

《广东省入河排污口设置论证技术规范》  
(征求意见稿) 编制说明

《广东省入河排污口设置论证技术规范》

标准编制组

2022年7月

# 目 录

|                                  |    |
|----------------------------------|----|
| 一、项目背景 .....                     | 1  |
| 二、项目立项目的与意义 .....                | 1  |
| 1. 是贯彻落实国家政策法规的基本要求 .....        | 1  |
| 2. 是实现新时期水环境管理高标准的重要保障 .....     | 2  |
| 3. 是“十四五”时期深入打好水污染防治攻坚战的技术支撑 ..  | 2  |
| 4. 是相关部门有效加强入河排污口监督管理的迫切需要 ..... | 3  |
| 5. 是规范排污口设置论证报告编制的技术依据 .....     | 3  |
| 6. 是现行技术规范有机整合和必要补充 .....        | 4  |
| 三、工作过程 .....                     | 5  |
| 四、国内外相关标准研究 .....                | 6  |
| 1. 国内外入河排污口管理法规政策 .....          | 6  |
| 1.1 国外情况 .....                   | 6  |
| 1.2 国内情况 .....                   | 7  |
| 2. 国内外入河排污口相关技术导则 .....          | 10 |
| 3. 国内外入河排污口论证模型运用 .....          | 11 |
| 4. 国内外入河排污口论证污染物指标 .....         | 13 |
| 5. 存在问题 .....                    | 14 |
| 五、文件内容结构 .....                   | 15 |
| 六、主要条文说明 .....                   | 16 |
| 1. 范围 .....                      | 16 |
| 2. 规范性引用文件 .....                 | 16 |
| 3. 术语和定义 .....                   | 16 |
| 4. 总体要求 .....                    | 17 |

|                        |    |
|------------------------|----|
| 5. 项目概况及排污口设置方案 .....  | 17 |
| 6. 区域环境概况 .....        | 17 |
| 7. 入河排污口设置环境影响论证 ..... | 17 |
| 8. 入河排污口设置合理性分析 .....  | 18 |
| 9. 事故风险评价 .....        | 18 |
| 10 环境保护措施与监测要求 .....   | 18 |

## 一、项目背景

随着 2018 年中共中央《深化党和国家机构改革方案》的印发，明确提出水利部“编制水功能区划、排污口设置管理、流域水环境保护职责”整合划归生态环境部。目前，生态环境部、广东省尚没有入河排污口设置论证技术规范，导致在入河排污口论证过程中缺乏规范化作业指导。为规范广东省内建设项目入河排污口设置论证工作内容、程序和技术要求等，指导广东省内入河排污口设置论证报告编制工作，2021 年 4 月由珠江水利委员会珠江水利科学研究院牵头组织申报的《广东省入河排污口设置论证技术规范》，2021 年 7 月经广东省环境科学学会批准正式立项（粤环学函[2021]9 号）。

## 二、项目立项目的与意义

### 1. 是贯彻落实国家相关法律法规的基本要求

《中华人民共和国水法》、《中华人民共和国水污染防治法》、《中华人民共和国海洋环境保护法》等明确规定“在江河、湖泊新建、改建或者扩大排污口，应当经过有管辖权的水行政主管部门或者流域管理机构同意，由环境保护行政主管部门负责对该建设项目的环境影响报告书进行审批”、“入海排污口位置的选择，应当根据海洋功能区划、海水动力条件和有关规定，经科学论证后，报设区的市级以上人民政府环境保护行政主管部门备案。”国务院《关于全国重要江河水功能区划（2011-2030 年）的批复》（国函[2011]167 号）中指出要加强水环境功能区水质、水量动态监测和入河湖排污口管理，对排污量超出限制总量的地区，限制审批新增取水和入河湖排污口。因此，本标准的制定是贯彻落实我国水资源、水环境相关法律法规的基本要求。

