

附件

## 江苏省研究生工作站申报书 (企业填报)

申请设站单位全称：中航信移动科技有限公司  
单位组织机构代码：9111011309982691X6  
单位所属行业：民航业  
单位地址：北京市石景山区田顺庄北路  
1号院古城创业大厦1号楼  
11-12层  
单位联系人：孙岩田  
联系电话：15901435666  
电子邮箱：yantiansun@travelsky.com.cn  
合作高校名称：南京航空航天大学

江苏省教育厅  
江苏省科学技术厅 制表

2022年6月



申请设站单位名称	中航信移动科技有限公司					
企业规模	总计 332 名员工	是否公益性企业				否
企业信用情况	无不良记录	上年度研发经费投入 (万)				5343
专职研发人员(人)	226	其中	博士	1	硕士	200
			高级职称	7	中级职称	11
<b>市、县级科技创新平台情况</b> (重点实验室、工程技术研究中心、企业技术中心等, 需提供证明材料)						
平台名称	平台类别、级别		批准单位		获批时间	
智慧民航联合实验室	市级联合实验室		北京航空航天大学、中航信移动科技有限公司		2021年6月	
<b>可获得优先支持情况</b> (院士工作站、博士后科研工作站, 省级及以上企业重点实验室、工程技术研究中心、企业技术中心、产业技术研究院、人文社科基地等, 需提供证明材料)						
平台名称	平台类别、级别		批准单位		获批时间	
民航旅客智慧出行重点实验室	省部级重点实验室		中国民用航空局		2022年1月	



申请设站单位与高校已有的合作基础（分条目列出，限 1000 字以内。其中，联合承担的纵向和横向项目或合作成果限填近三年具有代表性的 3 项，需填写项目名称、批准单位、获批时间、项目内容、取得的成果等内容，并提供证明材料）



## 1.基于实时计算与在线数据的航班运控效能提升关键技术研究

(1) 批准单位：国家自然科学基金委员会

(2) 获批时间：2020年11月17日

(3) 项目内容：

紧贴民航强国“应急处置”短板的重大需求，针对气象预测粗放精度差、不正常航班量化不准确、不正常航班保障被动应急等重点难点问题，与南京航空航天大学民航学院合作，提出适应中国民航业务情景的创新性理论方法和自主型应用系统。基于多机场海量气象数据，首次提出了机遇联邦学习的典型气象多机场航班运行态势感知与多时间窗细粒度预测模型，突破航班运控理论到技术实施的关键瓶颈。提出基于在线数据的提督提升输航班过站时间贝叶斯动态估计和面向全航班链的自下往上和自上而下的不正常航班实时量化预测方法，弥补仅靠挖掘历史数据无法适应在线运行航班链动态变化不足。创新航班运控管理模式由事后被动应急转变为事前主动实时干预，建立全国机场全航班链信息的特征图及多指标反馈机制，提出基于全航班链数据的供需两侧主动干预式航班过站预测预案保障控制方法。基于“互联网+”新生态理念，融入实时计算方式，创新研发具有我国自主知识产权的给予实时计算的主动干预式航班控制及时服务平台。

(4) 取得的成果等内容：

① 提出了基于联邦学习的典型气象多机场航班运行态势感知与多时间窗细粒度预测模型；

② 提出基于在线数据的提督提升输航班过站时间贝叶斯动态估计和面向全航班链的自下往上和自上而下的不正常航班实时量化预测方法；



③ 研制了主动式航班恢复系统；

④ 发表高水平论文 6 篇，已授权相关专利 13 项

## 2. 基于电子身份证件照的民航移动便捷出行系统研制及应用

(1) 批准单位：中国民用航空局运输司

(2) 获批时间：2020 年 1 月 1 日

(3) 项目内容：

基于航旅纵横的移动互联网基础平台，设计提出民航旅客高可靠安全电子身份认证、授权和使用的体系，与南京航空航天大学民航学院合作，搭建电子身份证件照信息网络安全存储环境，研发集成近场通信、人脸识别、活体检测、数据加密等先进技术电子身份证件照系统，实现行程校验和身份校验的统一，有力地支撑民航旅客全流程无纸化安检、登机服务，提升民航旅客体验、出行效率和安全性。具体建设内容包括以下几个方面：

