2021年
民航行业发展统计公报

2021年是民航发展历程中具有特殊重要性的一年，全行业以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的十九大和十九届历次全会以及中央经济工作会议精神，在党中央、国务院的坚强领导下，坚持新发展理念，坚持稳中求进总基调，认真落实“十四五”时期“一二三三四”民航总体工作思路，努力克服疫情防控、经营亏损、安全压力等困难交织叠加影响，扎实推动民航高质量发展，各项工作取得了较好成绩。

一、运输航空

2021年，新冠肺炎疫情对民航运输生产影响的深度和持续性超出预期。

1. 运输周转量

2021年，全行业完成运输总周转量856.75亿吨公里，比上年增长7.3%。国内航线完成运输总周转量641.14亿吨公里，比上年增长9.1%，其中，港澳台航线完成3.01亿吨公里，比上年下降5.5%；国际航线完成运输总周转量215.61亿吨公里，比上年增长2.3%。

全行业完成旅客周转量6 529.68亿人公里，比上年增长3.5%。国内航线完成旅客周转量6 439.12亿人公里，比上年增长9.7%，其中，港澳台航线完成8.19亿人公里，比上年下降36.1%；国际航线完成旅客周转量90.56亿人公里，

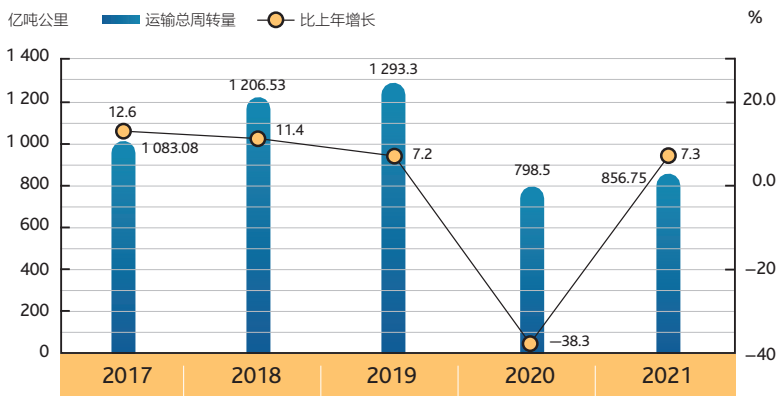

图1 2017—2021年民航运输总周转量

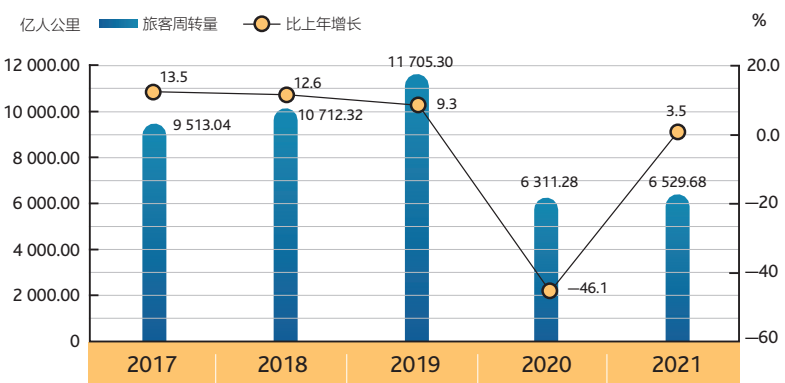

图2 2017—2021年民航旅客周转量

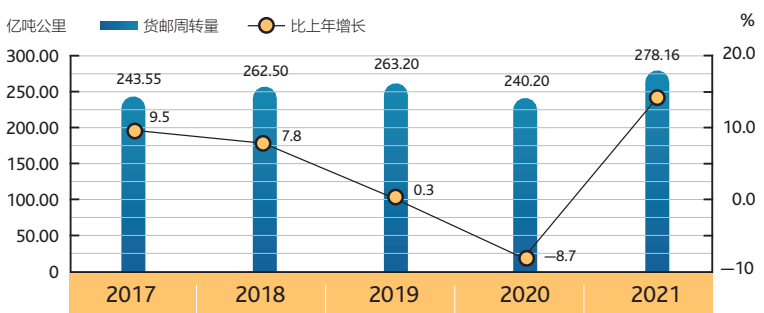

图3 2017—2021年民航货邮周转量

比上年下降79.5%。

全行业完成货邮周转量278.16亿吨公里，比上年增长15.8%。国内航线完成货邮周转量70.59亿吨公里，比上年增长4.0%，其中，港澳台航线完成2.29亿吨公里，比上年增长10.8%；国际航线完成货邮周转量207.57亿吨公里，比上年增长20.5%

