

团 体 标 准

T/SXDZ 021—2020

煤矿水文地质记录实施细则

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 记录内容及要求.....	2

全国团体标准信息平台

前 言

煤矿水文地质记录是在煤矿建设和生产过程中用文字和图表等形式,记录和描绘矿井地表和地下水的赋存条件,记录大气降水与矿井水文地质相关信息。描述地表水的分布、流向、汇积,地下水的补给、径流、排泄途径以及地下水动态变化规律。目的是了解、掌握矿井水文地质条件、井巷充水因素、含水层性质、煤岩层富水性、矿井水补给条件以及矿井涌水量动态变化情况,为矿井水文地质类型划分、安全开采评价等煤矿防治水管理工作提供科学依据。

为加强山西省煤矿水文地质记录工作,强化岗位作业流程标准化,进一步提升煤矿防治水管理水平,根据《煤炭法》、《安全生产法》、《矿山安全法》、《煤矿安全规程》、《煤矿地质工作规定》、《煤矿防治水细则》、《矿井地质工作手册》等法律、法规、规章,结合本省实际,制定本细则。

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水文地质记录工作水平和技能,使水文地质记录更加统一、规范,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、煤矿水文地质记录工作普遍适用、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。

本标准由山西省煤炭地质工程协会提出并归口。

本细则起草单位:霍州煤电集团有限责任公司、华晋焦煤有限责任公司、大同煤矿集团有限责任公司、晋能集团有限公司、阳泉煤业(集团)有限责任公司、山西晋城无烟煤矿业集团有限责任公司、山西潞安矿业(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、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。

本细则主要起草人员:张水合、王凌鹤、王占成、李武俊、王文军、林培军、马宏华、周鹏、吴晓明、武俊文、张成云、梁宝、李志云、王育伟、王马峰、郭子华、马鹏程、刘少华、刘最亮、齐振洪、李建文、王鹏云、段彦飞、孙成祥、魏军贤、陶永林、贾汉宇、褚志忠、刘志明、李宏宏、赵建忠、曹海长、聂国君、彭虎、孙占明、杨运锦、弓远程、李高鹏。

本细则为首次制定。

煤矿水文地质记录实施细则

1 范围

本细则规定了地面水文和地下水文地质观测记录标准。

山西省境内煤炭企业、煤矿和有关部门的煤矿水文地质记录工作，适用本细则。

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）

《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

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

3 基本规定

3.1 煤矿水文地质工作应由具备煤矿专业水文地质技术人员担任。

3.2 水文地质技术人员要定期接受煤矿防治水相关理论与实践学习，熟知岗位职责、煤矿防治水管理制度及防治水安全技术措施，具备煤矿安全生产理论知识和水文地质编录操作技能。

3.3 水文地质技术人员必须掌握矿井地质、水文地质观测，熟练编录软件及工具的使用方法，熟悉编录工作程序及要领。

3.4 水文地质编录工作必须坚持现场观测和综合分析并重的原则，实践资料必须准确完整，预测资料必须有理有据，并在生产中不断检验、修整和完善。

3.5 井下（现场）观测、记录、描述的水文地质现象，必须于升井后2天内整理完毕，并反映在相关图件、台账等文档中。对采掘（剥）工程布置有影响或可能导致安全问题的信息，应及时报告矿井总工程师。

3.6 水文地质编录应经常、及时收集、整理、填绘，不失时机地掌握井下水文动态变化情况。

3.7 原始资料要客观真实，记录成果可靠，内容齐全完整；

3.8 编录过程中应统一划分地层，统一煤（岩）层及岩石命名，统一图例、图表、比例尺，统一水平、采区、作业面名称及编号，统一图幅及坐标系统。

3.9 煤矿水文地质编录与地质编录工作相辅相成，二者缺一不可，目的在于解决煤矿建设和生产中出现的各种地质及水害问题。

3.10 矿井在雨季，构造发育地段，地层变化区域，开掘新水平、新巷道时应加密观测并及时记录水文地质现象；

3.11 影响矿井生产的水文地质问题及异常区段现象应重点编录。

4 记录内容及要求

4.1 地面水文地质观测

4.1.1 气象观测

- a) 应观测并记录矿区降水量、蒸发量、气温、相对湿度等；
- b) 矿区降水量资料的收集可利用矿区附近 30km 内气象资料；
- c) 煤矿企业要主动与气象、水利、防汛等部门建立联系，及时掌握可能危及煤矿安全生产的暴雨洪水灾害信息，密切关注天气预警信息；
- d) 观测结束后应及时绘制气象要素变化图、矿井涌水量与降雨量变化关系图等。

4.1.2 地表水观测

- a) 地表河流、水沟观测应记录其洪水水位及正常水位标高，水深，流速，水质，结冰厚度等；
- b) 对矿区内与充水含水层有水力联系的河流、水渠应记录其漏失量、渗水系数以及通过构造破碎带发生的流失量；
- c) 若地表河流发生洪水现象，应及时绘制洪水期淹没带图；
- d) 湖泊、水库及塌陷区积水应记录其积水范围、水深、水量、水位标高、水质等。对于矿井开采可能存在水力联系的地表水体，应结合矿井涌水量同步观测，记录其漏失量、补给量，分析与矿井涌水量的关系。

