



恒拓开源 (834415)——

北交所个股研究系列报告： 民航信息化服务企业研究



01

公司基本情况

- 1. 1 主营业务
- 1. 2 公司产品
- 1. 3 股权结构
- 1. 4 财务分析

1.1 主营业务

公司收入主要来自定制软件开发和平台服务，2022年占比为66.5%



- 恒拓开源成立于2007年6月27日，2015年12月7日挂牌新三板，2020年7月27日在北交所上市。
- 公司是一家从事行业应用软件开发和专业技术服务的供应商，主要为航空公司、机场及民航保障企业提供安全自主可控的软件服务及整体解决方案，依托在软件行业的多年积累，公司现已将业务范围拓展至医药健康等领域。公司收入主要来自于定制软件技术开发服务，2022年占比在66.5%。2018年至2022年，公司定制软件技术开发服务毛利率较稳定，平台服务毛利率下降了9.13个百分点。从区域分布来看，公司收入主要来自于东南地区，2022年占比为50.56%。
- 公司通过招投标、竞争性谈判及单一来源采购等方式获取销售合同。公司客户主要为航空公司，包括中国国航、东方航空、南方航空、海南航空、深圳航空、厦门航空等。

图表1：公司各产品主营业务收入占比和毛利率情况（%）

产品	收入占比					毛利率				
	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年
定制软件技术开发	75.31	67.11	56.63	60.44	66.50	35.63	36.02	35.85	36.77	34.97
平台服务	17.84	26.37	34.98	27.65	19.77	54.49	47.24	41.37	54.15	45.36
运维服务	6.85	6.52	8.38	11.91	13.74	55.05	56.85	59.33	57.70	55.37

图表2：公司销售区域分布情况（%）

	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年
东南地区	56.14	44.21	/	44.69	50.56
华北地区	18.54	30.95	/	32.78	25.72
西南地区	22.65	18.36	/	18.35	18.66
其他地区	2.67	6.48	/	4.19	5.06

图表3：2020年至2022年公司前五大客户情况（万元）

2020年			2021年			2022年		
客户	销售额	占比	客户	销售额	占比	客户	销售额	占比
中国航空集团有限公司	3,185.96	14.64%	中国航空油料集团有限公司	3,312.16	16.91%	中国航空集团有限公司	2,809.42	15.69%
中国航空油料集团有限公司	2,570.46	11.81%	中国航空集团有限公司	3,288.13	16.79%	中国东方航空集团有限公司	2,443.41	13.65%
中国东方航空集团有限公司	1,821.36	8.37%	中国东方航空集团有限公司	1,511.22	7.71%	中国航空油料集团有限公司	2,399.15	13.4%
远东智慧能源股份有限公司	1,592.92	7.32%	贵州航空投资控股集团有限责任公司	770.06	3.93%	文思海辉技术有限公司	1,327.65	7.42%
无限极(香港)有限公司	1,250.50	5.75%	海南省发展控股有限公司	670.96	3.43%	四川航空集团有限责任公司	871.16	4.87%
中国航空集团有限公司	3,185.96	14.64%	合计	9,552.52	48.77%	合计	9,850.79	55.03%

数据来源：公司公告、亿渡数据整理

- 公司的产品分为航空板块和其他行业板块。航空板块，主要围绕航空公司和机场及其他保障单位提供全方位的行业解决方案；其他行业板块，主要向医药健康、汽车及政务领域的客户提供定制化应用软件开发和信息技术服务外包。

图表4：公司产品介绍

领域	产品类别	产品名称	图例	用途与简介
民用航空信息化	智慧航空公司	航班运行控制（FOC）管理解决方案		适用于航空公司不同的安全运行业务场景，其对应的功能是实现航班正常运转的必备条件。是航空公司最重要的IT系统之一，解决了中国民航业运行控制系统长期依靠国外厂商的“卡脖子”问题。
		营销服务管理解决方案		有效的把产品管理、价格管理、销售流程、会员管理等业务功能在中台灵活管理。
		机务维修管理解决方案		包案覆盖机务维修管理、航材管理以及机载软件构型管理等主要业务范围。
智慧机场	指挥调度管理整理解决方案		<p>该产品主要用于支持民航地面服务生产作业的实时指挥调度以及协调监控，从调度层面解决了航班查询监控、任务监控、任务派发、信息传递及时有效的问题，可以实现对航班运行状态、机场保障资源使用情况、特种作业操作情况、航班保障进度情况的实时数据的更新与预警，实时掌握机场内、站坪上、航站楼内车辆、人员、机位、设备的使用情况，对机场区域内进出的航空器设备的轨迹、位置、高度、速度等信息进行实时监控。</p>	<p>航空油料的安全供应是航班运行的重要保障。公司提供的民航智慧加油解决方案，专门服务于民航飞机自动化加油业务，实现了该领域的无线化、电子化、自动化及智能化，覆盖油品销售、加注及结算等生产经营环节，具备航班信息发布、油品加注任务智能分配、加油车无线派工、进度上报、任务监控、加油量控制、加油车位监控、油单打印、审核和上传等功能，有效提升了调度和航油保障效率。</p>
	机场车辆运营监控解决方案		<p>有效利用生产运行数据、维修数据、监控数据对飞行场区内各类运行车辆的实时精准监控，实现运营保障车辆的全寿命周期管理。该解决方案适用于航空公司、机场、航油公司等多种业务场景。</p>	<p>公司的机场无线宽带专网解决方案实现专业的语音集群性能需求，支持大带宽的数据传输，为机场集群调度、机场无线站坪作业和移动视频监控业务提供传输高速、可靠、安全的语音、视频和数据的无线管道。公司研发的适用于机场区域的调度系统、定位系统、监控系统等各类软件可依托机场专网通信，用于用户实时交互、协同作业。机场运行指挥及工作人员通过手持智能终端就能够完成站坪指挥调度、电子工单、人员及车辆定位管理、应急指挥、移动视频监控等多媒体调度业务。</p>
其它领域	医药健康、汽车及政务等领域	行业定制化软件开发		公司以开源技术为基础开展行业定制化软件开发，依据企业特定的需求、业务场景、生产流程等要素进行分析、设计、编码及测试。
		信息技术服务外包		专业化地提供从IT咨询到、需求分析、方案设计、编程开发、上线测试及运维支撑等全方位的软件技术外包服务。

