

IACS

INTERNATIONAL ASSOCIATION OF CLASSIFICATION SOCIETIES LTD.

PERMANENT SECRETARIAT: 36 BROADWAY LONDON SW1H 0BH UNITED KINGDOM

TEL: +44 (0)20 7976 0660 FAX: +44(0)20 7808 1100

INTERNET E-Mail: permsec@iacs.org.uk Web Site: www.iacs.org.uk

31 January 2006

IMO (International Maritime Organization)

ICS (International Chamber of Shipping)

BIMCO

INTERCARGO (International Association of Dry Cargo Shipowners)

INTERTANKO (International Association of Independent Tankers Owners)

OCIMF (The Oil Companies International Marine Forum)

EU DG TREN (European Commission, Directorate-General for Energy and Transportation)

EMSA (European Maritime Safety Agency)

International Group of P & I Clubs

IUMI (International Union of Marine Insurance)

CESS (Committee for Expertise of Shipbuilding Specifics)

Copy to: JECKU (Japan, Europe, China, Korea and USA shipbuilders' association)

Subject: External Review: IACS Draft UR on "Hull Survey for New Construction"

Deadline 31 March 2006

Dear Sir/Madam,

In December 2003, IACS established an expert group on new construction survey requirements to develop a Unified Requirement (UR) on "Hull Survey for New Construction". The draft UR is the product of the work group.

The objectives of the UR are:

- to address comprehensive unified requirements for surveys, focusing on hull structures, as part of the classification and statutory certification process of a new building and to verify that ships comply with the relevant Rules and Regulations;
- to establish a link between the classification and statutory surveys (where delegated by flag States), the developed UR and draft Goal-Based Standards (GBS) currently being developed at the International Maritime Organization (IMO). It is expected that the IMO GBS will require that IACS has a robust set of rules on hull surveys for new ship construction; and
- to cover all survey items contained in individual member societies' rules and relevant statutory requirements.

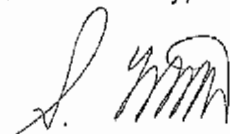
Given the impact of this new UR on shipyards and shipowners, and as part of its commitment to transparency in delivering results to the industry, IACS Council invites external review of the draft UR prior to its finalization, seeking to obtain professional, authoritative and objective advice.

The IACS expert group can also make arrangements to meet with associations to provide explanations of its work and of the contents of the draft UR, if desired.

Organizations wishing to contribute their perspectives to the draft IACS UR on Hull Surveys for New Construction are invited to submit their comments in writing, electronically, to the IACS Permanent Secretariat (permsec@iacs.org.uk) beginning Wednesday, February 1, 2006.

All submissions received by IACS by 31 March 2006 will be taken into consideration during the follow-up review process by the IACS Expert Group for New Construction Survey Requirements (IACS EG/NCSR).

Yours faithfully,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'S. McIntyre', with a stylized flourish at the end.

Steven R McIntyre
Chairman
IACS General Policy Group (GPG)

新造船船体检验

1. 范围

本统一要求的范围包括下述主要方面：

- 1.1 根据有关批准图纸，对船级社规范所涉及到的船体结构进行检验，以证明船体结构已按照船级社规范要求建造。
- 1.2 对制造、建造、控制和资格等程序，包括焊接材料、焊接程序、焊接接头和装配的审核，并可能要进行相关的认可试验。
- 1.3 见证船舶建造入级规范要求的检查和试验，包括材料、焊接和装配。明确需要检验和/或试验的项目，以及谁来做和如何做（例如水压试验，冲水试验或密性试验，无损检测，几何尺寸检查）。
- 1.4 该统一要求不包括对船用材料和设备的认可以及在制造厂的检查。对用于船体、轮机的铸件和锻件，以及普通和高强度船体结构用钢的具体要求，分别见相应的统一要求 W7, W8 和 W11。对这些材料和设备的接受，是基于在制造厂执行的检验以及签发的相应证书。

[IACS 船级社对于 DD/MM/YYYY 及以后日期签定建造合同的新造船项目统一执行本统一要求。]

