

# 资源枯竭城市转型的 驱动因素和机理解析\*

张文忠<sup>1,2</sup> 余建辉<sup>1,2</sup> 李佳洛<sup>1,2</sup>

1 中国科学院地理科学与资源研究所 北京 100101

2 中国科学院可持续发展分析与模拟重点实验室 北京 100101



**摘要** 资源枯竭城市曾为我国经济发展提供了重要的资源和能源支持，随着资源逐渐衰减等原因，其在发展过程中积累的许多矛盾和问题不断显现，成为我国全面建成小康社会的“问题地区”。2008年以来，国家开始选择全国69个资源枯竭城市作为转型试点，运用中央财力性转移支付支持转型工作。文章通过对资源枯竭城市的实地调研，结合数据分析对当前资源枯竭城市面临的主要问题归纳总结，发现宏观环境变动使得城市发展波动增大、东北地区的城市转型步伐明显变缓、独立工矿区 and 森工型城市是转型中的难点城市。利用面板数据模型衡量资源枯竭城市转型的主要驱动因素，发现对转型成效影响较大的因素是再就业促进活动、国家财力与政策支持及棚户区改造，但再就业培训体系与产业发展等匹配度低、地方资金投入方向与国家导向偏差、棚户区搬迁改造与居民能力不匹配等原因阻碍了各领域转型工作的有效推进。基于以上分析，文章提出继续加大中央财力支持、完善接续替代产业扶持政策、推进沉陷区综合治理工作、建立资源枯竭城市棚户区改造基金等对策。

**关键词** 资源，资源枯竭城市，转型，驱动因素

DOI 10.16418/j.issn.1000-3045.2016.01.010

资源枯竭城市<sup>①</sup>曾经对我国经济发展起到过举足轻重的作用，从20世纪末开始，随着资源逐渐衰减等原因，其在发展过程中积累的许多矛盾和问题不断显现，如经济结构单一、失业和贫困人口较多、接续替代产业发展水平低、生态环境破坏严重、社会问题凸现等。因此，研究资源枯竭城市转型对调整经济结构、确保社会稳定和改善民生具有重要的实践意义，同时亦可突破资源枯竭城市研究理论和方法相对不足的问题，为资源枯竭城市的科

\*资助项目：中科院科技战略咨询研究院重大咨询项目(Y02015005)

修改稿收到日期：2015年12月22日

① 资源枯竭城市是指矿产资源开发进入后期、晚期或末期阶段，其累计采出储量已达到可采储量的70%以上的城市



枯竭城市转型的主要因素运用面板数据模型进行分析，并根据运算结果对这些因素驱动转型以及其中的阻滞环节进行了解析，最后针对问题提出了对策建议。

## 1 当前资源枯竭城市转型面临的主要问题

### 1.1 宏观环境变动导致城市发展波动增大

受城市自身发展周期和经济结构特征影响，资源枯竭城市对经济发展波动的敏感程度较高，宏观发展环境的轻微变动都能够首先通过资源价格影响到城市的正常运行，使得资源枯竭城市在宏观环境变动时期的发展波动性较大。近年全国经济增长放缓对能源、原材料等上游工业产品需求规模缩减，导致资源枯竭城市主要工业产品的价格持续下降，经济下行压力增大，转型步伐明显放缓。与2012年比较，2013年资源枯竭城市工业增加值和第三产业增加值的年增速分别放缓4.9%和2.9%，直接导致民生领域的人均支出减少了74.9%。2014年对第三批25个资源枯竭城市的经济数据汇总发现，2014年上半年25个城市平均实现地区生产总值166.6亿元，仅为2013年上半年城市平均值的48%，其中GDP出现负增长的城市包括黑龙江省的鹤岗市（-22.7%）和双鸭山市（-19.1%）以及湖南省涟源市（-4.6%）。