- 第一大股东盈辉互联持有公司16.27%股份，马越先生持有其60.73%的股份。马越是公司第三大股东，直接持有公司7.04%股份。马越合计控制公司23.31%股份，已与董事长武洲、总经理刘德永签订一致行动协议，为公司实际控制人。马越曾担任恒拓开源董事和董事长职务，2021年12月17日辞去公司董事长、董事职务。
- 第二大股东西藏智航交通持有公司15.19%股份，实际控制人为中国智能交通系统（控股）有限公司。中国智能交通系统还持有北京亚邦伟业20%股份，北京亚邦伟业是恒拓开源第四大股东，持有公司6.01股份。
- 第八大股东田依禾持有公司1.39%股份，2011年3月至2021年9月，任恒拓开源及其前身财务总监。
- 第十大股东武洲持有公司1.08%股份，在公司担任董事长、副总经理职务。

图表5：公司前十大股东情况（截至2023年3月31日）

序号	股东名称	持股数量	持股比例 (%)	股本性质	备注
1	北京盈辉互联科技有限公司	22,854,384	16.27	限售流通A股	马越先生持有北京盈辉互联科技有限公司60.73%的股份。
2	西藏智航交通科技有限公司	21,348,824	15.19	限售流通A股	江苏中智交通科技有限公司持有100%股份，实际控制人为中国智能交通系统（控股）有限公司。
3	马越	9,891,882	7.04	限售流通A股	2021年12月17日辞去恒拓开源董事长、董事职务。
4	北京亚邦伟业技术有限公司	8,445,945	6.01	流通A股	江苏中智交通科技有限公司持有20%股份，
5	北京朗润益发投资咨询中心(有限合伙)	4,101,532	2.92	流通A股	
6	恒拓开源信息科技股份有限公司回购专用证券账户	3,869,384	2.75	流通A股	
7	刘良红	2,831,328	2.02	流通A股	
8	田依禾	1,949,722	1.39	流通A股	2011年3月至2021年9月,任恒拓开源及其前身财务总监。
9	薛卫兵	1,660,000	1.18	流通A股	
10	武洲	1,513,430	1.08	限售流通A股	在公司担任董事长、副总经理职务
合计	合计	78,466,431	55.85		

2020年至2022年公司收入和净利润连续三年下降，成长性较差

- 2020年至2022年，公司收入连续3年分别同比下降21.9%、9.97%和8.6%。2020年至2022年，公司扣非后净利润也连续三年分布同比下降21.84%、11.23%和78.2%。受新冠疫情影响，公司主要客户航司、机场及民航保障企业等采取了缩减年度预算、暂停部分项目、延迟签约及验收等措施，致使公司项目获取量下降。2023年一季度，民航客运复苏，公司收入和扣非后净利润分别上涨10.13%和129.74%。
- 2018年至2022年公司毛利率总体上较平稳，波动不大，平均水平为40.86%。2018年至2022年公司期间费用率持续上涨，2022年相比2018年上涨了8.9个百分点，净利率于2018-2021年持续上涨，但2022年却大幅下降至3.93%。

