

【美国水管理政策系列译丛】

美国NPDES许可证 编写者指南

U.S.EPA NPDES
PERMIT WRITERS' MANUAL

美国环境保护局

著

叶维丽 吴悦颖

王 东 刘伟江

文字立

等译

中国环境出版社

美国 NPDES 许可证编写者指南

水办公室 (4203), EPA-833-B-96-003 December 1996

美国环境保护局 著

叶维丽 吴悦颖 王 东 刘伟江 文宇立 等 译

中国环境出版社 • 北京

图书在版编目(CIP)数据

美国 NPDES 许可证编写者指南/美国环境保护局著;叶维丽等译. —北京:中国环境出版社, 2014.7

ISBN 978-7-5111-1839-4

I. ①美… II. ①美…②叶… III. ①排污许可证—对比研究—中国、美国 IV. ①X-652

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 088761 号

出 版 人 王新程
责任编辑 黄晓燕
文字编辑 谷妍妍
责任校对 唐丽虹
封面设计 宋 瑞

出版发行 中国环境出版社
(100062 北京市东城区广渠门内大街 16 号)
网 址: <http://www.cesp.com.cn>
电子邮箱: bjgl@cesp.com.cn
联系电话: 010-67112765 (编辑管理部)
010-67112735 (环评与监察图书出版中心)
发行热线: 010-67125803, 010-67113405 (传真)

印 刷 北京中科印刷有限公司
经 销 各地新华书店
版 次 2014 年 7 月第 1 版
印 次 2014 年 7 月第 1 次印刷
开 本 787×1092 1/16
印 张 9
字 数 200 千字
定 价 45.00 元

【版权所有。未经许可, 请勿翻印、转载, 违者必究。】

如有缺页、破损、倒装等印装质量问题, 请寄回本社更换

编 译 组

叶维丽 吴悦颖 王 东 刘伟江

文宇立 郭黎卿 刘雅玲 张文静

王 强 孙 娟 韦大明 郑馨竹

蒋松竹 段姝悦 高琼洁

译者序

美国环境保护局编写的《美国 NPDES 许可证编写者指南》是其为落实 NPDES 许可证制度而编写的重要参考文件。它为 NPDES 许可证的编写者、申请者以及其他相关技术人员提供了 NPDES 许可证的制定思路、申请的标准程序、相关技术问题的解答以及一些有用的参考信息。这些信息十分有效，有助于许可证编写者及其他相关研究、管理人员理解美国的 NPDES 许可证制度。

本书分为 12 章，介绍了 NPDES 项目的历程与发展及其制度框架与涵盖范围，对其许可程序进行了概述，对申请表进行了详细描述，重点介绍了基于技术的排放限值与基于水质的排放限值的制定过程，并对监测报告、特定情形、标准情形、其他规章相关内容以及实施与强制执行进行了阐述，基本上完整地介绍了 NPDES 许可证制度在美国的发展历程以及制度的设计思路。对中国开展排污许可证制度编制、污染排放标准编制、污染源管理等相关人员来说，本书无疑将成为非常有用的参考资料。

在本书的翻译过程中，为追求语句通达，环境保护部环境规划院水环境规划部的同仁们付出了大量的努力与汗水。其中第 1 章至第 5 章由叶维丽负责翻译校对，第 6 章由文字立、张文静负责翻译校对，第 7 章由刘雅玲、王强负责翻译校对，第 8 章由叶维丽、孙娟负责翻译校对，第 9 章至第 10 章由文字立、刘雅玲负责翻译校对，第 11 章至第 12 章由郭黎卿、韦大明负责翻译校对，王东、吴悦颖、叶维丽、刘伟江负责全书的翻译校对与统稿。在此要感谢美国加利福尼亚州洛杉矶市水质管理局的开根森先生与美国加利福尼亚州当尼市公用局局长温俊山博士为本书提供的信息咨询，同时要感谢中国人民大学的郑馨竹、蒋松竹同学，以及南开大学的段姝悦、高琼洁同学对本书翻译校对工作做出的贡献。

2014 年 1 月

术语表

此术语表包含了指南中用到的所有定义及其解释，与美国环保局（Environment Protection Agency, EPA）制定的法规和其他官方文件中的专业术语无关，仅用于本指南的解读。

