



中华人民共和国安全生产行业标准

AQ 1025—2006

矿井瓦斯等级鉴定规范

Specification for identification of classification of gaseous mine

2006-11-02 发布

2006-12-01 实施

国家安全生产监督管理总局 发布

前 言

本标准依据原国家安全生产监督管理局、国家煤矿安全监察局 2004 年颁布的《煤矿安全规程》而制定。

本标准的附录 A 为资料性附录。

本标准由国家煤矿安全监察局提出。

本标准由全国安全生产标准技术委员会煤矿安全分技术委员会归口。

本标准起草单位：煤炭科学研究总院重庆分院。

本标准主要起草人：赵旭生、康建宁、李秋林、邹银辉、张庆华、雷红艳。

矿井瓦斯等级鉴定规范

1 范围

本标准规定了矿井瓦斯等级鉴定的一般要求、鉴定方法和鉴定报告内容。
本标准适用于煤矿井工开采的瓦斯矿井进行矿井瓦斯等级的鉴定。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

AQ 1024 煤与瓦斯突出矿井鉴定规范

AQ 1018 矿井瓦斯涌出量预测方法

3 定义

本标准采用下列定义。

3.1

矿井瓦斯等级 classification of gaseous mine

根据矿井的瓦斯涌出量和涌出形式所划分的矿井等级。

3.2

正常生产条件 condition of normal production

测定区域(矿井、煤层、翼、水平或采区)的实际产量(包括回采和掘进煤产量)达到该区域设计产量(或正常产量)的60%以上的条件。

3.3

瓦斯喷出 gas blowout

从煤体或岩体裂隙、孔洞、钻孔或炮眼中大量涌出瓦斯(二氧化碳)的异常涌出现象。在20 m巷道范围内,涌出瓦斯(二氧化碳)量大于或等于 $1.0 \text{ m}^3/\text{min}$ 且持续8 h以上时的区域定为瓦斯(二氧化碳)喷出危险区域。

4 鉴定的一般要求

4.1 矿井瓦斯等级鉴定以自然井为单位。

4.2 生产矿井和正在建设的矿井应当每年进行矿井瓦斯等级鉴定。确因矿井长期停产等特殊原因没能进行等级鉴定的矿井,应经省(自治区、直辖市)级负责煤炭行业管理的部门批准后,按上年度瓦斯等级确定。

4.3 矿井在设计前,设计单位根据地质勘探部门提供的煤层瓦斯含量等资料预测的瓦斯涌出量和邻近生产矿井的瓦斯涌出量资料,预测矿井瓦斯等级,作为计算风量和设计的依据。矿井瓦斯涌出量预测方法按AQ 1018执行。生产矿井和正在建设的矿井根据实际测定的瓦斯涌出量和瓦斯涌出形式鉴定矿井瓦斯等级,同时还必须进行矿井二氧化碳涌出量的测定工作,作为核定和调整风量的依据。

4.4 由煤炭企业组织鉴定或委托有资质的中介机构进行鉴定。鉴定数据必须准确可靠,如实反映情况,鉴定单位对鉴定结果负责。

4.5 每年的矿井瓦斯等级鉴定工作结束后一月内,将鉴定报告报省(自治区、直辖市)级负责煤炭行业管理的部门审批,并报省级煤矿安全监察机构备案。

5 鉴定方法

5.1 鉴定时间和基本条件

5.1.1 矿井瓦斯等级的鉴定工作应在正常生产条件下进行。

5.1.2 根据当地气候条件,选择矿井绝对瓦斯涌出量最大的月份进行鉴定。在鉴定月的上、中、下旬中各取一天(间隔 10 天),每天分三个班(或四个班)进行测定工作。

5.1.3 测定前必须编制矿井瓦斯等级鉴定计划,做好组织分工、进行人员培训。

5.1.4 测定前对采用的所有仪器、仪表进行检查,确保仪器仪表在其计量检定证的有效期内使用。

5.2 测定内容、测点选择和要求

5.2.1 测定内容主要为风量、风流中瓦斯和二氧化碳浓度,同时应测定和统计瓦斯抽放量和月产煤量。如果进风流中含有瓦斯或二氧化碳时,还应在进风流中测风量、瓦斯(或二氧化碳)浓度。进、回风流的瓦斯(或二氧化碳)涌出量之差,就是鉴定地区的风排瓦斯(或二氧化碳)量。抽放瓦斯的矿井,测定风排瓦斯量的同时,在相应的地区还要测定瓦斯抽放量。瓦斯涌出量应包括抽出的瓦斯量和风排瓦斯量。

5.2.2 确定矿井瓦斯等级时,按每一自然矿井、煤层、翼、水平和各采区分别计算相对瓦斯涌出量和绝对瓦斯涌出量。所以测点应布置在每一通风系统的主要通风机的风硐、各水平、各煤层和各采区的进、回风道测风站内。如无测风站,可选取断面规整并无杂物堆积的一段平直巷道做测点。

