

科威尔技术股份有限公司
关于全资子公司向参股公司增资并向其
转让控股子公司股权暨关联交易
之
可行性分析报告

二〇二五年三月

目录

第一章 项目基本情况..... 2

 一、 项目概况..... 2

 二、 关联关系及其他说明.....2

 三、 项目主体..... 2

第二章 项目投资方案..... 15

 一、 投资内容..... 15

 二、 交易事项..... 16

第三章 项目必要性和可行性分析..... 19

 一、 项目的必要性..... 19

 二、 项目的可行性..... 20

第四章 项目风险分析..... 22

 一、 人员流失和效率降低风险..... 22

 二、 研发进度不及预期风险..... 22

 三、 半导体行业的周期性风险..... 22

 四、 财务风险..... 22

第五章 项目可行性分析结论..... 24

第一章 项目基本情况

一、项目概况

合肥科测智能装备有限公司（以下简称“科测智能”）是科威尔技术股份有限公司（以下简称“科威尔”或“上市公司”）的全资子公司。基于对参股公司合肥艾凯瑞斯智能装备有限公司（以下简称“艾凯瑞斯”或“标的公司”）未来发展的信心，提升标的公司资金实力，优化、整合各方业务及资源，科测智能拟以债转股及现金形式对标的公司进行增资，其中债转股涉及金额为 700.00 万元，同时以现金方式增资 3,650.00 万元，计入标的公司实收资本金额为 143.48 万元，剩余部分计入资本公积。本次增资实施后，科测智能持有艾凯瑞斯的股权比例将上升至 37.07%。

上述投资行为完成后，指定标的公司以 2,050.00 万元收购科威尔控股子公司安徽汉先智能科技有限公司（以下简称“汉先科技”）全部股权，并对汉先科技以现金形式增资 1,300.00 万元。交易完成后，汉先科技将成为艾凯瑞斯 100%全资子公司。

二、关联关系及其他说明

艾凯瑞斯是公司全资子公司科测智能的参股公司，基于全资子公司能对艾凯瑞斯施加重大影响，将其认定为关联企业，本次增资及股权转让均构成关联交易。

根据《上海证券交易所科创板股票上市规则》及《公司章程》等规定，本次事项需提交公司股东大会审议，不构成《上市公司重大资产重组管理办法》规定的重大资产重组，不需要经过有关部门批准。

三、项目主体

（一）增资标的公司—合肥艾凯瑞斯智能装备有限公司

1. 基本情况

艾凯瑞斯是一家专业从事泛半导体超精密磨削专用加工设备研发、生产、销售、服务一体化的国家高新技术企业。公司深耕超精密磨削技术，结合半导体封装制程工艺，为客户提供超精密专用加工设备/工艺/工具及整体解决方案。

目前公司开发了 6-12 英寸半自动和全自动系列精密划片机，专注于硅片、陶瓷、玻璃、PCBA、复合材料、金属等硬脆材料的精密切割加工。切割产品主要应用于半导体、集成电路、光电器件、分立器件、传感器、通讯、医疗器械等行业，同时也可

为客户提供定制化切割整体解决方案。

公司名称	合肥艾凯瑞斯智能装备有限公司	统一社会信用代码	91340100MA8P8PLK30
企业类型	其他有限责任公司	法定代表人	龚胜
设立日期	2022.07.15	注册资本	329.835719 万元人民币
营业期限	长期	注册地址	安徽省合肥市高新区望江西路4715号沪浦工业园2栋2层
经营范围	一般项目：机械设备研发；电子产品销售；机械设备销售；半导体器件专用设备销售；专用设备制造（不含许可类专业设备制造）；信息技术咨询服务；机械电气设备销售；技术进出口；进出口代理；货物进出口；机械设备租赁；非居住房地产租赁；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；专用设备修理；金属加工机械制造；半导体器件专用设备制造（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）。		

2. 向标的公司增资的背景

公司自 2022 年 9 月首轮投资艾凯瑞斯后，艾凯瑞斯完成了原理样机的送样和定性，并实现了向下游客户累计超过 200 台的出货。在初代产品的基础上，艾凯瑞斯的团队不断推陈出新，陆续完成了 8 寸/12 寸单轴、双轴全自动划片机，并预研了晶圆级划片、20 寸全自动划片机等全新具有更高技术先进性的产品，目前产品正在客户验证过程中。整体上来看，艾凯瑞斯作为早期大学生创业项目，公司对其的投资实现了相应的技术孵化的目标。此外，团队在商业模式的选择上也更加契合当下半导体设备国产化的行情，技术门槛非常高的晶圆级划片机仍然为日本 DISCO、东京精密等厂商所垄断，在泛半导体市场上国产划片机的市场机会和空间更加确定，艾凯瑞斯首先将生存放在首位，因此实现了订单的突破，业务发展迅速。

汉先科技作为公司同时期布局的另一个公司，汉先科技的创业定位在功率半导体的键合设备，其技术门槛高，验证周期长，加之功率半导体封测市场的内卷背景下，客户对新设备投入较为谨慎，整体发展不及预期。而汉先科技与艾凯瑞斯作为半导体封装环节的前后两道工序的核心工艺设备，其底层技术平台具有较大的相通性，并且二者可以客户共享、供应链资源打通，双方进行联动后会进一步提升运营效率，促进双方业务的发展。

