

# 记第一次全球航行情报大会

民航空管局航行情报服务中心 孟爱民

2006年6月26日至29日在西班牙马德里召开了第一次全球航行情报大会，会议主席由 ICAO EUR/NAT 地区主任 Karsten THEIL 先生担任，ICAO 航行局局长 Bill VOSS 先生出席了会议。来自 85 个国家的 525 名代表和 20 多家软件开发公司参加了这次大会。本次大会的宗旨被普遍接受，同时会议的 8 项建议将提请 ICAO 审议，相信作为世界航空界代言人的 ICAO 将接受会议的观点。

经批准，由空管局情报中心郑福顺同志任团长的中国代表 13 人出席了会议。由郑福顺同志代表亚洲地区作了题为“加强国际间的合作，改进航空情报服务”的大会发言，受到欢迎。现将此次会议的主要情况介绍如下：

## 一、本次全球航行情报大会的背景介绍

2003 年 ICAO 第 11 次航行会议认为 AIS (航行情报服务) 将成为最有价值和最重要的服务，因此会议提出了“全球航空信息管理 (AIM) 和数据交换模型”的有关建议，认为 ICAO 应做三件事：1) ICAO 在制定 ATM 需求时，要确定安全、有效的全球航空信息管理(AIM) 的相关需要，这样才能支持数字化、实时、高质量以及安全的航空信息环境的；2) ICAO 急需采用一个共同的航空数据交换模型，该模型应充分考虑了运行系统和数据互换的概念（尤其应当包含 AICM/AIXM），以及数据间可互读性；3) ICAO 急需制定关于提供、电子化储存、在线获取和维护航空信息以及航图的新规范，并写入附件

4 和附件 15。

基于该会议精神，有些国家和地区采取了行动，其中以 ERUOCONTROL、美国和日本最为积极。时隔 3 年，对于全球采用同一标准建立数据库，实现数据共享的需求更加强烈，在 ERUOCONTROL 和 FAA 的积极倡导和组织下，召开了此次全球航行情报大会。目的是统一全球航行情报界的认识，敦促 ICAO 尽快行动起来。

大会针对 ICAO 新 ATM 体系的要求提出了航行情报服务 (AIS) 向航空信息管理 (AIM) 变革的理念，并探讨了为实现此变革、满足未来空管发展 (成本-效益) 的需要，航行情报界应采取的战略措施，如，采用同一的技术标准 AICM/AIXM。同时，以 EUROCONTROL 为例，说明了实现此变革的现实可行性。

## 二、会议讨论的主要问题和主要观点

### 1、会议讨论的主要问题

是否要对现有的 AIS 实施变革？

### 2、会议达成的共识：

(1) 2003 年 ICAO 第 11 次航行会议认为：“AIS 将成为最有价值和最重要的服务”，近年来航空运输领域的实践也使航行情报服务的重要性越来越突出，为满足各方的运行需要，其服务范围急需扩展，因此对现有 AIS 的变革势在必行。

(2) 对 ICAO 附件 15 进行修订，突破目前 ICAO 附件 15 (航行情报服务) 对 AIS 的范围定义，扩展 AIS 的服务范围，实现向 AIM (航空信息管理) 的转变，

(3) 实现 AIM 的技术保证: 采用统一的技术标准, 如 AICM/AIXM, 以便于实现全球的数据共享。

(4) 实现 AIS 向 AIM 的转变, 要求各国要加强航行情报服务提供部门的力量, 提高航行情报部门在航空运输领域的地位。

### 3、对 ICAO 和各国的 8 项建议

1) ICAO 将 AICM/AIXM 作为航空信息概念模型和标准的信息交换模型, 同时制定适当的符合性方法, 并在全球建立管理和开发 AICM/AIXM 的机制。

