

山西省应急管理厅 文件

山西省地方煤矿安全监督管理局

晋应急发〔2022〕265号

山西省应急管理厅 山西省地方煤矿安全监督管理局 关于印发煤矿防治水“三区”管理报告 编制提纲的通知

各市应急管理局（地方煤矿安全监督管理局）：

为落实《国家矿山安全监察局关于印发煤矿防治水“三区”管理办法的通知》（矿安〔2022〕85号）要求，统一标准、提高编制质量，进一步指导煤矿企业或第三方机构规范编制《煤矿防治水“三区”管理报告》，推进煤矿防治水“三区”管理，强化煤矿防治水基础工作，省应急厅组织制定《煤矿防治水“三区”

管理报告编制提纲》，现印发你们，请参照执行。

附件：1. 井工煤矿防治水“三区”管理报告编制提纲

2. 露天煤矿防治水“三区”管理报告编制提纲



山西省应急管理厅



山西省地方煤矿安全监督管理局

2022年7月18日

井工煤矿防治水“三区”管理报告编制提纲

前言

简要叙述编制本报告的目的、任务、编制依据。

（本报告要求煤矿必须在矿井地质报告、水文地质（补充勘探）报告、水文地质类型报告、隐蔽致灾因素普查报告、带压开采安全评价等报告的基础上进行编制。）

1. 矿井概况

1.1 煤矿基本情况

简述煤矿采矿许可证、安全生产许可证、生产能力核定或生产要素公告的井田范围、批采煤层、批采标高、有效期等。

简述矿井的位置，所在行政辖区，自然地理，地形地貌，水文气象，交通概况，四邻关系。附交通位置图、四邻关系示意图。

1.2 煤矿生产建设概况

1.2.1 本矿生产建设概况

矿井生产建设历史（包括历次资源整合前后的采掘情况）、现状和矿井整体开采设计，并简述矿井排水系统。

1.2.2 周边煤矿生产建设概况

简述周边矿井生产现状、面积、批准开采煤层、开拓方式、产能、开采煤层、开采范围、采煤方法、有无越层越界开采现象。

1.3 煤矿以往地质及水文地质工作

1.3.1 煤矿以往地质及水文地质勘查工作

综述以往地面地质及水文地质调查和钻探、地面物探开展情况及其质量评述。

1.3.2 煤矿以往地质报告、水文地质报告编制情况

简述煤矿以往各类地质及水文地质报告，特别是隐蔽致灾因素普查报告编制情况，报告主要结论，本次报告采用了哪些成果。

1.3.3 煤矿地质及水文地质工作

简述煤矿生产建设中开展的地质及水文地质工作。包括井下物探、钻探、化探及探放水情况；地面物探验证情况；井下防水闸门（墙）等防水设施构筑情况；开展的地表防灌井工程、注浆堵水、底板加固等防治水工程。

2. 地质及水文地质概况

2.1 矿井地质

2.1.1 地层

由老到新简述井田内地层情况（无需叙述区域地层）。

2.1.2 地质构造及陷落柱

简述井田内地质构造、陷落柱发育情况。（附构造纲要示意图及陷落柱分布图，无需叙述区域构造）。

2.2 可采煤层

简述各可采煤层特征，包括煤层分叉、合并、尖灭、冲刷、火成岩侵入破坏等情况（附煤层等厚线图，无需叙述煤质特征）。

2.3 矿井水文地质

简述井田内的主要含水层、隔水层，分析各含水层之间的水力联系，地下水的补径排条件。

带压开采矿井简述井田所属泉域，所处水文地质单元的位置（补给区、径流区、排泄区）。

井下主要涌、突、出水点的水害类型及涌水量观测情况（至

少三年数据)。

3. 矿井水患分析及评价

3.1 充水水源

3.1.1 地表水

详细叙述井田内地表河流所在的流域，河流（含季节性）、湖泊、水库、水塘、泄洪渠、塌陷坑积水在井田的分布发育特征（长度、宽度、容量、流量、历史最高洪水位标高等），说明大气降水对矿井开采的影响（包括煤矿采空区、小煤窑采空区和小煤窑废弃井筒），井筒及工业广场标高与当地历史最高洪水位的关系。附井田地表水系图。

