

国际散装运输危险化学品
船舶构造和设备规则 (IBC CODE)
和
散装运输危险化学品
船舶构造和设备规则 (BCH CODE)

2000年合订本



中华人民共和国海事局

《国际散装运输危险化学品船舶构造和设备规则》

**INTERNATIONAL CODE FOR THE CONSTRUCTION AND EQUIPMENT OF
SHIPS CARRYING DANGEROUS CHEMICALS IN BULK**

和

《散装运输危险化学品船舶构造和设备规则》

**CODE FOR THE CONSTRUCTION AND EQUIPMENT OF SHIPS CARRYING
DANGEROUS CHEMICALS IN BULK**

(IBC & BCH CODE 2000 年合订本)

中华人民共和国海事局

出版说明

《国际散装运输危险化学品船舶构造和设备规则》(IBC Code)和《散装运输危险化学品船舶构造和设备规则》(BCH Code)是国际海事组织为海上安全运输散装液态危险化学品而制定的国际标准。它考虑到船舶所载运的危险化学品的特性,规定了运输散装液态危险化学品船舶的设计和构造标准、要求及应配备的设备,以使危险化学品对船舶、船员及海洋环境所造成的危险减至最低程度。

本书以国际海事组织最新版 IBC Code (1998 年版)和 BCH Code (1993 年版)为基础,收录了截止 1998 年 7 月生效的全部修正案,并以附件形式收录了 2000 年 12 月通过的最新修正案。

本书旨在提高散化船船员、码头操作人员及监督管理人员的安全操作水平和管理素质,熟悉和掌握国际公约、规则的要求,更好地执行国际标准,提高履约水平。本书是从事散化船安全与防污染监督管理人员、船舶检验人员、船员、船公司管理人员、码头操作和管理人员必备的工具书,也是航海类院校专业教师、学生的教学参考书。

本书编写采用了中英对照的合订本形式,便于对照查阅。

全书由智广路任主编,李庆刚任副主编。

参加本书编译的人员有隋旭东、鄂海亮、郭泉、张承启、王振洲、许锦、李伟东。另外,苗宏德、徐翠明、周连滨、薛富德、杨文、胡海涛、冯引桃等同志参加了本书的审校工作。

由于编辑人员经验所限,书中难免有错漏之处,敬请各位读者指正。

中华人民共和国海事局

二〇〇〇年十一月

总 目 录

第一篇 《国际散装运输危险化学品船舶构造和设备规则》

前言	1
序	3
目录	5
IBC 规则 2000 年修正案	161

第二篇 《散装运输危险化学品船舶构造和设备规则》

前言	165
序	167
目录	169
BCH 规则 2000 年修正案	221

第三篇 国际海事组织相关文件

1 散装化学品危险性评估标准	225
2 关于 BCH 规则和 GC 规则统一适用残存要求的指南	232
3 经修订的油轮防止火焰进入货舱的设备的设计、检验和安装标准 ...	235
4 经修订的油轮在通风和除气设计方面所应注意的问题	244
5 化学品船舶泡沫系统体积的计算	246
6 针对浓度为 8-60%的过氧化氢溶液（双氧水）的货舱，在装载过氧化氢溶液之前和装载之后所要进行的检验、清洗、钝化的程序	248
7 关于将 BCH 规则的 2.7.1 和 2.7.3 两款适用于现有化学品船的统一解释建议案	251
8 针对 1986 年 7 月 1 日以前建造的化学品船和气体船的建议案	253

GENERAL CONTENTS

PART 1

INTERNATIONAL CODE FOR THE CONSTRUCTION AND EQUIPMENT OF SHIPS CARRYING DANGEROUS CHEMICALS IN BULK

Foreword	255
Preamble	257
Contents	259
IBC Amendments 2000	343

PART 2

CODE FOR THE CONSTRUCTION AND EQUIPMENT OF SHIPS CARRYING DANGEROUS CHEMICALS IN BULK

Foreword	347
Preamble	349
Contents	351
BCH Amendments 2000	411

PART 3

RELEVANT DECISIONS OF THE MSC AND MEPC

1 Criteria for hazard evaluation of bulk chemicals	415
2 Guidelines for the uniform application of the survival requirements of the Bulk Chemical Code and the Gas Carrier Code	422
3 Revised standards for the design, testing and locating of devices to prevent the passage of flame into cargo tanks in tankers	426
4 Revised factors to be taken into consideration when designing cargo tank venting and gas-freeing arrangements	436
5 Calculation of the capacity of foam systems for chemical tankers	438
6 Procedures for inspection, cleaning passivation and loading of tanks for the carriage of hydrogen peroxide solutions 8—60%, which have contained other cargoes or for the carriage of other cargoes after the carriage of hydrogen peroxide	440
7 Recommendation on uniform interpretation of the application of 2.7.1 and 2.7.3 of the Bulk Chemical Code to existing chemical tankers	443
8 Resolution MSC.7(48) – Recommendation for chemical tankers and gas Carriers constructed before 1 July 1986	445