2. 旅客运输量

2021年，全行业完成旅客运输量44 055.74万人次，比上年增长5.5%。国内航线完成旅客运输量43 908.02万人次，比上年增长7.6%，其中，港澳台航线完成59.25万人次，比上年下降38.4%；国际航线完成旅客运输量147.72万人次，比上年下降84.6%。

3. 货邮运输量

2021年，全行业完成货邮运输量731.84万吨，比上年增长8.2%。国内航线完成货邮运输量465.14万吨，比上年增长2.6%，其中，港澳台航线完成18.99万吨，比上年增长8.0%；国际航线完成货邮运输量266.70万吨，比上年增长19.6%。

4. 飞行小时和起飞架次

2021年，全行业运输航空公司完成运输飞行小时932.16万小时，比上年增长6.4%。国内航线完成运输飞行小时859.55万小时，比上年增长9.0%，其中，港澳台航线完成2.64万小时，比上年下降25.7%；国际航线完成运输飞行小时72.61万小时，比上年下降17.5%。

2021年，全行业运输航空公司完成运输起飞架次395.20万架次，比上年增长6.5%。国内航线完成运输起飞架次385.53万架次，比上年增长7.9%，其中，港澳台航线完成1.25万架次，比上年下降24.2%；国际航线完成运输起飞架次9.67万架次，比上年下降29.9%。

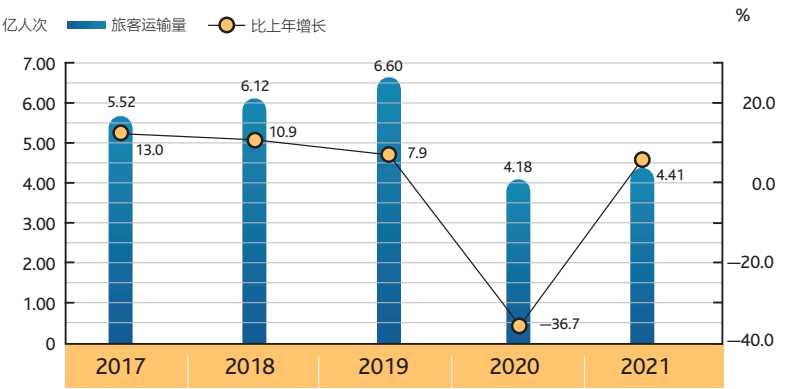

图4 2017—2021年民航旅客运输量

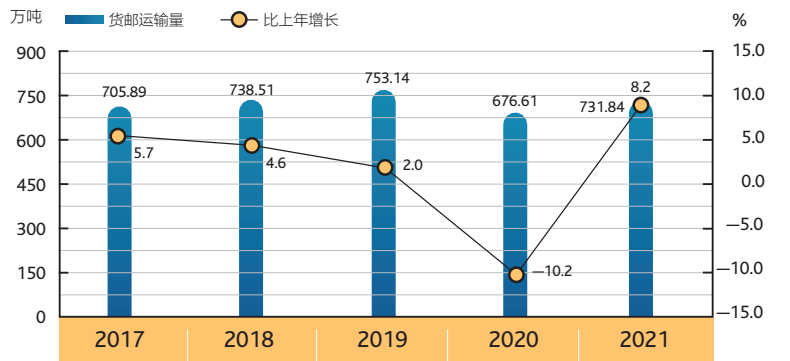

图5 2017—2021年民航货邮运输量

5. 运输航空企业数量

截至2021年底，我国共有运输航空公司65家，比上年底净增1家。按不同所有制类别划分：国有控股公司39家，民营和民营控股公司26家。在全部运输航空公司中，全货运航空公司12家，中外合资航空公司9家，上市公司8家。

