

宝山区生态文明建设“十三五”规划

中共党的十七大报告首次明确提出建设生态文明的要求，将人与自然和谐纳入经济社会发展的总体目标之中。中共党的十八大报告进一步把生态文明建设纳入了“五位一体”的国家长远发展总体战略，即与经济建设、政治建设、文化建设和社会建设放在了同等重要的地位。中央城镇化工作会议指出，把生态文明理念全面融入城镇化进程。

在本次宝山区新一轮五年规划的编制过程中，宝山区委、区政府深刻地把握了时代背景和发展要求，创造性地将生态文明建设列为“十三五”总体规划的12个全局性、战略性顶层设计之一，为实现“五个宝山”的战略目标打下生态环境建设研究的扎实基础。

宝山“十三五”总体规划对本课题的要求是理清基本思路、主要目标、分析当前瓶颈和明确实施重点。

2015年4月25日，中共中央、国务院发布了《关于加快推进生态文明建设的意见》。

2015年3月 国家发展改革委员会资源节约和环境保护司提出“实现约束性目标，推进生态文明建设”的年度目标。

2015年1月 由国家发展改革委员会和住建部、环保部组织编制的《全国生态保护与建设规划（2013-2020年）》终稿。这是国家性的生态保护与建设的行动纲领。

2010年 中央党校优秀课题“大生态时代下的城市体系”系统阐述了“五生态”这一新理念，是生态文明建设的理论依据和

框架基础。

本课题正是基于上述重要文件及研究成果，以邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、“多规合一”为指导，立足于宝山区的现状，对各生态要素相关因子，即“土地、人口、经济、产业、能源、交通”等社会和自然资源，“绿、林、农、湿、路”等生态空间载体，“水、土、气、废”等环境质量，以及“机制体制、法制建设、公众参与”等管理要素等的开发利用现状进行深入调研。在收集大量数据的基础上进行现状分析，查找突出矛盾，厘清制约发展的的问题。以类似地区和城市成功经验为标杆，结合宝山“十三五”总体规划的目标，形成有针对性的指标体系。并以相对应的重大工程，制度建设和其它配套等做为实施的保障。

在整个研究中，强调管理创新和科技新成果的应用实践推广。

1.研究的背景和意义

1.1 研究的背景

注重生态环境与经济社会的统筹协调发展是进入 21 世纪以后国家发展战略的重要导向，从党的十六大报告提出走“生产发展、生活富裕、生态良好的文明发展道路”，到十七大报告首次正式提出“生态文明”，再到十八大报告对“生态文明建设”的系统阐述，生态文明建设已经上升为国家五位一体的发展战略。

党的十六大报告指出，全面建设小康社会的目标之一即是“可持续发展能力不断增强，生态环境得到改善，资源利用效率显著提高，促进人与自然的和谐，推动整个社会走上生产发展、

生活富裕、生态良好的文明发展道路”。

十六届五中全会进一步提出加强资源节约型、环境友好型社会建设。“要加快建设资源节约型、环境友好型社会，大力发展循环经济，加大环境保护力度，切实保护好自然生态，认真解决影响经济社会发展特别是严重危害人民健康的突出的环境问题，在全社会形成资源节约的增长方式和健康文明的消费模式。”

十七大报告明确提出：“建设生态文明，基本形成节约能源资源和保护生态环境的产业结构、增长方式、消费模式。循环经济形成较大规模，可再生能源比重显著上升。主要污染物排放得到有效控制，生态环境质量明显改善。生态文明观念在全社会牢固树立。”

十八大报告明确提出：“建设生态文明，是关系人民福祉、关乎民族未来的长远大计。面对资源约束趋紧、环境污染严重、生态系统退化的严峻形势，必须树立尊重自然、顺应自然、保护自然的生态文明理念，把生态文明建设放在突出地位，融入经济建设、政治建设、文化建设、社会建设各方面和全过程，努力建设美丽中国，实现中华民族永续发展。”

十八届三中全会指出，“建设生态文明，必须建立系统完整的生态文明制度体系，实行最严格的源头保护制度、损害赔偿制度、责任追究制度，完善环境治理和生态修复制度，用制度保护生态环境。”

2015年4月25日中共中央、国务院联合下发《关于加快推进生态文明建设的意见》，提出到2020年生态文明建设的目标是：“资源节约型和环境友好型社会建设取得重大进展，主体功

能区布局基本形成，经济发展质量和效益显著提高，生态文明主流价值观在全社会得到推行，生态文明建设水平与全面建成小康社会目标相适应。”

由此可见，宝山区“十三五”生态文明建设的研究正是在国家关于生态文明建设提出的一系列战略导向和目标的背景下，贯彻落实国家关于生态文明建设的具体要求下展开的，本课题的研究对于宝山区的十三五发展意义重大。

1.2 研究的意义

1.2.1 贯彻落实国家生态文明建设发展战略的需要

十八大后生态文明建设已成为国家五位一体建设的重要组成部分，为进一步贯彻生态文明建设的发展战略，2015年4月25日下发的《关于加快推进生态文明建设的意见》明确要求“各级党委和政府及中央有关部门要按照本意见要求，抓紧提出实施方案，研究制定与本意见相衔接的区域性、行业性和专题性规划，明确目标任务、责任分工和时间要求，确保各项政策措施落到实处。”宝山“十三五”生态文明建设研究，契合了国家生态文明建设发展战略，是从地方层面践行国家生态文明建设的地方样本，既是贯彻落实国家的战略部署，也是宝山区转型发展的客观需要。

1.2.2 彰显国家长江经济带发展战略中上海的地位

2015年5月，国家长江经济带发展规划已经上报国务院，这标志着长江经济带发展战略即将进入具体实施阶段。上海处于长江经济带中的龙头地位，通过上海带动11省（市）的发展，是国家对于上海在长江经济带战略中的基本定位。长江经济带发

展规划涉及的地区很多，从长江源头到入海口的各个地方，在发展水平、发展阶段、资源环境、经济结构等多方面，都存在很大的差异，为此上海在长江经济带中既要发挥对内的引领性，即通过自身的转型发展引领长江经济带其他省市的转型发展；也要发挥对外的窗口展示作用，即发挥上海作为国际大都市，向全球展示长江经济带发展的活力与成果。宝山区位于上海的长江入海口，在航运方面有较其他区得天独厚的优势，其加强生态文明建设，率先实现转型发展，将更加助推上海在长江经济带中的龙头地位。

1.2.3 为宝山区实现大城市工业集聚区转型提供支撑

宝山区“十三五”生态文明建设是与国家、上海发展转型的对接。2015年6月30日国家发改委下发《关于建设长江经济带国家级转型升级示范开发区的实施意见》，指出，国家级转型升级示范开发区的主要任务为，承接国际产业转移，促进开放型经济发展；承接国际、沿海产业转移，带动区域协调发展；产城互动，引导产业和城市同步融合发展；低碳减排，建设绿色发展示范开发区；创新驱动，建设科技引领示范开发区；制度创新，建设投资环境示范开发区。宝山区是上海传统的主要工业集聚区，宝山区的工业转型升级不能走工业转移迁出、城区重建之路，只能走非淘汰转移型生态建设的升级改造之路，因此通过生态文明建设，将有助于宝山区实现工业的转型升级。

1.3 宝山区生态文明建设的必要性和紧迫性

加强城市生态文明建设是践行“生态文明”理念的重要抓手。到2020年宝山区的目标是建设成为体现上海国际大都市发展水

平的现代化滨江新区。2016-2020 年是宝山经济社会发展的重要战略机遇期，也是资源环境约束加剧的矛盾凸显期。当前区内经济社会的快速发展对城市生态系统造成了巨大压力。热岛效应、水、气、土污染、垃圾围城等各种城市生态环境问题集中显现。加强宝山生态文明建设，是宝山十三五规划编制纲要中明确提出的重点内容。

同时，加强宝山城市生态文明建设是改善民生、建设和谐社会的重要举措。在宝山十三五规划办公室采集的市民调查问卷信息数据分析表明，对“绿色宝山”的建设引起了市民们的极大兴趣和热情。而生态建设也成为市民们的焦点话题。宝山的生态环境问题已经成为影响公共安全和社会稳定的因素之一，随着市民们生态环境保护意识的不断增强，人民群众对改善城市生态环境的诉求愈发强烈，迫切要求解决热岛效应、水污染、垃圾围城、绿化美化等各种关系民生的突出城市生态环境问题。

1.4 小结

人类已经和正在经历原始、农业和工业文明，即将迎来被誉为第四文明的生态文明时代。生态文明时代将是一个适时、适度、适合、适应性发展的，而且人与自然和谐共处、天地融洽的绿色时代。因此，生态文明建设的最核心原则应该是：平衡、协调、可持续，即找到环境、资源保护和利用的平衡点，协调人与自然各繁衍、发展要素的多维关系，构建起渐进、稳健、高效、能行和可持续的发展模式。

为了推进人类的生态化发展，世界在已过去的 40 多年时间里，实现了可持续思维与各国战略的五次质的飞跃；我国不仅第

一个提出可持续发展国家战略，而且，率先提出建设生态文明的时代新动议，并把生态文明建设置于贯穿发展始终、覆盖所有方面的地位，为人类生态时代的到来作出了非凡的贡献。

本课题针对宝山区在生态文明方面的固有特点和突出问题进行研究，以期在空间布局改善、资源利用优化、环境质量提升、重大制度建设等四个主要方面对“十二五”完成情况进行综合回顾，并对十三五提出具体实施的指标和项目要求。

2.宝山区生态文明建设的基础、优势与挑战

2.1 宝山区生态文明建设的基础现状

2.1.1 土地利用条件

根据《宝山区土地利用总体规划（2010-2020年）》确定的范围，宝山区区域用地面积为293.7平方公里。从土地利用情况来看，扣除水域等未利用土地，工业仓储用地比例最大，达到34%；其次为农业用地和居住用地，分别为18%和17%，绿化用地占比9%，道路交通用地占比为10%。

土地利用现状分析可知，当前宝山区土地利用和管理面临巨大挑战：1）第二产业发展用地比重较大，土地利用结构不适合宝山从原有的市郊工业生产基地转变为中心城区的拓展区、现代化滨江新城区的发展要求。2）城镇工矿用地比重较大，带来的生态环境问题也比较严重。工业生产排放的大量废水、废气、废物影响整个区域的环境。3）生态用地所占比重相对较小，城市生态环境改善的诉求与经济发展要求建设用地增加产生矛盾，落实全市生态保护的任务限制了区域经济社会的用地需要；4）作为上海市重工业基地、能源和港口基地，以及军队驻地区域，高压线、铁路、电厂、原水厂、垃圾场、污水处理厂、大企业等对区域整体形成严重的分割，其用地约占土地面积的30%，对宝山城市功能布局的合理性、整体性和完整性造成很大的难度，土地承载力严重超负荷，限制了宝山区产业发展的空间。^[1]

2.1.2 人口承载负荷

宝山区人口在近年呈快速增长的态势，截止2014年底，宝

^[1] 资料来自：宝山区土地利用总体规划（2010年-2020年）；宝山区土地利用现状图（2009年）；基于环境保护的宝山区“三规合一”策略研究，2013。

山区常住人口 202.4 万，仅次于浦东新区和闵行区，突破了 2020 年总量控制在 150 万人以内的发展预期。其中外来常住人口总量已逐步逼近全区户籍人口总量，顾村镇、月浦镇、罗店镇、杨行镇、罗泾镇和城市工业园区的来沪人口占实有人口的比例均超过了 50%。

人口承载力的不断增加，导致区域生态环境压力剧增：由于人口密度的增加，垃圾、污水、废气以及生活烟尘、油烟的排放使生态环境失衡，生态系统功能减退；大量的常住人口导致区内人口聚集所需的居民点数量增加，从而占用了大量农用土地资源（生态价值优良的菜田、农田等），降低了整体土地的生态价值功能；大量人口向城镇聚集，导致生产生活用水需求量增大，地表和地下水资源的过度开发利用，加速了水资源的枯竭，加剧水资源危机；区内就业形势也因人口的过量增长日趋严峻。^[2]

2.1.3 产业结构及发展现状

“十二五”以来，宝山围绕“一带两轴三分区”的总体规划，做好“绿、水、轨、转、新”五篇文章，产业转型系统推进、产业结构持续优化，总体呈现第一产业比重保持稳定，第二产业比重持续走低，第三产业比重稳步上升的产业格局。经济发展格局顺应了上海市全市经济发展格局的趋势。产业结构调整稳步推进，服务业为主格局基本确立；制造业结构进一步优化，产业能级进一步提升；生产性服务业经济总量不断扩大提升，对经济贡献明显增强，第三产业比重从 2005 年的 52.3% 提高到 2014 年的 59.3%，居全市郊区县首位。但从经济总量上来看，宝山区全区

^[2] 资料来源：2014 年宝山区国民经济和社会发展统计公报；环保十三五建设规划研究大纲。

增加值在全市郊区中位居中游，仍有较大的发展空间，产业结构的调整和转型发展迫在眉睫。

从规模以上企业数据来看，宝山区工业行业结构呈现传统产业“一业独大”的局面。工业仍是全区经济发展的重要支撑，2014年工业生产保持稳定增长，全年实现工业增加值 319.35 亿元。按照加快推进“重点地区、重点行业、重点企业”调整转型步伐的思路，宝山逐步调整、淘汰高耗能、高污染、高危险“三高”落后产能，资源消耗不断下降。截止 2014 年，规模以上工业企业万元产值能耗累计下降率达 25.7%，并于 2012 年提前完成上海市经信委下达的节能降耗“十二五”指标任务。全区积极打造智能制造、海洋装备、3D 打印、新材料、新能源、移动互联网、文化创意等一批新兴产业，建成国内唯一中国产业互联网创新实践区、国家文化产业示范基地、上海市移动互联网产业基地、上海机器人产业园、4 个市级生产性服务业功能区、4 个市级信息服务业基地、3 个市级文化创意产业园区等一批新兴产业载体。

[3]

目前，宝山区产业发展面临艰巨挑战：一是区域分割问题比较严重，大型污染工业与居住混杂，农村与城市交错，城市布局、功能结构、环境特征等与新一轮城市发展的要求形成较大反差，统筹规划发展仍有待加强；二是工业在产业结构中仍占较大比重，但发展较为缓慢，产业互动性不强，集聚效应低，工业用地产出率较低，结构单一；三是战略性新兴产业产能还很小，未形成有力支撑经济发展的主体，制造业能级不高、生产性服务业产

[3] 资料来源：宝山区产业经济转型发展“十三五”规划。

业基础薄弱，二者的融合发展还未形成合力，产业转型、机制体制问题仍制约宝山新一轮发展，关停、淘汰落后产能面临挑战；四是产业转型调整过程中，许多社会矛盾解决比较困难，土地承载力严重超负荷，土地利用效能偏低，限制了宝山区产业发展的空间，也对宝山经济转型和结构调整提出了新的要求。

2.1.4 能源使用状况

宝山区产业能耗比较重。2012 年区域规上工业用能为 1666 万吨标煤，占全市规上工业用能 6127 万吨标煤的 27%。在固体废弃物排放方面，从 2005 年 14 万吨/平方公里·月已降到 2014 年 8 万吨/平方公里·月（宝钢除外），区域和道路扬尘呈逐年下降趋势，但相对其他区县扬尘治理压力依然很大。钢铁与电力行业的 SO₂、NO_x 和工业烟粉尘对宝山区工业源排放总量的贡献率分别为 81.8%、94.3%、89.0%。

2013 年区属企业标准煤的消费总量为 131.94 万吨，其中，工业消费总量为 66.33 万吨标准煤，较 2012 年下降了 4.24%；三产消费总量为 65.61 万吨，较 2012 年则上升了 2.48%。区属规模以上工业企业中，非金属矿物制品业、金属制品业及造纸和纸制品业等企业的消费量较大。宝山区燃气以天然气为主，另有人工煤气和液化气。目前天然气主干网已基本形成，现有罗泾门站和石洞口门站。2014 年宝山区天然气销售量为 20067.97 万立方米，其中家庭消费量占总量近半，工业次之。人工煤气销售量为 3569.48 万立方米，其中家庭为人工煤气的主要消费主体；液化气销售量为 47244 吨，其中工业用量同比增加 99.71%，多达 10884 吨。