5.2.3 每一测定班的测定时间应选在生产正常时刻,并尽可能在同一时刻进行测定工作。

5.3 测定数据的整理和记录

5.3.1 测定基础数据的整理和记录

每一测点所测定的瓦斯和二氧化碳的基础数据,可参照附录 A 中的表 A.1 格式填写,采用四班制的矿井表 A.1 格式应按四班制绘制,进风流有瓦斯时应增加进风巷的测点数据。绝对瓦斯涌出总量按式(1)计算:

$$q_{\text{绝}} = q_{\text{排}} + q_{\text{抽}} \quad \dots\dots\dots(1)$$

式中:

$q_{\text{绝}}$ ——绝对瓦斯(或二氧化碳)涌出总量, m^3/min ;

$q_{\text{抽}}$ ——抽放瓦斯(或二氧化碳)纯量, m^3/min ;

$q_{\text{排}}$ ——三班(或四班)平均风排瓦斯(或二氧化碳)量, m^3/min 。按式(2)计算。

$$q_{\text{排}} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n q_{\text{排}i} = \frac{1}{100 n} \sum_{i=1}^n (Q_{\text{回}i} \cdot C_{\text{回}i} - Q_{\text{进}i} \cdot C_{\text{进}i}) \quad \dots\dots\dots(2)$$

式中:

n ——班制,矿井采用三班制时 $n=3$,矿井采用四班制时 $n=4$;

i ——测定班序号,采用三班制的矿井 $i=1,2,3$;采用四班制的矿井 $i=1,2,3,4$;

$q_{\text{排}i}$ ——第 i 班的风排瓦斯(或二氧化碳)量, m^3/min ;

$Q_{\text{回}i}$ ——第 i 班回风巷风流中的风量, m^3/min ;

$C_{\text{回}i}$ ——第 i 班回风巷风流中的瓦斯(或二氧化碳)浓度, %;

$Q_{\text{进}i}$ ——第 i 班进风巷风流中的风量, m^3/min ;

$C_{\text{进}i}$ ——第 i 班进风巷风流中的瓦斯(或二氧化碳)浓度, %。

5.3.2 测定结果汇总与记录

整理完测定基础数据后,应汇总、整理出矿井测定结果报告表,并参照附录 A 中的表 A.2 格式填写,按矿井、翼、水平、煤层和采区分行填写。

矿井绝对瓦斯涌出量应包括各通风系统风排瓦斯量和各抽放系统的瓦斯抽放量,绝对瓦斯涌出量取鉴定月的上、中、下三旬进行测定的三天中最大一天的绝对瓦斯涌出量。

在鉴定月的上、中、下三旬进行测定的三天中,以最大一天的绝对瓦斯涌出量来计算平均每产煤 1 t 的瓦斯涌出量(相对瓦斯涌出量)。相对瓦斯涌出量($q_{\text{相}}$)按下式计算:

$$q_{\text{相}} = 1440 q_{\text{max}} / D$$

式中:

- $q_{\text{相}}$ ——相对瓦斯(或二氧化碳)涌出量, m^3/t ;
- q_{max} ——最大一天的绝对瓦斯涌出量, m^3/min ;
- D ——月平均日产煤量, t/d 。

6 矿井瓦斯等级的鉴定

6.1 矿井瓦斯等级鉴定的指标

鉴定矿井瓦斯等级的指标为矿井相对瓦斯涌出量、矿井绝对瓦斯涌出量和瓦斯涌出形式。

6.2 矿井瓦斯等级划分

按照矿井瓦斯涌出量和瓦斯涌出形式,将瓦斯矿井分为三级,级别及其划分标准如下:

- 低瓦斯矿井:矿井相对瓦斯涌出量小于或等于 $10 \text{ m}^3/\text{t}$ 且矿井绝对瓦斯涌出量小于(或等于) $40 \text{ m}^3/\text{min}$;
- 高瓦斯矿井:矿井相对瓦斯涌出量大于 $10 \text{ m}^3/\text{t}$,或矿井绝对瓦斯涌出量大于 $40 \text{ m}^3/\text{min}$;
- 煤(岩)与瓦斯(二氧化碳)突出矿井:矿井发生过煤(岩)与瓦斯(二氧化碳)突出现象。

6.3 低瓦斯矿井的高瓦斯区鉴定

在低瓦斯矿井中,相对瓦斯涌出量大于 $10 \text{ m}^3/\text{t} \cdot \text{d}$ 或有瓦斯(二氧化碳)喷出危险的区域(采区)定为高瓦斯(二氧化碳)区。