6. 运输机队

截至2021年底，民航全行业运输飞机期末在册架数4 054架，比上年底增加151架。

表1　2021年运输飞机数量

单位：架

飞机分类	飞机数量	比上年增加	在运输机队占比 (%)
合计	4 054	151	100.0
客运飞机	3 856	139	95.1
其中：宽体飞机	465	7	11.5
窄体飞机	3 178	120	78.4
支线飞机	213	12	5.3
货运飞机	198	12	4.9
大型货机	43	0	1.1
中小型货机	155	12	3.8

表2　2021年我国定期航班条数及里程

指 标	数 量
航线条数	4 864
国内航线	4 585
其中：港澳台航线	25
国际航线	279
按重复距离计算的航线里程（万公里）	1 049.63
国内航线	903.27
其中：港澳台航线	2.94
国际航线	146.36
按不重复距离计算的航线里程（万公里）	689.78
国内航线	557.81
其中：港澳台航线	2.94
国际航线	131.96

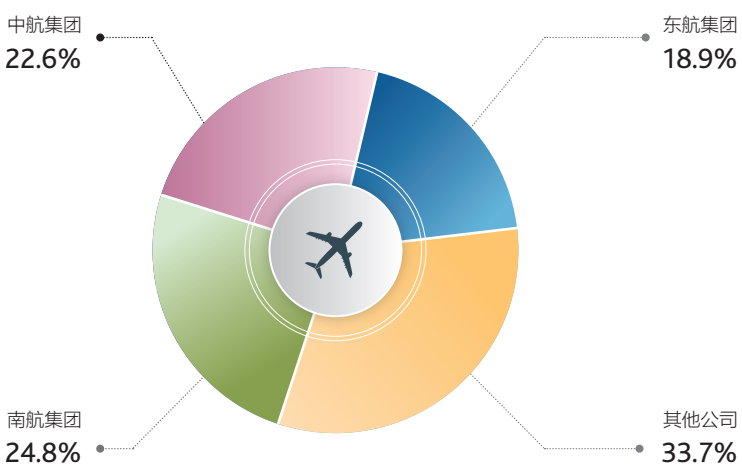

图6　2021年各航空（集团）公司运输总周转量比重

7. 航线网络

2021年，我国共有定期航班航线4 864条，国内航线4 585条，其中，港澳台航线25条，国际航线279条。按重复距离计算的航线里程为1 049.63万公里，按不重复距离计算的航线里程为689.78万公里。

2021年，定期航班国内通航城市（或地区）244个（不含香港、澳门和台湾地区）。我国航空公司国际定期航班通航41个国家的60个城市，内地航空公司定期航班从8个内地城市通航香港，从8个内地城市通航澳门，大陆航空公司从8个大陆城市通航台湾地区。

8. 运输航空（集团）公司生产

2021年，中航集团完成飞行小时196.70万小时，比上年增长2.4%；完成运输总周转量193.68亿吨公里，比上年增长2.4%；完成旅客运输量8 700.15万人次，比上年增长0.8%；完成货邮运输量176.37万吨，比上年增长1.1%。

2021年，东航集团完成飞行小时180.09万小时，比上年增长13.4%；完成运输总周转量162.16亿吨公里，比上年增长14.1%；完成旅客运输量7 909.99万人次，比上年增长6.0%；完成货邮运输量145.48万吨，比上年增长23.6%。

2021年，南航集团完成飞行小时211.00万小时，比上年增长1.6%；完成运输总周转量212.11亿吨公里，比上年增长2.0%；完成旅客运输量9 849.81万人次，比上年增长1.7%；完成货邮运输量144.20万吨，比上年下降1.3%。

2021年，其他航空公司共完成飞行小时344.38万小时，比上年增长8.4%；完成运输总周转量288.80亿吨

公里，比上年增长11.4%；完成旅客运输量17 595.80万人次，比上年增长10.0%；完成货邮运输量265.79万吨，比上年增长11.5%。

9. 运输机场

截至2021年底，我国境内运输机场（不含香港、澳门和台湾地区）248个，比上年底净增7个。2021年新增机场有：荆州沙市机场、九江庐山机场、菏泽牡丹机场、芜湖宣州机场、成都天府机场、郴州北湖机场、韶关丹霞机场。2021年，青岛流亭机场迁至青岛胶东机场，连云港白塔埠机场迁至连云港花果山机场。

