

附件 3

《生态环境标志 排放口（源）  
（征求意见稿）》  
编制说明

《生态环境标志 排放口（源）》标准编制组

二〇二五年十一月

# 目 录

1 项目背景 .....	1
1.1 任务来源 .....	1
1.2 工作过程 .....	1
2 标准修订必要性分析 .....	2
2.1 落实《中华人民共和国大气污染防治法》等法律法规有关规定 .....	2
2.2 排放口（源）规范化整治工作的需求 .....	3
2.3 加强相关标准体系协调发展的要求 .....	4
2.4 现行标准标龄较长，不满足当前生态环境管理需求 .....	5
3 国内外相关标准情况的研究 .....	5
3.1 主要国家、地区及国际组织相关标准情况 .....	5
3.2 我国图形符号及排污口规范化整治相关标准情况 .....	11
4 标准修订的基本原则、技术路线和方法 .....	16
4.1 标准修订的基本原则 .....	16
4.2 标准修订的技术路线 .....	17
4.3 标准修订的工作方法 .....	17
5 标准的主要技术内容 .....	18
5.1 适用范围 .....	18
5.2 规范性引用文件 .....	18
5.3 术语和定义 .....	18
5.4 标志的一般要求 .....	19

5.5 图形标志的设计 .....	19
5.6 辅助文字的要求 .....	23
5.7 补充标志的要求 .....	24
5.8 标志的尺寸要求 .....	26
5.9 标志牌的要求 .....	27
6 修订前后标准技术内容比较 .....	32
7 与国内外标准的对比分析 .....	34
8 修订后标准的技术经济和环境效益分析 .....	35
8.1 入河入海排污口标志牌更新需求 .....	35
8.2 排污单位污水排放口和废气排放口更新需求 .....	35
8.3 实施成本测算 .....	36
8.4 实施效益分析 .....	36
9 关于标准实施的建议 .....	37
10 参考文献 .....	37

# 《生态环境标志 排放口(源)》(修订 GB 15562.1—1995) (征求意见稿) 编制说明

## 1 项目背景

### 1.1 任务来源

为规范废水、废气和噪声污染防治工作，生态环境部以《关于开展 2025 年度国家生态环境标准项目实施工作的通知》(环办法规函〔2025〕243 号)的形式下达了修订《环境保护图形标志——排放口(源)》(GB 15562.1—1995)的任务，项目统一编号：2025-3。项目承担单位为中国环境科学研究院，协作单位为生态环境部环境规划院和生态环境部环境工程评估中心。

### 1.2 工作过程

本项目任务书下达后，项目承担单位中国环境科学研究院立即成立了标准编制组，并按计划开展标准研究和修订工作。

#### (1) 成立标准编制组

2025 年 1 月，中国环境科学研究院接到《环境保护图形标志——排放口(源)》(GB 15562.1—1995) 标准修订任务后，立即成立标准编制组，进行任务分工，在前期调研基础上进一步开展全面深入的研究工作。

#### (2) 形成开题报告和标准草案

2025 年 1 月～2025 年 6 月，标准编制组开展了相关资料的查阅和调研，主要围绕图形符号国内外相关管理要求，国内外标准中关于术语、分类、颜色、标志牌材质颜色等要求，分析排放口(源)生态环境保护图形标志需求，为完善管理机制提供支撑。标准编制组在查阅国内外标准及文献的基础上，起草了标准编制草案及开题论证报告初稿，初步确定了本标准修订工作技术路线。

2025 年 6 月 24 日，法规与标准司组织召开了《环境保护图形标志——排放口(源)》(修订 GB 15562.1—1995) 项目讨论会，水生态环境司、海洋生态环境司和生态环境执法局的相关代表参加了项目讨论。会议初步确认了本标准修订主要技术内容，并建议进一步围绕入河排污口和入海排污口标志牌管理等需求，进一步完善标志技术内容后召开标准开题论证会。

2025 年 7 月～8 月，编制组按照项目讨论会要求，修改完善形成了本标准开题论证

报告和标准草案。

### （3）开题论证会

2025年9月19日，生态环境部法规与标准司组织召开了本标准的开题论证会。与会专家一致同意通过本标准的开题论证，并建议系统分析生态环境领域涉及图形标志的标准，进一步梳理完善本标准的名称和定位，标准技术内容尽可能与现行标准及国际通用标准衔接。

### （4）形成征求意见稿及编制说明

2025年10月，编制组按照开题论证会纪要进一步修改完善标准文本和编制说明，并组织召开专家研讨会对标准定位、名称和主要技术内容进行讨论，根据专家意见修改完善了标准文本和编制说明，形成标准征求意见稿及编制说明。

### （5）征求意见稿技术审查会

2025年10月28日，生态环境部法规与标准司组织召开了本标准的征求意见稿技术审查会。与会专家一致同意通过本标准的征求意见稿技术审查，并建议标准名称修改为《生态环境标志 排放口（源）》，进一步完善警告标志适用情形的表述。

会后，标准编制组进一步调研了解了警告标志实际使用情形，在此基础上进一步完善了标准文本和编制说明的表述，并完善了警告标志和提示标志的设置要求。

## 2 标准修订必要性分析

### 2.1 落实《中华人民共和国大气污染防治法》等法律法规有关规定

《中华人民共和国大气污染防治法》规定了设置大气污染物排放口的要求；《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国水法》《中华人民共和国长江保护法》《中华人民共和国海洋环境保护法》等法律规定了设置排污口的要求。《中华人民共和国噪声污染防治法》规定了排放噪声的企事业单位和其他生产经营者应依法取得排污许可证或填报排污登记表。《排污许可管理条例》对标志牌的设置提出明确要求，即第十八条“排污单位应当按照生态环境主管部门的规定建设规范化污染物排放口，并设置标志牌。”。相关法律法规关于排放口（源）规范管理要求的相关条款见表1。

本标准依据上述法律法规和《排污许可管理条例》的要求，修订《环境保护图形标志——排放口（源）》（GB 15562.1—1995），对排放口（源）的图形标志和标志牌提出了统一要求。

表 1 相关法律法规中关于排放口规范化管理的相关要求

法律法规	条目	排放口规范化管理的相关要求
排污许可管理条例	第十八条	排污单位应当按照生态环境主管部门的规定建设规范化污染物排放口，并设置标志牌。
中华人民共和国大气污染防治法	第二十条	企业事业单位和其他生产经营者向大气排放污染物的，应当依照法律法规和国务院生态环境主管部门的规定设置大气污染物排放口。
中华人民共和国水污染防治法	第二十二条	向水体排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者，应当按照法律、行政法规和国务院环境保护主管部门的规定设置排污口。
中华人民共和国水法	第三十四条	禁止在饮用水水源保护区内设置排污口。 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。
中华人民共和国长江保护法	第四十七条	长江流域县级以上地方人民政府应当组织对本行政区域的江河、湖泊排污口开展排查整治，明确责任主体，实施分类管理。 在长江流域江河、湖泊新设、改设或者扩大排污口，应当按照国家有关规定报经有管辖权的生态环境主管部门或者长江流域生态环境监督管理机构同意。 对未达到水质目标的水功能区，除污水集中处理设施排污口外，应当严格控制新设、改设或者扩大排污口。
中华人民共和国海洋环境保护法	第三十条	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。 在海洋自然保护区、重要渔业水域、海滨风景名胜区和其他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。
中华人民共和国噪声污染防治法	第三十六条	排放工业噪声的企业事业单位和其他生产经营者，应当采取有效措施，减少振动、降低噪声，依法取得排污许可证或者填报排污登记表。

## 2.2 排放口（源）规范化整治工作的需求

生态环境部长期以来高度重视排放口（源）的规范化管理工作，对排放口（源）图形标志和标志牌等提出明确要求。《排污口规范化整治技术要求（试行）》（环监〔1996〕470号）明确提出了排放口立标要求，包括：一切排污单位的污染物排放口（源）和固体废物贮存、处置场，必须实行规范化整治，按照《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB 15562.1—1995）《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2—1995）的规定，设置与之相适应的环境保护图形标志牌。《关于开展排放口规范化整治工作的通知》（环发〔1999〕24号）规定，污染源排放口必须按照国家颁布的有关污染物强制性排放标准的要求，设置排放口标志牌，排放口标志牌是对排污单位排放污染物实施监测采样和监督管理的法定标志，并在附件《排放口规范化整治技术要求》中

提出了排放口立标要求，排污单位经过规范化整治和建设排放口（源）和固体废物贮存、处置场，必须符合国家标准《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB 15562.1—1995）《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2—1995）规定的排放口标志牌。《关于印发排放口标志牌技术规格的通知》（环办〔2003〕95号）印发了排放口标志牌技术规格，对排放口标志牌环保图形标志、标志牌材料、标志牌的表面处理、标志牌的外观质量要求等做出明确要求。《关于加强环境噪声污染防治工作改善城乡声环境质量的指导意见》（环发〔2010〕144号）要求强化噪声排放源监督管理，探索建立设施噪声标牌制度，明确标识相关产品噪声排放水平及符合的相应标准。

自2019年以来，结合渤海地区入海排污口、长江和黄河流域入河排污口排查整治专项行动，生态环境部印发了《长江、黄河和渤海入海（河）排污口标志牌设置规则（试行）》（环办执法函〔2020〕718号），进一步细化、规范了入河入海排污口标志牌设置要求，规定了入海（河）排污口标志牌的样式、牌面信息、材料、颜色和尺寸等基本要求。2022年3月，《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）第（十）条“规范整治一批”明确要求，排污口设置应当符合相关规范要求并在明显位置树立立牌，便于现场监测和监督检查；第（十三）条“强化监督管理”要求，生态环境部门统一行使排污口污染排放监督管理和行政执法职责，水利等相关部门按职责分工协作。自2025年1月1日起施行的《入河排污口监督管理办法》（生态环境部部令 第35号）第三十条明确要求，入河排污口监测采样点、检查井、标识牌等设置应当符合国务院生态环境主管部门规范化建设标准要求。责任主体应当按照国务院生态环境主管部门规定，在污水入河处或者监测采样点等醒目位置设置标识牌。

## 2.3 加强相关标准体系协调发展的要求

近年来，生态环境部发布了《排污单位污染物排放口二维码标识技术规范》（HJ 1297—2023）《入河入海排污口监督管理技术指南 入河排污口规范化建设》（HJ 1309—2023）《入河入海排污口监督管理技术指南 入河排污口设置》（HJ 1386—2024）《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》（HJ 1405—2024）等排放口规范化整治相关标准等标准，正在编制《入河入海排污口监督管理技术指南 入海排污口规范化建设》（HJ □□□□—20□□），上述标准进一步细化、规范了排放口标志牌相关要求。

同时，关于标志的相关国家标准《标准编写规则 第2部分：符号标准》（GB/T 20001.2—2015）《标准编写规则 第2部分：符号标准》（GB/T 20001.2—2015）《图形符号 术语》（GB/T 15565—2020）《图形符号表示规则》（GB/T 16900系列）《图形符号 安全色和安全标志》（GB/T 2893系列）《安全色和安全标志》（GB 2894—2025）等也进一步细化完善了标志的术语、分类、颜色、标志牌材质、使用原则等相关要求。

## 2.4 现行标准标龄较长，不满足当前生态环境管理需求

现行《环境保护图形标志——排放口（源）》（GB 15562.1—1995）发布于1995年，距今已有30年。原标准规定了污水排放口、废气排放口和噪声排放源环境保护图形标志及其功能。其中，污水排放口的图形标志由3部分组成：顶部为排污口门标志，中间为污水标志，底部为受纳水体及鱼形和鱼骨标志。标准关于污水排放口环境保护图形标志已不符合当前生态环境管理需求：一是受纳水体中的鱼骨标志不能反映目前生态环境质量改善的趋势，易引起群众对污水排放口和受纳水体的感官不适；二是随着生态环境管理职能的调整，入河入海排污口的管理职能也纳入生态环境管理职能，需要增加对入河入海排污口等相关图形标志要求；三是发布了关于入河排污口规范化建设要求的《入河入海排污口监督管理技术指南 入河排污口规范化建设》（HJ 1309—2023）《入河入海排污口监督管理技术指南 入河排污口设置》（HJ 1386—2024），以及关于排污单位排放口监测点位规范化建设的《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》（HJ 1405—2024），正在编制关于入海排污口规范化建设的《入河入海排污口监督管理技术指南 入海排污口规范化建设》（HJ □□□□），对入河入海排放口以及排污单位监测点位等标志牌等提出了细化要求，需进一步整合规范；四是标准中关于污水排放的图形标志与相关国家标准中的图形标志不同，需结合生态环境管理需求整合修订。

