

根据《2020年全球船用燃油限硫令实施方案》，今年3月起，国际航行船舶在我国管辖水域不得装载硫含量超过0.50% $m/m$ 的自用燃油——

# 最严“限硫令”生效，宁波船舶减排力争上游

近日，宁波海事局收到了利比亚籍集装箱船“MSC Altair”轮提供的“不在宁波水域使用船上现留存的不合规燃油承诺书”，这是自今年1月1日《2020年全球船用燃油限硫令实施方案》正式施行以来，宁波海事局收到的第一份相关承诺。“限硫令”规定，今年3月起，国际航行船舶在我国管辖水域不得装载硫含量超过0.50% $m/m$ （即每100克燃油中含有0.5克硫）的自用燃油，除非递交不在我国管辖水域使用的承诺书并经海事管理机构同意，否则应当采取卸载不合规燃油措施。

随着最严“限硫令”落地，针对国际航行船舶的硫排放控制已经从“我国排放控制区”扩展到“我国管辖水域”；硫含量超过0.50% $m/m$ 的不合规燃油管控要求已经从“船舶禁止使用”升级到“船舶禁止装载”。

2016年以来，宁波通过分阶段实施船舶禁用高硫油、引导船舶使用清洁能源、采取油品质量联合监管等方式，深入推进船舶大气污染物排放控制区工作，打响水上蓝天保卫战。据宁波海事局相关工作人员介绍，除了对船舶使用和装载燃油的硫含量有严格规定，今年的“限硫令”还对供应单位备案、信息报送和船舶装载不合规燃油处置等内容提出了明确要求。这份“限硫令”的出台，无疑为我市深挖减排潜力提供了有力帮助。

记者 董娜 通讯员 王昱飞 尤亮

## 单位运量排放低于机动车 船舶大气污染减排潜力大

2019年，宁波舟山港货物吞吐量达11.19亿吨，连续11年居世界首位，成为全球首个“11亿吨”大港。然而，港口经济蓬勃发展的同时，更大的污染压力也接踵而至。

据统计，宁波舟山港年均接靠10万吨以上大型船舶近万艘次。而在宁波海域，日均商船流量为3000艘次至5000艘次。宁

波海事局相关负责人告诉记者，船舶所使用的重质燃料油是原油经蒸馏后的残余物，因此燃烧后悬浮颗粒物、硫、氮化物的排放量远高于汽车使用的汽油和柴油。

“船舶在港口之间频繁往来和停靠，本身的燃油消耗量巨大。船舶到港后，为了保证货物顺利装卸和冷藏，空调、照明等生产生活

电的消耗必不可少，船上的大功率辅助燃油发电机必须24小时不间断工作。因此，宁波区域船舶污染物排放造成的大气污染亟待处置。”该负责人说。

交通运输部规划研究院主任工程师李悦表示，相较而言，航运其实是较为清洁的运输方式，做好船舶大气污染物减排工作，能让沿海城市的天更蓝、水更绿。“虽然一



蓝天白云下的宁波舟山港海域。(董娜 麻宏宇 摄)

艘船的排放量和一辆车做对比，确实差距惊人，但船舶的运量跟机动车也有天壤之别。如果考虑单位运量，船舶的单位运量排放即使是在使用3.5% $m/m$ 硫含量燃油的情况下，也是略低于机动车的。”李悦表示，也正因此，按照现阶段规定，将船舶的燃油硫含量限制从3.5% $m/m$ 调整到0.50% $m/m$ ，带来的大气污染减排方面的潜力巨大。

放眼国际排放控制区，北美已经规定将200海里范围内的硫氧化物排放标准下降到0.10% $m/m$ 。有关专家表示，虽然仍存在一定差距，但是我国的排放控制区减排效益却不容小觑，据测算，2019年船舶减排二氧化硫约60万吨、颗粒物约7.8万吨。

