

证券代码：300455

证券简称：康拓红外

公告编号：2022-020

# 北京康拓红外技术股份有限公司 2021 年年度报告摘要

## 一、重要提示

本年度报告摘要来自年度报告全文，为全面了解本公司的经营成果、财务状况及未来发展规划，投资者应当到证监会指定媒体仔细阅读年度报告全文。

除下列董事外，其他董事亲自出席了审议本次年报的董事会会议

未亲自出席董事姓名	未亲自出席董事职务	未亲自出席会议原因	被委托人姓名
-----------	-----------	-----------	--------

致同会计师事务所（特殊普通合伙）对本年度公司财务报告的审计意见为：标准的无保留意见。

本报告期会计师事务所变更情况：公司本年度会计师事务所由变更为致同会计师事务所（特殊普通合伙）。

非标准审计意见提示

适用  不适用

公司上市时未盈利且目前未实现盈利

适用  不适用

董事会审议的报告期普通股利润分配预案或公积金转增股本预案

适用  不适用

公司经本次董事会审议通过的普通股利润分配预案为：以 717,767,936 为基数，向全体股东每 10 股派发现金红利 0.30 元（含税），送红股 0 股（含税），以资本公积金向全体股东每 10 股转增 0 股。

董事会决议通过的本报告期优先股利润分配预案

适用  不适用

## 二、公司基本情况

### 1、公司简介

股票简称	康拓红外	股票代码	300455
股票上市交易所	深圳证券交易所		
联系人和联系方式	董事会秘书	证券事务代表	
姓名	曹昶辉	周沛然	
办公地址	北京市海淀区中关村南三街 16 号院 1 号楼 2 层	北京市海淀区中关村南三街 16 号院 1 号楼 2 层	
传真	010-68378620	010-68378620	
电话	010-68378620	010-68378620	
电子信箱	caochanghui@cchbds.com.cn	zhoupeiran@cchbds.com.cn	

### 2、报告期主要业务或产品简介

公司主营业务有三大业务板块：铁路车辆运行安全检测及检修系统、智能测试仿真系统和微系统与控制部组件、核工业特殊环境自动化装备。报告期内，公司主营业务未发生重大变化。

#### 1.铁路车辆运行安全检测及检修业务

##### (1) 主要产品

铁路车辆运行安全检测及检修业务方面，公司主要从事铁路车辆运行安全检测领域和机车车辆检修自动化领域相关设备

的研发、生产、销售、安装和服务。产品主要包括铁路车辆红外线轴温探测系统、车辆运行故障动态图像检测系统、车辆滚动轴承早期故障轨边声学诊断系统、车辆运行品质轨边检测系统以及相关安全检测信息化产品。

### (2) 行业基本情况

国家产业政策大力支持轨道交通发展,《中长期铁路网规划(2016-2030)》对铁路发展提出了新的更高要求,《新时代交通强国铁路先行规划纲要》明确了中国铁路未来发展蓝图;《“十四五”现代综合交通运输体系发展规划》和《国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》着重强调加快建设交通强国,向世界一流水平迈进。上述政策性文件支持为轨道交通行业发展带来了广阔的发展机遇。

铁路机车车辆安全监控系统是轨道交通行车安全监控领域中的一个重要子系统,根据监控对象的不同,可以分别实现对机车、车辆、线隧、桥梁、通信、信号、电网,自然灾害和列车运行状态的监测、预警及安全管理,为列车的安全运行提供重要保证。随着高速铁路、客运专线、城际铁路和城市轨道交通建设的全面推进,对行车安全监控系统资源的利用、信息的共享等提出了更高的要求,因此,对行车安全监控系统进行整合,建立行车安全综合监控系统,实现信息的集中和综合处理,充分发挥行车安全监控系统的作用,更好地确保列车的运行安全,具有十分重要的意义。

为防止或减轻行车故障、自然灾害和突发事件对高速铁路行车安全的危害,高速铁路建设的先期已经规划并建立针对行车安全的监控系统,近年来,随着高速铁路对列车高速度、高密度运行的行车安全保障体系提出了更高的要求,铁路行车安全监控系统等高技术含量的产品市场需求未来将快速上升。

