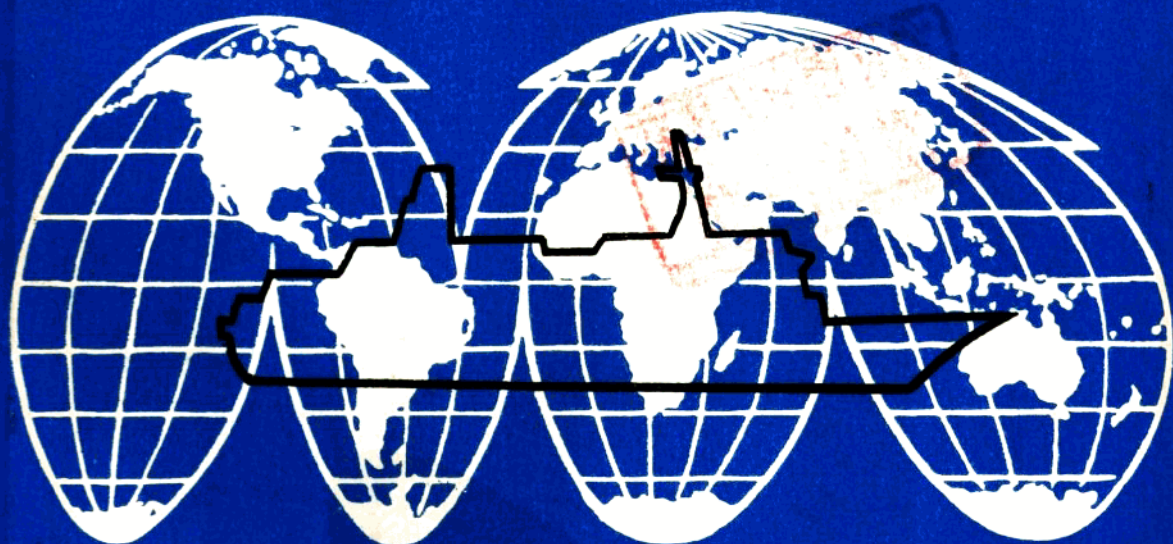




出口船设计参考资料

有关国际公约、各国规则条文汇集



中国船舶及海洋工程设计研究院

1983. 7

3

前 言

为了国内设计与生产出口船舶的需要,我们遵照中国船舶工业总公司的要求,由我院归口翻译出版船舶设计所需的有关各国航运规则、港口码头安全规定、船级社指导性资料以及部份有关的国际公约作为《出口船参考资料》,陆续分数册出版,以供国内设计与生产出口船舶的同行参考使用。

本册主要选刊了英国贸易部(DOT)颁布的“英国商船航运规则”最新版本中涉及国际航运常规货船的部分规则,这是英国旗船必须遵循的规则。由于DOT规则篇幅很大,不可能在本册中全部收入,只能选择部份最重要的规则译出,同时为节省篇幅,译文中还删去了有关客船、渔船等条文以及纯属船东、船长使用方面的条文。此外本册还选刊了“美国海岸警卫队对海上供应船和拖船的稳性衡准”、“美国码头安全和保健规则”、国际海上人命安全公约(SOLAS)对“引航员梯安全问题”和“欧州海事引航员协会对引航员升降机的建议案”等文件。

在编辑出版过程中,我们虽然作了努力以提高质量,但限于水平,难免有不当之处,请以原文本为准,并请读者批评指正。

中国船舶及海洋工程设计研究院

· 1983年2月

总 目 录

1 . 1981年英国商船航运(货船构造与检验)规则.....	1
2 . 1978年英国商船航运(船员舱室)规则.....	32
3 . 1979年英国商船航运(船员舱室)规则的修正案.....	64
4 . 1980年英国商船航运(无线电装置)规则.....	65
5 . 1980年英国商船航运(导航设备)规则.....	78
6 . 1980年英国商船航运(消防设备)规则.....	89
7 . 1980年英国商船航运(引航员软梯和升降机)规则.....	122
8 . 美国码头安全和保健规则.....	128
9 . 美国海岸警卫队对海上供应船的稳性衡准.....	145
10 . 美国海岸警卫队对拖船的稳性衡准.....	148
11 . 引航员软梯的安全问题.....	150
12 . 欧洲海事引航员协会对引航员升降机的建议案.....	169

1981年英国商船航运 (货船构造与检验)规则

制 订 1981年4月8日
提交议会 1981年4月10日
生 效 1981年5月1日

目 录

第 I 章 总 则

1. 引用、生效、解释、适用范围、免除和撤销..... 4

第 II 章 构造——所有船舶

第 I 节

2. 结构强度..... 8
3. 水密门..... 8
4. 舱底泵和疏水设施..... 8
5. 电气设备和装置——通则..... 9
6~8. 应急电源..... 9
 5000总吨及5000总吨以上的船舶
 1600总吨及1600总吨以上、5000总吨以下的船舶
 1600总吨以下的船舶
9. 电动和电动液压操舵装置..... 10
10. 触电、电气失火和其他电气灾害的预防措施..... 11
11~19. 防火..... 11
20. 锅炉和机器——通则..... 12
21. 锅炉和其他压力容器..... 13
22. 机器..... 13
23. 后退措施..... 13

