

中国民用航空总局

咨询通告

编 号：AC-121-51
颁发日期：2005 年 3 月 15 日
批 准 人：

标题： 维修工程管理手册编写指南

1. 依据和目的：

本咨询通告依据 CCAR-121 部第 121.131、121.133、121.135、121.366 条制定，目的是为航空运营人如何编写符合 CCAR-121 部要求的维修工程管理手册提出要求和指导。

2. 适用范围：

本咨询通告适用于 CCAR-121 部的航空运营人。

3. 撤销：

自本咨询通告颁发之日起，1996 年 9 月 17 日颁发的咨询通告 AC-121AA-08 “《工程手册》的编制与运用” 撤销。

4. 说明：

航空运营人的维修工程管理手册是航空运营人如何承担航空器的适航性责任和实施维修管理的基本文件，是航空运营人维修管理文件的总纲和编写依据。维修工程管理手册的编写质量不但对保证

航空器的持续适航和飞行安全至关重要，也直接影响到航空运营人是否能获得 CCAR-121 部的运行批准，另外，按照高质量的维修工程管理手册实施管理还能在保证航空器的运行正常和减少维修差错方面发挥重要作用，从而降低航空运营人的运行成本。

由于我国的航空运营人大多建立了本身的运营人维修单位，多年以来，航空运营人在如何编写维修工程管理手册，尤其是与 CCAR-145 部要求的维修单位手册的界定上，存在较多疑问；民航体制改革后的航空运营人的集团重组后各航空运营人都积极向实施统一的维修工程管理过渡，又带来了如何编写多运行基地的维修工程管理手册的问题。本咨询通告通过原则的编写结构要求和具体内容提示，对航空运营人如何编制符合 CCAR-121 部要求的维修工程管理手册，并且解决上述的历史和发展中遇到的问题提供指导。

维修工程管理手册在广义上包括工作程序。仅有维修工程管理手册的主体内容需要得到民航总局的批准（即通常所述的维修工程管理手册），工作程序可以由航空运营人自己批准并获得局方的认可（即通常所述的工作程序手册），但民航总局可以根据法规的要求提出工作程序的任何缺陷和问题并要求改正，否则将会影响到维修工程管理手册主体内容的批准。

需要特别说明的是，本咨询通告仅是编写维修工程管理手册的基本要求，编写高质量的维修工程管理手册不但取决于航空运营人要在编写内容上充分考虑本公司的机构、管理模式、公司文化和在

管理标准上自愿追求高于 CCAR-121 部的要求，更重要的还在于在实际工作中严格执行维修工程管理手册，并根据发现的问题不断修订完善维修工程管理手册。

本咨询通告中“协议维修单位”是指通过协议明确作为航空运营人部分或全部机队的维修基地，并支持其获得相关机型的运行批准的航空运营人之外的独立维修单位。

5. 维修工程管理手册的编写要求

5.1 维修工程管理手册应当至少使用简体中文，当因版面限制的需要使用其他语言种类或其缩写时应当有相应的标注或解释。

5.2 维修工程管理手册应当使用尺寸为 A4 的坚固的纸张、其正文的每页应当标明页码、章节号和公司标记。

5.3 维修工程管理手册应当具有目录、有效页清单和修订记录，以便于查阅、控制和了解其修订历史。

5.4 维修工程管理手册的主体结构应当按照本咨询通告第 6 段中用下划线标注的主要内容结构编排次序，主要内容结构下的内容编排次序可以按航空运营人的方便调整。（主要结构的编排次序并不是为航空运营人的各部门划定职责，如工程技术管理的内容不是只针对工程技术部门。）