此外，随着相关国际标准的修订完善，我国《安全色和安全标志》（GB 2894—2025）等涉及安全标志的相关标准进一步修订完善，有必要结合上述标准的要求，进一步规范原标准中的其他图形符号。因此，有必要结合当前生态环境管理现状和标志设置要求进一步修订原标准，提升标准体系的协调性。

## 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

国际标准化组织（International Organization for Standardization, ISO）发布了11项关于图形符号及标志设计的相关标准，且大部分已被修改采用为GB/T标准，简要介绍

如下：

1) ISO 3864 系列标准：共 4 项，分别规定了安全标志图形符号及标签等的设计原则，以及安全标志材料的相关要求等内容；已被我国等同采用为 GB/T 2893 系列标准。

2) ISO 7010:2019《图形符号 安全色和安全标志 注册安全标志》规定了突然的噪声警告、污水排放口和高音量水平警告等相关图形符号，该标准整合替代了 ISO 20712-1 的相关技术内容。此外，ISO 20712-2 和 ISO 20712-3 分别规定了水上安全标志和海滩安全旗的颜色、形状、含义和性能，以及使用指南。ISO 20712 系列标准已被分别转化为 GB/T 25895 系列标准。

3) ISO 9186 系列标准：共 3 项，规定了图形符号的测试方法，包括图形符号的可理解性、可感知性和符号参照物关联测试等方法；已被我国等同采用为 GB/T 16900 系列标准。

4) ISO 22727:2007 标准规定了公共信息符号的创建和设计要求，包括线宽、图形符号元素的使用，以及公共信息符号设计的模板等内容，目前该标准正在修订中。该标准被修改采用为《标志用图形符号表示规则 公共信息图形符号的设计原则与要求》(GB/T 16903—2021)。

美国国家标准学会(American National Standards Institute, ANSI)发布了 ANSI Z535 系列安全标志标准，该标准由 7 部分组成，其中第 1~3 部分分别规定了安全色、环境和设施安全标志，安全符号标准等内容。3 项标准内容概述如下：

1) ANSI Z535.1—2022 安全色标准：建立了统一的安全色体系，并与 ISO 3864—4 相协调。该标准规定了通过孟塞尔符号（通过色调、值和色度表示的颜色外观）、CIE 比色数据（以数学方式绘制的色图）、色度区域和颜色公式实施安全色的要求。ANSI Z535.1 附录 A 阐明了安全黄的颜色界限；附录 B 说明了 ANSI 安全色与 ISO 安全色的关系；附录 C 包含颜色交叉引用表；附录 D 展示了 ISO 安全色和普通材料的对比色；附录 E 展示了孟塞尔色相环。明确规定安全色系的使用场景，其中，红色（危险/禁止）、橙色（警告）、黄色（注意）、绿色（安全）、蓝色（指令）。

2) ANSI Z535.2—2011 (R2017)：环境和设施安全标志。该标准通过一致的视觉布局，规范了设施和环境中安全标志的设计、应用和使用要求，适用于工业、商业机构、业主、雇主以及其他环境或设施中放置的安全标志。ANSI Z535.2 规定，这些标志的放置位置应保护其免受可预见的视觉阻碍和损坏，例如因暴露于紫外线辐射而褪色、磨损或因润滑剂、化学品和污垢等物质而降解。该标准旨在为设施和环境中的安全标志建立

统一的视觉布局，最大限度地减少环境和设施安全标志设计的繁杂，并建立一个全国统一的安全信息标志体系。ANSI Z535.2 涉及的安全标志主要包括 5 种：1.危险警示标志，这些标志根据危险情况的相对严重程度进行分类。分类依据是未能避免危险时受伤的可能性以及由此造成的伤害的严重程度。危险警示标志分为三种危险等级，分别用信号词“危险”“警告”和“注意”表示。危险：表示如不避免，将导致死亡或重伤的危险情况。此警示语仅限于在最极端的情况下使用。警告：表示危险情况，如果不避免，可能会导致死亡或严重伤害。注意：表示危险情况，如果不避免，可能会导致轻度或中度伤害。2.告示牌：这些标志指示重要信息，但不涉及危险。对于环境/设施标志，通常选择“注意”作为信号词，用于表示与财产损失、安全、卫生和日常管理规则相关的信息。3.安全指示标志：这些标志标识具体的安全相关说明或程序。此类标志可用于补充危险警示标志，提供传达冗长安全相关说明信息的空间。4.安全设备位置标志：这些标志标明了安全设备（例如急救设备、紧急洗眼器、安全淋浴）的方向或位置。5.消防设备位置标志：这些标志标明了消防设备（例如火警警报器、消防水带、灭火器）的方向或位置。

3) ANSI Z535.3—2022：安全符号标准。规定了安全符号的设计、评估和使用标准，用于识别和警告危险及人身伤害。ANSI Z535.3—2022 规定了 4 种类型的安全符号，传达不同的信息：危险警告、强制措施、禁止和信息。危险警告：主要传达与危险性质相关的信息，该符号应位于黄色安全等边三角形内，并带有黑色安全禁令。强制措施：表示应采取哪些措施来避免危险。如果需要环绕形状或颜色，此符号应由白色安全图像和蓝色实心圆形环绕组成。禁止：表示不应采取的行为。该符号由一条圆形带组成，带一条从左上到右下呈 45 度角的斜线，用于表示禁止。禁止符号由安全黑色图像、带斜线的安全红色圆形带和安全白色背景组成。信息：传达安全状态（设备位置、出口、允许的操作）或消防安全（消防设备位置）。传达安全状态时，如果需要环绕形状或颜色，符号应由安全白色图像和安全绿色正方形或矩形背景组成。传达消防安全时，如果需要环绕形状或颜色，符号应由安全白色图像和安全红色正方形或矩形背景组成。

此外，日本工业标准协会（Japanese Industrial Standards, JIS）发布了 3 项关于图形符号安全颜色和安全标志的标准，均为修改采用 ISO 相关标准。

表 2 与排放口（源）生态环境标志相关的国外标准

序号	标准编号	标准名称	与本标准相关的主要内容
1	ISO 3864-1:2011	Graphical symbols — Safety colours and safety signs — Part 1: Design principles for safety signs and safety markings 图形符号 安全色和安全标志 第1部分：安全标志和安全标志的设计原则	ISO 3864-1:2011 为工作场所和公共区域中用于事故预防、消防、健康危害信息和紧急疏散的安全标志和安全标志确立了安全标识颜色和设计原则。它还确定了在制定包含安全标志的标准时要考虑的基本原则。 ISO 3864-1:2011 适用于所有需要解决人员安全问题的场所。然而，它不适用于引导铁路、公路、河流、海上和空中交通的信号，一般而言，也不适用于受不同法规约束的部门。
2	ISO 3864-2:2016	Graphical symbols — Safety colours and safety signs — Part 2: Design principles for product safety labels 图形符号 安全色和安全标志 第2部分：产品安全标签的设计原则	ISO 3864-2:2016 为产品安全标签的设计确立了 ISO 3864-1 的附加原则，即在正常商业过程中制造和出售的任何物品，包括但不限于消费品和工业设备。 ISO 3864-2:2016 适用于可能提出安全相关问题的所有行业的所有产品。但是，它不适用于使用的安全标签。用于化学品，用于运输危险物质和制剂，以及在受法律法规约束的行业，这些法规与本文件的某些规定不同。
3	ISO 3864-3:2024	Graphical symbols — Safety colours and safety signs — Part 3: Design principles for graphical symbols for use in safety signs 图形符号 安全色和安全标志 第3部分：安全标志用图形符号设计原则	本文件为 ISO 中定义的 ISO 3864-1 安全标志中使用的图形符号，以及 ISO 3864-2 中定义的产品安全标签的安全标志元素的设计提供了原则、标准和指南。
4	ISO 3864-4:2011	Graphical symbols — Safety colours and safety signs — Part 4: Colorimetric and photometric properties of safety sign materials 图形符号 安全色和安全标志 第4部分：安全标志材料的色度属性和光度属性	ISO 3864-4:2011 规定了工作场所和公共区域使用的安全标志颜色的色度和光度要求及试验方法。 ISO 3864-4:2011 适用于所有需要解决人员安全问题的场所。然而，它不适用于引导铁路、公路、河流、海上和空中交通的信号，一般而言，不适用于受可能不同法规约束的部门。 ISO 3864-4:2011 未规定反光安全标志、与荧光或磷光材料结合的反光材料，或由放射源激活的发光安全标志的色度和光度属性。
5	ISO 7010:2019	Graphical symbols — Safety colours and safety signs — Registered safety signs 图形符号 安全色和安全标志 注册安全标志	 Reference No. ISO 7010-W055 警告污水排放口 功能：警告污水排放口 图片内容：圆柱形，三条曲线，两条波浪线

序号	标准编号	标准名称	与本标准相关的主要内容
			<p>AMD 9:2025, 新增</p>  <p>Reference No.ISO 7010-W087 警告高音量水平 功能：用于警示长时间处于高音量水平的情况 图像内容：三条曲线和人耳</p>
6	ISO 20712-2:2007	Water safety signs and beach safety flags — Part 2: Specifications for beach safety flags — Colour, shape, meaning and performance 水域安全标志和沙滩安全旗 第2部分：沙滩安全旗的规格、颜色、形状、含义及性能	<p>ISO 20712-2:2007 规定了海滩安全标志的形状和颜色要求，用于管理沿海和内陆海滩上的活动，用于提供风和水条件以及其他危险条件的信息，并指示游泳和其他水上活动区从海滩延伸到水里的位置。它还规定了制作海滩安全旗所用材料的色度和光度特性以及物理特性，包括强度和色牢度。</p> <p>它不适用于靶场上使用的旗帜，或用于指示水质的旗帜，或用于海上交通的信号。</p>
7	ISO 20712-3:2024	Water safety signs and beach safety flags — Part 3: Guidance for use 水域安全标志和海滩安全 第3部分：使用原则	<p>本文件提供了在水环境中选择和使用符合 ISO 7010 规定的水域安全标志以及符合 ISO 20712-2 规定的海滩安全旗的指导。它对标志的位置、安装位置、照明和维护提供了指导。还提供了关于多个标志的设计和位置的指导。</p> <p>本文件不适用于公共公路或海上信号使用的交通标志。不适用于射击场使用的旗帜或用于指示水质的旗帜。不涵盖逃生标志及其可能的照明。</p> <p>注：本文件引用了最初在 ISO 20712-1 中规定的水域安全标志，该标准已被整合到 ISO 7010 中。</p>
8	ISO 9186-1:2014	Graphical symbols — Test methods — Part 1: Method for testing comprehensibility 图形符号 测试方法 第1部分：可理解性测试方法	<p>ISO 9186-1:2014 规定了一种测试图形符号可理解性的方法。它提供了图形符号变体传达其预期信息的程度的度量。目的是确保图形符号和使用图形符号的标志易于理解。其目的是鼓励用户在没有补充（即解释性）文本的情况下正确理解图形符号。当无法开发此类图形符号时，可能需要提供图形符号以及用预期用户的语言解释其含义的补充文本。</p>
9	ISO 9186-2:2008	Graphical symbols — Test methods — Part 2: Method for testing perceptual quality 图形符号 测试方法 第2部分：可感知性测试方法	<p>ISO 9186-2:2008 规定了一种测试图形符号感知质量的方法，以验证构成图形符号的元素是否容易被最终用户群体识别。</p>
10	ISO 9186-3:2014	Graphical symbols — Test methods — Part 3: Method for testing symbol referent association 图形符号 测试方法 第3部分：符号参照物关联方法	<p>ISO 9186-3:2014 规定了一种测试图形符号的参照物关联的方法，该图形符号旨在将信息传达给熟悉该符号拟表示或代表什么（参照物）的用户。参照物可以是专门化的，因此，如果没有熟悉性培训，一般公众就不可能熟悉它们。其目的是开发图形符号，当</p>

