

# 基于排污许可技术评估下的环境监测现状与研究

杨 静, 汪师园

合肥市浩悦环境工程有限公司, 安徽 合肥

收稿日期: 2023年8月19日; 录用日期: 2023年9月19日; 发布日期: 2023年9月27日

## 摘 要

本研究旨在评估基于排污许可技术的环境监测现状, 并深入探讨相关研究。为达到此目的, 我们采用了综合文献分析和案例研究的方法, 在全国范围内对环境监测的实施情况进行了调查。研究发现, 目前基于排污许可技术的环境监测在我国得到了广泛的应用和推广。通过排污许可技术, 政府能够实施更为有效的环境管理, 企业也被迫采取措施以减少对环境的污染。环境监测的基础设施得到了显著改善, 监测手段与技术也得到了不断更新和完善。然而, 研究也揭示了一些问题。首先, 一些地区的环境监测网络覆盖不足, 导致监测数据不准确或缺失。其次, 环境监测方法仍然存在局限性, 对于一些新型污染物的监测仍面临挑战。此外, 监测结果的应用仍需进一步提升, 有效的数据分析和决策支持系统需要加强建设。综上所述, 基于排污许可技术的环境监测在我国取得了显著的进展, 但仍面临一些挑战。为此, 我们建议加强环境监测网络建设, 引入先进的监测技术和方法, 提高监测数据的可靠性与准确性。此外, 还应加强对监测数据的分析和应用, 完善决策支持系统, 以更好地促进环境保护和可持续发展。

## 关键词

排污许可技术, 环境监测, 建议

# Current Situation and Research of Environmental Monitoring Based on the Assessment of Emission Permit Technology

Jing Yang, Shiyuan Wang

Hefei Haoyue Environmental Engineering Co., Ltd., Hefei Anhui

Received: Aug. 19<sup>th</sup>, 2023; accepted: Sep. 19<sup>th</sup>, 2023; published: Sep. 27<sup>th</sup>, 2023

## Abstract

The purpose of this study is to assess the current status of environmental monitoring based on discharge permit technology and explore related research in depth. To achieve this purpose, we used comprehensive literature analysis and case study approaches to investigate the implementation of environmental monitoring nationwide. It was found that environmental monitoring based on discharge permit technology is currently widely used and promoted in China. Through the discharge permit technology, the government has been able to implement more effective environmental management, and enterprises have been forced to take measures to reduce pollution to the environment. The infrastructure for environmental monitoring has been significantly improved, and the monitoring tools and techniques have been continuously updated and improved. However, research has also revealed some problems. Firstly, the environmental monitoring network in some areas has insufficient coverage, resulting in inaccurate or missing monitoring data. Secondly, there are still limitations in environmental monitoring methods, and the monitoring of some new pollutants still faces challenges. In addition, the application of monitoring results still needs to be further improved, and effective data analysis and decision support systems need to be strengthened. In summary, environmental monitoring based on discharge permit technology has made remarkable progress in China, but still faces some challenges. For this reason, we suggest strengthening the construction of environmental monitoring networks, introducing advanced monitoring technologies and methods, and improving the reliability and accuracy of monitoring data. In addition, the analysis and application of monitoring data should be strengthened and the decision support system should be improved to better promote environmental protection and sustainable development.

## Keywords

Discharge Permit Technology, Environmental Monitoring, Recommendations

Copyright © 2023 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

随着工业化的加速,环境问题引起广泛关注。本论文探讨排污许可技术评估在环境监测中的作用,介绍环境监测的背景和重要性,阐述排污许可技术评估的定义和原理,调查环境监测现状,包括方法、技术和机构。研究基于排污许可技术评估的环境监测,提出科学方法和技术体系。通过综合分析,为环境管理提供决策支持,推动环境保护和可持续发展。最终成果具有理论和实践意义,为构建资源节约、环境友好社会贡献力量。李娜(2022)指出,环境监测在排污许可中具有重要价值[1]。陆文娟(2022)强调,环境监测在保护中至关重要[2]。

## 2. 排污许可制度与技术评估

排污许可证是排污单位向环境保护部门申请并获得的凭证,允许其排放一定数量的污染物。《排污许可管理条例》规定了申请与审批许可证、排污单位责任、监管等事项,确保排污许可制度的法律性和有效性。根据条例,排污单位应如实公开排污许可详细情况及管理信息,但现实中这些信息过于专业,非专业群体难以理解,影响了社会监督。因此,需要采用通俗易懂的体系解析排污指标值,便于社会公

众监督,同时也促使排污单位完成排污自检工作。周碧冰等(2022)对排污许可制度的实施过程中存在的问题提出了相应的解决措施,旨在进一步完善该制度[3]。谭民强(2022)对环境影响评价、排污许可和生态环境执法制度的衔接进行了深入探讨,为构建环境监测体系提供了重要参考[4]。邓建福(2022)基于环评导则体系,探讨了环境评价与排污许可制度衔接的逻辑与路径[5]。