- ❖ **401 (a) Certification, 401 (a) 认证**——《清洁水法》中第 401 条 (a) 款的要求，即所有联邦颁发许可证必须经过排污地点所属州的认证，认证其符合所在州的水质标准及其他要求。
- ❖ **Acute, 急性**——急性污染源是指能迅速引发强烈影响的污染源。急性反应是指在水生动物毒性测试中，能在 96 小时之内观测到的反应。涉及水生毒理学或者人体健康时，急性反应通常不衡量其致命性。
- ❖ **Anti-backsliding, 反倒退**——联邦法规及《清洁水法》[CWA 303 (d) (4); CWA 402 (c); CFR 122.44 (1)] 提及的一项概念，除某些特殊情况外，要求重新颁发的许可证不得放宽要求。
- ❖ **Antidegradation, 反退化**——一项用于保护水体水质的政策，应用于有鱼类及水生生物繁殖和栖息要求的水体，以及水质良好的重要自然水源水体。各州制定反退化方案用以减少水体受到的负面影响。
- ❖ **Authorized Program or Authorized State, 授权项目（州）**——由 EPA 按照联邦法规第 40 卷 123 章认证或者授权的州、区、部落，或州际之间的国家污染物排放削减体系（National Pollutant Discharge Elimination System, NPDES）项目。
- ❖ **Average Monthly Discharge Limitation, 月均日排放限值**——月均日排放值的最高许可值，月均日排放值是用每月所有监测排放值之和除以监测天数（粪大肠菌群的监测除外）。
- ❖ **Average Weekly Discharge Limitation, 周均日排放限值**——周均日排放值的最高许可值，周均日排放值是用每周所有监测排放值之和除以监测天数。
- ❖ **Best Available Technology Economically Achievable (BAT), 基于最佳可行性技术的标准**——《清洁水法》中颁布的全国适用的技术标准，用于控制有毒、非常规的污染物向航运水体中排放。一般来说，BAT 排放限值指南包括处理所有类型工业点源污染时经济效益最佳的可行技术。
- ❖ **Best Conventional Pollutant Control Technology (BCT), 基于常规污染物最佳控制技术的标准**——基于现有工业点源污染物的排放技术标准，包括生化需氧量、总固体悬浮物、粪大肠菌群、pH、石油类和油脂类。BCT 由以下两部分“成本合理性”测算构成，其中第一部分将相似级别工业和污水处理厂削减等量污染物的成本进行比较；第二部分考察工业废水额外处理的成本是否超过最佳实用技术的成本。同时，EPA 在发布某项技术为 BCT 之前要设置合理的限制。

- ❖ **Best Management Practice (BMP)**, 最佳管理实践——许可证的条款可以代替排污限值, 或与排污限值结合来对污染物的排放进行控制, 包括活动安排、经验展示、维护和其他管理实践。最佳管理实践可能包括处理要求、操作过程, 或者控制场地径流、溢水、泄漏、停留时间, 抑或废物处理、贮料场排水等。
- ❖ **Best Practicable Control Technology Currently Available (BPT)**, 基于最佳实用技术的标准——《清洁水法》颁布的第一阶段控制污染物排入水体的技术标准: BPT 出水限值指南基本都基于各类运行最好的工业污水处理厂的平均水平。
- ❖ **Best Professional Judgment (BPJ)**, 最佳专业判定——许可证编制者结合相关数据, 用这种方法来编写有针对性的 NPDES 许可证条款。
- ❖ **Bioassay**, 生物鉴定——用于评价一种化学物质或化学混合物的相对影响效力: 比较等量化学物质与标准制剂在同种生物身上的影响。
- ❖ **Biochemical Oxygen Demand (BOD)**, 生化需氧量——废水水样中的有机物在一定时间 (通常为 5 天) 之内分解所需的氧气量: 用于测定废水中易分解的有机成分。
- ❖ **Bypass**, 溢流——在废水处理 (或预处理) 设施中任意部分经过蓄意设置, 超过废水处理设备直接排出的废水。
- ❖ **Categorical Industrial User (CIU)**, 行业分类工业用户——符合国家分类预处理标准的工业用户。
- ❖ **Categorical Pretreatment Standards**, 行业分类预处理标准——EPA 发布的污染物排入市政污水处理厂的排放限值: 符合《清洁水法》中适用于特定工业废水排放的 307 部分的规定。
- ❖ **Chemical Oxygen Demand (COD)**, 化学需氧量——废水中有机物和无机物的氧气消耗量, 单位是 mg/L。由于化学氧化物会与细菌不能分解的物质反应, 所以 COD 与 BOD 没有必然联系。
- ❖ **Chronic**, 慢性——能够持续较长时间的刺激源, 其持续时间一般能占据生物生命周期的 1/10。慢性反应需要根据生物生命周期进行相对判定, 可以通过检测增长是否放缓、繁殖是否减少或种群死伤情况来判定。
- ❖ **Clean Water Act (CWA)**, 《清洁水法》——美国国会颁布的控制水污染的法案, 其前身是 1972 年的《联邦水污染控制法》及其修订案。
- ❖ **Code of Federal Regulations (CFR)**, 联邦法规——在联邦公报中发布的法律规定汇编, 第 40 卷中包含了环境法规。
- ❖ **Combined Sewer Overflow (CSO)**, 合流制溢流污水——从合流制下水道排出的未经市政污水处理厂处理的废水。雨季时容易发生溢流, 这时下水道系统超负荷运行, 绕过污水处理厂, 直接排入受纳水体。
- ❖ **Combined Sewer System (CSS)**, 合流制污水系统——一种通过独立管道输送污水 (包括生活污水、工业废水和商业废水) 和雨水而非直接排放到地表水体的废水收集系统。
- ❖ **Compliance Schedule**, 达标期限——许可证或强制法令中的整改措施日程安排: 符合《清洁水法》和其他法规规定的一系列时间节点, 包括一些措施、行动或里程碑事件。

