

文章编号:2095-6134(2015)02-0207-07

灾后重建中工业产业选择与布局

——以芦山地震灾后重建为例*

李佳洺^{1,2}, 孙 威¹, 张文忠^{1†}

(1 中国科学院地理科学与资源研究所区域可持续发展分析与模拟院重点实验室, 北京 100101;

2 中国科学院大学, 北京 100049)

(2014 年 2 月 20 日收稿; 2014 年 6 月 3 日收修改稿)

Li J M, Sun W, Zhang W Z. Selection and spatial arrangement of industries in reconstruction of disaster-hit area[J].
Journal of University of Chinese Academy of Sciences, 2015,32(2):207-213.

摘 要 突发性大型自然灾害会给一个地区的社会经济带来严重影响,人口分布调整和产业结构重塑是灾后重建工作的核心任务. 针对灾后重建中产业恢复的特殊性、紧迫性和阶段性等特点,结合四川芦山地震恢复重建的实践,在对灾区自然环境、资源禀赋、产业发展现状及受灾情况等分析基础上,认为:在东部平原地区,培育高新技术产业和现代制造业;在大部分浅山地区,结合旅游业重点发展特色农副产品种植和加工产业;在深山地区,提高水能矿产资源对经济的贡献度,并提高产业集中度. 总体形成从平原向山区逐渐过渡的圈层式产业空间格局,提出相应的政策建议.

关键词 灾后重建; 产业选择; 空间布局

中图分类号:F127 **文献标志码:**A **doi:**10. 7523/j. issn. 2095-6134. 2015. 02. 009

Selection and spatial arrangement of industries in reconstruction of disaster-hit area

LI Jiaming^{1,2}, SUN Wei¹, ZHANG Wenzhong¹

(1 Key Laboratory of Regional Sustainable Development Modeling, Institute of Geographic Sciences and Natural Resources Research, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100101, China; 2 University of Chinese Academy of Sciences, Beijing 100049, China)

Abstract Natural disasters are extreme and sudden events caused by environmental factors that injure people and damage property. Thus adjustment in population distribution and recontruction of aregionally industrial system are two key points of disaster recovery. This study aimed to develop a general framework for industrial reconstruction based on some characteristics of disaster recovery such as particularity, urgency, and periodicity. Then this framework was applied to the case of Lushan earthquake. A complete plan, including industry choice, layout, and policy, is provided on the basis of analysies of the regional location, the topography, the stage economic development, and the evaluation of effect on industrial system.

* 国家重点自然基金(41230632)和国家自然科学基金(41271146)资助

† 通信作者, E-mail: zhangwz@ igsnrr. ac. cn

Key words industry reconstruction; industry selection; spatial arrangement

中国位于欧亚大陆板块和环太平洋板块之间的边缘地带,幅员辽阔,地形气候条件复杂,是一个自然灾害频发的国家.大型自然灾害不仅使人类生命财产遭受巨大损失,而且对地区经济和产业体系造成巨大破坏.灾后重建是应对自然灾害的一个重要方面,灾后重建要从长期着眼,缓解人地矛盾,走可持续发展的道路^[1-2].人口布局的调整是保障人民生命和财产安全,而经济和产业的复兴是灾区长期发展的重要保障,因此灾难过后如何重新构建地区的经济和产业体系成为灾后重建的重点之一^[3-5].

1 灾后重建产业选择与布局分析框架

灾后产业重构主要研究产业发展目标、发展导向、震前灾区产业格局、灾害对产业发展的影响评估、产业选择和布局,以及政策建议 6 个方面的内容.灾后产业体系重建具有特殊性、紧迫性和阶段性等特点,与一般性产业发展规划有明显差异(图 1).

业机会,所以常规产业规划主要目的是促进优势产业和相关产业的发展,进而实现扩大就业、增加税收等目的^[8],因此就业问题并非重点.当然经济增长也是产业发展的重要目标,因此灾后产业重建既要增加就业、保障民生,又要复兴地区经济、提高人民生活水平,具有双重目标.

