



国际劳工局  
日内瓦



# 拆船业安全卫生指南

ILO-CIS 中国国家中心

# 拆船业安全卫生指南

拆船是对船体结构进行拆解或处置，它涉及到安全生产、人的健康以及保护环境等诸多问题，拆船业是世界上最危险的职业之一。本指南提供了许多工作方式，以确保拆船业的安全生产符合国际劳工组织体面工作议程的要求。同时，对如何将拆船业从一个非正规的部门逐渐地转变为有组织的、正规的部门提出了建议。

本指南为拆船业的从业人员提供了详细指导，其中包括拆船过程中的安全规划和工作方式，明确了雇主、工人、承包商以及政府部门在保护工人免遭与工作有关的伤害、健康不良、疾病和事故中的责任和义务。指南中提出的原则同样为国家制定拆船业职业安全卫生及工作环境政策与框架提供了参考。

## 前 言

在国际劳工组织体面工作议程的总体框架中，为给拆船业安全工作提供指导，国际劳工组织首次制定该行业的安全卫生指南。其目的是对如何将拆船业从非正规的部门逐渐地转变为更加正规的、有组织经济部门提出了建议。

本指南旨在帮助拆船人员和主管机构落实国际劳工标准的相关条款、实用规程、指南以及国际组织文书中有关职业安全卫生以及作业环境的规定，以不断改善工作条件。指南中的建议是为所有从事拆船业职业安全卫生工作的人员使用。本指南不具有法律约束力，也不是要取代国家法律、规定或已采纳的标准。本指南是为那些目前还没有制定有关条款、建立有效机制、程序和企业规章制度的机构提供指导。

本指南是 2003 年 5 月 20 日~27 日在曼谷召开部分亚洲国家和土耳其拆船业安全与卫生领域三方专家会议上一致通过的。与会代表的合作精神为开发一套综合的实用指南奠定了基础。如果广泛的应用，必将给所有从事拆船作业的人员带来好处。2004 年第 286 次国际劳工组织理事会批准本指南出版。

指南的应用主要取决于当地的实际情况，可获得的财力、工作方式和技术的可行性。技术合作促进指南的应用是非常重要的。开发其他辅助性的材料可以针对专门的技术任务，以符合条款的规定。本指南中的要点来自《国际劳工组织职业安全与健康管理体系导则（ILO-OSH 2001 年）》，希望能成为各国主管部门和拆船业的实用工具，以持续改进职业安全与健康工作。

本指南会同其他国际文书一起颁布，其中包括国际海事组织（IMO）的文书、《巴塞尔控制有害废物跨界流动及其处理公约》，《防止因倾弃废物及其他物质而引起海洋污染公约》（1972 年伦敦公约和 1996 年议定书）以及国际船运商会（ICS）的《船只回收实用规程》。

## 参加会议人员名单

本次会议代表来自孟加拉国、中国、印度、巴基斯坦和土耳其等国家。他们是同本国的政府组织、雇主组织以及工人组织协商后，各派 5 名代表参加。大会还邀请一些拥有船舶国家的技术专家和有关国际组织的官员出席，参加会议的名单如下：

### 主席

Capt. Moin Ahmed, 国际海事组织孟加拉国代表，驻英国伦敦孟加拉高级专员

### 政府代表

Mr. Farid Ahmed, 孟加拉国，劳动与就业部工厂企业监察司，企业监察员

Ms. Chen Feiying, 中国北京，劳动和社会保障部

Mr. D. B. Deb, 印度新德里，劳工部企业咨询服务和劳工所副所长

Mr. Abdul Wahid Baloch, 巴基斯坦基达，俾路支坦政府劳动福利局

Mr. Erhan Batur, 土耳其安卡拉，劳动和社会保障部劳动监察总长

### 雇主代表

Mr. Jiang Xuesi, 中国北京，中国国家拆船协会副会长

Mr. Huang Zhaoli, 中国北京，中国国家拆船协会技术顾问

Mr. M. Y. Reddy, 印度新德里，印度海员总会

Mr. U. R. Usmani, 巴基斯坦卡拉奇，巴基斯坦辛格有限公司主管

Mr. Oktay Sunata, 土耳其，Gemas A. S. GemiSokum Aliaga-Izmir 主管

### 工人代表

Mr. Nazrul Islam Khan, 孟加拉国 Bangladesh Jatiyatabadi Sramik DAL-BJSD, Dhaka  
主席

Mr. Li Shaochen, 中国北京，邮电和通讯工会主任

Mr. Vidyadhar V. Rane, 印度孟买, 印度钢铁金属和工程工人联合会会长

Mr. Moosa Khan, 巴基斯坦卡拉奇, 巴基斯坦国家工会联合会书记

Mr. Cumhuri Pekyigit, 土耳其造船工人联合会专家

### 国际政府和非政府组织代表

Mr. Ibrahim Shafii, 瑞士日内瓦, 联合国环境规划署项目官员 (技术)

Mr. Duchang Du, 英国伦敦, 国际海事组织海事环境处

Mr. P. Arunasalam, 马来西亚, 国际金属业工人联合会, 东南亚和太平洋局, 地区代表

### 专家

Mr. Aage Bjorn Andersen, 挪威

Mr. Carl Halgren, 美国劳工部职业安全与卫生管理局码头地区办公室主任

Mr. Kim Chi Joon, 韩国釜山, Pal Pal 发展有限责任公司副总经理

Mr. Jurgen Serbitzer, 德国德累斯顿顾问

Mr. David Sparks, 法国 Thoiry, 海事顾问

Mr. Paul Topping, 加拿大魁北克加拿大环境室, 海事环境处

### 国际劳工组织代表

Dr. Jukka Takala, 国际劳工组织工作场所安全与健康及环境 (安全工作) 重点项目主任

Mr. Norman Jennings, 国际劳工组织产业部高级技术专家

Dr. Igor Fedotov, 国际劳工组织工作场所安全与健康及环境 (安全工作) 重点项目职业安全卫生专家

Mr. Paul Bailey, 国际劳工组织产业部高级技术专家

Ms. Ingrid Christensen, 新德里职业安全与卫生高级专家

Dr. Tsuyoshi Kawakami, 曼谷职业安全与卫生专家

## 术语表

本指南中术语含义如下：

**主动监测：**检查危害和风险的预防控制措施，以及职业安全与健康管理体系的实施方案与所确定的标准的符合性。

**审核：**一个系统的、独立的和文件化的过程，以获取证据并客观评价以确定所定目标的实现程度。该过程并不一定指独立的外部审核，由来自组织外部的一个或多个审核员进行的审核。

**主管部门：**有权颁布具有法律效力的规章、命令的部长、政府部门或其他公共机构。根据国家法律、法规，主管机构有责任开展一些具体活动。例如制定实施保护拆船工人的国家政策和程序。

**主管人员：**受过适当的培训、具有相应的知识、经验和技能，在良好的安全状态下实施具体工作的人员。主管机构可以制定适当的标准来选派这样的人员，并规定他们的职责。

**持续改进：**不断加强职业安全与健康管理体系工作，以全面改进组织的职业安全与健康绩效的循环过程。

**承包方：**在雇主的作业场所按照双方协定的要求、期限及条件向雇主提供服务的个人或组织。

**雇主：**任何雇佣一个或多个工人的人或法人。

**拆船机构：**具有自身职能和行政管理的公司、商行、企事业单位、机构、学会、协会等单位，无论其是联营的还是独营的，公有的还是私有的，股份公司或不是，凡对停泊在海滩、码头、干船坞上的船只拆除或切割，或者实施切割分块的单位都可称为拆船机构。

**总体布置（GA）图：**建造商提供给船只和船主的图纸，表明甲板、消防设备、货物处理设备位置、船舱位置、油箱布置、静水信息和宿舍等设施的基本布置。

**绿色护照：**船只“绿色护照”是由国际海事组织印制。这个文件包含船只在建造中使用的所有对人身健康或环境具有潜在危害的材料清单，应当随船只的使用寿命终身保存。此文件由造船厂提供，并转交给船只的购买者。文件还附有记录表，能够记录购买

船只后材料或设备发生的变化情况。要求接替使用船只的船主应保持绿色护照内容的准确性，并对所有相关设计和设备的变化进行填写。最后使用船只的船主应为拆船机构准备一份绿色护照，并将其与船只一并交给拆船机构。

**危害：**对人体健康造成伤害或损害的潜在因素。

**危害评价：**对各类危害的系统评价。

**有害环境因素：**工作场所中在某些或所有正常条件下可能给工人或其他人员的安全与健康造成不利影响的任何因素。

**ILO-OSH 2001：**国际劳工组织职业安全与健康管理体系导则，2001年，日内瓦。

**事件：**在工作或与工作有关的过程中发生的未造成人员伤亡的不安全事件。

**劳动监察机构：**根据国家法律法规，为确保与工作条件有关的和保护从业人员的法律条款强制实施而设立的机构。

**劳工代理人：**组织提供劳动力的人员。

**1972年伦敦公约：**1972年《防止因倾弃废物及其他物质而引起海洋污染公约》。

**职业卫生服务：**赋予该服务机构基本预防功能，为拆船机构的雇主、工人及其代表提供下列有关指导：建立和保持安全与卫生的工作环境的要求，以促进工人的身体和心理卫生健康；按照工人的身体和心理健康的状况来适应工作需要。

**职业卫生监测：**见工人健康监测。

**OSH：**职业安全与健康。

**OSHE：**职业安全卫生与环境。

**OSH 管理体系：**一系列相关或相互作用的要素，以建立职业安全与健康政策和目标，并实现这些目标。

**被动监测：**对因危害和风险的预防与控制措施及职业安全与健康管理体系中的不足而引起的伤害，不健康、疾病和事故等进行检查、辨识的过程。

**风险：**危险性事件发生的可能性与其对人的健康造成损伤或损害的严重度的结合。

**风险评价：**评价作业场所的危害对人体的安全与健康造成的危险程度的过程。

**安全与卫生委员会：**根据国家法律、法规和惯例，组织所建立的由工人和雇主各自的代表组成的委员会。

**监察员：**负责拆船工作场所的每日计划、组织和管理的人员。

**工作环境监测：**指辨识和评价影响工人身体健康的作业环境因素的通用术语。包括对组织的工作场所中的卫生设施、职业卫生条件、有害因素、集体及个体防护用品、工人暴露于有害物质的级别及其控制措施等内容的评价。从保护工人健康的观点来看，作

业环境监测应集中于，但不仅仅局限于人机工效、事故和疾病预防、工作场所职业卫生状况、作业组织及作业场所心理因素等方面。

**工人：**定期或临时为雇主工作的人员。

**工人健康监测：**为检测和识别异常情况而对工人健康进行评价的通用术语。监测结果用来保护和增进工人个人、集体以及受作业环境影响的人员的健康，健康评价程序包括，但不仅仅局限于对工人进行体检、生物学监控、辐射检查、问卷调查以及健康记录评估等内容。

**工人及其代表：**指南中多次提及工人及其代表，目的在于如果有工人代表的话，他们可作为工人参与的一种方式。在某些情况下，应包括所有工人及所有工人代表的参与。

**工人代表：**根据 1971 年《工人代表公约》（第 135 号），经国家法律和惯例认可的任何人，如果他们是：

（a）工会代表，即由工会或其成员指定的或推选的代表；或

（b）选举代表，即依照国家法律法规或集体协议的规定的相关条款，由工人自由选出的代表，其职责不包括被认为是工会专有特权的活动。

**工作场所：**在雇主的指令下，工人必须工作的或必须去工作的物理区域。

**与工作有关的伤害：**死亡或任何由于职业事故导致的个人伤害。

**与工作有关的伤害、健康不良和疾病：**作业时因暴露在化学、生物、物理的环境下，或因工作组织安排的和心理等因素而对健康产生的负面影响。

# 目 录

前 言 .....	I
参加会议人员名单 .....	II
术语表 .....	IV
1. 总则 .....	1
1. 1 目的 .....	1
1. 2 适用范围 .....	1
2. 行业特点 .....	2
2. 1 简介 .....	2
2. 2 行业特点 .....	2
2. 3 存在的问题 .....	2
2. 4 职业危害 .....	3
第一部分 国家立法框架 .....	6
3. 责任、义务和权利以及立法框架 .....	6
3. 1 主管部门的责任和义务 .....	6
3. 2 立法框架 .....	7
3. 3 劳动监察员的义务 .....	8
3. 4 雇主的责任 .....	8
3. 5 工人的义务 .....	9
3. 6 工人的权利 .....	10
3. 7 供应商、生产商和设计师的责任 .....	11
3. 8 承包方的责任和权利 .....	11
3. 9 合作 .....	12

4. 职业安全与健康	13
4.1 引言	13
4.2 职业安全与健康政策	13
4.3 初审	13
4.4 危害辨识和风险评估, 预防和保护措施	14
4.5 计划和实施	14
4.6 应急预案	15
5. 与工作有关的伤害、健康不良、疾病和事故的报告、记录和通报	16
5.1 总则	16
5.2 企业的报告	17
5.3 企业的记录	17
5.4 工伤通报	18
5.5 职业病通报	19
6. 职业卫生服务	20
第二部分 安全操作	22
7. 操作计划	22
7.1 一般要求	22
7.2 安全拆船计划和进度	24
7.3 危害辨识和风险评估	32
7.4 风险评估复审	35
7.5 防止危害和风险的预防与保护措施	36
8. 预防和保护措施	37
8.1 总则	37
8.2 出入设施	37
8.3 火灾或其他危险的安全撤离通道	37
8.4 道路、码头、厂院和其他地方	38
8.5 日常管理	38

8. 6	脚手架和梯子 .....	38
8. 7	防止工人和材料坠落 .....	39
8. 8	防火和消防 .....	39
8. 9	危险环境和封闭空间 .....	41
8. 10	标志、布告和彩色标记 .....	41
8. 11	防止未经批准进入 .....	42
9.	危险物管理 .....	43
9. 1	总则 .....	43
9. 2	评估 .....	43
9. 3	工作场所化学危害监测 .....	45
9. 4	控制措施 .....	47
9. 5	化学安全数据表 .....	47
9. 6	健康监测 .....	48
10.	物理危害预防措施 .....	49
10. 1	总则 .....	49
10. 2	噪声 .....	49
10. 3	振动 .....	50
10. 4	视觉辐射 .....	50
10. 5	高温和潮湿环境作业 .....	50
10. 6	照明 .....	51
10. 7	电 .....	51
11.	生物危害预防措施 .....	52
12.	人机工程和社会心理危害 .....	53
13.	工具、机器和设备的安全要求 .....	54
13. 1	一般要求 .....	54
13. 2	手用工具 .....	54
13. 3	电动工具 .....	55

13. 4	焊接和其他高温作业	55
13. 5	高压气瓶	56
13. 6	发电机	56
13. 7	起重机和升降附属装置	56
13. 8	吊绳	58
13. 9	运输设备	58
14.	资格与培训	59
14. 1	总则	59
14. 2	管理人员和监督人员的资格	60
14. 3	工人的资格、培训及技能测试	60
14. 4	承包方及第三方的条件	61
15.	个人防护用品和防护服	62
15. 1	总则	62
15. 2	头部保护	63
15. 3	脸部和眼睛保护	63
15. 4	手部及足部保护	63
15. 5	呼吸保护器	64
15. 6	听力保护	64
15. 7	辐射污染防护装置	64
15. 8	坠落防护	64
15. 9	防护服	64
16.	应急预案	65
16. 1	总则	65
16. 2	急救	66
16. 3	救援	67
17.	特殊保护	68
17. 1	就业与社会保险	68

17. 2	工作时间 .....	68
17. 3	夜班 .....	68
17. 4	童工 .....	69
17. 5	与酒精及药物相关的问题 .....	69
17. 6	HIV/艾滋病 .....	69
18.	福利设施 .....	70
18. 1	总则 .....	70
18. 2	饮水 .....	70
18. 3	卫生及盥洗设施 .....	70
18. 4	更衣间 .....	70
18. 5	临时生活场所及就餐、饮水设施 .....	70
18. 6	宿舍 .....	71
	参考文献 .....	72
	附录 .....	76
附录 1	工人健康监测 .....	76
附录 2	工作环境监督 .....	79
附录 3	建立职业安全与健康管理体系 .....	81
附录 4	国际海事组织制定的有关船上潜在危险物质清单 .....	91
附录 5	风险评价示范实例 .....	98

# 1. 总则

## 1. 1 目的

### 1. 1. 1 制定本指南的目的是：

(a) 保护拆船工人不受工作环境的危害和消除与工作有关的伤害、健康不良、疾病和事故；

(b) 帮助和促进工作场所或附近的职业安全与卫生管理水平的提高。

### 1. 1. 2 本指南应帮助：

(a) 制定有关拆船机构中受雇人员的职业安全与卫生和福利以及关于保护一般环境的连贯的国家政策和原则；

(b) 制定主管部门、雇主、工人和其他有关机构各自的义务和责任，以及他们之间的合作安排；

(c) 增长知识和提高能力；

(d) 促进连贯的职业安全与健康管理体系的实施，以便不断地改进工作环境。

## 1. 2 适用范围

### 1. 2. 1 本指南适用于：

(a) 所有政府部门、工人和雇主组织以及行业协会，不管其是行政或是咨询性质，只要所从事的活动对拆船业人员的安全，健康和福利产生影响；

(b) 所有涉及拆船工作的相关人员，即凡与安全与健康义务和责任相关的雇主、厂房和物资的管理人员、工人以及承包方；

(c) 不管具有何种性质（海滩、码头、干船坞、船台或其他各类的拆除场地）的所有拆船机构。

## 2. 行业特点

### 2. 1 简介

2. 1. 1 拆船是指，无论在海滩、码头、干船坞，或在拆船台上将拆毁的陈旧船体结构进行废弃或处理的过程。它涉及广泛的活动领域，从移走所有的传动装置和设备，到切割和再利用船只的基本设施。由于船结构的复杂性以及涉及许多有关环境、安全与卫生方面的问题，拆船是一个具有挑战性的过程。虽然工业化国家在干船坞上拆船是有规定的，但是在海滩或码头上拆船却缺少管理和监察。尽管本指南反映了拆船工作的良好一面，但更是针对逐步改善在海滩上拆船引起的诸多危险情况提供指导。

### 2. 2 行业特点

2. 2. 1 拆除旧的或多余的船只，而不是凿沉或使其成为人造礁石。这样做比引进和加工铁矿成本更低，对钢材（和船体的其他部件）进行再利用，所需能源也较少。它还可以从国际水域中及时地撤出过时的吨位。每年要拆上百艘的船只，这种趋势还要持续下去。如果单独的船体被撤走比预计的时间提前，则有一个承受能力问题。因此，将会产生更多的国家利用海滩进行拆船的危害。

### 2. 3 存在的问题

#### 2. 3. 1 拆船业是最具危害性的职业之一

2. 3. 1. 1 在过去的几十年中，被认为是很危险职业的拆船业已集中在几个发展中国家（主要在亚洲），原因是其低廉的工资和只须遵守有关安全、卫生和环境方面的最低国际标准以及工作环境相对恶劣。欧盟最近公布的一份可行性研究报告得出的结论是，在欧洲开展拆船业是不可能的，原因是其具有的危害性、相对高的成本和缺少对拆解下来的钢材的需求。

#### 2. 3. 2 拆船是对有害物品的管理

2. 3. 2. 1 尽管过去有许多有害材料用于造船，如石棉、多氯联苯（PCB）、有毒漆（三丁基）和其他重金属，但现在许多有害材料已受到限制或是禁止使用。20 至 30 年前建造的船只仍包含这类材料，还包括喷漆、修理和维护等使用的有害和易燃的化学物质，缆绳和电动以及其他控制系统含有的有害物，而且燃烧时还会释放有害气体，当漆层被点燃或敲碎时，会污染空气、土壤和水，这对人类和环境是有害的。因此，对处理有害废品的工人的安全与健康保护是十分重要的。

### 2. 3. 3 拆船业在劳动法和社会保护中不常覆盖

2. 3. 3. 1 在一些国家，尽管拆船业比其他产业面临更多的危害，但它没被看作是一个产业。一些国家的海事立法框架和安全健康立法及监察都没有覆盖拆船业，社会保护也没有覆盖，这使该行业工人的保护更加脆弱。

### 2. 3. 4 拆船场所实施法律法规困难

2. 3. 4. 1 拆船工作往往是在难以到达的偏远场所进行，这些场地分散，并有可能随时改变地点，一般情况下是由临时合同工或移民工人来做。由于这些因素，在这个领域实施法律法规要比其他产业部门更加困难。很多危害可能归咎于不利的环境，而不是疏忽行为造成的。另外，一些工作要通过评价来判断什么是安全的工作、什么是不安全的工作。不能指望法律法规覆盖所有方面；但是，法律应为安全与卫生工作提供坚实的基础。在一些国家或地区，由于非正规性质和临时设立的拆船场地，增加了立即实施国际劳工组织所有相关劳动标准的困难。

2. 3. 5 缺少有害材料目录、净化和气体排放、安全拆除规划以及废品再利用和安全管理

一艘船包含有害材料、有害物的清除、处理以及废物对人类和自然造成危害的因素。拆除程序包括危害性的工作任务。再利用需要有关所处理材料性质的信息。为了能在工作场地安全运作，需要来自国际、国家和船运部门有关危害和安全措施的信息。今后，所有船只都应当自建造之日起，携带“绿色护照”方可航行（见附录4）。现在，虽允许拆船，但今后只应当授权于那些在到达场地后可安全拆除的船只，拆除证明应包括：

(a) 根据《控制有害废物跨界流动和对其进行处理的巴塞尔公约》(BC)和《国际船运协会行业准则》(ICS)，船东提供的拆除船上有害物质和废物的最新目录；

(b) 船主、经纪人和拆船者确保，要拆的船只是经过排除毒气高温净化处理过的；

(c) 制定一个安全的拆船计划所需要的相关信息（图纸等）。信息、计划、积极的行动以及拆船过程中的安全管理能极大地提高安全性。制定安全的拆船计划所需费用并不高，但能拯救生命和提高生产效率；

(d) 职业安全与健康管理体系，内容包括在船上、拆除机构和周边地区连续的安全操作；

(e) 实施有关拆船业职业安全与健康、工作和生活条件及环境的有关公约和文件；

(f) 为全体工人提供适当的住房、福利和卫生设备。

## 2. 4 职业危害

2. 4. 1 拆船操作使工人的工作活动或工作条件暴露在有可能造成伤亡、健康不

良、疾病和事故的危害中。包括：

(a) 由于石棉、多氯联苯、重金属和有害材料和化学品，噪音过度以及失火引起的危害；

(b) 危害的工作条件（对工人的培训和防火措施不充分，缺少或使用不适当的个人防护用品，以及缺少适当的应急、救援和急救措施）和大量的危害性工作活动。

2. 4. 2 有大量的危害情况存在（如表 1 和附录 4 所示，在此只列出很少量的例子，真实情况不只局限于此）。这些危害可能造成拆船者与工作有关的伤亡、健康不良、疾病和事故。其危害分类如下：

- (a) 潜在的可能引起事故的危害；
- (b) 有害物和废物；
- (c) 物理危害；
- (d) 机械危害；
- (e) 生物危害；
- (f) 人机工程和心理社会危害；
- (g) 一般性问题。

**表 1 可能造成拆船者与工作有关的伤亡、健康不良、疾病和事故等常见的危害**

造成事故的通常原因	
火灾和爆炸：爆炸物、易燃物	在船体结构中或陆地高处掉落
坠落物体打击	被移动物体打击
坠落陷阱或挤压	滑倒
缆绳、绳索、链子、吊带断裂	锐利物
重物	封闭空间中缺少氧气
进入拆船操作间（地面、台阶、过道）	缺少个人防护用品、日常管理、安全标记
电器（电击）	枷锁、钩、链
照明差	起重机、绞车、提升和拖拉设备
有害物和废物	
石棉纤维、粉尘	多氯联苯和聚氯乙烯（燃烧品）
重金属和有毒金属（铅、汞、镉、铜、锌等）	焊接烟气
有机金属（三丁基等）	易挥发有机混合物（溶液）

