

世界遗产视角下水域保护国际对比与启示

胡巍泓¹, 黄煜杰²

¹广州特希达工程设计有限公司, 广东 佛山

²广州博嵩生物环保科技有限公司, 广东 广州

Email: 1246030561@qq.com

收稿日期: 2020年12月9日; 录用日期: 2021年1月8日; 发布日期: 2021年1月15日

摘要

截至2020年7月, 共有1121项世界遗产被联合国教科文组织列入《世界遗产名录》。我国共有55项遗产在《世界遗产名录》中, 其中最具代表性的水域型世界遗产是三江并流与西湖。为进一步推动我国水域保护, 本文通过列举分析国内外15个水域型世界遗产, 对比其他国家的世界遗产保护与管理方式以及分析我国预备名录水域型世界遗产概况对我国水域保护治理模式与管理模式提出具体建议。

关键词

世界遗产, 水域保护, 管理模式, 治理模式

International Comparison and Enlightenment of Water Protection from the Perspective of World Heritage

Weihong Hu¹, Yujie Huang²

¹Guangzhou Texida Engineering Design Co., Ltd., Foshan Guangdong

²Guangzhou Bosong Biological Environmental Technology Co., Ltd., Guangzhou Guangdong

Email: 1246030561@qq.com

Received: Dec. 9th, 2020; accepted: Jan. 8th, 2021; published: Jan. 15th, 2021

Abstract

Until July 2020, a total of 1121 World Heritage Sites have been included in the "World Heritage List" by UNESCO. China has a total 55 sites in the "World Heritage List", the most representative water-based world heritage sites of China are the Three Parallel Rivers of Yunnan Protected Areas

and West Lake. This paper lists 15 water-based world heritage sites in the world, compares the World Heritage Sites' conservation and management between China and other countries and puts forward specific suggestions and measures about water environment governance and management in China.

Keywords

World Heritage, Water Area Protection, Management Model, Governance Model

Copyright © 2021 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

世界遗产是指具有突出价值的文化与自然遗产，是大自然和人类留下的最珍贵的遗产，是全人类的共同财富[1]。目前我国共有 55 项世界遗产，位于世界前列。除此之外，我国也是一个河流湖泊众多的国家。截至目前为止，我国共有一个湖泊与两个河流被列入世界遗产名录。河流湖泊作为自然中不可缺少的自然物质，其保护方法以及手段一直是环境治理的重点。由于科技的飞速发展，人们生活水平不断提高，自然中的水域不同程度遭到了污染。近年来，各国就水域污染的问题分别制定了相应的政策。由于我国水资源较为匮乏，水域污染程度较大。为了保障水资源合理开发利用，我国采用各种科技手段并且制定了相关政策。虽然我国在世界遗产保护以及水域开发上取得了巨大的进展，但是与发达国家相比仍存在一定的差距。为了促进我国水域保护技术的发展，需要借鉴国内外世界遗产保护相关经验，取长补短，保证水环境的可持续发展。

2. 世界遗产中水域型遗产概况

水域型世界遗产包括河流湖泊及海洋，全球共有江河湖泊类型的世界遗产约有 30 项，海洋世界遗产 50 项，本文主要选取其中 15 项进行概述(详见表 1 与图 1)。

Table 1. World heritage sites of global waters

表 1. 全球水域型世界遗产

序号	名称	国家	遴选标准	列入时间	遗产特征
1	纳汉尼国家公园 Nahanni National Park	加拿大	(vii) (viii)	1978	自然遗产，地理坐标：N61°32'50"W125°35'22"，位于加拿大西北地区，该遗产的地貌以其丰富的形式和演化的复杂性而著称。
2	奥利安戈湖泊 Lakes of Ounianga	乍得	(vii)	2012	自然遗产，地理坐标：N19°3'18"E20°30'20"，包括撒哈拉沙漠极度干旱的恩尼迪地区的十八个相互连接的湖泊，面积达 62808 公顷。
3	新喀里多尼亚潟湖：珊瑚礁多样性及相关生态系统 Lagoons of New Caledonia: Reef Diversity and Associated Ecosystems	法国	(vii) (ix) (x)	2008	自然遗产，地理坐标：S20°24'43"E164°33'59"，是高度多样性的珊瑚礁生态系统的杰出典范，是世界上最广泛的珊瑚礁系统之一。
4	威蓝德拉湖区 Willandra Lakes Region	澳大利亚	(iii) (viii)	1981	双重遗产，地理坐标：S34°0'0"E143°0'0"，位于新南威尔士州西南部半干旱地区包含一个遗迹湖系统，地貌和土壤都记录了低海拔，无冰川的更新世景观。