地表是否存在泥石流、滑坡等地质灾害，并说明其具体位置、范围、规模、影响程度等。

3.1.2 顶板水

叙述各煤层与上覆含水层的距离，含水层的厚度、水文参数（ q 、 k ）、水化学类型等。

明确各煤层顶板是否存在强含水层、离层水和松散层水（或煤层风氧化带、煤层露头）等水害的威胁。

3.1.3 底板水

收集、整理、综合分析以往勘探资料，依据《煤矿专门水文地质勘查规范》对各开采煤层进行带压分区和安全性评价。带压开采区域要说明勘查程度和评价结果。已经治理过的详细叙述治理范围、过程、评价结果。已经确定治理方案的，叙述治理设计。附煤层底板隔水层等厚线图、突水系数等值线和富水性分区图。

3.1.4 老空水

综合分析钻探、物探、地质调查、井下探放水等各种资料，说明井田及周边矿井（200m 范围内）采（古）空积水的位置、范围、积水面积、积水量、积水标高、形成时间等，特别是有越界开采的情况要详细叙述。老空水查明程度及对矿井生产建设威胁程度的结论要明确、依据要充分。

3.1.5 构造水

根据井田地质构造、陷落柱、溶洞等发育规律，重点阐述其富水性、含水性，说明其与水源的导通情况。详细叙述本矿井及周边矿井曾发生的构造导通含水层水、采空积水、地表水，特别是导通下伏承压含水层水造成突水的情况，或已在带压区域开采而构造未导通承压含水层水的情况。附相关插图。