前 言

1983年6月17日,海上安全委员会(MSC)以MSC.4(48)决议的形式通过了国际散装危险化学品船舶构造和设备规则(IBC CODE)。根据经1983年修订的1974年国际海上人命安全公约(SOLAS 74)第VII章的有关规定,1986年7月1日以及其后建造的化学品船舶必须执行该规则的有关规定。

1985年12月5日,海洋环境保护委员会(MEPC)通过MEPC.19(22)号决议,将IBC规则扩展到防止海洋污染工作方面,从而更好地执行《经1978年议定书修订的1973年国际防止船舶造成污染公约》(MARPOL 73/78)的附则II。根据MARPOL 73/78公约附则II第13条的有关规定,1986年7月1日以及其后建造的化学品船舶必须执行本规则的有关规定。

之后,MSC正式通过了与MEPC相同的修正案MSC.10(54),根据SOLAS 74公约第VIII(b)条的规定,IBC规则在MARPOL 73/78和SOLAS 74两大公约中处于相同的法律地位。

之后,两个委员会制定了相应的IBC规则修订程序(见MEPC.25/20,附则7)目的是确保该规则根据两大公约的而进行的修正能保持一致。

根据MARPOL 73/78公约,1986年7月1日以前建造的化学品船舶必须执行《散装运输危险化学品船舶构造和设备规则》(BCH CODE)的有关规定,根据SOLAS 74公约,BCH规则仍作为一个建议案保留。因此,BCH规则作为一个独立的出版物印刷。

《散装危险化学品索引》——是IBC规则和BCH规则的一个补充材料,其中包含了关于BCH规则和IBC规则有关的化学品,它提供了各种特定化学品的不同名称。本书中收录的该索引是经过全面修正的。以前,MARPOL 73/78公约附则II中附录II和附录III包括了有关的物质清单,该清单在IBC规则的第17章和第18章和BCH规则1993版的第VI和VII章中进行了更新。尽管如此,从1993年开始,BCH规则的第VI和VII章中的物质清单已经被IBC规则的相应部分所取代。同时,MARPOL 73/78公约1997年合订本的附则II的第II、第III附录中的物质清单也被IBC规则的相应部分所取代。因此,IBC规则才是所有MARPOL 73/78公约附则II的附录II和III的物质清单的明确来源。

每年12月印发的MEPC.2/Circs的通函中也提供了相应的参考资料;其中首先包括了经三方协议通过的有关物质细目,并成为IBC规则的一个补充件。这些通函的附则I中包括了预计以新的或经修正的收入IBC规则中的物质。通函中所收录的未来修正案,是就仅适用于下一套修正案生效的物品的载运条件的预先通告。

许多与IBC规则密切相关的其他文件也作为附录被收入本书。

在1990年的会议上MSC和MEPC通过了一个针对检验和发证协调系统的修正案,根据这一修正建议,国际散装危险化学品适装证书的第1.5节将作出修改。目前该修正案没有纳入本书,原因是在没有足够的国家加入时,这一协调系统的开始执行日期无法准确估算。

