

船级社共同规范及其影响

陈 灏

(广州广船国际股份有限公司 广州 510382)

摘 要: 本文是根据2007年3月8日在广州INMEX的演讲编写。2006年4月1日, 共同规范生效了, 这是一本影响全面和深刻的规范。作者对国际船级社协会编写共同规范的理由进行了深入的分析, 并提出了几个问题。

关键词: 共同规范 差异化 选择权 透明度

Common Structural Rules and Their Influences

Chen Hao

(Guangzhou shipyard international company limited Guangzhou 510382)

Abstract: The article is edited base on Chen Hao's Speech at INMEX 2007. On April 1 2006, CSR came into effect and influences the world observably. Regarding to the "Benefits to industry" announced by IACS, author have following questions.

Key words: common structure rules, multiformity, rights to choose, transparency

1 前言

为什么需要共同规范。船级社解释:

- 提高安全水平
- 在结构要求和标准方面, 可消除船级社之间的竞争
- 可以集中IACS所有成员的经验和资源, 制定出共同标准
- 满足了这一新的标准后, 可以确保船舶得到工业界的认可, 至少在安全性和坚固性方面不亚于任何一家船级社现行规范的要求。
- 新规范使得船厂和设计师在工作中只需要一套共同的规范。
- 规范的技术背景更为透明。

共同规范之前, 每个船级社都有自己的结构规范。这些规范在船级社成立时就开始编写, 它的存在时间几乎与船级社的历史一样长。规范的发展与造船、航运的发展息息相关。造船、航运的发展促进了规范的发展; 规范的发展也帮助了造船、航运的发展。虽然规范各自编写, 但在意见一致的地方, 规范存在着统一的解释, 比如总纵强度等。

但是2006年4月1日之后, 共同规范生效了。对于船长150 m以上的油轮、散货船说, 各个船级社的结构规范停止运作了几百年的使命, 从此进了博物馆, 没有现实意义了。

2 几个问题

然而, 我在学习和使用了共同规范, 并参与了多艘船的设计后, 有下面几个的疑问:

第一, 现有船级社分别编规范的模式是不是不能解决船舶的安全问题, 或者换句话说共同规范才是解决船舶的安全问题的最佳选择吗?

国际船级协会宣称: 可以集中所有成员的经验和资源来制定规范, 言下之意就是单个船级社的经验和资源有限, 比不过“共同”的财大气粗, 人力资源也比不过“共同”的丰富, 听起来好像有点道理。

然而综观历史上的任何巨大进展, 无论是艺术、科学还是文学, 工业还是农业, 从来都是允许多样化和差异化的产物, 是强烈坚持少数人观点的产物, 有时甚至是个人天才的产物。比如牛顿、爱因斯坦、瓦特、爱迪生等等。应提倡百花齐放, 百家争鸣, 从来都不是共同的或按某组织的指令获得的。

在任何时候, 特别是需要创新的地方, 最需要的不是“共同”的行动, 而是允许多样化和差异化。“共同”的行动只能是平庸代替创新, 用落后代替进步。这一点从共同规范中还保留着相当多的已被一些船级社放弃的指令性规定中就可以看出, 例如:

“3.3.3 舷侧外壳主要支撑结构

3.3.3.1 一般的, 按第4节/2.2.2定义的强框架间距S,

取:

$S=2.6+0.005L_2$, mm, 但S不得大于3.5m。

作者简介 陈 灏 (1965-), 男, 高级工程师。

收稿日期 2007-04-03

式中：L2规范船长L，如第4节/1.1.1.1定义，但不大于300m。

3.3.3.2 一般地，位于防撞舱壁水平桁材之前的横向骨架的间距应近似取为3.5m。水平桁材的有效跨距不得超过10m，并且应得到强框架结构的充分支撑。防撞舱壁之后如果用横骨架式结构，水平桁材的间距可增大。

