

**国航疲劳管理
经验分享**

国航飞行总队 机组管理中心



目录

CONTENTS

01

机组管理中心概况

02

疲劳管理核心要素

03

疲劳管理中的实践案例

04

未来疲劳管理思路

01

机组管理中心概况

机组管理中心概况



机组管理中心简介

2007年国航引进Sabre公司的SOC系统，2008年国航在飞行总队成立机组管理中心。

2008年至2011年飞行总队和各分公司逐步上线SOC系统，实现国航飞行机组资源初步整合

目前，飞行、客舱、空保三家空勤单位的机组派遣业务整合由机组管理中心统一管理，负责7700余名飞行员，8500余名客舱空保人员的生产组织工作。

机组管理中心概况

机组管理中心定位:

安全 效益
稳定

是公司统筹管控机组资源的平台;

是各空勤单位实施人员管理的工具;

是航班生产、协调联动的桥梁。

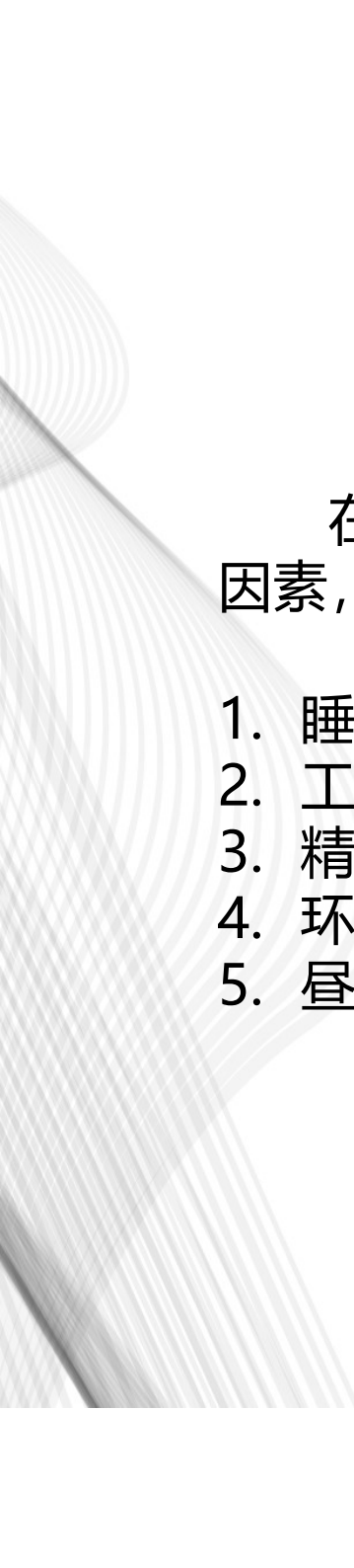
机组管理中心概况

机组管理中心在疲劳管理中的职责定位：

按照公司政策完成机组成员的排班，负责飞行机组的派遣，对计划阶段飞行时间和飞行值勤时间进行统一控制。

02

疲劳管理核心要素



在民航运输领域，引发疲劳的因素有很多，包括职业因素与个人因素，主要有以下几种：

1. 睡眠不足或长时间觉醒。
2. 工作负荷。
3. 精神压力。
4. 环境因素。
5. 昼夜节律低谷（WOCL）。



疲劳分为以下几类：

1. **急性疲劳。**
2. 短暂性疲劳。
3. 累积性疲劳。
4. **慢性疲劳。**

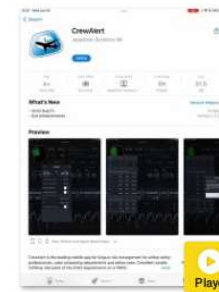
03

国航疲劳管理中的探索

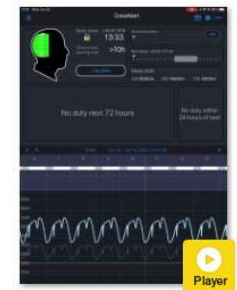
超长值勤期飞行机组疲劳风险评估科研项目

国航FRMS建设

2021年11月至2023年6月，中国国际航空公司在建设本公司的FRMS过程中与民航局医学中心、Jeppesen公司和航科院共同合作开展了超长执勤期飞行机组疲劳风险评估科研项目



第二次采集基础应用



第二次采集数据填写

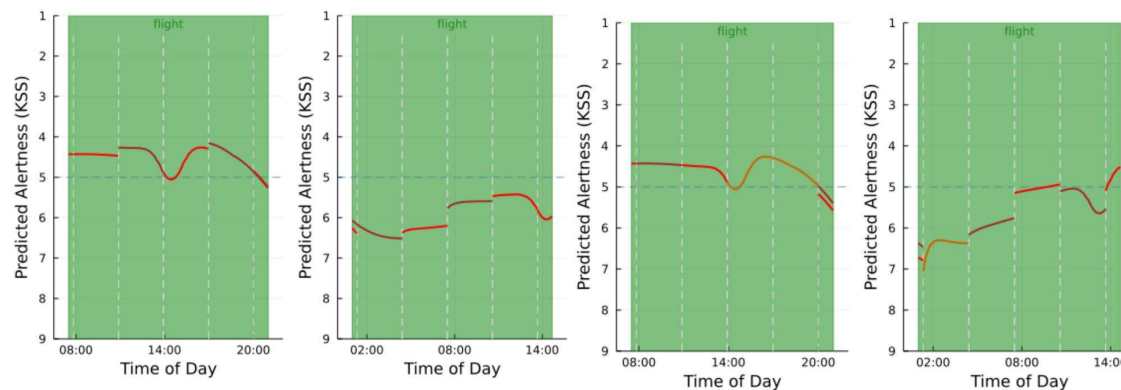


一、长航线班表时刻优化：

	起飞机场	起飞时刻	到达机场	到达时刻
原班表时刻	PEK	13:00	JFK	2:20
	JFK	4:40	PEK	18:20
现班表时刻	PEK	19:35	JFK	11:05
	JFK	14:05	PEK	6:50

