

中信证券股份有限公司
关于深圳市恒运昌真空技术股份有限公司
2026 年半年度持续督导跟踪报告

中信证券股份有限公司（以下简称“中信证券”或“保荐人”）作为深圳市恒运昌真空技术股份有限公司（以下简称“恒运昌”或“公司”或“上市公司”）首次公开发行股票并在科创板上市的保荐人，根据《证券发行上市保荐业务管理办法》《上海证券交易所科创板股票上市规则》等相关规定，中信证券履行持续督导职责，并出具本持续督导半年度跟踪报告。

一、持续督导工作概述

1、保荐人制定了持续督导工作制度，制定了相应的工作计划，明确了现场检查的工作要求。

2、保荐人已与公司签订保荐协议，该协议已明确了双方在持续督导期间的权利义务，并报上海证券交易所备案。

3、本持续督导期间，保荐人通过与公司的日常沟通、现场回访等方式开展持续督导工作，并于 2026 年 9 月 7 日对公司进行了现场检查。

4、本持续督导期间，保荐人根据相关法规和规范性文件的要求履行持续督导职责，具体内容包括：

（1）查阅公司章程、股东会及董事会议事规则等公司治理制度、股东会及董事会会议材料；

（2）查阅公司财务管理、会计核算和内部审计等内部控制制度；

（3）查阅公司募集资金管理相关制度、募集资金使用信息披露文件和决策程序文件、募集资金专户银行对账单、募集资金使用明细账、公司出具的 2026 年半年度募集资金存放与实际使用情况的专项报告；

（4）对公司高级管理人员进行访谈；

(5) 对公司及其控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员进行公开信息查询；

(6) 查询公司公告的各项承诺并核查承诺履行情况；

(7) 通过公开网络检索、舆情监控等方式关注与发行人相关的媒体报道情况。

二、保荐人和保荐代表人发现的问题及整改情况

基于前述保荐人开展的持续督导工作，本持续督导期间，保荐人和保荐代表人未发现公司存在重大问题。

三、重大风险事项

本持续督导期间，公司主要的风险事项如下：

(一) 核心竞争力风险

1、技术创新风险

公司等离子体射频电源系统产品主要应用于半导体领域，属于技术密集型行业。随着芯片制程的不断升级，不同客户技术路线和指标各有差异，公司需紧跟晶圆厂商及半导体设备商等产业链下游厂商的需求不断提高技术水平和产品性能，并且持续优化工艺，这对公司的研发能力、工艺水平提出更高要求，公司必须及时研发新的技术以应对下游厂商不断提升的技术要求。如果公司的技术创新能力不能及时跟上行业技术更迭的速度，将导致未来相关研发项目与市场需求产生偏差，进而对公司的发展前景和经营业绩产生不利影响。

2、技术人才流失与核心技术泄密的风险

技术人才与核心技术是公司保持和提升市场竞争力的关键基础。随着市场需求的不断增长，公司对技术人才的需求不断提升，公司需长期维持技术人才充足、队伍稳定以保持市场竞争力。若公司无法持续为技术人才提供更具竞争力的薪酬待遇和发展平台，公司将面临技术人才流失的风险。同时，公司存在因技术人才流失、外界窃取等原因导致核心技术泄密的风险，进而对公司生产经营产生不利影响。

3、研发投入未取得预期效果的风险

等离子体射频电源系统行业属于技术密集型产业，而相关技术成果需要在市场转化过程中接受严格的检验，如果公司在研发过程中未能实现关键技术的突破，或相关技术无法实现产品化、商业化，则公司可能面临研发投入未取得预期效果的风险。

（二）经营风险

1、市场竞争地位变化的风险

目前，全球等离子体射频电源系统市场主要由 MKS 和 AE 等海外厂商垄断。公司依靠多年来的探索与创新，具备了与国际先进企业同台竞争的能力，但公司与国际巨头仍有一定差距，产品尚未进入国际半导体设备厂商，主要用于国内半导体设备厂商。未来，面对全球和国内竞争，如果公司未能持续提升自身技术水平、产品质量和综合竞争能力，则公司将无法保持国内的市场领先地位，并与海外巨头的差距进一步拉大，导致公司无法实现经营战略和业绩目标。