序号	标准编号	标准名称	与本标准相关的主要内容
		图形符号 测试方法 第 3 部分: 符号参照物关联测试方法	没有提供补充(即解释性)文本时, 熟悉参考物的用户可以正确识别这些图形符号。当无法获得此类图形符号时, 可能需要提供图形符号以及用预期用户的语言解释其含义的补充文本。
11	ISO 22727:2007	Graphical symbols — Creation and design of public information symbols — Requirements 图形符号 公共信息符号的创作与设计要求	ISO 22727:2007 规定了公共信息符号的创建和设计要求。它规定了作为经批准的公共信息符号提交注册的公共信息符号的设计要求, 包括线宽、图形符号元素的使用以及如何表示否定。它还指定了用于公共信息符号设计的模板。 ISO 22727:2007 适用于所有参与公共信息符号调试、创建和设计的人员。不适用于包括消防安全标志在内的安全标志, 也不适用于公路上使用的交通标志。
12	ANSI Z535.1-2022	Safety Colors 安全色	本标准规定了安全色及其应用, 适用于各种工业和公共场合的安全标识和标记。具体包括普通表面颜色、白色、黑色以及日光荧光安全色的选择与使用规范。此外, 还涵盖了这些颜色在不同条件下的可见性、表面处理、外部照明稳定性等方面的要求。该标准为制造商、消费者及公众提供了指导, 旨在确保安全标识的有效性和一致性。任何个人或实体在使用本标准时应依赖其独立判断, 并在必要情况下寻求专业意见。
13	ANSI Z535.2-2011(R2017)	Environmental and Facility Safety Signs 环境和设施安全标志	ANSI Z535.2-2011 (R2017) 规定了设施和环境中安全标志的设计、应用和使用的布局要求。2011 年版对该标准进行了修订, 重新组织以最佳描述设施中使用的五种类型的安全标志, 并更好地与 ANSI Z535.4、ANSI Z535.5 和 ANSI Z535.6 协调一致。
14	ANSI Z535.3-2022:	Criteria For Safety Symbols 安全符号	提供安全符号的设计、评估和使用的通用标准, 以识别和警告特定危险和信息, 避免人身伤害。
15	JIS Z 9101:2018	図記号—安全色及び安全標識—安全標識及び安全マークのデザイン通則 图形符号 安全色和安全标志 安全标志和安全标志设计的一般规则	修改采用 ISO 3864-1
16	JIS Z 9103:2018	図記号—安全色及び安全標識—安全色の色度座標の範囲及び測定方法 图形符号 安全色和安全标志 安全颜色坐标的范围及测量方法	修改采用 ISO 3864-4
17	JISZ 9104:2005	安全標識—一般的事項 安全标志 一般信息	修改采用 ISO 7010

### 3.2 我国图形符号及排污口规范化整治相关标准情况

#### 3.2.1 图形符号相关标准

现行图形符号相关的国家标准 200 余项, 其中由 TC 59 全国图形符号标准化技术委员会归口的现行国家标准 91 项, 主要涉及公共信息图形符号、设备用图形符号、安全和应急相关图形符号等。与排放口(源)图形符号及标志设计相关的国家标准主要包括符号标准编写规则、图形符号表示规则、设计原则、测试方法、材料、使用原则等相关技术要求, 见表 3。

表 3 与排放口(源)图形标志相关的国家标准

序号	标准名称及编号	采标情况	标准的主要内容
1	图形符号 术语(GB/T 15565—2020)	否	<p>本标准界定了图形符号、标志、公共信息导向系统、安全信息识别系统以及导向系统的设计及设置等方面的术语及其定义, 确立了图形符号领域的概念体系。涉及一些可供参考的基础术语, 包括图形符号、图形、标志用图形符号、标志、图形标志等。</p>
2	标志用图形符号表示规则 第 2 部分: 公共信息图形符号的通用符号要素(GB/T 16903.2—2023)	否	<p>本文件界定了构成公共信息图形符号(以下简称“图形符号”)的通用符号要素, 给出了符号要素的名称、说明及使用规则, 并规定了通用符号要素的应用要求。</p> <p>本文件适用于图形符号的设计。</p> <p>安全标志和道路交通标志中的图形符号设计参照使用。</p> <p>排放口(源)可参考的图形符号主要包括:</p> <p>13</p>  <p>名称: 双水波纹线 说明: 表示从水面上方观看的水 使用规则: 与其他符号要素组合形成图形符号, 如水上乐园、露天浴场、游船、海洋馆等根据需要可将水波纹线截取使用</p> <p>16</p>  <p>名称: 不可见波 说明: 表示与不可见波相关的信息, 如电磁波、声波等 使用规则: 与其他符号要素组合形成图形符号, 如无线网络、感应出水、感应刷卡等。根据需要可增加弧线数量。</p> <p>63</p>

序号	标准名称及编号	采标情况	标准的主要内容
			 <p>名称：耳朵      说明：表示人的耳朵，也表示引申的含义：听力      使用规则：与其他符号要素组合形成图形符号，如听力障碍、听力障碍者电话等</p>
3	图形符号 安全色和安全标志 第1部分：安全标志和安全标记的设计原则（GB/T 2893.1—2013）	修改 ISO 3864-1:2011	<p>本部分规定了不同类型安全标志和安全标记的安全色和设计原则，这些安全标志和安全标记在工作区域和公共场所中主要用于预防事故、防止火灾、传递危险情况信息和紧急疏散等。本部分也规定了在制定含有安全标志的标准时所适用的基本原则。</p> <p>本部分适用于需要关注与人身相关的安全问题的所有场所。      本部分不适用于引导铁路、公路、内河航运、海运以及空中交通的信号，总之，不适用于法律法规中对此另有规定的领域。</p>
4	图形符号 安全色和安全标志 第2部分：产品安全标签的设计原则（GB/T 2893.2—2020）	修改 ISO 3864-2:2016	<p>本部分规定了产品安全标签的设计原则，包括安全色的使用、危险程度区的构图、不同类型产品安全标签的构图等，并在附录中给出了提升产品安全标签可识别性的指导原则和产品安全标签的设计示例等参考资料。</p> <p>本部分规定的产品安全标签适用于可能发生与安全相关问题的所有产品。但是，本部分规定的产品安全标签不适用于：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>——化学品；</li> <li>——危险物质和制剂的运输；</li> <li>——已有相关法规约束且法规内容与本文件某些条款不同的行业。</li> </ul>
5	图形符号 安全色和安全标志 第3部分：安全标志用图形符号设计原则（GB/T 2893.3—2010）	修改 ISO 3864-3:2024	<p>本部分给出了安全标志用图形符号的设计原则、准则和指南。本部分适用于 GB/T 2893.1 规定的安全标志中图形符号的设计，也适用于 GB/T 2893.2 规定的产品安全标签中安全标志要素的设计。</p>
6	图形符号 安全色和安全标志 第4部分：安全标志材料的色度属性和光度属性（GB/T 2893.4—2013）	修改 ISO 3864-4:2011	<p>本部分规定了用于工作场所和公共场所的安全标志颜色的色度属性、光度属性的相关要求和测试方法，为 GB/T 2893.1-2013 中规定的安全色和对比色提供色度和光度规范。</p> <p>安全标志达到的物理要求主要与昼光颜色和正常照明环境有关。本部分还包括无照明环境中使用的安全标志和磷光材料的色度要求及测试方法。</p> <p>本部分适用于需关注与人身相关的安全问题的所有场所。</p>
7	图形符号 安全色和安全标志 第5部分：安	否	本部分规定了在实际使用中选取、组合和设置安全标志的原则和要求。本部分适用于除私人住宅之外的公共场所、工作场所或

序号	标准名称及编号	采标情况	标准的主要内容
	全标志使用原则与要求 (GB/T 2893.5—2020)		公共建筑中使用的安全标志。
8	安全色和安全标志(GB 2894—2025)	否	<p>本文件规定了传递安全信息的颜色表征、安全标志的类型及其设置、使用要求，工业管道的基本识别色和识别符号。</p> <p>该标准将安全标志分为警告标志、禁止标志、指令标志和提示标志四种类型，并分别规定了每种标志的基本样式和颜色。该标准提出了安全标志牌的材质与质量要求、尺寸型号、设置及检查与维修等方面的要求。</p>
9	安全色和安全标志 安全标志的分类、性能和耐久性(GB/T 26443—2010)	修改 ISO 17398:2004	<p>本标准规定了安全标志性能分类体系的相关要求，根据安全标志的预期使用环境、基材、光度属性、照明方式、安装方式和表面特性等对安全标志的性能进行了分级。</p>
10	水域安全标志和沙滩安全旗 第1部分：工作场所和公共区域用水域安全标志(GB/T 25895.1—2010)	修改 ISO 20712-1:2008， 该标准已被整合到 ISO 7010-2019。	<p>本部分规定了与水环境相关的安全标志。</p> <p>本部分适合水环境的拥有者、经营者、水域安全标志及相关设施的生产商使用。</p> <p>本部分不适用于水上交通中使用的信号。</p> <p>本标准中水环境定义为：水体及与水体相邻的一定区域，如沿海或内陆的沙滩及航道、游泳池及其附属设施、泥浆池、农业或工业用储液池等。</p>  <p>5-13  当心排污口 Warning; Sewage effluent outfall  警告来自排污口的危险  人们可能因接触污水而患病，或因被卷入排放的污水中而受伤或溺死  设置在有排污口的水上活动区域中  ISO 20712-1:2008 (WAW013), 修改</p>
11	水域安全标志和海滩安全旗 第2部分：海滩安全旗颜色、形状、含义及性能的规范(GB/T 25895.2—2020)	修改 ISO 20712-2:2007	<p>本部分规定了海滩安全旗的形状和颜色要求，同时规定了制作海滩安全旗所用材料的色度属性和光度属性及其强度、色牢度等物理性能。</p> <p>本部分适用于管理沿海水上活动时使用的海滩安全旗，内陆水上活动使用的安全旗可参照使用。</p>
12	水域安全标志和海滩安全旗 第3部分：使用指南(GB/T 25895.3—2020)	修改 ISO 20712-3:2014， 该标准已更新为 ISO 20712-3:2024	<p>本部分给出了在水环境中选择和使用水域安全标志和海滩安全旗的指南。本部分不仅给出了关于水域安全标志和海滩安全旗的设置地点、安装位置、照明及维护的指南，同时也给出了集合标志设计和设置的指南。</p> <p>适用于水环境中水域安全标志和海滩安全旗的选取和使用。</p>

### 3.2.2 排放口规范化整治相关标准

2019年以来，生态环境部大力开展排放口规范化治理相关工作，共制定14项排放口规范化整治相关的标准，主要涉及排放口监测点位设置、二维码标识、排污口排查整治和监督技术管理等相关要求，见表4。其中，涉及排放口标志牌的相关标准主要包括HJ 1386、HJ 1309、HJ 1405和HJ □□□□，具体内容见表5。