### 1.2 新常态下东北地区部分资源枯竭城市转型步伐明显放缓

东北地区资源枯竭城市经济国有化程度较高，经济发展对资源的依赖程度较深，如辽阳弓长岭区、鹤岗市等东北地区城市的主导资源采掘（伐）业总产值占比分别仍高达74.3%和59.2%，故而受宏观经济趋缓的影响较大。自2014年以来，东北地区的经济增速持续放缓，其中东北资源枯竭城市的主要经济指标下滑尤为明显，部分城市甚至陷入了自2000年以来的最低点。主要表现在：（1）部分城市经济陷入负增长。2014年第一季度东北地区出现GDP负增长的部分资源枯竭城市有鹤岗市-20%、七台河市-19%、伊春市-9.9%、白山市-9.7%。（2）资源型企业业绩下滑明显。辽宁省阜矿

集团煤炭行业产值同比下降10.4%，抚顺石化公司、抚顺铝业公司、抚顺新钢铁公司以及抚顺矿业集团公司的工业总产值同比下降14.7%、13.7%、7%和4%。（3）消费市场需求持续低迷。辽宁省抚顺市自2015年年初，全市工业用电量连续4个月下滑，前4个月工业用电总量增幅同比降低18.6%。

### 1.3 独立工矿区 and 森工类城市发展举步维艰

独立工矿区和森工类城市地理区位差、远离经济发展中心，加之自身经济体量小、与周边区域经济联系弱，导致区域内生动力的培养异常困难。同时，森工类城市还面临着林木全面限伐的问题，经济发展的一大动力被取消，而短时间内尚未培育出可供替代的产业集群，经济发展乏力。这两类城市是资源枯竭城市转型中困难较大的两类群体。由于历史包袱沉重，虽然经过多年努力，东川区城镇登记失业率下降至2013年的9.96%左右，但仍远高于7%的国际警戒线和4%的云南全省平均水平。大兴安岭天然林商业性采伐全面停止对自身发展冲击很大，财政收入大幅减少，据初步测算，每年将减少木材销售及相关产品收入7.7亿元，减少全口径税收收入7000万元左右。另外全面停伐后，大兴安岭与木材生产相关的职能机构和生产单位面临撤并整合，直接产生富余职工13304人，与木材生产相关的加工、制造等行业将间接产生富余人员8073人，人员安置任务繁重。

## 2 资源枯竭城市转型驱动因素分析

### 2.1 模型构建

自2008年国家开始下达用于转型的财力性转移支付资金以来，各城市有针对性地做了一系列努力工作，主要表现在对民众失业再就业的促进、利用国家援助资金进行城市建设、通过棚户区治理等措施改善民生、进行生态环境治理等。这些措施的作用效果需要用科学的手段去测算，在此我们采用了面板数据模型（Panel-data Model）进行分析。

本研究将采用如下面板数据模型：



$$Y_{it} = \alpha_i + \beta X_{i(t-1)} + \varepsilon_{it}$$

其中  $i = 1, 2, \dots, N$ , 代表各资源枯竭城市, 在本研究中  $N = 12$ ; 下标  $t = 1, 2, \dots, T$ , 代表年份, 在本研究中,  $T = 5$ ;  $X_{i(t-1)}$  为滞后一期的解释变量向量,  $\beta$  则为其系数向量;  $\alpha_i$  是在时间上恒定的影响转移支付的非观测因素, 代表了各资源枯竭城市的特殊性;  $\varepsilon_{it}$  为随机误差项。根据  $\alpha_i$  与解释变量的相关性, 可以决定模型是固定效应模型还是随机效应模型。依据 Hausman 检验的结果, 本研究将使用固定效应模型进行估计。

2.2 数据获取

考虑到转型效果的体现需要一个时间过程, 而资源枯竭城市转型的国家主导行动分三批进行, 各批次城市的转型工作有时间差不利于统一计算, 并参考数据获取原因, 故本节研究采用转型时间最长的首批资源枯竭城市作为本次面板分析的目标城市。

