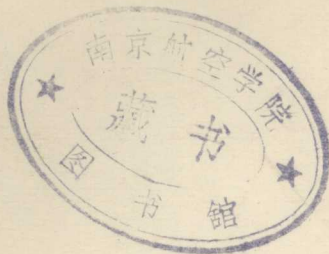


V242/1003

国外航空电源标准资料(三)

英国标准 3G.100 ^B

飞机设备的通用要求



国外航空编辑部

1977.7



30895347

国外航空电源标准资料(三)

英国标准3G.100

飞机设备的通用要求

V242/1003

国外航空技术专题资料
国外航空电源标准资料 (三)
英国标准 3G.100
飞机设备的通用要求

*

国外航空编辑部
〔北京市 1652 信箱〕

*

内部发行

1977 年 7 月 书号 (外) 80

出版说明

遵照伟大领袖毛主席“洋为中用”的教导，为了适应我国航空工业发展的需要，我们翻释出版了《国外航空电源标准资料》以供工人和技术人员参考。

本资料共分三部分出版，之一为 MIL-STD-704 的工程研究，之二为现行的几个美国航空电源标准和规范；之三为英国标准 3G.100，飞机设备的通用要求。

《国外航空电源标准资料》(三)英国标准 3G.100，飞机设备的通用要求由 609 所翻释，西工大 807 教研室和 609 所校对。由于英国标准 3G.100 的有些章节仍在编写之中，因而只得暂缺或用 2G.100 中的对应部分作为附录列上。

欢迎读者对译校中的错误提出批评。

目次

第0部分	序言	1
第1部分	标记、说明和结构	7
第2部分	所有机载设备	15
第1章	结构要求	15
第2章	磁影响	21
第3章	环境条件	25
3.0节	标准试验要求	36
3.1节	振动	39
3.2节	温度——压力要求	60
3.3节	长霉	72
3.4节	压力差的要求	73
3.5节	防爆	80
3.6节	加速度要求	89
3.7节	强光曝晒	93
3.8节	盐雾试验	95
3.9节	结冰试验	96
3.10节	碰撞结冰试验	100
3.11节		
3.12节	液体的污染	108
3.13节	在指定火焰区的耐火	112
3.14节	声音振动	116
第3部分	飞机电气系统特性	125
第4部分	电气设备	153
第1章	结构和一般要求	153
1.1节	电绝缘试验	155
第2章	射频和音频的电磁干扰	159

附:

2G.100:英国标准:航空专业技术规范“飞机电气设备和指示仪表的通用要求,第2部分:环境和工作条件,第2节:无线电干扰”

目 录

1	.....	5
2	.....	8
3	.....	8
4	.....	1.2
5	.....	2.1
6	.....	2.2
7	.....	1.2
8	.....	2.2
9	.....	1.2
10	.....	1
11	.....	2
12	.....	1
13	.....	1
14	.....	2
15	.....	2
16	.....	1.2
17	.....	2.2

第〇部分 序 言

目 录

1	概况	3
2	标准的组成	3
3	标准的范围和用途	3
3.1	.....	3
3.2	.....	3
3.3	.....	3
3.4	.....	3
4	标准的追溯执行问题	3
5	表示法	3
6	对本标准的引证	3
7	英国标准 3G.100 的组成	4
8	英国标准 2G.100 的状态	5
8.1	.....	5
8.2	.....	5

本英国标准介绍规定飞机设备通用要求的航空综合标准，此综合标准正在逐步进行编制。

1 概况：编制英国标准 3G.100 的这一部分是为了逐步修改英国标准 2G.100 为 3G.100，使其适用于所有飞机设备的情况。

为了保持其有效性，对这一部分要作定期审查。

2 标准的组成：全部标准包括许多逐步出版的分开部分、章和节。预计的组成情况示于第 7 条中，英国标准 2G.100 的临时组成情况叙述于第 8 条中。

3 标准的范围和用途：整个标准 (3G.100) 包括所有飞机设备的通用要求；打算把该标准作为航空专业各专用标准的一个基础来使用。通常按不同的等级详细叙叙了通用的设计要求和试验。专用标准要说明特别选定的打算使用的英国标准 3G.100 的要求，并要规定构成一完整典型试验所需的那些试验，要指明设备要进行设计和试验的条款、等级、类别等等。专用标准也可以指明这些试验进行的顺序。专用标准要给出本英国标准所要求的功能试验的详细情况。