24. 轴系·····	13
25. 锅炉给水系统·····	13
26. 蒸汽管系·····	14
27. 压缩空气系统·····	14
28. 冷却水系统·····	15
29. 滑油和其他油系统·····	15
30. 燃油和气体燃料装置·····	15
31. 桥楼和机舱之间的通讯·····	15
32. 操舵装置·····	15
33. 备件·····	16
34. 罗经·····	16
35. 锚和锚链·····	16
36. 脱险通道·····	16
37. 停机、切断燃油吸入管路和关闭开口的设施·····	17

第 I 节

38. 操舵装置——油船·····	17
39. 说明·····	17
40. 对操舵装置的要求·····	18
41. 补充要求——10000总吨及10000总吨以上的新油船·····	18

第 II 节

42. 周期性无人值班机器处所·····	19
43. 说明·····	19
44. 通则·····	19
45. 运行和有关文件的提供·····	19
46. 报警系统·····	19
47. 安全系统·····	20
48. 通讯·····	20
49. 推进机器的控制·····	20
50. 机器、锅炉和电气设备·····	21
51. 防火安全·····	21

52. 浸水防护.....	21
---------------	----

第Ⅲ章 构造—油船

第 I 节

53. 通则.....	22
54. 各处所的位置.....	22
55. 防止溢油.....	22
56. 上层建筑和甲板室的外部限界面.....	22
57. 货油泵舱与甲类机器处所的隔离.....	23
58. 货油泵舱与甲类机器处所的限界舱壁及甲板.....	23
59. 起居处所和服务处所与甲类机器处所和货油泵舱的隔离.....	23
60. 起居处所与厨房、储藏室以及类似处所的隔离.....	23
61. 控制站与其他封闭处所的隔离.....	24
62. 起居处所、服务处所和控制站内部的舱壁.....	24
63. 可燃材料的限制.....	24
64. 挡风条.....	24
65. 甲级分隔上的开口.....	25
66. 乙级分隔上的开口.....	25
67. 梯道围壁和升降梯围阱的保护.....	25
68. 通风系统.....	25
69. 其他防火要求.....	26

第 II 节

70. 管路和通风系统.....	26
------------------	----

第Ⅳ章 检验—所有船舶

71. 货船构造安全证书发出前的检验.....	27
72~73. 中间检验和其他周期性检验.....	27
74. 年度检验.....	28

第Ⅴ章 某些油船的附加检验

75. 货船构造安全证书发出前的附加检验.....	29
76. 中间检验.....	29

第Ⅵ章 船东和船长的责任(略)

第Ⅶ章 等效、惩罚和扣船权

77~78·(略)

79. 替代结构、设备和机械	30
80. 惩罚(略)	30
81. 扣船权(略)	30

附则: 耐火完整性和隔热标准表

英国国务大臣在与1979年“英国商船航运法令”第22节第(2)分节中所涉及的有关人员磋商后,行使由该法令中第21节第(1)分节(a)和(b)项、第(3)分节(a)、(b)、(f)、(g)、(j)、(p)和(q)项、第(4)分节(a)项、第(5)分节、第(6)分节(a)和(b)项和第22节第(1)分节(a)和(c)项所授予他的权力,以及有关这方面的其他所有权力,特制订如下规则:

第Ⅰ章 总 则

引用、生效、解释、适用范围、免除和撤销

1-(1) 本规则可以引用为1981年“英国商船航运(货船构造和检验)规则”,并于1981年5月1日生效。

(2) 本规则中:

“甲级分隔”系指符合下列要求的舱壁和甲板所组成的分隔,他们:

(a) 由钢或其他等效材料制成;

(b) 有适当的防挠加强;

(c) 其构造能在标准耐火试验60分钟结束时,能防止烟和火焰通过;

(d) 在必要的部位用不燃材料隔热后进行标准耐火试验时,在下列时间内,分隔的背火一面的平均温度,较原温度增高不超过139℃,且在任何一点,包括任何接头在内的温度较原温度增高不超过180℃;

甲 - 60级——60分钟

甲 - 15级——15分钟

甲 - 0级——0分钟

“起居处所”系指客舱、走廊、盥洗室、住舱、办公室、船员舱室、理发室、无炊事设备的配膳室、储藏室以及类似的处所。

“年度日期”系指每年对应于货船构造安全证书到期的日期。

“乙 - 0级的乙级分隔”系指符合下列要求的舱壁、天花板或衬板组成的分隔:

(a) 其构造能在标准耐火试验进行30分钟时,还能防止火焰通过;

