



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

实施缓解飞行计划错误的程序

(由多米尼加共和国提交)

执行摘要

本工作文件概述了多米尼加共和国在实施基于与多米尼加共和国空域使用者达成各项协议的程序所积累的经验，这些协议旨在减少从圣多明各飞行情报区和其后各飞行情报区始发直至最初目的地机场的飞行计划中的错误和重复。

由于该程序实施后得到了改善，毫无疑问，值得经常遇到因飞行计划重复而导致各类系统问题的各国进行试验。

行动： 请大会敦促各国考虑飞行计划签派程序，以便减少飞行计划的错误和重复。

战略目标：	本工作文件涉及战略目标 — 空中航行能力和效率。
财务影响：	不适用。
参考文件：	Doc 9750号文件 — 《全球空中航行计划》

¹ 西班牙文版本由多米尼加共和国提供。

1. 引言

1.1 飞行计划(FPL)重复和错误是航空界长期存在的一个问题，是一种重大飞行运行风险。随着全球航班数量逐年增长，语义和句法错误、遗漏和飞行计划重复仍会带来潜在的安全威胁。

1.2 标准和建议措施(SARPs)长期以来规定了必须对飞行计划进行管理并在理论上应防止目前的增加或错误的方式。然而，这些程序是以人工填写表格为基础的，达不到预期的效果，由于技术的进步已使通过电子和自动化方式处理航班运营每天的大幅增长变得可行。

1.3 为了符合《空中交通管理 — 航行服务程序(PANS-ATM)》(Doc 4444 号文件)和国际民航组织有关飞行计划的其他文件，多米尼加共和国的多米尼加民航局(IDAC)要求航空运营人遵守基于上述文件指导材料的程序。

1.4 现行 FPL 管理程序要求：

- a) 空域使用者将来自其调度中心的 FPL 发送给多米尼加共和国的当地代表；
- b) 当地代表将 FPL 数据转录到 FPL 表格上；
- c) 代表在航班起飞前至少一小时提交经适当填写的 FPL 表格；
- d) 航空情报服务(AIS)/空中交通服务报告办公室(ARO)的工作人员对文件进行审查，以确保没有 FPL 错误，如果出现错误，则采取 f) 项的做法；
- e) 有效的FPL表格将被转录进电报系统，生成FPL电报发往飞行航路上的每个飞行情报区(FIR)以及与飞行相关的当地空中交通服务(ATS)设施；和
- f) 如果出现错误，提交的 FPL 表格将被返回给代表进行修正。

1.5 显然，从人力资源和/或处理时间角度而言，这种程序必然会导致大概率出现错误，在飞行量大时效率有限。

1.6 空域使用者和空中航行服务提供商长期以来一直在考虑改变他们的 FPL 数据处理管理系统，他们所期望的电子填写 FPL 已经逐步趋于成熟。但是，由于缺乏地区间相互协调的程序，缓解错误的进展低于预期。

1.7 鉴于上述情况，已经制定并提出了协调北美、中美和加勒比(NACC)地区各成员国FPL处理的程序。该程序为多米尼加共和国努力缓解下述问题的过程中实施关于FPL电报自动处理协议而积累的经验奠定了基础，特别是使用者直接接收FPL文件。

2. 讨论

2.1 **背景：**根据进行的任务，NACC空中航行实施工作组(ANI/WG)被分为多个小团队。其中一个小团队为AIDC工作组，该工作组有一个特设飞行计划(FPL)监测组，其职责包括制定关于减少FPL错误的指导材料，对这些错误进行统计监测和分析(该程序见附录)。

2.2 该程序由FPL监测小组的成员制定，参与的行业代表国际航空运输协会(IATA)和各航空公司为该程序做出了贡献。主要的理念是建立一个审查电子FPL和相关的ATS电报(通常是AIS/ARO办公室)的机构，在审查数据后，如果发现任何错误，反馈给空域使用者，或者将数据传输到相关的当地ATS设施，如果数据经认证是有效的。这与使用者将其FPL电报直接传输到ATS设施的一般做法有明显的差异。

2.3 为了尽量避免 1.2 所述的现有的 FPL 申请限制，此外，为了与国际民航组织文件保持一致，该程序被编制为与 Doc 9965 号文件《协作环境下的飞行和流量信息手册 (FF-ICE)》中的范例类似，阐述了未来通过电子方式交换 FPL 情报的方法。

2.4 **实施：**该程序从 2019 年 1 月起已经在多米尼加共和国实施，为此：

- a) 举行了内部会议讨论采用这种程序变更的技术可行性，并决定了用于FPL填写的单一航空固定电信网(AFTN)/ATS电报处理系统(AMHS)地址；该系统与该单一地址和原地址的使用兼容以在试验期间同时运行；
- b) 起草了航空公司与多米尼加民航局之间的双边协议，协议规定必须以电子方式接收FPL情报的条件；
- c) 举办了员工培训和提高认识的研讨会，以减少影响；
- d) 设置了过渡到新程序运行的三个阶段，从而实现逐步的变化并提供反馈；和
- e) 与空域使用者举行了会议，以阐明并就各类概念达成一致。

