附件

2021年天津市应用基础研究多元投入基金第一批项目拟立项项目清单

| **序号** | **项目名称** | **承担单位** | **组织单位** | **项目****负责人** | **支持额度（万元）** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 航空发动机复杂薄壁增材修复构件后续射流电解精整加工方法与理论 | 中国民航大学 | 中国民航大学 | 刘为东 | 6 |
| 2 | 基于数字孪生的机场道面结构服役性能与虚实耦联预测方法研究 | 中国民航大学 | 中国民航大学 | 戴轩 | 6 |
| 3 | 面向L-DACS1系统的OFDM脉冲干扰抑制与物理层安全通信方法研究 | 天津工业大学 | 天津工业大学 | 钱磊 | 6 |
| 4 | 货舱化学灭火气体优异灭火性能的深度优选 | 中国民航大学 | 中国民航大学 | 张肖 | 6 |
| 5 | 复合材料加筋结构多分层损伤定量监测与剩余寿命预测方法研究 | 中国民航大学 | 中国民航大学 | 万傲霜 | 6 |
| 6 | 面向航空锂电池热失控的纳米气体传感阵列的构建及性能研究 | 中国民航大学 | 中国民航大学 | 练美玲 | 6 |
| 7 | 基于数据和事件驱动的民航网络安全入侵感知与防御决策技术研究 | 天津理工大学 | 天津理工大学 | 张志鹏 | 6 |
| 8 | 基于STAMP理论的综合化航电系统适航安全性评估方法研究 | 中国民航大学 | 中国民航大学 | 赵长啸 | 6 |
| 9 | 基于波导瑞利散射的民用航空器机翼形变光纤监测技术研究 | 河北工业大学 | 河北工业大学 | 罗明明 | 6 |
| 10 | 飞机通风货舱内模拟烟雾的机器学习建模及流动控制方法研究 | 中国民航大学 | 中国民航大学 | 陈希远 | 6 |
| 11 | 聚酰亚胺气凝胶隔热材料耐收缩改性及其抗火焰烧穿性能研究 | 中国民航大学 | 中国民航大学 | 陈维旺 | 6 |
| 12 | 航空铝材表面超疏水保护膜的构筑及其抗覆冰机制研究 | 中国民航大学 | 中国民航大学 | 韩建华 | 6 |
| 13 | 新型高性能高熵稀土锆酸盐热障涂层材料的制备及其光谱应力测量研究 | 中国民航大学 | 中国民航大学 | 杜明润 | 6 |
| 14 | 大涵道比涡扇发动机风扇吸雨适航符合性设计与适航要求研究 | 中国民航大学 | 中国民航大学 | 傅文广 | 6 |
| 15 | 面向未知区域探测的多无人机系统智能协同控制 | 中国民航大学 | 中国民航大学 | 赵欣怡 | 6 |
| 16 | 稳定型天然沥青改性沥青粘附失效机理及多尺度评价方法研究 | 中国民航大学 | 中国民航大学 | 王明 | 6 |
| 17 | 氢燃料民用航空器中液氢空化及空泡溃灭非稳态特性研究 | 中国民航大学 | 中国民航大学 | 陈媛媛 | 6 |
| 18 | 面向复杂航电运行安全的分布式融合仿真场景生成及边界自适应测试 | 中国民航大学 | 中国民航大学 | 刘哲旭 | 6 |
| 19 | 多目标场景下的大规模通航无人机运输路径优化问题 | 中国民航大学 | 中国民航大学 | 王瑞昕 | 6 |
| 20 | 中远程快速客运需求变动背景下多种运输方式的协同发展及效果评价 | 中国民航大学 | 中国民航大学 | 张燕 | 6 |
| 21 | 氧化结焦对高温航空燃油流动传热特性的影响机理研究 | 中国民航大学 | 中国民航大学 | 胡希卓 | 6 |
| 22 | 环境极限条件下面向复杂交通流智能网联汽车多车协同的动态换道方法研究 | 天津中德应用技术大学 | 天津中德应用技术大学 | 赵宇 | 6 |
| 23 | 智能网联无人驾驶汽车环境感知关键技术研究 | 天津理工大学 | 天津理工大学 | 刘娜 | 6 |
| 24 | 基于环境不确定性动态风险评估的人机安全作业机理 | 天津中德应用技术大学 | 天津中德应用技术大学 | 朱雅乔 | 6 |
| 25 | 面向受限空间的旋翼飞行器动态重构及运动控制方法研究 | 天津中德应用技术大学 | 天津中德应用技术大学 | 赵昌丽 | 6 |
| 26 | 基于激光雷达的机场终端区飞行湍流识别算法 | 中国民航大学 | 中国民航大学 | 庄子波 | 10 |
