



第十三次空中航行会议

2018年10月9日至19日，加拿大，蒙特利尔

委员会A

议程项目 4： 全球空中航行系统的实施及地区规划和实施小组（PIRGs）的作用

4.3： 实施航空系统组块升级以提高绩效

帮助客观衡量空中航行服务提供者和机场运营人提供的航空系统的运行效益

（由哥伦比亚提交）

执行摘要

《全球空中航行计划》（GANP，Doc 9750号文件）、地区空中航行计划（RANP）和国家空中航行计划（NANP）是确保民用航空系统通过长期共同愿景满足不断增长的安全条件需求的规划工具。航空系统组块升级（ASBUs）是一种循序渐进的做法，指导各国根据其具体需要，以“不搞一刀切”的可调整和灵活方式落实提高绩效。

为了根据预计需求弄清差距，并因此坚定地应用全球空中航行计划航空系统组块升级框架，必须对当前提供了何种能力？所提供服务水平与预期水平相比如何？等问题给予回答。

帮助回答这些问题的一种手段是航空器运营人或维护机构所使用的维护管理进程，在相同要求下，这同样适用于空中航行服务提供者（ANSP）和机场运营人（AO）。换言之，空中航行服务提供者和机场运营人根据组织、人员胜任能力、技术文件、设施、工具和记录提供空中航行服务的维护管理进程。

通过这一管理进程，目前提供的服务水平和性能规格都可以通过不同关键绩效领域（KPAs）的关键绩效指标（KPIs）进行监测。例如：安全、所使用的容量、环境或效率，以及可用性、覆盖范围、准确性和完整性。这是一种客观方式，以决定何时、何地 and 如何依照全球空中航行计划航空系统组块升级框架部署哪些运行改进办法和相关技术。

这完成了导航和机场服务的规划周期（计划）— 规定（规定服务水平）— 核查（衡量、监测、指标分析）— 行动（根据信息落实改进），以确保不断改进。

行动：请会议同意第3.2段中的建议。

¹ 西班牙语文本由哥伦比亚提供。

1. 引言

1.1 《全球空中航行计划》（GANP，Doc 9750 号文件）、地区空中航行计划（RANP）和国家空中航行计划（NANP）追求根据运行需要而规划的“目标明确”的变革。在这方面，必须根据对客观衡量的分析做出决定。

1.2 因此，有必要弄清当前和未来提供的服务水平，以便确定航空系统用户的需求（运行期望）与所提供服务之间的差距。这将有助于通过国家空中航行计划，信心十足地规划航空系统组块升级（ASBUs）框架中的运行改进。在这方面，应当对当前提供了何种能力？目前、10 年、20 年后的运行需求如何？所提供的服务水平如何？等问题给予回答。这一分析将提供必要的信息，以确定在全球空中航行计划航空系统组块升级模块（0、1、2、3）中每一线程（空中航行系统的区域）中的位置以及是否有必要前进一步。

1.3 《全球空中航行系统绩效手册》（Doc 9883 号文件）提出了有关 11 个关键效绩领域（KPAs）的指标：准入和公平；能力；[飞行] 效率；环境 [影响]、安全、成本效益、灵活性、全球互用性、空中交通管理（ATM）社区参与、可预测性和安保。通过这 11 个关键效绩领域，能够对符合航空系统用户期望的运行收益进行分类。

