



国际民用航空组织

工 作 文 件

A41-WP/483<sup>1</sup>  
EX/230  
30/8/22  
信息文件  
(Information paper)  
仅有中文和英文  
(Chinese and English only)

大会 — 第 41 届会议

执行委员会

议程项目 23：航空创新

智慧民航建设路线图

(由中国提交)

### 执行摘要

智慧民航建设是中国民航在新时代推动创新驱动发展战略，培育扩大行业发展新空间，提升行业安全发展质量和效益的重要推动力和主攻方向。为进一步加强智慧民航顶层设计，指导行业各单位智慧民航建设工作开展，中国民航编制形成《智慧民航建设路线图》。

战略目标：	本工作文件涉及所有战略目标。
财务影响：	无需额外资源。
参考文件：	

<sup>1</sup> 中文和英文版本由中国提供。

## 1. 引言

1.1 智慧民航是瞄准民航强国建设目标，应用新一轮科技革命和产业变革的最新成果，创新民航运行、服务、监管方式，实现对民航全要素、全流程、全场景进行数字化处理、智能化响应和智慧化支撑的新模式新形态。



## 2. 智慧民航建设路线图

2.1 总体思路：以改革创新为根本动力，坚持以人民为中心，以智慧出行、智慧空管、智慧机场、智慧监管为抓手，加快实现民航发展由追求速度规模向更加注重质量效益转变，由传统要素驱动向更加注重创新驱动转变，由运行服务为主向更加注重产业协同发展转变，全面塑造民航发展新格局，更好满足人民美好生活需要。

2.2 总体目标：到 2025 年，数字化转型取得阶段性成果，初步实现出行一张脸、监管一平台。数字化转型有力推进；智能装备规模应用；出行体验显著改善，过检效率较 2020 年提高 30%，航班正常率保持 80% 以上，航空物流数字化、差异化便捷服务推广应用；运行效率大幅提升。具备保障年起降 1 700 万架次的能力，可持续发展能力明显提升，单位周转量航空碳排放下降 5%；治理能力更加高效，运输飞行百万小时重大及以上事故率低于 0.11。

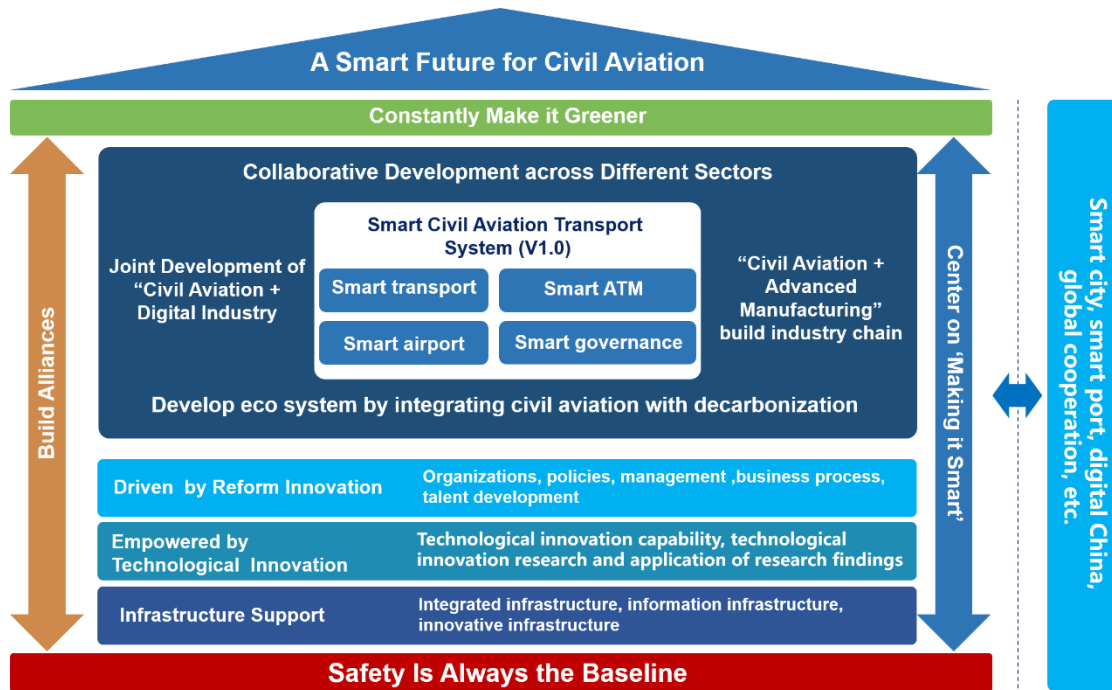
2.3 到 2030 年，智能化应用取得关键性突破，基本实现出行一张脸、物流一张单、通关一次检、运行一张网、监管一平台，实现更高水平的数字化、网络化、智能化。具备保障年起降 2 300 万架次的能力，航班正常率保持 80% 以上，单位周转量航空碳排放明显下降。