在公司聚焦测试主业的大背景下，将两个公司整合更加有利于业务协同，对相似的职能进行合并精简，也对彼此薄弱的部分进行互补，增强综合能力，提升经营、管理效率；此外，团队从上市公司主体分离出去，独立发展，

独立融资，也更加有利于激发团队的自主性。

3. 股权结构

单位：人民币万元

序号	股东	认缴出资额	占比
1	长沙艾凯威斯企业管理合伙企业（有限合伙）	189.4250	57.4301%
2	湖南兴科壹号企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	36.2738	10.9975%
3	合肥科测智能装备有限公司	31.9941	9.7000%
4	合肥市天使投资基金有限公司	31.9941	9.7000%
5	长沙艾奇维斯企业管理合伙企业（有限合伙）	30.2536	9.1723%
6	姚明才	9.8951	3.0000%
合计		329.8357	100.0000%

说明：上述持股比例以四舍五入方式保留四位小数，总数与各分项数之和不符的情形，为四舍五入所致。

4. 公司产品及服务

(1) 主营业务

公司主营半导体材料划切设备及关键部件的研发及销售，专注于半导体材料精密切磨领域，产品覆盖 6-12 英寸系列自动精密划切设备，为客户提供包括划切设备、工艺、工具在内的整体工艺解决方案，产品适应于半导体领域不同材料的复杂精密切割，可广泛应用在半导体集成电路、分立器件、LED 封装、光通讯器件、声表器件、MEMS 等芯片划切生产场景。

同时，公司团队通过自主研发+应用创新的方式实现气浮主轴、主轴高频驱动器、转台、直线传动系统等关键功能部件的自制，未来公司划片机产品关键功能部件国产化率将进一步提升，减少国外供应链的不利影响，降低整体设备成本。

(2) 主要产品

● 6 英寸半自动精密划片机（SD612B）





※产品概述

一款全新升级高精度、高性能的6 英寸半自动精密划片机，搭载高精度高刚性直流主轴，高精度丝杠导轨，Y 轴光栅+伺服电机全闭环系统，可为客户提供高效、高质量、低成本的切割体验。

※技术参数

工作盘尺寸	6 英寸/165*165mm 方盘
最大切割厚度	≤4mm 或客制
X 轴	控制系统：AC 伺服电机
	最大行程（mm）：360
	有效切割行程（mm）：170
	分辨率（mm）：0.0001
	切割速度（mm/s）：0.1~400
Y 轴	控制系统：AC 伺服电机+光栅闭环系统
	最大行程（mm）：180
	有效切割行程（mm）：170
	分辨率（mm）：0.0001
	单步定位精度（mm）：0.002/5
Z 轴	控制系统：AC 伺服电机
	最大行程（mm）：30
	最大适用刀片（mm）：Φ58
	分辨率（mm）：0.0001
	重复定位精度（mm）：0.001
θ轴	驱动方式：DD 马达
	旋转角度（°）：380（-100~280）
	分辨率（°）：0.0002
主轴	功率 kW：2.4/可定制
	转速（rpm）：6000~50000
视觉系统	组成：光源、镜头、相机
	功能：精度高/速度快/定位准
设备尺寸 W*D*H（mm）	680*950*1750
重量（kg）	约 500
电源（V）	单相 AC220V±10% 3kVA

● 12 英寸半自动精密划片机（SD1212A）

※产品图片



※产品概述

一款高精度、高性能的 12 英寸半自动精密划片机，搭载 2.4kW 大功率直流主轴，高刚性龙门式结构，直线电机+光栅全闭环系统，具备高精度及高速性，软件自主设计，自动化程度高，可满足客户各种加工需求，为客户提供高效、高质量、低成本的切割体验。

※技术参数

工作盘尺寸	12 英寸/300*300mm 方盘
最大切割厚度	≤4mm 或客制
X 轴	控制系统：直线电机+光栅闭环系统
	最大行程（mm）：460
	有效切割行程（mm）：310
	分辨率（mm）：0.0001
	切割速度（mm/s）：0.1~600
Y 轴	控制系统：直线电机+光栅闭环系统
	最大行程（mm）：460
	有效切割行程（mm）：310
	分辨率（mm）：0.0001
	单步定位精度（mm）：0.002/5
Z 轴	控制系统：AC 伺服电机
	最大行程（mm）：30
	最大适用刀片（mm）：Φ58
	分辨率（mm）：0.0001
	重复定位精度（mm）：0.001
θ轴	驱动方式：DD 马达
	旋转角度（°）：380（-100~280）
	分辨率（°）：0.0005
主轴	功率 kW：2.4
	转速（rpm）：6000~60000
视觉系统	组成：光源、镜头、相机
	功能：精度高/速度快/定位准
设备尺寸 W*D*H（mm）	1000*1000*1850
重量（kg）	约 1100
电源（V）	单相 AC220V±10% 4kVA

