

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线体、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	高精度光学关键尺寸量测设备（OCD）

		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）、鳍式场效应晶体管（FinFET）、闪存（NAND）等多种样品	
	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，通过订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	21,992	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
-------------	--------	--------------------	--------	-------------------	---	--------------------	---

		数				
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			
胡隽	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

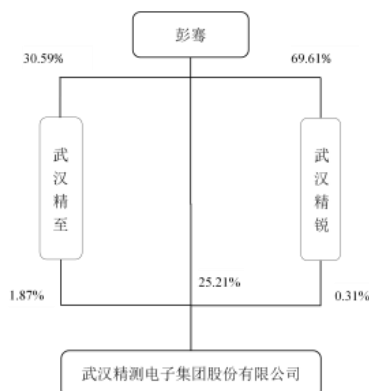
适用 不适用

(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、成像式闪烁频率测试仪、成像式亮度色度仪、AR/VR测量仪、Micro-LED微显示多功能亮度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。