颁证运输机场按飞行区指标分类：4F级机场15个，4E级机场37个，4D级机场37个，4C级机场154个，3C级机场4个，3C级以下机场1个。

截至2021年底，全行业运输机场共有跑道275条，停机位7 133个，航站楼面积1 787.9万平方米。

表3 2021年各地区颁证运输机场数量

单位：个

地 区	颁证运输机场数量	占全国比例 (%)
全国	248	100.0
其中：东北地区	56	22.6
东部地区	40	16.1
西部地区	125	50.4
中部地区	27	10.9

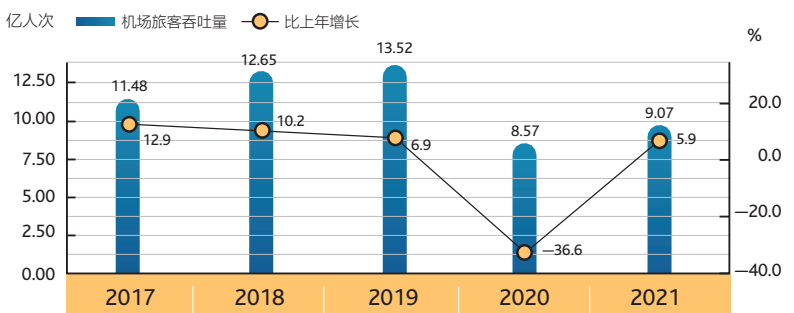

图7 2017—2021年民航运输机场旅客吞吐量

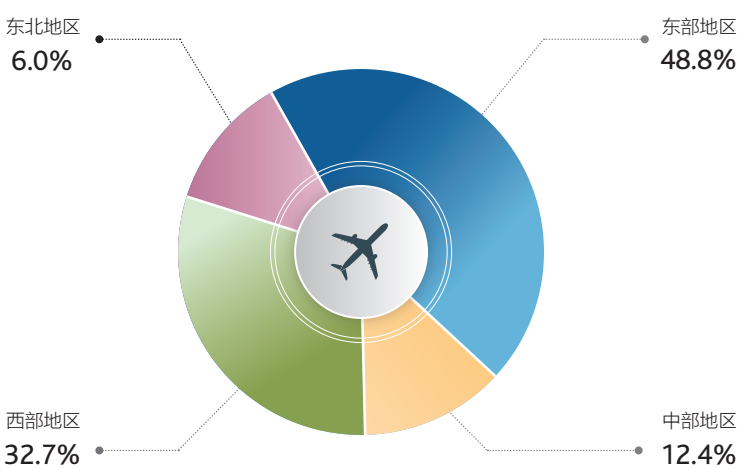

图8 2021年民航运输机场旅客吞吐量按地区分布

10. 机场业务量

2021年，全国民航运输机场完成旅客吞吐量9.07亿人次，比上年增长5.9%。

其中，2021年东部地区完成旅客吞吐量4.43亿人次，比上年增长3.6%；中部地区完成旅客吞吐量1.13亿人次，比上年增长11.3%；西部地区完成旅客吞吐量2.97亿人次，比上年增长6.5%；东北地区完成旅客吞吐量0.55亿人次，比上年增长10.8%。

2021年全国民航运输机场完成货邮吞吐量1 782.80万吨，比上年增长10.9%。

其中，2021年东部地区完成货邮吞吐量1 298.80万吨，与上年增长11.2%；中部地区完成货邮吞吐量158.95万吨，比上年增长15.9%；西部地区完成货邮吞吐量272.72万吨，比上年增长8.2%；东北地区完成货邮吞吐量52.32万吨，比上年增长4.8%。

