



2023 年民航行业发展统计公报

中国民用航空局

2024 年 5 月

目 录

一、运输航空	1
(一) 运输周转量	1
(二) 旅客运输量	3
(三) 货邮运输量	3
(四) 飞行小时和起飞架次	4
(五) 运输航空企业数量	4
(六) 运输机队	4
(七) 航线网络	5
(八) 运输航空(集团)公司生产	6
(九) 重大航空运输任务	7
(十) 运输机场	7
(十一) 机场业务量	8
二、通用航空	11
(一) 通用航空企业数量	11
(二) 机队规模	11
(三) 通用机场	11
(四) 飞行小时	11
(五) 民用无人驾驶航空情况	12
三、运输效率与经济效益	12
(一) 运输效率	12
(二) 经济效益	13
四、航空安全与服务质量	13
(一) 航空安全	13
(二) 空防安全	14
(三) 航班正常率	14
(四) 服务质量	15
五、教育与科技创新	16
(一) 教育情况	16
(二) 科技创新	16
(三) 航行新技术应用	16
六、专业技术人员	17
(一) 飞行员数量	17
(二) 其他专业技术人员	17
七、对外关系	18
八、适航审定	18
九、固定资产投资	19
十、绿色发展	19
十一、法规和信用体系建设	20
十二、工会工作	20

2023年民航行业发展统计公报^[1]

中国民用航空局

2023年，民航全行业在以习近平总书记为核心的党中央坚强领导下，坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的二十大精神 and 中央经济工作会议精神，坚决贯彻落实党中央、国务院决策部署，按照“三新一高”部署要求，坚持稳中求进，统筹安全运行、恢复发展和疫情防控，民航高质量发展迈出坚实步伐。

一、运输航空^[2]

(一) 运输周转量^[3]。

2023年，全行业完成运输总周转量1188.34亿吨公里，比上年增长98.3%。国内航线完成运输总周转量867.33亿吨公里，比上年增长123.6%，其中，港澳台航线完成10.00亿吨公里，比上年增长334.2%；国际航线完成运输总周转量321.01亿吨公里，比上年增长51.8%。

图1 2019-2023年民航运输总周转量



全行业完成旅客周转量10308.98亿人公里，比上年增长163.4%。国内航线完成旅客周转量9079.46亿人公里，比上年增长138.6%，其中，港澳台航线完成93.55亿人公里，比上年增长1336.2%；国际航线完成旅客周转量1229.52亿人公里，比上年增长1029.4%。



全行业完成货邮周转量283.62亿吨公里，比上年增长11.6%。国内航线完成货邮周转量70.47亿吨公里，比上年增长34.7%，其中，港澳台航线完成1.84亿吨公里，比上年增长6.4%；国际航线完成货邮周转量213.15亿吨公里，比上年增长5.6%。



（二）旅客运输量。

2023年，全行业完成旅客运输量61957.64万人次，比上年增长146.1%。国内航线完成旅客运输量59051.69万人次，比上年增长136.3%，其中，港澳台航线完成668.45万人次，比上年增长1324.7%；国际航线完成旅客运输量2905.95万人次，比上年增长1461.7%。



（三）货邮运输量。

2023年，全行业完成货邮运输量735.38万吨，比上年增长21.0%。国内航线完成货邮运输量456.39万吨，比上年增长32.8%，其中，港澳台航线完成15.12万吨，比上年增长2.5%；国际航线完成货邮运输量278.99万吨，比上年增长5.8%。



(四) 飞行小时和起飞架次。

2023年，全行业运输航空公司完成运输飞行小时1220.90万小时，比上年增长94.5%。国内航线完成运输飞行小时1092.77万小时，比上年增长96.2%，其中，港澳台航线完成12.07万小时，比上年增长475.9%；国际航线完成运输飞行小时128.13万小时，比上年增长81.3%。

2023年，全行业运输航空公司完成运输起飞架次492.19万架次，比上年增长91.8%。国内航线完成运输起飞架次467.67万架次，比上年增长89.5%，其中，港澳台航线完成5.18万架次，比上年增长410.6%；国际航线完成运输起飞架次24.52万架次，比上年增长149.6%。

