

ICS

CCS

团 体 标 准

T/HZAEP1XXX-2025

无废湖区建设和评价技术规范

Technical Specifications for Zero-Waste Lake District Construction and Evaluation

征求意见稿

2026xx-xx 发布

2026-xx-xx 实施

杭州市环保产业协会

发布

目 次

前言	II
1 范围	3
2 规范性引用文件	3
3 术语和定义	3
4 基本要求	3
5 环境与污染防控	4
6 固体废物系统管理	4
7 绿色低碳和可持续发展	5
8 宣传引导与公众参与	5
9 创新与持续发展	5
10 评价方法与程序	6
附录 A（规范性） 无废湖区建设评价指标表	7
附录 B（规范性） 定量指标核算方法	9
附录 C（资料性） 无废湖区建设申报表	11

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由杭州市生态环境局淳安分局提出。

本文件由杭州市环保产业协会归口。

本文件起草单位：杭州市生态环境局淳安分局、杭州环研科技有限公司、浙江叁零陆零科技发展有限公司、杭州市环境保护科学研究设计有限公司、杭州扬宇能源科技有限公司、杭州市环保产业协会。

本文件主要起草人：

无废湖区建设和评价技术规范

1 范围

本文件规定了无废湖区建设的基本要求、建设内容、管理措施及评价方法。

本文件适用于无废湖区在其规划、建设、运营及日常管理中推进“无废”理念的实施与成效评估。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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/T 19095—2019 生活垃圾分类标志

GB 3552—2018 船舶水污染物排放控制标准

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

湖区 Lake District

以天然湖泊或人工水库为核心，涵盖其水域、生态岸线、直接汇水区域及区域内人类活动设施，具有明确生态边界、管理边界和功能属性的综合性地理 - 社会 - 生态系统单元。

3.2

无废湖区 Zero-Waste Lake District

以湖区为载体，通过源头减量、过程控制、循环利用和末端无害化等综合措施，最大限度减少固体废物产生，并对船舶、临水餐饮等产生的污水实行“上岸收集、集中处理”，实现固体废物与污水的减量化、资源化、无害化和低碳化的先进湖区管理模式。

3.3 含油污水 oily wastewater

船舶运营中产生的含有原油、燃油、润滑油和其他各种石油产品及其残余物的污水，包括机器处所油污水和含货油残余物的油污水。

[来源：GB 3552—2018，3.6]

3.4

污水上岸 Sewage Ashore

指湖区船舶、临水餐饮企业等产生的废水，收集后输送至岸上，接入市政污水管网或自建处理设施处理后达标排放。

3.5

垃圾上岸 Garbage Ashore

指湖区范围内产生的各类固体废物（包括船舶垃圾、湖面漂浮物、游客丢弃物等）全部收集并运送至岸上，分类后进行资源化利用或无害化处置。

4 基本要求

申请无废湖区评价的湖区应同时满足以下条件：

- a) 具有合法设立手续和明确的运营管理主体，且已对公众开放；
- b) 近三年内（含成立不足三年者）未发生较大及以上生产安全责任事故；
- c) 近三年内未发生因固体废物非法倾倒、填埋、焚烧等行为引发的较大及以上环境污染事件；

