证券代码:300567 证券简称:精测电子 公告编号:2022-073

武汉精测电子集团股份有限公司 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

立信会计师事务所(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立信会计师事务所(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:以未来实施利润分配方案时股权登记日的总股本(剔除公司回购专用证券账户中的股份)为基数,向全体股东每 10 股派发现金红利 3.00 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	精测电子	股票代码	300567
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	刘炳华	程敏	
办公地址	武汉市东湖新技术开发区流芳园南路 22 号	武汉市东湖新技术开发区流芳园南路 22 号	
传真	027-87671179	027-87671179	
电话	027-87671179	027-87671179	
电子信箱	liubinghua@wuhanjingce.com	chengmin@jcdz.cc	

2、报告期主要业务或产品简介

(一)主营业务

公司主要从事显示、半导体及新能源检测系统的研发、生产与销售。公司目前在显示领域的主营产品涵盖 LCD、OLED、Mini/Micro-LED 等各类显示器件的检测设备,包括信号检测系统、OLED 调测系统、AOI 光学检测系统和平板显示自动化设备等;在半导体领域的主营产品分为前道和后道测试设备,包括膜厚量测系统、光学关键尺寸量测系统、电子束缺陷检测系统和自动检测设备(ATE)等;在新能源领域的主要产品为锂电池生产及检测设备,主要用于锂电池电芯装配和检测环节等,包括锂电池化成分容系统、切叠一体机、锂电池视觉检测系统和 BMS 检测系统等

平板显示检测是平板显示器件生产各制程中的必备环节,在 LCD 和 OLED 产品等平板显示器件的生产过程中进行光学、信号、电气性能等各种功能检测,主要用以确认生产制程是否完好、分辨平板显示器件良品与否、对每道工序上的不良品进行复判以及对不良品分类并加以解析提升产线良品率。平板显示检测系统行业的发展受下游平板显示产业的新增产线投资及因新技术、新产品不断出现所产生的产线升级投资所驱动,与平板显示产业的发展具有较强的联动性。

公司现有的半导体检测设备主要分为前道和后道测试设备。公司前道检测主要用于晶圆加工环节,目的是检查每一步制造工艺后晶圆产品的加工参数是否达到设计的要求或者存在影响良率的缺陷,偏向于物理性的检测;后道测试设备主要是用在晶圆加工之后、封装测试环节内,目的是检查芯片的性能是否符合要求,偏向于电性能的检测。

公司新能源领域中锂电池生产检测系统处于锂电池产业链的中游,系锂电池研发、生产及应用的重要组成部分。锂电池检测系统主要用于锂电池生产、锂电池功能性、安全性及可靠性检测,包括锂电池化成分容、锂电池组充放电检测、BMS 检测、锂电池组 EOL 检测及工况模拟检测等。

产品具体如下:

产品类别	产品类型	产品用途	具体产品
平板显示检测设备	信号检测系统	信号检测系统可提供多种信号接口并支持通道配置,通过灵活简易的 UI 控制,为显示模组提供信号、图像、高精度电源,驱动模组在被测环境工作,便于快速检查出被测品缺陷。可针对显示面板、显示模组的显示效果和电气参数等进行多功能检测,适用于显示面板和模组的研发、生产、信赖性试验等环节的全面测试需求	LCD 模组信号检测系统、LCD CELL 信号检测系统、Touch panel 检测系统、LED 点灯检测设备、EDP 信号转换盒等
	AOI 光学检测系统	通过单个或多个高清 CCD 摄像头自动扫描被测品采集图像,运用系统软件进行图形采集识别等处理,自动检查并显示出被测品缺陷,并修复 Mura 类缺陷。可针对模组、面板、背光、OLED 显示屏的光学、图像、外观等进行多功能自动检测,适用于被测品的产线测试需求	2.5D CG 素玻璃外观检测系统、中大尺寸 OC API 检测系统、LCD 在线 AOI 检测系统、大尺寸 LCD Demura 设备、宏观检查机、微观检查机等
	OLED 调测系统	主机采用可编程逻辑阵列完成信号生成、电源管理等功能,运用系统软件可灵活配置多种信号接口及通道,以灵活简易的 UI 控制 OLED 检测系统为被测品提供视频信号、微安级超高精度电源,便于快速检查出被测品缺陷,配备 AOI 模块及算法可实现 OLED 光学自动检测。可针对 OLED CELL、模组、触控效果、显示效果、电气特性进行多功能检测,适用于产品研发、生产、信赖性试验等完整测试需求	OLED 模组检测系统、OLED CELL 图形信号检测系统、OLED 光学检测系统、OLED gamma 调测系统、OLED Mura 补偿系统、OLED 寿命检测系统、OLED IVL 检测系统等
	平板显示自动化设备	通过单个和多个机械模组、运动单元、控制系统以及影像系统实现面板的清洁、吸附、移载、旋转、精密定位、自动压接、点亮、检测、打标、扫码、量测、老化测试、自动包装、自动堆栈等功能,可用于平板显示生产全制程	框胶检查机、膜厚测量机、Open cell 转体、PCBI 检查机、清洗机、自动包装机等
半导体检测设备	膜厚量测系统	能准确的确定半导体制造工艺中的各种薄膜参数和细微变化(如膜厚、折射率、消光系数等),应用范围包括刻蚀、化学气相沉积、光刻和化学机械抛光(CMP)等工艺段的测量	集成式膜厚量测设备、高性能独立式膜厚量测设备
	光学关键尺寸量测系统	可以进行显影后检查(ADI)、刻蚀后检查(AEI)等多种工艺段的二维或三维样品的线宽、侧壁角度(SWA)、高度/深度等关键尺寸(CD)特征或整体形貌测量,可测量二维多晶硅栅极刻蚀(PO)、隔离槽(STI)、隔离层(Spacer)、双重曝光(Double Patterning)或三维连接孔(VIA)、蜡式场效应晶体管(FinFET)、闪存(NAND)等多种样品	高精度光学关键尺寸量测设备(OCD)
	电子束缺陷检测系统	可以对光学缺陷检测设备的检测结果进行高分辨率复查、分析和分类,满足 28 纳米及更先进集成电路工艺制程的需求	先进的晶圆在线电子束缺陷复查和分类设备
	光学缺陷检测系统	高速检测晶圆芯片电路中的 short(短路)、open(断路)、凹陷和凸起等典型制造缺陷	明场光学缺陷检测设备
	Memory 老化(Burn-In)测试设备	在高低温环境中,对 Memory 芯片进行低速或者高速动态老化测试,按照不同的测试 Pattern、Workload 等文件和流程,模拟终端用户的使用习惯来对芯片进行 Read、Write、Erase 等压力测试,以筛选出 fail 芯片,并保存 fail 信息以便分析定位原因,对于有些芯片还需要进行修复。	Memory 高速高低温老化测试设备、Memory 低速高低温老化测试设备、老化修复(RDBI)高低温老化测试设备
	Memory 晶圆探测自动测试设备(CP ATE)	用于对 Memory wafer 上的芯片进行功能测试的设备,配合探针台、Probe Card 等完成自动测试。	800Mbps Memory CP ATE
	Memory 最终测试自动测试设备(FT ATE)	用于对封装后的 Memory 芯片进行功能、性能测试,配合 Handler 完成自动分选。	800Mbps Memory FT ATE、16Gbps Memory FT ATE
新能源设备	锂电池检测和生产设备	主要用于锂电池生产工序中的电芯装配和检测环节,系中后段重要生产和检测设备;BMS 检测系统则适用于电池管理系统(BMS)从研发、设计到生产各阶段的测试验证	锂电池化成分容系统、切叠一体机、锂电池视觉检测系统、BMS 检测系统等

(二)主要经营模式

1、采购模式

公司根据销售订单安排采购,对于集成芯片、电子元器件、电源、连接器等标准化零部件,依据销售订单的预测情况进行适当备货,其中集成芯片通过代理商采购;配套设备、PCB 电路板、结构件等非标准化零部件,通过定购的方式向专业厂商采购。

为保证原材料的品质,公司由研发部和运营部负责原材料选型,并由运营部-供应链管理中心对供应商进行遴选;为保障按时交货,公司建立了安全库存管理制度,满足公司的正常生产。