2023年，全行业运输航空公司完成非生产飞行小时3.69万小时，其中，训练飞行1.24万小时；完成非生产起飞架次5.31万架次。

(五) 运输航空企业数量。

截至2023年底，我国共有运输航空公司66家，与上年持平。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27家。在全部运输航空公司中，全货运航空公司13家，中外合资航空公司8家，上市公司7家。

(六) 运输机队。

截至2023年底，民航全行业运输飞机期末在册架数4270架，比上年底增加105架。

表1 2023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	4270	105	100.0
客运飞机	4013	71	94.0
其中：宽体飞机	473	1	11.1
窄体飞机	3276	51	76.7
支线飞机	264	19	6.2
货运飞机	257	34	6.0
大型货机	94	16	2.2
中小型货机	163	18	3.8

(七) 航线网络。

2023年，我国共有定期航班航线5206条，国内航线4583条，其中，港澳台航线65条，国际航线623条。按重复距离计算的航线里程为1227.81万公里，按不重复距离计算的航线里程为875.96万公里。

表2 2023年我国定期航班航线条数及里程

指标：单位	数量
航线条数：条	5206
国内航线	4583
其中：港澳台航线	65
国际航线	623
按重复距离计算的航线里程：万公里	1227.81
国内航线	919.82
其中：港澳台航线	10.16
国际航线	308.00
按不重复距离计算的航线里程：万公里	875.96
国内航线	591.65
其中：港澳台航线	10.16
国际航线	284.31

2023年，定期航班国内通航城市（或地区）255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57个国家的127个城市，内地航空公司定期航班从41个内地城市通航香

港，从19个内地城市通航澳门，大陆航空公司从21个大陆城市通航台湾地区。

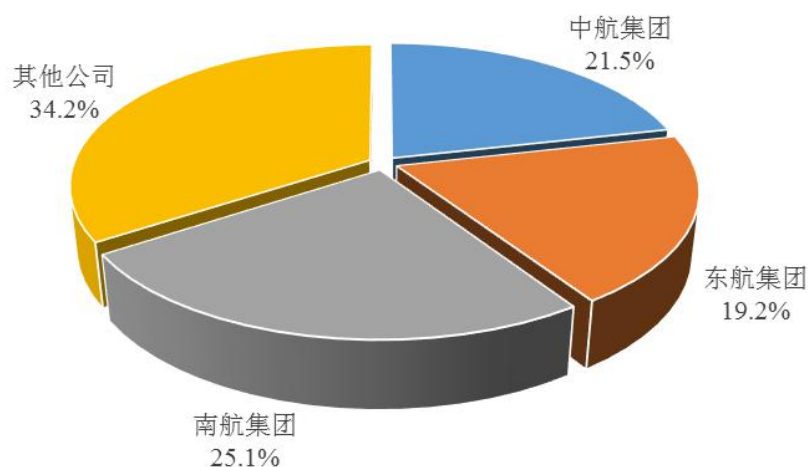
（八）运输航空（集团）公司生产^[4]。

2023年，中航集团完成飞行小时260.45万小时，比上年增长106.3%；完成运输总周转量255.15亿吨公里，比上年增长94.8%；完成旅客运输量12642.85万人次，比上年增长167.0%；完成货邮运输量146.59万吨，比上年增长16.0%。

2023年，东航集团完成飞行小时234.79万小时，比上年增长108.7%；完成运输总周转量228.42亿吨公里，比上年增长104.6%；完成旅客运输量11561.53万人次，比上年增长172.0%；完成货邮运输量144.48万吨，比上年增长26.4%。

2023年，南航集团完成飞行小时284.16万小时，比上年增长82.6%；完成运输总周转量297.92亿吨公里，比上年增长81.9%；完成旅客运输量14220.14万人次，比上年增长127.0%；完成货邮运输量158.50万吨，比上年增长19.5%。

