

附件 2

ICS 13.040.40
Z 60



中华人民共和国国家标准

GB 21522—202□

煤层气（煤矿瓦斯）排放标准

Emission standard of coalbed methane/ coal mine gas

（修订征求意见稿）

202□-□□-□□发布

202□-□□-□□实施

生态环境部
国家市场监督管理总局 发布

目 次

前 言	ii
1 适用范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	1
4 抽采要求.....	2
5 排放控制要求.....	3
6 监测要求.....	4
7 实施与监督.....	4

前 言

为贯彻《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国大气污染防治法》，控制煤层气（煤矿瓦斯）排放，促进煤层气（煤矿瓦斯）回收利用，积极应对气候变化，改善生态环境质量，制定本标准。

在保证煤矿通风安全的前提下，本标准规定了煤层气（煤矿瓦斯）的抽采要求、排放控制要求、监测要求、实施与监督要求。

本标准首次发布于 2008 年，本次为第一次修订。

本次修订的主要内容：

- 调整了煤层气（煤矿瓦斯）的排放限值；
- 增加了煤层气（煤矿瓦斯）的排放监控位置要求；
- 修改了煤层气（煤矿瓦斯）的利用和销毁技术要求；
- 修改了监测要求；
- 增加了紧急情况的豁免处罚要求。

新建矿井及煤层气地面开发系统自 202□年□月□日起，现有矿井及煤层气地面开发系统自 202□年□月□日起，其煤层气（煤矿瓦斯）排放控制按照本标准的规定执行，不再执行《煤层气（煤矿瓦斯）排放标准（暂行）》（GB 21522—2008）中的相关规定。各地可根据当地生态环境保护需要和经济与技术条件，由省级人民政府批准提前实施本标准。

本标准由生态环境部应对气候变化司、法规与标准司组织修订。

本标准主要起草单位：国家应对气候变化战略研究和国际合作中心。

本标准生态环境部 2024 年□□月□□日批准。

本标准自 2024 年□□月□□日起实施。

本标准由生态环境部解释。

煤层气（煤矿瓦斯）排放标准

1 适用范围

本标准规定了煤层气（煤矿瓦斯）的抽采要求、排放控制要求、监测要求、实施与监督要求。

本标准适用于现有矿井及煤层气地面开发系统瓦斯排放控制管理与新建矿井及煤层气地面开发系统项目的环境影响评价、设计、竣工验收及其建成后的瓦斯排放控制管理。

本标准适用于法律允许的污染物排放行为，新建矿井及煤层气地面开发系统的选址和特殊保护区域内现有矿井及煤层气地面开发系统的管理，按《中华人民共和国大气污染防治法》的相关规定执行。

2 规范性引用文件

本标准引用了下列文件或其中的条款。凡是注明日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本标准。凡是未注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本标准。

GB 40881	煤矿低浓度瓦斯管道输送安全保障系统设计规范
GB 41022	煤矿瓦斯抽采基本指标
GB 50471	煤矿瓦斯抽采工程设计规范
AQ 1027	煤矿瓦斯抽放规范
AQ 1029	煤矿安全监测系统及检测仪器使用管理规范
AQ 6201	煤矿安全监控系统通用技术要求
AQ 6204	瓦斯抽放用热导式高浓度甲烷传感器
NB/T 10182	煤矿用激光甲烷探测仪
《污染源自动监控管理办法》（国家环境保护总局令 第 28 号）	
《环境监测管理办法》（国家环境保护总局令 第 39 号）	

