

遼寧大學

法律碩士（JM）學位論文

題 目： 水利工程環境管理法律問題研究

英文題目： Studies on Legal Issues of Environmental
Management of Hydraulic Engineering

作 者： 孟文娜

年 級： 2019 級法律（非法學）

專業方向： 經濟法 II

指導教師： 劉佳奇 副教授

時 間： 二〇二二年五月

水利工程环境管理法律问题研究

作者签字：孟文娜

导师签字：刘作奇

二〇二二年五月·中国沈阳

中文摘要

水利工程在我国经济社会发展中发挥着重要作用，承担着主要的防洪减灾、水力发电、供水灌溉等任务，也是清洁能源体系建设中的重要一环。同时，水利工程的开发和运行也可能对区域的生态环境产生负面影响，加强水利工程环境管理至关重要。而实现水利工程环境管理的法治化，不仅能有效防范水利工程的环境风险，保障水生态环境安全，还能更好释放水利工程的综合效益，促进其持续发展。通过梳理我国水利工程环境管理法律规定现状，发现目前我国水利工程环境管理法律制度主要存在五个方面的问题。首先，水利工程环境管理过程中具有监管权利的行政机关数量多，存在职能重叠、权利冲突。其次，水利工程的环境影响评价制度实施不规范，实践中，环评预审环节被取消、环境影响评价跟踪评价规定不明确。再次，水利工程中环境管理的缺少可操作的生态流量保障制度，生态流量作为保障河流湖泊生态环境的底线基准，只是法律中的原则性规定；同时，法律对于工程规划以及运行阶段对生态多样性重视程度不够。最后，水利工程环境管理不善的追责机制缺失，目前的责任追究主要集中于工程的安全生产及工程主体的维护责任，关于环境管理责任的规定过于笼统，缺少针对性。针对上述问题，提出以下完善建议：首先，设立水利工程环境管理的议事协调机制，同时明晰水利工程管理单位的具体工作范围；其次，恢复重大水利项目的环评预审，并且完善水利工程环境影响跟踪评价的程序。再次，将生态流量纳入流域规划、水量规划等重点考虑，明确保障主体和保障机制；同时，将生物多样性保护纳入项目规划，以生态调度作为辅助手段。最后，完善水利工程环境管理过程中涉及单位及机关的追责制度针对性，增加终身责任制、资格罚等责任形式。

关键词：水利工程 环境管理 生态流量 环境影响评价 生物多样性保护

Abstract

Hydraulic engineering plays an important role in China's economic and social development, undertaking major tasks such as flood control and disaster reduction, hydroelectric power generation, water supply and irrigation, and are also an important part of the construction of clean energy system. At the same time, the development, construction and operation of hydraulic engineering may also have a negative impact on the regional ecological environment, so it is very important to strengthen the environmental management of hydraulic engineering. The legalization of environmental management of hydraulic engineering can not only effectively prevent the environmental risks of hydraulic engineering, ensure the safety of water ecological environment, but also better release the comprehensive benefits of hydraulic engineering and promote their sustainable development. In this paper, by sorting out the current situation of China's water conservancy engineering environmental management laws and regulations, it is found that there are five main problems in China's water conservancy engineering environmental management legal system. First of all, there are a large number of administrative agencies with regulatory rights in the process of environmental management of hydraulic engineering, and there are overlapping functions and conflicts of rights. Secondly, the implementation of environmental impact assessment system of hydraulic engineering is not standardized. In practice, the pre-assessment link of environmental impact assessment is cancelled, and the regulations of environmental impact assessment tracking evaluation are not clear. Thirdly, the environmental management of hydraulic engineering lacks an operational ecological flow guarantee system. Ecological flow, as a baseline to guarantee the ecological environment of rivers and lakes, is only a principle provision in the law. At the same time, the law does not pay enough attention to ecological diversity in project planning and operation stage. Finally, there is a lack of accountability mechanism for poor environmental management of hydraulic engineering. The current responsibility investigation mainly focuses on the safety production of projects and the maintenance responsibility of project subjects. The provisions on environmental management responsibility are too general and lack of pertinence. In view of the above problems, the following suggestions are put forward: First, the discussion and coordination mechanism of water conservancy project environmental management is set up, and the

specific work scope of water conservancy project management unit is clarified; Secondly, the pre-examination of environmental impact assessment of major hydraulic engineering should be resumed, and the procedures of environmental impact tracking assessment of hydraulic engineering should be improved. Thirdly, ecological flow should be taken into account in watershed planning and water volume planning, and the guarantee subject and guarantee mechanism should be defined. At the same time, biodiversity conservation is incorporated into project planning, with ecological scheduling as an auxiliary means. Finally, improve the accountability system of units and agencies involved in the process of environmental management of hydraulic engineering, and increase the liability forms such as lifelong responsibility system and qualification penalty.

Key words: Hydraulic Engineering Environmental Eanagement Ecological Flows
Environmental Impact Assessment Biodiversity Conservation

目 录

序言	1
(一) 研究背景和意义	1
1. 研究背景	1
2. 研究意义	1
(二) 国内外研究现状综述	1
1. 国内研究现状	1
2. 国外研究现状	3
(三) 研究思路和方法	4
1. 研究思路	4
2. 研究方法	5
(四) 主要创新点	5
一、水利工程环境管理概述	7
(一) 相关概念的界定	7
1. 水利工程环境管理的概念界定	7
2. 水利工程环境管理与相关概念的界分	7
(二) 水利工程环境管理中的基本法律关系	8
1. 行政机关与水利工程管理单位之间的法律关系	8
2. 水利工程管理单位与管理相对人之间的法律关系	9
3. 行政机关与行政相对人之间的法律关系	10
(三) 水利工程环境管理的功能	10
1. 防范水利工程的环境风险	10
2. 保障水生态环境安全	11
3. 提高水利工程的综合效益	11
二、水利工程环境管理法律规定的内容及其存在的问题	12
(一) 水利工程环境管理法律规定的内容	12
(二) 水利工程环境管理法律规定中存在的问题	14
1. 水利工程环境管理体制不健全	14
2. 水利工程环境影响评价制度不完备	15
3. 水利工程生态流量保障制度不完善	16
4. 水利工程生物多样性保护的法律依据不足	16
5. 水利工程环境管理的法律责任不健全	17
三、水利工程环境管理的法律完善	17
(一) 健全水利工程环境管理体制	17
1. 设立水利工程环境管理协调机构	17

2. 明晰水利工程管理单位的环境管理职能	18
(二) 规范水利工程的环境影响评价制度	19
1. 恢复重大水利工程项目的环评预审	19
2. 建立水利工程环境影响跟踪评价制度	20
(三) 完善水利工程的生态流量保障制度	21
1. 将生态流量保障纳入水利工程规划管理	21
2. 明确水利工程生态流量保障的具体措施	21
(四) 细化水利工程生物多样性保护的法律规定	22
1. 将生物多样性保护纳入项目环评	22
2. 项目运行过程中采取必要的生物多样性保护措施	22
(五) 丰富法律责任的承担方式	23
1. 建立水利工程环境管理终身追责制	23
2. 对单位违法适用资格罚	24
结语	24
参考文献	26
致谢	30

序言

（一）研究背景和意义

1. 研究背景

水是人类生存之本，社会生产之要。习近平总书记多次强调治水对民族发展和国家兴盛的重要意义，提出“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”的新时代治水方针。水利工程正是贯彻这一方针的综合手段，在强化水资源统一调度、保障国家水安全中有着不可替代的基础性作用。根据水利部 2020 年统计数据¹显示：水利基础设施建设提速，共提出重点推进的 150 项重大水利工程清单，并加快推进前期工作，已开工重大水利工程达 45 项¹。在“十四五”期间，我国将以重大水利工程、水旱灾害防御的薄弱环节等建设为重中之重，加快水利工程建设，使流域、区域水安全保障水平不断提高。

但是，在开发水利工程的过程中，由水利工程而引发的生态环境问题也日渐成为当前社会各界关注的焦点。特别是大力推进生态文明建设的新时代，对水利工程的发展提出了新的、更高的要求，人们更深刻地认识到了传统水利工程在规划、设计、运行监管等各个环节存在生态环境保护方面的缺陷和弊端，亟待通过法律确认水利工程对于水资源开发利用与生态环境保护之间的平衡点。

2. 研究意义

我国是世界上最早针对水利工程制定相关立法并据此实施有效管理的国家之一。据《史记·秦始皇本纪》记载，秦始皇“决通川防，夷去险阻”，²为统一全国“水政”之始；公元 714 年，唐朝的《水部式》是我国现存最早的水利法规。为适应生态文明新时代的需要，水利工程亟待完善环境管理方面的法治建设，以助力“工程水利”向“生态水利”的重大转型。有鉴于此，本文以水利工程的环境管理法律问题为研究对象，旨在通过系统性的研究为提高我国水利工程环境管理的法治化水平提供一定的理论支持，构建现代生态水利新格局，并在实践中推动人与自然和谐共生。

（二）国内外研究现状综述

1. 国内研究现状

关于水利工程的环境影响评价。既有成果主要对环境影响评价之于生态保护的重要性、其过程中行政主体的职权与义务需要重塑、环评机构违法行为查处的作用进行了研究。陆阳（2020）认为：环评具有高度的专业性和科技性，应提高

¹水利部：《2020 年水利发展统计公报》：

http://www.mwr.gov.cn/sj/tjgb/slfztjgb/202108/t20210809_1561588.html，2022 年 3 月 12 日访问。

² 其大致意思是：消除各种军事上的隐患，方便交通和水利的建设。

行政机关依法行政的责任意识和能力，确保环评在绿色原则的指导下发挥其应有的价值和功能³；杭仁春（2021）在文章中指出：应对行政主体的职权和义务进行重塑，将环评行政的专业化限于行政内部，环评行政主体应承担环评报告书的实质性审查义务⁴；阮丽娟和吕鑫童（2020）认为：环境影响评价机构依法评价直接影响到环境评价制度的有效实施，而强化对环境影响评价机构违法行为的追责可倒逼其依法评价⁵。