(b) 其结构和装配用的所有必要的和次要的材料应由适宜的不燃材料制成。

“乙级隔板”系指符合本规则中第12条要求的隔板。

“舱壁甲板”系指主要横向水密舱壁所到达的甲板。

“丙级分隔”系指不属于甲级分隔或乙 - 0 级的乙级分隔的, 由适宜的不燃材料制成的舱壁、天花板或衬板。

“货油控制站”系指控制货油的装载、卸载或转注的处所。

“货油泵舱”系指安装有用于货油装载、卸载或转注的任一货油泵的舱室。

“发证当局”系指英国国务大臣或由其授权的任何人员。包括(当授权时)劳氏船级社、法国船级社英国委员会、挪威船级社英国委员会、德意志联邦共和国劳氏船级社英国委员会和美国船舶局英国技术委员会在内。

“连续乙级天花板或衬板”系指仅在甲级或乙级分隔处终止的乙级天花板或衬板。

“控制站”系指船舶无线电设备、主要航行设备或应急电源所在的处所, 或中央失火记录处所或失火控制设备所在的处所。

“载重量”系指船舶在夏季满载吃水时的排水量与空船排水量之差, 吨。

“等效材料”一词用于“钢或其他等效材料”语句中, 系指任何材料本身或由于加设隔热物后再经过相应的标准耐火试验, 在结构性和完整性上与钢具有同等性能。

“空船排水量”系指船上无货物, 液舱中无燃油、滑油、压载水和淡水, 无备品, 无船员及其行李时的排水量, 吨。

“机器控制室”系指能对推进机器和为推进服务的锅炉实施控制的舱室。

“甲类机器处所”系指具有下述设施的任一处所:

- (i) 用作主推进的内燃机或作其他用途的合计总输出功率不小于373千瓦的内燃机;
- (ii) 任何燃油锅炉或燃油装置以及通往这类处所的围壁通道。

“机器处所”系指所有甲类机器处所和一切其他包括推进机械、锅炉、燃油装置、蒸汽机、内燃机、发电机、主要电动机、加油站、冷藏机、减摇装置、通风机和空调机械的处所, 以及类似处所; 连同通往这类处所的围壁通道。

“最大营运航速”系指船舶在最深海上航行吃水时, 能在海上维持的设计最大航速。

“商船航运通告”系指由英国商业部发布、皇家文书局出版的有关商船航运的通告, 同时包括任何修正此通告的文件的参考资料。该项文件经英国国务大臣认为有时有用的, 并在“商船航运通告”中所规定的。

“可驾驶航速”系指船舶可在前进时实施有效操纵的最小速度。

“不燃材料”系指这样一种材料, 它在根据英国标准476第4部分(1970)进行试验时, 加热到750℃后, 燃烧火苗在10秒钟内应熄灭, 并不增高其内部温度; 或当试验炉的温度为750℃时增温不大于50℃。“可燃材料”一词也相应按此定义。

“燃油设备”系指用来处置燃油以便将其送至燃油锅炉的设备, 或用来处置加热了的燃油以便将其送至内燃机的设备, 並包括用于处理表压力大于1.8巴的油类的任何压力油泵过滤器和加热器。

“游艇”系指主要用于体育或娱乐的船艇。

“特定官员”, 在英国系指由女王陛下政府指定的某一负责官员; 在英国以外不属外国港口, 系指在该港口履行职责的类似于港口监督的官员。

“雷特蒸汽压力”系指在雷特仪中按标准方式试验确定的液体的蒸汽压力。

“服务处所”系指包括厨房、有炊事设备的配膳室、洗衣间、储藏室、不作为机器处

所的一部分的修理间和类似处所,以及通往这些处所的围壁通道。

“沉淀柜”系指每吨油具有的加热面不少于 0.183米^2 的油料贮存柜。

“标准耐火试验”系指将需要试验的甲级或乙级分隔的试样置于试验炉内,加温到大致相当于下列标准时间-温度曲线的一种试验。试样暴露表面积应不少于 4.65米^2 ,其舱壁高度(或甲板长度)应不少于 2.44米 ,试样应尽可能与所设计的构件近似,并在适当位置至少包括一个接头。标准时间-温度曲线应是连接下列各点的一条光滑曲线:

自开始至满5分钟时	538℃
自开始至满10分钟时	704℃
自开始至满30分钟时	843℃
自开始至满60分钟时	927℃

“动力操舵装置”:

(a) 对于电动操舵装置,系指电动机及其附属的电气设备;或

(b) 对于电动-液压操舵装置,系指电动机及其附属的电气设备和与操舵装置相连接的泵;或

(c) 对于蒸汽-液压操舵装置或气动-液压操舵装置,系指原动机和与操舵装置相连接的泵。

“适宜的材料”系指由国务大臣认可、适宜于其用途的材料。

“播焰度”系指在英国标准476第7部分(1971)中阐明的分为一级、二级或三级播焰度。

“验船师”,对于本规则第IV章的检验,系指由发证当局指定的验船师;对于本规则第V章的检验,系指商业部指定的验船师。

“油船”系指适宜于载运散装可燃液货或为此而建造的货船。

“吨 $\ominus$ ”,系指总吨,对于具有不同吨位的船舶,其总吨位应取这些吨位中之较大者。

“英国船舶”系指具有与1979年“英国商船航运法令”第21节第(2)分节中同样的意义。

“上甲板”系指最上层的完整的露天甲板,是船舶结构的一个完整部分,其露天部分的开口装有永久性的关闭装置,而在其下面的所有舷边开口装有永久性的水密关闭装置。

(3)(a) 在符合本条第(4)和第(7)款的前提下,本规则第I、II、IV、VI和VII章适用于500总吨及500总吨以上的英国海船(除客船、运兵船、游艇、渔船和非机动船外);

(b) 在符合本条第(4)和第(7)款的前提下,本规则第I、II、VI和VII章适用于其他所有正在英国及其领海内的500总吨及500总吨以上的海船(除客船、运兵船、游艇、渔船和非机动船外)。

(4)(a) 在符合本条第(7)款的前提下,第3条(除第(1)款)、第5~19条、第20条第(2)款、第25条第(2)款、第27条第(2)款(c)和(d)项、第31条、第32条(除第(1)款)、第34条和第36条第(2)款不适用于所有在1965年5月26日以前铺设龙骨的船舶。

(b) 在符合本条第(7)款的前提下,第4条第(2)款仅适用于在1980年5月25日及以后铺

$\ominus$ 原文中“总吨”都用“吨”表示,中文的“吨”一般都表示重量的单位,为便于直观且使读者不易误解,把原文中的“吨”全译为“总吨”。词语定义中的“吨”即为译文中“总吨”的定义——译注。

设龙骨或处于类似建造阶段的英国船舶。

(c) 在符合本条第(7)款的前提下,本规则第Ⅱ章第Ⅲ节仅适用于在1981年5月1日及以后铺设龙骨或处于类似建造阶段的英国船舶。

(5) 在符合本条第(6)款的前提下,相应于载运闭杯闪点不超过60℃且雷特蒸汽压力低于大气压力的原油和石油制品的油船,或载运其他具有类似失火危险的液体的油船,它们是:

(a) 500总吨及500总吨以上的英国海洋油船,在下述条件下本规则各章条款均适用:

(i) 在1975年7月1日以前铺设龙骨或处于类似建造阶段,但在1979年1月1日及以后完工的;或

(ii) 在1975年7月1日及以后,但在1977年7月1日以前铺设龙骨或处于类似建造阶段者,则下列规则不适用(但建造合同在1975年7月1日以前签订而于1979年1月1日以前完工的船舶除外):

(aa) 规则第62条第(1)和(4)款(在某些舱壁上采用不燃材料);

(bb) 规则第63条第(1)款(a)和(b)项(天花板、衬板、构架、地板和连接件采用不燃材料,但不包括在规则第62条第(3)款中述及的连续天花板和衬板或这类连续天花板和衬板的构架、地板和连接件);或

(iii) 在1977年7月1日及以后铺设龙骨或处于类似建造阶段者;以及

(b) 在1980年5月25日及以后被改装或适宜于装运上述产品的500总吨及500总吨以上的英国海洋油船,本规则各章条款均适用。

(c) 在1980年5月25日及以后铺设龙骨或处于类似建造阶段、在英国或其领海内的500总吨及500总吨以上的海洋油船,本规则各章条款均适用。

(d) 在1980年5月25日及以后被改装或适宜于装运上述制品的、在英国或其领海内的500总吨及500总吨以上的海洋油船。

(6) 规则第11~19条(防火保护)不适用于:

(a) 装运闭杯闪点不超过60℃、雷特蒸汽压力低于大气压力的原油和石油制品或其他具有类似失火危险的液体的英国油船,在1975年7月1日及以后铺设龙骨或处于类似建造阶段者;或在上述日期以前铺设龙骨或处于类似建造阶段、但在1978年12月31日以后完工者;或在1980年5月25日及以后被改装或适宜于载运这类产品的油船者。

(b) 其他这类500总吨及500总吨以上的海洋油船,在1980年5月25日及以后铺设龙骨或处于类似建造阶段者;或在1980年5月25日及以后被改装或适宜于载运这类产品的油船者。

(7) 国务大臣在所有情况或个别情况下,可对具体条款(如有时)同意豁免本规则全部或部分规定要求(按豁免规定),也可根据适当的通告改变或取消任何这种豁免。

(8) 1965年“英国商船航运(货船构造和检验)规则”,1975年“英国商船航运(货船构造和检验)(油船和混合货船)规则”和1980年“英国商船航运(货船构造和检验)规则”即行作废。