---

缺乏对危险情况的通报（贮藏、标签、  
材料安全数据单）

在封闭和密闭空间中呼吸

电池、消防液

在压力情况下的压缩气

#### 物理危害

噪音

振动

极端温度

放射（紫外线辐射、放射材料）

#### 机械危害

卡车和运输工具

机器和设备失灵

脚手架、固定和可移动梯子

机器和设备维护不良

尖刃工具和其他工具

机器缺少安全报警

电动工具、锯、研磨机和研磨

船只结构故障

切割轮

#### 生物危害

海上有毒有机物

动物咬伤

由有害物、害虫、啮齿物、昆虫和其他可  
能出没于船上的动物传播的传染病

传染病（肺结核、疟疾、登革热、肝炎、  
性呼吸传染病、其他）

#### 人机工程和心理社会危害

重复性扭伤、姿势不当、重复和单调的工  
作、工作过度

精神压力、人际关系（侵害性行为、酗酒、  
吸毒、暴力）

长时间工作、轮班、夜班、临时就业

贫困、低工资、最低年龄、缺乏教育和社  
会环境

#### 一般性问题

缺少安全与卫生培训

不充分的事事故预防和监察

低劣的工作组织

不充足的紧急措施、急救和援救设备

不适当的住房和卫生设备

缺少医疗设备和社会保护

---

## 第一部分 国家立法框架

### 3. 责任、义务和权利以及立法框架

#### 3. 1 主管部门的责任和义务

3. 1. 1 每个国家的政府应指定一个或多个主管机构，如适宜，应同雇主代表和工人代表的组织进行协商，制定一项有关安全拆船的连贯的国家政策和原则，并组织实施和定期审查。这些政策应包括：

- (a) 对进口拆船的控制和拆船准备工作；
- (b) 就业和工作条件、职业安全与健康以及工人的权利和福利；
- (c) 对拆船工作场地附近地区的人员和环境的保护。

拆船政策应按照 1981 年《职业安全与卫生公约》（第 155 号）的要求，作为职业安全与卫生和工作环境整体政策的一部分。

#### 3. 1. 2 政策应当：

- (a) 承认拆船业是国民经济的正式的职业；
- (b) 通过确认危害、消除或控制工作环境中所有的风险，达到预防拆船造成的疾病和健康伤害的目的；
- (c) 由专项法律法规来支持，并有一个有效的监督实施机制。

3. 1. 3 在确保实施一项连贯的政策和措施方面，主管机构应确认所有有关的责任人，并：

- (a) 制定国家/地区机构、行业责任人、劳动监察员、劳工代理人、雇主和工人，以及他们的组织的各自义务和责任；
- (b) 规定船东、拆船人、拆船厂的拥有者和租赁者、承包人、制造者、设计者以及设备与材料供应商的详细责任；
- (c) 提供适合国情和惯例的计划，以确保不同主管机构和部门间的必要的协调；
- (d) 制定针对工人参与和拆船承包者工作的要求。

#### 3. 1. 4 为使政策能有效地实施，主管机构应当：

- (a) 建立适当的拆船进口和拆船准备工作的控制机制；

- (b) 制定有关职业安全与健康及覆盖拆船机构的适当的社会保障计划；
- (c) 建立废物管理和环境保护的控制机制；
- (d) 不管就业身份如何，通过诸如法律、规定和监察等适当措施，确保所有的拆船工人：
  - (i) 享受与国家其他经济部门可比照的保护和规定；
  - (ii) 享有同样的防范要求。
- (e) 阶段性地检查国家有关消除或控制危害健康措施的实施情况，以找到主要问题，提出整改行动，制定优先行动重点并评估结果；
- (f) 考虑国家法律法规发生的变化；
- (g) 在评估危害和风险、采用控制措施以及适当的职业卫生监测方面，促进系统方法的实施；
- (h) 实施和监督：
  - (i) 建立与工作有关的伤害、健康不良、疾病和事故（见第 5 章）的报告、记录、通报、调查和赔偿系统；
  - (ii) 逐渐发展对所有拆船工人的职业卫生服务系统。
- (i) 通过一个恰当的劳动监察系统，确保国家职业安全卫生法律法规的实施；
- (j) 规定工作条件（工时、歇工和休假、薪水等）和制定工作计划；
- (k) 根据国际劳工组织《职业安全与健康管理体系导则（ILO-OSH 2001）》，促进职业安全与健康管理体系的实施和整合。

3. 1. 5 主管机构或被其批准和承认的部门应根据国家和国际承认的技术标准，建立、审查和更新用于评估和控制工作环境的暴露界限或其他相关标准。

3. 1. 6 如果证明基于安全健康方面的理由，主管机构应当有权：

- (a) 禁止或限制某些有害的程序或物质；
- (b) 要求使用这种程序或物质之前事先通知和批准；
- (c) 基于安全健康方面的原因，对从事危害程序或使用有害物质的工人实施保护措施。

## 3. 2 立法框架

3. 2. 1 国家法律法规应当：

- (a) 确保从事拆船活动工人的安全与卫生；
- (b) 支持实施上述 3. 1. 3 到 3. 1. 6 条款中对主管机构规定的义务。

为保持与国情和实践相一致，国家的法律法规在实践中应有技术性标准、实用规程

或权威指导予以补充。

3. 2. 2 针对特定的拆船机构和工人的就业身份，国家法律法规应当：

(a) 反映国际劳工局、国际海事组织和巴塞尔公约关于控制有害废物跨界流动和对其进行处理所制定的有关文件和信息条款；

(b) 考虑技术发展、新形势以及新标准；

(c) 规定拆船机构的雇主要全面负责对工人安全健康的保护，指导职业安全与健康活动，并承诺遵循下列主要原则：

(i) 遵守有关国家职业安全与健康和其他与工作有关的法律法规；

(ii) 保护拆船机构中所有工人的安全与卫生；

(iii) 确保与工人及其代表协商，并鼓励他们积极参与职业安全与健康事务；

(iv) 安装、维护和不断改进安全和对健康无害的工作系统和方法。

### 3. 3 劳动监察员的义务

3. 3. 1 劳动监察员应当：

(a) 在雇主和工人代表在场的情况下，定期对拆船机构遵守和执行法律法规的情况开展监察和监督；

(b) 在拆船活动的安全运行，特别是在选择和使用安全的工作方法和适当的个人防护用品上，对雇主和工人提出建议；

(c) 比照国家或国际拆船机构，监督安全要求和性能，以进一步开发和改进安全措施提供反馈意见；

(d) 与承认的雇主和工人组织合作，参与制定和修订国家和企业一级要采纳的安全规定和措施。

3. 3. 2 劳动监察员应当：

(a) 能胜任处理与拆船有关的特殊问题并提供帮助和建议；

(b) 向有关人员、安全与卫生委员会或工人代表通报监察结果，以实施所要求的纠正行动；

(c) 定期确定现在的职业安全与健康管理体系或职业安全与健康要素是否到位、充分和有效。

3. 3. 3 劳动监察员的权利，工作程序以及职责应向所有有关各方传达。

### 3. 4 雇主的责任

3. 4. 1 按照国家的法律法规，保障职业安全与健康、保护工作和生活环境应是

拆船企业雇主的全面责任和义务。在通过建立专为拆船机构设计的职业安全与健康管理体系所开展的职业安全与健康活动中，雇主应表现出很强的领导能力和责任感（见第4章和附录3）。

#### 3. 4. 2 雇主应当：

(a) 做出计划，对每个永久的或临时的工作场地运用不同的操作，使用不同的工具、机器、设备和材料，产生的有害因素所造成的安全与卫生的危害和风险，进行辨别和定期评估；

(b) 落实所要求的适合的预防和保护措施，以预防危害和风险，或按照国家的法律法规，将其降到合理的和可行的最低限度。

#### 3. 4. 3 这些计划应当：

(a) 符合国家法律法规的条款，以及本指南包含的建议；

(b) 专用于拆船机构，并适合其规模和活动的性质；

(c) 由拆船机构中成功的职业安全与健康管理体系的基本要素组成。

#### 3. 4. 4 雇主应当遵守经确定的或基于以下文件确定的安全与卫生措施：

(a) 相应的国际公约、实用规程或指南；

(b) 国家法律法规、技术标准、实用规程和权威指导（见3. 2. 1和3. 2. 2节）；

(c) 由主管机构批准或认可，企业承诺的任何自愿的计划或协议。

#### 3. 4. 5 根据国家法律法规，雇主应当：

(a) 提供和保持工作场所、设备、工具和机器，对工人的安全和健康不构成危害，并开展工作，以消除或控制工作中的有害环境因素；

(b) 制定必要的计划，以提供：

(i) 足够的和合格的工作程序和作业规程；

(ii) 应用适当的控制措施，并定期审查其有效性；

(iii) 对工人进行适当的和定期的职业安全与健康教育和培训，如可行，也对其代表进行教育和培训；

(iv) 定期的工人健康监测（见附录1），必要时，监控工作环境（见附录2）；

(c) 制定计划，解决与工作有关的伤害、健康不良、疾病和可能会涉及安全与卫生的危害或风险的事故。

### 3. 5 工人的义务

#### 3. 5. 1 工人应该按照雇主提供的培训、指导和方法有义务：

(a) 遵守安全与卫生规定；

(b) 采取所有合理的措施，以：

(i) 确保不因本身行为或工作疏忽造成危害本人和他人的安全；

(ii) 消除或控制对本人和他人造成的危害或风险，包括适当的保管和使用个人防护用品和防护服、设施以及自行安装的设备。

(c) 立刻向就近的监察员报告他们认为会对其本人或他人的生命和健康造成严重的危害，而自己不能适当处理的任何情况；

(d) 向有责任的监察员或经理报告与工作有关的事故或伤害；

(e) 与雇主和其他工人合作，遵守国家法律法规规定的有关雇主和工人的义务和责任。

### 3.6 工人的权利

3.6.1 根据国家的法律法规，工人应有下列权利：

(a) 提醒工人代表、雇主或主管机构关心因工作环境因素对工人的安全与健康构成的危害或风险；

(b) 如果他们认为，雇主采取的措施和手段不够充分，或他们认为雇主没有遵守有关安全与卫生的法律，规定和实施准则，为确保工作中安全与健康，他们可以向主管机构或劳动监察署提出申诉（若对他们不造成偏见或损害）；

(c) 如有恰当的理由认为，存在对本人安全与健康构成危害时，可以撤离危害地，并应立即报告监察员，直到事情解决后，方可回到工作岗位；

(d) 获得足够的工伤赔偿和疾病治疗，以及获得由于此疾病或伤害造成的永久残疾或死亡的赔偿；

(e) 如果没有相关的信息评估是否对工人的安全与健康造成危害或风险，禁止使用具有危害的设备、程序或物质；

(f) 禁止操作或使用未经批准操作、保留或使用的工具、机器和设备。

3.6.2 当工人有恰当的理由认为，某项活动或某一工作环境有可能对健康造成伤害时，他们有权得到免费医疗检查。不管采用哪种方式检测职业病，都应及时、客观和全面地将检查结果通知工人。

3.6.3 根据国家法律法规和实用规程，工人应有权选举或指定他们的代表，使其履行相应的职能。

3.6.4 工人及其代表应当：

(a) 对工人的安全与健康构成危害或风险进行咨询；

(b) 询问并从雇主那里接收有害环境的危害或风险对工人的安全与健康的影响信

息。这些信息要以工人易懂的形式和语言提供；

(c) 要求参与由雇主和主管机构开展的有害环境因素对工人安全和健康的危害风险的评估，以及相关的控制措施和调查工作；

(d) 参与组织、开展和实施对工人健康监测的工作。

3. 6. 5 以工人易懂的形式和语言，以及最有效的方法，对其进行培训；如可行，还可再培训，使安全与健康风险降到最低限度。

### 3. 7 供应商、生产商和设计师的责任

根据国家的法律法规，应采取措施确保拆船操作的设计、加工、进口、供应或转让的机器、设备或材料的人员：

(a) 使他们确信正确使用机器、设备或材料，对他们的安全与健康不构成危害；

(b) 可以获得：

(i) 有关正确安装和使用机器与设备以及材料的信息；

(ii) 有关机器和设备的危害、有害材料的危害性质以及物理介质或产品的信息；

(iii) 如何避免已知危害的指南。

3. 7. 2 负责设计和建造拆船企业和工作场地的人员应同专家密切合作，确保：

(a) 拆船场所中有害环境因素的级别和程序降到最低限度，并符合国家承认的标准；

(b) 他们的设计可改进安全与健康的工作环境。

### 3. 8 承包方的责任和权利

3. 8. 1 承包方应遵守现场拆船厂制定的计划，计划应当：

(a) 包括评估和选择承包方时的职业安全与健康标准；

(b) 确保开工前，组织与承包方在适当级别建立有效的交流和协调机制，该机制应包括有关危害的信息及其预防和控制措施；

(c) 包括在工作场所内作业的承包方，发生与工作有关的伤害、健康不良、疾病和事故的报告程序；

(d) 如可行，在开工前和在作业过程中，对承包方或其工人提供有关工作场地安全与健康的教育和培训；

(e) 定期监测承包方在工作场所中的职业安全与健康绩效；

(f) 确保承包方遵守工地职业安全与健康程序和计划。

3. 8. 2 当使用承包方时，委托方应确保：

(a) 对安全和培训的要求与对企业中的工人一样，同样适用于承包方及其工人；

(b) 若有要求，只能使用注册的或有执照的承包方；

(c) 合同书中要有安全和健康的要求，并对不遵守规定的制裁和处罚条款。合同应包括委托方授权同意监察员，在发现明显重大伤害的危险时，有要求停工的权利，直到实施必要的纠正措施后，方可重新运行；

(d) 不断违反合同责任和义务的承包方不允许参加未来的竞标。

### 3. 9 合作

3. 9. 1 应根据国家法律法规，在消除或控制有害环境因素对安全与健康造成危害方面开展合作，其措施包括：

(a) 雇主在履行责任时，应尽可能密切同工人和/或他们的代表合作；

(b) 工人应尽可能密切地与他们的同事和有责任的雇主合作，并应遵守所有规定的程序和实用规程；

(c) 供应商应为雇主提供可获得的和按规定要求的有关信息，如用于评估工作中某一特别有害环境因素对安全与健康造成危害或风险的信息。

3. 9. 2 当两个或多个服务承包方在一个工地从事同一项目的活动时，雇主应按照国家主管机构的规定，与承包方之间互相合作。合作应包括共享活动中影响安全与健康危害的信息，协调防范危害的措施以及明确的监察安排。

3. 9. 3 为了确保消除或控制影响安全与健康的危害或风险，雇主、工人及其代表应尽可能密切合作，实施本指南提出的措施和 1977 年《工作环境（空气污染、噪声和振动）公约》（第 148 号）和《工作环境（空气污染、噪声和振动）建议书》（第 156 号）、1981 年《职业安全与卫生公约》（第 155 号）和《职业安全与卫生建议书》（第 164 号）、1985 年《职业卫生设施公约》（第 161 号）和《职业卫生设施建议书》（第 171 号）、1990 年《工作场所安全使用化学品公约》（第 170 号）和《工作场所安全使用化学品建议书》（第 177 号），以及参考文献中的其他有关国际劳工组织的标准。

## 4. 职业安全与健康管理体系

### 4. 1 引言

4. 1. 1 改进拆船机构中工作条件的程序必须系统地进行，以达到合理的标准。为了达到可接受的职业安全、健康和环境可持续发展的条件，对不断评审、计划、实施，评估和改进职业安全健康活动而采取的行动中的总体框架进行投资是必要的。这需要实施职业安全与健康管理体系。该体系应是专为拆船机构建立的，并与其规模和活动的性质相适应。应在国际劳工组织《职业安全与健康管理体系导则（ILO-OSH 2001）》的指导下，在国家和机构层面上进行设计和应用。附录 3 中提供了其他有关信息。

4. 1. 2 职业安全与健康管理体系应包括下列主要因素：

- (a) 职业安全与健康政策；
- (b) 组织实施的必要条件，即建立责任和义务、能力和培训、文件、交流和信息；
- (c) 危害和风险评估，计划和开展职业安全与健康活动；
- (d) 评估职业安全与健康绩效和改进的行动。

### 4. 2 职业安全与健康政策

4. 2. 1 拆船机构的职业安全与健康政策应包括下列机构应履行的主要原则和目标：

- (a) 对职业安全、健康和环境计划的管理责任和领导作用；
- (b) 承认职业安全与健康是全面管理结构中的组成部分，职业安全与健康绩效是拆船机构运营绩效的组成部分；
- (c) 通过预防与工作有关的伤害和疾病、健康不良和事故，保护全体拆船人员的安全与健康；
- (d) 遵守有关职业安全与健康的国家法律法规、自愿计划，有关职业安全与健康的集体协议和拆船机构承诺的其他要求；
- (e) 确保与工人及其代表进行协商，并鼓励他们积极参与职业安全与健康管理体系的所有工作；
- (f) 不断地改进职业安全与健康管理体系的绩效。

### 4. 3 初审

4. 3. 1 在开工之前，应由主管人员进行初审，如可行，应与工人及其代表协商。

初审应当：

- (a) 确定必要的工作程序和与此有关的危害；
- (b) 评估现在或预期的工作环境或工作组织中存在的风险；
- (c) 查明现有适用的国家法律法规、国家导则、特制导则、自愿计划和其他有关活动的要求；
- (d) 确定现有的或欲采取的控制措施是否能消除危害或控制风险；
- (e) 分析工人健康监测（见附录 1）、工作环境监测（见附录 2）和主动与被动检测的数据。

4. 3. 2 初审应用于拆船安全计划的系统开发中，并作为规划和实际落实职业安全与健康政策的基础。由于拆船程序具有变化的性质，应对每只船进行审查，以制定出针对各船的安全拆除计划（见 7. 2 节）。

#### 4. 4 危害辨识和风险评估，预防和保护措施

4. 4. 1 凡由于工作性质，使工人暴露在有害的化学、物理、生物、心理社会因素以及气候变化的环境中工作的，都应对拆船机构和新到船只的永久和临时的工作场地制定识别和定期评估其使用不同的操作、工具、机器、设备和材料影响工人的安全与健康危害和风险的计划。此评估的数据应当用于开发安全拆船的计划中。

4. 4. 2 雇主应按照国家法律法规，制定和实施所要求的适当的预防和保护措施，以预防识别的危害和评估的风险，或将其降到合理的和实际的最低限度。

4. 4. 3 预防和保护措施应按下列优先顺序执行：

- (a) 消除危害/风险；
- (b) 通过工程控制或管理措施，从源头上控制危害/风险；
- (c) 制定安全作业制度，包括制定管理措施以最大限度地降低危害/风险的影响；
- (d) 当综合上述方法仍然不能控制残余危害/风险时，雇主应免费提供个人防护用品，包括防护服，并采取措施确保其得到使用和维护。

#### 4. 5 计划和实施

4. 5. 1 在初审、随后的审查或获得的其他数据基础上，应做出足够和适当的职业安全与健康计划，这应包括：

- (a) 清晰的定义、设定的重点和在适宜时，把目前风险降到最低的职业安全卫生目标的量化指标；
- (b) 准备要达到每个目标的计划，计划要有明确的责任和清楚的运行准则，要指

出由谁来做和什么时间去做；

- (c) 选择，计划和落实相应的预防和保护措施；
- (d) 选择确认目标实现的衡量标准；
- (e) 提供足够的资源，包括人力和财力以及技术支持。

4. 5. 2 全面的计划和实施程序应有助于不断改善职业安全与健康绩效。

## 4. 6 应急预案

4. 6. 1 拆船机构应建立和保持应急预案与响应计划，这些计划辨识潜在的事故和紧急情况，并提出相应的预防措施。他们应根据拆船机构的地点和环境制定计划，并还要考虑与每项拆船操作有关的活动规模和性质相适应。计划应当：

(a) 保证在作业场所发生紧急情况时，能提供必要的信息、内部交流和协作，以保护全体人员的安全；

(b) 向有关的主管机构、附近单位和应急响应服务机构提供信息并与之建立联系；

(c) 阐述现场急救、医疗救援、消防和作业场所内全体人员疏散的措施和步骤；

(d) 根据他们的能力向拆船机构内的全体人员，提供有关的信息和培训，包括定期开展应急预案与响应程序的演练。

## 5. 与工作有关的伤害、健康不良、疾病和事故的报告、记录和通报

### 5. 1 总则

5. 1. 1 在建立、审查和实施与工作有关的伤害、健康不良、疾病和事故的报告、记录和通报（见“词汇解释”中指定的含义）的系统中，主管机构应考虑 1964 年《工伤事故津贴公约》（第 121 号）及 1980 年修改的此公约的附表 I、2002 年针对 1981 年《职业安全与卫生公约》（第 155 号）的国际劳工组织议定书、2002 年《职业病目录建议书》（第 194 号）和国际劳工组织《职业事故和职业病记录和通报》实用规程。

5. 1. 2 对与工作有关的伤害、不健康，疾病和事故进行报告、记录、通报和调查，对反应式监测至关重要，应当开展，以便：

- (a) 在企业和国家层面上，提供可靠的职业事故和职业病的信息；
- (b) 识别拆船活动中主要的安全与健康问题；
- (c) 确定优先行动重点；
- (d) 改进解决职业事故和职业病的有效办法；
- (e) 监督所采取措施的有效性，确保安全与卫生达到满意程度。

5. 1. 3 依照国家法律或规定或其他任何符合本国实际情况的方法，主管机构应当：

(a) 根据报告、记录和通报的要求，规定与工作有关的伤害、健康不良、疾病及事故的种类和类型。这些应包括：

- (i) 所有死亡事故；
- (ii) 造成工时损失的职业事故，而并非无关紧要的损失；
- (iii) 在国家的职业病名单中列出的所有职业病；

(b) 如可行，雇主和工人、内科医生、卫生机构和其他机构对报告和记录与工作有关的伤害、健康不良、疾病和事故，要制定和使用统一的要求和程序；

(c) 制定和使用通报规定数据的统一要求和程序，以便：

(i) 分别向主管机构、保险机构、劳动监察部门、卫生机构和其他有直接关系的部门和机构通报；

(ii) 及时通报信息；

(iii) 使用标准的通报形式。

(d) 在两家或多家企业同一工作场地同时开展活动时，为国家各个机构和部门

之间的协调和合作，作出适当的安排；

(e) 为雇主和工人提供指导，帮助他们履行法律义务，作出适当的安排；

(f) 不管其就业身份如何，上述要求和程序应当适用于从事拆船活动的所有工人。

5. 1. 4 为了达到预防、记录、通报和赔偿的目的，如可行，主管部门应与最具代表性的雇主和工人组织协商，根据本国国情和惯例，有必要分阶段地制定一份国家职业病名单。该名单应当：

(a) 包括 1981 年修改的 1964 年《工伤津贴公约》（第 121 号）附表 I 所列举的疾病；

(b) 尽可能包括 2002 年《职业病名单建议书》（第 194 号）或有关的最新目录中的其他疾病。

5. 1. 5 根据国家法律、法规，雇主应确保在拆船机构内制定的计划能够满足下列记录和通报有关信息的要求：

(a) 发生工伤和职业病的津贴系统；

(b) 用于记录和通报与工作有关的伤害、健康不良、疾病和事故系统。

5. 1. 6 雇主应当向工人及其代表提供有关下列各方面安排的信息：

(a) 在发生工伤和职业病情况下，要求记录和通报津贴的信息；

(b) 报告、记录和通报与工作有关的伤害、健康不良、疾病和事故。

## 5. 2 企业的报告

5. 2. 1 雇主在与企业工人或其代表协商后，应当根据国家法律法规制定计划，以确保工人遵守报告要求的内容：

(a) 向他们附近的监察员报告，如果对他们自身没有任何伤害，但他们认为可能会危害生命或健康，以及造成其他重大危害的任何情况；

(b) 凡适宜，报告任何工伤、可疑的与工作有关的伤害、健康不良、疾病和事故的案例。

## 5. 3 企业的记录

5. 3. 1 雇主应当确保，在任何合理的时间，可获取并随时可以检索与工作有关的伤害、健康不良、疾病和事故的记录。对在一次职业事故中受伤人数超过一名的案件，应对每位受伤工人做记录。