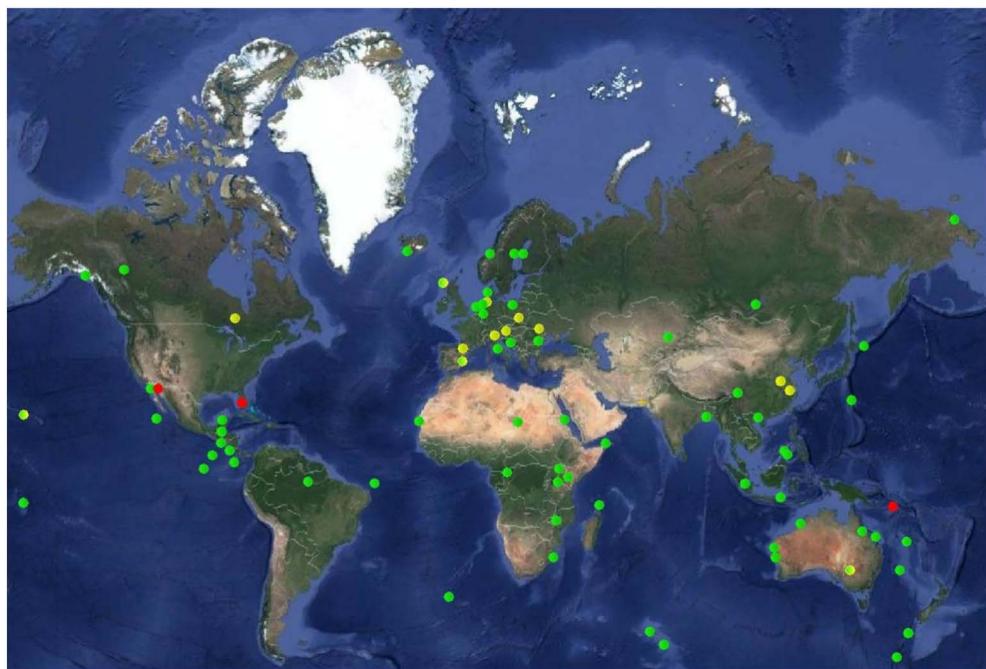
Continued

5	亚马孙河中心保护区 Central Amazon Conservation Complex	巴西	(ix) (x)	2000 2003	自然遗产，地理坐标：S2°19'60" E62°0'30"，其保护区内还有耕地生态系统、洪泛森林生态系统。保护区为许多珍稀濒危动物提供保护，例如巨骨舌鱼、亚马逊海牛、黑凯门鳄和两种淡水豚类。
6	斯雷巴尔纳自然保护区 Srebarna Nature Reserve	保加利亚	(x)	1983	自然遗产，地理坐标：N44°6'51.984" E27°4'41.016"，是一处毗邻多瑙河的淡水湖。有约 100 种鸟类在这个保护区内生活繁衍，其中许多是稀有鸟类，另外还有大约 80 种候鸟每年到这里过冬。
7	云南三江并流保护区 Three Parallel Rivers of Yunnan Protected Areas	中国	(vii) (viii) (ix) (x)	2003	自然遗产，地理坐标：N27°53'42" E98°24'23"，位于云南省西北部山脉地区，亚洲三条主要大河的上游：长江，澜沧江及怒江。它是中国乃至全世界生物多样性最丰富的地区之一。
8	杭州西湖文化景观 West Lake Cultural Landscape of Hangzhou	中国	(ii) (iii) (vi)	2011	文化遗产，地理坐标：N30°14'15" E120°8'27"，自公元 9 世纪以来西湖的湖光山色引得无数文人骚客、艺术大师吟咏兴叹、泼墨挥毫。景区内遍布庙宇、亭台、宝塔、园林，其间点缀着奇花异木、岸堤岛屿，为杭州城增添了无限美景。
9	普里特维采湖国家公园 Plitvice Lakes National Park	克罗地亚	(vii) (viii) (ix)	1979 2000	自然遗产，地理坐标：N44°52'40.008"E15°36'51.984"，数千年来流经石灰石和白垩上的水逐渐沉积为石灰华屏障，构成一道道天然堤坝，这些堤坝又形成了一个个美丽的湖泊、洞穴和瀑布。
10	岩石岛 - 南部泻湖 Rock Islands Southern Lagoon	帕劳	(iii) (v) (vii) (ix) (x)	2012	双重遗产，地理坐标：N7°14'48.93" E134°21'9"，包括 445 个无人居住的火山岩石灰岩岛，复杂的礁石系统增加了该地点的美学美感，礁石系统包含 385 种以上的珊瑚物种和不同类型的栖息地。
11	多瑙河三角洲 Danube Delta	罗马尼亚	(vii) (x)	1991	自然遗产，地理坐标：N45°26'33"E36°14'24"，奔流直下的多瑙河，汇入黑海形成了欧洲面积最大的三角洲。多瑙河三角洲哺育着多种鸟类和鱼类。
12	马拉维湖国家公园 Lake Malawi National Park	马拉维	(vii) (ix) (x)	1984	自然遗产，地理坐标：S14°1'59"E34°52'59"，位于宽阔的马拉维湖最南端，马拉维湖国家公园保护着上百种当地的特有鱼类。