- ❖ **Composite Sample**, 混合水样——由两种或两种以上的独立水样混合而成的水样。混合水样可以反映混合或取样期间的平均水质。
- ❖ **Conventional Pollutants**, 常规污染物——城市污水处理厂二级处理主要针对的典型污染物, 包括联邦法规里定义的五日生化需氧量 (BOD_5)、总悬浮固体 (TSS)、粪大肠菌群、pH、油和油脂类。
- ❖ **Criteria**, 基准——为保证环境介质 (如地表水、地下水和沉积物) 的基本功能而制定的污染物浓度的数值和标准。
- ❖ **Daily Discharge**, 日排放量——污染物在一天 (24 小时取样) 内的监测排放量。污染物限值以质量单位表示的, 日排放量以质量单位计算; 污染物限值以浓度单位表示的, 日排放量以浓度单位计算。
- ❖ **Daily Discharge Limit**, 每日最大限值——每日最大可允许污染物排放量。每日最大限值以质量单位表示的, 日排放量即每日排放的总质量; 每日最大限值以浓度单位表示的, 日排放量即全天浓度监测值的平均值。
- ❖ **Development Document**, 编制说明——EPA 编制出水限值指南期间的进度报告, 包括用于编写限值指南和工业行业预处理标准的数据和方法论。
- ❖ **Director**, 负责人——区域负责人、州负责人或者授权代表。当项目不是由州认证的项目而是 EPA 管理的项目时, 负责人指大区负责人; 当项目是由州认证的项目时, 负责人指州负责人。
- ❖ **Discharge Monitoring Report (DMR)**, 排放监测报告——NPDES 持证者用于报告自主监测结果的表格, 包括后续的补充内容、修订或者修改。授权过的州和 EPA 都可以使用排放监测报告。
- ❖ **Draft Permit**, 许可证草案——在联邦法规第 40 卷 124 章 6 节法案的规定范围内, 能反映负责人暂时性关于许可证发放、拒申、修改、撤回、重新颁发和终止决定的文件: 终止许可证意向通知、拒绝许可证申请意向通知, 按照联邦法规第 40 卷 124 章 5 节的规定, 都可以视作许可证草案; 修改诉求被拒、撤回、重新颁发、终止许可证, 按照联邦法规第 40 卷 124 章 5 节的规定, 不视作许可证草案。
- ❖ **Effluent Limitation**, 排放限值——由负责人制定的, 对于从点源污染源排入美国境内水体、近岸海域、大洋中的污染物的数量、排放速率和浓度的限制。
- ❖ **Effluent Limitation Guidelines (ELG)**, 排放限值指南——按照《清洁水法》第 304 条 (b) 款的规定, 由负责人提出的工业行业出水技术要求的规定。
- ❖ **Fact Sheet**, 情况说明书——NPDES 主要排放源、普通许可证、特殊许可证、污泥土地利用计划的许可证及其他类型的许可证的草案中都必须包括的文件。情况说明书概括了编写草案时需要考虑的实际情况、法律法规、研究方法和政策方面的相关问题, 以及公众对草案可能的意见。在情况说明书非必需的情况下, 需要有一份基础情况陈述。
- ❖ **Fundamentally Different Factors (FDF)**, 有本质差异的因素——在制定排放限值指南和预处理标准时, 若申请企业的工艺组成与 EPA 推荐工艺的差异过大, 可为这个设施的排放限值指南和预处理标准做一些调整。

