


# 中国民用航空总局

## 咨询通告

编 号：AC-121-60

颁发日期：2005-07-26

批准人：

标题： 民用航空器使用困难报告和调查

---

### 1. 依据和目的：

本咨询通告依据 CCAR-121.707、CCAR-121.708 和 CCAR-121.709 制定，目的是为航空运营人正确收集、调查和提交航空器使用困难报告提供指导，以确保民用航空器使用困难报告及时、准确、完整和规范，并提供航空器因机械原因中断使用的汇总数据。

### 2. 适用范围：

本咨询通告适用于按 CCAR-121《大型飞机公共航空运输承运人运行合格审定规则》批准的航空运营人。

### 3. 撤销：

自本咨询通告颁发之日起，1995 年 10 月颁发的适航管理程序 AP-121AA-02“民用航空器适航维修信息管理程序”撤销。

### 4. 说明：

(1) 航空器使用困难报告是航空器在使用过程中出现和发现符合规章 121.707 和 708 要求的故障报告。根据国际民航组织的规定和航空器持续适航的要求，航空运营人应当向所在国民航当局和航空器制造厂家提交使用困难报告。收集航空器使用困难报告的目的是

为了改进航空器产品的设计，提高航空器的安全运营可靠性。通过建立全国的使用困难报告系统，实现数据共享、故障统计分析、经验交流，为航空运营人查明故障原因、改进航空产品、提高维修能力、采取预防措施等方面提供帮助。

(2) “航空器使用困难报告系统”是建立在以往的“航空器重要事件报告系统”基础之上。1993年依据AP-121AA-02“民用航空器适航维修信息管理程序”建立的“航空器重要事件报告系统”规定了航空器重要事件的范围，采取了航空公司、地区管理局和民航总局数据逐级上报的方式，并实现了数据计算机管理，收集了大量的故障事件。但随着规章的变化、航空公司需要的提高、网络技术的普及，有必要建立一个新的报告系统。新的“航空器使用困难报告系统”修改了事件范围、开发了新的软件管理系统、并采用了网络化管理。

(3) “航空器使用困难报告系统”开发使用的软件管理系统通过互联网进行数据传输，航空公司负责使用困难报告的录入，地区管理局和总局飞标司负责数据审核、统计分析、建议反馈和网络管理。

(4) 为确定故障原因、避免故障重复发生、提高维修水平，航空运营人应建立使用困难报告的调查程序，通过调查程序明确故障件和失效系统，以及故障和失效模式，为最终确定故障原因提供依据。同时对于一些重大事件、典型事件、特殊事件（如事故征候、重复性事件、影响较大的事件等），为及时准确查明事件原因，预防再

次发生，总局飞标司、地方管理局维修处、监管办将相应参与调查。

(5) 对于某些故障（如腐蚀、轮胎爆胎等），由于涉及面广（如厂家、航空公司），要求的技术工艺复杂，给查明原因造成了一定的难度，为此编写了一些针对性强的特殊调查程序，为科学客观地调查此类事件提供指导。

(6) 本通告引入了“民用航空器系统/部件通用代码（附件2）”，替换了以往的系统章节代码，更加便于故障件的分类和统计，同时增加了故障性质、机组采取的预防性措施、故障件状况等内容，使得分类更科学、更全面。

(7) 根据 121.709 的规定，需要按时上报航空器因机械原因造成的中断使用的统计信息，以便了解航空运营人的整体运营情况。

## 5. 使用困难报告的范围

5.1 航空器运营人应报告航空器出现和发现的下述情况：

5.1.1 使用困难报告（运行）（规章 121.707（a））：

- (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的故障或失效；
- (4) 飞行中由于飞机部件的故障或失效引起烟、蒸气、有毒或有害烟雾在驾驶舱或客舱积聚或流通；
- (5) 飞行中或地面发动机熄火或停车；

- (6) 螺旋桨顺桨系统失效或在飞行中该系统控制超速的能力不正常；
- (7) 飞行中燃油系统或应急放油系统的故障或渗漏；
- (8) 飞行中非正常的起落架收放或起落架舱门的开启和关闭；
- (9) 刹车系统的失效或故障；
- (10) 飞机系统及其部件的故障或失效导致中断起飞或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、演示或无意使用时，任何应急撤离系统或其部件(包括应急出口、旅客应急撤离灯系统、撤离设备)的缺陷或不能完成预定的功能；
- (12) 自动油门、自动飞行或飞行操纵系统或其部件的故障或不能完成预定的功能；
- (13) 已经危及或可能危及飞机的安全运行的故障或缺陷。

#### 5.1.2 使用困难报告(结构)(规章 121.708(a)):

- (1) 腐蚀、裂纹、或开裂导致要求更换有关的零部件；
- (2) 腐蚀、裂纹、或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打磨；
- (3) 在复合材料结构中，制造厂家指定作为主要结构或关键结构件的裂纹、破裂、或开裂；
- (4) 根据未包含在制造厂家的维修手册中，但经过批准资料进行修理的情况；

(5) 已经或可能危及飞机安全运行的其他飞机结构的失效或缺陷。

### 5.1.3 对于以上内容的说明和补充

(1) 以上 5.1.1 (10) 条中所指的飞行采取的“紧急措施”包括返航、改航、中断起飞、滑回、紧急下降、发动机关车、释放灭火瓶、释放氧气面罩、使系统失效/断开电路、客舱释压、抛油、中止进近、重力放起落架、复飞等；

(2) 飞行中或地面滑跑过程中发动机反推异常打开或失效；

(3) 外界环境对飞机的影响，包括飞行中遭雷击、冰击、鸟击、遇风切变、严重颠簸、重着陆、外物撞击等导致航空器受损；飞机结冰造成飞机操纵特性的明显降低；

(4) 飞行中飞行指引或导航系统中出现的系统失效；

(5) 在飞机运行阶段出现的姿态仪、空速表或高度表的失效或故障；

(6) 影响延程运行 (ETOPS) 飞行安全的失效或状况，如造成的返航、改航、发动机失效，ETOPS 系统失效等。

5.2 航空运营人除报告以上范围内的事件外，还应尽可能地报告涉及产品设计缺陷、修理质量问题、故障频繁出现、原因无法确定等事件，为改进产品、经验交流、提高维修水平等提供帮助。

## 6. 使用困难报告的内容和表格

(1) 使用困难报告内容包括：

(a) 航空运营人、航空器注册号；

(b) 相关的基本信息,包括:运行种类、航班代码、发生日期、地点、阶段、涉及的主要系统、故障现象、机组采取的预防/紧急措施;

(c) 问题描述和采取的纠正措施;

(2) 使用困难报告表格和具体填写说明见表格 F1216001。

## 7. 使用困难报告的时限要求

航空运营人应在故障事件发生或发现后的 24 小时内(节假日不顺延)填写和提交使用困难报告。

## 8. 报告责任

(1) 对航空运营人所属航空器实施维修的人员在发现航空器故障后,应在规定的时限内向所管辖的维修控制中心(MCC)报告,维修控制中心在接到报告并确认属于使用困难报告范围内的事件后,通过互联网提交。

(2) 航空运营人主基地外的航站委托维修单位应在发现航空器故障后按时向所管辖的维修控制中心上报使用困难报告。

(3) 航空运营人应向相应型号的航空器制造厂家报告使用困难报告。

## 9. 使用困难报告的核实和调查

(1) 航空运营人应对每起航空器使用困难报告进行核实和调查,确认使用困难报告数据准确,查明故障件或失效系统,以及失效模式。

(2) 航空运营人的质量部门负责对使用困难报告的调查,并通过互

联网填写和提交调查报告表。

(3) 使用困难报告的核实和调查内容包括

- (a) 使用困难报告的内容，调查部门对此部分内容进行核实和修改，确保信息准确无误；
- (b) “民用航空器系统/部件通用代码”；
- (c) 故障涉及的主要设备，包括飞机、发动机、螺旋桨；
- (d) 故障件/结构件的基本信息，包括名称、件号、序号、位置、故障状况、发现途径（只针对结构类）、总时间、总循环、上次修理厂家、修后时间、修后循环等；
- (e) 故障原因分类，包括机械类、非机械类和其它。机械类原因是指航空器在运行和维修过程中部件出现的故障、失效、损害，以及结构部件的腐蚀、裂纹和开裂等情况；非机械类主要指一些外部因素，如维修差错、机组操作不当、天气原因等直接造成的航空受损的情况；
- (f) 对于因机械原因造成的故障事件的分析，主要为明确故障件以及故障模式的调查内容，包括对故障件的测试，上次修理的情况，涉及的相关技术文件（维修方案、服务通告），同类故障的总结，结构件腐蚀和裂纹等检查修理的情况；
- (g) 对于非机械原因造成航空器损伤和修理的情况；
- (h) 采取的预防措施和实施计划。

(4) 调查报告表见表格 F1216002 ,另外航空运营人可以根据需要上

报图片和补充材料等。

(5) 调查报告应在故障发生或发现后的 72 小时内(节假日顺延)提交,如果部分内容暂时无法查明,则说明原因和后续工作计划。

(6) 总局飞标司对使用困难报告的调查单中填写内容进行评估,对未说明清楚或需要进一步调查的内容提出意见和要求,航空运营人在答复日期前回复。

(7) 总局飞标司、地区管理局适航维修处、监管办对以下事件介入调查:

- (a) 较严重事件,如事故征候、航空器严重受损、人员伤亡、对全国机队产生安全影响;
- (b) 典型事件,如重复性事件、航空器设计缺陷、修理质量问题、维修不当等;
- (c) 社会影响较大事件;
- (d) 其它有必要调查的事件。

## 10. 特殊调查程序

对于某些故障,在调查故障原因的过程中,由于涉及面广(如制造厂、维修单位、民航当局等)无法有效协调;或技术工艺复杂(包括修理和制造)无法简单地判明原因等情况,为此需要编写一些针对性强的调查程序(如轮胎脱层/爆胎调查程序,见附录一),指导航空运营人依照程序调查。具体的调查程序见附录,根据需要逐步增加。

## 11. 机械中断使用数据汇总



(1) 根据 CCAR121.709 的要求,航空运营人应通过软件系统报告前一个月出现的因机械原因造成中断使用的数据,包括:

- (a) 航空器运营时间,起落次数;
- (b) 中断飞行次数;
- (c) 非计划更换飞机次数;
- (d) 延误、改航或取消次数;
- (e) 发动机的运营时间/循环次数;
- (f) 因已知或者怀疑的机械原因引起的非计划换发次数/率;
- (g) 机组故障报告次数。

(2) 数据以单机和单台发动机的形式报告,包括“航空器本月使用数据汇总表” F1216003;“发动机使用数据汇总表” F1216004;

(3) 航空运营人应在每月 10 日前提交以上数据。以上数据应由航空运营人指定部门负责对本集团和公司所有航空器和发动机数据汇总后统一提交。

## 12. 航空器/发动机变化信息报告

(1) 为确保航空器信息准确,当航空运营人所属航空器的数量、所属权、集团内运营基地发生变化时,应及时填报“航空器信息变化表” F1216005;当航空运营人所属发动机数量、所属权发生变化时,应及时填报“发动机信息变化表” F1216006,但集团内运营基地发生变化时,不必填报。

(2) 航空器信息发生变化时,最迟在以下两种情况发生之前上报

(取其先者):

(a) 航空器填报使用困难报告之前;

(b) “航空器本月使用数据汇总表”报告之前。

(3) 航空运营人短期租借发动机 30 日以内,可以不必填报“发动机信息变化表”。

(4) 以上变化信息报告统一由集团或航空公司上报。

### 13. 使用困难报告和调查报告的存档

(1) 使用困难报告应至少保存 30 天,以备局方核查。

(2) 调查报告在填报完成后至少保存 3 个月,以备局方核查。

### 14. 报告的上报方式和查询

(1) 以上所有报告(使用困难报告、调查报告、机械中断使用报告、航空器信息变化表)均可以通过软件系统进行上网提交,总局飞标司将根据航空运营人的申请分配用户和用户权限(用户权限主要分为提交权限和查询权限);如果航空运营人暂时无法通过互联网进行提交,可以通传真的方式向总局飞标司、地区管理局维修处、监管办进行提交。

(2) 航空运营人可以通过使用软件系统对使用困难报告和调查报告进行查询。

### 15. 附件说明

(1) 附件 1: 表格及表格填写说明, 包括

(a) “航空器使用困难报告”表格 F1216001;

- (b) “使用困难报告调查表”表格 F1216002;
  - (c) “航空器本月使用数据汇总表”表格 F1216003;
  - (d) “发动机本月使用数据汇总表”表格 F1216004;
  - (e) “航空器信息变化表”表格 F1216005;
  - (f) “发动机信息变化表”表格 F1216006。
- (2) 附件 2：“民用航空器系统/部件通用代码”说明。
- (3) 附录：特殊调查程序。

附录一：航空器轮胎事件调查程序(SIP-121-60-01)。

附件 1 : 表格及表格填写说明

1.航空器注册号/型号 /		<b>中国民用航空总局</b> <b>使用困难报告 ( 运行/ 结构 )</b>				3.报告编号	
2.航空运营人							
4.基本信息	(a) 运行种类		(b) 航班代码		(c) 发生日期		
	(d) 发生地点		(e) 发生阶段		(f) 涉及主要系统		
	(g) 故障现象		(h) 预防/紧急措施		(i)故障件/更换件名称		
5.问题描述和纠正措施							
6. 提交单位信息	(a) 单位编码	(b) 提交人	(c) 提交日期	(d) 联系电话	(e) E-MAIL 地址	(f) 审核人	

F1216001

#### F1216001 使用困难报告填写说明：

1. 航空器注册号：在中国登记注册的航空器注册号，如“B-xxxx”；
2. 航空运营人：此航空器所属的航空公司，如“xxx 航空公司”。
3. 报告编号：报告编号是对航空器合格证持有人提交的使用困难报告的编号，该编号针对每一份使用困难报告是唯一的标识，它可以便于查询、修改或续报新内容。控制号由12位组成，前四位由字母构成，标识航空公司，中间四位是当年的年份，后四位是流水号。例如ABCD20040001，表示ABCD公司2004年第1份使用困难报告。
4. 基本信息
  - (a) 运行种类：指航空器执行任务的种类，包括“运输”、“专业”、“其它”。“运输”指航空器执行航班飞行，以搭乘旅客营运为目的的运行种类；“专业”指航空器执行某一特定飞行任务，不以搭乘旅客营运为目的的运行种类；“其它”指除上述两种飞行任务的其它运行种类。
  - (b) 航班代码：指航空器执行此航班过程中发生或发现的故障/缺陷。
  - (c) 发生日期：指故障/缺陷发生或发现的日期，填写形式：年-月-日，如2004-08-08。
  - (d) 发生地点：指故障/缺陷发生或发现的第一时间的地点。
  - (e) 发生阶段：指故障或失效出现在航空器运行的哪个阶段，包括：地面、滑跑、起飞、巡航、下降、近进、着陆、不祥；如果故障或缺陷在航空器地面检查中发现的，则选择“地面”。
  - (f) 涉及主要系统：指该故障属于航空器哪个系统，填写对应的ATA章节代码，如操纵系统，填写27章；
  - (g) 故障现象：指飞机系统或部件发生故障/失效后的主要状态，包括：(1)A 着火；(2)B 烟/雾/异味/火花；(3)C 外物损伤；(4)D 空中部件脱离；(5)E 振动/抖动；(6)F 影响飞行控制；(7)G 多种失效；(8)H 电力损失；(9)I 飞行姿态仪表；(10)J 警告指示；(11)K 油液损失；(12)L 无法测试；(13)M 超温；(14)N 假警告；(15)O 其他；(16)P 无警告指示；(17)R 部分动力损失；(18)S 影响系统；(19)T 发动机机匣穿透；(20)W 维护不当；(21)X 发动机起火；(22)Y 发动机停车（包括自动停车和人工停车）；(23)Z 严重故障报告。（注：每种情况均有一个字母代码。针对出现的多种表征现象可以多选。）
  - (h) 预防/紧急措施：指航空器系统或部件发生/出现故障/缺陷时，机组采取的预防/紧急措施，包括：(1)非计划着陆（包括返航和改航）；(2)B 紧急下降；(3)C 中断起飞（注：航空器开始起飞加速到未离地阶段的因机械故障停止飞行）；(4)D 滑回（注：飞机从停机位自主滑出后到未开始起飞加速的阶段，飞机因机械故障返回）；(5)E 发动机关车；(6)F 释放灭火瓶；(7)G 释放氧气面罩；(8)H 使系统失效/断开电路；(9)I 客舱释压；(10)J 抛油；(11)K 无措施；(12)L 中止近进；(13)M 重力放起落架；(14)N 复飞；(15)O 其他；(16)R 自旋。（注：每种情况均有一个字母代码。针对采取的多种措施，可以多选。）
  - (i) 故障件/更换件名称：排故过程中更换件或故障件的名称。
5. 问题描述和纠正措施：描述航空器在使用过程中出现的故障、失效、缺陷等，内容主要包括故障出现时航空器的状况、异常现象、机组采取的措施、以及地面检查/测试发现的主要问题，排除故障的过程，参考的资料和更换的部件。如果是航空器或部件结构损伤/腐蚀，则要描述损伤/腐蚀的详细位置、损伤尺寸、腐蚀状况、腐蚀级别等
6. 提交人信息

- (a) 单位编码：总局飞行标准司提供每个航空器运营人相关单位的编码号
- (b) 提交人：指提交此报告的人员
- (c) 提交日期：提交此报告的日期，形式为：年 - 月 - 日，如“2004-08-08”
- (d) 联系电话：提交人的联系电话
- (e) E-MAIL：提交人的联系 E - MAIL 地址；
- (f) 审核人：签字确认报告真实准确并同意提交的使用困难报告管理部门的责任人。

1.航空器注册号/机型 /		使用困难报告调查单				3.调查单编号			
2.航空运营人									
4.使用困难报告 内容核实	SDR 编号：	航班代码：	发生日期：		发生地点：				
	发生阶段：	故障现象：	预防/紧急措施：		涉及主要系统：				
	事件描述和纠正措施：								
5.航空器系统/ 部件通用代码									
6.涉及的主要设 备		制造厂	型号	序号	总使用时间	总使用循环			
	飞机								
	发动机								
	螺旋桨								
7.故障零件/结构 缺陷情况	(a) 名称		(b) 制造厂家		(c) 件号		(d) 序号	(e) 状况	
	(f) 故障件或缺陷位置		(g) 发现途径		(h) 总时间	(i) 总循环	(j) 上次修理单位	(k) 修后时间	(l) 修后循环:
							大修	修理	检查
8.故障原因类别	(a) 机械类 (b) 非机械类, 包括: 维修差错 机组 车辆 场道 鸟击 天气(雷击/冰击/等) 其它 (c) 其它								

9. 机械类原因的故障情况分析：

- (1) 故障件是否已经确认？ 是 否  
如果是，请简述故障件的故障现象或失效模式；如果否，请回答第(8)条的内容。
- (2) 相关部件（包括故障件、更换件）是否需要送出测试或修理？ 是 否  
如果是，请说明测试/修理的内容和结果：
- (3) 故障件在维修方案中是否有检查项目？ 是 否  
如果是，请简要说明检查内容和间隔：
- (4) 故障件或系统近期是否作过修理、改装、检查或测试工作？ 是 否  
如果是，请简要说明修理/改装/检查/测试的工作内容：
- (5) 飞机部件或系统的故障是否与近期的维修工作（修理、改装、检查或测试）有关？ 是 否  
如果是，请说明原因：
- (6) 部件或系统故障是否与厂家资料和服务通告的执行情况有关？ 是 否  
如果是，请简要说明制造厂家、资料名称、服务通告号、主要内容和执行工作情况：
- (7) 该类故障是否曾经发生过？ 是 否  
如果是，请简要说明发生的次数和历次发生事件的描述：
- (8) 如果故障件和系统故障原因无法确认，请按需回答以上（2）-（7）的问题，并简要说明无法明确故障件或失效系统的原因：
- (9) 如果飞机结构出现腐蚀、开裂、裂纹，请描述腐蚀级别、裂纹长度，修理依据文件、修理方法（简要描述），以及其它同机型是否在同一区域发现同样情况；
- (10) 其它情况说明：(如适用)



10. 非机械类原因的情况说明： 简要说明航空器损伤状况和修理情况。对于维修差错事件请说明原因。						
11. 预防措施和实施计划或建议：(如适用)						
12. 其它补充内容：(按需填写，可后附文件和图片)						
13. 本事件是否调查完毕： 是      否 如果否，说明原因及调查进度：						
14. 总局飞标司意见： 有      无						
(a) 主管机型工程师		(b) 意见签署日期		(c) 要求答复日期		
15. 答复内容：(如适用)						
16. 调查单位信息	(a) 调查部门	(b) 调查人	(c) 联系电话	(d) E-MAIL	(e) 报告日期	(f) 审核人

F1216002

## F1216002 使用困难报告调查单填写说明：

1. 航空器注册号：在中国登记注册的航空器注册号，如“B-xxxx”；
2. 航空运营人：此航空器所属的航空公司，如“xxx 航空公司”；
3. 调查单编号：调查单编号由 15 位组成，第一位由字母“ I ”构成，随后 12 位由对应的使用困难报告编号组成，最后两位是“ R1 ”，如果调查报告有后续报高，则后两位编号依次变为 R2、R3、R4.....。例如“ I-ABCD2004001-R1 ”说明使用困难报告编号为 ABCD2004001 的第一份调查报告单；
4. 使用困难报告内容核实，此部分内容来源于 SDR 上报的内容，此内容要求调查部门进行核实，如果有不准确的内容，可以在此报告中进行修改，并已修改后的内容为准；
5. 民用航空器系统/部件通用代码：调查部门参考附件 2 的内容，对涉及的主要系统和故障件进行分类，并给出四字代码，如果故障涉及多个代码编号，可依次列出，并将主要章节代码放在首位。
6. 涉及主要设备
  - (a) 飞机：包括航空器的型号、制造厂家、飞机的总时间和总循环。飞机的总时间和总循环可以根据故障/缺陷的情况视情填写。
  - (b) 发动机：包括发动机的型号、制造厂家、序号、发动机总时间和总循环。发动机的总时间和总循环可以根据故障/缺陷情况视情填写。
  - (c) 螺旋桨：包括螺旋桨的型号、制造厂家、序号、螺旋桨的总时间和总循环。螺旋桨的总时间和总循环可以根据故障/缺陷情况视情填写。
7. 故障件/结构缺陷情况
  - (a) 名称：故障件或缺陷结构件的名称。
  - (b) 制造厂家：故障零件或缺陷结构件的制造厂家。
  - (c) 件号：故障零件或缺陷结构件的件号。
  - (d) 序号：故障零件或缺陷结构件的序号（如果有）。
  - (e) 状况：指零件损坏和结构受损的情况，如渗漏、裂纹、腐蚀等。
  - (f) 故障件或缺陷位置：指故障件的位置和结构受损的区域，首先填写区域，包括“ 100 区 - 机身下部；200 区 - 机身上部；300 区 - 水平安定面；400 区 - 发动机吊舱；500 区 - 左侧机翼；600 区 - 右侧机翼；700 区 - 起落架；800 区 - 舱门；900 区 - 厨房或厕所 ”，然后填写故障件或缺陷结构件具体的位置。
  - (g) 发现途径：指故障/缺陷被发现的途径，此项主要针对结构裂纹、腐蚀、开裂等缺陷，包括：“ 不祥、孔探/内窥检查、功能检查、着色探伤、涡流探伤、有光源检查、磁粉探伤、其它、感温测试、超声波检查、目视检查、放大检查、X 光检查 ”。
  - (h) 总时间：故障零件/结构件的总使用时间，填写到整数位，单位是小时；
  - (i) 总循环：故障零件/结构件的总使用循环，填写到整数位，单位是循环次数；
  - (j) 上次修理单位：故障件上次修理的厂家（如果适用）；
  - (k) 修后时间：故障零件/结构自上次最近一次修理的使用时间，填写到整数，单位是小时，并选择上次最近一次修理的类型，包括“ 大修、修理、检查 ”
  - (l) 修后循环：故障零件/结构自上次最近一次修理的使用循环，填写到整数，单位是循环次数，并选择上次最近一次修理的类型，包括“ 大