宝山区北部现有陈行水源地，是上海四大饮用水水源地之一，现供水规模为 206 万立方米/日。据 2013 年数据，宝山区全区总用水量为 18366.1087 万吨。其中，工业用水所占比例相当大，居民用水量也逐年呈现上升趋势。^[4]

从单位耗能情况来看，工业和三产的耗能有所下降，但三产中的交通运输仓储的单位增加值能耗则有所增加。造纸和纸制品是万元耗能最高的制造业。从全市层面看，宝山区的万元年产值能耗较高，仅仅地域金山、奉贤和崇明县。此外，由于人口的增加，也导致家庭耗能增加。

2.1.5 环境质量状况

宝山区长期以来都以重工业，尤其是钢铁业作为支柱产业，区内经济快速发展的同时不可避免的对环境造成巨大压力。由于缺乏科学的生态管理理念，区域内环境资源受损程度较重，亟待改善。

2.1.5.1 水环境现状

按照上海市《上海市水环境功能区划》（2011 年修订版）规定，宝山区蕴藻浜以南地区河流（含蕴藻浜）水功能为 V 类，蕴藻浜以北地区为 IV 类。2014 年，对 40 条河流的 89 个断面开展了水质监测，40 条河流中达标河流为 11 条，占 27.5%；89 个断面中达标断面为 29 个，占 32.6%。其中，23 条骨干河流的达标率为 21.7%。水环境仍呈现高氮磷、低氧的问题，水质状况较差。从时间趋势来看，“十二五”期间宝山区地表水环境质量虽溶解氧改善趋势不明显，但总磷、氨氮指标呈下降趋势，说明区域水

^[4] 资料来源：上海市宝山区十三五规划大纲；宝山区县燃气服务供应年报（完整版）（详见附件 4）。

环境质量呈稳步改善的趋势。

2013 年 5 月上海市政府明文规定（《上海市人民政府关于划定本市地下水禁采区和限采区范围进一步加强地下水管理的通知》）宝山区属于地下水严格限采区，但区内地下水水环境质量还未有全面的监测结果。

2.1.5.2 大气环境现状

宝山区大气环境质量十二五期间逐年向好。2014 年，宝山区环境空气优良率（API）为 93.9%，较 2010 年提高了 4.3 个百分点；以 AQI 评价，优良率为 74.7%。二氧化硫和二氧化氮、可吸入颗粒物（PM₁₀）等三项主要指标均呈总体下降趋势，2014 年各项指标的年均值较 2010 年分别下降了 50.0%、25.8%和 25%；但以新的《环境空气质量标准》（GB3095-2012）进行考核，二氧化氮、PM₁₀ 和 PM_{2.5} 平均值不能达到标准要求。宝山区的扬尘长期以来都是全市最高的地区，近年来区域降尘明显下降，2014 年区域降尘量为 7.0 吨/平方公里·月，比 2010 年大幅下降了 34.0%，中部地区降尘逐步改善，主要降尘区域集中在东北角沿海地区和东南角近黄浦江区域。

2.1.5.3 土壤环境现状

土壤环境状况一直以来未受足够重视，直到宝山区十三五规划大纲重点领域任务中提出土壤污染防治。据马婷婷等对 2003-2007 年间宝山区农用地环境质量调查结果显示，与 2003 年相比，2007 年宝山区农业土壤重金属 Cr、Cu、Pb 和 Zn 含量增加明显，农业土壤重金属综合环境风险加剧，环境风险在空间上表现为由东南向西北方向扩展态势；据蒋煜峰 2009 年关于上

海地区土壤中持久性有机物污染物特征、分布及来源初步研究结果显示，宝山区与松江区、闵行区、南汇区、嘉定区为多环芳烃类污染物的次高值区。由此可见，宝山存在较大的土壤重金属和多环芳烃类污染风险，需要全面排查。^[5]

复合型、区域性环境问题与地区传统的环境问题并存，使得宝山区总体环境质量难以满足公众对环境的需求。宝山区河道水质超标情况严重，尤以氨氮、总磷、溶解氧等因子最为突出，河道富营养化特征明显。宝山区仍旧是全市扬尘最高的地区，加之酸雨、雾霾、臭氧等污染问题日益严重，大气环境问题仍较为突出。土壤环境状况也未受到足够的重视，

2.1.6 道路交通状况

道路方面，截止 2014 年 6 月，宝山区道路总里程达到 747.92km，道路密度为 2.8km/k²，预计到“十二五”末，全区道路里程达到 805.51km，路网密度达到 3.01km/km²。基本形成两纵两横快速网、五纵六横区域干线网和两隧六桥越江跨河通道“，网络型道路布局基本形成，实现中心与中心城区、区域各板块间的紧密连接。公共交通方面，截止 2014 年，全区公交线网长度达 378.3 公里，线网密度达 1.41km/km²，初步形成了主干线、接驳线、穿梭巴士组成的公交体系，建成了五座交通枢纽和 7 座公交首末站，为公交线网优化调整创造了有利条件。（资料来源：宝山区综合交通十三五规划）

但目前来看，宝山区综合交通体系规划和建设与城市转型发展和居民期盼还不相适应。区域总体道路网密度远低于中心城，

^[5] 资料来源于相关的硕士、博士研究论文。

路网结构发展不均衡；南北向交通集中于有限的主要道路上，东西向道路则受机场、厂矿阻隔连通性差；外环线至郊环线以内区域交通量大、货运比例高，地区路网集散功能差；堆场与居住区混杂，客货混行严重，过境货运交通量大，道路运行环境差；近年来，虽然货运车辆比例在逐渐减少，但实际数量却仍在增加；公交运营体制不完善，覆盖面不够，公共交通缺乏必要的支撑，各个公共交通之间未能形成良好的衔接，给区域发展带来了较多制约。^[6]

2.1.7 城市绿化建设状况

从“十一五”始，宝山区把生态建设作为将传统工业城市建设成“城市转型发展示范区”的重要内容，作为建设生态宜居城市、提高群众幸福指数的重要基础。

“十二五”期间，宝山区紧紧抓住创建“全国绿化模范城区”、“国家卫生区”两大机遇，聚焦聚力生态环境建设，相继建成炮台湾公园二期、顾村公园二期、宝山滨江公园、祁连公园一期、闻道园一期、南大绿地一期、罗店大居道路和滨水绿地、宝安公路、潘泾路三期、联杨路以及镜泊湖路等一大批公园绿地。整改造宝杨路等公共绿地约 50 公顷，先后完成淞南公园等老公园的整体或局部改建工程，改造面积 26.1 公顷，先后创建成功一批市级林荫道；建设了一百公里左右的环区生态步道，形成宝山区区域绿色网络。在立体绿化上，丰富了城区立体景观，完成绿篱墙建设 6 万平方米，桥柱绿化 0.5 万平方米，屋顶绿化 3 万平方米。预计至 2015 年底，累计新增各类绿地面积 707.6 公顷，炮

^[6] 资料来自：宝山“十三五”完善城市交通体系和功能的基本思路、主要目标、存在问题和实施重点（详见附件 2）。

台湾公园创建国家级湿地公园(试点单位)，其中公园绿地 416 公顷。2014 年，开始实施“123”生态绿化工程建设。宝山建成区人均公共绿地面积达 26 平方米，远远超过全市平均水平。绿地率达到 42%，绿化覆盖率达到 43%，基本形成了“一环、五园、六脉、多点”的绿化网络框架。宝山区通过生态绿化建设，增加了绿量，改善了生态环境，探索走出了重工业城市生态建设之路。^[7]

但由于土地利用不合理及人口的不断导入，宝山区的总体绿化布局还不均衡，全区绿化 500 米服务半径的盲点还未完全消除，大型绿地斑块的建设推进还有待增强；建成区绿地与郊区林地之间的连接度不高，绿地景观格局有待改进；大量工业用地、污染用地的存在，土地资源紧张，加上土地、动迁、资金等因素影响，绿地难以较大幅度增长，绿地生态网络构建难度越来越大；部分绿地、林地群落结构配置不合理，植物景观多样性不够丰富，绿化网络覆盖度不高，绿化树种相对单一，植被稠密、群落结构退化。

2.1.8 区域农林建设概况

城市绿色基础设施以绿地为核心，同时包括城市的林地、农地、水系、湿地、野生生物的栖息地以及其他自然环境，共同维护城市的自然生态进程，协助社区和公众提高健康状态和生活质量，是城市的生命系统，因此城市农业、林业建设以及城市河道水系的环境建设对于城市绿色基础设施和生态文明建设同等重要。

^[7] 资料来源：宝山区“十三五”绿化发展规划；新民晚报，2014。

宝山全区现有耕地面积 4.8 万亩，其中基本农田 2.66 万亩，部分水稻田作为季节性湿地在完善城市的绿地生态结构起到了重要补充作用^[8]。近年来，宝山区不断推进林业建设发展，优化林地保护利用结构和空间布局，增加林地数量，提高林地质量，增强森林生态服务功能，城市森林覆盖率达到 14.51%。全区积极推进蕴藻浜等骨干河道的综合整治和生态修复，重点推进河道防汛通道建设，将防汛通道建设为水绿相依的生态走廊，实现水面、绿化网络化，做到“林中必有水，水边皆有绿”，骨干河道的整治率达到 80%以上^[9]。

由于土地资源的制约导致宝山农业用地分布较为零散，缺少较大面积的整合用地，无法进行大规模现代农业生产，并有效发挥农业用地的生态功能；现有的林地的景观和功能也相对单一，多样化程度不高，部分林地高密度种植，导致林地质量和生态服务功能相对较低；河道治理仅限于区级、镇级河道，大量的村内河道没有纳入治理范围，河道生态状况堪忧。此外，宝山区酸雨呈逐年加重趋势，降水的酸性及酸化频率非常高，pH 平均值高于全市水平，雨水酸化已非常严重。

2.1.9 区域湿地河流概况

宝山区河流湿地共有 2862.76 公顷，占上海总湿地面积的 0.70%（2013）。其中，区河道数量 838 条，河道长度 852.97km，道空间分布表现为北密南疏、东少西多，呈现出区域不均匀的分布特征。北部河流纵横交错，主要有练祁河、杨盛河、荻泾、潘泾、马路河、新川沙河等；南部河流主要有蕴藻浜、西泗塘、南

^[8] 资料来源：都市农业十三五规划。

^[9] 资料来源：建设十三五规划；

泗塘、西弥浦、走马塘等，以纵向河居多。区内湖泊数量 14 个，水面面积 897214m^2 ，湖泊容积 2164760m^3 ，河面率 3.99% ^[10]主要的库塘有上海陈行水库和宝钢水库等。宝山区位于长江河口区，湿地景观资源丰富，湿地文化底蕴深厚。湿地类型比重差异明显，沿江河口湿地比重较大，产业经济价值巨大且效益显著；丰富的湿地植物和植被种类形成了丰富植物景观和季相变化，为人们提供良好的游憩环境，在区域环境中发挥综合的生态服务功能和社会服务功能；大量的河口水域湿地也为动物提供了良好的栖息环境。位于长江之滨的炮台湾湿地公园是宝山湿地环境建设和保护的重要体现，场地原址为长江滩涂地，湿地公园建设突出“环境更新，生态恢复，文化重建”的设计理念，保留原生态长江滩涂地，新建内水湿地和陆生森林，并利用地方文脉，军事文化广场及相关活动设施等载体，使公园成为爱国主义教育的示范基地，是集科普教育、休闲娱乐、观光旅游于一体的大型湿地森林公园。

由于城市化进程的不断发展，人为因素对湿地河流生境影响越来越大。除工业点源污染以外，生活污水和农业畜禽牧场的面源污染对河流湿地的污染负荷日趋加重，影响了植被健康和生物多样性；基础建设和城市化进程的加快，各类工农业用地和城市建设用地等都在向湿地要地，湿地功能面积严重缩小，并影响到湿地植被生境的面积；河网末端许多村镇级河道被填埋，导致高度城市化地区非主干道河道不断减少，河网结构趋于简单，水面率下降，许多河道连通性不够；大量的水泥驳岸、亲水平台等硬质人工护岸、公园绿地以及人工水体等过分强调景观作用，导致

^[10] 资料来源：宝山区水务局数据；

水体与土壤界面关系阻隔、水系生物链的断链，水体自净功能的丧失，造成生态系统失衡。^[11]

2.1.10 城市生活垃圾处理现状

“十二五”期间，宝山区通过垃圾分类收集、探索垃圾资源化途径提高了餐厨垃圾、厨余垃圾和可回收物等生活垃圾中有益物质的回收利用水平，提高了垃圾减量化、资源化、无害化处理的工作。数据显示，生活垃圾量基本保持了逐年增长的趋势，平均增长率为 2.4%。^[12]

此外，宝山还积极开展厨余垃圾、菜场垃圾的分流处置，主要将菜皮垃圾分出并暂时运至泰和路码头进行粉碎，作为林地肥料使用；通过加强部门协作，形成源头控制有力、运输监管严密、消纳处置有序的建筑渣土全程管理长效机制，“十二五”期间的建筑垃圾产生量为 10000 吨/日。

虽然宝山区的垃圾分类覆盖范围逐步扩大，分类处置量逐步提高，但分类后的厨余垃圾处理设施未建，餐厨废弃物收集率低，影响了厨余垃圾的资源化利用水平。依靠居民自行分类的厨余垃圾杂质含量高，需进行二次分拣，分类量和效果提升缓慢；由于人口的导入，生活垃圾处理量逐年增长，垃圾外运也受到航道、水位和船舶等停靠限制；随着顾村、罗店大居建设，居民入户人口增加，宝山区建筑垃圾产生量显著提高，但建筑垃圾处理途径有限，处置压力日渐增加。^[13]

2.1.11 区域内生态文明意识与制度建设

^[11] 资料来源：上海市宝山区湿地资源调查报告，2013。

^[12] 详见附件 6。

^[13] 资料来源：宝山区环卫“十三五”规划基本思路专题研究（中间成果）。

宝山区将生态文明意识与公民的道德建设相结合，深入贯彻落实《公民道德建设实施纲要》，通过专项活动的形式开展区内生态文明意识的实践建设，抓住上海筹办世博会契机，先后组织开展“与文明同行，做可爱的宝山人”、“迎奥运，迎世博，创文明新宝山”等主题系列活动，围绕“迎世博 600 天”环境整治工作，组织丰富多彩的群众性精神文明创建活动。持续开展“三五”（每月 5 日“窗口服务日”、15 日“环境清洁日”、25 日“公共秩序日”）集中行动，广泛动员干部群众参与各类志愿者活动，使宝山区生态文明意识建设取得了一定效果。但总体来看，宝山区以树立和培养生态文明意识的主题活动和宣传教育活动仍较为欠缺，从政府人员到企业员工再到普通市民的生态文明意识仍需不断加强，尤其是企业的生态文明意识和公众的生态文明意识亟需得到提升。

自国家将生态文明建设上升为五位一体的国家战略以来，宝山区也十分重视城市生态文明的制度建设，建立了城市环境网格化管理制度，环境监管制度，并在全国率先实施重点辐射源实时监控工作，进一步完善了环保投入制度、政府企业的环保考核制度、节能减排制度、环境产业促进制度、联合执法制度、垃圾分类减量制度、城区综合规划制度、城区生态绿化工程制度、环境标准制度、绿色农产品标识制度等。从当前宝山区相关的生态文明制度建设来看，宝山区缺少推进生态文明建设的综合性指导意见，现有制度仍停留在制度的初步建设阶段，且大部分制度都是从各行政部门管理需要的角度出发，而非从生态文明建设的系统性予以考量，导致制度的系统性不足，各项制度之间的衔接配合

仍需要加强，通过市场手段进行调节的制度建设仍较为滞后。

2.1.12 社会公众参与现状

近年来，宝山区注重社会公众参与建设，2011 年创建绿色小区、绿色学校、绿色机关和环境友好型企业共计 287 家，2012 年则达到 315 家，已提前完成十二五规划指标要求。同时宝山区还开展了公众植树、送教下乡等公益活动，拓宽公众参与渠道。在政府相关规划、决策及管理工作中主动公开信息，保证公众参与的效果，进一步提高了公众对环境保护的参与度和满意度。宝山区公众对环境改善的满意度呈上升趋势，2011 年为 93.8%、2012 年为 95.6%，已完成十二五规划指标要求。