5.5 维修工程管理手册中引用的参考文件应当表明文件号和文件标题或名称，涉及到有具体工作程序的要标明工作程序的编号。

5.6 维修工程管理手册中的要求性内容应当明确、清晰，存在选择执行可能的要设定好选择条件。

5.7 当维修工程管理手册中的要求性内容涉及经常性变动的信息或者管理人员不便于公开的个人信息时，可将该信息作为单独附件并在维修工程管理手册中提供相应说明。

5.8 航空运营人单独申请运行合格证的分子公司可单独编写维修工程管理手册。

6. 维修工程管理手册的主体内容要求

6.1 概述部分

6.1.1 手册体系说明

内容提示：

管理手册体系图和内容摘要

技术文件体系图和使用说明

6.1.2 手册修订控制

内容提示：

修订责任

修订来源

修订批准程序

分发控制

手册持有人的责任

分发清单和分发控制

6.1.3 航空运营人的声明

标准格式：

本维修工程管理手册及依据本手册制订的工作程序手册规定了 ABC 航空公司的维修管理政策和工作程序，以符合中国民用航空规章 CCAR-121 部有关的规定。

本手册经 ABC 航空公司总经理批准，明确本公司在按照中国民用航空总局批准的《运行许可证》和《运行规范》下进行航空器维修管理工作时，必须符合本手册规定的要求和工作程序。

本公司同时接受，当中国民航总局对中国民用航空规章 CCAR-121 部有关的规定进行任何修改时，如上述手册与其冲突，将不优先于中国民用航空规章 CCAR-121 部有关的规定，并将按照其要求进行修订。

我理解，当中国民航总局在确认上述手册符合 CCAR-121 部的规定，并本公司能遵守其规定的政策和程序时，将对本手册予以批准。我还进一步理解，如发现本公司不能遵守上述手册规定的要求和工作程序，或本手册不再符合最新有效的 CCAR-121 部的规定时，中国民航总局保留取消对本手册的批准并暂停、吊销《运行许可证》和《运行规范》和任何必要的限制运行的权力。

姓名：_____

签名：_____

职务：_____总经理_____

ABC 航空公司

6.1.4 使用术语的定义

内容提示：

对于在 CCAR-121 部或其咨询通告中有相应定义的术语应当使用一致的定义。

6.1.5 机队说明

内容提示：

机型/发动机/螺旋桨

涉及运行范围

维修基地

湿租租出的航空器(如有)

