

滇池流域海绵城市建设研究

何杰,李徽

(昆明学院 社会管理学院,云南 昆明 650214)

摘要:住建部2014年颁布了《海绵城市建设技术指南——低影响开发雨水系统构建》,为昆明市申报海绵城市建设提供了指南。滇池流域海绵城市概念的提出,符合昆明经济社会、自然地理、滇池治理的客观要求。按照国家海绵城市建设技术标准,滇池流域海绵城市建设应在前期规划、工程技术实施、项目管理方面开展相关研究,这其中昆明市需要以战略规划、技术规划、投融资体制、监管体系、配套产业、宣传教育等方面作为抓手开展落实。

关键词:海绵城市;滇池流域;生态文明;城市建设;昆明市

中图分类号:TU992;TV213.9 **文献标识码:**A **文章编号:**1674-5639(2017)04-0085-06

DOI:10.14091/j.cnki.kmxyxb.2017.04.014

On the Construction of Sponge City in Dianchi Basin

HE Jie, LI Hui

(College of Social Administration, Kunming University, Kunming, Yunnan, China 650214)

Abstract: In 2014, the ministry of housing and construction issued the standard of *The Technical Guide for the Construction of Sponge Cities—The Construction of Low Impact Development of Rainwater System*, which provides guidance for Kunming city to declare the construction of sponge cities. The concept of sponge city in Dianchi basin is proposed to meet the objective requirements of the local economic and social, natural geography and the treatment of Dianchi basin. According to the technical standards for the national urban construction, the researches for the sponge city of Dianchi lake watershed construction needs to be implemented involving the prophase planning, engineering implementation and project management. Furthermore, implementation is important such as strategic and technical planning, investment and financing system, supervision system, supporting industries, and publicity and education etc.

Key words: sponge city; Dianchi lake watershed; ecological civilization; urban construction; Kunming city

2014年10月,国家住房和城乡建设部颁布《海绵城市建设技术指南——低影响开发雨水系统构建》(以下简称《指南》)标准,同年12月国家财政部、住房和城乡建设部、水利部联合印发了《关于开展中央财政支持海绵城市建设试点工作的通知》(财建[2014]838号),自此,我国开启了海绵城市的建设试点示范工作。截至2016年,全国共进行了两批次海绵城市建设试点评建,先后有30个城市进入试点名单,海绵城市建设受到全国各省市政府的重视和相关领域人员的广泛关注和深入研究。自

2015年起,昆明市成立了海绵城市建设工作领导小组,并牵头先后2次参加全国海绵城市建设试点评比,但均没有申报成功。2017年,昆明市海绵城市建设工作领导小组制定了《昆明市海绵城市建设工作方案》,计划先期开展相关工作基础工作。

一、滇池流域海绵城市建设的背景

(一)海绵城市概念的提出

在国内,2003年俞孔坚、李迪华在共同出版的

收稿日期:2017-05-27

基金项目:云南省哲学社会科学基础研究基地项目“滇池流域海绵城市建设研究”(JD2016YB17)。

作者简介:何杰(1965—),女,浙江宁波人,副教授,主要从事教育法学、诉讼法学研究;李徽(1983—),男,云南昆明人,副教授,主要从事中国社会保障制度改革发展及滇池流域发展研究。

《城市景观之路:与市长交流》一书中最早提出了相关概念,将“海绵”的概念用于比喻自然湿地、河流等对城市旱涝灾害的调蓄能力。2014年,台湾地区学者 Chung-ming Liu 等提出了建设海绵生态城市以适应水文气候灾害的倡议,随即台湾环保团体开始积极跟进宣传“打造海绵台湾计划”。

在国外,2008年,海绵城市的概念最早被澳大利亚学者用来隐喻城市对周边乡村人口的吸附效应。到了2013年,Ignacio F. Bunster-Ossa 则用海绵城市来形容城市像海绵一样处理雨洪自然事件问题的弹性能力,并以三个案例说明了从规划到设计不同尺度的具体雨洪管理设计方法,包含雨洪滞留和过滤等景观手法的应用。2015年,美国《晨报》(“Morning Edition”)也展开了建设海绵城市的讨论。

