

关于 IMO GBS 对船舶行业影响的建议

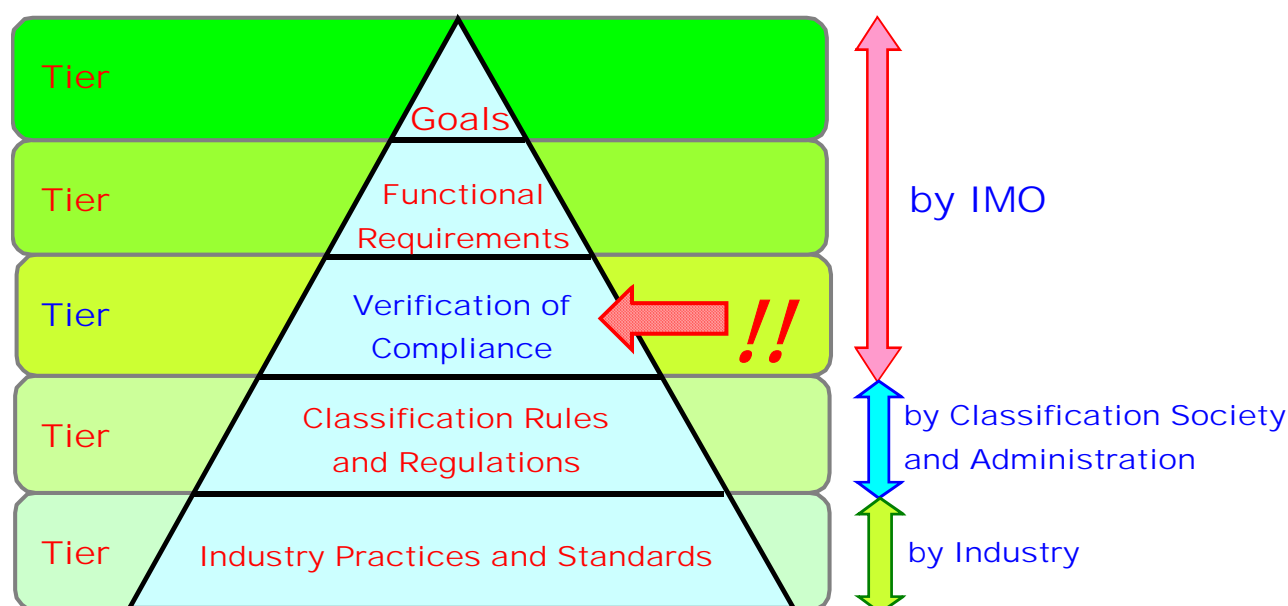
1、GBS 背景及内容

由于近年来发生了一系列海难事故及因船体结构意外损坏而造成油轮泄漏、导致海洋环境严重污染；根据 SOLAS (International Convention for the Safety of Life At Sea) chapter II-1 regulation 3-1 (国际海上人命安全公约第 II-1 章规则/3-1 条) 规定：船舶设计、建造和维护应符合结构、机械和电力需求等规定，或符合政府主管部门设定同等的国家安全标准，以保证船舶结构完整性要求；加之 IMO(国际海事组织)有责任防止此类事故的发生

和对世界环保事业应做出的贡献，因此在 IMO MSC (Maritime Safety Committee 海上安全委员会) 上提议了 GBS (Goal Based Standard, 目标型船舶建造标准)，GBS 的主要特征是将船舶寿命由现在的二十年延续为二十五年。

GBS 的定义是“船舶的设计和建造必须有一个设计、安全和环保的寿命，只要在适当的操作和维护下其完整性应贯穿整个生命周期内”。

GBS 框架如图所示，共分五个层面：



早在 2004 年 IMO MSC (海上安全委员会) 的第 79 次会议上，“MSC IMO 同意对新造油船和散货船设定一种建造标准目标标准，该目标是 GBS 的第一层 GOALS (目标)。即新造船舶的设计和建造必须有一特定的设计寿命，这一设计寿命在其整个营运周期内，在适当地营运、维修及环保条件下应能承受可预见的损坏，需保证船舶

功能不受影响。

在 IMO MSC 第 80 次会议上 (2005)，IMO 又同意了第二层 Functional Requirements (功能性标准)，内容如下：

II.1 Design life: The specified design life is not to be less than 25 years. 设计寿命应不少于 25 年

