

附件3

# 《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）》

## 编制说明

《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》编制组

2022年5月

# 目 录

<b>1 项目背景</b> .....	<b>1</b>
1.1 任务来源.....	1
1.2 工作过程.....	1
<b>2 标准制订的必要性分析</b> .....	<b>2</b>
2.1 入海排污口设置与监管概况.....	2
2.2 环境形势的变化对规范入海排污口设置管理提出新要求.....	14
<b>3 国内外相关标准情况的研究</b> .....	<b>15</b>
3.1 主要国家、地区及国际组织相关标准情况的研究.....	15
3.2 国内标准情况的研究.....	17
<b>4 标准制订的基本原则和技术路线</b> .....	<b>44</b>
4.1 标准制订的基本原则.....	44
4.2 标准制订的技术路线.....	44
<b>5 标准主要技术内容</b> .....	<b>45</b>
5.1 标准适用范围.....	45
5.2 术语和定义.....	45
5.3 标准主要技术内容确定的依据.....	46
5.4 总则.....	46
5.5 论证分类分级及范围确定.....	48
5.6 海域环境现状调查与评价.....	52
5.7 海域环境影响预测.....	56
5.8 合理合法性分析.....	57
5.9 排污混合区设置与污染物允许排放量控制.....	57
5.10 环境保护措施.....	59
5.11 论证结论.....	60
5.12 附录.....	60
<b>6 标准实施建议</b> .....	<b>72</b>
<b>7 参考文献</b> .....	<b>72</b>
7.1 法律法规.....	72
7.2 标准.....	73
7.3 文献.....	73
7.4 研究报告.....	73

# 1 项目背景

## 1.1 任务来源

我国近岸海域污染日趋严重,多项研究表明陆源污染是最大的污染来源。而入海排污口,作为连接陆源污染与近岸海域的关键环节,却长期得不到有效管控,导致入海排污口底数不清、设置不合理等问题。

生态环境部、发展改革委和自然资源部联合印发《渤海综合治理攻坚战行动计划》(环海洋〔2018〕158号),提出开展入海排污口排查整治,摸清渤海地区入海排污口现状。正在修订的《海洋环境保护法》,也对建立入海排污口的长效管理机制提出要求。

为推进入海排污口备案制度的落实,规范入海排污口设置行为,根据生态环境部办公厅《关于征集2020年度国家生态环境标准计划项目承担单位的通知》(环办法规函〔2019〕589号文),《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》被列入2020年度国家生态环境标准计划项目指南中,项目统一编号为2020-53。

本标准承担单位为生态环境部华南环境科学研究所,协作单位包括国家海洋环境监测中心、海油环境科技(北京)有限公司。

## 1.2 工作过程

2019年7月~8月,由生态环境部华南环境科学研究所牵头,联合国家海洋环境监测中心等,组成了《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》联合申报组,完成了标准申请并获批准;同时编制组完成组建并进行任务分工。

2019年9月~2020年4月,开展了全国入海排污口监管现状的资料调研和重点城市现场座谈,梳理全国入海排污口监管现状,对南方、北方典型入海排污口现场考察,摸清典型入海排污口设置现状;基于《渤海地区入海排污口排查整治专项行动方案》(环办执法函〔2019〕145号),按照“查、测、溯、治”工作思路,在执法局组织下开展渤海地区入海排污口的排查整治工作,编制组全程参与渤海入海排污口现场排查工作及入海排污口排查总结工作,对典型入海排污口进行了分类总结。

2020年5月,将海油环境科技(北京)有限公司纳入编制组,增加海洋油气开发入海排污口相关专题;与生态环境部海洋生态环境司签订标准任务书。

2020年6月~11月,开展唐山市、珠海市等地区入海排污口排污现状、监管现状等的现场调研工作,对典型入海排污口进行了分类总结。

2020年12月~2021年5月,基于入海排污口调研结果,按照相关文件要求的排污口分类体系,对入海排污口定义、所指范畴、排污口分类等进行了论证;根据排污口分类,以及最新的海洋环境保护规划要求,论证不同的设置技术指引,编制《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》开题报告和草案,并申请开题。

2021年9月~2022年5月,编制组多次咨询专家、召开专家咨询会及与生态环境部海洋司汇报沟通,并根据专家意见等修改完善,形成标准征求意见稿及编制说明。

## 2 标准制订的必要性分析

### 2.1 入海排污口设置与监管概况

#### 2.1.1 入海排污口基数庞大，种类多样

##### (1) 2019 年渤海入海排污口排查结果

2019 年，生态环境部组织开展了渤海入海排污口排查工作，将所有向渤海排污的“口子”都纳入排查，覆盖了沿海工业排污口，污水集中处理设施排污口，港口码头排污口，生活污水排污口，规模化水产养殖排污口，城镇雨洪排污口，沟渠、河港等。从入海排污口分布特点看，渤海作为一个半封闭内海，海水交换能力弱，沿海多平滩缓流，养殖业发达，城镇、工业也沿海一侧集中布局。反映到入海排污口上，可概括为“一多一广、两强一弱”。

一是数量多、分布广。排查发现的渤海入海排污口 18886 个，主要分布于沿海工业园区、城镇村庄、水产养殖、港口码头等区域，以及河流、沟渠、坑塘等附近。近海区域多以水产养殖为主，向陆地一侧逐渐延伸后，工业、生活聚集区明显增多，各类生活、生产以及雨洪排口大量增加。不少排污口隐藏在草丛下、码头下、水面下、坑塘底、瓦砾里甚至垃圾堆里。排查过程中，对排污口污水疑似来源进行了初步分析。其中，疑似来源为水产养殖的排污口最多，占比 50.35%；其次为雨水汇流，占比 23.88%，农村生活排口为 6.73%，地表径流占比为 6.27%，工矿企业占比 4.91%，城镇生活占比 3.18%，其他疑似来源按占比从高到低依次为盐田、畜禽养殖、地下渗水、污水处理厂等。

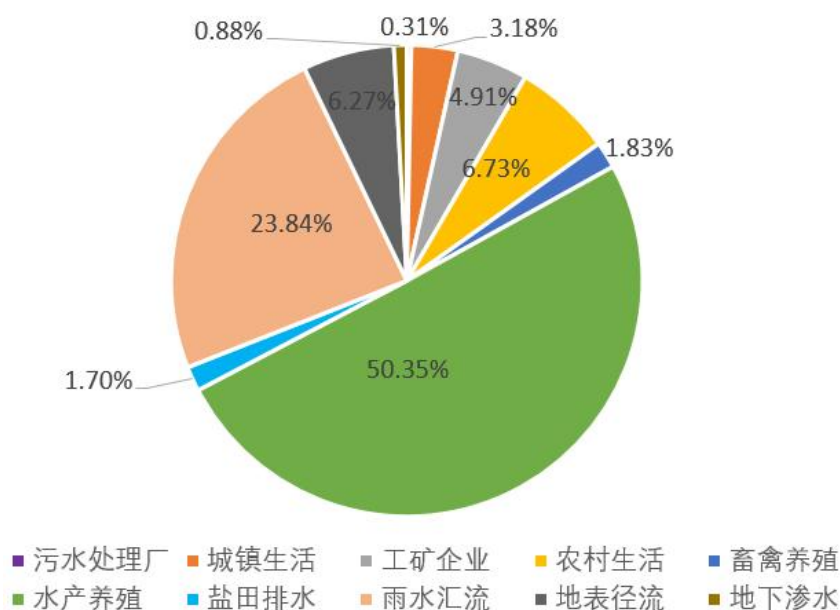


图 2-1 排污口污水疑似来源初步分析

二是季节性强、间歇性强。渤海地区四季分明，降雨量较少，时间分布不均，污水排放有显著的季节性差异。降雨及地表径流多集中在 7~9 月，8 月最多，1 月最少。受气候及降水影响，水产养殖和水产加工企业多集中在 4~10 月生产排污，冬季普遍停产，冬季居民用水和排水量也明显减少，加上水面结冰，污水入海量大幅减少。夏季汛期，降水和地表径流增加，污水排放量也明显增加，甚至一些冬季堆积在坑塘、河道、海边的污水垃圾也被大雨冲刷入海，出现大量季节性、间歇性排口。

三是沿海基础设施建设普遍较弱。排查发现沿海很多村镇的污水未有效收集,诸多村庄、养殖池、坑塘等混杂一处,无污水收集处置设施,生活污水、雨洪水、养殖排水随地势,兜兜转转最终入海。不少城镇基础设施建设不到位,雨水管网混接混排时有发生。现场排查期间,虽连续晴天,但仍有 20% 的雨洪口在排水,快检表明,上述排污口很多疑似混入生活污水甚至工业污水。

## (2) 纳入监管的入海排污口排污情况

我国纳入监管的入海排污口数量并不多,2019 年纳入监管的各类污染源的入海排污口数量见图 2-2。

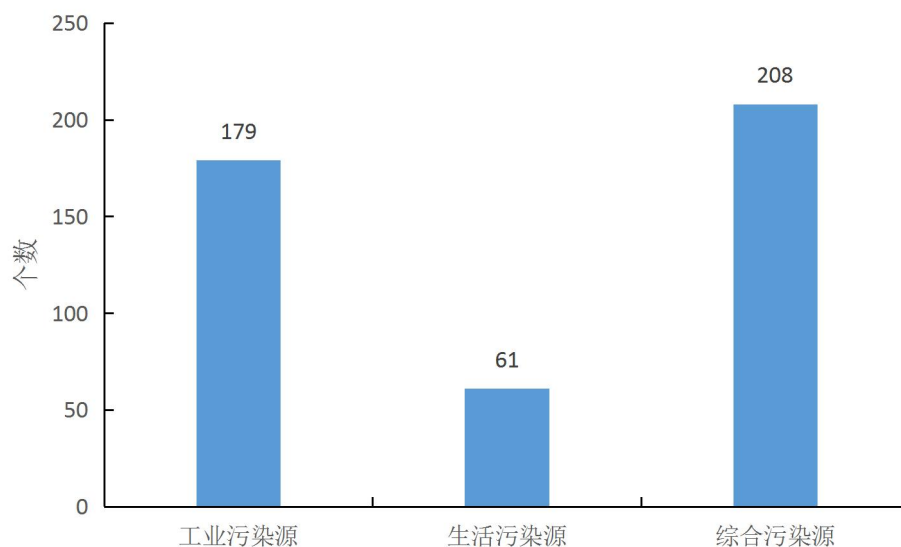


图 2-2 2019 年纳入监管的各类污染源入海排污口数量

2019 年各类污染物排放情况。全国纳入监管的直排海污染源污水排放总量为 801089.4 万 t, 各项主要污染物排放量为: 化学需氧量 161490.3t、石油类 696.8t、氨氮 5424.8t、总氮 51061.7t、总磷 1198.6t。

2019 年各类污染源排放情况。全国纳入监管的直排海工业污染源污水排放总量为 258511.5 万 t, 各项主要污染物排放量为: 化学需氧量 33868.6t、石油类 77.9t、氨氮 1224.6t、总氮 6752.7t、总磷 137.5t; 直排海生活污染源污水排放总量为 126023.4 万 t, 各项主要污染物排放量为: 化学需氧量 23004.4t、石油类 207.7t、氨氮 980.0t、总氮 8362.6t、总磷 163.4t; 直排海综合污染源污水排放总量为 416554.5 万 t, 各项主要污染物排放量为: 化学需氧量 104617.4t、石油类 411.2t、氨氮 3220.2t、总氮 35946.4t、总磷 897.7t。

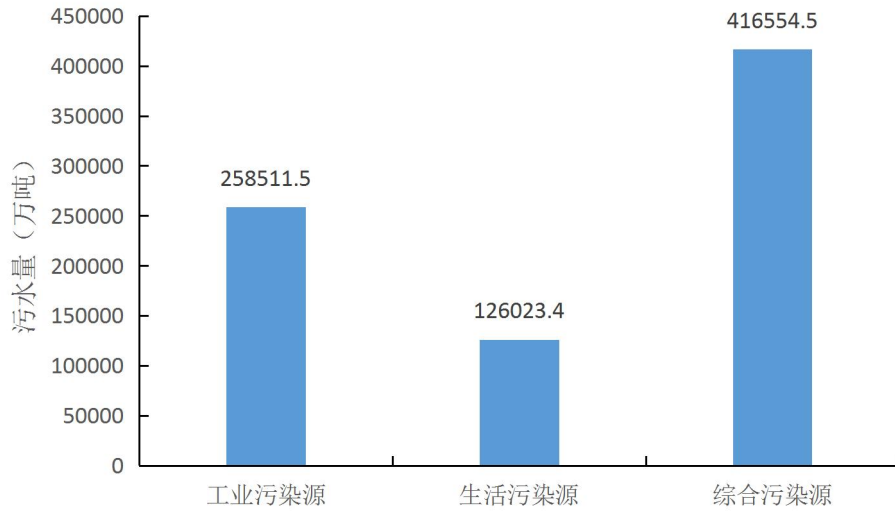


图 2-3 2019 年各类污染源污水量排放情况

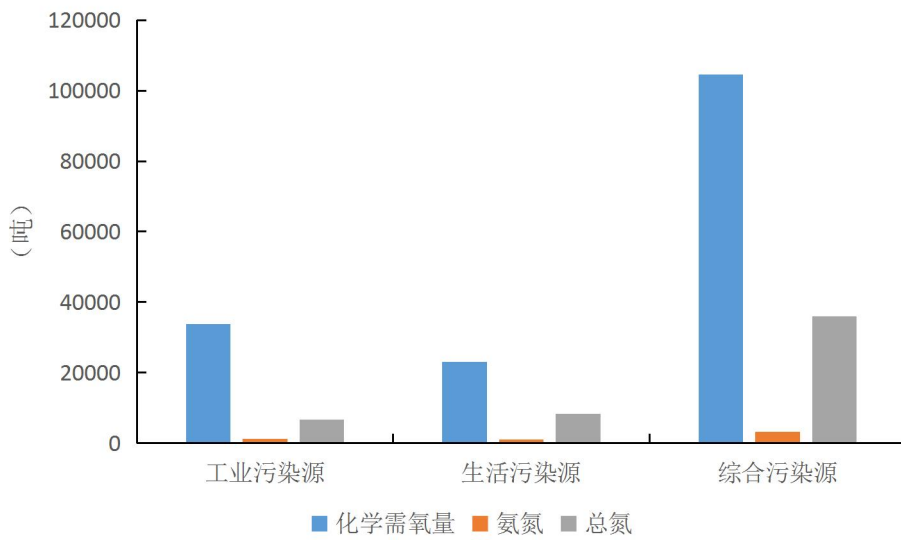


图 2-4 2019 年各类污染源化学需氧量、氨氮和总氮排放情况

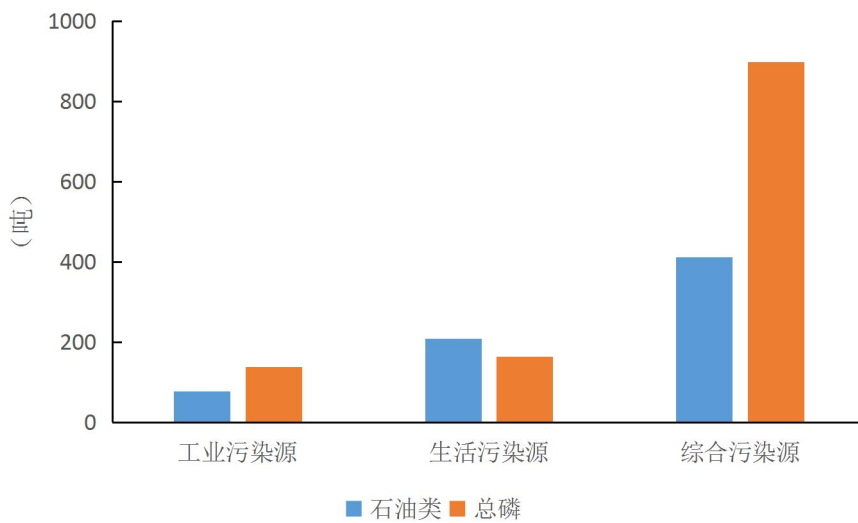


图 2-5 2019 年各类污染源石油类和总磷排放情况

2016~2018 年入海排污口数量及其主要污染物排放趋势如下：

2016~2018 年日排污水量大于 100m<sup>3</sup> 的入海排污口数量总体呈增加的趋势。其中 2017 年比 2016 年减少 3.6%，2018 年比 2016 年增加 8.1%，2018 年比 2017 年增加 12.1%。

2016~2018 年日排污水量大于 100m<sup>3</sup> 的入海排污口污水排放量总体呈增加的趋势。其中 2017 年比 2016 年减少 3.3%，2018 年比 2016 年增加 31.8%，2018 年比 2017 年增加 36.2%。

2016~2018 年日排污水量大于 100m<sup>3</sup> 的入海排污口化学需氧量排放量总体呈减少的趋势。其中 2017 年比 2016 年减少 13.2%，2018 年比 2016 年增加 25.7%，2018 年比 2017 年增加 14.4%。

2016~2018 年日排污水量大于 100m<sup>3</sup> 的入海排污口石油类排放量总体呈减少的趋势。其中 2017 年比 2016 年增加 15.0%，2018 年比 2016 年减少 41.9%，2018 年比 2017 年减少 49.5%。

2016~2018 年日排污水量大于 100m<sup>3</sup> 的入海排污口氨氮排放量总体呈减少的趋势。其中 2017 年比 2016 年减少 29.7%，2018 年比 2016 年减少 59.4%，2018 年比 2017 年减少 42.2%。

2016~2018 年日排污水量大于 100m<sup>3</sup> 的入海排污口总氮排放量总体呈减少的趋势。其中 2017 年比 2016 年减少 12.2%，2018 年比 2016 年减少 21.1%，2018 年比 2017 年减少 10.2%。

2016~2018 年日排污水量大于 100m<sup>3</sup> 的入海排污口总磷排放量总体呈减少的趋势。其中 2017 年比 2016 年减少 20.8%，2018 年比 2016 年减少 53.3%，2018 年比 2017 年减少 41.0%。

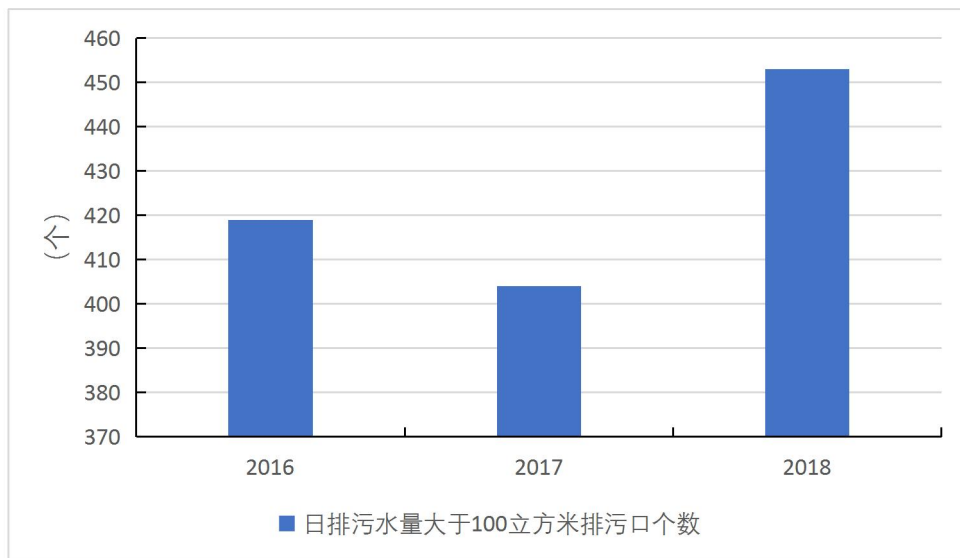


图 2-6 2016~2018 年日排污水量大于 100m<sup>3</sup> 的入海排污口数量变化图

表 2-1 2016~2018 年全国日排污水量大于 100m<sup>3</sup> 的排污口各类型污染源排放情况

年份	日排污水量大于 100m <sup>3</sup> 排污口数量	污水 (万 t)	化学需氧量 (t)	石油类 (t)	氨氮 (t)	总氮 (t)	总磷 (t)
2016	419	657430	198555	788.2	15304	64466	2739
2017	404	636042	172414	906.3	10759	56625	2169
2018	453	866424	147625	457.6	6217	50873	1280

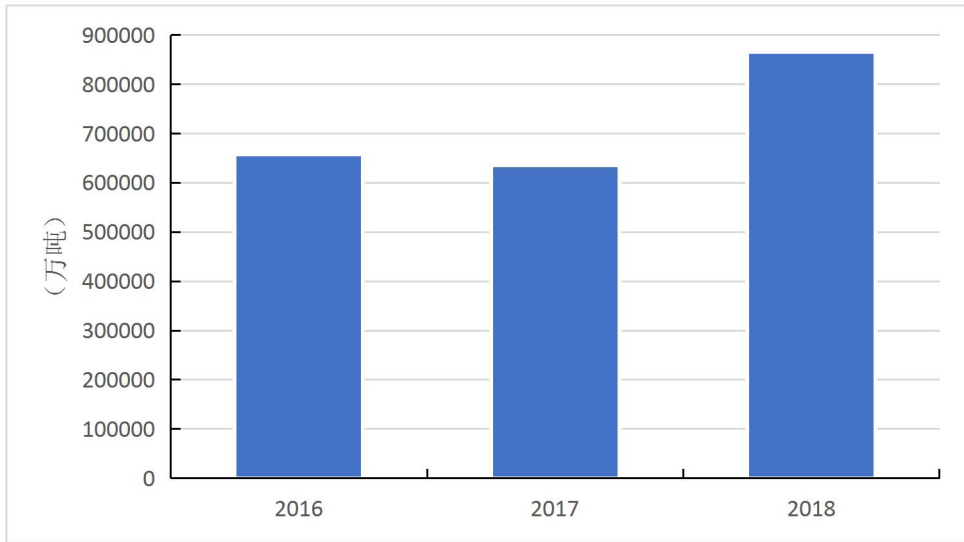


图 2-7 2016~2018 年日排污水量大于 100m³ 的入海排污口污水排放量变化图

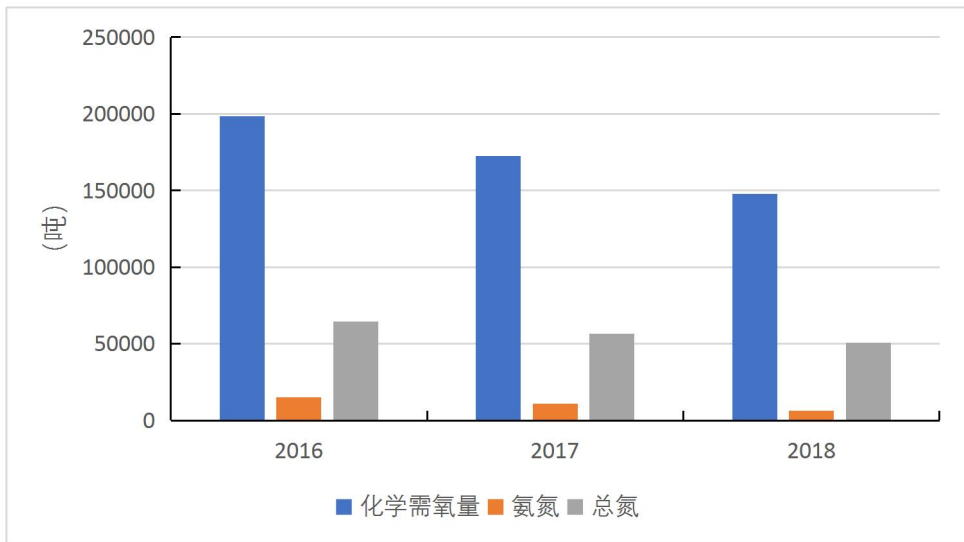


图 2-8 2016~2018 年日排污水量大于 100m³ 的入海排污口化学需氧量、氨氮和总氮排放量变化图

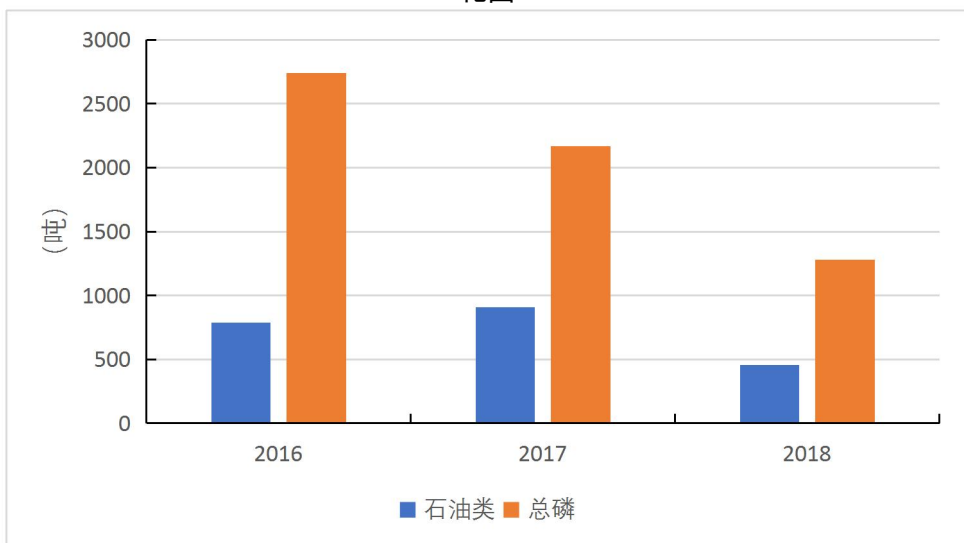


图 2-9 2016~2018 年日排污水量大于 100m³ 的入海排污口石油类和总磷排放量变化图



### (3) 入海排污口现状所反映的问题

我国入海排污口基数庞大，种类多样，包括工业企业排口、城镇生活排口、市政雨水排口、农村排口、码头排口、海水养殖排口以及海上工程排污口等，排污行为不同，功能不同，监管的责任主体也不同。然而，我国现纳入环保监管的入海排污口只有工业企业排口、市政污水处理设施排口以及混合污水排口等，只占入海排污口的很少部分。如何推进我国各类入海排污口实行科学、统一的规范化设置，并实施有效的分类监管，是目前亟须解决的问题。

