

指导性文件
GUIDANCE NOTES
GD21-2022



中国船级社

国内航行集装箱船载运包装 危险货物消防和积载指南

Guidelines for Fire Fighting and Stowage of Domestic Container Ship

Carrying Dangerous Goods in Packaged Form

2022

生效日期：2022年10月1日

北京

目 录

第1章 通 则	1
第1节 一般规定	1
第2章 消防技术要求	3
第1节 一般规定	3
第2节 防火	3
第3节 探测与视频监控	4
第4节 通风	5
第5节 灭火	5
第6节 人员保护	7
第3章 防火安全手册	8
第1节 一般规定	8
第2节 第1类危险货物	8
第3节 第2类危险货物	8
第4节 第3类危险货物	9
第5节 第4类危险货物	9
第6节 第5类危险货物	9
第7节 第9类危险货物	10
第4章 积载布置图	11
第1节 一般规定	11
第2节 积载的功能要求和原则	12
第3节 积载示例	14
附录1 载运包装危险货物集装箱船防火安全手册格式	18
附录2 典型集装箱船危险货物积载区示意图	20

第1章 通则

第1节 一般规定

1.1.1 一般要求

1.1.1.1 《国内航行集装箱船载运包装危险货物消防和积载指南》（以下简称本指南）适用于申请DGP-F^①附加标志，且载运包装危险货物的国内海上航行集装箱船、特定航线江海直达集装箱船和内河航行集装箱船（以下均简称载运包装危险货物集装箱船）。

1.1.1.2 载运包装危险货物集装箱船除应满足本指南的要求之外，还应满足船舶航行区域对应法规和中国船级社（CCS）规范的要求。

1.1.1.3 本指南要求载运包装危险货物集装箱船应装设或配备的特定附件、材料、仪表、设备的部件或其型号，或应采取的特别措施和任何程序或布置，CCS允许采用其他替代设备或措施，但应通过试验或其他方法，确认其至少具有与本指南要求者相等的效能。

1.1.2 附加标志

1.1.2.1 对于载运包装危险货物集装箱船，经船东或船厂/设计单位申请并经CCS审图与检验，确认符合本指南的相关规定后，可在特殊性能附加标志中授予表1.1.2.1所示附加标志：

附加标志

表1.1.2.1

附加标志	说明	
DGP-F	包装危险货物消防	该标志授予其装货处所消防满足本指南的载运包装危险货物的国内航行集装箱船。

1.1.2.2 若船舶存在影响载运包装危险货物集装箱船消防安全和积载安全的相关缺陷，则上述附加标志失效。

1.1.2.3 对于持有“海上船舶危险货物适装证书（HWS）”或“特定航线江海直达船舶危险货物适装证书（JHWS）”或“内河船舶装运危险货物适装/推或拖证书（ZWS）”的已入级的国内航行集装箱船，如通过改装并满足本指南要求也可申请增加DGP-F的附加标志。

1.1.3 定义

本指南适用的定义如下：

1.1.3.1 危险货物集装箱：系指装有IMDG规则或《危险货物分类和品名编号》（GB 6944）、《危险货物品名表》（GB 12268）中所列的危险货物的集装箱；包括危险货物残留物和危害性未被清除，仍带有危险货物标志、标记的集装箱。

1.1.3.2 潜在火源：系指包括但不限于明火、发动机排气装置、厨房通风出口、普通插座、冷藏集装箱或加热设备的电气设备，经认可的安全型电气设备除外。

1.1.3.3 外部热源：系指受热后表面温度可能超过55℃的船舶结构或设备，包括但不限于蒸汽管路、加热盘管、设有加热装置的燃料舱柜顶板或侧壁、机器处所的舱壁。在夏季高温几乎无风的时段，阳光直射也被视为外部热源。

1.1.3.4 易燃易爆危险货物：系指第1类爆炸品、2.1类易燃气体和2.3类有毒气体中兼有易燃气体、3类包装类 I 和 II 的易燃液体及液态退敏爆炸品、4.1类包装类 I 的易燃固体和自反应物质及固态退敏爆炸品、4.2类易自燃物质、4.3类中包装类 I 的遇水放出易燃气体的物质、5.1类中包装类 I 的氧

① DGP-F 为 Dangerous Goods in Packaged Form-Fire 的缩写。

化物质、5.2类有机过氧化物等。危险货物副危险包含以上危险性时也视为易燃易爆危险货物。

1.1.3.5 1.4S：系指1.4小类中配装类为S的物质或物品。

1.1.4 图纸和资料

1.1.4.1 载运包装危险货物集装箱船除按适用规范的要求提交图纸资料外，还应将下列图纸资料提交CCS批准：

- (1)保护上层建筑或甲板室外围壁的喷水系统布置图和水力计算书（如有时）；
- (2)货舱气体探测系统图（如有时）；
- (3)危险货物集装箱积载区域温度探测系统图；
- (4)危险货物集装箱积载区域视频监控系統图；
- (5)危险货物集装箱积载布置图。

1.1.4.2 载运包装危险货物集装箱船除按适用规范的要求提交图纸资料外，还应将载运包装危险货物集装箱船防火安全手册（见3.1.1）提交CCS备查。

注：实际图纸/文件的名称可以与上述图纸/文件不同，但应包含相关内容。如送审图纸/文件已包含相关内容，则无需单独提交。

第2章 消防技术要求

第1节 一般规定

2.1.1 一般要求

2.1.1.1 为防止危险货物发生火灾或爆炸，危险货物集装箱布置应满足以下要求：

(1)舱面积载的易燃易爆危险货物与潜在火源的距离应尽可能远，且该距离不应小于2.4m；

(2)危险货物集装箱应予以防护，以防止机械损伤或被外部热源意外加热；

(3)应与易于产生火花或易使火灾蔓延的物质隔离；

(4)应根据火灾应急措施的要求设置或预留通往危险货物的通道，以便对靠近着火区域的危险货物集装箱采取应急措施；

(5)应在危险货物集装箱积载区域和货舱通风筒附近用告示牌或标牌清楚的显示“严禁烟火”。

2.1.1.2 电缆、照明和电气设备应处于良好的状态，防止因短路、接地漏电或产生火花造成失火危险。通过甲板和舱壁的电缆及导管应密封，防止危险气体和蒸气通过。当危险货物在舱面积载时，应考虑辅助机械、电气设备和电缆铺设的走向和位置，以避免潜在火源和外部热源。

第2节 防火

2.2.1 一般要求

2.2.1.1 载运易燃易爆危险货物集装箱的船舶，发动机、锅炉等燃烧设备的排气管应装设火星熄灭器。

2.2.1.2 起居处所、服务处所和控制站，以及机器处所、上层建筑或甲板舱室的通风口、门和可开启的窗等开口不应直接面向2.3类有毒气体、6.1类有毒物质、易燃易爆危险货物集装箱或其它有着火危险的危险货物集装箱积载区域，这些开口除能从处所内部进行关闭外，还应能从外部进行关闭。

2.2.1.3 对需满足2.2.1.2要求的通风口，可在位于舱室内的通风总管上设置便于人员操作的挡火闸予以满足。

2.2.2 防火分隔

2.2.2.1 若危险货物集装箱装货处所与A类机器处所（海船）或重要机器处所（内河船）之间的限界面为舱壁，则该舱壁应隔热至“A-60”级标准，否则危险货物集装箱与该舱壁的水平距离应不小于3米。若该限界面为甲板，则该甲板应隔热至“A-60”级标准。