5. 3. 2 如果提交通报工人赔偿的保险报告和事故报告包括必须记录的事实或者以适当的形式作为补充，则这些报告作为记录是一样合格的。

5. 3. 3 为监察并作为工人代表和健康设施机构提供，雇主应在主管机构规定的期限内准备记录。

5. 3. 4 工人在工作过程时，应当与雇主合作，执行与工作有关的伤害、健康不良、疾病和事故的记录和通报的方案。

5. 3. 5 雇主应当向工人及其代表提供有关下列事项的信息：

(a) 记录方案；

(b) 由雇主确定的接收和记录与工作有关的伤害、健康不良、疾病和事件信息的主管人员。

5. 3. 6 雇主应当向工人或其代表提供企业中与工作有关的伤害、健康不良、疾病和事件以及通勤事故的适当信息，以帮助工人和雇主降低遭受类似事件的风险。

## 5. 4 工伤通报

5. 4. 1 所有工伤事故都应尽快地向事故受害者家属通报，并按照国家法律、法规的要求向主管机构、劳动监察部门、适当的保险机构或任何其他部门报告：

(a) 在造成死亡的职业事故后立即报告；

(b) 其他职业事故在规定的时间内报告。

5. 4. 2 应在规定的时间内，按照特定的标准形式或格式上报，如：

(a) 给劳动监察部门的一份事故报告；

(b) 给保险机构的一份赔偿报告；

(c) 给统计部门的一份报告；

(d) 以简单的表格形式给所有部门的基本数据。

5. 4. 3 为了满足劳动监察部门、保险机构和统计部门的要求，无论是由特定的还是简单的表格形成的报告，至少应当包括下列基本信息：

(a) 拆船机构和雇主；

(b) 受伤人员（姓名、地址、性别和年龄、就业身份、职业）；

(c) 受伤类型、性质和地点；

(d) 事故及其有关事项（事故的地理位置、日期和时间、导致受伤的行为以及事故种类）。

5. 4. 4 国家法律、法规应当对于通勤事故的通报提供必要信息的说明，在可行时，应提供更详细的信息。

## 5. 5 职业病通报

5. 5. 1 国家法律、规定应当规定职业病通报至少包括下列信息：

(a) 拆船机构和雇主；

(b) 职业病人员（姓名、就业身份、诊断出职业病时所从事的职业、为现在雇主服务的期限）；

(c) 职业病（名称和性质、有害物质、工序或暴露情况、作业说明、暴露有害物质的时间、诊断日期）。

## 6. 职业卫生服务

6.1 按照 1985 年《职业卫生服务设施公约》（第 161 号）和《职业卫生服务设施建议书》（第 171 号），主管机构应做出规定，通过以下方式建立职业卫生服务设施：

- (a) 通过法律和法规；
- (b) 通过集体协议或由有关雇主和工人达成的相关协议；
- (c) 通过与雇主和工人代表协商后，并经主管机构同意的任何其他方式。

6.2 职业卫生服务设施可酌情建立一个企业的服务设施，或建立成若干企业的共同服务设施，可由下列机构组建：

- (a) 有关的企业或企业集团；
- (b) 公共机构或官方部门；
- (c) 社会保障机构或由主管机构授权的任何机构。

6.3 雇主应建立职业卫生设施或提供获得职业卫生设施的条件。这些设施的基本功能、目标和运作应是预防性和经常性的，特别涉及以下几个方面：

- (a) 识别和评估工作场地危害健康的风险；
- (b) 监测工作环境（见附录 2）和工作过程中可能影响工人健康的因素，这些地点应包括由雇主提供的卫生设备设施、食堂和住房；
- (c) 对工作计划和组织提出意见，包括：工作场地的设计，机械和其他设备的选择、维护和工作条件，以及工作中使用的材料物质；
- (d) 参与改进工作实践计划的开发，以及测试和评估新设备对健康的影响；
- (e) 就职业健康、安全与卫生和人机工程学以及个人和集体防护用品提出意见；
- (f) 监测相关工人的健康情况（见附录 1）；
- (g) 调整工作，使工人可以适应；
- (h) 对职业康复措施做出贡献；
- (i) 在职业安全与卫生、健康和人机工程方面，配合提供相关的信息、培训和教育。
- (j) 组织急救和紧急治疗；
- (k) 参与对职业事故和职业病的分析。

6.4 鉴于在拆船工作中存在的对健康造成危害的原因的多样性，应做出最大努力，提高预防意识和健康保护意识。

6.5 所有工人都应当接受健康检查，并且健康检查应遵循国际劳工组织《工人健

康监测技术和职业道德指南》，符合国家的法律、法规。该指南需要有计划性，尤其涉及下列活动的计划（见附录 1）：

- （a）不同程度的对工人健康的检查活动；
- （b）对收集得到的健康信息进行评估、分析与评价；
- （c）工作合同签订前后以及定期的医疗检查；
- （d）使用工人健康检查的结果和记录。

6. 6 工作环境检测和安全与卫生防范规划应按照本指南附件 II 中的要求进行，同时还要符合国家法律法规。

6. 7 无论何时，若需要引进新的船只、设备以及新的工作方法，要特别注意对职工进行安全与卫生方面的通报和培训。

## 第二部分 安全操作

### 7. 操作计划

#### 7. 1 一般要求

7. 1. 1 拆船可分为三个主要阶段——准备阶段、拆除阶段和材料整理阶段（对拆下来的材料进行分类），这些阶段还可做进一步的划分，以确认组成的工作程序。通过分割拆船程序，可以更容易的分辨和量化拆船的任务，以及各项任务对职工安全与健康造成的危害。运用此方法就可以采用一种可控制和可管理的方式进行拆船，从而消除任何与工作有关的风险或将该风险降到最低点来保护工人的安全与健康。安全拆船计划模式，正是此种方法的一个例子（见图 1）。当需要拆除的船只的各部分详细信息符合该模式时，该模式就会变得切合实际。



图 1 安全拆船计划模式

7. 1. 2 如何安全的实施每一个核心阶段，取决于：①安全工作的做法和采取的程序；②所提供的有关船只的物理因素特点；③被拆船船上或船身所带有的废物（无论是有害的，还是无害的）的危险信息。在这方面，若要以安全的方式规划和进行拆船，准备一份附带该船的详细情况的材料目录是至关重要的，详细情况包括：图纸、计划、细述槽体分布情况的航海日志等。“绿色护照”系统（见图 1）会提供一些所需要的信息，要避免由于仅仅依赖此信息而导致的忽略工作计划中其他方面的情况。

7. 1. 3 在所有涉及拆船的工作中，必须提前制定好拆除计划，以确保工人的安全与健康。三个主要阶段方法只是很多系统化的方法之一，可以采纳和使用这一方法，以便得到安全的拆船计划。拆船者可选择遵循《职业安全与健康管理体系导则(ILO-OSH 2001)》（见第 4 章）中的要求或其他包含工人安全与健康保护管理体系的计划，但不管采用哪一种，充分的信息和计划对保护从事各种体力操作人员的安全与健康都是至关重要的。由于拆船业是一个复杂的行业，因此所有的工作系统都应当有文件记载，并且工人们应当获得用他们所能理解的语言形式所写成的有关章节的文本，这一点非常必要。

7. 1. 4 安全拆船计划中，还应该通过审查程序来系统的改善工作条件。准备拆除计划的优点主要包括：可以降低相关的工作事故，提高工作效率，通过采取安全措施和使工人了解工作场所存在控制措施，从而获得心理上的安全感。

7. 1. 5 拆船者必须促进“安全第一”的理念，通过提供卫生服务、工人健康监测（见附录 1）、工作环境监督（见附录 2），以及其他福利和社会保障待遇为工人再保险。

7. 1. 6 所有的工人都需要在安全工作程序中接受上岗培训和基本的安全培训，并在需要的情况下，配有相关的个人防护用品和防护服。在要求较高以及有危害的工作中，应雇用经过能力测试和受过特别技能培训的工人。

7. 1. 7 应当定期开展和落实防火计划和行动。在大规模拆除程序前，应先进行监察和开展防火行动。经过培训的消防队应在工作中自始至终在场。

7. 1. 8 应制定应急程序、逃离路线和救援计划，并对发生火灾、爆炸、有害化学品泄漏和窒息等情况进行反复的演习。

7. 1. 9 应制定大规模拆船后续计划——安全拆船计划——以使安全和预防部门采取积极措施，预防爆炸、事故和紧急情况。应建立监督和巡回安全监察组织，并指派专人采取积极措施进行检查，避免危险情况发生。

7. 1. 10 应当注意的是，7. 1. 1 段落提及的“安全拆船计划模式”、拆船进度（7. 2 节）和风险评估方法（附录 5）只是举例。这是要表明，若要工作安全，就必须给工人

应有的保护，避免内在的职业危害，拆船操作中必须运用合理的系统方法。

## 7.2 安全拆船计划和进度

### 7.2.1 计划模式

7.2.1.1 安全拆船计划必须由掌握安全拆船实践经验和程序全面知识的主管人员制定，计划包括必要的保护工人安全与健康的防范和预防措施。在开始阶段，通过管理人员和监察人员制定计划，然后，根据每艘船的信息和细节的要求进行调整。随着计划的开展，根据所拆除的具体船只和可能参与实际操作的人员，进一步征求专家和承包方的意见。

#### 7.2.1.2 所有安全拆船计划应包括下列主要活动：

- (a) 对决定拆除的船只的主体和各个核心部分，制定必要的操作工作程序或步骤；
- (b) 对操作工作程序或步骤，以及每道工序所带来的危害及风险进行评估；
- (c) 对每道程序或步骤选择适当和足够的预防和保护措施，运用国际、国家和船业相关的渠道中相关的职业安全卫生信息；考虑附加的要求，如责任、职责、监督、工作能力和技能培训，以及在拆除船只的购买、租赁和承包等方面的职业安全卫生规定。

安全拆船需要拆船业主提前对拆船工作作出计划，并在具体工作中不断地审查、执行和完成操作此类计划的情况。

7.2.1.3 在图1所示的模式中，制定安全拆船计划的第一阶段，可以从取得特定船只的细节和材料目录着手。这一阶段，需要待拆除船只到达前获得两份文件，即：

- (a) 拆船证书——如2.3.5中所叙述；
- (b) “绿色护照”——（已经被国际海事组织大会第A.962(23)号决议所采纳）当待拆除船只抵达拆船厂时（见附录4和术语表），“绿色护照”应包括一份该船只对船上人员或环境所带来的潜在危害的材料目录，它需要根据待拆船只在建造期间（和船使用维护期间）以及船只服务期间的监察资料，进行编写。

7.2.1.4 无论是否有拆船证书和/或“绿色护照”，在各种情况下，拆船工作的雇主在具体的拆船工作开展之前至少应当持有：

- (a) 根据巴塞尔公约和国际航运商会（ICS）产业“船只回收准则”的规定，必须取得一份最新的待拆船只上所有危害物的目录，此目录由船只所有者提供；
- (b) 高温下进行拆船工作和排除污染物时，必须由船只所有者、经纪人、雇主三方提供共同的保证材料后，方可安排拆除；
- (c) 确保可获得制定安全拆船计划所必需的有关信息（船只草图、样图等）。

上述信息对于制定安全拆船计划和通过遵守安全步骤和程序来实施拆船操作至关

重要。这些信息是制定计划的基础，可用于确认危害的种类和危害的所在，以及实施主要预防和保护措施的第一手资料。

7. 2. 1. 5 为了实现具体船只的拆船计划的主要阶段，应制定拆船表。拆船表的编制，要根据涉及到的各种实施程序的信息以及要开展工作的顺序来完成。为了节省时间和确保其完整性，工作进度表应在获得有关船只信息时就开始着手制定，最好是在船到达拆船机构之前完成。图 2 描述了每个主要阶段需要考虑的主要因素：

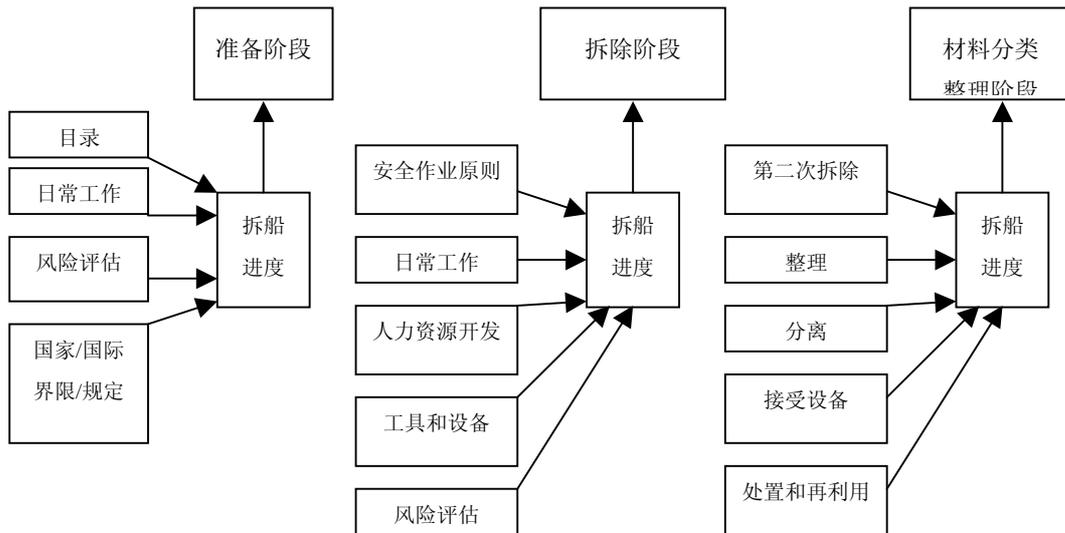


图 2 拆船表在每个主要阶段考虑的因素

7. 2. 1. 6 拆船表应当：

- (a) 按照图 2 所示，为每个主要阶段的每个重要因素做好准备；
- (b) 随着工作的展开，可以制作拆船工作进度表。

7. 2. 1. 7 根据图 3，拆船进度应当单独确认，包括：

- (a) 每个主要程序（要开展的工作）；
- (b) 所有的子程序；
- (c) 适当的风险评估信息（风险因素）；
- (d) 《安全工作预防措施》的细则；
- (e) 要落实的各项《特别安全措施》的细则。

应在图 3 相关风险因素一栏中表明对已经意识到的可进行评估的风险信息（见附录 5 风险评价示范实例），以使进度表提供尽可能详细的信息，从而避免再一次制定辅助性的文件。假如在对某一工序进行风险评估后，要求该工序在开展之前就必须具备严格和明确的安全预防和防范措施，则进度表应当标明该风险评估文件的文件编号（如图 3 所

示，例如‘报告第 15 号’）。可以使用一般的风险评估做出初评，但是随着对船只鉴定/调查的开展，应不断地对评估进行更新。

拆船进度表—材料分类整理阶段					
拆船进度表—拆除阶段					
拆船进度表—准备阶段					
项目	程序	分程序	风险因素	安全工作预防措施	特别安全措施
1	国家和行业规定	确认可实行的规定	不适用	根据船只种类的规定	不适用
2	鉴定和调查	确定船只和废物	见产业报告	在调查容器之前，检查无气证明 检查货物残余的有害物	至少有 3 名鉴定队的成员
3	目录清单的安置和标记	标记盛有害材料的容器	低	使用个人防护用品	不适用
4	净化	无气体的容器	报告第 15 号		
5	净化				

图 3 三个主要阶段的拆船进度计划

### 7. 2. 2 准备阶段

7. 2. 2. 1 在准备阶段——船只抵达之前和具体拆船操作开始之前——应考虑下列因素：

(a) 国际、国家和行业规定及指导方针：包括船主/雇主需遵循《国际海事组织关于船只回收指南》、《巴塞尔公约》的全部和部分拆船环境健全管理技术指南、《国际航运商会产业实施准则》、国家职业安全健康导则或任何相关的法规或行为准则的要求；

(b) 鉴定和调查：包括鉴定“绿色护照”中陈述的事实证明材料；若没有提供目录，需要提供进行鉴定的其他材料文件目录或计划，以便对船进行调查。这包括在分析初审（见 4. 3 节）和其他获得资料后所得到的分析数据，尤其要包括分析那些来自于对工人健康监测、工作环境监督、积极和消极因素的监督以及风险评估审查中得到的数据；

(c) 指定和标记目录中的材料：应指出船上存有危险废物的地方，如果可能，要清晰地和醒目地标在船上，并在安全拆船进度表和各项作业图纸、工作计划、对代理承包方指导等中予以确认，以确保所有工人都注意到该危险物质可能带来的危害；

(d) 净化：设计和开展各种残余气体排放、清洗槽体和部件、移走货物残渣（化学或其他会造成危害的物品）的计划；

(e) 关闭和报废：要求关闭或解除水力系统、锅炉、消防系统、诸如发电机和焚

化机的燃油和电力系统、淡水系统、进料槽和相关装置。

7. 2. 2. 2 应在准备阶段对所规定遵守的文件进行鉴定，以确保所提供或宣布的信息中没有遗漏的地方，该项鉴定要审查规定提交的文件与实际提供的文件。凡出现差错、疏漏或变化，应引起关注，在向工作人员发布任何进度时，应解决任何有差异的地方。在审查废物以及其他保留在船上的有害物目录时，要特别的注意。

7. 2. 2. 3 应尽力确认目录中提及的废物和有害材料的具体位置，这种确认可以采取在船只《总体布置图》中做注释的方式（见术语表），注明材料的细节，并在船只抵达或转交给拆船雇主后在船上实际位置予以标注。目录中提到的所有材料都必须清点，在准备移走可能会带来危害的废物或材料之前，必须解决所有的差错和疏漏（数量和 / 或物品）。评注及审核文件的副本要保存周全，并附带进度表以备在发生事故以及清点最终要从船上撤走的材料时作为参考，这一点应告诉制定进度表以及负责该进度表的人员。

7. 2. 2. 4 净化工作空间，明确设备各个单独的部件和设备的零件，以便每个程序都做出详细安排。进度表和总体布置图，或专为净化程序使用的文本应当在工作开始之前，清楚地表明需要检查的区域、空间和设备。净化工作（排除有害污染物）包括像排放气体，清洁、撤离化学物或货物残留物等活动。

7. 2. 2. 5 在拆船开始之前，必须关闭动力传输系统和操作船只时使用的断路器，并且要将之报废。具体讲，这些系统包括关闭系统、水力净化循环系统、锅炉系统、防火系统、燃油和电力系统、焚烧装置、淡水处理系统、油罐装置等。在任何情况下，需要具备专业技术知识和安全执行任务技能的主管人员来完成这些操作。通常情况下，在拆船进度中，这些工序要予以明确。

7. 2. 2. 6 在确认和标注有害物质和完成化学品净化之前，不允许进入封闭空间，高温工作环境等。清空槽体内的气体，这一工作也必须在工作开始前就要完成。应组织清除有害物质以减少对工人的危害，这对那些不直接参与清除工作的工人特别重要。

7. 2. 2. 7 清楚的标出危险工作区，并限制进入。清除小组和其他从事高风险工作的工人应得到足够培训、适合的工具与设备、技术与个人防护用品，以及颁发的有关工作许可证。应研究安全的工作准则以及对工人进行相应地培训。

### 7. 2. 3 拆除阶段

7. 2. 3. 1 在安全拆船进度中，应明确所有主要拆除程序和子程序。这些事务要包括：

(a) 根据安全工作原则和已完成的风险评估，制定和落实可应用的预防和保护措

施；

(b) 在日常的基础上制定工作计划，确保不使工人处于危险的位置，例如：工作计划不允许一组工人直接在位于低处工作的其他工人上方工作；

(c) 在整个工地分配人力资源；

(d) 确定使用工具和设备的位置。

7. 2. 3. 2 拆除阶段前期工序之一要明确管理人员、监察员和工人的责任，以确保具体拆船工作开展前，预防和预保护措施都到位。这方面的要求包括：

(a) 确保工人安全的进入和离开工作场所；

(b) 在工人执行任务的地方，要建平台使实际工作场地保持稳定；

(c) 确保预防火灾、爆炸、高温作业工作程序和防范措施已被人们所理解，并已经被落实和正在被执行；

(d) 保证安全的工作环境，提供充足的新鲜呼吸气体；

(e) 消防和急救设施应到位，保证在出现事故时可立即展开工作。

7. 2. 3. 3 按照安全拆船进度中所详述的，工作操作应当遵循工作常规—从结构头部到底部—即从主甲板着手，逐渐地将工作转向船脊骨。在很多情况下，工作顺序将受到其他因素的影响，如撤离发动机或发电机用于再使用或再利用等，以及切割边缘部位电镀的缝隙，以便可将其移走。由于进度表是根据执行程序顺序组合起来的，这有利于对各步操作所需要的时间和劳动力进行量化。这可使负责计划拆船程序的人员考虑上述操作，并防止所派遣的工人处于危险的位置。将以上包含的因素增加到进度表栏目中去，供选择使用。

7. 2. 3. 4 应考虑使用总体布置图来制定各个分布计划，用这种方式不仅让工地经理或监察员有一个操作顺序的总体概念，而且还可以把计划用于开展每个分布计划的各个部分，应当在计划上注明已经完成的工作。除了要表示有害物质的具体位置外，很多其他操作事宜也可以附到总体布置图中去，例如：

(a) 各类切割或移走部件的目的地（直接运输 A，B 区设备）；

(b) 安全措施：进入和撤离路线、消防设备、急救设施等所处的位置；

(c) 初期的准备工作、防范和安全措施是否到位。

7. 2. 3. 5 确保负责与承包方雇用和配属工人（第三方工人）所从事的工作，与其他工作人员的工作不发生冲突，这一点非常重要。

7. 2. 3. 6 作为开展工作的一个组成部分，应对工作进度、安全与卫生措施进行复审。对切割、整理、再利用等工作进展情况复审，不仅要考虑工作效率，也要考虑安

全与健康条款的有效性和执行情况。

7. 2. 3. 7 必须事先对有关在船上或来自于船的撤离/贮藏和处理物资的安排做出规划，以便准备好接受区域，使其能安全地容纳这些废弃的材料（见下面 7. 2. 4 节）。

7. 2. 3. 8 保护工地上的所有工人安全是最重要的。安全与健康保护措施的设置，可以提高时间和资源的使用效率，而不是产生负面的效果。如上面所警告的，不应将工人安排到位于其他工人工作位置的下方工作，尤其是当有工具、设备和切割部件或其他松散工作用品会从上方工作地点落下的危险时，更应当注意。对工人的保护和安全的关心会使工人产生信心和自豪感，可使工人在不惧怕受伤或发生事故的心情下进行工作。

7. 2. 3. 9 提供安全的工作环境不仅仅局限在拆船方面，此原则必须应用到整个工作场所，诸如海滩、船坞、码头、起重机操作和物资存贮、整理、再利用等地区。具有保护工人安全与健康责任的专业人员，应当清楚的知道工人不遵守安全与健康要求时所造成的危险和后果。

7. 2. 3. 10 所有从事拆船的工人必须清楚明确各自的任务和义务，以及在拆船机构中保护其安全与健康所必要的保护和预防措施。

7. 2. 3. 11 工具或设备不能发放给那些不熟悉其操作和没有掌握使用这类工具或设备的人员，在交给工人操作时，应建立记录个人能力的注册登记制度。

7. 2. 3. 12 只有耐用可靠的工具和设备才能被发放和使用，工具和设备必须安装安全装置，以预防不正确的使用和出现故障（见第 13 章）。负责工作进度中每项任务的人员，应确保以适当和安全的方式使用正确的工具和设备。确保在有缺陷的工具上做上标记，并从工作场所中尽快撤走。

#### 7. 2. 4 材料转移阶段的管理

7. 2. 4. 1 最后的主要阶段是拆船主要活动中的材料转移阶段。这类被通称为废物或拆解下来的材料，可以被二次利用，或材料可以被再使用或再利用。下面表述的是安全拆船计划在此阶段中通常开展的活动：

(a) 二次拆除：拆除那些从船的主体结构中移走的大部件，并对其进行进一步加工和处理切割大部件；

(b) 整理：将确认为同类金属或部件归到同类组别中，如：阀门、管子、不同的金属（钢料中的黄铜）材料等；

(c) 分离：将某一元素从另一种元素中分离出来，例如，从缆绳中分离出铜，从管子中分离出石棉等；

(d) 接受设备：包括适当的接受液体、固体、有害物和其他目录中的材料储备物；

(e) 处理：用适当的手段和方法来安全地处理那些不能回收、再利用或不能被另外的使用者再度利用的材料，如焚化器、垃圾掩埋场；

(f) 再利用：包括在被卖掉或用于其他方面之前，可能需要或根本不需要额外进行处理的材料和机器。

7. 2. 4. 2 拆船场地应进行功能区划分，以确保放置和处理好每种废弃材料，从而不会对工地、附近工作场所工人安全与健康、设备所在地之外危险区域中的居民构成危害和威胁。图 4 显示了应如何划分工地，以预防和减少由于对材料的处理、加工和贮藏带来的事故风险。

7. 2. 4. 3 在每个区域内，根据开展的活动会发生的特殊危害，如果引进以防范和预防措施形式的对应措施，就必须明确这些特殊危害（见表 1）。应当注意，根据工地的地理情况、环境和开展的拆船种类以及处理的废物，来进行区域划分和在每个区域内开展活动，这一点非常重要。

