

本资产评估报告依据中国资产评估准则编制



安徽富乐德科技发展股份有限公司拟发行股份及可转换公司债券购买资产
涉及的江苏富乐华半导体科技股份有限公司股东全部权益价值
资产评估报告

金证评报字【2024】第 0474 号
(共一册, 第一册)



金证(上海)资产评估有限公司

2024年11月25日

中国资产评估协会

资产评估业务报告备案回执

报告编码:	3132020024202400533
合同编号:	金证评合约字【2024】第10048号
报告类型:	法定评估业务资产评估报告
报告文号:	金证评报字【2024】第0474号
报告名称:	安徽富乐德科技发展股份有限公司拟发行股份及可转换公司债券购买资产涉及的江苏富乐华半导体科技股份有限公司股东全部权益价值资产评估报告
评估结论:	6,550,000,000.00元
评估报告日:	2024年11月25日
评估机构名称:	金证(上海)资产评估有限公司
签名人员:	杨洁 (资产评估师) 会员编号: 11100341 陶毅俊 (资产评估师) 会员编号: 31180021
	
(可扫描二维码查询备案业务信息)	

说明: 报告备案回执仅证明此报告已在业务报备管理系统进行了备案, 不作为协会对该报告认证、认可的依据, 也不作为资产评估机构及其签字资产评估专业人员免除相关法律责任的依据。

备案回执生成日期: 2024年11月25日

目 录

声 明.....	2
摘 要.....	3
正 文.....	6
一、 委托人、被评估单位和其他资产评估报告使用人概况	6
二、 评估目的	26
三、 评估对象和评估范围	26
四、 价值类型	29
五、 评估基准日	29
六、 评估依据	29
七、 评估方法	32
八、 评估程序实施过程和情况.....	38
九、 评估假设	39
十、 评估结论	41
十一、 特别事项说明	42
十二、 资产评估报告使用限制说明	46
十三、 资产评估报告日	46
附 件.....	48

声 明

一、本资产评估报告依据财政部发布的资产评估基本准则和中国资产评估协会发布的资产评估执业准则和职业道德准则编制。

二、委托人或者其他资产评估报告使用人应当按照法律、行政法规规定及本资产评估报告载明的使用范围使用资产评估报告；委托人或者其他资产评估报告使用人违反前述规定使用资产评估报告的，本资产评估机构及资产评估师不承担责任。

本资产评估报告仅供委托人、资产评估委托合同中约定的其他资产评估报告使用人使用；除此之外，其他任何机构和个人不能成为资产评估报告的使用人。

本资产评估机构及资产评估师提示资产评估报告使用人应当正确理解和使用评估结论，评估结论不等同于评估对象可实现价格，评估结论不应当被认为是对其评估对象可实现价格的保证。

三、本资产评估机构及资产评估师遵守法律、行政法规和资产评估准则，坚持独立、客观和公正的原则，并对所出具的资产评估报告依法承担责任。

四、评估对象涉及的资产和负债清单、未来收益预测资料由委托人、被评估单位申报并经其采用签名、盖章或法律允许的其他方式确认；委托人和其他相关当事人依法对其提供资料的真实性、完整性、合法性负责。

五、本资产评估机构及资产评估师与资产评估报告中的评估对象没有现存或者预期的利益关系；与相关当事人没有现存或者预期的利益关系，对相关当事人不存在偏见。

六、资产评估师已经对资产评估报告中的评估对象及其所涉及资产进行现场调查；已经对评估对象及其所涉及资产的法律权属状况给予必要的关注，对评估对象及其所涉及资产的法律权属资料进行了查验，对已经发现的问题进行了如实披露，并且已提请委托人及其他相关当事人完善产权以满足出具资产评估报告的要求。

七、本资产评估机构出具的资产评估报告中的分析、判断和结果受资产评估报告中假设和限制条件的限制，资产评估报告使用人应当充分考虑资产评估报告中载明的假设、限制条件、特别事项说明及其对评估结论的影响。

安徽富乐德科技发展股份有限公司拟发行股份及可转换公司债券购买资产涉 及的江苏富乐华半导体科技股份有限公司股东全部权益价值

资产评估报告

摘要

特别提示：本摘要内容摘自资产评估报告正文，欲了解本评估业务的详细情况和正确理解评估结论，应当阅读资产评估报告正文。

金证（上海）资产评估有限公司接受安徽富乐德科技发展股份有限公司的委托，按照法律、行政法规和资产评估准则的规定，坚持独立、客观和公正的原则，采用市场法和收益法，按照必要的评估程序，对江苏富乐华半导体科技股份有限公司股东全部权益价值在 2024 年 9 月 30 日的市场价值进行了评估。现将资产评估情况摘要如下：

委托人：安徽富乐德科技发展股份有限公司。

被评估单位：江苏富乐华半导体科技股份有限公司。

经济行为：根据安徽富乐德科技发展股份有限公司《第二届董事会第十一次会议决议》，安徽富乐德科技发展股份有限公司拟发行股份及可转换公司债券购买江苏富乐华半导体科技股份有限公司 100% 股权。

评估目的：发行股份及可转换公司债券购买资产。

评估对象：江苏富乐华半导体科技股份有限公司的股东全部权益价值。

评估范围：江苏富乐华半导体科技股份有限公司的全部资产和负债，包括流动资产、长期股权投资、其他权益工具投资、固定资产、在建工程、使用权资产、无形资产、长期待摊费用、递延所得税资产、其他非流动资产及负债。

价值类型：市场价值。

评估基准日：2024 年 9 月 30 日。

评估方法：市场法和收益法。

评估结论：本评估报告选取收益法评估结果作为评估结论。经收益法评估，被评估单位股东全部权益价值于评估基准日的市场价值为人民币 655,000.00 万元，大写陆拾伍亿伍仟万元整。

评估结论使用有效期：为评估基准日起壹年，即有效期至 2025 年 9 月 29 日截止。

特别事项说明：

1. 2022 年 12 月 9 日，东台市自然资源和规划局和江苏富乐华半导体科技有限公司签订的国有建设用地使用权出让合同，宗地位于江苏省东台市鸿达路 18 号（坐落于川东南路南侧、富乐华半导体北侧（既原有土地北侧）），宗地面积 5,538.00 m²；建设项目名称为“富乐

华半导体功率模块基板智能产线建设项目”，建设项目建筑物包括智能产线（厂房）、甲类仓库，建筑面积共计 7,260.50 m²，建设项目目前处于办理竣工验收过程中。截至报告出具日，江苏富乐华半导体科技有限公司尚未办理不动产权证书。若将来与产权登记结果不符，以相关产权登记证书为准。

2.四川富乐华半导体科技有限公司固定资产-房屋建筑物，系企业位于四川省内江市内江经开区汉阳路北侧安泰街东侧厂区内的房屋建筑物，建筑面积共计 78,318.03 m²，截至报告出具日，建设项目已取得竣工验收备案，不动产权证在办理过程中，相关建筑面积由企业根据测绘报告申报，若将来与产权登记结果不符，以相关产权登记证书为准。上述建筑物所占土地系四川富乐华自有工业出让土地，宗地面积 130,884.06 m²，不动产权证编号：川（2024）内江市不动产权第 0022902 号，使用权终止期限至 2072 年 07 月 26 日。

3. 2021 年 12 月 10 日，日本磁性技术控股股份有限公司与江苏富乐华半导体科技股份有限公司签订《商标使用许可合同》，日本磁性技术控股股份有限公司许可被评估单位使用下述商标，许可方式为普通许可，许可使用费用为无偿，实施许可的期限：双方确认，日本磁控不可撤销的许可被评估单位在许可商标专有权有效期内长期使用，如许可商标到期续展，许可期限自动续期并在日本磁控享有专有权期限内长期有效。

注册证号	商标名称	国际分类	申请日期	有效期至
1646313	FERROTEC	9	2000/8/16	2001/10/7-2031/10/6
2016850	FERROTEC	9	2001/2/9	2005/2/14-2025/2/13
18655848	FERROTEC	9	2015/12/21	2017/1/28-2027/1/27

4. 截至评估基准日，被评估单位及其控股子公司正在履行的担保合同如下表所示：

序号	合同编号	担保人	被担保人	担保金额（万元）	担保方式	担保期限
1	YB1566202228010901	江苏富乐华	半导体研究院	8,000.00	保证	2022.6.29-2028.6.29
2	ZDB234210093	江苏富乐华	上海富乐华	5,000.00	保证	2022.1.1-2024.12.31

5. 江苏富乐华功率半导体研究院有限公司（下称富乐华研究院）名下的部分专利系根据江苏富乐华半导体科技股份有限公司（下称江苏富乐华）、上海富乐华半导体科技有限公司（下称上海富乐华）与富乐华研究院签订的系列《技术委托开发合同》项目下开发成果、后续技术改进成果。根据《技术委托开发合同》之约定本应归属于江苏富乐华或上海富乐华所有，但是富乐华研究院以自己名义申请了专利，为确保江苏富乐华及上海富乐华对该等专利的使用权，标的公司与富乐华研究院签署《专利技术许可合同》，约定就《技术委托开发合同》项下开发取得的专利，因该等专利实际应归属江苏富乐华及上海富乐所有，富乐华研究院同意授予江苏富乐华及上海富乐无偿、独家、不可撤销的许可，许可期限为长期，后续如江苏富乐华及上海富乐要求富乐华研究院将该等专利转回江苏富乐华及上海富乐名下，富乐华研究院应尽最大努力完成向江苏富乐华及上海富乐华无偿转让许可专利的相关手续，包括但不限于签署相关转让协议、办理专利权人变更手续。同时，江苏富乐华、上海富乐华及四川富乐华分别与富乐华研究院签署《专利许可合同》，合同约定：①甲方（江苏富乐华、上海富乐华及四川富乐华）授权乙方（富乐华研究院）使用甲方已申请授权以

及未来拟申请的专利，并同步许可乙方使用双方根据《技术委托开发合同》形成的应由甲方申请、实际为乙方申请的相关专利。使用范围仅限于技术开发和研究，且仅限于乙方自身使用，不得再许可他人使用。②乙方许可甲方使用乙方目前已申请授权以及未来拟申请的各项专利，以及乙方基于使用甲方专利所进一步研发出的具有实质性或创造性技术特征的新技术成果（包括但不限于专利技术），使用范围包括但不限于制造、使用、销售、许诺销售、进口与甲乙双方专利相关的产品或方法。甲乙双方均有权在各自的经营范围内使用乙方许可专利，但不得独占使用或再许可他人使用。③上述甲乙双方的相关许可均为无偿许可，许可期限均为长期。

6.江苏富乐华功率半导体研究院拥有的苏（2023）东台市不动产权第 1430315 号中记录土地面积为 20800.00 m²，房屋建筑物面积为 29488.14 m²（地上），附计中记载第 1 幢地下室建筑面积为 759.14 m²。该不动产权证为预登记，有效期至 2025 年 3 月 24 日。目前富乐华研究院正在推进换证事宜，评估未考虑该事项的影响。

其他特殊事项详见本报告正文的“特别事项说明”部分。

安徽富乐德科技发展股份有限公司拟发行股份及可转换公司债券购买资产涉 及的江苏富乐华半导体科技股份有限公司

股东全部权益价值

资产评估报告

正文

安徽富乐德科技发展股份有限公司：

金证（上海）资产评估有限公司接受贵方的委托，按照法律、行政法规和资产评估准则的规定，坚持独立、客观和公正的原则，采用市场法和收益法，按照必要的评估程序，对安徽富乐德科技发展股份有限公司拟发行股份及可转换公司债券购买资产之经济行为所涉及的江苏富乐华半导体科技股份有限公司股东全部权益价值在 2024 年 9 月 30 日的市场价值进行了评估。现将资产评估情况报告如下：

一、委托人、被评估单位和其他资产评估报告使用人概况

（一）委托人

企业名称：安徽富乐德科技发展股份有限公司

证券简称：富乐德

证券代码：301297.SZ

企业类型：其他股份有限公司(上市)

住 所：安徽省铜陵金桥经济开发区

法定代表人：贺贤汉

注册资本：人民币 33839 万元

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；电子专用材料研发；新材料技术研发；新材料技术推广服务；电子专用设备制造；电子专用设备销售；电子元器件制造；电子元器件与机电组件设备销售；通用设备制造（不含特种设备制造）；通用零部件制造；半导体器件专用设备销售；机械零件、零部件销售；金属制品销售；金属制品修理；通用设备修理；专用设备修理；货物进出口；技术进出口；企业管理咨询；专业保洁、清洗、消毒服务（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）许可项目：检验检测服务；道路货物运输（不含危险货物）（依法须经批准的项目

的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准)

截止评估基准日，安徽富乐德科技发展股份有限公司的第一大股东上海申和投资有限公司直接持有其股权比例为 50.24%。

(二) 被评估单位

1. 基本情况

企业名称：江苏富乐华半导体科技股份有限公司

企业类型：股份有限公司(非上市)

住 所：东台市城东新区鸿达路 18 号

法定代表人：贺贤汉

注册资本：人民币 41707.4258 万元整

经营范围：半导体新材料研发、生产（需专项审批的项目除外），功率器件模块基板、热电材料、覆铜陶瓷基板、电子电力模块生产，销售自产产品，道路货物运输（除危险品和爆炸物品）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）一般项目：货物进出口；技术进出口；进出口代理（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

2. 历史沿革

江苏富乐华半导体科技股份有限公司，前身为“江苏富乐德半导体科技有限公司”，于 2018 年 3 月由日本磁性技术控股股份有限公司出资设立，注册资本为 1,550.00 万美元，投资总额为 4,650.00 万美元，由日本磁性技术控股股份有限公司以现汇出资 1,550.00 万美元，成立时各股东出资情况如下：

序号	股东名称	出资额/实缴额（万美元）	出资比例
1	日本磁性技术控股股份有限公司	1550.00	100.00%
	合计	1550.00	100.00%

2019 年 10 月 16 日，根据《江苏富乐德半导体科技有限公司股东决定》，同意公司注册资本由 1,550.00 万美元增加到 2,000.00 万美元，由日本磁性技术控股股份有限公司认缴出资。2020 年 5 月 28 日，根据《江苏富乐德半导体科技有限公司股东决定》，同意公司注册资本由 2,000.00 万美元增加到 2,300.00 万美元，由日本磁性技术控股股份有限公司认缴出资。两次增资后，公司股权结构情况如下：

序号	股东名称	出资额/实缴额（万美元）	出资比例
1	日本磁性技术控股股份有限公司	2,300.00	100.00%
	合计	2,300.00	100.00%

2020年10月16日,根据《江苏富乐德半导体科技有限公司股东决定》,同意日本磁性技术控股股份有限公司将其所持公司100%股权以24.72642亿日元的价格转让给上海申和投资有限公司,注册资本由2,300.00万美元变更为15,053.60万元人民币。同日,日本磁性技术控股股份有限公司与上海申和投资有限公司签署《股权转让协议》,约定由上海申和投资有限公司向日本磁性技术控股股份有限公司定向增发24.72642亿日元注册资本作为对价支付。

本次变更后,江苏富乐德半导体科技有限公司股东的出资额及比例为:

序号	股东名称	出资额/实缴额(万元)	出资比例
1	上海申和投资有限公司	15,053.60	100.00%
	合计	15,053.60	100.00%

2020年10月29日,根据《江苏富乐德半导体科技有限公司股东决定》,同意公司注册资本由15,053.60万元人民币增加到20,053.60万元人民币,新增出资由上海申和投资有限公司以货币方式认缴。本次增资完成后,江苏富乐德半导体科技有限公司股东的出资额及比例为:

序号	股东名称	出资额/实缴额(万元)	认缴出资比例
1	上海申和投资有限公司	20,053.60	100.00%
	合计	20,053.60	100.00%

2020年12月10日,根据《江苏富乐德半导体科技有限公司股东决定》,同意公司注册资本由20,053.60万元人民币增加到22,559.87万元人民币。投资者以10,000万元认购被评估单位新增的2,506.27万元注册资本,每一元注册资本的对价为3.994元人民币,投后估值约9亿人民币。

本次增资完成后,江苏富乐德半导体科技有限公司股东的出资额及比例为:

序号	股东名称	出资额/实缴额(万元)	出资比例
1	上海申和投资有限公司	20,053.60	88.89%
2	东台富乐华科企业管理咨询合伙企业(有限合伙)	1,595.49	7.07%
3	东台富乐华创企业管理咨询合伙企业(有限合伙)	280.70	1.24%
4	东台市泽瑞产业投资基金(有限合伙)	250.63	1.11%
5	株洲聚时代私募股权基金合伙企业(有限合伙)	250.63	1.11%
6	东台富乐华技企业管理咨询合伙企业(有限合伙)	128.82	0.57%
	合计	22,559.87	100.00%

2021年3月5日,根据《江苏富乐德半导体科技有限公司股东会决议》,同意公司注册资本由22,559.87万元人民币增加到28,196.03万元人民币。投资者以25,250.00万元认购被评估单位新增的5,636.16万元的注册资本,每一元注册资本的对价为4.480元人民币,投后估值约12.6亿人民币。

本次增资完成后，江苏富乐德半导体科技有限公司股东的出资额及比例为：

序号	股东名称	出资额/实缴额(万元)	出资比例
1	上海申和投资有限公司	20,053.60	71.12%
2	共青城兴橙东樱半导体产业投资合伙企业(有限合伙)	1,803.57	6.40%
3	东台富乐华科企业管理咨询合伙企业(有限合伙)	1,595.49	5.66%
4	嘉兴云初叁号投资合伙企业(有限合伙)	1,562.50	5.54%
5	嘉兴君钦股权投资合伙企业(有限合伙)	610.71	2.17%
6	嘉兴红晔一期半导体产业股权投资合伙企业(有限合伙)	405.80	1.44%
7	嘉兴临松股权投资合伙企业(有限合伙)	306.92	1.09%
8	东台富乐华创企业管理咨询合伙企业(有限合伙)	280.70	1.00%
9	嘉兴申贸陆号股权投资合伙企业(有限合伙)	270.31	0.96%
10	东台市泽瑞产业投资基金(有限合伙)	250.63	0.89%
11	株洲聚时代私募股权基金合伙企业(有限合伙)	250.63	0.89%
12	上海海望知识产权股权投资基金中心(有限合伙)	225.45	0.80%
13	杭州伯翰资产管理有限公司	225.45	0.80%
14	江苏利通电子股份有限公司	225.45	0.80%
15	东台富乐华技企业管理咨询合伙企业(有限合伙)	128.82	0.46%
	合计	28,196.03	100%

2021年8月26日，根据《江苏富乐德半导体科技有限公司股东会决议》，同意公司注册资本金由28,196.03万元人民币增加到34,468.94万元人民币。投资者以44,500.00万元认购被评估单位新增的6,272.91万元的注册资本，每一元注册资本的对价为7.094元人民币，投后估值约24.5亿人民币。。

本次增资完成后，江苏富乐德半导体科技有限公司股东的出资额及比例为：

序号	股东名称	出资额/实缴额(万元)	出资比例
1	上海申和投资有限公司	22,985.66	66.69%
2	共青城兴橙东樱半导体产业投资合伙企业(有限合伙)	2,296.94	6.66%
3	东台富乐华科企业管理咨询合伙企业(有限合伙)	1,595.49	4.63%
4	嘉兴云初叁号投资合伙企业(有限合伙)	1,562.50	4.53%
5	嘉兴君钦股权投资合伙企业(有限合伙)	610.71	1.77%
6	嘉兴申贸陆号股权投资合伙企业(有限合伙)	411.27	1.19%
7	嘉兴红晔一期半导体产业股权投资合伙企业(有限合伙)	405.80	1.18%
8	上海海望知识产权股权投资基金中心(有限合伙)	366.41	1.06%
9	嘉兴临扬股权投资合伙企业(有限合伙)	352.41	1.02%
10	诸暨知合企业管理合伙企业(有限合伙)	324.22	0.94%

序号	股东名称	出资额/实缴额 (万元)	出资比例
11	嘉兴临松股权投资合伙企业(有限合伙)	306.92	0.89%
12	上海煜跼企业管理中心(有限合伙)	281.93	0.82%
13	中小企业发展基金(绍兴)股权投资合伙企业(有限合伙)	281.93	0.82%
14	东台富乐华创企业管理咨询合伙企业(有限合伙)	280.70	0.81%
15	东台市泽瑞产业投资基金(有限合伙)	250.63	0.73%
16	株洲聚时代私募股权基金合伙企业(有限合伙)	250.63	0.73%
17	杭州伯翰资产管理有限公司	225.45	0.65%
18	江苏利通电子股份有限公司	225.45	0.65%
19	上海同祺投资管理有限公司	169.16	0.49%
20	嘉兴伯翰骠骑股权投资合伙企业(有限合伙)	140.96	0.41%
21	兰溪普华灏阳股权投资合伙企业(有限合伙)	140.96	0.41%
22	嘉兴临盈股权投资合伙企业(有限合伙)	140.96	0.41%
23	湖州睿欣创业投资合伙企业(有限合伙)	140.96	0.41%
24	嘉兴翊柏创业投资合伙企业(有限合伙)	140.96	0.41%
25	东台富乐华技企业管理咨询合伙企业(有限合伙)	128.82	0.37%
26	上海锦冠新能源发展合伙企业(有限合伙)	98.67	0.29%
27	青岛朝丰股权投资合伙企业(有限合伙)	70.48	0.20%
28	福州鼓楼区海峡富乐德创业投资合伙企业(有限合伙)	70.48	0.20%
29	上海欣余企业管理合伙企业(有限合伙)	70.48	0.20%
30	厦门昆仑雪坡叁号股权投资合伙企业(有限合伙)	70.48	0.20%
31	南通博事德企业管理合伙企业(有限合伙)	70.48	0.20%
合计		34,468.94	100%

2021年11月23日,江苏富乐德半导体科技有限公司更名为江苏富乐华半导体科技股份有限公司。

2022年5月7日,根据江苏富乐华半导体科技股份有限公司《2022年第三次股东大会决议》,同意公司注册资本由34,468.94万元人民币增加到37,915.83万元人民币。投资者以50,000.00万元认购被评估单位新增的3,446.89万元注册资本,每一元注册资本的对价为14.506元人民币,投后估值约55.00亿人民币。

本次增资完成后,江苏富乐华半导体科技股份有限公司的出资情况如下:

序号	股东名称	出资额/实缴额 (万元)	出资比例
1	上海申和投资有限公司	22,985.66	60.62%
2	东台富乐华科企业管理咨询合伙企业(有限合伙)	1,595.49	4.21%
3	东台富乐华技企业管理咨询合伙企业(有限合伙)	128.82	0.34%

序号	股东名称	出资额/实缴额 (万元)	出资比例
4	东台富乐华创企业管理咨询合伙企业 (有限合伙)	280.7	0.74%
5	东台市泽瑞产业投资基金 (有限合伙)	250.63	0.66%
6	株洲聚时代私募股权基金合伙企业 (有限合伙)	250.63	0.66%
7	嘉兴云初叁号投资合伙企业 (有限合伙)	1,562.50	4.12%
8	共青城兴樞东樱半导体产业投资合伙企业 (有限合伙)	2,296.94	6.06%
9	嘉兴君软股权投资合伙企业 (有限合伙)	610.71	1.61%
10	嘉兴临松股权投资合伙企业 (有限合伙)	306.92	0.81%
11	嘉兴红晔一期半导体产业股权投资合伙企业 (有限合伙)	405.8	1.07%
12	嘉兴申贸陆号股权投资合伙企业 (有限合伙)	411.2742	1.08%
13	上海海望知识产权股权投资基金中心 (有限合伙)	366.4142	0.97%
14	杭州伯翰资产管理有限公司	225.45	0.59%
15	江苏利通电子股份有限公司	225.45	0.59%
16	嘉兴临扬股权投资合伙企业 (有限合伙)	352.4105	0.93%
17	嘉兴临盈股权投资合伙企业 (有限合伙)	140.9642	0.37%
18	嘉兴伯翰骠骑股权投资合伙企业 (有限合伙)	140.9642	0.37%
19	诸暨知合企业管理合伙企业 (有限合伙)	324.2176	0.86%
20	上海煜跽企业管理中心 (有限合伙)	281.9284	0.74%
21	兰溪普华灏阳股权投资合伙企业 (有限合伙)	140.9642	0.37%
22	中小企业发展基金 (绍兴) 股权投资合伙企业 (有限合伙)	281.9284	0.74%
23	上海同祺投资管理有限公司	169.157	0.45%
24	湖州睿欣创业投资合伙企业 (有限合伙)	140.9642	0.37%
25	福州鼓楼区海峡富乐德创业投资合伙企业 (有限合伙)	70.4821	0.19%
26	青岛朝丰股权投资合伙企业 (有限合伙)	70.4821	0.19%
27	上海锦冠新能源发展合伙企业 (有限合伙)	167.6128	0.44%
28	上海欣余企业管理合伙企业 (有限合伙)	70.4821	0.19%
29	厦门昆仑雪坡叁号股权投资合伙企业 (有限合伙)	70.4821	0.19%
30	南通博事德企业管理合伙企业 (有限合伙)	70.4821	0.19%
31	嘉兴翊柏创业投资合伙企业 (有限合伙)	140.9642	0.37%
32	广东芯未来一期创业投资基金合伙企业 (有限合伙)	137.8759	0.36%
33	宿迁浑璞七期集成电路产业基金 (有限合伙)	206.8138	0.55%
34	诸暨东证临杭股权投资合伙企业 (有限合伙)	137.8759	0.36%
35	中小企业发展基金海望 (上海) 私募基金合伙企业 (有限合伙)	413.6277	1.09%
36	上海国策绿色科技制造私募投资基金合伙企业 (有限合伙)	206.8138	0.55%
37	兰溪普华硕阳煦创业投资合伙企业 (有限合伙)	68.9379	0.18%

序号	股东名称	出资额/实缴额 (万元)	出资比例
38	长三角 (嘉善) 股权投资合伙企业 (有限合伙)	344.6897	0.91%
39	嘉兴伯翰成德股权投资合伙企业 (有限合伙)	206.8138	0.55%
40	内江新汉安产业发展投资有限公司	68.9379	0.18%
41	上海浦东智能制造一期私募投资基金合伙企业 (有限合伙)	68.9379	0.18%
42	青岛朝益股权投资合伙企业 (有限合伙)	68.9379	0.18%
43	常州宏芯创业投资合伙企业 (有限合伙)	172.3449	0.46%
44	先进制造产业投资基金二期 (有限合伙)	758.3173	2.00%
45	广发乾和投资有限公司	137.8759	0.36%
46	青岛钰鑫股权投资合伙企业 (有限合伙)	137.8759	0.36%
47	宁波梅山保税港区新曦创业投资合伙企业 (有限合伙)	68.9379	0.18%
48	嘉兴璟翎股权投资合伙企业 (有限合伙)	172.3449	0.46%
合计		37,915.83	100%

2022 年 12 月 1 日, 根据江苏富乐华半导体科技股份有限公司《2022 年第四次临时股东大会决议》, 同意公司注册资本金由 37,915.83 万元人民币增加到 41,707.43 万元人民币。投资者以 70,000.00 万元认购被评估单位新增的 3,791.60 万元注册资本, 每一元注册资本的对价为 18.462 元人民币, 投后估值约 77.00 亿人民币。

本次增资完成后, 江苏富乐华半导体科技股份有限公司的出资情况如下:

序号	股东名称	出资额/实缴额 (万元)	出资比例
1	上海申和投资有限公司	22,985.6553	55.11%
2	上海富乐华科企业管理咨询合伙企业 (有限合伙)	1,595.4900	3.83%
3	上海富乐华技企业管理咨询合伙企业 (有限合伙)	182.9856	0.44%
4	上海富乐华创企业管理咨询合伙企业 (有限合伙)	280.7000	0.67%
5	东台市泽瑞产业投资基金 (有限合伙)	250.6300	0.60%
6	株洲聚时代私募股权基金合伙企业 (有限合伙)	250.6300	0.60%
7	杭州伯翰资产管理有限公司	225.4500	0.54%
8	嘉兴君钦股权投资合伙企业 (有限合伙)	610.7100	1.46%
9	嘉兴临松股权投资合伙企业 (有限合伙)	306.9200	0.74%
10	江苏利通电子股份有限公司	333.7812	0.80%
11	嘉兴申贸陆号股权投资合伙企业 (有限合伙)	411.2742	0.99%
12	共青城兴橙东樱半导体产业投资合伙企业 (有限合伙)	2,296.9447	5.51%
13	上海海望知识产权股权投资基金中心 (有限合伙)	366.4142	0.88%
14	嘉兴云初叁号投资合伙企业 (有限合伙)	1,562.5000	3.75%
15	嘉兴红晔一期半导体产业股权投资合伙企业 (有限合伙)	405.8000	0.97%

序号	股东名称	出资额/实缴额(万元)	出资比例
16	嘉兴伯翰骠骑股权投资合伙企业(有限合伙)	140.9642	0.34%
17	青岛朝丰股权投资合伙企业(有限合伙)	70.4821	0.17%
18	嘉兴翊柏创业投资合伙企业(有限合伙)	140.9642	0.34%
19	上海同祺投资管理有限公司	169.1570	0.41%
20	诸暨知合企业管理合伙企业(有限合伙)	324.2176	0.78%
21	福州鼓楼区海峡富乐德创业投资合伙企业(有限合伙)	70.4821	0.17%
22	湖州睿欣创业投资合伙企业(有限合伙)	140.9642	0.34%
23	厦门昆仑雪坡叁号股权投资合伙企业(有限合伙)	70.4821	0.17%
24	上海欣余企业管理合伙企业(有限合伙)	70.4821	0.17%
25	南通博事德企业管理合伙企业(有限合伙)	70.4821	0.17%
26	中小企业发展基金海望(绍兴)股权投资合伙企业(有限合伙)	281.9284	0.68%
27	上海煜跽企业管理中心(有限合伙)	281.9284	0.68%
28	嘉兴临扬股权投资合伙企业(有限合伙)	352.4105	0.84%
29	上海锦冠新能源发展合伙企业(有限合伙)	167.6128	0.40%
30	嘉兴临盈股权投资合伙企业(有限合伙)	140.9642	0.34%
31	兰溪普华灏阳股权投资合伙企业(有限合伙)	140.9642	0.34%
32	兰溪普华硕阳煦涵创业投资合伙企业(有限合伙)	68.9379	0.17%
33	广发乾和投资有限公司	137.8759	0.33%
34	先进制造产业投资基金二期(有限合伙)	1,570.8014	3.77%
35	常州宏芯创业投资合伙企业(有限合伙)	172.3449	0.41%
36	上海浦东智能智造一期私募投资基金合伙企业(有限合伙)	68.9379	0.17%
37	宿迁浑璞七期集成电路产业基金(有限合伙)	206.8138	0.50%
38	宁波梅山保税港区新曦创业投资合伙企业(有限合伙)	68.9379	0.17%
39	内江新汉安产业发展投资有限公司	68.9379	0.17%
40	广东芯未来一期创业投资基金合伙企业(有限合伙)	137.8759	0.33%
41	诸暨东证临杭股权投资合伙企业(有限合伙)	137.8759	0.33%
42	中小企业发展基金海望(上海)私募基金合伙企业(有限合伙)	413.6277	0.99%
43	上海国策绿色科技制造私募投资基金合伙企业(有限合伙)	206.8138	0.50%
44	长三角(嘉善)股权投资合伙企业(有限合伙)	344.6897	0.83%
45	嘉兴伯翰成德股权投资合伙企业(有限合伙)	206.8138	0.50%
46	青岛朝益股权投资合伙企业(有限合伙)	68.9379	0.17%
47	青岛钰鑫股权投资合伙企业(有限合伙)	137.8759	0.33%
48	嘉兴璟翎股权投资合伙企业(有限合伙)	172.3449	0.41%
49	宁波钰腾创业投资合伙企业(有限合伙)	108.3312	0.26%