## 2. 是实现新时期水环境管理高标准的重要保障

2016年国务院印发《关于全面推行河长制的意见》，其中一项主要工作任务是加强水污染防治，统筹水上、岸上污染治理，排查入河湖污染源，优化入河排污口布局。同时强化考核问责制度，根据不同河湖存在的主要问题，实行差异化绩效评价考核，考核结果作为党政领导干部综合考核评价的重要依据。2019年生态环境部为贯彻落实《水污染防治行动计划》关于公布城市水环境质量排名的要求，进一步加强地级及以上城市国家地表水考核断面水环境质量信息公开工作，组织制定了《地级及以上城市国家地表水考核断面水环境质量排名方案（试行）》。方案以改善水环境质量为核心，充分发挥城市国家地表水考核断面水环境质量排名的倒逼作用，加强舆论监督，加快推进全国水生态环境保护工作，落实地方水污染防治责任，持续提升饮用水安全保障水平，大幅度减少污染严重水体，推进《水污染防治行动计划》。因此本标准结合最新的水环境管理要求，将地方水污染防治及地表水控制断面考核、河湖长制考核目标等纳入论证范围，是实现新时期水环境管理高标准的重要保障。

## 3. 是“十四五”时期深入打好水污染防治攻坚战的技术支撑

2020年是水污染防治攻坚战的收官年，我国水污染防治工作取得积极进展，各地以水污染为代价的发展方式正在发生积极的变化，经济发展质量进一步优化。但我国水生态环境保护不平衡、不协调的问题依然相当突出。随着社会经济的迅速发展，水资源开发利用量不断增大，全国废污水排放量与日俱增，部分河段已远远超出水域纳污能力，部分沿岸入河排污口设置混乱、布局不合理、超标排污、未经同意私设排污口等现象仍然存在。生态环境部指出，“十四五”时期要扎实做好重点流域水生态环境保护“十四五”规划编制工作，制定

入河、入海排污口设置管理指导文件。因此本标准的制定能进一步完善排污口管理和技术支撑体系，有效指导排污口规范化建设，是“十四五”时期深入打好水污染防治攻坚战的重大技术需求。

#### **4. 是相关部门有效加强入河排污口监督管理的迫切需要**

随着 2018 年中共中央《深化党和国家机构改革方案》的印发，明确提出“水利部编制水功能区划、排污口设置管理、流域水环境保护职责”整合划归生态环境部。此次职责重构为生态环境部门构建“污染源-排污单位排污口-排污管线-入河排污口-受纳水体-水质断面-水环境质量”全过程统一监管体系和“入河-入海排污口”全方位统一监管格局提供了契机。融合入河排污口审批及排放监管与环境影响评价制度、排污许可制度等固定污染源行政许可的协同管理是打通水环境管理的重要切入口，然而现有的《入河排污口设置论证基本要求》（试行）、《入河排污口管理技术导则》（SL532-2011）等相关技术规范均由水利部门制定，不同部门的管理侧重点和管理需求有所不同，且现行技术规范多年未更新，因此面向新的管理部门和管理需求，在现有技术规范的基础上，编制入河（海）排污口设置论证报告技术导则是有效加强入河排污口监督管理的迫切需要。

#### **5. 是规范排污口设置论证报告编制的技术依据**

目前，生态环境部尚未发布入河（海）排污口设置论证报告编制的相关技术导则，《入河排污口监督管理技术指南》尚在征求意见中，广东省生态环境厅颁布了《关于做好过渡期入河排污口设置管理工作的通知》，对入河排污设置管理工作提出了具体要求，部分地市如潮州、东莞、揭阳、茂名和湛江也陆续出台了入海排污口设置备案制度，但对入河（海）排污口论证的内容、论证深度尚未制定相应的技术规

范。技术单位主要参考水利部《入河排污口设置论证基本要求(试行)》(2005)、《入河排污口管理技术导则》(SL532-2011)、生态环境部《建设项目环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)、《海洋工程环境影响评价技术导则》(GB/T19485-2014)、《入河排污口监督管理技术指南 排污口分类》(征求意见稿)、《入河排污口监督管理技术指南 整治总则》(征求意见稿)、《入河排污口监督管理技术指南 设置审核》(征求意见稿)、《入河排污口监督管理技术指南 规范化建设》(征求意见稿)、《入河入海排污口监督管理技术指南 入海排污口设置技术导则(征求意见稿)》等相关规定开展排污口设置论证报告编制工作。由于缺乏统一的编制标准和明确的技术要求,导致各技术单位编制的报告内容和格式五花八门、论证深度和标准不统一、编制质量良莠不齐,给入河(海)排污口设置论证报告的评审和审批工作带来难度。因此,本标准的制定,将规范入河(海)排污口设置论证的工作内容、程序和技术方法,可为技术单位提供入河(海)排污口设置论证报告的编制依据,同时为评审和审批提供技术审查依据。