2.4 到 2035 年，智慧化融合实现全要素、全流程、全场景覆盖，全面实现出行一张脸、物流一张单、通关一次检、运行一张网、监管一平台，具备保障年起降 3 000 万架次的能力，航班正常率达到 85% 以上。

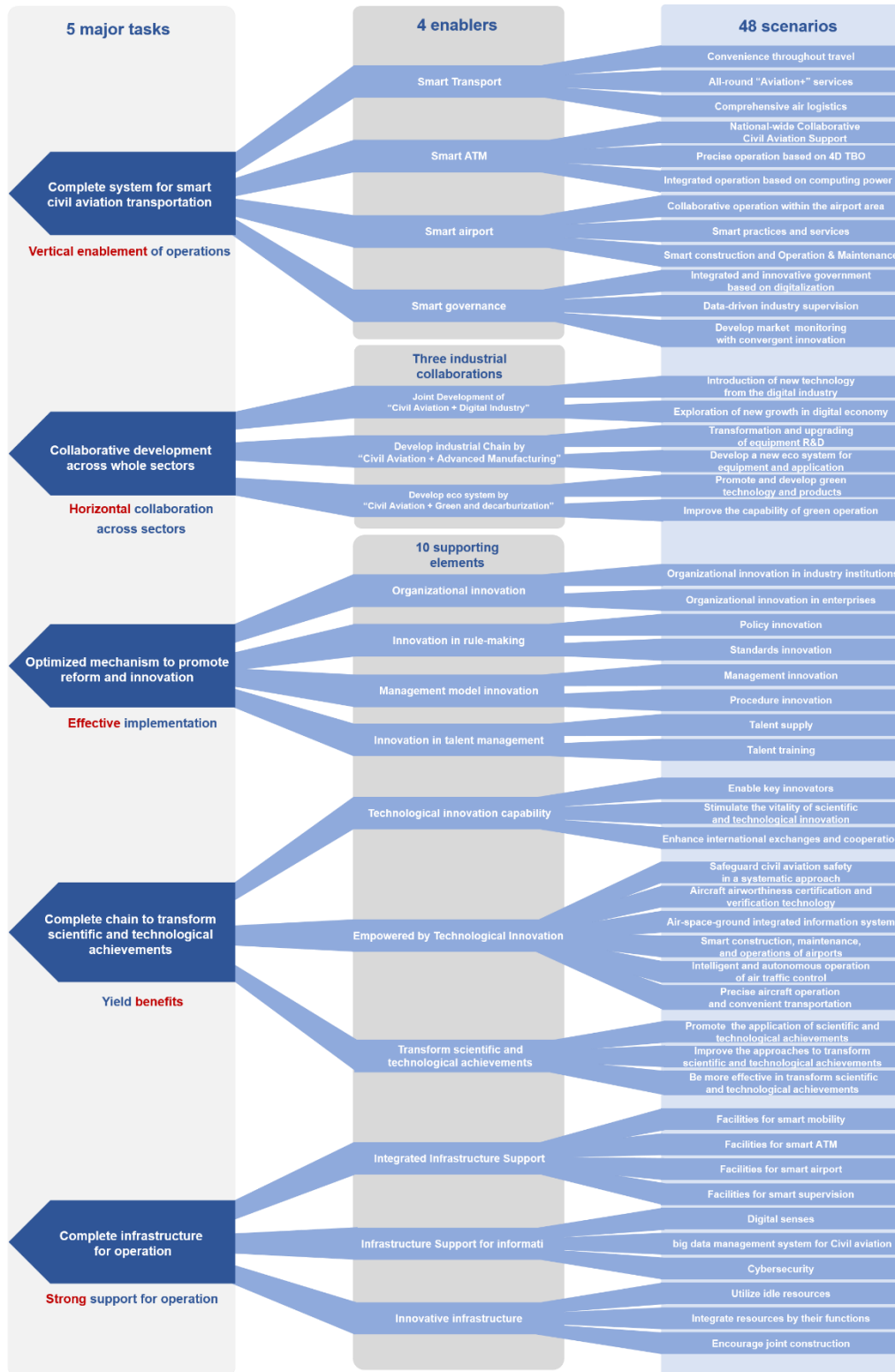
## 2.5. 总体方案

### 总体架构

2.5.1 智慧民航是以智慧建设为主线，筑牢安全发展底线，拓展绿色发展上线，构建产业联盟阵线，以智慧出行、智慧空管、智慧机场、智慧监管为抓手，强化改革创新、科技创新、基础保障三大支撑，着力推进智慧航空运输和产业协同发展，努力实现以智慧塑造民航业全新未来的发展愿景。

