

4-2 本次重大资产重组涉及的拟购买资产的评估报告及评估说明，或者估值报告

| 序号 | 文件名称 | 页码 |
|----|--|---------|
| 1 | 紫光国芯微电子股份有限公司拟购买股权涉及的瑞能半导体科技股份有限公司股东全部权益资产评估报告(中联沪报字【2026】第48号) | 4-2-1 |
| 2 | 紫光国芯微电子股份有限公司拟购买股权涉及的瑞能半导体科技股份有限公司股东全部权益资产评估说明(中联沪报字【2026】第48号) | 4-2-77 |
| 3 | 紫光国芯微电子股份有限公司拟购买股权涉及的瑞能半导体科技股份有限公司股东全部权益(长期股权投资-吉林瑞能半导体有限公司)资产评估说明(中联沪报字【2026】第48号) | 4-2-234 |
| 4 | 紫光国芯微电子股份有限公司拟购买股权涉及的瑞能半导体科技股份有限公司股东全部权益(长期股权投资-WeEn Semiconductors (HongKong) Co.,LIMITED)资产评估说明(中联沪报字【2026】第48号) | 4-2-276 |
| 5 | 紫光国芯微电子股份有限公司拟购买股权涉及的瑞能半导体科技股份有限公司股东全部权益(长期股权投资-瑞能微恩半导体(北京)有限公司)资产评估说明(中联沪报字【2026】第48号) | 4-2-305 |

本报告依据中国资产评估准则编制

紫光国芯微电子股份有限公司拟购买股权涉及的
瑞能半导体科技股份有限公司股东全部权益
资产评估报告

中联沪报字【2026】第48号

中联资产评估咨询（上海）有限公司

二〇二六年四月十日



中国资产评估协会

资产评估业务报告备案回执

| | |
|---|--|
| 报告编码: | 3131210012202600078 |
| 合同编号: | 26660049A |
| 报告类型: | 法定评估业务资产评估报告 |
| 报告文号: | 中联沪报字【2026】第48号 |
| 报告名称: | 紫光国芯微电子股份有限公司拟购买股权涉及的 瑞能半导体科技股份有限公司股东全部权益资产评估报告 |
| 评估结论: | 1,900,000,000.00元 |
| 评估报告日: | 2026年04月10日 |
| 评估机构名称: | 中联资产评估咨询(上海)有限公司 |
| 签名人员: | 张玲荣 (资产评估师) 正式会员 编号: 31220025 娄燕婷 (资产评估师) 见习会员 编号: 31240027 |
| 张玲荣、娄燕婷已实名认证 | |
|  | |
| (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: 2026年05月15日

ICP备案号京ICP备2020034749号

目 录

| | |
|-------------------------------|----|
| 声 明 | 1 |
| 摘 要 | 3 |
| 一、委托人、被评估单位和其他资产评估报告使用人 | 5 |
| 二、评估目的 | 21 |
| 三、评估对象和评估范围 | 21 |
| 四、价值类型 | 36 |
| 五、评估基准日 | 36 |
| 六、评估依据 | 36 |
| 七、评估方法 | 40 |
| 八、评估程序实施过程 and 情况 | 60 |
| 九、评估假设 | 62 |
| 十、评估结论 | 64 |
| 十一、特别事项说明 | 67 |
| 十二、评估报告使用限制说明 | 70 |
| 十三、评估报告日 | 71 |
| 附件 | 73 |



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、行政法规规定和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，本资产评估机构及其资产评估专业人员不承担责任。

本资产评估报告仅供委托人、资产评估委托合同中约定其他资产评估报告使用人和法律、行政法规规定的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的可实现价格，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、委托人和其他相关当事人所提供资料的真实性、合法性、完整性是评估结论生效的前提，纳入评估范围的资产、负债清单以及评估所需的预测性财务信息、权属证明等资料，已由委托人、被评估单位申报并经其采用盖章或其他方式确认。

四、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。

五、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。

六、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。

七、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。



紫光国芯微电子股份有限公司拟购买股权涉及的 瑞能半导体科技股份有限公司股东全部权益 资产评估报告

中联沪报字【2026】第 48 号

摘 要

中联资产评估咨询（上海）有限公司接受紫光国芯微电子股份有限公司和建投华科投资股份有限公司的共同委托，就紫光国芯微电子股份有限公司拟发行股票及支付现金购买股权之经济行为，对所涉及的瑞能半导体科技股份有限公司的股东全部权益在评估基准日的市场价值进行了评估。

评估对象为瑞能半导体科技股份有限公司的股东全部权益，评估范围是瑞能半导体科技股份有限公司经审计后的全部资产及负债以及管理当局识别的各项表外资产，包括流动资产和非流动资产及相应负债。

评估基准日为 2025 年 12 月 31 日。

本次评估的价值类型为市场价值。

本次评估以持续使用和公开市场为前提，结合委托评估对象的实际情况，综合考虑各种影响因素，采用资产基础法、市场法对瑞能半导体科技股份有限公司进行整体评估，然后加以校核比较，考虑评估方法的适用前提及满足评估目的，本次选用市场法评估结果作为最终评估结论。

基于被评估单位及企业管理层对未来发展趋势的判断及经营规划，经实施清查核实、实地查勘、市场调查和询证、评定估算等评估程序，得出瑞能半导体科技股份有限公司的股东全部权益在评估基准日 2025



年 12 月 31 日的评估结论如下:

母公司股东全部权益账面值 140,984.84 万元,评估值 190,000.00 万元(人民币大写:壹拾玖亿元整),评估增值 49,015.16 万元,增值率 34.77%。

归母股东全部权益账面值 158,991.16 万元,评估值 190,000.00 万元(人民币大写:壹拾玖亿元整),评估增值 31,008.84 万元,增值率 19.50%。

在使用本评估结论时,特别提请报告使用者使用本报告时注意报告中所载明的特殊事项以及期后重大事项。

根据资产评估相关法律法规,涉及法定评估业务的资产评估报告,须委托人按照法律法规要求履行资产评估监督管理程序后使用。评估结果使用有效期一年,即自 2025 年 12 月 31 日至 2026 年 12 月 30 日使用有效。

以上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。



紫光国芯微电子股份有限公司拟购买股权涉及的 瑞能半导体科技股份有限公司股东全部权益 资产评估报告

中联沪报字【2026】第 48 号

紫光国芯微电子股份有限公司、建投华科投资股份有限公司：

中联资产评估咨询（上海）有限公司接受贵公司的委托，按照有关法律、行政法规和资产评估准则的规定，坚持独立、客观、公正的原则，采用资产基础法、市场法，按照必要的评估程序，就紫光国芯微电子股份有限公司拟发行股票及支付现金购买股权之经济行为，对所涉及的瑞能半导体科技股份有限公司的股东全部权益在评估基准日 2025 年 12 月 31 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

本次资产评估的委托人为紫光国芯微电子股份有限公司和建投华科投资股份有限公司，被评估单位为瑞能半导体科技股份有限公司。

（一） 委托人概况

1、 委托人一概况

名称：紫光国芯微电子股份有限公司（简称“紫光国微”）

类型：其他股份有限公司（上市）

住所：河北省唐山市玉田县玉田镇玉月路 1008

法定代表人：陈杰

注册资金：84960.8288 万人民币



成立日期：2001年9月

营业期限：2001-09-17 至 无固定期限

社会信用代码：911302006010646915

经营范围：一般项目：集成电路芯片设计及服务；集成电路设计；集成电路芯片及产品销售；集成电路销售；电子元器件制造；电子产品销售；电子专用材料制造；电子专用材料销售；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；技术进出口；货物进出口；进出口代理；软件开发；软件销售；信息系统集成服务。（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、委托人二概况

名称：建投华科投资股份有限公司（简称“建投华科”）

类型：其他股份有限公司（非上市）

住所：北京市东城区建国门内大街28号3幢12层1201

法定代表人：汪阳

注册资金：200000万人民币

成立日期：1995年3月

营业期限：2007-08-31 至 无固定期限

社会信用代码：91110108102110200L

经营范围：项目投资；资产管理；财务咨询（不得开展审计、验资、查帐、评估、会计咨询、代理记账等需经专项审批的业务，不得出具相应的审计报告、验资报告、查帐报告、评估报告等文字材料）；投资咨询；企业管理咨询；计算机软硬件及配套设备、办公自动化设备、通讯设备、电子产品的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务；销售计算机及外部设备、电子产品、通讯设备（不含无线电发射器材）；机房设备安装、调试；家居装饰；设备租赁。（市场主体依法自主选择经营



项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。)

(二)被评估单位概况

1.企业基本情况

企业名称：瑞能半导体科技股份有限公司（简称“瑞能半导”）

法定代表人：庞俊成

成立日期：2015-08-05

注册资本：36163.3396 万人民币

企业类型：股份有限公司（中外合资、未上市）

社会信用代码：913601003364375721

注册地址：江西省南昌市南昌县小蓝经济开发区富山东大道 256 号一、二楼

经营范围：半导体产品和设备、零部件的研发、设计、生产、销售、技术咨询、技术服务和技术转让；自营和代理各类商品和技术的进出口业务。（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）

2.历史沿革

(1) 2015 年 8 月，有限公司设立

瑞能半导由原瑞能半导体有限公司（以下简称：瑞能有限）股份制改制设立。瑞能有限由南昌建恩（南昌建恩半导体产业投资中心（有限合伙））、香港建恩（Hong Kong Jaen Semiconductor Industry Investment Centre LP）、恩智浦（NXP B.V.）共同出资设立，设立时注册资本为 13,000.00 万美元，其中南昌建恩认缴出资 3,315.00 万美元，香港建恩认缴出资 3,315.00 万美元，恩智浦认缴出资 6,370.00 万美元。

2015 年 7 月 31 日，南昌市投资促进局出具《关于设立中外合资企



业“瑞能半导体有限公司”的批复》（洪投促审批字〔2015〕52号），同意南昌建恩、香港建恩、恩智浦共同出资设立瑞能有限。瑞能有限总投资额为 25,000.00 万美元，注册资本为 13,000.00 万美元。

2015 年 8 月 4 日，江西省人民政府向瑞能有限核发《中华人民共和国台港澳侨投资企业批准证书》（商外资赣（洪）字[2015]0008 号）。

2015 年 8 月 5 日，瑞能有限取得南昌市工商行政管理局核发的《营业执照》（注册号：360100510009285）。

公司成立时的股权结构如下：

表 1 股东名称、出资额和出资比例

| 股东名称 | 认缴出资额（万美元） | 实缴出资额（万美元） | 认缴出资比例（%） |
|------|------------|------------|-----------|
| 恩智浦 | 6,370.00 | 0.00 | 49.00 |
| 南昌建恩 | 3,315.00 | 0.00 | 25.50 |
| 香港建恩 | 3,315.00 | 0.00 | 25.50 |
| 合计 | 13,000.00 | 0.00 | 100.00 |

注：本报告相关简称与重组报告书一致。

（2）2015 年 10 月，第一次股权转让

2015 年 10 月 13 日，瑞能有限召开董事会并作出决议，同意香港建恩将其持有的瑞能有限 25.50% 股权作价零元转让给北京广盟。

2015 年 10 月 16 日，香港建恩与北京广盟就上述股权转让签订《股权转让协议书》。香港建恩未实际对瑞能有限出资，故股权转让价款为零。

2015 年 10 月 16 日，南昌建恩、恩智浦签署《同意函》，同意上述股权转让并放弃该转让股权的优先购买权。

2015 年 10 月 16 日，恩智浦、南昌建恩、北京广盟签署修改后的公司章程。

2015 年 10 月 19 日，南昌市投资促进局出具《关于瑞能半导体有限公司股权变更的批复》（洪投促审批字〔2015〕85 号），同意上述股权变更事宜。



2015年10月20日，江西省人民政府向瑞能有限换发《中华人民共和国外商投资企业批准证书》（商外资赣（洪）字[2015]0008号）。

2019年6月25日，安永华明会计师事务所（有限合伙）出具《瑞能半导体有限公司验资报告》（安永华明（2019）验字第61223431_B02号），经审验，截至2015年11月13日止，瑞能有限已经收到北京广盟以货币出资的19,536.57万元人民币（折合3,060.00万美元）、南昌建恩以货币出资的19,506.582万元人民币（折合3,060.00万美元）和恩智浦以货币出资的5,880.00万美元，合计12,000.00万美元。本次实缴出资完成后，瑞能有限认缴注册资本为13,000.00万美元，实缴注册资本为12,000.00万美元。

2015年10月23日，瑞能有限完成本次变更的工商登记手续。

本次股权转让及实缴出资完成后，瑞能有限的股权结构如下：

表2 股东名称、出资额和出资比例

| 股东名称 | 认缴出资额（万美元） | 实缴出资额（万美元） | 认缴出资比例（%） |
|------|------------|------------|-----------|
| 南昌建恩 | 3,315.00 | 3,060.00 | 25.50 |
| 北京广盟 | 3,315.00 | 3,060.00 | 25.50 |
| 恩智浦 | 6,370.00 | 5,880.00 | 49.00 |
| 合计 | 13,000.00 | 12,000.00 | 100.00 |

（3）2018年5月，第二次股权转让

2018年3月14日，瑞能有限召开董事会，同意恩智浦将其持有的瑞能有限24.00%的股权转让给天津瑞芯，并批准通过修改后的《公司章程》。北京广盟、南昌建恩分别出具了《放弃优先购买权的同意函》，放弃上述股权转让项下享有的优先购买权。

2018年3月14日，恩智浦与天津瑞芯签订了《股权转让协议》，约定恩智浦将其持有的瑞能有限24%的股权（对应认缴资本3,120万美元，实缴资本2,880万美元）转让给天津瑞芯。

2018年4月16日，南昌市投资促进局就本次股权转让出具了《外



商投资企业变更备案回执》(赣(洪)投促外资备 201800039 号)。

2018 年 5 月 23 日,瑞能有限完成本次变更的工商登记手续。

本次股权转让完成后,瑞能有限的股权结构如下:

表 3 股东名称、出资额和出资比例

| 股东名称 | 认缴出资额(万美元) | 实缴出资额(万美元) | 认缴出资比例(%) |
|-----------|------------------|------------------|---------------|
| 南昌建恩 | 3,315.00 | 3,060.00 | 25.50 |
| 北京广盟 | 3,315.00 | 3,060.00 | 25.50 |
| 恩智浦 | 3,250.00 | 3,000.00 | 25.00 |
| 天津瑞芯 | 3,120.00 | 2,880.00 | 24.00 |
| 合计 | 13,000.00 | 12,000.00 | 100.00 |

(4) 2018 年 12 月,第一次增资

为对员工进行股权激励,瑞能有限搭建员工持股平台上海厚恩、上海恩蓝、恩蓝有限通过增资入股瑞能有限。

2018 年 12 月 25 日,瑞能有限召开董事会,同意注册资本从 13,000.00 万美元增加至 13,650.0574 万美元,新增 650.0574 万美元。其中,上海恩蓝以人民币认缴等值于 245.5937 万美元,上海厚恩以人民币认缴等值于 181.9102 万美元,恩蓝有限认缴 222.5535 万美元。南昌建恩、北京广盟、天津瑞芯、恩智浦分别出具了《放弃优先认购权的同意函》,放弃上述增资的优先认购权。

2018 年 12 月 24 日,南昌市行政审批局就本次增资出具《外商投资企业变更备案回执》(赣(洪)行审外资备 201800058)。

2018 年 12 月 29 日,瑞能有限完成本次变更的工商登记手续。

本次增资完成后,瑞能有限的股权结构如下:

表 4 股东名称、出资额和出资比例

| 股东名称 | 认缴出资额(万美元) | 实缴出资额(万美元) | 认缴出资比例(%) |
|------|------------|------------|-----------|
| 南昌建恩 | 3,315.0000 | 3,060.00 | 24.29 |
| 北京广盟 | 3,315.0000 | 3,060.00 | 24.29 |
| 恩智浦 | 3,250.0000 | 3,000.00 | 23.81 |
| 天津瑞芯 | 3,120.0000 | 2,880.00 | 22.86 |
| 上海恩蓝 | 245.5937 | 0.00 | 1.80 |



| 股东名称 | 认缴出资额（万美元） | 实缴出资额（万美元） | 认缴出资比例（%） |
|-----------|--------------------|------------------|---------------|
| 恩蓝有限 | 222.5535 | 0.00 | 1.63 |
| 上海厚恩 | 181.9102 | 0.00 | 1.33 |
| 合计 | 13,650.0574 | 12,000.00 | 100.00 |

(5) 2019年2月，第三次股权转让

2019年1月29日，瑞能有限召开董事会，同意恩智浦将其持有的瑞能有限23.81%的股权转让给上海设臻，并批准通过修改后的《公司章程》。南昌建恩、北京广盟、天津瑞芯、上海厚恩、上海恩蓝、恩蓝有限分别出具了《放弃优先购买权的同意函》，放弃上述股权转让项下享有的优先购买权。

2019年1月29日，恩智浦与上海设臻签订了《股权转让协议》，约定恩智浦将其持有的瑞能有限23.81%的股权（对应认缴资本3,250万美元，实缴资本3,000万美元）转让给上海设臻。

2019年2月2日，南昌市行政审批局就本次股权转让出具《外商投资企业变更备案回执》（赣（洪）行审外资备201900003）。

2019年2月28日，瑞能有限完成本次变更的工商登记手续。

本次股权转让完成后，瑞能有限的股权结构如下：

表5 股东名称、出资额和出资比例

| 股东名称 | 认缴出资额（万美元） | 实缴出资额（万美元） | 认缴出资比例（%） |
|-----------|--------------------|------------------|---------------|
| 南昌建恩 | 3,315.0000 | 3,060.00 | 24.29 |
| 北京广盟 | 3,315.0000 | 3,060.00 | 24.29 |
| 上海设臻 | 3,250.0000 | 3,000.00 | 23.81 |
| 天津瑞芯 | 3,120.0000 | 2,880.00 | 22.86 |
| 上海恩蓝 | 245.5937 | 0.00 | 1.80 |
| 恩蓝有限 | 222.5535 | 0.00 | 1.63 |
| 上海厚恩 | 181.9102 | 0.00 | 1.33 |
| 合计 | 13,650.0574 | 12,000.00 | 100.00 |

(6) 2019年3月，第四次股权转让

2019年3月15日，北京中天华资产评估有限责任公司出具“中天华资评报字[2019]第1076号”《资产评估报告》，评估确认截至2019



年2月28日瑞能有限评估值为109,191.59万元，该评估报告已于2019年3月18日在建投华科处完成国资备案手续。

2019年3月18日，建投华科投资决策委员会同意以13,000.00万元受让上海设臻所持瑞能有限11.94%股权。

2019年3月26日，瑞能有限召开董事会，同意上海设臻将持有的瑞能有限11.94%的股权转让给建投华科，并批准通过修改后的《公司章程》。南昌建恩、北京广盟、天津瑞芯、上海厚恩、上海恩蓝、恩蓝有限分别出具了《放弃优先购买权的同意函》，放弃上述股权转让项下享有的优先购买权。

2019年3月26日，上海设臻与建投华科签订了《股权转让协议》，约定上海设臻将其持有的公司11.94%的股权（对应认缴资本1,630万美元，实缴资本1,504万美元）转让给建投华科。

2019年3月28日，瑞能有限完成本次变更的工商登记手续。

2019年4月12日，南昌市行政审批局就本次股权转让出具《外商投资企业变更备案回执》（赣（洪）行审外资备201900022）。

2019年4月15日，安永华明出具《瑞能半导体有限公司验资报告》（安永华明（2019）验字第61223431_B01号），经审验，截至2019年3月31日止，瑞能有限已经收到上海恩蓝缴付的10,331,110元人民币（折1,532,169美元）、恩蓝有限缴付的1,180,929.27美元和上海厚恩缴付的6,680,937元人民币（折990,825美元）。本次增资完成后，瑞能有限认缴注册资本为13,650.0574万美元，实收资本为12,370.392327万美元。

本次股权转让及实缴出资完成后，瑞能半导体的股权结构如下：

表6 股东名称、出资额和出资比例

| 股东名称 | 认缴出资额（万美元） | 实缴出资额（万美元） | 认缴出资比例（%） |
|------|------------|--------------|-----------|
| 南昌建恩 | 3,315.0000 | 3,060.000000 | 24.29 |
| 北京广盟 | 3,315.0000 | 3,060.000000 | 24.29 |



| 股东名称 | 认缴出资额 (万美元) | 实缴出资额 (万美元) | 认缴出资比例 (%) |
|-----------|--------------------|----------------------|---------------|
| 天津瑞芯 | 3,120.0000 | 2,880.000000 | 22.86 |
| 建投华科 | 1,630.0000 | 1,504.000000 | 11.94 |
| 上海设臻 | 1,620.0000 | 1,496.000000 | 11.87 |
| 上海恩蓝 | 245.5937 | 153.216900 | 1.80 |
| 恩蓝有限 | 222.5535 | 118.092927 | 1.63 |
| 上海厚恩 | 181.9102 | 99.082500 | 1.33 |
| 合计 | 13,650.0574 | 12,370.392327 | 100.00 |

(7) 2019年6月, 设立股份公司

2019年4月15日, 瑞能有限召开董事会, 同意瑞能有限注册资本拟由13,650.0574万美元变更为9,000.00万元人民币, 减资后各股东出资比例不变, 公司编制资产负债表及财产清单, 在10日内通知债权人, 并于30日内在报纸上公告。

2019年4月18日, 瑞能有限在《南昌日报》刊登减资公告。

2019年5月18日, 安永华明出具《审计报告》(安永华明(2019)专字第61223431_B01号), 根据该审计报告, 以2019年3月31日为审计基准日, 公司经审计的净资产为940,226,267.52元。

2019年5月18日, 蓝策评估出具《瑞能半导体有限公司拟改制为股份有限公司项目资产评估报告》(京亚评报字[2019]第054号), 以2019年3月31日为评估基准日, 公司经评估的资产总额为110,391.67万元, 负债为8,848.16万元, 净资产为101,543.51万元。

2019年6月4日, 瑞能有限召开董事会, 同意瑞能有限将公司性质由有限公司整体变更为股份有限公司, 同时, 由于减资公告期已满45天, 且无债权人提出清偿要求, 同意公司投资总额从25,000.00万美元变更为22,500.00万人民币, 注册资本由13,650.0574万美元减少到9,000.00万人民币。

2019年6月5日, 瑞能有限全体股东召开创立大会暨第一次临时股东大会, 审议通过《关于以整体变更方式设立瑞能半导体科技股份有



限公司的议案》。同日，发起人股东签署《瑞能半导体科技股份有限公司章程》及《关于瑞能半导体有限公司整体变更为股份有限公司的发起人协议》，同意以瑞能有限截至2019年3月31日经审计确认的净资产940,226,267.52元按照1:0.09572比例折合为股份公司的股本总额9,000万股，将公司性质变更为股份有限公司。

2019年6月25日，安永华明出具《瑞能半导体科技股份有限公司（筹）验资报告》（安永华明（2019）验字第61223431_B03号），经审验，截至2019年6月5日，公司已经收到全体发起人缴纳的注册资本合计人民币90,000,000.00元。全体发起人以其拥有的瑞能有限经审计的2019年3月31日净资产940,226,267.52元折股，股份总额90,000,000股，每股面值人民币1.00元，缴纳注册资本计人民币90,000,000.00元整，余额人民币850,226,267.52元转作资本公积。

2019年6月28日，南昌市人民政府行政审批局就本次变更出具“赣（洪）行审外资备201900053”号《外商投资企业变更备案回执》。

2019年6月28日，瑞能半导完成本次工商变更登记并领取了换发后的《营业执照》（统一社会信用代码：913601003364375721）。

股份公司设立时的股本结构如下表：

表7 股东名称、出资额和出资比例

| 股东名称 | 持股数量（万股） | 股份比例（%） |
|-----------|-----------------|---------------|
| 南昌建恩 | 2,185.74 | 24.29 |
| 北京广盟 | 2,185.74 | 24.29 |
| 天津瑞芯 | 2,057.13 | 22.86 |
| 建投华科 | 1,074.69 | 11.94 |
| 上海设臻 | 1,068.12 | 11.87 |
| 上海恩蓝 | 161.91 | 1.80 |
| 恩蓝有限 | 146.70 | 1.63 |
| 上海厚恩 | 119.97 | 1.33 |
| 合计 | 9,000.00 | 100.00 |

（8）2022年8月，第五次股权转让



2022年8月，瑞能半导体第一期股权激励的员工持股平台上海恩蓝、上海厚恩的部分合伙人拟退出合伙份额、恩蓝有限上层恩蓝BVI的部分股东拟退出持股，并将持有份额转让/股份转让给平台其他愿意承接份额/股份的合伙人/股东。2022年8月，上海恩蓝、上海厚恩在原平台合伙人之间完成转让并签署合伙份额转让协议，上海恩蓝、上海厚恩持有公司股权比例不变；恩蓝有限向第一期员工持股平台合伙人李滨、樊臻宏及张新宇设立的烟台瑞臻转让瑞能半导体0.70%股权。

2022年8月16日，恩蓝有限与烟台瑞臻签署《股权转让协议》，约定恩蓝有限股东方持有的对应瑞能半导体631,600股以每股14元的价格转让给烟台瑞臻。截至2022年8月16日，烟台瑞臻与恩蓝有限的股份转让协议已生效。

本次股权转让后，瑞能半导体股本结构如下表：

| 股东姓名/名称 | 持股数量（万股） | 持股比例（%） |
|-----------|-----------------|---------------|
| 南昌建恩 | 2,185.74 | 24.29 |
| 北京广盟 | 2,185.74 | 24.29 |
| 天津瑞芯 | 2,057.13 | 22.86 |
| 建投华科 | 1,074.69 | 11.94 |
| 上海设臻 | 1,068.12 | 11.87 |
| 上海恩蓝 | 161.91 | 1.80 |
| 上海厚恩 | 119.97 | 1.33 |
| 恩蓝有限 | 83.54 | 0.93 |
| 烟台瑞臻 | 63.16 | 0.70 |
| 合计 | 9,000.00 | 100.00 |

(9) 2023年4月，第二次增资

2023年1月20日，瑞能半导体在全国股转系统正式挂牌。

2023年3月16日，瑞能半导体召开第二届董事会第七次会议，审议通过了《关于公司股票定向发行说明书的议案》《关于签署附条件生效的<股票发行认购协议>的议案》《关于因本次发行股票修订<公司章程>的议案》《关于拟开立募集资金专项账户并签订<募集资金三方监管协



议>的议案》《关于本次股票定向发行现有股东不享有优先认购权的议案》《关于提请股东大会授权董事会全权办理本次定向发行相关事宜的议案》《关于提请公司召开 2023 年第一次临时股东大会的议案》等议案。

2023 年 3 月 16 日，瑞能半导召开第二届监事会第四次会议，审议通过了《瑞能半导体科技股份有限公司股票定向发行说明书》《关于签署附条件生效的<股票发行认购协议>的议案》《关于因本次发行股票修订<公司章程>的议案》《关于拟开立募集资金专项账户并签订<募集资金三方监管协议>的议案》等议案。

同日，瑞能半导与 5 名发行对象签署了《股票发行认购协议》。

2023 年 4 月 3 日，瑞能半导召开 2023 年第一次临时股东大会，审议通过《关于公司股票定向发行说明书的议案》《关于签署附条件生效的<股票发行认购协议>的议案》《关于因本次发行股票修订<公司章程>的议案》《关于拟开立募集资金专项账户并签订<募集资金三方监管协议>的议案》《关于提请股东大会授权董事会全权办理本次定向发行相关事宜的议案》等议案。

2023 年 2 月 24 日，北京中天华资产评估有限责任公司出具《瑞能半导体科技股份有限公司拟增资扩股所涉及股东全部权益价值资产评估报告》（中天华资评报字[2023]第 10102 号）。

2023 年 3 月 16 日，建投华科办理并取得了《金融企业资产评估项目项目备案表》，完成本次定向发行国有资产评估备案手续。

本次定向发行完成后，瑞能半导的股本结构如下：

| 股东姓名/名称 | 持股数量（万股） | 持股比例（%） |
|---------|------------|---------|
| 南昌建恩 | 2,185.7400 | 24.18 |
| 北京广盟 | 2,185.7400 | 24.18 |
| 天津瑞芯 | 2,057.1300 | 22.75 |
| 建投华科 | 1,074.6900 | 11.89 |



| 股东姓名/名称 | 持股数量(万股) | 持股比例(%) |
|---------|-------------------|---------------|
| 上海设臻 | 1,068.1200 | 11.81 |
| 上海恩蓝 | 161.9100 | 1.79 |
| 上海厚恩 | 119.9700 | 1.33 |
| 恩蓝有限 | 83.5400 | 0.92 |
| 烟台瑞臻 | 63.1600 | 0.70 |
| 西南证券 | 16.3339 | 0.18 |
| 邬睿 | 11.0379 | 0.12 |
| 沈鑫 | 4.4877 | 0.05 |
| 张胜锋 | 4.4877 | 0.05 |
| 汤子鸣 | 4.4877 | 0.05 |
| 合计 | 9,040.8349 | 100.00 |

(10) 2023年10月, 资本公积转增股本

2023年9月21日, 瑞能半导召开第二届董事会第十一次会议, 审议通过《关于公司2023年半年度资本公积转增股本分派预案的议案》《关于拟修订<公司章程>的议案》《关于提请公司召开2023年第三次临时股东大会的议案》。

2023年9月21日, 瑞能半导召开第二届监事会第七次会议, 审议通过《关于公司2023年半年度资本公积转增股本分派预案的议案》《关于拟修订<公司章程>的议案》。

2023年10月9日, 瑞能半导召开2023年第三次临时股东大会, 审议通过《关于公司2023年半年度资本公积转增股本分派预案的议案》《关于拟修订<公司章程>的议案》。

根据瑞能半导《第二届董事会第十一次会议决议公告》《2023年第三次临时股东大会决议公告》《2023年半年度权益分派实施公告》, 本次资本公积转增股本的具体情况如下:

公司以权益分派实施时股权登记日应分配股数为基数, 以资本公积向全体股东每10股转增30股。本次权益分派共转增271,225,047股。

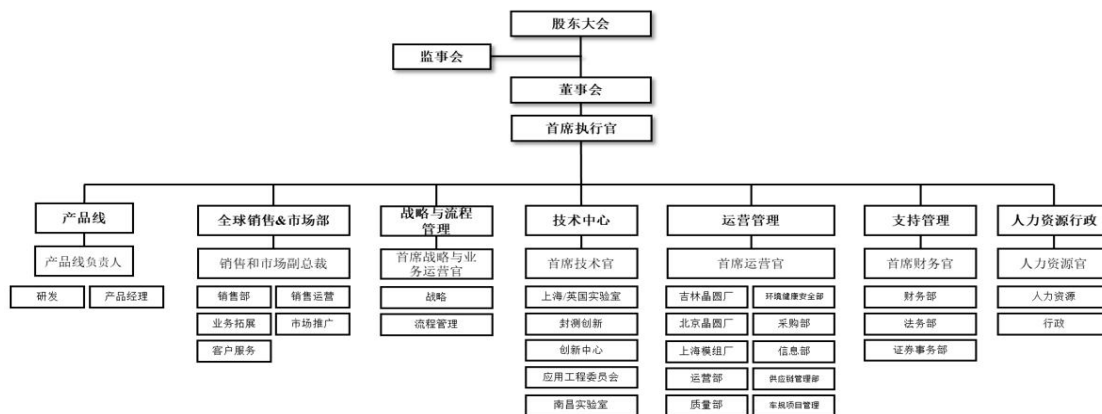
本次资本公积转增后的股本结构如下:



| 股东姓名/名称 | 持股数量（万股） | 持股比例（%） |
|-----------|--------------------|---------------|
| 南昌建恩 | 8,742.9600 | 24.18 |
| 北京广盟 | 8,742.9600 | 24.18 |
| 天津瑞芯 | 8,228.5200 | 22.75 |
| 建投华科 | 4,298.7600 | 11.89 |
| 上海设臻 | 4,272.4800 | 11.81 |
| 上海恩蓝 | 647.6400 | 1.79 |
| 上海厚恩 | 479.8800 | 1.33 |
| 恩蓝有限 | 334.1600 | 0.92 |
| 烟台瑞臻 | 252.6400 | 0.70 |
| 西南证券 | 65.3356 | 0.18 |
| 邬睿 | 44.1516 | 0.12 |
| 沈鑫 | 17.9508 | 0.05 |
| 张胜锋 | 17.9508 | 0.05 |
| 汤子鸣 | 17.9508 | 0.05 |
| 合计 | 36,163.3396 | 100.00 |

此次变更后至本次评估基准日 2025 年 12 月 31 日，瑞能半导的股权结构未有变化。

3.组织架构图



4.资产、财务及经营状况

(1)合并报表财务状况

截至评估基准日 2025 年 12 月 31 日，合并报表资产总额 223,052.41 万元，负债 64,061.25 万元，净资产 158,991.16 万元，归属于母公司股东的净资产 158,991.16 万元；2025 年合并报表营业收入 87,060.53 万元，净利润 4,715.16 万元，归属于母公司股东的净利润 4,715.16 万元。



(2) 母公司报表财务状况

截至评估基准日 2025 年 12 月 31 日，母公司报表资产总额 168,903.48 万元，负债 27,918.64 万元，净资产 140,984.84 万元；2025 年母公司报表营业收入 81,564.05 万元，净利润 369.36 万元。

近年资产、财务状况如下表：

表 1 合并报表资产、负债及财务状况

金额单位：人民币万元

| 项目 | 2022 年 12 月 31 日 | 2023 年 12 月 31 日 | 2024 年 12 月 31 日 | 2025 年 12 月 31 日 |
|-------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| 总资产 | 191,762.27 | 196,435.85 | 199,838.15 | 223,052.41 |
| 负债 | 49,538.44 | 42,107.39 | 45,333.40 | 64,061.25 |
| 净资产 | 142,223.83 | 154,328.47 | 154,504.75 | 158,991.16 |
| 归母净资产 | 142,223.83 | 154,328.47 | 154,504.75 | 158,991.16 |
| 项目 | 2022 年度 | 2023 年度 | 2024 年度 | 2025 年度 |
| 营业收入 | 100,064.95 | 83,270.52 | 78,371.98 | 87,060.53 |
| 利润总额 | 13,653.57 | 10,733.69 | 1,683.39 | 4,365.21 |
| 净利润 | 11,632.97 | 10,145.85 | 1,918.83 | 4,715.16 |
| 归母净利润 | 11,632.97 | 10,145.85 | 1,918.83 | 4,715.16 |
| 审计机构 | 天职国际会计师事务所（特殊普通合伙） | 天职国际会计师事务所（特殊普通合伙） | 北京兴华会计师事务所（特殊普通合伙） | 北京兴华会计师事务所（特殊普通合伙） |

表 2 母公司报表资产、负债及财务状况

金额单位：人民币万元

| 项目 | 2022 年 12 月 31 日 | 2023 年 12 月 31 日 | 2024 年 12 月 31 日 | 2025 年 12 月 31 日 |
|------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| 总资产 | 146,280.86 | 149,892.25 | 165,620.35 | 168,903.48 |
| 负债 | 13,639.79 | 9,331.31 | 25,141.97 | 27,918.64 |
| 净资产 | 132,641.07 | 140,560.94 | 140,478.38 | 140,984.84 |
| 项目 | 2022 年度 | 2023 年度 | 2024 年度 | 2025 年度 |
| 营业收入 | 93,103.64 | 76,721.38 | 79,196.20 | 81,564.05 |
| 利润总额 | 14,703.19 | 7,268.86 | 2,156.94 | 343.07 |
| 净利润 | 12,824.49 | 6,462.10 | 2,046.96 | 369.36 |
| 审计机构 | 天职国际会计师事务所（特殊普通合伙） | 天职国际会计师事务所（特殊普通合伙） | 北京兴华会计师事务所（特殊普通合伙） | 北京兴华会计师事务所（特殊普通合伙） |

5. 核心业务情况

瑞能半导主要从事功率半导体器件的研发、生产和销售，是一家拥



有芯片设计、晶圆制造、封装设计和模块封装测试的一体化经营功率半导体企业。瑞能半导为国内外客户提供行业领先的功率半导体产品，最近两年主要产品为晶闸管、功率二极管、碳化硅二极管、碳化硅 MOSFET、IGBT 及功率模块等，广泛应用于以家电为代表的消费电子领域，以工业电源、光伏逆变器、储能设备、电动车充电模块和 AI 服务器电源为代表的工业制造、新能源及汽车等领域。

6.公司执行的主要会计政策

财政部于 2006 年 2 月 15 日颁布的《企业会计准则-基本准则》（财政部令 33 号，2014 年 7 月修订版）及《企业会计准则第 1 号-存货》等 41 项具体准则。

税收优惠政策：

| 税种 | 计税依据 | 税率或征收率（%） |
|---------|---|----------------|
| 增值税 | 中国大陆自 2019 年 4 月 1 日起，以应税收入按 13%、6%等税率计算的销项税额，扣除当期允许抵扣的进项税额后的余额为计税依据；英国以应税收入按 5%、20%等税率计算的销项税额，扣除当期允许抵扣的进项税额后的余额为计税依据 | 5、6、13、20 |
| 城市维护建设税 | 中国大陆以实际缴纳的增值税税额为计税依据 | 5、7 |
| 教育费附加 | 中国大陆以实际缴纳的增值税税额为计税依据 | 3 |
| 地方教育费附加 | 中国大陆以实际缴纳的增值税税额为计税依据 | 2 |
| 印花税 | 中国大陆以对应税目规定的计税金额、件数等为计税依据 | 按税目执行 |
| 企业所得税 | 以应纳税所得额为计税依据 | 15、16.50、19、25 |
| 代扣代缴所得税 | 中国大陆对分配给国外股东的利润，以分配利润金额为计税依据；中国香港对支付的特许权使用费，以特许权使用费金额为计税依据。 | 4.95、5 |

存在不同企业所得税税率纳税主体的，具体如下：

| 纳税主体名称 | 所得税税率（%） |
|--------|----------|
| 本公司 | 15 |
| 吉林瑞能 | 15 |
| 微澜上海 | 15、25 |
| 香港瑞能 | 16.50 |
| 英国瑞能 | 19 |

注：微澜上海 2024 年度适用所得税税率为 25%，2025 年度适用所得税税率为 15%。



(三)委托人与被评估单位之间的关系

本次资产评估的委托人为紫光国芯微电子股份有限公司和建投华科投资股份有限公司，被评估单位为瑞能半导体科技股份有限公司。委托人紫光国微拟收购被评估单位瑞能半导股权，建投华科拟参与该交易。

(四)其他资产评估报告使用人

资产评估委托合同未约定其他报告使用人。

除国家法律法规另有规定外，任何未经评估机构和委托人确认的机构或个人不能由于得到评估报告而成为评估报告使用者。

二、评估目的

根据《紫光国芯微电子股份有限公司第八届董事会第三十六次会议决议公告》，紫光国芯微电子股份有限公司拟通过发行股份及支付现金的方式收购瑞能半导体科技股份有限公司。

本次资产评估的目的是反映瑞能半导体科技股份有限公司的股东全部权益于评估基准日的市场价值，为上述经济行为提供价值参考。

三、评估对象和评估范围

评估对象是瑞能半导体科技股份有限公司的股东全部权益。评估范围为瑞能半导体科技股份有限公司经审计后的全部资产及负债以及管理当局识别的各项表外资产。截至评估基准日，经审计的合并报表账面资产总额为 223,052.41 万元，负债总额为 64,061.25 万元，归属于母公司股东的净资产为 158,991.16 万元。其中，流动资产 81,392.06 万元，非流动资产 141,660.35 万元；流动负债 41,691.37 万元，非流动负债 22,369.88 万元。经审计的母公司报表账面资产总额为 168,903.48 万元，负债总额为 27,918.64 万元，净资产为 140,984.84 万元。其中，流动资



产 39,646.36 万元，非流动资产 129,257.12 万元；流动负债 26,668.82 万元，非流动负债 1,249.82 万元。

上述资产与负债数据摘自经北京兴华会计师事务所（特殊普通合伙）审计的 2025 年 12 月 31 日的瑞能半导体科技股份有限公司资产负债表，评估是在企业经过审计后的基础上进行的。

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。

（一）主要资产情况

截至评估基准日，瑞能半导体科技股份有限公司的母公司会计报表资产总额 168,903.48 万元，主要资产包括存货、长期股权投资、其他权益工具投资、固定资产、在建工程 and 无形资产。情况如下：

1、实物资产特点

实物资产主要分布在被评估单位的各个办公场所内。

（1）存货

存货为产成品（库存商品），账面余额为 49,641,014.53 元，计提跌价准备 11,920,000.31 元，账面净额 37,721,014.22 元，均妥善保管，存在部分库龄 1-2 年及 2 年以上的滞销产品。

（2）设备类固定资产

设备类固定资产包括机器设备及电子设备，账面原值 58,280,466.91 元，账面净值 23,407,328.51 元。如下表：

表 1. 设备类资产账面价值汇总表

| 科目名称 | 账面价值 | |
|-----------|---------------|---------------|
| | 原值 | 净值 |
| 设备类合计 | 58,280,466.91 | 23,407,328.51 |
| 固定资产-机器设备 | 44,365,499.83 | 20,606,490.75 |
| 固定资产-车辆 | | |
| 固定资产-电子设备 | 13,914,967.08 | 2,800,837.76 |



其中：机器设备主要为测试仪、超声波探伤机、聚焦离子电子电镜及高温炉等；电子设备主要为服务器、电脑等办公设备和家具。上述资产于评估基准日均能够正常使用。

(3) 在建工程

在建工程账面余额为 352,486.73 元，未计提减值准备，为软件和设备相关的安装工程，系企业新购置但尚未完工验收的软件系统和设备，主要包括 SAP S4 HANA implementation 和 Oven 车规用多通道测试温箱采购等。

