

# 团 体 标 准

T/SXDZ 011—2020

## 井工煤矿隐蔽致灾地质因素普查报告编写 细则

2020 - 06 - 29 发布

2020 - 08 - 01 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.....	2
5 煤矿隐蔽致灾地质因素普查成果的质量等级.....	2
附录 A（规范性附录） 煤矿隐蔽致灾地质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《煤矿隐蔽致灾地质因素普查报告编写提纲》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。

本细则起草单位:阳泉煤业(集团)有限责任公司、山西潞安矿业(集团)有限责任公司、大同煤矿集团有限责任公司、山西焦煤集团有限责任公司、晋能集团有限公司、山西晋城无烟煤矿业集团有限责任公司、中煤平朔集团有限公司、大同煤矿集团轩岗煤电有限责任公司、西山煤电集团公司、山西焦煤集团投资有限公司、山西汾西矿业(集团)有限责任公司、霍州煤电集团有限责任公司、华晋焦煤有限责任公司、山西煤炭进出口集团有限公司、太原煤炭气化(集团)有限责任公司、山西忻州神达能源集团有限公司。

本细则主要起草人员:王一、范德元、崔树江、刘同吉、刘最亮、齐振洪、李建文、郭瑞强、尹伟强、王海顺、张永泽、王芳、王育伟、王马峰、郭子华、马鹏程、刘少华、王鹏云、段彦飞、李刚、王升阳、吕建红、郝亮、李宏宏、乔杰、赵海鹏、杨立彪、王文军、林培军、马宏华、周鹏、吴晓明、武俊文、张成云、聂国君、彭虎、孙占明、杨运锦、弓远程、李高鹏、刘永忠、刘凯。

本细则为首次制定。

# 井工煤矿隐蔽致灾地质因素普查报告编写细则

## 1 范围

本标准规定了井工煤矿隐蔽致灾地质因素普查报告的基本规定、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地质因素普查报告时参考。

## 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》（国家安监总局令第87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）
- 《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）
- 《山西省煤矿老空水害防治工作规定》（晋政办发〔2017〕36号）
- 《防治煤与瓦斯突出细则》（煤安监技装〔2019〕28号）
- 《煤矿瓦斯等级鉴定办法》（煤安监技装〔2018〕9号）
- DZ/T 0215 煤、泥炭地质勘查规范
- GB/T 17766 固体矿产资源储量分类
- GB/T 13908 固体矿产地质勘查规范总则
- 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
- MT/T 1163 煤矿床水文地质勘查工程质量标准
- GB/T 5751 中国煤炭分类
- GB/T 152241 煤炭质量分级 第1部分 灰分
- GB/T 152242 煤炭质量分级 第2部分 硫分
- GB/T 152242 煤炭质量分级 第3部分 发热量
- GB/T 16417 煤炭可选性评定方法
- 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 煤矿隐蔽致灾地质因素主要包括：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，导水裂缝带，地下含水水体，井下火区，古河床冲刷带、天窗等不良地质体。

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，针对不同的地质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地质因素；
- 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 1-2 年的煤炭生产区域，普查对象要针对威胁煤矿生产的致灾地质因素；
- 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地质隐患，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地质因素普查报告，并针对普查发现的致灾地质因素，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 煤矿隐蔽致灾地质因素普查报告编写要求

4.1 通过普查工作，系统地将采空区、废弃老窑（井筒）、封闭不良钻孔、地质构造、陷落柱、瓦斯富集区和含水层及其他隐蔽致灾地质因素的查明程度、隐患存在现状、隐患危害程度等得出普查结论。

矿井应根据煤矿自身情况，定期组织开展各种隐蔽致灾地质因素的普查工作，查明提出致灾因素普查报告，便于相应部门使用。

4.2 将各种隐蔽致灾地质因素标通过图表及文字加以总结，做好采掘地质预测预报，有针对性地提出防范措施。可按照本标准附录 A 提纲编写隐蔽致灾地质因素普查报告。

#### 5 煤矿隐蔽致灾地质因素普查成果的质量等级

本标准的质量等级是指按《煤矿安全规程》、《煤矿地质工作规定》、《煤矿防治水细则》、山西省行业主管部门的要求，相关单位在开展煤矿隐蔽致灾普查过程中对要求必须完成的工作质量的控制等级。质量等级不同，其可靠性水平也不同。本标准划分为 A、B、C 三个等级，分级标准如下：

A 级：完全按照相关要求的方法开展普查工作，能够提供合格（质量等级达到 A 级标准）的基础资料（煤矿必备地质资料台账、煤矿必备图件、煤矿防治水基础图件、煤矿防治水基础台账）和专项成果（例如物探成果报告）作支撑。

B 级：部分隐蔽致灾地质因素（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，导水裂缝带，地下含水层，井下火区，古河床冲刷带、天窗等不良地质体）的调查方法没有达到要求。

C 级：形式上满足要求，缺少可信的资料支撑。煤矿近年来没有按照相关规定开展地质工作或没有将日常地质工作成果在规定的图纸和台账里记载。没有投入实物工作量开展普查工作，就是收集现有资料照搬复制。