2021年，全国民航运输机场完成起降架次977.74万架次，比上年增长8.0%。其中，运输架次798.56万架次，比上年增长7.1%。

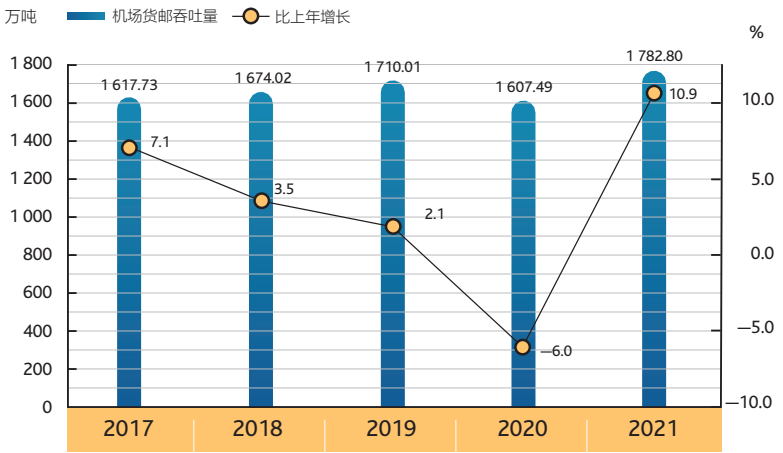

图9　2017—2021年民航运输机场货邮吞吐量

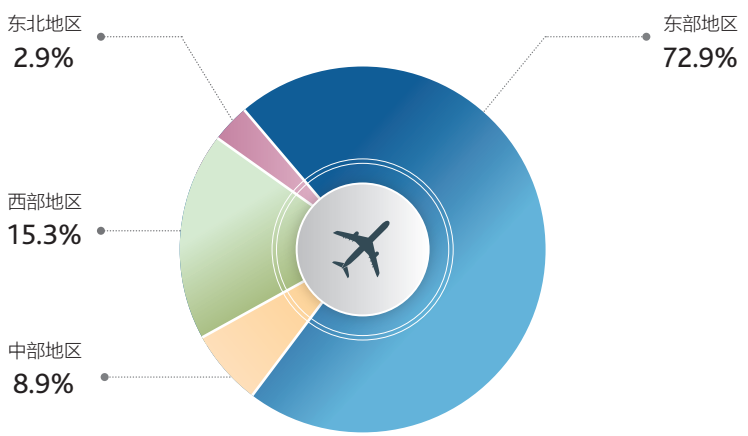

图10　2021年民航运输机场货邮吞吐量按地区分布

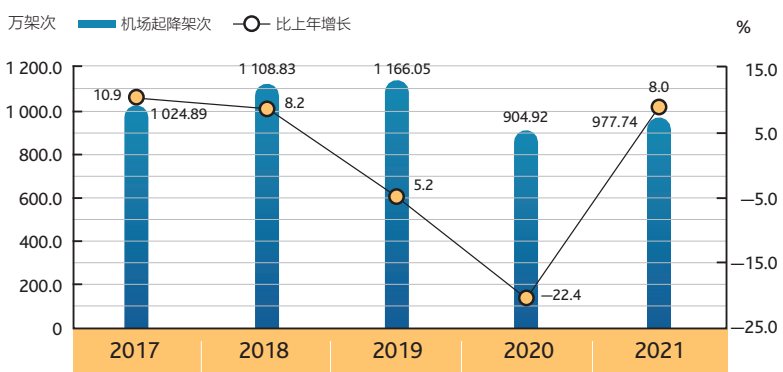

图11　2017—2021年民航运输机场飞机起降架次

2021年，年旅客吞吐量100万人次以上的运输机场96个，其中，北京、上海和广州三大城市机场旅客吞吐量占全部境内机场旅客吞吐量的18.0%，比上年降低0.2个百分点。

2021年，年货邮吞吐量1万吨以上的运输机场61个，其中，北京、上海和广州三大城市机场货邮吞吐量占全部境内机场货邮吞吐量的44.9%，比上年提高0.9个百分点。

二、通用航空

1. 通用航空企业数量

截至2021年底，获得通用航空经营许可证的传统通用航空企业599家。其中，华北地区121家，东北地区49家，华东地区157家，中南地区140家，西南地区78家，西北地区33家，新疆地区21家。

截至2021年底，获得通用航空经营许可证的无人机通用航空企业12 663家。其中，华北地区1 888家，东北地区1 004家，华东地区4 363家，中南地区2 459家，西南地区1 489家，西北地区969家，新疆地区491家。

