



编 号: CTSO-C90d
日 期: 2014 年 3 月 24 日
局长授权
批 准: 杨利军

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。

集装箱、集装网和集装箱 (集装器)

1. 目的

本技术标准规定 (CTSO-C90d) 适用于为集装箱、集装网和集装箱 (统称集装器) 申请技术标准规定项目批准书 (CTSOA) 的制造人。本 CTSO 规定了集装器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新提交的申请。

a. 自本 CTSO 生效之日起, 欲获得集装器技术标准规定项目批准书的申请人应按照本 CTSO 提交申请。但如果自本 CTSO 生效之日起六个月内, 申请人能够向局方表明在新版本生效前一直按照以前版本的最低性能标准进行研制, 可以按以前版本的 CTSO 提交申请。

b. 自本 CTSO 生效之日起, 按以前版本 CTSO 获得技术标准规定项目批准书的设备可以按批准时的规定继续制造。

c. 按本 CTSO 批准的设备, 设计大改应按 CCAR-21R3 第 21.310

条要求重新申请技术标准规定项目批准书。

3.要求

在本CTSO生效之日或生效之后制造并欲使用本CTSO标记进行标识的集装箱应满足：

a. 在CTSO-C90d生效之日或生效之后制造并欲使用本CTSO标记进行标识的I型集装箱必须满足航空航天工业协会（AIA）美国国家航空航天标准（NAS）3610《货物集装箱技术规范》（1990年11月1日颁布的第10次修订版）中规定的最低性能标准和资料要求，以及本CTSO中第3.c节规定的替代要求。

b. 在CTSO-C90d生效之日或生效之后制造并欲使用本CTSO标记进行标识的II型集装箱必须满足美国汽车工程师协会（SAE）航空航天标准（AS）36100《航空货运集装箱的性能要求和试验参数》（2006年4月颁布的A版）中规定的最低性能标准和资料要求，还应符合本CTSO中第3.c节规定的替代要求。

c. 替代要求

（1）I型集装箱以本CTSO第4节提供的标记要求替换NAS 3610第10版中第3.5节的要求；

（2）I型集装箱以本CTSO第3.f节提供的防火要求替换NAS 3610第10版中第3.7节的要求；

（3）用NAS 3610第10版修订后的第88页图31替代第87页的图31；

（4）NAS 3610第10版缺失的图32用1987年11月颁布的第

9 版或 1987 年 9 月颁布的第 8 版中的图 32 替换；

(5) II 型集装箱以本 CTSO 第 4 节提供的标记要求替换 SAE AS36100A 中第 4.5 节的要求；

(6) II 型集装箱以本 CTSO 第 3.f 节提供的防火要求替换 SAE AS 36100A 中第 4.7 节的要求。

d. 功能

本 CTSO 适用于在飞机上装载行李、货物和邮件的集装箱。

e. 材料性能

(1) 用于集装箱结构的材料，应考虑到由于老化、紫外线(UV)照射、风化等造成的环境退化。

(2) 对于纺织品的性能，可按 SAE AIR 1490B《纺织品的环境退化》(2007 年 12 月)中的数据作为纺织品在各种环境因素下性能变化的可用数据。为满足 SAE AS 36100A 第 4.11 节的要求，在集装箱预期的储存周期和使用寿命期内考虑环境退化的影响时可使用这些数据。

注：除了 **AIR 1490B** 提供的环境退化数据外，也可采用已验证并获局方批准的数据。集装箱在使用寿命期内必须符合本 CTSO 所要求的最低性能。

f. 防火

集装箱结构所选材料应符合 CCAR-25R4 附录 F 第 I 部分中第 (a)(2)(iv)的规定。

g. 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水平。申请人应按照 CCAR-21R3 第 21.310 条（二）要求申请偏离。

h. 试验方法

对于 II 型集装器，使用 SAE AS 36102 《航空货运集装器试验方法》（2005 年 3 月）制定可接受的试验方法和载荷分布。

4. 标记

a. 每个集装器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-21R3 第 21.312 条（四）规定的所有信息。集装器装货后仍可在一个在清晰可见的位置上看到标记，标记必须包括：

- （1）制造人名称和地址。
- （2）产品的名称、类型、零件号或型号标记。
- （3）编码系统识别代号：
 - （a）I 型集装器采用 NAS 3610（第 10 版）第 1.2.1 节。
 - （b）II 型集装器采用 SAE AS 36100A 第 3.5 节。
- （4）产品的制造序号，选择添加制造日期。
- （5）适用的 CTSO 标准号。
- （6）产品标称重量格式：重量：_____公斤（_____磅）
- （7）如果产品有方向要求，必须醒目、适当地标示“向前”、“向后”、“侧向”字样。
- （8）本 CTSO 第 3.f 节所测定的产品燃烧率。
- （9）任何限制或约束。