3.3.3.3 应设置开孔平台以限制强框架有效跨距不超过10m。

3.3.3.4 船首区域支撑纵骨架的强肋骨以及支撑横骨架的水平桁材和/或强肋骨的尺度应根据3.9.3以及下列附加要求进行确定：

(a) 不设置横撑材：

- 要求的强肋骨剖面模数应在从底端起有效弯曲跨距的60%内保持不变。用于计算剩余强肋骨剖面模数的弯矩值可以适当折减，但不得超过20%。

- 要求的强肋骨下端剪切面积应在从底端测起的剪切跨距的60%内保持不变。

(b) 设置一个横撑材：

- 强肋骨或水平桁材的有效弯曲和剪切跨距可以忽略不计横撑材。剪力和弯矩可以折减到忽略横撑材值的50%。对于强肋骨，强肋骨的下端所要求的剖面模数和剪切面积应向上到横撑材保持不变，而强肋骨上端所要求的剖面模数和剪切面积应在横撑材以上剖面保持不变。

- 横撑材应满足应用表8.3.8中的设计载荷的2.6.8节的要求。

(c) 多根横撑材的结构应根据3.3.3.4(d)特别考虑。

(d) 如果船舶具备复合框架结构，这些主要支撑结构尺度的适用性应采用更高级的计算方法确定。

3.3.3.5 主要支撑构件的腹板高度应不小于弯曲跨距的14%，且在加强筋开孔不封闭的情况下，腹板高度至少应为开口高度的2.5倍。”

这些指令性的规定大量存在于共同规范中。

这些指令性的规定如果放在30多年前的规范里面，大家都能理解。那时计算机的速度和容量都很低，计算机的普及度也很低。但是到了今天，这些已被一些领先的船级社放弃的指令性规定还出现在宣称采用了最先进方法的共同规范上，就显得毫无道理。这些指令性的规定严重限制了包括船级社优秀的审图工程师在内的海事工程师们的智慧。

实际上编写规范是一个各个船级社观点或利益的平衡过程，所谓采用了最先进的方法也只是一个招牌。把10个船级社分别编写结构规范变成一个共同规范就失去了多样化和差异化的

土壤，就算财大气粗和人多势众，也无法培育出一本好规范。

第二，能够以去实现一个崇高的目标（比如安全）而剥夺或损害船厂和船东对结构规范的选择权吗？

在共同规范之前，船厂和船东确实拥有对规范的选择权，但这种选择权已经不是无限的，是有边界的。船厂和船东只能在国际船级社协会认可的10家里面选。我也相信对编制规范或者成立船级社的管制程度和门槛都很高，甚至说想新成立船级社的大门已经关闭。船厂和船东实际上为了公众的利益已经牺牲了部分的权利。而这次共同规范的推出，国际船级社协会再次把权力集中，则完全剥夺了船厂和船东这一有限的选择权利。

以船舶安全为目的，把船厂和船东选择权利收上来去编制共同规范，在某种意义上，可能是正确的。但这个事物有正反两面，做有益事情的权力也是会做有害事情的权力。今天拥有编制规范权力的那些人，我相信都是些胸怀大志愿为公众利益作贡献的人。

更重要的是，安全本身是一个抽象的概念，不同的人都有不同的安全界定。这也是为什么油轮共同规范和散货船共同规范很难整合成一体（Harmonization）。既然安全界定还未统一，任何定义还存在局限，但国际船级社协会这种做法实际上垄断了安全界定的解释权，并要求船厂和船东放弃对安全的理解和定义。

在这里有必要回顾一下海事界之间的关系：船厂、船东和船级社以及保险公司存在一个各施其责，既相互合作又相互约束的关系。船厂和船东有权利选择船级社，基于船级社所提供的服务，包括所编的规范和建造、营运过程中的技术服务。而在建造时，船厂和船东更多的会因为船级社的规范编得好，而选择船级社。

按我的理解，好的结构规范是：既安全可靠又不会有过多的冗余。船东希望合适的规范来保证船舶的安全可靠，同时也不希望因规范过于保守而使建造和营运成本增加；船厂也是非常重视船舶的安全，因为船厂除了要负责船舶首年营运的一切责任外，任何海损事故对船厂的声誉来说都是重大损失，还可能影响在建的