2、长期股权投资

长期股权投资共 7 项，均为全资子公司，包括吉林瑞能半导体有限公司、瑞能微恩半导体（北京）有限公司等。

表 2. 长期股权投资一览表

金额单位：人民币元

| 序号 | 被投资单位名称 | 投资日期 | 持股比例 | 账面价值 |
|----|--|------------|------|----------------|
| 1 | 吉林瑞能半导体有限公司 | 2004/2/10 | 100% | 152,845,400.71 |
| 2 | 瑞域芯能半导体（上海）有限公司 | 2024/8/22 | 100% | 1,000,000.00 |
| 3 | 瑞能微恩半导体（北京）有限公司 | 2021/12/15 | 100% | 330,000,000.00 |
| 4 | 瑞能微恩半导体（上海）有限公司 | 2021/8/10 | 100% | 200,000,000.00 |
| 5 | 上海瑞能微澜半导体科技有限公司 | 2023/11/16 | 100% | 10,000,000.00 |
| 6 | WeEn Semiconductors (Hong Kong) Co., Ltd | 2015/8/8 | 100% | 132,607,591.19 |
| 7 | WeEn Semiconductors (United Kingdom) Limited | 2015/9/15 | 100% | 7,238,596.51 |
| 合计 | | | | 833,691,588.41 |

3、其他权益工具投资

瑞能半导体的其他权益工具投资共 1 项，为中天晶科（宁波）半导体材料有限公司 1.4663% 股权。具体情况如下：

表 3. 其他权益工具投资一览表

金额单位：人民币元

| 序号 | 被投资单位名称 | 投资日期 | 持股比例% | 账面原值 | 公允价值变动 | 账面净值 |
|----|-------------------|-----------|--------|---------------|----------------|---------------|
| 1 | 中天晶科（宁波）半导体材料有限公司 | 2023/8/15 | 1.4663 | 50,000,000.00 | -21,700,900.00 | 28,299,100.00 |
| 合计 | | | | 50,000,000.00 | - | 28,299,100.00 |



(二)企业申报的账面记录的或者未记录的无形资产情况

截至评估基准日 2025 年 12 月 31 日，无形资产包括软件使用权、技术类无形资产组合、客户关系和注册商标。具体情况如下：

1、企业申报的账面记录的无形资产

瑞能半导账面无形资产摊销余额 51,056,051.02 元，减值准备 12,399,948.00 元，账面净值 38,656,103.02 元。

(1) 软件使用权

软件使用权账面净值 3,082,078.00 元，具体包括 SAP 软件、Enovia implementation 软件等，于 2015 年至 2025 年间购入，目前正常使用。

(2) 专利权

企业申报的账面已记录专利权 2 项，账面摊销余额 36,903,055.48 元，减值准备 9,505,463.98 元，账面净值 27,397,591.50 元。

| 序号 | 权利人 | 专利名称 | 专利类型 | 专利号 | 申请日 | 法律状态 | 申请地区 | 账面记录情况 |
|----|------|--|------|---------------|-----------|------|------|--------|
| 1 | 瑞能半导 | 过热保护三端双向可控硅开关及其保护方法 | 发明专利 | 2012100883674 | 2012/3/28 | 已授权 | 境内 | 账内 |
| 2 | 瑞能半导 | Over-Temperature Protected Triac and Protection Method | 发明专利 | EP2506435 | 2011/3/31 | 已授权 | 境外 | 账内 |

(3) 非专利技术

企业申报的账面已记录非专利技术 125m 晶闸管和双向晶闸管工艺等 1 项，账面摊销余额 11,070,917.54 元，减值准备 2,894,484.02 元，账面净值 8,176,433.52 元。

2、企业申报的账面未记录的无形资产

(1) 技术类无形资产组合

技术类无形资产组合包括有账面记录的，瑞能半导集团成立初期从恩智浦受让的 125m 晶闸管和双向晶闸管工艺等专利和专有技术，以及账外的瑞能半导集团历史年度内取得的专利所有权和计算机著作权，具



体情况如下:

1) 专利和专有技术

瑞能半导集团申报的账面已记录专利和专有技术 4 项, 未记录 128 项, 具体情况如下表:

| 序号 | 权利人 | 专利名称 | 专利类型 | 专利号 | 申请日 | 法律状态 | 申请地区 | 账面记录情况 |
|----|------|---------------------|------|------------------|------------|------|------|--------|
| 1 | 瑞能半导 | 过热保护三端双向可控硅开关及其保护方法 | 发明专利 | 2012100883674.00 | 2012/3/28 | 已授权 | 境内 | 账内 |
| 2 | 瑞能半导 | 碳化硅沟槽栅晶体管及其制造方法 | 发明专利 | 2020115556631.00 | 2020/12/25 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 3 | 瑞能半导 | 功率半导体器件 | 发明专利 | 2019106664009.00 | 2019/7/23 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 4 | 瑞能半导 | 晶闸管测试电路 | 实用新型 | 2016212803528.00 | 2016/11/24 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 5 | 瑞能半导 | 芯片封装体 | 实用新型 | 2018208577010.00 | 2018/6/4 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 6 | 瑞能半导 | 双极性三极管器件 | 实用新型 | 2018221646900.00 | 2018/12/21 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 7 | 瑞能半导 | 半导体器件 | 实用新型 | 2018221967954.00 | 2018/12/26 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 8 | 瑞能半导 | 半导体器件 | 实用新型 | 2018221999546.00 | 2018/12/26 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 9 | 瑞能半导 | 半导体器件 | 实用新型 | 201920896408X | 2019/6/14 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 10 | 瑞能半导 | 半导体器件 | 实用新型 | 2019210860905.00 | 2019/7/11 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 11 | 瑞能半导 | 半导体器件 | 实用新型 | 2019215272952.00 | 2019/9/12 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 12 | 瑞能半导 | 电子元器件引脚成型装置 | 实用新型 | 2019215500323.00 | 2019/9/18 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 13 | 瑞能半导 | 引线框架、半导体器件以及电路装置 | 实用新型 | 2019220467378.00 | 2019/11/22 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 14 | 瑞能半导 | 功率器件 | 实用新型 | 2020202837083.00 | 2020/3/9 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 15 | 瑞能半导 | 功率器件 | 实用新型 | 202020281715X | 2020/3/9 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 16 | 瑞能半导 | 功率器件 | 实用新型 | 2020202837789.00 | 2020/3/10 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 17 | 瑞能半导 | 功率器件 | 实用新型 | 2020202841924.00 | 2020/3/10 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 18 | 瑞能半导 | 碳化硅沟槽栅晶体管 | 实用新型 | 2020212712845.00 | 2020/7/2 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 19 | 瑞能半导 | 二极管 | 实用新型 | 2020220062355.00 | 2020/9/14 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 20 | 瑞能半导 | 一种绝缘栅双极晶体管终端 | 实用新型 | 2020224166067.00 | 2020/10/27 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 21 | 瑞能半导 | 一种绝缘栅双极晶体管终端 | 实用新型 | 2020224176660.00 | 2020/10/27 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 22 | 瑞能半导 | 引线框架和半导体封装结构 | 实用新型 | 2022217294750.00 | 2022/7/6 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 23 | 瑞能半导 | 沟槽型碳化硅晶体管 | 实用新型 | 2022223099613.00 | 2022/8/31 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 24 | 瑞能半导 | 双沟槽型碳化硅晶体管 | 实用新型 | 2022223100362.00 | 2022/8/31 | 已授权 | 境内 | 账外 |



| 序号 | 权利人 | 专利名称 | 专利类型 | 专利号 | 申请日 | 法律状态 | 申请地区 | 账面记录情况 |
|----|------|------------------------------|------|------------------|------------|------|------|--------|
| 25 | 瑞能半导 | 用于半导体的环氧封装组合物及其制备方法和半导体器件封装层 | 发明专利 | 2023104295082.00 | 2023/4/20 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 26 | 瑞能半导 | 半导体器件 | 实用新型 | 2022234584951.00 | 2022/12/23 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 27 | 瑞能半导 | 二极管器件 | 实用新型 | 2022230164481.00 | 2022/11/14 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 28 | 瑞能半导 | 二极管器件 | 实用新型 | 2022228966357.00 | 2022/11/1 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 29 | 瑞能半导 | 沟槽型碳化硅晶体管及其制造方法 | 发明专利 | 2022110637078.00 | 2022/8/31 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 30 | 瑞能半导 | 二极管封装结构 | 实用新型 | 2021224004211.00 | 2021/9/30 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 31 | 瑞能半导 | 一种共阳极二极管器件及其制备方法 | 发明专利 | 2021107073605.00 | 2021/6/25 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 32 | 瑞能半导 | 功率器件及功率器件制备方法 | 发明专利 | 2020101601307.00 | 2020/3/10 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 33 | 瑞能半导 | 功率器件、功率器件的制作方法 | 发明专利 | 2020101580902.00 | 2020/3/9 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 34 | 瑞能半导 | 功率器件、功率器件的制作方法 | 发明专利 | 2020101581394.00 | 2020/3/9 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 35 | 瑞能半导 | 半导体器件及其制造方法 | 发明专利 | 2019108658394.00 | 2019/9/12 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 36 | 瑞能半导 | 半导体器件及其制造方法 | 发明专利 | 2019106244572.00 | 2019/7/11 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 37 | 瑞能半导 | 半导体器件及其制造方法 | 发明专利 | 201910516120X | 2019/6/14 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 38 | 瑞能半导 | 半导体器件 | 发明专利 | 2018115979484.00 | 2018/12/26 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 39 | 瑞能半导 | 双极性三极管器件及其制备方法 | 发明专利 | 2018115735935.00 | 2018/12/21 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 40 | 瑞能半导 | 晶闸管测试电路和测试方法 | 发明专利 | 2016110597287.00 | 2016/11/24 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 41 | 瑞能半导 | 一种晶闸管四象限触发特性参数测试装置 | 发明专利 | 2016104462155.00 | 2016/6/18 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 42 | 瑞能半导 | 纳米碳化硅/晶体碳化硅双缓变结快速恢复二极管及其制备方法 | 发明专利 | 2012103294262.00 | 2012/9/7 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 43 | 瑞能半导 | 沟槽型 MOSFET 晶体管 | 实用新型 | 2022224096449.00 | 2022/9/9 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 44 | 微恩上海 | 焊接结构及功率器件 | 实用新型 | 2022230958490.00 | 2022/11/22 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 45 | 微恩上海 | 半导体封装器件 | 发明专利 | 2020115530449.00 | 2020/12/24 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 46 | 微恩上海 | 晶圆承载机构及固晶装置 | 实用新型 | 2024231248820.00 | 2024/12/17 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 47 | 微恩上海 | 集成半导体器件及封装方法 | 发明专利 | 2024116769099.00 | 2024/11/22 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 48 | 微恩上海 | 插针及集成功率模块 | 实用新型 | 2024228373702.00 | 2024/11/20 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 49 | 微恩上海 | 半导体器件 | 实用新型 | 2024228394268.00 | 2024/11/20 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 50 | 微恩上海 | 端子焊接夹具 | 实用新型 | 2024227520174.00 | 2024/11/11 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 51 | 微恩上海 | 一种可控硅的测试装置及设备 | 实用新型 | 2024227169648.00 | 2024/11/7 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 52 | 微恩上海 | 一种二极管的测试电路、装置及设备 | 实用新型 | 2024227168471.00 | 2024/11/7 | 已授权 | 境内 | 账外 |



| 序号 | 权利人 | 专利名称 | 专利类型 | 专利号 | 申请日 | 法律状态 | 申请地区 | 账面记录情况 |
|----|------|------------------------|------|------------------|------------|------|------|--------|
| 53 | 微恩上海 | 物料转移装置 | 实用新型 | 2024226740035.00 | 2024/11/1 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 54 | 微恩上海 | 夹具及生产设备 | 实用新型 | 202422610185X | 2024/10/28 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 55 | 微恩上海 | 半导体产品封装夹具 | 实用新型 | 2024225310379.00 | 2024/10/18 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 56 | 微恩上海 | 封装结构、功率模块及电子设备 | 实用新型 | 2024223756690.00 | 2024/9/27 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 57 | 微恩上海 | 拆卸装置及测试设备 | 实用新型 | 2024222948246.00 | 2024/9/19 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 58 | 微恩上海 | 晶圆载具 | 实用新型 | 2024222576347.00 | 2024/9/13 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 59 | 微恩上海 | 晶圆治具 | 实用新型 | 2024222554475.00 | 2024/9/13 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 60 | 微恩上海 | 半导体结构 | 实用新型 | 202422194332X | 2024/9/6 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 61 | 微恩上海 | 分板装置 | 实用新型 | 202422015612X | 2024/8/19 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 62 | 微恩上海 | 一种拆卸装置及生产设备 | 实用新型 | 2024219979728.00 | 2024/8/16 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 63 | 微恩上海 | 电子基板固定装置及电子基板掰边组件 | 实用新型 | 2024214408782.00 | 2024/6/21 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 64 | 微恩上海 | 电子基板分板治具 | 实用新型 | 2024213708968.00 | 2024/6/14 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 65 | 微恩上海 | 一种三极管及电子设备 | 实用新型 | 2024211203494.00 | 2024/5/21 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 66 | 微恩上海 | 安装支架、功率模块组件及电子设备 | 实用新型 | 2024207525692.00 | 2024/4/11 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 67 | 微恩上海 | 功率模块及电子设备 | 发明专利 | 2024104306344.00 | 2024/4/10 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 68 | 微恩上海 | 晶体管封装结构体的封装方法和晶体管封装结构体 | 发明专利 | 2024100723201.00 | 2024/1/18 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 69 | 微恩上海 | 连接端子、功率模块及半导体 | 实用新型 | 2023235035852.00 | 2023/12/20 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 70 | 微恩上海 | 功率模块 | 实用新型 | 202323195770X | 2023/11/24 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 71 | 微恩上海 | 引脚支架及功率模块 | 实用新型 | 2023231017361.00 | 2023/11/16 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 72 | 微恩上海 | 晶粒盒体固定结构及晶粒盒体 | 实用新型 | 2023226796731.00 | 2023/9/28 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 73 | 微恩上海 | 功率模块保护装置及功率模块 | 实用新型 | 2023218197447.00 | 2023/7/11 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 74 | 吉林瑞能 | 一种半导体二极管生产工艺 | 发明专利 | 2018105348620.00 | 2018/5/29 | 已授权 | 境内 | 账内 |
| 75 | 吉林瑞能 | 一种半导体二极管电镀处理系统 | 发明专利 | 2018105690196.00 | 2018/6/5 | 已授权 | 境内 | 账内 |
| 76 | 吉林瑞能 | 一种快恢复功率二极管 | 实用新型 | 2016212528696.00 | 2016/11/18 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 77 | 吉林瑞能 | 一种注入机四极透镜底座 | 实用新型 | 2019210118031.00 | 2019/7/2 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 78 | 吉林瑞能 | 一种注入机硅片传送系统的片筐定位校准工具 | 实用新型 | 2019210509923.00 | 2019/7/8 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 79 | 吉林瑞能 | 一种高位加料装置 | 实用新型 | 2019212290639.00 | 2019/8/1 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 80 | 吉林瑞能 | 一种石英舟清洗装置 | 实用新型 | 2019212293603.00 | 2019/8/1 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 81 | 吉林瑞能 | 一种热电偶锁定器 | 实用新型 | 201921274192X | 2019/8/8 | 已授权 | 境内 | 账外 |



| 序号 | 权利人 | 专利名称 | 专利类型 | 专利号 | 申请日 | 法律状态 | 申请地区 | 账面记录情况 |
|-----|------|----------------------|------|------------------|------------|------|------|--------|
| 82 | 吉林瑞能 | 一种可重复加墨汁的墨针 | 实用新型 | 2019213875762.00 | 2019/8/26 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 83 | 吉林瑞能 | 一种三维固定式晶圆包装盒 | 实用新型 | 2020226405132.00 | 2020/11/16 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 84 | 吉林瑞能 | 一种耐用易修理的气动阀 | 实用新型 | 2020226620923.00 | 2020/11/17 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 85 | 吉林瑞能 | 一种离子注入机用电子枪灯丝夹 | 实用新型 | 2020226621131.00 | 2020/11/17 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 86 | 吉林瑞能 | 一种离子注入机用离子源盖板 | 实用新型 | 2020226511818.00 | 2020/11/17 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 87 | 吉林瑞能 | 一种卧式扩散炉散热风扇调速装置 | 实用新型 | 202022736283X | 2020/11/24 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 88 | 吉林瑞能 | 晶圆检查装置 | 实用新型 | 2024229798911.00 | 2024/12/4 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 89 | 吉林瑞能 | 硅片承载装置 | 实用新型 | 2024226979614.00 | 2024/11/5 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 90 | 吉林瑞能 | 光刻版清洗装置 | 实用新型 | 2024227562548.00 | 2024/11/12 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 91 | 吉林瑞能 | 承载装置及生产设备 | 实用新型 | 2024225555889.00 | 2024/10/22 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 92 | 吉林瑞能 | 硅片转移装置 | 实用新型 | 2024226137743.00 | 2024/10/29 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 93 | 吉林瑞能 | 一种硅片片筐提手及挡板 | 实用新型 | 2024208897724.00 | 2024/4/26 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 94 | 吉林瑞能 | 一种二极管正向压降的测试方法 | 发明专利 | 2020112451248.00 | 2020/11/10 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 95 | 吉林瑞能 | 一种新型的硅片倒片器 | 实用新型 | 2023227507175.00 | 2023/10/13 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 96 | 吉林瑞能 | 一种硅片分片器 | 实用新型 | 202322353069X | 2023/8/31 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 97 | 吉林瑞能 | 一种快恢复功率二极管及其制造方法 | 发明专利 | 2016110330401.00 | 2016/11/18 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 98 | 吉林瑞能 | 一种腐蚀硅片上指定位置的装置 | 实用新型 | 2023218842761.00 | 2023/7/18 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 99 | 吉林瑞能 | 一种多晶硅工艺石英管湿法清洗装置 | 实用新型 | 2021229071956.00 | 2021/11/25 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 100 | 吉林瑞能 | 一种卧式扩散炉点火腔室 | 实用新型 | 2021230645951.00 | 2021/12/8 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 101 | 吉林瑞能 | 一种匀胶机用硅片传送臂 | 实用新型 | 2022200918600.00 | 2022/1/14 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 102 | 吉林瑞能 | 一种用于校准晶体管特性图示仪的电阻测试卡 | 实用新型 | 2021203624233.00 | 2021/2/7 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 103 | 吉林瑞能 | 一种半导体制程排气分离与处理系统 | 实用新型 | 2021204068013.00 | 2021/2/24 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 104 | 吉林瑞能 | 一种晶圆检测用可变面积扇形模板 | 实用新型 | 2021201706116.00 | 2021/1/22 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 105 | 吉林瑞能 | 一种热电偶固定支架 | 实用新型 | 2021203193872.00 | 2021/2/4 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 106 | 吉林瑞能 | 一种光刻机用真空手臂 | 实用新型 | 2021202884411.00 | 2021/2/2 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 107 | 吉林瑞能 | 一种新型晶圆测试模具 | 实用新型 | 2021201780769.00 | 2021/1/22 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 108 | 吉林瑞能 | 一种新型的真空镊子 | 实用新型 | 2020228848671.00 | 2020/12/4 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 109 | 吉林瑞能 | 一种硅片甩干机转子取出专用工具 | 实用新型 | 2020228214271.00 | 2020/11/30 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 110 | 吉林瑞能 | 一种硅片曝光结构 | 实用新型 | 2020227880256.00 | 2020/11/27 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 111 | 吉林瑞能 | LPCVD-TEOS 工艺尾气过滤器 | 实用新型 | 2020227884685.00 | 2020/11/27 | 已授权 | 境内 | 账外 |



| 序号 | 权利人 | 专利名称 | 专利类型 | 专利号 | 申请日 | 法律状态 | 申请地区 | 账面记录情况 |
|-----|------|--|--------|------------------|------------|--------|-----------|--------|
| 112 | 微澜上海 | 沟槽型 MOSFET 晶体管 | 实用新型 | 2023200072540.00 | 2023/1/3 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 113 | 微澜上海 | 半导体器件 | 实用新型 | 2022224753277.00 | 2022/9/19 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 114 | 微澜上海 | 具有密集元胞的碳化硅沟槽型 MOSFET 晶体管及其制造方法 | 发明专利 | 2022110103545.00 | 2022/8/23 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 115 | 微澜上海 | 短沟道沟槽型碳化硅晶体管及其制造方法 | 发明专利 | 2022107458320.00 | 2022/6/29 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 116 | 微澜上海 | 低阻沟槽型碳化硅晶体管及其制造方法 | 发明专利 | 2022107459499.00 | 2022/6/29 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 117 | 微澜上海 | 碳化硅 MOSFET 半导体器件及制作方法 | 发明专利 | 2022106598475.00 | 2022/6/13 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 118 | 微澜上海 | 碳化硅沟槽栅晶体管及其制造方法 | 发明专利 | 2022106515970.00 | 2022/6/10 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 119 | 微澜上海 | 半导体分立器件、升压电路、降压电路和变换器 | 实用新型 | 2022208316055.00 | 2022/4/12 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 120 | 微澜上海 | 碳化硅沟槽栅晶体管及其制造方法 | 发明专利 | 2020106257096.00 | 2020/7/2 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 121 | 瑞能半导 | Over-Temperature Protected Triac and Protection Method | 发明专利 | 2506435.00 | 2011/3/31 | 已授权 | 德国、荷兰、意大利 | 账内 |
| 122 | 瑞能半导 | Power Semiconductor device | 发明专利 | GB2575809 | 2018/7/23 | 已授权 | 英国 | 账外 |
| 123 | 瑞能半导 | Power Semiconductor device | 发明专利 | GB2609343 | 2018/7/23 | 已授权 | 英国 | 账外 |
| 124 | 瑞能半导 | 功率半导体器件 | 转录标准专利 | HK40023493B | 2019/7/23 | 已授权 | 中国香港 | 账外 |
| 125 | 瑞能半导 | 半导体器件及其制造方法 | 转录标准专利 | HK40011000B | 2019/7/11 | 已授权 | 中国香港 | 账外 |
| 126 | 瑞能半导 | 半导体器件及其制造方法 | 发明专利 | 7382061B | 2019/8/21 | 已授权 | 日本 | 账外 |
| 127 | 瑞能半导 | 半导体器件及其制造方法 | 发明专利 | 10-2697260 | 2023/9/26 | 已授权 | 韩国 | 账外 |
| 128 | 瑞能半导 | 半导体器件及其制造方法 | 发明专利 | 518758.00 | 2019/8/21 | 已授权 | 印度 | 账外 |
| 129 | 瑞能半导 | 半导体器件及其制造方法 | 发明专利 | 1 772714 | 2019/11/18 | 已授权 | 中国台湾 | 账外 |
| 130 | 瑞能半导 | 半导体器件及其制造方法 | 发明专利 | 11201910866X | 2019/8/21 | 已授权 | 新加坡 | 账外 |
| 131 | 瑞能半导 | 半导体器件及其制造方法 | 发明专利 | US11264450B2 | 2019/8/21 | 已授权 | 美国 | 账外 |
| 132 | 瑞能半导 | Over-Temperature Protected Triac and Protection Method | 发明专利 | US8630074B2 | 2012/3/29 | 已授权(注) | 美国 | 账外 |

2) 软件著作权

瑞能半导集团申报的账面未记录软件著作权 23 项，具体情况如下表：



| 序号 | 证书号 | 登记号 | 名称 | 著作权人 | 开发完成日期 |
|----|-------------------|----------------|----------------------------------|------|------------|
| 1 | 软著登记第 12280761 号 | 2023SR16935 88 | 封装点胶工艺参数自学习优化管理系统 V1.0 | 微恩上海 | 2022/11/8 |
| 2 | 软著登记第 12282671 号 | 2023SR16954 98 | 功率模块多点温度智能采集软件 V1.0 | 微恩上海 | 2022/7/12 |
| 3 | 软著 登记第 12309377 号 | 2023SR17222 04 | 功率模块快速寄生电感测算软件 V1.0 | 微恩上海 | 2023/2/24 |
| 4 | 软著登字第 12308683 号 | 2023SR17215 10 | 功率模块快速热阻测算管理平台 V1.0 | 微恩上海 | 2023/1/16 |
| 5 | 软著登记第 12311386 号 | 2023SR17242 13 | 功率模块翘曲度智能测算系统 V1.0 | 微恩上海 | 2023/3/8 |
| 6 | 软著登记第 12697976 号 | 2024SR02941 03 | 功率器件缺陷智能化检测系统 V1.0 | 微恩上海 | 2022/8/10 |
| 7 | 软著登记第 12280413 号 | 2023SR16932 40 | 芯片缺陷智能筛查软件 V1.0 | 微恩上海 | 2022/9/19 |
| 8 | 软著登字第 4266090 号 | 2019SR08453 33 | 吉林瑞能半导体探针卡管理系统（简称：探针卡管理系统）V1.6.1 | 吉林瑞能 | 2017/7/8 |
| 9 | 软著登字第 4266104 号 | 2019SR08453 47 | 吉林瑞能半导体测试片系统（简称：测试片系统）V1.5.1 | 吉林瑞能 | 2017/3/21 |
| 10 | 软著登字第 4266096 号 | 2019SR08453 39 | 吉林瑞能半导体光刻版系统（简称：光刻板系统）V1.7.5 | 吉林瑞能 | 2019/6/2 |
| 11 | 软著登字第 5131457 号 | 2020SR02527 61 | 半导体文件在线发布综合管理系统（简称：文件发布管理系统） | 吉林瑞能 | 2017/8/20 |
| 12 | 软著登字第 5131465 号 | 2020SR02527 69 | 半导体标签智能打印管理系统（简称：标签打印系统）V2.8.2 | 吉林瑞能 | 2018/5/2 |
| 13 | 软著登字第 5131487 号 | 2020SR02527 91 | 半导体元器件生产线安全监管智能控制系统 V1.0 | 吉林瑞能 | 2018/11/11 |
| 14 | 软著登字第 5128073 号 | 2020SR02493 77 | 可控硅整流器生产流程规划实时跟踪管理系统 V1.0 | 吉林瑞能 | 2019/6/22 |
| 15 | 软著登字第 5128067 号 | 2020SR02493 71 | 半导体元器件制备技术信息服务应用软件 V1.0 | 吉林瑞能 | 2018/11/11 |
| 16 | 软著登字第 5127029 号 | 2020SR02483 33 | 功率二极管制造过程可视化分析智能控制系统 V1.0 | 吉林瑞能 | 2019/6/22 |
| 17 | 软著登字第 5131706 号 | 2020SR02530 10 | 功率二极管生产质量系数智能分析管理系统 V1.0 | 吉林瑞能 | 2018/11/11 |
| 18 | 软著登字第 14167141 号 | 2024SR17632 68 | 车规级功率半导体器件可靠性评估软件 V1.0 | 微澜上海 | |
| 19 | 软著登字第 14177643 号 | 2024SR17737 70 | 低导通压降整流桥开发系统 V1.0 | 微澜上海 | |
| 20 | 软著登字第 14167149 号 | 2024SR17632 76 | 功率半导体器件良率改进（提升）技术软件 V1.0 | 微澜上海 | |
| 21 | 软著登字第 14167107 号 | 2024SR17632 34 | 功率半导体器件生产过程模拟与优化软件 V1.0 | 微澜上海 | |
| 22 | 软著登字第 14173115 号 | 2024SR17692 42 | 载流子寿命控制技术开发软件 V1.0 | 微澜上海 | |
| 23 | 软著登字第 14371150 号 | 2024SR19672 77 | 超结 MOSFET 工艺平台软件 V1.0 | 微澜上海 | |

（2）客户关系

瑞能半导集团申报的账面已记录客户关系 2 项，是从恩智浦受让双极业务时形成的客户关系。







（3）注册商标

瑞能半导集团申报的账面未记录商标 63 项，具体情况如下表：

















| 序号 | 权利人 | 商标 | 商标标识 | 核定类别 | 注册号 | 有效期限 | 取得方式 | 授权国家/地区 | 他项权利 |
|----|----------|------------------------------------|---|------|------------------|----------------------------|----------------------|----------|------|
| 1 | 瑞能 半导 | 瑞能 |  | 9 | 1706012 0 | 2019-11-21 至 2029-11-20 | 原始取得 (承继双 极业务) | 境内 | 无 |
| 2 | 瑞能 半导 | WeEnBrid ge |  | 9 | 2549429 8 | 2018-07-21 至 2028-07-20 | 原始取得 | 境内 | 无 |
| 3 | 瑞能 半导 | WeEn WeEn Semicond uctors |  | 9 | 2097619 0 | 2017-10-07 至 2027-10-06 | 原始取得 | 境内 | 无 |
| 4 | 瑞能 半导 | 图形 |  | 9 | 1704827 9 | 2016-07-28 至 2026-07-27 | 原始取得 (承继双 极业务) | 境内 | 无 |
| 5 | 瑞能 半导 | 图形 |  | 9 | 1693373 5 | 2016-07-14 至 2026-07-13 | 原始取得 (承继双 极业务) | 境内 | 无 |
| 6 | 瑞能 半导 | WeEn |  | 9 | 1688015 0 | 2016-07-07 至 2026-07-06 | 原始取得 (承继双 极业务) | 境内 | 无 |
| 7 | 瑞能 半导 | WeEn WeEn Semicond uctors |  | 9 | 3038642 22 | 2016-08-09 至 2026-08-08 | 原始取得 | 中国 香港 | 无 |
| 8 | 瑞能 半导 | WeEn WeEn Semicond uctors |  | 9 | 1837830 | 2017-05-01 至 2027-04-30 | 原始取得 | 中国 台湾 | 无 |
| 9 | 瑞能 半导 | WeEn WeEn Semicond uctors |  | 9 | 2016064 717 | 2016-08-10 至 2026-08-10 | 原始取得 | 马来 西亚 | 无 |
| 10 | 瑞能 半导 | WeEn WeEn Semicond uctors |  | 9 | 9114554 50 | 2019-07-02 至 2029-07-02 | 原始取得 | 巴西 | 无 |
| 11 | 瑞能 半导 | WeEn WeEn Semicond uctors |  | 9 | 2886090 | 2017-05-08 至 2027-05-08 | 原始取得 | 阿根 廷 | 无 |
| 12 | 瑞能 半导 | WeEn WeEn Semicond uctors |  | 9 | 1811207 50 | 2016-12-26 至 2026-12-25 | 原始取得 | 泰国 | 无 |
| 13 | 瑞能 半导 | WeEn WeEn Semicond uctors |  | 9 | 40- 1448231 | 2019-02-18 至 2029-02-18 | 原始取得 | 韩国 | 无 |
| 14 | 瑞能 半导 | WeEn WeEn Semicond uctors |  | 9 | 4020172 5929P | 2017-12-29 至 2027-12-29 | 原始取得 | 新加 坡 | 无 |



| 序号 | 权利人 | 商标 | 商标标识 | 核定类别 | 注册号 | 有效期限 | 取得方式 | 授权国家/地区 | 他项权利 |
|----|----------|--------------------------------|--|------|---------------------------------------|----------------------------|----------------------|----------------------------|------|
| 15 | 瑞能 半导 | WeEn WeEn Semiconductors |  | 9 | 6209117 | 2019-12-20 至 2029-12-20 | 原始取得 | 日本 | 无 |
| 16 | 瑞能 半导 | WeEn WeEn Semiconductors |  | 9 | UK00801 348119 | 2017-11-07 至 2027-01-24 | 原始取得 | 英国 | 无 |
| 17 | 瑞能 半导 | WeEn WeEn Semiconductors |  | 9 | 1348119 (美国 注册号 5362131) | 2017-01-24 至 2027-01-24 | 原始取得 | 美国 | 无 |
| 18 | 瑞能 半导 | WeEn WeEn Semiconductors |  | 9 | 1348119 | 2017-01-24 至 2027-01-24 | 原始取得 | 欧盟 | 无 |
| 19 | 瑞能 半导 | WeEn WeEn Semiconductors |  | 9 | 1348119 | 2017-01-24 至 2027-01-24 | 原始取得 | 墨西哥 | 无 |
| 20 | 瑞能 半导 | WeEn WeEn Semiconductors |  | 9 | 1348119 | 2017-01-24 至 2027-01-24 | 原始取得 | 印度 | 无 |
| 21 | 瑞能 半导 | WeEn | WeEn | 9 | 3034415 73 | 2015-06-15 至 2035-06-14 | 原始取得 (承继双 极业务) | 中国 香港 | 无 |
| 22 | 瑞能 半导 | WeEn | WeEn | 9 | 1743741 | 2015-12-16 至 2035-12-15 | 原始取得 (承继双 极业务) | 中国 台湾 | 无 |
| 23 | 瑞能 半导 | WeEn | WeEn | 9 | 2805500 | 2016-05-23 至 2026-05-22 | 原始取得 (承继双 极业务) | 阿根 廷 | 无 |
| 24 | 瑞能 半导 | WeEn | WeEn | 9 | 975009 | 2015-05-01 至 2035-05-01 | 原始取得 (承继双 极业务) | 比利 时、 荷兰、 卢森 堡 | 无 |
| 25 | 瑞能 半导 | WeEn | WeEn | 9 | 9095649 14 | 2019-06-04 至 2029-06-04 | 原始取得 (承继双 极业务) | 巴西 | 无 |
| 26 | 瑞能 半导 | WeEn | WeEn | 9 | 2015061 744 | 2015-05-01 至 2035-05-01 | 原始取得 (承继双 极业务) | 马来 西亚 | 无 |
| 27 | 瑞能 半导 | WeEn | WeEn | 9 | 1711267 99 | 2015-06-19 至 2035-06-18 | 原始取得 (承继双 极业务) | 泰国 | 无 |
| 28 | 瑞能 半导 | WeEn | WeEn | 9 | UK00801 255912 | 2016-05-18 至 2035-06-08 | 原始取得 | 英国 | 无 |



| 序号 | 权利人 | 商标 | 商标标识 | 核定类别 | 注册号 | 有效期限 | 取得方式 | 授权国家/地区 | 他项权利 |
|----|------|------|---|------|-------------------------------|-------------------------|------------------|------------|------|
| 29 | 瑞能半导 | WeEn |  | 9 | 1255912 | 2015-06-09 至 2035-06-09 | 原始取得 (承继双极业务) | 欧盟 | 无 |
| 30 | 瑞能半导 | WeEn |  | 9 | 1255912 | 2015-06-09 至 2035-06-09 | 原始取得 (承继双极业务) | 墨西哥 | 无 |
| 31 | 瑞能半导 | WeEn |  | 9 | 1255912 | 2015-06-09 至 2035-06-09 | 原始取得 (承继双极业务) | 印度 | 无 |
| 32 | 瑞能半导 | WeEn |  | 9 | 1255912 | 2015-06-09 至 2035-06-09 | 原始取得 (承继双极业务) | 韩国 | 无 |
| 33 | 瑞能半导 | WeEn |  | 9 | 1255912 | 2015-06-09 至 2035-06-09 | 原始取得 (承继双极业务) | 新加坡 | 无 |
| 34 | 瑞能半导 | WeEn |  | 9 | 1255912 | 2015-06-09 至 2035-06-09 | 原始取得 (承继双极业务) | 日本 | 无 |
| 35 | 瑞能半导 | WeEn |  | 9 | 1255912 (美国注册号 4911565) | 2015-06-09 至 2035-06-09 | 原始取得 (承继双极业务) | 美国 | 无 |
| 36 | 瑞能半导 | 图形 |  | 9 | 3034418 25 | 2015-06-15 至 2035-06-14 | 原始取得 (承继双极业务) | 中国香港 | 无 |
| 37 | 瑞能半导 | 图形 |  | 9 | 1758846 | 2016-03-16 至 2026-03-15 | 原始取得 (承继双极业务) | 中国台湾 | 无 |
| 38 | 瑞能半导 | 图形 |  | 9 | 2805499 | 2016-05-23 至 2026-05-23 | 原始取得 (承继双极业务) | 阿根廷 | 无 |
| 39 | 瑞能半导 | 图形 |  | 9 | 975561 | 2015-05-12 至 2035-05-12 | 原始取得 (承继双极业务) | 比利时、荷兰、卢森堡 | 无 |
| 40 | 瑞能半导 | 图形 |  | 9 | 9095648 33 | 2019-04-16 至 2029-04-16 | 原始取得 (承继双极业务) | 巴西 | 无 |
| 41 | 瑞能半导 | 图形 |  | 9 | 2015061 745 | 2015-05-12 至 2035-05-12 | 原始取得 (承继双极业务) | 马来西亚 | 无 |
| 42 | 瑞能半导 | 图形 |  | 9 | 1711268 00 | 2015-06-19 至 2035-06-18 | 原始取得 (承继双极业务) | 泰国 | 无 |



| 序号 | 权利人 | 商标 | 商标标识 | 核定类别 | 注册号 | 有效期限 | 取得方式 | 授权国家/地区 | 他项权利 |
|----|------|------------|---|------|---------------------------|-------------------------|------------------|------------|------|
| 43 | 瑞能半导 | 图形 |  | 9 | UK00801260032 | 2015-06-15 至 2025-06-09 | 原始取得 | 英国 | 无 |
| 44 | 瑞能半导 | 图形 |  | 9 | 1260032 | 2016-06-09 至 2035-06-09 | 原始取得 (承继双极业务) | 欧盟 | 无 |
| 45 | 瑞能半导 | 图形 |  | 9 | 1260032 | 2016-06-09 至 2035-06-09 | 原始取得 (承继双极业务) | 墨西哥 | 无 |
| 46 | 瑞能半导 | 图形 |  | 9 | 1260032 | 2016-06-09 至 2035-06-09 | 原始取得 (承继双极业务) | 印度 | 无 |
| 47 | 瑞能半导 | 图形 |  | 9 | 1260032 | 2016-06-09 至 2035-06-09 | 原始取得 (承继双极业务) | 韩国 | 无 |
| 48 | 瑞能半导 | 图形 |  | 9 | 1260032 | 2016-06-09 至 2035-06-09 | 原始取得 (承继双极业务) | 新加坡 | 无 |
| 49 | 瑞能半导 | 图形 |  | 9 | 1260032 | 2016-06-09 至 2035-06-09 | 原始取得 (承继双极业务) | 日本 | 无 |
| 50 | 瑞能半导 | 图形 |  | 9 | 1260032 (美国注册号4916102) | 2016-06-09 至 2035-06-09 | 原始取得 (承继双极业务) | 美国 | 无 |
| 51 | 瑞能半导 | WeEnBridge | WeEnBridge | 9 | 1408819 | 2018-03-29 至 2028-03-29 | 原始取得 | 比利时、荷兰、卢森堡 | 无 |
| 52 | 瑞能半导 | WeEnBridge | WeEnBridge | 9 | 1408819 | 2018-03-29 至 2028-03-29 | 原始取得 | 欧盟 | 无 |
| 53 | 瑞能半导 | WeEnBridge | WeEnBridge | 9 | 1408819 | 2018-03-29 至 2028-03-29 | 原始取得 | 印度 | 无 |
| 54 | 瑞能半导 | WeEnBridge | WeEnBridge | 9 | 1408819 | 2018-03-29 至 2028-03-29 | 原始取得 | 日本 | 无 |
| 55 | 瑞能半导 | WeEnBridge | WeEnBridge | 9 | 1408819 | 2018-03-29 至 2028-03-29 | 原始取得 | 韩国 | 无 |
| 56 | 瑞能半导 | WeEnBridge | WeEnBridge | 9 | 1408819 | 2018-03-29 至 2028-03-29 | 原始取得 | 墨西哥 | 无 |
| 57 | 瑞能半导 | WeEnBridge | WeEnBridge | 9 | 1408819 | 2018-03-29 至 2028-03-29 | 原始取得 | 新加坡 | 无 |
| 58 | 瑞能半导 | WeEnBridge | WeEnBridge | 9 | UK00801408819 | 2018-11-23 至 2028-03-29 | 原始取得 | 英国 | 无 |



| 序号 | 权利人 | 商标 | 商标标识 | 核定类别 | 注册号 | 有效期限 | 取得方式 | 授权国家/地区 | 他项权利 |
|----|------|------------|------------|------|------------|-------------------------|------|---------|------|
| 59 | 瑞能半导 | WeEnBridge | WeEnBridge | 9 | 2987747 | 2019-06-05 至 2029-06-05 | 原始取得 | 阿根廷 | 无 |
| 60 | 瑞能半导 | WeEnBridge | WeEnBridge | 9 | 304238965 | 2017-08-11 至 2027-08-10 | 原始取得 | 中国香港 | 无 |
| 61 | 瑞能半导 | WeEnBridge | WeEnBridge | 9 | 2017065451 | 2017-08-11 至 2027-08-11 | 原始取得 | 马来西亚 | 无 |
| 62 | 瑞能半导 | WeEnBridge | WeEnBridge | 9 | 913238643 | 2019-06-04 至 2029-06-04 | 原始取得 | 巴西 | 无 |
| 63 | 瑞能半导 | WeEnBridge | WeEnBridge | 9 | 1905400 | 2018-04-01 至 2028-03-31 | 原始取得 | 中国台湾 | 无 |

(三) 引用其他机构出具的报告的结论所涉及的资产类型、数量和账面金额

本次评估报告中 2024 年和 2025 年各项资产、负债账面价值以及企业经营数据，取自北京兴华会计师事务所（特殊普通合伙）出具的审计报告；2022 年和 2023 年各项资产、负债账面价值以及企业经营数据，取自天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）出具的审计报告。

除此之外，未引用其他机构报告内容。

四、价值类型

依据本次评估目的，确定本次评估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

本项目资产评估的基准日是 2025 年 12 月 31 日。

此基准日是委托人在综合考虑被评估单位的资产规模、工作量大小、预计所需时间、合规性等因素的基础上确定的。

六、评估依据

本次资产评估遵循的评估依据主要包括经济行为依据、法律法规依



据、评估准则依据、资产权属依据，及评定估算时采用的取价依据和其他参考资料等，具体如下：

(一)经济行为依据

《紫光国芯微电子股份有限公司第八届董事会第三十六次会议决议公告》。

(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》（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第二次修订）；

3. 《中华人民共和国民法典》（2020年5月28日第十三届全国人民代表大会第三次会议通过）；

4. 《中华人民共和国企业国有资产法》（2008年10月28日第十一届全国人民代表大会常务委员会第五次会议通过）；

5. 《中华人民共和国企业所得税法》（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通过）；

6. 《中华人民共和国证券法》（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第二次修订）；

7. 《中华人民共和国专利法》（中华人民共和国第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十二次会议于2020年10月17日通过）；

