

ICS 13.060.30
Z64



中华人民共和国国家标准

GB 3552-2018

代替 GB 3552-83

船舶水污染物排放控制标准

Discharge standard for water pollutants from ships

(发布稿)

本电子版为发布稿。请以中国环境科学出版社出版的正式标准文本为准。

2018-01-16 发布

2018-07-01 实施

环 境 保 护 部 发布
国家质量监督检验检疫总局

目 次

前 言.....	II
1 适用范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	2
4 含油污水排放控制要求.....	3
5 生活污水排放控制要求.....	4
6 含有毒液体物质的污水排放控制要求.....	6
7 船舶垃圾排放控制要求.....	7
8 监测要求.....	7
9 实施与监督.....	8
附录 A（规范性附录） 船舶垃圾分类.....	9

前 言

为贯彻《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国海洋环境保护法》《中华人民共和国防治船舶污染海洋环境管理条例》等法律法规，保护环境，防治污染，促进船舶水污染物排放控制技术的进步，推进船舶污染物接收与处理设施建设，推动船舶及相关装置制造业绿色发展，制定本标准。

本标准规定了船舶向环境水体排放含油污水、生活污水、含有毒液体物质的污水和船舶垃圾的排放控制要求，以及标准的实施与监督等要求。

本标准首次发布于 1983 年，本次为首次修订。主要修订内容：

- 1.按照控制排放污染物的属性，修改标准名称；
- 2.调整标准适用范围，增加含有毒液体物质污水的排放控制要求；
- 3.按水域和船舶类别，规定了含油污水、生活污水、含有毒液体物质污水和船舶垃圾的排放控制要求；
- 4.对船舶生活污水排放，增加 pH 值、化学需氧量（ COD_{Cr} ）、总氯（总余氯）、总氮、氨氮和总磷等污染物控制项目；
- 5.收严船舶含油污水中石油类和生活污水中五日生化需氧量（ BOD_5 ）、悬浮物（SS）和耐热大肠菌群数的排放限值；
- 6.调整船舶垃圾分类的规定，更新了船舶垃圾排放控制要求；
- 7.明确船舶机器处所油污水和生活污水的污染物监测要求。

自本标准实施之日起，《船舶污染物排放标准》（GB 3552-83）废止。

省级人民政府对本标准未作规定的项目，可以制定地方污染物排放标准；对本标准已作规定的项目，可以制定严于本标准的地方污染物排放标准。

本标准由环境保护部水环境管理司、科技标准司组织制订。

本标准主要起草单位：交通运输部水运科学研究所、环境保护部环境标准研究所、农业部渔业船舶检验局、中国船级社、镇江海事局、交通运输部规划研究院、大连市环境监测中心、中国水产科学研究院渔业机械仪器研究所。

本标准环境保护部 2017 年 12 月 25 日批准。

本标准自 2018 年 7 月 1 日起实施。

本标准由环境保护部解释。

船舶水污染物排放控制标准

1 适用范围

本标准规定了船舶含油污水、生活污水的污染物排放控制要求和监测要求，含有毒液体物质的污水和船舶垃圾的排放控制要求，以及标准的实施与监督等内容。

本标准适用于中华人民共和国领域和管辖的其他海域内，船舶向环境水体排放含油污水、生活污水、含有毒液体物质的污水和船舶垃圾等行为的监督管理。本标准不适用于为保障船舶安全或救护水上人员生命安全所必须的临时性排放行为。

本标准适用于法律允许的污染物排放行为。在内河和其他特殊保护区域内船舶污染物排放的管理，按照《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国海洋环境保护法》《中华人民共和国防治船舶污染海洋环境管理条例》等法律法规中关于禁止倾倒垃圾、禁止排放有毒液体物质、禁止在饮用水源保护区排污、防止船载货物溢流和渗漏等具体规定执行。

2 规范性引用文件

本标准内容引用了下列文件或其中的条款。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本标准。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改方案）适用于本标准。

GB 6920	水质 pH 值的测定 玻璃电极法
GB 11893	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法
GB 11901	水质 悬浮物的测定 重量法
GB/T 5750.11	生活饮用水标准检验方法 消毒剂指标
GB/T 5750.12	生活饮用水标准检验方法 微生物指标
HJ 505	水质 五日生化需氧量（BOD ₅ ）的测定 稀释与接种法
HJ 535	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法
HJ 536	水质 氨氮的测定 水杨酸分光光度法
HJ 537	水质 氨氮的测定 蒸馏-中和滴定法
HJ 585	水质 游离氯和总氯的测定 N,N-二乙基-1,4-苯二胺滴定法
HJ 586	水质 游离氯和总氯的测定 N,N-二乙基-1,4-苯二胺分光光度法
HJ 636	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法
HJ 665	水质 氨氮的测定 连续流动-水杨酸分光光度法
HJ 666	水质 氨氮的测定 流动注射-水杨酸分光光度法
HJ 828	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法