2、生产模式

由于不同客户的生产工艺、技术水平、产品类别、产品技术指标有所差异,需求的定制化特征突出,公司采用"以销定产"的生产模式。若承接的订单为公司已有成熟产品,则直接由生产部和测试部负责产品生产和出货检验;若订单标的为新型产品,则市场部接到客户订单后,由产品线经理进行部门间协调,先交由研发部对客户的需求进行技术预判,再协同运营部、生产部开发小批量样品,之后交由测试部进行检测,完成后则开始进行大批量生产。

3、销售模式

公司销售模式为直销。公司客户多为知名的平板显示厂商、集成电路厂商和锂电池厂商,公司在获得客户采购需求后,由市场管理部组织市场、技术、研发、生产等部门人员,针对客户的需求拟定产品技术方案,确定合作后签署正式供货合同。除少数产品以外,公司大部分产品需要提供现场安装调试服务。

4、研发模式

公司主要采取自主研发模式。公司坚持以客户需求为导向,实施自主创新的发展战略,注重知识产权建设,持续加大对"光、机、电、算、软"技术融合与提升的研发投入,并已形成了完善的研发创新体系,实现"销售一代、开发一代、储备一代"的研发战略。

由于公司平板显示、半导体和新能源检测设备产品主要为非标准化设备,产品研发主要采用客户需求定制化研发及行业前瞻性研发相结合的方式进行,注重需求分析评审、方案评审、设计验证评审、装配/生产工艺评审等过程控制。客户需求定制化研发指公司通过市场与销售获得商业机会后,根据客户的个性化需求和工艺特点,利用公司已有的技术成果,制定具有技术和成本优势的综合解决方案。行业前瞻性研发指公司基于行业以及技术的发展趋势,持续跟踪市场和客户需求,进行具有前瞻性的技术与平台预研、新产品和核心部件开发,不断对产品进行优化和迭代升级,确保可持续性的技术和成本优势。

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	6,047,340,999.01	4,984,316,734.85	21.33%	4,249,163,187.78
归属于上市公司股东的净资产	3,314,761,086.06	1,751,532,232.24	89.25%	1,448,658,544.91
	2021 年	2020 年	本年比上年增减	2019 年
营业收入	2,408,953,144.85	2,076,523,577.24	16.01%	1,950,732,047.13
归属于上市公司股东的净利润	192,288,353.49	243,226,119.06	-20.94%	269,710,569.15
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	116,238,452.45	236,749,467.82	-50.90%	242,680,728.68
经营活动产生的现金流量净额	-182,068,908.10	446,763,407.82	-140.75%	-115,184,747.08
基本每股收益(元/股)	0.72	0.99	-27.27%	1.10
稀释每股收益(元/股)	0.76	0.97	-21.65%	1.07
加权平均净资产收益率	6.92%	15.20%	-8.28%	21.44%

(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	594,650,076.54	696,942,985.12	476,480,394.07	640,879,689.12
归属于上市公司股东的净利润	64,643,952.91	81,832,336.93	35,941,915.94	9,870,147.71
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	61,663,495.16	71,906,907.23	27,645,459.98	-44,977,409.92
经营活动产生的现金流量净额	-229,295,885.83	-51,947,798.59	-66,554,323.98	165,729,100.30

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	18,497	年度报告披露日前一个月末普通股股东总数	21,992	报告期末表决权恢复的优先股股东总数		持有特别表决权股份的股东总数(如有)	
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	
彭骞	境内自然人	25.21%	70,112,000	53,784,000	质押	31,440,000	
陈凯	境内自然人	8.10%	22,529,813	20,310,310			
香港中央结算有限公司	境外法人	4.31%	11,992,502				
胡赟	境内自然人	2.53%	7,032,108				
济南兴铁投资合伙企业(有限合伙)	境内非国有法人	2.35%	6,529,964				
武汉精至投资中心(有限合伙)	境内非国有法人	1.87%	5,188,461				
汇安基金-华能信托·悦盈13号单一资金信托-汇安基金汇鑫58号单一资产管理计划	其他	1.80%	5,012,050				
中国工商银行股份有限公司-华夏核心制造混合型证券投资基金	其他	1.78%	4,941,490				
全国社保基金一零三组合	其他	1.58%	4,407,757				
湖北小米长江产业投资基金管理有限公司-湖北小米长江产业基金合伙企业(有限合伙)	其他	1.51%	4,209,640				
上述股东关联关系或一致行动的说明	公司未知上述股东是否存在关联关系,也未知是否属于一致行动人。						