- ❖ **General Permit**, 一般许可证——根据联邦法规第 40 卷 122 章 28 节的规定, 为区域内一系列排放行为颁发符合《清洁水法》的 NPDES 许可证。一般许可证不专门针对个别排放行为。
- ❖ **Grab Sample**, 随机水样——忽略流速和测量时间, 随机从废水水流中抽取的水样。
- ❖ **Hazardous Substance**, 有害污染物——任何排入美国的水体中并对公众健康和福利造成重大急性危害的物质 (除石油类), 不仅限于对鱼类、贝类、野生动物、海岸线、海滩的影响 (《清洁水法》第 311 条)。有害污染物以 EPA 在联邦法规第 40 卷 116 章列举的物质为准。
- ❖ **Indirect Discharge**, 间接排放——根据《清洁水法》第 307 条 (b) (c) (d) 款的规定, 任何类型的非生活污染源 (如工业或商业源) 排放进入城市污水管网, 都为间接排放。
- ❖ **Instantaneous Maximum Limit**, 瞬时最大限值——忽略流速和测量时间, 分析单一或复合水样得到的污染物浓度最大允许限值。
- ❖ **Local Limits**, 地方限值——由市政部门制定的, 针对工业和商业设施排入城市污水管网的条件性排放限值。
- ❖ **Major Facility**, 主要设施——由区域负责人对其进行分类 (在经过州认证项目的情况下, 由区域负责人和州负责人联合对其进行分类) 的 NPDES 项目设施或行为。主要城市排放源包括设计规模超过 $3\,780\text{ m}^3/\text{d}$ 的设施和经 EPA 或州认证过的工业预处理项目, 主要工业设施由 EPA 或州用具体的等级标准来确定。
- ❖ **Method Detection Limit**, 方法检出限值——一种物质可被检出并有 99% 准确率的最小浓度。分析物的浓度一般大于零, 是通过分析含有此物质的标准样品得到的。
- ❖ **Million Gallons per Day (mgd)**, 百万加仑/天——废水排放量的常用单位, 1 mgd 相当于 $3\,780\text{ m}^3/\text{d}$ 。
- ❖ **Mixing Zone**, 混合区——出水经过首次稀释后, 达到与周围水体二级混合状态的区域。混合区是影响污染物分配的区域, 此处的水质标准可以设置得较高, 以防止突发性的有毒污染状况发生。
- ❖ **Municipal Separate Storm Sewer System (MS4)**, 城市分流制雨水系统——隶属于州、市、镇或其他公共团体的用于收集和输送降水的载体或一系列载体。城市分流制雨水系统包括铺有下水系统的路段、城市街道、集水井、路边、排水沟、沟渠、人造地道或雨水沟, 是非合流制的下水道系统, 且不属于市政污水处理厂。
- ❖ **National Pollutant Discharge Elimination System (NPDES)**, 国家污染物排放削减体系——按照《清洁水法》第 307、318、402、405 条规定, 颁发、修改、撤回与重新颁发、终止、监督和实行许可证以及编写和实行预处理标准的国家项目。
- ❖ **National Pretreatment Standard or Pretreatment Standards**, 国家预处理标准——在符合《清洁水法》第 307 条 (b) (c) 款规定的前提下, 由 EPA 发布的适用于各类工业企业排入市政污水处理厂的污染物限值的所有法规。包括联邦法规第 40 卷 403 章 5 节中发布的排放标准及各地的标准。
- ❖ **New Discharger**, 新建排污设施——符合以下条件的各种建筑、结构、设施和设备:

- a. 存在或可能产生污染物排放的设施；
 - b. 在 1979 年 8 月 13 日之前未开始在该地区排污的设施；
 - c. 非新产生的污染源；
 - d. 从未持有有效的 NPDES 许可证。
- ❖ **New Source**, 新建污染源——符合以下条件的, 方可建设可能产生污染物排放的建筑、结构、设施和设备:
- a. 符合《清洁水法》第 306 条规定以及针对这些污染源颁布的绩效标准。
 - b. 符合《清洁水法》第 306 条规定以及针对这些污染源提出绩效标准颁布计划, 相关标准将在提议提出 120 天之内发布的。
 - c. 除了在新污染源的绩效标准中有列出, 若污染源符合联邦法规第 40 卷 122 章 2 节中的定义并满足以下条件, 即认为是一个新污染源:
 - i. 场地周围无其他污染源。
 - ii. 更新了现有产生污染排放的生产过程和设备。
 - iii. 在同一场地与现有污染源的产生过程相互独立。为了确定各个工程是否独立, 负责人需考虑以下因素: 新建设施与现有处理厂的衔接程度、新建设施与现有污染源各种活动的关联程度等。
- ❖ **New Source Performance Standards (NSPS)**, 新建污染源排放标准——联邦法规第 40 卷 122 章 2 节和 29 节中规定的新建污染源设施的技术标准。新建污染源设施可设计各种更有效控制污染物排放的操作。
- ❖ **Nonconventional Pollutant**, 非常规污染物——联邦法规第 40 卷 401 章典型和有毒污染物清单中未列举的污染物, 包括化学需氧量、总有机碳、氮和磷等污染物。
- ❖ **Point Source**, 点源——任何能够识别的、封闭的和非连续的载体, 能通过以下渠道产生或有可能产生污染物排放, 如管道、沟渠、通道、隧道、导水管、取水井、独立设备、容器、所有车辆、规模化畜禽养殖场、场地渗滤液收集系统、器皿或其他船只等。
- ❖ **Pollutant**, 污染物——包括海底淤泥、固体废物、焚化炉残渣、滤池反冲洗废液、污水、垃圾、污泥、军需废物、化学废物、生物材料、放射性材料(1954 年修订过的《原子能法令》中规定的物质除外)、废热、损毁或废弃的设备、碎石、沙、地窖污垢和工业、生活和农业排入水体中的废物。
- ❖ **Pollutant, Conservative**, 难降解污染物——在环境中难以降解, 却在水体中可被稀释的污染物, 例如金属类污染物。
- ❖ **Pollutant, Non-Conservative**, 可降解污染物——在进入水体被混合稀释之后, 在环境中通过生物降解或其他环境消解和去除作用而降解的污染物。
- ❖ **Pretreatment**, 预处理——在污水排入市政污水处理厂之前, 为减少污染物的数量或改变其性质, 对污染物进行削减或改变污染物特性的操作。
- ❖ **Primary Industry Categories**, 主要工业行业类别——在自然资源保护委员会(NRDC)的协议书中列举的工业类别, EPA 可用来编写出水排放指南。
- ❖ **Primary Treatment**, 一级处理——通过沉降来去除污水中部分悬浮物和有机物, 也包括影响处理系统运行和维护的污水成分(包括沙砾、碎布、杂物、油脂等)。