HJ/T 195	水质 氨氮的测定 气相分子吸收光谱法
HJ/T 199	水质 总氮的测定 气相分子吸收光谱法
HJ/T 347	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法和滤膜法（试行）
CB/T 3328.1	船舶污水处理排放水水质检验方法 第1部分：耐热大肠菌群数检验法
CB/T 3328.5	船舶污水处理排放水水质检验方法 第5部分：水中油含量检验法
JT/T 409	船舶机舱舱底水、生活污水采样方法
	《国际散装运输危险化学品船舶构造和设备规则》（IBC 规则）
	《国际防止船舶造成污染公约》（MARPOL）

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1 船舶 ship

各类排水或者非排水船、艇、水上飞机、潜水器和移动式平台，不包括军事船舶。

3.2 总吨 gross tonnage

按照船舶适用的法定规则丈量和计算的、用于表征船舶容积的指标，无量纲。

3.3 内河 inland water

中华人民共和国领域内的河流、湖泊、水库等地表水体。

3.4 沿海 costal water

中华人民共和国管辖的海域。

3.5 环境水体 environment waterbodies

内河和沿海。

3.6 含油污水 oily wastewater

船舶运营中产生的含有原油、燃油、润滑油和其他各种石油产品及其残余物的污水，包括机器处所油污水和含货油残余物的油污水。

3.7 生活污水 sewage

船舶上主要由人员生活产生的污水，包括：

- a) 任何形式便器的排出物和其他废物；
- b) 医务室（药房、病房等）的洗手池、洗澡盆，以及这些处所排水孔的排出物；
- c) 装有活的动物处所的排出物；
- d) 混有上述排出物或废物的其他污水。

3.8 有毒液体物质 noxious liquid substances

对水环境或者人体健康有危害或者会对水资源利用造成损害的物质，包括在《国际散装运输危

险化学品船舶构造和设备规则》（IBC 规则）的第 17 或 18 章的污染物种类列表中标明的，或者根据《国际防止船舶造成污染公约》（MARPOL）附则 II 第 6.3 条暂时被评定为 X 类、Y 类或 Z 类物质的任何物质。其中：

- a) X 类物质是指对海洋资源或人体健康产生重大危害、禁止排入环境水体的物质；
- b) Y 类物质是指对海洋资源或人体健康产生危害、或对海上休憩环境或其他合法利用造成损害、需严格限制排入环境水体的物质；
- c) Z 类物质是指对海洋资源或人体健康产生的危害较小、限制排入环境水体的物质。

3.9 含有毒液体物质的污水 waste water containing noxious liquid substances

船舶由于洗舱等活动产生的含有毒液体物质的污水。

3.10 船舶垃圾 garbage from ships

产生于船舶正常营运期间，需要连续或定期处理的废弃物，包括各种塑料废弃物、食品废弃物、生活废弃物、废弃食用油、操作废弃物、货物残留物、动物尸体、废弃渔具和电子垃圾（具体内容见本标准附录 A）以及废弃物焚烧炉灰渣，《国际防止船舶造成污染公约》（MARPOL）附则 I、II、III、IV、VI 所适用的物质除外，也不包括以下活动过程中的鱼类（含贝类）及其各部分：

- a) 航行过程中捕获鱼类（含贝类）的活动；
- b) 将鱼类（含贝类）安置在船上水产品养殖设施内的活动；
- c) 将捕获的鱼类（含贝类）从船上水产品养殖设施转移到岸上加工运输的活动。