表 4 排放口规范化管理相关的生态环境标准

序号	标准名称及编号	主要内容
1	排污单位污染物排放口二维码标识技术规范（HJ 1297—2023）	规定了排污单位污染物排放口二维码标识基本原则、数据结构、数据内容和管理要求等。
2	排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范（HJ 1405—2024）	规定了固定污染源废气及污水排放口监测点位设置的技术要求、信息标志牌要求及排放口监测点位管理要求。
3	入河（海）排污口三级排查技术指南（HJ 1232—2021）	规定了入河（海）排污口三级排查的工作流程、前期准备、第一级排查、第二级排查、第三级排查的技术要求，以及质量控制、成果提交等相关要求。
4	入河（海）排污口排查整治 无人机遥感航测技术规范（HJ 1233—2021）	规定了入河（海）排污口排查整治无人机航测的工作流程、飞行准备、飞行实施、数据处理、质量控制、成果提交等相关要求。
5	入河（海）排污口排查整治 无人机遥感解译技术规范（HJ 1234—2021）	规定了入河（海）排污口排查整治无人机遥感解译的解译准备、解译对象与标志库、遥感解译、质量控制、成果提交等相关要求。
6	入河（海）排污口命名与编码规则（HJ 1235—2021）	规定了入河（海）排污口命名和编码规则。
7	入河入海排污口监督管理技术指南 整治总则（HJ 1308—2023）	规定了组织开展入河入海排污口整治的总体要求、工作流程、整治方案制定，以及依法取缔、清理合并、规范整治及销号要求。
8	入河入海排污口监督管理技术指南 入河排污口规范化建设（HJ 1309—2023）	规定了入河排污口监测采样点、检查井、标识牌、视频监控系统及水质流量在线监测系统设置，档案建设要求。
9	入河入海排污口监督管理技术指南 名词术语（HJ 1310—2023）	规定了与入河入海排污口类型划分和监督管理相关的基础名词术语及其定义。
10	入河入海排污口监督管理技术指南 排污口分类（HJ 1312—2023）	规定了入河入海排污口分类。
11	入河入海排污口监督管理技术指南 溯源总则（HJ 1313—2023）	规定了入河入海排污口的溯源调查方法、责任主体确定及溯源结果记录要求。
12	入河入海排污口监督管理技术指南 信息采集与交换（HJ 1314—2023）	规定了入河入海排污口信息采集与交换的总体框架、信息采集要求、信息交换要求及信息安全要求。
13	《入河入海排污口监督管理技术指南 入河排污口设置》（HJ 1386—2024）	规定了入河排污口设置申请、论证、审查、决定及标识牌设置的技术要求。
14	《入河入海排污口监督管理技术指南 监测》（HJ 1387—2024）	规定了入河入海排污口监测点位、监测指标、监测频次、监测方式、样品采集和分析测试、质量保证和质量控制、信息记录和报告等要求。

序号	标准名称及编号	主要内容
15	入河入海排污口监督管理技术指南 入海排污口规范化建设（报批稿）	规定了入海排污口规范化建设的要求，包括入海排污口口门和排污通道设置、监测采样点设置、标识牌设置、监控及监测系统设置、检查井设置及档案建设。

表 5 涉及排放口（源）标志（识）排设置的生态环境标准

标准	入河入海排污口监督管理技术指南 入河排污口设置（HJ 1386—2023）	入河入海排污口监督管理技术指南 入河排污口规范化建设（HJ 1309—2023）	入河入海排污口监督管理技术指南 入海排污口规范化建设（HJ □□□□—20□□）	排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范（HJ 1405—2024）
适用范围	入河入海排污口	入河排污口	入海排污口	污染物排放口监测点位
设置位置	污水入河处或监测采样点等位置，醒目便利	污水入河处或监测采样点等位置，便于公众监督	应设置在厂区（园区）外便于公众监督的明显位置处。对于单独设置监测采样点的入海排污口，标识牌可设置在监测采样点处。	工作平台或固定源废气烟道/废水排放口建筑物立面上
文字信息	名称、编码、类型、管理单位、责任主体、监督电话；酌情增加其他信息	名称、编码、类型、管理单位、责任主体、监督电话；酌情增加其他信息	名称、监管部门、监督电话	排污单位名称、排污许可证/登记表编号、点位编号、处理工艺及其投运时间、监测断面尺寸、污染物种类、排放规律等

### 3. 2. 3 地方排放口规范化建设相关标志应用情况

编制组梳理了各省市关于排放口规范化建设中关于提示标志和警告标志相关设置要求。其中江苏、安徽、陕西、上海、浙江等地对不同类型标志牌设置进行了区分。

《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控〔1997〕122号）规定“对《污水综合排放标准》（GB 8978—1996）中第一类污染物和表4中序号为8、9、24—52的第二类污染物排放口，光气、氰化氢和氯气等剧毒大气污染物以及其他有毒、有害污染物排放口或危险废物贮存（处置）场所，树立式固定式警告标志牌。”。

南通市《关于推进排污单位污染物排放口“码上”管理的通知》（通环办〔2023〕125号）规定警告标志牌适用范围为《污水综合排放标准》（GB8978—1996）中第一类污染物和表4中序号为8、9、24—52的第二类污染物以及其他有毒、有害污染物排

放口和光气、氰化氢和氯气等剧毒大气污染物以及其他有毒、有害污染物排放口。提示标志牌适用范围为常规污染物排放口。

《安徽省污染源排放口规范化整治管理办法》（环法函〔2005〕114号）第八条规定“一般污染物排放口（源）、固体废物贮存（堆放）场设置提示性环境保护图形标志牌；排放剧毒、致癌物及对人体有严重危害物质的排放口（源）及危险废物贮存（堆放）场应设置警告性环境保护图形标志牌。”。

《上海市固定污染源排放口二维码标识牌建设管理技术要求（2024版）》中用不同底色对排放口类型进行区分。废气主要排放口底色为绿色，废气一般排放口底色为蓝色，废气特殊排放口底色为红紫色；废水主要排放口、设施或车间废水排放口底色为绿色，废水一般排放口底色为蓝色，雨水排放口底色为棕色。

陕西省《陕西省入河排污口标识牌设置规则》规定了工业排污口、城镇污水处理厂排污口、农业排口以及其他排口中的港口码头排口、大中型灌区排口设置标识牌要求，其中工业排污口使用蓝色底色，城镇污水处理厂排污口使用绿色底色，其他类型排污口使用黄色底色。

## 4 标准修订的基本原则、技术路线和方法

### 4.1 标准修订的基本原则

本标准修订工作遵循以下原则：

(1) 合法合规性原则。落实《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》《中华人民共和国大气污染防治法》《中华人民共和国环境噪声污染防治法》《排污许可管理条例》以及国务院《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）等相关的法律法规和重要文件为依据，合理确定本标准定位，明确标准适用范围。

(2) 体系协调性原则。图形标志技术内容有效衔接《安全色和安全标志》(GB 2894—2025)以及国内外相关标准中图形标志的要求，标志设置位置和补充标志内容等内容有效衔接原标准以及现行排放口规范化管理相关标准、文件等技术内容。

(3) 与管理需求相适应原则。明确管理需求，结合排污口规范化建设发展现状和趋势，针对不同类型排放口（源）管理具体要求，细化不同场景下生态环境标志的设置要求。

(4) 普遍适用性和可操作性原则。结合各类排放口（源）管理特点，综合考虑排污单位、生态环境主管部门、监测执法部门等相关方实际需求，提出各类生态环境标志

样例，增强标准的实际可操作性。

## 4.2 标准修订的技术路线

编制组主要采用文献及现场调研、专家咨询、国内外相关标准分析开展标准修订工作。本标准制修订技术路线图如下。

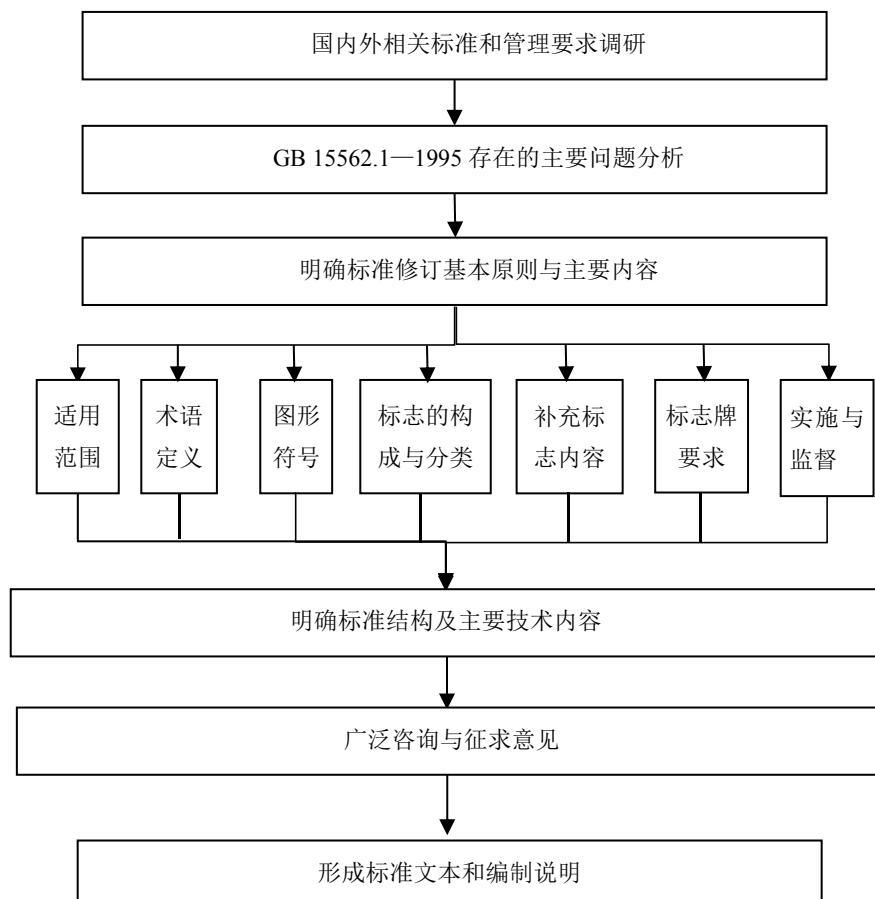


图 1 本研究技术路线图

## 4.3 标准修订的工作方法

编制组采用文献调研、专家咨询、专题研讨等方法开展标准的修订工作。

### (1) 文献调研

调研国内外有关污水排放口、废气排放口和噪声排放源等标志的相关标准、技术文件，结合环境管理需求，识别现行标准存在的问题，明确需要修订的主要技术内容。

### (2) 现场调研

对污水排放口、废气排放口和噪声排放源开展现场实地调研，为标准修订提供依据和参考。

### (3) 专家咨询

在调研的基础上，针对标准修订技术内容的科学性、合理性和适用性以及标准制订

过程中遇到的关键问题咨询相关专家的意见和建议。

## 5 标准的主要技术内容

### 5.1 适用范围

原标准 GB 15562.1—1995 在“主题内容与适用范围”部分的表述为“本标准规定了污水排放口、废气排放口和噪声排放源环境图形标志及其功能。本标准适用于环境保护行政主管部门对污水排放口、废气排放口和噪声排放源的监督管理。”

根据修订后的标准技术内容，本标准适用范围调整为“本标准规定了污水排放口、废气排放口和噪声排放源等生态环境标志的构成及其各部分的内容和形式要求，以及标志牌的设置、检查与维修等要求和标准的实施与监督。

本标准适用于对污水排放口、废气排放口和噪声排放源标志及标志牌的设置和监督管理。”

与原标准相比，修改内容主要包括：一是在原标准中图形标志的基础上增加了表示图形符号含义的辅助文字，以及关于排放口（源）信息的补充标志，三者共同构成生态环境标志；二是增加了标志牌的设置、检查与维修等要求。

### 5.2 规范性引用文件

本标准的规范性引用文件包括：

GB 2894	安全色和安全标志
HJ 942	排污许可证申请与核发技术规范 总则
HJ 1297	排污单位污染物排放口二维码标识技术规范
HJ 1386	入河入海排污口监督管理技术指南 入河排污口设置
HJ 1405	排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范
HJ □□□□	入河入海排污口监督管理技术指南 入海排污口规范化建设

原标准 GB 15562.1—1995 在“引用文件”部分仅有“GB 2893—1982 安全色”和“GB 2894—1988 安全标志”两项标准。

由于 GB 2893 全文已被《安全色和安全标志》（GB 2894—2025）代替，因此本标准规范性引用文件删除了 GB 2893；补充了涉及排污单位排放口分类的 HJ 942 和排放口二维码规定的 HJ 1297、入河排污口补充标志文字信息规定的 HJ 1386 和入海排污口补充标志文字信息的 HJ □□□□；以及涉及排放口监测点位信息牌设置的 HJ 1405。