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

煤层气 coalbed methane

赋存在煤层中与煤共伴生、以甲烷为主要成分的自然气体。

3.2

煤矿瓦斯 coal mine gas

在矿井中，从煤和围岩中逸出的以甲烷为主的混合气体。

3.3

瓦斯抽采 gas drainage

采用专用设备和管路把煤层、岩层或采空区瓦斯抽出的措施。

GB 21522—202□

3.4

抽采泵站 pumping station

为瓦斯抽采而设置了抽采泵、管路及其配套设施的场所。

3.5

瓦斯抽采系统 gas drainage system

采用抽采泵站的抽采系统。

3.6

高浓度瓦斯 high concentration mine gas

甲烷体积分数大于或等于 30%经煤矿瓦斯抽采系统抽出或排出的瓦斯。

3.7

低浓度瓦斯 low concentration mine gas

甲烷体积分数小于 30%经煤矿瓦斯抽采系统抽出或排出的瓦斯。

3.8

风排瓦斯 windblown mine gas

煤矿采用通风方法并由风井排出的瓦斯。

3.9

标准状态 normal state

温度 273.15 K，压力 101325 Pa 时的状态，本标准规定的煤矿瓦斯排放体积分数均指标准状态下干空气数值。

3.10

排放 emission

抽出的煤矿瓦斯向大气排出。

3.11

现有矿井及煤层气地面开发系统 existing mine and coalbed methane development system

本标准实施之日前已建成投产或环境影响评价文件已通过批准的井工煤矿和煤层气地面开发系统。

3.12

新建矿井及煤层气地面开发系统 new mine and coalbed methane development system

本标准实施之日起环境影响评价文件通过批准的新、改、扩建井工煤矿和煤层气地面开发系统。

3.13

抽采纯量 pure quantity of gas drainage

矿井抽采瓦斯气体中的甲烷纯量。

4 抽采要求

4.1 矿井建立瓦斯抽采系统的条件按 GB 50471 执行。

4.2 凡符合 4.1 条件，并同时具备以下两个条件的矿井，应建立地面永久瓦斯抽采系统：

- a) 瓦斯抽采系统的抽采存量可稳定在 2 立方米每分钟以上；
- b) 瓦斯资源可靠、储量丰富，预计瓦斯抽采服务年限在五年以上。

4.3 煤矿瓦斯抽采指标按 GB 41022 执行。

4.4 矿井瓦斯抽采系统工程设计要求按 GB 50471 执行，瓦斯抽采方法以及瓦斯抽采管理按 AQ 1027 执行。

4.5 具备地面煤层气开发条件的矿井，应利用地面煤层气开发技术，实现“先采气、后采煤”。

4.6 低浓度瓦斯的运输和排放应按 GB 40881 执行，确保输送、利用和排放的安全性。

5 排放控制要求

5.1 煤层气（煤矿瓦斯）排放控制限值

自 202□年□月□日起，新建矿井及煤层气地面开发系统的煤层气（煤矿瓦斯）排放执行表 1 规定的排放限值。

自 202□年□月□日起，现有矿井及煤层气地面开发系统的煤层气（煤矿瓦斯）排放执行表 1 规定的排放限值。

表 1 煤层气（煤矿瓦斯）排放限值

受控设施	控制项目	排放限值	排放监控位置
煤层气地面开发系统	煤层气	禁止排放	煤层气开采井口装置
煤矿瓦斯抽采系统	高浓度瓦斯 (甲烷体积分数≥30%)	禁止排放	瓦斯抽采泵站放空管； 发电或储气罐等瓦斯利用或储存设施排放口； 瓦斯销毁设施排放口
	浓度高于或等于 8% 的低浓度瓦斯 (8%≤甲烷体积分数<30%) 且 抽采纯量≥10 立方米每分钟	禁止排放	瓦斯抽采泵站放空管； 发电等瓦斯利用设施排放口； 瓦斯销毁设施排放口
	浓度高于或等于 8% 的低浓度瓦斯 (8%≤甲烷体积分数<30%) 且 抽采纯量<10 立方米每分钟	—	瓦斯抽采泵站放空管； 发电等瓦斯利用设施排放口； 瓦斯销毁设施排放口
	浓度低于 8% 的低浓度瓦斯 (甲烷体积分数<8%)	—	瓦斯抽采泵站放空管； 发电等瓦斯利用设施排放口； 瓦斯销毁设施排放口
煤矿回风井	风排瓦斯	—	风井出风口

注：甲烷体积分数为任何 1 小时的平均浓度，抽采纯量为与甲烷体积分数对应的同一时间段均值

抽采纯量按公式 (1) 进行计算：

$$q_t = \frac{\int_0^t (C_{CH_4} \times F_n) dt}{t} \quad (1)$$

式中：

q_t ——考察时间段 (t) 内的抽采纯量均值，单位为立方米每分钟 (m^3/min)；

C_{CH_4} ——考察时间段 (t) 内某时刻抽采瓦斯气中甲烷的体积分数，单位为百分之一 (%)；

F_n ——标准状态下，考察时间段 (t) 内某时刻抽采瓦斯气的流量，单位为立方米 (m^3)；

t——抽采瓦斯时间，单位为分钟 (min)。

5.2 对可就地利用的高浓度瓦斯，应建立瓦斯储气罐或建设瓦斯利用设施，可采取民用、发电、化工等方式加以利用；对目前无法就地利用的高浓度瓦斯，可采取压缩、液化等方式进行异地利用；对目前无法利用的高浓度瓦斯，应进行销毁处理。

5.3 对可利用的浓度高于或等于 8%且抽采纯量大于等于 10 立方米每分钟的低浓度瓦斯，应配套建设瓦斯利用设施，可采取发电等方式加以利用；对目前无法利用的浓度高于或等于 8%且抽采纯量大于等于 10 m³/min 的低浓度瓦斯，应进行销毁处理。

5.4 对浓度低于 8%或抽采纯量小于 10 立方米每分钟的低浓度瓦斯和风排瓦斯，宜在确保安全的前提下，探索开展综合利用。

6 监测要求

6.1 煤层气开采井口装置、矿井瓦斯抽采泵站放空管、发电或储气罐等瓦斯利用和储存设施排放口、瓦斯销毁设施排放口，以及风井出风口等地面设施的甲烷排放口应设置甲烷传感器，以及流量传感器、压力传感器及温湿度传感器或集成传感器，对煤层气、高浓度瓦斯、低浓度瓦斯和风排瓦斯的甲烷浓度，以及流量、绝对压力、温湿度或标准状态流量等相关排放参数进行监测。抽采泵站应设甲烷传感器防止瓦斯泄漏。

6.2 新建矿井及煤层气地面开发系统应按照 AQ 1029 和《污染源自动监控管理办法》等相关规定，安装煤层气（煤矿瓦斯）排放自动监控设备。

6.3 各传感器布置和维护应按照 AQ 1029 和《污染源自动监控管理办法》要求，甲烷传感器应达到 AQ 6204 或 NB/T 10182 规定的技术指标，并符合 AQ 6201 煤矿安全监控系统通用技术要求。

6.4 企业应按照有关法律和《环境监测管理办法》的规定，对排放状况进行监测，与生态环境部门的监控中心联网，并保存原始监测记录。

7 实施与监督

7.1 本标准由生态环境主管部门负责监督实施。

7.2 煤矿出现紧急情况时，出于安全、应急原因必须直接排放的煤层气（煤矿瓦斯）排放不纳入达标判定。企业应在紧急情况发生后 2 小时内向辖区生态环境主管部门报告，并在 10 天内提交书面材料证明煤层气（煤矿瓦斯）直接排放的必要性。企业应及时采取必要修复措施。