8. 《中华人民共和国商标法》（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）；

9. 《中华人民共和国增值税法》（2024年12月25日第十四届全国人民代表大会常务委员会第十三次会议通过）；

10. 《中华人民共和国增值税实施条例》（国务院令 第826号，2025



年修订);

11.《关于全国实施增值税转型改革若干问题的通知》(财税[2008]170号);

12.《关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》(财税[2016]36号);

13.《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);

14.《国有资产评估管理办法》(1991年11月16日国务院令第91号发布,根据2020年11月29日《国务院关于修改和废止部分行政法规的决定》(国务院令第732号)修订);

15.《国有资产评估管理办法实施细则》(国资办发[1992]第36号);

16.《企业国有资产监督管理暂行条例》(国务院第378号令,2019年修订);

17.《企业国有资产评估管理暂行办法》(国务院国有资产监督管理委员会令第12号,2005年8月25日);

18.《关于加强企业国有资产评估管理工作有关问题的通知》(国资委产权[2006]274号);

19.《关于企业国有资产评估报告审核工作有关事项的通知》(国资产权[2009]941号);

20.《关于印发<企业国有资产评估项目备案工作指引>的通知》(国资发产权[2013]64号);

21.《企业国有资产交易监督管理办法》(国务院国资委财政部令第32号,2016年);

22.其他与评估工作相关的法律、法规和规章制度等。

(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——资产评估方法》（中评协〔2019〕35号）；
5. 《资产评估价值类型指导意见》（中评协〔2017〕47号）；
6. 《资产评估执业准则——资产评估报告》（中评协〔2018〕35号）；
7. 《资产评估执业准则——企业价值》（中评协〔2018〕38号）；
8. 《资产评估执业准则——无形资产》（中评协〔2017〕37号）；
9. 《资产评估执业准则——知识产权》（中评协〔2023〕14号）；
10. 《资产评估执业准则——机器设备》（中评协〔2017〕39号）；
11. 《企业国有资产评估报告指南》（中评协〔2017〕42号）；
12. 《资产评估执业准则——资产评估委托合同》（中评协〔2017〕33号）；
13. 《资产评估执业准则——资产评估档案》（中评协〔2018〕37号）；
14. 《资产评估机构业务质量控制指南》（中评协〔2017〕46号）；
15. 《资产评估对象法律权属指导意见》（中评协〔2017〕48号）；
16. 《关键核心技术资产评估指导意见》（中评协〔2025〕9号）；
17. 《专利资产评估指导意见》（中评协〔2017〕49号）；
18. 《商标资产评估指导意见》（中评协〔2017〕51号）；
19. 《资产评估执业准则——利用专家工作及相關报告》（中评协〔2017〕35号）；
20. 其他与评估工作相关的准则等。

(四) 资产权属依据

1. 重要资产购置合同或凭证；
2. 其他参考资料。



(五)取价依据

1. 国家外汇管理局公布的基准日人民币基准汇价;
2. 中国人民银行公布的基准日全国银行间同业拆借中心受权公布贷款市场报价利率 (LPR) 公告;
3. 《2025 机电产品报价信息系统》(机械工业信息研究院);
4. 中联资产评估咨询(上海)有限公司价格信息资料库相关资料;
5. 重要业务合同、资料;
6. 其他参考资料。

(六)其它参考资料

1. 北京兴华会计师事务所(特殊普通合伙)出具的审计报告([2026]京会兴审字第 00020042 号);
2. 同花顺 iFinD 金融数据终端;
3. 《资产评估常用数据与参数手册》(机械工业出版社 2011 版);
4. 《企业会计准则-基本准则》(财政部令 33 号, 财政部于 2006 年 2 月 15 日颁布, 2014 年 7 月修订版)及《企业会计准则第 1 号-存货》等 41 项具体准则;
5. 《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);
6. 中国证券监督管理委员会、上海证券交易所、深圳证券交易所网站相关信息;
7. 其他参考资料。

七、评估方法

(一)评估方法简介

依据《资产评估执业准则——企业价值》(中评协[2018]38 号)和《资



产评估执业准则—资产评估方法》（中评协[2019]35号）的规定，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、评估方法的适用条件、评估方法应用所依据数据的质量和数量等情况，分析收益法、市场法和资产基础法三种基本方法的适用性，选择评估方法。

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。资产评估专业人员应当结合企业性质、资产规模、历史经营情况、未来收益可预测情况、所获取评估资料的充分性，恰当考虑收益法的适用性。

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。资产评估专业人员应当根据所获取可比企业经营和财务数据的充分性和可靠性、可收集到的可比企业数量，考虑市场法的适用性。

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，评估表内及表外可识别的各项资产、负债价值，确定评估对象价值的评估方法。

（二）评估方法选择

本次评估目的是紫光国芯微电子股份有限公司拟发行股票及支付现金购买瑞能半导体科技股份有限公司股权。

资产基础法从企业购建角度反映了企业的价值，为经济行为实现后企业的经营管理及考核提供了依据，因此本次评估选择资产基础法进行评估。

评估基准日前后，市场上存在较多与被评估单位经营范围、业务规模、发展阶段相近的上市公司，可比性较强，因此本次评估可以选择市场法进行评估。

鉴于半导体行业技术迭代速度快，近年出现较大幅度的利润波动，



叠加强周期的出现,并结合企业自身近年的净利润大幅波动的实际情况,对于企业未来收益的预测存在较大难度,未来现金流的预测极易出现偏差,若强行采用收益法,需依赖大量主观假设推定现金流,但这些主观假设极易受到行业波动的影响,易导致评估结果偏离企业真实价值,缺乏客观性与可靠性。

综上,本次评估确定采用资产基础法、市场法进行评估。

(三)资产基础法

资产基础法,是指以被评估单位或经营体评估基准日的资产负债表为基础,评估表内及表外可识别的各项资产、负债价值,确定评估对象价值的评估方法,具体是指将构成企业的各种要素资产的评估值加总减去负债评估值求得企业价值的方法。

各类资产及负债的评估方法如下:

1.流动资产

(1)货币资金

对于银行存款,承担本次审计的会计师于现场工作期间对银行存款账户进行了函证,回函金额和账面一致;同时评估人员获取了企业于基准日的银行对账单,将银行对账单与承担本次审计的会计师的审定结果进行了核对,经复核金额准确无误。

对人民币银行存款以核实后账面值确定评估值,对外币银行存款,以清查核实后的外币金额结合评估基准日外币汇率测算银行存款评估值。

(2)交易性金融资产

评估人员清查了原始凭证及记账凭证,核实了被评估单位于评估基准日账户对账单,以基准日的投资余额加公允价值变动确定评估值。

(3)应收账款类



评估人员核对了账簿记录、抽查了部分原始凭证等相关资料，核实交易事项的真实性、账龄、业务内容和金额等，并进行了函证，核实结果账、表、单金额相符。评估人员在对应收账款核实无误的基础上，借助于历史资料和现在调查了解的情况，具体分析数额、欠款时间和原因、款项回收情况、欠款人资金、信用、经营管理现状等。

应收账款类采用预期信用损失方法估计评估风险损失，以应收账款类合计减去评估风险损失后的金额确定评估值。坏账准备按评估有关规定评估为零。

(4)预付账款

评估人员核对了账簿记录、检查了原始凭证及相关合同等资料，核实交易事项的真实性、账龄、业务内容和金额等，并进行了函证，未发现异常情况，评估人员在对应付账款核实无误的基础上，借助于历史资料和现在调查了解的情况，具体分析数额、欠款时间和原因、款项回收情况、欠款人资金、信用、经营管理现状等。

评估人员在对应付账款核实无误的基础上，以核实后的账面值确定评估值。

(5)存货

存货为产成品（库存商品）。

评估人员对存货内控制度进行测试，抽查大额发生额及原始凭证，主要客户的购、销合同，收、发货记录，验证账面价值构成、成本核算方法的真实、完整性；了解存货收、发和保管核算制度，对存货实施抽查盘点；查验存货有无残次、毁损、积压和报废等情况。收集存货市场参考价格及产品销售价格资料以其作为取价参考依据，结合市场询价资料综合分析确定评估值。数量以评估基准日实际数量为准，对于存货跌价准备评零。存货的具体评估方法及过程如下：



评估人员依据调查情况和企业提供的资料分析,对于产成品以不含税销售价格减去销售费用、全部税金和一定的产品销售风险后确定评估值。

评估价值=实际数量×不含税售价×(1-产品销售税金及附加费率-销售费用率-营业利润率×所得税率-营业利润率×(1-所得税率)×r)

A.不含税售价:不含税售价是按照评估基准日前后的市场价格确定的;

B.产品销售税金及附加费率主要包括以增值税为税基计算交纳的城市建设税与教育附加;

C.销售费用率是按销售费用与销售收入的比例计算;

D.营业利润率=主营业务利润÷营业收入;

E.所得税率按企业现实执行的税率;

F.r为一定的率,由于产成品未来的销售存在一定的市场风险,具有一定的不确定性,根据基准日调查情况及基准日后实现销售的情况确定其风险。其中r对于畅销产品为0,一般销售产品为50%,勉强可销售的产品为100%。

(6)其他流动资产

评估人员核对明细账与总账、报表余额是否相符,核对与委估明细表是否相符,查阅了款项金额、发生时间、业务内容等账务记录,抽查了原始入账凭证、相关缴费凭证、合同等,核实其核算内容的真实性和完整性。了解了评估基准日企业应负担的税种、税率、缴纳制度等税收政策和借款情况。在核实无误的基础上,以核实后账面值确定评估值。

2.长期股权投资

对长期股权投资,首先对长期投资形成的原因、账面值和实际状况等进行了取证核实,并查阅了投资协议、股东会决议、章程和有关会计



记录等，以确定长期投资的真实性和完整性。

本次评估范围内所涉及的长期股权投资均为全资子公司，对被投资单位评估基准日的整体资产进行了评估，然后将被投资单位评估基准日净资产评估值乘以被评估单位的持股比例计算确定评估值：

长期股权投资评估值=被投资单位整体评估后净资产评估值×持股比例

对于被投资单位整体评估，本次评估均采用资产基础法和市场法，采用市场法的原因：瑞能半导集团在市场上存在较多与其经营范围、业务规模、发展阶段相近的上市公司，可比性较强，因此本次评估可以选择市场法进行评估，市场法采用合并报表口径，不单独体现。

采用资产基础法的原因：资产基础法从企业购建角度反映了企业的价值，为经济行为实现后企业的经营管理及考核提供了依据，因此本次评估选择资产基础法进行评估。

不采用收益法的原因：被投资单位与瑞能半导在技术研发、供应链采购、市场渠道、生产运营及客户资源等多方面存在深度协同与一体化经营安排，单体报表层面的收益法评估仅能反映各主体独立运营的现金流与盈利能力，无法量化并体现集团内部协同所产生的成本节约、收入增长、研发效率提升、规模效应及抗风险能力增强等增量价值，亦无法消除内部关联交易、转移定价对单体收益预测的扭曲影响，故单体层面收益法难以公允反映其整体内在价值。合并报表层面的收益法鉴于半导体行业技术迭代速度快，近年出现较大幅度的利润波动，叠加强周期的出现，并结合企业自身近年的净利润大幅波动的实际情况，对于企业未来收益的预测存在较大难度，未来现金流的预测极易出现偏差，若强行采用收益法，需依赖大量主观假设推定现金流，但这些主观假设极易受到行业波动的影响，易导致评估结果偏离企业真实价值，缺乏客观性



与可靠性。

3.其他权益工具投资

首先对权益工具投资形成的原因、账面值和实际状况等进行了取证核实，并查阅了投资协议、股东会决议、章程和有关会计记录等，以确定权益工具投资的真实性和完整性。

其他权益工具投资评估值=被投资单位整体评估后净资产×持股比例

4.固定资产-设备类资产

根据本次评估目的，按照持续使用原则，以市场价格为依据，结合纳入评估范围的设备特点和收集资料情况，主要采用重置成本法进行评估。

评估值=重置全价×成新率

(1) 重置全价的确定

1) 机器设备重置全价

机器设备重置全价一般包括：设备购置价、运杂费、安装调试费、工程前期及其他费用和资金成本等；

设备重置全价计算公式如下：

重置全价=设备购置价+运杂费+安装调试费+含税前期及其他费用+资金成本-可抵扣的增值税

①购置价

向设备的生产厂家、代理商及经销商询价，能够查询到基准日市场价格的设备，以市场价确定其购置价；

不能从市场询到价格的设备，通过查阅《2025年机电产品价格信息查询系统》等资料及网上询价来确定其购置价。

根据国家发布的税收政策，企业购入的符合规定的固定资产所支付



的增值税进项税可以抵扣，本次项目根据国家税收政策采用不含税价格确定购置价。

对于进口设备，其购置价为 FOB 价加上国外海运费、国外运输费再加上进口设备从属费。进口设备的从属费用包括关税、增值税、银行手续费、公司代理手续费。计算过程如下：

表 4. 进口设备购置价计算表

| 序号 | 项目 | 金额单位 | 计算公式 |
|----|------------|------|-------------------------|
| A | FOB 价 | 外币 | |
| B | 国外海运费 | 外币 | A×海运费率 |
| C | 国外运输保险费 | 外币 | (A+B)÷(1-国外运保费率)×国外运保费率 |
| D | CIF 价外币合计 | 外币 | A+B+C |
| E | CIF 价人民币合计 | 元 | D×基准日汇率 |
| F | 关税 | 元 | E×关税税率 |
| G | 增值税 | 元 | (E+F)×增值税税率 |
| H | 银行手续费 | 元 | A×汇率*银行财务费率 |
| I | 外贸手续费 | 元 | E×外贸手续费率 |
| | 合计 | 元 | E+F+G+H+I |

② 运杂费

以含税购置价为基础，根据生产厂家与设备所在地间发生的装卸、运输、保管、保险及其他相关费用，参照《资产评估常用数据与参数手册》并结合企业实际情况确定，按不同运杂费率计取。计算公式如下：

进口设备运杂费=CIF 价×进口设备国内运杂费率

国产设备运杂费=国产设备原价×国产设备运杂费率

因本次评估范围内设备运输费用已包括在购置价中或由卖方承担，故本次评估不考虑运杂费。

③ 安装调试费

安装费根据设备的特点、重量、安装难易程度，以含税购置价为基



础，参照《资产评估常用数据与参数手册》相关设备安装费率，并结合企业实际情况予以测算。按不同安装费率计取。

计算公式为：

国产设备安装费=设备购置费×国产设备安装费率

进口设备安装费=CIF价×进口设备安装费率

如由供货商负责安装时（在购置价格中已含此部分价格），则不再加计安装调试费。

④前期费及其他费用

建设工程前期及其他费用按照被评估单位的工程建设投资额，根据行业、国家或地方政府规定的收费标准计取。前期费及其他费用名称、计费基础、计费标准、计费依据如下表：

表 5. 建设工程前期及其他费用表（吉林瑞能）

| 序号 | 费用名称 | 取费基数 | 含税费率 | 除税费率 (税率 6%) | 取费依据 |
|----|-------------|---------|-------|--------------------|---|
| 1 | 建设单位管理费 | 工程建设投资额 | 1.10% | 1.10% | 财政部《关于印发<基本建设项目建设成本管理规定>的通知》（财政部 财建【2016】504号） |
| 2 | 勘察设计费 | 工程建设投资额 | 2.64% | 2.49% | 参考《关于发布<工程勘察设计收费管理规定>的通知》（国家计委、建设部 计价格（2002）10号）、《关于工程勘察设计收费管理规定有关问题的补充通知》（计办价格【2002】1153号） |
| 3 | 工程建设监理费 | 工程建设投资额 | 1.77% | 1.67% | 参考国家发改委、建设部《关于印发〈建设工程监理与相关服务收费管理规定的通知〉》（发改价格【2007】670号） |
| 4 | 建设工程招标投标代理费 | 工程建设投资额 | 0.11% | 0.10% | 参考《招标代理服务收费管理暂行办法》（国家发展计划委员会 计价格（2002）1980号） |
| 5 | 环境影响咨询费 | 工程建设投资额 | 0.10% | 0.09% | 参考《关于规范环境影响咨询收费有关问题的通知》（计价格（2002）125号） |
| 6 | 前期费小计 | | 5.72% | 5.45% | |



⑤ 资金成本

资金成本按照被评估单位的合理建设工期，贷款利率按评估基准日当月全国银行间同业拆借中心发布的 LPR 执行。另外，由于央行只发布 1 年期 LPR、5 年期以上 LPR，对于 1-5 年期的（如 2 年期、3 年期），取两者 LPR 的平均值。以设备购置价、运杂费、安装工程费、前期及其他费用等费用总和为基数按照资金均匀投入计取。资金成本计算公式如下：

资金成本 = (设备购置价 + 运杂费 + 基础费 + 安装工程费 + 前期及其他费用) × 合理建设工期 × 贷款基准利率 × 1/2

⑥ 可抵扣增值税

根据“财税〔2008〕170号”、“财税〔2016〕36号”文件规定及国税总局 2019 年第 14 号公告，对于符合增值税抵扣条件的，重置成本扣除相应的增值税。

设备可抵扣进项税额 = 设备购置价 / (1 + 13%) × 13% + (运杂费 + 安装调试费) / (1 + 9%) × 9%

2) 电子设备重置全价

根据当地市场信息及中关村在线、京东、天猫商城等电子商务网站等近期市场价格资料，并结合具体情况综合确定电子设备价格。一般生产厂家或销售商提供免费运输及安装，即：

重置全价 = 购置价 - 可抵扣增值税

对于购置时间较早，型号已下市尚在使用中的电子设备，参照二手设备市场价格确定其重置全价。

(2) 成新率的确定

1) 机器设备成新率

对于专用设备和通用机器设备主要依据设备经济寿命年限、已使用



年限，通过对设备使用状况、技术状况的现场勘查了解，确定其尚可使用年限：

$$\text{成新率} = \text{尚可使用年限} / (\text{实际已使用年限} + \text{尚可使用年限}) \times 100\%$$

本项目机器设备中 2005、2006、2007、2008、2009、2010、2011、2012、2013 年的半导体光刻机，注入机、扩散炉、匀胶机、湿法腐蚀机、干法腐蚀机等生产设备，在评估基准日时点已经超过经济使用寿命。通过对实体状况、外观、精度、振动、噪声、泄漏、关键部件（如光刻机光学系统、注入机离子源、扩散炉温场）老化程度及工艺参数稳定性、稼动率、故障频率、维修频次等现场勘察，结合技术状态、控制系统、软件版本、自动化程度、与当前工艺匹配度等因素，

对尚可使用年限，分别从可继续使用的核心功能、工艺参数、有无不可逆损坏、备件可获程度，技术淘汰临界点、主流工艺适配度、维修成本、可升级空间等方面进行分析，对技术寿命进行判断。

超经济寿命设备，尚可使用年限按 3 至 6 年分别计算。

计算公式如下：

$$\text{成新率} = (1 - \text{已使用年限} \div \text{经济寿命年限}) \times 100\%$$

$$\text{或成新率} = [\text{尚可使用年限} \div (\text{已使用年限} + \text{尚可使用年限})] \times 100\%$$

2) 电子设备成新率

主要依据其经济寿命年限来确定其综合成新率；对于大型的电子设备还参考其工作环境、设备的运行状况等来确定其综合成新率。计算公式如下：

$$\text{成新率} = (1 - \text{已使用年限} \div \text{经济寿命年限}) \times 100\%$$

$$\text{或成新率} = [\text{尚可使用年限} \div (\text{已使用年限} + \text{尚可使用年限})] \times 100\%$$

另：直接按二手市场价评估的电子设备，无须计算成新率。

(3) 评估值的确定



设备评估值=重置全价×成新率。

5.在建工程

此次在建工程采用重置成本法评估。为避免资产重复计价和遗漏资产价值，结合本次在建工程特点，针对各项在建工程——设备安装工程类型和具体情况，采用以下评估方法：

对于在建工程的合理工期较短，在建设设备重置成本及安装费变化不大的情况下，在核实在建工程账面金额无误的前提下，评估以清查核实后的账面值确定评估值；

开工时间距基准日较长的在建项目（合理工期超过六个月），则需要考虑资金成本。在计算资金成本中，非合理工期需要剔除。如果资金成本已在在建工程相关科目中核算的，则不再重复计算。

6.使用权资产

评估人员核对了企业总账、明细账、会计报表及清查评估明细表，审核了相关的原始凭证、租赁合同，对每项租赁资产的初始计量、摊销金额的准确性、合理性等进行了分析，符合租赁会计准则的核算规定，账面余额合理反映了基准日企业享有的相关使用权资产的权益价值，故本次评估以核实后账面值确认评估值。

7.无形资产—其他无形资产

列入评估范围的无形资产包括软件使用权、技术类无形资产组合、客户关系和注册商标四类。

（1）软件使用权

对于外购软件使用权，评估人员查阅相关的证明资料，了解原始入账价值的构成，摊销的方法和期限。经核实表明账、表金额相符。

对于已经停用的软件，其估值确定为零。对于正常使用的软件，依据对应国家统计局部门发布的 PPI 指数确定调整系数，将原始账面值经系



数修正得出软件的重置全价。

成新率的确定:

成新率的确定主要依据企业提供的软件使用期限、已使用年限, 确定其尚可使用年限。

成新率=尚可使用年限/(已使用年限+尚可使用年限) × 100%

(2) 技术类无形资产组合

对于技术类无形资产组合, 评估人员核对权属证明文件, 了解这些无形资产取得方式、资产法律状态、应用状况以及经济贡献等情况。这些技术类无形资产协同发挥作用, 对企业现金流产生贡献。

技术类无形资产组合常用的评估方法包括市场法、收益法和成本法。

由于我国无形资产市场交易尚处于初级阶段, 相关公平交易数据的采集相对困难, 故市场法在本次评估中不具备可操作性。同时, 由于被评估单位的经营收益与其所拥有的技术力量紧密相连, 因而应用成本法对技术类无形资产组合进行评估的适用性较差。

本次评估, 考虑到被评估单位所处行业特性, 纳入本次评估范围的专利所有权、软件著作权等无形资产与被评估单位收益之间的对应关系相对清晰可量化, 且该等无形资产的价值贡献能够保持一定的延续性, 故采用收益法对技术类无形资产组合进行评估。

采用收入分成法较能合理测算被评估单位技术类无形资产的价值, 其基本公式为:

$$P = K \times \sum_{i=1}^n \frac{R_i}{(1+r)^i}$$

式中:

P: 待评估技术类无形资产的评估价值;

R_i: 基准日后第 i 年预期技术类无形资产相关收益;

K: 技术类无形资产综合分成率;



n: 待评估技术类无形资产的未来收益期;

i: 折现期;

r: 折现率。

(3) 客户关系

参照《INTERNATIONAL VALUATION STANDARDS 2017》，对客户关系类的无形资产采用收益法进行估值。收益法考虑在企业经营的主要业务中，通过无形资产能够带来相比有形资产投入更高的收益，即采用超额收益法计算客户关系的价值。基本思路如下：（1）企业预计的收益主要由企业的营运资本、固定资产、人力资源和无形资产带来；（2）根据企业预计的各年现金流，扣减营运资本、固定资产、人力资源乘以各自预期的回报率，即为无形资产带来的超额收益；（3）按照无形资产中客户关系分成计算其超额收益，并计算的各年超额收益折现，其现值即为客户关系的价值。

客户关系估值=客户关系超额收益法价值

客户关系对应的总超额收益=客户关系对应 EBIT × (1-T) - 其他经营性资产 × 预期收益率

$$P = \sum_{i=1}^n \frac{K \times R_i}{(1+r)^i}$$

P——待估客户关系的估值;

K——客户关系对超额收益的贡献率;

R_i——客户关系对应第 i 年的超额收益;

r——客户关系的折现率;

n——客户关系的收益期限;

i——客户关系的折现期;

(4) 注册商标

对于商标类无形资产的评估，一般采用市场法、收益法和成本法。



市场法主要是通过商标市场或产权市场、资本市场上选择相同或相近似的商标作为参照物，针对各种价值影响因素，如商标的功能进行类比，将被评估商标与参照物商标进行价格差异的比较调整，分析各项调整结果、确定商标的价值。

使用市场法评估商标，其必要的前提是市场数据比较公开化；需要存在着具有可比性的商标的参照物；并且参照物的价值影响因素明确，应能够量化。市场法使用较多的是功能性类比法。由于我国商标市场交易目前尚处初级阶段，使得商标产品的公平交易数据采集较为困难，因此市场法在本次评估应用中的不具备操作性。

收益法是通过估算委估商标资产未来寿命期内预期超额收益，并以适当的折现率折算成现值，借以确定被评估资产价值的一种评估方法。使用收益法评估商标，其必要的前提是商标能给商标使用企业带来超额收益。

据评估人员了解，该企业历史年度及预测期的销售净利率略低于同行业的公司，因此基于谨慎原则，本次对委托评估的商标，采用成本法评定估算。

成本法评估是依据注册商标无形资产形成过程中所需要投入的各种费用成本，并以此为依据确认注册商标价值的一种方法。

此类商标成本包括三个方面。

- A. 商标图案设计费用；
- B. 初始注册费用；
- C. 维护使用成本；

根据有关规定，注册商标可因连续三年停止使用而被撤销。法律意义上的注册商标使用，包括将商标用于商品、商品包装或者容器以及商品交易文书上，或者将商标用于广告宣传、展览以及其他商业活动。具



体地说，商品商标要使用在商品的出售、展览或经海关出口上，使用在商品交易文书上，使用在各种媒体对商标进行商业性宣传、展示上才视为使用；服务商标要使用在服务场所、服务工具、服务用品、服务人员服饰上，使用在反映及记录发生服务的文书上，使用在各种媒体对商标进行商业性宣传、展示才视为使用。

注册商标所有人为维持商标专用权而使用商品商标，须印制商标，生产商品出售、参展（参评、参赛），或者在媒体上对商标进行商业性宣传；服务商标须印制在服务工具、服务用品、服务人员服饰上，用在服务场所、制作招牌，或者在媒体上对商标进行商业性宣传等。以上使用商标的形式，对于以使用为目的商标所有人来说，支出费用的意义是为了证明其实际使用了商标，以维持商标专用权。

按照前述评估思路，此次评估计算如下：

$$P=C1+C2+C3$$

式中：P——评估值

C1——设计成本

C2——注册成本

C3——维护使用成本

8.商誉

评估人员核对明细账与总账、报表余额是否相符，核对与委估明细表是否相符，抽查了原始入账凭证，核实其核算内容的真实性和完整性。经核实，商誉原始发生额真实、准确，账面价值正确，被评估单位经营情况较好，不存在减值的情况。由于在瑞能半导母公司层面商誉不可单独识别，其价值来源于企业整体业务的协同效应，而非单独的资产贡献，其在合并口径的市场法中已体现，在资产基础法中不进行列示。

9.长期待摊费用

评估人员核对明细账与总账、报表余额是否相符，核对与委估明细



表是否相符，查阅了款项金额、发生时间、业务内容等账务记录，抽查了原始入账凭证、合同等，核实其核算内容的真实性和完整性。经核实，长期待摊费用原始发生额真实、准确，摊销余额正确，长期待摊费用在未来受益期内仍可享受相应权益或资产，按尚存受益期应分摊的余额确定评估值。

10.递延所得税资产

评估人员核对明细账与总账、报表余额是否相符，核对与委估明细表是否相符，查阅了款项金额、发生时间、业务内容等账务记录，以证实递延所得税资产的真实性和完整性。

对于因递延收益产生的递延所得税资产，结合递延收益中专项资金的实际使用情况，对于相关资产已投入使用或正在开展联调联试，相应专项资金已开始摊销或即将开始摊销的补助资金对应的递延所得税资产全额转销，评估为零。

对于因跌价准备、减值准备等造成暂时性税会差异而产生的递延所得税资产，按照相应资产评估的增减变化结合所得税率确定递延所得税资产。

对于账面已经确认的与可弥补亏损相关的递延所得税资产，在核查企业未来存在盈利的情况下，按照核实后账面值确定评估值。

11.其他非流动资产

评估人员核对明细账与总账、报表余额是否相符，核对与委估明细表是否相符，查阅了款项金额、发生时间、业务内容等账务记录，抽查了原始入账凭证、合同、协议等资料，以证实其他非流动资产的真实性和完整性。在核实无误的基础上，以核实后账面值确定评估值。

12.负债

检验核实各项负债在评估目的实现后的实际债务人、负债额，以评



估目的实现后的产权所有者实际需要承担的负债项目及金额确定评估值。

(四)市场法

1.概述

根据《资产评估执业准则—企业价值》，企业价值评估中的市场法，是指将被评估单位与可比上市公司或者可比交易案例进行比较，确定被评估单位价值的评估方法。

(1)市场法的应用前提

运用市场法评估企业价值需要满足如下基本前提条件：

1)要有一个充分发展、活跃的、公开的市场，在这个市场上成交价格基本上反映市场买卖双方的行情，因此可以排除个别交易的偶然性。

2)在这个公开市场上要有可比的企业及其交易活动，且交易活动应能较好反映企业价值的趋势。企业及其交易的可比性是指选择的可比企业及其交易活动是在近期公开市场上已经发生过的，且与待评估的目标企业及其即将发生的业务活动相似。

3)参照物与被评估单位的价值影响因素明确，可以量化，相关资料可以搜集。

(2)市场法选择的理由和依据

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。



瑞能半导体是一家销售晶闸管、功率二极管、碳化硅二极管等功率半导体分立器件的公司，属于半导体分立器件行业，评估基准日前后，市场上存在较多与被评估单位经营范围、业务规模、发展阶段相近的上市公司，且上市公司的报表会进行披露，可比性较强，因此本次评估选择上市公司比较法进行评估。

2. 评估思路

在充分了解并掌握被评估单位企业性质、业务类型、经营模式、发展阶段、企业规模、财务状况等基本情况的基础上，评估人员了解到瑞能半导体主要从事功率半导体器件的研发、生产和销售，是一家拥有芯片设计、晶圆制造、封装设计和模块封装测试的一体化经营功率半导体企业。瑞能半导体为国内外客户提供行业领先的功率半导体产品，最近两年主要产品为晶闸管、功率二极管、碳化硅二极管、碳化硅 MOSFET、IGBT 及功率模块等，广泛应用于以家电为代表的消费电子领域，以工业电源、光伏逆变器、储能设备、电动车充电模块和 AI 服务器电源为代表的工业制造、新能源及汽车等领域。

公司通过其子公司吉林瑞能开展晶圆生产。公司利用硅片、光刻板、特种气体、化学试剂、石英等原材料，运用自主研发的芯片设计方案和晶圆制造工艺，制造晶闸管、功率二极管和高压晶体管的晶圆。同时，对于部分无法制造晶圆的产品，公司直接向合格供应商采购晶圆，具体为公司将晶圆设计等相关技术文件交给晶圆厂，委托其进行晶圆制造，待晶圆制造完成后，公司向晶圆厂采购制造完成的晶圆。封装测试环节，公司采用外协生产模式，将自产和外购的晶圆片委托封测厂商进行外协封测加工，封测厂商根据公司对封测工艺、封测材料、封测步骤等方面的要求，生产出器件成品。

因此根据申万半导体细分行业更倾向归属于分立器件行业，故本次



市场法从分立器件行业选取可比上市公司。在此基础上，按以下思路开展市场法评估：

（1）选择可比企业

搜集可比企业信息，通过比较分析筛选出适当数量的可比企业。本次采用上市公司比较法，筛选原则包括：属于同行业，或者受相同经济因素影响；交易市场相同或可比；有一定时间的上市交易历史；业务结构、经营模式、企业规模等方面相近或相似等。

（2）选取价值比率

根据资本市场数据，对被评估单位与可比公司所处行业的价值影响因素（价值因子）进行线性回归分析，并结合行业及企业特点，选择相对合适的价值比率。

（3）要素修正

结合被评估单位与可比公司之间的差异，分析影响价值比率的要素，选取恰当要素或指标对可比公司进行修正，计算得出可比公司修正系数。

（4）计算评估价值

结合要素修正结果，计算被评估单位价值比率、价值因子，同时考虑价值比率数据口径，对溢余及非经营性资产、负债等进行调整，得出被评估单位股东全部权益价值。

由于暂无针对中国市场的比较可靠且能让市场参与者均予认可的控制权溢价率或缺乏控制权折价率权威统计数据，本次市场法评估未考虑控制权对评估对象价值的影响。

3.评估模型

本次评估采用上市公司比较法，基本模型为：

$$E=P+C-D$$

E： 股东全部权益价值；

P： 经营性资产价值；



C: 溢余及非经营资产（负债）的价值；

D: 付息债务价值

其中：

$P = \text{被评估单位价值比率} \times \text{被评估单位价值因子}$

八、评估程序实施过程 and 情况

整个评估工作分四个阶段进行：

(一) 评估准备阶段

1. 项目洽谈及接受项目委托

了解拟承接业务涉及的被评估单位及评估对象的基本情况，明确评估目的、评估对象及评估范围、评估基准日；根据评估目的和交易背景等具体情况对专业胜任能力、独立性和业务风险进行综合分析和评价，签署资产评估委托合同。

2. 确定评估方案编制工作计划

与委托人和项目相关各方中介充分沟通，进一步确定了资产评估基本事项和被评估单位资产、经营状况后，收集被评估单位所在行业的基本政策、法律法规以及行业的市场经营情况，在此基础上拟定初步工作方案，制定评估计划。

3. 提交资料清单及访谈提纲

根据委估资产特点，提交针对性的尽职调查资料清单，及资产清单、盈利预测等样表，要求被评估单位进行评估准备工作。

4. 辅导填表和评估资料准备工作

与被评估单位相关工作人员联系，辅导被评估单位按照资产评估的要求准备评估所需资料及填报相关表格。

(二) 现场评估阶段



项目组现场评估阶段的主要工作如下:

1.初步了解整体情况

听取委托人及被评估单位有关人员介绍被评估单位总体情况和委估资产的历史及现状,了解被评估单位的历史沿革、财务制度、经营状况、固定资产技术状态等情况。

2.审阅核对资料

对被评估单位提供的申报资料进行审核、鉴别,对委估资产的产权证明文件进行全面的收集和查验,并与企业有关财务记录数据进行核对,对发现的问题协同企业做出调整。

3.重点清查

根据申报资料,对主要资产和经营、办公场所进行了全面清查核实:对于其申报的金融资产和往来款项,清查核实其对账单、询证函及各项业务合同,确认其真实存在并分析其风险;对其申报的实物资产进行了现场勘查,其中存货、电子设备以抽查的形式进行盘点,房屋建筑物、机器设备全面盘点勘查。同时,对房屋建筑物,了解管理制度和维护、改建、扩建情况,收集相关资料;对专用设备,查阅了技术资料、决算资料和竣工验收资料;对通用设备,通过市场调研和线上查询,收集价格资料;对租赁的办公场所,审阅其办公场所的租赁合同等。

4.尽职调查访谈

通过尽职调查及高管访谈,了解企业产品的行业内的地位、市场份额,了解企业成本费用情况,分析企业未来发展趋势。针对企业申报的盈利预测数据,与企业管理人员进行座谈,就未来发展趋势尽量达成一致,进而通过查询同行业、同领域企业的主营业务、产品效果、毛利情况、市场分销渠道等方式进行核查验证。

5.确定评估途径及方法



根据委估资产的实际状况和特点，确定资产评估的具体模型及方法。

6.进行评定估算

根据达成一致的认识，确定评估模型并进行评估结果的计算，起草相关文字说明。

(三)评估汇总阶段

对各类资产及负债评估的初步结果进行分析汇总，对评估结果进行必要的调整、修改和完善。

(四)提交报告阶段

在上述工作基础上，起草初步资产评估报告，初步审核后与委托人就评估结果交换意见。在独立分析相关意见后，按评估机构内部资产评估报告审核制度和程序进行修正调整，最后出具正式资产评估报告。

九、评估假设

本次评估中，评估人员遵循了以下评估假设：

(一)一般假设

1.交易假设

交易假设是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

公开市场假设，是假定在市场上交易的资产，或拟在市场上交易的资产，资产交易双方彼此地位平等，彼此都有获取足够市场信息的机会和时间，以便于对资产的功能、用途及其交易价格等作出理智的判断。公开市场假设以资产在市场上可以公开买卖为基础。



3.企业持续经营假设

企业持续经营假设是将企业整体资产作为评估对象而作出的评估假定。即企业作为经营主体，在所处的外部环境下，按照经营目标，持续经营下去。企业经营者负责并有能力担当责任；企业合法经营，并能够获取适当利润，以维持持续经营能力。对于企业的各类经营性资产而言，能够按目前的用途和使用的方式、规模、频度、环境等情况继续使用，或者在有所改变的基础上使用。

(二)特殊假设

1.本次评估假设评估基准日外部经济环境不变，国家现行的宏观经济不发生重大变化；

2.企业所处的社会经济环境以及所执行的税赋、税率等政策无重大变化；

3.企业未来的经营管理团队尽职，并继续保持现有的经营管理模式；

4.评估只基于基准日现有的经营能力。不考虑未来可能由于管理层、经营策略和追加投资等情况导致的经营能力扩大，也不考虑后续可能会发生的生产经营变化；

5.本次评估的各项资产均以评估基准日的实际存量为前提，有关资产的现行市价以评估基准日的国内有效价格为依据；

6.本次评估假设委托人及被评估单位提供的基础资料和财务资料真实、准确、完整；

7.评估范围仅以委托人及被评估单位提供的评估申报表为准，未考虑委托人及被评估单位提供清单以外可能存在的或有资产及或有负债；

8.可比企业与被评估单位具有可比性，属于同一行业或者受相同经济因素的影响。

9.可比企业与被评估单位在价值影响因素方面相同或者相似。



10.可比企业与被评估单位均能够按交易时公开披露的经营模式、业务架构、资本结构持续经营。

11.可比企业信息披露真实、准确、完整，无影响价值判断的虚假陈述、错误记载或重大遗漏；

12.评估人员仅基于公开披露的可比企业相关信息选择对比维度及指标，不考虑其他非公开事项对被评估单位价值的影响。

当上述条件发生变化时，评估结果一般会失效。

十、评估结论

基于被评估单位及企业管理层对未来发展趋势的判断及经营规划，根据有关法律法规和资产评估准则，经实施清查核实、实地查勘、市场调查和询证、评定估算等评估程序，采用资产基础法、市场法，对瑞能半导体科技股份有限公司的股东全部权益在评估基准日2025年12月31日的价值进行了评估。

(一)资产基础法评估结论

总资产账面值 168,903.48 万元，评估值 176,102.44 万元，评估增值 7,198.96 万元，增值率 4.26%。

负债账面值 27,918.64 万元，评估值 27,860.33 万元，评估减值 58.31 万元，减值率 0.21%。

母公司净资产账面值 140,984.84 万元，评估值 148,242.11 万元，评估增值 7,257.27 万元，增值率 5.15%。详见下表。

表 3 资产评估结果汇总表

评估基准日：2025 年 12 月 31 日

金额单位：人民币万元



| 项 目 | | 账面价值 | 评估价值 | 增减值 | 增值率% |
|-----|-------------------|-------------------|-------------------|-----------------|--------------|
| | | A | B | C=B-A | D=C/A×100 |
| 1 | 流动资产 | 39,646.36 | 41,728.49 | 2,082.13 | 5.25 |
| 2 | 非流动资产 | 129,257.12 | 134,373.95 | 5,116.83 | 3.96 |
| 3 | 其中：长期股权投资 | 83,369.16 | 110,071.94 | 26,702.78 | 32.03 |
| 4 | 投资性房地产 | - | - | - | |
| 5 | 固定资产 | 2,340.73 | 3,118.61 | 777.88 | 33.23 |
| 6 | 在建工程 | 35.25 | 35.25 | - | - |
| 7 | 无形资产 | 3,865.61 | 14,179.18 | 10,313.57 | 266.80 |
| 7-1 | 其中：土地使用权 | - | - | - | |
| 8 | 其他非流动资产 | 39,646.37 | 6,968.97 | -32,677.40 | -82.42 |
| 9 | 资产总计 | 168,903.48 | 176,102.44 | 7,198.96 | 4.26 |
| 10 | 流动负债 | 26,668.82 | 26,668.82 | - | - |
| 11 | 非流动负债 | 1,249.82 | 1,191.51 | -58.31 | -4.67 |
| 12 | 负债总计 | 27,918.64 | 27,860.33 | -58.31 | -0.21 |
| 13 | 净资产（所有者权益） | 140,984.84 | 148,242.11 | 7,257.27 | 5.15 |

资产基础法评估结论详细情况见评估明细表。

(二)市场法评估结论

采用市场法，得出被评估单位在评估基准日 2025 年 12 月 31 日的评估结论如下：

母公司股东全部权益账面值 140,984.84 万元，评估值 190,000.00 万元（人民币大写：壹拾玖亿元整），评估增值 49,015.16 万元，增值率 34.77%。

归母股东全部权益账面值 158,991.16 万元，评估值 190,000.00 万元（人民币大写：壹拾玖亿元整），评估增值 31,008.84 万元，增值率 19.50%。



(三)评估结果的差异分析

本次评估采用市场法测算出的股东全部权益价值 190,000.00 万元，比资产基础法测算出的股东全部权益价值 148,242.11 万元，高 41,757.89 万元，高 28.17%。两种评估方法差异的原因主要是：

1.资产基础法评估是以资产的成本重置为价值标准，反映的是资产投入所耗费的社会必要劳动，这种购建成本通常将随着国民经济的变化而变化；

2.市场法评估是通过分析同行业或类似行业市场交易的情况来估算被评估单位的价值，反映了在正常公平交易的条件下公开市场对于企业价值的评定，该方法通常将受到可比公司和调整体系的影响。

综上所述，从而造成两种评估方法产生差异。

(四)评估结果的选取

资产基础法从资产重置的角度反映了资产的公平市场价值，但无法完整反映企业拥有的人力资源、供应商资源、行业荣誉、业务资质以及重要客户供应商资格等综合性无形资产与核心竞争优势，而市场法能够基于客观、公允的市场交易与可比公司数据，综合反映企业在市场中的整体价值，更贴合企业实际经营状况与价值内涵，也在一定程度上考虑了行业的发展趋势，因此本次评估以市场法的评估结果作为最终评估结论。