3.2 充水通道

详细叙述井田内导水裂隙带、断层、裂隙、火成岩侵入带、陷落柱、废弃井筒（井口）、封闭不良钻孔、各类密闭、地裂缝、地面塌陷等。

根据实测和计算的各可采煤层导水裂隙带发育高度，分析说明各含水层及地表水对矿井开采的影响。附导水裂隙带发育高度示意图。

3.3 矿井水患与措施评价

根据矿井充水因素分析，明确矿井各开采煤层的主要水患。评价矿井目前采取措施是否有效。

4. 防治水“三区”划分

4.1 井工煤矿防治水“三区”划分标准

井工煤矿防治水“三区”划分标准

水患类型	可采区	缓采区	禁采区
地表水威胁区域	同时满足以下条件： （一）矿井井口及工业广场主要建筑物地面标高高于当地历史最高洪水水位，或者低于最高洪水水位但采取了可靠的防御洪水措施； （二）开采影响范围内不存在河流、湖泊、水库、塌陷积水区等地表水体，或者存在地表水体但已采取措施消除威胁的； （三）不受洪水、泥石流、滑坡等威胁的； （四）开采浅埋深煤层或者急倾斜煤层矿井采取了防止季节性地表积水、洪水溃入井下措施的。	有下列条件之一： （一）开采影响范围内存在河流、湖泊、水库、塌陷积水区等地表水体，对开采存在水害威胁的； （二）受洪水、泥石流、滑坡等威胁未采取有效措施的。	有下列条件之一： （一）开采影响范围内存在地表水体，现有技术条件下无法实现安全开采的； （二）地表水体下的急倾斜煤层； （三）煤层露头防水煤（岩）柱、废弃井筒和露天矿坑保护煤柱以及超出煤层开采上限以外区域。
顶板水威胁区域	同时满足以下条件： （一）煤层开采导水裂隙带范围内不存在富水性强或者极强含水层、富水性中等但静储量丰富含水层的，或者采取可靠措施消除顶板含水层威胁的； （二）煤层开采导水裂隙带范围内不受离层水威胁的，或者采取可靠措施消除离层水害威胁的； （三）煤层开采导水裂隙带范围内不受松散含水层水威胁的，或者采取可靠措施消除松散层水害威胁的。	有下列条件之一： （一）煤层开采导水裂隙带范围内存在富水性强、极强含水层或者富水性中等但静储量丰富的含水层，且未采取有效措施治理的； （二）煤层开采导水裂隙带范围内存在离层水且未采取有效措施治理的； （三）煤层开采导水裂隙带范围内存在松散含水层且未采取有效措施治理的。	有下列条件之一： （一）煤层开采导水裂隙带范围内存在富水性强、极强含水层或者其他水体，现有技术条件下无法实现安全开采的； （二）松散含水层、富水性强或者极强含水层下的急倾斜煤层； （三）留设的各类防水煤（岩）柱。
底板水威胁区域	有下列条件之一： （一）突水系数 $T \leq 0.06\text{MPa/m}$ 并经评价合格的； （二）厚隔水底板（$>80\text{m}$）条件下底板完整或者经“两探”未发现水文地质异常，突水系数 $T \leq 0.1\text{MPa/m}$ 并经评价合格的； （三）采取地面区域治理、井下注浆加固底板或者改造含水层、疏水降压、充填开采等防治水措施的，$0.06\text{MPa/m} < \text{突水系数} T \leq 0.1\text{MPa/m}$，并经评价合格的。	有下列条件之一： （一）突水系数 $0.06\text{MPa/m} < T \leq 0.1\text{MPa/m}$，未采取探查治理措施的，或者未经评价合格的； （二）底板隔水层厚度小于底板破坏带厚度的带压开采区域，未采取防治水措施消除突水威胁或者未经评价合格的。	有下列条件之一： （一）底板主要含水层水文地质条件不清，或者现有技术条件无法查清的； （二）突水系数 $T > 0.1\text{MPa/m}$ 的区域。
老空水威胁区域	同时满足以下条件： （一）老空积水情况清楚且防治措施落实到位的； （二）煤矿浅部存在老密或者曾被周边煤矿越界开采，其老空分布、开采边界、积水情况经地面或者井下综合勘探已经查明，且防治措施落实到位的。	有下列条件之一： （一）煤矿开采形成的老空区，其位置、分布范围或者积水量情况不清楚的区域，但通过现有技术手段可查明，且防治措施落实到位后能够保证安全开采的； （二）煤矿浅部存在老密或者周边煤矿越界开采形成的老空区，其位置、分布范围或者积水量情况不清楚的区域，但通过现有技术手段可查明，且防治措施落实到位后能够保证安全开采的。	有下列条件之一： （一）老空区位置、分布范围、积水情况不清楚，且经现有技术手段对其水害进行探查治理后仍不能保证安全开采的； （二）老空区位置、分布范围、积水情况不清楚，且与大气降水、地表水体、富水性强或者极强含水层存在水力联系的； （三）老空水淹区域下的急倾斜煤层； （四）防治老空水的防水煤（岩）柱，防水闸墙，防水闸门等设施的保护煤柱。
构造水威胁区域	有下列条件之一： （一）经综合勘探，未发现与富水性强或者极强含水层及其他水体存在水力联系的断层、溶洞、陷落柱等构造； （二）对导（含）水的断层、溶洞、陷落柱等异常地质构造及封闭不良钻孔，已采取措施消除威胁的； （三）新水平、新采区已采取地震或者电法等勘探手段查明断层、溶洞、陷落柱等构造，并进行钻探检验和注浆加固，可有效控制构造影响区域的。	有下列条件之一： （一）新水平、新采区未采取地震或者电法等手段进行勘探，未对主要构造进行钻探检验或注浆加固，未有效控制构造影响区域的； （二）存在导（含）水的断层、溶洞、陷落柱等异常地质构造及封闭不良钻孔，未采取措施消除威胁的。	有下列条件之一： （一）地质及水文地质条件复杂，受地面条件或者当前勘探手段限制无法查清地质及水文地质条件或者构造含（导）水情况的； （二）导（含）水的断层、溶洞、陷落柱等构造及封闭不良钻孔严重威胁煤矿安全，采取防治措施后仍无法消除威胁的； （三）通过构造与岩溶水或者通过流沙层与大型水体相连通的； （四）断层、溶洞、陷落柱等构造及封闭不良钻孔留设的防水煤（岩）柱。

