

# 从治理到管理的思路变迁

## ——以新安江-千岛湖生态补偿机制为例

程礼彬

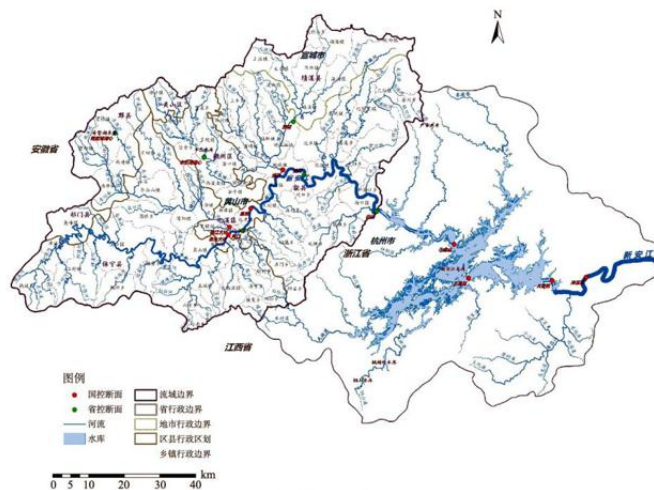
(复旦大学 环境科学与工程系, 上海)

**【摘要】**新安江作为安徽省仅次于长江、淮河的第三大水系,是钱塘江正源和浙江省最大的入境河流,也是千岛湖优质水源的重要保障。近年来,为了维护水质的安全,在国家的协调下,皖浙两省创新性地出台了新安江-千岛湖流域生态补偿制度,并取得了巨大的成效。本文将回顾补偿制度的发展情况,通过比较补偿机制实施前后黄山市发展的巨大变化,分析补偿机制对黄山市发展的综合效应,展现黄山市经历的从以污染治理为重点,到重新评估平衡人和生态的关系,再到新时代下以管理促进环保的新思路。最后根据补偿机制近几年发展的实践经验,与其他流域的补偿机制进行比较,总结补偿机制中独特的“新安江模式”,并提出接下来新安江-千岛湖生态补偿机制的可能发展路径。

**【关键词】**新安江-千岛湖流域 生态补偿 新安江模式 污染治理 环境管理

### 一、补偿机制的实施背景与发展回顾

新安江是钱塘江水系干流上游段,发源于安徽省黄山市休宁县境内,东入浙江省淳安县千岛湖,经建德市与兰江汇合后为钱塘江干流桐江段、富春江段,最终流入钱塘江,是钱塘江正源和浙江省最大的入境河流。新安江干流长 373 公里,流域面积 1.1 万多平方公里,水利资源较为丰富,流域内有丰乐、千岛湖两座水库。<sup>1</sup>千岛湖又称新安江水库,是为建新安江水电站拦蓄新安江上游形成的人工湖,水质优良,为国家一级水体。而新安江作为安徽省仅次于长江、淮河的第三大水系,是千岛湖优质水源的重要保障。



(资料来源:黄山市水利局)

新安江-千岛湖流域是安徽省与浙江省重要的饮用水来源地,它构成了长三角地区一道

<sup>1</sup> 新安江, 百度百科, <https://baike.baidu.com/item/新安江>

重要的生态安全保护屏障。1998 年，千岛湖遭遇了有史以来的最大规模蓝藻危机，水质急剧恶化。新安江平均出境水量占千岛湖入库水量的 68%以上，<sup>2</sup>故作为上游的新安江地区对千岛湖的水质恶化负有重要责任。浙江省因此要求流域上游的安徽省加强对水污染的治理与水环境的保护，保证流入浙江省内的水资源不受污染。但是，安徽省难以承受经济发展与环保治理高昂支出的双重压力。<sup>3</sup>因此，安徽省提出浙江省应当适量补偿其治理环境的支出以及提供更好的发展机会。而浙江省以流入省内的水质不达标为由拒绝补偿。2007 年，为破解流域保护整体性与管辖权分割性之间的矛盾，在国家发改委、财政部、环保部等部门的协调下，国家初步决定将新安江作为跨省流域生态补偿的第一个试点，该决定在总体上得到安徽省与浙江省的一致同意。2012 年，全国首个跨省生态保护补偿试点在新安江流域启动实施，它标志着新安江生态补偿机制的诞生。

从 2012 年至今，新安江流域生态补偿协议已经走过了三轮，第四轮还在谋划之中。三轮新安江流域生态补偿协议的内容如表 1 所示。

表 1 三轮新安江流域生态补偿协议的内容

内容	第一轮补偿协议	第二轮补偿协议	第三轮补偿协议
试点时间	2012-2014 年	2015-2017 年	2018-2020 年
补偿主体	以中央政府纵向拨款和安徽省政府与浙江省政府横向财政转移支付为主	以中央政府纵向拨款和安徽省政府与浙江省政府横向财政转移支付为主	中央政府纵向拨款撤出，以安徽省政府与浙江省政府横向财政转移支付为主
补偿资金	中央财政每年出资 3 亿元补贴安徽省；安徽省政府与浙江省政府每年各出资 1 亿元作为对赌款项	中央财政按 4 亿元、3 亿元、2 亿元逐年递减的方式出资补贴安徽省；对赌款项变为 2 亿元	对赌款项仍为 2 亿元，中央财政撤出，但两省可以积极向中央争取财政支持
考核标准	安徽省与浙江省两地跨界街口国控断面水质监测		
考核标准的制定	中央政府监督，安徽省与浙江省共同监测水质		

