

# 煤矿水害防治第 1 部分：顶板水害防治（征求意见稿） 标准编制说明

## （一）工作简况

### 1. 任务来源

按照《国家矿山安全监察局综合司关于下达 2023 年度矿山安全行业标准制修订计划项目的通知》（矿安综〔2023〕65 号）要求，由国家矿山安全监察局河北局（以下简称河北局）牵头组织起草煤矿水害防治第 1 部分至第 6 部分（顶板水害防治、底板构造探查治理、底板注浆加固、地面区域治理、老空水害防治、水害风险监测预警）等六项矿山安全行业标准。河北局为此研究制定了《煤矿水害防治（第 1-6 部分）行业标准制订工作方案》（矿安冀〔2024〕24 号），确定其中第 1 部分（顶板水害防治）由开滦（集团）有限责任公司牵头完成。

### 2. 起草小组人员组成

姓名	职务	所在单位
冯玉	组长	开滦（集团）有限责任公司
才向军	副组长	开滦能源化工股份有限公司
李旗	副组长	中检集团公信安全科技有限公司
刘英峰	副组长	中煤科工西安研究院（集团）有限公司
连会青	副组长	华北科技学院
王柏林	成员	开滦能源化工股份有限公司
李有强	成员	开滦能源化工股份有限公司
王革纯	成员	开滦能源化工股份有限公司
邢斌	成员	开滦能源化工股份有限公司
张辉	成员	开滦能源化工股份有限公司
张雷	成员	开滦能源化工股份有限公司
常建良	成员	开滦能源化工股份有限公司
张宏志	成员	开滦能源化工股份有限公司
徐斌	成员	华北科技学院
田干	成员	中煤科工西安研究院（集团）有限公司
姬中奎	成员	中煤科工西安研究院（集团）有限公司
赵宝峰	成员	中煤科工西安研究院（集团）有限公司
梁向阳	成员	中煤科工西安研究院（集团）有限公司
.....		

### 3. 工作过程

2024 年 2 月 22 日在河北局组织下，召开标准编制启动会，布置工作，河北局 3 月 4 日下发《关于印发〈煤矿水害防治行业标准制订工作方案〉的通知》（矿安冀〔2024〕24 号）对工作进行全面部署。

3 月 13 日完成《煤矿水害防治（第 1 部分）顶板水害防治行业标准制订工

作方案》报送河北局。

4月29日河北局完成《建议立项书面意见》审查。

7月初，结合河北省、河南省、安徽省及西北地区顶板水害防治经验，参照现行的有关规程、规范和标准，制订完成《煤矿水害防治第1部分：顶板水害防治》草案报河北局。

8月13日，河北局组织有关专家在河北省邢台市对草稿进行通稿审查。8月31日，根据专家意见，将修改稿报送河北局。

9月23日，河北局再次组织专家在陕西省西安市对本文件进行审查修改，形成征求意见稿。

10月份，受矿山安全行业标准化技术委员会水害防治分技术委员会委托，河北局组织征求意见，就《煤矿水害防治（第1部分）顶板水害防治》征求意见，向17个单位/专家发送了“征求意见稿”，共计收到回函的单位/专家数17个，收到意见29条；经编写组专家对提出的问题及部分技术条款进行进一步探讨，经分析后采纳建议11条，未采纳18条（具体修改条款及未采纳理由见“矿山安全标准征求意见汇总处理表”），并于2024年11月22日形成了《煤矿水害防治（第1部分）顶板水害防治》送审稿。

2024年11月26日，矿山安全行业标准化技术委员会水害防治分技术委员会在河北省唐山市组织召开了《煤矿水害防治（第1部分）顶板水害防治》（送审稿）审查会。会议听取了课题组关于标准的编制说明、征求意见反馈处理和标准条文说明，经质询和讨论共提出12条意见，12条意见全部采纳，并按照专家意见进行了认真修改，于2024年12月10日形成了《煤矿水害防治（第1部分）顶板水害防治》报批稿。

## **(二) 标准编制原则和确定标准主要技术内容的论据**

### **1. 编制原则**

(1) 本标准的结构和编写依据 GB/T 1.1-2020 《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》。

(2) 标准中有关规定与国家有关法律、标准和现行产品技术标准及建设规范等要求一致。

(3) 标准制定过程中广泛采纳了矿山企业和科研机构有关顶板水害防治的成果及意见和建议，使标准更具有可操作性。

### **2. 确定标准主要技术内容的论据**

#### **2.1 本文件第1章 范围**

本章是 GB/T 1.1-2020 规定的必备要素，对本文件的适用范围进行了说明。

本标准适用于开采煤层（组）受顶板水害威胁需要进行探查治理的矿井。

#### **2.2 本文件第2章 规范性引用文件**

依据 GB/T 1.1-2020 规定，列出了本文件正文中出现的一些标准号及名称。

## 2.3 本文件第3章 术语和定义

本文件未进行专业术语定义。

## 2.4 本文件第4章 一般要求

### 2.4.1 本文件4.1条

提出顶板水害防治总的要求，各矿应根据矿井具体水文地质条件，制定本矿井的顶板水害防治技术路线。

### 2.4.2 本文件4.2条

依据《煤矿安全规程》《煤矿防治水细则》，提出顶板水害防治的技术方法。

### 2.4.3 本文件4.3条

依据《煤矿安全规程》《煤矿防治水细则》《建筑物、水体、铁路及主要井巷煤柱留设与压煤开采规范》等，提出“两带”测试的一般要求。

### 2.4.4 本文件4.4条

依据《煤矿安全规程》《煤矿防治水细则》提出受地表水体威胁区域的近水体下开采，应当留足防隔水煤（岩）柱的要求。

### 2.4.5 本文件4.5条

依据《煤矿防治水细则》提出在松散含水层下开采时，应当按照水体采动等级留设防水、防砂或者防塌等不同类型的防隔水煤（岩）柱。

### 2.4.6 本文件4.6条

依据《煤矿防治水细则》提出在基岩含水层（体）或者含水断裂带下开采时，应当对开采前后覆岩的渗透性及含水层之间的水力联系进行分析评价，确定采用留设防隔水煤（岩）柱或采用疏干（降）等方法保证安全开采。

