



# Quarterly Bulletin

CTI Marine Services

ISSUE: April. 2016

## 本期精彩导读

### 行业动态

- ABS船级社签发全球首张IHM机构认可证书
- CTI船舶部受邀开展《新造船厂有害物质管控专题培训》
- CTI船舶部与CCS船级社深圳分社展开船舶产品有害物质风险管控交流

### 技术动态

- POPs法规新增对HBCDD的限制要求

### 产品违规案例

### 热点问题

- 探究船用产品ODS的频繁出现

# 行业动态

## ABS船级社签发全球首张IHM机构认可证书

2016年4月5日，船舶有害物质服务的开拓者和领先者—CTI华测检测从美国船级社(ABS)接到Inventory of Hazardous Materials 机构认可证书，这是ABS签发的全球首张认可证书。

欧盟(EU)1257/2013船舶回收法规的实施已经提上日程，并将事实上促进香港公约的提前生效。目前已有不少船东向船级社申请GP符号或满足香港公约关于IHM(有害物质清单)的符合声明。为此，2016年1月1日ABS发布了有害物质清单指南，弥补了ABS船级社对IHM的明确要求，包括了机构认可、有害物质调查、测试方法等。进一步对IMO MEPC269(68)和EU1257/2013的相关要求的补充和实施指引，有助于ABS船舶的IHM工作的顺利开展。

CTI船舶事业部专注于海事界有害物质管控的技术解决方案，除此之外，CTI的服务能力得到了中国CNAS、英国UKAS、荷兰船级社NSI、澳大利亚海事安全局AMSA以及船级社CCS、LR、DNV GL等的认可。服务的客户包括中远、中海油、中国船舶工业集团及中国船舶重工集团旗下各大船厂以及MSC, MAERSK, CMA等。

自2010年开始，CTI Marine Services每年能为不少于100艘次的船舶提供了有害物质(包括石棉)的调查服务，积累了丰富的经验和大量的第一手数据。ABS的首张IHM机构认可证书花落CTI，CTI Marine Services将能继续拓宽和船级社的合作，推进海事界有害物质的管控，捍卫“中国制造”声誉，也为全球船东的IHM服务提供更专业的服务。

### CTI资质

- 澳大利亚海事局AMSA船舶石棉调查资质认可
- 荷兰海事部门NSI船舶石棉调查资质认可
- 英国UKAS船舶石棉调查机构资质认可(ISO17020)
- 英国UKAS船舶石棉检测机构资质认可(ISO17025)
- 中国合格评定委员会CNAS的实验室资质认可
- 船级社LR, DNV · GL, CCS签发的有害物质登轮调查与实验室的双重认可，ABS签发的IHM机构认可证书
- 拥有多名：
  - ◇英国职业卫生学会BOHS认可的石棉管理的专家
  - ◇英国NATAS认可的石棉调查、管理的专家
  - ◇美国环保署EPA认可的石棉调查、管理、移除的专家
  - ◇LR, DNV · GL认可的有害物质专家

### ABS认可证书



External Specialist Certificate Rev. 13 Note: This certificate evidences compliance with one or more of the Rules, Guides, standards or other criteria of the American Bureau of Shipping and is issued solely for the use of the Bureau. This certificate is a representation only that the Company has been assessed in accordance with ABS procedures and found capable of providing the listed service as limited by the associated recognition letter. This certificate is governed by the terms and conditions on the reverse side hereof and by the Rules, Guides or standards of the American Bureau of Shipping, who shall remain the sole judge thereof. Page 1/2

### CTI集团服务网络



- CTI集团目前已在四十多个城市建立了90多个专业实验室。
- 并在美国、英国、新加坡、香港、台湾等国家/地区设有分支机构。

### CTI Marine Services为您服务

- 针对船舶及海洋工程：
  - 提供符合香港公约及欧盟拆船法案No.1057/2013要求的有害物质(含石棉)的检测、登轮调查、管控及移除咨询等一站式服务；
  - 提供船体测厚、无损检测(NDT)、淡水安全管理服务。
- 为陆上建筑物提供符合英、美、澳大利亚等国管控要求的石棉调查、管理及移除咨询服务。