修、修理、检查”

8. 故障原因类别，包括：
  - (a) 机械类：凡属于部件故障、系统失效、结构件腐蚀或受损造成的事件，均属于机械类；
  - (b) 非机械类，包括：维修差错、机组、车辆、场道、鸟击、天气(雷击/冰击/等)、其它
  - (c) 其它类：除机械类和非机械类以外的其它类；
9. 机械类原因的故障情况分析：根据需要回答有关问题；
10. 非机械类原因的情况说明；
11. 预防措施和实施计划或建议：针对此故障，为避免同类故障的发生，航空运营人采取的预防措施和具体实施安排；或合理的改进建议。
12. 其它补充内容：为准确全面说明情况，航空运营人填写的补充内容，可以以附件的形式上报。
13. 本事件是否调查完毕：调查单中的内容填写完毕后，选择是否调查完毕，并可以提交。此项必须填写。
14. 总局飞标司意见：此部分内容不需要调查单位填写，由总局飞标司相关机型工程师填写，工程师对调查单中填写的内容进行评估，对未说明清楚或需要补充说明的内容提出意见和要求，并提出要求答复的最终日期；
  - (a) 主管机型工程师：负责对本事件的调查内容进行核实和评估的人员；
  - (b) 意见签署日期：签署意见的日期；
  - (c) 要求答复日期：航空运营人在此日期前进行答复；
15. 答复内容：如果第 14 栏内局方有意见或要求，则进行答复，否则无需填写。如果答复内容是针对表格中内容的修改和补充，则只需填写“对 XX 项内容进行修改/补充”；如果在答复日期前，暂时无法答复，则说明原因和计划安排；
16. 调查单位信息，包括：
  - (a) 调查部门：负责调查的部门；
  - (b) 调查人：负责调查的人员；
  - (c) 联系电话：负责调查人员的联系电话；
  - (d) E-MAIL: 负责调查人员的 e-mail 联系方式；
  - (e) 报告日期：提交此报告的日期；
  - (f) 审核人：负责对此调查报告进行审核的部分负责人。

## 航空器本月使用数据汇总表

1.年份				2.月份																							
3.航空器注册号				4.航空器在用架日																							
5.营运飞行时间(本月/自修理/自开始)		/ /		6.空中飞行时间(本月/自修理/自开始)		/ /																					
7.空地飞行时间(本月/自修理/自开始)		/ /		8.营运起落次数(本月/自修理/自开始)		/ /																					
9.正常起落次数(本月/自修理/自开始)		/ /		10.连续起落次数(本月/自修理/自开始)		/ /																					
11.延误次数				12.取消次数																							
13.返航次数				14.改航次数																							
15.非计划换机次数				16.中断飞行次数																							
17.本月飞机是否最高级别修理(Y/N)																											
18.本月修后营运飞行时间				19.本月修后空中飞行时间																							
20.本月修后空地飞行时间				21.本月修后营运起落次数																							
22.本月修后正常起落次数				23.本月修后连续起落次数																							
24.各系统机组报告故障次数																											
空 调	自 动 飞 行	通 讯	电 源	机 舱 设 施	防 火	飞 行 操 纵	燃 油	液 力	防 冰 防 雨	指 示 记 录	起 落 架	灯 光	导 航	氧 气	气 动	真 空	用 水 废 污	辅 助 动 力	门	机 身	吊 舱	安 定 面	窗	机 翼	螺 旋 桨	旋 翼	动 力 装 置
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	49	52	53	54	55	56	57	61	65	71
25.提交人信息				(a)提交部门				(b)提交人				(c)联系电话				(d)提交日期				(e) E-MAIL				(e)审核人			

F1216003

## F1216003 航空器使用数据汇总表填报说明:

### 一、 定义：

1. 空中飞行时间：航空器在每次飞行中自起飞时机轮离地到着陆时机轮触地的这一阶段中所经历的时间总计；
2. 空地飞行时间：航空器在每次飞行中自离停机坪起至着陆后滑回机坪停止时这一阶段中所经历的时间总计；
3. 营运飞行时间：有经济收入的空地飞行时间；
4. 正常起落次数：航空器起飞离地到着陆后并使用刹车；
5. 连续起落次数：航空器接地后连续起飞未使用刹车；
6. 营运起落次数：有经济收入的起落次数；
7. 航空器在用架日：航空器在使用中的架日，其中包括该航空器检修停场、缺件停场、损坏待修和故障停场的天数，但不包括该航空器被送厂修理，封藏停飞，改装停场的天数。
8. 延误：航空器因机械原因造成航班比计划起飞时间晚起飞，并且超过 15 分钟；
9. 取消：航空器因机械原因取消预计的飞行计划；
10. 返航：航空器起飞后因机械原因返回出发机场；
11. 改航：航空器因机械原因未到达目的地机场，中途改飞航程，包括备降；
12. 中断飞行：航空器因机械原因造成航班无法按计划执行，包括：返航、改航、中断起飞、滑回事件；
13. 非计划更换飞机的次数：航空器因机械原因暂时更换其它飞机执行航班任务的次数，如果更换飞机没有造成航班延误，则不必统计。

### 二、 填写说明

1. 月份：数据发生的月份；
2. 年份：数据发生的年份；
3. 航空器注册号：航空器注册号；
4. 航空器在用架日：填写航空器本月的在用的架日；
5. 营运飞行时间（本月/自修理/自开始）：填写航空器本月、自修理（自航空器最高级别修理）、自开始（自航空器出厂开始）的营运飞行时间；
6. 空中飞行时间（本月/自修理/自开始）：填写航空器本月、自修理（自航空器最高级别修理）、自开始（自航空器出厂开始）的空中飞行时间；
7. 空地飞行时间（本月/自修理/自开始）：填写航空器本月、自修理（自航空器最高级别修理）、自开始（自航空器出厂开始）的空地飞行时间；
8. 营运起落次数（本月/自修理/自开始）：填写航空器本月、自修理（自航空器最高级别修理）、自开始（自航空器出厂开始）的营运起落次数；
9. 正常起落次数（本月/自修理/自开始）：填写航空器本月、自修理（自航空器最高级别修理）、自开始（自航空器出厂开始）的正常起落次数；
10. 连续起落次数（本月/自修理/自开始）：填写航空器本月、自修理（自航空器最高级别修理）、自开始（自航空器出厂开始）的连续起落次数；
11. 延误次数：填写本月航空器延误次数；
12. 取消次数：填写本月航空器取消次数；
13. 返航次数：填写本月航空器返航次数；
14. 改航次数：填写本月航空器改航次数；

15. 非计划更换飞机的次数：填写本月非计划换机的次数；
16. 中断飞行次数：填写本月航空器中断飞行的次数；
17. 本月是否最高级别修理：航空器本月是否停场做最高级别的修理，如 B747 飞机的 D 检；选择是或否；
18. 本月修后营运飞行时间：填写航空器本月完成最高级别修理后的营运飞行时间；
19. 本月修后空中飞行时间：填写航空器本月完成最高级别修理后的空中飞行时间；
20. 本月修后空地飞行时间：填写航空器本月完成最高级别修理后的空地飞行时间；
21. 本月修后营运起落次数：填写航空器本月完成最高级别修理后的营运起落次数；
22. 本月修后正常起落次数：填写航空器本月完成最高级别修理后的正常起落次数；
23. 本月修后连续起落次数：填写航空器本月完成最高级别修理后的连续起落次数；
24. 机组报告故障：针对每架航空器，机组发现的各系统的故障的次数；
  - (a) 系统：指故障涉及的系统，包括：21 空调、22 自动飞行通讯、23 通讯、24 电源、25 机舱设施、26 防火、27 飞行操纵、28 燃油、29 液力、30 防冰防雨、31 指示记录、32 起落架、33 灯光、34 导航、35 氧气、36 气动、37 真空、38 用水废污、49 辅助动力、52 门、53 机身、54 吊舱、55 安定面、56 窗、57 机翼、61 螺旋桨、65 旋翼、71 动力装置
  - (b) 次数：本月机组报告故障的次数；
25. 提交人信息：
  - (a) 提交部门：提交本信息的部门名称；
  - (b) 提交人：提交本信息的人员；
  - (c) 联系电话：提交人或部门的联系电话；
  - (d) 提交日期：提交本信息的日期；
  - (e) E-MAIL：提交人的联系 E-MAIL；
  - (f) 审核人：对本信息的真实性、准确性负责审核的管理人员。

## 发动机本月使用数据汇总表

1.航空器运营人		2.月份		3.年份							
4.发动机序号		5.发动机型号		6.本月发动机拆换情况		无拆换工作      有拆换 ( 安 装      拆下 )					
7.当前发动机状况		装机 备份	修理/待修	8.装机机号		9.装机位置 ( 如适用 ):		1	2	3	4
10.发动机使用时间		11.发动机使用循环		12.自开始使用时间							
13.自开始使用循环		14.本月是否大修		是      否		15.修后使用时间					
16.修后使用循环		17.非计划换发次数		( a ) 本体原因 :				( b ) 非本体原因 :			
18.各系统机组报告故障次数											
( a ) 系统	72 发 动 机	73 燃 油	74 点 火	75 空 气	76 操 纵	77 指 示	78 排 气	79 滑 油	80 起 动	82 注 水	83 齿 轮 箱
( b ) 次 数											
19.提交人信息		( a ) 提交部门		( b ) 提交人		( c ) 联系电话		( d ) 提交日期		( e ) E-MAIL	

F1216004

#### F1216004 发动机使用数据汇总表填报说明:

1. 航空运营人：此航空器所属的航空公司，如“xxx 航空公司”；
2. 月份：数据发生的月份；
3. 年份：数据发生的年份；
4. 发动机序号：各台发动机的序号；
5. 发动机型号：数据以发动机型号进行分类，依次填写各型号的名称，型号以尾数区分，如 CFM56-3 和 CFM56-7 属于两个型号；
6. 本月发动机的拆换情况：选择发动机本月是否有拆换工作，如果无拆换，则选择“无拆换工作”；如果有拆换，选择“有拆换”，并选择是“安装”还是从飞机上“拆下”；
7. 当前发动机状况：至本月末，发动机所处的状况，包括：装机、修理/待修、备份；
8. 装机机号：如果发动机的状况为“装机”，则填写装机的机号；
9. 装机位置：发动机安装到飞机上的位置，从左向右依次为 1 号，2 号，3 号和 4 号；
10. 发动机使用时间：发动机在翼执行飞行任务的使用时间，不包括离翼试车、地面维修试车；填写本月发动机的使用时间；
11. 发动机使用循环：发动机在翼执行飞行任务的使用循环，不包括离翼试车、地面维修试车；填写本月发动机的使用循环；
12. 自开始使用时间：发动机自出厂后总的使用时间；
13. 自开始使用循环：发动机自出厂后总的的使用循环；
14. 本月是否大修：该发动机本月是否做大修；
15. 发动机修后时间：发动机进行大修后到本月末的使用时间；
16. 发动机修后循环：发动机进行大修后到本月末的使用循环数；
17. 发动机非计划换发次数：航空器因机械原因更换发动机次数，并且不在更换发动机的计划之中，包括：
  - (a) 本体原因：因发动机本体的机械故障造成的发动机的非计划更换；
  - (b) 非本体原因：除发动机本体原因以外造成发动机非计划更换。
18. 机组报告故障：针对每架航空器，机组发现的各系统的故障的次数；(注：可多选)
  - (g) 系统：指故障涉及的系统，包括：72 发动机、73 燃油、74 点火、75 空气、76 操纵、77 指示、78 排气、79 滑油、80 起动、82 注水、83 齿轮箱；
  - (h) 各系统故障本月次数
19. 提交人信息：
  - (a) 提交部门：提交本信息的部门名称；
  - (b) 提交人：提交本信息的人员；
  - (c) 联系电话：提交人或部门的联系电话；
  - (d) 提交日期：提交本信息的日期；
  - (e) E-MAIL：提交人的联系 E-MAIL；
  - (f) 审核人：对本信息的真实性、准确性负责审核的管理人员。



**有关计算公式：**

中断使用数据通过以下公式进行计算，为机队可靠性提供依据：

- (1) 平均日利用率 = 营运飞行时间（空中）/航空器在用架日
- (2) 平均航段时间 = 营运飞行时间（空中）/营运起落次数
- (3) 不正常率 = ( 延误次数 + 取消次数 ) / 营运起落次数 × 100%
- (4) 取消率 = 取消次数 / 营运起落次数 × 100%
- (5) 延误率 = 延误次数 / 营运起落次数 × 100%
- (6) 机组报告故障率 = 机组报告故障次数 × 1000 / 空地飞行时间
- (7) 签派可靠度 = [起落次数 - ( 延误次数 + 取消次数 ) ] × 1000 / 起落次数
- (8) 空中停车率 = 空中停车次数 × 1000 / 发动机总时间
- (9) 地面停车率 = 地面停车次数 × 1000 / 发动机总时间
- (10) 非计划换发率 = 非计划换发次数 × 1000 / 发动机总时间

### 航空器信息变化表

1.航空器注册号	2.航空器型号	3.引进或转出	4.引进或转出日期	5.当前所属航空运营人 (集团/公司/分子公司)	6.原所属航空运营人 (集团/公司/分子公司)	7.引入或转出原因(包括新购、租借、运营分子公司/基地改变、其它)
		进 出				
		进 出				
		进 出				
		进 出				
		进 出				
		进 出				
		进 出				
		进 出				
		进 出				
		进 出				
		进 出				
		进 出				
		进 出				
		进 出				
		进 出				
		进 出				
		进 出				
		进 出				
8.提交人信息：		(a)提交部门	(b)提交人	(c)提交日期	(d)联系电话	(e)审核人

F1216005

**F1216005 航空器信息变化表填表说明：**

1. 航空器注册号：发生变化的航空器的注册号；
2. 航空器型号：该航空器的型号；
3. 引入或转出：航空器变化情况，是引入还是转出；
4. 当前所属航空运营人：此航空器发生变换后，当前由哪个航空公司运营；注：集团内部航空器所属的分子公司、运营主基地发生变化时，也需要填写；
5. 原所属航空运营人：此航空器原来所属的航空公司；注：集团内部航空器所属的分子公司、运营主基地发生变化时，也需要填写；
6. 引入或转出原因：简单描述引入或转出的原因，包括：新购、租借、运营分子公司/基地改变、其它。
7. 提交人信息
  - (a) 提交部门：提交本信息的部门名称；
  - (b) 提交人：提交本信息的人员；
  - (c) 联系电话：提交人或部门的联系电话；
  - (d) 提交日期：提交本信息的日期；
  - (e) 审核人：对本信息的真实性、准确性负责审核的管理人员。

### 发动机信息变化表

1.发动机序号	2.发动机型号	3.引进或转出	4.引进或转出日期	5.当前所属航空运营人 (集团/公司)	6.原所属航空运营人 (集团/公司)	7.引入或转出原因(包括新购、 租借、其它)
		进 出				
		进 出				
		进 出				
		进 出				
		进 出				
		进 出				
		进 出				
		进 出				
		进 出				
		进 出				
		进 出				
		进 出				
		进 出				
		进 出				
		进 出				
		进 出				
		进 出				
		进 出				
		进 出				
		进 出				
		进 出				
8.提交人信息：	(a)提交部门	(b)提交人	(c)提交日期	(d)联系电话	(e)审核人	

F1216006

**F1216006 发动机信息变化表填表说明：**

1. 发动机序号：发动机的序号；
2. 发动机型号：发动机的型号；
3. 引入或转出：航空器变化情况，是引入还是转出；
4. 当前所属航空运营人：此发动机发生变换后，当前由哪个航空公司运营；注：集团内部发动机运营主基地发生变化时，不需要填写；
5. 原所属航空运营人：此发动机原来所属的航空公司；注：集团内部发动机运营主基地发生变化时，不需要填写；
6. 引入或转出原因：简单描述引入或转出的原因，包括：新购、租借、其它。
7. 提交人信息
  - (a) 提交部门：提交本信息的部门名称；
  - (b) 提交人：提交本信息的人员；
  - (c) 联系电话：提交人或部门的联系电话；
  - (d) 提交日期：提交本信息的日期；
  - (e) 审核人：对本信息的真实性、准确性负责审核的管理人员

# 民用航空器系统/部件通用 代码

(JOINT AIRCRAFT SYSTEM/COMPONENT CODE)

中国民用航空总局航空安全技术中心  
维修工程室翻译

# 前 言

在航空器的维修工作中、将各个系统/零部件发生的故障信息进行及时收集、统计并根据这些信息进行可靠性分析是保证航空器安全使用并不断降低维修成本的可靠手段。目前国内各个航空公司都已经建立起了可靠性管理机制并取得了很大进展。但由于没有一套对航空器和零部件进行分类编码的通用系统,因此航空器的故障信息目前只能按照 ATA 章节进行分类。因此可靠性分析只能停留在比较低的水平上。

1996 年,由美国联邦航空局的飞行标准部门在美国航空运输协会规范 100 (ATA100) 的基础上开发了一套新的“航空器系统/部件通用代码表”。该代码表主要是为了其使用困难报告系统使用的。美国是世界上民用航空器的主要设计、制造国、也是民用航空运输最发达的国家。美国联邦航空局的使用困难报告系统用于收集其航空器在使用中发生的与结构设计等有关的重大故障,每周对外发布。由于美国在册的民用航空器数量庞大,每周都能收集到大量的使用困难报告信息。此报告对于航空器制造厂如波音商用飞机公司和各航空公司都有很高的参考价值。生产厂通过这些信息可以分析其产品在设计 and 生产中存在的问题。航空公司也可以借鉴别人的经验,加强维修检查,避免有些故障的重复发生,对于保证飞行安全和提高经济效益均有很大作用。

翻译出版本代码表的目的是要将美国联邦航空局所开发的“航空器系统/部件通用代码表”变为中国民航机务维修系统的“航空器系统/部件通用代码表”。在此编码系统中、航空器的每个系统/子系统以及每个零部件都归档到一个特定的 4 位代码中。按照此编码系统所收集数据进行可靠性分析、将过去只局限于对各个大系统进行分析变为能够方便地对各个分系统和零部件进行分析。通过提高信息的使用价值、将航空公司的可靠性分析工作和适航部门对重要事件的分析都提高到一个新的水平。

代码表	. 5
航空器	. 13
11 标牌及标志	. 13
12 勤务	. 13
18 直升机振动	. 13
机身系统	. 14
21 空调系统	. 14
22 自动飞行	. 16
23 通讯	. 17
24 电源	. 18
25 设备/装饰	. 20
26 防火	. 22
27 飞行操纵	. 23
28 燃油	. 26
29 液压动力	. 28
30 防冰和排雨	. 30
31 仪表	. 31
32 起落架	. 32
33 灯光	. 36
34 导航	. 36
35 氧气	. 41
36 气源	. 42
37 真空	. 42
38 水/污水	. 43
45 中央维护系统	. 43
49 机载辅助动力	. 43
51 标准施工/结构	. 45
52 舱门	. 45
53 机身	. 47
54 吊舱/吊架	. 49
55 安定面	. 50
56 窗	. 52
57 机翼	. 53
螺旋桨/旋翼系统	. 55
61 螺旋桨/推进器	. 55
62 主旋翼	. 57
63 主旋翼传动	. 57
64 尾桨	. 58
65 尾桨传动	. 59
67 旋翼飞行操纵	. 59
动力装置系统	. 60



71 动力装置	.60
72 涡轮/涡轮螺旋桨发动机	.61
73 发动机燃油和控制	.62
74 点火	.64
75 空气	.65
76 发动机控制	.66
77 发动机指示	.67
78 发动机排气	.68
79 发动机滑油	.69
80 起动	.70
81 涡轮增压	.70
82 喷水	.71
83 附件齿轮箱	.71
85 活塞发动机	.71

## 航空器系统 / 部件通用代码表

### 代码 / 标题

#### 11 标牌和标志

1100 标牌和标志

#### 12 勤务

1210 燃油勤务

1220 滑油勤务

1230 液压油勤务

1240 冷却剂勤务

#### 18 直升机振动

1800 直升机振动/噪声分析

1810 直升机振动分析

1820 直升机噪声分析

#### 21 空调系统

2100 空调系统

2110 客舱增压系统

2120 空气分配系统

2121 空气分配风扇

2130 客舱压力控制系统

2131 客舱压力控制器

2132 客舱压力指示器

2133 压力调节/外流阀

2134 客舱压力传感器

2140 加温系统

2150 客舱冷却系统

2160 客舱温度控制系统

2161 客舱温度控制器

2162 客舱温度指示器

2163 客舱温度传感器

2170 湿度控制系统

#### 22 自动飞行

2200 自动飞行系统

2210 自动驾驶系统

2211 自动驾驶计算机

2212 高度控制器

2213 飞行控制器

2214 自动驾驶配平指示器

2215 自动驾驶主伺服

2216 自动驾驶配平伺服

2220 速度-姿态纠正系统

2230 自动油门系统

2250 气动负载缓冲

#### 23 通讯

2300 通讯系统

2310 高频 (HF) 通讯系统

2311 甚高频 (UHF) 通讯系统

2312 特高频 (VHF) 通讯系统

2320 数据传送自动呼叫

2330 娱乐系统

2340 内话/旅客广播系统

2350 音频综合系统

2360 静电放电系统

2370 音频/视频监控

#### 24 电源

2400 电源系统

2410 交流发电机-发电机传动

2420 交流发电系统

2421 交流发电机

2422 交流变流机

2423 相位适配器

2424 交流变压器

2425 交流指示系统

2430 直流发电系统

2431 电瓶过热警告系统

2432 电瓶/充电器系统

2433 直流整流变压器

2434 直流发电机-转换器

2435 起动-发电机  
2436 直流调压器  
2437 直流指示系统  
2440 外部电源系统  
2450 交流电分配系统  
2460 直流电分配系统

## 25 设备/装饰

2500 客舱设备/装饰  
2510 驾驶舱设备  
2520 客舱设备  
2530 饮食柜/厨房  
2540 盥洗室  
2550 货舱  
2551 农业喷洒系统  
2560 紧急设备  
2561 救生衣  
2562 紧急定位电台  
2563 降落伞  
2564 救生船  
2565 紧急撤离滑梯  
2570 附件舱  
2571 电瓶箱结构  
2572 电子设备架

## 26 防火

2600 火警保护系统  
2610 探测系统  
2611 烟雾探测  
2612 火警探测  
2613 过热探测  
2620 灭火系统  
2621 固定灭火瓶  
2622 手提灭火瓶

## 飞行操纵

2700 飞行操纵系统  
2701 驾驶杆部分  
2710 副翼操纵系统  
2711 副翼调整片操纵系统  
2720 方向舵操纵系统  
2721 方向舵调整片操纵系统  
2722 方向舵作动器