(二)我国开展海绵城市建设试点的背景

2011年,董淑秋在《首钢工业区改造规划》中明确提出了建构“生态海绵城市”的规划概念。2011年和2013年,刘波分别通过九三学社和湖南代表团罗祖亮向十一届全国人大四次全会和十二届全国人大一次会议提交了两份关于科学利用和管理城市水资源的提案和建议,其中均提到了“建设海绵体城市”。2012年,俞孔坚针对北京遭遇“7·21”特大暴雨灾害致信北京市委书记,提出“建立‘绿色海绵’解决北京雨洪灾害”的建议。2013年,林炳章于厦门召开的“极端暴雨事件和防洪减灾国际学术研讨会”上积极建议借鉴美国经验建设我国“海绵城市”。

(三)我国落实海绵城市建设试点的过程

2013年12月,习近平总书记在中央城镇化工作会议上发表讲话时谈到,建设自然积存、自然渗透、自然净化的“海绵城市”。2014年2月,国家住房和城乡建设部城市建设司在其工作要点中明确提出海绵型城市设想。2014年3月,习近平总书记在中央财经领导小组第五次会议上提出“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”的新时期治水战略,同时再次强调“建设海绵家园、海绵城市”。2014年10月,住房和城乡建设部贯彻习近平总书记讲话及中央城镇化工作会议精神,正式发布了《海绵城市建设技术指南——低影响开发雨水系统

构建》。同年12月,财政部、住房和城乡建设部、水利部联合印发了《关于开展中央财政支持海绵城市建设试点工作的通知》(财建[2014]838号),以此组织开展海绵城市建设试点示范工作。2015年4月,通过三轮审核,我国从报名330多家城市中遴选出第一批16个城市批准为首批国家级海绵城市建设试点城市。2016年4月,我国新增第二批14个国家级海绵城市建设试点城市。

二、滇池流域海绵城市建设概念的提出

(一)滇池流域海绵城市建设是昆明市海绵城市建设重点

1. 区分滇池流域海绵城市建设与昆明市海绵城市建设概念

滇池流域海绵城市建设的提出是以自然地理环境作为标准,昆明市海绵城市建设则按照行政区划作为基础。滇池流域海绵城市建设概念小于昆明市海绵城市建设概念,但更加符合区域整体统筹治理的逻辑。

2. 滇池流域海绵城市建设与昆明市海绵城市建设两者间的关系

第一,云南省昆明市行政区域内国土面积为21 012.5 km²,而滇池流域面积为2920 km²。第二,根据国函[2016]153号《国务院关于昆明市城市总体规划的批复》,到2020年昆明市城市建设用地控制在430 km²以内^[1]。第三,截至2016年,滇池流域城市建成面积已经达到270 km²,昆明全市城市建成面积已经达到407 km²,滇池流域建成面积占昆明市全市建成区比例超过67%。

通过对以上三个要素分析可以得出,昆明市城市建设总规模将在“十三五”期间总体保持适量增长,海绵城市建设的开展将以建成区改造为主、新城区建设为辅。滇池流域作为昆明市城市建成区主体,理应成为海绵城市建设的“主战场”,是昆明市海绵城市建设的主体。

(二)滇池流域是昆明市经济社会发展的核心

1. 滇池流域是昆明市城市建设核心区

第一,滇池流域城市化发展快速。历史上,昆明建城1600余年的过程中,滇池湖盆周边区域既是昆

明的自然地理中心,也是社会中心。特别是元代以后,滇池流域城市化越发突出,并在民国时期成为了我国抗战大后方,城市建设达到前所未有的发展,奠定了在昆明乃至在云南的政治、经济、文化等方面的核心地位。也就是在这个过程中,按照一般统计口径计算,滇池流域从20世纪40年代工业化以来,城市建成区面积及城镇化率就平均以每年1%左右的速度递增。从相关统计数据计算得出,滇池流域内常住人口数量在过去80年间从不足60万人发展到了2015年人口抽样普查的406.9万人,占昆明市常住人口667.7万人的60%,是昆明市全市人口平均密度的4倍^{[2]1}。而滇池流域城市建成区由不足17 km²,发展到接近270 km²,占昆明市城市建成区面积超过67%。