注释：涉及运行范围应当符合运行规范的限制，如有特殊运行应当注明；维修基地是指某一机型或部分机队日常维修的主要地点；可采用列表的方式。

6.1.6 维修政策和管理模式

内容提示：

授予维修副总经理的职责和权力

授予总工程师的职责和权力

维修管理系统的设置

维修管理依据和目标

维修标准

维修系统与其它运行管理部门的协调

安全与效益的关系

注释：本部分仅需列出基本的内容，是后面相关部分中的具体职责、机构和管理设置的依据，而不是要重复列出其内容。

6.1.7 维修系统及其变更申请

内容提示：

向主管民航地区管理局申请的事项

向协管民航地区管理局申请的事项（如适用）

具体申请事项的联络部门或联络人

注释：本部分的内容应当根据民航地区管理局各机构的分工制定，可与具体的主管或协管民航地区管理局咨询。

6.1.8 向局方的报告

内容提示：

报告的事项

报告的格式和时限

报告责任部门或人员

提交报告的民航地区管理局

注释：报告格式可在表格和标牌样件部分列出。CCAR-121 部及其咨询通告中有规定格式的要使用规定的格式；没有规定格式要求的，航空运营人应制定相对固定的格式。

6.2 维修系统的组织机构和设施

6.2.1 航空运营人总体机构

内容提示：

组织机构图

必要的文字说明

注释：应当包括主基地各运行控制部门和各分基地的部门，并且能够表明分基地有关运行控制部门在业务和行政的管理方式。

6.2.2 维修系统机构

内容提示：

组织机构图

必要的文字说明

注释：应当包括主基地和各分基地的有关维修管理部门，并且能够表明与主基地各维修管理部门与分基地有关部门在业务和行政的管理方式。

6.2.3 工程技术体系

内容提示：

组织机构图

必要的文字说明

注释：应当简要说明主基地和各分基地的有关工程技术部门的职责范围。

6.2.4 维修计划体系

内容提示：

组织机构图

必要的文字说明

注释：应当简要说明主基地和各分基地的有关维修计划部门的职责范围。

6.2.5 质量体系

内容提示：

组织机构图

必要的文字说明

注释：应当简要说明主基地和各分基地的有关质量管理部门的职责范围。

6.2.6 培训管理体系

内容提示：

组织机构图

必要的文字说明

注释：应当简要说明主基地和各分基地的有关培训管理部门的职责范围。

6.2.7 维修系统的设施

内容提示：

办公设施平面图及说明

停机坪和维修机坪平面简图及说明

培训设施平面图及说明

航材存储设施平面图及说明

勤务设施说明

维修基地或协议维修单位与上述设施地理位置简图

注释：各基地应当单独列图和说明；说明应当至少包括面积、数量及容量等数据。

6.2.8 维修基地

内容提示：

主要维修能力

组织机构图及说明

维修设施平面图及说明

维修许可证复印件

注释：各基地应当单独列出和说明。

6.2.9 外站航线维修和勤务机构

内容提示：

航站名称

所飞机型

航线维修机构、工作方式和 CCAR-145 部批准方式

勤务机构

注释：可列表说明。

6.3 人员和部门职责说明

6.3.1 维修副总经理

内容提示：

姓名和出生日期

技术资历和工作经历

职责说明

注释：技术资历应当列出取得维修人员执照和技术职称的类别和时间；当维修副总经理将其部分职责授权给其他人员（如工程部经理或维修基地主任）时，相应人员的上述内容需单独列出。

6.3.2 总工程师

内容提示：

姓名和出生日期

技术资历和工作经历

职责说明

注释：技术资历应当列出取得维修人员执照和技术职称的类别和时间。

6.3.3 工程技术部门主管

内容提示：

姓名和出生日期

技术资历和工作经历

职责说明

注释 :技术资历应当列出取得维修人员执照和技术职称的类别和时间 ; 工程技术部门主管指能直接向维修副总经理或其授权人员报告的人员 (如工程部主管技术副经理或维修基地主管技术副主任); 当工程技术部门主管将其部分职责授权给其他人员 (如工程部主管技术副经理或维修基地主管技术副主任授权工程技术处处长) 时 , 相应人员的上述内容需单独列出。

6.3.4 维修计划部门主管

内容提示 :

姓名和出生日期

技术资历和工作经历

职责说明

注释 :技术资历应当列出取得维修人员执照和技术职称的类别和时间 ; 维修计划部门主管指能直接向维修副总经理或其授权人员报告的人员 (如工程部主管维修计划副经理或维修基地主管维修计划副主任); 当维修计划部门主管将其部分职责授权给其他人员 (如工程部主管维修计划副经理或维修基地主管维修计划副主任授权生产处处长、航材处处长等) 时 , 相应人员的上述内容需单独列出。

6.3.5 质量部门主管

内容提示 :

姓名和出生日期

技术资历和工作经历

职责说明

注释 :技术资历应当列出取得维修人员执照和技术职称的类别和时间 ; 质量部门主管指能直接向总工程师报告的人员 ; 当质量部门主管将其部分职责授权给其他人员 (如分基地质量部门主管) 时 , 相应人员的上述内容需单独列出。

6.3.6 培训部门主管

内容提示 :

姓名和出生日期

技术资历和工作经历

职责说明

注释 :技术资历应当列出取得维修人员执照和技术职称的类别和时间 ; 培训部门主管指能直接向维修副总经理或总工程师报告的人员 (如工程部主管培训副经理或维修基地主管培训副主任) ; 当培训部门主管将其部分职责授权给其他人员 (如工程部主管培训副经理或维修基地主管培训副主任授权培训处处长) 时 , 相应人员的上述内容需单独列出。

6.3.7 各部门职责

内容提示 :