# 行业动态

## CTI受邀开展《新造船厂有害物质管控专题培训》

《2009年香港国际安全与环境无害化拆船公约》（本文简称香港公约）明确要求13项有害物质将会被禁止或限制使用在船舶上，这些有害物质包括：石棉、消耗臭氧层物质（ODS）、多氯联苯（PCBs）、含有机锡化合物作为杀生物剂的防污底系统、镉及镉的化合物、六价铬和六价铬化合物、铅和铅化合物、汞和汞化合物、多溴化联（二）苯（PBBs）、多溴二苯醚（PBDEs）、多氯化联萘（多于3个氯原子）、放射性物质、短链氯化石蜡（烷类、C10-C13、氯基）。

欧盟（EU）1257/2013 船舶回收法规（本文简称欧盟法规）已于2013年12月30日正式生效，目的是有效解决与拆船有关的环境、职业健康和安全风险问题，并旨在促进香港公约尽早生效。欧盟法规相对应于香港公约明确多出两种管控有害物质，即禁用的全氟辛酸磺酸及其衍生物（PFOS）及限制使用的阻燃剂六溴环十二烷（HBCCD）。

欧盟法规对欧盟成员国的船旗船舶和停靠欧盟成员国港口或锚地的非欧盟成员国的船旗船舶的有害物质管理提出了详细的要求和规定。

新造船，最迟不晚于2018年12月31日，欧盟成员国船旗的新造船需持有《有害物质清单》，并接受法规要求的检验；

营运船，将于2020年12月31日起，停靠欧盟成员国港口或者锚地的所有船（包括欧盟成员国船旗和非欧盟成员国船旗的船舶）需持有《有害物质清单》；

预定拆除的船舶，最迟于2016年12月31日，欧盟将编制一份满足欧盟法规的拆船厂清单，并要求欧盟成员国船旗的船舶只能到符合欧盟法规要求的拆船厂进行拆解；

为加强新造船厂的法规的落地，华南区最大的船企之一的中船黄埔文冲船舶有限公司高度重视，组织从设计、物资、质量、生产等各部门开展新造船厂有害物质管控专题培训，CTI船舶部专家受邀主讲。

3月16日下午2:00-5:10，CTI船舶部专家如约在黄埔文冲公司南沙厂区通过约3小时的时间和船厂各部门的骨干展开了船舶有害物质的介绍和交流。

- ▶ 香港公约及欧盟法规的介绍
- ▶ 船舶有害物质介绍及现状
- ▶ 实验室检测方法及资质要求
- ▶ 石棉等有害物质惹什么麻烦了？
- ▶ 有害物质清单准备流程
- ▶ 新造船厂常用的管控流程介绍

本次培训及交流获得了圆满成功，更进一步加深了新造船厂对船舶有害物质的了解和管控技巧的掌握，为新造船厂系统化开展有害物质管控提供了经验参考。

作为国际领先的船舶有害物质调查和检测机构，CTI 船舶部将通过不断引入多元化的第三方服务提供给客户，在船舶整个生命周期内为客户提供一站式的服务。





# 行业动态

## CTI船舶部与CCS船级社深圳分社 展开船舶产品有害物质风险管控交流

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。如何按照这些公约要求长久控制风险，以具备“绿色造船”的竞争能力和品牌优势，已经成为当前国内造船业无法回避的重要课题。

欧盟（EU）1257/2013船舶回收法规的实施已经提上日程，并将事实上促进香港公约的提前生效。目前已有不少船东向CCS申请满足这些要求的GPR入级符号或者关于IHM（有害物质清单）的符合声明。

目前，国内船企对有害物质管控工作的通常做法仍处于相对被动的地位。若船东提出要求，船企会动员全厂克服困难编制IHM；反之，船企直接签发“无石棉声明”和“未使用消耗臭氧物质声明”等。有害物质清单证书将在交船时由船级社签发，给船级社带了发证风险。

2月26日上午，CTI船舶部受邀到CCS船级社深圳分社参加了船舶产品有害物质风险管控交流会。CTI从如下内容进行与CCS深圳分社进行了交流互动：

- ▶ 船舶有害物质法规的介绍
- ▶ 船舶有害物质简介及现状
- ▶ 实验室检测方法
- ▶ 石棉等有害物质惹什么麻烦了？
- ▶ 2015年的MEPC269(68)和以前的区别在哪？
- ▶ 欧盟法规EU 1257/2013实施迫在眉睫了
- ▶ 船舶产品有害物质管控流程及问题
- ▶ Greenchain使用及MD&SDoC编制