- ❖ **Primary Pollutants**, 优先污染物——《清洁水法》基于自然资源保护委员会协议书而颁布的需要重点控制的污染物。
- ❖ **Process Wastewater**, 工艺废水——在生产或使用原材料、中间产品、成品、副产品或废料过程中直接接触而产生的污水。
- ❖ **Production-Based Standard**, 产污系数——生产单位产品的最大允许产污质量。
- ❖ **Proposed Permit**, 许可证提案——在公众评议时间结束之后（可举办公开听证会和行政申诉会），提交给 EPA 审阅，并等待由州颁发的 NPDES 许可证正本。
- ❖ **Public Owned Treatment Works (POTW)**, 市政污水处理厂——由《清洁水法》第 212 条定义的、隶属于州政府或市政厅的污水处理厂，包含所有用于储存、处理、循环和回用城市污水以及工业废水的设备和系统，同时还包括输送污水进入市政污水处理厂的下水井、管道和其他载体。
- ❖ **Sanitary Sewer**, 下水管道——输送住宅、商业区、工业区产生的废水或水污染物进入市政污水处理厂的管道和水井。
- ❖ **Sanitary Sewer Overflow (SSO)**, 下水道溢流——从下水道系统中溢流出来的未处理或未完全处理的污水。
- ❖ **Secondary Industry Category**, 次要工业行业类别——所有非主要的工业行业类别。
- ❖ **Secondary Treatment**, 二级处理——为直接排放的城市污水处理设施制定的技术要求。基于城市污水中污染物的物理和生物过程，以五日生化需氧量（BOD₅）、悬浮固体（SS）和 pH 三个指标来规定最低出水水质（等同于二级处理的特殊因素和处理方式除外）。
- ❖ **Self-monitoring**, 自主监测——自主取样和分析活动，能够反映许可证和相关规定要求的履行情况。
- ❖ **Spill Prevention Control and Countermeasure Plan (SPCC)**, 溢流控制计划——为减少溢流可能性，促进溢流的控制及清除，由设施运行方提供的计划。
- ❖ **Significant Industrial User (SIU)**, 重点工业用户——国家预处理项目中重点控制的间接排污源。包括遵守国家在册预处理标准的间接排污源，也包括每天排放大于或等于 95 m³ 污水的间接排污源，或在市政污水处理厂中水力负荷或有机负荷大于或等于 5% 的间接排污源，但也不排除一些例外的情况。
- ❖ **Standard Industrial Classification (SIC) Code**, 标准工业分类代码——区分工业类型的编码系统，由位于华盛顿特区的美国政府印刷局发布，若工业企业从事多种交易和生产活动，可用多个 SIC 编码。
- ❖ **STORET**——EPA 建立的储存和提取水质数据的信息系统，包括在全国测量获得的物理、化学和生物数据。
- ❖ **Storm Water**, 暴雨径流——雨水径流、雪水径流、地表水径流及排水。
- ❖ **Technology-Based Effluent Limit**, 基于技术的排放限值——根据某些能将污染物浓度降到一定水平的处理技术制定的许可证限值。
- ❖ **Total Maximum Daily Load (TMDL)**, 每日最大负荷——点源、非点源和内源排放入有水质标准要求的受纳水体中的污染物数量。超过 TMDL 的污染负荷即违反水质标准的规定。

- ❖ **Total Organic Carbon (TOC)**, 总有机碳——水中有机碳的含量。
- ❖ **Total Suspended Solids (TSS)**, 总悬浮固体——水样中能够滤出的固体含量。联邦法规第 40 卷 136 章规定了 TSS 的测定方法。
- ❖ **Toxic Pollutant**, 有毒污染物——排放后通过接触、摄入、吸入或吸收进入生物体内的污染物或复合型污染物（包括致病媒介）。根据 EPA 管理机构的信息显示，无论是从环境中直接摄入还是通过食物链间接摄入，都会引发生物及其后代死亡、疾病、行为异常、癌症、基因突变、机体病变（包含生殖病变）或机体变形。含《清洁水法》中第 307 条 (a) (1) 款中由管理机构列举的污染物和第 405 条 (d) 款中涉及污泥管理的污染物。
- ❖ **Toxic Reduction Evaluation (TRE)**, 毒性削减评估——为识别出水毒性来源、隔离毒性来源、评价毒性控制措施有效性、认定出水毒性削减量而逐步开展的特定场地研究。
- ❖ **Toxicity Test**, 毒性试验——用生物来测定化学物质或出水毒性的测试，用于检测化学物质或出水对于接触生物的影响程度。
- ❖ **Treatability Manual**, 可处理性手册——介绍各种污染物可处理性的手册，包含五套 EPA 的指导手册。对于不受工业排放指南限值约束的设施及污染物，该手册可以用来编写 NPDES 许可证中的排放限值，由以下 5 个部分组成：I 可处理性数据；II 工业描述；III 技术；IV 成本预算；V 总结。
- ❖ **Technical Support Document Water Quality-based Toxics Control (TSD)**, 《基于水质的有毒污染物控制技术支持手册》——是 EPA 水环境执法与许可证发放部门于 1991 年颁布的水质毒性控制技术支持文案，包含水质限值的制定步骤。
- ❖ **Treatment Works Treating Domestic Sewage (TWTDS)**, 生活污水处理厂——包括所有市政污水处理厂以及其他不处理污水但处理污泥的设施。
- ❖ **Upset**, 异常——由于各种不可控因素，排放许可证持证者发生非故意的、暂时的违规行为。不包括由于操作误差、设计不合理、设备容量不够、缺乏维护、操作失误而造成的违规行为。
- ❖ **Variance**, 调整——根据《清洁水法》第 301/316 条、联邦法规第 40 卷 125 章以及排放限值指南，允许修改（或免除）排放限值或《清洁水法》要求的时间期限，包括允许建立基于有本质差异因素的替代限值。
- ❖ **Wastes-Load Allocation (WLA)**, 纳污总量分配——将水环境的每日最大负荷分配到各个污染点源。
- ❖ **Water Quality-Based Effluent Limit (WQBEL)**, 基于水质的排放限值——在点源排放污染物进入水体的情况下，对于既定污染物，用所有水质标准（水生生物、人类健康、野生动物等）计算的排放限值中的最严格标准。
- ❖ **Water Quality Criteria**, 水质基准——包括定性和定量的基准。定量条件是由 EPA 或州制定的为了保护人类健康和水生生物的各种浓度值；定性条件是描述水质目标的文字叙述。
- ❖ **Water Quality Standard (WQS)**, 水质标准——包括规定了水资源的有效利用、保护水资源利用的水质定性和定量条件、反退化的法律法规。

