

团 体 标 准

T/SXDZ 058—2022

煤矿隐蔽致灾因素普查治理报告编写细则

Detailed rules for compiling the general survey and treatment report of hidden
disaster causing factors in coal mines

（征求意见稿）

（本稿完成日期：2022 年 5 月 16 日）

XXXX—XX—XX 发布

XXXX—XX—XX 实施

山西省煤炭地质工程协会 发布

目 次

前言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 基本规定 1

4 煤矿隐蔽致灾地质因素普查报告编写要求 1

附录 A（规范性附录） 煤矿隐蔽致灾因素普查报告编写提纲 3

前 言

煤矿地质工作是在煤矿建设和生产过程中进行的直接为煤矿安全生产服务的地质工作,是煤田勘查工作的继续,是保障煤矿安全生产的前提。近年来,山西省各大煤炭集团在生产实践中,已经建立了完整的煤炭地质工作体系,并且依据国家相关规程规范,结合企业的具体情况制定了一系列有关煤矿地质工作的管理文件及企业标准。同时一些国内及省内的知名技术服务单位为了完成山西煤矿的技术服务业务与相关煤炭企业协同完成了一些技术管理成果。

为了更好地帮助省内煤炭地质技术力量较薄弱的单位提升煤矿地质工作水平和技术水平,使得煤矿地质工作更有效地保障煤矿安全生产。山西省煤炭地质工程协会组织相关企业及专家依据山西省各大煤炭集团及相关企业有关煤矿地质工作的一些管理文件、企业标准、经验总结,按照国家团体标准的编制要求,将一些针对性强、经过多数煤矿技术人员验证有可操作性、煤矿地质工作普遍适用、工作方法可重复的一些管理文件、企业标准、经验总结,汇总编辑成为协会团体标准,便于推荐给相关单位参考使用。

本标准附录A《煤矿隐蔽致灾因素普查治理报告编写提纲》是标准的规范性附录。

本标准由山西省煤炭地质工程协会提出并归口。

本标准主编单位:

本标准参编单位:

本标准主要起草人员:

本标准主要审查人员:

本标准为首次制定。

煤矿隐蔽致灾因素普查治理报告编写细则

1 范围

本标准规定了井工煤矿隐蔽致灾因素普查治理报告的基本规定、编写基本准则和要求，适用于相关编制单位在编写井工煤矿隐蔽致灾因素普查治理报告时参考。

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，仅所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。

《煤矿安全规程》（应急管理部令第8号）

《煤矿地质工作规定》（安监总煤调〔2013〕135号）

《煤矿防治水细则》（煤安监调查〔2018〕14号）

《防治煤与瓦斯突出细则》（煤安监技装〔2019〕28号）

《防治煤矿冲击地压细则》（煤安监技装〔2018〕8号）

《煤矿防灭火细则》（矿安〔2021〕156号）

《山西省煤矿老空水害防治工作规定》（晋政办发〔2017〕36号）

《建筑物、水体、铁路及主要井巷煤柱留设与压煤开采规范》（安监总煤装〔2017〕66号）

《煤矿瓦斯等级鉴定办法》（煤安监技装〔2018〕9号）

MT/T 1091 煤矿床水文地质、工程地质及环境地质勘查评价标准

AQ 1045 煤尘爆炸性鉴定规范

GB/T 20104 煤自燃倾向性色谱吸氧鉴定法

GB50218 工程岩体分级标准

GB50011 建筑抗震设计规范

3 基本规定

3.1 煤矿隐蔽致灾因素主要包括：煤矿采空区、废弃老窑（井筒）、封闭不良钻孔、断层、裂隙、褶曲、陷落柱、瓦斯富集区、冲击危险性、导水裂缝带、地表水体、地下含水层、井下火区、古河床冲刷带、天窗不良地质体。