7. 2. 4. 4 下面解释图 4 中显示的区域和遇到的典型危害。

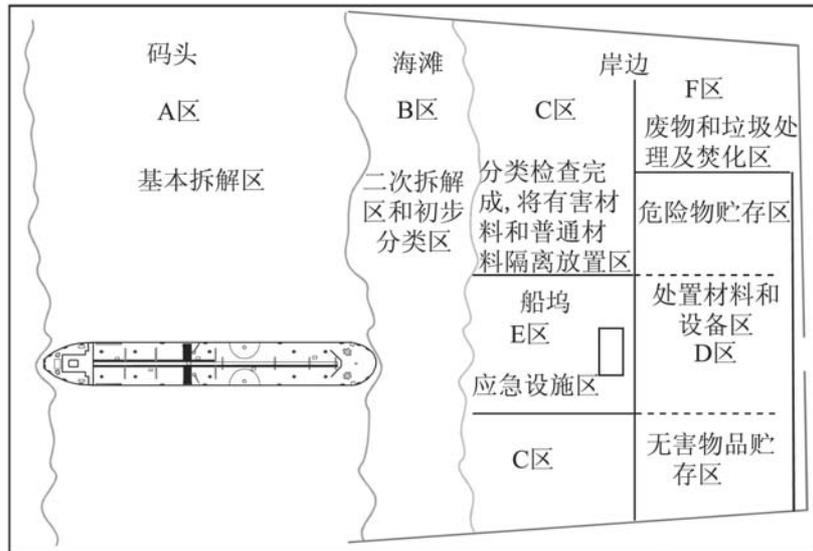


图 4 划分拆船区域

• A 区：码头，主要开展准备工作、基本拆解工作和移走拆卸材料等工作。若船只虽然破损但仍漂浮在水面上，此区域是船只的最终停泊地。开展的程序包括终止服役活动、撤离油品和其他液体和气体废物、撤离石棉、拆除可再利用的机器和设备、切割船体结构的大部件等。在此区域遇到的危害包括：

——由于切割操作中的蒸气物和封闭场所工作造成的影响呼吸健康的危险；

- 火灾和爆炸风险；
- 坠落物产生的风险；
- 摔倒、绊倒和滑倒；
- 石棉搬移；
- 暴露在有害液体和气体中（油和清洗混合物、多余气体—氟利昂，二氧化碳，多氯联苯等）；
- 淹没（对漂浮或部分漂浮结构）。

• **B 区：**二次拆解区和初步分类区。开展工序包括：切割大部件、存放剩余液体和废弃材料、整理零件和较小的部件并将其运走。在此区域遇到的危害包括：

- 火灾和爆炸的风险；
- 有害蒸气物带来的危险；
- 暴露在待处理的有害液体中；
- 摔倒、绊倒和滑倒；
- 石棉处理。

• **C 区：**分类检查区，进一步拆卸、整理、修整（为再使用进行整修），以及开展将有害材料和普通材料隔离放置的工作。对非常危险的材料，如石棉，应当在此区内严格控制的一种分离设备中进行处理。在 C 区中可能遇到的危害包括：

- 蒸气物（来自于切割、拆除、拆除操作）；
- 绊倒和滑倒；
- 人工抬起和处理重物；
- 石棉处理；
- 其他影响听力、眼睛和身体其他敏感部位的实际有害物（粉尘、噪声、振动等）。

• **D 区：**处置材料和设备区。为在最大程度上减少和降低存在危害的影响，应将此区进一步划分，以分离有害废物、无害材料和加工过的材料和设备。具体地讲，此区的危害包括：

- 绊倒和滑倒；
- 人工抬起和处理重物；
- 处理有害材料（液体和处理有害材料过程中产生的气体）；
- 其他影响听力、眼睛和身体其他敏感部位的实际有害物（粉尘、噪声、振动、等）；
- 火灾和爆炸（产生有害物的油和其他气体的贮藏）风险。

• E区：应急设施区。除非在此区域中有吊车或其他升起或拖曳的装置，否则该区域的危害是最小的。应保持此区域畅通，并没有任何影响或妨碍拆除程序和提供紧急救援服务的物体。

• F区：废物和垃圾处理及焚化区。通过焚化、直接掩埋或将废物运到其他地区的处理设备，处理废物的地区应是封闭的。此区存在的危害包括：

- 有害物（固体、液体、多氯联苯等）；
- 蒸气物（逸出或排出）；
- 爆炸的风险；
- 处理有害物的风险。

7. 2. 4. 5 在船只待拆期间，有时会非法地将废物和有毒材料弃入海中。待拆船只驶入海滩时，将废物弃入海中是为了减轻船只负荷，从而使船尽可能近地停靠到拆船场地。这种抛弃物品的做法会引起海滩污染，对沐浴者产生影响，导致鱼群中毒，由于食用了受污染的鱼而导致人员中毒，以及带来的其他不可预见的危害。对工地划分区域，可以对拆船过程中所有的材料进行管理，以禁止乱抛行为。

7. 2. 4. 6 风险评估不能只限于实际行动，还要包括开展拆除程序或贮藏操作的区域。上述划分工地区域的例子清楚地表明，某个程序中的危害会影响其他工序，尤其在区域分界处展开彼此不同工序时，或当社区距离工地很近时。

### 7. 3 危害辨识和风险评估

7. 3. 1 实际上在所有工作程序和做法中都存在危害。凭借对程序的了解和工作中掌握的技能，可以辨识许多危害。然而，大量的危害自身是不易显现出来的，需要对工序进行详细分析，以分辨、确认危害，明确它们所带来的后续危害。不仅要清楚识别出危害的性质，还应详细地检查每道程序，以便量化其对工人安全与健康可能造成的影响。

7. 3. 2 风险通常被认为是具有危害作用的，因为它被划入“危害”这一术语的范围。当危害被确认后，必须妥善处理并予以量化，这是由于有些危害对工人安全与健康不会造成影响，而有些则会产生从轻伤到死亡变化范围很大的重大影响。可以通过一系列的技术手段对可能影响到工人安全与健康的危害进行评估，为他们提供包括容易引起后续危害的一些指标。

7. 3. 3 风险还受到执行危险任务频率的影响。一般来讲，风险会随着重复性工作，包括疲劳和健康不良的广泛原因可能加大，见图 5 所示：

危险任务频率

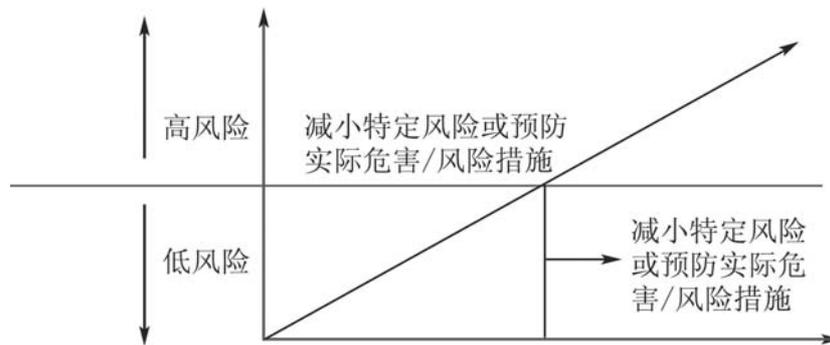


图 5 量化的风险与执行任务频率之间的关系

7. 3. 4 通过与工人及其代表协商，可以指派有资质的和掌握必要信息、指令和经过培训的雇主或能代表雇主的专业人员开展风险评估。如果评估结果表明对安全与健康构成潜在伤害和风险，就应当记录结果，并让主管部门在监察时获得此结果，同时也要让暴露在此有害环境中的工人及其代表也获得此结果。

7. 3. 5 如果有新危害源产生，就应当在工人面临危害前做评估。评估应当收集有关工作场所出现的有害环境因素的信息、暴露和风险等级、适当的控制措施、卫生监测和培训。开展复审详细情况见下面的部分。

7. 3. 6 根据国家法律和规定，雇主应当：

(a) 确认和评估来自于每个长期或临时工作场地的有害环境因素对安全与健康的危害和风险，并对由于不同的工序、工具、机器、设备和材料而产生危害和危险做出评估；

(b) 落实要求的适当预防和保护措施，以预防危害和风险，或将它们降低到合理和可工作的水平，以符合国家法律法规。

7. 3. 7 制定应急计划，确保雇主有能力处理紧急情况并控制局势发展，例如，一旦发生火灾、爆炸和污染事故，应有应急计划（见第 16 章）。

7. 3. 8 应使用安全的拆船计划，辨识与船只和开展工序有关的危害。获得船上有害材料的目录，拆船者应根据公布的材料确认危害程度，并为此做好准备工作。另外，通过使用适当和适合的风险评估技术，确认特殊的危害以及产生的风险（见附录 5 风险评估示范实例）。

7. 3. 9 拆船阶段中的工序（组）带来的危害可容易地被确认和分析出来，例如，与安全进入和撤离工作区域有关的危害。这同样也适用于在第三阶段确认活动，此阶段的整理和废物贮藏带来许多工序危害，因此需要实施预防措施。

7. 3. 10 无论职业安全管理体系、或相关的系统化安全控制体系、或将要实施的

这类体系是否存在，雇主应当努力：

- (a) 建立可衡量的安全与健康目标；
- (b) 计划、制定和落实可达到这些目标的程序；
- (c) 评价组织的安全与健康措施运作情况；
- (d) 针对购买、租赁和承包规定中对职业安全卫生要求的既定目标做不断的改进。

7. 3. 11 第一阶段评估应当包括对工作场所的位置或程序复审（见图 6），以确认：

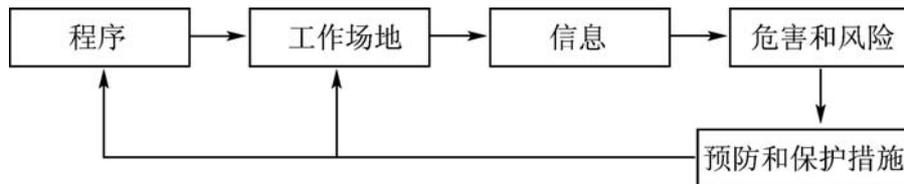


图 6 工作场所评估模式

(a) 存在哪种有害环境因素或可能发生的危险因素，并以何种形式和在何地存在（拆船者中可能会引起与工作有关的伤亡、健康不良、疾病和事故的常见危害目录见表 1）；

(b) 什么活动会使工人和其他人员暴露在确认的有害环境因素中，包括工作组织、维护、清洗和紧急程序。

7. 3. 12 评估的第二阶段应包括收集信息、评估有害环境因素的规模和程度、工作组织的相关性和各类控制方法的可行性。含有暴露级别的信息应包括供应商提供的信息，以及公众中任何其他的信息。暴露级别应与主管部门设定的级别或制定的标准进行比较。如果没有这类界限或标准，就应当用国家或国际上承认的其他标准来进行比较。不管是哪种情况，都应当适当地考虑已设定界限的基础。

7. 3. 13 评估的第三阶段应确定对安全与健康构成的危害或风险是否被消除。如果它们不能被消除，雇主应计划如何将它们降到可行的最低点，或依照目前可获得的国家和国际方面的知识和数据。如果持续暴露在长期工作的场合，则尽量将其降到不会导致伤害的程度。

7. 3. 14 作为评估的一部分，雇主应当：

(a) 决定需要为工人以及在适合的情况下，向工人代表、其他有可能暴露在有害环境因素中的人员提供各种指导、培训和信息；

(b) 决定需要何种措施，以确保信息不断更新；

(c) 计划为新工人或调来的工人提供必要的培训；

(d) 确保制定复审评估，制定对暴露等级长期的监督计划。

7. 3. 15 应按主管部门规定，将评估记录保留一段时间，或保留到此类有害环境

因素或有害工作程序不存在为止。即使是有害环境因素或有害工作程序不存在，或通过评估显示没有风险了，仍建议做记录和保持记录，以便在事故发生时可进行复审。

7. 3. 16 暴露等级的未来监督频率和类别，取决于与暴露界限有关的所发现的实际暴露情况。如果暴露级别大大低于界限，并对工序或暴露级别其他原因不会产生影响，则只需间歇地重复测量即可。如果暴露级别相对较高，则需要在评估复审中进行多次测量，以确保不会由于某些不明因素改变暴露级别。

7. 3. 17 绘制危险点，即清楚明白地标出辨识的危害和风险位置，以及船只的图纸、计划、地图或一些合理的方法，都应当作为适当的信息向工作在拆船机构中的全体工人提供。

## 7. 4 风险评估复审

7. 4. 1 在拆船计划的每个阶段，确认危害和风险评估不是一朝一夕的事情。如果不是每日落实保护和预防措施，则应定期进行复审。另外，对事故或事故发生过程的报告，应作为复审程序的材料，以指出所采取或提出的安全与健康保护措施是成功的还是失败的。

7. 4. 2 无论何时若评估工作发生显著变化，或怀疑评估失效时，都应对评估进行复审。复查应融入到管理责任制中，以确保通过初评（或复审）显示的控制行动是有必要的，以及复审工作事实上是已经开展的。评估复审应被记录到以文件证明的档案中，指出评估发生的变化，或者甚至是评估是否已经被取消。

7. 4. 3 指出评估失效的原因包括：

- (a) 工人们抱怨对健康的不利影响和察觉出的健康损害；
- (b) 发生事故、危险情况，或评估文件中确定的有害环境因素与实际工作的情况不一致；
- (c) 暴露级别与随后的测量不一致；
- (d) 有关有害环境因素危害或风险的变更信息；
- (e) 对设备进行修正，包括控制措施、程序或工作方法的变化，以及导致现在有害环境因素变化的生产量或生产速度的变化。

7. 4. 4 复审应重新考虑最初（随后的）评估的所有方面，尤其考虑目前措施是否：

- (a) 对消除有害环境因素是可行的；
- (b) 控制根本原因，并使个人防护用品危害和风险最小化。

7. 4. 5 复审还应考虑监督暴露级别计划的效果，以及是否：

(a) 根据可获得的和最新的有关有害环境因素危害和风险的信息，确定在以前可接受的暴露级别，现在是否认为过高；

(b) 需要采取的各项控制行动；

(c) 复审中决定的监测频率和类型仍然适合。

## 7. 5 防止危害和风险的预防与保护措施

7. 5. 1 预防措施和集体或个人的保护措施，可以应用到一系列活动中。在辨识风险时，无论简单或复杂，都应检查每一种风险，以确保不要忽略任何方面。

7. 5. 2 主管部门或行业标准所规定的可接受风险级别是基础，若设备确定有风险因素，但没有参考标准或级别，雇主则应评估风险级别，并按下列重点优先顺序进行应对：

(a) 降低或消除危害或风险；

(b) 通过开展工程控制或组织措施来控制危害或风险源头；

(c) 通过设计包括行政控制措施在内的安全工作系统，使危害或风险达到最小化；

(d) 若集体措施不能控制残余的危害或风险，雇主则应提供适当的个人防护用品，包括免费的防护服，落实具体措施，确保它们的正常使用和维护。

在评估风险级别的过程中，雇主应同主管部门进行协商。

## 8. 预防和保护措施

### 8. 1 总则

8. 1. 1 应采取所有适当的防范措施：

- (a) 以确保所有的工作场所是安全的，并不会对工人的安全与健康构成风险；
- (b) 以保证拆船工作场所不会对拆船工人以及附近的人员产生危险。

### 8. 2 出入设施

8. 2. 1 在所拆船操作期间，应当为所有工作场所提供充分和安全的进入与离开工作场所的设施，在安全条件下维持这些设施。

8. 2. 2 进入船上的设施有：

- (a) 船只的调节梯、舷梯或类似的设备。
- (b) 梯子、台阶、以及必要的绳阶梯或类似的设备。

8. 2. 3 进入设施应当：

- (a) 保持通畅。通过这些设施进入工作场所，要有预防坠落的措施；
- (b) 尽量防止载重车辆通过这些设施。在任何情况下，若工人在进入通道时，绝不允许载重车辆通过。

8. 2. 4 应提供舱口、洞口或其他能进入底舱、船甲板、或船甲板之间的设施，设施要求具有安全护栏。如果不能提供固定的舱口梯，则应提供可移动金属梯（或合适的木梯）。绳梯只能用作进入舱口的辅助手段。所有的梯子在使用前都应进行安全检查。

### 8. 3 火灾或其他危险的安全撤离通道

8. 3. 1 在任何时候都应当保持安全撤离通道是畅通的。根据拆船进展情况，应经常检查和不断维修安全撤离通道。应提供适当的醒目标志，以清楚表明火灾发生时，应该如何撤离。

8. 3. 2 安全撤离通道应当：

- (a) 在拆船操作期间，安全撤离通道在船上和撤离船只都能使用；
- (b) 标记清楚；在发生紧急情况的夜间，备有照明灯；
- (c) 在计划中表明，在适当情况下，应当将计划张贴在船的入口和船内以及地面设备上。

## 8. 4 道路、码头、厂院和其他地方

8. 4. 1 道路、码头、厂院等人员和车辆移动或停留的地方应当营造和维持这些场地交通的安全性。

8. 4. 2 护栏环绕的厂院和其他地方，应当分别设有行人和车辆的专用大门。

8. 4. 3 在运输重物的危险交叉口处，应尽可能地设有自动信号或自动门防护，或由门卫看管。

## 8. 5 日常管理

8. 5. 1 对每个拆船机构和船只应建立并不断地落实日常管理计划，该计划应当包括下列物品的储备区：

(a) 材料和设备的贮存；

(b) 定时清除拆解下来的材料、垃圾和碎片。

8. 5. 2 不需要立即使用的松散材料不应放置在工地上，或不允许在工地上堆积，防止这些物品阻塞进出工作场所的设备和通道。

8. 5. 3 应立即清扫由于油或其他原因而变滑的工作场所和通道，或铺上沙子、锯末、灰末等物。

8. 5. 4 工具、螺栓、螺母和其他物品不应随意放在易引起工人摔倒的地方。

8. 5. 5 不允许将拆解下来的材料、垃圾、废品和脏物堆积在工作场所或通道上。

8. 5. 6 不能将废品、脏物和废物扔到甲板上，而是应以对环境有利的方式将其移走。

## 8. 6 脚手架和梯子

8. 6. 1 若在地面、船上或其他永久的结构上不能安全地开展工作时，应当提供适当的脚手架，或其他同样安全和适合的物品，并保持这些物品的安全性。

8. 6. 2 主管部门应当制定和实施包括对所使用的不同种类脚手架和梯子的设计、结构、竖立、使用、维护、拆除和监察等详细技术条款的法律、规定或标准。

8. 6. 3 脚手架应配有诸如舷梯、踏板或梯子的辅助工具，梯子应确保牢固，以防正常使用时发生移动。

8. 6. 4 每个脚手架和部件应当：

(a) 设计成当危险发生时可以保证工人的安全，或在倒塌或事故发生时可以起到预防的作用；

(b) 设计的护栏和其他保护装置、平台、原木、倾斜架、横梁、梯子、踏板或斜

坡应当便于组合；

(c) 将材料在适当条件下使用和保持，并保证尺寸和强度。

## 8. 7 防止工人和材料坠落

8. 7. 1 凡是工人可能坠落的一切洞口应加以覆盖或采取防护措施，并以最适当的方式作出明显标志。

8. 7. 2 应采取充分的防范措施，如提供护栏、监视人或障碍物等，以防止坠落的材料、工具、正在升起或降落设备击中工作人员，导致工人受伤。

8. 7. 3 如可行，并符合国家法律和规定，升降工作场所都应提供护栏和脚板，以保护工人不慎从工作场所坠落。在不能提供护栏和脚板的地方：

(a) 应竖立和保持充足的安全网或安全板；

(b) 应提供和使用充足的安全带。

8. 7. 4 在危险的地方，对人员、支柱、支撑物应采取其他有效的防范措施，预防正在拆除或拆毁的结构或结构部件的倒塌。

8. 7. 5 严禁从高空抛下废料或物品。如果材料和物品不能安全地从高处降下来，应采取诸如提供护栏或屏障等防范措施。松散物品应放在不会因落下而砸到工人工作的地方。应当为现场工作人员提供盛放螺丝、螺栓、螺母和类似物品的容器。

## 8. 8 防火和消防

8. 8. 1 雇主应采取所有适当措施，以

(a) 避免火灾危险；

(b) 迅速、有效地控制火势蔓延；

(c) 迅速、安全地撤离人员。

8. 8. 2 应为诸如液化石油气罐、乙炔筒、油漆和其他类似的易燃液、易燃物和易燃气提供充足和安全的贮藏区域。

8. 8. 3 应禁止吸烟，而且“禁止吸烟”的警示标语应明显地张贴在装有易燃或易燃材料的所有地方。

8. 8. 4 在易燃气体、蒸发物或粉尘会造成危险的封闭空间和其他地方：

(a) 只能使用带有适当保护的电动装置和设备，包括便携式灯；

(b) 不能有明火或类似的点火工具；

(c) 应有“禁止烟火”的布告；

(d) 油抹布、废物、衣物或其他会容易引起火灾的材料，应当被及时移到安全的

地方；

(e) 应提供足够的通风设备；

(f) 所有工人应当禁止穿着可能产生静电的衣服和穿着可能引起火花的鞋。

8. 8. 5 应将易燃材料、油污废物、废油、拆下来的木制品或废塑料放置在封闭金属容器中，并放在安全地方。

8. 8. 6 应对有火灾危险的地方进行定期检查，检查的地方包括加热仪器、电动装置和半导体、易燃和可燃材料的储藏室、高温焊接和切割操作等区域。

8. 8. 7 焊接、火焰切割和其他工作应采取适当防范措施，以减少火灾和爆炸的风险，并且在得到主管人员指令后，方可进行。

8. 8. 8 根据国家法律和规定，应在存在火灾危险地方提供：

(a) 适当和足够的灭火设备，并应易于得到、看到和使用；

(b) 足够压力的充足水源。

8. 8. 9 应根据国际与国家的法律和规定条款，根据最初危害辨识和风险评估的结果，以及依照安全拆船计划中确认的工序来选择和提供灭火设备。布置的设备应当适合合并符合下列要求和应用程序：

(a) 船内限制进入、离开的场所，以及封闭空间；

(b) 拆船操作中处理的有害、易燃和爆炸物品数量和特性；

(c) 场地运输和贮藏设备；

(d) 基础阶段的消防目的（手持或安置在推车上的便携式消防灭火器）。

根据确认的危害和风险以及控制措施选择灭火方法。

8. 8. 10 灭火设备应适当地保持在可随时使用的状态，并由主管人员定期进行检查。通往灭火设备，如消防栓、便携灭火器和水龙头连接物的道路应永远保持畅通。

8. 8. 11 应对所有监察人员和足够人数的工人提供有关火灾危害、采取的防范措施，以及对灭火设备使用方法进行培训、指导和提供信息，以便在所有工作阶段可随时调动受过充分培训的人员。所提供的培训、指导和信息尤其应包括：

(a) 工人自己不能处理的火势，应迅速撤离场地并呼叫消防员的情况；

(b) 在何时和何地拉警报；

(c) 当发生火灾时应采取的行动，包括使用逃生手段；

(d) 对有可能使用消防和火灾保护装备的工人；

(e) 对散发有毒气体的地方，应采取急救措施；

(f) 正确使用适当的个人防护用品；

(g) 撤离计划和程序。

8. 8. 12 应安装充足、合适和有效的可发出火灾警告的装置（视觉和声音信号）。应制定有效的撤离计划，以便所有人员在不发生惊惶的情况下迅速撤离。

8. 8. 13 应在明显的地方张贴布告，需适当指出：

- (a) 最近的火灾警报；
- (b) 最近的应急服务机构电话和地址；
- (c) 最近的急救站。

## 8. 9 危险环境和封闭空间

8. 9. 1 在要求工人进入存在或已经存在有毒或有害物的地方，或可能缺氧或易燃环境的地方，应采取充分的措施预防危险。

8. 9. 2 根据国际海事组织关于进入船上封闭空间的建议（国际海事组织决议附件 1 中 A. 962 (23)），主管部门应对危险环境采取的相关措施做出规定，措施应包括来自于主管人员的事先许可，或只有当完成规定程序后，进入存在危险环境地区才会受影响的任何其他系统。

8. 9. 3 在封闭的空间或地区，不允许有明火、火焰或高温操作，除非经过主管人员测试和发现该地区是安全的，是彻底没有可燃物的环境。只有带防护物和安全喷灯保护的无火花工具和防火手灯在这类封闭空间或地区做初期监察、清扫，或为了让该地区保持安全而做的其他工作时方可被使用。

当工人在封闭空间内时：

- (a) 为救援需要，应随时可获得充足的设施和设备，包括呼吸装置、急救箱、苏醒装置和氧气；
- (b) 在洞口处，或其附近地带，应委派一名或多名受过全面培训的管理员；
- (c) 在工人与管理员之间，应有适当的联络设施。

