

耕地功能丧失 生态环境恶化 地质灾害频发 采煤沉陷区“后遗症”怎么治？

■ 本报记者 武晓娟

2月22日，山东省济宁邹城市孟子大道因路面塌陷造成大面积积水，车辆无法通行。当日，邹城市交通运输局和邹城市公安局交通警察大队对该路段发出“2021年2月22日起，禁止一切车辆和行人通行”的禁令。当地交警部门指出，孟子大道鲍大路路口至幸福河路口路段路面将逐步下沉，最大深度达5米，严重影响通行安全；待塌陷区稳沉并修复完善，并经有关部门验收合格后恢复通行，通行时间另行通知。

据当地居民反映，孟子大道处采煤区附近，此前就出现过下沉，周边相关路段也有“沉降路段，减速慢行”的告示牌。“邹城孟子大道出现的大幅度沉降变形，主要是由于没有协调好煤炭开采与地面建(构)筑物的关系所导致。”一位业内资深人士告诉记者，全国很多矿区都存在采煤沉陷区“后遗症”，尤其在济宁、榆林、抚顺、淮南、淮北等采煤城市和重要采煤区，问题比较突出。

逾400万公顷土地被破坏，且面积仍在持续增加

据介绍，由于采煤导致覆岩破坏，进而改变了地表、岩石圈、地下水的自然平衡，产生地表沉陷，就形成采煤沉陷区。根据2017年国家发展改革委相关研究项目的统计数据，全国采煤沉陷区面积达2万平方公里。

徐州市生态文明建设研究院副院长渠俊峰对记者表示：“全国因采矿破坏的各类土地超过400万公顷，并仍持续增

加。矿业活动对土地资源的直接破坏与间接影响，不仅从数量上加剧了矿业发展与土地资源短缺的矛盾，而且土地质量退化使土地经济与生态效益显著降低。”

“地下采空、地面塌陷后，会造成很多危害。如地下水水位下降，甚至造成局部地下水污染；耕地破坏、大幅地面沉陷还会使部分耕地彻底丧失耕种功能；引起生态环境恶化，以及地质灾害；破坏房屋、使道路沉降变形。”中煤科工鑫融科技创新发展有限公司常务副总经理李建文进一步指出，如果采煤沉陷区地处未来工程建设用地范围，会增加建设难度，影响建设费用以及建设周期。“有必要对沉陷区进行治理，如果不治理，这些破坏会持续恶化，进一步影响生态环境、人居环境。”

对此，中国矿业大学矿业工程学院副教授周楠表示认可。周楠认为，治理采煤沉陷区，不仅可以缓解由于土地资源稀缺造成的人地矛盾，同时可以改善沉陷区生态环境，对和谐地企关系、促进社会稳定以及发展当地经济意义重大。

防治需有针对性，目前已积累一定经验

目前，保护生态环境、造成破坏要恢复，已逐渐成为业内共识。李建文强调，对采煤沉陷区“后遗症”问题，必须明确治理目标。“沉陷区治理的手段方法很多，要根据实际情况，因地制宜，选择跟土地利用方向等相匹配、有针对性的措施，“宜田则田、宜林则林、宜水则水、宜建则建”。

李建文介绍，我国在采煤沉陷区治理

方面已经积累了一定经验，目前治理手段主要有三大类。一类是源头治理，在煤矿开采前就根据地面条件做好相关规划设计，确保开采过程中地面不变形或沉降变形在可接受范围。“耕地可接受小变形，有建筑物的要求就比较苛刻……所以在开采前就要设计好，通过采用保护煤柱、调整开采方式等控制因开采导致的地面沉降幅度。”

另外两类是针对煤炭开采已造成变形沉陷的土地，分地表和地下治理：进行地表修复，如对耕地进行平整、恢复耕地功能、生态修复、复植复绿等；对用于建设的土地，根据地面建筑物的变形要求进行充填治理。

有业内人士告诉记者，粗略估计，全国约70%采煤沉陷区在山东，山东约70%采煤沉陷区在济宁。在采访沉陷区治理方面，山东积累了不少经验。以任城区为例，该区委托中国煤炭科工集团有限公司实施的济宁任城采煤沉陷区综合治理项目采空区治理工程，去年底已完成1500亩沉陷区综合治理并通过竣工验收，治理后的土地能够开展正常工程建设。

此外，周楠还指出，进行采煤沉陷区治理时，可以通过改变采煤方法、留设煤柱等方法保护矿区附近的建筑物、铁路线和交通道路等；在制定土地复垦方案和规划时，在充分整治改造失去生产能力的土地的同时，要有效防止环境污染，帮助生态环境恢复平衡。此外，他建议政府应给予相关政策支持和指导，相关部门、企业也给予一定经济支持和补助，不断推进相关治理工作。