以某市排污许可技术评估为例:

#### 1) 质量评估

排污许可证上的内容主要分为三个方面:许可事项、管理要求及登记事项,其中核心指标指数包括凭证有效期、信息公开、管理要求、许可及登记事项等。在进行质量评估时,首先应明确排污许可凭证的有效期限,其次则是排污填报的合规性检查,主要包括排放标准及排放量、技术规范、环评等要求。

如将评估指数设为  $E$ , 许可凭证的有效性设为  $F$ , 各类合规指数设为  $M$ , 则可用公式表示为:

$$E = FM \quad (1)$$

$$M = \alpha C + \beta P + \gamma Q \quad (2)$$

$$P = \frac{x}{y} \quad (3)$$

$$Q = \frac{m}{n} \quad (4)$$

其中,管理要求的合规数值以  $Q$  表示;许可事项的合规数值以  $P$  表示;登记事项的合规数值则以  $C$  表示,上述三项数值的权重值则分别以  $\gamma$ 、 $\beta$ 、 $\alpha$  表示,同时在此案例中对权重值分别赋值 0.3、0.5 和 0.2;许可事项符合数量以  $x$  表示;许可事项的总数以  $y$  表示;管理要求符合数量以  $m$  表示;管理要求总数以  $n$  表示。

根据上述公式,以案例区域内的 691 家火电、造纸、污水处理等排污单位为例,对这些单位进行技术评估,其排污问题汇总表,如图 1 所示。

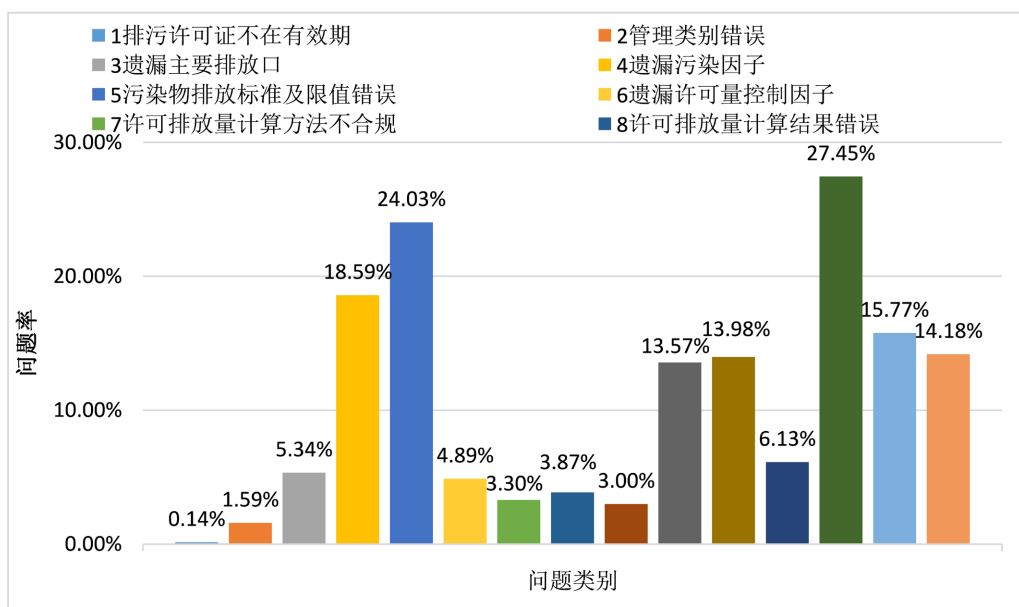


Figure 1. Summary table

图 1. 汇总表

从汇总表中可以明显看出,排污许可证在执行过程中出现的问题主要体现在许可事项及管理要求方

面, 比如污染因子漏报、排放标准错误、报告没有明确的时间与频率等等。同时, 根据公式计算各类指标赋值, 并核算各企业质量评估数值, 可得分布图, 如图 2。

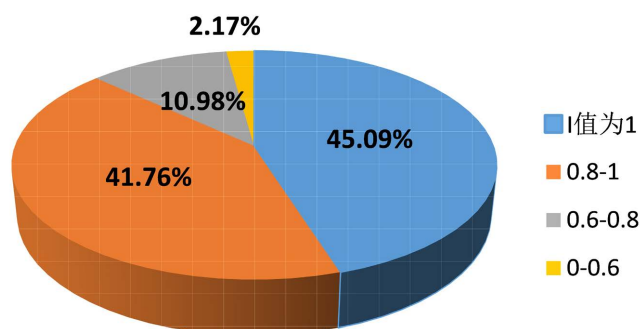


Figure 2. Distribution map  
图 2. 分布图

经质量评估计算, 在 691 家排污企业中数值为 1 的占 45.09%, 0.8~1 占 41.76%, 平均数值则为 91.84%, 可见评估结果整体较好。质量评估数值可以明显地反映出排污单位存在的问题, 其数值也能为相关行政管理部门对所管辖的排污企业提供可靠的数据支持。