根据转型措施类型的不同, 我们将主要驱动因素分为再就业促进因素、国家援助资金和政策因素、居住环境改善因素、生态治理因素, 并通过各因素最具代表性的数据来反映其发展状况。其中再就业促进因素用再就业培训人数代表、国家援助资金和政策因素用国家转移支付资金数代表、居住环境改善因素用棚户区改造面积代表、生态治理因素用土地治理面积代表。因此, 我们搜集了 2006—2013 年 5 年间第一批 12 个资源枯竭城市的面板数据 (表 1), 运用面板数据模型对资源枯竭城市的主要转型数据, 结合各城市各时间点的转型评估数值, 进行分析运算, 测算其

各种驱动因素对转型成效影响的弹性, 面板数据模型能够同时反映研究对象在时间和截面单元 2 个方向上的变化规律及其在不同时间和不同单元上的特性, 并充分利用了样本所提供的信息, 因而能得到更加可信的系数估计值。其中主要数据来自相应年份中国城市统计年鉴, 部分数据来自地市实地调研及国家发展改革委统计数据。其中, 国家发展改革委统计数据的主要来源为资源枯竭城市前期界定及后期评估中各城市的上报数据。城市转型成效数值依据余建辉等<sup>[12]</sup>2013 年提出的测度方法进行计算。

首先, 我们设立 4 个模型假设:

- H1: 国家援助资金与政策对城市转型成效有显著影响。
- H2: 生态治理对城市转型成效有显著影响。
- H3: 居住环境改善对城市转型成效有显著影响。
- H4: 再就业促进对城市转型成效有显著影响。

2.3 结果分析

运用 STATA 10.0 软件进行分析, 得出运算结果如下:

- H1: 假设成立。
- H2: 假设不成立。
- H3: 假设成立。
- H4: 假设成立。

从表 1 可知, 模型整体拟合效果良好, 调整后的  $R^2$  达到了 0.644, F 值为 14.6, 说明各项指标之间的相异度较高, 多数指标在 5% 的水平上高度显著, 其中援助资金指标在 1% 的水平上高度显著。

从结果可以看出, 除生态治理与城市转型成效没

表1 资源枯竭城市主要转型措施效果的面板分析值

	系数	标准误	T值	P>t	95%置信区间	Interval
国家援助资金和政策	0.213	0.047	4.530	0.000	0.118	0.309
生态治理	-0.075	0.119	-0.630	0.535	-0.317	0.168
居住环境改善	0.150	0.058	2.590	0.014	0.032	0.268
再就业促进	0.308	0.120	2.570	0.015	0.065	0.551
常数	0.401	0.079	5.090	0.000	0.241	0.561

F(9,34)= 14.6 Prob>F=0.0000 R<sup>2</sup>=0.6435

有显著的回归关系以外，其他因素都显著的影响着城市的转型成效。其中再就业促进和国家援助资金和政策因素与城市转型成效的关系最为密切。按照弹性系数的大小，可知资源枯竭城市转型主要因素对转型成效的影响效果从大到小排列顺序是：再就业促进、国家援助资金和政策、居住环境改善、生态治理。

### 3 资源枯竭城市转型驱动机理分析

#### 3.1 再就业促进方面

矿业工人下岗失业问题是资源枯竭城市面临解决的主要困难之一。目前再就业促进问题的主要应对措施有对失业人员进行再就业培训、建立创业孵化器鼓励失业人员自主创业、政府开发公益岗位再就业促进、发展劳动密集型企业鼓励其吸纳原有失业人员、劳务输出等。

资源枯竭城市的人员的再就业困难是长期而复杂的过程导致的，造成目前人员再就业困难的因素有很多。在进行再就业促进的工作中，存在不少阻碍城市再就业促进机制正常发挥的阻滞点，可以分为外部和内部 2 个方面。从外部来看主要有：资源枯竭城市产业单一，非资源产业再就业促进能力弱，资源型产业衰退以后没有更多的就业选择；失业保障体系不完善，不能给予失业人员全面失业救济；劳动力市场发育不成熟，不能较好的优化调配劳动力供给；再就业培训针对性不足，不能有效地培养合格的就业人员等。从内部来看主要有：矿业职工再就业素质偏低，职工除了采掘业劳动技术以外没有其他的谋生能力；“4050”人员较多，这批失业人员由于自身的原因再培训效果差，不容易掌握其他就业技能；失业矿工“等靠要”思想浓重，没有就业主动性等。这些都不同程度的造成了资源枯竭城市的人员再就业困难，阻碍了城市再就业措施的有