2730 升降舵操纵系统  
2731 升降舵调整片操纵系统  
2740 安定面操纵系统  
2741 安定面位置指示  
2742 安定面作动器  
2750 后缘襟翼操纵系统  
2751 后缘襟翼位置指示系统  
2752 后缘襟翼作动器  
2760 阻力控制系统  
2761 阻力控制作动器  
2770 阵风锁定/阻尼器系统  
2780 前缘襟翼操纵系统  
2781 前缘襟翼位置指示系统  
2782 前缘襟翼作动器

## 28 燃油

2800 航空器燃油系统  
2810 燃油贮存  
2820 航空器燃油分配系统  
2821 航空器燃油油滤/过滤器  
2822 燃油增压泵  
2823 燃油选择器/关断阀  
2824 燃油传输阀  
2830 紧急放油系统  
2840 航空器燃油指示  
2841 燃油油量指示器  
2842 燃油油量传感器  
2843 燃油温度指示  
2844 力指示器

## 29 液压动力

2900 液压动力系统  
2910 液压,主系统  
2911 液压动力-贮压器-主  
2912 液压油滤-主系统  
2913 液压泵.电动-发动机-主  
2914 手动液压泵-主  
2915 液压释压阀-主  
2916 液压油箱-主  
2917 液压压力调节器-主  
2920 液压,辅助系统  
2921 液压贮压器-辅助  
2922 液压油滤-辅助  
2923 液压泵-辅助

- 2925 液压释压-辅助
- 2926 液压油箱-辅助
- 2927 液压压力调节器-辅助
- 2930 液压系统指示
- 2931 液压压力指示器
- 2932 液压压力传感器
- 2933 液压油量指示器
- 2934 液压油量传感器

### 30 防冰和排雨

- 3000 冰/雨保护系统
- 3010 机翼防冰/除冰系统
- 3020 进气口防冰/除冰系统
- 3030 皮脱/静压口防冰系统
- 3040 风档/门除冰/雨
- 3050 天线/雷达天线罩防冰/除冰系统
- 3060 螺旋桨/旋翼防冰/除冰系统
- 3070 水管防冰系统
- 3080 冰探测

### 31 仪表

- 3100 指示/记录系统
- 3110 仪表盘
- 3120 单个仪表(时钟等)
- 3130 数据记录器(飞行/维修)
- 3140 中央计算机(发动机指示和机组警告系统)
- 3150 中央警告
- 3160 中央显示
- 3170 自动数据

### 32 起落架

- 3200 起落架系统
- 3201 起落架/机轮整流罩
- 3210 主起落架
- 3211 主起落架连接部分
- 3212 紧急飘浮部分
- 3213 主起落架支柱/轮轴/轮轴架
- 3220 前/尾起落架
- 3221 前/尾起落架连接部分
- 3222 前/尾起落架支柱/轮轴
- 3230 起落架收/放系统

- 3231 起落架舱门收回部分
- 3232 起落架舱门作动器
- 3233 起落架作动器
- 3234 起落架选择器
- 3240 起落架刹车系统
- 3241 刹车防滞部分
- 3242 刹车
- 3243 主缸筒/刹车阀
- 3244 轮胎
- 3245 轮胎内胎
- 3246 轮子/滑橇/浮筒
- 3250 起落架转弯系统
- 3251 转弯组件
- 3252 减摆器
- 3260 起落架位置 &警告
- 3270 辅助架(尾橇)

### 33 灯光

- 3300 灯光系统
- 3310 驾驶舱灯光
- 3320 旅客舱灯光
- 3330 货舱灯光
- 3340 外部灯光
- 3350 紧急灯光

### 34 导航

- 3400 导航系统
- 3410 飞行环境数据
- 3411 皮脱/静压系统
- 3412 外界大气温度指示器/传感器
- 3413 爬升速率指示器
- 3414 空速/马赫指示
- 3415 高空速警告
- 3416 气压高度表/译码器
- 3417 大气数据计算机
- 3418 失速警告系统
- 3420 姿态和方向数据系统
- 3421 姿态陀螺&指示系统
- 3422 方向陀螺&指示系统
- 3423 磁罗盘
- 3424 转弯&倾斜率/转弯指示器
- 3425 综合飞行指引系统
- 3430 着陆和滑行辅助设施
- 3431 定位信标/VOR 系统

3432 下滑道系统  
3433 微波着陆系统  
3434 指点信标系统  
3435 平视系统  
3436 风切变探测系统  
3440 独立位置测定系统  
3441 惯性制导系统  
3442 气象雷达系统  
3443 多普勒系统  
3444 近地系统  
3445 空中防撞系统(TCAS)  
3446 无雷达气象系统  
3450 相关位置测定系统  
3451 DME/TACAN 系统  
3452 ATC 应答器系统  
3453 双曲线远程导航系统  
(LORAN)  
3454 VOR 系统  
3455 ADF 系统  
3456 欧米伽导航系统  
3457 全球定位系统  
3460 飞行管理计算系统

### 35 氧气

3500 氧气系统  
3510 机组氧气系统  
3520 旅客氧气系统  
3530 手提氧气系统

### 36 气源

3600 气源系统  
3610 气源分配系统  
3620 气源指示系统

### 37 真空

3700 真空系统  
3710 真空分配系统  
3720 真空指示系统

### 38 水/污水

3800 水&污水系统  
3810 饮用水系统

3820 冲洗水系统  
3830 污水排放系统  
3840 供气 (水增压系统)

### 45 中央维护系统

4500 中央维护计算机

### 49 机载辅助动力

4900 机载辅助动力装置系统  
4910 APU 整流罩/包容罩  
4920 APU 核心发动机  
4930 APU 发动机燃油&控制  
4940 APU 起动/点火系统  
4950 APU 引气系统  
4960 APU 控制  
4970 APU 指示系统  
4980 APU 排气系统  
4990 APU 滑油系统

### 51 标准施工/结构

5100 标准施工/结构  
5101 航空器结构  
5102 气球报告

### 52 舱门

5200 舱门  
5210 旅客/机组门  
5220 紧急出口  
5230 货/行李舱门  
5240 勤务舱门  
5241 厨房舱门  
5242 电子/电气舱门  
5243 液压舱门  
5244 附件舱门  
5245 空调舱门  
5246 液体勤务门  
5247 APU 舱门  
5248 尾锥舱门  
5250 固定内部舱门  
5260 进口登机梯  
5270 舱门警告系统  
5280 起落架舱门

## 53 机身

- 5300 机身结构(概述)
- 5301 航空牵引设备
- 5302 旋翼机尾梁
- 5310 机身主结构
- 5311 机身主框
- 5312 机身主加强框
- 5313 机身主纵梁/桁条
- 5314 机身主龙骨
- 5315 机身主地板梁
- 5320 机身辅助结构
- 5321 机身地板
- 5322 机身内部安装结构
- 5323 机身内部楼梯
- 5324 机身固定隔板
- 5330 机身主金属板/蒙皮
- 5340 机身主连接接头
- 5341 机翼连接接头(在机身上)
- 5342 安定面连接接头
- 5343 起落架连接接头
- 5344 机身舱门铰链
- 5345 机身设备连接接头
- 5346 动力装置连接接头
- 5347 座椅/货物连接接头
- 5350 机身气动整流罩

## 54 吊舱/吊架

- 5400 吊舱/吊架结构
- 5410 主框(在吊舱/吊架上)
- 5411 框/梁/肋(吊舱/吊架)
- 5412 加强框/防火墙(吊舱/吊架)
- 5413 纵梁/桁条(吊舱/吊架)
- 5414 板 蒙皮(吊舱/吊架)
- 5415 连接接头(吊舱/吊架)

## 55 安定面

- 5500 尾翼结构
- 5510 水平安定面结构
- 5511 水平安定面梁/肋
- 5512 水平安定面板/蒙皮
- 5513 水平安定面调整片结构
- 5520 升降舵结构
- 5521 升降舵梁/肋结构

- 5522 升降舵板/蒙皮结构
- 5523 升降舵调整片结构
- 5530 垂直安定面结构
- 5531 垂直安定面梁/肋结构
- 5532 垂直安定面板/蒙皮
- 5533 垂直结构(在垂直安定面上)
- 5540 方向舵结构
- 5541 方向舵梁/肋结构
- 5542 方向舵板/蒙皮结构
- 5543 方向舵调整片结构
- 5550 机尾飞行操纵连接接头
- 5551 水平安定面连接接头
- 5552 升降舵/调整片连接接头
- 5553 垂直安定面连接接头
- 5554 方向舵/调整片连接接头

## 56 窗

- 5600 窗/风档系统
- 5610 驾驶舱窗
- 5620 客舱窗
- 5630 门窗
- 5640 检查窗

## 57 机翼

- 5700 机翼结构
- 5710 机翼主结构
- 5711 机翼梁结构
- 5712 机翼翼肋结构
- 5713 机翼纵梁/桁条
- 5714 机翼中央翼盒
- 5720 机翼辅助结构
- 5730 机翼板/蒙皮
- 5740 机翼连接接头
- 5741 机翼,机身连接接头
- 5742 机翼,吊舱/吊架连接接头
- 5743 机翼,起落架连接接头
- 5744 操纵面连接接头
- 5750 机翼操纵面结构
- 5751 副翼结构
- 5752 副翼调整片结构
- 5753 后缘襟翼结构
- 5754 前缘装置结构
- 5755 扰流板结构

## 61 螺旋桨 / 推进器

- 6100 螺旋桨系统
- 6110 螺旋桨组件
- 6111 螺旋桨桨叶部分
- 6112 螺旋桨除冰带部分
- 6113 螺旋桨毂盖部分
- 6114 螺旋桨桨毂部分
- 6120 螺旋桨控制系统
- 6121 螺旋桨同步器部分
- 6122 螺旋桨调速器
- 6123 螺旋桨顺浆/反浆
- 6130 螺旋桨制动
- 6140 螺旋桨指示系统

## 62 主旋翼

- 6200 主旋翼系统
- 6210 主旋翼叶片
- 6220 主旋翼头
- 6230 主旋翼主轴/斜盘
- 6240 主旋翼指示系统

## 63 主旋翼传动

- 6300 主旋翼传动系统
- 6310 发动机/主减速器联轴器
- 6320 主旋翼齿轮箱
- 6321 主旋翼刹车
- 6322 旋翼机冷却风扇系统
- 6330 主旋翼主减速器安装
- 6340 旋翼传动指示系统

## 64 尾桨

- 6400 尾桨系统
- 6410 尾桨叶片
- 6420 尾桨头
- 6440 尾桨指示系统

## 65 尾桨传动

- 6500 尾桨传动系统
- 6510 尾桨传动轴
- 6520 尾桨齿轮箱
- 6540 尾桨传动指示系统

## 67 旋翼飞行操纵

- 6700 旋翼机飞行操纵
- 6710 主旋翼操纵
- 6711 尾桨飞行操纵
- 6720 尾桨控制系统
- 6730 旋翼机伺服系统

## 71 动力装置

- 7100 动力装置系统
- 7110 发动机整流罩系统
- 7111 整流罩鱼鳞片系统
- 7112 发动机空气折流板部分
- 7120 发动机安装部分
- 7130 发动机防火密封
- 7160 发动机进气系统
- 7170 发动机余油

## 72 涡轮 / 涡浆发动机

- 7200 发动机(涡轮/涡浆)
- 7210 涡轮发动机减速齿轮
- 7220 涡轮发动机进气部分
- 7230 涡轮发动机压气机部分
- 7240 涡轮发动机燃烧部分
- 7250 涡轮部分
- 7260 涡轮发动机附件传动
- 7261 涡轮发动机滑油系统
- 7270 涡轮发动机外函部分

## 73 发动机燃油&控制

- 7300 发动机燃油&控制
- 7310 发动机燃油分配
- 7311 发动机燃油-滑油冷却器
- 7312 燃油加热器
- 7313 燃油喷嘴
- 7314 发动机燃油泵
- 7320 燃油控制系统
- 7321 燃油控制/电子
- 7322 燃油控制/汽化器
- 7323 涡轮调速器
- 7324 燃油分配器
- 7330 发动机燃油指示系统

7331 燃油流量指示  
7332 燃油压力指示  
7333 燃油流量传感器  
7334 燃油油量传感器

#### 74 点火

7400 点火系统  
7410 点火供电  
7411 低电压线圈  
7412 激励器  
7413 传感振荡器  
7414 磁电机/分电器  
7420 点火线 (分配)  
7421 电嘴/点火嘴  
7430 点火转换

#### 75 空气

7500 发动机放气系统  
7510 发动机防冰系统  
7520 发动机冷却系统  
7530 压气机放气控制  
7531 压气机放气调节器  
7532 压气机放气阀  
7540 放气空气指示系统

#### 76 发动机控制

7600 发动机控制  
7601 发动机同步  
7602 混合比控制  
7603 动力手柄  
7620 发动机紧急关停系统

#### 77 发动机指示

7700 发动机指示系统  
7710 动力指示系统  
7711 发动机压力比 (EPR)  
7712 发动机平均有效制动压力 扭矩指示  
7713 总管压力(MP)指示  
7714 发动机转速指示系统  
7720 发动机温度指示系统  
7721 汽缸头温度(CHT)指示

7722 发动机排气温度/涡轮进口温度指示系统

7730 发动机点火检测器系统  
7731 发动机点火检测器  
7732 发动机振动检测器  
7740 发动机综合仪表系统

#### 78 发动机排气

7800 发动机排气系统  
7810 发动机收集器/尾管/喷嘴  
7820 发动机噪声抑制器  
7830 反推

#### 79 发动机滑油

7900 发动机滑油系统(机身)  
7910 发动机滑油贮存 (机身)  
7920 发动机滑油分配(机身)  
7921 发动机滑油冷却器  
7922 发动机滑油温度.调节器  
7923 滑油关断阀  
7930 发动机滑油指示系统  
7931 发动机滑油压力  
7932 发动机滑油量  
7933 发动机滑油温度

#### 80 起动

8000 发动机起动系统  
8010 发动机摇动  
8011 发动机起动机  
8012 发动机起动阀/控制

#### 81 涡轮增压

8100 排气涡轮系统(活塞)  
8110 动力恢复涡轮(活塞)  
8120 排气涡轮增压

#### 82 喷水

8200 喷水系统

#### 83 附件齿轮箱



8300 附件齿轮箱

85 活塞发动机

8500 发动机(活塞)

8510 活塞发动机前部

8520 活塞发动机动力部分

8530 活塞发动机汽缸部分

8540 活塞发动机后部

8550 活塞发动机滑油系统

## 系统代码 - 标题 定义

### 航空器

#### 11 - 标牌和标志

##### 1100 标牌和标志

用于所有生产厂家安装的包括那些政府规章要求的标牌、图标和标志的报告。应包括涉及到的系统或部件。必须包括航空器的厂家和型号。用于报告时应注明项目的位置。此类信息应该从正文中摘录出来并加入适当的数据文件中。去。(例子:项目为标牌;指出登机门的位置;零件状态为缺少。正文“关闭和锁好”图标从主登机舱门上丢失)。

#### 12 - 勤务

##### 1210 燃油勤务

用于指出与任何种类航空燃油勤务有关问题报告的一般说明。不针对于任何特定的系统。

##### 1220 滑油勤务

用于指出与任何种类航空滑油勤务有关问题报告的一般说明。不针对于任何特定的系统。

##### 1230 液压油勤务

用于指出与任何种类航空液压油勤务有关问题报告的一般说明。不针对于任何特定的系统。

##### 1240 冷却剂勤务

用于指出与任何种类航空器使用的发动机冷却剂勤务报告的一般说明。不针对于任何特定的系统。

#### 18 - 直升机振动

##### 1800 直升机振动/噪声分析

用户监控、诊断振动和噪声水平以便判明直升机设备不平衡、损坏、或不同轴的装置和部件。

## 1810 直升机振动分析

用于监控、测量、诊断和找出动态和结构部件的振动源所必需设备的报告。

## 1820 直升机噪声分析

用于监控、测量、诊断和找出动态和结构部件的噪声源所必需设备的报告。

## 机身系统

### 21 - 空调

#### 2100 空调系统

各种与特定的空调、增压、或分配代码无联系的零件。比如在收到的报告中与特定使用系统无关联的硬管、软管等。以及用于增压、加温、冷却、湿度控制、过滤和处理用于机身压力舱通风空气的组件和部件。

#### 2110 客舱增压系统

该系统及其控制将增压后的空气提供至客舱。报告的问题与增压组件有关，不涉及有关的系统。相关的条目应该包括部件生产厂家、型号、故障件的名称和件号。典型的零件是与增压器、线路等相关的控制和指示系统。

#### 2120 空气分配系统

用于引入和分配空气的系统。不包括温度控制、增压或分配风扇组件中的阀。典型的零件包括设备架冷却系统、臭氧转换器、集气斗、空气管道、进口、单向阀、线路等。

#### 2121 空气分配风扇

报告涉及在封闭的区域分配空气用于使旅客舒适或设备冷却的风扇/鼓风机马达。典型的零件如轴承、衬套、马达等。

#### 2130 座舱压力控制系统

报告涉及控制器、指示器、传感器、调节器、或外流阀之外的设备或零件。典型的零件有放大器、开关、电气插头等。

#### 2131 座舱压力控制器

报告只涉及控制器本身而不涉及系统。如可能,故障件应该能够以零件名称和件号鉴别。

#### 2132 座舱压力指示器

报告涉及座舱增压系统、压力指示和相关的系统零件的报告。

#### 2133 压力调节器/外流阀

报告涉及外流阀/释压阀和相关的部件如摇臂、过滤器、膜盒等。

#### 2134 座舱压力传感器

测量压力差并传输信号的组件和系统。典型零件是压力开关、传感器等。

#### 2140 加热系统

向驾驶舱或客舱提供加热空气的组件和系统。包括加热源(加热器),控制装置和温度传感器/指示器。典型的零件有燃油泵、过滤器、管子、电路、继电器、热交换器、点火器等。

#### 2150 客舱冷却系统

向驾驶舱或客舱提供冷却空气的组件和系统。不包括温度控制和指示系统。典型的部件有流量阀、继电器、冷凝器、冲压空气传感器、热交换器、冷却涡轮、空气循环机等。

#### 2160 客舱温度控制系统

除了控制器之外的用于控制驾驶舱和客舱空气温度的组件和电路。典型的零件是控制阀、热传感装置、开关、放大器和线路。

#### 2161 客舱温度控制器

报告涉及客舱温度控制器内的零件。如果无法得到确切的件号、典型的条目仅需给出“控制器”的相关内容即可。

#### 2162 客舱温度指示器

报告涉及客舱空气温度的指示器、灯和相关的电路。

#### 2163 客舱温度传感器

报告涉及传感客舱温度和传送信号到指示器的传感器和相关电路。

#### 2170 湿度控制系统

报告涉及控制湿度的系统零件。典型零件是袋子、软套、过滤器、水分分离器等。

## 22 - 自动飞行

### 2200 自动飞行系统

为航空器提供一种自动控制飞行手段的组件和部件。包括那些控制方向、航向、姿态、高度和速度的组件和部件。因归档到 2200 系列其它代码资料不够时使用此代码。

### 2210 自动驾驶系统

用来控制姿态和方向的自动驾驶系统有关零件的报告。典型零件有偏航阻尼器、钢索、开关、传感器、继电器等。主要的部件如计算机、伺服机构和控制器将归档到 2200 系列代码中。

### 2211 自动驾驶计算机

用于只涉及自动驾驶计算机的报告。典型零件有电阻器、电路板、电容器或电源部分等。

### 2212 高度控制器

传送输出信号以自动保持一个预定的高度、爬升率或下降率的组件。不包括连接系统部件如传感器开关。应该包括控制器厂家和型号。

### 2213 飞行控制器

自动驾驶系统的指令组件。人工操作以产生使航空器爬升、俯冲或完成协调转弯的信号。应该包括控制器厂家和型号。

### 2214 自动驾驶配平指示器

指示驾驶员选择的配平位置的仪表和相关的电路。

### 2215 自动驾驶主伺服机构

该组件机械地与主飞行操纵作动机构相连接、根据控制器来的电气或液压信号机械地将操纵面定位。

### 2216 自动驾驶配平伺服机构

该组件机械地与飞行操纵钢索等相连接。用于少量纠正航空器的姿态或方向。

### 2220 速度-姿态修正系统

该系统通过纠正速度的影响和通过自动配平、马赫配平或速度稳定和马赫方式，修正脱离配平情况的影响自动保持安全飞行状态。它包括传感、计算、作动、指示、内部监控、警告装置等。

### 2230 自动油门系统

该系统在所有的飞行阶段/姿态下自动控制油门的位置以适当地管理发动机的动力。它包括衔接啮合、传感、计算、放大、操纵、作动和警告装置。典型的零件有放大器、计算机、伺服机构、极限开关、离合器、齿轮箱、警告灯等。

### 2250 气动负载缓冲

该系统自动纠正并提供阵风负载/失去稳定性、气动力增长、缓冲、抑制、航向控制等。它包括传感、计算、作动、指示、内部监控、警告装置等。

## 23 - 通讯

### 2300 通讯系统

该设备提供航空器内部、外部和航空器与地面站之间的通讯手段，包括声音、数据、连续波(C-W)通讯部件、旅客广播系统、内部通讯联络系统、空中电话和磁带放像机。当归档到其他的 2300 系列代码资料不够时使用此代码。也适合于多于一个通讯系统中使用的组件或零件。

### 2310 HF 通讯系统

该系统零件和电路包括接收机、发射机和专门用于高频(HF)通讯的天线。

### 2311 UHF 通讯系统

该系统零件和电路包括接收机、发射机和专门用于甚高频(UHF)通讯的天线。

### 2312 VHF 通讯系统

该系统零件和电路包括接收机、发射机和专门用于特高频(VHF)通讯的天线。

### 2320 数据传送自动呼叫

该系统部件和零件现用数据从脉冲编码发送信号中导出。包括“选择呼叫”(SELCAL)、“航空器通讯寻址和报告系统”(ACARS)、电传打印机等。

### 2330 娱乐系统

旅客娱乐系统或部件如放大器、盒式录音机、控制板、喇叭、视频设备。

### 2340 内话/旅客公告(PA)系统

用于内话/旅客广播（PA）系统、包括航空器内飞行和地面人员通讯使用的放大器的报告。

### 2350 音频综合系统

用于包括控制板和控制通讯的输出和导航接收机到飞行组耳机和送话器的放大器的系统部件和零件的报告。也包括从麦克风进入通讯发射机的输出信号。典型零件有麦克风、驾驶舱喇叭和耳机等。

### 2360 静电放电系统

静电放电零件。不包括归档到 2430 中的发动机和航空器上用于确保直流电流通路的搭铁带。典型的零件有静电放电刷、搭铁带等。

### 2370 音频/视频监视

用于出于保安或安全意图记录或监视机组或旅客的谈话或行动的零件的报告。包括话音记录器、电视机、监视器等。

## 24 - 电源

### 2400 电源系统

产生、控制和通过二级汇流条为其他系统输送交流/直流电源的电气组件和部件。除主要部件外、在其他的 2400 系列代码中没有足够的与发电系统部件和线路有关的资料时使用此代码。典型零件有跳开关、继电器、电插头、电阻、导线束、开关等。

### 2410 交流发电机 - 发电机传动

用于安装在“对置”式活塞发动机上的交流发电机和发电机传动组件的报告。不包括交流发电机壳体。典型零件有支架、滑轮、带子、连杆、惰滑轮、螺栓、传动轴和交流发电机上的齿轮。也包括安装于涡轮发动机上驱动交流发电机以一个预定的和恒定的转速工作的恒速传动装置(CSD)。典型的零件有轴密封件、轴等。

### 2420 交流发电系统

用于除交流发电机、调压器、静变流机或相位适配器等与交流电系统一起工作为飞机产生交流电流之外的系统其他零件的报告。主要用于以大型涡轮发动机为动力的飞机。不包括用电系统。