2、客户集中的风险

等离子体射频电源系统作为半导体设备的核心零部件，需要得到设备商及晶圆厂的双重认证，设备定型通过晶圆厂验证后，不再轻易更换供应商；同时，半导体设备商为保证核心零部件的安全供应，选择与头部等离子体射频电源系统供应商长期合作。拓荆科技是国产薄膜沉积设备龙头，龙头地位稳固、经营情况良好；公司与拓荆科技合作历史长、合作关系稳固。但如果未来公司无法持续拓展拓荆科技以外的新客户，或拓荆科技等主要客户的生产经营情况、经营战略、技术路线、价格等商业条款发生重大不利变化，或行业竞争格局发生重大变化，都将对公司经营业绩产生不利影响。

3、市场开发风险

依靠多年来的探索与创新，公司产品在产品品质、工作性能稳定性、产品良品率上具备与国际先进企业同台竞争的能力，实现了国产等离子体射频电源系统的自主可控。公司目前已批量供货半导体领域的拓荆科技、中微公司、北方华创、微导纳米、盛美上海等国内龙头半导体设备商，以及光伏电池片薄膜沉积、显示

面板镀膜、精密光学镀膜等一般工业领域客户。未来，如果公司产品不能有效适应不同领域客户的需求、持续提升产品品质和技术水平，则公司可能面临新产品和新市场开发失败风险，将对公司经营情况产生不利影响。

4、产能无法满足业务发展的风险

随着以人工智能为代表的新兴应用对芯片算力和存力的需求快速增长、以及终端消费市场需求回暖，全球半导体行业已进入新一轮上升周期。同时，随着半导体产业链国产化率的加速提升，公司产品的市场需求预计将继续保持增长。国内头部半导体设备商对核心零部件供应商的生产能力和交付能力要求较高，因此充足的产能是零部件供应商拓展下游应用领域、扩大市场份额和提升客户服务能力的重要保障。公司产能已于最近三年超负荷运行，2024 年度、2025 年度、2026 半年度的产能利用率分别达到 111.24%、98.51%、102.46%。尽管公司已积极通过扩产和生产流程优化等方式提升产能，但仍难以充分满足市场快速增长的需求。若公司未能及时扩充产能，将可能面临市场机会流失、业务拓展受限及竞争力下降等风险。

5、供应链风险

公司生产所需的主要原材料包括电容、MOSFET、芯片及模组等电子件，功率模块等电气件以及定制五金件等结构件。报告期内，部分原材料受关键贵金属涨价、AI 算力需求提升等影响导致其采购价格波动及交期延长。若未来原材料价格继续上行且交期继续延长，将可能影响公司的产品交付进度与成本控制。公司亦有部分元器件向海外厂商采购，虽然公司不断推进相关元器件的国产化进程，但国际贸易摩擦加剧及部分进口零部件价格波动仍可能对公司供应链稳定产生一定不利影响。针对以上情况，公司采取了较为积极的备货策略，并持续加强本地化供应链建设，以保证供应链安全与稳定。

（三）财务风险

1、业绩波动的风险

报告期内，公司实现营业收入 27,836.07 万元，同比略降 8.45%，主要原因系公司部分客户根据自身经营及生产节奏动态调整对公司的采购进度。公司作为

半导体核心零部件企业，订单一般随客户验证及量产逐步释放，公司一方面根据市场需求释放速度及公司发展规划进行了适度的产能预增，另一方面积极推进新技术突破和重点客户新产品研发与验证导入。如果未来发生宏观经济波动、国家产业政策调整、市场竞争加剧、公司未能有效拓展国内外新客户、客户需求波动、产品市场价格下降、晶圆厂对半导体设备客户的验证进度不如预期、产品研发投入未能及时实现产业转化等情形，公司将面临一定的经营压力，未来营业收入、毛利率及净利润可能存在波动的风险。