13	贝加尔湖 Lake Baikal	俄罗斯	(vii)(viii)(ix) (x)	1996	自然遗产，地理坐标：N53°10'25"E107°39'45"，以“俄国的加拉帕戈斯”而闻名于世的贝加尔湖，因其悠久的年代和人迹罕见，使它成为拥有世界上最稀有的淡水海豹的地区之一。
14	加拉帕戈斯群岛 Galápagos Islands	厄瓜多尔	(vii) (viii) (ix) (x)	1978 2001	自然遗产，地理坐标：N0°49'0.012"W91°0'0"，地处太平洋上，由 19 个火山岛以及周围的海域组成，持续的地震和火山活动反映群岛的形成过程。
15	大堡礁 Great Barrier Reef	澳大利亚	(vii) (viii) (ix) (x)	1981	自然遗产，地理坐标：S18°17'0"E147°41'60"，位于澳大利亚东北海岸，这里物种多样、景色迷人，有着世界上最大的珊瑚礁群，包括 400 种珊瑚、1500 种鱼类和 4000 种软体动物。

注：表格数据参考联合国教科文组织世界遗产官网 <http://whc.unesco.org/en/35/>。

截至目前为止，我国共有 55 项遗产被列入《世界遗产名录》，西湖作为我国唯一入选的湖泊型遗产，其申遗经验对我国湖泊水体的治理与保护产生重大影响。虽然我国拥有众多的水域型遗产，但我国水域型世界遗产主要以江河与湖泊为主，目前仍然没有海洋遗产。

世界水域型遗产主要分布于欧洲与亚洲，其中欧洲水域型遗产集中于西欧，主要以自然遗产与文化遗产为主，亚洲水域遗产主要分布于亚洲东部，其主要以自然遗产为主。海洋遗产主要分布于大洋洲与美洲。截至目前为止，共有 50 项海洋遗产，本文由于篇幅原因，主要以湖泊水域保护与防治为主。



注: 底图来源于 <https://bajiu.cn/ditu/>。

Figure 1. Distribution of water-based world heritage sites
图 1. 水域型世界遗产示意图

3. 国内外水域型世界遗产水域保护现状

3.1. 国内水域型世界遗产水域保护现状(以西湖为例)

国内水域型世界遗产采用以工程技术为主, 其他方式相辅助的治理模式, 通过先进的设备, 人为对污染水域进行净化, 以此来达到保护水环境的目的。其中, 西湖就是水域型世界遗产保护的典型例子。

西湖位于中国浙江省杭州市, 是著名的旅游景点, 其拥有丰富的动植物资源。由于其极具特色的园林景观以及其综合保护工作的有效实施, 西湖在 2011 年正式被联合国教科文组织列为世界文化遗产。20 世纪末随着西湖旅游业的不断发展, 西湖水体遭到了严重破坏。施心路等人对杭州西湖与京杭大运河城区段进行了对比研究, 其中西湖水质中 TP ($\geq 0.4 \text{ mg/L}$) 与 TN ($\geq 2 \text{ mg/L}$) 含量均超标, 属于富营养化水体[2] (具体数据详见表 2)。