2. 定义*

2.1 船体结构的定义（包含）如下：

- a) 船壳，包括所有的外部 and 内部结构，
- b) 上层建筑，甲板室和围壁，
- c) 焊接基座，如主机基座，
- d) 舱口围板，舷墙，
- e) 所有安装或焊接在舱壁，甲板和船壳上的贯穿件，
- f) 连接在所有甲板，舱壁和船壳的附件，如经修订的 1966 国际载重线公约中规定的空气管和舷旁阀，
- g) 船壳和甲板上的焊接件，如起重机基座，系船柱和缆桩，但仅限于考虑其对船体结构的影响。

2.2 本统一要求所指的文件，也包括以电子形式传输和储存。

2.3 检验方式的定义：巡回检查，审查，现场见证

- 2.3.1 巡回检查，即自行和未经事先安排的检查活动，检查现场检查表 1 中标明的建造流程中适用的程序、活动和相关的文件，以确认其持续地满足船级和法定的要求；
- 2.3.2 审查，即审阅文件的活动，以考察其可追溯性和可识别性，确认建造流程持续地满足船级和法定的要求；
- 2.3.3 现场见证，参加事先安排的、建造流程确定的检验项目。

3. 适用范围

3.1 本统一要求适用于所有申请入级和运营国际航线的钢质船舶的建造检验，但下述船舶除外：

- a) SOLAS 公约第 I/3 条规定的船舶
- b) HSC 规则第 I/1.3.1 条规定的高速船
- c) MODU 规则第 I/1.2.1 条规定的移动式近海钻井平台。

*备注：船体和船体检验的专门术语可参见建议案 82。

3.2 本统一要求适用于所有与船体结构有关的法定要求，即载重线和 SOLAS 构造安全涉及到的。

3.3 本统一要求不适用于设备、装置和船舶附体的制造，无论他们是否在船厂制造。均应提供由船级社验船师签发的产品证书以及在船厂进行核实作为接受的证据。上述产品举例如下：

- a) 舱口盖，
- b) 作为船壳和舱壁完整部份的门与跳板，
- c) 舵和舵杆，
- d) 所有与船壳连为一体的铸锻件。

3.4 本统一要求适用于下述各项产品的安装上船、焊接和试验：

- 3.4.1 上面 3.3 中列出的各项产品；
- 3.4.2 构成船舶水密和风雨密完整性的设备。

3.5 本统一要求适用于在下述任一情况建造的船体结构：

- 3.5.1 使用造船厂设施建造，
- 3.5.2 分包方使用造船厂设施建造，
- 3.5.3 分包方使用自身的设施或其他场所建造。

4. 人员的资格和监控

4.1 PR5 中定义的船级社专职验船师，应核实船舶的建造使用符合规范和法定要求的批准图纸。验船师应具备足够的资质与能力执行这项工作，并且具有程序以确保验船师的活动受到监控。有关细节见 PR6 和 PR7。

5. 船体结构的检验

5.1 表 1 列出了本统一要求适用的船体结构需要检验的项目，包括：

- 5.1.1 船舶建造流程的描述
- 5.1.2 船级和法定要求
- 5.1.3 入级要求的检验方式
- 5.1.4 引用的有关 IACS 和法定的要求

5.1.5 建造过程中船级社验船师可以获得的文件：

5.1.5.1 造船厂应提供船级社验船师执行入级检验所需文件的渠道，包括由造船厂和其它第三方保留的文件。

5.1.5.2 对于新造船，船级社批准或审阅的文件包括：

- a) 图纸和支持性文件
- b) 检验和试验图
- c) 无损探伤图
- d) 焊接材料明细
- e) 焊接工艺
- f) 焊接规格
- g) 焊工资格记录
- h) 无损检测人员资格记录