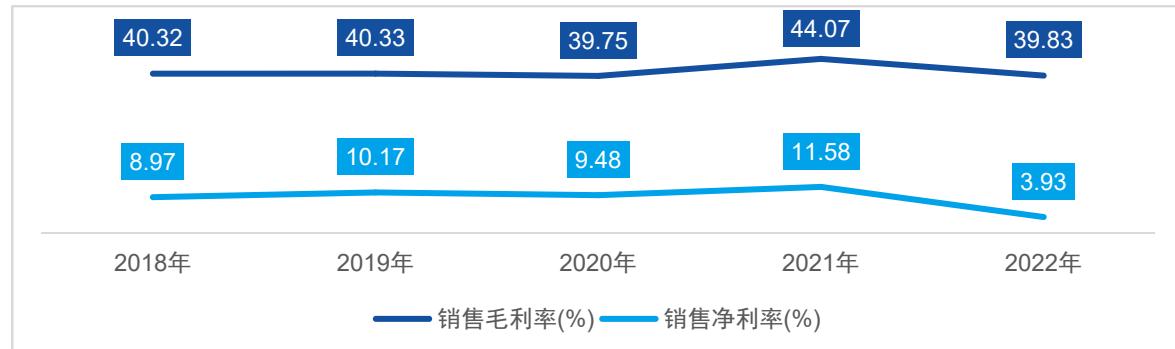
图表6：公司收入情况



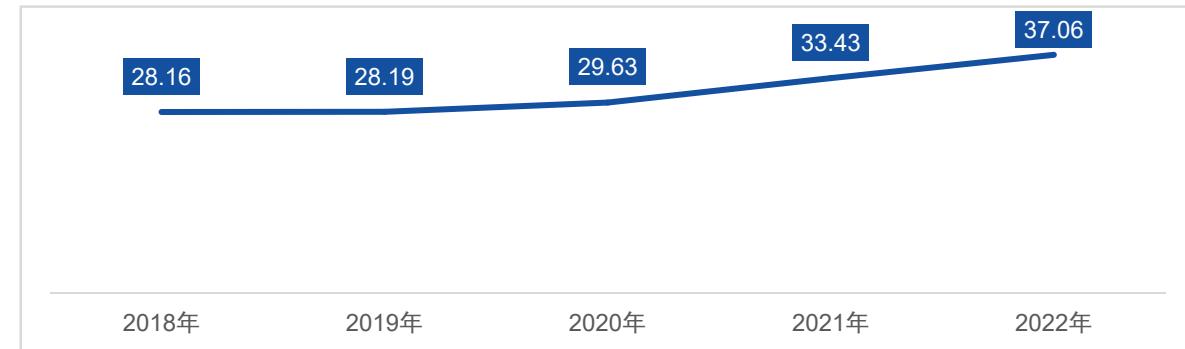
图表7：公司扣非后净利润情况



图表8：公司毛利率和净利率情况 (%)



图表9：公司期间费用率情况 (%)



数据来源：公司公告、亿渡数据整理

- 公司航空业务收入占比较大，受公司客户结算时间、回款速度以及周转期增加等影响，各年末公司应收账款金额较大。2018年至2022年公司应收账款余额平均水平为1.61亿元，且占营业收入的平均比例为72.71%，处于较高水平。
- 公司应收账款账龄较长，一年以内应收账款占比仅为60%左右，1-2年应收款占比在20%以上，2-3年应收款占比在10%左右。
- 2022年底，公司前五大客户应收账款的余额占当期末应收账款总余额的比例为45.94%，且无单一客户应收账款余额占比超过20%的情况，公司对主要客户不存在依赖。
- 公司应收账款金额较大，账龄较长，对公司周转速度影响较大。2018年至2022年，公司应收账款周转天数增加了154天。

图表10：公司应收账款余额及占营业收入比例

	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年
应收账款余额（亿元）	1.39	1.94	1.76	1.51	1.48
应收账款占营业收入比例	53.16%	69.74%	81.02%	77.18%	82.45%
应收账款周转天数	150.04	204.38	287.94	284.77	304.17

图表12：2022年公司应收账款主要收款对象

债务人名称	欠款金额(元)	占应收账款年末余额合计数的比例(%)
四川航空股份有限公司	19,849,463.77	13.44%
中国东方航空股份有限公司	13,657,586.81	9.25%
中国国际航空股份有限公司	13,576,491.25	9.2%
文思海辉技术有限公司	11,164,374.68	7.56%
多彩贵州航空有限公司	9,577,198.18	6.49%
合计	67,825,114.69	45.94%

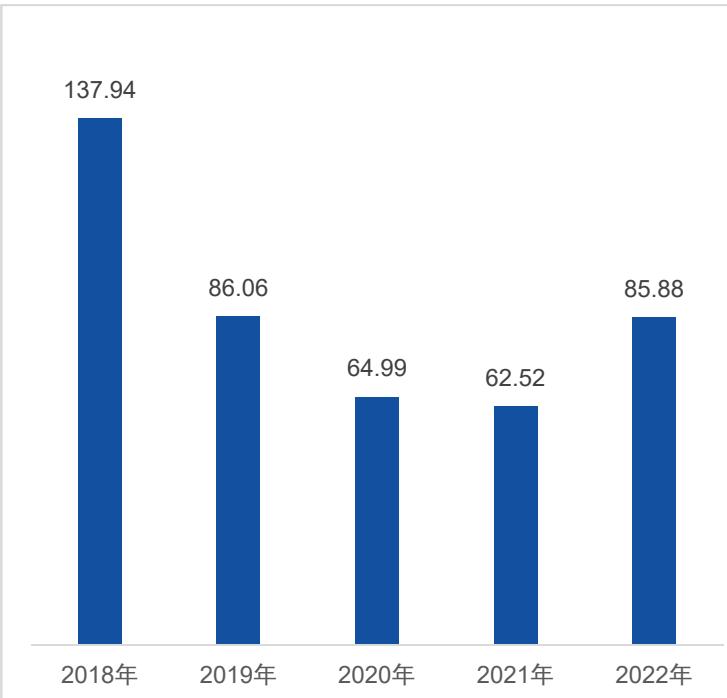
数据来源：公司公告、亿渡数据整理

图表11：公司应收账款账龄结构(亿元)

