
* IEC / TC18 格勒诺布尔会议 *
* 文集 (中文) *

- * 1984 年 9 月会议情况介绍 主要涉
及环境条件、短路电流计算等；
- * 会议通过，会后分发的对现行 IEC92 号
出版物的修正案及新颁布的 TE92-203
出版物；
- * 会议通过，提交各国家委员会六月法表决
文件；
- * 1985 年 6 至 7 月下发给各国家委员会的
文件；
- * 电机工作制类型，IEC 及 IEC / TC18 的
简介等附录

中船总公司七院七〇八所

1985.11

常州船用电缆厂处于常州东南郊，交通方便，市内有公共汽车直达，我厂占地2.6万 m^2 ，厂房面积1.3万 m^2 ，有各种电缆生产的专用设备109台，现有职工385人。

本厂历史悠久，建厂于1958年，自1976年起专业生产船用电缆，累计生产数已达一万二千余公里。

本厂归口中船总公司，为各大船厂及专项工程项目作好配套工作，也为海军建设作出了一定贡献并受到国防科委嘉奖。

我厂主要产品为各种橡塑船用电力电缆、电焊机电缆、各种船用塑料电线、船用电器装置线、船用对绞式电话电缆、船用计算机电缆，各种高低频通讯电缆，组合式电缆，以及各专项工程所需的特种电缆。

竭诚为各船厂及研究所服务

欢 迎 光 临

本厂地址：常州南郊劳动东路底，市内乘八路车到小王家村
下车

联系电话：43382

南京航海仪器厂是中国船舶工业总公司归口生产厂，产品分五大类：船用低压电器类、船用控制装置类、船用逆变电源类、船用无线电器件类、船用配电电器类。积二十多年从事船舶电器产品生产之经验，产品优质、价廉，远销国内外。

上述产品均有正式的专业标准或企业标准，并符合中华人民共和国船舶检验局《钢质海船建造规范》和国际电工委员会IEC 92号出版物《船舶电气设备》的有关规定。产品经过严格的出厂检验，并由船检部门颁发产品检验证书。质量可靠、用户满意。

厂址：南京市虎踞北路181号

电话：85686 85611

电报挂号：9307

欢迎来人来函洽谈业务。

说 明

一九八四年九月下旬在法国格勒诺布尔市召开了 IEC/TC18 会议，会议对现行 IEC92 号出版物作了重大的修正（主要是对系统设计部分），並新颁了 IEC92-203 号出版物（系统设计——音响和可见信号）。会议讨论了 13 项文件，其中 4 项获得通过，已作为六月法文件在各国家委员会征求意见。会议还对环境条件、短路电流计算等问题作出了令人关心的决定。

鉴于对现行 IEC92 出版物的修改将直接影响与船舶电气有关的各行业，六月法表决的文件也已基本定局。遵照国家标准局和总公司 603 所有关领导的指示，为使我船电业界广泛了解会议情况及有关修正和新颁文件，尽量采用 IEC 标准，特编译整理此会议文件集。

由于在“电动和电动液压操舵装置”的 507 号文件中涉及到电机的工作制，特将 IEC34-1 出版物（第 8 版）中的有关内容摘译于附录中，在附录中还列出了对 IEC 和 IEC/TC18 的有关介绍，以供参考。

由于翻译水平限制，恐有不当之处，特同时编就上述文件之英文原版集，以供配套使用，欢迎对编译中的不当之处提出批评。

在翻译中曾得到我所蔡颀副总工程师，七院标准化室林鸿铮工程师的指导与帮助，在此一并致谢。

中船总公司七院七〇八所 林德辉

1985年11月

目 录

IEC/TC18格勒诺布尔会议情况介绍	1
一、出版物状况	1
二、六月法文件表决结果	1
三、会议文件讨论简况	2
四、SC18A会议简况	8
五、第15工作组关于“短路电流计算”的报告	8
六、专门工作组对环境条件的建议	12
七、专门工作组对18(秘书处)639A文件的建议	14
八、会议代表名单	16
九、会上所发文件清单	20
十、下次会议的时间和地点	22
经1984年IEC/TC18会议正式通过的文件	23
一、对IEC92-101出版物的第1号修正案	24
二、对IEC92-201出版物的第1号修正案	26
(1) 对“发电机组的台数和定额”的修正案	26
(2) 对“配电系统规定”的增补	32
三、对IEC92-202出版物的第1号修正案	33
四、IEC92-203出版物: 音响和可见信号	34
IEC/TC18 1985年3月提交六月法表决的文件	40
一、18(中央办公室)507号, 系统设计—— 电动和电动液压操舵装置	40

