

图 3-11-1 IC 法、II C 法、III C 法的主要要求

类别 项目	IC 法	II C 法	III C 法
耐火分隔	在起居和服务处所内:以不燃的“B”级或“C”级分隔作内部的分隔舱壁;未要求为“A”级或“B”级的舱壁,至少应为“C”级	除个别情况规定为“C”级舱壁外,其余不予限制	个别情况规定为“C”级舱壁外,其余不予限制,但是,在任何情况下,用“A”级或“B”级分隔的任何起居处所或处所群的面积不得大于 50 m ² 。对公共处所面积可适当放宽
不燃材料	在起居处所、服务处所和控制站内的所有的衬板、风档、天花板及其附属的衬档,均应为不燃材料	供起居处所、服务处所和控制站使用的走廊和梯道环围中的天花板、衬板、风档及其附属的衬档,均应为不燃材料	供起居处所、服务处所和控制站使用的走廊和梯道环围中的天花板衬板、风档及其附属的衬档,应为不燃材料
自动喷水器、探火和失火报警系统	一般不设	除空舱和卫生处所等实际无火灾危险者外,在起居处所和服务处所均需设置	一般不设
认可型的固定式探火和失火报警系统	起居处所的所有走廊、梯道和脱险通道设置,且必须为感烟式和手动火警按钮	起居处所的所有走廊、梯道和脱险通道设置,且必须为感烟式和手动火警按钮	在可能发生火警的所有起居处所及服务处所设

注:“大于 50 m²”时,要增设“B—0”级舱壁加以分隔。

2. 关于 IC 法、II C 法、III C 法的主要要求及比较:所谓 IC 法、II C 法、III C

《1974 SOLAS 公约 81 修正案》对货船上起居处所和服务处所所规定的三种保护方法,必须选定其中一种加以采用。

这三种方法在公约和规范上的地位是相同的,没有强制使用其中一种方法的硬性规定,可以任选其中一种施加防护,但在油船上,规定要用 IC 法。三种防护方法的主要要求及比较列于表 2-2 所示。

从表 2-2 中可以看出,三种方法的区别就在于其侧重面的不同。IC 法是构造防火,内部分隔均要求达到“B”级或“C”级防火要求。II C 法是火灾的早期探知和扑灭,因为船上设置了许多自动喷水器、探火和失火报警系统,能够起到很好的阻火和报警作用,减少了火灾蔓延的可能,可以适当降低防火结构的要求,所以内部分隔材料只有个别情况为“C”级舱壁。而 III C 法是侧重于火灾的早期探知和保护脱险通道。在用“B-0”级以上级别的防火分隔环围 50 m^2 范围内起居处所群内部分隔材料可不予限制,但包括走廊、梯道和脱险通道在内的绝大部分处所均应设置固定式探火和失火报警系统,同样减少了火灾蔓延的危险性,增加船员灭火乃至逃生的安全性。

对舱室内装板材的防火性能而言,IC 法要求最高,II C 法和 III C 法的要求较宽。按 IC 法设计和建造,舱室的围壁板、衬板、天花板、风档等,全部要求采用不燃板材(复合岩棉板或硅酸钙板)。II C 法和 III C 法,仅要求供起居处所、服务处所和控制站所用的走廊和梯道环围的衬板、天花板、风档等采用不燃板材,以及 III C 法规定的起居处所按不大于 50 m^2 进行“A”级或“B”级分隔的限界面,如果有内装修的话,也用不燃板材。其余所有内部舱室的装修和分隔,均可采用可燃板材(刨花板、贴塑胶合板或其他低播焰可燃板材)。

从经济性分析,就同一艘货船,采用 IC 法最贵,II C 法次之,III C 法最便宜。这是因为,IC 法需要大量采用不燃板材作内部分隔,价格比木制板材贵得多,船舶内装费用十分高昂。如采用 II C 法或 III C 法,不燃板材的用量,一般约占全船舱壁板的 $1/3$ 左右。但 II C 法是既要求在起居处所和服务处所设置自动喷水器、探火和失火报警系统,又要在起居处所的走廊、梯道、脱险通道设置感烟式固定探火和失火报警系统,技术要求复杂,造船费用亦不低。而采用 III C 法的条件已完全具备,固定式探火和失火报警系统均可正常生产、供应,并业经船检部门认可,价格比自动喷水系统低得多。

因此,国内设计建造货船大都采用 III C 法,这样就可以节约大约 $2/3$ 的不燃材料的差价,从而大大降低造船成本。并且,III C 法允许象刨花板这样的节木代木材料上船应用,有利于节省木材资源,社会效益也是很好的。