



编 号: CTSO-C168
日 期: 2018 年 12 月 8 日
局长授权
批 准: 徐超群

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。

航空视觉危险信号设备

1.目的

本技术标准规定 (CTSO) 适用于为航空视觉危险信号设备申请技术标准规定项目批准书 (CTSOA) 的制造人。本 CTSO 规定了航空视觉危险信号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 标记进行标识的航空视觉危险信号设备应满足 SAE AS 5134《航空危险信号设备》(2001.6)。

a. 功能

本 CTSO 的标准适用于手持式、高亮度的、频闪的光源的设备，用以添加到航空救生套件中，增补发光设备。光源须满足：

（1）消除未经训练的人员在充气救生筏上使用信号弹而导致的设备和个人重大的潜在危害。

（2）为信号弹（帮助定位和救援航空事故幸存者）提供等效安全。

b. 功能鉴定

按照 SAE AS 5134 《航空危险信号》（2001.6）中试验条件，证明设备性能满足要求。

c. 环境鉴定

应按 RTCA/DO-160E 《机载设备环境条件和试验程序》（2004.12.9）中试验条件，采用该设备适用的标准环境条件和试验程序，证明设备性能满足要求。

d. 偏离

如果采用替代或等效的符合性方法来满足本 CTSO 规定的最低性能标准要求，则申请人必须表明设备保持了等效的安全性水平。申请人应按照 CCAR -21R4 第 21.368 条（一）要求申请偏离。

4. 标记

a. 至少应为一个主要部件设置永久清晰的标记。除以下情况外，标记应包括 CCAR-21-R4 第 21.423 条（二）规定的所有其他信息：

（1）对 CCAR-21-R4 第 21.423 条（二）2 的要求，使用名称、

型号和件号，不使用型别代号；

(2) 对于 CCAR-21-R4 第 21.423 条 (二) 3 的要求，使用制造日期，不使用设备序列号。

b. 应为以下部件设置永久清晰的标记，标记至少包括制造人名称、组件件号和 CTSO 标准号：

(1) 所有容易拆卸（无需手持工具）的部件；

(2) 所有可互换的元件；

(3) 设备中制造人确定的可互换的所有组件。

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的副本。

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。限制必须确定任何特殊的安装要求，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控制标准。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. 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 条要求提供质量系统方面的说明资料，包括功能试验规范。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，并相应地拒收该产品。

i. 制造人的 CTSO 鉴定报告。

j. 铭牌图纸，规定设备如何标识本 CTSO 中第 4 节所要求的标记信息。

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。

l. 设备中每个部件进行环境鉴定的试验条件总结。例如，可采用 RTCA/DO-160E《机载设备环境条件和试验程序》附录中的表格方式描述。

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. 持续适航文件（在颁发 CTSOA 后 12 个月内提交）；

- c. 原理图；
- d. 布线图；
- e. 材料和工艺规范；
- f. 按 RTCA/DO-160E 或后续有效版本进行的环境鉴定试验结果。

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

- a. 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。

- b. RTCA 文件可从以下地址订购：

Radio Technical Commission for Aeronautics, Inc.

1150 18th Street NW, Suite 910, Washington D.C. 20036

也可通过网站 www.rtca.org 订购副本。