4.2 煤矿防治水“三区”划分

按照煤矿防治水“三区”划分标准，分煤层划分可采区、缓采区、禁采区。

明确“三区”分布范围、边界、面积（附防治水“三区”管理图）。

5. 煤矿防治水“三区”管理

5.1 煤矿防治水“三区”管理措施

分别制定可采区、缓采区、禁采区的防治水管理措施。

5.2 煤矿防治水“三区”的转换条件及要求

依据《煤矿防治水“三区”管理办法》，制定本矿井可采区、缓采区、禁采区的转换条件及要求。

6. 结论及建议

6.1 结论

叙述本次“三区”划分的结果。

6.2 建议

针对矿井可采区存在的主要水患类型提出针对性措施建议，以及矿井缓采区（或禁采区）需要开展的地质、水文地质勘查、治理工程意见。

7. 附图

7.1 矿井综合水文地质图

7.2 矿井综合水文地质柱状图

7.3 矿井水文地质剖面图

7.4 井上下对照图

7.5 矿井充水性图

7.6 矿井防治水“三区”管理图

要求以采掘工程平面图为底图,分煤层绘制,分别用绿色(色调 85、饱和度 255、亮度 128)、黄色(色调 36、饱和度 255、亮度 128)、红色(色调 0、饱和度 255、亮度 128)色框圈出可采区、缓采区、禁采区,色框宽度 3.0mm,不充填面色。图中附简要文字说明,内容包含划分的时间、水害类型、面积等。

7.7 矿井排水系统图

7.8 其它图纸

8. 附表

9. 附件

包括各类报告批准文件和评审意见等。

10. 说明

10.1 正常情况下,无煤区、采空区(无资源不再进入)以标准图例标识,不归入防治水“三区”划分范围。由于历史原因采煤方法不同(分层开采、房柱式开采等)及小煤窑破坏遗留有残余煤炭资源形成的采空区,应当按照防治水“三区”划分标准进行划分。

10.2 留设的各类防隔水煤柱(包括矿界煤柱)都必须划为禁采区。

露天煤矿防治水“三区”管理报告编制提纲

前言

简要叙述编制本报告的目的、任务、编制依据。

1. 煤矿概况

1.1 煤矿基本情况

简述煤矿采矿许可证、安全生产许可证、生产能力核定或生产要素公告的井田范围、批采煤层、批采标高、有效期等。

简述煤矿位置，所在行政辖区，自然地理，地形地貌，水文气象，交通概况，四邻关系。附交通位置图、四邻关系示意图。

1.2 煤矿生产建设概况

煤矿生产建设历史（包括历次资源整合前后的开采情况）、现状和煤矿整体开采设计。

1.3 煤矿以往地质及水文地质工作

简述以往地质调查和钻探、水文地质调查和钻探、物探工作开展情况；简述煤矿各类地质及水文地质报告编制情况。详细叙述煤矿生产建设中防排水设施情况，涌水量观测情况及开展的疏干排水工程。