目前宝山区公众参与存在的主要问题包括：一是公众参与意识参差不齐，部分公众对生态环境关注度不高，对国家相关生态文明政策不甚了解，对宝山区生态文明建设情况知之不多。二是公众参与的方式缺少多元化，在宏观决策体系和相关管理工作中的全过程参与程度不足。

2.2 宝山区生态文明建设的优势

2.2.1 宝山区地理位置及其资源禀赋的优势

宝山区位于上海市北部，地处黄浦江和长江的交汇点，东北濒长江，东临黄浦江，堪称上海的“水路门户”，海运连接 164 个国家和地区的 400 多个港口，集装箱的吞吐量占上海港的 70% 以上，海运联运和内河航运发达。宝山区地处长江入海口的滨水资源、湿地资源优势，为宝山的发展带来了多方位的机遇。宝山区的生态文明建设必须依托于宝山所处的独特地理位置，并发挥其自然资源禀赋的优势，研究其独特性。

2.2.2 产业结构升级改造已取得阶段性成果

“十二五”期间，宝山区聚焦重点地区、重点行业和企业，加快产业结构调整 and 产业发展布局，着力发展现代服务业和先进制造业，大力推进战略性新兴产业和提升自主创新能力。在产业结构优化方面，以商贸商业、金融、房地产等为代表的现代服务业已成为宝山的支撑产业；以邮轮、文化创意、节能环保、装备制造、新材料、软件信息服务业等为代表的新兴产业，正成为新的经济增长点。

“十二五”以来，宝山区以滨江发展带、吴淞工业区、南大地区、大型居住社区和老镇旧区五大地区为重点，经过两年半的结构调整转型，区域产业结构不断优化，城市功能进一步完善，经济转型升级与城市空间优化初步有机融合。

2.2.3 产业布局已较为成熟合理

近年来宝山区按照“一带、两轴、三分区”的总体规划，产业结构调整不断推进，形成了“一带、三线、三园”的产业发展布局。“一带”指滨江带，即借助“中国邮轮旅游发展实验区”、“上海国际邮轮产业发展综合改革试点区”的品牌优势，正逐步发展以邮轮服务为核心、以邮轮旅游和邮轮商业为配套、以文化创意、会展贸易等相关服务业为延伸的现代邮轮产业体系。三线即依托地铁1号线、3号线、7号线，形成以上海动漫衍生产业园、上海智力产业园、复旦高新技术产业基地为核心的国家级、市级服务业集聚区。“三园”，即形成以宝山工业园区、城市工业园区、机器人产业园为核心的先进制造业集聚区。

2.2.4 国土开发空间潜力巨大、城市功能布局逐步优化

由于产业升级改造和产业布局的日渐合理，宝山区的存量建设用地规模较之其他区县而言有较大的上升空间，未来国土开发空间的合理规划将为宝山的发展带来较大潜力。同时，宝山近年来的城市功能布局逐步优化，围绕沪太路发展轴向，整合存量土地资源、建设大型公园绿地、产业园区整体转型开发、环境整治和保障房建设等大力推进；围绕宝杨路——宝安公路功能拓展轴向，邮轮码头的建成运营、吴淞工业区转型研究启动，外环生态工程等项目的陆续实施，宝山城乡一体化进程快速发展，城市空间布局正在完善。

2.2.5 区内环境治理与节能减排已形成一定长效机制

宝山区针对区内污染严重的地区和行业，坚持高强度、不间断、稳增长的环保投入，基本形成污染全面防控，区域主要污染物总量持续下降，已经提前完成“十二五”总量控制任务。

“十二五”以来，全区新增各类绿地 706 公顷，实现人均公共绿地 26 m²，绿化覆盖率 43%。吴淞炮台湾湿地森林公园二期、滨江公园等一批公园建成并使用。成功创建“全国绿化模范城区”。

在节能减排方面，成立“宝山区节能管理服务中心”，制订《宝山区加强节能降耗工作的考核办法》等文件，明确措施，实施节能减排监测和考核。初步制定宝山区滨江低碳实践区工作方案，形成滨江建设、管理的节能减碳工作机制。“十二五”以来，我区累计完成单位增加值能耗下降 19.37%，已超额完成 18% 的目标任务，名列全市第一。“十二五”以来，严格限制高耗能行业发展，按高效节能、环保型设备组织项目建设运行，完成了

46 家企业清洁生产审核，循环经济工作取得初步成效。

2.3 宝山区生态文明建设的挑战

2.3.1 压力大、任务重

宝山地处中心城区与郊区结合部，作为老工业基地转型重点区，近年来宝山面临城市快速发展、人口规模增大、产业结构变化、基础设施不足、环境污染严重等各种压力。

第一，工业用地占地比重较高，与一些发展水平较高的区县相比，宝山的土地利用效益及单位面积土地产出值较低，反映了宝山土地利用方式粗放。

第二，宝山区区域产业结构偏重，结构性污染突出，工业污染源排放的各种污染物总量巨大，老工业区环境问题突出，与周边区块矛盾明显。

第三，复合型、区域性环境问题与地区传统的环境问题并存，使得宝山区总体环境质量难以满足公众对环境的需求。水、气、土壤等环境问题按照现有的规划和进展很难在短时间内有较大的改善，并会直接影响到宝山区生态文明建设的成果。

第四，道路及其他环境基础设施较为薄弱，路网密度低，路网结构不合理，道路交通环境质量较差，与周边城区环境形成巨大反差。并且，宝山承担着上海重要的物流功能，导致区内集卡车数量多，对道路所造成的压力较大。也因此对环境噪声方面，多年来宝山区夜间交通噪声的均值均在 70 分贝左右，超过标准限值约 15 分贝。

第五，农林用地分布较为零散，无法进行大规模现代农业生产，并有效发挥农林用地的生态功能。生活污水和农业畜禽牧场

的面源污染对河流湿地的污染负荷日趋加重。

2.3.2 困难大、效益差

宝山整个区域基本属老工业基地，转型区域面积大、任务重，且宝山又是全市的能源基地、水源基地，境内工业区与居住区交错混杂，城区与工业区彼此交错分隔，无论是二产还是三产，产业集聚度都不高。目前，宝山产业结构调整正值关键节点，传统产业调整加快，二产竞争力缺乏，近年来的钢材产能过剩以及钢贸风险对宝山工业及社会消费品零售总额都带来负面影响；现代服务业发展基础不稳固、总体规模偏小，缺乏具有较强竞争力和影响力的龙头企业和支柱行业，新兴产业体量还小，培育壮大尚需时日，短期内招商引资产出效应不明显，难以弥补传统产业调整的缺口，难以有力支撑经济快速增长市级重大项目建设以及区级建设项目的建设任务相当繁重。

2.3.3 影响大、障碍多

宝山由于历史的原因导致目前的自身转型发展定位尚比较模糊，从以工业为主的城区向生态宜居城区的过渡影响大，且存在诸多障碍。宝山城市化质量总体还不高，集聚辐射能力还不强，具有一定能级的中心商务区缺乏，环境和城市综合服务功能还有待完善和增强。区域内各种企业、单位、部队隶属关系复杂，央企、国企等企业众多，同时还有军队驻扎，体制上的障碍导致各种利益很难协调一致，城市规划、产业规划也难以步调统一，五大重点地区的滨江港区、吴淞工业区、南大地地区等无不如此。转型发展任务艰、难度大，势必对宝山生态文明建设指标的如期完成增加不确定性。

2.4 小结

由以上内容可知，近年来宝山区基本形成了完善的城市总体布局 and 空间形态框架结构，城市发展格局有了进一步优化；城市路网结构进一步完善，城乡一体化交通体系框架基本形成；城市绿林农湿等绿色基础设施建设加快发展；河道综合整治稳步推进，区域水环境面貌不断改善；大气环境治理成效显著，环境空气质量优良率逐年上升；公众参与明显增强，市民的生态文明意识和生态文明的制度建设也初见成效。

总之，宝山区在十二五建设中生态环境和涵养功能明显改善。污染节能减排效果显著。绿色低碳环保持续发展。

同时也可以看出，由于宝山区作为全市人口导入的重要区域，再加上土地承载力严重超负荷，使得区域社会发展和产业结构的转型面临较大的困难，区域内生态绿地体系（即绿、林、农、湿、路），环境质量体系（即水、土、气、废）及支撑体系（资源、体制机制、政策法规、公众参与等）还存在诸多不足和问题，宝山区的生态文明建设也存在严峻的挑战。

由于土地、成本、环境等发展瓶颈日益凸现，无论是从区域整体环境形势现状出发，还是从国内外的新形势、新要求看，宝山的生态文明建设现状与上海及宝山的大发展趋势是极不适应的。宝山区未来产业发展的核心是加快发展模式转型、加大结构调整力度、提升产业能级水平、加强机制体制创新、完善生态文明制度建设。因此，需要在十三五期间制定明确的生态文明建设目标，制定详细、科学、统一的实施规划，并通过科学合理的制度建设和配套设施予以实现保障。政府各部门要在生态文明规划

的统一前提下，对各项环境建设的实施规划进行实质性的理念转变和内容完善，对生态文明在区域发展中的功能进行重新定位，以积极推进区域转型发展，通过规划引导建设，加强各部门对生态文明建设的推行力度。

面对资源约束趋紧、环境污染严重、生态系统退化的严峻形势，宝山区必须树立尊重自然、顺应自然、保护自然的生态文明理念，把生态文明建设放在突出地位，融入经济建设、政治建设、文化建设、社会建设各方面和全过程。本研究涉及的生态文明规划应是一个能够覆盖未来 5~20 年的中长期规划，以便为物质空间规划和各类非物质空间规划提供可靠的依据，并从空间层次、规划内容和行政管理等方面相互协调、相互衔接，形成统一的规划和建设体系。

3.宝山区生态文明建设的指导思想、基本方针、基本原则

3.1 “多规合一” 指导下的生态文明建设指导思想

2014 年，国家发改委、国土部、环保部和住建部四部委联合下发《关于开展市县“多规合一”试点工作的通知》，多规合一试点是深化改革的一项要务，是指推动国民经济和社会发展规划、城乡规划、土地利用规划、生态环境保护规划等多个规划的相互融合。

“多规合一”背景下的生态文明建设，需要在综合目标、平台、空间、政策等多方面入手，优化整体建设管控体系，最终的核心目标是实现同一空间平台各类资源要素的多规协调管控，更好地落实新常态背景下宝山区生态文明建设发展诉求，综合提高建设效能。

3.1.1 协同发展目标

3.1.1.1 区域发展导向从“规模”走向“质量”

宝山新时期新常态背景下，应高度强调以内涵式发展取代单纯追求产业规模的粗放扩张，从注重规模指标的扩大到指标框架内空间的优化提升，这是未来区域综合发展规划普遍要面对的问题。规划在明确区域规模目标的同时，应将效率目标与质量目标综合协调，促进生态文明建设的同步发展。

3.1.1.2 构建“协同”为核心的目标体系

构建“多规”协同的发展目标，应以保障生态红线与发展底线的“共同目标”为前提。从规划整理到构建目标体系，通过建立指标的关联性形成相关生态文明指标体系的互动反馈机制，以

多部门配合形成的共同的目标体系。

3.1.2 构建共同平台

生态文明建设伴随城乡规划区拓展至全区域范围，发展规划和土地规划从空间平台上协调统一是当前重要的发展趋势。通过协调发展要素的分配引导城乡关系优化，环境资源优化，将人口规模研究与土地利用总体规划的建设用地指标分配相结合。以人口发展趋势为依据，实现全域所有空间的人地对应，优化城乡空间发展模式，协调资源与生态承载量评估，优化空间资源的综合配置。

通过各部门的主动对接，加强针对经济要素的空间布局响应，“多规合一”下的生态文明建设发展规划应与经济发展目标和产业发展规划协同配合，根据各类产业对空间所提出的要求和条件，在严守生态底线基础上，尽可能满足各类产业发展对各种空间资源和发展要素的需求，在宝山全区域范围统筹产业发展平台，将新的重大项目落实到适合的产业发展空间与最适宜的生态协调可持续平台之中，针对传统重点产业区，结合产业升级转型提升与生态管控协同目标，综合协调发展与生态保护建设目标。

3.1.3 力争空间协同

生态文明建设的空间管制内容应以规划协同为导向，在各个管理层面与相关各层次规划相互配合。明确宝山各类规划的“底线”和“红线”，维护受管制的利益主体权益，通过行政主体干预，促进空间管制共同目标的形成。注重与其他规划存在分歧的用地类型，结合地方政策并针对具体情况做出合理判断，并与相关管理部门协商共同明确政策分区的范围，形成对禁止建设区域

划分范围和建设管理手段的共识。

3.1.4 政策协同与行动协同

经审批的生态文明建设计划将作为指导区域各项工作的纲领性文件之一，为各部门提供统一的平衡指标、协调项目、落实设施的空间信息平台和政策制定依据，对涉及其他部门的诸如土地、交通、重大设施、重大项目等内容，与其他部门就衔接对象、衔接措施、衔接原则等方面提出建设指引，形成部门联动行动计划和空间管治的具体措施方案。

“多规合一”，有利于宝山生态文明建设更好地面对城市发展的日益错综复杂，倡导多学科、多专业、多部门、多主体参与，围绕共同目标提出综合解决方案，使区域发展更科学、顺畅、确保建设效率与质量同步提升。

3.2 宝山区生态文明建设的原则

3.2.1 地方性原则

本研究既要符合国家和上海市的生态文明建设要求，又要与2020年宝山建成现代化滨江新区的目标无缝对接。针对宝山的实际情况，充分尊重地方生态特色，实事求是，前瞻性地、具可操作性地提出五年规划意见，成为本地方切实可行的生态文明建设纲领。

3.2.2 区域性原则

将宝山的生态文明建设放在长三角区域的位置去思考，充分研究并掌握长三角地区的经济、社会、自然条件、生态环境和历史文化等建设的目标和方向，以及对宝山生态文明建设的影响和提供的机遇。

3.2.3 协同性原则

生态文明各子系统之间及各生态要素之间是相互影响，相互制约的。因此需要各个管理层次及其相应层次的管理部门相互协同合作，把生态文明建设融入经济、政治、文化、社会建设等各方面和全过程。

3.2.4 系统性原则

城市生态文明的建设是一个系统工程，需要全面整合规划、经济、产业、法制、绿化、林业、农业、环保、环卫、宣传等多方面政府力量的管理体系。

3.2.5 标准化原则

标准化即为明确的生态文明建设指标体系、重大项目及绩效考核。指标体系分定性和定量指标，按实际可采集的数据确定。重大项目要明确内容、完成时间和完成单位、责任人，并与绩效考核挂钩。将宝山的城市生态文明建设标准化、数据化、可溯化。同时推行“共建专管”，即支持和鼓励各种社会力量参与宝山生态文明建设，但是建设和维护必须符合宝山的地区标准。由各主管部门依据相关法规和宝山实际情况制定相应规则和标准。

3.3 宝山生态文明建设的方针、途径、动力、支撑与方式

3.3.1 基本方针

将节约优先、保护优先、自然恢复为主作为基本方针。在对宝山区的社会和自然资源开发中，把节约放在优先位置，以最少的资源消耗支撑社会持续发展；在环境保护与发展中，把保护放在优先位置，在发展中保护，在保护中发展；在生态建设与修复中，以自然修复为主，人工修复为辅。

3.3.2 基本途径

将绿色发展，循环发展，低碳发展作为基本途径。本研究要在充分尊重宝山区地方性的生态特色及已有生态建设成果的基础上，将宝山区的生态文明建设放在长三角区域的位置上去思考，形成能与 2020 年宝山建成建成现代化滨江新区的目标无缝对接的节约资源和保护环境的空间格局，产业结构及生产方式。

3.3.3 基本动力

将系统协同和创新驱动作为基本动力。充分发挥公资源和市场配置资源的力量，协同各个生态因子和各个管理层级的系统整合和合作推动，研究及细化有区域特色的制度改革，推广科技创新实践，为生态文明建设注入强大动力。

3.3.4 重要支撑

将培育生态文化作为重要支撑。强调人人都是生态文化建设的参与者，加强生态文化的宣传教育，倡导勤俭节约，绿色低碳，文明健康的生活方式和消费模式，以各种方式鼓励，支持和推动生态文明建设在本区的公众参与工作。