效实施（图 2）。解决这些再就业过程中的“阻滞点”，

从产业、教育体系等多方面进行配合，才能系统解决失业再就业问题（图 2）。

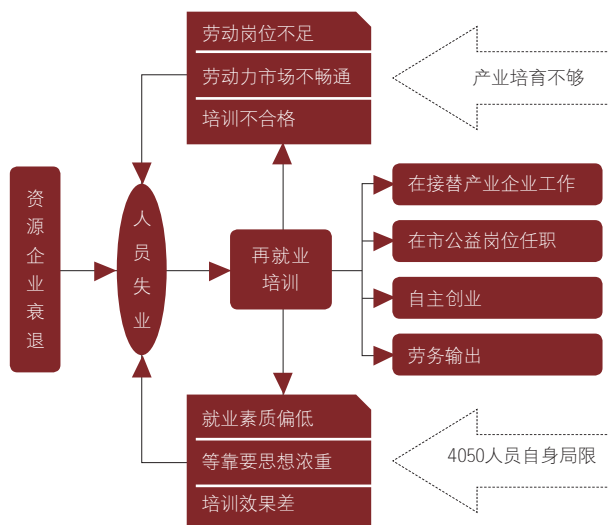


图 2 失业人员再就业培训作用机制及其阻滞点

#### 3.2 国家援助方面

自2008年开始，国家对首批 12 个资源枯竭城市进行转移支付资金援助，要求各城市将援助资金集中用于完善社会保障、教育卫生、环境保护、公共基础设施建设和专项贴息贷款等方面，并推动资源型城市加快发展接续替代产业（表 2）。各年度财力性转移支付资金下达后，资源枯竭城市按照国发【2007】38 号文件有关要求使用资金，取得了良好效果。从资金使用方向上来看，较多的城市将产业园区基础设施建设作为资金使用的主要方向，如白银、大冶、萍乡；一部分城市亦将多数资金投入在完善社会保障方面，如白山。

从国家角度来看，国家援助资金使用，应当以充实社会福利保障和建立转型公益平台为出发点，通过这些资金建立能够长久支持城市转型发展的体系。但从地方政府出发点来看，政府为了自身的业绩，要求所做

表2 首批12个资源枯竭城市国家援助资金使用方向及比例（%）

产业园区基础设施建设	完善社会保障	环境治理	企业支持	教育卫生	专项贷款贴息	棚户区改造	再就业培训	工作经费
32.6	17.5	13.7	12.8	8.9	7.7	4.5	2.0	0.4

资料来源：根据各城市调研数据整理

措施具有较快的短期效益，故多图见效快而直接支持企业发展，而不是发展营造企业培育平台、生态环境改善等长远项目。这一源动力的冲突直接导致了援助资金的使用和国家意图不相符合的情况发生。

3.3 居住改善方面

资源枯竭城市居住环境问题最明显的表现是大量工矿棚户区的存在。此类棚户区大都是由当年资源企业进行矿产开采时建立的工人居住区，至今由于房屋年久失修，区内居住条件差，多呈集中连片的分布特点。棚户区改造的核心难点在于资金筹措问题。从棚户区改造资金的筹措方面来看，民众的资金压力较大。当前棚户区改造的资金来源一般有4个：国家资金支持、省政府资金支持、市本级资金筹措和搬迁户自筹资金。国家、省、区、地方、个人四方的资金筹措比例大致为20:15:5:60（表3）。棚户区居民中有相当部分为矿业企业下岗职工，当前处于失业状态，每月的收入仅有城镇最低生活保障补助，十分拮据，在政府政策性的改造搬迁过程中，没有能力支付搬迁费用，而导致在搬迁入新居的过程中居民因超出支付能力的搬迁费而破产，缺乏后续的生活资金。另外，搬迁后基本采取现代化楼房小区的生活方式，其入住后的物业费、水电暖费用相比之前的棚户房屋而言费用太高，导致居民生活条件恶化。阜新市棚户区改造后的太平小区共3700户搬迁居民，因为经济困难，按时交纳物业管理费的不足1700户，仅占太平小区总户数的46%。