### 2421 交流电发电机 - 交流发电机

由发动机驱动的用于产生交流电流的供飞机交流电系统使用的部件。不包括使用直流电源系统的以活塞发动机为动力的轻型飞机上的交流发电机。不包括用于发动机起动和发电的单个组件。这类部件有轴承、轴、外壳以及产生直流电和交流电的整体传动发电机。

#### 2422 静变流机

将直流电转变为交流电的部件。

#### 2423 相位适配器

该部件用于改变交流电的输出相位供专用设备使用。

#### 2424 交流调压器

调节交流发电机输出的交流电压、保持预置的电压输出、供系统使用的部件(如发电机控制组件)。

#### 2425 交流指示系统

指示交流电源系统中电压、电流和系统故障的设备。

#### 2430 直流发电系统

除发电机/交流发电机和直流发电系统调节器外、用来产生直流电或将交流发电机输出、整流后变成直流的系统零件和电路。典型零件有继电器、开关、电插头、接线端、传感器、反流继电器等。此系统多用在轻型的单发和双发航空器上。

#### 2431 电瓶过热警告系统

探测/警告/指示电瓶过热状态的系统零件。典型零件有传感器、灯、表等。

#### 2432 电瓶/充电系统

该部件独立于转动的发电机和交流发电机、提供直流电压和电流。典型零件有电瓶充电器、电瓶、外壳、接线柱等。

#### 2433 直流电整流器/转换器

该部件将交流电转换为直流电供系统使用。

#### 2434 直流发电机-交流发电机

由发动机驱动的部件、用于产生直流电或将交流电整流成直流电供飞机的直流系统使用。适用于使用活塞发动机的轻型航空器。不包括安装支架、传动皮带



和组件以外的滑轮。典型零件有轴承、壳体、联轴器、风扇、电容、传动装置、电刷、封严、离合器、电枢和铃、轴、磁场绕组、外壳螺栓、接地螺栓等。

#### 2435 起动-发电机

安装于涡轮发动机上的单一的部件、用于发动机起动和产生直流电。典型零件有轴承、轴、衬套、风扇、固定环、电枢、电刷、壳体、中止铃、接线端等。

#### 2436 直流调压器

指示直流电源系统中电压、电流和系统故障的设备

#### 2437 直流电指示系统

该设备指示直流电源系统的电压、电流和系统的故障。

#### 2440 外部电源系统

航空器上将外部电源接入航空器的电气系统。典型零件有插座、开关、指示灯等。

#### 2450 交流电源分配系统

该电气系统将交流电源连接到使用系统。但不包括使用系统。典型零件有主和次级系统汇流条、跳开关、限制器、跨接线、负载表和开关等。

#### 2460 直流电源分配系统

该电气系统将直流电源连接到使用系统。但不包括使用系统。典型零件有主和次级系统汇流条、跳开关、汇流条连接断路器、限制器、跨接线、负载表开关等。

### 25 - 设备/装饰

#### 2500 客舱设备/装饰

安装在或包括在驾驶舱、客舱或货舱、附件舱和在下面的其他 2500 系列代码描述区域的设备上和装饰设上的可拆下的项目。不包括那些明确属于其他代码的结构或设备。

#### 2510 驾驶舱设备

不包括在其他 2500 系列代码内的、位于驾驶舱内或一般认为是机组位置上的可拆下的设备和装饰物。典型零件有座椅、肩带、带子松紧卷轴、座椅安全带、遮阳板、仪表板、地图包、连接支架和其他硬件等。

## 2520 客舱设备

不包括在其他系列代码内的、位于客舱内的可拆下设备和装饰物。典型部件有座椅、座椅安全带、衣帽架、衣柜、仪表板、包括毛毯、枕头等旅客舒适用品等。

## 2530 饮食柜/厨房

任何属于厨房的设施。典型零件有加热盘、咖啡壶、餐车、烤箱、盘子、垫子、继电器、开关、电插头、分配器等。

## 2540 盥洗室

位于盥洗室内的组件和相关的系统和零部件。不包括 3830 内的洗手盆和其他废水处理部件。典型零部件有垃圾箱、分配器等。

## 2550 货舱

用于贮存行李和货物的舱、包括外部安装的容器。不包括归档到 5230 中的外部舱门、铰链和锁。典型零件有紧固装置、防护网和用于装卸货物的设备(包括旋翼机的货物操作设备)。

## 2551 农业喷洒系统

用于如漏斗、贮料箱、喷嘴、支架、泵、托架、阀等航空应用设备的报告。

## 2560 紧急设备

除了那些需要明确参考其他 2500 系列代码的用于紧急目的的零部件和系统。不包括灭火器、氧气设备和手电筒。手电筒归档在代码 3350 下。救生滑梯的提带杆归档于此代码内。

## 2561 救生衣

用于单个人员漂浮救生衣的有缺陷零件的报告。如可能报告中应包括救生衣生产厂家和型号。

## 2562 紧急定位信标

此附件用紧急频率发射一电信号以帮助确定失事航空器的位置。典型零件有撞击开关、电线、电瓶组件等。

## 2563 降落伞

用于缩短着陆滑跑距离和人员跳伞用的降落伞有缺陷零件的报告。如可能应包括降落伞的生产厂家和型号。

#### 2564 救生艇

迫降在水中时可充气并为两个或多个人员提供紧急飘浮的部件。典型零件有气瓶、阀、气泵等。

#### 2565 救生滑梯

在地面紧急情况下能够快速从航空器客舱撤离到地面的可充气的部件。如可能时滑梯应能够从滑梯生产厂家和型号进行识别并写明安装位置。典型零件有阀、气瓶、充气手柄、安装支架、门、锁等。

#### 2570 附件舱

给多种部件或附件提供空间的舱。当没有足够的信息归档到更加确定的 2500 系列代码时使用此代码。

#### 2571 电瓶盒结构

给航空器电瓶提供支撑、通气、和向外排泄的结构。典型零件有通气盖、放泄管、绝缘体、盖子等。

#### 2572 电子架部分

机身内支撑电子设备的架子和连接件。不包括用于设备冷却的，如风扇和鼓风机马达等设备。

### 26 - 防火

#### 2600 防火系统

固定和手提组件以及附件，探测和指示火警或烟雾，并且贮存和分配灭火剂到航空器的所有防火区域。因归档到 2600 系列其它代码资料不够时使用此代码。

#### 2610 探测系统

用于探测和指示所有防火区域存在过热或火情的系统。至少要报告有缺陷零件的详细位置。因归档到 2610 系列其它代码资料不够时使用此代码。

#### 2611 烟雾探测

用于探测和指示所有航空器防火区域存在烟雾的系统。至少要报告有缺陷零件的详细位置。典型零件有探测器、传感器、电路、继电器、放大器、测试电路等。

## 2612 火警探测

用于探测和指示所有航空器防火区域存在火警的系统。典型零件有探测器、传感器、电路、继电器、放大器、测试电路等。至少要报告有缺陷零件的详细位置。

## 2613 过热探测

用于探测和指示所有航空器被保护区存在过热状况的系统。至少要报告有缺陷零件的详细位置。典型零件有探测器、传感器、电路、继电器、放大器、测试电路等。

## 2620 灭火系统

除固定或手提灭火器之外的用于灭火的零件和部件的报告。典型零件有阀、爆炸帽、控制组件、开关、管子等。

## 2621 固定灭火器

在压力下贮存灭火剂的固定灭火器和相关的零件。典型零件有瓶子、炸药筒、支架。

## 2622 手提灭火器

安装在驾驶舱和客舱内的手提灭火器。

## **27 - 飞行操纵**

### 2700 飞行操纵系统

提供一种人工操纵航空器飞行姿态特性手段的部件和零件。也包括襟翼、扰流板和其它操纵面的功能和维修方面、但不含已经包括在 55 章或 57 章中的结构。使用此代码报告那些一般性质的包括两个或更多系统的飞行操纵问题。因归档到 2700 系列其它代码资料不够时使用此代码。举例，报告一个钢索的故障但没有涉及使用系统或它连接在哪两个系统之间。不包括旋翼机的飞行操纵，它归档于 67 章里。典型零件有液压助力系统、操纵、安装支架等。

### 2701 驾驶杆部分

安装在驾驶盘上，并将驾驶舱的动作传送到连接的钢索、拉杆等部件上，以作动副翼和升降舵、安定面、方向升降舵操纵面的部件和相关零件。包括没有驾驶盘的航空器上的驾驶杆。典型零件有轴承、套管、导向装置、衬套、滑轮支架、链条齿轮、链条、止档等。

### 2710 副翼操纵系统

从驾驶杆到引起作动（偏转）的副翼之间该系统的部件和零件。包括人工和动力助力系统，但不包括归档于 22 章的自动驾驶作动器机械装置。也包括支撑或连接滑轮的支架、拉杆和摇臂。不包括操纵面铰链或归档于 5700 的结构。典型零件有作动器、阀、拉杆端头、滑轮、钢索、松紧螺套、止档等。

#### 2711 副翼调整片系统

控制副翼调整片运动和位置的系统部件和零件。包括驾驶舱操纵。典型零件有螺旋丝杠、钢索、滑轮、松紧螺套、止档等。

#### 2720 方向舵操纵系统

从驾驶舱脚踏到方向舵舵面之间并使其运动的该系统的系统部件和零件。包括人工和动力助力系统，但不包括作动器和自动驾驶作动器机械装置。包括支撑或连接滑轮的支架、拉杆和摇臂。不包括操纵面铰链或（归档于 5540 中的）结构或偏航阻尼器（归档于代码 2210）。典型零件有钢索、拉杆端头、松紧螺套、螺栓、脚踏、弹簧、扭力管、操纵阀、止档等。

#### 2721 方向舵调整片操纵系统

从驾驶舱操纵到导致方向舵偏转的方向舵配平操纵系统的系统附件和零件。不包括铰链或归档于代码 5543 的结构件，或归档于代码 2210 的偏航阻尼器。典型零件有作动器、作动器支架、钢索、滑轮、链条、拉杆端头、摇臂等。

#### 2722 方向舵作动器

作动方向舵的系统部件和零件。典型零件有马达、作动器、作动器支架、丝杠、拉杆端头、密封件等。

#### 2730 升降舵操纵系统

包括从驾驶杆到导致升降舵运动的作动器之间的系统部件和零件。包括安装于 "V" 型尾翼航空器的用于方向升降舵操纵的作动机械装置。不包括归档于代码 5520 的铰链、结构件和平衡配重、或在代码 2216 中的自动驾驶伺服机构。典型零件有扭力管、钢索、拉杆端头、止档、作动器、感觉计算机、支架、控制阀等。

#### 2731 升降舵调整片操纵系统

从驾驶舱配平操纵到升降舵用于操纵位置和运动的系统部件和零件、方向升降舵或安定面调整片。包括手动和电动配平系统部件。不包括归档到代码 5520 中的铰链或结构件；代码 5520 中的平衡配重；或代码 2216 中的自动驾驶伺服机构。典型零件有螺旋丝杠、钢索、作动器、传感器、马达、链条、链条齿轮、指示器等。

## 2740 水平安定面操纵系统

从驾驶舱操纵到安定面、除控制水平安定面俯仰配平位置的作动器(通常装备于使用高性能的涡轮发动机的航空器上)以外的该系统部件和零件。也用于使用一个单水平尾翼操纵面同时作为安定面和升降舵的航空器的安定面操纵系统。不包括代码 5511 中的结构件。典型零件有钢索、摇臂、滑轮、控制阀、指示器等。

### 2741 安定面位置指示

传感、传送和指示可运动安定面用于俯仰配平的相对位置的该系统部件和零件。典型零件有指示器、传感器等。

### 2742 安定面作动器

将水平安定面作动到一个预定的仰角以提供俯仰配平的部件。包括手动和动力助力两种类型。典型零件有作动器、作动器支架、离合器、马达、密封件等。

## 2750 后缘襟翼操纵系统

除了控制机翼后缘襟翼位置和运动的作动器和位置指示器之外的系统部件和零件。不包括归档于代码 5753 中的结构件、滑架、接头、滑轨和滑轮、或归档于代码 2752 中的使襟翼产生运动的马达或作动器。典型零件有控制阀、开关、流量限制器、钢索、扭力管、传动机构、丝杠、旁通阀、限动开关、回力弹簧、公用钢索等。

### 2751 后缘襟翼位置指示系统

传感、传送和指示后缘襟翼与机翼表面的相对位置的该系统部件和零件。典型零件有指示器、传感器、定位组件、对称开关和比较器等。

### 2752 后缘襟翼作动器

作动后缘襟翼的部件。典型零件有马达、作动器、密封件、螺旋丝杠、拉杆端头、作动器支撑接头等。

## 2760 阻力操纵系统

除了作动器之外、它们控制位置、运动和指示阻力装置与机翼可变气动表面相对位置的系统部件和零件、包括减速板系统。不包括归档于代码 5755 中的结构件和铰链。典型零件有阀、软管、推拉杆、管路、钢索、指示器。

### 2761 阻力操纵作动器

作动机翼上的扰流板和减速板、以降低速度和升力为目的的部件。典型零件有密封件、拉杆端头轴承、拉杆端头等。

## 2770 阵风锁定阻尼器系统

航空器在地面时保护飞行舵面由于阵风造成的运动和损伤的该系统部件。包括那些常用于轻型航空器的驾驶舱操纵面锁和用于大型喷气客机的安装于每个操纵面上的独立的液压阵风阻尼装置。不包括那些归档于特定的操纵系统的飞行操纵助力系统的阻尼装置(如方向舵阻尼器)。典型零件有阻尼器、作动筒、密封件、拉杆端头、锁销钢索等。

## 2780 前缘襟翼操纵系统

那些操纵机翼前缘增升装置的位置和运动的指示系统和作动器以外的该系统部件和零件。不包括归档于代码 5754 中的与活动面运动无关的结构件、铰链和零件。典型零件有前缘襟翼、变开口翼缝、优先阀、开关、钢索、滑轮、作动器支架、扭力轴、调节器等。

## 2781 前缘襟翼位置指示系统

给飞行机组提供机翼前缘装置相对位置的信息的传感器、指示器、警告灯和相关的线路。

## 2782 前缘襟翼作动器

使得机翼前缘装置操纵面运动的部件。不包括有关系统或位置指示指示。典型零件有作动器、作动器支架、密封件等。

## **28 - 燃油**

### 2800 航空器燃油系统

贮存燃油并将燃油传输到发动机的组件和部件。包括整体油箱渗漏探测和密封。不含已经包括在结构部分 53 章和 57 章中的整体结构、翼尖燃油箱、软油箱支撑板或包括在 73 章中的燃油流动速率传感器、传感器、或指示系统。因归档到 2800 系列其它代码资料不够时使用此代码。此代码也用于报告那些涉及到两个或多个航空器燃油系统代码的问题。

### 2810 燃油贮存

用于贮存燃油的燃油系统部分。不包括机翼整体油箱主结构的缺陷。典型零件有可拆卸金属油箱、翼尖油箱、头部油箱、软油箱、油箱内部连接管、通气管、通气阀、放泄阀、加油口盖、加油漏斗、单向阀、通气硬管、口盖密封件、加油接头、出口接头、滤网、加油面板、油箱固定带、密封剂等。

### 2820 航空器燃油分配系统

除选择器阀、传输阀、用于从燃油箱出口到动力装置快速连接接头或到滤网装置的电动马达传动泵以外的飞机燃油系统部分。包括发动机注油设备、传感系统泵失效的开关、和自动作动增压泵的开关。典型零件有管子、接头、起动注油器、喷嘴、起动注油器泵、燃油选择阀/关断阀作动摇臂等。

#### 2821 航空器燃油油滤/滤网

对发动机燃油控制器/汽化器上游未经计量的燃油进行过滤的部件。不包括发动机燃油计量控制系统油滤（归档于代码 7300）。典型零件有滤网、壳体、碗状物、衬垫、注塞、竖管等。

#### 2822 燃油增压泵

以向发动机燃油控制器/汽化器提供在起动和紧急情况下使用的压力燃油为用途的电动马达/发动机驱动泵。包括泵的零件、相关的马达和电路/开关。不包括压力开关指示系统。典型零件有壳体、密封件、马达、衬套、轴承、接头和燃油传输泵等。

#### 2823 燃油选择/关断阀

用于指示油箱选择或关断发动机供油的部件和相关的控制和指示组件。典型零件有壳体、转子、手柄、防护装置、底座、密封件、选择阀、关断阀、弹簧等。

#### 2824 输油阀

提供到备用发动机燃油系统的油箱之间交输的部件和相关的操纵连杆。典型零件有密封件、壳体、马达、手柄、传输阀等。

#### 2830 紧急放油系统

在飞行中能够抛燃油到飞机之外的系统和部件。典型零件有阀、开关、抛油槽管等。

#### 2840 航空器燃油指示

属于燃油指示系统的一般报告、但与传感器（油箱组件）或指示器没有确切的关系。不包括归档于代码 7332 的发动机燃油压力或归档于代码 7331 的流量指示系统的报告。典型零件有线路跳开关、接头、压力开关、指示灯、油尺等。

#### 2841 燃油油量指示器

用于指示燃油箱内燃油量的指示器和油位低警告系统。典型零件有指示器、灯、灯泡等。

#### 2842 燃油油量传感器



测量和传感油量平面信号到驾驶舱指示器的油箱组件。典型零件有传感器、浮子开关、探头、传感器、加法器、油箱组件浮子、衬垫等。

#### 2843 燃油温度指示

测量油箱中燃油温度的油箱组件。

#### 2844 燃油压力指示器

测量油箱中燃油压力的油箱组件。典型零件有压力开关和指示灯等。

### 29 - 液压动力

#### 2900 液压动力系统

向一个公用的点（总管）提供具有压力的液压油，并将液压油分配到其他特定的系统的组件和部件。不包括列于其他确定的 29 章代码中的零件。也用于报告两个或多个附件公用的组件或零件。

#### 2910 液压，主系统

用于贮存和输送液压油到使用系统的主系统部分。包括除了那些指明是紧急或备用系统之外的所有液压系统。不包括到使用系统去的供油阀。典型零件有油箱、储压器、阀、泵、连杆、钢索、硬管、软管、释压阀、关断阀、线路、开关、外部插头等。

#### 2911 主液压动力贮压器

提供压力缓冲以保持系统中的压力恒定的部件。典型零件有储压器、密封件、末端帽盖、空气阀等。

#### 2912 主系统液压油滤

过滤主液压系统液压油中沉淀物的部件。典型附件有密封件、衬垫、壳体、滤芯、封圈等。

#### 2913 主液压电动泵/发动机驱动泵

提供液压油压力到使用系统，但不包括使用系统的部件。包括与整体泵结合在一起的动力组件、电动机和特定轻型航空器上使用的电磁阀。也包括大型航空器用于飞行操纵系统的泵。典型零部件有泵、马达、轴、电刷、电磁阀、外壳、动力组件、密封件、开关等。

#### 2914 主液压手摇泵

用于紧急系统增压的手摇泵、典型零件有手柄、连杆、密封件等。

#### 2915 主液压释压阀

在一调定的压力值时释放系统过高压力的组件。典型零件有密封件、弹簧、壳体、释压阀等。

#### 2916 主液压油箱

贮存液压油的部件。典型零件有油箱、加油口盖、加油颈、目视油量表、密封件等。

#### 2917 主液压压力调节器

为使用系统维持一个调定的系统工作压力的组件。典型零件有调压器、密封件、壳体等。

#### 2920 辅助液压系统

主系统的一部分、分类为辅助、紧急或备用、用于补充或代替主系统液压油到使用系统。不包括到使用系统的供油阀。典型零件有油箱、储压器、阀、泵、连杆、钢索、开关、管路、电路、外部插头和除归档于代码 2921 至 2934 以外的各种辅助系统的零件。

#### 2921 辅助液压贮压器

提供压力缓冲以保持辅助系统中压力恒定的部件。典型零件有储压器、密封件、末端帽盖、空气阀等。

#### 2922 辅助液压油滤

过滤辅助液压系统液压油中沉淀物的部件。典型零件有密封件、垫子、壳体、滤芯、封圈等。

#### 2923 辅助液压泵

为使用辅助系统提供液压压力的部件。典型零件有泵、马达、轴、电刷、壳体、密封件、开关等。

#### 2925 辅助液压压力释放

释放辅助系统压力的部件。典型零件有密封件、弹簧、壳体、释压阀等。

#### 2926 辅助液压油箱

贮存辅助系统液压油的组件。典型零件有油箱、加油口盖、加油口颈、目视油量表等。

#### 2927 辅助液压压力调节器

将辅助液压系统的压力维持在一预先调定的压力值的组件。典型零件有调压器、密封件、壳体等。

#### 2930 液压系统指示

用于液压压力和油量指示系统零件的报告，指示器或传感器或用在压力和油量两个系统的公用部件除外。

#### 2931 液压压力指示

记录系统压力的仪表和相关的低压警告系统。典型零件有指示器、警告灯、灯泡等。

#### 2932 液压压力传感器

传感系统压力并传送信号到驾驶舱指示器或低压警告灯的部件。典型零件有传感器、压力开关、感受器等。

#### 2933 液压油量指示器

记录油箱液体数量的仪表和相关的低油面警告系统。典型零件有指示器、灯、灯泡、目视油量表等。

#### 2934 液压油量传感器

液体平面和低油平面警告并传送信号到油量指示器的部件。典型零件有传感器、感受器、浮子开关等。

### 30 - 防冰和防雨

#### 3000 防冰/防雨系统

提供预防或处置航空器各部位上冰和雨的措施的组件和部件。包括各种各样没有足够信息去归档到一个特定的 3000 系列代码中的项目。不包括基本的风档玻璃。

#### 3010 机翼防/除冰系统

包括为机翼和尾翼前缘提供防冰和除冰的橡皮套的系统部件和零件。不包括上游的管道机翼控制/选择阀。典型零件有计时器、阀、开关、软管、流量阀、硬管、硬管接头、自动调温器等。

### 3020 进气道防/除冰系统

消除或预防在进气道/涡轮增压发动机整流罩周围结冰的系统和部件。不包括归档于代码 7510 中的发动机防冰的报告。包括位于进气道唇口处的电加热除冰带。

### 3030 皮托管/静压口防冰系统

皮托管/静压探头处用于消除或预防结冰的加热元件。不包括皮托管或静压系统的缺陷。典型零件有加热元件、开关、线路等。

### 3040 风档玻璃/门 除雨/冰

用于清洁、清除或预防风档玻璃或窗上的积雨、结冰或结霜的系统和部件。归档于代码 5610 中的玻璃裂纹除外。典型零件有马达、作动器、雨刷片、液压转换器、轴、硬管、开关、加温玻璃的电加热部分、控制装置、乙醇除冰系统管子、存储箱、泵、阀等。

### 3050 天线/雷达罩防冰/除冰系统

用于消除或预防在天线和雷达天线罩上结冰的系统。

### 3060 螺旋桨/旋翼防冰/除冰系统

用于消除或预防在螺旋桨和旋翼结冰的系统部件和零件。包括电加热系统和乙醇喷洒系统。不包括归档于代码 6112 中的螺旋桨转动部分的系统零件或归档于代码 6210 或代码 6410 中旋翼转动部分的加热垫。典型零件有电刷、计时器、开关、继电器、导线、接地线等。