#### 2.1.2 入海排污口长期以来缺乏有效监管

2017年11月修订的《海洋环境保护法》取消入海排污口设置的行政审批，将入海排污口设置由“报设区的市级以上人民政府环境保护行政主管部门审查批准（审批制）”修改为“报设区的市级以上人民政府环境保护行政主管部门备案（备案制）”。以此为节点，具体情况分析如下：

##### (1) 实施“审批制”时期的监管情况

这个时期的直排海污染源监管工作主要围绕污水排放量较大（日排污水量大于100m<sup>3</sup>）的排污口进行。入海排污口设置主要由设区的市级以上人民政府环境保护行政主管部门审批，但在审批管理体系中，仅将部分建设项目入海排污口纳入审批管理，多个企事业单位经同一混合排污口排污、市政综合排污口等情形处于无审批状态；部分地区海洋行政主管部门通过海洋工程项目环评行使了入海排污口设置的行政审批，致使入海污染源无法实现有效的统筹管理。直排海污染源的监管仅局限于陆域的企业车间或企业厂界污水总排口监管，对污水入海通道、混合排污口、市政类排污口、沟渠类排污口、海上排污口等无具体的监管措施，对入海排放口邻近海域水体环境质量考虑不足。

2017年，按照《水污染防治行动计划》《近岸海域污染防治方案》《关于开展入海排污口专项整治工作的通知》的相关要求，沿海各省全面启动对非法或设置不合理的入海排污口（以下简称“两类入海排污口”）的清理工作，并向原环境保护部上报了两类入海排污口名录。2017年以来，沿海各地逐步完成上报的两类入海排污口整治工作。但由于机构改革前职能分散，相关部门对入海排污口认定不一致，导致地方上报的入海排污口数量与国家海洋督察中排查出的入海污染源数量存在较大差距，因此，当时的入海排污口排查工作不彻底，两个部门的排查结果也没有得到很好的利用。

##### (2) 实施“备案制”以来的监管工作情况

截至目前，沿海各省市入海排污口设置备案制度陆续发布，但国家层面尚未出台入海排污口设置备案管理办法。2019年，为贯彻落实党中央、国务院关于打好渤海综合治理攻坚战的决策部署，生态环境部印发《渤海地区入海排污口排查整治专项行动方案》（环办执法函〔2019〕145号），按照“查、测、溯、治”工作思路，组织开展渤海地区入海排污口的排查整治工作。目前已全面完成了环渤海三省一市入海排污口的一、二、三级排查工作，并根据排查结果，确定入海排污口台账和推进溯源整治工作。在深入开展调研和总结长江入河排污口和渤海入海排污口排查整治试点经验基础上，于2022年3月，国务院办公厅出台了《国务院办公厅关于加强入河入海排污口监督管理工作的实施意见》（国办函〔2022〕17号），该意见提出了深化排污口设置和管理改革的措施，明确了各项任务的要求和时间节点。

### (3) 入海排污口现状监管问题

现行入海排污口在事前、事中、事后等监管环节仍存在很多问题，主要有：

一是入海排污口“备案制”未能有效实施。当前《海洋环境保护法》关于入海排污口的相关条款正在修编，尚未出台；国家层面关于入海排污口相关管理办法、备案实施细则等也尚未出台，各地现有的入海排污口备案工作细则/管理办法要求各不统一，存在各自为政的问题；另外，备案制与排污许可制度等也未能有效衔接。

二是入海排污口监管范围小、未能实现分类管理。根据渤海入海排污口调查结果，我国实际入海排污口数量多、分布广，各类工业企业排口、城镇生活排口、市政雨水排口、农村排口、码头排口、海水养殖排口以及海上工程排污口等污染方式不同，功能不同，监管的责任主体也不同，纳入监管的入海排污口只占入海排污口总数的很少一部分，大部分入海排污口现状没有实施监测与管理，按照《国务院办公厅关于加强入河入海排污口监督管理工作的实施意见》（国办函〔2022〕17号），在实际工作中亟须根据入海排污口的不同类别进行有效的分类监管。

三是入河、入海排污口管理重叠问题。目前入河排污口属于“审批制”，而入海排污口则属于“备案制”，但是在河口地区，实际监管过程中入河、入海排污口的划分存在分歧，导致入河、入海排污口普遍存在管理重叠问题。

四是入海排污口缺乏有效退出机制。目前关于废弃入海排污口的清拆、备案注销、生态环境恢复等相关管理规定较为缺乏。

#### 2.1.3 入海排污口设置与论证要求不清晰

##### (1) 典型入海排污口设置论证调研

为了解我国典型排污口设置现状，共收集我国不同地区入海排污口的设置工程论证报告、相关研究文献等12篇。污水排放量在0.019~20万t/d。除部分临时排污口选择近岸排放外，多数排污口的设置依照《污水海洋处置工程污染控制标准》（GB 18486-2001）的规定，将扩散器铺设在全年任何时候水深至少达7m的水底，且起点离低潮线至少200m，进行深海排放。排污口设置的论证以设置论证报告或选划研究报告为主，部分工业园区的配套排口纳入环境影响评价报告书进行论证。根据报告相关结论，污水深海排放对环境的影响相对较小，在越深处排放的排污混合区范围越小；污水岸边排放的对环境的影响较大，尤其在扩散条件较差的河口海湾，无机氮易超标。

##### (2) 入海排污口设置论证回顾性分析

入海排污口工程分析方面，主要包括工程概况、污染源强分析，但侧重于单个项目论述，未包括整个区域内其他排污口的建设情况和水污染物产生、排放情况。从而造成后续的环境影响分析未能考虑叠加影响。

入海排污口海洋环境质量现状调查方面，调查范围及要求主要参考《海洋工程环境影响评价技术导则》（GB/T 19485-2014）、《海洋垃圾监测与评价技术规程》（试行）、《入河排污口管理技术导则》（SL 532-2011）等文件的相关要求。水动力调查方面，以收集历史资料为主。

入海排污口生态现状调查方面，①环境影响报告书中较少对入海排污口所在海域的生态环境状况（含渔业资源，下同）进行回顾性评价；②入海排污口设置论证报告中，基本均对

入海排污口所在海域的生态环境现状进行了调查，并通过与历史状况的对比分析，来对海域生态环境状况的变化趋势进行分析与评价。

入海排污口水质影响预测方面，以往环评报告中一般采用水动力水质数值模型进行预测评价。部分项目在排污口附近的网格分辨率不够，排污口附近的水文特征、污染物扩散情况较为模糊；验证结论不够明确，仅以折线图反映趋势一致，尤其对流向的验证结论不够明确；对污染指标关键参数的取值理由不够充分等；部分入海排污口对上游区域的预测范围较小，且采用零维或一维模型，准确度不高。

入海排污口生态影响预测方面，①涉及入海排污口的环境影响报告书中，工程建设对海域生态环境的影响主要以施工期和营运期两个阶段来分析，侧重于对占用海域、施工活动等造成的海洋生物资源损害进行定量估算，少有对污染物扩散范围内的生物资源损害进行定量分析；②入海排污口设置论证报告中的生态影响分析方面，主要是结合污染物扩散的预测结果和相关资料来进行定性分析。

入海排污混合区设置及总量控制方面，①少有对排污混合区设置进行论证分析，很少涉及排污口及扩散器设置的具体参数。主要污染物总量控制指标为 COD 和氨氮，多是根据工程分析得到的理论污染物最大排放量作为总量控制的量，这种总量控制多是根据区域行政总量控制从上往下分解总量指标，而少有从接纳水体出发，划定排污混合区，据此论证排污总量，实现从下往上的污染物总量控制方式；②入海排污口选址论证，侧重于入海排污口工程研究方面的论证，从环境角度排污混合区论证做得不够。排污混合区论证过于粗放，不够精细化，往往导致近岸海域的无序排污，形成区域污染。

归纳总结现状入海排污口设置论证工作重点，主要包括：

a) 入海排污口设置的工程分析，包括：区域现状污水处理处置概况、工程概况、工程污染影响因素分析三项基本内容。

b) 入海排污口设置与环境区划、相关规划的环境符合性分析，包括与功能区划管理要求的符合性分析，以及相关规划符合性与协调性分析等。

c) 海域环境现状调查与影响评估，包括海域水文动力环境、海水水质、沉积物环境、海洋生态、渔业资源以及生物质量现状调查与评价等。

d) 纳污海域环境承载力评估与污染物总量控制：包括入海排污口排污混合区论证及主要污染物最大允许排放量等。

表 2-2 入海排污口设置及环境影响的案例分析表（设置论证报告）

排污口名称		大亚湾石化区第二条污水排海管线排污口	百富洋新海能源(珠海)有限公司入海排污口	大榄坪污水处理厂入海排污口	钦州市钦州港国星入海排污口	海口市白沙门污水处理厂（一期）入海排污口	
排污口设置论证类型		选划研究报告	设置论证报告	设置论证报告	设置论证报告	设置论证报告	
注入海域（海湾）		大亚湾	黄茅海	钦州湾	钦州湾	琼州海峡	
排放方式		深海排放（24m）	岸边排放	岸边排放	岸边排放	深海排放（12m）	
污水特征	来源	污水处理厂、工业污水处理厂（炼油厂、乙烯项目等）	工业污水	生活污水处理厂	污水处理厂、中石化污水处理厂	生活污水处理厂	
	水量（万 t/d）	9.12	0.019	0.2	3.9	30	
	主要污染物浓度（mg/L）	COD	66.5	110	—	60	60/50
		总氮	11.1	—	15	15	20/15
		总磷	0.53（磷酸盐）	—	—	—	1/0.5
		石油类	5.28	8	—	5	—
酚		0.3	—	—	—	—	
硫化物	—	—	—	—	—		
回顾性评价	水动力条件、地形地貌	—	—	—	—	排污口周边流速略有增大。侵蚀岸线，附近小范围内有局部冲刷	
	海水水质	—	污水处理站入海排污口投入使用至今，其未对周边海域的水质造成明显影响	本排污口紧邻的海域水质总体稳中趋好	本排污口紧邻的海域水质总体稳中趋好	紧邻的海域水质总体稳中趋好	
	沉积物环境	—	—	总体符合第一类沉积物质量标准	总体符合第一类沉积物质量标准	紧邻的海域沉积物质量总体稳中趋好	
	海洋生态、渔业资源等	—	—	局部海域在特定季节出现富营养化的状况	局部海域在特定季节出现富营养化的状况	调查海域渔业资源状况近年来变化不大，项目周边海域的生物质量状况总体良好，呈健康状态	
预测评估	水动力条件、地形地貌	—	—	—	—	附近海域潮流走势基本不变。排水对项目周边海域的流速流向影响很小	
	排污混合区范围/水质影响	排污混合区面积为	本项目达标排放时污水	以无机氮为预测因子，	排污混合区（半径	排污混合区面积为 1.19km <sup>2</sup> ，	

排污口名称		大亚湾石化区第二条污水排海管线排污口	百富洋新海能源(珠海)有限公司入海排污口	大榄坪污水处理厂入海排污口	钦州市钦州港国星入海排污口	海口市白沙门污水处理厂(一期)入海排污口
		1.21km <sup>2</sup>	对海域水质影响很小,叠加本底值后仍符合三类海水水质标准	排污混合区(半径 1km)内不能达四类标准之外,其他区域均可达标	1km)内不能达四类标准之外,其他区域均可达标	最大长度为 4.16km,最大宽度为 1.33km
	海洋生态、渔业资源等	—	—	—	—	—
环保措施、监测计划	环保措施	—	治理措施回顾性分析	治理措施回顾性分析,稳定达标措施分析	建设、运营期环保措施,生态环境保护措施	治理措施回顾性分析,稳定达标措施分析
	环境监测计划	—	建立环境监测制度、排水监测计划、海洋环境跟踪监测计划	—	环境管理和环境监测计划	环境监测计划
参考报告(文献*)		《大亚湾石化区第二条污水排海管线排污口选划研究报告》	《百富洋新海能源(珠海)有限公司入海排污口设置论证报告》	《大榄坪污水处理厂入海排污口设置论证报告》	《钦州市钦州港国星入海排污口设置论证报告》	《海口市白沙门污水处理厂(一期)入海排污口设置工程论证报告》

表 2-3 入海排污口设置及环境影响的案例分析表（环境影响评价报告书）

排污口名称		曹妃甸工业区入海排污口	大亚湾中心区污水处理厂首期工程	钦州石化园区配套深海排放管	
排污口设置论证类型		环境影响评价报告书	环境影响评价报告表	环境影响评价报告书	
注入海域（海湾）		渤海湾	大亚湾	钦州湾	
排放方式		深海排放（7m）	排入淡澳河入海（白寿湾上游 2km）	离岸排放（800m）	
污水特征	来源	工业污水处理厂	污水处理厂	污水处理厂	
	水量（万 t/d）	5.21	2.5	20	
	主要污染物浓度（mg/L）	COD	60	60	100
		总氮	15	20	15
		总磷	0.5	1.0	—
		石油类	1	—	5
酚	0.3	—	—		
硫化物	—	—	—		
回顾评价	水动力条件、地形地貌	—	—	—	
	海水水质	—	—	—	
	沉积物环境	—	—	—	
	海洋生态、渔业资源等	—	—	—	
预测评价	水动力条件、地形地貌	管道工程不改变地形地貌，对水动力条件基本没有影响	—	项目实施近期和远期钦州湾水域流场的改变主要由岸形变化导致；管道工程建设基本不改变海底地形地貌，工程建设前后对海域水动力条件基本没有影响。本工程建设主要对海底管沟进行开挖，在管道铺设完成后回填至原始泥面，不会对海底地形地貌产生明显影响	
	排污混合区范围/水质影响	超二类水水质标准影响范围最大为 0.117km <sup>2</sup>	项目营运期达标排放，对淡澳河和白寿湾的水质影响不大	项目营运期，正常工况下项目排污混合区均位于规划排污区范围内，对排污区以外海域水质环境影响不大，均在排污混合区范围内（3.14km <sup>2</sup> ）	
	海洋生态、渔业资源等	运营期，渔业资源损失总额为 1.6 万元	—	对海洋渔业资源造成的损害赔偿金额为 108.8 万元	
参考报告（文献*）		《曹妃甸工业区入海排污口工程海洋环境影响报告书》	《大亚湾中心区污水处理厂首期工程建设项目环境影响报告表》	《钦州石化园区配套深海排放管工程环境影响报告书》	

表 2-4 入海排污口设置及环境影响的案例分析表（文献）

排污口名称		长兴岛西部污水处理厂排污口	烟台市辛安河污水处理厂二期排污口	射阳海域离岸排污口	核电厂温排水排口	
排污口设置论证类型		未知	未知	未知	未知	
注入海域（海湾）		渤海海峡	渤海海峡	黄海	广东省某海域	
排放方式		深海排放（29.6m）	深海排放（7m）	深海排放（6m）	离岸排放（700m）	
污水特征	来源	污水处理厂（以生活污水为主，少量工业污水）	生活污水处理厂	—	温排水	
	水量（万 t/d）	8	12	20	—	
	主要污染物浓度（mg/L）	COD	16.7	60	300	—
		总氮	9	20	—	—
		总磷	0.35	1	—	—
		石油类	—	—	—	—
		酚	—	—	—	—
硫化物	—	—	—	—		
回顾性评价	水动力条件、地形地貌	—	—	—	—	
	海水水质	—	—	—	排污混合区边缘的温升限值为 3.06℃	
	沉积物环境	—	—	—	—	
	海洋生态、渔业资源等	—	—	—	—	
预测评价	水动力条件、地形地貌	—	—	—	—	
	排污混合区范围/水质影响	超四类水水质标准影响范围最大为 0.47km <sup>2</sup>	排污混合区面积为 3.0123km <sup>2</sup>	COD <sub>Mn</sub> 超二类水水质影响范围为 0.31km <sup>2</sup>	—	
	海洋生态、渔业资源等	—	—	—	—	
参考报告（文献*）		基 EFDC 模型对入海排污选址方案的研究*	烟台市辛安河污水处理厂排污混合区范围论证*	开敞海域离岸排污口选划*	核电厂温排水排污混合区边缘的温升限值研究*	

### (3) 现状入海排污口设置论证反映的问题

总结入海排污口“审批制”和“备案制”时期的入海排污口设置论证工作，“审批制”时期，入海排污口设置论证大多包含在环境影响评价报告中，由于没有规范的技术指引，许多排污口设置论证不科学，甚至个别入海排污口的排污影响海洋生态环境质量。“备案制”时期，入海排污口设置论证根据各地市出台的细则不同而参差不齐，目前全国仍然缺乏有效的入海排污口设置论证指引。

#### 2.1.4 入海排污口相关法规标准体系不全

当前入海排污口事前、事中、事后等配套监管制度体系仍然不完善，主要体现在：

一是关于入海排污口的上位法规不健全。目前，《海洋环境保护法》关于入海排污口的相关条款正在修编，尚未出台；全国性的入海排污口相关管理办法、备案制实施细则也尚未发布，各地现有的入海排污口备案工作细则/管理办法则要求各不相同，存在各自为政的问题。

二是入海排污口相关技术规范极为缺乏。目前全国仍然缺乏有效的入海排污口分类、设置论证、“查、测、溯、治”以及入海排污口规范化监管、建设等方面的技术规范。在入海排污口设置论证指引方面，根据目前各沿海省、地市政服务网对入海排污口设置备案工作的要求，建设单位需自行或者委托第三方技术单位编制入海排污口设置论证报告，但对于报告的适用范围、设置条件、工作内容、分级备案等内容要求不清晰，各种设置论证要求大多零散分布在环境影响评价技术规范，给入海排污口设置论证工作造成极大困扰。

按照《国务院办公厅关于加强入河入海排污口监督管理工作的实施意见》（国办函〔2022〕17号）要求，亟须完善入海排污口法律法规以及相关标准体系，确保入海排污口规范化设置及长效监管。

## 2.2 环境形势的变化对规范入海排污口设置管理提出新要求

### 2.2.1 规范入海排污口设置管理新需求

2018年全国人民代表大会常务委员会执法检查组关于检查《海洋环境保护法》的 implementation 情况报告（以下简称《报告》）中提出“尽快启动《海洋环境保护法》修法程序”。《报告》同时指出，入海排污口设置不规范、监管不严等问题较为突出，要求制定入海排污口备案管理办法，规范入海排污口设置，强化事中事后监管，开展入海排污口全面溯源排查，加强直排海污染源建档、清理等工作。

机构改革后海洋生态环境保护管理体制发生重要变化，将原国家海洋局的海洋环境保护职责划入生态环境部，打通了陆地和海洋，不仅为入海排污口排查及监管工作扫除了机制体制障碍，也为进一步实施入海排污口“接纳水体-排污口-排污通道-排污单位”全程监管提供了机制保障。但当前配套的入海排污口相关技术规范极其缺乏，现有关于入海排污口的设置规定也多分散于各类标准、规范中。

2022年3月，国务院办公厅出台了《国务院办公厅关于加强入河入海排污口监督管理工作的实施意见》（国办函〔2022〕17号），该意见提出了深化排污口设置和管理改革的措施，明确了入海排污口排查溯源、分类整治、监督管理等各项重点任务的要求和时间节点。

综上，入海排污口设置技术标准制定是落实人大执法检查要求与适应机构改革调整的需



要，是推进入海排污口长效监管的迫切需求。

### 2.2.2 入海排污口配套监管制度体系建设新需求

根据《国务院办公厅关于加强入河入海排污口监督管理工作的实施意见》(国办函〔2022〕17号)，在2025年年底以前，建成法规体系比较完备、技术体系比较科学、管理体系比较高效的排污口监督管理制度体系。

在入海排污口法规体系建设方面，需要完善《海洋环境保护法》中的相关条款，以指导全国入海排污口按照“备案制”开展工作；需要完善入海排污口监督管理办法、入海排污口备案细则等，以指导各地规范、科学、统一地进行入海排污口的监管工作；各地需要完善配套的管理办法、细则等，根据各地实际补充完善国家法律法规尚未涉及的领域。

在入海排污口标准体系建设方面，需要制定入海排污口分类、监测、溯源、整治等一系列技术规范，以指导各地开展入海排污口排查溯源、分类整治工作；需要制定入海排污口设置论证技术规范、入海排污口规范化建设技术规范等，规范入海排污口建设，以配合“备案制”做好入海排污口的事前监管；需要制定入海排污口相关的监测技术规范，以做好入海排污口事中监督管理工作；需要制定入海排污口退出及消除环境影响相关技术规范，以做好入海排污口事后处理工作。

总之，在新要求下，入海排污口事前、事中、事后等配套监管制度体系亟需完善，确保入海排污口规范化设置及长效监管机制的建立。

### 2.2.3 当前海洋生态环境质量改善新需求

通过全国入海排污口调查工作、渤海入海排污口整治专项行动试点工作发现，以往对入海排污口的监管薄弱，缺乏专门技术标准进行规范，入海排污口定义不清、排污口设置要求不明确，《污水海洋处置工程污染控制标准》(GB 18486-2001)对于利用扩散器的离岸入海排污口的排污混合区面积计算有规定，但是在具体实践中，排污混合区设置技术方法有待完善，导致入海排污口选址设置往往不够科学，以致沿海地区的入海排污口设置要求参差不齐，有的排污口设置明显不符合沿海环境管理的要求，有的甚至造成明显的海洋环境污染和生态破坏等，不利于海域生态环境的保护。

十四五期间，我国对海洋生态环境保护提出了全新要求，例如大力推行美丽海湾建设，并在渤海、长江口、珠江口邻近海域等三大重点海域开展海洋综合治理攻坚战，其中入海排污口排查整治是攻坚战的专项行动之一，入海排污口的规范化设置等是海洋生态环境质量根本改善的重要手段。

## 3 国内外相关标准情况的研究

### 3.1 主要国家、地区及国际组织相关标准情况的研究

发达国家的入海排污口建设比较早，其管理与环境影响论证多通过各类环境质量标准、环境影响评价文件来实现。在入海排污混合区范围计算、影响预测评价方面，发达国家技术比较先进。国际上计算排污混合区的方法主要有三种：Fetterolf公式、Mackenthun公式和新田公式，其中Fetterolf公式和Mackenthun公式都是根据污水排放量计算排污口到排污混合区边界的距离，不同的是Mackenthun公式限制该距离小于1.2km，而新田公式则通过污水

排放量计算浓度稀释 100 倍后的排污混合区面积。美国普林斯顿大学 POM 模型和德国汉堡大学 HAMSOM 模型等三维水动力模型在海域应用广泛,基于 POM 模型的 ECOM 模型是近岸海域应用最广泛的数值模型之一。

### 3.1.1 美国

国家污染物排放消减系统许可证是美国入海排污口设置管理的基本要求。许可证的颁发必须遵循三类水排放通用标准:基于技术的标准、基于水质的标准、针对少量有毒化合物的基于健康的标准。清洁水法案(CWA, EPA2018)给定水域水质标准,而最大日负荷总量(TMDL 计划)则对污染源排放限值做了规定。TMDL 是指满足水质标准前提下,纳污水体能够容纳的某种污染物的最大日负荷量,其制定和实施步骤主要包括:确定水域、利益相关者参与、污染物筛选、水质现状评价、计算环境容量、确定分配方案、监测及实施效果评价。

美国具有较为成熟的排污混合区管理体系。根据 1991 年美国环保署基于水质的有毒物质控制技术文件(TSD),排污混合区是指污水排放经过初始稀释后,扩大到覆盖周围水体的二次混合的区域。排污混合区内可以超过水质标准,但排污混合区边缘必须满足水质标准。根据水生生物基准分类,排污混合区可划分为急性混合区、慢性混合区。水质标准手册(*Water Quality Standards Handbook*)说明了确定排污混合区位置、大小、形状等因素的方法。该手册提出排污混合区设置的基本要求:不损害水体使用功能;排污混合区内污染物浓度对通过排污混合区的生物不致命,同时不会对人类健康造成重大风险;不危及关键区域,如繁殖地或产卵地、受威胁或濒危物种的栖息地、敏感生物区、贝类养殖场、渔场、饮用水的取水口和水源、娱乐用水区域。美国环保署支持羽流模型开发,并长期提供排污混合区建模软件,已发布五个整体型排污混合区模型:UPLUME、UOUTPLM、UMERGE、UDKHEN 和 ULINE。另外还有 CORMIX 软件系统,基于初始排污混合区的几何形状和稀释特性分析、预测水体污染物。Visual Plumes 模型可预测河口受污染水体的再循环造成的背景污染积累,其中还包括细菌衰变模型。