2、不能持续享受税收优惠政策的风险

报告期内，公司为高新技术企业，享受高新技术企业所得税的优惠。如有关高新技术企业税收优惠政策发生变化，或公司未来不符合高新技术企业税收优惠的申请条件，使得公司不能继续享受高新技术企业所得税的优惠，将导致公司所得税费用上升，进而对公司业绩造成影响。

（四）行业风险

1、半导体行业周期波动的风险

公司报告期内收入主要来自半导体设备行业，而全球半导体行业发展呈现一定的周期性特点。每轮大周期的启动由新兴技术推动产品升级和创新，进而带动终端市场需求、半导体市场规模的增加。半导体行业周期受新兴技术以及计算机、消费电子、网络通信、汽车电子、物联网等终端消费市场需求影响，周期波动会影响半导体市场的需求、晶圆厂的产能布局和资本开支，进而影响对半导体设备及零部件的需求。若公司不能准确判断周期的变化、及时应对半导体市场需求的变动，则可能对公司的生产经营产生不利影响。若晶圆厂商受周期影响而降低资本开支，将可能减少半导体设备的采购，进而影响半导体设备厂商对核心零部件的采购，从而对公司的收入及利润水平产生不利影响。

2、国际贸易摩擦变化的风险

公司产品主要应用于半导体设备行业，近几年受国际地缘政治形势等因素影响较深，如果未来相关国家和地区出于贸易保护、地缘政治等原因，进一步通过出口限制等政策加强贸易壁垒，将可能影响国内晶圆厂商和半导体设备企业生产

经营和供应链的稳定性，进而对公司经营发展产生一定的不利影响。

四、重大违规事项

基于前述保荐人开展的持续督导工作，本持续督导期间，保荐人未发现公司存在重大违规事项。

五、主要财务指标的变动原因及合理性

2026 年上半年，公司主要财务数据及指标如下所示：

单位：万元

主要会计数据	2026 年 1-6 月	2025 年 1-6 月	本期比上年同期增减 (%)
营业收入	27,836.07	30,405.63	-8.45
归属于上市公司股东的净利润	5,235.05	6,934.76	-24.51
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	5,033.52	6,476.31	-22.28
经营活动产生的现金流量净额	3,319.72	-952.24	不适用
主要会计数据	2026 年 6 月末	2025 年末	本期末比上年末增减 (%)
归属于上市公司股东的净资产	221,309.10	80,025.30	176.55
总资产	233,895.87	90,108.87	159.57
主要财务指标	2026 年 1-6 月	2025 年 1-6 月	本期比上年同期增减 (%)
基本每股收益 (元 / 股)	0.81	1.37	-40.88
稀释每股收益 (元 / 股)	0.81	1.37	-40.88
扣除非经常性损益后的基本每股收益 (元 / 股)	0.78	1.28	-39.06
加权平均净资产收益率 (%)	2.62	9.70	减少7.08个百分点
扣除非经常性损益后的加权平均净资产收益率 (%)	2.52	9.06	减少6.54个百分点
研发投入占营业收入的比例 (%)	16.44	14.24	增加2.20个百分点

1、报告期内，公司实现营业收入 27,836.07 万元，较上年同期略降 8.45%，主要系部分客户根据自身经营及生产节奏，动态调整对公司的采购进度所致。公司作为半导体核心零部件企业，订单一般随客户验证及量产而逐步释放，公司一

方面根据市场需求释放速度及自身发展规划进行了适度的产能预增,另一方面积极推进新技术突破和重点客户新产品研发与验证导入。

2、报告期内,公司利润总额、归属于上市公司股东的净利润和归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润较上年同期分别下降 26.74%、24.51%和 22.28%,除营业收入略有下降外,主要原因还包括:公司全面提升运营管理水平,持续加大研发投入和各类人才引进力度,相关人员费用有所增长;本期政府补助较上年同期有所减少;本期按照会计准则要求计提的资产减值损失有所增加。