序号	股东名称	出资额/实缴额 (万元)	出资比例
50	嘉兴环曦创业投资合伙企业 (有限合伙)	108.3312	0.26%
51	嘉兴诚富股权投资合伙企业 (有限合伙)	758.3185	1.82%
52	青岛国大浑璞创业投资基金合伙企业 (有限合伙)	108.3312	0.26%
53	嘉兴锦逸股权投资合伙企业 (有限合伙)	108.3312	0.26%
54	扬州临朗创业投资合伙企业 (有限合伙)	108.3312	0.26%
55	共青城启橙创业投资合伙企业 (有限合伙)	433.3248	1.04%
56	扬州经济技术开发区临芯产业投资基金合伙企业 (有限合伙)	108.3312	0.26%
57	诸暨东证乐德投资合伙企业 (有限合伙)	433.3248	1.04%
58	上海华虹虹芯私募基金合伙企业 (有限合伙)	162.4968	0.39%
59	扬州芯链一号股权投资合伙企业 (有限合伙)	108.3312	0.26%
60	嘉兴君玺股权投资合伙企业 (有限合伙)	270.8280	0.65%
	合计	41,707.4258	100%

2024 年 6 月，杭州伯翰资产管理有限公司与嘉兴伯翰骠骑股权投资合伙企业 (有限合伙) 签署《江苏富乐华半导体科技股份有限公司股份转让协议》，协议约定杭州伯翰资产管理有限公司将持有的富乐华 167.19 万股股份以 1,570.00 万元的转让价格转让给嘉兴伯翰骠骑股权投资合伙企业 (有限合伙)。

2024 年 9 月，嘉兴临松股权投资合伙企业 (有限合伙) 与温州矩阵纵横六号股权投资企业合伙企业 (有限合伙) 签署《关于江苏富乐华半导体科技股份有限公司股份转让协议》，约定嘉兴临松股权投资合伙企业 (有限合伙) 将持有的富乐华 306.92 万股股份以 4,503.64 万元的对价转让给温州矩阵纵横六号股权投资企业合伙企业 (有限合伙)；2024 年 9 月，上海煜跽企业管理中心 (有限合伙)、上海国策绿色科技制造私募投资基金合伙企业 (有限合伙) 与温州矩阵纵横六号股权投资企业合伙企业 (有限合伙) 签署《关于江苏富乐华半导体科技股份有限公司股份转让协议》，协议约定上海煜跽企业管理中心 (有限合伙) 将持有的富乐华 281.93 万股股份以 4,055.80 万元的转让给温州矩阵纵横六号股权投资企业合伙企业 (有限合伙)，约定上海国策绿色科技制造私募投资基金合伙企业 (有限合伙) 将持有的富乐华 121.24 万股股份以 1,744.20 万元的转让给温州矩阵纵横六号股权投资企业合伙企业 (有限合伙)。

经过上述股份转让后，截至评估基准日，江苏富乐华半导体科技股份有限公司股东清单及股权结构如下：

序号	股东名称	出资额/实缴额 (万元)	出资比例
1	上海申和投资有限公司	22,985.6553	55.11%
2	共青城兴橙东樱半导体产业投资合伙企业 (有限合伙)	2,296.9447	5.51%

序号	股东名称	出资额/实缴额(万元)	出资比例
3	上海富乐华科企业管理咨询合伙企业(有限合伙)	1,595.4900	3.83%
4	先进制造产业投资基金二期(有限合伙)	1,570.8014	3.77%
5	嘉兴云初叁号投资合伙企业(有限合伙)	1,562.5000	3.75%
6	嘉兴诚富股权投资合伙企业(有限合伙)	758.3185	1.82%
7	温州矩阵纵横六号股权投资企业合伙企业(有限合伙)	710.0918	1.70%
8	嘉兴君软股权投资合伙企业(有限合伙)	610.7100	1.46%
9	诸暨东证乐德投资合伙企业(有限合伙)	433.3248	1.04%
10	共青城启橙创业投资合伙企业(有限合伙)	433.3248	1.04%
11	中小企业发展基金海望(上海)私募基金合伙企业(有限合伙)	413.6277	0.99%
12	嘉兴申贸陆号股权投资合伙企业(有限合伙)	411.2742	0.99%
13	嘉兴红晔一期半导体产业股权投资合伙企业(有限合伙)	405.8000	0.97%
14	上海海望知识产权股权投资基金中心(有限合伙)	366.4142	0.88%
15	嘉兴临扬股权投资合伙企业(有限合伙)	352.4105	0.85%
16	长三角(嘉善)股权投资合伙企业(有限合伙)	344.6897	0.83%
17	江苏利通电子股份有限公司	333.7812	0.80%
18	诸暨知合企业管理合伙企业(有限合伙)	324.2176	0.78%
19	嘉兴伯翰骠骑股权投资合伙企业(有限合伙)	308.1542	0.74%
20	聚源中小企业发展创业投资基金(绍兴)合伙企业(有限合伙)	281.9284	0.68%
21	上海富乐华创企业管理咨询合伙企业(有限合伙)	280.7000	0.67%
22	嘉兴君玺股权投资合伙企业(有限合伙)	270.8280	0.65%
23	东台市泽瑞产业投资基金(有限合伙)	250.6300	0.60%
24	株洲聚时代私募股权基金合伙企业(有限合伙)	250.6300	0.60%
25	宿迁浑璞七期集成电路产业基金(有限合伙)	206.8138	0.50%
26	嘉兴伯翰成德股权投资合伙企业(有限合伙)	206.8138	0.50%
27	上海富乐华技企业管理咨询合伙企业(有限合伙)	182.9856	0.44%
28	常州宏芯创业投资合伙企业(有限合伙)	172.3449	0.41%
29	嘉兴璟翎股权投资合伙企业(有限合伙)	172.3449	0.41%
30	上海同祺投资管理有限公司	169.1570	0.41%
31	上海锦冠新能源发展合伙企业(有限合伙)	167.6128	0.40%
32	上海华虹虹芯私募基金合伙企业(有限合伙)	162.4968	0.39%
33	嘉兴临盈股权投资合伙企业(有限合伙)	140.9642	0.34%
34	兰溪普华灏阳股权投资合伙企业(有限合伙)	140.9642	0.34%
35	湖州睿欣创业投资合伙企业(有限合伙)	140.9642	0.34%
36	嘉兴翊柏创业投资合伙企业(有限合伙)	140.9642	0.34%

序号	股东名称	出资额/实缴额(万元)	出资比例
37	广东芯未来一期创业投资基金合伙企业(有限合伙)	137.8759	0.33%
38	诸暨东证临杭股权投资合伙企业(有限合伙)	137.8759	0.33%
39	广发乾和投资有限公司	137.8759	0.33%
40	青岛钰鑫股权投资合伙企业(有限合伙)	137.8759	0.33%
41	扬州经济技术开发区临芯产业投资基金合伙企业(有限合伙)	108.3312	0.26%
42	扬州临朗创业投资合伙企业(有限合伙)	108.3312	0.26%
43	嘉兴锦逸股权投资合伙企业(有限合伙)	108.3312	0.26%
44	青岛国大浑璞创业投资基金合伙企业(有限合伙)	108.3312	0.26%
45	宁波钰腾创业投资合伙企业(有限合伙)	108.3312	0.26%
46	嘉兴璟曦创业投资合伙企业(有限合伙)	108.3312	0.26%
47	扬州芯链一号股权投资合伙企业(有限合伙)	108.3312	0.26%
48	上海国策绿色科技制造私募投资基金合伙企业(有限合伙)	85.5704	0.21%
49	福州鼓楼区海峡富乐德创业投资合伙企业(有限合伙)	70.4821	0.17%
50	青岛朝丰股权投资合伙企业(有限合伙)	70.4821	0.17%
51	上海欣余企业管理合伙企业(有限合伙)	70.4821	0.17%
52	厦门昆仑雪坡叁号股权投资合伙企业(有限合伙)	70.4821	0.17%
53	南通博事德企业管理合伙企业(有限合伙)	70.4821	0.17%
54	兰溪普华硕阳煦涵创业投资合伙企业(有限合伙)	68.9379	0.17%
55	内江新汉安产业发展投资有限公司	68.9379	0.17%
56	上海浦东智能智造一期私募投资基金合伙企业(有限合伙)	68.9379	0.17%
57	青岛朝益股权投资合伙企业(有限合伙)	68.9379	0.17%
58	宁波梅山保税港区新曦创业投资合伙企业(有限合伙)	68.9379	0.17%
59	杭州伯翰资产管理有限公司	58.2600	0.14%
	合计	41,707.4258	100%

3. 企业经营概况

(1) 主营业务概况

江苏富乐华半导体科技股份有限公司，成立于2018年3月，是全球领先的功率半导体覆铜陶瓷载板生产商，主营业务为用于功率半导体、热电制冷器等封装的覆铜陶瓷载板的研发、设计、生产与销售。公司主要产品包括直接覆铜陶瓷载板(DCB)、活性金属钎焊覆铜陶瓷载板(AMB)及直接镀铜陶瓷载板(DPC)，是功率半导体模块封装的核心材料之一，对功率半导体的性能、可靠性发挥关键作用，终端应用覆盖电动车、新能源发电、消费电子、家电、工业控制等。

富乐华及前身上海申和覆铜陶瓷载板事业部自成立以来始终专注于覆铜陶瓷载板产品领域，已拥有二十多年的研发、生产经验。富乐华自主掌握多种覆铜陶瓷载板的先进制造工艺，是国内外少数实现全流程自制的覆铜陶瓷载板生产商，位于行业领先地位。

伴随近年来碳中和、碳达峰政策，新能源产业高速发展，功率半导体作为新能源产业的基础电子元器件，有望迎来更大的发展空间，从而带动富乐华的产品进入高速发展期。

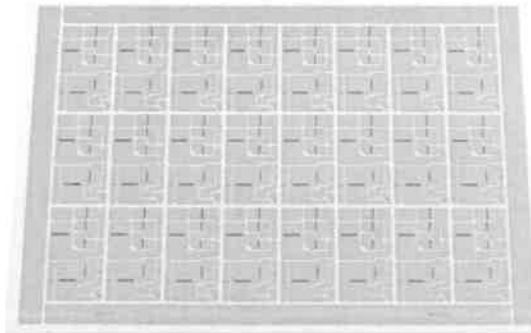
(2) 主要产品介绍

富乐华产品主要包括直接覆铜陶瓷载板产品 (DCB)、活性金属钎焊覆铜陶瓷载板产品 (AMB) 及直接镀铜陶瓷载板产品 (DPC) 产品，主要产品特点、图示、主要客户及应用领域如下：

① DCB(Direct Copper Bonding) 产品

富乐华 DCB 产品采用将铜箔直接高温烧结在陶瓷片表面的工艺，具有优秀的热循环性、高机械强度、高导热率、高绝缘性和大电流载流能力等。陶瓷材料方面，富乐华拥有氧化铝 (Al_2O_3)、氮化铝 (AlN) 及氧化锆增韧氧化铝 (ZTA) 的 DCB 工艺产品。

图：DCB 产品图

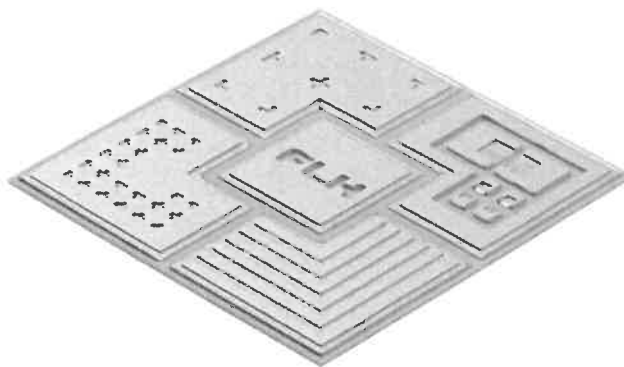


富乐华 DCB 产品的主要客户包括比亚迪、英飞凌、斯达半导、士兰微、富士电机等国内外功率半导体领先企业，终端主要应用于工业控制、家用电器、光伏、风力发电等领域。

② AMB(Active Metal Brazing) 产品

AMB 工艺系 DCB 工艺的进一步发展。DCB 工艺因铜和陶瓷之间没有粘结材料，在高温服役过程中的结合强度表现难以满足高温、大功率、高散热、高可靠性的封装要求。AMB 工艺则是一种利用含少量活性元素的活性金属材料实现铜箔与陶瓷基片间的焊接工艺，相比 DCB，AMB 产品的结合强度更高，可靠性更好，更适用于连接器或对电流承载大、散热要求高的场景。同时，AMB 产品采用氮化硅 (Si_3N_4) 陶瓷基片，氮化硅材料由于综合性能突出，采用 AMB 工艺制作的覆铜陶瓷载板在高功率、大温变电力电子器件封装领域发挥重要作用及优势，可满足功率半导体模块小型化、高可靠性等要求，是更适合第三代半导体和新型高压大功率电力电子器件的封装材料，在电动汽车、轨道交通等应用领域具有巨大的市场空间。

图：AMB 产品图



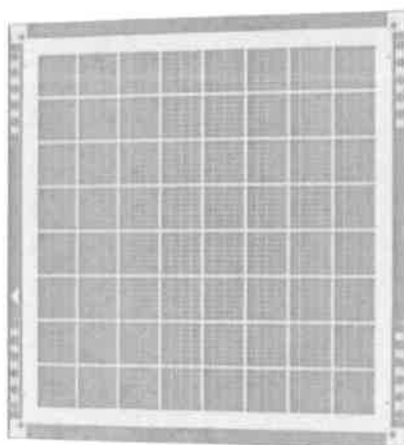
富乐华 2023 年实现 AMB 产品中的氮化硅 (Si_3N_4) 陶瓷材料自主研发突破, 2024 年 7 月实现批量生产, 彻底打破了国外对 AMB 产品原材料以及高可靠性覆铜陶瓷载板纯粹依赖国外公司的垄断局面, 实现了国产替代, 解决了功率半导体基础材料“卡脖子”难题。