- ❖ **Waters of the United States**, 联邦水体——过去开发利用过的、现今正在利用的、将来可能用于跨州利用或国外交易的所有水资源。包括海潮和海浪，如州际之间的湖库、河流、溪流（包括间歇性的溪流）、泥滩、沙滩、湿地、沼泽、草原壶穴、草原湿地、休闲湖泊或天然池塘等。
- ❖ **Whole Effluent Toxicity (WET)**, 污水综合毒性——用毒性测试直接测定的出水毒理影响。

目 录

第 1 章 导 论	1
第 2 章 NPDES 项目的制度框架与涵盖范围	4
2.1 NPDES 项目的制度框架	4
2.2 NPDES 项目术语解释	6
2.3 NPDES 项目分类	9
第 3 章 NPDES 许可程序概述	13
3.1 许可证类型	13
3.2 许可证内容	14
3.3 编制/颁发个体许可证的程序	14
3.4 编制/颁发一般许可证的程序	16
3.5 联邦与州授权机构的职责	16
第 4 章 许可证申请程序	18
4.1 许可证申请表	18
4.2 许可证的申请日期	22
4.3 申请表的审查	22
4.4 企业设施信息的审查	27
4.5 机密信息	29
第 5 章 基于技术的排放限值	30
5.1 非市政污染源基于技术的排放限值	30
5.2 市政污染源基于技术的排放限值	46
第 6 章 基于水质的排放限值	52
6.1 水质标准综述	52
6.2 水质标准的制定方法	56
6.3 执行基于水质的排放限值必要性分析	59
6.4 暴露评估和纳污总量分配	63
6.5 许可限值的推导	66

第 7 章	监测与报告要求	69
7.1	监测要求	69
7.2	报告和记录保存要求	79
第 8 章	特殊情形	81
8.1	特殊情形的类型	81
8.2	与工业相关的暴雨径流排放的许可情形	89
8.3	市政设施的特殊情形	90
第 9 章	NPDES 许可证标准情形	99
9.1	一般常规内容	99
9.2	其他内容	101
第 10 章	许可证的内容调整和其他规章相关事项	102
10.1	基于技术的许可证内容调整	102
10.2	基于水质的许可证内容调整	105
10.3	附加的注意事项和要求	105
第 11 章	行政管理程序	113
11.1	许可证草案的文件材料汇编	113
11.2	许可证正本发放前的程序	117
11.3	许可证正本发放后的行政管理	120
第 12 章	许可证的实施与强制执行	125
12.1	概述	125
12.2	达标监测	125
12.3	季度违规报告	126
12.4	强制执行	128
12.5	公众参与	128
12.6	机构支撑与志愿执行政策	129

第1章 导论

撰写本指南的目的是为水污染物排放许可证制度的发展提供基本规章框架及技术思路，以达到国家污染物排放削减系统（National Pollutant Discharge Elimination System, NPDES）的要求。指南为新许可证编写者而设计，但也可作为有经验的许可证编写者的参考。另外，指南将为任何有兴趣学习 NPDES 许可证发展的法律程序和技术方面的人员提供有用的信息来源。本操作指南更新了 1993 年的《NPDES 许可证编写者培训指南》。

美国环保局（Environment Protection Agency, EPA）的每个区办事处或经批准的州都有针对当地情况的 NPDES 准许程序。因此，本指南的目的是解释 NPDES 项目里所有州或区办事处发放许可证的共同要点，其具体目的和功能还包括：

