

Circular From: The WEST P&I Club

Date: 24 May 2024

船用燃料油（F 类）国际标准规范（ISO8217）—— 2024 年修订版

即将出版

船用燃料油相关的消息一直是业界传媒的头条新闻，从关注环境质量问题的出版物，如 [2022 年新加坡燃油污染危机](#)；到有关监管动态的信息，如 [地中海氧化硫和微粒物质排放控制区](#)；再到于 2024 年 5 月 1 日起生效的 [《国际防止船舶造成污染公约》附录 V 附则 VI 中有关燃油交付单需涵盖内容的最新修正案](#)。

而近期备受瞩目的业内大事件，无疑是千呼万唤始出来的《船用燃料油（F 类）国际标准规范（ISO 8217）——2024 年修订版》，该项标准规范已进入最终评审阶段，即将发布。

ISO / FDIS 8217 最终草案可通过 [此链接](#) 浏览。

海事咨询调查公司 Brookes Bell 的燃料专家 Michael Banning 撰写相关文章，总结了 ISO 8217 将会发生的变化，Banning 参与了 2017 年 ISO 8217 和 PAS 23263 2020 年修订工作，并参与了 2024 年船用燃料质量标准修订工作。

ISO 8217:2024: 对航运业意味着什么

ISO 8217 标准自 1987 年发布以来，其间经历数次修订，一直都是船用燃料油规范领域的国际权威标准。而最新修订的 ISO 8217:2024 将成为迄今为止修订范围最广、影响最大的版本。作者将在下文为您详细解读。

何谓 ISO 8217

ISO 8217 是国际标准化组织 (ISO) 制定的船用燃料油标准，该标准规定了船用燃料油的质量要求和测试方法，从而保证船舶发动机能够在高效稳定的状态下运行。

鉴于全球航运普遍使用燃油（bunkers）作为船用燃料油，因此该标准在业界具有举足轻重的地位。

自 1987 年以来，ISO 8217 一直是船用燃料油规格的权威国际标准，其每七年会进行一次新标准的颁布，目前 ISO 8217 的最后一次重大修订发生在 2017 年。每个后续标准的修订都会对行业的变化和反馈做出反应，例如铝和硅等催化微粒的含量上限从 80mg/kg 降低到 60mg/kg，或者为馏分油引入进一步的冷流特性。

变革时刻

此后，监管环境发生了巨大的变化，如国际海事组织（IMO）等国际组织制定了雄心勃勃的船舶温室气体减排标准。

尤其是替代燃料油的兴起对航运业上下游各方（从燃料油贸易商和经纪人到船舶运营商和船管公司）都提出了全新的挑战。

真正的催化剂是 IMO 2020 限硫令，即自 2020 年 1 月 1 日起，所有船舶燃料油硫含量不能超过 0.5%。为此，ISO 在 2019 年第四季度发布了 ISO/PAS 23236。鉴于引入这一新标准的时间较短（IMO2020 在 2018 年才确认通过），超低硫燃料油（VLSFO）很难得以实现，PAS 由此孕育而生（PAS 国际标准是指由英国标准协会（BSI）制定的一种快速制定标准的方法），就新的低硫混合物的感知问题为行业提供最佳指导。

ISO/PAS 23236:2019 完成后，工作组重新召开会议，审查和修订现行标准。目前，该工作组（ISO/TC 28/SC 4 WG6）一直在监督上述标准的第七版内容（ISO 8217:2024）的制定。

工作组由 100 多名业内的专家、代表组成，每一位都代表了其所属国家（以及通过国家标准机构来代表自己国家的利益）：

- 船东；
- 船舶运营商；
- 燃料油检测机构；
- 引擎设备制造商；
- 燃料油生产商及供货商；
- 添加剂供应商；
- 船级社；
- 跨学科科技咨询顾问
- 国际标准机构

在 2020 年年初，工作组再次召开会议，集合所有成员对质量特性提出的意见，对市场上供应的“新型”超低硫燃料油进行持续监管，并将在监管过程中遇到问题反馈给工作组。基于这些反馈意见，工作组完成了对 ISO 8217:2024 的制定、修改。

ISO8217:2024 相较之前的版本有何不同

在本文开篇我们曾提到，即将推出的 ISO 8217:2024 标准是迄今为止修订范围最广、影响最大的版本，并不是夸大其词。

总体上 ISO 8217:2024 主要依据以下三点进行了更新：

- 目前整个航运业使用的化石燃料油混合物的种类日益增多；

- 新标准参考了到目前为止使用含硫上限 0.50%燃料油（例如超低硫燃料油 VLSFO）的经验；
- 将“drop-in”生物燃料油（及其在减少温室气体排放方面所发挥的作用）纳入考量。

详细来讲，ISO 8217:2024 最显著的变化是将规范的范围从两张表扩展到了四张表：

- 表 1 - 馏分油（包括高达 B100 的脂肪酸甲酯 (FAME)）；
- 表 2 - 残渣燃料（硫含量 <0.50%） - VLSFO；
- 表 3 - 船用生物残渣燃料油；
- 表 4 - 残渣燃料（硫含量 >0.50%）。