5.1.6 需要纳入船舶建造档案的文件。详情参见第 10 部分。

5.1.7 建造流程涉及的相应具体行动清单。该列表并非详尽无遗，可以作修改以反映建造设施或具体船型的特点。

5.2 根据要求，在建造过程中造船厂应向验船师提供证据，以证明提供船舶建造的材料和设备是在相关入级和法定要求检验下制造和生产的。

6. 对建造设施的评估*

6.1 在任何结构制作或者建造之前，下述情况下，船级社需要对建造设施作出评估：

- 6.1.1 当该船级社从未或近期没有在该建造设施执行过建造检验-一般以一年为限-或者当新增加了重大基础设施时，
- 6.1.2 当出现对船舶建造过程产生重大影响的管理或人事调整时，
- 6.1.3 当造船厂签订合同准备建造不同类型船舶或设计有重大变更时

*备注：参见如附录 1 “船厂质量控制状况调查”

7. 新造船检验计划

- 7.1 在任何新造船项目开始之前，船级社应与造船厂在开工会议上讨论表 1 中的项目。其目的是就表 1 中的各项具体活动如何开展达成一致。该会议要考虑到船厂设施的具体情况 and 船型，如造船厂提出要使用分包方的话，还应涉及到分包方。应告知船厂抽查和巡回检查的大致间隔。应完成基于上述表 1 内容的会议记录-或者该表填入了合适意见后也可以作为会议记录。如果船级社已为特定的新造船项目指定了验船师，那么该验船师应参加开工会议。应要求造船厂同意建造过程中如出现问题则应进行特别调查而且同意将调查的进展通告船级社。当调查正在进行，如果问题确实严重，原则上应要求造船厂同意暂停有关建造。
- 7.2 会议记录应兼顾到出版了的主管机关的具体规定以及法定要求的解释。
- 7.3 会议记录应随着造船过程的进展根据情况变化而不断更新，例如造船厂选择使用或改变分包方时，或需要引入因生产或检查方式的变动以及规范规则和结构的改变而导致的变更时，或当出现严重的不合格或其它情况而必须增加检验要求时。
- 7.4 应在开工会议上审查和确定船体结构的建造质量标准。结构的加工应满足 IACS REC 47—“新造船建造和修理质量标准”，或在加工/制造之前，船级社已接受的认可的制造标准。建造工作应满足(船级社)规范并在船级社代表的检验之下进行。
- 7.5 在造船厂同意的情况下，PR3 中定义的其他方(船东，主管机关等)也可以参加开工会议。
- 7.6 认识到对船型生产重复性高的船厂，以及该船级社一直在该船厂进行检验业务，在后续项目开始时，与造船厂召开开工会议以处理表 1 中各项检验要求就可能不必要。在这种情况下，船级社仍然必须保留记录以证明表 1 的要求得到遵守。船级社仍然需要证明本节(第 7.部分)中描述的更改也已经得到处理。

8. 新造船检验和试验的计划

- 8.1 造船厂应提供需接受检验和试验的项目的计划。这些计划不需要在开工会议时就提交审查和批准。检验和试验计划应包括：
- 8.1.1 钢结构完工检查的方案-通常指船体分段图，并应包括在合拢前，合拢时或其他有关阶段分段合拢的细节，
 - 8.1.2 必要时结构装配检查的方案，
 - 8.1.3 结构(密性和静水压力) 试验以及所有水密和风雨密关闭设施的试验方案，
 - 8.1.4 无损探伤方案，
 - 8.1.5 任何其他针对该船船型或法定要求的检查和试验方案。
- 8.2 这些计划包括其任何变更都应该及早提交验船师以允许在有关建造环节开始之前得到批准。如为实际建造过程所必须，船级社应该提出无损探伤的取样率、结构检验的方案，舱室试验要求等等。不过船级社需要证明上述要求的合理性。

9. 检验符合性的证据

- 9.1 船级社应提供证据，如通过记录、检验项目表、检查和试验记录等，以证明其验船师已经遵照了新造船检验计划的要求并恰当地参加了造船厂的检查和试验计划中的有关活动。
- 9.2 为审核目的，上面 9.1 中提到的记录均应能提供。

