



大会 — 第 39 届会议

执行委员会

议程项目15：技术合作 — 关于技术合作的政策和活动

南美洲地区的地区技术合作项目

(由秘鲁提交，并获阿根廷、玻利维亚、巴西、智利、哥伦比亚、厄瓜多尔、圭亚那、巴拿马、巴拉圭、苏里南、乌拉圭和委内瑞拉的支持)

执行摘要

本工作文件提供了国际民航组织南美(SAM)地区办事处在该地区所支助的技术合作项目的相关信息。

本文件还概述了该地区取得的成就，如实施各项业务和技术，编拟标准化的拉美条例，以便增强南美各国的安全并提高与普遍安全监督审计计划(USOAP)有关的有效实施(EI)得分。

行动：请大会向各国通报通过国际民航组织的地区技术合作项目团结协作、实现共同目标的优越性。

战略目标：	本工作文件涉及的战略目标包括：安全、空中航行能力和效率、环境保护。
财务影响：	本文件提及的各项活动所需要的资源，取决于拟实施的地区项目的可用资金情况。
参考文件：	Doc 7300号文件：国际民用航空公约 大会A38-2号决议：国际民航组织关于安全与空中航行的全球规划 南美地区民航当局第5、9和13次会议：南美地区民航当局会议

¹ 英文和西班牙文本由秘鲁提供。

1. 引言

1.1 自1948年起，国际民航组织在秘鲁首都利马设立的南美地区办事处便一直就所有与国际民用航空相关的事项向南美各国以及巴拿马提供支助。

1.2 国际民航组织大会A38-2号决议认识到，各国之间协作性的伙伴关系是进一步增强全球民用航空安全、能力和效率的最佳途径。为此，各成员国坐在一起，共同构想可持续的解决方案，以充分行使其监测安全和空中航行的职责。在国际民航组织的领导下，通过各利害攸关方的协作，分享内部和/或外部资源(如通过地区和次地区组织)及其他国家的专长，实现这些目标是完全可行的。

1.3 南美各国与国际民航组织南美办事处一道，通过实施地区技术合作项目采用了一种工作方法，以便充分落实地区空中航行计划。目前，南美办事处管理的地区项目包括：

- a) RLA/99/901 项目- 地区安全监督合作制度(SRV SOP)；
- b) RLA/03/901项目- 南美数字网络管理(REDDIG)和卫星段管理；和
- c) RLA/06/901项目- 根据空中交通管理运行概念，并在对通信、导航和监视(CNS)的相应技术支持下，协助实施空中交通管理(ATM)地区系统。

1.4 RLA/99/901 - SRV SOP项目于2001年11月1日开始运行，所依据的框架是在国际民航组织与拉丁美洲民航委员会(LACAC)之间签署的谅解备忘录(一项旨在促进实施地区安全监督合作制度和相关条例的协议)，以及参与国家签署的一项信托基金协议，以便支持这一制度的运行要求，包括国际民航组织技术合作RLA/99/901项目，项目首期持续五年，可在同等条件下续约。

1.5 RLA/03/901 项目负责管理南美数字网络(REDDIG)。REDDIG是一个连接南美所有国家语音和数据通信的通信平台。通过这一平台，实施了空中交通电文处理系统(AMHS)、雷达数据交换和经由空中交通服务设施间数据通信(AIDC)系统的管制中心的互联。近期，这一网络经过现代化改造，目前正通过一个卫星网络提供服务。该卫星网络受到基于互联网协议(IP)的地面网络的支持，并计划为本地区预定推出的所有CNS/ATM应用提供服务。

1.6 RLA/06/901地区项目的主要目标是向参与国的民航当局和组织提供援助，协助其制定全球空中航行计划(GANP)举措，以促进地区ATM系统的实施，同时纳入全球ATM运行概念和相应的CNS技术支持，包括下列基本要素：机场和地面助航设施(AGA)、航空情报服务(AIS)、航空气象服务(MET)、分享经验，以及对人员进行相关问题的培训。

2. 分析

RLA/99/901 — 地区安全监督合作制度(SRV SOP)