3.3.5 工作方式

以生态文明指标体系建设，重大项目建设，绩效考核为重要突破，整体推进生态文明建设工作。

4.宝山区生态文明建设目标与指标体系构建

4.1 宝山区生态文明建设的目标

4.1.1 宝山区生态文明建设的总目标

建设符合国际先进特大城市的发展标准，成为具有可持续发展、产城融合、文明安康、生态宜居特征的绿色城区。本区国土空间开发格局进一步优化，能源消耗强度持续下降，生态环境质量总体改善，达到或超过“水、土、气”十条的区域性标准要求。

4.1.2 目标体系

作为实现宝山生态文明建设规划目标的重要考核内容，围绕总目标，本体系构建四大类、三十小类的目标体系，从空间布局改善、资源利用优化、环境质量提升、重大制度建设四个方面，指导并考核宝山城市生态保护与建设工作。

4.1.3 重点工程

为实施上述目标，保障建设的合理有序进行。在“十三五”计划内，宝山区将规划实施三十一生态文明重点工程建设，并落实完成时间、实施单位、资金和责任人以及监管领导。

4.2 宝山区生态文明建设的指标体系

生态文明指标体系是生态文明建设的核心内容。它是对生态文明建设进行准确评价、科学规划、定量考核和具体实施的依据。指标体系构建的目的是为了客观、准确评价本区域人与自然的和谐程度及其文明水平。生态文明指标体系不仅可以在操作层面上帮助人们理解什么是生态文明的具体表现，而且可以使决策转向人与自然和谐的方向，对促进经济、资源、环境、社会协调发展起到一种导向作用。

4.2.1 宝山区生态文明指标体系的组成

宝山生态文明指标体系构建旨在综合反映宝山区生态文明建设综合状况和进程。在指标体系的框架构建中,借鉴国内外已有的相关的政策性、实践性、理论性指标体系,并考虑到宝山生态系统的范围、组成、影响因素等内容,做到理论上的完备性、科学性和正确性,同时考虑指标的可操作性、可对比性。针对宝山的生态文明建设现状与生态受损状况,尤其是宝山以重工业为基础的产业现状和人口、土地负荷严重超载的实际情况,制定对宝山区生态文明建设具有重要影响的各类因子,规划构建在宝山可落地、可操作的指标体系。

本指标体系由总系统、子系统和个体指标三个层次组成,其中:

1) 第一层次为指标体系的总系统、总目标,也就是宝山区生态文明规划的总目标为:

建设符合国际先进特大城市的发展标准,成为具有可持续发展、产城融合、文明安康、生态宜居特征的绿色城区。

2) 第二层次的子系统,从城市生态保护与建设目标出发,将其分为空间布局改善、资源利用优化、环境质量提升、重大制度建设等四大方面。其中:

空间布局改善及其二级指标综合体现了具有生态意义的城市用地布局、绿地和水系等为主要载体的自然生态有效保护和有序建设相关指标;

资源利用优化及其二级指标主要体现了生态文明建设过程中的资源消耗状况,目的为了提高经济发展的效能的同时为建立

相应生态补偿机制提供保障；

环境质量提升及其二级指标是为保护与人群健康和生存环境有关的城市生态系统环境质量的相关指标；

重大制度建设及其二级指标是为保障城市生态保护与建设健康有序运行而制定的各类政策制度及保障指标。

3) 第三层次，在各大类指标下，共设立三十类个体指标，如下：

(1) 空间布局改善指标大类选取重在对生态系统相关要素的总量（如建成区比例、人口平均密度，）、生态系统起重要作用的要素（如森林覆盖率、建成区绿化覆盖率）等管控作用的指标。并同时考虑城市绿色廊道连通性特征有关的指标，选取公园绿地服务水平、规划区水域湿地面积和水体岸线自然化建设等指标。

(2) 资源利用优化指标大类主要选取能反应单位资源耗能情况的指标（单位 GDP 能耗下降率、万元工业增加值用水量）以及主要资源、能源的使用指标等（用水总量、非化石能消费量等）反映经济活动的资源利用效率。

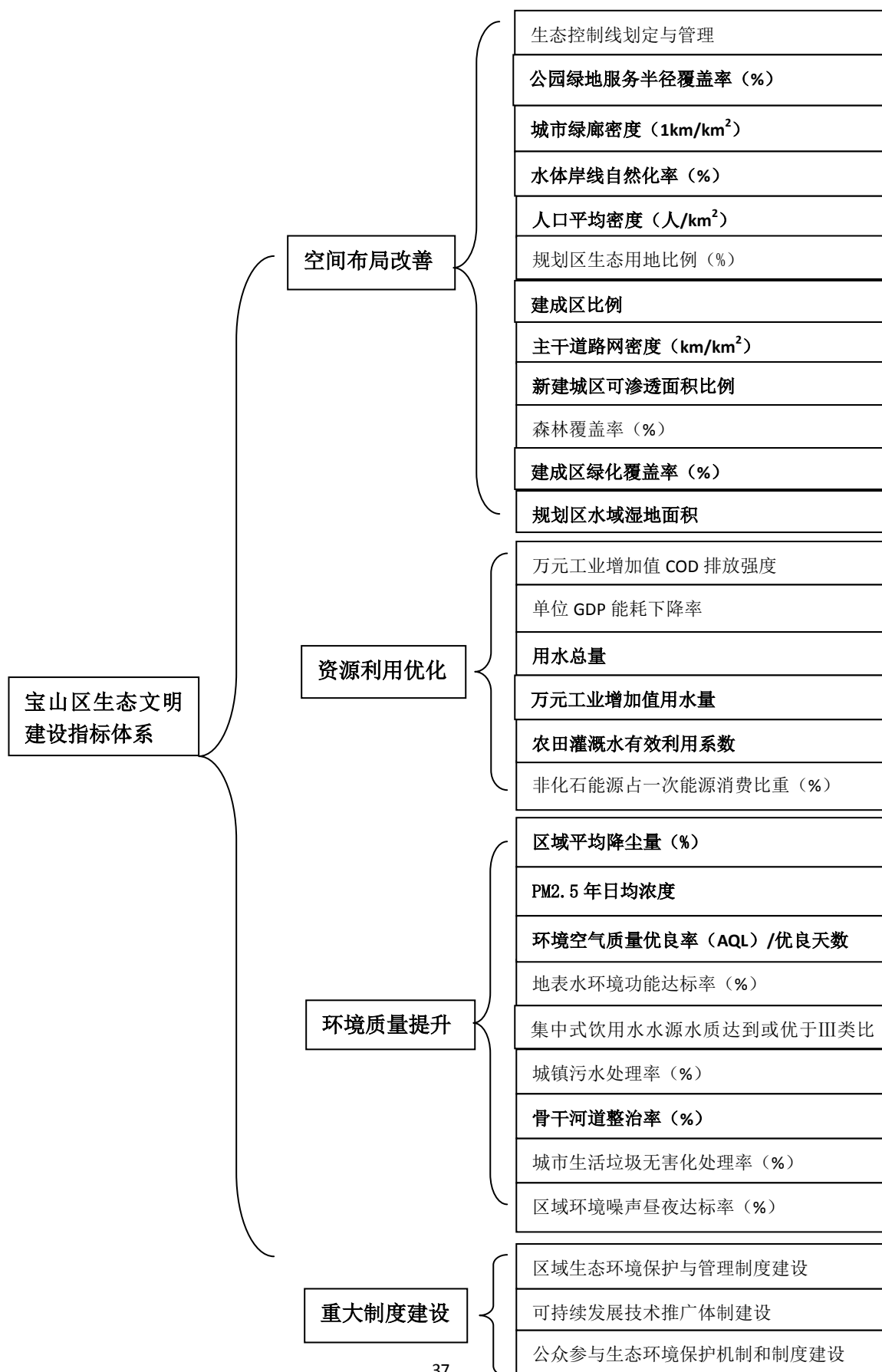
(3) 环境质量提升指标方面，从大气（PM_{2.5} 年日均浓度）、水体环境质量（集中式饮用水水源水质达到或优于Ⅲ类比例、城镇污水处理率）以及城市生活垃圾无害化处理率等方面选取指标。

(4) 重大制度建设指标以生态环境保护与管理作为主要的制度保障，并结合国家及上海市城市生态文明建设趋势，选择区域生态保护补偿建设、区域生态信息化网络建设等作为重要的定性指标。

各子系统下设立的个体指标（30 项），意在整体上检验、评估全区生态文明建设水平和进程。此外，每项个体指标分别对应有相应的重大工程建设项目，并结合宝山现状和发展趋势，详细确定各个体指标的实施年限（3 年、5 年、长期）。最后根据实施的内容，制定每项指标和重大项目的负责部门，明确责任主体，以保障各类指标的实施和重大工程的实现。

4.2.2 指标体系的构建

4.2.2.1 宝山区生态文明建设指标体系



4.2.2.2 指标释义

指标编号	指标	指标定义	计算公式
1	生态控制线划定与管理	本生态控制线是为保障城市基本生态安全，维护生态系统的科学性、完整性和连续性，防止城市建设无序蔓延，在尊重城市自然生态系统和合理环境承载力的前提下，根据有关法律、法规，结合城市实际情况划定的生态保护范围界线。	无
2	公园绿地服务半径覆盖率 (%)	指公园绿地服务半径覆盖居住区域面积占总居住用地面积比例。	公园绿地服务半径覆盖的居住用地面积÷居住用地总面积×100%，5000 平方米以上的公园 500 米服务半径、1000 平方米以上的公园 300 米服务半径计算
3	城市绿廊密度 (1km/km ²)	绿廊绿道，是指顺着常年风向，以道路和河流为主干的带状绿化带。绿化带内设有人行景观彩色道路，市民可以在景观路上散步，也可以骑行，来观赏道路两侧的美景。	绿廊总长度÷区域面积
4	水体岸线自然	水指体岸线保留自然状态的比	符合自然岸线要求的水体

	化率 (%)	例，自然状态岸线时指没有永久性构筑物组成的岸线，如没有防波堤、码头、码头桩、浮筒及人工岩石等的岸线。	岸线长度÷水体岸线总长度×100%
5	人口平均密度 (人/km ²)	人口密度是单位面积土地上居住的人口数。	人口总数÷区域面积
6	规划区生态用地比例 (%)	指在城市规划区的生态用地面积占规划区面积的百分比。生态用地是指除生产性用地和建设性用地以外，以提供环境调节和生物保育等生态服务功能为主要用途，对维持区域生态平衡和持续发展具有重要作用的土地利用类型。生态用地主要包括广泛分布于规划区的森林、草地、沼泽、水域、湿地等一切生态功能显著的土地利用类型。	规划区内各类城市生态用地面积之和÷规划区面积×100%
7	建成区比例	建成区，指市行政区范围内经过征用的土地和实际建设发展起来的非农业生产建设地段，它包括市区集中连片的部分以及分散在近郊区与城市有着密切联系，具有基本完善的市政公用设	建成区面积÷区域总面积×100%

		施的城市建设用地（如机场、铁路编组站、污水处理厂、通讯电台等）。	
8	主干道路网密度（km/km ² ）	主干道（宽度为 45-55 米）主要用来联系重要交通枢纽（国道、省道等）、重要生产区（工矿企业等）、重要公共场所（集会中心、政党委机关、商业中心等）及其他重要地点。	区域内主干道长度÷区域总面积×100%
9	新建城区可渗透面积比例	可渗透面积包括：下凹式绿地、植草沟、人工湿地、可渗透路面、砂石地面和自然地面，以及透水性停车场和广场	新建城区可渗透面积÷新建城区面积×100%
10	森林覆盖率（%）	指一个国家或地区森林面积占土地面积的百分比。	森林面积÷土地总面积×100%
11	建成区绿化覆盖率（%）	指在城市建成区的绿化覆盖面积占建成区面积的百分比。绿化覆盖面积是指城市中乔木、灌木、草坪等所有植被的垂直投影面积。乔木树冠下重叠的灌木和草本植物不再重复计算。包括园林绿地以外的单株树木等覆盖面积。	建成区内所有植被的垂直投影面积÷建成区面积×100%
12	规划区水域湿	湿地定义为：陆地和水域的交汇	区域内各类型湿地面积之

	地面积	处，水位接近或处于地表面，或有浅层积水，至少有一至几个以下特征：(1)至少周期性地以水生植物为植物优势种；(2)底层土主要是湿土；(3)在每年的生长季节，底层有时被水淹没。定义还指湖泊与湿地以低水位时水深 2 米处为界。	和
13	万元工业增加值 COD 排放强度	每万元工业增加值 COD 的排放量	$\text{COD 的年排放量 (吨)} \div \text{工业增加值 (万元)}$
14	单位 GDP 能耗下降率	是指一定时期内一个国家（地区）每生产一个单位的国内（地区）生产总值所消耗的能源。	$\text{单位 GDP 能耗 (吨标准煤/万元)} = \text{能源消费总量 (吨标准煤)} \div \text{国内 (地区) 生产总值 (万元)}$
15	用水总量	是指一定时期内一个国家（地区）水资源开发利用中用水的总数量，包括生活用水、生产用水、农业用水、生态用水等方面。	生活用水量、生产用水量、农业用水量和生态用水量之和
16	万元工业增加值用水量	指产生每万元工业增加值所取用的水量。	$\text{万元工业增加值取水量} = \frac{\text{报告期内工业取水总量}}{\text{报告期工业增加值}} \times 100\%$ （报告期一般为一年） 其中：工业用水量指工矿

			企业在生产过程中用于制造、加工、冷却（包括火电直流冷却）、空调、净化、洗涤等方面的用水，按新水取用量计，不包括企业内部的重复利用水量。
17	农田灌溉水有效利用系数	灌溉水利用系数是指在一次灌水期间被农作物利用的净水量（净灌溉用水量）与水源渠首处总引进水量（毛灌溉用水量）的比值。	灌区灌溉水有效利用系数 =灌区净灌溉用水总量÷ 灌区毛灌溉用水总量
18	非化石能源占一次能源消费比重（%）	非化石能源（水电、风电、太阳能、生物质能等）占一次能源（非化石和化石能源）消费总量的比重。 非化石能源，指非煤炭、石油、天然气等经长时间地质变化形成，只供一次性使用的能源类型外的能源。	（水电发电量+核电+风电+太阳能发电）÷（煤炭消耗量+石油消耗量+天然气消耗量+水电+核电+风电+太阳能发电） 将所有单位均折算为标准煤后再进行加和
19	区域平均降尘量	降尘量为单位面积上单位时间内从大气中沉降的颗粒物的质量。其计量单位为每月每平方公里面积上沉降的颗粒物的吨数	计 算： $M=W_1-W_0-W_e \times 300000/S \times n$ 式中： M：降尘总量， $t/km^2 \cdot 30d$ ；

		(即 $t/\text{km}^2 \cdot 30\text{d}$)	W_1: 降尘、瓷坩埚和乙二醇水溶液蒸发至干并在 $105 \pm 5^\circ\text{C}$ 恒重后的重量, g; W_0: 在 $105 \pm 5^\circ\text{C}$ 烘干的瓷坩埚重量, g; W_c: 与采样操作等量的乙二醇水溶液蒸发至干并在 $105 \pm 5^\circ\text{C}$ 恒重后的重量, g; S: 集尘缸缸口面积, cm^2; n: 采样天数, (准确到 0.1d)。
20	PM 2.5 年日均浓度	年均大气中直径小于或等于 2.5 微米的颗粒物浓度	$C_{average} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n C_i$ Caverage 为日均浓度; C_i 为当日浓度; n 为天数
21	环境空气质量优良率 (AQL) / 优良天数	全年环境空气污染指数 (API) 达到二级和优于二级的天数占全年天数的百分比	$n(\%) = (a/Y) \times 100$; n 为优良率, a 为全年环境空气污染指数 (API) 达到二级和优于二级的天数, Y

			为全年天数
22	地表水环境功能达标率（%）	所有参评水质项目均符合水质目标要求的水功能区为水质达标水功能区。 水质达标率一般分两类，一是水功能区个数达标率，即达标的水功能区个数与总水功能区个数之比。二是河长达标率（水库为面积达标率），即达标的水功能区河长与总水功能区河长之比。	$\text{达标水功能区河厂} \div \text{总水功能区河长} \times 100\%$
23	集中式饮用水水源水质达到或优于Ⅲ类比	指城市市区从集中式饮用水水源地取得的水量中，地表水和地下水水质达到三类水的数量占取水总量的百分比。	$\text{采取饮用水达标量} \div \text{总采取量} \times 100\%$
24	城镇污水处理率（%）	指城市污水处理量与污水排放总量的比率。城市污水集中处理率是指城市市区经过城市污水处理厂二级或二级以上处理且达到排放标准的污水量与城市污水排放总量的百分比。计算公式和操作解释同“十一五城市环境综合整治定量考核指标”。	$\text{经城市污水处理设施处理且达到排放标准的污水量} \div \text{城市污水排放总量} \times 100\%$