● 12 英寸双轴半自动精密划片机（SD1222B）

※产品图片



※产品概述

一款高精度、高性能的 12 英寸双轴半自动精密划片机，对向式搭载 2.4kW 大功率直流主轴，结构紧凑，占地面积小，适用于大型封装基板类材料切割，软件自主设计，自动化程度高，可满足客户各种加工需求，为客户提供高效、高质量、低成本的切割体验。

技术参数

工作盘尺寸	12 英寸/300*300mm 方盘
最大切割厚度	≤4mm 或客制
X 轴	控制系统：直线电机+光栅闭环系统
	最大行程（mm）：500
	有效切割行程（mm）：310
	分辨率（mm）：0.0001
	切割速度（mm/s）：0.1~800
Y1/Y2 轴	控制系统：直线电机+光栅闭环系统
	最大行程（mm）：400
	有效切割行程（mm）：310
	分辨率（mm）：0.0001
	单步定位精度（mm）：0.002/5
Z1/Z2 轴	控制系统：AC 伺服电机
	最大行程（mm）：30
	最大适用刀片（mm）：Φ58
	分辨率（mm）：0.0001
	重复定位精度（mm）：0.001
θ轴	驱动方式：DD 马达
	旋转角度（°）：380（-100~280）
	分辨率（°）：0.0005
主轴	功率 kW：2.4
	转速（rpm）：6000~60000
视觉系统	组成：光源、镜头、相机
	功能：精度高/速度快/定位准
设备尺寸 W*D*H（mm）	1100*1240*1850
重量（kg）	约 1400
电源（V）	单相 AC220V±10% 7kVA

● 12 英寸双轴全自动晶圆划片机（SD1222S）

※产品图片



※产品概述

一款 12 英寸双轴全自动晶圆划片机，该机实现晶圆从装片、对准、切割、清洗、解胶到卸片的全自动化操作。搭载大功率对向式进口双主轴，软件自主设计，自动化程度高，可满足客户各种加工需求，为客户提供高效、高质量、低成本的切割体验。

※技术参数

工作盘尺寸	12 英寸/300*300mm 方盘
最大切割厚度	≤4mm 或客制
X 轴	控制系统：直线电机+光栅闭环系统
	最大行程 (mm)：550
	有效切割行程 (mm)：350
	分辨率 (mm)：0.0001
	切割速度 (mm/s)：0.1~600
Y1/Y2 轴	控制系统：直线电机+光栅闭环系统
	最大行程 (mm)：480
	有效切割行程 (mm)：350
	分辨率 (mm)：0.0001
	单步定位精度 (mm)：0.001
Z1/Z2 轴	控制系统：步进
	最大行程 (mm)：45
	最大适用刀片 (mm)：Φ58
	分辨率 (mm)：0.0002
	重复定位精度 (mm)：0.001
θ 轴	驱动方式：DD 马达
	旋转角度 (°)：380 (-100~280)
	旋转速度 (°/s)：5
	分辨率 (°)：0.0005
主轴	功率 kW：2.4
	转速 (rpm)：10000~60000
视觉系统	组成：光源、镜头、相机
	功能：精度高/速度快/定位准
	高倍/低倍搭配可选择方案： 0.8X/1X/1.5X/3X/6X 双镜头可选
设备尺寸 W*D*H (mm)	1200*1700*1850
重量 (kg)	约 2050
电源 (V)	单相 AC220V±10% 8kVA

(3) 近两年一期财务状况

单位：人民币万元

项目	2022 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2024 年 11 月 30 日
总资产	1,497.94	2,292.58	1,874.33
负债	312.16	1,494.02	2,301.48
净资产	1,185.78	798.56	-427.15
项目	2022 年度	2023 年度	2024 年 1-11 月
营业收入	499.66	539.11	1,737.89
利润总额	-86.99	-687.20	-1,225.72
净利润	-86.99	-687.22	-1,225.72

说明：2022 年年度资产负债数据与经营数据摘自安徽金惟信华会计师事务所（普通合伙）出具的《审计报告》，2023 年、2024 年 11 月 30 日资产负债数据及 2024 年 1-11 月经营数据未经审计。

(二) 股权转让标的公司——安徽汉先智能科技有限公司

1. 基本情况

汉先科技成立于 2020 年 9 月，是一家初创公司，主要从事于半自动及自动化键合设备的设计、研发、生产与销售。汉先科技的基本情况如下：

公司名称	安徽汉先智能科技有限公司	统一社会信用代码	91340111MA2W6MXTXJ
企业类型	其他有限责任公司	法定代表人	鲍鑫
设立日期	2020.09.09	注册资本	1,728.57 万元
营业期限	长期	注册地址	安徽省合肥市高新区大龙山路 8 号 K4 楼 4F-1
经营范围	一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；半导体器件专用设备制造；半导体器件专用设备销售；电子专用设备制造；电子专用设备销售；工业机器人制造；工业机器人销售；工业机器人安装、维修；仪器仪表销售；机械零件、零部件销售；计算机软硬件及辅助设备零售；软件开发；工业工程设计服务；租赁服务（不含许可类租赁服务）；货物进出口；技术进出口；进出口代理（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）。		