### 5.3 术语和定义

原标准规定了 4 项术语，主要包括图形符号、标志、提示图形符号和警告图形符号。

本标准共包括 14 项术语和定义，均引用或修改采用自现行国家标准。其中，标志、图形符号、图形标志、辅助文字、主标志、补充标志、衬边等 7 项术语来自《图形符号术语》（GB/T 15565—2020）。警告标志和提示标志等 2 项术语参考《安全色和安全标志》（GB 2894—2025）和原标准《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB 15562.1—1995）编写。二维码定义来自《排污单位污染物排放口二维码标识技术规范》（HJ 1297—2023）。污水排放口术语结合水生态环境管理实际情况，并参考山东省《水污染物排放口环境信息公开技术规范》（征求意见稿）修改。废气排放口的定义修改采用自《排污单位污染物排放口二维码标识技术规范》（HJ 1297—2023）。工业企业厂界环境噪声来自《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348—2008）。噪声排放源的定义参考《中华人民共和国噪声污染防治法》和《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348—2008）。

与原标准相比，修改内容主要包括：一是按照现行《图形符号 术语》（GB/T 15565—2020）规定，修改了“标志”“图形符号”术语的表述；二是结合《安全色和安全标志》（GB 2894—2025）的规定，将“提示图形符号”“警告图形符号”分别修改为“提示标志”“警告标志”；三是结合现行标准中的术语定义，补充了其余 10 项术语和定义（具体见上段）。

## 5.4 标志的一般要求

原标准规定了污水排放口、废气排放口和噪声排放源的图形符号、形状和颜色。将图形符号分为提示图形符号和警告图形符号，并说明了其名称和功能。

本标准中根据当前生态环境管理的需要和国际、国家图形符号的变化，修改了污水排放口和噪声排放口的图形符号，并补充了辅助文字和补充标志的要求。标志的基本要求包括标志的构成、颜色、字体要求以及标志示例的简要说明。标志版式参考目前排污口规范化建设相关要求细化形成。颜色、字体要求等按照《安全色和安全标志》（GB 2894—2025）的要求执行。

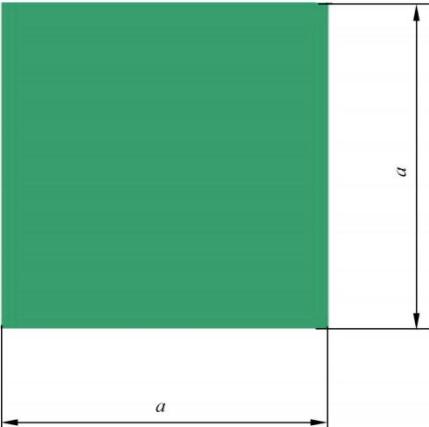
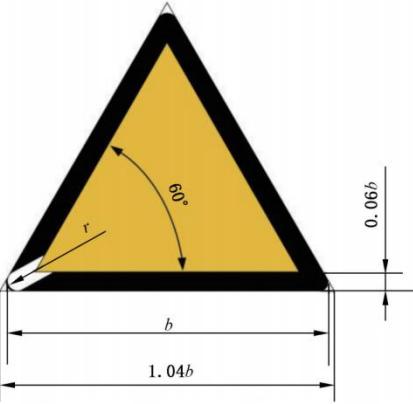
## 5.5 图形标志的设计

### 5.5.1 图形标志类型

根据《图形符号表示规则 总则》（GB/T 16900—2008）图形符号按应用领域分为三类：技术产品文件用图形符号、设备用图形符号和标志用图形符号。标志用图形符号主要包括：公共信息图形符号、安全符号和交通符号。其中安全符号与安全色及安全形状共同形成安全标志，以传递安全信息。环境保护图形标志属于安全标志。

根据《安全色和安全标志》(GB 2894—2025) 安全标志分为禁止标志、警告标志、指令标志和提示标志四大类型。排污口(源)图形标志主要起到提示和警告的作用,不涉及禁止和指令要求,相关安全标志基本形式及参数要求见下表。

表 6 GB 2894 关于提示标志和警告标志的基本型式要求

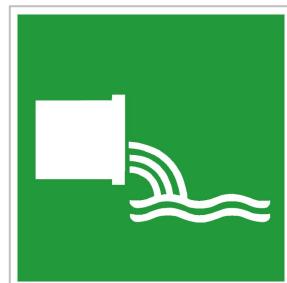
序号	安全标志类型	基本型式
1	提示标志	<p>提示标志的基本型式是正方形</p>  <p><math>a</math>为提示标志的边长。</p>
2	警告标志	<p>警告标志的基本型式是正三角形</p>  <p><math>b</math>为警告标志的外边长; <math>r = 0.01(\sqrt{3} + 1)b</math>。</p>

### 5.5.2 污水排放口图形标志

污水排放口图形标志的设计主要参考《水域安全标志和沙滩安全旗 第1部分: 工作场所和公共区域用水域安全标志》(GB/T 25895.1—2010) 《标志用图形符号表示规则 第2部分: 公共信息图形符号的通用符号要素》(GB/T 16903.2—2023) 《图形符号 安全颜色和安全标志 注册安全标志》(ISO 7010:2019) 等标准中关于图形符号的要求,同时按照《安全色和安全标志》(GB 2894—2025) 的要求,设置为提示标志和警告标志的样式,具体见图2和表7。

设计图形标志符号如下：

图片中左上方圆柱形代表排污管道，中间三条曲线代表排放的污水，下方两条波浪线代表受纳水体。



(a) 提示标志



(b) 警告标志

图 2 污水排放口图形标志

表 7 关于污水排放口的图形符号/标志

序号	标准名称/编号	编号	图形符号/标志	含义	说明
1	水域安全标志和沙滩安全旗 第1部分：工作场所和公共区域用水域安全标志（GB/T 25895.1—2010）及图形符号编号	5-13		当心排污口 Warning; Sewage effluent outfall	警告来自排污口的危险 人们可能因接触污水而患病，或因被卷入排放的污水中而受伤或溺死 设置在有排污口的水上活动区域中 ISO 20712-1:2008 (WAW013)，修改
2	标志用图形符号表示规则 第2部分：公共信息图形符号的通用符号要素（GB/T 16903.2—2023）	13		双水波纹线	表示从水面上方观看的水；与其他符号要素组合形成图形符号，如水上乐园、露天浴场、游船、海洋馆等根据需要可将水波纹线截取使用
3	图形符号 安全颜色和安全标志 注册安全标志（ISO 7010: 2019）	W055		Sewage effluent outfall; warning	警告污水排放口

### 5.5.3 废气排放口图形标志

废气排放口图形标志使用过程中未出现理解偏差，且相关标准规范中不存在交叉重

复问题，沿用原标准规定的图形标志，见图 3。



(a) 提示标志



(b) 警告标志

图 3 污水排放口图形标志

#### 5.5.4 噪声排放源图形标志

噪声排放源图形标志的设计主要参考《图形符号 安全颜色和安全标志 注册安全标志》（ISO 7010:2019）并结合《标志用图形符号表示规则 第2部分：公共信息图形符号》（GB/T 16903.2—2023）的通用符号要素，更新原标准中表示“耳朵”的图形符号，并调换了声波符号与耳朵符号的位置，见图 4 和表 8。

设计图形标志符号如下：

图形中左边为三条代表声波曲线，右边为人耳通用图形符号。



(a) 提示标志



(b) 警告标志

图 4 噪声排放源图形标志

表 8 关于噪声排放源的图形符号/标志

序号	标准名称/编号	编号	图形符号	名称	说明
1	标志用图形符号表示规则 第2部分：公共信息图形符号的通用符号要素（GB/T 16903.2—2023）	16		不可见波 说明：表示与不可见波相关的信息，如电磁波、声波等 使用规则：与其他符号要素组合形成图形符号，如无线网络、	说明：表示与不可见波相关的信息，如电磁波、声波等 使用规则：与其他符号要素组合形成图形符号，如无线网络、

序号	标准名称/编号	编号	图形符号	名称	说明
1	16903.2—2023 )			号, 如无线网络、感应出水、感应刷卡等。根据需要可增加弧线数量。	感应出水、感应刷卡等。根据需要可增加弧线数量。
				63 名称: 耳朵 说明: 表示人的耳朵,也表示引申的含义: 听力 使用规则: 与其他符号要素组合形成图形符号, 如听力障碍、听力障碍者电话等	63 名称: 耳朵 说明: 表示人的耳朵,也表示引申的含义: 听力 使用规则: 与其他符号要素组合形成图形符号, 如听力障碍、听力障碍者电话等
2	图形符号 安全颜色和安全标志 注册安全标志 (ISO 7010:2019) (AMD 9:2025)	W087		Reference No.ISO 7010-高音量水平警告 功能: 用于警示长时间处于高音量水平的情况 图像内容: 三条曲线和人耳	Reference No.ISO 7010-高音量水平警告 功能: 用于警示长时间处于高音量水平的情况 图像内容: 三条曲线和人耳

## 5.6 辅助文字的要求

为方便对图形标志的理解, 本标准按照《安全色和安全标志》(GB 2894—2025)的要求, 将表示图形符号含义的文字作为辅助文字, 与图形标志组合使用。为保持生态环境图形标志的统一性, 本标准规定辅助文字位于图形标志下面。

《安全色和安全标志》(GB 2894—2025)中规定文字辅助标志的基本型式是矩形边框, 应与安全标志共同使用, 可位于安全标志的上面、下面、左侧或右侧, 显著程度不应超过相伴的安全标志, 背景色应为安全标志的安全色或白色, 中文辅助文字字体均为黑体字, 英文辅助文字第一个单词的首字母应大写, 其余单词字母均小写。

《图形符号 安全色和安全标志 第5部分: 安全标志使用原则与要求》(GB/T 2893.5—2020)中对于辅助文字的使用也有相关要求, 在使用辅助文字时: a) 辅助文字的显著程度不宜超过相伴的安全标志; b) 中文辅助文字宜使用笔画粗细一致的等线字体, 例如黑体等; c) 辅助文字若使用英文, 则: 1) 英文只有第一个单词的首字母大写, 其他单词的字母均小写; 2) 与警告标志一起使用的英文辅助文字中如果使用了警示语“Warning”, 则警示语后的英文宜另起一行, 另起一行的英文中第一个单词的首字母

大写，其余单词字母均小写； 3) 英文字体宜为笔画粗细相近的无衬线字体。中文辅助文字的字高宜大于或等于 6 mm, 或不小于安全标志高度的 10%, 取二者中较大者。英文辅助文字中小写字母的字高（使用小写字母“x”度量）宜为同时使用的中文字高的一半。辅助文字宜形成矩形文字辅助标志并与安全标志同时使用。文字辅助标志的设计应符合 GB/T 2893.1 的要求。文字辅助标志宜作为组合标志或集合标志的组成部分与相应的安全标志一起使用，

本次修订参照 GB 2894—2025 和 GB/T 2893.5—2020 中对辅助文字的使用要求以及 HJ 1276—2022 中的规定，提出了辅助文字的字体、大小以及颜色要求。

## 5.7 补充标志的要求

本标准将排污口规范化建设以及相关标准中关于标志牌主要文字内容的要求作为补充标志，提出了补充标志的基本内容，并按照《安全色和安全标志》（GB 2894—2025）的要求，将补充标志设置为矩形边框。

### 5.7.1 排污单位排放口文字信息

《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942—2018）第 4.5 章中要求，排污单位废气排放口和污水排放口规范化建设应按照《排污口规范化整治技术要求(试行)》（国家环保局环监（1996）470 号）要求执行。HJ 942 将排污单位废气排放口分为主要排放口、一般排放口和其他排放口；污水排放口车间或生产设施排放口、废水总排放口。原则上涉及排放第一类污染物的车间或生产设施排放口以及纳入水环境重点排污单位名录中的排污单位废水总排放口为主要排放口，其他为一般排放口。HJ 942 要求，废气有组织排放口编号可填写地方环境保护主管部门现有编号，或根据 HJ 608 进行编号并填写；废水排放口编号可填写地方环境保护主管部门现有编号，或根据 HJ608 进行编号并填写。