3.1 专用标准也可指明必需的任何质量控制步骤、故障分析或可靠性估计技术的要求。

3.2 生产试验和定期的质量试验，通常由专用标准来规定。这些试验可以依本标准所规定的试验为基础，但一般没这样严格。

3.3 当这些航空专业标准 (包括英国标准 3G.100) 的要求容许选择时，以及各订货方的技术规范是根据这些标准时，规定设备要设计和试验的条款、等级、类别等等，以及任何变动，系设备订货方的责任。

3.4 如果本标准和其它的航空专业英国标准与其它标准 (或订货方的技术规范或合同) 矛盾或者看来似乎有矛盾的话，要通知订货方，并由订货方来决定。

4 标准的追溯执行问题：本标准的要求不适用于过去的设备。在 3G.100 执行以前设计的系统和设备将使用一定的时间，但要考虑新设备配合旧系统的问题，反过来也是一样。

5 表示法：今后所作的修改要保持 3G.100 的表示法 (仅仅是出版日期不同)，即按一般专业的其它英国标准的同样方法。

6 对本标准的引证：当想要在其它标准中列举本英国标准的要求时，或者应当用完整形式说明，即“按照英国标准 3G.100 第 2 部分第 3 章第 3.1 节；1969 的要求”或者用缩写的形式，即“按照英国标准 3G.100:2:3.1:1969 的要求”。

这种缩写形式的意义如下：

3G.100:2:3.1:1969

出版年 (此 1969 为任意的举例)

节号 (如果用到的话)

章号 (如果用到的话)

部分号

基本的英国标准号

7 英国标准3G.100的组成: 预期的英国标准 3G.100 按如下组成:

第 0 部分: 序言 (见注 1)

第 1 部分: 标记和说明 (已出版) (见注 2)

第 2 部分: 所有机载设备

第 1 章——结构和一般要求 (见注 2)

第 2 章——磁影响 (已出版)

第 3 章——环境条件

3.0 节——标准试验要求 (已出版)

3.1 节——振动试验 (已出版)

3.2 节——温度——压力要求 (已出版)

3.3 节——长霉试验 (已出版)

3.4 节——压差要求 (已出版)

3.5 节——防爆试验 (已出版)

3.6 节——加速度要求 (已出版)

3.7 节——强光曝晒试验 (已出版)

3.8 节——盐雾试验 (已出版)

3.9 节——结冰试验 (已出版)

3.10, 3.11 节, 等等 (见注 3)

第 3 部分: 飞机电气系统特性 (已出版)

第 4 部分: 电气设备

第 1 章——结构和一般要求 (见注 2)

1.1 节——电绝缘试验 (见注 3)

第 2 章——射频和音频的电磁干扰 (见注 4)

第 5 部分: (见注 5)

注 1: 序言发表在本出版文件中。

注 2: 包括在所有章节中的所有设备的结构要求和一般要求都包含在英国标准 3G.100:第 1 部分; 1970 之中。第 1 部分在适当的时候, 要修改成仅仅保留标记和说明要求。

注 3: 有关结冰加厚、液体污染、碰撞和冲击、声音振动、防水、在指定火焰区的耐火以及密封要求的更完善的诸节容内的草稿, 目前都还在编制中。

注 4: 射频和音频的电磁干扰的草稿, 目前正在编制中; 在这段过渡期间, 暂时参考由第 1 号修改和第 1 号补遗所修改的 2G.100:第 2 部分:第 1 章。

