**保德县矿山地质环境保护与治理规划**

**（2021-2025年）**

**编制说明**

**保德县人民政府**

**二〇二〇年十月**

**保德县矿山地质环境保护与治理规划**

**（2021-2025年）**

**编制说明**

**提交单位：保德县人民政府**

**编制单位：中国建筑材料工业地质勘查中心陕西总队**

**项目负责：吴 阳**

**技术负责：张海峰**

**编 写 人：郑海军 妙 超 龙振锋**

 **范超鹏 向旭东**

**总工程师：崔拥军**

**总 队 长：杨春泉**

**提交时间：2020年10月**

目 录

[一、前言 1](#_Toc160112381)

[二、基础资料 3](#_Toc160112382)

[（一）矿产资源开发利用现状 3](#_Toc160112383)

[（二）矿山地质环境现状 5](#_Toc160112384)

[（三）矿山地质环境影响评价分区 7](#_Toc160112385)

[（四）矿山地质环境保护与治理分区 12](#_Toc160112386)

[（五）矿山地质环境保护与治理成效 18](#_Toc160112387)

[（六）矿山地质环境与治理面临形势 21](#_Toc160112388)

[三、规划目标任务的确定 25](#_Toc160112389)

[（一）规划目标 25](#_Toc160112390)

[（二）主要任务及工程 27](#_Toc160112391)

[四、规划投资估算 31](#_Toc160112392)

[（一）工程投资估算 31](#_Toc160112393)

[（二）工程投资使用方向 32](#_Toc160112394)

[（三）实现的可能性 32](#_Toc160112395)

[五、规划的主要内容 33](#_Toc160112396)

[六、规划实施与管理 34](#_Toc160112397)

[（一）创新体制机制 34](#_Toc160112398)

[（二）实施重大工程 34](#_Toc160112399)

[（三）严格监督管理 35](#_Toc160112400)

[（四）强化跟踪评估 35](#_Toc160112401)

[七、与其他相关规划的衔接情况 36](#_Toc160112402)

[八、其他需要说明问题 38](#_Toc160112403)

# 一、前言

保德县位于山西省忻州市西南部，晋西北黄河东岸，境内矿产资源丰富，矿种主要有：煤炭、石灰岩、砖瓦粘土，保德县是忻州市的矿业大县，矿业发展对经济社会发展具有重要的支撑和保障作用。但与此同时，也引发了大量的矿山地质环境问题，严重破坏了矿区生态环境，影响了经济社会的可持续发展及人民群众正常的生产生活。为加快矿山地质环境恢复治理、加快生态保德、美丽保德建设，有序开展将来一个时期矿山地质环境保护和治理工作，根据《矿山地质环境保护规定》（国土资源部令第44号）、《关于加强矿山地质环境恢复和综合治理的指导意见》（国土资发〔2016〕63号）、《关于切实做好矿山地质环境调查和综合治理规划编制工作的通知》（晋国土资发〔2017〕160号）、《山西省忻州市矿产资源规划（2016-2020年）》、《山西省矿山地质环境保护与治理规划（2021-2025年）》，编制《保德县矿山地质环境保护与治理规划（2021-2025年）》（以下简称《规划》）。

地质环境是生态文明建设的基础，矿山地质环境保护和地质灾害防治工作是生态文明建设的重要内容，深刻认识矿山地质环境保护和地质灾害防治工作重要性，规划是今后一段时间保德县矿山地质环境保护与治理工作的行动方案，做好规划编制显得尤为重要。同时，在矿山地质环境环境问题日益严峻的形势下，矿山地质环境保护与治理规划，是确保矿山地质环境有序得到治理的保证，是实现“在保护中开发，在开发中保护”原则的必备利器，是全县开展矿山地质环境保护与治理工作的重要依据，也是指导各市编制和实施矿山地质环境保护与治理规划的重要遵循。

《规划》以2019年为基准年，规划期为2021-2025年，近期为2021-2022年，中远期为2023-2025年。

一般国民规划为五年一期，原国土资源部规划编制指南中要求规划期为2018-2022年，考虑与其它规划相符合情况，本规划此次将基准年调整为2019年，规划期调整为2021-2025年。

# 二、基础资料

根据原山西省国土资源厅下发的《关于切实做好矿山地质环境调查和综合治理规划编制工作的通知》（晋国土资发[2017]160号），原保德县国土资源局开展了针对全县的矿山地质环境详细调查工作，并将调查数据录入中国矿山地质环境监测院矿山数据库，据此编制了《保德县矿山地质环境调查报告》，本规划中所引用基础资料，均来源于此报告及相关数据库。

## （一）矿产资源开发利用现状

保德县已开发利用的矿产资源主要有煤、建筑石料用灰岩、砖瓦用粘土3种。截至2019年年底，保德县各类矿产资源保有资源储量249834.52万吨：其中煤矿保有资源储量249834.52万吨；建筑石料用灰岩保有资源储量1134.22万吨；砖瓦用粘土保有储量116.85万吨。2019年，保德县年产矿石总量1597.67万吨，矿业总产值170897.26万元，利润总额64940.96万元，矿业年总产值占到全县工业总产值的28.74%。其中煤矿总产量1460万吨，产值144512.8万元；建筑石料用灰岩矿总产量110.9万吨，产值4580.17万元；砖瓦用粘土总产量26.77万吨，产值1804.29万元。

全县持生产许可证的各类矿山共31个，矿区总面积173.71km2。其中煤矿矿区面积约172.54km2，占全县矿区总面积的99.32%；建筑石料用灰岩矿矿区面积约1.02km2，占全县矿区总面积的0.59%；砖瓦用粘土矿矿区面积约0.15km2，占全县矿区总面积的0.09%。

按发证机关统计，全县矿山部级发证1个煤矿（山西煤炭运销集团有限公司王家岭煤矿），省级发证8个，市发证14个，县发证8个。

按开采矿种统计，全县矿山大型煤矿7个，中型煤矿2个，小型煤矿1个；小型建筑石料用灰岩矿13个；中型砖瓦用粘土矿2个，小型砖瓦用粘土矿6个。

按开采方式统计，地下开采矿山9个，全部为煤矿；露天开采矿山22个，包括煤矿1个（大同煤矿集团忻州同舟煤业有限公司），建筑用石灰岩矿13个，砖瓦用粘土矿8个。

全县地下采空区面积49.31km2；露天采区面积5.67km2，其中煤矿露天采区4.43km2，非煤露天采区1.24km2。

**表 2-1 保德县矿产资源利用情况统计表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 矿类 | 矿山名称 | 资源储量利用情况（万吨） | 生产状态（生产/在建） |
| 备案储量 | 剩余储量 | 采出量 |
| 煤矿 | 中国神华能源股份有限公司保德煤矿 | 108995.1 | 107318.9 | 1676.2 | 生产 |
| 山西煤炭运销集团芦子沟煤业有限公司 | 11902 | 11902 |  | 在建 |
| 大同煤矿集团忻州同舟煤业有限公司 | 14578 | 9220 | 5358 | 生产 |
| 山西忻州神达金山煤业有限公司 | 3969 | 3546.2 | 422.8 | 生产 |
| 山西忻州神达晋保煤业有限公司 | 19493 | 18810 | 683 | 生产 |
| 山西世德孙家沟煤矿有限公司 | 20862 | 19012 | 1850 | 生产 |
| 山西煤炭运销集团泰安煤业有限公司 | 10544 | 9788.10 | 755.9 | 生产 |
| 山西煤炭运销集团有限公司王家岭煤矿 | 81900 | 79021 | 2879 | 生产 |
| 山西煤炭运销集团泰山隆安煤业 有限公司 | 23917 | 22900.8 | 1016.2 | 生产 |
| 山西忻州神达望田煤业有限公司 | 9617 | 8830 | 787 | 生产 |
| 建筑石料用灰岩矿 | 保德县岳家沟鑫源石料厂 | 130.53 | 36.26 | 94.27 | 生产 |
| 保德县通顺石料厂 | 96.2 | 65.75 | 30.45 | 生产 |
| 保德县安屹石料厂 | 93.5 | 64.77 | 28.73 | 生产 |
| 保德县尧圪台乡平顺石料厂 | 40.55 | 23.32 | 17.23 | 生产 |
| 保德县恒泰源石料有限公司 | 53.82 | 42.14 | 11.68 | 生产 |
| 保德县龙腾石料厂 | 63.25 | 50.26 | 12.99 | 生产 |
| 保德县强盛石料厂 | 122.96 | 66.21 | 56.75 | 生产 |
| 保德县永丰石料厂 | 71.94 | 67.03 | 4.91 | 生产 |
| 保德县尧圪台乡张家洼兴盛石料厂 | 33.2 | 24.87 | 8.33 | 生产 |
| 保德县长远石料厂 | 251.1 | 196.3 | 54.8 | 生产 |
| 保德县大吉庆石料厂 | 14.43 | 14.43 | 0 | 在建 |
| 保德县长泰石料有限公司 | 81.29 | 68.33 | 12.96 | 生产 |
| 保德县凯裕石料有限责任公司 | 103.22 | 90.6 | 12.62 | 生产 |
| 砖瓦用粘土矿 | 保德县万晟达新型墙体建材厂 | 19.64 | 6.41 | 13.23 | 生产 |
| 保德县保跃砖厂 | 10.89 | 10.88 | 0.01 | 生产 |
| 保德县鸿畅砖厂 | 17.86 | 2.71 | 15.15 | 生产 |
| 保德县桥头镇飞跃砖厂 | 26 | 25.49 | 0.51 | 生产 |
| 保德县东关镇黄河砖厂 | 22.1 | 11.97 | 10.13 | 生产 |
| 保德县西南沟砖厂 | 46.44 | 19.55 | 26.89 | 生产 |
| 保德县大树梁兴旺砖厂 | 8.94 | 6.54 | 2.4 | 生产 |
| 保德县王家滩永胜砖厂 | 15.21 | 13.18 | 2.03 | 生产 |

|  |
| --- |
| **表 2-2 采空区面积统计表** |
| 矿山类型 | 采空区面积 （平方公里） | 占比 |
| 煤矿 | 49.31 | 100.00% |
| 合计 | 49.31 | 100.00% |

