



中华人民共和国国家标准

GB/T 42867—2023

煤矿预排水综合利用技术导则

Technical guidelines for comprehensive utilization of pre-drainage water

2023-08-06 发布

2023-12-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

前 言

本文件按照 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》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由全国节水标准化技术委员会(SAC/TC 442)提出并归口。

本文件起草单位：中国矿业大学(北京)、中国中煤能源集团有限公司、中国标准化研究院、中国煤炭地质总局、冀中能源峰峰集团有限公司、开滦(集团)有限责任公司东欢坨矿业分公司、中煤科工西安研究院(集团)有限公司、北京恒祥宏业基础加固技术有限公司、冀中能源股份有限公司、中国城市规划设计研究院、抚顺矿业集团有限责任公司老虎台矿、中煤陕西榆林能源化工有限公司大海则煤矿、中煤平朔集团有限公司、国能神东煤炭集团、清华大学山西清洁能源研究院、内蒙古生态环境科学研究院有限公司、东莞市首盟五金机械有限公司、河南省煤科院检测技术有限公司、湖南新九方科技有限公司、华夏碧水环保科技股份有限公司、西山煤电(集团)有限责任公司、平顶山天安煤业股份有限公司、四川省天晟源环保股份有限公司、东华工程科技股份有限公司、泰安市鲁峰电工科技有限公司、北京臻成伟业标准化技术服务有限公司。

本文件主要起草人：董东林、孙文洁、傅剑楠、王厚柱、白雪、颜瑞雯、潘树仁、管增伦、孟凡刚、崔学栋、王铁记、张德高、王玺瑞、宋兰合、杨发武、王存社、顾小军、郑德强、杨茂林、张梦丽、季媛、魏中林、张陇强、张嘉伦、丁甲、张建胜、姬亚东、刘峰、李琼林、王方椿、钟宇翔、张惊宇、李萌、李志海、成一知、余彬、王慧芳、刘海东、张文豪、王亮、孔韡、王承俊、杨国和、王中峰、刘德振。

煤矿预排水综合利用技术导则

1 范围

本文件规定了煤矿预排水综合利用的总则和技术要求。
本文件适用于设计和生产阶段煤矿预排水的综合利用,其他矿山可参照执行。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;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。

- GB/T 1576 工业锅炉水质
- GB 5749 生活饮用水卫生标准
- GB/T 11446.1 电子级水
- GB/T 12145 火力发电机组及蒸汽动力设备水汽质量
- GB/T 19223 煤矿矿井水分类
- GB/T 19772 城市污水再生利用 地下水回灌水质
- GB/T 50050 工业循环冷却水处理设计规范
- GB/T 50562 煤炭矿井工程基本术语标准

3 术语和定义

GB/T 19223 和 GB/T 50562 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

预排 pre-drain

在矿山建井和开采过程中,为保障安全生产,将受采掘破坏或影响到的含水层的水位预先疏排至煤层底板的过程。

3.2

预排水 pre-drain water from aquifer

在煤矿安全生产过程中,通过预排获取的含水层的水。

4 总则

- 4.1 通过矿井水文地质勘查、补充勘探、水文地质试验及水质检测,摸清预排目标含水层的水质水量情况。
- 4.2 在保证安全生产的前提下,综合考虑水质、技术可行性和经济合理性,宜对主要含水层进行预排,预排井信息表见附录 A。
- 4.3 预排水优先选择矿区自用,根据水质特点优先用于生活饮用、工业利用和地下水回灌(井灌)。
- 4.4 不选择预排方式时,可参照 GB/T 31392 进行回用。

5 技术要求

5.1 生活饮用

预排水用作生活饮用水时,水质应符合 GB 5749 的要求,基本工艺流程见附录 B 的 B.1。

5.2 工业利用

5.2.1 预排水用作电子级水时,水质应符合 GB/T 11446.1 的要求,基本工艺流程见 B.2。

5.2.2 预排水用作锅炉补给水时,水质应符合 GB/T 1576 和 GB/T 12145 的要求,基本工艺流程见 B.3。

5.2.3 预排水用作工业循环冷却水时,水质应符合 GB/T 50050 的要求,基本工艺流程见 B.4。

5.3 地下水回灌(井灌)

预排水用作地下水回灌(井灌)时,水质应符合 GB/T 19772 的要求。

附 录 A
(资料性)
预排井信息表

预排井信息表见表 A.1。

表 A.1 预排井信息表

统一编号			原始编号		
地理位置	市 县(市、区) 乡(镇) 村 方向 米				
地理坐标	东经			北纬	
含水层地层代号		含水层岩性		含水层埋藏深度/m	
水位埋深/m		孔管类型			
地面高程/m		井口高程/m			
孔口直径/mm		孔底直径/mm		成井时间	
成井深度/m		现状井深/m		预排水量/(m³/h)	
水温/℃		预排井现状			
水质情况					
色(度)		铝/(mg/L)		镉/(mg/L)	
嗅和味		锌/(mg/L)		硒/(mg/L)	
浑浊度(度)		挥发酚/(mg/L)		六价铬/(mg/L)	
肉眼可见物		砷/(mg/L)		铅/(mg/L)	
pH		钠/(mg/L)		苯/(mg/L)	
总硬度/(mg/L)		硝酸盐/(mg/L)		甲苯/(mg/L)	
溶解性总固体/(mg/L)		亚硝酸盐/(mg/L)		耗氧量/(mg/m³)	
硫酸盐/(mg/L)		氨氮/(mg/L)		四氯化碳/(mg/L)	
氯化物/(mg/L)		氟化物/(mg/L)		三氯甲烷/(mg/L)	
铁/(mg/L)		碘化物/(mg/L)		总大肠菌群/(个/L)	
锰/(mg/L)		氰化物/(mg/L)		菌落总数/(个/L)	
铜/(mg/L)		汞/(mg/L)		总 α 放射性/(Bq/L)	
填报单位				填报时间	
填 报 人				审 核 人	
填表说明： 1. 水文地质单元写到三级名称； 2. 地理坐标：坐标系统采用大地坐标系 2000，经纬度保留四位小数。					