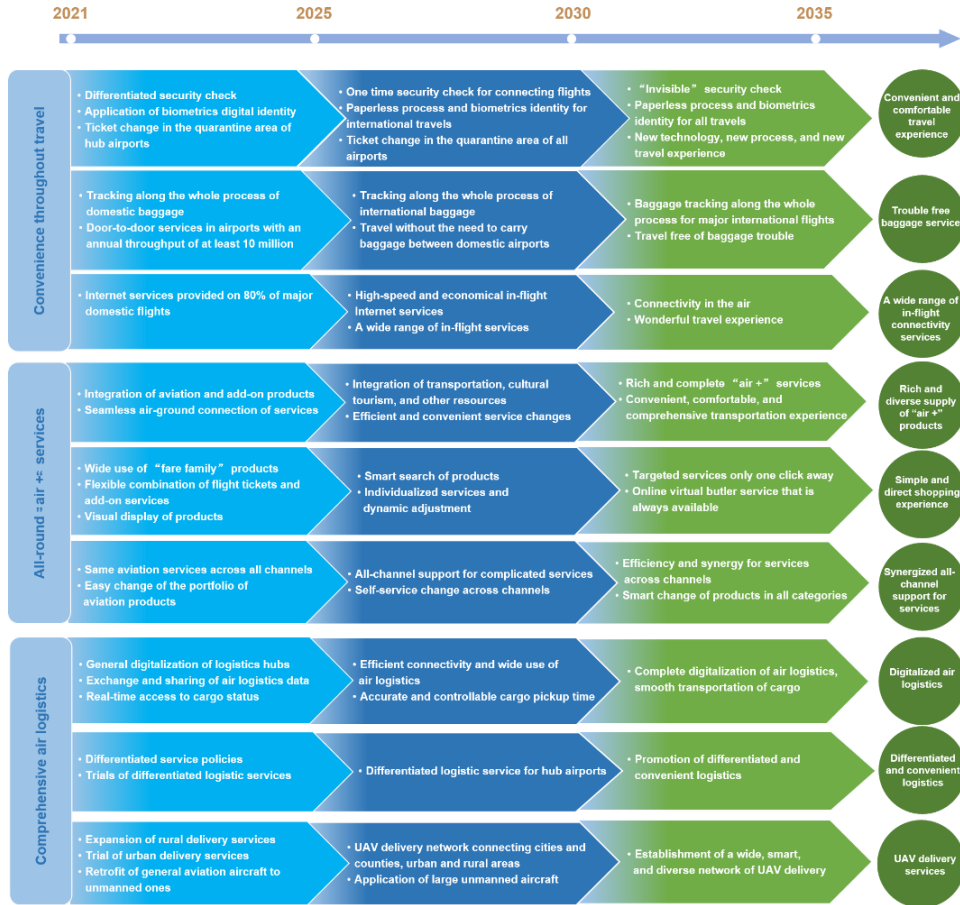


总体设计

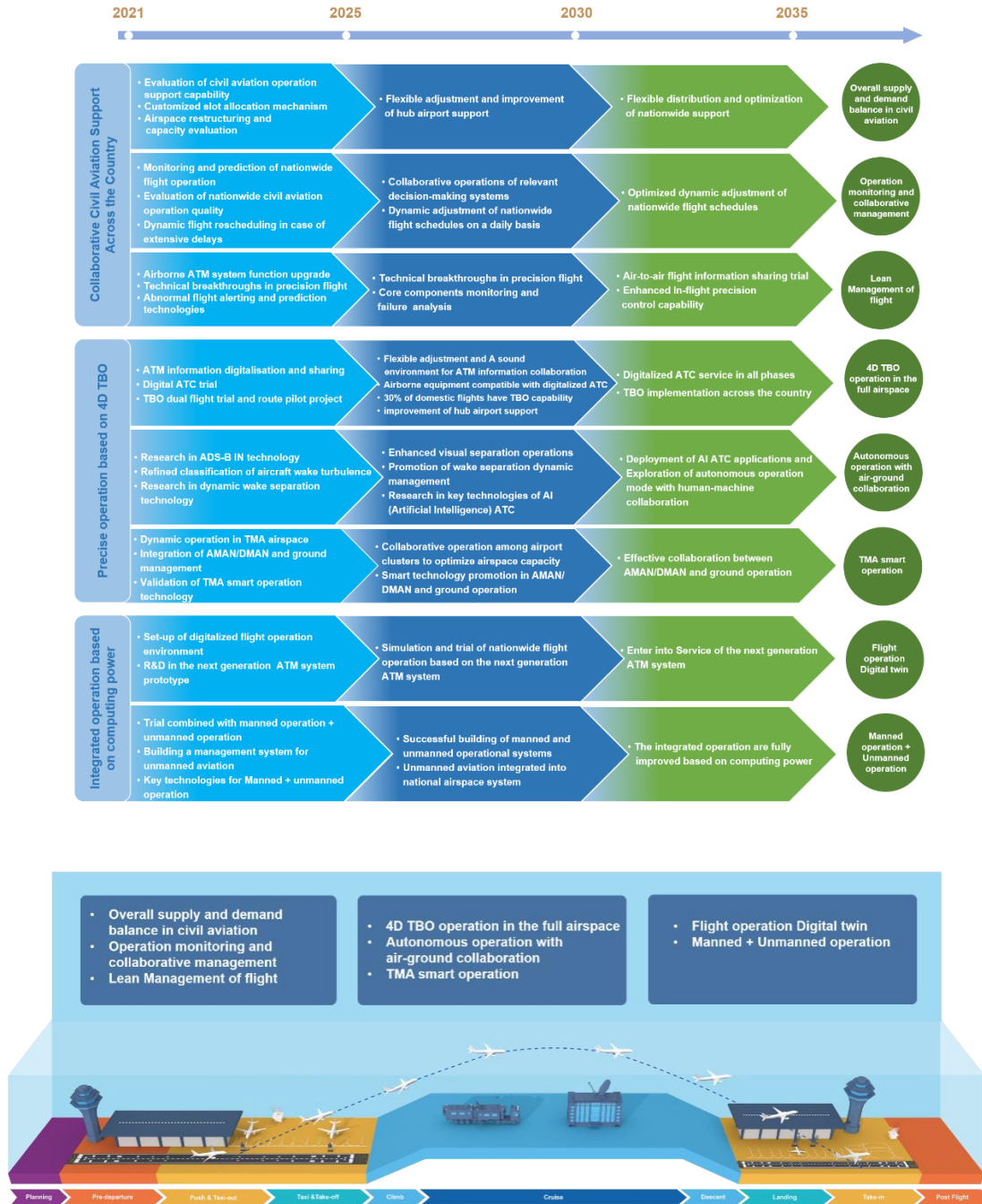


## 2.6 智慧航空运输系统

