
资源型城市韧性现状初步分析及韧性聚焦研究

——以湖北省黄石市为例¹

谭振义

(湖北师范大学资源枯竭城市转型与发展研究中心, 湖北黄石 435002)

【摘要】对城市韧性现状初步分析以确定其重点聚焦的领域是推进韧性城市建设的前提和基础工作。本文以资源型城市——湖北省黄石市为例,初步分析了资源型城市既有的韧性行动、利益相关者对城市韧性的看法、城市韧性资产状况、在可以预见的未来面临的可能情景、急性冲击和慢性压力,并提出资源型韧性城市建设今后应重点聚焦韧性的城市水系统、韧性的经济系统、韧性的居住系统等三大领域,打造极具韧性的资源型城市。

【关键词】资源型城市 韧性初步分析 聚焦领域

【中图分类号】F290

【文献标识码】A

【文章编号】2096-3130(2018)03-0091-04

doi: 10.3969/j.issn.2096-3130.2018.03.019

资源型城市韧性现状初步分析是指利用相关分析工具对城市既有的韧性行动、人们对城市韧性的认知、城市韧性资产状况等初步分析基础上,初步预测城市未来可能面临的急性冲击和慢性压力的一个过程。其目的在于通过对城市未来可能面临的急性冲击和慢性压力的预测、相关城市资产的评估,初步找到资源型城市韧性资产的脆弱之处,在此基础上,明确资源型城市推进韧性城市建设应聚焦的相关重点领域,为下一步采取具体、针对性的韧性建设措施,增强城市应对各种急性冲击和慢性压力的能力做好基础性工作。本文以湖北省黄石市为例,力求对资源型城市韧性现状初步分析进行一些有益的探讨。

一、背景分析

随着我国城镇化进程的“任性”扩张,城市“脆性”明显、“韧性”不足的问题日益凸显,因此,增强城市韧性以应对城市现在、未来各种挑战几乎是每个城市必须面对的时代课题。不同于其他城市,资源型城市往往以资源立市,因资源而兴,经济粗放、重化特征明显。在新常态背景下,资源型城市面临着资源约束趋紧、经济结构失衡、生态环境治理任务重、市民居住环境较差等一系列挑战,因此,要实现资源型城市永续、可持续发展,必须高度重视城市韧性问题。城市韧性是一个牵涉众多领域的系统工程,影响城市韧性的因素复杂多样,而城市未来面临的急性冲击与压力又存在不可预测性,因此,运用科学的方法对城市韧性现状进行科学分析是推进一个城市韧性建设的前提和基础。由于国内对韧性城市的认识和研究处于起步阶段,韧性建设探索也仅有湖北黄石、四川德阳等少数城市进行,总体上进展缓慢,不尽人意。在有限的探索之中,受制于韧性人才、韧性技术、韧性认知等多种因素,对城市韧性现状往往缺乏科学的认知,进而导致对城市未来的风险和压力难以准确预测,最终使城市韧性建设究竟应聚焦的领域把握不准。

¹ 基金项目湖北省人文社科基地:资源枯竭型城市研究中心开放项目

收稿日期 2018-03-04

作者简介谭振义,男,湖北巴东人,副教授,博士.主要研究方向:韧性城市。

为科学分析资源型城市韧性现状，本文结合黄石市发展实际，设计了8份调查表，再结合“100韧性城市总部”提供的工具模板及韧性城市框架图²，先后完成了100余份调查表，初步分析了黄石市既有的韧性行动、利益相关者对城市韧性的看法、在可以预见的未来面临的可能情景、面临的急性冲击和慢性压力以及城市韧性资产现状。通过分析，我们可以了解资源型城市的韧性“短板和不足、困难和挑战，看到形势发展变化给我们带来的风险，从最坏处着眼，做最充分的准备，朝好的方向努力，争取最好的结果。”^[1]