3、报告期内,公司经营活动产生的现金流量净额相比上年同期转正且大幅增长,主要系报告期内公司增加以银行承兑汇票背书转让的方式向供应商支付货款,购买商品支付的现金相应减少。同时,上年同期,公司为保证安全库存、降低成本上涨风险,实施集中前置采购策略,购买商品支付的现金流出较多。

4、报告期末,公司归属于上市公司股东的净资产和总资产较上年末均大幅增长,主要系报告期内公司首次公开发行股票并上市募集资金,股本和资本公积相应增加所致。

5、报告期内,公司基本每股收益、稀释每股收益和扣除非经常性损益后的基本每股收益较上年同期均有所下降,主要系报告期内公司首次公开发行股票并上市,股本增加,以及净利润下降所致。加权平均净资产收益率、扣除非经常性损益后的加权平均净资产收益率有所下降,主要系报告期内公司首次公开发行股票并上市、实施 2025 年度权益分派,以及净利润下降综合所致。

六、核心竞争力的变化情况

(一) 公司的核心竞争力

1、客户资源优势

目前公司是国内极少数实现批量交付半导体级等离子体射频电源系统的企业,公司已实现对拓荆科技、中微公司、北方华创、微导纳米、盛美上海等国内头部半导体设备商的批量供货。除半导体设备企业外,公司也已通过中芯国际等国内龙头终端晶圆厂的准入审核。此外,公司还在积极推进其他多款等离子体射频电源、匹配器、远程等离子源的后续验证工作,以期建立更为密切的合作关系。

核心零部件影响半导体设备运行的整体性能，头部效应显著，领先通过认证并批量交付的企业更容易获得国产替代资源并形成正向反馈。由于半导体行业验证周期较长，且晶圆厂要求“精确复制”的管理模式，使其确保在全球不同工厂生产产品质量和成品率，因此核心零部件供应商一旦与主要半导体设备客户建立合作关系，合作关系通常会非常稳定，具有较强的客户粘性，新进入者对合作关系的影响相对较小。公司等离子体射频电源和匹配器产品已经全面覆盖下游头部客户，这些稳定的合作关系将进一步巩固和提升公司在行业中的地位，形成良性循环，为公司在半导体设备领域的持续发展提供了坚实基础。

2、产品优势

历经十二年，公司先后推出 CSL、Bestda、Aspen 三代产品系列等离子体射频电源系统，成功打破了美系两大巨头在国内长达数十年的垄断格局。公司已量产的产品已达国际龙头企业的次新一代同等技术水平。第四代产品 Cedar 系列等离子体射频电源系统将射频电源和匹配器整合为一体化平台，可支撑 5 纳米及以下更先进制程，截至报告期末已达到部分机型小批量试产阶段。公司凭借多年以来产品的优势积累，在国产半导体设备的薄膜沉积、刻蚀等关键细分领域持续扩大市场占有率，实现对进口零部件的国产替代，产品质量和性能得到了客户的高度认可，建立了良好的口碑，在半导体级等离子体射频电源系统领域占据领先地位。半导体设备及零部件行业具有“精确复制”的要求，等离子体射频电源系统的量产必须确保高度稳定和可重复的生产工艺，且需经过精密的校准和严格的测试流程，以确保性能的一致性和长期稳定性。在此严苛要求下，公司已具备成熟的规模化量产能力，并成为薄膜沉积、刻蚀环节国内头部设备商的战略级供应商。

3、技术优势

经过十多年的持续研发、不断创新和积累，公司以技术发展、行业需求为双导向，建立了“基石技术+产品化支撑技术”的技术体系，一方面从测量、控制及架构构建的底层通用的 3 大基石技术，并基于基石技术，结合半导体设备中应用，特别是先进制程中更快速、更精准、更稳定的应用诉求和实现难点，发展出 9 大产品化支撑技术，实现了突破高端等离子体射频电源系统的先进设计、测量和控制等难题，掌握了信号采样及处理、相位同步锁定、快速调频、脉冲控制等等

