



编 号: CTSO-C54
日 期: 2018 年 12 月 8 日
局长授权 徐超群
批 准:

中国民用航空技术标准规定

本技术标准规定根据中国民用航空规章《民用航空材料、零部件和机载设备技术标准规定》(CCAR37) 颁发。中国民用航空技术标准规定是对用于民用航空器上的某些航空材料、零部件和机载设备接受适航审查时, 必须遵守的准则。

失速警告设备

1. 目的

本技术标准规定 (CTSO) 适用于为失速警告设备申请技术标准规定项目批准书 (CTSOA) 的制造人。本 CTSO 规定了失速警告设备为获得批准和使用适用的 CTSO 标记进行标识所必须满足的最低性能标准。

2. 适用范围

本 CTSO 适用于自其生效之日起提交的申请。按本 CTSO 批准的设备, 其设计大改应按 CCAR-21-R4 第 21.353 条要求重新申请 CTSOA。

3. 要求

在本 CTSO 生效之日或生效之后制造并欲使用本 CTSO 标记进行标识的失速警告设备应满足 SAE AS403A 标准《失速警告设备》(1958.7.15 修订), 及按以下内容所做的修订和增补。

修订及增补内容：

(i) AS 403A 中的下列章节与最低性能标准无关，因此无需满足对其符合性。包括：3.1，3.1.1，3.1.2，3.2(a)，(b)，(c)，(d)，(e) 和(f)。

(ii) 替换第 7 节内容，要求失速警告设备能够成功通过 7.1 至 7.7 节的试验。

(iii) 热冲击试验：任何气密部件都应进行此项试验。该部件应经受 4 个 85 ± 2 摄氏度和 5 ± 2 摄氏度浸水温度循环，而无湿气渗透迹象或者损坏涂层或封装的迹象。每个循环的试验方法为，先将部件浸没在 85 ± 2 摄氏度的热水中 30 分钟，然后在 5 秒钟内将该部件放入水温保持在 5 ± 2 摄氏度的水中浸没 30 分钟。按该方法连续重复 4 个循环不间断。试验结束后，部件应接着进行第 (iv) 项的密封试验。在此试验过程中，试验结果不得出现渗漏现象。

(iv) 密封试验：任何气密部件都应进行此项试验。试验时，该部件应浸没在适当的液体（如水）中，然后将液体上方的空气的绝对压力降低至约 1 英寸汞柱，并保持 1 分钟或至液体不再冒气泡时为止（两者中取时间较长者）。接着再将空气的绝对压力增加 2.5 英寸汞柱。如果此时有气泡从指示器壳体内冒出，应视为渗漏且试验不合格。但是，因空气留在壳体外部的各种零件内而出现的气泡不应视为渗漏。其它的试验方法如能同该浸没试验一样证明设备密封的完整性，也可以采用。如果设备包括有非气密附件（如表壳外配件），则可在密封试验前拆下这些附件。

(v) 电源故障指示：在设备正常工作的各个阶段，设备应有方式指示设备供电（电压和/或电流）不足的情况。指示方式应主动指示失效或故障状况，且在航空器的正常光照环境下易于识别。

4. 标记

a. 至少应为一个主要部件设置永久清晰的标记，标记应包括 CCAR-21-R4 第 21.423 条（二）规定的所有信息；

b. 除以上要求外，应在设备上标记出电压范围或额定电压。

5. 申请资料要求

申请人必须向负责该项目审查的人员提交相关技术资料以支持设计和生产批准。提交资料包括 CCAR-21-R4 第 21.353 条（一）1 规定的符合性声明和以下资料副本。

a. 运行说明和设备限制。该内容应对设备运行能力进行充分描述。

b. 安装程序和限制。必须确保按照此安装程序安装设备后，设备仍符合本 CTSO 的要求。限制必须确定安装方面的任何独特要求，还必须以注释的方式包含以下声明：

“本设备满足技术标准规定中要求的最低性能标准和质量标准。如欲安装此设备，必须获得单独的安装批准。”

c. 安装原理图。

d. 安装布线图。

e. 构成设备的可更换部件清单（注明件号）。如适用，包括对供应商件号的交叉索引。

f. 部件维护手册（CMM）。应包含设备周期性维护、校准及修理要求，以保证设备的持续适航性。如适用，应包括建议的检查间隔和使用寿命。

g. 材料和工艺规范清单。

h. 按 CCAR-21-R4 第 21.358 条的要求提供质量系统方面的说明资料，包括功能试验规范。对于已批准的设计，质量系统应确保检测到可能会对 CTSO 最低性能标准符合性有不利影响的任何更改，并相应地拒收该设备。

i. 制造人的 CTSO 鉴定试验报告。

j. 铭牌图纸，应包含本 CTSO 中第 4 节所要求的信息。

k. 定义设备设计的图纸和工艺清单（包括修订版次）。对设计小改，应符合 CCAR-21-R4 第 21.369 条的要求。对图纸清单的修订应经过局方批准。

6. 制造人资料要求

除直接提交给局方的资料外，还应准备如下技术资料供局方评审：

a. 用来鉴定每件设备是否符合本 CTSO 要求的功能鉴定规范；

b. 设备校准程序；

c. 持续适航文件（在颁发 CTSOA 后 12 个月内提交）；

d. 原理图；

e. 布线图；

f. 材料和工艺规范。

7. 随设备提交给用户的资料要求

如欲向一个机构（例如运营人或修理站）提交一件或多件按本 CTSO 制造的设备，则应随设备提供本 CTSO 第 5.a 节至第 5.f 节的资料副本，以及失速警告设备正确安装、审定、使用和持续适航所必需的资料。

8. 引用文件

SAE 文件可从以下地址订购：

Society of Automotive Engineers, Inc.

400 Commonwealth Drive, WARRENDALE, PA 15096-001, USA

也可通过网站 www.sae.org 订购副本。