CTI船舶事业部专注于海事界有害物质管控的技术解决方案，其服务能力得到了中国CNAS、英国UKAS、荷兰船检局NSI、澳大利亚海事安全局AMSA以及船级社CCS、LR、DNVGL的认可。服务的客户包括中远、中海油、中国船舶工业集团及中国船舶重工集团旗下各大船厂以及MSC, MAERSK, CMA等。

自2010年开始，CTI船舶事业部已经为超过250艘次的船舶提供了有害物质（包括石棉）的调查服务，积累了丰富的经验和大量的第一手数据。本次交流，CTI船舶事业部将这些数据与CCS深圳分享，为其决策提供依据。CTI船舶事业部将继续拓宽、加深与CCS的合作，推进海事界有害物质的管控，捍卫“中国制造”声誉。



### CTI集团服务领域



# 技术动态

## POPs法规新增对HBCDD的限制要求

### 背景信息

2016年3月2日，欧盟在其官方公报上发布了持久性有机污染物法规（POPs）的修订法规(EU)2016/293，将六溴环十二烷（HBCDD）正式加入附录禁用物质列表，即HBCDD含量超过100mg/kg的物质、混合物或物品将被禁止进入欧盟市场（部分豁免项目除外）。该法规将于发布之日后20天即3月22日开始生效，并在该限量生效后的3年内进行审查。



### 核心内容

物质	六溴环十二烷(HBCDD)
CAS No	25637-99-4, 3194-55-6, 134237-50-6, 134237-51-7, 134237-52-8
EC No	247-148-4, 221-695-9
管控要求及特定豁免	<p>1.物质、混合物、物品及物品的阻燃部分中六溴环十二烷浓度不得超过100mg/kg(以重量计0.01%)委员会将于2019年3月22日前进行审查。</p> <p>2.如已根据(EC)No1907/2006获得相关用途授权，或者已于2014年2月21日前提交了授权申请但暂未得到结果，允许将HBCDD或其混合物用于生产发泡聚苯乙烯，同时允许生产该类用途的HBCDD并可将其投放市场。</p> <p>仅在2019年11月26日之前，或在授权决定指定的截止日前，或根据(EC)No1907/2006撤销HBCDD授权的日期之前（三者取最早日期），可允许根据本段要求将HBCDD或其混合物投放市场并投入使用。</p> <p>豁免截止日期之后六个月内，允许将根据本段豁免生产的含有HBCDD组分的发泡聚苯乙烯物品投放市场并用于建筑。该日期前已投入使用的该类物品可继续使用。</p> <p>3.在不影响上段中所述豁免的前提下，2016年3月22日及此前生产的含有HBCDD组分的发泡聚苯乙烯及挤塑聚苯乙烯物品，在2016年6月22日前允许将其投放市场并用于建筑。</p> <p>4.在2016年3月22日及之前已投入使用的，含有HBCDD组分的物品，可继续使用和后续投放市场，但第6段不适用。法规第4章第2点下的第3、4小段适用于该类物品。</p> <p>5.若含有HBCDD组分的发泡聚苯乙烯是根据上述第2段豁免而生产的，在豁免截止前，允许将其投放市场并用于建筑，且已经投入使用的该类物品可继续使用，第6段同样适用。</p> <p>6.在不影响欧盟关于物质和混合物的分类、包装和标签的其他规定的前提下，如果含有HBCDD组分的发泡聚苯乙烯是根据第2段豁免而生产的，在其整个生命周期内，需采用标签或其他手段加以识别。</p>
物质主要用途及危害	高溴含量的脂环族添加型阻燃剂，主要用于EPS、聚丙烯和其它苯乙烯树脂中。此外，它适用于对针织物、丁苯胶、粘合剂和涂料，以及不饱和聚酯树脂进行阻燃处理。尽管HBCDD具有优良的阻燃效果，但其对人类和环境会构成潜在的长期的危害。
船舶管控	《欧盟1257/2013号法规》在附件II有害物质清单项目一览表第11项中对溴化阻燃剂（HBCDD）明确管控。

