



咨 询 通 告

中 国 民 用 航 空 局

文 号:民航规〔2020〕26 号

编 号:AC-120-FS-060 R2

下发日期:2020 年 8 月 26 日

航空器适航与维修相关的 信息报告和调查

1. 依据和目的

本咨询通告依据中国民用航空规章 CCAR-121 部和 CCAR-135 部制定,目的是为航空运营人上报航空器适航与维修相关的信息报告以及如何开展相应的调查提供指导,并明确相关的法律责任。

2. 适用范围

本咨询通告适用于按 CCAR-121 部和 CCAR-135 部批准的航空运营人,包括上述航空运营人的维修单位。

3. 撤销

自本文件颁发之日起,2011 年 12 月 15 日颁发的咨询通告 AC-121/135-60 R1《民用航空器使用困难报告和调查》撤销。

4. 说明

航空器适航与维修相关的信息报告是民航局及时了解航空运营人机队状态、筛查安全隐患和采取必要风险控制措施的信息源。如实和及时向民航局报告相关要求的信息既是航空运营人的责任,也可同时通过民航局的平台共享相关信息,及时采取预防措施而对自身安全运行有益。

CCAR-121 和 CCAR-135 部的多个条款都对相关的报告提出要求,如使用困难报告、机械原因中断使用汇总报告等。本文件系统梳理了 CCAR-121 和 CCAR-135 部规章中适航与维修相关的要求,并就如何上报和开展必要的调查提供指导。

为收集和分析这些信息报告,民航局在飞行标准监督管理系

统(FSOP)中建立了专门的维修信息系统(MIS),以方便航空运营人上报,并在隐蔽必要敏感信息后,供航空运营人在线查询和参考。

维修信息系统(MIS)也将是飞行标准系统在持续适航维修方面实现精准监管的基础数据。

5. 基本要求

航空运营人在申请初始运行合格审定及之后的运行期间应当按本文件的要求及时向民航局报告如下信息:

(1)使用困难报告:该信息是需要深入调查分析并及时采取安全改进措施的主要信息。

(2)机械原因中断使用汇总报告:该信息是航空营运人机队可靠性的衡量指标,是可用于评估维修工程管理有效性的辅助信息。

(3)维修差错事件:该信息是需重点研究和采取预防性措施,以减少人的因素导致对飞行安全影响的主要信息。

6. 使用困难报告及调查

6.1 报告范围、方式和时限

航空运营人应当在 24 小时之内报告其运行的航空器期发生或者发现的如下情况:

(1)飞行中的失火以及有关火警系统工作不正常;

(2)飞行中的假火警信号;

(3)在飞行中引起发动机、相邻结构、设备和部件损坏的排气

系统故障或者失效；

(4) 飞行中引起烟、蒸汽、有毒或者有害烟雾在驾驶舱或者客舱积聚或者流通的飞机部件的故障或者失效；

(5) 飞行中或者地面发动机熄火或者停车；

(6) 螺旋桨顺桨系统失效或者在飞行中该系统控制超速的能力不正常；

(7) 飞行中燃油系统或者应急放油系统的故障或者渗漏；

(8) 飞行中非正常的起落架收放或者起落架舱门的开启和关闭；

(9) 导致飞机在地面运动中刹车力丧失的刹车系统部件的失效或者故障；

(10) 飞机系统及其部件的故障或者失效导致中断起飞或者在飞行中采取紧急措施的情况；

(11) 在实际撤离、培训、测试、维修、演示或者无意使用时，任何应急撤离系统或者其部件（包括应急出口、旅客应急撤离灯系统、撤离设备）的缺陷或者不能完成预定的功能；

(12) 自动油门、自动飞行或者飞行操纵系统或者其部件的缺陷或者不能完成预定的功能；

(13) 其他飞机系统已经危及或者可能危及飞机的安全运行的故障或者缺陷；

(14) 结构腐蚀、裂纹、或者开裂导致要求更换有关的零部件；

(15) 结构腐蚀、裂纹、或者开裂因超出制造厂家规定的允许

损伤限度导致要求修理或者打磨；

(16) 在复合材料结构中,制造厂家指定作为主要结构或者关键结构件的腐蚀、裂纹或者开裂；

(17) 根据未包含在制造厂家的维修手册中的经批准资料修理的情况；

(18) 其他飞机结构中已经或者可能危及飞机安全运行的失效或者缺陷。

为保证上报信息的及时性,上述要求 24 小时之内报告仅需如下信息：

- (1) 航空运营人；
- (2) 机型及国籍登记号；
- (3) 发生或者发现运行期间,还是维修期间,以及相关信息；
- (4) 事件摘要和具体情况；
- (5) 报告人及联系方式。