离子体射频电源系统运行中的关键技术。通过公司的等离子体射频电源系统产品，下游客户的设备实现了将射频赋能等离子体过程控制在 10 毫秒等级。射频快速响应能够使等离子体在最短时间内达到稳定状态，实现对薄膜厚度和膜厚均匀性的精准控制，是设备运行的稳定性和产品良率的关键。截至报告期末，公司拥有已授权发明专利 144 项，境内外在申请发明专利 126 项，在产品迭代方面积累了丰富的技术储备。

4、研发优势

随着半导体制程的一路发展，刻蚀工艺中更高的深宽比、芯片中叠层间更高的一致性、原子级尺寸的逻辑结构和更复杂 3D 形状结构等特性驱动着新的工艺、新的材料以及其他结构和工艺的更深层次的变化，这些变化的实现都需要有等离子体射频电源系统的深度参与。公司在自主创新的基础上，注重与科研院所、高等院校等外部机构的合作，坚持产学研一体化的创新研发机制，为持续发展提供有力保障。公司积极与哈尔滨工业大学、北京航空航天大学、西安电子科技大学、大连理工大学、广东工业大学、深圳技术大学、岭南师范学院、西南交通大学等国内高校，通过共建实验室、项目合作等方式开展产学研合作，不断提升公司的研发水平和能力。

5、团队优势

公司汇聚了一支在等离子体射频电源系统及半导体核心零部件行业拥有二十年以上从业经验的国际化团队，集合全球智慧，提供创新设计和产品，拥有深厚背景和丰富经验，对半导体技术的发展脉络、市场需求变化以及行业趋势有着深刻的认识和精准的把握。团队成员不仅在技术研发方面拥有卓越的能力和敏锐的洞察力，而且在运营管理和市场拓展等方面有着长期的从业经历，对半导体行业具有深刻理解和具有丰富的实践经验，是公司持续创新和保持竞争力的重要基石。

（二）核心竞争力变化情况

本持续督导期间，保荐人通过查阅同行业上市公司及市场信息，查阅公司招股说明书、定期报告及其他信息披露文件，对公司高级管理人员进行访谈等，未

发现公司的核心竞争力发生重大不利变化。

七、研发支出变化及研发进展

（一）研发支出变化

单位：万元

项目	2026 年 1-6 月	2025 年 1-6 月	变化幅度（%）
费用化研发投入	4,575.24	4,330.84	5.64
资本化研发投入	-	-	-
研发投入合计	4,575.24	4,330.84	5.64
研发投入总额占营业收入比例（%）	16.44	14.24	增加 2.20 个百分点
研发投入资本化的比重（%）	-	-	-

公司研发活动正常开展，本期研发投入较上年同期增长 5.64%，研发投入占营业收入的比例为 16.44%。

（二）研发进展

2026 年上半年，公司在研项目的具体进展情况如下：

序号	项目名称	预计总投资规模	本期投入金额	累计投入金额	进展或阶段性成果	拟达到目标	技术水平	具体应用前景
1	Aspen 系列等离子体射频电源项目	9,500.00	1,133.63	8,032.77	已实现产业化应用，并持续拓展工艺应用	采用第三代半导体的高可靠性设计，覆盖 40kHz、400kHz、2MHz、13.56MHz、27.12MHz、40.68MHz、60MHz 等频率，创新应用 E 类、D 类和平衡功放结构、1kW-20kW 等功率范围，拓展了 CEX、HALO、Multi-Level Pulsing、Synchronize、Tuning、BVC 等功能，满足 14 纳米及以下工艺制程需求，应用于 ALD、CVD、刻蚀等工艺	国际设备同类水平	Aspen 系列等离子体射频电源采用全数字设计，实时阻抗测量确保输出的高一致性和高可靠性。可广泛应用于半导体、光伏、微机电系统制程中的刻蚀、等离子体增强化学气相沉积和物理气相沉积等
2	Basalt 系列匹配器项目	5,000.00	811.11	4,742.93	已实现产业化应用，并持续拓展工艺应用	覆盖 40kHz、400kHz、2MHz、13.56MHz、27.12MHz、40.68MHz、60MHz 等多个频率，1kW-20kW 等多功率等级，采用感性/容性负载应用设计，发展了基于 T 模型和 L 模型的匹配器调谐算法，优化匹配路径，满足 14 纳米及以下工艺制程需求，应用于 ALD、PVD、CVD 等多种工艺	国际设备同类水平	Basalt 系列自动匹配器采用智能匹配算法，提供快速、精确可靠的阻抗匹配，可广泛应用于半导体、微机电系统等的刻蚀、离子注入、化学气相沉积
3	Torrent 系列	2,500.00	332.32	1,878.13	已实现产	采用全数字架构，内含等离子体腔	国际设备	Torrent 系列远程等离子体源采用