## 8. 10 标志、布告和彩色标记

8. 10. 1 标志和信号是对危险发出警告和以非语言形式提供信息的一个非常有效的方法。安全标志和布告在形状和颜色方面应符合主管部门的要求。

8. 10. 2 便携式灭火器的容量应由彩色标记显示出来，以符合主管部门的要求。每个灭火器都应附带一个提供使用说明的标签。

8. 10. 3 对电线的彩色标记有不同的标准，应小心确保工作人员清楚的知道每只船上电线颜色的含义。如果需要更替，应遵守彩色标记的规定。

8. 10. 4 应将气体名称和标志清楚地标在气瓶上，根据其容量，应在气瓶上着色，并提供彩色标记。

## **8. 11 防止未经批准进入**

8. 11. 1 来访者不允许进入拆船机构或船上，除非由主管人员陪同或批准，并向来访者提供适当的防护装备。

8. 11. 2 根据国家法律法规或集体协议的条款，应制定由工人代表提出的适当的有关准入的计划。

## 9. 危险物管理

### 9. 1 总则

9. 1. 1 在消除或控制危险物方面（包括粉尘，烟雾和气体），国际劳工组织《工作场所环境因素实用规程》中的有关条款是很有参考价值的。在工人暴露的危险化学品场所中，应执行国际劳工组织《工作场所安全使用化学品实用规程》条款。

9. 1. 2 主管部门应确保制定有关安全与健康措施准则，尤其在：

- (a) 处理、贮藏和运输危险物方面；
- (b) 处置和处理危险化学品和有害物方面，要同国家或国际规定保持一致。

9. 1. 3 雇主应确保待拆除的每只船或其他物品处于安全拆除条件，具备必要的证书和许可证，并根据国家和国际标准，满足拆除条件，例如：

- (a) 清除船只在最后一次航行中存在的危险物等；
- (b) 船只和容器中确无有害气体。

9. 1. 4 雇主应当准备一份待拆除船只的有害物质目录，尤其应使用该目录来确认国际海事组织目录中包括的船只有害物质（废物）（见附录 4），以及其位置和数量。

9. 1. 5 按照国家法律和规定，雇主应确保工人没有暴露在超过评估和控制作业环境暴露界限标准或其他暴露标准的有害物中。雇主应确认有害物是否存在于工作场所中，并检查和记录工人的暴露情况，以确保他们的安全与健康。根据检查数据，雇主应评估工人在有害物中的暴露情况。

9. 1. 6 雇主应确保已标记出所有处理、贮藏、运输过程中或以其他形式存在的化学品，根据下列文书条款，描述出其特点及其使用说明：

- (a) 国际劳工组织《工作中安全使用化学品实用规程》；
- (b) 由供应商提供的化学品安全数据表。

9. 1. 7 没有做出标记或没有提供化学安全数据表的化学品，需要雇主以及工人及其代表获得类似有关的信息后，方可被处理和贮藏。

### 9. 2 评估

9. 2. 1 根据有害物目录清单（见 9. 1. 4 节），并按照本指南 7. 3 节条款，应检查工作场所和获得有关下列方面的信息：

- (a) 当前或有可能发生的有害物，以及其他有害环境因素；
- (b) 发生的危险活动和工序。

9. 2. 2 在已确认化学品的情况下，雇主应当根据供应商和有害物目录表的物质、产品的物理状态（如固体，液体，气体），获取有关这些物质或产品的潜在危害信息。如果这种方法不可行，雇主应获取由其他机构提供的信息，如国际癌症研究机构（IARC），世界卫生组织（WHO），国际化学品安全计划署（IPCS），欧盟和其他主管的国际和国家机构。

9. 2. 3 若预期的风险来自于矿物、合成纤维、矿物粉尘和植物粉尘，雇主尤其要考虑第 162 号《石棉公约》和第 172 号《石棉建议书，1986 年》、国际劳工组织《职业暴露对健康有害的空气中悬浮物质实用规程》、《安全使用石棉实用规程》和《安全使用合成玻璃纤维隔热棉（玻璃棉、岩棉和渣棉）实用规程》，以及国际劳工组织《工作环境粉尘控制指南（硅肺病）》中的条款。

9. 2. 4 当获取用于评估的信息时，雇主应考虑工人可能暴露的工作环境，例如：

- (a) 产生的附带有有害烟雾（如，焊接工艺）；
- (b) 在封闭空间中存在的有害物和缺氧；
- (c) 因加班时间过长引起浓度积累带来的风险；
- (d) 由于环境波动出现的高浓度环境（如，加大的有害物蒸气压力的高温环境）；
- (e) 通过多种途径的吸收（呼吸、消化、皮肤吸收）；
- (f) 在执行艰巨任务时，即使在低于暴露界限的有害物浓度下，也会产生的危险。

9. 2. 5 在上述 9. 2. 4 节列举的情况中，主管部门规定的正常工作环境的暴露极限经常会失效。雇主应从主管部门、国际组织和机构（国际劳工组织，世界卫生组织，国际化学品安全计划署）或其他机构中获取信息。

9. 2. 6 在评估的第二阶段，雇主应使用获得的信息用于评估由于暴露产生的风险，尤其用于由化学混合物而对健康产生的风险。此外，还应考虑：

- (a) 进入途径（皮肤、呼吸、摄取）；
- (b) 通过渗透受损伤的皮肤或通过个人防护用品而带来的穿透风险；
- (c) 摄取风险（由于个人健康水平和文化差异）；
- (d) 有害物在空气中传播的浓度；
- (e) 工作难易的等级（如，艰巨的任务）；
- (f) 暴露时间的长短（如，由于长时加班造成暴露时间较高）；
- (g) 在增加暴露风险中受到其他环境因素（如，高温）的影响。

9. 2. 7 第三阶段评估期间，需要制定测量空中传播污染物的计划（检测）。主要用于：

- (a) 评定工人的暴露程度；
- (b) 检查工程控制措施的有效性。

### 9. 3 工作场所化学危害监测

#### 9. 3. 1 总则

9. 3. 1. 1 如果其他技术方法不足以对暴露风险进行有效的估算和评估，测量工作场所中传播的污染物（监测）是十分必要的。应依据国际劳工组织《工作中安全使用化学品实用规程》中的第 12 章开展此项工作。

#### 9. 3. 1. 2 风险评估技术方法包括以下几方面：

(a) 来自船只的有害物目录清单和化学安全数据表中有关卫生与物理危害的信息，是否符合国际劳工组织《工作中安全使用化学品实用规程》中第 5 章的要求，尤其是否符合国际化学品安全计划署提供的《国际化学安全卡》的要求（见第 9. 5 节和参考文献）。

(b) 根据工作方法和工作模式，估算暴露情况；

(c) 工作场所或其他使用者的暴露经历；

(d) 简单的定性测试（如使用烟管或圆球来测定通风，以及用灯照射观测粉尘散发情况）。

#### 9. 3. 2 测量方法

9. 3. 2. 1 抽样设备应与测量方法相匹配，应根据已出版的国家或国际标准，证明对暴露界限以上和以下适当范围的浓度和其他暴露准则也是有效的。

9. 3. 2. 2 应使用静态的监测来决定整个工作地区总体环境中传播化学物的分布，并发现问题和确定优先次序。

9. 3. 2. 3 应对工人进行检查，来评估每个工人的暴露风险。应借助于个人抽样机收集工人呼吸区域中的空气样品，并且应在工作处于运作过程中进行抽样。

9. 3. 2. 4 由于浓度从某一工作操作或阶段到另一工作操作或阶段变化很大，因此，应采用检测单个工人的形式，来监测每个工人平均暴露级别或最高暴露级别。

9. 3. 2. 5 个人检测应在整个工作阶段持续进行，或对暴露情况进行评估，并与职业暴露界限值进行比较。该数值通常以 8 小时为一个阶段，或 15 分钟为短期界限值。只要可以对平均暴露值做出有效计算，在整个工作期间测量可以是持续的，也可以是间歇的。必要时，在暴露高峰时段利用短期抽样做补充。

9. 3. 2. 6 应根据从不同操作环境空气中抽样得到的测量数据，以及工人在这些工作中的暴露时间来制定某些特别工作或职业类别的暴露界限（例如，气割，石棉搬运，

多氯联苯，油漆等工种)。

### 9.3.3 监测策略

9.3.3.1 系统测量计划应当用来评估主管部门规定的或由初评决定的某些有害化学品暴露值是否被控住。

9.3.3.2 该计划的目的应是：

- (a) 确保工人健康得到有效地保护；
- (b) 确保采取的预防行动仍然有效；
- (c) 确保从前测量的暴露级别仍保持不变或有所下降；
- (d) 确保再利用过程或工作实践中的任何变化不会带来有害化学品的过度暴露；
- (e) 促进实施更加有效的预防措施。

9.3.3.3 应具有充足的设备监测空气中传播的污染物，并只有主管人员才能操作。

9.3.3.4 雇主应当：

- (a) 安排对监测设备的定期检查、维护和校正；
- (b) 复审本指南第7.4节中规定的评估。

### 9.3.4 记录保持

9.3.4.1 雇主应保持对空气中传播污染物测量数据的记录：

(a) 采取适当的技术方法和类型（如，静态的、个人的），包括有关设备位置、工作区域、工作程序、有害物性质、暴露的工人姓名和实行的控制措施，制作明细表；

(b) 由主管部门规定的时间段的测量记录。

9.3.4.2 工人及其代表，以及主管部门应可获得这些记录。

9.3.4.3 除了测量数字结果，监测数据应包括：

- (a) 有害化学品标记；
- (b) 工作场所的位置、性质、范围和其他显著特征，以及相关的工人姓名和工作类型；
- (c) 抽样期间空中传播物的源头、其所处的位置和工作与操作类型；
- (d) 关于工作程序、工程和个人防护手段的有关信息，以及有关散发的天气条件；
- (e) 使用的抽样设备、附件和分析方法；
- (f) 抽样的日期和精确时间；
- (g) 工人暴露持续期间，使用或未使用呼吸保护设备和有关暴露评估的其他意见；
- (h) 负责抽样和分析的人员姓名。

### 9.3.5 监测数据的解释和应用

9.3.5.1 在暴露时间长短、工作程序和模式、空气循环测量和测量期间发生的其他情况而获得的数据的基础上，评估暴露风险。

9.3.5.2 当监测表示出暴露级别超过界限时，雇主应以工人容易接受的方式，通告工人及其代表暴露的风险和应采取的行动，并将其作为预防和控制行动计划的组成部分来降低风险。

## 9.4 控制措施

9.4.1 应采取适当的预防和保护措施，防止下列最常见的危害：

- (a) 石棉清除和处理；
- (b) 多氯联苯；
- (c) 船底和压舱物污水清除；
- (d) 油和燃料清除；
- (e) 漆料清除和处理；
- (f) 金属切割和金属处理；
- (g) 各类船机器设备清除和处理。

9.4.2 应根据国际劳工组织《工作中安全使用化学品实用规程》中第 6.5 至 6.9 节中的条款来就有关下列方面采取特别控制措施：

- (a) 影响健康的化学品危害；
- (b) 易燃、危险性反应或爆炸的化学品；
- (c) 有害化学品贮藏；
- (d) 化学品运输；
- (e) 化学品处理和处置。

9.4.3 在拆除含石棉材料结构和在处理、运输和贮藏石棉或含石棉材料中，涉及工作中暴露在石棉粉尘风险的任何情况或操作，应实施国际劳工组织《安全使用石棉实用规程》的相关条款。

## 9.5 化学安全数据表

9.5.1 每种被确认的有害物质，都要取得该有害物质化学安全数据表（在一些国家也称作“材料安全数据表”或“安全数据表”）。

9.5.2 根据国际劳工组织《工作中安全使用化学品实用规程》中第 5 章的要求，有害化学品的化学安全数据表应由供应商来提供，并附带有关化学品特性、供应商、分

类、危害、安全防范和有关应急程序的信息。互联网上可获得的《国际化学安全计划署国际化学品安全卡》，应作为国际模式和参考。

## 9. 6 健康监测

9. 6. 1 应实行本指南附录 1 中涉及到的工人健康监测条款，使用和保持监测结果。

9. 6. 2 对下列危险物类型的暴露需要适当的健康监测：

(a) 已经承认具有毒性（隐伏有毒效果）的物质（粉尘、纤维、固体、液体、烟雾、气体）；

(b) 已知会造成慢性病的物质；

(c) 已知的敏感物、刺激物或过敏物；

(d) 已知的或怀疑的致癌物、致畸物、诱导有机体突变或对生育健康有害的物质；

(e) 在某种特定工作条件下，或环境条件有变动，对健康可能有负面影响的其他物质。

9. 6. 3 在工人暴露于确定的有害物情况下，健康监测应包括对健康影响早期发现的生物监测，当：

(a) 存在有效和一般被接受的参考方法时；

(b) 被用作确认工人需要详细进行医疗检查时（取决于工人的同意）；

(c) 有必要监测暴露值和早期生物效果和反应时。

## 10. 物理危害预防措施

### 10. 1 总则

10. 1. 1 应当参照国际劳工组织《工作场所环境因素实用规程》，消除或控制接触的物理危害。

### 10. 2 噪声

10. 2. 1 雇主应当：

- (a) 制定一个监测计划，以便找出工人受到高噪声影响的地方；
- (b) 给受到影响的工人或其代表提供机会，以监督噪声暴露监测工作；
- (c) 在允许的情况下，安排工作场所的布局，以使工人暴露噪声降到最低限度；
- (d) 考虑能否以一种不产生噪声的方式开展有噪声的工序；
- (e) 考虑将有噪声的部件替换成噪声较小的部件。

10. 2. 2 如果从总体上消除有噪声的工序和设备是不可行的，则应确认噪声源，并努力从源头上控制噪声。

10. 2. 3 如果从源头上预防和控制措施不能有效地降噪，应考虑关闭噪声源。在设计关闭时，应充分考虑听觉和生产等要素。

10. 2. 4 若所有其他可行措施仍不能充分地降低噪声，雇主应当提供听力保护装置，并督促其正确使用。这些装置应当：

- (a) 根据所需要的减少噪声级别来挑选；
- (b) 在工作环境中使用应该舒适和可靠；
- (c) 考虑个人的听力需要（可听见警报信号、警报语言等）；
- (d) 根据制造者提供的技术规定，适当使用、维护和保存，并且必要时需重新安放。

10. 2. 5 应依据国家对噪声暴露值的有关规定，或国际承认的标准，对暴露在噪声危害中的所有工人进行健康监测。

10. 2. 6 工人健康监测包括：

- (a) 工作前或分配前进行体检，包括听力测试；
- (b) 定期进行阶段性的健康检查，包括测定极大暴露危害的医疗检查；
- (c) 经过一段休病假后，或国家法规或国际承认标准所规定的情况而重返工作岗位前的医疗检查；

(d) 停止工作前进行的医疗检查，以确定噪声带来的最终危害后果；

(e) 当发现异常现象和需要进一步调查时，所进行的补充检查和特别医疗检查。

10. 2. 7 应在保密的医疗档案中记录每名工人的医疗检查、补充检查的结果，如听力测试结果等。应向工人通报这些结果和其影响后果。

### 10. 3 振动

10. 3. 1 工人暴露的有害振动主要包括：

(a) 在振动面上身体发生的全身性振动，这些振动发生在各种运输工具和在振动机器旁工作的工序中。

(b) 手传到身体上的振动，由于用手、手指抓拿、推动振动工具或零件的各种工序引起的振动。

10. 3. 2 当购买设备和工业运输工具时，雇主应当保证对使用者的振动危害是符合国家规定的标准，并且不会对工人安全与健康构成重大的危害或风险。

10. 3. 3 凡对工作中引起工人手臂颤动，应在以下几方面进行定期检查：

(a) 依据国家法律法规中的规定进行手臂颤动综合症检查；

(b) 振动对神经影响的检查，如对温度、疼痛和其他因素引起的敏感度提高或降低。

### 10. 4 视觉辐射

10. 4. 1 应向暴露在视觉辐射中作业的工人——紫外线辐射，包括阳光和红外线，提供充足的个人面部和眼睛保护用品，尤其当进行切割操作时。

10. 4. 2 为了监测皮肤癌征兆，以及对持续暴露在光辐射下作业（包括暴露在阳光下）的工人，应当对他们进行医疗检查。

### 10. 5 高温和潮湿环境作业

10. 5. 1 无论工人何时暴露在高温或潮湿作业环境中，都可导致健康的损害或极端不适，应采取预防措施以便：

(a) 预防高温作业引起有关疾病；

(b) 保护工人不受过度的紫外线辐射；

(c) 保护工人免遭因天气/气候条件引起伤害或疾病。

10. 5. 2 根据国际和国家标准，为防止高温作业，雇主应当：

(a) 提供适当的工作组织和场所设计，使工人暴露在阳光下的时间达到最小化；

(b) 提供培训，让工人自己发现早期的一些征兆；

(c) 通过适当的个人防护用品和防护服保护工人；

(d) 对持续暴露在阳光下工作的工人，进行定期的医疗检查，尽早发现皮肤是否损伤；

(e) 提供冷却的饮用水。

## 10. 6 照明

10. 6. 1 当自然光不足以确保安全工作条件时，应在晚间工人经过的工作场所、拆船设备和船上的其他任何地方，均应提供充分和适当的照明，包括手提的照明设施。

10. 6. 2 电照明应符合有关的要求，尤其在预防火花、火源和限制最低照明程度的地方。只有得到授权许可的工人，才能关闭或替换一般照明系统的照明设备。不能在船上用火柴和有火焰的灯照明。

10. 6. 3 如果船上照明只由船外照明渠道提供，应在整个拆船操作中在船甲板上准备充足的紧急照明设备。

10. 6. 4 人工照明不应产生晃眼的效果，或使人产生烦躁的情绪。

10. 6. 5 电线、灯和电动机应有适当的防护设备，以防止电击带来的危害。

10. 6. 6 手提照明设备电缆应具有适合电力需要的足够规格，并具有足够的机械强度以适应拆船操作中的恶劣条件。

## 10. 7 电

10. 7. 1 一切电器设备和装置均由主管人员安装和维修，使用时应毫无危险。

10. 7. 2 拆船前和拆船期间，应采取适当的措施，确定工地地下、地面或地面上一切通电的电缆或电器的位置，并防止其对工人造成的伤害。

10. 7. 3 拆船工地电缆和电器设备的布局和维护应按照国家法律和规定进行管理。

10. 7. 4 一切电器设备的部件都应具有适应电力需要的规格和性质，并可使用在所要求的工作环境下，尤其应当：

(a) 具有足够的机械强度以适合拆船操作中的工作条件；

(b) 不受到由于水、粉尘或电、高温或化学作用引起的损坏。

10. 7. 5 在电器设备的所有部件的建造、安装、维护以及定期检查中，应该防止发生电击、火灾和外部爆炸的危险。

10. 7. 6 接触的电器设备或电器设备会引起危险的地方，应张贴适当的警告标志。

10. 7. 7 应对操作电器设备的工人就有关设备存在的危险进行全面指导。

## 11. 生物危害预防措施

11. 1 国家法律法规应当确保由于生物制剂造成的传染、过敏或中毒的风险是可以预防的，或当工作活动符合国家或其他组织承认的安全与健康标准时，保持此风险处于最低点。

11. 2 在生物制剂会引起危害的地方（淤泥清除、船底和沉渣清除操作等），应采取预防危害蔓延的措施，尤其考虑：

(a) 向工人提供健康信息；

(b) 采取措施，控制带菌体蔓延；

(c) 化学预防和免疫；

(d) 在接触有毒动物、昆虫或植物时，应提供急救、解毒剂和其他应急程序，在农村主要地区提供适当的预防和治疗药品；

(e) 提供足够的保护设备，包括防护服和其他适当的防范措施。

## 12. 人机工程和社会心理危害

12. 1 应采取措施确保适当选择或改造工具、机器与设备、个人防护用品，考虑使用者所在国家的当地条件，特别是人机工程和气候影响。

12. 2 在与有关雇主和工人代表组织协商后，主管部门应制定处理和运输材料的安全与健康的要求，尤其是手工处理方面。这类要求应建立在风险评估、技术标准和医疗意见的基础上，根据国家法律法规，来考虑相关的作业条件。

12. 3 由于货物重量、尺寸、形状和性质可能危害工人的安全与健康，则不应当要求或允许他们从事手工处理或运输这些货物。在适当的地方，应逐步使工作程序机械化，以取代手工搬动和处理。

12. 4 应提供足够和适当的福利设施（见第 18 章），避免身体和心理方面的不适，尤其是由于拥挤、不安全、不卫生和不稳定的生活环境而带来的不适情绪。

## 13. 工具、机器和设备的安全要求

### 13. 1 一般要求

13. 1. 1 根据国际劳工组织 1963 年第 119 号《机器防护公约》和第 118 号《机器防护建议书》中的条款，在拆船中使用的所有工具、机器和设备，无论是体力还是电力驱动的手用工具，都应当：

- (a) 在任何地方遵守国际或国家有关安全与卫生标准和建议；
- (b) 在设计和建设方面，尽可能地考虑安全与卫生和人机工程方面的原则；
- (c) 维护良好的工作秩序；
- (d) 仅供在工作中使用的工具，除非经过安全主管人员的评估后得出可以使用的指示外，决不允许在其他场合使用不相应的工具；
- (e) 接受适当培训和授权后的工人才能使用或操作；
- (f) 按照国家法律法规要求，提供防护装置、防护罩或其他装置。

13. 1. 2 雇主、制造商或代理人应对操作者或使用用户，提供维护和安全使用工具、机器和设备等方面全面而又清晰的指导信息。其中应包括对个人防护用品以及需要培训的要求。

13. 1. 3 使用工具、机器和设备的工人要充分发挥防护罩的作用，同时也要充分发挥其他工人使用的机械设备上的配有的防护装置的作用。

13. 1. 4 设备在设计时，要考虑可在工作场所便于使用、维护和简单的修理。应培训操作设备的工人对机器和零件自己进行日常维护和简单修理。若这种情况不能得到保证，应在工作场所能够找到这方面工作的主管人员。

13. 1. 5 机器和设备在建造和安装时，应考虑能够避免在移动过程中，部件和物体之间产生的危险。如果不符合这种要求，就应根据国家法律法规，关闭或充分保护所有危险的移动零件，如互换的部件、旋转传动轴、齿轮或驱动带。

13. 1. 6 应向操作工具、机器和操作设备的工人提供适当的个人防护用品。

### 13. 2 手用工具

13. 2. 1 手用工具应由主管人员进行调整、整理和修理。锤头和其他敲击工具或发生破裂的工具，应适当的规定这些手用工具的存放范围。保持切凿工具的切凿刀刃的锋利性。

13. 2. 2 当不使用尖利工具，或不再搬运或运输它们时，应将其保管在护套、护

罩、箱子或其他适当的器件中。

13. 2. 3 只有无火花工具才可存在易燃、易爆粉尘、蒸气物的地方。

13. 2. 4 雇主不应该发放或允许使用不安全的工具。

### 13. 3 电动工具

13. 3. 1 最好使用便携式电动工具，应尽可能地降低电压，以防止电击带来的致命危险。

13. 3. 2 所有电动工具应当：

(a) 接地，除非是不需要接地的“完全绝缘”的材料，或是“双重绝缘”材料；接地应合并到金属盒中，并预防由于电缆破损导致金属丝进入工具的情况发生；

(b) 由主管电工定期接受监察和维护，并完成保存的记录。

### 13. 4 焊接和其他高温作业

13. 4. 1 工人应当：

(a) 胜任并熟悉所使用的工具，在使用工具前应由主管人员对工具进行检查；

(b) 如果需要采取防范措施，要给予认真的指导。

13. 4. 2 在操作期间，可能会产生有害烟雾和氧气消耗，因此，在封闭的场所和有限空间要特别小心。

13. 4. 3 工人和参与工作程序的其他人员应穿着干净并符合标准的个人防护用品。工人通常应当穿戴：

(a) 焊接头盔和适当的眼罩；

(b) 工作用的皮手套；

(c) 需要时穿戴皮围裙；

(d) 其他适合的个人防护用品。

13. 4. 4 在操作开始之前，应由主管人员进行检查和测试，以确保工作中没有因为高温或火花而点燃工作场地隔离间附近和隔离间内的可燃固体、液体或气体。

13. 4. 5 在开展高温工作的所有表面上，没有油、油脂或任何易燃或可燃材料。

13. 4. 6 尽可能关闭落下火花的所有洞口。

13. 4. 7 在开展任何工作前，应由主管人员证明装有易燃物质的货箱、油箱、货舱或其他箱体或空间没有易燃气体。

13. 4. 8 在操作场所和所有邻近地区，包括受影响舱壁的另一端，都应当进行监督，并对防火工作保持监视。由于火灾具有延迟的可能性，火灾监视应在工作开展后保

持适当一段时间。

13. 4. 9 灭火器应放置在可方便获取的地方。

## 13. 5 高压气瓶

13. 5. 1 用于压缩或液化气的气瓶应当：

- (a) 采用坚固的材料制造；
- (b) 根据国家法律法规，装配适当的安全装置；
- (c) 由主管人员进行检查和测试；
- (d) 依照规定的安全措施，贮藏、运输、处理和使用。

13. 5. 2 气瓶应当正确地保护，并保持竖直放置，但必须能快速释放气体。氧气和燃料气瓶（例如乙炔）应存放在温度适宜、隔离、通风良好的隔间内。此空间应没有任何带电装置或其他火源。应在此空间入口处和内部张贴“禁止吸烟”的标志。