25	骨干河道整治率 (%)	经整治基本满足环境功能需求的骨干河道数量占骨干河道总数的百分比	$n(\%) = (a/b) \times 100$; a 为经整治基本满足环境功能需求的骨干河道数量, Y 为骨干河道总数。
26	城市生活垃圾无害化处理率 (%)	指经无害化处理的城市市区生活垃圾数量占市区生活垃圾产生总量的百分比。	采用无害化处理的城市生活垃圾量 ÷ 城市生活垃圾总量 × 100%
27	区域环境噪声昼夜达标率 (%)	按国标规定进行布点测试, 达标的点数除总点数就是达标率。	达标点数 ÷ 布点总数
28	区域生态环境保护与管理制度建设	一是健全科学的决策和责任制度以及绿色考评体系, 把资源消耗、环境损害、生态效益等体现生态文明建设状况的指标纳入经济社会发展评价体系, 推动生态文明建设走上规范化、制度化轨道。二是建立自然资源资产产权制度和用途管制制度, 对领导	无

		干部实行自然资源资产离任审计，并建立生态环境损害责任终身追究制。三是以立法形式确定生态红线以及管理制度，科学划定生态红线，严格保护重要生态功能区、自然保护区、水源保护区等生态环境敏感和脆弱区域。	
29	可持续发展技术推广体制建设	可持续发展技术是符合可持续发展策略的技术，是基于现代多学科先进科技成果的综合技术，是清洁的、环境友好的、资源节约的技术。为保障可持续发展技术推广应用而提供的制度保障，包括：拓宽融资渠道、加大对技术创新扶持力度；完善技术创新社会中介服务体系；建立健全技术创新激励机制；形成技术协同创新开发体系。	无
30	公众参与生态环境保护机制和制度建设	建立健全与生态环境保护环境相关的法律法规或规章，提倡、明确并保障公众参与与其环境利益相关的一切活动，参与范围包括环境立法、环境决策、环境监督、环境救济等不同阶段的环	无

		境法律实施活动。	
--	--	----------	--

4.2.3 重点工程

生态文明建设指标						
序号	一级指标	二级指标	重大工程	完成目标	负责部门	工程经费 (亿元)
1	空间布局 改善	- 生态控制线划定与管理 - 公园绿地服务半径覆盖率(%) - 城市绿廊密度(1km/km²) - 水体岸线自然化率(%) - 人口平均密度(人/km²) - 规划区生态用地比例(%) - 建成区比例(%)	1.宝山生态保护与建设总体规划	按规划目标完成	宝山区规划和土地管理局、区绿化和市容管理局	
			2.宝山总体规划修编	按规划目标完成	宝山区规划和土地管理局	
			3.宝山生态保护红线划定工程	完成规划, 严格实施 城市红线管制制度	宝山区绿化和市容管理局、区规划和土地管理局	
			4.宝山城市绿线划定工程	完成规划, 严格实施 城市绿线管制制度	宝山区绿化和市容管理局、区规划和土地管理局	
			5.宝山城市蓝线划定工程	完成规划, 严格实施 城市蓝线管制制度	宝山区水务局、区规划和土地管理局	
			6.“十三五”123绿化美丽宝山工程	完成“一个万”: 万米墙体绿化; “两个十”:	宝山区绿化和市容管理局	5

		• 主干道路网密度 (km/km²) • 新建城区可渗透面积比例 • 森林覆盖率 (%) • 建成区绿化覆盖率 (%) • 规划区水域湿地面积		十大特色城市公园、十幅大型休憩绿地；“三个百”：百园，百个市民街心花园、百路，百条景观林荫道路、百树，百棵百年古树名木		
			7.环区步道建设	至 2017 年新建 30 公里环区步道，全区达 100 公里	宝山区绿化和市容管理局	1
			8.外环生态专项	至 2018 年完成外环生态收尾工程	外环林带指挥部、宝山区绿化和市容管理局	10
			9.城市道路建设与维护工程	按规划目标完成	宝山区建交委、区规划和土地管理局	9.1
			10 “绿色村镇”示范工程	在罗店、大场、杨行、顾村建设绿色示范村镇	宝山区建设和交通委员会、区规划和土地管理局	14.5
2	资源利用优化	• 万元工业增加值 COD 排放强度 • 单位 GDP 能耗下降率 • 用水总量	1.泰和水厂扩建工程	完成 35 万 m ³ /d 一期新建工程，执行一级 A 排放标准	宝山区水务局	6.5
			2.启动罗蕴河、新川沙流域行洪配套工程	完成一期工程新开罗蕴河和新川沙河	宝山区水务局	40

		万元工业增加值用水量		23.63 公里		
		农田灌溉水有效利用系数	3.月浦水厂深度处理工程	按规划目标完成	宝山区水务局	3.6
		非化石能源占一次能源消费比重 (%)	4.区内新建排水系统		宝山区建设和交通委员会	10
			5.生态农业、新农村建设		宝山区农业委员会、区建设和交通委员会	1
			6.河道疏浚	完成沙浦、荻泾等 55.2 公里骨干河道整治及 250 公里中小河道轮疏	宝山区水务局、区建设和交通委员会	3.5
3	环境质量提升	区域平均降尘量 (%)	1.吴淞污水处理厂提标改造工程	按规划目标完成	宝山区环保局	1
		PM2.5 年日均浓度				
		环境空气质量优良率 (AQL) / 优良天数	2.新建泰和污水处理厂	按规划目标完成	宝山区环保局	35
		地表水环境功能达标率 (%)	3.上海市污水总管 (宝山)	完成宝山承接的 6 个工程	宝山区环保局	25
		集中式饮用水水源水质达到或优于III类比	4.骨干河道整治 (荻泾、潘泾等)	完成 10 公路河道综合整治	宝山区水务局、区建设和交通委员会	4
		城镇污水处理率 (%)				
		骨干河道整治率 (%)				
		城市生活垃圾无害化处理率 (%)	5.重污染河道与中心河道整治	完成重污染河道整治 28 公里、中小河道综合治理 50 公里	宝山区水务局、区建设和交通委员会	20
		区域环境噪声昼夜达标率 (%)				

			6.大气环境综合整治工程	超过《大气十条》标准要求	宝山区环保局	15
			7.污水管二级管网建设		宝山区环保局	4
			8.点污染源纳管建设		宝山区环保局	2
			9.垃圾末端处理配套工程	完成垃圾捡练体系及末端处理相关工程	宝山区市容管理局	0.8
4	重大制度建设	- 区域生态环境保护与管理制度建设 - 可持续发展技术推广体制建设 - 公众参与生态环境保护机制和制度建设	1.重大制度建设		宝山区委、区政府	2
			2.区域生态文明教育		宝山区委、区政府	
			3.区域生态保护制度建设工程	制定宝山区生态保护制度并实施	宝山区委、区政府、区发改委、区规划和土地管理局	
			4.区域生态环境管理体制与健全工程	构建相关体制	宝山区委、区政府、区发改委、区规划和土地管理局	
			5.区域生态保护补偿建设	制定宝山区生态保护补偿机制	宝山区发改委、区规划和土地管理局、区绿化和市容管理局	
			6.区域生态信息化网	建设宝山区生态信息	宝山区环保局	

			络建设	化网络		
总计:						214
备注:						
1. 除标记完成时间的重大工程, 其余完成时间均为 2020 年;						
2. 重大工程的完成目标与工程经费以各负责部门“十三五”规划批准方案为准;						
3. 未标记工程经费均为≤100 万元, 已在总计中统一计入。						

生态文明建设指标实施计划表						
序号	一级指标	二级指标	重大工程	3年实施计划	5年实施计划	远期实施计划
1	空间布局改善	■ 生态控制线划定与管理 ■ 公园绿地服务半径覆盖率 (%) ■ 城市绿廊密度 (1km/km ²) ■ 水体岸线自然化率 (%) ■ 人口平均密度 (人/km ²) ■ 规划区生态用地比例 (%) ■ 建成区比例 (%) ■ 主干路网密度 (km/km ²) ■ 新建城区可渗透面积比例 ■ 森林覆盖率 (%) ■ 建成区绿化覆盖率 (%) ■ 规划区水域湿地面积	宝山生态保护与建设总体规划	√		
			宝山总体规划修编	√		
			宝山生态保护红线划定工程	√		
			宝山城市绿线划定工程	√		
			宝山城市蓝线划定工程	√		
			“十三五”123绿化美丽宝山工程		√	
			环区步道建设	√		
			外环生态专项	√		
			城市道路建设与维护工程		√	√
			“绿色村镇”示范工程		√	√
2	资源利用优化	■ 万元工业增加值COD排放强度 ■ 单位GDP能耗下降率 ■ 用水总量 ■ 万元工业增加值用水量 ■ 农田灌溉水有效利用系数 ■ 非化石能源占一次能源消费比重 (%)	泰和水厂扩建工程		√	
			启动罗蕴河、新川沙流域行洪配套工程		√	
			月浦水厂深度处理工程	√		
			区内新建排水系统		√	
			生态农业、新农村建设		√	
			河道疏浚		√	
3	环境质量提升	■ 区域平均降尘量 (%) ■ PM _{2.5} 5年日均浓度 ■ 环境空气质量优良率 (AQL) / 优良天数 ■ 地表水环境功能达标率 (%) ■ 集中式饮用水水源水质达到或优于Ⅲ类比例 ■ 城镇污水处理率 (%) ■ 骨干河道整治率 (%) ■ 城市生活垃圾无害化处理率 (%) ■ 区域环境噪声昼夜达标率 (%)	吴淞污水处理厂提标改造工程		√	
			新建泰和污水处理厂		√	
			上海市污水总量 (宝山承接6个工程)		√	
			骨干河道整治 (荻泾、潘泾等)		√	
			重污染河道与中心河道整治		√	
			大气环境综合整治工程		√	
			污水管二级管网建设		√	
			点污染源纳管建设		√	
			垃圾末端处理配套工程	√		
4	重大制度建设	■ 区域生态环境保护与管理制度建设 ■ 可持续发展技术推广体制建设 ■ 公众参与生态环境保护机制和制度建设	重大制度建设	√		
			区域生态文明教育	√		
			区域生态保护制度建设工程	√		
			区域生态环境管理体制与健全工程	√		
			区域生态保护补偿建设		√	
			区域生态信息化网络建设	√		

4.3 综述

在“十三五”建设期间，以改善空间布局、优化资源利用、提升环境质量、建设重大制度为抓手，以重大项目为推动，将生态文明建设真正融入区域经济建设、政治建设、文化建设、社会建设各方面和全过程，引导全社会共同推进区域绿色发展、循环发展、低碳发展。从而实现建设符合国际先进特大城市的发展标准，成为具有可持续发展、产城融合、文明安康、生态宜居特征的绿色城区的总目标。

5.宝山区生态文明建设的案例对标分析

生态文明建设是新时期党中央提出的全新概念，也开创了世界文明历史的先河。宝山区的十三五生态文明建设研究也是一个不断收集、分析、总结、提升、创新的探索过程。因此，分析、总结、学习国内外相关城市对的生态文明建设经验，树立标杆，尤为重要。本研究中选择十五个城市的生态文明建设各有特点和侧重，但在个性中仍可梳理出不少共性。我们学习先进经验，就是要借鉴城市生态文明建设的普适性规律，在结合宝山区实际情况的同时，更好地形成有宝山特色的生态文明建设规划。

5.1 优化空间布局，实现城市低碳精明增长

5.1.1 深圳市及盐田区

深圳及其下属的盐田区在城市发展过程中，面对越来越大的生态环境压力，高度重视生态建设和环境保护，将生态安全作为制定所有发展策略的基本原则和前提条件。始终坚持经济与环境协调发展的原则，通过加快环境基础设施建设，不断提升城市环境承载力，并通过自主创新、产业结构调整，初步形成符合生态文明要求的产业结构和发展方式，城市生态文明建设事业取得了长足发展，基本形成了植物多样、绿量充沛、全国一流的生态城市空间格局。

深圳能够取得这样的生态文明建设成果与其是全国首个划定基本生态控制线^[1]的城市有很大关系。

2015年11月，深圳市划定了生态控制线，并颁布了《深圳市基本生态控制线管理规定》。974平方公里土地划入生态红线，

包括 8 处大型区域绿地和 18 条城市生态廊道。同时，有了生态红线划定的基础，深圳规划国土委还全面加强了线内土地的精细化管理，启动了生态红线内用地的细分生态区位、分级分类管理研究，并编制和实施各类相关子项规划和重大工程。^[14]

5.1.2 美国克利夫兰

美国克利夫兰市政府制定的生态城市议程，提倡“精明增长”的核心是：用足存量空间，减少盲目扩张；实行空间再造，降低公共成本；建设密集组团，实现产住融合；优先发展公交，提高出行效率；实行阶层混居，减少社会分裂；建设节能建筑，减排降耗增效。

5.1.3 香港混合用地

香港是人口高密度区域，其经济快速发展更突显了土地资源的紧张。但是，香港创造性地用混合用地布局较好地解决了资源约束，实现了精明增长。

香港的混合用地经验主要有：

1) 通过合理的混合布局提高土地的利用水平；2) 通过对周边环境的改善，如增加公共服务设施，改善购物环境等，成功弥补用地不平衡造成的生产、消费和交换失衡；3) 通过混合使用，提高土地的社会效益与经济效益。香港非常强调用地的合理布局，其实质是强调用地的混合性，充分发挥土地的正外部性，从而实现经济效益与社会效益并重的集约用地目标，提高土地的综合价值。以香港中环 CBD 为例，在 CBD 中心地段修建了著名的香港中心公园，占用 CBD 大面积的土地。从表面上看，公共用

^[14] 深圳市生态文明建设的具体措施详见附件 7。

地性质并不能实现土地经济价值最大化，但事实上，香港中心公园带来的社会效益远远大于经济效益，使 CBD 不仅适合办公，更为在 CBD 及附近工作的员工提供良好的工作环境。4) 特殊的集约评价划分标准。这样的划分标准将土地利用的外部性和相互影响性考虑在内，有别于目前其他城市提倡的以简单的商业、居住、办公、工业用途区分作为集约用地评价区分的标准。

5.1.4 新加坡城市规划

新加坡城市规划专门设有“绿色和蓝色规划”一章。规划确保在快速城市化条件下，充分利用水体和绿地提高新加坡的生活质量，主要措施包括：建设更多的公园和开放空间，主要公园用绿色廊道相连，重视保护自然环境，充分利用海岸线，并使岛内水系适合休闲需求等。

5.1.5 借鉴意义

- 国土是生态文明建设的空间载体，优化本地区与大城市的空间衔接关系，调整内部城市规划结构，科学合理布局和整合生产空间、生活空间、生态空间。

- 划定宝山区生态红线、绿线、蓝线等基本控制线来确保提供建设国际化城市必需的良好自然生态环境基础。

- 因地制宜地混合利用约束性资源，保护“绿、林、农、湿、路”及重要的环境保护区，规划设计集约、节约、紧凑型的城市空间和路网结构，实现宝山城市低碳精明增长。

5.2 节约资源循环高效使用

5.2.1 中新天津生态城

中新天津生态城位于天津市滨海新区，占地面积约 30 平方

公里，人口目标 35 万人，10~15 年建成。它的目标是走出一条符合我国国情的低碳生态城市建设之路，实现协调可持续发展，同时可复制，可推广。

中新天津生态城的指导思想是“集约节约紧凑发展”。当时，中、新两国政府确定的必须依法取得土地，不占耕地，节地节水，实现资源循环利用，有利于增强自主创新能力的原则，自然条件较差，土地盐渍，植被稀少，环境退化，生态脆弱且水质型缺水的地区。同时，考虑有大城市依托，基础设施配套投入较少，交通便利，有利于生态恢复性开发。