序号	项目名称	预计总投资规模	本期投入金额	累计投入金额	进展或阶段性成果	拟达到目标	技术水平	具体应用前景
	远程等离子体源项目				业化应用，并持续拓展工艺应用	体，电源和匹配器。覆盖 200-6,000W 功率范围，解离率达 95%，等离子体点火率达 100%，可应用于刻蚀、清洗、表面处理等多种工艺	同类水平	全数字设计，可广泛应用于半导体、光伏和微机电系统制程中的刻蚀、腔室清洗、表面改性、等离子体增强原子层沉积
4	直流电源系列项目	2,000.00	235.44	1,384.57	样机验证中	在额定功率的 10%到 100%范围内，在恒定设定点下相邻两次运行间的输出功率重复性为 0.1%，精度达到设定点的 1%或全额定功率的 0.2%。实现抑弧管理功能，提高产品实用性，输出特性及可靠性，优化设计方案	国际设备同类水平	直流电源拥有先进的电弧抑制技术和极低储能，内部集成一个或两个电源变换模块，可分别独立使用或并联输出。广泛应用于晶圆制造中的物理气相沉积和平板显示等应用中的大面积连续镀膜
5	Calamus 系列滤波器项目	1,500.00	148.47	1,079.51	已实现产业化应用，并持续拓展工艺应用	覆盖 200K~60MHz 多频率，实现高集成度，高输入阻抗，高带宽，高隔离度，高一致性的目标	国际产品同类水平	Calamus 系列滤波器可实现 200K~60MHz 多频率精准滤波，凭借其宽频覆盖、高稳定性及优异的抗干扰性能，具体适配刻蚀、离子注入、化学气相沉积等关键环节
6	CSL 系列离子源项目	1,000.00	69.56	631.37	样机验证中	CSL 系列离子源聚焦光伏与半导体领域核心需求，具备高密度、大面积均匀输出、低损伤、高稳定、低能耗优势，性能目标为达到或超越国际同类产品	国际产品同类水平	CSL 系列离子源可完成钝化膜沉积、硅片预处理、边缘刻蚀、功能膜制备及 TCO 膜辅助沉积与改性，适配薄膜硅、钙钛矿电池应用，支撑器件研发与量产，打破进口依赖

序号	项目名称	预计总投资规模	本期投入金额	累计投入金额	进展或阶段性成果	拟达到目标	技术水平	具体应用前景
7	CSL 射频配件项目	1,200.00	266.84	863.20	样机验证中	CSL 射频配件建成覆盖功率分配器、VI 传感器等核心射频配件的研发制造体系，突破高精度、高稳定性关键技术，全面适配刻蚀、沉积等半导体核心工艺设备，实现射频协同控制与精准监测能力升级，有效解决制程稳定性不足、关键部件依赖进口等行业痛点	国际产品同类水平	CSL 射频配件作为半导体设备领域新一代核心零部件，是支撑设备向高精度、高稳定性升级的关键，在刻蚀、沉积等核心工艺设备中承担协同联动、精准监控使命
8	Bestda 系列射频电源/匹配器二次优化项目	1,500.00	300.74	994.54	已实现产业化应用，并持续拓展工艺应用	全新开发 Bestda 平台，全新设计 Bestda 平台整个原理拓扑，采用三相 208VAC 输入，频率设计低频 40kHz、中频 400kHz、高频 13.56MHz 三个频率段，功率覆盖 500W-5000W 的电源。开发全新 Bestda Match 控制平台，采用 L 型匹配网络设计出 400kHz、13.56MHz 的单频匹配器、Combo 系列双频匹配器，与 Bestda RFG 平台配套使用	国际设备同类水平	广泛应用于半导体、光伏、平板显示和微机电系统制程中的蚀刻、等离子体增强化学气相沉积、物理气相沉积、原子层沉积等
9	MFC MEMS 传感器项目	350.00	43.66	224.16	样品改造升级中	采用行业内领先的 MEMS 微桥结构方案，内置加热器和温度传感元件，利用热传递原理实现对气体流量的精确测量，能够准确测量气体的质量流量和流速，能够实现微米	国际产品同类水平	气体质量流量计在现代工业和科研中是不可或缺的关键设备，能够提供准确可靠的流量测量数据，确保生产和实验的顺利进行