从具体的补偿细则上看，值得注意的是其类似于“对赌协议”的补偿款。考核标准即新安江最近 3 年的平均水质。纳入补偿指标的水质项目为《地表水环境质量标准》中的高锰酸盐指数、氨氮、总磷和总氮四项指标，它们分别在街口国控断面测得，最后根据测量结果，通过以下公式测算出补偿指数 P：

$$p = k_0 * \left( \sum_{i=1}^4 k_i * \frac{C_i}{C_{i0}} \right)$$

式中 P 表示街口断面的补偿指数； $k_0$ 表示水质稳定系数； $k_i$ 表示四项指标权重系数； $C_i$ 表示四项指标的年均浓度值； $C_{i0}$ 表示四项指标的基本限值。

对于第一轮新安江生态补偿协议，两省之间的补偿依据是：

$$\begin{cases} p \leq 1, \text{ 安徽省无需提供资金, 浙江省为安徽省提供 1 亿元资金} \\ p > 1 \text{ 或新安江安徽段发生重大污染事故, 安徽省为浙江省提供 1 亿元资金} \end{cases}$$

<sup>2</sup> 推动流域上下游统筹保护和协同发展，共产党员网，2020.

<sup>3</sup> 沈满洪,谢慧明.跨界流域生态补偿的“新安江模式”及可持续制度安排[J].中国人口·资源与环境,2020,30(09):156-163.

对于第二轮新安江生态补偿协议，两省之间的补偿依据是：

$$\begin{cases} p \leq 0.95, \text{ 浙江省为安徽省提供 2 亿元资金} \\ 0.95 < p \leq 1, \text{ 浙江省为安徽省提供 1 亿元资金} \\ p > 1 \text{ 或新安江安徽段发生重大污染事故, 安徽省为浙江省提供 1 亿元资金} \end{cases}$$

对于第三轮新安江生态补偿协议，两省之间的补偿依据是：

$$\begin{cases} p \leq 0.95, \text{ 浙江省为安徽省提供 2 亿元资金} \\ 0.95 < p \leq 1, \text{ 浙江省为安徽省提供 1 亿元资金} \\ p > 1 \text{ 或新安江安徽段发生重大污染事故, 安徽省为浙江省提供 1 亿元资金} \end{cases}$$

实际上，补偿指数会随着阶段的推进做出相应的修改，并且有逐步严格化的趋势。例如，第二轮新安江生态补偿协议中，水质稳定系数 $k_0$ 值由第一轮 的 0.85 提高到 0.89；第三轮新安江生态补偿协议中，水质稳定系数 $k_0$ 值由第二轮的 0.89 提高到 0.90，并将高锰酸盐指数、氨氮、总氮、总磷的指标权重系数 $k_i$ 由原来的各 0.25 分别调整为 0.22、0.22、0.28、0.28。即使如此，自补偿制度实施以来，安徽省没有向浙江省提供资金（表 2 是 2012-2019 年的监测数据与  $p$  值），这表明新安江生态补偿机制从制度上来说实施良好，已取得初步成效。

表 2 2012-2019 年的监测数据与  $p$  值<sup>4</sup>

补偿轮次	年份	高锰酸钾 指数， mg/L	氨氮指数， mg/L	总氮指数， mg/L	总磷指数， mg/L	P 值
第一轮	2012	1.805	0.097	1.086	0.029	0.833
	2013	1.967	0.092	1.118	0.027	0.828
	2014	1.947	0.100	1.230	0.022	0.825
第二轮	2015	1.895	0.077	1.448	0.024	0.886
	2016	1.828	0.078	1.343	0.023	0.852
	2017	1.699	0.080	1.337	0.029	0.888
第三轮	2018	2.000	0.068	1.159	0.027	0.938
	2019	1.771	0.052	1.230	0.036	0.933

二、过去补偿机制的治理格局

补偿机制虽然从数字上看已经初有成效，但是其对当地的综合影响还无法仅仅从指标上得出。实际上，相关地区为改变水质情况付出了相当多的努力，并且对生态环境的可持续发展做出了很大贡献。下面将从三个方面，结合有关数据，逐一分析过去几年补偿机制在末端治理上所取得的成效。

