



第十二次空中航行会议

2012 年 11 月 19 日至 30 日，蒙特利尔

议程项目 1：处理系统一体化、互用性及统一性等挑战的战略问题以支持国际民用航空“一个天空”的概念

改变国际民航组织航空系统组块升级的模块分类

（由俄罗斯联邦提交）

执行摘要

本文件提出对航空系统组块升级（ASBU）所拟议的模块分类做出改动。模块不按效绩改进领域加以归集，而是按照《国际民航组织全球空中交通管理运行概念》（Doc 9854 号文件）的成分做出分类。

行动：请会议审议第3段中的建议。

1. 引言

1.1 航空系统组块升级提出了国际民航组织所建议的模块分类，其中各个模块按照效绩改进领域予以归集。下面概述了对这一分类的结构特征所作分析评估的结果。

2. 背景

2.1 全球空中交通管理运行概念界定了七个相互关联的概念成分，都将整合在一起形成未来的空中航行系统。它们包括空域组织和管理（AOM）、机场运行（AO）、需求与容量平衡（DCB）、交通同步化（TS）、冲突管理（CM）、空域用户运行（AUO）、以及 ATM 服务交付管理（ATM SDM）。数据和信息的管理、使用和传送对于这些成分的适当运作至关重要。

2.2 全球空中交通管理运行概念阐述了各个成分、并且从全球意义上阐述了其相互依存关系。这一概念规定了通过一项演变进程实现“终端状态”，其最终目标是不迟于 2025 年的概念范畴，实现全球协调化。

2.2.1 航空系统组块升级提议对各个模块进行分类，按照四个效绩改进领域（PIA）对其加以归集：

- a) 效绩改进领域 1：机场运行；
- b) 效绩改进领域 2：全球互用的系统和数据 — 通过全球互用的全系统信息管理而实现；

- c) 效绩改进领域 3: 最佳容量和灵活飞行 — 通过全球协同的空中交通管理而实现; 和
- d) 效绩改进领域 4: 高效的飞行轨迹 — 通过基于航迹的运行而实现。

2.3 按照效绩改进领域对各个模块进行附加分类, 以补充全球空中交通管理运行概念的成分, 这样做并未加强理解模块中提议的效绩改进与全球运行概念成分之间的联系。此外, 将模块分成 ASBU 效绩改进领域, 不够清晰, 也并非一目了然, 因此不排除在实施过程中出现困难的可能性。

2.3.1 例如: 模块 B0-05 “提高下降剖面的灵活性和效率 (CDOs)” 和 B1-05 “提高下降剖面的灵活性和效率 (OPDs)” 可能更适于放在效绩改进领域 1: 机场运行, 而非效绩改进领域 4: 高效的飞行轨迹 — 通过基于航迹的运行而实现。同样, 模块 B0-101 “ACAS 的改进” 和 B1-101 “新的防撞系统” 更适于放在效绩改进领域 4: 高效的飞行轨迹 — 通过基于航迹的运行而实现, 而非放入效绩改进领域 3: 最佳容量和灵活飞行 — 通过全球协同的空中交通管理而实现。

2.3.2 此外, 某些模块包含若干个与全球运行概念各个成分相关的效绩改进的等同要素 (例如, 模块 B3-05, 基于完全 4 维航迹的运行), 这些模块似乎更适于按照其各自要素进行划分。

3. 结论

3.1 已经查明了 ASBU 模块基于效绩改进领域的分类结构存在的模糊不清之处。

3.2 为了消除 3.1 段指出的 ASBU 模块分类结构的模糊性, 提议放弃基于国际民航组织提出的效绩改进领域而制定的 ASBU 模块归集, 而是根据全球空中交通管理运行概念各个成分对模块进行归集。本工作文件附录列出了一项提案, 建议根据全球空中交通管理运行概念的成分对模块进行分类。表中斜体字突出强调了与 ASBU 拟议的联系相比较, 对于模块与全球空中交通管理运行概念成分之间联系所做的改动。

3.3 使用提议的分类将有可能避免实施过程中的潜在困难, 并且防止出现推出新概念和术语的需要。它将有助于实现 ASBU 和全球空中交通管理运行概念之间更大程度的协调一致。

3.4 请会议同意以下建议:

建议 1/x — 对国际民航组织航空系统组块升级的模块分类做出修改

请会议:

- a) 考虑到航空系统组块升级按照效绩改进领域进行模块分类, 其包含的特征可能造成实施过程中产生困难; 和
- b) 提议国际民航组织审查在国际民航组织航空系统组块升级中进一步使用四个效绩改进领域的可取性, 并且审议按照全球空中交通管理运行概念成分对模块进行分类的可能性。

