

国际标准和建议措施



国际民用航空公约
附件 6 (Annex 6)

航空器的运行

第 I 部分
国际商业航空运输 — 飞机

本版收入了 2010 年 2 月 27 日以前理事会通过的所有修订，并自 2010 年 11 月 18 日起取代附件 6 第 I 部分所有以前的版本。

关于标准和建议措施的适用范围，参见前言。

第九版
2010 年 7 月

国际民用航空组织

国际标准和建议措施

第 1 章 定义

.....

疲劳 因睡眠不足或长期失眠、生理周期或工作量（精神和/或身体活动）导致精神或身体行为能力下降的生理状态，它影响机组成员安全操纵航空器或执行与安全有关任务的注意力和能力。

疲劳风险管理制度（FRMS） 根据科学原理知识以及运行经验，一种由数据驱动的持续监测和管理与疲劳有关的安全风险的手段，旨在确保有关人员在执勤时保持充分的注意力。

.....

第 4 章 飞行运行

.....

4.10 疲劳管理

4.10.1 运营人所在国必须为管理疲劳之目的制定规章。这些规章必须以科学原理知识为基础，旨在确保飞行和客舱机组成员在执勤时能够保持充分的注意力。因此，运营人所在国必须制订：

- a) 飞行时间、飞行值勤期、值勤期和休息期限限制的规章；和
- b) 批准运营人使用疲劳风险管理制度（FRMS）管理疲劳时，制订疲劳风险管理制度的规章。

注：为管理疲劳制订规范性规章的指导见附篇 A，疲劳风险管理制度的详细要求见附录 8。

4.10.2 运营人所在国必须要求运营人在遵守 4.10.1 以及为管理其与疲劳有关的安全风险时，规定：

- a) 运营人所在国制订的规范性疲劳管理规章范围内对于飞行时间、飞行值勤期、值勤期和休息期的限制；或
- b) 所有运行遵守 4.10.6 的疲劳风险管理制度（FRMS）；或
- c) 其运行一部分遵守 4.10.6 的疲劳风险管理制度，运行的其余部分遵守 4.10.2 a) 的要求。

注：实施与监督疲劳风险管理制度的指导见《监管者的疲劳风险管理制度手册》（Doc 9966 号文件）。

4.10.3 凡运营人对其全部运行或其中一部分运行采用规范性的疲劳管理规章时，运营人所在国可根据运营人所做的风险评估基础上，特例批准与这些规章的偏离。经批准的偏离必须保证安全水平相当于或高于通过规范性的疲劳管理规章达到的水平。

4.10.4 运营人的疲劳风险管理制度必须得到运营人所在国批准后方可取代其任何或所有的规范性疲劳管理规章。经批准的疲劳风险管理制度必须保证安全水平相当于或高于规范性的疲劳管理规章。

4.10.5 批准运营人疲劳风险管理制度的国家必须建立一种程序，确保疲劳风险管理制度能够保证安全水平相当于或高于规范性的疲劳管理规章。作为这一程序的组成部分，运营人所在国必须：

- a) 要求运营人规定飞行时间、飞行值勤期、值勤期的最大数值和休息期的最小数值。这些数值必须以科学原理知识为基础，经过安全保证过程并被运营人所在国承认；
- b) 当运营人的数据显示这些数值过高或过低时，责令分别降低最高值或提高最低值；和
- c) 只有根据积累的疲劳风险管理制度经验和与疲劳的相关数据对运营人上述变动的理由进行评估之后，方可批准提高最高值或降低最低值。

注：安全保证程序见附录 8。

4.10.6 运营人执行疲劳风险管理制度来管理与疲劳有关的安全风险时，运营人作为最低条件必须：

- a) 疲劳风险管理制度内包含有科学原理知识；
- b) 不断确定与疲劳有关的安全危害和由此产生的风险；
- c) 确保迅速实施为切实有效地减轻与危害有关风险的必要补救行动；
- d) 保证持续监测和定期评估这类行动实现的疲劳风险缓解措施；和
- e) 保证不断提高疲劳风险管理制度的整体表现。

注：疲劳风险管理制度的详细要求见附录 8。

4.10.7 **建议：**国家应该要求运营人将建立的疲劳风险管理制度纳入运营人的安全管理体系当中。

注：《监管者的疲劳风险管理制度手册》（Doc 9966 号文件）对将疲劳风险管理制度纳入安全管理体系做了描述。

4.10.8 运营人必须按照运营人所在国规定的期限保存其所有飞行和客舱机组人员的飞行时间、飞行值勤期、值勤期和休息期的记录。

.....

附录 2 运行手册的编制和内容

(见第 4 章 4.2.3.1)

.....

2. 内容

1.1 和 1.2 所述的运行手册必须至少包含下列内容:

2.1 总则

2.1.1 概述与实施飞行运行相关运行人员的职责的指令。

2.1.2 有关疲劳管理的信息和政策包括:

- a) 根据第 4 章 4.10.2 a) 适用于飞行和客舱机组人员的飞行时间、飞行值勤期、值勤期的限制和休息期要求的有关规则; 和
- b) 根据附录 8 适用于运营人的疲劳风险管理制度的有关政策和文件。

.....