① 民航旅客安全电子身份证件照应用体系研究

② 电子身份证件照的加密算法分析与网络安全传输研究

③ 移动电子凭证开发包研制

④ 民航电子身份证件照系统研制及应用

⑤ 统一的电子凭证服务系统研制及应用

(4) 取得的成果等内容

本项目研究方案基于统一的中性化电子通关凭证服务系统，通过采集由机场认可渠



道在线值机旅客所持的电子登机牌二维码信息，从离港系统获取旅客值机信息，验证旅客航班信息，确保行程与机票信息合、证件一致。本项目取得的成果包括：

- ① 研制了民航移动便捷出行系统架构设计
- ② 研制了基于民航旅客出行场景建立电子身份认证流程和服务体系
- ③ 提出了借鉴先进加密技术实现电子身份证照信息安全传输
- ④ 研制了支持多智能终端的移动电子凭证开发包研发
- ⑤ 研制了面向无纸化通关的统一电子凭证服务系统
- ⑥ 研制了基于移动互联网新技术的民航电子身份证照系统
- ⑦ 发表高水平论文 4 篇，已授权相关专利 19 项



## 工作站条件保障情况

### 1.人员保障条件（包括能指导研究生科研创新实践的专业技术或管理专家等情况）

#### 1.1 队伍结构

中航信移动科技有限公司（以下简称：移动科技）是国有企业中的一支对行业和移动互联网具有深刻理解、极具创新能力、善于攻坚克难的极客团队，是中国航信第一支自下而上的内部创业团队，更是第一支大规模使用开源技术的移动互联网团队。移动科技拥有专职科研人员 226 名，其中享受国务院特殊津贴人才 1 人、民航创新拔尖人才 2 人、副研究员 1 人、高级工程师 7 人（含正高级工程师 1 人），近年来，移动科技积极参与国家重点研发计划、国家自然科学基金、民航局、北京市等相关科技项目。

移动科技拥有省部级重点实验室-民航旅客智慧出行重点实验室，该实验室坚持以服务旅客为中心，充分利用人工智能、大数据等先进技术，向旅客提供及时、全面、权威的民航信息和服务，推动民航产业数字化转型，并积极探索数字时代民航出行最佳服务实践。该实验室的主要研究方向包括民航智慧出行关键技术的研究、打造民航智慧出行全链条解决方案、设计并研发民航旅客智慧出行场景。其中，基于民航智慧出行的实时计算、机器学习、深度学习等技术，结合实现了对航班全生命周期高精度的预警预测、机位分配与过站保障，填补了国际民航业基于实时计算技术进行航班精准预测的技术空白。同时，基于民航出行场景，构建高精度跨镜头旅客追踪系统，实现旅客轨迹实时定位，提升机场管理效率与安全管控力度。基于多目标检测、人脸识别、活体检测的技术，助力无纸化出行与智慧机场建设。为解决民航领域的参与协同主体多，信息来源广，各方数据存在“信息孤岛”的问题，实验室打造民航出行数字可信平台，以区块链为基础结合联邦学习、隐私保护，搭建数据安全共享的基础设施。除此之外，实验室拥有由多



位民航领域的知名专家组成的学术委员会。委员会成员多次承担国家自然科学基金重点项目、军转民专项基金、民用飞机专项科研等多项课题攻关任务。雄厚的师资力量为后续进站的研究生在民航领域的前沿性、关键性、共性技术等多方面展开指导，着力孵化研究生创业项目，共同促进科技成果产业化，培养研究生双创人才。

## 1.2 稳定和吸引优秀高水平人才的具体措施

移动科技将充分利用移动科技吸引和稳定优秀人才的政策，按照“厚待重用现有人才，坚定引进急需人才，着力培养未来人才”的总体思路，引入竞争和激励机制，在注重现有人才的稳定与培养工作的同时，积极吸引国内外高校的优秀拔尖人才，并通过创造优越的软硬件环境，搭建公平公正的制度平台，为所有工作站人员发挥聪明才智提供舞台。其中采取的主要措施有：