2.1 1996年在秘鲁库斯科举行的南美地区第五次民航当局会议(RAAC/5)请国际民航组织评估创建一个跨国或地区性安全组织的可行性。该组织应是柔性、动态型组织，并具有适当的任务授权和超越国家的权限，在国际民航组织通过其地区办事处的直接协调下，协助各国履行有关实施国际民航组织标准和建议做法的职责。

2.2 由于这一举措，1998年10月1日，拉丁美洲民航委员会和国际民航组织在加拿大蒙特利尔签署了一份旨在建立SRVSOP的谅解备忘录。

2.3 在这一框架下，RLA/99/901地区技术合作项目被用来管理SRVSOP基金和活动。

2.4 SRVSOP的目的是向各国提供咨询意见和援助，以优化本地区的民用航空安全水平，克服遵守安全监督职责方面所遇到的困难，并通过与国际民航组织密切协调，促进参与国在民用航空安全条例和程序方面的协调统一和更新。

2.5 为使南美各国能够提高在最新一轮普遍安全监督审计计划审计中的有效实施(EI)得分，SRVSOP项目派出各国提供的专家，就如何以最佳方式满足审计规程问题每个方面的要求提供咨询意见。这些努力使获得此项援助的各国在EI得分方面有了显著提高。

2.6 迄今为止，已经通过SRVSOP制定了31项拉美条例，分别对应国际民航组织《公约》附件1、2、6、7、8、14、16、18和19，以及超过65份辅助文件。它还开展了147项培训活动，举行了约80次会议，并向各国提供了援助活动，包括维修机构的跨国合格审定，以及培训和医疗中心等。

2.7 2015年，启动了《拉美条例 — 空中航行服务》项目的实施工作。其目标是围绕国际民航组织《公约》附件3、4、10、11、12和15制定相关条例。迄今为止，已经起草了附件10的条例范本，并编拟了《空中航行服务检查员手册》。此外，向政府空中航行服务检查员提供了首次培训课程，内容涵盖了附件10和11的各个方面。来自阿根廷、玻利维亚、巴西、哥伦比亚、厄瓜多尔、巴拉圭、秘鲁和委内瑞拉的23名学员参加了这一课程。

2.8 制定《拉美条例》的目的是要向各国提供支助，使本国规章能够与国际民航组织各个附件和文件保持一致，并为各国履行其安全监督职责提供一个有价值的工具。此外，在创建《拉美条例 — 空中航行服务》项目时，虑及了各个附件中未包含的普遍安全监督审计计划事项。因此，《拉美条例 — 空中航行服务》项目也旨在帮助各国提高其普遍安全监督审计计划的有效实施率。

RLA/03/901 — 南美数字网络 (REDDIG)

2.9 2003年，通过RLA/98/019地区技术合作项目推出了REDDIG，以便满足中期航空固定通信业务(AFS)的要求，并为航空移动业务(AMS)的相关要求提供支助。REDDIG基于卫星段用户和网络资源的分享，从而针对目前拥有17个节点的网络建立管理和控制系统。为便于网络管理和维护，创建了RLA/03/901项目 — 负责REDDIG的管理和卫星段的管理。

2.10 为升级REDDIG设备，南美地区民航当局同意通过国际民航组织技术合作局启动招标过程。2015年2月，开始实施REDDIG二期。

2.11 REDDIG二期是一个完全基于互联网协议(IP)技术的卫星—地面混合网络，其中地面网络作为备份，以提高网络的可用性。REDDIG二期能够支持当前业务以及基于绩效的实施计划(PBIP)预期在南美地区推出的新业务。新业务将是预计对航空系统组块升级(ASBU)组块0和组块1相应模块的要求的一部分，主要涉及通过可全球互用的全系统信息管理(性能改进领域 2 - PIA 2)实现全球系统和数据的互用。