## （二）矿山地质环境现状

保德县矿产资源开采历史比较悠久，矿区地质环境受采矿影响，遭到一定程度的破坏。总体来看，全县矿山地质环境南部较好，中北部较差。因采矿造成的矿山地质环境问题包括：矿山地质灾害、地形地貌景观破坏及占用破坏土地资源和含水层影响破坏等。具体分述如下：

1、矿山地质灾害

据调查统计，截至2019年年底，全县共发生矿山地质灾害45处，其中地面塌陷、地裂缝共26处，崩塌13处，滑坡6处，未发生泥石流地质灾害；主要分布于东关镇、义门镇、桥头镇、腰庄乡、窑圪台乡、窑洼乡、孙家沟乡等矿产资源集中开采区；各类地质灾害破坏土地面积3469.22hm2，损毁房屋595间，未造成人员伤亡，直接经济损失1090万元。

此外，各矿区存在崩塌、滑坡地质灾害隐患点9处，威胁人数约55人，威胁财产约150万元。

2、地形地貌景观破坏现状及占用破坏土地资源

采矿活动影响地形地貌景观的形式主要有崩塌、滑坡、地面塌陷、地裂缝及露天采场等损毁问题和废石（土、渣）堆场、取土场、煤矸石堆及废弃工业广场等压占问题。

全县各类历史遗留矿山地质环境问题共计损毁土地资源面积4211.84hm2，其中包括耕地1678.53hm2、园地58.17hm2、林地570.21hm2、草地1471.98hm2及其它地类432.95hm2。

其中崩塌、滑坡损毁土地面积约31.42hm2；地面塌陷、地裂缝损毁土地面积3437.80hm2；露天采场50处，损毁土地面积约567.18hm2；废石（土、渣）堆场27处，压占土地面积约61.52hm2；煤矸石堆14处，压占土地面积约108.83hm2；废弃工业广场20处，压占土地面积约5.09hm2。

据调查统计，全县废弃矿山共29个，其中废弃煤矿1矿（阳泉煤业集团五鑫煤业有限公司已闭坑验收，本次规划不再统计其损毁面积），废弃建筑石料用灰岩矿22个，废弃砖瓦用粘土矿6个，共计损毁土地资源面积73.80hm2。其中废弃有主矿山20个，损毁土地资源面积60.51hm2；废弃无主矿山8个，共计损毁土地资源面积13.29hm2。

 **表2-3 保德县采矿活动破坏土地面积统计表 单位：公顷**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 破坏方式 | 数量（处） | 耕地 | 园地 | 林地 | 草地 | 其它 | 小计 |
| 地面塌陷 | 26 | 1478.15 | 55.79 | 366.02 | 1160.99 | 376.85 | 3437.80 |
| 崩塌、滑坡 | 19 | 5.65 |  | 6.53 | 19.24 |  | 31.42 |
| 露天采场 | 50 | 183.48 | 2.38 | 179.30 | 145.92 | 56.10 | 567.18 |
| 排矸场 | 14 |  |  |  | 108.83 |  | 108.83 |
| 废弃工业场地 | 20 |  |  | 0.51 | 4.58 |  | 5.09 |
| 废石（土、渣）场 | 27 | 11.25 |  | 17.85 | 32.42 |  | 61.52 |
| 总计 | 1678.53 | 58.17 | 570.21 | 1471.98 | 432.95 | 4211.84 |

**表2-4 保德县废弃有主矿山采矿活动破坏土地面积统计表 单位：公顷**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 破坏方式 | 数量（处） | 耕地 | 园地 | 林地 | 草地 | 其它 | 小计 |
| 露天采场 | 20 | 11.52 | 0.45 | 15.83 | 17.70 | 1.06 | 46.56 |
| 废弃工业场地 | 20 |  |  | 0.51 | 4.58 |  | 5.09 |
| 废石（土、渣）场 | 14 | 0.52 |  | 1.98 | 6.36 |  | 8.86 |
| 总计 | 12.04 | 0.45 | 18.32 | 28.64 | 1.05 | 60.51 |

**表 2-5 保德县废弃无主矿山采矿活动破坏土地面积统计表 单位：公顷**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 破坏方式 | 数量（处） | 耕地 | 园地 | 林地 | 草地 | 其它 | 小计 |
| 露天采场 | 8 | 1.22 |  | 0.87 | 6.27 | 4.93 | 13.29 |
| 总计 | 1.22 |  | 0.87 | 6.27 | 4.93 | 13.29 |

**3、含水层的影响与破坏**

水层的影响与破坏主要是由于煤矿井工开采所导致，主要开采的 9、10 号煤层位于太原组中部，开采后其产生的导水裂隙带高度波及到了二叠系下统下石盒子组底部岩层，受影响的含水层主要太原组、山西组、下石盒子组中的砂岩含水层。

经野外调查，矿区范围内没有可利用的松散层水井及太原组、山西组、下石盒子组砂岩裂隙水井，矿区内沟谷也没有泉水出露。煤矿开采对煤层以上的所有含水层的水位、水量已造成严重影响，面积约52.45平方公里。各煤矿矿坑排水年产出量共计914.25万吨，年排放量为277.59万吨，年利用量为636.66万吨。

## （三）矿山地质环境影响评价分区

**1、评价原则**

充分利用矿山地质环境调查数据资料，结合矿山地质环境保护与治理方案数据资料，通过深入的研究对比分析，评价采矿活动对矿山地质环境的影响程度。

①以采矿对矿山地质环境造成的影响评价为主，兼顾矿区（山）地质环境背景，突出矿山环境地质问题现状。

②遵循以人为本的原则，主要针对人居、耕地集中分布区域进行矿山地质环境影响综合评价。

③评价结果要充分体现区域矿山地质环境问题状况，兼顾重点矿山、典型矿山地质环境问题影响程度。

**2、评价方法**

本次矿山地质环境影响评价分区，主要是在矿山开发利用现状调查、矿山地质环境实地调查及各种矿山环境地质问题发育特点、分布特征、危害程度综合分析的基础上采用综合指数模型方法，对全县矿山地质环境进行评估分区。结合矿产资源开发与地质环境相互作用机制研究成果，以“机制分析”中归纳出的矿山地质环境评价因子库为基础，选择评价因子分别构建矿山地质环境复杂程度指标体系和矿山地质环境危害程度指标体系；再利用层次分析法进行指标权重分析；进而通过综合指数评判数学模型进行计算和对比；最终将矿山地质环境影响程度划分严重、较严重和轻微三级。

**3、评价结果**

根据保德县矿山地质环境影响评价分区原则，将全县矿区划分为5个矿山地质环境影响严重区（Ⅰ）、4个矿山地质环境影响较严重区（Ⅱ）、2个矿山地质环境影响轻微区（Ⅲ），3 个大区，共计11个亚区，面积共计222.9233平方公里。详见表 2-6。

|  |
| --- |
| **表 2-6 矿山地质环境影响评价分区说明表面积：平方公里** |
| 序号 | 分区 | 亚区编号 | 亚区位置 | 主要矿山地质 环境问题 | 面积 |
|
| 1 | 严重区 | I-1 | 大同煤矿集团忻州同舟煤业有限公司煤矿 影响严重区 | 崩塌、滑坡、地面塌陷、露天采场、废弃工业场地、排矸场、废石（土、渣）场压占和破坏土地资源，破坏地形地貌严重；地下含水层破坏 | 14.1546 |
| 2 | I-2 | 保德县岳家沟一带石料厂影响严重区 | 0.9044 |
| 3 | I-3 | 保德县中部各煤矿影响严重区 | 186.9632 |
| 4 | I-4 | 保德县窑圪台乡-桥头镇石料厂影响严重区 | 10.8441 |
| 5 | I-5 | 保德县大塔铺村一带石料厂影响严重区 | 6.9973 |
| 小计 |  |  | 219.8636 |
| 6 | 较严重区 | Ⅱ-1 | 保德县鸿畅砖厂影响较严重区 | 露天采场、废弃工业场地、废石（土、渣）场破坏土地资源，破坏地形地貌较严重； | 0.0794 |
| 7 | Ⅱ-2 | 保德县通顺石料厂影响较严重区 | 0.3329 |
| 8 | Ⅱ-3 | 保德县宏运石料厂影响较严重区 | 0.2435 |
| 9 | Ⅱ-4 | 保德县长泰石料有限公司影响较严重区 | 0.5460 |
| 小计 |  |  | 1.2018 |
| 10 | 较轻区 | Ⅲ-1 | 保德县大吉庆石料厂影响较轻区 | 矿山破坏 地形地貌较轻 | 0.2422 |
| 11 | Ⅲ-2 | 阳泉煤业集团五鑫煤业有限公司影响较轻区 | 1.6157 |
| 小计 |  |  | 1.8579 |
| 合计 | 　 | 　 | 222.9233　 |