(1) 本工作站将公开从国内外招聘高层次人才，有计划有目的地从海内外引进优秀的硕士、博士、博士后，同时，通过中组部、国资委等高端海外引进政策，大力引进优秀人才。

(2) 对引进的符合学校高层次人才范围的人才，除享受公司的优惠待遇包括科研启动费、住房、特殊津贴、专业技术职务的评聘、工作条件等之外，移动科技还将为他们提供良好的工作条件，帮助他们建立起包括设备平台、团队建设在内的事业平台，使他们尽快能够承担重大重点科研项目，成为在本领域有影响力的拔尖人才。

(3) 本工作站将按照人才队伍建设规划，突出岗位聘用责任，使在岗人员明确岗位责任并充分发挥作用。按年度进行业绩考核，对考核优秀的在岗人员进行奖励。

(4) 对标国内外一流的 IT 技术企业，建立市场化的选人用人机制，引进具备国际化视野和丰富经验的国内外人才。

(5) 优化组织结构，加强扁平化管理，使人员可以结合个人兴趣和职业发展目标，向更能发挥个人潜质和能力的岗位流动。

(6) 重视工作站的技术人员、管理人员的培训进修，以提高业务水平，做好配套服务工作。



(7) 建立人才培养机制。遵循学习与工作需要相结合、讲求实效、以短期为主、以业余为主、以自学为主的原则，积极开展包括员工学历教育，新员工岗前培训，企业经营管理、财务管理、人力资源管理、行政管理、公共关系管理等管理人员的培训以及员工潜能开发、团队建设、企业文化等员工素质方面的培训。

### 1.3 产学研合作与国际交流合作情况

自 2019 年 9 月以来，移动科技与南京航空航天大学、北京航空航天大学、中科院软件所在自然处理领域开展了系统化的合作，主要聚焦于民航知识图谱构建与问答 (KBQA)、评论情感分析以及多轮对话等方面，已经取得了多项成果，在小横问答、机场智能客服以及航班点评等实际项目中落地，同时取得了多项专利、论文等学术成果，并联合申报国家自然科学基金项目。

移动科技与南京航空航天大学民航学院合作，搭建了完善航司运行效能提升的系统 and 平台，并在航班延误传导、自动化抢过站、主动式航班恢复等领域进行深入研究并实践，现已有 3 家航司接入使用。

移动科技与中国民航科学技术研究院合作，建设“中国民航服务质量监督”系统。利用互联网和大数据，打造了关于消费者投诉数据处理、民航服务质量在线评价、航空旅行常识问题应答等服务平台，成为旅客获取旅行信息、监督航空运输服务的渠道，有 252 家机场、43 家国内航司、178 家国外航司、9 家地面服务代理人接入使用。

移动科技与哈尔滨工业大学合作，从定量和定性两个方面共同完成了空间天气对航司运控的影响，并追踪了其内在机理，本项目现已发表文章 2 篇。

## 2. 工作保障条件（如科研设施、实践场地等情况）

### 2.1 工作站规模

移动科技目前有科研用房面积 4000 平米，位于北京市石景山区田顺庄北路 1 号院古城创业大厦 1 号楼 11-12 层，用于支撑办公室空间和科研专职人员日常科研活动办公使用。另外，使用中国航信数据中心独立模块机房 3 个（含数据服务、应用服务相关的服务器资源），总面积约为 4000 平米（生产使用面积 2200 平米，测试使用面积 1800



平米)，用于支撑科研研究相关存储及计算服务器使用需求，总面积合计 8000 平米。为了工作站建设，日后将逐步规划扩大科研的用房面积，应对不断扩大的工作站的规模。

## 2.2. 科研仪器设备管理与使用、开放共享情况

### 2.2.1 管理与使用

① 工作站的仪器设备实行统一管理、公共使用、对外开放、资源共享的原则，充分发挥仪器设备优势，提高利用率。

② 仪器设备的管理和使用实行岗位责任制，操作落实到专人。聘请具有丰富经验的专业人员作为专职管理员，从设备的购置开始，进行设备的原理培训、使用培训，功能开发培训，进而全权负责该设备的后续管理、维护、使用以及辅助（科研人员、研究生）科研实验。