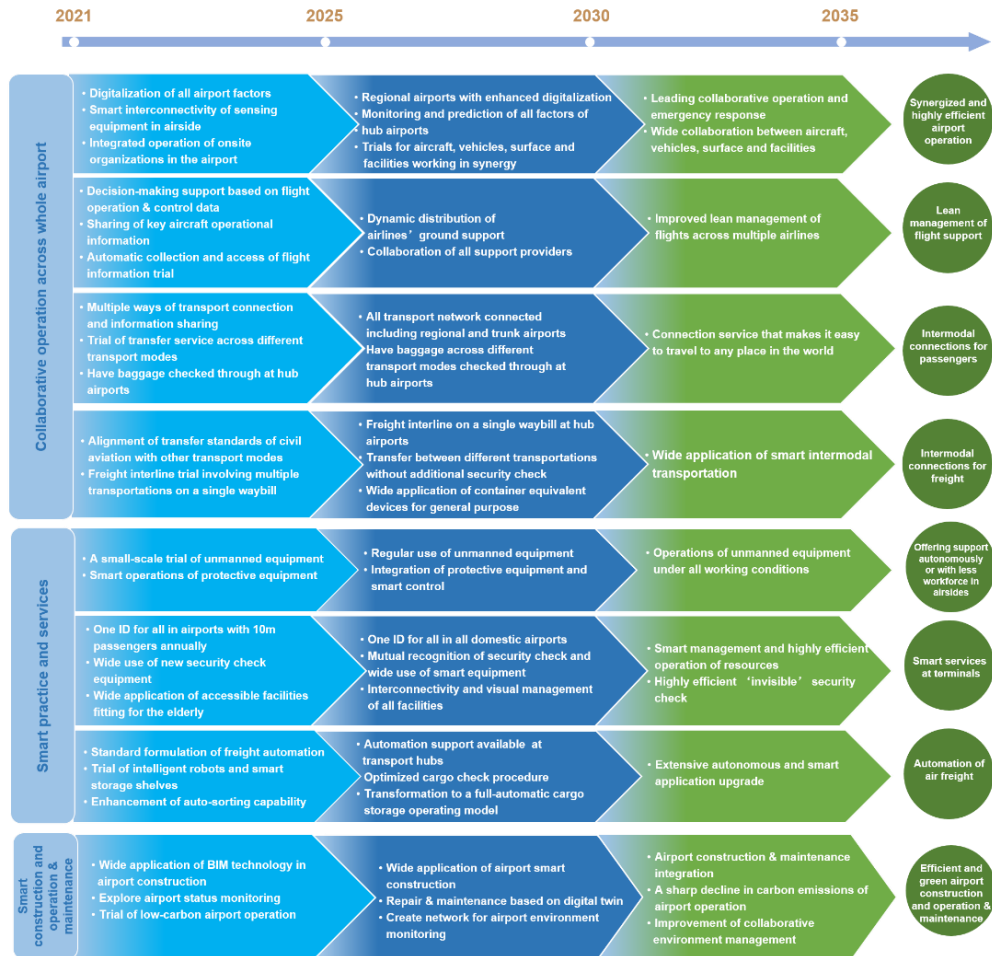
2.6.1 智慧出行：以缩短旅客综合出行时间、促进物流提质增效降本为目标，围绕旅客行前、行中、机上全流程和航空物流运输全过程，构建便捷舒心旅客服务生态和高效航空物流服务体系。



