

科研要报

2021 年第 1 期(总第 129 期)

辽宁省财政科学研究所
辽宁省财政学会

2021 年 9 月 25 日

●冯东梅 我省特大露天矿坑综合治理策略 及财政支持政策研究

2018 年习近平总书记在辽宁考察时，专门赴抚顺西露天矿调研，了解采煤沉陷区总体情况和下一步综合改造利用的考虑，并作了“开展采煤沉陷区综合治理，要本着科学的态度和精神，搞好评估论证，做好整合利用这篇大文章”的重要指示，为辽宁省资源型城市转型发展和采煤沉陷区综合治理指明了方向。《中共中央 国务院关于支持东北地区深化改革创新推动高质量发展的意见》提出，支持抚顺西露天矿、阜新海州露天矿等特大露天矿坑综合治理。本文以抚顺西露天矿和阜新海州露天矿为例，在分析抚顺和阜新两市在特大露天矿坑治理和城市转型发展的现状的基础上，提出治理策略和政策建议：矿坑治理应本着“开发式”治理的思路，通过资源的叠加与创新，同时实现生态修复和景观创新、经济效益与社会效益的协调统一。政府通过财政、税收、行政等措施引导社会主体积极参与其中，重点支持矿区生态环境保护 and 改善，支持矿区接续替代产业发展，建立产业援助机制，积极申请国家金融信贷支持，充分借助市场力量，开拓资金筹集渠道。

我省特大露天矿坑综合治理策略 及财政支持政策研究*

辽宁工程技术大学 冯东梅

20 世纪 90 年代以前，因矿产资源丰富，工业基础雄厚，辽宁成为我国重要的工业基地，资源开采为国民经济发展做出了巨大贡献，但长期的过度或不当开采，出现了一系列环境地质问题以及衍生的社会经济问题。受产业结构、生态环境和资源枯竭等因素的影响，我省特大露天矿坑综合治理投入大、治理周期长、工程措施复杂，是一个世界性难题。本文将我省抚顺、阜新作为研究对象，通过对西露天矿和海州露天矿实地调研，对其综合治理的相关情况进行了观察、分析和研究。

一、我省特大露天矿区现状

(一) 西露天矿坑现状

1. 西露天矿区基本情况

西露天矿区是抚顺矿业集团公司旗下项目，矿坑涉及面积约为 10.8 平方公里，矿区地上高度在 80 米左右，地下深度在 100 米左右，其中最深处距离地表约为 340 米左右，地上、地下最大差距在 400 米左右。矿区资源以油母页岩、煤炭为主，同时还有少许琥珀、煤精等资源。

西露天矿区近年来主要治理集中在回填、排水以及防火工作。目前治理年运行成本包括边坡监测系统（包括雷达与 GPS 等）成本约 260 万/年，本项内容闭坑后仍保持不变；供电排水约 5000 万/年、消防设施投入约 1000 万/年、防汛排水工程约 800-1000 万/年（汛期维护成本适当扩大）；维护运输系统约 200 万/年。

2. 城市转型现状

*本文系 2020 年辽宁省财政科研基金立项课题：“支持我省特大露天矿坑综合治理财政支持政策研究”（项目编号：20C011）相关成果。

抚顺市 2009 年以来对城市转型进行了不同层次的探索，但收效并不理想，面临生产效率低、科技含量低、环境污染严重等问题。2019 年 6 月，西露天矿正式宣告停产，迫使抚顺市转型步伐加快。目前抚顺城市转型仍存在许多问题：首先，城区地面及地下基础设施受矿山影响均有不同程度破坏，1.33 万亩受破坏土地需征收补偿；其次，经济明显放缓，各区人均 GDP 出现大幅下降；再次，人口流失严重，老龄化问题日趋严重，政府负担加重；最后，城市应急能力不足，采沉区预警主要集中在汛前人员撤离，对人员伤亡可以起到有效控制，但难以保障财产损失。

(二) 海州矿坑现状

1. 海州矿治理现状

海州露天煤矿横跨阜新市太平区和海州区，是拥有近百年开发历史的老矿区，东西长 3.9 公里、南北宽 1.8 公里、深约 350 米，总面积达 6.54 平方公里。矿坑周边还存在着 20 多平方公里的矸石山、工矿废弃地。矿坑的东部、南部、西部和矿坑的四周形成了沉陷区，总面积超过 20 平方公里，目前仍未全部稳沉。矿坑及周边现有残煤自燃点约 184 个，火区 49 处。