关于生态流量的法律保障。落志筠（2020，2018）认为：大规模水电站等具有代表性的水利工程开发利用产生的上下游水量分配需求以及日趋严峻的生态环境恶化现状，向人们提出了在工程开发同时关注水体的生态功能的新要求，生态流量是生态水生态功能的法律表达，应当作为一项重要制度予以确认⁶；廖志丹和付琳（2021）认为，加强生态流量管控是加强水资源开发利用管控、推进河湖生态保护修复的基本要求，与现有的法律规定比较，《长江保护法》在生态水量保障方面做出的制度规定弥补了相关法律制度缺失，同时更具有可操作性⁷；何艳梅（2021）结合黄河流域面临着生态流量不足的特殊生态问题提出，现行法律体系和制度难以解决，《水法》未对生态用水赋予居民生活用水之外的优先地位，而且没有规定保障生态用水的具体制度和措施⁸。

关于水利工程管理的法律制度和机制建设。许小康（2019）认为：我国颁布实施了《水库大坝安全管理条例》等法规，但尚不能满足大型水库，特别是跨行政区域大型水库管理的实际需求⁹；赵铭（2021）提出，应当通过各部门之间的协作、创新联席衔接互动机制，才能更好的对流域生态环境进行管理¹⁰；左其亭等（2021）认为：水利现代化建设应当包括制度体系和管理体系建设，制度体系中包括最严格的水利工程建设标准、环境准入制度、管理绩效考核制度、环境保护督查制度以及相关法律法规、条例、技术标准、政策，管理体系中包括构建多部门、多区域协调管理机制以及流域协作、联合执法的跨界河流水生态环境管理机制¹¹。

³ 陆阳：《论建设项目环境影响评价的司法审查》，载《法律适用》2020年第23期。

⁴ 杭仁春：《风险社会背景下建设工程环境影响评价行政主体的职能重塑》，载《法学论坛》2021年第3期。

⁵ 阮丽娟、吕鑫童：《论环境影响评价机构法律责任的承担与实现》，载《常州大学学报(社会科学版)》2020年第4期。

⁶ 落志筠：《生态流量的法律表达及制度实现》，载《中国人口·资源与环境》2020年第1期。

⁷ 廖志丹、付琳、吴齐：《贯彻习近平生态文明思想与法治思想的立法实践——〈长江保护法〉解读》，载《人民长江》2021年第4期。

⁸ 何艳梅：《黄河法中生态保护制度的构建》，载《中国环境管理》2021年第2期。

⁹ 许小康、罗伟伟、李静希：《向家坝水库运行管理体制机制探析》，载《水利水电快报》2019年第7期。

¹⁰ 赵铭：《流域水环境保护管理存在的问题及对策探析》，载《清洗世界》2021年第4期。

¹¹ 左其亭等：《人与自然和谐共生的水利现代化建设体系及实施路线图》，载《人民黄河》2021年第6期。

从国内既有研究成果来看，虽然学术界已经开始关注水利工程的环境管理，特别是运用法治手段从环评、生态流量保障、标准建立等方面加强对水利工程的环境管理。但相关研究成果明显较为零散、不够系统。首先，环境影响评价已经是行之有效的环境管理法律制度，但其是否可以进一步贯穿水利工程整个建设与运营期间，做到事前事中事后都有所考虑，目前仍缺乏深入研究。其次，既有研究成果对于生态流量法律保障的研究主要集中于长江、黄河等大江、大河流域，但现代水利工程分布广泛，各河湖的生态流量都应予以重视。因此，如何将生态流量的保护融入各流域水利工程设计、建设、运行全过程仍值得深入探究。最后，虽然既有研究成果提出对于水利工程应当制定更高效、更严格的生态环境标准，但仅有相关标准仍不足以应对我国水利工程在建成后运行中的环境管理法律体系总体仍不完善的问题。

2.国外研究现状

首先，通过保障生态流量平衡水资源开发与保护的关系，是国外研究的重点之一。例如，Meitzen（2013）提出了应制定河流生态流量指南，旨在为可持续水资源管理提供指导，支持健康的河流生境并未为社会提供充足的水¹²；Asa Widén和Birgitta Malm Renöfält（2020）表示：平衡对可再生电力生产日益增长的需求和未来河流的管理法律要求，可以更好地保护河流生态系统，提高水电生产的环境可持续性¹³。可见，国外研究已将生态流量作为一项重要的制度。随着生态流量内涵的不断丰富，平衡水利工程经济效益与生态效益成为下一步研究工作的关键，需要在法律层面上分析后，给予生态流量更高的法律地位，这是水利工程能够可持续发展的要求之一。

其次，关于环境影响评价制度的后续实施状况，也是国外学者的研究重点。特别是，环境影响评价制度如何得到有效实施是学者们共同关注的话题。无论是事前的实质性审查，还是后续过程中的能否有效落实以及环评失实事件的责任承担，国外相关成果都进行了一定的研究。例如，Fateme Khosravi（2020）认为，EIA（环境影响评价）需要加强履约机制和相关的能力建设，因为后续行动通常是EIA中最薄弱的环节¹⁴；Francisco Javier Alcalá和Francisco Encina-Montoya（2021）也认为，环评制度中应纳入公共信息过程和跟踪评价标准。其目的是通过合并环境评价和环境监管平台，减少项目跟踪评价执行中的监测难度，有助于获取信息

¹² Meitzen K M, Doyle M W, Thoms M C, *Geomorphology within the interdisciplinary science of environmental flows*, Geomorphology, Oct.15, 2013, p.143-154.

¹³ Asa Widén, Birgitta Malm Renöfält, Erik Degerman, Dag Wisaeus, Roland Jansson., *Let it flow: Modeling ecological benefits and hydropower production impacts of banning zero-flow events in a large regulated river system* - ScienceDirect, Science of The Total Environment, Aug.20, 2021, p.147-156.

¹⁴ Urmila Jha-Thakur, Fateme Khosravi, *Beyond 25 years of EIA in India: Retrospection and way forward*, Environmental Impact Assessment Review, Mar.11, 2021, p.106-115.

和随后的监测，并减少公众对环境影响评价的不信任¹⁵。

最后，大型水利项目如何提高环境管理水平也是国外的研究热点。例如，Hensengerth（2013）认为，政府监管是大型水力发电项目能够可持续运营最重要的问题，因为大多数新的大规模发电能力能源项目都是由在全球运营生产基地的大公司实施的。David Tecklin 和 Carl Bauer 等（2017）则提出，应将小型水电（SHP）作为一个环境治理问题来处理，包括考虑政府和第三方行动者协调资源使用、分配资源权利和解决冲突的工作，以及制定政策和法规等¹⁶；Polanco 和 Manuela（2021）认为，大型水坝运行过程中，地方当局之间的层级指挥结构、环境法规和利益相关者的自发组织等意味着存在一种由不同行为者的权重共同决定的治理机制¹⁷。由此可见，如何在水利工程将其高效利用的同时，保障水体乃至流域整体的生态功能已成为水利工程管理工作中的重点。从国外相关研究成果看，政府管理的核心作用是毋庸置疑的。

（三）研究思路和方法

1. 研究思路

本文将研究视角定位于水利工程的环境管理，而非传统的工程管理。通过厘清水利工程环境管理中所涉多方主体之间形成的法律关系，为相关研究明晰基本法理。在此基础上，顺次围绕水利工程环境管理中如下主法律问题展开研究。

（1）水利工程环境管理的基本体制。在“九龙治水”的现状下，有关部门、均存在水环境治理职责的交叉与重复，这无疑对水利工程环境管理带来困境。

（2）水利工程的环境影响评价制度。环境影响评价法律制度是水利工程环境管理的重要前端抓手。但近年来水利工程项目开工之后又因环评文件不合格被叫停的报道屡见不鲜，反映出该制度过程中存在严重的问题亟待研究解决。

（3）水利工程的生态流量保障制度。河湖系统生态用水被挤占是制约河湖生态环境健康的关键。目前我国在水利工程中的生态流量保障制度与生态调度引水多属于应急管理的措施，并未形成常态化管理的有效手段。随着河湖水生态保护需求不断提高，建立更加科学合理的生态流量保障制度，已成为水利工程环境管理的重中之重。

（4）水利工程的生物多样性保护制度。实践中，部分水利工程项目会淹没部

¹⁵ Dante Rodríguez-Luna, Nuria Vela, Francisco Javier Alcalá, Francisco Encina-Montoya, *The environmental impact assessment in Chile: Overview, improvements, and comparisons*, Environmental Impact Assessment Review, Jan.29, 2021, p.106-114.

¹⁶ Sarah Kelly-Richards, Noah Silber-Coats, Arica Crotoft, David Tecklin, Carl Bauer. *Governing the transition to renewable energy: A review of impacts and policy issues in the small hydropower boom*, Energy Policy, Feb.6, 2017, p.251-264.

¹⁷ Juan D. Suárez-Gómez, Jorge-Andrés Polanco, Manuela Escobar-Sierra, *Understanding the role of territorial factors in the large-scale hydropower business sustainability: A systematic literature review*, Energy Reports, Nov.7, 2021, p.249-256.