图6 2023年各航空（集团）公司运输总周转量比重



2023年，其他航空公司共完成飞行小时441.49万小时，比上年增长89.3%；完成运输总周转量406.85亿吨公里，比上年增长

111.0%；完成旅客运输量23533.12万人次，比上年增长137.2%；完成货邮运输量285.82万吨，比上年增长22.0%。

（九）重大航空运输任务。

2023年，民航局根据相关单位、部委需求，组织开展救灾物资运输等各类重大航空运输任务，共组织15家国内航空公司执行459架次任务，运输人员1.1万名，物资171吨。

（十）运输机场。

截至2023年底，我国境内运输机场（不含香港、澳门和台湾地区）259个，比上年底净增5个。2023年新增机场有：湖南湘西边城机场、河南安阳红旗渠机场、四川阆中古城机场、山西朔州滋润机场、西藏阿里普兰机场。2023年，济宁曲阜机场迁至济宁大安机场。

颁证运输机场按飞行区指标^[5]分类：4F级机场15个，4E级机场39个，4D级机场37个，4C级机场163个，3C级机场4个，3C级以下机场1个。

2023年，全行业新增跑道6条，停机位193个，航站楼面积59万平方米。截至2023年底，全行业运输机场共有跑道289条，停机位7508个，航站楼面积1857.9万平方米。

表3 2023年各地区颁证运输机场数量

单位：个

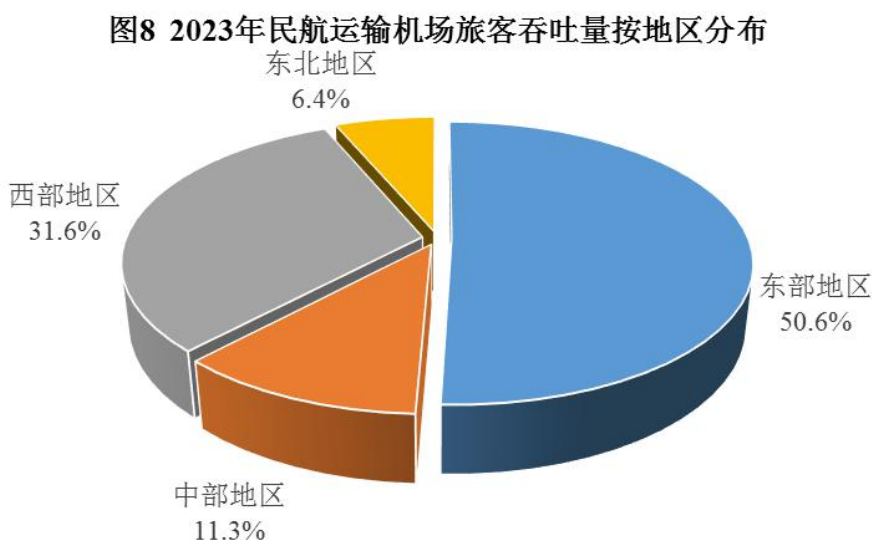
地区	颁证运输机场数量	占全国比例（%）
全国	259	100.0
其中：东部地区	56	21.6
中部地区	44	17.0
西部地区	132	51.0
东北地区	27	10.4

(十一) 机场业务量。

2023年，全国民航运输机场完成旅客吞吐量12.60亿人次，比上年增长142.2%。



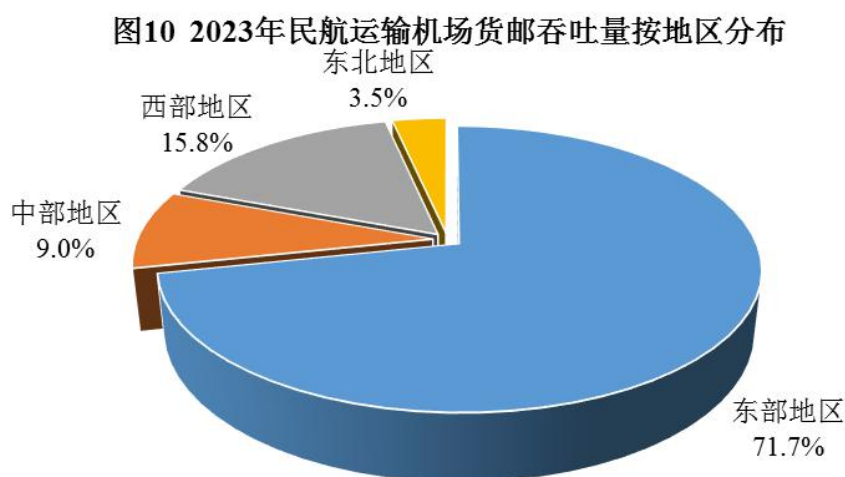
其中，2023年东部地区^[6]完成旅客吞吐量6.38亿人次，比上年增长156.8%；中部地区完成旅客吞吐量1.43亿人次，比上年增长128.8%；西部地区完成旅客吞吐量3.99亿人次，比上年增长129.6%；东北地区完成旅客吞吐量0.81亿人次，比上年增长125.6%。



