



关于安徽富乐德科技发展股份有限
公司

首次公开发行股票并在创业板上市
的审核中心意见落实函的回复

保荐机构（主承销商）



光大证券股份有限公司
EVERBRIGHT SECURITIES CO., LTD.

（上海市静安区新闻路1508号）

深圳证券交易所：

根据贵单位 2022 年 3 月 21 日下发的《关于安徽富乐德科技发展股份有限公司申请首次公开发行股票并在创业板上市的审核中心意见落实函》（审核函〔2022〕010295 号）（以下简称“落实函”）的要求，安徽富乐德科技发展股份有限公司（以下简称“公司”、“富乐德”或“发行人”）与光大证券股份有限公司（以下简称“保荐机构”或“保荐人”）、上海市锦天城律师事务所（以下简称“发行人律师”）、天健会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”）本着勤勉尽责、诚实守信的原则，就贵单位所提问题逐条进行了认真调查、核查及讨论，并完成了《关于安徽富乐德科技发展股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市的审核中心意见落实函的回复》（以下简称“本落实函回复”、“反馈意见回复”或“本回复”），请予审核。

如无特别说明，本落实函回复中的简称与《安徽富乐德科技发展股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书》（以下简称“招股说明书”）中的释义相同。

本落实函回复的字体：

落实函所列问题	黑体（加粗）
对落实函所列问题的回复，或招股说明书中原披露本次未修订的内容	宋体（不加粗）
对落实函所列问题的回复涉及招股说明书等申请文件本次补充披露或修订的内容	楷体（加粗）

本落实函回复部分表格中单项数据加总数与表格合计数可能存在微小差异，均因计算过程中的四舍五入所形成。

目 录

目 录.....	3
1. 关于主营业务。	4
2. 关于经营业绩。	30
3. 关于成本和费用。	52

1. 关于主营业务。

申报材料及审核问询回复显示：

（1）发行人所处细分行业为泛半导体精密洗净业，是泛半导体（包括半导体和显示面板等）产业的延伸环节，目前中国大陆尚未有该细分行业的上市或公众公司。

（2）发行人主要服务的半导体和显示面板生产厂商都不具备洗净能力。

请发行人：

（1）补充说明泛半导体精密洗净行业的情况，包括但不限于行业规模、行业内主要企业类型及竞争格局；发行人及主要竞争对手是否具备对国内全部类型泛半导体生产设备的洗净能力；如否，则根据泛半导体生产设备类型，说明发行人及主要竞争对手的业务类型分布；

（2）补充说明固定资产中专用设备的具体情况，包括但不限于主要专用设备的名称、功能、供应商、购买时间、价格、放置区域等；

（3）补充说明盛美半导体、北方华创、芯源微、至纯科技等半导体清洗设备生产商是否从事洗净业务；结合上述主要半导体清洗设备生产商主要客户情况，说明泛半导体生产商是否具有洗净能力、开展洗净业务，发行人主要客户是否具备洗净能力；对比发行人与泛半导体制造设备商、泛半导体生产商、半导体清洗设备生产商相关洗净业务部门的竞争优劣势，发行人是否存在被替代的风险。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

【发行人回复】

一、补充说明泛半导体精密洗净行业的情况，包括但不限于行业规模、行业内主要企业类型及竞争格局；发行人及主要竞争对手是否具备对国内全部类型泛半导体生产设备的洗净能力；如否，则根据泛半导体生产设备类型，说明发行人及主要竞争对手的业务类型分布；

（一）泛半导体洗净行业的行业规模、行业内主要企业类型及竞争格局

公司所处细分行业为泛半导体精密洗净细分行业，是泛半导体（包括半导体和显示面板等）产业的延伸环节，有助于保障泛半导体产业安全、稳定生产，洗净技术随着泛半导体产业的发展逐步提高，通常是一代器件、一代设备、一代洗净工艺。

1、行业规模

（1）现有市场规模

目前，泛半导体精密洗净细分行业为泛半导体行业产业链中的新兴行业，中国大陆尚未有该细分行业的上市或公众公司。根据芯谋研究¹（ICwise）发布的《国内泛半导体设备零部件洗净服务行业发展研报》，2020 年国内泛半导体零部件清洗市场总计 26 亿元，其中面板 9.8 亿元、半导体 16.2 亿元。预计到 2025 年洗净市场增加到 43.4 亿元，年复合增长率 10.8%。其中半导体增量高于面板，市场扩大 14.3 亿元，年复合增长率达到 13.5%。



（2）未来市场增长

由于泛半导体行业近年来处于大幅增长的趋势，其配套的洗净服务业务也将是一个稳步增长的市场。因此，洗净行业的未来发展主要有三大增长点：

¹ 芯谋研究（ICwise）：中国领先的专注在半导体领域的研究公司，客户覆盖国家集成电路产业基金、地方政府、国内设计、制造、封测、设备等全产业链的龙头企业，还包括美国、日本、韩国以及欧洲的顶尖半导体公司，是中国半导体产业最有影响力的智库之一。

1) 整体市场增量

泛半导体行业发展带来的市场增量，根据国内泛半导体产线的产能规划，洗净市场将由 2020 年的 26 亿人民币迅速增长到 2025 年约 43 亿人民币，增量达到 17 亿人民币。国内泛半导体产线的产能规划逐步实施、产能稳步增长，具体情况如下：

①半导体市场

根据市场调查及研究机构 IC Insights 发布的报告显示，中国大陆自 2005 年成为世界最大的半导体市场后，规模稳步增长，每年年增长率均维持在两位数。2020 年中国半导体销售额累计为 1,508 亿美元，同比上涨 5.2%。2020 年中国大陆半导体设备销售额为 187.3 亿美元，同比上涨 39.3%，超越中国台湾，成为半导体设备全球最大市场。中国半导体行业进入景气上行周期，预计未来仍将维持高增长。

2021-2025 年主要晶圆制造厂商（在中国大陆地区）的扩产情况

公司	扩产地点	投资金额	扩产情况（月增产能）	预估产能释放时间
士兰微	厦门	50 亿元	扩增至 3 万片 12 英寸 90-65 纳米	2021-2022
士兰微	杭州	21 亿元	扩增至 8 万片 8 英寸	2021-2022
华润微	重庆	-	新建 3 万片 12 英寸	2022
闻泰科技	上海	120 亿元	新建 3-4 万片 12 英寸	2022-2023
华虹集团	无锡	52 亿元	扩增至 6.5 万片 12 英寸 90-65/55 纳米	2021-2022
中芯国际	天津	-	扩增至 4.5 万片 8 英寸	2021-2022
中芯国际	北京	-	扩增 1 万片 12 英寸 28 纳米及以上	2021-2022
中芯国际	深圳	23.5 亿元	新建 4 万片 12 英寸 28 纳米及以上	2022-2023
中芯京城	北京	76 亿美元	新建 10 万片 12 英寸 28 纳米及以上	2024-2025
晶合集成	合肥	-	新增 N2 厂 4 万片 12 英寸 55-40 纳米	2022-2023
晶合集成	合肥	-	新建 N3 厂 16 万片 12 英寸	-
粤芯半导体	广州	65 亿元	二期扩增 2 万片 12 英寸	2021-2022
绍兴中芯	绍兴	-	扩增至 9 万片上英寸	2021-2022
宁波中芯	宁波	-	新增 3 万片 8 英寸	2022-2023
海辰半导体	无锡	14 亿美元	释放约 5 万片 8 英寸	2021
海辰半导体	无锡		释放约 6.5 万片 8 英寸	2022

台积电	南京	28.87 亿美元	新建 2 万片 12 英寸 28 纳米及以上	2023
联电	厦门	4 亿美元	12 英寸 5000 片 28 纳米	2021-2022

数据来源：芯思想研究院 ChipInsights

②显示面板市场

中国 LCD 生产厂商正进一步布局高世代 LCD 的生产,2020-2021 年京东方、华星光电、惠科、CEC 陆续投产共计 8 条 7 代以上的重要生产线,具体如下:

2020-2021 年中国大陆主要厂商布局的 7 代以上 LCD 重要生产线

公司	产线	开始投产时间	新增产能(千片/季)	新增产能面积(万平方米/季)
京东方	合肥 10.5 代线(B9)	2020Q2	45	45
	武汉 10.5 代线(B17)	2020Q3	180	178
华星光电	深圳 11 代线(T7)	2020Q3	180	178
	深圳 11 代线(T7)	2021Q3	90	89
惠科	滁州 8.6 代线(H2)	2020Q2	225	132
	绵阳 8.6 代线(H4)	2020Q2	360	211
	长沙 8.6 代线(H5)	2021Q2	396	232
CEC	咸阳 8.6 代线(H5)	2020Q2	36	21

数据来源: HIS 前瞻产业研究院整理

未来中国大陆企业将逐步掌握 LCD 的主导权。根据 DSCC 数据,中国大陆的 LCD 产能占比从 2018 年第四季度的 42%提升至 2020 年第一季度的 52%,DSCC 预计 2022 年第四季度中国大陆的 LCD 产能占比将进一步提升至 70%。企业层面,中国大陆京东方、TCL 华星 G10.5/G11 产能逐步释放,逐步掌握 LCD 主导权,三星显示(SDC)、LGD、日本 JDI 产能持续下降。

近年来我国生产厂商也积极布局 OLED 市场,尤其是在柔性产品上。目前,京东方已建及在建的 OLED 产线共计 6 条。

中国大陆主要 OLED 厂商重要生产线

公司	地点和产线	类型	世代线	量产时间	设计产能/每月
京东方	鄂尔多斯 B6	AMOLED	5.5	2014.07	54K
	绵阳 B11	AMOLED	6	2019Q2	48K

	成都 B7	AMOLED	6	2017.10.26	48K
	武汉 G6	TFT-LCD	10.5	2019.11	120K
	重庆 B12	AMOLED	6	2020Q4	48K
	福州 B15	WOLED	6	2021Q1	48K
天马	上海	AMOLED	5.5	2016.07	15K
	上海	AMOLED	4.5	2012	12.5K
	武汉	AMOLED	6	2018.06	合计 37.5K
	武汉	AMOLED	6	2020Q3	
华映	莆田	未定	6	2019	未定
华星光电	武汉 T4	AMOLED	6	2020H1	45K
	深圳 T6	LCD/AMLED	11	2019 年底满产	90K
和辉光电	上海	AMOLED	4.5	2014Q4	90K
	上海	AMOLED	6	2021	30K
维信诺	昆山	刚/柔性	5.5	2017	15K
	固安	AMOLED	6	2018Q4	30K
	合肥		6	2021Q1	30K
	广州	AMOLED	6	规划中	
信利	惠州	AMOLED	4.5		90K
	眉山	AMOLED	6	规划中	30K
柔宇科技	深圳	AMOLED	6	2018.06	5000 万片显示模组/年
LGD	广州	AMOLED	8.5	2019Q3	90k
友达	昆山	刚性	6	2016H1	25K

数据来源：前瞻产业研究院整理

中国作为全球最大的消费电子产品市场，终端应用市场广阔是推动国内 OLED 产业成长的核心驱动力之一。根据赛迪智库数据显示，2020 年国内 OLED 市场规模为 351 亿元，预计 2023 年将达到 843 亿元。

随着泛半导体行业发展带来的市场增量，洗净市场规模将由 2020 年的 26 亿元迅速增长到 2025 年的约 43 亿元，增量达到 17 亿元。

2) 半导体陶瓷熔射和阳极氧化业务

目前国内洗净厂商未能全部包揽国内业务，其中半导体的刻蚀洗净业务很大部分被外发到韩国、中国台湾地区等刻蚀洗净能力较强的服务商完成，主要系这

些企业的陶瓷熔射和阳极氧化能力较强，同时还带走部分基础洗净业务。初步估计，此部分流失市场规模在 2020 年接近 5 亿元，并将在 2025 年增长至 8.7 亿人民币。未来国内厂商可以通过研发投入、技术升级等，逐步提升在半导体陶瓷熔射和阳极氧化领域的市场份额。

3) 拓展维修翻新业务

这个新业务对于洗净厂商而言是一个崭新的领域，此前一直被国外领先的子系统供应商和设备原厂垄断。近年来，设备原厂希望借助洗净服务商的维修翻新能力更多地参与这一业务，摆脱对子系统供应商的依赖。初步估计，国内 2020 年维修翻新市场规模超过 20 亿元，预计在五年内维修翻新市场规模将增长到 50 亿元。目前，国内仅世禾、富乐德和高美可等厂商可以通过设备原厂触及到有限的几种零部件维修翻新业务，因此，对于公司而言业务扩展的空间较大。

2、行业内主要企业类型

公司主营业务是泛半导体领域设备洗净及衍生增值服务，所处行业为泛半导体设备精密洗净服务行业。该细分行业是泛半导体行业产业链中的新兴行业，中国大陆尚未有该细分行业的上市公司或公众公司。中国台湾上柜公司世禾科技股份有限公司作为中国台湾泛半导体洗净领域最大的服务提供商，也是公司主要竞争对手之一，与公司的业务可比性较强。

此外，鉴于精密洗净行业具有明显的服务半径限制，而公司精密洗净服务目前均集中在中国大陆，因此，公司的主要竞争对手亦为主要服务国内的泛半导体精密洗净服务企业。

根据芯谋研究发布的《国内泛半导体设备零部件洗净服务行业发展研报》，国内泛半导体设备洗净服务主要包括公司、世禾科技股份有限公司、湖州科秉电子科技有限公司、高美可科技(无锡)有限公司、南京弘洁半导体科技有限公司、上海应友光电科技有限公司、华菱科技(苏州)有限公司和安徽高芯众科半导体有限公司等 12 家供应商。这 12 家知名度较高的洗净厂商，其 2020 年全年销售额市场占比已超过 80%。按其业务和技术特点，上述公司大致可分为以下几类：

(1) 具有特定客户群的厂商：比如高美可主要承接海力士的业务，西诺斯

主要承接三星的业务，科秉与中芯合作紧密，世巨与台积电、联电关系稳固，华菱与 TEL 东京电子关系紧密，振远主要服务士兰。

（2）业务领域单一的厂商：比如应友光电和高芯众科主要业务集中在面板领域，卡贝尼专注先进工艺半导体设备零部件的清洗业务。

（3）技术单一的厂商：比如华菱和科秉在半导体刻蚀领域具有优势，珂玛和臻宝在面板陶瓷熔射领域技术成熟。

（4）工厂布局广、技术全面的厂商：比如富乐德和世禾科技。这类公司因为业务覆盖面广、追求先进技术、积极布局工厂建设，近年来市占率节节攀升，市场龙头地位逐渐显现。

3、竞争格局

近年来，随着泛半导体产业的快速发展，国内对泛半导体产品的需求迅速扩大，推动了行业的快速发展，吸引了泛半导体行业企业进行产能扩充、开工率维持较高水平，对下游设备洗净服务的需求也快速增长。泛半导体设备精密洗净服务细分行业作为新兴行业，正处于快速发展期，市场主体不断增加，市场规模迅速增长。此外，鉴于精密洗净服务主要应用于半导体、显示面板等精密制造领域，不同客户之间由于所在行业和清洗标的物的不同，对精密清洗服务的要求也存在较大的差异。总的来讲，由于服务客户的生产线先进、所清洗的设备精密程度高，对设备清洗服务的技术性能和洁净标准要求较高，对精密洗净服务提供商也提出了更高的要求。因此，泛半导体设备精密洗净服务行业对于资金、技术、人才和客户资源等的要求也较高。