二、18(中央办公室)508号,对“安装和完工试验”的修正案.....	48
三、18(中央办公室)509号,对“控制电路”(配电系统规定)的修正案.....	50
四、18(中央办公室)510号,对“用于爆炸炸性气体环境中的电气设备”的修正案.....	53
1985年6月至7月下发各国家委员会的IEC/TC18文件.....	55
一、18(秘书处)661号,对IEC92-101出版物“定义和一般规定”中环境条件的修正案.....	55
二、18(秘书处)662号,WG17“天线”的任务和成员名单.....	60
三、18(秘书处)663号,对IEC92-202出版物“系统设计——保护”的修正建议.....	61
四、18(秘书处)664号,WG16“对IEC92-504和92-504A出版物的修订”的任务和成员名单.....	63
附录一、IEC34-1中的电机工作制类型.....	65
附录二、由IEC/TC18正式出版的第三版标准目录.....	72
附录三、IEC简介.....	74
附录四、IEC各技术委员会名录.....	77
附录五、IEC/TC18简介.....	79

IEC/TC18格勒诺布尔会议情况介绍

国际电工委员会第18技术委员会(IEC/TC18)于1984年9月26日至9月28日在法国阿尔卑斯山中部的格勒诺布尔举行会议。

会议在主席DE·JONE宣布开始后,首先对荷兰代表Luckens和TC18第二任主席Watson的去世致哀。主席为Watson的去世发表了悼词,高度地赞扬了Watson对IEC/TC18所作的贡献,享年93岁的Watson作为TC18的创始人之一,自1948年起担任本委员会的主席有22年之久,作为IEC驻IMCO(现名IMO)的观察员有35年之久。

一、出版物状况

接着会议通过了这次会议的议程,并确认了上次(爱尔兰根)会议的记录。然后说明了由TC18和SC18A起草之出版物的状况:

92-501号出版物:(专辑——电力推进装置)预期将在1984年10月出版(我国已收到并译成中文);

92-505号出版物:(专辑——移动式近海钻井装置)预期将在1984年11月出版(我国已收到并译成中文);

92-203号出版物:(音响和可见信号)已交编辑委员会;

92-201号出版物的第1号修正案,已交编辑委员会;

92-202号出版物的第1号修正案,已交编辑委员会。

二、六月法文件的表决结果

18(中央办公室)496号文件,草案,对IEC92-201号出版物(系统设计——总则)第五节(配电系统的规定)的增补。已通过,将与18(中央办公室)500号文件一起编入92-201号出版物的第1号修正案内出版。

18 (中央办公室) 497号文件, 草案, 对 IEC92-101号出版物(定义和一般规定)第2.19分条(安全电压)的修正案。已通过, 将作为92-101号出版物的第1号修正案出版(我国已收到)。

18 (中央办公室) 498号文件, 草案, 对 IEC92-202号出版物(系统设计——保护)的修正案。已通过, 将作为92-202号出版物的第1号修正案出版。

18 (中央办公室) 499号文件, 草案, IEC92-XXX出版物(音响和可见信号), 已通过, 将作为92-203号出版物出版。

18 (中央办公室) 500号文件, 草案, 对 IEC92-201号出版物(系统设计——总则)第四节第6条(发电机组的台数和定额)的修正案。已通过, 将与18 (中央办公室) 496号文件一起编入92-201号出版物的第1号修正案内出版。

三、会议文件讨论简况

会议的主要内容是讨论13项文件, 其中4项获得通过, 即将提交六月法表决(已于1985年3月发各国家委员会表决), 其余几项将进一步通过研究提出草案, 交下次会议讨论, 讨论简况如下:

1. 讨论18 (瑞典) 537和537A文件“瑞典国家委员会对于在 IEC92-201出版物中加入控制电路的建议”, 以及18 (法国) 460文件“法国国家委员会对于18 (瑞典) 537和537A的修正建议。

