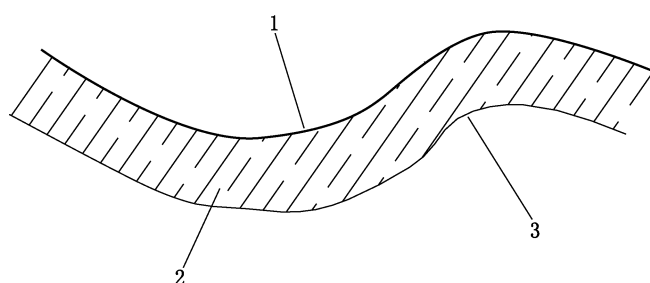


说明：
1——煤层上部边缘。
注：其他标注同图 A. 1。

图 A. 2 煤层未出露地表时瓦斯风化带垂深及宽度(沿煤层倾向剖面)

附 录 B
(资料性附录)
煤层瓦斯风化带图示

煤层瓦斯风化带图示参见图 B. 1。



说明：

1——煤层露头；

2——煤层瓦斯风化带；

3——煤层瓦斯风化带下边界。

图 B. 1 煤层瓦斯风化带图示

MT/T 1174—2019

中 华 人 民 共 和 国 煤 炭
行 业 标 准
煤层瓦斯风化带确定方法
MT/T 1174—2019

*
应急管理出版社 出版
(北京市朝阳区芍药居 35 号 100029)
网址:www.cciph.com.cn
北京建宏印刷有限公司 印刷
全国新华书店 经销

*
开本 880mm×1230mm 1/16 印张 3/4
字数 10 千字
2020 年 4 月第 1 版 2020 年 4 月第 1 次印刷
15 5020 · 1010

社内编号 20193504 定价 15.00 元
版权所有 违者必究
本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题,本社负责调换