第Ⅱ章 构造—所有船舶

第 I 节

结构强度

2 本规则适用的每一艘船舶,其结构强度和横向水密舱壁的数量及分布应适应于船舶预定的营运条件。

水密门

3 - (1) 本规则适用的每一艘船舶,若设有水密门以保持舱壁的水密完整性,则所有这类水密门应由适宜的材料制成,并应具有满足其预定用途的有效结构。

(2)(a) 每一水密滑门应能在门上或舱壁甲板以上可以达到的部位,利用有效的手动机构操作。

(b) 设在舱壁甲板以上的机器处所,舱壁上的任何水密滑门的操作机构应位于机器处所以外,除非该部位不能有效地布置所必需的机构。

(3) 在机器处所下部如设有通往水密轴隧的通道,则该通道开口应配置能在门两边就地操作的水密滑门。

(4) 在远距离操作部位应设有指示滑门已经关闭的设施。

(5) 在船舶向左或向右倾斜 15° 时,水密门应均能操作。

舱底泵和疏水设备

4 - (1) 本规则适用的每一艘船舶,应设有有效的舱底泵设备,且其疏水设备的布置应将进入船体任一部分(除固定的用来装运淡水、压载水、燃油、液货并配备有其他有效的泵浦或疏水设施的处所外)直至舱壁甲板的水,应在船舶正浮时和船舶向左或向右倾斜不大于 5° 时,至少能通过一个吸入管排出舷外。为此在必要时可设置舷边吸入管。应设有使水能容易地导向吸入管的有效设施。

国务大臣可以允许任何船舶或某一类船舶的个别舱室内免除排水或疏水设备,如果他确认船舶安全不致因此而受到损害的话。

(2) 在任何船舶的舱壁甲板以上的封闭装货处所内应设有疏水设备。但国务大臣可允许任何船舶或某一类船舶的任何个别舱室内免除疏水设备,如果他确认由于这类处所的尺度或内部分隔的原因,船舶安全不致因此而受到损害的话。若舱壁甲板的干舷使得船舶向左或向右倾斜 5° 时甲板边缘不致浸入水中,则疏水设备可以是根据1968年“英国商船航运(载重线)规则”附则4第12款安装的、能将水直接排出舷外的适当数量和尺寸的甲板排水孔。在所有其他情况,内部疏水应导向具有适当容积的一个或几个合适处所,其内设有高水位报警设备和适当的将水排出舷外的设备。

电气设备和装置——通则

5 - (1) 本规则适用的每一艘船舶,其包括电力推进装置在内的电气设备和装置,应使船舶及所有人员免受电气事故的危害。电气设备和装置应符合“商船航运通告”№965 中规定的要求。

(2) 每一艘船舶,其推进和安全所必需的辅机如系仅用电力者,应备有两套或多套发电机组,这些发电机组的功率,应是当其中任一机组停止供电时,仍能确保上述辅机的运行。

(3) 如果电力负荷,包括对于船舶推进和安全来说是必不可少的设施和正常海上负荷在内,要求两套或多套发电机组并联运行时,则要求设置能在总电流超过并联发电机组容量时,自动切断足够的非主要负荷的设备。

应急电源

5000总吨及5000总吨以上的船舶

6 - (1) 本规则适用的每一艘5000总吨及5000总吨以上的船舶,应在最上层连续甲板以上和机舱棚以外的部位,设置一台独立的应急电源,使其在发生火灾或其他灾难致使主电源装置失效时,能确保起作用。

(2) 在每一艘这类船舶上,本条第(1)款要求的应急电源应能在至少六小时内同时供给下述用户:

(a) 由1980年“英国商船航运(救生设备)规则”中第50条第(3)款(a)和(b)项所要求的应急照明;

(b) 在主机器处所、设有船舶主发电机的处所、驾驶桥楼和海图室内的应急照明系统;

(c) 电控通用报警器;

(d) 仅用电力的船舶航行灯;

(e) 由船舶主电源供电的白昼通信信号灯。

(3)(a) 对每一艘这类船舶,应急电源应为能满足本条第(2)款要求的,并不需要中途充电和不致产生过份电压降的蓄电池组;或者应为具有独立燃油供油系统和有效起动装置、使用闪点不低于43℃的燃油的内燃机驱动的发电机;

(b) 应急电源的布置应使船舶由正浮位置横倾22.5°、纵倾10°时,仍能有效地运行;

(c) 对应急电源及其有关电路应规定进行定期试验的措施。

1600总吨及1600总吨以上、5000总吨以下的船舶

7 - (1) 本规则适用的每一艘1600总吨及1600总吨以上、5000总吨以下的船舶,应在最上层连续甲板或尾升高甲板以上、机舱棚以外的部位,设置一台独立的应急电源,使其在发生火灾或其他灾难致使主电源装置失效时,能确保起作用。

(2) 在每一艘这类货船上,本条第(1)款要求的应急电源应能在至少三小时内同时供给下述用户:

(a) 由1980年“英国商船航运(救生设备)规则”中第50条第(3)款(a)和(b)项要求的应急照明;

(b) 电控通用报警器;

(c) 仅用电力的船舶航行灯。

(3)(a) 对每一艘这类船舶, 应急电源应为能满足本条第(2)款要求的, 并不需要中途充电和不致产生过电压降的蓄电池组; 或者应为具有独立燃油供油系统和有效起动装置、使用闪点不低于43℃的燃油的内燃机驱动的发电机;

(b) 应急电源的布置应使船舶由正浮位置横倾22.5°、纵倾10°时, 仍能有效地运行;

(c) 对应急电源及其有关电路应规定进行定期试验的措施。

1600总吨以下的船舶

8 - (1) 本规则适用的每一艘1600总吨以下的船舶, 如在最上层连续甲板或尾升高甲板以上、机舱棚以外的部位没有设置主电源时, 则应在最上层连续甲板或尾升高甲板以上、机舱棚以外的部位设置一台独立的应急电源, 使其当发生火灾或其他灾难致使主电源装置失效时, 能确保起作用。

(2) 在每一艘这类船上, 本条第(1)款要求的应急电源应能在至少三小时内同时供给下述用户:

(a) 由1980年“英国商船航运(救生设备)规则”中第50条第(3)款(a)项要求的应急照明;

(b) 电控通用报警器;

(c) 仅用电力的船舶航行灯。

(3)(a) 对每一艘这类船舶, 应急电源应为能满足本条第(2)款要求的, 并不需要中途充电和不致产生过电压降的蓄电池组; 或者应为具有独立燃油供油系统和有效起动装置、使用闪点不低于43℃的燃油的内燃机驱动的发电机;

(b) 应急电源的布置应使船舶由正浮位置横倾22.5°、纵倾10°时仍能有效地运行;

(c) 对应急电源及其有关电路应规定进行定期试验的措施。

电动和电动-液压操舵装置

9 - (1) 本规则适用的每一艘船舶, 若设有电动或电动-液压操舵装置, 则应设置能指示此操舵装置正在运转的指示器。这类指示器应布置在机器控制室或其他发证当局认可的一个或几个其他部位, 以及驾驶桥楼上。

(2) 在每一艘5000总吨及5000总吨以上的这类船舶上, 应满足下列要求:

(a) 电动或电动-液压操舵装置应由主配电板两路供电, 其中一路也可通过应急配电板(如装有时)供电。每一电路应有足够容量, 且能向与其正常连接并同时动作的所有电动机供电; 如在舵机舱内备有电路转换装置, 且能使任一电路供电给任一电动机或几部电动机联合工作时, 则任一电路的容量应足够供给在最大负荷情况下使用。此两电路应在其全长内尽实际可能地远离;

(b) 对这类电路和电动机仅须备有短路保护装置。

(3) 在每一艘5000总吨以下的船上, 如主、辅操舵装置的动力源仅为电力时, 则其配置应符合前款。但当辅助操舵装置由主要供其他用途的电动机驱动时, 则要求设置适当的过载保护。在任何5000总吨以下的船上设置的电动或电动-液压主操舵装置的电动机和电力线路上, 仅须装设短路保护装置。

触电、电气失火和其他电气灾害的预防措施

10-(1) 本规则适用的每一艘船舶,其所有电气设备的构造和安装应能使任何进行正常操作的人员不致有受伤害的危险。在符合本条第(2)款的前提下,如作为船舶设备的电气设备将在高于55伏的电压下运行,而这些设备的裸露金属部分原来不拟高于地压,但在发生故障情况下可能高于地压者,应加以接地。

(2) 作为船舶设备供应的手提灯、工具和类似器具,在高于55伏的电压下使用者,其裸露金属部分应通过其馈电缆中的导线接地,但具有与导线接地等效的双层绝缘或隔离变压器者除外。在潮湿处所使用电灯、工具或其他器具时,应采取实际可能的措施将触电危险减至最小程度。

(3) 每一主配电板和应急配电板的布置,应使其前面和后面均易于到达,且对任何人员无危险。每一这类配电板应有适当的防护,必要时应在其前后铺设不导电的垫子或格栅。在任何配电板或控制板的面板上,不允许安设其导线之间或对地电压超过250伏(直流)或55伏(交流)的裸露部件。

(4) 本规则适用的每一艘船舶,不应采用船体作为配电回路系统,但国务大臣可以免除除油船以外的任何船舶受本条的约束。

(5) 本规则适用的每一艘船舶,在发生电气故障时将导致失火的所有部位的每一根电缆,均应为滞燃护套电缆或铠装电缆,或其他等效防护电缆。所有这类船上其电缆的所有金属护套和金属铠装均应保持电气连续和接地。