**（1）矿山地质环境影响严重区（I）**

保德县矿山地质环境影响严重区主要分布于东关镇、义门镇、桥头镇、腰庄乡、窑圪台乡、窑洼乡、孙家沟乡等矿产资源集中开采区，这些区域煤矿矿山分布集中、砖瓦用粘土矿也有分布，各类矿山地质环境问题类型较多，危害大，且地质构造复杂，地貌单元类型多样，微地貌形态复杂，地形起伏大，采矿活动对矿山地质环境影响严重。本次共划分5个矿山地质环境影响严重区（Ⅰ-1～Ⅰ-5），面积共计219.8636平方公里。

各个矿山地质环境影响严重区分述如下：

**I-1大同煤矿集团忻州同舟煤业有限公司煤矿影响严重区：**主要分布于义门镇中部，面积14.1546平方公里。区内共有煤矿、砖瓦用粘土矿各1座，均采用露天方式开采，为生产矿山。本区因采矿造成的主要矿山地质环境问题包括地面塌陷、地裂缝、崩塌、露天采场、排矸场、废石（土、渣）场等破坏土地资源和地形地貌景观等。

**I-2保德县岳家沟一带影响严重区：**主要分布于义门镇东南部，面积0.9044平方公里。区内共有建筑石料用灰岩矿4座，采用露天方式开采，其中2座为废弃矿山，2为生产矿山。本区因采矿造成的主要矿山地质环境问题包括露天采场、废石场等破坏土地资源和地形地貌景观等。

**I-3保德县中部煤矿集中开采区影响严重区：**主要分布于腰庄乡、东关镇、桥头镇、孙家沟乡范围内，面积186.9632平方公里。区内共有煤矿矿山9座，采用地下开采方式开采，其中山西运销集团芦子沟煤业有限公司为在建矿山，其余为生产矿山；砖瓦用粘土矿12座，采用露天开采方式开采，其中6座为废弃矿山，其余为生产矿山。本区因采矿造成的主要矿山地质环境问题包括地面塌陷、地裂缝、崩塌、露天采场、排矸场、废弃工业场地等破坏土地资源和地形地貌景观等。

**I-4保德县窑圪台乡-桥头镇一带影响严重区：**主要分布于窑圪台乡、桥头镇范围内，面积10.8441平方公里。区内共有建筑石料用灰岩矿11座，采用露天方式开采，其中5座为废弃矿山，其余为生产矿山。本区因采矿造成的主要矿山地质环境问题包括露天采场、废弃工业场地、废石（土、渣）场等破坏土地资源和地形地貌景观等。

**I-5保德县大塔铺村一带石料厂影响严重区：**主要分布于窑洼乡北部，面积6.9973平方公里。区内共有建筑石料用灰岩矿15座，采用露天方式开采，其中14座为废弃矿山，1座为生产矿山。本区因采矿造成的主要矿山地质环境问题包括露天采场、废弃工业场地、废石（土、渣）场等破坏土地资源和地形地貌景观等。

**（2）矿山地质环境影响较严重区（Ⅱ）**

保德县矿山地质环境影响较严重区主要分布于义门镇北部、窑圪台乡北部，窑洼乡东部，区内有建筑石料用灰岩矿3座、砖瓦用粘土矿1座，均采用露天方式开采。各类矿山地质环境问题较少，地貌单元类型较多，微地貌形态较复杂，采矿活动对矿山地质环境影响较严重。本次共划分4个矿山地质环境影响较严重区（Ⅱ-1～Ⅱ-4），面积共计1.2018平方公里。

各矿山地质环境影响较严重区分述如下：

**Ⅱ-1保德县鸿畅砖厂影响较严重区：**主要分布于义门镇北部，面积 0.0794平方公里。区内共有砖瓦用粘土矿1座，采用露天方式开采，为生产矿山。本区因采矿造成的主要矿山地质环境问题包括露天采场破坏土地资源和地形地貌景观等。

**Ⅱ-2保德县通顺石料厂影响较严重区：**分布于窑圪台乡北部，面积0.3329平方公里。区内共有建筑石料用灰岩矿1座，采用露天方式开采，为生产矿山。本区因采矿造成的主要矿山地质环境问题包括露天采场、废石（土、渣）场等破坏土地资源和地形地貌景观等。

**Ⅱ-3保德县宏运石料厂影响较严重区：**分布于窑圪台乡北部，面积0.2435平方公里。区内共有建筑石料用灰岩矿1座，采用露天方式开采，为废弃矿山。本区因采矿造成的主要矿山地质环境问题包括露天采场、废弃工业场地、废石（土、渣）场等破坏土地资源和地形地貌景观等。

**Ⅱ-4保德县长泰石料有限公司影响较严重区：**分布于窑洼乡东部，面积0.5460平方公里。区内共有建筑石料用灰岩矿1座，采用露天方式开采，为生产矿山。本区因采矿造成的主要矿山地质环境问题包括露天采场、废石（土、渣）场等破坏土地资源和地形地貌景观等。

**（3）矿山地质环境影响较轻区（Ⅲ）**

保德县矿山地质环境影响轻微区主要分布于义门镇、孙家沟乡范围内，区内有煤矿1座（阳泉煤业集团五鑫煤业有限公司现已闭坑验收），建筑石料用灰岩矿1座（保德县大吉庆石料厂为在建矿山），各类矿山地质环境问题类型少，危害小，且地质构造简单，地貌单元类型单一，微地貌形态简单，地形起伏变化平缓，采矿活动对矿山地质环境影响轻微。本次共划分 2个矿山地质环境影响轻微区（Ⅲ-1、Ⅲ-2），分区面积共计1.8579平方公里。具体分析如下：

**Ⅲ-1保德县大吉庆石料厂影响较轻区：**主要分布于保德县大吉庆石料厂矿区范围内，面积0.2422平方公里。区内有建筑石料用灰岩矿1座，为在建矿山，现状下尚未生产，处于原始地形地貌状态，其开采活动对土地资源和地形地貌景观破坏轻微。

**Ⅲ-2阳泉煤业集团五鑫煤业有限公司影响较轻区：**主要分布于阳泉煤业集团五鑫煤业有限公司矿区范围内，面积1.6157平方公里。区内有煤矿1座，采用地下开采方式开采，矿山于2019年闭坑，并通过闭坑验收，其治理恢复工作已全部完成。开采活动对土地资源和地形地貌景观破坏轻微。

## （四）矿山地质环境保护与治理分区

**1、分区原则**

矿山地质环境具有自然、社会和资源三重属性，因此矿山地质环境保护与恢复治理分区原则首先要坚持“以人为本”，根据矿山地质环境影响程度，充分考虑矿山地质灾害、水环境、土地资源以及地形地貌景观等现状和预测评估情况，结合矿山生产所影响对象的重要程度及造成的损失大小，来确定矿山环境保护与恢复治理的分区。

依据各级部门对矿山地质环境保护的相关法律法规，省、市、县新建矿山准入条件、矿产资源开发利用现状与保护规划、地质灾害防治规划等规定，结合矿山地质环境综合质量评价结果，分为矿山地质环境保护区、矿山地质环境预防区、矿山地质环境治理区。划分原则分述如下：

（1）矿山地质环境保护区

工作区范围内国家和地方政府规定的矿产资源禁采区。如国家地质公园、国家森林公园、旅游风景名胜区、城市饮用水源地、重大工程规划区、农田保护区、重要交通干道直观可视范围内的区域，以及国家和地方政府规定不得开采矿产资源的其他地区。

（2）矿山地质环境预防区

工作区范围内国家和地方政府规定的矿产资源限采区和开采区（鼓励开采区）。采矿活动对生态环境有较大影响但通过采取措施可以预防控制破坏程度。

（3）矿山地质环境治理区

矿产资源开发已经对矿山地质环境造成影响或破坏，须采取相应措施实施恢复治理的区域。包括矿山地质环境影响评估中的严重影响区、较严重影响区，以及也需治理的部分轻微影响区。