3.11 危害海洋环境物质 substances harmful to marine environment

《国际防止船舶造成污染公约》（MARPOL）附则 V 的实施导则（MEPC.219（63）决议）中规定的对海洋环境有害的物质。

3.12 最近陆地 the nearest land

与所在位置最近的领海基线。

3.13 接收设施 reception facility

接收船舶污水和垃圾的设施，包括水上接收设施和岸上专用接收设施。

3.14 建造 construction

制造船舶活动已完成安放龙骨或类似阶段的工作。类似阶段是指装配量至少已达到 50t 或全部结构材料估算重量的 1%。

4 含油污水排放控制要求

4.1 船舶含油污水的排放控制要求按表 1 规定执行。

表 1 船舶含油污水排放控制要求

污水类别	水域类别	船舶类别		排放控制要求
机器处所油污水	内河	2021 年 1 月 1 日之前建造的船舶		自 2018 年 7 月 1 日起, 按本标准 4.2 执行或收集并排入接收设施。
		2021 年 1 月 1 日及以后建造的船舶		收集并排入接收设施。
	沿海	400 总吨及以上船舶		自 2018 年 7 月 1 日起, 按本标准 4.2 执行或收集并排入接收设施。
		400 总吨以下船舶	非渔业船舶	自 2018 年 7 月 1 日起, 按本标准 4.2 执行或收集并排入接收设施。
			渔业船舶	(1)自 2018 年 7 月 1 日起至 2020 年 12 月 31 日止, 按本标准 4.2 执行; (2)自 2021 年 1 月 1 日起, 按本标准 4.2 执行或收集并排入接收设施。
含货油残余物的油污水	内河	全部油船		自 2018 年 7 月 1 日起, 收集并排入接收设施。
	沿海	150 总吨及以上油船		自 2018 年 7 月 1 日起, 收集并排入接收设施, 或在船舶航行中排放, 并同时满足下列条件: (1) 油船距最近陆地 50 海里以上; (2) 排入海中油污水含油量瞬间排放率不超过 30 升/海里; (3) 排入海中油污水含油量不得超过货油总量的 1/30000; (4) 排油监控系统运转正常。
		150 总吨以下油船		自 2018 年 7 月 1 日起, 收集并排入接收设施。

4.2 机器处所油污水污染物排放控制按表 2 规定执行, 排放应在船舶航行中进行。

表 2 船舶机器处所油污水污染物排放限值

污染物项目	限值	污染物排放监控位置
石油类 (mg/L)	15	油污水处理装置出水口

5 生活污水排放控制要求

5.1 自 2018 年 7 月 1 日起, 400 总吨及以上的船舶, 以及 400 总吨以下且经核定许可载运 15 人及以上的船舶, 在不同水域船舶生活污水的排放控制分别按 5.1.1 和 5.1.2 的要求执行。

5.1.1 在内河和距最近陆地 3 海里以内 (含) 的海域, 船舶生活污水应采用下列方式之一进行处理, 不得直接排入环境水体:

- a) 利用船载收集装置收集, 排入接收设施;
- b) 利用船载生活污水处理装置处理, 达到 5.2 规定要求后在航行中排放。

5.1.2 在距最近陆地 3 海里以外海域，船舶生活污水污染物排放控制按表 3 规定执行。

表 3 距最近陆地 3 海里以外海域船舶生活污水排放控制要求

水域	排放控制要求
3 海里<与最近陆地间距离≤12 海里的海域	同时满足下列条件： (1) 使用设备打碎固形物和消毒后排放； (2) 船速不低于 4 节，且生活污水排放速率不超过相应船速下的最大允许排放速率。
与最近陆地间距离>12 海里的海域	船速不低于 4 节，且生活污水排放速率不超过相应船速下的最大允许排放速率。

5.2 在内河和距最近陆地 3 海里以内（含）的海域，根据船舶类别和安装（含更换）生活污水处理装置的时间，利用车载生活污水处理装置处理的船舶生活污水分别执行相应的污染物排放限值。

5.2.1 在 2012 年 1 月 1 日以前安装（含更换）生活污水处理装置的船舶，向环境水体排放生活污水，其污染物排放控制按表 4 规定执行。

表 4 船舶生活污水污染物排放限值（一）

序号	污染物项目	限值	污染物排放监控位置
1	五日生化需氧量（BOD ₅ ）（mg/L）	50	生活污水处理装置出水口
2	悬浮物（SS）（mg/L）	150	
3	耐热大肠菌群数（个/L）	2500	

5.2.2 在 2012 年 1 月 1 日及以后安装（含更换）生活污水处理装置的船舶，向环境水体排放生活污水，其污染物排放控制按表 5 规定执行，应执行 5.2.3 排放控制要求的船舶除外。

表 5 船舶生活污水污染物排放限值（二）

序号	污染物项目	限值	污染物排放监控位置
1	五日生化需氧量（BOD ₅ ）（mg/L）	25	生活污水处理装置出水口
2	悬浮物（SS）（mg/L）	35	
3	耐热大肠菌群数（个/L）	1000	
4	化学需氧量（COD _{Cr} ）（mg/L）	125	
5	pH 值（无量纲）	6~8.5	
6	总氯（总余氯）（mg/L）	<0.5	