海州露天矿地质灾害治理工程项目规划面积 55 平方公里，在海州辖区占地近 25 平方公里（海州矿开采产生的煤矸石主要排放在海州域内，形成排土场和矸石山 3 座，占地 16 平方公里，为海州全域面积的 15% 以上），为总面积的 45.5%，剩余面积在太平区。露天矿周边现共有 4 家生产矿井（海州区两家、太平区两家），已废弃或关闭矿井共有 13 家，其中海州区 3 家，太平区 10 家。

该矿区停产关闭后，当地开始进行综合治理，通过平盘、泄水孔、压坡脚等举措稳固了地质，避免了地质灾害发生，生态环境得到一定改善。目前，在国家土地复垦项目中，海州露天矿拍土场土地复垦项目在国内居于首位，规模最大，投资最多，海州露天矿国家矿山公园建设项目是全国最大的露天地质灾害治理项目。

2. 城市转型现状

1940 年辽宁省阜新市成立，全市面积约 1.03 万平方公里，拥有 193 万人，其中 84 万为城市人口。阜新市包括五区二县。其中阜新市东南部位太平区，海州矿既在该区范围之内，与海州区相邻，拥有 208 平方

公里的土地面积，18 万常住人口。矿业开采是太平区形成的主要原因，该区电力产业、煤矿开采产业相对繁荣，其余产业较为滞后。随着该区域资源枯竭，大量职工下岗，区域就业压力严峻。当地居民多以煤矿开采为生，但是生活依然困难，矿工生活相对艰辛。由于阜矿集团去产能后没有接续产业，自身极度困难，引发了一系列严重影响地方发展与稳定的问题，特别是对阜新地区就业造成巨大压力。其他县区，如城市中心区、阜蒙县城、新邱区等深入实施发展规划，城市基础设施、公用设施建设改造成效明显，公共服务保障能力全面提升，城市功能持续完善，承载能力不断提高。

二、我省特大露天矿坑综合治理及矿山城市转型策略

特大露天矿坑综合治理是抚顺、阜新两市所面对的共同问题，也是城市转型发展的基础问题，全面促进资源枯竭型城市转型发展必须从改善露天矿坑整体环境、调整产业结构、扭转经济颓势等方面进行。在综合治理的过程中除了保障矿山周边地区的生产与生活安全，宜居宜业的环境，同时尽量考虑后续产业的接续。治理工作应该本着“开发式”治理的思路，让后续企业提前进入，成为矿山治理的参与方。

（一）矿坑综合治理思路

矿山开采产生的一系列问题，如采煤区深陷、地质灾害频发、生态环境破坏等，在矿山关闭后，必须对其进行治理，但在治理的同时，对其赋予新的功能，废弃矿山就会焕发新的活力，还可以带动城市的发展，这种治理才能更好的凸显其价值。露天矿治理的同时进行再利用就对矿山注入了新的活力，赋予其新功能状态，不仅解决露天矿的地质和环境灾害，而且为废弃的矿山带来经济、社会及生态效益。露天矿再利用的同时，城市发展合适的产业，从而实现城市转型。

阜新市于 2006 年 9 月建设海州矿山公园，公园面积为 28 平方公里，主要分为四个板块，包括矿山体育公园、蒸汽机车博物馆、矿山旅游特区、工业遗产核心区，涉及景点多达百个，将矿山历史有效展现给公众，而且打造了集现代与怀旧元素、娱乐与休闲等为一体的工业旅游体系。因此，海州露天矿综合治理的总体思路是，形成初具规模的生态修复、文化旅游、体育竞技、康养休闲和资源综合利用等绿色产业体系。

为推进西露天矿的转型发展，抚顺市建立了专门的工作组，以绿色发展、综合治理为核心，坚持“产业+生态+民生”的设计理念，实现该

区域的生态修复。因此，抚顺西露天矿综合治理的总体思路是，将西露天矿打造为文化旅游产业基地，成为“城市绿肺”，形成国际级地质和工业遗址公园。

从经验来看，矿山废弃地的综合治理，能带来产业升级和优化都是以旅游业的形式进行。在工业废弃地的再利用模式中，第一产业主要是都市农业模式，这种模式在带动产业转型方面，一个重要作用是能够为生态农业旅游带来资源；第二产业中，都市工业转型是在工业废弃建筑的基础上，建立文化创意园，发展相关文化产业，从而带动印刷包装、文化用品、文化设备的生产等工业的产业转型；第三产业中，除房地产开发模式外，其余的复合旅游模式、文化产业模式以及公共开放空间模式带动城市产业优化升级，都是为了积累资源、提升城市环境质量，最终为城市发展旅游业打下基础。