划分原则见表 2-7。

**表 2-7 矿山地质环境保护与治理分区依据表**

|  |  |
| --- | --- |
| 分区名称 | 分区依据 |
| 矿山地质环境保护区 | 工作区范围内国家和地方政府规定的矿产资源禁采区。如：国家地质公园、国家森林公园、旅游风景名胜区、城市饮用水源地、重大工程规划区、农田保护区、重要交通干道直观可视范围内的区域，以及国家和地方政府规定不得开采矿产资源的其他地区。 |
| 矿山地质环境预防区 | 工作区范围内国家和地方政府规定的矿产资源限采区和开采区（鼓励开采区）。该区域的采矿活动对生态环境有较大影响但通过采取措施可以预防控制破坏程度。 |
| 矿山地质环境治理区 | 矿产资源开发已经对矿山地质环境造成影响或破坏，须采取相应措施实施恢复治理的区域。包括矿山地质环境影响评估中的严重影响区、较严重影响区，以及也需治理的部分轻微影响区。 |

**2、分区方法**

矿山地质环境保护与治理分区是依据矿山地质环境问题类型、分布特征及其危害性，在充分考虑地质环境条件的差异并结合地质灾害危险性、水环境和土地资源及地形地貌景观现状评估和预测评估的基础上，选择适宜的评判指标和评估方法，对工作区进行矿山地质环境保护与治理分区划分。

根据矿山地质环境问题，区内自然、社会属性以及工作区矿业活动对地质环境的影响程度、矿山地质环境影响评价结果、结合分区原则，将矿山地质环境保护与治理区划分为 3 个分区，分别是矿山地质环境保护区、矿山地质环境预防区和矿山地质环境治理区。

**3、分区结果**

根据上述分区原则，将全县矿区划分为保护区、预防区、矿山地质环境治理区3个大区。

**（1）矿山地质环境保护区**

保德县矿山地质环境保护区主要为保德县中部引黄工程、东南部贺家山省级自然保护区内区域为矿山地质环境保护区，面积为204.3993km2。

**（2）矿山地质环境预防区**

保德县矿山地质环境预防区面积1.8579平方公里，主要分布于义门镇、孙家沟乡范围内，区内有煤矿1座（阳泉煤业集团五鑫煤业有限公司现已闭坑验收），建筑石料用灰岩矿1座（保德县大吉庆石料厂为在建矿山），各类矿山地质环境问题类型少，危害小，且地质构造简单，地貌单元类型单一，微地貌形态简单，地形起伏变化平缓，采矿活动对矿山地质环境影响轻微，且通过采取措施可以预防控制破坏程度。

**（3）矿山地质环境治理区**

矿山地质环境治理区为矿产资源开发已经对矿山地质环境造成影响或破坏，须采取相应措施实施恢复治理的区域。据此将保德县矿山地质环境治理区划分为5个重点治理区（ZD-1～ZD-5）和4个一般治理区（YB-1～YB-4）,治理区总面积221.0654平方公里，其中重点治理区面积 219.8636平方公里，一般治理区面积 1.2018平方公里，见表 2-6。分区评述如下：

**①矿山地质环境重点治理区：** 保德县矿山地质环境重点治理区主要分布于东关镇、义门镇、桥头镇、腰庄乡、窑圪台乡、窑洼乡、孙家沟乡等矿产资源集中开采区，这些区域煤矿矿山分布集中、砖瓦用粘土矿也有分布，各类矿山地质环境问题类型较多，危害大，且地质构造复杂，地貌单元类型多样，微地貌形态复杂，地形起伏大，采矿活动对矿山地质环境影响严重。本次共划分5个矿山地质环境重点治理区（ZD-1～ZD-5），面积共计219.8636平方公里。

**ZD-1大同煤矿集团忻州同舟煤业有限公司煤矿重点治理区:**主要分布于义门镇中部，面积14.1546平方公里。区内共有煤矿、砖瓦用粘土矿各1座，均采用露天方式开采，为生产矿山。本区因采矿造成的主要矿山地质环境问题包括地面塌陷、地裂缝、崩塌、露天采场、排矸场、废石（土、渣）场等破坏土地资源和地形地貌景观等。采取的主要治理措施包括露天采场、废石（土、渣）场治理、地质灾害治理，地貌景观、植被恢复，土地复垦等。

**ZD-2保德县岳家沟一带重点治理区:**主要分布于义门镇东南部，面积0.9044平方公里。区内共有建筑石料用灰岩矿4座，采用露天方式开采，其中2座为废弃矿山，2为生产矿山。本区因采矿造成的主要矿山地质环境问题包括露天采场、废石场等破坏土地资源和地形地貌景观等。采取的主要治理措施包括露天采场、废石（土、渣）场治理，地貌景观、植被恢复，土地复垦等。

**ZD-3保德县中部煤矿集中开采区重点治理区:**主要分布于腰庄乡、东关镇、桥头镇、孙家沟乡范围内，面积186.9632平方公里。区内共有煤矿矿山9座，采用地下开采方式开采，其中山西运销集团芦子沟煤业有限公司为在建矿山，其余为生产矿山；砖瓦用粘土矿12座，采用露天开采方式开采，其中6座为废弃矿山，其余为生产矿山。本区因采矿造成的主要矿山地质环境问题包括地面塌陷、地裂缝、崩塌、露天采场、排矸场、废弃工业场地等破坏土地资源和地形地貌景观等。采取的主要治理措施包括地质灾害治理，露天采场治理、地貌景观、植被恢复，土地复垦等。

**ZD-4保德县窑圪台乡-桥头镇一带重点治理区:**主要分布于窑圪台乡、桥头镇范围内，面积10.8441平方公里。区内共有建筑石料用灰岩矿11座，采用露天方式开采，其中5座为废弃矿山，其余为生产矿山。本区因采矿造成的主要矿山地质环境问题包括露天采场、废弃工业场地、废石（土、渣）场等破坏土地资源和地形地貌景观等。采取的主要治理措施包括露天采场、废石（土、渣）场治理，废弃工业场地拆除，地貌景观、植被恢复，土地复垦等。

**ZD-5保德县大塔铺村一带石料厂重点治理区:**主要分布于窑洼乡北部，面积6.9973平方公里。区内共有建筑石料用灰岩矿15座，采用露天方式开采，其中14座为废弃矿山，1座为生产矿山。本区因采矿造成的主要矿山地质环境问题包括露天采场、废弃工业场地、废石（土、渣）场等破坏土地资源和地形地貌景观等。采取的主要治理措施包括露天采场、废石（土、渣）场治理，废弃工业场地拆除，地貌景观、植被恢复，土地复垦等。

**②矿山地质环境一般治理区：**保德县矿山地质环境一般治理区主要分布于义门镇北部和窑圪台乡北部，区内有建筑石料用灰岩矿3座、砖瓦用粘土矿1座，均采用露天方式开采。各类矿山地质环境问题较少，地貌单元类型较多，微地貌形态较复杂，采矿活动对矿山地质环境影响较严重。本次共划分4个矿山地质环境一般治理区（YB-1～YB-4），面积共计1.2018平方公里。

**YB-1保德县鸿畅砖厂一般治理区：**主要分布于义门镇北部，面积 0.0794平方公里。区内共有砖瓦用粘土矿1座，采用露天方式开采，为生产矿山。本区因采矿造成的主要矿山地质环境问题包括露天采场、工业场地等破坏土地资源和地形地貌景观等。采取的主要治理措施包括露天采场治理，地貌景观、植被恢复，土地复垦等。

**YB-2保德县通顺石料厂一般治理区：**分布于窑圪台乡北部，面积0.3329平方公里。区内共有建筑石料用灰岩矿1座，采用露天方式开采，为生产矿山。本区因采矿造成的主要矿山地质环境问题包括露天采场、废石（土、渣）场等破坏土地资源和地形地貌景观等。采取的主要治理措施包括露天采场、废石（土、渣）场治理，地貌景观、植被恢复，土地复垦等。

**YB-3保德县宏运石料厂一般治理区：**分布于窑圪台乡北部，面积0.2435平方公里。区内共有建筑石料用灰岩矿1座，采用露天方式开采，为废弃无主矿山。本区因采矿造成的主要矿山地质环境问题包括露天采场、废弃工业场地、废石（土、渣）场等破坏土地资源和地形地貌景观等。采取的主要治理措施包括露天采场、废石（土、渣）场治理，废弃工业场地拆除，地貌景观、植被恢复，土地复垦等。

**YB-4保德县长泰石料有限公司一般治理区：**分布于窑洼乡东部，面积0.5460平方公里。区内共有建筑石料用灰岩矿1座，采用露天方式开采，为生产矿山。本区因采矿造成的主要矿山地质环境问题包括露天采场、废石（土、渣）场等破坏土地资源和地形地貌景观等。采取的主要治理措施包括露天采场、废石（土、渣）场治理，地貌景观、植被恢复，土地复垦等。