产业发展导向的 2 个主要影响因素——区域经济中的地位 and 地理环境特征.受灾地区产业体系具有“片段化”特征,往往是一个或几个经济区的一部分,产业体系不完整.灾区在区域中的地位可分为主导和从属 2 个类型,若灾区属于前者,则产业重建以原有的经济中心为主构建产业体系;若属于后者,则灾区可能没有形成主导经济发展的中心,产业重建时要加强与区域中心的联系,积极调整原有产业类型和结构,融入区域产业体系.灾后重建产业不仅仅恢复到以前的工业发展水平,更需抓住机会,在产业体系重建中,实现地区经济的复兴,达到更高的发展水平^[9-10].地理环境特征对于灾区重点开发建设区、一般性建设区,以及生态保护区等不同开发强度类型区的格局有重要影响,宏观地理区位也决定了灾区整体的产业发展导向^[11-12].

震前灾区已有产业是产业重建的基础.灾区震前产业格局经过多年发展形成的,具有一定的合理性,灾后产业重建在一定程度上是原有产业发展的延续.对震前灾区经济和产业的研究需要回答以下几个问题:地区的经济、产业、就业表现出什么样的空间格局?地区主要发展哪些产业及其结构性特征?产业发展存在哪些问题?经济和产业格局特征将作为产业发展地域类型的分类依据,而产业的特点和问题作为灾区产业体系构建和调整的基础.

灾害是灾区产业发展的干扰因素.灾后需要对灾害的影响进行评估,主要包括 2 个方面产业自身损失情况和支撑产业发展的资源及基础设施条件.灾害的影响与灾区未来产业发展导向相结合,对地区未来的产业选择有直接影响,支持符合产业发展导向的产业,限制不符合发展趋势的产业.具体而言,损坏严重但符合产业发展导向的产业需要对其区位进行重新评估,以确定是否原地重建,影响较小的产业一般以就地重建为主;对于

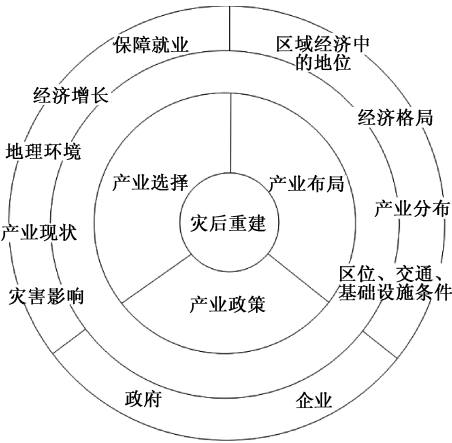


图 1 产业选择和空间布局分析框架
Fig.1 Analysis framework of industry selection and spatial arrangement

产业重建的双重目标——就业和增长.严重的自然灾害经常造成地区的大量耕地被毁,工矿企业破产停工,服务业陷入低谷,导致大量适龄劳动力失业.而产业对于就业的带动作用,与地区的产业结构,以及产业类型直接相关^[6-7],因此就业安置成为灾后产业恢复必须重点考虑的因素.一般来说,地区的经济增长可以创造满足需求的就

不符合未来产业发展导向且受损严重的产业,需要严格限制其重建的规模和分布,不符合未来产业发展导向但损失较小的产业,也可在区域范围内对产业格局进行一定调整.灾害对于地区产业的发展是挑战和机遇并存的.

产业选择和空间布局是灾后产业重建的核心.产业选择和空间布局需要在尊重市场经济规律的前提下,以政府为主导在较短的时间内完成,与常规产业规划以市场力量为主缓慢的调整过程有一定差异.虽然在市场机制下建立起来的产业体系更为合理,但是必将是一个缓慢的过程,灾后重建的紧迫性决定了政府主导的快速的产业体系构建过程^[13].常规产业规划中产业选择需要对规划区行业数据进行分析,但是灾后短时间内很难获得完整的产业数据;而且重灾区产业已经遭受严重破坏,因此产业选择主要是以产业发展导向和原则为前提,基于灾区已有的产业基础,考虑灾后重建不同阶段性的特点,选择合适的产业.产业的空间布局则要综合考虑经济、人口等发展战略和自然资源、交通、能源等支撑能力,对震前产业布局进行优化和调整^[14-15].

政策是产业重建的重要保障.有针对性的政策可以保障灾后产业恢复的顺利进行,产业政策的主要对象主要包括政府和企业两大主体.通过税收分成等给予地方政府支持,确保基础设施建设的顺利进行;扶持当地大型企业的发展,构建产业布局 and 体系主体框架,同时帮助中小型企业、鼓励灾区人民自主创业,有效缓解大规模失业造成的社会压力^[16-17].

