



Quarterly Bulletin

CTI Marine Services

ISSUE: July. 2016

本期精彩导读

行业动态

- 华测船舶2016年度下半年培训计划
- 全球专家齐聚NK东京拆船研讨会
- 新版《国家危险废物名录》发布

技术动态

- 欧盟(EU)1257/2013船舶回收法规之--PFOS探源
- 海事行业“眼中”的溴系阻燃剂

产品违规案例

热点问题

- 欧盟近期通报多款SCCPs超标产品

行业动态

华测船舶2016年度下半年培训计划

近年来，“绿色环保”已成为世界造船技术的风向标，国际海事组织（IMO）先后发布了多个与船舶有害物质管控工作有关的公约，《欧洲联盟（EU）1257/2013船舶回收法规》也已于2013年12月30日正式生效，如何按照这些公约要求全生命周期的风险管控，以具备“绿色造船”的竞争能力和品牌优势，已经成为当前造船行业无法回避的重要课题。

作为资深的船舶有害物质管控专家机构-华测海事为协助船东/船厂/供应链等企业对于公约的履约和实施，已在2016年上半年度相继为客户定点举办了十几场次的有害物质专家培训&交流会，深受各单位欢迎，为进一步降低船舶相关企业对于公约的履约风险；分享华测经验及实操技术专长，在下半年度将继续重磅推出更为细则的培训计划，全程为您量身打造！**如有需求，请与我们各区域的商务经理接洽**，谢谢。

SUPPLY CHAINS 供应链对象

CODE代码	课程名称	培训形式	语种
A01	有害物质法规简介及全生命周期的管控（侧重产品厂）	PPT呈现	中文
A02	船舶有害物质风险分析（侧重产品厂）	PPT呈现	中文
A03	如何安全取样送检及解读测试报告	视频讲解	中文
A04	MD&SDoC的填写要素	PPT+案例	中文
A05	供应商如何履约、勤勉尽责	PPT+案例+讨论	中文

SHIPARD 船厂对象

CODE代码	课程名称	培训形式	语种
B01	有害物质法规简介及全生命周期的管控（侧重船厂）	PPT呈现	中文
B02	船舶有害物质风险分析（侧重船厂）	PPT呈现	中文
B03	船厂供应链有害物质管控	PPT+案例	中文
B04	IHM介绍及编制	PPT+案例	中文
B05	香港公约及欧盟法规对船厂的影响	PPT+案例+讨论	中文
B06	石棉风险管控及应对措施	PPT+案例+讨论	中文

OWNER 船东对象

CODE代码	课程名称	培训形式	语种
C01	有害物质法规简介及全生命周期的管控（侧重船东现有船管理）	PPT呈现	中/英
C02	船舶有害物质风险分析（侧重船东现有船管理）	PPT呈现	中/英
C03	如何编制及维护现有船的IHM清单	PPT+案例	中/英
C04	船东公司如何履约满足香港公约&欧盟法规	PPT+案例+讨论	中/英
C05	船舶石棉免除证书的申请要求及石棉管理要求	PPT呈现	中/英
C06	船舶石棉移除相关要求及实践	PPT+案例	中/英

CALSSIFICATION 船级社对象

CODE代码	课程名称	培训形式	语种
D01	有害物质法规简介及全生命周期的管控（侧重供应链流转）	PPT呈现	中/英
D02	船舶有害物质风险分析（侧重供应链流转）	PPT呈现	中/英
D03	测试报告、MD&SDoC的审核要素	PPT+讨论	中/英
D04	有害物质调查报告及IHM的审核要素	PPT+案例+讨论	中/英
D05	关于船级社等监管机构发证风险的管控建议	PPT+案例+讨论	中/英
D06	船舶石棉的法规要求及石棉暴露的后续处置	PPT+案例	中/英

行业动态

全球专家齐聚NK东京拆船研讨会

5月12日，NK船级社在东京举办了拆船研讨会，包括NK代表、亚欧的顶尖行业专家等大约300人齐聚研讨会，讨论目前船舶拆解的调整和船舶行业如何支持安全、环保开展船舶拆解实施。



Mr. Koichi Kato, Deputy Director-General for Engineering Affairs, Maritime Bureau of Japan's Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism (MLIT), opened the seminar with a keynote address.