### (3) 公司所处行业地位

康拓红外铁路板块业务具有近30年铁路市场用户基础,具有较强的行业竞争力和相对稳定的市场保有量,“康拓红外”品牌一贯得到用户认可。铁路机车车辆运行安全检测与检修产品的技术发展总趋势是技术水平不断提高,检测种类不断丰富,检测需求不断深化,数据综合需求逐步增长,2021年中国铁路提质降本增效、高质量持续发展的方向将驱动机车车辆检测检修加速向自动化、智能化、信息化方向发展。

公司是国内具有铁路运行安全动态检测系统全品类产品的厂家之一,并具有铁路车辆检修立体库系列产品,产品技术水平处于国内领先水平,部分指标达到国际先进水平。随着我国国民经济及铁路事业的不断发展,铁路运营里程不断增长,客运及货运需求量大幅增加,运行速度和密度持续上升,加之地域环境差异大的长交路运行,对保障铁路机车车辆运行安全的检测技术和检修体系能力提出越来越高的要求,创新检测技术手段,提高检测检修装备和设施的自动化、智能化、信息化水平是大势所趋。在铁路机车车辆检测检修领域,随着中国铁路的快速发展,铁路车辆保有数量不断增加,为确保检修质量和水平,要求结合现代检测技术的发展,不断完善创新检测技术手段,提高检修装备和设施的自动化、智能化、信息化水平。借助行业发展契机,铁路板块业务将继续持续稳步增长。

## 2.智能测试仿真系统和微系统及控制部组件业务

轩宇空间研发的仿真测试平台能够满足复杂系统及其控制部组件的复杂功能测试、高可靠和高性能验证、智能测试等需求,近几年来又陆续开发了大数据应用和复杂装备健康管理技术,对仿真过程信息化、数据化管理等功能进行了提升,已经大量成功应用于航空航天控制系统地面仿真测试、嵌入式计算机地面测试及测试数据管理等领域,可为复杂系统和复杂单机提供仿真和测试验证平台,有效支撑了国家重大航天型号任务;轩宇空间研发的宇航级高性能处理器以及相关芯片产品,在国家宇航型号得到了大面积应用,并在某些领域替代国外进口芯片方面实现了突破。轩宇空间研制的控制系统核心部组件产品,具有鲜明的航天技术特色,实现了轻小型化、高集成和高性能的技术特点,具备产业化大规模研制的基础,已经在商业航天等领域开始大量应用。

### (1) 主要产品

智能测试仿真系统和微系统与控制部组件业务主要包括两大类产品:

①智能测试仿真系统:包括复杂系统和复杂装备在研制、集成和交付运行过程中的仿真实验平台、地面测试平台。产品主要应用于航空航天等复杂智能装备领域,为复杂系统和复杂装备在地面研制过程、大系统集成调试过程、长期连续稳定运行过程提供仿真、测试手段。

②微系统及控制部组件:微系统主要包括片上微处理器、存储器等产品,控制部组件主要包括姿轨控制液体动力系统、光学惯性组合导航装置、姿态敏感器、微处理器、空间机电等产品。主要应用于航空航天等复杂智能装备的控制系统。

### (2) 行业基本情况

航天产业是当今世界最具挑战性和广泛带动性的高科技领域之一,正以独特的优势影响和改变着人类社会的生存发展,同时也正在带来巨大的经济和社会效益。航天产业的整体发展也带动了其相关的电子信息技术、精密生产制造以及宇航级微电子技术等领域的快速发展。

在航天、航空等对可靠性要求极高的行业,仿真、测试与验证是产品研制流程中的重要环节之一。在我国航空器、航天器等高技术产品领域,新产品的研发成本中,仿真测试及验证的成本占到40%以上。

智能测试仿真系统、微系统及控制部组件属于航天器制造的配套产业,由于存在资质壁垒、质量壁垒、技术壁垒等,行业内企业相对较少;同时,客户对产品的可靠性、稳定性、环境适应性要求高,技术难度大、工艺复杂、质量保证期长,有利于行业利润水平的提高。

