



# 咨询通告

中国民用航空总局飞行标准司

---

编 号:AC-60FS-01

下发日期:2007.5.14

## 飞行模拟设备质量保证系统

---

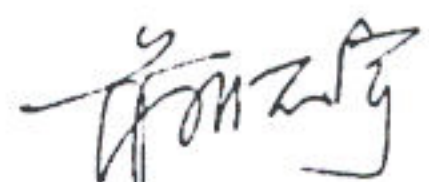
## 中国民用航空总局飞行标准司

咨询通告

编号:AC-60FS-01

下发日期:2007.5.14

编制部门:FS

批准人: 

# 飞行模拟设备质量保证系统

---

## 1. 目的和依据

为了指导飞行模拟设备运营人(以下简称运营人)建立和实施飞行模拟设备质量保证系统,依据中国民用航空规章《飞行模拟设备的鉴定和使用规则》(CCAR-60部)第60.55条制定本咨询通告。

## 2. 背景说明

a. CCAR-60部已于2005年9月1日颁布实施。在该规章D章第60.55条(a)中规定“飞行模拟设备运营人可以建立经民航总局批准的飞行模拟设备质量保证系统,该系统应当保证飞行模拟设备能够满足鉴定性能标准中相应的规定”。在该规章B章第

60.19 条(b)中规定“2007 年 1 月 1 日之后,飞行模拟设备运营人已按本规则第 60.55 条的要求建立了合格的质量保证系统,飞行模拟设备合格证有效期为 12 个月,否则,有效期仍为 6 个月”。飞行模拟设备质量保证系统的实施将用以确保飞行模拟设备持续满足 CCAR-60 部中鉴定性能标准的要求,提高相应飞行模拟设备运营人的飞行模拟设备可靠性和利用率,为飞行模拟设备运营人带来显著的效益,还将减少民航总局在定期鉴定中的资源需求。

b. 本咨询通告规定了飞行模拟设备质量系统应当包含哪些要素的要求,这些要求是对 CCAR-60 部第 60.55 条的细化,而不是替代。

### 3. 适用范围

本咨询通告适用于 CCAR-60 部中定义的飞行模拟设备运营人。

### 4. 定义和术语

审计:为了获取证据并客观评估这些证据以确定其是否符合标准,而进行系统的、独立的和具有文件记录形式的检查过程。

纠正措施:为消除发现的不符合标准的现象所采取的措施。

相关方:飞行模拟设备运营人在履行规章要求时涉及的个人或团体。

不符合:未达到本咨询通告的要求,包括下列三项:

观察项:应当使用本咨询通告附录 1 进行 3 级评估;

一般不符合:应当使用本咨询通告附录 1 进行 2 级评估;

严重不符合:应当使用本咨询通告附录 1 进行小于 2 级评估。

程序:进行某一活动或过程的具体方法。

过程:将输入转化为输出的一组相关的资源和活动。

质量:反映满足相关方明确或隐含需要能力的特性的总和。

质量保证:为提供运营人能满足质量要求的适当信赖程度,在质量系统内所实施的并按需要进行证实的全部有策划的和系统的活动。

质量保证系统:为实施质量系统管理所需要的组织机构、职责、程序、过程和资源。

质量手册:详细说明运营人的质量保证系统的文件。

质量目标:基于运营人的质量政策,与质量有关的详细而精确的目的。

最高管理者:对飞行模拟设备持续满足 CCAR - 60 部要求负有最后责任和最终决策权的一个或一组人。

质量政策:由最高管理者正式发布的运营人在质量方面的全部宗旨和方向。

记录:阐明所取得的结果或提供所完成活动的证据的文件。

## 7. 飞行模拟设备质量系统要求

### a. 一般要求

运营人应当按照本咨询通告的要求建立质量和文件管理系统,实施、保持并持续改进其有效性。运营人应当:

(1) 确定质量保证系统所需的过程;

(2) 确定这些过程的顺序和相互作用；

(3) 确定为保证这些过程的有效运行和控制所需的标准和方法；

(4) 确保可以获得必要的资源和信息，以支持这些过程的运行和对这些过程的监视；

(5) 监视、测量和分析这些过程；

(6) 采取必要的措施，以实现预期策划的结果和对这些过程的持续改进。

#### b. 文件的一般要求

(1) 质量保证系统的文件应当包括下列要求：

(i) 形成文件的质量方针和质量目标；

(ii) 质量手册；

(iii) 本咨询通告所要求的形成文件的程序；

(iv) 运营人为确保其过程的有效策划、运行和控制所需的文件；

(v) 本咨询通告所要求的记录。

(2) 文件的数量与详细程度取决于下列因素：

(i) 运营人的规模和活动的类型；

(ii) 过程及其相互作用的复杂程度；

(iii) 人员的能力。

## 8. 管理职责

### a. 管理承诺

最高管理者应通过以下活动,对其建立、实施质量保证系统并持续改进其有效性的承诺提供证据:

(1) 在运营人内部传达满足规章要求以及本咨询通告要求的重要性;

(2) 制定质量政策;

(3) 确保质量目标的制定;

(4) 进行管理评审;

(5) 确保所需资源的可用性。

#### b. 质量政策

最高管理者应当制定和保持符合下列要求的质量政策:

(1) 与运营人的宗旨相适应;

(2) 包括满足本咨询通告要求和持续改进质量系统有效性的承诺;

(3) 提供制定和评审质量目标的框架;

(4) 在运营人内部得到沟通和理解;

(5) 在持续适宜性方面得到评审。

#### c. 质量目标

最高管理者应当确保在运营人内部相关职能和层次上建立质量目标。质量目标应当是可以测量的,并与质量政策保持一致。附录 1 中列出的标准用于评估飞行模拟设备质量保证系统。这些标准是为了确保管理承诺能够在过程中体现,将系统方法融入到运行、检查和评审中,有足够的文件处理方法,部署运营人的过程

和获取所有结果。这有助于确保具有这样一种过程的最终目标得以实现,该过程能够提供或使用可靠的飞行模拟设备,进行满足标准要求训练、考试、检查和获取飞行经历,并且该过程的实施应当符合规章的要求或得到认可。

#### d. 质量保证系统策划

最高管理者应当确保对质量保证系统进行策划,以满足质量目标及本咨询通告第7条a款的要求,以及在对质量保证系统的变更进行策划和实施时,保持质量保证系统的完整性。

策划的结果可以是运营人适用的任何文件。

#### e. 管理者代表

最高管理者应当指定一名或多名管理者,无论该成员在其他方面的职责如何,应当具有以下方面的职责和权限:

- (1) 确保质量保证系统所需的过程得到建立、实施和保持;
- (2) 向最高管理者报告质量保证系统的执行情况;
- (3) 增强运营人相关人员对于质量保证系统重要性的意识;
- (4) 制定和修改运营人有关质量保证系统的政策、措施和程序。

#### f. 质量手册

- (1) 应当制定和保持包含下述内容的质量手册:
  - (i) 质量保证系统的范围;
  - (ii) 形成文件的程序或对其引用;
  - (iii) 质量保证系统中各种过程的顺序和相互作用的描述。

(2) 质量手册应当是可控文件。

#### g. 管理评审

最高管理者应当按照策划的时间间隔评审质量保证系统, 以确保其持续的适宜性、充分性和有效性。应当保持管理评审的记录。

### 9. 文件控制

#### a. 文件控制

质量保证系统所要求的文件应当满足下列要求:

- (1) 在文件发布前得到批准;
- (2) 必要时对这些文件进行评审与更新, 并再次批准;
- (3) 确保文件的更新和现行修订状态得到识别;
- (4) 确保在使用地点的适用文件的有关版本是有效的;
- (5) 确保文件清晰、易于识别和获取;
- (6) 确保外部文件得到识别并控制其分发;
- (7) 防止废止文件的无意使用。如果有必要保存废止文件, 应对这些文件进行适当的标识。

#### b. 质量记录的控制

(1) 质量保证系统所要求的记录应当包括识别、贮存、修改、保护、保存期限和处置的程序。应当保存质量记录以提供符合质量保证系统要求和有效运行的证据。与飞行模拟设备有关的记录的要求参见 CCAR-60 部的相关规定。应当在飞行模拟设备使用寿命期间保存飞行模拟设备质量保证系统初始评审记录, 所有其