通过以上分析，由此得到瑞能半导体科技股份有限公司的股东全部权益在基准日时点的价值为 190,000.00 万元（人民币大写：壹拾玖亿元整）。

评估结论与账面价值比较变动情况及原因：

1、行业处在强势阶段

被评估单位所在行业在基准日时点处于行业强势阶段，国家大力发



展相关建设，市场接受度较高，行业景气，下游产业 AI 人工智能、算力、工业电源、新能源汽车都处于行业需求爆发期，为半导体行业带来极大的助力，被评估单位处在半导体行业的分立器件领域，市场需求旺盛。

2、技术优势，行业领先

被评估单位成立初期从恩智浦受让取得 125m 晶闸管和双向晶闸管工艺等专利和专有技术，并以此为基础不断投入研发，形成新的技术组合，其拥有的技术和 Knowhow 运用于产品被市场广泛接受并认可，其可控硅产品在全球处于龙头地位，全球市场占有率能达到 8%-10%，广泛应用于以家电为代表的消费电子、以通信电源为代表的工业制造、新能源及汽车等领域，具备较高科技属性。

3、优质且稳定的客户资源

被评估单位能够满足不同终端客户对产品的技术参数和性能多样化的需求，具有较强的品牌影响力。客户认证是分立器件行业核心竞争门槛之一，采购量大且稳定的优质客户通常对产品质量要求严格，有着相对复杂、耗时较长的认证程序。被评估单位凭借可靠的产品质量和优质的服务与众多国内外优质客户建立了长期、稳定、良好的合作关系，被评估单位具备较强的客户资源优势。

十一、特别事项说明

(一)引用其他机构出具报告结论的情况

本次评估报告中 2024 年和 2025 年各项资产、负债账面价值以及企业经营数据，取自北京兴华会计师事务所（特殊普通合伙）出具的审计报告；2022 年和 2023 年各项资产、负债账面价值以及企业经营数据，取自天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）出具的审计报告。



除此之外，未引用其他机构报告内容。

(二)权属资料不全或权属瑕疵事项

无。

(三)评估程序受限或评估资料不完整的情形

无。

(四)评估基准日存在的法律、经济等未决事项

无。

(五)担保、租赁及其或有负债（或有资产）等事项

截至评估基准日，瑞能半导体及其子公司主要租赁事项如下：

| 序号 | 承租方 | 出租方 | 坐落 | 租赁用途 | 租赁面积 (m ²) | 租赁期限 |
|----|-----------------|------------------------------|--|--------|---------------------------|-----------------------|
| 1 | 瑞能半导体 | 上海启北置业有限公司 | 上海市静安区中兴路1509号上海金融街中心一期办公楼A座名义楼层第18层（实际楼层第15层） | 办公及实验室 | 2,160.57 | 2021/12/15至2027/12/14 |
| 2 | 瑞能半导体 | 南昌小蓝经济技术开发区经济发展投资有限责任公司 | 小蓝经开区富山高新技术产业园金湖科创大楼一楼、二楼 | 办公及实验室 | 4,777.88 | 2023/11/15至2033/11/14 |
| 3 | 吉林瑞能 | 吉林华微电子股份有限公司 | 吉林省吉林市深圳街99号 | 办公及生产 | 10,359.58 | 2013/10/30至2028/10/29 |
| 4 | 微恩上海 | 上海新金山工业投资发展有限公司、上海振富经济发展有限公司 | 上海市金山工业区九工路1688弄6号（8）幢 | 办公及生产 | 10,989.76 | 2022/4/1至2032/3/31 |
| 5 | 微恩北京 | 北京汽车城投资管理有限公司 | 北京市顺义区杜杨北街三号院3号楼、4号楼、7号楼 | 办公及生产 | 25,765.86 | 2022/9/7至2027/9/5 |
| 6 | 瑞能半导体、吉林瑞能、香港瑞能 | 广东亿安仓供应链科技有限公司、亿安仓（香港）有限公司 | 东莞市虎门镇骏马路6号 | 仓储 | 2,000.00 | 2023/4/1至2027/3/31 |
| 7 | 瑞能半导体 | 深圳华侨城房地产有限公司 | 深圳市南山区深南大道9018号华侨城大厦A座14层16单元房 | 办公 | 205.55 | 2024/7/1至2027/6/30 |



注：除上述主要租赁房产外，瑞能在新加坡租赁有 74.97 平米的办公室（2026/3/18 至 2028/3/17），在印度租有 3 个工位（2025/11/1 至 2027/10/31），无重大经营影响。

(六)重大期后事项

期后事项是指评估基准日之后出具评估报告之前发生的重大事项。未发现公司存在重大期后事项。

(七)本次评估对应的经济行为中，可能对评估结论产生重大影响的瑕疵情形

无。

(八)其他需要说明的事项

1. 评估师和评估机构的法律责任是对本报告所述评估目的下的资产价值量做出专业判断，并不涉及到评估师和评估机构对该项评估目的所对应的经济行为做出任何判断。评估工作在很大程度上，依赖于委托人及被评估单位提供的有关资料。因此，评估工作是以委托人及被评估单位提供的有关经济行为文件，有关资产所有权文件、证件及会计凭证，有关法律文件的真实合法为前提。

2. 评估过程中，评估人员观察所评估房屋建筑物的外貌，在尽可能的情况下察看了建筑物内部装修情况和使用情况，未进行任何结构和材质测试。在对设备进行勘察时，因检测手段限制及部分设备正在运行等原因，主要依赖于评估人员的外观观察和被评估单位提供的近期检测资料及向有关操作使用人员的询问情况等判断设备状况。

3. 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为对评估对象可实现价格的保证。



4. 本次评估范围及采用的由被评估单位提供的数据、报表及有关资料，委托人及被评估单位对其提供资料的真实性、完整性负责。

5. 评估报告中涉及的有关权属证明文件及相关资料由被评估单位提供，委托人及被评估单位对其真实性、合法性承担法律责任。

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时，应按以下原则处理：

(1)当资产数量发生变化时，应根据原评估方法对资产数额进行相应调整；

(2)当资产价格标准发生变化、且对资产评估结果产生明显影响时，委托人应及时聘请有资格的资产评估机构重新确定评估价值；

(3)对评估基准日后，资产数量、价格标准的变化，委托人在资产实际作价时应给予充分考虑，进行相应调整。

7. 本次评估结论建立在评估对象产权持有者及管理层对企业未来发展趋势的准确判断相关规划落实，企业持续运营的基础上，如企业未来实际经营状况与经营规划发生偏差，且被评估单位及时任管理层未采取相应有效措施弥补偏差，则评估结论将会发生重大变化。特别提请报告使用者对此予以关注。

8. 评估范围仅以委托人及被评估单位提供的资产评估明细表为准，未考虑委托人及被评估单位提供清单以外可能存在的或有资产及或有负债。

十二、评估报告使用限制说明

(一) 本评估报告只能用于本报告载明的评估目的和用途。同时，本次评估结论是反映被评估单位在本次评估目的下，根据公开市场的原则确定的现行公允市价，没有考虑将来可能承担的抵押、担保事宜，以及特殊的交易方可能追加付出的价格等对评估价格的影响，同时，本报告也未考虑国家宏观经济政策发生变化以及遇有自然力和其它不可抗



力对资产价格的影响。当前述条件以及评估中遵循的持续经营原则等其它情况发生变化时，评估结论一般会失效。评估机构不承担由于这些条件的变化而导致评估结果失效的相关法律责任。

(二) 本评估报告成立的前提条件是本次经济行为符合国家法律、法规的有关规定，并得到有关部门的批准。

(三) 本评估报告只能由评估报告载明的评估报告使用人使用。评估报告的使用权归委托人所有，未经委托人许可，本评估机构不会随意向他人公开。

(四) 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。

(五) 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和法律、行政法规规定的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。

(六) 未征得本评估机构同意并审阅相关内容，评估报告的全部或者部分内容不得被摘抄、引用或披露于公开媒体，法律、法规规定以及相关当事方另有约定的除外。

(七) 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。

(八) 评估结论的使用有效期：根据资产评估相关法律法规，涉及法定评估业务的资产评估报告，须委托人按照法律法规要求履行资产评估监督管理程序后使用。评估结果使用有效期一年，自评估基准日 2025 年 12 月 31 日起计算，至 2026 年 12 月 30 日止。超过一年，需重新进行资产评估。



十三、评估报告日

评估报告日为二〇二六年四月十日。



(此页无正文)



资产评估师:



资产评估师:



二〇二六年四月十日



附件

- 1.经济行为文件（复印件）；
- 2.北京兴华会计师事务所（特殊普通合伙）出具的审计报告（[2026]京会兴审字第 00020042 号）（复印件）；
- 3.委托人和被评估单位企业法人营业执照（复印件）；
- 4.被评估单位涉及的主要权属证明资料（复印件）；
- 5.委托人及被评估单位承诺函；
- 6.签字资产评估师承诺函；
- 7.中联资产评估咨询（上海）有限公司资产评估资格证书（复印件）；
- 8.中联资产评估咨询（上海）有限公司企业法人营业执照（复印件）；
- 9.签字资产评估师资格证书（复印件）；
- 10.资产评估委托合同（复印件）。



紫光国芯微电子股份有限公司拟购买股权涉及的
瑞能半导体科技股份有限公司股东全部权益

资产评估说明

中联沪报字【2026】第48号

中联资产评估咨询（上海）有限公司

二〇二六年四月十日



目 录

| | | |
|------|-------------------------|-----|
| 第一部分 | 关于评估说明使用范围的声明 | 1 |
| 第二部分 | 企业关于进行资产评估有关事项的说明 | 2 |
| 第三部分 | 资产清查核实情况说明 | 3 |
| 一、 | 评估对象与评估范围说明 | 3 |
| 二、 | 资产核实情况总体说明 | 17 |
| 第四部分 | 宏观经济形势、行业及企业分析 | 21 |
| 一、 | 宏观经济发展状况分析 | 21 |
| 二、 | 行业分析 | 25 |
| 三、 | 企业分析 | 35 |
| 第五部分 | 资产基础法评估说明 | 44 |
| 一、 | 流动资产 | 44 |
| 二、 | 长期股权投资 | 50 |
| 三、 | 其他权益工具投资 | 64 |
| 四、 | 固定资产 | 68 |
| 五、 | 在建工程 | 81 |
| 六、 | 使用权资产 | 82 |
| 七、 | 无形资产 | 83 |
| 八、 | 商誉 | 111 |
| 九、 | 长期待摊费用 | 111 |
| 十、 | 递延所得税资产 | 111 |
| 十一、 | 其他非流动资产 | 112 |
| 十二、 | 负债 | 112 |
| 第六部分 | 市场法评估说明 | 116 |



| | |
|-----------------------------|------------|
| 一、 市场法的评估对象 | 116 |
| 二、 市场法概述 | 116 |
| 三、 市场法假设 | 117 |
| 四、 评估思路及模型 | 117 |
| 五、 评估过程 | 119 |
| 第七部分 评估结论及其分析 | 151 |
| 一、 评估结论 | 151 |
| 二、 评估结论与账面价值比较变动情况及原因 | 153 |

企业关于进行资产评估有关事项的说明



第一部分 关于评估说明使用范围的声明

本资产评估说明，仅供评估主管机关、企业主管部门审查资产评估报告和相关监管部门检查评估机构工作之用，非法律、行政法规规定，材料的全部或部分内容不得提供给其它任何单位和个人，也不得见诸于公开媒体；任何未经评估机构和委托人确认的机构或个人不能由于得到评估报告而成为评估报告使用人。

中联资产评估咨询（上海）有限公司

二〇二〇年四月十日



第二部分 企业关于进行资产评估有关事项的说明

本评估说明该部分内容由委托人和被评估单位共同撰写，并由委托人单位法定代表人和被评估单位法定代表人签字，加盖相应单位公章并签署日期。详细内容请见《企业关于进行资产评估有关事项的说明》。



第三部分 资产清查核实情况说明

一、评估对象与评估范围说明

(一)评估对象与评估范围内容

评估对象是瑞能半导体科技股份有限公司的股东全部权益。评估范围为瑞能半导体科技股份有限公司经审计后的全部资产及负债以及管理当局识别的各项表外资产。截至评估基准日，经审计的合并报表账面资产总额为 223,052.41 万元，负债总额为 64,061.25 万元，归属于母公司股东的净资产为 158,991.16 万元。其中，流动资产 81,392.06 万元，非流动资产 141,660.35 万元；流动负债 41,691.37 万元，非流动负债 22,369.88 万元。经审计的母公司报表账面资产总额为 168,903.48 万元，负债总额为 27,918.64 万元，净资产为 140,984.84 万元。其中，流动资产 39,646.36 万元，非流动资产 129,257.12 万元；流动负债 26,668.82 万元，非流动负债 1,249.82 万元。

上述资产与负债数据摘自经北京兴华会计师事务所（特殊普通合伙）审计的 2025 年 12 月 31 日的瑞能半导体科技股份有限公司资产负债表，评估是在企业经过审计后的基础上进行的。

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。

本次评估范围中的主要资产为存货、长期股权投资、其他权益工具投资、固定资产、在建工程 and 无形资产等。

(二)实物资产的分布情况及特点

纳入评估范围内的实物资产账面值 6,148.08 万元，占评估范围内总



资产的 3.64%，主要为存货、机器设备、电子设备及在建工程。这些资产具有以下特点：

1.实物资产分布情况和存放地点

实物资产主要分布在瑞能半导体科技股份有限公司的办公场所内。

2.实物资产的使用现状、技术特点、大修及改扩建情况

(1) 存货

存货为产成品（库存商品），账面余额为 49,641,014.53 元，计提跌价准备 11,920,000.31 元，账面净额 37,721,014.22 元，均妥善保管，存在部分库龄 1-2 年及 2 年以上的滞销产品。

(2) 设备类固定资产

设备类固定资产包括机器设备及电子设备，账面原值 58,280,466.91 元，账面净值 23,407,328.51 元。如下表：

表 1. 设备类资产账面价值汇总表

| 科目名称 | 账面价值 | |
|-----------|---------------|---------------|
| | 原值 | 净值 |
| 设备类合计 | 58,280,466.91 | 23,407,328.51 |
| 固定资产-机器设备 | 44,365,499.83 | 20,606,490.75 |
| 固定资产-车辆 | | |
| 固定资产-电子设备 | 13,914,967.08 | 2,800,837.76 |

其中：机器设备主要为测试仪、超声波探伤机、聚焦离子电子电镜及高温炉等；电子设备主要为服务器、电脑等办公设备和家具。上述资产于评估基准日均能够正常使用。

(3) 在建工程

在建工程账面余额为 352,486.73 元，未计提减值准备，为软件和设备相关的安装工程，系企业新购置但尚未完工验收的软件系统和设备，主要包括 SAP S4 HANA implementation 和 Oven 车规用多通道测试温箱采购等。



(三)企业申报的账面记录或者未记录的无形资产情况

截至评估基准日 2025 年 12 月 31 日，无形资产包括软件使用权、技术类无形资产组合、客户关系和注册商标。具体情况如下：

1、企业申报的账面记录的无形资产

瑞能半导账面无形资产摊销余额 51,056,051.02 元，减值准备 12,399,948.00 元，账面净值 38,656,103.02 元。

(1) 软件使用权

软件使用权账面净值 3,082,078.00 元，具体包括 SAP 软件、Enovia implementation 软件等，于 2015 年至 2025 年间购入，目前正常使用。

(2) 专利权

企业申报的账面已记录专利权 2 项，账面摊销余额 36,903,055.48 元，减值准备 9,505,463.98 元，账面净值 27,397,591.50 元。

| 序号 | 权利人 | 专利名称 | 专利类型 | 专利号 | 申请日 | 法律状态 | 申请地区 | 账面记录情况 |
|----|------|--|------|---------------|-----------|------|------|--------|
| 1 | 瑞能半导 | 过热保护三端双向可控硅开关及其保护方法 | 发明专利 | 2012100883674 | 2012/3/28 | 已授权 | 境内 | 账内 |
| 2 | 瑞能半导 | Over-Temperature Protected Triac and Protection Method | 发明专利 | EP2506435 | 2011/3/31 | 已授权 | 境外 | 账内 |

(3) 非专利技术

企业申报的账面已记录非专利技术 125m 晶闸管和双向晶闸管工艺等 1 项，账面摊销余额 11,070,917.54 元，减值准备 2,894,484.02 元，账面净值 8,176,433.52 元。

2、企业申报的账面未记录的无形资产

(1) 技术类无形资产组合

技术类无形资产组合包括有账面记录的，瑞能半导集团成立初期从恩智浦受让的 125m 晶闸管和双向晶闸管工艺等专利和专有技术，以及账外的瑞能半导集团历史年度内取得的专利所有权和计算机著作权，具



体情况如下:

1) 专利和专有技术

瑞能半导体集团申报的账面已记录专利和专有技术 4 项, 未记录 128 项, 具体情况如下表:

| 序号 | 权利人 | 专利名称 | 专利类型 | 专利号 | 申请日 | 法律状态 | 申请地区 | 账面记录情况 |
|----|-------|---------------------|------|------------------|------------|------|------|--------|
| 1 | 瑞能半导体 | 过热保护三端双向可控硅开关及其保护方法 | 发明专利 | 2012100883674.00 | 2012/3/28 | 已授权 | 境内 | 账内 |
| 2 | 瑞能半导体 | 碳化硅沟槽栅晶体管及其制造方法 | 发明专利 | 2020115556631.00 | 2020/12/25 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 3 | 瑞能半导体 | 功率半导体器件 | 发明专利 | 2019106664009.00 | 2019/7/23 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 4 | 瑞能半导体 | 晶闸管测试电路 | 实用新型 | 2016212803528.00 | 2016/11/24 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 5 | 瑞能半导体 | 芯片封装体 | 实用新型 | 2018208577010.00 | 2018/6/4 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 6 | 瑞能半导体 | 双极性三极管器件 | 实用新型 | 2018221646900.00 | 2018/12/21 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 7 | 瑞能半导体 | 半导体器件 | 实用新型 | 2018221967954.00 | 2018/12/26 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 8 | 瑞能半导体 | 半导体器件 | 实用新型 | 2018221999546.00 | 2018/12/26 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 9 | 瑞能半导体 | 半导体器件 | 实用新型 | 201920896408X | 2019/6/14 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 10 | 瑞能半导体 | 半导体器件 | 实用新型 | 2019210860905.00 | 2019/7/11 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 11 | 瑞能半导体 | 半导体器件 | 实用新型 | 2019215272952.00 | 2019/9/12 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 12 | 瑞能半导体 | 电子元器件引脚成型装置 | 实用新型 | 2019215500323.00 | 2019/9/18 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 13 | 瑞能半导体 | 引线框架、半导体器件以及电路装置 | 实用新型 | 2019220467378.00 | 2019/11/22 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 14 | 瑞能半导体 | 功率器件 | 实用新型 | 2020202837083.00 | 2020/3/9 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 15 | 瑞能半导体 | 功率器件 | 实用新型 | 202020281715X | 2020/3/9 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 16 | 瑞能半导体 | 功率器件 | 实用新型 | 2020202837789.00 | 2020/3/10 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 17 | 瑞能半导体 | 功率器件 | 实用新型 | 2020202841924.00 | 2020/3/10 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 18 | 瑞能半导体 | 碳化硅沟槽栅晶体管 | 实用新型 | 2020212712845.00 | 2020/7/2 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 19 | 瑞能半导体 | 二极管 | 实用新型 | 2020220062355.00 | 2020/9/14 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 20 | 瑞能半导体 | 一种绝缘栅双极晶体管终端 | 实用新型 | 2020224166067.00 | 2020/10/27 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 21 | 瑞能半导体 | 一种绝缘栅双极晶体管终端 | 实用新型 | 2020224176660.00 | 2020/10/27 | 已授权 | 境内 | 账外 |



紫光国芯微电子股份有限公司拟购买股权涉及的
瑞能半导体科技股份有限公司股东全部权益·资产评估说明

| 序号 | 权利人 | 专利名称 | 专利类型 | 专利号 | 申请日 | 法律状态 | 申请地区 | 账面记录情况 |
|----|------|------------------------------|------|------------------|------------|------|------|--------|
| 22 | 瑞能半导 | 引线框架和半导体封装结构 | 实用新型 | 2022217294750.00 | 2022/7/6 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 23 | 瑞能半导 | 沟槽型碳化硅晶体管 | 实用新型 | 2022223099613.00 | 2022/8/31 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 24 | 瑞能半导 | 双沟槽型碳化硅晶体管 | 实用新型 | 2022223100362.00 | 2022/8/31 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 25 | 瑞能半导 | 用于半导体的环氧封装组合物及其制备方法和半导体器件封装层 | 发明专利 | 2023104295082.00 | 2023/4/20 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 26 | 瑞能半导 | 半导体器件 | 实用新型 | 2022234584951.00 | 2022/12/23 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 27 | 瑞能半导 | 二极管器件 | 实用新型 | 2022230164481.00 | 2022/11/14 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 28 | 瑞能半导 | 二极管器件 | 实用新型 | 2022228966357.00 | 2022/11/1 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 29 | 瑞能半导 | 沟槽型碳化硅晶体管及其制造方法 | 发明专利 | 2022110637078.00 | 2022/8/31 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 30 | 瑞能半导 | 二极管封装结构 | 实用新型 | 2021224004211.00 | 2021/9/30 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 31 | 瑞能半导 | 一种共阳极二极管器件及其制备方法 | 发明专利 | 2021107073605.00 | 2021/6/25 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 32 | 瑞能半导 | 功率器件及功率器件制备方法 | 发明专利 | 2020101601307.00 | 2020/3/10 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 33 | 瑞能半导 | 功率器件、功率器件的制作方法 | 发明专利 | 2020101580902.00 | 2020/3/9 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 34 | 瑞能半导 | 功率器件、功率器件的制作方法 | 发明专利 | 2020101581394.00 | 2020/3/9 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 35 | 瑞能半导 | 半导体器件及其制造方法 | 发明专利 | 2019108658394.00 | 2019/9/12 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 36 | 瑞能半导 | 半导体器件及其制造方法 | 发明专利 | 2019106244572.00 | 2019/7/11 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 37 | 瑞能半导 | 半导体器件及其制造方法 | 发明专利 | 201910516120X | 2019/6/14 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 38 | 瑞能半导 | 半导体器件 | 发明专利 | 2018115979484.00 | 2018/12/26 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 39 | 瑞能半导 | 双极性三极管器件及其制备方法 | 发明专利 | 2018115735935.00 | 2018/12/21 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 40 | 瑞能半导 | 晶闸管测试电路和测试方法 | 发明专利 | 2016110597287.00 | 2016/11/24 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 41 | 瑞能半导 | 一种晶闸管四象限触发特性参数测试装置 | 发明专利 | 2016104462155.00 | 2016/6/18 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 42 | 瑞能半导 | 纳米碳化硅/晶体碳化硅双缓变结快速恢复二极管及其制备方法 | 发明专利 | 2012103294262.00 | 2012/9/7 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 43 | 瑞能半导 | 沟槽型 MOSFET 晶体管 | 实用新型 | 2022224096449.00 | 2022/9/9 | 已授权 | 境内 | 账外 |



紫光国芯微电子股份有限公司拟购买股权涉及的
瑞能半导体科技股份有限公司股东全部权益·资产评估说明

| 序号 | 权利人 | 专利名称 | 专利类型 | 专利号 | 申请日 | 法律状态 | 申请地区 | 账面记录情况 |
|----|------|------------------------|------|------------------|------------|------|------|--------|
| 44 | 微恩上海 | 焊接结构及功率器件 | 实用新型 | 2022230958490.00 | 2022/11/22 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 45 | 微恩上海 | 半导体封装器件 | 发明专利 | 2020115530449.00 | 2020/12/24 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 46 | 微恩上海 | 晶圆承载机构及固晶装置 | 实用新型 | 2024231248820.00 | 2024/12/17 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 47 | 微恩上海 | 集成半导体器件及封装方法 | 发明专利 | 2024116769099.00 | 2024/11/22 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 48 | 微恩上海 | 插针及集成功率模块 | 实用新型 | 2024228373702.00 | 2024/11/20 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 49 | 微恩上海 | 半导体器件 | 实用新型 | 2024228394268.00 | 2024/11/20 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 50 | 微恩上海 | 端子焊接夹具 | 实用新型 | 2024227520174.00 | 2024/11/11 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 51 | 微恩上海 | 一种可控硅的测试装置及设备 | 实用新型 | 2024227169648.00 | 2024/11/7 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 52 | 微恩上海 | 一种二极管的测试电路、装置及设备 | 实用新型 | 2024227168471.00 | 2024/11/7 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 53 | 微恩上海 | 物料转移装置 | 实用新型 | 2024226740035.00 | 2024/11/1 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 54 | 微恩上海 | 夹具及生产设备 | 实用新型 | 202422610185X | 2024/10/28 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 55 | 微恩上海 | 半导体产品封装夹具 | 实用新型 | 2024225310379.00 | 2024/10/18 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 56 | 微恩上海 | 封装结构、功率模块及电子设备 | 实用新型 | 2024223756690.00 | 2024/9/27 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 57 | 微恩上海 | 拆卸装置及测试设备 | 实用新型 | 2024222948246.00 | 2024/9/19 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 58 | 微恩上海 | 晶圆载具 | 实用新型 | 2024222576347.00 | 2024/9/13 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 59 | 微恩上海 | 晶圆治具 | 实用新型 | 2024222554475.00 | 2024/9/13 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 60 | 微恩上海 | 半导体结构 | 实用新型 | 202422194332X | 2024/9/6 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 61 | 微恩上海 | 分板装置 | 实用新型 | 202422015612X | 2024/8/19 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 62 | 微恩上海 | 一种拆卸装置及生产设备 | 实用新型 | 2024219979728.00 | 2024/8/16 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 63 | 微恩上海 | 电子基板固定装置及电子基板掰边组件 | 实用新型 | 2024214408782.00 | 2024/6/21 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 64 | 微恩上海 | 电子基板分板治具 | 实用新型 | 2024213708968.00 | 2024/6/14 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 65 | 微恩上海 | 一种三极管及电子设备 | 实用新型 | 2024211203494.00 | 2024/5/21 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 66 | 微恩上海 | 安装支架、功率模块组件及电子设备 | 实用新型 | 2024207525692.00 | 2024/4/11 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 67 | 微恩上海 | 功率模块及电子设备 | 发明专利 | 2024104306344.00 | 2024/4/10 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 68 | 微恩上海 | 晶体管封装结构体的封装方法和晶体管封装结构体 | 发明专利 | 2024100723201.00 | 2024/1/18 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 69 | 微恩上海 | 连接端子、功率模块及半导体 | 实用新型 | 2023235035852.00 | 2023/12/20 | 已授权 | 境内 | 账外 |



紫光国芯微电子股份有限公司拟购买股权涉及的
瑞能半导体科技股份有限公司股东全部权益·资产评估说明

| 序号 | 权利人 | 专利名称 | 专利类型 | 专利号 | 申请日 | 法律状态 | 申请地区 | 账面记录情况 |
|----|------|----------------------|------|------------------|------------|------|------|--------|
| 70 | 微恩上海 | 功率模块 | 实用新型 | 202323195770X | 2023/11/24 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 71 | 微恩上海 | 引脚支架及功率模块 | 实用新型 | 2023231017361.00 | 2023/11/16 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 72 | 微恩上海 | 晶粒箱体固定结构及晶粒箱体 | 实用新型 | 2023226796731.00 | 2023/9/28 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 73 | 微恩上海 | 功率模块保护装置及功率模块 | 实用新型 | 2023218197447.00 | 2023/7/11 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 74 | 吉林瑞能 | 一种半导体二极管生产工艺 | 发明专利 | 2018105348620.00 | 2018/5/29 | 已授权 | 境内 | 账内 |
| 75 | 吉林瑞能 | 一种半导体二极管电镀处理系统 | 发明专利 | 2018105690196.00 | 2018/6/5 | 已授权 | 境内 | 账内 |
| 76 | 吉林瑞能 | 一种快恢复功率二极管 | 实用新型 | 2016212528696.00 | 2016/11/18 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 77 | 吉林瑞能 | 一种注入机四极透镜底座 | 实用新型 | 2019210118031.00 | 2019/7/2 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 78 | 吉林瑞能 | 一种注入机硅片传送系统的片筐定位校准工具 | 实用新型 | 2019210509923.00 | 2019/7/8 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 79 | 吉林瑞能 | 一种高位加料装置 | 实用新型 | 2019212290639.00 | 2019/8/1 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 80 | 吉林瑞能 | 一种石英舟清洗装置 | 实用新型 | 2019212293603.00 | 2019/8/1 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 81 | 吉林瑞能 | 一种热电偶锁定器 | 实用新型 | 201921274192X | 2019/8/8 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 82 | 吉林瑞能 | 一种可重复加墨汁的墨针 | 实用新型 | 2019213875762.00 | 2019/8/26 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 83 | 吉林瑞能 | 一种三维固定式晶圆包装盒 | 实用新型 | 2020226405132.00 | 2020/11/16 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 84 | 吉林瑞能 | 一种耐用易修理的气动阀 | 实用新型 | 2020226620923.00 | 2020/11/17 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 85 | 吉林瑞能 | 一种离子注入机用电子枪灯丝夹 | 实用新型 | 2020226621131.00 | 2020/11/17 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 86 | 吉林瑞能 | 一种离子注入机用离子源盖板 | 实用新型 | 2020226511818.00 | 2020/11/17 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 87 | 吉林瑞能 | 一种卧式扩散炉散热风扇调速装置 | 实用新型 | 202022736283X | 2020/11/24 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 88 | 吉林瑞能 | 晶圆检查装置 | 实用新型 | 2024229798911.00 | 2024/12/4 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 89 | 吉林瑞能 | 硅片承载装置 | 实用新型 | 2024226979614.00 | 2024/11/5 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 90 | 吉林瑞能 | 光刻版清洗装置 | 实用新型 | 2024227562548.00 | 2024/11/12 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 91 | 吉林瑞能 | 承载装置及生产设备 | 实用新型 | 2024225555889.00 | 2024/10/22 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 92 | 吉林瑞能 | 硅片转移装置 | 实用新型 | 2024226137743.00 | 2024/10/29 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 93 | 吉林瑞能 | 一种硅片片筐提手及挡板 | 实用新型 | 2024208897724.00 | 2024/4/26 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 94 | 吉林瑞能 | 一种二极管正向压降的测试方法 | 发明专利 | 2020112451248.00 | 2020/11/10 | 已授权 | 境内 | 账外 |



紫光国芯微电子股份有限公司拟购买股权涉及的
瑞能半导体科技股份有限公司股东全部权益·资产评估说明

| 序号 | 权利人 | 专利名称 | 专利类型 | 专利号 | 申请日 | 法律状态 | 申请地区 | 账面记录情况 |
|-----|------|--------------------------------|------|------------------|------------|------|------|--------|
| 95 | 吉林瑞能 | 一种新型的硅片倒片器 | 实用新型 | 2023227507175.00 | 2023/10/13 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 96 | 吉林瑞能 | 一种硅片分片器 | 实用新型 | 202322353069X | 2023/8/31 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 97 | 吉林瑞能 | 一种快恢复功率二极管及其制造方法 | 发明专利 | 2016110330401.00 | 2016/11/18 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 98 | 吉林瑞能 | 一种腐蚀硅片上指定位置的装置 | 实用新型 | 2023218842761.00 | 2023/7/18 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 99 | 吉林瑞能 | 一种多晶硅工艺石英管湿法清洗装置 | 实用新型 | 2021229071956.00 | 2021/11/25 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 100 | 吉林瑞能 | 一种卧式扩散炉点火腔室 | 实用新型 | 2021230645951.00 | 2021/12/8 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 101 | 吉林瑞能 | 一种匀胶机用硅片传送臂 | 实用新型 | 2022200918600.00 | 2022/1/14 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 102 | 吉林瑞能 | 一种用于校准晶体管特性图示仪的电阻测试卡 | 实用新型 | 2021203624233.00 | 2021/2/7 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 103 | 吉林瑞能 | 一种半导体制程排气分离与处理系统 | 实用新型 | 2021204068013.00 | 2021/2/24 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 104 | 吉林瑞能 | 一种晶圆检测用可变面积扇形模板 | 实用新型 | 2021201706116.00 | 2021/1/22 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 105 | 吉林瑞能 | 一种热电偶固定支架 | 实用新型 | 2021203193872.00 | 2021/2/4 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 106 | 吉林瑞能 | 一种光刻机用真空手臂 | 实用新型 | 2021202884411.00 | 2021/2/2 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 107 | 吉林瑞能 | 一种新型晶圆测试模具 | 实用新型 | 2021201780769.00 | 2021/1/22 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 108 | 吉林瑞能 | 一种新型的真空镊子 | 实用新型 | 2020228848671.00 | 2020/12/4 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 109 | 吉林瑞能 | 一种硅片甩干机转子取出专用工具 | 实用新型 | 2020228214271.00 | 2020/11/30 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 110 | 吉林瑞能 | 一种硅片曝光结构 | 实用新型 | 2020227880256.00 | 2020/11/27 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 111 | 吉林瑞能 | LPCVD-TEOS 工艺用尾气过滤器 | 实用新型 | 2020227884685.00 | 2020/11/27 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 112 | 微澜上海 | 沟槽型 MOSFET 晶体管 | 实用新型 | 2023200072540.00 | 2023/1/3 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 113 | 微澜上海 | 半导体器件 | 实用新型 | 2022224753277.00 | 2022/9/19 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 114 | 微澜上海 | 具有密集元胞的碳化硅沟槽型 MOSFET 晶体管及其制造方法 | 发明专利 | 2022110103545.00 | 2022/8/23 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 115 | 微澜上海 | 短沟道沟槽型碳化硅晶体管及其制造方法 | 发明专利 | 2022107458320.00 | 2022/6/29 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 116 | 微澜上海 | 低阻沟槽型碳化硅晶体管及其制造方法 | 发明专利 | 2022107459499.00 | 2022/6/29 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 117 | 微澜上海 | 碳化硅 MOSFET 半导体器件及制作 | 发明专利 | 2022106598475.00 | 2022/6/13 | 已授权 | 境内 | 账外 |



紫光国芯微电子股份有限公司拟购买股权涉及的
瑞能半导体科技股份有限公司股东全部权益·资产评估说明

| 序号 | 权利人 | 专利名称 | 专利类型 | 专利号 | 申请日 | 法律状态 | 申请地区 | 账面记录情况 |
|-----|------|--|--------|------------------|------------|--------|-----------|--------|
| | | 方法 | | | | | | |
| 118 | 微澜上海 | 碳化硅沟槽栅晶体管及其制造方法 | 发明专利 | 2022106515970.00 | 2022/6/10 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 119 | 微澜上海 | 半导体分立器件、升压电路、降压电路和变换器 | 实用新型 | 2022208316055.00 | 2022/4/12 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 120 | 微澜上海 | 碳化硅沟槽栅晶体管及其制造方法 | 发明专利 | 2020106257096.00 | 2020/7/2 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 121 | 瑞能半导 | Over-Temperature Protected Triac and Protection Method | 发明专利 | 2506435.00 | 2011/3/31 | 已授权 | 德国、荷兰、意大利 | 账内 |
| 122 | 瑞能半导 | Power Semiconductor device | 发明专利 | GB2575809 | 2018/7/23 | 已授权 | 英国 | 账外 |
| 123 | 瑞能半导 | Power Semiconductor device | 发明专利 | GB2609343 | 2018/7/23 | 已授权 | 英国 | 账外 |
| 124 | 瑞能半导 | 功率半导体器件 | 转录标准专利 | HK40023493B | 2019/7/23 | 已授权 | 中国香港 | 账外 |
| 125 | 瑞能半导 | 半导体器件及其制造方法 | 转录标准专利 | HK40011000B | 2019/7/11 | 已授权 | 中国香港 | 账外 |
| 126 | 瑞能半导 | 半导体器件及其制造方法 | 发明专利 | 7382061B | 2019/8/21 | 已授权 | 日本 | 账外 |
| 127 | 瑞能半导 | 半导体器件及其制造方法 | 发明专利 | 10-2697260 | 2023/9/26 | 已授权 | 韩国 | 账外 |
| 128 | 瑞能半导 | 半导体器件及其制造方法 | 发明专利 | 518758.00 | 2019/8/21 | 已授权 | 印度 | 账外 |
| 129 | 瑞能半导 | 半导体器件及其制造方法 | 发明专利 | I 772714 | 2019/11/18 | 已授权 | 中国台湾 | 账外 |
| 130 | 瑞能半导 | 半导体器件及其制造方法 | 发明专利 | 11201910866X | 2019/8/21 | 已授权 | 新加坡 | 账外 |
| 131 | 瑞能半导 | 半导体器件及其制造方法 | 发明专利 | US11264450B2 | 2019/8/21 | 已授权 | 美国 | 账外 |
| 132 | 瑞能半导 | Over-Temperature Protected Triac and Protection Method | 发明专利 | US8630074B2 | 2012/3/29 | 已授权(注) | 美国 | 账外 |

2) 软件著作权

瑞能半导集团申报的账面未记录软件著作权 23 项，具体情况如下表：

| 序号 | 证书号 | 登记号 | 名称 | 著作权人 | 开发完成日期 |
|----|------------------|---------------|------------------------|------|-----------|
| 1 | 软著登记第 12280761 号 | 2023SR1693588 | 封装点胶工艺参数自学习优化管理系统 V1.0 | 微恩上海 | 2022/11/8 |
| 2 | 软著登记第 12282671 号 | 2023SR1695498 | 功率模块多点温度智能采集软件 V1.0 | 微恩上海 | 2022/7/12 |



| 序号 | 证书号 | 登记号 | 名称 | 著作权人 | 开发完成日期 |
|----|-------------------|----------------|----------------------------------|------|------------|
| 3 | 软著 登记第 12309377 号 | 2023SR17222 04 | 功率模块快速寄生电感测算软件 V1.0 | 微恩上海 | 2023/2/24 |
| 4 | 软著登字第 12308683 号 | 2023SR17215 10 | 功率模块快速热阻测算管理平台 V1.0 | 微恩上海 | 2023/1/16 |
| 5 | 软著登记第 12311386 号 | 2023SR17242 13 | 功率模块翘曲度智能测算系统 V1.0 | 微恩上海 | 2023/3/8 |
| 6 | 软著登记第 12697976 号 | 2024SR02941 03 | 功率器件缺陷智能化检测系统 V1.0 | 微恩上海 | 2022/8/10 |
| 7 | 软著登记第 12280413 号 | 2023SR16932 40 | 芯片缺陷智能筛查软件 V1.0 | 微恩上海 | 2022/9/19 |
| 8 | 软著登字第 4266090 号 | 2019SR08453 33 | 吉林瑞能半导体探针卡管理系统（简称：探针卡管理系统）V1.6.1 | 吉林瑞能 | 2017/7/8 |
| 9 | 软著登字第 4266104 号 | 2019SR08453 47 | 吉林瑞能半导体测试片系统（简称：测试片系统）V1.5.1 | 吉林瑞能 | 2017/3/21 |
| 10 | 软著登字第 4266096 号 | 2019SR08453 39 | 吉林瑞能半导体光刻版系统（简称：光刻版系统）V1.7.5 | 吉林瑞能 | 2019/6/2 |
| 11 | 软著登字第 5131457 号 | 2020SR02527 61 | 半导体文件在线发布综合管理系统（简称：文件发布管理系统） | 吉林瑞能 | 2017/8/20 |
| 12 | 软著登字第 5131465 号 | 2020SR02527 69 | 半导体标签智能打印管理系统（简称：标签打印系统）V2.8.2 | 吉林瑞能 | 2018/5/2 |
| 13 | 软著登字第 5131487 号 | 2020SR02527 91 | 半导体元器件生产线安全监管智能控制系统 V1.0 | 吉林瑞能 | 2018/11/11 |
| 14 | 软著登字第 5128073 号 | 2020SR02493 77 | 可控硅整流器生产流程规划实时跟踪管理系统 V1.0 | 吉林瑞能 | 2019/6/22 |
| 15 | 软著登字第 5128067 号 | 2020SR02493 71 | 半导体元器件制备技术信息服务应用软件 V1.0 | 吉林瑞能 | 2018/11/11 |
| 16 | 软著登字第 5127029 号 | 2020SR02483 33 | 功率二极管制造过程可视化分析智能控制系统 V1.0 | 吉林瑞能 | 2019/6/22 |
| 17 | 软著登字第 5131706 号 | 2020SR02530 10 | 功率二极管生产质量系数智能分析管理系统 V1.0 | 吉林瑞能 | 2018/11/11 |
| 18 | 软著登字第 14167141 号 | 2024SR17632 68 | 车规级功率半导体器件可靠性评估软件 V1.0 | 微澜上海 | |
| 19 | 软著登字第 14177643 号 | 2024SR17737 70 | 低导通压降整流桥开发系统 V1.0 | 微澜上海 | |
| 20 | 软著登字第 14167149 号 | 2024SR17632 76 | 功率半导体器件良率改进（提升）技术软件 V1.0 | 微澜上海 | |
| 21 | 软著登字第 14167107 号 | 2024SR17632 34 | 功率半导体器件生产过程模拟与优化软件 V1.0 | 微澜上海 | |
| 22 | 软著登字第 14173115 号 | 2024SR17692 42 | 载流子寿命控制技术开发软件 V1.0 | 微澜上海 | |
| 23 | 软著登字第 14371150 号 | 2024SR19672 77 | 超结 MOSFET 工艺平台软件 V1.0 | 微澜上海 | |

（2）客户关系

瑞能半导集团申报的账面已记录客户关系 2 项，具体情况如下表：

| 序号 | 内容 | 取得时间 | 类型 | 备注 |
|----|--------------------------------|-----------|------|----|
| 1 | HK10-Customer relationship-Adj | 2021/6/30 | 客户关系 | |
| 2 | HK10-Customer relationship | 2018/1/1 | 客户关系 | |