建设的具体经验和措施是：1）坚持节约集约用地理念，做好土地利用规划。创新建设执行了各种土地集约利用长效机制；2）坚持集约节约利用土地规划，采用紧凑型城市布局，形成“一轴三心四片”的空间布局结构，以及“一岛三水六廊”的生态格局；3）设计人口约 35 万人，依托大城市，实现就业和居住的平衡，同时大力发展低碳经济和生态经济。既发挥本区域优势，又能与周边区域协同发展。并重点发展绿色建筑，环保节能，教育培训，文化创新等生态产业，形成自身的产业优势。

2013 年，习近平同志视察生态城时充分肯定了建设的先进性和高端性，为建设资源节约型、环境友好型的社会提供了示范。

5.2.2 韩国浦项制铁集团公司

近年浦项制铁集团公司积极配合韩国下游企业进行全球拓展，重点投资新兴经济体，推进海外投资建厂；继续增强全球资源投资力度以保证稳定优质的资源供应；加大多元产业发展，并重点开拓新能源、新材料与环保产业发展。从结构调整与战略转

型来看，从钢铁向材料、能源发展是浦项近年战略转型重点，宝山区可借助本区域转型的契机对新能源、新材料和环保产业进行重点培育，为未来经济可持续发展打下坚实基础。^[15]

5.2.3 德国鲁尔工业园改造

宝山区可借鉴鲁尔区改造案例，运用“关、停、并、转”等手段，同时采取一系列优惠政策，包括价格补贴、税收优惠、投资补贴、政府收购、矿工补贴、环保资助、研究与发展补助等扶持并改造煤钢业；大力改善区内交通基础设施、兴建和扩建高校和科研机构（鼓励其成立技术转化中心）、集中整治土地，为进一步发展提供基础条件；在进一步发掘原有产业潜力的同时，将高新技术产业和文化产业，如健康工程和生物制药产业、物流产业、新型化学工业和旅游与文化产业作为发展重点。此外，始终重视环保，注意形象。采取有力措施改善被污染的环境，如限制污染气体、水体等排放，建立空气、水质质量在线监测及公布系统等，推动各类受损弃置地建成多功能型绿地，不仅提高当地人民的生活质量，也为新型产业发展创造优美洁净的环境。^[16]

5.2.4 美国加州伯克利市

美国加州伯克利市为方便出行、安全生活，建设街区慢行道，设立减速板降低车速，并将小型公交引入街区以取代小汽车（一辆公交车可以替代 5—30 辆小汽车）。为增强邻里感，城市采用低层高密度布局，建设功能平衡的社区，主张社区以步行为尺度，减少对私人汽车的依赖，鼓励公交进社区。

5.2.5 曹妃甸生态城

^[15] 韩国浦项制铁集团公司发展的具体措施详见附件 9。

^[16] 德国鲁尔工业园改造的具体措施详见附件 10。

曹妃甸生态城市是一个以循环经济为先导的，以建设生态文明为目标的、融合国家先进生态理念的新型城市。在生态城市的建设方面，宝山可以从中借鉴的方法有：

1) 以人为本是生态城市建设的根本宗旨；2) 节约资源是转变经济增长方式的迫切需要，是实现可持续发展的本质要求；3) 绿色建筑，可以最大限度地节约资源，保护环境和减少污染，为人们提供健康、适用和高效的适用空间；4) 发展循环经济，构建以生态城市和循环工业相协调的复合系统；5) 倡导建设交通宁静区、自行车推广运动、新传统邻里的城市设计方法以及低污染公共汽车等公共交通运输措施；6) 推广风能、太阳能等可再生能源；7) 把文明的生活方式根植于居民的思想行为中，建立高效的基础设施支撑系统。

此外，生态城还引入了瑞典的共生城市理念，建立了包括城市功能、建筑与建筑业、交通与运输、能源、废弃物、水、景观和公共空间 7 个子系统，共 141 项具体指标的、基本涵盖了生态建设各个方面的指标体系。所有的指标均按照指标落实的时间、落实的层次、实施和操作的主体进行分类，具有较强的可操作性，在宝山的生态文明建设中，部分的指标内容也可作为借鉴。^[17]

5.2.6 借鉴意义

·节约资源是破解资源瓶颈约束，保护生态环境的首要之策，宝山区要深入推进全区的节能减排工作，在生产、流通、消费各环节大力发展循环经济，实现各类资源节约高效利用。

·宝山区在十三五期间的经济产业调整必须以生态文明建设

^[17] 曹妃甸生态城建设的具体措施详见附件 8。

为前提条件，在各类建筑、交通、运输等方面应开展节约型公共机构示范创造活动。

· 完善再生资源回收体系，加快循环型工业，服务业建设，大力推广循环经济典型模式，加强资源节约，建设节水型社会。

5.3 加大自然生态系统和环境保护力度，改善生态环境质量

5.3.1 英国贝丁顿市

英国贝丁顿市的社区通过使用节水设备和充分利用雨水、中水，减少居民 1/3 的自来水消耗；通过小规模社区污水处理系统就地处理，实现中水循环利用。以当地废旧木料为燃料，建造社区综合热电厂提供能源；对社区建筑进行节能设计，实现冬季取暖、夏季隔热天然化。利用屋顶建造统一连片的被动太阳能设施，结合顶棚植物配置，调节建筑的温度、提供家用热水、生产家庭用电、创建立体生态走廊。

5.3.2 巴西库里蒂巴

在巴西库里蒂巴（Curitiba），城市造绿实现生态化，即树种配置多样化、本地化；草地成片、天然化；绿林与公路、步道相连，与建筑群落融合。城市公交布局力求生态化，即与城市规划协调、与城市发展适配，形成快速、直达、小区多层次线路及枢纽站一体化公交大网，并做到换乘无障碍、零距离，从而减缓路面拥堵、废气排放。

5.3.3 瑞典哈马碧滨水新城

在瑞典哈马碧滨水新城，垃圾处理实现生态化：构建就近楼层、就近街区和就近地区三级垃圾处理系统，即楼层垃圾分拣、街区垃圾回收、地区垃圾处理。污水疏解做到生态化：实行雨水

收集网络与污水管网有机分离，即屋顶、花园的雨水和融化的雪水直接渗入地下、导入江海，流入马路地沟的雨水通过沉淀、处理然后分流入河。

5.3.4 肇庆绿道^[18]网

广东省于2010年2月出台了《珠三角绿道网总体规划纲要》，全面启动省立绿道主线建设。肇庆绿道造线合理，充分体现地域自然资源和地形特色，用鲜明的岭南传统文化使绿道成为一条文化走廊，并统筹考虑绿道规划，以分担和降低建设成本。同时，它结合农家乐，生态果园等现有的服务设施统筹规划线路走向，既解决绿道驿站布点，又充分发挥绿道的经济功能。

肇庆绿道被评为“中国最美的绿道”。

5.3.5 借鉴意义

- 良好的生态环境是最公平的公共产品，是最普惠的民生福祉。在宝山区已经取得的绿化建设的巨大成就的基础上，通过绿道建设、“一、二、三”工程及十三五规划中的各项重大工程，保护和修复自然生态系统。

- 通过各种合理有效可行的生态技术，全面推进污染防治，做到垃圾污水处置生态化，绿地公交布局生态化，出行交往方式生态化，用水供电植绿生态化。

- 以新环境保护法为基石，有计划地改善整体环境质量，加强生态技术的运用，实施严格的绿建标准。

^[18] “绿道”是一种线形的绿色开敞空间，连接主要的公园、湿地、风景名胜区、历史古迹、城乡居住区等，有利于保护和利用自然、历史文化资源，并为居民提供充足的游憩和交往空间。

5.4 健全生态文明制度体系，鼓励所有干系人^[19]协同合作

5.4.1 香港

香港的社会制度经过长时间的发展演变，逐渐形成了较为成熟的市民社会，公众会自发形成各种社会团体，表达意愿，参与活动，监督政府行为。

《城市规划条例》是香港城市规划的程序法，它明确规定了公众参与的内容，比如图则草图的展示，法律规定对于规划委员会认为适宜公布的草图，须由规划委员会展示以供公众于合理时间查阅，为期2个月。期间，任何人都可以针对规划的内容提出意见，并有答复及反馈程序。

这样的公权力的界定，使得普通市民拥有了一部分参与城市规划编制的权利。从而实现从“与我何干”到“与我有关”的真正转变，形成公众参与的重要实质核心。

5.4.2 嘉兴

嘉兴市这几年积极探索公众参与与环保事件，使过去单一的宣传活动不断扩展到生态文明建设的各个层面。

嘉兴市环保与服务总队下设7个支队，6个大队，总人数达到1150名。由50名高端环保专业技术专家组成的环保专家服务团，为企业“环保优化发展”提供技术支撑，成立生态文明宣讲团，并有3家律师事务所成为环境权益保护志愿律师事务所。

为适应公众参与工作的开展，嘉兴市环保局还先后制定了各种章程，管理办法和制度。

同时，环保门户网站中的环境信息网络互动平台，更使得公

^[19] 干系人是指与项目相关的所有关系人。与生态文明建设相关的干系人包含所有居民和使用者以及政府部门、企事业单位、民间组织等。

众参与更具科学性，广泛性和时效性。

5.4.3 张家港

张家港坚持公平原则，促进城乡综合发展，从 2003 年以来，张家港市制定向“三农”倾斜的政策，连续出台保障农民持续增收，保障外来农民享受全民待遇的 20 多项措施。以富民惠民为目标，张家港市建成以经济适用住房和廉租住房为主体的住房保障供应体系。该市率先把城市社区的理念引入农村。通过鼓励农民向社区集中，实现各种资源要素在社区周边和内部的重新配置，使农村社区的人居环境全面与城市接轨。张家港市通过重点加强传统文化保护和城乡文化体系建设，有效提升农民的综合素质。

张家港市以城市综合发展所取得的成绩获得了 2008 年联合国人民奖。

5.4.4 借鉴意义

- 健全法律法规，全面清理现行法律法规中与加快推进生态文明建设不相适应的内容，研究制定有宝山区特色的章程，办法、规定等地方性生态保障条文。

- 完善标准体系和监管制度。健全生态保护补偿机制，并将生态文明十三五规划的各项指标与政绩考核挂钩，完善追责制度。

- 提高全区的生态文明意识，培育绿色生活方式，鼓励和引导公众参与是宝山区十三五生态文明建设重要的制度好实施保障。

5.5 宝山区生态文明建设的样本案例路径

5.5.1 建立典型的“绿色工厂”

利用宝山区现有的工业基础，选取工业升级改造较为突出、融入先进生态环保理念的工业企业作为标兵企业，推行“绿色工厂”建设，使其成为宝山生态文明建设的“绿色工厂”样本案例。总结其产业升级改造、产城融合、循环经济、环境治理的先进建设经验，进一步在区内、上海市以至全国范围内推广。

5.5.2 推出示范的“绿色小镇”

利用宝山区重点地区调整转型的契机，在南大地区改造和老镇旧区升级建设中选取有代表性的小镇，打造“绿色小镇”。突出其建设中能够体现精明增长的合理空间布局，功能多元组合，方便的交通出行以及适宜步行的交通环境，充足的绿化建设，居民生态意识的全面提升。通过“绿色小镇”的示范作用，一方面突出宝山生态文明建设的成功案例，提升和完善城市功能；另一方面则突出其在上海和全国生态文明建设中的引领。重点地区转型退出城区升级改造建设，选取

以为着力点。

5.5.3 打造全新的“绿色社区”建设

利用宝山现有社区建设中，基础条件较好、并且能够代表宝山社区特色的几个社区，打造全新的“绿色社区”建设。“绿色社区”的建设，要求有（或经改造）环保节能的建筑；有高于一般社区的绿化率和全方位的绿化方式；有独特的人文景观；有完善的垃圾分类体系，并能得到充分执行；有完善的生态文化传播和生态教育培训途径；居民有较好的生态环保意识等。通过“绿

色社区”的建设能够进一步挖掘社区的历史和文化内涵，提升其人文精神和生态文明理念，为社区的发展注入新的活力。

5.6 综述

生态文明建设涉及到许多方面，本研究从国土空间开发格局进一步优化，资源利用更加高效，生态环境质量总体改善和生态文明重大制度基本确立等宝山区“十三五”生态文明建设指标体系中提出的四个主要目标有针对性地精选了十五个案例。所有案例都有先进经验和值得借鉴之处，但仍需实事求是，有针对性地消化吸收在宝山区十三五生态文明建设各子项规划中，进一步细化和完善，实现有特色和可落地。

6.宝山区“十三五”生态文明建设实施规划

《中共中央关于全面深化改革若干重大问题的决定》提出，必须建立系统完整的生态文明制度体系，实行最严格的源头保护制度、损害赔偿制度、责任追究制度，完善环境治理和生态修复制度。建设“美丽宝山”目标的深化及具体化，是从资源、环境、生态三个管理视角创新人与自然之间的关系。随着“新环保法”、“大气十条”、“水十条”、“土十条”的陆续出台，经过宝山区政府和全体市民的共同努力，全区将在“十三五”内实现空气中细颗粒污染浓度下降 20%左右，到 2017 年可吸入污染物浓度下降达 10%，质量优良天数逐年增加；水生态环境明显好转，近岸海域水环境质量稳中趋好，地下水开采及污染趋势得到控制。到 2017 年耕地土壤环境得到 100%保障，建设用地土壤环境质量管理率达 100%，到 2020 年土壤环境恶化趋势得到遏制；

6.1 区域内空间环境质量提升规划

宝山区区域产业结构偏重，结构性污染突出，工业污染源排放的各种污染物总量巨大，工业危废主要来自钢铁冶炼及钢压延加工、有机化学原料制造、有色金属压延加工等行业，高度集中于宝钢股份公司，其产生量占全区总产生量的 87.6%。钢铁与电力行业的 SO₂、NO_x 和工业烟粉尘对宝山区工业源排放总量的贡献率分别为 81.8%、94.3%、89.0%。此外，在居民普遍比较关心的 PM_{2.5} 指标，特大型企业（如宝钢、石洞口发电厂等）、交通运输业（大型运输集卡、柴油车）和大工地建设扬尘（如宝山几处大居的建设）贡献率居高不下，是三大主要难题，源头减量工作开展需要新思路新方法。

宝钢作为宝山区环境污染贡献率最高企业，目前正在转变发展理念，将“城市钢铁”作为发展道路，深入探索都市型钢铁企业生态文明发展道路，成为绿色制造、循环经济的示范性钢铁企业。近几年宝钢投入建设电厂及烧结烟气脱硫等设施，改进升级生产设备工艺，其资源消耗、污染物排放都将相应减少，对区域内污染物源头减排将起重要推动作用。到 2018 年，宝钢将实现累计综合节能量 50 万吨标煤，减排 CO₂ 125 万吨；建成区域性社区余能供应网络，每年向周边社区供应 2 万吨标煤的低温余热资源；直属厂部工业废水排放量下降 300 万吨/年，护厂河水质达到国家地表水 V 类标准（农业用水区和一般景观要求水域）；消除厂区可视污染，直属厂部厂区环境空气质量不低于上海市平均水平。在固废处理方面，虽然宝钢具有较先进的固废处理技术，也达到了 100%的处置率，但对宝山区而言仍未解决固废问题，大量固废从厂区转移至宝山区内其他地区，污染威胁并未解除。在此方面，建议宝山区与宝钢加强合作，建立固废处理处置绿色网络。宝钢牵头建立固废绿色管理体系，宝山区进行全过程监管，受委托的废弃物处理单位必须拿到宝钢和宝山区联系发放的绿色经营准入证书，并且每年获得证书的单位进行年检审核，以此有效跟踪固废去向，保证体系科学运行。鉴于固废处理存在一定难度，加强监管的同时，适当加强对固废处理达标企业进行补贴奖励，促进其发展壮大。此外，宝钢还可借鉴荷兰经验，将二氧化碳作为农业肥料，将生产活动产生的大量二氧化碳收集后卖给农业企业，既减排又创收。

第二，宝山区内火电厂也是区内环境问题的重头。

第三，宝山区 195 和 198 地块内企业合计 3572 家，占总数的 73.7%，主营业务收入总额则仅占 39.7%。因此提高 195 和 198 地块企业的环保标准，加强对企业的监督力度，完善惩罚机制，同时清理其环境旧账（尤其是土壤污染修复），建立并完善企业退出制度，将有助于区内环境质量的提高。鼓励、奖励区域内企业创新生产工艺，淘汰高污染、高能耗企业（尤其是以煤为能源的企业），引导激励企业以天然气作为替代燃煤供能（源头上促进空气质量改善并降低煤渣产量），同时，以实际行动吸引战略性新兴产业，形成产业集成循环效应，争取在“十三五”内完成万元产值能耗低于 0.05 吨标准煤的目标（相当于 2013 年闵行区能耗水平），促进经济可持续发展。