<sup>4</sup> 数据来源：根据歙县人民政府、联合监测和国控网整理得出。

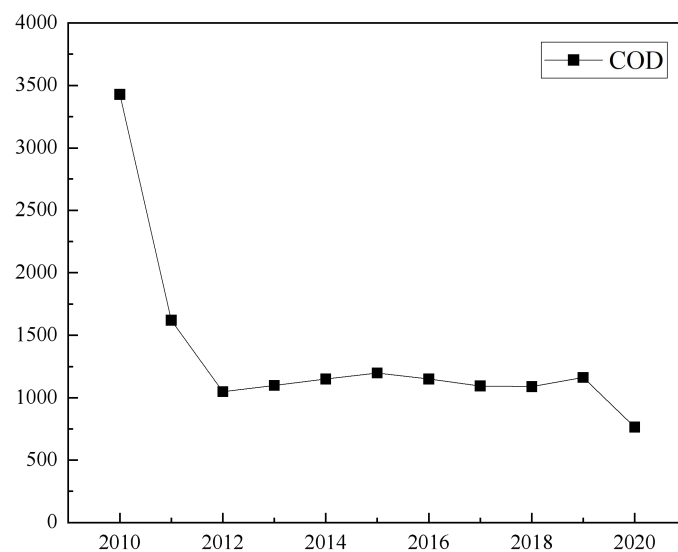


图 2 工业废水中化学需氧量（COD）的含量（单位：吨）

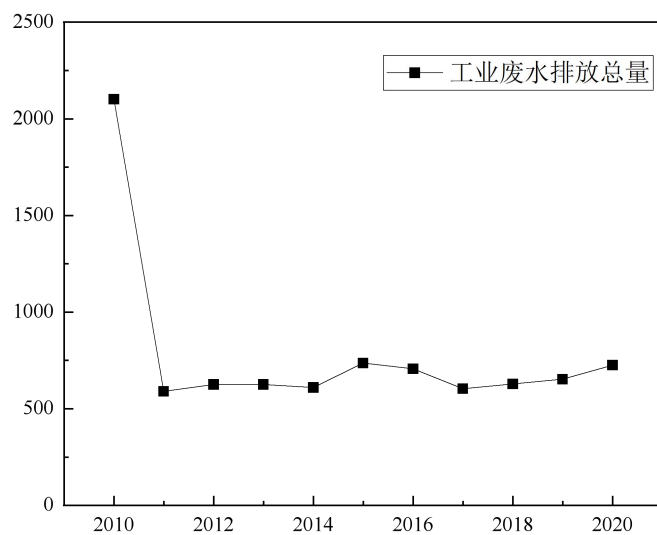


图 3 工业废水的排放总量（单位：万吨）

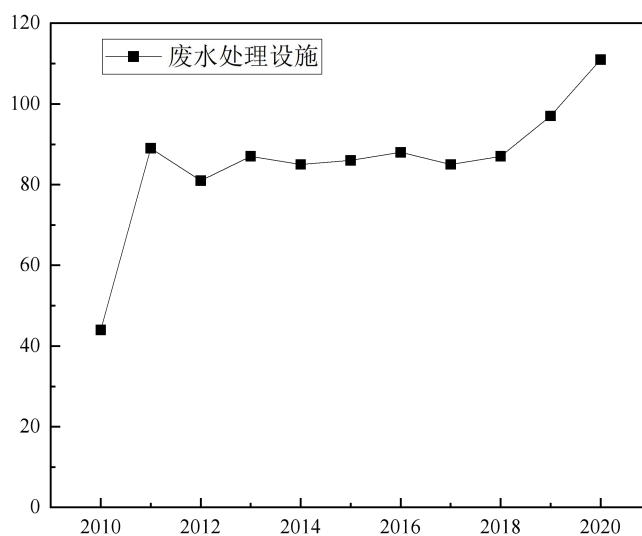


图 4 废水处理设施数（单位：个）

首先是遏制末端污染，控制点源、面源排放。点源污染主要来自于企业排放。经过几年的时间，工业废水中化学需氧量（COD）的含量下降显著，从 2010 年的 3428 吨降低到 2020 年的 764 吨（如图 2 所示）<sup>5</sup>。工业废水排放总量也从 2010 年的 2102.1 万吨减少到了 2020 年的 725 万吨（如图 3 所示）。这离不开黄山市为保护新安江上游流域水质，防止水体污染所做的种种努力。例如，黄山市投资了许多废水处理设施。废水处理设施数逐年增加，从 2010 年的 44 个增长到 2020 年的 111 个（如图 4 所示）。另外，近几年黄山市大力调整产业结构，优化产业升级，推动清洁生产，实现循环经济，投资建设了黄山循环产业园、徽州循环经济园等工业园区，关停严重污染企业 170 余家，对 90 多家企业实行整体搬迁。<sup>6</sup>这样可以从更高的层面、从更综合的角度治理包括水质在内的一系列末端污染。