(6) 在所有这类船上,照明设施的布置应防止其温度的升高而损害电线或使周围材料有失火的危险。

(7) 在所有这类船上,电缆的敷设应避免擦伤或其他损伤。

(8) 每一独立的电路应有短路保护。

(9) 在所有这类船上,除船舶操舵装置的电路和其他经国务大臣同意的电路以外,每一独立的电路均应有过载保护。在每一过载保护装置上或其近旁,应清晰地和永久性地标明所保护电路的电流容量和装置的额定值或整定值。

(10) 在每一艘这类船上,所有蓄电池应装在箱子或专用舱室中,其结构应能保护蓄电池不受损坏,并能通气使可燃气体的积聚减至最小。容易产生电弧的设备不允许装在主要用来布置蓄电池的舱室中。

(11) 作为这类船舶的电气设备一部分的电热器应予固定,其构造应使失火危险减至最低限度。电热器的构造不允许有电阻丝暴露在外从而使衣服、帷帘或其他材料烤焦或着火。

防火

11 第12~18条(在符合本规则第1条第(4)款(a)项和第(1)款(b)项的前提下)适用于4000总吨及4000总吨以上的船舶。

12 若本规则所要求的舱壁由乙级隔板构成,则这类隔板应能在30分钟的标准耐火试验期间阻止火焰通过。每一乙级隔板,当其任一面爆热在30分钟标准耐火试验中,于试验的最初15分钟中任何时间其背火一面的平均温度均不增加(对于不燃材料制成的隔板),或

在整个试验期间（对于可燃材料制成的隔板）较面上原温度增高不超过 139°C ，并且任一点的温度较原温度增高不超过 225°C 。

13-(1) 船体、上层建筑、结构舱壁、甲板和甲板室应用钢板建造，或用其他由国务大臣在考虑到失火危险的特殊场合下允许的适当材料建造。

(2) 起居处所和控制站的通道舱壁应由钢材或可燃乙级隔板构成，但下列部位可由可燃乙级隔板构成：

(a) 与不具有明显火源处所相靠的通道舱壁的任何部分；

(b) 通道若具有两个或更多个出入口，并有门可直接通到同一层的露天甲板，且通道端部舱壁距任一这类出入口的距离不超过六米。

14-(1) 本规则适用的每一艘船舶，通道舱壁上的门口和类似开口，应用固定装在其上的门或盖关闭。

(2) 在每一艘类似船舶上，在通道舱壁上的通风口的数量应保持最少。这类开口应尽可能合理地布置在门上或门的下面，当可能时，布置在门的下部。

15 本规则适用的每一艘船舶，在起居处所内部的梯道、扶梯和船员升降机通道，应由钢材或其他等效材料制成。

16 应急发电机室的周界舱壁和将厨房、油漆间、灯具间或水手长储藏室与起居处所隔开的舱壁，应由钢材或其他等效材料制成。

17 在起居处所和控制站内部、形成机器处所和装货处所顶部的甲板覆层，应为不易燃烧的类型。

18-(1) 起居处所、机器处所或控制站内，不应采用硝化纤维素或其他高燃基的油漆、面漆和其他表面涂料。

(2) 用来输送油或其他可燃液体的管子，应为经发证当局考虑其失火危险而认可的材料。

(3) 在失火时易于失效而造成浸水危险的材料，不应用作舷外排水口、污水排泄管及其他靠近水线或水线以下的出水口。

(4) 在电影放映装置中不得使用硝化纤维素胶片。

19(a) 在符合本规则第1条(b)款的前提下，本规则适用的每一艘船舶，凡内设主推进机器或燃油锅炉或总功率等于746千瓦或746千瓦以上的辅助内燃机处所的天窗，应能在失火时从该处所外面关闭，并在实际可能时从外面开启；若天窗上设有玻璃隔板，则该玻璃隔板应为带金属丝增强的玻璃的耐火结构；天窗应设置固定装在其上的外盖，该外盖应用钢或其他等效材料制成；

(b) 在这类船的机舱棚上不允许开窗。但如果国务大臣认为必要，且不致引起失火危险时，可以开设。当设置这类窗时，他们应为带金属丝增强的玻璃的固定式的耐火结构，并设置固定装在其上的外盖，该外盖应用钢或其他等效材料制成。

锅炉和机器—通则

20-(1) 本规则适用的每一艘船舶，其机器、锅炉和其他压力容器的设计和构造应满足使用要求，它们的安装和保护应能使对船上人员的危险减至最小。

(2) 在不影响上述原则的情况下，应采取措施防止这类机器、锅炉和其他压力容器的

任何部分产生超压，特别是对每一锅炉和每一非燃烧式蒸汽发生器，应设置不少于两只的安全阀，但是，当国务大臣考虑到锅炉或非燃烧式蒸汽发生器的输出口或其他特性，且确认已具有适当的超压保护时，可允许只设置一只安全阀。