### 3.1.2 欧盟

欧盟水框架指令(Directive 2000/60/EC)包括质量标准、排放标准、监测标准三大标准体系,规定向水体排放或注入污染物,需要许可证、授权或登记。对可能导致污染的点源排放,要求事先监管,或者登记后对有关污染物进行排放控制。另外欧盟水框架指令规定排污混合区范围应限制在排放点附近,并且应成比例。但各成员国可能在具体管理实践上存在一定差异,如就排污混合区管理而言,葡萄牙规定是以入海排污口为中心的 1 海里范围,而西班牙的要求是入海排污口初始稀释区半径为 100m,排污管道最短为 500m。海洋战略框架指令(Directive 2008/56/EC)作为水框架指令的补充,涵盖各成员国对海洋水域进行初步评估的内容,包括分析水体的物理和化学特征、生境类型、生物特征和水文形态,分析人类活动影响及海洋环境退化成本。用于评估某些公共和私营项目对环境的影响(Directive 2011/92/EU),规定了可能对环境产生重大影响的公共和私营项目的建设,需要编制并提交环境影响评价报告。污染者付费原则与环境责任(Directive 2004/35/EC)基于污染者付费原则的环境责任框架,以防止和补救环境损害。

### 3.1.3 澳大利亚

澳大利亚和新西兰淡水和海水水质准则(ANZECC&ARMCANZ 2000)主要概述了海洋

水质准则管理框架，以及水质监测、水质评估指南。该准则规定了海洋物理化学水质、沉积物质量、生物质量的准则触发值，更加关注基于问题的水质管理，而不是单个参数的问题。根据澳大利亚和新西兰淡水和海水水质准则，排污混合区通常被定义为污水排放口周围的明确区域，排污混合区必须尽可能小。其中娱乐用水、育苗或产卵区、水产养殖区、饮用水取水口等区域不应指定排污混合区。同时考虑污染物浓度和总量的有效排放控制措施，以及原位稀释，应确保排污混合区域的面积不受限制，水体的整体价值不会受到损害。排污混合区内的环境条件及其大小是重要的考虑因素，因为污水排放口周围的退化区域降低了环境效益。排污混合区的范围和性质取决于排污口的水文条件。

## 3.2 国内标准情况的研究

### 3.2.1 相关法律法规

与入海排污口相关的法律法规、标准条款汇总如下：

表 3-1 入海排污口相关法律法规

序号	法律法规	主要相关内容
1	《中华人民共和国环境保护法》（2014年修订）	<p><b>第34条：</b>国务院和沿海地方各级人民政府应当加强对海洋环境的保护。向海洋环境排放污染物、倾倒废弃物，进行海岸工程和海洋工程建设，应当符合法律法规规定和有关标准，防止和减少对海洋环境的污染损害。</p> <p><b>第42条第三款：</b>重点排污单位应当按照国家有关规定和监测规范安装使用监测设备，保证监测设备正常运行，保存原始监测记录。<b>第四款</b>严禁通过暗管、渗井、渗坑、灌注或者篡改、伪造监测数据，或者不正常运行防治污染设施等逃避监管的方式违法排放污染物。</p> <p><b>第45条：</b>国家依照法律规定实行排污许可管理制度。实行排污许可管理的企事业单位和其他生产经营者应当按照排污许可证的要求排放污染物；未取得排污许可证的，不得排放污染物。</p>
2	《中华人民共和国海洋环境保护法》（2017年11月4日第十二届全国人民代表大会常务委员会第三十次会议第三次修正）	<p><b>第三十条：</b>“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。环境保护行政主管部门应当在完成备案后十五个工作日内将入海排污口设置情况通报海洋、海事、渔业行政主管部门和军队环境保护部门。在海洋自然保护区、重要渔业水域、海滨风景名胜区和需要特别保护的区域，不得新建排污口。在有条件的地区，应当将排污口深海设置，实行离岸排放。设置陆源污染物深海离岸排放排污口，应当根据海洋功能区划、海水动力条件和海底工程设施的有关情况确定，具体办法由国务院规定。”</p>
3	《排污许可管理条例》（2021年3月1日起施行）	<p><b>第七条</b> 申请取得排污许可证，可以通过全国排污许可证管理信息平台提交排污许可证申请表，也可以通过信函等方式提交。排污许可证申请表应当包括下列事项：</p> <p>（二）建设项目环境影响报告书（表）批准文件或者环境影响登记表备案材料；</p> <p>（三）按照污染物排放口、主要生产设施或者车间、厂界申请的污染物排放种类、排放浓度和排放量，执行的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制指标；</p> <p>（四）污染防治设施、污染物排放口位置和数量，污染物排放方式、排放去向、自行监测方案等信息；</p> <p><b>第八条</b> 有下列情形之一的，申请取得排污许可证还应当提交相应材料：</p> <p>（一）属于实行排污许可重点管理的，排污单位在提出申请前已通过全国排污许可证管理信息平台公开单位基本信息、拟申请许可事项的说明材料；</p> <p>（二）属于城镇和工业污水集中处理设施的，排污单位的纳污范围、管网布置、最终排放去向等说明材料；</p> <p>（三）属于排放重点污染物的新建、改建、扩建项目以及实施技术改造项目的，排污单位通过污染物排放量削减替代获得重点污染物排放总量控制指标的说明材料。</p> <p><b>第十一条</b> 对具备下列条件的排污单位，颁发排污许可证：</p> <p>（一）依法取得建设项目环境影响报告书（表）批准文件，或者已经办理环境影响登记表备案手续；</p> <p>（二）污染物排放符合污染物排放标准要求，重点污染物排放符合排污许可证申请与核发技术规范、环境影响报告书（表）批准文件、重点污染物排放总量控制要求；其中，排污单位生产经营场所位于未达到国家环境质量标准的重点区域、流域的，还应当符合有关地方人民政府关于改善生态环境质量的特别要求；</p> <p>（三）采用污染防治设施可以达到许可排放浓度要求或者符合污染防治可行技术；</p> <p>（四）自行监测方案的监测点位、指标、频次等符合国家自行监测规范。</p>
4	《固定污染源排污许	<p><b>第二条</b> 国家根据排放污染物的企事业单位和其他生产经营者（以下简称排污单位）污染物产生量、排放量、对环境的影响程度等因素，实行排污</p>

序号	法律法规	主要相关内容
	可分类管理名录》（2019年版）（仅摘出与水污染排放相关内容）	<p>许可重点管理、简化管理和登记管理。对污染物产生量、排放量或者对环境的影响程度较大的排污单位，实行排污许可重点管理；对污染物产生量、排放量和对环境的影响程度较小的排污单位，实行排污许可简化管理。对污染物产生量、排放量和对环境的影响程度很小的排污单位，实行排污登记管理。</p> <p>实行登记管理的排污单位，不需要申请取得排污许可证，应当在全国排污许可证管理信息平台填报排污登记表，登记基本信息、污染物排放去向、执行的污染物排放标准以及采取的污染防治措施等信息。</p> <p><b>第五条</b> 同一排污单位在同一场所从事本名录中两个以上行业生产经营的，申请一张排污许可证。</p> <p><b>第六条</b> 属于本名录第1至107类行业的排污单位，按照本名录第109至112类规定的表面处理、水处理等通用工序实施重点管理或者简化管理的，只需对其涉及的通用工序申请取得排污许可证，不需要对其他生产设施和相应的排放口等申请取得排污许可证。</p> <p><b>第七条</b> 属于本名录第108类行业的排污单位，涉及本名录规定的通用工序重点管理、简化管理或者登记管理的，应当对其涉及的本名录第109至112类规定的锅炉、工业炉窑、表面处理、水处理等通用工序申请领取排污许可证或者填报排污登记表；有下列情形之一的，还应当对其生产设施和相应的排放口等申请取得重点管理排污许可证：</p> <p>（一）被列入重点排污单位名录的；</p> <p>……</p> <p>（四）化学需氧量年排放量大于30t，或者总氮年排放量大于10t，或者总磷年排放量大于0.5t的；</p> <p>（五）氨氮、石油类和挥发酚合计年排放量大于30t的；</p> <p>（六）其他单项有毒有害大气、水污染物污染当量数大于3000的。污染当量数按照《中华人民共和国环境保护税法》的规定计算。</p> <p><b>第八条</b> 本名录未作规定的排污单位，确需纳入排污许可管理的，其排污许可管理类别由省级生态环境主管部门提出建议，报生态环境部确定。</p>
5	《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）（仅摘出与水污染排放相关内容）	<p><b>第二条</b> 根据建设项目特征和所在区域的环境敏感程度，综合考虑建设项目可能对环境产生的影响，对建设项目的环境影响评价实行分类管理。建设单位应当按照本名录的规定，分别组织编制建设项目环境影响报告书、环境影响报告表或者填报环境影响登记表。</p> <p><b>第三条</b> 本名录所称环境敏感区是指依法设立的各级各类保护区域和对建设项目产生的环境影响特别敏感的区域，主要包括下列区域：</p> <p>（一）国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区；</p> <p>（二）除（一）外的生态保护红线管控范围，永久基本农田、基本草原、自然公园（森林公园、地质公园、海洋公园等）、重要湿地、天然林，重点保护野生动物栖息地，重点保护野生植物生长繁殖地，重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场，水土流失重点预防区和重点治理区、沙化土地封禁保护区、封闭及半封闭海域；</p> <p>（三）以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域，以及文物保护单位。</p> <p>环境影响报告书、环境影响报告表应当就建设项目对环境敏感区的影响做重点分析。</p>
6	《中华人民共和国水污染防治法》	<p><b>第二条</b> 本法适用于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的污染防治。海洋污染防治适用《中华人民共和国海洋环境保护法》。</p> <p><b>第十条</b> 排放水污染物，不得超过国家或者地方规定的水污染物排放标准和重点水污染物排放总量控制指标。</p> <p><b>第二十一条</b> 直接或者间接向水体排放工业废水和医疗污水以及其他按照规定应当取得排污许可证方可排放的废水、污水的企业事业单位和其他生产经营者，应当取得排污许可证；城镇污水集中处理设施的运营单位，也应当取得排污许可证。排污许可证应当明确排放水污染物的种类、浓度、总量和排放去向等要求。排污许可的具体办法由国务院规定。</p> <p>禁止企业事业单位和其他生产经营者无排污许可证或者违反排污许可证的规定向水体排放前款规定的废水、污水。</p>

表 3-2 固定污染源排污许可分类管理名录一览表（仅摘出与水污染排放相关内容）

序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
一、畜牧业 03				
1	牲畜饲养 031，家禽饲养 032	设有污水排放口的规模化畜禽养殖场、养殖小区（具体规模化标准按《畜禽规模养殖污染防治条例》执行）		无污水排放口的规模化畜禽养殖场、养殖小区，设有污水排放口的规模以下畜禽养殖场、养殖小区
2	其他畜牧业 039	/	/	设有污水排放口的养殖场、养殖小区
二、煤炭开采和洗选业 06				
3	烟煤和无烟煤开采洗选 061，褐煤开采洗选 062，其他煤炭洗选 069	涉及通用工序重点管理的	涉及通用工序简化管理的	其他
三、石油和天然气开采业 07				
4	石油开采 071，天然气开采 072	涉及通用工序重点管理的	涉及通用工序简化管理的	其他
四、黑色金属矿采选业 08				
5	铁矿采选 081，锰矿、铬矿采选 082，其他黑色金属矿采选 089	涉及通用工序重点管理的	涉及通用工序简化管理的	其他
五、有色金属矿采选业 09				
6	常用有色金属矿采选 091，贵金属矿采选 092，稀有稀土金属矿采选 093	涉及通用工序重点管理的	涉及通用工序简化管理的	其他
六、非金属矿采选业 10				
7	土砂石开采 101，化学矿开采 102，采盐 103，石棉及其他非金属矿采选 109	涉及通用工序重点管理的	涉及通用工序简化管理的	其他
七、其他采矿业 12				
8	其他采矿业 120	涉及通用工序重点管理的	涉及通用工序简化管理的	其他
八、农副食品加工业 13				
9	其他农副食品加工 139	/	/	谷物磨制 131*
10	饲料加工 132	/	饲料加工 132（有发酵工艺的）*	饲料加工 132（无发酵工艺的）*
11	植物油加工 133	/	除单纯混合或者分装以外的*	单纯混合或者分装的*
12	制糖业 134	日加工糖料能力 1000t 及以上的原糖、成品糖或者精制糖生产	其他*	/
13	屠宰及肉类加工 135	年屠宰生猪 10 万头及以上的，年屠宰肉牛 1 万头及以上的，年屠宰肉羊 15 万头	年屠宰生猪 2 万头及以上 10 万头以下的，年屠宰肉牛 0.2 万头及以上 1 万头以下的，年屠宰肉羊 2.5 万	其他*

序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
		及以上的,年屠宰禽类 1000 万只及以上的	头及以上 15 万头以下的,年屠宰禽类 100 万只及以上 1000 万只以下的,年加工肉禽类 2 万 t 及以上的	
14	水产品加工 136	/	年加工 10 万 t 及以上的水产品冷冻加工 1361、鱼糜制品及水产品干腌制加工 1362、鱼油提取及制品制造 1363、其他水产品加工 1369	其他*
15	蔬菜、菌类、水果和坚果加工 137	涉及通用工序重点管理的	涉及通用工序简化管理的	其他*
16	其他农副食品加工 139	年加工能力 15 万 t 玉米或者 1.5 万 t 薯类及以上的淀粉生产或者年产 1 万 t 及以上的淀粉制品生产,有发酵工艺的淀粉制品	除重点管理以外的年加工能力 1.5 万 t 及以上玉米、0.1 万 t 及以上薯类或豆类、4.5 万 t 及以上小麦的淀粉生产、年产 0.1 万 t 及以上的淀粉制品生产(不含发酵工艺的淀粉制品)	其他*
九、食品制造业 14				
17	方便食品制造 143, 其他食品制造 149	/	米、面制品制造 1431*, 速冻食品制造 1432*, 方便面制造 1433*, 其他方便食品制造 1439*, 食品及饲料添加剂制造 1495*, 以上均不含手工制作、单纯混合或者分装的	其他*
18	焙烤食品制造 141, 糖果、巧克力及蜜饯制造 142, 罐头食品制造 145	涉及通用工序重点管理的	涉及通用工序简化管理的	其他*
19	乳制品制造 144	年加工 20 万 t 及以上的(不含单纯混合或者分装的)	年加工 20 万 t 以下的(不含单纯混合或者分装的)*	其他*
20	调味品、发酵制品制造 146	有发酵工艺的味精、柠檬酸、赖氨酸、酵母制造, 年产 2 万 t 及以上且有发酵工艺的酱油、食醋制造	除重点管理以外的调味品、发酵制品制造(不含单纯混合或者分装的)*	单纯混合或者分装的*
十、酒、饮料和精制茶制造业 15				
21	酒的制造 151	酒精制造 1511, 有发酵工艺的年生产能力 5000 千升及以上的白酒、啤酒、黄酒、葡萄酒、其他酒制造	有发酵工艺的年生产能力 5000 千升以下的白酒、啤酒、黄酒、葡萄酒、其他酒制造*	其他*
22	饮料制造 152	/	有发酵工艺或者原汁生产的*	其他*
23	精制茶加工 153	涉及通用工序重点管理的	涉及通用工序简化管理的	其他*
十一、烟草制品业 16				
24	烟叶复烤 161, 卷烟制造 162, 其他烟草制品制造 169	涉及通用工序重点管理的	涉及通用工序简化管理的	其他*
十二、纺织业 17				
25	棉纺织及印染精加工 171, 毛纺织及染整精加工	有前处理、染色、印花、洗毛、麻脱胶、	仅含整理工序的	其他*

序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
	172, 麻纺织及染整精加工 173, 丝绢纺织及印染精加工 174, 化纤织造及印染精加工 175	缫丝或者喷水织造工序的		
26	针织或钩针编织物及其制品制造 176, 家用纺织制成品制造 177, 产业用纺织制成品制造 178	涉及通用工序重点管理的	涉及通用工序简化管理的	其他*
十三、纺织服装、服饰业 18				
27	机织服装制造 181, 服饰制造 183	有水洗工序、湿法印花、染色工艺的	/	其他*
28	针织或钩针编织服装制造 182	涉及通用工序重点管理的	涉及通用工序简化管理的	其他*
十四、皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业 19				
29	皮革鞣制加工 191, 毛皮鞣制及制品加工 193			
30	皮革制品制造 192	涉及通用工序重点管理的	涉及通用工序简化管理的	其他*
31	羽毛(绒)加工及制品制造 194	羽毛(绒)加工 1941(有水洗工序的)	/	羽毛(绒)加工 1941(无水洗工序的)*, 羽毛(绒)制品制造 1942
32	制鞋业 195	纳入重点排污单位名录的	除重点管理以外的年使用 10t 及以上溶剂型胶粘剂或者 3t 及以上溶剂型处理剂的	其他*
十五、木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业 20				
33	人造板制造 202	纳入重点排污单位名录的	除重点管理以外的胶合板制造 2021(年产 10 万 m <sup>3</sup> 及以上的)、纤维板制造 2022、刨花板制造 2023、其他人造板制造 2029(年产 10 万 m <sup>3</sup> 及以上的)	其他*
34	木材加工 201, 木质制品制造 203, 竹、藤、棕、草等制品制造 204	涉及通用工序重点管理的	涉及通用工序简化管理的	其他*
十六、家具制造业 21				
35	木质家具制造 211, 竹、藤家具制造 212, 金属家具制造 213, 塑料家具制造 214, 其他家具制造 219	纳入重点排污单位名录的	除重点管理以外的年使用 10t 及以上溶剂型涂料或者胶粘剂(含稀释剂、固化剂)的、年使用 20t 及以上水性涂料或者胶粘剂的、有磷化表面处理工艺的	其他*
十七、造纸和纸制品业 22				
36	纸浆制造 221	全部	/	/
37	造纸 222	机制纸及纸板制造 2221、手工纸制造 2222	有工业废水和废气排放的加工纸制造 2223	除简化管理外的加工纸制造 2223*
38	纸制品制造 223	/	有工业废水或者废气排放的	其他*
十九、文教、工美、体育和娱乐用品制造业 24				
41	文教办公用品制造 241, 乐器制造 242, 工艺美术及礼仪用品制造 243, 体育用品制造 244, 玩具制	涉及通用工序重点管理的	涉及通用工序简化管理的	其他*



序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
	造 245, 游艺器材及娱乐用品制造 246			
二十、石油、煤炭及其他燃料加工业 25				
42	精炼石油产品制造 251	原油加工及石油制品制造 2511, 其他原油制造 2519, 以上均不含单纯混合或者分装的		单纯混合或者分装的
43	煤炭加工 252	炼焦 2521, 煤制合成气生产 2522, 煤制液体燃料生产 2523		煤制品制造 2524, 其他煤炭加工 2529
44	生物质燃料加工 254	涉及通用工序重点管理的	涉及通用工序简化管理的	其他
二十一、化学原料和化学制品制造业 26				
45	基础化学原料制造 261	无机酸制造 2611, 无机碱制造 2612, 无机盐制造 2613, 有机化学原料制造 2614, 其他基础化学原料制造 2619 (非金属无机氧化物、金属氧化物、金属过氧化物、金属超氧化物、硫磺、磷、硅、精硅、硒、砷、硼、碲), 以上均不含单纯混合或者分装的	单纯混合或者分装的无机酸制造 2611、无机碱制造 2612、无机盐制造 2613、有机化学原料制造 2614、其他基础化学原料制造 2619 (非金属无机氧化物、金属氧化物、金属过氧化物、金属超氧化物、硫磺、磷、硅、精硅、硒、砷、硼、碲)	其他基础化学原料制造 2619 (除重点管理、简化管理以外的)
46	肥料制造 262	氮肥制造 2621, 磷肥制造 2622, 复混肥料制造 2624, 以上均不含单纯混合或者分装的	钾肥制造 2623, 有机肥料及微生物肥料制造 2625, 其他肥料制造 2629, 以上均不含单纯混合或者分装的; 氮肥制造 2621 (单纯混合或者分装的)	其他
47	农药制造 263	化学农药制造 2631 (包含农药中间体, 不含单纯混合或者分装的), 生物化学农药及微生物农药制造 2632 (有发酵工艺的)	化学农药制造 2631 (单纯混合或者分装的), 生物化学农药及微生物农药制造 2632 (无发酵工艺的)	
48	涂料、油墨、颜料及类似产品制造 264	涂料制造 2641, 油墨及类似产品制造 2642, 工业颜料制造 2643, 工艺美术颜料制造 2644, 染料制造 2645, 以上均不含单纯混合或者分装的	单纯混合或者分装的涂料制造 2641、油墨及类似产品制造 2642, 密封用填料及类似品制造 2646 (不含单纯混合或者分装的)	其他
49	合成材料制造 265	初级形态塑料及合成树脂制造 2651, 合成橡胶制造 2652, 合成纤维单(聚合)体制造 2653, 其他合成材料制造 2659 (陶瓷纤维等特种纤维及其增强的复合材料的制造)		其他合成材料制造 2659 (除陶瓷纤维等特种纤维及其增强的复合材料的制造以外的)
50	专用化学产品制造 266	化学试剂和助剂制造 2661, 专项化学用	林产化学产品制造 2663 (无热解或者水解工艺的),	单纯混合或者分装的

序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
		品制造 2662, 林产化学产品制造 2663 (有热解或者水解工艺的), 以上均不含单纯混合或者分装的	文化用信息化学品制造 2664, 医学生产用信息化学品制造 2665, 环境污染处理专用药剂材料制造 2666, 动物胶制造 2667, 其他专用化学产品制造 2669, 以上均不含单纯混合或者分装的	
52	日用化学产品制造 268	肥皂及洗涤剂制造 2681 (以油脂为原料的肥皂或者皂粒制造), 香料、香精制造 2684 (香料制造), 以上均不含单纯混合或者分装的	肥皂及洗涤剂制造 2681 (采用高塔喷粉工艺的合成洗衣粉制造), 香料、香精制造 2684 (采用热反应工艺的香精制造)	肥皂及洗涤剂制造 2681 (除重点管理、简化管理以外的), 化妆品制造 2682, 口腔清洁用品制造 2683, 香料、香精制造 2684 (除重点管理、简化管理以外的), 其他日用化学产品制造 2689
二十二、医药制造业 27				
53	化学药品原料药制造 271	全部	/	/
54	化学药品制剂制造 272	化学药品制剂制造 2720 (不含单纯混合或者分装的)	/	单纯混合或者分装的
55	中药饮片加工 273, 药用辅料及包装材料制造 278	涉及通用工序重点管理的	涉及通用工序简化管理的	其他*
56	中成药生产 274	/	有提炼工艺的	其他*
57	兽用药品制造 275	兽用药品制造 2750 (不含单纯混合或者分装的)	/	单纯混合或者分装的
58	生物药品制品制造 276	生物药品制造 2761, 基因工程药物和疫苗制造 2762, 以上均不含单纯混合或者分装的	/	单纯混合或者分装的
59	卫生材料及医药用品制造 277	/	/	卫生材料及医药用品制造 2770
二十三、化学纤维制造业 28				
60	纤维素纤维原料及纤维制造 281, 合成纤维制造 282, 生物基材料制造 283	化纤浆粕制造 2811, 人造纤维 (纤维素纤维) 制造 2812, 锦纶纤维制造 2821, 涤纶纤维制造 2822, 腈纶纤维制造 2823, 维纶纤维制造 2824, 氨纶纤维制造 2826, 其他合成纤维制造 2829, 生物基化学纤维制造 2831 (莱赛尔纤维制造)	/	丙纶纤维制造 2825, 生物基化学纤维制造 2831 (除莱赛尔纤维制造以外的), 生物基、淀粉基新材料制造 2832
二十四、橡胶和塑料制品业 29				
61	橡胶制品业 291	纳入重点排污单位名录的	除重点管理以外的轮胎制造 2911、年耗胶量 2000t 及以上的橡胶板、管、带制造 2912、橡胶零件制造 2913、再生橡胶制造 2914、日用及医用橡胶制品制	其他