2 芦山地震产业重建基础条件分析

芦山地震涉及雅安、成都、眉山、乐山、凉山彝族自治州和甘孜藏族自治州6个地级市(自治州)的21个县(市、区),受灾面积超过4 300 km²,受灾人口近600万.2011年21县(市、区)地区生产总值1 356.98亿元,工业总产值661.77亿元,占四川省的比重分别为6.5%和7.0%.受灾较为严重的地区是雅安市城区和北部县以及邛崃市的部分乡镇.

2.1 地理环境特征——以山地丘陵为主

芦山地震灾后重建规划区21县(市、区)地处青藏高原与四川盆地过渡地带,位于龙门山断裂带南段,自东北向西南高程逐渐增加,最低处高

程为500 m左右,最大可达7 500 m,地貌类型从东向西呈现出明显的山前平原区、山地丘陵区、高山峡谷区3种类型(图2).

整体来看,仅东南部山前平原区适合大规模开发建设,中西部多高山峡谷,河谷地区发展用地不足,且次生灾害隐患较大,因此灾区产业发展以生态保护为前提,积极发展绿色生态型产业,优化调整普通制造业产业,限制高消耗、高污染类产业发展.

2.2 区域经济中的地位——成都经济区边缘

灾区位于成都平原西南部,其中经济发达的城市集中在紧邻成都的东北部地区,以成都为核心的经济格局较为明显.虽然东坡区、峨眉山市以及雨城区经济明显较周围地区高,但3个城市之间的产业差异很大,多以资源型产业为主,与其他城市产业相关性也不大,因此灾区并没有形成经济和产业的中心,产业重建要加强与成都的产业对接,积极承接成都及其他发达地区的产业转移,构建相应的产业体系(图2).

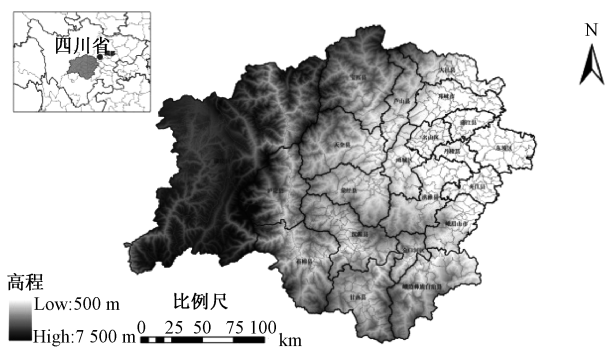


图2 灾区区位及范围
Fig.2 Location and spatial scope of the disaster-hit area in Lushan

2.3 震前灾区经济和产业格局特征

2.3.1 经济发展特点

经济发展受地形条件影响较大,呈现圈层式发展格局.从经济发展水平和增长潜力2个方面,选取GDP、人均GDP、财政收入、GDP增长率、民营经济比重,以及实际利用外资6个指标对灾区总体发展水平进行评价,表明经济发展水平和增长潜力较大的区域,主要位于东部发展条件较好的平原地区,是灾区未来的主要发展区;次要发展区是震前经济基础较好,但是增长潜力有限的区域,主要是中部大渡河沿线水电及矿产资源丰富

的区域;潜力发展区主要位于平原与山区过渡的浅山区,具有一定的发展潜力,近年来增长较快的区域,具备成为未来重要的经济增长区的发展条件;西部山区一些县经济发展水平不高,增长潜力较小。

经济发展以第二产业为主,就业以第一产业为主。2011 年灾区三次产业结构为 16:55:29,第二产业在经济中的比重很大,是灾区经济发展的主要动力。但从业人员数量,第二产业仅为 87.16 万人,为全部从业人数的 1/4;而第一产业从业人员高达 152.95 万人,几乎是第二产业从业人员的 2 倍。这是由于灾区工业主要依托资源发展重工业,该类型产业对就业的吸纳能力有限。

地方财政入不敷出,灾后恢复重建能力不足。2009—2011 年 21 个县(市、区)仅金口河区 2011 年的财政收入大于支出,震前灾区财政自给率仅为 12%。2011 年灾区公共财政收入高于四川省平均值(5.9 亿元)的只有金口河区、峨眉山市等 5 个县(市、区),雨城区、名山区以及其他受灾严重的雅安 4 县财政收入均不足 2 亿元,灾后恢复重建资金需求量大,需要外部资金的大力支持。