第二,滇池流域城市化率极高。滇池流域面积共计为2920 km²,其中:海拔1990 m界限以上部分为山地,面积为1600 km²,占流域面积的54.7%;其以下部分为盆地,面积为1320 km²,占流域面积45.3%。昆明市行政区域内国土面积为21 012.5 km²,滇池流域占昆明市国土面积比重为13.9%,滇池流域内盆地更是仅占昆明市国土面积的6%左右。^[3]根据2017年昆明市政府工作报告显示,昆明市常住人口城镇化率已经达到71.05%^[4],而滇池流域常住人口实际城镇化率更是高达90%以上^{[2]166}。

2. 滇池流域是昆明市经济社会发展的高地

滇池流域是昆明市的政治、经济、文化、社会、生态发展的中心。在昆明市所辖19个区、县、管委会、度假区中,滇池流域直接涵盖了最为重要的10个(即五华、盘龙、西山、官渡、呈贡、晋宁、经开区、高新区、滇池、空港)区、县、管委会,间接涵盖了5个(水源保护过程中涉及的富民、禄劝、寻甸、嵩明、倘甸)区、县、管委会。此外,其还覆盖了全市60%的常住人口,全市60%的GDP总量。滇池流域内人均GDP达到4.8万元人民币,是全市人均GDP平均水平的3倍。^{[2]166}

3. 滇池流域是昆明市生态文明建设的重点

滇池作为我国“三河三湖”污染防治重点区域,长期以来持续开展生态环境治理与保护的工作。据相关统计,从20世纪80年代以来,各级财政及相关专项直接投入滇池污染治理的经费达到420亿元人民币。同时,昆明市在多项滇池流域环境保护与治

理过程中,法律法规的制定更是开创了全国的先河。比如,昆明松华坝水库成为了全国最早的水源保护地,《滇池保护条例》成为了全国最早的流域地方保护法规,此外昆明还在全国率先开展全流域禁用含磷洗涤用品,也是最早征收城市生活污水排污费试点的城市以及最早实行河长制的地区。从“十二五”规划以来,滇池治理更加强调全流域区域综合治理的效果,经过最近5年的努力,2016年滇池流域生态核心问题——水生态系统治理,取得了阶段性突破,滇池水质(草海、外海)达到Ⅴ类,纳入国家考核的12条进入滇池河流水质全部达标。其间,昆明还建成滇池湖滨湿地5600 hm²^[4],先后被评为“国家模范环保城市”“国家森林城市”“国家卫生城市”“国家宜居城市”“国家园林城市”“中国最美湿地”等。当然,就总体而言,滇池流域在城市建设与环境保护过程中还存在许多矛盾需要解决,水环境治理问题依然形势严峻,以滇池流域为核心的昆明市主城区发生2014年7月那样的城市内涝灾害风险仍旧突出。这些均成为昆明市申报“国家文明城市”亟待解决的问题。

(三)开展滇池流域海绵城市建设具有特殊意义

1. 能够最大限度统筹昆明市城市建设与滇池环境治理保护

自公元13世纪起,昆明在赛典赤的主持下,开展了对滇池的大规模水利设施修建,对滇池流域的生态环境产生了一定影响。中华人民共和国成立后,人们在滇池流域开展了持续20年的“围湖造田”活动,使滇池最为珍贵的自然湿地减少2334 hm²。同期,滇池流域内第一、二产业飞速增长,加之城市人口激增,使滇池流域点源污染与面源污染倍增,原有水体净化功能骤减,加上上游水源林破坏、区域径流减少及污染,终于在20世纪80年代以后滇池水体不堪承受污染负荷,水质急速恶化,进入到“亚健康”状态,并直接导致滇池流域内昆明市主城区出现严重制约经济社会发展的水资源短缺问题。

对此,以1988年2月昆明市在第8届人大16次会议通过并出台的全国第一部地方性湖泊保护条例——《滇池保护条例》(试行)为起点,滇池流域开展了长达30年的滇池污染治理和滇池流域生态环

境修护工程。在此期间,昆明市先后经历了从滇池无限获取资源,到就滇池保护与开发利用开展博弈,到最终形成“滇池清、昆明兴”理念的三个阶段。这个理念转变不仅时间长,而且从政府到百姓达成共识实属不易。