《排污单位编码规则》（HJ 608—2017）6.5 规定了排污单位排放口代码的编号由排放口标识码、环境要素标识码和顺序码构成。

《排污单位污染物排放口二维码标识技术规范》（HJ 1297—2023）规定了废气排放口和排污口二维码标识。其中，废气排放口二维码基本数据服务内容包括：大气污染物排放口基本信息，包括排放口编号、排放口名称、排放口类型；大气污染物排放口许可管理要求，包括污染物排放种类、污染物排放标准名称、许可排放浓度许可排放速率、许可排放量、监测技术、监测频次等。特殊时段禁止或者限制大气污染物排放的要求。

污水排放口二维码信息包括排放口名称、排放口编号、排放口类型、排放去向等基本要求，同时针对直接排放口、间接排放口和雨水排放口分别规定了二维码信息服务要求。

因此，本标准规定排污单位的污水排放口和废气排放口的补充标志应包含排放口的类型、二维码，排污单位的名称，以及排放口的名称、编码，排放的污染物种类，立牌时间等基本信息。其中排放口类型执行 HJ 942 的规定，二维码按照 HJ 1297 的要求生成，排污单位的名称和排放口的名称、编码以及排放的污染物种类等应与排污许可证载明信息一致。

### 5.7.2 入河排污口和入海排污口文字信息

《入河入海排污口监督管理技术指南 入河排污口设置》（HJ 1386—2023）第 9.6 章“牌面信息”提出了入河排污口标志牌中的文字信息：

9.6.1 牌面信息包括图形标志、文字信息和二维码，按照“左图右文”的方式排列。

9.6.3 文字信息。包括名称、编码、类型、责任主体、管理单位和监督电话，可视情增加其他信息。名称、编码按照 HJ 1235 执行；类型按照 HJ 1312 中的二级分类填写；责任主体按照 HJ 1313 确定；管理单位依次按照以下顺序确定一个单位：责任主体的主管单位、行业监督管理部门、生态环境统一监管部门。

9.6.4 二维码。应关联入河排污口相关信息。

a) 应包括牌面上所有信息，以及经纬度、责任主体详细地址、受纳水体名称和排放要求。其中，受纳水体名称指直接排入的水体名称；排放要求指同意设置入河排污口的决定书登载的入河污水排放量、重点污染物种类及排放浓度等信息，实行登记管理的，按照 HJ 1308 明确的完成整治判定条件确定。可增加入河排污口污水监测数据、受纳水体的水质目标及水质现状、所在水系示意图等信息。

b) 鼓励二维码开通举报投诉功能，具备上传文字材料、图片视频等功能，并与地方生态环境问题群众投诉渠道关联，便于公众在发现入河排污口排水水色异常、气味异常或排入水体附近出现死鱼等情况时，及时通过二维码反映情况。”

《入河入海排污口监督管理技术指南 入河排污口规范化建设》（HJ 1309—2023）7.2 要求“标识牌公示信息包含但不限于排污口名称、编码、类型、管理单位、责任主体、监督电话等，可根据实际需求采用文字或二维码等形式展示。标识牌可选用立柱式、平面式等。”

《入河入海排污口监督管理技术指南 入海排污口规范化建设（报批稿）》（HJ

□□□□—202□) 第 7.4 章规定“标识牌牌面信息需包括图形标志、二维码，以及入海排污口名称、监管部门和监督电话等文字信息。其中，二维码在完成备案后由全国入海排污口监督管理信息化平台自动生成。”

因此，入河排污口补充标志的文字信息执行 HJ 1386 相关规定，入海排污口补充标志的文字信息执行《入河入海排污口监督管理技术指南 入海排污口规范化建设》(HJ □□□□—202□) 相关规定。

### 5.7.3 噪声排放源文字信息

《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》(HJ 1301—2023) 资料性附录 B 中的工业噪声排放管理许可要求中提出了厂界噪声排放管理的格式要求，包括厂界噪声点位名称、厂界外声环境功能区类别、监测指标、监测技术、监测频次等内容。《排污单位污染物排放口二维码标识技术规范》(HJ 1297—2023) 及现行生态环境标准中暂未规定噪声排放源的二维码标识要求。因此，本标准仅要求填报厂界噪声监测点位的名称，以及排污单位的排污许可证编号等信息。

### 5.7.4 补充标志的型式要求

《图形符号 安全色和安全标志 第 5 部分：安全标志使用原则与要求》(GB/T 2893.5—2020) 规定“安全标志在使用时，可通过使用衬边增加标志的显著性。衬边是标志边框外边缘与边框颜色成对比色且有一定宽度的条带。安全标志带有衬边时，衬边的使用宜符合 GB/T 31523.2 的规定。”《安全信息识别系统 第 2 部分：设置原则与要求》(GB/T 31523.2—2015) 中规定衬边的宽度设计应为安全标志几何形状尺寸的 0.025 倍~0.05 倍。警告标志的衬边颜色为黄色，其余标志的衬边颜色为白色。参照 GB/T 2893.5—2020 和 GB/T 31523.2—2015 的规定，提出了组合标志衬边的颜色和宽度要求。

## 5.8 标志的尺寸要求

标志的尺寸执行《安全色和安全标志》(GB 2894—2025) 的要求，图形标志的尺寸大小应满足在观察距离范围内易于被注意到，且能正确识别标志的图形符号。观察距离  $L$  与三角形标志的外边长  $b$ 、正方形标志的边长  $a$  的关系见表 9。

表 9 观察距离与标志尺寸的关系

单位：m			
序号	观察距离 $L$	三角形标志的外边长 $b$ (警告标志外边)	正方形标志的边长 $a$ (提示标志边长)

1	$6.3 < L \leq 10.0$	0.350	0.250
2	$10.0 < L \leq 16.0$	0.560	0.400
3	$16.0 < L \leq 25.0$	0.880	0.630

同时，标准规定了排放口（源）生态环境标志的基本型式为矩形，版式可采用横板或竖版。标准以资料性附录的形式给出了排放口（源）生态环境标志的尺寸参数比例以及示例。

## 5.9 标志牌的要求

### 5.9.1 标志牌的材质要求

《安全色和安全标志》（GB 2894—2025）对于标志牌的材质进行了规定，要求为“安全标志牌应采用坚固耐用的材料制作，不应使用遇水变形、变质或易燃的材料。特殊环境下使用的标志牌，还应满足该环境下的特定要求（如：耐高温或低温、耐腐蚀等）。存在触电危险的作业场所应使用绝缘材料。”《图形符号 安全色和安全标志 第5部分：安全标志使用原则与要求》（GB/T 2893.5—2020）对于安全标志提出了耐久性和安全性的要求，其中耐久性的要求中规定“基材的选择宜考虑到与室内或室外的使用环境相适应并符合安全标志的预期使用寿命；同时宜考虑颜色的耐光性和抗褪色性能。”

《关于印发排放口标志牌技术规格的通知》（环办〔2003〕95号）对标志牌材料的规定为：1.标志牌采用1.5—2 mm冷轧钢板；2.立柱采用38×4无缝钢管；3.表面采用搪瓷或者反光贴膜。该通知对标志牌的表面处理也进行了规定，不仅要求搪瓷处理或贴膜处理，也要求标志牌的端面及立柱要经过防腐处理。

由上述规定可以看出，对于标志牌的材质主要考虑耐久性和安全性，结合目前已有关于标志牌的材质规定，提出标志牌材料的要求为“标志牌应采用坚固耐用的材料，不应使用遇水变形、变质或易燃的材料。柱式标志牌的立柱也应采用坚固耐用的材料，并经过防腐处理。”

### 5.9.2 关于标志牌的外观质量要求

《安全色和安全标志》（GB 2894—2025）对标志牌的表面质量规定为“安全标志牌应图形清晰，无毛刺、孔洞等影响使用的瑕疵。”《关于印发排放口标志牌技术规格的通知》（环办〔2003〕95号）中对标志牌的外观质量要求为：1.标志牌、立柱无明显变形；2.标志牌表面无气泡，膜或搪瓷无脱落；3.图案清晰，色泽一致，不得有明显缺损；4.标志牌的表面不应有开裂、脱落及其它破损。

综合考虑上述规定，提出外观质量要求为“标志牌无明显变形。标志牌的图形和文

字应清晰、完整、色泽一致，标志牌不得有明显缺损和影响使用的任何疵病。”

### 5.9.3 标志牌的设置位置要求

排污口标志牌的设置位置自1996年开展排污口规范化整治要求开始，均要求遵循“便于采集样品，便于计量监测，便于日常现场监督检查的原则”，设置位置一般距离采样点较近位置。具体规定如下：

《排污口规范化整治技术要求（试行）》（环监〔1996〕470号）提出了设置的要求：4.1.3环境保护图形标志牌设置位置应距污染物排放口（源）及固体废物贮存（处置）场或采样点较近且醒目处，并能长久保留，其中：噪声排放源标志牌应设置在距选定监测点较近且醒目处。设置高度一般为：环境保护图形标志牌上缘距离地面2米。

4.1.4 重点排污单位的污染物排放口（源）或固体废物贮存、处置场，以设置立式标志牌为主；

一般排污单位的污染物排放口（源）或固体废物贮存、处置场，可根据情况分别选择设置立式或平面固定式标志牌。

《关于开展排放口规范化整治工作的通知》（环发〔1999〕24号）“五、排放口立标要求”规定：标志牌设置应距污染物排放口（源）及固体废物贮存（处置）场或采样、监测点附近且醒目处，并能长久保留。可根据情况分别选择设置立式或平面固定式标志牌，在地面设置标志牌上缘距离地面2米。

《入河入海排污口监督管理技术指南 入河排污口设置》（HJ 1386—2023）第9章提出了入河排污口标识牌设置要求，具体内容如下：

“9.1.2 标识牌应当设置在污水入河处或监测采样点等位置，醒目便利，并做到安全牢固。标识牌信息应真实准确、简单易懂、便于日常监管和公众监督。

《入河入海排污口监督管理技术指南 入河排污口规范化建设》（HJ 1309—2023）第7章提出入河排污口标识牌的设置要求，具体内容包括：

#### “7 标识牌设置

7.1 标识牌设置在污水入河处或监测采样点等位置，便于公众监督。

《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》（HJ 1405—2024）第6章规定了排放口监测点位标志牌的设置要求：

#### “6 排放口监测点位标志牌设置要求

6.1 在距排放口监测点位较近且醒目处应设置监测点位信息标志牌，并长久保留。单个排放口监测点位涉及多股排气/排水的，可设置多个监测点位信息标志牌，分别记录每股排气/排水的相关

信息。

### A.3 标志牌安装位置

A.3.1 标志牌安装位置应不影响监测工作的开展，且便于监测人员读取信息，标志牌上缘距离工作平台基准面约 2 m。

A.3.2 废气监测点位信息标志牌优先安装在工作平台上方对应的废气烟道上，如烟道表面不具备安装条件，可安装在工作平台护栏等处。

A.3.3 污水监测点位信息标志牌可安装在污水监测点位固定建筑物立面上，或以立柱形式安装在工作平台上。

《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348—2008）关于测定位置要求如下

#### 5.3.1 测点布设

根据工业企业声源、周围噪声敏感建筑物的布局以及毗邻的区域类别，在工业企业厂界布设多个测点，其中包括距噪声敏感建筑物较近以及受被测声源影响大的位置。

因此，本标准规定污水排放口标志牌原则上应设置在污染物排放口监测点位附近且醒目处并能长久保留。废气排放口标志牌设置在废气烟道或监测点位附近醒目处并能长久保留。噪声排放源标志牌应设置在工业企业厂界噪声监测点位中距噪声敏感建筑物较近或受被测声源影响大的位置。

### 5.9.4 关于提示标志和警告标志的设置

原标准未规定提示标志和警告标志的设置范围。排污口规范化整治中要求，一般性排放口（源）设置提示性环境保护图形标志，排放剧毒、致癌物及对人体有严重危害物质的排放口（源）设置警告性环境保护图形标志。具体规定如下：