### 3070 水管防冰系统

用于防止供水管和放水管结冰的系统。

### 3080 结冰探测

用于探测和指示结冰的系统。典型零件有面板、探测器等。

## 31 - 仪表

### 3100 指示/记录系统

所有仪表面板和控制器外观上涉及的范围。给出各独立系统状态的视觉或听觉警告的那些系统在程序上涉及的范围，它从独立的系统记录、存储或计算数据。包括把各指示仪表综合成为某种中央显示系统和与任何专门系统无关的系统或组件。

### 3110 仪表板

可拆卸的驾驶舱仪表和控制面板。包括安装硬件和减震装置。

### 3120 独立仪表

测量时间、记录运行时间、或测量加速/减速力的组件。典型零件有时钟、压力开关、管子等。

### 3130 数据记录器（飞行/维修）

连续记录关键性的飞行、航空器和动力装置系统的数据，如姿态、空速、高度、发动机功率等的组件，用于发生坠毁事件后的事故调查工作。包括来自与飞行密切关联的各个系统的，为数据记录器提供电源和输入数据系统和零件。典型零件有卷轴杆、带盒等。

### 3140 中央计算机

用于计算一些来源不同的数据而又不偏重与哪一个系统，用于在显示器上提示的系统 and 部件。包括象发动机、飞机电源和中央警告指示器等组合成的集中显示的综合仪表系统。典型零件有“数字核心航空电子系统”（DCAS）、“发动机指示和机组警告系统”（EICAS）、贮存的检查单、紧急程序、公司规章等。

### 3150 中央警告

对两个或多个独立的或相关的系统发出潜在问题警告的面板和相关电路。警告可能是听觉的或是视觉的。典型零件有信号面板、继电器、灯、计算机线路板、二极管、油门微动开关等。

### 3160 中央显示

为各互不相关系统提供目视状况显示的系统 and 部件。

### 3170 自动数据

用于收集和计算互不相关系统数据并实施即时自动传送的系统 and 部件。包括“航空器至卫星数据中继”（ASDAR）系统和部件。

## **32 - 起落架**

### 3200 起落架系统

为航空器在地面或水中提供一种支撑和转弯手段的组件和附件、在飞行中将起落架收回和存放。包括起落架舱门的功能和外形的保持，但不包括被 52 章覆盖的舱门结构件。当没有足够的信息去填写到更加确定的 3200 系列代码中时，起落架的一般报告使用这一代码。

### 3201 起落架/机轮整流罩

轮子整流罩和连接部件。典型零件有支架、档泥板、整流罩等。整流罩的位置如“前轮”应在“零件位置”栏中标明。

### 3210 主起落架

不直接与特定主起落架代码相关的主起落架系统的各种零件,如连接件、紧急浮筒或支柱、轮轴、轮轴架等的主起落架系统的各种零件。此代码不用于收/放系统或舱门。起落架位置是左或右应参照“零件位置”栏目。

### 3211 主起落架连接部分

主起落架与飞机结构相连接的零件和组装件。“零件位置”栏目中的内容应该注明“左或右起落架”。典型零件有接头、螺栓、U型螺栓、铸件、支撑件、连接硬件等。

### 3212 紧急飘浮部分

用于在水上紧急着陆的可充气的直升机浮筒和连接件。报告中应包括浮筒的生产厂家和型号、也应包括航空器的生产厂家和型号。典型零件有浮筒阀、软管、支架、气瓶等。

### 3213 主起落架支柱/轮轴/轮轴架

在地面或水中用来支撑航空器的起落架系统的部件和零件、如减震支柱、轮轴、轮轴架等。典型零件有减震装置、扭力臂、梁和旋翼机的滑橇/减震装置。

### 3220 前/尾起落架

无法与特定前/尾起落架代码相关的前或尾翼起落架系统的各种零件,如连接件、支柱、轮轴等。此代码不用于收/放机构、转弯/减摆系统或舱门。

### 3221 前/尾起落架连接部分

将前/尾起落架与机身机构相连接的零件或组装件。适用于固定式或可收放式起落架。

### 3222 前/尾起落架支柱/轮轴

在地面支撑航空器的减震支柱和轮轴的前起落架部件和零件。包括扭力臂、但不包括转弯/减摆系统和组件。

### 3230 起落架收/放系统

除了作动器和舱门作动机构之外的收放系统的各种零件。应将位置如前、右或左主填入“零件位置”栏目中、除非缺陷件被所有的位置共用。典型零件有水平作动筒、定中系统、作动筒支架、弹簧筒、紧急放出系统零件、收上锁/放下锁作动器、阻力支柱等。

### 3231 起落架舱门收回部分

除作动器之外的前和主起落架舱门作动系统零件。不包括归档于代码 5280 中的舱门结构和铰链。典型零件有双臂曲柄、拉杆、顺序阀、锁栓、硬管、软管等。

### 3232 起落架舱门作动器

用于打开和关闭起落架舱门的作动组件。在“零件位置”栏目中应体现出在航空器上的位置（前、左或右主）。

### 3233 起落架作动器

收回或放出前或主起落架的作动组件。包括电马达、液压缸筒、但不包括归档于代码 2913 中,如动力组件那样的内含电动马达驱动的液压泵。在位置数据栏目中说明是主或前起落架。典型零件有作动器、密封件、活塞、定中系统、锁定弹簧、线路跳开关等。

### 3234 起落架选择器

引导动力源到作动器收起或放下起落架的选择阀、开关或控制手柄。

### 3240 起落架刹车系统

除刹车组装件、主作动筒、动力阀和防滞系统之外刹车系统的其他各种零件。包括压力源和与紧急刹车作动器和刹车防冰系统相关的系统。典型零件有管子、软管、接头、停留刹车阀、仪表等。

### 3241 刹车防滞部分

着陆滑跑时自动控制刹车压力以防止轮胎打滑的系统组件和零件。典型零件有传感器、控制盒、阀等。

### 3242 刹车装置

只安装于轮子上的刹车组件上的零件。在航空器上的安装位置应该在“零件位置”栏目中示出。典型零件有刹车盘,作动筒,管子,封严件,动盘,壳体等。

### 3243 主缸筒/刹车阀

给作动筒－动力刹车作动器提供动力源的组件。不包括归档于代码 3240 中的到刹车组件的连接管路。典型零件有密封件、活塞、壳体等。

#### 3244 轮胎

用于报告轮胎的缺陷和失效，文中应包括制造尺寸和缺陷的位置。在“零件位置”栏目中填写轮胎的位置（如前、右主起落架）。

#### 3245 轮胎内胎

用于报告轮胎内胎的缺陷。包括制造厂商的名称、内胎种类和尺寸。

#### 3246 轮子/滑橇/浮筒

用于报告有缺陷的轮子、滑橇或水上飞机的浮筒和相关的零件，如轴承、防尘密封件、螺栓。零件名称栏不应填写那些不具备单独件号的轮子的某一部分的缺陷如“轮缘”或“轮子的一半”。那些内容应该写入文字叙述中。在“零件位置”栏中确定轮子的位置（如前、右主起落架）。轮子、滑橇或浮筒的制造厂家、型号和件号也应包括在报告中。

#### 3250 起落架转弯系统

除为航空器提供地面方向控制的作动器之外的各种系统零件。包括主起落架转弯系统。不包括轮子刹车系统。典型零件有钢索、拉杆端头、套环、管子、阀、储压器等。

#### 3251 转弯组件

用动力源来转动轮子以操纵航空器在地面时运动方向的作动器。典型零件有作动筒、密封件等。

#### 3252 减摆器

安装于可转弯的轮叉上以减轻抖动的装置。典型零件有密封件、弹簧、壳体等。

#### 3260 起落架位置和警告

提供起落架指示和位置警告的系统零件。包括防止下蹲或空/地传感器无意的作动的起落架安全开关。典型零件有继电器、开关支架、灯、喇叭、上锁开关、下锁开关、转换开关等。

#### 3270 辅助起落架(尾橇)

前三点式起落架航空器上的、用于保持航空器在地面时的稳定并防止触地时损坏的象尾橇一类的装置。此代码同样用于旋翼机的辅助轮，用于地面操作的滑



撬但不用于滑动或水陆两用飞机/水上飞机浮筒、壳体或相关的可收放式起落架。此代码不适用于归档于代码 3230 中的辅助或紧急起落架放下系统。

## 33 - 灯光

### 3300 照明系统

该组件用于提供外部和内部照明。包括灯的固定设备、开关和线路。但不包括独立系统的警告灯。在没有足够资料归档到 3300 系列代码时、使用该代码报告一般情况或报告各种外部和内部灯、线路、开关等。警告灯归档于 33 章代码中。

### 3310 驾驶舱照明

包括除单个仪表内部以外的仪表板照明、主警告灯系统、如信号器面板和相关的只位于驾驶舱的灯光暗亮系统的照明系统和设备。典型零件有灯泡、插座、开关、灯、灯罩、继电器、恒温器、电阻器、镇流器等。

### 3320 客舱照明

位于旅客座舱、盥洗室、饮食柜/厨房和客舱手提行李/衣帽间内的照明系统。包括用于客舱照明的灯、阅读灯、系好安全带/禁止吸烟信号和旅客呼叫系统。不包括归档于代码 3350 中的紧急灯。典型零件有镇流器、开关、变压器、灯等。

### 3330 货舱照明

贮存货物、行李或需要勤务的航空器系统附件舱的照明系统。不包括电气系统的火警或烟雾探测。典型零件有跳开关、灯、灯罩、开关等。

### 3340 外部照明

用于航空器外部照明的灯光系统、如着陆、滑行、位置、机翼照明、包括旋转的信标灯和闪光灯的照明系统。典型零件有开关、灯、供电部分、灯罩、跳开关、闪光装置、继电器、马达、轮舱灯、支架等。

### 3350 紧急照明

客舱、驾驶舱和外部紧急灯光系统、在电源系统失效时提供照明。包括电瓶、灯、和有关的紧急出口灯相关的电路和零件。

## 34 - 导航

### 3400 导航系统

为航空器提供导航数据的组件和部件。用于报告有关导航系统的一般事件。因归档到 3400 系列其它代码资料不够时使用此代码。

### 3410 飞行环境数据

传感环境的状况并使用这些数据以影响导航的系统。

#### 3411 动/静压系统

提供一个冲压或静压空气以分配到使用仪表和压力差装置、如起落架自动放下器、高度表、空速和爬升速率的系统。不包括使用组件、仪表、防冰加热器或相关的归档于代码 3030 中的电路和开关。典型零件有空气采集头、管子、接头、排放阀、静压口、选择阀等。

#### 3412 外界大气温度指示器/传感器

安装在发动机进气口处用来传感并将温度传送至驾驶舱的指示器的组件。也用于测量和指示航空器外界环境大气温度的传感器和仪表。包括相关的线路和有关的零件。典型零件有传感器、指示器、壳体等。

#### 3413 爬升速率指示器

传感和指示航空器爬升和下降速率的仪表。不包括相关的静压系统。包括瞬时垂直速度指示器（IVSI）。

#### 3414 空速/马赫指示

测量和指示航空器的速度的仪表。不包括归档于代码 3443 中的多普勒指示器。

#### 3416 高度表、气压/编码器

用于测量和指示高度的高度表和气压编码器。也包括传感和预选高度改变的警戒。不包括归档于代码 3444 中的近地警告系统。典型零件有刻度盘、壳体、指针、弹簧等。

#### 3417 大气数据计算机

接收来自各环境传感系统的数据、对这些数据进行计算、并将这些数据提供给各导航系统使用的计算机和其综合零件。不包括归档于代码 3410 中的外部硬件、如导线、安装架、遥控开关等。

#### 3418 失速警告系统

在航空器即将发生飞行失速的状况时传感、传送和提供声响、视觉和抖杆警告的系统部件和零件、包括计算机。典型零件有传感器、失速警告探测器、开关、迎角标、喇叭、灯、抖杆器、加热装置、警告装置计算机、模块等。

### 3420 姿态和方向数据系统

使用磁、陀螺和惯性力来指示航空器的姿态和方向的系统部件和零件。由于归档于代码 3421 到 3425 的资料不足时使用此代码报告。包括象惯性基准系统（IRS）等。

#### 3421 姿态陀螺和指示系统

为需要的系统提供姿态信息的陀螺组件、例如到自动驾驶计算机的用于横滚和俯仰数据的垂直基准输出。包括靠空气流或电马达驱动的、以陀螺原理工作的仪表。典型零件有垂直陀螺和陀螺地平仪。

#### 3422 方位陀螺和指示系统

靠空气流或电马达驱动并以陀螺原理工作、提供相对于当前罗盘度数航向的（方向）基准的组件。同样用于磁组件探测器、它传感地球的磁场并使用此数据去修正陀螺偏移。典型零件有陀螺、转子、轴承等。

#### 3423 磁罗盘

依靠自己内含的磁针指示航空器的磁航向的仪表。典型零件有补偿器、调节螺钉、垫子、浮子、壳体等。

#### 3424 转弯和倾斜/转弯速率指示器

靠陀螺力量作动并靠空气流或电马达驱动，用来指示转弯速率和坡度的仪表。

#### 3425 综合飞行系统

计算、询问和连续地显示基本姿态、位置和操纵信息以便保持确定的航道、航向或姿态的系统。不包括飞行管理系统的部件、它归档于代码 3460 中。典型零件有综合飞行信号器、综合飞行比较器、综合飞行计算机/放大器、综合飞行操纵和综合飞行指示器（即水平位置指示器（HSI）、姿态和方向指示器（ADI）、姿态方向组件指示组件（ADU）、航向和方向指示器（HDI）、无线电方向指示器（RDI）、航道方向指示器（CDI）、飞行方向指示器（FDI）、图形导航指示器、飞行指令指示器，用于综合飞行仪表系统的操纵计算机和其他部件，如导线、插头等。

#### 3430 着陆和滑行辅助设备

在近进、着陆和滑行时提供指引的系统。包括 ILS、平行目视指引仪、地面制导系统、指点标等。

#### 3431 航向道/VOR 系统

仪表着陆系统（ILS）的电子部分，为飞行员提供跑道中心指示。用来报告航向道/特高频全向无线电信标（VOR）系统。典型零件有接收机、天线、指示器、跳开关、开关、天线同轴电缆等。

#### 3432 下滑道系统

接收地面发射机发出的电子信号，在仪表气象条件下提供一个仪表指针基准、使飞行员按照适当的下滑道着陆的系统。典型零件有跳开关、开关、接收机、天线、指示器等。

#### 3433 微波着陆系统

在微波频谱内运转，为装有兼容电子设备的航空器提供横向和垂直制导的仪表着陆系统。典型零件有接收机、天线、控制面板等。

#### 3434 指点标系统

在仪表气象条件下着陆时，当飞机通过下降轨迹上一个特定点时提供声音和目视指示的系统。注：如控制面板是话音控制面板整体的一部分时，它将归档于代码 2350 中。典型零件有指点信标机天线、接收机、目视/音频指示器组件、信标灯、控制面板等。

#### 3435 平视显示系统

使航空器的飞行员在注视飞行仪表的同时也可观察航空器前方状况的飞行仪表系统。包括驾驶员通过风挡玻璃或控制面板观察时为驾驶员提供目视信息的显示屏。

#### 3436 风切变探测系统

使飞行员能够探测到与所刮的风的方向成直角的强烈的水平或垂直的风突变的飞行仪表系统。包括外部传感器、指示器和提醒驾驶员采取适当纠正机动动作的警告系统。

#### 3440 独立位置判断系统

提供信息以判断位置并独立于地面的设施的系统。当归档于代码 3441 到 3446 的代码中没有足够资料时，通常使用此代码。典型零件有天文导航、六分仪/八分仪等。

#### 3441 惯性导航系统

依赖陀螺平台和加速器进行运转的导航系统。包括惯性导航系统的控制面板；接收来自惯性导航组件（INU）信号的仪表；包括系统的惯性平台和数码计算机部分的组件。此代码用于没有特定的代码的硬件或当系统出现故障或失效但不

知道确切的原因时。典型零件有方式选择组件（MSU）、控制显示组件（CDU）、遥控显示组件（RDU）等。

#### 3442 气象雷达系统

气象雷达系统发射和接收独立地面设施信号以判断不利气象区域的相对位置。典型零件有收发机、天线、气象躲避雷达系统的控制面板、附属的同步装置、伺服放大器、示波器等。

#### 3443 多普勒系统

利用多普勒效应测量和显示地速、偏流角、交叉轨迹等的机载雷达系统。

#### 3444 近地系统

探测并在有撞地危险时警告机组的系统。包括发送和接收用于探测地面到航空器距离的无线电高度表电子信号的天线。也包括解译反射回一接收机的信号以判断到最近地面距离的部件；并处理来自各种渠道的警告计算机输入信号，以便判断是否和何时对机组提出地形警告的部件。

#### 3445 空中防撞系统

该系统提供信息以判断航空器的位置，并且独立于地面设施（如交通警告和防撞系统—TCAS）。只有当无法判断发生问题的确切系统时才使用此代码。典型零件有防撞监视组件等。

#### 3446 非雷达气象系统

探测风暴区域的静电的聚集以便将这个区域显示在指示器上的非雷达气象系统和部件。

#### 3450 相关位置测定系统

提供信息以测定位置并主要依靠地面设施的系统。用于那些没有足够信息去归档到更加明确的 3451—3457 代码的报告。

#### 3451 DME/TACAN 系统

测量到站的时间、地速、和使用发射和接收电子脉冲信号测量到一个已知传送位置的距离（如测距机—DME、超高频战术空中导航援助—TACAN）的系统。典型零件有天线、控制组件、无线电收发机、同轴电缆等。

#### 3452 空中交通管制应答机系统

从地面站接收编码信号并以编码答复高度报告和身份识别的空中交通控制（ATC）系统。典型零件有应答机、天线、控制组件、无线电收发机、同轴连接电缆等。

### 3453 长距离导航（LORAN）系统

当运行在以地面为基地的主导装置和自从动发射台来的信号中时，提供长距离导航（LORAN）航路的无线电导航系统和相关的部件和零件。典型零件有天线、耦合器、CPU、接收机、指示器等。

### 3454 甚高频全向信标（VOR）系统

甚高频无线电导航系统用于探测航空器相对于地面发射台的位置，并在无限量的磁航道中选择到发射台的导航航道（即甚高频全向信标－VOR 系统）典型零件有接收机、天线、控制面板等。

### 3455 自动方向定向器

接收来自全向无线电信标的信号以判断与信标区域的相对位置（即自动方向定向器－ADF 系统）的低频带系统。典型零件有天线、控制组件、接收机、同轴电缆等。

### 3456 欧米伽导航系统

低频导航系统，当接收地面 OMEGA 台和特低频发射台信号时，为航空器提供全球范围为基础的地理位置。典型零件有天线、控制组件、接收机、同轴连接电缆、遥控开关、接头等。

### 3457 全球定位系统

主要依赖地面或轨道卫星发送的信号工作的系统，如 VOR、ADF、DME 等。当没有足够信息分配到一个明确的使用系统代码中时使用此代码。典型零件有天线、控制组件或接收机、同轴连接电缆、遥控开关、接头等。

### 3460 飞行管理计算机系统

结合导航数据以计算或管理航空器在理论飞行轨迹上的地理位置的系统。典型零件有航路计算机、飞行管理计算机、性能数据计算机和相应的控制显示组件、警告信号器等。

## **35 - 氧气**

### 3500 氧气系统

储存、调节并为旅客和机组提供呼吸用氧气的组件和部件。典型零件有气瓶、释压阀、关断阀、出口、调压器、面罩、手提氧气瓶等。

### 3510 机组氧气系统

主系统中为机组提供氧气的部分。

### 3520 旅客氧气系统

主系统中为旅客提供氧气的部分。

### 3530 便携式氧气系统

连接到便携气瓶上的用于调节和分配呼吸用的氧气设备，包括用于便携式氧气系统的气瓶。

## 36 - 气动

### 3600 气动系统

将来自动力源的大量的压缩空气供给到连接点，为空调、增压、除冰等系统供气的组件和部件。

### 3610 气分配系统

除调节和关断阀之外的，从供气源处将大量的压缩空气供到如空调、增压系统的控制阀处的部件和零件。不包括发动机和机翼防冰/除冰系统。典型零件有调节阀、作动器、管道、管道阀、总管、卡环、流量文氏管、膜盒、Y型管、单向阀。

### 3620 气源指示系统

除压力指示器和传感器以外的，感应、传送和指示分配系统空气的温度和压力的系统部件和零件。包括指示气源分配系统空气压力的仪表。不包括使用系统。

## 37 - 真空

### 3700 真空系统

用于产生、传送和调节负压力的组件和部件。因归档到 3700 系列其它代码资料不够时使用此代码用于压力/真空系统的报告。

### 3710 真空分配系统

除泵、调节器、滑油分离器或指示系统之外，用于为陀螺飞行仪表、客舱速率控制器等分配低容量、负压力空气(吸力)；并且分配低容量、正压力空气到诸如机翼除冰带等的系统部件和零件。不包括使用系统。典型零件有泵、滤子、调节器、管子、总管、单向阀、滤芯等。

### 3720 真空指示系统

指示真空管道负空气压力的系统部件和零件。包括指示器和警告系统。典型零件有真空指示器和有关的管线。

## 38 - 水 / 污水

### 3800 水 / 污水系统

贮存和分配清洁水的固定组件和部件。也包括那些用于贮存和提供将水和污水排出机外的固定的附件。因归档到 3800 系列其它代码资料不够时使用此代码。此代码也用于两个或多个系统公用的报告。

#### 3810 饮用水系统

用于贮存和输送清洁饮用水的系统。

#### 3820 清洗水系统

用于贮存和输送清洗用水的系统。

#### 3830 污水处理系统

用于处理水和污水的系统 and 部件。包括洗手盆、水柜、冲洗系统和收集水箱。典型零件有阀、冲洗马达、管子、计时器等。

#### 3840 供气（水增压系统）

为使分配饮用水供到盥洗室等处而提供压力的系统。典型零件有泵、马达、管子等。

## 45 - 中央维修系统 (CMS)

### 4500 中央维修计算机

与其他飞机系统接口并为航空器维修人员提供一种便于了解系统存在问题方法的组件、部件和相关的系统。系统包含检查和故障隔离程序，使用一个中央计算机去确定一个系统或附件的故障。典型零件有计算机、存贮装置、控制装置、显示器等。

## 49 - 机载辅助动力

### 4900 机载辅助动力装置 (APU) 系统



安装在航空器上用于产生并提供一种单一类型或辅助的电源、液压、气源或其他动力组合的机载辅助动力装置（APU）。不包括发电机、交流发电机、液压泵等、也不包括与它们相连的向航空器各个系统提供和输送动力的系统。使用此代码报告那些一般的、没有足够信息归档到确定的 4900 系列代码或那些与两个或多个 APU 系统有关的报告。如无法确定特定零件、报告中可以只填写“APU”。如知道，应报告 APU 和航空器厂家和型号。

#### 4910 APU 整流罩 / 包容罩

用于覆盖辅助动力装置，并在发生非包容性损伤时将破碎的零件包容在内的整流罩系统和其他部件。

#### 4920 APU 核心发动机

除 APU 分系统如燃油、点火、排气、起动和控制之外的发动机本体如压气机、涡轮、外壳等的缺陷报告。如可能应包括 APU 制造厂和型号。典型零件有涡轮、轴承、叶轮、封严、叶片、壳体、燃烧筒等。

#### 4930 APU 发动机燃油和控制

从航空器油箱向 APU 燃油控制器和相关的喷嘴提供燃油的系统和部件。包括为燃油控制器操作提供适当压力燃油的装置和控制并喷射计量过的燃油到发动机燃烧筒部分的组件。典型零件有关断阀、管子、接头等。