## 6. 是现行技术规范的有机整合和必要补充

水利部发布的《入河排污口管理技术导则》(SL532-2011)适用于在江河、湖泊(含运河、渠道、水库等水域)上设置的入河排污口的登记、设置申请、监测、规范化治理及统计管理的技术工作,未包含入海排污口的相关技术工作。该导则引用的主要规范性文件有《水域纳污能力计算规程》(GB/T25173)和水环境监测规范(SL219),由于相关规范近年来有所更新,且新时期水域管理要求逐步提升,该导则的部分条款已不能适应新要求,比如排污口论证工作等级未做明确规定,排污口监测指标、采样方法等有待更新完善,论证范围、评

价因子、设计水文条件和敏感目标的确定缺乏科学依据、主观性较大，入河排污口编码规则未包含受纳水体及设置位置等信息，相关整治技术要求已不符合当前实施排污许可管理的工作需要等等。《建设项目环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）、《海洋工程环境影响评价技术导则》（GB/T19485-2014）对污水进入受纳水体后的影响预测和评价作了较为详细的规定，但由于其不是专门针对排污口设置论证制定的技术规范，内容缺乏对排污口设置型式、排放方式、入河方式等基本情况的介绍的具体指引，而这些技术要素对于排污影响的预测结果具有决定性作用。因此，本标准的制定，充分吸收和借鉴现行规范中适用于排污口设置论证的相关内容，统筹考虑水利部门、环境部门、海洋部门的管理要求，在论证等级判定、论证模型选取、技术参数取值等方面与现行相关规范有效衔接，是现行技术规范的有机整合和必要补充。

### **三、工作过程**

2021年1月，收到《关于征集2021年度第一批广东省环境科学学会标准项目的通知》（粤环学[2021]1号），征集生态环境领域产排、技术、管理和工作标准规范及其相关内容。

2021年2-5月，标准牵头单位珠江水利委员会珠江水利科学研究院组织开展广东省入河排污口设置论证技术规范立项前期研究工作，收集整理有关入河排污口的相关技术规范、参考文献、以及国内外入河排污口相关的环保法规和标准等资料。

2021年6月初，编制完成《广东省入河排污口设置论证技术规范》标准立项申报材料，并向广东省环境科学学会报送立项。

2021年6月18日，广东省环境科学学会在广州市组织召开团体标准“广东省入河排污口设置论证技术规范”立项论证会。专家组听



取了标准起草单位的汇报，审阅了相关资料，经认真讨论，给出了同意立项的结论。2021年7月2日广东省环境科学学会印发了“广东省环境科学学会关于《广东省入河排污口设置论证技术规范》等2项团体标准项目立项的通知”（粤环学函[2021]9号），《广东省入河排污口设置论证技术规范》正式立项。

2021年7~10月，组织召开多次讨论会，就论证等级判定、论证模型选取、技术参数取值等关键问题进行咨询讨论，形成标准征求意见稿初稿和编制说明。

2021年10月25日，广东省环境科学学会组织召开《广东省入河排污口设置论证技术规范》（征求意见稿初稿）专家咨询会。

2021年10月~2022年4月，结合专家咨询意见和《入河排污口监督管理技术指南》（征求意见稿）新要求，修改完善形成《广东省入河排污口设置论证技术规范》（征求意见稿）。

## **四、国内外相关标准研究**

### **1. 国内外入河排污口管理法规政策**

#### **1.1 国外情况**

国外对入河排污口管理更强调对排污行为的全过程管理，且主要由各级政府的环保行政主管部门单一管理。美国《清洁水法》、英国《环境法》、日本《河川法》均提及排污许可证，任何排污者进行排污行为之前必须取得排污许可证。不同国家根据国情实际，对于排污行为的监管采用不同方式，美国《清洁水法》按照不同污染物类型、行业以及技术制定水污染物排放标准；欧盟《水框架指令》建立水环境质量和排放标准体系，并规定成员国应采用统一排放标准；英国《环境法》对水务公司在某一特定地点向水环境排放的污染物数量

进行限制；日本《水污染防治法》制定了国家统一排水标准、追加排水标准、地方排水标准、总量控制标准等多项规则，动态监管排污行为。

几十年来，国外入河排污口管理颁布的法规日趋完善，单一部门管理使得更有利于水污染物排放的统一管理，污染控制效率更高。且对于入河排污口监管方式已逐步从以行政手段为主转型为以经济手段和公众参与手段为主的阶段。如美国《安全饮用水法》、《公众参与政策》、水质管理规划、非点源控制计划、“社区知情权”方案等均涉及对入河排污口管理的相关规定。