2.5 该程序已被广泛接受。截至目前，已经与捷蓝航空(Jet Blue)、达美航空公司(Delta)、美国航空公司(American Airlines)、巴拿马航空公司(Copa)、美国联合航空公司(United Airlines)、加拿大航空(Air Canada/Air Canada Rouge)和西捷航空(West Jet)以及 Flightplan.com 和 Foreflight.com 等平台签署了协议。

2.6 **程序实施的成果：**该程序取得了显着的成果。ARO保留有关FPL错误的统计数据，特别是每次移交的错误百分比(EPT)，该百分比表明在移交期间发现FPL错误的百分比。过去十二个月取得的结果见附录。很明显，在程序开始使用后，错误率从不到2%下降到1%以下。

2.7 **成功的因素：**可以强调的成功实施的几个关键因素。

- a) 高级管理层对实现这一目标的全力支持和参与。

- b) AIS/ARO拥有足够和训练有素的工作人员，以实现预期的成果。
- c) 适用于新程序的软件，使向ATS设施发送和重新传输电报更加灵活，并需要最低程度的人为干预。
- d) 必要时，能够配置软件的经培训的技术支持人员。

2.8 待处理事项：为了完成 FPL 和相关的发报管理自动化而采用的待适应事项，与成功的因素同等重要，包括以下各项：

2.8.1 Doc 4444号文件提及4.4.3 d) 节中明确接受FPL表格，但由于没有表格发送，空域使用者要求收到确认该电报收到的某种形式的确认。为此，通常在NACC区域中使用Doc 4444号文件并未涉及的电子确认电报(ACK)。由于多米尼加共和国的发报软件不能自动生成这类确认，是人工生成的，因此必须由制造商进行修改。

2.8.2 如果出现错误，航空公司会等待表明错误的拒绝电报(REJ)，并相应地不接受FPL。这种电报通常在NACC区域中使用，并未在SARPS中进行规定，还需要软件更改才能自动生成电报，从而进一步简化该程序。

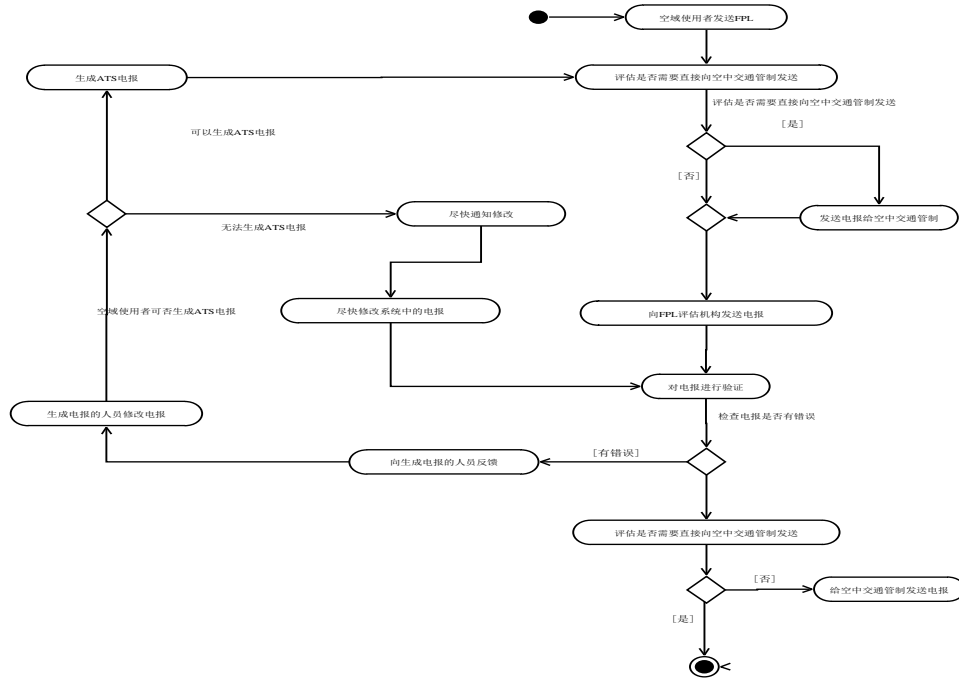
2.8.3 使用者不会发送最初在FPL表格上提供的其他情报(来自fltplan.com平台处理的通用航空数据除外)。根据与商业航空使用者的协议，如果有需要，AIS/ARO办公室将通过协议中预先规定的任何方式提出情报请求(RQS)。在绝大多数情况下，这是通过电话进行的，因为航空公司的FPL管理系统不认可RQS。为了使该过程自动化，FPL监测小组已经为特定的行业系统提供者制定了各类方法，到目前为止没有取得太大进展。因此，多米尼加共和国希望与国际航空运输协会，特别是航空公司进行合作，与他们的提供者讨论该业务的自动化并完成流程的优化和自动化，这样做将有益于所有参与各方。

3. 结论

3.1 由于该程序实施后得到了改善，毫无疑问，值得经常遇到因飞行计划重复而导致各类系统问题的各国进行试验。

附录

新的飞行计划管理程序



每次移交的错误百分比

2018年7月 — 2019年6月