#### 4940 APU 起动点火系统

用于起动 APU 发动机的系统组件。包括在起动过程中为点火器供电的组件。典型零件有点火器、磁电机、点火嘴、起动机等。

#### 4950 APU 引气系统

提供和控制压力源和在发动机起动前，为发动机起动、空调等大流量用气系统供气的系统和部件。典型零件有管道、引气阀、卡环、密封件等。

#### 4960 APU 控制

电动和人工控制 APU 工作的系统部件。典型零件有继电器、控制盒等。

#### 4970 APU 指示系统

APU 工作指示包括温度指示器、转速表发电机或指示器（发动机转速）的一般性报告。包括机组使用的传感、传送和指示 APU 发动机转速和温度的仪表和相应的警告系统。

#### 4980 APU 排气系统

从 APU 的涡轮处将排气收集并引导排出机外的部件和零件。包括可拆卸的舱门整流罩。典型零件有喷口、舱门、作动器、密封、卡环和保护罩。

#### 4990 APU 滑油系统

用于 APU 发动机润滑的系统和部件。典型零件有油滤、泵、释压阀、软管、硬管等。

### 51 - 标准施工 / 结构

#### 5100 标准施工 / 结构

适用于一章以上及未明确包括在代码 52 至 57 章中典型修理的标准施工和通用程序。

#### 5101 航空器结构

影响到两个或多个区域的一般性质的航空器结构问题的报告。包括无法归于特定的代码的有关雷击的报告。

#### 5102 气球的报告

所有与位置或部件无关的气球报告。包括所有与位置或部件无关的飞艇的报告。也包括通常归档于 4100 系列代码的压舱水。典型零件有针、缝合线、织物、燃烧器、阀、手柄、阀座、总管和燃烧器的燃油箱等。

### 52 - 舱门

#### 5200 舱门

用于进入或离开的和封闭机身内其它结构的可活动的部件。包括旅客和机组门、货舱门、紧急出口。与门的操纵相关的电气和液压系统也包括在内。涉及到两种或多种门的一般性质的报告或因归档到 5200 系列其它代码资料不够时使用此代码。

#### 5210 旅客 / 机组舱门

用于报告客舱进口门。不包括门框、警告系统或客舱紧急出口门/舱口。典型零件有铰链、作动器、锁门、手柄、密封件、结构件、弹簧、钢索、摇臂、蒙皮等。

#### 5220 紧急出口

用于紧急出口门、窗和舱口的报告。典型零件有盘、铰链、锁门、锁钩等。

#### 5230 货物 / 行李舱门

用于接近货物或行李贮存区域的外部舱门。不包括机身上的门框、门警或机舱内部的装饰。典型零件有舱门的结构、密封件、铰链、锁闩、锁闩销、手柄、蒙皮等。

#### 5240 维护舱口盖

用于对航空器系统和附件进行勤务工作的外部舱门。

#### 5241 厨房舱门

用于厨房门的报告。典型零件有铰链、结构件和锁闩机构。

#### 5242 电气/电子设备舱门

用于电气/电子设备舱门的报告。典型零件有铰链、结构件和锁闩机构。

#### 5243 液力舱门

用于液压舱门的报告。典型零件有铰链、结构件和锁闩机构。

#### 5244 接近舱门

用于附件舱门的报告。典型零件有铰链、结构件和锁闩机构。

#### 5245 空调门

用于接近空调舱系统和附件的门的报告。典型零件有铰链、结构件和锁闩机构。

#### 5246 液体维护舱口盖

用于接近液体勤务区域维护舱口盖的报告，不包括归档于代码 5343 中的舱门。典型零件有铰链、结构件和锁闩机构。

#### 5247 辅助动力装置 (APU) 门

用于接近 APU 和附件并进行勤务工作的舱门的报告。典型零件有铰链、结构件和锁闩机构。

#### 5248 尾锥门

用于尾锥舱门有关的报告。典型零件有铰链、结构件和锁闩机构。

#### 5250 固定的内部门

用于机身内部固定隔间门的报告。典型零件有结构件、铰链、锁门、内层、但不包括可移动隔间的门。

#### 5260 进口登机梯

用于与进口舱门协同工作，但不是舱门整体的一部分的客舱登机梯的报告。典型零件有结构件、作动器、控制器和扶手、阶梯、钢索、弹簧筒、锁钩、锁门、支架、摇臂等。

#### 5270 门警告系统

给机组指示外部门是否已经关上并锁好的系统。不包括归档于代码 3260 中的起落架位置警告。典型零件有开关、灯、喇叭、继电器等。如知道应注明可疑的舱门。

#### 5280 起落架舱门

涉及起落架舱门的外观，包括机翼、起落架、和机身固定舱门上的铰链和密封件的报告。舱门在航空器或起落架上的位置（如前、右主外等）应该在零件位置栏目中注明。不包归档于代码 3231 或 3260 中的操作机构或位置指示或警告系统。

### 53 - 机身

#### 5300 机身结构（一般）

用于组成机组舱、旅客舱、设备舱、货舱、加上飞机外壳结构和飞艇的吊舱结构组件和相关部件及构件的报告。

#### 5301 空中牵引设备

用于空中牵引设备、包括机身的连接件和释放机构故障的报告。

#### 5302 旋翼机尾梁

用于包括旋翼机外部蒙皮和尾梁结构骨架结构件的报告。包括尾梁和安定面、典型零件有加强框、支架、框、管、板等。

#### 5310 机身主结构

用于涉及两个或多个零件的机身结构缺陷或因归档到 5300 系列其它代码资料不够时使用此代码。可能时尽量不要使用此代码。

#### 5311 机身主框

用于机身主框的报告。相关的连接接头包括在代码 5320 中。

### 5312 机身主加强框

用于机身主加强框和相关连接接头的报告。

### 5313 机身主纵梁/桁条

用于主机身纵梁/桁条和相关连接接头的报告。

### 5314 机身主龙骨梁

用于主机身龙骨梁和相关连接接头的报告。

### 5315 机身主地板梁

用于主机身地板梁和相关连接接头的报告。

### 5320 机身其它各种结构件

用于支撑主结构的主机身结构其余各种结构件的报告。包括如支架、槽型件、加强筋,夹片等。不包括归档于 25 章中的活动部分。

### 5321 机身地板

用于与主机身结构连接的内部地板的报告。

### 5322 机身内部安装结构

用于支撑机身结构的内部固定结构件的报告。

### 5323 机身内部楼梯

用于属于机身结构件一部分的内部楼梯的报告。

### 5324 机身固定隔板

用于属于机身结构件一部分的固定隔板的报告。

### 5330 机身主板/蒙皮

用于机身外部的覆盖物包括接近盖板和蒙皮加强板的报告。

### 5340 机身主连接接头

机身上用于连接门、机翼、安定面、起落架、发动机和旋翼吊架和机身内的设备支撑接头的报告。用于不能明确判断在代码 5341 到 5347 的机身连接接头的报告。

#### 5341 机翼连接接头（在机身上）

用于连接机翼的机身接头的报告。

#### 5342 安定面连接接头（在机身上）

用于连接安定面的机身接头的报告。

#### 5343 起落架连接接头（在机身上）

用于连接起落架的机身接头的报告。

#### 5344 舱门铰链（在机身上）

用于连接门的机身接头的报告。

#### 5345 设备连接接头（在机身上）

用于连接设备的机身接头的报告。

#### 5346 动力装置连接接头（在机身上）

用于连接动力装置的机身接头的报告（如在三发飞机上的中间发动机）。

#### 5347 座椅/货物连接接头（在机身上）

用于连接座椅和束缚货物的机械装置的机身接头的报告。

#### 5350 机身气动整流罩

用于机身和机翼/尾翼/吊舱连接点、尾锥和雷达罩之间固定的和活动的整流罩的报告。也包括旋翼机尾锥环。典型零件有尾翼、雷达罩、整流罩、加强筋、蒙皮、螺钉、嵌条等。

### 54 - 吊舱/吊架

#### 5400 吊舱吊架结构

用于提供一种安装和包容动力装置或转子总成的路径的结构组件和相关部件及构件的报告。包括动力装置整流罩结构和无论是不是与航空器构成一体的进气道结构部分。不与机体构成一体的排气系统的结构部分除外。因归档到 5400 系

列其它代码资料不够时使用此代码。注：如果报告的缺陷不同时涉及吊架和吊舱两部分、尽量避免使用此代码。

#### 5410 主框（吊舱/吊架）

用于包容和支撑动力装置的结构件的报告。包括多发航空器防火墙和所有的后部的结构件和单发航空器的防火墙。不包括发动机安装架或整流罩。

#### 5411 框/梁/肋（吊舱/吊架）

用于吊舱或吊架上的主要框架、梁、或肋结构件的报告。

#### 5412 隔板/防火墙（吊舱/吊架）

用于吊舱或吊架上的隔板或防火墙结构件的报告。

#### 5413 纵梁/桁条（吊舱/吊架）

用于吊舱或吊架上的纵梁或桁条结构件的报告。

#### 5414 板/蒙皮（吊舱/吊架）

用于吊舱或吊架上的板或蒙皮的报告。

#### 5415 连接接头（吊舱/吊架）

用于吊舱或吊架上连接相连结构、动力装置、反推装置和吊舱/吊架内支撑设备的接头的报告。

### 55 - 安定面

#### 5500 尾翼结构

包括升降舵和方向舵的结构的水和垂直安定面。用于涉及两个或多个操纵面或尾翼结构的一般性报告。因归档到 5500 系列其它代码资料不够时使用此代码。此代码也用于属于飞行导线的报告。

#### 5510 水平安定面结构

用于属于水平安定面或鸭式结构外观的报告。包括机身、尾梁与操纵面的连接接头。不包括归档于代码 2742 中的作动机构。

#### 5511 梁/肋（在水平安定面上）

用于水平安定面上的梁/肋的特定报告。

### 5512 板/蒙皮（在水平安定面上）

用于水平安定面上的板/蒙皮的特定报告。

### 5513 水平安定面调整片结构

用于安装在可活动的安定面上的调整片结构和连接件的报告。包括铰链支架和轴承/衬套。不包括归档于代码 2740 中的作动机构。典型零件有铰链、蒙皮、肋、梁等。

### 5520 升降舵结构

用于铰接在水平安定面上的纵向操纵的可动操纵面结构的报告。包括装于 V 型尾翼航空器上的“方向升降舵”和平衡配重。不包括归档于代码 5510 中的安定面结构或归档于代码 2730 中作动机构的扭力管。

### 5521 梁/肋（升降舵的）

用于报告升降舵上的梁/翼肋的特定报告。

### 5522 板/蒙皮（升降舵的）

用于报告升降舵上的板/蒙皮的特定报告。

### 5523 升降舵调整片结构

用于铰接在升降舵和“方向升降舵”上的升降舵调整片操纵面结构的报告。包括铰链接头和相关的轴承和螺栓。不包括归档于代码 2731 中的作动机构。

### 5530 垂直安定面

用于包括背鳍在内的与机身相连接的固定垂直操纵面结构的报告。

### 5531 梁/肋（垂直安定面的）

用于垂直安定面上的梁或肋的报告。

### 5532 板/蒙皮（垂直安定面的）

用于垂直安定面上的板/蒙皮的特定报告。

### 5533 腹鳍结构

用于安装于下、后机身上的增加方向安定性的腹鳍结构和蒙皮的报告。典型零件有蒙皮、肋、铆钉和各种零件等。



#### 5540 方向舵结构

用于铰接在垂直安定面上的，垂直操纵面的结构外观的报告。不包括作动器、作动器机构或归档于代码 2720 中的固定装置。典型零件有铰链、铰链接头、轴承、螺栓、各种结构等。

#### 5541 梁/肋（方向舵上）

用于方向舵结构上的梁或肋的特定报告。

#### 5542 板/蒙皮（方向舵上）

用于方向舵结构上的板或蒙皮的特定报告。

#### 5543 方向舵/调整片结构

用于铰接在方向舵上调整方向的可动操纵面结构的报告。典型零件有蒙皮、铰链接头、梁、肋。作动机构归档于代码 2720 中。

#### 5550 连接接头（尾翼飞机舵面）

用于支撑飞行操纵面，但没有明确地编入代码 5551 至 5554 中的尾翼结构接头的各种报告。

#### 5551 水平安定面连接接头

用于支撑水平安定面内设备的水平安定面上的接头的特定报告。

#### 5552 升降舵/调整片连接接头

用支撑升降舵或升降舵调整片结构内部设备接头的特定报告。

#### 5553 垂直安定面连接接头

用于涉及垂直安定面上支撑设备的接头的特定报告。

#### 5554 方向舵连接接头

用于支撑方向舵结构内部设备的接头的特定报告。

### 56 - 窗

#### 5600 窗/风挡玻璃系统

用于涉及机身和驾驶舱窗包括风挡玻璃的报告。驾驶舱和客舱窗或风挡玻璃的缺陷但归档到 5600 系列其它代码资料不够时使用此代码报告。

## 5610 驾驶舱窗

用于所有驾驶舱窗、驾驶舱座舱罩、观察窗、和驾驶舱的风挡玻璃的报告。包括连接件和滑动窗的滑动部件。包括驾驶舱窗的不管是何原因的电加热风挡玻璃板的破裂。不包括加热风挡玻璃加热方面相关的电路、它归档于代码 3040 中。典型零件有风挡玻璃、滑动窗、密封件、框、板、铰链、气泡式座舱盖等。

## 5620 旅客舱窗

用于客舱安装的客舱窗的报告。包括内层和外层窗、框连接硬件、风景窗。不包括代码 5220 中逃生舱口上的窗。

## 5630 舱门窗

用于舱门上的窗的报告。不包括归档于代码 5220 中的紧急出口窗。

## 5640 检查窗

用于检查航空器内和航空器周围的舱和设备如舱门锁闭和货物隔间的窗。

## 57 - 机翼

### 5700 机翼结构

用于在飞行中支持航空器的中央翼和外翼结构组件以及相关部件和构件的报告。此代码应该用于主机翼结构的一般性的报告。

#### 5710 机翼主结构

用于涉及两个或多个相关零件或的机翼结构缺陷的报告，因归档到 5700 系列其它代码资料不够时使用此代码。不包括涉及燃油箱密封的报告、它归档于代码 2810。可能时、尽量避免使用此代码。

#### 5711 梁（机翼上）

用于有关机翼结构上的梁的报告。

#### 5712 翼肋/隔板（机翼上）

用于机翼结构上的翼肋/隔板的报告。

#### 5713 纵梁/桁条（机翼上）

涉及机翼结构上的纵梁或桁条的报告。

#### 5714 中央翼盒（机翼上）

关于中央翼盒结构的报告。

#### 5720 机翼的各种结构件

用于辅助的或其余各种机翼结构的报告。包括用于连接的辅助结构件。不包括板或蒙皮的报告。典型零件有机翼翼尖、夹片、支架、槽型件、角材、加强筋等。

#### 5730 板/蒙皮（机翼上）

用于包括机翼接近口盖、翼尖油箱整流片或整流罩的机翼外部罩盖的报告。包括前缘和后缘蒙皮和机翼上安装的燃油箱的面板。

#### 5740 连接接头（机翼上）

机翼上用于连接机身、吊舱或吊架、起落架和机翼上支撑设备的结构。机翼连接件无法明确地列在代码 5741 到 5744 中的使用此代码。不包括应归档于 2700 或 3200 系列代码中的飞行操纵面或起落架作动器的支撑接头。

#### 5741 机身连接接头（机翼上）

机翼上用于与机身连接的接头。

#### 5742 吊舱/吊架连接接头（机翼上）

机翼上用于连接吊舱/吊架的接头。

#### 5743 起落架连接接头（机翼上）

机翼上用于连接起落架的接头。

#### 5744 操纵面连接接头（机翼上）

机翼上用于连接操纵面的接头。

#### 5750 飞行操纵面（机翼上）

用于连接到机翼上的操纵面的一般性报告。

#### 5751 副翼

用于涉及到安装在机翼后缘结构外观的副翼的报告。包括铰链、平衡配重。不包括归档于代码 2710 中的那些驱动操纵面活动的操作机构。典型零件有蒙皮、翼肋、梁、铰链。支架、螺栓、轴承、衬套、平衡配重等。

#### 5752 副翼调整片

用于安装在副翼后缘，用于横侧配平的操纵面结构件的报告。不包括归档于代码 2711 中的操作机构。典型零件有梁、蒙皮、铰链、支架、螺栓、轴承、衬套。

#### 5753 后缘襟翼

用于悬挂在机翼后缘的襟翼操纵面结构（包括前、中和后段）的报告。不包括操作机构如作动器、支架、液压或电动马达。典型零件有蒙皮、翼肋、梁、襟翼滑轨、滚轮、襟翼滑架、轴承、螺栓、铆钉等。

#### 5754 前缘装置

用于机翼前缘装置操纵操纵面结构的报告。包括铰链、支架、螺栓、但不包括归档到代码 2782 中的作动器或作动器的安装支架。典型零件有蒙皮、翼肋、滑轨、滑轮、轴承、滑架等。

#### 5755 扰流板

用于机翼上表面的，其功能是增加阻力和减少升力的活动操纵面结构的报告。不包括归档于代码 2760 和 2761 中的操作机构如作动器、软管、硬管。典型零件有蒙皮、翼肋、加强板、扰流板和作动器的支撑接头。

### **螺旋桨/旋翼系统**

#### **61 - 螺旋桨/推进器**

##### 6100 螺旋桨系统

整套机械或电动螺旋桨、调速器、交流发电机、泵、马达，这些组件和部件位于发动机外部或内部用于操纵螺旋桨叶的角度。包括推进器管道组装件、气动整流机械部件、静子、导向系统等。因归档到 6100 系列其它代码资料不够时使用此代码。

##### 6110 螺旋桨组装件

用于除操纵方面之外的螺旋桨组装件的故障、或出现影响到两个或多个螺旋桨零件如桨毂和桨叶时的报告。或因归档到 6100 系列其它代码资料不够时使用此代码。

##### 6111 螺旋桨桨叶部分

用于除了除冰带之外的桨叶的缺陷的报告。包括保持卡环和桨叶角改变作动机构、它与螺旋桨一起转动。典型零件有桨叶、卡环、连杆、马达、配重、轴承等。

#### 6112 螺旋桨除冰带部分

用于螺旋桨转动部件上的除冰/防冰系统零件、如桨叶或桨帽的缺陷的报告。不包括代码 3060 中的动力源、控制或其他非转动系统零件。典型零件有除冰带、套箍、加热装置、滑动环等。

#### 6113 螺旋桨桨帽部分

用于有缺陷的螺旋桨桨帽组装件的报告。典型零件有外壳、挡板、隔板、铆钉、螺钉、螺帽托板、支架等。

#### 6114 螺旋桨桨毂部分

用于收藏和支撑叶片的桨毂部分缺陷的报告。包括桨帽、但不包括归档于代码 6111 中的叶片作动机构或归档于 6110 中的与发动机法兰盘相连的连接部分。

#### 6120 螺旋桨操纵系统

用于除调速器组件或同步器之外的螺旋桨速度控制部分的一般性报告。包括螺旋桨的操纵系统，不管其螺旋桨的型号。（包括螺旋桨调节器、负扭力开关、和校装机构）。也包括调速器控制连杆、手柄、钢索和相关的从驾驶舱到调速器的支架和除泵和贮压器之外的顺桨和回桨系统。典型零件有钢索、摇臂、手柄、拉杆端头、压力开关、电磁阀、beta 开关等。

#### 6121 螺旋桨同步部分

控制多发航空器上的螺旋桨的同步的组件。典型零件有同步作动器、计算机、同步相位器、控制组件等。

#### 6122 螺旋桨调速器

控制螺旋桨叶片的角度，但仅限于调速器内和调速器上安装的组件。不包括从驾驶舱来的归档于代码 6120 中的机身提供的操纵连杆。附件的制造厂家和型号应该包括在报告内，同时也应有故障件的件号。典型零件有轴、离心配重、调速器、弹簧、臂、密封件、beta 阀、控制阀、头部等。

#### 6123 螺旋桨顺桨/反桨

贮存和传送用于螺旋桨顺桨和回桨能量的系统部件和零件。包括泵和相关的马达、开关、线路和管子、其提供用于将螺旋桨桨叶顺桨的力量以便停止发动机转动。典型零件有泵、马达、开关、储压器、空气阀、密封件等。

## 6130 螺旋桨刹车

该系统附件和零件在发动机失去功率的状态下减少螺旋桨的减速时间或停止螺旋桨的转动。此代码适用于涡桨发动机。

## 6140 螺旋桨指示系统

指示或作动螺旋桨系统工作的系统部件和零件。典型零件有开关、灯、插头、导线、指示器等。

## 62 -主旋翼

### 6200 主旋翼系统

用于旋翼机旋翼系统的一般性报告，或因归档到 6200 系列其它代码资料不够时使用此代码。可能时尽量避免过多地使用此代码。

### 6210 主旋翼叶片

用于有缺陷的桨叶，包括连接到旋翼头部和桨叶上用于防冰的加热垫的报告。也包括倾转旋翼叶片。不包括归档于代码 3060 中的防冰系统，或归档于 6220 中的旋翼头部。典型零件有叶片、结合螺栓、轴套等。

### 6220 主旋翼头部

支撑旋翼叶片的，包括旋翼叶片的旋转组装件折叠系统。如果旋转斜盘是主轴头组装件整体的一部分，也包括在内。还包括倾转旋翼航空器上的头部机构。典型零件有袖套、桨帽、阻尼器、整流罩。不包括代码 6710 中的控制部分。

### 6230 主旋翼主轴/旋转斜盘

支撑旋翼头的垂直轴。典型零件有轴、轴承、导动器、主轴、密封件、旋转斜盘等。

### 6240 主旋翼指示系统

用于指示旋翼的工作或启动旋翼的系统。包括灯、表、开关、线路等。

## 63 -主旋翼传动

### 6300 旋翼传动系统

用于旋翼传动系统的一般性报告，没有足够信息归档于更加确切的分系统代码中。如可能请尽量不要使用此代码。

### 6310 发动机/主减速器联轴器

包括棘爪和单向离合器组件（如适用）的，以及旋转翼互联、位于发动机和主齿轮箱之间的传动轴。典型零件有棘爪、轴、联轴器、轴承、保护罩、密封件、同步轴、滑轮、滑轮支架、带子等。

### 6320 主旋翼齿轮箱

将发动机的动力转化为旋翼主轴的旋转运动的部件。包括功率输出器和附件传动但不包括附件如液压泵和交流发电机。包括齿轮箱润滑系统。典型零件有齿轮箱、机匣、轴、齿轮、泵、密封件、恒星齿轮等。