## 13. 6 发电机

13. 6. 1 发电机应当：

- (a) 符合国家有关安全和可靠操作的法律法规的规定；
- (b) 符合预期最高负载；
- (c) 放置于封闭的装置内，外部有适当通风的地方；
- (d) 具有最重要的电力开关，以防止维护期间发生意外启动，以及具有必要的静音器和排气管输送。

13. 6. 2 当发电机位于工人住房附近时，应根据国家法律和规定，将其放在适宜位置，或适当隔音的地方，以便最大程度减少噪声干扰。

## 13. 7 起重机和升降附属装置

13. 7. 1 雇主应制定良好的安全计划，以确保被挑选、安装、检查、测试、维护、操作和拆除的所有起重机和升降附属装置：

- (a) 能防止任何事故发生；
- (b) 符合国家法律、规定和标准的要求。

13. 7. 2 每台起重机，包括其元件、附件、锚具和支架均应设计和制造良好，使用优质材料并就其使用目的而言有足够的强度。

13. 7. 3 在购买起重机和升降附属装置的各个部件时，应附有使用说明和主管人员的测试证书，或符合国家下列有关内容的规定：

- (a) 最大安全工作负荷；

- (b) 升降附属装置在不同的半径范围时，具有不同程度的安全工作负荷；
- (c) 达到最大或安全使用负荷时，提升或降低的使用条件。

13. 7. 4 具有额定安全负荷的每台起重机和提升传送机的各个部件应根据国家法律和规定，在明显的地方清晰地标明最大安全工作负荷。

13. 7. 5 不同安全工作负荷的每台起重机应安装负荷指示器，或以其他有效方法清楚地向驾驶员表明每台起重机安全工作负荷和适合的条件。

13. 7. 6 所有起重机都应当安全地支撑，在使用前应调查起重机所在地面的承重情况。

13. 7. 7 起重机应由主管人员来安装，以便：

- (a) 不会因负荷、振动或其他影响而出现移位；
- (b) 操作员不会受到由于负荷、绳子或滚筒带来的危险；
- (c) 操作员能够看到操作区域，或通过信号或其他足够的手段能够与所有装卸点进行联络。

13. 7. 8 按照国家法律或规定，在起重机的移动部件或负荷之间应当提供一个安全的距离，并

- (a) 在周围环境提供固定的物体；
- (b) 提供接线板。

13. 7. 9 未经主管人员许可和检查，不许对影响起重机的任何安全结构部件做改动或修理。

13. 7. 10 根据国际劳工组织第 152 号《(码头工作) 职业安全与卫生公约，1979 年》和国家法律或规定，主管人员应当就下列情况检查和测试每台起重机和松动的传动装置的每个部件：

- (a) 在第一次使用前；
- (b) 在工地上竖立后；
- (c) 按照规定的时期；
- (d) 对承受负荷部件进行大量改动或修理后。

13. 7. 11 对起重机和松动传动装置部件进行登记时，应当按照主管部门规定的格式以及国际劳工组织建议的模式进行。

13. 7. 12 不准许下列人员操作起重机：

- (a) 年龄 18 岁以下者；
- (b) 身体不健康者；

(c) 没有根据国家法律和规定接受适当的培训和培训不合格者。

13. 7. 13 起重机不许起吊超出其安全工作负荷的货物，除非在主管人员指导下和依据有关规定专为测试而进行。

13. 7. 14 除非是按照国家法律和规定以载人为目的建造、安装和使用的起重机外，起重机不得用于提升、降落或运载人员。但下列紧急情况除外：

(a) 当发生严重受伤或伤亡事故时；

(b) 当可以安全使用起重机时。

## 13. 8 吊绳

13. 8. 1 应根据制造商的说明和国家法律或规定安装、维护和监察起吊绳。

13. 8. 2 起吊绳必须具备足够的安全工作承受力。

13. 8. 3 为了保持稳定在使用多根绳子提升工作平台时，每根绳子应该能够独立地搬运装载量。

## 13. 9 运输设备

13. 9. 1 运送材料和人员的设备，应该符合国家或国际安全规定以及国际劳工组织的实用规程中对设计、制造和操作方面的要求。

13. 9. 2 除非在紧急情况下，否则应当禁止使用不是专门设计和未经批准的设备或车辆来运送人员。这样的布告应该长期张贴。

## 14. 资格与培训

### 14. 1 总则

14. 1. 1 根据国家法律或法规条款，或在缺少具体条款的情况下，雇主应当同工人代表进行协商后，规定出必要的能胜任职业安全与卫生工作的要求。建立并实施适当的培训计划，确保所有工人能达到所需的安全与卫生要求，以便胜任其目前从事的或计划从事的工作和承担的义务。

14. 1. 2 雇主应当有足够的职业安全与卫生工作能力，来确定和消除或控制与工作相关的危险和风险，并实施职业安全健康管理体系。特殊培训的需求可以通过最初和持续进行的危险鉴定和风险评估程序加以确定。

14. 1. 3 培训方案应当：

- (a) 在可能的情况下，包括公司的所有成员；
- (b) 由主管人员来执行；
- (c) 在适当的时间间隔内提供有效和及时的初期培训和高级培训；
- (d) 包括对参加者的培训理解力和记忆力的评估；
- (e) 在有安全与卫生委员会的情况下，定期由其对培训做出评估，并在必要时进行更改；
- (f) 保持记录存档。

14. 1. 4 培训的形式和内容应当在与工人或其代表协商的基础上制定并实施，应当符合所确定的要求，内容包括：

- (a) 职业安全与卫生法律的相关方面，如主管部门、雇主以及工人权利、责任及义务；
- (b) 可能造成影响安全与健康的危险或风险的性质和程度，包括产生风险的任何因素；
- (c) 正确、有效地使用预防、控制和保护措施，特别是工程控制以及工人正确使用这些措施的责任；
- (d) 在封闭空间里工作的操作程序；
- (e) 废物处理、程序和设备的操作，以及存储、运输和垃圾处理的正确方法；
- (f) 评估、审核和暴露衡量方法，以及在这项工作中，工人权利及义务；
- (g) 卫生监督的作用、工人相应的权利和义务及其知情权；

(h) 必要的个人防护用品的使用说明，包括其意义、如何正确使用及其局限性，特别是造成装备的不适应性和发生故障的因素，以及可能要求工人进行自我保护的措施；

(i) 有害环境因素的警示标志和符号；

(j) 应急情况和急救措施；

(k) 适当的卫生习惯，例如，防止危险物向室内或家庭环境中的传播；

(l) 在何种情况下，清洁、维护、储存和垃圾处理会给有关工人带来风险；

(m) 在紧急情况下应遵循的程序。

14. 1. 5 所有参与者都应免费得到培训，培训应在工作时间内进行，否则应在雇主和工人代表之间进行协商后在时间上和其他方面进行安排。

14. 1. 6 雇主应当确保培训、信息索取和程序得到审核，并作为评估审核和文件存档工作的一部分资料。

## 14. 2 管理人员和监督人员的资格

14. 2. 1 管理人员和监督人员应当具备适当的资格和接受培训或积累足够的知识、技能和经验从而能胜任其职，以确保他们能够：

(a) 计划和组织包括危险、风险评估和预防措施实施在内的拆船作业的操作；

(b) 建立、实施并保持一套职业安全健康管理体系；

(c) 监督其所负责的职业安全与卫生状况；

(d) 在未按要求操作的情况下采取补救措施。

## 14. 3 工人的资格、培训及技能测试

14. 3. 1 只能分配工人到其技能、知识和培训相适应的岗位。

14. 3. 2 雇主应确保所有工人，包括合同工及其雇佣工、临时工、小时工和移民工做到：

(a) 在其所分配任务方面受到足够的教育和培训，并持有相应的技能证书；

(b) 接受与其工作和环境相关危险的相应指导，以及为避免事故和伤害开展必要的预防性培训；

(c) 了解预防事故和疾病相关的法律、规章、要求、操作规范、指导和建议；

(d) 了解个人和集体对安全与卫生应负的责任；

(e) 接受充分指导，了解如何正确使用个人防护用品及其效果，以及对装备的正确维护，并在适当情况下，都应该得到培训机会。

14. 3. 3 应由主管部门承认的授权机构对所要求的技能和知识做出规定，通过技能测试进行客观评估，并最终颁发证书。这项程序可以与正式培训或现场培训相结合。

14. 3. 4 在接受最初具体的任务前，所有工人都先要进行适当的培训。培训应清晰地制定出学习目标，并由有资格的教师组织和实施。它应该包括：

- (a) 此项任务的目的是所使用的方法和技术等方面的信息；
- (b) 安全与卫生危害方面的信息；
- (c) 工具及机器的使用和维护；
- (d) 个人防护用品的选择和使用；
- (e) 效率和安全性能的评估。

14. 3. 5 应对培训结果进行测试，以确保职工能够胜任任务，并获得足够的技能完成任务且不对自己、他人和工作环境造成危险。应当记录测试结果并将结果通知客户。

#### **14. 4 承包方及第三方的条件**

14. 4. 1 服务合同应包含要求承包方只能雇用有相应技能的工人的标准条款，且符合国家和已制定的安全标准。

14. 4. 2 对承包方要建立登记注册系统，注册的先决条件就是要有良好的安全业绩。承包方协会采取自愿会员制是促进承包方的安全与卫生的一种有效方式。

## 15. 个人防护用品和防护服

### 15. 1 总则

15. 1. 1 根据 4. 4. 3 条款，只有在通过消除危险或风险、控制危险根源的方法来充分保护工人免遭事故危险或健康损害，通过安全工作系统设计使危险最小化。若在采取大量的保护措施后，仍不能确保工人安全，雇主应向工人提供适当的个人防护用品和防护服并加以维护。

15. 1. 2 个人防护用品和防护服应当符合主管部门、或国家或国际机构认可的标准，并尽可能考虑到人机工程学原理，以国家法律法规的形式实施，并且：

- (a) 不应向工人收取费用；
- (b) 与工作种类和风险相关；
- (c) 与工人及其代表协商。

15. 1. 3 一个能够全面了解危险性质、种类、范围并实施所需保护措施的主管人员应当：

- (a) 选择适合的个人防护用品和防护服；
- (b) 适当地对个人防护用品和防护服进行存放、保养、清洗、检查和替换，并且如因健康原因等因素，应按照主管部门制定或认可的标准或指南，定期进行消毒或杀菌。

15. 1. 4 雇主应当向工人提供适当的指导和手段，使得他们能够正确地使用、保养和保存个人防护用品及防护服。

15. 1. 5 工人必须：

- (a) 正确地使用和精心保管供其使用的个人防护用品及防护服；
- (b) 当暴露于危险环境时，应按要求使用个人防护用品和防护服。

15. 1. 6 那些有可能被危害健康物质污染的个人防护用品，不能在工人家里进行洗涤、清洁或保存。在要求使用防护服或户外工作服被危险物质污染的情况下，应提供存衣处。在适当的地方应该修建相应的更衣设施，并作出相应设计，以防止污染从防护服向个人衣物以及设施之间的传播。

15. 1. 7 在提供个人防护用品和防护服时，雇主应考虑：

- (a) 个人防护用品的正确保养和使用，包括使用者的正确习惯，这些对实现既定的保护目标至关重要；
- (b) 个人防护用品本身可能会造成不舒适、不卫生或不安全的工作环境；

(c) 只有使用者受到了保护，而其他进入此环境的人员仍暴露在危险之中；

(d) 个人防护用品会给人们造成一种错误的安全感，特别是在不正确地使用或由于不适当地保存或保养而使其保护已失效；

(e) 个人防护用品可能会给职工带来额外的危险。

## 15. 2 头部保护

15. 2. 1 为了防止头部受到坠落物、飞来物或由于碰撞到物体、建筑结构而受到的伤害，工人应当在拆船设施内自始至终地配戴安全头盔或硬质的帽子。在特殊的作业中可能有必要携带不同类别的头盔。

15. 2. 2 一般来说，头盔的外壳应当是一体结构，并在内部有一个可调整的支架以支撑头盔配戴在头上，并在适当的位置，配置系带以防止头盔掉落。为了确保头盔合适，当配戴头盔时，应对支架和系带进行相应的调整。

## 15. 3 脸部和眼睛保护

15. 3. 1 当眼睛或脸部有可能受到灰尘、颗粒物、危险物质、有害高温、光或其他辐射的伤害，特别是在焊接、切割、钻孔、搅拌水泥或其他危险工作中，要配戴无色或有色护目镜、防护屏、面罩或其他适宜的防护装置。

15. 3. 2 应提供适应各种情况的脸部和眼睛保护用具，考虑相应危险情况的特点，以确保选择合适的防护用具。普通的（矫正型）护目镜，除非达到了安全标准，否则不能起到保护作用。设计的罩套式眼镜可以配戴在普通眼镜的外面，以达到保护眼睛的作用。

## 15. 4 手部及足部保护

15. 4. 1 根据要求，当处于热辐射或处理高温的、危险的或其他可能会伤害皮肤的物质时，应当配戴保护手套或长手套，使用适宜的防护霜及防护服。

15. 4. 2 手套应对所从事的特殊危险工作具有保护功能，且必须与工作种类相匹配。例如，皮革手套一般适宜处理粗糙或锋利的物体，防热手套用于处理高温物体，橡胶、合成或聚氯乙烯手套用于处理酸、碱以及各种油类、溶剂和化学制品。

15. 4. 3 当可能会置身于危险的环境工作时，或会受到坠落或碰撞物体、高温的或危险物质、利刃工具或钉子以及湿滑地面的伤害时，应穿上相应的防护鞋。

15. 4. 4 适宜的防护鞋，如鞋子和靴子，应该具有牢固的、防滑的鞋底和加固的鞋头。工作时不应该穿拖鞋及类似的鞋子。

## 15. 5 呼吸保护器

15. 5. 1 适用于特殊环境的呼吸保护器，是指当工人不能通过通风或其他方式来防止粉尘、烟雾、蒸气或气体的危害时使用的呼吸保护器。

15. 5. 2 当在缺氧、有毒、刺激的烟雾、粉尘或气体等风险的作业环境中时，应提供适宜的呼吸保护器。选择正确的装置至关重要。由于目前适用于船上的呼吸保护器甚多，所以建议使用适合特殊船只和特殊目的的装置。对职工应开展呼吸保护器的使用和保护方面的培训。呼吸保护器必须佩戴合适，以防止有毒有害气体渗漏。由于配戴护目镜，胡须和络腮须可能会影响到面具的密封性，在设计时应考虑到这个问题。

## 15. 6 听力保护

15. 6. 1 应当为在高噪声环境作业的工人提供且要求他们配戴听力保护器。应提供各种类型的、不同设计标准的听力保护器，包括耳塞和耳罩（提供最有效的保护）。应推荐一种既适合于特殊环境又适合气候条件的保护器。同时，听力保护器应当在噪声场所入口处提供。

## 15. 7 辐射污染防治装置

15. 7. 1 在备用或操作未经密闭的辐射源的地方，应穿戴相应的预防辐射污染的装置，如呼吸器、防护服、头罩、手套、紧身衣、密闭鞋以及围裙。

## 15. 8 坠落防护

15. 8. 1 在不能通过其他合适的方式防止坠落的情况下，应提供配有独立的安全救生索的安全带；在有落水危险的地方，应配备救生衣和救生员。

## 15. 9 防护服

15. 9. 1 提供的防护服应满足下列要求：

- (a) 在恶劣的天气下提供防水衣和防护面罩；
- (b) 为经常工作在车辆往来的危险环境中的工人，提供颜色鲜明的防护服或反射装置，使用明显的易辨认的布料。

## 16. 应急预案

### 16. 1 总则

16. 1. 1 在可能的情况下，同外部应急服务机构和其他机构合作，建立和维持应急事件的计划、预防、准备和反应安排，这些工作要落实到每只船、所有拆船作业及处理有害化学物的工艺中。这些安排应该具备辨识事故和紧急情况的能力，并提出如何预防与其相关的职业安全与健康风险。

16. 1. 2 应当根据国际组织和国家法律、法规，结合考虑拆船设施的大小以及活动性质来制定应急预案。

16. 1. 3 应针对每个拆船设备制定应急预案，并且该预案应该全面，以应对各种不同类型的紧急情况。应急预案应至少包括下列内容：

- (a) 紧急情况逃生路线和程序；
- (b) 在撤离之前，处理紧急情况的工人应执行的程序；
- (c) 紧急撤离的工作场地，特别是船体内和周围地区、厂房或居住区；
- (d) 应急预案完成后要向全体工人说明程序；
- (e) 执行救援和医护人员的职责；
- (f) 报告火灾和其他紧急情况的方式；
- (g) 向操作设备的各级人员提供相关的信息和培训，包括预防紧急情况的定期演习、准备和响应程序。

16. 1. 4 应制定一系列的指令，以减少混乱局面，并确保工人听从决策人的安排。应挑选有责任感的人员来协调各应急组的工作。协调员的责任应包括：

- (a) 评估形势和确定紧急情况是否存在，是否需要采取应急程序；
- (b) 采取行动以使事故发生率降低到最小化，例如，控制火灾、控制泄漏和溢出、紧急情况时关闭设备，以及人员处于危险情况时严禁执行操作；
- (c) 在出事区域中，开展一切可能的行动措施，包括撤离人员和使财产损失降到最小化；
- (d) 必要时应确保应急服务，如医护救援和火灾救护；
- (e) 向有关主管部门、附近地区和应急服务机构提供信息，并与它们进行交流；
- (f) 必要时指导关闭拆船操作。

16. 1. 5 应提供必要的、最新的信息，以及内部交流和协调的情况，以便当工地

发生紧急情况时，保护所有的工人。所有的警报都应当能让每个工人顺利地看见和听见。

16. 1. 6 应急救援小组应该具备下列工作能力：

- (a) 救火；
- (b) 抢救；
- (c) 修复；
- (d) 关闭；
- (e) 疏散；
- (f) 阻止化学品溢出；
- (g) 使用自我调节呼吸器和其他个人防护用品；
- (h) 搜寻和救援。

16. 1. 7 如果拆船场地缺少正规的医疗设备，应当考虑下列情况：

(a) 当工人的眼睛或身体有可能接触到可引起受伤的腐蚀性材料的情况下，应提供易于得到和使用的冲洗眼睛、淋浴、快速冲刷或冲洗的设备；

(b) 在紧急情况发生时需要拨打的电话号码，或其他联络信息应张贴在醒目的地方。

16. 1. 8 尽管从 16. 1. 3 到 16. 1. 7 条款包含了所有内容，但还要依据国际劳工组织《工作场所安全使用化学品实用规程》第 14 章的相关条款制定应急程序、应对化学品处理、贮藏和运输、废化学品处置和处理、工作中造成的化学品释放以及拆船设备中化学品设备和容器破裂等情况的急救和救火措施。凡是在贮藏或加工拆船设备使用的危险化学品的地方都可能存在引起重大事故发生的隐患，应当执行国际劳工组织《重大工业事故预防实用规程》第 8 章和第 9 章中的条款。

## 16. 2 急救

16. 2. 1 雇主应当负责提供包括训练有素人员在内的急救组织，采取措施保证受伤人员及时送医院就医。

16. 2. 2 应根据国家法律或法规确定急救设施和人员的方式，并与主管卫生机构、雇主及有关工人的代表性组织协商后制定相应的计划。

16. 2. 3 每班中都应有足够数量的工人接受最基本的急救培训。培训应包括处理伤口及人工呼吸。在那些容易发生化学品、气体或烟雾、虫咬或其他特别危险品中毒的工作场所，急救培训的范围应在与具有相当资格的人员或机构协商的基础上相应扩大。

16. 2. 4 急救培训应当定期反复开展，以确保知识和技能不断更新。

16. 2. 5 在有溺水、窒息或电击风险的作业中，急救人员应该精通人工呼吸和其

他抢救的技术以及救援程序。

16. 2. 6 所要求的适用抢救和人工呼吸的设备，包括担架应当放在拆船设施或船上易于提取的地方。所有工人应当知道设备的摆放地点和取用的程序。

16. 2. 7 应当在所有工作场所，其中包括：隔离的地方、升降设备、船上、运输和漂浮装置以及维修人员的工作场所，提供带有指示性标志的急救箱或急救盒。这些急救箱或急救盒应当保存起来，以防止灰尘、湿气等污染。箱中的容器应当做上清楚地标记，除装有急救用品外，不能备有其他用品。

16. 2. 8 急救箱和急救盒应当包括简单而清楚的操作指南，并由具有急救服务资格的专人负责，应定期检查并确保里面备有必要的物品。

16. 2. 9 如果在一班内达到了所规定的最少工作人数，则至少配备一间具有基本设施的急救室或急救站，并且由具有资格的急救人员或护士直接负责，以处理一些轻伤以及可作为那些病重或重伤人员的休息场所。

### 16. 3 救援

16. 3. 1 应当为那些快速疏散受伤人员或发病后需要医疗援助的人员制定有关规定。

16. 3. 2 应当在工作现场提供交通设施或一种通讯方式，以便在紧急情况发生时与救援机构取得联系。应当定期检查这些设施是否正常运行。

16. 3. 3 应当告知所有工人，如果遇到紧急情况时应遵循的程序。还应当在工作现场和疏散集合场地张贴此类信息。

16. 3. 4 在工作现场应当提供一个在正式疏散前，供病人或受伤工人休息的较为舒适的场所。

16. 3. 5 应当随时提供救护车。

16. 3. 6 在适当距离内不能获得救援的情况下，特别是在那些边远地区，应当考虑建立必要的药物分发制度以及健康保健设施。

## 17. 特殊保护

### 17. 1 就业与社会保险

17. 1. 1 雇主应当按照国家法律和规定或遵循国内的惯例：

(a) 确保每名工人的就业合同中都包括工人赔偿及社会保护的相关内容；

(b) 对从事拆船业的所有工人，不管其就业身份如何，都应提供保险，例如，工人在出现工伤和患病时，都应当通过赔偿费用来支付工伤、疾病、临时及永久性伤残的保险金，以及对因工死亡的工人家属提供赔偿。

### 17. 2 工作时间

17. 2. 1 任何职业安全与健康方案都应当在合理的工作时间内执行，工作时间不能超过国家法律、规章或由劳动监察署与集体协议中所规定的工作时间。1962 年国际劳工组织《缩短工时建议书》（第 116 号）应当作为安排工作时间的指南。

17. 2. 2 在安排工作时间时，应按照国家法律和规定或劳动监察署与集体协议的规定，留出充足的休息时间。休息时间应当包括：

(a) 在工作时间内的短暂休息，特别是在工作十分紧张、危险或单调的情况下，让工人通过休息恢复其警惕性及体力；

(b) 充足的就餐休息时间；

(c) 白天或夜间休息时间；

(d) 每周休息时间。

### 17. 3 夜班

17. 3. 1 考虑到拆船行业的危险性，因此不提倡夜班作业。如果需要夜班作业时，应当执行国际劳工组织 1990 年《夜班工作公约》（第 171 号）以及《夜班工作建议书》（第 178 号）的规定，这些规定应通过国内法律、规章、集体协议或适应于国内条件与惯例的其他方式实施。

17. 3. 2 因夜班工作性质所要求制定的一些特殊措施应逐步得到实施，这些措施应包括：

(a) 健康评估，减少或避免发生与夜班相关的健康问题；

(b) 按照 1990 年《夜班工作建议书》（第 178 号），以缩短工作时间、发放工资、福利以及适当的社会服务形式，对夜班作业提供补偿。

17. 3. 3 雇主应当采取必要的措施，预防夜间作业职业危害的发生，特别是尽最大努力避免工人单独工作。

17. 3. 4 在需要轮班和夜班的情况下，应采取照明以及其他安全与健康措施，以确保轮班工人的作业风险不能超过白天工作工人的风险。

## 17. 4 童工

17. 4. 1 1999 年《禁止童工劳动公约》（第 182 号）应当适用于所有年龄不满 18 周岁的工人以及有可能给童工的健康、安全或精神带来危害的作业场所。这种危险类别应在与相关雇主及工人组织协商后，由国家法律或规章或由主管部门来确定。

## 17. 5 与酒精及药物相关的问题

17. 5. 1 酒精或药物的消费和使用会对工作场所的安全带来负面影响，因此，在与最具有代表性的雇主及工人组织以及其他专家协商后，应由国家政策、法律和规章来确定防止、减少以及管理工作场所中与酒精、药物相关的问题。国际劳工组织《工作场所的酒精、药物管理实用规程》提供了相应的指南。

## 17. 6 HIV/艾滋病

17. 6. 1 HIV/艾滋病给包括妇女和儿童在内的弱势群体带来了最致命的影响，因此，造成了性别不平等问题的日益严重以及童工问题的日趋恶化。国际劳工组织《艾滋病与劳动世界实用规程》帮助预防艾滋病的蔓延，减轻其对工人及其家庭的影响以及提供社会保护方面起到了重要作用。