**表 2-8 保德县矿山地质环境保护与治理分区说明表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 分区 | 亚区编号 | 亚区位置 | 治理对象 | 主要治理 措施 | 面积 |
|
| 1 | 保护区 | BH-1 | 中部引黄工程及贺家山自然保护区 |  |  | 204.3993 |
| 2 | 预防区 | YF-1 | 保德县大吉庆石料厂 |  |  | 0.2422 |
| 3 | YF-2 | 阳泉煤业集团五鑫煤业有限公司 |  |  | 1.6157 |
| 4 | 治理区 | 重点防治区 | ZD-1 | 大同煤矿集团忻州同舟煤业有限公司煤矿重点防治区 | 地质灾害、露天采场、废石（土、渣）场、废弃工业场地等压占和破坏土地资源，破坏地形地貌 | 对露天采场、废石（土、渣）场进行治理复垦、对地质灾害进行治理、土地复垦、植被恢复等，对废弃工业场地进行拆除并复垦 | 14.1546 |
| 5 | ZD-2 | 保德县岳家沟一带重点防治区 | 0.9044 |
| 6 | ZD-3 | 保德县中部煤矿重点防治区 | 186.9632 |
| 7 | ZD-4 | 保德县窑圪台乡-桥头镇重点防治区 | 10.8441 |
| 8 | ZD-5 | 保德县大塔铺村一带石料厂重点 防治区 | 6.9973 |
| 9 | 一般防治区 | YB-1 | 保德县鸿畅砖厂一般防治区 | 0.0794 |
| 10 | YB-2 | 保德县通顺石料厂一般防治区 | 0.3329 |
| 11 | YB-3 | 保德县宏运石料厂一般防治区 | 0.2435 |
| 12 | YB-4 | 保德县长泰石料有限公司一般 防治区 | 0.5460 |
| 合计 | 　 | 　 | 　 | 　 | 427.3266 |

## （五）矿山地质环境保护与治理成效

近年来，县委、县政府高度重视，把矿山地质环境保护与治理工作列入议事日程，县人民政府及县自然资源局积极履责，压实主体责任，加大资金投入，推进历史遗留矿山地质环境治理工作，各矿山企业自觉履行法定责任与义务，全县矿山地质环境保护与治理取得明显成效。

**1、矿山地质环境家底进一步摸清**

2016年，全县开展了1:5万矿山地质环境详细调查工作，共调查矿山40个，调查面积173.71km2。此次，又补充调查了20个矿山，总调查面积222.9233km2，覆盖了本县全部持证矿山及废弃矿山区域，基本摸清了全县矿山地质灾害、地形地貌景观及土地资源破坏、含水层破坏等矿山地质环境家底，为现阶段矿山地质环境恢复治理及监督管理提供了依据。

保德县已完成对黄河流域废弃露天矿山图斑实际情况核查工作，共核查历史遗留矿山图斑28处，调查面积0.6225km2；核查结果为：4处图斑区域已完成治理修复工作，5处图斑区域已进行综合利用，11处图斑区域为非矿山项目破坏区域，涉及本次历史遗留矿山图斑区域有8处，均为废弃无主矿山露天采场破坏区域，面积为0.1329km2。

**2、矿山地质环境恢复治理力度进一步加大**

近年来，全县矿山地质环境恢复治理资金总计投入24764万元，全部为企业投资，累计恢复治理面积共计2107.71hm2。其中地质灾害治理投入资金17599.2万元，面积1656.53hm2；地形地貌景观修复及土地资源综合整治投入资金6696.8万元，面积451.18hm2。

**表2-9 各持证矿山治理情况一览表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 矿山名称 | 总破坏土地面积（hm2） | 已恢复土地面积（hm2） | 已投入资金 （万元） |
| 1 | 中国神华能源股份有限公司保德煤矿 | 1859.85 | 1123.36 | 9535 |
| 2 | 山西煤炭运销集团芦子沟煤业有限公司 | 104.69 | 60.64 | 450 |
| 3 | 大同煤矿集团忻州同舟煤业有限公司 | 517.8 | 280 | 6954 |
| 4 | 山西忻州神达金山煤业有限公司 | 188.75 | 62.48 | 520 |
| 5 | 山西忻州神达晋保煤业有限公司 | 123.93 | 80.56 | 689 |
| 6 | 山西世德孙家沟煤矿有限公司 | 210.05 | 129 | 2116 |
| 7 | 山西煤炭运销集团泰安煤业有限公司 | 117.68 | 90.52 | 1112 |
| 8 | 山西煤炭运销集团有限公司王家岭煤矿 | 85.89 | 25.63 | 497 |
| 9 | 山西煤炭运销集团泰山隆安煤业有限公司 | 681.07 | 99.89 | 805 |
| 10 | 山西忻州神达望田煤业有限公司 | 162.54 | 89.9 | 1407 |
| 11 | 保德县岳家沟鑫源石料厂 | 4.27 | 2.35 | 28 |
| 12 | 保德县通顺石料厂 | 3.94 | 2.14 | 22 |
| 13 | 保德县安屹石料厂 | 7.07 | 1.91 | 18 |
| 14 | 保德县尧圪台乡平顺石料厂 | 7.86 | 1.15 | 15 |
| 15 | 保德县恒泰源石料有限公司 | 4.37 | 2.16 | 24 |
| 16 | 保德县龙腾石料厂 | 4.01 | 2.15 | 15 |
| 17 | 保德县强盛石料厂 | 3.56 | 1.16 | 28 |
| 18 | 保德县永丰石料厂 | 5.33 | 2.05 | 22 |
| 19 | 保德县尧圪台乡张家洼兴盛石料厂 | 3.57 | 1.15 | 16 |
| 20 | 保德县长远石料厂 | 18.69 | 11.38 | 135 |
| 21 | 保德县大吉庆石料厂 | 0 | 0 | 0 |
| 22 | 保德县长泰石料有限公司 | 5.43 | 3.32 | 85 |
| 23 | 保德县凯裕石料有限责任公司 | 3.37 | 1.62 | 18 |
| 24 | 保德县万晟达新型墙体建材厂 | 1.23 | 0.35 | 3 |
| 25 | 保德县保跃砖厂 | 1.41 | 0.38 | 4 |
| 26 | 保德县鸿畅砖厂 | 1.02 | 0.29 | 2 |
| 27 | 保德县桥头镇飞跃砖厂 | 2.76 | 1.25 | 10 |
| 28 | 保德县东关镇黄河砖厂 | 0.84 | 0.36 | 7 |
| 29 | 保德县西南沟砖厂 | 2.19 | 1.2 | 5 |
| 30 | 保德县大树梁兴旺砖厂 | 2.59 | 1.15 | 8 |
| 31 | 保德县王家滩永胜砖厂 | 2.28 | 0.48 | 4 |
| 合计 | 4138.04 | 2079.98 | 24554 |

**表2-10 废弃矿山治理情况一览表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 矿山名称 | 总破坏土地面积（hm2） | 已恢复土地面积（hm2） | 已投入资金（万元） | 备注 |
| 1 | 保德县宏源石料厂 | 5.63 | 2.12 | 12 | 废弃有主矿山 |
| 2 | 保德县正泰石料厂 | 4.09 | 1.89 | 15 |
| 3 | 保德县达欣化工有限责任公司 | 5.71 | 2.16 | 10 |
| 4 | 保德县窑洼广通石料厂 | 3.58 | 1.65 | 8 |
| 5 | 保德县窑洼乡鑫龙石料厂 | 1.49 | 0.55 | 5 |
| 6 | 保德县窑洼村少光石料厂 | 6.06 | 3.85 | 26 |
| 7 | 保德县腾飞石料厂 | 1.9 | 1.02 | 11 |
| 8 | 保德县同兴白灰石料厂 | 1.37 | 0.46 | 6 |
| 9 | 保德县安得石料厂 | 4.14 | 2.68 | 21 |
| 10 | 保德县东风石料厂 | 5.28 | 2 | 20 |
| 11 | 保德县宏运石料厂 | 4.97 | 1.89 | 14 |
| 12 | 保德县窑洼石料厂 | 1.08 | 0.35 | 4 |
| 13 | 保德县窑洼乡官地坪金龙石料厂 | 2.18 | 1.18 | 9 |
| 14 | 保德县新兴石料厂 | 3.18 | 2.01 | 12 |
| 15 | 保德县东关镇新星砖厂 | 2.14 | 0.85 | 5 |
| 16 | 保德县刘家墕致富砖厂 | 1.8 | 0.56 | 3 |
| 17 | 保德县通运达砖厂 | 0.64 | 0.25 | 5 |
| 18 | 保德县下流碛华龙砖厂 | 1.13 | 0.46 | 4 |
| 19 | 保德县东关镇贾家梁砖厂 | 0.8 | 0.31 | 12 |
| 20 | 保德县陈家梁前进砖厂 | 3.34 | 1.49 | 8 |
| 小计 | 60.51 | 27.73 | 210 |
| 21 | 窑洼乡首沟村废弃灰岩矿9 | 1.74 | 0 | 0 | 废弃无主矿山 |
| 22 | 窑洼乡大塔铺村废弃灰岩矿10 | 0.54 | 0 | 0 |
| 23 | 窑洼乡大塔铺村废弃灰岩矿11 | 2.11 | 0 | 0 |
| 24 | 窑洼乡大塔铺村废弃灰岩矿12 | 2.88 | 0 | 0 |
| 25 | 窑洼乡大塔铺村废弃灰岩矿13 | 4.16 | 0 | 0 |
| 26 | 窑洼乡大塔铺村废弃灰岩矿14 | 0.68 | 0 | 0 |
| 27 | 义门镇岳家沟村废弃灰岩矿17 | 0.87 | 0 | 0 |
| 28 | 义门镇岳家沟村废弃灰岩矿18 | 0.31 | 0 | 0 |
| 小计 | 13.29 | 0 | 0 |
| 合计 | 73.80 | 27.73 | 210 |  |