部门名称

部门职责

报告关系

注释：如部门内的职责分解到各不互相隶属的分部门（包括在分基地内的部门），则应当将相应的分部门也列出。

6.4 工程技术管理

6.4.1 适航性资料管理

内容提示：

资料接收

资料分发

资料保存

有效性控制

涉及维修工作的评估责任

注释：适航性资料包括民航总局、航空器型号合格审定当局和航空器及其部件制造厂家提供的持续适航文件和航空运营人本身制定的管理和技术手册。

6.4.2 维修方案

内容提示：

编写和修改原则

责任部门或人员

参与部门或人员

审批程序

注释：应当包括所有的机型维修方案的编写和修改，编写和修改原则可参考 AC-121-53。

6.4.3 最低设备清单（MEL）

内容提示：

编写和修改原则

责任部门或人员

参与部门或人员

审批程序

注释：应当包括所有的机型 MEL 的编写和修改。

6.4.4 适航指令（AD）处理

内容提示：

处理原则

责任部门或人员

参与部门或人员

处理流程

执行方式和闭环控制

注释：包括民航总局和型号合格审定当局颁发的 AD，应当明确各类 AD（如紧急、周期性和执行期限较长等）的情况，并兼顾装机和库存部件。

6.4.5 服务通告和服务信函(SB/SL)

内容提示：

评估原则

责任部门或人员

参与部门或人员

评估流程

执行方式和控制

注释：因 AD 的办法要滞后于 SB/SL，因此一些涉及到航空器适航性和飞行安全的紧急服务通告应当按照 AD 控制。

6.4.6 工程指令 (E0)

内容提示：

适用的情况

编写和修改原则

内容要求

责任部门或人员

参与部门和人员

批准程序

分发和执行控制

注释：如航空运营人委托协议维修单位编写和修改 E0，也应当使用航空运营人的名义并通过航空运营人相应责任部门或人员的批准。

6.4.7 维修工作单/卡

内容提示：

编写范围

编写依据

例行工作单/卡的内容和格式要求

非例行工作单/卡的内容和格式要求

使用维修单位工作单卡的原则

责任部门或人员

审批程序

注释：工作单/卡的内容和格式要求可参考 CCAR-145 部；较复杂的勤务工作也应当编制工作单/卡；工作单/卡的格式应当在表格与标牌样件部分列出。

6.4.8 超出持续适航文件的修理和改装

内容提示：

超范围的损伤修理

自制件的使用

国外维修单位 DER 修理

化工品的代用

FAA PMA 件的使用

新技术应用

其他超出持续适航文件的修理和改装

责任部门或人员

审批程序

持续管理要求和程序

注释：自制件的使用可以参考 CCAR-145 部，国外维修单位 DER 修理可参考 AC-121-55；化工品的代用可参考 AC-121-58。

自制件、国外维修单位 DER 修理、化工品的代用和 FAA PMA 件的使用应当在附件部分中列出。

6.4.9 与 OEM 的联络

内容提示：

联络事项

联络记录

责任部门或人员

注释：联络事项应当至少包括 CCAR-121 和 CCAR-145 部要求向 OEM 提供的信息；如加入制造厂的工业指导委员会（ISC），应特别说明。

6.4.10 技术支援

内容提示：

对本公司或协议维修单位维修人员的技术支援

对外站航线维修的技术支援

对飞行人员的技术支援

对其他运行有关人员的技术支援

责任部门或人员

工作程序和记录要求

6.4.11 技术调查

内容提示：

调查事项

调查人员资格要求

调查工作程序和记录要求

调查报告

6.5 维修计划和控制。

6.5.1 航空器使用和维修计划

内容提示：

航空器的派遣

日利用率

维修计划的制定

航班计划与维修计划的协调

责任部门或人员

信息通报程序

注释：航空器的派遣应当至少考虑航空器的装机设备、使用限制和外站的维修条件，包括因保留故障/缺陷造成的使用限制。

维修计划应当至少包括根据维修方案和日利用率预期的长期、中期和短期的计划要求。

需要特别明确的是：航空器使用和维修计划不单单是航空运营人维修系统的责任，因此其他运行控制部门也需了解并遵守本

部分的有关要求。

6.5.2 飞行记录本

内容提示：

格式和配备

填写要求

副页的地面留存

注释：飞行记录本的格式应当考虑各机型的情况，其各机型的样件应当列入表格与标牌样件部分；飞行记录本的配备要求应包含防止在运行期间因用完而造成的无法填写。

飞行记录本的填写不仅是维修人员的责任，飞行机组也应当遵守填写要求。

在每次实施了维修或勤务工作的飞行前，飞行记录本的副页都应当在地面留存。

6.5.3 航空器使用统计

内容提示：

统计范围和原则

使用信息来源

记录格式

使用信息的分发

责任部门和人员

注释：航空器使用信息统计包括航空器、发动机/APU、螺旋桨、

起落装置和其他部件的使用小时、循环和日历时间等用于不同维修时限控制方式的信息；采用折算的方法统计某些使用信息时，应当符合规定的折算方法和航空器的日利用率；为保证航空器使用信息的统一性，航空器的使用信息应当有统一的来源。