锅炉和其他压力容器

21-(1) 本规则适用的每一艘船舶，其所有锅炉或其他压力容器及他们的附件，在其投入第一次使用以前，应经受压力超过工作压力水压试验，压力超过量应能保证锅炉或其他压力容器以及他们的附件对于其预定用途来说具有适宜的强度和构造，这时应考虑：

- (a) 其结构的设计和材料；
- (b) 其预定的用途；
- (c) 按预定用途使用时的的工作条件。

每一锅炉或其他压力容器及他们的附件，应保持其处于有效状态。

(2) 在每一艘这类船上，应有便于清洁和检查每一压力容器的措施。

机器

22-(1) 本规则适用的每一艘船舶，其主机和对于船舶推进和安全必不可少的辅机，应具有有效的控制设备，且当船上最初无动力源的情况下，机器能投入运转。

(2) 在每一艘这类船上，如存在机器超速的危险性时，必须采取措施以保证不超过安全转速。

(3) 在每一艘这类船上，如主机、辅机或这类机器的任何部件承受内压时，则在第一次投入使用以前，这些部件应经受试验压力适当超过工作压力水压试验，此时应考虑到：

- (a) 这些部件的结构的材料和材料；
- (b) 这些部件的预定用途；
- (c) 按预定用途使用时的的工作条件。

这些部件应保持其处于有效状态。

后退措施

23 本规则适用的每一艘船舶，应具有足够的后退动力，以确保在所有正常情况下都能适当地控制船舶。

轴系

24 本规则适用的每一艘船舶，其每一主轴的设计和构造应能承受它可能经受的最大工作应力，并具有适当考虑下述各点的安全系数：

- (a) 轴的结构材料；
- (b) 预定的用途；
- (c) 驱动轴或作为其组成部分的机器类型。

锅炉给水系统

25-(1) 本规则适用的每一艘船舶，对为船舶安全必不可少的设备供汽的和由于给水故

障将造成危险的每一台锅炉,都应设有不少于两套独立的和有效的供水系统。给水系统的布置应保证当其中一套需拆开检查或修理时,不致影响另一套的有效使用。应采取防止系统中任何部分出现超压。

(2) 在每一艘这类船上,若其锅炉的给水系统中可能进油,则在供应锅炉给水的装置上应设有阻止油进入给水系统的设施。

(3) 在每一艘这类船上,由泵浦通往这类锅炉的每一给水管路、附件和止回阀的设计和构造,应能承受他们可能经受的最大工作压力,并具有考虑到其结构材料特点和工作条件的适当的安全系数。每一给水管路、附件及阀件在第一次投入使用以前,应经受水压试验,试验压力应适当大于与该管路相连的锅炉的最大工作压力,或适当大于该给水管路可能经受的最大工作压力,以其中较大者为准;且每一给水管路、附件及阀件应保持处于有效状态。给水管路应适当固定。

蒸汽管路系统

26-(1) 本规则适用的每一艘船舶,每一个蒸汽管及为通过蒸汽所需的连接附件,其设计和建造应能经得起可能承受的最大工作压力,并具有适当考虑下述各点的安全系数:

(a) 其结构材料;

(b) 使用时的工作条件。

(2) 在不影响上述原则的情况下,每一这类蒸汽管路或附件在第一次投入使用以前,应经受压力适当超过工作压力的水压试验,压力超过量应在考虑上款(a)和(b)项的要求以后确定。每一这类蒸汽管路或附件应保持处于有效状态。

(3) 蒸汽管路应有适当的固定。

(4) 应设有防止这类蒸汽管路或附件由于温度、振动或其他原因产生过大应力从而导致损坏的措施。

(5) 每一这类蒸汽管路应设有有效的泄放装置,以保证管路内部没有积水,并在管路整个使用过程中的任何情况下不致产生水锤现象。

(6) 本规则适用的任何船舶,若蒸汽管路可能接受的压力高于其所能承受的压力(在一定安全因数下)的其他蒸汽时,管路上应设置有效的减压阀、安全阀和压力表。

压缩空气系统

27-(1) 本规则适用的每一艘船舶,若对船舶推进和对船舶或船上人员安全来说为必不可少的机器仅由压缩空气来起动、操作或控制时,则必须设置包括足够数量的空压机和压缩空气瓶在内的有效的压缩空气系统,以保证在营运过程中可能发生的所有情况下适度地供应压缩空气。

(2)(a) 在每一艘这类船上,任何这类压缩空气系统(除气动控制系统外)中承受空气压力的各部件的设计和构造,应能承受(具有一定的安全系数)它们可能经受的最大工作压力,系统中的每一压缩空气管路或附件在第一次投入使用以前,应经受压力适当超过它们可能经受的最大工作压力水压试验,且应保持处于有效状态;

(b) 应设有防止这类压缩空气系统中任一部件出现超压的设施,当空气压缩机和冷却器的水套或外壳可能由于来自压缩空气部件的漏泄而承受危险的超压时,应设有适当的压