2. 机队规模

2021年底，通用航空在册航空器总数达到3 018架，其中，教学训练用飞机1 077架。

3. 通航机场

2021年，净增通用机场31个，全国在册管理的通用机场数量达到370个。

4. 飞行小时

2021年，全国通用航空共完成飞行117.8万小时，比上年增长19.8%。

表4　2021年旅客吞吐量100万人次以上的机场数量　　单位：个

年旅客吞吐量	机场数量	比上年增加	吞吐量占全国比例 (%)
1 000万人次以上	29	2	70.8
100~1 000万人次	67	9	24.0

表5　2021年货邮吞吐量万吨以上的机场数量　　单位：个

年货邮吞吐量	机场数量	比上年增加	吞吐量占全国比例（%）
10 000 吨以上	61	2	98.7

表6　2021年正班客座率和正班载运率

指 标	指标值 (%)	比上年增长（百分点）
正班客座率	72.4	–0.5
国内航线	72.9	–0.8
其中：港澳台航线	43.2	–6.4
国际航线	48.3	–15.8
正班载运率	66.9	0.4
国内航线	65.3	–0.9
其中：港澳台航线	57.2	4.7
国际航线	75.1	7.5

其中，载客类完成2.0万小时，比上年下降19.1%，载人类完成10.7万小时，比上年增长17.0%，其他类完成59.1万小时，比上年增长27.0%；非经营性作业完成46.0万小时，比上年增长14.4%。

5. 无人机情况

截至2021年底，全行业无人机拥有者注册用户达78.1万个，其中，个人用户71.8万个，企业、事业、机关法人单位用户6.3万个。全行业注册无人机共83.2万架。

截至2021年底，全行业无人机有效驾驶员执照12.08万本。

2021年，参与民航局无人机云交换系统的无人机飞行小时共有143.6万小时。

三、运输效率与经济效益

1. 运输效率

2021年，全行业在册运输飞机平均日利用率为6.62小时，比上年增加0.13小时。其中，大中型飞机平均日利用率为6.77小时，比上年增加0.16小时；小型飞机平均日利用率为3.78小时，比上年减少0.36小时。

2021年，正班客座率平均为72.4%，与上年降低0.5个百分点。

2021年，正班载运率平均为66.9%，比上年提高0.4个百分点。

2. 经济效益

据初步统计，2021年，全行业累计实现营业收入7 529.2亿元，比上年增长21.5%；亏损842.5亿元，比上年减亏187.1亿元。其中，航空公司实现营业收入4 245.1亿元，比上年增长13.3%；亏损670.9亿元，比上年减亏149.2亿元。机场实现营业收入944.1 亿元，比上年增长7.9%；亏损246.2亿元，比上年减亏14.1亿元。保障企业实现营业收入2 340.0亿元，比上年增长48.4 %；利润总额74.6亿元，比上年增加23.8亿元。

据初步统计，2021年，全行业运输收入水平为4.55元/吨公里，比上年提高0.27元/吨公里。其中，客运收入水平5.28元/吨公里，比上年提高0.33元/吨公里；货邮运输收入水平3.05元/吨公里，比上年提高0.33元/吨公里。

据初步统计，2021年，民航全行业应交税金236.9亿元，比上年减少15.3亿元。

四、航空安全与服务质量

1. 航空安全

2021年，民航安全运行平稳可控，运输航空百万架次重大事故率十年滚动值为0。发生通用航空事故16起，死亡18人。

自2010年8月25日至2021年底，运输航空连续安全飞行136个月，累计安全飞行9 876万小时。

2021年，全年共发生运输航空征候559起，其中运输航空严重征候6起，人为责任原因征候15起。人为责任原因征候万时率分别为0.016，同比下降29.6%，各项指标均较好控制在年度安全目标范围内。

2021年，全行业共有51家运输航空公司未发生人为责任征候。

2. 空防安全

截至2021年底，全行业共有安检员74 338名，比上年增加3 563名。

2021年，全国民航安检部门共检查旅客4.45亿人次，检查旅客托运行李1.85亿件次，检查航空货物（不含邮件、快件）5.75亿件次，检查邮件、快件2.35亿件次，处置编造虚假恐怖威胁信息非法干扰事件32起，查处各类安保事件12 047起，确保了民航空防持续安全，实现了236个空防安全月。