公司是否具有表决权差异安排

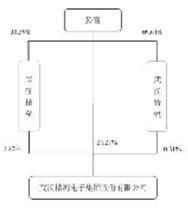
□ 适用 √ 不适用

(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

(1)债券基本信息

债券名称	债券简称	债券代码	发行日	到期日	债券余额(万元)	利率
武汉精测电子集团股份有限公司创业板公开发行可转换公司债券	精测转债	123025	2019 年 03 月 29 日	2025 年 03 月 29 日	30,866.17	1.00%001
报告期内公司债券的付息兑付情况	精测转债(债券代码:123025)于 2021 年 3 月 29 日按面值支付第二年利息,每 10 张精测转债(面值 1,000.00 元)利息为 8.00 元(含税)。					

注:001 票面利率:第一年为 0.5%,第二年为 0.8%,第三年为 1.0%,第四年为 1.5%,第五年为 2%,第六年为 2.5%。

(2)债券最新跟踪评级及评级变化情况

根据中诚信国际信用评级有限责任公司于 2021 年 6 月 18 日出具的《武汉精测电子集团股份有限公司公开发行可转换公司债券跟踪评级报告(2021)》,维持公司主体信用等级为 AA-,评级展望稳定;维持"精测转债"的信用等级为 AA-。

(3)截至报告期末公司近 2 年的主要会计数据和财务指标

单位:万元

项目	2021 年	2020 年	本年比上年增减
资产负债率	41.42%	62.74%	-21.32%
扣除非经常性损益后净利润	11,623.85	23,674.95	-50.90%
EBITDA 全部债务比	23.03%	23.42%	-0.39%
利息保障倍数	4.08	4.21	-3.09%

三、重要事项

报告期内,公司受到原材料大幅上涨、上游芯片缺货以及疫情反复等不利因素的影响,在一定程度上给公司增加了经营压力和挑战。面对上述压力和挑战,公司上下一心,在公司董事会以及公司管理层的正确领导下,公司继续加大战略研发投入,强化产品并加强研发创新。在显示测试领域,不断突破创新,积极调整产品结构,加大了面板中、前道制程设备、关键核心器件以及 Micro-LED、Mini-LED 等新型显示产品研究开发力度,同时公司也不断优化客户结构,由原来集中攻关大客户逐步转变为与大客户成为持久合作伙伴,增加海外客户的扩展力度;在半导体、新能源领域,特别是半导体领域中的技术、产品、市场方面均取得了较大突破,已在国内主要集成电路厂商取得批量订单,并打破国外厂商垄断,国产化进程的加快将进一步助力公司持续快速的发展。

鉴于半导体领域属于典型的资金、技术密集型行业,行业新产品研发投入较大,投资周期长,公司目前在半导体、新能源等新业务仍处于投入期,公司 2021 年研发投入 45,435.55 万元,较 2020 年同比增长 41.05%(其中在半导体领域研发投入 16,097.49 万元,较 2020 年同比增长 140.14%;显示领域研发投入 26,974.08 万元,较 2020 年同比增长 14.31%;在新能源领域研发投入 2,363.97 万元,较 2020 年同比增长 23.71%),对公司报告期内净利润造成了一定的影响。报告期内,公司实现营业收入 240,895.31 万元,同比增长 16.01%;实现归属于上市公司股东的净利润 19,228.84 万元,同比下降 20.94%;报告期末公司总资产为 604,734.10 万元,较期初增长 21.33%;归属于上市公司股东的净资产为 331,476.11 万元,较期初增长 89.25%。

(一)平板显示检测业务

报告期内,国内平板显示行业 LCD 产线投资放缓,但受益于 OLED、Micro-LED、Mini-LED 等新型显示产品的发展和下游应用的不断拓展,以及市场渗透率逐步提升,催生出多类应用场景,如移动消费终端、智能穿戴设备、智慧医疗、智慧教育、智能汽车、轨道交通等。这类创新应用场景的市场正在加速成长。公司在深耕存量市场的基础上,在创新应用场景中不断拓展增量市场。