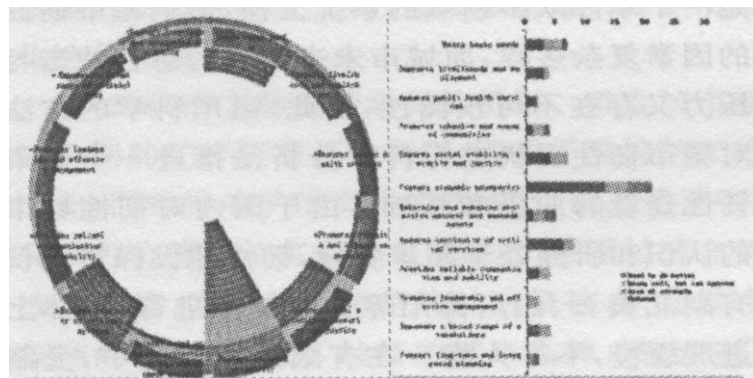
二、资源型城市韧性状况初步分析

韧性现状分析一般包括城市既有的利益相关者的韧性认知、韧性行动、城市韧性资产状况等的初步分析。

1、利益相关者对黄石市的韧性认知

利益相关者是指对城市韧性有影响力的个人、机构或组织。通过对利益相关者“城市韧性认知”的调查了解，我们不仅可以了解到既有城市行动的效果，还可以知道哪些驱动因素是利益相关者最关注和忽视的，从而有利于我们采取更有利于城市韧性的行动。为全面真实地了解利益相关者对黄石市的韧性认知，课题组在确定广泛的利益相关者基础上，通过随机的方式最终确立了本次调查活动的利益相关者。

结合利益相关者对城市韧性的认知，运用“韧性认知”分析工具和“韧性城市框架”的12大驱动因素分析，“推动经济可持续发展”依然是城市利益相关者最关注的，其次分别是“确保关键业务的连续性”、“满足基本需求”、“确保社会稳定、安全和正义”、“增强与提供保护的自然而人造资产”。如图：



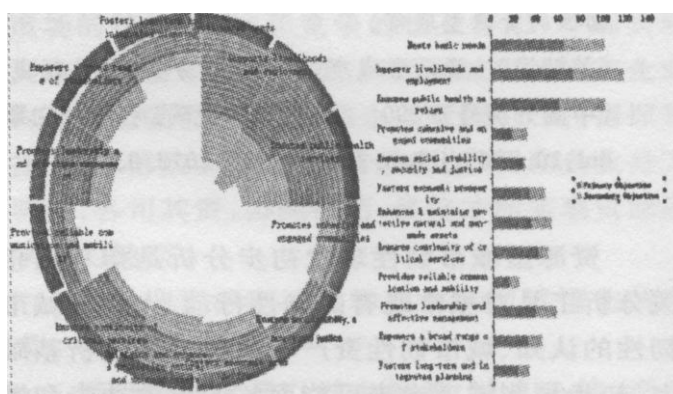
就重要性来看，我们可以透过坐标图来识别。坐标图把12个驱动因素出现的相对频率用不同颜色的柱状体显示出来，能够进一步说明利益相关者的观点，而响应的相对数量也是作出明智和包容性判断的一个重要的考虑因素。对于一个特定的驱动程序，响应的次数越多就表明与此驱动程序有关的因素是与之联系紧密的利益相关者对韧性的理解，也表示此驱动因素对城市韧性是更加重要的。从图中清楚地看到，“推动经济可持续发展”依然是城市利益相关者最关注的，响应的次数为21次，其次“确保关键业务的连续性”、“满足基本需求”、“确保社会稳定、安全和正义”、“增强与提供保护的自然而人造资产”也是城市利益相关者较关注的。而“确保公共卫生服务”、“促进领导和有效管理”、“促进长远和整体规划”等几项驱动因素则被城市利益相关者关注相对较少。

²注释：

“100韧性城市”提供的对城市韧性认知、韧性资产评估、城市韧性风险进行初步分析的三个Excel工具模板，旨在通过相关数据的输入，形成相关图表，对上述三方面的内容进行初步分析。是由生存、组织、环境、管理等四大类、12个驱动因素、50个次级驱动因素构成系统性框架。这一框架是检验一个城市是否具备韧性关键因素。