当前,滇池流域生态环境修复进入到关键时期。在工程项目统筹规划、生态文明惠民利民、人与自然和谐共生三个层次定位上升到一个新高度时,海绵城市建设的提出正逢其时且符合这个时代语境。其不仅能较好地将30年来滇池治理的成果进行承接,而且还能站在新的起点对滇池环境的修复在理念、行为上形成新的体系。

2. 能够因地制宜创造性提出高原湖滨海绵城市建设新模式

海绵城市的提出与实践在我国尚处于试点阶段。在2015年与2016年两批30家试点城市中,多以平原地区的行政性划分城市作为单位,且呈现出简单强调行政区域内城市建成区在市政设施、建筑标准、城内绿地、城内水系等方面管理的模式。若按此模式简单照搬开展昆明市滇池流域海绵城市建设,显然会割裂昆明城市建设与滇池流域环境的治理保护,并且过多以单方面人为技术标准来规划昆明市滇池流域海绵城市建设,难免会造成在目标设定、项目功能、自然区域整体统筹、资金投入规模、项目覆盖范围方面的偏差,直接影响到前期昆明市滇池流域海绵城市申报的科学合理性,造成未来执行落实的功能局限。

因此,昆明市海绵城市建设应以滇池流域作为核心据此展开,主观上承接现代新昆明围绕滇池“一城四片”的城市发展规划,客观上尊重滇池流域生态治理整体功能的要求,着重探讨滇池流域海绵城市的建设。在这个过程中,确定以单个自然流域作为单一城市海绵城市建设的概念统一,将适度缩小以行政化城市区域覆盖的范围,并适量扩大以自然区域覆盖的范围,达成一种对海绵城市建设申报范围的新认识,创新我国海绵城市建设试点申报对申报主体单位和建设范围的认识观念。

三、滇池流域海绵城市建设的范畴

(一) 滇池流域海绵城市建设的范围

具体来说,滇池流域海绵城市建设项目将成为

昆明市海绵城市建设项目申报的主体,项目建设范围既不是昆明市行政区域内21 012.5 km²的国土面积,也不是昆明市2016年城市建成区的406 km²,或者昆明市2020年规划和改造区的440 km²,而应该定位为滇池全流域的2920 km²,包含上游水源涵养山地1600 km²、中游城市规划及建成区1020 km²和下游湖泊蓄水区300 km²这三个部分。^[5]这其中,滇池流域海绵城市将以滇池流域自然地理概念作为外延,强调流域内昆明市城市规划及建成区的290 km²,统筹上下游1900 km²的山地及湖泊治理,以滇池流域占昆明市国土面积的6%的项目规划涵盖昆明市城市建设区70%左右的海绵城市建设范围。此外,待时机成熟,作为全国海绵城市建设试点,再将昆明市行政区剩余30%城市建设区逐步纳入到海绵城市建设的范围。

(二) 滇池流域海绵城市建设的内容

根据2014年10月国家住房和城乡建设部《指南》文件的规定,本着“规划中低影响开发控制目标的落实,低影响开发雨水系统”的要求,在完成“建筑与小区、城市道路、城市绿地与广场”的基础上,着重强调“城市水系”部分,将长期以来滇池流域水环境生态治理作为滇池流域海绵城市建设的主体,突出相关单项技术标准与滇池流域整体的统筹与协调,同时充分考虑到昆明市长期以来围绕滇池开展城市建设规划、建设、管理所形成的经验和体制,在“设计、工程建设、维护管理”等方面切实体现因地制宜、科学合理的原则。

截至2016年,昆明市在前期滇池污染治理配套设施建设过程中,已经建成211个海绵型建筑小区、65条海绵道路、51个海绵公园(绿地)、17座雨污调蓄池以及3600 hm²的湖滨生态湿地(林地)。^[6]

2017年,昆明市计划实施340项海绵城市建设项目,包括140个海绵城市道路及广场项目,17个城市绿地与广场项目,8个生态湿地项目,23个排水及再生水管网及城市综合廊道项目,6个内涝积水点治理项目,12个防洪项目,1个滇池面山生态植被修复项目。其估算总投资将达到57.55亿元,计划项目设计滇池流域内各区19.15 km²,需要完成滇池流域内造林补植面积667 hm²。^[6]