从搬迁选择措施方面来看，现行政策是采用整体搬迁和分级搬迁两种搬迁方式（图3）。整体搬迁是将棚户区居民全部整体搬迁入新的小区，如此对政府的搬迁压

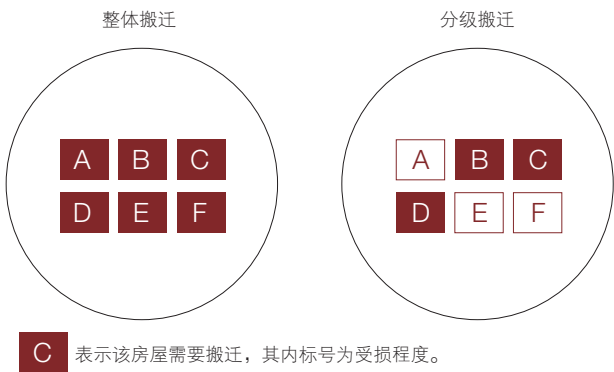


图3 采空区内棚户区搬迁模式

力较大，但实施后效果较好，问题得到了一次性解决。分级搬迁是将棚户区中房屋损坏情况进行分等定级，按照破坏程度的逐渐加重，分为A、B、C、D、E、F6个级别，其中B、C、D级搬迁，A、E、F级加固，根据房屋破损情况采取“间苗式”搬迁方式。这样随着受损较重的居民搬迁后，剩下的居民生活环境出现进一步恶化现象，商饮服修随搬迁转移，居民出行、子女入学入托、就医及购物诸多不便，供水、供电和通讯等市政设施故障多、维修难，居民生活水平逐渐下降（图4）。

另外，情况最为复杂的棚户区存在于采空区和塌陷区范围内，由于棚户区地下被挖空，有下沉和塌陷的危险，如果采取分级搬迁的方式，则地上居民不能马上搬离居住房屋，故而危险性最高，处理难度最大。

棚户区改造只是改善居民生活条件众多措施的其中之一，民众生活水准的提高，最根本的是提高其收入水平，没有相应收入水平的提高，一味的以政府的力量提高其生活条件，就会不可避免的带来加重居民经济负担的弊病。故而，棚户区改造等措施需要和社会保障措施、促进再就业措施等配合施行，才能发挥其最好的效用。

表3 部分城市棚户区改造中的资金筹集比例情况

城市	中央	省区	地方	个人	平均个人每户出资（元）	本地低保水平（元/月·人）
阜新	24%	16%	5%	55%	22 000	255
焦作	26%	10%	5%	59%	31 000	190
大兴安岭	23%	13%	5%	58%	32 000	225