图 5 整治前的徽州循环经济园



图 6 整治后的徽州循环经济园

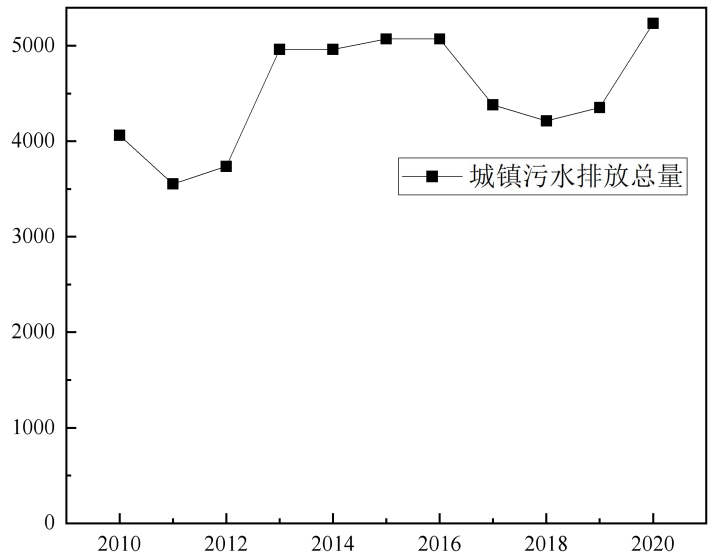


图 7 城镇废水的排放总量（单位：万吨）

而对于城镇污水排放而言，其更类似于面源污染。由于面源污染治理难度更大，故黄山市这些年在尽可能控制城镇污水排放（如图 7 所示）。而城镇污水很大一部分比例来源于不规范的养殖方法、大量使用传统的氮磷农药以及未及时处理废水。针对这三类问题，黄山市采取了很多措施加以解决。为了使养殖方法更加规范，新安江沿江各区县（包括休宁县、屯溪区、歙县）一方面采取网箱拆除、家禽禁养等手段加以控制，另一方面通过推广无公害种植、建设绿色农业示范基地与养殖基地普及先进的养殖技术。为了遏制水体富营养化，黄山

<sup>5</sup> 数据来源：黄山市统计年鉴（图 2-9）

<sup>6</sup> 各地环保整治力度加大 已有药企被查封关停！新浪医药新闻，2018.

市率先建成“七统一”（统一采购、统一配送、统一价格、统一管理、统一回收与处置、统一财政补贴)的农药集中配送体系，<sup>7</sup> 实现乡（镇）级农药集中配送覆盖率 100%，村级农药集中配送覆盖率 80%以上。这样，在一系列手段下，传统氮肥、磷肥的使用量分别减少了 26%、16%。为了及时处理废水，黄山市积极建设污水管网覆盖工程，先后对新安江干流和 13 条支流上 102 个排污口进行截污改造。