③ 设备管理实行年度检查与考核，主要内容包括：有效机时；科研成果；人才培养；功能利用与开发；完好率和运行环境的良好程度、用机年时数、开放度等；技术档案、管理和使用记录的完整性；操作、维护、管理制度的健全和实施情况。

④ 未经工作站管理人员同意不得擅自使用本工作站仪器、设备。

⑤ 在工作站使用仪器、设备发生故障时，应及时报告管理人员，任何人不能自行拆装仪器、设备。

### 2.3 开放共享情况

① 成立“科研设备开放共享工作组”，工作组负责相关政策文件的拟定与宏观协调；办公室牵头负责设备共享机制的具体组织实施与协调。

② 设立“科研设备开放共享专家组”，在相关政策、经费使用以及大型设备购置必要性论证等方面提供咨询意见。

③ “虚拟大型设备管理中心”提供共享设备信息和服务平台保障。

④ 根据实际情况提供必要的政策、人员及专项经费等条件支持。



### 3.生活保障条件（包括为进站研究生提供生活、交通、通讯等补助及食宿条件等情况）

中航信移动科技有限公司地处北京市城六区之一的石景山区，办公地点位于中关村工业互联网产业先导园，公司地理位置优越、交通便利、环境优美，基础设施完善。办公环境宽敞、舒适。同时，移动科技公司在人工智能、区块链、大数据、边缘计算领域具有自主知识产权的完备技术体系和沉淀，公司技术积累扎实，技术文化底蕴深厚，针对进站研究生安排高级项目经理做好传帮带工作，选配优质师资、配优研学环境，确保合作协议有效实施，帮助进站研究生快速成长。公司将根据公司相关制度为进站学生提供相应的保障。

### 4.研究生进站培养计划和方案（限 800 字以内）

为确保校企联合培养人才有效开展，移动科技与南京航空航天大学民航学院将成立校企管理委员会，建立校企合作工作督办与沟通协调机制，出台多项配套管理制度。培养能运用现代管理理论与方法研究民航业产业的前沿问题，熟悉本学科的前沿动态与最新成果，具有科研与实践能力的创新型人才；为交通运输企业、民航单位、国家机关、研究机构 and 高等院校培养德、智、体全面发展，具有较高管理素质、合理的知识结构、较强的研究与工作能力和解决实际问题能力的管理人才。以移动科技为依托，以产学研合作项目为纽带，引导江苏省内外研究生及其创新团队向交通运输业聚集、为民航运输企业服务，攻克民航业核心关键技术，促进科技成果产出，为增强自主创新能力和市场竞争力提供有力支撑。

#### （1）产学研深度融合



移动科技建有省部级民航重点实验室，具有良好的产业创新基础，并与南京航空航天大学长期深入合作，为进站研究生提供多维度、多角度的产教融合渠道，形成了“以平台为支撑，以人才为纽带，以创新为目标”的合作模式。

### (2) 联合培养机制

移动科技将联合南京航空航天大学民航学院在研究生培养上实施集中培训、工程认知、论文选题、实习实践、实践考核等。为确保人才培养质量，双方实施进站、在站、出站3大环节的管控，并创建实践记录、讲座记录、论文集中考核、实习质量考核、出站考核的“两记三考”质量管理模式。对学生采用导师评价、团队评价、管理评价“三位一体”的考核机制，以及科研素养与职业素养“双素养”训练模式，提高研究生综合素质。

### (3) 管理办法制定

移动科技将与南京航空航天大学民航学院共同合作。移动科技计划出台《在站研究生管理办法》《学生实习管理规定》《学生试验管理规定》等多项管理制度，规范在站研究生管理。公司安排专人对进站学生进行日常管理，每位学生均有高水平企业导师全程跟踪指导。公司相关科研资源全部向在站学生开放，在站学生可全程参加公司举办的各类学术会议和开设的博士生课程，实现了课程学习与项目学习有机结合，行业知识与专业知识有机结合。



申请设站单位意见

(盖章)



负责人签字(签章)

*[Handwritten signature]*

年 月 日

高校所属院系意见

(盖章)



负责人签字(签章)

*[Handwritten signature]*

年 月 日

高校意见

(盖章)



负责人签字(签章)

单忠德

年 月 日