



国际民用航空组织

气象 (MET) 专业会议
(2014年)



世界气象组织

航空气象学委员会
第十五次届会

MET/14-WP/64
CAeM-15/Doc.64
18/1/14

2014年7月7日至18日，蒙特利尔

议程项目 3 的报告

(所有议程项目均是与世界气象组织航空气象学委员会
第十五次届会联合审议的)

本报告将由国际民航组织空中航行委员会和理事会以及世界气象组织执行理事会进行审查。这些机构就会议建议做出的决定将在及时发布的会议报告补篇中阐明。

议程项目3：将气象情报交换的开发纳入未来全系统信息管理的环境当中

3.1：支持未来国际空中航行要求的气象情报交换的开发

3.1.1 会议注意到航空气象要求与情报交换项目小组（MARIE-PT），与空中交通管理要求和性能专家组（ATMRPP）和世界气象组织航空气象服务和气象情报交换专家小组（ET-M&M）协调审议了未来的需要，以了解并界定航空气象情报支持基于航迹运行（TBO）的需要。会议注意到作为一个运行改进，基于航迹的运行旨在成为一个包罗万象的概念，涵盖所有飞行阶段对空中交通管理的要求。因此，会议注意到运行概念草案和路线图草案，并商定该文件一经定稿，就应用于促进制定未来空中交通管理对航空气象情报的要求。

3.1.2 会议同意不断确定要求与发展能力的重要性，构成系统的一个重要及必要组成部分，以满足空中交通管理业界关于基于航迹的运行的目标。会议相应地制定出如下建议：

建议3/1 — 支持基于航迹运行的航空气象情报

适当的国际民航组织专家小组与世界气象组织密切协调，负责：

- a) 完成关于航空气象情报集成的以便用于基于航迹运行的运行概念草案和路线图草案的定稿；和
- b) 利用上述a) 款的结果，进一步确定空中交通管理要求与航空气象服务能力，以便按照《全球空中航行计划》（Doc 9750号文件）支持基于航迹的运行。

3.1.3 会议注意到一些所表达的关切，这些关切是关于使用可扩展置标语言（XML）、地理置标语言（GML）进行气象情报（即：机场常规气象报告、机场特选气象报告、机场天气预报和重要气象情报）交换的预期规定草案引入的。针对那些可以付诸实施的国家，这些规定已作为于2013年11月适用的附件3 — 《国际空中航行的气象服务》第76次修订的部分内容得以实施。会议还注意到建议将这些规定作为一项针对所有国家的建议措施纳入将于2016年11月适用的附件3第77次修订的内容之中。会上提议开展一项调查，以评估各国对实施这些规定的准备就绪之水准，并注意到这是向使用数字化航空气象情报过渡的第一个主要步骤。但是，会议认为本阶段进行关于各国在此方面之意愿的调查为时尚早。会议指出，有了空中航行服务提供者和航空气象服务提供者积极地协同参与过渡过程中，应该关注随着时间推移的实施水平，以促进这些国家的顺利过渡。

议程项目3：将气象情报交换的开发纳入未来全系统信息管理的环境当中

3.2：通过制定数据表述的新格式，在未来全系统信息管理（SWIM）环境中集成气象情报

3.2.1 会议注意到，预计现有的情报交换系统可以制约对全球空中交通管理(ATM)系统实施运行改进。该系统的局限包括缺乏情报方面的协调一致（包括航空情报、气象情报和飞行情报）、专有接口和数据格式、电文长短方面的限制以及目前基础设施中对情报交换采取的规模不可调整的做法。

3.2.2 会议同意了需要将气象情报谨慎地转移到全系统信息管理（SWIM）的环境当中，以使空中交通管理系统得以按照《全球空中航行计划》（Doc 9750号文件）的预期发展。同时注意到的是，这种转移需要考虑到各种重大问题，包括由于自动化水平的提高，服务提供者与用户可能分离；服务质量将必然更多地使用元数据以使用户得以对数据的可用性进行评估；在自动化或半自动化的环境中纳入“人的环节”；从以产品为中心转向以数据为中心的环境；一个情报可互用性的框架；情报交换服务和模型；确定权威渠道；当地情报的集成以及治理。鉴于这项工作的复杂性，会议同意了利用一组工作（如附录A所载）作为制定各项要求的基础，以便将气象情报纳入全系统信息管理环境当中。

3.2.3 会议注意到需要与支助全系统信息管理的其他相关情报领域协调这方面开展的工作，以便在制定航空气象情报要求和开发服务的过程中，虑及公开治理和减缓风险的原则。会议相应地制定了如下建议：

建议3/2 — 将航空气象情报纳入未来的全系统信息管理环境

国际民航组织通过一个相关的专家小组与世界气象组织密切协调，遵循以下原则，制定各项规定以便将航空气象情报纳入符合《全球空中航行计划》（Doc 9750号文件）的未来全系统信息管理（SWIM）环境当中：

- a) 附录A所载的纲要构成了预计实施重大事项的初步基础，并定期（每12个月一次）对这一纲要和相关的重大事项进行审查，以便反映出有关全系统信息管理的航空系统组块升级（ASBU）各个模块与运行改进各方面之间的一致性调整及其优先事项方面的变化；
- b) 与承担全系统信息管理概念制定工作的国际民航组织有关专家组不断协调，以确保全系统信息管理的气象要素满足全球空中航行计划的各项目标；
- c) 关于今后开发实际基础设施层（网络连接）、电报发送基础设施、情报交换模型和情报交换服务等任何充分合理的气象方面的考虑，都应当基于以服务为导向的核心结构原则，并且与全系统信息管理的全球空中航行计划的各项目标及其他情报交换模型进行协调；