他与飞行模拟设备质量保证系统有关的记录应至少保存 24 个日历月。

(2) 质量记录包括但不限于下列内容：

(i) 训练大纲审批部门的批准记录；

(ii) 正常、预防性和排故的维修记录；

(iii) 日常飞行前的飞行日志记录；

(iv) 故障记录本的记录；

(v) 由于飞行模拟设备缺陷而影响正常训练时间的记录；

(vi) 训练大纲审批部门对持续使用具有差异的飞行模拟设备的批准记录；

(vii) 飞行模拟机鉴定办公室鉴定和其他检查的记录；

(viii) 飞行模拟设备的改装记录；

(ix) 主鉴定测试指南；

(x) 经民航总局认可的软件和编程的完整性；

(xi) 飞行模拟设备维护人员的培训记录。

## 10. 资源管理

### a. 人员委派

基于适当的教育、培训、技能或经验，被指定对某项工作负责的人员应当胜任所委派的工作。

### b. 培训

运营人应当：

(1) 确定对质量工作有影响人员所需的技能（如飞行教员、检

查员、维护人员等)；

(2) 提供满足这些要求的培训；

(3) 评估培训的有效性；

(4) 确保员工认识到所从事工作的相关性和重要性，以及如何为实现质量目标做出贡献；

(5) 保存教育、经验、培训和资格的相应记录。

## 11. 过程控制

### a. 一般要求

运营人应当确定和策划直接影响质量的过程，并确保在下列可控条件下执行这些过程：

(1) 有利于质量保证的形成文件程序；

(2) 使用合适的设备；

(3) 适宜的工作环境；

(4) 遵守质量手册中列出的相关标准、规范或形成文件的程序；

(5) 过程和设备的批准(如适用)；

(6) 工作技巧准则(例如书面标准、代表性样例和图解)；

(7) 确保设备持续运行能力所进行的适当维护。

### b. 控制程序

运营人应当为下列质量保证活动制定、保持和提供程序：

(1) 运营人为获得民航总局颁发的飞行模拟设备合格证所采用的方法；

(2)对飞行模拟设备检查、测试和维修(预防性维护和排故)工作进行指派和跟踪所采用的程序;

(3)确保飞行模拟设备教员、检查员和执行日常飞行前检查的维护人员在故障记录本中记录每次发现的不正常、缺件、故障或不工作部件的程序;

(4)在计划的飞行模拟设备使用期间,确保相应人员能够完整准确记录飞行模拟设备中断飞行的次数以及不能完成训练、考试、检查或获取飞行经历的时间及其原因;

(5)运营人为获得训练大纲批准部门的批准,使用或继续使用软件或硬件异常或带有不正常、缺件、故障、不工作部件的飞行模拟设备所采用的方法,而这些软件或部件是飞行机组成员实施训练、考试、检查或获取飞行经历所必需的;

(6)记录飞行模拟机鉴定办公室实施鉴定和其他检查结果的方法(如日常飞行前检查、运营人完成的季度检查等),包括鉴定或检查日期、测试结果、缺陷和建议以及所有纠正措施;

(7)确保飞行模拟设备构型与所模拟的航空器构型一致的方法,以及一旦航空器被批准改变构型,在新的构型下飞行模拟设备与所模拟航空器相对应的航空器系统功能正常的方法。

(8)用于下列工作的程序:

(i)由于运行或机队发生变化,需要对飞行模拟设备进行改装;

(ii)当影响飞行模拟设备的性能、操纵品质、功能或特性时,

如何进行改装；

(iii) 如何确定训练、考试或检查的限制；

(iv) 就上述(i)至(iii)规定的程序如何与运营人训练机构、其他用户、训练大纲批准部门和民航总局进行沟通与协调。

(9) 按照故障记录本中的信息纠正缺陷的方法,以及如何使用这些信息来评估和改进现行飞行模拟设备的维护程序；

(10) 何时和怎样完成软、硬件改进及跟踪的程序,同时以文件形式记录自初始提交评审申请后的所有改进；

(11) 用于确定使用飞行模拟设备时符合适用标准的程序；

(12) 获取有关飞行模拟设备运行的反馈意见(来自最近完成训练、考试、检查或获取飞行经历的人员,飞行模拟设备维护人员),以及对这些意见进行答复的程序。

## 12. 检查和测试

运营人应当制定和保持为表明飞行模拟设备满足特定等级要求而进行的检查和测试的书面程序。应当在质量手册中详细描述所要求的检查、测试及其记录。

## 13. 测量和监视设备的控制

测量和监视设备应当适用和可控,以确保其测量精度符合要求。因此测量和监视设备应当符合下列要求:

(1) 定期或在使用前进行校准或检定,用于校准或检定的测量标准应当能溯源到国家或国际标准,如果没有相应标准时,应记录校准的依据；

(2) 防止可能使测量结果失效的调整；

(3) 防止损坏；

(4) 记录校准结果。

#### 14. 内部审核

a. 运营人应当至少每 12 个日历月进行一次内部审核, 以确定质量保证系统是否:

(1) 满足本咨询通告的要求;

(2) 得到有效实施和保持。

b. 形成文件的程序应当包括下列内容:

(1) 实施审核的职责和要求;

(2) 记录结果并向管理者报告;

(3) 审核的范围;

(4) 审核的频次;