| 27 | 航空有机玻璃残余应力对银纹损伤影响机理的多尺度研究 | 天津城建大学 | 天津城建大学 | 尚伟 | 10 |
| 28 | 航空发动机变形齿的疲劳损伤及寿命预测分析 | 中国民航大学 | 中国民航大学 | 刘兵飞 | 10 |
| 29 | 民用航空器CFRP/金属混合材料C柱轴压吸能机制及基于数值分析的适坠性符合性验证技术研究 | 中国民航大学 | 中国民航大学 | 冯振宇 | 10 |
| 30 | 机场飞行区运行风险耦合机理与韧性协同提升方法研究 | 中国民航大学 | 中国民航大学 | 王兴隆 | 10 |
| 31 | 航空碳纤维复合材料胶铆混合修理的静载损伤模式及破坏机理研究 | 中国民航大学 | 中国民航大学 | 刘礼平 | 10 |
| 32 | 京津冀机场群运营效率的时空格局及其与辐射区域协同发展动态机理研究 | 中国民航大学 | 中国民航大学 | 李亚飞 | 10 |
| 33 | 民航陆空通话内容情景态势认知及智能预警关键问题研究 | 中国民航大学 | 中国民航大学 | 贾桂敏 | 10 |
| 34 | 电路板高速串行通信接口动态测试研究 | 天津中德应用技术大学 | 天津中德应用技术大学 | 陈星燎 | 10 |
| 35 | 高密度多层电路板高效无损检测、缺陷定位、品质评估技术的应用基础研究 | 南开大学 | 南开大学 | 康宏 | 10 |
| 36 | 国产民机火灾特性及先进化学气体灭火技术研究 | 中国民航大学 | 中国民航大学 | 周晓猛 | 20 |
| 37 | 民用无人机数据链设备关键电路与器件多电磁干扰机理及防护技术 | 中国民航大学 | 中国民航大学 | 马振洋 | 20 |
| 38 | 面向机场协同运行的数据安全共享关键技术研究 | 中国民航大学 | 中国民航大学 | 岳猛 | 20 |
| 39 | 基于四维航迹运行的空中交通复杂性精细化管理研究 | 中国民航大学 | 中国民航大学 | 王红勇 | 20 |
| 40 | 面向复杂进场管制任务调度的多航空器4D轨迹规划：以广义空中交通复杂性为视角 | 中国民航大学 | 中国民航大学 | 王超 | 20 |
| 41 | 太阳能智能电/热双网协同转储系统能源因子辨识及多模式耦合物联网精准调控研究 | 天津中德应用技术大学 | 天津中德应用技术大学 | 张链 | 20 |
| 42 | 面向磨抛加工的宏微串联机器人误差辨识与精度标定方法 | 天津理工大学 | 天津理工大学 | 周海波 | 20 |
| 43 | 基于数字孪生技术的太空环境地面模拟装备智慧云控研究 | 河北工业大学 | 河北工业大学 | 魏强 | 20 |
| 44 | 串联工业机器人几何与变形误差辨识与标定方法研究 | 天津大学 | 天津大学 | 连宾宾 | 20 |
| 45 | 基于减速器故障诊断的工业机器人精度提升方法研究 | 河北工业大学 | 河北工业大学 | 王嘉 | 20 |
| 46 | 数字孪生驱动的风电机组齿轮传动系统智能诊断与寿命预测研究 | 天津工业大学 | 天津工业大学 | 尚志武 | 20 |
| 47 | 面向汽车装配的外骨骼机器人自适应人机协同控制方法研究 | 天津中德应用技术大学 | 天津中德应用技术大学 | 张志利 | 20 |
| 48 | 电弧焊接成形过程的数字孪生建模及状态控制方法研究 | 天津理工大学 | 天津理工大学 | 刘斌 | 20 |
| 49 | 基于数字孪生的设备状态预测性感知和生产大数据智能分析方法研究 | 南开大学 | 南开大学 | 王恺 | 20 |
| 50 | 基于数字孪生的齿轮传动系统状态监测及故障诊断预测方法研究 | 河北工业大学 | 河北工业大学 | 甄冬 | 20 |
| 51 | 基于全息协同感知的高速公路半挂汽车列车队列智能决策与鲁棒控制 | 天津职业技术师范大学 | 天津职业技术师范大学 | 彭涛 | 20 |
| 52 | 基于自适应动态规划的网联自驾商用车辆队列协同控制安全性研究 | 天津中德应用技术大学 | 天津中德应用技术大学 | 温国强 | 20 |
| 53 | 基于全景状态感知与数字孪生的风电机组状态评估与诊断 | 天津中德应用技术大学 | 天津中德应用技术大学 | 杜志强 | 20 |