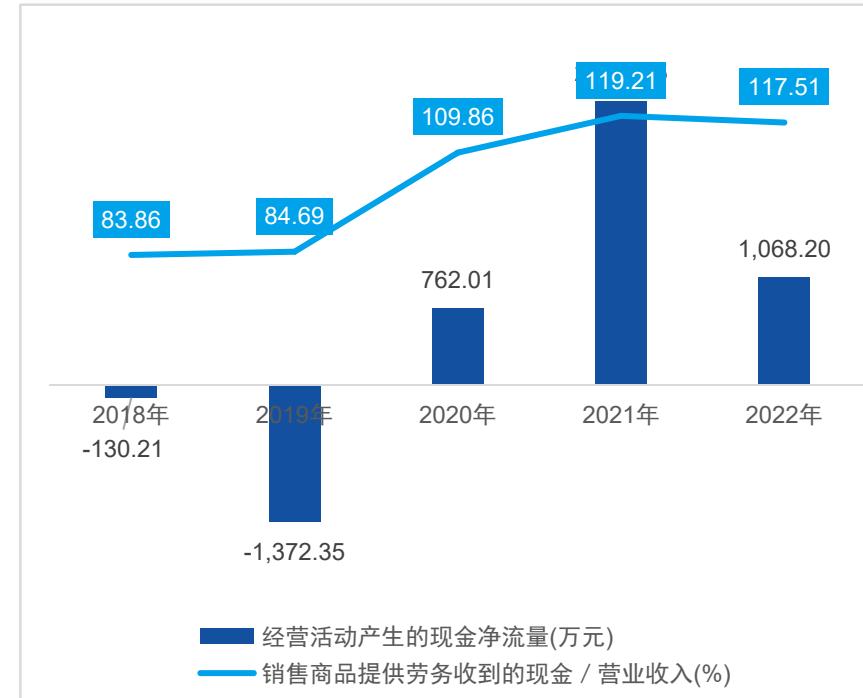
	2022年	占比	2021年	占比	2020年	占比
账龄	金额		金额	占比	金额	占比
1年以内(含1年)	0.87	58.71%	0.91	60.41%	1.17	66.31%
1-2年	0.26	17.78%	0.32	21.43%	0.40	22.43%
2-3年	0.17	11.55%	0.19	12.79%	0.09	4.96%
3-4年	0.14	9.64%	0.05	3.14%	0.09	4.94%
4-5年	0.01	0.83%	0.01	0.94%	0.01	0.71%
5年以上	0.02	1.49%	0.02	1.29%	0.01	0.65%
合计	1.48	100.00%	1.51	100.00%	1.76	100.00%

- 2020年至2021年，公司存货周转天数明显下降，较2018年下降了近50%，有利于改善公司现金流量情况。
- 2018年、2019年公司经营活动产生的现金流量净额分别为-130.21万元和-1,372.35万元，压力较大。2020年后公司经营活动现金流量净额由负转正，收现比也从2018年和2019年84.27的平均水平增加至110%左右，现金流量情况好转。
- 近三年公司研发费用总体上较稳定在1,100万元左右。由于收入下降，公司研发费用率上升，2022年较2020年上涨了1.23个百分点。截至2022年12月31日，公司拥有13项专利，其中发明专利7项。