在国内航天器测试仿真市场中,目前客户主要包括航天科技、航天科工、中航工业、中科院下属单位及企业,市场需求主要包括自动化测试设备、半物理仿真测试设备、便携式测试设备、PHM故障诊断及健康管理平台等多品种产品需求。客户区域主要集中在北京、西安、成都、上海以及洛阳等地。

微系统产品主要指基于模块化、集成化理念设计的具备特定功能微电子类产品,该类产品是航空航天电子系统的核心部件。在微系统产品市场中,市场需求主要包括高等级抗辐射类微系统、处理器及存储器等产品、工业级低成本微系统产品以及特种环境下应用的微系统产品需求。控制部组件产品主要指基于光电技术、机电技术和电子技术的高集成、轻小型的控制部组件产品,其主要应用于航空航天等复杂装备的控制系统。在控制部组件产品市场中,市场需求主要包括复杂系统配套的嵌入式综合电子产品、特种应用的电机、伺服平台以及光电敏感器产品等需求。由于国内对微系统和控制部组件产品的自主

可控的要求越来越高，一些重大型号任务甚至于要求百分之百实现国产化，促使国内微系统和控制部组件产品的需求不断增长。

### (3) 公司所处行业地位

子公司轩宇空间经过多年的发展，已在智能测试仿真系统、微系统及控制部组件等领域取得了良好的成绩，拥有多项核心技术，形成了各级自主知识产权的产品。目前，轩宇空间整体业务在行业内位居前列，技术居于国内领先水平。轩宇空间凭借多年在产品领域的深耕，其产品和品牌受到了市场的认可，获得了中国自动化学会颁发的“中国自动化领域十大新锐企业”称号，还成为了国际宇航联合会（IAF）会员。轩宇空间已具备良好的行业知名度和影响力。

### 3. 核工业及特殊环境自动化装备业务

轩宇智能主要从事应用于特殊环境可远程操作的自动化装备产品的研发、生产与销售，核心产品为特殊作业机器人，包括：智能精密装配系统、自动化平台、探测机器人系统。

#### (1) 主要产品

①智能装备系统：公司主要从事应用于特殊环境，特殊需求，特种行业等“三特”领域中的智能装备系统的研发、生产与销售。

②远程操作装置：用于特殊环境内工艺操作的专用机电一体化关键设备，具有多自由度、高负载能力、高可靠性、操作灵活的特点，可以承担大负载、大范围操作和检维修作业，提高设备自动运行能力和降低检维修难度。

#### (2) 行业基本情况

全球新一轮科技革命和产业变革深入发展，行业深化改革快速推进。我国已全面转向高质量发展阶段，智能制造发展已由理念普及、试点示范转向系统创新、特种场景深化应用的新阶段。在特种环境应用领域中，以核工业为代表的战略新兴行业，已成为特种机器人及智能化装备的主要应用市场之一，同时为了实现我国核工业关键设备、设施的国产化需求，该行业形成的市场需求已呈现爆发式增长。

我国核工业机器人经历了从最初的遥控器控制，到后来的传感控制、远程控制，再到如今的电子技术控制等多个阶段，如今，已经实现了多种技术在机器人身上的集成，随着人们对其发展的越来越重视，以及传感技术、信息技术、自动化技术水平的不断提高，核工业机器人技术发展正呈现出高智能性、高环境适应性、多功能性的趋势。核工业在“十三五”经历了快速发展甚至爆发式发展，从当前及未来一定时期内国内外形势分析，核工业仍然是国家大力发展的战略方向，其投入力度、速度均会保持“十三五”后期状态。

根据《“十四五”规划和2035远景目标纲要》，至2025年，我国核电运行装机容量达到7000万千瓦。此外，根据中国核能行业协会发布的《中国核能年度发展与展望(2020)》中的预测数据显示，到2025年，我国在运核电装机达到7000万千瓦，在建3000万千瓦；到2035年，在运和在建核电装机容量合计将达到2亿千瓦；核电建设有望按照每年6至8台机组稳步推进。因此，我国核电及特种装备产业将实现大规模快速发展