2. 交易的背景

公司持有汉先科技 71.65%的股权，实缴出资占比为 82.9268%，汉先科技的员工持股平台合肥登恒智能科技合伙企业（有限合伙）与合肥登泰企业管理合伙企业（有限合伙）分别持有 14.17%的股权，其中合肥登恒智能科技合伙企业（有限合伙）实缴出资占比为 16.4037%，合肥登泰企业管理合伙企业（有限合伙）的实缴出资占比为

0.6695%。

为进一步激发团队活力、推动平台化发展，公司拟将持有汉先科技的股权，以及汉先科技员工持股平台持有的股权转让给标的公司。转让完成后，汉先科技将成为标的公司的全资子公司，科威尔将不再直接持有汉先科技股权，汉先科技将不再纳入公司合并报表范围。一方面，公司让出控股地位，以期通过这一举措，实现资源的优化配置，提升运营效率和市场竞争力，推动团队的自我发展与独立成长。另一方面，在半导体国产替代这一长期趋势已然明确，但短期内正经历周期性低谷的背景下，半导体封装赛道虽前景明确，但也充满挑战，需要持续不断的资金投入以支撑技术研发和产能扩张。而非控股的架构能够赋予团队更大的灵活性和自主性，有利于团队持续融资，助力其新方向的拓展与业务延伸。

3. 股权结构

单位：人民币万元

序号	股东	认缴出资额	占比
1	科威尔技术股份有限公司	1,238.57	71.65%
2	合肥登恒智能科技合伙企业（有限合伙）	245.00	14.17%
3	合肥登泰企业管理合伙企业（有限合伙）	245.00	14.17%
合计		1,728.57	100.00%

说明：1. 上述持股比例以四舍五入方式保留两位小数，总数与各分项数之和不符的情形，为四舍五入所致。
2. 按照实际出资金额计算，科威尔在汉先科技的实缴出资比例为 82.9268%。

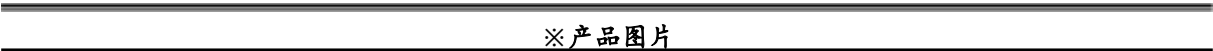
4. 公司产品及服务

(1) 主营业务

汉先科技是一家集机械设计、电气研制、软件算法开发、精密制造装配于一体的半导体封装设备提供商，主要从事于半自动及自动化键合设备的设计、研发、生产与销售。

(2) 主要产品

● 球楔一体多功能键合机（M6000）





※产品概述

一款用于芯片和基板之间电气互联和芯片间的信息互通的手动键合设备，该设备基于超声键合原理，通过精密的机械结构和高度集成的硬件软件控制，实现引线与基板焊盘的紧密连接，设备具有球焊和楔焊两种功能，可用于金丝、铂金丝、铜丝、银丝、铝丝、金带等多种类型引线的键合，广泛适用于半导体器件的实验室研发、产品原型试产、产品评估、产品返修等。

※技术参数

焊线直径	金丝：15um-100um，铂金线：20um-25um，铜丝：17um-50um，银丝：18um-50um，铝丝：18um-100um，金带：50um×12.5um-300um×25.4um
器件腔深	15mm-21mm
键合头	Z 行程：18mm
	XY 行程：15mm×15mm
工作台	Z 行程：20mm
	XY 行程：270mm×265mm
超声波	0W-10W，最高精度 0.4mW
压力	1g-250g，1g 分辨率
劈刀	16/19/25mm
线轴	1/2 英寸和 2 英寸
夹持台	3 英寸热台（≤400℃）
显微镜	15×放大倍率
人机界面	7 英寸工业级液晶触摸屏
电源	AC220V±10%(50/60Hz), ≤500W
尺寸	长×宽×高：603mm×596mm×319mm
重量	<50kg
标准配置	主机、1/2 英寸线轴、体视显微镜、LED 环形灯、夹持台（200℃，可调）

● 多功能球焊键合机（M6100）

※产品图片



※产品概述

一款用于芯片和基板之间电气互联和芯片间的信息互通的手动键合设备，该设备基于超声键合原理，通过精密的机械结构和高度集成的硬件软件控制，实现引线与基板焊盘的紧密连接，可用于金丝、铂金丝、铜丝、银丝多种类型引线的球焊键合，广泛适用于半导体器件的实验室研发、产品原型试产、产品评估、产品返修等。

※技术参数	
焊线直径	金丝：15um-100um，铜丝：17um-50um，铂金丝：20um-25um，银丝：18um-50um
器件腔深	15mm
键合头	Z 行程：18mm
	XY 行程：15mm×15mm
工作台	Z 行程：20mm
	XY 行程：270mm×265mm
超声波	0W-10W，最高精度 0.4mW
压力	1g-250g，1g 分辨率
劈刀	16/19mm
线轴	1/2 英寸和 2 英寸
夹持台	3 英寸热台（≤400℃）
显微镜	15×放大倍率
人机界面	7 英寸工业级液晶触摸屏
电源	AC220V±10%(50/60Hz), ≤500W
尺寸	长×宽×高：603mm×596mm×319mm
重量	<50kg
标准配置	主机、1/2 英寸线轴、体视显微镜、LED 环形灯、夹持台（200℃， 可调）