2.2.2.2 载运除1.4S之外的第1类危险货物时，其堆装区域与机器处所限界面舱壁的水平距离应不小于3m，而且该舱壁还应隔热至“A-60”级标准。除1.4S之外的第1类危险货物的堆装区域无论如何都不应位于A类机器处所（对海船）或重要机器处所（对内河船）的正上方。

2.2.2.3 起居处所、服务处所、控制站，以及机器处所上方的上层建筑或甲板舱室，如果直接面向危险货物集装箱堆装区域，其距离装有易燃易爆危险货物集装箱堆装区域的水平距离小于5m的外围壁，在驾驶室甲板以下部分，应隔热至“A-60”级标准。

2.2.2.4 若2.2.2.3中所述堆装区域内不含第4.3类遇水放出易燃气体的危险货物，且设有下述两者之一的专用自动喷水器喷头对外围壁进行防护冷却保护时，则这些外围壁可为“A-0”级标准：

- (1)在外围壁区域的上部安装专用喷头^①或常规天花板自动喷水器的布置,喷头或喷水器应使外围壁受到平均喷水率至少5 L/min m² 的保护,在计算喷水覆盖面积时应包括窗的面积;
- (2)采用满足国际海事组织(IMO)指南要求经试验和认可的水雾喷嘴^②。

第3节 探测与视频监控

2.3.1 一般要求

2.3.1.1 装有第1类危险货物的相邻货舱也应设置固定式探火和失火报警系统,或设置抽烟式探火系统。

2.3.1.2 甲板上危险货物集装箱积载区域和敞口货舱甲板上集装箱积载区域应设置2.3.3规定的温度监测系统或设备。内河航行船舶和连续航行时间不超过12小时的特定航线江海通航船舶,可采用便携式温度测量设备代替2.3.3规定的温度监测系统或设备,且应在消防巡逻时测量危险货物集装箱的表面温度。

2.3.1.3 与探测系统相关的电气设备(如传感器、电缆),应与其安装场所对应的环境条件相适应。位于固定式水雾喷嘴设备所保护的区域及其水雾直接到达的邻近区域中的电气和电子设备,应有不低于IP55的防护等级。如果能提供适合在上述区域中使用的证据并经CCS同意,则可以使用较低的防护等级。

2.3.2 便携式气体探测器

2.3.2.1 船上应至少配备两个便携式可燃气体探测器^③以检测货舱区域和货舱内气体环境状态。可燃气体探测器类型应根据载运危险货物产生的易燃气体种类选择,且其应为可在易燃气体和空气混合物环境中使用的合格防爆型设备。

2.3.2.2 船上可采用合格防爆型的固定式可燃气体探测报警系统代替便携式可燃气体探测器。

2.3.3 温度监测

2.3.3.1 甲板上集装箱积载区域和敞口货舱甲板上集装箱积载区域,在任一集装箱堆装区域前后,应设置红外热像仪^④或其它温度监测系统,以监测集装箱表面温度变化,并在驾驶室显示。当探测到集装箱表面温度超过85℃、或超过环境温度30℃,或在10分钟内温升超过10℃,应在驾驶室发出声、光报警。

2.3.3.2 这些红外热像仪或温度监测系统的布置应探测到尽可能多的集装箱表面,并防止受到损伤。

2.3.4 甲板区域视频监控

2.3.4.1 船舶应配备视频监控系统^⑤,视频监控的范围应至少覆盖积载危险货物集装箱的甲板区域,并应在驾驶室或有人值班地点集中进行显示。

2.3.4.2 在正常工作照明环境条件下,视频监控系统的监控范围、聚焦与抗逆光效果等,应使图像清晰度、灰度等级等图像质量不低于现行国家标准规定或至少能分辨人员面部特征。

①参见 GB 50084 自动喷水灭火系统设计规范对防护冷却水幕的规定及 GB 5135.13 自动喷水灭火系统 第 13 部分:水幕喷头。

②参见中国船级社技术处(2009年)通函第 007 号总第 336 号,或《经修订的与 SOLAS 公约第 II-2/12 条规定等效的喷淋系统认可指南》(MSC 265 (84) 决议)。

③参见 GB 15322.3 可燃气体探测器 第 3 部分:工业及商业用途便携式可燃气体探测器或类似标准。

④参见 GA/T 635 消防用红外热像仪或类似标准。

⑤参见 GB 50395 视频安防监控系统工程设计规范或类似标准。

2.3.4.3 视频监控系统应具备回放功能。

第4节 通风

2.4.1 一般要求

2.4.1.1 除非所载运的危险货物对通风系统型式有特殊要求，否则货舱通风应为负压式机械通风系统。

2.4.1.2 货舱设置的通风系统应合理布置风管吸风口，其中底部吸风口距离货物处所底部高度不超过50mm，以防止比空气重的气体在船舶低洼处积聚。

2.4.2 用于货舱通风的风机

2.4.2.1 货舱内载运以下类别的危险货物集装箱时，其通风系统选用的通风机应为满足本节2.4.2.2要求的无火花型防爆风机：

- 1类 爆炸品，但在配装组S中的1.4类爆炸品除外；
- 2.1类 压缩、液化或加溶解的所有易燃气体；
- 2.3类 具有2.1类次危险性的所有有毒气体；
- 3类 闪点（闭杯试验）低于23℃的所有易燃液体；
- 4.3类 遇水会散发易燃气体的液体，闪点低于23℃；
- 6.1类 闪点（闭杯试验）低于23℃的所有有毒物质；
- 8类 闪点（闭杯试验）低于23℃的所有腐蚀性液体；
- 9类 杂类危险物质，会散发易燃蒸气。

2.4.2.2 风机的通风扇和仅在风扇处的通风导管应为任何情况下都不会产生火花的无火花型结构^①。

2.4.2.3 风机应符合危险区域等级对应的防爆要求。

2.4.3 货舱通风管道

2.4.3.1 货舱通风系统的入口和出口应设置单个网孔不大于13mm×13mm的防护网。

2.4.3.2 安装在通风导管内的电气设备应为可在易燃气体和空气混合物环境中使用的合格防爆型设备。

2.4.3.3 任何货舱通风系统的通风出口应位于远离潜在火源的安全位置。

第5节 灭火

2.5.1 一般要求

2.5.1.1 对于特定航线江海通航危险货物集装箱船和内河航行危险货物集装箱船，其载运危险货物的闭式装货处所应设置固定式二氧化碳灭火系统和水灭火系统，敞口式货舱仅需设置水灭火系统。

2.5.2 国内海上航行集装箱船消防泵及管路

2.5.2.1 对于露天甲板或其上方设计载运5层或以上的海上航行集装箱船，其消防泵总排量计算应满足以下要求：

^①海船参见《钢质海船入级规范》（2021）第6篇第3章第3节3.3.5，内河船参见《钢质内河船舶建造规范》（2016）第6篇第2章第1节2.1.6，若有修订则满足其修订要求。

(1)如果移动式消防水炮由单独的泵和管系供水，主消防泵的总排量无需超过180m³/h，消防总管和供水管道的直径（下文简称“管道直径”）只需满足输送140m³/h的水量；

(2)如果移动式消防水炮由主消防泵供水，主消防泵总排量和管道直径应能同时满足消防水带和移动式消防水炮的供水，且总排量不应小于以下①或②的较小值：

- ① 相同尺度客船每一独立舱底泵要求排量的4/3；
- ② 180m³/h。

(3)如果移动式消防水炮和固定式水雾喷嘴设备或用水浸入货物处所的设备由主消防泵供水，消防泵总排量和管道直径只需满足以下较大值的供水，但不应小于上述（2）①或②的较小值：