6.5.4 航空器勤务

内容提示：

进出港的指挥

停放

推/拖

地面车辆勤务

加/放燃油

地面除冰

勤务人员的培训

委托勤务单位的选择

地面勤务协议

注释：可参考 AC-121-57、CCAR-145 部和维修行业标准的有关要求。

6.5.5 航线维修

内容提示：

例行检查

非例行检查（如鸟击、雷击后的检查）

故障和缺陷的处理

航空器放行

外站资料、设备和器材的配备和管理

委托航线维修的选择

航线维修协议

航线维修记录的保存

各机型航线维修的管理责任

注释：可参考 CCAR-145 部和 AC-145-6 的有关要求。

6.5.6 航空器定期检修

内容提示：

定检工作包

维修合同

维修单位的选择

定检监修

定检接收

信息反馈

维修记录的保存

责任部门和人员

注释：定检工作包中应当包含结合定检所作的其它维修工作；定检接收不单指对航空器的接收，还包括对维修记录的接收；信息反馈应当至少包括用于送修单位评估的质量信息和用于可靠性管

理的技术信息。

6.5.7 发动机送修

内容提示：

维修合同

维修单位的选择

发动机监修

发动机接收

信息反馈

维修记录的保存

责任部门和人员

注释：发动机接收不单指对发动机本身的接收，还包括对维修记录的接收；信息反馈应当至少包括用于送修单位评估的质量信息和用于可靠性管理的技术信息。

6.5.8 部件送修

内容提示：

维修合同

维修单位的选择

部件接收

信息反馈

维修记录的保存

责任部门和人员

注释：部件接收不单指对部件本身的接收，还包括对维修记录的接收；信息反馈应当至少包括用于送修单位评估的质量信息和用于可靠性管理的技术信息。

6.5.9 按小时计费的包修（如有）

内容提示：

包修项目的选择

包修维修单位的选择

包修项目的维修标准

包修合同

包修项目的接收

包修项目的监控

维修记录的保存

责任部门和人员

注释：包修维修单位应当获得 CCAR-145 部的维修许可证；包修项目的维修标准应当至少符合 CCAR-121 和 CCAR-145 部的规定。

包修的项目和对应的 6.10.3 其他附件部分中列出。

6.5.10 非计划维修工作

内容提示：

非计划维修工作的来源

非计划维修工作的实施和控制

非计划维修工作对计划维修工作的影响

责任部门和人员

注释：非计划维修工作不同于维修方案的推迟，一般应当指增加或提前进行某些计划的维修工作；非计划维修工作也不同于非例行工作，非计划维修工作中可能包含例行和非例行的维修工作。

6.5.11 计划维修工作的推迟

内容提示：

计划维修工作推迟的原因

计划维修工作推迟的限制

计划维修工作推迟的批准

计划维修工作推迟的影响

责任部门和人员

注释：计划维修工作的推迟原因和限制可参考 AC-121-53。

6.5.12 必检项目

内容提示：

必检项目的确定原则

必检项目标注方式

执行必检项目的人员资格

送外维修时的控制方法

注释：必检项目的要求可参考 AC-121-53。

6.5.13 保留故障/缺陷

内容提示：

保留故障/缺陷的依据
基地保留的原则
外站保留的原则
首次保留的批准
信息提示和通报
保留故障/缺陷的纠正
再次保留的批准
保留故障/缺陷的控制
保留故障/缺陷单及其填写要求
责任部门和人员