经讨论, 除美国代表外, 会议同意将修正后的草案提交六月法表决。经修正后的草案全文见1985年3月下发的18 (中央办公室) 509号文件。

2. 讨论18 (秘书处) 639A文件: 草案, 对 IEC92-101出版物: “定义和一般规定”的修正案, 即涉及环境条件的修正案,

这是这次会议讨论的重点。

主席报告了TC18第13工作组和TC75第1工作组的工作导致了两份相关的文件，即：

18（秘书处）639A和

75（秘书处）45。

主席介绍了这一题目的历史。

主席报告了TC75已经接受其75（秘）45文件，正在按六月法进行表决，TC18不能在TC18的文件中，作出违反TC75工作的决定。

此后，主席要求Gott先生介绍第13工作组的工作。

第13工作组的Gott先生介绍了该工作组并不打算改变第92号出版物中的参数，因为这些参数是设计参数，而不是环境参数，后者是可能在船上出现的环境条件，它以某种几率在船上出现，只对设计参数产生有限的影响。

主席注意到了由TC75所确定的不同等级不能通用，而与其应用有关，例如应用在汽车、飞机和船舶上有所不同，Gott确认了这一点，并说TC75打算在今后减少分级的数量（用K1来代替1K1、2K1……）。

在一般性讨论中，几个代表发了言，此后主席问TC18是否准备在92号出版物中插入18（秘书处）639A文件中的表格？

主席表示担心，一旦这些表格成为92号出版物的一个基本部分，它们就可能被用于作为各种设备的试验要求。

主席提出了下列建议：

(1) 在92-101中加入对电气设备的设计、选用和安装为必需的参数。

(2) 作为非强制性的附录，作为报告加入这些表格。

这一建议被接受了，Gott先生反对。

讨论后会议决定：

温度和角运动将包括在92-101中。

主席问怎样来进行这一工作，他建议为这一任务成立一个专门工作组。

讨论后决定成立此专门工作组，其工作范围如下：

(1) 对下列条件提出一个建议草案，以便写入92号出版物(92-101、92-504、92-504A以及有关文件)中。

条件：温度

角度参数——静态

动态

所给的值应当是在电气设备的设计、选用和安装时，要加以考虑的基本参数。

(2) 提出一个条款的建议条文，以包括入92-101中，且引用一个非强制性的附录，其中给出环境条件的综合性参数，且编入由TC75在其721-3-6文件：“环境参数和其严酷度的分类——船舶环境”中所定义的概念。

(3) 如有可能，即着手工作，就所述附录提出一个草案，以便在格勒诺布尔会议结束前，就这一文件向TC18提出第一轮提纲。

应当考虑对18(秘)639A所提的意见。

主席要求各国家委员会参加专门工作组。

西德、荷兰、挪威、瑞典国家委员会参加此一专门工作组，Gott先生担任主席。

在会议结束前，此专门工作组提出了两项建议：

(1) 用新的第8条来代替92-101出版物的原第8和第9条(详见后附第六节);

(2) Ad-Hoc工作组(专门工作组)对18(秘书处)639A文件的建议(详见后附第七节)。

经过讨论,会议决定根据18(秘书处)639A文件和上述两项专门工作组建议,准备一项新的秘书处文件,进一步征求意见。(这一文件——18(秘书处)661文件——已于1985年6月下发各国家委员会征求意见——编注)

3. 讨论18(秘书处)640文件:草案,对IEC92-101出版物:“定义和一般规定”的修正案。

由于此文件也涉及环境条件,会议接受Gott建议,不作讨论,交由上述之专门工作组处理。

4. 讨论18(秘书处)643文件:建议草案,IEC92-XXX出版物,“系统设计——电动和电动液压操舵装置”。

由于这一文件是1974年国际海上人命安全公约1981年修正案中有关操舵装置部分内容的进一步具体化和深化,在会前和会上都有不少意见,会议上我国的意见被接受。会议最后决定,将修改后的草案提交六月法表决。(1985年3月已以18(中央办公室)507号文件下发各国家委员会表决。)

5. 讨论18(秘书处)644号文件:第4工作组(SOLAS)对IEC92-504和IEC92-504A出版物:“专辑——控制和测量仪表”之修正的建议。

主席建议由一个新的工作组对涉及控制和测量仪表的92-504和92-504A作一次全面的修改。会议同意了这一建议。修改后的草案将包括:

- (1) 具有无人照管机器处所之船船上电气设备的特殊要求;
- (2) 无人照管机器处所的安全系统;
- (3) 无人照管机器处所的失火探测。

丹麦、法国、西德、意大利、荷兰、挪威、瑞典和苏联将派专家参加此新工作组。

此文件的内容在会上未作讨论。

6. 讨论18(秘书处)645号文件:对IEC92-504A出版物:“专辑——控制和测量仪表,专用控制和测量仪表”的修正草案。

同上,会上未作讨论。处理情况同本节第5条。

7. 讨论18(秘书处)647号文件:对IEC92-101号出版物:“定义和一般规定”第12条的修正建议。

经过讨论,对此文件作了修改,修改后的草案即18(中央办公室)510号文件,将提交六月法表决。除美国表示反对外,会议表示同意。

8. 讨论18(英国)536号文件:英国国家委员会对IEC92-401出版物:“安装和安装完工试验”的修正建议。

稍作修改后的文件(即1985年3月下发的18(中央办公室)508号文件)将提交六月法表决。

9. 讨论18(法国)461号文件:法国国家委员会对IEC92-202号出版物:“系统设计——保护”之5.4.1和5.4.3分条的修改建议。

鉴于此建议涉及TC17和SC17B,不少代表建议要仔细研究。为此决定,TC18秘书处将根据此法国文件和其他国家委员会的建议(此建议应在会议后的六个月内寄送给秘书处),提出一份秘书处文件供

讨论，（即1985年7月下发征求意见的18（秘书处）663号文件）。

10. 讨论18（秘书处）642号文件：第4工作组提交的对“SOLA74修正案”，关于防火——运载（其油箱中装有燃料，以供本身驱动用之）汽车的货物处所中电气设备和布线的意见。

对这一问题未正面展开讨论，认为在92号出版物中应包括对于1类和2类危险区的定义，打算制订在92-101文件中。此外这一定义与92-505（移动式近海钻井装置）和92-502（油船）直接有关，故在主席的提示下，第3工作组（油船）将起草这一定义。

11. 讨论对18（瑞典）560号文件的处理：瑞典国家委员会对新工作的建议：在船舶和近海构筑物上天线的安装。

瑞典代表介绍了天线和有关设备的设计是制造厂和IEC其他技术委员会的事，但是其安装应由TC18来解决。TC80（导航技术委员会）的观察员指出，该委员会现在尚未就天线做任何工作，但今后可能对其予以适当考虑。主席提示TC18是否对这一工作有足够的经验，不少代表认为应当与IEC的其他技术委员会（如TC80、TC77）成员合作，并听取IMO无线电通信分委员会的意见。