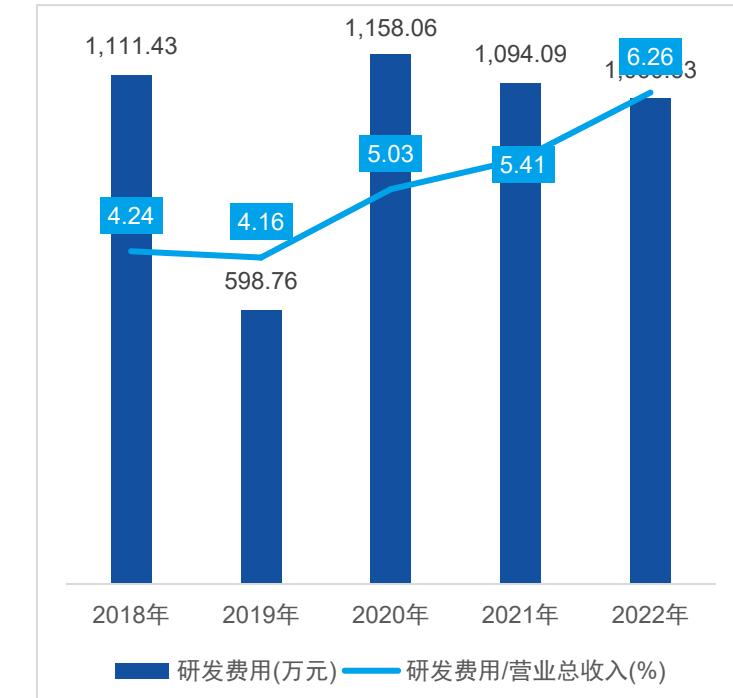
图表13：公司存货周转天数（天）



图表14：公司经营活动产生的现金流量净额与收现比



图表15：公司研发费用情况



数据来源：公司公告、亿渡数据整理

02

行业分析

- 2. 1 软件信息服务业情况
- 2. 2 民航信息化行业情况
- 2. 3 民航业情况
- 2. 4 行业竞争格局

2.1 软件信息服务业情况

目前中国软件和信息技术服务业正处于高速发展的成长期

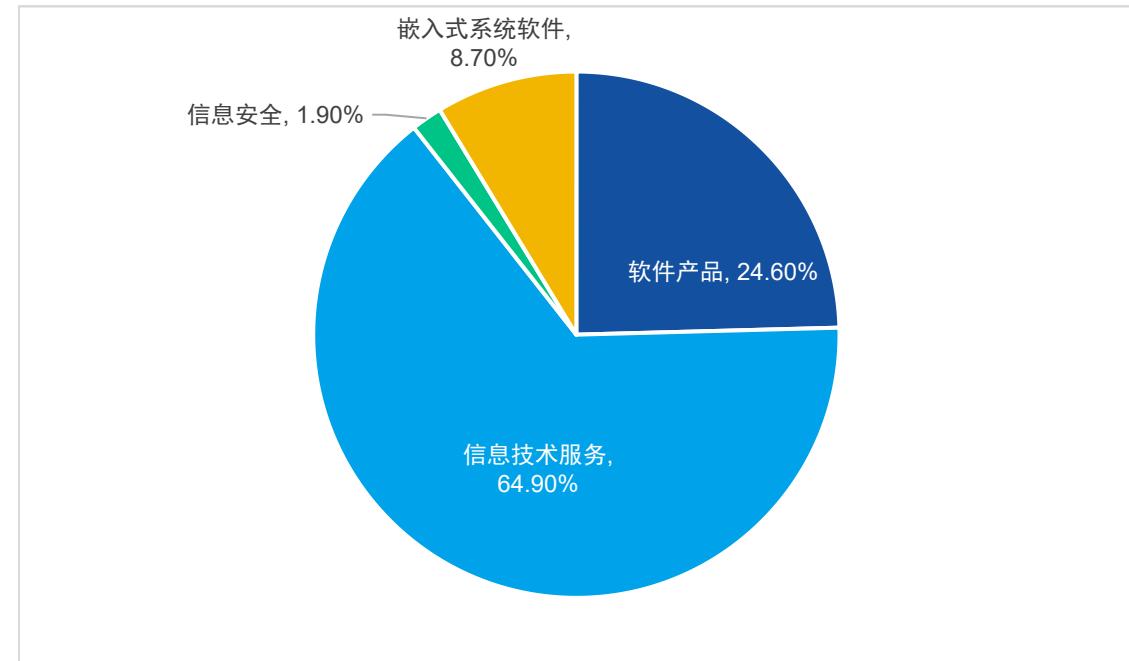


- 公司主要从事行业应用软件开发和专业技术服务，所属行业为“软件和信息技术服务业”（I65），公司的主要业务方向是民航信息化领域，
- 目前中国软件和信息技术服务业正处于高速发展的成长期。根据工信部统计数据，中国软件业务收入从2014年的37,026亿元增长到2022年的108,126亿元，年均复合增长率为14.33%。
- 2022年，软件产品收入26,583亿元，同比增长9.9%，增速较上年同期回落2.4个百分点，占全行业收入比重为24.6%。2022年，信息技术服务收入70,128亿元，同比增长11.7%，高出全行业整体水平0.5个百分点，占全行业收入比重为64.9%。2022年，信息安全产品和服务收入2,038亿元，同比增长10.4%，增速较上年同期回落2.6个百分点。2022年，嵌入式系统软件收入9,376亿元，同比增长11.3%，增速较上年同期回落7.7个百分点。