根据芯谋研究发布的《国内泛半导体设备零部件洗净服务行业发展研报》，国内泛半导体设备洗净市场主要服务供应商的市场份额情况如下：

序号	厂商	国内份额	厂房数量
1	富乐德	>20%	6
2	高美可	约 12%	1
3	世禾科技	约 10%	2
4	应友光电	约 8%	2
5	西诺斯	约 8%	1

6	科秉电子	约 4%	2
7	华菱科技	约 4%	1
8	南京弘洁	约 4%	1
9	高芯众科	<4%	1
10	振远	<4%	1
11	珂玛	<4%	1
12	臻宝	<4%	1

数据来源：芯谋研究（ICwise）

由上表可见，国内泛半导体设备洗净服务市场已产生了一定数量和占据市场一定规模的洗净服务商，以 2020 年为例，上述 12 家洗净厂商已占据了国内泛半导体设备洗净市场 80%以上的市场份额，行业集中度较高。其中公司的市场占有率已超过 20%，位于行业前列。

（二）发行人及主要竞争对手是否具备对国内全部类型泛半导体生产设备的洗净能力；如否，则根据泛半导体生产设备类型，说明发行人及主要竞争对手的业务类型分布；

公司所处泛半导体设备洗净服务行业存在一定数量和规模的竞争对手，从细分业务领域来说，各服务商存在部分差异，并非所有服务商均可全面覆盖所有业务领域，但基本均在某一或某几个细分领域拥有较高的技术水平。根据芯谋研究（ICwise）发布的《国内泛半导体设备零部件洗净服务行业发展研报》，主要洗净服务商的厂房数量、技术实力和业务范围情况如下：

厂商	国内 份额	厂房 数量	技术 评分	业务范围				新发业务
				半导体刻蚀	半导体非刻蚀	面板刻蚀	面板非刻蚀	维修翻新
富乐德	>20%	6	6	1	2	1	2	Quartz等
高美可	~12%	1	4	2	2	0	0	Ceramic等
世禾科技	~10%	2	5	0	2	1	2	Gate Valve等
应友光电	~8%	2	4	0	0	2	2	
西诺斯	~8%	1	3	1	2	0	0	
科秉电子	~4%	2	3	2	1	0	0	
华菱科技	~4%	1	3	2	1	0	0	
南京弘洁	~4%	1	4	2	2	0	0	
高芯众科	<4%	1	3	0	0	1	2	
振远	<4%	1	3	1	2	0	0	
珂玛	<4%	1	3	0	0	2	1	
臻宝	<4%	1	3	0	0	2	1	



弱or无	一般	优势
0	1	2

数据来源：芯谋研究（ICwise）

从上图可知，公司在服务业务全面性及生产基地布局、技术能力等方面具有一定优势。与其他竞争对手相比，公司的技术实力综合评分位于行业前列，主要得益于公司技术储备较为全面，公司的业务范围可以全面覆盖半导体刻蚀、半导体非刻蚀、面板刻蚀、面板非刻蚀领域，且在半导体非刻蚀和面板非刻蚀领域中的竞争优势较明显。

其中，公司各领域的具体情况如下：

A.半导体非刻蚀领域：公司技术相对先进成熟，可提供覆盖 PVD、CVD、IMP、DIFF、CMP、PHOTO 等设备的精密洗净服务，对颗粒污染物的检测粒径下限可降至 0.1 微米，对石英材质的部件的表面金属元素浓度控制上限可降至 $E10-11 \text{ atoms/cm}^2$ ，部件表面的离子污染浓度可控制在 $E12-14 \text{ molecules/cm}^2$ ，洗净次数可达 30 次以上，可满足国内最先进制程需求。

B.面板非刻蚀领域：公司技术相对先进成熟，在 LCD、OLED 领域可提供覆盖 PVD、CF、Array、EV、Sputter、CVD、IMPLANT 等设备的精密洗净服务，清洗损耗可控制在 30 微米以内，精密制程部件的清洗损耗可控制在 1 微米以下，污染性离子含量可控制在 ppm 级及以下，颗粒度管控要求可满足 0.3 微

米以下，可满足国内最高世代的需求。

C.半导体刻蚀领域：韩国和中国台湾的清洗服务供应商进入该领域较早，具有较先进的技术优势，主要体现在循环清洗次数较高（可大于 10 次），并具有成熟的涂层翻新能力。公司系 2016 年进入半导体刻蚀领域，循环清洗次数可达到 6-10 次，涂层翻新较之还存在一定差距。

D.面板刻蚀：面板刻蚀领域清洗技术涉及阳极氧化和陶瓷熔射的综合能力，单一清洗的情况较少。在阳极氧化方面，技术侧重于延长使用寿命；在陶瓷熔射方面，技术侧重于涂层孔隙率及涂层组分。公司技术在行业中名列前茅，但与专注于陶瓷熔射领域的珂玛、臻宝和专注于阳极氧化领域的应友光电相比，还存在一定差距。

综上所述，公司所处细分行业的行业规模主要依托于所服务的半导体和显示面板行业的行业规模，未来发展潜力较大，竞争格局变动不大；与主要竞争对手相比，公司的业务范围可以全面覆盖半导体刻蚀、半导体非刻蚀、面板刻蚀、面板非刻蚀领域，且在半导体非刻蚀和面板非刻蚀领域中的竞争优势较明显。

二、补充说明固定资产中专用设备的具体情况，包括但不限于主要专用设备的名称、功能、供应商、购买时间、价格、放置区域等；

截至 2021 年 12 月 31 日，公司及子公司固定资产中的专用设备账面原值为 23,120.74 万元。其中，主要专用设备（母公司的单项专用设备金额 100 万以上、子公司的 50 万以上）具体情况如下：

固定资产名称	供应商名称	用途/功能	购买时间	不含税价格（万元）	放置区域	所属公司
空调系统	常熟市伟美机电商贸有限公司	生产作业净空环境保障	2018 年 11 月	211.21	TFT 车间设备平台	安徽富乐德
空压机	上海御呈实业有限公司	生产作业部品吹扫	2018 年 12 月	214.66	辅房空压站	安徽富乐德
除尘系统	四川海恩特机械科技有限公司	废气处理	2018 年 7 月	133.62	TFT 设备平台	安徽富乐德
无尘烘箱，高温烤炉	上海升利测试仪器有限公司	产品烘干处理	2018 年 7 月	145.69	8 寸烤炉间	安徽富乐德
喷砂机，喷砂房	上海吉川机械（萨震）	产品喷砂处理	2018 年 7 月	190.09	TFT 喷砂间	安徽富乐德
纯水系统	上海渡易水处理有限公司	制备部件清洗的纯水	2018 年 6 月	116.03	纯水站	安徽富乐德
纯水站（水箱，过滤器，超滤，回水装置，氧化线送水系统）	上海渡易水处理有限公司	制备部件清洗的纯水	2018 年 6 月	265.00	纯水站	安徽富乐德

废水站	江苏八达科技股份有限公司	废水处理	2018 年 6 月	127.76	辅房废水站	安徽富乐德
废水站	江苏八达科技股份有限公司	废水处理	2018 年 6 月	274.57	辅房废水站	安徽富乐德
陶瓷熔射系统	上海派里米德机械科技有限公司	产品熔射处理	2019 年 12 月	288.79	二期陶瓷熔射间	安徽富乐德
锅炉（含车间蒸汽管路系统）	上海裕信热能设备有限公司	用于药水或纯水加热	2018 年 6 月	155.17	辅房锅炉房	安徽富乐德
氧化线净空房	苏州黄埔净化科技有限公司	生产作业净空环境保障	2019 年 4 月	188.62	氧化线	安徽富乐德
熔射系统一套	上海派里米德机械科技有限公司	产品熔射处理	2018 年 7 月	113.19	半导体熔射间	安徽富乐德
氧化线	深圳富可森不保科技股份有限公司	产品氧化处理	2018 年 9 月	584.41	氧化线	安徽富乐德
氧化线	深圳富可森不保科技股份有限公司	产品氧化处理	2018 年 9 月	564.66	氧化线	安徽富乐德
表面微粒子计数器	苏州耀群净化科技有限公司	检测设备	2018 年 1 月	103.45	半导体净空房	安徽富乐德
熔射机	上海创旭贸易有限公司	产品熔射处理	2019 年 7 月	163.70	TFT 熔射间	安徽富乐德
1#干式电力变压系统	安徽众创电力安装有限公司	车间生产用电	2018 年 6 月	150.57	辅房配电室	安徽富乐德
2#干式电力变压系统	安徽众创电力安装有限公司	车间生产用电	2018 年 6 月	150.57	辅房配电室	安徽富乐德
4#干式电力变压系统	安徽众创电力安装有限公司	车间生产用电	2018 年 6 月	164.59	辅房配电室	安徽富乐德
净化设备 2#（黄埔）	苏州黄埔净化科技有限公司	生产作业净空环境保障	2019 年 1 月	555.26	半导体夹层	安徽富乐德
净化设备 1#	苏州黄埔净化科技有限公司	生产作业净空环境保障	2019 年 1 月	198.00	TFT 夹层	安徽富乐德
净化设备 4#	苏州黄埔净化科技有限公司	生产作业净空环境保障	2019 年 1 月	129.00	半导体夹层	安徽富乐德
1#酸废气处理设备	无锡电镀设备厂	废气处理	2018 年 7 月	255.37	厂区南边设备平台	安徽富乐德
2#酸废气处理设备	无锡电镀设备厂	废气处理	2018 年 7 月	255.37	厂区南边设备平台	安徽富乐德
3#酸废气处理设备	无锡电镀设备厂	废气处理	2018 年 7 月	255.37	厂区南边设备平台	安徽富乐德
1#碱性废气处理设备	无锡电镀设备厂	废气处理	2018 年 7 月	255.37	厂区南边设备平台	安徽富乐德
2#碱性废气处理设备	无锡电镀设备厂	废气处理	2018 年 7 月	255.37	厂区南边设备平台	安徽富乐德
3#碱性废气处理设备	无锡电镀设备厂	废气处理	2018 年 7 月	255.37	厂区南边设备平台	安徽富乐德
1#有机废气处理设备	无锡电镀设备厂	废气处理	2018 年 7 月	235.00	厂区南边设备平台	安徽富乐德
美科熔射机	上海派里米德机械科技有限公司	产品熔射处理	2018 年 7 月	118.16	半导体熔射间	安徽富乐德
超声波扫描显微镜	韩国 FERROTEC	检测设备	2018 年 8 月	104.97	半导体测量室	安徽富乐德
自动喷砂房	四川海恩特机械科技有限公司	产品喷砂处理	2020 年 5 月	115.04	二期喷砂间	安徽富乐德
openmask 自动线千级净空房净化设备	苏州黄埔净化科技有限公司	生产作业净空环境保障	2020 年 2 月	203.13	氧化 OPENMASK 生产区	安徽富乐德
半导体氧化线	昆山东威机械有限公司	产品氧化处理	2020 年 8 月	247.79	氧化线	安徽富乐德
总氮设备	昆山康之鸿环保工程有	废水处理	2021 年 3 月	229.36	二期废水站	安徽富乐德

	限公司					
二期美科熔射机	元适工程贸易上海有限公司	产品熔射处理	2020 年 11 月	238.94	二期熔射间	安徽富乐德
二期配电设备	安徽众创电力安装有限公司	车间生产用电	2020 年 12 月	325.69	二期配电室	安徽富乐德
二期陶瓷熔射机	上海派里米德机械科技有限公司	产品熔射处理	2021 年 1 月	159.29	二期陶瓷熔射间	安徽富乐德
电极电高压清洗机	昆山远世航智能装备有限公司	产品高压水洗处理	2021 年 2 月	100.88	二期高压清洗室	安徽富乐德
二期废气处理设备	上海朗蔚环保科技有限公司	废气处理	2021 年 4 月	139.82	二期设备平台	安徽富乐德
IT 包-弱电系统	上海美煌信息技术有限公司	生产辅助管理系统	2021 年 11 月	116.73	办公楼 IT 机房	安徽富乐德
二期废水处理设备	苏圣科技(无锡)有限公司	废水处理	2021 年 3 月	242.90	二期废水站	安徽富乐德
超高压水洗机	富技腾机电科技南京有限公司	产品超高压水洗处理	2015 年 9 月	58.12	TFT-超高压 1#	四川富乐德
废水处理系统	江苏双净净化科技有限公司	废水处理	2015 年 9 月	100.85	公共-废水站 1#	四川富乐德
废气处理系统	无锡市电镀设备厂	废气处理	2015 年 9 月	59.83	公共-一期废气区	四川富乐德
净空房	上海再华实业有限公司	生产作业净空环境保护	2015 年 12 月	152.20	TFT-净空房	四川富乐德
表面激光落尘量测仪	苏州耀群净化科技有限公司	洁净度检测	2018 年 1 月	53.85	TFT-净空房	四川富乐德
表面激光落尘测量仪	苏州耀群净化科技有限公司	洁净度检测	2018 年 1 月	51.72	半导体-净空房	四川富乐德
超高压清洗机	江苏富技腾机电科技有限公司	产品超高压水洗处理	2018 年 7 月	56.03	TFT-超高压 2#	四川富乐德
废水站建造	江苏双净净化科技有限公司	废水处理	2018 年 5 月	323.28	公共-有机废水站、无机废水站	四川富乐德
集尘系统	上海派里米德机械科技有限公司	粉尘废气处理(喷砂和熔射工段)	2018 年 6 月	66.60	半导体-集尘室	四川富乐德
清洗槽	无锡市电镀设备厂	产品化学处理、漂洗处理、超声处理	2018 年 6 月	543.10	二期液洗	四川富乐德
表面微粒测量仪	江苏耀群工业技术有限公司	洁净度检测	2020 年 1 月	56.19	OLED-净空房	四川富乐德
电弧熔射	上海派里米德机械科技有限公司	产品熔射处理	2020 年 7 月	176.99	OLED-熔射间	四川富乐德
纯水设备	水翼(上海)成套工程有限公司	制备生产用的纯水	2016 年 12 月	143.59	一期厂房纯水站	大连富乐德
废水处理设备	江苏双净净化科技有限公司	废水处理	2016 年 12 月	123.93	一期厂房废水站	大连富乐德
熔射房	英耐德实业有限公司	产品熔射处理	2016 年 12 月	116.74	一期厂房非铜熔射	大连富乐德
超声波清洗设备清洗槽	上海展谐清洗设备有限公司	产品超声清洗化学清洗	2016 年 12 月	282.05	一期厂房液洗区	大连富乐德
无尘烘箱	鑫力工业股份有限公司	产品烘干处理	2016 年 12 月	154.26	一期厂房洁净室	大连富乐德
废气处理设备	无锡市电镀设备厂	废气处理	2016 年 12 月	160.68	一期厂房废气室	大连富乐德
干燥箱(8 台)、高温烘箱(4 台)	上海升利测试仪器有限公司	产品烘干处理	2016 年 12 月	70.13	一期厂房各使用点	大连富乐德
三坐标测量仪	海克斯康测量技术(青岛)有限公司	产品尺寸检测	2018 年 9 月	73.28	一期厂房分析室	大连富乐德
超声波扫描显微镜	FERROTEC 韩国	产品内部检测	2018 年 8 月	106.82	一期厂房分析室	大连富乐德
熔射集尘设备	上海派里米德机械科技有限公司	产品熔射处理	2018 年 4 月	64.63	一期厂房 TWAS 熔射	大连富乐德