*注: 关于 AICM/AIXM 的介绍参见本报告附件三*

2) ICAO 应促进 AIXM 概念及相关的性能要求的开发, 同时制定规划, 以便在全球范围内计划、管理和实施 AIS 向 AIM 的过渡。

3) 根据 ICAO 第 11 次航行会议的建议 (关于航行情报服务范围问题), ICAO 需紧急修订附件 4 (航图) 和附件 15 (航行情报服务)。

4) ICAO 应将过渡规划纳入全球空中导航规划中, 以便保证 AIS/AIM 能力的拓展是广泛的, 并在所有 ICAO 区域内贯彻。

5) ICAO 的当务之急是研究那些可能制约 AIM 的采用和实施的法律及制度问题, 包括 AIS 向 AIM 服务拓展的相关法律及制度问题。

6) 与国际组织紧密合作的各国应以实际行动支持 ICAO 从 AIS 向 AIM 的变革。

7) 由于已经认识到航空信息在现在和未来 ATM 系统中的关键作用, 所以各国应对满足现有标准的要求给予足够的重视, 特别是 WGS-84 和质量管理系统, 如有必要, 可请求 ICAO 的协助。

- 8) 由于已经认识到这种变化的社会性,所以 ICAO 应与各国一起制定 AIM 对人员资质的要求,明确人员的技能和能力要求,制定适当的指导材料和培训材料,以便顺利完成过渡。

### 三、我们对此次全球航行情报大会的认识

#### 1、其他国家航行情报自动化的基本情况

AIS（航行情报服务）向 AIM（航空数据管理）过渡的首要条件是采用统一的标准建立中央数据库和数据交换格式，AICM/AIXM 就是这样的标准。

2003 年 ICAO 第 11 次航行会议上提出了全球空管运行一体化对全球数据交换格式统一性的要求，同时认识到全球数据的交换是未来必走的一步，也是 ICAO 未来的强制性要求。

自 1996 年至今，AICM/AIXM 标准作为欧洲 AIS 数据库（EAD）系统的一部分，已由 ERUOCONTROL 进行了数次升级。

2003 年，美国 FAA 和国家地理空间信息局（National Geospatial Intelligency Agency）决定将 AICM/AIXM 作为双方共同的航空数据交换格式，并对此进行了系统开发和工具开发。目前 FAA 将 AICM/AIXM 作为数据交换和 AIM 现代化的基础推广使用着。

日本自 2003 年以来一直与 FAA、NAG 和 EUROCONTROL 进行探讨和交流，计划 2007 年完成情报中心的成立工作，并全面实现质量管理；决定采用 AICM/AIXM 建立其中央数据库，并计划于 2008 年实现与欧洲数据库进行数据交换。

澳大利亚、加拿大、新加坡也决定采用 AICM/AIXM 标准，并作为实现 AIM 的基础。

## 2、AIS（航行情报服务）向 AIM（航空数据管理）过渡的现实意义

### （1）航行情报服务理念的转变

这一过渡将导致航空服务产品“以产品为中心”的理念向“以数据为中心”的理念的转变，换个说法就是“管理部门给你什么，用户接受什么”的理念向“用户需要什么，管理部门提供什么”的理念的转变，从而使数据成为未来航空服务的基础和核心。

AIM（航空数据管理）是未来的自动化发展目标，AIM 管理的数据包括航行情报、气象信息、机场运行、空中交通管制、环境、地形和飞行共 7 个模块，是对上述航空运行数据的全方位整合。AIM 是一个开放性的系统，可以根据需要增加新的模块。但上述每个领域在实现自动化和全球数据交换的过程中都将有自己的全球统一标准。

EUROCONTROL 和 FAA 极力推行的 AICM/AIXM 标准是上述众多航空标准之一，是航行情报部门用于建立国家中央数据库和数据交换格式的标准。采用该标准可以实现 AIP 生产自动化、航图制作和发布自动化、NOTAM 与地理信息的整合、机场地图数据库和相关应用，可以满足电子飞行包数据要求以及驾驶舱环境显示和 FMS 数据要求。

AICM/AIXM 技术使得各国能够将它国的数据引入自己的系统，并根据用户需要直接由数据库生产出用户定制的产品。由于 AICM/AIXM 技术充分考虑了工业标准，因此也可以顺利地加载到驾驶舱中。