**3、矿山地质环境保护工作进一步加强**

严格执行矿产资源总体规划，落实规划分区制度；强化源头管理，改革采矿审批管理方式，坚持从严从紧的原则，实行联席会议制度，提高矿产资源开发准入条件。加强采矿权登记管理，严格禁止在规划禁采区设立采矿权，现有各类自然保护区里的矿权逐步退出，从源头上减少了矿产资源开发对地质环境的破坏。

加强矿产资源整合，推进矿产资源科学、合理、高效开发利用，不断优化资源开发结构和布局，全县矿山企业数量由2016年的40家减少到2019年的31家，矿产资源开发利用的规模化、集约化水平进一步提高。

**4、绿色矿山建设工作进一步落实**

根据忻州市创建绿色矿山专项行动工作领导组办公室文件《忻州市创建绿色矿山专项行动工作领导组办公室关于启动创建绿色矿山示范区的通知》（忻创绿专办发〔2018〕11号）以及保德县绿色矿山创建工作领导组文件《保德县绿色矿山创建工作领导组关于印发保德县推进绿色矿山建设工作方案的通知》（保创绿发〔2018〕2号）文件精神，保德县于2018 年启动绿色矿山创建工作。

截至2019年年底，保德县已建成绿色矿山4个，其中：中国神华能源股份有限公司保德煤矿已建成国家级绿色矿山；山西忻州神达晋保煤业有限公司已建成省级绿色矿山；山西忻州神达金山煤业有限公司、山西忻州神达望田煤业有限公司已建成市级绿色矿山。其余各矿山也正在积极筹备、开展绿色矿山建设的相关工作。

## （六）矿山地质环境与治理面临形势

**1、新时代生态文明建设迫切要求加快推进矿山地质环境恢复治理**

生态文明建设是关系中华民族永续发展的根本大计。党的十八大以来，在以习近平同志为核心的党中央坚强领导下，我国开展了一系列根本性、开创性、长远性的工作，推动生态环境保护从认识到实践发生了历史性、转折性、全局性变化。当前，生态文明建设正处于压力叠加、负重前行的关键期，已进入提供更多优质生态产品以满足人民日益增长的优美生态环境需要的攻坚期。矿山地质环境作为生态环境的一个重要组成部分，其恢复治理尤为迫切。

**2、机构改革对矿山地质环境恢复治理提出了全新要求**

新组建的自然资源部门把国土空间生态修复作为一项重要工作职能，成立了专门机构实施国土空间生态修复工作，中央财政及地方各级财政加大国土空间生态保护修复专项资金投入，用于事关国家生态安全、自然生态受损严重的生态保护修复重大工程。有效支撑国土空间生态修复工作的管理与实施，就必须高标准、严要求的做好矿山地质环境调查、评价、监测以及保护与恢复治理工程的规划部署等各项工作。

**3、历史遗留的矿山地质环境治理任务依然繁重**

存在露天采区、采坑等矿山地质环境问题治理难度大，历史遗留问题点多面广，治理责任人灭失等突出问题，现状下仍有2104.13hm2损毁土地需要恢复治理，矿山地质环境恢复治理任务仍较繁重。

**4、矿山地质环境恢复治理机制还存在瓶颈**

（1）法规制度建设相对滞后

矿山地质环境保护、监管等法规制度不够健全、不够完善，没有形成系统的法律法规制度体系，一定程度上影响了矿山地质环境保护与恢复治理工作的有效开展。矿业权人自觉履行矿山地质环境治理义务的主动性有待提高，部分矿山企业开展矿山地质环境治理的主动意识不强，现行法律法规中对矿山企业不依法履行治理义务的处罚力度不够，导致企业主体责任落实难。

（2）矿山地质环境调查机制尚不完善

没有形成矿山地质环境定期调查的工作机制，矿山地质环境调查成果难以满足其监督管理与恢复治理需求。同时，调查成果不够全面，废弃无主的矿山地质环境问题尚未有系统的调查成果。

（3）矿山地质环境监测体系尚未建立

部分矿山企业没有开展自主监测工作或监测工作不规范、监测成果难以利用，全县没有形成县、矿山企业一套完整有效的监测系统，对于矿山地质环境的变化情况不能及时了解，增加了管理及治理难度。

（4）矿山地质环境治理和投入模式单一

矿山地质环境治理工作的资金渠道单一，全县主要以矿山企业开展工程治理和生态修复为主，地方政府财政资金支撑能力薄弱，社会力量投入矿山地质环境治理的积极性尚未充分调动，综合运用市场、财税、土地等各方面政策的机制尚未建立；恢复治理工作缺乏长远、系统规划，治理项目确定科学性不强，治理效果不够明显；恢复治理模式单一，主要采取充填裂缝、削坡、支挡等工程措施，尚未建立多手段综合治理的有效模式，没有体现山水林田湖草综合治理理念。

**5、矿山地质环境保护“不欠新账”仍有压力**

随着生态文明建设的加快推进，全县各部门、矿山企业和社会公众的矿山地质环境保护意识将进一步增强，矿山地质环境恢复治理力度进一步加大，历史遗留矿山地质环境问题会逐步得到解决，矿山地质环境也会有明显改善。但保德县是矿业大县，在本规划期乃至今后相当长时期的经济发展中，采矿业仍为保德县的重头产业。

目前，全县共有持证矿山企业31家，根据《保德县矿产资源总体规划（2016-2020年）》，2020年，原煤产量稳定在1960万t/年，建筑石料用灰岩矿开采总量达到400万吨/年左右，砖瓦用粘土矿产量达到20万立方米/年。随着矿产资源的持续开发，采矿强度的不断增强，矿山地质环境问题在今后一定时期内仍会大量存在预计规划期内，保德县主要产生的地质环境问题为：地面塌陷、露天开采地形地貌景观破坏及占用破坏土地资源。其中 9个煤矿地下开采形成的地面塌陷预计损毁土地面积1463.94hm2，1个煤矿（大同煤矿集团忻州同舟煤业有限公司）开采形成露天采场预计损毁土地面积91.81hm2，13个建筑石料用灰岩矿开采形成露天采场预计损毁土地面积45.56hm2，8个露天开采砖瓦用粘土矿形成露天采场预计损毁土地面积9.72hm2。规划期内预计损毁土地面积1611.03hm2，矿山地质环境保护与治理任重道远。

# 三、规划目标任务的确定

## （一）规划目标

建立健全矿山地质环境保护与治理法规体系及监督管理体制，加强政府对矿山地质环境保护与治理的有效监管。全面推行绿色矿业政策，最大限度地减少或避免矿产资源开发引发的地质环境问题，不再“欠新账”，加快“还旧账”，限期治理历史遗留矿山地质环境问题，改善历史遗留矿山生态环境，促进生态省建设，实现经济效益、资源效益与环境效益相协调。完善矿山地质环境动态调查，强化矿山地质环境动态监测，全面、适时掌握矿山地质环境状况。

**1、近期目标（2021-2022年）**

到2021年，矿山地质环境问题得到有效治理，矿业开发对周边环境的影响进一步减少，矿山地质环境管理长效机制逐步完善，社会公众的矿山地质环境保护意识进一步提升，全县矿山地质环境保护与治理水平持续提高。

（1）矿山地质环境调查目标

开展支撑国土空间生态修复专项矿山地质环境调查工作，完成无矿权设置的采矿破坏区域矿山地质环境调查。

（2）矿山地质环境恢复治理目标

目前，全县仍有各类历史遗留矿山地质环境问题未进行治理，面积2104.13hm2。截止2022年底，保德县内主要矿山地质环境问题及时治理，规划历史遗留矿山地质环境问题治理率达到50%以上。