- d) 向情报管理环境进行演变，应当以路线图为指导，其中包括一个透明的治理系统和减缓风险的行动，以及现有国际民航组织航空气象情报交换职能的预计作用，如地区飞行气象情报数据库（RODB）、地区间飞行气象情报门户（IROG）以及基于互联网的服务。

3.2.4 注意到用户需要一致、连贯、准确、权威和适用的气象情报，会议讨论并指出，附录B所列的若干项治理和技术问题，需要由国际民航组织负责实施全系统信息管理的一个专家小组进行处理，以确保与气象有关的各种发展，要完全符合遵守国际民航组织及世界气象组织各项要求的指导原则。会议相应地制定了如下建议：

建议3/3 — 进一步制定与气象有关的全系统信息管理的概念

国际民航组织通过一个相关的专家小组，与世界气象组织密切协调，确保处理好附录B当中与全系统信息管理之气象部分有关的各种问题。

附录A

与纳入气象情报以支持基于航迹的运行相关的任务

(注：这是在假设三年修订周期的基础上制定的。)

1. 过渡

关于气象情报交换之规定演化的主要原则和考虑因素，是按照预想的到2025年完成演化来表述的。按照附件3的定期修订周期确定了中间步骤，以支持到2025年过渡至这一完全转移状态¹。

1) 对附件3的第77次修订（计划于2016年11月开始适用）

- 引进更新的国际民航组织气象情报交换模型（IWXXM）（逻辑层面），以反映附件3/技术规则[C.3.1]定义的产品或模板中目前所包含的其他航空气象情报元素（对国际民航组织气象情报交换模型2013版的演化）
- 引进关于机场常规气象报告、机场特选气象报告、趋势预报、机场天气预报和重要气象情报的，基于可扩展置标语言（XML）、地理置标语言（GML）之交换格式的建议措施（对国际民航组织气象情报交换模型（2013版的升级）

2) 对附件3的第78次修订（计划于2019年11月开始适用）

- 引进更新的国际民航组织气象情报交换模型（逻辑层面），以反映附件3、技术规则[C.3.1]所支持的产品、模板和服务中所包含的所有航空气象情报元素
- 增加一个独立章节介绍情报交换服务，其中将包括：
 - 关于用建议的交换格式提供附件3、技术规则[C.3.1]目前所包含的所有网格式数据产品，作为一种情报交换服务的一般原则和在某些情况下的建议措施；
 - 关于用建议的交换格式提供所有网格式数据产品，作为一种情报交换服务的建议措施；和
 - 介绍新定义的经过商定的服务。

¹ 应该认识到，在撰写本报告时，全系统信息管理概念和全球适用的空中交通管理信息参考模型正在开发中。本文件的内容依据的是，第十二次空中航行会议所讨论的、经大会第38届会议核准并反映在《全球空中航行计划》和航空系统组块升级中的概念、理念和原则。因此，关于所确定的中间步骤的实施细节，在内容或时间上可能会略有变化。

3) 对附件3的第79次修订（计划于2022年11月开始适用）

— 做出结构调整，以反映附件3、技术规则[C.3.1]从逻辑层面对关键的航空气象情报元素和航空气象情报交换服务进行了描述，以支持国际空中航行，其中将包括：

- 更新的国际民航组织气象情报交换模型（逻辑层面），以反映附件3、技术规则[C.3.1]中所包含的所有气象情报元素和服务；和
- 关于此类服务实物交换格式的建议措施

4) 对附件3的第80次修订（计划于2025年11月开始适用）

- 新出现的服务需求所要求做出的修正；和
- 取消产品要求。

2. 成立专家组支持制定工作

2.1 考虑到拟议过渡工作的复杂性和涉及到多种学科，建议成立一个专家组，与参与制定全系统信息管理的国际民航组织各小组密切协调，来支持有关作为全系统信息管理不可或缺的一部分的、航空气象情报交换之规定的具体制定工作。

2.2 该专家组应该：

- a) 确定纳入国际民航组织气象情报交换模型后续版本的航空气象情报服务；
- b) 支持国际民航组织气象情报交换模型逻辑数据模型后续版本的制定；
- c) 支持制定用以支持国际民航组织气象情报交换模型逻辑数据模型中所界定的、情报服务的实际数据模型和交换格式；
- d) 查明各国在开展航空气象情报服务方面有关提供者和用户的实施考虑因素；和
- e) 确定通过全系统信息管理实现的适用做法提供航空气象情报服务的潜在培训需求。

附录B

与全系统信息管理（SWIM）之气象部分有关的指导原则和问题

国际民航组织应当考虑：

- a) 是否可以确定气象情报交换服务来自权威渠道，以及谁是这样的权威渠道；
- b) 是否可以查明对气象情报交换服务的计划使用；
- c) 是否可以为其始发数据源及所有处理步骤查明气象情报交换服务，直到将其提供给用户为止；
- d) 气象情报交换服务是否可以由活动来驱动；
- e) 应当可以对气象情报交换服务进行追踪，以便得以开展运行后及事故、事故征候调查；
- f) 分别在国际民航组织与气象和全系统信息管理有关的专家小组之间，建立适当的协调；
- g) 把航空器生成的、与气象有关的数据纳入全系统信息管理环境当中；和
- h) 编写指导材料以支助各国管理通过全系统信息管理实现的适用做法。

— 完 —