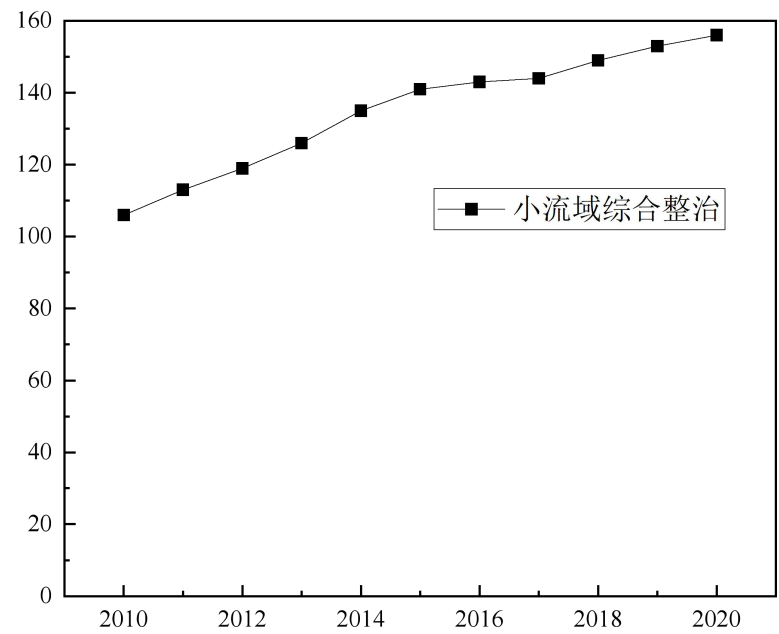


图 8 小流域综合整治（单位：个）

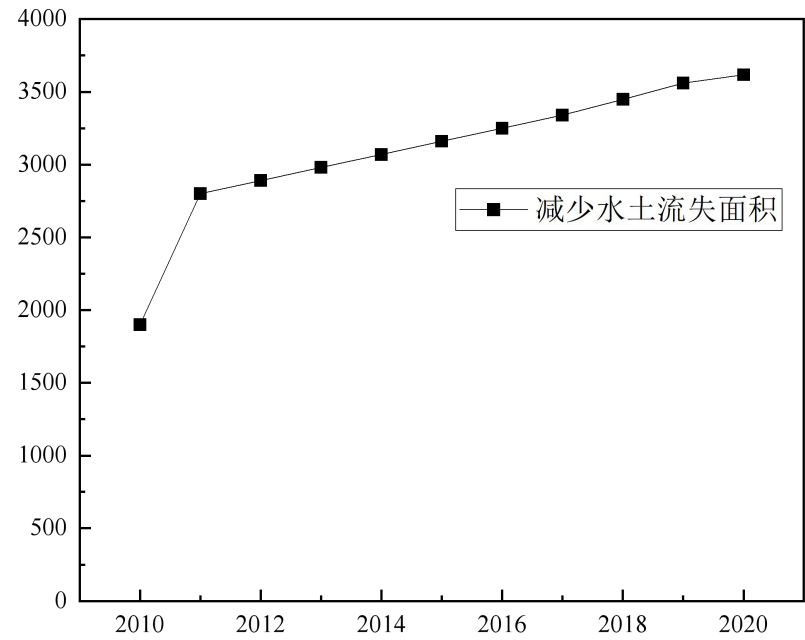


图 9 累计减少水土流失面积（单位：平方千米）

除了遏制人类活动对自然环境产生的破坏，还需要遏制自然环境本身的水土流失，而这需要通过流域的综合治理来修复。黄山市先后对新安江流域的河流采取了防洪、疏浚、采砂

<sup>7</sup> “亿元水质对赌”催生新安江水碧悠悠，文汇报，2020.11.22



管理、岸线改造等流域综合治理措施，开展了包括取缔非法采砂场、疏浚河道、修建生态护岸、建设湿地等一系列手段。<sup>8</sup>如果以生态补偿开始实施的 2012 年为基准年，那么接下来几年中黄山市增加小流域综合整治 37 处（如图 8 所示），经治理减少水土流失面积 727 平方千米（如图 9 所示）。除了一系列整治的措施，当地还积极采取植树造林等手段。例如，黄山市实行了生态村、森林长廊、苗木基地等区域的建设，使森林覆盖率由 77.4%增长到 82.9%。新安江流域涵养水源的能力因此得到提升。

完成以上三项基本任务后，还需要对水质做进一步监测。2011 年底，皖浙两省共同成立了新安江水质联合监测站，对流域内 8 个监测断面和 44 个断面点位进行实时监测，监测包括 109 项内容。这八个监测断面不仅包括国控断面，还包括省控断面、水污染防治考核断面和水环境补偿区县考核断面。这些断面的设立可进一步实现对新安江水体的远程监控与连续监测，确保新安江流域的生态环境不被破坏。

### 三、新时代补偿机制的管理化倾向

实际上，随着时代的进步，为了实现生态达标，黄山市也做出了除末端治理以外的种种努力，比如环境管理相关理论及有关政策的介入。因为新安江流域生态补偿机制的长效稳定运行以及流域高质量协同发展离不开市场化、多元化的资金结构，而环境管理手段的介入就是为了完善生态补偿的资金制度，建立稳定的可持续投入机制，实现生态补偿机制从政府推动向市场推动转变，从绿水青山向金山银山转化。事实上，最近这几年黄山市已经有行动推动环境管理在生态补偿中的发展。并且它们很有可能会成为与治理一样重要的方面，是日后新安江流域生态补偿的一个重要的发展趋势。

下面以亚洲开发银行（以下简称亚行）贷款黄山新安江流域生态保护和绿色发展项目环境管理计划（以下简称 EMP）为例，分析环境管理手段是如何在其中发挥其作用以及如何对补偿机制产生影响的。<sup>9</sup>

EMP 服务于安徽黄山新安江生态保护和绿色发展项目，评估其潜在的环境影响，并详细说明了减缓措施以及如何避免、减少和（或）减缓负面影响和风险。它是在国内可行性研究报告、国内环评报告表、初始环境审查报告（IEE）、技援专家组和亚行的检查会讨论以及 与相关政府部门达成一致的基础上编制的。从它的编制可以看出环境影响评价制度的身影。类似于“三同时”制度中对环保设施的要求，EMP 也会在一直在项目设计时、施工时与运营时实行。它旨在确保项目符合国内的环境法和亚行的《保障政策声明》（SPS 2009）。EMP 从项目机构的角色和职责、预期的影响和缓解措施、检查监测报告的安排培训和体制建设、申诉处理机制以及未来的公众意见咨询这五个角度扮演其环境管理的角色。

该环境管理体系的具体结构如图 10 所示：

---

<sup>8</sup> 陈方舟,王瑞芳.新安江流域生态补偿机制长效化研究[J].人民长江,2021,52(02):44-49.DOI:10.16232/j.cnki.1001-4179.2021.02.007.