灾区民营经济整体比较发达。灾区有 14 个县(市、区)高于四川平均水平(54.05%),其中荣经、宝兴、天全、芦山等受灾严重的地区,民营经济比重超过全省平均水平 10 个百分点。有研究表明在汶川地震后,灾民自主创业的积极性较高,对于就业安置问题有较大帮助^[3]。因此这些地区民营经济发达,但经济实力相对较弱,地方政府能力有限,在重建过程中要重视民营经济的作用,对民营经济在经济和政策上予以扶持和保障。

2.3.2 工业产业格局和类型

工业发展水平整体较低,由东向西呈现阶梯状分布的特征。对灾区 21 个县(市、区)的工业增加值、第二产业从业人数,以及工业年增长率(2006—2010 年)进行分析,发现 3 项指标均高于平均水平的“三高”区域只有雨城区和蒲江县,但“三低”县区包括芦山、宝兴等 5 个县,多数工业发展的城市近年来增长速度较慢。依据 3 个指标对各城市的工业发展水平进行评价,结果表明,随着地形由平原向浅山区、高山峡谷地区延伸,高程不断增加,工业总体发展水平随之降低,呈现阶梯状分布特征。

产业宏观格局较为合理,微观园区布局有待

优化。灾区东部县区临近区域经济中心,区位优势良好,适合耕作和产业发展的土地资源丰富,发展农副产品加工业和机械制造、电子、医药等产业;中西部依靠丰富的水电资源和矿产资源,发展以原材料导向的资源型产业,产业整体格局较为合理。但是微观产业园区布局“一区多园”、园区面积偏大等问题,需要在产业重建过程中整合和优化。“一区多园”现象普遍存在,雅安市 6 个县级工业集中区涉及大约 20 个园(片),而且一些园下还有多个分区,分散化的布局难以发挥工业的规模效应和集聚效应。中西部不发达的地区产业园面积过大,单位面积产出率低,如天全县工业集中发展区总体规划面积达到 15.25 km²,几乎是四川省重点发展的雅安工业园(省级园区)的 2 倍;但 2011 年的工业总产值仅为 19.7 亿,不及雅安工业园的 1/2,在土地资源紧张的山区,浪费宝贵的土地资源是不合理的。

2.4 灾区主要工业类型及地震的影响

震前灾区工业主要分为水电、矿产资源型工业、轻工制造业,以及农副产品加工业 4 大类型,其中,水电行业和矿产资源型产业是该地区的支柱型产业,而轻工制造业和农副产品加工业,只是东南部少数区县发展主要产业。

水电产业主要分布在西部和南部大渡河沿岸区域,受地震影响较小。虽然水电产业在灾区分布广泛,但大型的水电设施主要集中在西南部大渡河及其支流沿岸区域,北部青衣江沿岸区域以中小型水电站为主。2012 年灾区装机容量超过 25 万 kW 的大型水电站有 11 个(其中,4 个是超过 100 万 kW 的特大型电站),总装机容量达到 1 552 万 kW,占灾区总装机容量的 60% 以上。这些电站全部位于大渡河干流上,是大渡河水电基地的干流梯级电站。而北部受灾严重的地区超过 10 万 Kw 的仅芦山县的飞仙关水电站,因此地震主要是对北部大量的小微型水电站影响较大,就整个产业而言影响很小。灾区水电产业的问题在于:首先,北部芦山、宝兴等北部门区县微型水电站过多,布局混乱,管理难度较大;其次,地区电力基础设施落后,电力联网难度很大。

矿产资源型工业区域分工体系不合理,地震成为产业整合的契机。灾区矿产资源包括非金属矿(大理石、花岗岩、碳酸钙、芒硝、硅、黄磷、石膏、页岩矿等)、金属矿(铅锌矿、铜矿、铁矿)、煤

炭等,结合当地充足、廉价的水电能源,大力发展高耗能的矿产资源加工工业.除大邑、邛崃等少数东南平原区域外,矿产资源型工业成为灾区多数区县的支柱产业.但是震前灾区该产业没有形成合理的区域分工,一定程度上出现过度竞争的趋势.以冶金行业为例,灾区有9个区县都将该产业作为主导产业,多数都以铁合金为主,但是灾区

铁矿资源并不丰富(表1).矿产资源型工业投资巨大,沉没成本高,对生态环境影响较大,本次地震对该产业有较大影响.应以此为契机,对产业进行整合和调整,形成合理的产业分工体系,各区县重点发展具有特色的产业,差异化发展,避免过度竞争.