d) 近三年内未因环境信访举报被生态环境主管部门立案查处或责令整改。

注：以上任一条件不满足，视为不符合基本要求，不予进入评价程序。

5 建设与规划

5.1 组织机构

应由县级人民政府或其授权部门牵头成立无废湖区建设工作小组，明确职责分工，统筹协调建设、运维与监督工作。

5.2 规划计划

应制定无废湖区建设实施方案或年度工作计划，明确减量化、资源化、低碳化目标及具体任务措施。

5.3 管理制度

应建立覆盖环境卫生、垃圾分类、绿色采购、节能节水、废弃物台账等方面的管理制度，并确保有效执行。

5.4 档案管理

应建立完整的固体废物产生、分类、清运、处置全过程台账，数据真实、可追溯、可核查。

6 环境与污染防控

6.1 整体环境

湖区环境整洁，无卫生死角；公共设施维护良好；绿化覆盖率高，景观协调。

6.2 水质管理

6.2.1 湖区水质应持续达到其水环境功能区划标准。

6.2.2 应建立水质定期监测与预警机制，主要监测断面水质达标率应达 100%。

6.2.3 水体无异味、无黑臭、无明显藻华现象。

6.3 污水管控

6.3.1 船舶生活污水、含油污水等应 100%收集上岸处理。

6.3.2 码头应配备合规的污水接收设施，运行正常，记录完整。

6.3.3 所有污水最终应接入市政管网或经自建设施处理后达标排放。

6.4 湖面清洁

6.4.1 湖面无漂浮垃圾、死鱼、藻类暴发等异常现象。

6.4.2 应建立日常巡查与应急清理机制，配备必要打捞设备。

6.5 岸线整治

6.5.1 岸坡无垃圾堆放、无违规排污口、无违法构筑物。

6.5.2 生态护岸比例宜 $\geq 60\%$ ，绿化覆盖良好。

7 固体废物系统管理

7.1 垃圾上岸体系

7.1.1 应制定垃圾上岸管理制度，明确船舶、保洁、转运等环节责任。

7.1.2 船舶垃圾、湖面打捞物应 100%上岸，分类收集、密闭转运。

7.2 源头减量

- 7.2.1 餐饮服务单位不得主动提供一次性塑料餐具、洗漱用品。
- 7.2.2 商户使用可重复利用或可降解包装材料的比例应 $>70\%$ 。
- 7.2.3 全面推行电子门票、无纸化办公。
- 7.2.4 倡导“光盘行动”，提供小份菜、打包服务。
- 7.2.5 湖区人均生活垃圾日产生量应实现零增长或负增长（以自然年为周期核算）。

7.3 分类收集与贮存

- 7.3.1 垃圾分类容器设置应符合 GB/T 19095—2019，标识清晰、布局合理。
- 7.3.2 应设规范垃圾暂存点，防雨、防渗、防臭，无散落或渗滤液外溢。
- 7.3.3 有害垃圾（如电池、灯管）应单独收集、安全暂存。

7.4 资源化利用与处置

- 7.4.1 厨余垃圾应就地资源化（如堆肥）或交由专业单位处理。
- 7.4.2 可回收物应分类交由有资质再生资源企业。
- 7.4.3 枯枝落叶、园林垃圾应建立就地粉碎、堆肥或综合利用机制。
- 7.4.4 其他垃圾及有害垃圾应委托具备法定资质单位规范运输与无害化处置。

8 绿色低碳和可持续发展

8.1 能源清洁化

- 8.1.1 公共设施（码头、游客中心、公厕等）可再生能源使用比例 $\geq 30\%$ 。
- 8.1.2 照明系统 LED 灯具覆盖率 100%。
- 8.1.3 宜建立能源监测平台，实现能耗数据动态管理。

8.2 交通绿色化

- 8.2.1 内部接驳车/船中新能源或清洁能源比例 $\geq 50\%$ 。
- 8.2.2 应提供新能源观光车或自行车租赁服务，并正常运营。
- 8.2.3 应设置公共交通接驳指引，鼓励游客绿色出行。

8.3 建筑与设施绿色化

- 8.3.1 新建或改造建筑应符合绿色建筑标准（如节能、雨水回收、本地材料使用等）。
- 8.3.2 环保或本地建材使用比例 $\geq 40\%$ 。
- 8.3.3 公共卫生间节水器具覆盖率 100%。

