

ICS 91.020
P 55

DB37

山东省地方标准

DB37/T 2172—2012

山东省水生态文明城市评价标准

Shandong provincial Evaluation standard for water Eco-civilization City

2012-08-09 发布

2012-08-20 实施

山东省质量技术监督局 发布

目 次

前言	III
引言	V
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 基本条件	2
5 评价内容	2
5.1 水资源体系评价	2
5.2 水生态体系评价	3
5.3 水景观体系评价	3
5.4 水工程体系评价	4
5.5 水管理体系评价	4
6 评价方法	5
6.1 赋分	5
6.2 评分公式	5
附录 A (规范性附录) 山东省水生态文明城市评价指标表	6
参考文献	8

前 言

本标准按照GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

本标准由山东省质量技术监督局提出。

本标准由山东省水利厅归口。

本标准起草单位：山东省水利厅经济管理局、山东省水利勘测设计院。

本标准主要起草人：赵青、郭秀生、高华、蔡保国、曹先玉、杨治军、邓雅敏、岳永文、耿敏、詹卫华、司毅兵、董青、高峰、刘长余、赵振林、张长江。

引 言

水是生命之源、生产之要、生态之基，水也是城市的血液，灵秀之魂。人类伴水而居，城市依水而建，水已成为城市发展重要的因素，在促进城市发展、优化城市布局、改善城市环境、增强城市活力、提升城市品味过程中具有重要地位。山东省开展“水生态文明城市”创建活动，打造人水和谐、人水相亲的宜居城市，对于实现水利事业跨越式发展，促进城市加快经济发展方式转变，进而推动社会经济发展和文明进步，最终实现构建和谐社会目标具有十分重要的意义。

本标准根据山东省经济社会的发展状况，参考我国文明城市、环保模范城市和园林城市创建的评价指标，并与国家的有关标准相衔接，科学、合理、规范地进行制定。

山东省水生态文明城市评价标准

1 范围

本标准规定了山东省水生态文明城市评价的术语和定义、基本条件、评价内容和评价方法。本标准适用于山东省内市、县（市、区）城市建成区。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB 50201 防洪标准
《山东省用水总量控制管理办法》

3 术语和定义

3.1

水生态文明 Water ecological civilization

人们在改造客观物质世界的同时，以科学发展观为指导，遵循人、水、社会和谐发展客观规律，积极改善和优化人与水之间的关系，建设有序的水生态运行机制和良好的水生态环境所取得的物质、精神、制度方面成果的总和。

3.2

水生态文明城市 City of water ecological civilization

按照生态学原理，遵循生态平衡的法则和要求，建立满足城市良性循环和水资源可持续利用，水生态体系完整，水生态环境优美的城市。

3.3

水资源 water resource

可供人类利用，能不断更新的天然淡水。包括地表水资源和地下水资源。地表水资源指由当地降水形成的河流、湖泊、冰川等地表水体中可以逐年更新的动态水量。地下水资源指与当地降水和地表水体有着直接水力联系的浅层地下水中参与水循环且可更新的动态水量。

3.4

水生态环境 water eco-environment

影响人类社会生存和发展的、以（陆地）水为核心的各种天然和经过人工改造的自然因素所形成的有机统一体，包括地表水、地下水，以及毗邻的土地、森林、草原、野生动物、自然古迹、人文遗迹、城乡聚落、人工设施等。