注释：保留故障/缺陷的要求可参考 AC-121-63；保留故障/缺陷单应当在表格标牌样件部分列出。

6.5.14 保留工作项目

内容提示：

保留工作项目的原则
保留工作项目的限制
保留工作项目的批准
保留工作项目的纠正
保留工作项目的控制
责任部门和人员

注释：保留工作项目的要求可参考 AC-121-63。

6.5.15 航材管理

内容提示：

航材计划

航材采购

AOG 订货

航材借用

航材共享

串件

航材挂签

航材保管

租赁航空器的航材

可疑非批准航材的报告

注释：航材的要求可参考 AC-121-58，航材的保管要求可参考 CCAR-145 部；航材的挂签应当至少包括可用件、不可用件和报废件的挂签，其样式应当在表格标牌与样件部分列出，航材共享的范围和共享方应当在 6.10.3 其他附件部分中列出。

6.5.16 航线腐蚀预防与维护

内容提示：

航空器清洗

腐蚀性货物的运输

酸/碱性溶液的泼溅

水银泼溅

油箱微生物/沉积物的清除

责任部门或人员

注释：航线腐蚀预防与维护的要求可参考 OEM 提供的维护手册、防腐手册或有关的运输手册，但更重要的是应当在航空运营人其他有关管理文件中明确如何防止腐蚀环境的产生。

6.5.17 维修安全管理

内容提示：

机坪防火

顶升航空器

发动机地面试车

操纵面试验

部件吊装

油箱修理

增压试验

地面溢油

警告标记

注释：维修安全管理的要求可参考民用航空器维修行业标准。

6.5.18 维修或停场航空器的保安

内容提示：

保安要求

责任部门或人员

失控状况的处理

6.5.19 航空器试飞和调机飞行

内容提示：

试飞/调机飞行的原则

参加试飞/调机飞行人员的资格

试飞/调机飞行控制程序

试飞/调机飞行的记录

注释：此处仅指因维修原因的试飞和调机飞行。

6.5.20 发动机地面试车

内容提示：

试车原则

试车地点

试车人员资格

试车程序

试车记录

注释：此处仅指因维修原因的发动机在翼试车。

6.5.21 空重和重心控制

内容提示：

航空器称重

修理和改装时对空重和重心的控制

信息通报

责任部门或人员

注释：空重和重心的信息应当至少通报到运行控制部门。

6.5.22 发动机性能监控

内容提示：

监控范围

监控程序

信息通报

采取措施

责任部门或人员

注释：发动机性能监控的范围应当至少包括 ETOPS 运行和计划装于 ETOPS 运行的发动机。

6.5.23 滑油分析

内容提示：

滑油分析范围

滑油取样

滑油分析机构

滑油分析记录

信息通报

责任部门或人员

注释 :滑油分析的范围应当至少包括 ETOPS 运行和计划装于 ETOPS 运行的发动机。

6.5.24 特殊运行的维修

内容提示 :

ETOPS 运行

RVSM 运行

II III 类运行

工作单/卡

维修人员资格

放行要求

6.5.25 湿租航空器的维修

内容提示 :