2023年，全国民航运输机场完成货邮吞吐量1683.31万吨，比上年增长15.8%。



其中，2023年东部地区完成货邮吞吐量1206.79万吨，比上年增长12.8%；中部地区完成货邮吞吐量151.54万吨，比上年增长20.3%；西部地区完成货邮吞吐量266.75万吨，比上年增长24.0%；东北地区完成货邮吞吐量58.22万吨，比上年增长37.8%。



2023年，全国民航运输机场完成起降架次1170.82万架次，比上年增长63.7%。其中，运输架次980.99万架次，比上年增长

89.0%。

图11 2019-2023年民航运输机场起降架次



2023年，年旅客吞吐量1000万人次（含）以上的运输机场有38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20.0%，比上年提高5.0个百分点。其中，北京、上海和广州三大城市机场国际航线旅客吞吐量占全部境内机场国际航线旅客吞吐量的60.8%，比上年提高10.3个百分点。

表4 2023年按旅客吞吐量分类的机场数量

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 (%)
1000万人次（含）以上	38	20	81.3
200万人次（含）~1000万人次	36	6	11.6
200万人次以下	185	-21	7.0

2023年，年货邮吞吐量1万吨以上的运输机场63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42.7%，比上年下降0.6个百分点。

表5 2023年货邮吞吐量分类的机场数量

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(%)
10万吨(含)以上	31	8	91.1
1万吨(含)~10万吨	32	4	7.6
1万吨以下	196	-7	1.3

二、通用航空

(一) 通用航空企业数量^[7]。

截至2023年底,获得通用航空经营许可证的传统通用航空企业690家,比上年底净增29家。其中,华北地区133家,东北地区49家,华东地区187家,中南地区157家,西南地区107家,西北地区32家,新疆地区25家。

(二) 机队规模。

2023年底,通用航空在册航空器总数达到3303架,其中,教学训练用飞机1398架。

(三) 通用机场。

截至2023年底,全国在册管理的通用机场数量达到449个,其中,A类通用机场163个。

(四) 飞行小时。

2023年,全国通用航空共完成飞行137.1万小时,比上年增长12.4%。其中,载客类完成2.8万小时,比上年增长55.1%,载人类完成14.5万小时,比上年增长34.7%,其他类完成69.6万小时,比上年增长8.3%;非经营性作业完成50.1万小时,比上年增长11.2%。

（五）民用无人驾驶航空情况。

截至2023年底，获得通用航空经营许可证，且使用民用无人机的通用航空企业19825家，比上年底净增4695家。其中，华北地区2752家，东北地区1723家，华东地区7001家，中南地区3839家，西南地区2317家，西北地区1531家，新疆地区662家。

截至2023年底，全行业无人机拥有者注册用户92.9万个，其中，个人用户84.9万个，企业、事业、机关法人单位用户8万个。

截至2023年底，全行业注册无人机共126.7万架，比2022年底增长32.2%。

截至2023年底，全行业有效无人机操控员执照共19.44万本，比2022年底增长27.2%。

2023年，全年无人机累计飞行小时2311万小时，同比增长11.8%。

三、运输效率与经济效益

（一）运输效率。

2023年，全行业在册运输飞机平均日利用率为8.12小时，比上年增加3.77小时。其中，大中型飞机^[8]平均日利用率为8.33小时，比上年增加3.86小时；小型飞机平均日利用率为4.46小时，比上年增加2.30小时。