表面尘埃粒子理化分析仪	江苏耀群工业技术有限公司	产品表面洁净度检查	2019年8月	56.55	一期厂房无尘室	大连富乐德
LG 马扎克	杭州高博智能机器有限公司	产品加工	2020年6月	194.69	二期厂房加工中心	大连富乐德
锅炉采暖系统	大连威孚锅炉有限公司	药水或纯水加热以及车间暖气供应	2020年9月	60.18	二期厂房锅炉房	大连富乐德
废水处理设备	辽宁中舟得水环保科技有限公司	废水处理	2020年8月	53.10	二期厂房废水室	大连富乐德
激光落尘测量仪	苏州耀群净化科技有限公司	洁净度检测设备	2016年5月	52.99	净空房	天津富乐德
清洗整套设备	上海和乔超声设备有限公司	产品化学处理	2011年6月	81.20	TFT 液洗车间	天津富乐德
熔射机	英耐得实业有限公司	产品溶射处理	2011年4月	124.24	溶射车间	天津富乐德
清洗槽	文安县永信创塑料制品有限公司	产品化学处理	2015年6月	66.03	半导体液洗车间	天津富乐德
污水处理设备	北京志峰环保设备有限公司	废水处理	2011年5月	197.03	废水车间	天津富乐德
无油空压机	阿特拉斯科普柯有限公司	生产用于吹扫部件表面的压缩空气	2019年4月	63.62	4楼空压机房	上海富乐德
喷砂集尘设备	昆山利信环保设备有限公司	废气处理	2019年3月	53.10	喷砂车间	上海富乐德
台式电子显微镜	日立科学仪器有限公司	实验室样品分析检测	2019年4月	110.34	分析净空房 100级	上海富乐德
3D 激光显微镜	KEYENCE	实验室样品分析检测	2019年7月	116.29	净空房 100级前段	上海富乐德
激光表面落尘测量仪	苏州耀群净化科技有限公司	洁净室尘埃颗粒度检测	2019年9月	51.72	净空房 100级前段	上海富乐德
电感耦合等离子体质谱仪	Perkin Elmer	化学元素分析检测	2019年4月	155.17	实验室 100级	上海富乐德
离子色谱仪	瑞士万通中国有限公司	实验室样品分析检测	2019年4月	65.52	分析 100级	上海富乐德
清洗设备	上海展协清洗设备有限公司	部件的化学处理	2019年4月	87.33	清洗车间	上海富乐德
气象色谱-质谱联用仪	Perkin Elmer	实验室样品分析检测	2020年6月	79.84	实验室十万级	上海富乐德
合计				13,962.36		

综上，公司固定资产分类中所列专用设备主要系各洗净生产线的组成设备，以及主要为洗净配套服务的空调系统、除尘系统、纯水系统、锅炉系统、废气处理及废水处理系统等，前者直接服务于生产，后者主要针对生产环境及配套系统。

这些设备虽然具有专业用途、部分系定制采购，但供应不存在限制，除极少数用于实验检测的分析仪器需进口外，其他设备供应商都在国内，故不存在生产经营被卡脖子等情况；同时，设备采购的时间周期、便利性、价格波动等无特殊性；设备名称、功能、放置区域等与公司正常经营生产所需保持一致、无异常。

三、补充说明盛美半导体、北方华创、芯源微、至纯科技等半导体清洗设备生产商是否从事洗净业务；结合上述主要半导体清洗设备生产商主要客户情

况，说明泛半导体生产商是否具有洗净能力、开展洗净业务，发行人主要客户是否具备洗净能力；对比发行人与泛半导体制造设备商、泛半导体生产商、半导体清洗设备生产商相关洗净业务部门的竞争优劣势，发行人是否存在被替代的风险。

（一）补充说明盛美半导体、北方华创、芯源微、至纯科技等半导体清洗设备生产商是否从事洗净业务

公司主营业务是泛半导体领域设备洗净及衍生增值服务，具体包括：半导体设备洗净服务、显示面板设备清洗服务（TFT 设备洗净、OLED 设备洗净、陶瓷熔射再生和阳极氧化再生服务），及半导体设备维修服务等三大类。

从细分行业来看，公司作为泛半导体领域设备精密洗净服务提供商，属于泛半导体设备洗净细分行业，中国大陆尚未有该细分行业的上市公司；中国台湾上柜公司世禾科技主要从事半导体及光电产品的精密清洗及再生处理业务，与公司业务较为接近，属于同细分行业的可比公司。生产销售半导体专用设备和显示面板专用设备的盛美上海、北方华创、芯源微和至纯科技等泛半导体设备生产商，虽涉及半导体清洗设备的生产和销售业务，但其并不从事设备的洗净服务业务。

例如：盛美上海生产的半导体清洗设备主要针对半导体（芯片）生产制程中的特定工序，洗净对象系硅片（半导体）本身而非生产设备的零部件，因此，虽然广义范畴上与公司同属于泛半导体行业，但与公司服务内容、模式等差异较大。而北方华创、芯源微和至纯科技等情况与之类似，与公司所处的细分行业亦不同。

因此，从主营业务及产品来看，公司与世禾科技较为相似，但与盛美上海、北方华创、芯源微、至纯科技差异较大，具体情况如下：

序号	公司	同细分行业	主要业务及产品	具体服务
1	世禾科技	是	主要从事半导体及光电产品的精密清洗及再生处理业务，还从事制程设备及零组件销售，制程设备及零组件研发、设计、制造、加工及组装，制程设备及零组件进出口贸易以及干泵和低温泵之定期保养洗净业务	半导体生产设备的零部件的洗净及再生处理服务
2	盛美	否	主要从事半导体专用设备的研发、生产和销售，主要产品包	半导体生产的清

	上海		括半导体清洗设备、半导体电镀设备和先进封装湿法设备等	洗工序专用设备
3	北方华创	否	主要从事电子专用设备和电子元器件的研发、生产、销售及 服务：电子专用设备方面，包括集成电路工艺设备、太阳能电池制造设备、气体质量流量控制器（MFC）、TFT 设备、真空热处理设备、锂离子电池制造设备等系列产品；高精密电子元器件方面，包括电阻、电容、晶体器件、微波组件、模块电源、混合集成电路等高精密电子元器件系列产品	半导体生产设备
4	芯源微	否	主要从事半导体专用设备的研发、生产和销售，产品包括光刻工序涂胶显影设备（涂胶/显影机、喷胶机）和单片式湿法设备（清洗机、去胶机、湿法刻蚀机）	半导体湿法生产所需的专用设备
5	至纯科技	否	主营业务主要包括高纯工艺系统的研发、生产和销售；半导体湿法清洗设备研发、生产和销售；光传感应用及相关光学元器件的研发、生产和销售	半导体生产所需的高纯工艺专用设备

数据来源：Wind、各公司公开披露的年度报告等

因此，从细分行业、主营业务及具体产品和服务等内容来看，盛美上海、北方华创、芯源微、至纯科技等半导体清洗设备生产商均不从事洗净服务业务；仅中国台湾上柜公司世禾科技从事半导体设备的洗净服务，与公司业务较为接近。

（二）结合上述主要半导体清洗设备生产商主要客户情况，说明泛半导体生产商是否具有洗净能力、开展洗净业务，发行人主要客户是否具备洗净能力

1、泛半导体设备生产商不具备洗净能力、未开展洗净业务

报告期内，主要半导体清洗设备生产商盛美上海、北方华创、芯源微、至纯科技公开披露的年度报告等文件里仅披露前五大客户销售收入及占比情况，且客户名称因涉及商业机密隐去。根据盛美上海公开披露的招股说明书，其 2019 至 2021 年 1-6 月的前五大客户情况如下：

盛美上海前五大客户情况		
期间	客户名称	销售内容
2021 年 1-6 月	长江存储	单片清洗设备
	华虹集团	单片清洗设备、槽式清洗设备、先进封装湿法设备
	海力士	单片清洗设备
	长电集成电路（绍兴）有限公司	半导体电镀设备、先进封装湿法设备

	北京屹唐科技有限公司	单片清洗设备
2020 年	华虹集团	单片清洗设备、槽式清洗设备、单片槽式组合清洗设备、先进封装湿法设备、立式炉管设备
	长江存储	单片清洗设备
	中芯国际	单片清洗设备、先进封装湿法设备
	海力士	单片清洗设备
	长电科技	半导体电镀设备、先进封装湿法设备
2019 年	长江存储	单片清洗设备
	华虹集团	单片清洗设备、槽式清洗设备、单片槽式组合清洗设备、半导体电镀设备
	海力士	单片清洗设备
	长电科技	半导体电镀设备、先进封装湿法设备
	中芯国际	单片清洗设备、先进封装湿法设备

由上表可见，盛美上海上述主要客户均系半导体和显示面板厂商，与公司主要客户亦大部分重叠，但其销售内容均为泛半导体设备而不是洗净服务。

此外，根据盛美上海、北方华创、芯源微、至纯科技公开披露的文件，这些公司未披露其主要业务范围涉及洗净业务；同时，根据与客户访谈获知，上述公司并未开展泛半导体设备的洗净业务，亦未了解到具备洗净服务能力。

2、发行人主要客户不具备洗净能力

公司主要服务于半导体和显示面板生产厂商，这些企业一般仅部分部门具备部分洗净设备，可完成洗净业务中的少量简单环节，但并不具备整套完整清洗业务能力，且并未开展洗净业务，具体情况如下：

行业	客户名称	是否拥有设备洗净能力、开展相关业务	具体情况
半导体	应用材料 (设备厂商)	国内无	作为设备原厂拥有设备洗净能力，但其在国内无洗净工厂，亦无在国内设立洗净服务基地的计划；设备送往国外洗净耗时长且成本高，已不符合目前洗净业务发展趋势，其国内设备洗净业务主要由外包厂商负责。
	中芯国际	无	仅部分客户的部门具备酸槽、液清、烘箱等部分

	台积电	无	设备，可完成洗净业务中的部分简单环节，不具备整套完整清洗业务能力。 鉴于完成整套完整设备洗净业务需要符合技术、场地、设备、管理、环保、安全等要求，客户基本都不会开展设备清洗业务，而由专业洗净厂商负责。客户仅在自身特殊应急需求情况下，做简单清洗处理，主要集中在 ETCH/IMP 部门，部件主要为陶瓷部件。
	英特尔	无	
	华虹	无	
	联芯	无	
	长鑫存储	无	
	先进半导体	无	
	长江存储	无	
	武汉新芯	无	
显示面板	京东方	无	
	华星光电	无	
	超视界	无	
	天马	无	
	惠科	无	
	中电熊猫	无	
	和辉光电	无	
	维信诺	无	

（三）对比发行人与泛半导体制造设备商、泛半导体生产商、半导体清洗设备生产商相关洗净业务部门的竞争优劣势，发行人是否存在被替代的风险。

1、发行人提供的设备洗净服务与原设备厂、半导体和显示面板生产厂商相关部门提供相关服务的竞争优劣势

（1）与原设备厂设备洗净服务相比竞争优劣势情况

1）竞争优势

①服务成本优势。对于原设备厂提供的设备洗净服务来说，由于原设备厂在国内大都未设立清洗服务基地，客户将面临较高的清洗服务支出。对于公司提供的设备洗净服务来说，客户的清洗服务支出可以有效降低，主要原因系：一方面，公司清洗单价基本低于原设备厂；另一方面，公司分别设有安徽、天津、四川、大连、上海、广州等生产基地，可以就近提供服务，降低运输成本。

②服务周期优势。对于原设备厂的服务来说，由于原设备厂的清洗服务基地大多在境外，其服务周期不可控（送至境外清洗），进而影响客户生产；对于公

司的服务来说，由于公司设有多个生产基地，已基本覆盖下游半导体和显示面板企业集中地区，可以为客户就近提供服务，大大缩短了服务周期。

③响应速度优势。公司各生产基地在地域上接近主要客户，能提供快捷、经济的技术支持和客户维护。同时，公司一般在主要客户端配备专业的驻厂服务人员，可以及时了解客户需求，快速响应反馈问题，以便迅速排查故障、解决疑难问题，以保障客户设备正常、稳定、持续地运行。

④全面洗净服务解决方案优势。对于原设备厂的服务来说，主要清洗该设备厂的设备，无法清洗其他设备厂的设备；对于公司的服务来说，公司与世界三大半导体设备厂商开展合作，能够为客户提供一体化的全面洗净服务解决方案，覆盖设备洗净及陶瓷熔射、半导体设备维修、氧化加工业务等衍生增值服务。

2) 竞争劣势

①技术水平。公司现阶段的主要客户位于中国大陆，迄今为止半导体和面板制造高端设备和技术主要由国外公司垄断，并且多设有知识产权保护条款。受中国大陆半导体生产及其应用产业发展相对落后的影响，公司洗净技术缺乏在更先进的半导体生产线中测试和应用的机会。总体而言，与国际知名的原设备厂设备洗净服务相比，公司在先进洗净工艺应用的技术水平上存在一定差距。

②市场影响力。泛半导体设备精密洗净服务行业属于新兴行业，国际知名的原设备厂客户更加广泛、全球市场影响力更强大。作为国内最早从事泛半导体设备精密洗净服务企业之一，公司尚处于快速发展时期，虽然在国内洗净服务行业已有一定市场地位，但从全球范围看，较国际巨头尚存在较明显的差距。

(2) 与半导体和显示面板生产厂商相关部门设备洗净服务相比

对于半导体和显示面板生产厂商来说，自身基本不会从事设备洗净业务，主要原因在于：1) 半导体和显示面板生产厂商的主营业务为半导体或显示面板的生产和销售，相较于其主营业务而言，设备洗净业务规模显著偏小，对其利润影响也较小；2) 从技术角度来说，泛半导体行业作为先进制造业，其生产设备极为复杂且均系非标产品，部件性质（机台及其功能、工艺复杂程度等）、清洗要求、处理工艺及工序甚至大小规格都基本不一样，半导体和显示面板生产厂商较