其中，表 2 和表 3 为新增内容。

ISO 8217:2024 与 ISO 8217:2017 相比的其他差异

除了上述更改之外，当前的最终草案 ISO/FDIS 8217 还列出了以下差异：

- **更新范围**
 - 包括来自化石原油、合成以及可再生资源的成分；
- **对通用要求第 5 条的内容进行了修订**
 - 例如，条款 5.1：对脂肪酸甲酯 (FAME) 和可再生能源（如石蜡柴油）成分变化的许可；条款 5.2：对船舶、机械及人员安全产生不利影响或有害的行为，条款 5.3：有机氯化物。
- **添加了对馏分燃料油规格的更改，包括：**
 - 在 DF 等级报告中，对脂肪酸甲酯 (FAME) 含量的要求进行了更改(上限调整至 100%)；
 - 去除了对冬、夏两季浊点和冷滤点质量差别的规定；
 - 新增 DF 等级报告中对净燃烧热值的要求；
 - 新增 DF 等级中关于十六烷最低值的要求；
 - 新增 DF 等级中关于氧化稳定性的要求。
- **表 2 更改为超低硫燃料油 (VLSFO) 专用表**
 - 对超低硫燃料油 (VLSFO) 提出最低粘度要求（VLSFO 燃料油的粘度低于传统的高硫燃料油 (HSFO)）。引入该项要求是为了进一步保障终端用户。假设用户订购了 380cSt 的燃料油，按照要求最低粘度为 120cSt，那么用户将不再需要加装净化装置；
 - 新增对 TSA 和 TSE 的报告要求，对 TSP 仅设上限值，从而对稳定性测试方法进行了扩展。此举意味着针对 VLSFO 稳定性的测试，设定了特定的且适宜的方法标准。
- **表 3 为新增表格，适用于船用生物残渣燃料油——生物混合燃料油**
 - ISO 8217:2024 中将可再生成分上限调整至 100%；

- 针对稳定性的要求与表 2 一致；
- 明确了针对混合物中脂肪酸甲酯 (FAME) 的含量必须上报的要求；
- 明确了针对净燃烧热值必须上报的要求。

● **表 4 为高硫燃料油 (HSFO)**

- 此前这部分内容归属于表 2；
- 对最低粘度要求与表 2 要求一直；
- 允许针对 TSP 或 TSA 进行沉积物测试。

● **四张表格均需符合通用要求第 5 至 10 条的相关规定**

- 燃料油必须符合 ISO 8217 整体标准，而不是仅符合表 2 的要求，这在过去曾有过争论，现已明确。
- 条款：

■ **Clause 5.1** - 涵盖成分变化许可 - 脂肪酸甲酯 (FAME) 及可再生能源（如石蜡柴油）- 与四张表均有关联；

■ **Clause 5.2** - 一般工艺 - 燃料油不得添加其他物质，包括添加物质和化学物质，这会引起燃料油浓度的变化，会引发下述原因导致燃料油无法使用：如安全、性能及对人员造成危害等；

■ **Clause 5.3** - 燃料油不得含有有机氯化物（船用燃料油的成分参见附录 B）；

■ **Clause 6** - 更加详细地定义了测试方法，包括针对有机氯化物的测试方法；

■ **Clause 7** - 船用燃料油的特性（包括相关指标、芳香族及石蜡族性质等）（具体参见附件 K）；

■ **Clause 8** - 结果的精度及解释；

■ **Clause 9** - 针对脂肪酸甲酯 (FAME)或石蜡柴油含量为 100%的船用燃料油的使用规定；

■ **Clause 10** - 针对通用性适用要求及测试的进一步解释。

● **另外，附录已经过审核、补充及更新。包括：**

- **附录 A** - 生物基液体燃料油（包括脂肪酸甲酯）；
- **附录 B** - 船用燃料油的成分；
- **附录 C** - 船用残渣燃料的着火性；
- **附录 D** - 硫化氢；
- **附录 E** - 酸度；
- **附录 F** - 冷流特性；
- **附录 G** - 灰；
- **附录 H** - 残渣燃料油的稳定性；
- **附录 I** - 润滑油；

- 附录 J - 比能;
- 附录 K - 残渣船用燃料油的特性。

读懂 ISO 8217:2024

综上所述，ISO 8217 标准的第七次修订带来了全面的变化，对于利益相关者来说理解并践行相关内容是非常必要的。

CIMAC（国际燃气轮机委员会）将发布系列指导性文件，包括常见问答，以帮助利益相关者更好的理解新标准。

未来的方向

对于 ISO 8217:2024 的落地实施，我们需要注意到一个事实，那就是有燃料公司发布统计数据称，目前仅有 17% 的船舶运营商使用现行标准 ISO 8217:2017。有证据表明仍有相当多运营商使用老版本标准，如 ISO 8217:2005。

因此，对于航运业来说，减排目标的成功实现，需要航运业认可并采用最新的 ISO 8217 标准。

正因如此，诸如临时国家标准 WA 2:2022（新加坡）等配合 ISO 8217 实施的举措也显得至关重要。此类标准允许监管机构及标准机构与行业进行合作，为实施 ISO 8217:2024 这类航业重大标准更新做好准备。

欲了解更多关于 ISO 8217 及航运燃料油未来趋势相关信息，可[点击此处](#)。

以上由 Andrew Liu & Co., Ltd 编译，应以英文为准！

信息来源：

The WEST P&I Club