（3）注册商标

瑞能半导集团申报的账面未记录商标 63 项，具体情况如下表：




紫光国芯微电子股份有限公司拟购买股权涉及的
瑞能半导体科技股份有限公司股东全部权益·资产评估说明

| 序号 | 权利人 | 商标 | 商标标识 | 核定类别 | 注册号 | 有效期限 | 取得方式 | 授权国家/地区 | 他项权利 |
|----|----------|------------------------------------|---|------|----------------|----------------------------|----------------------|----------|------|
| 1 | 瑞能 半导 | 瑞能 |  | 9 | 1706012 0 | 2019-11-21 至 2029-11-20 | 原始取得 (承继双 极业务) | 境内 | 无 |
| 2 | 瑞能 半导 | WeEnBrid ge |  | 9 | 2549429 8 | 2018-07-21 至 2028-07-20 | 原始取得 | 境内 | 无 |
| 3 | 瑞能 半导 | WeEn WeEn Semicond uctors |  | 9 | 2097619 0 | 2017-10-07 至 2027-10-06 | 原始取得 | 境内 | 无 |
| 4 | 瑞能 半导 | 图形 |  | 9 | 1704827 9 | 2016-07-28 至 2026-07-27 | 原始取得 (承继双 极业务) | 境内 | 无 |
| 5 | 瑞能 半导 | 图形 |  | 9 | 1693373 5 | 2016-07-14 至 2026-07-13 | 原始取得 (承继双 极业务) | 境内 | 无 |
| 6 | 瑞能 半导 | WeEn |  | 9 | 1688015 0 | 2016-07-07 至 2026-07-06 | 原始取得 (承继双 极业务) | 境内 | 无 |
| 7 | 瑞能 半导 | WeEn WeEn Semicond uctors |  | 9 | 3038642 22 | 2016-08-09 至 2026-08-08 | 原始取得 | 中国 香港 | 无 |
| 8 | 瑞能 半导 | WeEn WeEn Semicond uctors |  | 9 | 1837830 | 2017-05-01 至 2027-04-30 | 原始取得 | 中国 台湾 | 无 |
| 9 | 瑞能 半导 | WeEn WeEn Semicond uctors |  | 9 | 2016064 717 | 2016-08-10 至 2026-08-10 | 原始取得 | 马来 西亚 | 无 |
| 10 | 瑞能 半导 | WeEn WeEn Semicond uctors |  | 9 | 9114554 50 | 2019-07-02 至 2029-07-02 | 原始取得 | 巴西 | 无 |
| 11 | 瑞能 半导 | WeEn WeEn Semicond uctors |  | 9 | 2886090 | 2017-05-08 至 2027-05-08 | 原始取得 | 阿根 廷 | 无 |
| 12 | 瑞能 半导 | WeEn WeEn Semicond uctors |  | 9 | 1811207 50 | 2016-12-26 至 2026-12-25 | 原始取得 | 泰国 | 无 |
| 13 | 瑞能 半导 | WeEn WeEn Semicond uctors |  | 9 | 40- 1448231 | 2019-02-18 至 2029-02-18 | 原始取得 | 韩国 | 无 |

















紫光国芯微电子股份有限公司拟购买股权涉及的
瑞能半导体科技股份有限公司股东全部权益·资产评估说明

| 序号 | 权利人 | 商标 | 商标标识 | 核定类别 | 注册号 | 有效期限 | 取得方式 | 授权国家/地区 | 他项权利 |
|----|----------|--------------------------------|---|------|---------------------------------------|----------------------------|----------------------|------------------------------------|------|
| 14 | 瑞能 半导 | WeEn WeEn Semiconductors |  | 9 | 4020172 5929P | 2017-12-29 至 2027-12-29 | 原始取得 | 新加坡 | 无 |
| 15 | 瑞能 半导 | WeEn WeEn Semiconductors |  | 9 | 6209117 | 2019-12-20 至 2029-12-20 | 原始取得 | 日本 | 无 |
| 16 | 瑞能 半导 | WeEn WeEn Semiconductors |  | 9 | UK00801 348119 | 2017-11-07 至 2027-01-24 | 原始取得 | 英国 | 无 |
| 17 | 瑞能 半导 | WeEn WeEn Semiconductors |  | 9 | 1348119 (美国 注册号 5362131) | 2017-01-24 至 2027-01-24 | 原始取得 | 美国 | 无 |
| 18 | 瑞能 半导 | WeEn WeEn Semiconductors |  | 9 | 1348119 | 2017-01-24 至 2027-01-24 | 原始取得 | 欧盟 | 无 |
| 19 | 瑞能 半导 | WeEn WeEn Semiconductors |  | 9 | 1348119 | 2017-01-24 至 2027-01-24 | 原始取得 | 墨西哥 | 无 |
| 20 | 瑞能 半导 | WeEn WeEn Semiconductors |  | 9 | 1348119 | 2017-01-24 至 2027-01-24 | 原始取得 | 印度 | 无 |
| 21 | 瑞能 半导 | WeEn | WeEn | 9 | 3034415 73 | 2015-06-15 至 2035-06-14 | 原始取得 (承继双 极业务) | 中国 香港 | 无 |
| 22 | 瑞能 半导 | WeEn | WeEn | 9 | 1743741 | 2015-12-16 至 2035-12-15 | 原始取得 (承继双 极业务) | 中国 台湾 | 无 |
| 23 | 瑞能 半导 | WeEn | WeEn | 9 | 2805500 | 2016-05-23 至 2026-05-22 | 原始取得 (承继双 极业务) | 阿根 廷 | 无 |
| 24 | 瑞能 半导 | WeEn | WeEn | 9 | 975009 | 2015-05-01 至 2035-05-01 | 原始取得 (承继双 极业务) | 比利 时、 荷 兰、 卢 森 堡 | 无 |
| 25 | 瑞能 半导 | WeEn | WeEn | 9 | 9095649 14 | 2019-06-04 至 2029-06-04 | 原始取得 (承继双 极业务) | 巴西 | 无 |
| 26 | 瑞能 半导 | WeEn | WeEn | 9 | 2015061 744 | 2015-05-01 至 2035-05-01 | 原始取得 (承继双 极业务) | 马来 西亚 | 无 |
| 27 | 瑞能 半导 | WeEn | WeEn | 9 | 1711267 99 | 2015-06-19 至 2035-06-18 | 原始取得 (承继双 极业务) | 泰国 | 无 |



紫光国芯微电子股份有限公司拟购买股权涉及的
瑞能半导体科技股份有限公司股东全部权益·资产评估说明

| 序号 | 权利人 | 商标 | 商标标识 | 核定类别 | 注册号 | 有效期限 | 取得方式 | 授权国家/地区 | 他项权利 |
|----|----------|------|---|------|---------------------------------------|----------------------------|----------------------|------------------------------------|------|
| 28 | 瑞能 半导 | WeEn |  | 9 | UK00801 255912 | 2016-05-18 至 2035-06-08 | 原始取得 | 英国 | 无 |
| 29 | 瑞能 半导 | WeEn |  | 9 | 1255912 | 2015-06-09 至 2035-06-09 | 原始取得 (承继双 极业务) | 欧盟 | 无 |
| 30 | 瑞能 半导 | WeEn |  | 9 | 1255912 | 2015-06-09 至 2035-06-09 | 原始取得 (承继双 极业务) | 墨西 哥 | 无 |
| 31 | 瑞能 半导 | WeEn |  | 9 | 1255912 | 2015-06-09 至 2035-06-09 | 原始取得 (承继双 极业务) | 印度 | 无 |
| 32 | 瑞能 半导 | WeEn |  | 9 | 1255912 | 2015-06-09 至 2035-06-09 | 原始取得 (承继双 极业务) | 韩国 | 无 |
| 33 | 瑞能 半导 | WeEn |  | 9 | 1255912 | 2015-06-09 至 2035-06-09 | 原始取得 (承继双 极业务) | 新加 坡 | 无 |
| 34 | 瑞能 半导 | WeEn |  | 9 | 1255912 | 2015-06-09 至 2035-06-09 | 原始取得 (承继双 极业务) | 日本 | 无 |
| 35 | 瑞能 半导 | WeEn |  | 9 | 1255912 (美国 注册号 4911565) | 2015-06-09 至 2035-06-09 | 原始取得 (承继双 极业务) | 美国 | 无 |
| 36 | 瑞能 半导 | 图形 |  | 9 | 3034418 25 | 2015-06-15 至 2035-06-14 | 原始取得 (承继双 极业务) | 中国 香港 | 无 |
| 37 | 瑞能 半导 | 图形 |  | 9 | 1758846 | 2016-03-16 至 2026-03-15 | 原始取得 (承继双 极业务) | 中国 台湾 | 无 |
| 38 | 瑞能 半导 | 图形 |  | 9 | 2805499 | 2016-05-23 至 2026-05-23 | 原始取得 (承继双 极业务) | 阿根 廷 | 无 |
| 39 | 瑞能 半导 | 图形 |  | 9 | 975561 | 2015-05-12 至 2035-05-12 | 原始取得 (承继双 极业务) | 比利 时、 荷 兰、 卢 森 堡 | 无 |
| 40 | 瑞能 半导 | 图形 |  | 9 | 9095648 33 | 2019-04-16 至 2029-04-16 | 原始取得 (承继双 极业务) | 巴西 | 无 |
| 41 | 瑞能 半导 | 图形 |  | 9 | 2015061 745 | 2015-05-12 至 2035-05-12 | 原始取得 (承继双 极业务) | 马来 西亚 | 无 |



紫光国芯微电子股份有限公司拟购买股权涉及的
瑞能半导体科技股份有限公司股东全部权益·资产评估说明

| 序号 | 权利人 | 商标 | 商标标识 | 核定类别 | 注册号 | 有效期限 | 取得方式 | 授权国家/地区 | 他项权利 |
|----|----------|----------------|---|------|---------------------------------------|----------------------------|----------------------|----------------------------|------|
| 42 | 瑞能 半导 | 图形 |  | 9 | 1711268 00 | 2015-06-19 至 2035-06-18 | 原始取得 (承继双 极业务) | 泰国 | 无 |
| 43 | 瑞能 半导 | 图形 |  | 9 | UK00801 260032 | 2015-06-15 至 2025-06-09 | 原始取得 | 英国 | 无 |
| 44 | 瑞能 半导 | 图形 |  | 9 | 1260032 | 2016-06-09 至 2035-06-09 | 原始取得 (承继双 极业务) | 欧盟 | 无 |
| 45 | 瑞能 半导 | 图形 |  | 9 | 1260032 | 2016-06-09 至 2035-06-09 | 原始取得 (承继双 极业务) | 墨西 哥 | 无 |
| 46 | 瑞能 半导 | 图形 |  | 9 | 1260032 | 2016-06-09 至 2035-06-09 | 原始取得 (承继双 极业务) | 印度 | 无 |
| 47 | 瑞能 半导 | 图形 |  | 9 | 1260032 | 2016-06-09 至 2035-06-09 | 原始取得 (承继双 极业务) | 韩国 | 无 |
| 48 | 瑞能 半导 | 图形 |  | 9 | 1260032 | 2016-06-09 至 2035-06-09 | 原始取得 (承继双 极业务) | 新加 坡 | 无 |
| 49 | 瑞能 半导 | 图形 |  | 9 | 1260032 | 2016-06-09 至 2035-06-09 | 原始取得 (承继双 极业务) | 日本 | 无 |
| 50 | 瑞能 半导 | 图形 |  | 9 | 1260032 (美国 注册号 4916102) | 2016-06-09 至 2035-06-09 | 原始取得 (承继双 极业务) | 美国 | 无 |
| 51 | 瑞能 半导 | WeEnBrid ge | WeEnBridge | 9 | 1408819 | 2018-03-29 至 2028-03-29 | 原始取得 | 比利 时、 荷兰、 卢森 堡 | 无 |
| 52 | 瑞能 半导 | WeEnBrid ge | WeEnBridge | 9 | 1408819 | 2018-03-29 至 2028-03-29 | 原始取得 | 欧盟 | 无 |
| 53 | 瑞能 半导 | WeEnBrid ge | WeEnBridge | 9 | 1408819 | 2018-03-29 至 2028-03-29 | 原始取得 | 印度 | 无 |
| 54 | 瑞能 半导 | WeEnBrid ge | WeEnBridge | 9 | 1408819 | 2018-03-29 至 2028-03-29 | 原始取得 | 日本 | 无 |
| 55 | 瑞能 半导 | WeEnBrid ge | WeEnBridge | 9 | 1408819 | 2018-03-29 至 2028-03-29 | 原始取得 | 韩国 | 无 |
| 56 | 瑞能 半导 | WeEnBrid ge | WeEnBridge | 9 | 1408819 | 2018-03-29 至 2028-03-29 | 原始取得 | 墨西 哥 | 无 |



| 序号 | 权利人 | 商标 | 商标标识 | 核定类别 | 注册号 | 有效期限 | 取得方式 | 授权国家/地区 | 他项权利 |
|----|------|------------|------------|------|---------------|-------------------------|------|---------|------|
| 57 | 瑞能半导 | WeEnBridge | WeEnBridge | 9 | 1408819 | 2018-03-29 至 2028-03-29 | 原始取得 | 新加坡 | 无 |
| 58 | 瑞能半导 | WeEnBridge | WeEnBridge | 9 | UK00801408819 | 2018-11-23 至 2028-03-29 | 原始取得 | 英国 | 无 |
| 59 | 瑞能半导 | WeEnBridge | WeEnBridge | 9 | 2987747 | 2019-06-05 至 2029-06-05 | 原始取得 | 阿根廷 | 无 |
| 60 | 瑞能半导 | WeEnBridge | WeEnBridge | 9 | 304238965 | 2017-08-11 至 2027-08-10 | 原始取得 | 中国香港 | 无 |
| 61 | 瑞能半导 | WeEnBridge | WeEnBridge | 9 | 2017065451 | 2017-08-11 至 2027-08-11 | 原始取得 | 马来西亚 | 无 |
| 62 | 瑞能半导 | WeEnBridge | WeEnBridge | 9 | 913238643 | 2019-06-04 至 2029-06-04 | 原始取得 | 巴西 | 无 |
| 63 | 瑞能半导 | WeEnBridge | WeEnBridge | 9 | 1905400 | 2018-04-01 至 2028-03-31 | 原始取得 | 中国台湾 | 无 |

(四)企业申报的表外资产的类型、数量

截至评估基准日，企业申报评估的表外资产为 128 项专利和专利申请权，23 项著作权和 63 项商标权。

(五)引用其他机构出具的报告的结论所涉及的资产类型、数量和账面金额（或者评估值）

本次评估报告中 2024 年和 2025 年各项资产、负债账面价值以及企业经营数据，取自北京兴华会计师事务所（特殊普通合伙）出具的审计报告；2022 年和 2023 年各项资产、负债账面价值以及企业经营数据，取自天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）出具的审计报告。

除此之外，未引用其他机构报告内容。

二、资产核实情况总体说明

(一)资产核实人员组织、实施时间和过程

评估人员在进入现场清查前，制定现场清查实施计划，按资产类型和分布特点，分成房产、设备、流动资产和其他资产小组进行现场的核



查工作。清查工作结束后，各小组对清查核实及现场勘察情况进行工作总结。清查核实的主要步骤如下：

首先，辅导企业进行资产的清查、申报评估的资产明细，并收集整理评估资料。清查前，评估人员开展前期布置工作，评估师对企业资产评估配合工作要求进行了详细讲解，包括资产评估的基本概念、资产评估的任务、本次资产评估的计划安排、需委托人和被评估单位提供的资料清单、企业资产清查核实工作的要求、评估申报表和资产调查表的填报说明等。在此基础上，企业填报“资产评估申报表”和“资产调查表”，收集并整理委托评估资产的产权权属资料和反映资产性能、技术状态、经济技术指标等情况的资料。

其次，依据资产评估申报表，对申报资产进行现场查勘。不同的资产类型，采取不同的查勘方法。根据清查结果，由企业进一步补充、修改和完善资产评估明细表，使“表”、“实”相符。

再次，核实评估资料，尤其是产权权属资料。在清查核实“表”、“实”相符的基础上，对企业提供的产权资料进行了核查。核查中，重点查验了产权权属资料中所载明的所有人以及其他事项，对产权权属资料中所载明的所有人与资产委托人和相关当事人不符以及缺乏产权权属资料的情况，给予高度关注，进一步通过询问的方式，了解产权权属，并要求委托人和相关当事人出具了“说明”和“承诺函”。

(二)资产核实与尽职调查的内容

根据本次评估目的的特点和评估方法的技术要求，评估机构确定了资产核实的主要内容是评估范围的存在与真实性，具体以产权持有者提供的基准日的资产负债表为准，经核实无误，确认资产及负债的存在。为确保资产核实的准确性，评估机构制定了详细的尽职调查计划，确定的尽职调查内容主要是：



- 1.本次评估的经济行为背景情况，主要为委托人和被评估单位对本次评估事项的说明；
- 2.评估对象存续经营的相关法律情况，主要为评估对象的有关章程、投资出资协议、重大合同情况等；
- 3.评估对象的相关资产的产权情况；
- 4.评估对象执行的会计制度以及固定资产折旧方法、存货成本入账和存货发出核算方法等；
- 5.评估对象最近几年的债务、借款情况以及债务成本情况；
- 6.评估对象执行的税率税费及纳税情况；
- 7.评估对象的应收应付账款情况；
- 8.评估对象最近几年的关联交易情况；
- 9.评估对象的主营业务和历史经营业绩等；
- 10.评估对象最近几年主营业务成本，主要成本构成项目和设备及场所（折旧摊销）、人员工资福利费用等情况；
- 11.评估对象最近几年主营业务收入情况；
- 12.评估对象未来几年的经营计划以及经营策略，包括：市场需求、价格策略、成本费用控制、资金筹措和投资计划等以及未来的主营收入和成本构成及其变化趋势等；
- 13.评估对象的主要经营优势和风险，包括：国家政策优势和风险、产品（技术）优势和风险、市场（行业）竞争优势和风险、财务（债务）风险、汇率风险等；
- 14.评估对象近年经基准日的资产负债表、损益表、现金流量表以及营业收入明细和成本费用明细；
- 15.与本次评估有关的其他情况。

(三)影响资产核实的事项及处理方法



在评估过程中，评估人员在对设备进行勘察时，因检测手段限制及部分设备正在运行等原因，主要依赖于评估人员的外观观察和被评估单位提供的近期检测资料及向有关操作使用人员的询问情况等判断设备状况。

(四)资产清查核实结论

经过评估人员和企业相关人员共同的清查核实，得到清查核实结论如下：

1.资产核实结果与账面记录存在差异的情况

截至评估基准日，评估人员未发现资产核实结果与账面记录存在差异。

2.权属资料不完善等权属不清晰的资产

无。

3.企业申报的账外资产的核实情况

截至评估基准日，企业申报的账外资产为 128 项专利和专利申请权，23 项著作权和 63 项商标权，除此之外评估人员未发现企业存在账外资产。

评估人员在资产清查所知范围内，除上述清查事项外，清查情况表明：非实物资产，评估明细表和账面记录一致，申报明细表与实际情况吻合；实物资产的清查情况与申报明细一一核对，对清查核实明细项目已与企业财务人员进行了沟通，实物资产与申报表相符，对特殊情况的资产在申报表备注中予以列示。



第四部分 宏观经济形势、行业及企业分析

一、宏观经济发展状况分析

(一)国际方面

联合国贸易和发展会议（贸发会议）发布《2025 年度贸易与发展报告》指出，2024 年至 2025 年，全球经济处于“脆弱韧性”状态，具体表现为表面稳定，但结构疲弱且风险积聚，看似未出现全面衰退，但恢复力量弱、质量差、易被外部冲击影响。2025 年全球经济增速放缓至 2.6%，低于 2024 年的 2.9%。

尽管数据并未显示深度衰退，但在全球需求不振、私人投资疲弱、制造业周期低迷、发达经济体低增长向全球传导等因素的共同作用下，全球增长正从疲弱转为更低的下滑轨道。

一方面，需求侧动力不足，全球需求疲弱、消费与投资复苏乏力。报告指出，许多经济体国内支出低迷，家庭购买力承压，尤其是高利率正在压制经济活动与国内需求，成为导致需求走弱、增长疲软的重要原因，需求受到压制进一步导致全球制造业疲软且全球贸易动能不足。需求无法自发恢复，是增长缺乏内生动力的首要原因。

另一方面，投资动力不足，主要体现为私人投资与固定资本形成偏弱。固定投资的疲软以及私人部门投资的低迷，导致企业受高融资成本、盈利前景不确定性影响，没有恢复扩张意愿，普遍推迟资本支出。经济体缺少推动下一轮增长的投资来源，长期增长潜力被侵蚀。

此外，报告指出，全球经济前景倾向于下行，经济复苏面临多重不确定性。在金融方面，持续的高利率提高了企业与政府融资成本、抑制



了投资活动和消费需求，并使债务脆弱国家更易爆发危机。同时，分化的货币政策路径加剧了国际金融市场的波动，导致资本流动和汇率不稳定，影响国际融资条件，尤其是对外部融资依赖度较高的国家，受影响更甚。在贸易政策与地缘政治方面，贸易政策不确定性仍处于历史高位，关税调整、双边协议、细分产业豁免等贸易政策前景不明朗，使企业投资持续承压。随着前置进口效应消退、美国加征关税举措产生实际影响等，全球贸易将减速，而贸易疲软则会进一步拖累制造业投资、全球价值链活动与就业增长。

与此同时，在关税战升级、地区供应链重构以及市场分裂风险共同影响下，2025年地缘经济重组将加剧系统性风险。在气候风险方面，气候灾害频率上升，对发展中经济构成系统性冲击。数据显示，发展中国家的气候相关极端事件增长更快，会对粮食价格和供应链造成冲击，导致基础设施遭破坏，从而迫使政府投入更多财政资源用于灾后重建，挤压公共投资，最终导致出现“越脆弱越难投资缓冲能力”的恶性循环。在债务风险方面，发展中国家面临债务困境的风险尤为值得警惕。报告指出，在统计的68个低收入国家中，有35个处于或面临高风险债务困境，一旦出现债务违约将进一步导致长期产出下降、丧失国际资本市场进入能力、借贷成本显著上升等结果，并直接削弱复苏能力。

要重回更平衡、可持续的全球增长路径，需要重大政策转向。针对当前全球经济的脆弱性以及面临的多重风险，建议综合采取应对措施。

一是要稳定宏观与金融条件，避免过紧货币政策、扩大财政空间、加强协调；二是要重塑全球金融架构，降低融资成本，提升发展中国家获取资金的能力；三是要打造以发展为中心的贸易体系，减少不确定性，加强多边合作；四是要应对气候与债务风险，扩大气候融资、改革债务架构；五是要加强关键市场监管，尤其是积极应对食品与大宗商品领域



的金融化风险。

另外，要加强贸易、金融等政策的整体协调，在全球贸易和金融周期相互影响的背景下，单一政策工具无法充分发挥作用。

针对系统性的下行风险，不同领域政策之间的协调联动尤其受到重视。最重要的结构性改革是国际金融架构改革，以降低汇率波动、融资成本和外部脆弱性，推动平衡增长，包括减少对美元融资渠道的过度依赖，提升内部需求与投资能力。同时，要加强规则型、多边、非歧视的贸易体系建设，维护以世界贸易组织为核心、以规则为基础的多边贸易体制，防止贸易政策碎片化趋势上升，加强联合国体系、二十国集团、金砖国家区域合作的协同，通过多平台合作降低贸易政策不确定性，提升全球贸易应对冲击的能力。

(二)国内方面

2025年是“十四五”规划收官之年，也是中国式现代化进程中具有重要意义的一年。这一年，中国发展历程很不平凡，取得的成绩令人鼓舞，经济顶压前行、向新向优发展，主要预期目标圆满实现，“十四五”胜利收官，第二个百年奋斗目标新征程实现良好开局。对于过去一年的经济表现，可以用“稳、进、新、韧”这四个字来作简要概括。

首先，“稳”的格局得到巩固。2025年的中国经济，“稳”是突出的特点。面对外部环境急剧变化，国内困难挑战增多的复杂严峻形势，中国实施更加积极有为的宏观政策，不仅有效化解外部环境变化的不利影响，更在风浪中稳住了发展的底盘、巩固了发展的根基。2025年，国内生产总值首次跃上140万亿元新台阶，比上年增长5.0%；城镇调查失业率平均值是5.2%，就业保持总体稳定；货物贸易规模再创新高，外汇储备余额超过3.3万亿美元。

第二，“进”的步伐更加有力。这一年，尽管内外环境更加复杂，



稳增长压力上升，但中国始终坚定不移走高质量发展道路，加快推进新旧动能转换，推动改革开放走深走实，经济呈现向优向好的发展势头。经济结构调整优化，2025年规模以上高技术制造业增加值占规模以上工业增加值比重升到了17.1%，最终消费支出对经济增长贡献率超过了五成。改革开放持续深化，全国统一大市场建设纵深推进，民营经济促进法正式施行，综合整治“内卷式”竞争成效显著。海南自由贸易港启动全岛封关运作，高水平对外开放迈出重要一步。2025年，中国货物进出口总额比上年增长3.8%。民生保障有力有效，居民人均可支配收入实际增长5.0%，与经济增长同步。养老、育幼、医疗等民生事业取得积极进展。

第三，“新”的动能培育壮大。这一年，中国经济展现出“向新而行”的鲜明特征。2025年，研发经费投入强度达2.8%，比上年提高0.11个百分点，首次超过OECD国家平均水平。世界知识产权组织数据显示，中国创新指数排名首次进入全球前十。从基础研究的新探索到关键技术的新突破，从科技创新与产业创新的深度融合到惠民成果的广泛落地，中国在人工智能、量子科技、脑机接口等前沿领域捷报频传，一批重大科研成果竞相涌现，新质生产力不断发展壮大。2025年，规模以上数字产品制造业增加值比上年增长9.3%，服务器、工业机器人产量高速增长；绿电、绿能、绿色经济蓬勃发展，新能源汽车国内新车销量占比超过50%。

第四，“韧”的特性愈发凸显。这一年，世界经贸秩序遭受重创，国内新旧动能转换存在阵痛，在这样的情况下，中国经济仍然实现了“量的跨越”与“质的提升”，充分展现了中国经济在不稳定不确定环境下应变破局的能力和抗压耐压的韧性。放眼全球，中国经济增速在主要经济体中名列前茅，是全球经济增长最稳定、最可靠的动力源，对世界经



经济增长的贡献率预计达到 30%左右。外贸多元化格局加速形成，目前中国已成为 150 多个国家和地区的主要贸易伙伴，高技术、高附加值产品成为出口增长主力，外贸展现强大韧性，2025 年高技术产品出口额比上年增长 13.2%。

以上四个方面的表现，是中国经济基础稳、优势多、韧性强、潜能大的真实写照，是全国人民踔厉奋发、砥砺前行的结果，极大增强了中国发展的底气和信心。与此同时，经济发展中的老问题、新挑战仍然不少，外部环境变化影响加深，国内供强需弱的矛盾突出，重点领域风险隐患较多，但只要直面问题，正视挑战，扎扎实实办好事，着力稳就业、稳企业、稳市场、稳预期，着力增强发展内生动力，就能实现质的有效提升和量的合理增长，推动中国经济破浪前行、行稳致远。

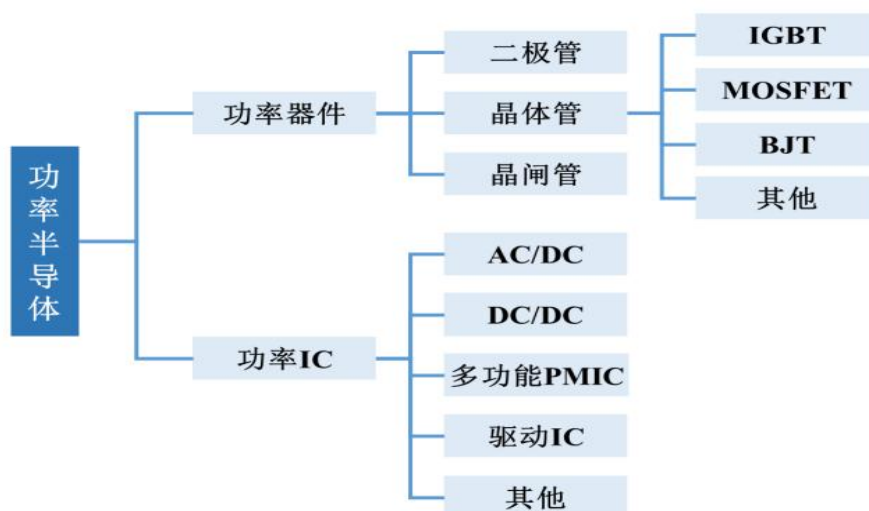
二、行业分析

(一)行业现状

1.半导体行业基本情况

功率半导体按器件集成度可以分为功率器件和功率 IC 两大类。功率器件包括二极管、晶体管和晶闸管三大类，其中晶体管市场份额最大，常见的晶体管主要包括 MOSFET、IGBT、BJT 等。功率 IC 是指将高压功率器件与其控制电路、外围接口电路及各种保护电路等集成于同一芯片的集成电路，是系统信号处理部分和执行部分的桥梁。功率半导体产品范围示意图如下：





2.行业产能情况

半导体行业属于典型的资本密集型、技术密集型行业，产能建设具有投资规模大、建设周期长、扩产节奏滞后于下游需求的特点，行业整体产能格局与供需态势，直接决定产品价格波动、行业景气度及市场竞争格局。2025年至2026年，全球半导体行业逐步走出前期库存调整周期，下游新能源汽车、工业控制、消费电子、AI算力等领域需求稳步复苏，尤其功率半导体、模拟芯片等成熟制程产品需求持续旺盛，行业产能呈现总量稳步回升、结构分化明显、成熟制程供需偏紧、区域集中度较高的核心特征，与行业整体发展趋势高度匹配。

近年来，在国家产业政策扶持、下游市场需求拉动等因素驱动下，国内半导体行业产能持续扩张，产能结构不断优化，逐步形成覆盖设计、制造、封测的完整产业链配套能力，在成熟制程领域的产能规模与供给稳定性大幅提升。

从产能分布来看，国内半导体产能主要集中在长三角、珠三角等产业集聚区域，晶圆制造、封装测试企业密集，产业链配套完善。其中，功率半导体相关产能增长尤为迅速，8英寸晶圆代工产能持续向功率器件、功率IC产品倾斜，有效缓解国内功率半导体产能供给压力。同时，



国内企业在第三代半导体（SiC、GaN）领域逐步布局产能，虽然目前整体规模较小，但增长势头强劲，未来将成为功率半导体产能扩张的重要方向。

从供需格局来看，国内半导体产能尤其是功率半导体成熟制程产能，仍处于供不应求的状态。一方面，新能源汽车、工业控制、光伏储能等下游行业快速发展，拉动功率半导体需求持续增长；另一方面，8英寸晶圆产能扩张速度较慢，新增产能释放周期较长，短期内难以完全匹配需求增速。这种供需偏紧的格局，为国内具备核心技术优势、客户资源优质的半导体企业提供了良好的发展机遇，也推动行业整体技术升级与产能优化。

功率半导体作为半导体行业的重要分支，产品主要包括MOSFET、IGBT、功率IC、第三代半导体器件等，广泛应用于能源转换、电路控制等场景，其产能格局与整体半导体行业既有共性，又具备细分领域特点。

全球功率半导体产能主要集中在8英寸晶圆产线，少量高端及第三代半导体产品采用12英寸产线生产。海外头部企业如英飞凌、安森美、意法半导体等，凭借多年技术积累与产能布局，占据全球功率半导体高端产能主要份额，产能规模大、工艺成熟、产品稳定性强，在车规级、工业级等高可靠领域具备先发优势。

国内功率半导体行业近年来发展迅速，产能规模持续扩张，逐步打破海外企业垄断格局。国内功率半导体企业主要有两种模式，一种是采用Fabless经营模式，聚焦芯片设计环节，晶圆制造与封装测试环节委托专业厂商完成，因此行业产能主要依托第三方晶圆代工厂的8英寸成熟制程产能，一种是IDM模式，是半导体行业中覆盖芯片设计、制造、封装测试及销售全产业链的运营模式，是一种重资产运营方式。随着国内厂商竞争力提升，下游客户对国产功率半导体认可度持续提升，国内晶



圆代工逐步加大对功率半导体产能的倾斜力度，本土企业产能供给能力稳步增强，有效满足下游市场快速增长的需求。

3.行业供需情况

半导体分立器件作为半导体行业的核心细分领域，主要包括功率二极管、MOSFET、IGBT、晶闸管、整流管及小信号分立器件等品类，广泛应用于新能源汽车、光伏储能、工业控制、消费电子、通信设备等场景，承担电力转换、电路保护、信号控制等核心功能。行业供需格局受下游应用景气度、产能供给结构、技术壁垒等多重因素影响，呈现整体需求稳步增长、供给端结构分化、高端产品供需偏紧、中低端市场竞争充分的特征，与功率半导体赛道供需态势高度契合，且具备细分行业独特的供需逻辑。

(1) 行业需求情况

近年来，全球及国内半导体分立器件需求持续稳健增长，需求结构持续向高端化、大功率方向升级，新兴应用领域成为核心增长引擎，传统存量需求保持平稳，整体需求韧性充足。从全球市场来看，新能源汽车渗透率提升、光伏与储能装机量持续攀升、工业自动化与智能制造加速推进，带动大功率、高可靠性分立器件需求快速放量，叠加消费电子、通信设备等传统领域存量替换需求，全球分立器件市场规模稳步扩张。

国内市场需求增速显著高于全球平均水平，一方面，我国作为全球最大的新能源汽车、光伏储能、消费电子生产与消费国，下游终端产业集群优势明显，对半导体分立器件的需求规模持续扩大；另一方面，随着国内厂商竞争力提升，下游整机厂商逐步加大对国产分立器件的采购力度，进一步拉动国内市场需求增长。其中，功率型分立器件(MOSFET、IGBT、高压二极管等)需求增速领跑行业，占整体分立器件需求比重较高，车规级、工业级等高可靠性产品需求尤为旺盛，成为拉动行业需



求增长的核心动力；小信号分立器件需求以存量替换为主，增速相对平缓，整体保持稳定。

（2）行业供给情况

全球半导体分立器件供给格局高度集中，海外头部企业凭借技术、产能、品牌及客户认证优势，占据高端市场主要份额，供给能力稳定且偏向高附加值领域。英飞凌、安森美、意法半导体、三菱电机等海外厂商，深耕行业多年，拥有完整的IDM产业链布局，在车规级、工业级大功率分立器件领域技术成熟、产能充足，产品性能与可靠性领先，主导全球高端分立器件供给市场，产品交期稳定、议价能力较强。

国内半导体分立器件行业供给能力持续提升，但呈现明显的结构性分化特征。国内功率半导体企业主要有两种模式，一种是采用Fabless经营模式，聚焦芯片设计环节，晶圆制造与封装测试环节委托专业厂商完成，因此行业产能主要依托第三方晶圆代工厂的8英寸成熟制程产能，一种是IDM模式，是半导体行业中覆盖芯片设计、制造、封装测试及销售全产业链的运营模式，是一种重资产运营方式。目前，国内企业在中低压分立器件、消费级分立器件领域已实现规模化供给，市场竞争充分，自给率较高；但在车规级、工业级、高压大功率及第三代半导体分立器件领域，受技术工艺、客户认证周期、产能配套等因素限制，供给能力相对不足，高端产品仍存在一定供需缺口，核心产品依赖进口的局面尚未完全扭转。

总体来说，当前半导体分立器件行业整体呈现总量供需基本平衡、结构性供需失衡的格局。中低端消费级分立器件领域，国内供给产能充足，市场竞争激烈，价格相对透明；高端大功率、车规级、工业级分立器件领域，全球供给产能集中于头部企业，国内有效供给不足，需求持续旺盛，供需缺口持续存在，产品溢价能力较强。



随着国内分立器件企业技术研发持续突破、客户认证逐步落地、产能配套不断完善，叠加下游客户支持，国内高端分立器件供给能力将稳步提升，供需缺口有望逐步缩小。长期来看，行业供需格局将持续优化，国内企业市场份额有望持续提升，推动半导体分立器件行业从“中低端规模化”向“高端高质量”发展，整体供需关系与价格体系将向更均衡、更健康的方向演进。

4.行业销售价格

半导体分立器件行业销售价格受供需格局、产品档次、技术壁垒、成本波动、市场竞争多重因素共同影响，整体呈现“高端产品价格略有降幅、中低端产品价格竞争激烈、行业价格结构性分化、周期波动特征明显”的特点，价格走势与行业景气度、产能利用率高度相关，不同品类、不同应用场景产品价格差异显著。

从价格整体走势来看，行业前期受库存调整、下游消费电子需求影响，整体价格处于阶段性低位，中小厂商为抢占市场份额，价格竞争较为激烈，小信号器件、普通低压二极管等产品价格相对透明，利润空间较窄。2025年以来，随着行业库存出清完毕，新能源汽车、光伏储能等下游需求持续回暖，叠加8英寸晶圆产能持续紧张、上游硅片及封装材料成本上涨，行业整体价格逐步企稳回升，功率型分立器件价格率先上调，行业盈利空间逐步修复。

从产品结构价差来看，行业价格分层特征极为突出。车规级、工业级高压大功率分立器件，因技术壁垒高、研发投入大、客户认证周期长、供给集中度高，产品定价水平显著高于普通消费级产品，价格坚挺且波动较小，具备较强的议价能力，头部企业可凭借技术与品牌优势维持稳定的毛利水平；消费级、中低压分立器件因技术门槛较低、参与者众多、同质化程度相对较高，价格竞争更为充分，定价相对亲民，价格易受市



场供需与产能波动影响，整体盈利水平相对有限。

从国内市场价格特点来看，国产分立器件产品定价整体具备性价比优势，相较于海外同类高端产品，价格存在一定梯度差异，依托成本与服务优势快速实现竞争力提升。随着国内企业技术水平提升、产品可靠性逐步接近国际标准，叠加产能配套逐步完善，国产高端分立器件定价能力持续增强，价格逐步向海外头部厂商靠拢，价格差距持续缩小。同时，受上游晶圆代工、封装测试、贵金属等原材料成本波动影响，行业企业会根据成本变动与供需格局，适时调整产品价格，传导成本压力，维持合理盈利水平。

长期来看，随着行业需求结构持续升级，高端产品需求占比不断提升，叠加国内企业技术突破与产能优化，行业整体价格体系将逐步趋于稳定，价格竞争将从单纯的低价竞争，转向技术、品质、服务与性价比的综合竞争，行业价格水平将回归合理区间，与行业发展周期、成本水平及产品价值相匹配。

(二)行业监管及政策形势

半导体分立器件行业属于国家战略性新兴产业，亦是电子信息产业的核心基础领域，行业发展受国家产业政策、行业监管体系双重引导与规范，整体监管环境趋于完善，政策层面持续给予全方位扶持，核心围绕产业链安全、高端技术攻关、产业高质量发展四大方向，为行业稳健发展营造了良好的政策环境，同时推动行业向高端化、国产化、规模化转型升级。

1.行业监管体系

本行业主管部门为工业和信息化部，主要负责制定行业发展规划、产业政策及行业标准，统筹推进产业链协同发展，监督行业规范运行；国家发展和改革委员会负责行业宏观调控、重大项目审批及产业布局规



划,引导行业产能合理扩张;国家市场监督管理总局负责产品质量监管、标准制定与市场秩序规范,保障行业良性竞争。

行业自律组织为中国半导体行业协会、中国电子元件行业协会,主要承担行业调研、标准制定、技术交流、企业协调及市场推广等职能,搭建企业与政府间的沟通桥梁,推动行业自律规范发展,助力企业对接产业链资源、参与国际标准制定。同时,半导体分立器件产品尤其是车规级、工业级、航空航天级产品,还需满足下游领域专项资质认证要求,包括车规级AEC-Q系列认证、ISO/TS16949质量体系认证等,行业准入资质与质量监管日趋严格。

2.核心产业政策及形势

近年来,国家将半导体产业提升至国家战略高度,出台一系列顶层设计与配套扶持政策,将半导体分立器件、功率半导体纳入重点支持领域,政策覆盖技术研发、产能建设、税收优惠、投融资支持、人才引育等全链条,形成全方位、多层次的政策支持体系,核心政策如下:

国家顶层规划政策:《“十四五”数字经济发展规划》《基础电子元器件产业发展行动计划(2021-2023年)》《集成电路产业高质量发展实施方案(2025-2027年)》等文件,明确将半导体分立器件、功率器件列为关键基础元器件,提出突破高端功率器件、第三代半导体器件核心技术,目标到2027年核心基础元器件国产化率大幅提升,高端产品实现批量供应。

财税与投融资政策:国家实施集成电路企业税收优惠政策,对符合条件的半导体设计、制造企业实行企业所得税减免、增值税即征即退等优惠;国家集成电路产业投资基金(大基金)持续加大对功率半导体、分立器件领域的投资,重点支持高端器件研发、产能扩建及产业链配套项目,引导社会资本助力行业发展。



技术攻关政策：国家大力推进技术攻关，支持企业开展高压MOSFET、IGBT、碳化硅及氮化镓第三代半导体分立器件研发，鼓励下游新能源汽车、光伏储能、工业控制等整机企业优先采购国产半导体器件，打通国产器件应用验证渠道。

地方配套政策：长三角、珠三角等半导体产业集聚区域，相继出台地方配套扶持政策，在产业园区建设、土地供应、人才补贴、研发奖励等方面给予支持，打造完整的半导体产业链生态，推动产业集群化、规模化发展。

(三)行业发展趋势

1.海外龙头仍居第一梯队，国内厂商市场发展空间大

功率半导体行业竞争格局可分为全球与国内两个层面。全球市场仍由英飞凌、安森美、意法半导体等国际龙头主导，凭借技术、专利及车规级认证优势占据主要份额，并垄断SiC等第三代半导体高端市场，仅士兰微、比亚迪半导体等少数中国企业进入全球前十，市占率稳步提升。国内行业起步较晚但发展迅速，呈现明显的金字塔格局：国际大厂占据高端第一梯队；以士兰微、华润微、斯达半导等为代表的国内IDM领先企业构成第二梯队，在IGBT、中低压MOSFET等功率分立器件领域实现规模化量产，并向高端市场渗透；功率IC领域因技术壁垒较高，国内企业多集中在中低端，高端产品仍依赖进口，整体呈现分立器件先行突破、功率IC逐步追赶的态势，国内厂商在成本、本地化服务与快速响应方面具备差异化优势。