"I see a lot of attendees here today which shows high interest in ship recycling. The Japanese government attaches special importance to the early entry into force of the HKC as the global framework for safe and environmentally friendly ship recycling... We join hands with the industry around the world and will keep on working for HKC's smooth implementation".

Speakers during the first half of the seminar explored the current situation of the Hong Kong International Convention for the Safe and Environmentally Sound Recycling of Ships, 2009 (HKC) and the EU Ship Recycling Regulation (EU Regulation) in Europe and Japan. The second half of the seminar focused on the present state of ship recycling facilities (SRFs) in South Asia with presentations by key industry figures and a panel discussion.

Captain Simon Bennett, General Manager of Sustainable Development at The China Navigation Co. Pte. Ltd. / Swire Pacific Offshore Operations (Pte) Ltd pointed out the sustainability value of ship recycling.

"It takes 60% less energy to produce steel from sustainably recycling a ship compared to from iron ore. We strongly believe in sustainable ship recycling."

Mr. Keiji Tomoda, Chairman of the Ship Recycling Committee of Japan Shipowners' Association spoke on ClassNK's issuance of HKC Statements of Convention (SoCs) to four SRFs in India.

"Shipowners need sufficient recycling capacity in line with global safety and environmental standards. We went to India and witnessed how much improvement has been made. It was truly eye-opening for all of us. ClassNK's certification is technical support for these yards that are making a real and sustained effort to operate in a safe and environmentally friendly manner."

Mr. John Kornerup Bang, Head of Positioning & Strategic Risk Management, Group Sustainability at A.P. Møller – Mærsk Group also approached the topic from a shipowner's perspective.

"For too long too little has been done. We are very happy with ClassNK's certification of these four yards in India. For us, that is the starting point. Shipowners have to send a strong signal that

this is the only level the owners will accept and drive the incentive for other yards to upgrade."

Mr. Henning Gramann, CEO, GSR Services GmbH suggested shipowners look closely at how different SRFs operate.

"Shipowners' sufficient inspection of recycling facilities with the involvement of knowledgeable experts will surely help in creating and expanding the green ship recycling market."

行业动态

新版《国家危险废物名录》发布

《国家危险废物名录》（2016版）近日由环境保护部联合国家发展和改革委员会、公安部向社会发布，自2016年8月1日起施行。新版名录修订坚持问题导向，遵循连续性、实用性、动态性等原则，不仅调整了危险废物名录，还增加了《危险废物豁免管理清单》。

《国家危险废物名录》自2008年修订实施以来，对加强我国危险废物管理起到了重要的基础支撑作用，但随着我国危险废物管理的深入，及“两高”《关于办理环境污染刑事案件适用法律若干问题的解释》的实施，2008年版《名录》已不能满足我国危险废物管理的需要，亟待修订完善。

本次修订将危险废物调整为46大类别479种（其中362种来自原名录，新增117种）。将原名录中HW06有机溶剂废物、HW41废卤化有机溶剂和HW42废有机溶剂合并成HW06废有机溶剂与含有机溶剂废物，将原名录表述有歧义且需要鉴别的HW43含多氯苯并呋喃类废物和HW44含多氯苯并二恶英废物删除，增加了HW50废催化剂。新增的117种危险废物，源于科研成果和危险废物鉴别工作积累以及征求意见结果，主要是对HW11精蒸馏残渣和HW50废催化剂类废物进行了细化。

为提高危险废物管理效率，本次修订中增加了《危险废物豁免管理清单》。列入《危险废物豁免管理清单》中的危险废物，在所列的豁免环节，且满足相应的豁免条件时，可以按照豁免内容的规定实行豁免管理。共有16种危险废物列入《危险废物豁免管理清单》，其中7种危险废物的某个特定环节的管理已经在相关标准中进行了豁免，如生活垃圾焚烧飞灰满足入场标准后可进入生活垃圾填埋场填埋（填埋场不需要危险废物经营许可证）；另外9种是基于现有的研究基础可以确定某个环节豁免后其环境风险可以接受，如废弃电路板在运输工具满足防雨、防渗漏、防遗撒要求时可以不按危险废物进行运输。