会议决定成立一个新的工作组，由西德、意大利、荷兰、挪威、瑞典、英国参加，加拿大可能成为通信成员。

该工作组将编制一份各类天线在船舶和移动式近海钻井装置上安装的实践指南；考虑干扰的影响和TC77的工作；考虑TC80的工作。

12. 讨论18（秘书处）641号文件：第13工作组（环境条件）对92号出版物的意见。决定如下：

会议认为不需要在IEC92号出版物中加入“船舶”的定义，因为这样的定义将会限制IEC92号出版物的应用范围。

对于“分类试验”，将在必要时处理。

对于与环境温度有关的设计参数，将在由专门工作组准备的文件中（见前述本节第2条）考虑。

对于“电缆敷设”，将转请 SC18A 注意。

对于“振动——固有频率”，应在处理 18（秘书处）644 和 645 号文件时，一并考虑。

3. 讨论 18（瑞典）553 号文件：瑞典国家委员会对 IEC92-504，“专辑——控制与测量仪表”第七节“交船与试验”的建议。

其处理情况同前述本节第5条。

四、SC18A 会议简况

有关船用电缆的 SC18A 分技术委员会会议于 9 月 24 日至 25 日在格勒诺布尔举行。会议讨论了下列文件：

1. 18A（秘书处）55 号文件（关于硅橡胶绝缘之低压耐火电缆的征求意见表），将着手进行耐火电缆的工作。

2. 18A（秘书处）56 号文件（选择用以限制火焰传播之电缆的特性和敷设的规定），经修正后将提交六月法表决。

注：这一文件将涉及 IEC92-101、92-201 和 92-401 的修改。

3. 18A（秘书处）57 号文件（低压电缆），经修正后将提交六月法表决。

4. 18A（秘书处）58 号文件（0.6/1KV 电缆），经修正后将提交六月法表决。

5. 18（英国）53 号文件（矿物绝缘电缆的允许电流），提交六月法表决。

五、第 15 工作组关于“短路电流计算”的报告

第15工作组的报告：“短路电流计算”（IEC363报告的修正）

1. 总 则

在TC18的爱尔兰根会议（1982年）上，确立了第15工作组就“短路电流计算”进行下列工作：

- (1) 起草IEC363报告的修订本，以增加其应用。
- (2) 考虑TC73在这一领域里的工作。
- (3) 注意到希望加入一个简便计算法的客观需要。

工作组的成员在1982年12月已经确定。

目前的成员有：（名字略，只列国家——译注）

挪威、加拿大、意大利、美国、苏联、日本、法国、荷兰、西德、九国十二名成员。

工作组举行了三次会议：

汉 堡 1983.5.3~5.4（6名代表）

丹尔福特 1983.9.19~9.20（3名代表）

日内瓦 1984.6.6~6.7（6名代表）

2 交流系统

(1) 现况

第一次会议在企图分类和统一出最好的方法，以完成这一目标方面是一次“头脑发热”的会议。注意到了3个有关短路电流计算的文件，它们都使用了具有不同程度复杂性的不同的计算方法。

a) IEC363报告

“与船上断路器的额定短路容量特别有关的短路电流计算”

b) TC73（秘书处）15和15A：“在三相交流系统中短路电流计算的草案”（1983.1）以及附录A：“例子”（1983.2）

c) DIN89013“最大短路电流计算的建议书”由DIN（西
. 9 .

德标准化学会)船舶标准化委员会出版。

IEC363报告忽略了下列课题:

非对称故障电流的计算;

带有半导体的交流系统

带有和不带变换器的轴带发电机系统。

另一方面, TC73和DIN89013只论述了交流系统,没有把直流系统包括在内。

(2) 今后发展

自最近一次会议之后,事情的发展可阐述于下:

a) 网络

已经同意对不同类型的网络予以考虑,即:

网格式配电系统;

环状配电系统和

辐射状配电系统。

仅考虑最后一种类型即非网格式系统,应考虑到具有一个或多个不同的电压等级。

此计算方法应当使用于工作在50或60赫,其电压小于或等于13.8千伏,且由发电机、电动机(同步和异步)、变压器、电抗线圈、电缆和变流器装置等组成的交流系统。

b) 故障电流的计算程序

要考虑四个故障电流状态:

三相短路

线对线短路

线对地短路

双线对地短路

408511
该程序将用于具有中性点的系统中，该中性点或者直接或通过一个阻抗（电阻器或电感器）接至船体，或者不接至船体，此阻抗用于限制流向船体的接地故障电流。船体的阻抗必须予以考虑。

c) 计算方法

计算方法应限于故障的最初几个周期（从0到200毫秒）。在计算中将不包括电压调节器的作用。系统的复杂程度将决定是采用“百分值”计算，还是“真值”计算更适当。相应地按照这两个方法计算的例子应包括在最后文件中。在IEC363中给出的三相短路电流的计算方法，在所有数据都能获得时，是足够精确的，且是尽可能地正确的。应当概述将这一计算方法推广到大系统或推广到非对称故障计算的复杂性，且应当给出一个简单的方法。为完成这一工作，工作组将考虑简化的短路电流计算方法，以便易于为非专家的工程师所采用。

已经讨论了TC73（秘）15和15A对于船舶系统的适用性，並注意到其计算过程不如DIN89013那么易于遵循。DIN89013文件中所采用的计算图表可以成为新文件中简化计算的基础。TC73（秘）15将用作定义，符号和技术导则的基本参照文件，但没有必要作计算方法或过程的参照。不可能给出一个包括所有可能的船舶系统的标准程序。

计算应仅使用那些按其他有关IEC文件应由制造厂提供的特性。

3. 直流系统

(1) 现况

注意到了IEC363直流部分的内容，並考虑了这一部分究竟应保持原来规模但加以修订和更新，或是扩展内容以包括蓄电池系统或任何可能需要保护装置的系统，例如推进系统、控制系统和钻井设备系统。