



中华人民共和国交通行业标准

JT/T 436—2001

鱼粉船舶运输安全技术要求

Specification of shipping safety for fish meal transportation

2001-02-28 发布

2001-06-01 实施

中华人民共和国交通部 发布

目 次

前言

1 范围	1
2 引用标准	1
3 定义	1
4 鱼粉的品质及适装要求	1
5 船舶适装基本技术条件	2
6 温度测量仪器的配备	3
7 装船前的准备	3
8 货舱温度测点的分布位置	3
9 鱼粉的装船与积载	3
10 航行中温度与相对湿度的测量	4
11 燃料油的加温	4
12 货舱通风	4
13 消防与施救	5
附录 A(标准的附录) 不同温度的空气饱和水汽量和水汽压	6
附录 B(提示的附录) 船用燃料油物理参数	7

前 言

本标准是根据《国际海运危规》(IMDG CODE)中第 9 类·联合国编号 2216 的有关规定,通过对“鱼粉远洋运输”的系统研究,结合我国海洋运输的具体情况编写的。

本标准的附录 A 为标准的附录,附录 B 为提示的附录。

本标准由中华人民共和国交通部水运司提出并归口。

本标准起草单位:交通部水运科学研究所、中国远洋运输(集团)总公司。

本标准起草人:王恕忠 刘都。

中华人民共和国交通行业标准

鱼粉船舶运输安全技术要求

JT/T 436—2001

Specification of shipping safety for fish meal transportation

1 范围

本标准规定了鱼粉的船舶运输安全的基本技术要求,适用于我国进口第9类鱼粉、联合国编号2216的远洋船舶运输;第4.2类鱼粉远洋船舶运输的要求参照《国际海运危规》的规定。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效;所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

IMO IMDG CODE 国际海运危规

3 定义

本标准采用下列定义。

3.1 鱼粉 fish meal

系指用海洋鱼类经过粉碎、干燥后的物质,主要用于饲料。

3.2 抗氧化剂 anti-oxidant

凡是可延缓或防止易氧化物质,而自行氧化的制剂称抗氧化剂。鱼粉中添加的抗氧化剂主要有:乙氧基喹(EQ, Ethoxyquin)、丁基化羟基甲苯(Butyleted Hydroxytoluene)。

4 鱼粉的品质及适装要求

4.1 鱼粉的品质

鱼粉的品质(包括买卖合同的品质标准)应符合IMO IMDGCODE中第9类,联合国编号2216所规定的品质要求:

4.1.1 第9类联合国编号2216鱼粉的品质要求:

- 含水量:按质量大于5%,但不超过12%;
- 脂肪含量:按质量不超过15%;
- 鱼粉在生产时应均匀的添加100~400mg/kg的乙氧基喹或1000~4000mg/kg的丁基化羟基甲苯;
- 本品位的鱼粉应用III类包装;可散装运输。

4.1.2 第4.2类联合国编号1374鱼粉的品质要求:

- 危险性大的:
 - 含水量不限。
 - 脂肪含量按质量超过12%,但不大于15%或经过抗氧化剂处理、脂肪含量按质量超过15%的鱼粉,但不适用酸化及按质量超过40%的、用水浸湿的鱼粉。

3)本品位鱼粉应使用气密封口的Ⅱ类包装,禁止使用袋装。

4)每个包装件上应贴注危险货物第4类、易自燃货物标志。

b)未经抗氧化剂处理的(不适用于用白鱼制成的鱼粉):

