



大会 — 第 41 届会议

技术委员会

议程项目 31：航空安全和空中航行标准化

A-SMGCS 5 级实施所需
对附件 14 — 《机场》第 1 卷和 DOC 9830 号文件的修订提案

(由大韩民国提交)

执行摘要

本文件旨在提出对附件 14 — 《机场》，第 1 卷和 Doc 9830 号文件，《改进型地面活动引导及控制系统 (A-SMGCS) 手册》的修订，这是 A-SMGCS 5 级实施的要求，以便提高航空器和车辆的地面安全性和机场运营效率，有利于航空需求的恢复。

行动：请大会：

- a) 注意本文件中提供的信息；和
- b) 审查附录中对附件 14 第 1 卷和 Doc 9830 号文件的拟议修订并给出评论意见。

战略目标：	本工作文件涉及空中航行能力和效率的战略目标。
财务影响：	未确定。
参考文件：	附件 14 — 《机场》，第 1 卷 — 《机场设计和运行》 Doc 9830 号文件，《改进型地面活动引导及控制系统手册》 Doc 9750 号文件，《全球空中航行计划》 Doc 10020 号文件，《电子飞行包手册》 Doc 10044 号文件，《航空移动机场通信系统手册》

1. 引言

1.1 目前正在使用诸如电子条、A-SMGCS 或 AMAN/DMAN 等各种方法开发机场管制服务环境，以防止错误进入跑道或滑行道，同时飞行员的地面运行环境仍然依赖语音通信、照明和标志。

1.2 为解决这一问题，韩国自 A-SMGCS 4 级（'17.12）建立以来不断开发 A-SMGCS 后，引入了“Follow the greens（跟着绿色走）”（'20.4），并取得了突破性的成果，将错误进入跑道或滑行道的发生率降低了 70% 以上。

1.3 但仍存在对阳光反射、由于能见度低难以确保能见度、偏离路线和跑道侵入的关切。

1.4 针对上述问题，大韩民国正在与仁川国际机场公司实施 A-SMGCS 5 级项目，以加强地面安全、增加机场容量并减少疫情后时代的碳排放和航空器燃料消耗。

2. 讨论

2.1 为了实施 A-SMGCS 5 级，必不可少的是驾驶舱内的机载设备向飞行员提供实时的地面活动路线信息、周围航空器活动状态和机场安全网，例如基于 A-SMGCS 生成的信息给出偏离路线和跑道侵入的警告。

2.2 使用机场运营车辆和牵引航空器进行测试后，A-SMGCS 信息将通过驾驶舱内的便携式电子飞行包传输给实际运行的航空器用于测试运行。

2.3 这很重要，因为它代表着从依赖语音通信和照明的模拟环境转向数字运行环境，并且这是在驾驶舱和空中交通管制系统之间正在建立的首个信息共享平台。

2.4 韩国在该项目期间面临的挑战之一是附件 14 或 Doc 9830 号文件仅规定需要将 A-SMGCS 与机载设备连接起来。

2.5 由于对驾驶舱内可用机载设备类型、可用于连接该设备和 A-SMGCS 的数据链方法及安全评估的规定不足，机场运营人、航空公司和机场当局只能在实践中摸索。

2.6 特别是由于最近网络恐怖主义抬头，有必要制定关于车载设备和 A-SMGCS 之间数据链方法的规定，这应反映对这些方法安全性和可靠性的评价。

2.7 为处理上述问题，本文件提出修订附件 14 第 1 卷和 Doc 9830 号文件。



<面向未来的机场基础设施>

附录

A. 附件 14 — 《机场》，第 I 卷，附篇 A，补充指导材料

新增加的文字用灰色阴影标出

23. 机场地图数据

23.3 确定可考虑收集机场地图数据特征的机场

为了确定哪些机场可以使用要求收集机场地图数据特征的应用，可以考虑机场的以下特点：

- 机场的安全风险；
- 能见度条件；
- 机场布局；
- 交通密度；和
- A-SMGCS 与便携电子飞行包之间的数据链系统。

航空移动机场通信系统（AeroMACS）是一个国际民航组织标准化的数据链系统，用于保障机场环境中飞行运行的安全和正常。

注：关于机场地图数据的进一步指导，见《机场服务手册》第 8 部分 — 机场运行服务（Doc 9137 号文件），关于电子飞行包的进一步指导，见《电子飞行包手册》（Doc 10020 号文件），关于航空移动机场通信系统的进一步指导，见《航空移动机场通信系统手册》（Doc 10044 号文件）。

B. Doc 9830 号文件 — 《A-SMGCS 手册》

3.6.3.4 当改进型地面活动引导及控制系统的设计使其一项或多项功能依赖机载设备时，系统必须具有安全地操纵机载设备发生故障的航空器的能力。便携式电子飞行包可用作机载设备之一。

a) 为了使用便携式电子飞行包，应要求机场运营人或空中航行服务提供者进行安全风险评估并得到有关当局的批准。

b) 应就对/来自航空电子设备的干扰进行安全风险评估。

注：参见《航空移动机场通信系统手册》（Doc 10044 号文件）、《电子飞行包手册》（Doc 10020 号文件）和《安全管理手册》（Doc 9859 号文件）。