2023年，正班客座率平均为77.9%，与上年提升11.3个百分点。

2023年，正班载运率平均为67.7%，比上年提升2.7个百分点。

表6 2023年正班客座率和正班载运率

指标	指标值 (%)	比上年增减 (百分点)
正班客座率	77.9	11.3
国内航线	78.8	11.9
其中：港澳台航线	71.4	25.1
国际航线	71.8	14.2
正班载运率	67.7	2.7
国内航线	67.5	5.1
其中：港澳台航线	55.9	1.1
国际航线	68.3	-5.8

(二) 经济效益^[9]。

据初步统计，2023年，全行业累计实现营业收入10237.3亿元，比上年增长68.3%；亏损210.7亿元，比上年减亏1907.4亿元。其中，航空公司实现营业收入6761.0亿元，比上年增长106.4%；亏损58.8亿元，比上年减亏1644.0亿元。机场实现营业收入1019.8亿元，比上年增长71.1%；亏损198.9亿元，比上年减亏290.4亿元。保障企业实现营业收入2456.5亿元，比上年增长11.0%；利润总额47.0亿元，比上年减少26.9亿元。

据初步统计，2023年，全行业运输收入水平为5.20元/吨公里，比上年提高0.24元/吨公里。其中，客运收入水平6.15元/吨公里，比上年降低0.07元/吨公里；货邮运输收入水平2.20元/吨公里，比上年降低1.11元/吨公里。

据初步统计，2023年，民航全行业应交税金407.0亿元，比上年增加113.0亿元。

四、航空安全与服务质量

(一) 航空安全。

2023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0.0249。通用航空事故万架次率为0.0358。

2023年，全年共发生运输航空征候556起，其中运输航空严重征候4起，人为责任原因征候9起。2023年，全行业共有5家运输航空公司发生人为责任征候。

2023年，运输航空严重征候万时率为0.0033，同比下降31.5%，各项指标均较好控制在年度安全目标范围内。

（二）空防安全。

截至2023年底，全行业共有安检员、监护护卫员74635名，比上年增加1498名。

2023年，全国民航安检部门共检查旅客6亿人次，检查旅客托运行李2.7亿件次，检查航空货物（不含邮件、快件）6.18亿件次，检查邮件、快件2.52亿件次，处置故意传播危害民航安全、运营秩序虚假信息事件69起，查处各类安保事件13684起，确保了民航空防持续安全，实现了259个空防安全月。

（三）航班正常率。

2023年，全国客运航空公司共执行航班467.17万班次，其中，正常航班410.19万班次，平均航班正常率为87.80%。

2023年，主要航空公司^[10]共执行航班353.82万班次，其中，正常航班310.41万班次，平均航班正常率为87.73%。

表7 2023年航班不正常原因分类统计

指标	占全部比例（%）	比上年增减（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	60.42	-6.73
航空公司原因	14.68	3.63

指标	占全部比例(%)	比上年增减(百分点)
空管原因(含流量原因)	0.05	-0.01
其他	24.86	3.11
主要航空公司航班不正常原因	100.00	0.00
其中:天气原因	59.97	-7.24
航空公司原因	15.62	4.57
空管原因(含流量原因)	0.05	0.00
其他	24.36	2.66

2023年,全国客运航班平均延误时间为10分钟,比上年增加6分钟。

(四) 服务质量。

截至2023年底,257家机场实现“无纸化”便捷出行,千万级机场旅客无纸化出行能力达到100%,国内行李全流程跟踪率达到77.5%。2023年,全行业共为1900余万人提供首乘便利服务。

截至2023年底,“通程航班服务管理平台”共加入航空公司38家,机场170家,服务保障单位246家,航空销售网络平台5家,完成通程航班信息录入13518条,新增航线城市对1441组,国内航线网络通达性拓展了23%;“民航中转旅客服务平台”共加入机场232家,小程序端注册旅客达到51.8万人。

2023年,41家千万级^[1]机场开通旅客“易安检”服务,402.2万名旅客注册“易安检”服务,全年提交“易安检”预约服务941.06万人次,平均过检时间2.56分钟,比普通安检时间缩减44.71%。