10. 船舶建造档案

- 10.1 造船厂应提供船舶建造档案文件。

10.2 认识到船上存放船舶建造档案中文件的目的是为了更方便检查(检验)，修理和维护，因此这些文件应包括，但不局限于：

- 10.2.1 完工结构图纸，包括结构构件明细、材料明细、和腐蚀余量(如适用时)、焊缝位置、横剖面详图，所有部份焊透和全焊透焊缝的位置，需要密切注意的区域和舵 (对于油轮，散货船以及化学品船的货油舱、货舱和压载舱，参见 UR Z7.1, Z10.1, Z10.2, Z10.3, Z10.4, Z10.5)，
- 10.2.2 按照船级和法定要求配备的手册，如装载手册和稳性手册，艏门、船内门、舷门和艙门的操作和维护的手册 (UR S8 和 S9)，
- 10.2.3 船舶结构通道手册，适用时，
- 10.2.4 与船体焊接的铸件和锻件产品证书 (W7 和 W8)，
- 10.2.5 构成船舶水密和风雨密完整性部分的设备的细节，
- 10.2.6 舱室试验图，包括试验详细要求 (S14)，
- 10.2.7 防腐系统的说明书 (Z8 和 Z9)，
- 10.2.8 水下检验的细节，如适用时，包括给潜水员的信息、间隙测量指导等，舱室边界划分，
- 10.2.9 坞图和通常在坞内进行检验的所有开口细节，
- 10.2.10 表 1 中所列出的文件。

- 附件：
- 1. 附录 1
 - 2. 表 1

表 1, IACS 统一要求 Z(XX)(2005 年 12 月 2 日 IACS 理事会临时通过)

[illegible]

										核查无损检测方法 的适当性	
										核查操作者具有适 当资质，尤其是使 用分包商时	
										核查无损检测的操 作符合可接受的程 序	
										审核无损检测记录	

表 1, IACS 统一要求 Z(XX) (2005 年 12 月 2 日 IACS 理事会临时通过)

参考项	船舶建造流 程	入级检验要求	入级检验方式	相应的 IACS 要求	法定要求 与有关文 件	建造中需要提 供给船级社验 船师的有关文 件	船舶建造 档案要求 的文件	具体行动	船级社对 项目的建 议
1.5	焊接-内部缺陷	无损检测由具有资质的人员操作, 其能力足以探明焊接缺陷, 保证焊缝质量	对射线和超声波探伤, 审核文件以及巡回检查操作者的操作, 检查拍片	Rec.20 和 Rec.47		船厂和认可的 标准以及适用的 规范焊接和 无损检测计划, 无损检验报告, 操作者资质	无要求	标识进行无损检测处的部位如: 平板对接焊缝、铸件接入船体处	
								核查无损探伤的操作符合适用的批准计划	
								核查无损检测方法的适当性	
								核查操作者具有适当资质, 尤其是使用分包方时	
								确认记录完整并符合认可标准, 如: IQI 以及灵敏度记录	

										确认报告和 X 光照片已由 厂方正确评判, 验船师总体 审核 X 光照片。	
										核查设备的校验是否满意 并满足制造商和认可标准 的要求	
										核查无损检测符合可接受的 的程序	

表 1, IACS 统一要求 Z(XX)(2005 年 12 月 2 日 IACS 理事会临时通过)											
参考项	船舶建造流 程	入级检验要求	入级检验 方式	相应的 IACS 要 求	法定要求 与有关文 件	建造中需要 提供给船级 社验船师的 有关文件	船舶建造 档案要求 的文件	具体行动	船级社对 项目的建 议		
2	钢板的准备 和组装										
2.1	表面处理, 标识以及切 割	材料的可追溯性 和可接受性, 检查 钢板和型材, 材料 类型、构件标识以 及试验标识	巡回检查	Rec.47		材质证书, 船 厂标识/在工 段切割加工 的记录-船厂 保持的文件	无要求	核查堆场贮存令人满意			
								核查材料的可追溯性, 如: 对 照证书检查钢印, 记录归档			
								核查处理后的转移标识			
								核查喷丸和涂底漆的标准			
								核查底漆的适合性			
								核查钢板的级别能否识别			
								核查机器的调节是否在 IACS 或制造商所推荐的范围内			
								核查标识和切割的精确性			

[illegible]

表1, IACS 统一要求 Z(XX) (2005 年 12 月 2 日 IACS 理事会临时通过)

[illegible]

