



中国民用航空局

咨询通告

文 号：民航规〔2020〕3号
编 号：AC-60-FS-01R1
下发日期：2020年2月25日

飞行模拟训练设备 质量管理体系

目 录

1. 目的	1
2. 适用范围	1
3. 定义和术语	1
4. 参考资料	1
5. 质量系统基本要求.....	2
6. 人员配备	2
7. 质量手册	3
8. 程序	4
9. 内部审核	6
10. 质量记录控制	7
11. 质量系统评估	7
12. 生效日期	8
附录：质量目标	9

1. 目的

本咨询通告为飞行模拟训练设备运营人建立并实施满足中国民用航空规章《飞行模拟训练设备管理和运行规则》（CCAR-60部）要求的质量管理系统提供指南。本咨询通告不是满足规章的唯一标准和方法，运营人也可采用中国民用航空局认为可接受的其他标准和方法。

2. 适用范围

本咨询通告适用于中国民用航空规章《飞行模拟训练设备管理和运行规则》（CCAR-60部）中定义的飞行模拟训练设备运营人。

3. 定义和术语

（1）内部审核：运营人自己或以运营人名义进行，审核对象是质量管理体系，验证质量管理体系是否持续满足规章要求并且正在运行。

（2）管理评审：管理评审是最高管理者就质量管理体系的现状、适宜性、充分性和有效性以及质量政策和目标的贯彻落实及实现情况组织进行的综合评价活动。

（3）专业技术人员：与飞行模拟训练设备质量活动相关的管理和维护等人员。

（4）飞行模拟训练设备使用人员：是指使用飞行模拟训练设备实施训练、检查、考试或者获取飞行经历的飞行机组成员，以及正在飞行模拟训练设备上从事维护工作的飞行模拟训练设备技术和维护人员。

4. 参考资料

《飞行模拟训练设备初始及持续鉴定与使用》（FAA 14 CFR Part 60）第二次修订

5. 质量系统基本要求

运营人按照本咨询通告建立的飞行模拟训练设备质量管理体系（以下简称质量系统）应当至少满足以下基本要求：

（1）确立管理职责，划分组织架构，制定质量政策和可量化的质量目标（详见附录），确保质量系统可以获得必需的资源与信息，由合格的人员承担委派的工作并进行必要的培训，通过书面方式做出正式的管理承诺。

（2）最高管理者指定管理者代表，授权其建立并实施质量系统的政策、措施和程序；配备足够的专业技术人员，确保飞行模拟训练设备持续满足CCAR-60部规章及其鉴定性能标准要求。