<sup>9</sup> 以下内容根据《亚行贷款黄山新安江流域生态保护和绿色发展项目环境管理计划》等有关文件整理

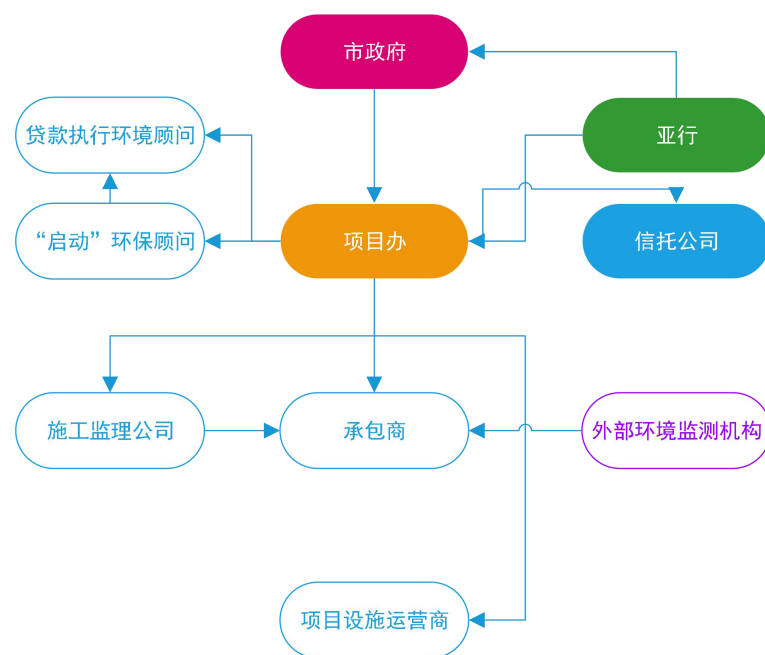


图 10 EMP 体系结构

由图 10 可以看出，此环境管理体系以市政府、项目办、亚行与信托公司为核心。市政府承担项目计划、管理和实施的全部责任和义务，并确保贷款协议及时有效地执行。黄山市项目办则承担了项目实施的大部分工作。它需要监督和管理日常项目的实施（例如施工、项目控制等），根据政府和亚行的规定招募和管理包括设计单位、采购代理机构、顾问、承包商、建设监理公司在内的一系列机构。它还需要将投标文件、投标评估报告和其他文件提交亚行进行审批，与亚行就项目实施的各个方面进行协调。而亚行作为资金来源，有权监督项目的管理情况和贷款协议被执行情况、了解与监控项目进度、执行审批任务以及审查项目合规性与达标情况。

在体系运行初期，国家会设立“启动”环保顾问。它是一个临时性机构，为黄山市项目办和执行机构提供支持，在招募到贷款执行环境顾问后自动解散。而贷款执行环境顾问的职责相较于“启动”环保顾问会更加广泛。在其基础上，贷款执行顾问还会提供有关 EMP 和环境与社会管理体系实施的培训，审查招标文件、设计文件以及承包商编制的环境监测报告。它还会根据需要提供协助，例如帮助黄山市项目办编制向亚行提交的半年度环境监测报告。最后，作为绿色投资基金的执行机构，信托公司也承担着相当重要的职责，它需要建立环境与社会管理体系、管理和实施绿色投资基金。

在一切准备就绪后，承包商开始实施工程环境管理计划。在实施的过程中，它还需要确保有足够的资金和人力资源以全面实施环境管理计划中的保障和监测措施。在承包商建设项目的过程中，有两家资质不同的监测机构分别起着不同的作用。一个机构是外部环境监测机构，它具有高度的独立性，其作用在于监测所识别的参数是否符合所需项目目标值和标准、找出不合要求的点位，并向黄山市项目办、执行机构、亚行提交独立的进度报告。而另外一个则是施工监理公司，它则对执行机构和黄山市项目办负责，其作用在于确保有足够的资金和人力资源来监督和指导承包商在 EMP 中适当及时地实施所需的保障和监测措施。同时，它自身也承担着监督施工进度和质量的任务。例如，它需要对承包商的 EMP 实施情况进行定期的施工检查，确认是否符合项目环境监测标准和目标。项目完成之后，项目的运营商在运营和维护已建造的设施的同时，还需要承担包括环境管理、监测和报告在内的一系列职责。

以上即这一环境管理体系运作的大致流程。我们可以发现该环境管理体系有以下几个特



点：第一是较强的责任分工。EMP 对每个单位的职责都做了明确的规定，在遇到相关事故时，可以追究明确的责任主体。第二是各个部门之间的监管。比如亚行对项目办、市政府的监管；项目办对项目建设中一系列机构的监管等等，这样可以增加可能的反馈，减少决策的失误。第三是层级机制，从市政府到项目办再到下面的建设机构，层级分明，这样可以提高管理与办事的效率。