9 宣传引导与公众参与

9.1 宣传设施

在游客中心、码头、餐厅等重点区域，通过展板、电子屏、手册等形式宣传无废理念。

9.2 员工培训

每年开展无废知识培训，覆盖保洁、餐饮、导游等关键岗位，培训覆盖率 $\geq 80\%$ 。

9.3 游客互动

应设计无废主题体验活动（如垃圾分类游戏、环保打卡、志愿清洁等），引导游客践行绿色行为。

10 创新与持续发展

10.1 创新示范

在固废智能监管、新能源应用、生态修复等方面形成可复制、可推广的创新模式。

10.2 荣誉表彰

三年内，在环境管理、绿色旅游、可持续发展等领域获得国家级或省级奖项、认证或表彰。

10.3 数字化管理

应用信息化平台（如智慧环卫系统、IoT监测设备）实现固废全流程智能化、精细化管理。

11 评价方法与程序

11.1 评价方法

采用文件审核、现场核查、人员访谈与定量核算相结合的方式。依据附录A《无废湖区建设评价指标表》逐项评分。

——基础指标总分：90分

——附加指标总分：10分

——总分 = 基础得分 + 附加得分

评价等级：

——三星级无废湖区：总得分 ≥ 90 分

——二星级无废湖区：85分 \leq 总得分 < 90 分

——一星级无废湖区：75分 \leq 总得分 < 85 分

注：总得分 < 75 分，或不符合第4章任一基本要求的，不予认定。

11.2 评价程序

无废湖区评价程序按以下要求：

a) 自愿申报：由湖区建设工作小组填写《无废湖区建设申报表》（见附录C），向所在地市级文化和旅游部门、生态环境部门联合提交；

b) 材料初审：两部门对材料完整性、合规性进行审查；

c) 现场核查：组织专家或第三方机构实地核查，形成核查报告；

d) 综合评审与公示：根据材料与现场情况综合评定，拟认定名单公示 ≥ 5 个工作日；

e) 认定授牌：公示无异议后，由市（县）级文旅与生态环境部门联合发文认定，授予相应星级标牌；

f) 动态管理：称号有效期3年。有效期内随机抽查；期满前3个月可申请复评。复评不合格，或发生重大安全/环境事故、造成严重社会负面影响的，撤销称号

附录 A
(规范性)
无废湖区建设评价指标表

一级指标 (分值)	二级指标	评价要点与评分细则	分值	得分
A0 基本要求	合规性	具有合法设立手续和明确的运营管理主体，且已对公众开放。	否决项	
		近三年内（含成立不足三年者）未发生较大及以上生产安全责任事故。	否决项	
		近三年内未发生因固体废物非法倾倒、填埋、焚烧等行为引发的较大及以上环境污染事件。	否决项	
		近三年内未因环境信访举报被生态环境主管部门立案查处或责令整改。	否决项	
A1 建设与规划（12分）	A1.1 组织机构	应由县级人民政府或其授权部门牵头成立无废湖区建设工作小组，明确职责分工，统筹协调建设、运维与监督工作，得4分。	4	
	A1.2 规划计划	应制定无废湖区建设实施方案或年度工作计划，明确减量化、资源化、低碳化目标及具体任务措施的，得4分。	4	
	A1.3 管理制度	应建立覆盖环境卫生、垃圾分类、绿色采购、节能节水、废弃物台账等方面的管理制度，并确保有效执行的，得2分。	2	
	A1.4 档案管理	应建立完整的固体废物产生、分类、清运、处置全过程台账，数据真实、可追溯、可核查的，得2分。	2	
A2 湖区环境与污染防治（16分）	A2.1 整体环境	湖区环境整洁，无卫生死角；公共设施维护良好；绿化覆盖率高，景观协调，得3分。每发现1处公共区域垃圾堆积或杂物堆积等，扣0.5分，扣完为止。	3	
	A2.2 水质管理	湖区水质应持续达到其水环境功能区划标准，得1分。	1	
		应建立水质定期监测与预警机制，主要监测断面水质达标率应达100%，得2分。	2	
		水体无异味、无黑臭、无明显藻华现象，得1分。	1	
	A2.2 污水管控	船舶生活污水、含油污水等应100%收集上岸处理，得2分，如有污水未收集上岸处理的，每处扣0.5分。	2	
		码头应配备合规的污水接收设施，运行正常，记录完整，得1分。	1	
		所有污水最终应接入市政管网或经自建设施处理后达标排放，得1分。	1	
	A2.3 湖面清洁	湖面无漂浮垃圾、藻类暴发等问题，建立日常巡查与应急清理机制，得2分。无日常巡查及应急清理机制的，扣1分，每发现一处湖面漂浮垃圾等问题，扣0.5分。	2	
A2.4 岸线环境整治	岸坡无垃圾堆放、无违规排污口，绿化覆盖良好，得1分。	1		
	生态护岸比例 $\geq 60\%$ ，绿化覆盖良好的，得2分。	2		
A3 固体废物系统管理（40分）	A3.1 垃圾上岸体系	制定湖面垃圾上岸管理制度规范，明确船舶、保洁、转运等环节责任的，得3分。	3	
		船舶垃圾、湖面打捞垃圾100%上岸，分类收集、转运规范的，得2分。	2	
	A3.2 源头减量	餐饮服务单位不主动提供一次性塑料餐具、洗漱用品等，得2分。	2	