### (3) 公司所处行业地位

子公司轩宇智能主要从事核工业机器人等智能装备的研发、设计和生产，产品为应用于特殊环境可远程操作的工业控制系统及自动化装备，在核工业领域具有一定的市场知名度和行业地位。目前已正式确立了核工业箱室自动化生产线智能装备总体（包）方的地位，在核工业等领域具有了一定的市场知名度和用户粘性，可在相关领域获得较为稳定的自动化设备研制、生产线集成总包项目，为后续快速拓展市场奠定了坚实基础。轩宇智能已成为国家核仪器设备产业技术创新战略联盟和中国核学会数字化与系统工程分会的副理事长单位。

## 3、主要会计数据和财务指标

### (1) 近三年主要会计数据和财务指标

公司是否需追溯调整或重述以前年度会计数据

是  否

单位：元

	2021 年末	2020 年末	本年末比上年末增减	2019 年末
总资产	3,216,321,431.68	2,586,020,705.65	24.37%	2,278,461,278.89
归属于上市公司股东的净资产	1,640,261,896.57	1,560,759,802.36	5.09%	1,440,628,716.08
	2021 年	2020 年	本年比上年增减	2019 年
营业收入	1,288,307,821.11	1,135,171,972.39	13.49%	927,742,355.27
归属于上市公司股东的净利润	112,883,873.09	154,624,687.75	-26.99%	143,177,885.94
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	106,381,855.33	151,876,018.42	-29.95%	141,913,619.95
经营活动产生的现金流量净额	135,788,461.26	-102,094,284.12	233.00%	70,759,660.10
基本每股收益（元/股）	0.1573	0.2154	-26.97%	0.2252
稀释每股收益（元/股）	0.1573	0.2154	-26.97%	0.2252

加权平均净资产收益率	7.07%	10.33%	-3.26%	18.30%
------------	-------	--------	--------	--------

## (2) 分季度主要会计数据

单位：元

	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度
营业收入	98,419,607.25	233,896,071.69	238,648,267.88	717,343,874.29
归属于上市公司股东的净利润	6,935,300.64	14,176,157.02	7,340,349.34	84,432,066.09
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	3,823,633.73	17,104,797.34	6,511,793.09	78,941,631.17
经营活动产生的现金流量净额	-76,356,026.31	-80,482,463.13	-124,686,644.55	417,313,595.25

上述财务指标或其加总数是否与公司已披露季度报告、半年度报告相关财务指标存在重大差异

□ 是 √ 否

## 4、股本及股东情况

### (1) 普通股股东和表决权恢复的优先股股东数量及前 10 名股东持股情况表

单位：股

报告期末普通股股东总数	25,972	年度报告披露日前一个月末普通股股东总数	26,281	报告期末表决权恢复的优先股股东总数	0	持有特别表决权股份的股东总数（如有）	0
前 10 名股东持股情况							
股东名称	股东性质	持股比例	持股数量	持有有限售条件的股份数量	质押、标记或冻结情况		
					股份状态	数量	
航天神舟投资管理有限公司	国有法人	20.12%	144,399,791	0			
北京控制工程研究所	国有法人	17.57%	126,120,066	0			
航天投资控股有限公司	国有法人	13.11%	94,133,728	0			
中国空间技术研究院	国有法人	4.43%	31,786,100	0			
中国华融资产管理股份有限公司	国有法人	2.45%	17,553,191	0			
国华军民融合产业发展基金管理有限公司—国华军民融合产业发展基金（有限合伙）	境内非国有法人	2.00%	14,355,300	0			
泰康人寿保险有限责任公司—分红—个人—深	境内非国有法人	1.31%	9,411,853	-5,880,700			
秦勤	境内自然人	1.14%	8,155,780	-1,093,100			

殷延超	境内自然人	1.06%	7,607,600	0	
香港中央结算有限公司	境外法人	0.97%	6,976,565	5,181,851	
上述股东关联关系或一致行动的说明		航天神舟投资管理有限公司、北京控制工程研究所、航天投资控股有限公司、中国空间技术研究院受同一最终控制方控制。 航天神舟投资管理有限公司、北京控制工程研究所、航天投资控股有限公司、中国空间技术研究院、国华军民融合产业发展基金管理有限公司—国华军民融合产业发展基金（有限合伙）存在关联关系。			