- ① 移动式消防水炮和4只水枪；
- ② 4只水枪和固定式水雾喷嘴设备或用水浸入货物处所的设备。

2.5.2.2 对于露天甲板或其上方设计载运5层或以上集装箱船，应急消防泵的总排量不必大于72m³/h。

2.5.3 特定航线江海通航集装箱船消防泵及管路

2.5.3.1 不包括应急消防泵（如有时）的排量，用于危险货物集装箱装货处所的消防泵总排量应满足4具水枪、固定式压力水雾系统（如设有且由消防泵供水）、喷射泵工作水（如设有且由消防泵供水）同时工作的要求。

2.5.3.2 载重量大于等于1000t的船舶，其布置应通过固定加压或用置于适当位置的遥控装置来启动消防泵向消防总管供给符合压力要求的消防水，以保证供水立刻可用。

2.5.4 内河航行集装箱船消防泵排量

2.5.4.1 不包括应急消防泵（如有时）的排量，用于危险货物集装箱装货处所的消防泵总排量应满足4具水枪^①和固定式水雾喷嘴设备或用水浸没装货处所的设备同时工作的要求，即下列①、②、③三者之和：

① 在最高甲板的消火栓上应以一台水泵的排量满足4具水枪的供水要求，且射程应不小于12m；

② 如果消防泵兼做货舱固定式压力水雾系统供水泵，则还应加上固定式压力水雾系统（如有时）或用水浸没装货处所设备的需要的消防水量；

③ 如果货舱利用喷射泵系统排除②中累积的消防水且喷射泵工作水由消防系统提供，则在计算总流量时还应加上喷射泵工作水需要的水量。

2.5.5 手提式灭火器

2.5.5.1 在危险货物集装箱装货处所及其附近配备的手提式灭火器应考虑火灾种类、可燃物数量、灭火效能、通用性、布置位置的环境温度等因素。无特殊考虑时，一般配备磷酸铵盐干粉灭火器或其他干粉（A、B、C类）灭火器。

2.5.5.2 不同手提式灭火器及其适用的火灾种类见表2.5.5.2：

手提式灭火器灭火剂类型及其适用火灾种类

表2.5.5.2

灭火剂类型	适用于下列物质的火灾
水或水基性	木、纸类、纺织品以及类似材料
水基型泡沫	木、纸类、纺织品以及易燃液体
干粉（B、C类）	易燃液体、电气设备、易燃气体

①参见《内河船舶法定检验技术规则》（2019）第5篇第3章第4节3.4.4的规定及其修订要求。

干粉（A、B、C类）	木头、纸类、纺织品、易燃液体、电气设备和易燃气体
干粉（金属类）	可燃金属
二氧化碳	易燃液体、电气设备
湿化学品（K或F类）	烹饪油脂、脂肪或油类
洁净气体	易燃液体、易燃气体、电气设备

2.5.5.3 同一布置位置配备的灭火器，当选用两种或两种以上类型灭火器时，应采用灭火剂相容的灭火器。不相容的灭火剂示例见表2.5.5.3：

不相容灭火剂示例

表2.5.5.3

灭火剂类型	不相容的灭火剂	
干粉与干粉	磷酸铵盐	碳酸氢钠、碳酸氢钾
干粉与泡沫	碳酸氢钠、碳酸氢钾	蛋白泡沫
泡沫与泡沫	蛋白泡沫、氟蛋白泡沫	水成膜泡沫

2.5.5.4 灭火器应布置在显眼且易于迅速到达的位置。灭火器应保持随时可用状态并免受天气、振动或其它外部破坏的影响。

第6节 人员保护

2.6.1 一般要求

2.6.1.1 抗化学侵蚀的全面防护服不能用船上消防员装备中的防护服代替。

2.6.1.2 抗化学侵蚀的全面防护服应根据船舶载运货物的种类选择合适的化学品防护服，若危险货物对防护服无特殊要求，则船上应配备带自给式呼吸器的气密性化学品防护服^①。

2.6.1.3 防护服、呼吸器等人员保护设备应被保存在易于到达处的专用储存柜内。除了新的和没有被用过的设备及经彻底洗净后没有被用过的设备外，这些设备不应存放在起居处所内。如果能将存放此类设备的储藏室与生活处所（例如卧室、过道、餐厅、浴室等）作适当地隔离，则可在起居处所内设置存放此类设备的储藏室。

^①参见 GB 24539 防护服装 化学防护服通用技术要求或 ISO 16602 Protective clothing for protection against chemicals — Classification, labelling and performance requirements.

第3章 防火安全手册

第1节 一般规定

3.1.1 一般要求

3.1.1.1 载运包装危险货物集装箱船应配备防火安全手册，该防火安全手册可与船上配备的消防安全操作手册、消防培训手册等类似文件合并。

3.1.1.2 载运包装危险货物集装箱船防火安全手册应根据所载运危险货物的类别和风险特性，结合船舶自身特点编写，并应满足本章的适用要求，防火安全手册格式可参考附录1。

3.1.1.3 载运包装危险货物集装箱船防火安全手册应包含与消防安全有关的船舶安全操作和集装箱装卸安全操作所必需的信息和须知，还应包括航行时危险货物集装箱需采取的消防安全预防措施。

3.1.1.4 闭杯闪点为60℃及以下的易燃气体或易燃液体的危险货物集装箱的积载区域、吊装作业区应避免一切潜在火源。

3.1.1.5 可能与水发生危险反应的危险货物（如4.3类危险货物），不应积载于货舱最低一层，并应尽可能远离易于积水或被水浸没的区域。

3.1.1.6 货舱内产生的有毒、腐蚀性和/或易燃蒸气，应使用负压式机械通风系统将其排出至舱外远离人员的开敞处所，且通风出口应远离潜在火源，风机应采用无火花型防爆风机。

3.1.1.7 紧急情况下需进入货舱进行应急作业时，相关作业人员须接受过相应培训并应佩戴自给式呼吸器和其他有效的防护服，舱内不应使用明火、无防护罩的照明、电动工具等可能引发火灾的设备。船长或相关责任人应对整个舱内作业过程进行监督。

第2节 第1类危险货物

3.2.1 一般要求

3.2.1.1 除1.4S之外的第1类危险货物与救生设备、驾驶室、起居处所、服务处所、公共处所及其走道的水平距离不应小于12m。

3.2.1.2 除1.4S之外的第1类危险货物与船舷的水平距离不应小于船宽的1/8或2.4m（取小者）。

3.2.1.3 第1类危险货物与潜在火源的水平距离不应小于6m。

3.2.1.4 不应在装有第1类危险货物的舱室内进行修理工作。在装有第1类危险货物的船上，除设置固定式灭火系统的机舱和修理间之外，不应在任何舱室内进行可能存在明火、火焰、火花、电弧的作业（如焊接、热处理、切割或铆接等作业）。