2、黄石市已有的韧性行动审视

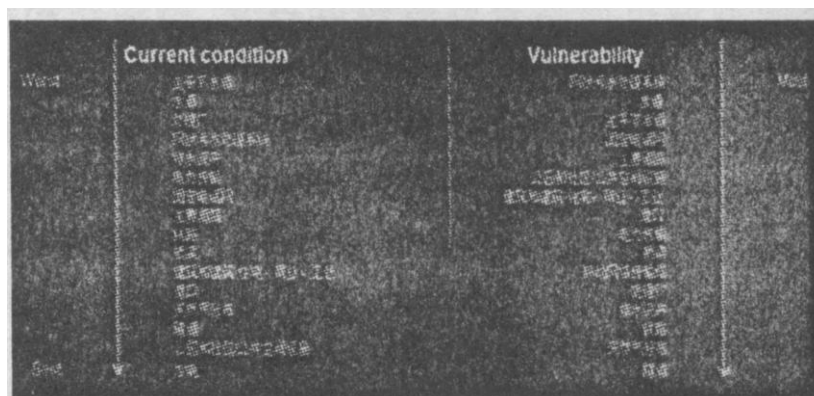
所谓韧性行动是指为了增进城市的韧性功能和发展而组织实施的各种活动形式，包括计划、方案、项目、倡议、资金等。就既有的城市行动来看（如图），基于“韧性行动”工具和“韧性城市框架”的 12 大驱动因素分析，生计与就业、满足基本需求、确保公共卫生、促进领导和有效管理、确保关键业务的连续性等在黄石市韧性城市建设中有较多的行动与之相关，而“提供可靠的通信和移动性、促进长远和整体规划、确保社会稳定安全和正义、促进社区凝聚力和团结、增强与提供保护的自然资源及人造资产”等几个驱动因素在既有城市行动中则较少受到关注。这表明目前黄石市既有的韧性城市行动还不够全面，城市发展还有很多领域需要实施更多的城市行动，尤其是在促进长远和整体规划、民生领域、经济社会可持续发展领域、生态建设领域应进行更多的关注。



3、黄石市韧性城市资产状况

城市韧性资产是指物理、经济、社会、建筑与自然环境资源、系统、基础设施、服务、组织等有助于一个城市韧性建设的各个方面。城市韧性资产的质量直接关系到一个城市是否能够应对各种急性冲击和慢性压力并保证城市能够正常运行。就城市资产现状看，根据相关数据分析和对比，如果把对重要实体资产从坏到好的趋势排列，重要实体资产管理最薄弱的是主干下水道、水道、处理厂、网状污水处理系统、排水资产等。就城市资产脆弱性看，重要实体资产管理最易受冲击影响的分别是网状污水处理系统、水道、主干下水道、固定电话网、主要道路等。因此，在今后的城市建设中，必须重点加强上述脆弱资产的建设。

城市韧性资产存在的主要问题。根据上述分析，结合利益相关者的看法，黄石市最脆弱的资产主要集中在以下几个方面：



一是污水管网资产较脆弱。包括网状污水处理系统水道（河、湖）、主干下水道、排水资产等。尽管近几年政府采取了很多得力措施，在这些方面都取得了显著成效，在保护城市生态环境上发挥了重要作用，但是仍然存在大量问题，被利益相关者认为最脆弱资产。利益相关者认为目前存在的主要问题有：管网布局欠科学严谨、管网建设滞后（尤其在老城区）、管网老化，有很多还是上世纪 5-60 年代修建的、排水管网建设与污水处理厂之间不协调、雨污不分大量存在；每当遇到暴雨、洪涝灾害时，城市韧性能力极差。

二是城市地下管线（水、电、气、通讯等）资产较脆弱。长期以来依矿而建，在这种情况下，其建城条件很难满足一个城市对地形、交通、供水，供电等方面的要求，城市基础设施建设成本较一般城市高得多，难以进行科学划；再加上过去“先生产、后生活”的指导思想，城市基础设施建设没有得到应有的重视，远远落后于城市发展的基本要求。利益相关者认为目前存在的主要问题是：设计标准低，缺乏统一规划、管理体系复杂，层级管理参杂着条块分割管理，造成地下管线管理混乱，且数据缺失、不准确。面对各种突发性事件和慢性压力，整个城市将有可能处于瘫痪状态。

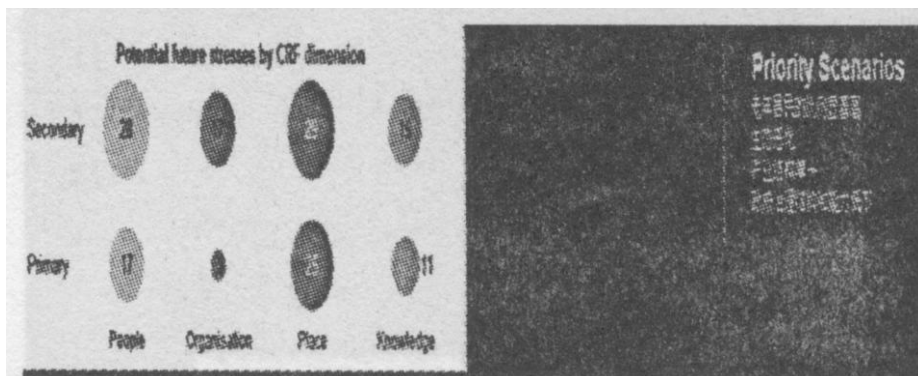
三是生态资产较脆弱，尤其与“水”有关的资产，黑臭水体治理不力、存在重金属污染、水体营养化。以 2011 年为例，黄石市工业废水排放量为 7061.94 万吨，主要排放去向为长江黄石市段和大冶湖。废水中污染物分别为化学需氧量 5900 吨、氨氮 389 吨。大冶市罗家桥、还地桥、金湖、大箕铺、陈贵等乡镇街办部分土壤和大冶湖部分水域受到重金属污染，是国家 148 个重金属重点监管区域之一。这些问题的存在给市民生活和城市可持续发展带来极大挑战。四是主要道路资产较脆弱。尤其是市域范围内区县之间道路交通资产水平较低、联系沟通欠方便，急需便捷、快速、经济、现代的通道来增强城市韧性，如轨道交通。