—————

附录

对 ASBU 模块进行分类，按照全球运行概念成分加以归集

编号	模块名称	OCD成分	相关OCD成分	效绩改进 领域ASBU
B0-75	Safety and Efficiency of Surface Operations (A-SMGCS Level 1-2)	AO	CM	1
B1-75	Enhanced Safety and Efficiency of Surface Operations (A-SMGCS/SURF-IA) and EVS	AO	CM	1
B2-75	Optimized Surface Routing and Safety Benefits (A-SMGCS Level 3-4 and SVS)	AO	CM, DCB, TS	1
B0-80	Improved Airport Operations through Airport-CDM	AO	IM	1
B1-80	Optimized Airport Operations through A-CDM Total Airport Management	AO	IM	1
B1-81	Remotely Operated Aerodrome Control	AO	IM, CM	1
B0-10	Improved Operations through Enhanced En-Route Trajectories	AOM	AUO, DCB	3
B1-10	Improved Operations through Free Routing	AOM		3
B3-10	Traffic Complexity Management	AOM	TS, DCB	3
B1-90	Initial Integration of Remotely-Piloted Aircraft (RPA) Systems into non-segregated airspace	AOM	AUO, CM	4
B2-90	Remotely Piloted Aircraft (RPA) Integration in Traffic	AOM	AUO, CM	4
B3-90	Remotely Piloted Aircraft (RPA) Transparent Management	AOM	AUO, CM	4
B0-65	Optimization of approach procedures including vertical guidance	AUO	AOM	1
B1-65	Optimised Airport Accessibility	AUO	AO	1
B0-05	Improved Flexibility and Efficiency in Descent Profiles (CDOs)	AUO	AOM, AO, TS	4
B1-05	Improved Flexibility and Efficiency in Descent Profiles (OPDs)	AUO	AOM, AO, DCB, CM, TS	4
B2-05	Optimized Arrivals in Dense Airspace	AUO	AOM, TS	4
B3-05	Full 4D Trajectory-based Operations	AUO	AOM, DCB, CM, TS	4
B0-20	Improved Flexibility and Efficiency in Departure Profiles	AUO	AOM, TS	4
B0-70	Increased Runway Throughput through Wake Turbulence Separation	CM		1
B1-70	Increased Runway Throughput through Dynamic Wake Turbulence Separation	CM		1
B2-70	Advanced Wake Turbulence Separation (Time-based)	CM		1

编号	模块名称	OCD成分	相关OCD成分	效绩改进领域ASBU
B0-84	Initial capability for ground surveillance	CM		3
B0-85	Air Traffic Situational Awareness (ATSA)	CM	TS	3
B1-85	Increased Capacity and Efficiency through Interval Management	CM	TS, <i>DCB</i>	3
B2-85	Airborne Separation (ASEP)	CM		3
B3-85	Airborne Self-Separation (SSEP)	CM		3
B0-86	Improved Access to Optimum Flight Levels through Climb/Descent Procedures using ADS-B	CM	AUO, AOM	3
B0-101	ACAS Improvements	CM		3
B2-101	New Collision Avoidance System	CM		3
B0-102	Increased Effectiveness of Ground-Based Safety Nets	CM		3
B1-102	Ground-based Safety Nets on Approach	CM		3
B0-35	Improved Flow Performance through Planning based on a Network-Wide view	DCB	TS, AOM	3
B1-35	Enhanced Flow Performance through Network Operational Planning	DCB	TS, AOM	3
B2-35	Increased user involvement in the dynamic utilization of the network	DCB	TS, AOM, AUO	3
B0-25	Increased Interoperability, Efficiency and Capacity through Ground-Ground Integration	IM	CM	2
B1-25	Increased Interoperability, Efficiency and Capacity through FF-ICE/1 application before Departure	IM	<i>DCB</i> , CM	2
B2-25	Improved Coordination through multi-centre Ground-Ground Integration: (FF-ICE/1 and Flight Object, SWIM)	IM	AUO, AO, DCB, CM	2
B3-25	Improved Operational Performance through the introduction of Full FF-ICE	IM		2
B0-30	Service Improvement through Digital Aeronautical Information Management	IM		2
B1-30	Service Improvement through Integration of all Digital ATM Information	IM		2
B1-31	Performance Improvement through the application of System Wide Information Management (SWIM)	IM		2
B2-31	Enabling Airborne Participation in collaborative ATM through SWIM	IM		2
B0-105	Meteorological information supporting enhanced operational efficiency and safety	IM	AOM, DCB, AO	2
B1-105	Enhanced Operational Decisions through Integrated Meteorological Information (Planning and Near-term Service)	IM	AOM, DCB, AO	2
B3-105	Enhanced Operational Decisions through Integrated Meteorological Information (Near-term and Immediate Service)	IM	AOM, DCB, AO, TS, CM	2

编号	模块名称	OCD成分	相关OCD成分	效绩改进 领域ASBU
B0-40	Improved Safety and Efficiency through the initial application of Data Link En-Route	IM	CM, TS, ATM SDM	4
B1-40	Improved Traffic Synchronization and Initial Trajectory-Based Operation	IM	CM, TS	4
B0-15	Improve Traffic Flow Through Runway Sequencing (AMAN/DMAN)	TS	AO	1
B1-15	Improved Airport operations through Departure, Surface and Arrival Management	TS	AO	1
B2-15	Linked AMAN/DMAN	TS		1
B3-15	Integration AMAN/DMAN/SMAN	TS		1