



编 号：CTSO-C21b
日 期：2019 年 6 月 4 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。

航空器松紧螺套和松紧螺套保险

1. 目的

本技术标准规定（CTSO）适用于为航空器松紧螺套和松紧螺套保险申请技术标准规定项目批准书（CTSOA）的制造人。本 CTSO 规定了航空器松紧螺套和松紧螺套保险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

a. 最低性能标准

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器松紧螺套和松紧螺套保险，应满足美国军用标准

MIL-T-8878C “松紧螺套保险通用规范”（1985.10.8）第 3 章和第 4 章中规定的标准要求，及本 CTSO 中 3.c 和 3.d 分别规定的例外/修订和补充要求。在本 CTSO 发布之前批准的松紧螺套可以按其原批准继续生产。

b. 试验方法

美国联邦试验方法标准 NO.151 211 方法。

c. 例外/修订

（1）不考虑 MIL-T-8878C 第 3.1 节的说明，即“和已列入或经批准将列入相关合格产品目录的产品。”

（2）不要求符合 MIL-T-8878C 中 4.1 和 4.5.2。

d. 补充要求

（1）除了 MIL-T-8878C 中 3.3.2 的要求外，还包括以下要求：

“锁紧卡箍只能使用一次，不应重复使用。参见军标 MS-33736。”

（2）除了 MIL-T-8878C 中 3.7 的要求外，还包括以下要求：

“每个产品永久、清晰地标记‘CTSO-C21b’。”

（3）除了 MIL-T-8878C 中 4.6 的要求外，还包括以下要求：

扭转疲劳。含有试样零件的松紧螺套应进行重复扭转载荷试验，其中，载荷等于表 I 规定的扭转载荷的 60%，首先按某一扭转方向施加载荷，然后再按相反方向施加载荷，总计进行 3000 次完整循环，零件应没有发生任何失效迹象。

振动。选取 3 个有代表性的松紧螺套，即最小的、最大的和中间尺寸的，按频率 3600cpm、振幅 3.175 毫米（1/8 英寸）振动 25

小时。试验拉伸载荷应等于适用的 MS 标准规定的最小断裂强度值的 25%。锁紧卡箍不应从其安装位置弹出或失去保险作用。

(4) 除了 MIL-T-8878C 中 4.3.1 的要求外, 还包括 4 个额外的松紧螺套: 1 个用于扭转疲劳试验, 3 个用于振动试验。

4. 标记

标记要求按 MIL-T-8878C 中 3.7 的规定, 并符合 CCAR-21-R4 第 21.423 (二)。

5. 资料要求

a. 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 (一) 1 规定的符合性声明和以下资料副本。

(1) 一份松紧螺套 (包括材料标识和规范) 的完整说明。

(2) 松紧螺套安装说明和限制。

(3) 按 MIL-T-8878C 中 4.6 进行试验的试验结果报告。

(4) 维护说明。

(5) 质量控制试验规范, 用于对每个产品零件进行试验, 以确保符合本 CTSO。

b. 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。”

6. 引用文件

MIL-T-8878C 及本规定引用的任何其他规范的副本可从以下地址获得：Commanding Officer, Naval Publications and Forms Center, 5801 Tabor Avenue, Philadelphia, Pennsylvania 19120。