序号	项目名称	预计总投资规模	本期投入金额	累计投入金额	进展或阶段性成果	拟达到目标	技术水平	具体应用前景
						级的加工精度，保障芯片能够提供稳定重复且可靠的测量结果基于 MEMS 微桥结构气流传感器芯片的 MFC 产品，其具有的高响应速率、高精度、高灵敏度、高稳定性，使其特别适合应用于半导体晶圆制造中的光刻、薄膜沉积、刻蚀、离子注入等工艺中，需要精确控制各种气体的流量的场景，能够满足半导体制造对气体流量控制的高精度、快速响应和稳定性的要求		
10	CSL 系列射频电源/匹配器二次优化项目	370.00	110.64	350.19	样机验证中	拓扑原理基于现有 400kHz/1000W 平台，采用单相市电输入，机箱设计为 19 寸 2U 结构。基于现有 AmazingII13.56kHz/1000W 控制平台，采用 T 型匹配网络，设计出 40kHz/1000W 的射频匹配器；CSL 原平台做了以下升级：采用闭环电机系统，包括一体化闭环电机，闭环电机驱动系统，开发目标是采用 T 型匹配网络或者 L 型匹配网络，辅以先进的阻抗变化系统，设计功率水平范围 13.56MHz/1.5kW/3kW/5kW/8kW	国际设备同类水平	可广泛应用于半导体、光伏、微机电系统制程中的刻蚀、等离子体增强化学气相沉积和物理气相沉积等

序号	项目名称	预计总投资规模	本期投入金额	累计投入金额	进展或阶段性成果	拟达到目标	技术水平	具体应用前景
						的射频匹配器，简化设计机械部件，国产化器件全覆盖		
11	Cedar 系列射频电源系统项目	5,000.00	763.89	1,347.28	部分机型小批量试产	覆盖 40kHz、400kHz、2MHz、13.56MHz、27.12MHz、40.68MHz、60MHz 等频率，在 Aspen 系列功能基础上，增加高端功能，应用于 ALD、PVD、CVD 等多种工艺	国际设备同类水平	Cedar 系列射频电源将向更多、更广泛的应用领域拓展，应用在需要更快的运算反应速度，更先进、通用的控制功能和通讯接口等应用场景，进一步提升镀膜，刻蚀，光伏，清洗等工艺参数及良率
12	Agate 系列射频功率计项目	220.00	49.73	124.71	样机验证中	开发多种常用频率的功率计，测量精度和范围达到行业先进水平，广泛应用于功率测量及校准、生产测试及排障、质量控制及标准认证等	国际产品同类水平	Agate 系列射频功率计采用全数字设计，可广泛应用于半导体、芯片、移动通信、微机电系统制程中的功率测量与校准、生产测试与排障、质量控制与标准认证等
13	射频大数据与决策系统 (Radio Fusion)项目	2,487.17	181.96	299.75	V1.0 版本已上线测试中	(1)提供软硬件一体化解决方案。硬件支持高频数据采集、软件支持设备管理、协议管理、数据查询等，实现异常打火预测等功能。(2)提供以产品质量为核心的研发、生产、售后、供应链看板和多维度查询功能等，及生产及售后侧的 AI 故障预测，AI 故障根因分析、视觉识别等高阶功能	国际产品同类水平	射频大数据与决策系统包含三大核心产品：IOT 平台、大数据和 AI 平台。通过高频数据监测，结合数据治理、专题统计分析等。开展预测性维护、智能匹配、强化学习等，为用户提供强大的数据智能服务
14	Jade 系列匹配器项目	575.00	98.72	106.55	样机设计中	固态匹配器采用电子可变电容 (EVC) 的方式替代传统的真空可	国际设备同类水平	固态匹配器支持 13.56MHz 等高频射频信号，满足先进制程对等离子