阜新海州矿和抚顺西露天矿治理未来的规划都将进行环境生态修复，因此，可提出矿山生态修复与旅游的融合发展思路，在废弃露天矿坑治理的基础上，建设公园、打造创意产业园、发展农业观光体验、建设工业或生态旅游地等，实现矿区生态经济社会的可持续发展。

阜新海州矿和抚顺西露天矿治理未来的模式均需采取多元化治理，通过资源的叠加与创新，实现治理效益的最大化。这样不仅实现了生态修复，而且实现了景观创新，在因地制宜的基础上，进行工业、生态、农业等产业的综合发展，形成复合型旅游聚集地，实现区域经济效益与社会效益的协调统一。在矿山资源的基础上，将文旅、经济、生态等作为治理目标，实现旅游、文化、生态、农业等产业的综合发展。

(二)探索城市转型路径

城市发展规划是产业发展的前提，产业的发展是城市转型的主要实现形式。对于矿山城市而言，通过产业结构调整改变“一业独大”现状，转向“多业并举”。同时，转型发展还应将城市与农村的发展相融合，充分发挥农业、畜牧业优势、农村土地优势，将属地农村发展规划做出同步实质性调整。此外，要充分借力发展，利用区域和区位优势以市场运作为主导通过完整的产业链为“消费型城市”提供产品与服务。

阜新自 2004 年开始转型，前期以现代农业和农产品加工为主，并且完善煤矸石固废资源综合利用产业发展，形成产业多元化转型。但阜新前期的转型并不是特别成功，仍然需要继续寻找新的接替产业，从以

第一、第二产业为主，转变为第一、第二、第三产业共同发展，促进城市产业结构升级。抚顺在西露天矿关闭后，不仅有环境和地质灾害的问题，而且存在失业问题，但目前抚顺新兴的替代产业如电商、物流、文创等尚处在初级阶段，不足以支撑城市的产业转型。阜新和抚顺目前都亟需发展第三产业，发展其它接续产业，走开发式治理、可持续发展的道路。在此基础上进行多元化转型，对废弃矿山进行治理和修复，改善城市环境，提升城市形象。发展循环经济，走可持续发展之路，真正实现产业结构优化升级，实现转型后城市的健康稳定运行。

对于枯竭型城市而言，在综合治理中可以坚持旅游产业与生态修复相结合的发展理念，在矿区生态修复的同时，实现区域产业的转型升级，推动区域的长久发展。这是转型的主要举措，也是较为有效的发展模式。构建以矿工教育、工业遗产、地质环境为主题的公园、文化创意产业园、农业观光体验、建设工业或生态旅游地等，促进矿山治理和旅游产业相结合，实现生态环保和城市旅游的同步发展。

三、政策建议

在矿坑“开发式”综合治理过程中，政府参与治理时重点发力历史遗留问题，努力争取国家财政的支持。与此同时，政府积极发挥主导作用，通过财政、税收、行政等措施引导社会主体积极参与其中，与政府形成合力，重点支持矿区生态环境保护和改善，支持矿区接续替代产业发展，建立产业援助机制，积极申请国家金融信贷支持，充分借助市场力量，开拓资金筹集渠道。

(一) 支持生态环境保护和改善

由于露天矿的开采，生态环境破坏严重，特大露天矿坑综合治理和资源枯竭型城市转型应以生态环境治理为基础，政府需要加大环境保护投入。一是增加工业污染治理、煤矿污染治理投入。在当地工矿企业尚未停产前，煤矿属于污染较为严重的产业，在工矿企业关闭后，与煤炭产业相关的企业依然较多，工业污染治理仍需大量投资。与此同时，露天矿的环境问题目前并未得到较好的整治，因此，必须要从污染源入手，加大源头污染治理力度，增加煤矿污染源治理和矿山综合治理方面的投入。二是增加城市环境保护投资。应将城市环境保护资金积极支持和推动环保事业发展，增加城市环境保护投资，改善城市的生态环境，推动城市的转型。加大对环保治理基础设施建设，如在大气污染治理中，财