同时,公司基于在"光、机、电、算、软"一体化的整体方案解决能力优势,不断向面板中、前道制程扩展,成功实现了 Array 制程和 Cell 制程产品的开发和规模销售,成为行业内少数几家能够提供平板显示三大制程检测系统的企业;

其次,在关键核心器件(显示仪器仪表),通过近几年持续的投入以及孵化,目前已经有色彩分析仪、成像式闪烁频率测仪、成像式亮度色度仪、AR/VR 测量仪、Micro-LED 微显示多功能亮色度测量仪等多款产品投放市场,取得国外头部终端厂商和全部主流面板生产厂商的重复批量订单,打破国外厂商在高端显示测量仪器长期垄断;

另外,公司不断发力以 μ-LED 为基础的半导体显示,通过不断加大研发投入,开拓创新,在微显示领域不断扩大领先优势。在 Micro-LED 微显示领域,根据公司特有的 ATE、AOI 整合的技术进行晶圆段微显示单元的 AOI 检测,另外在模组段能实现 Demura、Gamma、API 和 AVI 多合一的整合检测,在半成品和成品之后(AR/VR 阶段),可以对近眼显示实现色彩和视角的检测。最后,公司也不断调整和优化客户结构,由原来集中攻关大客户逐步转变为与大客户成为持久合作伙伴,同时增加海外客户的扩展力度。

公司紧跟市场变化,依托已有的技术优势和完善的市场及服务体系,不断强化公司"光、机、电、算、软"一体化系统集成优势,大力推动新型显示产品以及关键核心器件发展,进一步巩固了行业优势,虽然受原材料大幅上涨等不利因素的影响,毛利润较去年有一定幅度的下滑,但公司在显示领域销售收入仍保持了较好的增长。

报告期内,公司在平板显示检测领域实现销售收入 218,763.05 万元,较上年同比增长 10.31%;其中 OLED 领域 2021 年实现销售收入 80,857.29 万元,较上年同比增长 9.88%。综上,公司在显示领域仍保持了较好增长。未来,公司对整个显示检测领域行业以及公司在该领域持续稳健增长充满信心。

(二)半导体检测业务

目前公司已形成在半导体检测前道、后道全领域的布局,公司子公司武汉精鸿主要聚焦自动检测设备(ATE)领域(主要产品是存储芯片测试设备),目前已实现关键核心产品技术转移、国产化研发、制造、核心零部件国产化,老化(Burn-In)产品线在国内一线客户实现批量重复订单,CP(Chip Probe,晶片探测)、FT(Final Test,最终测试,即出厂测试)产品目前已取得相应订单。

公司子公司上海精测主要聚焦半导体前道检测设备领域,致力于半导体前道量测检测设备的研发及生产。上海精测膜厚产品(含独立式膜厚设备)、电子束量测设备已取得国内一线客户的批量订单;明场光学缺陷检测设备已取得突破性订单;OCD 设备也获得国内一线客户验证通过,半导体硅片应力测量设备等其余储备的产品目前正处于研发、认证以及拓展的过程中。2021 年公司在整个半导体板块实现销售收入 13,617.16 万元,较上年同比增长 110.54%。

(三)新能源检测业务

报告期内,公司新设立常州精测与武汉精能共同深耕新能源测试领域。公司布局新能源产业虽然较晚,但依托在平板显示和半导体检测设备领域的技术积累和装备制造经验,具备针对系统项目开发集成的研发生产经验,具有将运动控制、视觉检测、分布式处理系统等成熟技术结合动力电池厂商工艺特点进行定制开发的能力,为锂电池各工艺段生产装备的快速开发奠定了技术基础。目前已逐步缩小与同行业公司的差距。2021 年公司在新能源领域实现销售收入 5,184.71 万元。虽然较上年同比减少 35.88%,但是公司高度重视新能源装备领域的客户开发,已储备了较好的客户资源,具备持续拓展其他锂电池客户的能力。2022 年 3 月,公司与中创新航签署《战略合作伙伴协议》,确定公司为其锂电设备的优选合作商,在锂电设备领域开展深度合作,共同研发迭代产品,提升双方产业竞争力。此外,公司正积极开拓与国内知名电池厂商的合作关系。