序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
			造 2915、运动场地用塑胶制造 2916、其他橡胶制品制造 2919	
62	塑料制品业 292	塑料人造革、合成革制造 2925	年产 1 万 t 及以上的泡沫塑料制造 2924, 年产 1 万 t 及以上涉及改性的塑料薄膜制造 2921、塑料板、管、型材制造 2922、塑料丝、绳和编织品制造 2923、塑料包装箱及容器制造 2926、日用塑料制品制造 2927、人造草坪制造 2928、塑料零件及其他塑料制品制造 2929	其他
二十五、非金属矿物制品业 30				
63	水泥、石灰和石膏制造 301, 石膏、水泥制品及类似制品制造 302	水泥(熟料)制造	水泥粉磨站、石灰和石膏制造 3012	水泥制品制造 3021, 砼结构构件制造 3022, 石棉水泥制品制造 3023, 轻质建筑材料制造 3024, 其他水泥类似制品制造 3029
65	玻璃制造 304	平板玻璃制造 3041	特种玻璃制造 3042	其他玻璃制造 3049
68	陶瓷制品制造 307	建筑陶瓷制品制造 3071(以煤、石油焦、油和发生炉煤气为燃料的), 卫生陶瓷制品制造 3072(年产 150 万件及以上的), 日用陶瓷制品制造 3074(年产 250 万件及以上的)	建筑陶瓷制品制造 3071(以天然气为燃料的)	建筑陶瓷制品制造 3071(除重点管理、简化管理以外的), 卫生陶瓷制品制造 3072(年产 150 万件以下的), 日用陶瓷制品制造 3074(年产 250 万件以下的), 特种陶瓷制品制造 3073, 陈设艺术陶瓷制造 3075, 园艺陶瓷制造 3076, 其他陶瓷制品制造 3079
69	耐火材料制品制造 308	石棉制品制造 3081	以煤、石油焦、油和发生炉煤气为燃料的云母制品制造 3082、耐火陶瓷制品及其他耐火材料制造 3089	除简化管理以外的云母制品制造 3082、耐火陶瓷制品及其他耐火材料制造 3089
70	石墨及其他非金属矿物制品制造 309	石墨及碳素制品制造 3091(石墨制品、碳制品、碳素新材料), 其他非金属矿物制品制造 3099(多晶硅棒)	石墨及碳素制品制造 3091(除石墨制品、碳制品、碳素新材料以外的), 其他非金属矿物制品制造 3099(单晶硅棒, 沥青混合物)	其他非金属矿物制品制造 3099(除重点管理、简化管理以外的)
二十六、黑色金属冶炼和压延加工业 31				
71	炼铁 311	含炼铁、烧结、球团等工序的生产	/	/
72	炼钢 312	全部	/	/
73	钢压延加工 313	年产 50 万 t 及以上的冷轧	热轧及年产 50 万 t 以下的冷轧	其他

序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
74	铁合金冶炼 314	铁合金冶炼 3140	/	/
二十七、有色金属冶炼和压延加工业 32				
75	常用有色金属冶炼 321	铜、铅锌、镍钴、锡、锑、铝、镁、汞、钛等常用有色金属冶炼（含再生铜、再生铝和再生铅冶炼）		其他
76	贵金属冶炼 322	金冶炼 3221，银冶炼 3222，其他贵金属冶炼 3229	/	/
77	稀有稀土金属冶炼 323	钨钼冶炼 3231，稀土金属冶炼 3232，其他稀有金属冶炼 3239	/	/
78	有色金属合金制造 324	铅基合金制造，年产 2 万 t 及以上的其他有色金属合金制造	其他	/
79	有色金属压延加工 325	/	有轧制或者退火工序的	其他
二十八、金属制品业 33				
80	结构性金属制品制造 331，金属工具制造 332，集装箱及金属包装容器制造 333，金属丝绳及其制品制造 334，建筑、安全用金属制品制造 335，搪瓷制品制造 337，金属制日用品制造 338，铸造及其他金属制品制造 339（除黑色金属铸造 3391、有色金属铸造 3392）	涉及通用工序重点管理的	涉及通用工序简化管理的	其他*
81	金属表面处理及热处理加工 336	纳入重点排污单位名录的，专业电镀企业（含电镀园区中电镀企业），专门处理电镀废水的集中处理设施，有电镀工序的，有含铬钝化工序的	除重点管理以外的有酸洗、抛光（电解抛光和化学抛光）、热浸镀（溶剂法）、淬火或者无铬钝化等工序的、年使用 10t 及以上有机溶剂的	其他
82	铸造及其他金属制品制造 339	黑色金属铸造 3391（使用冲天炉的），有色金属铸造 3392（生产铅基及铅青铜铸件的）	除重点管理以外的黑色金属铸造 3391、有色金属铸造 3392	/
三十、专用设备制造业 35				
84	采矿、冶金、建筑专用设备制造 351，化工、木材、非金属加工专用设备制造 352，食品、饮料、烟草及饲料生产专用设备制造 353，印刷、制药、日化及日用品生产专用设备制造 354，纺织、服装和皮革加工专用设备制造 355，电子和电工机械专用设备制造 356，农、林、牧、渔专用机械	涉及通用工序重点管理的	涉及通用工序简化管理的	其他

序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
	制造 357, 医疗仪器设备及器械制造 358, 环保、邮政、社会公共服务及其他专用设备制造 359			
三十六、其他制造业 41				
92	日用杂品制造 411, 其他未列明制造业 419	涉及通用工序重点管理的	涉及通用工序简化管理的	其他*
三十七、废弃资源综合利用业 42				
93	金属废料和碎屑加工处理 421, 非金属废料和碎屑加工处理 422	废电池、废油、废轮胎加工处理	废弃电器电子产品、废机动车、废电机、废电线电缆、废塑料、废船、含水洗工艺的其他废料和碎屑加工处理	其他
三十九、电力、热力生产和供应业 44				
95	电力生产 441	火力发电 4411, 热电联产 4412, 生物质能发电 4417 (生活垃圾、污泥发电)	生物质能发电 4417 (利用农林生物质、沼气发电、垃圾填埋气发电)	/
96	热力生产和供应 443	单台或者合计出力 20t/h (14MW) 及以上的锅炉 (不含电热锅炉)	单台且合计出力 20t/h (14MW) 以下的锅炉 (不含电热锅炉和单台且合计出力 1t/h (0.7MW) 及以下的天然气锅炉)	单台且合计出力 1t/h (0.7MW) 及以下的天然气锅炉
四十、燃气生产和供应业 45				
97	燃气生产和供应业 451, 生物质燃气生产和供应业 452	涉及通用工序重点管理的	涉及通用工序简化管理的	其他
四十一、水的生产和供应业 46				
98	自来水生产和供应 461, 海水淡化处理 463, 其他水的处理、利用与分配 469	涉及通用工序重点管理的	涉及通用工序简化管理的	其他
99	污水处理及其再生利用 462	工业废水集中处理场所, 日处理能力 2 万 t 及以上的城乡污水集中处理场所	日处理能力 500t 及以上 2 万 t 以下的城乡污水集中处理场所	日处理能力 500t 以下的城乡污水集中处理场所
四十三、水上运输业 55				
101	水上运输辅助活动 553	/	单个泊位 1000t 级及以上的内河、单个泊位 1 万 t 级及以上的沿海专业化干散货码头 (煤炭、矿石)、通用散货码头	其他货运码头 5532
四十五、生态保护和环境治理业 77				
103	环境治理业 772	专业从事危险废物贮存、利用、处理、处置 (含焚烧发电) 的, 专业从事一般工业固体废物贮存、处置 (含焚烧发电) 的	/	/
四十六、公共设施管理业 78				
104	环境卫生管理 782	生活垃圾 (含餐厨废弃物)、生活污水	生活垃圾 (含餐厨废弃物)、生活污水处理污泥集	日处理能力 50t 以下的城镇粪便

序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
		处理污泥集中焚烧、填埋	中处理（除焚烧、填埋以外的），日处理能力 50t 及以上的城镇粪便集中处理，日转运能力 150t 及以上的垃圾转运站	集中处理，日转运能力 150t 以下的垃圾转运站
四十九、卫生 84				
107	医院 841，专业公共卫生服务 843	床位 500 张及以上的（不含专科医院 8415 中的精神病、康复和运动康复医院以及疗养院 8416）	床位 100 张及以上的专科医院 8415（精神病、康复和运动康复医院）以及疗养院 8416，床位 100 张及以上 500 张以下的综合医院 8411、中医医院 8412、中西医结合医院 8413、民族医院 8414、专科医院 8415（不含精神病、康复和运动康复医院）	疾病预防控制中心 8431，床位 100 张以下的综合医院 8411、中医医院 8412、中西医结合医院 8413、民族医院 8414、专科医院 8415、疗养院 8416
五十、其他行业				
108	除 1-107 外的其他行业	涉及通用工序重点管理的，存在本名录第七条规定情形之一的	涉及通用工序简化管理的	涉及通用工序登记管理的
五十一、通用工序				
111	表面处理	纳入重点排污单位名录的	工序、酸洗、抛光（电解抛光和化学抛光）、热浸镀（溶剂法）、淬火或者钝化等工序的、年使用 10t 及以上有机溶剂的	其他
112	水处理	纳入重点排污单位名录的	除纳入重点排污单位名录的，日处理能力 2 万 t 及以上的水处理设施	除纳入重点排污单位名录的，日处理能力 500t 及以上 2 万 t 以下的水处理设施
<p>注：1.表格中标“*”号者，是指在工业建筑中生产的排污单位。工业建筑的定义参见《工程结构设计基本术语标准》（GB/T 50083-2014），是指提供生产用的各种建筑物，如车间、厂前区建筑、生活间、动力站、库房和运输设施等。</p> <p>2.表格中涉及溶剂、涂料、油墨、胶粘剂等使用量的排污单位，其投运满三年的，使用量按照近三年年最大量确定；其投运满一年但不满三年的，使用量按投运期间年最大量确定；其未投运或者投运不满一年的，按照环境影响报告书（表）批准文件确定。投运日期为排污单位发生实际排污行为的日期。</p> <p>3.根据《中华人民共和国环境保护税法实施条例》，城乡污水集中处理场所，是指为社会公众提供生活污水处理服务的场所，不包括为工业园区、开发区等工业聚集区域内的排污单位提供污水处理服务的场所，以及排污单位自建自用的污水处理场所。</p> <p>4.本名录中的电镀工序，是指电镀、化学镀、阳极氧化等生产工序。</p> <p>5.本名录不包括位于生态环境法律法规禁止建设区域内的，或生产设施或产品属于产业政策立即淘汰类的排污单位。</p>				

表 3-3 建设项目环境影响评价分类管理名录一览表（仅摘出与水污染排放相关内容）

项目类别/环评类别		报告书	报告表	登记表	本栏目环境敏感区含义
一、农业 01、林业 02					
1	农产品基地项目（含药材基地）	—	涉及环境敏感区的	其他	第三条（一）中的全部区域； 第三条（二）中的除（一）外的生态保护红线管控范围，基本草原、重要湿地，水土流失重点预防区和重点治理区
二、畜牧业					
3	牲畜饲养 031；家禽饲养 032；其他畜牧业 039	年出栏生猪 5000 头（其他畜禽种类折合猪的养殖量）及以上的规模化畜禽养殖；存栏生猪 2500 头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上无出栏量的规模化畜禽养殖；涉及环境敏感区的规模化畜禽养殖	—	其他（规模化以下的除外）（具体规模化的标准按《畜禽规模化养殖污染防治条例》执行）	第三条（一）中的全部区域； 第三条（三）中的全部区域
三、渔业 04					
4	海水养殖 0411	用海面积 1000 亩及以上的海水养殖（不含底播、藻类养殖）；围海养殖	用海面积 1000 亩以下 300 亩及以上的网箱养殖、海洋牧场（不含海洋人工鱼礁）、苔荇养殖等；用海面积 1000 亩以下 100 亩及以上的水产养殖基地、工厂化养殖、高位池（提水）养殖；用海面积 1500 亩及以上的底播养殖、藻类养殖；涉及环境敏感区的	其他	第三条（一）中的自然保护区、海洋特别保护区；第三条（二）中的除（一）外的生态保护红线管控范围，海洋公园，重点保护野生动物栖息地，重点保护野生植物生长繁殖地，重要水生生物的自然产卵场、索饵场，天然渔场，封闭及半封闭海域
四、煤炭开采和洗选业 06					
6	烟煤和无烟煤开采洗选 61；褐煤开采洗选 62；其他煤炭采选 069	煤炭开采	煤炭洗选、配煤；煤炭储存、集运；风井场地、瓦斯抽放站；矿区修复治理工程（含煤矿火烧区治理工程）	—	
六、黑色金属矿采选业 08					
9	铁矿采选 081；锰矿、铬矿采选 082；其他黑色金属矿采选 089	全部（含新建或扩建的独立尾矿库；不含单独的矿石破碎、集运；不含矿区修复治理工程）	单独的矿石破碎、集运；矿区修复治理工程	—	
七、有色金属矿采选业 09					

项目类别/环评类别	报告书	报告表	登记表	本栏目环境敏感区含义
10	常用有色金属矿采选 091；贵金属矿采选 092；稀有稀土金属矿采选 093	全部（含新建或扩建的独立尾矿库；不含单独的矿石破碎、集运；不含矿区修复治理工程）	单独的矿石破碎、集运；矿区修复治理工程	—
十、农副食品加工业 13				
15	谷物磨制 131*；饲料加工 132*	—	含发酵工艺的；年加工 1 万 t 及以上的	—
16	植物油加工 133*	—	除单纯分装、调和外的	—
17	制糖业 134*	日加工糖料能力 1000t 及以上的原糖生产	其他（单纯分装的除外）	—
18	屠宰及肉类加工 135*	屠宰生猪 10 万头、肉牛 1 万头、肉羊 15 万只、禽类 1000 万只及以上的	其他屠宰；年加工 2 万 t 及以上的肉类加工	其他肉类加工
19	水产品加工 136	—	鱼油提取及制品制造；年加工 10 万 t 及以上的；涉及环境敏感区的	第三条（一）中的全部区域； 第三条（二）中的全部区域
20	其他农副食品加工 139*	含发酵工艺的淀粉、淀粉糖制造	不含发酵工艺的淀粉、淀粉糖制造；淀粉制品制造；豆制品制造以上均不含单纯分装的	—
十一、食品制造业 14				
21	糖果、巧克力及蜜饯制造 142*；方便食品制造 143*；罐头食品制造 145*	—	除单纯分装外的	—
22	乳制品制造 144*	—	除单纯混合、分装外的	—
23	调味品、发酵制品制造 146*	有发酵工艺的味精、柠檬酸、赖氨酸、酵母制造；年产 2 万 t 及以上且有发酵工艺的酱油、食醋制造	其他（单纯混合、分装的除外）	—
24	其他食品制造 149*	有发酵工艺的食品添加剂制造；有发酵工艺的饲料添加剂制造	盐加工；营养食品制造、保健食品制造、冷冻饮品及食用冰制造、无发酵工艺的食品及饲料添加剂制造、其他未列明食品制造以上均不含单纯混合、分装的	—
十二、酒、饮料制造业 15				
25	酒的制造 151*	有发酵工艺的（年生产能力 1000 千升以下的除外）	其他（单纯勾兑的除外）	—
26	饮料制造 152*	—	有发酵工艺、原汁生产的	—
十三、烟草制品业 16				
27	卷烟制造 162	—	全部	—
十四、纺织业 17				



项目类别/环评类别		报告书	报告表	登记表	本栏目环境敏感区含义
28	棉纺织及印染精加工 171*；毛纺织及染整精加工 172*；麻纺织及染整精加工 173*；丝绢纺织及印染精加工 174*；化纤织造及印染精加工 175*；针织或钩针编织物及其制品制造 176*；家用纺织制成品制造 177*；产业用纺织制成品制造 178*	有洗毛、脱胶、缫丝工艺的；染整工艺有前处理、染色、印花（喷墨印花和数码印花的除外）工序的；有使用有机溶剂的涂层工艺的	有喷墨印花或数码印花工艺的；后整理工序涉及有机溶剂的；有喷水织造工艺的；有水刺无纺布织造工艺的	—	
十五、纺织服装、服饰业 18					
29	机织服装制造 181*；针织或钩针编织服装制造 182*；服饰制造 183*	有染色、印花（喷墨印花和数码印花的除外）工序的	有喷墨印花或数码印花工艺的；有洗水、砂洗工艺的	—	
十六、皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业 19					
30	皮革鞣制加工 191；皮革制品制造 192；毛皮鞣制及制品加工 193	有鞣制、染色工艺的	其他（无鞣制、染色工艺的毛皮加工除外；无鞣制、染色工艺的皮革制品制造除外）	—	
31	羽毛（绒）加工及制品制造 194*	—	全部（无水洗工艺的羽毛（绒）加工除外；羽毛（绒）制品制造除外）	—	
32	制鞋业 195*	—	有橡胶硫化工艺、塑料注塑工艺的；年用溶剂型胶粘剂 10t 及以上的，或年用溶剂型处理剂 3t 及以上的	—	
十七、木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业 20					
33	木材加工 201；木质制品制造 203	有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10t 及以上的	年用溶剂型涂料（含稀释剂）10t 以下的，或年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10t 及以上的；含木片烘干、水煮、染色等工艺的	—	
34	人造板制造 202	年产 20 万 m <sup>3</sup> 及以上的	其他	—	
35	竹、藤、棕、草等制品制造 204*	有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10t 及以上的	采用胶合工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10t 以下的，或年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10t 及以上的	—	
十八、家具制造业 21					
36	木质家具制造 211*；竹、藤家具制造 212*；金属家具制造 213*；塑料家具制造 214*；其他家具制	有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10t 及以上的	其他（仅分割、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10t 以下的除外）	—	

项目类别/环评类别	报告书	报告表	登记表	本栏目环境敏感区含义
造 219*				
十九、造纸和纸制品业 22				
37	纸浆制造 221*；造纸 222*（含废纸造纸）	全部（手工纸、加工纸制造除外）	手工纸制造；有涂布、浸渍、印刷、粘胶工艺的加工纸制造	—
38	纸制品制造 223*	—	有涂布、浸渍、印刷、粘胶工艺的	—
二十一、文教、工美、体育和娱乐用品制造业 24				
40	文教办公用品制造 241*；乐器制造 242*；体育用品制造 244*；玩具制造 245*；游艺器材及娱乐用品制造 246*	有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10t 及以上的	有橡胶硫化工艺、塑料注塑工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10t 以下的，或年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10t 及以上的；年用溶剂型胶粘剂 10t 及以上的，或年用溶剂型处理剂 3t 及以上的	—
41	工艺美术及礼仪用品制造 243*	有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10t 及以上的	年用溶剂型涂料（含稀释剂）10t 以下的，或年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10t 及以上的	—
二十二、石油、煤炭及其他燃料加工业 25				
42	精炼石油产品制造 251；煤炭加工 252	全部（单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的除外；煤制品制造除外；其他煤炭加工除外）	单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的（不产生废水或挥发性有机物的除外）；煤制品制造；其他煤炭加工	—
43	生物质燃料加工 254	生物质液体燃料生产	生物质致密成型燃料加工	—
二十三、化学原料和化学制品制造业 26				
44	基础化学原料制造 261；农药制造 263；涂料、油墨、颜料及类似产品制造 264；合成材料制造 265；专用化学产品制造 266；炸药、火工及焰火产品制造 267	全部（含研发中试；不含单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的）	单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的（不产生废水或挥发性有机物的除外）	—
45	肥料制造 262	化学方法生产氮肥、磷肥、复混肥的	其他	—
46	日用化学产品制造 268	以油脂为原料的肥皂或皂粒制造（采用连续皂化工艺、油脂水解工艺的除外）；香料制造以上均不含单纯混合或分装的	采用连续皂化工艺、油脂水解工艺的肥皂或皂粒制造；采用高塔喷粉工艺的合成洗衣粉制造；采用热反应工艺的香精制造；烫发剂、染发剂制造	—
二十四、医药制造业 27				
47	化学药品原料药制造 271；化学药品制剂制造 272；兽用药品制	全部（含研发中试；不含单纯药品复配、分装；不含化学药品制剂制造的）	单纯药品复配且产生废水或挥发性有机物的；仅化学药品制剂制造	—

项目类别/环评类别	报告书	报告表	登记表	本栏目环境敏感区含义
48	造 275；生物药品制品制造 276 中药饮片加工 273*；中成药生产 274*	有提炼工艺的（仅醇提、水提的除外）	其他（单纯切片、制干、打包的除外）	—
49	卫生材料及医药用品制造 277； 药用辅料及包装材料制造 278	—	卫生材料及医药用品制造（仅组装、分装的除外）；含有机合成反应的药用辅料制造；含有机合成反应的包装材料制造	—
二十五、化学纤维制造业 28				
50	纤维素纤维原料及纤维制造 281；合成纤维制造 282	全部（单纯纺丝、单纯丙纶纤维制造的除外）	单纯纺丝制造；单纯丙纶纤维制造	—
51	生物基材料制造 283	生物基化学纤维制造（单纯纺丝的除外）	单纯纺丝制造	—
二十六、橡胶和塑料制品业 29				
52	橡胶制品业 291	轮胎制造；再生橡胶制造（常压连续脱硫工艺除外）	其他	—
53	塑料制品业 292	以再生塑料为原料生产的；有电镀工艺的；年用溶剂型胶粘剂 10t 及以上的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10t 及以上的	其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10t 以下的除外）	—
二十七、非金属矿物制品业 30				
54	水泥、石灰和石膏制造 301	水泥制造（水泥粉磨站除外）	水泥粉磨站；石灰和石膏制造	—
55	石膏、水泥制品及类似制品制造 302	—	商品混凝土；砼结构构件制造；水泥制品制造	—
56	砖瓦、石材等建筑材料制造 303	—	粘土砖瓦及建筑砌块制造；建筑用石加工；防水建筑材料制造；隔热、隔音材料制造；其他建筑材料制造（含干粉砂浆搅拌站）以上均不含利用石材板材切割、打磨、成型的	—
57	玻璃制造 304；玻璃制品制造 305	平板玻璃制造	特种玻璃制造；其他玻璃制造；玻璃制品制造（电加热的除外；仅切割、打磨、成型的除外）	—
58	玻璃纤维和玻璃纤维增强塑料制品制造 306	—	全部	—
三十九、废弃资源综合利用业 42				
85	金属废料和碎屑加工处理 421； 非金属废料和碎屑加工处理 422	废电池、废油加工处理	废弃电器电子产品、废机动车、废电机、废电线电缆、废钢、废铁、金属和金属化	—

项目类别/环评类别		报告书	报告表	登记表	本栏目环境敏感区含义
	(421 和 422 均不含原料为危险废物的, 均不含仅分拣、破碎的)		合物矿灰及残渣、有色金属废料与碎屑、废塑料、废轮胎、废船、含水洗工艺的其他废料和碎屑加工处理 (农业生产产生的废旧秧盘、薄膜破碎和清洗工艺的除外)		
四十三、水的生产和供应业					
95	污水处理及其再生利用	新建、扩建日处理 10 万 t 及以上城乡污水处理的; 新建、扩建工业废水集中处理的	新建、扩建日处理 10 万 t 以下 500t 及以上城乡污水处理的; 新建、扩建其他工业废水处理的 (不含建设单位自建自用仅处理生活污水的; 不含出水间接排入地表水体且不排放重金属的)	其他 (不含提标改造项目; 不含化粪池及化粪池处理后中水处理回用; 不含仅建设沉淀池处理的)	
96	海水淡化处理 463; 其他水的处理、利用与分配 469	—	全部	—	
四十四、房地产业					
97	房地产开发、商业综合体、宾馆、酒店、办公用房、标准厂房等	—	涉及环境敏感区的	—	第三条(一)中的全部区域; 第三条(二)中的除(一)外的生态保护红线管控范围, 永久基本农田、基本草原、森林公园、地质公园、重要湿地、天然林, 重点保护野生动物栖息地, 重点保护野生植物生长繁殖地; 第三条(三)中的文物保护单位, 针对标准厂房增加第三条(三)中的以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域
四十五、研究和试验发展					
98	专业实验室、研发(试验)基地	P3、P4 生物安全实验室; 转基因实验室	其他 (不产生实验废气、废水、危险废物的除外)	—	
四十九、卫生 84					
108	医院 841; 专科疾病防治院(所、站) 8432; 妇幼保健院(所、站)	新建、扩建住院床位 500 张及以上的	其他 (住院床位 20 张以下的除外)	住院床位 20 张以下的 (不含 20 张住院床位的)	

项目类别/环评类别		报告书	报告表	登记表	本栏目环境敏感区含义
	8433; 急救中心(站)服务 8434; 采供血机构服务 8435; 基层医疗卫生服务 842				
109	疾病预防控制中心 8431	新建	其他	—	
五十、社会事业与服务业					
110	学校、福利院、养老院(建筑面积 5000m <sup>2</sup> 及以上的)		新建涉及环境敏感区的; 有化学、生物实验室的学校	—	第三条(一)中的全部区域; 第三条(二)中的除(一)外的生态保护红线管控范围, 永久基本农田、基本草原、森林公园、地质公园、重要湿地、天然林, 重点保护野生动物栖息地, 重点保护野生植物生长繁殖地; 第三条(三)中的文物保护单位, 针对标准厂房增加第三条(三)中的以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域
111	批发、零售市场(建筑面积 5000m <sup>2</sup> 及以上的)		涉及环境敏感区的	—	第三条(一)中的全部区域; 第三条(二)中的除(一)外的生态保护红线管控范围, 永久基本农田、基本草原、森林公园、地质公园、重要湿地、天然林, 重点保护野生动物栖息地, 重点保护野生植物生长繁殖地
112	高尔夫球场、滑雪场、狩猎场、赛车场、跑马场、射击场、水上运动中心等	高尔夫球场	涉及环境敏感区的	其他	第三条(一)中的全部区域; 第三条(二)中的全部区域
113	展览馆、博物馆、美术馆、影剧院、音乐厅、文化馆、图书馆、档案馆、纪念馆、体育场、体育		涉及环境敏感区的	—	第三条(一)中的全部区域; 第三条(二)中的除(一)外的生态保护红线管控范