宝山区是上海在长三角地区沿江城市发展带上的“桥头堡”，巨量的物流运输势必对宝山区生态环境，尤其是大气和土壤产生不可忽视的影响。解决这个难题要合理并科学规划道路、构建道路绿化带、限定柴油车排放标准、提高道路洒水频率并完善道路雨水收集系统、建立货车科学运营体制。根据美国加州运输系统建设经验，提出以下建议：建立货车运输信息共享平台，降低空载率；严格货车年检，重点检测其尾气排放，对不合格车辆进行处罚；完善货车载重称量体系，对每辆上路货车进行称重，防止货车超载造成严重污染尾气排放。这些措施能有效缓解大气、土壤等污染程度。

此外，宝山区需加强各种建设场地的监管，发动公众参与监管，开通投诉电话、建立网络投诉平台，一旦发现违规工地，责令其停产整顿至达标为止。同时，宝山各部门着手推进立体绿化、

天空农场、城市绿廊等项目，人均“绿色面积”的增加将有利于二氧化碳的固定、缓解城市热岛效应；在大气污染治理方面，可借鉴伦敦治霾经验，在路面、墙面等铺洒易回收、能循环利用的高效吸附材料。

6.2 区域内水环境质量以及饮用水水质提升规划

宝山区经过多年努力，基本实现了水安全、水环境协调发展的目标，河道整治卓有成效并处于稳步提升中，但水资源管理、水景观建设等工作任务依然艰巨，还不能满足广大居民对河道水生态建设的需求。

6.2.1 提高地表水水环境质量规划

宝山区内地表水水质较差、富营养化特征明显，主要原因是大量生活污染直排以及地表径流。目前宝山区正在逐步消除污水管网盲区、推进雨污分流建设，全力解决污染源控制问题，严格实施市政管网的雨污分流以及实现全区污水全收集、全治理。两者齐抓并举既减轻了污水处理厂雨天的水力负荷又减少了河道污染物来源；而且，收集的地表径流经有效处理后作为洁净水补充进入河道，改善水质。德国和美国加州的雨污分流系统值得借鉴，尤其是加州橘县(orange county)，他们构建功能型绿地，如集雨型绿地以及用于处理污水厂深度处理后出水的人工湿地等，并将雨水、城市污水最终经反渗透系统后回灌地下水源。

第二，建议根据水系分布特点，将区域内河流连通成为水网，并使之与长江或黄浦江连通。利用流域管理软件建立河流水动力学模型，模拟污染物在水网中迁移转化，不断优化重要参数直至结果显示污染程度不断减轻。根据模拟结果针对性进行底泥疏

浚、生态河堤、河道水闸等建设，通过引江济河调节水网内水流速度以及水体更新速率。可借鉴美国管理科罗拉多河经验，成立专门河流管理委员会，负责水利调度、环境监测、水质改善等工作。

6.2.2 饮用水水源水质保障计划

上海是全国 36 个水质型缺水城市之一，宝山区虽滨江临海，却也难免缺水境地。“十二五”期间，宝山区以城市水资源优化配置为核心，降低水源地风险同时不断提升供水质量，另外，在水务工程安全质量方面，也有效构建起全方位监控体系。在供水方面，宝山区应着重解决自来水硬度较高问题、消毒副产物残留问题、供水管网潜在微量铅离子污染问题。解决以上三个问题关键在于提高自来水厂专业化管理水平（例如根据不同水质条件动态调整消毒剂投加量）、改进水处理工艺（“十三五”期间将进行月浦水厂深度处理工艺改造），以及更新区域内老旧、存在铅离子污染风险的输水管线（“十三五”期间二次供水接管改造）。

6.3 区域内开发用地生态恢复与景观化

全面梳理宝山区历史积累的环境污染旧账，摸清区域内污染物种类和分布特点，重点研究确定河流水体、农田土壤、工业场地、主干道边土壤中重金属、多环芳烃、持久性有机污染物等污染情况。全面掌握以上信息之后，根据污染物类别、所处位置、浓度、修复时间要求以及修复资金条件开展修复工作并景观化。目前国内外成熟的自然水体（包括地下水）修复技术有原位曝气、原位生物修复技术、可渗透反应格栅、原位化学氧化技术、抽提-处理技术等；土壤修复技术包括气相抽提技术、原位热脱附、

异位热脱附、土壤淋洗、溶剂萃取、原位化学氧化、机械力化学修复、土壤固化稳定化、微生物修复法、植物修复法。

6.4 宝山区生态绿地体系实施规划

6.4.1 划定生态红线，建设城市绿色生态网络

划定生态红线，明确城市绿地生态空间功能定位，推进城区绿地和郊区生态公益林均衡发展，树立大环境生态网络概念，利用现有水网、路网，重点推进生态廊道规划、林地空间规划和城市绿道建设；实施绿林一体战略，林网、水网结合，联通城市绿地及周边农田、林地、湿地等，嵌合成具有一定面积和规模的片状绿地，“林地”、“湿地”、“农地”、“绿地”“四地”融合；建立湿地保护制度，扩大野生动物栖息地，完善生物多样性规划；围绕“生态保护建设示范区”等重大建设任务，进一步挖掘城区绿化发展空间，提升绿地总量，推进整体转型工业区块的公共绿地建设和城市绿道、郊野公园、外环生态专项建设，深化“城中村”改造，释放规划绿地，改善绿地分布结构，消除 500 米公共绿地服务半径盲区（全区达到 80%），覆盖形成与宝山生态宜居城区相适应的绿化生态网络体系，十三五末全区森林覆盖率达 15.48%。

6.4.2 实施 123 生态绿化工程，打造美观精品绿地

实施“123 生态绿化工程”^[20]，全面提升城市绿化质量和低碳生态发展水平，打造特色精品公共绿地，丰富绿地四季景观；推进公园绿地增量提质工程，探索重工业区转型过程中工业遗留地的生态修复和绿化营建途径，加大城市特殊绿化空间建设力度

^[20] “一个万”，建设万米墙体绿化；“两个十”，打造十大特色城市公园、建设十幅大型休憩绿地；“三个百”，改建百个市民街心花园、培育百条景观林荫道路、保护百棵百年古树名木。

和方法创新，建设一批具有地域特色的后工业环保主题公园；推进集雨型绿地建设，最大限度地实现雨水在城市区域的积存、渗透和净化，促进雨水资源的利用和生态环境保护；改造、优化植物群落，发挥绿地在城市不同区域的功能（遮蔽、纳尘、异味、防护隔离、环境改善和景观），打造具有工业生态及文化特色的宝山新景；创建林荫道片区，大力发展立体绿化，完善绿化景观，保护道路风貌；推进城区“一纵三横”景观营造和扩大；优化空间结构、提升环境品质，建成一批具有“生态、观赏、休憩、人文、历史、体育、科普”等各类特色的景观网络节点，形成绿化发展“总量大、布局均、配置优、内涵广”的宝山模式。

6.4.3 完善提升城市绿地的综合功能，提高绿地生物多样性

突出文化、科技、教育、体育等休憩服务功能，强化绿地在环境保护、防灾避险、净化生态等方面的综合功能；挖掘绿地的人文、历史、体育主题，设计和建设一批小尺度、多元化、亲和性微生态空间，衔接城市大型绿地和公共空间，营造居民修身养性的微生态环境，提高人居环境舒适度；探索绿地提升城市生态系统的水体、空气、土壤等环境持续改善功能，以及对资源能源高效循环利用水平的评估。完善结构、更新设施，提升绿地游憩和健身服务功能；推进农村“四旁林”建设，促进村庄绿化和农田林网化，结合绿色廊道建设各类微空间绿地，营造河畅、水清、岸绿、鱼游的自然生态环境。

推广“节约型园林建设”理念和“生态型绿地建设”新技术，注重乔、灌、草合理搭配，建立适应本地气候的地带性绿化植物群落，为动物、微生物提供良好的栖息和繁衍场所；推广乡土植

物和适生植物，开展耐盐碱、耐寒、抗热、抗逆等植物选育和推广；利用新优植物品种、有害生物预警与控制等先进成果与技术，加大绿地密度调控和群落调整力度。

6.5 宝山区生态农业、农田体系实施规划

6.5.1 修复污染农田，提升农业生态环境

建立健全农田环境质量监测与预警体系，推进重点地区污染场地、土壤污染治理与修复试点、示范；改善农业灌溉水质，控制农业面源污染；推广测土配方施肥技术、增加有机肥和专用复合肥的使用，扩大绿肥施用面积；构建覆盖全区域的土地管理体系，全面统筹土地整治复垦，建设高标准粮田 1000 亩、设施菜田 344 亩，标准化果园 200 亩。

应用绿色防控技术、使用生物农药，减少化肥、农药的使用量，提升农业生产环境质量；提高畜禽养殖粪便处置利用率，畜禽粪便经无害化处理后直接返田，规模化养殖场零排放；加大农作物秸秆综合利用开发力度，推进秸秆深耕还田，提高农业副产品和废弃物的利用率和附加值。

6.5.2 实施追溯标识管理，做强特色绿色农产品

建设农产品质量安全追溯标识管理体系，实施农产品质量安全全过程控制和监管；农产品“三品”认证率达到 60%以上，形成 2-3 个上海市著名品牌；增加对“无公害农产品”、“绿色食品”、“有机食品”的政策补贴，扩大相关认证农产品的种植面积；建设蔬菜生产规模化、标准化、设施化、工厂化育苗流水线，建设现代化、高水平设施蔬菜基地；全区规模经营面积达到 3.8 万亩，其中粮食 1.2 万亩、林果 1.7 万亩、蔬菜 0.9 万亩。

做优精品养殖业，推进鱼塘标准化改造，形成 900 亩特色水产养殖基地；创建水果标准园，重点建设罗店天平、光明、月浦好丰水果园等 4000 亩特色水果基地，形成猕猴桃、梨、葡萄、水蜜桃等优质水果品牌；积极推进“宝农 34”优质大米产业化加工基地建设，扩大种植面积，做优做大粮食产业，打响宝山优质大米品牌。

6.5.3 发展特色复合农业，构建农业景观格局

以水稻和蔬菜生产为主，畜禽养殖和瓜果生产、园艺为辅，推进适度规模和产业化经营，提升蔬菜、粮食设施化和基地化生产水平；鼓励发展特色经济果林和复合式园艺业，利用公益林和苗木基地的优势，推进种养结合、立体生产、复合经营等农业高效生产模式，促进多种形式的循环农业发展；发展高效节水农业，推进粮田、菜田灌溉自动化控制系统和规模化果园滴灌设施建设，提高农业灌溉水有效利用率。

以农业资源为依托，农业生产和农时季节结合，开展形式多样、内容丰富的农业节庆活动，实现农田景观化；鼓励拓展多元化园艺产业，大力开拓农家乐、田园风光等绿色产业，试点农业养老等产业项目，发挥好农业的休闲服务功能，打造农业休闲旅游集聚区，形成串珠成线、连线成片的农业旅游格局。

6.5.4 积极增加林地资源，有效拓展森林空间

深化绿化《上海市基本生态网络规划》，通过多层次、成网络、功能复合的基本生态网络建设，推进生态空间建设，多种途径增加林地资源，积极拓展绿色生态空间；积极实施沟渠道路河流绿化升级改造，拓展森林空间，改善生态廊道景观；运用各种

科技手段，有效利用城市空间，不断提高城镇绿化面积；积极开展农村林业建设，推进农村四旁林建设，林网与农网交相辉映，形成独特的田野风光和绿色走廊。实施乔木林复层化、异同龄化、混交化改造，完善森林生态群落布局，促进林木健康生长，发挥生态公益林的综合效益。规划到 2020 年，林地面积达到 5518 公顷，全区森林覆盖率达 15.48%。

6.6 宝山区生态交通体系实施规划

6.6.1 推广低碳环保交通模式，倡导绿色出行

淘汰高耗能、高污染交通工具，推广节能环保型交通运输工具，应用高效、节能、环保新技术、新设备；在大型居住区、公共停车场等交通中转交换场所建设新的公共充电桩，完善新能源汽车配套设施，推进新能源汽车普及力度；拓展新能源汽车应用范围，发挥政府公务用车在新能源汽车应用中的带动作用。

完善鼓励支持政策，优化车辆选型，对区域内运营的环保节能型公共交通工具给予补贴；鼓励汽车共享模式和租赁方式等创新，引导公众绿色出行，倡导公共交通、自行车和步行等绿色出行方式，减少机动化出行，鼓励一车多人。

6.6.2 发展做强公共交通体系，居民出行便利

优化线路走向和路网密度，辅助中等运量的轻型轨道交通，提高核心发展区域如南大地区、吴淞工业区、滨江地区的轨道交通水平；借鉴闵行区等区县的先进经验，筹建国属公交公司，完善公共交通政策扶持和补贴政策，推动公交市场化发展；新辟、调整和优化一批公交线路，加强东西向公交线网的补缺和完善，优化公交车站布局和功能，推进 BRT 专用车道建设；与城市绿

色网络生态网络构建相结合，推进慢行（绿道、交通驿站等）和静态交通（林荫广场等）系统建设，完善公共租赁自行车网络建设，解决“最后一公里”的公共交通问题。

整合轨道交通与地面公交资源，加强交通枢纽建设，实现轨道交通和地面公交便捷换乘；形成以轨道交通为骨干，地面公交为主体，社区巴士、出租汽车为辅助，公共自行车为补充，多模式协调发展、以人为本、方便快捷的公共交通服务体系；推进公交村村通，促进农村居民交通出行便利化。

6.6.3 构筑综合生态交通网络，提升道路运能

构筑与城市空间布局相适应的交通生态网络，构建大交通、中运量、微循环相衔接的综合交通体系；借助上海市北部综合交通枢纽建设，加大周边道路新建、扩建力度，对接城际大交通系统；梳理和优化客货运通道，完善区域客货分离和货车限行措施，减少过境货运交通量，改善城市交通环境压力；发挥干线路网整体效益，提升江杨路、长江西路的道路等级，构建长江西路越江隧道－江杨路－G1501 交通走廊，疏解外环隧道和同济路高架交通压力。

提升长途客运北站能力，增加辐射力，增强吴淞客运枢纽交通疏解能力，加强区域交通引导；推进 1501 越江隧道和长江西路隧道等重大工程建设，推动 1-2 条有轨电车等中运量轨道交通建设；完善农村路网，落实镇村街道建设，提高交通通行能力。加强社区内部配套道路的提升改造，形成内部有效的“微循环”。

6.7 宝山区生活垃圾处理实施规划

6.7.1 提高城市环卫管理与服务水平，落实环卫设施配置

遵循可持续发展战略和节能减排理念，宝山区应以“城乡一体化”为主线，建设高效、节能、环保、有序的固体废弃物收运处置与管理体系，提高城市环卫管理与服务水平，并全面落实环卫设施配置，创建环境整洁有序、市容美观和谐的城乡统筹引领区。

到“十三五”期末，全区建成生活垃圾分类处置体系，厨余垃圾、餐厨垃圾、绿化垃圾实行单独分流处理，推广节能、节地、节水型技术，提高固体废弃物的资源利用效率，到2020年实现餐厨垃圾收集率70%，建筑垃圾规范处置率90%；按照“三同时”原则推进配套环卫设施建设，提高镇村环卫设施建设和管理水平，并提高区域道路的保洁服务水平，实现城乡环卫保洁水平的整体提升。

6.7.2 积极推进垃圾分类收集，提高垃圾分类外运能力

在大分流的基础上继续推进日常生活垃圾的分类收集，提高湿垃圾资源化利用水平，2020年垃圾分类收集将覆盖所有有物业的居住小区；按照市里生活垃圾处理设施的统一部署，积极应对生活垃圾增量，提高垃圾外运能力，在加强建筑垃圾分类处置和建设建筑垃圾处置系统基础上，规划建设1座1000吨/日建筑垃圾装运码头；加强对郊区城市化区域保洁设施设备的投入和管理水平的指导，缩小区域差距，巩固提升环卫保洁水平全；环卫公共设施的建设保持常态化，落实新建和改建区域的配套设施。