3.5

水景观 water landscape

可以引起人们视觉感受的水域（水体）及其相关联的岸地、岛屿、植被、建筑等所形成的景象。

3.6

水利风景区 water park

以水域（水体）或水利工程为依托，具有一定规模和质量的风景资源与环境条件，可以开展观光、娱乐、休闲、度假或科学、文化、教育活动的区域。

3.7

城市水系 urban water system

城市建成区范围内河流、湖库、湿地及其他水体所构成脉络相通的水域系统。

4 基本条件

基本条件是申报水生态文明城市必备条件，应全部满足下列要求：

- 城市防洪、防潮工程设施应满足 GB 50201 中根据城市等级确定的防洪标准；
- 全面落实《山东省用水总量控制管理办法》，实行区域用水总量控制、用水效率控制和水功能区限制纳污“三条红线”管理；
- 地下水采补平衡；
- 供水保证率 $\geq 95\%$ ，集中式饮用水水源地水质达标率 100%；
- 城市建成区地表水、地下水水质达到相应功能水体质量要求，城市建成区河道出境断面出境水质达到国家或省考核目标；
- 城市污水集中处理率 $\geq 91\%$ ；
- 城市建成区内至少有一处省级以上水利风景区；
- 近三年城市建成区内未发生重大、特大洪涝灾害、水环境污染和水生态破坏事故，无重大违反水相关法律法规的案件；
- 建成区绿化覆盖率 $\geq 42\%$ ，或人均占有公共绿地面积达到 16 平方米以上。

5 评价内容

5.1 水资源体系评价

5.1.1 总则

城市水资源体系主要考察水资源支撑城市经济社会可持续发展的能力，从城市水源情况和用水效率两方面进行评价。

5.1.2 水源情况

城市的水源情况评价指标包括水源保障程度、非常规水源的利用程度和水源地保护情况。

水源保障程度：城市供水要有水资源中长期供求计划和配置方案，制定年度取水计划，对城市地表水、地下水和客水进行统一调配，有备用水源地。

非常规水源利用情况：城市对雨洪水、海水（折合淡水）、再生水等非常规水源的利用程度，以非常规水源供水量占城市总供水量的比例表示。

水源地保护：对水功能保护区划确定的饮用水源区，按照国家规定的范围和水质标准进行保护，并采取相应的措施。

5.1.3 用水效率

用水效率反应城市进步和发展对水资源的节约保护力度。评价指标包括万元工业增加值取水量、供水管网基本漏损率和节水宣传教育。

规模以上工业万元增加值取水量：城市规模以上工业用水量 and 工业增加值之比。

供水管网漏损率：管网漏水量与供水总量之比。

节水宣传教育：在当地主要广播、电视、报纸、网站等主流媒体开设节水专栏，城市内有节水宣传标语和广告，学校有节水教育课程等。

5.2 水生态体系评价

5.2.1 总则

城市水生态体系主要考察水域水体维持生态平衡、防止水生态破坏、促进水生态良性循环的能力，从水域环境、动植物资源和水土保持等三个方面评价。

5.2.2 水域环境

城市水域环境评价指标包括水域面积、生态水量和水域水质。

水域面积：城市建成区有足够的水域面积供人们休闲娱乐，通过城市适宜水域面积率来考察。

生态水量：指维持水域生态和环境功能，进行水域生态建设所需的最小水量，蓄水工程按工程死水位或最小水深1.5米控制。

水域水质：水体清澈，无杂物，满足景观用水水质标准。

5.2.3 动植物资源

动植物资源指一定水域周边范围内各种动物、植物等有规律地结合所构成稳定的生态系统。评价指标包括植物配置及绿化效果、生物种类及种群数量。

植物配置及绿化效果：水域及周边的植物选择符合植物生态习性和园林布局要求，各种植物(乔木、灌木、花卉、草皮和地被植物等)配置合理，具有较强的生态功能和观赏性，绿化长度与水体岸线长度比来评价。