难拥有全套完整设备洗净服务技术；3）从场地、设备、管理等要求，洗净服务需要有足够的场地，专业的设备，并且需要严格的质量管理控制良品率；4）从环保和安全角度来说，洗净服务需要使用化学试剂进行清洗，对环保和安全生产有一定要求。因此，无论在国内，还是在美国、日本、韩国以及欧洲等地区，半导体和显示面板生产厂商均为选择专业的泛半导体设备洗净服务商来完成设备洗净服务，是泛半导体设备洗净行业的普遍模式。

（3）客户采购公司洗净服务的主要考量因素

1）集团化规模效应。公司下设多个生产基地，基本覆盖下游半导体和显示面板企业集中地区，为客户的不同生产基地提供就近服务，体现集团化效应。

2）技术能力。公司立足自主创新与研发，深耕泛半导体设备精密洗净服务领域，逐步形成了较为全面的技术储备。在半导体产业中，公司几乎覆盖了大陆所有的 6 英寸、8 英寸、12 英寸的晶圆代工产线。除了半导体制造商，发行人还与世界三大半导体设备厂商开展合作；在显示面板产业中，公司 TFT 设备清洗服务覆盖了 G4.5 至 G10.5 代次的全阶段沉积和刻蚀设备，OLED 设备清洗服务覆盖了硅基微显示蒸镀设备及 G4.5/G5.5/G6 代次的蒸镀及离子注入设备。公司同时为面板制造客户提供阳极氧化、陶瓷熔射、OPEN MASK 清洗等全面的洗净再生解决方案。

3）服务响应能力。公司的生产基地服务辐射范围较广。同时，公司一般在客户端配备专业的驻厂服务人员，及时了解客户需求，快速响应反馈问题，以便迅速排查故障、解决疑难问题，以保障客户设备正常、稳定、持续地运行。

4）质量管理能力。公司形成了洗净新品开发管理、供应商管理、进料检验管理、洗净设备管理、洗净测量设备管理、洗净生产计划管理、洗净不良品管理、洗净人员资格认定等整套完善的质量管理制度，从新品开发、采购到生产、交货的各个环节都进行严格的质量把控，确保质量制度的严格执行，控制质量风险。公司及各子公司通过了 GB/T19001-2016/ISO9001:2015 质量管理体系认证，并在研发设计、原材料选择、制造工艺优化、过程质量控制、售后服务等方面严格自我要求。

5) 品牌效应。公司是国内最早从事泛半导体设备精密洗净服务企业之一，国内最早完成半导体 PVD 洗净工艺量产；与国内众多优质晶圆代工企业、显示面板制造企业建立了稳定而广泛的合作关系，得到客户广泛认可、取得了一定市场积淀。

2、发行人是否存在被替代的风险

国内精密洗净服务行业起步较晚，发行人是国内最早从事精密洗净服务的企业之一，亦系国内最早实现半导体 PVD 洗净工艺量产服务的企业之一。历经二十年持续的研发投入和长期的技术、工艺积累，发行人已在业务实践与拓展中积累了丰富的行业经验和优质客户资源，在洗净工艺改进、新服务产品开发等方面形成了一系列的科技成果，并逐步确立了国内半导体和显示面板设备精密洗净服务领域的领先优势地位。

(1) 公司与主要客户合作时间较长，建立了良好稳定的合作关系

公司（或前期上海申和）与大部分主要客户均长时间合作，部分合作时间较短的客户，也系老客户下属新公司投产后开始合作。具体情况如下：

集团名称	客户名称	开始合作时间	设立时间	前期与上海申和开始合作时间	说明
应用材料	APPLIED MATERIALS SOUTHEAST ASIA PTE LTD	2019 年 2 月	2008 年 9 月	2013 年	2016 年开始，应用材料推行 TKM（统包）服务，而洗净是 TKM 中最重要的一环，同时衍生出 HS 翻新需求；2017 年，应用材料和 Ferrotec 集团签订了一份洗净的战略合作协议，由大连富乐德 2018 年开始实际承担相关服务；随着应用材料国内业务的拓展，大连富乐德承担的洗净业务和 HS 翻新业务都增长迅猛；2019 年安徽富乐德工厂投产后，亦经过应用材料认证，也逐渐自 2020 年开始承担一部分应用材料的洗净业务
	应用材料（西安）有限公司	2019 年 6 月	2006 年 4 月		
	应用材料（中国）有限公司	2018 年 11 月	2002 年 3 月	2011 年	
京东方	福州京东方光电科技有限公司	2020 年 5 月	2015 年 5 月	2018 年 2 月	2005 年，上海申和与北京京东方光电科技有限公司合作；随着面板产业迅速发展
	合肥京东方光电科技有限公司	2018 年 4 月	2008 年 10 月	2011 年	

	成都京东方光电科技有限公司 B2	2016 年 5 月	2007 年 9 月		及京东方集团的迅速扩张，其在全国各地逐步布局了众多面板生产基地；公司亦陆续建立了天津、内江、铜陵等新的生产基地，基于前期与京东方合作打下的良好基础，公司在其陆续投产的各生产基地亦迅速成为主要洗净服务供应商
	成都京东方光电科技有限公司 B7	2017 年 11 月	2007 年 9 月		
	成都中电熊猫显示科技有限公司	2018 年 8 月	2015 年 12 月		
	昆明京东方显示技术有限公司	2019 年 12 月	2017 年 11 月		
	绵阳京东方光电科技有限公司	2019 年 11 月	2016 年 12 月		
	重庆京东方光电科技有限公司	2016 年 5 月	2013 年 1 月		
	北京京东方光电科技有限公司	2012 年 2 月	2003 年 6 月	2005 年	
	北京京东方显示技术有限公司	2013 年 1 月	2009 年 1 月		
	京东方科技集团股份有限公司	2014 年 3 月	1993 年 4 月		
英特尔	英特尔半导体（大连）有限公司	2017 年 5 月	2006 年 6 月		2014 年，英特尔大连曾对天津富乐德进行评估，后续因为英特尔产能问题，公司没有跟进；2017 年，英特尔大连开始转型扩产存储产品，并且公司也新建了大连基地（大连富乐德），可以对其进行就近服务，大连富乐德在英特尔大连扩产后第一时间与其合作，签署了三年不降价的订单，并逐步与其达成长期稳定合作
惠科	滁州惠科光电科技有限公司	2019 年 8 月	2017 年 9 月		公司最早和惠科合作开始于 2017 年，四川富乐德地处西南，彼时竞争压力相对较小，向重庆惠科提供洗净配套服务，建立良好合作关系后，持续为绵阳惠科、滁州惠科提供洗净服务；此后，滁州惠科由于地理因素转由安徽富乐德提供服务
	绵阳惠科光电科技有限公司	2020 年 11 月	2018 年 6 月		
	重庆惠科金渝光电科技有限公司	2017 年 5 月	2015 年 4 月		
中芯国际	中芯国际集成电路制造（深圳）有限公司	2020 年 3 月	2008 年 3 月	2015 年 11 月	上海申和与中芯国际半导体制造（上海）有限公司 2004 年开始合作，北方地区由天津富乐德配套天津中芯及北京中芯；南方地区由上海申和洗净事业部（业务重组后由安徽富乐德）配套上海中芯及绍兴中芯；公司在品质及服务上得到其高度认可，与中芯国际形成了长期稳定合作关系
	中芯集成电路制造（绍兴）有限公司	2020 年 8 月	2018 年 3 月	2018 年 9 月	
	中芯北方集成电路制造（北京）有限公司	2016 年 5 月	2013 年 7 月		
	中芯国际集成电路制造（北京）有限公司	2012 年 6 月	2002 年 7 月		

	中芯国际集成电路制造（天津）有限公司	2012 年 3 月	2003 年 11 月		
华星光电	TCL 华星光电技术有限公司	2019 年 10 月	2009 年 11 月	2012 年	上海申和最早于 2012 年与 TCL 华星开始合作；公司前期与华星合作主要集中在 TCL 华星深圳总部的阳极氧化业务，与其建立了良好的合作关系；后期华星光电在武汉扩产，公司依托良好的洗净品质及多基地服务能力，在武汉华星投产后即顺利承接其洗净业务
	武汉华星光电半导体显示技术有限公司	2019 年 6 月	2016 年 10 月	2018 年 12 月	
	武汉华星光电技术有限公司	2019 年 8 月	2014 年 5 月	2017 年 4 月	
华虹集团	上海华力集成电路制造有限公司	2019 年 8 月	2016 年 8 月	2018 年 1 月	上海申和最早于 2003 年开始配套为上海华虹 NEC 电子有限公司服务，当时主要在上海申和洗净事业部配套清洗服务，业务重组后，由安徽富乐德继续向其提供洗净服务，与其已建立了良好稳定互信的合作关系
	上海华力微电子有限公司	2019 年 6 月	2010 年 1 月	2012 年 2 月	
	上海华虹宏力半导体制造有限公司	2019 年 8 月	2013 年 1 月	2016 年	/
	泛林半导体设备技术（上海）有限公司武汉分公司	2020 年 2 月	2001 年 10 月	2016 年	
	咸阳彩虹光电科技有限公司	2019 年 1 月	2015 年 11 月		
	德州仪器半导体制造（成都）有限公司	2017 年 7 月	2010 年 9 月		
	北京北方华创微电子装备有限公司	2013 年 9 月	2001 年 10 月		
	云谷（固安）科技有限公司	2019 年 4 月	2016 年 6 月		
	天马微电子股份有限公司	2020 年 4 月	1983 年 11 月	2016 年 8 月	
	长江存储科技有限责任公司	2019 年 8 月	2016 年 7 月	2019 年 3 月	
	科意半导体设备(上海)有限公司	2020 年 3 月	2002 年 5 月	2014 年 8 月	
	中微半导体设备（上海）股份有限公司	2020 年 5 月	2004 年 5 月	2015 年 2 月	

注：上述主要客户包括前五大客户重要生产基地和其他部分重要客户

从上表可知，公司（或重组前上海申和）与大部分主要客户均长时间合作，

部分合作时间较短的客户，也系老客户下属新公司投产后开始合作。因此，公司与客户合作具有一定历史基础，非偶发性或突发性合作。

（2）公司在大部分合作主要客户中份额排名靠前

集团名称	客户名称	访谈确认在客户的服务份额或排名	访谈了解到的合作原因
京东方	北京京东方光电科技有限公司	在京东方大部分生产基地均排名第一	能满足京东方的洗净及国产化要求
	鄂尔多斯市源盛光电有限责任公司		
	京东方科技集团股份有限公司		
	北京京东方显示技术有限公司		
	合肥京东方光电科技有限公司		
	福州京东方光电科技有限公司		
	合肥鑫晟光电科技有限公司		
	成都京东方光电科技有限公司		
	重庆京东方光电科技有限公司		
	绵阳京东方光电科技有限公司		
	云南创视界光电科技有限公司		
	成都中电熊猫显示科技有限公司	2019 年 70%、2020 年 30%	声誉较好、性价比高
应用材料	APPLIED MATERIALS SOUTHEAST ASIA PTE LTD	未说明	有清洗服务需求
	应用材料（西安）有限公司		
	应用材料（中国）有限公司		
英特尔	英特尔半导体（大连）有限公司	排名第一，份额在 80-90%之间	寻找有清洗服务能力的厂商合作
惠科	重庆惠科金渝光电科技有限公司	排名第一，50-60% 之间	未说明
	滁州惠科光电科技有限公司		
中芯国际	中芯国际集成电路制造（天津）有限公司	排名第一，70%左右	未说明
	中芯国际集成电路制造（北京）有限公司		
	中芯北方集成电路制造（北京）有限公司		
	中芯国际集成电路制造（上海）有限公司		
	中芯国际集成电路制造（深圳）有限公司		
华虹集团	上海华力集成电路制造有限公司	排名第一，70%左右	价格优势、品质好、

	上海华力微电子有限公司		服务好
TCL 华星	TCL 华星光电技术有限公司	排名第一，60%左右	性价比高，品质、服务好
	武汉华星光电半导体显示技术有限公司	排名第二，40%	性价比较高
	武汉华星光电技术有限公司		
湖北紫光国器科技控股有限公司	长江存储科技有限责任公司	70%左右	清洗质量、服务、交期满足要求
	武汉新芯集成电路制造有限公司		
四川艾庞机械科技有限公司	天津市凌云精密机电有限公司	排名第一，60%-70%	客户指定清洗服务商
	艾庞机械科技（上海）有限公司		
	咸阳彩虹光电科技有限公司	排名第二，40%	价格优势、服务质量好好
	上海华虹宏力半导体制造有限公司	排名第一，70%	价格低、服务质量高
	爱思开海力士半导体（重庆）有限公司	100%	服务好，交期、品质都很好
	合肥视涯显示科技有限公司	100%	半导体清洗比较好
	合肥晶合集成电路有限公司	占比不高	交期短
	维信诺科技股份有限公司	PVD 排名第一，超过 50%，蚀刻部门较少，其他少量涉及	属地配套、服务半径短
	长江存储科技有限责任公司	70%	清洗质量、服务、交期满足要求
	武汉新芯集成电路制造有限公司		
	科意半导体设备（上海）有限公司	装机 50%以上，排名第一	未说明
	天马微电子股份有限公司	50%左右，第一	规模更大、交期更好

注：根据对客户访谈了解到的与公司合作原因及在客户中排名相关回复后整理

从上表可知，公司在大部分主要客户中份额排名第一，客户主要因服务品质、清洗质量、交期较短、规模较大等综合因素与公司开展合作。

（3）公司拥有布局广泛的生产基地

公司目前拥有布局最广泛的生产服务基地，除目前正在生产的铜陵、内江、大连、天津、上海等五个基地外，目前还在建设广州基地。而其他主要竞争对手

中，除世禾科技拥有四个生产基地外，其他基本不超过 2 个。拥有生产基地数量直接决定对客户服务的广度，特别是对大集团客户的综合洗净服务拥有显著优势。

（4）较为全面的技术储备

在国内主要洗净服务提供商中，公司系最早从事泛半导体精密设备洗净服务的供应商之一，在半导体设备刻蚀、非刻蚀及显示面板设备刻蚀、非刻蚀拥有全面的技术储备，而主要竞争对手中，受限于成立时间相对较短以及生产服务基地较少、服务客户面相对较窄等因素，技术全面性与公司存在差异。除世禾科技在半导体非刻蚀、显示面板刻蚀、非刻蚀等三个方向拥有较为全面的技术储备外，大部分竞争对手均专注于半导体领域或显示面板领域其中之一。公司的技术全面性使得公司能够更好地响应客户需求，满足客户日益提升的洗净服务需求。