3.2 隐蔽致灾因素普查应针对各煤矿开采的实际情况，开展致灾因素的分析 and 勘查，隐蔽致灾因素普查遵循5项基本原则：

a) 普查人员专业性原则：隐蔽致灾因素普查人员必须是专业技术人员，且要求专业齐全，专业须包括：地质、测量、物探、钻探等技术人员；

b) 普查措施有效性原则：隐蔽致灾因素普查的方法和采用的技术要结合煤矿实际，要满足煤矿各种地质因素普查的要求，针对不同的致灾因素要采用适应的探测技术和手段；

c) 普查范围全面性原则：隐蔽致灾因素普查要涵盖整个煤矿范围，普查对象要包括区内所有可能的致灾因素；

d) 普查对象重点性原则：隐蔽致灾因素普查要重点普查目前煤炭生产区域或近 3-5 年的煤炭生产区域，普查对象要针对威胁煤矿生产的致灾因素；

e) 普查结果成效性原则：隐蔽致灾因素普查过程中发现的威胁矿井安全生产的隐患，应及时上报企业相关负责人。在隐蔽致灾因素普查完成后，应及时编写煤矿隐蔽致灾因素普查治理报告，并针对普查发现的致灾因素，提出有针对性的防范措施，达到保障煤矿安全生产的目的。

4 工作内容

4.1 水文地质致灾因素普查治理

4.1.1 采空区

对采空区的普查治理，要采用调查访问、物探、化探和钻探等方法，查明采空区分布、形成时间、范围、积水状况等；将采空区相关信息标绘在采掘工程平面图和矿井充水性图上；建立煤矿和周边采空区相关资料台账。

4.1.2 废弃老窑（井筒）和封闭不良钻孔

对废弃老窑（井筒）和封闭不良钻孔的普查治理，要查明废弃老窑（井筒）闭坑时间、开采煤层、开采范围，是否开采煤柱和充填情况等资料；将井田内及周边施工的所有钻孔都标注在相关图纸上，分析每个钻孔封孔的质量；建立完善井田内废弃老窑（井筒）、水源井、封闭不良钻孔台账。

4.1.3 断层、裂隙和褶曲

对断层、裂隙和褶曲的普查治理，要查明煤矿边界断层和井田内的断层，包括断层性质、走向、倾角、断距，断层带宽度及岩性，断层两盘伴生裂隙发育程度，断层富水性等；查明煤矿内主要褶曲形态，收集煤矿裂隙发育资料、总结规律；编制煤矿构造纲要图。

4.1.4 陷落柱

对陷落柱的普查治理，要查明煤矿内的陷落柱，包括陷落柱发育形态、岩性、周边裂隙发育程度、导水性等，并提出防范措施和建议。

4.1.5 导水裂缝带

对导水裂缝带的普查治理，要采用物探、钻探实测和理论计算等方法确定煤矿导水裂缝带高度，合理留设防隔水煤（岩）柱，严禁顶水作业，严禁开采地表水体、强含水层、松散含水层、采空区水淹区域下的急倾斜煤层，若煤层顶板受开采破坏，其导水裂缝带波及范围内存在富水性强的含水层（体），在掘进、回采前，要对含水层（体）进行疏干。

4.1.6 地下含水层

对地下含水层的普查治理，要查明影响煤矿安全开采的水文地质条件，各种含水层的水源、水量、水位、水质和导水通道等，并预测煤矿正常和最大涌水量，提出防排水建议。

4.1.7 古河床冲刷带、天窗等不良地质体

对古河床冲刷带、天窗等不良地质体的普查治理，要采用物探、钻探等方法，查明井田内岩浆岩侵入体分布范围、古河床冲刷带、古隆起、天窗等，并将查出的不良地质体标绘在采掘工程平面图上。

4.1.8 地表水体

对地表水体的普查治理，要查清矿区、井田及周边对矿井开采有影响的河流、湖泊、水库等地表水系和有关水利工程的汇水、疏水、渗漏情况，采矿塌陷区、地裂缝区分布情况及地表汇水情况，地表及边坡上的防排水设施、堤坝、沟渠、排水沟等情况，掌握当地历年降水量和最高洪水位资料；建立完善疏水、防水和排水系统等。