未来航行情报部门所提供的服务更贴近实际运行的需要。

### （2）AIM 与我国 ATM 系统自动化的概念一致

空管信息化“十一五”规划中指出：“2010 年，空管信息系统要

建设成面向生产运行管理、面向管理和决策支持、面向航空运输企业服务的综合信息系统.....”，所以国际航行情报界所倡导的未来 AIS 发展模式与我国空管信息化发展方向是一致的。AIS 向 AIM 的过渡进程将与未来 Gate-to-Gate 运行和协同决策的实现息息相关。

从战略角度来看，AIM 应该成为我国空管发展总体战略的一部分。

### **(3) 解决了航空数据的所有权问题**

杰普逊公司通过汇集世界各国的航行数据，用统一的格式建立了全球导航数据库，因此可以为全世界的航空用户提供定制的产品。尽管其产品的合法性受到质疑，但其实用性受到用户的欢迎。许多国家曾向其提出过数据所有权问题，但一直无法解决。

实现 AIS 向 AIM 过渡，各国的航行数据将具有统一的数据交换格式，可以随意交换，而产品是基于数据库自动生成的，所以，只要具有 AICM/AIXM 数据库并获得其他国家的数据，就可以自动生成所需的产品。所以各国政府将成为数据的主人。像杰普逊这样没有政府授权的机构将失去原有的优势。

### **(4) 可以满足国家对航空数据保密的要求**

我国一直将数据分为两类：一类是公开数据，可以出国的；而另一类是保密数据，仅限国内使用。采用 AICM/AIXM 标准的数据库可以为数据打包，只与国外交换公开数据。

### **(5) 航行情报服务范畴的扩展**

采用 AICM/AIXM 标准建立数据库和数据交换格式，不仅使现有的自动化服务水平更上一层楼（如 NOTAM），而且可以更贴近航空公司

和管制一线用户的需求提供相应的服务，特别是可以开拓机载数据库等业务领域。

### **(6) 航空发达国家/地区将成为未来航空数据市场的主人**

EUROCONTROL 作为 AICM/AIXM 的制定者、实践者和推行者，同时管理欧洲统一数据库 (EAD)，与其进行数据交换的国家或委托其提供服务的国家势必较多，所以 EUROCONTROL 必将成为未来的全球航空数据霸主之一。FAA 将是 EUROCONTROL 的重要伙伴和对手。

### **(7) 谁将成为亚太的霸主？**

亚太地区作为细分市场，谁来占有呢？中国、日本还是新加坡？

采用 AICM/AIXM 标准需要一个健全的组织机制和自动化水平以及充足的资金支持。一些小的国家还不具备实力，但根据 ICAO 的规定，这些没有能力或能力不足的国家可以委托有实力和资质的国家或机构代理服务。因此，在亚太市场也存在着数据市场的竞争。从目前的情况看，日本有意在亚太地区拔得头筹。

我国航行情报的自动化建设从 20 世纪 90 年代初的直接引进到 90 年代末的自主开发、21 世纪后的升级，一直不曾中断，为今后的发展打下了坚实基础。近年来，我国空管系统、机场、气象服务都在迅速发展着，航行情报部门为他们提供数据支持，但这种支持还只是局部的、非实时的，数据的质量也有待改进。如果情报服务范围还停留在现有水平，那么航空界对实时的高质量数据的需要将成为整个行业快速发展的瓶颈，同时，也会失去在世界和亚太地区的先进性，在新一轮的竞争中失去优势。



## 四、目前我国航行情报部门可以开展的工作

### 1、加强数据质量管理

附件 15 中要求各国提供航行情报服务的部门建立质量保证系统，以保证数据的安全可靠。今年 ICAO 对我管的安全审计访谈大纲中也提出了这个问题。由于数据质量关乎飞行安全，所以，建立质量管理体系是航行情报服务可持续发展的根本。

建立质量管理体系就是对数据处理流程和环节、工作程序和人员资质进行定义，可以结合办公自动化一起进行。

建议成立质量管理体系项目组，与我国质量管理体系认证部门合作，先培训情报部门自己的内审员，然后编写质量管理手册，同时提出办公自动化开发需求。

### 2、开展航行情报发展战略研究

情报中心在十几年的自动化建设中积累了充足的自动化开发经验和项目管理经验，具有很好的发展基础。目前的数据库完全满足附件 15 对航行情报自动化的要求，在此基础上，采用新的国际标准 AICM/AIXM 进行数据库开发、建立中国国家数据库，扩大航行情报服务领域，符合空管信息自动化“十一五”规划的情报发展的要求。