难在地下治理，诸多工作亟待完善

对存量的沉陷区不进行排查、制定预防措施，会发生类似孟子大道塌陷的情况。那么，采煤沉陷区“后遗症”该如何防治？

在李建文看来，对还在开采的煤矿要做好开采设计，对已发生沉陷的土地，需要“查病因、开方子、对症治疗”有序推进。他告诉记者：“地面复垦相对好把握，采煤沉陷区下的采空区治理较难。由于地下看不见、摸不着，具有一定隐蔽性，需通过钻孔、物探、试验测试等间接手段来推断具体情况。”

“需要通过多种排查手段，摸清地下采空区平面分布范围等，查明‘病因’、看清‘病症’，做好勘查工作。”李建文同时指出，但有一部分开采较早的煤矿，开采资料、责任人、分布范围都不清楚，“尤其在查明病因上下功夫，不知病因就没法对症下药。”

明确“病因病症”，知道采空赋存状态后，对采空影响程度做出评估，明确治理目标，确定治理手段和措施。李建文指出，到最后的施工阶段也是“对症治疗”阶段，用科学方法和手段进行治理，尤其需要把施工、装备、充填材料等的质量关。

周楠指出，目前，采煤沉陷区治理还有不少工作亟待完成。“一方面，需不断探索新的综合治理模式；另一方面，相关组织体系有待建立健全；此外，还应完善相关制度，确保综合治理资金到位、保障综合治理土地质量、避免治理过程出现不当行为。”

关注

煤炭行业6人2集体获全国脱贫攻坚表彰

本报讯 2月25日，全国脱贫攻坚总结表彰大会在北京人民大会堂隆重举行。大会表彰了1982名全国脱贫攻坚先进个人，以及1501个全国脱贫攻坚先进集体。其中，煤炭行业6名个人获评先进个人，2个集体获评先进集体。

全国脱贫攻坚先进个人

刘建光 生前为沂水县四十里铺镇洪沟村第一书记，临沂矿业集团有限责任公司扶贫办副主任

王勤旺 甘肃省天水市张家川回族自治县张家川镇堡山村原驻村第一书记、帮扶工作队队长，中国煤炭地质总局纪检组中能化发展建设集团有限公司纪检组组长

张磊 山西省长治市武乡县蟠龙镇栗家沟村驻村第一书记，中国煤炭科工集团有限公司山西天地王坡煤业有限公司党群工作部副部长

马杰 贵州省铜仁市印江土家族族自治县木黄镇木盆村驻村第一书记，中国中煤能源集团有限公司中煤盘江重工有限公司副总经理

赵玉明 长岭县大兴镇永胜村第一书记，吉林省能源投资集团有限责任公司辽源矿业集团总工会生活部部长

丁玉萍(女) 山西玉和泰煤业有限公司原董事长

全国脱贫攻坚先进集体

陕煤集团派驻安康市汉阴县助力脱贫攻坚工作组
国家能源投资集团有限责任公司扶贫办扶贫工作处

(注：山东能源临矿集团扶贫干部刘建光，因连续工作劳累过度，于2020年7月7日殉职于扶贫一线，以自己的生命诠释了对党的忠诚和对扶贫事业的执着)

资讯

甘肃发文进一步规范煤矿劳动用工

本报讯 日前，甘肃省应急管理厅会同甘肃煤矿安监局、省人社厅、省发展改革委和省总工会制定《甘肃省进一步规范煤矿劳动用工促进煤矿安全生产实施方案》，进一步规范煤矿劳动用工，提高煤矿从业人员素质，提升煤矿安全保障能力，促进煤矿安全生产。

《方案》要求，全省各级部门要坚持人民至上、生命至上，统筹发展和安全，深入推进煤矿“安全生产专项整治三年行动”，通过强化煤矿安全教育培训、规范煤矿劳动用工等手段，逐步解决违规采用劳务派遣工、被派遣劳动者缺乏必要的安全教育培训、井下作业人员单班工作时间过长等问题，促进全省煤矿安全生产。

《方案》指出，煤矿井下工作岗位是煤矿企业主营业务岗位，不得采取劳务派遣用工。到2021年底前，非主营业务岗位劳务派遣用工数量和用工比例控制在从业人员总数10%以内，并且要将被派遣劳动者纳入统一管理。要规范井下作业人员工作时间，井下作业人员每日工作时间(包含从井口到作业地点往返时间等)不超过8小时，每周工作时间不超过40小时，每周保证至少休息1日。要提升从业人员素质，严格落实煤矿企业安全生产培训主体责任，建立培训档案，扎实开展全员安全教育和安全技能提升培训，大幅提升煤矿从业人员安全意识和安全技能。要建立健全职业院校教师和企业师傅互派顶岗交流锻炼机制，大力推进订单培养、委托培养、联合办学、定向专业培养等，对招用的煤矿从业人员开展培训，实现“入企即入校”，变招工为招生。