1)含水量按质量大于5%但不大于12%。

2)脂肪含量按质量不大于12%。

3)装船前自然风干时间不少于28天。

4)本品位鱼粉可使用Ⅲ类包装,但不得散装运输。

4.2 鱼粉的适装要求

4.2.1 鱼粉受载前应索取出口国主管当局认可的商检机构签发的“品质检验证书”;根据证书提供的检验结果认真检查,在确认符合质量标准后,方可受载。

4.2.2 在装船时对受载的每一票货的货单上,必须注明鱼粉的品位、生产日期、自然风干日期、包装、标志、袋(件)数、总重量以及集运到港出库(厂)时的货物温度。

4.2.3 第9类的鱼粉应特别检查贮存期(即生产日期到装船日期),对于达到6个月以上、12个月以内的鱼粉,应注明装船时鱼粉中抗氧化剂的含量,其中乙氧基喹的含量必须超过100mg/kg或丁基化羟基甲苯含量必需超过500mg/kg;对贮存期达到12个月以上的鱼粉应拒绝装船,除非重新经过抗氧化剂处理并提供新的“品质检验证书”,达到品质标准后方可受载。

4.2.4 第4.2类(b)级的鱼粉应特别检查自然风干日期,日期不得少于28天。

4.2.5 拒绝接收潮湿、油污和结块的鱼粉;鱼粉的包装应保持清洁、完好;对于Ⅱ类包装的鱼粉应检查标志。

5 船舶适装基本技术条件

5.1 船型

承运鱼粉的船舶,应选派船况良好、有多层柜的杂货船并且具备相互独立的多货舱船型。

5.2 防潮设施

5.2.1 装载鱼粉的货舱舱盖、导门、舱屋等应有可靠的水密性;污水井排水系统及舱口围的导水槽、管应保证通畅。

5.2.2 装载袋装鱼粉的货舱两舷舱壁的木制船舷护板,应保持干燥、完整。

5.2.3 装载袋装鱼粉的货舱舱底,应铺垫木制垫舱板或木制托盘,在铺垫时应注意以下几点:

a)垫舱板应选用宽约15cm以上,厚不小于1cm的干燥木板条,纵、横两层平面铺垫,每根木条之间的间距约25cm,整体垫舱板为25cm×25cm的方孔网状结构。

b)垫舱木制托盘的铺垫基本与a)相同。

5.3 机械通风设施

5.3.1 货舱甲板上前、后两侧应设有通风口(筒),在出风口一端应配备可逆转轴流式风机;甲板上全部通风口(筒)其结构应有良好的防雨性和可开、关性,同时配备防火罩或相应的装置。

5.3.2 货舱中的全部通风口及与之相连的通风管系应保证完整通畅。

5.4 消防设施

5.4.1 货舱应有齐备的“烟雾探测”系统,该系统的显示终端应设置在驾驶台,全部报警系统应定期维护检查,并保证灵敏可靠。

5.4.2 货舱中应有齐备的CO₂灭火系统,保证管路清洁通畅。

5.4.3 船舶应有专用的CO₂贮备间,并贮备足够重量的CO₂,其贮备量按在释放时,其所能释放的体积应至少等于该船最大货舱容积30%的自由气体(每公斤CO₂相当于0.56m³的自由体积)。

5.4.4 其它消防器材按常规配备,并保证处于良好的状态。

6 温度测量仪器的配备

- 6.1 测量仪器:根据温度的测量要求,应配备“遥测集成电路数字显示”型的温度测量仪,仪器应具有防盐雾性和传感器的互换性。
- 6.2 仪器精度:温度测试仪的分辨率为 $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$,传感器互换误差 $\leq 1^{\circ}\text{C}$ 。

7 装船前的准备

- 7.1 注意检查垫舱物料的干燥性。
- 7.2 校正检验温度传感器的精度,并进行编号,保证其准确性。
- 7.3 按第8章的要求绘制“温度测点位置分布图”并进行编号。

8 货舱温度测点的分布位置

8.1 袋装鱼粉

- 8.1.1 相邻机舱的货舱测温位置:在距离船舷0.5m、靠机舱壁隔热通道货包的位置为第一测温点,从该点向平面纵、横方向延伸,根据测温需要安放测温装置。
- 8.1.2 普通货舱的测温位置:在距离舱壁和船舷1.5m的两条垂直线交点为第一测温点,从此点向平面纵、横方向延伸,根据测温需要安放测温装置。

