



国际民用航空组织

## 工 作 文 件

A40-WP/313<sup>1</sup>

TE/132

2/8/19

信息文件

**Chinese only**

第 1 号修改稿

**(Revision No.1)**

9/9/19

信息文件

只有中文和英文

**(Information paper)**

**(English and Chinese only)**

### 大会 — 第 40 届会议

#### 技术委员会

议程项目30：由技术委员会审议的其它问题

#### 中国民航中央化的飞行计划集中处理工程

(由中华人民共和国提交)

#### 执行摘要

本文简要介绍了中国民航飞行计划集中处理项目的背景，目的，运行概念和系统效率。随着技术的发展，我们需要重新审视空中航行服务的规则和程序，以满足更安全和更有效运行的需要。

战略目标：	本工作文件涉及战略目标：空中航行的能力和效率
财务影响：	/
参考文件：	/

<sup>1</sup> 中文和英文版本由中国提供。

## 1. 引言

1.1. 中央化的飞行计划集中处理运行概念，最早由欧控在 1995 年提出并实施，已经经过了约 24 年实践的检验。实践表明，中央化的飞行计划集中处理运行模式，不仅有利于提高飞行计划数据处理效率和质量，还有利于降低运行成本、提高运行的可预测性以及互操作性。欧洲在 IFPS 上的最佳实践经验获得了很多国家的认可，亚太地区泰国和中国先后在充分借鉴其先进经验的基础上，结合本国国情并付诸实施。

1.2. 随着中国民航的快速发展，中国民航逐渐成为最大的国际民用航空运输市场之一。截止 2018 年底，中国大陆拥有 239 个民用运输机场，28 个区域管制区，15 个高空管制区，432 个管制扇区，约 11000 名空中交通管制员，平均每天为 18500 个航班，130 个国家和地区航班提供空中交通服务。与欧洲实施飞行计划集中处理以前相似，各机场分散的飞行计划受理、处理和分发模式，导致飞行计划数据非常难以管理，不利于提高处理效率、可预测性和可交互性，也一定程度影响了中央流量管理的实施。

1.3. 为了提高飞行计划处理的效率和质量，降低运行成本、提高运行的可预测性以及互操作性计划。中国民航局空管局充分学习借鉴欧洲在 IFPS 方面的最佳实践经验，于 2015 年启动了中央化的飞行计划集中处理工程(CFPP)，并于 2017 年 12 月 13 日完成全国 235 个民用机场飞行计划集中处理，2018 年 12 月 6 日完成了对入境航班飞行计划的统一处理。

## 2. 讨论

### 传统飞行计划运行模式存在的一些弊端

2.1. 传统飞行计划模式是航空用户向分散的各机场飞行服务报告室提交飞行计划，由各机场飞行服务报告室负责处理并分发，存在如下弊端：

- 各机场飞行服务报告室使用不同的系统，进而导致了不同的能力水平；
- 由于系统的多样性，各机场飞行服务报告室需要对本单位不同格式和标准的数据库进行维护，导致大量的重复性工作，且难以实现统一并有效管理；
- 由于分散的运行模式，当飞行计划电报标准修订时，适应性较差，需要大量的进行系统更新，对发展的适应性以及整体改造的安全问题比较突出；
- 由于大量的重复性工作，大大增加了人力成本；
- 由于分散的业务模式和风格，导致了整体可预测性以及可交互性较差。

### 中国民航中央化飞行计划集中处理运行概念

2.2. 由一个中央化的单位统一负责接受、处理并发布飞行计划。形成 3-2 运行模式，即 2 个中心，2 个地址(SITA+ATFN)，2 层次数据使用结构的全新业务运行模式。

2.3. 各机场飞行服务报告室使用统一的处理系统，保持全民航运行环境数据和标准的统一，减少重复性工作，提高整体统筹管理能力。正常情况下，由飞行计划处理中心统一负责受理、处理并分发；应急模式下，由备份中心负责受理、处理和分发；在灾难模式下，各机场飞行服务报告室恢复传统运作模式。

### 中国民航中央化飞行计划集中处理目前取得的效果

2.4. 民航空管飞行计划处理中心位于上海，共有 66 名员工，负责全国 239 个机场离港航班以及入境航班飞行计划的统一处理，配备了最先进的飞行计划处理系统，且在北京设置了备份中心。

2.5. 中国民航中央化的飞行计划集中处理工程，改变了传统的飞行计划业务运行模式，极大提高了飞行计划处理的效率和质量，提高了运行安全水平、可预测性以及可交互性。

2.6. 根据北京区管中心统计，2016 年 1 月 1 日至 12 月 31 日，共有 2732 架国外航班落地北京或者飞越北京区域的航班，未提交飞行计划信息。而自 2018 年 12 月 6 日实现全国入境飞行计划集中处理后，中国大陆地区飞行计划月均遗漏 8 份，预计 2019 年全年将小于 100 份。

2.7. 中国民航中央化飞行计划集中处理项目节省了大量人力资源，减少了大量的重复工作，大大提高了飞行计划数据处理效率和数据质量。系统自动化处理效率高达 97.15%，人工处理率小于 2.85%；2018 年处理 SITA 电报超过 1300 万份，人工处理率不超过 4.3%。

## 3. 结论

3.1. 传统的飞行计划管理模式容易出现各种类型的系统，员工效率低，重复劳动和能力不均衡。

3.2. 随着计算机技术的快速发展，飞行计划集中处理可以大大减少重复劳动，提高处理效率，提高数据质量，节约人力资源，提高运行可预测性和可交互性，更好地提高空中交通管理的安全性。

3.3. 目前，中国民航已经实现了传统飞行计划业务模式，向全新的飞行计划业务模式的转变，但是仍然需要进一步学习借鉴欧洲最佳实践经验，在此基础上进一步完善业务规则和程序，提高可预测性和可交互性。

3.4. 最后，随着技术的不断发展，我们希望国际民航组织能够审查现有的标准和建议措施，及时修订有关文件，使中央化的飞行计划集中处理全新业务模式能够得到进一步的推广，让技术、规则和标准更有效的为运行服务。