分沿岸陆地，使得陆上生态环境遭受一定的威胁；与此同时，水生态系统由于水资源的水文特性的改变使得水中生物的生存和繁殖受到影响，如果工程环境管理不善，水中原有的生态平衡易被打破，环境质量下降。因此，必须将生物多样性保护纳入水利工程环境管理体系。

(5) 水利工程环境管理的法律责任。传统水利工程管理的法律责任，侧重于规制建设施工过程以及运行过程中影响工程质量和安全方面的违法违规行为。而本文则将研究重点置于有关环境管理制度实施过程中的法律责任设定和具体实现等问题。

2.研究方法

本文采用的研究方法主要有文献研究法和案例分析法。

(1) 文献研究法。本文通过知网、万方、维普、爱斯维尔等平台收集、分析国内外关于生态流量、环境影响评价制度及生物多样性保护方面的论文、期刊、专著等相关材料，以及全面梳理和深入解读水利工程环境管理方面的法律、法规、部门规章、规范性文件等，系统的掌握了目前学者对于以上研究内容的不同观点，为本文打下了坚实的理论基础，增强了文章的科学性。

(2) 案例分析法。文章通过对以三峡工程为代表的重大水利工程环境管理制度研究，以及全球十大生物多样性案例之首——云南“绿孔雀案”、最高法指导案例——四川“五小叶槭案”等典型案例的分析，找到我国水利工程环境管理法律方面存在的代表性问题，进而有针对性的对相关法律进行完善。

(四) 主要创新点

1.研究视角创新

现有法律规范、研究大多聚焦于水利工程建设方面，集中于工程质量管理或安全管理，但很少有进行水利工程环境管理研究。本文以环境法律规范为依托，创新地从法律的角度对水利工程环境管理进行剖析。而且不同于大多数研究是基于水利工程环境管理的各某一节点单独给予法律完善建议，将视角放宽至水利工程“规划设计—建设管理—运行调度”的全过程，旨在形成系统性的法律制度体系。

2.研究观点创新

本文在对水利工程环境管理过程中的特有生物多样性保护及生态流量保障进行了研究，分析了我国现行法律对生物多样性保护和水利工程生态流量的相关规定，结合司法案例中反映出的法律问题，创新提出了通过将生物多样性保护和生态流量纳入项目规划和流域规划；并通过法律手段将于水利工程中应当设置生态流量和生物多样性保护的措施予以规定。此外，本文还针对水利工程的环境影响

评价的介入时间及过程展开分析，提出通过恢复重大项目环评预审和增加跟踪评价的方式，完善水利工程环评体系；将水利工程质量安全生产方面的终身责任制引入环境管理，以适应水利工程对于环境影响累积性的特点。

水利工程环境管理法律问题研究

一、水利工程环境管理概述

(一) 相关概念的界定

1. 水利工程环境管理的概念界定

生态环境作为人类赖以生存的物质基础，是人类最基本的生存空间，但是在多年前经济快速发展的阶段中，存在片面地追求经济效益而选择牺牲生态利益，造成生态环境破坏逐渐严重并现恶化的现象。上述问题体现在水利工程方面就是：各类水利工程的规划、建设与运行多把重点放在工程质量、降低成本、运行安全等管理要素上，因为这与水利工程管理单位的利益密切相关；但因此也导致了其缺乏对资源消耗和生态环境影响的整体性评估，也缺乏对工程项目的绿色顶层设计和系统性管理，所以需要开展科学的环境管理工作。

“环境管理”在联合国环境规划署（UNEP）和联合国贸易与发展会议（UNCTAD）1974年联合召开的“资源利用、环境与发展战略方针”专题研讨会上被首次正式提出，意指协调环境与发展目标的方法。而叶文虎教授进一步将环境管理定义为：“人类管理自己作用于环境的行为的一种行为”。¹⁸即对与环境密切相关的社会行为的调整和修正，包括对人（社会）与自然的关系、与环境密切相关的人（社会）与人（社会）的关系（包括代际关系）以及自然生态关系（通过人类行为调控）进行的调整和修正。

综上，本文中的水利工程环境管理就是运用法律、经济和行政等手段，规范水利工程在立项、规划、设计、施工、竣工验收、后期运行等各个环节的环境监管，其目的是降低工程对于资源和能源的消耗和对生态环境的影响，从根本上解决水利工程全过程所带来的生态环境问题。因而，水利工程环境管理是水利工程在规划、建设与运行管理体系中的重要部分。

2. 水利工程环境管理与相关概念的界分

(1) 水利工程环境管理与一般工程管理。工程管理是指为实现预期目标，按照计划有效地利用资源，对工程所进行的决策、规划、组织、协调与控制。显然，水利工程环境管理由于介入水资源及其涉及的特定环境因素，是工程管理活动的一种特殊类型。因此，水利工程的环境管理也具有工程管理的范围大、涉及

¹⁸ 叶文虎、万劲波：《论环境管理思想与环境科学的协同演进》，载《中国人口·资源与环境》2008年第1期。

领域广等一般特征，但管理内容区别于一般工程管理。具体而言：其主要管理对象是水、噪声、固体、大气等环境要素，主要管理内容根据具体工程的环境影响评价成果，集中于水质、截流水量、珍稀动植物和水生生物的多样性保护、库区生态环境以及水土流失等方面。

(2) 水利工程环境管理与水利工程安全管理。水利工程的环境管理和安全管理都是水利工程管理系统中重要组成部分，二者均符合水利现代化发展方向和水利行业管理“精细化”的理念。但相比与水利工程环境管理的全过程性，安全管理多集中于施工过程，后续工程运行安全则并入日常管理的内容之中。其具体是指建立完善的贯穿整个施工过程和施工环节的的安全管理制度，提高工作人员的安全管理意识，落实安全管理职责，提高风险防范意识，从而达到排除一切影响安全的因素和隐患的效果的管理活动。

(3) 水利工程环境管理与水利工程质量。水利工程质量是指为了水利工程作业过程的质量得到保证，而对一些重点的管理对象、关键部位、薄弱环节进行的监督及试验和纠正的一系列活动的总称，即在施工及后续运行过程中进行定期检查、依法监督以便能及时的预防未来可能出现的问题、发现现有问题并解决问题。与水利工程环境管理聚焦于水利工程对生态环境的影响不同，质量管理主要集中于工程主体的建设，保障工程的正常使用和长久运行。具体而言，质量管理主要用来解决水利工程后续运营、预防工程事故以及定期质检等问题，而环境管理主要是预防和应对生态环境类问题；质量管理主要是依据工程建设法规和行业标准对施工质量检查监督以及工程竣工验收等进行监管；而环境管理的主要依据则是生态环境类的法规、标准等。

(二) 水利工程环境管理中的基本法律关系

考虑到，水利工程建设和运行过程中所涉法律主体多元。因此，厘清水利工程环境管理中涉及的主体及其相互间形成的基本法律关系，就成为本研究的理论基础。概言之，水利工程环境管理过程中主要涉及三类法律主体：行政机关、水利工程管理单位（本文以下也可简称为“水管单位”）和行政（管理）相对人。其相互之间形成的法律关系如下：

1. 行政机关与水利工程管理单位之间的法律关系

首先，行政机关与水管单位之间可能存在管理与被管理的行政法律关系。环境管理是国家的基本职能之一，是指以法律的形式和国家的名义，各级政府机关通过其相关的职能部门，在一定范围内实行对环境保护工作的执行、指挥、组织

和监督¹⁹。例如，《中华人民共和国环境保护法》（以下简称《环境保护法》）规定了生态环境主管部门对环境保护工作实行统一监督和管理²⁰。水利工程环境管理作为生态环境管理的重要组成部分，生态环境部门自然要对水利工程环境进行管理和监督。同时，水行政主管部门对各类水利工程负有行业管理责任²¹，因此也应采取相应的管理手段控制水利工程对环境造成的影响。此外，有些综合性水利工程通常身兼航运、灌溉、供水多种职能，因此还需要接受交通、林草、农业农村、自然资源等部门的环境管理。

其次，行政机关与水管单位可能存在国有资产委托管理法律关系。我国水利工程种类繁多，故管理单位的性质也不完全一致，行政机关的定位与职责也有差别。例如，三峡工程作为非经营性国有资产项目，其所有权属于全民所有。²²因而，三峡集团是经国务院国有资产监督管理委员会批准的国有独资公司，作为水管单位依法经营相应的国有资产²³。故其与国务院国有资产监督管理委员会之间就存在国有资产委托管理法律关系。

最后，行政机关与水管单位还可能存在行政协议法律关系。例如，三峡集团与长江经济带 11 省市签署生态环境保护相关合作协议，即政府和企业签订环保合同，让企业参与环境行政管理。但是，这并不否认行政机关仍然是环境行政管理的基本法律主体，行政机关对环境事务及其参与者仍然享有管理和监督的权力，只是部分管理事项通过行政协议的方式具体加以实现²⁴。

2. 水利工程管理单位与管理相对人之间的法律关系

传统水利工程建设管理，一般是由项目所属的本级政府水利建设平台公司负责组建项目建设法人即项目公司。在项目整个建设周期内，由其始终负责该项目建设管理，包括前期准备和建设过程。项目建设完成后，项目建设法人移交水管单位，²⁵由其具体负责水利工程的管理、运行和维护，保证工程安全和发挥效益。

首先，水管单位与管理相对人之间不存在行政法意义上监督管理关系。本文

¹⁹ 吕忠梅：《环境法新视野》（第三版），中国政法大学出版社 2019 年版，第 73 页。

²⁰ 《中华人民共和国环境保护法》第十条规定：“国务院环境保护主管部门，对全国环境保护工作实施统一监督管理；县级以上地方人民政府环境保护主管部门，对本行政区域环境保护工作实施统一监督管理。县级以上人民政府有关部门和军队环境保护部门，依照有关法律的规定对资源保护和污染防治等环境保护工作实施监督管理”。

²¹ 参见《国务院办公厅转发国务院体改办关于水利工程管理体制改革的实施意见的通知》（国办发〔2002〕45 号）。

²² 《中华人民共和国企业国有资产法》第三条规定：“国有资产属于国家所有即全民所有。国务院代表国家行使国有资产所有权”。

²³ 长江生态环保集团有限公司简介：<https://cyee.ctg.com.cn/hbjt/gywm47/qyjj/index.html>，2021 年 12 月 22 日访问。

²⁴ 李永林：《环境风险的合作规制——行政法视角的分析》，中国政法大学出版社 2014 年版，第 187 页。

²⁵ 徐伟：《PPP 模式下水利工程项目建设管理的难点及应对措施》，载《水利规划与设计》2021 年第 8 期。

所谓之“管理相对人”，是指在水利工程管理单位的实际管理范围内，从事破坏生态环境等违法违规行为的公民、法人或其他组织。实践中，在水利工程管理范围内存在私自采砂、取土、砍树、排污等破坏生态环境的行为，但水管单位对管理相对人只有警告和劝离的权利，并无采取行政处罚、行政强制权力。因此，在缺少相应法律规范的规定或授权时，水管单位与管理相对人之间的关系不可定性为行政法意义上的监督管理关系。

其次，水利工程管理单位与一般意义上的管理相对人之间也不存在民法意义上侵权关系。实践中，小型水利工程多为投资方或劳动群众集体所有，而大中型水利工程多为国家所有，故水管单位本身对于该项目并不具有所有权。因而，在管理相对人的违法违规行为侵害水利工程环境安全（如造成水体污染）的情况下，水利工程管理单位无法与管理相对人（即侵权人）之间形成民法意义上的侵权关系，也无法以其自身的名义对管理相对人（即侵权人）主张侵权损害赔偿。但是，考虑到管理相对人也可能包括为水利工程管理单位提供专业服务的第三方主体，如环评、监测等。在此情况下，这种特殊的管理相对人（实际为专业的第三方主体）与水利工程管理单位之间也可能形成民事法律关系。例如，第三方环境监测机构接受水利工程管理单位的委托，按照委托合同的约定提供水利工程的环境监测服务。