《方案》明确，各级应急管理、煤矿安全监管、人社、发展改革、工会等部门要密切配合，形成工作合力，将规范煤矿劳动用工有关要求纳入煤矿安全专项整治三年行动重点内容，指导煤矿企业落实主体责任，将本方案纳入煤矿企业培训计划，及时发现解决矛盾、问题，确保煤矿安全稳定。(甘宁)



图片新闻 应急救援演练保安全

2月23日，华亭煤业集团东峡煤矿举行了冲击地压事故专项应急救援演练。演练坚持实战导向，共组建了事故应急、技术指导、医疗救护等8个应急小组，100多名职工参加演练。通过演练，进一步提高了职工对冲击地压事故的防范能力和应对突发事件时的及时处置、自救互救能力。图为事故救援现场。白银宝/摄

着力四个强化 推进煤矿安全生产大排查

■ 黄玉治

自2020年11月份开展煤矿安全生产大排查以来，各地结合实际制定了实施方案，查处了一批问题隐患，整治了一批违法违规行，取得了一定成效。但从目前掌握的情况看，大排查的整体情况不容乐观，一些地区没有真正重视起来，认识上存在较大差距，行动上不够迅速，没有解决根本性、系统性、“老大难”问题，没有按照“两个根本”的要求去专项整治；有的监管监察部门工作一般化，“眉毛胡子一把抓”，没有按灾害、风险和存在的问题制定有针对性的方案和排查计划；有的企业避重就轻，搞选择性排查，查的都是鸡毛蒜皮、容易解决的问题，对深层次、“屡教不改”等问题视而不见，等等。

开展煤矿安全生产大排查是深化专项整治三年行动、防范遏制重特大事故的重要抓手，是一次全面安全体检和对“两个清单”质量普遍不高的“补课”，各地、各单位要坚持目标导向、问题导向、结果导向，

按照煤矿自查自改、企业内部检查、监管排查、监察执法等四个100%的要求，扎实开展大排查。

要在强化自查自改上下功夫。要对标对表检查，矿长负总责、带头抓，对照大排查通知要求和井工煤矿221项、露天煤矿165项检查内容，组织开展全面自查自改，不能以日常隐患排查或监管监察部门检查代替，并坚持每半年一次，做到不留盲区和问题。要形成高质量“两个清单”，不仅要把问题隐患拎出来，还要由表及里，深入分析安全理念、管理、制度、设计等方面存在的突出问题，有针对性地逐项制定整改措施，并纳入“两个清单”。强化问题整改落实，“两个清单”和自查自改报告要及时更新，并在井口等醒目位置进行公示，同时报当地监管监察部门和上级公司，接受企业职工和社会监督、举报。

要在强化企业内部检查上下功夫。煤矿上级企业要落实主体责任，按照“一矿一组”要求派驻工作组蹲点指导，分系统、分专业对煤矿自查自改情况进行监督检查

，并注重对企业自身问题的排查，重点解决机构设置、岗位责任、人员配备、任务指标、安全投入、灾害治理、设备设施等重大问题。企业主要负责人要对“两个清单”进行签字背书、严格把关，督促问题整改和风险管控，逐步构建安全生产长效机制。

要在强化监管排查上下功夫。各级煤矿安全监管监察部门既是三年行动的牵头部门，也是大排查的牵头部门，要明确每一处煤矿的大排查负责人，分类组织实施，逐矿形成排查报告，每月进行汇总分析，对本地区存在的突出问题、共性问题、区域性、行业性问题，要纳入“两个清单”，并推动解决；对生产建设矿并要明确自查自改完成时限，对不认真、走过场的要推倒重来；对停产停工矿并，落实盯守责任，严防擅自生产；对列入淘汰退出计划的矿并，要督促制定安全退出方案并监督落实，严防“最后的疯狂”；对关闭矿并，要严格火工品和电力管控措施，开展定期巡查，彻底堵塞漏洞，严防“死灰复燃”。

要在强化监察执法上下功夫。各级煤监机构要综合分析研判风险，结合煤矿灾害风险状况、自查自改报告等情况，细化执法检查方案，配齐配强执法人员，监察力量不足的可以向国家局申请调配，对安全不放心、风险大、灾害重的煤矿要优先监察，逐矿形成监察执法报告。要突出执法重点，对正常生产建设煤矿，抓住“采、掘、机、运、通”等主要系统，聚焦瓦斯、冲击地压、水、火等重大灾害治理情况和石门揭煤、井下动火、放炮等关键环节；对关停煤矿，每季度开展不少于一次突击检查或安全巡查。要用好国家矿山安全监察督办指令，对辖区煤矿安全生产存在的共性问题、突出问题，及时向煤矿的上级企业、地方政府及有关部门下达整改指令书或督办函，体现国家监察权威。

(本文根据应急管理部副部长、国家矿山安全监察局党组书记、局长黄玉治日前在全国矿山安全生产工作会上的讲话摘编)