第3节 第2类危险货物

3.3.1 一般要求

3.3.1.1 应采取措施防止渗漏的气体进入船舶的其他任何部位。

3.3.1.2 怀疑第2类危险货物发生渗漏并确需进入货舱或相邻封闭处所作业时，船长或相关责任人应考虑舱内作业风险并检查确认进舱的安全措施^①。

^①参见 GB 16993 防止船舶封闭处所缺氧危险作业安全规程的适用要求。

3.3.1.3 舱面积载的第2.1类危险货物与任何潜在火源的水平距离和垂直距离都不应小于2.4m,并尽可能避免受到外部热源的影响。

3.3.1.4 装运第2.1类危险货物的集装箱不应与需要控制温度的非安全性集装箱积载于同一舱室内。

3.3.1.5 不应在甲板下堆装具有2.1类副危险性的2.3类危险货物。

第4节 第3类危险货物

3.4.1 一般要求

3.4.1.1 舱面积载的闪点小于23℃的第3类危险货物与任何潜在火源的水平距离和垂直距离都不应小于2.4m,并尽可能避免受到外部热源的影响。

3.4.1.2 装运闪点小于23℃的第3类危险货物的集装箱不应与需要控制温度的非安全性集装箱积载于同一舱室内。

3.4.1.3 第3类危险货物集装箱在高度方向上应尽可能低于干燥危险货物集装箱。

第5节 第4类危险货物

3.5.1 一般要求

3.5.1.1 不应在甲板下堆装闪点低于23℃(闭杯试验)的4.3类液体。

3.5.1.2 装有4.3类危险货物的集装箱应积载于尽可能远离甲板上浪区域,高度方向上应尽可能高且不应积载于货舱的最底层。

3.5.1.3 堆装第4类危险货物的货舱,其货舱舱底水排水口或吸口的设计和布置,应考虑有充分的流通面积和防止被杂物堵塞或迅速疏堵的措施。

3.5.2 载运鱼粉、磷虾粉的附加要求

3.5.2.1 载运鱼粉,未稳定的(UN 1374)和鱼粉,稳定的(UN 2216,第9类)和磷虾粉(UN 3497)三种危险货物集装箱的船舶应采取以下措施以防止货物自燃:

(1)货物装箱后,箱门和其他开口处须密封,以防止空气进入;

(2)航行期间,每天早晨须读取舱内温度并作记录;

(3)如果舱内温度急剧升高,应急时可能需要使用大量的水冷却舱内集装箱,但须考虑由于向舱内注水或喷水对船舶稳性造成的不利影响;

(4)集装箱与外部热源的距离不应小于2.4m。

第6节 第5类危险货物

3.6.1 一般要求

3.6.1.1 货舱内应尽可能选用非易燃材料进行支撑加固和防护,所使用的木质垫料应清洁、干燥且数量应尽可能少。

3.6.1.2 在5.1类危险货物装货前和卸货后,均应对货舱进行清扫和检查。

3.6.1.3 应采取预防措施防止5.1类危险货物渗入到其他可能装有可燃物质的货舱、舱底等处所。

3.6.1.4 第5类危险货物以及副危险包含5.1的危险货物应积载于舱面易于观察处,并避免阳光直

射。

3.6.2 载运硝酸铵（UN 1942）和硝酸铵基化肥（UN 2067）的附加要求

3.6.2.1 在装货前应考虑发生火灾可能需要打开舱盖提供大量通风、紧急情况时需要向舱内注水后货物处所积水对船舶稳性的不利影响。

3.6.2.2 归入第9类危险货物的硝酸铵基化肥（UN 2071）应满足3.7.2的要求。

第7节 第9类危险货物

3.7.1 一般要求

3.7.1.1 危险货物集装箱船载运第9类包装危险货物时，应根据其联合国编号和正确运输中文名称对应的特性和注意事项设置货舱通风和人员保护措施。

3.7.1.2 对可能释放易燃蒸气的第9类危险货物（如UN 3314），货舱内的电气设备应为合格防爆型电气设备。

3.7.2 载运硝酸铵基化肥（UN 2071）的附加要求

3.7.2.1 硝酸铵基化肥（UN 2071）应积载于紧急情况时能打开舱口盖的干净货物处所内。在装货前应考虑发生火灾可能需要打开舱盖提供大量通风、紧急情况时需要向舱内注水后货物处所积水对船舶稳性的不利影响。

3.7.2.2 硝酸铵基化肥（UN 2071）分解无法阻止的情况下，分解后的残留物仅为原装载量的1/2，应考虑此种情况对船舶稳性和结构的不利影响。

3.7.2.3 硝酸铵基化肥（UN 2071）集装箱箱壁不应与机舱舱壁/甲板相邻接，确实无法避免时，应在集装箱箱壁与机舱舱壁/甲板之间采用木板或类似隔热材料进行可靠的分隔。

3.7.2.4 货舱内未设置烟雾探测装置或等效探测装置的船舶，应在航行中对装有硝酸铵基化肥（UN 2071）的处所进行定期巡查，其巡查间隔时间不应大于4小时，以尽早发现硝酸铵基化肥可能发生的意外分解。

3.7.3 载运锂电池组的特殊要求

3.7.3.1 装载锂金属电池组（UN3090或UN3091）、锂离子电池组（UN3480或UN3481）、安装在货物运输组件中的锂电池组（UN3536）的危险货物集装箱不应与易燃易爆危险货物集装箱积载于同一区域，且两者积载区域应尽可能远。

第4章 积载布置图

第1节 一般规定

4.1.1 一般要求

4.1.1.1 载运包装危险货物集装箱船应配备危险货物集装箱积载布置图，该积载布置图可与船上集装箱积载布置图等类似文件合并。

4.1.1.2 危险货物集装箱积载布置图应根据所载运危险货物的类别和风险特性，结合船舶布置特点绘制，并应满足本章第1节和第2节的要求。或根据船舶实际情况参照本章第3节及附录2进行绘制。

4.1.2 危险货物集装箱的积载区域

4.1.2.1 以下区域或位置不应积载危险货物集装箱：

(1)邻接起居处所的位置；

(2)邻接机舱的位置；

(3)机舱上方区域不应积载危险货物集装箱，若以隔离空舱或架空层进行隔离，则可积载除第1类危险货物之外的其他危险货物；

(4)货舱最底层的位置；

(5)甲板以下邻接燃油舱的位置；

(6)甲板以上舷侧最外缘的位置；

(7)甲板以上靠近船首的最前端位置；

(8)甲板以上靠近船尾的最末端位置；

(9)夏季高温无风天气时，甲板以上易受阳光直射的位置；

(10)经常有人出入或工作的正上方位置。

4.1.2.2 危险货物集装箱的积载原则：

(1)不适用于二氧化碳灭火的危险货物（如第5.2类）不应积载于设有二氧化碳灭火系统的货舱内；

(2)不适用于水灭火的危险货物（如4.3类）应舱面积载；

(3)易燃易爆危险货物与潜在火源的距离应尽可能远，且舱面积载时该距离不应小于2.4m；

(4)第1类危险货物的积载区域与起居处所和主要救生设备的距离应尽可能远，且应满足3.2.1.2的要求；

(5)限量^①和可免除量^②的危险货物尽可能与同一类和/或相同联合国编号的危险货物积载于同一个区域；

(6)可能残留危险货物的空箱（含未清洗的空箱），应与其同一类危险货物积载于同一区域；

(7)应沿船长方向用非危险货物将相邻危险货物积载区分隔开；

(8)第4.3类包装类I的危险货物集装箱应积载于尽可能高的位置；

(9)不应根据危险货物的类别将同一类危险货物简单的分堆积载，而应基于危险货物的联合国编号对其危险性和特点进行充分考虑后进行积载；

(10)积载第9类危险货物时，应充分掌握其特点和潜在危险，并在编制积载计划时充分考虑针对性的安全和防护措施。

4.1.2.3 满足IMDG规则第3.3章特殊规定的危险货物的积载：

①参见 IMO《国际海运危险货物规则》（IMDG 规则 39-18 版）第 3.4 章及其修订要求。

②参见 IMO《国际海运危险货物规则》（IMDG 规则 39-18 版）第 3.5 章及其修订要求。

- (1)未列入IMDG规则危险货物一览表但具有自反应危险的货物（包括但不限于木炭、鱼粉、籽饼、干草、棉花等），应尽可能将其积载于人员易于到达且可接近的位置；
- (2)IMDG规则第3.3章特殊规定中不受管控的危险货物，应与同一类危险货物积载于同一危险区域。