Table 2. West lake water quality index
表 2. 西湖水质指标

温度(T)	PH 值	DO	BOD ₅	COD _{cr}	TP	TN
7.4°C	7.9	9.96 mg/L	1.25 mg/L	19.00 mg/L	0.247 mg/L	2.88 mg/L

注: 表格数据引自《杭州西湖与京杭大运河城区段水质对比研究》。

为了保护并且改善西湖水体质量, 杭州市政府出台了《杭州市西湖水域保护管理条例》, 鼓励保护老城区并且将发展建设的重心转移到新城区。这一系列的举措有效地保护了西湖水体。与此同时, 杭州市政府采用“引水入湖”的治理模式来净化西湖水体, 通过兴建两座大型处理设施, 运用沉淀、絮凝等工艺手法, 将钱塘江水引入西湖。经过几年的处理与净化, 西湖水体的水质 TP 含量均小于等于 0.02 mg/L, TN 含量均小于等于 0.2 mg/L。其水质已经符合 I 类水的标准。

3.2. 国外水域型世界遗产水域保护现状(以贝加尔湖为例)

国外水域型世界遗产主要以政治与管理相结合的治理模式为主，通过设立用水制度，来实现水资源的合理利用。贝加尔湖作为世界遗产，其治理与管理模式对水域保护产生了深远影响。

贝加尔湖位于俄罗斯西伯利亚南部，是世界淡水容量最多和最深的湖，储水量占俄罗斯湖水总量的85%，位于西伯利亚地区靠近蒙古边境，容量达 2.36 km^3 ，超过北美五大湖的淡水总量，全世界非冰淡水储量的1/5位于贝加尔湖，其拥有世界上最丰富的淡水动物资源，贝加尔湖及其周围分布有2500种稀有动植物，约有600多种植物和1200多种动物[3]。尽管贝加尔湖动植物与淡水含量十分充足，但是由于工业、纺织业等废水排入贝加尔湖，贝加尔湖生态环境遭受到了严重的破坏。在上世纪90年代，俄罗斯将贝加尔湖生态保护列为国家可持续发展优先项目，并且先后出台了《保护贝加尔湖与合理使用贝加尔湖域资源》等法规。同时在废水排放上，俄罗斯建立了严格的排放标准。此外，为了有效地管理水资源，俄罗斯运用用水许可证与合理化水价制度的方法，合理并有效的调配水资源。最后为保证贝加尔湖生态环境可持续发展，俄罗斯创立了水文实验室并建立自然保护区，规定自然保护区内禁止任何人进入。

4. 中国世界遗产预备名录水域型世界遗产概况及对比

中国是一个水质型缺水的国家。截至2020年为止，中国淡水总量为28,000亿吨，位于世界前列。虽然我国淡水含量丰富，但由于人类活动的影响，大多数的主要水域水质都遭受到了污染，可利用水含量不足。其中水体富营养化就是中国水域最主要的污染之一。2005年，在水利部重点评价的49个湖泊中，I~III类湖泊有17个，IV~V类湖泊有15个，劣V类湖泊有15个；其中营养湖泊有15个，富营养湖泊34个[4]。洱海、太湖、巢湖是中国最主要的三个湖泊，由于当地政府“重开发、轻保护”的政策，三个主要湖泊水质不同程度受到污染。

为了实现水环境可持续利用的目标，中国生态环境部采取了多种措施，对污染水域进行环境治理。报告显示2020年10月，监测的111个重点湖(库)中，I~III类水质湖库个数占比为75.7%，同比上升12.7个百分点；劣V类水质湖库个数占比为5.4%，同比下降2.9个百分点。

4.1. 中国世界遗产预备名录水域型世界遗产概况

中国世界遗产预备名录共有60项遗产，其中自然遗产共有17项；文化遗产有24项；文化景观遗产有3项；混合遗产有16项。在17项自然遗产预备名录里，水域型自然遗产有3项(详见表3)。

Table 3. Preliminary list of Water-based world heritage in China
表3. 中国的水域型世界遗产预备名录