2. 地质及水文地质概况

2.1 煤矿地质

2.1.1 地层

由老到新简述井田内地层情况（无需叙述区域地层）。

2.1.2 地质构造及陷落柱

详细叙述井田内地质构造、陷落柱发育情况。（附构造纲要示意图及陷落柱分布图，无需叙述区域构造）。

2.2 可采煤层

简述各可采煤层特征，包括煤层分叉合并、尖灭、冲刷带发育情况（附煤层等厚线图，无需叙述煤质特征）。

2.3 煤矿水文地质

简述井田所处水文地质单元的位置（补给区、径流区、排泄区）。

简述井田内的主要含水层、隔水层，分析各含水层之间的水力联系，地下水的补径排条件。

3. 煤矿水患分析及评价

3.1 充水水源

3.1.1 地表水

详细叙述地表河流所在的流域，河流、湖泊、水库、水塘、泄洪渠、塌陷坑积水在井田的分布发育特征（长度、宽度、容量、流量、历史最高洪水位标高、排泄情况等），说明大气降水对煤矿开采的影响。露天矿工业广场、各种设施及采场与当地历史最高洪水位的关系及影响。对地表水和降水可能对边坡、工业广场、采场等区域造成的危害进行风险评估。附井田地表水系图。

地表是否存在泥石流、滑坡等地质灾害，并说明其具体位置、范围、规模、影响程度等。

3.1.2 顶板水

叙述开采煤层与上覆含水层的距离，含水层的厚度、水文参数（ q 、 k ）、水化学类型等。明确开采煤层顶板是否存在强含水

层和松散层水（或煤层风氧化带、煤层露头）等水害的威胁。

3.1.3 底板水

收集、整理、综合分析以往勘探资料，要说明勘查程度和带压安全性评价。已经治理过的详细叙述治理范围、过程、评价结果。已经确定治理方案的，叙述治理设计。附煤层底板隔水层等厚线图、富水性分区图。

3.1.4 老空水

叙述井田及周边煤矿（200m 范围内）采（古）空积水的位置、范围、积水面积、积水量、积水标高、形成时间等，特别是有越界开采的情况要详细叙述。老空水查明程度及对煤矿生产建设威胁程度的结论要明确、依据要充分。

3.1.5 构造水

根据井田地质构造、陷落柱、溶洞等发育规律，重点阐述其富水性、含水性，说明其对露天煤矿的充水作用。叙述本矿及周边煤矿曾发生的构造导通下伏承压含水层水造成突水的情况，或已在带压区域开采而构造未导通承压含水层水的情况。附相关插图。