序

- 1 本规则的日的是为海上安全散装运输列于其第 17 章中的危险和有毒的液态化学品在船舶设计和结构方面提供一个国际标准, 不论该种船舶的吨位大小, 考虑其所载货品的性质, 此种船舶及其配备的设备应能达到对船舶和船员以及对周围环境产生的危险降到最低。
- 2 基本原则是化学品船的船型应同其所载运货品的危险程度相适应。每一种货品可能具有一种或多种危险性, 其中包括易燃性、毒性、腐蚀性和反应性, 以及这些货品一旦意外泄露可能对周围环境造成的危害。
- 3 在制定本规则的过程中, 认识到应以完善的造船学和工程学以及充分了解规则中所列货品的危险性做为基础, 进一步认识到化学品液货船的设计工艺不仅是一门复杂的技术, 而且这一技术还在不断的发展, 因此本规则不应始终保持不变。因此考虑到经验和技术的进一步发展, 本组织应定期审核本规则。
- 4 对于新货品及其载运条件要求的修正, 在 MSC 和 MEPC 分别根据 SOLAS 公约第 VIII 条和 MARPOL 73/78 第 16 条的规定通过并生效前, 将做为一种临时标准以建议案的形式进行通告。
- 5 本规则主要涉及船舶的设计和其配备的设备。为了确保安全运输这些货品, 必须对整个系统进行鉴定。同时, 本组织将对确保安全运输这些货品, 诸如培训、操作、交通管制和港口装卸等其他重要方面进行更深入的研究。
- 6 国际船级社协会(IACS)和国际电工委员会(IEC)对本规则的制定提供了很大的帮助。
- 7 本规则第 16 章涉及了化学品液货船操作方面的要求, 突出了其他章节中关于操作性方面的条款, 并论述了化学品液货船操作中独有的其他重要方面的特性。
- 8 本规则的版式同 MSC 在其第 48 届海安会上通过的“国际散装运输液化气体船舶构造和设备规则”(IGC 规则)是一致的。IGC 规则规定, 液化气体船舶也可载运列于本规则的散装液态化学品。
- 9 本规则的 2000 年版本以 MSC.4(48)决议中的原始文本为基础。为了响应 1973 年召开的国际海上防污大会的第 15 号决议案, MEPC 在其第 22 次会议上通过 MEPC.19(22)决议将 IBC 规则扩展到防止海洋污染工作, 以便履行 MARPOL 73/78 附则 II。
- 10 本规则的 2000 年版包括以下修正案:

	决 议	通过日期	接受日期	生效日期
1	MSC.10(54)	1987. 4. 29	1988. 4. 29	1988. 10. 30
2	MSC.14(57)	1989. 4.11.	1990. 4. 12	1990. 10. 13
	MEPC.32(27)	1989. 3. 17	1990. 4. 12	1990. 10. 13
3	MSC.28(61)	1992. 12. 11	1994. 1. 1	1994. 1. 1
	MEPC.55(33)	1992. 10. 30	1994. 1. 1	1994. 1. 1
4	MSC.50(66)	1996. 6. 4	1998. 1. 1	1998. 7. 1
	MEPC.69(38)	1996. 7. 10	1998. 1. 1	1998. 7. 1
5	MSC.58(67)	1996. 12. 5	1998. 1. 1	1998. 7. 1
	MEPC.73(39)	1997. 3. 10	1998. 1. 10	1998. 7. 10 ¹

¹ 注: 应邀成员国的执行日期为 1998 年 7 月 1 日。

- 11 自 1974 年 SOLAS 公约 1983 年修正案生效之日和 MARPOL 73/78 附则 II 实施之日起, 本规则将成为这两个公约的强制要求。对于本规则的修正案, 不论是从安全的角度还是防止海洋污染的角度, 都必须按 1974 年 SOLAS 公约第 VIII 章和 MARPOL 73/78 公约第 16 条规定的程序通过和生效。
- 12 本书以附件的形式收录了国际海事组织 2000 年 12 月通过的最新修正案, 本修正案将于 2002 年 7 月 1 日生效。

目 录

第1章 总则

1.1	适用范围	11
1.2	危险性	11
1.3	定义	12
1.4	等效	14
1.5	检验与发证	14

第2章 船舶残存能力和液货舱布置

2.1	一般要求	17
2.2	干舷与完整稳性	17
2.3	干舷甲板以下的舷侧排水孔	18
2.4	装载状态	18
2.5	破损假定	18
2.6	液货舱位置	18
2.7	浸水假定	19
2.8	破损标准	20
2.9	残存要求	20

第3章 船舶布置

3.1	货物隔离	21
3.2	起居、服务及机器处所与控制站	21
3.3	货泵舱	21
3.4	进入货物区域内各处所的通道	22
3.5	舱底与压载布置	22
3.6	泵与管系的识别	22
3.7	船首或船尾的装卸装置	22