公司所从事的精密洗净服务行业，业务合作除受洗净技术、洗净品质、响应速度等因素影响外，不可避免的也会受到客户关系、价格等因素的影响，譬如高美可主要承接海力士业务，西诺斯主要承接三星业务，科秉电子与中芯国际合作紧密，世禾科技与台积电关系稳固，华菱与东京电子关系紧密等，因此也不排除发生少部分客户因客户关系或价格等因素短期流失或份额下降的情形，但考虑到公司与主要客户均长期磨合后稳定合作，客户全面流失或服务份额均下降的可能性很小。

综上所述，盛美半导体、北方华创、芯源微、至纯科技等半导体清洗设备生产商并不从事洗净业务；泛半导体生产商和公司主要客户一般仅部分部门具备部分洗净设备，可完成洗净业务中的部分简单环节，并不具备整套完整清洗业务能力，且并未开展洗净业务；公司提供的设备洗净服务与原设备厂提供的服务具有明显竞争优劣势，半导体和显示面板生产厂商基本不从事设备洗净服务，客户选择采购公司服务的主要考量因素在于集团化规模效应、品牌效应、技术能力、服务响应能力和质量管理能力等；相比同行业主要竞争对手，公司在洗净服务基地数量、洗净技术储备、与主要客户合作份额或排名等方面具有竞争优势；公司与主要客户合作稳定，被广泛替代的可能很小。

【中介机构回复】

（一）核查程序

保荐机构及发行人律师主要执行了以下核查程序：

1、查阅同行业可比公司官网、企查查、国家企业信用信息公示系统等网站信息，查阅行业研究报告、同行业可比公司的招股说明书、年度报告、研究报告等资料，并进行对比；访谈发行人管理层、主要销售人员、技术人员，了解发行人与同行业竞争对手的竞争情况；访谈客户，了解发行人的市场地位、客户洗净服务的其他供应商情况；分析发行人与同行业可比公司在经营情况、市场地位、技术实力、核心竞争力的关键业务数据、指标方面的比较情况，与同行业可比公司在研发、技术、客户、区位的竞争优势；

2、复核会计师出具的审计报告；对发行人固定资产（包括专用设备）盘点进行监盘；复核发行人专用设备明细表，对主要专用设备的名称、用途及放置区域等信息进行复核，核查专用设备分类的准确性；

3、查阅同行业可比公司官网、企查查、国家企业信用信息公示系统等网站信息，查阅行业研究报告、同行业可比公司的招股说明书、年度报告、研究报告等资料，并进行对比；对发行人主要客户进行实地走访，确认客户真实性，以及访谈确认公司在客户中的供应排名及重要程度，合作历史及未来是否持续合作等，并访谈确认客户是否与发行人存在关联关系；公开查询行业资料并访谈发行人管理层，了解发行人所处行业情况、所处地位，发行人竞争优势与主要竞争对手情况，并判断发行人与主要客户是否能够持续稳定合作。

（二）核查意见

经核查，保荐机构及发行人律师认为：

1、发行人所处细分行业的行业规模主要依托于所服务的半导体和显示面板行业的行业规模，未来发展潜力较大，竞争格局变动不大；与主要竞争对手相比，发行人的业务范围可以全面覆盖半导体刻蚀、半导体非刻蚀、面板刻蚀、面板非刻蚀领域，且在半导体非刻蚀和面板非刻蚀领域中的竞争优势较明显；

2、发行人固定资产分类中所列专用设备主要系各洗净生产线组成设备以及主要为洗净配套服务的空调系统、除尘系统、纯水系统、锅炉系统、废气处理及

废水处理系统等，发行人专用设备供应商、购买时间、价格无异常，专用设备名称、功能、放置区域等与发行人正常经营生产所需保持一致；

3、盛美半导体、北方华创、芯源微、至纯科技等半导体清洗设备生产商并不从事洗净业务；泛半导体生产商和发行人主要客户一般仅部分部门具备部分洗净设备，可完成洗净业务中的部分简单环节，并不具备整套完整清洗业务能力，且并未开展洗净业务；发行人提供的设备洗净服务与原设备厂提供的服务具有明显竞争优劣势，半导体和显示面板生产厂商基本不从事设备洗净服务，客户选择采购发行人服务的主要考量因素在于集团化规模效应、品牌效应、技术能力、服务响应能力和质量管理能力等；相比同行业主要竞争对手，发行人在洗净服务基地数量、洗净技术储备、与主要客户合作份额或排名等方面具有竞争优势；发行人与主要客户合作稳定，被广泛替代的可能很小。

2. 关于经营业绩。

申报材料及审核问询回复显示，公司预计 2021 年度实现营业收入区间为 55,000 万元至 59,000 万元，同比增长 13.95%-22.23%；公司预计 2021 年度实现净利润区间为 8,450 万元至 9,150 万元，同比增长 15.41%-24.97%。

请发行人补充说明发行人所处行业的市场规模、发行人的市场占有率、面临的主要竞争对手（不限于上市公司）及其业务开展情况、公司在手订单等，分析发行人经营业绩增长的可持续性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

【发行人回复】

补充说明发行人所处行业的市场规模、发行人的市场占有率、面临的主要竞争对手（不限于上市公司）及其业务开展情况、公司在手订单等，分析发行人经营业绩增长的可持续性。

（一）发行人所处行业的市场规模

公司所处细分行业为泛半导体精密洗净细分行业。根据芯谋研究（ICwise）发布的《国内泛半导体设备零部件洗净服务行业发展研报》，2020 年国内泛半

导体零部件清洗市场总计 26 亿元，其中面板 9.8 亿元、半导体 16.2 亿元。预计到 2025 年洗净市场增加到 43.4 亿元，年复合增长率 10.8%。其中半导体增量高于面板，市场扩大 14.3 亿元，年复合增长率达到 13.5%。详见本回复问题 1 之一、（一）1 之回复。

（二）发行人的市场占有率

根据芯谋研究发布的《国内泛半导体设备零部件洗净服务行业发展研报》，国内泛半导体设备洗净服务市场已产生了一定数量和占据市场一定规模的洗净服务商，以 2020 年为例，主要的 12 家洗净厂商已占据了国内泛半导体设备洗净市场 80%以上的市场份额，其中公司的市场占有率已超过 20%，位于行业前列。详见本回复问题 1 之一、（一）3 之回复。

此外，根据与客户访谈，公司在前五大客户中的服务份额及大致占比如下：

集团名称	客户名称	访谈确认在客户的服务份额或排名
京东方	北京京东方光电科技有限公司	在京东方大部分生产基地均排名第一
	鄂尔多斯市源盛光电有限责任公司	
	京东方科技集团股份有限公司	
	北京京东方显示技术有限公司	
	合肥京东方光电科技有限公司	
	福州京东方光电科技有限公司	
	合肥鑫晟光电科技有限公司	
	成都京东方光电科技有限公司	
	重庆京东方光电科技有限公司	
	绵阳京东方光电科技有限公司	
	云南创视界光电科技有限公司	
	成都中电熊猫显示科技有限公司	2019 年 70%、2020 年 30%
应用材料	APPLIED MATERIALS SOUTHEAST ASIA PTE LTD	未说明
	应用材料（西安）有限公司	
	应用材料（中国）有限公司	
英特尔	英特尔半导体（大连）有限公司	排名第一，份额在 80-90% 之间

惠科	重庆惠科金渝光电科技有限公司	排名第一，50-60%之间
	滁州惠科光电科技有限公司	
中芯国际	中芯国际集成电路制造（天津）有限公司	排名第一，70%左右
	中芯国际集成电路制造（北京）有限公司	
	中芯北方集成电路制造（北京）有限公司	
	中芯国际集成电路制造（上海）有限公司	
	中芯国际集成电路制造（深圳）有限公司	
TCL 华星	TCL 华星光电技术有限公司	排名第一，60%左右
	武汉华星光电半导体显示技术有限公司	排名第二，40%
	武汉华星光电技术有限公司	

根据上表所示，除应用材料未说明采购公司服务占比外，公司对前五大客户大部分生产基地提供的洗净服务占比均处于第一或第二位，系前五大客户的主要洗净服务提供商，但均非唯一供应商。

（三）发行人的主要竞争对手及其业务开展情况

1、主要竞争对手情况

公司主营业务是泛半导体领域设备洗净及衍生增值服务，所处行业为泛半导体设备精密洗净服务行业。该细分行业是泛半导体行业产业链中的新兴行业，中国大陆尚未有该细分行业的上市公司或公众公司。中国台湾上柜公司世禾科技股份有限公司作为中国台湾泛半导体洗净领域最大的服务提供商，也是公司主要竞争对手之一，与公司的业务可比性较强。

此外，鉴于精密洗净行业具有明显的服务半径限制，而公司精密洗净服务目前均集中在中国大陆，因此，公司主要竞争对手亦为主要服务于国内的泛半导体精密洗净服务企业，主要有：世禾科技股份有限公司、湖州科秉电子科技有限公司、高美可科技（无锡）有限公司、南京弘洁半导体科技有限公司、上海应友光电科技有限公司、华菱科技（苏州）有限公司和安徽高芯众科半导体有限公司等。上述公司中除世禾科技为中国台湾上柜公司外，其他均为非公众公司。

（1）世禾科技股份有限公司（以下简称“世禾科技”）：系台湾上柜公司（股票代码 3551），台湾泛半导体洗净领域最大的服务提供商，目前在大陆工厂主要有世平科技（深圳）有限公司、世巨科技（合肥）有限公司、成都市世正科技

有限公司、东莞市世平光电科技有限公司。世禾科技技术较为先进，半导体已量产 7nm 半导体制程，TFT 洗净技术在国内也处于前列。目前，世禾科技系除发行人外，在中国大陆地区布局工厂最多的泛半导体部件洗净服务提供商，尤其是其在深圳及其周边的华南地区优势较为明显。

（2）湖州科秉电子科技有限公司（以下简称“科秉电子”）：母公司是台湾科智（TEAM WORLD INTERNATIONAL CO.,LTD），在台湾洗净领域排名第二，在中国大陆建厂已超过 10 年（2003 年设立上海科秉电子科技有限公司），在湖州建成 1 万平米先进制程洗净工厂，具有较强的蚀刻技术水平，在技术、管理方面都有较强竞争力。科秉电子在半导体领域已量产 7nm 半导体制程，与国内主要半导体制造商有良好的关系，系目前国内半导体洗净业务主要服务商之一。科秉电子在中芯国际的市场占有率较高，但在其它半导体公司占有率相对较低，其主要竞争优势在于蚀刻技术较强，但其工厂布局较少。

（3）高美可科技（无锡）有限公司（以下简称“高美可”），原美科电子（无锡）有限公司，是韩国最大的洗净公司 KOMICO 在国内布局的洗净公司，除高美可外，KOMICO 在合肥（合肥高美可科技有限公司，2018 年设立）亦设有工厂。高美可技术较为先进，特别在半导体陶瓷熔射、半导体阳极氧化方面，处于技术领先地位，其可量产洗净 12nm 制程产品。高美可目前系无锡海力士最大的洗净供应商，销售主要面对韩国的半导体厂商。

（4）南京弘洁半导体科技有限公司（以下简称“南京弘洁”）：系台湾台积电合格供应商，蚀刻洗净技术较强，其国内目前仅一家工厂，且设立时间较晚（2016 年 11 月）。

（5）上海应友光电科技有限公司（以下简称“应友光电”）：TFT 部件清洗综合服务商，成立时间近十年，另在安徽（安徽应友光电科技有限公司，2014 年）和绵阳（绵阳应友光电科技有限公司，2020 年）设有工厂。应友光电无半导体洗净业务，以 TFT 业务为主。

（6）华菱科技（苏州）有限公司（以下简称“华菱科技”）：日资公司，主要专攻半导体蚀刻技术，蚀刻技术较为领先。主要与东京电子合作，系其国内主要合作伙伴之一，清洗东京电子在国内供货设备具有技术优势。华菱科技国内仅

一家工厂，覆盖面相对较窄。

(7) 安徽高芯众科半导体有限公司：2015 年成立的洗净服务公司，目前市场拓展势头较为强劲，业务主要在 TFT 领域，目前主要以配套合肥京东方为主，另 2019 年在湖南浏阳设立湖南高芯众科半导体有限公司。目前，其正在积极推进半导体业务，成立时间较短，生产规模逐步扩大。

(8) 西诺斯（西安）洁净技术有限公司：成立于 2013 年，系韩国西诺斯株式会社下属成员企业，主要配套三星（中国）半导体有限公司洗净服务，提供半导体设备精密洗净服务，不包括显示面板设备洗净，与公司客户不重合。

(9) 苏州市振远科技有限公司：成立于 2005 年，提供半导体设备洗净服务，不包括显示面板设备洗净，其与公司主要客户重合度较低。

(10) 苏州珂玛材料科技股份有限公司：成立于 2009 年，主要提供陶瓷产品的研发、生产、制造，另提供显示面板设备洗净服务（不包括常规洗净，主要以陶瓷熔射为主），不包括半导体设备洗净，其与京东方、TCL 华星均有业务合作，在陶瓷熔射领域与公司直接竞争。

(11) 重庆臻宝实业有限公司：成立于 2016 年，下属重庆芯洁科技有限公司、湖北芯洁电子科技有限公司，提供显示面板设备洗净服务，不包括半导体设备洗净，主要配套惠科、京东方、TCL 华星，在显示面板领域与公司主要客户重合度较高。其成立时间较晚，在洗净行业领域技术积累时间较短。

2、业务开展情况

公司与同行业主要企业在经营情况、市场地位、技术实力等方面的比较如下：

(1) 经营情况

目前，同行业主要竞争对手中，仅世禾科技股份有限公司系公众公司（台湾上柜公司），其他均为非公众公司，除高美可已在全国企业信用信息管理系统中公示其简要财务信息外，其他公司均未公示其经营情况：

公司名称	财报年度	营业收入	总资产	净资产
世禾科技（单位：亿）	2018 年度/末	18.59	37.74	27.10

新台币)	2019 年度/末	21.52	39.94	27.87
	2020 年度/末	20.64	41.06	29.48
	2021 年度/末	21.37	44.38	32.39
高美可(单位: 亿元)	2018 年度/末	1.31	3.01	1.79
	2019 年度/末	1.84	3.38	2.06
	2020 年度/末	2.03	3.52	2.20

注：高美可尚未披露 2021 年财务情况

(2) 市场地位

根据芯谋研究 (ICwise) 发布的《国内泛半导体设备零部件洗净服务行业发展研报》，国内泛半导体设备洗净市场主要服务供应商的市场份额情况如下：

序号	厂商	国内份额	厂房数量
1	富乐德	>20%	6
2	高美可	约 12%	1
3	世禾科技	约 10%	2
4	应友光电	约 8%	2
5	西诺斯	约 8%	1
6	科秉电子	约 4%	2
7	华菱科技	约 4%	1
8	南京弘洁	约 4%	1
9	高芯众科	<4%	1
10	振远	<4%	1
11	珂玛	<4%	1
12	臻宝	<4%	1