### 6321 主旋翼刹车

在发动机关车状态下减少减速的时间或停止旋翼转动的系统。典型零件有刹车、卡钳、衬垫、密封件、单向阀等。

### 6322 旋转翼航空器冷却风扇系统

为旋转翼航空器的活塞发动机汽缸、滑油冷却器等提供冷却空气流的部件。典型零件有风扇、外壳、叶片、叶轮、管道、传动皮带、静子等。

### 6330 主旋翼减速器安装座

将减速器安装于机身的悬挂系统。典型零件有悬挂杆、隔离座等。

### 6340 旋翼传动指示系统

用于指示旋翼系统工作或转动的指示器、传感器/传感器和相关的系统。典型零件有转速计、传感器、电路跳开关、导线、灯、开关、指示器、指针等。

## 64 - 尾桨

### 6400 尾桨系统

用于报告那些旋翼机尾桨系统的故障，没有足够信息归档于明确的尾桨系统中。可能时尽量避免使用此代码。

### 6410 尾桨桨叶

有缺陷尾桨桨叶的报告，包括防冰加热垫，但不包括代码 3060 中的防冰系统。也包括旋翼头的连接部分。典型零件有桨叶、连接螺栓等。

### 6420 尾桨头

用于支撑尾桨桨叶的转动组装件。不包括归档于代码 6720 中的控制部件。典型零件有十字轴头、整流罩、阻尼板、轴、桨毂等。

#### 6440 尾桨指示系统

用于指示尾桨系统操作或运动的指示器、传感器、传感器、和相关的系统。

### 65 - 尾桨传动

#### 6500 尾桨传动系统

当没有足够信息归档于更加明确的尾桨传动系统中时用于尾桨传动系统的报告。如可能尽量不要使用此代码。

#### 6510 尾桨传动轴

从主旋翼减速器到尾桨组装件的轴、弹性联轴器和轴承等。典型零件有轴、联轴器、轴承、托架等。

#### 6520 尾桨齿轮箱

将发动机的动力传到尾桨的齿轮箱。包括中间齿轮箱。典型零件有机匣、密封件、箱、齿轮、星形齿轮等。

#### 6540 尾桨传动指示系统

指示尾桨传动系统操作或动作的指示器、传感器、传感器和相关的系统。

### 67 - 旋翼飞行操纵

#### 6700 旋转翼航空器飞行操纵

当没有足够资料归档于其他 6700 系列代码或报告中同时包括主旋翼和尾桨操纵系统时用于旋翼机操纵系统的一般报告。可能时尽量不要使用此代码。

#### 6710 主旋翼操纵

用来控制和指示主旋翼桨叶的姿态或攻角的除伺服控制系统外的系统附件和零件。典型零件有总距杆、周期变距杆、联轴节和混合装置以及位置指示器等。

#### 6711 倾转旋翼飞行操纵

通过旋转双主旋翼组装件到 90 度位置来控制航空器姿态的倾转旋翼控制系统的系统部件和零件。0 度或垂直位置使得航空器可以垂直起飞和降落。

#### 6720 尾桨操纵系统



操纵尾桨桨叶的角度用于方向控制部件和系统零件。包括尾桨操纵脚踏、钢索、拉杆、摇臂、相关的支撑支架等。

### 6730 旋转翼航空器伺服系统

确保机械的或电动的动力分配到旋翼伺服－操纵系统的系统。包括用于监控和指示伺服操纵系统的系统。典型零件有释压阀、电动阀、单向阀、蓄压器等。

## 动力装置系统

### 71 - 动力装置

#### 7100 动力装置系统

用于动力装置的一般报告。如果有充足信息归档于更加确定的 7100 系列代码时避免使用此代码。

#### 7110 发动机整流罩系统

用于减少阻力和冷却、包容发动机的外壳。包括连接件、结构件和接近门。不包括发动机汽缸防火密封导流片。典型零件有锁扣、紧固件、锁销、钩子、蒙皮、前帽盖、柱头螺栓、接近门、铰链、铰链销、铆钉、支架、加强筋等。

#### 7111 整流罩鱼鳞片系统

装在发动机整流罩上的一种用于增加冷却空气的流量的结构和控制件。也包括电动或液压作动整流罩鱼鳞片的部件。典型零件有作动器、活塞、密封件、铰链支架、蒙皮、加强板、拉杆、拉杆端头、手柄、铆钉、螺栓和鱼鳞片等。

#### 7112 发动机空气导流片部分

用于将空气流引导到发动机汽缸和附件的导流片的报告。不包括与发动机一起取证的归档于代码 8530 中的汽缸导流片。典型零件有导流片、挡板、支架、护罩、起动机的冷却管和发电机等。

#### 7120 发动机架部分

将发动机支撑在吊舱、防火墙或吊架上的结构骨架。典型零件有安装座、支架、接头、减震安装座、螺栓、隔离装置、吊架等。

#### 7130 发动机防火封严框

安装在或围绕在动力装置周围的隔离火情的防火部分和密封装置。不包括归档于代码 5412 中的防火墙。典型零件有隔离罩、支架等。

## 7160 发动机进气系统

引导空气流入到发动机的动力装置系统的部分。不包括相应结构章中的与机身连接的整体结构件。典型零件有汽化器空气加热门、备用空气门、连杆、控制装置、油滤滤芯、管道、软管、空气盒、锁门、密封件、前环整流罩、集气斗、压气机风扇整流罩、发动机本体内管道、涡流发生器、作动器、操纵手柄、钢索、导线、管路、门、警告系统、位置指示器等。

## 7170 发动机排放

用于将动力装置或其附件中过量的液体排放出机外的部件和总管组件。包括那些与动力装置整流罩一体的或装在整流罩上的部件。典型零件有排放管、总管、消焰器、支撑支架等。

## 72- 涡轮/ 涡桨发动机

### 7200 发动机（涡轮/ 涡桨）

将燃油—空气混合气引入并转换为动力、并将动力传到螺旋桨轴（如有）和附件驱动装置的组件和部件。动力装置的详尽识别需要所有的系列代码 7200 到 8300 的报告、以增加此报告的可用性。当没有足够信息归档到更加明确的代码时此代码用于有关发动机问题的一般性报告。包括关于鸟击发动机/整流罩的报告。

### 7210 涡轮发动机减速装置

用于减速齿轮、组合齿轮箱、螺旋桨传动轴、和直升机旋翼轴的报告，它们用于将涡轮螺旋桨和涡轮轴发动机的动力传送到螺旋桨或直升机的旋翼。不要将此代码用于与减速齿轮箱相连接的附件传动机构。典型零件有轴、齿轮、轴承、壳体、扭力活塞、传输管、金属屑探测器等。

### 7220 涡轮发动机进气部分

将空气引入发动机压气机的发动机部分。典型零件有进气机匣、进气锥、进气滤网、导向叶片、进气涡型管等。

### 7230 涡轮发动机压气机部分

将进入的空气压缩的发动机部分。不包括归档于代码 7530 中的可变静子叶片的操作、各阀的连杆和感压管。典型零件有机匣、压缩机的转动部分、管子、风扇叶片、盘、轴承、支撑件、碳密封件、盘拉杆螺栓、轴等。

### 7240 涡轮发动机燃烧室部分

燃油和空气混合并燃烧的发动机部分。典型零件有机匣、燃烧筒、衬里、静子叶片环等。

## 7250 涡轮部分

包容涡轮盘和相关的涡轮导向器和机匣的发动机部分。典型零件有机匣、盘、叶片、涡轮导向器、轴承、轴承盖、动力涡轮、轴、拉杆螺栓、密封件等。

## 7260 涡轮发动机附件传动

安装在发动机上，提供机械动力输出以传动附件，如泵、发电机、金属屑探测器的齿轮箱。不包括归档于代码 8300 中的异位安装的齿轮箱。

## 7261 涡轮发动机滑油系统

为发动机提供润滑油压力，循环和回油的系统部件和零件。不包括归档于代码 7910 中的外部安装的油箱，代码 7921 中的冷却器，或代码 7920 中的连接管线。典型零件有释压阀、接头、密封件、泵、滤网、油滤、密封件、单向阀、滤芯等。

## 7270 涡轮发动机外函部分

为增加涡轮－喷气发动机推力，发动机气流函道的非转动部分。不包括象叶片之类的转动部件。典型零件有函道、蒙皮、函道扇形段等。

## 73 - 发动机燃油和控制

### 7300 发动机燃油&控制

用于没有足够资料归档于其他 7300 系列代码中那些涡轮或活塞发动机燃油系统的一般报告。

### 7310 发动机燃油分配

从主快卸接头或机身燃油系统过滤器到燃油控制器的发动机燃油系统的部件和零件。不包括归档于代码 7322 中的控制或计量方面，或归档于代码 2820 中的活塞发动机的起动注油系统或发动机燃油泵、燃油加热器、冷却器、分配器或喷嘴（涡轮或活塞发动机）。典型零件有供油管、软管、燃油、涡轮发动机的滤子、关断和电磁阀等。

### 7311 发动机燃油/滑油冷却器

用航空器燃油流来冷却涡轮发动机润滑油的组件。不包括连接管线。

### 7312 燃油加热器

将流向发动机的燃油流进行加热以防止燃油中的水结冰的组件。不包括连接管线或加热源。

#### 7313 燃油喷油嘴

将计量过的燃油喷射到活塞发动机的汽缸中或涡轮发动机的燃烧室中的组件。

#### 7314 发动机燃油泵

用于涉及发动机燃油泵的报告。典型零件有壳体、弹簧、摇杆、泵、膜盒、轴、密封件、释压阀、调节器、连轴器等。

#### 7320 燃油控制系统

除控制和传送计量燃油/空气到发动机汽缸或发动机燃烧筒的燃油控制器、放大器、计算机、汽化器和指示系统之外的系统部件或零件。典型零件有感压管、压力和放泄阀(P & D 阀)、放泄阀、汽化器进口温度传感器等。

#### 7321 燃油控制器/电子

根据温度、高度和气压状态以电子方式控制计量燃油的部件。典型零件有计算机、放大器、同步盒、压气机进口温度传感器等。

#### 7322 燃油控制器/汽化器

为活塞和涡轮发动机的燃烧提供计量燃油/空气混合物的部件。此代码将用于非电子燃油控制的涡轮发动机。对于活塞发动机、典型零件有汽化器、燃油喷射器、浮子、膜片、膜盒、轴、文氏管、操纵臂、节流阀体、伺服机构、排气管、衬套、针阀、座、加速泵、销子、轴承等。

#### 7323 涡轮调节器

控制涡轮发动机的转速的部件。典型零件有调节器、轴、超速限制器、极速调节器等。

#### 7324 燃油分配器

安装在计量燃油管路上、将燃油分配到单个的汽缸或燃烧筒的组件。

#### 7330 发动机燃油指示系统

用于除指示器、传感器和传感器之外的燃油温度、流量、或压力指示和警告系统的报告。典型零件有管子、软管、灯、灯泡、导线、电路跳开关等。

#### 7331 燃油流量指示

指示到发动机去的计量燃油流动速率的仪表。不包括传感器。典型零件有指示器、供电、指针刻度等。

### 7332 燃油压力指示

指示燃油控制器/汽化器处的由发动机驱动或马达驱动泵提供的燃油压力的仪表。包括压力警告指示灯典型零件有指示器、波登管、模盒、针阀、壳体等。

### 7333 燃油流量传感器

传感燃油流动的速率并将其传送到驾驶舱指示器的组件和相应电路和零件。典型零件有传感器、传感器、接头、插头、转换器等。

### 7334 燃油压力传感器

感应发动机燃油控制器/汽化器处的燃油压力并将其传送至驾驶舱指示器或指示器灯的组件。包括压力开关和用于警告指示的线路。典型零件有转换器、传感器、开关等。

## 74 - 点火

### 7400 点火系统

没有足够信息归档于更加明确的 7400 系列代码的点火问题的一般报告。

### 7410 点火供电

产生、控制、提供或分配一股电流去点燃活塞发动机汽缸中或涡轮发动机燃烧室或加力燃烧室中的油气混合气的组件和部件。

### 7411 低电压线圈

用于所选发动机，如普惠(PWA) R2800 型发动机上的为安装在每个汽缸上的高压线圈、产生一个低电压的磁电机线圈的报告。一般不用于现代的轻型航空器的活塞发动机上。

### 7412 激励器

用于涡轮发动机起动的点火系统的组件。典型零件有激励器盒、支架、继电器。部件的厂家和型号也应包括在内。

### 7413 感应振荡器

起动时为活塞发动机点火嘴提供一个高压电火花的组件。

### 7414 磁电机/分电器

产生并为活塞发动机点火嘴分配高压电以点燃燃油/空气混合气的部件。典型零件有线圈、断电器触点、齿轮、轴承、分电指、分配器块、结构、冲击联轴器、电容器、转子、凸轮、电极、密封件等。

### 7420 点火导线（分配）

活塞发动机上的从磁电机到产生电火花的点火嘴之间的高压绝缘导线。涡轮发动机上用于起动发动机的到燃烧室点火器的高压导线。典型零件有导线、屏蔽、套管、点火导线、接线桩、箍等。

### 7421 点火嘴/点火器

为活塞发动机汽缸或涡轮发动机燃烧室提供电火花的零件。

### 7430 点火转换

提供一种当点火电源供应（磁电机）失效时的供电转换方式的组件。也用于引导电流到发动机起动机的马达。典型零件有起动按钮、开关、护板、接触器等。

## 75 - 空气

### 7500 发动机放气系统

用于控制通过发动机的空气气流、冷却空气系统和当没有足够信息归档于更加确定的 7500 系列代码时的发动机防冰热空气系统的涡轮发动机压气机放气系统的一般性报告。

### 7510 发动机防冰系统

用于消除和防止结冰的发动机系统部件和零件。包括控制阀和相关的作动器、开关和控制涡轮发动机压气机防冰引气系统的电路。从属于动力装置整流罩防冰的报告归档于代码 3020。典型零件有控制阀、作动器、马达、开关、继电器、电路跳开关、软管、总管、连接器、燃油加热管、燃油加热线等。

### 7520 发动机冷却系统

用于发动机舱和附件的通风的发动机压气机引气系统的部分。不包括归档于代码 7532 中的发动机放气控制阀。典型零件有空气喷射泵、涡流发生器、阀、作动器、相关的用于控制发动机附件冷却系统引气的零件和电路。

### 7530 压气机放气控制

除了控制通过涡轮发动机的空气流量的阀和调节器之外的系统。包括可变静子叶片的工作、到各个阀的连杆和传感管。典型零件有传感管、静子叶片、接头、钢索、传感管滤子、速度传感阀等。

### 7531 压气机放气调节器

控制涡轮发动机压气机放气阀的相对位置以控制空气流的组件。

### 7532 压气机放气阀

从涡轮发动机的压气机部分释放空气用于气流控制的部件。典型零件有放气阀、作动器、单向阀等。

### 7540 放气指示系统

涡轮发动机上用于指示压气机放气系统的温度、压力、控制位置和警告指示的系统。典型零件有传感器、传感器、指示器、灯、压力开关等。

## 76 - 发动机操纵

### 7600 发动机操纵

调节发动机的工作的控制部分。包括与紧急停车相连接的组件和部件。对于涡轮螺旋桨发动机，包括到协调器或等同于螺旋桨调速器的连杆和控制器、燃油控制器或其他用于控制的组件。对于活塞发动机，包括增压器控制器。不包括明确包含在其他章中的组件或部件。当没有足够资料归档到其他 7600 系列代码中时，此代码用于发动机操纵系统问题的一般性报告。

### 7601 发动机同步器

在多发动机航空器上提供发动机同步工作的部件。

### 7602 混合比控制器

用于调节活塞发动机的燃油-空气混合气的控制装置。包括从驾驶舱手柄到汽化器或燃油注射泵伺服机构的拉杆，但不包括混合比控制器轴上的手柄。典型零件有钢索、连杆、摇臂、拉杆端头、壳体、卡环和驾驶舱操纵手柄/旋钮。

### 7603 功率手柄

提供活塞发动机上汽化器或燃油注射泵，涡轮发动机燃油控制器或协调器、涡轮螺旋桨发动机螺旋桨调节器的控制的系统。典型零件有钢索、拉杆、拉杆端头、摇臂、支架、卡环、作动器、轴销、旋钮等。

### 7620 发动机紧急停车

在紧急程序时将到发动机舱的可燃液体快速、完全地关断的系统。典型零件有钢索、作动器、开关、手柄等。

## **77 - 发动机指示**

### **7700 发动机指示系统**

当没有足够资料归档于其他 7700 系列代码时、使用此代码报告发动机指示系统的缺陷。此代码也用于多台发动机指示系统的报告。

### **7710 动力指示系统**

直接或间接地指示动力或推力（如刹车平均有效压力〔BMEP〕、发动机压力比〔EPR〕、转速等）的动力指示系统、但不包括在代码 7711 到 7722 中。

### **7711 发动机压力比(EPR)**

传感、测量和指示涡轮发动机的发动机压力比(EPR)的系统。系统测量压气机进口压力和涡轮排气压力的差值。典型零件有传感器、转换器、传感器、探头等。

### **7712 发动机刹车平均有效压力/扭力指示**

传感和测量涡轮和活塞发动机的刹车平均有效压力(BMEP)或发动机扭力的系统。不包括随发动机一起取证的内部零件。典型零件有指示器、管子、传感器、转换器、压力开关等。

### **7713 总管压力(MP)指示**

包括指示器和传感器的活塞发动机的总管压力(MP)指示系统。典型零件有管子、软管和接头。

### **7714 发动机转速指示系统**

包括以每分钟的转数（RPM）为单位来指示发动机的转速的指示器和传感器系统。典型零件有钢索、接头、转速表发电机、N1 指示器。

### **7720 发动机温度指示系统**

用于当没有足够资料归档到其他 7700 系列代码时指示发动机温度的系统部件和零件的一般报告。

### **7721 汽缸头温度指示系统**

指示从活塞发动机汽缸头处测量到的温度的仪表。典型零件有指示器、壳体、刻度盘、指针、热电偶导线、传感器和电插头等。



## 7722 发动机 EGT/TIT 指示系统

用于排气温度 (EGT) 或涡轮进口温度 (TIT) 温度传感和指示的报告。包括活塞发动机和涡轮发动机的 EGT 指示器和涡轮发动机的 TIT 指示器。典型零件有线路、涡轮出口温度 (TOT) 指示器、EGT 指示器、探头、导线、接线桩、插头、指示器、传感器、转换器、传感器等。

## 7730 发动机点火分析器系统

用于活塞发动机点火分析器系统故障的报告。典型零件有放大器、导线束、和传感器等。

## 7731 发动机点火分析器

靠示波镜破译和指示活塞发动机点火系统的状况的组件。

## 7732 发动机振动分析器

向飞行机组指示发动机非正常振动状况的发动机振动分析器系统的报告。典型零件有插头、导线束、指示器、监控器、传感器、放大器等。

## 7740 发动机综合仪表系统

接收发动机工作参数并将这些参数传到一个中央处理器供驾驶舱显示的综合概念的系统的一部分。典型零件有显示器、传感器、接收机、计算机等。

## **78 - 发动机排气**

### 7800 发动机排气系统

用于当发动机排气系统故障归档到 7800 系列其它代码资料不够时的报告。

### 7810 发动机收集器/尾管/喷口

收集来自汽缸、涡轮或涡轮增压器排出的燃气并将其排出机外的系统部分。包括可变导向叶片、或用于以涡桨发动机为动力的航空器和以涡轴发动机为动力旋翼机的吊舱尾管。典型零件有尾管、尾锥、喷口、卡环的带眼螺栓、管道、喷射器等。

### 7820 发动机噪声抑制器

用于消声器缺陷的一般报告。该部件用于活塞发动机以减少发动机排气噪声。不包括归档于代码 2140 中的采集加热后新鲜空气用于客舱和汽化器的消声器外罩。包括安装在涡轮喷气发动机排气尾管处用于消音的形状象苜蓿叶的装置。典型零件有挡板、尾锥、和火焰管等。

## 7830 发动机排气反推

安装在涡轮－喷气发动机的排气尾管用于将发动机推力导向前方以减速之用的机身系统和部件。不包括发动机尾管。典型零件有门、软传动装置、继电器、电磁阀、开关、开关臂、螺栓、阀、管子、伸出管、滑轨、钢索、作动器、作动器拉杆、插头盖、密封件、支撑件、接头、轴、连杆、喷口、软管等。

## 79 - 发动机滑油

### 7900 发动机滑油系统（机身提供）

用于发动机外部安装的贮存并为涡轮和活塞发动机输送润滑油的系统组件的一般性报告。因归档到其他 7900 系列代码时资料不足时使用此代码。

### 7910 发动机滑油贮存（机身提供）

机身制造厂提供的发动机滑油箱。包括结合零件如加油口盖、安装支架、但不包括发动机制造厂提供的油箱、油量指示器系统和分配管。典型零件有油箱、盖子、密封件、支架、放泄阀等。

### 7920 发动机滑油分配（机身提供）

从油箱分配发动机滑油到发动机再回到油箱的该外部滑油系统。不包括外部安装的、如滑油冷却器、滑油滤、关断阀等组件。典型零件有管子、软管、连接器、接头、卡环等。

### 7921 发动机滑油冷却器

冷却发动机滑油的部件和相关零件。包括支架、出口门、进气斗、管道和隔栅、但不包括温度调节器。典型零件有冷却器、管道、进气斗、门、门作动器等。

### 7922 发动机滑油温度调节器

安装在机身滑油冷却器上或在发动机上用于控制发动机润滑油温度的组件。典型零件有自动调温器、热敏阀、调节器等。

### 7923 发动机滑油关断阀

紧急情况下关断发动机的润滑油供给的部件和相关的控制装置。

### 7930 发动机滑油指示系统

用于有关发动机滑油压力、温度和油量的一般性报告。包括滑油滤旁通开关、金属屑探测器、灯、指示器等。当归档到 7900 系列代码资料不足时使用此代码。

#### 7931 发动机滑油压力

指示、传感或传送发动机润滑油压力或不正常的工作压力的仪表或警告灯。典型零件有转换器、压力开关、传感器、指示器、壳体、刻度盘、指针、灯等。

#### 7932 发动机滑油量

传感或指示滑油箱内的油量或当油量不足时给予警告的仪表或警告灯。典型零件有传感器、指示器、壳体、灯等。

#### 7933 发动机滑油温度

传感和指示发动机滑油温度的仪表。典型零件有传感器、温度探头、壳体、指示器、指针、刻度等。

### 80 - 起动

#### 8000 发动机起动系统

用于起动发动机的组件、部件和相关系统。包括电动、惯性空气或其他起动机系统。不包括归档于 74 章中的点火系统。

#### 8010 发动机冷转

用于完成起动工作中发动机冷转的系统部分，典型零件有管子、阀、电路开关、继电器等。

#### 8011 发动机起动机

用于起动发动机的部件。包括那些起动机拆下时从发动机上分离的零件，但不包括发动机上的零件。不包括归档于代码 2435 中的起动-发电机。典型零件有电刷、轴承、轴、离合器、转接头、护板、壳体、绕组、接线桩等。

#### 8012 发动机起动阀/控制器

用于起动发动机的阀和控制装置。

### 81 - 涡轮增压

#### 8100 排气涡轮系统（活塞）

用于活塞发动机排气涡轮系统的报告。安装在发动机本体外部时还包括动力恢复涡轮组件和涡轮-增压器组件。

## 8110 动力恢复涡轮

活塞发动机上安装的从排气中吸收能量并与曲轴相连的涡轮。当装在发动机外部时包括动力恢复涡轮和增压器组件。传动轴、联轴器和齿轮归档于代码 8540 中。

## 8120 排气涡轮增压

用于机身或发动机制造商提供的排气传动涡轮增压系统包括涡轮增压器组件，密度控制器和废物通道阀的报告。不包括尾管。典型零件有卡环、联轴器、拉杆端头、支架、软管、涡型管、轴承、叶轮、轴等。

## 82 - 喷水

### 8200 喷水系统

向涡轮发动机和活塞发动机的进气系统喷射水混合物的系统部件和零件。典型零件有泵、开关、水箱、阀等。

## 83 - 附件齿轮箱

### 8300 附件齿轮箱

异位安装并用传动轴与发动机连接的组件和部件。不包括那些用螺栓与发动机直接相连接的附件。后面的零件应归档于代码 7200 中。不包括通常归档于代码 7260 中的用螺栓装到发动机上的附件传动装置。