**附 录 A**  
**(规范性附录)**  
**煤矿隐蔽致灾地质因素普查报告编写提纲**

## A.1 前言

介绍矿井简要概况（如建井时间，矿井储量，设计生产能力，年产量等），隐蔽致灾因素普查的背景、目的和任务。介绍报告编制的依据（相关规程、规范，资料来源等）。

## A.2 矿井概况

A.2.1 介绍矿井的位置、交通、范围、自然地理、四邻关系。包括矿井面积、地理坐标及拐点坐标，介绍交通概况，附矿井位置及交通示意图；介绍矿井地形地貌，地面标高，地势情况等；介绍周边矿井情况，附四邻关系示意图。

### A.2.2 煤矿地质勘查简述

简述历次地质勘查工作的时间、勘查单位、主要工作量，列表说明。

### A.2.3 矿井生产现状与采掘规划

介绍矿井开拓方式，开采水平，主采煤层，通风方式等，详细介绍矿井现生产水平，现采煤层、现采采区；介绍矿井未来五年采掘规划情况，并附图、附表进行说明。

## A.3 隐蔽致灾因素普查

按照《煤矿地质工作规定》第四章要求，确定本次普查的主要内容、采用的方法及手段、完成的工作量。

## A.4 矿井隐蔽致灾因素评价分析

### A.4.1 采空积水评价分析

矿井自身开采的采空区情况（已形成的和未来五年将要形成的采空区）

井田内老空、采空区情况

周边老空、采空区情况

井下防水闸墙（门）构筑情况

应说明采空区分布、形成时间、范围、积水状况、自燃发火情况和有害气体等。

### A.4.2 废弃老窑（井筒）和封闭不良钻孔评价分析

列表说明废弃老窑（井筒）闭坑时间、开采煤层、范围，是否开采煤柱和充填情况等资料。井田内及周边施工的所有钻孔都要标注在图上，分析每个钻孔封孔的质量。

### A.4.3 断层、裂隙和褶曲评价分析

应列表说明矿井边界断层和井田内落差大于 5 米的断层（主要包括断层性质、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），矿井内主要褶曲形态，矿井裂隙发育资料等，总结规律。附构造纲要图。

### A.4.4 陷落柱评价分析

应列表说明矿井内直径大于 30 米的陷落柱，主要包括陷落柱发育形态、岩性、周边裂隙发育程度、导水性等。

#### A. 4.5 瓦斯富集区评价分析

应系统收集矿井所有的瓦斯资料和地质资料，说明煤层厚度、变化规律、煤质和瓦斯含量及赋存状况，对矿井瓦斯赋存情况进行分区。

#### A. 4.6 导水裂缝带评价分析

应采用物探、钻探实测和理论计算等方法确定矿井导水裂缝带高度，合理留设防隔水煤（岩）柱。

#### A. 4.7 地下含水水体评价分析

应对影响矿井安全开采的水文地质条件，各种含水体的水源、水量、水位、水质和导水通道等进行说明，并预测煤矿正常和最大涌水量。

#### A. 4.8 井下火区评价分析

应说明井下火区范围、密闭、气体成分等情况。

#### A. 4.9 古河床冲刷带、天窗、滑坡等不良地质体评价分析

应说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、滑坡等。

### A. 5 隐蔽致灾因素查明程度及危险性评估

#### A. 5.1 隐蔽致灾因素查明程度

对以上九项隐蔽致灾因素按查明程度可分为基本查明、尚未查明和无法查明。

**基本查明：**采用钻探、物探、化探等手段，该项隐蔽致灾因素已经基本查清，对矿井安全生产有一定影响。

**尚未查明：**采用钻探、物探、化探手段，已经投入了大量的工作，但该项隐蔽致灾因素还存在个别地段，还需要投入一定的工作量才能达到基本查明，对矿井的安全生产影响较大。

**无法查明：**该项隐蔽致灾因素运用现有技术手段不能查清，对矿井的安全生产影响很大。

#### A. 5.2 危险性评估

按照以上九项隐蔽致灾因素的查明程度，对矿井未来五年开采范围内存在的各类隐患做出预测预报，如水情水患、构造、瓦斯防突预测预报等；并综合评估矿井所受危险性。

说明：矿井采掘活动超出规划范围、发生各类地质灾害及事故后，必须及时修改报告该章节。

### A. 6 隐蔽致灾防范措施

针对矿井存在的各类隐患，提出矿井隐蔽致灾防范措施，如防排水、防灭火、探放水、疏干降压措施等。

### 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

指编写报告时应编入报告中的基本附图、附表（汇编成图表册或编入报告之后）。

### A.8.1 附图

- A.8.1.1 地层柱状图；
- A.8.1.2 井上下对照图（标明河流等）；
- A.8.1.3 井田及周边小煤矿分布图；
- A.8.1.4 矿井采掘工程平面图；
- A.8.1.5 矿井充水性图；
- A.8.1.6 矿井采掘规划图；
- A.8.1.7 矿井瓦斯地质图。

要求：应将查出的不良地质体、采空区相关信息标绘在采掘（剥）工程平面图、矿井充水性图和井上下对照图上。

### A.8.2 附表

- A.8.2.1 井田内废弃老窑（井筒）、水源井、封闭不良钻孔台账；
  - A.8.2.2 煤矿和周边采空区相关资料台账；
  - A.8.2.3 主要断层统计表；
  - A.8.2.4 陷落柱统计表；
  - A.8.2.5 不良地质体台账；
  - A.8.2.6 井下防水闸墙（门）统计表。
-