# 产品违规案例

## CTI船用产品检测数据

CTI船舶事业部对2016年第一季度的船用产品及其供应链上的1千多个样品的有害物质检测含有有害物质的情况统计表。

含有有害物质概率						超过阈值概率					
有害物质	石棉	PCB	ODS	六价铬	铅	有害物质	石棉	PCB	ODS	六价铬	铅
No.	A1	A2	A3	B2	B3	No.	A1	A2	A3	B2	B3
塑料		4.2%			20.0%	塑料					20.0%
金属					50.0%	金属					50.0%
涂料				16.7%	71.4%	涂料					
胶	50.0%		100.0%	60.0%	33.3%	胶	50.0%		100.0%		
纸	7.3%				50.0%	纸	7.3%				
橡胶					69.2%	橡胶					
水泥	1.8%				66.7%	水泥	1.8%				
织物						织物					
纤维	0.9%					纤维	0.9%				
泡棉			58.3%			泡棉			58.3%		
石墨	16.7%					石墨	16.7%				
其他			100.0%			其他			100.0%		

## 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	纸板	含石棉	新造船禁止安装。
wall panel	纤维	含石棉	新造船禁止安装。
锅炉密封材料	水泥	含石棉	新造船禁止安装。
粘胶剂	胶	含三氯乙烷、HCFC	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。
聚氨酯液体发泡料	其他	含CFC、HCFC	新造船禁止安装。
钢环(钢洛克环)	银色金属	含铅3587PPM, 超过1000PPM的阈值	需要录入IHM清单。
黑色线皮	塑料	含铅10280PPM, 超过1000PPM阈值	需要录入IHM清单。

# 热点问题

## 探究船用产品ODS的频繁检出

绿色环保已经成为21世纪世界造船技术的主流方向，国际海事组织在21世纪头十年内先后发布了多个有关船舶有害物质管控的公约要求，如何按照这些要求长久控制风险，树立“绿色造船”竞争能力和品牌优势，已经成为当前国内造船业无法回避的重要课题。

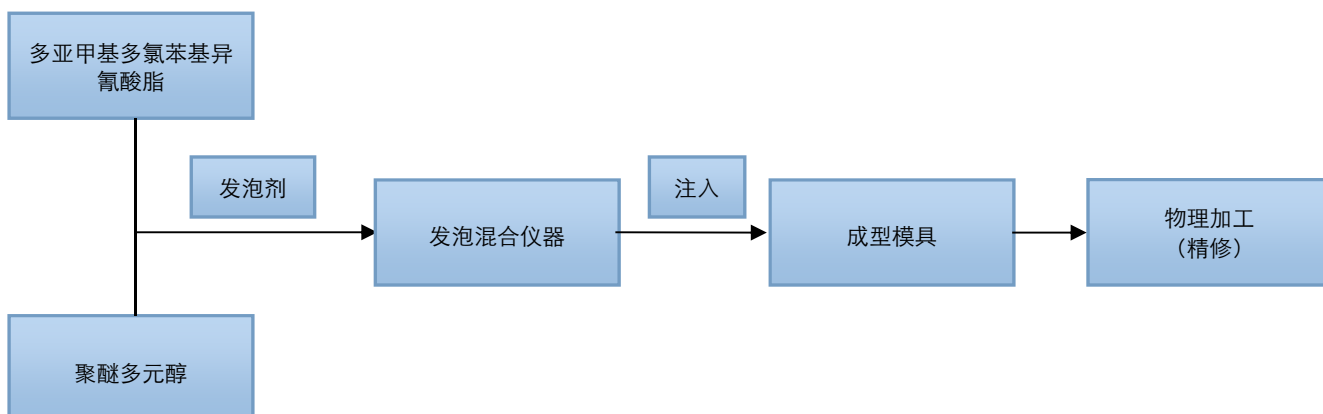
华测检测CTI多年致力于船用产品有害物质的检测，对整船、船用产品及其供应链产品有着大量的检测，发现其中仍有大量问题存在。其中极其显著的是船用产品ODS的频繁检出。

《香港公约》、《欧盟（EU）1257/2013 船舶回收法》规定，船用产品上，9大类的ODS物质中，除HCFC仍可使用至2020年后，其余8大类均已禁止使用。然而在大部分国内供应船用品冷库的聚氨酯硬泡厂家的产品中，除使用发泡剂HCFC141b外，大部分查出含有禁用的CFC11。

编号	物质		清单			阈值水平
			第I部分	第II部分	第III部分	
A-3	消耗臭氧物质	CFC	×			无阈值水平
		卤素灭火剂	×			
		其他完全卤化的CFC	×			
		四氯化碳	×			
		1,1,1-三氯乙烷（甲基氯仿）	×			
		氢化氯氟烃（HCFC）	×			
		氢化溴氟烃（HBFC）	×			
		甲基溴	×			
		溴氯甲烷	×			