4.2 瓦斯地质因素普查治理

4.2.1 查明煤矿和周边已知采空区、老巷瓦斯情况，包括瓦斯浓度及变化规律。

4.2.2 查明煤矿断层、褶曲等地质构造对瓦斯赋存、涌出的影响，初步查明主要构造区域瓦斯涌出情况和涌出量变化规律。

4.2.3 查明煤层厚度、变化规律、煤质、瓦斯含量、压力及赋存状况，系统收集煤矿所有的瓦斯资料和地质资料，并编制瓦斯地质图。

4.2.4 对煤矿瓦斯赋存情况进行分区，掌握矿区及矿井瓦斯富集区，并按规定测定与突出危险性相关的参数、开展瓦斯防突预测预报工作。

4.3 火灾因素普查治理

4.3.1 查明所有揭露煤层自然发火倾向性，对易自燃和自燃煤层是否采取防自燃措施。

4.3.2 查明矿井历史上有无自然发火史。

4.3.3 查明井下自然发火情况和火区范围、密闭、气体成分等情况，并提出防灭火措施建议。

4.4 冲击地压因素普查治理

4.4.1 查明局部高地应力集中区域、煤（岩）层潜在高冲击倾向性、未知煤（岩）层结构突变、地质构造、开采扰动（顶板来压和工作面“见方”）和情况不明煤柱（孤岛煤柱、在上覆煤柱下方及在下伏煤柱上方进行采掘、开采区域遗留采空区、空巷、残留煤柱等）等可能影响冲击地压发生的隐蔽致灾因素。

4.4.2 开采具有冲击倾向性的煤层，必须进行采区、采掘工作面冲击危险性评价，划分出冲击地压危险区域，按照“区域先行、局部跟进、分区管理、分类防治”的原则，采取监测预警、防范治理、效果检验、安全防护等综合性防治措施。

4.5 其他致灾因素普查治理

各地煤矿结合实际认为需要重点普查治理的其他内容

5 煤矿隐蔽致灾因素普查治理报告编写要求

5.1 严格按照《煤矿安全规程》、《煤矿地质工作规定》和《煤矿防治水细则》等有关规定，全面开展隐蔽致灾因素普查治理工作，重点对煤矿采空区、废弃老窑（井筒）、封闭不良钻孔、断层、裂隙、褶曲、陷落柱、瓦斯富集区、冲击危险性、导水裂缝带、地表水体、地下含水水体、井下火区、古河床冲刷带、天窗不良地质体等进行普查，落实隐蔽致灾因素治理措施。

5.2 将各种隐蔽致灾因素标通过图表及文字加以总结，有针对性地提出防范措施。可按照本标准附录A 提纲编写隐蔽致灾因素普查治理报告。

附 录 A
(规范性附录)