建议成立 AIS 向 AIM 过渡专题研究小组。研究小组的成员应该包括航行情报、空管、空域、气象、通讯导航业务人员、软件开发人员、机场当局的代表、飞行员和国家地理信息中心的专家。研究小组的人员应对数据库的建设提出需求、对各自领域未来的产品提出需求。

### 3、加强人员培训

自从 2003 年 ICAO 第 11 届航行会议提出 AICM/AIXM 标准以来，日本就在积极参与该标准的制定工作，因此具有很好的人员储备。我国航行情报人员对此标准的认识还十分不足，急需进行人员培训。由于此标准的采用有利于 EUROCONTROL 和 FAA 这样的航空发达地区和国家的利益，因此与此有关的培训也十分火热。

建议选拔一批情报业务人员和软件开发人员深入学习 AICM/AIXM 标准。同时联系 EUROCONTROL 的有关人员，请他们介绍欧洲数据库 EAD 的建设情况。

### 4、继续跟踪国际 AIM 发展动态

此次全球航行情报大会的后续安排如下：

首先，会议规划小组（包括中国）将于今年 8 月底在加拿大召开总结会，编写、讨论大会报告并在网上（[www.eurocontrol.int/aim](http://www.eurocontrol.int/aim)）予以公布。同时将报告提交 ICAO 总部。

其次，2006 年 11 月 28-29 日在 EUROCONTROL 主会议厅将召开“AIM 工作会”，将有 90 人出席会议，其中欧洲的 60 人，其他地区的 30 人。会议将讨论未来航行情报领域可实现的 6 个目标并编写白皮书。

另外，2007 年 6 月 26-28 日将在欧洲举行 220 人的小型会议，会议议题将在今年 8 月份的总结会上讨论。

如果有什么需要，EUROCONTROL 的 AIM 业务部表示愿意提供帮助。

建议继续跟踪有关 AIM 的国际动态。

## 5、国际标准的翻译

此次会议，我们得到了航行情报交换模型（AIXM）第五版的草案，计划组织人员进行翻译，如果有正式的版本出台，再对草案进行修订。这样可以让有关人员尽早学习。

## 6、举办专题汇报会

空管处和情报中心将针对“*AIS* 向 *AIM* 过渡”议题，举办汇报会。

注：本报告附有三个附件如下：

附件一、*AIS* 向 *AIM* 的变革的必要性

附件二、*EUROCONTROL* 实现 *AIS* 向 *AIM* 变革的战略措施

附件三、*EUROCONTROL*、*FAA* 推行 *AIS* 向 *AIM* 过渡所采用的技术标准 *AICM/AIXM* 简介

## 附件一、AIS 向 AIM 的变革的必要性

### 1、未来 ATM 环境的要求

为了支持并便于向全球新 ATM/CNS 系统的过渡,要进一步开发航空信息以及这些信息的图形化表示(包括信息的四维显示)。这种开发要着眼于全球的需求,既满足地区的需要,还要满足本国军民航交互运行的需要。Gate-to-Gate 的飞行计划和导航也有赖于能否获得机场地图数据。

空域使用者、机场和空中交通服务提供者在履行职责、管理运行的同时,正在越来越多地使用数字化信息。利用适当的网络系统可以更快、更自动化、更完整地提供数据。无论是空中还是地面,及时、准确地获得完整的、通用的信息,是更有效地制定计划和决策的关键因素。

目前的技术发展保证了上述问题的解决:地理信息系统可以实现图形和文字的整合、宽带空/地数据链可以实现实时的航空数据库更新、移动通讯技术允许经由众多设备和不同的连接方式获取数据(比如电子飞行包 EFB)。与此同时提出的问题是:为了满足运行要求而不断提高的数据接入和获取能力、以及对保密数据和敏感数据的屏蔽问题,对数据的管理提出了挑战。