在法规管控严格，生产厂家也积极履约的情况下，为何会大量发生此类情况呢？华测检测CTI为此特意派遣了数名有害物质检测方面的专家，到聚氨酯硬泡厂家进行访查，寻找原因。在经过多次的访查后，发现了其中的一些缘由。

### 聚氨酯硬泡生产工艺





# 热点问题

## 原因探究

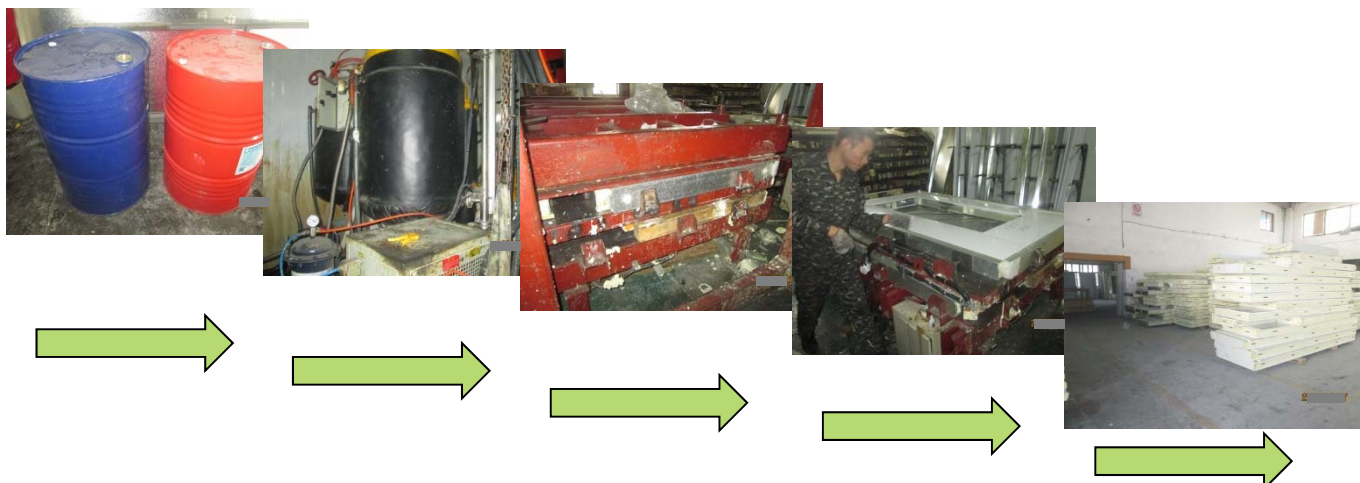
供应船舶用品冷库的聚氨酯硬泡厂家大多是采购原材料多亚甲基多氯苯基异氰酸酯和聚醚多元醇，然后在工厂进行再加工，生产成船舶用冷库。

从生产工艺来看，属于物理发泡，通过加热手段使其发泡后成型，制作成产品，因此在加工过程中，如果原料不含CFC发泡剂，则成品也不会含CFC成分。

通过生产厂家的描述，整个生产线是针对船用产品的，所用原料均采购不含禁用ODS原料，在每一批次产品完成后，会对生产线进行整体清洗。

各个环节都已尽力去避免禁用物质，厂家对产品检测结果含有微量的CFC11疑惑不解，CTI专家建议从原料入手，对厂家所有的发泡剂进行了检测，发现其中除了HCFC141b外，还含有少量的CFC11，对此进一步对发泡剂厂商进行了调查。

在国内陆用产品中，ODS的禁用管控并不十分严格，因其发泡性能好，依然被广泛使用，造成了一个车间同时生产CFC以及HCFC，甚至是一个生产线同时生产多种发泡剂的情况，从而导致了船舶产品发泡剂的污染。



## 建议解决方案

- 1.生产过程不会产生ODS物质，从源头管控，就可以避免产品含有ODS的情况，对发泡剂等原料进行检测，确保其不含ODS后生产；
- 2.对整个车间进行彻底清洁，确保车间内不含ODS，并对车间其他生产线进行确认在生产过程中不含ODS，避免不同生产线的污染。对整个生产线进行彻底清洗，确保设备及管道中不含有残留ODS；
- 3.改进生产工艺，采用HFC或CO2等新型发泡剂，对HCFC的正式管控做好准备，避免国内发泡剂厂商依然采用CFC等管控发泡剂造成污染的情况。

## 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就所涉及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。