富乐华 AMB 产品主要客户为比亚迪、中车时代、富士电机等行业知名企业, 终端主要应用于新能源汽车、动力机车领域。

③DPC(Direct Plated Copper)产品

DPC 产品通过磁控溅射、图形电镀实现陶瓷表面金属化, 再通过表面处理提高载板抗氧化性和可焊性。DPC 产品具有导热/耐热性好、图形精度高、可垂直互连及热膨胀系数与芯片匹配等诸多特性。相较于其它载板产品, DPC 在线路精度上有明显优势, 载板上下表面互联的特性可满足高密度封装的条件。

图：DPC 产品图



富乐华 DPC 产品主要应用于激光制冷器, 未来在工业激光、车载激光、光通信等高端应用领域拥有广阔的应用前景。

(3) 主要产品工艺流程

①直接覆铜陶瓷载板(DCB)

DCB 是一种将铜箔直接烧结在陶瓷片表面的载板制作工艺, 制备过程中需要严格控制共晶温度及氧含量, 对设备和工艺控制要求较高。其主要工艺流程如下:

a.材料清洗: 清洗原材料表面的颗粒及污染物, 便于之后的铜氧化及烧结工艺使用。

b.氧化烧结：根据产品性能需求在氧化炉中选择干法或湿法对铜进行氧化，然后在高温等条件下使得铜表面的氧化铜生成铜氧共晶液相，与陶瓷表面反应形成介质层，冷却后铜片与陶瓷实现牢固结合，是覆铜陶瓷载板生产的核心工艺环节，对产品最终的可靠性有着决定性影响。

富乐华掌握氧化烧结环节的核心技术。富乐华通过铜表面洁净工艺、高精度氧化层制备技术和低缺陷大面积铜陶瓷键合技术等核心技术，可使铜的表面洁净程度、微观结构形貌、均匀性更好的满足氧化烧结工艺的要求，在烧结环节精确控制氧化时间、氧化温度及氧化条件，实现对氧化层厚度、均匀性的精准控制，从而有效降低 DCB 产品的界面孔洞率，解决产品在多次高低温冷热循环后极易出现的气泡、翘曲、脱层、开裂等失效情况，提高 DCB 产品的键合层性能及良率。

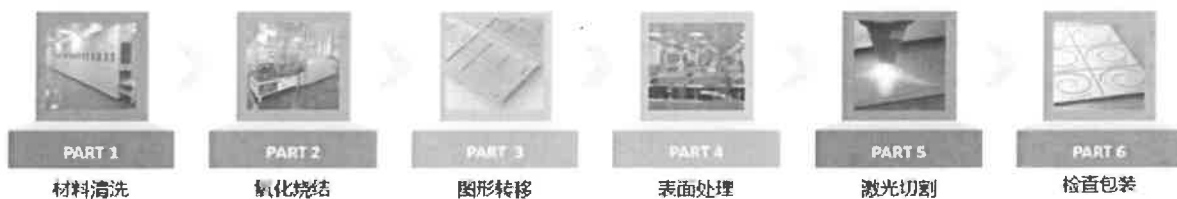
c.图形转移：通过贴膜、曝光、显影等特制化的图形化工艺，将图形转印在铜面上，再经过蚀刻工艺，完成各种图形制作。富乐华掌握高可靠性的蚀刻技术，通过半蚀刻工艺可大幅提高产品的可靠性。

d.表面处理：在铜表面进行化学镍、金、银等表面镀处理，提高陶瓷载板可焊性与抗氧化性。富乐华掌握高洁净度表面处理工艺，可显著增加芯片贴装性能。

e.激光切割：按照客户定制需求，将陶瓷载板分割成不同大小。富乐华掌握低损伤切割技术，尤其针对氮化铝等机械强度较弱的陶瓷材料，富乐华的切割工艺可大大降低在切割阶段的损伤，确保产品的可靠性。

f.检查包装：对成品外观、尺寸、翘曲、可靠性、性能等方面进行全面检查或抽查，合格品真空包装后入库。

上述生产流程如下图所示：



富乐华掌握氧化铝 (Al_2O_3) 陶瓷、氮化铝 (AlN) 陶瓷的 DCB 载板生产工艺。其中，氮化铝陶瓷材料具有高强度、高体积电阻率、高绝缘耐压、热膨胀系数小、与硅匹配好等特性，高温下依然拥有良好的力学性能，在制造封装材料领域性能优于氧化铝陶瓷，更适合对散热要求高的应用场景。由于氮化铝的材料特性，氮化铝 DCB 载板的生产工艺难度大、技术门槛高，全球仅有少数企业如日本东芝、罗杰斯、贺利士等掌握量产工艺。富乐华在铜的预氧化工艺，可有效改善金属铜的附着力，提升金属铜和氮化铝陶瓷基板表面的润湿效果，实现氮化铝陶瓷的金属化。

②活性金属钎焊覆铜陶瓷载板(AMB)

AMB 产品工艺的主要流程与 DCB 类似，主要区别在于 DCB 工艺中铜与陶瓷直接烧结，而 AMB 工艺需要利用活性钎料与陶瓷之间的反应通过真空烧结使其结合，是 DCB 工艺的进

一步发展。AMB 工艺通过选用活性焊料可降低键合温度，进而降低陶瓷基板内部热应力。此外，AMB 载板依靠活性焊料与陶瓷发生化学反应实现键合，因此结合强度高、可靠性好。AMB 工艺成本较高，合适的活性焊料较少，且焊料成分与工艺对焊接质量影响较大，目前全球范围内仅有少数企业如日本京瓷、罗杰斯、Dowa、Denka 等拥有 AMB 载板生产技术和量产能力，其主要工艺流程如下：

a.材料清洗：清洗原材料表面的颗粒及污染物，便于之后的烧结工艺使用。

b.真空烧结：将活性金属钎料涂敷在陶瓷和铜片之间，然后通过高温真空钎焊工艺使得铜与陶瓷材料通过活性金属完成键合，是最核心的制备环节。

富乐华自研特有的无银焊片工艺，在焊材配方设计、制备工艺方面拥有核心技术。无银焊片工艺可有效避免因银离子迁移导致的产品可靠性问题，焊片相较于竞争对手的焊料有更好的均匀性，可有效提升铜瓷的结合强度。在烧结环节，富乐华掌握高可靠性真空键合技术，通过对温场均匀性的有效把控提升钎焊的致密性，实现极低的界面空洞率，避免产品在服役过程中易出现的局部放电、高压击穿、诱发裂纹问题，实现铜与瓷片键大面积、高可靠性的键合，最终保障 AMB 产品的高可靠性。

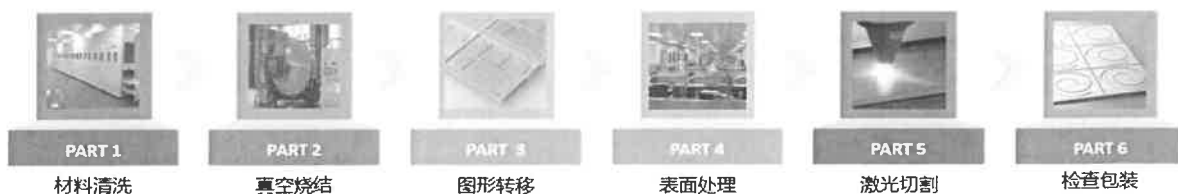
c.图形转移：通过贴膜、曝光、显影等特制化的图形化工艺，将图形转印在铜面上，再经过蚀刻工艺完成图形制作。富乐华自研焊料腐蚀配方，可有效蚀刻焊料，提高线路精度，使得客户布线更精确。同时，富乐华的焊料蚀刻体系完全绿色，不产生铵离子、氟离子的排放。

d.表面处理：在铜表面进行化学镍、金、银等表面镀处理，提高陶瓷载板可焊性与抗氧化性。富乐华在表面处理环节掌握局部镀银技术、侧壁不上银技术，局部镀银可有效提高基于碳化硅芯片银烧结焊技术的可靠性，侧壁不上银可有效防止产生银迁移问题，有效提升产品可靠性。

e.激光切割：将陶瓷分割成不同大小；富乐华掌握低损伤切割技术。

f.检查包装：对成品外观、尺寸、翘曲、可靠性、性能等方面进行全面检查或抽查，合格品真空包装后入库。

上述生产流程如下图所示：



③直接镀铜陶瓷载板(DPC)

DPC 工艺前端采用了半导体微加工技术（溅射镀膜、光刻、显影等），后端采用印刷线路板（PCB）制备技术（图形电镀、填孔、刻蚀、表面处理等），其主要工艺流程如下：

a.材料清洗：清洗原材料表面的颗粒及污染物，便于之后的铜氧化及烧结工艺使用。

b.表面打孔：利用激光在陶瓷基片上制备通孔，实现基板垂直方向的电互连。富乐华采用激光打孔与通孔填充技术，实现陶瓷基板上下表面互联，满足电子器件三维封装需求，实现降低器件体积、提高封装集成度。

c.磁控溅射：采用磁控溅射技术在陶瓷载板表面沉积稀有金属种子层，为 DPC 产品的核心工艺。富乐华掌握真空溅射技术，通过对电源波形、频率的精确控制提高铜瓷键合性能，获得优异的溅射图层。同时，富乐华掌握高精度研磨工艺，可避免因载板表面电镀铜层厚度不均匀导致的电镀电流分布不均问题，最终提高载板性能及器件封装质量。

d.图形腐蚀：通过光刻、显影形成线路。富乐华引入光刻机等高端生产设备，通过脉冲电镀、二流体蚀刻技术用于精细线路制作，线宽、线距和线路精度可达 $10\mu\text{m}$ ，远高于同行水平。

e.表面处理：根据客户的需求可选择表面工艺，目前拥有防氧化、电镀镍金、化镍钯金、化镍金、化银 5 种表面处理工艺。

f.激光切割：将陶瓷载板分割成不同大小；富乐华掌握低损伤切割技术。

g.检查包装：对成品外观、尺寸、翘曲、可靠性、性能等方面进行全面检查或抽查，合格品真空包装后入库。

上述生产流程如下图所示：



作为下游客户关键的封装材料，富乐华生产的覆铜陶瓷载板产品的品质稳定性直接影响到客户产品的可靠性及良品率，尤其在车规级产品上，下游客户对富乐华产品的性能、生产规模、品质管理等方面有严苛的要求。富乐华在保证产品工艺水平和生产规模至上，始终保持对品质管控的高度重视，贯彻精益生产理念，搭建了涵盖供应商品质管理、进料品质管控、生产流程质量管理、出货检验管控等环节的全过程质量控制体系，并配置了先进的品质检测设备，有效保证了富乐华产品质量。在原材料采购上，富乐华规范供应商管理制度，对原材料进行人工检测，严格把控原材料品质，目前已通过 ISO9001 等管理体系认证；另一方面，富乐华高度重视安全生产管理，制定和完善了一系列安全管理制度和标准操作流程。富乐华已形成一套完整的标准化生产流程，并配套完善了流程操作手册和工艺说明书，可实现生产经验的高效传递。

(4) 主要经营模式

① 采购模式

富乐华主要采取“按单采购、主要原材料提前备货结合”的模式，即按照客户订单采购材料。富乐华根据客户订单、生产计划，综合考虑原材料价格、产品质量、付款方式、供货能力等因素，经审批后与相关供应商订立采购协议，下达采购订单。对于部分铜、瓷片

等主要原材料，在综合考虑供应链稳定、价格波动、生产用料安全等因素，富乐华采取提前备货的策略，保证一定的库存量。

富乐华对供应商执行严格的审核标准，并建立了完善的供应商管理制度，在选择供应商时，综合考虑其在产品质量、产品供应的稳定性、产品报价情况、产品技术支持与服务等方面的综合实力，选择性价比高的供应商。同时，富乐华在产品的采购过程中对供应商持续进行评价和管理。

②生产模式

富乐华采用“以销定产、需求预测相结合”的生产模式，产成品完全按客户定制需求进行生产，同时根据销售部门获得的客户预测数据，结合产能利用率情况，对于半成品进行备货式生产。对于定制产品，生产管理部根据客户用户订单的产品规格、客户需求交期交付日期、交付质量和数量等组织生产，品质部负责对生产过程流程中的在产品和最终产成品进行检验；对于半成品，生产管理部根据销售部门获得的客户预测数据，结合产能利用率情况，进行提前生产。富乐华能够紧密跟踪市场及客户的需求，根据实际的应用需求进行产品研发，为客户提供性能优异的产品，与客户建立长期稳定的合作关系。

富乐华部分非核心工艺如表面处理等采用委外加工的形式进行生产，报告期内整体金额较小，对委外加工产品质量管理严格。

报告期内，富乐华不断完善生产工艺，主要产品均已实现全流程自制。

③销售模式

报告期内，富乐华通过直销模式向全球多地销售产品。富乐华已建立了完善的境内外销售网络和服务体系，产品销往中国大陆、欧洲、日本、美国、韩国、新加坡等国家和地区。富乐华凭借良好的业内口碑、领先的产品实力和服务水平积极获取销售订单，并与客户建立长期良好的合作关系。

富乐华建立了独立的销售体系，独立负责对外销售的全部环节。凭借在行业内多年积累的良好声誉，富乐华主要通过主动开发、客户引荐等方式获取客户资源。

此外，应部分客户库存管理及响应要求，富乐华采用存在寄售销售模式，具体流程为：富乐华在收到客户发货通知后，按照客户指令，通知要求在约定的时间内将货物产品运至客户指定仓库指定存放区域，货物入库前，双方对合同货物的数量、规格、型号、外观包装等进行查验，确认货物数量、规格型号无误、外观无破损。入库后，客户按照实际需求领用货物，并按月根据客户实际领用以及与客户对账、确认的凭据确认销售收入并结算。

④研发模式

富乐华以自主研发为主，采用研发部、技术部主导，多部门协同配合的自主创新机制，逐步形成了科学的研发体系和规范的研发流程。富乐华研发项目类型包括需求型研发和前瞻型研发。具体情况如下：

需求型研发：该研发模式以生产需求为导向，对生产过程中涉及的工艺技术难题，由生产部门提出研发要求，主要由技术部组织研发项目论证、设计、实施及验证等阶段管理，

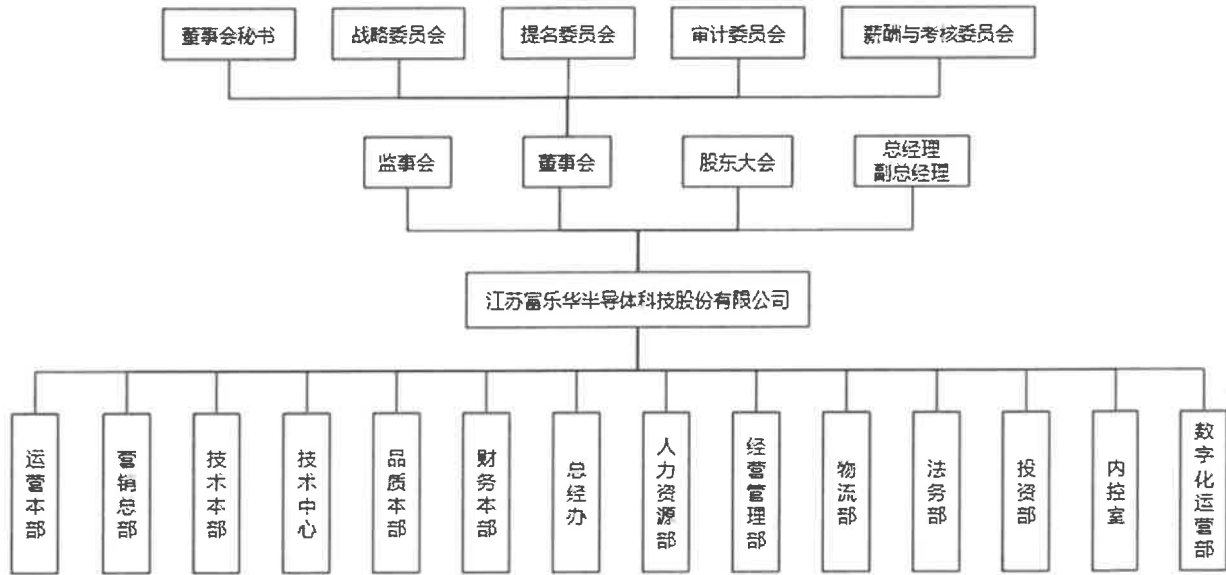
确保相关技术难题得以快速解决、并迅速用于生产环节,从而实现工艺及产品质量的提升。