生物种类及种群数量：水域及周边的生物种类丰富，种群数量能维持水生态的良性循环。水体及周边区域内野生物种的数量应大于地区平均物种数量。

5.2.4 水土保持

积极开展城市水土保持工作，有效防治已有和人为新增水土流失，水土保持生态、经济和社会效益显著。主要评价指标包括生产建设项目水土保持方案编制、水土流失防治效果等。

生产建设项目水土保持方案编制情况：通过城市生产建设项目水土保持方案申报率、实施率和验收率来评价。

水土流失防治效果：通过水土流失面积占土地总面积的比率，水土流失治理率来评价。

5.3 水景观体系评价

5.3.1 总则

城市水景观体系主要考察城市水域周边的风景、风貌和特色，从生态水系治理、亲水景观建设、水利风景区建设和观赏性四个方面评价。

5.3.2 生态水系治理

生态水系治理是城市中的河流、湖泊、湿地等水体应得到有效保护和治理。评价指标包括生态河道、

湖泊、湿地保护和治理程度，保护和治理的长度（面积）。

5.3.3 亲水景观建设

亲水景观建设是城市水体周边应有亲水设施和安全保护措施，满足城市人水和谐、人水相亲的要求。评价指标包括亲水设施的种类，安全保护设施配置情况。

5.3.4 水利风景区建设

评价指标为城市所有水利风景区的数量和级别。

5.3.5 观赏性

城市水体沿岸景观丰富，应注重自然生态保护，展现当地文化特色，形成城市特有的风光带，亲水景观与人良好共生，为居民营造良好的生活、娱乐及休闲空间。评价指标为水域及周边环境观赏性、亲水性、人文特色及整体景观效果。

5.4 水工程体系评价

5.4.1 总则

水工程指在江河、湖泊和地下水源上开发、利用、控制、调配和保护水资源的各类工程。水工程体系主要考察水利工程的运行状况，从工程标准、工程质量和工程景观三个方面评价。

5.4.2 工程标准

根据城市的重要程度，水利工程设施达到相应的设计标准。评价指标为工程现状达到相应的防洪、除涝、供水等国家标准的情况。

5.4.3 工程质量

城市防洪、供水、灌溉、航运、养殖等功能的水工程本身质量满足安全要求。评价指标为水工程设施质量、水利设施设备的运行状况，工程及设备的完好率。

5.4.4 工程景观

水工程建筑应与城市景观相融合，评价指标为水工程规模，建筑艺术效果、工程特点等。

5.5 水管理体系评价

5.5.1 总则

水管理体系是指运用法律、行政、经济、技术等手段对水资源的分配、开发、利用、调度和保护进行管理的各种活动，以求可持续地满足社会经济发展和改善环境对水的需求。从规划编制、管理体制机制和公众满意度等三个方面评价。

5.5.2 规划编制

包括现代水网建设、防洪、供水、水污染防治规划编制情况和水事应急处预案的编制情况。评价指标为各个规划和方案的编制情况及政府批准情况。

5.5.3 管理体制机制

指涉水部门管理机构、管理制度和人员职责。评价指标为机构健全、制度完备、人员配置合理，水

管部门可采用水利部审核评定的级别。

5.5.4 公众满意度

公众对城市水环境保护和水环境质量的满意程度,通过随机发放问卷抽样调查公众对城市水环境的满意率,包含学校师生、企业员工、社区居民、政府及事业单位职工及窗口单位流动人口等各类城市人群,调查总人数不少于建成区人口的千分之一。

6 评价方法

6.1 赋分

水生态文明城市评价的赋分以总分为100分计。各项评价内容赋分分别为:水资源体系评价25分、水生态体系评价30分、水景观体系评价18分、水工程体系评价12分、水管理体系评价15分。计分细则详见附录A。

6.2 评分公式

$$W = W_1 + W_2 + W_3 + W_4 + W_5$$

式中:

W ——总体评价分;

W_1 ——水资源体系评价分;

W_2 ——水生态体系评价分;

W_3 ——水景观体系评价分;

W_4 ——水工程体系评价分;

