



编 号: CTSO-C89a
日 期: 2014 年 7 月 8 日
局长授权
批 准: 杨 林 白

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。

机组人员肺式氧气调节器

1. 目的

本技术标准规定 (CTSO) 适用于为机组人员肺式氧气调节器申请技术标准规定项目批准书 (CTSOA) 的制造人。本 CTSO 规定了机组人员肺式氧气调节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。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 CTSOA。

3. 要求

a. 在本 CTSO 生效之日或生效之后制造并欲使用本 CTSO 标记进行标识的机组人员肺式氧气调节器应满足 SAE AS8027《机组人员肺式氧气调节器》(2004.6) 中的最低性能标准和资料要求, 以及按

本 CTSO 附录 1 修订的要求。机组人员氧气调节器可分成四种类型：

I 型：遥置式、板装式或便携式；

II 型：胸配式，不安装于面罩；

III 型：面罩式，不带活门组件；

IV 型：面罩式，配有活门组件。

b. 以上四种类型的氧气调节器可进一步分为以下五个类别：

A 类：肺式供纯氧；

B 类：肺式供混合氧；

C 类：肺式供纯氧，加压呼吸；

D 类：肺式供混合氧，加压呼吸至 40000 英尺；

E 类：肺式供混合氧，加压呼吸至 45000 英尺。

c. 功能

本 CTSO 标准适用于向机组人员提供满足生理要求的呼吸压力下的气态氧的氧气调节器。

d. 环境鉴定

应按 AS8027 中 4.5 节要求进行设备试验。

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。

4. 标记

a. 至少在一个主要部件设置永久清晰的标记，除以下情况外，

标记应包括 CCAR-21R3 第 21.312 条（四）规定的所有其他信息：

（1）对 CCAR-21R3 第 21.312 条（四）2 条的要求，使用名称、型号和零部件号，不使用可选型别代号；

（2）对于 CCAR-21R3 第 21.312 条（四）3 条的要求，使用制造日期，不使用设备序列号。

b. 除此之外，在调节器组件上设置如下标记：

（1）类型和类别（见本 CTSO 第 3 节）；

（2）最大高度（见 AS8027 第 1.2.3 节）；

（3）入口供气压力范围（见 AS8027 第 3.1.7 节）。

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“Deviation. See installation/instruction manual(IM)”标识，可简写为“Dev. See IM”。

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“FOR USE ON XXX（飞机型号或序列号）”，“FOR USE ON AIRCRAFT USED IN PART XXX（件号） OPERATIONS ONLY”，或“SEE DRAWING NO.XXX（图纸号） FOR INSTALLATION LIMITATIONS”。

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. 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，以及对所有偏离的详细描述。如需要，应标明设备的件号、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。”

c. 安装原理图。

d. 安装布线图。

e. 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。

f. 部件维护手册（CMM）。应包含设备周期性维护、校准及修理要求，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。必须在部件维护手册或安装使用手册中对本 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-21R3 第 21.313 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. 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.d 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

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 节的资料副本，以及机组人员肺式氧气调节器正确安装、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 机组人员肺式氧气调节器的最低性能标准

本 CTSO 适用的最低性能标准是 SAE AS 8027《机组人员肺式氧气调节器》（2004.10），并对其作如下修订：

SAE AS 8027 章节	修订
1.1 范围	忽略。
3.1.1	修订为： 使用某一类型材料，材料等级和质量应是试验和/或经验表明适用于其预期用途的。不能使用会污染氧气或对连续供氧有不利影响的材料。除了像旋钮、扳机、紧固件、密封件和电子部件等一些不易助燃的小型部件外，其他材料包括包装都必须符合 CCAR-25R4 第 25.853(a)条附录 F 第 I 部分(a)(1)(iv)条中的规定。
3.1.2	修订为： 确保氧气进入端口有过滤器以防止颗粒物的进入，这些颗粒物可能对用户产生危险或影响设备的功能。过滤器必须与 200 目的过滤网具有等效作用。
3.1.3	修订为： 对于 B 类、D 类和 E 类设备（肺式供混合氧）应设置空气进入端口。端口的结构应能防止颗粒物的进入，这些颗粒物可能会影响设备的性能。可使用 100 目的过滤网或具有等效作用的过滤器。
3.2.1.2	修订为： 出口耐压（除了 IV 型以外的 A 类和 B 类）
3.2.1.3	修订为： 出口耐压（除了 IV 型以外的 C、D 类和 E 类）
3.4 适用性矩阵，表 7	修订为： 3.2.1.2 出口耐压（IV 型除外） 3.2.1.3 出口耐压（IV 型除外） 3.2.8 卸压阀（IV 型除外）
4.5.1	修订为： 高温下暴露：把设备在不低于 160°F（71.1℃）的温度下保持 12 小时，然后转移至 70°F（21.1℃）的环境温度，此后 30 分钟内按照 AS 8027 第 4.4.3 节到第 4.4.9 节的要求进行设备试验。

SAE AS 8027 章节	修订
4.5.2	修订为： 低温下暴露：把设备在不低于-65°F（-54℃）的温度下保持 2 小时，之后移至 0°F（-17.8℃）的温度下保持 2 小时，然后转移至 70°F（21.1℃）的环境温度，此后 30 分钟内按照 AS 8027 第 4.4.3 节到第 4.4.9 节的要求进行设备试验。
5.1，标记	忽略。按本 CTSO 第 4 节要求。