2023年,民航局消费者事务中心共受理旅客服务投诉30.27万件,国内航空公司投诉响应率达100%。

五、教育与科技创新

（一）教育情况。

2023年，民航直属院校共招收学生22685人，其中，研究生1842人，普通本专科生20739人，成人招生104人。全年招收飞行学生2600人。

2023年，民航直属院校在校学生数达到83952人，其中，研究生4939人，普通本专科生78001人，成人在校生1012人。

2023年，民航直属院校共毕业学生20140人，其中，研究生1329人，普通本专科18154人，成人学生657人。

（二）科技创新。

2023年，民航承担国家重点研发计划项目立项5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。

2023年，民航科技成果评价共71项，评选中国航空运输协会民航科学技术奖44项。

（三）航行新技术应用。

截至2023年底，全行业36家航空公司具备HUD运行能力，1492架运输飞机具备HUD能力，具备HUD特殊 I 类标准的机场119个，具备HUD特殊 II 类标准的机场23个，具备HUD RVR150米起飞标准的机场17个。

全行业252个运输机场具备PBN飞行程序，地形复杂、空域紧张的34个机场配备RNP AR程序，4087架运输飞机具备ADS-B（OUT）能力，56家航空公司应用了电子飞行包（EFB）。

六、专业技术人员

（一）飞行员数量。

截至2023年底，我国运输航空公司共有驾驶员61480名，比上年增加3626名；共有乘务员86520名，比上年增加1827名。

截至2023年底，中国民航驾驶员有效执照总数为86091本，比上年底净增4661本。其中，运动驾驶员执照（SPL）2514本，私人驾驶员执照（PPL）5317本，商用驾驶员执照（CPL）48580本，多人制机组驾驶员执照（MPL）158本，航线运输驾驶员执照（ATPL）29522本。中国民航飞行机械员有效执照73本。

表8 2023年中国民航驾驶员执照分类统计表

执照种类	数量	比上年增减（个）
运动驾驶员执照（SPL）	2514	580
私人驾驶员执照（PPL）	5317	106
商用驾驶员执照（CPL）	48580	2685
多人制机组驾驶员执照（MPL）	158	-18
航线运输驾驶员执照（ATPL）	29522	1308
合计	86091	4661

（二）其他专业技术人员。

截至2023年底，全行业持照机务人员77021名，比上年增加8029名；持照签派员11753名，比上年增加497名。

截至2023年底，空管行业四类专业技术人员共38921名^[12]，比上年增加2156名。其中，空中交通管制人员18078名，比上年增加1059名。

七、对外关系

2023年，我国先后与13个国家或地区举行双边航空会谈或书面磋商。截至2023年底，我国与其他国家或地区签订双边航空运输协定131个，比上年底增加2个（分别为所罗门群岛、委内瑞拉）。其中，亚洲44个（含东盟），非洲27个，欧洲38个（含欧盟），美洲14个，大洋洲8个。

截至2023年底，与我国建立双边适航关系的国家或地区共32个，现行有效的双边适航文件共194份。

八、适航审定

2023年，全行业新增473架航空器国籍登记。其中，新注册运输航空器165架，通用航空器308架。

2023年，民航适航审定部门共颁发191份设计批准类证件，44份生产批准类证件，18份航油航化批准证件。

图12 2019-2023年型号合格、认可审定数量（累计值）



2023年，民航领域强制性国家标准获批发布1项（为《便携式机上儿童限制装置》），全年共发布30项行业标准。

截至2023年底，现行有效的民航国家标准共37项（强制性国家标准2项、推荐性国家标准35项），民航行业标准共297项。

九、固定资产投资

2023年，民航固定资产投资总额1933.26亿元，其中，民航基本建设和技术改造投资1241.3亿元，比上年增长0.8%。



十、绿色发展

2023年，中国民航吨公里油耗为0.292公斤，较2005年（行业节能减排目标基年）下降14.3%，机场平均每客能耗和每客二氧化碳排放分别较基线（2013-2015均值）分别下降38.4%和60.5%。