后续船,同样船厂也像船东那样不希望规范过于保守而使建造成本增加。作为替船舶营运保险的保险公司是最关注船舶安全,海损的赔偿是由保险公司负责,对于由于船级社原因而出现海损,保险公司可以通过提高该船级社所验船舶的保费而给船级社压力。

船级社在这种外界压力之下,唯一能做的就是去发展规范,研究如何满足安全可靠而又合理的规范,研究船厂或船东提出的各种挑战。规范的发展或者说进步就是这样来的。

船厂和船东的选择权利是过去几百年来造船技术发展、规范发展的最基本动力,比如挪威船级社在70年代推出PILOT,使规范从过去的纯经验规定向直接计算和分析强度迈出了革命性的一步;又比如90年代美国船级社推出的SAFEHULL是第一次完整采用动载荷概念,为直接计算提供了更符合实际的载荷。这些进步都是船厂和船东的选择权利影响的结果。虽然现在共同规范有不少精彩之处,但基本的框架还是原来的东西。

当国际船级社协会把编规范的权力从各个船级社集中上去之后,对于各个船级社来说,失去了对规范发展要求的直接压力和责任。失去这种压力和责任对船级社来说当然轻松很多,但也丧失了主动承担社会责任的机会,以及发展和超越的机会;虽然这种压力和责任落在国际船级社协会头上,但国际船级社协会好像谁都拥有又谁都可以不拥有。在只有一本共同规范的情况下,国际船级社协会与各船级社利益一致、形同父子。父亲编造规范,儿子执行规范,运动员和裁判员的角色分不清,没有责任主体。如果是规范不妥引起的损失,找不到责任人。

我这里想提醒的是:在海事界取得当今的成绩,是各种力量选择和博弈的结果,不要轻易放弃选择的权利。人类文明进步,都是对选择权利信奉的结果。中国改革取得的伟大成功就是因为它的公民得到愈来愈多的选择权利。

其实世界上并不存在终极的安全标准,更不存在某个组织垄断安全标准的解释权。国际船级协会以实现一个并不存在的最佳安全标准剥夺了船厂和船东对规范选择权利。这一做法,破坏了海事界形成了几百年的“自然的”“约

定俗成”的秩序,损害了海事界良性发展的基础。

第三,规范编写的技术背景更为透明,但是在只有一套规范的前提下,这种透明有多大作用?

这次共同规范的编写确实比过去透明度增加,但是与船级社相比,船厂和船东永远是信息不对称的。船级社从规范的载荷和结构如何响应研究开始,到船舶设计、建造,一直到船舶营运,船舶报废,全程参与。船厂只是在应用规范,对新船建造精通;船东通常是掌握营运的信息。而且与单个的船东和船厂相比,船级社要大得多,掌握的船舶也多得多。在掌握信息方面,船级社占有绝对的优势。在信息不对称的情况下,在不能相互比较的情况下,即使船级社把所有的东西公开,船厂和船东不可能做出正确的判断。打一个简单的比喻,当你有病去看医生,而医院只有一家可选。医生认为你需要做很多昂贵的检查,虽然你知道该医院发生过一些医生要求病人作额外的检查。但是轮到你的时候,你敢冒着漏诊的风险而放弃一些检查吗?虽然身子是你的,在对病情的判断上你敢说你占有优势吗?因此你除了乖乖掏钱和感恩戴德外别无选择。

在没有多种选择的条件下,所谓的透明对船厂和船东来说是没有意义的。

第四,如果船厂或船东推出一种新结构形式,船级社还能像过去那样热情地实现它吗?

一个很明显事实是:船级社已没有编规范和批准新结构形式的权力。即使船级社有足够的证据证明新结构形式可行,但能否说服国际船级社协会或者要用多长时间说服国际船级社协会接受还是个未知数,现在要得到对共同规范的解释就是一个冗长和复杂的过程,这是其一;一旦船级社花大力气投入研究,并成功让国际船级社协会接受,这一成果却是所有国际船级社协会会员所共赏。这样一种奖懒罚勤的分配体系会使所有船级社失去创新的热情和动力。