6.4 煤(岩)与瓦斯(二氧化碳)突出矿井的鉴定

煤(岩)与瓦斯(二氧化碳)突出矿井的鉴定按 AQ 1024 执行。

7 鉴定报告的内容

矿井瓦斯等级鉴定报告应采用统一的表格格式,各省可根据实际情况对鉴定报告提出统一要求或统一制作,但鉴定报告应包括以下主要内容:

- 矿井基本情况(格式参见附录 B 表 B.1);
- 矿井瓦斯和二氧化碳测定基础数据表(格式见附录 A 表 A.1);
- 矿井瓦斯和二氧化碳测定报告表(格式见附录 A 表 A.2);
- 矿井通风系统图(绘制矿井通风系统图,并标注测定地点);
- 瓦斯来源分析;
- 矿井煤尘爆炸性鉴定情况(情况说明,附鉴定报告);
- 煤层自然发火倾向性鉴定(情况说明,附鉴定报告)、煤层最短自然发火期及内、外因火灾发生情况;
- 矿井煤(岩)与瓦斯(二氧化碳)突出情况,瓦斯(二氧化碳)喷出情况;
- 鉴定月份生产状况及鉴定结果简要分析或说明;
- 鉴定单位和鉴定人员。

8 正在建设矿井的鉴定

正在建设的矿井每年也应进行矿井瓦斯等级的鉴定工作。在没有采区投产的情况下,当单条掘进巷道的绝对瓦斯涌出量大于 $3 \text{ m}^3/\text{min}$ 时,矿井应定为高瓦斯矿井;在有采区投产的情况下,当采区相

对瓦斯涌出量大于 $10 \text{ m}^3/\text{t}$ 时,矿井也应定为高瓦斯矿井;在采掘中发生过煤(岩)与瓦斯(二氧化碳)突出的矿井应定为煤(岩)与瓦斯(二氧化碳)突出矿井。如果鉴定结果与矿井设计不符时,应提出修改矿井瓦斯等级的专门报告,报原设计单位同意。

附 录 A
(资料性附录)
数据测定记录和报告表

表 A.1 瓦斯和二氧化碳涌出量测定基础数据表

		矿 _____ 井												_____ 年 _____ 月				
测点名称	气体名称	旬别	日期	第一班			第二班			第三班			三班平均风排量 m ³ /min	抽放瓦斯量 m ³ /min	涌出总量 m ³ /min	月工作日	月产煤量 t	说明
				风量 m ³ /min	浓度 %	涌出量 m ³ /min	风量 m ³ /min	浓度 %	涌出量 m ³ /min	风量 m ³ /min	浓度 %	涌出量 m ³ /min						
瓦斯	上																	
	中																	
	下																	
二氧化碳	上																	
	中																	
	下																	

表 A.2 矿井瓦斯等级鉴定和二氧化碳测定结果报告表

		矿 _____ 井												_____ 年 _____ 月	
矿井、煤层、翼、水平、采区名称	气体名称	三旬中最大一天的涌出量 m ³ /min			月实际工作日 数 d	月产煤量 t	月平均日产煤量 t/d	相对涌出量 m ³ /t	矿井瓦斯等级	上年度瓦斯等级	上年度矿井瓦斯涌出量		说明		
		风排量	抽放量	总量							绝对量 m ³ /min	相对量 m ³ /t			
	瓦斯														
	二氧化碳														

附 录 B
(资料性附录)
矿井基本情况表

表 B.1 矿井基本情况表

矿井名称		隶属关系	
详细地址		法人代表	
矿井职工数		下井职工数	
井田面积 km^2		可采储量 Mt	
矿井现状	<input type="checkbox"/> 生产 <input type="checkbox"/> 基建	投产日期	
设计生产能力 Mt/a		核定生产能力 Mt/a	
上年度原煤产量 Mt		本年度计划产量 Mt	
可采煤层数		现开采煤层名称	
煤层开采顺序		地质构造复杂程度	
煤层倾角 ($^\circ$)		主采煤层厚度 m	
开拓方式		井筒数	
水平数		现开采水平	
采区数		现开采采区名称	
采煤工作面数		煤巷掘进工作面数	
采煤方法		采煤工艺	
顶板管理方法		掘进方式	
通风方式、方法		主要通风机	型号、台数
			电机功率 kW
矿井总进风量 m^3/min		矿井总回风量 m^3/min	
矿井等积孔 m^2		突出煤层名称	
地面抽放泵型号及台数		抽放泵型电机功率 kW	
井下移动泵站型号及台数		移动泵站电机功率 kW	
抽放管路直径及长度		瓦斯抽放方法	
瓦斯抽放泵站负压 kPa		瓦斯抽放浓度 $\%$	
上年度抽放量 Mm^3		抽放瓦斯利用率 $\%$	
安全监控系统型号		生产厂家	
监控系统安装时间		联网情况	
甲烷传感器安装数		瓦斯检查报警仪有效台数	
瓦检员数量	应配人数	自救器数量	应配台数
	实配人数		实配台数
其他需说明的情况			