（3）制定并发布质量手册；对质量系统相关的内部和外部文件进行必要的文件控制。

（4）制定飞行模拟训练设备质量相关的过程和程序；确保质量活动产生的记录得到妥善保存、内容完整并可追踪。

（5）实施带独立意见反馈的内部审核，识别和纠正质量活动的缺陷；实施管理评审以确保质量系统满足CCAR-60部和本咨询通告的要求，并持续改进其有效性。

6. 人员配备

6.1 最高管理者

6.1.1 最高管理者对飞行模拟训练设备持续满足CCAR-60部要求负有最后责任和最终决策权。

6.1.2 最高管理者应当熟悉CCAR-60部要求，签署管理承诺和质量

手册，并定期组织管理评审。

6.2 管理者代表

管理者代表作为最高管理者的代理人，向最高管理者负责，在最高管理者的授权下确保质量系统的建立、实施和保持。

6.3 专业技术人员

6.3.1 运营人应根据飞行模拟训练设备的种类、数量、差异性和分布，配备足够的专业技术人员。

6.3.2 运营人应当确定专业技术人员的选择标准和所需技能，专业技术人员应具有适当的教育、培训、技能和经验，能够胜任所委派的工作。

6.4 培训要求

6.4.1 针对管理者代表，运营人应当安排其接受：

- （1）与飞行模拟训练设备相关民航规章的培训；
- （2）质量管理相关培训。

6.4.2 针对专业技术人员，运营人应当：

- （1）制定专业技术人员的培训计划；
- （2）按计划实施培训，包括专业技能培训及质量系统相关培训。

6.4.3 运营人应当保存上述人员培训记录和资格记录。

7. 质量手册

7.1 手册内容

运营人应当建立质量手册，用于介绍质量系统的整体架构、展示组织机构的情况、确定质量政策和质量目标、制定质量活动涉及的主

要过程。

7.2 符合性声明

质量手册应包含对CCAR-60部和本咨询通告的符合性声明。

7.3 文件控制

7.3.1 质量手册为受控文件，应包含版本号，修订日期，修订记录，批准者，分发等信息。

7.3.2 运营人应制定相应程序来制定、分发、修订和补充手册，使手册保持现行有效。

7.3.3 运营人应当确保与质量活动相关的每一个人员都能够及时获取现行有效的质量手册。

8. 程序

8.1 运营人为质量过程制定的所有程序应当以满足CCAR-60部和本咨询通告的要求为最低条件，并符合运营人的运行实际。

8.2运营人应当至少为质量过程制定并实施下列程序：

8.2.1 飞行模拟训练设备使用、检查和维护程序：

（1）飞行前功能检查程序；

（2）日常检查和定期维护程序；

（3）排故程序，包括在日常运行中排除故障，或者根据故障记录本或故障记录系统中的信息排除故障的程序。

（4）对飞行模拟训练设备的定期测试程序，包括每12个日历月内完成所有鉴定性能标准中的性能演示和客观测试的程序。

8.2.2 故障处理程序

(1) 飞行模拟训练设备有缺件、故障或不工作部件期间保持追踪和使用限制的程序；

(2) 对飞行模拟训练设备缺件、故障或不工作部件的维修、测试和检查工作指派和跟踪的程序。

8.2.3 飞行模拟训练设备构型控制程序：

(1) 确保飞行模拟训练设备构型与所模拟的航空器构型一致的程序，以及一旦航空器被批准改变构型，确保飞行模拟训练设备改装后的最新构型系统功能正常的程序；

(2) 对软件或硬件的更改和跟踪程序，并记录自初始提交质量系统评估审核相关文件以后所做的所有更改；

(3) 如何使用改装过的飞行模拟训练设备，包括确定对训练、考试、检查或获取飞行经历的限制；

(4) 飞行模拟训练设备客观数据程序，包含原始数据的保存、变更、追溯等。

8.2.4 备件和工具管理程序，包含对备件和工具进行有效管控和计量校准。

8.2.5 飞行模拟训练设备鉴定程序，该程序应满足CCAR-60部关于飞行模拟训练设备鉴定和合格证的要求。

8.2.6 飞行模拟训练设备安全程序，包含紧急逃生设备及路线的定期检查和维护，并确保飞行模拟训练设备的使用人员遵守安全运行和紧急逃生程序。

8.2.7 飞行模拟训练设备运行记录程序，包含训练时间，设备使用

期间中断训练次数、时间及原因，设备故障、缺件及不工作部件的记录，供飞行模拟训练设备使用人员和专业技术人员使用。

8.2.8 飞行模拟训练设备质量独立意见反馈程序，确保使用人员可以对特定飞行模拟训练设备在其训练中的运行情况进行评价和反馈意见。

8.3 运营人为质量过程制定的程序，应当以书面的方式保持和更新，并且至少包含如下要素：

（1）目的，概述程序制定所依据的政策和目的，并确定对CCAR-60部或本咨询通告的特定条款要求的符合性；

（2）适用性，确定本条程序对特定飞行模拟训练设备和人员的适用性；

（3）岗位职责，确定负责程序执行的部门或人员；

（4）依据：程序执行的依据和参考（如适用）；

（5）程序：具体的过程步骤，可以以流程图的形式表达；

（6）记录：程序执行产生的记录及保存要求。

9. 内部审核

9.1 运营人应当建立内部审核程序，以确保质量系统满足本咨询通告的要求，并得到有效实施和保持。

9.2 内部审核应当至少每12个日历月进行一次。

9.3 内部审核应当由被审核部门以外的审核人员组织实施。

9.4 运营人应当对审核中发现的缺陷及时采取纠正措施。

9.5 运营人应当记录内部审核的过程和结果，以及采取的纠正措施

和措施的有效性。

10. 质量记录控制

10.1 运营人应当建立控制程序，对质量活动产生记录进行标识、存储、保护、保存期限和处置。

10.2 满足本咨询通告要求的质量记录包括但不限于：

- (1) 正常、预防性和排故的工作记录；
- (2) 日常飞行前功能检查和安全检查的记录；
- (3) 故障记录；
- (4) 内部审核与管理评审的记录；
- (5) 飞行模拟训练设备鉴定和其他检查的记录；
- (6) 与构型控制相关的记录；
- (7) 管理者代表和专业技术人员的培训记录。