2.12 迄今为止，作为一个通信平台，REDDIG二期已经促成了AMHS 和 AIDC系统的互联互通，并实现了在南美地区不同国家之间分享雷达数据。

2.13 REDDIG的管理工作被指定给RLA/03/901地区项目，该项目由国际民航组织负责监控。REDDIG拥有两个网络控制中心，用于开展网络管理；主管理中心位于巴西马瑙斯市，二级站点位于阿根廷首都布宜诺斯艾利斯。位于马瑙斯市的网络控制中心的管理人员负责网络的管理和维护，该管理人员负责与REDDIG各国每个节点的技术联络人协调所有的运行技术问题。

RLA/06/901 一 地区空中交通管理(ATM Regional)

2.14 南美地区第九次民航当局会议(RAAC/9)于2005年4月18 - 20日在智利首都圣地亚哥举行。会议期间，RAAC/9第8项结论请国际民航组织编拟一份技术合作文件，为南美国家实施地区ATM系统提供指导，同时纳入全球ATM运行概念和相应的CNS支助。

2.15 RLA/06/901地区项目的主要目标是向参与国的民航当局和组织提供援助，协助其制定全球空中航行计划(GANP)举措，以促进地区ATM系统的实施，同时纳入全球ATM运行概念和相应的CNS技术支持，包括下列基本要素：机场和地面助航设施(AGA)、航空情报服务(AIS)、航空气象服务(MET)、分享经验，以及对人员进行相关问题的培训。

2.16 该项目为南美实施小组(SAM/IG)需要的活动提供了支助，其中主要包括划分该地区的空域、实施基于性能的导航(PBN)、自动化辅助和在实施航空情报管理(AIM)和MET质量体系等方面提供支助。

2.17 自2007年以来，共开展了41项活动，举办了34次会议，总计提供了320项参会补贴，参会人数达2400人，外加若干次援助任务。通过RLA/06/901项目，得以实施了基于网络的可用性预测服务(接收机自主完好性监测 — RAIM)，以辅助基于性能的导航空中航行运营。

2.18 高空空域区域导航(RNAV)航路的实施已完成了65%，超过了南美民航当局第十三次会议(RAAC/13)期间该地区各国签署的《波哥大宣言》所确定的60%的目标。在RLA/06/901地区项目的赞助下，目前正在通过基于性能的导航讲习班开展整体重新设计，同时在南美主要的终端管制区(TMA)实施基于性能的导航。目前，标准仪表离场和进场(SID/STAR)地区性基于性能导航的实施率达到了70%，超过了《波哥大宣言》所规定的60%的目标。

2.19 所有这些基于性能的导航程序导致了2015年期间CO₂的下降(CO₂排放量为23.351吨)。2016年，如果各国继续完成今年预定的实施规划，预期将会产生更多的CO₂削减。大多数国家均使用了国际民航组织的燃料节省估算工具(IFSET)这一工具。其他国家与运营人一起计算了这些节省。

2.20 编拟了旨在帮助实施CNS系统及辅助实施自动化系统(如AIDC)的指导材料，以便开展测试和培训。还开展了若干次实施CNS系统改进所需要的培训活动(课程、研讨班和讲习班)。地区项目所产生的这些文件和课程为各国在实施CNS方面取得成功提供了助益。

2.21 该项目还为南美地区基于绩效的实施计划(PBIP)的起草工作，以及航空情报管理(AIM)、气象和机场方面的活动提供了支助。

3. 结论

3.1 这些项目有助于提高南美各国有关普遍安全监督审计计划规程问题的有效实施率。目前，南美地区的有效实施率增长到71.75%，证明了地区一级在安全方面的突破，同时在普遍安全监督审计计划规程问题方面的合规水平也相当高。

3.2 通过为实现共同目标提供支助，本工作文件中所述的项目使各国得以从南美地区的整体利益出发，携手实施各项业务和系统。为实现这些目标，编制条例、手册、指导材料和咨询通报，以及为来自南美各国的专家举办各类课程和讲习班，均发挥了重要作用。

4. 建议

基于本工作文件所述的正面经验，请大会鼓励各成员国从地区视角出发，通过旨在增强民用航空各领域的运行安全、实现共同目标的技术合作项目，在实施技术援助、新业务和新系统方面通力协作。

—完—