



## 大会 — 第 39 届会议

### 技术委员会

#### 议程项目 35：航空安全和空中导航监控与分析

为进一步引入远程操作塔台而制定一个安全、整体性且经过深思熟虑的框架

(由国际运输工人联盟 (ITF) 提交)

#### 执行摘要

远程塔台技术正飞速发展。重要的是，国际民航组织 (ICAO)、其他监管者、空中导航服务供应商和工作人员参与到这一议题中，确保以安全可持续的方式部署远程塔台。

适度监管没能跟上技术发展的步伐；现在需要所有利益相关者深思熟悉的一致努力，确保营造适度的监管环境。

由于综合性全球监管的缺失，不同国家在它们所认为的适合自己的方式与更加统一和安全的监管方式间更倾向选择前者。

**行动：**敬请大会：

在国际民航组织内部开始为远程塔台的实施和操作确立综合性全球监管工作。这一全球监管应包括：

- a) 彻底禁止同时操作，即一人同时操作多个塔台；
- b) 远程塔台许可认证，证明在远程塔台环境下操作的空中交通管制员接受过适当的培训；  
及
- c) 适当改进对空中交通安全电子信息人员 (ATSEP) 和维修人员的培训要求和能力计划，从而使新要求得以充分实现。

战略目标：	本工作文件涉及安全战略目标。
财务影响：	
参考文件：	

<sup>1</sup> 中文、英文、法文、阿拉伯文、俄文和西班牙语文本由国际运输工人联盟 (ITF) 提供

## 1. 引言

1.1 ITF 将远程操作塔台 (ROTs) 的发展视为一项重大进步，并相信其中期将会发挥更加重要的作用。

1.2 在航空领域引入远程操作塔台必须在包括工作人员在内的所有利益相关者的参与下，以整体且及时的方式进行评估、考虑和监管。

## 2. 讨论

2.1 ITF 提议将下列要求作为远程操作塔台的核心要素：

2.1.1 安全要求：ITF 坚信，任何远程塔台设施应保持与传统塔台同等的安全性。远程塔台模块和/或中心的效率收益不应以安全为代价。

2.1.2 培训和能力要求：需要单独制订一个远程塔台等级认定培训项目，确保远程塔台的详细技术和操作要素得到充分理解。这种培训可以是一个 ADI 等级小型转换课程，或是一个完整的独立等级课程。对于每个即将投入使用的远程塔台，需要执行一项单元认定培训计划，详细规定与其所处具体位置特点相关的所有常规程序和做法。训练应由适当的共同核心内容 (CCC) 训练要求以及与包括在岗培训师 (OJTIs) 和主管的单元培训和能力计划相关的附加条件协调。

2.1.2.1 此外，远程操作塔台的高层目标在很大程度上取决于一个成功使用的自动层面，因此极其依赖于系统的性能和稳健性。应妥当安排作为操作和维护被批准操作使用的系统和设备专业人员的空中交通安全电子信息人员的工作，管理操作和资产所具有的风险。远程操作塔台的使用将明显影响空中交通安全电子信息人员的工作。支持远程操作的改进技术 (更多传感器、更多设备、增强现实系统等等) 应意味着培训要求和能力计划的完善，从而适当满足新要求。远程塔台设施的分布性结构所要求的信息和网络安全专业知识和共享资源的使用 — 其中安全性以及数据完整性和可用性至关重要 — 不可避免地会使空中交通安全电子信息人员承担新的角色和责任，对训练和能力评估计划产生相关影响。

2.1.3 许可要求：依据技术的具体本质特征、人员因素的考虑和可能存在的操作差异，我们认为，与包括 OCS 和 TCL 在内的其它等级认定一样，远程塔台操作也应该有一个具体的等级认定。这将确保在远程塔台环境中进行操作的空中交通管制员能在提供远程服务的具体特性方面得到适当培训。这与其他诸如 OCS 和 TCL 等具体专业领域的等级认可方式一致。

2.1.3.1 对空中交通管制员 (ATCO) 的能力要求还应该包括对每个计划远程提供空中交通服务 (ATS) 的机场进行具体单元的认定。

2.1.3.2 ITF 强烈反对同时向不同机场任何工作岗位提供服务的单一人员操作，包括像许可传送这样的地面服务规定。

2.1.4 过渡要求：远程操作的引入应接受完整的安全分析。

2.1.5 意外事故要求：应变措施充分到位且经过演练。

2.1.6 安全要求：适当程序和保障措施到位，从而提供系统完整性。

### 3. 结语

3.1 ITF 认为，监管跟不上技术进步的节奏和/或向远程操作塔台的安全监管引入碎片式方法会制造一个不平衡的竞争环境，这将削弱旨在保障安全和安保的更好、更可取的远程塔台概念的实施。

—完—