● 多功能楔焊键合机（M6200）

※产品图片



※产品概述

一款用于芯片和基板之间电气互联和芯片间的信息互通的手动键合设备，该设备基于超声键合原理，通过精密的机械结构和高度集成的硬件软件控制，实现引线与基板焊盘的紧密连接，可用于金丝、铝丝、金带等多种类型引线的楔焊键合，广泛适用于半导体器件的实验室研发、产品原型试产、产品评估、产品返修等。

※技术参数	
焊线直径	金丝：15um-100um，铝丝：18um-100um，金带：50um×12.5um-300um×25.4um
器件腔深	21mm

键合头	Z 行程：18mm
	XY 行程：15mm×15mm
工作台	Z 行程：20mm
	XY 行程：270mm×265mm
超声波	0W-10W，最高精度 0.4mW
压力	1g-250g，1g 分辨率
劈刀	16/19/25mm
线轴	1/2 英寸和 2 英寸
夹持台	3 英寸热台（≤400℃）
显微镜	15×放大倍率
人机界面	7 英寸工业级液晶触摸屏
电源	AC220V±10%(50/60Hz), ≤500W
尺寸	长×宽×高：603mm×596mm×319mm
重量	<50kg
标准配置	主机、1/2 英寸线轴、体视显微镜、LED 环形灯、夹持台（200℃，可调）

● 全自动超声粗铝丝键合机（T9000）

※产品图片



※产品概述

全自动超声粗铝丝键合机为功率半导体器件提供稳定、高效的键合方案。适用于多类型功率模块（IGBT 模块、SiC 模块、工业 IGBT 模块）。广泛应用于电力电子、汽车电子、消费电子、新能源等行业。

※技术参数

运动系统	焊接区域	300mm(X)×300mm(Y)
	XY 分辨率	0.1m μm
	Z 轴行程	50mm
	Z 轴分辨率	0.1 μm
	Theta 轴角度范围	±220°
	Theta 轴分辨率	0.0045°
系统重要性	重复精度	±3 μm@3 σ
焊接参数	切刀类型	后切
	换能器	60kHz
	焊接力	可编程：50-1200g；精度：<±3g
	焊线直径	4-20mil

	定位参数/触地	分辨率：0.1 μm
光学和视觉	视觉系统	
	照明	同轴光照明：点光源（亮度可调），环形光光源（亮度可调）
外部参数	设备净重	1400kg
	外观尺寸	1600×800×2000mm（长×宽×高）
	工作温度	18℃-30℃
	工作湿度	30%~80%RH
	工作环境	ISO8（FED 100,000）或以上无尘间
	电源配置	AC220V±5%、50Hz/60Hz、2.5kVA

(3) 近两年一期财务状况

单位：人民币万元

项目	2022 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2024 年 11 月 30 日
总资产	1,038.40	1,027.03	921.87
负债	360.48	976.01	1,378.96
净资产	677.92	51.03	-457.09
项目	2022 年度	2023 年度	2024 年 11 月
营业收入	122.09	334.50	295.13
利润总额	-809.78	-626.90	-508.12
净利润	-809.78	-626.90	-508.12

说明：2022 年、2023 年度资产负债数据与经营数据摘自容诚会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《审计报告》，2024 年 11 月 30 日资产负债数据及 2024 年 1-11 月经营数据未经审计。

第二章 项目投资方案

一、投资内容

（一）本次投资计划及资金用途规划

基于艾凯瑞斯及汉先科技整合的整体资金需要，本次总投资金额为 4,350.00 万元，其中 700.00 万元为已经实施的债转股投资（转股条件已达成），3,650.00 万元为本次现金增资金额，整体资金计划如下：

项目	金额（万元）
总投资	4,350.00
债转股	700.00
现金增资	3,650.00
其中：收购汉先科技 100%股权	2,050.00
向汉先科技增资	1,300.00
流动资金	300.00

（二）后续投资计划及资金用途规划

根据艾凯瑞斯收购汉先科技后的整体业务规划，双方将进行人员和业务的整合，优先在半导体、功率半导体赛道加大研发力度和销售投入，进一步提升标的公司市场占有率和销售业绩。

基于对本次整合事项的信心，除科威尔外，老股东合肥市天使投资基金有限公司会以不低于本轮增资后的估值实施增资，目前已经完成投资框架协议的签订，正在履行增资手续。

为了加强对整合主体的正向引导，科威尔计划进行“一揽子”投资行为，约定以团队融合、订单进度等为节点实施可转债投资行为，当约定投资条件达成后，科威尔会以债权形式向标的公司投资 500.00 万元，在可转债投资的当年度或往后的下一年度内，若标的公司单年度实现新增订单金额超过 4,000.00 万元，科威尔将另外以 500.00 万元现金对标的公司进行股权投资，500 万元债权投资同步以估值不高于2 亿元对标的公司进行转股。如果无法达到转股条件，则初始投资 500.00 万元以债权的形式存在，