当然，作为一项环境管理制度，EMP 在实施的过程中也体现了一定程度的可操作性与社会参与。例如，如果在检查和监测过程中发现项目的变更可能对环境造成重大不利影响，则黄山市项目办和执行机构需要立即咨询亚行，并成立一个环境评价小组以进行环境补充评价（这类似于环境影响后评价制度）。如有必要，还会进行进一步的公众咨询。修订后的环境影响评价报告和项目初步环境检查将提交给亚行进行审查、评估和公示。经修订的环境管理计划和（或）环境管理体系将被转交给承包商、施工监理公司和项目设施运营商进行实施。

## 四、从治理思路变化的角度重新审视“新安江模式”

回顾了上面的新安江生态补偿机制，我们对其独特的管理手段有了更深的理解。那么，回顾补偿制度的由来，可以发现补偿机制的出现总是与经济息息相关。在国外，生态补偿，又称之为生态（环境）服务付费(Payments for Ecosystem / Environmental Services, PES)，并且基于经济学视角，衍生出了两种主要的模式。<sup>10</sup>第一种模式基于科斯的产权理论，在此基础上 Wunder 最先将生态补偿定义“为环境服务购买者与提供者之间就环境服务买卖所达成的一种自愿交易”。第二种模式基于庇古税的理论，在此基础上 Muradian 等人将生态补偿定义为“自然资源管理中旨在为使个体或（和）集体土地使用决策与社会利益一致而提供激励的社会活动参与者之间的一种资源转移”。但是，很多补偿机制并不能从这两种模式中得到合理的解释。“新安江模式”就是这样一种机制。这是因为：1、新安江-千岛湖流域的产权很难确定，交易成本不易测量。在产权不明晰的情况下，交易成本不确定的情况下，科斯定理即失去了其成立条件。2、新安江-千岛湖生态补偿基于的并不是税费制度，正相反，国家还会给予安徽省一定的补贴，这类似于一种经济激励制度。总之，理解“新安江”模式需要因地制宜，不能盲目套用前人的理论。

首先，“新安江模式”是不断变化的，它不断适应时代的需要。正如前面提到的，新安江流域生态补偿已经走过了三轮，这三轮的具体实施内容都随着时代的发展有所变化。总的来说，指标越来越严格，也越来越科学。

其次，“新安江模式”中的资金分配也具有很强的创新性。“水质对赌”与激励政策的结合，就是补偿机制的一次大胆实践。这种补偿经验可以为后来者提供宝贵的经验借鉴。从资金来源的变化看，第三轮试点首次提出鼓励通过设立绿色基金、政府和社会资本合作（PPP）模式、融资贴息等方式，引导社会资本加大对新安江流域综合治理和绿色产业的投入。<sup>11</sup>这样，地方的自主性也越来越灵活，有更多可以自由发挥的空间。

第三，是具体实施方法的革新，总的来说呈现出了从治理到管理的变化。正如本文前面提到的，为了实现水质达标，黄山市之前（尤其是前两轮试点时期）采取的措施是从末端治理入手，通过多种方式治理已经产生的污染，防止其进一步恶化。进入第三轮试点时期，由于资金来源的多样化，资金配置利用的重要性以及效率也受到了很大的重视，环境管理的介入使“新安江模式”的理论背景更加丰富。

总之，新安江流域跨省生态补偿机制试点工作，开创了全国跨省流域生态补偿的先河。类似的补偿制度已经陆续在丁江—韩江流域、九州江流域、东江流域、引滦入津、赤水河流

<sup>10</sup> 袁伟彦,周小柯.生态补偿问题国外研究进展综述[J].中国人口·资源与环境,2014,24(11):76-82.

<sup>11</sup> 彭玉婷.“新安江模式”下的流域生态补偿可持续投入机制研究[J].北方经济,2021(08):68-71.

域以及密云水库上游潮白河流域实行。<sup>12</sup>

## 五、展望

新安江-千岛湖生态补偿进行了将近十年,对新安江水质的改善发挥了巨大的作用。但随着时代的发展,“新安江模式”也需要不断地革新,这体现在以下几个方面:

首先,根据过去三轮的实践经验,考核标准需随着现实需求的改变而变化。首先,补偿指数需要更加严格。另外,四项指标的权重系数、是否还需要增加新的指标需要根据实际监测情况做出进一步调整。

其次,随着国家生态文明建设的推进、“碳中和”与“碳达峰”政策的提出,生态补偿应从对水质的监测扩大到对整个生态环境的保护,碳排放量作为衡量生态环境的一项重要指标,也有必要纳入生态补偿的范围。事实上,2021年9月,中央即出台了《关于深化生态保护补偿制度改革的意见》,里面即肯定了碳排放权在多元化补偿中的重要作用。<sup>13</sup>随着碳源、碳汇监测技术水平的提高,碳排放作为一项量化指标的可行性也越来越大,值得将其纳入新安江模式的之后的更新范围。

