

中关村绿色产业联盟团体标准

《煤矿矿井水深部转移存储水质控制管理规范》

编 制 说 明

编制单位：中煤科工西安研究院（集团）有限公司

陕西小保当矿业有限公司

华能煤炭技术研究院有限公司

中国矿业大学

编写提纲

一、工作简况

1. 任务来源（同时说明列入团体标准制修订工作计划情况）

我国煤矿开采每年产生的矿井水量超过 60 亿 m^3 ，相当于黄河年径流量的 1/6，并且由于其普遍存在的高盐特征，其过程管理利用和终端尾水处置存在诸多制约。以往矿井水处置多采用传统反渗透+蒸发除盐工艺，能耗高、效率低，且终端产生大量危险废物，难以应对区域生态环境保护问题。与之相比，矿井水深部转移存储技术在矿井水处理成本、环保效益方面更具优势，可以高效环保的处理矿井水。为规范在矿井水深部转移存储过程中回注水的水质，确保深部地质存储不会对原始含水层地下水产生污染，特申请制定本团体标准。

工作计划如下：

2025 年 11 月 30 日：完成草案编制，并通过起草单位内部技术审查；

2025 年 12 月 31 日：完成征求意见稿，完成意见征集修改；

2026 年 3 月 30 日：完成送审稿编制；

2026 年 5 月 20 日：完成报批稿编制，通过标委会审查。

2. 起草单位、参编单位

本标准由中煤科工西安研究院（集团）有限公司、陕西小保当矿业有限公司、华能煤炭技术研究有限公司、中国矿业大学共同起草编制。

3. 主要起草人（说明标准主要起草人及其所做的主要工作等）

技术总负责：王皓

标准起草人：王皓、王晓东、王小勇、顾雷雨、薛建坤、张慧峰、周振方、周全超、张溪彧、王强民、徐智敏、陈歌、许刚刚、王甜甜、王治宙、张全、柴国栋、王昱同、韩乐、王智博、李炳宏、葛光荣。其中王皓、王晓东、王小勇、顾雷雨为标准编制负责人，负责标准编制大纲制定、标准草案的起草。其他人员参与了起草工作，编制组其他成员讨论了此稿，形成了征求行业意见的标准草案。

二、制定（修订）标准的必要性和意义

尽管深部转移存储技术是一种低成本、无害化的矿井水处置技术，但实践过程中矿井水泄露污染供水含水层的风险仍然存在。因此，矿井水深部转移存储应遵循“良水回注”这一原则，进行回注的矿井水水质应满足以下条件：（1）回注水与地层水相混合不产生沉淀，悬浮固体颗粒和淤泥含量少，不会对裂缝产生堵塞；（2）回注水注入地层后不使粘土矿物产生水化膨胀或悬浮；（3）回注水注入后不恶化地层水水质。针对矿井水深部转移存储水质的要求就显得尤为重要，《关于加强矿井水保护和利用的指导意见》文件也提出了存储过程地下水水质要求。但水质特征涵盖内容相对宽泛，难以有效约束计划回注矿井水的水质。因而，制定《煤矿矿井水深部转移存储水质控制管理规范》能有效地实现对回注含水层地下水资源的保护。

三、主要起草过程

1. 团体标准立项

2025 年 6 月 27 日向中绿盟提出了项目意见书，7 月 24 日进行了立项答辩，并通过了立项。

2. 标准草案制定与征集意见

立项批准后，项目组立即着手文件草案制定，先后以线上方式组织了 1 次讨论，线下组织了一次讨论。

2025 年 8 月 10 日，王晓东、薛建坤、周振方、王甜甜等以线下会议的方式，讨论了《煤矿矿井水深部转移存储水质控制管理规范》(草案)，会后进行了修订完善。2025 年 10 月 10 日组织专家进行了线上会议，并按专家意见进行了修改完善。

四、制定（修订）标准的原则和依据

科学性原则：本文件力求科学、严谨，并可有效指导煤矿矿井水深部转移存储过程中的水质控制工作。

实用性原则：我国幅员辽阔，东西部煤矿、南北方煤矿的水文及地质条件差异大，为了确保标准的实用性，正文仅对矿区矿井水水质转移存储水质标准提出了要求。

可实施性原则：无论用户的煤矿位置、水文地质条件，只要涉及矿井水的深部转移存储水质问题，都可在本文件中找到对应方法，保障标准的可实施性。

五、与现行法律、法规和标准的关系

本文件符合《中华人民共和国安全生产法》《中华人民共和国煤炭法》等法律法规，与《煤矿安全规程》《煤矿防治水细则》规范性文件相一致，不存在矛盾之处。本文件不涉及强制性国家标准，与其他推荐性国家标准没有冲突。

六、标准主要内容说明

(1) 本文件给出了 8 个术语，并予以定义，其中修订引用团体标准 1 个，其他均为新定义。

(2) 提出了矿井水深部转移存储水质控制的总体原则。

(3) 提出了深部转移存储目标层的调查、勘查的技术要求以及矿井水深部转移存储的水处理规范要求。

(4) 本文件为新制定的文件，没有新旧对比问题。

七、分歧意见的处理过程、依据和结果

本文件征求了相关煤矿企业和科研院所的意见。除了文字性修订外，没有实质性意见。无重大分歧意见。

八、采用国际标准或国外先进标准情况

未采用国际标准或国外先进标准的情况。

九、贯彻标准的措施建议

本文件为团体标准。本文件发布后，要尽快公开出版，同时做好以下工作：一是建议

标准主编单位加强学习和宣传贯彻，组织标准贯彻研讨会，邀请标准行业人员、标准发布机构、标准制定人员、标准应用单位等宣传讲座。二是建议有关部门、学术团体加强团体标准的宣传贯彻，尤其是涉及绿色矿山建设领域的，应组织全行业学习贯彻。技术措施方面，建议有关煤矿生产企业可针对具体矿井水处置实际需求，编写标准实施细则，并在实施中修订完善本文件。

十、其他应予说明的事项

无