注5：如果对指定的其它类设备（例如液压、气压设备等等）有特殊要求的话，这些要求作为本标准的第5部分来出版。

8 英国标准2G.100的状况：目前以下列的形式出版了英国标准2G.100；

第2部分：1962；环境和工作条件（见8.1条）

第2章：1967；无线电干扰（见8.2条）

8.1 第2部分仍继续使用。不同的条款已经由和将要由修改的来代替，直到整个出版文件的修改本完成为止。

8.2 第2节（已修改了的）仍继续使用，一直用到被英国标准3G.100：第4部分：第2章代替为止。见第7条以及有关的注4。

第1部分 标记、说明和结构

第1部分 标记、说明和结构

目 录

前言	9
技术规范	9
1 范围	9
2 标记和说明	9
2.1 设备的标记	9
2.1.1 标记的基础	9
2.1.2 标记的变更	10
2.1.3 设备打的标记	10
2.1.4 包装打的标记	10
2.2 设计和性能的说明	11
2.3 技术资料	11
2.3.1	11
2.3.2	11
3 结构要求	11
附录 A 设计和性能说明书的标准形式	12
表格	
表 1 英国标准 3G.100所要求的说明	13

前 言

本英国标准系规定飞机设备通用要求的英国标准的航空综合标准的一部分。对整个标准所作的介绍,发表在英国标准 3G.100 的第 0 部分中。

附录 A 所给出的说明和性能的标准形式的详细情况,实质上与国际标准化组织 (ISO) 的建议 R 224 是相一致的。

对 2G.100 第 1 部分所作的修改,是把标准的范围扩大成包括所有飞机设备并使其条款成为最新资料的第一阶段。为了把 2G.100 完全修改成适用于所有飞设备的 3G.100 所规划的最后文件,以后还要进一步作修改来引入必要的变更。

标准的本部分要参考下列英国标准:

F.100 航空纺织品的检验和试验方法以及某些基本要求。

3G.100 飞机设备的通用要求第 0 部分序言。

G.178 飞机电缆和接线的卷绞连接。

BS1133 包装方法

BS1580 统一的螺纹

第 1 和第 2 部分: $\frac{1}{4}$ 吋和比 $\frac{1}{4}$ 吋大的直径。

第 3 部分: 小于 $\frac{1}{4}$ 吋的直径。

BS4084 UNJ 基准型面的统一螺纹。

注:关于公制 (SI) 单位的资料,发表在 BS350 ‘转换系数和转换表格’和 PD5686 ‘国际单位制的使用’中。

技术 规范

1 范 围

英国标准 3G.100 的这一部分叙述了有关飞机设备标记、说明和结构要求的有关要求。

涉及设计和性能说明、安装资料以及使用手册的第 2 条的要求,对服从于英国民航飞行性能要求的飞机设备来说都是适用的,并正在逐渐地适用于军用飞行性能的要求*。

2 标记和说明

2.1 设备的标记

2.1.1 标记的基础: 作为一单独项目提供的每项设备、组合件、或元部件要 按照下

- 这样的设备的批准当局,是空军注册局或航空兵供给部(由他们的一个设计当局批准)。

列体系来标记:

(1) 它要有一基本号码, 从这个号码能正确鉴别设备, 以免与外形或功能上不能互换的任何其它设备搞错。

这个号码可以是一型别号码, 如果方便的话, 加一标志号码和(或)加组合件(部件)号码; 以及按设备的性质和定货方的技术规范的要求办。

(2) 另外, 它可以有一个说明不影响改变外形或功能互换性的改型号码, 这样可以避免不一定要变更基本标记〔见上面的(1)〕。

(3) 它要有一序号或批号。序号适用于可能需要单独的标记来便于控制工作寿命的设备。

2.1.2 标记的变更: 在 2.1.1 条中所指出的号码要根据下列情况的变化而变更。

(1) 不管怎样, 影响外形或功能互换性的变化要以变更基本号码来说明。在现有基本号码上加一首标或尾标, 或者变更首标或尾标, 来变更基本号码。

(2) 不影响外形或功能互换性的变化不一定需要变更基本号码。如果基本号码不改变的话, 要加一个改型号码。

(3) 为了便利于生产, 生产方法的变更或设计的小改动, 不一定要改变基本号码或改变改型号码。如果使用了批号的话, 没有改变批号时这些变更就不要引入。

2.1.3 设备打的标记: 作为一单独项目提供的每项组合件、设备、或元部件, 如果可能的话, 要连同有关专用技术规范所要求的资料标记出下列资料:

(1) 设备名称。

(2) 制造厂的基本号码。

(3) 制造厂的改型号码。

(4) 序号或批号。

(5) 英国标准号。

(6) 供电要求或工作流体。

(7) 对安装或方位的任何限制。

注: 这种资料, 如果可能的话, 应当这样标记, 以便在把设备安装在飞机上时容易看见这些资料。

2.1.4 包装打的标记: 设备应按照英国标准包装方法 (BS1133), 或按合同的要求进行包装和贴标签, 而且包装要标记以下起码的资料。

(1) 制造厂名称。

(2) 设备名称。

(3) 制造厂基本号。

(4) 制造厂改型号码。

(5) 序号或批号。

(6) 检验出厂日期。

(7) 储存寿命 (当适用时)。

2.2 设计和性能的说明

设备制造厂要提供关于设备设计和性能的有用资料和应当加于每项设备之上的任何极限的资料,并且同时提供符合本英国标准程度的叙述,提供和本标准、和有关专用技术规范所要求的说明的叙述。

按照本英国标准所设计的设备,这些设备的设计和性能说明书的标准形式示于附录A中。这个说明书的目的是概括了使用者在使用设备中所必须的资料,并告诉使用者可能影响设备使用的任何使用极限或偏离技术规范的情况。

如果作了影响设备外形或功能互换性的变更的话,要修改或重新出版设计和性能的说明书来考虑这些变化。

2.3 技术资料

2.3.1 制造厂要提供能满足安装所需的足够资料。

2.3.2 要提供适合于记入手册的技术资料,起码的要求是:

- (1) 适用的安装说明书和操纵说明书;
- (2) 重量,以及重心的位置;
- (3) 为使用服务的系统图或线路图,以及元部件的图表(当用得着时);
- (4) 确定正确功能的试验方法;
- (5) 校准和性能容差的详细情况;
- (6) 建议的检验、校准、清洗、润滑等等的周期,以及要使用的任何特殊材料、试验设备或试验工具;
- (7) 建议的寿命或翻修周期;
- (8) 储存的建议和正确的功能检查之间的最长时间的建议,或设备储存寿命的任何其它极限;
- (9) 翻修和修理说明书(包括维护期间的操作),以及试验期间任何要观察的注意事项(例如最大压力)。

注:资料的表示形式应符合有关批准当局的要求标准。

3 结构要求

(本节已由英国标准 3G.100 第 2 部分第 1 章结构要求的内容所代替,有关具体内容详见英国标准 3G.100 第 2 部分第 1 章结构要求。——编译注)

附录A 设计和性能说明书的标准形式

注：在设备说明书出版之前（这个说明书是最后的出版文件），要与（××制造厂）一起检查核对。

设计和性能说明书（D.D.P.）号：.....

出版文件号：.....

（××制造厂的名称和通讯地址）.....

（××设备的名称）的设计和性能的说明

基本号码：.....

叙述：.....

设计和性能的说明

重量：.....

全部尺寸和重心位置（如果附有图纸的话，参考附图）：.....

设计技术规范的参考资料：.....

制图规范的参考资料：.....

质量控制方法的参考资料：.....

研制合同号（如果用得着的话）：.....

批准当局：.....

改型标准的参考资料（如果影响这个说明书的话）：.....

安装图号：.....

维护、修理和翻修手册的参考资料和出版文件号：.....

试验报告的参考资料：.....

故障分析报告（如果适用的话）：.....

对设备适用的特殊批准的项目和设备试验的简略概括（例如设备安装的飞机型式）：.....

设备在使用的地方所遵守的飞行性能要求（例如，英国民航飞行性能要求）：.....

性能：.....

（在与特定设备有关的分标题之下来说明，即设备所特有的电气特性和机械特性、额定时间和工作循环等等。）

说明：

（1）专用技术规范所要求的那些说明。

（2）英国标准 3G.100 所要求的那些说明，即表 1 中所述的内容。

（3）在使用电气特性的地方，要说明符合英国标准 3G.100 第 3 部分的情况，例如：工作电压的范围