第三,新安江模式中的环境管理机制还需不断发展。从EMP的运行模式中可以看到,项目办在其中发挥着举足轻重的作用。那么,如何在相互监管的框架内,提高其自身运作的灵活性,使其能及时解决问题,是之后需要积极探索的方向。同时,公众参与作为环境管理中的重要一环必须在日后新安江模式的发展中得到足够的重视。

最后,需要建立起良好的内生增长机制,早日实现新安江模式“自力更生”。未来可以在政策的支持下,拓宽融资渠道,利用市场化途径,例如优惠信贷、基金捐款、保证金等一系列手段,使新安江模式持续不断地发展。

新安江模式推行至今,已经具有较为成熟的实践经验,但是它仍然在创新的路上前行。随着治理水平的提升,其“更进一步”的难度也会越来越大,这就需要治理思想的转变、治理模式的优化。在之后新安江生态补偿机制实施的过程中,要注意治理与管理齐头并进,缺一不可,推动“新安江模式”向“中国模式”不断升级。

## 参考文献

- [1] 谢慧明,俞梦绮,沈满洪.国内水生态补偿财政资金运作模式研究:资金流向与补偿要素视角[J].中国地质大学学报(社会科学版),2016,16(5).
- [2] 马家龙.市场化多元化生态保护补偿的浙江实践及启示[J].中国国土资源经济,2020,(1).
- [3] 王晶.跨区域流域生态补偿机制研究——以长三角为例[A].持续发展 理性规划——2017中国城市规划年会论文集(08城市生态规划)[C].2017.
- [4] 沈满洪,谢慧明.跨界流域生态补偿的“新安江模式”及可持续制度安排[J].中国人口·资源与环境,2020,30(09):156-163.
- [5] 徐键.论跨地区水生态补偿的法制协调机制——以新安江流域生态补偿为中心的思考[J].法学论坛,2012,27(04):43-50.
- [6] 陈方舟,王瑞芳.新安江流域生态补偿机制长效化研究[J].人民长江,2021,52(02):44-49.
- [7] 余陶然.治理视角下跨省流域生态补偿协商机制构建——以新安江流域为例[J].法制与社会,2019(26):141-142.
- [8] 刘玉龙,阮本清,张春玲,许凤冉.从生态补偿到流域生态共建共享——兼以新安江流域为

<sup>12</sup> 绿色中国④|新安江生态补偿:没有“对赌”,只有双赢,文汇报,2019.11.27.

<sup>13</sup> 深化生态保护补偿制度改革[N].人民日报,2021-09-13(001).DOI:10.28655/n.cnki.nrmrb.2021.009727.

- 例的机制探讨[J].中国水利,2006(10):4-8.
- [9] 刘玉龙,胡鹏.基于帕累托最优的新安江流域生态补偿标准[J].水利学报,2009,40(06):703-708.
- [10] 杨爱平,杨和焰.国家治理视野下省际流域生态补偿新思路——以皖、浙两省的新安江流域为例[J].北京行政学院学报,2015(03):9-15.
- [11] 马庆华,杜鹏飞.新安江流域生态补偿政策效果评价研究[J].中国环境管理,2015,7(03):63-70.
- [12] 黄山市统计年鉴
- [13] 亚行贷款黄山新安江流域生态保护和绿色发展项目环境管理计划
- [14] 安徽省人民政府办公厅关于进一步推深做实新安江流域生态补偿机制的实施意见
- [15] 安徽省新安江流域生态环境补偿资金管理
- [16] 安徽省十四五规划
- [17] 黄山市十四五规划

## **The change of thought from control to management: Take the Xin'an River-Qiandao Lake Ecological Compensation Mechanism as an Example**

Cheng Libin

(Department of Environmental Science and Engineering, Fudan University, Shanghai, China)

**Abstract:** As the third largest water system in Anhui Province after the Yangtze River and Huaihe River, Xin'an River is the source of Qiantang River and the largest inbound river in Zhejiang Province. It is an important guarantee for the high-quality water source of Qiandao Lake. In recent years, in order to maintain the safety of water quality, under the coordination of the state, Anhui and Zhejiang provinces have innovatively introduced an ecological compensation system in the Xin'an River-Qiandao Lake Basin and achieved great results. This article will review the development of the compensation system, compare the huge changes in the development of Huangshan City before and after the implementation of the compensation mechanism, analyze the comprehensive effect of the compensation mechanism on the development of Huangshan City, and show the experience of Huangshan City from focusing on pollution control to reassessing the balance of people. The relationship with the ecology, and then in the new era, the new idea of promoting environmental protection through management. Finally, based on the practical experience of the compensation mechanism development in recent years, compared with the compensation mechanisms of other river basins, summarized the unique "Xin'an River Model" in the compensation mechanism, and proposed the possible development path of the Xin'an River-Qiandao Lake ecological compensation mechanism in the future.

**Keywords:** Xin'an River-Qiandao Lake Basin; Ecological Compensation; Xin'an River Model; Pollution Control; Environmental Management