序号 Number	名称 Name	国家 Country	遗产特征 Features
1	鄱阳湖自然保护区 Poyang Nature Reserve	中国	鄱阳湖($28^{\circ}25' \sim 29^{\circ}45'N$)是中国最大的淡水湖，总面积约 3841 km^2 。该湖以其丰富的水生资源和周围肥沃的土地上丰盛的农作物而闻名，在长江流域被誉为“璀璨的明珠”。
2	五大连池风景名胜区 Wudalianchi Scenic Spots	中国	五大连池风景区($N48^{\circ}34' \sim 48^{\circ}50'E126^{\circ}00' \sim 126^{\circ}26'$)由五大连池湖区：莲花湖、燕山湖、白龙湖、鹤鸣湖、如意湖组成串珠状的湖群及周边火山群地质景观、人文景观、植被、水景等组成。
3	青海湖 Qinghai Lake	中国	青海湖($N36^{\circ}28'55'' E100^{\circ}51'37''$)构造上属于断陷湖，湖盆边缘多以断裂与周围山相接。青海湖形成初期原是一个大淡水湖泊，与黄河水系相连湖水通过东南部的倒淌河泄入黄河。

注：表格数据参考联合国教科文组织世界遗产官网 <http://whc.unesco.org/en/>。

其中鄱阳湖位于长江中下游南部, 该湖区属亚热带温暖湿润的气候, 阳光充足, 降水充沛, 无霜期长, 其拥有丰富的水生植物资源。根据初步调查, 湖中共有浮游植物 25 科, 共近 100 种。而五大连池作为我国国家级名胜区之一, 在中国乃至世界上, 五大连池现代火山喷发的痕迹是最为典型和完善。由于其特殊的火山地貌, 与火山有关的矿泉水也是五大连池的奇迹。目前为止, 五大连池发现了五个矿泉水带。最后, 青海湖作为内陆盐碱湿地, 且位于中亚和东亚航线的十字路口, 在国际上具有重要意义。作为候鸟的重要中转站, 每年都有成千上万的鸟在迁徙过程中栖息在该地区。

4.2. 中国世界遗产预备名录水域型世界遗产申遗对比

尽管近年来中国在水环境治理上取得了显著成绩, 但由于技术不完善与宣传力度不足的原因, 我国与发达国家差距较大。目前水域保护存在片面追求利益最大化而忽略环境保护的问题。提高中国水域保护水平, 缩短与发达国家之间差距, 需要结合国外世界遗产保护经验, 取长补短, 创造一套独具特色的管理方式。

鄱阳湖是中国第一大淡水湖, 其拥有丰富的淡水资源。同时鄱阳湖也是中国候鸟主要的栖息地之一, 于 1996 年进入中国世界遗产预备名录。但是, 随着经济不断增长, 人类活动的增加, 近年来鄱阳湖水体遭受到严重破坏。近 20 年西湖水质与鄱阳湖水质对比详见表 4 与图 2~5 (图表数据由《应用水质标识指数法评估杭州西湖综合治理效应》整理)。

西湖是位于杭州城区内重要的旅游景点之一。其水质治理是杭州政府工作的核心内容。20 年以来, 西湖主要以 N; P 综合治理为主。杨俊等人在《应用水质标识指数法评估杭州西湖综合治理效应》中通过分析不同阶段西湖水质指标, 对西湖综合治理给予了积极的评价[5]。根据表 4 可见, 西湖 2018 年时, 其 TP; TN; COD_{Mn} 与 NH₃-N 分别为 0.02 mg/L; 1.85 mg/L; 2 mg/L; 0.09 mg/L。与 1999 年相比分别下降了 85%; 30%; 65% 与 87%。

Table 4. Comparison of the water quality of West Lake and Poyang Lake

表 4. 西湖与鄱阳湖水质对比

	西湖(2018)	西湖(1999)	鄱阳湖
TP	0.02mg/L [5]	0.13 mg/L [5]	0.09 mg/L [6]
TN	1.85 mg/L [5]	2.62 mg/L [5]	1.64 mg/L [6]
COD _{Mn}	2 mg/L [5]	5.61 mg/L [5]	2.91 mg/L [6]
NH ₃ -N	0.09 mg/L [5]	0.68 mg/L [5]	0.33 mg/L [6]