借款期限最长为2年，利率为1年期LPR。
后续拟投资计划安排如下：

项目	金额
其他股东增资（用于研发及市场推广）	不超过1,000万元
有条件的债转股	1,000万元
其中：团队融合完成，业务平稳过渡	500万元
新增订单金额超过4,000万元	500万元

二、交易事项

（三）科威尔向艾凯瑞斯增资事项

1. 交易定价及说明

根据安徽中联合国信资产评估有限责任公司出具的皖中联合国信评报字（2025）第120号评估报告：经收益法评估，合肥艾凯瑞斯智能装备有限公司股东全部权益在基准日时点的价值为9,702.00万元，以及艾凯瑞斯上一轮外部投资人对其投后估值1亿元，经各方友好协商，艾凯瑞斯本轮投前估值为1亿元，本次增资金额为4,350.00万元，其中以债转股涉及金额700.00万元，现金方式增资3,650.00万元。本次增资实施后，科测智能持有艾凯瑞斯的股权比例将上升至37.07%（若后续投资计划实施，科测智能持有艾凯瑞斯的股权比例将相应进行调整）。

2. 股权架构调整

（1）增资前股权架构

单位：人民币万元

序号	股东	认缴出资额	占比
1	长沙艾凯威斯企业管理合伙企业（有限合伙）	189.4250	57.4301%
2	湖南兴科壹号企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	36.2738	10.9975%
3	合肥科测智能装备有限公司	31.9941	9.7000%
4	合肥市天使投资基金有限公司	31.9941	9.7000%
5	长沙艾奇维斯企业管理合伙企业（有限合伙）	30.2536	9.1723%
6	姚明才	9.8951	3.0000%
合计		329.8357	100.0000%

说明：上述持股比例以四舍五入方式保留四位小数，总数与各分项数之和不符的情形，为四舍五

入所致。

(2) 增资后股权架构

单位：人民币万元

序号	股东	认缴出资额	占比
1	长沙艾凯威斯企业管理合伙企业（有限合伙）	189.4250	40.0210%
2	湖南兴科壹号企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	36.2738	7.6638%
3	合肥科测智能装备有限公司	175.4726	37.0732%
4	合肥市天使投资基金有限公司	31.9941	6.7596%
5	长沙艾奇维斯企业管理合伙企业（有限合伙）	30.2536	6.3919%
6	姚明才	9.8951	2.0906%
合计		473.3142	100.0000%

说明：上述持股比例以四舍五入方式保留四位小数，总数与各分项数之和不符的情形，为四舍五入所致。

(四) 艾凯瑞斯收购汉先科技股权并增资事项

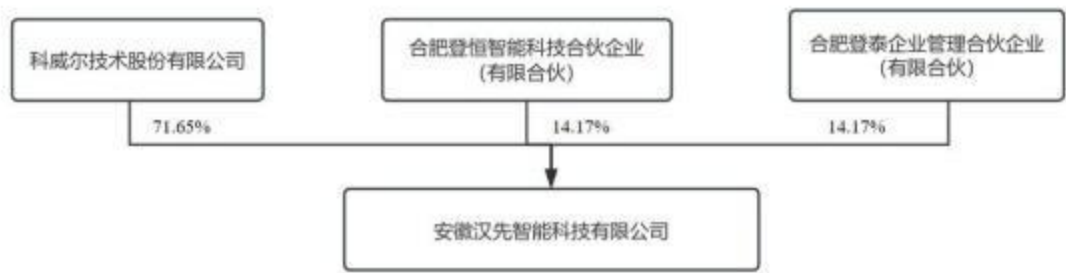
1. 交易定价及说明

根据安徽中联合国信资产评估有限责任公司出具的皖中联合国信评报字（2025）第 119 号评估报告：经收益法评估，安徽汉先智能科技有限公司股东全部权益价值为 2,013.00 万元，经各方友好协商确定，艾凯瑞斯同意以现金 1,959.00 万元的价格收购汉先科技 100%股权。其中，科威尔将其持有汉先科技 82.9268%股权（该部分股权为科威尔于 2021 年以 1,700.00 万元认购的汉先科技 1,238.57 万元注册资本所产生）以 1,700.00 万元的价格进行转让。本次交易完成后，汉先科技成为艾凯瑞斯全资子公司。

上述投资行为完成后，艾凯瑞斯以现金 1,300.00 万元向汉先科技增资。

2. 股权架构调整

(1) 转让完成前股权架构



(2) 转让及增资完成后股权结构



第三章 项目必要性和可行性分析

一、项目的必要性

（一）上市公司聚焦测试主业，整合后提升半导体封装板块的团队独立性

科威尔定位于向新能源汽车、锂电池、光伏、氢能及功率半导体等行业提供综合型测试装备，在面临新能源赛道整体扩张放缓，功率半导体赛道收紧的环境下，公司将战略重心回归，聚焦于测试主业，集中资源和优势，提升公司在测试领域的核心竞争力，以应对市场变化和行业挑战。为了进一步激发团队活力，推动平台化发展，上市公司将两个主体进行整合，并让出控股地位，有利于提升运营效率和市场竞争力，推动团队的自我发展和独立成长。在半导体国产替代这一长期趋势已然明确，但短期内正经历周期性低谷的背景下，半导体封装赛道虽前景明确，但也充满挑战，需要持续不断的资金投入以支撑技术研发和产能扩张。而非控股的架构能够赋予团队更大的灵活性和自主性，有利于团队持续融资，助力其新方向的拓展与业务延伸。