如果这些问题长期得不到很好的解决，在各种突发性事件和慢性压力之下，必将对黄石的韧性带来挑战。

三、资源型城市未来风险和压力预测

借助“风险与资产评估”excel 工具模板，可以评估黄石市未来可能面临的主要冲击和慢性压力，以及在主要冲击和慢性压力下黄石市的哪些资产最容易受到冲击，为今后采取何种城市行动及科学保护城市重要实体资源提供第一手资料。因此，它也是增强城市韧性能力的关键一环。在工具中，我们列出了黄石市曾经经历过的、即将面临的主要冲击和压力。风险等级根据 100 韧性城市工具划分，通过该工具我们可以测量各种急性冲击和慢性压力等级的可能性、频率和影响，从而判断黄石市未来可能面临的急性冲击和慢性压力。冲击和压力表格所需数据通过研讨会、采访、调查和二次研究得出。

1、未来黄石市经济社会面临的可能情景所谓可能情景是指一个城市在可预见的未来在政治、经济、环境、社会发展等方面可能面临的形势，它直接影响到一个城市未来可能面临的各种急性冲击和慢性压力，而急性冲击和慢性压力的产生和存在又在很大程度上对各种情景产生影响，进一步加剧城市的脆弱性。经对利益相关者调查，借助工具分析，黄石市可以预见的未来的四大情景因素最有可能是人口老龄化、生态环境得不到明显改善、产业结构不合理、政府治理结构和能力的现代化水平不够（如图）。



2、在可以预见的未来，面临的急性冲击和慢性压力判断

所谓急性冲击是指对城市造成威胁的突发剧烈事件，包括地震、洪涝、疫情、恐怖袭击。急性冲击的发生往往对城市产生灾难性的影响。在急性冲击来临时，整个城市便陷入瘫痪之中，其原因在很大程度上就在于对城市未来可能产生的急性冲击和慢性压力缺乏科学的预见性以及应对之策。而韧性城市的理念则要求我们在可以预见的未来，对城市未来可能的急性冲击进行科学识别。经对利益相关者调查，基于黄石市历年面临的主要风险与压力，综合运用相关工具，就未来可能面临的急性冲击事件看，可能是“洪水”、“滑坡、泥石流”、“其他有害物质事件”、“重大基础设施发生故障”、“城市内涝”、“雾霾”、“建筑安全事故”、“旋风/台风/强烈热带风暴”、“经济危机”和“暴雨”等。

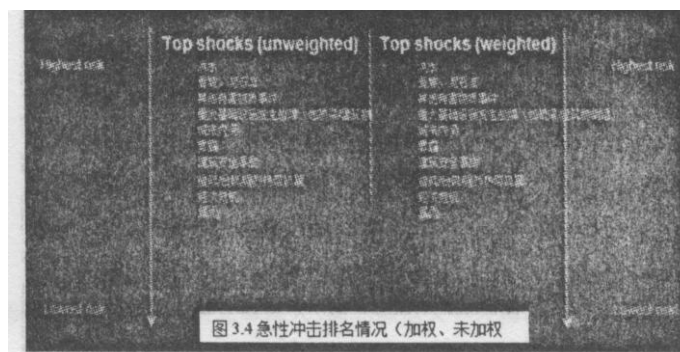


图 3.4 急性冲击排名情况（加权、未加权）

慢性压力是指一种日复一日或循环往复动摇城市结构的自然或人为事件或现象，使城市不能够充分发挥作用，并提供基本服务，特别是对贫穷和弱势群体。例如，失业率居高不下、公共交通系统征税过多或效率低下、暴力横行、食物常年供应不足等等。慢性压力的存在也会对城市的发展带来负能量。就黄石未来可能面临的慢性压力看，可能是“综合规划缺乏”、“经济衰退”、“生态系统服务损失”、“生产效率低、关键服务和基础设施有限、连续性规划和冗余”、“环境退化”、“过分依赖一个行业”、“水污染/短缺”、“自然资源耗竭”、“老化的基础设施”、“本地企业和经济的投资缺乏”、“孤立的规划与管理”、“城市居民的危害和风险意识的缺乏”、“社区参与缺乏”、“明显的贫困/不平等”等。