(10) 如适用，用格式“EXP 年份-月份”标记使用期限。

(a) 按限制要求标记集装箱器的使用期限；

(b) 按 4.b 节要求，标记出各部件或组件的使用期限。

b. 在以下部件上应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) 制造人确定的设备中可互换的所有组件。

注：极难做标记的组件和部件（如：绑扎线）可挂标签。

c. 如果设备存在本 CTSO 第 3.g 节描述的偏离，应在 CTSO 标准号后用“DEV”标出。

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-21R3 第 21.310 条（三）3 中规定的符合性声明和以下每份技术资料的副本。

a. 手册。包含以下内容：

(1) 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；

(2) 对所有偏离的详细描述；

(3) 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控制

标准。如欲在飞机上安装此设备，必须获得单独的安装批准。”

(4) 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。

b. 持续适航文件，包含设备周期性维护、校准及修理的要求，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。

c. 铭牌图纸，应包含本 CTSO 中第 4 节所要求的标识信息。

d. 确定设备中所包含而未按照本 CTSO 第 3 节进行评估的功能或性能（即：非 CTSO 功能）。在获得技术标准规定项目批准书的同时非 CTSO 功能也一同被接受。对于这些非 CTSO 功能的接受，申请人必须声明这些功能，并在 CTSO 申请时提供以下信息：

(1) 非 CTSO 功能的描述，如性能规范，软件，硬件，以及环境鉴定类别。还应包括一份确认非 CTSO 功能不会影响设备对本标准第 3 节要求符合性的声明；

(2) 安装程序和限制，能够确保非 CTSO 功能满足 5.d.(1)所声明的功能和性能规范；

(3) 第 5.d.(1)所描述非 CTSO 功能的持续适航要求；

(4) 接口需求和相关安装试验程序，以确定对 5.d.(1)性能资料要求的符合性；

(5)（如适用）试验大纲、试验分析和试验结果，以验证 CTSO 设备的性能不会受到非 CTSO 功能的影响；

(6)（如适用）试验大纲、试验分析和试验结果，以验证 5.d.(1)

描述的非 CTSO 功能的功能和性能。

e. 按 CCAR-21R3 第 21.143 条和第 21.310 条（三）2 的要求提供质量控制系统（QCS）方面的说明资料，包括功能试验规范。对于已批准的设计，质量控制系统应确保能检测到可能会对 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。

f. 材料和工艺规范清单。

g. 定义设备设计的图纸和工艺清单（包括修订版次）。

h. 制造人的 CTSO 鉴定报告，表明按本 CTSO 第 3 节完成的试验结果。

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适航部门评审：

a. 用来鉴定每件设备均符合本 CTSO 要求的功能鉴定规范；

b. 设备校验程序；

c. 原理图或尺寸图；

d. 布线图；

e. 材料和工艺规范；

f. 如果设备包含非 CTSO 功能，必须提供 6.a 至 6.e 与非 CTSO 功能相关的资料。

7. 随设备提交给用户的资料要求

a. 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 5.a 和 5.b 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。

b. 如果设备包含已声明的非 CTSO 功能，则还应包括第 5.d.(1) 至 5.d.(4)所规定资料的副本。

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. AIA 文件可从以下地址订购：

Aerospace Industries Association

1000 Wilson Boulevard,

Suite 1700, Arlington , VA 22209-3928.

也可通过网站 www.aia-aerospace.org 订购副本。

附录 1 CTSO-C90d 术语

I 型集装箱：该集装箱设计用于批准的飞机约束系统内。约束系统应符合 CCAR-25R4 所有飞行和地面的货物约束和乘员保护要求，包括 CCAR-25R4 第 25.561(b)(3)(ii)的向前 9g 极限惯性载荷（参考 SAE AS 36100A）。

II 型集装箱：该集装箱设计用于批准的飞机货舱和约束系统内。货舱和约束系统应符合 CCAR-25R4 所有飞行和地面的货物约束和乘员保护要求，但不包括 CCAR-25R4 第 25.561(b)(3)(ii)的向前 9g 极限惯性载荷，后者的符合性通过补充安装拦阻网或隔板，或者通过将集装箱装载在飞机批准的指定位置来实现（参考 SAE AS 36100A）。

集装箱：货物运送过程中对其进行分组、转移和约束的设备，可能是集装箱板和集装箱网的组合，也可能是集装箱（参考 SAE AS 36100A）。