## 18. 福利设施

### 18. 1 总则

18. 1. 1 在每个拆船地点或周边合理的范围内，应当提供下列设施，并保持其清洁和进行维护：

- (a) 卫生及盥洗设备或淋浴设施；
- (b) 更衣、存衣和衣服烘干设施；
- (c) 供工人就餐并在恶劣气候条件下，暂停工作时躲避用的地方。

18. 1. 2 上述设施的规模、建造和安装应当按照主管部门的要求进行。

### 18. 2 饮水

18. 2. 1 在每个拆船工地或其附近地方，应提供符合卫生标准的足够的饮用水。

18. 2. 2 运输箱、存储箱以及分配箱应当按主管部门的要求进行设计、使用，并定期进行清洁和消毒。

18. 2. 3 对于不适宜饮用的水，应醒目张贴禁止饮用水的通知。

### 18. 3 卫生及盥洗设施

18. 3. 1 雇主应当提供卫生设备和盥洗设施，以确保工人个人卫生符合控制及避免有害物质传播的标准。

18. 3. 2 卫生设备和盥洗设施应设置在便于使用的地方，且不能置于工作场所的污染之处。清洗设施的种类应根据受暴露的性质和程度来选择。在那些工人的皮肤有可能接触有毒、传染或刺激物质，或油、油脂或粉尘污染的地方，应足够地设置相应的卫生设备、盥洗设施和淋浴设备。

### 18. 4 更衣间

18. 4. 1 更衣间应当建在工人容易到达的地方：

- (a) 配有适当的衣服烘干设备，但不能用于其他任何目的；
- (b) 在必要时，挂衣设施应包括防止污染的衣柜，可以区分工作服与日常服装。

18. 4. 2 应当按照主管部门要求，采取适当的方法对更衣间和衣柜进行消毒。

### 18. 5 临时生活场所及就餐、饮水设施

18. 5. 1 在工地现场或方便的地方应当设立庇护场所，目的是在恶劣气候条件下

为工人提供暂时躲避的地方，并提供盥洗、就餐以及存衣的设施。

18. 5. 2 在适当情况下，应当在拆船工地或其附近提供适当的供暖、取暖、就餐或饮水设备。

18. 5. 3 为了减少吸入有害物质对健康带来的危害，在只有穿戴个人防护用品才能防止有害物对人体健康带来危害的工作场所，雇主应当禁止工人就餐、吃零食、饮水或抽烟。

18. 5. 4 应当在未受污染的地方设立餐厅和饮水处，而在其他地方应该禁止就餐以及饮水，而这些设施应该距离工作地点较近，且交通方便。

## 18. 6 宿舍

18. 6. 1 在拆船工地距离工人住所遥远、且不能提供工地与住家之间的交通，或者不能提供其他适当的生活住所的情况下，应在拆船工地内为工人提供宿舍。

18. 6. 2 主管部门应当尽可能指派一家或多家机构负责提供这类生活住所，并且应对住房的最低标准作出规定，包括建筑用料、最小面积和住房布局，以及应当提供烹饪、清洗、存储、供水及卫生设施。

## 参考文献

国际劳工大会通过了许多直接与职业安全卫生问题有关的国际劳工公约和相应的建议书，制订了许多适用于拆船业的实用规程和技术性的出版物。这包括一系列的定義、总则、义务、职责和权利，以及国际劳工组织 177 个成员国的三方代表对职业安全与健康的技术指南。

### 1. 相关的国际劳工组织公约与建议书

#### 1. 1 国际劳工组织基本公约及相关建议书

国际劳工大会在《国际劳工组织关于工作中的基本原则和权利的宣言》中包括 8 个公约。这 8 个公约覆盖下列四个区域：

##### 结社自由

- 1948 年《结社自由和保护组织权利公约》（第 87 号）
- 1949 年《组织权利及集体谈判权力公约》（第 98 号）

##### 废除强迫劳动

- 1930 年《强迫劳动公约》（第 29 号）
- 1957 年《废除强迫劳动公约》（第 105 号）

##### 废除童工

- 1973 年《最低就业年龄公约》（第 138 号）和《最低就业年龄建议书》（第 146 号）
- 1999 年《禁止童工劳动公约》（第 182 号）和《禁止童工劳动建议书》（第 190 号）

##### 取消歧视

- 1958 年《（就业和职业）歧视公约》（第 111 号）和《（就业和职业）歧视建议书》（第 111 号）

- 1951 年《男女工同酬公约》（第 100 号）和《男女工同酬建议书》（第 90 号）

#### 1. 2 职业安全卫生及作业环境公约和建议书

- 1960 年《辐射保护公约》（第 115 号）和 1960 年《辐射保护建议书》（第 114 号）
- 1962 年《缩短工时建议书》（第 116 号）
- 1963 年《机器防护公约》（第 119 号）和 1963 年《机器防护建议书》（第 118 号）
- 1964 年《工伤津贴公约》（第 121 号）和 1964 年《工伤津贴建议书》（第 121 号）

- 1967 年《最大重量公约》（第 127 号）和 1967 年《最大重量建议书》（第 128 号）
  - 1971 年《工人代表公约》（第 135 号）
  - 1971 年《苯公约》（第 136 号）和 1971 年《苯建议书》（第 144 号）
  - 1974 年《职业癌公约》（第 139 号）和 1974 年《职业癌建议书》（第 147 号）
  - 1977 年《工作环境（空气污染、噪声和振动）公约》（第 148 号）和 1977 年《工作环境（空气污染、噪声和振动）建议书》（第 156 号）
  - 1979 年《（码头作业）职业安全与卫生公约》（第 152 号）和 1979 年《（码头作业）职业安全与卫生建议书》（第 160 号）
  - 1981 年《职业安全与卫生公约》（第 155 号）和 1981 年《职业安全与卫生建议书》（第 164 号）
  - 2002 年《（职业事故与疾病登记和记录）职业安全与卫生公约》议定书
  - 1985 年《职业卫生设施公约》（第 161 号）和 1985 年《职业卫生设施建议书》（第 171 号）
  - 1986 年《石棉公约》（第 162 号）和 1986 年《石棉建议书》（第 172 号）
  - 1990 年《化学品公约》（第 170 号）和 1990 年《化学品建议书》（第 177 号）
  - 1990 年《夜间工作公约》（第 171 号）和 1990 年《夜间工作建议书》（第 178 号）
  - 1993 年《预防重大工业事故公约》（第 174 号）和 1993 年《预防重大工业事故建议书》（第 181 号）
  - 2000 年《生育保护公约》（第 183 号）和 2002 年《生育保护建议书》（第 191 号）
  - 2002 年《职业病目录建议书》（第 194 号）
2. 国际劳工组织制定的与拆船工作有关的实用规程
- 1974 年船舶制造和船舶修理安全与卫生实用规程
  - 1977 年工作环境噪声和振动实用规程
  - 1983 年钢铁工业职业安全与卫生实用规程
  - 1984 年安全使用石棉实用规程
  - 1988 年发展中国家技术转让的安全、卫生和工作条件实用规程
  - 1991 年重大工业事故预防实用规程
  - 1993 年工作中安全使用化学品实用规程
  - 1996 年海上和港口船上事故预防实用规程（第 2 版）
  - 1996 年工作场所的酒精与药物相关问题管理实用规程
  - 1996 年职业事故和职业病记录和通报实用规程

- 1997 年工人个人数据的保护实用规程
- 2001 年工作场所的环境因素实用规程
- 2001 年安全使用合成玻璃纤维隔热棉（玻璃棉、岩棉和渣棉）实用规程
- 艾滋病与劳动世界，2001 年
- 2003 年有色金属工业安全与卫生实用规程

### 3. 相关出版物

- Det Norske Veritas: 船舶退役指南方法。DNV 报告，第 2000-3156 号。
- 第三方环境检验——退役船舶（ENVER），DNV 报告，第 2000-3157 号。
- 欧洲拆船技术和经济可行性研究，DNV 报告，第 2000-3527 号，2001 年。
- 加拿大环境部：海洋处理容器的清洗标准，1998 年 2 月。
- 国际劳工局船舶作业条件监察程序指南，日内瓦，1990 年。
- 工作中基本原则和权利宣言及其措施，1998 年第 86 届国际劳工大会通过。日内瓦，1998 年。
- 职业安全与卫生百科全书，日内瓦，第 4 版，1998；第 4 卷和 CD-ROM。
- 工人健康监测技术和职业道德指南，职业安全与卫生丛书，第 72 号。日内瓦，1998 年。
- 职业安全与健康管理体系导则 ILO-OSH 2001，日内瓦，2001 年。
- ICS: “船舶回收产业实用规程”，国际船舶商会，伦敦，2001。
- “船上潜在危害物质清单”，伦敦，2001。
- 1972 年伦敦公约和 1996 年议定书：“船只评估专门指南”，LC/SG 24/11 科技小组报告，附件 6，伦敦公约和缔约方第 22 次协商会议，1972 年。
- 联合国环境发展大会（UNCED）：议题 21，第 19 章，1992 年。
- UNEP/OCHA 联合环境小组：国家环境开发应急计划指南(日内瓦)。2002 年。
- IMO: 船舶回收指南开发。海洋环境保护委员会（MEPC），第 48 次会议，工作组报告。MEPC 48/WP 12/Add 1，2002 年 10 月 9 日。
- 巴塞尔公约：关于船舶全部和部分拆除环境有效管理技术指南。联合国环境计划署（UNEP），日内瓦，巴塞尔公约系列/SBC 2003 年第 2 号。
- 美国环境保护署：拆船从业人员指南：强制规章 EPA315-B-00-001，2000 年。
- WHO: 工作环境危害预防和控制：粉尘。职业和环境卫生丛书，世界卫生组织，日内瓦，1999 年。

### 4. 有关化学安全参考资料

- 国际劳工组织安全、卫生和环境重点计划 (SafeWork)

[www.ilo.org/safework](http://www.ilo.org/safework)

- 国际劳工组织职业安全与卫生信息中心 (CIS)

[www.ilo.org/cis](http://www.ilo.org/cis)

- 国际化学安全计划化学安全卡

[www.who.int/ipcs](http://www.who.int/ipcs) 和在 CIS 上的网址:

[www.ilo.org/public/english/protection/safework/cis/products/icsc/index.htm](http://www.ilo.org/public/english/protection/safework/cis/products/icsc/index.htm)

- 有效管理化学品组织间规划

[www.who.int/iomc](http://www.who.int/iomc)

- 关于化学品安全政府间论坛 (IFCS)

[www.who.int/ifcs](http://www.who.int/ifcs)

- 危险品运输和全球分类和标签协调系统专家委员会

[www.unece.org/trans/danger](http://www.unece.org/trans/danger)

- 经济合作与发展组织

[www.oecd.org/ehs](http://www.oecd.org/ehs)

# 附录

## 附录 1 工人健康监测

摘自 1998 年 ILO 《工人健康监测技术和职业道德指南》

### 1. 总则

1. 1 主管部门应当确保实施有关工人健康监测的法律法规。

1. 2 工人健康监测应当与工人或其代表协商后进行：

(a) 目的是预防与工作相关的伤害和疾病；

(b) 按照国家法律法规、1985 年国际劳工组织《职业卫生服务公约》（第 161 号）和 1985 年的建议书（第 171 号）以及国际劳工组织《工人健康监护技术和职业道德指南》的有关规定，可以控制和在一些组织框架下完成。

### 2. 组织

2. 1 不同级别（国家级、行业级、企业级）的工人健康监测组织应当考虑：

(a) 全面调查所有与工作有关的因素和工作场所，确认可能影响工人健康的职业危害与风险的性质；

(b) 工作的卫生要求和作业人群的健康状况；

(c) 有关法律法规和可使用的资源；

(d) 工人和雇主对这种监测作用和目的的了解情况；

(e) 监测结果不能用对工作环境的监测和控制来代替。

2. 2 根据需求和可以使用的资源，工人健康监测应在全国、行业、企业或其他适当的部门实施。倘若这种监测工作依据国家法律法规由有资质的职业卫生专业人员实施，可以由下列机构进行：

(a) 不同级别（如在企业内或多个企业之间）的职业卫生服务机构；

(b) 职业卫生顾问；

(c) 企业所在社区的职业和/或公共卫生机构；

(d) 社会保障机构；

(e) 工人管理的机构；

- (f) 签约的专业机构或其他由主管部门授权的机构；
- (g) 上述任何机构的组合。

### 2. 3 一个综合的工人健康监测系统应当：

- (a) 包括个人和集体健康评价、职业伤害和疾病记录、通知、事件预警通知、检测、调查与监察；
- (b) 除包括各种资源信息外，还应该包括对参数和预期使用情况进行分析和评估；
- (c) 确定行动和下一步目标，包括：
  - (i) 关于卫生政策和职业安全与健康计划的指南；
  - (ii) 预警能力，以便主管部门、雇主、工人及其代表、职业卫生专业人员和研究机构可以及时知道现有的职业安全与健康方面的问题。

## 3. 评估

3. 1 医疗检查和会诊作为对工人健康进行评估所使用的最常见的手段，不论是用于检查计划的内容，还是以需求为基础，都应当服务于下列目的：

- (a) 对危害或风险有关的工人健康评估，特别关注需要健康保护工人的评估；
- (b) 临床前检查和临床对某方面的异常检查；
- (c) 预防工人健康状况进一步恶化；
- (d) 对工作场所控制措施的有效评估；
- (e) 加强安全工作方法和健康保持；
- (f) 考虑个人的具体情况，针对工作场所对工人的适应性来对具体类型工作的适应性进行的评价。

### 3. 2 工人就业、被分配工作前的健康检查应当：

- (a) 收集信息，作为今后健康检查的基本资料；
- (b) 针对工作类型、职业特点和工作场所的危害。

3. 3 在就业期间，应当根据国家法律法规，按照企业的职业风险定期对工人进行健康检查。如果存在下列情况，还应该再次进行健康检查：

- (a) 由于健康原因长期病休后恢复工作时的健康检查；
- (b) 在工人要求下，当工作变动，特别是因健康原因工作变动时的健康检查。

3. 4 在人员接触危害的地方，且在长期接触的情况下会对健康造成很大风险时，应当安排适当的健康检查，以确保对疾病的早期诊断和治疗。

3. 5 应当根据国家法律法规进行生物检测和其他方面的调查。这些工作应当通知工人并征得他们的同意，按照最高作业标准和确保最低风险操作。这些试验和调查不应

给工人带来不必要的新的危害。

3. 6 根据国际劳工组织《工人个人资料保护实用规程》，应当禁止遗传学检查或者将检查限制在国家立法明确授权的范围之内。

#### 4. 资料的使用和记录

##### 4. 1 工人的个人医疗资料应当：

(a) 按照国际劳工组织《工人个人资料保护实用规程》（日内瓦，1997年）和符合医疗保密规定进行搜集和保存；

(b) 按照国际劳工组织《工人健康监测技术和职业道德指南》，保护工人的个人和集体健康（身体上、心理上和社会福利）。

##### 4. 2 工人健康监测的结果和记录应当：

(a) 由专业卫生人员向有关工人或工人指定的人员进行明确说明；

(b) 不能带有毫无根据的歧视，否则，工人有权根据国家法律上诉；

(c) 根据主管部门要求，或得到雇主和工人双方同意的任何其他一方，在匿名和有利于发现和控制职业伤害和疾病的情况下，可以开展适当的健康统计和进行流行病学研究。

(d) 按照国家法律法规规定的时间和条件保存，对已经倒闭的机构，应有适当的安排，确保工人的健康监测记录安全地保留。

## 附录 2 工作环境监督

摘自 1985 年《职业卫生设施建议书》(第 171 号)

1. 对工作环境的监督应当包括：
  - (a) 查明和评估可能影响工人安全与健康的危害和风险；
  - (b) 对工作组织中可能影响工人安全与健康的危害或风险的职业卫生条件和因素进行评估；
  - (c) 对集体和个人防护设备进行评估；
  - (d) 尽可能通过有效和普遍接受的检测方法，对工人暴露的有害物质的情况进行评估；
  - (e) 对用以消除或减少暴露的控制系统进行评估。
2. 此种监督应在与企业中其他技术服务设施相联系，并在与有关工人及其代表，或安全与健康委员会（如果存在）合作的情况下进行。
3. 根据国家法律和实践，对工作环境监督得出的数据应以适当方式予以记录，并可供雇主、工人及其相关企业中代表或安全与健康委员会（如果存在）使用。
4. 这些数据应在保密条件下使用，且仅为对改善工作环境和工人安全与健康的措施提供指导和咨询。
5. 主管部门应该可以得到这些数据，只有经雇主和工人或其本企业内代表或安全与健康委员会（如果存在）同意才能对外提供。
6. 对工作环境的监督必要时应由职业卫生设施的工作人员进行走访，检查工作环境中可能影响工人健康、工作场所环境卫生条件和工作条件的因素。
7. 在不损害每个雇主对于工人在其受雇中的安全与健康责任情况下，并完全考虑到工人职业安全与健康的要求，提供职业卫生设施的人员应能够针对企业职业风险，采取下列措施：
  - (a) 必要时对工人暴露的危害和风险进行监控；
  - (b) 就有关工艺技术可能对工人健康造成的影响提供咨询；
  - (c) 参与选择为保护工人免遭职业危害所需的人身防护设备，并就此提供咨询；
  - (d) 配合进行工作分析和工作组织及方法的研究，以保证工人更好地适应工作；
  - (e) 参与分析职业事故和职业病并参与事故预防计划；
  - (f) 监督卫生设备和其他雇主为工人提供的设施，如饮用水、餐厅和生活宿舍。
8. 在通知雇主、工人及其代表后，提供职业卫生设施的人员应当：

(a) 自由进入一切工作场所和企业为工人提供的设施场所；

(b) 有权知道有关已用或拟用的工艺、性能标准、产品、材料和物质的信息，但对他们可能得知的与工人健康无关的任何秘密信息予以保密；

(c) 可以为分析而对使用、管理的产品、材料和物质提取样品。

9. 对可能影响工人安全与健康的工作程序或工作条件的修改建议，应与提供职业卫生设施的人员进行协商。

## 附录3 建立职业安全与健康管理体系

摘自国际劳工组织《职业安全与健康管理体系导则（ILO/OSH 2001）》

### 1. 引言

1.1 在企业一级建立职业安全与健康管理体系，不仅有助于减低危害和风险，还有助于提高生产效率，其积极效果已得到各国政府、雇主和工人的认可。如果在拆船业建立这种体系，那么，改善其安全与健康，提高生产效率的成果，将是十分显著的。

1.2 尽管该体系适合拆船机构及这种规模和性质的活动，但是职业安全与健康管理体系中的许多要素都具有普遍性，在实施时，从其他产业部门得到帮助应当不困难。在国家级和企业级的拆船机构中建立和实施职业安全与健康管理体系时，应当依据国际劳工组织《职业安全与健康管理体系导则》。

#### 1.3 主管部门应当：

(a) 促进职业安全与健康管理体系的实施，将拆船机构管理纳入全面管理体系之中；

(b) 制定自愿的应用和系统化的实施职业安全管理体系的国家指导方针，该方针应根据国际劳工组织《职业安全与健康管理体系导则（ILO-OSH 2001）》或其他国际承认的与 ILO-OSH 2001 一致的并考虑国家条件和实际情况的安全与健康管理体系制定；

(c) 授权机构制定拆船部门职业安全健康管理体系导则；

(d) 对劳动监察机构、职业安全健康服务机构和其他公共或私人服务机构、和与职业安全健康相关的各类机构，包括医疗保健机构提供支持和技术指导；

(e) 确保该指导能够提供给雇主和工人，帮助他们遵守政策规定下的法定义务；

(f) 当有两家或两家以上的拆船部门共同参与同一项目时，应保证雇主之间的合作；

(g) 只要不危害工人的安全与健康，保证对可能给雇主业务带来潜在损害的信息保密。

#### 1.4 为了开发、实现和运作职业安全健康管理体系，雇主应当：

(a) 分别制定书面的职业安全健康政策、计划和安全与健康防护措施，作为拆船机构管理政策中的一部分内容；

(b) 规定各种安全与健康责任、义务和权利，并向工人、来访者或在拆船机构工作的任何人员进行明确通告；

(c) 确保有效安排工人及其代表全面参与实施职业安全健康政策；

- (d) 对所有人员的职业安全健康能力要求和个人培训要求作详细的说明；
- (e) 以工人容易理解的形式和语言确保工人得到充分的信息，以保护他们的健康免遭有害环境因素的影响；
- (f) 建立和保持适当的文件资料和交流安排；
- (g) 辨识危害，并对工作场所中存在的对工人安全与健康带来影响的危险进行评价；
- (h) 建立危害预防和控制措施，包括对应急预案和响应安排；
- (i) 建立符合购买和租赁说明书中提出的职业安全健康方面的要求以及针对现场作业承包方所制定的程序；
- (j) 考虑与工作有关的伤害和疾病的调查结果、职业安全与健康审核和对职业安全与健康管理体系的调查结果，开发、建立和复审程序，以检测、衡量和记录职业安全健康绩效；
- (k) 辨识和实施预防与纠正措施，并持续改进。

## 2. 职业安全健康方针

2.1 安全健康管理应当被视为优先的管理任务。为了与拆船机构的政策保持一致，雇主应当制定职业安全健康方针，该方针应当：

- (a) 针对拆船机构的特点，适合于其规模和活动的性质；
- (b) 承认职业安全健康是全面管理结构的一部分内容，职业安全健康是拆船机构所有工序中的一部分。

2.2 职业安全健康方针至少应当包括下述关键原则和目标：

- (a) 承认职业安全与健康是全面管理结构的一个部分，职业安全与健康工作是拆船机构所有工序中的一部分；
- (b) 防止发生与工作有关的伤害、健康不良、疾病和事故，以保护企业所有员工的安全与健康；
- (c) 遵守国家相关职业安全与健康法律法规、自愿计划、关于职业安全与健康的集体协议和企业已经制定或者可能制定的其他要求；
- (d) 确保与工人及其代表进行协商，并鼓励他们积极参与职业安全与健康管理体系的所有活动；
- (e) 持续改进职业安全与健康管理体系的绩效。

2.3 安全与健康方针的范围和具体性质主要取决于拆船机构的规模和范围，但是也应该包括下列关键部分，它们是：

- (a) 招聘工人及其培训；
- (b) 确定安全与健康工作应有专门负责的人员；
- (c) 提供设备和物质，以确保安全和健康的工作环境；
- (d) 安排与有关部门的联络，如立法机构、工人组织、公共部门，如水电机构以及环保组织；
- (e) 安全与卫生委员会的职能和构成；
- (f) 不论是依据法律法规制定的还是其他立法制定通过的安全方面的强制程序；
- (g) 通报事故、危险事件和职业病的程序；
- (h) 将所有的方针，包括评审和修订方针的时间，向所有相关人员通告；
- (i) 应急程序。

### **3. 工人参与**

3.1 工人参与是拆船机构中职业安全与健康管理体系的关键要素之一。雇主应当确保与工人及其职业安全与健康代表进行协商与交流，并对他们进行职业安全健康知识和技能的培训，包括应急预案的培训。

3.2 雇主应尽量保证根据国家法律和实际情况，建立和有效发挥安全与健康委员会的作用，承认工人的安全与健康代表的地位。安全与健康委员会应包括工人或其代表、雇主代表，还应该有一名职业安全与健康专家。委员会应当定期举行会议，参与有关职业安全与健康议题的决策过程。

### **4. 责任与义务**

4.1 雇主应全面负责保护工人的安全与健康，并在拆船机构内设立职业安全与健康管理的领导地位。

4.2 雇主和高级管理层应规定各有关部门和人员的职责、义务和权利，以确保职业安全健康管理体系和职业安全卫生工作的有效建立、实施与运行。这些事务应当构成他们整体责任的一部分，并作为管理任务的一部分纳入其岗位说明中。应当采取措施，确保他们胜任并拥有必要的权利和资源，以有效履行职责。