图表16：中国软件和信息技术服务业收入情况



图表17：2022年中国软件和信息技术服务业各细分领域占比情况



数据来源：工信部，亿渡数据整理

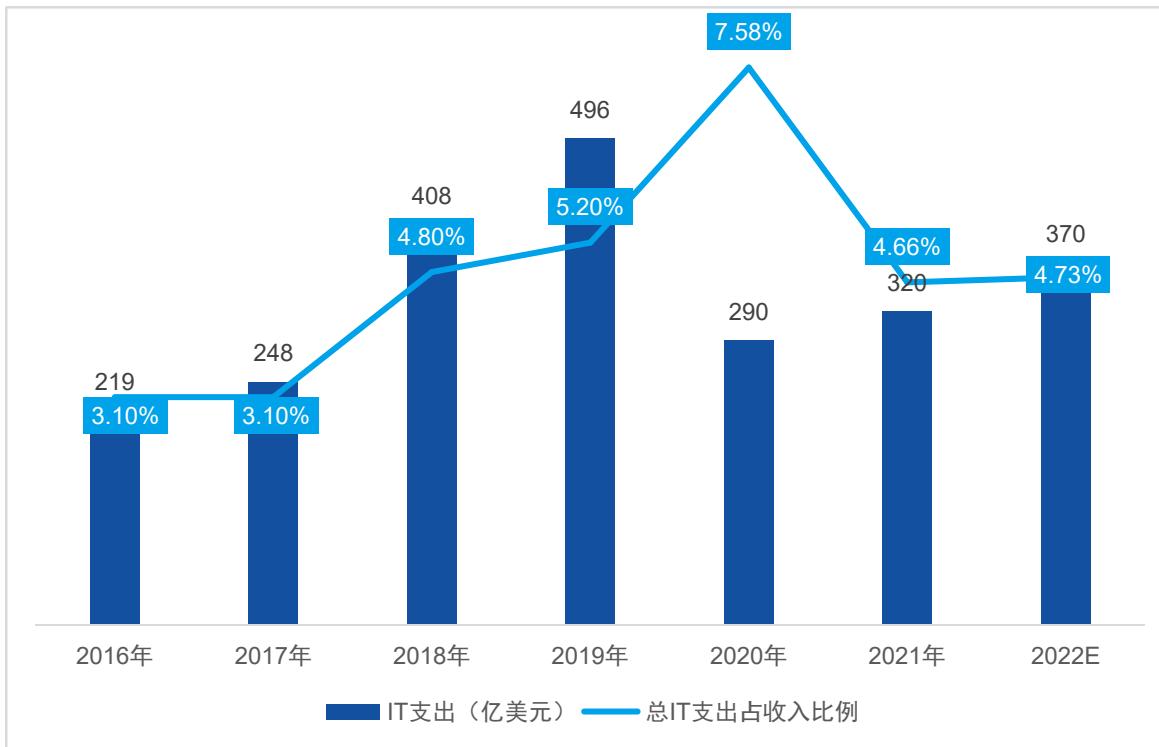
2.2 民航信息化行业情况

2022年预计全球航空公司IT支出达到370亿美元，全球机场IT支出达到68亿美元

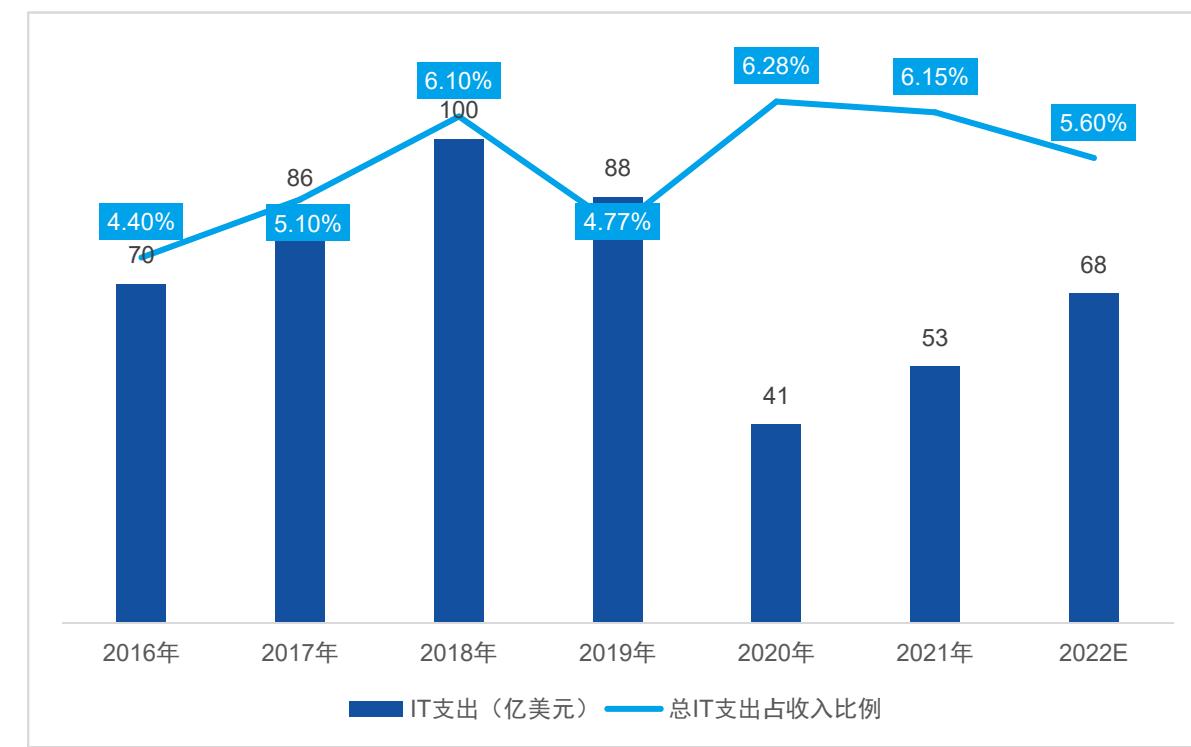


- 随着航空运输业在遭遇疫情后迅速复苏，IT支出占收入的百分比将趋于稳定。IT支出将恢复到疫情之前的水平，2022年全球航空公司IT支出370亿美元，占收入的比例预期从2021年的4.66%上升到2022年的4.73%，成为近几年的新高。机场IT支出遵循与航空公司类似的模式。2022年，全球机场IT总支出的绝对值预计将达到68亿美元左右，占收入比例约为5.6%。
- 与全球航空运输业IT投资相比，中国航空运输业IT投资占收入比例偏低，未来IT投资仍有较大发展空间。根据SITA发布的《2018年航空运输业IT趋势洞察报告》，2017年中国航空公司的IT支出在收入中的占比仅1.2%，远低于全球3.1%的水平。