## 1.2 国内情况

### （1）国家层面

我国对排污口设置监管的重要性认识存在一个发展过程，制度建设起步较晚，以管理制度的规范化、体系化为标准，主要呈现两个阶段：初步规范化阶段和精准化管理阶段。

初步规范化阶段主要从法律法规的角度对排污行为进行约束，例如《中华人民共和国水污染防治法》要求建设单位在江河、湖泊新建、改建、扩建排污口的，应当取得水行政主管部门或者流域管理机构同意。《水污染防治行动计划》提出全面推行排污许可，依法核发排污许可证，加强许可证管理，强化海上排污监管，研究建立海上污染排放许可证制度。《中华人民共和国海洋环境保护法》明确排污单位向海洋排放污染物必须申请备案。

精细化管理阶段针对入河排污口和入海排污口制定相应的标准规范和管理办法。目前，我国对于入河排污口设置的相关研究主要集中在管理技术导则和监督管理办法方面，水利部《入河排污口管理技术导则》（SL532-2011）明确了入河排污口登记、设置申请及审批、排污口监测、规范化处理和统计管理的相关流程与操作方法，规定了

入河排污口设置论证报告要求。水利部《入河排污口监督管理办法》（2015年修订版）进一步明确了入河排污口的监督管理办法，明确提出了不予设置入河排污口的情形和依法办理排污许可手续的必要性。

2018年党和国家机构改革整合了过去分散的生态环境保护职责，将入河排污口设置管理和编制水功能区划职责由相关部门划转至生态环境部，实现了从污染源到排入水体的全链条管理，为加强环境污染治理，打好污染防治攻坚战奠定了重要基础。

## （2）地方层面

此外，不同审批部门根据实际情况出台了地方管理办法，例如长江水利委员会《长江水利委员会入河排污口监督管理实施细则》、辽宁省生态环境厅《辽宁省入海排污口监督管理办法（试行）》、《云南省实施〈入河排污口监督管理办法〉细则》、《重庆市排污口设置管理办法》、《湖南省入河排污口监督管理办法》、《青岛市入河排污口监督管理办法》等等。入海排污口设置的相关研究主要集中在排放控制标准和设置备案制度方面，《污水海洋处置工程污染控制标准》（GB18486-2001）明确了入海排污口污染物排放浓度限值、排放点选址等。《海洋工程环境影响评价技术导则》（GB/T 19485-2014）明确了污染物排放分析与预测、海洋工程环境影响评价的具体内容。

随着国家机构改革，国家省市陆续出台《关于做好入河排污口和水功能区划相关工作的通知》，广东省各地市生态环境主管部门根据实际需要相继出台了入海排污口设置备案制度，例如《东莞市入海排污口设置备案制度》、《揭阳市生态环境局入海排污口设置备案制度》、《湛江市入海排污口设置备案管理工作指南（试行）》、《茂名市生态环境局关于入海排污口设置备案管理办法（试行）》等等。