4.3 不论企业的规模和结构如何，高层管理者都应当负责制定、检查和管理安全与健康标准。这些标准应是针对主要问题，包括职业事故和职业病的记录和通报。

#### **4.4 经理和监察人员应当：**

(a) 执行拆船机构安全与健康政策，包括通过选择安全设备、工作方法和工作单位以及高水准技能的维护；

(b) 在他们负责的岗位上尽量把对安全与健康的风险和危害降低到最低水平；

(c) 确保工人和承包方获得有关安全与健康法规、政策、程序 and 要求的足够信息，保证让他们充分理解这些信息；

(d) 以清楚准确的方式向下属下达任务，管理者和监察员应当务必使工人正确的理解和执行安全与健康的要求；

(e) 确保工作计划、组织和实施的方案可以最大限度地减小事故风险和降低工人暴露的对他们的身体健康可能造成的伤害或损伤的有害环境。

4. 5 管理者和监察员应与工人协商，通过检查工人遵守安全法规的情况，来评价工人对一些指导和培训或继续教育的需求。

4. 6 监察员应当负责监督承包方及其工人遵守职业安全与健康法规的执行情况。如果执行的不好，监察员应当为承包方及其工人提出适当的指南和建议。

4. 7 工人应明确知晓有关安全与健康方面的国家法律法规或适用拆船机构的规章，并接受赋予的权利和个人及集体承担的义务。

4. 8 雇用工人从事拆船作业的承包方，即本资料所指的雇主，应当遵守适用雇主责任和职责的规定。

4. 9 承包方和劳工代理人应当：

(a) 依据国家法律法规的要求进行登记或取得许可证，或者签署双方意愿书；

(b) 根据委托方提出的有关促进安全与健康的政策和战略开展工作，同时应当遵守并配合有关措施和要求。

4. 10 承包方应当遵守国家有关就业条件、工人赔偿、劳动监察和职业安全与健康的法律法规。

## 5. 能力与培训

5. 1 雇主应确定必要的职业安全健康能力，制定并实施相应的计划，以确保所有工人胜任其在职业安全健康方面的工作和职责。

## 6. 文件

6. 1 根据拆船机构的规模和活动性质，应当建立和保存职业安全健康管理体系文件，其内容应包括：

(a) 建立职业安全健康方针和目标；

(b) 为实施职业安全健康管理体系所确定的管理层、监察、工人和承包方的职业安全健康的主要管理职责；

(c) 拆船机构的重大职业安全健康危害或风险，包括工作场所的所有有害物质清单，以及相应的预防和控制措施；

(d) 职业安全健康管理体系框架内的管理方案、程序、作业指导书或其他内部文件。

6.2 职业安全与健康记录应当建立、管理并按照企业的需要予以保留。这些记录应便于查阅和跟踪，还应规定保存时限。

6.3 职业安全与健康文件应当可以提供给所有工人、工人代表或对该项目有兴趣并存在利益关系的有关人员。

6.4 职业安全与健康记录可以包括：

- (a) 实施职业安全与健康管理体系的记录；
- (b) 与工作有关的伤害、健康不良、疾病和事故及有关费用的记录；
- (c) 实施国家职业安全与健康法律法规的记录；
- (d) 工人暴露程度、对工作环境和工人健康的检测记录；
- (e) 正常和不正常的检测结果。

## 7. 交流与信息

7.1 应建立并保持相关的计划和程序，目的是：

- (a) 对内、外部有关职业安全健康的信息予以接收、记录和答复；
- (b) 确保机构内相关职能和层次间职业安全健康信息的顺利交流；
- (c) 确保工人及其代表所关心的职业安全与健康问题、想法和建议被接收，并得到考虑和答复。

7.2 为了确保将安全与健康问题全面整合到拆船操作中，在工作实践和操作手册的指南中应当在有关质量、生产率、环境和其他方面的规定中，补充上有关安全与健康法规和建議的内容。

## 8. 初审

8.1 应对拆船机构现有职业安全与健康体系进行内部初审。如果尚未建立正规的职业安全与健康体系或刚刚组建，则初审工作可作为其建立职业安全与健康管理体系的基础。复审应包括岸上和船上操作。进行复审之前，应系统地回答下列三个重要问题：

- (a) 我们现在在什么地方？
- (b) 我们希望到什么地方？
- (c) 我们怎样到那里？

8.2 对于拆船机构来说，待拆船船只抵达前或到达时，主管人员应当进行一次财产清查形式的初审。财产清查或初审应当：

- (a) 辨识、确定、查找或预测物理、化学、生物和其他危害，评价现在或预期的

作业环境和工作组织中存在的风险；

(b) 最后建立有害物质（废物）和其他物质清单。

### 8.3 额外审核应当：

(a) 查明现有适用的国家法律法规、国家导则、精制导则、自愿计划和企业应遵循的其他要求；

(b) 确定现有的措施是否能消除危害或控制危险；

(c) 分析其他可以得到的数据，特别是工人健康监测（见附录 1）和工作环境监测（见附录 2）提供的数据。

8.4 拆船企业的雇主应制定和控制各类影响工人安全和健康的危害或风险的程序。

## 9. 系统的规划、开发和实施

9.1 根据初审、危害辨识和风险评估的结果以及其他可以使用的数据，如工人健康监测（见附录 1）、工作环境监测（见附录 2）、正常和不正常的监测，雇主应当：

(a) 确定使风险降低的职业安全与健康目标；

(b) 根据适宜的预防规定，提出和实施相应的预防措施；

(c) 任何船只在作业之前，都要制定、批准和实施一项“安全拆船计划”。

这些活动应当包括常规使用的现场监察和规划以及工作组织原则。

9.2 制定计划应有助于保护作业场所工人的安全与健康，其内容包括：

(a) 明确的、量化的职业安全与健康目标及其优先顺序；

(b) 编制旨在实现目标的计划，包括明确的职责和绩效标准，表明做什么事，谁来做以及什么时间做；

(c) 可供选择实现目标的审核标准；

(d) 提供足够的资源保证，包括人力、资金以及技术支持。

9.3 在其他方面，还应包括：

(a) 符合立法和其他适用标准的设施、工具和设备；

(b) 有完备的基础设施，以预防与降低事故风险和对健康带来的危害；

(c) 对使用的标准和操作的规程的实用性进行审查；

(d) 对新技术和法律发展的趋势所带来的需求进行评估。

## 10. 职业安全与健康目标

10.1 依据职业安全与健康方针和初审或复审的结果，制定可定量评价的职业安全与健康目标，目标是：

(a) 适合于拆船机构的特点，规模和活动的性质；

(b) 符合相关的职业安全健康国家法律法规的要求以及技术和经营上的职业安全与健康方面的有关要求；

(c) 重点放在持续改进工人的职业安全与健康防护措施上，以达到最佳职业安全与健康绩效；

(d) 切合实际和可实现；

(e) 满足供应商的要求；

(f) 制定适合的时间表；

(g) 形成文件，并向企业内所有相关职能部门和层次的人员进行传达；

(h) 定期评估，如可行予以修改。

## 11. 危害辨识、风险评估和预防与保护措施

11.1 雇主应做出安排，对每个永久或临时工作场所使用的操作、工具、机器、设备和物质所引起的有害环境因素，正确的识别和定期评价影响工人的安全与健康的危害或风险。

11.2 对作业场所发生重大变化就应进行复审评价。复审应列入管理责任的体系中，确保在初审中就要采取必要的控制行动。

11.3 因工作性质工人使用或接触的有害化学、物理、生物物质和社会心理因素、恶劣气候条件的危险工作场所，应采取适当的预防和保护措施，以防止这些危害和 risk 的发生，或降低到最低限度，以符合国家法律法规规定。

11.4 雇主应采取适当措施预防和控制措施，防止作业场所的职业危害发生。

11.5 对影响工人安全与健康的危害和 risk 应不断地进行辨识和评估。应按下列优先次序实施预防和保护措施：

(a) 消除危害、risk；

(b) 通过工程控制或管理措施，从源头上控制危害、risk；

(c) 制定安全工作制度，包括制定管理措施来最大限度地降低危害或 risk 的影响；

(d) 当综合上述方法仍然不能控制残余危害或 risk 时，雇主应免费提供适当的个人防护用品，包括防护服，并采取措施确保其得到使用和维护。

11.6 应当对因内部变化（诸如新的用工制度、引入新工艺、新操作程序、新组织或新材料）和外部变化（如国家法律法规的修订、机构间的合并和职业安全与健康知识和技术的更新）对职业安全健康管理产生的影响进行评价，并在变化前采取适当的预防措施。

11. 7 任何新操作程序、材料、工艺、机器更改或引入之前，应进行工作场所危害的辨识和风险评估。

11. 8 应建立和保持一些程序，以确保：

(a) 符合在采购和租赁说明书中提出的安全与健康方面的要求；

(b) 在采购货物和接受服务前，查明国家有关法律法规的规定和企业的自身职业安全与健康要求；

(c) 在使用前做出安排，符合各项安全健康要求。

11. 9 应建立和保持程序，以确保拆船机构的各项安全与健康要求，或至少等效的要求适用于承包方及其工人。

## 12. 绩效监测和测量

12. 1 拆船企业应对计划和标准确定之前的安全与健康绩效进行检测，应衡量如何实现安全与健康政策，评估如何有效地控制风险。监测应强化管理层对安全与健康目标的承诺，帮助开发和促进积极的安全与健康文化。

12. 2 监测活动应当提供：

(a) 有关职业安全与健康绩效的反馈信息；

(b) 日常的危害辨识、预防、控制措施是否有效的信息；

(c) 改进危害辨识、风险控制以及职业安全与健康管理体系所需的决策依据。

12. 3 主动监测应对必要的基本情况进行监测，包括：

(a) 监测各项具体计划，绩效标准和目标是否实现；

(b) 系统检查各项作业制度、厂房和；

(c) 监测作业环境（见附录 2）状况，包括作业组织；

(d) 对工人健康（见附录 1）监测，如可行通过适当的体检或对工人的早期有害健康的症状进行跟踪，以确定预防和控制措施的有效性；

(e) 与国家法律法规及企业签署的有关职业安全与健康的集体协议及其他要求的遵循情况；

12. 4 被动监测应包括对下列事项的确认、报告和调查：

(a) 与工作有关的伤害、健康不良（包括因病误工的记录）、疾病和事故；

(b) 其他损失，如财产损失；

(c) 不良的安全与健康绩效和职业安全与健康管理体系体系的失效情况；

(d) 工人康复计划。

## 13. 与工作有关的伤害、健康不良、疾病和事故及对安全与健康绩效影响的调查

13. 1 拆船机构应对与与工作有关的伤害、健康不良、疾病和事故的起因和潜在原因进行调查，应找出职业安全与健康管理体系中存在的不足，调查结果应形成文件。

13. 2 调查应由专业人员进行，并邀请工人及其代表参与。所有调查应当包括一项关于预防再次发生所采取的行动报告。

13. 3 所有调查结果应通报给有关工人和安全与健康委员会（如果存在），以听取他们提出合理的建议。

13. 4 调查结果及安全与健康委员会提出的建议，都应通报给：

(a) 负责采取纠正措施，包括管理评审和持续改进活动的有关人员；

(b) 主管部门，如果国家法律法规有要求。

13. 5 应根据调查结果采取纠正措施和持续检查，以避免重复发生与工作有关的伤害、健康不良、疾病和事故。

13. 6 在考虑保密性要求的前提下，外部调查机构，如监察员和社会保险机构等提供的调查报告，可参照内部调查报告的处理方式进行处理。

#### 14. 审核

14. 1 应制定计划以定期开展审核活动，来判定职业安全与健康管理体系及其要素的实施是否恰当，充分、有效地保护工人的安全与健康，预防各类事故发生。

14. 2 审核应包括对拆船机构职业安全与健康管理体系各要素或部分要素的评价。审核结论应确定所建立的职业安全与健康管理体系各要素或部分要素是否达到下列要求：

(a) 有效地满足拆船机构的职业安全与健康方针和目标的要求；

(b) 有效地促进全体员工的参与；

(c) 对组织绩效评估结果及前次审核结果有所响应；

(d) 能确保拆船机构遵守有关国家法律法规；

(e) 能实现持续改进和实施最佳职业安全与健康健康管理。

14. 3 凡可行，工人应参与选择审核员以及工作场所审核的各阶段，包括审核结果分析。

#### 15. 管理评审

15. 1 管理评审应当：

(a) 评估职业安全与健康管理体系的总体策略是否满足既定的绩效目标；

(b) 评估职业安全与健康管理体系是否满足企业及其投资方，包括工人和主管当局的要求；

(c) 及时确定改进措施，包括调整机构及企业绩效测量方式。

15. 2 管理评审的结果应予以记录，并向下列相关方正式通报：

(a) 职业安全与健康管理体系相关要素负责人员，以便他们能采取适当措施；

(b) 安全与健康委员会、工人及其代表。

## 16. 预防和纠正措施

16. 1 应针对职业安全与健康管理体系绩效监测和测量、审核与管理评审活动所提出的预防和纠正措施，制定实施方案并予以保持。

16. 2 如果评价职业安全与健康管理体系或其他资料时发现危害预防和控制措施不够充分或可能不充分时，应及时合理地调整预防与控制措施，并形成文件。

## 17. 持续改进

17. 1 应当制定实施方案并予以保持，以持续改进职业安全与健康管理体系各有关要素和整个体系。拆船机构的安全与健康管理和绩效要与其他机构进行比较，从而不断改善安全与健康绩效。

## 附录 4 国际海事组织制定的有关船上潜在危险物质清单

本清单模式为“绿色护照”的一部分，并提供具有潜在危险和在建船只、设备和系统中使用材料的有关信息。本清单可由本文件中列举的关于某些具有潜在危险物质种类的技术信息来补充，特别是有关这些物质的适当移走和处理时。

### 第一部分 船只构造和设备中的潜在危险物质

#### 1A. 石棉

（注意：所有含有石棉的材料或认为含有石棉的材料都应当有明显的标志）

石棉材料的种类（甲板上、管道封盖等）	位 置	大约的数量/容量
	<b>发动机房/机房</b>	
	供气管和悬挂器（一般的）	
	传输废气管和悬挂器（一般的）	
	疏解和安全的阀门（一般的）	
	各类管道外部覆盖和悬挂器（一般的）	
	水管和悬挂器（一般的）	
	<b>HP 涡轮绝缘（一般的）</b>	
	锅炉容器和铸件（一般的）	
	加热器、容器等（一般的）	
	续表石棉材料的种类（甲	
	其他（一般的）	
	特别的机器位置，如泵房、锅炉房	
	<b>住所</b>	
	卫生和给养空间（一般的）	
	内甲板-包括放在下方的物品（一般的）	
	蒸气和排气（一般的）	
	冷却管（一般的）	
	空气调节导管（一般的）	
	电缆传输（一般的）	

石棉材料的种类（甲板上、管道封盖等）	位 置	大约的数量/容量
	外舱壁（一般的）	
	内舱壁（一般的）	
	外船舱天花板（一般的）	
	内船舱天花板（一般的）	
	连接机器空间甲板（一般的）	
	其他（一般的）	
	特别住所位置	
	<b>甲板</b>	
	蒸气供给管道输送（一般的）	
	废气管道输送（一般的）	
	容器清洗管道输送（一般的）	
	露天泵（一般的）	
	其他（一般的）	
	特别甲板位置	
	<b>机器</b>	
	制动器内衬层	

注意！含有（ACM）材料的石棉有可能放在不含石棉材料的下面。

#### 1B. 漆料（在船体结构上）— 添加剂

添加剂（铅、锡、镉、有机锡、TBTs、砷、锌、铬、锶、其他）	位 置

#### 1C. 塑料材料

类 型	位 置	大约的数量/容量

1D. 含有数量在 50 毫克/千克或更多的聚氯联（二）苯、聚氯三联苯、磷青铜棒的材料

材 料	位 置	大约的数量/容量

1E. 船上密封设备或密封机器里的气体

类 型	位 置	大约的数量/容量
制冷剂（R12/R22）		
HALON		
二氧化碳		
乙炔		
丙烷		
丁烷		
氧气		
其他（详细说明）		

1F. 船上设备或机器中的化学物

类 型	位 置	大约的数量/容量
抗磨损化合物		
发动机添加剂		
抗冻液		
煤油		
白酒精		
锅炉/水处理		
再生脱电离子器		
增剂蒸发器和去垢酸		
漆、防锈剂		
溶液/稀释器		
化学制冷剂		
电池电解液		
宾馆清洗剂		

其他（详细说明）		
----------	--	--

1G. 船上机器、设备或装备固有的其他物质

类 型	位 置	大约的数量/容量
润滑油		
液压油		
铅酸电池		
酒精		
甲基化酒精		
环氧树脂		
汞		
放射材料		
其他（详细说明）		

第一部分填报人		日 期	

第二部分 操作中产生的废物

2A. 干燥桶残余物

残余物说明	位 置	大约的数量/容量

2B. 大量的（非油质的）废物

类型	位 置	大约的数量/容量
压舱水		
原污水		
处理过的污水		
垃圾（包括塑料）		
碎物		
厨房废物		

其他（详细说明）		
----------	--	--

### 2C. 油质废物、残余物

类 型	位 置	大约的数量/容量
货物残余物		
容器水垢		
油舱：燃油		
柴油		
汽油		
润滑油		
油脂		
液压油		
废油（污物）		
含油废水		
含油污泥、污染物		
含油燃料、污染物		
其他（详细说明）		

第二部分填报人		日 期	

### 第三部分 贮藏

#### 3A. 贮藏的气体

类 型	汽缸的数量和尺寸	位 置	大约的数量/容量
制冷剂（制冷剂 12/ 制冷剂 22）			
Halon			
二氧化碳			
乙炔			
丙炔			
丁烷			
氧气			

其他（详细说明）			
----------	--	--	--

### 3B. 贮藏的化学物

类 型	位 置	大约的数量/容量
抗扯裂化合物		
发动机添加剂		
抗冻液		
煤油		
白酒精		
锅炉/水处理		
再生脱电离子器		
增剂蒸发器和除酸垢		
漆、防锈剂		
溶液、稀释器		
化学制冷剂		
电池电解液		
宾馆清洁剂		
其他（详细说明）		

### 3C. 贮藏的其他物品

类 型	位 置	大约的数量/容量
润滑油		
液压油		
铅酸电池		
药品		
灭虫喷射剂		
酒精		
甲基化酒精		
环氧树脂		
油漆		
消防服和消防器材		
其他（详细说明）		

第三部分填报人		日期	

## 附录5 风险评价示范实例

风险评价方式很多，但如何开展或记录风险评价也没有固定的规则。下面介绍一种简便易行的管理方法。

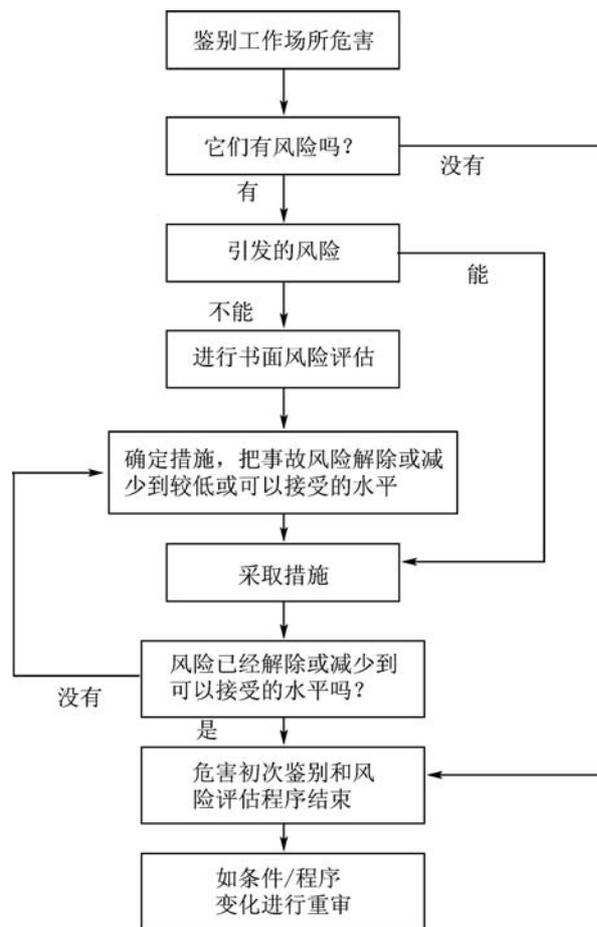
步骤 1：危害初步辨识。应在船只和拆船机构的所有位置开展危害初步辨识。应根据工作环境或实施工艺对分辨出的危害进行列表，保存每次评价的记录。

步骤 2：危害列表。危害列表应在负责该岗位或工作程序的人员中传阅。

步骤 3：确定危害等级（使用示范表中的度量和公式）。应在拆船机构中统一使用常用的方法。

步骤 4：确定预防或减少风险的方法和措施，应有记录，以不断完善。

步骤 5：复审。如有必要或如果在工艺上、技术上、使用的工具、组织机构或其他可能影响评价的因素发生任何变化，都要进行复审。



<p>风险评价表示范实例</p> <p>位置：m. v. Iron Breaker</p> <p>文件编号：001</p> <p>评价日期：2002 年 12 月 31 日</p> <p>评价人：S. A. Links</p>	
<p>评价工艺、活动：</p> <p>燃烧、切割、打磨</p>	
<p>辨识危害、风险（引起伤害或损害的潜在危害）</p> <p>每份附带报告包括：切割、打磨、表皮打孔、卷曲、燃烧、电击、粉尘、烟尘、爆破等</p>	
<p>风险等级*</p> <p>低 <input checked="" type="checkbox"/>                      中                      高 <input checked="" type="checkbox"/></p>	
<p>是否采取了预防性的措施？</p> <p>是    否 <input checked="" type="checkbox"/></p>	
<p>防范、预防措施列表：</p> <p>工具维护、教育与培训、文件化处理程序、个人防护用品、风险评价、工人限制、定期开展的物理检查。另参阅国家标准 WE12345 2001。</p>	
<p>如果防范、预防措施没有到位，建议采取哪些补救措施？</p> <p>实施防范、预防措施的日期：没有</p>	
<p>评价人姓名                                      日期：      年      月      日</p> <p>签名                      安全员                      工会代表</p> <p>评价人说明：                      建议每 3 个月进行一次复审</p>	

使用下列标准进行计算：

危害（后果）	概率
1. 可以忽略	1. 不可能
2. 轻微	2. 有可能
③中等	③相当可能
4. 严重	4. 很可能
5. 非常严重	5. 非常可能

要确定风险，用概率乘以危害

1-7 低      8-14 中等\*      15-25 高

### 风险评价示范过程实例

评价操作和活动	切割船只各部分，并将各部分从停泊位置运到海滩、破碎区。
按照操作次序，辨识危害和风险	<p>搭建工作平台：提升、安装脚手架、梯子。 (3×2=6)</p> <p>切割：气体切割，使用切割设备或工具、气瓶、人员分工、结构倒塌。(2×2=4)</p> <p>提升、拖拉设备：附带提升、拖拉绳索、套环、焊接、拖拉绳索。(2×2=4)</p> <p>拖拉：断裂或绳索、拖拉设备故障。(2×2=4)</p> <p>附带提升、拖拉绳索：拆除绳索及套环，固定海滩上的结构。(2×2=4)</p>
风险评价标志（单个标志小结）	6+4+4+4+4=22—高风险活动
可能安全与预防措施	<p>搭建工作平台：只能使用质量好的梯子和平台/脚手架，使用之前架好梯子，佩带安全帽、防护鞋及其他的个人防护用品和防护服。</p> <p>切割：检查气体安全证书是否有效，切割设备是否有缺陷，检查气瓶安全阀门，明确人员分工，进行切割之前，确保切割结构稳定，使用个人防护用品和防护服。</p>

	<p>提升/拖拉装置：确保安全使用焊接套环，检查焊接设备是否存在缺陷。拖拉：在拉紧缆绳时，清理周围地区和缆绳附近地区，拖拉时保持与绞盘操作员紧密联系。</p> <p>分开提升/拖拉缆绳：放开拉紧缆绳，安装安全出入口的平台/梯子，检查燃烧装置，控制低套环和装置。</p>															
实施预防措施日期	在工艺开始之前，应当具有预防高风险的防范措施。															
评价人名称	A. N. Other — 安全员      A. J. General — 工会代表。															
<p>计算标准：</p> <table> <thead> <tr> <th>潜在伤害</th> <th>概率</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. 可以忽略</td> <td>1. 不可能</td> </tr> <tr> <td>2. 轻微</td> <td>2. 有可能</td> </tr> <tr> <td>3. 中等</td> <td>3. 相当可能</td> </tr> <tr> <td>4. 严重</td> <td>4. 很可能</td> </tr> <tr> <td>5. 非常严重</td> <td>5. 非常可能</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">风险 = 潜在因素 × 概率</p> <table> <tr> <td>1-7 低</td> <td>8-14 中等</td> <td>15+ 高</td> </tr> </table>		潜在伤害	概率	1. 可以忽略	1. 不可能	2. 轻微	2. 有可能	3. 中等	3. 相当可能	4. 严重	4. 很可能	5. 非常严重	5. 非常可能	1-7 低	8-14 中等	15+ 高
潜在伤害	概率															
1. 可以忽略	1. 不可能															
2. 轻微	2. 有可能															
3. 中等	3. 相当可能															
4. 严重	4. 很可能															
5. 非常严重	5. 非常可能															
1-7 低	8-14 中等	15+ 高														