总之,未来 ATM 环境的要求是 AIS 向 AIM 变革的主要动因。

### 2、用户的需求

所有用户的共同需求是:未来的 AIS 以及相应的系统和设施可以

支持无缝隙的空中交通服务和各个飞行阶段的导航服务以及所有相关活动。

首先，ICAO 的 ATM 概念明确了提供及时的航行信息的需要，这些信息包括现有的空中导航设施的状况、气象信息、空域状况和交通预报以及流量限制的情况。因此，这一概念支持了向唯一的、有质量保证的 AIS 和数字地图信息基准数据库的过渡思路，将来，利用机载的和地面的计算机系统，以及基准该数据库提供的信息才可以实现精确的 Gate-to-Gate 运行。

其次，RNAV 和 RNP 概念的不断实践，也要求提供高质量的航空信息。而基于 GBAS、SBAS 的一类和二、三类精密进近程序对这些新系统的状态信息提出了额外要求。

另外，随着机场运行的发展，将 AIM 作为改善机场和 ATM 之间协同的手段，其重要性更加突出了。就本质而言，AIM 使得在各机场实施协同决策（CDM）以及为航空器和地面车辆提供场面引导成为可能。因为协同有赖于准确地交换 ATM 数据以及共享信息。另外，将 MET 信息纳入 AIM 中，满足了机场运行的重要要求，即改善的气象数据对于尾流和风切变预报及探测的可用性要求。

### 3、目前的 AIS 现状

#### 1) 产品生产手段的缺陷

目前 AIS 提供的产品是“一体化航行情报资料”-AIP。AIP 中的数据是描述正常运行状况的静态数据，对于某个时段内的动态变化，由 NOTAM 和补充资料的形式发布。

从 AIP 中抽取数据时，还主要依靠手工操作。

虽然 NOTAM 的格式本身可以对某些数据进行过滤，满足用户的需要，但由于 NOTAM 规则本身、灵活性和每条信息容量的限制，无法支持过大的数字或者图形信息的传输。所以，含有大量文字或图形信息的临时或短期变更，只能印发补充资料。这主要是由于目前 AIS 所采用的通信技术的限制。但现今迅速改进的 GIS 技术完全可以解决上述问题。

## 2) 产品发布时效的缺陷

目前，AIS 动态数据的传输是基于航空固定电信网-AFTN，因此不仅受到信息规则的制约，同时还有速度限制和信息交换能力的限制。而其他的信息则要受到邮递时间的制约。所有这些都限制了最新有效信息及时送达需要的各方，使得处理同一飞行计划的各方无法做出实时反应，也无法根据变化的情况修改原计划。

## 3) 产品发布机构缺陷

军民航两套系统处理同样的数据，造成资源浪费。双方的数据交换还只限于手工阶段。

## 4) 产品的固有缺陷

目前提供的 AIS 和 MET 产品是一个闭合的系统，是在以往经验和对用户需求估计的基础上，将数据打包，因此一旦打包，数据就很难改变，也无法再包含紧急的新需求。信息的整个加工处理过程是半自动化的，人工的介入程度极高，因而丧失了自动化的利益。

这种以产品为中心的闭合处理系统无法满足 ATM 的变革要求，是

AIS 本身最严重的缺陷。

上述缺陷是现有理念下的 AIS 无法克服的，而 ATM 在处理数据时也正面临这些缺陷所造成的困扰。对于这一点，在 2003 年 ICAO 第 11 届航行大会已达成共识，并建议紧急修订附件 4 和附件 15。时至今日，由于缺少全球统一的机制来定义航行情报产品和服务的规章、任务、职责、数据质量要求和成本回收方法，因此阻碍了向有效航行情报服务的变革。

#### **4、AIS 向 AIM 的转变势在必行**

综上所述，支持国际航空运行的关键是数据，空中交通管制提供者、机场营运人、航空公司，从空中到地面，没有数据就谈不上飞行。而数据的可靠性、及时性、有效性和完好性是飞行安全、有序和效益的保障，国际民航组织在附件 15 中明确指出：航行情报服务 AIS 的主要任务是保证国际航空运行所需的航空信息流量。而现有的 AIS 和地形图的半自动化作业方式以及以纸张作为主要发布介质的状况已无法满足数据需求各方的发展需要，甚至是正在制约着有关各方的发展。因此，近年来，全球的 AIS 同仁一直致力于改善现有的状况，EUROCONTROL 在这一领域的研究已经取得了一定成绩。值得学习。