表1 主要矿产资源型工业分布

矿产资源型工业类型	县(区、市)
冶金工业(铁、铜、铅锌合金)	荣经县、汉源县、天全县、金河区、石棉县、峨边县、甘洛县、康定县、泸定县
水泥工业	荣经县、东坡区、洪雅县、峨眉山市、峨边县、康定县
煤炭采掘及加工业	芦山县、天全县、雨城区、荣经县、峨眉山市、夹江县、洪雅县、甘洛县
化工工业(磷化工、芒硝化工)	东坡区、雨城区、名山区、荣经县、天全县、汉源县、邛崃市、丹棱县、洪雅县、金口河区、石棉县
石材加工工业	宝兴县、芦山县、荣经县

轻工制造业和农副产品加工业主要分布于平原地区,受地震影响较小.灾区轻工制造业以汽车零部件、单(多)晶硅加工、医药、机械加工、陶瓷建材等为主,主要集中在东部经济发展较好的区县,如雨城区、东坡区、峨眉山市等.农副产品加工业主要分布在东北平原区 and 中部较大的河谷地带,包括宝兴、芦山、名山区等的茶叶加工工业;汉源、邛崃、雨城区等的食品饮料加工(图3).

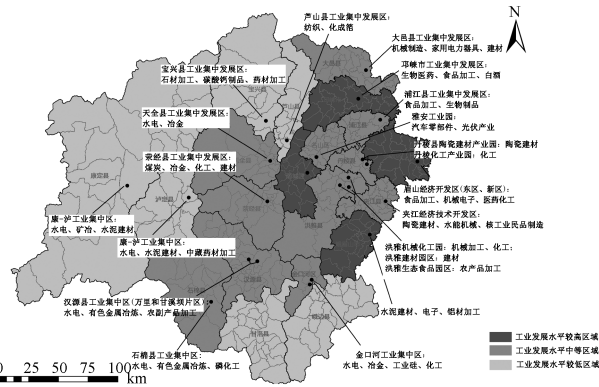


图3 灾区工业发展水平及各主要产业园区产业类型
Fig.3 Status of industrial development and main sectors

3 灾区重建产业选择和布局

3.1 产业选择和发展路径

总体来看,灾区以山地丘陵为主,在成都经济区中并非重点开发建设区,应优先考虑生态保护,重点发展生态友好型工业.

从地区经济和产业发展的相互关系来看,灾

区重建的产业选择要考虑地方政府的投入能力、经济效益、吸纳就业、对地方财政的贡献以及利润率5个方面.由于灾区重建主要是以政府为主的经济和社会重构过程,经济增长主要靠投资拉动,单位固定资产投资所产生的经济效益、就业岗位和税收是产业选择时需要考量的重点,因此以工业总产值、利润总额、从业人员以及增值税与固定资产的比值来表示产业的适宜度;同时以固定资产在总资产中的比重表示行业的前期投入水平,以利润总额与工业总产值的比值表示利润率,对各产业进行分析.

结果表明,水电工业和矿产资源型工业由于前期投入大、地方税收分成比例低,因此单位固定资产投资的经济效益和政府收益都较低,而且该类型产业属于资金和技术密集型产业,对就业的吸纳较弱,但是通常利润率较高;而轻工制造业和农副产品加工业则前期投入较少,有较好的投入产出比,多属于劳动密集型产业,对当地就业贡献很大,但一些行业的投入利润比和政府收益较低,通常利润率也较低.

灾后重建初期利润率并非产业发展重点考虑因素,重点发展吸纳就业能力强、投资较低的轻工制造业和农副产品加工两大类工业.随着社会经济的恢复和稳定,逐步恢复矿产资源型产业和水电工业.就具体而言,轻工制造业是灾区灾后重建的重点产业,提升第二产业吸纳就业能力,支撑灾后人口向城镇化地区转移.行业选择一方面对接

成都产业体系,大力发展汽车零部件、机械加工、纺织服装、新型建材等,同时积极引进战略型高技术行业如电子信息、生物医药等,引导产业的高端化;另一方面结合旅游业,鼓励具有文化特色的手工业如木雕等的发展.农副产品加工要加强与农户的联系,利用特色农业资源,发展茶产业、特色食品加工、中草药加工等,提高农户收入水平;矿产资源型工业要建立区域分工体系,集中发展特色的优势产业,避免盲目扩大规模和多元化,对散乱的中小型企业进行整合,有助于缓解电力负荷急速增加对地区电网的压力;水电工业仍然是地区经济的支柱,但不是投资建设的重点,尤其是受灾严重的雅安市北部地区,该地区水电开发潜力不大,以小微型电站为主,要加强对小微型水电站的管理和整合,同时加大电力基础设施的配套,提高供电质量和可靠性.