硫量检测单，检测结果显示含硫量为0.115% $m/m$ ，低于“限硫令”规定的标准。“这个‘神器’将数小时的检测用时缩短至2分钟，实现了实验室送检前的现场快速识别筛选，在确保执法精度的前提下，最大限度地降低了使用合规燃油守法船舶的船期延误。”执法人员薛栋梁说。记者了解到，截至2019年年底，便携式测硫仪已实现宁波沿海所有港区配备全覆盖，受众面将逐步扩容至内河水域。

“从长远来看，尤其是未来5G网络铺开以后，在线监测联网将是很好的监管办法。数据汇总后，哪些船只有过违法记录，哪些航线、哪些加油港容易出现违法记录，在船舶进港之前就能初步锁定需要重点关注的对象，让执法人员工作起来事半功倍。”海事部门相关负责人表示。

“陆源大气治理在企业绩效分级管控中正在走向精细化，但船舶污染排放管控却不能复制这一条经验。”陈一声告诉记者，船舶航行是动态的，不像企业那样具有属性特征，因此，加强船舶区域联防联控可谓顺理成章。“结合长江经济带生态环境保护规划，通过统一制定排放标准、统一编制船舶港口排放清单、统一开展空气质量监测评估、统一开展联合执法等，进一步加强船舶港口区域联防联控，全面提升区域空气质量。”陈一声说。

“对于航运公司来说，信誉好坏直接影响生意，所以越是大型的航运公司越不会轻易违法违规排污。对于个人来说，船舶航行时，烟囱就在背后，排污最大的受害者就是船员，所以我们都非常乐意执行环保方面的相关规定。”一名从业十多年的船长告诉记者。

海事部门数据显示，目前宁波港域停靠船舶在用燃油的硫含量不合格率低于1%，抵港船舶船用燃油综合表现良好。从燃油抽检的结果看，2019年宁波港域停靠船舶在用燃油硫含量平均值为0.21% $m/m$ ，较2015年下降了91.6%。结合宁波港域年接靠船舶艘次的巨大体量，船舶大气污染物减排量相当可观。

“举目已是晴空碧，宜趁东风扬帆起”。宁波人民美好的向往正在变为现实。

### 新闻1+1

## 多国决定推迟或宽容执行限硫新规

国际海事组织（IMO）海上环境保护委员会第70届会议决定：自2020年1月1日起在全球范围内实施船用燃油硫含量不超过0.50% $m/m$ 的规定，并出台了相关的《国际防止船舶造成污染公约》修正案、导则和通函等。

去年年底，包括俄罗斯、哈萨克斯坦、吉尔吉斯斯坦、白俄罗斯和亚美尼亚在内的欧亚经济联盟五国理事会召开，会上决定，将IMO2020年船舶限硫新规的实施日期推迟4年。阿联酋、菲律宾等多个国家也决定不同程度地推迟或暂缓执行IMO2020年限硫新规。

俄罗斯能源部长亚历山大·诺瓦克表示，IMO2020年限硫新规

“将主要导致在俄罗斯领海作业的内河船队和内河一海船的燃油价格大幅上涨”，俄罗斯能源和交通部门正在寻求“防止国家船东承受更大的财务压力”的解决方案。他还说，俄罗斯将在国际航行船舶水域遵守国际海事组织2020年标准。

菲律宾船东协会主席Dario Alampay称，由于国内没有足够的合规燃油，所以实施“限硫令”，船东会面临一些困难。不过，菲律宾船东协会表示，所谓的推迟，其对象应该是只针对国内航线或内河船舶。

此外，阿联酋也表示将在2020年新规实施初期宽容对待暂不满足硫排放规定的船舶。

(董娜 整理)

### 图 示



做好 船舶大气污染物 减排工作，能让沿海城市的 天更蓝、水更绿

2019年，我国排放控制区减排效益明显，船舶减排

二氧化硫 约60万吨 颗粒物 约7.8万吨

根据《2020年全球船用燃油限硫令实施方案》，今年3月起，国际航行船舶在我国管辖水域不得装载硫含量超过0.50% $m/m$ （即每100克燃油中含有0.5克硫）的自用燃油。

随着最严“限硫令”落地，针对国际航行船舶的硫排放控制已经

从“我国排放控制区”扩展到“我国管辖水域”