四、推进滇池流域海绵城市建设的对策建议

(一) 强化滇池流域海绵城市建设的战略规划能力

1. 昆明市是规划制定的主体

可由昆明市人民政府牵头,分管城市建设的副市长挂帅,昆明市海绵城市建设工作领导小组具体负责,强调滇池流域海绵城市建设规划的相关工作。

2. 保证规划制定的质量

自2015年以来,昆明市先后以政府决策咨询课题的形式委托个人开展昆明市海绵城市建设理论研究,但效果不理想。笔者建议,滇池流域海绵城市建设规划的制定应通过整体打包的形式,面向全社会具有法人资质的企事业单位主体实行“滇池流域海绵城市建设规划专项研究采购”,以公开公平公正的方式选择优势单位开展规划的制定。

3. 加快规划的进度

目前,我国已经评选出两批次共30家海绵城市建设试点城市。作为中央财政支持地方城市专项建设,海绵城市不仅是我国中央财政补贴地方财政有史以来力度最大的项目,而且在我国新一轮城市化进程战略定位过程中有着举足轻重的推进和加分作用。昆明市应该抓住机遇,乘势而上,以规划促落实,争取在2018年以前入选国家海绵城市建设试点名单。

4. 及时修改昆明市2020年城市建设规划体系

2016年,国务院正式批复昆明市2020年城市建设详细控制建设规划,不仅明确了城市建设的规模,而且确定了昆明市的城市定位和发展方向。实际上,滇池流域海绵城市的建设势必在一定程度上对规划带来建设内容、建设定位、建设标准的改变,因此一旦昆明市滇池流域海绵城市建设规划获得国家立项,就要尽快开展昆明市城市建设规划体系的修改。

(二) 制定滇池流域海绵城市建设的相关技术标准

1. 尽快出台滇池流域海绵城市建设的技术标准

根据《指南》要求,借鉴相关经验,结合滇池流域实际情况,昆明市应在透水铺装、绿色屋顶、下沉式绿地、生物滞留带、渗透塘、渗井、湿塘、雨水湿地、蓄水池、雨水罐、调节塘、调节池、植草沟、渗管、渗渠、植被缓冲带、初期雨水弃流设施、人工土壤渗滤等单项上尽快出台一批技术标准,保证相关技术标准不仅符合国家标准而且满足滇池流域实际情况。

2. 推出滇池流域海绵城市建设的典型案例

昆明市人民政府应该选取滇池流域内率先开展以海绵城市标准建设的设施和项目,或者符合滇池流域海绵城市建设技术标准的典型案例,以便在指导滇池流域海绵城市建设过程中,在“建筑与小区、城市绿地与广场、城市水系”三个大类体系中均有项目作为示范和参考。

(三) 创新滇池流域海绵城市建设的投融资体制

1. 吃透中央财政专项补贴政策

2014年12月,国家财政部、住房和城乡建设部、水利部联合印发了《关于开展中央财政支持海绵城市建设试点工作的通知》(财建[2014]838号),明确规定了中央财政对地方财政在开展海绵城市建设过程中的补贴政策和措施。这需要昆明市人民政府充分领悟、把握机遇,以此促进滇池流域城市基础设施建设更上一层楼。

2. 统筹协调好地方财政投入

海绵城市建设是一项资金投入量巨大的工程,在城市管廊建设、建筑功能改造等方面都耗资巨大。昆明市过去因为滇池治理已经在相关基础设施建设方面投入了大量财政,并因此获得了在征收排污费、申请世行贷款、国家“三河三湖”专项治理等方面的经验。因此,滇池流域海绵城市建设既应该充分利用好前期滇池流域过程中相关基础设施建设的积累,避免重复投资,开展生态补偿机制的建立,又要充分协调控制好地方专项税费、政府贷款、地方政府债券在建设过程中的投入比例和风险规避。

3. 开辟社会资本创新通道

《指南》中明确提出,在海绵城市建设的过程中,通过建立激励政策和机制鼓励吸引社会资本参与公共项目低影响开发雨水系统的建设投资。因此,昆明市应该在PPP项目融资、互联网众筹、企业公益回报等方面开展试点,拓宽滇池流域海绵城市建设社会资本入口,增加建设资金供给量 and 安全持续性。