《国家危险废物名录》（2016版）的发布实施将推动危险废物科学化和精细化管理，对防范危险废物环境风险、改善生态环境质量将起到重要作用。

废物类别	行业来源	废物代码	危险废物	危险特性
HW36 石棉废物	石棉及其他非金属矿采选	109-001-36	石棉矿选矿过程中产生的废渣	T
	基础化学原料制造	261-060-36	卤素和卤素化学品生产过程中电解装置拆换产生的含石棉废物	T
	石膏、水泥制品及类似制品制造	302-001-36	石棉建材生产过程中产生的石棉尘、废石棉	T
	耐火材料制品制造	308-001-36	石棉制品生产过程中产生的石棉尘、废石棉	T
	汽车零部件及配件制造	366-001-36	车辆制动器衬片生产过程中产生的石棉废物	T
	船舶及相关装置制造	373-002-36	拆船过程中产生的石棉废物	T
	非特定行业	900-030-36	其他生产过程中产生的石棉废物	T
	900-031-36	含有石棉的废绝缘材料、建筑废物	T	
	900-032-36	含有隔膜、热绝缘体等石棉材料的设施保养拆换及车辆制动器衬片的更换产生的石棉废物	T	

废物类别	行业来源	废物代码	危险废物	危险特性
HW10 多氯(溴)联苯类废物	非特定行业	900-008-10	含多氯联苯（PCBs）、多氯三联苯（PCTs）、多溴联苯（PBBs）的电容器、变压器	T
		900-009-10	含有PCBs、PCTs和PBBs的电力设备的清洗液	T
		900-010-10	含有PCBs、PCTs和PBBs的电力设备中废弃的介质油、绝缘油、冷却油及导热油	T
		900-011-10	含有或沾染PCBs、PCTs和PBBs的废弃包装物及容器	T



技术动态

欧盟(EU)1257/2013船舶回收法规之--PFOS探源

2002年12月OECD召开的第34次化学品委员会联合会议上将PFOS(全氟辛烷磺酰基化合物)定义为持久存在于环境、具有生物蓄积性并对人类有害的物质。依据欧盟部长理事会(EEC)793/93号《关于评估和控制现有物质危险性的法规》英国向欧委会提交了PFOS危险评估报告和减少PFOS危害的策略以及该策略的影响评估。欧盟健康与环境危险科学委员会对英国提交的策略进行了科学性方面的审查于2005年3月18日确认了PFOS的危害性。基于上述原因欧委会于2005年12月5日提出了关于限制全氟辛烷磺酸销售及使用的建议和指令草案并对该建议实施的成本、益处、平衡性、合法性等方面进行了评估。2006年10月30日欧洲议会以632票比10票通过了该草案一读。2006年12月12日指令草案最终获得部长理事会批准。2006年12月27日指令正式公布并同时生效。

在此之后，欧盟(EU)1257/2013船舶回收法规(以下简称欧盟法规)也于2013年12月30日正式生效，目的是在船舶整个生命周期内促进安全、保护人体健康和欧盟海洋环境，特别是确保对拆船产生的有害废料进行环境无害化管理，并旨在促进《2009年香港国际安全与环境无害化拆船公约》(以下简称香港公约)尽早生效。

然而，欧盟法规对有害物质管控在香港公约管控的13项有害物质之外，也新增了“全氟辛烷磺酸(Perfluorooetane sulfonate, PFOS”(执行标准为(EC)850/2004号法规)和“溴化阻燃剂(HBCDD)”，扩大了需列入有害物质清单的范围，但未给出具体的阈值、判定标准等技术指标，并且列入禁止在船上安装使用的有害物质范畴内，那么PFOS到底在船舶及自然界当中是以什么方式存在，我们又该如何管控或避免呢！