数据来源：芯谋研究 (ICwise)

由上表可见，以 2020 年为例，上述 12 家洗净厂商已占据了国内泛半导体设备洗净市场 80%以上的市场份额，行业集中度较高。其中公司的市场占有率已超过 20%，位于行业前列。

(3) 技术实力对比及衡量公司核心竞争力的关键业务指标、数据

1) 技术实力和业务竞争优势

根据芯谋研究（ICwise）发布的《国内泛半导体设备零部件洗净服务行业发展研报》，主要洗净厂商的技术实力和业务竞争优势关键指标情况如下：

厂商	技术评分	业务范围				新发业务
		半导体刻蚀	半导体非刻蚀	面板刻蚀	面板非刻蚀	维修翻新
富乐德	6	1	2	1	2	Quartz等
高美可	4	2	2	0	0	Ceramic等
世禾科技	5	0	2	1	2	Gate Valve等
应友光电	4	0	0	2	2	
西诺斯	3	1	2	0	0	
科秉电子	3	2	1	0	0	
华菱科技	3	2	1	0	0	
南京弘洁	4	2	2	0	0	
高芯众科	3	0	0	1	2	
振远	3	1	2	0	0	
珂玛	3	0	0	2	1	
臻宝	3	0	0	2	1	
		弱or无		一般	优势	
		0		1	2	

数据来源：芯谋研究（ICwise）

由上表可见，公司的技术实力综合评分位于行业前列，业务范围覆盖半导体刻蚀、半导体非刻蚀、面板刻蚀、面板非刻蚀领域，且在半导体非刻蚀和面板非刻蚀领域中的竞争优势较明显。

2）区位优势

根据芯谋研究（ICwise）发布的《国内泛半导体设备零部件洗净服务行业发展研报》，主要洗净厂商的区位优势存在以下几类情况：

A.具有特定客户群的厂商：比如高美可主要承接海力士的业务，西诺斯主要承接三星的业务，科秉与中芯合作紧密，世巨与台积电、联电关系稳固，华菱与东京电子关系紧密，振远主要服务士兰。

B.业务领域单一的厂商：比如应友光电和高芯众科主要业务集中在面板领域，卡贝尼专注先进工艺半导体设备零部件的清洗业务。

C.技术单一的厂商：比如华菱和科秉在半导体刻蚀领域具有优势，珂玛和臻宝在面板陶瓷熔射领域技术成熟。

D.工厂布局广、技术全面的厂商：比如富乐德和世禾科技。这类公司因为业务覆盖面广、追求先进技术、积极布局工厂建设，近年来市占率节节攀升，市场龙头地位逐渐显现。

3) 主要客户情况

公司所处的泛半导体设备精密洗净服务行业主要系向半导体及显示面板生产厂商提供设备精密洗净服务。目前洗净市场主要以结果为导向，洗净技术实现方式多元化，验收条件为客户要求，缺少行业统一洗净标准，亦没有第三方的权威认证机构给洗净厂商做认证。而设备原厂的认证，比如世界三大半导体设备厂商（泛林集团、应用材料、东京电子）的认证，成为一些泛半导体制造厂商选择洗净厂商的参考。

根据芯谋研究（ICwise）发布的《国内泛半导体设备零部件洗净服务行业发展研报》，主要洗净厂商与世界三大设备原厂和国内主要制造厂商合作情况如下：

序号	洗净厂商	世界三大设备原厂			国内主要制造厂商				
		应用材料	泛林集团	东京电子	中芯国际	华虹	台积电、联电	三星、海力士	京东方
1	富乐德	1	1	2	1	1	2	-	3
2	高美可	-	-	-	-	5	4	2	-
3	世禾科技	-	-	-	-	-	-	-	1
4	应友光电	-	-	-	-	-	-	-	2
5	西诺斯	-	-	-	-	-	-	1	-
6	科秉电子	-	2	-	2	3	-	-	-
7	华菱科技	2	-	1	3	2	3	-	-
8	南京弘洁	-	-	-	5	-	1	-	-

9	高芯众科	-	-	-	-	-	-	-	4
10	振远	-	-	-	-	-	-	-	-
11	珂玛	-	-	-	-	-	-	-	5
12	臻宝	-	-	-	-	-	-	-	-
13	卡贝尼	-	-	-	4	-	-	-	-
14	凯威斯特	-	-	-	-	4	-	-	-
15	爱发科	-	-	-	-	-	-	-	6

注：表格中数字代表合作亲密度排序（越低越亲密），根据洗净、阳极氧化和陶瓷熔射总合作情况整理

（四）公司在手订单

1、在手订单及未执行情况

截至 2021 年 12 月 31 日，公司主要在手订单金额 5,372.59 万元，其中未执行金额 2,977.14 万元，具体情况如下：

公司 (单位: 万元)	业务类型	客户	年度下单频率	订单类型	订单金额	未执行金额
安徽富乐德	半导体设备洗净服务	台积电(中国)有限公司	月度对账下单	年度订单/月度订单	520.00	145.00
安徽富乐德	半导体设备洗净服务	上海华力集成电路制造有限公司	月度对账下单	月度订单/年度合同	503.00	466.00
安徽富乐德	半导体设备洗净服务	上海华力微电子有限公司	月度对账下单	月度订单	86.00	86.00
安徽富乐德	OLED 设备洗净服务	武汉华星光电半导体显示技术有限公司	月度对账下单	月度订单/年度合同	159.62	81.75
安徽富乐德	TFT 设备洗净服务	合肥鑫晟光电科技有限公司	不固定, 根据客户需求量	合同	22.88	22.88
安徽富乐德	半导体设备洗净服务	联芯集成电路制造(厦门)有限公司	年度下单	年度合同	465.21	281.47
安徽富乐德	TFT 设备洗净服务	福州京东方光电科技有限公司	季度下单	季度合同	459.74	74.12
安徽富乐德	半导体设备洗净服务	华虹半导体(无锡)有限公司	月度对账下单	年度合同	18.00	18.00
安徽富乐德	半导体设备洗净服务	广州粤芯半导体技术有限公司	不固定, 根据客户需求量	年度订单	104.51	6.60
安徽富乐德	TFT 设备洗净服务	滁州惠科光电科技有限公司	年 8-12 次	合同	368.00	286.20
安徽富乐德	TFT 设备洗净服务	长沙惠科光电科技有限公司	年 8-12 次	合同	208.00	176.00
安徽富乐德	TFT 设备洗净服务	合肥京东方显示技术有限公司	不固定, 根据客户需求量	合同	13.12	12.10
安徽富乐德	TFT 设备洗净服务	武汉京东方光电科技有限公司	不固定, 根据客户需求量	合同	23.52	2.03
安徽富乐德	半导体设备洗净服务	福建省晋华集成电路有限公司	一年两次	半年度合同	119.27	40.49
安徽富乐德	TFT 设备洗净服务	合肥京东方瑞晟科技有限公司	不固定, 根据客户需求量	合同	27.24	18.99
安徽富乐德	半导体设备洗净服务	盛合晶微半导体(江阴)有限公司上海分公司	年度下单	年度合同	50.55	1.22

天津富乐德	TFT 设备洗净服务	北京京东方显示技术有限公司	不固定，根据客户需求量	订单	0.93	0.93
天津富乐德	TFT 设备洗净服务	北京京东方显示技术有限公司	不固定，根据客户需求量	订单	1.74	1.74
天津富乐德	TFT 设备洗净服务	北京京东方显示技术有限公司	不固定，根据客户需求量	订单	18.52	0.60
天津富乐德	TFT 设备洗净服务	北京京东方显示技术有限公司	不固定，根据客户需求量	订单	20.43	1.20
天津富乐德	TFT 设备洗净服务	北京京东方显示技术有限公司	不固定，根据客户需求量	订单	21.61	7.63
天津富乐德	TFT 设备洗净服务	北京京东方显示技术有限公司	不固定，根据客户需求量	订单	7.92	7.92
天津富乐德	TFT 设备洗净服务	北京京东方显示技术有限公司	不固定，根据客户需求量	订单	21.87	9.67
天津富乐德	TFT 设备洗净服务	北京京东方显示技术有限公司	不固定，根据客户需求量	订单	2.04	2.47
天津富乐德	TFT 设备洗净服务	北京京东方显示技术有限公司	不固定，根据客户需求量	订单	12.46	11.47
天津富乐德	TFT 设备洗净服务	北京京东方显示技术有限公司	不固定，根据客户需求量	订单	105.26	70.18
天津富乐德	TFT 设备洗净服务	鄂尔多斯市源盛光电有限责任公司	不固定，根据客户需求量	订单	2.40	2.40
天津富乐德	半导体设备洗净服务	中芯北方集成电路制造（北京）有限公司	每月 2 次	订单	131.05	131.05
天津富乐德	半导体设备洗净服务	中芯国际集成电路制造（北京）有限公司	每月 2 次	订单	78.41	78.41
天津富乐德	半导体设备洗净服务	中芯国际集成电路制造（天津）有限公司	每月 2 次	订单	88.89	88.89
四川富乐德	半导体设备洗净服务	德州仪器半导体制造（成都）有限公司	每年 1-3 次	订单	115.80	40.44
四川富乐德	半导体设备洗净服务	华润微电子（重庆）有限公司	每年 2-4 次	订单	57.33	17.07
四川富乐德	半导体设备洗净服务	重庆万国半导体科技有限公司	每年 4-6 次	订单	40.06	27.11
四川富乐德	半导体设备洗净服务	达迩科技（成都）有限公司	每年 13 次左右	订单	0.40	0.40

四川富乐德	半导体设备洗净服务	成都海威华芯科技有限公司	每年 6 次左右	订单	0.24	0.24
四川富乐德	TFT 设备洗净服务	咸阳彩虹光电科技有限公司	每年 8-12 次	订单	248.93	231.47
四川富乐德	TFT 设备洗净服务	绵阳惠科光电科技有限公司	每年 12 次左右	订单	734.91	187.38
四川富乐德	TFT 设备洗净服务	重庆京东方光电科技有限公司	每年 12 次以上	订单	46.63	27.22
四川富乐德	TFT 设备洗净服务	信利(仁寿)高端显示科技有限公司	每年 8-12 次	订单	176.91	88.46
四川富乐德	TFT 设备洗净服务	重庆惠科金渝光电科技有限公司	每年 8-12 次	订单	27.20	27.20
四川富乐德	TFT 设备洗净服务	爱发科商贸（上海）有限公司	每年 4-6 次	订单	2.01	1.56
四川富乐德	TFT 设备洗净服务	通威太阳能有限公司	每年 12 次以上	订单	12.50	12.50
四川富乐德	OLED 设备洗净服务	绵阳京东方光电科技有限公司	每年 12 次以上	订单	218.60	159.07
四川富乐德	OLED 设备洗净服务	出光电子材料（中国）有限公司	每年 1-2 次	订单	2.22	2.22
大连富乐德	半导体设备洗净服务	应用材料（西安）有限公司	月度对账下单	月度合同	14.15	8.89
上海富乐德	半导体设备洗净服务	无锡迪渊特科技有限公司	不固定，根据客户需求量	订单	0.54	0.54
上海富乐德	半导体设备洗净服务	无锡迪渊特科技有限公司	不固定，根据客户需求量	订单	2.12	2.12
上海富乐德	半导体设备洗净服务	无锡迪渊特科技有限公司	不固定，根据客户需求量	订单	4.25	4.25
上海富乐德	半导体设备洗净服务	无锡晶湛半导体有限公司	不固定，根据客户需求量	订单	0.29	0.29
上海富乐德	半导体设备洗净服务	无锡晶湛半导体有限公司	不固定，根据客户需求量	订单	0.62	0.62
上海富乐德	半导体设备洗净服务	北京屹唐半导体科技股份有限公司	不固定，根据客户需求量	订单	1.20	1.20
上海富乐德	检测	北京亚泽中保集成技术服务有限公司	不固定，根据客户需求量	订单	0.32	0.32

上海富乐德	检测	上海微电子装备（集团）股份有限公司	不固定，根据客户需求量	订单	0.21	0.21
上海富乐德	检测	江苏微导纳米科技股份有限公司	不固定，根据客户需求量	订单	2.54	2.54
上海富乐德	检测	中微半导体设备（上海）股份有限公司	不固定，根据客户需求量	订单	0.41	0.41
合计					5,372.59	2,977.14

2、与其他各期末的对比情况

报告期各期末，公司主要在手订单金额和未执行金额的情况如下：

项目（单位：万元）	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
在手订单金额	5,372.59	4,519.43	3,162.29
其中：未执行金额	2,977.14	2,465.40	1,949.60

分析可知，报告期各期末主要在手订单及未执行金额同比均呈逐年增长趋势，与公司逐年稳步增长的收入规模及业务发展态势相符合。

（五）发行人经营业绩增长的可持续性

1、公司报告期内业绩大幅增长

报告期内，公司主营业务以半导体设备洗净服务、显示面板设备清洗服务和 HS 翻新服务三类服务为主，其中：两类清洗服务为收入主要来源，报告期内合计收入规模不断增加，其占收入的比例均为 70%以上。具体情况如下：

项目（单位：万元）	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
半导体设备洗净服务	23,216.30	41.35%	15,640.81	33.23%	9,290.27	30.13%
显示面板设备清洗服务	19,604.24	34.91%	20,671.82	43.92%	17,466.13	56.64%
其中：TFT 设备洗净服务	8,210.96	14.62%	8,800.24	18.70%	9,480.15	30.74%
OLED 设备洗净服务	8,058.02	14.35%	9,396.93	19.97%	6,522.19	21.15%
阳极氧化+陶瓷熔射	3,335.26	5.94%	2,474.65	5.26%	1,463.80	4.75%
HS 翻新服务	11,979.34	21.33%	9,730.54	20.67%	3,924.87	12.73%
其他	1,352.53	2.41%	1,023.25	2.17%	157.80	0.51%
合计	56,152.40	100.00%	47,066.42	100.00%	30,839.06	100.00%

报告期内，公司业绩大幅增长的原因主要包括以下多个方面：

（1）公司新建生产基地和产线、扩大产能

我国泛半导体制造厂商主要集中在华东地区、西南地区、华北地区、东北地区和华南地区等。鉴于泛半导体领域设备精密行业的特殊性，服务商的选址、辐射半径、对客户的响应速度、运输费用都是决定销售业绩的重要因素。为覆盖下游半导体和显示面板企业集中地区，公司分别设有安徽、天津、四川、大连、上