表 1 国内外入河排污口管理相关法规政策历程

| 国家 | 法规政策                                                                                                                                                                                                                                                          | 相关要求                                                                                                                                                                                                                               |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 中国 | <p>1989年,《饮用水水源保护区污染防治管理》;</p> <p>2002年,《中华人民共和国水法》;</p> <p>2003年《水功能区管理办法》;</p> <p>2004年,《入河排污口监督管理办法》;</p> <p>2005年,《关于加强入河排污口监督管理工作的通知》;</p> <p>近年,出台《入河排污口监督管理办法》修订、《中华人民共和国水污染防治法》等。</p>                                                                 | <p>入河排污口的各项管理体系基本形成。入河排污口管理职能调整,为生态环境部门构建“污染源-排污单位排污口-排污管线-入河排污口-受纳水体-水质断面-水环境质量”全过程统一监管体系和“入河-入海排污口”全方位统一监管格局提供了契机。融合入河排污口审批及排放监管与环境影响评价制度、排污许可制度等固定污染源行政许可的协同管理是打通水环境管理的重要切入口。</p>                                               |
| 美国 | <p>1970年,废物排放许可证计划(Refuse Act Permit Program);</p> <p>1977年,《清洁水法》(Clean Water Act);</p> <p>20世纪60~70年代,“污染物排放削减计划”(NPDES);</p> <p>近年,《安全饮用水法》、《公众参与政策》、水质管理规划、非点源控制计划、“社区知情权”等。</p>                                                                          | <p>推广“最大日负荷总量”(Total Maximum Daily Loads, TMDL)计划,对 Christina River、Lower Cuya-hoga River、Los Angeles River Watershed、Chester Creek 等21个河流湖泊实施;</p> <p>工业废水均需处理去除污水中不溶解的污染物和寄生虫卵、将各种复杂的有机物氧化降解为简单的物质,达到严格的水质、水温、供氧量等要求后才允许排放入河</p> |
| 欧盟 | <p>1970年,制定严格的水质标准;</p> <p>1990年,立法“严格规范市区及郊区废水处理”和“严格规范农业硝酸钠使用”;</p> <p>1993年后,依据污染综合防治指令(International Plant Protection Convention, IPPC)和水政策行动框架指令,制定了诸多环境指令和最佳可行技术(best available techniques)等认可制度,</p> <p>2000年,共同体水政策行动框架water framework directive)</p> | <p>将环境质量管理与排放管理相结合来进行污染预防和控制,建立水环境质量和排放标准体系。</p>                                                                                                                                                                                   |
| 英国 | <p>1989年,《水法》;</p> <p>1991年,《水工业法》、《水资源法》、《土地排水法》;</p> <p>1995年,《环境法》。</p>                                                                                                                                                                                    | <p>由国家环境署发放排污许可证,实行污水排放和河流水质控制。</p> <p>(1) 通过发放排污许可证,对水务公司在某一特定地点向水环境排放的污染物数量进行限制。</p>                                                                                                                                             |

|    |                                                                                                                                                                                       |                                                                                                           |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                                                                                                                                       | <p>(2) 排放标准根据水流量通过计算机模型分析确定，并经国家有关部门批准。</p> <p>(3) 环境署对地表和地下水进行24小时监测，每个河段设有一个水质标准，污染水资源是触犯法律的刑事犯罪行为。</p> |
| 日本 | <p>19世纪，《河川法》；</p> <p>20世纪50年代，《工业用水法》、《上水道法》、《下水道法》、《特定多功能水库法》；</p> <p>20世纪60年代，《水资源开发促进法》、《公害对策基本法》；</p> <p>1970年，《水污染防治法》；</p> <p>1973年，《濑户内海环境保护特别措施法》；</p> <p>1993年，《环境基本法》。</p> | <p>形成了水污染防治立法的有机体系。全国城市工业和生活污水执行严格的排污标准和法律管制，处理率都在98%以上。</p>                                              |

## 2. 国内外入河排污口相关技术导则

经查阅资料，国外对入河排污口偏向管理制度规范，尚未查到相关专门的技术导则制定。我国 2011 年后相继出台了《入河排放口管理技术导则》、《入河排污口监督管理办法》修订版之附件“入河排污口设置论证基本要求”、《环境影响评价技术导则-地表水环境》、《海洋工程环境影响评价技术导则》等，对入河排污口均有相关要求。

表 2 国内入河排污口相关技术导则

| 名称                           | 发布单位          | 适用范围                                                                        | 侧重点                                                                                     |
|------------------------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 入河排污口管理技术导则                  | 水利部           | 适用于在江河、湖泊（含运河、渠道、水库等水域）上设置的入河排污口的登记、设置申请、监测、规范化治理及统计管理的技术工作                 | 对排污口登记、设置申请、监测和规范化治理有明确规定，但未包含入海排污口的相关技术工作；侧重于水利部门管理要求，未能与受纳水体环境保护很好衔接                  |
| 入河排污口监督管理办法附件“入河排污口设置论证基本要求” | 水利部           | 入河排污口设置对水功能区（水域）影响明显轻微，经有管辖权的水行政主管部门或者流域管理机构同意，仅编制入河排污口对水域影响简要分析材料的，可不执行本要求 |                                                                                         |
| 环境影响评价技术导则-地表水环境             | 生态环境部         | 适用于建设项目的地表水环境影响评价。                                                          | 对污水进入受纳水体后的影响预测和评价作了较为详细的规定，但由于其不是专门针对排污口设置论证制定的技术规范，内容缺乏对排污口设置型式、排放方式、入河方式等基本情况介绍的具体指引 |
| 海洋工程环境影响评价技术导则               | 国家质量监督局、国标委员会 | 适用于在中华人民共和国内水、领海以及管辖的其他海域内海洋建设工程项目的环境影响评价工作。                                |                                                                                         |