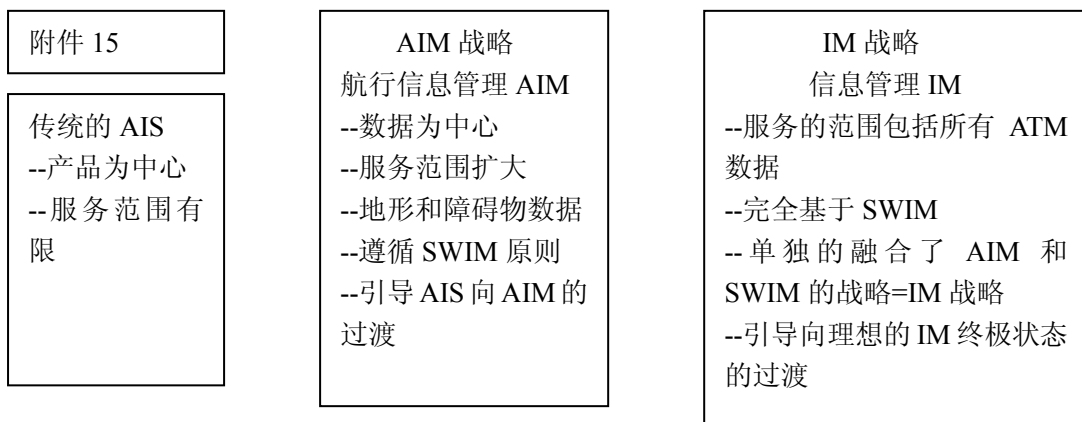
## 附件二、EUROCONTROL 实现 AIS 向 AIM 变革的战略措施

### 1、AIM、IM 和 SWIM 的关系

航空信息管理 (AIM-Aeronautical Information Management) 就是在全球范围内提供可彼此交换的所需质量的航空数据。AIM 以数据为切入点、着眼于全球对航空数据进行管理,可满足现在以及未来 ATM 系统和飞行全过程对航空数据的需要。

2002 年 ICAO 采纳了最早由 EUROCONTROL 提出的全系统信息管理概念 (SWIM-System Wide Information Management), AIS 向 AIM 过渡以及 AIM 本身为这一概念提供了验证土壤,同时也是 SWIM 这一法则在航空环境中现实、有效的活例证。

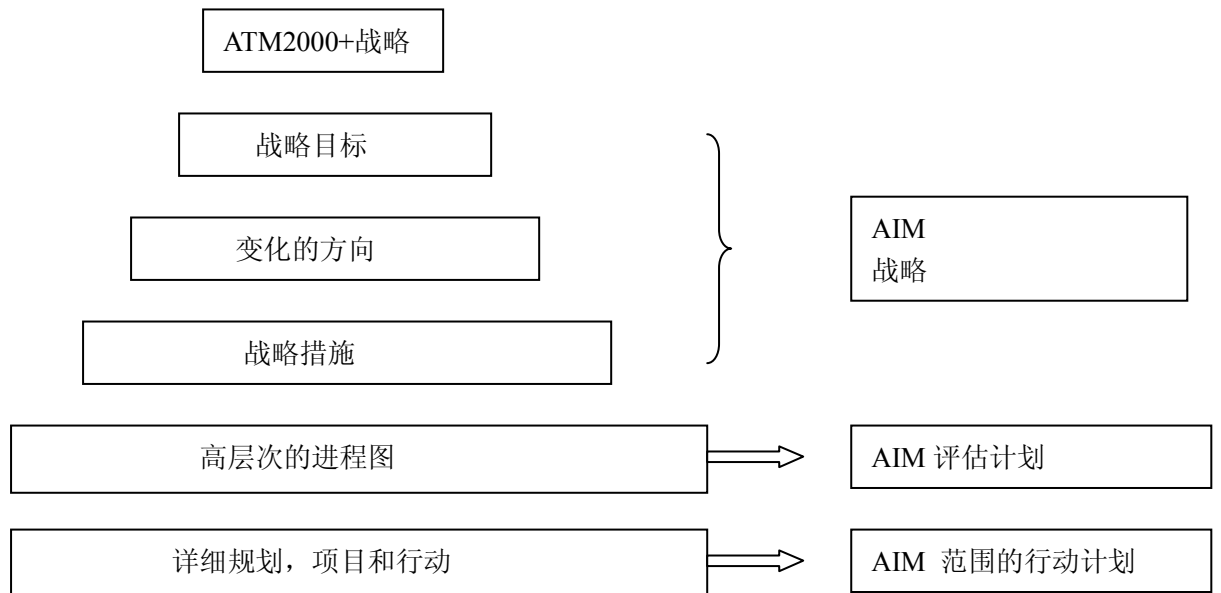
AIM 的终极目标是实现信息管理 (IM-Information Management), 前提则是彻底实现全系统信息管理 (SWIM)。IM 不仅完全包含了 AIM, 同时还包括了那些 AIM 尚未整合的 ATM 信息管理功能。ERUOCONTROL 制定了 2008—2018 年实现 AIS 向 IM 转变的规划,从中体现了三者的关系:





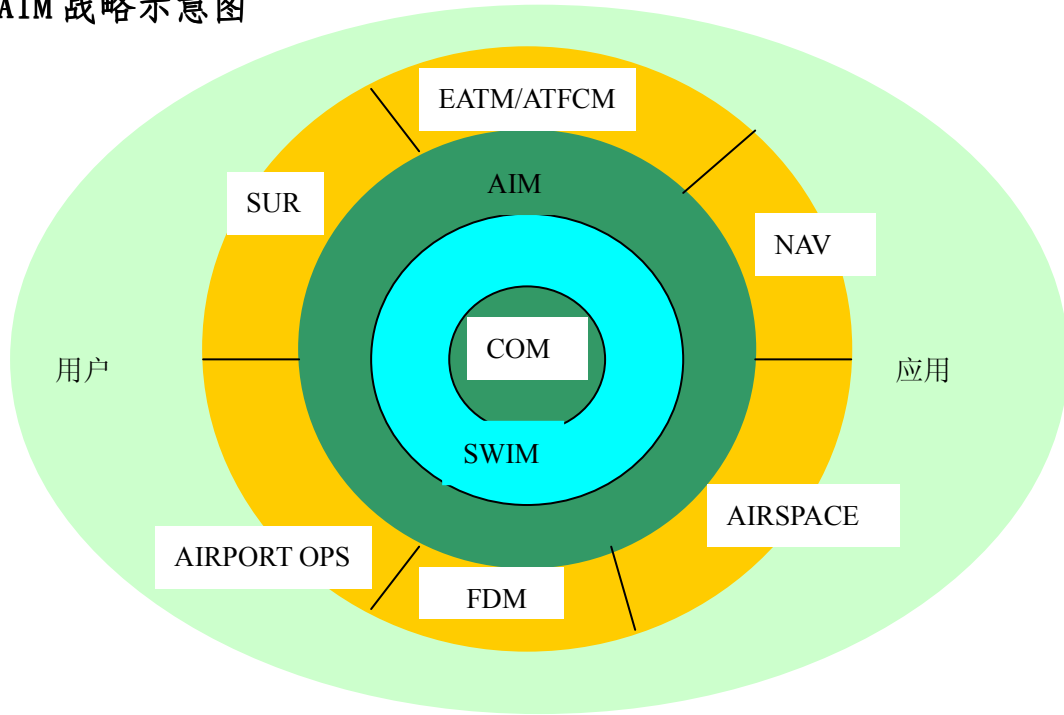
## 2、AIS 向 AIM 过渡的战略进程

为了满足 ATM 对所有信息管理的需求，必须以无缝的、完全互用的方式在全球实现信息管理这一终极目标。AIM 是实现这一目标重要的中间环节。ERUOCONTROL 为此制定了基于 ATM2000+的“AIS 向 AIM 转变进程”：



制定这一进程是基于用户对航空信息的需要、对所有航空信息种类加以管理的需要以及在全球范围内按照统一标准彼此兼容地管理航空信息的需要。而 AIM 的战略目标将反映这些需求。