(四)研发持续高投入,不断拓展应用领域

报告期内,公司继续保持研发投入强度,研发投入 45,435.55 万元,较上年增加 41.05%,占营业收入的 18.86%(其中在半导体领域研发投入 16,097.49 万元,较 2020 年同比增长 140.14%;显示领域研发投入 26,974.08 万元,较 2020 年同比增长 14.31%;在新能源领域研发投入 2,363.97 万元,较 2020 年同比增长 23.71%)。持续的高投入研发为公司带来了较丰硕的成果:截至报告期末,公司已取得 1,472 项专利授权(其中 570 项发明专利,646 项实用新型专利,256 项外观专利)、285 项软件著作权、76 项软件产品登记证书、59 项商标(其中国际商标 27 项)。

未来公司将持续保持高研发投入,通过开放创新与资源整合,在平板显示领域不断开拓创新,积极向上下游领域进行延展,保持竞争力;在半导体与新能源领域,积极创新探索,不断努力实现技术及产品的突破,尽快提升新业务客户范围、订单数量及营收规模;在新的业务领域早日实现盈亏平衡,为下阶段半导体及新能源业务的快速发展奠定坚实基础。

(五)持续提升信息披露质量,强化投资者关系

公司连续几年在深交所信息披露考核等级取得好成绩,2021 年公司继续保持优良的工作传统,不断加强业务学习,认真履行信息披露义务。同时在遵守信息披露有关规定的前提下及时回复互动易平台中的投资者提问,举办多场次的机构投资者交流会、业绩说明会,始终保持投资者关系电话的畅通,保障了投资者与上市公司的畅通交流,增加了公司运作的透明度,有效履行了公司的义务,维护了公司的形象,进一步强化了公司的投资者关系。

后续,公司将继续紧抓高世代显示面板、OLED 新增及存量产线投资、传统面板领域向行业的前道、关键核心部件以及 Mini-LED 和 Micro-LED 等新型显示技术商业应用的投资机会,积极开拓国内及国际市场,同时以客户需求为导向,积极研发出满足客户产线以及实现国产化替代的技术产品,提高公司产品市场占有率及产线渗透率。

公司将持续加大对半导体及新能源领域的研发投入,进一步完善新业务板块产业布局,加快公司半导体、新能源测试设备的产品进一步突破和产业化进程,推动公司半导体、新能源测试设备业务板块的发展。同时,积极寻找半导体、新能源测试领域优秀的合作伙伴,共同推进半导体、新能源测试技术及产品应用的发展,快速提升竞争力。

证券代码:300567 证券简称:精测电子 公告编号:2022-087

武汉精测电子集团股份有限公司 关于向不特定对象发行可转换公司债券预案披露的提示性公告

公司及董事会全体成员保证信息披露的内容真实、准确、完整、没有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

武汉精测电子集团股份有限公司(以下简称"公司")于 2022 年 4 月 24 日召开第四届董事会第六次会议、第四届监事会第五次会议,审议通过了公司向不特定对象发行可转换公司债券的相关议案。《武汉精测电子集团股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券预案》等相关公告已同日在中国证监会指定的创业板信息披露网站巨潮资讯网(http://www.cninfo.com.cn)披露,敬请投资者注意查阅。

公司向不特定对象发行可转换公司债券预案等相关公告披露事项不代表审批机关对于本次向不特定对象发行可转换公司债券相关事项的实质性判断、确认或批准,其所述本次向不特定对象发行可转换公司债券相关事项的生效和完成尚待公司股东大会审议及有关审批机关的核准,敬请广大投资者注意投资风险。

特此公告。

武汉精测电子集团股份有限公司

董事会

2022 年 4 月 25 日

证券代码:300845 证券简称:捷安高科 公告编号:2022-009

郑州捷安高科股份有限公司 2021 年年度报告披露提示性公告

本公司及董事会全体成员保证信息披露的内容真实、准确、完整,没有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

郑州捷安高科股份有限公司(以下简称"公司")于 2022 年 4 月 25 日召开第四届董事会第十五次会议审议通过了《关于(2021 年年度报告及报告摘要)的议案》。为便投资者全面了解公司的经营情况、财务状况等,公司 2021 年年度报告及摘要于 2022 年 4 月 26 日在中国证监会指定信息披露网站巨潮资讯网(www.cninfo.com.cn)披露,敬请投资者注意查阅。