第2节 积载的功能要求和原则

4.2.1 一般要求

4.2.1.1 船舶应根据危险货物集装箱内的货物特性和消防风险规定合适的积载区域，以减小危险货物集装箱与船、危险货物集装箱之间、危险货物集装箱与船员之间的燃爆风险。

4.2.1.2 危险货物集装箱积载布置图或类似文件应清楚的标明所载运危险货物的名称或类别、联合国编号、分类、数量和积载位置。

4.2.2 人命安全

4.2.2.1 积载于起居服务处所和机舱附近的危险货物集装箱发生火灾或泄漏时，火灾、爆炸和/或毒性危险会对这些舱室和人员造成伤害。为保障人员安全，危险货物集装箱在船上的积载应满足以下功能性要求：

- (1)降低危险货物与船员接触的风险；
- (2)降低船员因逃生通道受阻而影响逃生的风险；
- (3)降低火灾、爆炸和/或有毒危害影响救生设备的风险；
- (4)为应急响应提供安全距离和额外时间。

4.2.2.2 为满足4.2.2.1的功能要求，应考虑以下降低人员伤害风险的积载原则：

- (1)不应在邻接起居处所的区域积载任何危险货物；
- (2)在距救生设备、驾驶室、起居处所、服务处所、公共处所及其走道水平距离12m的范围以内不应积载除1.4S之外的第1类危险货物，并与其他危险货物集装箱分开积载；
- (3)沿船长方向上用非危险货物将相邻危险货物积载区域分隔。

4.2.3 船舶主推进

4.2.3.1 邻接机舱积载的危险货物集装箱发生火灾后可能导致船舶主推进动力丧失，进而可能引起船舶碰触、碰撞和/或搁浅。为降低危险货物集装箱对船舶主推进的潜在不利影响，防止造成船舶主推进动力丧失的功能性要求如下：

- (1)降低危险货物着火或爆炸对机舱伤害的风险；
- (2)降低机舱热量和加热设备向危险货物传热的风险。

4.2.3.2 为降低危险货物火灾对主推进的不利影响，应考虑以下积载原则：

- (1)不应邻接机舱和燃油舱柜积载危险货物；
- (2)不应在机舱或轴隧上方的货舱内积载危险货物；
- (3)沿船长方向上用非危险货物将相邻危险货物积载区域分隔。

4.2.4 船体结构完整性

4.2.4.1 危险货物集装箱火灾产生的热量会通过热辐射、热对流和/或热传导，向邻近的船体结构构件传递热量，随着暴露时间的增加和温度的升高，这些构件的强度和刚度可能不断降低，进而导致局部或总体结构失效。

4.2.4.2 相比其他位置，船体中部和/或甲板以下发生火灾的风险更高，引起结构失效从而导致人

命伤亡或重大环境影响的潜在破坏力更大。同时，船体中部的火灾更可能迅速升级并蔓延至其他区域。为降低危险货物火灾或爆炸对船舶结构的不利影响，保证船体结构完整性的功能性要求如下：

- (1)降低危险货物火灾破坏船体结构（特别是船体中部结构）的风险；
- (2)降低甲板以下危险货物发生火灾的风险；
- (3)避免将危险货物集装箱大量集中堆积，以降低发生巨大火灾的潜在风险。

4.2.4.3 为降低船体中部结构损坏对整船的巨大破坏风险，应考虑以下积载原则：

- (1)考虑易发生燃爆事故危险货物的积载位置，避免火灾火势增大；
- (2)尽可能避免在某一区域大量集中积载危险货物，以尽量减小火灾影响范围和发生极端燃爆事故的概率。

4.2.4.4 为降低甲板以下发生火灾的风险，应考虑以下积载原则：

- (1)尽可能避免在甲板以下积载易燃易爆危险货物；
- (2)若危险货物引起的火灾无法采用二氧化碳灭火系统扑灭，则这些危险货物应尽可能避免积载于甲板以下。这些危险货物包括但不限于以下种类：
 - ① 硝化纤维（UN2555等）、火药等含氧化剂的化学制品；
 - ② 钾、钠、镁、钛、锆等活泼金属；
 - ③ 氰化钾、氰化钠等金属氰化物。

4.2.5 防火

4.2.5.1 防火目的是采取预防性措施，以降低危险货物和高风险货物发生火灾的可能性。应考虑并确定危险货物集装箱合适的积载区域和积载位置，以降低因危险货物不当积载发生火灾的风险。

4.2.5.2 预防危险货物集装箱燃爆事故的功能性要求如下：

- (1)降低危险货物集装箱与外部热源直接接触的风险，以降低点燃风险；
- (2)降低危险货物集装箱与水接触而发生火灾的风险；
- (3)降低危险货物集装箱与易燃易爆货物直接接触的点燃风险；
- (4)避免将危险货物集装箱大量集中堆积，以降低发生巨大火灾的潜在风险。

4.2.5.3 为降低危险货物受到外部热源的直接影响，应考虑以下积载原则：

- (1)根据航线特点和货物自身要求在甲板上积载危险货物集装箱时，应设置适当的防护措施，以避免危险货物集装箱被阳光暴晒；
- (2)不应在船舶两舷最外侧积载危险货物集装箱；
- (3)甲板以上靠近船首的最前行（防浪板高度以上）和靠近船尾的最后行箱位上不应积载危险货物集装箱。对国内航行海船，船舶未设置防浪板或其他防止海浪对集装箱冲击的设施时，可采用非危险货物集装箱作为防浪板的替代措施；
- (4)危险货物集装箱不应与设有加热装置的燃油舱/柜邻接（包括舱柜的侧面和顶部）；
- (5)避免将危险货物集装箱大量集中积载于同一区域内，以降低大量集中积载的易燃/可燃物快速蔓延的风险。

4.2.5.4 为降低危险货物与水接触而发生火灾的风险，应考虑以下积载原则：

- (1)4.3类危险货物集装箱不应积载于货舱底层；
- (2)不能用水灭火的危险货物不能仅考虑该危险货物的类别，还应根据每种危险货物的联合国编号对应的特性和注意事项等因素综合考虑其积载原则。

4.2.5.5 为了降低危险货物与易发生火灾的危险货物直接接触而被点燃的风险，应考虑以下积载原则：

- (1)将易发生火灾的危险货物和已知点火源隔离；
- (2)应在船舶纵向方向上用非危险货物对相邻危险货物积载区域进行分隔；
- (3)在距救生设备、驾驶室、起居处所、服务处所、公共处所及其走道水平距离12m的范围以内

不应积载除1.4S之外的第1类危险货物。第1类危险货物应与其他危险货物集装箱分开积载。

4.2.6 灭火

4.2.6.1 应考虑4.1类危险货物中自反应物质发生燃烧后灭火的及时性,以及灭火过程中使用的消防介质与危险货物相容性,并避免危险货物集装箱积载过于集中而引发巨大火灾。对危险货物集装箱相关火灾进行成功灭火的功能性要求如下:

(1)应将自反应物质积载于合适的区域,以降低阴燃火灾升级为严重火灾的风险;

(2)应避免在舱内积载可引发无法扑灭火灾的危险货物(如第5.1类危险货物和某些第9类危险货物);

(3)避免将危险货物集装箱大量集中堆积,以降低发生巨大火灾的潜在风险。

4.2.6.2 为降低自反应物质阴燃恶化为严重火灾的风险,应考虑该积载原则:

(1)应将自反应物质(包括满足IMDG规则第3.3章特殊规定的木炭、鱼粉、种子饼、棉花、干草等)积载于船员易于观察且容易到达的地方;

(2)与快速反应物质(如5.2类有机过氧化物)分开积载。

4.2.6.3 为降低货舱内发生火灾后无法被扑灭的风险,应考虑以下积载原则:

(1)如果危险货物火灾不能采用二氧化碳进行灭火,则该危险货物不应积载于设有二氧化碳灭火系统的货舱内,而应在舱面积载。这些危险货物包括4.2.4.4(2)所述的危险货物;

(2)在危险货物集装箱积载区域采用多种灭火介质时,应考虑各种灭火介质之间的相容性,不应采用不相容的灭火介质。如采用甲板泡沫灭火系统,则应根据该航次载运的最大数量的危险货物选择泡沫液类型。

4.2.6.4 为降低火灾迅速升级的风险,应考虑以下积载原则:

(1)在合理可行的情况下,尽可能避免将危险货物集装箱大量集中堆积;

(2)危险货物集装箱不应与设有加热装置的燃油舱/柜邻接(包括舱柜的侧面和顶部)。

第3节 积载示例

4.3.1 一般要求

4.3.1.1 本节及附录2规定的典型集装箱船危险货物积载区示意图是本章第1节和第2节原则要求的细化和应用示例,满足本节及附录2要求的集装箱积载布置图即满足本章第1节和第2节的原则要求。

4.3.1.2 根据包装危险货物类别、副危险、包装类及其危害特性,将非危险货物和危险货物(包括按照特殊规定免除而无需满足IMDG规则的货物)的积载区域分为Z0~Z5六个积载区(见表4.3.2.2)。IMDG规则规定仅允许舱面积载的危险货物也应按照对应的积载区进行积载。

4.3.1.3 危险货物集装箱积载布置图还应根据危险货物联合国编号对应的物理化学特性及其风险考虑危险货物集装箱在船上垂向和横向的布置位置。

4.3.1.4 危险货物集装箱在船上的布置还应考虑危险货物联合国编号对应的隔离要求。

4.3.2 危险货物积载区

4.3.2.1 集装箱船装货处所或区域分为六个积载区,其划分原则如下:

(1)应根据IMDG规则的要求仔细考虑每个联合国编号对应的危险货物的特性和风险;

(2)4.3类危险货物集装箱应积载于Z4积载区,Z2积载区中不应积载4.3类危险货物集装箱;

(3)第1类危险货物集装箱应积载于Z5积载区,但船上不存在第1类危险货物集装箱时,Z5积载区可积载其他各类危险货物集装箱;

(4)任何危险货物集装箱都可以积载于更大编号值对应的积载区,但第6.2类和第7类危险货物集装箱除外(如果IMDG规则允许该6.2类和7类危险货物在舱内积载,则可在Z1积载区内积载,否则应积载于Z3积载区内)。例如,如果船上的Z4积载区内的箱位有限,则不含第1类危险货物的集装箱可积载于Z5积载区中;

(5)满足IMDG规则限量或可免除量的危险货物不需要与其他危险货物隔离,但应积载于该危险货物对应的积载区内;

(6)包含不同积载区的危险货物集装箱应该积载于不同积载区中编号值最大的积载区内,但包含Z2积载区和Z3积载区的危险货物集装箱应积载于Z4积载区内;

(7)非危险货物(普货)集装箱可积载于任一积载区。

4.3.2.2 不同类别危险货物在集装箱船上的积载区划分见表4.3.2.2。

基于危险货物类别和风险的危险货物集装箱在船上的积载区

表4.3.2.2

积载区	特性描述	IMDG规则的危险货物类别															
		1	2.1	2.2	2.3	3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	6.1	6.2	7	8	9	普货
Z0	不受IMDG规则管控的一般货物																× ¹
Z1	可用CO ₂ 有效灭火的危险货物			× ²									× ³	× ³	× ⁴	× ⁵	× ¹
Z2	同Z1，但IMDG规则允许舱内积载且不需机械通风的4.3类除外；可用CO ₂ 有效灭火的危险货物		× ⁶			× ⁷	× ⁸		× ⁹			× ⁷			× ⁴	× ⁵	× ¹
Z3	缓慢反应货物、可用水有效灭火的危险货物，第8类和第9类考虑火灾和泄漏应急措施表要求；Z3*为自反应物质	× ¹⁰		×		× ¹¹	× ¹²	× ¹²					× ¹³	× ¹³	×	× ¹⁴	× ¹
Z4	易燃、氧化物和毒性物质		×		×	×	×	×	×	×	×	×			×	×	× ¹
Z5	爆炸品	×															× ¹

注：“×”表示危险货物类别和对应的积载区域

1. 根据IMDG规则第3.4条（限量内包装危险货物）、第3.5条（可免除量包装危险货物）免除的危险货物或适用特别规定而不受IMDG规则管控的危险货物，以及未经清洗的可能含有危险货物残余物的空包件，都不应积载于Z0积载区内。这些危险货物应在与其同类危险货物相同的积载区内积载。

2. 如果船上Z3积载区的箱位数有限，则第2.2类危险货物可以在Z1积载区内积载。该积载应满足本章第1节的要求，但在火灾发生时具有氧化性副危害的危

险货物除外。

3. 允许舱内积载的第6.2类或第7类危险货物，内河船舶禁止载运第6.2类、第7类危险货物。
4. 除副危险或风险为有毒或腐蚀性蒸气/气体/粉尘的危险货物之外的第8类危险货物。
5. 除具有火灾或易燃、有毒、腐蚀性蒸气/气体/粉尘、整体爆炸风险之外的第9类危险货物。
6. 如果船上Z4积载区的箱位数有限，则IMDG规则允许舱内积载的第2.1类危险货物可以在Z2积载区内积载。该积载应满足本章第1节的要求。
7. 如果船上Z4积载区的箱位数有限，则IMDG规则允许舱内积载的第3类和第6.1类危险货物可以在Z2积载区内积载，但在火灾发生时有氧化性副危害的危险货物，或产生剧毒气体的危险货物除外。此类积载应满足本章第1节的要求。
8. 如果船上Z4积载区的箱位数有限，则IMDG规则允许舱内积载的第4.1类危险货物可以在Z2积载区内积载，但固态退敏爆炸品除外。此类积载应满足本章第1节的要求。
9. IMDG规则允许在无机械通风的舱内积载的第4.3类危险货物。
10. 除烟花爆竹之外的第1.4类危险货物。
11. 仅限包装类为III的第3类危险货物。
12. 按照IMDG规则特殊规定免除的危险货物，例如木炭、棉花、鱼粉、种子饼、干草等，此类危险货物应积载于在船舶中部易于接近的区域。
13. 不允许舱内积载的第6.2类或第7类危险货物，内河船舶禁止载运第6.2类或第7类危险货物。
14. 除聚苯乙烯珠粒料和硝酸铵之外的第9类危险货物。

4.3.3 典型集装箱船积载区示意图

4.3.3.1 应根据IMDG规则中危险货物一览表的规定，根据该危险货物集装箱的联合国编号对应的货物特性和积载隔离要求，将危险货物积载于本章4.3.2所述的Z0~Z5六个积载区，典型集装箱船的危险货物积载区示意图见附录2。

附录1 载运包装危险货物集装箱船防火安全手册格式

1.1 目的和范围

1.1.1 本手册明确了载运包装危险货物集装箱船的防火安全操作要求与内容，旨在规范船舶装运危险货物集装箱的操作，降低由防火安全操作不当引起的燃爆事故风险，以保障人员、船舶和货物的消防安全。