注: 表格数据由《应用水质标识指数法评估杭州西湖综合治理效应》与《鄱阳湖水质变化特征及水体富营养化评价》整理。

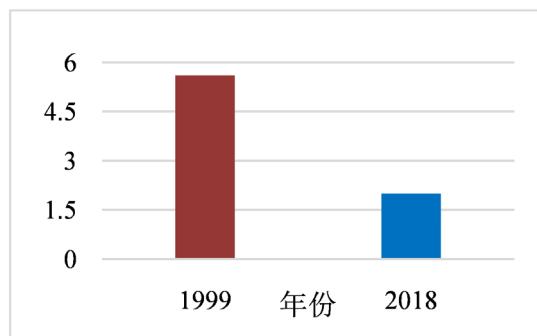


Figure 2. Comparison of COD_{Mn} of West Lake in 1999 and 2018. Unit: mg/L

图 2. 西湖 1999 年与 2018 年 COD_{Mn} 含量对比。单位: mg/L

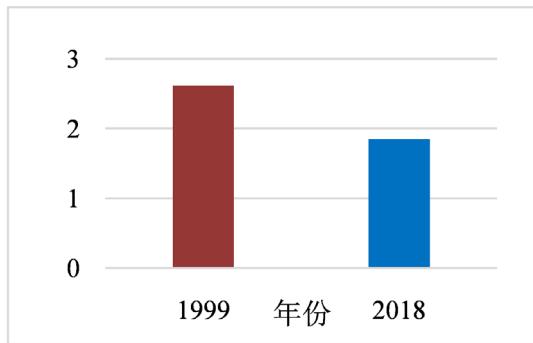


Figure 3. Comparison of TN of West Lake in 1999 and 2018. Unit: mg/L
图 3. 西湖 1999 年与 2018 年 TN 含量对比。单位: mg/L

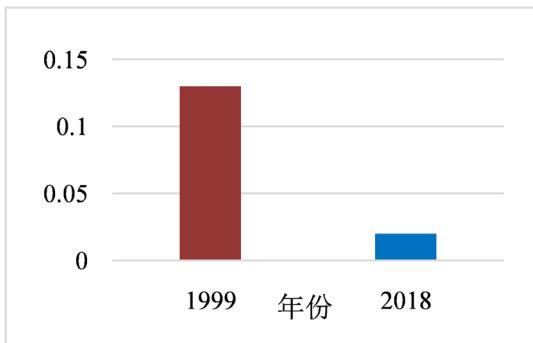


Figure 4. Comparison of TP of West Lake in 1999 and 2018. Unit: mg/L
图 4. 西湖 1999 年与 2018 年 TP 含量对比。单位: mg/L

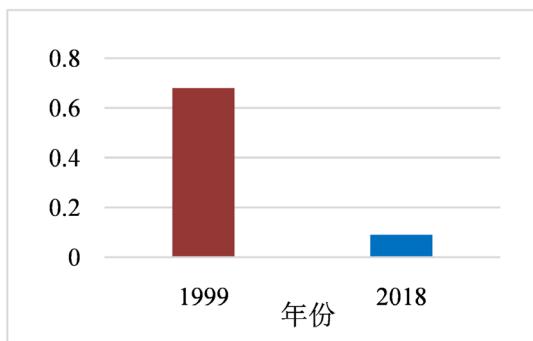


Figure 5. Comparison of NH₃-N of West Lake in 1999 and 2018. Unit: mg/L
图 5. 西湖 1999 年与 2018 年 NH₃-N 含量对比。单位: mg/L

Table 5. Comparison of the management modes of Lake Baikal and Lake Poyang
表 5. 贝加尔湖与鄱阳湖管理模式对比

	贝加尔湖	鄱阳湖
法律	《对贝加尔湖区自然资源合理使用决定》与《保护贝加尔湖与合理使用贝加尔湖资源》	《江西省推进生态鄱阳湖流域建设行动计划的实施意见》与《鄱阳湖生态环境三年综合整治三年行动计划》 [7]
管理模式	1) 建立用水许可证制度与水价制度; 2) 建立严格排放标准与水文监测站; 3) 划分自然保护区与三个经济带;	1) 建立统一旅游开发制度; [7] 2) 采用河长制与湖长制; [7]

注: 表格数据由《俄罗斯湖泊水环境污染防治与保护管理》与《推进江西省流域综合管理立法的几点思考》整理。

贝加尔湖位于西伯利亚，由于其拥有丰富动物资源而在 1996 年被联合国教科文组织列入《世界遗产名录》。为了有效管理与利用贝加尔湖的自然资源，俄罗斯采取管理与治理相结合的方式对贝加尔湖水资源进行合理调配。由表 5 可见，在管理贝加尔湖上，俄罗斯政府采取划分经济带与自然保护区方法对贝加尔湖进行分区。为了保证贝加尔湖周边生态，俄罗斯政府加强污水排放管理，建立严格的排放标准。经过多年有效管理，贝加尔湖生态环境治理取得了巨大进展。