海、广州等生产基地，其中报告期内新建的生产基地有上海富乐德（成立于 2019 年 6 月）和广州富乐德（成立于 2020 年 12 月）。

鉴于公司自身不从事产品制造业务，且清洗设备均系非标产品，部件性质（机台及其功能、工艺复杂程度等）、清洗要求、处理工艺及工序甚至大小规格都基本不一样，涉及几千种品类部件，具有“小品种、多规格、多批次、非标化”特征，不存在可按统一标准量化的产能、产量。同时，公司系根据客户设备清洗订单要求提供设备的定制化洗净服务，即：一般按照客户要求的批次提供服务，批次之间的设备种类、设备大小、设备件数及清洗费用大相径庭，亦不存在可按统一标准量化的销量。因此，公司无法计算精确的产能利用率，仅根据公司产线的设计和实际运行情况，判断其产能利用的区间情况。

此外，公司在设计基地和新建产线之初，一般根据所服务半径内的泛半导体厂商情况确定各清洗服务基地的建设规模并预留充足的服务提供能力。为更好地服务客户，公司一般需要根据客户未来两到三年甚至更长期间的产品产线情况，规划和设计自身的产能，建设配套的产线。因此，鉴于公司“以销定产”的服务模式和服务提供能力的预留需求，公司的产能利用情况与制造行业有所不同，达到 75%以上的产线即处于产能较饱和状态，需及时考虑未来扩产的计划。

报告期内，公司各生产基地主要区域、产线的产能及产能利用情况如下：

公司	主要区域划分	产线	级别	产能	产能利用情况
安徽富乐德	华东：江、浙、沪、 皖、赣、闽等 华中：鄂 华南：粤	半导体洗净	主要产线	180 万件	较低
		TFT 洗净	主要产线		较饱和
		OLED 洗净	主要产线		适中
		阳极氧化+陶瓷熔射	次要产线	100 万件	低
		OLED-openmask	次要产线	0.5 万件	低
		陶瓷熔射	主要产线	10 万件	在建
天津富乐德	华北：京、津、冀等	半导体洗净	主要产线	7 万件	较饱和
		面板洗净	主要产线		较饱和
四川富乐德	西南：川、渝、滇等 西北：陕等	半导体洗净 1	主要产线	7 万件	较饱和
		显示面板洗净	主要产线	2 万件	适中
		半导体洗净 2	主要产线	12 万件	低
		OLED 洗净	主要产线	24 万件	适中

		陶瓷熔射	主要产线	10.5 万件	在建
大连富乐德	东北：黑、吉、辽等	半导体洗净 1	主要产线	2 万件	较饱和
		HS 维修翻新 2	主要产线	-	适中
		半导体洗净 2	主要产线	0.6 万件	较饱和
		HS 维修翻新 2	主要产线	-	适中
上海富乐德	华东：江、浙、沪等	半导体洗净	次要产线	15 万件	低
		检测服务	次要产线	-	低
		检测服务	主要产线	-	在建
广州富乐德	华南：粤等	半导体洗净	主要产线	52.5 万件	在建
		TFT 洗净	主要产线	119 万件	在建
		OLED 洗净	主要产线	24 万件	在建

注：产能利用情况按低（≤25%）、较低（>25%且≤50%）、适中（>50%且≤75%）、较饱和（>75%）分为四档。

由上表可见，除在建产线外，公司大部分主要产线处于适中或较饱和状态，现有产能利用较充分。

综上，公司各生产基地已基本覆盖下游半导体和显示面板企业集中地区，除在建产线外，公司大部分主要产线处于适中或较饱和状态，现有产能利用较充分。

（2）公司主要客户大力提高技术水平及不断扩大布局和产能

公司客户主要系半导体和显示面板生产商，京东方、英特尔、中芯国际、应用材料等均系公司的主要客户。报告期内，公司主要客户不断进行产线布局和扩大产能，随着下游市场规模的不断扩大，公司业绩也不断提高。

1) 主要半导体生产商客户

厂商	产线/工厂	地点	状态	晶圆尺寸	已有产能 (千片/月)	规划总产能 (千片/月)	量产时间
英特尔	Fab 68	大连	已有	12"	60	60	2018 年
长江存储	-	武汉	扩产	12"	60	300	2018 年
华虹集团	Fab 6	上海	扩产	12"	15	40	2018 年
台积电	Fab 16	南京	已有	12"	15	20	2018 年
中芯集成	N1	宁波	已有	8"	15	15	2018 年
SK 海力士	C2F	无锡	爬坡	12"	40	50	2019 年

华虹集团	Fab 7	无锡	爬坡	12"	20	75	2019 年
长鑫存储	Fab1	合肥	扩产	12"	45	120	2019 年
武汉新芯	-	武汉	扩产	12"	40	80	2019 年
中芯集成	-	绍兴	爬坡	8"	10	40	2020 年
SK 海力士	C2	无锡	已有	12"	130	130	2020 年
SK 海力士	海辰半导体	无锡	已有	8"	115	115	2020 年
中芯国际	中芯南方	上海	爬坡	12"	6	35	2021 年

数据来源：芯谋研究（ICwise）、芯思想研究院 ChipInsights 等

2) 主要 LCD 生产商客户

厂商	产线/工厂	地点	状态	代数	已有产能 (千片/月)	规划总产能 (千片/月)	量产时间
彩虹股份	8.6 代 TFT-LCD 玻璃 基板	成都	量产	8.6	120	120	2018 年
TCL（华星）	6 代线 T3	武汉	量产	6	30	30	2018 年
京东方	10.5 代线 B7	合肥	量产	10.5	120	120	2018 年
TCL（华星）	11 代线 T6	深圳	量产	11	90	90	2019 年
TCL（华星）	6 代线 T4	武汉	量产	6	45	45	2019 年
惠科 HKC	8.6 代线 TFT-LCD	滁州	量产	8.6	120	120	2020 年
惠科 HKC	8.6 代线 TFT-LCD	绵阳	量产	8.6	60	120	2020 年
京东方	武汉京东方	武汉	爬坡	10.5	60	120	2020 年
惠科 HKC	TFT-LCD 和 OLED 实 验产线	长沙	量产	8.6	0	150	2021 年
TCL（华星）	深圳华星 T7	深圳	爬坡	11	15	90	2021 年
TCL（华星）	华星光电广州	广州	建设中	8.6	0	180	2022 年

数据来源：芯谋研究（ICwise）等

3) 主要 OLED 生产商客户

厂商	产线/工厂	地点	状态	代数	已有产能 (千片/月)	规划总产能 (千片/月)	量产时间
京东方	中国首条，全球第二条 柔性 AMOLED	成都	量产	6	48	48	2018 年
维信诺	固安第 6 代 AMOLED	固安	爬坡	6	21	30	2018 年

和辉光电	上海金山 G6	上海	量产	6	15	15	2018 年
京东方	大陆首条柔性 AMOLED	成都	量产	6.5	60	120	2018 年
维信诺	云谷电子 6 代 AMOLED	霸州	爬坡	6	10	30	2018 年
天马微电子	武汉天马 G6	武汉	量产	6	37.5	37.5	2018 年
京东方	绵阳 6 代线 B11	绵阳	量产	6	48	48	2019 年
维信诺	广州增城模组线	广州	建设中	6	0	30	2021 年
京东方	重庆 6 代线	重庆	建设中	6	0	48	2021 年

数据来源：芯谋研究（ICwise）等

（3）公司新增客户为营业收入带来新增长点

报告期内，公司依托既有优质客户的品牌效应，不断拓展新客户，新增客户数量及收入占比情况如下：

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
新增客户数量（个）	96	49	33
相关主营收入金额（万元）	1,142.34	1,222.96	3,733.17
收入占比	2.01%	2.60%	12.11%

2019 年新增客户收入中，主要来自于 APPLIED MATERIALS SOUTHEAST ASIA PTE LTD（应用材料下属公司）、中芯北方集成电路制造（北京）有限公司、滁州惠科光电科技有限公司、绵阳京东方光电科技有限公司、咸阳彩虹光电科技有限公司和合肥视涯显示科技有限公司等客户，合计占新增收入比重为 93.19%，上述主要新增客户基本均系新投产（大部分系前期合作的企业集团下属公司）或由间接销售转为直接销售，此后与公司均持续保持合作，均非偶发性新增业务。

2020 年新增客户收入占比明显下降，且新增收入主要来自于东电光电半导体设备（昆山）有限公司、睿力集成电路有限公司、华虹半导体（无锡）有限公司、安徽优耐特光电科技有限公司、超视界国际科技（广州）有限公司（现已更名为超视界显示技术有限公司）和福建华佳彩有限公司，合计占新增收入比重为 75.78%，上述 2020 年主要新增客户均系下游行业知名企业，此后与公司均保

持合作关系，均非偶发性新增业务。

2021 年新增客户收入金额及占比下降，主要系公司前期已与下游泛半导体主要客户广泛开展合作，新增客户大都系下游中小客户居多，本期新增客户收入主要来自于大连晶茂电子科技有限公司（最终客户为中芯国际）和合肥京东方瑞晟科技有限公司（京东方 2020 年新设全资孙公司）。

综上所述，公司报告期内的新增客户主要系下游行业知名企业，公司通过拓展新客户，实现营业收入的稳步增长。

2、公司未来收入增长的可持续性

（1）在手订单增长情况

截至 2021 年 12 月 31 日，公司主要在手订单金额 5,372.59 万元，其中未执行金额 2,977.14 万元。报告期各期末，公司的主要在手订单金额和未执行金额呈逐年上升趋势，详见本回复问题 2 之一、（四）之回复。

（2）下游客户情况

公司下游客户均系国内外知名泛半导体生产厂商，且公司与下游客户的黏性较高，报告期内未发生主要客户流失情形。具体情况如下：

1）下游客户景气度较高

报告期内，公司主要客户均系国内外知名泛半导体生产厂商，业务情况较好。

行业	客户名称	客户在所属行业的市场地位
半导体	应用材料	全球领先的半导体专用设备制造商，市场地位排名第 1
	中芯国际	国内晶圆代工市场地位排名第 1，中国内地目前规模最大、技术最先进的集成电路芯片制造企业
	台积电	全球晶圆代工市场地位排名第 1，全球第一家晶圆代工企业
	英特尔	全球最大设计和生产半导体的科技公司
	华虹	国内晶圆代工市场地位排名第 2
	联芯	全球知名半导体代工厂
	长鑫存储	国内知名存储器生产厂
	先进半导体	国内知名 6 寸，8 寸半导体工厂

	长江存储	目前国内最大存储器生产厂
	武汉新芯	国内 12 寸成熟半导体工厂
显示面板	京东方	目前国内最大面板生产厂
	华星光电	目前国内第二大面板生产厂
	超视界	国内知名面板生产商
	天马	国内小尺寸面板领军企业
	惠科	国内知名面板生产商
	中电熊猫	国内知名面板生产商
	和辉光电	国内知名 OLED 生产商
	维信诺	国内知名 OLED 生产商

2) 下游客户变动较小

公司所处行业为泛半导体设备精密洗净行业，下游客户主要为晶圆代工和显示面板制造企业。在国内泛半导体设备洗净服务市场，半导体和显示面板生产厂商在采购洗净服务提供商时主要考虑企业的响应速度、价格、质量控制体系与洗净水平、生产能力等综合实力，采购规模相对较大，对服务商的品牌以及行业地位、洗净质量要求较高。

对于洗净服务提供商来说，精密洗净服务已经成为下游客户生产线不可或缺的组成部分，其技术水平与稳定运行是保障客户持续高效生产的基础，企业的品牌和口碑也是客户选择洗净服务提供商时所考虑的首要因素。洗净服务提供商获得下游行业客户订单或提供新的产线的洗净服务需要通过一系列认证流程，认证过程时间长、要求高。一旦进入下游客户的核心供应商名单后，一般不会轻易变更供应商。洗净服务提供商会与下游客户形成相对较为稳定的互信合作关系，通过不断的洗净服务合作，也能够促进洗净服务提供商不断提升洗净服务质量，进而增强客户稳定性和增加客户黏性。行业知名品牌的洗净服务提供商不但能够拥有较高的市场份额，还具有较强的议价能力。

因此，公司依托自身长期的技术、工艺积累，丰富的行业经验和优质客户资源，在洗净工艺改进、新服务产品开发等方面已形成了一系列的科技成果，并逐步确立了国内半导体和显示面板设备精密洗净服务领域的领先优势地位。报告期内，公司未发生主要客户流失情形，公司与下游客户的黏性较高，建立了长期、

稳定的合作关系，且服务客户的广度和深度不断增强，公司的业务具有可持续性。

（3）未来投产项目情况

公司于 2020 年 12 月设立广州富乐德，目前正在着手建设广州生产基地，未来服务区域将进一步扩大华南区域的覆盖程度。

此外，本次募集资金投资项目中，安徽富乐德的陶瓷熔射及研发中心项目、四川富乐德的陶瓷热喷涂产品维修项目和上海富乐德的研发及分析检测中心扩建项目，均与公司现有业务联系密切，是从公司战略角度出发，对现有业务的扩展和深化，可以进一步强化公司核心竞争力。

1、陶瓷熔射及研发中心项目：一方面对现有的洗净及再生服务产能进行扩充，另一方面积极拓展阳极氧化再生、陶瓷熔射再生、部件维保等洗净再生增值服务。同时，通过对铜陵现有的研发中心进行扩建，以提升洗净及再生工艺水平，以满足下游客户愈益严格的洗净量化指标要求，进一步巩固公司竞争优势。

2、陶瓷热喷涂产品维修项目：一方面对现有的洗净及再生服务产能进行扩充，另一方面积极拓展阳极氧化、陶瓷熔射、部件维保等洗净再生增值服务。

3、研发及分析检测中心扩建项目：在半导体行业先进工艺占比不断提升，客户对精密洗净服务的量化要求越来越高，半导体检测分析技术已经成为洗净及再生行业的关键竞争要素等诸多背景下，通过重点对标分析检测领域知名公司在半导体领域的分析检测能力，提升公司在化学组分、物质结构、理化性能等领域的分析检测能力，以有效拓宽公司洗净及再生服务工艺、制程覆盖范围，助力公司品牌影响力和市场占有率的进一步提升。项目的实施同时有助于公司战略性切入毛利率更高、盈利能力更强的第三方分析检测业务，优化公司业务结构，形成新的利润增长点。

（4）行业规模情况

公司所处细分行业为泛半导体设备洗净行业。作为泛半导体产业的延伸环节，泛半导体设备洗净行业是半导体产业安全、稳定生产的保障。半导体和显示面板行业目前处于景气上行周期，预计未来仍将持续快速增长。半导体厂商和显示面板厂商大规模新建产能，将直接利好其上游泛半导体设备洗净行业。详见本回复

问题 1 之一、（一）1 之回复。

综上，公司报告期各期末的主要在手订单金额和未执行金额基本呈逐年上升趋势；公司下游客户均系国内外知名泛半导体生产厂商，且公司与下游客户的黏性较高，报告期内未发生主要客户流失情形；广州富乐德和募投项目的未来投产，将为公司带来新的收入增长点；公司所处细分行业为泛半导体设备洗净行业，其下游半导体和显示面板行业均处于景气上行周期，预计未来仍将持续快速增长；因此公司收入增长具有可持续性。