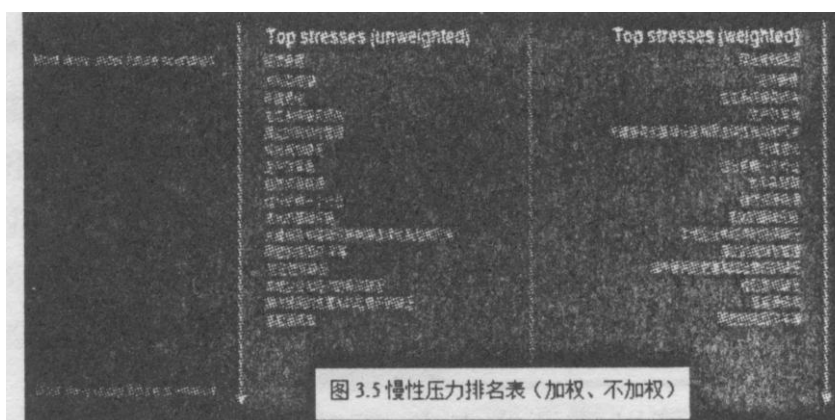


图 3.5 慢性压力排名表（加权、不加权）

四、资源型城市韧性建设应聚焦的领域

结合黄石市既有的韧性行动、利益相关者的认知、城市的急性冲击与慢性压力、城市的资产状况及黄石市的实际，未来城市是否具备韧性、能否应对未来可能面临的各种冲击与压力，取决于各种“水”问题能否妥善治理、经济能否成功建设成为可持续发展的绿色经济体、居住环境是否能战胜各种污染和改善落后的基础设施建设而变成宜居的城市等四大问题。因此，韧性城市行动应重点聚焦：建设韧性的城市水生态系统、建设韧性的经济系统、建设韧性的居住系统。这三大聚焦领域应该作为韧

性建设的重点领域。

四、资源型城市韧性建设应聚焦的领域

结合黄石市既有的韧性行动、利益相关者的认知、城市的急性冲击与慢性压力、城市的资产状况及黄石市的实际，未来城市是否具备韧性、能否应对未来可能面临的各种冲击与压力，取决于各种“水”问题能否妥善治理、经济能否成功建设成为可持续发展的绿色经济体、居住环境是否能战胜各种污染和改善落后的基础设施建设而变成宜居的城市等四大问题。因此，韧性城市行动应重点聚焦：建设韧性的城市水生态系统、建设韧性的经济系统、建设韧性的居住系统。这三大聚焦领域应该作为韧性建设的重点领域。

1、打造强大的水生态韧性

打造韧性的城市水系统关键在于治理城市面临的各种“水”问题，使城市具有更韧性的水系统。可以通过治理城市面临的各种“水”问题，达到防御各种水患灾害，并打造水污分离、水体健康的城市水系统。就黄石市看，达到目标需要解决雨污分流、重点水体治理、水体污染治理、城市内涝、工业污水处理、雨水管理、生活污水等问题。

2、打造强大的经济韧性

打造韧性的经济系统的关键在于推动资源枯竭型城市向可持续发展的绿色经济转型，使城市具有更韧性的经济系统。可以通过多样性的经济转型发展，打造蓬勃发展的城市绿色经济系统。就黄石市看，达到目标需要解决资源枯竭型城市转型发展、再就业工人的发展、投融资、城市丰富的人文和自然旅游资源、城市工业现代化的水平和竞争力等问题。

3、打造强大的居住韧性

打造建设韧性的居住系统的关键在于通过生态文明城市的建设，确保黄石具备良好的生活环境，使城市具有更韧性的居住系统。可以通过生态文明城市的建设和棚户区改造，打造环境优美、社区和谐、居民幸福的城市居住系统。就黄石市看，达到目标需要解决城市生态文明建设、棚户区改造、新区开发、城市的空气污染、城市交通系统、智慧城市建设、居住系统的自动化、信息化和现代化水平等问题。

参考文献

[1] 习近平. 高举中国特色社会主义伟大旗帜为决胜全面小康社会实现中国梦而奋斗 [N]. 人民日报, 2017-07-28(1).