生产矿山的矿山地质环境问题得到有效控制，实现“边开采、边治理”，严格落实“三合一”方案（矿山开发利用方案、矿山环境保护与恢复治理方案、土地复垦方案）的治理内容。

（3）绿色矿山建设目标

现已完成绿色矿山改造4个，2021年-2022年计划完成绿色矿山改造的矿山企业13个（山西煤炭运销集团泰安煤业有限公司、山西煤炭运销集团泰山隆安煤业有限公司、山西世德孙家沟煤矿有限公司、山西煤炭运销集团有限公司王家岭煤矿、山西运销集团芦子沟煤业有限公司、大同煤矿集团忻州同舟煤业有限公司、保德县长远石料厂、保德县长泰石料有限公司、保德县凯裕石料有限责任公司、保德县安屹石料厂、保德县尧圪台乡平顺石料厂、保德县桥头镇飞跃砖厂、保德县西南沟砖厂）。截止2022年底，计划完成全县矿山绿色矿山改造达50%以上。

（4）矿山地质环境监测目标

矿山企业严格落实矿山地质环境保护与恢复治理方案中的监测工程，全部持证矿山实现自主监测；建立县级矿山地质环境动态监测体系。

开展典型矿区矿山地质环境监测试点，探索建立县、矿山企业矿山地质环境监测体系；

实现每年一次的基于遥感影像数据的矿山地质环境动态监测。

（5）矿山地质环境保护监督管理

进一步健全完善矿山地质环境保护与治理的监督管理制度及统一协调的共同责任机制，出台矿山地质环境恢复治理基金管理办法、矿山地质环境恢复治理监督管理办法等法规制度，矿山地质环境监督管理水平得到明显提升。

**2、中远期目标（2023—2025年）**

（1）矿山地质环境调查目标

全县开展新一轮的矿山地质环境调查工作，及时更新矿山地质环境现状，了解掌握上轮规划实施成效。2025年底前完成新一轮矿山地质环境详细调查工作调查面积222.9233km2，调查精度1:50000。

（2）矿山地质环境治理目标

在完成近期目标的基础上，矿山地质环境历史遗留问题基本完成，完成率100%，历史遗留的矿山地质环境得到显著提高，矿山地质环境状况有较大改善。

（3）绿色矿山建设目标

2023-2025年底，全县生产矿山达到绿色矿山建设标准，完成率100%。新建/在建矿山全部按绿色矿山标准建设。

（4）矿山地质环境监测目标

基本建立矿山地质环境监测体系，实现全县矿山地质环境动态监测全覆盖，全面掌握全县矿山地质环境动态变化情况。

（5）矿山地质环境管理目标

严格执行恢复治理基金制度，建立矿业权人履行保护和治理恢复矿山地质环境法定义务的约束机制，有效遏制和治理矿山地质环境问题，实现矿产资源开发利用和环境保护协调发展。

大力构建政府、企业、社会共同参与的恢复和综合治理新机制，确保“不再欠新账、加快还旧账”，尽快形成在建、生产矿山和历史遗留等“新老问题”统筹解决的保护和综合治理新格局，基本建成制度完善、责任明确、措施得当、管理到位的矿山地质环境保护和治理工作机制。

## （二）主要任务及工程

**1、矿山地质环境调查与评估**

开展不同类型矿产资源集中开采区水土环境污染、含水层破坏、污染等调查评价，查明矿山地质环境问题及其成因类型和动态变化特征，分析采矿活动影响下的区域地质环境效应，评估地质灾害、水、土、生态环境风险，为矿山地质环境保护与治理提供基础依据。

2025年之前，完成全县新一轮的矿山地质环境详细调查工作，调查面积222.9233km2，调查精度1:50000。

**2、矿山地质环境监测任务**

保德县人民政府初步建立矿山地质环境动态监管平台，全面掌握和监控全县矿山地质环境动态变化情况，汇总监测数据，建立全县矿山地质环境动态监测数据库，为矿山地质环境问题恢复治理提供支撑。开展矿山地质环境监测综合研究，为实现定期发布保德县矿山地质环境年度形势分析报告提供依据。

2022年前，矿山企业全面落实矿山地质环境监测主体责任，依据自然资源部卫星遥感数据，开展全县采矿破坏土地情况监测，完成遥感监测数据的核实工作。

2025年建立县、矿山企业矿山地质环境监测体系，全县持证矿山实现自主监测，建立矿山地质环境动态监管平台，实现全县范围内矿山的动态监测，全面掌握和监控全县矿山地质环境动态变化情况，直接服务国土空间生态修复，并每年上报县人民政府。

**3、矿山地质环境治理任务及工程**

将矿山地质环境保护与治理工作纳入当地政府生态环境保护考核和问责体系，构建“政府主导、政策扶持、社会参与、开发式治理、市场化运作”的矿山地质环境保护与治理新模式，拓展资金筹措渠道，加大治理投资力度，加快历史遗留矿山地质环境问题的治理。到2022年，力争实现历史遗留矿山地质环境问题恢复治理面积达到1217.29hm2，其中，废弃矿山地质环境恢复治理面积25.17hm2。到2025年基本完成全部历史遗留矿山地质环境问题恢复治理工作（面积2104.13hm2），实现全县矿山地质环境根本好转。

具体实施工程见附表一、附表二。

**4、矿山地质环境保护任务及工程**

矿山应坚持在保护环境的前提下实施开发的原则,环保设施要与

主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，做到"三同时"。有经主管部门批准的环境影响报告书、矿山资源开发利用方案、矿山地质环境保护与土地复垦方案等。忻州市规划与自然资源局、保德县自然资源局是监督管理机构，矿山企业是组织实施机构，全面负责矿区地质环境保护与治理工作，将矿山地质环境保护贯穿到矿山开采的整个过程中，做到“边开发、边保护”，禁止在“三区两线”区域开展矿产资源开采活动，注重矿区地质环境保护。

**5、绿色矿山建设工程**

遵循创建“绿色矿山”的建设环境标准，新建矿山全部按绿色矿山标准建设；2022年之前，50%以上的矿山可创绿生产矿山达到绿色矿山建设标准；2025年年底，全县所有矿山企业全部达到忻州市市级绿色矿山建设标准。

**表3-1 保德县各矿山绿色矿山建设进度规划**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 阶段 | 序号 | 矿山名称 | 备注 |
| 近期 | 1 | 中国神华能源股份有限公司保德煤矿 | 已建成国家级绿色矿山 |
| 2 | 山西煤炭运销集团芦子沟煤业有限公司 | 2022年底前完成 绿色矿山创建 |
| 3 | 大同煤矿集团忻州同舟煤业有限公司 |
| 4 | 山西忻州神达金山煤业有限公司 | 已建成省级绿色矿山 |
| 5 | 山西忻州神达晋保煤业有限公司 | 已建成市级绿色矿山 |
| 6 | 山西世德孙家沟煤矿有限公司 | 2022年底前完成 绿色矿山创建 |
| 7 | 山西煤炭运销集团泰安煤业有限公司 |
| 8 | 山西煤炭运销集团有限公司王家岭煤矿 |
| 9 | 山西煤炭运销集团泰山隆安煤业有限公司 |
| 10 | 山西忻州神达望田煤业有限公司 | 已建成市级绿色矿山 |
| 11 | 保德县长远石料厂 | 2022年底前完成 绿色矿山创建 |
| 12 | 保德县长泰石料有限公司 |
| 13 | 保德县凯裕石料有限责任公司 |
| 14 | 保德县安屹石料厂 |
| 15 | 保德县尧圪台乡平顺石料厂 |
| 16 | 保德县桥头镇飞跃砖厂 |
| 17 | 保德县西南沟砖厂 |
| 中远期 | 1 | 保德县岳家沟鑫源石料厂 | 2025年底前完成 绿色矿山创建 |
| 2 | 保德县通顺石料厂 |
| 3 | 保德县恒泰源石料有限公司 |
| 4 | 保德县龙腾石料厂 |
| 5 | 保德县强盛石料厂 |
| 6 | 保德县永丰石料厂 |
| 7 | 保德县尧圪台乡张家洼兴盛石料厂 |
| 8 | 保德县大吉庆石料厂 |
| 9 | 保德县万晟达新型墙体建材厂 |
| 10 | 保德县保跃砖厂 |
| 11 | 保德县鸿畅砖厂 |
| 12 | 保德县东关镇黄河砖厂 |
| 13 | 保德县大树梁兴旺砖厂 |
| 14 | 保德县王家滩永胜砖厂 |

# 四、规划投资估算

## （一）工程投资估算

**1、矿山地质环境调查工程：70万元**

主要依据《财政部、国土资源部关于印发〈国土资源调查预算标准〉（地质部分）》，选取“专项地质环境调查标准”进行调查经费估算，开展全县矿山地质环境调查工程需投入70万元。

小计 70万元。

**2、矿山地质环境监测工程：140万元**

参照市级规划监测系统建设投入费用及当前物价，确定建立监测机构的费用估算。估算资金为 140万元。

小计 140万元。

**3、矿山地质环境恢复治理工程：21041.30万元**

治理资金估算中主要依据保德县矿产资源开发利用和矿山地质环境问题现状，本着贴近国家、省（部）级预算定额标准，选择最新的具有法规性的标准为依据，对暂时无严格标准的，参考市场价格计算。主要参考的标准有以下几种：①《地质调查项目预算标准》（地调局 2009.10）；②《工程建设监理收费标准》（国家物价局、建设部文件［1992］价费字 479 号）；③忻州市定额信息指导价和当地市场价格；④水利部水总（2003）67 号《水土保持工程概算定额》；⑤《全国统一市政工程预算定额》中的有关部分。