### 3. 国内外入河排污口论证模型运用

美国提出的 TMDL 模型工具箱，是集数学模型、模型工具和数据库为一体，可进行地表水环境（河流、港湾、湖泊、河口和近海岸区域等）的物质输移和水质过程的静态和动态模拟。TMDL 计划方案的模型模拟相关研究不断开展：French 等建立模拟氮输移转化模型，指出采用适当的模型模拟污染物在水体中的变化过程是实施 TMDL 计划的关键；Joseph 等指出目前大部分的 TMDL 实施所选用

的模型不能最有效地体现模拟效果，提出了计算水域的 TMDL 时选取模型的主要原则：将管理目标、地形特征等资料作为主要因素，建立了 TMDL 水污染控制计划方案模型选取模拟预测的理论框架。许多学者将模型技术运用于入河排污口管理研究，衍生出诸多模型技术，如 MODSIM 水量计算模型、HEC-5Q 水质计算模型、随机动态规划模型（SDP）、WESTEX 水质模拟模型和动态规划模型相结合等。

我国随着近年由生态环境部发布的《环境影响评价技术导则-地表水环境》、《海洋工程环境影响评价技术导则》等技术规范相继出台，水环境预测模型运用日渐完善。

**表 3 国内外入河排污口论证模型**

| 国家 | 模型                    | 适用范围                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | 河流数学模型，可按模型空间或时间进行分类。 | 按模型空间分类<br>(1) 零维模型：适用于水域基本均匀混合条件；<br>(2) 纵向一维模型：沿程横断面均匀混合；<br>(3) 河网模型：多条河道相互连通，使得水流运动和污染物交换相互影响的河网地区；<br>(4) 平面二维：垂向均匀混合；<br>(5) 立面二维：垂向分层特征明显；<br>(6) 三维模型：垂向及平面分布差异明显<br>按模型时间分类：<br>(1) 稳态：水流恒定、排污稳定；<br>(2) 非稳态：水流不恒定，或排污不稳定。                          |
| 中国 | 湖库数学模型，可按模型空间或时间进行分类。 | 按模型空间分类<br>(1) 零维模型：水流交换作用较充分、污染物质分布基本均匀；<br>(2) 纵向一维模型：污染物在断面上均匀混合的河道型水库；<br>(3) 平面二维：浅水湖库、垂向分层不明显；<br>(4) 垂向一维：深水湖库，水平分布差异不明显，存在垂向分层；<br>(5) 立面二维：深水湖库，横向分布差异不明显，存在垂向分层；<br>(6) 三维模型：垂向及平面分布差异明显<br>按模型时间分类：<br>(1) 稳态：流场恒定、源强稳定；<br>(2) 非稳态：流场不恒定，或源强不稳定。 |

|    |                           |                                                                                                                                                                                                      |
|----|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | 感潮河段、入海河口数学模型             | 污染物在断面上均匀混合的感潮河段、入海河口，可采用纵向一维非恒定数学模型，感潮河网区宜采用一维河网数学模型。浅水感潮河段和入海河口宜采用平面二维非恒定数学模型。如感潮河段、入海河口的下边界难以确定，宜采用一维、二维连接数学模型。                                                                                   |
|    | 近岸海域及海洋数学模型               | 近岸海域及海洋数学模型宜采用平面二维非恒定模型。如果评价海域的水流和水质分布在垂向上存在较大的差异（如排放口附近水域），宜采用三维数学模型。                                                                                                                               |
| 国外 | TMDL模型工具箱                 | 它包含如下模型：评价模型有WRDB(水资源数据库)、WCS(流域特征系统)、WCS(沉淀物工具)、WCS(汞模型)、WCSLSPC(基于C++的负荷模拟程序)；流域模型有LSPC、WAM View(流域评价模型)、SWMM(暴雨径流管理模型)；汇流模型有QUAL2K(河流水质模型)、CONCEPTS(海峡演变和污染物扩散系统)、EFDC(环境流体动力学程序)、WASP(水质分析模拟程序)。 |
|    | MODSIM水量计算模型和HEC-5Q水质计算模型 | 评价克拉马斯河干流部分排污管理的方案；                                                                                                                                                                                  |
|    | 随机冲突决议模型                  | 进行了河流系统的污染物排放许可证制度的研究；                                                                                                                                                                               |
|    | 随机动态规划模型(SDP)             | 计算各个排污口的最佳排放量                                                                                                                                                                                        |
|    | WESTEX水质模拟模型和动态规划模型相结合    | 在多排污口选择性收回结构中运用最优法                                                                                                                                                                                   |