《排污口规范化整治技术要求（试行）》（环监〔1996〕470号）第4.1.5条明确提出了设置提示性图形标志和警告性图形标志的区别：一般性污染物排放口（源）或固体废物贮存、处置场，设置提示性环境保护图形标志牌。排放剧毒、致癌物及对人体有严重危害物质的排放口（源）或危险废物贮存、处置场，设置警告性环境保护图形标志牌。

《关于开展排放口规范化整治工作的通知》（环发〔1999〕24号）“五、排放口立标要求”规定：一般性污染物排放口（源）或固体废物贮存、处置场，设置提示性环境保护图形标志牌。排放剧毒、致癌物及对人体有严重危害物质的排放口（源）或危险废物贮存、处置场，设置警告性环境

保护图形标志牌。

生态环境部与国家卫生健康委员会联合公告出台了《关于发布〈有毒有害水污染物名录（第一批）〉的公告》（公告 2019 年 第 28 号）《关于发布〈〈有毒有害水污染物名录（第二批）〉的公告》（公告 2025 年 第 15 号），分别将 10 种（类）和 11 种（类）具有持久性、累积性和毒性的水污染物列入有毒有害水污染物名录，见表 10。生态环境部与国家卫生健康委员会联合公告出台了《关于发布〈有毒有害大气污染物名录（2018 年）〉的公告》（公告 2019 年 第 4 号），将可以实施管控的排入大气环境中的化学物质，共 11 种（类）列入有毒有害大气污染物名录，见表 11。本标准结合上述排污口规范化整治要求的技术文件以及有毒有害污染物名录等要求，建议一般性大气污染物排放口和污水排放口采用提示标志，排放有毒有害污染物的大气污染物排放口和污水排放口采用警告标志。

此外，《污水综合排放标准》（GB 8978—1996）等水污染物排放标准规定了第一类污染物等在车间或车间处理设施排放口采样。因此，对于车间或生产设施排放口均要求采用警告标志。

噪声排放源不涉及有毒有害污染物的排放。生态环境部《关于印发《重点排污单位名录管理规定（试行）》的通知》（环办监测〔2017〕86 号）第八条规定“（一）噪声敏感建筑物集中区域噪声排放超标工业企业；（二）因噪声污染问题纳入挂牌督办的企业事业单位”纳入噪声重点排污单位。本标准结合上述重点排污单位的管理要求，建议一般性噪声排放源采用提示标志，噪声重点排污单位采用警告标志。

表 10 有毒有害水污染物名录

序号	污染物名称	CAS 号
1	二氯甲烷	75-09-2
2	三氯甲烷	67-66-3
3	三氯乙烯	79-01-6
4	四氯乙烯	127-18-4
5	甲醛	50-00-0
6	镉及镉化合物	—
7	汞及汞化合物	—
8	六价铬化合物	—
9	铅及铅化合物	—
10	砷及砷化合物	—
11	铊及铊化合物	7440-28-0（铊）
12	氰化物（易释放氰化物）	—
13	五氯酚及五氯酚钠	87-86-5；131-52-2

序号	污染物名称	CAS 号
14	苯	71-43-2
15	甲苯	108-88-3
16	硝基苯类物质（2,4-二硝基甲苯）	121-14-2
17	苯胺类物质（邻甲苯胺）	95-53-4
18	1,1-二氯乙烯	75-35-4
19	六氯丁二烯	87-68-3
20	多环芳烃类物质，包括：	
	苯并[a]蒽	56-55-3
	苯并[a]菲	218-01-9
	苯并[a]芘	50-32-8
	苯并[b]荧蒽	205-99-2
	苯并[k]荧蒽	207-08-9
	蒽	120-12-7
	二苯并[a,h]蒽	53-70-3
21	二噁英类物质，包括：	—
	多氯二苯并对二噁英	—
	多氯二苯并呋喃	—

表 11 有毒有害大气污染物名录

序号	污染物
1	二氯甲烷
2	甲醛
3	三氯甲烷
4	三氯乙烯
5	四氯乙烯
6	乙醛
7	镉及其化合物
8	铬及其化合物
9	汞及其化合物
10	铅及其化合物
11	砷及其化合物

### 5.9.5 关于标志牌的固定方式要求

《安全色和安全标志》（GB 2894—2025）对安全标志牌的设置进行了规定，要求安全标志牌应设在醒目位置。照明条件差的场所应采用逆向反光材料和自发光材料制作安全标志图形。安全标志牌的平面与视线夹角应接近 90°，观察者位于最大观察距离时，最小夹角应不小于 75°。多个安全标志牌在同一部位设置时，应按警告、禁止、指令、

提示类型的顺序，先左后右、先上后下排列。安全标志牌的固定方式分为附着式、悬挂式和柱式三种。悬挂式和附着式的标志牌应稳固，柱式的标志牌和支架应连接牢固。《公共信息导向系统 设置原则与要求 第1部分：总则》（GB/T 15566.1—2020）中对标志牌设置高度进行了详细的规定：（1）位置标志附着式设置时，宜将标志设置在水平视线的高度，即标志载体的中心线与地面之间的垂直距离约为1.6 m。如果位置标志需要在更大观察距离上被识别，则标志载体的下边缘与地面之间的最小距离不宜小于2.0 m。（2）导向标志附着式设置时，为了确保标志信息不被行人遮挡，标志载体的下边缘与地面之间的垂直距离不宜小于1.8 m。（3）标志悬挂式设置时，标志载体的下边缘与地面之间的垂直距离（最大净空高度）不应小于2.2 m。

《关于印发排放口标志牌技术规格的通知》（环办〔2003〕95号）中对于立式固定式标志牌的高度提出的要求为：标志牌最上端距地面2 m，地下0.3 m。

综合考虑上述规定提出了标志牌设置的地点、环境、方式、高度等要求，所提要求与现行相关标准要求保持了衔接。

#### 5.9.6 检查与维护要求

《安全色和安全标志》（GB 2894—2025）要求安全标志牌应至少每半年检查一次，如发现a) 安全色或对比色变色、褪色；b) 本体材料变形、开裂或剥落；c) 安装不牢靠；d) 部分缺失或损毁；e) 被遮挡；f) 与环境颜色相融；g) 照明亮度不足，应立即更换或采取相应措施。在修整或更换安全标志牌时应有临时标志替换。

《图形符号 安全色和安全标志 第5部分：安全标志使用原则与要求》（GB/T 2893.5—2020）要求应对安全标志进行定期目视检查和清洁，对于发现的问题宜及时整改。如发现以下问题中的任何一项，应对安全标志进行更换或立即采取相应措施：a) 褪色或变色；b) 材料明显的变形、开裂、表面剥落等；c) 固定装置脱落；d) 遮挡；e) 照明亮度不足；f) 损毁等。

综合考虑上述规定提出了标志牌检查与维修的要求为“标志牌必须保持清晰、完整。标志牌设置单位至少每半年检查1次，如发现形象损坏，颜色变化，本体材料变形、开裂或剥落，部分缺失或损毁等不符合本标准要求的情况，应及时修整或更换。在修整或更换标志牌时应有临时标志替换。”

## 6 修订前后标准技术内容比较

标准修订的主要内容包括：调整了标准名称；调整了废水排放口、噪声排放源的图形标志；增加了辅助文字和补充标志的要求；明确了提示标志和警告标准的适用情

形；增加了标志的尺寸要求；细化了标志牌的设置要求；调整了标志牌检查时间的要求。标准修订前后内容比较见表 12。

表 12 标准修订前后技术内容的变化

章节	原标准		本标准（征求意见稿）		
名称	标准名称为《环境保护图形标志—排放口（源）》，但是标准的技术内容不仅仅是图形标志，现有名称不能全面涵盖。		《生态环境标志 排放口（源）》，标志的内涵由原标准中的图形标志扩展为图形标志、图形标志含义构成的辅助文字，以及由排放口（源）主要信息构成的补充标志等三部分构成的组合标志。		
适用范围	本标准规定了污水排放口、废气排放口和噪声排放源环境图形标志及其功能。本标准适用于环境保护行政主管部门对污水排放口、废气排放口和噪声排放源的监督管理。		本标准规定了污水排放口、废气排放口和噪声排放源等生态环境标志的构成及其各部分的内容和形式要求，以及标志牌的设置、检查与维修等要求和标准的实施与监督。本标准适用于对污水排放口、废气排放口和噪声排放源标志及标志牌的设置和监督管理。修改后的范围更清晰。		
术语和定义	仅有图形符号、标志、提示图形符号和警告图形符号等 4 项术语。		本标准主要修改说明：一是按照现行《图形符号术语》（GB/T 15565—2020）规定，修改了“标志”“图形符号”术语的表述；二是结合《安全色和安全标志》（GB 2894—2025）的规定，将“提示图形符号”“警告图形符号”分别修改为“提示标志”“警告标志”；四是结合现行标准中的术语定义，补充了图形标志、辅助文字、主标志、补充标志、衬边、二维码、污水排放口、废气排放口、工业企业厂界环境噪声、噪声排放源等其余 11 项术语和定义。		
标志的基本要求	规定了污水排放口、废气排放口和噪声排放源的图形符号、形状和颜色。将图形符号分为提示图形符号和警告图形符号，并说明了其名称和功能。		本标准中根据当前生态环境管理的需要和国际、国家图形符号的变化，修改了污水排放口和噪声排放口的图形符号，并补充了辅助文字和补充标志的要求。标志的基本要求包括标志的构成、颜色、字体要求以及标志示例的简要说明。标志版式参考目前排污口规范化建设相关要求细化形成。颜色、字体要求等按照《安全色和安全标志》（GB 2894—2025）的要求执行。		
图形标志的类型	规定了提示图形符号和警告图形符号		保留提示标志和警告标志的区别，文字表述修改为提示标志和警告标志		
图形标志	类型	提示图形符号	警告图形符号	提示标志	警告标志
图形标志	污水排污口				
	废气排放口				

章节	原标准		本标准（征求意见稿）	
噪声排放源				
主要修改		污水排放口图形符号：随着水环境质量的持续改善，污水排放口鱼骨图案与水生态环境现状不符不能体现水环境治理成效； 噪声排放源图形符号：声波方向背离人耳，与国际标准图形存在不一致	<p>修改了污水排放口图形符号：采用《水域安全标志和沙滩安全旗 第1部分：工作场所和公共区域用水域安全标志》（GB/T 25895.1—2010）《图形符号 安全颜色和安全标志 注册安全标志》（ISO 7010:2019）关于污水排放口的图形标志；</p> <p>修改了噪声排放源图形符号：采用《图形符号 安全颜色和安全标志 注册安全标志》（ISO 7010:2019）关于噪声警告的标志，与原标准相比修改了耳朵图形符号的线条，调换了声波符号与耳朵符号的位置。</p>	
辅助文字	未规定。		增加了辅助文字字体、大小、颜色的技术要求。	
补充标志	未规定。		增加了补充标志的形状、颜色、位置及其主要内容的技术要求。	
标志的尺寸	未规定。		增加了标志的尺寸要求。	
标志牌的材质	未规定。		增加了标志牌的材质要求。	
标志牌的外观质量	未规定。		增加标志牌的外观质量要求。	
标志牌的设置	要求不够细化。		<p>细化了标志牌的设置位置要求；</p> <p>根据生态环境管理需求，细化了提示图形标志和警告图形标志的设置范围，其中车间或生产设施污水排放口以及涉有毒有害污染物排放的污水排放口和废气排放口和噪声重点排污单位设置警告图形标志，其他一般性排放口（源）设置提示图形标志。</p> <p>增加了标志牌的固定方式要求。</p>	
检查与维修	1年检查1次。		将检查时间由至少每年1次调整为至少每半年检查1次；增加在修整或更换安全标志牌时应有临时标志替换的要求。	
实施与监督	由各级环境保护行政主管部门统一监督实施，标志牌制作由国家环境保护局统一监制。		删除标志牌制作单位的要求。为减轻企业负担，规定，已设置的标志牌可在修整更换时按本标准要求重新设置。	

## 7 与国内外标准的对比分析

本标准在编制过程中，参考了《安全色和安全标志》（GB 2894—2025）、《图形符号 术语》（GB/T 15565—2020）、《图形符号 安全色和安全标志》（GB/T 2893）系列标准、《水域安全标志和沙滩安全旗 第1部分：工作场所和公共区域用水域安全