### 2.4.7 本文件4.7条

提出推广新技术、新方法的总体要求。

## 2.5 本文件第5章 顶板水害探查

本章从查清顶板水害水文地质条件的角度，规定了水文地质补充勘探的主要方法及内容，主要依据《煤矿防治水细则》有关条款以及一些经验做法，探查依据煤矿专门水文地质勘查规范（GB/T 40130）有关要求。并结合《煤矿地质工作细则》隐蔽致灾地质因素普查的要求提出了补勘区域应至少覆盖矿井3~5年生产衔接区域。

## 2.6 本文件第6章 顶板水害治理

本章依据《煤矿防治水细则》等内容提出了超前疏放、注浆改造含水层、帷幕截流、控制导水裂隙带高度、疏干（降）开采、离层水害治理等顶板水害治理技术，提出了适用条件、方案编制、效果验证等内容。并提出审批权限。

### 2.6.1 本文件6.1条

超前疏放适用于以静储量为主、补给量较小的顶板含水层水害治理。根据有关矿井治理经验，提出超前疏放可以采用区域疏放、掘进疏放、回采疏放等方法进行，其中区域疏放以采区为单位进行，掘进疏放、回采疏放效果应满足工作面回采安全。井下疏放水钻孔设计、施工应符合《井下探放水技术规范》(KA/T 1)的规定。疏放水完成后，根据钻孔涌水量、水压等综合分析，疏水效果应满足疏水方案要求，预计工作面涌水量应不大于工作面排水能力。

#### 2.6.2 本文件 6.2 条

注浆改造含水层适用于开采影响范围内静储量巨大或补给充沛、不具备疏放条件或经济上不合理、具有可注性的顶板含水层。提出了注浆改造含水层方案编制的内容及效果检验方法。

#### 2.6.3 关于本文件 6.3 条

控制导水裂隙带高度采煤方法可用于顶板水害治理，适用于开采影响范围内顶板含水层或其他水体需要保护的区域。采煤方法主要有充填开采、部分开采、分层开采，本质是有效控制导水裂隙带发育高度，确保采后不波及受保护含水层或其他水体。

#### 2.6.4 本文件 6.4 条

帷幕截流适用于煤层(组)顶板富水性强的含水层或其他水体，对开采区域补给较大，存在强径流带，不易疏降或疏降经济不合理的情形。帷幕截流工程煤炭行业还没有相应标准，有关工作可参照 DZ/T 0285 的规定实施。提出了效果检验方法。

#### 2.6.5 本文件 6.5 条

疏干(降)开采适用于通过疏干(降)松散层含水层防范溃水溃砂实现安全开采的情形。主要依据《煤矿防治水细则》有关内容，并依据有关矿井开采实践提出了效果检验标准。

#### 2.6.6 本文件 6.6 条

离层水害治理技术适用于煤层开采受离层水害威胁的矿井。提出了方案编制、效果检验等内容，主要是依据西北地区近年来相关矿井离层水害的治理经验。

### 2.7 本文件第 7 章：顶板水害预防

本章从顶板水害防治预防的角度，提出了留设防隔水煤(岩)柱、建立健全排水系统、监测监控、应急预案编制、资金保障、教育培训等要求。

#### (三) 与国际、国外有关法律法规和标准水平的对比分析

未查询到同类国际、国外标准。

#### (四) 与有关现行法律、行政法规和其他相关标准的关系

(1)标准的编写符合《中华人民共和国标准化法》等相关法律法规的规定，按照 GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》给出的规则编写，与其他相关标准、规定无矛盾、冲突和抵触。

(2)现行《煤矿安全规程》《煤矿防治水细则》《煤矿地质工作细则》《建筑物、水体、铁路及主要井巷煤柱留设与压煤开采规范》等规定对顶板水害防治提出了有关要求，本文件符合上述规定的要求，可以作为上述规定的支持性文件。

(3)参考了河北省地方标准《煤矿水害防治第1部分 顶板水害防治》和安徽省地方标准《煤矿水害防治第1部分 顶板水害防治》有关内容；

#### **(五)重大分歧意见的处理过程及依据**

本文件在起草过程中未出现重大分歧意见。

#### **(六)作为强制性标准或者推荐性标准的建议及理由**

本文件提出了顶板水害防治的技术要求，由于顶板水害防治的复杂性，其防治技术不断完善和进步，建议作为推荐性标准。

#### **(七)标准实施日期的建议及依据**

本文件实施不需要技术改造，但可能增加有关矿井成本投入，建议颁布后6个月实施。

#### **(八)标准实施的有关政策措施**

本文件未涉及。

#### **(九)废止或者修订现行有关标准的建议；**

本文件为制定标准，未废止现行有关标准。

#### **(十)涉及专利的有关说明；**

本文件未涉及专利情况。

#### **(十一)标准所涉及的产品、过程和服务目录；**

本文件未涉及。

#### **(十二)其他应予说明的事项。**

无。

煤矿水害防治第1部分：《顶板水害防治》

起草工作组

2024年12月