#### 4. 国内外入河排污口论证污染物指标

国外的污染物指标研究的典型代表是美国的 TMDL 计划，除涉及 COD、营养素、溶解氧、沉淀物、氮、磷、氨、挥发性固体、pH、泥沙等常规污染物指标外，还对病原体、细菌、大肠杆菌、重金属（铜、铅、锌、铬、硒）等非常规污染物的 TMDL 指标进行了分析。针对各种不同污染物 TMDL 计划方案建立的研究最初主要集中于对营养性物质氮、磷等常规污染物的比较。随后，许多学者也开展了不同特征污染物指标分析研究。

我国现行的《污水综合排放标准》中按照污水排放去向，对 69



种水污染物的最高允许排放浓度进行了具体的规定。将排放的污染物按其性质分为 2 类： 第一类污染物指能在环境或动物体内蓄积，对人体健康产生长远不良影响者，包括总汞、烷基汞、总镉、总铬、六价铬、总铅等 11 种重金属和总  $\alpha$  放射性、总  $\beta$  放射性污染物； 第二类污染物主要指生化需氧量（ BOD5）、化学需氧量（ CODcr）、悬浮物、氨氮、总氮、总磷等常规污染物以及挥发酚、动植物油、硝基苯类等有机污染物。根据污水性质和来源，将入河排污口排出的污废水分为工业、生活、医院、城市污水处理出厂水和市政公共混合污水。

根据行业废水污染物排放控制指标，归纳出常规污染物和非常规污染物，常规污染物的排放指标主要有：五日生化需氧量（ BOD5），化学需氧量（ CODcr），悬浮物，氨氮，总氮，总磷，硫化物，氯化物，氰化物，石油类，动植物油，挥发酚等； 而非常规污染物主要包括： 重金属（汞、铬、砷、铅、镉、镍、银、铜、锌、锰、硒、铍等），有机物（苯系物、硝基化合物、甲醛等），核素、病菌、大肠菌群等。不同行业的排放标准对污染物的排放指标的限制各有侧重，如制糖工业废水的排放指标就不涉及对非常规污染物的限制，而医院废水的排放指标主要就是针对病菌、类大肠杆菌群等非常规污染物的限制，而核电厂则主要是对核素以及重金属等非常规污染物的排放控制指标的限制。

## 5. 存在问题

对比分析国内外已有排污口设置相关法律法规、标准规范等，存在以下主要问题：

（1）不同规范与导则对排污口设置论证的要求不统一。例如，对项目分类管理判别、论证等级分级标准不同，工作深度要求不明确，审查评估尺度难以把握。

(2) 入河排污口论证的模型技术运用虽然比较多，但是对预测模型、适用条件和预测参数等缺乏明确的要求。

(3) 入河排污口论证污染物评价因子应贯彻全过程管理。以往入河排污口论证工作更加强调入河后对纳污水体的影响程度，但较少关注岸上工程分析产排和废污水处理特点。

(4) 入河、入海排污口缺乏衔接。广东省部分地市自行制定相关的备案制度或备案管理办法，对入海排污口设置论证报告的要求不具体，对论证报告选取评价指标的原则和报告编制章节一般未作规定。

(5) 机构改革影响下入河排污口管理技术导则及备案实施细则有待厘清。随着机构改革，排污口设置相关管理制度如何完善是接下来生态环境部排污口设置监管的重难点问题。

(6) 广东地区多潮汐河网河口特点，由于水动力条件的复杂性以及由此引起的污染物迁移特征的复杂性，入河（海）排污口论证工作对技术要求要高。

## **五、文件内容结构**

- 1 适用范围**
- 2 规范性引用文件**
- 3 术语和定义**
- 4 总体要求**
- 5 项目概况及排污口设置方案**
- 6 区域环境概况**
- 7 入河排污口设置环境影响论证**
- 8 入河排污口设置合理性分析**
- 9 事故风险评价**