3.2 产业空间布局

灾区震前的产业整体格局比较合理,只是需要在微观的产业园区发展进行整合、优化,在原有产业格局的基础上灾后重建,形成圈层式的区域产业格局.东部平原地区交通区位条件较好,积极与发达地区对接,引进一些高科技产业,带动区域产业的升级,同时强化已有轻工制造业,逐步提升第二产业对就业的吸纳能力,吸引人口集聚,是未来产业发展的重点区域;中部丘陵区交通可达性相对较差,且水电资源不突出,应主要发展茶叶等农副产品加工产业,适当发展一些特色的资源型产业;中西部大渡河沿岸区域,水电资源十分丰富,依托水能发展一些高耗能的资源加工型工业.具体产业空间布局如下(图4).

1)资源型产业重点发展区.主要位于重建规划区的西部、北部和南部的山区,包括康定、泸定、石棉、荣经、甘洛、峨边、金河口7个县(区),重点发展水电、煤炭等能源产业,适度发展冶金、水泥建材等高耗能资源加工业,形成“水电+矿产加工”的产业发展模式.

2)特色产业综合发展区.位于重建规划区的河谷和低山丘陵地区,主要包括芦山、宝兴、洪雅、天全、汉源5个县,重点发展纺织、茶叶、林竹、中草药等特色农副产品加工业,实现“企业+农户”的发展模式;适度发展资源型产业,避免产业的分散化、多元化,打造具有地方特色的矿产加工工业.

3)现代制造业发展区.位于山前平原和平原地区,主要包括峨眉山、大邑、邛崃、雨城、夹江、丹棱6个县(市、区),重点发展电气机械、精细化工、陶瓷建材、纺织服装、食品加工等普通制造业,吸引人口向该地区集聚,成为地区产业发展的主要承载区.

4)高技术产业发展区.位于成都市周边的平原地区,主要包括东坡、名山、浦江3个县(区),以成雅新城建设为龙头,积极与成都等发达地区的产业对接,引进电子信息、汽车制造、生物医药等具有高技术含量的产业,引领地区产业的提升.



图4 灾区工业发展空间布局

Fig. 4 Spatial arrangement of industries in the disaster-hit area in Lushan

4 结论与政策建议

4.1 结论

总体来看,灾区经济发展相对落后,依靠自身财政收入,难以支撑灾后重建所需的大量资金,21个县(市、区)中仅金河口区财政收入大于支出,且大部分地区财政收入低于4川省平均水平,尤其是受灾严重的芦山等四个县(区)面临严重的资金短缺;其次,灾区工业发展处于工业化初期阶段,工业体系不完整,震前工业产业以矿业、水电等资源型工业,以及茶叶、竹等农副产品及其加工业为主,电子信息等高科技制造业发展相对缓慢;第三,以山区为主的地形条件不适合大规模现代工业的发展,同时也形成了民营经济快速发展的局面.从经济所有制结构来看,灾区民营经济相对其他经济发达的平原地区要更加发达,民营经济的发展能够在灾后重建中为灾区提供大量的就业岗位,因此需要在灾后重建中予以关注和扶持.最后,灾区工业的发展存在一些问题,如:部分地方

工业园区面积过大,加剧了耕地稀缺地区的人地矛盾;采矿、冶炼、小微型电站等企业数量过多,规模效应难以发挥;西部和北部各县以资源型产业为主,同质化较为明显等,灾后重建是灾区产业重新调整和布局的良好契机。

4.2 政策建议

在中央及地方政府大力支持的基础上,将灾后重建作为产业结构升级和格局调整的契机,运用合理的产业政策,提升灾区自身产业的发展能力,以实现灾区产业的“创造性复兴”^[18]。