3. 航班正常率

2021年，全国客运航空公司共执行航班378.59万班次，其中，正常航班333.14万班次，平均航班正常率为88.00%。

2021年，主要航空公司共执行航班292.98万班次，其中，正常航班258.05万班次，平均航班正常率为88.08%。

2021年，全国客运航班平均延误时间为10分钟，比上年增加1分钟。

表7 2021年航班不正常原因分类统计

指 标	占全部比例 (%)	比上年提高（百分点）
全部航空公司航班不正常原因	100.00	0.00
其中：天气原因	59.56	2.25
航空公司原因	15.28	–1.19
空管原因（含流量原因）	0.63	–0.13
其他	24.53	–0.93
主要航空公司航班不正常原因	100.00	0.00
其中：天气原因	60.24	1.49
航空公司原因	14.95	0.30
空管原因（含流量原因）	0.75	–0.23
其他	24.06	–1.56

4. 服务质量

截至2021年底，全国29家机场实现身份证一证通行，66家机场应用人脸识别技术，234家机场实现“无纸化”便捷出行。40家千万级大型机场开通旅客“易安检”服务，7.7万名旅客注册“易安检”服务。在9家航空公司、53家机场、99条航线开展“通程航班平台”试点。 29家航空公司推出定制餐食服务。民航服务质量监督平台上线运行，国内航空公司投诉响应率达100%。

2021年，民航局、各地区管理局、民航局消费者事务中心和中国航空运输协会共受理航空消费者投诉13.86万件。

2021年，全行业千万级以上机场近机位靠桥率为76.95%。

五、教育与科技创新

1. 教育情况

2021年，民航直属院校共招收学生22 484人，其中，研究生1 531人，普通本专科生20 673人，成人招生280人。全年招收飞行学生2 856人。

2021年，民航直属院校在校学生数达到79 464人，其中，研究生4 037人，普通本专科生73 203人，成人在校生2 224人。

2021年，民航直属院校共毕业学生18 091人，其中，硕士研究生954人，普通本专科16 121人，成人学生1 016人。

2. 科技创新

2021年，民航承担国家重点研发计划项目立项2项。国家自然科学基金民航联合研究基金重点项目立项18项。

2021年，民航共验收科技成果16项，评选中国航空运输协会民航科学技术奖35项。

3. 航行新技术应用

截至2021年底，全行业34家航空公司具备HUD运行能力，1 299架运输飞机具备HUD能力，具备HUD特殊I类标准的机场108个，具备HUD特殊II类标准的机场20个，具备HUD RVR150米起飞标准的机场17个。

全行业242个运输机场具备PBN飞行程序，地形或空域复杂的27个机场配备RNP AR程序，97.8%的运输飞机具备ADS-B能力，49家航空公司应用了电子飞行包（EFB）。

六、专业技术人员

1. 驾驶员数量

截至2021年底，中国民航驾驶员有效执照总数为76 236本，比上年底净增6 794本。其中，运动驾驶员执照（SPL）1 515本，私用驾驶员执照（PPL）4 822本，商用驾驶员执照（CPL）42 445本，多人制机组驾驶员执照（MPL）187本，航线运输驾驶员执照（ATPL）27 267本。

表8　2021年中国民航驾驶员执照分类统计表

执照种类	数量（个）	比上年增加（个）
运动驾驶员执照（SPL）	1 515	402
私用驾驶员执照（PPL）	4 822	807
商用驾驶员执照（CPL）	42 445	4 564
多人制机组驾驶员执照（MPL）	187	—5
航线运输驾驶员执照（ATPL）	27 267	1 026
合计	76 236	6 794

2. 其他专业技术人员

截至2021年底，全行业持照机务人员63 480名，比上年增加3 145名；持照签派员10 822名，比上年增加1 828名。

截至2021年底，空管行业四类专业技术人员共35 263名，比上年新增2 161名。其中，空中交通管制人员16 236名，比上年新增1 235名。

七、对外关系

2021年，我国先后与16个国家或地区举行双边航空会谈或书面磋商。截至2021年底，我国与其他国家或地区签订双边航空运输协定128个，与上年底持平。其中，亚洲44个（含东盟），非洲27个，欧洲38个（含欧盟），美洲12个，大洋洲7个。

2021年，中国民用航空局分别与斯洛文尼亚民航局、欧盟航空安全局、英国民航局签署了适航审定方面的技术安排或工作安排。截至2021年底，与我国建立双边适航关系的国家或地区为40个，现行有效的双边适航文件共191份。

