



中国船级社

钢质内河船舶建造规范

变更通告

2023年 第1次

2023年10月1日生效

北京

第 1 篇 船体

第 1 章 通则

第 5 节 通风筒、空气管、排水管、排水舷口、舷窗和舷门

1.5.3 空气管

原1.5.3.1 修改如下：

“1.5.3.1 A、B级航区或急流航段船舶的空气管口应具有防止外部水进入的自动关闭装置。”

第2篇 轮机

第10章 油船管系

新增第8节如下：

“第8节 油气收集系统

10.8.1 一般规定

10.8.1.1 本节规定适用于装有油气收集系统的油船。

10.8.1.2 本节所涉及的名词定义如下：

- (1) 油气：系指原油、成品油（汽油、石脑油、航空煤油、溶剂油等）的挥发气体，以及与空气和惰性气体的混合物。
- (2) 船上油气收集系统：系指油船收集货油舱装卸过程中产生油气的整体设备与系统，包括将油气输送至码头油气回收设施的船上管路和软管及布置、自动控制系统和其他配套系统。
- (3) 码头油气回收设施：系指码头油气回收处理的整体设备与系统，包括码头油气收集装置、船岸安全装置、油气输送装置、油气回收装置及自动控制系统和其他配套系统。
- (4) 独立性：适用于2套系统，系指除动力源和馈电板外，当一套系统中的任何部分出现故障时，另一个系统都能够继续工作。

10.8.1.3 装有油气收集系统的油船应增加下列图纸资料提交批准或备查：

- (1) 油气管路图，图中应标明管路材料规格、尺寸、管系等级、连接详情及其附件；
- (2) 测量和溢出系统图，图中应标明测量、溢流监测装置布置等；
- (3) 透气系统图，图中应标明验证压力/真空阀透气容量的必要数据；
- (4) 压降计算，对比货物输送率与从最远的货舱到油气接头（包括可能的软管）之间的压降（备查）；
- (5) 每个货舱在最大装载速率时从报警设定至溢出之间的时间计算（备查）；
- (6) 操作手册（备查）。

10.8.2 油气管路系统

10.8.2.1 油气收集管路应固定安装，其连接接头应尽可能靠近货油装卸总管。

10.8.2.2 应有措施排除油气收集系统中可能积集的冷凝液。一般应在管路的低点设置泄放阀，并将冷凝液引到适当的收集处，如集油槽、污水水舱。

10.8.2.3 当惰性气体总管兼用于油气收集管路时，应具有将惰性气体供应管与油气收集管路隔离的设施。

10.8.2.4 油气收集系统应不影响货舱透气系统的正常运行，但油气收集管系可与透气或惰性气体管系局部合并。

10.8.2.5 油气收集管路与船体应进行电气连接。

10.8.2.6 油气收集系统的对外连接法兰，应在其螺孔节圆上12点钟的位置处设有一只固定销子，该销子直径为12.7mm，长度不小于25.4mm。

10.8.2.7 油气总管应满足以下要求：

(1) 油气总管接头处应设一只可以手动操作的隔离阀，该阀应能清楚地显示其所处的开启或关闭状态；

(2) 每根油气总管在其对外连接法兰前1m的管子和附件外表上应有涂色标志。涂色为红色/黄色/红色，红色宽度为100mm，中间黄色宽度为800mm，在黄色区标有黑体“油气”字样，字体高度不小于50mm。

10.8.2.8 油气输送软管应具有本社认可的船用产品证书，且应满足下列技术要求：

- (1) 最大工作压力应不低于0.035MPa；
- (2) 应能承受不低于0.014MPa的真空度，且不会被压塌或收缩；
- (3) 爆破压力应不低于0.175MPa；
- (4) 具有电气连续性，最大电阻为10kΩ；
- (5) 抗磨损和扭折；
- (6) 两端末段1m区应按本节10.8.2.7（2）所述要求进行标记。

10.8.2.9 油气压力过高和过低的保护

(1) 货油舱透气系统应能以1.25倍的最大输送速率排出油气。每个连接于油气收集系统的货油舱油气压力，应不高于货油舱的最大工作压力或安全阀/安全膜片（如设有）的开启压力/爆破压力；

(2) 货油舱蒸气压力低于0.007MPa时，其压力释放阀应不起跳；

(3) 在以最大卸货速率工作时，应有措施防止与油气收集系统相连的货油舱油气真空度超过舱内的最大设计真空度；

(4) 货油舱真空度低于0.0035MPa时，其真空释放阀应不起跳；

(5) 压力/真空阀应可以在设备自由运行且不必处于开启位置的情况下进行检查；

(6) 压力/真空阀的出口处应设置防火金属网，除非油气排放速度不小于30m/s；

(7) 压力/真空阀安装前应对其透气能力进行测试，如拟符合本条（6）要求，测试时应安装防火金属网。

10.8.3 测量与报警

10.8.3.1 每个连接于油气收集系统的货油舱，均应设置满足下列要求的液位测量装置：

- (1) 货油舱装卸货物时应采用闭式测量，而不用打开货油舱；
- (2) 货油舱液位的显示应能实现全程范围显示；
- (3) 各货油舱的液位应在货物输送控制室集中显示；
- (4) 如使用便携式测量装置，应防止货油舱油气逸出。