W_5 ——水管理体系评价分。

附录 A
(规范性附录)
山东省水生态文明城市评价指标表

表A.1 山东省水生态文明城市评价指标表

评价项目		评价内容	评价指标及分值
水资源体系 (25分)	水源情况 (15分)	水源保障程度	有水资源中长期供求计划和配置方案、年度取水计划、水资源统一调配方案、有备用水源地, 5分; 缺少1项减1分。
		非常规水源利用情况	非常规水源供水量占城市总供水量 $\geq 20\%$, 5分; 每减少5%减1分。
		水源地保护	对饮用水源地划定保护区, 措施完备, 5分; 有保护, 措施不完备, 3分; 无保护0分。
	用水效率 (10分)	规模以上工业万元增加值取水	$\leq 16\text{m}^3/\text{万元}$, 4分; 每增加 $2\text{m}^3/\text{万元}$, 减1分。
		供水管网漏损率	基本漏损率 $\leq 12\%$, 3分; 增加3%减1分。
		节水宣传教育	主流媒体有节水专栏, 市内有节水宣传标语, 学校有节水教育课程, 3分; 每少1项减1分。
水生态体系 (30分)	水域环境 (15分)	水域(河流、湖泊、湿地)面积	适宜水面面积率 $\geq 5\%$, 5分; 每降低1%减2分。
		生态水量	所有水域全年均有生态水量, 5分; 每减少5%减1分。
		水域水质	80%以上水体清澈, 无杂物, 5分; 每减少2%减1分。
	动植物资源 (9分)	植物配置、绿化效果	植物选择和配置合理, 绿化长度与水体岸线长度比大于80%, 5分; 每降低1%减1分。
		生物种类、种群数量	生物物种的数量应大于地区平均物种数量, 4分; 与当地平均水平一致, 2分; 有特有野生动物种加1分。
	水土保持 (6分)	水土保持方案编制	水土保持方案申报率、实施率和验收率均达到95%以上, 3分; 每项每降低1%减1分。
水土流失防治效果		水土流失治理率95%以上, 3分; 每降低1%减1分。	
水景观体系 (18分)	生态水系治理 (5分)	生态水系治理度	水系治理长度(面积) $\geq 80\%$, 5分; 每减少2%减1分。
	亲水景观建设 (4分)	亲水景观种类、数量及安全防护措施	亲水设施种类3种以上, 安全保护设施完备, 4分; 每减少1种减1分; 安全防护设施不完备, 0分。
	水利风景区建设 (5分)	水利风景区数量、级别	有1处国家级水利风景区或2处省级水利风景区, 5分; 1处省级水利风景区3分。
	观赏性 (4分)	水域及周边景点观赏性、水文化特色	水域及周边自然环境优美、人文特色显著及整体景观效果好, 4分; 缺少1项减1分。

表A.1 山东省水生态文明城市评价指标表（续）

评价项目		评价内容	评价指标及分值
水工程 体系 (12分)	工程标准 (4分)	工程达到防洪除涝标准、供水标准情况	100%工程达到设计标准，4分；每减少5%减2分。
	工程质量 (4分)	水利工程设施完好率、运行状况	工程及设备的完好率 $\geq 85\%$ ，4分；每减少2%减2分。
	工程景观 (4分)	水利工程与周边融合情况，建筑艺术效果	水工程具有代表性、创新性和艺术性，4分；缺少1项减2分。
水管理 体系 (15分)	规划编制 (5分)	现代水网建设、防洪、供水、水污染防治规划和水事应急处理预案	规划和方案全部经政府批准，5分；缺少1项减1分。
	管理体制机制 (5分)	水管单位机构、制度和经费	机构健全、制度完备、经费充足，5分；机构健全，制度基本完备，有经费来源3分；机构不健全0分。
	公众满意度 (5分)	公众对水生态环境的满意程度	满意率 $\geq 80\%$ ，5分；每降低5%减1分。

参 考 文 献

- [1] GB 50282 城市给水工程规划规范
- [2] CJJ 92 城市供水管网漏损控制及评定标准
- [3] SL 422 水利旅游项目综合影响评价标准
- [4] SL 429 水资源供需预测分析技术规范
- [5] SL 431 城市水系规划导则
- [6] SL 471 水利风景区规划编制导则