8.2 散装鱼粉

- 8.2.1 凡有双层底加热油柜的货舱,应在舱底平面中心位置上安放一个测温装置。
- 8.2.2 相邻机舱、货舱测温点位置:
- a)在货舱中靠机舱日用油柜及沉淀油柜的货舱壁的位置上安放一个测温装置;并以此位置向船首方向延长,在需要的位置上安放测温装置。
- b)从舱底开始,取货物平面中心位置为第一测温点,以此点向竖向延伸在需要的高度上安放测温装置。
- c)在货物表层平面中心与货舱盖之间的位置安放一个测温装置。
- 8.2.3 普通货舱测温点按8.2.2中b)、c)的要求安放测温装置。
- 8.3 安放温度测量装置的注意事项:
- a)按照“温度测量位置分布图”校对传感器、传感器接插件、取样瓶的编号,保证编号统一;
- b)按本标准的第7、8章的规定安放测试装置;
- c)传感器安放后应注意防止移位;
- d)传感器安置完毕后,应将导线理顺并妥当的将其引出货舱外适宜测试的位置(如舱房等);测试端的接插件应采取防止水湿锈蚀。

9 鱼粉的装船与积载

9.1 货舱受载

装载鱼粉的货舱应清洁干燥并取得验舱合格证书方可受载。

9.2 装船

经严格检验确认鱼粉品质符合第4章全部规定时,方可装船,并按9.5的要求进行监装。

9.3 袋装鱼粉

- 9.3.1 相邻机舱的货舱应在距离与机舱共用舱壁30cm的位置通顶垂直堆码,使之形成宽约30cm的隔热通道,在码垛时应采取技术措施,防止倒垛堵塞隔热通道,并保证隔热通道及其通风口的通畅。
- 9.3.2 除相邻机舱的货舱外,其它货舱可不设置隔热通道,进行平铺垂直堆码。
- 9.3.3 装货时不应堵塞货舱通风口;上层舱柜不宜积载过满,货物与舱顶盖之间的空隙距离不应少于

20~25cm,以利于通风和减轻因舱盖“热辐射”或“结露”对货物的影响。

9.4 散装鱼粉

9.4.1 相邻机舱的货舱:在机舱中如果日用油柜及沉淀油柜距机舱壁(指机舱与相邻货舱共用的舱壁)大于60cm的条件下,可直接装货;否则应搭设隔热墙,在搭设隔热墙时应注意以下几点:

- a)隔热墙与机舱壁之间的距离不得小于20cm;
- b)隔热墙使用的物料应保证干燥;
- c)隔热墙应有可靠的支撑和足够的强度,防止航行时倒塌;
- d)除靠机舱壁的机械通风道外,其它通风道应全部关闭。

9.4.2 除按9.4.1外,其它货舱应注意关闭货舱中的机械通风道。

9.4.3 装货过程中应充分平舱,在船舶结构、强度允许时应尽量将货舱装满。

9.5 鱼粉的监装

9.5.1 装船过程中注意监测集港货物温度,当货温超过35℃或超过当时气温(以高者为准)5℃时应停止装货,待温度降低后再装。

9.5.2 装货现场严禁吸烟和明火作业,舱口灯应设置防护罩。

9.5.3 严禁将油污、受潮、结块的鱼粉和其它异物装入货舱;袋装鱼粉除符合上述要求外,禁止将破损及污染的包装货装入货舱。

9.5.4 严禁在货舱中洒水或造成水湿的行为,一旦发现货湿必须将其立即彻底清除。

9.5.5 装货时如遇到雨天应及时关舱;停雨后开舱时,应严格检查,并及时彻底清除水湿货。

9.5.6 监视保护测量装置及其导线,防止移位、损坏或遗失,一旦发现问题应及时采取补救措施。

9.6 鱼粉货舱的封舱

9.6.1 装载鱼粉的货舱完货后应清理舱口围及导水槽管,保持清洁、通畅。

9.6.2 装货后在卫生检疫部门施撒杀虫药物时,应拒绝使用水溶性杀虫剂;不要将杀虫药物撒在温度测量的传感器上,同时要求施撒均匀,药物施撒完毕应关闭全部通风口,并进行严密封舱,防止毒气逸出。