以上时间均为北京时间

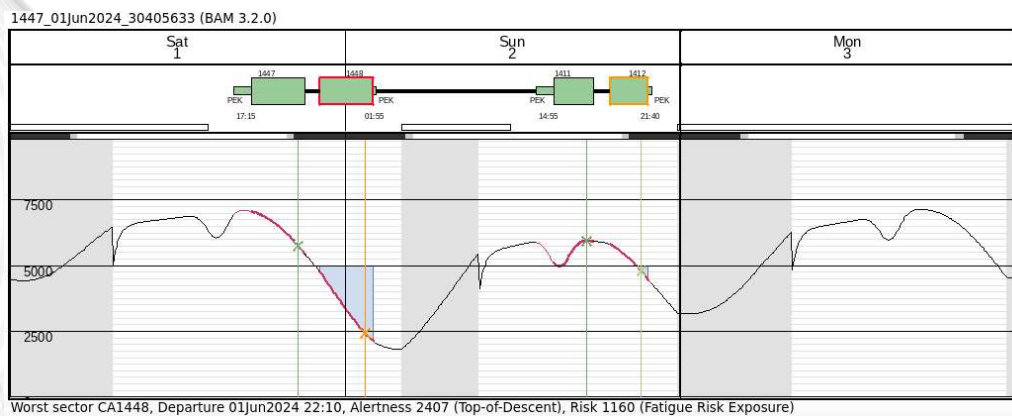
二、机上轮休方案优化：



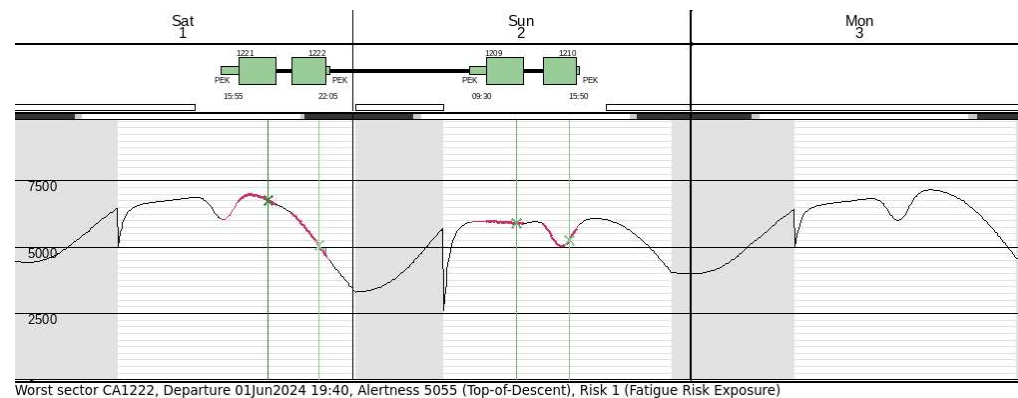
三、机组搭配的昼夜节律优化：

选项	小计	比例
早晨型（早睡早起）	165	<div style="width: 19.41%;"></div> 19.41%
中间型（不早睡不晚起）	351	<div style="width: 41.29%;"></div> 41.29%
晚上型（晚睡晚起）	334	<div style="width: 39.29%;"></div> 39.29%
本题有效填写人次	850	

利用杰普逊的疲劳模型，经过一次包含当地夜间睡眠时段的九小时休息后，机组疲劳可以得到更充分的恢复。



案例一：机组凌晨01：55落地，次日14：55出港，休息时间10：



案例二：机组晚上22：05落地，次日09：30出港，休息时间9：15

航班派遣中的疲劳风险管控

飞行时间、飞行值勤期限制

编排阶段满足局方法规要求，根据余量控制机组人数增减；

跨时区飞行的次数

机组执行国际航线，时差大于6小时以上应满足回基地后连续48小时休息

连续派遣早晚班的数目

开始或结束于机组昼夜节律低窗口的航班，控制此类航班连续派遣的次数

机组年龄搭配

不同年龄群组对值勤后的疲劳反应程度不同



连续飞行天数

最长4天飞行出勤，根据任务起伏合理安排机组出勤结构

机组休息时间

机组获得的连续休息时长，正常生理节律下的夜间休息时长

运行期间的变量

运行阶段发生延长或超出限制的情况

预先通知机组的平均时间

提前发布任务，合理安排航前休息，保证充足体力和精神状态

04

未来疲劳管理思路

未来疲劳管理思路



The background features a series of light gray, wavy, concentric lines that create a sense of depth and movement. In the center, there are three concentric circles. The innermost circle is a solid teal color, the middle one is a thin gray line, and the outermost one is a slightly thicker gray line. Two small gray dots are positioned on the middle circle, one at the top right and one at the bottom left.

谢谢聆听