政投入和贷款购置机械化清扫保洁设备、购置新能源公交车等。加大环保能力建设，如建立空气质量监测站点、建立机动车尾气监控平台、扩大工业企业监控范围等。支持企业环保投入，支持工业企业污染防治设施建设，引导企业进行环保治理，切实提高企业污染物达标排放水平。

(二) 及时聚焦具有发展潜力的替代产业

在矿山综合治理模式选择时，必须坚持因地制宜的原则，从地方发展特征、优势入手，做好新旧产业之间的衔接，推动新型产业的稳步发展。产业转型必须因地制宜，充分发挥当地的资源、人才、技术等优势，并在原有资源基础上探索合适的产业类型，尤其是在新兴产业引进发展中，不能过于盲目，要结合地域特征，资源优势，确定合理的产业优化模式，走可持续发展之路。

(三) 建立矿坑综合治理产业援助机制

产业援助机制是政府通过财政税收优惠政策、资金和项目支持等方式，减轻企业的负担，或通过出台政策来引导接续产业转型，或建立健全社会保障体系进行间接援助。可以从政府层面出台重大项目推广使用矿坑治理产业相关产品补贴政策，例如对于我省的地铁、隧道等项目使用煤矸石等固体废物生产的发泡陶瓷做为建筑业防水防潮隔层，给予财政补助或相应减免税费政策，鼓励施工单位加大使用矿坑综合治理产业产品力度，扶持企业将综合治理的接续产业做大做强。

(四) 重点支持接续替代产业的龙头企业

对于符合条件的接续替代产业的龙头企业应重点支持，给予研发费用的税收优惠和技术补贴等政策。如在研发项目的过程中对应的研发费用还没有转变为无形资产，要设定对应的比例，通过对比例的计算进行加计扣除；如转化为无形资产，要在税前依据对应成本的倍数进行摊销。企业引进的新技术政府可以进行一定比例的补贴，同时对企业技术改造保障系统予以支持。对于已经获得高利润的企业，要采取多种措施鼓励企业提取部分高产期利润，建立有关的专项技术基金，以便为产业转型、高科技发展做好基础；政府对企业引入的新技术进行鼓励，提供部分补贴，支持企业技术开发。

(五) 充分借助市场力量，开拓资金筹集渠道

对矿坑进行综合治理、发展城市旅游业和进行城市转型，以矿坑综合治理为切入点，促进资源枯竭型城市转型发展，需要对矿坑治理和城

市转型进行大量的资金投入，显然单独依靠企业自身或地方政府是解决不了问题的。要在政府的引导下，吸引社会资本的投入，使矿坑治理、城市转型和企业共同发展，形成三赢的局面。如政府通过设立引导基金，引导更多外部资金参与到矿山治理当中，对废弃区进行改造，然后出租或出售给企业。从项目融资角度来讲，企业的参与，吸引社会资本的投入，各种融资模式各有优劣，无论何种投资模式，都需要规范化、科学化的投资环境，通过良好的环境和政策吸引更多资金，促进融资渠道的不断拓宽，为项目顺利开展奠定基础。

(六) 申请国家对矿坑综合治理的财政金融支持政策

对矿坑治理和资源枯竭型城市转型来说，其成功治理和转型需要相当长的时间来实现。由于老工业城市的特殊情况和众多历史遗留问题，仅依靠本地的财政金融资源难以解决。一是申请中央财政在過去的基础上继续给予必要的支持，加大对辽宁特大露天矿坑综合治理财力性转移支付的额度。二是发挥国家政策性银行导向作用，加强特大露天矿坑治理项目和国家开发银行的合作力度，在部分治理区展开先行试点，试点成功之后再结合各个资源型城市的具体情况进行开放。此外，还需要将一定比例的国家开发银行信贷资金，配置到特大露天矿坑综合治理项目中。三是发挥国家政策协调金融机构作用。建议国家发展和改革委员会协调国家开发银行、农业发展银行等金融机构，在资源型城市设立可持续发展专项贷款。并且将可持续发展专项贷款设立在特大露天矿坑综合治理当中。根据实际的经济转型需要以及产业发展需要，研究出特大露天矿坑综合治理专项贷款政策。

【责任编辑：寇明风】

地 址：沈阳市皇姑区北陵大街 45-13 号 邮 编：110032
电 话：(024)22709936 电子邮箱：czkyyb@163.com