2.4	定位/装配/间隙标准的符合性	对照参考标准检查定位/组装/间隙	巡回检查	Rec.47		适用的船厂标准、认可的标以及规范	无要求	核查各个过程以保证工作场所的组装和定位满意	
								核查边缘处理是否在安装操作中错位后已经恢复	
								核查补救措施是否到位以对间隙过大和定位错开进行补救	
2.5	重要区域的定位/安装或结构焊接的符合性	根据批准的图纸检查定位/组装/间隙	巡回检查和审核	Rec.47		适用的船厂和认可的标和规范,批准图纸或标准,船厂的记录	批准的重量区域布置,如适用	核查在工作场所的资料是否是最新批准的图纸资料	
								核查所有场所的操作已保证安装和定位是满意的	

表 1, IACS 统一要求 Z(XX)(2005 年 12 月 2 日 IACS 理事会临时通过)									
参考项	船舶建造流程	入级检验要求	入级检验方式	相应的 IACS 要求	法定要求与有关文件	建造中需要提供给船级社验船师的有关文件	船舶建造档案要求的文件	具体行动	船级社对项目的建议
								核查边缘处理是否在安装操作中错位后已经恢复	

											核查补救措施是否到位以对间隙过人和定位错开进行补救	
3	船体结构建造过程, 如分片组装, 小分段、中分段和大分段组装, 分段预合拢和合拢, 工艺孔处的封板	与批准图纸的一致性, 焊接和材料的检查, 检查定位和变形情况	过程中的一致巡回检查以及项目完成的现场见证	Rec.47				认可图纸, 船厂检查记录, 船厂和认可的标准的适用, 适用的规范, 建造计划 (钢结构分段),			核查在工作场所最新批准的图纸资料的信息能够得到	
											核查采用了正确的焊缝规格	
											核查在不同的工作阶段焊接程序操作满意	
											核查在工作场所最新批准的图纸资料的信息能够得到	
											核查部件已被标识	
											核查安装工作在认可的公差内	
											核查列入到本表参考项 1 (焊接) 的正确焊接要求已被采用	
											核查封板的可接受性	
											确认船体结构符合批准的图纸	

表 1, IACS 统一要求 Z(XX)(2005 年 12 月 2 日 IACS 理事会临时通过)

参考项	船舶建造流程	入级检验要求	入级检验方式	相应的 IACS 要求	法定要求与有关文件	建造中需要提供给船级社验船师的有关文件	船舶建造档案要求的文件	具体行动	船级社对项目建议
-----	--------	--------	--------	-------------	-----------	---------------------	-------------	------	----------

4	修补工作以及变更	焊接, 检查变形和定位	审核记录以及现场见证	Rec.47		船厂检验项目的永久记录		核查与批准的图纸出入较大的偏差已被记录和保存, 如错开口, 重新装配	
5	密性试验, 包括渗漏和冲水试验, 被压气动试验(焊缝真空试验)	无渗漏	巡回检查以及现场见证试验	UR S14	经修改的 SOLAS 第 II-1/14 条	批准的舱室密性试验计划、船厂检查记录	批准的舱室密性试验计划	核查船厂造成的并得到验船师注意的所有偏差是可接受的	
								确认舱室密性试验符合批准的图纸	
								确认渗漏试验的方法	
								确认维持渗漏、冲水和水压的试验压力是正确的以及液压气动试验是满意的	
								核查舱室试验记录已足够的保存	
6	结构的试验	结构设计的适航性	现场见证试验	UR S14	经修改的 SOLAS 第 II-1/14 条	批准的舱室密性试验计划、船厂检查记录	批准的舱室密性试验计划	确认舱室密性试验符合批准的图纸	
								确认维持试验的压力是满意的	
								核查保持有足够的试压记录	
7	防腐系统如: 涂层, 阴极保护, 外加电流	由船壳和舱壁组成边界的海水压载舱	审核船厂和制造商的文件并编制报告	UR Z8 和 Z9, UI SC122, UR FI	经修改的 SOLAS 第 II-1/3-2 条	制造商和船厂的说明书	防腐说明书	核查使用的涂层是经过批准以及审核使用记录	
								核查保持有足够的记录并复制到船舶的档案中	