上述报告可以以航空运营人的维修信息管理系统与民航局 FSOP 系统建立接口自动报告的方式,也可以以电子文件(见本文件附录 1)的方式上传民航局 FSOP 系统维修信息系统(MIS)。

注 1:尽管可以以维修信息管理系统对接的方式,但并不是要求报告航空运营人收集的所有信息,需要航空运营人的系统建立一定的筛选机制,仅报告上述需要报告的信息。

注 2:当涉及安全信息系统亦要求上报的不安全事件报告时,航空运营人应当按照 CCAR-396 部的要求同时上报。

6.2 使用困难报告事件的技术调查

航空运营人应当立即对每一发生或者发现的使用困难报告开展技术调查,技术调查应当至少确定如下信息:

- (1) 故障或者缺陷处理情况;
- (2) 确认的故障或者缺陷件以及涉及航空器系统、结构、发动机、螺旋桨具体信息;
- (3) 确认的故障或者缺陷件以及涉及航空器系统、结构、发动机、螺旋桨的维修经历;
- (4) 故障或者缺陷原因分析,包括使用,维修、设计、制造、外来物或者其他原因及具体说明;
- (5) 采取的预防措施;
- (6) 安全促进建议。

即使上述要求的信息不能完全提供,航空运营人也至少在发生或者发现使用困难报告后 72 小时之内上报技术调查报告已经进展的内容,并在之后尽快补充报告没有提供的信息。

上述报告应当以电子文件(见本文件附录 2)的方式上传民航局 FSOP 系统维修信息系统(MIS),并经过主管维修监察员(PMI)的审核确认。

注 1: 除结合航线维修并由维修人员负责的地面勤务工作以外的勤务工作,不论是自己承担还是协议外委的情况,均归类为“其他原因”;

注 2: “尽快补报”由航空运营人与主管维修监察员(PMI)协

调具体的时间计划,并可视技术调查的难度和资源情况确定;

注 3:当涉及安全信息系统亦要求上报的不安全事件报告调查时,除事故调查外,航空运营人主管维修监察员(PMI)应当在完成技术调查报告审核后,同时推送责任调查部门的维修监察员。责任调查部门的维修监察员可直接将经航空运营人 PMI 审核的技术调查报告作为输入。

6.3 使用困难报告事件涉及的质量调查

对于上述使用困难报告技术调查中涉及维修、设计、制造原因的,应当按照如下原则开展质量调查:

(1) 涉及航空运营人的维修单位(包括其协议维修单位)自身维修原因的,由其主管维修监察员(PMI)组织质量调查;

(2) 涉及其他维修单位维修原因的,由其对应的主管维修监察员(PMI)组织质量调查;

(3) 涉及设计或者制造原因的,由适航审定部门组织质量调查。

除航空运营人维修单位(包括其协议维修单位)自身维修原因外的质量调查,由民航局 FSOP 系统 MIS 管理员向相关的责任人员转发相关任务信息。质量调查的责任人员应当在收到相关信息后立即组织开展调查,并及时完成质量调查报告。

质量调查报告应当由负责组织调查的责任人员上传 FSOP 系统 MIS 系统。维修质量调查报告应当至少包括本文件附录 3 要求的信息,并经其所在地区管理局适航维修处审核。

注 1：当涉及多地点维修时，由批准涉及许可维修项目所在地区管理局的 PMI 组织调查，应当在完成质量调查报告并经所在地区管理局适航维修处审核后，同时推送合格证管理局的 PMI，并按照 CMT 管理机制召开临时会议讨论。

注 2：当涉及安全信息系统亦要求上报的不安全事件报告调查时，除事故调查外，上述 PMI 应当在完成质量调查报告并经所在地区管理局适航维修处审核后，同时推送责任调查部门的维修监察员。责任调查部门的维修监察员可直接将经航空营运人 PMI 审核的技术调查报告作为输入。

6.4 使用困难报告的闭环管理

飞行标准司负责使用困难报告的闭环管理，并在如下情况下可关闭使用困难报告：

(1) 如技术调查环节确定不涉及设计、制造、维修原因的，将在确认航空运营人 PMI 对技术调查审核后由民航局 FSOP 系统 MIS 管理员直接关闭。

(2) 如技术调查确定涉及设计、制造、维修原因的，将在确认完成全部相关质量调查后，经飞行标准司审核后由民航局 FSOP 系统 MIS 管理员关闭。

注：当涉及安全信息系统亦要求上报的不安全事件报告时，民航局 FSOP 系统 MIS 管理员应当在关闭前核对安全信息系统的信息一致性，并及时报告飞行标准司。

7. 机械原因中断使用汇总报告

7.1 报告数据、方式和时间

航空运营人在运行期间应当在每月 10 日前上报机队上月的如下机械原因中断使用汇总数据：

(1) 机队发生或者发生故障/缺陷次数：包括机组报告和维修发现的情况，并按照 ATA 章节划分；

(2) 故障/缺陷造成的运行影响：包括延误、取消、备降、返航四种情况的次数；

(3) 故障/缺陷引起的机械事件：包括中断起飞、复飞、发动机停车、火警、空中抛油、紧急下降、客舱释压、重力放起落架或其他需要机组非正常操作的情况。

上述报告可以以航空运营人的可靠性管理系统与民航局 FSOP 系统建立接口自动报告的方式，也可以以电子文件（见本文件附录 4）的方式上传民航局 FSOP 系统维修信息系统（MIS）。

