国 际 民 用 航 空 组 织

工 作 文 件

AN-Conf/13-WP/201
19/9/18
信息文件
(Information Paper)
仅有英文和中文[1]
(English and Chinese only)

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 **2：** 促成全球空中航行系统

2.2： 一体化的通信、导航与监视和频谱战略

北斗短报文服务

（由中国提交）

执行摘要

本文介绍了北斗导航卫星系统（BDS）的无线电测定卫星系统（RDSS）信息。 RDSS是北斗卫星导航系统特有的一项关键功能，它能够与BDS的导航功能配合使用，为全球航空器飞行提供低成本、高效率的航空器追踪监控服务。

1. 引言

1.1 中国自主建设运行的北斗导航卫星系统（BDS）执行三步走发展战略：2000 年年底，建成北斗一号系统，向中国提供服务；2012 年年底，建成北斗二号系统，向亚太地区提供服务；2020 年前后，建成北斗全球系统，向全球提供服务。计划将于 2018 年底，完成北斗全球系统的 18 颗卫星发射，率先为“一带一路”沿线国家提供基本服务。

1.2 北斗导航卫星系统（BDS）同时提供卫星无线电导航服务（RNSS）与卫星无线电测定服务（RDSS）。

1.3 目前，BDS RDSS 在中国境内广泛使用，能够支持 BDS 覆盖范围内的航空器追踪监控服务。

[1] 英文和中文版本由中国提供

2. 讨论

2.1 RDSS 能够采用 BDS 的 GEO 卫星提供短报文服务，其短报文通信容量为 120 个汉字/次。

2.2 用户和 GEO 之间数据上行链路的载波频率为 L 波段（1610-1626.5MHz），下行链路为 S 波段（2483.5-2500MHz）。RDSS 和铱星之间的频率协调工作正在积极进行。

2.3 RDSS 具备紧急通信、消息广播、位置报告和监视功能，广泛服务于低空监视、渔船监管、岛礁建设、远海救援、森林防火、救灾减灾等业务。

2.4 RDSS 已在中国通用航空领域广泛使用，典型的服务包括：（1）低空飞行器位置监视服务，利用 RDSS 不受地形遮挡影响的优势，将其应用于地空通信领域，解决低空飞行器通信与监视的问题；（2）气象数据服务，通过数据字典的方式将各种天气情况进行映射，有助于飞行员快速获取最新气象报告，同时可向地面报告空中的气象实况；（3）航空情报服务，通过有限的字符表达相对丰富的报文内容，通过映射的方式为飞行员及地面签派人员提供实时的情报数据；（4）地空应急双向通信服务，为应急情况下的地空通信提供相对可靠的手段，地面人员和机上人员可以随时随地互发消息。

2.5 国际民航组织于 2014 年 6 月提出全球航空遇险与安全系统（GADSS）有关概念，要求各航空公司建立航空器追踪监控能力，主要包括保持最新的飞机行程记录、以及在迫降时幸存者、飞机和飞行记录仪位置的记录。其飞机追踪系统要求：正常情况时，位置报告应当以 15min 或者小于 15min 间隔发送；发生异常事件时，位置报告应当以 1min 间隔发送，空管或航空公司可将飞机位置确定在 11km 范围内。RDSS 是利用卫星精准获取航空器定位信息的主要手段之一，其性能指标可满足上述位置报告需求。

2.6 RDSS 作为一项低成本、高效率的数据通信链路，能够配合 RNSS 使用，向全球航空器运行提供追踪监控服务。有可能支持 BDS 覆盖范围内的航班跟踪服务。

3. 结论

3.1 北斗 RDSS 具备潜力为 GADSS 提供经济性较强的 GADSS 服务，中国民用航空局将继续研究使用 RDSS 进行航班跟踪和报告进一步信息的可行性。

— 完 —