图表22：全球航空公司IT支出及在收入中占比



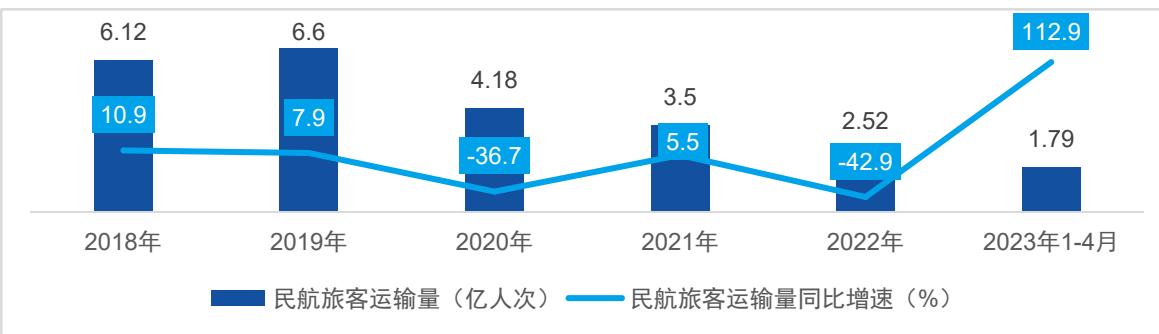
图表23：全球机场IT支出及在收入中占比



数据来源：SITA《2022航空运输业IT洞察报告》，亿渡数据整理

- 公司的主要业务板块是民航信息化领域，主要客户航空公司、机场所处的行业是航空运输业。
- 2020年至2022年受疫情影响，中国民航业的客流量和货物运输量均出现不同程度下降。据民航局发布的统计数据，2022年，中国民航业完成旅客运输量2.52亿人次，完成旅客周转量3,913.87亿人公里，分别同比下降42.9%和40.1%。2022年，中国民航业完成货邮运输量607.61万吨，完成货邮周转量254.10亿吨公里，分别同比下降17.0%和8.7%。2023年以来，中国民航业开始复苏，旅客运输情况好转，2023年1-4月中国民航旅客运输量和旅客周转量分别同比上涨112.9%和121.4%。
- 改革开放以来，中国民用机场数量持续增加，2022年中国民用机场数量为254个，较2016年增长了36个。