		倡导商户使用可重复利用或可降解物品，减少包装袋使用量，使用可降解用品的商铺覆盖率>70%，得2分。	2	
		推行电子门票、无纸化办公，减少纸质废弃物产生，得2分。	2	
		餐饮服务“光盘行动”标识及行动，提供小份菜、可打包服务，得2分。	2	
		湖区人均生活垃圾日产生量实现零增长或负增长，得3分。	3	
	A3.3 分类收集与贮存	按 GB/T19095-2019 设置分类垃圾收集容器，标识清晰、布局合理、数量充足的，得4分。	4	
		建立规范的垃圾收集站/暂存点，管理有序，防雨、防渗、防臭，无散落或渗滤液外溢的，得3分。	3	
		对产生的废旧电池、日光灯管等有害垃圾进行单独收集与安全暂存的，得3分。	3	
	A3.4 资源化利用与处置	对厨余垃圾进行就地处理（如堆肥）或外运资源化利用，得4分。	4	
		可回收物（塑料、纸张、玻璃等）分类收集后交由有资质的再生资源企业回收，得4分。	4	
		建立枯枝落叶、园林绿化垃圾的就地粉碎、堆肥或综合利用机制的，得3分。	3	
		其他生活垃圾和有害垃圾均委托具有法定资质的单位进行规范运输与无害化处置，得3分。	3	
A4 绿色低碳和可持续发展（12分）	A4.1 能源使用清洁化	湖区公共设施（如码头、游客中心、卫生间）使用可再生能源比例不低于30%，得2分；	2	
		湖区照明系统LED节能灯具覆盖率100%，得1分；	1	
		建立能源监测平台，实现能耗数据动态管理的，得1分。	1	
	A4.2 交通绿色化	湖区内部接驳车辆/船舶中新能源或清洁能源的配备比例应不低于50%，得2分；	2	
		湖区内设置有自行车租赁或观光车采用新能源车辆，并正常运营的，得1分；	1	
		设置公共交通接驳指引，鼓励游客绿色出行的，得1分。	1	
	A4.3 建筑与设施绿色化	新建或改造建筑符合绿色建筑标准的，得2分；	2	
		使用环保建材或本地材料比例≥40%，得1分；	1	
		公共卫生间使用节水器具，节水型器具覆盖率100%，得1分。	1	
A5 宣传引导与公众参与（10分）	A5.1 宣传设施	在游客中心、码头、餐厅等重点区域，通过展板、电子屏、手册等形式宣传无废理念的，得4分。	4	
	A5.2 员工培训	每年开展无废知识培训，覆盖保洁、餐饮、导游等关键岗位，培训覆盖率≥80%，得3分。	3	
	A5.3 游客互动	设计开展面向游客的无废主题互动体验或公益活动，鼓励游客践行绿色行为的，得3分。	3	
A6 特色创新与持续改进（附加10分）	A6.1 创新示范	在固废智能监管、新能源应用、生态修复等方面形成可复制、可推广的创新模式，得4分。	4	
	A6.2 荣誉表彰	三年内，在环境管理、绿色旅游、可持续发展等领域获得国家或省级奖项、认证或表彰，得3分。	3	
	A6.3 数字化管理	应用信息化平台实现固废全流程智能化、精细化管理的，得3分。	3	

附录 B
(规范性)
定量指标核算方法

B.1 湖区水质达标率

湖区主要监测断面水质达到或优于功能区标准的比例。湖区水质达标率按式(B.1)计算。

$$R_1 = \frac{Q_1}{Q} \times 100\% \quad (\text{B.1})$$

式中:

R_1 ——湖区水质达标率, %;

Q_1 ——湖区水质达标断面数, 个;

Q ——湖区水质总监测断面数, 个

B.2 使用可降解用品的商铺覆盖率

使用可降解用品的商铺覆盖率指湖区范围内使用可降解用品(如可降解塑料袋、餐具等)的商铺数量占湖区内所有商铺总数的比例。使用可降解用品的商铺覆盖率按式(B.2)计算。

$$R_2 = \frac{S_1}{S} \times 100\% \quad (\text{B.2})$$

式中:

R_2 ——使用可降解用品的商铺覆盖率, %;

S_1 ——使用可降解用品的商铺数量, 个;

S ——湖区内商铺总数量, 个。

B.3 湖区人均生活垃圾产生量年下降率

湖区(含游客、员工)人均每日垃圾产生量较上一年度的下降比例。具体按式(B.3)计算。

$$R_3 = \frac{Q_{t-1} - Q_t}{Q_{t-1}} \times 100\% \quad (\text{B.3})$$

式中

Q_{t-1} ——上一年度湖区人均生活垃圾产生量, t;

Q_t ——本年度湖区人均生活垃圾产生量, t;

R_3 ——湖区(含游客、员工)人均每日垃圾产生量年下降率, %。

B.4 内部“无废”相关知识宣传培训覆盖率

内部“无废”相关知识宣传培训覆盖率按式(B.4)计算。

$$R_4 = \frac{T_1}{T} \times 100\% \quad (\text{B.4})$$

式中

R_4 ——内部“无废”相关知识宣传培训覆盖率, %;

T_1 ——参加“无废”相关知识宣传培训员工人数, 人/年;

T ——湖区内总员工数量(包含商户员工), 人/年。

B.5 湖区生态护岸比例

湖区生态护岸比例按式(B.5)计算。

$$R_5 = \frac{L_1}{L} \times 100\% \quad (\text{B.5})$$

式中

R_5 ——湖区生态护岸比例, %;

L_1 ——湖区生态护岸的总长度, m;

L ——湖区岸线总长度, m。

B.6 公共设施可再生能源比例

公共设施可再生能源比例按式 (B. 6) 计算。

$$R_6 = \frac{E_{re}}{E} \times 100\% \text{.....(B. 6)}$$

式中

R_6 ——可再生能源使用比例，%；

E_{re} ——公共设施使用的可再生能源消耗量，kW·h 或 tee；

E ——公共设施总能源消耗量，kW·h 或 tee。

B. 7 内部接驳车/船中新能源或清洁能源比例

内部接驳车/船中新能源或清洁能源比例按式 (B. 7) 计算。

$$R_7 = \frac{N_{cl}}{N} \times 100\% \text{.....(B. 7)}$$

式中

R_7 ——内部接驳车/船中新能源或清洁能源比例，%；

N_{cl} ——新能源或清洁能源车辆（船舶）数量，辆/艘；

N ——内部接驳车/船总数量，辆/艘。

B. 8 环保或本地建材使用比例

环保或本地建材使用比例按式 (B. 8) 计算。

$$R_8 = \frac{Q_{gr} + Q_{lo}}{Q} \times 100\% \text{.....(B. 8)}$$

式中

R_8 ——环保或本地建材使用比例，%；

Q_{gr} ——湖区建筑设施环保建材使用量，t 或 m^3 ；

Q_{lo} ——湖区建筑设施本地建材使用量，t 或 m^3 ；

Q ——湖区建筑设施建材总使用量，t 或 m^3 。

附 录 C
(资料性)
无废湖区建设申报表

湖区名称	_____ (盖章)		
湖区地址			
组织机构代码			
联系人		联系方式	
湖区简介	(包括湖区基本情况、核心资源与亮点、服务设施与条件等, 500 字以内)		
自评价情况	(简要描述包括组织管理、湖区环境管理、固废管理、宣传培训、无废特色亮点等相关内容, 1000 字以内)		
真实性承诺	<p>我单位申报的所有材料, 均真实、完整, 如有不实, 愿承担相应的责任。</p> <p style="text-align: right;">负责人签字: _____</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>		