## 2) 证后指数

这项指数所表现的是持有排污许可证的企业在管理、报送和结果合规方面的表现, 另外它还能基于行政管理部门的监管对证后指数进行适当修正。此项指数包括校正系数、合规指数及报送指数, 本例挑选 45 家污水处理企业进行核算。

### 2.1. 合规指数

1) 浓度合规: 以排污企业在常态下的监测时间段排放废气、废水浓度监测表为基础, 对许可证执行期限内的污染物浓度情况进行统计。经过对所有污水处理企业合规指数的计算后, 浓度合规数值有 33.33% 为 1, 51.11% 为 0.3, 15.56% 为 0。

2) 总量合规: 排污企业的污染物总量包括总磷量、总氮量、氨氮量与需氧量四个方面。经计算, 各家排污企业许可排放量与实际排放量的总量合规数值可达 84.44%。

3) 其他合规: 根据这些排污企业于 2020 年报送信息, 并无其他违规信息且不考虑污染物排放量及浓度后, 其他合规要求项中符合相关要求的有 12 项, 经核算后, 其他合规数值达到了 82.23%。

4) 总合规: 综合考虑并计算上述合规数汇总后, 这些排污企业的总合规数值达标率 71.11%。

经上述计算与核算后, 结合综合排污企业的排放量、排放浓度与环境管理等实际情况, 对所有获取的基础数据进行汇总统计后发现, 案例内 45 家排污企业证后数值有 48.89% 为 0.8~1, 有 35.56% 为 0.6~0.8, 整体证后数值平均值则为 72.86%, 由此可见, 该案例中的证后数值情况属于中等。

### 2.2. 报送指数

根据我国颁布的《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范总则(试行)》规定, 我国污水处理与再生利用执行报告中, 需要向上级行政管理部门报送的相关内容应有报表 11 张, 含 18 个分项内容。对案例内排污单位的报送情况进行计算后发现, 报送指数有 57.78% 为 0.9~1, 40% 为 0.8~0.9, 仅有 2.22% 为 0~0.8。

由此可见, 排污许可证是社会监督、管理执法以及排污单位守法的基础。

### 3. 我国环境监测现状、问题及建议

按照环境监测的对象来划分, 我们所说的环境监测主要包括噪声、土壤、大气与水质监测等。按环境监测的目的来划分, 则包括指令性监测、监督性监测等。有效的环境监测为环境污染治理与管理提供了基础, 也从一定程度上为排污许可证制度的推行起到了很大的正面作用。何威威等(2022)探索了排污许可技术评估的实践, 提出了一种基于技术评估的方法, 旨在提高环境监测的质量和效能[6]。黄玲等(2022)浅析了排污许可证制度执行中存在的不足, 并提出了相关的建议, 以期改进和完善现有制度[7]。杨智盛等(2022)研究了我国推行排污许可制度的难点, 并提供了相应的对策, 在确保制度有效实施方面提供了有益的思路[8]。

#### 1) 我国环境监测现状与问题

我国环境监测存在以下问题: 一是部分监测机构设备更新不足, 仍未采用现代化仪器, 甚至仍然依赖人工监测; 二是环境监测专业技术人员技术水平有限, 年轻且擅长新技术的人才匮乏, 导致普遍存在大龄化和技术更新滞后的情况。

#### 2) 基于排污许可的环境监测的重要性

##### 2.1) 是排污企业达标的判定基础

《条例》中明确了企业要获得排污许可证就必须满足“采用污染防治设施, 能够达到许可排放浓度要求或符合污染防治可行技术”的要求, 在排污许可证的申领过程中, 排污企业如无法提供达标的污染防治技术, 则需要向申领部门提供近期真实的环境监测数据, 从而证明其排放达标。

##### 2.2) 明确排污企业责任

排污许可证并不给予排污企业随意排放污染物的权利, 相反, 它强化了排污企业的主体责任。根据《条例》, 排污企业有责任自行监测和报送数据。自行监测是排污企业达标排放的重要证明, 并作为证后管理的一部分。排污企业应按照许可证规定的监测点位、内容、频次和时间进行监测。

##### 2.3) 真实反馈排污实际情况

环境监测的客观性与实时性决定了它能够真实、及时地反馈排污企业的实际排污情况, 经过专业监测人员对污染物排放总量等数据的定期分析与汇总, 就能及时察觉并发现污染物排放浓度及总量的超标情况, 从而为排污许可证的证后管理保驾护航。