2.第三代半导体材料带来新的发展机遇

以SiC为代表的第三代半导体材料给功率半导体行业带来了新的发展契机，SiC材料相对于硅基材料主要拥有如下优势：耐高压、耐高温、工作频率高。



①耐高压SiC的击穿场强约为硅的10倍，这就意味着同样电压等级的SiC MOSFET晶圆外延层厚度只要硅的十分之一，是应用于超高压功率器件的理想材料。

②耐高温SiC的禁带宽度是硅基材料的3倍，SiC的热导率是硅基材料的2-3倍，故SiC功率器件的应用可使散热器体积减小。

③高频SiC的电子饱和速度是硅基材料的2-3倍，SiC功率器件可实现10倍于硅基功率器件的工作频率。国家设立了“2030年前碳排放达峰，2060年前碳中和”的双碳战略目标，未来制造业企业将进一步提升能源利用效率、减少碳排放，SiC凭借低功耗、耐高压、耐高温、高频等优势特性，在助力国家实现碳中和战略目标方面具有重要作用，其应用前景广阔。

3.功率半导体的国内厂商竞争力增强

现阶段中国功率半导体的进口量和进口占比仍然较大，尤其是用于工业控制领域的高性能产品及用于高可靠领域的产品，市场的发展空间较大。根据CCID的数据，中国功率器件市场中，接近90%的产品均依赖进口。

近年来，国家颁布了《国家信息化发展战略纲要》《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》等政策，为功率半导体产业链发展提供了政策支持，功率半导体行业的发展进程将进一步加速。

4.功率器件技术发展趋势

功率器件的发展包含多个技术路径，包含线宽、器件结构、工艺进步、材料等多个方面，经过不断的发展，功率器件追求不断提高功率密度，实现功耗与成本的最优解，同时实现多种功能的集成。另外，功率器件的材料迭代（如第三代半导体材料）和集成化趋势也日益加强。



三、企业分析

(一)被评估单位主营业务及经营管理状况

瑞能半导体主要从事功率半导体器件的研发、生产和销售，是一家拥有芯片设计、晶圆制造、封装设计和模块封装测试的一体化经营功率半导体企业。瑞能半导体为国内外客户提供行业领先的功率半导体产品，最近两年主要产品为晶闸管、功率二极管、碳化硅二极管、碳化硅 MOSFET、IGBT 及功率模块等，广泛应用于以家电为代表的消费电子领域，以工业电源、光伏逆变器、储能设备、电动车充电模块和 AI 服务器电源为代表的工业制造、新能源及汽车等领域。根据中国证监会发布的《上市公司行业分类指引》（2012 年修订），公司属于“制造业”中的“计算机、通信和其他电子设备制造业”，行业代码“C39”；根据国家统计局发布的《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），公司属于半导体分立器件制造，行业代码“C3972”；根据《挂牌公司管理型行业分类指引》，公司所处行业为半导体分立器件制造，行业代码“C3972”。具体经营模式如下：

1、采购模式：

瑞能半导体业务采购主要由原材料及晶圆采购、封测加工两部分构成：

(1) 原材料及晶圆采购

瑞能半导向供应商采购硅片、光刻板、特种气体、化学试剂、石英等原材料，通过自有工厂生产晶闸管、功率二极管（包含快恢复二极管、标准功率二极管及整流桥）和高压晶体管的晶圆。对碳化硅器件、IGBT、肖特基二极管等产品，瑞能半导体自主研发器件，向符合要求的合格供应商采购晶圆。

在原材料及晶圆的管理上，瑞能半导体根据对下游需求市场的预判和



上游原材料市场的供给情况，设定主要原材料和外购晶圆的库存安全周期，动态调整原材料和外购晶圆的库存数量，避免原材料或外购晶圆因供应不充足或价格大幅波动而对盈利造成的不利影响。

（2）封测加工服务采购

瑞能半导委托封测厂商对自产和外购的晶圆进行封测加工。封测厂商根据瑞能半导的器件方案及要求的封测工艺和步骤，将晶圆切割成芯片，使用专门的封装材料对芯片进行封装，测试后制成器件成品并交付瑞能半导验收。瑞能半导完成产品的确认验收后，向封测厂商支付封测加工费。封测加工费的定价主要由封装技术类别、封装使用材料、产品测试要求、产品测试时间，结合加工规模和市场情况等因素决定。瑞能半导每年度与封测厂商沟通，协商调整封测加工价格。

在子公司微恩上海开始运营后，模块产品等先进封测由瑞能半导自主完成，加速了瑞能半导的新产品释放速度以及客户反应速度。出于成本和产能的考虑，瑞能半导大部分分立器件封测仍采用外协封测加工的模式，一方面是由于分立器件封测环节的技术难度相对较小、劳动力相对密集、固定资产投资较大、毛利率较低，另一方面封测环节可选择的供应商较多，瑞能半导目前与长电科技、通富微电、汕头华汕等多家知名封测厂商保持良好而稳定的业务合作。因此，瑞能半导聚焦于功率半导体器件的芯片设计和晶圆制造等核心环节，并委托封测厂商根据瑞能半导的要求对晶圆进行封测加工。

2、生产模式：

瑞能半导依据客户的应用需求开发产品，结合客户的实际需求和对市场需求的预测，制定产品生产计划，提前生产部分产品以备销售。瑞能半导产品的生产周期平均为 8 至 12 周，瑞能半导对产品进行严格的质量管控，并根据 ISO 9001 和 IATF 16949 的要求，制定质量控制体系，



部分产品达到 AEC-Q101 车规级标准，通过可靠性测试和失效性分析实验室对产品性能进行优化提升，保证瑞能半导体产品质量。

报告期内瑞能半导体主要通过子公司吉林瑞能开展晶圆生产。利用硅片、光刻板、特种气体、化学试剂、石英等原材料，运用自主研发的芯片设计方案和晶圆制造工艺，制造晶闸管、功率二极管和高压晶体管的晶圆。对于碳化硅器件、IGBT、肖特基二极管等无法自产晶圆的产品，瑞能半导向晶圆代工厂采购晶圆，具体为瑞能半导体将晶圆设计等相关技术文件交给晶圆厂，委托其进行晶圆制造，待晶圆制造完成后，瑞能半导向晶圆厂采购制造完成的晶圆。封装测试环节，瑞能半导体采用外协生产模式，将自产和外购的晶圆片委托封测厂商进行外协封测加工，封测厂商根据瑞能半导体对封测工艺、封测材料、封测步骤等方面的要求，生产出器件成品。

3、销售模式:

瑞能半导体采取经销和直销的销售模式，经销模式通过与主要终端客户保持沟通及经销商在瑞能半导体管理系统中填报终端销售情况来获知终端销售信息，直销模式客户由公司直接服务。

(1) 基本情况

瑞能半导体设立香港瑞能作为销售中心，并在东南亚、东亚、欧洲、北美、南美等多个地区布局了全球化的销售服务网络，以实现更好地客户覆盖和客户联系。瑞能半导体采用经销为主、直销为辅的销售模式。

在经销模式下，瑞能半导体与主要经销商签署框架代理协议，约定账期、交货周期、返利等条款，并对经销商返利、库存情况进行系统化管理，经销商客户日常根据需求下单。在直销模式下，每年度公司与直销客户谈判确定每个型号的采购预计数量和采购价格，直销客户日常根据需求下单。直销模式下个别客户为寄售库存方式销售，具体为公司根据



客户订单计划将产品运送至客户指定地点，客户生产领用并在其供应商管理系统中记录消耗情况，公司确认后将客户实际领用部分进行开票结算。

经销与直销两种模式均为买断式销售，瑞能半导均以物流签收记录作为收入确认依据。对于销售予经销商的产品，经销商确认签收后，货物风险及后续销售即由经销商自行负责。在日常经营中，瑞能半导与主要终端客户保持沟通，了解终端客户对产品的使用情况，并向其推介新产品。根据终端客户要求，瑞能半导新产品通过终端客户的认证后，便开始主要以经销的方式销售。

（2）采取经销为主的原因

瑞能半导承继思智浦双极业务的经销模式。经销返利模式为国际半导体厂商的常用成熟销售模式，符合行业惯例。该模式中经销商主要承担备货、物流仓储及长尾市场拓展等工作，瑞能半导在经销商的辅助下主导对主要终端客户的拓展和维护，推介和研发新产品。

瑞能半导采取经销模式的原因主要如下：

- 1) 瑞能半导业务面向全球，国际经销商已建设遍布全球的销售网点，可以有效降低瑞能半导覆盖客户和物流运输的成本；
- 2) 瑞能半导经销商的经营规模普遍较大，主要经销商为上市企业，财务状况良好，一定程度上避免因终端客户信用期要求、违约或延期回款造成的财务风险；
- 3) 经销商可整合终端客户订单为瑞能半导提供稳定的可预期的采购计划，便于瑞能半导规划自身生产和原材料库存；
- 4) 经销商可一次性提供各类品牌的各种电子元器件产品，简化终端客户采购流程和沟通成本。瑞能半导产品属于半导体行业内的通用类元器件，单价低，应用范围广，适合经销商集约化销售。



(3) 与主要经销商的返利模式

瑞能半导的主要经销商多为国际上市企业和区域大型半导体经销商，管理模式和返利模式成熟。瑞能半导与主要经销商通过框架协议约定返利机制，采取 Portal 系统统一管理返利审核、填报及返利核销等核算工作，直接对接瑞能半导 SAP 系统。瑞能半导对每个产品按物料号设置目录价格（以下简称“目录价”）。依据应用领域市场情况、交易量、成长潜力以及竞争对手的状况等综合因素，对经销商服务的不同终端客户，通过经销商申请并经公司审核确定对经销商的实际销售价格（以下简称“实售价”）及价格有效期。目录价与实售价之间的差额为经销商可获得的销售返利，差额占目录价比例为“返利比率”。具体结算方式为先按目录价收款，待经销商实现销售时，经销商根据终端销售发票明细申请返利，返利金额可以抵减经销商以后的货款，不涉及以现金退还或其他方式支付返利的情况。

举例说明如下：假设瑞能半导对产品确定目录价为 1 元，为发展与终端客户 A 的批量销售并保证经销商获利空间，经经销商申请，对经销商甲向终端客户 A 单独约定实售价为 0.8 元，价格有效期为一年。经销商甲提货时需先向瑞能半导支付满额 1 元，在实现对终端客户 A 销售后，以销售发票为凭据通过瑞能半导系统填报终端销售明细，向瑞能半导申请销售返利，同时至少每季度末填报经销商库存。瑞能半导通过查验终端销售明细、定期抽检销售发票等方式查验后确认返利发放，经销商甲获得货款相应抵免额度 0.2 元。如经销商甲提货后向其他方销售，则根据向其他终端客户审核的实售价获得货款抵免额。如果其他方不是瑞能半导返利系统内已审核的终端客户，则不能获得货款抵免额。

瑞能半导采取销售返利模式可较好地管理产品价格，实现自身的市场战略。此外，瑞能半导通过返利机制和系统填报可有效及时获取经销



商的主要终端客户销售情况、经销商库存情况，优化自身生产经营。

4、研发模式

瑞能半导的研发体系以客户需求为导向，通过洞察下游终端客户的需求开发产品。瑞能半导拥有一支富有经验的研发队伍，骨干成员均具备 10 年以上从事功率半导体分立器件的研发设计经验，研发团队能将瑞能半导技术有效转化成产品，实现可持续的经营发展。瑞能半导将科研成果的产业化作为研发重点，通过科学高效的研发管理模式，协调各部分共同完成研发工作。

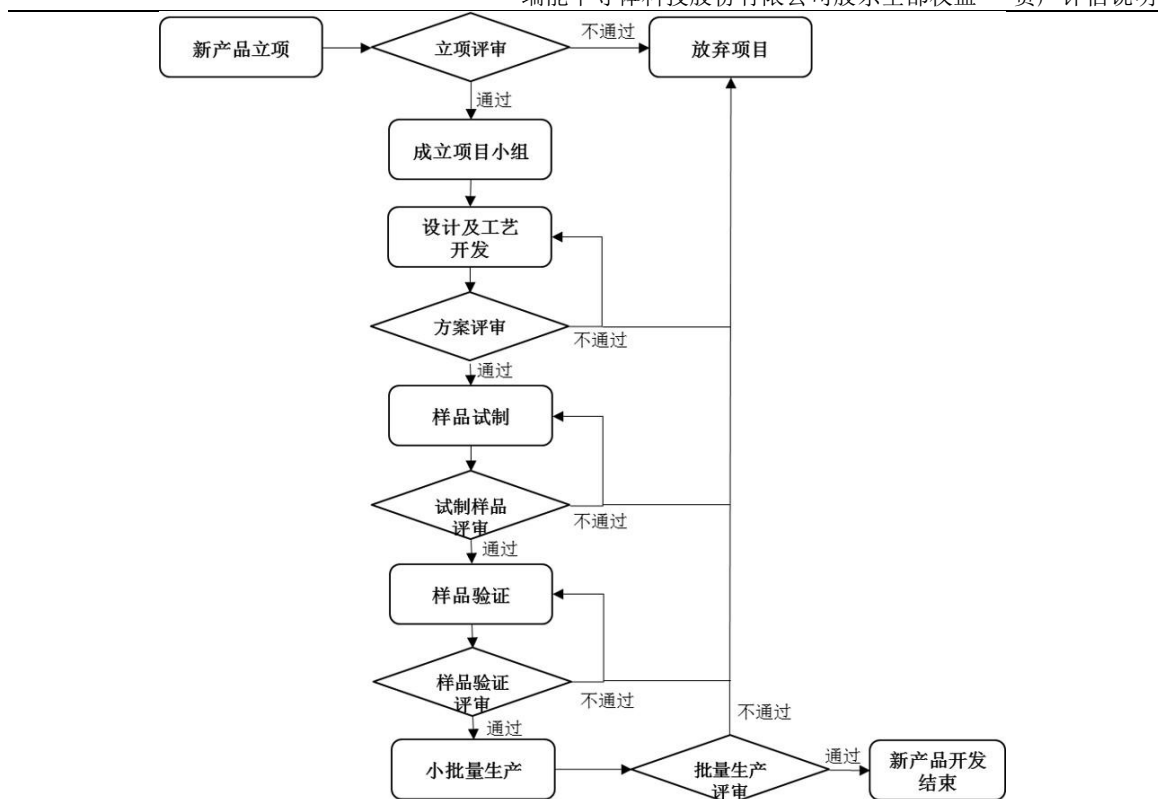
瑞能半导研发体系分为产品规划、产品开发以及测试定型三个阶段，分别确定产品的研发方向、产品开发与性能调试、产品检测分析和定型量产。

在研发资金投入方面，瑞能半导建立了研发项目管理、研发经费核算和使用、研发人员业绩考核、知识产权保护等方面的规章制度，对研发项目立项、研发进度、研发绩效、研发经费等进行管控。瑞能半导将研发项目预算列入瑞能半导年度预算范围，在日常经营过程中确保研发经费及时足额到位，以满足技术研发的资金需求。

在研发人才管理方面，瑞能半导研发部门对人员进行定期考核，不断优化考核体系。根据个体需求，有针对性的采用多种方式对重要技术骨干进行鼓励，在保留人才的同时，提高员工工作积极性。瑞能半导主要采取职位晋升、薪资提升、参与重大项目研发等方式对技术人员进行鼓励，促进其提升技术水平。

瑞能半导新产品研发流程具体如下：

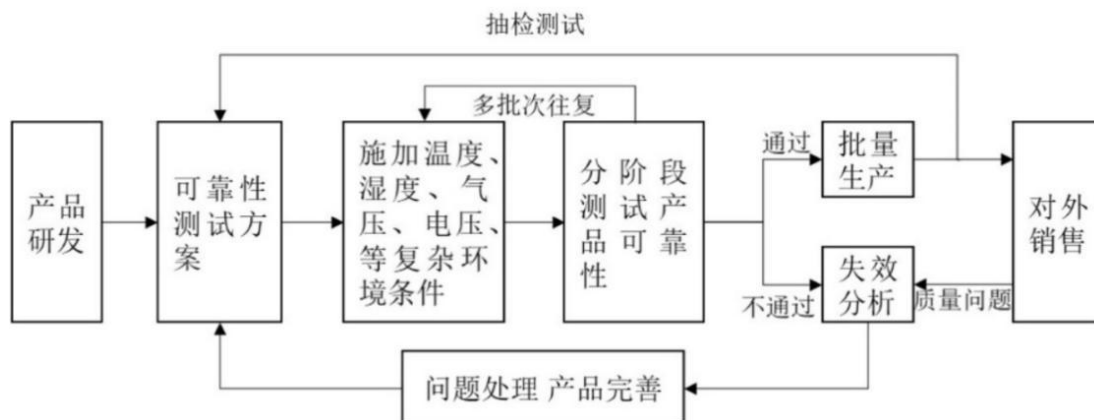




瑞能半导的新产品研发通过立项评审后，成立项目小组，由项目组制定新产品研发方案、样品试制、样品验证、小批量生产，并在每个步骤均提交项目管理委员会进行评审，通过后方可进行下一步。评审环节若未通过，则返回前一流程进行产品完善，若项目无法继续完善则终止项目研发流程。前序评审环节通过后，项目管理委员会进行批量生产评审，通过即完成新产品开发，公司将根据实际需求进行规模生产。项目执行过程中，由项目经理负责监督、协调，确保新产品研发项目按计划进行。

瑞能半导在南昌拥有可靠性分析实验室，可靠性测试需包括温度、湿度、气压、电压等复杂环境的分阶段多次测试，在产品研发阶段批量生产前进行，具体过程如下：





5、盈利模式

瑞能半导主要依靠销售晶闸管、功率二极管、碳化硅二极管等功率半导体分立器件实现盈利。瑞能半导与国内外知名客户建立了长期的合作关系，通过经销渠道和直销渠道为世界知名半导体经销商、消费电子、工业制造、新能源及汽车等多个领域的客户提供优质功率半导体分立器件。瑞能半导根据市场供需情况、客户订单情况、产品生产成本及合理利润空间确定产品市场价格，获取产品销售利润。

(二)被评估单位历史年度资产、财务及经营状况

被评估单位历史期年度资产、财务及经营状况情况见下表。

合并报表资产、负债及财务状况

金额单位：人民币万元

| 项目 | 2022年12月31日 | 2023年12月31日 | 2024年12月31日 | 2025年12月31日 |
|-------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| 总资产 | 191,762.27 | 196,435.85 | 199,838.15 | 223,052.41 |
| 负债 | 49,538.44 | 42,107.39 | 45,333.40 | 64,061.25 |
| 净资产 | 142,223.83 | 154,328.47 | 154,504.75 | 158,991.16 |
| 归母净资产 | 142,223.83 | 154,328.47 | 154,504.75 | 158,991.16 |
| 项目 | 2022年度 | 2023年度 | 2024年度 | 2025年度 |
| 营业收入 | 100,064.95 | 83,270.52 | 78,371.98 | 87,060.53 |
| 利润总额 | 13,653.57 | 10,733.69 | 1,683.39 | 4,365.21 |
| 净利润 | 11,632.97 | 10,145.85 | 1,918.83 | 4,715.16 |
| 归母净利润 | 11,632.97 | 10,145.85 | 1,918.83 | 4,715.16 |
| 审计机构 | 天职国际会计师事务所（特殊普通合伙） | 天职国际会计师事务所（特殊普通合伙） | 北京兴华会计师事务所（特殊普通合伙） | 北京兴华会计师事务所（特殊普通合伙） |



| 项目 | 2022年12月31日 | 2023年12月31日 | 2024年12月31日 | 2025年12月31日 |
|----|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | 伙) | 伙) | 伙) | 伙) |

母公司报表资产、负债及财务状况

金额单位：人民币万元

| 项目 | 2022年12月31日 | 2023年12月31日 | 2024年12月31日 | 2025年12月31日 |
|------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| 总资产 | 146,280.86 | 149,892.25 | 165,620.35 | 168,903.48 |
| 负债 | 13,639.79 | 9,331.31 | 25,141.97 | 27,918.64 |
| 净资产 | 132,641.07 | 140,560.94 | 140,478.38 | 140,984.84 |
| 项目 | 2022年度 | 2023年度 | 2024年度 | 2025年度 |
| 营业收入 | 93,103.64 | 76,721.38 | 79,196.20 | 81,564.05 |
| 利润总额 | 14,703.19 | 7,268.86 | 2,156.94 | 343.07 |
| 净利润 | 12,824.49 | 6,462.10 | 2,046.96 | 369.36 |
| 审计机构 | 天职国际会计师事务所（特殊普通合伙） | 天职国际会计师事务所（特殊普通合伙） | 北京兴华会计师事务所（特殊普通合伙） | 北京兴华会计师事务所（特殊普通合伙） |



第五部分 资产基础法评估说明

根据本次资产评估的目的、资产业务性质、可获得资料的情况等，采用资产基础法进行评估。各类资产及负债的评估方法说明如下。

一、流动资产

(一)评估范围

纳入评估的流动资产包括货币资金、交易性金融资产、应收账款、预付款项、其他应收款、存货、其他流动资产。

(二)评估程序

- 1.根据企业填报的流动资产评估申报表，与企业财务报表进行核对，明确需进行评估的流动资产的具体内容。
- 2.根据企业填报的流动资产评估申报表，到现场进行账务核对，原始凭证的查验，对实物类流动资产进行盘点、对资产状况进行调查核实。
- 3.收集与整理相关文件、资料并取得资产现行价格资料。
- 4.在账务核对清晰、情况了解清楚并已收集到评估所需的资料的基础上分别评定估算。

(三)评估方法

对货币资金等流通性强的资产，人民币账户按经核实后的账面值确定评估值；对应收、预付类债权资产，以核对无误的账面值为基础，根据实际收回的可能性确定评估值；对存货，在核实评估基准日实际库存数量的基础上，以实际库存量乘以实际成本或可变现价格得出评估值。

1.货币资金

货币资金账面价值 92,327,422.37 元，均为银行存款。



(1) 银行存款

银行存款账面价值 92,327,422.37 元,为存放于浦发银行南昌城南支行、中国工商银行股份有限公司南昌支行等银行的存款。

对于银行存款,承担本次审计的会计师于现场工作期间对银行存款账户进行了函证,回函金额和账面一致;同时评估人员获取了企业于基准日的银行对账单,将银行对账单与承担本次审计的会计师的审定结果进行了核对,经复核金额准确无误。

对人民币银行存款以核实后账面值确定评估值,对外币银行存款,以清查核实后的外币金额结合评估基准日外币汇率测算银行存款评估值。

银行存款评估值为 92,327,422.37 元。

2.交易性金融资产

交易性金融资产账面价值 50,004,722.22 元,为企业的结构性存款等。

评估人员清查了原始凭证及记账凭证,核实了被评估单位于评估基准日账户对账单,以基准日的投资余额加公允价值变动确定评估值。

交易性金融资产评估值为 50,004,722.22 元。

3.应收账款

应收账款账面余额 28,165,120.54 元,已计提减值准备 266,255.78 元,账面净额 27,898,864.76 元,核算内容为关联方货款及外部客户货款,主要包括 WeEn Semiconductors (Hong Kong) Co., Ltd.等关联方及 Sincere King (ShenZhen) Electronics Co.,Ltd 等外部客户。

评估人员核实了账簿记录、抽查了部分原始凭证等相关资料,核实交易事项的真实性、账龄、业务内容和金额等,并进行了函证,核实结果账、表、单金额相符。评估人员在对应收账款核实无误的基础上,借



助于历史资料和现在调查了解的情况，具体分析数额、欠款时间和原因、款项回收情况、欠款人资金、信用、经营管理现状等。

应收账款采用预期信用损失方法估计评估风险损失，评估人员对于关联方之间的往来款项确定预计风险损失率为 0.60%；对于未逾期的，预期信用损失率为 4.67%；对于逾期 1 年以内（含），预期信用损失率为 4.67%；对于逾期 1-2 年（含）的，预期信用损失率为 50%；对于逾期 2 年以上的，预期信用损失率为 100%；以应收账款合计减去评估风险损失后的金额确定评估值。坏账准备按评估有关规定评估为零。

| 项目 | 账面余额（元） | 风险损失率 | 评估风险损失 |
|---------------|---------------|---------|------------|
| 信用期内 | - | 4.67% | - |
| 逾期 1 年以内（含） | 2,389,804.97 | 4.67% | 111,603.89 |
| 逾期 1 年~2 年（含） | - | 50.00% | - |
| 逾期 2 年以上 | - | 100.00% | - |
| 关联方 | 25,775,315.57 | 0.60% | 154,651.89 |
| 合计 | 28,165,120.54 | | 266,255.78 |

按以上标准，确定应收账款评估风险损失为 266,255.78 元，以应收账款合计减去评估风险损失后的金额确定评估值。坏账准备按评估有关规定评估为零。

应收账款评估值为 27,898,864.76 元。

4. 预付账款

预付账款账面价值 2,088,902.93 元，未计提减值准备，核算内容主要为滴滴充值金、京东卡、软件款、IT 费用等。

评估人员核对了账簿记录、检查了原始凭证及相关合同等资料，核实交易事项的真实性、账龄、业务内容和金额等，并进行了函证，未发现异常情况，评估人员在对预付账款核实无误的基础上，借助于历史资料和现在调查了解的情况，具体分析数额、欠款时间和原因、款项回收情况、欠款人资金、信用、经营管理现状等。

经核实，预付账款账、表、单金额相符，未发现供货单位有破产、



撤销或不能按合同规定按时提供货物等情况，评估人员在预付账款核实无误的基础上，以核实后的账面值确定评估值。

预付账款评估值为 2,088,902.93 元。

5.其他应收款

其他应收账款账面余额 169,190,151.74 元，已计提减值准备 1,323,760.10 元，账面净额 167,866,391.64 元，核算内容为关联方借款、关联方往来款和押金保证金等，评估人员核对了账簿记录、抽查了部分原始凭证等相关资料，核实交易事项的真实性、账龄、业务内容和金额等，并进行了函证，核实结果账、表、单金额相符。评估人员在对其他应收款项核实无误的基础上，借助于历史资料和现在调查了解的情况，具体分析数额、欠款时间和原因、款项回收情况、欠款人资金、信用、经营管理现状等。根据单位的具体情况，采用个别认定法及账龄分析法，对评估风险损失进行估计。

对关联方往来款项等有充分理由相信全部能收回的，评估风险损失的可能性为 0；对外部单位可能收不回部分款项的，且难以确定收不回账款数额的，参考会计计算坏账准备的方法，根据账龄和历史回款分析估计出评估风险损失。根据评估人员对债务单位的分析了解、账龄分析、并结合专业判断等综合确定，账龄 1 年以内（含 1 年）的为 0.60%，1-2 年（含 2 年）的为 50%，2 年以上的为 100%。

按以上标准，确定其他应收账款评估风险损失为 1,323,760.10 元，以其他应收账款合计减去评估风险损失后的金额确定评估值。坏账准备按评估有关规定评估为零。

其他应收账款评估值为 167,866,391.64 元。

6.存货

存货为产成品（库存商品），账面余额为 49,641,014.53 元，计提跌



价准备 11,920,000.31 元，账面净额 37,721,014.22 元，主要为晶闸管及功率二极管等，均为正常销售产品。评估人员对存货内控制度进行测试，抽查大额发生额及原始凭证，主要客户的购、销合同，收、发货记录，验证账面价值构成、成本核算方法的真实、完整性；了解存货收、发和保管核算制度，对存货实施抽查盘点；查验存货有无残次、毁损、积压和报废等情况。收集存货市场参考价格及产品销售价格资料以其作为取价参考依据，结合市场询价资料综合分析确定评估值。数量以评估基准日实际数量为准，对于存货跌价准备评零。存货的具体评估方法及过程如下：

评估人员依据调查情况和企业提供的资料分析，对于产成品以不含税销售价格减去销售费用、全部税金和一定的产品销售风险后确定评估值。

评估价值=实际数量×不含税售价×(1-产品销售税金及附加费率-销售费用率-营业利润率×所得税率-营业利润率×(1-所得税率)×r)

1)不含税售价：不含税售价是按照评估基准日前后的市场价格确定的；

2)产品销售税金及附加费率主要包括以增值税为税基计算交纳的城市建设税与教育附加；

3)销售费用率是按销售费用与销售收入的比列计算；

4)营业利润率=主营业务利润÷营业收入；

5)所得税率按企业现实执行的税率；

6)r 为一定的率，由于产成品未来的销售存在一定的市场风险，具有一定的不确定性，根据基准日调查情况及基准日后实现销售的情况确定其风险。其中 r 对于畅销产品为 0，一般销售产品为 50%，勉强可销售的产品为 100%。



产成品评估值为 58,542,261.45 元,评估增值 20,821,247.23 元,增值率 55.20%。产成品评估增值的原因是:①企业对两年以上的存货全部计提减值,但产成品并未损坏,报废,仍可正常出售,本次评估按照滞销产品进行计算;②产成品评估值中考虑部分利润。

案例: BT138-600 (产成品评估明细表序号 1)

BT138-600 为双向可控硅 (Triac),评估基准日账面值 7,235.80 元,数量 13,000.00 PCS。评估时以该产品的不含税销售价格减去销售费用、全部税金和部分净利润后,确定评估值。

计算公式:

评估价值=实际数量×不含税售价×(1-产品销售税金及附加费率-销售费用率-营业利润率×所得税率-营业利润率×(1-所得税率)×r)

库存商品案例计算表

| 序号 | 名称 | 金额(元) |
|----|---|-----------|
| 1 | 数量 | 13,000.00 |
| 2 | 售价单价(不含税) | 1.35 |
| 3 | 产品销售税金及附加费率 | 0.41% |
| 4 | 销售费用率 | 7.63% |
| 5 | 营业利润率 | 5.42% |
| 6 | 所得税率 | 15.00% |
| 7 | R | 50.00% |
| 8 | 折算系数 | 0.8615 |
| 9 | 产成品评估单价 | 1.16 |
| 10 | 评估价值=实际数量×不含税售价×(1-产品销售税金及附加费率-销售费用率-营业利润率×所得税率-营业利润率×(1-所得税率)×r) | 15,080.00 |

经过上述测算,案例 BTA416Y-800C 的评估价值为 15,080.00 元。

7.其他流动资产

其他流动资产账面价值 18,556,303.87 元,核算内容为增值税留抵税额。清查时,评估人员核对明细账与总账、报表余额是否相符,核对与



委估明细表是否相符，查阅了款项金额、发生时间、业务内容等账务记录，抽查了原始入账凭证、相关缴费凭证、合同等，核实其核算内容的真实性和完整性。了解了评估基准日企业应负担的税种、税率、缴纳制度等税收政策和借款情况。在核实无误的基础上，以核实后账面值确定评估值。

其他流动资产评估值为 18,556,303.87 元。

二、长期股权投资

(一)评估范围

长期股权投资共 7 项，均为全资子公司，包括吉林瑞能半导体有限公司、瑞能微恩半导体（北京）有限公司等。截至评估基准日账面原值为 833,691,588.41 元，未计提减值准备。具体情况如下：

表 2.长期股权投资一览表

金额单位：人民币元

| 序号 | 被投资单位名称 | 投资日期 | 持股比例 | 账面价值 |
|----|--|------------|------|----------------|
| 1 | 吉林瑞能半导体有限公司 | 2004/2/10 | 100% | 152,845,400.71 |
| 2 | 瑞域芯能半导体（上海）有限公司 | 2024/8/22 | 100% | 1,000,000.00 |
| 3 | 瑞能微恩半导体（北京）有限公司 | 2021/12/15 | 100% | 330,000,000.00 |
| 4 | 瑞能微恩半导体（上海）有限公司 | 2021/8/10 | 100% | 200,000,000.00 |
| 5 | 上海瑞能微澜半导体科技有限公司 | 2023/11/16 | 100% | 10,000,000.00 |
| 6 | WeEn Semiconductors (Hong Kong) Co., Ltd | 2015/8/8 | 100% | 132,607,591.19 |
| 7 | WeEn Semiconductors (United Kingdom) Limited | 2015/9/15 | 100% | 7,238,596.51 |
| | 合计 | | | 833,691,588.41 |

(二)被投资单位简介

1.吉林瑞能半导体有限公司

公司名称：吉林瑞能半导体有限公司

经济性质：有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）



办公地址：吉林省吉林市丰满区深圳街 99 号

法定代表人：贾鑫

注册资本：12,327.00 万人民币

成立日期：2004-02-10

统一社会信用代码 91220000753642745X

经营范围：开发、设计、生产、市场开发及销售半导体产品并提供相关的售后服务（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）

（1）历史沿革及股本结构

1) 2006 年 2 月，吉林瑞能设立

2003 年 11 月 25 日，飞利浦电子中国有限公司（英文名为 Philips Electronics China B.V.的荷兰公司）与吉林华微电子股份有限公司签订合资公司章程，拟设立吉林飞利浦半导体有限公司（即吉林瑞能前身），注册资本 1,500 万美元。

2004 年 1 月 31 日，吉林高新区招商局出具《关于同意吉林飞利浦半导体有限公司成立的批复》（吉高招发[2004]4 号），批准吉林华微电子股份有限公司与飞利浦电子中国有限公司合资成立吉林飞利浦半导体有限公司。

2004 年 2 月 10 日，吉林飞利浦半导体有限公司完成工商设立登记手续。

设立时，吉林飞利浦半导体有限公司的股权结构如下：

| 序号 | 股东名称 | 认缴出资额 (万美元) | 出资比例 (%) |
|----|--------------|----------------|----------|
| 1 | 飞利浦电子中国有限公司 | 900 | 60 |
| 2 | 吉林华微电子股份有限公司 | 600 | 40 |
| | 合计 | 1,500.00 | 100 |



2) 2006年9月, 第一次股权转让

2006年6月1日, 飞利浦电子中国与飞利浦半导体国际有限公司(英文名为 Philips Semiconductors International B.V.的和荷兰公司)签订了《股权转让协议》, 约定飞利浦电子中国有限公司将所持吉林飞利浦半导体有限公司60%的股权以人民币39,605,745.86元的价格转让给飞利浦半导体国际有限公司。

同日, 吉林飞利浦半导体有限公司董事会作出决议, 同意上述股权转让并修改对应公司章程。

2006年9月12日, 吉林高新区招商局出具《关于吉林飞利浦半导体有限公司股权转让的批复》(吉高招发[2006]42号), 同意上述股权转让。

本次变更后, 吉林飞利浦半导体有限公司的股权结构如下:

| 序号 | 股东名称 | 认缴出资额(万美元) | 出资比例(%) |
|----|--------------|------------|---------|
| 1 | 飞利浦半导体国际有限公司 | 900 | 60 |
| 2 | 吉林华微电子股份有限公司 | 600 | 40 |
| 合计 | | 1,500.00 | 100 |

4) 2013年12月, 第二次股权转让

2006年11月14日, 吉林飞利浦半导体有限公司董事会作出决议, 同意股东飞利浦半导体国际有限公司名称变更为恩智浦有限公司, 吉林飞利浦半导体有限公司名称变更为吉林恩智浦半导体有限公司并修订对应的公司章程。

2006年12月8日, 吉林高新区招商局出具《关于吉林飞利浦半导体有限公司变更企业名称和投资者名称、变更董事会成员的批复》(吉高招发[2006]48号), 同意上述变更。

2013年10月30日, 吉林华微电子股份有限公司与恩智浦有限公司签订《股权购买协议》, 约定吉林华微电子股份有限公司将持有吉林



恩智浦 40%股权以 1,160 万美元的价格转让给恩智浦有限公司。

2013 年 10 月 30 日，吉林恩智浦半导体有限公司召开董事会，同意上述股权转让并修改公司章程。

2013 年，吉林高新区经济技术合作局出具《关于吉林恩智浦半导体有限公司股权变更的批复》（吉高经合发[2013]26 号），同意上述股权转让。

2013 年 12 月 12 日，吉林恩智浦半导体有限公司完成工商变更手续。

本次变更后，吉林恩智浦半导体有限公司的股权结构如下：

| 序号 | 股东名称 | 认缴出资额（万美元） | 出资比例（%） |
|----|---------|------------|---------|
| 1 | 恩智浦有限公司 | 1500 | 100 |

5) 2015 年 9 月，第三次股权转让及第二次更名

2015 年 9 月 10 日，恩智浦有限公司与瑞能半导签订《股权转让协议》，约定恩智浦有限公司将持有吉林恩智浦半导体有限公司 100%的股份以 3,071.90 万美元的价格转让给瑞能半导。

2015 年 8 月 31 日，吉林恩智浦半导体有限公司董事会作出决议，同意上述股权转让并变更公司名称为“吉林瑞能半导体有限公司”并修改公司章程。

2015 年 9 月，吉林高新区经济技术合作局作出《关于撤销吉林恩智浦半导体有限公司外商投资企业批准证书的决定》（吉高经合发[2015]3 号），批准上述股权转让，吉林瑞能由外商独资企业变更为内资企业。

2015 年 9 月 9 日，吉林瑞能完成工商变更登记。

本次变更后，吉林瑞能的股权结构如下：

| 序号 | 股东名称 | 认缴出资额（万美元） | 出资比例（%） |
|----|---------------|------------|---------|
| 1 | 瑞能半导体科技股份有限公司 | 1500 | 100 |



(3) 股权结构及产权控制关系

截至评估基准日，吉林瑞能为瑞能半导 100%持股的全资子公司。

(4) 资产、财务及经营状况

近几年的财务状况如下表所示。

表 3.财务状况一览表

金额单位：人民币万元

| 项目 | 2022 年 12 月 31 日 | 2023 年 12 月 31 日 | 2024 年 12 月 31 日 | 2025 年 12 月 31 日 |
|------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| 总资产 | 36,994.78 | 36,807.85 | 38,065.93 | 44,005.91 |
| 负债 | 14,761.83 | 11,756.91 | 11,339.73 | 13,825.15 |
| 净资产 | 22,232.95 | 25,050.94 | 26,726.20 | 30,180.76 |
| 项目 | 2022 年度 | 2023 年度 | 2024 年度 | 2025 年度 |
| 营业收入 | 61,659.25 | 53,928.85 | 55,126.80 | 60,695.48 |
| 利润总额 | 389.09 | 3,056.14 | 1,641.29 | 3,939.52 |
| 净利润 | 510.75 | 2,817.99 | 1,675.26 | 3,454.56 |
| 审计机构 | 天职国际会计师事务所（特殊普通合伙） | 天职国际会计师事务所（特殊普通合伙） | 北京兴华会计师事务所（特殊普通合伙） | 北京兴华会计师事务所（特殊普通合伙） |

2.瑞域芯能半导体（上海）有限公司

公司名称：瑞域芯能半导体（上海）有限公司

经济性质：有限责任公司（外商投资企业法人独资）

办公地址：上海市静安区中兴路 1509 号上海金融中心一期办公楼

A 座 18 层（2024 年报）

法定代表人：尹晨丰

注册资本：100 万人民币

成立日期：2024-08-22

统一社会信用代码：91310104MADYB6FJ90

经营范围：一般项目：半导体器件专用设备销售；半导体分立器件销售；半导体照明器件销售；电子产品销售；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广。（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)

(1) 历史沿革及股本结构

瑞域芯能半导体（上海）有限公司成立于 2024 年 8 月，股权结构如下：

| 序号 | 股东名称 | 认缴出资额（万元） | 出资比例（%） |
|----|---------------|-----------|---------|
| 1 | 瑞能半导体科技股份有限公司 | 100 | 100 |

截至评估基准日，股权结构未发生变动。

(2) 资产、财务及经营状况

近几年的财务状况如下表所示。

表 4.财务状况一览表

金额单位：人民币万元

| 项目 | 2024 年 12 月 31 日 | 2025 年 12 月 31 日 |
|------|--------------------|--------------------|
| 总资产 | 100.50 | 876.67 |
| 负债 | 9.97 | 769.59 |
| 净资产 | 90.54 | 107.08 |
| 项目 | 2024 年度 | 2025 年度 |
| 营业收入 | 0.00 | 306.23 |
| 利润总额 | -9.96 | 17.95 |
| 净利润 | -9.46 | 16.55 |
| 审计机构 | 北京兴华会计师事务所（特殊普通合伙） | 北京兴华会计师事务所（特殊普通合伙） |

3.瑞能微恩半导体（北京）有限公司

公司名称：瑞能微恩半导体（北京）有限公司

经济性质：有限责任公司（法人独资）

办公地址：北京市顺义区杜杨北街 3 号院 3 号楼（顺创）

法定代表人：汤子鸣

注册资本：40000 万人民币

成立日期：2021-12-15

统一社会信用代码：91110113MA7EJQL35X



经营范围：一般项目：半导体分立器件制造；半导体分立器件销售；集成电路芯片及产品制造；集成电路芯片及产品销售；电力电子元器件制造；电力电子元器件销售；电子元器件制造；半导体器件专用设备制造；半导体器件专用设备销售；电子专用材料制造；电子专用材料销售；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；集成电路设计；工业设计服务；软件开发；货物进出口；技术进出口；进出口代理；市场调查（不含涉外调查）。（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）（不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

（1）历史沿革及股本结构

1) 2021年12月，微恩北京设立

2021年12月15日，瑞能半导体科技股份有限公司设立微恩北京，注册资本为10,000万元，由瑞能半导体科技股份有限公司持股100.00%。

设立时，微恩北京的股权结构如下：

| 序号 | 股东名称 | 认缴出资额（万元） | 出资比例（%） |
|----|---------------|-----------|---------|
| 1 | 瑞能半导体科技股份有限公司 | 10,000.00 | 100.00 |

2) 2022年8月，第一次增资

2022年8月26日，经瑞能半导体科技股份有限公司第二届董事会第三次会议审议通过，微恩北京注册资本增加至40,000万元，由瑞能半导体科技股份有限公司持股100.00%。2022年11月16日，微恩北京完成工商变更登记。

截至评估基准日，微恩北京为瑞能半导体科技股份有限公司100%持股的全资子公司。股权结构如下：

| 序号 | 股东名称 | 认缴出资额（万元） | 出资比例（%） |
|----|---------------|-----------|---------|
| 1 | 瑞能半导体科技股份有限公司 | 40,000.00 | 100.00 |



