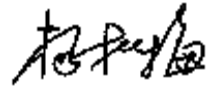




编 号: CTSO-C179a
日 期: 2015 年 6 月 12 日
局长授权
批 准: 

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。

永久安装的可充电锂电池、电池组和电池系统

1. 目的

本技术标准规定 (CTSO) 适用于为永久安装的可充电锂电池、电池组和电池系统申请技术标准规定项目批准书 (CTSOA) 的制造人。本 CTSO 规定了永久安装的可充电锂电池、电池组和电池系统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 批准的产品, 其设计大改应按 CCAR-21R3 第 21.310 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 标记进行标识的可充电锂电池、电池组和电池系统应满足 RTCA/DO-311 《可

充电锂电池系统最低性能标准》（2008.3.13）中第 2 节和第 3 节的最低性能标准和资料要求。试验安排信息可参考 RTCA/DO-311 中表 4-1。

a. 功能

本 CTSO 的标准适用于预期为飞机设备提供电源的永久安装的可充电锂电池、电池组和电池系统。

b. 失效状态类别

本 CTSO 第 3 节和第 3.a 节定义的功能失效属重大的（major）失效状态。产品的设计保证等级应至少与这种失效状态类别相对应。

c. 功能鉴定

应按照 RTCA/DO-311 中第 2.3 节中试验程序，证明产品性能满足要求。

d. 环境鉴定

应按照 RTCA/DO-311 中第 3 节要求对产品进行环境试验。

e. 软件鉴定

如果产品包含软件，则软件应按照 RTCA/DO-178B《机载系统和设备合格审定中的软件考虑》（1992.12.1）的要求进行研制。软件的设计保证等级应与本 CTSO 第 3.b 节规定的失效状态类别一致。

f. 电子硬件鉴定

如果产品中包含复杂电子硬件，则应按照 RTCA/DO-254《机载电子硬件设计保证指南》（2000.4.19）的要求进行研制。硬件的设计保证等级应与本 CTSO 第 3.b 节规定的失效状态类别一致。

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，则申请人必须表明产品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。

4. 标记

应为每个电池组或电池系统设置永久清晰的标记，标记应包括 CCAR-21R3 第 21.312 条（四）和 RTCA/DO-311 中第 1.9.7 节规定的信息。

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资料副本。

a. 运行说明和产品限制，该内容应对产品运行能力进行充分描述，以及对所有偏离的详细描述。如需要，应标明产品的件号、版本、软件/硬件等级、使用类别以及环境类型。

b. 安装程序和限制。必须确保按照此安装程序安装产品后，产品仍符合本 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：

“本产品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产品，必须获得单独的安装批准。”

c. 安装原理图。

d. 安装布线图。

e. 永久安装的可充电锂电池、电池组和电池系统的可更换部件清单（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）。应包含产品周期性维护、校准及修理要求，以保证产品的持续适航性。如适用，应包括建议的检查间隔和使用寿命。必须对本 CTSO 第 5.a 节中已批准的偏离进行详细说明。

g. 材料和工艺规范清单。

h. 按 CCAR-21R3 第 21.143 条和第 21.310 条（三）2 条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. 定义产品设计的图纸和工艺清单（包括修订版次）。

l. 按 RTCA/DO-160F《机载设备环境条件和试验程序》给出系统每个部件的环境鉴定试验表。

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. 用来鉴定每件产品是否符合本 CTSO 要求的功能鉴定规范；

b. 产品校验程序；

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；
- g. 按 RTCA/DO-160F 或其最新版进行的环境鉴定试验结果。

7. 随产品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 制造的产品，则应随产品提供本 CTSO 第 5.a 节至第 5.g 节的资料副本。

8. 引用文件

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。