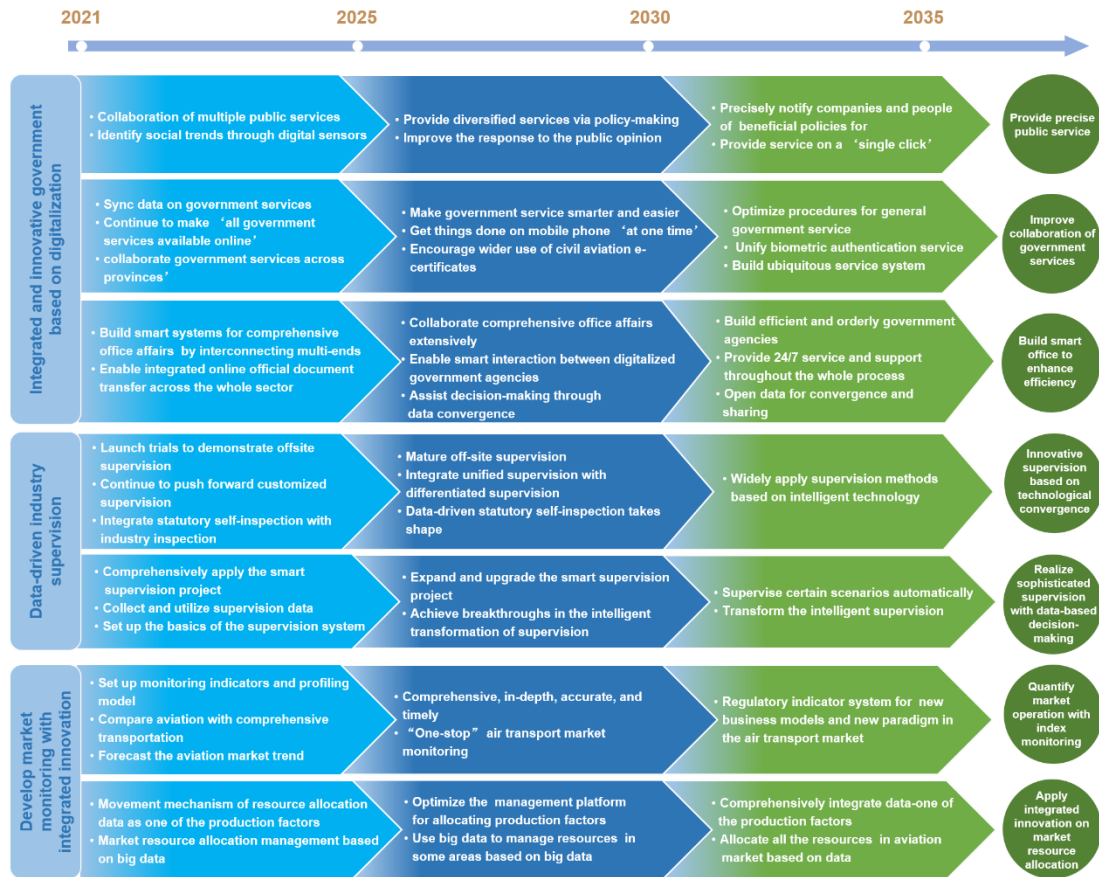
2.6.2 智慧空管：围绕四强空管建设，构建安全稳、效率高、智慧强、协同好的新一代空中交通管理系统，实现广域覆盖感知、深度网络互联、数据融合赋能、智能协同响应和智慧高效运行，提升空中交通全局化、精细化、智慧化运行能力和服务水平。



2.6.3 