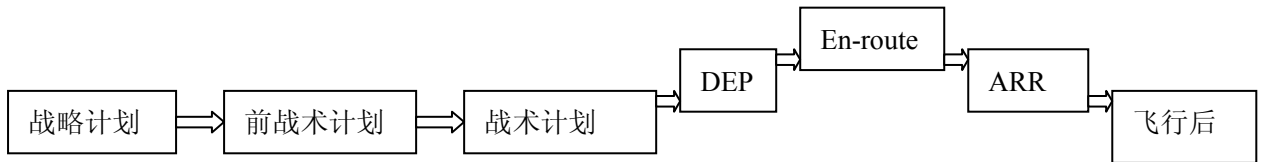
### 3、AIM 战略示意图



## 附件三、EUROCONTROL、FAA 推行 AIS 向 AIM 过渡所采用的技术标准 AICM/AIXM 简介

### 1、对 AIM 的范围定义

AIM（航空信息管理）反映了全球对航空信息可互用性的要求，它将涵盖所有飞行阶段，从飞行计划开始（实际飞行前 6 个月甚至更长的时间），到执行计划、直至飞行后的活动。



所以，AIM 将从组织上和技术能力方面保证所有层次的用户以多种方式获得相关的航空信息。传统的 AIS 不能提供 Gate-to-Gate 运行所需的所有信息，同时也无法支持协同决策 CDM，AIM 对传统的 AIS 服务范围进行了调整：将所有支持新 ATM 环境（空域和机场运行）所需的各种信息都考虑在内。所以，除传统 AIS 提供的信息类型以外，气象、飞行信息服务、ATM 系统状态、需求和能力管理等等都列入了 AIM 的范围之中。

为了实现 AIM，需要创建了一系列的交换模型，以便于通过计算机来实现航空信息的交换。使用标准的、向下兼容的、可扩展的数据模型就意味着 AIM 是一个开放的系统，随时可以增加新的信息类型来适应未来的发展需要。

目前 AIM 包括的交换模型有 AIXM (航空信息交换模型)、 AMXM (机场图交换模型)、 WXXM (气象信息交换模型)、 AOXM (机场运行信息交换模型)、 ENXM (环境信息交换模型)、 TERRAIN (地形数据)、 FLT OBJECTS。EUROCONTROL 已完成了 TERRAIN 模型的建设。

总之, AIM 明确了所包含的航空信息的范围、数据交换模型、数据的航空内容以及特性, 如质量、准确性、连续性、及时性、获取权限等等。

## 2、涉及的技术标准—AICM/AIXM

### (1)、背景介绍

此次大会发布了 AIXM 第五版草案。

AICM (航空信息概念模型) 和 AIXM (航空信息交换模型) 是 EUROCONTROL 自 1996 年起, 为满足其欧洲 AIS 数据库 (EAD) 的需要而开发的。这两个模型的开发基于 ICAO 附件 15 的有关要求, 即“满足国际空中导航的安全、有序和效益所必需的数据”, 同时还考虑了当前的工业标准 (如: ARINC424) 和 ATM 环境对数据融合的需要, 因此, 模型的范围又远远超过了附件 15 的要求。

AICM 是概念/逻辑模型, 通过实体、属性和关系来描述航空特征, 如机场、跑道、导航台、障碍物、航路、终端区程序、空域结构、服务和相关的航空数据。

AIXM 则是数据交换规范, 采用可扩展标记语言 (XML) 来定义用于交换的来自 AICM 中的航空特征和航空数据信息。

### (2)、使用 AICM/AIXM 的利益

首先，通过 AICM/AIXM 可以自动生成电子版的 AIP 和纸张印刷的 AIP，还可以发布动态信息（NOTAM），以及有关的地理图形信息。

其次，AICM/AIXM 的推广使用是在全球范围内实现航空数据共享的基础，也是实现 AIS 向 AIM 变革的关键。

目前，除 EUROCONTROL 外，AICM/AIXM 已经成为美国 FAA 航空数据交换和航行情报管理现代化的基础。日本、澳大利亚、加拿大、新加坡等国家也决定使用此标准。日本定于 2008 年投入使用。