5. 中国世界遗产预备名录水域型世界遗产申遗启示

通过上文鄱阳湖与西湖水质对比以及鄱阳湖与贝加尔湖在管理模式下的对比，可见西湖与贝加尔湖在水域开发与水域治理上取得巨大成绩。

5.1. 鄱阳湖申遗问题总结

与西湖不同的是，鄱阳湖是位于城区以外的湖泊，其主要污染为农业污染。由于大量含 N、P 较多的农业废水排入，造成鄱阳湖氮与磷含量超标，产生富营养化现象。这也是鄱阳湖水质氮磷含量高于西湖的主要原因。因此，严格控制水体当中氮与磷含量是鄱阳湖水质治理的关键。由表 4 可见，鄱阳湖 TP 满足 IV 类水标准，TN 满足 V 类水标准。降低鄱阳湖 TP 与 TN 含量，作为政府来说首先需要控制含氮磷废水排放量，制定严格排放标准。其次，加强对农业废水乱排乱放行为的监察与监督。最后，在水体水质治理上采用相关先进技术，例如采用水生植物吸收水中氮磷。

截至目前我国大部分江河湖泊采用河长制与湖长制进行管理，鄱阳湖虽然与贝加尔湖同为淡水湖，但由于缺乏详细且精确的规划，导致鄱阳湖水域生态环境遭受破坏的现象屡禁不止。鄱阳湖与我国大多数湖泊一样，存在区域划分不明确问题。因此我们需要借鉴俄罗斯治理贝加尔湖的经验，在鄱阳湖水域开发与利用上进行详细规划：鼓励退耕还湖；建立严格的排放标准并加强监督；明确区域分区，建立自然保护区并禁止任何人进入自然保护区。

5.2. 国外遗产保护主要措施总结

5.2.1. 德国：民众参与监督，加大培养人才力度

在德国成为联合国教科文组织缔约国之后，为了履行缔约国职责，德国政府采用地区自治的管理模式对遗产进行保护，并将相关信息向民众公开，以便于接受民众监督。为了培养遗产保护的创新型人才，投入大量资金，鼓励学生创新，并开设世界遗产保护相关学科与专业^[8]。

5.2.2. 英国：利用解说促进遗产保护

英国在遗产保护方面拥有一套独具特色的管理模式与治理模式。以英国世界文化遗产哈德良长城为例，哈德良长城在上个世纪 90 年代，为了宣传遗产保护的价值而采用了解说策略，通过解说哈德良长城与各事物的联系以及其地理位置、存在价值等基本信息，加强遗产与社区之间联系，以此来促进遗产保护^[9]。

5.2.3. 澳大利亚：合作管理，建立严密行动计划

澳大利亚大堡礁是世界自然遗产之一。20 世纪初，澳大利亚政府为大堡礁建立一套完整且严密的行动计划。其中行动计划主要包括：分区计划、地点计划、管理计划以及 25 年战略计划。通过对大堡礁景区进行规划，进一步实现景区可持续发展。同时，澳大利亚政府为方便管理大堡礁，与其利益相关者合作管理大堡礁^[10]。

5.3. 我国水域保护与管理模式具体建议

5.3.1. 加强监察制度，保证信息公开透明

现如今，我国水域保护存在着政府为追求利益与政绩而使信息公开不透明的问题，为了追求利益最

大化，政府不惜将可利用水域工业化与商业化，这也进一步导致水域周边生态遭受摧残，而由于监督履行不到位的缘故，乱排乱放现象也在逐渐增多。为了解决政府为追求利益与政绩而使信息公开不透明问题，可以借鉴德国在遗产保护上的经验。当地政府加强监督，并且及时将信息向民众公开，鼓励民众参与监督，以便实现信息公开透明。

5.3.2. 进行详细规划，加强合作管理

为了避免水域过度开发，可以参照澳大利亚对大堡礁的管理经验，政府需对开发水域进行一个详细且完整的规划，在管理水域上与其他利益相关者寻求合作，并建立合作机构或相关平台。