(2) 资产、财务及经营状况

近几年的财务状况如下表所示。

表 5.财务状况一览表

金额单位：人民币万元

| 项目 | 2023 年 12 月 31 日 | 2024 年 12 月 31 日 | 2025 年 12 月 31 日 |
|------|------------------------|------------------------|------------------------|
| 总资产 | 24,690.12 | 51,130.75 | 76,449.74 |
| 负债 | 14,539.72 | 17,260.40 | 43,871.69 |
| 净资产 | 10,150.40 | 33,870.35 | 32,578.05 |
| 项目 | 2023 年度 | 2024 年度 | 2025 年度 |
| 营业收入 | 0.00 | 0.00 | 0.88 |
| 利润总额 | 940.70 | 966.00 | -1,720.20 |
| 净利润 | 882.92 | 719.95 | -1,292.30 |
| 审计机构 | 天职国际会计师事务所 (特殊普通合伙) | 北京兴华会计师事务所 (特殊普通合伙) | 北京兴华会计师事务所 (特殊普通合伙) |

4.瑞能微恩半导体（上海）有限公司

公司名称：瑞能微恩半导体（上海）有限公司

经济性质：有限责任公司（外商投资企业法人独资）

办公地址：上海市金山工业区九工路 1688 弄 6 号

法定代表人：汤子鸣

注册资本：20000 万人民币

成立日期：2021-08-10

统一社会信用代码：91310114MA1GYK9L2C

经营范围：一般项目：半导体分立器件制造；半导体分立器件销售；集成电路芯片及产品销售；电力电子元器件制造；电力电子元器件销售；半导体器件专用设备销售；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；货物进出口。（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）

(1) 历史沿革及股本结构

2021 年 6 月 11 日，瑞能半导第一届第八次董事会作出决议，同意



瑞能半导设立上海子公司，注册资本为 20,000 万元，由瑞能半导体科技股份有限公司持股 100%。

2021 年 8 月 10 日，瑞能微恩半导体（上海）有限公司完成工商登记。

设立时，微恩上海的股权结构如下：

| 序号 | 股东名称 | 认缴出资额（万元） | 出资比例（%） |
|----|---------------|-----------|---------|
| 1 | 瑞能半导体科技股份有限公司 | 20,000.00 | 100.00 |

截至评估基准日，微恩上海的股权结构未发生变动。

（2）资产、财务及经营状况

近几年的财务状况如下表所示。

表 6.财务状况一览表

金额单位：人民币万元

| 项目 | 2022 年 12 月 31 日 | 2023 年 12 月 31 日 | 2024 年 12 月 31 日 | 2025 年 12 月 31 日 |
|------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| 总资产 | 20,319.73 | 28,575.50 | 27,010.78 | 22,531.62 |
| 负债 | 7,020.96 | 12,288.90 | 10,465.32 | 6,339.72 |
| 净资产 | 13,298.78 | 16,286.60 | 16,545.45 | 16,191.90 |
| 项目 | 2022 年度 | 2023 年度 | 2024 年度 | 2025 年度 |
| 营业收入 | - | 2,968.51 | 8,925.42 | 15,080.85 |
| 利润总额 | -1,697.73 | -2,839.99 | 133.16 | -647.24 |
| 净利润 | -1,697.73 | -2,012.18 | 258.85 | -353.55 |
| 审计机构 | 天职国际会计师事务所（特殊普通合伙） | 天职国际会计师事务所（特殊普通合伙） | 北京兴华会计师事务所（特殊普通合伙） | 北京兴华会计师事务所（特殊普通合伙） |

5.上海瑞能微澜半导体科技有限公司

公司名称：上海瑞能微澜半导体科技有限公司

经济性质：有限责任公司（外商投资企业法人独资）

办公地址：上海市静安区中兴路 1509 号上海金融中心一期办公楼

A 座 18 层

法定代表人：汤子鸣



注册资本：1000 万人民币

成立日期：2023 年 11 月 16 日

统一社会信用代码：91310104MAD393N31L

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；电子元器件零售；半导体分立器件销售；光电子器件销售；半导体照明器件销售；电子专用材料销售；货物进出口；技术进出口。（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）

（1）历史沿革及股本结构

上海瑞能微澜半导体科技有限公司成立于 2023 年 11 月 16 日，由瑞能半导体科技股份有限公司出资设立。设立时股权结构如下：

| 序号 | 股东名称 | 认缴出资额（万元） | 出资比例（%） |
|----|---------------|-----------|---------|
| 1 | 瑞能半导体科技股份有限公司 | 1,000.00 | 100.00 |

（2）资产、财务及经营状况

近几年的财务状况如下表所示。

表 7.财务状况一览表

金额单位：人民币万元

| 项目 | 2024 年 12 月 31 日 | 2025 年 12 月 31 日 |
|------|--------------------|--------------------|
| 总资产 | 1,533.39 | 2,204.67 |
| 负债 | 1,513.12 | 2,283.12 |
| 净资产 | 20.26 | -78.45 |
| 项目 | 2024 年度 | 2025 年度 |
| 营业收入 | 134.24 | 938.98 |
| 利润总额 | -979.74 | -713.81 |
| 净利润 | -979.74 | -98.71 |
| 审计机构 | 北京兴华会计师事务所（特殊普通合伙） | 北京兴华会计师事务所（特殊普通合伙） |

6. WeEn Semiconductors (Hong Kong) Co., Ltd

| | |
|------|--|
| 公司名称 | WeEn Semiconductors (Hong Kong) Co., Limited |
|------|--|



| | |
|--------|---|
| 企业性质 | 有限责任公司 |
| 注册号 | 2272920 |
| 注册地址 | UNIT 1, 9/F, WO HING COMMERCIAL BUILDING, 11 WING WO STREET, CENTRAL, HONG KONG |
| 主要办公地点 | 上海市静安区中兴路 1509 号上海金融街中心一期办公楼 A 座 18 层 |
| 注册资本 | 1 港币 |
| 董事 | 汤子鸣 |
| 成立日期 | 2015 年 8 月 8 日 |
| 经营范围 | 半导体器件销售 |

历史沿革及股本结构

1) 2015 年 8 月，香港瑞能设立

2015 年 8 月 8 日，恩蓝有限设立并发行 1 股普通股，设立时股东为中盟专业服务(香港)有限公司(Sino Asean Fiduciaries (HK) Limited)，已缴股本为 1 港币。

设立时，恩蓝有限的股东结构如下：

| 序号 | 股东名称 | 已发行股数(股) | 持股比例(%) |
|----|----------------|----------|---------|
| 1 | 中盟专业服务(香港)有限公司 | 1.00 | 100.00 |

2) 2015 年 8 月，第一次股权转让

2015 年 8 月 21 日，经香港瑞能董事会决议，中盟专业服务(香港)有限公司将其持有的香港瑞能的 1 普通股转让给瑞能半导。

本次变更后，香港瑞能的股东结构如下：

| 序号 | 股东名称 | 已发行股数(股) | 持股比例(%) |
|----|------|----------|---------|
| 1 | 瑞能半导 | 1.00 | 100.00 |

2015 年 11 月 12 日，香港瑞能的已缴股本增加至港币 236,187,239 元。2025 年 11 月 16 日，香港瑞能的已缴股本增加至港币 468,092,958 元。

(1) 资产、财务及经营状况

近几年的财务状况如下表所示。



表 8.财务状况一览表

金额单位：美元万元

| 项目 | 2022 年 12 月 31 日 | 2023 年 12 月 31 日 | 2024 年 12 月 31 日 | 2025 年 12 月 31 日 |
|------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| 总资产 | 4,428.67 | 3,967.73 | 4,016.64 | 4,308.76 |
| 负债 | 1,544.09 | 888.54 | 1,150.77 | 1,125.56 |
| 净资产 | 2,884.58 | 3,079.19 | 2,865.88 | 3,183.20 |
| 项目 | 2022 年度 | 2023 年度 | 2024 年度 | 2025 年度 |
| 营业收入 | 14,591.34 | 11,634.67 | 10,677.27 | 11,784.52 |
| 利润总额 | 304.35 | 222.55 | -274.13 | 375.78 |
| 净利润 | 238.70 | 194.62 | -213.32 | 317.32 |
| 审计机构 | 天职国际会计师事务所（特殊普通合伙） | 天职国际会计师事务所（特殊普通合伙） | 北京兴华会计师事务所（特殊普通合伙） | 北京兴华会计师事务所（特殊普通合伙） |

7.WeEn Semiconductors（United Kingdom） Limited

| | |
|------|---|
| 公司名称 | WeEn Semiconductors（United Kingdom） Limited |
| 公司类型 | 有限责任公司 |
| 注册号 | 09776896 |
| 注册地址 | 3rd Floor 9 St. Clare Street, London, England, EC3N 1LQ |
| 注册资本 | 1 英镑 |
| 董事 | Markus Maria Mosen |
| 成立日期 | 2015 年 9 月 15 日 |
| 经营范围 | 研发和欧洲业务拓展 |

（1）历史沿革及股本结构

1) 2015 年 9 月，WeEn Semiconductors（United Kingdom） Limited 设立

2015 年 9 月 15 日，WeEn Semiconductors（United Kingdom） Limited 成立，设立时股东结构如下：

| 序号 | 股东名称 | 已发行股数（股） | 持股比例（%） |
|----|---|----------|---------|
| 1 | WeEn Semiconductors（United Kingdom） Limited | 1.00 | 100.00 |

截至评估基准日股权未发生变动。



(2) 资产、财务及经营状况

近几年的财务状况如下表所示。

表 9.财务状况一览表

金额单位：英镑万元

| 项目 | 2022 年 12 月 31 日 | 2023 年 12 月 31 日 | 2024 年 12 月 31 日 | 2025 年 12 月 31 日 |
|------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| 总资产 | 798.98 | 344.57 | 285.71 | 145.49 |
| 负债 | 702.26 | 192.30 | 109.94 | 2.84 |
| 净资产 | 96.72 | 152.27 | 175.77 | 142.66 |
| 项目 | 2022 年度 | 2023 年度 | 2024 年度 | 2025 年度 |
| 营业收入 | 244.02 | 237.25 | 268.03 | 5.87 |
| 利润总额 | -26.31 | 61.49 | 27.72 | -36.88 |
| 净利润 | -21.75 | 55.55 | 21.43 | -33.12 |
| 审计机构 | 天职国际会计师事务所（特殊普通合伙） | 天职国际会计师事务所（特殊普通合伙） | 北京兴华会计师事务所（特殊普通合伙） | 北京兴华会计师事务所（特殊普通合伙） |

(三)评估过程及方法

对长期股权投资，首先对长期投资形成的原因、账面值和实际状况等进行了取证核实，并查阅了投资协议、股东会决议、章程和有关会计记录等，以确定长期投资的真实性和完整性。

本次评估范围内所涉及的长期股权投资均为全资子公司，对被投资单位评估基准日的整体资产进行了评估，然后将被投资单位评估基准日净资产评估值乘以被评估单位的持股比例计算确定评估值：

长期股权投资评估值=被投资单位整体评估后净资产评估值×持股比例

对于被投资单位整体评估，本次评估均采用资产基础法和市场法，采用市场法的原因：瑞能半导集团在市场上存在较多与其经营范围、业务规模、发展阶段相近的上市公司，可比性较强，因此本次评估可以选择市场法进行评估，市场法采用合并报表口径，不单独体现。



采用资产基础法的原因：资产基础法从企业购建角度反映了企业的价值，为经济行为实现后企业的经营管理及考核提供了依据，因此本次评估选择资产基础法进行评估。

不采用收益法的原因：被投资单位与瑞能半导在技术研发、供应链采购、市场渠道、生产运营及客户资源等多方面存在深度协同与一体化经营安排，单体报表层面的收益法评估仅能反映各主体独立运营的现金流与盈利能力，无法量化并体现集团内部协同所产生的成本节约、收入增长、研发效率提升、规模效应及抗风险能力增强等增量价值，亦无法消除内部关联交易、转移定价对单体收益预测的扭曲影响，故单体层面收益法难以公允反映其整体内在价值。合并报表层面的收益法鉴于半导体行业技术迭代速度快，近年出现较大幅度的利润波动，叠加强周期的出现，并结合企业自身近年的净利润大幅波动的实际情况，对于企业未来收益的预测存在较大难度，未来现金流的预测极易出现偏差，若强行采用收益法，需依赖大量主观假设推定现金流，但这些主观假设极易受到行业波动的影响，易导致评估结果偏离企业真实价值，缺乏客观性与可靠性。

(四)长期股权投资评估结果

按照上述方法，长期股权投资账面价值 833,691,588.41 元，未计提减值准备，评估价值 1,100,719,508.57 元，评估增值 267,027,920.16 元，增值率 32.03%。

长期股权投资具体评估结果如下表所示：

表 10.长期股权投资评估结果一览表

金额单位：人民币元

| 序号 | 被投资单位名称 | 投资日期 | 持股比例 | 账面净值 | 评估价值 |
|----|---------|------|------|------|------|
| | | | | | |



| | | | | | |
|----|--|------------|------|----------------|------------------|
| 1 | 吉林瑞能半导体有限公司 | 2004/2/10 | 100% | 152,845,400.71 | 370,584,125.50 |
| 2 | 瑞域芯能半导体（上海）有限公司 | 2024/8/22 | 100% | 1,000,000.00 | 1,070,834.89 |
| 3 | 瑞能微恩半导体（北京）有限公司 | 2021/12/15 | 100% | 330,000,000.00 | 344,689,174.98 |
| 4 | 瑞能微恩半导体（上海）有限公司 | 2021/8/10 | 100% | 200,000,000.00 | 168,289,790.55 |
| 5 | 上海瑞能微澜半导体科技有限公司 | 2023/11/16 | 100% | 10,000,000.00 | -9,494,130.11 |
| 6 | WeEn Semiconductors (Hong Kong) Co., Ltd | 2015/8/8 | 100% | 132,607,591.19 | 212,120,763.85 |
| 7 | WeEn Semiconductors (United Kingdom) Limited | 2015/9/15 | 100% | 7,238,596.51 | 13,458,948.91 |
| 合计 | | | | 833,691,588.41 | 1,100,719,508.57 |

长期股权投资评估结果的详细情况见被投资单位的“资产评估明细表”。

三、其他权益工具投资

(一)评估范围

瑞能半导的其他权益工具投资共 1 项，为中天晶科（宁波）半导体材料有限公司 1.4663% 股权。具体情况如下：

表 11.其他权益工具投资一览表

金额单位：人民币元

| 序号 | 被投资单位名称 | 投资日期 | 持股比例% | 账面原值 | 公允价值变动 | 账面净值 |
|----|-------------------|-----------|--------|----------------------|----------------|----------------------|
| 1 | 中天晶科（宁波）半导体材料有限公司 | 2023/8/15 | 1.4663 | 50,000,000.00 | -21,700,900.00 | 28,299,100.00 |
| 合计 | | | | 50,000,000.00 | - | 28,299,100.00 |

(二)被投资单位简介

1、其他权益工具投资情况

截至评估基准日，纳入本次评估范围的其他权益工具投资共 1 项，为财务投资。

其他权益工具投资的公司具体情况如下：



(1) 企业名称: 中天晶科(宁波)半导体材料有限公司(简称“中天晶科”)

类型: 其他有限责任公司

注册地址: 浙江省宁波杭州湾新区玉海东路 68 号 15 号、16 号楼

法定代表人: 王辉

注册资本: 53,423.3332 万(元)

成立日期: 2019-11-01

统一社会信用代码: 91330201MA2GULTE5Q

经营范围: 半导体材料、电子元器件、机械设备、电子产品、半导体零配件、人造宝石、电子材料研究、开发、设计、制造、加工、销售; 厂房、机械设备、土地租赁; 自营和代理各类货物和技术的进出口, 但国家限定经营或禁止进出口的货物和技术除外以及其他按法律、法规、国务院决定等规定未禁止或无需经营许可的项目和未列入地方产业发展负面清单的项目。(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)

(2) 历史沿革

1) 中天晶科成立于 2019 年 11 月 1 日。成立时注册资本为 47,000.00 万元, 成立时股权结构如下:

| 股东名称 | 认缴出资额 | 认缴持股 比例 | 实缴出资额 | 实缴持股 比例 |
|----------------------------|-----------|------------|-----------|------------|
| | (万元) | (%) | (万元) | (%) |
| 华大半导体有限公司 | 23,000.00 | 48.9362 | 23,000.00 | 48.9362 |
| 宁波复创中电股权投资基金合伙企业(有限合伙) | 12,000.00 | 25.5319 | 12,000.00 | 25.5319 |
| 宁波杭州湾新区博仕纳企业管理咨询合伙企业(有限合伙) | 10,000.00 | 21.2766 | 10,000.00 | 21.2766 |
| 苏州乾融合润创业投资合伙企业(有限合伙) | 2,000.00 | 4.2553 | 2,000.00 | 4.2553 |
| 合计 | 47,000.00 | 100.00 | 47,000.00 | 100.00 |

2) 2023 年 6 月, 中天晶科注册资本变更为 53,423.3332 万元, 新增



注册资本全部由新增股东以货币资金认缴。此次增资完成后，中天晶科股权结构如下：

| 股东名称 | 认缴出资额 | 认缴持股 比例 | 实缴出资额 | 实缴持股 比例 |
|----------------------------|--------------------|---------------|--------------------|---------------|
| | (万元) | (%) | (万元) | (%) |
| 华大半导体有限公司 | 23,000.00 | 43.0523 | 23,000.00 | 43.0523 |
| 宁波复创中电股权投资基金合伙企业（有限合伙） | 12,000.00 | 22.4621 | 12,000.00 | 22.4621 |
| 宁波杭州湾新区博仕纳企业管理咨询合伙企业（有限合伙） | 10,000.00 | 18.7184 | 10,000.00 | 18.7184 |
| 苏州乾融合润创业投资合伙企业（有限合伙） | 2,000.00 | 3.7437 | 2,000.00 | 3.7437 |
| 厚科铂宇私募股权投资基金（珠海）合伙企业（有限合伙） | 940.00 | 1.7595 | 940.00 | 1.7595 |
| 中金传化（宁波）产业股权投资基金合伙企业（有限合伙） | 783.3333 | 1.4663 | 783.3333 | 1.4663 |
| 宁波创智战新九期企业管理合伙企业（有限合伙） | 783.3333 | 1.4663 | 783.3333 | 1.4663 |
| 瑞能半导体科技股份有限公司 | 783.3333 | 1.4663 | 783.3333 | 1.4663 |
| 苏州汇创聚新股权投资合伙企业（有限合伙） | 783.3333 | 1.4663 | 783.3333 | 1.4663 |
| 中信证券投资有限公司 | 470.00 | 0.8798 | 470.00 | 0.8798 |
| 长三角（嘉善）股权投资合伙企业（有限合伙）， | 470.00 | 0.8798 | 470.00 | 0.8798 |
| 京蓉城伍号股权投资（淄博）合伙企业（有限合伙） | 470.00 | 0.8798 | 470.00 | 0.8798 |
| 宁波和丰创业投资有限公司 | 470.00 | 0.8798 | 470.00 | 0.8798 |
| 苏州乾融晓润一号创业投资合伙企业（有限合伙） | 470.00 | 0.8798 | 470.00 | 0.8798 |
| 合 计 | 53,423.3332 | 100.00 | 53,423.3332 | 100.00 |

截至估值基准日，公司股权结构未发生变化。

3) 公司名称变更

2025年9月29日，公司名称由“中电化合物半导体有限公司”变更为“中天晶科（宁波）半导体材料有限公司”。

(3) 资产、财务及经营状况

截至评估基准日2025年12月31日，中天晶科未经审计的资产总额为93,700.71万元，负债总额为37,608.52万元，所有者权益为56,092.19万元。2025年实现营业收入15,198.06万元，利润总额-14,552.74万元，净利润-14,552.74万元。



表 12.资产、负债及财务状况

单位：万元

| 项目 | 2023年12月31日 | 2024年12月31日 | 2025年12月31日 |
|------|--------------------|-------------|-------------|
| 资产总额 | 105,152.51 | 106,575.62 | 93,700.71 |
| 负债总额 | 26,836.03 | 35,930.70 | 37,608.52 |
| 股东权益 | 78,316.48 | 70,644.92 | 56,092.19 |
| 项目 | 2023年度 | 2024年度 | 2025年度 |
| 营业收入 | 18,354.99 | 13,454.82 | 15,198.06 |
| 利润总额 | -4,860.99 | -7,694.13 | -14,552.74 |
| 净利润 | -4,945.28 | -7,671.56 | -14,552.74 |
| 数据来源 | 中审众环会计师事务所（特殊普通合伙） | | 未经审计 |

2、评估过程及方法

首先对权益工具投资形成的原因、账面值和实际状况等进行了取证核实，并查阅了投资协议、股东会决议、章程和有关会计记录等，以确定权益工具投资的真实性和完整性。

对中天晶科采用市场法进行了评估，然后将被投资单位评估基准日净资产评估值乘以瑞能半导的占股比例计算确定评估值：

其他权益工具投资评估值=被投资单位整体评估后净资产×持股比例

如前所述，本次评估被投资单位股东全部权益价值采用市场法评估。
评估方法的选择：

评估基准日前后，市场上存在较多与被投资单位经营范围、业务规模、发展阶段相近的上市公司，可比性较强，因此本次评估可以选择市场法进行评估。

鉴于被评估单位作为权益工具投资公司，上级公司持有股权比例较小，仅 1.4663%，因此未能对评估对象进行现场调查及取得详细的财务资料，同时亦无法取得管理层相关盈利预测资料，因此未能采用资产基础法及收益法进行评估。

3、其他权益工具投资评估结果



按照上述方法，其他权益工具投资账面价值 28,299,100.00 元，评估价值 28,299,100.00 元，评估无增减值，无增减值的原因：审计机构已根据评估结果对其他权益工具投资进行调整。

其他权益工具投资具体评估结果如下表所示：

表 13.其他权益工具投资评估结果一览表

单位：人民币元

| 序号 | 被投资单位名称 | 投资日期 | 持股比例% | 账面价值 | 评估价值 | 增值率% |
|----|-------------------|-----------|---------|----------------------|----------------------|-------------|
| 1 | 中天晶科（宁波）半导体材料有限公司 | 2023/8/15 | 1.4663% | 28,299,100.000 | 28,299,100.00 | 0.00 |
| 合计 | | | | 28,299,100.00 | 28,299,100.00 | 0.00 |

其他权益工具投资评估结果的详细情况见被投资单位的“资产评估明细表”。

四、固定资产

（一）评估范围

纳入本次评估范围的设备类资产为被评估单位截止评估基准日 2025 年 12 月 31 日申报委估的设备类资产，包括机器设备和电子设备，账面原值 58,280,466.91 元，账面净值 23,407,328.51 元。如下表：

表 14. 设备类资产账面价值汇总表

| 科目名称 | 账面价值 | |
|-----------|---------------|---------------|
| | 原值 | 净值 |
| 设备类合计 | 58,280,466.91 | 23,407,328.51 |
| 固定资产-机器设备 | 44,365,499.83 | 20,606,490.75 |
| 固定资产-车辆 | | |
| 固定资产-电子设备 | 13,914,967.08 | 2,800,837.76 |

（二）主要设备类资产概况

1、设备概况

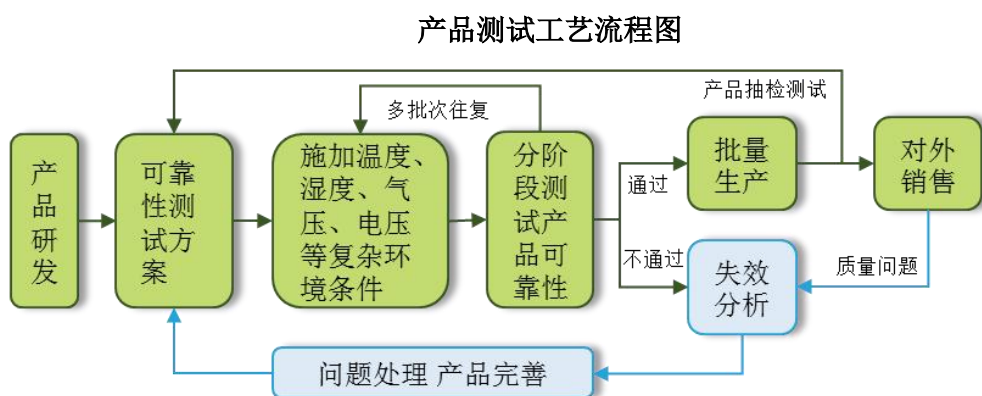
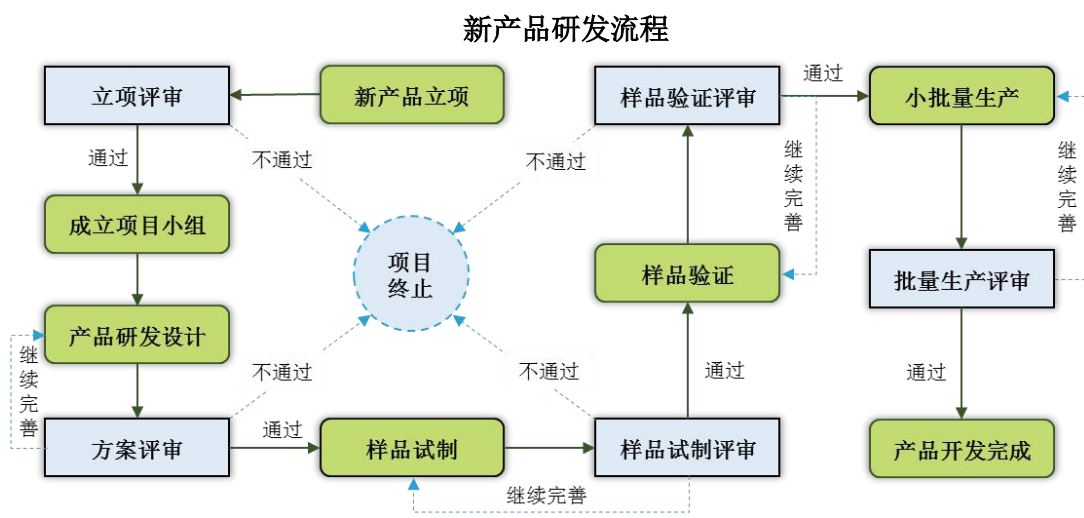
（1）机器设备：

机器设备主要为测试仪、超声波探伤机、聚焦离子电子电镜及高温



炉等，至评估基准日设备均正常使用中。

公司主要的产品研发和测试工艺流程介绍如下：



(2) 电子设备：

电子设备主要为服务器、电脑等办公设备和家具，至评估基准日设备均正常使用中。

2、评估过程

(1) 核查验证工作

1) 为保证评估结果的准确性，根据企业设备资产的构成特点，指导该公司根据实际情况填写资产清查评估明细表，并以此作为评估的基础。

2) 针对资产核查评估明细表中不同的设备资产性质及特点，采取不同的核查验证方法进行现场勘察。做到不重不漏，并对设备的实际运



行状况进行认真观察和记录。设备评估人员对重点设备、大型设备采取查阅设备运行记录、技术档案，了解设备的运行状况；向现场操作、维护人员了解设备的运行检修情况、更换的主要部件及现阶段设备所能达到的主要技术指标情况；向企业设备管理人员了解设备的日常管理情况及管理制度的落实情况，从而比较充分地了解设备的历史变更及运行情况；以抽查盘点的方式对实物进行核查验证。

3) 根据现场实地勘察结果，进一步完善核查评估明细表，要求做到“表”、“实”相符。

4) 关注本次评估范围内设备的产权问题，如：抽查重大设备的购置合同、查阅固定资产明细账及相关财务凭证，了解设备账面原值构成情况。

(2) 评定估算

根据评估目的确定价值类型、选择评估方法，开展市场询价工作，进行评定估算。

(3) 评估汇总

对设备类资产评估的初步结果进行分析汇总，对评估结果进行必要的调整、修改和完善。

(4) 撰写评估技术说明

按“资产评估准则”要求，编制“设备评估技术说明”。

3、评估方法

根据本次评估目的，按照持续使用原则，以市场价格为依据，结合纳入评估范围的设备特点和收集资料情况，主要采用重置成本法进行评估。

评估值=重置全价×成新率

(1) 重置全价的确定



1) 机器设备重置全价

机器设备重置全价一般包括：设备购置价、运杂费、安装调试费、工程前期及其他费用和资金成本等；

设备重置全价计算公式如下：

重置全价=设备购置价+运杂费+安装调试费+含税前期及其他费用+资金成本-可抵扣的增值税

①购置价

向设备的生产厂家、代理商及经销商询价，能够查询到基准日市场价格的设备，以市场价确定其购置价；

不能从市场询到价格的设备，通过查阅《2025年机电产品价格信息查询系统》等资料及网上询价来确定其购置价。

根据国家发布的税收政策，企业购入的符合规定的固定资产所支付的增值进项税可以抵扣，本次项目根据国家税收政策采用不含税价格确定购置价。

对于进口设备，其购置价为 FOB 价加上国外海运费、国外运输费再加上进口设备从属费。进口设备的从属费用包括关税、增值税、银行手续费、公司代理手续费。计算过程如下：

表 15. 进口设备购置价计算表

| 序号 | 项目 | 金额单位 | 计算公式 |
|----|------------|------|-------------------------|
| A | FOB 价 | 外币 | |
| B | 国外海运费 | 外币 | A×海运费率 |
| C | 国外运输保险费 | 外币 | (A+B)÷(1-国外运保费率)×国外运保费率 |
| D | CIF 价外币合计 | 外币 | A+B+C |
| E | CIF 价人民币合计 | 元 | D×基准日汇率 |
| F | 关税 | 元 | E×关税税率 |
| G | 增值税 | 元 | (E+F)×增值税税率 |



| 序号 | 项目 | 金额单位 | 计算公式 |
|----|-------|------|-------------|
| H | 银行手续费 | 元 | A×汇率*银行财务费率 |
| I | 外贸手续费 | 元 | E×外贸手续费率 |
| | 合计 | 元 | E+F+G+H+I |

②运杂费

以含税购置价为基础，根据生产厂家与设备所在地间发生的装卸、运输、保管、保险及其他相关费用，参照《资产评估常用数据与参数手册》并结合企业实际情况确定，按不同运杂费率计取。计算公式如下：

进口设备运杂费=CIF价×进口设备国内运杂费率

国产设备运杂费=国产设备原价×国产设备运杂费率

因本次评估范围内设备运输费用已包括在购置价中或由卖方承担，故本次评估不考虑运杂费。

③安装调试费

安装费根据设备的特点、重量、安装难易程度，以含税购置价为基础，参照《资产评估常用数据与参数手册》相关设备安装费率，并结合企业实际情况予以测算。按不同安装费率计取。

计算公式为：

国产设备安装费=设备购置费×国产设备安装费率

进口设备安装费=CIF价×进口设备安装费率

如由供货商负责安装时（在购置价格中已含此部分价格），则不再加计安装调试费。

④前期费及其他费用

建设工程前期及其他费用按照被评估单位的工程建设投资额，根据行业、国家或地方政府规定的收费标准计取。前期费及其他费用名称、计费基础、计费标准、计费依据如下表：

表 16. 建设工程前期及其他费用表（吉林瑞能）



| 序号 | 费用名称 | 取费基数 | 含稅 費率 | 除稅費率 (稅率 6%) | 取費依據 |
|----|-------------------|-------------|--------------|--------------------|---|
| 1 | 建设单位 管理费 | 工程建設 投資額 | 1.10% | 1.10% | 財政部《關於印發<基本建設項目建設成本管理規定>的通知》(財政部 財建【2016】504號) |
| 2 | 勘察設計費 | 工程建設 投資額 | 2.64% | 2.49% | 參考《關於發布<工程勘察設計收費管理規定>的通知》(國家計委、建設部 計價格(2002)10號)、《關於工程勘察設計收費管理規定有關問題的補充通知》(計辦價格【2002】1153號) |
| 3 | 工程建設監 理費 | 工程建設 投資額 | 1.77% | 1.67% | 參考國家發改委、建設部《關於印發〈建設工程監理與相關服務收費管理規定的通知〉》(發改價格【2007】670號) |
| 4 | 建設工程招 標代理費 | 工程建設 投資額 | 0.11% | 0.10% | 參考《招標代理服務收費管理暫行辦法》(國家發展計劃委員會 計價格(2002)1980號) |
| 5 | 環境影響咨 詢費 | 工程建設 投資額 | 0.10% | 0.09% | 參考《關於規範環境影響咨詢收費有關問題的通知》(計價格(2002)125號) |
| 6 | 前期費 小計 | | 5.72% | 5.45% | |

⑤ 資金成本

資金成本按照被評估單位的合理建設工期，貸款利率按評估基準日當月全國銀行間同業拆借中心發布的 LPR 執行。另外，由於央行只發布 1 年期 LPR、5 年期以上 LPR，對於 1-5 年期的（如 2 年期、3 年期），取兩者 LPR 的平均值。以設備購置價、運雜費、安裝工程費、前期及其他費用等費用總和為基數按照資金均勻投入計取。資金成本計算公式如下：

資金成本 = (設備購置價 + 運雜費 + 基礎費 + 安裝工程費 + 前期及其他費用) × 合理建設工期 × 貸款基準利率 × 1/2

⑥ 可抵扣增值稅

根據“財稅〔2008〕170 號”、“財稅〔2016〕36 號”文件規定及



国税总局 2019 年第 14 号公告，对于符合增值税抵扣条件的，重置成本扣除相应的增值税。

设备可抵扣进项税额=设备购置价/（1+13%）×13%+（运杂费+安装调试费）/（1+9%）×9%

2) 电子设备重置全价

根据当地市场信息及中关村在线、京东、天猫商城等电子商务网站等近期市场价格资料，并结合具体情况综合确定电子设备价格。一般生产厂家或销售商提供免费运输及安装，即：

重置全价=购置价-可抵扣增值税

对于购置时间较早，型号已下市尚在使用中的电子设备，参照二手设备市场价格确定其重置全价。

（2）成新率的确定

1) 机器设备成新率

对于专用设备和通用机器设备主要依据设备经济寿命年限、已使用年限，通过对设备使用状况、技术状况的现场勘查了解，确定其尚可使用年限：

成新率=尚可使用年限/（实际已使用年限+尚可使用年限）×100%

本项目机器设备中 2005、2006、2007、2008、2009、2010、2011、2012、2013 年的半导体光刻机，注入机、扩散炉、匀胶机、湿法腐蚀机、干法腐蚀机等生产设备，在评估基准日时点已经超过经济使用寿命。通过对实体状况、外观、精度、振动、噪声、泄漏、关键部件（如光刻机光学系统、注入机离子源、扩散炉温场）老化程度及工艺参数稳定性、稼动率、故障频率、维修频次等现场勘察，结合技术状态、控制系统、软件版本、自动化程度、与当前工艺匹配度等因素，

对尚可使用年限，分别从可继续使用的核心功能、工艺参数、有无



不可逆损坏、备件可获程度，技术淘汰临界点、主流工艺适配度、维修成本、可升级空间等方面进行分析，对技术寿命进行判断。

超经济寿命设备，尚可使用年限按 3 至 6 年分别计算。

计算公式如下：

$$\text{成新率} = (1 - \text{已使用年限} \div \text{经济寿命年限}) \times 100\%$$

$$\text{或成新率} = [\text{尚可使用年限} \div (\text{已使用年限} + \text{尚可使用年限})] \times 100\%$$

2) 电子设备成新率

主要依据其经济寿命年限来确定其综合成新率；对于大型的电子设备还参考其工作环境、设备的运行状况等来确定其综合成新率。计算公式如下：

$$\text{成新率} = (1 - \text{已使用年限} \div \text{经济寿命年限}) \times 100\%$$

$$\text{或成新率} = [\text{尚可使用年限} \div (\text{已使用年限} + \text{尚可使用年限})] \times 100\%$$

另：直接按二手市场价评估的电子设备，无须计算成新率。

(3) 评估值的确定

设备评估值 = 重置全价 × 成新率。

4、评估结果及增减值原因分析

(1) 评估结果

纳入本次评估范围的设备类资产评估结果详见下表：

表 17. 设备类资产评估结果汇总表

| 科目名称 | 账面价值 | | 评估价值 | | 增值率% | |
|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--------|-------|
| | 原值 | 净值 | 原值 | 净值 | 原值 | 净值 |
| 设备类合计 | 58,280,466.91 | 23,407,328.51 | 62,926,330.00 | 31,186,100.00 | 7.97 | 33.23 |
| 固定资产- 机器设备 | 44,365,499.83 | 20,606,490.75 | 50,648,600.00 | 26,361,590.00 | 14.16 | 27.93 |
| 固定资产- 车辆 | | | | | | |
| 固定资产- 电子设备 | 13,914,967.08 | 2,800,837.76 | 12,277,730.00 | 4,824,510.00 | -11.77 | 72.25 |



具体评估结果详见“固定资产评估汇总表”、“固定资产—机器设备评估明细表”和“固定资产—电子设备评估明细表”。

(2) 与账面价值相比增减值原因分析

1) 机器设备评估值增减值的主要原因：机器设备账面值未包含工程前期费和资金成本，本次评估考虑摊入了一定比例的工程前期费和资金成本，以及设备受市场供求关系影响价格略有上升，故导致该类资产评估原值增值。企业会计计提折旧年限短于评估经济使用年限导致评估净值增值。

2) 电子设备评估值增减值的主要原因：评估原值减值因为电子设备市场更新换代较快，目前市场上同类产品的价格普遍低于其当时购置时的水平，导致评估原值减值；企业会计计提折旧年限短于评估经济使用年限导致评估净值增值。

5、评估案例

案例一：CN10-FIB（SCIOS 2 Hi VAC）聚焦离子电子电镜（机器设备明细表编号 38）

(1) 设备概述

资产编号：30062

规格型号：SCIOS 2 Hi VAC

制造厂家：Thermo Scientific

购置日期：2019/1/31

启用日期：2019/1/31

账面原值：4,629,403.30 元

账面净值：1,587,500.00 元

(2) 重置全价确定

1) 重置全价的计算



该台设备重置全价由设备购置费、关税、运杂费、安装费、基础费、其他费用及资金成本等部分构成，评估人员通过向设备国内代理厂家询价、结合评估人员专业判断综合确定的价格。详见下表：

表 18 重置全价计算

| 代码 | 项目 | 计费费率 | 计费基础 | 计费公式 | 计算结果 | 金额单位 |
|--------|-----------|--------|-----------------|--|--------------|------|
| A | 离岸外币货价 | | | | 650,000.00 | 美元 |
| B | 国外运费 | 4.00% | A | $B=A \times \text{国外海运费率}$ | 26,000.00 | 美元 |
| C | 国外运输保险费 | 0.40% | A+B | $C=(A+B) \div (1-\text{国外运保费率}) \times \text{国外运保费率}$ | 2,714.86 | 美元 |
| D | CIF 报价 | | | | 678,714.86 | 美元 |
| E | 人民币 CIF 价 | 7.0288 | A+B+C | $E=(A+B+C) \times \text{汇率}$ | 4,770,551.00 | 元 |
| F | 关税 | 0.00% | E | $F=E \times \text{关税率}$ | 0 | 元 |
| G | 增值税 | 13.00% | E+F | $G=(E+F) \times \text{增值税率}$ | 620,171.63 | 元 |
| H | 银行财务费 | 0.40% | A | $H=A \times \text{汇率} \times \text{银行财务费率}$ | 18,274.88 | 元 |
| I | 外贸手续费 | 1.50% | E | $I=E \times \text{外贸手续费率}$ | 71,558.27 | 元 |
| J | 国内运杂费 | 0.00% | E | $J=E \times \text{国内运杂费率}$ | | 元 |
| K | 设备安装调试费 | 0.00% | E | $K=E \times \text{安装调试费率}$ | | 元 |
| L | 前期其它费 | 0.00% | E+F+G+H+I+J+K | $L=(E+F+G+H+I+J+K) \times \text{费率}$ | | 元 |
| M | 资金成本 | | E+F+G+H+I+J+K+L | $M=(E+F+G+H+I+J+K+L) \times 3.00\% \times 1 \times 1/2$ | | 元 |
| N | 增值税抵扣 | 13% | G/H/I/J/K/L | $Q=G+(J+K) \times 13\% / (1+13\%) + (E+F+G+H+I+J+K) \times (5.72\%-5.45\%) + (H+I) \times 6\% / (1+6\%)$ | 630,506.44 | 元 |
| O | 重置全价 | | | $Q=E+F+G+H+I+J+K+L+M-N$ | 4,850,049.56 | 元 |
| 重置全价取整 | | | | | 4,850,000.00 | 元 |

2) 有关数据的说明

①设备购置价

经向相关经销商询价，该设备的 FOB 报价为 650,000.00 美元/台，国



外运费率取 4%，国外运输保险费率综合取 0.4%，评估基准日美元兑人民币汇率为 7.0288，最惠国关税税率 0.00%，进口增值税税率 13%。则 CIF 价为：

$$\text{CIF 价} = \text{FOB} \times (1 + \text{国外运费率} + (\text{国外运保费率} \times (1 + \text{国外运费率})) / (1 - \text{国外运保费率}))$$

$$= 678,714.86 \text{ (美元)}$$

$$\text{增值税} = (\text{CIF 价} \times \text{汇率} + \text{关税}) \times 13\%$$

$$= (678,714.86 \times 7.0288 + 0.00) \times 13\%$$

$$= 620,171.63 \text{ (元)}$$

$$\text{银行财务费} = \text{FOB 价} \times \text{汇率} \times \text{银行财务费率}$$

$$= 650,000.00 \times 7.0288 \times 0.4\%$$

$$= 18,274.88 \text{ (元)}$$

$$\text{外贸手续费} = \text{CIF 价} \times \text{汇率} \times \text{外贸手续费率}$$

$$= 678,714.86 \times 7.0288 \times 1.5\%$$

$$= 71,558.27 \text{ (元)}$$

$$\text{购置价} = \text{CIF 价} + \text{关税} + \text{增值税} + \text{银行手续费} + \text{外贸手续费}$$

$$= 5,480,556.00 \text{ (元)}$$

②国内运杂费、安装调试费、工程建设其他费用和资金成本

FIB (SCIOS 2 Hi VAC) 聚焦离子电子电镜无需安装调试和工程建设，可直接使用，国外运费已考虑，国内运费可忽略不计，且所需运送时间短于半年，不考虑资金成本。