前瞻型研发:基于市场部的市场需求调研,富乐华研发部根据市场发展情况及行业前瞻性判断,结合富乐华现有技术能力制定针对新产品、新工艺和新技术的前瞻性研发计划,并组织相关研发项目的论证、设计、实施验证等阶段管理。

富乐华的研发流程主要包括:研发项目立项、研发项目执行、研发项目结题与验收三个阶段,实行项目组长负责制。

4. 经营管理结构

企业的组织结构图如下:



企业拥有的控股企业概况如下:

企业名称	公司简称	成立时间	注册资本	持股比例
上海富乐华半导体科技有限公司	上海富乐华	2020年8月	5,000.00 万元	100%
上海富乐华国际贸易有限公司	富乐华贸易	2003年2月	344.47 万元	100%
江苏富乐华功率半导体研究院有限公司	半导体研究院	2021年4月	10,000.00 万元	80%
四川富乐华半导体科技有限公司	四川富乐华	2022年4月	20,000.00 万元	100%
Ferrotec Power Semiconductor Malaysia SDN BHD	马来西亚富乐华	2023年6月	20,000.00 万林吉特	100%
Ferrotec Power Semiconductor (Singapore) Pte. Ltd.	新加坡富乐华	2024年7月	10.00 万美元	100%
Ferrotec Power Semiconductor GmbH	德国富乐华	2021年8月	500.00 万欧元	100%
Ferrotec Power Semiconductor (Japan) Corp.	日本富乐华	2021年9月	100.00 万日元	100%

上海富乐华半导体科技有限公司、四川富乐华半导体科技有限公司和 Ferrotec Power Semiconductor Malaysia SDN BHD 为生产基地, Ferrotec Power Semiconductor GmbH、Ferrotec Power Semiconductor (Japan) Corp.和 Ferrotec Power Semiconductor (Singapore) Pte. Ltd.为海外销售中心,上海富乐华国际贸易有限公司为国内贸易公司,江苏富乐华功率半导体研究院有限公司为研发中心。

企业拥有的参股企业概况如下：

金额单位：万元

企业名称	成立时间	注册资本	持股比例
无锡海古德新技术有限公司	2008年11月	7,968.1626	16.2969%
厦门钜瓷科技有限公司	2016年12月	3,877.3873	7.1924%
上海芯华睿半导体科技有限公司	2021年8月	703.3094	6.4516%

5. 近年资产、财务、经营状况

企业近两年一期（合并报表）的财务状况和经营成果概况如下：

金额单位：万元

项目	2022年12月31日	2023年12月31日	2024年9月30日
资产总计	301,645.27	363,485.39	387,518.19
负债合计	46,785.50	74,329.50	81,911.93
所有者权益合计	254,859.77	289,155.89	305,606.26
归属于母公司所有者权益合计	252,886.80	287,113.46	303,644.59

项目	2022年	2023年	2024年1-9月
营业收入	110,746.14	166,828.41	137,304.28
利润总额	29,030.36	39,094.37	22,058.51
净利润	25,563.77	34,394.05	19,030.03
归属于母公司所有者的净利润	25,590.82	34,324.59	19,110.80

企业近两年一期（母公司报表）的财务状况和经营成果概况如下：

金额单位：万元

项目	2022年12月31日	2023年12月31日	2024年9月30日
资产总计	278,340.13	303,037.23	319,908.13
负债合计	31,755.01	28,161.11	32,051.59
所有者权益合计	246,585.11	274,876.11	287,856.54

项目	2022年	2023年	2024年1-9月
营业收入	81,896.81	129,630.73	116,107.98
利润总额	22,400.94	31,715.76	21,964.43
净利润	19,839.94	28,189.42	19,495.22

被评估单位近两年一期的财务报表均已经天健会计师事务所（特殊普通合伙）审计，并出具了无保留意见审计报告。

被评估单位执行企业会计准则。

公司主要税种和税率如下：

税种	计税依据	税率（%）
增值税	境内销售：提供加工、修理修配劳务；以及进口原材料等货物	13.00

税种	计税依据	税率 (%)
	提供不动产租赁服务	9.00
	其他应税销售服务行为	6.00
日本消费税	应税收入	10.00
德国增值税	应税收入	19.00
城市维护建设税	实缴流转税税额	7.00、5.00

不同纳税主体所得税率说明:

不同纳税主体所得税率说明	所得税税率 (%)
江苏富乐华半导体科技股份有限公司	15.00
上海富乐华半导体科技有限公司	15.00
四川富乐华半导体科技有限公司	15.00
上海富乐华国际贸易有限公司	25.00
江苏富乐华功率半导体研究院有限公司	15.00
Ferrotec Power Semiconductor Malaysia SDN BHD	24.00
Ferrotec Power Semiconductor (Singapore) Pte. Ltd.	17.00
Ferrotec Power Semiconductor GmbH	28.775
Ferrotec Power Semiconductor (Japan) Corp.	34.59

江苏富乐华半导体科技股份有限公司于 2021 年 12 月 15 日取得编号为 GR202132011432 高新技术企业证书，有效期三年。根据《中华人民共和国企业所得税法》第二十八条的有关规定，自取得证书起连续三年享受国家关于高新技术企业的相关优惠政策，按 15% 的税率征收企业所得税。2024 年 11 月 6 日，公司通过 2024 年高新复审，目前仍在江苏省认定机构 2024 年认定报备的第一批高新技术企业进行备案的公示期中。

上海富乐华半导体科技有限公司于 2022 年 11 月 15 日取得编号为 GR20223100756 高新技术企业证书，有效期三年。根据《中华人民共和国企业所得税法》第二十八条的有关规定，自取得证书起连续三年享受国家关于高新技术企业的相关优惠政策，按 15% 的税率征收企业所得税。

根据财政部、海关总署和国家税务总局《关于深入实施西部大开发战略有关税收政策问题的通知》“财税[2011]58 号”和财政部、税务总局和国家发展改革委《关于延续西部大开发企业所得税政策的公告》“财政部公告 2020 年第 23 号”有关规定，子公司四川富乐华半导体科技有限公司在 2030 年 12 月 31 日前享受所得税减按 15% 的税率的税收优惠政策。

根据全国高新技术企业认定管理工作领导小组办公室于 2024 年 11 月 6 日公布的《对江苏省认定机构 2024 年认定报备的第一批高新技术企业进行备案的公示》，江苏富乐华功率半导体研究院有限公司符合高新技术企业认定条件，拟认定为高新技术企业，目前在备案公示中。根据《中华人民共和国企业所得税法》相关规定，江苏富乐华功率半导体研究院有限公司如顺利通过备案公示，将享受国家高新技术企业所得税优惠政策，按 15% 的所得税优惠税率缴纳企业所得税。

Ferrotec Power Semiconductor Malaysia SDN BHD 所得税税率为 24%，目前企业正在申请马来西亚投资发展局（MIDA）投资激励计划，预计申请成功后 2025 年-2034 年可享受免征企业所得税税收优惠政策。

6. 委托人和被评估单位之间的关系

委托人拟发行股份及可转换公司债券购买被评估单位的股权。

（三）资产评估委托合同约定的其他资产评估报告使用人

除委托人、资产评估委托合同中约定的其他资产评估报告使用人之外，其他任何机构和个人不能成为资产评估报告的使用人。

二、评估目的

根据安徽富乐德科技发展股份有限公司《第二届董事会第十一次会议决议》，安徽富乐德科技发展股份有限公司拟发行股份及可转换公司债券购买江苏富乐华半导体科技股份有限公司 100% 股权，为此需要对江苏富乐华半导体科技股份有限公司的股东全部权益价值进行评估，为上述经济行为提供价值参考依据。

三、评估对象和评估范围

（一）评估对象和评估范围概况

本次评估对象为江苏富乐华半导体科技股份有限公司的股东全部权益价值。

本次评估范围为江苏富乐华半导体科技股份有限公司的全部资产和负债，包括流动资产、长期股权投资、其他权益工具投资、固定资产、在建工程、使用权资产、无形资产、长期待摊费用、递延所得税资产、其他非流动资产及负债。母公司报表总资产账面价值 3,199,081,282.68 元，总负债账面价值 320,515,854.08 元，所有者权益账面价值 2,878,565,428.60 元；合并报表总资产账面价值 3,875,181,908.02 元，总负债账面价值 819,119,319.84 元，所有者权益账面价值 3,056,062,588.18 元，归属于母公司所有者权益账面价值 3,036,445,948.86 元。

本次被评估单位江苏富乐华半导体科技股份有限公司合并范围内公司清单如下：

企业名称	公司简称	成立时间	注册资本	持股比例
江苏富乐华半导体科技股份有限公司	富乐华 江苏富乐华	2018 年 3 月	41,707.4258 万元	母公司
上海富乐华半导体科技有限公司	上海富乐华	2020 年 8 月	5,000.00 万元	100%
上海富乐华国际贸易有限公司	富乐华贸易	2003 年 2 月	344.47 万元	100%
江苏富乐华功率半导体研究院有限公司	半导体研究院	2021 年 4 月	10,000.00 万元	80%
四川富乐华半导体科技有限公司	四川富乐华	2022 年 4 月	20,000.00 万元	100%
Ferrotec Power Semiconductor Malaysia SDN BHD	马来西亚富乐华	2023 年 6 月	20,000.00 万林吉特	100%
Ferrotec Power Semiconductor (Singapore) Pte. Ltd.	新加坡富乐华	2024 年 7 月	10.00 万美元	100%
Ferrotec Power Semiconductor GmbH	德国富乐华	2021 年 8 月	500.00 万欧元	100%

企业名称	公司简称	成立时间	注册资本	持股比例
Ferrotec Power Semiconductor (Japan) Corp.	日本富乐华	2021年9月	100.00 万日元	100%

委托评估对象和评估范围与经济行为涉及的评估对象和评估范围一致，并经天健会计师事务所（特殊普通合伙）审计，审计报告为无保留意见。

（二）评估范围内主要资产概况

本次评估范围中的主要资产包括流动资产、长期股权投资、其他权益工具投资、固定资产、在建工程、使用权资产、无形资产、长期待摊费用、递延所得税资产和其他非流动资产。

流动资产主要包括货币资金、应收账款、应收款项融资、预付账款、其他应收款、存货和其他流动资产。

长期股权投资为企业非合并范围内对外投资 3 家。

企业名称	公司简称	成立时间	注册资本	持股比例
无锡海古德新技术有限公司	无锡海古德	2008年11月	7,968.1626 万元	16.2969%
厦门钨瓷科技有限公司	厦门钨瓷	2016年12月	3,877.3873 万元	7.1924%
上海芯华睿半导体科技有限公司	上海芯华睿	2021年8月	703.3094 万元	6.4516%

合并口径下固定资产-房屋建筑物包括厂房、办公楼、宿舍楼等，构筑物包括厂区内的车棚、道路、装修费等，合计账面原值 672,116,416.35 元，账面价值 584,626,562.79 元。

其中，2022 年 12 月 9 日，东台市自然资源和规划局和江苏富乐华半导体科技有限公司签订的国有建设用地使用权出让合同，宗地位于江苏省东台市鸿达路 18 号（坐落于川东南路南侧、富乐华半导体北侧（既原有土地北侧）），宗地面积 5,538.00 m²；建设项目名称为“富乐华半导体功率模块基板智能产线建设项目”，建设项目建筑物包括智能产线（厂房）、甲类仓库，建筑面积共计 7,260.50 m²，建设项目目前处于办理竣工验收过程中。截至报告出具日，江苏富乐华半导体科技有限公司尚未办理不动产权证书。

此外，四川富乐华半导体科技有限公司固定资产-房屋建筑物，系企业位于四川省内江市内江经开区汉阳路北侧安泰街东侧厂区内的房屋建筑物，建筑面积共计 78,318.03 m²，截止报告出具日，建设项目已取得竣工验收备案，不动产权证在办理过程中，相关建筑面积由企业根据测绘报告申报。上述建筑物所占用土地系四川富乐华自有工业出让土地，宗地面积 130,884.06 m²，不动产权证编号：川（2024）内江市不动产权第 0022902 号，使用权终止期限至 2072 年 07 月 26 日。

江苏富乐华功率半导体研究院拥有的苏（2023）东台市不动产权第 1430315 号中记录土地面积为 20800.00 m²，房屋建筑物面积为 29488.14 m²（地上），附计中记载第 1 幢地下室建筑面积为 759.14 m²。该不动产权证为预登记，有效期至 2025 年 3 月 24 日。

除上述事项外，企业其余房产土地均已办理产证。

合并口径下固定资产-设备包括机器设备、运输设备、电子及其他设备，账面原值 716,964,518.84 元，账面价值 547,595,016.74 元，均处于正常使用状态。

合并口径下在建工程包括土建工程和设备安装工程，账面余额 424,574,394.53 元，账面价值 424,574,394.53 元。其中土建工程主要为马来西亚富乐华激光热沉项目装修与二次配项目、三期三楼消防工程项目、DBA 装修及二次配工程项目等；设备安装工程要为自动退火炉上下料设备长纳期部件、立体仓库、PTC、陶瓷基板缺陷检测设备、DCB 二期铜片清洗全自动、AMB 蚀刻因子检测设备、焊膏式铜瓷片组装机、真空蚀刻连退膜机、全板电镀自动处理线、手动电镀机设备、DPC 双面检外观设备、全自动涂胶机、皮秒自动化切割机、汉虹双面研磨机、DCB-AOI 外观检测设备。

合并口径下使用权资产账面价值 25,868,820.63 元。本次纳入评估范围的使用权资产共 11 项，其中租赁设备共 3 项，均已取得租赁合同。

承租人名称	出租人名称	租赁资产名称	租赁起始日	租赁到期日
江苏富乐华	上海都茂爱净化气体有限公司	气体供应	2023/4/1	2033/3/31
上海富乐华	上海申和投资有限公司	上海市宝山区山连路 181 号 3 幢全幢、4 幢第 1、2 层北侧、4 幢第 1、2 层南侧、10 幢第 4 层北侧、1 幢第 3 层	2022/8/1	2027/7/31
上海富乐华	上海申和投资有限公司	上海市宝山区山连路 181 号 4 幢 1 层西北侧部分区域、北侧辅房部分区域	2022/10/15	2027/10/14
上海富乐华	上海申和投资有限公司	上海市宝山区山连路 181 号 3 幢 3 层、5 幢、6 幢	2023/1/1	2027/12/31
上海富乐华	上海申和投资有限公司	上海市宝山区山连路 181 号 2 幢	2023/1/1	2027/12/31
上海富乐华	上海申和投资有限公司	上海市宝山区山连路 181 号 4 幢 1 层	2024/5/1	2027/7/31
四川富乐华	阿坝汶川侨源气体有限公司	高纯液氮	2023/6/1	2029/5/31
四川富乐华	阿坝汶川侨源气体有限公司	高压氮气供应系统	2023/12/16	2031/12/15
马来西亚富乐华	HAILY HOLDINGS SDN BED	高管宿舍	2023/11/1	2025/10/31
德国富乐华	FINN, Kaution zu Mietvertrag	SeerosenstraBe 1,72669 Unterensingen	2021/9/1	2025/8/1
日本富乐华	日本橋プラザ株式会社	東京都中央区日本橋二丁目 3 番 4 号日本橋プラザビル	2023/4/1	2025/3/1