4.1.3 地下水动态观测

- a) 泉的观测
 - 1) 记录泉的坐标、标高、出水层位、补给条件、出露情况及成因等；
 - 2) 观测泉水流量，检测水质，测量水温及观测沉淀物等；
 - 3) 观测泉的动态特征及变化情况，记录其被利用情况，必要时设站长期监测，了解其水文特征和涌水规律；
 - 4) 素描泉水出露的水文地质图件和剖面图等。
- b) 水文钻孔、水井的观测
 - 1) 观测水文井、孔的坐标、标高、含水层位、类型、结构及深度等；
 - 2) 观测水文井、孔的出水层位、出水量，检测其水温、水质及动态变化等；
 - 3) 简要分析水文井、孔的用途、维护、封闭情况及其对矿井生产的影响等。

4.2 井下水文地质观测

矿井应当分井、分水平设观测站进行涌水量的观测，每月观测次数不少于3次。对出水较大的断裂破碎带、陷落柱，应当单独设立观测站进行观测，每月观测1—3次。对于水质监测每年不少于2次，丰、枯水期各1次。涌水量出现异常、井下发生突水或者受降水影响矿井的雨季时段，观测频率应当适当增加。

对于井下新揭露的出水点，在涌水量尚未稳定或尚未掌握其变化规律前，一般应当每日观测1次。对于溃水性涌出，在未查明突水原因前，应当每隔1—2小时观测1次，以后可适当延长观测间隔时间，并采取水样进行水质分析。涌水量稳定后，可按井下正常观测时间观测。

当采掘工作面上方影响范围内有地表水体、富水性强含水层、穿过与富水性强的含水层相连通的构造断裂带或接近老空积水区时，应当每日观测涌水情况，掌握水量变化。对于新凿立井、斜井，垂深每延伸，应当观测1次涌水量。掘进至新的含水层时，如果不到规定距离，也应当在含水层的顶底板各观测1次涌水量。

当进行涌水量观测时，应当注重观测的连续性和精度采用容积法、堰测法、浮标法、流速仪法或者其他先进的测水方法。测量工具应当定期校验，以减少人为误差。

在井下对含水层进行疏水降压时，在涌水量、水压稳定前，应当每小时观测1—2次钻孔涌水量和水压，待涌水量，水压基本稳定后，按照正常观测的要求进行。疏放老空水时，应当每日进行观测。

4.2.1 含水层观测

- a) 井下揭露含水层时，首先确定其地层层位、名称，记录含水层产状、厚度、岩性、节理裂隙发育情况等，及时记录含水层揭露位置、坐标、标高、出水形式、涌水量、水温、水质等；
- b) 对含水层裂隙应测定其数量、发育长度、形状、产状、裂隙带宽度、充填物及裂隙导水性等，绘制裂隙玫瑰图及素描图，分析裂隙率。

4.2.2 断层观测

井下揭露断层时，应测定断层性质、断距、产状、破碎带宽度，观测断层上下盘擦痕和阶步、断裂带充填物岩性、胶结程度；测定断层两盘煤岩层位、岩性、产状等，测定断层的伴生、派生构造发育程度及其导（含）水性；观测断层相互间切割关系；记录断层与其它地质构造的组合关系及特征。

导水断层观测时，应记录其出水情况、涌水形式、涌水位置、水量大小以及变化规律，必要时取样化验水质，判断水源，建立水化学数据库。

4.2.3 褶曲观测

井下揭露褶曲时，应记录其揭露位置、褶曲形态、类型（背斜或向斜）、倾伏方向、轴向、两翼产状、发育规模、赋水位置、影响范围等。

4.2.4 陷落柱观测

井下揭露陷落柱时，应记录其揭露位置、形状、长轴、短轴、陷落角、充填物岩性、含水特征等。

导水陷落柱应记录其出水情况、出水方式、涌水部位、涌水量及其变化规律，必要时采样化验水质，判断充水水源，绘制素描图，建档备案。

4.2.5 井下涌（突）水点观测

记录井下涌（突）水点位置、发生时间、出水层位、出水形式、围岩破坏情况，及时测定涌水量大小、水温、水质、水压，同时记录观测点附近区域其他水文观测站（点）矿井涌水量大小及水位变化情况，分析矿井水力联系，记录在案。

4.2.6 井下涌水量观测

矿井涌水量观测记录是应包括涌水点位置、涌水量大小、水质、水温，含水层特征，水力性质、涌水量变化规律等，建档备案。

4.2.7 井下放水量观测

井下疏放水时，应记录疏放水体位置、面积、水量、层位、水位标高、补给水源等，记录疏放水钻孔涌水量、水压、水温、颜色、气味等，及时采样化验，并建立水化学数据库。