3.2 充水通道

详细叙述井田内导水裂隙带、断层、裂隙、陷落柱、废弃井筒、封闭不良钻孔等。附导水裂隙带发育高度示意图。

3.3 煤矿水患

明确煤矿的主要水害隐患。

4. 防治水“三区”划分

4.1 露天煤矿防治水“三区”划分标准

露天煤矿防治水“三区”划分标准

水患类型	可采区	缓采区	禁采区
地表水威胁区域	同时满足以下条件： （一）露天矿工业广场、各种设施标高高于当地历史最高洪水位，或者低于最高洪水位但采取了可靠的防御洪水措施； （二）开采影响范围内不存在河流、湖泊、水库、塌陷积水区等地表水体，或者存在地表水体但已采取措施消除威胁的； （三）不受洪水、泥石流、滑坡等威胁的； （四）开采浅埋深煤层或者急倾斜煤层煤矿采取了防止季节性地表积水、洪水溃入矿坑措施的； （五）地表水和降水对边坡、工业广场、采场等区域无威胁或有威胁的已采取有效的防治措施。	有下列条件之一： （一）开采影响范围内存在河流、湖泊、水库、塌陷积水区等地表水体，对开采存在水害威胁的； （二）受洪水、泥石流、滑坡等威胁未采取有效措施的。 （三）地表水和降水对边坡、工业广场、采场等区域有威胁未采取有效的防治措施。	根据露天矿实际，划分禁采区上部岩土平盘可能仍需剥离，故不建议露天矿划分禁采区。如确存在现有技术水平无法开采区域，划入禁采区。
顶板水威胁区域	有下列情形： 开采煤层上覆含水层不存在富水性强或者极强含水层、富水性中等但静储量丰富含水层的，或者采取可靠措施消除含水层威胁的。	有下列情形： 煤层上覆含水层存在富水性强、极强含水层或者富水性中等但静储量丰富的含水层，且未采取有效措施治理的。	
底板水威胁区域	有下列条件之一： （一）经评价底板隔水层厚度满足安全开采需要的； （二）采取地面治理或者改造含水层、疏水降压等防治水措施后，经评价满足安全开采需要的。	有下列情形： 底板隔水层厚度不满足安全开采需求，可以采用地面治理、改造含水层、疏水降压等防治水措施满足安全开采需要，但尚未开展的。	
老空水威胁区域	同时满足以下条件： （一）老空积水情况清楚且防治措施落实到位的； （二）煤矿存在老窖或者曾被周边煤矿越界开采，其老空分布、开采边界、积水情况经地面综合勘探已经查明，或通过现有技术手段评价为老空水易于疏干不影响正常生产，且防治措施落实到位的。	有下列条件之一： （一）煤矿存在老窖或者周边煤矿越界开采形成的老空区，其位置、分布范围或者积水量情况不清楚的区域，但通过现有技术手段可查明，且防治措施落实到位后能够保证安全开采的。 （二）煤矿开采形成的老空区，其位置、分布范围或者积水量情况不清楚的区域，通过现有技术手段评价为老空积水不易疏干，影响正常生产，尚未采取工程治理或治理效果不达标的。	
构造水威胁区域	有下列条件之一： （一）经综合勘探，未发现与富水性强或者极强含水层及其他水体存在水力联系的断层、溶洞、陷落柱等构造； （二）对导（含）水的断层、溶洞、陷落柱等特别是导通下伏承压含水层水的异常地质构造及封闭不良钻孔，已采取措施消除威胁的；	有下列情形： 存在导（含）水的断层、溶洞、陷落柱等特别是导通下伏承压含水层水的异常地质构造及封闭不良钻孔，未采取措施消除威胁的。	

4.2 煤矿防治水“三区”划分

按照煤矿防治水“三区”划分标准，分煤层划分可采区、缓采区、禁采区。

明确“三区”分布范围、边界、面积（附防治水“三区”管理图）。

5. 煤矿防治水“三区”管理

5.1 煤矿防治水“三区”管理措施

分别制定可采区、缓采区、禁采区的防治水管理措施。

5.2 煤矿防治水“三区”的转换条件及要求

依据《煤矿防治水“三区”管理办法》，制定本矿可采区、缓采区、禁采区的转换条件及要求。

6. 结论及建议

6.1 结论

叙述本次“三区”划分的结果。

6.2 建议

针对煤矿可采区存在的主要水患类型提出针对性措施建议，以及缓采区（或禁采区）需要开展的地质、水文地质勘查、治理工程意见。

7. 附图：

7.1 煤矿综合水文地质图

7.2 煤矿综合水文地质柱状图

7.3 煤矿水文地质剖面图

7.4 煤矿充水性图

7.5 煤矿防治水“三区”管理图

要求以采剥工程平面图为底图,分煤层绘制,分别用绿色(色调 85、饱和度 255、亮度 128)、黄色(色调 36、饱和度 255、亮度 128)、红色(色调 0、饱和度 255、亮度 128)色框圈出可采区、缓采区、禁采区,色框宽度 3.0mm,不充填面色。图中附简要文字说明,内容包含划分的时间、水害类型、面积等。

7.6 煤矿排水系统图(及时更新)

7.7 其它图纸

8. 附表

9. 附件

包括各类报告批准文件和评审意见等。

10. 说明

10.1 无煤区、采空区(无资源不再进入)以标准图例标识,不归入防治水“三区”划分范围。

10.2 留设的各类防隔水煤柱(包括矿界煤柱)都必须划为禁采区。

(此件公开发布)

抄送：国家矿山安全监察局，晋能控股集团，山西焦煤集团，
华阳新材料科技集团，潞安化工集团。

山西省应急管理厅

2022年7月18日印发