特此公告。

郑州捷安高科股份有限公司

董事会

2022 年 4 月 26 日

证券代码:300845 证券简称:捷安高科 公告编号:2022-013

郑州捷安高科股份有限公司 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

中勤万信会计师事务所(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中勤万信会计师事务所(特殊普通合伙)变更为中勤万信会计师事务所(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 92,356,000 股为基数,向全体股东每 10 股派发现金红利 3.00 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 2 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	捷安高科	股票代码	300845
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	王建军	贺冬冬	
办公地址	郑州高新技术产业开发区科学大道 133 号 11 层	郑州高新技术产业开发区科学大道 133 号 11 层	
传真	0371-60937778	0371-60937778	
电话	0371-86589303	0371-86589303	
电子信箱	dongshihui@jiean.net	dongshihui@jiean.net	

2、报告期主要业务或产品简介

(一)公司主营业务情况

公司是国内早期从事 VR/AR 与产业技术结合的方案提供商,从成立以来专注于以计算机仿真、虚拟现实技术为依托,面向开设轨道交通相关专业的院校、地铁公司等提供专业的仿真实训整体解决方案。并逐步将公司在轨道交通领域积累的核心技术向其他行业扩展,目前已形成轨道交通、安全作业、船舶、航空港等领域协同发展。

报告期内,公司主营业务集中在轨道交通实训和应急安全两方面,兼顾航海船舶及装备仿真领域,同时加大通用航空仿真领域的投入。

1、轨道交通

公司轨道交通仿真应用产品分为铁路交通仿真实训产品和城市轨道交通仿真实训产品。其中铁路交通仿真实训系统产品可用于普速和高速铁路交通工具仿真实训。涵盖工务、机务、车务、车辆、电务和供电六个专业系列。可以互相协调,联合调动,满足多岗位协同实训。

城市轨道交通仿真实训系统产品应用于地铁、轻轨、有轨电车和磁悬浮等城市轨道交通工具的仿真实训活动,涵盖车辆、运营管理、机电、通信信号和供电五个系列。

通过多年的研发及布局,目前公司已形成铁路、轨道交通行业全岗位实训系统,可以实现多岗位联同,多部门协作的大型综合仿真实训。

2、应急安全

随着社会经济与文明的高速发展,安全问题被提到了前所未有的高度。为响应国家号召,公司适时提出"智慧应急、铸就安全"的业务理念,从专业化、网络化、大数据、人工智能、资源共享五个维度出发,凭借多年的实践与专家论证,为应急管理体系打造出一套符合标准、系统规范、严谨高效的专业化特种作业从业人员安全培训和上岗考核的整体服务解决方案,主要产品为安监考培仿真实训系统,涵盖低压电工作业、高压电工作业、虚拟灭火、焊接与热切割、高处安装(维护、拆除)、非煤矿山、煤气作业、登高架设等特种安全作业类型,可有效满足批量化培训和考核需求,保证实操和考试过程安全环保的同时显著降低成本。

针对公共安全领域难题,公司在应急考培研发基础上,横向扩展应急安全领域,以体验式实操为建设宗旨建设深度安全体验中心,涵盖消防、应急自救、交通、居家安全、自然灾害等不同情景下体验需求,可广泛应用于应急安全教育体验。

3、船舶仿真产品及装备仿真平台

主要面向船舶类企业和院校等提供各类船舶操纵仿真实训系统。可应用于船舶操纵、引航、碰撞等相关科目的培训和考核。装备仿真训练平台可应用于武器装备原理教学、技能操作训练、战术协同、对抗训练等系统的开发、集成和运用。

(二)公司市场地位

公司在虚拟仿真培训领域发展近二十年,深耕铁路交通、轨道交通领域教学培训,并从轨道交通领域积累的核心技术拓展至安全作业和船舶等其他行业,提供专业化、系统化的虚拟仿真实训软硬件设备。

公司与行业内科研院校、主管部门等密切合作,是"城市轨道交通运营安全管理技术及装备"行业研发中心,河南省高速铁路运维工程中心;河南省虚拟现实仿真工程技术研究中心;2021 年当选为中国职业技术教育学会第三届智能轨道交通专委会副主任单位。