资料来源：根据各城市调研数据整理

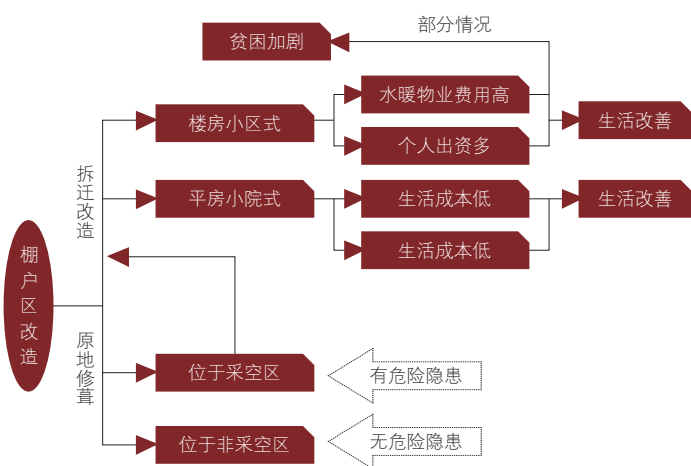


图4 棚户区改造作用机制及其阻滞点

### 3.4 生态治理方面

生态治理的主要方向是土地复垦。资源枯竭城市土地复垦的范围大体包括以下5种情况：（1）由于露天采矿、取土、挖砂、采石等生产建设活动直接对地表造成破坏的土地；（2）由于地下开采等生产活动中引起地表下沉塌陷的土地；（3）工矿企业的排土场、尾矿场、电厂储灰场、钢厂灰渣、城市垃圾等压占的土地；（4）工业排污造成对土壤的污染池；（5）其他荒芜废弃地。其中塌陷土地的复垦是资源枯竭城市生态治理的重点。

从利用效益来看，资源枯竭城市的土地复垦有2个层次（图5），第一层次是将造成的土地破坏修复，使其恢复地表生态的自然状态，如对采空矿坑进行绿化、对采空矿道进行回填等；第二层次是在恢复土地自然生态功能的同时挖掘其进一步的经济社会利用价值，包括粮、果、森林、菜、花卉等经济作物种植、水产与畜禽综合养殖，建筑利用（工业广场和村庄搬迁），休闲娱乐所建设等，应尽可能多地复垦为耕地，复垦中充分考虑改善矿区居民生产和生活环境，体现社会、经济与生态环境效益的统一。

不同资源类型的土地破坏程度不一样，煤炭类城市土地破坏最为严重，面积较大，石油、森工类城市土地破坏情况较轻。其中

淮北市的土地治理措施施行的效果好，已经形成了多种有效的土地治理模式<sup>[13]</sup>，分别为（1）多层采煤的深层塌陷区水产养殖复垦模式：多层采煤形成的深层塌陷区范围较广，深度大，适于建立机械化网箱、围网和拦网渔场。（2）浅层塌陷区挖塘造地模式这种复垦模式：主要采用“挖浅垫深”的方法，将造地与挖塘相结合，进行经济的人工水塘建造，利用水塘进行生态观光、垂钓、养殖等活动。（3）煤矸石充填塌陷区营造基建用地模式：将煤矸石的堆放与塌陷区的治理进行统筹安排，利用发热量较低的煤矸石作填料，直接填充塌陷区造地，以用作煤矿基建用地和压煤村庄搬迁的新村址。淮

北市区范围内，煤层遍布，村庄搬迁选址困难，因此，该模式具有重要的现实意义。（4）粉煤灰充填覆土造林模式：煤矿区一般都配套建有大型坑口电厂，电厂产生大量的粉煤灰等固体废弃物。粉煤灰的堆放占用大量耕地，而且粉煤灰经风吹扬，形成粉尘污染。利用废弃物，在粉煤灰上覆盖一层黄土，然后植树造林，不仅可以改善生态环境，而且可取得良好的经济效益。（5）深浅交错尚未稳定的塌陷区的鱼、鸭混养模式：对于地下正在采煤的塌陷区，由于塌陷仍在进行，深浅不一，宜采取鱼、鸭混养短期粗放式的复垦模式。（6）利用大水面、深水体、优水质的塌陷区发展旅游业模式：利用面积大、水体深、水质好的水域，兴建游乐设施，发展旅游业，不仅可以改善煤矿区的生态环境质量，改变煤