5.2.3 在 2021 年 1 月 1 日及以后安装（含更换）生活污水处理装置的客运船舶，向内河排放生活污水，其污染物排放控制按表 6 规定执行。

表 6 船舶生活污水污染物排放限值（三）

序号	污染物项目	限值	污染物排放监控位置
1	五日生化需氧量 (BOD ₅) (mg/L)	20	生活污水处理装置出水口
2	悬浮物 (SS) (mg/L)	20	
3	耐热大肠菌群数 (个/L)	1000	
4	化学需氧量 (COD _{Cr}) (mg/L)	60	
5	pH 值 (无量纲)	6~8.5	
6	总氯 (总余氯) (mg/L)	<0.5	
7	总氮 (mg/L)	20	
8	氨氮 (mg/L)	15	
9	总磷 (mg/L)	1.0	

5.2.4 在 2016 年 1 月 1 日及以后安装（含更换）生活污水处理装置的船舶，若生活污水处理过程中由于工艺需求等被稀释，五日生化需氧量、悬浮物、化学需氧量、总氮、氨氮、总磷的水污染物排放浓度按下式换算，耐热大肠菌群数、pH 值和总氯（总余氯）仍以实测浓度作为水污染物排放浓度。

$$\rho = \frac{Q_e}{Q_i} \cdot \rho_{\text{实}} \quad (\text{式1})$$

ρ 一指水污染物排放浓度，mg/L；

$\rho_{\text{实}}$ 一指水污染物实测浓度，mg/L；

Q_i 一指进入生活污水处理装置进行处理的生活污水的流量，m³/d；

Q_e 一指混入稀释水后，生活污水处理装置的出水流量，m³/d。

5.3 在饮用水水源保护区内，不得排放生活污水，并按规定对控制措施进行记录。

6 含有毒液体物质的污水排放控制要求

6.1 船舶在沿海排放含有毒液体物质的污水，按表 7 规定执行。

表 7 含有毒液体物质的污水排放控制要求

污水中含有以下任何一种有毒液体物质	排放控制要求
(1) X 类物质； (2) Y 类物质中的高粘度或凝固物质； (3) 未按规定程序卸货的 Y 类物质； (4) 未按规定程序卸货的 Z 类物质。	如不能免除预洗，船舶在离开卸货港前应按规定程序预洗，预洗的洗舱水应排入接收设施。其中，X 类物质应预洗至浓度小于或等于 0.1%（质量百分比），浓度达到要求后应将舱内剩余的污水继续排入接收设施，直至该舱排空。预洗后，再向该舱注水产生的含有毒液体物质的污水排放按本标准 6.2 执行。
(1) 按规定程序卸货的 Y 类物质； (2) 按规定程序卸货的 Z 类物质。	按本标准 6.2 执行；对于 2007 年 1 月 1 日之前建造的船舶，含 Z 类物质或暂定为 Z 类物质的污水排放，可免除 6.2 c) 中在水线以下通过水下排出口排放的要求。

6.2 在沿海的船舶按规定程序卸货，并按规定预洗、有效扫舱或通风后，含有毒液体物质的污水排放应同时满足下列条件：

- a) 在距最近陆地 12 海里以外（含）且水深不少于 25 米的海域排放；
- b) 在船舶航行中排放，自航船舶航速不低于 7 节，非自航船航速不低于 4 节；
- c) 在水线以下通过水下排出口排放，排放速率不超过最大设计速率。

7 船舶垃圾排放控制要求

7.1 内河禁止倾倒船舶垃圾。在允许排放垃圾的海域，根据船舶垃圾类别和海域性质，分别执行相应的排放控制要求。

7.1.1 在任何海域，应将塑料废弃物、废弃食用油、生活废弃物、焚烧炉灰渣、废弃渔具和电子垃圾收集并排入接收设施。

7.1.2 对于食品废弃物，在距最近陆地 3 海里以内（含）的海域，应收集并排入接收设施；在距最近陆地 3 海里至 12 海里（含）的海域，粉碎或磨碎至直径不大于 25 毫米后方可排放；在距最近陆地 12 海里以外的海域可以排放。

7.1.3 对于货物残留物，在距最近陆地 12 海里以内（含）的海域，应收集并排入接收设施；在距最近陆地 12 海里以外的海域，不含危害海洋环境物质的货物残留物方可排放。