3. 行政机关与行政相对人之间的法律关系

生态环境问题是典型的社会公共问题，需要行政机关有形之手的介入，对行政相对人的活动进行必要的监督管理。甚至可以说，真正解决生态环境的各类问题不可或缺的重要甚至主要手段就是行政公权力的介入。具体到水利工程的环境管理过程中，对于前述在水利工程管理范围内存在私自采砂、取土、砍树、排污等破坏生态环境的行为，生态环境、水利等部门依法可以对行政相对人进行行政处罚，进而在二者之间形成了行政法意义上的监管法律关系。再如，生态环境部门对水利工程环评机构的监管主要体现在：环评机构的能力水平由该部门审查后颁发资质证书，环评服务中环评机构的违法违规行为也依法受到生态环境部门的惩处。

（三）水利工程环境管理的功能

1. 防范水利工程的环境风险

水利工程的环境风险是指水利工程的建设和运行而引发生态环境不利后果的可能性。例如，大型水利枢纽工程的建设和运行极大地改变了江河原本自然的水位节律并在两岸形成一定范围的消落带，水位的梯度变化对消落带原有植被群落及生境的保护带来诸多不确定性因素，甚至已经开始显现出一定的负面影响。上

述环境风险的出现虽然存在一定的客观因素，但水利工程环境管理不到位是根本原因之一。

在此情况下，加强水利工程的环境管理对于防范水利工程的环境风险具有如下功能：首先，有利于强化水管单位防范环境风险的意识，进而强化风险监测、风险评估，加强全过程、多层次风险防范体系建设，尽最大可能从源头消除环境风险。其次，有利于提高化解环境风险的能力。针对环境风险的多样性、复杂性、突发性等特点，加强环境风险全过程监控、评估、预报和预警，切实提高风险应对能力。最后，有利于健全环境风险管控机制。水利工程环境管理要求做到全方位、全过程、全流域监管，提高环境风险管控科学性和实效性。

2. 保障水生态环境安全

由于水具有流域性、流动性等特点，一旦水生态环境安全出现问题，其结果往往影响范围大、社会关注度高。实践中，因为水利工程环境管理不力而危及流域、区域水生态环境安全的情况并不鲜见。例如，位于祁连山区域的黑河、石羊河、疏勒河存在着大量流域高强度开发的水电项目——包括已建的 150 余座水电站，其中位于重点生态保护区内的就有 42 座，分别存在着规划违规审批、环评未批先建、建设手续不全等一类或几类法律问题²⁶。由于在规划设计、施工建设、正式运行中对生态流量下泄考虑不足，导致河流下游水量减少甚至出现断流现象，水生态系统遭到严重破坏。此外，2020 年湖南省永州市江永县上白象村水污染事件、伊春鹿鸣矿业尾矿库泄漏水污染事件等重大水环境污染事件也都与水利工程管理不善相关²⁷。

习近平总书记多次强调，加快建立完善生态环境安全管理体系，构建适用于生态环境安全的事前防范、事中科学应急应对、事后追责追偿的制度安排。²⁸保障水生态环境安全，关键在于建立完善的水生态环境安全管理体系。水利工程作为水资源开发的必要载体和手段，必然应当成为水生态环境安全保障和管理问题的重点。

3. 提高水利工程的综合效益

水利工程属于功在当代，利在千秋的事业。但要真正做到水利工程既满足当代人的需要，又不影响后代人的需求，必须着力破解水利开发的生态制约。改革开放以来，我国建设一大批水利工程，基本上关注防洪、发电、航运、调节供水

²⁶ 《环保督察组：祁连山生态破坏问题严重 水电站达 42 座》：

http://www.china.com.cn/news/2017-04/13/content_40615809.htm，2022 年 3 月 12 日访问。

²⁷ 云南省生态环境厅：《黑龙江伊春鹿鸣矿业有限公司“3·28”尾矿库泄漏次生重大突发环境事件》，http://sthjt.yn.gov.cn/hbz1/yacjtshjyjn1/dxal/202104/t20210413_213222.html，2022 年 3 月 12 日访问。

²⁸ 任理军：《加快建立完善生态环境安全管理体系》，载《中国环境报》2021 年 7 月 7 日，第 3 版。

量等经济和社会效益，忽视了同样十分重要的生态环境效益。例如，水利工程建设改变水流状态对鱼类影响较大，长江特有的白甲鱼、岩原鲤、中华鲟在渔业产量中的比重已很少；多数大型水电站为流域梯级开发，上游工程一旦污染环境、破坏生态就有可能造成流域系统性环境危害后果。

为了解决当前水利工程对于河流湖泊的开发与保护生态环境之间的矛盾，必须将水利工程运行的短期经济效益与长远的生态发展效益结合起来²⁹。水利工程环境管理就是在平衡水利工程的当前经济效益与长远生态环境效益的基础上，通过严格执行相关法律法规和管理标准，将可持续发展的理念落实到水资源管理、水电开发等水利工程的各个方面，确保水利工程实现经济、社会、生态环境效益的共赢。

二、水利工程环境管理法律规定的内容及存在的问题

（一）水利工程环境管理法律规定的内容

梳理我国关于水利工程环境管理的现有法律规定，发现目前并没有水利工程环境管理的国家级综合性立法，其相关法律依据主要有以下四类：一是国家“水事四法”，即《水法》《水污染防治法》《防洪法》《水土保持法》。这些立法对我国水利工程建设与运行过程的河流水生环境、水污染防治等问题提供了基础性法律依据。此外，《环境保护法》《环境影响评价法》等生态环境领域的法律也适用于水利工程的环境保护和管理。二是国务院制定的关于水利工程管理特别事项的行政法规，如《水利工程建设管理条例》《农田水利条例》《长江三峡水利枢纽安全保卫条例》等；三是水利部、生态环境部等国务院相关部委制定的关于水利工程环境管理特别事项的部门规章，如《水利工程建设安全生产管理规定》《水利建设工程项目管理规定（试行）》等；四是各省关于辖区内流域部分水利工程环境管理的地方性法规，如《江苏省水利工程管理条例》、《四川省水利工程管理条例》等。

通过对上述现行立法的梳理，水利工程环境管理的法律规定现状主要分为以下几个方面：

关于水利工程环境管理的职责。水利工程的环境管理职责分散于各个涉水保护的法律文件之中：《水法》规定，水利工程中水质和下泄水量等涉水监管职责属于水利部门；³⁰按照《环境保护法》的规定，水利工程对于水环境造成的影响属

²⁹ 麻泽龙、谭小琴、周伟等：《河流水电开发对生态环境的影响及其对策研究》，载《广西水利水电》2006年第1期。

³⁰ 《水法》第十二条规定：“国家对水资源实行流域管理与行政区域管理相结合的管理体制；国务院水行政

于生态环境保护工作的一部分，如造成的水生生态破坏等涉水环境保护监督职责属于生态环境部门；此外，《土地管理法》《航道法》《渔业法》《水污染防治法》等还规定了自然资源、农业、渔业、交通运输等部门在各自的职责范围内水利工程的生态环境问题进行行业管理。

关于水利工程的环境影响评价。为了提高行政效率，2016年《环境影响评价法》修改后就取消了环评预评审的相关规定。根据此次的修改，水利部也积极响应，于同年9月取消了对拟建水利水电建设项目的环境影响评价预评审³¹。同时，《建设项目环境影响跟踪评价管理办法（试行）》规定：水利行业中实际环境影响程度和范围较大，且主要环境影响在项目建成运行一定时期后逐步显现的建设项目和不符合经审批的环境影响报告书情形的，应当开展环境影响跟踪评价。但按照水利部的有关规定，将有些水利工程环境影响跟踪评价归于项目整体跟踪评价中，由本部门组织开展并委托具有相关资质的工程咨询机构承担此项工作³²。

关于水利工程的生态流量保障。《水法》、《水污染防治法》³³中对河流合理流量进行了原则性规定，《长江保护法》中规定首次在法律层面明确了长江流域的生态流量保障制度³⁴。其中，《水污染防治法》强调了用水之前的江河合理流量保障，赋予了用水工程开发规划过程中河流生态用水保障优先于水资源开发利用的地位；《水法》规定如水利工程等水资源开发利用活动规划制定和编制的过程中应确保被开发河流的合理流量³⁵。

关于水利工程的生物多样性保护。《环境保护法》作为生态环境保护领域的基础性法律，为水利工程在开发利用自然资源的同时保护生物多样性提供了基本依据³⁶；《长江保护法》中将生态完整性指数作为考核水环境质量的标准之一，要

主管部门负责全国水资源的统一管理和监督工作；国务院水行政主管部门在国家确定的重要江河、湖泊设立的流域管理机构（以下简称流域管理机构），在所管辖的范围内行使法律、行政法规规定的和国务院水行政主管部门授予的水资源管理和监督职责；县级以上地方人民政府水行政主管部门按照规定的权限，负责本行政区域内水资源的统一管理和监督工作”。

³¹ 水利部水资源管理司：《水利部关于取消水利水电建设项目环境影响评价预审的通知》，http://www.mwr.gov.cn/zwgk/gknr/201612/t20161219_1442343.html，2021年11月29日访问。

³² 参见《水利建设项目跟踪评价管理办法（试行）》

³³ 《水污染防治法》第二十七条规定：“国务院有关部门和县级以上地方人民政府开发、利用和调节、调度水资源时，应当统筹兼顾，维持江河的合理流量和湖泊、水库以及地下水体的合理水位，保障基本生态用水，维护水体的生态功能”。

³⁴ 《长江保护法》第七条规定：“国务院生态环境、自然资源、水行政、农业农村和标准化等有关主管部门按照职责分工，建立健全长江流域水环境质量和污染物排放、生态环境修复、水资源节约集约利用、生态流量、生物多样性保护、水产养殖、防灾减灾等标准体系”。

³⁵ 《水法》第三十条规定：“县级以上人民政府水行政主管部门、流域管理机构以及其他有关部门在制定水资源开发、利用规划和调度水资源时，应当注意维持江河的合理流量和湖泊、水库以及地下水的合理水位，维护水体的自然净化能力”。