序号	项目名称	预计总投资规模	本期投入金额	累计投入金额	进展或阶段性成果	拟达到目标	技术水平	具体应用前景
						变电容（VVC），通过控制电子开关阵列调节电容容值，实现阻抗调谐。电子开关阵列具有快速切换的特性，其响应速度达到 us 级，同时具备寿命极长、体积小等优势，支持 13.56MHz 宽频射频输出，满足先进制程对等离子体密度和离子能量的精确控制需求		体密度和离子能量的精确控制需求。集成智能控制算法，支持多级功率输出，实现阻抗实时自适应，适应工艺参数的快速变化。固态匹配器响应迅速，可快速适配阻抗变化，适配高频应用场景，同时体积小、无机械磨损，便于集成化设计并降低后期维护成本
15	AI Model-Based RF Impedance Matching System	530.00	28.53	28.53	模型开发完成，持续完善中	利用深度学习解决高频物理场中极度复杂的非线性与瞬态控制问题，使用固态电容和 AI 模型后，缩短电源-匹配器联动调节时间至 1ms 内，达到微秒级匹配，存量机械电容设备达到 10ms 内；降低工艺波动峰值，工艺切换时最大反射功率稳定降低，减少峰值波动；针对新平台和部分存量设备，实现高频数据采集、传输、存储、可视化	国际设备同类水平	超越传统硬件局限实现阻抗自适应匹配的微秒级瞬时预测与调谐、电弧（Arc）的事前毫秒级预警与闭环抑制，以及射频电源与核心部件基于状态的预测性维护（PdM）等，响应高频控制对极致实时性的要求，将传统的射频控制系统升级为具备微秒级闭环响应、自适应、自愈合能力的智能网络
合计		33,732.17	4,575.24	22,088.19	/	/	/	/

八、新增业务进展是否与前期信息披露一致（如有）

本持续督导期间，保荐人通过查阅公司招股说明书、定期报告及其他信息披露文件，对公司高级管理人员进行访谈，基于前述核查程序，保荐人未发现公司存在新增业务。

九、募集资金的使用情况及是否合规

本持续督导期间，保荐人查阅了公司募集资金管理使用制度、募集资金专户银行对账单和募集资金使用明细账，并对大额募集资金支付进行凭证抽查，查阅募集资金使用信息披露文件和决策程序文件，实地查看募集资金投资项目现场，了解项目建设进度及资金使用进度，取得上市公司出具的募集资金使用情况报告，对公司高级管理人员进行访谈。

基于前述核查程序，保荐人认为：本持续督导期间，公司已建立募集资金管理制度并予以执行，募集资金使用已履行了必要的决策程序和信息披露程序，募集资金进度与原计划基本一致，基于前述检查未发现违规使用募集资金的情形。

十、控股股东、实际控制人、董事和高级管理人员的持股、质押、冻结及减持情况

本持续督导期间，公司控股股东、实际控制人、董事和高级管理人员的持股数量未发生变化，且所持股份均不存在质押、冻结及减持情况。

十一、保荐人认为应当发表意见的其他事项

基于前述保荐人开展的持续督导工作，本持续督导期间，保荐人未发现应当发表意见的其他事项。

（以下无正文）

(本页无正文, 为《中信证券股份有限公司关于深圳市恒运昌真空技术股份有限公司 2026 年半年度持续督导跟踪报告》之签署页)

保荐代表人(签名):

王纯然

王纯然

曹阳

曹阳