7.1.4 对于动物尸体，在距最近陆地 12 海里以内（含）的海域，应收集并排入接收设施；在距最近陆地 12 海里以外的海域可以排放。

7.1.5 在任何海域，对于货舱、甲板和外表面清洗水，其含有的清洁剂或添加剂不属于危害海洋环境物质的方可排放；其他操作废弃物应收集并排入接收设施。

7.2 在任何海域，对于不同类别船舶垃圾的混合垃圾的排放控制，应同时满足所含每一类船舶垃圾的排放控制要求。

8 监测要求

8.1 船舶机器处所油污水和生活污水的采样按JT/T 409执行。

8.2 船舶机器处所油污水和生活污水的污染物测定采用表8所列的方法标准。

8.3 采用污染物排放监控位置的监测数据，作为判定排污行为达标与否的依据。

表 8 船舶机器处所油污水和生活污水污染物测定方法标准

序号	污染物项目	监测方法标准名称	标准编号
1	化学需氧量 (COD _{Cr})	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	HJ 828
2	五日生化需氧量 (BOD ₅)	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法	HJ 505
3	悬浮物 (SS)	水质 悬浮物的测定 重量法	GB 11901
4	耐热大肠菌群数	生活饮用水标准检测方法 微生物指标	GB/T 5750.12
		水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法和滤膜法 (试行)	HJ/T 347
		船舶污水处理排放水水质检验方法 第 1 部分: 耐热大肠菌群数检验法	CB/T 3328.1
5	pH 值	水质 pH 值的测定 玻璃电极法	GB 6920
6	石油类	船舶污水处理排放水水质检验方法 第 5 部分: 水中油含量检验法	CB/T 3328.5
7	总氯 (总余氯)	生活饮用水标准检验方法 消毒剂指标	GB/T 5750.11
		水质 游离氯和总氯的测定 N,N-二乙基-1,4-苯二胺滴定法	HJ 585
		水质 游离氯和总氯的测定 N,N-二乙基-1,4-苯二胺分光光度法	HJ 586
8	总氮	水质 总氮的测定 气相分子吸收光谱法	HJ/T 199
		水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	HJ 636
9	氨氮	水质 氨氮的测定 气相分子吸收光谱法	HJ/T 195
		水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535
		水质 氨氮的测定 水杨酸分光光度法	HJ 536
		水质 氨氮的测定 蒸馏-中和滴定法	HJ 537
		水质 氨氮的测定 连续流动-水杨酸分光光度法	HJ 665
		水质 氨氮的测定 流动注射-水杨酸分光光度法	HJ 666
10	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	GB 11893

9 实施与监督

9.1 国务院环境保护主管部门负责对本标准的实施进行指导、协调和监督。

9.2 国家海事主管部门和国家渔业主管部门分别按照法律法规和本标准规定, 对各类船舶排放水污染物行为实施监督管理。

附录 A
(规范性附录)

船舶垃圾分类

表 A.1 船舶垃圾分类表

序号	类别	说明
1	塑料废弃物	含有或包括任何形式塑料的固体废物，其中包括合成缆绳、合成纤维渔网、塑料垃圾袋和塑料制品的焚烧炉灰。
2	食品废弃物	船上产生的变质或未变质的食料，包括水果、蔬菜、奶制品、家禽、肉类产品和食物残渣。
3	生活废弃物	船上起居处所产生的各类废弃物，不包括生活污水和灰水（洗碟水、淋浴水、洗衣水、洗澡水以及洗脸水等）。
4	废弃食用油	废弃的任何用于或准备用于食物烹制或烹调的可食用油品或动物油脂，但不包括使用上述油进行烹制的食物。
5	废弃物焚烧炉灰渣	用于垃圾焚烧的船用焚烧炉所产生的灰和渣。
6	操作废弃物	船舶正常保养或操作期间在船上收集的或是用以储存和装卸货物的固态废弃物（包括泥浆），包括货舱洗舱水和外部清洗水中所含的清洗剂和添加剂，不包括灰水、舱底水或船舶操作所必需的其他类似排放物。
7	货物残留物	货物装卸后在甲板上或舱内留下的货物残余，包括装卸过量或溢出物，不管其是在潮湿还是干燥的状态下，或是夹杂在洗涤水中。货物残留物不包括清洗后甲板上残留的货物粉尘或船舶外表面的灰尘。
8	动物尸体	作为货物被船舶载运并在航行中死亡的动物尸体。
9	废弃渔具	放弃使用的渔具，含布设于水面、水中或海底用于捕捉水生生物的实物设备或其部分部件组合。
10	电子垃圾	废弃的电子卡片、小型电器、电子设备、电脑、打印机墨盒等。