注 1：航空集团主体维修工程部门可一并上报统一维修工程管理涵盖的分子公司的可靠性报告。

注 2：湿租航空器由出租方报告。

7.2 机械原因中断使用汇总报告的使用

民航局收集机队机械原因中断使用汇总报告后，将汇总形成全国机队的可靠性基本数据，并通过航空运营人 FSOP 系统 MIS 管理员反馈各航空运营人。

全国机队可靠性基本数据可以作为航空运营人衡量其维修工程管理有效性的辅助信息。

8. 维修差错报告及调查

8.1 报告范围和方式

除使用困难报告涉及的维修差错事件以外,当航空运营人在发现维修单位为本单位提供维修服务中存在任何维修差错时,也应当及时以电子文件(见本文件附录 5)的方式上报 FSOP 系统 MIS 系统。

注:鼓励航空运营人报告任何发现的维修差错,但可以以维修单位签署维修放行行为界限。已经完成维修放行签署意味着可能将维修差错的风险带入运行,是重点需要管控的事件;维修单位在维修过程中发生维修差错,未造成严重后果并由其质量管理体系发现并在维修放行前纠正的,可不予报告。

8.2 维修差错的调查

对于上述报告的维修差错事件,应当由发生单位对应的主管维修监察员(PMI)组织全面的质量调查。

注:对于航空运营人的维修单位(包括协议维修单位)发生的维修差错事件,尽管隶属于航空运营人或者控股子公司,但亦应当区分维修工程管理与维修实施的责任,应当在发生维修差错事件时由航空运营人独立上报。

维修差错事件调查后应当及时完成符合本文件附录 3 要求信息的调查报告,并经其所在地区管理局适航维修处审核后上传民航局 FSOP 系统 MIS 系统。

注 1:对于使用困难报告涉及的质量调查报告无需重复提交。

注 2: 当涉及多地点维修时, 由批准涉及许可维修项目所在地区管理局的 PMI 组织调查, 应当在完成维修差错调查报告并经所在地区管理局适航维修处审核后, 同时推送合格证管理局的 PMI, 并按照 CMT 管理机制召开临时会议讨论。

8.3 维修差错事件的闭环管理

飞行标准司负责维修差错事件调查的闭环管理, 在确认完成要求的调查, 经飞行标准司审核后由民航局 FSOP 系统 MIS 管理员关闭。

9. 维修警示信息

基于上述报告和调查, 飞行标准司将对需要航空运营人普遍关注的事项颁发维修警示信息 (Maintenance Alert Information)。各航空运营人应当在收到维修警示信息后予以及时评估, 采取必要预防性措施, 并将相关信息及时传递给涉及的维修单位。

10. 涉及的法律責任

上述报告及调查不能作为局方行政处罚或者强制措施的依据。

如果涉及依照民航规章的法律责任有必要对相关的单位或者人员实施处罚时, 应当按照相应的行政处罚规定的程序实施, 并单独完成要求的记录。

航空运营人或者涉及单位不按照本文件的要求上报相关信息或者存在弄虚作假、不配合调查等行为, 将按照民航规章的要求承担相关的法律责任, 并受到规定的处罚。

附录. 报告表格

附录 1: 航空器使用困难报告

附录 2: 使用困难报告技术调查信息报告

附录 3: 航空器维修质量调查报告

附录 4: 机械原因中断使用汇总报告

附录 5: 维修差错事件报告

附录 1：航空器使用困难报告（SDR）

航空器使用困难报告（SDR）

编号：2020XXXXXX

航空器运营人 ↓						机型		国籍登记号			
事件信息	☐ 运行期间 ↓										
	发生(现)日期 ↓		运行阶段								
		起动 ↓	滑行 ^{起飞} ↓	起飞 ↓	爬升 ↓	巡航 ↓	下降 ↓	进近 ↓	着陆 ↓	滑行 ^{着陆} ↓	关车 ↓
	航班号 ↓		事件后果								
		延误 ↓	取消 ↓	中断起飞 ↓	返航/备降 ↓	空中停车 ↓	中止进近 ↓	复飞 ↓	紧急着陆 ↓		
	☐ 维修期间 ↓										
	发生(现)日期 →		涉及维修单位 →								
	维修类别 →		航线维修 ↓			定期检修 ↓			其他 ↓		
事件描述	事件摘要 →										
	具体描述：										
报 告 人	姓名		部门		职务						
	电话		传真		电子邮箱						