因此对于新结构形式再也不会像过去那样得到主动和积极的响应,海事技术的创新和发展就会受到压抑。

其实广船国际在应用共同规范时已遇到这样

的问题：

我们在去年一月份时，用共同规范去核算在建船29 000 t成品/化学品船，发现甲板需由原13.0 mm(AH36)增加到19.0 mm(AH36)，才满足甲板纵骨疲劳寿命的要求（要知道19.0 mm(AH36)是VLCC的甲板厚度）。这样一个结果有两种可能：要么原规范有问题，要么共同规范有问题。

虽然多个船级社已经积极研究这个结果，但一年过去了，没有得到正式的答复或解释。如果规范是由各国船级社单独编，能发生这样的事情吗？

3 结束语

最后，想提一提的是，近十多年来，海事界所走的道路越来越趋于封闭而不是开放；海事界的有形之手越来越彰显它的威力，而无形之手越来越感觉不到它的存在。比如，通过有形之手推出了油轮的货油舱双壳(MARPOL 13F)、通过有形之手推出了对稳性极为苛刻的MARPOL 25A、通过有形之手推出了永久性检验通道

(PMA)、通过有形之手推出了PSPC、通过有形之手推出了压载水管理……。有形之手出拳越来越有力、越来越密，而且越来越蛮横、越来越脱离实际，以致每次推出新规则后，不得不出一个接着一个的解释和修订。

终止了几百年的自生自发的结构规范和推出共同规范，也是有形之手作用的结果。规划和跃进而不是改良和进化已成为当今海事界的主流。

但是，那种信奉刻意设计和规划的制度优越于自生自发的规则的观点，那种以为只有那些以刻意的方式实现共同目的的行动才有助益于公共需求的观点是一种错误的观点。自生自发的秩序为我们所提供的东西，要比组织所能够提供的大多数规则更为重要。

十家船级社各自编写规范这样一个自生自发的、约定俗成的秩序是最完美的体系。

我们要让无形之手像过去几百年来那样发力，要像保护生态环境那样去保护我们哪几百年的自生自发的结构规范体系。

省科协汤世华副主席 在庆祝广东造船工程学会50华诞上致词

在广东造船工程学会成立50周年之际，我代表省科协，向学会的五十华诞表示热烈的祝贺！向关心和支

持学会工作的各界人士表示衷心的感谢！广东造船工程学会成立50年来，在挂靠单位的关心和支持下，在历届理事会的领导下，以经济建设为中心，坚持学会的学术性，努力为广大会员服务，广泛开展多种形式的学术交流、科学普及和科技咨询，大力推广新产品、新技术、新材料、大力推进厂会结合，为促进我省乃至全国船舶工业的技术进步与发展做出了积极的贡献，先后多次荣获中国科协、广东省科协和中国造船工程学会授予的“学会之星”、“先进集体”等多项光荣称号，也涌现了像潘惟忠、杨久炎等一批优秀的学会工作者。

各位代表，当前，随着我国市场经济体制不断完善和政府职能的转变，党委和政府越来越重视发挥社团组织的作用。学会作为历史悠久、组织机构健全、联系大量高素质科技人才资源的科技社团组织，将面临一个新的发展机遇，也面临一种新的挑战。我们必须牢固树立和落实科学发展观，认清形势，明确任务，解放思想，推进改革，抢抓机遇，加快发展，在我省社会主义物质文明和精神文明建设中发挥更大的作用；学会要广泛开展国内外学术交流与合作，加强科普工作，推动我省船舶学科的建设与发展；要发挥党和政府联系科技工作者的桥梁纽带的作用，把建好“科技工作者之家”摆在学会工作中的突出位置上，坚持依法办会，民主办会，以会员为本，为会员服务，为经济建设主战场服务，为提高人的科学文化素质服务，努力增强学会的凝聚力；要进一步深化学会改革，树立经营学会的理念，建立和完善既适应社会主义市场经济体制要求，又符合科技社团发展规律的组织体制；要加强学会组织建设、制度建设，规范学会管理，不断增强学会的活力和自我发展的实力；要与时俱进，开拓创新，不断推进学会的发展，为繁荣我省的船舶事业，为把我省建设成为经济强省、文化大省、法制社会、和谐广东做出新的贡献。