项目类别/环评类别	报告书	报告表	登记表	本栏目环境敏感区含义	
	馆等（不含村庄文化体育场所）			围，永久基本农田、基本草原、森林公园、地质公园、重要湿地、天然林，重点保护野生动物栖息地，重点保护野生植物生长繁殖地	
114	公园（含动物园、主题公园；不含城市公园、植物园、村庄公园）；人工湖、人工湿地	特大型、大型主题公园；容积 500 万 m <sup>3</sup> 及以上的人工湖、人工湿地；涉及环境敏感区的容积 5 万 m <sup>3</sup> 及以上 500 万 m <sup>3</sup> 以下的人工湖、人工湿地；年补水量占引水河流引水断面天然年径流量 1—4 及以上的人工湖、人工湿地	其他公园；不涉及环境敏感区的容积 5 万 m <sup>3</sup> 及以上 500 万 m <sup>3</sup> 以下的人工湖、人工湿地；涉及环境敏感区的容积 5 万 m <sup>3</sup> 以下的人工湖、人工湿地	不涉及环境敏感区的容积 5 万 m <sup>3</sup> 以下的人工湖、人工湿地	第三条（一）中的全部区域
115	旅游开发	—	缆车、索道建设	其他	
116	影视基地建设	涉及环境敏感区的			
118	驾驶员训练基地、公交枢纽、长途客运站、大型停车场、机动车检测场	—	涉及环境敏感区的	—	第三条（一）中的全部区域；第三条（二）中的除（一）外的生态保护红线管控范围，永久基本农田、基本草原、森林公园、地质公园、重要湿地、天然林，重点保护野生动物栖息地，重点保护野生植物生长繁殖地；第三条（三）中的文物保护单位
120	洗车场	—	危险化学品运输车辆清洗场	—	
121	汽车、摩托车维修场所	—	营业面积 5000m <sup>2</sup> 及以上且使用溶剂型涂料的；营业面积 5000m <sup>2</sup> 及以上且年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10t 及以上的	—	
123	动物医院	—	设有动物颅腔、胸腔或腹腔手术设施的	—	
五十二、交通运输业、管道运输业					
136	机场	新建；迁建；增加航空业务量的飞行区扩建	其他	—	
137	导航台站、供油工程、维修保障等配套工程	—	供油工程；涉及环境敏感区的	其他	第三条（三）中的以居住、医疗卫生、文化教育、科研、

项目类别/环评类别		报告书	报告表	登记表	本栏目环境敏感区含义
					行政办公等为主要功能的区域
138	油气、液体化工码头	新建；岸线、水工构筑物、吞吐量、储运量增加的扩建；装卸货种变化的扩建	其他	—	
139	干散货（含煤炭、矿石）、件杂、多用途、通用码头	单个泊位 1000t 级及以上的内河港口；单个泊位 1 万 t 级及以上的沿海港口；涉及环境敏感区的	其他	—	第三条（一）中的全部区域；第三条（二）中的除（一）外的生态保护红线管控范围，重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场
140	集装箱专用码头	单个泊位 3000t 级及以上的内河港口；单个泊位 3 万 t 级及以上的沿海港口；涉及危险品、化学品的；涉及环境敏感区的	其他	—	第三条（一）中的全部区域；第三条（二）中的除（一）外的生态保护红线管控范围，重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场
141	滚装、客运、工作船、游艇码头	涉及环境敏感区的	其他	—	第三条（一）中的全部区域；第三条（二）中的除（一）外的生态保护红线管控范围，重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场
142	铁路轮渡码头	涉及环境敏感区的	其他	—	第三条（一）中的全部区域；第三条（二）中的除（一）外的生态保护红线管控范围，重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场
144	航电枢纽工程	全部	—	—	
145	中心渔港码头	涉及环境敏感区的	其他	—	第三条（一）中的全部区域；第三条（二）中的除（一）外的生态保护红线管控范围，重要水生生物的自然产

项目类别/环评类别	报告书	报告表	登记表	本栏目环境敏感区含义	
				卵场、索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场	
五十四、海洋工程					
150	海洋矿产资源勘探开发及其附属工程	新区块油气开发及其附属工程；污水日排放量 1000m <sup>3</sup> 及以上或年产油量 20 万吨及以上的海洋油气开发及其附属工程；挖沟埋设单条管道长度 20 公里及以上或涉及环境敏感区的油气集输管道、电（光）缆工程；海洋（海底）矿产资源开发（包括天然气水合物开发；海砂开采；矿盐卤水开发；海床底温泉开发；海底地下水开发等工程）	其他（不含海洋油气勘探工程；不含不在环境敏感区内且排污量未超出原环评批复排放总量的海洋油气调整井工程；不含为油气开采工程配套的海底输水及输送无毒无害物质的管道、电（光）缆原地弃置工程）	海洋油气勘探工程；不在环境敏感区内且排污量未超出原环评批复排放总量的海洋油气调整井工程；为油气开采工程配套的海底输水及输送无毒无害物质的管道、电（光）缆原地弃置工程	第三条（一）中的自然保护区、海洋特别保护区；第三条（二）中的除（一）外的生态保护红线管控范围，海洋公园，重点保护野生动物栖息地，重点保护野生植物生长繁殖地，封闭及半封闭海域
151	海洋能源开发利用类工程	装机容量在 20MW 及以上的潮汐发电、波浪发电、温差发电、海洋生物质能等海洋能源开发利用、输送设施及网络工程；总装机容量 5 万 KW 及以上的海上风电工程及其输送设施及网络工程；涉及环境敏感区的	其他潮汐发电、波浪发电、温差发电、海洋生物质能等海洋能源开发利用、输送设施及网络工程；地热发电；太阳能发电工程及其输送设施及网络工程；其他海上风电工程及其输送设施及网络工程	—	第三条（一）中的自然保护区、海洋特别保护区；第三条（二）中的除（一）外的生态保护红线管控范围，海洋公园，重点保护野生动物栖息地，重点保护野生植物生长繁殖地，封闭及半封闭海域
155	海上娱乐及运动、海上景观开发	污水日排放量 200m <sup>3</sup> 及以上的海上娱乐及运动、海上景观开发	污水日排放量 200m <sup>3</sup> 以下的海上娱乐及运动、海上景观开发	—	
五十四、海洋工程					
159	排海工程	低放射性废液排海；污水日排放量 10 万 m <sup>3</sup> 及以上的城镇生活污水排污管道工程；日排放量 0.5 万 m <sup>3</sup> 及以上的工业废水排放工程	其他	—	
注：1.名录中项目类别后的数字为《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及第 1 号修改单行业代码。 2.名录中涉及规模的，均指新增规模。 3.参照《中华人民共和国环境保护税法实施条例》，建设城乡污水集中处理工程，是指为社会公众提供生活污水处理服务的工程，不包括为工业园区、开发区等工业聚集区域内的企业事业单位和其他生产经营者提供污水处理服务的工程，以及建设单位自建自用的污水处理工程。 4.化学镀、阳极氧化生产工艺按照本名录中电镀工艺相关规定执行。					



### 3.2.2 相关标准

目前我国尚无系统的入海排污口设置管理相关技术规范,也没有制定有关排污混合区范围的统一标准。入海排污口设置工作重点,包括环境符合性分析、环境现状调查与影响评估、排污混合区范围论证等,大多依据于各类调查及监测规范、环境质量标准、环境影响评价技术导则。

#### (1) 《入河排污口管理技术导则》(SL 532-2011)

水利部2011年发布了行业标准《入河排污口管理技术导则》(SL 532-2011),其中第5节规定了入河排污口设置论证内容,主要包括:①建设项目基本情况;②拟建入河排污口所在水功能区(水域)水质及纳污现状分析;③拟建项目入河排污口设置可行性分析论证及入河排污口设置方案;④入河排污口设置对水质、水生态、地下水影响分析;⑤入河排污口设置对有利关系的第三者权益的影响分析;⑥入河排污口设置合理性;⑦结论与建议。该标准是国内仅有的排污口管理技术标准,主要适用于江河、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工作,侧重于入河排污口管理。海域、河口区在盐度、水动力条件等方面,与河流存在显著差异,因此入海排污口的设置论证,其分析论证标准、调查范围需根据实际环境条件确定,不能完全参照《入河排污口管理技术导则》。

#### (2) 《海洋工程环境影响评价技术导则》(GB/T 19485-2014)、《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018)、《建设项目对海洋生物资源影响评价技术规程》(SC/T 9110-2007)

《海洋工程环境影响评价技术导则》(GB/T 19485-2014)规定了污水海洋处置工程的海洋水文动力、水质、沉积物、生态和生物资源影响评价要求,并按等级规定了环境调查范围,如潮流主流向距离:①1级和2级评价项目不小于一个潮周期内水质点可能达到的最大水平距离的两倍,3级评价项目不小于一个潮周期内水质点可能达到的最大水平距离;②垂向距离一般不小于5km、3km、2km;③主要影响因子受影响方向扩展距离一般不小于8~30km、5~8km、3~5km。《海洋工程环境影响评价技术导则》(GB/T 19485-2014)适用于海底管道、污水海洋处置等海洋工程建设项目。入海河口及近岸海域建设项目可参照《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018)相关规定,但调查范围仍参考《海洋工程环境影响评价技术导则》(GB/T 19485-2014)。为加强海洋生态环境保护,农业部发布《建设项目对海洋生物资源影响评价技术规程》(SC/T 9110-2007),主要针对建设项目对游泳生物、鱼卵仔鱼、底栖生物、珍稀濒危水生动植物等海洋生物资源的影响,详细规定了生物资源损害赔偿和补偿计算方法。

#### (3) 《污水排海管道工程技术规范》(GB/T 19570-2017)、《污水海洋处置工程污染控制标准》(GB 18486-2001)

我国目前标准中排污混合区有关的规定,基本上是概念定义,对排污混合区范围缺乏系统性的定量算法。《污水排海管道工程技术规范》(GB/T 19570-2017)偏重于路由勘察及选择、管道设计及施工等技术要求,仅给出排污混合区定义,并说明排污混合区范围根据排污海水与受纳水体的背景值之和确定。《海洋工程环境影响评价技术导则》(GB/T 19485-2014)中排污混合区为污染物扩散后达到周边海域环境质量标准最大距离为半径的

圆，不能准确反映排污混合区范围，范围偏大。目前仅《污水海洋处置工程污染控制标准》（GB 18486-2001）给出了排污混合区的计算方法：①污水排往海域面积大于 600km<sup>2</sup>时排污混合区范围小于或等于 3.0km<sup>2</sup>；②污水排往海域面积小于 600km<sup>2</sup>时，则分别根据扩散器长度和到湾口位置的海湾面积计算排污混合区范围，排污混合区允许范围小于两者计算值。该标准给出的排污混合区范围计算方法过于简单，随着入海排污口数量逐年增加、类型不断变化，已不适合当前海洋环境质量改善的需求，需要对排污混合区范围进行科学论证和精细化管理。

(4) 《海洋调查规范》（GB 12763-2007）、《海洋监测规范》（GB 17378-2007）、《近岸海域环境监测技术规范 第八部分 直排海污染源及对近岸海域 水环境影响监测》（HJ 442.8-2020）

在设置排污口前需要对排污口所在海域或河口进行环境调查，在海域环境调查和环境质量评价方面，我国出台了《海洋调查规范》（GB 12763-2007），涵盖了海洋水文、海水化学要素、海洋生物、海洋生态等方面调查指南，以及《海洋监测规范》（GB 17378-2007），指导海洋监测过程中海水水质、海洋生物、海洋沉积物分析工作。在此基础上，生态环境部 2020 年发布的《近岸海域环境监测技术规范 第八部分 直排海污染源及对近岸海域 水环境影响监测》（HJ 442.8-2020），规定了陆域直排海污染源及对邻近海域水环境影响监测的样品采集、分析、评价及信息更新等的技术要求。

(5) 《海水水质标准》（GB 3097-1997）、《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）、《海洋生物质量》（GB 18421-2001）、《海洋沉积物质量》（GB 18668-2002）、《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）、《海水冷却水排放要求》（GB/T 39361-2020）

结合《海洋工程环境影响评价技术导则》（GB/T 19485-2014）和《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）的环境分析论证标准，入海排污口应按《海洋生物质量》（GB 18421）、《海洋沉积物质量》（GB 18668）、《海水水质标准》（GB 3097）、《地表水环境质量标准》（GB 3838）、《污水海洋处置工程污染控制标准》（GB 18486）、《污水综合排放标准》（GB 8978）的要求执行。此外，海水冷却水排口应纳入管理，执行《海水冷却水排放要求》（GB/T 39361-2020）。

表 3-4 入海排污口相关标准

序号	标准名称	排污口设置要求	论证内容	现状调查范围	排污混合区范围
1	《入河排污口管理技术导则》(SL 532-2011)	(a) 应便于采样及计量检测; (b) 在设计洪水淹没线之上; (c) 不得设暗管通入河道或者湖库底部; (d) 含有毒有机污染物、重金属、持久性有毒化学污染物和热污染的入河排污口应采取措施减少对环境的影响; (e) 应设置明显标志牌; (f) 水功能区一级区划中的保护区及饮用水水源地保护区禁止设置入河排污口。	(a) 建设项目基本情况; (b) 拟建入河排污口所在水功能区(水域)水质及纳污现状分析; (c) 拟建项目入河排污口设置可行性分析及入河排污口设置方案; (d) 入河排污口设置对水质、水生态、地下水影响分析; (e) 入河排污口设置对利害关系第三者权益的影响分析; (f) 入河排污口设置合理性; (g) 结论与建议。	/	/
2	《海洋工程环境影响评价技术导则》(GB/T 19485-2014)	在允许污染物排放的海域, 达标污染物应优先考虑离岸深水排放方式, 应给出污染物(含温升水)排污混合区, 其排污混合区范围及排污口位置应当符合周边海域环境质量和景观要求, 不应影响所在海域及相邻海域的环境功能。	/	(a) 潮流主流向距离: 1级和2级评价项目不小于一个潮周期内水质点可能达到的最大水平距离的两倍, 3级评价项目不小于一个潮周期内水质点可能达到的最大水平距离; (b) 垂向距离一般不小于5km、3km、2km; (c) 主要影响因子受影响方向扩展距离一般不小于8~30km、5~8km、3~5km。低放射性废液, 以排放点为中心、半径30~50km的海域。	排污混合区定义为向海洋排放的达标污染物稀释扩散后达到周围海域环境质量标准要求时所占用的海域面积。排污混合区为以排水口为中心, 以污染物扩散后达到周边海域环境质量标准最大距离为半径的圆。
3	《污水排海管道工程技术规范》(GB/T 19570-2017)	排污点应选择在海底稳定、海域开阔、水动力活跃、最小水深大于10m、生物资源相对贫乏、无珍稀濒危生物、海底面地形地貌单一, 易于管道施工的水域。	/	/	排污混合区定义为由扩散器排出的污水与海水直接混合后形成的水域。排污混合区范围根据排污海水与受纳水体的背景值之和不超过《海水水质标准》(GB 3097)规定的海水水质标准的要求来确定, 按《污水海洋处置工程污染控制标准》(GB 18486)相关规定执行。

序号	标准名称	排污口设置要求	论证内容	现状调查范围	排污混合区范围
4	《污水海洋处置工程污染控制标准》（GB 18486-2001）	（a）排放点选在有利于污染物向外海输移扩散的海域，避开涡流及波浪破碎带；（b）排放点选址不能影响鱼类洄游通道，不得影响排污混合区外邻近功能区的使用功能；在河口区，排污混合区横向宽度不得超过河口宽度的1/4；（c）扩散器必须铺设在全年任何时候水深至少达7m的水底，且起点离低潮线至少200m；（d）考虑重点海域的污染物排放总量控制指标；（e）污水通过放流系统排放前须至少经过一级处理等。	/	/	排污混合区定义为污水自扩散器连续排出，各个瞬间造成附近水域污染物浓度超过该水域水质目标限值的平面范围的叠加。 （a）污水排往海域面积大于600km <sup>2</sup> 时排污混合区范围小于或等于3.0km <sup>2</sup> ；（b）污水排往海域面积小于600km <sup>2</sup> 时，则分别根据扩散器长度和到湾口位置的海湾面积计算排污混合区范围，排污混合区允许范围小于两者计算值。
5	《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ 2.3-2018）	/	（a）工程方案和环境影响初步分析；（b）识别主要环境影响，分水污染和水文要素两类影响，水污染影响根据排放方式和废水排放量分为三级评价，水文要素影响根据水温、径流和受影响地表水域分为三级评价；（c）环境现状调查与评价，包括区域水污染源、水环境质量现状、水文水资源与水环境保护目标等；（d）地表水环境影响预测评价；（e）制定水环境保护措施、监测计划；（f）地表水环境影响评价结论。	入海河口和近岸海域调查范围按照《海洋工程环境影响评价技术导则》（GB/T 19485-2014）执行	入海河口采用纵向一维非恒定数学模型；近岸海域采用平面二维非恒定模型。

序号	标准名称	排污口设置要求	论证内容	现状调查范围	排污混合区范围
6	《建设项目对海洋生物资源影响评价技术规程》(SC/T 9110-2007)	/	(a) 海洋生物资源现状调查和评价, 包括游泳生物、鱼卵、仔鱼、珍稀濒危水生野生动植物、潮间带生物、底栖生物、浮游动植物组成和数量分布; (b) 工程对海洋生物资源的影响评价; (c) 生物资源损害赔偿和补偿计算方法; (d) 保护措施。	建设项目对海洋生物资源的评价范围根据评价等级确定, 参照《海洋工程环境影响评价技术导则》(GB/T 19485-2014)中生态环境影响评价等级执行。其中根据游泳生物拖网调查的设站取样要求, 调查范围应适当扩大。	/
7	《海水冷却水排放要求》(GB/T 39361-2020)	海水冷却水 (a) 排放口选取和放流系统的设计应使冷却排放水的初始稀释度在一年 90%的时间保证率下保证《污水海洋处置工程污染控制标准》(GB 18486) 的规定; (b) 宜独立排放; (c) 排放口宜离岸设置, 不宜贴近潮间带; (d) 排放不得导致接纳水体表面出现油膜、浮沫和其他漂浮物质等。	/	/	海水冷却水入海排放排污混合区的确定按《污水海洋处置工程污染控制标准》(GB 18486) 的规定执行。

## 4 标准制订的基本原则和技术路线

### 4.1 标准制订的基本原则

标准编制基本原则包括：依法合规、保护优先、合理可行、体系协调、程序规范。

**(1) 依法合规。**严格按照涉海相关法律法规、国土空间规划、生态环境分区管控要求、近岸海域环境功能区划、入海排污口布局规划等要求，编制标准内容。

**(2) 保护优先。**入海排污口设置论证的主要目的是保护海洋生态环境，针对目前近岸海域普遍存在水质超标的现象，通过科学控制入海排污口排污总量和区域削减污染负荷等手段，使得近岸海域水质不断改善。

**(3) 合理可行。**针对目前入海排污口的现状以及我国海洋环境特点，对排污口设置技术论证提出合理可行的要求，以保证设置论证工作得以顺利实施。

**(4) 体系协调。**结合海洋相关的环境质量标准、技术规范 and 排放标准等，从适用范围、分类分级管理、现状调查、保护措施等方面进行有效衔接，确保标准体系的整体性、协调性。

### 4.2 标准制订的技术路线

拟采取的技术路线如下图所示。本标准拟解决的核心问题是规范入海排污口设置行为，具体包括两方面：第一，入海排污口设置要求；第二，入海排污口设置论证要求，包括入海排污口设置论证的分类分级、环境现状调查与评价、环境影响预测与评估、合理合法性分析以及排污混合区设置等。通过资料收集、实地调研以及专家咨询等工作程序制定本标准。编制开题报告、各阶段（征求意见、送审、报批、发布）标准文本和编制说明等。

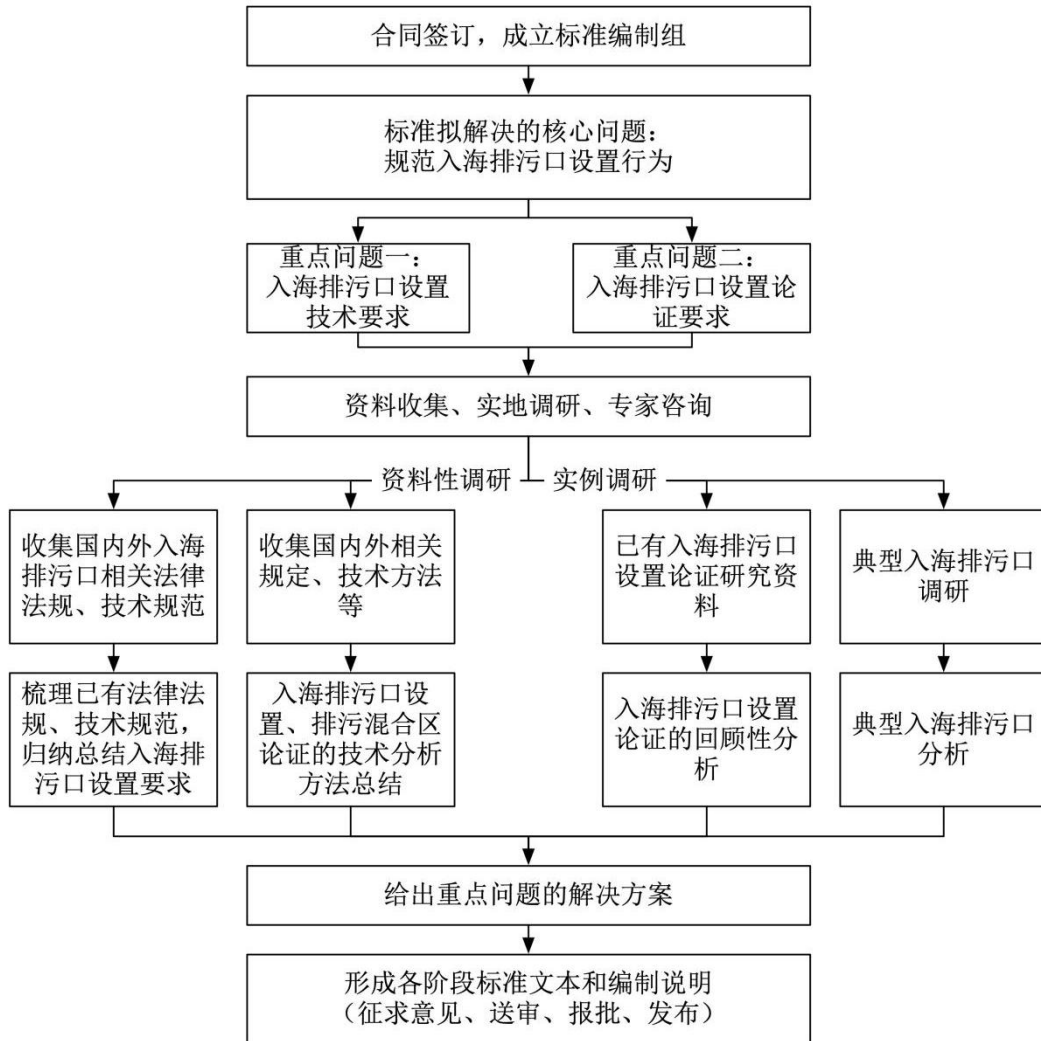


图 4-1 技术路线图

## 5 标准主要技术内容

### 5.1 标准适用范围

主要说明入海排污口设置环境分析论证适用的海域范围、排污口类型。

- (1) 适用范围包括在海水中的设施（平台、养殖场等）及人工岛等的入海排污口。
- (2) 核设施的放射性污水排污口排放的污染物具有特殊性，环境影响大，因此不适用于一般的入海排污口设置论证程序、方法、技术要求等。
- (3) 入海排污口设置的回顾性分析论证内容可参照本标准执行。

### 5.2 术语和定义

主要对标准中涉及的入海排污口、排污口设置、污水扩散器、排污混合区、海洋生态环境敏感区等 5 个术语进行了定义，其中：

- (1) 入海排污口定义引用《入海排污口监督管理办法（试行）》，该文件指出“本办法

所称入海排污口，是指直接或通过管道、沟、渠等排污通道向海洋排放污水的口门”。标准中明确为“指直接或通过管道、沟、渠等排污通道向海洋排放污水的口门”。

(2) 排污口设置定义参照《入河排污口监督管理技术指南 设置审核》(征求意见稿)入河排污口设置定义，即“入河排污口的新建、改建和扩大。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；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；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”。标准中明确为“指排污口的新建、改建、扩建。新建，是指入海排污口首次建造或使用，以及对原来不具有排污功能或者已废弃的排污口的使用；改建，是指已有入海排污口的排放位置、排放方式等事项的重大改变；扩建，是指已有入海排污口的排污能力的提高，包括排污口门规模扩大或排污量增加”。

(3) 污水扩散器定义引用《污水海洋处置工程污染控制标准》(GB 18486)，“沿着管道轴线设置多个出水口，使污水从水下分散排出的设施称为污水扩散器，有直线型，L型和Y型等”。

(4) 排污混合区定义参照美国环保署以及《浅谈设置混合区管理以支撑建设项目环境影响评价》对排污混合区的解读。并结合专家意见进行了修订。

排污混合区自1989年第二次全国水污染防治工作会议上首次提出，后于《环境影响评价技术导则 地面水环境》(HJ/T 2.3-93)《地表水环境质量标准》(GHZB1-1999)《污水海洋处置工程污染控制标准》(GB 18486-2001)《全国水环境容量核定技术指南》《入河排污口设置论证报告技术导则》(征求意见稿)《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018)等文件中均沿用了排污混合区的概念，主要是指在管理工作中可以允许排污混合区内超过水质标准，通过合理设置排污混合区，可以更加有效的对排污口进行监管。