公司是否具有表决权差异安排

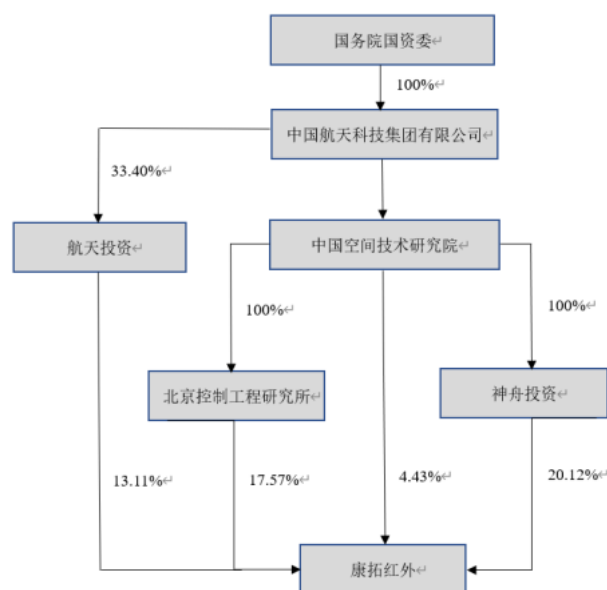
适用  不适用

## (2) 公司优先股股东总数及前 10 名优先股股东持股情况表

适用  不适用

公司报告期无优先股股东持股情况。

## (3) 以方框图形式披露公司与实际控制人之间的产权及控制关系



## 5、在年度报告批准报出日存续的债券情况

适用  不适用

## 三、重要事项

### (1) 经营工作

报告期内，公司实现营业收入12.88亿元，同比增长13.49%。公司积极践行服务国家战略，保障“一带一路”重大铁路工程运行安全，参与北京冬奥会重要交通线智能化建设工程；积极参与核工业强国建设，全面推进核工业项目实施；充分发挥技术优势，为五院重点宇航型号任务保成功提供专业保障。

### (2) 市场开拓

2021年，公司持续加大各领域市场开拓力度，与各类用户单位积极对接、主动出击，在复杂激烈的市场环境下，重点客户和关键项目均取得了实质性进展和突破。

公司铁路业务板块受行业整体投资放缓等政策的影响，市场需求进入下行区间，加之新产品突破进展缓慢等因素，市场环境更趋复杂、艰难，公司努力克服重重困难，持续改进市场开拓策略，取得了来之不易的成绩。

轩宇空间客户渠道进一步拓宽，客户结构进一步优化，大客户合同比例进一步提高；测试仿真业务成功新拓展中国船舶

集团、航天科工集团多个重点客户；智能微系统业务正式进入航天五院、航天八院合格供方名录。

轩宇智能多方位开展客户拓展与维护，高效形成市场机会，奋力拓展新的增长极。2021年，成功中标核环保领域项目，进一步夯实核工业智能工厂细分市场领域。

### **(3) 研发创新**

2021年，公司以市场为导向持续健全研发创新体系，结合各业务领域发展实际情况和行业技术特点，“一域一策”，全力推动技术创新，持续加大研发投入。2021年度，公司全年累计投入研发经费8,574万元，新增专利申请47项，新增专利授权36项，其中发明专利12项。

### **(4) 人才队伍**

截至2021年12月底，公司在岗职工634人，平均年龄35岁，大学本科以上学历人员占比88%，其中博士23人，拥有集团公司学术技术带头人3人，拥有正高级职称29人、副高级职称62人。公司持续优化人才队伍发展环境，不断完善人才培养机制，拓宽高端专业人才引进渠道；开展了本级职能部门中层干部期满竞聘、选聘工作，进一步加强选贤任能和后备人才储备；队伍结构进一步优化；进一步完善薪酬福利体系，建立并施行了企业年金制度。

### **(5) 经营管理**

持续完善法人治理结构，持续加强产业能力建设，全面推动公司规章制度体系建设，深入推进法治建设，加强审计和内控管理，有效防范风险，进一步强化成本管控和财务管理。

### **(6) 党建工作**

推动党史学习教育扎实深入开展，持续强化理论武装，坚决落实“第一议题”制度；深入开展形势任务教育，大力弘扬航天精神；推动党建工作与经营管理互促融合，着力发挥全面从严治党引领保障作用，推动全面从严治党向纵深发展。