综上所述，公司所处细分行业的行业规模主要依托于所服务的半导体和显示面板行业的行业规模，未来发展潜力较大，竞争格局变动不大；公司的市场占有率位于行业前列；公司在生产基地布局、技术储备、综合洗净服务能力、市场份额、服务重要客户等方面与主要竞争对手相比具有竞争优势，系国内泛半导体设备洗净服务领先企业之一；报告期各期末的主要在手订单金额和未执行金额呈逐年上升趋势；公司未来收入快速增长存在可持续性。

【中介机构回复】

（一）核查程序

保荐机构及申报会计师主要执行了以下核查程序：

1、查询同行业可比公司官网、企查查、国家企业信用信息公示系统等网站信息，查阅主要客户和同行业公司的招股说明书、年度报告、研究报告等资料，并进行对比；

2、访谈发行人管理层、主要销售人员、技术人员，了解发行人所处行业情况、所处地位，各类细分业务产线的建设和投产情况，了解发行人与同行业竞争对手的竞争情况；

3、访谈客户，了解发行人的市场地位、客户洗净服务的其他供应商情况；

4、分析发行人与同行业可比公司在经营情况、市场地位、技术实力、核心竞争力的关键业务数据、指标方面的比较情况，与同行业可比公司在研发、技术、客户、区位的竞争优势；

5、获得发行人收入成本明细表，分析发行人各项业务收入变动情况；

6、获得在手订单明细表，分析发行人收入增长的可持续性；

7、分析发行人下游半导体和显示面板产业的市场情况，查阅行业研究报告，分析发行人行业规模情况，了解下游主要晶圆制造厂商和显示面板制造厂商的未来扩产情况。

（二）核查意见

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

发行人所处细分行业的行业规模主要依托于所服务的半导体和显示面板行业的行业规模，未来发展潜力较大，竞争格局变动不大；发行人的市场占有率位于行业前列；发行人在生产基地布局、技术储备、综合洗净服务能力、市场份额、服务重要客户等方面与主要竞争对手相比具有竞争优势，系国内泛半导体设备洗净服务领先企业之一；报告期各期末的主要在手订单金额和未执行金额呈逐年上升趋势；发行人未来收入快速增长存在可持续性。

3. 关于成本和费用。

申报材料及审核问询回复显示：

（1）报告期内，发行人主营业务成本分别为 6,466.85 万元、18,069.82 万元、29,054.80 万元、16,664.68 万元，期间费用合计分别为 3,484.55 万元、7,583.93 万元、9,580.04 万元和 5,574.62 万元。

（2）报告期内，公司扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润大幅增长，分别为-316.36 万元、743.38 万元、7,203.33 万元及 4,236.38 万元。

请发行人补充说明报告期各期成本、费用核算的准确性，是否存在跨期确认相关成本、费用的情形。

请保荐人、申报会计师说明对成本费用截止性测试的过程及其有效性，并发表明确意见。

【发行人回复】

一、补充说明报告期各期成本、费用核算的准确性，是否存在跨期确认相关成本、费用的情形。

（一）报告期各期成本的归集和核算准确、完整，不存在跨期确认相关成本的情形

1、报告期各期成本的归集准确、完整

公司根据不同业务进行生产活动，成本按不同生产线进行归集并分配到各个批次。公司存货购入的计价方法为实际成本法，存货发出的计价方法为月末一次加权平均法，并采用永续盘存制作为存货盘点制度。报告期各期成本主要包括直接材料、直接人工、制造费用。

（1）直接材料：主要包括生产领用的原材料、辅料、包装物等，如：PE袋、胶带、白刚玉、化学药水等。公司在材料到货并验收后按照实际采购成本确认入库，实际领用时计入该产线生产成本，原材料出库采用月末一次加权平均法计价。公司系统中有各月分部门领料明细，领料根据部门归集到各生产线，根据生产部门每月生产的各产品批次分配至对应的产品。

（2）直接人工：主要包括生产人员的员工工资、奖金、福利费等薪酬费用，各月工资表区分部门，工资根据部门归集到各生产线，根据生产部门每月生产的各产品批次分配至对应的产品。

（3）制造费用：主要包括生产部门管理人员工资、折旧费、水电费、燃料费等生产过程相关的各项间接费用。其中燃料及动力由生产部门统计各部门用电量归集到各生产线，折旧费按照固定资产使用部门进行归集，其他费用按照各生产线工时占总工时的比例分摊到各生产线，根据生产部门每月生产的各产品批次分配至对应的产品。

报告期内，公司直接材料根据领料部门归集到各生产线，直接人工根据生产部门归集到各生产线，制造费用中能耗费由生产统计各部门用电量归集到各生产线，折旧费按照固定资产使用部门进行归集，其他费用按照各生产线工时占总工时的比例分摊到各生产线。因此，报告期各期成本的归集准确、完整。

2、报告期各期成本的核算准确、完整，是否存在跨期确认相关成本的情形

公司在成本核算方面建立了完善的内部控制制度，且日常业务活动中严格执行，具体情况如下：

（1）内部控制制度制定情况

公司建立了《采购业务管理办法》、《存货管理办法》等一系列与成本核算相关的内部控制制度，在采购入库、生产领料、完工入库、销售出库等关键环节设计了有效的程序，从而确保公司能通过合理的内部控制保证成本核算的准确性和完整性。

（2）内部控制制度执行情况

对于直接人工的核算，公司每月根据生产人员出勤和考核情况编制工资统计表，据此核算计入直接人工的金额，保证生产人员工资记录真实、准确、完整。

对于直接材料和制造费用的核算，公司严格执行了从合同签订、采购申请、材料入库和质检、应付账款记录、生产订单生成、生产领料、产成品入库、制造费用分摊、销售出库等全流程的内部控制流程。上述流程中的主要环节均在公司信息系统中完成；对于需要人工介入的环节，公司建立了相关领导审批、信息交叉复核等流程，保证材料成本和制造费用的核算真实、准确、完整。

综上，公司根据内部业务流程，结合《企业内部控制基本规范》等相关规定，制定了成本核算方法及制度，在采购入库、生产领料、完工入库、销售出库等关键环节设计了有效的程序，并严格按照制度执行，确保相应的原始表单真实、完整和准确，且在部门间及时传递，确保各部门做好审批及复核工作，财务和业务相互印证，反映公司的实际生产经营状况。报告期各期成本的核算准确、完整，不存在跨期确认相关成本的情形。

综上所述，报告期各期成本的归集和核算准确、完整，不存在跨期确认相关成本的情形。

（二）报告期各期费用核算准确，不存在跨期确认的相关费用的情况

公司在费用核算方面建立了完善的内部控制制度，且日常业务活动中严格执行，具体情况如下：

1、内部控制制度制定情况

（1）费用核算制度：公司建立了《财务审批管理制度》、《人事考勤管理规定》等一系列与费用核算相关的财务管理制度和内部审批流程，从而确保公司能通过合理的内部控制流程保证费用的核算真实、准确、完整。

（2）员工薪酬制度：公司建立了比较完善的人员岗位职能管理规则及相关薪酬考核制度，不同部门、岗位的员工根据各自岗位职责从事相应工作。公司计入不同费用的人员薪酬依据员工所处的部门及岗位职责内容进行划分。

2、内部控制制度执行情况

（1）对于差旅费、业务招待费等费用的报销及审批，主要涉及业务部门、财务部门和公司总经理。员工发起费用报销申请，业务部门主要对费用事项的真实性、必要性、合理性予以审核确认，财务部负责审核费用单据及所填报信息是否准确、完整、合法、合规，审核通过后转至公司总经理进行最终审批。

（2）针对人员薪酬核算，公司人事部根据具体人员所属部门、职能，结合出勤等情况，按月编制工资薪酬数据，形成工资表并经人事部负责人、财务负责人、总经理审核后，财务部据此核算人工薪酬并计入恰当科目核算。

综上，公司在费用核算方面建立了完善的内部控制制度且执行有效，可以保证费用核算的准确性、完整性，不存在跨期确认的相关费用的情况。

【中介机构回复】

（一）成本费用截止性测试的过程及其有效性

1、对成本截止性测试的过程及其有效性

获取公司收入成本明细表，对报告期各期资产负债表日前后一个月结转的成本抽取样本进行截止性测试，核查相关记账凭证及原始单据，报告期各期，资产负债表日前一个月成本核查比例分别为 79.41%、76.18%和 80.53%；资产负债表日后一个月成本核查比例分别为 82.60%、86.40%和 78.47%。

从收入成本明细表中抽取样本，追查其对应的记账凭证及后附的验收单或对账单等原始单据，经检查，原始单据中与货物验收相关的确认信息与成本结转的

期间一致；同时以验收单或对账单等原始单据为起点追查至收入成本明细表，经交叉检查测试，成本在恰当的期间确认，不存在跨期确认相关成本的情形。

2、对费用截止性测试的过程及其有效性

对报告期各期资产负债表日前后一个月结转的费用抽取样本进行截止性测试，核查相关记账凭证及原始单据；报告期各期，资产负债表日前一个月费用核查比例分别为 77.93%、70.33%和 72.90%；资产负债表日后一个月费用核查比例分别为 74.84%、89.28%和 82.39%。执行的具体程序如下：

（1）针对期后工资、奖金实际发放情况，检查对应的银行流水，并关注在资产负债表日至财务报表批准报出日之间，是否有确凿证据表明需要调整资产负债表日原确认的应付职工薪酬事项；

（2）针对物料消耗，抽查资产负债表日前后研发费用归集的研发物料费后附的出库单、工艺验证产品生产记录等，检查研发用物料是否明确项目、是否按制度要求审批，入账金额是否准确，是否存在跨期情况；

（3）针对折旧与摊销，复核公司固定资产折旧、无形资产摊销等的测算过程，核实测算依据、测算结果的准确性，并关注是否存在提前或者延迟入账的情况；

（4）针对销售佣金及手续费，查阅公司与 Ferrotec（USA） Corporation 和 Ferrotec Material Technologies Corporation 签署的合同及订单、交易凭证单据，取得佣金的计提依据及计算明细等相关资料，并复核是否计入正确的会计期间；

（5）针对其他费用，我们执行了以下截止性测试：

①从资产负债表日后的银行对账单或付款凭证中选取项目进行测试，检查支持性文件（如合同或发票），关注发票日期和支付日期，追踪已选取项目至相关费用明细表，检查费用所计入的会计期间，评价费用是否被记录于正确的会计期间；

②抽取资产负债表日前后的费用凭证进行费用截止性测试，通过合同、发票、

报销单等支持性文件核实账面记录准确性，以验证公司是否在正确的会计期间确认相关费用和核实费用预提的准确性。

经检查测试，费用在恰当的期间确认，不存在跨期确认相关费用的情形。

（二）核查程序

保荐机构及申报会计师主要执行了以下核查程序：

1、查阅公司制定的《财务管理制度》《财务审批管理制度》等制度，执行采购与付款循环控制测试，评价内部控制执行的有效性；访谈公司财务负责人和采购负责人，了解公司内部控制制度建设和运行情况；

2、了解与成本相关的内部控制制度设计，并测试相关内部控制的执行有效性；获取公司成本归集表，核实各项成本发生的真实性，执行分析性程序，比较各月的成本变动情况，询问并分析是否存在异常波动，检查能耗费等成本是否与实际产量相匹配，检查折旧计提方法是否保持一致性等；对成本进行截止测试，对跨期的成本进行调整，保证记录的完整性；对固定资产、存货等科目进行实地盘点，保证成本发生的真实与准确；获取各公司成本核算表，检查分摊系数的制定依据和合理性，检查核算表的逻辑，检查参与成本分配的投入数是否完整，是否能和成本归集表勾稽一致；

3、获取员工花名册，查阅公司及其子公司薪酬明细表，比较报告期各期职工薪酬情况，分析其增减变动原因及合理性；访谈包含人力资源部门在内的各部门负责人，了解公司的主要薪酬管理情况、激励机制，了解各部门主要工作内容、主要岗位设置及对应工作职责和员工人数；通过查阅同行业公司招股说明书、年度报告、问询回复等公开信息，分析同行业公司相关人员薪酬，并与公司员工薪酬进行对比分析；通过查询铜陵市统计局、天津市统计局、内江市统计局、大连市统计局、上海市统计局网站等，获取当地平均工资水平，比较公司薪酬水平与当地平均水平相比是否存在重大差异，是否处于合理水平；

4、访谈物流相关负责人；查阅公司合同中关于贸易方式、货物运输条款的规定，抽查运输费用入账的发票、明细表以及银行付款单据；获取主要合作物流公司报价单，了解境内销售运输收费标准及业务变动情况；

5、获取公司各年度所有研发项目领用物料情况明细表，了解研发物料费的归集内容，抽查研发费用归集的研发物料费后附的出库单、工艺验证产品生产记录等，检查研发用物料是否明确项目、是否按制度要求审批，入账金额是否准确；获取公司各年度所有研发项目的立项书、阶段性报告、结题报告、实验工艺记录表等，了解研发内容、研发过程、采用的工艺流程及各物料用途。

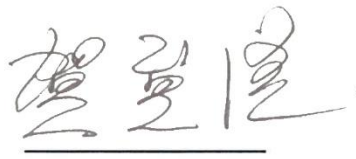
（三）核查意见

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

发行人报告期各期成本、费用核算准确、完整，不存在跨期确认相关成本、费用的情形，成本费用的截止性测试有效。

（本页无正文，为《关于安徽富乐德科技发展股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市的审核中心意见落实函的回复》之签章页）

法定代表人：



贺贤汉

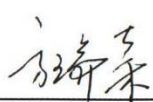


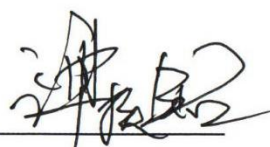
安徽富乐德科技发展股份有限公司

2022 年 4 月 6 日

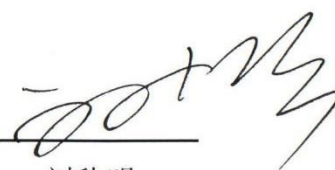
(此页无正文，为光大证券股份有限公司《关于安徽富乐德科技发展股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市的审核中心意见落实函的回复》之签章页)

保荐代表人：


方瑞荣


谭轶铭

保荐机构总裁：

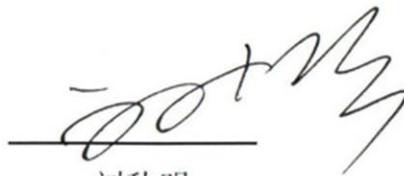

刘秋明



声 明

本人已认真阅读安徽富乐德科技发展股份有限公司本次审核中心意见落实函回复报告的全部内容，了解报告涉及问题的核查过程、本公司内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，审核中心意见落实函回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构总裁：


刘秋明