近年来,公司通过提高产品品质、协办技能大赛不断提高公司在行业内的影响力,主要客户份额不断提升;2021 年 6 月公司与世界技能组织签订全球合作伙伴协议,成为其 26 个"全球行业合作伙伴"之一,将协办 2022 年 10 月在上海举办的第 46 届世界技能大赛轨道车辆技术及飞机维修两个赛项。预计通过世赛的举办,将给公司带来更多的发展机遇,更好地开展轨道交通国际培训业务。目前公司在轨道交通虚拟仿真教育培训、应急安全考培细分领域均位于国内厂商前列。

(三)经营模式

公司主要通过参与招投标获取订单,生产活动历经方案设计评审、生产任务派发、软硬件开发、系统集成和调试和检验等环节。针对项目所需物料,执行"以产定购"采购模式,根据具体项目需求开展采购活动,采购对象分为具有实物形态的原材料和外协服务。报告期内,公司主要收入来源于提供轨道交通、应急安全、船舶领域等的计算机仿真实训系统解决方案。

(四)主要业绩驱动因素

1、产业政策扶持

近年来,随着计算机技术、交互技术、人工智能、VR、AR 等技术的广泛运用,使得 VR 与各行业不断连接,VR+ 行业模式不断涌现,其中 VR 与教育领域是较早实现连接并得到广泛应用,已适用于中小学教育、职业教育、高等教育等方面。

2021 年《中华人民共和国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》公布,虚拟现实与增强现实被列入七项数字经济重点产业之一,提出以数字化转型整体驱动生产方式、生活方式和治理方式变革。

《"十四五"数字经济发展规划》提到数字经济核心产业增加值 GDP 比重从 2020 年的 7.8%增长至 2025 年的 10%。作为最具代表性的新一代信息技术之一,虚拟现实已成为诸多行业数字化转型的催化剂,不论是利用 VR 辅助产品研发、装配、验证、检修,还是结合 VR 技术强化专业技能培训,VR 正凭借其较高的沉浸感、较强的交互性和想象性优势,赋能智慧管理、智慧工作、智慧生活。

2021 年,教育部印发《职业教育专业目录(2021 年)》,其中设置了 247 个高职本科专业,并印发《本科层次职业教育专业设置管理办法(试行)》,正式建立本科层次职业教育专业设置管理的国家制度。

中央办公厅、国务院办公厅印发《关于推动现代职业教育高质量发展的意见》优化职业教育供给结构,发展新兴专业,加快建设紧缺专业。推进产教深度融合,培育一批行业领先的产教融化型企业,推动校企共建共管产业学院、企业学院,推动职业教育高质量发展。

同年 6 月人力资源社会保障部印发了"技能中国行动"实施方案,提到十四五"期间新增技能人才 4000 万人以上,技能人才占就业人员比例达到 30%,东部省份高技能人才占技能人才比例达到 35%,中西部省份高技能人才占技能人才比例在现有基础上提高 2-3 个百分点。

健全完善"技能中国行动"政策制度体系中,包括构建职业技能竞赛体系;完善以世界技能大赛为引领、国家职业技能大赛为龙头、行业职业技能竞赛和地方各级职业技能竞赛以及专项赛为主体、企业和院校职业技能比赛为基础的具有中国特色的职业技能竞赛体系。建设 1 个世界技能大赛综合训练中心、3 个世界技能大赛中国研究中心、1 个世界技能大赛中国研修中心、400 个左右世界技能大赛中国实训基地。推动省市县普遍举办综合性职业技能竞赛,加快培养专业化人才队伍,加强职业技能竞赛工作信息化建设。

人社部等四部门联合印发《"十四五"职业技能培训规划》指出,到 2025 年要新增取得职业资格证书或职业技能等级证书 4000 万人次,其中:新增高技能人才 800 万人次,新建公共实训基地 200 个。健全完善终身职业技能培训体系。深入实施职业技能提升行动,大力开展企业职工岗位技能提升培训,突出高技能人才培训、产业紧缺人才培训、安全技能提升培训、转岗转业培训等,依托职业院校、企业等建设一批国家级高技能人才培训基地和技能大师工作室。

2、公司技术创新能力不断加强,产品齐全

公司建立了职责清晰、分工明确、协作高效、运作流畅的研发体系,涵盖了平台类研发、产品类研发、项目类研发三个层级,公司注重研发人才梯队建设,引进行业内优秀