作为氟化有机物的代表性化合物PFOS是一种用途十分广泛的化合物--又称C8。因其同时具备疏油、疏水等特性，被广泛用于生产纺织品、皮革制品、家具和地毯等表面防污。

处理剂还由于其化学性质非常稳定被作为中间体用于生产涂料、泡沫灭火剂、地板上光剂、农药和灭白蚁药剂等。此外，还广泛地被使用在合成洗涤剂、义齿洗涤剂、洗发香波及其他表面活性剂产品等日用化学品中。自从破坏臭氧层物质(ODS)一氟利昂禁止使用以来含PFOS的产品已被广泛应用于微电子零配件生产中的光刻胶和部件清洗过程。PFOS也被人们大量用于纸张表面处理和器皿生产过程包括与人们生活接触密切的纸制食品包装材料和不锈钢等近千种产品。在美国化学文摘登记目录中有96种不同氟化有机物可在环境中通过降解释放出PFOS如全氟辛烷磺酰氟(PFOS合成全氟化合物产品的中间体或原料)等。自从PFOS问世以来其对环境 and 人体健康影响就一直受到各界人士的高度重视。各种实验结果显示PFOS在各种环境理化条件中几乎不发生任何可以观察的分解。同时，在各种厌氧和有氧条件下的生物降解实验也未能破坏其化学结构。有文献估计其环境半衰期大于41年PFOS具有高度的生物蓄积性。已有诸多证据表明，水生食物链生物对PFOS有较强的富集作用。鱼类对PFOS的浓缩倍数为500-12000倍。水中的PFOS通过水生生物的富集作用和食物链途径向包括人类在内的高位生物转移。目前在高等动物体内已发现了高浓度PFOS的存在。

带有长碳链的全氟物质包括全氟辛烷磺酸都是既防脂又防水的。因此与全氟辛烷磺酸有关的物质在不同用途中被用作表面活性剂。这些物质的极端持久性使它们适合于高温作业或与强酸或碱接触的业。正是很强的碳氟结合特性使氟化物质具有持久性。PFOS被广泛应用于众多民用和工业生产领域包括船舶行业内大量使用的的垫衬料、涂料和涂料添加剂、现有泡沫灭火器、半导体、液压油、金属电镀等因该指令的实施必将在一定范围内加大对行业有害物质的管控履约的难度。

PFOS作为POPs新成员，全球性生态系统污染已成事实，因此尽快研究行业及源头的PFOS污染现状无疑是我们面临的迫切问题。目前的情况来看，还不足以全面深入地了解PFOS对行业、环境和我们人类的危害，今后还需要重点在以下几个方面开展：

- 密切关注PFOS指令的最新进展在主管部门指导下共同学习应对；
- 研究和改进实验手段和检验设备，以检验出更低浓度的PFOS。研究方法和实验手段的改进还包括如何增加研究的样品数目以及样品的历史数据，使样品更具有代表性；
- 加强数据库的建立，使管控根据方向性；
- 全氟有机物难于降解，目前尚未有经济而有效的方法将其从环境中去除。因此，现阶段要探索PFOS的治理技术，使PFOS对行业管控的影响降到最低。



技术动态

海事行业“眼中”的溴系阻燃剂

近年来，由于绿色环保理念的深入人心，越来越多的关注被引向了如何在工业生产中实现有害物质的绿色管控，海事界也因此出台了相应的法律法规，2009年5月15日，国际海事组织（IMO）以决议形式通过了《2009年香港国际安全与无害环境拆船公约》（简称“香港公约”），欧盟（EU）1257/2013 船舶回收法规（以下简称欧盟法规）也于2013年12月30日正式生效，为保护人员安全健康及环境卫生安全，这两部法规均对溴系阻燃剂进行了管控。

阻燃剂也可称为耐火剂、防火剂或难燃剂，主要指的是能减缓、终止易燃物质燃烧或本身难以燃烧的物质。它发挥阻燃作用的主要机理是：吸热作用、覆盖作用、抑制链反应、不燃气体的窒息作用等。

工业上使用的阻燃剂主要类型有：溴系阻燃剂、氯系阻燃剂、磷系阻燃剂、无机阻燃剂，其中溴系阻燃剂应用最为广泛。与其他阻燃剂相比，溴系阻燃剂主要有着以下几个优点：

- 1)添加量少,对被阻燃基材的加工性能和理化性能影响较小,且阻燃效率高;
- 2)有着良好的水不溶性和优良的热稳定性;
- 3)分散性好,与材料有较好的相容性;
- 4)工业生产工艺成熟,价格低廉;
- 5)溴系阻燃剂的种类多范围广,可以很好的满足多种高分子聚合物的生产工艺及阻燃产品的添加要求。

