



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 30507—2014/ISO 28523:2009

---

## 船舶和海上技术 润滑油系统和液压油系统 颗粒污染物取样和清洁度判定导则

**Ships and marine technology—Lubricating and hydraulic oil systems—  
Guidance for sampling to determine cleanliness and particle contamination**

(ISO 28523:2009, IDT)

2014-02-19 发布

2014-06-01 实施

---

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布  
中国国家标准化管理委员会

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准使用翻译法等同采用 ISO 28523:2009《船舶和海上技术 润滑油系统和液压油系统 颗粒污染物取样和清洁度判定导则》(英文版)。

与本标准中规范性引用的国际文件有一致性对应关系的我国文件如下:

GB/T 17484—1998 液压油液取样容器 净化方法的鉴定和控制(idt ISO 3722:1976)

GB/T 17489—1998 液压颗粒污染分析 从工作系统管路中提取液样(idt ISO 4021:1992)

GB/T 14039—2002 液压传动 油液 固体颗粒污染等级代号(ISO 4406:1999,MOD)

GB/T 30508—2014 船舶和海上技术 液压油系统 清洁度等级和冲洗导则(ISO 28521:2009, IDT)

本标准做了下列编辑性修改:

——将压力单位“巴”换算为“兆帕”(见图 5)。

本标准由中国船舶工业集团公司提出。

本标准由全国船用机械标准化技术委员会(SAC/TC 137)归口。

本标准起草单位:中国船舶工业综合技术经济研究院、射阳远洋船舶辅机有限公司、江苏华阳重工股份有限公司、重庆华渝电气仪表总厂、上海航海设备有限责任公司、上海海迅机电工程有限公司。

本标准主要起草人:祁超、索成将、丁郁华、邹强、张瑞明、徐建伟、丁晓阳。

# 船舶和海上技术

## 润滑油系统和液压油系统

### 颗粒污染物取样和清洁度判定导则

#### 1 范围

本标准规定了从润滑油系统和液压油系统中动态或静态提取流体样本的方法。

当需要对润滑油系统和液压油系统中的流体进行分析时,需进行正确的取样操作。

为了取得可靠的和可对比的分析结果,取样宜在指定的条件和操作环境下进行。

当系统达到工作温度时,从紊流状态的流体中取样,这种方法称为动态取样。若不能动态取样,可以从系统油箱中取样,这种方法称为静态取样。

注:静态取样过程中,尺寸大于 20  $\mu\text{m}$  的颗粒物迅速沉淀。

本标准规定了动态和静态取样以及样本装瓶的方法。

通过过滤装置提取样本并与“标准玻片”进行比较,为相关设备制造商制定使用手册提供参考。

#### 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

ISO 3722 液压油液取样容器 净化方法的鉴定和控制(Hydraulic fluid power—Fluid sample containers—Qualifying and controlling cleaning methods)

ISO 4021 液压颗粒污染分析 从工作系统管路中提取液样(Hydraulic fluid power—Particulate contamination analysis—Extraction of fluid samples from lines of an operating system)

ISO 4406 液压传动 油液 固体颗粒污染等级代号(Hydraulic fluid power—Fluids—Method for coding the level of contamination by solid particles)

ISO 28521 船舶和海上技术 液压油系统 清洁度等级和冲洗导则(Ships and marine technology—Hydraulic oil systems—Guidance for grades of cleanliness and flushing)

#### 3 动态取样

##### 3.1 取样装置的装配

3.1.1 若能够在紊流状态的系统管路上安装取样装置,则取样装置的安装见图 1。

3.1.2 若不能直接在管路上安装取样装置,则可在紊流状态的系统管路中安装一个 T 形接头,并将取样装置安装在 T 形接头上(见图 1 和图 2)。

3.1.3 取样装置包括一根柔性细导管。为了在取样时获取一个适当的流速,导管的内径和总长度应符合一定要求。根据 ISO 4021 的规定,导管内径不应小于 1.25 mm。

##### 3.2 取样

###### 3.2.1 取样应遵守以下步骤:

a) 从运行的系统中提取样品;