10.8.3.2 每个连接于油气收集系统的货油舱，均应装有一个本质安全型的高位报警系统，当货油舱液位达到95%时发出报警。高位报警系统应满足以下要求：

（1）高位报警系统应能在货物输送控制室和甲板液货区发出视觉和听觉报警信号，在甲板液货区还应有“高位报警”字样标识，该标识应能在液货甲板任何区域均能看到；

（2）高位报警系统应独立于溢出报警系统；

（3）高位报警系统应能在其失电或舱内液位传感器电路故障时发出故障报警；

（4）高位报警系统应能在每次输送作业前对本系统的正常运行作检查，或包含一个能监测报警电路和传感器状态的电子自检系统。

10.8.3.3 每个连接于油气收集系统的货油舱，均应装有一个本质安全型的溢出报警系统，以便在货油舱溢出之前尽早通知操作人员停止装货。通常，货油舱溢出报警的设定值不超过98%的舱容，从报警设定至溢出之间的时间应不小于1min。溢出报警系统应满足以下要求：

（1）溢出报警系统应能在货物输送控制室和甲板液货区发出视觉和听觉报警信号，在甲板液货区还应有“溢出报警”字样标识，该标识应能在液货甲板任何区域均能看到；

- (2) 溢出报警系统应独立于高位报警系统和货油舱液位测量系统;
- (3) 溢出报警系统应能在其失电或舱内液位传感器电路故障时发出故障报警;
- (4) 溢出报警系统应能在每次输送作业前对本系统的正常运行作检查,或包含一个能监测报警电路和传感器状态的电子自检系统。

10.8.3.4 每个油气收集系统应装有一个或多个用于测量本系统总管压力的压力传感器,并满足下列要求:

- (1) 在货物输送控制室应有压力指示,并有视觉和听觉报警信号;
- (2) 高压报警的设定值应不高于货舱透气系统中压力释放阀的最低设定压力90%;
- (3) 低压报警的设定值应不低于0.001MPa(100mmWG);
- (4) 安装在每个货油舱内的压力传感器,可等效于安装在每个收集主管上的压力传感器。

10.8.4 操作手册

10.8.4.1 设有油气收集系统的船舶,应配备详细的系统操作手册。

10.8.4.2 操作手册内容应包括:

- (1) 油气收集系统的作用和工作原理;
- (2) 油船油气收集管系图,包括所有阀的位置、控制装置、压力/真空阀、压力表、防火和防爆设施(如安装);
- (3) 操作步骤、管路连接顺序、启动步骤、常规操作和应急处理程序;
- (4) 具有相同透气管系每组货舱的最大输送速率,应取下列最小值:
 - ① 货油舱透气系统中压力释放阀的总透气量的80%;
 - ② 货油舱透气系统中真空释放阀的总真空释放能力;
 - ③ 根据压降计算的速率,该计算是针对接收设备(岸站)油气接头处给定的压力,与油气收集系统相连的任何货油舱压力超过货油舱透气系统中任一压力释放阀设定值的80%时的速率。
- (5) 应确定每个货油舱的初始装载速率,以便使产生的静电荷最小(如适用);
- (6) 从最远货油舱至船舶油气接头的输送速率表或图(如预知,还包括通过油气软管时油气收集系统的压降),应由下列确定:
 - ① 每种货物的最大和最小输送速率;
 - ② 50%货物油气与空气的混合物,以及合理的拟装货物油气成长率。”

第 3 篇 电气设备

第 18 章 工程船的附加要求

第 1 节 一般规定

原 18.1.6.3 修改如下：

“18.1.6.3 自航工程船的无线电通信设备应符合《内河船舶法定检验技术规则》第 5 篇 5.2.1.1 规定；非自航工程船的无线电通信设备应符合《内河船舶法定检验技术规则》第 5 篇 5.2.2.65.2.2.5 规定。”

第 7 篇 材料与焊接

第 1 章 通则

第 1 节 一般规定

原1.1.6.1修改如下：

“1.1.6.1 为保证焊接质量，各船舶、船用产品的制造厂的焊工应按本社《材料与焊接规范》的有关要求参加焊工考试。只有持有CCS颁发或承认的~~《焊工资格证书》~~《焊工能力认证证书》的焊工方可从事与其证书相应的焊接工作。”