八、适航审定

2021年，全行业新增630架航空器国籍登记。其中，新注册运输航空器177架，通用航空器453架。

2021年，民航适航审定部门共颁发163份设计批准类证件，87份生产批准类证件，114份航油航化批准证件。

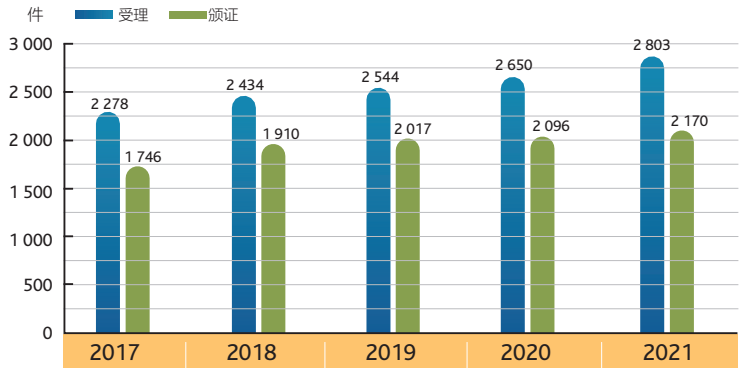

图12 2017—2021年型号合格、认可审定数量

九、固定资产投资

2021年，民航固定资产投资总额1 880.44亿元，其中，民航基本建设和技术改造投资1 222.47亿元，比上年增加13.0%。

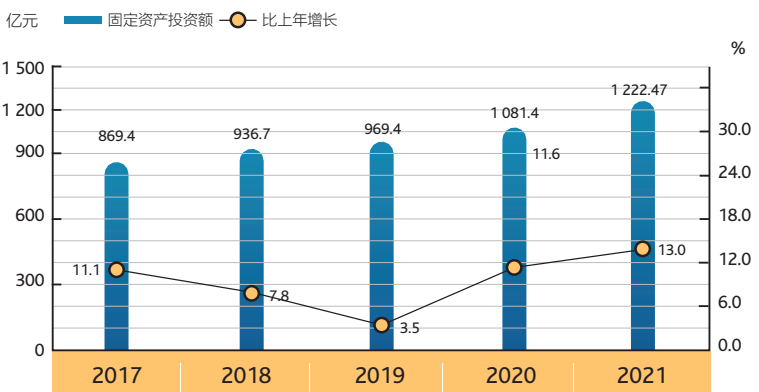

图13 2017—2021年民航基本建设和技术改造投资额

十、绿色发展

2021年，中国民航吨公里油耗为0.309公斤，较2005年（行业节能减排目标基年）下降9.2%，机场每客能耗较“十二五”末（2013—2015年）均值上升2.3%。

2021年，共有59.1万架次航班使用临时航路，缩短飞行距离2 166万公里，节省燃油消耗约11.7万吨，减少二氧化碳排放约36.9万吨。

截至2021年，机场场内电动车辆设备约9 900台，充电设施3 600个，电动车辆占比21%；全国年旅客吞吐量超过500万人次以上机场飞机APU替代设备实现“应装尽装、应用尽用”。

2018年民航启动打赢蓝天保卫战以来，实施项目累计152个，总投资约37.5亿元，累计节省航油约62万吨，相当于减少二氧化碳排放约195.3万吨，减少各种空气污染物约7 500吨。

2021年，机场能源清洁化保持较高水平，电力、天然气、外购热力占比达到85.3%，太阳能、地热能等清洁能源占比约1.0%。

十一、法规和信用体系建设

2021年，5部规章完成制定、修订或废止工作并予以公布。

2021年，民航各级行政机关共实施行政处罚438起；依据《民航行业信用管理办法》，将2家组织、14个自然人的严重失信行为信息列入民航行业信用信息记录。

十二、工会工作

2021年，民航系统6个先进单位被授予“全国五一劳动奖状”、11名先进个人被授予“全国五一劳动奖章”、18个先进班组被授予“全国工人先锋号”荣誉称号。

2021年，在全行业“安康杯”竞赛活动中，共有378个单位、3.37万个班组、69.43万名职工参加。