但是，部分溴系阻燃剂也有着“致命”的问题，其中主要对人员健康及环境造成危害的是溴系阻燃剂主要是多溴联苯(PBB)、多溴二苯醚(PBDE)以及六溴环十二烷(HBCDD)。

多溴联苯(PBB)是持久性有机污染物中的一种，它在环境中的残留不仅周期长，而且难分解、不易挥发，极易在生物体内以及人体脂肪中蓄积，主要的危害是影响免疫系统、致癌、损害大脑及神经组织等，会造成不可挽回的伤害。

多溴联(二)苯醚(PBDE)影响人类健康的主要原因是通过饮食进入人体或大气环境中含有多氯联苯醚。PBDE会经过消化系统吸收进入人体内，在肝、肺、肾和大脑等脏器积蓄，如果PBDE在体内蓄积到一定的量，就会对人体的脏器造成危害，甚至危及生命。不仅如此，PBDE也会对环境造成破坏，PBDE在高温焚烧的情况下，会分解并产生剧毒致癌物溴二苯并二恶和多溴二苯并呋喃，并且造成严重的大气污染。

六溴环十二烷(HBCDD)一般由生产、使用以及废弃物处理等过程进入环境,目前在大气、水体、土壤、生物体及人体中均经检测到该物质。研究表明该物质具有持久性有机污染物的特征,在环境中存在周期长,并能够对生态环境及人体健康造成极大的危害,尤其是对人的大脑、肝脏、肾脏等器官以及内分泌系统和神经系统等有着很大的毒性及危害,因而受到人们的广泛关注。

正因为溴系阻燃剂的广泛使用而其又对人员健康及环境造成危害，《香港公约》、《欧盟法规》对其使用进行了管控，若使用这些物质超过阈值，将要被列入有害物质清单（IHM清单）中，这份清单需要伴随船的整个生命周期，拆船时需要对这些物质的材料进行无害化处理。

表B（公约附录2所列物质）

编号	材料	清单			阈值水平
		第I部分	第II部分	第III部分	
B-5	多溴联苯(PBB)	×			50mg/kg
B-6	多溴二苯醚(PBDE)	×			1,000 mg/kg
B-10	六溴环十二烷(HBCDD)	×			无阈值水平

表1.海事法规管控的溴系阻燃剂

其中，对于六溴环十二烷（HBCDD）的阈值，海事行业暂无明确要求，但是根据 2016年3月2日，欧盟官方公报(OJ)发布对持久性有机污染物指令(EC)NO. 850/2004的修订案(EU)2016/293，在附件I中A部分增加了六溴环十二烷（HBCDD）管控要求，规定六溴环十二烷（HBCDD）含量超过100mg/kg的物质、混合物或物品将禁止进入欧盟市场。

虽然法规对溴系阻燃剂已有管控，但因其性能良好、价格低廉，仍有受管控的溴系阻燃剂被使用，尤其是多溴二苯醚(PBDE)，从华测检测CTI对船用产品的最近2年的检测数据来看，一共对多溴二苯醚(PBDE)进行了614次检测，其中42次查出含有多溴二苯醚(PBDE)，概率高达7%，在检查含多溴二苯醚(PBDE)的材料中，有16次超过阈值，达到了38%。

作为海事界的一员，应该引起重视，正确面对溴系阻燃剂，尽可能的采用不含对人体或环境有害的溴系阻燃剂材料，从源头做起，真正做到绿色环保。

产品违规案例

CTI船用产品检测数据

2016年第二季度，CTI船舶事业部对船用产品及其供应链上的近千个样品的有害物质检测含有害物质的情况统计表。

含有有害物质概率						
有害物质	石棉	ODS	镉	六价铬	铅	SCCP
No.	A1	A3	B1	B2	B3	B9
塑料				33%	25%	33%
金属			7%		21%	
涂料				33%	33%	
胶						
纸	13%				40%	
橡胶			33%		67%	
水泥						
织物						
纤维						
泡棉		75%				
石墨						
其他						