³⁶ 《环境保护法》第三十条规定：“开发利用自然资源，应当合理开发，保护生物多样性，保障生态安全，依法制定有关生态保护和恢复治理方案并予以实施。引进外来物种以及研究、开发和利用生物技术，应当采取措施，防止对生物多样性的破坏”。

求水利工程开发过程中加大生态多样性保护力度相关的法律规定³⁷。另外，部分地方立法如《云南省生物多样性保护条例》中规定了为开发自然资源新建、改建、扩建的水利工程项目，可能造成重要生态系统破坏、损害重要物种及其栖息地和生境的，应当制定专项保护和恢复等方案³⁸。

关于水利工程环境管理的法律责任。目前，我国水利工程环境管理并没有专门的法律规定，且部门规章、地方性法规中对于水利工程管理的责任主要集中于生产安全责任，如《水利工程建设项目管理规定（试行）》中强调水利工程由水行政主管部门管理过程中出现安全事故的，水行政主管部门、水管单位和当地政府负责人应当被依法追责；其他单位管理的水利工程出现安全事故的，也要依法追究业主责任和水行政主管部门的行业管理责任。《江苏省水利工程管理条例》中没有关于环境管理的内容，《湖南省水利工程管理条例》规定了县级以上人民政府水行政主管部门对本行政区域内水利工程实施统一监督管理，负责保护水生态安全，防止水污染和水土流失等环境问题³⁹，却没有相应法律责任的规定。

（二）水利工程环境管理法律规定中存在的问题

1. 水利工程环境管理体制不健全

（1）部门之间存在多头管理。前文已述，水利工程本身存在防洪、航运、发电、农业种植和工业等多种功能，针对某一功能有关部门依法已拥有相应的管理权。⁴⁰加之，在涉水法律法规的制定过程中，水利工程环境管理往往涉及到水行政、生态环境、自然资源、农业农村、渔业、交通运输等多个部门。导致目前管理体制中既有水利工程的行业主管部门，又有生态环境问题的统管部门，还有相关具体活动的专管部门。各部门往往基于部门自身的管理目标、要求、规划等行使相关管理职权，难以形成水利工程环境管理的监管合力。

（2）水管单位的职责定位不清。水管单位于水利工程建设竣工后就开始了运营期间的日常管理，目前关于水管单位的职责多对安全生产、财政、资产等方面的管理进行规定。例如，《水利工程建设安全生产管理规定》中规定了项目法人、

³⁷ 《长江保护法》第四十一条规定：“国务院农业农村主管部门会同国务院有关部门和长江流域省级人民政府建立长江流域水生生物完整性指数评价体系，组织开展长江流域水生生物完整性评价，并将结果作为评估长江流域生态系统总体状况的重要依据。长江流域水生生物完整性指数应当与长江流域水环境质量标准相衔接”。

³⁸ 《云南省生物多样性保护条例》第二十九条规定：“新建、改建、扩建建设项目以及开发自然资源，应当依法开展环境影响评价。对可能造成重要生态系统破坏、损害重要物种及其栖息地和生境的，应当制定专项保护、恢复和补偿方案，纳入环境影响评价”。

³⁹ 《湖南省水利工程管理条例》第四条规定：“县级以上人民政府水行政主管部门对本行政区域内水利工程实施统一监督管理，负责维护水利工程运行秩序，保护水生态安全，防止水污染和水土流失，依法查处破坏水利工程的违法行为”。

⁴⁰ 《水库大坝安全管理条例》第三条规定：“国务院水行政主管部门会同国务院有关主管部门对全国的大坝安全实施监督。各级水利、能源、建设、交通、农业等有关部门，是其所管辖的大坝的主管部门”。

设计、施工、监理单位单位的安全生产责任⁴¹，仅在《关于水利工程管理体制改革的实施意见的通知》（国办发〔2002〕45号）中提到：“水管单位要做好水利工程管理范围内的防护林（草）建设和水土保持工作，并采取有效措施，保障下游生态用水需要。水管单位开展多种经营活动应当避免污染水源和破坏生态环境”。这显然是对水管单位自身提出的环境管理要求，若其管理范围内存在管理相对人的违法行为，水管单位的职责定位仍然不清。

2. 水利工程环境影响评价制度不完备

（1）环评“放管服”改革未充分考虑到水利工程环境管理的特殊需求。环评尽管在我国的规划和建设项目环境保护的工作中起到了一定的环境保护优先作用，但该作用仍不足以满足新时代对于生态环境保护的要求。《环境影响评价法》在2016年修改后取消了行业部门环评预评审规定，交由有权的环境保护行政主管部门审批。这虽然有利于实现“简政放权”，但对于某些重大、特大或关键性的水利工程而言，预审取消等于对项目环评审查少了一道“安全阀”。例如，我国首例濒危野生动物保护预防性公益诉讼——绿孔雀案⁴²就暴露了水利工程环境管理中环境影响评价方面存在的作用不足。⁴³如果能够对绿孔雀案涉案水电站进行环评预审，可以有效提升该环境影响评价报告的专业性、充分性，有效减少未来项目实施后可能带来的重大风险。

（2）忽视水利工程项目建成后对生态环境的影响。现实中，我国关于环境影响跟踪评价工作起步较晚。虽然，《建设项目环境影响后评价管理办法（试行）》（原国家环境保护部令第37号）以及《水利建设项目环境影响后评价导则》（SL/Z705-2015）、《流域综合规划后评价报告编制导则》（SL/Z727-2015）两个指导性技术文件可用于指导水利工程的环境影响跟踪评价工作，对于其中对环境跟踪评价仅提出了原则性的规范，尚未形成系统全面的管理要求。环境影响跟踪评价是环境影响评价的跟踪监管手段，与工程建设之前的环境影响评价形成完整的体系。不仅能够对建设项目的环境影响评价结果、措施等进行验证，还能

⁴¹ 《水利工程建设安全生产管理规定》第五条规定：“项目法人（或者建设单位，下同）、勘察（测）单位、设计单位、施工单位、建设监理单位及其他与水利工程建设安全生产有关的单位，必须遵守安全生产法律、法规和本规定，保证水利工程建设安全生产，依法承担水利工程建设安全生产责任”。

⁴² 长江流域生态环境司法保护典型案例，中华人民共和国最高人民法院
<https://www.court.gov.cn/zixun-xiangqing-287891.html>，2022年1月16日访问。

⁴³ 该案的基本案情为：2017年3月，环保组织“野性中国”在云南恐龙河自然保护区附近进行野外调查时发现绿孔雀，其栖息地恰好位于正在建设的红河（元江）干流戛洒江一级水电站的淹没区，该水电站的建设将毁掉绿孔雀最后一片完整的栖息地。为此，环保组织“自然之友”“山水自然保护中心”和“野性中国”向原环保部发出紧急建议函，建议暂停红河流域水电项目，挽救濒危物种绿孔雀最后完整栖息地。由于水电站项目已开始建设，“自然之友”于7月向云南省楚雄彝族自治州中级人民法院提起公益诉讼，请求判令“中国水电顾问集团新平开发有限公司和中国电建集团昆明勘测设计研究院有限公司共同消除云南省红河（元江）干流戛洒江水电站建设对绿孔雀、苏铁等珍稀濒危野生动植物以及热带季雨林和热带雨林侵害的危险，立即停止该水电站建设，不得截流蓄水，不得对该水电站淹没区域植被进行砍伐等”。

及时发现运行阶段存在的污染治理、生态保护等方面的管理不足并有针对性地提高环境管理水平。

3. 水利工程生态流量保障制度不完善

生态流量保障尚未纳入水利工程相关规划之中。从维持水资源可持续保护与利用的角度讲，生态流量是保障河湖正常生态功能、限制水资源开发强度的关键指标，是河湖生态系统健康维系的基本要素。⁴⁴因此，建设水利工程必须符合有关规划（如防洪规划等），满足河道最小生态需水量即生态流量，这是水利规划重要的控制性指标之一。⁴⁵但是，既有立法中对于相关规划的编制、审批、实施、变更等虽有规定，但囿于制定或修改的时间较早，尚未将生态流量保障的理念和措施落实到工程管理的“顶层设计”之中。

生态流量的具体保障措施不完备。除《长江保护法》外，河湖生态流量管理及监控尚缺乏具体的法律规定，目前大多规定在水利部的规范性文件中，对生态流量的常态化立法保障仍处于起步阶段。虽然，《水法》《水污染防治法》对生态用水已有制度设计，⁴⁶但是相关法律规定过于原则，缺乏可操作性。例如，《水法》第4条规定的“三生”（即生活、生态、生产）用水关系在配套制度建设上未得到妥善处理，特别是生态用水如何保障、具体如何实施，尚无具体的、可操作性强的法律规范。不仅如此，虽然已在部分法律中明确保障生态流量的价值，但多属于常规性的要求和原则性规定，生态流量的常态化保障制度也尚未充分建立。

4. 水利工程生物多样性保护的法律依据不足

一方面，在水利工程环境管理的相关立法中，对于生物多样性保护缺乏专门的法律规定。另一方面，由于我国生物多样性保护领域所涉法律规定本身也存在着分散化、碎片化的问题，因此相关规定也难以在水利工程的规划、建设和运行过程中进行有效的衔接和适用。不仅如此，部分法律规定还存在较为原则性的问题。上述因素共同导致，水利工程生物多样性保护的法律法规不足，实际的环境管理过程中生物多样性保护问题往往被忽视。例如，全国首例针对珍稀野生植物的预防性公益诉讼——五小叶槭案⁴⁷，原告社会组织提起诉讼的重要原因之一就在于水利工程可行性研究报告中没有对于建设区内的珍稀濒危动植物予以充分考虑，

⁴⁴ 张海滨、尹鑫、李伟：《我国河湖生态流量保障对策体系研究》，载《水利经济》2019年第4期。

⁴⁵ 参见《关于印发〈水利规划管理办法（试行）〉》的通知（水规计[2010]143号）。

⁴⁶ 例如，前者第4、21、22、26、27、30条，后者第30条都与生态用水紧密相关，这些规范从用水关系、用水位序、水电站梯级开发生态用水的注意事项以及水资源调度使用时生态用水的保障等方面对生态用水进行了制度建设。

⁴⁷ 中华人民共和国最高人民法院指导性案例 <https://www.court.gov.cn/fabu-xiangqing-334701.html>，2022年1月16日访问。