II.2 Environmental conditions 环保条件

- II.3 Structural strength 结构强度
- II.4 Fatigue life 疲劳寿命
- II.5 Residual strength 剩余应力
- II.6 Protection against corrosion 防腐措施
 - II.6.1 Coating life 涂层寿命
 - II.6.2 Corrosion addition 防腐附加剂
- II.7 Structural redundancy 结构冗余度
- II.8 Watertight and weather tight integrity 水密及气密完整性
- II.9 Human element consideration 人为因素
- II.10 Design transparency 设计透明度
- II.11 Construction quality procedures 建造质量程序
- II.12 Survey 检验
- II.13 Maintenance 维修
- II.14 Structural accessibility 结构检验通道
- II.15 Recycling (agreed at MSC 83) 船舶回收利用

GBS 的第三层是 **Verification of Compliance (符合检验的标准)**, 即如何检验已设定的目标及功能性要求。检验要求最初是在 MSC 81 次会议 (2006 年 5 月) 提出初稿, MSC 82 (2006) 次会议上确定需通过 IACS(国际船东协会), CSR (共同规范) 对 GBS 要进行检验试用, 进一步开发和建立检验导则。MSC83 次会议 (2007 年 10 月) 继续对第三层导则进行定稿, 直到 MSC 85 次 (2008 年 12 月) 确定希望能对第三层内容进行确认。

第三层实际分为二部份:

第一部分为验证过程, 包括提交验证报告、检验报告、认可报告、维护验证、专家认可意见;

第二部分为信息及文件, 包括对验证标准的要求及评估等。

第三层同样包括第二层 15 项内容的检验, 特别是针对第二层功能试验的检验要求, 需验证这些标准的要求及评估是否落后、是否符合 CSR、是否满足 IPR (Intellectual Property Rights) 知识产权?

针对船舶设计寿命, CSR 要求, 其结构强度、疲劳及腐蚀附加及其他用于规则中的设计参数是否能满足所设定的设计年限。比如机舱的结构有何种要求、CSR 如何设计净尺寸足以满足结构要求、不仅要考虑船体纵横强度, 还要考虑钢板及扶强材强度要求等。

IMO 只是研究第一至三层的内容, GBS 第四层是 **Classification Regulation and Rules(船级社检验规范和规则)**、第五层是 **Industrial Practice and Standards(工业界、行业标准)**。

GBS 实质只是一种标准的规则, 并不是一个直接建造标准, 只有将 GBS 将强制性地纳入 SOLAS 或船级社标准, GBS 才是一个完整性的供船舶设计和建造用的可执行标准。

2、 GBS 进展

如前所述, IMO GBS 框架是势在必行, 而且她将纳入 SOLAS 附则也是毫无疑问。SOLAS 的全称是 International Convention for the Safety of Life at Sea, 即国际海上人命安全公约, 现行生效的 SOLAS 公约是 IMO 于 1974 年 11 月 1 日通过的国际海上人命安全公约, 并于 1980 年 5 月 25 日正式生效; 1981 年和 1983 年又分别增加了 SOLAS 修正案。SOLAS 公约是国际海事界必须

执行的强制性标准。按 IMO GBS 目前的趋势, 纳入 SOLAS 修正案是迟早的事, 由于 SOLAS 是强制执行公约, 因此 IMO GBS 的制定与我集团及行业利益息息相关, 我们必须引起重视。

GBS 第一层的目标适用于所有类型新船, 规定了当船舶在其全寿命范围内, 在规定的操作条件和环境条件下正确操作和维持时, 在完整和规定的破损状况下, 船舶的设计和建造应使其在规定的设计寿命内保持完整性和应有的性能。目前, 我们船舶行业所关心的是 GBS 第二层功能性要求, 目前仅适用于新造散货船和油船。对于第三层, 由于各方在要求船级社提交验证的资料和文件方面分歧很大, 涉及到一些验证衡准无法确定, IMO MSC 同意通过对 IACS 的共同结构规范开展试审核, 找到能为各方接受的科学、合理、可行的解决办法。