硫含量超过0.50% $m/m$ 的不合规燃油管控要求已经

从“船舶禁止使用”升级到“船舶禁止装载”

宁波舟山港年均接靠10万吨以上大型船舶近万艘次。而在宁波海域，日均商船流量为3000艘次至5000艘次。

目前，宁波港域停靠船舶在用燃油的硫含量不合格率低于1%，抵港船舶船用燃油综合表现良好。

从抽检结果看，2019年宁波港域停靠船舶在用燃油硫含量平均值为0.21% $m/m$ ，较2015年下降了91.6%，结合宁波港域年接靠船舶艘次的巨大体量，船舶大气污染物减排量相当可观。



制图 金雅男

## 相关政策层层加码 收紧控制标准，深化科技赋能

近年来，一系列船舶大气污染治理政策密集出台。自2016年起，长三角沿海率先试点船舶大气污染物排放控制区工作。2019年年初，《船舶大气污染物排放控制区实施方案》施行，将控制范围延伸至“控制区内航行期间”。而根据去年10月交通运输部发布的《2020年全球船用燃油限硫令实施方案》，从今年1月1日起，国际航行船舶进入我国管辖水域，应当使用硫含量不超过0.50% $m/m$ 的燃油；进入我国内河船舶大气污染物排放控制区，应当

使用硫含量不超过0.10% $m/m$ 的燃油。这与“控制区方案”互为补充，拓宽了适用对象范围，并对硫氧化物排放控制、替代措施使用及有关情况的报告等提出了更高更专的要求，相关政策可谓层层加码。

油品标准统一后，后续监管也必不可少。近年来，海事部门加大了执法力度，对抵港船舶的防污染相关证书、文书、记录簿及船舶污染防治设施设备实施严格的监督检查，督促航运企业及船舶落实安全生产主体责任，及早转换使用符合要求的低硫燃油。同时，抽检船用

燃油质量4037艘次，对船舶使用不符合要求燃油等违法行为实施行政处罚107起，有效遏制了船主为降低运营成本而非法使用超标燃油的侥幸心理。

在提高抽检频次的同时，还少不了黑科技赋能。近日，宁波穿山海事处执法人员登上停靠在北仑第三集装箱码头的“美慈玛士基”轮，用便携式测硫仪对机舱油品进行了快检。执法人员用试管抽取了约20毫升燃油滴入专用器皿，放入便携式测硫仪。随着“嘀”一声长响，测硫仪打印出了该样品的含

## 污染防治从源头入手 从绿色能源、联防联控发力

要坚决杜绝非法使用超标燃油现象，还需从源头入手。“我们对辖区所有供油单位施行油品质量不定期、全覆盖式检查，还与市场监

管部门建立了船用燃油质量联合监管机制，双方形成合力，每年开展一次针对船舶供油单位的油品质量联合大检查。”宁波海事局危管防

污处处长陈一声表示，近期海事部门全面开展了辖区燃油供应单位备案制，摸清辖区供油单位底数。目前，宁波港域17家船舶燃油供应单位，包括4家可供应保税燃油的单位已全部备案在案。

与此同时，宁波港口加快了高低压岸电建设，鼓励船舶靠泊时使用岸电，已经建成及在建的主要面向“小船”的低压岸电和主要服务“大船”的高压岸电共计145座。目前，北仑港区北二集司码头的岸电系统已拥有4000千瓦的超大供电容量，可满足上百个冷藏箱的集装箱船舶负荷供给，供电容量较已投运的前三套高压岸电系统增长了30%以上。同时，随着接船技术的改进和码头前沿电接箱的合理排布，北二集司码头已将原先正常接船操作需要的2个小时缩短为40分钟。专家建议，应尽快制定岸电使用的规章制度，明确船舶靠泊时优先使用岸电，建立接口设备通用标准，同时加大船舶受电设施改造及运行费用的资金补贴力度。



海事执法人员与船员在船舶机舱内抽取燃油样品。(董娜 麻宏宇 摄)