



编 号：CTSO-C99a
日 期：2019年1月14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。

驾驶舱（固定位置）机组人员保护性呼吸装备

1. 目的

本技术标准规定适用于为驾驶舱（固定位置）机组人员防护性呼吸设备申请技术标准规定项目批准书（CTSOA）的制造人。本CTSO规定了驾驶舱（固定位置）机组人员保护/防护性呼吸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标记进行标识的驾驶舱（固定位置）机组人员防护性呼吸设备应满足美国汽车工程师协会航空航天标准SAE（AS）8031A《运输类飞机驾驶舱（固

定位置) 机组人员防护性呼吸设备》(1999 年 3 月颁布的修订版) 中规定的最低性能标准和资料要求。本 CTSO 的附录 1 对此标准进行了修订。

a. 功能

本 CTSO 适用于运输类飞机紧急情况下为驾驶舱(固定位置) 机组人员提供眼睛和呼吸保护的装置。该装置仅限用于处于驾驶舱内驾驶员座位上的飞行机组人员。

b. 环境鉴定

应按美国汽车工程师协会航空航天标准 SAE (AS) 8026A 《运输类飞机机组人员肺式氧气面罩》(1996 年 7 月颁布) 第 4.5 节中规定的程序对机组人员防护有毒、刺激性气体的个人防护设备进行环境合格试验鉴定。

c. 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-21-R4 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, 标记应包括 CCAR-21-R4 第 21.423 条(二) 规定的所有信息。标记必须包含设备序列号, 但以下除外:

(1) CCAR-21-R4 第 21.423 条(二) 2 中, 使用名称、型号和零部件号, 不使用可选型号;

(2) CCAR-21-R4 第 21.423 条 (二) 3 中, 使用制造日期, 不使用序列号。

b. 另外, 在面罩组件上标注上以下信息:

- (1) 尺寸 (如果生产出来的产品不只一个尺寸);
- (2) 型号 (参照 CTSO-C89a, 第 3 节的规定);
- (3) “胡须不会影响密封性”, 如适用。

c. 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) 制造人确定的设备中可互换的所有组件

d. 对设备获得批准的偏离应在 CTSO 标准号后用“偏离 (见安装手册)”标识。

e. 允许使用可选标识来说明特定飞机或特殊运行的安装限制, 如“仅用于 XXX (填入飞机型号或序列号)”, “仅用于按 XXX (填入规章号) 部运行的飞机”, 或“安装限制见 XXX (填入图纸号)”。

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, 任何偏离的情况均应详细描述。

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. 构成设备的可更换部件及其件号清单。如适用，包括对供应商件号的交叉索引。

f. 部件维护手册 (CMM)。为保证所安装设备的持续适航，CMM 中应包含周期性维护、校准和修理的要求，包括推荐的检查周期和使用寿命。必须在部件维护手册或安装使用手册中对偏离和限制进行详细说明，参见本 CTSO 第 5.a 节。

g. 材料和工艺规范清单。

h. 按 CCAR-21-R4 第 21.137 条和第 21.358 条的要求提供质量系统 (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，并相应地拒收该设备。

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 21.353 条的要求。对图纸清单的修订应

经过局方批准。

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. 设备校准程序；
- 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. 按本 CTSO 第 3.b 节要求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

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 第 5.a 节至第 5.f 节资料副本，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

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。

附录 1 驾驶舱（固定位置）机组人员保护性呼吸设备最低性能标准

使用标准是 SAE AS8031A，“运输类飞机驾驶舱（固定位置）机组人员防护性呼吸设备”，1999 年 3 月修订。在此对此标准进行了如下修改：

引用 SAE AS8031A	修订
第 1 节 范围	忽略
第 7.1 节 (a) 阻燃能力	修订为：设备包括包装（除了一些小的部件例如旋钮，扳机，紧固件，密封件还有电气部件）的制作材料不能助燃并且符合 CCAR-25-R4 第 25.853(a)条附录 F, I 部分(a)(1)(iv)中的规定。
第 7.1j 节	修改为：“ANSI/ASSE Z87.1-2003, 职业和教学眼睛和脸部保护装置”
第 7.1k 节	修改为：“ANSI/ASSE Z87.1-2003,(表 8), 光学性能, 常规矫正视力”热防护设备在黄背景色下的清晰度与视觉失真试验。
第 8.1 节	修改为：“清洁与除菌：不可再利用或可废弃系统除外，确保在不需重大拆卸工作的情况下就能完成对设备的清洁与除菌，此项工作不应对产品的操作性能产生不利影响。”清洁方法既可以由产品制造商推荐也可以参照 SAE ARP1176, “氧气系统部件清洁和包装”。按照本 CTSO 第 5.f 节的规定将清洁与除菌程序写入 CMM。
第 8 节 标志	除第 8h 节外其余不考虑。从本 CTSO 第 4 节中找出标识要求，并纳入第 8h 节内容。
第 9.1 节	使用以下数值：X=0.05, Y=0.10, Z=0.05。
第 10.1 节 针对驾驶舱机组人员	修改为“防护装置应装有一集成的麦克风，以允许用户通过飞机通讯系统进行对话。麦克风必须满足 CTSO-C139 或是经过局方认可的同等规定的要求。”