## 10 环境保护措施与监测

## 11 结论与建议

# 六、主要条文说明

### 1. 范围

本标准规定了广东省内入河排污口设置论证和补办设置论证的对象、程序和技术要求。

本标准适用于广东省内新建、改建、扩大入河排污口设置论证，已建入河排污口补办设置论证及已建入河排污口增加责任主体的设置论证可参照执行。

### 2. 规范性引用文件

本部分为在编制入河排污口设置论证报告时所需要遵循的相关环境保护标准和文件。这些标准和文件的有关条文将成为本标准的组成部分。

### 3. 术语和定义

本部分为执行本文件制定的专门的术语和对容易引起歧义的名词进行的定义。

表 4 术语和定义来源

| 术语            | 定义来源                                                                                                                                                     |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.1 环境水体      | 中华人民共和国领域内的江河、湖泊、运河、渠道、水库等地表水体以及地下水体。                                                                                                                    |
| 3.2 入河排污口     | 直接或通过管道、沟、渠等排污通道向环境水体排放污水的口门。                                                                                                                            |
| 3.3 入河排污口分类   | 引自《入河排污口监督管理技术指南 排污口分类》                                                                                                                                  |
| 3.4 入河排污口责任主体 | 指负责源头治理以及排污口整治、规范化建设、维护管理等工作的单位。                                                                                                                         |
| 3.5 入河排污口设置   | 入河排污口的新建、改建和扩大。<br>新建，指入河排污口的首次建造或者使用，以及对原来不具有排污功能或者已废弃的入河排污口的首次或再次使用；<br>改建，指已有入河排污口的排放位置、排放方式或污染物种类等事项的重大改变；<br>扩大，指已有入河排污口排污能力的提高，包括排污口门规模扩大或入河排污量增加。 |

## 4. 总体要求

4.1 本条明确工矿企业、工业及其他各类园区污水处理厂、城镇污水处理厂入河排污口设置依法依规实行审核制，需编制设置论证报告。

4.2 本条提出了入河排污口设置论证应主要包括总则、项目概况及排污口设置方案、区域环境概况、入河排污口设置影响论证、入河排污口设置合理性分析、事故风险论证、环境保护措施与监测计划、论证结论等 8 个方面内容。

4.3 本条提出了入河排污口设置论证工作等级分级判定条件及相应的论证范围划分，根据不同论证工作等级，明确了水环境影响预测深度要求。

## 5. 项目概况及排污口设置方案

5.1 本条明确不同类型入河排污口分别应说明的项目概况内容，对于新建、已建、改扩建项目应有所侧重。

5.2 本条明确了入河排污口设置方案应包括入河排污口基本情况、废水排放量及水污染物分析、入河排污口设置方案比选等内容。

## 6. 区域环境概况

6.1 本条明确区域环境概况应包含项目所在区域自然环境、纳污水域水（环境）功能区划、水环境现状调查、水生态环境现状调查、区域污染源调查、论证范围其他取水口、闸坝水利设施等涉水设施调查。

6.2 本条明确了不同论证等级项目水环境现状调查、水生态环境现状调查深度要求。

## 7. 入河排污口设置环境影响论证

7.1 本条明确应依据有关法规、规划和环境管理要求，按照水（环境）功能区水质和水生态环境保护要求，开展入河排污口设置对水（环境）功能区水质、水生态、环境敏感区、重要控制断面及第三者的影响预测分析。

7.2 本条提出了不同论证等级项目影响预测的工作深度要求，预测时期、预测工况、预测模型的选择、边界条件等。

## 8. 入河排污口设置合理性分析

8.1 本条明确了入河排污口设置应符合水（环境）功能区划、近岸海域环境功能区划、环境管控单元、供排水通道、防洪规划、岸线保护及利用规划、水资源保护规划、河道管理等相关规划及管理要求。

8.2 本条明确了应提出最优的入河排污口设置方案，说明原因和提出建议；同时分析是否存在制约因素，制约因素能否采取措施减免，对不能满足要求的入河排污口设置方案，应提出入河排污口设置方案变更建议并重新进行论证。

## 9. 事故风险评价

9.1 本条明确了进行风险识别，需预测排污口设置后，发生非正常工况时，由排污口排放事故污水可能影响的水域范围和危害程度。

9.2 根据风险分析结果，针对可能发生的突发性水污染事件，提出合理可行的防范、应急与减缓措施。

## 10 环境保护措施与监测要求

10.1 本条规定了在污染控制治理措施、废污水排放满足标准与环境管理要求的基础上，针对入河排污口设置后可能造成水环境不利影响的范围和程度，提出预防、治理、控制、补偿等环保措施或替代方案等内容，并制定监测计划。

10.2 本条规定了应按照水（环境）功能区水质及生态环境保护要求，提出污水处理措施，并进行效果分析及经济技术可行性论证

10.3 本条规定了环境及污染物的监测要求及方法。