10.3 与飞行模拟训练设备有关的记录保存期限按CCAR-60部的相关规定执行，规章中未明确规定的，保存24个日历月。

11. 质量系统评估

11.1 质量系统初始评估

11.1.1 运营人应按照规定的格式和方式向民航局飞行标准管理部门提交质量系统文件评估申请，申请材料包括但不限于：

- (1) 质量系统评估申请函；
- (2) 质量系统试运行情况或试运行计划的报告；
- (3) 质量手册。

11.1.2 民航局飞行标准管理部门在收到运营人的申请材料后，指

定评估小组对运营人提交的材料进行评估，并以书面形式通知运营人要求的改进和应采取的后续措施。

11.1.3 运营人按照评估小组通知的要求进行改进并采取后续措施后，且试运行期满六个月的，评估小组实施现场评估。现场评估完成后，评估小组现场出具评估报告，民航局飞行标准管理部门在20个工作日内根据评估报告做出评估通过的决定，并完成运营人飞行模拟训练设备合格证的变更。如民航局飞行标准管理部门做出评估不通过的决定，应通知运营人并说明不通过的原因和应采取的后续措施。

11.1.4 首次成为飞行模拟训练设备运营人的，应当在提交首台飞行模拟训练设备初始鉴定申请的同时，按照11.1.1条要求提交文件评估材料；运营人按照文件评估小组通知的要求进行改进并采取后续措施后，民航局飞行标准管理部门组织实施飞行模拟训练设备初始鉴定。

11.2 质量系统复评估

11.2.1 在运营人质量系统通过初始评估后，民航局飞行标准管理部门每3年组织实施复评估。

11.2.2 运营人应当至少提前30个日历日，按照规定的格式和方式向民航局飞行标准管理部门提交质量系统复评估申请。

12. 生效日期

本次修订由民航局飞行标准职能部门负责解释。

本咨询通告2020年2月25日下发，自下发之日起施行，《飞行模拟设备质量保证系统》（AC-60-FS-01）咨询通告同时废止。

附录：质量目标

运营人应当根据飞行模拟训练设备质量政策制定可量化的质量目标，至少应包括：

（1）训练中断次数。是指在特定时间段内某一台飞行模拟训练设备因设备原因导致训练中断的次数（一般按月统计）。因飞行人员人为因素导致的训练中断不计入。

（2）故障按期关闭率。运营人有义务确保飞行模拟训练设备的故障得到尽快的纠正和关闭，但是，故障的不同优先等级、运营人资源的有效性、维修和采购的货期、制造商的响应及时性等因素都会影响故障关闭的效率。为了评估维护排故的能力和效率，运营人可以在按月或季度的时间周期，采用如下计算方式进行统计：

故障按期关闭率=本周期内按期关闭的故障数量/本周期内关闭的故障总量。其中，按期关闭的故障是从发生到确认关闭不超过30天的故障。

（3）设备可用率。可以通过统计设备的可用率来反映设备在一定时期内的可靠性。运营人应按月采用如下计算方式进行统计：

设备可用率=（计划使用的小时-使用期间设备原因导致不可用的小时）/计划使用的小时。

（4）设备满意度评价。所有用户可以通过评级的方式对其在特定飞行模拟训练设备的训练体验进行评价，一般分为5个等级：

5：满意—顺利完成所有的训练科目；

4：基本满意—完成所有的训练科目，但是训练期间设备发生故障

或中断；

3: 一般一完成大部分训练科目，少量科目因设备故障原因需要补训；

2: 不太满意一只完成了一部分训练科目，大量科目因设备故障原因需要补训；

1: 不满意一因设备故障原因训练中断或取消，训练未完成。