合并口径下无形资产账面价值 153,857,635.74 元。纳入评估范围的土地使用权共 5 项，面积合计 240,444.83 m²，其中 3 项已办理国有土地使用证，1 项在马来西亚办理了相应的土地权证，其余 1 项暂未办理国有土地使用证。上述土地使用权均未设定抵押。

公司名称	土地权证编号	宗地名称	面积 (m ²)
江苏富乐华	苏 (2021) 东台市不动产权 1428317 号	江苏省东台市鸿达路 18 号	46,117.12
江苏富乐华	未办证	江苏省东台市鸿达路 18 号	5,538.00
半导体研究院	苏 (2023) 东台市不动产权第 1430315 号	东台高新区鸿达路 88 号	20,800.00

公司名称	土地权证编号	宗地名称	面积 (m ²)
四川富乐华	川(2024)内江市不动产权第0022902号	内江经开区汉阳路北侧、安泰街东侧	127,520.71
马来西亚富乐华	H.S.(D): 500355	PTD 101353, MUKIM PLENTONG	40,469.00

合并口径下无形资产-其他无形资产共计 357 项, 包括专有技术 1 项、外购软件 47 项、专利权 296 项、商标权 7 项、著作权 3 项、域名 3 项, 其中专利权 296 项、商标权 7 项、著作权 3 项、域名 3 项在账面未反映。

被评估单位及其子公司申报已授权的专利 214 项(发明专利 155 项, 实用新型 59 项), 申请中的专利 82 项(发明专利 82 项)、商标 7 项、软件著作权 3 项、域名 3 项。此外, 被评估单位可无偿使用日本磁性技术控股股份有限公司的商标许可使用权 3 项。

(三) 企业申报的表外资产的类型、数量

企业申报的表外资产为专利权 296 项、商标权 7 项、著作权 3 项、域名 3 项, 除 82 项在申请中的专利取得受理通知书外, 其余均已取得相应的权利证书。

(四) 引用其他机构出具的报告结论所涉及的资产类型、数量和账面金额(或评估值)

本次评估未引用其他机构出具的报告结论。

四、价值类型

经与委托人沟通, 考虑评估目的、市场条件、评估对象自身条件等因素, 本次评估选取的价值类型为市场价值。

市场价值是指自愿买方和自愿卖方在各自理性行事且未受任何强迫的情况下, 评估对象在评估基准日进行正常公平交易的价值估计数额。

五、评估基准日

本项目评估基准日是 2024 年 9 月 30 日。

评估基准日是由委托人在考虑经济行为的实现、会计期末、利率和汇率变化等因素的基础上确定的。

六、评估依据

(一) 经济行为依据

1. 安徽富乐德科技发展股份有限公司《第二届董事会第十一次会议决议》。

(二) 法律法规依据

1. 《中华人民共和国资产评估法》(2016 年 7 月 2 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十一次会议通过);

2. 《中华人民共和国公司法》(1993 年 12 月 29 日第八届全国人民代表大会常务委员会第五次会议通过, 2023 年 12 月 29 日第十四届全国人民代表大会常务委员会第七次会议修订);
3. 《中华人民共和国证券法》(1998 年 12 月 29 日第九届全国人民代表大会常务委员会第六次会议通过, 2019 年 12 月 28 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十五次会议修订);
4. 《中华人民共和国城市房地产管理法》(1994 年 7 月 5 日第八届全国人民代表大会常务委员会第八次会议通过, 2019 年 8 月 26 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十二次会议修正);
5. 《中华人民共和国土地管理法》(1986 年 6 月 25 日第六届全国人民代表大会常务委员会第十六次会议通过, 2019 年 8 月 26 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十二次会议修正);
6. 《中华人民共和国专利法》(1984 年 3 月 12 日第六届全国人民代表大会常务委员会第四次会议通过, 2020 年 10 月 17 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十二次会议修正);
7. 《中华人民共和国商标法》(1982 年 8 月 23 日第五届全国人民代表大会常务委员会第二十四次会议通过, 2019 年 4 月 23 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十次会议修正);
8. 《中华人民共和国著作权法》(1990 年 9 月 7 日第七届全国人民代表大会常务委员会第十五次会议通过, 2020 年 11 月 11 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十三次会议修改);
9. 《中华人民共和国企业所得税法》(2007 年 3 月 16 日第十届全国人民代表大会第五次会议通过, 2018 年 12 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议修正);
10. 《上市公司重大资产重组管理办法》(中国证券监督管理委员会令第 214 号);
11. 《中华人民共和国企业所得税法实施条例》(国务院令第 512 号公布, 国务院令第 714 号修订);
12. 《中华人民共和国增值税暂行条例》(国务院令第 134 号公布, 国务院令第 691 号修订);
13. 《中华人民共和国增值税暂行条例实施细则》(财政部、国家税务总局令第 50 号公布, 财政部、国家税务总局令第 65 号修订);
14. 《关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》(财税[2016]36 号);
15. 《关于深化增值税改革有关政策的公告》(财政部 税务总局 海关总署公告 2019 年第 39 号)
16. 其他有关法律法规。

(三) 评估准则依据

1. 《资产评估基本准则》(财资[2017]43号);
2. 《资产评估职业道德准则》(中评协[2017]30号);
3. 《资产评估执业准则——资产评估程序》(中评协[2018]36号);
4. 《资产评估执业准则——资产评估报告》(中评协[2018]35号);
5. 《资产评估执业准则——资产评估委托合同》(中评协[2017]33号);
6. 《资产评估执业准则——资产评估档案》(中评协[2018]37号);
7. 《资产评估执业准则——利用专家工作及相关报告》(中评协[2017]35号);
8. 《资产评估执业准则——企业价值》(中评协[2018]38号);
9. 《资产评估执业准则——无形资产》(中评协[2017]37号);
10. 《资产评估执业准则——不动产》(中评协[2017]38号);
11. 《资产评估执业准则——机器设备》(中评协[2017]39号);
12. 《资产评估执业准则——资产评估方法》(中评协[2019]35号);
13. 《资产评估执业准则——知识产权》(中评协[2023]14号);
14. 《企业国有资产评估报告指南》(中评协[2017]42号);
15. 《资产评估机构业务质量控制指南》(中评协[2017]46号);
16. 《资产评估价值类型指导意见》(中评协[2017]47号);
17. 《资产评估对象法律权属指导意见》(中评协[2017]48号);
18. 《专利资产评估指导意见》(中评协[2017]49号);
19. 《著作权资产评估指导意见》(中评协[2017]50号);
20. 《商标资产评估指导意见》(中评协[2017]51号);
21. 《资产评估专家指引第 6 号——上市公司重大资产重组评估报告披露》(中评协[2015]67号);
22. 《资产评估专家指引第 8 号——资产评估中的核查验证》(中评协[2019]39号);
23. 《资产评估专家指引第 12 号——收益法评估企业价值中折现率的测算》(中评协[2020]38号);
24. 《资产评估准则术语 2020》(中评协[2020]31号);
25. 其它相关行业规范。

(四) 权属依据

1. 国有土地使用权出让合同;
2. 不动产权证书、地契;
3. 车辆行驶证;
4. 专利证书;

5. 商标注册证；
6. 著作权登记证书；
7. 重要资产购置合同或凭证；
8. 其他权属证明文件。

(五) 取价依据

1. 机械工业出版社出版的《资产评估常用方法与参数手册》；
2. 企业提供的相关工程预决算资料；
3. 企业提供的部分合同、协议等；
4. 企业管理层提供的未来收益预测资料；
5. 国家宏观经济、行业、区域市场及企业统计分析资料；
6. 同行业可比上市公司公开发布的相关资料；
7. 基准日近期国债收益率、贷款利率；
8. 其他相关取价依据。

(六) 其他参考依据

1. 企业提供的资产清单和评估申报表；
2. 天健会计师事务所（特殊普通合伙）出具的审计报告；
3. 企业提供的原始财务报表、账册、会计凭证；
4. 企业提供的经营信息和资料；
5. 评估人员现场调查记录及收集的其他相关估价信息资料；
6. 金证（上海）资产评估有限公司技术资料库；
7. 评估基准日有效的企业会计准则及应用指南
8. 其它有关参考依据。

七、评估方法

(一) 评估方法选择

企业价值评估的基本方法主要有收益法、市场法和资产基础法。

企业价值评估中的收益法，是指将预期收益资本化或者折现，确定评估对象价值的评估方法。收益法常用的具体方法包括股利折现法和现金流量折现法。

企业价值评估中的市场法，是指将评估对象与可比上市公司或者可比交易案例进行比较，确定评估对象价值的评估方法。市场法常用的两种具体方法是上市公司比较法和交易案例比较法。

企业价值评估中的资产基础法，是指以被评估单位评估基准日的资产负债表为基础，合理评估企业表内及可识别的表外各项资产、负债价值，确定评估对象价值的评估方法。

《资产评估执业准则——企业价值》规定，执行企业价值评估业务，应当根据评估目的、评估对象、价值类型、资料收集等情况，分析收益法、市场法、资产基础法三种基本方法的适用性，选择评估方法。

根据评估目的、评估对象、价值类型、资料收集情况等相关条件，以及三种评估基本方法的适用条件，本次评估选用的评估方法为市场法和收益法。评估方法选择理由如下：

适宜采用收益法的理由：被评估企业自 2018 年设立以来，稳步发展、经营成果及经济效益显著，企业技术、产品、客户关系、供销体系基本稳定，未来年度生产、销售过程中的各项产销金额、数量、预期收益及相关的各项参数与必要条件，企业管理层均可做出详细规划与估测，其形成与对应的收益期和收益额均可以预测并用货币计量，获得该些预期收益所承担的风险也可以量化。故适用收益法评估。

适宜采用市场法的理由：被评估企业自身及上下游相同或相关行业，均有一定的上市公司，该些上市公司中也有较多的在业务、产品、服务、资本结构等方面，与被评估企业具有一定可比性的上市公司，同时相关可比公司经营情况、财务数据及市场股价等相关数据信息，基本均可在公开市场及公开渠道获悉，具备资料的收集及相关差异量化分析的条件，故适用市场法评估。

不适宜采用资产基础法的理由：被评估企业是具有全球领先地位的功率半导体覆铜陶瓷载板生产商，主营业务为用于功率半导体、热电制冷器等封装的覆铜陶瓷载板的研发、设计、生产与销售。其客户资源、供销网络、人才团队、研发能力、生产经验等无形资产难以在资产基础法中逐一计量和量化反映，同时资产基础法也无法体现各项资产之间的共同作用于企业经营所带来的价值，故资产基础法难以全面反映企业的真实价值，因此本次不适用资产基础法。

综上，本次采用收益法和市场法进行评估。

（二）收益法简介

根据被评估单位所处行业、经营模式、资本结构、发展趋势等情况，本次收益法评估选用现金流量折现法中的企业自由现金流折现模型，即将未来收益年限内的企业自由现金流量采用适当折现率折现并加总，计算得到经营性资产价值，然后再加上溢余资产、非经营性资产及负债价值，并减去付息债务价值和少数股东权益价值，最终得到股东全部权益价值。企业自由现金流折现模型的计算公式如下：

股东全部权益价值 = 企业整体价值 - 付息债务价值 - 少数股东权益价值

企业整体价值 = 经营性资产价值 + 溢余资产价值 + 非经营性资产及负债价值

1. 经营性资产价值

经营性资产价值包括详细预测期的企业自由现金流量现值和详细预测期之后永续期的企业自由现金流量现值，计算公式如下：

$$V = \sum_{i=1}^n \frac{F_i}{(1+r)^i} + \frac{F_{n+1}}{(r-g) \times (1+r)^n}$$

其中：V—评估基准日企业的经营性资产价值；

F_i —未来第*i*个收益期的预期企业自由现金流量；

F_{n+1} —永续期首年的预期企业自由现金流量；

r—折现率；

n—详细预测期；

i—详细预测期第*i*年；

g—详细预测期后的永续增长率。

(1) 企业自由现金流量的确定

企业自由现金流量是指可由企业资本的全部提供者自由支配的现金流量，计算公式如下：

企业自由现金流量=净利润+税后的付息债务利息+折旧和摊销—资本性支出—营运资本增加

(2) 折现率的确定

本次收益法评估采用企业自由现金流折现模型，选取加权平均资本成本（WACC）作为折现率，计算公式如下：

$$WACC = R_d \times (1 - T) \times \frac{D}{D + E} + R_e \times \frac{E}{D + E}$$

其中： R_e —权益资本成本；

R_d —付息债务资本成本；

E—权益价值；

D—付息债务价值；

T—企业所得税税率。

本次评估采用资本资产定价模型（CAPM）确定公司的权益资本成本，计算公式如下：

$$R_e = R_f + \beta \times (R_m - R_f) + \varepsilon$$

其中： R_e —权益资本成本；

R_f —无风险利率；

β —权益系统性风险调整系数；

$(R_m - R_f)$ —市场风险溢价；

ε —特定风险报酬率。

(3) 收益期限的确定

根据法律、行政法规规定，以及被评估单位企业性质、企业类型、所在行业现状与发展前景、经营状况、资产特点和资源条件等因素分析，确定收益期限为无限年。本次评估

将收益期分为详细预测期和永续期两个阶段。详细预测期自评估基准日至 2029 年 12 月 31 日截止，2030 年起进入永续期。

(4) 收益预测口径

被评估单位及其子公司按其职能可分为生产经营基地及销售公司，各个生产经营基地的产品及生产工艺相同，经营管理一体化程度较高，为更好地分析被评估单位及其下属企业历史的整体盈利能力水平和发展趋势，进而对未来作出预测，本次采用合并报表口径进行收益预测和收益法评估。

2. 溢余资产价值

溢余资产是指评估基准日超过企业生产经营所需，评估基准日后企业自由现金流量预测中不涉及的资产。本次收益法对于溢余资产单独分析和评估。

3. 非经营性资产、负债价值

非经营性资产、负债是指与被评估单位日常经营无关的，评估基准日后企业自由现金流量预测中不涉及的资产与负债。本次收益法对于非经营性资产、负债单独分析和评估。

4. 付息债务价值

付息债务是指评估基准日被评估单位需要支付利息的负债。本次收益法对于付息债务单独分析和评估。

5. 少数股东权益价值

少数股东权益价值系非全资子公司的所有者权益价值中不属于母公司的份额。本次对涉及少数股东权益的公司单体预测至现金流，并在合并现金流中扣减。

(三) 市场法简介

企业价值评估中的市场法，是指将评估对象与可比上市公司或者可比交易案例进行比较，确定评估对象价值的评估方法。市场法常用的两种具体方法是上市公司比较法和交易案例比较法。