附录 2：航空器 SDR 技术调查信息报告

航空器 SDR 技术调查信息报告

SDR 编号: 2020XXXXXX

航空器运营人 ↓			国籍登记号		生产序号		飞行时间		飞行循环		日历时间											
事件摘要																						
故障/缺陷处理																						
故障/缺陷 确认涉及			☐ 航空器系统					☐ 航空器结构														
			ATA 章节		故障/缺陷件					ATA 章节		故障/缺陷件										
					制造厂家		件号		序号		使用时间				部位/站位		疲劳损伤		腐蚀损伤		外来损伤	
			☐ 发动机					☐ 螺旋桨														
			装机位置		使用时间		故障/缺陷件					装机位置		使用时间		故障/缺陷件						
							件号		序号		装机时间						件号		序号		装机时间	
故障/缺陷系统/件 维修经历			☐ 经过维修		维修时间		维修原因		维修单位			维修后使用时间										
			☐ 未经过维修																			
故障/缺陷 原因分析			☐ 使用原因																			
			☐ 维修质量原因										是否涉及 维修差错		☐ 是 ☐ 否							
			☐ 设计制造原因																			
			☐ 外来物损伤																			
			☐ 其他原因																			

航空器 SDR 技术调查信息报告（续）

采取的预防措施	具体措施					参考文件				
	1									
	2									
	3									
	4									
	5									
安全促进建议										
附文件清单	1									
	2									
	3									
	4									
	5									
报 告 人	姓名		职务		部门					
	电话		传真		电子邮箱					
审 核 人	姓名		职务		部门					
	电话		传真		电子邮箱					

附录 3：航空器维修质量调查报告

航空器维修质量调查报告						SDR 编号: 2020XXXXXX		
被调查维修单位 ↓					维修许可证号 ↓			
基本信息	合同/工作包编号	维修地点	开始日期	完成日期	维修放行证明			
	主要维修工作内容				符合批准维修能力范围	☐ 是 ☐ 否		
调查问题								
维修实施符合性	厂房设施	☐ 符合	☐ 不符合（具体说明） ↓				与调查问题相关性	☐ 是 ☐ 否
	工具设备	☐ 符合	☐ 不符合（具体说明） ↓				与调查问题相关性	☐ 是 ☐ 否
	器材	☐ 符合	☐ 不符合（具体说明） ↓				与调查问题相关性	☐ 是 ☐ 否
	技术文件	☐ 符合	☐ 不符合（具体说明） ↓				与调查问题相关性	☐ 是 ☐ 否

	人员资质	☐ 符合	☐ 不符合（具体说明）↓		
				与调查问题相关性	☐ 是 ☐ 否
	维修工作准则	☐ 符合	☐ 不符合（具体说明）↓		
				与调查问题相关性	☐ 是 ☐ 否
维修管理符合性	工程技术管理	☐ 符合	☐ 不符合（具体说明）↓		
				与调查问题相关性	☐ 是 ☐ 否
	生产计划管理	☐ 符合	☐ 不符合（具体说明）↓		
				与调查问题相关性	☐ 是 ☐ 否
	质量控制管理	☐ 符合	☐ 不符合（具体说明）↓		
				与调查问题相关性	☐ 是 ☐ 否
	人员培训管理	☐ 符合	☐ 不符合（具体说明）↓		
				与调查问题相关性	☐ 是 ☐ 否

航空器维修质量调查报告（续）

调查结论	调查问题	□属实（APS 分析 ↓）			□不属实（具体说明 ↓）	
		生产准备（A）	工作程序（P）	工作标准（S）		
	其他存在问题					
涉及违章情况						
安全促进建议						
附文件清单	1					
	2					
	3					
	4					
	5					
调 查 人	姓名		职务		部门	
	电话		传真		电子邮箱	
审 核 人	姓名		职务		部门	
	电话		传真		电子邮箱	

附录 4：机械原因中断使用汇总报告

航空器机械原因中断使用汇总

XXXX 年 XX 月

[illegible]

附录 5：维修差错报告（Maintenance Error Report）

维修差错报告（MER）

编号: XXXXXXXXX

航空器运营人 ↓				涉及航空器或航空器部件			
事件信息	发生(现)日期 →		涉及维修单位 →				
	涉及维修工作 →	航线维修 ↓	定期检修 ↓	发动机维修 ↓	螺旋桨维修 ↓	部件维修 ↓	其他 ↓
事件描述	事件摘要 →						
	具体描述:						
报 告 人	姓名		部门		职务		
	电话		传真		电子邮箱		