附 录 B
(资料性)

煤矿预排水处理基本工艺流程

B.1 煤矿预排水处理利用为生活饮用水

煤矿预排水处理利用为生活饮用水的基本工艺流程见图 B.1。

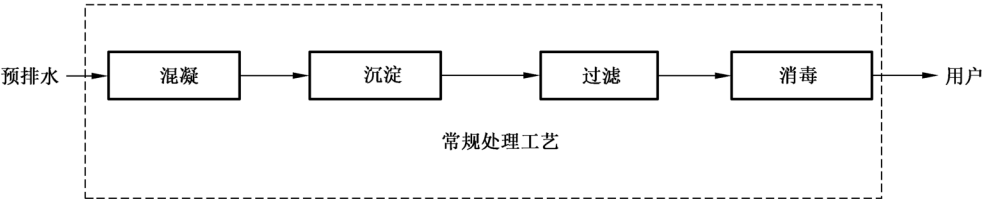
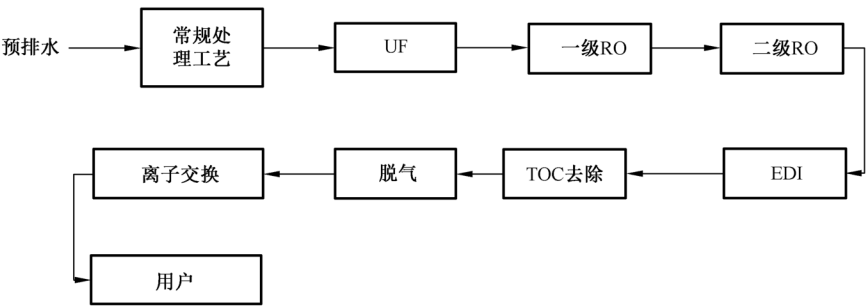


图 B.1 煤矿预排水处理利用为生活饮用水的基本工艺流程

B.2 煤矿预排水处理利用为电子级水

煤矿预排水处理利用为电子级水的基本工艺流程见图 B.2。

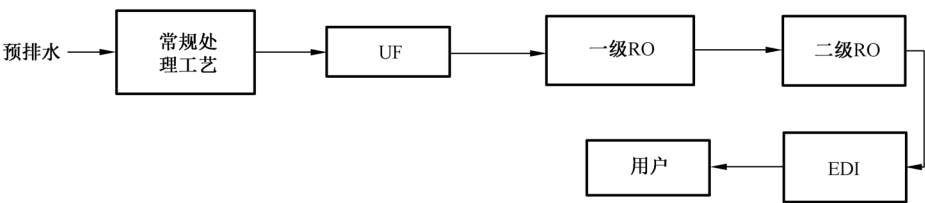


注：UF——超滤；RO——反渗透；EDI——电除盐；TOC——总有机碳。

图 B.2 煤矿预排水处理利用为电子级水的基本工艺流程

B.3 煤矿预排水处理利用为火力发电厂锅炉补给水

煤矿预排水处理利用为火力发电厂锅炉补给水的基本工艺流程见图 B.3。

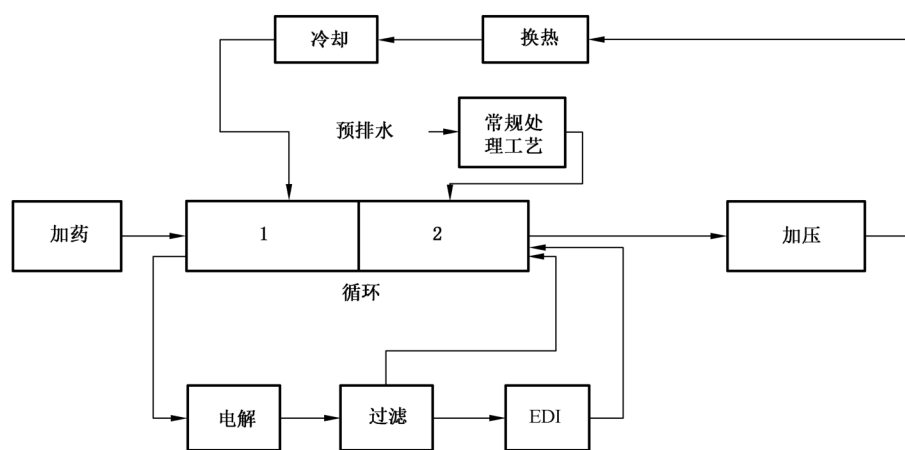


注：UF——超滤；RO——反渗透；EDI——电除盐。

图 B.3 煤矿预排水处理利用为火力发电厂锅炉补给水的基本工艺流程

B.4 煤矿预排水处理利用为工业循环冷却水

煤矿预排水处理利用为工业循环冷却水的基本工艺流程见图 B.4。



标引序号说明：
1、2——循环水池。
注：EDI——电除盐。

图 B.4 煤矿预排水处理利用为工业循环冷却水的基本工艺流程

参 考 文 献

- [1] GB/T 31392 煤矿矿井水利用技术导则
-