上市公司比较法是指获取并分析可比上市公司的经营和财务数据，计算价值比率，在与被评估单位比较分析的基础上，确定评估对象价值的具体方法。

交易案例比较法是指获取并分析可比企业的买卖、收购及合并案例资料，计算价值比率，在与被评估单位比较分析的基础上，确定评估对象价值的具体方法。

经查询分析，本次评估可收集到足够的与被评估企业自身及上下游相同或相关行业的可比上市公司（至少三家）同时，该些可比上市公司相关数据可以在公开市场及公开渠道获得，且足够用于量化分析、比较。此外，考虑到上市公司在公开股票交易市场的交易更为活跃、交易范围更为广泛，其交易价格对政策环境、行业变化、上市公司经营与财务数据变动更为快速及敏感。而交易案例比较法往往受限于公开渠道获取的相关标的企业资料、数据及技术、市场等经营情况信息有限，也难以准确全面了解相关交易背景及交易价格的

定价背景与方式。因此本次评估在综合分析两种细分评估方法的数据采集难易程度及全面性、公开性等的综合情况下，最终采用上市公司比较法。

上市公司比较法评估的基本步骤如下：

1.选择可比企业

从我国 A 股上市公司中选择与被评估单位属于同一行业，或者受相同经济因素的影响的上市公司。通过比较被评估企业与上述上市公司在业务结构、经营模式、财务经营业绩、经营风险、财务风险等因素后，进一步筛选得到与被评估单位进行比较分析的价值比率。

(1) 所处行业筛选

首先，根据被评估单位所处大行业分类，筛选国民经济行业类-制造业-计算机、通信和其他电子设备制造业-电子元件及电子专用材料制造业，得到共计 194 家可比公司。而后根据标的公司的业务类型，筛选主营业务或主营产品中包含覆铜板、陶瓷、基板、封装、AMB、DBA、DCB、DPC、SIN 及 TMF 字段的可比公司，得到共计 35 家可比公司。随后考虑到新近上市后的短期波动因素，剔除距评估基准日上市不满 3 年的可比公司。

(2) 股票波动率筛选

股票波动率是用来衡量股票价格变动幅度的大小的指标。波动率越大，价格走势越不确定，风险也越高。为剔除股票波动的影响，本次将可比公司据评估基准日一年内的股票波动率作为剔除标准，即对可比公司的波动率从低至高进行排序，筛选股票波动率最低的 10 家可比公司。

(3) 细分业务结构筛选

被评估单位主要产品包括直接覆铜陶瓷载板(DCB)、活性金属钎焊覆铜陶瓷载板(AMB)及直接镀铜陶瓷载板(DPC)，是功率半导体模块封装的核心材料之一，对功率半导体的性能、可靠性发挥关键作用，终端应用覆盖电动车、新能源发电、消费电子、变频家电、工业控制等领域。

可比公司业务及剔除理由如下：

公司简称	公司介绍	选取/剔除原因
三环集团	公司主营业务为电子元件及其基础材料的研发、生产和销售；主要产品为通信部件、半导体部件、电子元件及材料、新材料等。主营构成主要为电子元件及材料、通信部件及其他业务。	主营业务为电子元件及材料、通信部件及其他业务，其中电子元件及材料包括陶瓷基片、陶瓷封装基座等陶瓷材料产品，三环集团亦是标的公司上游陶瓷材料供应商之一，存在可比性，故选取。
顺络电子	公司主要从事研发、设计、生产、销售新型电子元器件；提供技术方案设计和技术转让、咨询服务，销售自产产品。主营构成主要为片式电子元件。	主营业务主要为电感器及电子变压器等电子元件，与被评估单位差异较大，故剔除。
超声电子	公司主要从事印制线路板、液晶显示器及触摸屏、覆铜板及半固化片、超声电子仪器的研制、生产和销售。主要产品包括线路	主营业务为传统印刷线路板业务和液晶显示器，与被评估单位差异较大，故剔除。

公司简称	公司介绍	选取/剔除原因
	板、液晶显示器及触摸屏、超薄及特种覆铜板、超声电子仪器。 主营构成主要为印制电路板、液晶显示器、覆铜板及其他。	
风华高科	公司的主营业务是研制、生产、销售电子元器件、电子材料等。 主营产品包括 MLCC、片式电阻器、电感器、陶瓷滤波器、压敏电阻器、热敏电阻器、铝电解电容器、圆片电容器、超级电容器等。 主营构成主要为电子元器件及其他业务。	主营业务为电阻、电感及电容器，与被评估单位差异较大，故剔除。
生益科技	公司主营业务是设计、生产和销售覆铜板和粘结片、印制线路板。公司主要产品是单、双面线路板及高多层线路板。 主营构成主要为覆铜板和粘结片、印制线路板及其他业务。	主营业务为覆铜板和粘结片、传统印制线路板业务，与被评估单位差异较大，故剔除。
崇达技术	公司主要产品类型包括高多层板、HDI 板、高频高速板、厚铜板、背板、软硬结合板、埋容板、立体板、铝基板、FPC、IC 载板。 主营构成主要为传统线路板、IC 载板及其他。	主要从事传统印制线路板业务，IC 载板业务不连贯且占比较低，24 年中期仅为 7%，故剔除。
火炬电子	公司主营业务是电子元器件、新材料及相关产品的研发、生产、销售、检测及服务业务，围绕“元器件、新材料、国际贸易”三大战略板块布局。 主营构成主要为贸易、元器件、陶瓷材料及其他业务等。	主要业务为贸易的电阻及电容器，2023 年度和 24 年中期陶瓷材料占比不足 5%，故剔除。
中瓷电子	公司主营业务为印制电路板、封装基板及电子装联产品的研发、生产及销售，产品应用以通信设备为核心，重点布局数据中心（含服务器）、汽车电子等领域，并持续深耕工控、医疗等领域。 主营构成主要为电子陶瓷材料及元件、第三代半导体器件及模块。	主要业务为电子陶瓷材料及元件以及第三代半导体器件及模块，其中电子陶瓷材料及元件部分产品应用于新能源汽车领域，与标的公司业务存在一定可比性，故选取。
深南电路	公司主营业务为印制电路板、封装基板及电子装联产品的研发、生产及销售，产品应用以通信设备为核心，重点布局数据中心（含服务器）、汽车电子等领域，并持续深耕工控、医疗等领域。 主营构成主要为印刷电路板、封装基板、电子装联及其他。	主要业务为印刷电路板、封装基板及电子装联的生产和销售。其中封装基板业务与标的公司存在一定可比性，故选取。
安集科技	公司主营业务是关键半导体材料的研发和产业化。主要产品包括不同系列的化学机械抛光液、功能性湿电子化学品和电镀液及添加剂系列产品。 主营构成主要为化学机械抛光液、功能性湿电子化学品及其他业务。	主营业务主要为抛光液，与被评估单位差异较大，故剔除。

根据上述标准筛选后，得到符合标准的可比公司 3 家。

2.分析调整财务报表

将被评估企业与可比企业的业务情况和财务情况进行比较和分析，并做必要的调整，以使可比企业的与被评估单位的各项数据口径更加一致、可比。

3.选择、计算、调整价值比率

根据被评估单位所属行业特征、所处经营阶段等因素，在盈利比率、资产比率、收入比率和其他特定比率中选择适用的价值比率，并计算各可比上市公司的价值比率。接下来，分析可比企业与被评估单位的主要差异因素，建立指标修正体系，将可比企业与被评估单位相关财务数据和经营指标进行比较，并对差异因素进行量化调整，将可比交易案例中的价值比率修正至适用于被评估企业的水平。

价值比率的选择：

(1) 资产价值比率

资产价值比率包括权益价值比率市净率 P/B、企业价值比率 EVI/总资产。被评估单位属于功率半导体覆铜陶瓷载板生产商，主营业务为用于功率半导体、热电制冷器等封装的覆铜陶瓷载板的研发、设计、生产与销售，具有高投入、高技术门槛等特征，核心生产设备、配套生产用房、技术等投入能够从量化角度体现企业的产业竞争力，对确保企业技术领先、满足市场需求有着深远的影响，故本次评估采用 EVI/总资产。

(2) 盈利价值比率

盈利价值比率包括权益价值倍数市盈率 P/E、企业价值比率 EV/EBIT 和 EV/EBITDA，考虑标的企业所处行业具有高投入的特点，而不同的企业采用的折旧摊销政策以及资本结构的差异会影响企业净利润指标，故本次评估选取盈利价值比率中的 EV/EBITDA 作为价值比率。

(3) 收入价值比率

收入价值比率通常用来评估一些高成长、还没有盈利、或者盈利很少的轻资产优质企业，被评估单位属于功率半导体覆铜陶瓷载板生产商，主营业务为用于功率半导体、热电制冷器等封装的覆铜陶瓷载板的研发、设计、生产与销售，具有高投入、高技术门槛等特征，且其近年持续盈利，故本次不采用收入价值比率进行评估。

4. 确定评估结论

在调整并计算可比企业的价值比率后，结合被评估单位相应的财务数据或指标，计算得出被评估单位的经营性资产价值，并通过对被评估单位的溢余资产价值、非经营性资产负债的价值评估后，得到被评估单位股东全部权益价值。

八、评估程序实施过程和情况

自接受资产评估业务委托起至出具资产评估报告，主要评估程序实施过程和情况如下：

(一) 明确业务基本事项

与委托人进行接洽，明确以下资产评估业务基本事项：(1) 委托人、产权持有人和委托人以外的其他资产评估报告使用人；(2) 评估目的；(3) 评估对象和评估范围；(4) 价值类型；(5) 评估基准日；(6) 资产评估项目所涉及的需要批准的经济行为的审批情况；(7) 资产评估报告使用范围；(8) 资产评估报告提交期限及方式；(9) 评估服务费及支付方式；

(10) 委托人、其他相关当事人与资产评估机构及其资产评估专业人员工作配合和协助等需要明确的重要事项。

(二) 订立业务委托合同

在业务基本事项的基础上，对专业能力、独立性和业务风险进行综合分析和评价。在确保受理该资产评估业务满足专业能力、独立性和业务风险控制要求的情况下，与委托人签订资产评估委托合同，约定资产评估机构和委托人权利、义务、违约责任和争议解决等内容。

(三) 编制资产评估计划

根据资产评估业务具体情况编制资产评估计划，包括资产评估业务实施的主要过程及时间进度、人员安排等。

(四) 进行评估现场调查

采用询问、访谈、核对、监盘、勘查等手段，对评估对象进行现场调查，获取评估业务需要的资料，了解评估对象现状，关注评估对象法律权属。

(五) 收集整理评估资料

根据资产评估业务具体情况，收集资产评估业务需要的资料，主要包括：(1) 委托人或者其他相关当事人提供的涉及评估对象和评估范围等资料；(2) 从政府部门、各类专业机构以及市场等渠道获取的其他资料。采用观察、询问、书面审查、实地调查、查询、函证、复核等方式，对资产评估活动中使用的资料进行核查验证。根据资产评估业务具体情况对收集的评估资料进行分析、归纳和整理，形成评定估算和编制资产评估报告的依据。

(六) 评定估算形成结论

根据评估目的、评估对象、价值类型、资料收集等情况，分析市场法、收益法和成本法三种资产评估基本方法及衍生方法的适用性，选择评估方法。在此基础上，根据所采用的评估方法，选取相应的公式和参数进行分析、计算和判断，形成测算结果，并对形成的测算结果进行综合分析，形成评估结论。

(七) 编制出具评估报告

资产评估专业人员在评定、估算形成评估结论后，编制初步资产评估报告。资产评估机构按照法律、行政法规、资产评估准则和资产评估机构内部质量控制制度，对初步资产评估报告进行内部审核。项目负责人根据内部审核意见对初步资产评估报告进行修改和完善后，在不影响对评估结论进行独立判断的前提下，与委托人或者委托人同意的其他相关当事人就资产评估报告有关内容进行沟通，根据沟通结果对资产评估报告进行合理完善后，出具并提交正式资产评估报告。

九、评估假设

本资产评估报告分析估算采用的假设条件如下：

(一) 一般假设

1.交易假设：即假定所有待评估资产已经处在交易的过程中，评估师根据待评估资产的交易条件等模拟市场进行估价。交易假设是资产评估得以进行的一个最基本的前提假设。

2.公开市场假设：即假定资产可以在充分竞争的市场上自由买卖，其价格高低取决于一定市场的供给状况下独立的买卖双方对资产的价值判断。

3.持续经营假设：即假定一个经营主体的经营活动可以连续下去，在未来可预测的时间内该主体的经营活动不会中止或终止。

(二) 特殊假设

1.假设评估基准日后被评估单位所处国家和地区的法律法规、宏观经济形势，以及政治、经济和社会环境无重大变化；

2.假设评估基准日后国家宏观经济政策、产业政策和区域发展政策除公众已获知的变化外，无其他重大变化；

3.假设与被评估单位相关的税收政策、信贷政策不发生重大变化，税率、汇率、利率、政策性征收费用率基本稳定；

4.假设评估基准日后被评估单位的管理层是负责的、稳定的，且有能力担当其职务；

5.假设被评估单位完全遵守所有相关的法律法规，不会出现影响公司发展和收益实现的重大违规事项；

6.假设委托人及被评估单位提供的基础资料、财务资料 and 经营资料真实、准确、完整；

7.假设评估基准日后无其他人力不可抗拒因素及不可预见因素对被评估单位造成重大不利影响；

8.假设评估基准日后被评估单位采用的会计政策与编写本资产评估报告时所采用的会计政策在重要方面基本保持一致；

9.假设评估基准日后被评估单位在现有管理方式和管理水平的基础上，经营范围、方式、业务结构与目前基本保持一致，不考虑未来可能由于管理层、经营策略以及商业环境不可预见性变化的潜在影响；

10.假设被评估单位拥有的各项经营资质、客户专业认证等未来年度到期后可以顺利续期；

11.假设江苏富乐华半导体科技股份有限公司、上海富乐华半导体科技有限公司、江苏富乐华功率半导体研究院有限公司未来持续被认定为高新技术企业，享受 15%的企业所得税优惠税率；四川富乐华半导体科技有限公司目前享受西部大开发战略有关税收政策，所得税率为 15%，考虑到四川富乐华于评估基准日具有 27 项已授权或申请中的专利，且研发费用投入符合高新技术企业标准，本次评估假设西部大开发税收优惠政策 2030 年到期后四川富乐华能顺利通过高新技术企业认证，享受 15%的所得税税率；

12.被评估单位子公司马来西亚富乐华目前已根据当地相关政策递交资料申请所得税优惠审批,管理层根据当地相关政策,认为公司可以获批10年所得税减免,本次评估假设马来西亚富乐华可以获批从2025年-2034年10年所得税减免;

13.假设评估基准日后被评估单位的现金流入为均匀流入,现金流出为均流出;

14.按照企业现有经营场地到期后能够以租赁合同的约定条件获得续签继续使用,或届时能以市场租金价格水平获取类似条件和规模的经营场所;

15.假设可比上市公司相关数据真实可靠;

16.假设除特殊说明外,资本市场的交易均为公开、平等、自愿的公允交易;

本评估报告评估结论在上述假设条件下在评估基准日时成立,当上述假设条件发生较大变化时,签字资产评估师及本评估机构将不承担由于假设条件改变而推导出不同评估结论的责任。

十、评估结论

(一) 收益法评估结果

经收益法评估,被评估单位评估基准日股东全部权益评估值为655,000.00万元,比审计后合并报表归属于母公司所有者权益增值351,355.41万元,增值率115.71%。