异地“园区共建”,引领地区产业升级。由于灾区中西部山地丘陵区域交通不便,建设用地不足,大规模的人口和产业集聚难以形成,因此选择东部区位交通条件较好、具备发展潜力的区域,由中西部城市的政府与当地政府共建产业园区的模式,不仅可以增加中西部地区政府的收益,缓解经济发展与环境保护的矛盾,而且可以解决当地政府资金不足的问题;同时配合山区人口向平原地区集中,加快城镇化进程,积极引进和承接高技术产业,打造区域产业高地,引领地区产业升级和结构优化。

加强灾区对口支援,增加地方税收留成。灾区处于成都经济区边缘,产业结构和工业体系不能自成体系,因此需要加大成都等发达地区对灾区的支援力度,使灾区快速地融入成都经济区的产业体系中,依靠成都经济区的快速发展带动灾区经济的恢复;同时,由于灾区整体经济发展水平较低,财政收入有限,需要增加地方税收的留成,尤其是水电等地方税收比例较低的产业,改善地方政府的财政状况,使地方政府在灾后重建过程中能够更好发挥主导作用。在面对地震等自然灾害时,国内外的经验表明,一个强有力的政府力量对于灾后的搜救和重建是十分重要的,而充足的资金是政府发挥主导利用的基础。

在积极引导国有经济的基础上,扶持和引导民营经济参与灾后重建。以大型的国有企业为主,构建产业体系的主体框架,加强对中西部分散化的资源型产业进行整合和优化;同时,关注中小型民营企业和灾民自主创业,在资金和政策上加以

扶持,有助于缓解灾后严峻的失业问题,多元化的融资渠道也有助于提升灾区的自救能力。

参考文献

- [1] Berke P R, Kartez J, Wenger D. Recovery after disaster: achieving sustainable development, mitigation and equity [J]. Disasters, 1993, 17(2): 93-109.
- [2] Smith G P, Wenger D. Sustainable disaster recovery: operationalizing an existing agenda [M]. Handbook of Disaster Research. New York: Springer, 2007.
- [3] 胡以志. 灾后重建规划理论与实践: 以新奥尔良重建为例, 兼论对汶川地震灾后重建的借鉴[J]. 国际城市规划, 2008, 23(4): 66-70.
- [4] 李文东. 四川灾后重建中的产业优化重建[J]. 理论与改革, 2009(5): 72-74.
- [5] 陈蓓蓓, 李华荣, 吴瑶. 汶川地震灾后重建理论述评[J]. 城市研究, 2011, 18(3): 105-111.
- [6] 王德平, 王健平. 地震灾后的就业援助[J]. 四川劳动保障, 2008(7): 15.
- [7] 郭正模, 李晓梅. 四川省灾后重建的就业重点和难点问题. 西华大学学报: 哲学社会科学版, 2009, 28(3): 66-70.
- [8] 张文忠. 产业发展和规划的理论与实践[M]. 北京: 科学出版社, 2008.
- [9] 张松. 日本阪神·淡路震灾复兴规划的特征及启示. 城市规划学刊, 2008(4): 34-39.
- [10] 秋原. 论灾后重建[J]. 北京规划建设, 2012(5): 134-138.
- [11] 何佳, 包存宽, 蒋大和. 地震灾后重建规划环境影响评价特点和实施框架初探[J]. 四川环境, 2009, 28(1): 78-84.
- [12] 高晓路, 陈田, 樊杰. 汶川地震灾后重建地区的人口容量分析[J]. 地理学报, 2010, 65(2): 164-176.
- [13] 沈清基, 马继武. 唐山地震灾后重建规划回顾、分析及思考[J]. 城市规划学刊, 2008(4): 17-28.
- [14] 孙施文, 胡丽萍. 灾后重建规划, 为了现在和未来的责任[J]. 城市规划学刊, 2008(4): 6-10.
- [15] 阎波, 谭文勇, 陈蔚. 汶川大地震灾后重建规划的思考[J]. 重庆大学学报: 社会科学版, 2009, 15(4): 124-129.
- [16] 宋旭光, 庞明川, 王晓玲, 等. 重大自然灾害灾后重建的政策框架与政策体系: 以汶川地震为例[J]. 财经问题研究, 2008(9): 10-18.
- [17] 陈升, 孟庆国, 胡鞍钢. 汶川地震受灾群众主要需求及相关特征实证研究[J]. 学术界, 2009(5): 17-29.
- [18] 林家彬. 阪神大地震的灾后重建工作及其启示[J]. 城市发展研究, 2008, 15(4): 14-17.