第4章 货物围护系统

4.1	定义	24
4.2	各种货品的舱型要求	24

第5章 货物驳运

5.1	管子尺寸	25
5.2	管系制造与连接细则	26

5.3	法兰连接件	26
5.4	管系试验要求	26
5.5	管系布置	27
5.6	货物驳运控制系统	27
5.7	船用货物软管	27

第6章 构造材料

6.1	一般要求	29
6.2	材料的特殊要求	29

第7章 货物温度控制

7.1	一般要求	30
7.2	附加要求	30

第8章 液货舱透气与除气装置

8.1	适用范围	31
8.2	液货舱透气	31
8.3	液货舱透气系统的类型	32
8.4	各种货品的透气要求	32
8.5	液货舱除气	32

第9章 环境控制

9.1	一般要求	34
9.2	各种货品的环境控制要求	34

第10章 电气设备

10.1	一般要求	35
10.2	危险区域及设备 and 电缆的类型	35
10.3	接地	37
10.4	各种货品的电气要求	37

第11章 防火与灭火

11.1	适用范围	38
11.2	货泵舱	38
11.3	货物区域	39
11.4	特殊要求	40

第 12 章 货物区域的机械通风

12.1	装卸货物过程中经常进入的处所	41
12.2	经常进入的泵舱及其他围蔽处所	41
12.3	不经常进入的处所	42

第 13 章 测量设备

13.1	测量仪表	43
13.2	蒸气探测	43

第 14 章 人员保护

14.1	保护设备	44
14.2	安全设备	44

第 15 章 特殊要求

15.1	丙酮氰醇和乳糖溶液 (80%及以下)	46
15.2	93%或 93%以下的硝酸铵溶液	46
15.3	二硫化碳	46
15.4	乙醚	47
15.5	过氧化氢溶液	47
15.6	内燃机燃油 (含有烷基铅的) 防爆化合物	50
15.7	磷 (黄磷和白磷)	50
15.8	环氧丙烷和环氧乙烷含量不超过 30% (按重量计) 的环氧乙烷/环氧丙烷混合物	50
15.9	50%或 50%以下的氯酸钠溶液	54
15.10	硫 (熔融的)	54
15.11	酸类	54
15.12	有毒货品	54
15.13	用添加剂稳定货物	55
15.14	在 37.8℃时蒸气绝对压力超过 1.013bar 的货物	56
15.15	点燃温度低/易燃性范围宽的货物 (已删除)	56
15.16	货物污染	56
15.17	增加的通风要求	57
15.18	特种货泵舱的要求	57
15.19	溢流控制	57
15.20	硝酸烷基酯 (C_7-C_9), 所有同分异构体	57
15.21	温度传感器	58

第 16 章 操作要求

16.1	每个液货舱的最大允许装货量	59
16.2	货物资料	59
16.3	人员训练	60
16.4	液货舱开口及其进入	60
16.5	货物样品的储存	60
16.6	不得暴露于过热状态下的货物	60
16.7	附加操作要求	61

第 16A 章 海上环境保护的附加措施

16A.1	一般要求	62
16A.2	载运条件	62
16A.3	程序和布置手册	62

第 17 章 最低要求一览表

17	最低要求一览表	63
----	---------------	----

第 18 章 不适用本规则的化学品名单

18	不适用本规则的化学品名单	90
----	--------------------	----

第 19 章 从事海上焚烧液体化学品废弃物船舶的要求

19.1	一般要求	97
19.2	船舶残存能力及液货舱位置	97
19.3	船舶布置	97
19.4	货物围护与焚烧炉标准	98
19.5	货物驳运	98
19.6	构造材料	99
19.7	液货舱透气系统	99
19.8	液货舱环境控制	99
19.9	电气设备	99
19.10	防火与灭火	99
19.11	货物区域与焚烧炉位置的机械通风	99
19.12	测量设备与溢流控制	100
19.13	人员防护	100

第 20 章 液体化学品废弃物的运输

20.1	前言	101
20.2	定义	101

20.3	适用范围	101
20.4	允许的运输	101
20.5	文件	101
20.6	液体化学品废弃物的分类	101
20.7	液体化学品废弃物的载运和装卸	102

附 录

国际散装危险化学品适装证书格式	103
散装运输危险化学品索引	108

附 件

IBC 规则 2000 年修正案	161
------------------------	-----

第1章 总 则

1.1 适用范围

1.1.1 本规则适用于各种尺寸的(包括小于 500 总吨的船舶)从事运输散装危险或有毒液体化学品货物的船舶,但是,不包括运载石油或运载与下列类似的易燃货品的船舶:

- .1 具有重大火灾危险性的货品,其危险程度超过石油产品和类似的易燃货品;
- .2 具有易燃性外,还具有其他重大危险性的货品。

经审议并确定不具有本规则所指的安全和污染危险的货品被列于本规则第 18 章。

1.1.2 本规则中的液体是指温度为 37.8℃时,其蒸气压力不超过 2.8bar(绝对压力)的液体。

1.1.2A 按 1974 年 SOLAS 公约,本规则不适用于载运根据污染特性被列于第 17 章,且在 d 栏中以“P”为标记货品的船舶。

1.1.2B 按《MARPOL 73/78》,本规则仅适用于《MARPOL 73/78》附则 II 第 1(1)条定义的化学品船。此类化学品船载运的货品为 A、B 或 C 类有毒液体物质,且在本规则第 17 章 c 栏中以“A”、“B”或“C”为标记。