确认出租人提供的文件

执行出租人维修方案的要求

信息报告

人员资格

航空器放行

维修记录

对出租人的监督

注释 :湿租航空器的要求可参考 AC-121-62 ;如按照协议由出租人提供维修 ,则仅需编写对出租人监督的内容。

6.5.26 与其他运行控制部门的联系

内容提示：

联系部门

联系事项

联系记录

责任单位或人员

注释：如空地联席会议。

6.6 协议维修单位

6.6.1 协议维修单位简介

内容提示：

单位名称

单位地址

单位简要说明

维修能力说明

厂方设施平面图

注释：单位简要说明中应当说明协议维修单位与航空运营人的关系，如共同的集团、合资等。如同在一个集团应当列出集团的简要机构图；如合资应当标明所占的股份。

6.6.2 协议维修单位维修许可证和维修协议

内容提示：

维修许可证复印件

维修协议复印件

注释：如维修协议不方便全部列出，可列出其有关的技术和责任条款的摘要并标明协议的签署日期和签署人。

6.6.3 协议维修单位的工作范围

内容提示：

协议维修的维修项目类别和维修工作类别

委托协议维修单位的工程管理和维修计划工作

承担协议维修和其他委托工作的部门或人员

注释：质量管理工作不能委托，其他工作的委托也不能减轻运营人应当承担的责任。

6.6.4 与协议维修单位的工作关系和信息传递

内容提示：

有关的组织机构图

航空运营人与协议维修单位部门关系说明

协议维修和其他委托工作流程

信息传递

注释：组织机构图应当同时包括航空运营人和协议维修单位的有关部门并表明其关系；信息传递包括航空运营人与协议维修单位双向的技术、管理和质量等信息的传递。

6.6.5 协议维修单位的监督

内容提示：

监督的职责

监督的方式

监督记录

协议的终止的条件

注释：监督的职责应当包括所有委托的协议维修和其他委托工作；无论协议维修单位与航空运营人是何种关系，当协议维修单位不能达到航空运营人的管理要求和维修标准时应当终止协议，并应当将其列入维修协议，否则将导致对航空运营人的运行限制或取消其运行批准。

6.7 质量管理

6.7.1 质量管理政策

内容提示：

质量管理的依据和参与部门

质量管理部门工作的独立性

质量管理目标

注释：质量管理的依据应当是航空运营人的维修工程管理手册及有关的工作程序，参与的部门应当至少包括质量、工程技术、维修计划和培训系统的各部门，而不单单是质量管理部门的责任；质量管理部门的基本任务是监督航空运营人质量管理的有效性，应当独立于其他的部门并能直接报告总工程师；质量管理最基本的目标应当是持续符合 CCAR-121 部的有关要求，其他的目标如质

量成本、如何满足内部客户（飞行部门和其他运行部门）和外部客户（旅客）的需要，或结合可靠性管理的指标制定的运行可靠性目标等可由航空运营人自定。

6.7.2 人员资格的评估

内容提示：

岗位要求

评估方法

满足岗位资格要求的表达方式

责任部门或人员

注释：岗位要求应当包括各类人员的学历、工作经历、合格证、培训、语言和计算机知识等必要的内容，CCAR-121 部规定的主要管理人员的岗位要求无需在此列出；满足岗位资格要求的表达方式可包括办法授权书、上岗证、人员授权清单等多种办法；责任部门或人员可采用集中由质量管理部门负责或授权其他各部门主要管理人员负责，质量管理部门监督的方式，但航线维修放行人员的评估应当由质量部门负责。

6.7.3 航线维修放行人员的授权

内容提示：

评估方法和程序

授权方式

授权人员清单和授权范围

责任部门或人员

注释：航线维修放行人员的授权应当由质量部门负责人签署，授权书样式应当列入表格与标牌样件部分；授权人员清单应当列入6.10.3 其他附件部分。

6.7.4 送修单位评估

内容提示：

评估标准

评估人员要求

评估程序

评估记录

送修单位清单

注释：评估标准除包含有关的资格要求外，还应当包括对修理质量的评估；评估应当有相对固定的检查单；评估记录中应当有送修单位现行有效的维修许可证和维修能力清单复印件；送修单位清单可用由质量部门负责人批准的单独文件形式。

6.7.5 航材供应商评估

内容提示：

评估标准

评估人员要求

评估程序

评估记录

航材供应商清单

注释：航材供应商评估的要求可参考 AC-121-58；评估应当有相对固定的检查单；航材供应商清单可用由质量部门负责人批准的单独文件形式。

6.7.6 单机档案和单机适航性状况的监控

内容提示：

单机档案的建立

单机档案的更新

单机适航性状况评估周期

单机适航性状况评估的要求

发现问题的通知和改正

评估记录

注释：单机档案的要求可参考 AC-121-59；单机适航性状况的评估周期应当不超过 12 个月；单机适航性状况的评估应当至少包括对航空器维修记录的评估和实际状况的评估。

6.7.7 内部质量审核

内容提示：

审核范围

审核计划

审核员

审核项目单

发现问题的通知和改正

审核报告

措施复核

注释：审核范围应当至少包括维修系统的各部门、协议维修单位、航线维修和勤务的委托单位；审核计划应当至少包周期不超过 12 个月的对所有审核范围进行审核的计划；审核报告应当能直接报告总工程师。