（二）技术平台与供应链协同，推动研发与成本优化

艾凯瑞斯的划片机与汉先科技的引线键合机同属半导体封装自动化设备，在软件、硬件设计上技术平台重合度极高。硬件结构上，二者均基于大理石平台构建高精密机械结构，需实现 XYZ 等方向的精准动作，且都依赖视觉识别、超声、运动控制等平台型功能。基于此相似技术平台，双方在人员配置上高度相似，均需大量机械工程师、电气工程师、运动控制工程师等专业人才；在供应链方面，大理石平台、滚柱、丝杠、导轨、驱动器、控制器等核心部件资源高度协同。整合后，打通技术平台与供应链资源，将有利于提升管理效率，集中力量攻关核心技术难点，优化后的团队可加大工艺投入，推动设备研发向工艺适配方向发展，精准满足终端客户的实际需求，推出更具竞争力的工艺设备。同时，供应链资源的整合有助于降低采购成本，提高机加工零部件的良率，从整体上提升供应链的可靠性与稳定性，为企业的持续发展奠定坚实基础。

（三）精准聚焦行业头部客户，提升资源利用效率与市场占有率

艾凯瑞斯与汉先科技均深耕于半导体、泛半导体封装领域，前者以高精度磨削设备为主，后者专注于键合设备，二者目标客户存在重合，涵盖了通富微电、长电科技、华天科技、沛顿科技、芯瑞达等众多行业头部企业。通过收购整合，可打破企业间资

源分散的壁垒，集中双方优势销售与技术支持力量，精准服务于这些头部客户。在竞争激烈的半导体封装设备市场，此举不仅能提升资源的有效性，更能凭借更强大的服务阵容，增强对客户的吸引力，从而有效提升市场占有率，巩固双方在行业内的地位。

（四）强化售后与客户黏性，优化成本与管理

半导体封装设备对封装厂的产品良率和生产节拍起着至关重要的作用，客户对设备的售后服务及时性与质量极为看重。目前，艾凯瑞斯和汉先科技虽各自为客户提供售后，但整合后，两条产品线将协同服务于同一客户，能够实现售后资源的共享与优化配置。一方面，增强在售后方面的定向服务能力，为客户提供更全面、更专业的售后支持，进一步提高客户满意度与忠诚度；另一方面，摊薄单一产品线的售后成本，提升管理效率，使企业能够以更低的成本、更高的效率满足客户的售后需求，增强企业在市场中的竞争力。

二、项目的可行性

（一）团队合作默契，具备坚实整合基础

此前，艾凯瑞斯与汉先科技已在多个重大项目中展开合作，积累了丰富的协作经验。例如，在 2023 年安徽省科技厅重点研发项目“车规级 IGBT 功率器件封测产业链关键核心技术系统突破与产线产业化”项目中，两个团队基于各自的技术优势和团队特点，共创项目申报资料，并在后续项目落地交付过程中配合默契，预计项目能够顺利结题。而且，由于封装设备的采购具有周期性和季节性，两个交付团队在此前已有过互相助力对方生产、组装、调试和测试工作的经历，两个团队已经奠定了良好的合作关系，为后续的整合与协同发展奠定了坚实基础，能够确保整合过程的平稳过渡和后续运营的高效协同。

（二）资源互助共享，提升高端装备质量与竞争力

高端装备的质量对检测设备及平台的要求极高，例如精密运动平台的床身，导轨安装面，丝杠安装座等关键零部件都涉及精密检测，艾凯瑞斯与汉先科技整合后，将实现资源的互助和共享，包括三坐标和自主设计专用的检测系统可以共享，装配过程与最终精度与性能的检测，包括直线度，垂直度，定位精度，重复定位精度，振动等需要用到的量具与测试方法可以共享，主要量具有方尺，准直仪，激光干涉仪，振动测试仪等；另一方面，通过资源整合，能够优化生产流程，提升生产效率，降低生产

成本，从而在高端装备市场中更具竞争力。此外，艾凯瑞斯将具备更强大的技术研发实力 and 创新能力，能够更好地应对市场变化和技术挑战，持续推动产品升级和技术创新，满足客户对高端装备的不断增长的需求，进一步提升企业在半导体、泛半导体封装领域的市场地位和影响力。

第四章 项目风险分析

一、人员流失和效率降低风险

人员流失：尽管标的公司已经制定了整合预案，并通过合作项目降低风险，但团队融合过程中不可避免地会涉及两个公司体系的碰撞。这可能导致部分员工因不适应新的工作环境或管理风格而离职。