## 85 - 活塞发动机

### 8500 发动机（活塞）

用于当归档于 8500 系列代码资料不足时的有关活塞式发动机一般问题的报告。也用于那些没有合适的发动机部分或系统参考的报告。典型报告有超温、金属污染、振动等。

#### 8510 活塞发动机前部分

用于包括螺旋桨轴、减速齿轮、和附件传动的活塞发动机前机匣的报告。典型零件有螺旋桨轴、齿轮、轴承、套管、壳体、密封件、小齿轮。

#### 8520 活塞发动机动力部分

包含曲轴、凸轮轴、挺杆导套、阀推杆、连杆、传动齿轮等部分。不包括归档到 8530 汽缸部分或后机匣附件传动的推杆。典型零件有曲轴箱、曲轴、凸轮

环、提升机构、凸轮轴、汽缸紧固螺栓、连接拉杆、螺栓、穿透螺栓、帽盖、拉杆螺栓、主轴承、拉杆轴承等。

#### 8530 活塞发动机汽缸部分

用于包括进气管和阀推杆/壳体的发动机汽缸和相关零件的报告。也包括发动机厂商提供的用于发动机冷却的导流板。不包括归档于 8520 中的连接杆或汽缸突缘固定螺栓/双头螺栓。典型零件有活塞、活塞销、排气阀、进气阀、阀导套、摇杆臂、阀盖、汽缸、推杆套、进气管、活塞销塞、阀弹簧、摇杆轴、活塞环、滑油放油管、卡环、导流板等。

#### 8540 活塞发动机后部

附件和与发动机相关的传动部件安装的机匣或部分。包括附件衬垫、传动和传动密封件但不包括附件本身。不包括滑油泵、油滤或归档于 8550 中的内部润滑系统。典型零件有密封件、齿轮、传动轴、壳体、轴承、垫片。动力恢复涡轮传动轴、联轴器和齿轮也归档于此代码中。

#### 8550 活塞发动机滑油系统

提供滑油压力并将压力滑油分配到发动机内的部件和零件。包括那些与使用外部系统和附件相连接的管子和使用发动机系统滑油操作的附件。不包括归档于 7910 中的在外部安装的滑油系统油箱和连接管、或归档于 7920 中的滑油冷却器管子、软管和放泄阀。典型零件有压力和回油泵、叶轮、壳体、油滤、油-气分离器、机匣通气、滤网、滤芯、释压阀、传动齿轮、转接器、盘、量油尺、帽盖、螺旋桨调速器滑油管等。

# 中国民用航空器特殊调查程序

编 号 :SIP-121-60-01  
编写/修改日期 : 2005-07-26

## 标题 : 航空器严重轮胎事件的调查程序

---

### 1. 目的 :

本程序为航空运营人准确查明较严重的轮胎事件的原因,为航空运营人、轮胎制造或翻新厂家、局方协同调查此类事件提供指导。

### 2. 适用范围 :

本程序适用于在中国运营的航空器的航空运营人和轮胎制造厂家或轮胎翻新厂家。

### 3. 改版情况 :

2005 年 7 月 26 日,初次版本。

### 4. 背景说明 :

2004 年发生多起轮胎脱层、爆胎事件,造成航空器损伤并产生较严重的后果,例如:2004 年 11 月,一架 B737-800 飞机起飞后右外主轮胎冠脱落,击断扰流板作动筒供压管,液力油泄漏,飞机返航;2004 年 6 月,一架 B737-300 飞机起飞后左内主轮翻修层脱落,击伤飞机襟翼;2004 年 5 月,一架 B737-300 飞机起飞后右内主轮胎面脱落,击伤液压管路,液力油泄漏;2004 年 3 月,一架 B737-300 飞机着陆过程中,左外主轮胎面脱落,击伤飞机机翼和起落架舱门。在调查以上事件的过程中,因涉及航空运营人对轮胎的日常检查和维护和制造/修理厂家的翻修质量等多方面的问题,给判明原因造成了一

定的难度，民航总局飞标司本着“查明原因，积极预防”的思想，组织航空运营人和轮胎制造/修理厂家共同讨论，编写此程序，具体提出各方人员在调查中承担的责任、基本的调查步骤、调查内容、故障分析方法、调查报告填写和提交、预防措施的制作和执行等要求。

## 5. 起动调查程序的条件

(1) 凡符合以下轮胎故障的事件应起动本调查程序：

- (a) 航空器轮胎在使用过程中（包括停留、移动、起飞、着陆、空中）发生的轮胎脱层、爆胎的事件；
- (b) 因轮胎故障造成的航空器部件/结构件严重受损、人员受伤、液体（液压油、燃油、滑油）严重泄漏；
- (c) 其它因轮胎故障危及航空器安全的事件；

(2) 除以上(1)条规定的内容外，航空运营人也可根据需要，参考本程序中的有关内容调查其它轮胎故障的原因。

## 6. 调查的组织和职责

### 6.1 调查组织

(1) 航空运营人的质量部门作为调查的组织者和主要负责人；

(2) 参与调查的人员包括：

- (a) 航空运营人质量部门相关管理人员和调查员；
- (b) 航空运营人的有关工程技术人员；
- (c) 轮胎制造/修理厂家的人员；
- (d) 局方人员（如适用）；

- (e) 其它除航空运营人和轮胎制造/翻修厂家外的第三方的机构或专家，如承担故障轮胎测试分析的机构或专家（如适用），该人员可由航空运营人、轮胎制造/翻修厂家或局方协商指定；
- (3) 航空运营人将以上人员组织成为一个调查组，并由质量部门负责人担任组长；
- (4) 如果由于轮胎故障造成航空器较大损伤或人员有伤亡，则由局方负责组织调查人员，构成调查组，并担任组长；

## 6.2 调查的人员职责

- (1) 航空运营人负有主要的调查责任，主要工作包括：
  - (a) 现场取证、故障件保留；
  - (b) 组织工作，包括人员通知、协调、资料准备、文件传递、调查工作的安排和实施、有关单位（如机场）的协助；
  - (c) 对轮胎的历史维护工作和相关管理程序的调查；
  - (d) 对轮胎制造/翻修厂家的工艺过程、技术文件、质量系统的调查；
  - (e) 轮胎维修记录的提供；
  - (f) 调查文件的汇总，以及调查报告的编写；
  - (g) 针对故障原因，制定预防措施和实施计划；
  - (h) 调查报告的编写和分发；
  - (i) 其它调查中需要协调的有关事宜；
- (2) 轮胎制造/翻修厂负责技术分析和协助调查，主要工作：



- (a) 对轮胎故障提出分析方法和手段；
  - (b) 对故障轮胎的生产记录的提供；
  - (c) 协助调查轮胎制造/翻修的生产工艺和质量系统；
  - (d) 提供相关技术资料；
  - (e) 做相关测试和试验；
  - (f) 其它调查中需要协助调查的有关事宜；
- (3) 局方负责审查轮胎维修和翻修工作的合法性，并辅助协调各方关系, 主要工作：
- (a) 对调查工作提出建议；
  - (b) 监督调查工作的公正性；
  - (c) 检查航空运营人的轮胎维修内容、维修记录、维修管理、轮胎使用等与相关程序、手册和规章的符合性；
  - (d) 检查轮胎的制造/翻修厂家的工艺过程、质量体系等与相关程序和规章的符合性；
  - (e) 各类证件的合法性和有效性；
  - (f) 监督各项改进措施的落实；
  - (g) 根据需要，下发强制性指令；
  - (h) 其它必要的工作；
  - (i) 如果该事件按 6.1 (4) 的要求，则总局飞标司要负责还要对调查工组进行总体负责；
- (4) 其它邀请的机构和专家主要负责提出专业建议和进行轮胎的相

关技术鉴定、专项测试等工作，为判定故障原因提供依据。

## 7. 调查的基本步骤

- (1) 航空运营人凡发现符合 5(1) 的轮胎故障后，质量部门的调查人员立即组织技术人员进行现场检查和取证（包括故障现场的照相、位置情况等），填写“轮胎事件调查单 FSIP1216001”（见附件一），并妥善保管故障件或受损件；
- (2) 在执行（1）的同时电话通知该轮胎制造/修理厂家、地方管理局适航维修处、民航总局飞标司，并邀请相关人员参与调查；
- (3) 按第 6.1 条的要求组织相关人员组成调查组；
- (4) 按第 6.2 条的要求，调查组组长分配工作并制定工作计划；
- (5) 航空运营人收集和整理调查资料，根据需要组织召开调查会议，最终编写和提交调查报告；
- (6) 根据调查结果，制定预防措施和实施计划。

## 8. 调查的内容

- (1) 航空运营人对现场取证内容，包括：
  - (a) 机组对轮胎故障的报告；
  - (b) 事件轮胎及相邻机轮、飞机损伤位置照相及记录；
  - (c) 轮胎破损时地面轮胎痕迹的照相及记录；
  - (d) 收集破损轮胎的所有碎片，记录轮胎碎片散落位置；
  - (e) 查找地面是否有外来物；
  - (f) 检查轮胎有否错位、损伤及轮胎故障后的残存胎压，如可能

必要重新充气检查轮胎的泄漏点。在重新充气检查中应注意充气安全及人身防护；

- (g) 事件机轮及刹车系统的检查结果；
- (h) 飞行数据记录器的记录信息下载；
- (i) 放行人员的问询调查及目击者调查。

(2) 航空运营人对轮胎历史维护工作的调查内容，包括：

- (a) 事件前三天的轮胎维护/维修记录及航前胎压记录；
- (b) 轮胎最近一次涉及更换的维护工作和工作单；
- (c) 轮胎件号、轮胎制造和翻修厂家；
- (d) 轮胎的使用时间/循环；
- (e) 同批次轮胎的库存和装机状况；
- (f) 其它可能涉及轮胎故障的历史维修工作；

(3) 轮胎制造/翻修厂的调查内容：

- (a) 该批次轮胎的翻修纪录；
- (b) 轮胎粘合强度测试记录；
- (c) 轮胎的全息探伤记录；
- (d) 轮胎翻修原材料测试记录；
- (e) 生产系统的质量监督体系。

(4) 由第三方完成的鉴定试验。

## 9. 轮胎故障原因的技术分析

### 9.1 原因分类

- (1) 运营原因：运营中轮胎受到了导致轮胎失效的外来影响和人为影响，如外来物扎伤、轮胎的不正常使用等。
- (2) 轮胎质量和缺陷原因：轮胎的制造或翻修质量或缺陷的原因。
- (3) 与轮胎维护有关的原因：轮胎的气压不正确或维护不当所造成的原因。
- (4) 机轮或刹车原因：机轮或刹车系统的失效或故障对轮胎的影响。

## 9.2 轮胎故障类型，主要包括：

- (1) 轮胎漏气；
- (2) 轮胎分层或鼓包；
- (3) 轮胎胎面橡胶掉块或撕裂；
- (4) 轮胎胎面局部脱皮或大面积脱皮；
- (5) 轮胎爆破或解体；
- (6) 轮胎点状磨损或非正常磨损等；
- (7) 在轮胎事件中，有时在同一事件中会存在上述多种特点。

## 9.3 针对不同类型的轮胎故障的检查重点

- (1) 针对轮胎胎面橡胶的掉块或撕裂，应重点检查：
  - (a) 轮胎肩部橡胶表面的擦伤痕迹；
  - (b) 胎面橡胶表面的横向或大角度擦伤痕迹；
  - (c) 沟槽边缘橡胶表面横向擦伤痕迹。
- (2) 针对轮胎胎面局部脱皮或大面积脱皮，应重点检查：

- (a) 脱皮起点位置；
  - (b) 人字形割伤；
  - (c) 外来物损伤；
  - (d) 沙滩纹；
  - (e) 脱皮轮胎冷却后气压；
  - (f) 轮胎内壁气密层橡胶表面皱纹；
  - (g) 橡胶经历高温痕迹；
  - (h) 胎面肩部肋条接地区域过宽或阶梯状磨损；
  - (i) 不正常的轮胎充气记录；
  - (j) 轮胎气压监控记录；
  - (k) 轮胎或机轮组件漏气点；
  - (l) 胎圈钢丝穿出；
  - (m) 内壁气密层橡胶裂纹。
- (3) 针对轮胎爆破或解体，应重点检查：
- (a) 轮胎爆破或解体起始位置；
  - (b) 以上(2)中第(c)至第(m)项内容；
  - (c) 刹车系统的检查。
- (4) 针对轮胎漏气，应重点检查：
- (a) 轮胎/机轮组件漏气点；
  - (b) 机轮过压保护阀释放；
  - (c) 机轮热熔塞融化；

- (d) 螺栓断裂；
  - (e) 轮毂裂纹或损坏；
  - (f) 胎圈钢丝穿出；
  - (g) 轮毂密封胶圈损伤；
  - (h) 轮胎内壁气密层外来物损伤或裂纹；
  - (i) 轮胎内壁气密层橡胶老化裂纹；
  - (j) 轮胎内壁非外来物损伤形成的小孔；
  - (k) 轮胎气压监控记录。
- (5) 针对轮胎点状磨损，应重点检查：
- (a) 胎面点状磨平区域；
  - (b) 轮胎基部橡胶融化；
  - (c) 轮胎基部纤维融化；
  - (d) 刹车系统的检查。
- (6) 针对轮胎分层或鼓包，应重点检查：
- (a) 轮胎内壁气密层橡胶表面皱纹；
  - (b) 轮胎内壁气密层老化裂纹；
  - (c) 轮胎内壁气密层外来物损伤或裂纹；
  - (d) 轮胎或机轮组件漏气点；
  - (e) 轮胎气压；
  - (f) 轮胎气压监控记录；
  - (g) 轮毂漏气点；

- (h) 螺栓断裂；
  - (i) 轮毂密封胶圈损伤。
- (7) 对轮胎、机轮及刹车系统的目视检查中未发现明显证据的，需对轮胎和轮胎翻修记录进行进一步检查：
- (a) 气针检查中发现漏气位置；
  - (b) 轮胎的剖面显示胎体结构层的分层或断裂；
  - (c) 轮胎胎线层的包覆橡胶；
  - (d) 轮胎制造、翻修的生产记录；
  - (e) 轮胎粘合强度测试记录；
  - (f) 轮胎的全息探伤记录；
  - (g) 轮胎翻修原材料测试记录。

## 9.4 原因分析

### 9.4.1 轮胎胎面局部脱皮或大面积脱皮的原因分析

(1) 脱皮起始位置存在外来物损伤或人字形割伤，外来物损伤或人字形割伤深度达到加强层或防扎伤层，或者外来物损伤或人字形割伤之后有沙滩纹显示其扩展到加强层或防扎伤层，脱皮由此开始沿加强层或防扎伤层向轮胎转动方向或相反方向扩展，则可以判断因外来物损伤或人字形割伤造成了沿加强层或防扎伤层的轮胎胎面脱皮。

(2) 脱皮起始位置存在外来物损伤，损伤深度达到胎体结构线层，脱皮由此开始沿线层表面向轮胎转动方向或相反方向展开，

则可以判断脱皮因外来物损伤造成了沿胎体结构线层的轮胎胎面脱皮。

(3) 脱皮后轮胎气压不足且胎面无上述外来物损伤或人字形割伤时，检查轮胎和机轮组件漏气点：

(a) 机轮热熔塞熔化、过压保护阀释放、充气嘴漏气、轮毂裂纹、螺栓断裂、密封圈等原因造成漏气时，可判断漏气与轮胎无关，需进一步检查分析轮毂故障的原因。

(b) 轮胎胎体排气孔之外的其他位置漏气时，如外观是外来物损伤，则可判断是外来物损伤原因造成漏气，最终导致轮胎脱皮；如外观非外来物损伤，轮胎需破坏检查以发现漏气发生原因，则可判断是轮胎因产生的漏气，最终导致轮胎脱皮。

(c) 轮胎胎体排气孔漏气时，分解机轮组件检查轮胎内壁气密层橡胶表面漏气点。漏气点外观为外来物损伤时，则可判断外来物损伤造成轮胎漏气，最终导致轮胎脱皮；漏气点为裂纹且附近还存在其他裂纹或皱纹时，则可判断是老化或长期气压不足导致漏气，最终造成轮胎脱皮；如在裂纹处发现胎体结构线层的帘线已断裂，且帘线断头已松散，则可以判断是因胎体结构线层帘线疲劳，使气密层破裂、漏气，最终导致轮胎脱皮。

(d) 轮胎胎圈钢丝穿出时，可判断轮胎脱皮是由轮胎制造缺陷造成的。

(e) 轮胎充气记录显示连续的漏气超标，而未采取相应拆换轮



胎措施时，可判断轮胎因维护原因造成了轮胎在气压不足情况下工作，最终导致轮胎脱皮。

(f) 轮胎接地区域过宽、轮胎肩部过度磨损、轮胎内壁气密层橡胶表面存在明显皱纹，且无明显漏气点时，可判断是轮胎充气不足导致轮胎脱皮。

(g) 脱皮起始位置存在由一点或小区域向外扩展的细密的沙滩纹，橡胶表面是撕裂的断口，而轮胎未发现上述(1)、(2)、(3)现象时，则可判断轮胎本身原因造成轮胎脱皮。

#### 9.4.2 轮胎爆破或解体的原因分析

(1) 碎片拼接后显示爆破或解体的起点存在外来物损伤，且深度达多层胎体结构线层甚至贯穿胎体，即可判断轮胎爆破或解体是外来物损伤造成的。

(2) 碎片拼接后显示爆破或解体的起始位置为点状磨平，且已破坏多层胎体结构线层甚至磨穿胎体，则可判断轮胎爆破或解体是刹车系统故障或刹车过度造成的。

(3) 碎片拼接后，未发现明显外来物损伤，无明显爆破或解体的起点时，可以判断轮胎爆破或解体由轮胎漏气情况下运行造成。

(a) 机轮热熔塞熔化、过压保护阀释放、充气嘴漏气、轮毂裂纹、螺栓断裂、密封圈等原因造成漏气时，可判断漏气与轮胎无关，需进一步检查分析轮毂故障的原因。

(b) 轮胎胎圈钢丝穿出时，可判断轮胎爆破或解体是由轮胎制造

缺陷造成的。

(c) 轮胎充气记录显示连续的漏气超标，而未采取相应拆换轮胎措施时，可判断轮胎是因维护原因造成轮胎在气压不足下工作，造成轮胎爆破或解体。

(d) 轮胎内壁气密层存在深至胎体线层的外来物损伤、裂纹时，可以判断轮胎内壁气密层受外来物损伤或老化原因产生漏气最终导致轮胎爆破或解体。

(e) 轮胎内壁气密层处的裂纹处发现胎体结构线层的帘线已断裂，且帘线断头已松散，则可以判断是因胎体结构线层帘线疲劳，使气密层破裂、漏气，最终导致轮胎的爆破或解体。

#### 9.4.3 胎面橡胶擦伤或撕裂的原因分析

胎面橡胶表面存在横向擦伤痕迹、轮胎肩部边缘存在擦伤痕迹、胎面沟槽边缘存在横向擦伤痕迹，或擦伤或撕裂位置存在横向擦伤痕迹，则可判断事件是由于轮胎相对地面侧向滑动造成的。

#### 9.4.4 轮胎或机轮组件漏气的原因分析

(1) 漏气点为排气孔之外的轮胎其他位置，且漏气点外观为外来物损伤并贯穿胎体，则可判断轮胎或机轮组件漏气是外来物损伤造成的。

(2) 漏气点为排气孔，轮胎内壁气密层橡胶存在深至胎体线层的外来物损伤、裂纹时，可以判断轮胎内壁气密层橡胶受外来物损伤或老化原因导致轮胎漏气。

- (3) 漏气点为排气孔或轮胎胎圈部位，且轮胎胎圈钢丝穿出，则可判断是轮胎制造缺陷导致轮胎或机轮组件漏气。
- (4) 漏气点为排气孔，轮胎内壁气密层橡胶存在非外来物损伤或老化裂纹造成漏气点，则可判断是轮胎制造缺陷导致轮胎或机轮组件漏气。
- (5) 事件中存在着机轮热熔塞熔化、过压保护阀释放、充气嘴漏气、轮毂裂纹、螺栓断裂、密封圈破损等，可判断漏气是与轮毂有关原因造成。
- (6) 轮胎气压记录显示连续轮胎漏气超标而未拆换轮胎时，可以判断是轮胎维护过程气压监控不当造成轮胎或机轮漏气发生。

#### 9.4.5 轮胎点状磨平的原因分析

轮胎胎面的点状磨平的形成原因是机轮不转动、刹车系统故障、轮胎滑水等原因造成，多发生于飞机降落过程。发现轮胎胎面存在点状磨平，从上述三个方面中确定原因。

#### 9.4.6 轮胎分层或鼓包的原因分析

(1) 发现轮胎分层或鼓包时，需测量冷却后的轮胎气压，胎压低于标准，整周轮胎内壁气密层橡胶上存在明显皱纹，轮胎或机轮组件无明显漏气点，可以判断轮胎充气压力不足是造成轮胎分层或鼓包的原因。

(2) 轮胎气压记录显示连续轮胎漏气超标而未拆换轮胎时，可以判断是轮胎维护过程气压监控不当造成的措施延误，导致轮胎分层

或鼓包的发生。

(3) 轮胎或机轮组件存在漏气，可以判断轮胎在气压不足情况下运行造成轮胎分层或鼓包。按 9.4.4 部分确定轮胎漏气原因。

(4) 无上述三种情况，可以判断轮胎本身原因造成轮胎的分层或鼓包。

#### 10. 制定预防措施、工作计划和结果评估

(1) 针对调查的原因，制定预防措施，包括：终止使用、维护程序的修改、人员培训、翻修厂家工艺的改进、质量监督系统的改进等。

(2) 制定改进措施的实施计划；

(3) 对改进工作实施后结果的评估。（如适用）

#### 11. 持续监督

局方根据航空运营人和轮胎制造/修理厂家提出的改进措施进行监督，确保工作正确实施。

#### 12. 调查报告填写、提交和存档

(1) 航空运营人调查完成后，编写和提交调查报告，至少包括以下内容：

(a) 参与的调查人员和承担的主要工作；

(b) 调查主要步骤和工作安排；

(c) 轮胎故障的描述，包括现场取证的照片和说明；

(d) 故障轮胎的基本信息，包括轮胎的件号、制造/修理厂家、

- 使用时间/起落、安装时间等；
  - (e) 轮胎的历史工作和完成情况；
  - (f) 调查获取的各种记录原件和复印件；
  - (g) 对故障轮胎的测试和试验，以及报告；
  - (h) 调查的主要内容；
  - (i) 故障原因，详细描述分析方法和依据。
- (2) 调查完成后，在 72 小时内将调查报告提交地区管理局适航维修处、总局飞标司、以及有关部门；
- (3) 调查报告至少存档 6 个月，以备局方核查。

附录一附件一：

<b>轮胎事件调查单</b>			
航空运营人			
航空器注册号		航空器型号	
事件发生日期		事件发生地点	
发生阶段	滑行	起飞滑跑	着陆 着陆后滑行
最大起飞重量			
事件前放行单位/人员			
事件的简述			
<b>轮胎数据</b>			
轮胎制造厂	轮胎翻修厂	轮胎型号	
轮胎序号	问题轮胎	同轴轮胎	
轮胎件号			
翻修次数			
起落架位置			
至拆换时轮胎使用起落次数			
轮胎损伤状况简述			
标称轮胎充气压力			
拆换时轮胎气压			
其它轮胎充气压力			
事件前三天轮胎充气压力记录	第一天 补气前/补气后	第二天 补气前/补气后	第三天 补气前/补气后
<b>机轮数据</b>			
机轮序号			
热熔塞和 O 型圈状况			
轮毂状况 (NDT 结果)			
需说明问题			
事件调查单位			
事件调查人员名单		填表日期	

FSIP1216001