工程的后续建设和运营可能会永久性地破坏当地的生物多样性。

5. 水利工程环境管理的法律责任不健全

目前水利工程环境管理法律责任仅在分散的体现在部分地方性、流域性法律文件中，并未形成完善的追责体系，但缺少法律责任的制度约束不利于发挥环境管理应有的功能。

(1) 针对责任人的问责力度不足。一方面，虽然现有制度规定对工程出现安全事故及质量问题设计了相应的追责形式⁴⁸，但在水利工程环境管理的行政问责方面一直没有取得突破性的进展，过于笼统且缺乏针对性的责任条款对于政府监管失职的问责力度明显不够，特别只是由实际的执法人员或管理人员承担责任，导致水利工程环境管理效率和结果都不尽人意。另一方面，既有立法对于水利工程建设期的质量安全以及运行期的生产安全责任都有相应的专门规定，但对于环境的管理责任仅向水管单位问责，并未追究单位负责人和直接责任人员的责任，导致实际决策者的责任虚化、弱化，“一人犯错，全体分担”的观念削弱了其的依法管理意识，不能从根本上保障环境管理实施的效果。

(2) 第三方单位违法成本较低。实践中，诸如环评机构、监测机构、环境服务机构等第三方主体作为水利工程环境管理中的关键一环，现有的责任追究机制明显存在着违法成本低、处罚形式单一等问题。除《环境影响评价法》中对于环评机构设置了从业禁止、没收违法所得等处罚措施外，对相关第三方主体的处罚形式大多数是罚款且往往罚款数额低，与其违法行为所取得的收入并不匹配，导致法律责任的震慑性不强，使其仍然存在继续违法的可能性。

三、水利工程环境管理的法律完善

(一) 健全水利工程环境管理体制

1. 设立水利工程环境管理协调机构

根据中央机构编制委员会官方释义，协调机构是指为了完成某项特殊性或临时性任务而设立的跨部门的协调机构⁴⁹。设立水利工程环境管理协调机构，既能确保有效解决前述水利工程环境管理方面多头管理、难以形成合力的具体问题，又不与2018年新一轮机构改革后新建立的管理体制相冲突。

⁴⁸ 《关于水利工程管理体制改革的实施意见的通知》规定：“水行政主管部门管理的水利工程出现安全事故的，要依法追究水行政主管部门、水管单位和当地政府负责人的责任；其他单位管理的水利工程出现安全事故的，要依法追究业主责任和水行政主管部门的行业管理责任”。

⁴⁹ 中央机构编制网：议事协调机构，http://www.scopsr.gov.cn/zlzx/bzcs/201812/t20181206_357884.html，2022年1月22日访问。

(1) 明确协调机构的具体组成。在国家层面，应当由国务院副总理担任协调机构负责人，由生态环境部作为协调机构的牵头部门和协调机构办公室所在单位，国务院发展改革、水行政、农业农村、林业草原、自然资源、住房和城乡建设等有关部门和各省、自治区、直辖市人民政府作为协调机构的成员单位，负责国家重点水利建设项目、部属重点水利建设项目和部属其它水利项目的环境管理协调工作。在省层面，应参照国家级协调机制的具体组成，建立本级的水利工程环境管理协调机构，负责协调本区域内中央参与投资的地方重点水利建设项目、地方水利建设项目的环境管理协调工作。其中，中央参与投资的地方重点水利建设项目的环境管理工作，各省级协调机构还应当充分听取生态环境部派出在其所在流域的生态环境监督管理局和水利部派出的该流域管理机构的意见。

(2) 明确协调机构的职能。首先，定期组织召开协调机构成员单位联席会议，研究并协调解决水利工程环境管理工作中的重大问题。其次，组织各成员单位研究水利工程环境管理的政策、规划、计划等，向同级人大或人民政府提出建议，完善水利工程环境管理地方性法规等法律文件，提高水利工程环境管理的法治化水平。再次，统筹做好水利工程环境管理政策、法规与水利工程所涉等其他相关政策、法规的有效衔接，加强组织各地区、各部门开展跨区执法、综合执法等，推进水利工程环境管理问题的联防联控联治。最后，组织开展水利工程突发环境紧急事件的应急协调工作，保障各部门和地区各司其职、快速响应。

2. 明晰水利工程管理单位的环境管理职能

水管单位具体负责水利工程的日常管理，保障工程主体的正常运行和做好相应配套设备的维护，保证工程安全和发挥效益⁵⁰。其在环境管理中的具体职能应当进行细化，主要包括：

(1) 日常环境管护。各级水利部门按照确保水利工程安全及环境管理的需要划定水利工程管理单位的具体范围。经批准的水利工程管理和保护范围，由水利工程管理单位设立界桩、公告牌、警示标志等标识，任何单位和个人不得擅自移动、破坏。水利工程管理范围内属于国家所有的土地，由水利工程管理单位进行管理和使用。水利工程管理单位应设置环境保护设施、设备并记录运行情况，所有在管理范围内从事生产经营的单位和个人，必须服从水利工程管理单位的安全监督，不得进行损害水利工程和设施及周围环境的任何活动。

(2) 发现违法行为及时上报。由于水利工程管理单位不具有行政管理职能，因此对于日常巡护过程中发现的违法行为没有直接处理的权力。但为了防止环境破坏，应及时制止行为人的违法行为，并向水行政或者生态环境主管部门等具有

⁵⁰ 参见《关于水利工程管理体制改革实施意见的通知》（国办发[2002]45号）

法定监管职权的部门、机构上报。例如，对滥挖河砂、违法捕鱼及破坏水生态环境的各类水事违法案件做到及时发现、及时上报，全力协助维护好正常的水事秩序。

(3) 协助有关部门开展执法活动。监管部门进行检查或者执法活动时，应予以配合，如及时固定行为人的违法证据，向监管部门提供与环境保护有关的文件、证件、数据以及技术资料等，应监管部门要求对环境管理情况进行说明，不得拒绝或者阻碍行政人员依法执行公务。

(二) 规范水利工程的环境影响评价制度

1. 恢复重大水利工程的项目环评预审

环评预审是在现行法律、法规和制度框架下，仍由水利部门组建专门的团队在建设重大项目的规划设计之初、正式环境保护评价启动开始之前，对拟建的项目依据相关的技术标准、采取一定的技术手段、适用对应的评价指标进行的项目的初始规划以及后续定期环境保护质量评估，并给予一定预评结论及环境保护建议的活动。简单的说，就是将环评预审作为环评制度的前置程序，其实质是将水利工程环保监督、监管关口进一步前移，不仅有助于减轻环评阶段的工作压力，提高水利工程环评工作的专业性和科学性，还能增强环境保护监管的针对性，并提高对潜在风险的预测精度与防范效果。建议在考虑“放管服”改革的基础上，结合水利建设项目环评实际情况，可恢复对于部分重大水利项目的环评预评。

(1) 明确重大水利工程项目的范围。所谓“重大水利工程”是指服务于流域整体和水资源空间均衡配置、跨行政区河流水系治理保护等构成国家水网防洪减灾体系，起到强化水旱灾害防治、优化水资源配置、改善水生态环境、促进流域区域协调发展的骨干工程。具体包括但不限于：“十四五”规划中的主要功能为防洪减灾的卫河干流治理工程、引调水功能的南水北调东中线后续工程、供水灌溉功能的新疆库尔干大型灌区工程；重点防洪城市的大型河湖沿岸及海绵城市开发工程；重点生态功能区的如长江黄河等重点流域的水土流失治理工程；重点灌区节水改造和严重缺水、生态脆弱地区及粮食主产区节水灌溉工程建设等重大农业节水工程等。

(2) 明确重大水利工程项目环评预审的法律效力。环评预审是对重点项目环评的必经程序，是对现有环评的补充和完善，在环评过程中具有重要的阶段性地位及作用。首先，环评预评审是环评的前置程序，未经预审或预审未通过不得进入正式的环评程序。其次，环评预审要依据相应的标准和技术手段对规划拟建中的项目提出的预审建议和结论，但该建议或结论不能代替正式环评审批和具体建议，项目及政府的最终决策要以生态环境保护部门最终出具的环境保护结论或建

议为准。

2. 建立水利工程环境影响跟踪评价制度

水利工程属于典型的对生态环境可能产生较大影响的项目，其特点就是影响程度和范围较大、影响效应滞后、影响逐步显现等。例如，在建设过程中，由于围堰、水坝、水电站等水工建筑物的修建，导致周边地质条件及河流形态、流量、流速、底质等发生一定的改变，进而对生物多样性造成一定破坏。因此，对于水利工程环境管理来说，环境影响跟踪评价应当是环境管理体系中必要的一环，具体的工作内容是在水利工程建设完毕、投入正常运行的一定时间后，对工程产生的实际环境影响进行的调查研究。判断和总结前期环境影响评价阶段评价结论的准确性、可靠性以及环保措施的有效性，并针对现有环境问题提出弥补措施和环境管理建议。因此，在法律规范中明确水利工程应当进行环境影响跟踪评价，具体操作可以依照以下内容。

(1) 规范水利工程环境影响跟踪评价的实施主体。水管单位是实施水利工程环境影响跟踪评价的主体。水管单位往往掌握了大量的建设项目可研、初设时与环境有关的资料、数据，环境影响跟踪评价是对原环评的准确性以及原环评提出进一步生态环境对策和措施的有效性进行验证，项目建设前、运行后的资料、数据缺一不可，所以应由原环境影响评价文件的编制单位即水管单位负责开展跟踪评价。

(2) 明确水利工程环境影响跟踪评价的介入时间。具体而言，可分情况分别确定：首先，通常情况下项目跟踪评价时机选取应在主体工程及生态环境保护设施正常投产运营三到五年比较适宜，如大多数中小型水利工程。其次，涉及累积性、不定性以及持久性环境影响的建设项目，可依照环境要素的改变情况和显露时间由水利行政主管部门定夺跟踪评价的介入时机，如大型的水库、航道等。再次，对于分期建设、分期投产的建设项目，可依照项目的影响范围及程度在合适的介入时间点对项目阶段性环境影响进行跟踪评价，如南水北调引水工程。最后，对于其他一些重大的建设项目，若当前已经造成不良环境影响，在项目继续运行之前，需要对前期项目实施跟踪评价。