1.1.2 本手册适用于×××公司所属×××船舶。

1.2 定义

1.2.1 IMDG规则：系指《国际海运危险货物规则》及其修正案。

1.2.2 危险货物也称危险物品或危险品，系指具有爆炸、易燃、毒害、感染、腐蚀、放射性等危险特性，在运输、储存、生产、经营、使用和处置中，容易造成人身伤亡、财产损毁或环境污染而需要特别防护的物质和物品。危险货物包括IMDG规则第3部分危险货物一览表中列明的包装危险货物，以及未列明但经主管机关认可机构评估后具有安全危险的其他包装货物。

1.3 资料检查

1.3.1 承运危险品货物前，应对载运包装危险货物集装箱船具备的相关资料进行检查核实：

- (1) 危险货物适装证书；
- (2) 系固手册；
- (3) 积载布置图；
- (4) 单证；
- (5) 略，请根据船舶实际情况编写其他要求。

1.4 货物信息

1.4.1 承运危险货物集装箱时，应根据IMDG规则和代理提供的资料认真核对以下信息：

- (1) 包装危险货物的类别；
- (2) 联合国编号（UN）；
- (3) 货物的正确运输中文名称；
- (4) 危险货物特性与注意事项；
- (5) 应急措施；
- (6) 积载要求；
- (7) 隔离要求；
- (8) 装卸、运输、储存注意事项；
- (9) 略，请根据危险货物集装箱实际情况编写其他条目，船舶设计阶段不能确定危险货物联合国编号和名称时可用包装危险货物类别代替。

1.4.2 大副或相关责任人应将本船拟载运危险货物集装箱的具体要求、注意事项通知值班人员，并将其公布使全体船员熟知。

1.5 防火安全要求

1.5.1 应根据船舶载运的危险货物集装箱、港口、码头、航行水域环境条件等实际情况制定防火安全手册。除严格按IMDG规则要求和本船的《危险货物适装证书》范围配装外，船舶还应遵守以下防火操作要求（略，请根据船舶载运危险货物集装箱的实际情况和本指南第3章要求编写其他要求）。

1.5.2 船舶在装载危险货物集装箱前，应按船员职务要求对消防器材、通风设备、各种管系、泵、

舱盖、污水沟（井）、开关箱继电器等进行仔细检查，达到适装货物的所有要求并记入航海日志。

1.5.3 船舶在完成危险货物集装箱装卸作业后，应对危险货物集装箱的外观、标志、系固、积载位置进行检查和核实。

1.5.4 船舶在装卸易燃易爆危险货物集装箱时，船舶不得进行明火作业，不得检修和使用雷达、甚高频等设备，同时禁止船靠船加油、加水等作业。

1.5.5 载运包装危险货物集装箱船航行或靠泊时，必须严格遵守港口规章制度和避碰规则，谨慎驾驶，应尽可能远离其它船舶和设施，并按规定显示号灯、号型。

1.5.6 大副或相关责任人应在卸货前组织相关方召开会议，针对包装危险货物特性和港口情况向有关人员明确告知卸货要求和注意事项。组织安排看舱人员，督促落实各项消防安全措施。

1.5.7 大副或相关责任人应根据包装危险货物的特性与注意事项、布置情况进行卸货准备工作，并安排专人检查危险货物标志张贴情况，如有丢失应及时补贴固定。

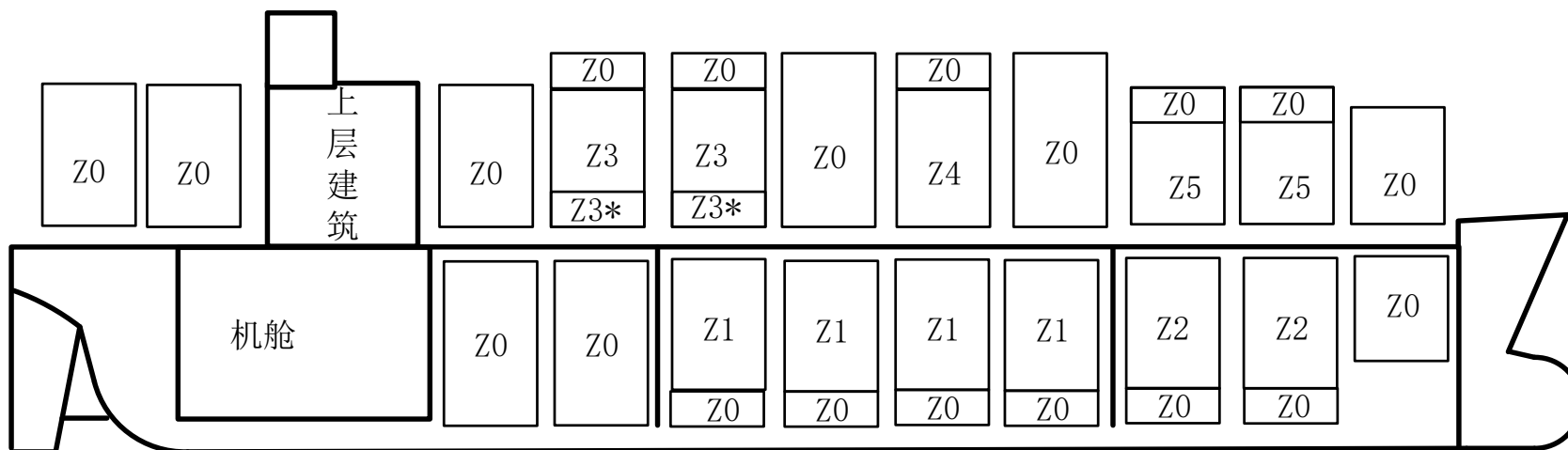
1.5.8 船舶在完成危险货物集装箱卸货作业后，应对舱内危险货物的残留情况、危险货物积载区域船舶构造和设备情况进行检查，并妥善处理异常情况。

1.5.9 载运包装危险货物集装箱船在装卸货和航行时如发生火灾事故，应按IMDG规则“火灾应急措施表”的规定采取适当的措施，并通知船公司及相关方。

附录2 典型集装箱船危险货物积载区示意图

1.1 短程集装箱船

1.1.1 短程集装箱船的危险货物积载区示意图如下图所示：

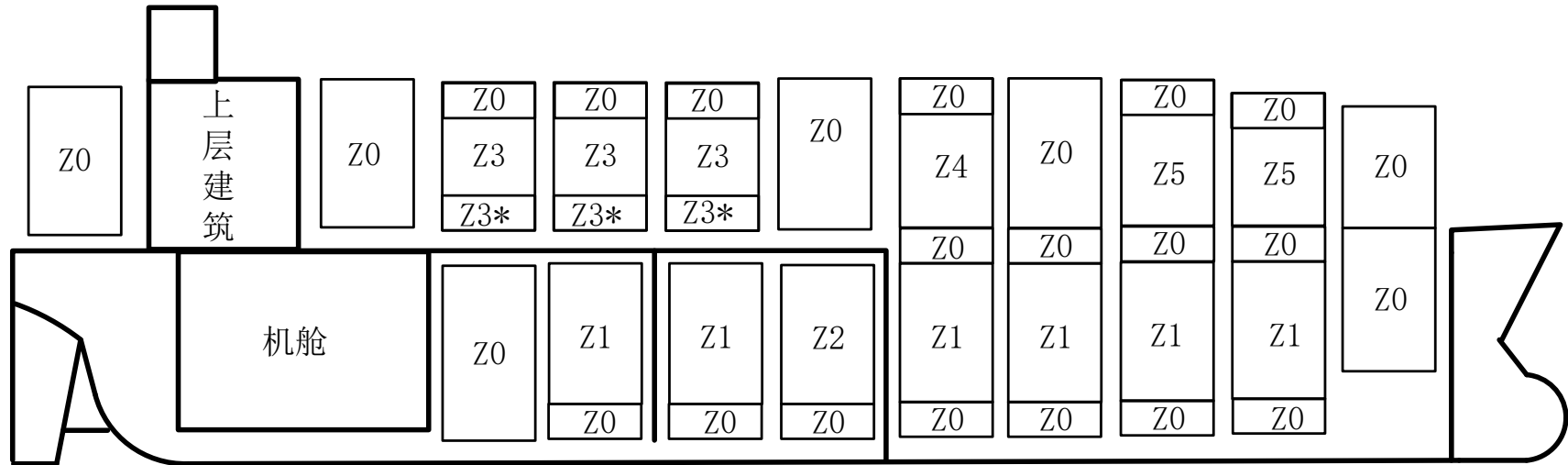


Z0	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5
非危险货物（普通货物）	可用CO ₂ 灭火的危险货物	允许舱内积载且无机械通风要求的危险货物（第4.3类危险货物可在无机械通风的舱内积载）； 可用CO ₂ 灭火的危险货物	缓慢反应货物； 可用水灭火的危险货物； 第8类和第9类危险货物； Z3*为自反应物质	易燃物质； 氧化物； 毒性物质	爆炸品