附录 8 疲劳风险管理制度的要求

注 1: 制订、执行、审批和监测疲劳风险管理制度的指南见《监管者的疲劳风险管理制度手册》(Doc 9966 号文件)。

根据第 4 章 4.10.6 建立的疲劳风险管理制度 (FRMS) 必须至少包括:

1. 疲劳风险管理制度的政策和文件

1.1 疲劳风险管理制度的政策

1.1.1 运营人必须详细阐明其疲劳风险管理制度的政策, 明确确定疲劳风险管理制度的所有内容。

1.1.2 政策必须要求操作手册明确规定疲劳风险管理制度适用的范围。

1.1.3 政策必须:

- a) 反映出管理层、飞行和客舱机组人员以及其他有关人员的共同责任;
- b) 明确陈述疲劳风险管理制度的安全目标;

- c) 由本单位主管领导签字；
- d) 用明显可见的核准方式通报给本单位的所有相关领域和各个阶层；
- e) 宣布管理层对有效的安全报告的承诺；
- f) 宣布管理层对向疲劳风险管理制度提供充足资源的承诺；
- g) 宣布管理层对不断完善疲劳风险管理制度的承诺；
- h) 需要明确界定管理层、飞行和客舱机组人员以及其他有关人员的责任界限；和
- i) 需要定期审查以确保它保持针对性和适当性。

注：《安全管理手册（SMM）》（Doc 9859号文件）对有效的安全报告做了描述。

1.2 疲劳风险管理制度的文件

运营人必须制订并保持最新的疲劳风险管理制度的文件，它描述并记录：

- a) 疲劳风险管理制度的政策与目标；
- b) 疲劳风险管理制度的过程及程序；
- c) 这些过程和程序的问责制、责任和权力；
- d) 管理层、飞行和客舱机组人员以及其他有关人员持续参与的机制；
- e) 疲劳风险管理制度的培训大纲、培训要求和出勤记录；
- f) 排班和实际飞行时间、值勤期和休息期以及注意到的重大偏离和偏离原因；和

注：《监管者的疲劳风险管理制度手册》（Doc 9966号文件）对重大偏离做了描述。

- g) 疲劳风险管理制度的产品，包括从收集的数据、建议和所采取的行动中得出的结论。

2. 疲劳风险管理的过程

2.1 查明危害

注：关于保护来自安全数据收集和处理系统的信息的法律指南，载于附件13的附篇E。

运营人必须对查明疲劳危害建立并保持三个基本和用文件记载的过程：

2.1.1 预测性

预测过程必须通过检查机组人员的排班表，并结合考虑影响睡眠、疲劳及其对行为能力影响的已知因素查明疲劳的危害。检查方法可以包括但不限于：

- a) 运营人或行业的运行经验和从类似运行中收集的数据；
- b) 以事实为基础的排班做法；和
- c) 生物数学模型。

2.1.2 主动性

主动过程必须查明飞行运行目前存在的疲劳危害。检查方法可以包括但不限于：

- a) 自我报告疲劳风险；
- b) 机组人员疲劳调查；
- c) 飞行和客舱机组行为能力的相关数据；
- d) 现有的安全数据库和科学研究；和
- e) 对计划与实际工作时间的分析。

2.1.3 被动性

被动过程必须查明疲劳危害对具有潜在负面安全后果的报告和事件所起的作用，以确定如何将疲劳影响降至最低。这个过程至少可能会由以下任一情况触发：

- a) 疲劳报告；
- b) 机密报告；
- c) 审计报告；
- d) 事故征候；和
- e) 飞行数据分析活动。

2.2 风险评估

2.2.1 运营人必须制定并实施风险评估程序，以确定与疲劳有关事件的概率和潜在严重性，并确定相关风险何时需要加以缓解。

2.2.2 风险评估程序必须对查明的危害进行审查并将其联系到：

- a) 操作过程；
- b) 风险概率；
- c) 可能产生的后果；和
- d) 现有的安全屏障和控制措施的有效性。

2.3 风险缓解

运营人必须制定并实施风险缓解程序以便：

- a) 选择适当的缓解策略；
- b) 执行缓解策略；和
- c) 监测策略的执行情况与效果。

3. 疲劳风险管理制度的安全保证过程

运营人必须制订并保持疲劳风险管理制度的安全保证过程以便：

- a) 保证对疲劳风险管理制度的效绩进行持续监测、趋势分析和衡量，以验证疲劳安全风险控制措施的有效性。数据来源可能包括但不限于：
 - 1) 危害报告与调查；
 - 2) 审计与调查；和
 - 3) 审查和疲劳研究；
- b) 为管理变革提供一种正式过程，它包括但不限于：
 - 1) 确定运行环境当中可能会影响疲劳风险管理制度的变化；
 - 2) 确定组织内部可能会影响疲劳风险管理制度的变化；和
 - 3) 考虑在实施变革之前用于保持或提高疲劳风险管理制度效绩的现有工具；和
- c) 保证不断改进疲劳风险管理制度。这包括但不限于：
 - 1) 取消和/或修改有意想不到的后果或者由于运行或组织环境发生变革而不再需要的风险控制措施；

- 2) 定期对设施、设备、文件和程序进行评估;
- 3) 确定是否有必要采取新的过程与程序以缓解新出现的与疲劳有关的风险。

4. 疲劳风险管理制度的推广过程

疲劳风险管理制度的推广过程支持疲劳风险管理制度的不断发展, 不断提高其整体效绩和实现最佳的安全水平。作为其疲劳风险管理制度的组成部分, 运营人必须建立并实施下列各项:

- a) 培训大纲, 以确保能力与管理层、飞行和客舱机组人员以及其他有关人员根据计划的疲劳风险管理制度之下所负的作用和责任相称; 和
 - b) 有效的疲劳风险管理制度的交流计划以便:
 - 1) 向所有利益攸关方解释疲劳风险管理制度的政策、程序和责任; 和
 - 2) 介绍用于收集和传播疲劳风险管理制度有关信息的交流渠道。
-