(5) 审核的方法。

c. 应当由被审核部门以外的审核人员实施审核。对于人力资源有限的运营人, 可以向民航总局申请偏离。

d. 管理者应当对审核中发现的缺陷及时采取纠正措施, 后续措施应当包括纠正措施实施情况的验证以及验证结果的报告。

#### 15. 纠正措施

a. 运营人应当采取纠正措施, 消除不符合的原因, 以防止不符合再次发生。纠正措施应当具有针对性。

b. 纠正措施的文件化程序应当明确:

- (1) 评审不符合的现象；
- (2) 确定不符合的原因；
- (3) 评估所需措施以确保不符合不再发生；
- (4) 确定和实施纠正措施；
- (5) 记录所采取措施的结果；
- (6) 评审所采取措施的有效性。

飞行模拟设备质量保证系统  
运营人质量保证系统的客观评估内容

附录 1

等级	管理承诺	系统方法	文件	部署	结果
0	没有证据表明或不能识别系统方法的要求。	没有证据表明按照系统方法来建立条款。	过程没有形成文件。	没有实施过程的证据。	没有过程的有效性证据。
	质量政策(第 8 条 b 款) 质量手册(第 8 条 f 款)	质量手册(第 8 条 f 款) 记录(第 9 条 b 款)	文件(第 7 条 b 款)	记录(第 9 条 b 款)	记录(第 9 条 b 款)
1	有证据表明了解系统方法的要求, 并且这些要求可识别。	有识别程序要求的证据。	有部分文件, 但没有使用文件的证据。	部署的过程鲜为人知。	活动的结果鲜为人知。
	质量政策(第 8 条 b 款) 质量手册(第 8 条 f 款)	过程控制(第 11 条) 记录(第 9 条 b 款)	记录(第 9 条 b 款)	记录(第 9 条 b 款)	记录(第 9 条 b 款)
2	在确定过程要求中有管理证据。	有证据表明已规定了过程。	过程已形成文件。	如果全部没有连续贯彻执行过程。	有证据表明已收集部分信息并进行了部分分析。
	质量政策(第 8 条 b 款) 质量手册(第 8 条 f 款)	质量手册(第 8 条 f 款) 过程控制(第 11 条)	文件(第 7 条 b 款)	记录(第 9 条 b 款)	记录(第 9 条 b 款)
3	有证据表明过程的负责人明确, 资源可调	有对过程进行评估的方法, 并有改进过程	过程已形成文件并使用。	有证据表明过程的执行者理解过程的要求	有证据表明正在跟踪过程的有效性,

飞行模拟设备质量保证系统

	配。 ----- 管理评审(第8条g款) 记录(第9条b款)	程序。 ----- 过程控制(第11条) 内部审核(第14条)	----- 文件(第7条b款) 记录(第9条b款)	及其作用。 ----- 内部审核(第14条) 记录(第9条b款)	并试图进行改进。 ----- 改正措施(第15条) 记录(第9条b款)
--	---	--	---------------------------------	---	--



飞行模拟设备质量保证系统  
运营人质量保证系统的客观评估内容

附录 1

等级	管理承诺	系统方法	文件	部署	结果
4	过程评审活动定期进行且有效。  ----- 管理评审（第 8 条 g 款） 记录（第 9 条 b 款）	有可靠的系统方法，并由相关人员规定、记录和实施了过程及其改进措施。  ----- 过程控制（第 11 条） 内部审核（第 14 条）	过程已形成文件并根据文件控制程序进行了必要的修改。  ----- 文件（第 7 条 b 款） 记录（第 9 条 b 款）	执行者明白过程的作用，并有能力提供反馈和改进过程的作用。  ----- 内部审核（第 14 条） 记录（第 9 条 b 款）	在使用合格的和批准的飞行模拟设备时，有证据表明系统方法对飞行模拟设备所要求等级的质量保证能力产生了令人满意的效果。  ----- 改正措施（第 15 条） 记录（第 9 条 b 款）
5	管理者实施过程评审、解决问题和分配所需资源来改进过程。  ----- 管理评审（第 8 条 g 款） 记录（第 9 条 b 款）	过程可控，并有与整体事件有关的其他过程的证据。  ----- 过程控制（第 11 条） 内部审核（第 14 条）	过程已形成文件并始终遵照执行。  ----- 文件（第 7 条 b 款） 记录（第 9 条 b 款）	关键领域在积极使用过程，部分领域正在明确和实施过程的改进措施。  ----- 内部审核（第 14 条） 记录（第 9 条 b 款）	收集到的数据表明制定改进措施超出所需能力。  ----- 改正措施（第 15 条） 记录（第 9 条 b 款）