5.3.3. 加大宣传力度，建立水域与社区、民众之间联系

实际上，水域保护与民众有着紧密联系，因而英国在遗产保护上的经验值得借鉴。截至目前为止，我国水域保护管理模式仍处于发展阶段，相关政策仍存在缺陷。同时，由于宣传力度不足，我国在水域保护上与民众脱离，这也是我国水域保护进展缓慢的根本原因之一。因此，我国要推进水域保护进展，需通过运用媒体、网络等载体加大水域保护宣传力度，以此加强水域与社区、民众之间联系。

5.3.4. 鼓励退耕还湖，保证周边生态

近年来，随着我国经济的不断增长，耕地的不断增多，为了满足日益增长的物质文化需要，政府不得不采取减少湖泊水域面积来增加耕地的措施来缓解人口剧烈增长的人口压力，虽然该措施在一定程度上减缓了人口所带来的压力，但由于湖泊水域面积的减少，湖泊周边生态遭到了严重破坏。以鄱阳湖为例，鄱阳湖在1949年至1998年间，湖面积由原来的5053 km²减少至3210 km²，为了保证湖泊生态系统平衡，2018年江西省政府在鄱阳湖实施了退耕还湿的措施，总共退还湿地2000亩。因此，为了保护湖泊周边生态，政府需要鼓励退耕还湖，恢复湖泊水域面积。

6. 结论

江河湖泊以及海洋由于具有不可再生的特性，其保护与开发成为当今世界热门研究方向之一，尤其是一些江河湖泊被列为世界遗产后，政府在其保护与开发上加大资本投入。我国作为一个多遗产国家，尽管没有濒危遗产，但其保护状况仍不容乐观。截至目前为止，我国仍然缺少海洋遗产，而且大多数江河湖泊都不同程度存在富营养化与水质恶化的现象，包括世界遗产预备名录中三个水域型遗产。因此，为了解决水域开发中存在的问题，借鉴国内外世界遗产申遗与保护经验，结合国情，创造一套完整的管理与治理模式是至关重要的。政府应该权衡得失，加快海洋遗产申遗进程，在开发水域前建立一套详细规划，通过媒体等进行宣传，合作管理并保证信息公开透明，以便接受民众监督。随着科技不断发展，人们对水域开发与保护的问题愈加重视，水域开发与保护水平将会得到提高。

致 谢

本文在中国地质大学(北京)孙克勤教授和项目助教李江涛老师指导下完成，特此表示感谢！

参考文献

- [1] 孙克勤. 世界遗产的教学与实践[J]. 教育与现代化, 2009(1): 24-29.
- [2] 张志兵, 施心路, 杨仙玉, 刘桂杰, 赵元著, 刘晓江. 杭州西湖与京杭大运河杭州城区段水质对比研究[J]. 杭州师范大学学报(自然科学版), 2011, 10(1): 59-63.
- [3] 马双丽, 李贵宝, 王圣瑞, 李晓秀. 俄罗斯湖泊水环境污染治理与保护管理[J]. 中国环境管理干部学院学报, 2015, 25(5): 33-37.
- [4] 董智伟. 湖泊型风景区水体保护方法研究[D]: [硕士学位论文]. 上海: 同济大学, 2009.

- [5] 杨俊, 饶利华, 姚思鹏, 张巍, 蔡婷婷. 应用水质标识指数法评估杭州西湖综合治理效应[J]. 环境科技, 2020, 33(2): 65-69+75.
- [6] 温春云, 刘聚涛, 胡芳, 杨平, 韩柳. 鄱阳湖水质变化特征及水体富营养化评价[J]. 中国农村水利水电, 2020(11): 83-88.
- [7] 刘丽华. 推进江西省流域综合管理立法的几点思考[J]. 水利发展研究, 2019, 19(12): 13-16+53.
- [8] 陈兴中, 郑柳青. 德国世界遗产保护与可持续发展的经验与启迪[J]. 西南民族大学学报(人文社科版), 2008(2): 204-207.
- [9] 邓明艳, 罗佳明. 英国世界遗产保护利用与社区发展互动的启示——以哈德良长城为例[J]. 生态经济, 2007(12): 141-145.
- [10] 邓明艳. 国外世界遗产保护与旅游管理方法的启示——以澳大利亚大堡礁为例[J]. 生态经济, 2005(12): 76-79.