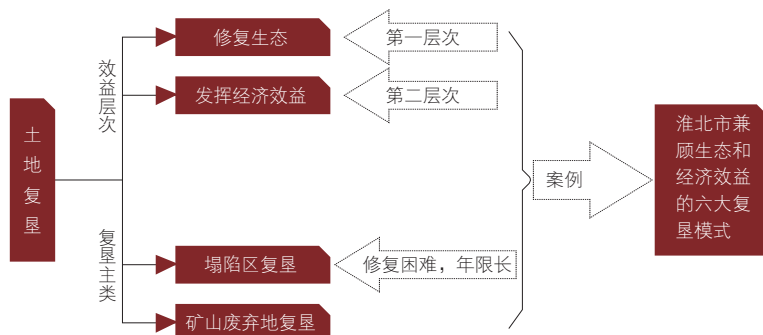


图5 资源枯竭城市土地治理的概念层次



矿区脏、乱、黑的形象，而且可以为职工提供良好的休闲场所。

#### 4 资源枯竭城市转型的对策建议

根据以上分析，资源枯竭城市转型的任务依然艰巨，在当前发展形势影响下更是举步维艰。因此，应该在积极完善工作机制的基础上，加大支持力度，出台针对性较强的扶持政策和指导措施。

**(1) 继续加大中央财政转移支付力度。**从分析结果看，中央财力性转移支付资金在实现资源枯竭城市稳增长促改革调结构惠民生等方面成效显著。因此建议在当前的经济形势下将资源枯竭城市财力性转移支付政策进一步延长，并继续加大转移支付力度，从而激发各城市在转型工作中的积极性、主动性和创造性，避免转型发展势头受阻。

**(2) 进一步完善接续替代产业扶持政策。**产业结构单一是制约资源型城市转型的关键瓶颈，而发展接续替代产业是培育多元化产业体系，增强城市内生动力的有效抓手。建议深入贯彻落实《全国资源型城市可持续发展规划（2013—2020年）》，继续安排接续替代产业培育、促进就业再就业中央预算内投资专项，对符合条件的接续替代产业在项目审核、土地利用、融资服务等方面给予支持。引导和鼓励金融机构在防范信贷风险的前提下加大对资源枯竭城市接续替代产业发展的信贷支持力度，创新合作模式。

**(3) 积极推进沉陷区土地综合治理工作。**探索土地综合治理与建设用地增补转换挂钩机制。在有条件的地区先行试点，原有工矿土地经综合治理后转为农地、林地等用途的，可以置换成同等面积的建设用地指标，研究在中西部地区适当增加建设用地置换面积比例的可行性。选取存在代表性问题或已经取得一定治理成绩、具备治理模式总结潜力的地区建设采煤沉陷区搬迁改造和综合治理示范区。

**(4) 建立资源枯竭城市棚户区改造基金。**针对目

前各地用于棚户区改造的资金来源不一，筹款困难的问题，统一建立资源枯竭城市棚户区改造基金。研究将资源枯竭城市棚户区改造列入鼓励民间资本进入项目。创新财政支持方式，通过补助、贴息、奖励等措施，鼓励和引导社会资本以多种方式参与搬迁改造工作。要谨慎研究压煤村庄的搬迁工作，确需搬迁的，要以先搬迁后开采为原则，搬迁费用纳入相关煤矿企业生产成本。鼓励国家开发银行及有关大型商业银行为受损居民区、棚户区搬迁改造提供资金支持。