煤矿隐蔽致灾因素普查治理报告编写提纲

A.1 煤矿基本情况

A.1.1 绪论

A.1.1.1 目的和任务

A.1.1.2 报告编写依据

A.1.1.3 本次工作完成情况

A.1.2 煤矿概况

A.1.2.1 煤矿位置

A.1.2.2 自然地理

A.1.2.3 与四邻关系

A.1.2.4 煤矿生产现状及采掘规划

A.1.3 煤矿地质简述

A.1.3.1 地层

A.1.3.2 地质构造

A.1.3.3 煤层与煤质

A.1.3.4 矿井水文地质类型

A.1.3.5 煤矿地质类型

A.2 水文地质致灾因素普查治理

A.2.1 水文地质致灾因素普查

A.2.1.1 采空区

A.2.1.2 废弃老窑（井筒）和封闭不良钻孔

A.2.1.3 断层、裂隙和褶曲

A.2.1.4 陷落柱

A.2.1.5 导水裂缝带

A.2.1.6 地下含水层

A. 2. 1. 7 古河床冲刷带、天窗等不良地质体

A. 2. 1. 8 地表水体

A. 2. 2 水文地质风险分析与评估

A. 2. 2. 1 采空区风险分析与评估

A. 2. 2. 2 废弃老窑（井筒）和封闭不良钻孔风险分析与评估

A. 2. 2. 3 断层、裂隙和褶曲风险分析与评估

A. 2. 2. 4 陷落柱风险分析与评估

A. 2. 2. 5 导水裂缝带风险分析与评估

A. 2. 2. 6 地下含水体风险分析与评估

A. 2. 2. 7 古河床冲刷带、天窗等不良地质体风险分析与评估

A. 2. 2. 8 地表水体风险分析与评估

A. 2. 3 水文地质致灾因素治理措施

A. 2. 3. 1 采空区治理措施

A. 2. 3. 2 废弃老窑（井筒）和封闭不良钻孔治理措施

A. 2. 3. 3 断层、裂隙和褶曲治理措施

A. 2. 3. 4 陷落柱治理措施

A. 2. 3. 5 导水裂缝带治理措施

A. 2. 3. 6 地下含水体治理措施

A. 2. 3. 7 古河床冲刷带、天窗等不良地质体治理措施

A. 2. 3. 8 地表水体治理措施

具体治理措施可包括工程、技术、管理、应急、个体防护方面的措施。

A. 3 瓦斯地质因素普查治理

A. 3. 1 瓦斯地质因素普查

A. 3. 2 瓦斯风险分析与评估

A. 3. 3 瓦斯致灾因素治理措施

具体治理措施可包括工程、技术、管理、应急、个体防护方面的措施。

A. 4 火灾因素普查治理

A.4.1 火灾致灾因素普查

A.4.1.1 自燃倾向性

A.4.1.2 外因火灾

A.4.2 火灾风险分析与评估

A.4.2.1 自燃倾向性风险分析与评估

A.4.2.2 外因火灾风险分析与评估

A.4.3 火灾致灾因素治理措施

A.4.3.1 自燃倾向性治理措施

A.4.3.2 外因火灾治理措施

具体治理措施可包括工程、技术、管理、应急、个体防护方面的措施。

A.5 冲击地压因素普查治理

A.5.1 冲击地压致灾因素普查

A.5.2 冲击地压致灾因素风险分析与评估

A.5.3 冲击地压致灾因素治理措施

具体治理措施可包括工程、技术、管理、应急、个体防护方面的措施。

A.6 他致灾因素普查治理

煤矿结合实际认为需要重点普查治理的其他内容。

A.7 结论与建议

A.7.1 主要结论

A.7.2 存在的问题及建议

A.8 附图、附表、附件

A.8.1 附图

A.8.1.1 煤矿地形地质图

A.8.1.2 煤矿地层综合柱状图

A.8.1.3 煤矿地质剖面图

- A. 8. 1. 4 煤矿地质构造纲要图
- A. 8. 1. 5 煤矿综合水文地质图
- A. 8. 1. 6 煤矿水文地质剖面图
- A. 8. 1. 7 矿井充水性图
- A. 8. 1. 8 矿井采掘工程平面图
- A. 8. 1. 9 井上下对照图
- A. 8. 1. 10 矿井瓦斯地质图
- A. 8. 1. 11 火区分布图
- A. 8. 1. 12 其他必要图件
- A. 8. 2 附表
 - A. 8. 2. 1 矿井和周边煤矿采空区相关资料台账
 - A. 8. 2. 2 井田内废弃老窑(井筒)台账
 - A. 8. 2. 3 井田地质钻孔及封孔不良钻孔资料台账
 - A. 8. 2. 4 水源井(孔)资料台账
 - A. 8. 2. 5 地质构造台账
 - A. 8. 2. 6 陷落柱统计表
 - A. 8. 2. 7 矿井涌水量观测成果台账
 - A. 8. 2. 8 抽(放)水试验成果台账
 - A. 8. 2. 9 钻孔水位、井泉动态观测成果及河流渗漏台账
 - A. 8. 2. 10 井下水文地质钻孔成果台账
 - A. 8. 2. 11 水质分析成果台账
 - A. 8. 2. 12 矿井突水点台账
 - A. 8. 2. 13 不良地质体统计表
 - A. 8. 2. 14 气象资料台账
 - A. 8. 2. 15 地表水文观测成果台账
 - A. 8. 2. 16 矿井瓦斯资料台账
 - A. 8. 2. 17 井下火区地质资料台账
 - A. 8. 2. 18 工程地质资料台账
 - A. 8. 2. 19 防水闸门(墙)观测资料台账

A. 8. 2. 20 其他专门项目的资料台账

A. 8. 3 附件

本次引用的所有成果（相关报告需要评审意见书及批复）、本次工作的相关资料。