6.7.8 维修差错管理

内容提示：

差错报告

差错调查

调查记录

改正措施

措施复核

注释：维修差错管理的要求可参考 AC-121-61。

6.7.10 质量调查

内容提示：

调查事项

调查人员资格要求

调查工作程序和记录要求

调查报告

6.8 可靠性管理

6.8.1 可靠性管理机构和职责

内容提示：

组织机构图

职责说明

工作方式和要求

6.8.2 可靠性方案

内容提示：

方案的制定

方案的内容要求

方案的修订

责任部门或人员

6.8.3 可靠性控制体系

内容提示：

数据收集

数据分析

性能标准

改正措施

数据显示和报告

维修间隔的调整和方式改变

注释：可靠性管理的要求可参考 AC-121-54；数据显示和报告的格

式应当列入表格与标牌样件部分。

6.9 人员培训管理

6.9.1 培训大纲的制定

内容提示：

制定要求

制定程序

批准程序

注释：培训大纲的要求可参考 AC-121-56。

6.9.2 培训计划

内容提示：

制定要求

制定程序

批准程序

计划通报

6.9.3 培训的实施

内容提示：

实施通知

培训质量管理

培训记录

培训合格证件

注释：培训合格证件应当列入表格与标牌样件部分。

6.9.4 人员技术档案和培训记录

内容提示：

档案的建立

档案的更新

档案的保管

6.10 附件

6.10.1 表格标牌样件

6.10.2 工作程序清单

6.10.3 其他附件

注释：对于仅需民航总局认可的工作程序可不列出修订版次或者修订日期，以便于修订；对于需要民航总局批准的工作程序和附件可标明修订版次或者修订日期，并视为随手册的签署批准一同批准，否则需要单独签署批准。

6.11 CCAR-121 符合性说明

标准格式：

CCAR-121 条款	手册章节	工作程序或其他文件	偏离说明

注释：此处仅需列出 CCAR 条款和对应 AC 的主要要求的符合性说明，AC 中具体详细要求可在有关的申请时提交必要的符合性说明。

7. 工作程序

7.1 工作程序的编写原则

(1) 工作程序一般应当依据维修工程管理手册编写，如涉及到 CCAR-145 部有相同要求的工作程序，可以结合编写，即同一工作程序可能同时适用于满足 CCAR-121 和 CCAR-145 部的要求；

(2) 除在维修工程管理手册有详细的规定外，工作程序应能覆盖维修工程管理手册所有要求的内容；

(3) 工作程序的内容不得与维修管理手册的要求内容相冲突，并且各工作程序之间要充分协调其要求的一致性和连贯性；

(4) 除与维修及维修管理不直接相关的行政、财务及后勤等工作程序外，工作程序的编写要有统一的控制，不得在部门或分部门存在未列入维修工程管理手册清单的非控制程序。

(5) 工作程序的格式可由航空运营人自定，但应使用相对统一的格式，并且便于查阅和保存。

7.2 工作程序的内容要求

工作程序的内容应当包括如下内容的适用部分：

- (1) 依据；
- (2) 适用范围；
- (3) 所需的人员岗位；
- (4) 需要的资料、工具和器材；
- (5) 工作流序；
- (6) 工作标准；
- (7) 工作记录要求；

(8) 使用的表格、标牌样件。

7.4 工作程序的批准

(1) 除质量部门独立的工作程序应当由总工程师批准外，其他工作程序可在经过总工程师或其授权质量部门主管审核后，由维修副总经理（包括授权的工程部经理）或由其授权人员批准；

(2) 工作程序的批准和审核应当至少使用签字的方式。

(3) 需要由民航总局批准的工作程序首先应当获得本单位的批准。

7.4 工作程序的分发与控制

(1) 工作程序的分发应当统一控制，并至少分发到需要执行工作程序的部门或人员；

(2) 工作程序的有效性应定期核对，失效的工作程序不得保留在工作现场。