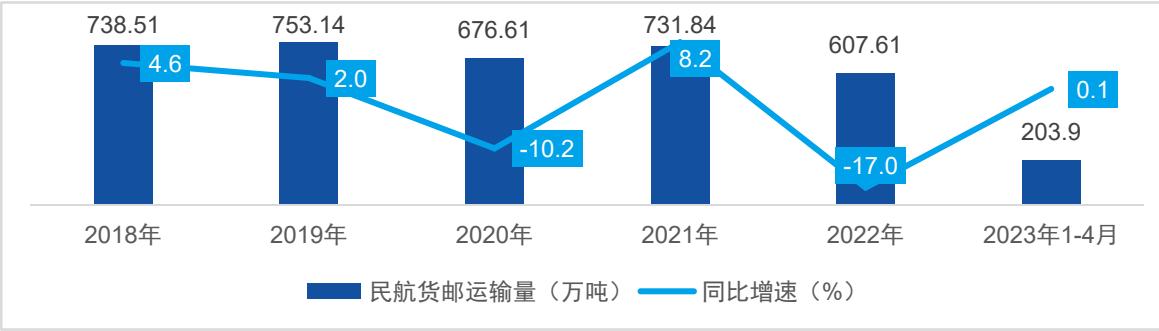
图表18：中国民航旅客运输量及增速



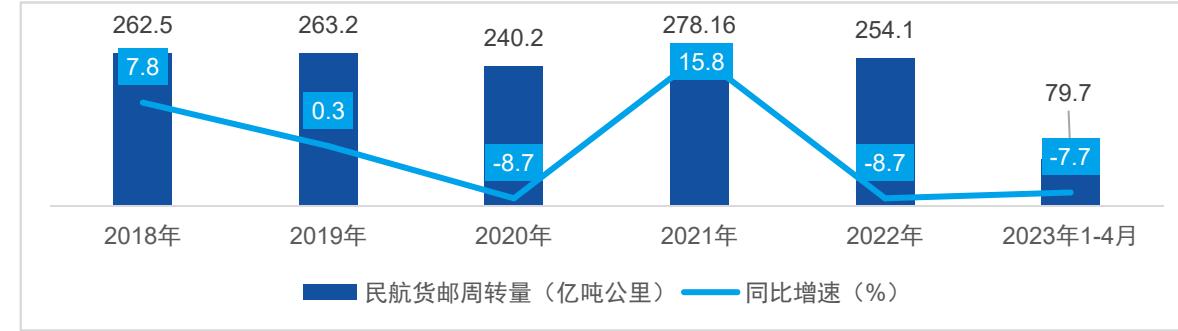
图表19：中国民航旅客周转量及增速



图表20：中国民航货邮运输量及增速



图表21：中国民航货邮周转量及增速



- 从国际来看，软件行业的系统软件、数据库核心领域主要市场份额已被以微软、甲骨文、IBM等美国企业所占据。国内软件企业是以应用类软件开发为主，在用户的行业理解、需求把握、渠道跟踪、服务能力等方面与国外厂商相比具有较强的竞争力。
- 从民航信息化领域来看，由于中国航空运输业起步较晚，其信息化领域尤其是核心IT系统的建设亦落后于欧美发达国家。因安全要求及行业特性，民航信息化市场的门槛一直很高，参与者与其他基础性行业相比数量较少，市场集中度较高。从长期来看，行业内具有技术能力可靠、开发经验丰富和本土服务优质的软件企业将赢得更大的竞争优势。

图表24：民航信息化领域主要企业

公司简称	主要服务对象	主要应用领域及产品	市场地位	直接竞争领域	市值	市盈率(TTM)	毛利率(%)	营业收入	净利润
Sabre (NASDAQ:SABR)	航空公司、酒店、旅行社	航空解决方案、旅游分销业务、机票及酒店解决方案等	国际巨头，全球最大的航空公司和酒店的技术供应商之一	运行控制系统等	10.26亿美元	亏损	58.97	25.37亿美元	-4.32亿美元
中国民航信息网络 (0696.HK)	航空公司、机场、机票销售代理、旅游企业及民航组织	航空信息技术服务、结算及清算服务、分销信息技术服务等	国内龙头，全球第三大GDS（航空旅游分销系统提供商）	营销系统、旅客服务系统等	385.1亿元	54.32	40.69	52.1亿元	6.79亿元
川大智胜 (002253.SZ)	国家空管部门、空管局	空中交通管理业务、飞行模拟机培训服务、三维人脸识别等	在国内空中交通管制行业具有领先地位	部分航空领域信息化业务	34.66亿元	亏损	14.85	2.45亿元	-0.61亿元
恒拓开源 (834415.BJ)	航空公司、机场、民航保障企业	运行控制、营销管理、机务维护、地面保障及航空油料等多个航空业务领域	国内领先的民航信息化核心软件供应商之一，尤其在航班运行控制（FOC）领域具有优势地位	智慧航空公司，智慧机场	5.42亿元	40.81	39.83	1.79亿元	0.0342亿元
远航通	航空公司、机场、民航局、空管局	航班运行大数据分析、从业人员管理与培训、运行风险控制、民航车辆管理等	在国内飞行数据译码并深度挖掘方面具有领先的技术优势	QAR分析相关系统等	/	/	/	/	/
小翼科技	航空公司、机场	维修管理系统、运行控制系统和安全管理系统等	服务春秋航空为主	运行控制系统、SMS安全管理系统等	/	/	/	/	/

备注：市值、市盈率为2023年6月26日数据

数据来源：各公司公告、东方财富网，亿渡数据

本报告由亿渡数据科技有限公司制作，本报告中的信息均来源于我们认为可靠的已公开资料，但亿渡数据科技有限公司对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。本次报告仅供参考价值，无任何投资建议。

- 本报告中的信息、意见等均仅供投资者参考之用，不构成对买卖任何证券或其他金融工具的出价或征价或提供任何投资决策建议的服务。该等信息、意见并未考虑到获取本报告人员的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐或投资操作性建议，投资者应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，自主审慎做出决策并自行承担风险，投资者在依据本报告涉及的内容进行任何决策前，应同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求，并就相关决策咨询专业顾问的意见对依据或者使用本报告所造成的一切后果，亿渡数据科技有限公司及/或其关联人员均不承担任何责任。
- 本报告所载的意见、评估及预测仅为本报告出具日的观点和判断，相关证券或金融工具的价格、价值及收益亦可能会波动，该等意见、评估及预测无需通知即可随时更改。在不同时期，亿渡数据公司可能会发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告。
- 亿渡数据公司的销售人员、研究人员以及其他专业人士可能会依据不同假设和标准、采用不同的分析方法，通过口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论和/或交易观点，亿渡数据公司没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。除非另行说明，本报告中所引用的关于业绩的数据均代表过往表现，过往的业绩表现亦不应作为日后回报的预示。