(3) 明确水利工程环境影响跟踪评价的法律效力。结合《建设项目环境影响跟踪评价管理办法》的规定，生态环境主管部门可以依据环境影响跟踪评价文件，对水利工程环境管理的措施提出改进要求，并将其作为后续项目建设运行过程中环境管理的重要依据。水管单位应执行跟踪评价文件提出的各项要求，特别是对跟踪评价提出的补救方案或者改进措施应积极落实。但需注意的是，由于跟踪评价文件的独立性，它不能起到对原有的环评文件及批复的废止、取代效果。

（三）完善水利工程的生态流量保障制度

1. 将生态流量保障纳入水利工程规划管理

（1）将生态流量保障纳入规划制定过程。明确有关部门在组织编制有关水利工程的规划时，应当从水资源规划、配置、调度及管理的各个环节实现对水利工程生态流量管控的顶层设计，充分发挥规划的引领、指导和约束作用。待规划中确定生态流量保障总体目标后，在层层分解到各个工程的局部目标，有效推进水利工程行业生态流量保障工作的落实。其中，拟新建的大中型水电站工程必须符合规划中生态流量管控的目标和要求，并报相应级别的水利部门批准；对已有水利工程不符合生态流量规划要求的，应当要求进行分类分批整改或逐步退出。

（2）将生态流量保障纳入规划实施过程。当河流上游有大型水利水电工程对流量进行调节时，在其正常运行情况下，河段的最小生态流量应根据变化后的水文条件，结合自身的调度运行特点重新进行拟定，确保能够达到规定要求的生态流量下泄达标率；水电站由发电机组下泄最小生态流量时，应首先满足机组的运行稳定技术要求。若短时间内的来流量未达到机组的运行稳定要求，则应临时停止发电，由泄水建筑物下泄生态流量。此外，航运、农业灌溉等水利工程也应有各个部门考虑实际需求，制订年度用水规划时，对生态流量加以必要保障后，统筹水资源总量加以利用。

2. 明确水利工程生态流量保障的具体措施

（1）确定生态流量管控指标。各级水利部门应依据《河湖生态环境需水计算规范》《水电工程生态流量计算规范》等水利技术规范，将河流生态需水量、特征、水文气象条件、水资源开发利用情况结合起来分析，在保证基本生活用水量的前提下对各个断面的生态流量指标予以确定并公布。

（2）加强对生态流域保障的监管。各级政府的水利部门负责生态流量保障断面的监督检查，检查方式为定期汇报检查或不定期开展现场抽查相结合⁵¹，如水利工程现场测量、要求水利工程管理单位负责人汇报情况、核查生态流量记录台账等，密切跟踪各个水利工程功能水文断面的流量，对生态流量保障存在的问题向水管单位提出相应的整改要求和建议，并督促水管单位将建议予以落实。在此基础上，还应当建立对枯水期或重大污染环境危害事件发生后的生态流量应急保障管理制度。即根据不同江河水资源环境特点、主体工程运行调度及监测能力等，设置生态流量预警指标，根据预警级别不同制订相应的应急保障措施。当发生严重干旱、水域污染等紧急突发状况时，应结合水文监测水量信息、控制性工程情况及取用水工程情况，启动相应的响应措施并组织实施应急调度。此外，为加大

⁵¹ 王光磊、李志文：《流域河流生态流量保障方案编制研究》，载《东北水利水电》2021年第12期。

生态流量在水利工程的考核力度，还应将生态流量保障制度纳入《水利工程管理考核办法》并作为其中的考核内容，即生态流量日常巡查纳入运行管理、生态流量调度规程及应急保障措施纳入安全管理考核内容。

(3) 明确水利工程管理单位的保障责任。生态流量日常保障主体应当为水利工程管理单位，其具体责任包括：依托河流生态流量监测预警系统和国家水资源监控平台等多种信息平台对控制断面日常调度管理过程中的生态流量进行监测，定期对生态流量达标情况进行统计，并通报给相关管理部门；按相关部门要求对主要控制断面位置、断面性质，以及控制性工程下泄流量调度管理、生态流量是否得到满足等情况形成书面记录妥善保存；在出现或者可能造成生态流量断流的突发事件时，应及时向水利部门报告情况，响应并服从应急调度命令，并将应急调度措施落实后的情况及时向有关部门反馈。

(四) 细化水利工程生物多样性保护的法律规定

1. 将生物多样性保护纳入项目环评

为通过法律推动生物多样性保护主流化，建议将生物多样性保护纳入水利工程建设项目的环评报告中。其中，应明确水利工程建设所有可能对生物多样性产生影响的环评报告进行审查时，应当基于生态保护多样性保护的目标进行进行实质审查，审查通过后，还应在工程建设过程中进行生物多样性的跟踪监测；不通过审查的可以通过提出利于生态多样性保护的调整及优化建议，保证生物多样性保护措施的合理性与可行性。

2. 项目运行过程中采取必要的生物多样性保护措施

首先，针对各个流域如黄河、长江等大型流域出现生物数量急剧下降或者极度濒危或者珍稀野生动植物及其栖息地、天然集中分布区、破碎化的典型生态系统，规定已建且正在运行的水利工程应在其涉及水环境中的水生生物建设产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道等生态保护措施，以期能够减小对于重要栖息地的影响与破坏。其次，对鱼类等水生生物洄游产生阻隔的，已建或者拟建的大型水利工程应当结合实际在工程主体或者规划中采取建设过鱼设施、河湖连通、生态调度等多种措施⁵²，以充分满足水生生物的生态需求。再次，建立生物多样性保护的水利工程调度制度。传统的水利工程调度主要集中于发挥防洪和兴利功能，但却

⁵² 徐江、董俐：《浅析水库工程如何有效落实长江保护法生态环保要求》，载《黑龙江水利科技》2021年第9期。

忽视对水生态环境保护，尤其是对水生生物生存环境保护。故各级水行政主管部门应当结合水利工程的运作形式，通过控制水流、调节水温等来改善生物的生存环境。同时，其他相关部门应当在其职能范围内协同进行有关管理活动。其中，生态环境部门应当对调度的过程和结果进行监督；渔业部门做好水生生物的种类、数量以及水生环境质量监测；林业草原部门对于水利工程沿岸珍稀植物种类、数量及栖息地进行监测等。

（五）丰富法律责任的承担方式

法律责任是法律义务履行的保障机制和法律义务违反的矫正机制。法律责任的设定与法律权利义务的相关规定二者同时具备，才是一部完整的法律规范；同时，法律责任也是上述各项的法律制度、法律权利与义务得以实现的有效保障手段⁵³。

1. 建立水利工程环境管理终身追责制

（1）建立政府主要负责人终身追责制。水利工程具有建设周期长、运行时间久的特点，因此其对生态环境造成的影响是长远性、累积性的，可能仅仅是因为在规划期、建设期及运行期内的重大决策失误、监管失职导致生态环境破坏性结果数年乃至数十年后才显现。结合水利工程环境管理的上述特点，对政府监管失责的追责除了既有的通报批评、行政处分外，还可以引入终身责任制。即将政府环境责任具体落实到主要责任人，将水利工程环境实施效果监督融入到政府环境绩效考核制度中，同时增加水利工程环境指标在主要负责人离任环境审计考核指标中的比重；另外，在水利工程环境事故调查过程中发现主要负责人因工作调动等原因离开原单位或已退休的，经调查在原单位工作期间违反水利工程环境管理法律法规的有关规定或未切实履行相应职责导致所监管的水利工程造成生态环境严重破坏的，应终身追究其监管失职的法律责任。

（2）建立水管单位责任人终身追责制。我国对于水利工程的质量管理和安全管理责任中都已引入了责任人终身追责制度，对于提高我国水利工程质量和安全生产水平起了重要的作用。环境管理于水利工程后续运行和长远发展来说，其重要性与保障工程主体质量和安全运行不相上下。因此，将终身追责制引入环境管理具有合理性。具体而言：一方面，明确水利工程造成的生态环境损害终身追责的范围和标准，如水利工程管理不善导致的特大突发环境事件、环境质量明显恶化、不顾生态环境盲目进行项目决策且造成严重后果等追责事情况以法律条文的形式予以明确，实现终身追责范围和标准的法制化。另一方面，针对环境管理责

⁵³ 刘志坚：《环境监管行政责任设定缺失及其成因分析》，载《重庆大学学报(社会科学版)》2014年第2期。

任追究存在的程序启动难、调查实施难等问题⁵⁴，必须明确责任追究的启动及实施程序。环境管理追责应当由生态环境部门启动，区别于质量管理由水利部门启动。在发现水管单位存在应当问责的情形时，生态环境部门必须依照法定的职责进行立案调查，依法采取各类调查手段查明情况、搜集证据，并根据调查结果做出最终的决定。

2. 对单位违法适用资格罚

除了政府和水管单位，环评机构、环境监测机构、环境服务机构等第三方主体在水利工程环境管理的过程中也起着关键的作用，如对于水利工程环境管理的决策过程提供数据支持，接受委托实施相应的环境恢复或生态修复措施，等等。而对于这些第三方机构的责任追究，可以参考相关法律规定中对于环评机构科处资格罚的规定。

具体而言，对于在水利工程环境管理过程中实施了具体违法行为的第三方单位，如环境监测单位提供数据失实、环境服务机构提供的治理手段产生环境损害等，负有监督管理权的行政机关不仅应对该单位处以罚款，同时还可以将行政处罚与其从事相关专业活动的资格挂钩。亦即，行政机关还可针对该单位或个人同时处以相应的资格罚。例如，一定期间内降低单位的资质等级，限制该单位从事与水利工程相关的流量及水质检测、提供环境服务等经营活动；再如，对有关责任人员限制其再一定期间内从业，甚至永久性地剥夺其从业资格。

结 语

本文以我国水利工程现行法律规定及当前具体实践为出发点，对我国水利工程环境管理的法律制度提出了一些针对性的完善建议。考虑到目前我国水利工程环境管理涉及的法律规定数量较多，又比较分散，难以对涉及法律条文的逐一修改。因此，上述法制建议可以通过行政法规或者规章的形式建立水利工程环境管理综合性的专门法律规定，对水利工程规划、建设、运行整个过程中涉及的生态流量保障制度、生态多样性保护、环境影响评价制度实施及其环境管理法律责任体系等方面作出详细的规定，并制定与之相匹配的实施细则和具体管理办法。各地区则可以在这种全国统一颁布的法律文件的基础上因地制宜，结合本地具体水利工程的地理、水文、建筑特性等条件制订地方性法规或者规章来将条文细化量化，使水利工程环境管理工作的依法开展，确保实施效果。