9.6.3 封舱应严密,防止航行中因“上浪”、“遇雨”造成货舱进水。

10 航行中温度与相对湿度的测量

10.1 正常航行时,应根据“货舱测温点分布图”每天按船钟时间05时、15时巡回测量一次并同时测量大气的温度和相对湿度,将数据记录在专用簿上。

10.2 大气相对湿度的测量数据应根据附录A(标准的附录)计算绝对湿度,以此了解外界大气的含水量,为货舱通风提供参数。

10.3 根据测量结果当货舱测温点最高温度达到40℃时,应注意监测、分析原因,并增加测量次数。

11 燃料油的加温

11.1 底舱燃油柜建议安装测温装置。

11.2 底舱燃油在海水温度为28~30℃时,一般无需加温,如必须加温时应缓慢加温至燃油可驱动时为止。燃料油的凝点参见附录B(提示的附录)。

11.3 严禁空油舱加温。

12 货舱通风

12.1 装货完毕后,货舱通风应在“药物熏蒸”,充分达到“杀虫”效果后才可进行。

12.2 货舱通风应注意人身安全,开启通风口的船员应配戴防毒面具,站在“上风向”的位置,防止“毒气”逸出造成人员中毒。

12.3 采取“自然通风”或“机械通风”时,应根据大气与货舱中的温度、绝对湿度测量的数值适时通风,并注意监测温、湿度的变化,防止将外界较高的湿、热空气通入舱内,以便达到最佳降温、降湿的效果。

12.4 靠近机舱的货舱在通风时应特别注意风机的正、反转向,注意“进风口”应选在远离机舱壁的一端;“出风口”应选在靠近机舱壁的一端,防止将机舱壁的“高热”空气送进舱内。

13 消防与施救

根据“测点分布图”测量的结果,如果货物最高温度达到 55℃,应限制货舱通风,增加测温次数,密切注意“高温区”温度变化;如采取上述措施货温仍继续升高,应停止该舱的通风,严密封舱;开启该舱 CO₂ 灭火装置,注入 CO₂,首次注入量不少于该舱舱容 20% 的自由体积(每公斤 CO₂ 相当于 0.56m³ 的自由体积),同时加快航速,注意监测货温变化并与有关部门联系挂靠附近港口救助。

附录 A
(标准的附录)

不同温度的空气饱和水汽量和水汽压

不同温度的空气饱和水汽量和水汽压见表 A1。

表 A1

温度 ℃	水汽压 mm	饱和水汽量 g/m ³	温度 ℃	水汽压 mm	饱和水汽量 g/m ³
10	9.21	9.329	26	25.24	24.108
11	9.85	9.934	27	26.77	25.486
12	10.52	10.574	28	28.38	26.931
13	11.24	11.249	29	30.08	28.447
14	11.99	11.961	30	31.86	30.036
15	12.79	12.712	31	33.74	31.702
16	13.64	13.504	32	35.70	33.446
17	14.54	14.338	33	37.78	35.272
18	15.49	15.217	34	39.95	37.183
19	16.49	16.143	35	42.23	39.183
20	17.55	17.117	36	44.62	41.274
21	18.66	18.142	37	47.13	43.461
22	19.84	19.220	38	49.76	45.746
23	21.09	20.353	39	52.51	48.133
24	22.40	21.544	40	55.40	50.625
25	23.78	22.795			

计算公式：
绝对湿度(g/m³) = 当时温度的饱和水汽量(g/m³) × 当时相对湿度(%)

附录 B
(提示的附录)

船用燃料油物理参数

船用燃料油物理参数见表 B1。

表 B1

雷氏一号粘度 100°F s(秒)	燃油标号 M·F·O	运动粘度 50℃ cSt(厘沲)	凝点 ℃
950	120	115	18
1550	180	175	23