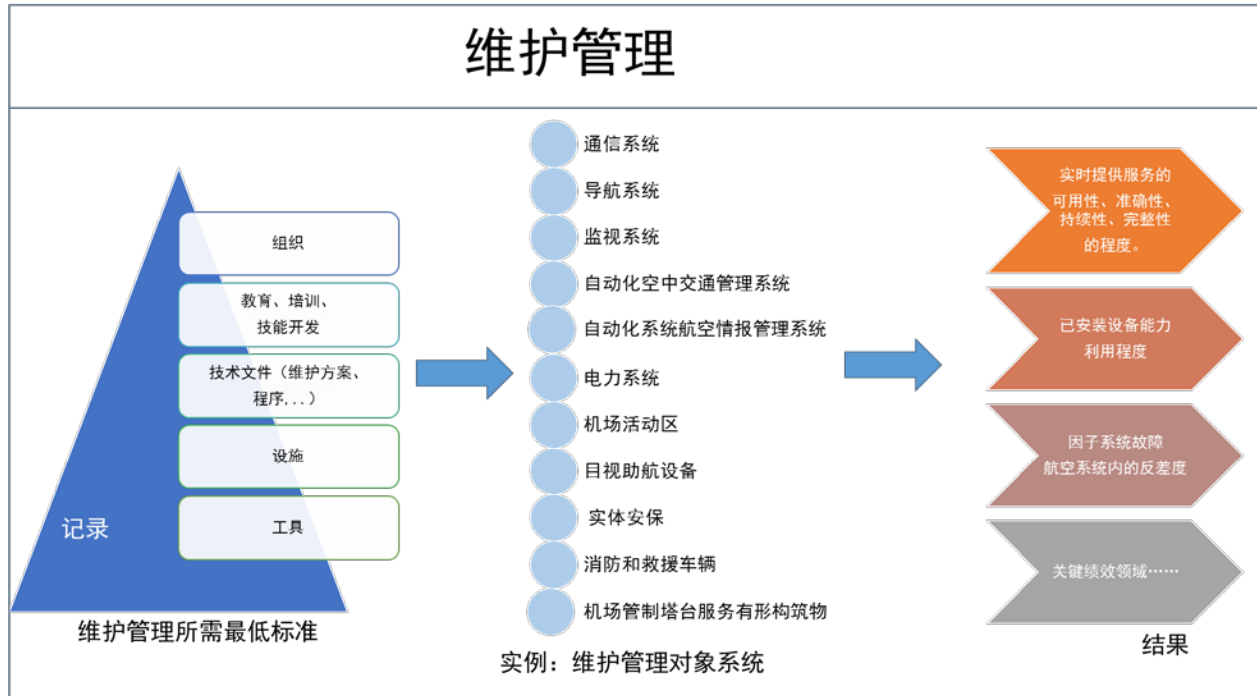
2. 讨论

2.1 另一方面，为航空器的设计和运行所使用的维护管理进程是已经证明对缓解安全风险行之有效的手段。航空器的运行必须经过严格的流程，这一流程包括各项要素，如：组织、人员胜任能力（教育、培训）、技术文件（维护方案、手册、流程、程序）、设施、工具和记录。

2.2 因此，空中航行服务提供者和机场运营人应在维护管理进程的相同要求下管理其负责的服务的提供，因为这些要求平等地有助于保持安全水平，特别是，在大多数情况下，在飞行中故障出现后，这些要求往往被视为最后的可用资源。

2.3 在航空系统的整个背景下，各子系统都通过其所提供的服务水平参与在内，这与基于所需变量的方程式相关联，各子系统设法确定空中航行服务提供者或机场运营人所提供的关键效绩领域能力。

2.4 可通过维护管理进程实现这一目的，这种进程计算各种方程式及其相互关系，以便实时地提供能够支持运行的基础设施的服务水平。在此情况下，构成基础设施的是空中航行服务提供者或机场运营人（即通信、无线电辅助设备、空中交通管制（ATC）监视系统、跑道、消防车辆等）的“子系统”，这些子系统影响航空系统，必须像对待航空器那样严格地对待。下面列出的图表展示了这一提案。



图表. 空中航行服务提供者和机场运营人维护管理进程的要害

2.5 换言之，有了胜任的空中航行服务提供者和机场运营人维护管理进程，便能够计算各项指标以确定当前提供的服务（基线），分析做决策（根据提供服务的水平与用户预期的水平之间的差距）的信息，并界定需要在哪些方面、何时以及如何做出全球空中航行计划航空系统组块升级中预见的改进。

2.6 由此，导航和机场服务的规划（国家空中航行计划）周期得以完成：规定（规定服务水平）、核查（衡量、监测、指标分析）、行动（根据信息落实改进），以确保不断的改进。

3. 结论

3.1 空中航行服务提供者和机场运营人影响着商定的服务和安全水平（方式与航空器运营人或航空维修车间相同）；因此，所有利害攸关方最好具有相同水平的要求。实现这一点的途径之一是空中航行服务提供者和机场运营人都来管理其所负责的服务的提供，同时至少考虑到以下要素：组织、人员胜任能力、技术文件、设施、工具和记录，因为所有这些均在维护管理进程的考虑之中。制定上述最起码要素后，便能够确认根据关键绩效领域提供的服务水平以及实现国家空中航行计划拟议改进后的运行收益。

3.2 这将为建立衡量预期效益（关键绩效领域）的统一和可比较指标的共同框架奠定基础，其中规定最低可实现目标，这些目标能在国家层面管理需要进行管理的任何事情和在地区层面作出贡献，以实现国际民航组织在《全球空中航行计划》中确定的国际民用航空系统的目标。

3.3 考虑到上述情况，请会议同意以下建议：

第 1.2/x 号建议 — 通过航空系统组块升级（ASBUs）实现空中航行绩效改进和衡量

会议：

请国际民航组织通过标准和建议措施（SARPs）和/或空中航行服务程序（PANS），将空中航行服务提供者（空中交通管理、航空情报管理（AIM），气象（MET）搜寻与救援（SAR）通信、导航，以及监视（CNS）和机场（《机场勤务手册》（Doc 9137号文件））的基于绩效的要求标准化。

— 完 —