表 1, IACS 统一要求 Z(XX) (2005 年 12 月 2 日 IACS 理事会临时通过)

参考项	船舶建造流程	入级检验要求	入级检验方式	相应的 IACS 要求	法定要求与有关文件	建造中需要提供给船级社验船师的有关文件	船舶建造档案要求的文件	具体行动	船级社对项目的建议
8	以下各项的安装, 焊接和试验								
8.1	舱口盖	密性和锁紧	现场见证	UR S14 和 Rec14	66 载重线公约的第 13, 14, 15, 16 条	批准的舱室试验图, 船厂检查记录	详细要求, 结构图纸	确认舱口盖的渗漏试验	
8.2	船壳和舱壁上 的门和跳板	密性和锁紧	现场见证	UR S14	经修订的 SOLAS 第 II-1/18 条, 66 载重线公约的第 12, 21	批准的舱室试验图, 船厂检查记录	详细要求	确认锁紧装置的操作 确认渗漏试验	
								确认操作和锁紧装置试验	
								确认安全装置操作	
								保证正确的维护记录/手册 提供给船厂建造档案中	
8.3	舵	安装	现场见证	UR S14		批准图纸, 船厂检查记录	详细的结构图	确认与舵柄的定位与安装 到位	
								确认功能试验	
								核查舵销以及所有的紧固螺栓	
								核查所有的安装记录包括间隙以及将其纳入建造档案中	

表 1, IACS 统一要求 Z(XX)(2005 年 12 月 2 日 IACS 理事会临时通过)

参考项	船舶建造流程	入级检验要求	入级检验方式	相应的 IACS 要求	法定要求与有关文件	建造中需要提供给船级社验船师的有关文件	船舶建造档案要求的文件	具体行动	船级社对项目的建议
8.4	锻件和铸件	符合批准图纸, 焊接和材料的外观检查, 检查定位和变形	巡回检查以及现场见证完成情况	UR W7 & W8		认可图纸, 船厂检查记录, 船厂的和认可的标准的以及适用的规范, 建造计划(分段结构划分),	锻造件和铸造件证书复印件	对照证书检查锻造件和铸造件	
								核查本表 1, 2.4, 2.5 指定的正确的焊接、安装要求已被采纳	
								核查材料证书已放入到船舶建造文档中	
	船舶附体							核查本表 1, 2.4, 2.5 指定的正确的焊接、安装要求已被采纳	
8.5	组成水密和风雨密完整性的设备如: 舷外排放, 空气管, 通风筒	密性和锁紧	现场见证		经修改的 SOLAS 第 II-1/19 条以及 1966 载重线公约 17-18-19-20-22-23 条	批准的舱室试验图, 船厂检查记录	详细要求	核查本表 1, 2.4, 2.5 指定的正确的焊接、安装要求已被采纳	

												核查符合经修改的 66 载重线公约即所有的安装件与载重线记录一致	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------------	--

表 1, IACS 统一要求 Z(XX) (2005 年 12 月 2 日 IACS 理事会临时通过)									
参考项	船舶建造流程	入级检验要求	入级检验方式	相应的 IACS 要求	法定要求与有 关文件	建造中需要提 供给船级社验 船师的有关文 件	船舶建造档案 要求的文件	具体行动	船级社对 项目的建 议
				UR P3				核查空气管, 通风筒等的关闭装置是认可型	
								核查舷外排放装置的材料证书	
								核查干舷勘划记录以及所有材料证书在船舶建造文档中	
	干舷和吃水标志	在容许公差范围内, 与干舷布置一致	现场见证	UI-LL4	载重线公约第 4-5-6-7 和第 8 条		详细要求	核查干舷标志符合载重线勘划	
								核查吃水标志符合已有的建造公差, 除非船旗国有要求	
	主尺度	在容许的公差范围内	审核和现场见证	Rec.47			详细要求	核查主尺度符合认可的标准	
								核查尺度已包括在建造文档中	
	构造安全证书	无遗留或缺陷	现场见证		经 修 改 的			核查船旗国当局	