#### 参考文献

- 1 樊杰. 我国煤矿城市产业结构转换问题研究. 地理学报, 1993, 48 (3): 218-225.
- 2 李文彦. 煤矿城市的工业发展与城市规划问题. 地理学报, 1978, 33 (1): 63-77.
- 3 余建辉, 张文忠, 王岱, 等. 资源枯竭城市转型路径探析//城市持续发展. 北京: 中国科学技术出版社, 2010:145-151.
- 4 余建辉, 张文忠. 中国资源枯竭城市的转型效果评价. 自然资源学报, 2011, 26 (1): 1129-1135.
- 5 Li H, Zhang P. Economic vulnerability of mining city: a case study of Fuxin city, Liaoning Province, China. Chinese Geographical Science, 2009, 19 (3): 211-218.
- 6 苏飞, 张平宇. 基于集对分析的大庆市经济系统脆弱性评价. 地理学报, 2010, 65 (4): 454-464.
- 7 李博, 佟连军, 韩增林. 东北地区煤炭城市脆弱性与可持续发展模式. 地理研究, 2010, 29 (2): 361-372.
- 8 张雷. 矿产资源开发与国家工业化. 北京: 商务印书馆, 2004.
- 9 刘云刚. 中国资源型城市的发展机制及其调控对策研究. 长春: 东北师范大学, 2002.
- 10 赵秀峰. 从比较优势探索白银市发展特色经济的新途径. 中国国土资源经济, 2004, 17 (4): 21-24.
- 11 陈才. 东北老工业基地资源型城市与地区产业结构转型问题研究//中国东北论坛 2003——东北老工业基地的改造与振兴. 长春: 东北师范大学出版社, 2003: 161-164.



12 余建辉, 张文忠, 王岱, 等. 资源枯竭城市转型成效测度研究. 资源科学, 2013, 35 (9) :1812-1820.

13 马洪康. 淮北市采煤塌陷区复垦研究主要模式. 能源环境保护, 2007, 21 (1) : 48-50.

## Drive Factors and Mechanism of Resource-exhausted City Transformation

Zhang Wenzhong<sup>1,2</sup> Yu Jianhui<sup>1,2</sup> Li Jiaming<sup>1,2</sup>

( 1 Institute of Geographic Sciences and Natural Resources Research, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100101, China;

2 Key Laboratory of Regional Sustainable Development Modeling, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100101, China )

**Abstract** The sustainable development of the resource-based cities has long been a hot issue in the field of economic geography. These cities provide an important support for raw material and energy during the industrialization and urbanization process of China. With the gradual decay of resources and other reasons, many contradictions and problems accumulated in the development process appeared and these cities are becoming a kind of “problem area” in China’s building a moderately prosperous society. Since 2008, 69 resource-exhausted cities have been selected as transition pilot and financial support was given to them from central government. Based on field research in resource-exhausted cities, we find that changes in the macroeconomic environment makes an increased development volatility of the city, the pace of urban transformation in Northeast is significantly slow, independent mining areas and forestry-based cities are the most difficult areas in transition. Using panel data model to measure the resource-exhausted cities in transition, we find that re-employment promotion activities, the state’s financial and policy support and renovation of shanty towns are key reasons to promote the transformation work. But some issues can block the transformation work’s effective procession. These issues are low match of re-training system and industrial development, deviation between local funding and state funding oriented direction, mismatch among renovation of shanty towns and residents ability, etc.. Some policy suggestions are thereby put forward to improve transformation of resource-exhausted cities in the future. The most important ones are increasing central financial support, improving alternative industries support policies, promoting the comprehensive management of mining subsidence area, the establishment of resource-exhausted cities’ shantytowns fund, etc..

**Keywords** nature resource, resource-exhausted city, transformation, drive factors

**张文忠** 中科院地理科学与资源所研究员, 博士生导师。1966 年出生。中国地理学会城市与区域管理专业委员会副主任, 国家开发银行专家, 萍乡、景德镇、玉门等资源城市的经济转型顾问。主要从事经济区位论、资源城市、宜居城市、产业布局、区域发展与规划等方面的研究。先后主持和参与了国家自然科学基金委、中科院、国家发改委等部委的各类研究课题 50 余项。发表论文 60 余篇, 学术著作 10 余部。E-mail:zhangwz@igsnrr.ac.cn

**Zhang Wenzhong** the Professor of Institute of Geographic Sciences and Natural Resources Research, Chinese Academy of Sciences, the deputy director of Geographical Society of China’s Urban and Regional Management Committee, majors in economic location theory and transformation of resource-based city, hosted and participated in more than 50 projects which are from the National Natural Science Foundation of China, Chinese Academy of Sciences, the National Development and Reform Commission etc., published more than 60 papers and more than 10 academic works. E-mail:zhangwz@igsnrr.ac.cn