[21]

6.8 宝山区河流湿地生态实施规划

6.8.1 加强规划调控，统筹利用城市湿地功能

[21] 资料来源：宝山区环卫“十三五”规划基本思路专题研究（中间成果）。

依据不同湿地类的资源特征，充分利用湿地资源的各项功能，避免利用单一，因地制宜拓展湿地利用模式，将湿地资源的合理开发、利用与动态保护有机地结合起来，最大限度提高湿地利用的综合效益。充分利用天然水体的自净化过程及水生生态系统的动、植物、微生物对污染物的分解，吸收作用；运用人工或天然湿地处理污水；发展种类多样的生态养殖业和种植业，在保护野生动植物资源的基础上，利用湿地适宜的水体环境发展人工养殖业；利用宝山区丰富的湿地资源发展旅游业，保护湿地环境，带动第三产业的发展，激发人们对湿地资源保护的积极性和主动性，借鉴已经建成的炮台湾湿地公园的经验，因地制宜发展湿地产业，扩展湿地利用模式。

6.8.2 全面控制污染、保护、修复城市湿地生态功能

宝山区湿地系统规划与水功能规划具有密切关系，在进行湿地系统规划时必须充分考虑水功能规划，特别是宝山区水源地的保护，改善宝山区的供水水质；同时在进行水功能规划中，尽可能发挥湿地系统净化水环境的功能，逐步建立健全湿地生态补偿机制，对依法占用湿地和利用湿地资源的，按照国家有关规定收费用于湿地生态保护，形成多渠道的湿地保护管理投入机制；处理好经济建设与湿地开发和保护之间的关系，充分合理地利用湿地资源，发展相关的替代产业和特色优势产业，走保护与合理开发相结合的道路，维护湿地生物多样性及湿地生态系统结构和功能的完整性，最大限度地发挥湿地生态系统综合效益。

7.宝山区生态文明的体制与机制创新

2015年5月和2015年9月中共中央国务院分别下发《关于加快推进生态文明建设的意见》和《生态文明体制改革总体方案》，为生态文明体制机制的建设提出了总体部署，宝山区应结合自身实际，在国家生态文明政策下进行体制机制的创新。

7.1 创新生态文明建设的行政管理体制与机制

7.1.1 确立适应生态文明建设的统一管理体制

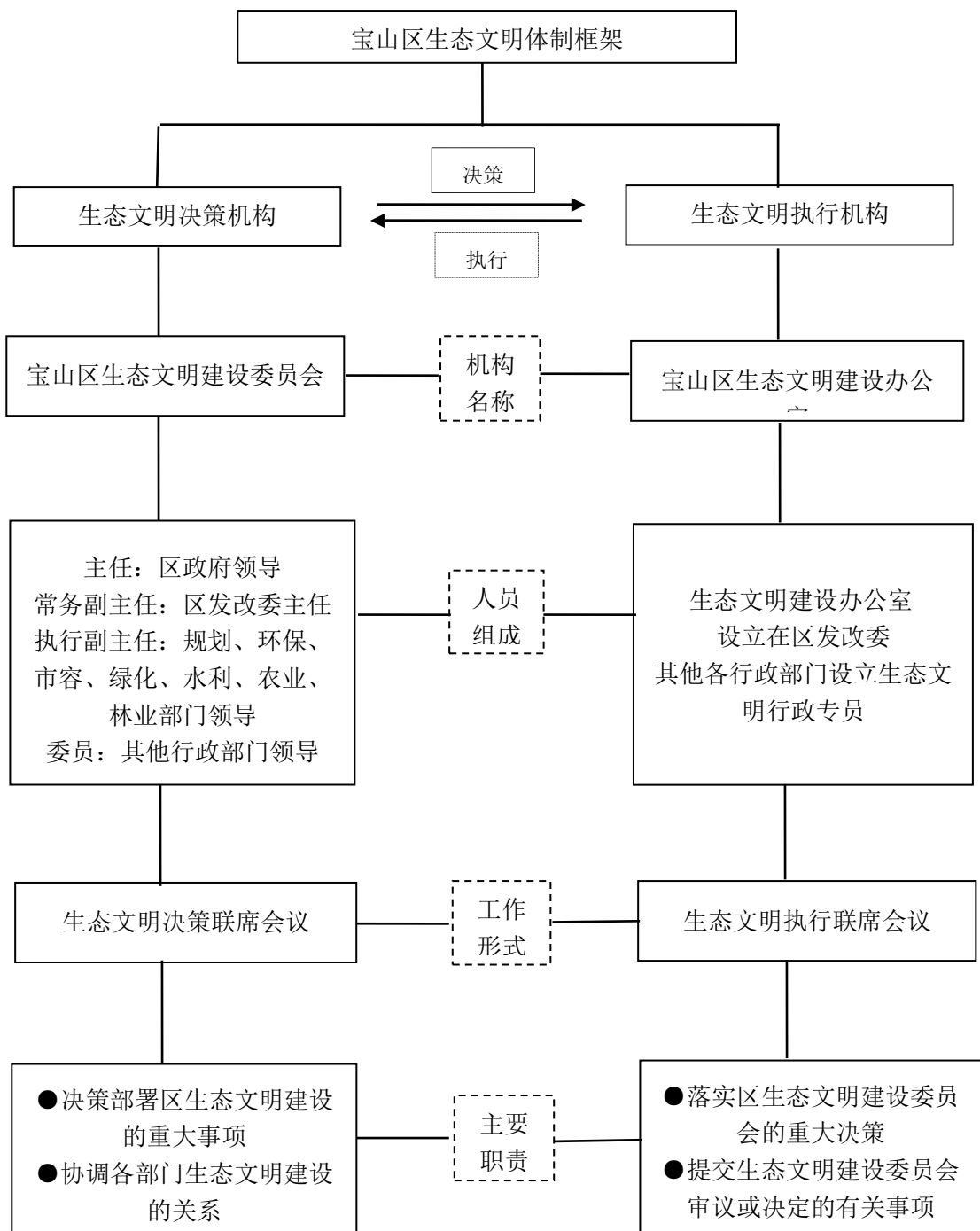
根据中共中央国务院《关于加快推进生态文明建设的意见》和《生态文明体制改革总体方案》提出的加快生态文明体制机制建设的要求，按照生态系统整体性理论，科学整合分散于不同部门的管理职能，实现生态文明建设的统一管理。成立宝山区生态文明建设委员会，作为全区生态文明建设的决策协调机构，由一位区委领导担任生态文明建设委员会主任，发改委主任（或副主任）兼任生态文明建设委员会常务副主任，由国土规划、环保、绿化、水利、农业等部门的领导担任执行副主任，委员包括经信委、交通、公安、财政、税务、审计、文明办、法制办等区行政部门的领导。生态文明建设委员会的执行机构生态文明办公室设立在区发改委，各行政部门设立生态文明建设专员负责生态文明建设的日常工作，生态文明办公室定期或根据决策机构需要不定期组织召开区生态联席会议，部署和落实生态文明建设委员会作出的重大决策，生态联席会议可以根据工作需要，建立扩大会议制度、特别邀请制度、列席制度、听证制度等方式适当扩大联席会议参加者的范围。

7.1.2 推进条块统筹联动的协调机制

区各级党委和政府要合理划分事权，加强能力建设，形成有利于推进生态文明建设工作格局的统筹联动机制。进一步整合全区行政部门与街镇的资源，推动生态文明建设条块联动的协调机制。各行政部门应从生态文明建设的全局出发，重新定位各部门的职责权限，明晰各部门的责任，划清权力和责任的边界，理顺职责关系，制定权力清单和责任清单，推动行政部门之间的横向联动，形成生态文明建设的强大合力。加强与公检法部门衔接配合与联动，推进环境行政、刑事、民事责任追究的有机结合。

进一步加强基层组织在生态文明建设中的功能，建立区、街道（镇）、社区的三级生态文明建设统筹联动平台，推进区、街道（镇）、社区的沟通协调与信息共享，明确宝山区所辖的 3 个街道 9 个镇各自辖区范围内生态文明建设的指标和内容，并将部分指标和内容分解到各个社区，发挥街道、镇、社区在生态文明建设中的基础作用。

图 7-1 宝山区生态文明体制框架图



7.1.3 完善生态文明建设考核考评和责任终身追究机制

进一步健全生态文明建设绩效评估和领导干部考核机制，完善考核指标体系，将生态文明建设指标及工作完成情况纳入干部考核的指标体系，逐步提高生态环保工作在党政领导干部政绩考核中的比重，强化指标约束，不唯经济增长论英雄。

建立领导干部任期生态文明建设责任制，完善节能减排目标责任考核及问责制度。严格责任追究，开展领导干部离任环保审计或在经济审计中纳入环保内容，对违背科学发展要求、造成资源环境生态严重破坏的要记录在案，实行终身追责，不得转任重要职务或提拔使用，已经调离的也要问责。对推动生态文明建设工作不力的，要及时诫勉谈话；对不顾资源和生态环境盲目决策、造成严重后果的，要严肃追究有关人员的领导责任；对履职不力、监管不严、失职渎职的，要依纪依法追究有关人员的监管责任。

发挥街镇、社区基层组织在生态文明建设的基础功能，深化区域网格色标环境管理体系，制定街道（镇）、社区考评体系，对镇街、社区评优创先活动实行生态文明一票否决。

7.1.4 加强生态环境监管执法机制

贯彻落实好新《环境保护法》，树立环境监管执法权威。通过完善环境监管执法规则，规范环境监管执法程序，强化监督问责机制和责任追究机制手段，实现严格执法目的，防止不作为和乱作为。建立严格监管所有污染物排放监测体系，禁止无证排污和超标准、超总量排污。违法排放污染物、造成或可能造成严重污染的，要依法查封扣押排放污染物的设施设备。增加执法经费投入，增加人员力量，配备必要装备，提高监督执法人员素质，

建立一支铁腕治污、勇于担当、公正透明过硬的执法队伍。

7.2 鼓励和推行生态文明建设的市场化机制

7.2.1 完善发展绿色环保产业的经济激励机制

推行有利于生态文明建设的经济激励政策，通过财政、金融、税收、价格等经济激励政策大力发展环保产业，激励、引导各类主体积极投身生态文明建设。加大财政资金投入，统筹有关资金，对资源节约和循环利用、新能源和可再生能源开发利用、环境基础设施建设、生态修复与建设、先进适用技术研发示范等给予支持。完善节能环保、新能源、生态建设的税收优惠政策。推广绿色信贷，支持符合条件的项目通过资本市场融资。探索排污权抵押等融资模式和环境污染责任保险试点。

7.2.2 推行生态文明建设的市场化机制

强化市场机制推进生态文明建设的重要作用。推行环境污染第三方治理，出台环境污染第三方治理的实施方案。加快推行合同能源管理、节能低碳产品和有机产品认证、能效标识管理等机制。推动城市污水、垃圾处理等环境公用设施管理向独立核算、自主经营的企业化模式转变。加快推行建立和推进排污权有偿使用和交易试点。推行用能权和碳排放权交易制度，发展用能权和碳排放权交易市场，鼓励和支持社会投资者参与用能权和碳配额交易，开展用能权和碳排放权交易试点。

7.2.3 建立生态文明建设的共建专管机制

坚持创新管理，强化服务，着力提高政府效能。加大政府在污染减排、环境基础设施、农村环保、水源地保护和环境监管能力等方面的投入。提供基本服务尽可能采用购买服务方式，第三

方可提供的事务性管理服务交给市场或社会去办。引导社会资金投入环境保护和建设，完善政府、企业、社会多元化的环境投融资机制。形成多元主体建设、专业化、专门化管理的新的政府与社会联动的管理机制。

7.2.4 健全资源有偿使用和生态保护补偿机制

逐步建立起资源有偿使用制度。进一步明确生态补偿的对象，加快形成生态损害者赔偿、受益者付费、保护者得到合理补偿的运行机制。制定科学合理的生态补偿标准，结合深化财税体制改革，完善转移支付制度，归并和规范现有生态保护补偿渠道，加大对重点生态功能区和生态保护者的转移支付力度，逐步提高其基本公共服务水平。

7.2.5 强化企业节能减排的责任机制

强化企业节能减排责任制，发挥节能与减排的协同促进作用，推动重点领域节能减排，开展重点用能单位节能低碳行动，健全节能减排指标分解和跟踪考核机制，推进企业环保诚信体系建设，落实企业环保信息强制公开制度，强化企业环保社会责任，建立企业污染减排黑名单制度，企业评优创先活动实行污染减排“一票否决”。

7.3 健全和完善生态文明的社会参与机制

7.3.1 形成全方位的生态文化传播机制和生态文明教育体系

通过积极培育生态文化、生态道德，使生态文明成为社会主流价值观，成为社会主义核心价值观的重要内容，提高全民生态文明意识，培育公民绿色生活方式的形成。

建立多层次，多元化的生态文化宣传基地。一是要建立生态

讲堂，向全区人民宣讲生态文明的理论要点和实践案例，宣讲宝山区生态文明的规划及取得的成果。二是要建立生态文明的实践基地，例如工业转型的成功范本基地，生态文明博物馆、展览馆等，并向市民开放，直观的向市民宣传生态文化。广泛动员全民参与生态文明建设。

加强生态文明教育，完善环境教育阵地建设，把生态文明教育作为素质教育的重要内容，纳入国民教育体系和干部教育培训体系，建立起从学前教育到小学、中学到大学的生态文明教育体系。。推进生态文明进课堂、进校园、进社区、进企业、进机关活动。加大环境媒体宣传，提高舆论引导和舆论监督能力，充分发挥环境宣传的主渠道作用。

7.3.2 健全生态文明建设的社会公众参与机制

健全举报、听证、舆论和公众监督等制度，构建全民参与的社会行动体系。为公众提供多元化的参与途径，通过座谈会、听证会、论证会、征求意见、问卷调查、公益诉讼等多种方式，参与政府重大决策、政府政策的制定、政府生态环境管理、环境影响评价以及相关的执法和司法活动。完善政府生态文明建设信息公开建设，依托各类宣传阵地，定期公布生态文明建设工作进展、生态环境质量状况等公众关心的环境信息。

发展和壮大宝山区生态环境保护非政府组织，利用环保非政府组织在专业、人员、组织上的优势，发挥其在立法、执法、司法、环境管理、日常监督中的参与功能。组织开展定期与不定期相结合的社区生态环境培训和宣传活动，鼓励环保非政府组织参与其中，提升社区居民生态环境意识，使其有能力参与到政府生

态文明的决策与管理之中，推动生态文明建设中公众参与的效果。深化绿色小区创建等环保活动内涵，倡导市民从身边做起，开展绿色、低碳环保实践活动，逐步形成绿色的生活和消费方式。

7.4 制定生态文明建设的配套保障政策

根据《中共中央国务院关于加快推进生态文明的意见》，宝山区政府应当结合国家的《意见》以及国家和上海市相关规划，制定《宝山区推进生态文明建设的意见》，出台适合宝山的生态文明建设相关配套政策，具体包括：环保产业扶持政策、节能减排与低碳经济发展政策，国土空间开发分级控制政策，环境资源节约利用政策，循环经济政策，生态环境修复（包括土壤修复）与生态补偿政策，环境资源友好技术的研发与推广政策，政府绿色采购政策，绿色核算政策，以及生态文明建设的相关标准政策等。

同时，根据 2015 年 7 月 26 日中共中央国务院颁发的《生态环境监测网络建设方案》，立足宝山本地情况，建设区域生态环境监测网络。

7.5 综述

着力破解生态文明建设的体制机制障碍，是当前国家推进生态文明建设工作的重中之重，宝山区应争做地方生态文明建设体制机制改革的排头兵。生态文明体制与机制改革就是要准确定位不同主体在生态文明建设中的角色，充分发挥其在生态文明建设和生态环境中的作用。政府要在生态环保中起统领和决定性作用，企事业单位要承担生态环境保护的主要责任，公众和社团主要起到参与监督的作用。在机制建设中，应当充分发挥市场激励

作用，运用市场机制和经济手段，大力推行第三方治理模式，降低管理成本。注重行政机制、市场机制与社会参与机制的衔接、互动与补充，形成多元共治的局面，建立高效的生态文明体制与机制。