### 5.3 标准主要技术内容确定的依据

主要列出标准中直接引用的规范性引用文件。

(1) 水质、沉积物、生物质量现状评价，参照《海水水质标准》(GB 3097)、《海洋沉积物质量》(GB 18668)、《海洋生物质量》(GB 18421)进行单因子评价。

(2) 海域环境现状调查总体参照《海洋工程环境影响评价技术导则》(GB/T 19485)、《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3)要求。水质、沉积物现状调查和监测参照《海洋监测规范》(GB 17378)、《近岸海域环境监测技术规范》(HJ 442)要求。生物生态与渔业资源现状调查方法参照《海洋调查规范》(GB 12763)、《海洋监测规范》(GB 17378)、《建设项目对海洋生物资源影响评价技术规程》(SC/T 9110)要求，现状评价方法参照《海洋调查规范》(GB 12763)、《建设项目对海洋生物资源影响评价技术规程》(SC/T 9110)、《近岸海域海洋生物多样性评价技术指南》(HY/T 215)要求。

## 5.4 总则

### 5.4.1 基本任务

入海排污口设置论证的核心内容主要包括入海排污口设置的海域环境现状调查、环境影响预测与评估、排污混合区设置、合理合法性分析、排污口设置方案等。



#### 5.4.2 基本原则

分区分类差别化原则、集中离岸深水排放原则、客观准确科学合理原则、生态环境目标可达原则。

**(1) 分区分类差别化原则。**入海排污口设置应当符合国土空间规划和排污口所在的控制单元的要求，并根据入海排污口的类型分别实施重点管理和一般管理。根据《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南（试行）》，用海分类包括渔业用海、工矿通信用海、交通运输用海、游憩用海、特殊用海、其他海域六个一级类。其中特殊用海指除军事用海以外，用于科研教学、海岸防护、排污倾倒等的海域及无居民海岛。

环境分区管控一般划分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类，实施分类管控。

入海排污口包括工业排污口、城镇污水处理厂排污口、农业排口和其他排口四种类型。其中，工业排污口包括工矿企业排污口和雨洪排口、工业及其他各类园区污水处理厂排污口和雨洪排口等；农业排口包括规模化畜禽养殖排污口、规模化水产养殖排污口等；其他排口包括大中型灌区排口、规模以下水产养殖排污口、农村污水处理设施排污口、农村生活污水散排口等。

**(2) 集中离岸深水排放原则。**排污口设置应适度集中建设，可多个排污单位共用一个排污口，有效减少排污混合区的设置范围，最大限度减少海域和海岸线资源消耗，提高资源利用效率。

离岸深水排放的要求，主要参照《中华人民共和国海洋环境保护法》规定，“在有条件的地区，应当将排污口深海设置，实行离岸排放”。同时本标准在此要求基础上，进一步提出针对扩散条件差、近岸环境脆弱的区域，排污口应离岸深水排放，可充分利用海域环境自净能力，从而减缓近岸海域环境压力。

**(3) 客观准确科学合理原则。**分析论证必须遵循自然规律，坚持科学、客观、公正，采用科学方法合理论证排污口设置后的环境影响，规定相应排污混合区范围，综合考虑设置方案实施后对海域环境要素及其所构成的生态系统可能造成的影响，制定污染减缓措施等，为环境管理决策提供科学依据。

**(4) 生态环境目标可达原则。**排污口设置论证划定排污混合区，排污混合区内允许因排污口排放的各个污染因子导致海水环境质量等超过目标值，排污混合区外的海水环境质量等不得超过海域的环境质量目标要求。

#### 5.4.3 基本要求

(1) 排污口设置应当充分考虑所在海域生态环境特征、周边污染源叠加影响等，对多个设置方案进行比选，综合选择对生态环境影响小的方案。

(2) 主要参照《中华人民共和国防治海岸工程建设项目污染损害海洋环境管理条例》中“设置向海域排放废水设施的，应当合理利用海水自净能力，选择好排污口的位置。采用暗沟或者管道方式排放的，出水管口位置应当在低潮线以下”以及《污水海洋处置工程污染控制标准》（GB 18486-2001）中“排放口必须选在有利于污染物向外海输移扩散的海域，并避开由岬角等特定地形引起的涡流及波浪破碎带”的相关要求。

(3) 主要参照《污水海洋处置工程污染控制标准》（GB 18486-2001）中“扩散器必须

铺设在全年任何时候至少达 7m 的水底，其起点离低潮线至少 200m”以及《关于〈污水海洋处置工程污染控制标准〉适用范围有关问题的复函》（环函〔2001〕28 号）中“《污水海洋处置工程污染控制标准》原则上适用于单个工业企业的污水海洋处置”的相关要求。

（4）主要参照《中华人民共和国海洋环境保护法》中“含有有机物和营养物质的工业废水、生活污水，应当严格控制向海湾、半封闭海及其他自净能力较差的海域排放”的相关要求，因本标准中 A 类污染物指可能引起纳污水体化学性质发生变化的第一类污染物和重金属、难降解污染物，因此从近岸海域环境保护的角度出发，要求封闭海域禁止设置排放 A 类污染物（附录 F）的排污口。

（5）主要参照《生态环境部办公厅关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36 号）对于区域削减措施的相关要求，“建设项目应满足区域、流域控制单元环境质量改善目标管理要求。所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量的，建设项目应提出有效的区域削减方案，主要污染物实行区域倍量削减，确保项目投产后区域环境质量有改善。所在区域、流域控制单元环境质量达到国家或者地方环境质量的，原则上建设项目主要污染物实行区域等量削减，确保项目投产后区域环境质量不恶化”。本标准从近岸海域环境保护的角度出发，在未达标海域原则上不得设置新增超标污染物排放量的排污口，但因区域需求确需设置的，应明确提出所在海域超标污染物可靠的削减措施，确保排污口设置后未达标海域环境质量有改善。

（6）针对排污规模小、分布相对密集的同类排污口，原则上要求合并设置，最大限度减少海域和海岸线资源消耗，提高资源利用效率。另外，依据《国务院办公厅关于加强入河入海排污口监督管理工作的实施意见》（国办函〔2022〕17 号），对于集中分布、连片聚集的中小型水产养殖散排口，鼓励各地统一收集处理养殖尾水，设置统一的排污口。

（7）主要参照《污水海洋处置工程污染控制标准》（GB 18486-2001）中“排放口的选址不得影响鱼类洄游通道，不得影响混合区外邻近功能区的使用功能”，“不得导致纳污水域混合区以外生物群落结构退化和改变”，“不得导致有毒物质在纳污水域沉积物或生物体中富集到有害的程度”相关要求。

#### 5.4.4 工作程序

第一阶段根据排污口设置方案判断是否满足排污设置的基本要求，是否符合相关法律法规等；开展相关海域环境现状现场踏勘，包括收集资料、明确论证工作等级和论证范围，识别环境保护目标、筛选影响因子、确定论证标准。第二阶段开展相关海域环境现状调查与评价，论证排污口设置的环境可行性，论证排污混合区及污染物允许排放量，并提出环境影响减缓措施。第三阶段开展资料和数据汇总分析，编制排污口设置分析论证报告。

### 5.5 论证分类分级及范围确定

#### 5.5.1 论证分类及论证内容

（1）依据《国务院办公厅关于加强入河入海排污口监督管理工作的实施意见》（国办函〔2022〕17 号）和《入海排污口监督管理办法（试行）》，实施重点管理的入海排污口包括：工矿企业排污口、工业及其他各类园区污水处理厂排污口、城镇污水处理厂排污口、规模化畜禽养殖排污口、规模化水产养殖排污口。这类排污口应进行详细论证分析，本标准

规定其设置论证材料内容应包括：海域现状调查、海域环境影响预测、合理合法性分析、排污混合区设置与污染物允许排放量控制、对应的减缓措施、环境管理要求与监测计划，给出排污口设置方案等内容。

排污口分工业排污口、城镇污水处理厂排污口、农业排口、其他排口等四种类型。其中，工业排污口包括工矿企业排污口和雨洪排口、工业及其他各类园区污水处理厂排污口和雨洪排口等；农业排口包括规模化畜禽养殖排污口、规模化水产养殖排污口等；其他排口包括大中型灌区排口、规模以下水产养殖排污口、农村污水处理设施排污口、农村生活污水散排口等。

(2) 依据《国务院办公厅关于加强入河入海排污口监督管理工作的实施意见》（国办函〔2022〕17号）和《入海排污口监督管理办法（试行）》，实施一般管理的入海排污口包括：规模以下水产养殖排污口、农村污水处理设施排污口。这类排污口可进行简要论证，本标准规定其设置论证材料内容应包括：海域环境影响分析、合理合法性分析、给出排污口设置方案等内容。

(3) 对于同一区域同类型的规模以下多个入海排污口，确需保留的，建议进行集中统一论证。一方面可节约论证成本，另一方面有利于从区域排污角度综合考虑对海域生态环境的影响，论证结论更为客观全面。

### 5.5.2 论证工作等级

本标准划分论证工作等级的主要依据是排污口的污染物特征、污水量等级、生态环境敏感程度以及海域特征。对以下几种典型情形进行规定：

(1) 对于排放特殊污染物（附表 F 中未包含）的，根据主要污染物特征，按相近的污染物类型确定论证工作等级。

(2) 对于排污口排放多种污染物的，应根据不同特征污染物（A 类、B 类或 C 类）分别判定各类污染物对应的论证工作等级，并取其中的最高等级作为入海排污口设置论证工作等级。对于排污口设置存在多种备选方案的，应根据每种方案的生态环境敏感程度、海域特征，结合排污口的污水特征以及污水量规模分别确定论证工作等级，并据此开展相应的环境现状调查、环境影响评估和排污混合区设置论证等工作。

(3) 对于多个排污口合并论证的，主要针对集中分布、连片聚集的同类型中小型散排口，在合并论证时，应综合所有排污口的特征，如统一考虑污染物类型、所有排污口污水排放量加和等，进行论证工作等级的判定。

(4) 对于改、扩建排污口的，若污水量与污染物排放量相较现有排污口没有增加，且对环境影响程度不加重的，论证等级为 3 级。

(5) 对于论证工作等级不明确的，可以咨询入海排污口设置备案管理部门确定。

(6) 封闭海域、半封闭海域的划分依据文献开敞度的定义，根据湾口宽度与海岸线长度之比  $T$  划分。 $T < 0.01$  为“封闭海域”； $0.01 \leq T \leq 0.1$  为“半封闭海域”； $0.1 < T \leq 0.2$  为“半开敞型海域”； $T > 0.2$  为“开敞型海域”。

### 5.5.3 工作等级测算

以原环境保护部监管的直排海污染源入海排污口及 2019 年渤海排查的入海排污口为样本进行测算。总体上看，针对国控直排海污染源，90%以上均纳入论证范围，且 1、2 级论

证占比最高；而针对渤海的工厂化水产养殖排污口，由于大部分为流量 $<20\text{m}^3/\text{h}$ 的排污口，可集中连片开展论证。由此可见，本工作等级制定可有效筛选重点的国控直排海污染源进行论证，而对水产养殖，则可进行整合论证，以有效监管。具体排污口统计分析结果如下：

### (1) 国控直排海污染源统计分析

截至 2021 年上半年，全国国控直排海污染源共有 449 个。根据其 2020 年第一、二季度监测数据情况，最终筛选出 364 个有流量数据且有纳污功能区的直排海污染源，共包括工业排污口 165 个，生活排污口 42 个，混合排污口 157 个。

对以上国控直排海污染源进行分类统计，排污规模小于  $20\text{m}^3/\text{h}$  的占比为 5.77%，在  $20\sim 40\text{m}^3/\text{h}$  之间的占比为 3.02%，在  $40\sim 200\text{m}^3/\text{h}$  之间的占比为 12.09%，在  $200\sim 1000\text{m}^3/\text{h}$  之间的占比为 29.40%，在  $1000\sim 4000\text{m}^3/\text{h}$  之间的占比为 32.14%，大于  $4000\text{m}^3/\text{h}$  的占比为 17.58%，具体情况见下表。

表 5-1 国控直排海污染源分类统计表

排污规模 $a$ ( $\text{m}^3/\text{h}$ )	污水特征	是否邻近海洋生态环境敏感区	占比	合计
$a \geq 4000$	A	是	0.27%	17.58%
		否	13.19%	
	B	是	0.00%	
		否	4.12%	
$4000 > a \geq 1000$	A	是	1.10%	32.14%
		否	24.18%	
	B	是	0.00%	
		否	6.87%	
$1000 > a \geq 200$	A	是	1.10%	29.40%
		否	20.33%	
	B	是	0.00%	
		否	7.96%	
$200 > a \geq 40$	A	是	0.55%	12.09%
		否	6.59%	
	B	是	0.00%	
		否	4.94%	
$40 > a \geq 20$	A	是	0.00%	3.02%
		否	1.65%	
	B	是	0.00%	
		否	1.37%	
$a < 20$	A	是	0.00%	5.77%
		否	3.57%	
	B	是	0.00%	
		否	2.20%	

注：排放不同类别特征污染物的，按照最严格的污水特征进行统计。

364 个国控直排海污染源中，进行水质环境、沉积物环境和海洋生态环境 1 级论证的占比为 43.96%，2 级论证的占比为 20.88%，3 级论证的占比为 20.33%，还需进一步结合所在海域特征（封闭、半封闭、其他等）确定具体论证等级的占比为 14.83%。

按照本标准要求，入海排污口排放不同特征污染物的，应分别判定各类特征污染物对应

的论证工作等级，并取其中的最高等级作为入海排污口设置论证工作等级。例如，上述排放 A 类国控直排海污染源中，有一个排放的污染物还包括 B 类和 C 类，流量在 200~1000m<sup>3</sup>/h 之间。如果按照 A 类污染物进行测算，其论证等级为 1 级，B 类污染物的论证等级为 2 级，C 类污染物的论证等级最低。综合考虑，按照最高等级 1 级进行论证。

## (2) 2019 年渤海入海排污口统计分析

排查发现的渤海入海排污口 18886 个。其中，污水疑似来源为水产养殖的排污口最多，占比 50.35%，为雨水汇流的占比 23.88%，为农村生活的占比 6.73%，为地表径流的占比 6.27%，为工矿企业的占比 4.91%，为城镇生活的占比 3.18%。其他的污水疑似来源占比较小，从高到底依次为盐田、畜禽养殖、地下渗水、污水处理厂等。

渤海入海排污口的污水排放具有明显的季节性和间歇性，很多排口现场排查期间并未排水。污水疑似来源为污水处理厂的排污口中有污水排放的占比 26.56%，污水疑似来源为城镇生活污水的排污口中有污水排放的占比 12.59%，污水疑似来源为工矿企业的排污口中有污水排放的占比 13.22%，污水疑似来源为农村生活污水的排污口中有污水排放的占比为 9.22%，污水疑似来源为水产养殖排放的排污口中有污水排放的占比 11.80%，污水疑似来源为盐田排水的排污口中有污水排放的占比 7.87%，污水疑似来源为雨水汇流的排污口中有污水排放的占比 4.92%。

对现场有排水的排污口进行统计分析，在疑似来源占比最高的水产养殖排污口中，工厂化水产养殖占有所有水产养殖排污口的比例为 4.98%，对工厂化水产养殖按照排污规模进行分类统计，具体情况见下表。

表 5-2 工厂化水产养殖不同排污规模占比统计表

排污规模 $a$ (m <sup>3</sup> /h)	占比
$a \geq 4000$	0.08%
$4000 > a \geq 1000$	0.08%
$1000 > a \geq 200$	0.96%
$200 > a \geq 40$	1.45%
$40 > a \geq 20$	0.88%
$a < 20$	1.53%
合计	4.98%

根据上表进行分级测算，进行水质环境、沉积物环境和海洋生态环境 1 级论证的占比为 0.08%，进行 3 级论证的占比为 3.86%，还需进一步结合是否邻近海洋生态环境敏感区和所在海域特征（封闭、半封闭等）确定论证等级的占比为 1.04%。

### 5.5.4 论证范围

海洋环境论证范围在《海洋工程环境影响评价技术导则》（GB/T 19485-2014）和《环境影响评价技术导则 海洋环境》（修订稿）基础上，以入海排污口为起点进行划定，根据三个论证等级确定潮流主流向距离、垂直距离和主要影响因子受影响方向扩展距离。

本标准的潮流主流向距离、垂直距离采用系数法，其确定原则主要是根据污水排放量：当为 I-II 档级的取水平距离倍数的低值-中值，当为 III 档级的取水平距离倍数的中低值-中高值，当为 IV-V 档级的取水平距离倍数的中值-高值。标准根据实际工作经验，不再框定潮流主流向距离、垂直距离参数，而是根据不同排污口的排污特点，以相应流向大潮最大落潮（涨

潮)期间水质点可能达到的最大落潮(涨潮)水平距离为基准,分级赋予系数,既是对《海洋工程环境影响评价技术导则》(GB/T 19485-2014)的衔接,同时充分考虑不同排水量的环境影响,更具有灵活性、适应性。

本标准的主要预测因子受影响方向扩展距离,与《海洋工程环境影响评价技术导则》(GB/T 19485-2014)和《环境影响评价技术导则 海洋环境》(修订稿)的阈值范围总体一致,由于《海洋工程环境影响评价技术导则》(GB/T 19485-2014)和《环境影响评价技术导则 海洋环境》(修订稿)是海洋工程环境影响评价技术标准,不仅考虑水环境因素,还要综合考虑各方面环境因素,因此其赋值更加宽泛。本标准仅针对入海排污口制定,其影响范围仅考虑对海水环境的影响,因此赋值相对更具有针对性和适应性。

表 5-3 论证范围要求对比一览表

项目	等级	GB/T 19485-2014	《环境影响评价技术导则 海洋环境》(修订稿)	本标准
潮流主流向距离	1 级	不小于一个潮周期内水质点可能达到的最大水平距离的两倍。	/	相应流向大潮最大落潮(涨潮)期间水质点可能达到的最大落潮(涨潮)水平距离的 0.5 倍~2.5 倍。
	2 级		/	
	3 级		/	
垂向距离	1 级	不小于 5km	/	
	2 级	不小于 3km	/	
	3 级	不小于 2km	/	
主要预测因子受影响方向的扩展距离	1 级	不小于 8~30km	不小于 15km	不小于 9km
	2 级	不小于 5~8km	不小于 8km	不小于 6km
	3 级	不小于 3~5km	不小于 5km	不小于 2.5km

## 5.6 海域环境现状调查与评价

内容包含水质现状调查与评价、沉积物环境质量现状调查与评价、海洋生态环境现状调查与评价。明确了海域环境现状调查的总体要求、数据要求、范围、时期、内容、方法,以及补充监测内容、现状评价内容和方法,强化了排污混合区的站位布设原则。

### 5.6.1 总体要求

海域环境现状调查与评价包括海水水质、沉积物质量、生物质量、生物生态、渔业资源等,共性的做法上海域环境现状调查与评价总体参考《环境影响评价技术导则 海洋环境》(修订稿)、《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3)等要求,并针对排污口设置工程特征进行细化,对排污混合区内及排污混合区边缘控制线附近的调查站位布设提出要求,布设调查站位时,参见附录 D、E 的方法估算排污混合区范围。

### 5.6.2 数据要求

明确海域环境现状调查数据资料相关要求参照《环境影响评价技术导则 海洋环境》(修订稿)要求。

### 5.6.3 水质现状调查与评价

#### (1) 区域污染源调查

明确排污口污水排放量及污染物排放量。此外,考虑多源排污的累积性影响,需调查附近海域其他排污口(在建和拟建)污水排放规模、排放时间、排放规律、污染物种类和排放

量等；附近海域入海河流的流量、主要污染物浓度等。区域污染源调查方法及要求主要参考《环境影响评价技术导则 海洋环境》（修订稿）、《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3）要求。

## （2）水质现状调查

明确调查因子应包括常规因子和特征因子。常规因子参考《环境影响评价技术导则 海洋环境》（修订稿），特征因子应包含：a) 行业污染物排放标准中涉及的水污染物；b) 排污口排放的且为受纳水体的水质超标污染物或潜在超标污染物；c) 排污口排放的可能导致受纳水体富营养化的有关污染物；d) 排污口排放的且对生态和人群健康影响较大的水污染物。

明确站位布置应覆盖论证范围，各分析论证等级的项目间要求有所差异，以影响范围较大或影响程度较重为依据，确定调查季节和潮期。考虑排污混合区与高功能海域的重要性，要求排污混合区与邻近高功能海域范围的调查站位不得少于总调查站位数 1/2；在排污混合区内至少布设 1 个站位；分级对在排污混合区边缘控制线上的站位数提出要求。1、2 级应至少布设 3 个站位，3 级至少布设 2 个站位。对比相关标准的布设站位数及监测频次可知，本标准加强了对排污口附近区域的监测。

要求进行水环境质量回顾性评价，包括排污混合区、海洋生态环境敏感区与环境保护目标；要求进行水环境质量现状评价及功能区达标状况分析。

表 5-4 相关标准及技术规程对水质监测季节、频次的要求

标准	海域	论证等级		
		1 级	2 级	3 级
本标准	近岸海域	选择有代表性的两个季节调查，至少进行不利季节调查	选择有代表性的一个季节调查	选择一个季节调查
	每季监测一期，均选择大潮期或小潮期中的一个潮期开展调查（无特殊要求时，可不考虑一个潮期内高潮期、低潮期的差别），根据影响程度定性判别和选择大潮或小潮期作为调查潮期。			
《环境影响评价技术导则 海洋环境》（修订稿）	河口、海湾和沿岸海域	春季和秋季	春季或秋季	可不受论证时段约束
	沿岸至近岸海域	春季或秋季	任何一季	
	近岸以外海域	任何一季	——	
以影响范围最大或影响程度较重为目标，选择大潮期或小潮期开展调查。				
《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3）	入海河口（感潮河段）	河口：春季、夏季和秋季；至少丰水期和枯水期，春季和秋季	河口：春季、秋季 2 个季节；至少枯水期或 1 个季节	至少枯水期或 1 个季节
	近岸海域	春季、夏季和秋季；至少春季、秋季 2 个季节	春季或秋季；至少 1 个季节	至少一次调查
原则上一个水期在一个潮周期内采集水样，明确所采样品所处潮时，必要时对潮周期内的高潮和低潮采样。对于近岸海域，一个水期宜在半个太阴月内的大潮期或小潮期分别采样，明确所采样品所处潮时；对所有选取的水质监测因子，在同一潮次取样。				
《陆源入海排污口及邻近海域环境监测与评价技术规程》	每年至少 2 次，并与排污口监测同步进行			

表 5-5 相关标准及技术规程对水质监测站位布设的要求

标准	海域	论证等级		
		1 级论证	2 级论证	3 级论证
本标准	近岸海域	≥16（排污混合区内≥1，排污混合区边缘控制线≥3）	≥10（排污混合区内≥1，排污混合区边缘控制线≥3）	≥5（排污混合区内≥1，排污混合区边缘控制线≥2）
	排污混合区与邻近布设排污口的高功能海域范围的调查站位不得少于总调查站位数的 1/2；需布设至少 1 个对照站位。			
《环境影响评价技术导则 海洋环境》（修订稿）	河口、海湾和沿岸海域	≥16	≥10	——
	沿岸至近岸海域	≥12	≥8	——
	近岸以外海域	≥8	——	——
《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3）	入海河口、近岸海域	5~7 个取样断面	3~5 个取样断面	
《陆源入海排污口及邻近海域环境监测与评价技术规程》	陆源入海排污口邻近海域环境监测	共布设三条监测断面，各断面至少布设 3 个站位；在排污混合区内至少布设 1 个站位，在邻近海域外缘控制线外布设一个对照站位。		

#### 5.6.4 沉积物环境质量现状调查与评价

明确调查因子应包括常规调查因子和特征调查因子。常规调查因子参考《环境影响评价



技术导则《海洋环境》（修订稿），特征调查因子应包含：a) 排污口排放存在累积效应的污染物；b) 排污口排放的且为所在区域的沉积物超标污染物或潜在超标污染物。其中，累积效应重点考虑易絮凝和、沉降的有毒有害污染物等。

明确调查频次及站位。可与水质监测同步，选择有代表性的季节开展一次调查；站位设置可与海水水质相同，站位数量不少于水质调查的 50%；考虑排污混合区的重要性，至少包括排污口附近站位、排污混合区内站位及排污混合区边缘控制线附近站位各 1 个；对比相关标准的布设站位数及监测频次可知，本标准的针对性更强。

