



西山煤田嘉乐泉煤矿瓦斯地质规律 及其控制因素分析

2024-01-24



目录

- 引言
- 西山煤田嘉乐泉煤矿地质概况
- 瓦斯地质规律分析
- 控制因素分析
- 瓦斯治理措施与建议
- 结论与展望



01

引言

Chapter





研究背景和意义

煤矿瓦斯灾害是制约煤炭工业安全高效发展的主要因素之一，开展瓦斯地质规律及其控制因素研究对煤矿安全生产具有重要意义。

西山煤田嘉乐泉煤矿是我国重要的煤炭生产基地之一，但该矿瓦斯灾害严重，制约了矿井的安全高效生产。

因此，本文旨在通过对嘉乐泉煤矿瓦斯地质规律及其控制因素的深入研究，为矿井瓦斯灾害防治和安全生产提供科学依据。



研究目的和任务

01

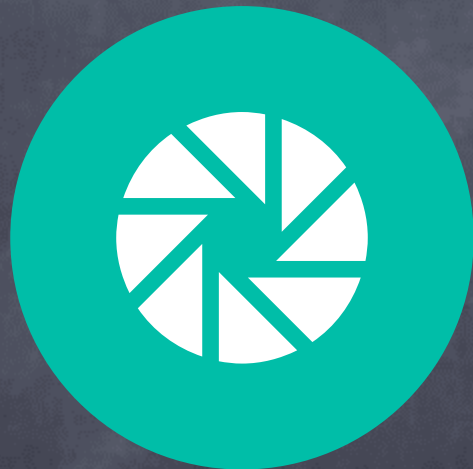
研究目的：揭示嘉乐泉煤矿瓦斯地质规律，分析其主要控制因素，为矿井瓦斯灾害防治提供科学依据。

02

研究任务

03

系统收集嘉乐泉煤矿地质、瓦斯地质、水文地质等基础资料，分析矿井瓦斯赋存特征和分布规律。



04

运用瓦斯地质理论和方法，研究嘉乐泉煤矿瓦斯地质规律，包括瓦斯含量、压力、涌出量等参数的变化规律。

05

分析嘉乐泉煤矿瓦斯灾害的主要控制因素，包括地质构造、煤层赋存条件、水文地质条件、开采技术条件等。

06

提出嘉乐泉煤矿瓦斯灾害防治对策和建议，为矿井安全生产提供科学依据。



国内外研究现状及发展趋势



国内外研究现状

目前，国内外学者在煤矿瓦斯地质领域开展了大量研究工作，取得了显著成果。主要集中在瓦斯赋存规律、瓦斯涌出规律、瓦斯突出规律等方面。同时，随着计算机技术的发展，数值模拟和仿真技术在瓦斯地质领域的应用也越来越广泛。



发展趋势

未来，煤矿瓦斯地质研究将更加注重多学科交叉融合，包括地质学、地球物理学、地球化学、安全科学等学科的交叉应用。同时，随着大数据和人工智能技术的发展，数据挖掘和智能分析将成为瓦斯地质研究的重要手段。此外，随着环保意识的提高和清洁能源的发展，煤矿瓦斯资源化利用也将成为未来研究的热点之一。



02

西山煤田嘉乐泉煤矿地质概况

Chapter





地理位置及交通条件



地理位置

嘉乐泉煤矿位于山西省太原市西山煤田东南部，地理坐标东经 $112^{\circ}02'30''$ ~ $112^{\circ}12'00''$ ，北纬 $37^{\circ}42'45''$ ~ $37^{\circ}47'30''$ 。

交通条件

矿区交通便利，有公路、铁路贯穿矿区，与太原市、晋中市等周边城市连接紧密。



井田范围及自然地理



井田范围

嘉乐泉煤矿井田东西长约10km，南北宽约5km，面积约为50km²。



自然地理

矿区地形为低山丘陵，地势总体呈北高南低，海拔高程在+980m~+1300m之间。区内沟谷发育，切割较深，属黄河流域汾河水系。



矿井地质构造特征

构造形态

嘉乐泉煤矿位于西山向斜的东南翼，地层总体呈一单斜构造，地层走向北西~南东，倾向南西，倾角一般 5° ~ 10° ，局部地段受断层影响，倾角变陡，可达 20° ~ 30° 。

断层发育情况

矿区内断层较为发育，主要以正断层为主，逆断层次之。断层走向多与地层走向一致或斜交，倾角较陡，多在 60° 以上。其中落差大于30m的断层有5条，对煤层开采影响较大。



煤层赋存条件及开采技术条件

煤层赋存条件

嘉乐泉煤矿主要可采煤层为山西组和太原组煤层，其中山西组2#、3#煤层为全区可采的稳定煤层，太原组8#、9#、15#煤层为局部可采的较稳定煤层。各煤层厚度变化不大，属中厚~厚煤层。

开采技术条件

矿井开拓方式为立井开拓，采煤方法为长壁式采煤法，全部垮落法管理顶板。矿井通风方式为中央并列式通风，通风方法为抽出式通风。矿井水文地质类型为中等，正常涌水量为150m³/h，最大涌水量为300m³/h。



03

瓦斯地质规律分析

Chapter





瓦斯赋存状态及分布规律

瓦斯赋存状态

根据西山煤田嘉乐泉煤矿的地质条件，瓦斯主要以吸附态和游离态存在于煤层及围岩中。

VS

分布规律

瓦斯在煤层中的分布受多种因素影响，包括煤的变质程度、煤层埋深、地质构造等。一般来说，随着煤层埋深的增加，瓦斯含量逐渐增大；同时，地质构造复杂的区域，瓦斯含量也相对较高。



瓦斯涌出量预测方法探讨



预测方法

目前常用的瓦斯涌出量预测方法包括分源预测法、矿山统计法和数值模拟法等。这些方法各有优缺点，应根据实际情况选择合适的方法进行预测。

影响因素

瓦斯涌出量的预测受多种因素影响，如煤层透气性、开采工艺、采空区管理等。为了提高预测精度，需要充分考虑这些因素对瓦斯涌出量的影响。





瓦斯含量与埋深关系研究

要点一

关系分析

通过对西山煤田嘉乐泉煤矿不同埋深煤层的瓦斯含量进行统计分析，发现瓦斯含量与煤层埋深呈正相关关系。随着煤层埋深的增加，瓦斯含量逐渐增大。

要点二

控制因素

除了煤层埋深外，煤的变质程度、地质构造等因素也会对瓦斯含量产生影响。因此，在分析瓦斯含量与埋深关系时，需要综合考虑多种因素。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：
<https://d.book118.com/467115012051006123>