⁵⁴ 刘丽敏、申玉兰、王红英：《生态环境损害责任终身追究制研究》，载《中共石家庄市委党校学报》2017年第5期。

与此同时，因为本人学习法律时间还很短，学识还非常浅薄，对于研究内容的深度和广度也存在着一定的局限性，文中给出的完善建议的可行性还有一定的不足。希望通过本文，能够引起法律学术界对水利工程环境管理相关法律问题的关注，使得更多的专业学者就上述或其他现存问题提出行之有效的解决办法，以此推进水利工程“补短板、强监管”，完善水利工程环境管理法律制度，促进水利行业的良好发展，在提高我国水资源利用效率的同时，使得各类相关的生态环境也得到有效的保护，以期为我国后续的发展奠定良好的环境基础。

参考文献

著作部分:

1. 熊文、李志军、黄羽、邱凉.中华人民共和国长江保护法要点解读[M].武汉: 长江出版社, 2021.
2. 林帼秀.企业环境管理(第2版)[M].北京: 中国环境出版集团, 2020.
3. 刘殊.生态影响类建设项目环境保护事中事后监督管理机制研究[M].中国环境出版集团, 2020.
4. 王国永.现代水治理中的行政法治研究[M].北京: 中国水利水电出版社, 2020.
5. 吕忠梅.环境法新视野(第三版)[M].北京: 中国政法大学出版社, 2019.
6. 蔡守秋.中国环境资源法学的基本理论[M].北京: 中国人民大学出版社, 2019.
7. 生态流量技术指南:《欧盟水框架指令》共同实施战略第31号指导文件[M].水利部国际经济技术合作交流中心、水利部中国科学院水工程生态研究所译.武汉: 长江出版社, 2019.
8. 生态环境部环境工程评估中心.建设项目环境影响评价全过程管理及高新技术研究与实践[M].中国环境出版集团, 2019.
9. 冯彦.国际河流水资源利用与管理[M].北京: 科学出版社, 2019.
10. 章丽萍、张春晖.环境影响评价[M].北京: 化学工业出版社, 2019.
11. 董哲仁.生态水利工程学[M].北京: 中国水利水电出版社, 2019.
12. 刘洪岩.生态法治新时代 从环境法到生态法[M].北京: 社会科学文献出版社, 2019.
13. 奚旦立.环境监测[M].北京: 高等教育出版社, 2019.
14. 汪劲.环境法学(第四版)[M].北京: 北京大学出版社, 2018.
15. 曹晓凡.建设项目环境影响评价监管执法实施操作指南[M].北京: 中国民主法制出版社, 2018.
16. 法国环境法典 第1卷-第3卷[M].莫菲、刘彤、葛苏聃译.北京: 法律出版社, 2018.
17. (澳)安吉拉·H.阿辛顿.环境流[M].武汉: 长江出版社, 2017.
18. 环境保护部政策法规司、环境影响评价司.建设项目环境保护管理条例释义[M].北京: 中国民主法制出版社, 2017.
19. 杨剑明.重大工程项目建设的环境管理[M].上海: 华东理工大学出版社, 2016.
20. 卢炳瑞.水利工程管理总论[M].北京: 中国言实出版社, 2004.

论文部分:

1. 何艳梅.黄河法中生态保护制度的构建[J].中国环境管理, 2021(02).
2. 廖志丹、付琳、吴齐.贯彻习近平生态文明思想与法治思想的立法实践——《长江保护法》解读[J].人民长江, 2021(04).
3. 赵铭.流域水环境保护管理存在的问题及对策探析[J].清洗世界, 2021(04).
4. 左其亭、纪义虎、马军霞、张志卓、杨振龙.人与自然和谐共生的水利现代化建设体系及实施路线图[J].人民黄河, 2021(06).
5. 杭仁春.风险社会背景下建设工程环境影响评价行政主体的职能重塑[J].法学论坛, 2021(03).
6. 汪自书、谢丹、李洋阳、吕春英、刘毅.“十四五”时期我国环境影响评价体系优化探讨[J].环境影响评价, 2021(01).
7. 落志筠.生态流量的法律表达及制度实现[J].中国人口·资源与环境, 2020(01).
8. 阮丽娟、吕鑫童.论环境影响评价机构法律责任的承担与实现[J].常州大学学报(社会科学版), 2020(04).
9. 王艳分.三峡库区生态环境行政监管机制之困境与完善[J].太原理工大学学报(社会科学版), 2020(05).
10. 顾向一、曾丽渲.从“单一主导”走向“协商共治”——长江流域生态环境治理模式之变[J].南京工业大学学报(社会科学版), 2020(05).
11. 成波、杨梦斐、杨寅群、李红清、李志军.长江流域生态流量监督管理探索与实践[J].人民长江, 2020(09).
12. 周勇飞、高利红.环境影响评价制度程序控权的理论归位与实现路径[J].江西社会科学, 2020(10).
13. 唐绍均、蒋云飞.论“保护优先”原则的法律确立与环境影响评价制度的变革[J].大连理工大学学报(社会科学版), 2020(01).
14. 许小康、易鸣、韩鹏煜.我国大型水库管理立法思考[J].水利水电快报, 2019(09).
15. 王树义、赵小姣.长江流域生态环境协商共治模式初探[J].中国人口·资源与环境, 2019(08).
16. 涂敏、易燃.长江流域生态流量管理实践及建议[J].中国水利, 2019(17).
17. 李原园、廖文根、赵钟楠、邢子强、张越、王鼎.新时期河湖生态流量确定与保障工作的若干思考[J].中国水利, 2019(17).
18. 阮丽娟.规划环境影响评价的独立审查机制研究[J].政治与法律, 2019(12).

19. 落志筠.生态流量的法律确认及其法律保障思路[J].中国人口·资源与环境, 2018(11).
20. 王晓红、张建永、廖文根、黄锦辉、邱冰.绿色水利水电工程规划建设中的生态流量保障措施研究[J].环境保护, 2018(Z1).
21. 陈昂、王鹏远、吴淼、孟现勇.国外生态流量政策法规及启示[J].华北水利水电大学学报(自然科学版), 2017(05).
22. 何香柏.风险社会背景下环境影响评价制度的反思与变革——以常州外国语学校“毒地”事件为切入点[J].法学评论, 2017(01).
23. Kimberly M. Meitzen, Martin W. Doyle, Martin C. Thoms, Catherine E. Burns, Geomorphology within the interdisciplinary science of environmental flows[J], Geomorphology, 2013(20).
24. Urmila Jha-Thakur, Fatemeh Khosravi, Beyond 25 years of EIA in India: Retrospection and way forward[J], Environmental Impact Assessment Review, 2021(02).
25. A.K.A. Rathi, Evaluation of project-level environmental impact assessment and SWOT analysis of EIA process in India, Environmental Impact Assessment Review, 2017(07).
26. Sarah Kelly-Richards, Noah Silber-Coats, Arica Crotofof, David Tecklin, Carl Bauer. Governing the transition to renewable energy: A review of impacts and policy issues in the small hydropower boom[J], Energy Policy, 2017(10).
27. Dante Rodríguez-Luna, Nuria Vela, Francisco Javier Alcalá, Francisco Encina-Montoya, The environmental impact assessment in Chile: Overview, improvements, and comparisons[J], Environmental Impact Assessment Review, 2021(08).
28. Juan D. Suárez-Gómez, Jorge-Andrés Polanco, Manuela Escobar-Sierra, Understanding the role of territorial factors in the large-scale hydropower business sustainability: A systematic literature review[J], Energy Reports, 2021(S1).
29. L.E. Sundt-Hansen, R.D. Hedger, O. Ugedal, O.H. Diserud, A.G. Finstad, J.F. Sauterleute, L. Tøfte, K. Alfredsen, T. Forseth, Modelling climate change effects on Atlantic salmon: Implications for mitigation in regulated rivers[J], Science of The Total Environment, 2018(AUG.1).
30. Asa Widén, Birgitta Malm Renöfält, Erik Degerman, Dag Wisaeus, Roland Jansson, Let it flow: Modeling ecological benefits and hydropower production impacts of

banning zero-flow events in a large regulated river system[J], Science of The Total Environment, 2021(03).

致 谢

研究生的学习生涯很短，三年时间如白驹过隙，转瞬即逝；可未来的人生之路仍旧很长，如高山大川，绵延不绝。论文的完成之际，也意味着我们即将结束学习之路，踏入新的人生征程。在这结尾的时刻，我想向所有曾对我提供过帮助和陪伴的人由衷的道一声感谢，是你们的支持与鼓励才让我安稳前行。

首先，我要由衷地感谢我的导师，刘佳奇老师。感谢您愿意接收我，让我有幸成为您的门生。从您第一次讲授环境侵权责任这门课开始，我就被您认真负责的教学风格所感染，后来接触过程中，您严谨的治学态度、严密的思维逻辑、耐心的指导讲解都让我十分钦佩与感激。在论文写作初期，您就与我沟通，了解我的本科专业及所学知识，线上线下都与我沟通，结合过去的所见所学和专业方向结合帮助我确定了论文的写作方向。在毕业论文全部的完成过程中，从整体框架结构调整到细节字斟句酌，老师不厌其烦的耐心指导，您提出修正的意见总能让我在困难中醍醐灌顶，在思维瓶颈时给予进一步的写作思路。在此，特献上学生最诚挚的谢意，并由衷地向您说一句：感谢您的细心指点，您辛苦了！

与此同时，我也向我们经济法组的曹锦秋老师、吴凤君老师、王英明老师、韩英夫老师以及法学院全体老师们表示感谢，他们丰富的法律知识、专业的法律素养以及严谨的治学态度让我由衷地敬佩，也让我在学习和写作的过程中收获良多，感谢各位老师的循循善诱，谆谆教诲。祝愿各位老师在未来的日子里学术研究更上一层台阶，工作与生活诸事顺利。

最后，要感谢父母的支持、朋友的陪伴，感谢我的同学尹晨、王美娟，这三年来共同学习和生活的时光，无论是遇到难题我们加油打气，心情沮丧时的互相扶持，这段同窗之情是我人生中无比宝贵的记忆，值得永远珍惜。愿我们都有光明的未来。

孟文娜

2022年5月