要求进行沉积物环境质量回顾性评价、明确沉积物污染指标现状及污染程度。

表 5-6 相关标准及技术规程对沉积物监测站位布设、监测频次的要求

	标准	论证等级		
		1 级论证	2 级论证	3 级论证
监测 站 位	本标准	站位设置可与海水水质相同，站位数量不少于水质调查的 50%；考虑排污混合区的重要性，至少包括排污口附近站位、排污混合区内站位及排污混合区边缘控制线附近站位各 1 个。		
	《环境影响评价技术导则 海洋环境》（修订稿）	站位设置可与海水水质相同，站位数量宜取水质站位的 50%；对沉积物环境可能有较大影响的项目（如污水集中排口、散货码头港池等），调查站位数量宜与水质站位数量保持一致。	—	
	《陆源入海排污口及邻近海域环境监测与评价技术规程》	沉积物（生物选测）的监测站位分别不少于 5 个，包括排污混合区内站位、对照站位各一个，并从三条监测断面再选择 3 个以上代表性站位；		
	GB/T 29726	不少于 3 个断面，每个断面不少于 3 个站位		
监测 频 次	本标准	与水质监测同步，选择有代表性的季节开展一次调查。		
	《环境影响评价技术导则 海洋环境》（修订稿）	沉积物质量调查时段不受季节限制，宜与海水水质和生物生态调查同步进行。		
	《陆源入海排污口及邻近海域环境监测与评价技术规程》	沉积物质量（生物质量选测）监测频率为每年至少 1 次，并与海水水质监测同步进行，一般在每年的 8 月份监测		
	GB/T 29726	选择有代表性的季节观测一次		

### 5.6.5 海洋生态环境现状调查与评价内容

海洋生态环境现状调查与评价内容包括生物生态、渔业资源和生物质量。其中，生物生态包括浮游生物、底栖生物和潮间带生物，渔业资源包括游泳生物和鱼卵仔鱼参考《建设项目对海洋生物资源影响评价技术规程》（SC/T 9110-2007）。海洋生态环境现状调查与评价内容、调查方法、评价方法等要求与《环境影响评价技术导则 海洋环境》（修订稿）、《海洋调查规范》（GB 12763）、《海洋监测规范》（GB 17378）和《建设项目对海洋生物资源影响评价技术规程》（SC/T 9110）、《近岸海域海洋生物多样性评价技术指南》（HY/T 215）等相关技术规范相衔接，其中，1 级和 2 级论证调查时间和频次要求与水质保持一致，3 级论证参考《环境影响评价技术导则 海洋环境》（修订稿）明确可收集有效资料；1 级和 2 级论证调查站位数量所占水质站位数量的比例参考《环境影响评价技术导则 海洋环境》（修订稿）确定，此外结合水质站位相关布设要求对排污混合区内和排污混合区边缘控制线附近的站位数量进行了明确。

在对海洋生态环境现状调查结果进行分析评价的基础上,考虑到排污口长期排污可能对海域生态环境造成长期影响和累积影响,为保证跟踪监测时期对上述影响分析的科学性,需对调查海域生态环境状况进行回顾分析与评价,分析其历史演变态势及影响因素。

## 5.7 海域环境影响预测

明确了海域环境影响预测的总体要求、水质环境影响预测、沉积物环境影响评估、海洋生态环境影响评估。

### 5.7.1 总体要求

主要参考《环境影响评价技术导则 海洋环境》(修订稿)、《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3)要求。

### 5.7.2 水质环境影响预测

需筛选出预测因子,应选择与受纳水体水质影响关系密切、有典型代表性的因子开展预测分析。结合海水水质标准,规定常规因子为化学需氧量、无机氮、活性磷酸盐。特征因子为排污口排放的特征污染物,包括排放量大、毒性较大、对生态和人群健康影响较大的污染物,受纳水体的水质超标污染物或潜在超标污染物。

明确预测方法一般为数学模型法,有条件时可结合采用物理模型实验法。除需满足《环境影响评价技术导则 海洋环境》(修订稿)的初始条件、边界条件、验证站位个数及精度的要求外,还需考虑主要入海河流、季风环流的影响。考虑验证结果的可靠性,要求排污混合区及其邻近海域范围应有海流验证点。考虑污染物及海流潮汐特征,预测时段选取有代表性的季节且包含有实测海流验证的时段,1级论证分别选取两个代表季节时段,至少选择不利季节的时段,2级论证至少选择一个代表季节的时段;各水期模拟时段至少覆盖连续的大、中、小潮;包含持久性污染物的模拟时段应适当延长;1级和2级论证中,其排污口附近的网格空间分辨率应基本能反映排污混合区及附近浓度变化。若排放污染物涉及温(冷)排水、含盐排水等,应尽量采用包括温度盐度的三维水环境数学模型进行预测分析。

明确预测情景包含排污口所有预选方案,同时需考虑论证范围内在建和拟建排放同类(种)污染物产生的叠加影响。对建设项目排放的污染物属于现状水质不达标,增加区域环境质量改善目标要求情景下的模拟预测。预测评价叠加背景浓度的水质影响程度,以及对环境敏感区、环境保护目标或关心点的水质影响程度。背景浓度的取值应具有代表性,混合区范围内有常规调查站位的,原则上以离排放口最近的调查站位近1年常规监测数据的平均值作为背景浓度;如无常规监测站位的,可采用排放口附近环境现状调查数据的平均值作为背景浓度。对排放可能导致富营养化的污染物的拟设排污口,给出各排污口预选方案对评价海域富营养化水平的影响程度。若拟设排污口排放毒性较大、对生态和人群健康影响较大的污染物,明确给出各排污口预选方案对评价海域水质的长期影响程度。

### 5.7.3 沉积物环境影响评估

明确评估因子应选取能反映排污口排放污水对沉积物环境影响状态的主要因子。

考虑到现行沉积物评估方法不成熟,标准不明确不同论证等级的论证方法,建议1级论证采用半定量评估方法,2级、3级论证采用半定量评估或定性分析方法。评估方法为类比分析等。可选择附近区域有排放具有相似理化性质污染物或在其他具有相似水文特性海域排

放该污染物等案例，类比分析本项目排污与案例排污对沉积物的影响，进行半定量或定性评估。

需评估排污口所有预选方案在正常条件下，长期连续排污对排污口、排污混合区及周围海域沉积物质量的影响范围与程度，以及对各环境功能区、海洋生态环境敏感区、环境保护目标或关心点所在海域沉积物质量的影响范围与程度。1级和2级应给出沉积物评估因子的累积影响和趋势性描述，明确影响范围与程度，3级应定性地阐述影响范围与程度。

#### 5.7.4 海洋生态环境影响评估

海洋生态环境影响评估内容、方法等参照《环境影响评价技术导则 海洋环境》（修订稿）、《建设项目对海洋生物资源影响评价技术规程》（SC/T 9110）和《近岸海域海洋生物多样性评价技术指南》（HY/T 215）相关要求。结合排污口影响特征和海域环境特征及生态保护需求，1级和2级论证重点关注排污口长期连续排污对论证海域生物多样性的影响参照《近岸海域海洋生物多样性评价技术指南》（HY/T 215），对海洋生态环境敏感区的主要生态功能、主要保护对象等的影响，以及采用类比分析等方法对邻近海域和海洋生态环境敏感区生物质量的累积影响进行半定量或定性评估分析，并对可能导致的海洋生物资源损害影响进行分析，按照《建设项目对海洋生物资源影响评价技术规程》（SC/T 9110）定量评估海洋生物资源损失量；考虑到A类污染物对海洋生态系统和生物资源的影响较大且持久，明确排放A类污染物的应开展海洋生物多样性和重要海洋生态系统生态健康状况的影响分析，以及生物毒性效应分析。3级论证可主要开展海洋生物生态、重要水生生物及其“三场一通道”的影响分析，可不估算生物资源的损失量，对于生物质量影响可做定性分析。

### 5.8 合理合法性分析

#### 5.8.1 基本要求

依次分析排污口的设置与涉海相关法律法规的相符性，与国土空间规划、生态环境分区管控要求、环境功能区划、入海排污口布局规划等的相符性，与各类保护区和环境保护目标的相符性等。

应根据影响论证结果并结合区域生态环境质量目标要求，明确对应的水质和生态保护等要求，分析入海排污口位置、排放浓度和总量是否符合有关要求，是否有制约因素，制约因素能否采取措施减免，对不能满足要求的入海排污口设置方案，应提出入海排污口设置方案调整优化建议并予以论证。

#### 5.8.2 排污口设置方案

排污口设置方案包括排污口基本情况、污水排放特征、排污口责任主体等主要内容，便于排污口备案登记统一管理。

### 5.9 排污混合区设置与污染物允许排放量控制

#### 5.9.1 排污混合区设置的总体要求

主要参照《污水海洋处置工程污染控制标准》（GB 18486-2001）以及美国环保署的排污混合区设置技术相关指南，包括：*Technical Support Document for Water Quality-based Toxics Control*、*Water Quality Standards Handbook: Second Edition*、*Memorandum: EPA Guidance on Application of State Mixing Zone Policies in EPA-Issued NPDES Permits*、*Allocated Impact Zones*

for Areas of Non-Compliance、Technical Guidance Manual for Performing Waste Load Allocations, Book III: Estuaries.Part 3: Use of Mixing Zone Models in Estuarine Waste Load Allocations、U.S. EPA NPDES Permit Writer's Manual 等。

### (1) 排污混合区设置要求

参照美国环保署的排污混合区设置技术相关指南，结合我国法律、标准框架体系，主要从两方面考虑，第一，排污混合区的设置应只允许排污混合区内超标，且应该只影响一个海域的局部水体，而不应整体上削弱该海域水体的使用功能；第二，即使是排污混合区内，排污口排污行为也不应该对经过的有机体造成致命影响或者对人体健康造成威胁。

“不对经过的有机体造成致命影响”，至少应该保护的两种情形是：1) 若排污混合区设置在鱼类洄游通道上，洄游鱼类在经过排污混合区时不应对其造成致命影响；2) 被动随流漂移的其他水生生物在经过排污混合区时不应对其造成致命影响。

### (2) 不适宜设置排污混合区的情形

参照美国环保署的排污混合区设置技术相关指南，结合我国法律、标准框架体系，主要列明海洋生态环境敏感区、可能造成大范围累积性影响的多排污口、封闭海域情形以及使生物富集到有害程度的污染物排放的情况，均不适合设置排污混合区。

## 5.9.2 排污混合区设置论证

本标准通过规范入海排污口排污混合区的设置论证过程，从而提高排污混合区的精确性与科学性。排污混合区确定的重要环节包括：论证因子、排污混合区计算方法、排污混合区确定原则以及结论等，具体如下：

(1) 对论证因子背景值确定提出要求，充分考虑海域水质。

(2) 排污混合区计算方法，根据论证工作等级不同，以及环境水体的复杂程度，分为三个级别：简单近似（经验估算公式）、详细评估（近区与远区混合模型）、精细评估（紊流模型），以此满足不同情形下的排污混合区论证需求。随着论证级别以及环境水体复杂程度的提高，所采用的方法越来越复杂，但是精度也越来越高，大部分入海排污口的设置论证基本可以采用简单近似或者详细评估解决，各方法比较如下表所示，其中“详细评估”与美国环保署现行推荐的软件 PLUMES、CORMIX 等基本对应，是应用最为广泛的一种方法。

表 5-7 排污混合区计算方法

论证等级	计算方式	计算方法	适用范围	优缺点	来源与应用实例
3 级	简单近似	Fetterolf 公式 Mackenthun 公式 河口区排污混合区计算公式	根据污水排放量或水深估算排污混合区；	<b>优点：</b> 简单高效 <b>缺点：</b> 没有考虑环境水体水质，导致计算得到的排污混合区范围可能与实际存在较大偏差	文献、欧盟《水框架指令》
1 级、2 级	详细评估	近区混合模型、远区稳态模型相结合	密度均匀分层或者线性分层的恒定流环境	<b>优点：</b> 简单高效、普适性高，且可模拟各种扩散器情况 <b>缺点：</b> 无法解决复杂分层环境的排污混合区计算	美国环保署推荐的关于入海排污混合计算软件 PLUMES、CORMIX
	精细评估	紊流模型	垂向分层复杂环境	<b>优点：</b> 能够计算各种水体分层环境下的排污混合区 <b>缺点：</b> 方法复杂，模拟时间长	大型入海排污口工程设计论证报告

(3) 排污混合区的确定，主要从水质目标要求、排污混合区形状、排污混合区大小等提出要求。排污混合区形状的要求，主要考虑排污混合区边界的清晰性，因此建议采用简单形状；排污混合区大小参考《污水海洋处置工程污染控制标准》（GB 18486-2001）的要求，单个排污口排放 A、B、C 类污染物的排污混合区面积不得超过 3km<sup>2</sup>，在《污水海洋处置工程污染控制标准》（GB 18486-2001）中，没有关于 C 类污染物的规定，本标准增加了 C 类污染物排污混合区面积的规定；规定了排污混合区边缘控制线的安全余量要求，主要考虑污染负荷和接纳水体水环境质量之间关系的不确定因素，为保障接纳水体水环境质量改善目标安全而预留的负荷量，为实现海洋水环境容量不顶格使用要求。

本标准与《污水海洋处置工程污染控制标准》（GB 18486-2001）关于排污混合区规定对比如下，可见本标准由于面向的入海排污口设置论证对象更广，因此选择采用多种方法结合，使排污混合区的论证更为精确，同时也充分考虑环境水体的水质现状，例如在排污混合区边缘控制线上预留安全余量等。但总体上，本标准排污混合区设置仍符合《污水海洋处置工程污染控制标准》（GB 18486-2001）要求。

表 5-8 本标准与其他标准中排污混合区设置的对比

项目	本标准	《污水海洋处置工程污染控制标准》 (GB 18486-2001)
适用范围	纳入论证范围的所有入海排污口，包括有扩散器与无扩散器的情形。	适用于利用放流管和水下扩散器向海域或者河口水域排放污水（不包含温排水）的一切污水海洋处置工程。
排污混合区计算方法	按照论证等级确定计算方法： 1、Fetterolf、Mackenthun 公式 2、近区混合模型、远区稳态模型相结合 3、紊流模型	根据扩散器长度 L 与海域面积 A 粗略估算排污混合区面积。
排污混合区限制要求	1、采用最小规则形状（如圆形、椭圆形、方形等）划定排污混合区，该范围至少包括排污口各个污染因子排放导致的超标区，而排污混合区范围之外不造成超标。 2、严格控制排污混合区面积，单个排污口排放污染物的排污混合区面积应小于 3 km <sup>2</sup> 。 3、主要污染物排污混合区边缘控制线污染物浓度应预留足够安全余量，接纳水体为 GB3097-1997 二类、三类、四类水质的区域，安全余量分别按照边缘控制线处环境质量的 10%、8%、8% 确定。	1、若污水排往开阔海域或面积 ≥ 600km <sup>2</sup> （以理论深度基准面为准）的海湾及广阔河口，允许排污混合区范围：A <sub>a</sub> ≤ 3.0km <sup>2</sup> ； 2、若污水排往 < 600km <sup>2</sup> 的海湾，排污混合区面积必须小于按以下两种方法计算所得允许值（A <sub>a</sub> ）中的小者： 1) A <sub>a</sub> = 2400(L+200) (m <sup>2</sup> ) 2) A <sub>a</sub> = A <sub>0</sub> /200*10 <sup>6</sup> (m <sup>2</sup> ) 3、对于重点海域和敏感海域，划定污水海洋处置工程污染物的排污混合区时还需要考虑排放点所在海域的水流交换条件、海洋水生生态等。

### 5.9.3 主要污染物最大允许排放量分析

主要污染物最大允许排放量，主要从排污口排放标准——排污混合区要求——环境敏感区、环境保护目标等三方面均满足要求为前提。

排污口排放总量要求主要从区域污染控制规划要求考虑排污口排污量。同时从基于海域环境质量改善的角度，规定以满足排污混合区要求的污染物排放总量，作为申报固定源排污许可的依据，避免出现总量控制与海域水质达标脱节的情况出现。

## 5.10 环境保护措施

环境保护措施主要包括海水水质措施、沉积物质量保护措施、海洋生态保护措施、生态

环境监测计划和影响补偿方案建议等内容。

环境保护措施、环境监测计划等一般要求参照《环境影响评价技术导则 海洋环境》（修订稿）要求。重点关注跟踪监测计划与排污特征、生态影响特点及所在区域生态敏感性的针对性，如对涉及海洋生态环境敏感区的提出了相关监测要求，并对排放 A 类污染物或具有累积影响的 B 类污染物的排污口提出对沉积物和生物质量开展长期跟踪监测，以跟踪评估有毒物质在这两者中的富集程度。

### 5.11 论证结论

关注重要结论，即排污口环境影响与排污口设置方案结论，以及排污混合区设置、总量控制建议与环境保护措施等。为排污口登记备案提供主要结论信息。

### 5.12 附录

《A、B 类污染物名录》说明：

A 类污染物指可能引起纳污水体化学性质发生变化的第一类污染物和重金属、难降解、有毒有害污染物等。包括《污水综合排放标准》（GB 8978）规定的第一类污染物；各行业规定在车间或生产设施废水排放口进行监测的项目；各行业规定在总排口进行监测同时在国家优控污染物清单里的项目。

B 类污染物是指可能引起纳污水体化学性质发生变化的第二类污染物（除重金属、难降解、有毒有害污染物等之外）。

表 5-9 A、B 类污染物名录

序号	排放标准名称	排放指标分类		备注
		车间或生产设施污水排放口项目	企业污水总排污口项目	
(一) 污水综合排放标准				
1	GB 8978 污水综合排放标准	第一类污染物包括总汞、烷基汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅、总镍、苯并(a)芘、总铍、总银、总α放射性、总β放射性 13 项	第二类污染物包括 pH、色度、悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量、石油类、动植物油、挥发酚、总氰化物、硫化物、氨氮、氟化物、磷酸盐(以 P 计)、甲醛、苯胺类、硝基苯类、阴离子表面活性剂(LAS)、总铜、总锌、总锰、彩色显影剂、显影剂及氧化物总量、元素磷、有机磷农药(以 P 计)、粪大肠菌群数、总余氯 26 项	第一类污染物不分行业和污水排放方式,也不分受纳水体的功能类别,一律在车间或车间处理设施排放口采样,最高允许排放浓度日均值不分级。第二类污染物分行业,同时最高允许排放浓度分为一级标准、二级标准和三级标准
(二) 行业排放标准				
2	GB 31571—2015 石油化学工业污染物排放标准	总汞、烷基汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅、总镍、苯并(a)芘 9 项	pH、悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、总有机碳、石油类、硫化物、氟化物、挥发酚、总钒、总铜、总锌、总氰化物、可吸附有机卤化物、废水有机特征污染物 18 项	烷基汞不得检出
		一氯二溴甲烷、异丙苯、二氯一溴甲烷、多环芳烃、二氯甲烷、多氯联苯、1,2-二氯乙烷、甲醛、三氯甲烷、乙醛 <sup>(1)</sup> 、1,1,1-三氯乙烷、丙烯醛 <sup>(1)</sup> 、五氯丙烷 <sup>(1)</sup> 、戊二醛 <sup>(1)</sup> 、三溴甲烷、三氯乙醛、环氧氯丙烷、双酚 A <sup>(1)</sup> 、氯乙烯、β-萘酚 <sup>(1)</sup> 、1,1-二氯乙烯、2,4-二氯酚、1,2-二氯乙烯、2,4,6-三氯酚、三氯乙烯、苯甲醚 <sup>(1)</sup> 、四氯乙烯、丙烯腈、氯丁二烯、丙烯酸 <sup>(1)</sup> 、六氯丁二烯、二氯乙酸 <sup>(1)</sup> 、二溴乙烯 <sup>(1)</sup> 、三氯乙酸 <sup>(1)</sup> 、苯并(a)芘、环烷酸 <sup>(1)</sup> 、甲苯、黄原酸丁酯 <sup>(1)</sup> 、邻二甲苯、邻苯二甲酸二乙酯 <sup>(1)</sup> 、间二甲苯、邻苯二甲酸二丁酯、对二甲苯、邻苯二甲酸二辛酯、乙苯、二(2-乙基己基)己二酸酯 <sup>(1)</sup> 、苯乙烯、苯胺类、硝基苯类、丙烯酸胺、氯苯、水合肼 <sup>(1)</sup> 、1,2-二氯苯、吡啶、1,4-二氯苯、四氯化碳、三氯苯、四乙基铅 <sup>(1)</sup> 、四氯苯、二噁英类		
3	GB 21900—2008 电镀污染物排放标准	总镉、总铬、六价铬、总汞、总镍、总铅、总银 7 项	pH、悬浮物、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、石油类、氟化物、总铜、总锌、总氰化物、总铝、总铁 13 项	
4	GB 3544-2008 制浆造纸工业水污染物排放标准	可吸附有机卤素(AOX)、二噁英(pgTEQ/L) 2 项	pH、色度、悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷 8 项	
5	GB 26452—2011 钒工业污染物排放标准	总镉、总铬、六价铬、总汞、总砷、总铅、总钒 7 项	pH、悬浮物、化学需氧量、硫化物、氨氮、总锌、总铜、石油类、总氮、总磷、氟化物(以 F 计) 11 项	
6	GB 25465—2010 铝工业污染物排放标准	/	pH、悬浮物、化学需氧量、氟化物、氨氮、总氰化物、硫化物、挥发酚、石油类、总氮、总磷 11 项	
7	GB 26451—2011 稀土工业污染物排放标准	总镉、总铅、总砷、总铬、六价铬、钍、铀 6 项	pH、悬浮物、氟化物、石油类、化学需氧量、氨氮、总锌、总氮、总磷 9 项	

序号	排放标准名称	排放指标分类		备注
		车间或生产设施污水排放口项目	企业污水总排污口项目	
8	GB 20426-2006 煤炭工业污染物排放标准	总汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅、总α放射性、总β放射性、氟化物、总锌 10 项	pH、悬浮物、石油类、化学需氧量、总锰、总铁 6 项	
9	GB 21901-2008 羽绒工业水污染物排放标准	pH、悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、阴离子表面活性剂、动植物油 7 项		
10	GB 13456—2012 钢铁工业水污染物排放标准	总砷、六价铬、总铬、总铅、总镍、总镉、总汞 7 项	pH、悬浮物、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、石油类、挥发酚、总氰化物、氟化物、总铁、总锌、总铜 13 项	
11	GB 27632—2011 橡胶制品工业污染物排放标准		pH、悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、石油类、总锌 9 项	
12	GB 31570-2015 石油炼制工业污染物排放标准	苯并(α)芘、总铅、总砷、总镍、总汞、烷基汞 5 项	pH、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总氮、总磷、总有机碳、石油类、硫化物、挥发酚、总钒、苯、甲苯、邻二甲苯、间二甲苯、对二甲苯、乙苯、总氰化物 19 项	
13	柠檬酸工业水污染物排放标准 (GB 19430-2013 代替 GB 19430-2004)	/	pH、色度、悬浮物、BOD5、COD、氨氮、总氮、总磷 8 项	
14	制糖工业水污染物排放标准 (GB 21909-2008)	/	pH、悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷 7 项	
15	铜、镍、钴工业污染物排放标准 (GB 25467—2010) 《铜、镍、钴工业污染物排放标准》(GB 25467-2010) 修改单	总铅、总镉、总镍、总砷、总汞、总钴 6 项	pH、悬浮物、化学需氧量、氟化物、总氮、总磷、氨氮、总锌、石油类、总铜、硫化物 11 项	
16	汽车维修业水污染物排放标准 (GB 26877—2011)	/	pH、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、石油类、阴离子表面活性剂、氨氮、总氮、总磷 9 项	
17	GB 31572-2015 合成树脂工业污染物排放标准	总铅、总镉、总砷、总镍、总汞、烷基汞、总铬、六价铬共 8 项	pH、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总氮、总磷、总有机碳、可吸附有机卤化物、苯乙烯、丙稀腈、环氧氯丙烷、苯酚、双酚 A、甲醛、乙醛、氟化物、总氰化物、丙烯酸、苯、甲苯、乙苯、氯苯、1,4-二氯苯、二氯甲烷、总铅、总镉、总砷、总镍、总汞、烷基汞、总铬、六价铬共 33 项	
18	GB 28661-2012 铁矿采选工业污染物排放标准	总汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅、总镍、总铍、总银 9 项。	pH、悬浮物、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、石油类、总锌、总铜、总锰、总硒、总铁、硫化物、氟化物 14 项。	