标志》（GB/T 25895.1—2010）、《图形符号 安全颜色和安全标志 注册安全标志》（ISO 7010:2019）、《排污单位编码规则》（HJ 608—2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942—2018）、《入河（海）排污口命名与编码规则》（HJ 1235—2021）》、《排污单位污染物排放口二维码标识技术规范》（HJ 1297—2023）、《入河入海排污口监督管理技术指南 排污口分类》（HJ 1312—2023）、《入河入海排污口监督管理技术指南 入河排污口设置》（HJ 1386—2023）、《入河入海排污口监督管理技术指南 入海排污口规范化建设》（报批稿）、《排污口规范化整治技术要求（试行）》（环监〔1996〕470号）、《关于开展排放口规范化整治工作的通知》（环发〔1999〕24号）等标准和文件，关于标志的类型、内容、形状、颜色、尺寸、辅助文字、补充标志以及志牌设置、材质、外观质量、检查与维修的技术要求与上述标准和文件保持协调。

本标准编制过程中也参考了国际标准化组织关于图形符号安全颜色和安全标志的 ISO 3864 系列标准，关于标志的形状、颜色等技术内容与其协调一致。

## 8 修订后标准的技术经济和环境效益分析

### 8.1 入河入海排污口标志牌更新需求

《入河入海排污口监督管理技术指南 入河排污口规范化建设》（HJ 1309—2023）标准 4.3 节规定，“工业排污口、城镇污水处理厂排污口、农业排口以及其他排口中的港口码头排口、大中型灌区排口设置标识牌”。经分析，全国目前已排查出的 35 万个入河排污口，其中需要设置标志牌的排污口数量合计 5.24 万个。当前，这些入河排污口已经完成标识牌设置的有 3.78 万个，如本标准发布，将涉及 3.78 万个入河排污口标识牌需要更新。据统计，全国已排查出入海排污口 6.3 万余个，均需要设置标志牌，其中“200 米范围内分布集中的规模以下水产养殖排污口、农村生活污水散排口，可合并设置标识牌”，预计约需要 6 万个标志牌。

### 8.2 排污单位污水排放口和废气排放口更新需求

根据全国排污许可管理信息平台数据统计，2025 年共计 385.12 万个固定污染源纳入排污许可管理，其中核发排污许可证 37.23 万张。全国共计将 94.13 万个大气排放口纳入排污许可证的管理，其中 11.27 万个大气主要排放口、82.86 万个大气一般排放口，大气排放口数量较大的地区主要分布于山东省、广东省、江苏省、河北省等省份。全国共计将 21.18 万个污水排放口纳入排污许可证管理，污水排放口数量较多的地区主要分

布于广东省、江苏省等省份。全国纳入排污许可证管理的工业企业约 30 万个，预计约涉及噪声排放源标志牌 30 万个。

### 8.3 实施成本测算

据调研，标志牌制作成本与标志牌的材质、大小相关。以常用的不锈钢标志牌为例 400 mm×600 mm 的标志牌制作成本约为 200~300 元，800 mm×1000 mm 的标志牌制作成本在 400~500 元左右。根据需要设置的标志牌数量测算本标准实施总成本约在 3.1 亿元~7.8 亿元左右。标准实施成本测算见表 13。

从单个企业来看，一般涉及污水排放口 1~3 个，废气排放口若干，部分超大规模企业废气排放口数量在 100 个以上；标志牌更换成本预计在几百元至数千元不等，部分超大规模企业成本在万元以上。因此，标志牌更换不会对单个企业带来大的经济负担，但全国累计支出仍然较大，约为 3.1 亿元~7.8 亿元。

从节约资源、绿色低碳以及标准体系协调更新方面考虑，修订后的标准提出“已按照 HJ 1405 的要求，设置监测点位信息牌的排污单位，可以仅设置主标志；本标准实施前，已设置的标志牌可在修整更换时按本标准要求重新设置”。一方面对于已设置监测点位信息牌的排污单位，仅设置主标志，降低标志牌设置成本；另一方面允许已经设置的标志牌可以继续使用至修整时再更换，减少资源浪费。

表 13 标准实施成本分析

污水排放口	数量 (万个)	待更换标志牌 (万个)	单价(元)	预期成本(万元)
入河排污口	5.24	3.78	200~500	756~1890
入海排污口	6.3	6	200~500	1200~3150
排污单位污水排放口	21.18	21.18	200~500	4236~10500
废气排放口	94.13	94.13	200~500	47706~18826
工业噪声排放企业	30	30	200~500	600~1500
合计				3.1 亿元~7.8 亿元

### 8.4 实施效益分析

相对于现行标准，本次修订明确了标志的适用情形，细化标志的形状、颜色和标志牌设置、检查与维修要求，增加了辅助文字、补充标志以及标志的尺寸和标志牌的材质、

外观质量的技术要求。新标准的实施将有利于规范排放口（源）生态环境标志的设置，有助于提升生态环境管理水平，更好地发挥生态环境标志的提示和警示作用。修订后的新标准的实施有利于统一排放口（源）的标志设置要求，避免目前因标准规定不清，标志设置混乱的状态，减少企业频繁更换的成本。同时有利于增强排污单位的责任意识，提升排放口（源）规范化建设水平和生态环境管理水平。排放口（源）生态环境标志的规范设置，也有利于提高相关管理和监督、执法、监测等人员的环境风险防范意识。

## 9 关于标准实施的建议

标准修订发布后，建议开展宣传培训，加强排污单位、监管人员等相关方面对标准的理解，推进标准实施。

## 10 参考文献

- [1] 全国人民代表大会常务委员会.中华人民共和国水污染防治法.
- [2] 全国人民代表大会常务委员会.中华人民共和国海洋环境保护法.
- [3] 全国人民代表大会常务委员会.中华人民共和国环境噪声污染防治法
- [4] 全国人民代表大会常务委员会.中华人民共和国大气污染防治法
- [5] 中华人民共和国国务院.排污许可管理条例.
- [6] 中华人民共和国国务院办公厅.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）.
- [7] 国家环境保护局.排污口规范化整治技术要求（试行）（环监〔1996〕470号）.
- [8] 国家环境保护总局.关于开展排放口规范化整治工作的通知（环发〔1999〕24号）.
- [9] 国家环保总局办公厅.关于印发排放口标志牌技术规格的通知（环办〔2003〕95号）.
- [10] 生态环境部,国家卫生健康委员会.关于发布〈有毒有害大气污染物名录（2018年）〉的公告（公告 2019 年 第 4 号）
- [11] 生态环境部,国家卫生健康委员会.关于发布〈有毒有害水污染物名录（第一批）〉的公告（公告 2019 年 第 28 号）.
- [12] 生态环境部,国家卫生健康委员会.关于发布〈有毒有害水污染物名录（第二批）〉的公告（公告 2025 年 第 15 号）
- [13] GB 8978—1996 污水综合排放标准
- [14] GB 2894—2025 安全色和安全标志
- [15] GB 12348—2008 工业企业厂界环境噪声排放标准
- [16] GB/T 2893.1—2013 图形符号 安全色和安全标志 第 1 部分：安全标志和安全

## 标记的设计原则

- [17] GB/T 2893.2—2020 图形符号 安全色和安全标志 第2部分：产品安全标签的设计原则
- [18] GB/T 2893.3—2010 图形符号 安全色和安全标志 第3部分：安全标志用图形符号设计原则
- [19] GB/T 2893.4—2013 图形符号 安全色和安全标志 第4部分：安全标志材料的色度属性和光度属性
- [20] GB/T 2893.5—2020 图形符号 安全色和安全标志 第5部分：安全标志使用原则与要求
- [21] GB/T 15565—2020 图形符号 术语
- [22] GB/T 16900—2008 图形符号表示规则 总则
- [23] GB/T 16900.2—2020 图形符号表示规则 第2部分：理解度测试方法
- [24] GB/T 16900.4—2020 图形符号表示规则 第4部分：对象相关性测试方法
- [25] GB/T 16901.1—2008 技术文件用图形符号表示规则 第1部分：基本规则
- [26] GB/T 16901.2—2013 技术文件用图形符号表示规则 第2部分：图形符号（包括基准符号库中的图形符号）的计算机电子文件格式规范及其交换要求
- [27] GB/T 16901.3—2009 技术文件用图形符号表示规则 第3部分：连接点、网络的分类及其编码
- [28] GB/T 16902.1—2017 设备用图形符号表示规则 第1部分：符号原图的设计原则
- [29] GB/T 16902.2—2008 设备用图形符号表示规则 第2部分：箭头的形式和使用
- [30] GB/T 16902.3—2013 设备用图形符号表示规则 第3部分：应用导则
- [31] GB/T 16902.4—2017 设备用图形符号表示规则 第4部分：图形符号用作图标 的重绘指南
- [32] GB/T 16902.5—2017 设备用图形符号表示规则 第5部分：图标的设计指南
- [33] GB/T 16903—2021 标志用图形符号表示规则 公共信息图形符号的设计原则与要求
- [34] GB/T 16903.2—2023 标志用图形符号表示规则 第2部分：公共信息图形符号的通用符号
- [35] GB/T 16903.3—2013 标志用图形符号表示规则 第3部分：感知性测试方法
- [36] GB/T 26443—2010 安全色和安全标志 安全标志的分类、性能和耐久性

- [37] GB/T 31523.2—2015 安全信息识别系统 第2部分：设置原则与要求
- [38] GB/T 15566.1—2020 公共信息导向系统设置原则与要求 第1部分：总则
- [39] HJ 942—2018 排污许可证申请与核发技术规范 总则
- [40] HJ 1235—2021 入河（海）排污口命名与编码规则
- [41] HJ 1297—2023 排污单位污染物排放口二维码标识技术规范
- [42] HJ 1312—2023 入河入海排污口监督管理技术指南 排污口分类
- [43] HJ 1386—2023 入河入海排污口监督管理技术指南 入河排污口设置
- [44] HJ 1405—2024 排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范
- [45] 入河入海排污口监督管理技术指南 入海排污口规范化建设（报批稿）
- [46] 山东省生态环境厅.关于公开征求《水污染物排放口环境信息公开技术规范（征求意见稿）》意见的通知.
- [47] 江苏省环境保护局.江苏省排污口设置及规范化整治管理办法（苏环控〔1997〕122号）.
- [48] 南通市海门生态环境局.关于推进排污单位污染物排放口“码上”管理的通知（通环办〔2023〕125号）.
- [49] 安徽省环境保护厅.安徽省污染源排放口规范化整治管理办法（环法函〔2005〕114号）
- [50] 上海市生态环境局.上海市固定污染源排放口二维码标识牌建设管理技术要求（2024版）（沪环评〔2024〕154号）.
- [51] 陕西省生态环境厅.入河排污口标识牌设置规则.
- [52] ANSI Z535.1-2022 Safety Colors
- [53] ANSI Z535.2-2023 Environmental and Facility Safety Signs
- [54] ANSI Z535.3-2022 Criteria for Safety Symbols
- [55] ANSI Z535.4-2023 Product Safety Signs and Labels
- [56] ANSI Z535.5-2022 Accident Prevention Tags (for Temporary Hazards)
- [57] ANSI Z535.6-2023 Product Safety Information in Product Manuals, Instructions, and Other Collateral Materials
- [58] ISO 3864-1:2011 Graphical symbols—Safety colours and safety signs— Part 1: Design principles for safety signs and safety markings
- [59] ISO 3864-2:2016 Graphical symbols—Safety colours and safety signs— Part 2: Design principles for product safety labels

- [60] ISO 3864-3:2024 Graphical symbols-Safety colours and safety signs— Part 3:Design principles for graphical symbols for use in safety signs
- [61] ISO 3864-4:2011 Graphical symbols—Safety colours and safety signs—Part 4:Colorimetric and photometric properties of safety sign materials
- [62] ISO 7010:2019 Graphical symbols — Safety colours and safety signs — Registered safety signs
- [63] ISO 17398:2004 Safety colours and safety signs — Classification, performance and durability of safety signs