



编 号：CTSO-C140

日 期：

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。

航空航天燃油、滑油及液压油软管组件

1. 目的

本技术标准规定（CTSO）适用于为航空航天燃油、滑油及液压油软管组件申请技术标准规定项目批准书（CTSOA）的制造人。本CTSO 规定了航空航天燃油、滑油及液压油软管组件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 批准的软管组件，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 标记进行标识的航空航天燃油、滑油及液压油软管组件应满足美国汽车工程师协会（SAE）航空航天标准AS 150C 版《软管组件基本性能及耐火特

性型别分类》(2001.03) 中第 1、3、4 和 5 节的要求。

a. 功能

本 CTSO 的标准适用于所有按本 CTSO 进行标识的航空航天燃油、滑油及液压油软管。这些软管预期用于机上的任何区域，包括高温区域，或可能出现火情的区域。

b. 失效状态类别

忽略 SAE AS 150C 版中定义的功能会产生失效状态。软管组件的设计应至少等同于预安装系统的失效状态类别对应的设计保证等级。

c. 功能鉴定

所有软管组件应按照 SAE AS 150C 版中规定的软管组件性能标准进行鉴定，应在生产制造过程中对软管组件进行持续抽样来验证。按照 SAE AS 150C 中规定的试验条件，证明软管组件性能满足要求。

d. 环境鉴定

按本 CTSO 需被审定为具有“防火”或“耐火”（功能）的软管样本应按照 SAE AS1055 D 版《软管、管路组件、线圈、接头及相似系统部件防火试验》(1997.6) 中第 4 节和第 5 节规定的试验条件进行试验。通过评估 RTCA/DO-160E 《机载设备环境条件和试验程序》(2004.12.9) 中规定的试验条件，确认符合 SAE AS 150C 版中要求可确保符合 RTCA/DO-160E 中相关要求。

e. 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，则申请人应表明软管组件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

按本 CTSO 生产的部件应具有永久清晰的标记，标记应包括 CCAR-21R3 第 21.312 条（四）规定的所有信息。可以使用制造商的商标或商业和政府机构代码（CAGE code）来代替制造商名称和地址。所有软管组件上的部件应标识制造日期，并需要在 CTSO 编号后增加 SAE AS150C 版表格 1 中适用的型别代码（例如，CTSO-C140-IIIaB 型）。CCAR-21R3 第 21.312 条（四）和本节规定的所有信息应直接标识在软管组件上，或标识在软管组件的永久绑环上。

5. 申请资料要求

申请人应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. 使用说明和软管组件限制。应为每种型别的软管组件提供使用说明和软管组件限制。使用说明和软管组件限制应列出最小弯曲半径、最大扭转限制、最大工作压力、最大工作温度、最小流速以及按 SAE AS150C 版中第 1.2 节（规定给出）的耐火代码（如适用）。

b. 安装程序和限制。应确保按照此安装程序安装的软管组件，仍符合本 CTSO 的要求。限制应确定安装方面的任何独特要求，并包含以下注释：

“本软管组件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。如欲在飞机或发动机上安装此软管组件，应获得单独的**安装批准。**”

c. 材料和工艺规范清单。应提供所有 CTSO 软管组件生产和组装过程中使用的规范清单，并提供软管和接头的材料信息。

d. 图纸清单。按件号提供构成软管组件的所有部件标准设计图纸清单。

e. 图纸。应提供本 CTSO 中第 5.d 要求的标准设计图纸。

f. 持续适航文件。应提供软管组件安装后满足持续适航要求的周期性维护和检查要求，应包括建议的检查间隔和使用寿命。

g. 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，并相应地拒收该软管组件。

h. 制造人的 CTSO 鉴定试验报告。应提供完整试验报告副本。

i. 铭牌图纸。（如适用）。

j. 其它文件。应提供 SAE AS150C 版中要求的其它文件。

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. 用来鉴定每个部件是否符合本 CTSO 要求的**功能鉴定规范**。

b. 设备校验程序。用于按本 CTSO 生产软管组件和部件的设备校验程序。

c. 生产记录。包括试验/控制记录的生产历史。

d. 软管组件图纸。应提供所有 CTSO 软管组件生产和组装过程中所需图纸。

7. 随软管组件提交给用户的资料要求

申请人应为每一个使用按本 CTSO 制造的零部件的主机厂（OEM）提供一份包括本 CTSO 第 5.a 节至第 5.f 节规定的技术资料和信息副本，以及其它用于正确安装、审定、使用和持续适航所必需的资料和信息。主机厂（OEM）负责向运营人或航空器所有人提供所需的类似技术资料。

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.

1828 L Street NW, Suite 805, Washington DC 20036, USA

也可通过网站 www.rtca.org 订购副本。