有害物质超过阈值概率						
有害物质	石棉	ODS	镉	六价铬	铅	SCCP
No.	A1	A3	B1	B2	B3	B9
塑料						33%
金属					11%	
涂料						
胶						
纸	13%					
橡胶						
水泥						
织物						
纤维						
泡棉		75%				
石墨						
其他						

典型不合格材料通报

产品名称	产品材料	风险类别	惩罚措施
芳纶垫片	纸	含石棉	新造船禁止安装。
集装箱聚氨酯材料	泡棉	含CFC、HCFC。	新造船禁止安装。
冷库板聚氨酯泡沫	泡棉	含CFC、HCFC。	新造船禁止安装。
墙体聚氨酯材料	泡棉	含CFC、HCFC。	新造船禁止安装。
铜合金	金色金属	含铅35220PPM，超过1000PPM的阈值。	需要录入IHM清单。
塑料软管	塑料	含SCCP为200108PPM，超过10000PPM(1%)阈值。	需要录入IHM清单。

热点问题

欧盟近期通报多款SCCPs超标产品

情况介绍

2016年以来，欧盟非食品消费品快速预警系统(RAPEX)通报了多款因短链氯化石蜡(SCCPs)超标而违反POPs法规的产品。根据欧盟政府机构发布的年度RAPEX通报情况分析报告，2015年被通报产品中62%原产地是中国(包括香港)，通报次数最多的主要集中在儿童用品和玩具、电子电气及纺织类产品。有害物质主要集中在邻苯二甲酸酯、重金属、短链氯化石蜡等的通报上。相对前两年的情况，2015年由于化学物质超标的违规比例明显升高，跃居违规原因的第一位。

物质介绍

短链氯化石蜡，简写SCCPs，CAS号85535-84-8。SCCPs广泛使用在电缆中，也可用于制水管、地板、薄膜、人造革、塑料制品和日用品等。65~70%主要用作阻燃剂，与三氧化二锑混合使用于聚乙烯、聚苯乙烯等中，还可用作皮革处理剂和纺织品工业以及用作金属加工油添加剂。在船用产品中，SCCPs可能会被使用在润滑油、油脂、防冻液、环氧树脂、塑料制品、消费设备中。

部分通报案例

产品名称	风险类别	通报国家	处罚
延长引线	两款产品塑胶材料中分别包含短链氯化石蜡含量达到1.7%和4.7%	挪威	产品退出市场
瑜伽垫	两款产品塑料中含有短链氯化石蜡含量达到6.9%和3.2%	奥地利	产品退出市场
棒球手套	合成革中含有短链氯化石蜡含量达到1.36%	瑞典	产品退出市场销毁产品
游戏控制器	线缆中塑料中含有短链氯化石蜡含量达到1.9%	瑞典	召回产品
电水壶	线缆中塑料中含有短链氯化石蜡含量达到3.64%	瑞典	产品退出市场



海事法规SCCPs管控要求

《香港公约》、欧盟1257/2013号法规规定，船用产品中，SCCPs的含量应小于1%，若其含量超过阈值1%，将在有害物质清单中列明产品的数量和位置以及其中物质的含量。

CTI建议

近期RAPEX通报的SCCPs违规的案例所涉及的产品几乎都是来自于中国。CTI建议相关产品制造企业需密切关注相关法规动态，对产品符合性进行调查，积极应对寻找更加环保的替代材料，确保输欧产品符合相关法规要求。

敬请垂询

英国
 Mr. John Chillingworth
 Tel: +44 (0)781 790 8093

新加坡
 Mr. Ren Di
 Tel: +65 98364779

中国
 沈刚
 Tel: +86 13958302862

微信二维码



网址二维码



声明

©2015 CTI, 版权所有。本刊所有内容，除注明同意授权CTI使用的第三方内容外，版权均属CTI所有。非经或者满足任何特定CTI事先书面授权，禁止引用或引证本刊内的任何信息。对本刊内容或外观的任何未经授权之变更、伪造、篡改均属非法，违反者将追究其法律责任。本刊仅限参考使用，并不取代任何法律规定或适用规章；仅为CTI就所涉专题提供的技术性信息，而非对此类专题的详尽表述。所述信息均按原样提供，CTI不承担该等信息准确无误或满足任何特定标准。