- ❖ 综述 NPDES 项目的涉及范围及基本规章框架；
- ❖ 阐述许可证的主要内容及许可程序；
- ❖ 描述不同类型的废水排放标准限值及在排放标准制定过程中法律和技术层面的考虑；
- ❖ 描述其他许可条件，包括：特殊条件、一般条件、监测和报告的条件；
- ❖ 描述其他许可证注意事项，包括：内容调整、反倒退原则以及其他适用法令（如《国家环境政策法》、《濒危物种法》、《国家历史保持法》）；
- ❖ 解释许可证发放、变更、撤回、终止的行政程序。

本指南不是一份独立的参考文献，而是制定 NPDES 许可证发展的框架，适用于特殊排放类型和排放情况的 EPA 和州指导性文件，可以对该框架进行必要的补充。本指南提供了其他指导性文件以及提供如何获得这些文献的信息。

NPDES 项目衍生于多项法律提案，其历史起源可追溯到 20 世纪 60 年代中期。1965 年，国会制定法令要求各州在 1967 年年底前针对州内水域制定水环境质量标准。但是，尽管得到了越来越多的公众关注和联邦资金投入，但只有 50% 的州于 1971 年制定了相关水环境质量标准。由于监管机构难以举证说明水质问题会损害人类健康或水质不符合标准，联邦法令的执法收效甚微。为强制排污者执行水质标准，不得不由执行机构对排污行为与水质问题间的响应关系进行举证。由于未能成功完成制定水质标准项目，加上联邦水污染法令的强制执行效率低下，促使联邦政府在 1899 年的《河港法》框架下修订了 1970 年许可证项目《废弃物法案》（Refuse Act Permit Program, RAPP），使其成为控制水污染的手段之一。

《废弃物法案》要求任何向公共水道排放废物的设施均需获得联邦许可证。1970 年 12 月 23 日，许可证计划由总统令授权执行。随即 EPA 和美国陆军工程师兵团完善了许可证计划的行政和技术基础。然而，在 1971 年 12 月，俄亥俄州联邦地区法院做出决定，独立设施许可证的颁发需按 1969 年《国家环境政策法》（National Environment Policy Act, NEPA）

的要求准备环境影响评价报告，RAPP 法案被废止。但是许可证的理念保留了下来，在 1972 年 11 月，国会通过了《联邦水污染控制法修订案》（以下简称 1972 年法案），修正内容包括了作为国家水污染控制核心的 NPDES 许可证项目。

1972 年法案的制定显著地改变了美国水污染控制的基本思路。修正案维持了以水质为基准的污染物控制思路，但同样强调了基于工程技术的或末端治理的控制策略。为阐明国会的这一思路转变，1972 年法案在 101 节中制定了一系列目标及政策。其中，值得注意的是要求在 1985 年之前消除污染物排放到航行水域中的目标。这个目标并未实现，但一直作为制定许可证的原则。1972 年法案也提出了阶段性目标，即在 1983 年 7 月 1 日实行“提供可以保护并繁殖鱼类、贝类及野生生物，并且人类能够进行水上娱乐活动的水质”。这个目标的更广为人知的说法是“可垂钓、可游泳”的目标。法令还包括以下 4 个重要的原则：

- ❖ 不可随意向航行水域排放污染物；
- ❖ 排污许可证要求利用公共资源处理废物，并减少可能排入环境的污染物量；
- ❖ 废水必须按经济可行的最佳处理技术进行处理——无论其接纳水体的水质状态如何；
- ❖ 排放限值应当基于污水处理技术来制定，但如果企业采用基于技术的排放限值无法达到受纳水体的水质标准，则应采用更为严格的排放限值。

需要明确的是，法案的第四部分构建了废水排放许可证制度（402 节）以实现法案的目标，这就是国家污染物排放削减系统（NPDES）。法案标题的提纲见专栏 1-1。

专栏 1-1 《清洁水法》框架

第一章 相关研究及项目
第二章 污水处理设施建设拨款
第三章 标准与实施
301 条 排放限值
302 条 水质相关的排放限值
303 条 水质标准和执行方案
304 条 资料和（排放）指南
305 条 水质指标
307 条 有毒有害物质排放标准和预处理排放标准
第四章 排污许可证
402 条 国家污染物排放削减体系（NPDES）
405 条 污泥处理处置
第五章 有关规定
502 条 定义
510 条 州政府及相关政府部门职权
518 条 印第安部落的特殊规定
第六章 州水污染防治基金