效率降低：在整合初期，由于需要协调两个公司的流程和标准，可能会出现无序和浪费的现象，导致工作效率下降。例如，艾凯瑞斯如不具体有效地约定员工整合后的工作细则，这可能影响员工的工作积极性和效率。

二、研发进度不及预期风险

技术门槛高：键合机和划片机都属于半导体封装设备国产替代的重要环节，两个团队都基于对市场的预判和技术积累制定了后续的研发计划。然而，这些设备面临着较大的技术门槛，如设备可靠性的保障、核心零部件的国产化、机加工零部件的精度等。

研发资源分配：整合后的公司需要在有限的资源下平衡两个方向的研发投入，确保每个项目都能得到足够的支持。如果资源分配不当，可能导致某些项目进展缓慢，影响整体研发进度。整合后要重视双方业务的协同性和互补性，建立有效的整合计划和节点，增加有效的沟通，以减少相关整合风险。

三、半导体行业的周期性风险

市场下行压力：当前国际政治环境和经济环境下，半导体封装行业面临着较大的下行压力，去库存、国产替代集中在中低端市场无序竞争等不利环境因素，都对标的公司提出了较大的管理要求。

库存管理：在半导体行业周期波动中，库存管理尤为重要。如果标的公司不能有效管理库存，可能导致库存积压或缺货，影响公司的财务状况和市场竞争力。

四、财务风险

对上市公司的盈利能力影响的风险：新主体未来发展可能受宏观环境及行业政策

变化、市场竞争状况改变、经营管理等不确定性因素的影响，存在一定的市场业务发展和经营风险。如果整合后的公司业绩不及预期，可能导致计提投资损失，影响公司的财务报表和股东权益。

财务负担增加：整合过程中可能需要进行大量的资本支出，如设备更新、技术研发、市场拓展等，这将增加公司的财务负担，可能导致债务水平上升，影响公司的财务健康。

第五章 项目可行性分析结论

一、对上市公司的影响

本次公司向艾凯瑞斯增资并转让对汉先科技持有的全部股权后，汉先科技不再合并报表，对公司当期会产生非经营性的正向净利润影响，预计对 2025 年度净利润的影响金额约 1,873.05 万元，具体核算过程如下：

单位：人民币万元	
项目	金额
处置汉先科技对价①	1,700.00
收购后汉先科技按公允价值持续计算的净资产②	-421.61
预计 2025 年一季度汉先科技亏损金额③	-150.00
按照持股比例享有的汉先科技净资产预计份额④=②+③	-474.02
商誉（科威尔 2021 年收购汉先科技形成）⑤	300.97
科威尔处置收益⑥=①-④-⑤	1,873.05

本次公司转让汉先科技股权并不会持续地增强公司盈利能力，具体整合效果还需要视业务发展的情况而定。

本次交易完成后，公司实际持有艾凯瑞斯的股权达到 37.07%，根据权益法核算要求，若整合后的主体经营业绩不佳，公司需按持股比例确认标的公司的亏损，具体情况如下：

在艾凯瑞斯与汉先科技合并前，公司持有艾凯瑞斯 9.70%的股权，按照其他权益工具投资进行核算，其公允价值变动计入其他综合收益，并不影响当前损益；在合并层面，公司对汉先科技的净亏损按 82.9268%的比例计入损益，影响科威尔 2023 年和 2024 年的合并净利润金额分别为-529.9 万元和-471.3 万元。

模拟艾凯瑞斯和汉先科技合并后，公司将不再持有汉先科技的股权，而是间接持有艾凯瑞斯 37.07%的股权，且艾凯瑞斯将持有汉先科技 100%的股权。根据模拟合并后的财务数据，艾凯瑞斯在 2023 年和 2024 年的合并层面净利润分别为-1,326.21 万元

和-1683.69 万元。因此，公司按 37.07%的持股比例确认合并净亏损，分别确认的损益为-491.67 万元和-624.2 万元。

单位：人民币万元

项 目	艾凯瑞斯&汉先合并前		模拟艾凯瑞斯&汉先合并后	
	2023 年	2024 年	2023 年	2024 年
汉先科技净利润	-638.99	-568.33	—	—
艾凯瑞斯净利润	-687.22	-1,115.36	-1,326.21	-1,683.69
科威尔持有汉先科技股权比例	82.93%	82.93%	—	—
科威尔持有艾凯瑞斯股权比例	9.70%	9.70%	37.07%	37.07%
影响科威尔合并损益金额	-529.90	-471.30	-491.67	-624.20

通过对比上述数据，无论是模拟合并前还是合并后，艾凯瑞斯对公司 2023 年和 2024 年的合并损益影响相对较小。

二、结论

基于上市公司聚焦测试主业，艾凯瑞斯和汉先科技两个主体在技术平台相通、供应链协同以及目标客户部分重合，在半导体国产替代长期确定但是短期存在周期性低谷的大背景下，经充分评估二者整合的必要性和可行性，并已设定融合后的具体经营计划，并建议实施该项目。

科威尔技术股份有限公司

2025 年 3 月 6 日