注：不同类别危险货物在集装箱船上的积载区划分见表4.3.2.2及其注释。

1.2 敞口集装箱船

1.2.1 敞口集装箱船的危险货物积载区示意图如下图所示：



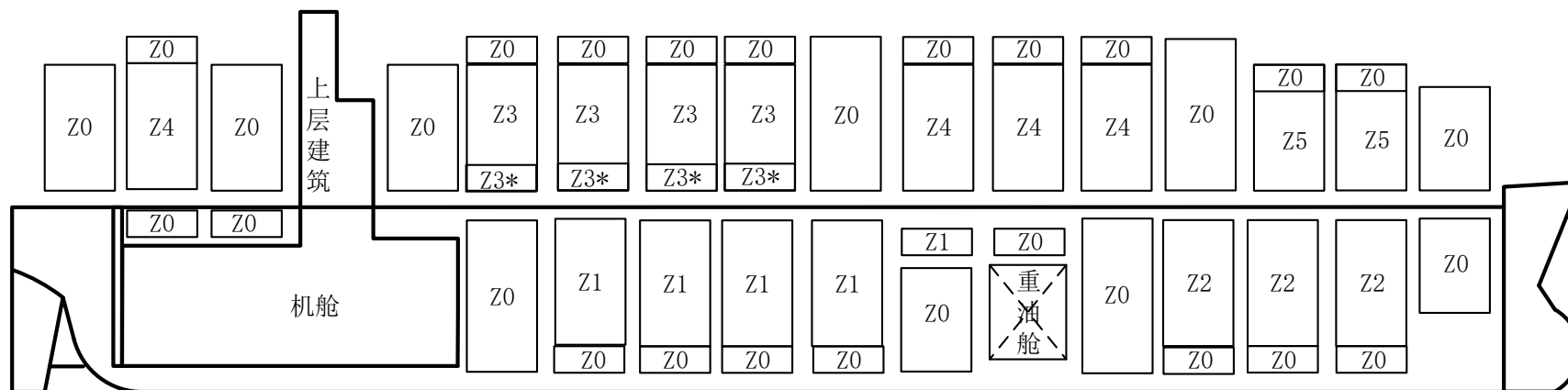
Z0	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5
非危险货物（普通货物）	可用CO ₂ 灭火的危险货物	允许舱内积载且无机械通风要求的危险货物（第4.3类危险货物可在无机械通风的舱内积载）； 可用CO ₂ 灭火的危险货物	缓慢反应货物； 可用水灭火的危险货物； 第8类和第9类危险货物； Z3*为自反应物质	易燃物质； 氧化物； 毒性物质	爆炸品

注：

1. 不同类别危险货物在集装箱船上的积载区划分见表4.3.2.2及其注释。
2. 对国内海船，敞口集装箱货舱的舱面积载应满足《国内航行海船法定检验技术规则》（2020）第11篇第3章附录1第10条的规定及其修订要求。
3. 对内河船舶，敞口集装箱货舱的舱面积载应满足《内河船舶法定检验技术规则》（2019）第6篇第2章第1节2.1.1.6的规定及其修订要求。

1.3 货舱区设置燃油舱柜的标准单岛型集装箱船

1.3.1 货舱区设置燃油舱柜的标准单岛型集装箱船的危险货物积载区示意图如下图所示：

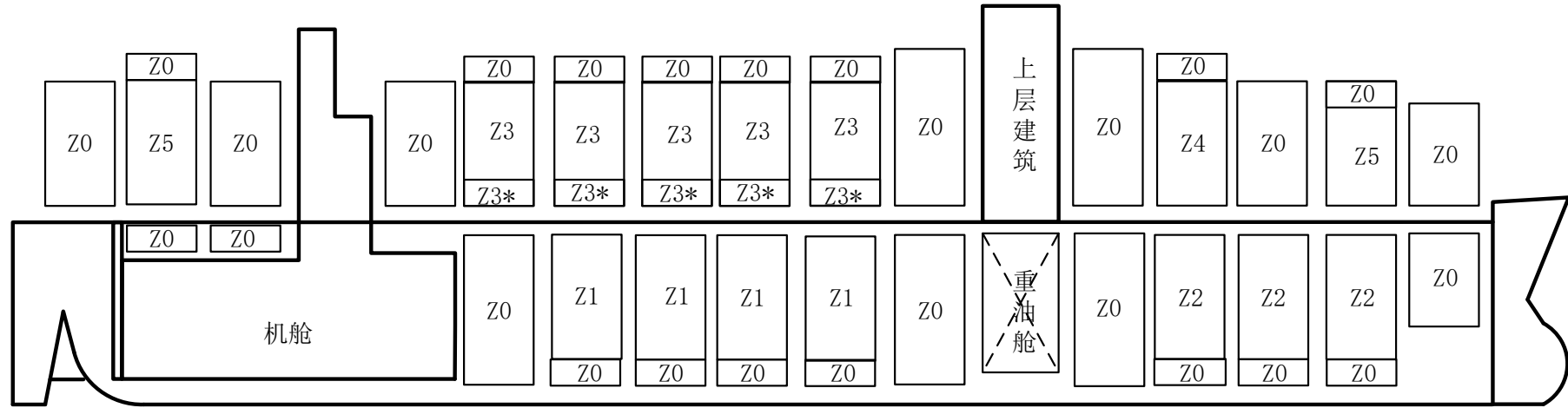


Z0	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5
非危险货物（普通货物）	可用CO ₂ 灭火的危险货物	允许舱内积载且无机械通风要求的危险货物（第4.3类危险货物可在无机械通风的舱内积载）； 可用CO ₂ 灭火的危险货物	缓慢反应货物； 可用水灭火的危险货物； 第8类和第9类危险货物； Z3*为自反应物质	易燃物质； 氧化物； 毒性物质	爆炸品

注：不同类别危险货物在集装箱船上的积载区分见表4.3.2.2及其注释。

1.4 双岛型集装箱船

1.4.1 双岛型集装箱船的危险货物积载区示意图如下图所示：



Z0	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5
非危险货物（普通货物）	可用CO ₂ 灭火的危险货物	允许舱内积载且无机械通风要求的危险货物（第4.3类危险货物可在无机械通风的舱内积载）； 可用CO ₂ 灭火的危险货物	缓慢反应货物； 可用水灭火的危险货物； 第8类和第9类危险货物； Z3*为自反应物质	易燃物质； 氧化物； 毒性物质	爆炸品

注：不同类别危险货物在集装箱船上的积载区划分见表4.3.2.2及其注释。