(四) 促进滇池流域海绵城市建设的监管体系建设

1. 完成滇池流域海绵城市建设地方性法规的制定

一旦滇池流域海绵城市建设试点城市获得批准,昆明市就应该及时出台相应地方性法规,并提请省人大对《云南省滇池保护条例》等法规进行配套

修订,保证滇池流域海绵城市建设有法可依、有法必依、执法必严和违法必究。

2. 明确滇池流域海绵城市建设监督审核部门

为避免“多龙治水”的局面,昆明市应该明确以市住建局为主要责任单位,统筹规划、市政、林业、滇管、城管、财政、园林、水利、交通等部门对滇池流域海绵城市建设的项目规划、立项、审批、建设、管理、维护等进行全程监督,做到每个环节都公开、公平、公正、透明,杜绝违法乱纪,预防贪污腐败,避免行政效能低下等情况的出现。

(五)带动滇池流域海绵城市建设的配套产业发展

1. 加快扶持配套产业发展

在过去 30 年的滇池治理过程中,昆明市先后用于滇池治理的各类配套资金达到 420 亿元,在污水处理、管道工程、园林绿化等城市基础设施建设中形成了大量的政府采购性消费。滇池流域海绵城市的建设,预计将在资金投入量和项目技术门类方面较传统的滇池治理有数倍增长,特别是新技术的采用将突破传统工程类投资,带动地区产业转型升级。为此,昆明市人民政府可以进一步在高新区、经开区鼓励参与滇池流域海绵城市建设的相关技术企业入驻,实现项目技术本地化设计、生产和实施。

2. 支持相关骨干企业积极参与

昆明市在前期滇池治理过程中,已经形成了一批在污水处理、河道整治、城市绿地与广场建设、湖滨生态湿地创建、雨污分流等方面有经验、懂管理、具备资质的地方性骨干企业。下一步不仅应该鼓励这些企业利用前期积累优势进一步参与滇池流域海绵城市建设项目,而且还需积极支持他们带着经验、技术走出去参与全国海绵城市的建设。

(六)加强滇池流域海绵城市建设的宣传教育

1. 积极开展对市民的宣传

昆明市民在 30 年的滇池治理过程中,已经对滇

池环境保护形成了较高的民意意识。近年来,随着滇池生态文化建设的展开,昆明市民进一步通过实际行动参与到滇池保护与治理的过程中,政府宣传也已经从单一的意识培养层面深化为行为参与层面,取得了较好的效果。未来,伴随着滇池流域海绵城市建设的开展,昆明市民将有更多的工作生活方式及出行起居与之融为一体。因此,对海绵城市的概念、市民参与要求等必须要开展知识和认知宣传普及教育,以此为下一步行为示范和行为养成奠定基础。

2. 大力推动社会宣传

最近 10 年以来,滇池治理所取得的进展已经受到全国的普遍关注,并在全球湖泊治理中也成了一个典型案例。目前,滇池治理已经来到了重要的拐点,从遏制污染转向生态修复。这其中,滇池流域海绵城市建设将进一步促进滇池流域的环境污染治理、生态修复和生态文明建设。因此,要通过滇池流域海绵城市建设从申报、落实、见效整个过程的贯穿报道,配合昆明市“绿色生态宜居、健康活力养生之城”的理念,进一步增进昆明环境自信,打造昆明生态知名,培育昆明滇池名片,推动昆明生态文明建设。

[参考文献]

- [1] 昆明市规划网. 国务院关于昆明市城市总体规划的批复 [EB/OL]. [2016-09-16]. <http://www.kmghj.gov.cn/ztgh2011/index.aspx>.
- [2] 吴瑛. 昆明科学发展蓝皮书[M]. 昆明: 云南大学出版社, 2016.
- [3] 熊晶. 昆明市人口发展战略研究 2011—2020[M]. 北京: 中国人口出版社, 2014.
- [4] 昆明信息港. 2017 年昆明市政府工作报告 [EB/OL]. [2017-04-10]. http://xw.kunming.cn/a/2017-04/10/content_4580472_3.htm.
- [5] 李徽. 云南滇池流域水环境生态补偿机制建立的基础研究[M]//西南学刊. 昆明: 云南民族出版社, 2014: 42.
- [6] 杨官荣. 昆明今年拟建 340 个海绵城市项目[N]. 昆明日报, 2017-05-17(4).