1.1.3 当拟载运尚未列入本规则第 17 章或第 18 章的货品时,主管机关和这类货品装载的有关港口主管机关应根据散装化学品危险性评估标准制定初步的载运条件,如考虑将此货品纳入本规则,则应将有关装运条件通知国际海事组织。在评估货品的污染危害和确定其类别时,必须遵循《MARPOL 73/78》附则 II 第 3(4)条中规定的程序。

1.1.4 除另有明文规定外,本规则适用于 1986 年 7 月 1 日或以后安放龙骨或处于如下阶段的船舶:

- .1 可以确认该船开始建造;
- .2 已开始装配至少 50 吨或所有结构材料估计重量的 1%,取值小者。

1.1.5 无论何时建造的船舶,在 1986 年年 7 月 1 日或以后被改建为化学品船时,应作为在改建开始之日建造的化学品船。此改建不适用于《MARPOL 73/78》附则 II 第 1 条(12)提及的船舶改建。

1.1.6 凡引用本规则某一条款时,该条款下的所有规定均应适用。

1.2 危险性

本规则涉及到的货品的危险性包括:

1.2.1 由化学品的闪点、沸点、易燃性范围和自燃温度所确定的火灾危险性。

1.2.2 由下述情况确定的健康危险性:

- .1 处于气体或具有蒸气压力的蒸气状态下,对皮肤或对眼、鼻、喉和肺的粘膜所产生的刺激或有毒作用;或
- .2 在液体状态下,对皮肤的刺激作用;或
- .3 毒性作用,确定时要考虑以下数值:

口服致死剂量(LD₅₀):指口服时,导致 50%接受试验者死亡的剂量:

皮肤致死剂量 (LD_{50}): 指作用于皮肤时, 导致 50%接受试验者死亡的剂量;

致死浓度 (LC_{50}): 指吸入时, 导致 50%接受试验者死亡的浓度。

1.2.3 由对人的毒害性、水溶性、挥发性、气味或滋味及相对密度确定的水污染危害性。

1.2.4 由下述情况确定的空气污染危害性:

- .1 紧急暴露限度 (E.E.L.) 或致死浓度 (LC_{50});
- .2 蒸气压力;
- .3 水中可溶性;
- .4 液体的相对密度;
- .5 蒸气密度。

1.2.5 与下列物质的反应确定的反应危险性:

- .1 其他货品; 或
- .2 水; 或
- .3 货品本身 (包括聚合)。

1.2.6 由下述情况确定的海洋污染危害性:

- .1 对水中生物或人类健康产生危害的生物积聚或造成海洋食品的腐坏;
- .2 对生物资源的破坏;
- .3 对人类健康的危害; 和
- .4 环境舒适程度的下降。

1.3 定义

除另有明文规定外, 下列定义适用于本规则 (附加定义列入各章节中)

1.3.1 起居处所: 指公共处所、走廊、盥洗室、居住室、办公室、医院、电影院、娱乐室、理发室、无炊具的配膳室以及类似处所。公共处所指作为大厅、餐厅、休息室及类似的永久性围蔽处所的那些起居处所。

1.3.2.1 主管机关: 指船旗国政府。

1.3.2.2 港口当局: 指船舶装货或卸货港口所在国的有关当局。

1.3.3 沸点: 指货品呈现的蒸气压力等于大气压力时的温度。

1.3.4 船宽 (B): 指船舶最大宽度, 对金属船指船中部至肋骨型线的宽度; 对其他材料船舶指船中部至船体外表面的宽度。船宽 (B) 应以米 (m) 计量。

1.3.5 货物区域: 指船上包括液货舱、污液舱、货泵舱 (包括泵舱)、隔离舱、邻接液货舱或污液舱的压载舱或留空处所, 以及上述处所之上整个长度和宽度内的甲板区域。如果货舱为独立液货舱, 则最后一个货舱后面或最前一个货舱前面的隔离舱、压载舱或留空处所不应算作货物区域。

1.3.6 货泵舱: 指装有供装卸本规则所列货品的泵及其属具的处所。

1.3.7 货物服务处所: 指货物区域内面积在 $2m^2$ 以上用作工作间、物料间和储藏室的处所, 以及用于货物装卸设备的处所。