#### 3) 环境监测工作的相关建议

##### 3.1) 加强重视

环境监测工作对于排污许可证主体责任的落实至关重要。我们应该更加重视环境监测, 在提升环境监督能力的同时, 提供准确、高质量的环境监测数据来满足需求。在宏观层面上, 应加大政策支持, 增加资金和人力投入, 将环境监测置于优先位置。从排污企业的角度来看, 他们应承担起自身的主体责任, 通过环境监测找出自身问题, 并可以委托有高技术水平和良好信誉的第三方环境监测机构来确保排污合规。

##### 3.2) 落实要求

排污企业在申报排污许可证时, 必须严格按照要求执行, 并准确执行监测时间、频次和内容, 以确保自行监测的有效性。然而, 在实践中, 排污企业常常面临信息缺失和同步不及时等问题。排污许可证规定的监测频次和内容基于环境监测、评估和技术规范, 是排污企业的最低标准。排污企业应明确自行监测要求, 并根据实际情况制定可行的监测方案进行实施。

##### 3.3) 加强控制

环境监测机构和排污企业都应在环境监测全过程中应用质量管理体系。如果排污企业委托第三方进

行监测, 还应严格核实第三方的资质和信誉, 以确保监测数据的可靠性和真实性。环境监测部门应建立完善的行政处罚制度, 针对瞒报、虚报和弄虚作假行为进行惩罚, 并进行定期的考核和质量检查, 以提高监测管理质量, 确保监测数据的规范性和可靠性。

#### 3.4) 人力资源

不管是自动监测系统, 还是手工监测, 人力都是其中不可替代的重要环节, 针对于目前存在的人力不足、专业人员年龄老化、技术水平不足等问题, 应加强对专业监测人员的培训工作, 实时更新环境监测的新方法、新工艺、新技术, 不断学习, 切实提高监测人员的技术水平。

## 4. 结语

排污许可技术在我国环境监测实施中取得了显著进展, 它为政府提供了有效的工具, 精细化和精准化监测企业的污染排放, 更好地管理和监督污染行为。引入遥感技术、污染物在线监测等先进技术提高监测的准确性和可靠性, 为环境保护政策制定和污染治理提供科学依据。然而, 监测网络建设不足、新型污染物监测技术面临困难以及监测数据分析与应用需要加强等问题仍然存在。改进建议包括加强监测网络建设、推动新技术应用、加强数据分析与应用、加强政府和企业合作以促进环境保护和可持续发展。杨书月等(2022)分析了排污许可证管理的规律, 并提出了查询软件的设计思路[9]。赵晓宇(2022)强调了排污许可证在企业环保工作中的作用[10]。陈丽纯(2022)思考了我国排污许可证制度存在的问题, 并提出了相关建议[11]。

## 参考文献

- [1] 李娜. 环境监测工作在排污许可工作中的价值和实施建议[J]. 皮革制作与环保科技, 2022, 3(11): 139-141.
- [2] 陆文娟. 环境监测在环境保护中的作用与策略[J]. 黑龙江环境通报, 2022, 35(1): 119-121.
- [3] 周碧冰, 杨索, 陈洁肖. 探析排污许可制度实施过程中存在的问题及解决措施[J]. 区域治理, 2022(24): 85-88.
- [4] 谭民强. 环境影响评价、排污许可、生态环境执法制度衔接进展及展望[J]. 环境影响评价, 2022, 44(4): 12-16.
- [5] 邓建福. 基于环评导则体系下环境评价与排污许可制度衔接的逻辑与路径[J]. 皮革制作与环保科技, 2022, 3(13): 149-151.
- [6] 何威威, 陈建成, 魏晓琴, 陈旭露. 排污许可技术评估实践探索[J]. 皮革制作与环保科技, 2022, 3(11): 160-162.
- [7] 黄玲, 咎学军, 何波涛, 陈雨艳. 浅析排污许可证制度执行中存在的不足及建议[J]. 环境保护与循环经济, 2022, 42(1): 98-101.
- [8] 杨智盛, 王海峰, 张欣. 我国推行排污许可制度的难点及对策研究[J]. 皮革制作与环保科技, 2022, 3(8): 156-158.
- [9] 杨书月, 郑文龙, 金芳芳, 沈世总, 李曼. 排污许可证管理类别规律分析及查询软件设计思路[J]. 科技和产业, 2022, 22(6): 145-149.
- [10] 赵晓宇. 排污许可证在企业环保工作中的作用分析[J]. 皮革制作与环保科技, 2022, 3(14): 194-196.
- [11] 陈丽纯. 关于完善我国排污许可证制度的思考[J]. 皮革制作与环保科技, 2022, 3(20): 184-186.