智慧机场：围绕四型机场建设，加强机场航班、旅客和货邮的服务能力，推进机场运行协同化、服务人文化、作业智能化、建养数字化发展，提升机场保障能力、服务水平和运行效率。



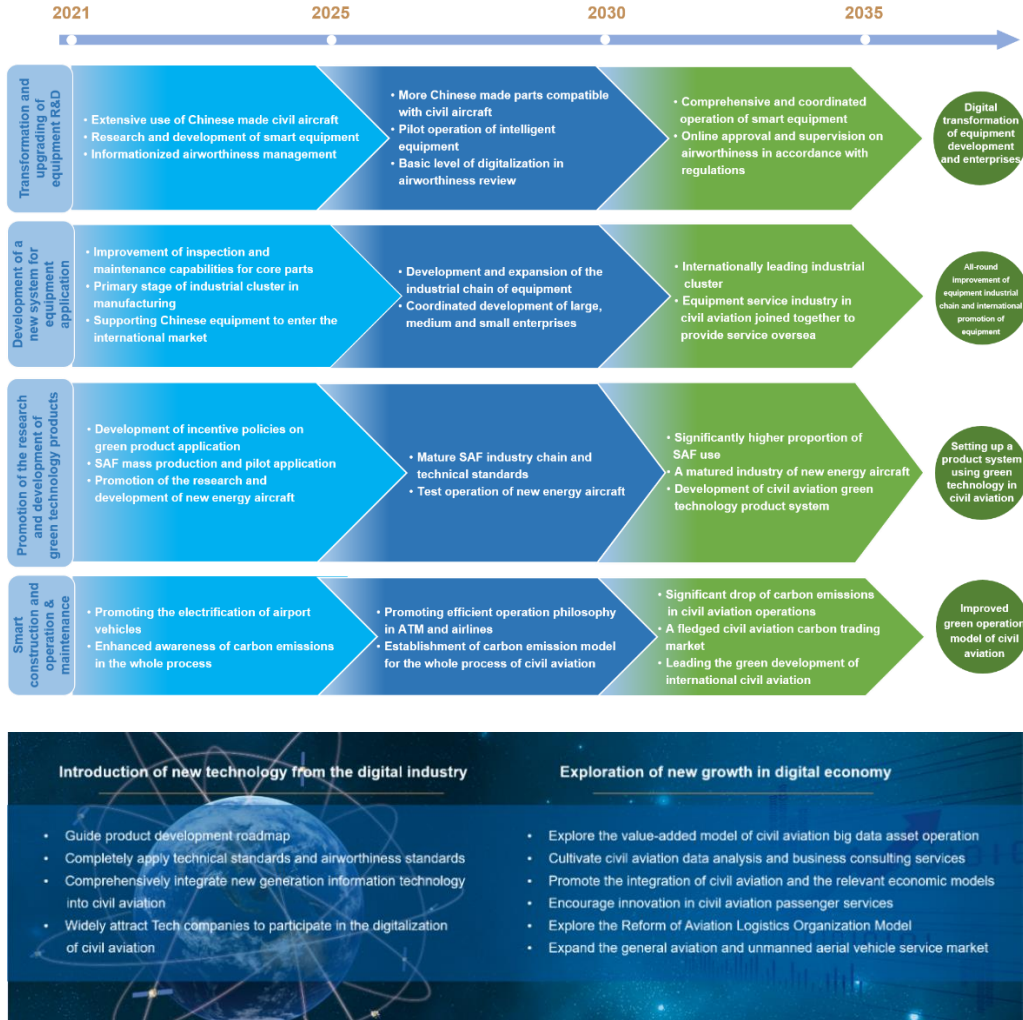
2.6.4 智慧监管：以提升安全组织管理水平和行业治理效能为导向，推进数字政府建设，完善一体化政务服务，打造数据驱动的行业监管和融合创新的市场运行监测体系，提升行业监管水平。