确定矿山地质环境治理约1000万元／平方公里，乘以需要治理的矿区面积作为该工程的投资估算进行统计。

规划期内安排矿山地质环境治理工程59处，治理恢复面积 21.0413平方公里（其中煤矿区20.1027平方公里，非煤矿区0.9386平方公里），投资估算约 **21041.30**万元。

总投资估算：**21041.30**万元，政府财政出资**132.90**万元，企业出资**20908.40**万元。

## （二）工程投资使用方向

**1、矿山地质环境调查工程：70 万元**

该部分资金原则上由政府投资，且应列入年度财政预算。

**2、矿山地质环境监测工程：140 万元**

县级监测系统资金原则上由政府投资，且应列入年度财政预算；企业自主监测网由企业出资。

**3、矿山地质环境恢复治理工程：21041.30万元**

各持证矿山地质环境问题恢复治理资金，由矿山企业承担；废弃有主的矿山地质环境问题恢复治理资金，根据“谁破坏、谁治理”的原则，由矿山企业投资；废弃无主矿山的矿山地质环境问题恢复治理资金由保德县政府承担。

## （三）实现的可能性

本规划期矿山地质环境恢复治理总投资估算约21251.30万元，确定需政府投资的约342.90万元，平均每年约68.58万元。此外，辅以国家、省财政矿山地质环境治理投入及相关矿山地质环境恢复治理项目等资金的综合使用，规划期矿山地质环境治理恢复投资是可行的。

# 五、规划的主要内容

《保德县矿山地质环境保护与治理规划（2021-2025 年）》是由规划文本，规划编制说明，规划附表、附图等组成。

1、规划文本

规划文本的内容包括了 4 部分内容，基于矿山地质环境现状与形势，明确了规划的指导思想、原则与目标任务，确定了规划期内的主要任务和重大工程及其投资估算、资金来源，并对规划的实施与管理提出了要求。

“矿山地质环境现状与形势”对矿产资源开发利用现状及其现状情况下存在的主要矿山地质环境问题及危害进行了详细阐述，结合矿业开发和当地经济发展条件，对矿山地质环境的面临形势进行了分析。

2、规划附表

《规划》附表包括：保德县近期和中远期矿山地质环境恢复治理工程附表 2 张。

3、附图

《规划》包含《保德县矿山地质环境问题图》、《保德县矿山地质环境影响评价图》和《保德县矿山地质环境保护与治理区划图》3张。

# 六、规划实施与管理

保护和治理工作。将矿山地质环境保护规划纳入政府年度考核责任目标之一，由县政府与相关部门层层签订责任目标，分年度提出矿山地质环境保护与治理恢复等目标任务，明确和落实治理主体责任，严格年度考核标准，加强全县矿山地质环境保护与治理规划的实施和管理，层层落实目标责任制，确保责任到位、措施到位、投入到位。构建“政府主导、部门配合、社会联动、层层落实”的矿山地质环境保护与治理组织体系。

## （一）创新体制机制

矿山地质环境保护与治理是一项高投入、低产出的系统工程，可按照市场经济规律和挖掘二次资源的内存规律，积极推进投资主体多元化，实施矿山地质环境治理后的二次资源开发和经营管理，从而实现向市场化转变。

一是要加大财政投入，对矿山地质环境问题进行治理，县财政预算应安排专项资金。

二是建立合理的投资优惠政策和收效分配政策，吸引更多企业进入矿山地质环境保护与治理产业，构建投入-产出的良性循环机制，实现环境治理企业经济效益与国家社会环境效益的双赢。

## （二）实施重大工程

实施重大工程，解决严重影响人居环境、工农业生产、城市发展的矿山地质环境突出问题，完善用地、用矿政策，鼓励多元投入开展历史遗留矿山地质环境问题治理。加快推进“绿色矿山”建设，落实矿山企业主体治理责任，有效控制生产矿山形成的矿山地质环境问题增量、增速，为恢复地方自然生态环境、建设生态河曲、美丽河曲做出新的更大的贡献。

## （三）严格监督管理

将《规划》中所列重点治理工程的执行情况作为矿山地质环境执法督察的主要内容，按照权责明确、行为规范、监督有力、高效运转的要求，明确执法责任和程序，提高执法效率，坚决做到有法必依、执法必严、违法必究。加大巡查力度，及时发现、纠正各种违反《规划》的行为，维护规划的权威性和严肃性。

## （四）强化跟踪评估

将《规划》所列矿山地质环境重点治理工程和项目落实到年度，确定项目清单、时间进度、项目主任主体、项目实施主体及其验收办法，严格把控矿业开发“事前、事中、事后”对矿区生态环境的影响。建立和完善《规划》实施评估和考核机制，对《规划》实施情况进行定期评估，依法对《规划》实施责任人进行考核。对《规划》目标完成较好的相关责任单位和责任人进行通报表扬和奖励；对未能按时、保质保量完成《规划》目标的相关责任单位和责任人依法追究责任。

# 七、与其他相关规划的衔接情况

主要指与《山西省矿山地质环境保护与治理规划（2018－2025年）》、《忻州市矿产资源总体规划（2016－2020 年）》、《保德县地质灾害防治规划（2016－2020 年）、《忻州市保德县历史遗留矿山生态修复项目》、《保德县国土空间总体规划》等的衔接情况。为避免本规划与上述规划之间存在相互矛盾，并保持不同规划之间内容的延续性和协调一致性，在编制本规划的过程中，特别研究了上述规划的有关内容，注重了与上述规划的衔接与协调。

1、《山西省矿山地质环境保护与治理规划（2018—2025 年）》、《山西省矿山地质环境保护与治理规划（2018—2025年）》有关保德县的治理工程，本《规划》部署的治理工程时与之进行了衔接，其中保德县10座煤矿位于《规划》中河保偏煤矿区矿山地质环境重点治理区，本次将保德县10座煤矿纳入本县的矿山地质环境重点治理区。

2、《忻州市矿产资源总体规划（2016－2020年）》本《规划》中的矿产资源供需分析、矿产资源开发布局、有关禁采区等基本遵从该规划，矿山地质环境重点治理区、治理指标、治理工程部署安排也在《忻州市矿产资源总体规划（2016－2020年）》总体框架内。

3、《保德县地质灾害防治规划（2016－2020年）》，本《规划》地质灾害现状、治理分区等主要针对采矿活动造成矿区地面塌陷、地裂缝、崩塌、滑坡，含水层破坏，地形地貌景观破坏等内容进行描述。

《保德县地质灾害防治规划（2016－2020年）》所称的地质灾害是指自然因素或人为活动引发的危害人民生命和财产安全的山体崩塌、滑坡、地面塌陷、地裂缝、地面沉降等与地质作用有关的灾害，其包括了采矿引发的地质灾害内容，但不是该规划的重点内容。

4、《保德县土地利用总体规划调整方案》采用质量测评与布局优化相结合的方法，在重点部位、重点区域和城市周边“抢先”划定永久基本农田保护红线。同时，要将不符合要求的建设用地、未利用地以及不符合质量要求的农用地予以调出。在本规划里，该永久基本农田保护红线区域禁止采矿、建筑活动，保护该部分生态环境。

5、《忻州市保德县历史遗留矿山生态修复项目》中，共核查28处图斑，涉及本次历史遗留矿山图斑区域有8处，均为废弃无主矿山露天采场破坏区域，不涉及忻州市黄河流域重点地区历史遗留矿山生态修复项目。

6、《保德县国土空间总体规划》中，规划了全县煤炭、非煤矿产绿色矿山发展重点，优化了矿产资源开发利用结构。在矿山地质环境恢复与综合治理内容中，重点开展采煤沉陷区地质环境调查，建立矿山地质环境监测系统，逐步关闭县域内各类保护区、重要生态功能区等内的矿山，优先安排重点治理工程，鼓励和引导矿山企业等社会资金以多种形式投入矿山地质环境治理。

# 八、其他需要说明问题

1、本次《规划》以 2019年为规划基准年，2021－2025年为规划期。规划期划分为两个阶段：近期为 2021－2022年，中远期为2023－2025年。矿山地质环境问题现状主要依据为本次野外调查情况及所收集各矿山资料等。

2、本次规划矿山地质环境保护与治理分区主要依据中国地质环境监测院《市、县矿山地质环境调查技术要求（试用稿）》中矿山地质环境评价分区标准进行划分。

3、矿山地质环境问题图和矿山地质环境保护与治理区划图件，图面表达内容、点线面图元标准及属性库结构依据《市、县级矿山地质环境保护与治理规划编制指南》确定。