(二) 市场法评估结果

经市场法评估,被评估单位评估基准日股东全部权益评估值为674,000.00万元,比审计后合并报表归属于母公司所有者权益增值370,355.41万元,增值率121.97%。

(三) 评估结论

收益法评估得出的股东全部权益价值为655,000.00万元,市场法评估得出的股东全部权益价值为674,000.00万元,两者相差19,000.00万元。

收益法和市场法评估结果出现差异的主要原因是两种评估方法考虑的角度不同,收益法是从企业的未来获利能力角度考虑的,反映了企业各项资产的综合获利能力;市场法是从可比公司的市场估值倍数角度考虑的,反映了当前现状企业的市场估值水平。

由于采用市场法评估,需要用到可比公司评估基准日的价值比率,涉及到评估基准日资本市场对这些公司的评价,而由于投资者往往仅能通过现有的公开信息对这些公司进行价值判断,且在這些公司基本面并没有发生明显变化的情况下,投资者的价值判断也极易产生较大波动。随着可比公司市值的波动,价值比率也将相应波动,使得采用市场法评估时待估企业估值受到资本市场波动的影响较大。

未来预期获利能力是一个企业价值的核心所在,从未来预期收益折现途径求取的企业价值评估结论便于为投资者进行投资预期和判断提供参考,且不易受短期内的市场价格波动及投机性等各项因素的影响,更易于求证企业的内在价值。同时考虑到富乐华的主要产

品直接覆铜陶瓷载板(DCB)、活性金属钎焊覆铜陶瓷载板(AMB)及直接镀铜陶瓷载板(DPC),是功率半导体模块封装的核心材料之一,对功率半导体的性能、可靠性发挥关键作用,终端应用覆盖新能源汽车、新能源发电、消费电子、家电、工业控制等,是国内外少数实现全流程自制的覆铜陶瓷载板生产商,位于行业领先地位。其历史年度经营业绩较好,未来年度伴随着碳中和、碳达峰政策持续落地,新能源产业高速发展,功率半导体作为新能源产业的基础电子元器件,有望迎来更大的发展空间,从而带动富乐华的经营进入快速发展期,其未来年度经营具有较高的可实现性。

根据上述分析,本次评估收益法所使用数据的质量和数量优于市场法,故评估结论采用收益法评估结果,即:被评估单位评估基准日的股东全部权益价值评估结论为人民币 655,000.00 万元,大写陆拾伍亿伍仟万元整。

本次评估市场法评估结论考虑了控制权溢价和缺乏流动性折扣,最终收益法评估结论没有考虑控制权和流动性对评估对象价值的影响。

(四) 评估结论的使用有效期

本评估报告所揭示的评估结论仅对评估报告中描述的经济行为有效,评估结论使用有效期为自评估基准日起一年,即自评估基准日 2024 年 9 月 30 日至 2025 年 9 月 29 日。

十一、特别事项说明

以下为在评估过程中已发现可能影响评估结论但非评估人员执业水平和能力所能评定估算的有关特别事项,评估报告使用人应关注以下特别事项对评估结论和经济行为产生的影响。

(一) 引用其他机构出具报告结论的情况

本次评估无直接引用其他机构出具报告结论的情况。

(二) 权属资料不完整或者存在瑕疵的情形

1. 2022 年 12 月 9 日,东台市自然资源和规划局和江苏富乐华半导体科技有限公司签订的国有建设用地使用权出让合同,宗地位于江苏省东台市鸿达路 18 号(坐落于川东南路南侧、富乐华半导体北侧(既原有土地北侧)),宗地面积 5,538.00 m²;建设项目名称为“富乐华半导体功率模块基板智能产线建设项目”,建设项目建筑物包括智能产线(厂房)、甲类仓库,建筑面积共计 7,260.50 m²,建设项目目前处于办理竣工验收过程中。截至报告出具日,江苏富乐华半导体科技有限公司尚未办理不动产权证书。若将来与产权登记结果不符,以相关产权登记证书为准。

2. 四川富乐华半导体科技有限公司固定资产-房屋建筑物,系企业位于四川省内江市内江经开区汉阳路北侧安泰街东侧厂区内的房屋建筑物,建筑面积共计 78,318.03 m²,截至报告出具日,建设项目已取得竣工验收备案,不动产权证在办理过程中,相关建筑面积由企业根据测绘报告申报,若将来与产权登记结果不符,以相关产权登记证书为准。上述建筑

物所占用地系四川富乐华自有工业出让土地，宗地面积 130,884.06 m²，不动产权证编号：川（2024）内江市不动产权第 0022902 号，使用权终止期限至 2072 年 07 月 26 日。

3.2021 年 12 月 10 日，日本磁性技术控股股份有限公司与江苏富乐华半导体科技股份有限公司签订《商标使用许可合同》，日本磁性技术控股股份有限公司许可被评估单位使用下述商标，许可方式为普通许可，许可使用费用为无偿，实施许可的期限：双方确认，日本磁控不可撤销的许可被评估单位在许可商标专有权有效期内长期使用，如许可商标到期续展，许可期限自动续期并在日本磁控享有专有权期限内长期有效。

注册证号	商标名称	国际分类	申请日期	有效期至
1646313	FERROTEC	9	2000/8/16	2001/10/7-2031/10/6
2016850	FERROTEC	9	2001/2/9	2005/2/14-2025/2/13
18655848	FERROTEC	9	2015/12/21	2017/1/28-2027/1/27

4.江苏富乐华功率半导体研究院拥有的苏（2023）东台市不动产权第 1430315 号中记录土地面积为 20800.00 m²，房屋建筑物面积为 29488.14 m²（地上），附计中记载第 1 幢地下室建筑面积为 759.14 m²。该不动产权证为预登记，有效期至 2025 年 3 月 24 日，目前富乐华研究院正在推进换证事宜，评估未考虑该事项的影响。

本次评估未考虑上述事项对评估结论可能带来的影响。

（三）评估程序受到限制的情形

本次评估无评估程序受到限制的情形。

（四）评估资料不完整的情形

本次评估未发现重要评估资料存在不完整的情形。

（五）评估基准日存在的法律、经济等未决事项

本次评估未发现评估基准日存在法律、经济等未决事项。

（六）担保、租赁及其或有负债（或有资产）事项

1.担保事项：截至评估基准日，被评估范围及其控股子公司正在履行的担保、保证合同如下表所示：

序号	合同编号	担保人	被担保人	担保金额（万元）	担保方式	担保期限
1	YB1566202228010901	江苏富乐华	半导体研究院	8,000.00	保证	2022.6.29-2028.6.29
2	ZDB234210093	江苏富乐华	上海富乐华	5,000.00	保证	2022.1.1-2024.12.31

2.被评估单位及其子公司存在的租赁事项，概况如下：

承租人名称	出租人名称	租赁资产名称	租赁起始日	租赁到期日	租赁面积
江苏富乐华	上海都茂爱净化气体有限公司	气体供应	2023/4/1	2033/3/31	/
上海富乐华	上海中和投资有限公司	上海市宝山区山连路 181 号 3 幢全幢、4 幢第 1、2 层北侧、4 幢第 1、2 层南侧、10 幢第 4 层北侧、1 幢第 3 层	2022/8/1	2027/7/31	5,963.80

承租人名称	出租人名称	租赁资产名称	租赁起始日	租赁到期日	租赁面积
上海富乐华	上海申和投资有限公司	上海市宝山区山连路 181 号 4 幢 1 层西北侧部分区域、北侧辅房部分区域	2022/10/15	2027/10/14	175.00
上海富乐华	上海申和投资有限公司	上海市宝山区山连路 181 号 3 幢 3 层、5 幢、6 幢	2023/1/1	2027/12/31	1,617.31
上海富乐华	上海申和投资有限公司	上海市宝山区山连路 181 号 2 幢	2023/1/1	2027/12/31	148.74
上海富乐华	上海申和投资有限公司	上海市宝山区山连路 181 号 4 幢 1 层	2024/5/1	2027/7/31	184.00
上海富乐华	上海申和投资有限公司	上海市宝山区山连路 181 号 8 幢第 4 层	2024/8/1	2025/7/31	374.10
上海富乐华	上海申和投资有限公司	上海市宝山区山连路 188 号 8 幢地下一层停车位	2024/8/1	2025/7/31	根据实际情况计
上海富乐华	上海汉虹精密机械有限公司	上海市宝山区山连路 188 号 9 幢宿舍	2024/8/1	2025/7/31	根据实际情况计
上海富乐华	上海怡醇化工有限公司	上海市宝山区盛桥盛石路石弄 1 号	2023/10/1	2024/9/30	100.00
上海富乐华	中海油销售上海有限公司	上海市真陈路 1600 号	2023/12/7	2024/12/6	250.00
富乐华贸易	上海市商业投资(集团)有限公司	上海市新灵路 118 号 7 层 703B 室	2024/2/1	2025/1/31	52.96
四川富乐华	阿坝汶川侨源气体有限公司	高纯液氮	2023/6/1	2029/5/31	/
四川富乐华	阿坝汶川侨源气体有限公司	高压氮气供应系统	2023/12/16	2031/12/15	/
马来西亚富乐华	HAILY HOLDINGS SDN BED	高管宿舍	2023/11/1	2025/10/31	46.00
德国富乐华	FINN, Kaution zu Mietvertrag	SeerosenstraBe 1,72669 Unterensingen	2021/9/1	2025/8/1	180.00
日本富乐华	日本橋プラザ株式会社	東京都中央区日本橋二丁目 3 番 4 号日本橋プラザビル	2023/4/1	2025/3/1	119.47

(七) 评估基准日至资产评估报告日之间可能对评估结论产生影响的事项

本次评估在评估基准日至资产评估报告日之间未发现可能对评估结论产生影响的重大期后事项。

(八) 本次经济行为中可能对评估结论产生重大影响的瑕疵情形

在本次资产评估对应的经济行为中,未发现可能对评估结论产生重大影响的瑕疵情形。

(九) 其他需要说明的事项

1.本次评估历史年度及评估基准日的账面值利用天健会计师事务所(特殊普通合伙)出具的天健审(2024)10754号审计报告,报告出具日为2024年11月25日,审计意见为标准无保留意见。资产评估人员根据所采用的评估方法对财务报表的使用要求对其进行了分析

和判断，但对相关财务报表是否公允反映评估基准日企业的财务状况和当期经营成果、现金流量发表专业意见并非评估专业人员的责任。

根据现行评估准则的相关规定，我们对利用相关专业报告仅承担引用不当的相关责任。

2.江苏富乐华功率半导体研究院有限公司（下称富乐华研究院）名下的部分专利系根据江苏富乐华半导体科技股份有限公司（下称江苏富乐华）、上海富乐华半导体科技有限公司（下称上海富乐华）与富乐华研究院签订的系列《技术委托开发合同》项目下开发成果、后续技术改进成果。根据《技术委托开发合同》之约定本应归属于江苏富乐华或上海富乐华所有，但是富乐华研究院以自己名义申请了专利，为确保江苏富乐华及上海富乐华对该等专利的使用权，标的公司与富乐华研究院签署《专利技术许可合同》，约定就《技术委托开发合同》项下开发取得的专利，因该等专利实际应归属江苏富乐华及上海富乐所有，富乐华研究院同意授予江苏富乐华及上海富乐无偿、独家、不可撤销的许可，许可期限为长期，后续如江苏富乐华及上海富乐要求富乐华研究院将该等专利转回江苏富乐华及上海富乐名下，富乐华研究院应尽最大努力完成向江苏富乐华及上海富乐华无偿转让许可专利的相关手续，包括但不限于签署相关转让协议、办理专利权人变更手续。同时，江苏富乐华、上海富乐华及四川富乐华分别与富乐华研究院签署《专利许可合同》，合同约定：①甲方（江苏富乐华、上海富乐华及四川富乐华）授权乙方（富乐华研究院）使用甲方已申请授权以及未来拟申请的专利，并同步许可乙方使用双方根据《技术委托开发合同》形成的应由甲方申请、实际为乙方申请的相关专利。使用范围仅限于技术开发和研究，且仅限于乙方自身使用，不得再许可他人使用。②乙方许可甲方使用乙方目前已申请授权以及未来拟申请的各项专利，以及乙方基于使用甲方专利所进一步研发出的具有实质性或创造性技术特征的新技术成果（包括但不限于专利技术），使用范围包括但不限于制造、使用、销售、许诺销售、进口与甲乙双方专利相关的产品或方法。甲乙双方均有权在各自的经营范围内使用乙方许可专利，但不得独占使用或再许可他人使用。③上述甲乙双方相关许可均为无偿许可，许可期限均为长期。

3.本资产评估报告中，所有以万元为金额单位的表格或者文字表述，若存在合计数与各分项数值之和出现尾差的情况，均系四舍五入原因造成。

4.评估师执行资产评估业务的目的是对评估对象价值进行估算并发表专业意见，并不承担相关当事人决策的责任。评估结论不应当被认为是对评估对象可实现价格的保证。

5.委托人及被评估单位所提供的资料是进行本次资产评估的基础，委托人和被评估企业应对所提供资料的真实性、合法性和完整性承担责任。

6.在评估基准日以后的有效期内，如果资产数量及作价标准发生变化，对评估结论造成影响时，不能直接使用本评估结论，须对评估结论进行调整或重新评估。

十二、资产评估报告使用限制说明

本资产评估报告的使用范围如下：仅供委托人和资产评估委托合同中约定的其他资产评估报告使用人使用；仅限用于本资产评估报告载明的评估目的；仅限在本资产评估报告载明的评估结论使用有效期内使用；未征得本资产评估机构同意，资产评估报告的内容不得被摘抄、引用或者披露于公开媒体，法律、行政法规规定以及相关当事人另有约定的除外。

委托人或者其他资产评估报告使用人未按照法律、行政法规规定和资产评估报告载明的使用范围使用资产评估报告的，资产评估机构及其资产评估师不承担责任。

除委托人、资产评估委托合同中约定的其他资产评估报告使用人之外，其他任何机构和个人不能成为资产评估报告的使用人。

资产评估报告使用人应当正确理解评估结论，评估结论不等同于评估对象可实现价格，评估结论不应当被认为是对其评估对象可实现价格的保证。

本资产评估报告经资产评估师签字、评估机构盖章后方可正式使用。

十三、资产评估报告日

资产评估报告日为 2024 年 11 月 25 日。

（此页以下无正文）

(本页无正文, 系金证评报字【2024】第 0474 号资产评估报告签章页)

资产评估机构: 金证(上海)资产评估有限公司



资产评估师:

杨洁



资产评估师:

陶毅俊



资产评估报告日: 2024 年 11 月 25 日

地址: 上海市徐汇区龙兰路 277 号东航滨江中心 T3 座 7 楼

邮编: 200232 电话: 021-63081130 传真: 021-63081131 电子邮箱: contact@jzvaluation.com

附 件

- 附件一、 经济行为文件
- 附件二、 被评估单位审计报告
- 附件三、 委托人和被评估单位营业执照
- 附件四、 评估对象涉及的主要权属证明资料
- 附件五、 委托人和相关当事人的承诺函
- 附件六、 签名资产评估师的承诺函
- 附件七、 资产评估机构法人营业执照副本
- 附件八、 资产评估机构备案文件或者资格证明文件
- 附件九、 签名资产评估师资格证明文件
- 附件十、 资产评估委托合同
- 附件十一、 资产账面价值与评估结论存在较大差异的说明
- 附件十二、 评估汇总表