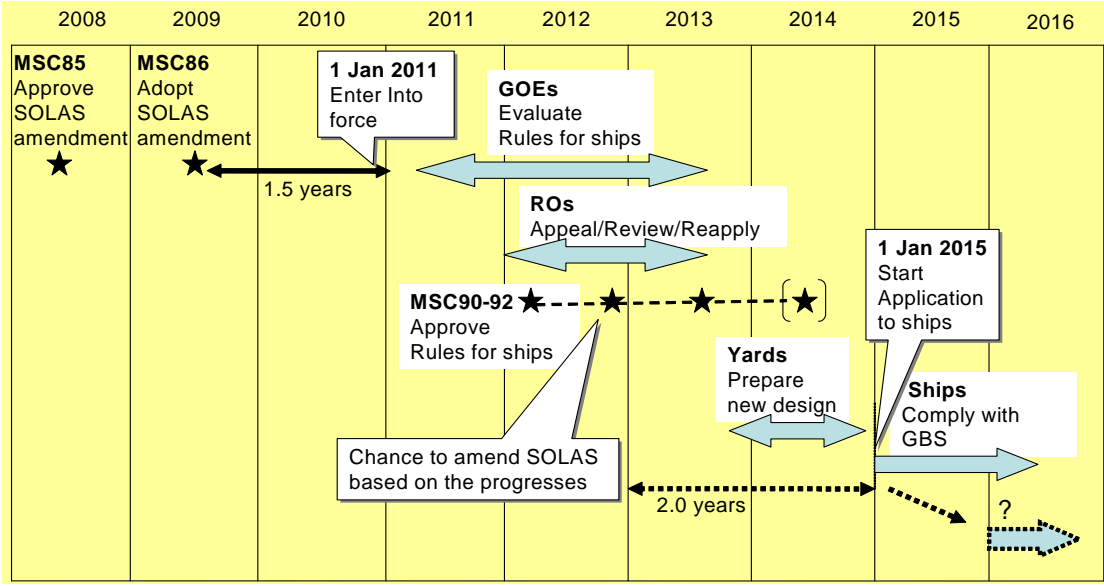
一直以来。世界航运大国, 特别是欧洲航运大国诸如希腊、丹麦和荷兰等国都积极参与 IMO 提案, 在国际航运舞台十分活跃。比如, 在今年十月的日本 PAAME 泛亚先进海事工程技术会议 (Pan Asia Advanced Marine Engineering Society) 今年十一月初的北京三方会议 The Tripartite Meeting (船东、船级社及造船企业) 及刚结束的韩国釜山的中日韩三国造船专家 (Asia Shipbuilding Experts Forum) 会议上, Intertanker (国际油船协会) 和 IACS 国际船级社协会 (International Classification Society) 及 ICS 国际航运协会 (International Chambers of Shipping) 等

国际航运组织的欧洲代表纷纷对 IMO GBS、IMO CO2、IMO Blast tank (船舶压载舱)、Blast water (压载水)、Ship Recycling (拆船)、CSR Concurrent Structure Rules (共同结构规范) 及 Corrosion (腐蚀) 等 IMO 标准提出了他们的意见和建议, 直接影响着 IMO 公约的制定。

亚洲国家, 特别是中国造船界对 IMO 标准的参与力度甚微或基本放弃。但最近几年, 随着 IMO 公约的加紧出台和造船势态的升温, 日本和韩国这两大亚洲造船大国, 对 IMO 的关注程度越来越高。特别是日本, 针对 IMO GBS 显得十分积极, IMO GBS 的工作组组长是日本海上安全研究所 National Maritime Research Institutes (NMRI) 国际部主任 Koychio Yoshida。他已在多次 IMO 会议上呼吁, 要尽快促进 GBS 进程, 为此, 还设定到了一个时间表。

如前所述, GBS 共有五个部分组成, 其中一至三层是 IMO 关注的问题, 第四层是主管机构或船级社研究的问题, 第五层是工业界或行业标准探讨的问题。由于日本目前 IMO GBS 的组长单位, 因此日本对 GBS 的相关建议, 如我国造船界或韩国造船界不反对, 很可能就是 IMO GBS 今后制订标准的依据。

根据日本提出的时间进度, GBS 提案将于 MSC85 次 (2008 年 11 月 27~12 月 3 日) 会议通过提案, 并设想于 MSC86 次会议同意纳入 SOLAS 修正案, 具体见下图。如果完全按照日本的提案, 那么我国造船界将十分被动。