## 2.7 产业协同发展

2.7.1 “民航+数字产业”共同体：以民航发展需求为牵引，推动数字产业的全面参与和广泛融合，吸纳数字产业新技术，赋能民航高质量发展，开拓数字经济增长点，打造“民航+数字产业”共同体。

2.7.2 民航+先进制造”产业链：推进信息化与工业化深度融合，提升工业制造水平，推动民航装备智能化进程，打造装备研制到维修全产业链体系，促进民航与先进制造融合发展。



## 2.8 重大工程

2.8.1 民航安全智慧强基工程：强化态势感知、风险评估和风险预警技术研究，构建民航智慧安全管理体系。建设民航智慧监管服务项目，推进监管服务智慧升级。

2.8.2 智慧民航运输系统工程：强化管理创新和流程创新研究，实施航空出行智慧便捷工程、航空物流智慧增效工程、“机一车一场道一设施”智慧协同工程、全国民航协同运行系统工程、管制间隔缩短工程和基于四维航迹的精细运行示范工程。

2.8.3 民航大数据体系建设工程：加强行业数据治理理论与关键技术研究，建立健全行业大数据管理政策制度，加强跨部门、跨区域、跨层级数据共享交换和衔接汇聚，强化网络安全防护，规划建设分类分布局的民航大数据管理体系工程。

2.8.4 民航未来科技引领工程：加快突破民航安全管理、适航审定、运行保障、绿色低碳、监管服务等领域关键核心技术，实施新一代空中交通管理系统原型技术攻关。

2.8.5 智慧民航产业协同工程：研究探索装备制造企业、科技研发机构与民航单位协同研发模式，建立产业先进技术与民航应用场景对接机制，加强技术攻关和产品智能化升级，打通装备研制、运营、维修全产业链条，实施智慧民航产业协同工程。

2.8.6 智慧民航政策制度领航工程：加强智慧民航建设软科学研究，开展智慧监管相关研究，构建与智慧民航建设相适应的政策制度体系，强化政策供给，优化智慧民航建设发展环境，推进新业态新模式试点示范和应用推广。

2.8.7 科技赋能绿色转型工程：研究建立符合国情和行业发展阶段的航空碳减排市场机制，积极参与全国碳市场建设，探索绿色核心技术的产学研用协作研发机制，推动可持续燃料的研发、生产和认证评估，加强碳排放感知和监测能力，实施民航绿色转型工程。

2.8.8 《智慧民航建设路线图》推进工程：研究建立《智慧民航建设路线图》推进机制，分领域制定各专项组年度实施计划，构建智慧民航建设评价指标框架体系，形成《智慧民航建设路线图》实施与跟踪评估方案，开展《智慧民航建设路线图》推进工程。

### 3. 结论

3.1 中国民航发布了《智慧民航建设路线图》，明确了智慧民航建设顶层设计。希望请 ICAO 和各国注意。