序号	排放标准名称	排放指标分类		备注
		车间或生产设施污水排放口项目	企业污水总排污口项目	
19	GB 31573-2015 无机化学工业污染物排放标准	总锰、总钡、总锶、总钴、总钼、总锡、总铋、总砷、总汞、总镉、总铅、六价铬、总银、总铬、总镍、总铈、总α放射性、总β放射性 18 项	pH、悬浮物、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、总氰化物、硫化物、石油类、氟化物、总铜、总锌 12 项	
20	GB 30770-2014 锡、铋、汞工业污染物排放标准	总汞、总镉、总铅、总砷、六价铬 5 项	pH、化学需氧量、总磷、总氮、氨氮、石油类、悬浮物、硫化物、氟化物、总铜、总锌、总锡、总铋 13 项	
21	GB 16171-2012 炼焦化学工业污染物排放标准	多环芳烃、苯并(α)芘 2 项	pH、悬浮物、化学需氧量、氨氮、五日生化需氧量、总氮、总磷、石油类、挥发酚、硫化物、苯、氰化物 12 项	
22	GB 13458—2013 合成氨工业水污染物排放标准	/	pH、悬浮物、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、氰化物、挥发酚、硫化物、石油类 10 项	
23	GB 21902—2008 合成革与人造革工业污染物排放标准	/	pH、色度、悬浮物、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、甲苯、二甲基甲酰胺 9 项	
24	GB 14470.3—2011 弹药装药行业水污染物排放标准	TNT、DNT、RDX 3 项	pH、色度、五日生化需氧量、化学需氧量、总磷、总氮、氨氮、阴离子表面活性剂、石油类、悬浮物 10 项	
25	GB 15581—2016 烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准	活性氯、聚乙烯、总汞、总镍 4 项	pH、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、石油类、氨氮、总氮、总磷、硫化物、总钡 10 项	
26	GB 21906—2008 中药类制药工业水污染物排放标准	总汞、总砷 2 项	pH、色度、悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量、动植物油、氨氮、总氮、总磷、总有机碳、总氰化物、急性毒性(HgCl <sub>2</sub> 毒性当量) 12 项	
27	GB 21903—2008 发酵类制药工业水污染物排放标准	/	企业废水总排放口项目 pH、色度、悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷 8 项	
28	GB 21523—2008 杂环类农药工业水污染物排放标准	莠去津、氟虫腈 2 项	pH、色度、悬浮物、化学需氧量、氨氮、总氰化物、氟化物、甲醛、甲苯、氯苯、可吸附有机卤化物、苯胺类、2-氯-5-氯甲基吡啶、咪唑烷、吡虫啉、三唑酮、对氯苯酚、多菌灵、邻苯二胺、吡啶、百草枯离子共 21 项	2,2',6',2"-三联吡啶不得检出
29	GB 21905-2008 提取类制药工业水污染物排放标准	/	pH、色度、悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量、动植物油、氨氮、总氮、总磷、总有机碳、急性毒性(HgCl <sub>2</sub> 毒性当量) 11 项	
30	GB 21904—2008 化学合成类制药工业水污染物排放标准	总汞、总镉、六价铬、总砷、总铅、总镍 6 项	pH、色度、五日生化需氧量、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、总有机碳、急性毒性(HgCl <sub>2</sub> 毒性当量)、总铜、总锌、总氰化物、挥发酚、硫化物、硝基苯类、苯胺类、	烷基汞不得检出

序号	排放标准名称	排放指标分类		备注
		车间或生产设施污水排放口项目	企业污水总排污口项目	
			二氯甲烷 18 项	
31	GB 21907—2008 生物工程类制药工业水污染物排放标准	/	pH、色度、悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量、动植物油、挥发酚、氨氮、总氮、总磷、甲醛、乙腈、总余氯、粪大肠菌群数、总有机碳、急性毒性（HgCl <sub>2</sub> 毒性当量）16 项	
32	GB 31574—2015 再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准	总铅、总砷、总镍、总镉、总铬、总铊、总汞 7 项	pH、化学需氧量、悬浮物、石油类、氨氮、总氮、总磷、总铜、总锌、硫化物 10 项	
33	GB 30486—2013 制革及毛皮加工工业水污染物排放标准	总铬、六价铬 2 项	pH、色度、悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量、动植物油、硫化物、氨氮、总氮、总磷、氯离子 11 项	
34	GB 21908—2008 混装制剂类制药工业水污染物排放标准	/	pH、悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、总有机碳、急性毒性（HgCl <sub>2</sub> 毒性当量）9 项	
35	GB 27631—2011 发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准	/	pH、色度、悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷 8 项	
36	GB 25464—2010 陶瓷工业污染物排放标准	总铅、总镉、总铬、总铍、总镍、可吸附有机卤素（AOX）、总钴 7 项	pH、化学需氧量、悬浮物、五日生化需氧量、氨氮、石油类、硫化物、氟化物、总铜、总锌、总氮、总磷、总钡 13 项	
37	GB 30484-2013 电池工业污染物排放标准	总汞、总银、总铅、总镉、总镍、总钴 6 项	pH、化学需氧量、悬浮物、氨氮、氟化物、总锌、总锰、总氮、总磷 9 项	
38	GB 26131-2010 硝酸工业污染物排放标准	/	pH、化学需氧量、悬浮物、石油类、氨氮、总氮、总磷 7 项	
39	GB 28666-2012 铁合金工业污染物排放标准	六价铬、总铬 2 项	pH、化学需氧量、悬浮物、石油类、氨氮、挥发酚、总氰化物、总锌、总氮、总磷 10 项	
40	GB 19431-2004 味精工业污染物排放标准	/	pH、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮 5 项	
41	GB 26132-2010 硫酸工业污染物排放标准	总砷、总铅 2 项	pH、化学需氧量、悬浮物、石油类、氨氮、硫化物、氟化物、总氮、总磷 9 项	
42	GB 25468—2010 镁、钛工业污染物排放标准	总铬、六价铬 2 项	pH、化学需氧量、悬浮物、石油类、氨氮、总铜、总氮、总磷 8 项	

序号	排放标准名称	排放指标分类		备注
		车间或生产设施污水排放口项目	企业污水总排口项目	
43	GB 25466—2010 铅、锌工业污染物排放标准	总铅、总镉、总汞、总铬、总砷、总镍 6 项	pH、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总锌、总铜、硫化物、氟化物、总氮、总磷 10 项	
44	GB 39731-2020 电子工业水污染物排放标准	总铅、总镉、总铬、六价铬、总砷、总镍、总银 7 项	pH、悬浮物、石油类、化学需氧量、氨氮、阴离子表面活性剂、总氰化物、硫化物、氟化物、总铜、总锌、总有机碳、总氮、总磷 14 项	自 2024 年 1 月起，企业废水总排口监测废水综合毒性，指标为斑马鱼卵急性毒性，每年监测不少于 1 次
45	GB 28936—2012 缫丝工业水污染物排放标准	/	pH、悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量、动植物油、氨氮、总氮、总磷 8 项	
46	GB 28938—2012 麻纺工业水污染物排放标准	/	pH、悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量、色度、氨氮、可吸附有机卤素（AOX）、总氮、总磷 9 项	
47	GB 28937—2012 毛纺工业水污染物排放标准	/	pH、悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量、动植物油、氨氮、总氮、总磷 8 项	
48	GB 15580—2011 磷肥工业水污染物排放标准	总砷	pH、悬浮物、化学需氧量、氟化物、氨氮、总氮、总磷 8 项	
49	GB 25463-2010 油墨工业水污染物排放标准	总汞、烷基汞、总镉、总铬、六价铬、总铅 6 项	pH、色度、悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量、石油类、动植物油、挥发酚、氨氮、苯胺类、总铜、苯、甲苯、乙苯、二甲苯、总有机碳、总氮、总磷 18 项	烷基汞不得检出
50	GB 25461-2010 淀粉工业水污染物排放标准	/	pH、总氰化物、悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷 8 项	
51	GB 21902—2008 合成革与人造革工业污染物排放标准	/	总氮、总磷、甲苯、二甲基甲酰胺 9 项	
52	GB 21907—2008 生物工程类制药工业水污染物排放标准	/	总氮、总磷、乙腈、总有机碳、急性毒性（HgCl <sub>2</sub> 毒性当量）16 项	
53	GB 25462-2010 酵母工业水污染物排放标准	/	pH、色度、悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷 8 项	
54	环办标征函（2020）8 号 食品加工制造业水污染物排放标准（征求意见稿）	/	pH、色度、悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量、动植物油、氨氮、总大肠菌群数、总氮、总磷 10 项	
55	GB 20425-2006 皂素工业水污染物排放标准	/	pH、色度、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、氯化物	
56	GB 18466-2005 医疗机构水污染物排放标准	总汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅、总银 7 项	大肠菌群数 pH、生化需氧量、化学需氧量、氨氮、石油类、动植物油、阴离子表面活性剂、色度、挥发酚、	肠道致病菌、肠道病毒、结核杆菌不得检出

序号	排放标准名称	排放指标分类		备注
		车间或生产设施污水排放口项目	企业污水总排污口项目	
			总氰化物、总 $\alpha$ 放射性、总 $\beta$ 放射性、总余氯 25 项	
57	GB 13457-92 肉类加工工业水污染物排放标准	/	悬浮物、生化需氧量、化学需氧量、动植物油、氨氮、pH、大肠菌群数、排水量 8 项	
58	GB 19821-2005 啤酒工业污染物排放标准	/	pH、悬浮物、生化需氧量、化学需氧量、总磷、氨氮 6 项	
59	GB 4914-85 海洋石油开发工业含油污水排放标准	石油类		
(三) 城镇污水处理厂污染物排放标准				
60	GB 18918 城镇污水处理厂污染物排放标准	/	基本控制项目包括化学需氧量、生化需氧量、悬浮物、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、总氮、氨氮、总磷、色度、pH、粪大肠菌群数、总汞、烷基汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅 19 项	基本控制项目主要包括影响水环境和城镇污水处理厂一般处理工艺可以去除的常规污染物，以及部分一类污染物；选择控制项目包括对环境有较长期影响或毒性较大的污染物。 选择控制项目包括总镍、总铍、总银、总铜、总锌、总锰、总硒、苯并(a)芘、挥发酚、总氰化物、硫化物、甲醛、苯胺类、总硝基化合物、有机磷农药、马拉硫磷、乐果、对硫磷、甲基对硫磷、五氯酚、三氯甲烷、四氯化碳、三氯乙烯、四氯乙烯、苯、甲苯、邻二甲苯、对二甲苯、间二甲苯、乙苯、氯苯、1,4-二氯苯、1,2-二氯苯、对硝基氯苯、2,4-二硝基氯苯、苯酚，间-苯酚、2,4-二氯酚、2,4,6-三氯酚、邻苯二甲酸二丁酯、邻苯二甲酸二辛酯、苯烯腈、可吸附有机卤化物 43 项
61	《农村生活污水处理设施水污染物排放控制规范编制工作指南（试行）》		基本指标包括 pH 值、化学需氧量（COD <sub>Cr</sub> ）、悬浮物（SS）3 项。直接排入 GB 3838-2002 地表水 II、III 类功能水域、《海水水质标准》（GB 3097-1997）二类海域及村庄附近池塘等环境功能未明确的水体，除基本指标外，应增加 NH <sub>3</sub> -N。排入封闭水体，除基本指标外，应增加 NH <sub>3</sub> -N、TN 和 TP。出水排入超标因子为氮磷的不达标水体，应增加超标因子相应的控制指标。供餐饮服务的农村旅游项目生活污水的处理设施，应增加动植物油	
62	DB22/3094—2020 吉林省农		pH、化学需氧量（COD <sub>Cr</sub> ）、悬浮物、氨氮（以 N 计）、总氮（以 N 计）、总磷（以 P 计）、动植物	

序号	排放标准名称	排放指标分类		备注
		车间或生产设施污水排放口项目	企业污水总排口项目	
	村生活污水处理设施水污染物排放标准	油 7 项		
(四) 养殖尾水及其他				
63	GB/T 39361 海水冷却水排放要求	包括悬浮物、水温、pH、化学需氧量 (COD <sub>Mn</sub> )、无机氮 (以 N 计)、总余氯、总铬、六价铬、铜、锌、总磷 (以 P 计)、石油类、急性毒性 13 项		
64	GB 18486 污水海洋处置工程污染控制标准	污染物项目包括 pH、悬浮物、总α放射性、总β放射性、大肠菌群、粪大肠菌群、生化需氧量、化学需氧量、石油类、动植物油、挥发酚、总氰化物、硫化物、氟化物、总氮、无机氮、氨氮、总磷、总铜、总锌、总汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅、总镍、总铍、总银、总硒、苯并 (a) 芘、有机磷农药、苯系物、氯苯类、甲醛、苯胺类、硝基苯类、丙烯腈、阴离子表面活性剂、总有机碳 40 项		
65	农业部 海水养殖尾水排放标准 (征求意见稿)	包括悬浮物质、pH、化学需氧量 COD、锌、铜、无机氮 (以 N 计)、活性磷酸盐 (以 P 计) 7 项		
66	关于加强海水养殖污染生态环境监管的意见 (征求意见稿)	悬浮物、总氮、总磷及化学需氧量		
67	地方水产养殖业水污染物排放控制标准制订技术导则 (征求意见稿)	对于排入淡水环境的水产养殖尾水, 基本项目悬浮物、pH 值、化学需氧量、总磷、总氮, 选择项目包括 BOD、氨氮、有毒有害水污染物、色、臭、味等; 对于排入海水环境的水产养殖尾水, 基本项目包括悬浮物、pH 值、COD、总磷、总氮, 选择项目包括 BOD、活性磷酸盐、无机氮、有毒有害水污染物、色、臭、味等		对于毒性强、环境危害大、具有持久性和易于生物富集的有毒有害水污染物, 其排放监控位置设在车间或车间预处理设施排放口
(三) 污染物汇总				
-	汇总	A 类: (1) 总汞、烷基汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅、总镍、苯并 (a) 芘、总铍、总银、总α放射性、总β放射性; (2) 可吸附有机卤素 (AOX), 钷、铀总量, 氟化物、总钒、总锌、总锰、总钡、总锶、总钴、总钼、总锡、总锑、总铊, 多环芳烃、TNT、DNT、RDX、活性氯、聚乙烯、莠去津、氟虫腈; (3) 苯、甲苯、邻二甲苯、间二甲苯、对二甲苯、乙苯、丙烯腈、苯酚、氯苯、1,4-二氯苯、二氯甲烷、总硒、苯系物、氯苯类、急性毒性 (HgCl <sub>2</sub> 毒性当量); (4) 一氯二溴甲烷、二氯一溴甲烷、1,2-二氯	B 类: (1) pH、色度、悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量、石油类、动植物油、挥发酚、总氰化合物、硫化物、氨氮、氟化物、磷酸盐 (以 P 计)、甲醛、苯胺类、硝基苯类、阴离子表面活性剂 (LAS)、总铜、总锌、总锰、彩色显影剂、显影剂及氧化物总量、元素磷、有机磷农药 (以 P 计)、粪大肠菌群数、总余氯; (2) 总氮、总磷、总有机碳、总铝、总铁、氯化物、无机氮、活性磷酸盐; 苯乙烯、环氧氯丙烷、双酚 A、乙醛、丙烯酸、2-氯-5-氯甲基吡啶、咪唑烷、吡虫啉、三唑酮、对氯苯酚、多菌灵、邻苯二胺、吡啶、百草枯离子、2,2',6',2"-三联吡啶、二甲基甲酰胺、乙腈、总大肠菌群数;	1、 <sup>(1)</sup> 待国家污染物监测方法标准发布后实施; 2、A 类、B 类污染物若有重复指标, 且未包含在《污水综合排放标准》(GB 8978) 名录里, 则归入 A 类。

序号	排放标准名称	排放指标分类		备注
		车间或生产设施污水排放口项目	企业污水总排污口项目	
		乙烷、三氯甲烷、1,1,1-三氯乙烷、三溴甲烷、氯乙烯、1,1-二氯乙烯、1,2-二氯乙烯、三氯乙烯、四氯乙烯、六氯丁二烯、1,2-二氯苯、三氯苯、四氯苯、多氯联苯、丙烯醛 <sup>(1)</sup> 、邻苯二甲酸二乙酯 <sup>(1)</sup> 、邻苯二甲酸二正丁酯、邻苯二甲酸二辛酯、四氯化碳、四乙基铅、二噁英类	(3) 五氯丙烷 <sup>(1)</sup> 、环氧氯丙烷、氯丁二烯、二溴乙烯 <sup>(1)</sup> 、异丙苯、戊二醛 <sup>(1)</sup> 、三氯乙醛、萘酚、β-萘酚 <sup>(1)</sup> 、2,4-二氯酚、2,4,6-三氯酚、苯甲醚 <sup>(1)</sup> 、二氯乙酸 <sup>(1)</sup> 、三氯乙酸 <sup>(1)</sup> 、环烷酸 <sup>(1)</sup> 、黄原酸丁酯 <sup>(1)</sup> 、二(2-乙基己基)己二酸酯、丙烯酸胺、水合肼 <sup>(1)</sup>	

表 5-10 美国优先控制污染物名单

序号	美国优先控制污染物名单
001	Acenaphthene
002	Acrolein
003	Acrylonitrile
004	Benzene
005	Benzidine
006	Carbon tetrachloride(tetrachloromethane)
007	Chlorobenzene
008	1,2,4-trichlorobenzene
009	Hexachlorobenzene
010	1,2-dichloroethane
011	1,1,1-trichloroethane
012	Hexachloroethane
013	1,1-dichloroethane
014	1,1,2-trichloroethane
015	1,1,2,2-tetrachloroethane
016	Chloroethane
017	Bis(2-chloroethyl) ether
018	2-chloroethyl vinyl ether (mixed)
019	2-chloronaphthalene
020	2,4, 6-trichlorophenol
021	Parachlorometa cresol
022	Chloroform (trichloromethane)
023	2-chlorophenol
024	1,2-dichlorobenzene
025	1,3-dichlorobenzene
026	1,4-dichlorobenzene
027	3,3-dichlorobenzidine
028	1,1-dichloroethylene
029	1,2-trans-dichloroethylene
030	2,4-dichlorophenol
031	1,2-dichloropropane
032	1,2-dichloropropylene(1,3-dichloropropene)
033	2,4-dimethylphenol
034	2,4-dinitrotoluene
035	2,6-dinitrotoluene
036	1,2-diphenylhydrazine

037	Ethylbenzene
038	Fluoranthene
039	4-chlorophenyl phenyl ether
040	4-bromophenyl phenyl ether
041	Bis(2-chloroisopropyl) ether
042	Bis(2-chloroethoxy) methane
043	Methylene chloride (dichloromethane)
044	Methyl chloride (dichloromethane)
045	Methyl bromide (bromomethane)
046	Bromoform (tribromomethane)
047	Dichlorobromomethane
048	Chlorodibromomethane
049	Hexachlorobutadiene
050	Hexachloromyclopentadiene
051	Isophorone
052	Naphthalene
053	Nitrobenzene
054	2-nitrophenol
055	4-nitrophenol
056	2,4-dinitrophenol
057	4,6-dinitro-o-cresol
058	N-nitrosodimethylamine
059	N-nitrosodiphenylamine
060	N-nitrosodi-n-propylamin
061	Pentachlorophenol
062	Phenol
063	Bis(2-ethylhexyl) phthalate
064	Butyl benzyl phthalate
065	Di-N-Butyl Phthalate
066	Di-n-octyl phthalate
067	Diethyl Phthalate
068	Dimethyl phthalate
069	1,2-benzanthracene (benzo(a)anthracene)
070	Benzo(a)pyrene (3,4-benzo-pyrene)
071	3,4-Benzofluoranthene (benzo(b)fluoranthene)
072	11,12-benzofluoranthene (benzo(b)fluoranthene)
073	Chrysene
074	Acenaphthylene



075	Anthracene
076	1,12-benzoperylene (benzo(ghi)perylene)
077	Fluorene
078	Phenanthrene
079	1,2,5,6-dibenzanthracene (dibenzo(,h)anthracene)
080	Indeno (,1,2,3-cd) pyrene(2,3-o-pheynylene pyrene)
081	Pyrene
082	Tetrachloroethylene
083	Toluene
084	Trichloroethylene
085	Vinyl chloride (chloroethylene)
086	Aldrin
087	Dieldrin
088	Chlordane (technical mixture and metabolites)
089	4,4-DDT
090	4,4-DDE (p,p-DDX)
091	4,4-DDD (p,p-TDE)
092	Alpha-endosulfan
093	Beta-endosulfan
094	Endosulfan sulfate
095	Endrin
096	Endrin aldehyde
097	Heptachlor
098	Heptachlor epoxide(BHC-hexachlorocyclohexane)
099	Alpha-BHC
100	Beta-BHC
101	Gamma-BHC (lindane)
102	Delta-BHC (PCB-polychlorinated biphenyls)
103	PCB-1242 (Arochlor 1242)
104	PCB-1254 (Arochlor 1254)
105	PCB-1221 (Arochlor 1221)
106	PCB-1232 (Arochlor 1232)
107	PCB-1248 (Arochlor 1248)
108	PCB-1260 (Arochlor 1260)
109	PCB-1016 (Arochlor 1016)
110	Toxaphene
111	Antimony
112	Arsenic

113	Asbestos
114	Beryllium
115	Cadmium
116	Chromium
117	Copper
118	Cyanide, Total
119	Lead
120	Mercury
121	Nickel
122	Selenium
123	Silver
124	Thallium
125	Zinc
126	2,3,7,8-tetrachloro-dibenzo-p-dioxin(TCDD)

## 6 标准实施建议

本标准是入海排污口设置的纲领性文件，对推动我国入海排污口规范化设置、改善海洋生态环境具有重要的指导意义。本标准通过构建入海排污口设置的基本要求，以及入海排污口设置论证的工作流程、方法和技术要求，可以为规范全国入海排污口设置行为提供必要的技术支撑。各地也有开展入海排污口设置技术指引的迫切需求，建议尽快公开征求意见并发布实施。

## 7 参考文献

### 7.1 法律法规

- [1] 《中华人民共和国环境保护法》（2014年4月修订，2015年1月1日起施行）
- [2] 《中华人民共和国海洋环境保护法》（中华人民共和国主席令第8号，2017年11月5日起施行）
- [3] 《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令 第736号，2021年3月1日起施行）
- [4] 《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版，2019年12月20日起施行）
- [5] 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版，2021年1月1日起施行）
- [6] 《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17号，2015年4月16日起施行）
- [7] 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月27日修正，自2018年1月1日起施行）

[8] 《中华人民共和国防治海岸工程建设项目污染损害海洋环境管理条例》（1990年8月1日起实施，2017年3月第2次修订）

## 7.2 标准

- [1] 《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）
- [2] 《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）
- [3] 《污水海洋处置工程污染控制标准》（GB 18486-2001）
- [4] 《海洋调查规范》（GB 12763-2007）
- [5] 《海洋监测规范》（GB 17378-2007）
- [6] 《近岸海域环境监测技术规范 第八部分 直排海污染源及对近岸海域 水环境影响监测》（HJ 442.8-2020）
- [7] 《近岸海域环境监测技术规范》（HJ 442-2020）
- [8] 《海洋生物质量》（GB 18421-2001）
- [9] 《海洋沉积物质量》（GB 18668-2002）
- [10] 《海水水质标准》（GB 3097-1997）
- [11] 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）
- [12] 《建设项目对海洋生物资源影响评价技术规程》（SC/T 9110-2007）
- [13] 《海洋工程环境影响评价技术导则》（GB/T 19485-2014）
- [14] 《入河排污口管理技术导则》（SL 532-2011）
- [15] 《Clean Water Act》（EPA 2018）
- [16] 《The EU Water Framework Directive》（Directive 2000/60/EC）
- [17] 《EU Marine Strategy Framework Directive》（Directive 2008/56/EC）
- [18] 《Australian and New Zealand guidelines for fresh and marine water quality》（ANZECC&ARMCANZ 2000）

## 7.3 文献

- [1] 何山. 基于 EFDC 模型对入海排污选址方案的研究[D]. 大连海事大学, 2017.
- [2] 贾怡然,孙英兰,孙长青. 烟台市辛安河污水处理厂排污混合区范围论证[J]. 海洋湖沼通报, 2007 (S1) : 131-136.
- [3] 汪晨. 开敞海域离岸排污口选划[D]. 南京师范大学, 2013.
- [4] 李静晶,张永兴, 刘永叶, 於凡. 核电厂温排水混合区边缘的温升限值研究——以某核电厂为例[J]. 海洋环境科学, 2011, 30 (03) : 414-417.
- [5] 张静. 深圳湾水环境综合评价及环境容量研究[D]. 大连海事大学, 2010.
- [6] 吴桑云,王文海. 海湾分类系统研究[J]. 海洋学报, 2000, 22 (04) : 83-89.

## 7.4 研究报告

- [1] 《2019年渤海直排海污染源汇总分析报告》（生态环境部华南环境科学研究所，2019.4）
- [2] 《2019年第一季度全国直排海污染源季报》（中国环境监测总站，2019.5）

- [3] 《2019年第二季度全国直排海污染源季报》（中国环境监测总站，2019.8）
- [4] 《2019年第三季度全国直排海污染源季报》（中国环境监测总站，2019.10）
- [5] 《2019年第四季度全国直排海污染源季报》（中国环境监测总站，2020.1）
- [6] 《2016年中国环境状况公报》（中华人民共和国环境保护部，2017.5）
- [7] 《2017年中国环境状况公报》（中华人民共和国生态环境部，2018.5）
- [8] 《2018年中国环境状况公报》（中华人民共和国生态环境部，2019.5）
- [9] 《2019年中国海洋生态环境状况公报》（中华人民共和国生态环境部，2020.5）
- [10] 《入海排污口设置与直排海污染源监管技术研究》（环境保护部华南环境科学研究所，2016.8）
- [11] 《大亚湾石化区第二条污水排海管线排污口选划研究报告》（国家海洋局南海海洋工程勘察与环境研究院，2010.12）
- [12] 《百富洋新海能源（珠海）有限公司入海排污口设置论证报告》（中国科学院南海海洋研究所，2019.12）
- [13] 《大榄坪污水处理厂入海排污口设置论证报告》（环境保护部华南环境科学研究所，2017.5）
- [14] 《钦州市钦州港国星入海排污口设置论证报告》（环境保护部华南环境科学研究所，2018.6）
- [15] 《海口市白沙门污水处理厂（一期）入海排污口设置工程论证报告》（海南绿屿环境科技有限公司，2019.10）
- [16] 《曹妃甸工业区入海排污口工程海洋环境影响报告书》（天科院环境科技发展（天津）有限公司，2018.7）
- [17] 《钦州石化园区配套深海排放管工程环境影响报告书》（广西交通科学研究院有限公司，2019.7）