2023年，共有146.6万架次航班使用临时航路，缩短飞行距离4195.8万公里，节省燃油消耗21.9万吨，减少二氧化碳排放68.9万吨。

截至2023年底，机场场内电动车辆设备12790台，充电设施5802个，电动车辆占比26.4%。2018年民航启动打赢蓝天保卫战

以来，实施项目累计162个，总投资额达38.27亿元，累计节省航油约164万吨，相当于减少二氧化碳排放517万吨，减少各种空气污染物2万吨。

2023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89.0%，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

2023年，1部行政法规完成制定并予以公布（《无人驾驶航空器飞行管理暂行条例》），2部规章完成修订或废止工作并予以公布（修订《平行跑道同时仪表运行管理规定》、废止《民用航空企业及机场联合重组改制管理规定》）。

2023年，民航各级行政机关共实施行政处罚273起；依据《民航行业信用管理办法》，将2家组织、8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

2023年，民航系统4个先进单位被授予“全国五一劳动奖状”、8名先进个人被授予“全国五一劳动奖章”、15个先进班组被授予“全国工人先锋号”荣誉称号。

注 释：

- ^[1] 本公报未包括香港、澳门及台湾地区统计数据。公报中部分数据因四舍五入原因，存在着与分项合计不等的情况。
- ^[2] 运输航空各项数据为正式年报数据，部分统计数据与此前公布的初步统计数据如有出入，以本次公布数据为准。
- ^[3] 运输周转量、旅客运输量、货邮运输量、飞行小时和起飞架次涉及的数据均为境内航空公司承运的数据。

[4] 中航集团包括中国国际航空股份有限公司、中国国际货运航空有限公司、深圳航空有限责任公司、山东航空股份有限公司、昆明航空有限公司、中国国际航空内蒙古有限公司、大连航空有限责任公司和北京航空有限责任公司；东航集团包括中国东方航空股份有限公司、中国货运航空有限公司、上海航空有限公司、中国联合航空有限公司、中国东方航空江苏有限公司、中国东方航空武汉有限责任公司、东方航空云南有限公司和一二三航空有限公司；南航集团包括中国南方航空股份有限公司、厦门航空有限公司、中国南方航空河南航空有限公司、中国南方航空货运有限公司、贵州航空有限公司、汕头航空有限公司、重庆航空有限责任公司、河北航空有限公司、珠海航空有限公司和江西航空有限公司。

[5] 包括飞行区指标 I 和飞行区指标 II，飞行区指标 I 按拟使用该飞行区跑道的各类飞机中最长的基准飞行场地长度，采用 1、2、3、4 进行划分；飞行区指标 II 按拟使用该飞行区跑道的各类飞机中的最大翼展，采用字母 A、B、C、D、E、F 进行划分。

飞行区指标 I	飞机基准飞行场地长度 (m)
1	<800
2	800~1200 (不含)
3	1200~1800 (不含)
4	≥1800

飞行区指标 II	翼展 (m)
A	<15
B	15~24 (不含)
C	24~36 (不含)
D	36~52 (不含)
E	52~65 (不含)
F	65~80 (不含)

[6] 东部地区是指北京、上海、山东、江苏、天津、浙江、海南、河北、福建和广东 10 省市；中部地区是指江西、湖北、湖南、河南、安徽和山西 6 省；西部地区是指宁夏、陕西、云南、内蒙古、广西、甘肃、贵州、西藏、新疆、重庆、青海和四川 12 省（区、市）；东北地区是指黑龙江、辽宁和吉林 3 省。

[7] 通用航空企业地区分布按民航各地区管理局所辖区域划分。

[8] 大中型飞机是指 100 座级（含）以上的航空器，小型飞机是指 100 座级以下的航空器。

[9] 经济效益涉及数据为财务快报数据，最终数据以财务年报数据为准。

[10] 主要航空公司是指南航、国航、东航、海南、深圳、四川、厦门、山东、上海、天津等 10 家航空公司。

[11] 千万级机场为 2019 年口径，加上北京大兴机场和成都天府机场。

[12] 空管行业四类专业人员包括空中交通管制员、航空电信人员、航空情报人员和航空气象人员。