如图所示，MSC85（2008 年 11 月底至 12 月初）次会议将讨论日本提案，将把 GBS 纳入 SOLAS 修正案认可程序，MSC 86 次会议（2009 年）将同意让 SOLAS 采纳、预计 2010 年一月一日生效。

3、GBS 对我船舶行业影响

GBS 与船舶行业、与我集团公司有什么关系、对我船舶行业及集团有什么影响、我们目前该关注 GBS 的那些层面、GBS 目前进展如何，是我们工作机制关心的问题。

首先，GBS 五个层面中与 IMO 相关的是前三个层面，也就是目标、功能性标准及检验标准，在这三个标准中，第二层是我们最为应该关注的内容，因他涉及船舶设计和建造的整个领域。

其次，GBS 五个层面内容是已定的内容，目前我们能做的只是对标准内容提出我们的意见和建议，力争 IMO MSC 考虑我们的意见和建议。

第三，目前 IMO MSC 对 GBS 的提案已毫无疑问，只是进程的问题，我们能做的只是尽可能拖延 IMO 通过 GBS 时间及纳入 SOLAS 的内容及

纳入 SOLAS 的时间。由于我们船舶行业前几年，甚至近几年对 IMO 的相关决议和提案没有做相应的跟进工作、基础薄弱，时间上已失去提案的优势，目前只能抓紧剩余的有限时间，加大参与度，履行我们应有的话语权。

第四，按照日本的时间进度，我们只有一年半的时间对 GBS 的一至三层要求进行提案。但 SOLAS 从生效到执行一般也由二年左右的时间，因此，我们应抓住有限的时间，在 IMO MSC 提议阶段，参与意见和建议，在 SOLAS 生效阶段制订应对措施，建立我行业及集团的相应标准。

4、我们的观点：

下图表述了 GBS 与世界造船、亚洲造船及每个人的关系。



我们认为：从宏观而言，GBS 所提出的将船舶寿命由二十年提高到二十五年，这一提案有利于全球共同关心的环保热点，因此可减少船舶建造数量，符合节能减排要求，符合我们国家、我行业、我集团节能减排政策，应对此予以关注。但是 GBS 标准的制定将带来的对船舶的功能性要求，这层层功能要求将直接影响我们建造成本、建造质量和建造周期，特别是如果欧盟国家将此标准定的比较严格，对我行业、我集团参与世界造船的竞争是十分不利的。

比如，GBS 功能性要求涉及到结构强度、疲劳寿命、剩余应力、防腐措施、涂层寿命、防腐附加剂、结构冗余度、水密及气密的完整性、人为因素、设计透明度、建造质量程序、检验规范、营运维修、结构检验通道、船舶回收利用等十五

项功能的实际问题，这十五项功能又将引出一系列标准。如，在船舶设计时，他的净尺寸足以承受二十五年内完好无损的条件，包括环境条件、装载条件、货物条件、港口条件、压载水管理等；在功能性方面，船舶结构要承受船舶在航行时钢板腐蚀损坏、纵横梁强度承受设计载荷的能力、过剩变形、疲劳因素，包括皱褶、屈服、疲劳及腐蚀等。由涂料寿命又引出涂装工艺、涂料附加剂、阴极保护、浸渍条件、油漆配方、施工工艺、施工条件等。

其次，GBS 所涉及的标准目前仅涉及油船和散货船，这两款船也是我集团的主力船型。

第三，面临目前的全球金融危机及船市下滑态势，如果我行业、及集团在建造标准方面受到冲击，将对我行业、集团造成不利影响和负面作用。

而且，GBS 也是今后几年 IMO 及 SOLAS 公约研究主要内容，应该是船舶行业密切相关的热点问题。

第四，GBS 的制定还有许多问题需要澄清，比如，对于航行于北大西洋船舶是否也需二十五年、对于今天设计的航行于北大西洋船如何计算、对于 GBS 设计图纸的审核，如何保证图纸的知识

产权、如果为防止腐蚀，需对涂料做相应附加成份，那么这样是否会增加现有结构重量等。

诸如此类的问题，业内专家一定会有许多意见和建议，欢迎业内人士对此提出意见和建议。

IMO 跟踪与应对机制办公室， 08.11.25