因此本次评估未考虑国内运杂费、安装调试费、工程建设其他费用和资金成本。

③可抵扣增值税的确定

$$\text{运杂费及安装费可抵增值税额} = \text{运杂费} \div (1 + 9\%) \times 9\%$$



前期及其他费用可抵增值稅額=前期及其他費用(含稅)-前期及其他費用(不含稅)

外貿代理費及銀行財務手續費可抵的增值稅額=(外貿代理費+銀行財務手續費)÷(1+6%)×6%

計算過程及結果詳見重置全價計算表。

③重置全價

設備重置全價=(設備購置價+運雜費+安裝調試費+含稅前期及其他費用+資金成本-可抵扣增值稅)

$$=5,480,556.00-630,506.44$$

$$=4,850,049.56 \text{ (元)}$$

經以上評估計算，確定該設備的重置全價(取整)4,850,000.00元。

(3)成新率的確定

該設備於2019年1月投入使用，截至評估基準日已使用7年，目前該設備運轉正常。

評估人員通過現場實地勘查設備狀況，并向設備管理人員了解設備的運行、維護保養情況，了解到：系統正常運轉，各組成部分設置合理，控制裝置齊全，確定該機組尚可使用5年。

綜合成新率=尚可使用年限/(已使用年限+尚可使用年限)×100%

$$=5 \div (7+5) \times 100\%$$

$$=42\%$$

(4)評估值的確定

評估值=重置全價×成新率

$$=4,850,000.00 \times 42\%$$

$$=2,037,000.00 \text{ (元)}$$

經以上評估計算，確定該設備的評估值為2,037,000.00元。



案例二：服务器（电子设备评估明细表序号 2）

（1）设备概况

设备名称：服务器

生产厂家：惠普

型号：HP CS 2 Skt DL580 Scale-up TDI Comp Blk

购置日期：2016 年 4 月

启用日期：2016 年 4 月

账面原值：810,215.38 元

账面净值：40,511.00 元

数量：1 台

（2）重置全价的确定

重置全价=购置价（不含税）+运杂费+安装调试费

该显微镜、不需要安装、运输方便且费用较低，其重置全价参照现行市场价格确定。

经市场调查及网上查询，该服务器在评估基准日含税售价为 876,950.00 元，则重置全价为：

$$\begin{aligned}\text{重置全价} &= \text{购置价（不含税）} + \text{运杂费} + \text{安装调试费} \\ &= 876,950.00 \div (1+13\%) + 0 + 0 \\ &= 776,060.00 \text{（元）}\end{aligned}$$

（3）成新率的确定

采用年限法确定其成新率。

该服务区于 2016 年 4 月购置并启用，截止评估基准日已使用 9.75 年，经现场勘查核实，该笔记本电脑尚可使用 2 年，其成新率计算如下：

$$\begin{aligned}\text{成新率} &= \text{尚可使用年限} / (\text{实际已使用年限} + \text{尚可使用年限}) \times 100\% \\ &= 9.75 \div (7+2) \times 100\%\end{aligned}$$



=17%

(4) 评估值的确定

评估值 = 重置全价 × 成新率

= 776,060.00 × 17%

= 131,930.00 (元)

经上述计算过程, 确定该电子设备的评估值为 131,930.00 元。

五、在建工程

(一) 在建工程 - 设备安装工程

1. 评估范围

纳入本次评估范围的在建工程——设备安装工程账面余额为 352,486.73 元, 未计提减值准备, 主要包括 SAP S4 HANA implementation 等。

2. 评估过程

(1) 检查资产评估明细表各项内容填写情况, 并核实在建工程评估明细表合计数与财务报表在建工程账面数是否一致;

(2) 根据申报的在建工程项目, 审核相关设备购置安装合同, 并通过与财务人员交谈了解工程实际进度情况及设备款项支付情况, 了解其账面值的构成, 并分析其合理性;

(3) 现场实地调查设备到位情况, 安装情况, 核实是否按照合同条款执行; 是否存在拖延、闲置及废弃情形。

(4) 通过现场了解, 确定评估方法, 测算在建工程——设备安装工程评估值;

(5) 撰写在建工程评估技术说明。

3. 评估方法



此次在建工程采用重置成本法评估。为避免资产重复计价和遗漏资产价值，结合本次在建工程特点，针对各项在建工程——设备安装工程类型和具体情况，采用以下评估方法：

对于在建工程的合理工期较短，在建设设备重置成本及安装费变化不大的情况下，在核实在建工程账面金额无误的前提下，评估以清查核实后的账面值确定评估值。

4.评估结果及增减值分析

在建工程评估值 352,486.73 元，无评估增减值。

六、使用权资产

使用权资产账面值 15,036,197.73 元，核算内容为产权持有单位租赁的厂房、办公室、仓库及实验室等形成的使用权资产。

使用权资产，是指承租人可在租赁期内使用租赁资产的权利。企业根据《企业会计准则第 21 号--租赁（修订版）》的规定进行核算，确认使用权资产和租赁负债。

评估人员核对了企业总账、明细账、会计报表及清查评估明细表，审核了相关的原始凭证、租赁合同，对每项租赁资产的初始计量、摊销金额的准确性、合理性等进行了分析，符合租赁会计准则的核算规定，账面余额合理反映了基准日企业享有的相关使用权资产的权益价值，故本次评估以核实后账面值确认评估值。

使用权资产的评估值为 15,036,197.73 元。

七、无形资产

(一)无形资产-其他评估技术说明



1、无形资产-其他概况

无形资产—其他无形资产账面值 38,656,103.02 元，截至评估基准日 2025 年 12 月 31 日，无形资产包括软件使用权、技术类无形资产组合、客户关系和注册商标。具体情况如下：

(1) 软件使用权

软件使用权均有账面记录，具体包括 SAP 软件、Enovia implementation 软件等，于 2015 年至 2025 年间购入，目前正常使用。

(2) 技术类无形资产组合

技术类无形资产组合包括有账面记录的，公司成立初期从恩智浦受让的 125m 晶闸管和双向晶闸管工艺等专利和专有技术，以及账外的企业历史年度内取得的专利所有权和计算机著作权，具体情况如下：

1) 专利和专有技术

企业申报的账面已记录专利和专有技术 4 项，未记录 128 项，具体情况如下表：

| 序号 | 权利人 | 专利名称 | 专利类型 | 专利号 | 申请日 | 法律状态 | 申请地区 | 账面记录情况 |
|----|------|---------------------|------|------------------|------------|------|------|--------|
| 1 | 瑞能半导 | 过热保护三端双向可控硅开关及其保护方法 | 发明专利 | 2012100883674.00 | 2012/3/28 | 已授权 | 境内 | 账内 |
| 2 | 瑞能半导 | 碳化硅沟槽栅晶体管及其制造方法 | 发明专利 | 2020115556631.00 | 2020/12/25 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 3 | 瑞能半导 | 功率半导体器件 | 发明专利 | 2019106664009.00 | 2019/7/23 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 4 | 瑞能半导 | 晶闸管测试电路 | 实用新型 | 2016212803528.00 | 2016/11/24 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 5 | 瑞能半导 | 芯片封装体 | 实用新型 | 2018208577010.00 | 2018/6/4 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 6 | 瑞能半导 | 双极性三极管器件 | 实用新型 | 2018221646900.00 | 2018/12/21 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 7 | 瑞能半导 | 半导体器件 | 实用新型 | 2018221967954.00 | 2018/12/26 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 8 | 瑞能半导 | 半导体器件 | 实用新型 | 2018221999546.00 | 2018/12/26 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 9 | 瑞能半导 | 半导体器件 | 实用新型 | 201920896408X | 2019/6/14 | 已授权 | 境内 | 账外 |



紫光国芯微电子股份有限公司拟购买股权涉及的
瑞能半导体科技股份有限公司股东全部权益·资产评估说明

| 序号 | 权利人 | 专利名称 | 专利类型 | 专利号 | 申请日 | 法律状态 | 申请地区 | 账面记录情况 |
|----|------|------------------------------|------|------------------|------------|------|------|--------|
| 10 | 瑞能半导 | 半导体器件 | 实用新型 | 2019210860905.00 | 2019/7/11 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 11 | 瑞能半导 | 半导体器件 | 实用新型 | 2019215272952.00 | 2019/9/12 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 12 | 瑞能半导 | 电子元器件引脚成型装置 | 实用新型 | 2019215500323.00 | 2019/9/18 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 13 | 瑞能半导 | 引线框架、半导体器件以及电路装置 | 实用新型 | 2019220467378.00 | 2019/11/22 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 14 | 瑞能半导 | 功率器件 | 实用新型 | 2020202837083.00 | 2020/3/9 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 15 | 瑞能半导 | 功率器件 | 实用新型 | 202020281715X | 2020/3/9 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 16 | 瑞能半导 | 功率器件 | 实用新型 | 2020202837789.00 | 2020/3/10 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 17 | 瑞能半导 | 功率器件 | 实用新型 | 2020202841924.00 | 2020/3/10 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 18 | 瑞能半导 | 碳化硅沟槽栅晶体管 | 实用新型 | 2020212712845.00 | 2020/7/2 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 19 | 瑞能半导 | 二极管 | 实用新型 | 2020220062355.00 | 2020/9/14 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 20 | 瑞能半导 | 一种绝缘栅双极晶体管终端 | 实用新型 | 2020224166067.00 | 2020/10/27 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 21 | 瑞能半导 | 一种绝缘栅双极晶体管终端 | 实用新型 | 2020224176660.00 | 2020/10/27 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 22 | 瑞能半导 | 引线框架和半导体封装结构 | 实用新型 | 2022217294750.00 | 2022/7/6 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 23 | 瑞能半导 | 沟槽型碳化硅晶体管 | 实用新型 | 2022223099613.00 | 2022/8/31 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 24 | 瑞能半导 | 双沟槽型碳化硅晶体管 | 实用新型 | 2022223100362.00 | 2022/8/31 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 25 | 瑞能半导 | 用于半导体的环氧封装组合物及其制备方法和半导体器件封装层 | 发明专利 | 2023104295082.00 | 2023/4/20 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 26 | 瑞能半导 | 半导体器件 | 实用新型 | 2022234584951.00 | 2022/12/23 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 27 | 瑞能半导 | 二极管器件 | 实用新型 | 2022230164481.00 | 2022/11/14 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 28 | 瑞能半导 | 二极管器件 | 实用新型 | 2022228966357.00 | 2022/11/1 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 29 | 瑞能半导 | 沟槽型碳化硅晶体管及其制造方法 | 发明专利 | 2022110637078.00 | 2022/8/31 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 30 | 瑞能半导 | 二极管封装结构 | 实用新型 | 2021224004211.00 | 2021/9/30 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 31 | 瑞能半导 | 一种共阳极二极管器件及其制备方法 | 发明专利 | 2021107073605.00 | 2021/6/25 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 32 | 瑞能半导 | 功率器件及功率器件制备方法 | 发明专利 | 2020101601307.00 | 2020/3/10 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 33 | 瑞能半导 | 功率器件、功率器件的制作方法 | 发明专利 | 2020101580902.00 | 2020/3/9 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 34 | 瑞能半导 | 功率器件、功率器件的制作方法 | 发明专利 | 2020101581394.00 | 2020/3/9 | 已授权 | 境内 | 账外 |



紫光国芯微电子股份有限公司拟购买股权涉及的
瑞能半导体科技股份有限公司股东全部权益·资产评估说明

| 序号 | 权利人 | 专利名称 | 专利类型 | 专利号 | 申请日 | 法律状态 | 申请地区 | 账面记录情况 |
|----|----------|--|----------|------------------|------------|------|------|--------|
| 35 | 瑞能 半导 | 半导体器件及其制 造方法 | 发明专 利 | 2019108658394.00 | 2019/9/12 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 36 | 瑞能 半导 | 半导体器件及其制 造方法 | 发明专 利 | 2019106244572.00 | 2019/7/11 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 37 | 瑞能 半导 | 半导体器件及其制 造方法 | 发明专 利 | 201910516120X | 2019/6/14 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 38 | 瑞能 半导 | 半导体器件 | 发明专 利 | 2018115979484.00 | 2018/12/26 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 39 | 瑞能 半导 | 双极性三极管器件 及其制备方法 | 发明专 利 | 2018115735935.00 | 2018/12/21 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 40 | 瑞能 半导 | 晶闸管测试电路和 测试方法 | 发明专 利 | 2016110597287.00 | 2016/11/24 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 41 | 瑞能 半导 | 一种晶闸管四象限 触发特性参数测试 装置 | 发明专 利 | 2016104462155.00 | 2016/6/18 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 42 | 瑞能 半导 | 纳米碳化硅/晶体 碳化硅双缓变结快 速恢复二极管及其 制备方法 | 发明专 利 | 2012103294262.00 | 2012/9/7 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 43 | 瑞能 半导 | 沟槽型 MOSFET 晶体管 | 实用新 型 | 2022224096449.00 | 2022/9/9 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 44 | 微恩 上海 | 焊接结构及功率器 件 | 实用新 型 | 2022230958490.00 | 2022/11/22 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 45 | 微恩 上海 | 半导体封装器件 | 发明专 利 | 2020115530449.00 | 2020/12/24 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 46 | 微恩 上海 | 晶圆承载机构及固 晶装置 | 实用新 型 | 2024231248820.00 | 2024/12/17 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 47 | 微恩 上海 | 集成半导体器件及 封装方法 | 发明专 利 | 2024116769099.00 | 2024/11/22 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 48 | 微恩 上海 | 插针及集成功率模 块 | 实用新 型 | 2024228373702.00 | 2024/11/20 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 49 | 微恩 上海 | 半导体器件 | 实用新 型 | 2024228394268.00 | 2024/11/20 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 50 | 微恩 上海 | 端子焊接夹具 | 实用新 型 | 2024227520174.00 | 2024/11/11 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 51 | 微恩 上海 | 一种可控硅的测试 装置及设备 | 实用新 型 | 2024227169648.00 | 2024/11/7 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 52 | 微恩 上海 | 一种二极管的测试 电路、装置及设备 | 实用新 型 | 2024227168471.00 | 2024/11/7 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 53 | 微恩 上海 | 物料转移装置 | 实用新 型 | 2024226740035.00 | 2024/11/1 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 54 | 微恩 上海 | 夹具及生产设备 | 实用新 型 | 202422610185X | 2024/10/28 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 55 | 微恩 上海 | 半导体产品封装夹 具 | 实用新 型 | 2024225310379.00 | 2024/10/18 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 56 | 微恩 上海 | 封装结构、功率模 块及电子设备 | 实用新 型 | 2024223756690.00 | 2024/9/27 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 57 | 微恩 上海 | 拆卸装置及测试设 备 | 实用新 型 | 2024222948246.00 | 2024/9/19 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 58 | 微恩 上海 | 晶圆载具 | 实用新 型 | 2024222576347.00 | 2024/9/13 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 59 | 微恩 上海 | 晶圆治具 | 实用新 型 | 2024222554475.00 | 2024/9/13 | 已授权 | 境内 | 账外 |



紫光国芯微电子股份有限公司拟购买股权涉及的
瑞能半导体科技股份有限公司股东全部权益·资产评估说明

| 序号 | 权利人 | 专利名称 | 专利类型 | 专利号 | 申请日 | 法律状态 | 申请地区 | 账面记录情况 |
|----|------|------------------------|------|------------------|------------|------|------|--------|
| 60 | 微恩上海 | 半导体结构 | 实用新型 | 202422194332X | 2024/9/6 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 61 | 微恩上海 | 分板装置 | 实用新型 | 202422015612X | 2024/8/19 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 62 | 微恩上海 | 一种拆卸装置及生产设备 | 实用新型 | 2024219979728.00 | 2024/8/16 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 63 | 微恩上海 | 电子基板固定装置及电子基板掰边组件 | 实用新型 | 2024214408782.00 | 2024/6/21 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 64 | 微恩上海 | 电子基板分板治具 | 实用新型 | 2024213708968.00 | 2024/6/14 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 65 | 微恩上海 | 一种三极管及电子设备 | 实用新型 | 2024211203494.00 | 2024/5/21 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 66 | 微恩上海 | 安装支架、功率模块组件及电子设备 | 实用新型 | 2024207525692.00 | 2024/4/11 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 67 | 微恩上海 | 功率模块及电子设备 | 发明专利 | 2024104306344.00 | 2024/4/10 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 68 | 微恩上海 | 晶体管封装结构体的封装方法和晶体管封装结构体 | 发明专利 | 2024100723201.00 | 2024/1/18 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 69 | 微恩上海 | 连接端子、功率模块及半导体 | 实用新型 | 2023235035852.00 | 2023/12/20 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 70 | 微恩上海 | 功率模块 | 实用新型 | 202323195770X | 2023/11/24 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 71 | 微恩上海 | 引脚支架及功率模块 | 实用新型 | 2023231017361.00 | 2023/11/16 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 72 | 微恩上海 | 晶粒盒体固定结构及晶粒盒体 | 实用新型 | 2023226796731.00 | 2023/9/28 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 73 | 微恩上海 | 功率模块保护装置及功率模块 | 实用新型 | 2023218197447.00 | 2023/7/11 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 74 | 吉林瑞能 | 一种半导体二极管生产工艺 | 发明专利 | 2018105348620.00 | 2018/5/29 | 已授权 | 境内 | 账内 |
| 75 | 吉林瑞能 | 一种半导体二极管电镀处理系统 | 发明专利 | 2018105690196.00 | 2018/6/5 | 已授权 | 境内 | 账内 |
| 76 | 吉林瑞能 | 一种快恢复功率二极管 | 实用新型 | 2016212528696.00 | 2016/11/18 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 77 | 吉林瑞能 | 一种注入机四极透镜底座 | 实用新型 | 2019210118031.00 | 2019/7/2 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 78 | 吉林瑞能 | 一种注入机硅片传送系统的片筐定位校准工具 | 实用新型 | 2019210509923.00 | 2019/7/8 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 79 | 吉林瑞能 | 一种高位加料装置 | 实用新型 | 2019212290639.00 | 2019/8/1 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 80 | 吉林瑞能 | 一种石英舟清洗装置 | 实用新型 | 2019212293603.00 | 2019/8/1 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 81 | 吉林瑞能 | 一种热电偶锁定器 | 实用新型 | 201921274192X | 2019/8/8 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 82 | 吉林瑞能 | 一种可重复加墨汁的墨针 | 实用新型 | 2019213875762.00 | 2019/8/26 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 83 | 吉林瑞能 | 一种三维固定式晶圆包装盒 | 实用新型 | 2020226405132.00 | 2020/11/16 | 已授权 | 境内 | 账外 |



紫光国芯微电子股份有限公司拟购买股权涉及的
瑞能半导体科技股份有限公司股东全部权益·资产评估说明

| 序号 | 权利人 | 专利名称 | 专利类型 | 专利号 | 申请日 | 法律状态 | 申请地区 | 账面记录情况 |
|-----|------|----------------------|------|------------------|------------|------|------|--------|
| 84 | 吉林瑞能 | 一种耐用易修理的气动阀 | 实用新型 | 2020226620923.00 | 2020/11/17 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 85 | 吉林瑞能 | 一种离子注入机用电子枪灯丝夹 | 实用新型 | 2020226621131.00 | 2020/11/17 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 86 | 吉林瑞能 | 一种离子注入机用离子源盖板 | 实用新型 | 2020226511818.00 | 2020/11/17 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 87 | 吉林瑞能 | 一种卧式扩散炉散热风扇调速装置 | 实用新型 | 202022736283X | 2020/11/24 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 88 | 吉林瑞能 | 晶圆检查装置 | 实用新型 | 2024229798911.00 | 2024/12/4 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 89 | 吉林瑞能 | 硅片承载装置 | 实用新型 | 2024226979614.00 | 2024/11/5 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 90 | 吉林瑞能 | 光刻版清洗装置 | 实用新型 | 2024227562548.00 | 2024/11/12 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 91 | 吉林瑞能 | 承载装置及生产设备 | 实用新型 | 2024225555889.00 | 2024/10/22 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 92 | 吉林瑞能 | 硅片转移装置 | 实用新型 | 2024226137743.00 | 2024/10/29 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 93 | 吉林瑞能 | 一种硅片片筐提手及挡板 | 实用新型 | 2024208897724.00 | 2024/4/26 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 94 | 吉林瑞能 | 一种二极管正向压降的测试方法 | 发明专利 | 2020112451248.00 | 2020/11/10 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 95 | 吉林瑞能 | 一种新型的硅片倒片器 | 实用新型 | 2023227507175.00 | 2023/10/13 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 96 | 吉林瑞能 | 一种硅片分片器 | 实用新型 | 202322353069X | 2023/8/31 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 97 | 吉林瑞能 | 一种快恢复功率二极管及其制造方法 | 发明专利 | 2016110330401.00 | 2016/11/18 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 98 | 吉林瑞能 | 一种腐蚀硅片上指定位置的装置 | 实用新型 | 2023218842761.00 | 2023/7/18 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 99 | 吉林瑞能 | 一种多晶硅工艺石英管湿法清洗装置 | 实用新型 | 2021229071956.00 | 2021/11/25 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 100 | 吉林瑞能 | 一种卧式扩散炉点火腔室 | 实用新型 | 2021230645951.00 | 2021/12/8 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 101 | 吉林瑞能 | 一种匀胶机用硅片传送臂 | 实用新型 | 2022200918600.00 | 2022/1/14 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 102 | 吉林瑞能 | 一种用于校准晶体管特性图示仪的电阻测试卡 | 实用新型 | 2021203624233.00 | 2021/2/7 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 103 | 吉林瑞能 | 一种半导体制程排气分离与处理系统 | 实用新型 | 2021204068013.00 | 2021/2/24 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 104 | 吉林瑞能 | 一种晶圆检测用可变面积扇形模板 | 实用新型 | 2021201706116.00 | 2021/1/22 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 105 | 吉林瑞能 | 一种热电偶固定支架 | 实用新型 | 2021203193872.00 | 2021/2/4 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 106 | 吉林瑞能 | 一种光刻机用真空手臂 | 实用新型 | 2021202884411.00 | 2021/2/2 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 107 | 吉林瑞能 | 一种新型晶圆测试模具 | 实用新型 | 2021201780769.00 | 2021/1/22 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 108 | 吉林瑞能 | 一种新型的真空镊子 | 实用新型 | 2020228848671.00 | 2020/12/4 | 已授权 | 境内 | 账外 |



紫光国芯微电子股份有限公司拟购买股权涉及的
瑞能半导体科技股份有限公司股东全部权益·资产评估说明

| 序号 | 权利人 | 专利名称 | 专利类型 | 专利号 | 申请日 | 法律状态 | 申请地区 | 账面记录情况 |
|-----|------|--|--------|------------------|------------|------|-----------|--------|
| 109 | 吉林瑞能 | 一种硅片甩干机转子取出专用工具 | 实用新型 | 2020228214271.00 | 2020/11/30 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 110 | 吉林瑞能 | 一种硅片曝光结构 | 实用新型 | 2020227880256.00 | 2020/11/27 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 111 | 吉林瑞能 | LPCVD-TEOS 工艺用尾气过滤器 | 实用新型 | 2020227884685.00 | 2020/11/27 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 112 | 微澜上海 | 沟槽型 MOSFET 晶体管 | 实用新型 | 2023200072540.00 | 2023/1/3 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 113 | 微澜上海 | 半导体器件 | 实用新型 | 2022224753277.00 | 2022/9/19 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 114 | 微澜上海 | 具有密集元胞的碳化硅沟槽型 MOSFET 晶体管及其制造方法 | 发明专利 | 2022110103545.00 | 2022/8/23 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 115 | 微澜上海 | 短沟道沟槽型碳化硅晶体管及其制造方法 | 发明专利 | 2022107458320.00 | 2022/6/29 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 116 | 微澜上海 | 低阻沟槽型碳化硅晶体管及其制造方法 | 发明专利 | 2022107459499.00 | 2022/6/29 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 117 | 微澜上海 | 碳化硅 MOSFET 半导体器件及制作方法 | 发明专利 | 2022106598475.00 | 2022/6/13 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 118 | 微澜上海 | 碳化硅沟槽栅晶体管及其制造方法 | 发明专利 | 2022106515970.00 | 2022/6/10 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 119 | 微澜上海 | 半导体分立器件、升压电路、降压电路和变换器 | 实用新型 | 2022208316055.00 | 2022/4/12 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 120 | 微澜上海 | 碳化硅沟槽栅晶体管及其制造方法 | 发明专利 | 2020106257096.00 | 2020/7/2 | 已授权 | 境内 | 账外 |
| 121 | 瑞能半导 | Over-Temperature Protected Triac and Protection Method | 发明专利 | 2506435.00 | 2011/3/31 | 已授权 | 德国、荷兰、意大利 | 账内 |
| 122 | 瑞能半导 | Power Semiconductor device | 发明专利 | GB2575809 | 2018/7/23 | 已授权 | 英国 | 账外 |
| 123 | 瑞能半导 | Power Semiconductor device | 发明专利 | GB2609343 | 2018/7/23 | 已授权 | 英国 | 账外 |
| 124 | 瑞能半导 | 功率半导体器件 | 转录标准专利 | HK40023493B | 2019/7/23 | 已授权 | 中国香港 | 账外 |
| 125 | 瑞能半导 | 半导体器件及其制造方法 | 转录标准专利 | HK40011000B | 2019/7/11 | 已授权 | 中国香港 | 账外 |
| 126 | 瑞能半导 | 半导体器件及其制造方法 | 发明专利 | 7382061B | 2019/8/21 | 已授权 | 日本 | 账外 |
| 127 | 瑞能半导 | 半导体器件及其制造方法 | 发明专利 | 10-2697260 | 2023/9/26 | 已授权 | 韩国 | 账外 |
| 128 | 瑞能半导 | 半导体器件及其制造方法 | 发明专利 | 518758.00 | 2019/8/21 | 已授权 | 印度 | 账外 |
| 129 | 瑞能半导 | 半导体器件及其制造方法 | 发明专利 | I 772714 | 2019/11/18 | 已授权 | 中国台湾 | 账外 |



| 序号 | 权利人 | 专利名称 | 专利类型 | 专利号 | 申请日 | 法律状态 | 申请地区 | 账面记录情况 |
|-----|----------|---|----------|--------------|-----------|------------|------|--------|
| 130 | 瑞能 半导 | 半导体器件及其制 造方法 | 发明专 利 | 11201910866X | 2019/8/21 | 已授权 | 新加坡 | 账外 |
| 131 | 瑞能 半导 | 半导体器件及其制 造方法 | 发明专 利 | US11264450B2 | 2019/8/21 | 已授权 | 美国 | 账外 |
| 132 | 瑞能 半导 | Over-Temperature Protected Triac and Protection Method | 发明专 利 | US8630074B2 | 2012/3/29 | 已授权 (注) | 美国 | 账外 |

2) 软件著作权

企业申报的账面未记录软件著作权 23 项，具体情况如下表：

| 序号 | 证书号 | 登记号 | 名称 | 著作权人 | 开发完成日期 |
|----|----------------------|-------------------|--------------------------------------|----------|------------|
| 1 | 软著登记第 12280761 号 | 2023SR16935 88 | 封装点胶工艺参数自学习优化管理系统 V1.0 | 微恩上 海 | 2022/11/8 |
| 2 | 软著登记第 12282671 号 | 2023SR16954 98 | 功率模块多点温度智能采集软件 V1.0 | 微恩上 海 | 2022/7/12 |
| 3 | 软著 登记第 12309377 号 | 2023SR17222 04 | 功率模块快速寄生电感测算软件 V1.0 | 微恩上 海 | 2023/2/24 |
| 4 | 软著登字第 12308683 号 | 2023SR17215 10 | 功率模块快速热阻测算管理平台 V1.0 | 微恩上 海 | 2023/1/16 |
| 5 | 软著登记第 12311386 号 | 2023SR17242 13 | 功率模块翘曲度智能测算系统 V1.0 | 微恩上 海 | 2023/3/8 |
| 6 | 软著登记第 12697976 号 | 2024SR02941 03 | 功率器件缺陷智能化检测系统 V1.0 | 微恩上 海 | 2022/8/10 |
| 7 | 软著登记第 12280413 号 | 2023SR16932 40 | 芯片缺陷智能筛查软件 V1.0 | 微恩上 海 | 2022/9/19 |
| 8 | 软著登字第 4266090 号 | 2019SR08453 33 | 吉林瑞能半导体探针卡管理系统（简称：探 针卡管理系统）V1.6.1 | 吉林瑞 能 | 2017/7/8 |
| 9 | 软著登字第 4266104 号 | 2019SR08453 47 | 吉林瑞能半导体测试片系统（简称：测试片 系统）V1.5.1 | 吉林瑞 能 | 2017/3/21 |
| 10 | 软著登字第 4266096 号 | 2019SR08453 39 | 吉林瑞能半导体光刻版系统（简称：光刻板 系统）V1.7.5 | 吉林瑞 能 | 2019/6/2 |
| 11 | 软著登字第 5131457 号 | 2020SR02527 61 | 半导体文件在线发布综合管理系统（简称： 文件发布管理系统） | 吉林瑞 能 | 2017/8/20 |
| 12 | 软著登字第 5131465 号 | 2020SR02527 69 | 半导体标签智能打印管理系统（简称：标签 打印系统）V2.8.2 | 吉林瑞 能 | 2018/5/2 |
| 13 | 软著登字第 5131487 号 | 2020SR02527 91 | 半导体元器件生产线安全监管智能控制系统 V1.0 | 吉林瑞 能 | 2018/11/11 |
| 14 | 软著登字第 5128073 号 | 2020SR02493 77 | 可控硅整流器生产流程规划实时跟踪管理系 统 V1.0 | 吉林瑞 能 | 2019/6/22 |
| 15 | 软著登字第 5128067 号 | 2020SR02493 71 | 半导体元器件制备技术信息服务应用软件 V1.0 | 吉林瑞 能 | 2018/11/11 |
| 16 | 软著登字第 5127029 号 | 2020SR02483 33 | 功率二极管制造过程可视化分析智能控制系 统 V1.0 | 吉林瑞 能 | 2019/6/22 |
| 17 | 软著登字第 5131706 号 | 2020SR02530 10 | 功率二极管生产质量系数智能分析管理系统 V1.0 | 吉林瑞 能 | 2018/11/11 |
| 18 | 软著登字第 14167141 号 | 2024SR17632 68 | 车规级功率半导体器件可靠性评估软件 V1.0 | 微澜上 海 | |
| 19 | 软著登字第 14177643 号 | 2024SR17737 70 | 低导通压降整流桥开发系统 V1.0 | 微澜上 海 | |
| 20 | 软著登字第 14167149 号 | 2024SR17632 76 | 功率半导体器件良率改进（提升）技术软件 V1.0 | 微澜上 海 | |



| 序号 | 证书号 | 登记号 | 名称 | 著作权人 | 开发完成日期 |
|----|------------------|----------------|-------------------------|------|--------|
| 21 | 软著登字第 14167107 号 | 2024SR17632 34 | 功率半导体器件生产过程模拟与优化软件 V1.0 | 微澜上海 | |
| 22 | 软著登字第 14173115 号 | 2024SR17692 42 | 载流子寿命控制技术软件开发 V1.0 | 微澜上海 | |
| 23 | 软著登字第 14371150 号 | 2024SR19672 77 | 超结 MOSFET 工艺平台软件 V1.0 | 微澜上海 | |

(3) 客户关系

企业申报的账面已记录客户关系 2 项，具体情况如下表：

| 序号 | 内容 | 取得时间 | 类型 | 备注 |
|----|--------------------------------|-----------|------|----|
| 1 | HK10-Customer relationship-Adj | 2021/6/30 | 客户关系 | |
| 2 | HK10-Customer relationship | 2018/1/1 | 客户关系 | |














(4) 注册商标

企业申报的账面未记录商标 63 项，具体情况如下表：

| 序号 | 权利人 | 商标 | 商标标识 | 核定类别 | 注册号 | 有效期限 | 取得方式 | 授权国家/地区 | 他项权利 |
|----|-------|--------------------------|---|------|------------|-------------------------|---------------|---------|------|
| 1 | 瑞能 半导 | 瑞能 |  | 9 | 1706012 0 | 2019-11-21 至 2029-11-20 | 原始取得 (承继双极业务) | 境内 | 无 |
| 2 | 瑞能 半导 | WeEnBridge |  | 9 | 2549429 8 | 2018-07-21 至 2028-07-20 | 原始取得 | 境内 | 无 |
| 3 | 瑞能 半导 | WeEn WeEn Semiconductors |  | 9 | 2097619 0 | 2017-10-07 至 2027-10-06 | 原始取得 | 境内 | 无 |
| 4 | 瑞能 半导 | 图形 |  | 9 | 1704827 9 | 2016-07-28 至 2026-07-27 | 原始取得 (承继双极业务) | 境内 | 无 |
| 5 | 瑞能 半导 | 图形 |  | 9 | 1693373 5 | 2016-07-14 至 2026-07-13 | 原始取得 (承继双极业务) | 境内 | 无 |
| 6 | 瑞能 半导 | WeEn |  | 9 | 1688015 0 | 2016-07-07 至 2026-07-06 | 原始取得 (承继双极业务) | 境内 | 无 |
| 7 | 瑞能 半导 | WeEn WeEn Semiconductors |  | 9 | 3038642 22 | 2016-08-09 至 2026-08-08 | 原始取得 | 中国 香港 | 无 |
| 8 | 瑞能 半导 | WeEn WeEn Semiconductors |  | 9 | 1837830 | 2017-05-01 至 2027-04-30 | 原始取得 | 中国 台湾 | 无 |


















紫光国芯微电子股份有限公司拟购买股权涉及的
瑞能半导体科技股份有限公司股东全部权益·资产评估说明

| 序号 | 权利人 | 商标 | 商标标识 | 核定类别 | 注册号 | 有效期限 | 取得方式 | 授权国家/地区 | 他项权利 |
|----|----------|--------------------------------|---|------|---------------------------------------|----------------------------|----------------------|----------|------|
| 9 | 瑞能 半导 | WeEn WeEn Semiconductors |  | 9 | 2016064 717 | 2016-08-10 至 2026-08-10 | 原始取得 | 马来 西亚 | 无 |
| 10 | 瑞能 半导 | WeEn WeEn Semiconductors |  | 9 | 9114554 50 | 2019-07-02 至 2029-07-02 | 原始取得 | 巴西 | 无 |
| 11 | 瑞能 半导 | WeEn WeEn Semiconductors |  | 9 | 2886090 | 2017-05-08 至 2027-05-08 | 原始取得 | 阿根 廷 | 无 |
| 12 | 瑞能 半导 | WeEn WeEn Semiconductors |  | 9 | 1811207 50 | 2016-12-26 至 2026-12-25 | 原始取得 | 泰国 | 无 |
| 13 | 瑞能 半导 | WeEn WeEn Semiconductors |  | 9 | 40- 1448231 | 2019-02-18 至 2029-02-18 | 原始取得 | 韩国 | 无 |
| 14 | 瑞能 半导 | WeEn WeEn Semiconductors |  | 9 | 4020172 5929P | 2017-12-29 至 2027-12-29 | 原始取得 | 新加 坡 | 无 |
| 15 | 瑞能 半导 | WeEn WeEn Semiconductors |  | 9 | 6209117 | 2019-12-20 至 2029-12-20 | 原始取得 | 日本 | 无 |
| 16 | 瑞能 半导 | WeEn WeEn Semiconductors |  | 9 | UK00801 348119 | 2017-11-07 至 2027-01-24 | 原始取得 | 英国 | 无 |
| 17 | 瑞能 半导 | WeEn WeEn Semiconductors |  | 9 | 1348119 (美国 注册号 5362131) | 2017-01-24 至 2027-01-24 | 原始取得 | 美国 | 无 |
| 18 | 瑞能 半导 | WeEn WeEn Semiconductors |  | 9 | 1348119 | 2017-01-24 至 2027-01-24 | 原始取得 | 欧盟 | 无 |
| 19 | 瑞能 半导 | WeEn WeEn Semiconductors |  | 9 | 1348119 | 2017-01-24 至 2027-01-24 | 原始取得 | 墨西 哥 | 无 |
| 20 | 瑞能 半导 | WeEn WeEn Semiconductors |  | 9 | 1348119 | 2017-01-24 至 2027-01-24 | 原始取得 | 印度 | 无 |
| 21 | 瑞能 半导 | WeEn |  | 9 | 3034415 73 | 2015-06-15 至 2035-06-14 | 原始取得 (承继双 极业务) | 中国 香港 | 无 |
















紫光国芯微电子股份有限公司拟购买股权涉及的
瑞能半导体科技股份有限公司股东全部权益·资产评估说明

| 序号 | 权利人 | 商标 | 商标标识 | 核定类别 | 注册号 | 有效期限 | 取得方式 | 授权国家/地区 | 他项权利 |
|----|----------|------|---|------|---------------------------------------|----------------------------|----------------------|------------------------------------|------|
| 22 | 瑞能 半导 | WeEn |  | 9 | 1743741 | 2015-12-16 至 2035-12-15 | 原始取得 (承继双 极业务) | 中国 台湾 | 无 |
| 23 | 瑞能 半导 | WeEn |  | 9 | 2805500 | 2016-05-23 至 2026-05-22 | 原始取得 (承继双 极业务) | 阿根 廷 | 无 |
| 24 | 瑞能 半导 | WeEn |  | 9 | 975009 | 2015-05-01 至 2035-05-01 | 原始取得 (承继双 极业务) | 比利 时、 荷 兰、 卢 森 堡 | 无 |
| 25 | 瑞能 半导 | WeEn |  | 9 | 9095649 14 | 2019-06-04 至 2029-06-04 | 原始取得 (承继双 极业务) | 巴西 | 无 |
| 26 | 瑞能 半导 | WeEn |  | 9 | 2015061 744 | 2015-05-01 至 2035-05-01 | 原始取得 (承继双 极业务) | 马来 西亚 | 无 |
| 27 | 瑞能 半导 | WeEn |  | 9 | 1711267 99 | 2015-06-19 至 2035-06-18 | 原始取得 (承继双 极业务) | 泰国 | 无 |
| 28 | 瑞能 半导 | WeEn |  | 9 | UK00801 255912 | 2016-05-18 至 2035-06-08 | 原始取得 | 英国 | 无 |
| 29 | 瑞能 半导 | WeEn |  | 9 | 1255912 | 2015-06-09 至 2035-06-09 | 原始取得 (承继双 极业务) | 欧盟 | 无 |
| 30 | 瑞能 半导 | WeEn |  | 9 | 1255912 | 2015-06-09 至 2035-06-09 | 原始取得 (承继双 极业务) | 墨西 哥 | 无 |
| 31 | 瑞能 半导 | WeEn |  | 9 | 1255912 | 2015-06-09 至 2035-06-09 | 原始取得 (承继双 极业务) | 印度 | 无 |
| 32 | 瑞能 半导 | WeEn |  | 9 | 1255912 | 2015-06-09 至 2035-06-09 | 原始取得 (承继双 极业务) | 韩国 | 无 |
| 33 | 瑞能 半导 | WeEn |  | 9 | 1255912 | 2015-06-09 至 2035-06-09 | 原始取得 (承继双 极业务) | 新加 坡 | 无 |
| 34 | 瑞能 半导 | WeEn |  | 9 | 1255912 | 2015-06-09 至 2035-06-09 | 原始取得 (承继双 极业务) | 日本 | 无 |
| 35 | 瑞能 半导 | WeEn |  | 9 | 1255912 (美国 注册号 4911565) | 2015-06-09 至 2035-06-09 | 原始取得 (承继双 极业务) | 美国 | 无 |
| 36 | 瑞能 半导 | 图形 |  | 9 | 3034418 25 | 2015-06-15 至 2035-06-14 | 原始取得 (承继双 极业务) | 中国 香港 | 无 |



紫光国芯微电子股份有限公司拟购买股权涉及的
瑞能半导体科技股份有限公司股东全部权益·资产评估说明

| 序号 | 权利人 | 商标 | 商标标识 | 核定类别 | 注册号 | 有效期限 | 取得方式 | 授权国家/地区 | 他项权利 |
|----|----------|----|---|------|-------------------|----------------------------|----------------------|----------------------------|------|
| 37 | 瑞能 半导 | 图形 |  | 9 | 1758846 | 2016-03-16 至 2026-03-15 | 原始取得 (承继双 极业务) | 中国 台湾 | 无 |
| 38 | 瑞能 半导 | 图形 |  | 9 | 2805499 | 2016-05-23 至 2026-05-23 | 原始取得 (承继双 极业务) | 阿根 廷 | 无 |
| 39 | 瑞能 半导 | 图形 |  | 9 | 975561 | 2015-05-12 至 2035-05-12 | 原始取得 (承继双 极业务) | 比利 时、 荷兰、 卢森 堡 | 无 |
| 40 | 瑞能 半导 | 图形 |  | 9 | 9095648 33 | 2019-04-16 至 2029-04-16 | 原始取得 (承继双 极业务) | 巴西 | 无 |
| 41 | 瑞能 半导 | 图形 |  | 9 | 2015061 745 | 2015-05-12 至 2035-05-12 | 原始取得 (承继双 极业务) | 马来 西亚 | 无 |
| 42 | 瑞能 半导 | 图形 |  | 9 | 1711268 00 | 2015-06-19 至 2035-06-18 | 原始取得 (承继双 极业务) | 泰国 | 无 |
| 43 | 瑞能 半导 | 图形 |  | 9 | UK00801 260032 | 2015-06-15 至 2025-06-09 | 原始取得 | 英国 | 无 |
| 44 | 瑞能 半导 | 图形 |  | 9 | 1260032 | 2016-06-09 至 2035-06-09 | 原始取得 (承继双 极业务) | 欧盟 | 无 |
| 45 | 瑞能 半导 | 图形 |  | 9 | 1260032 | 2016-06-09 至 2035-06-09 | 原始取得 (承继双 极业务) | 墨西 哥 | 无 |
| 46 | 瑞能 半导 | 图形 |  | 9 | 1260032 | 2016-06-09 至 2035-06-09 | 原始取得 (承继双 极业务) | 印度 | 无 |
| 47 | 瑞能 半导 | 图形 |  | 9 | 1260032 | 2016-06-09 至 2035-06-09 | 原始取得 (承继双 极业务) | 韩国 | 无 |
| 48 | 瑞能 半导 | 图形 |  | 9 | 1260032 | 2016-06-09 至 2035-06-09 | 原始取得 (承继双 极业务) | 新加 坡 | 无 |
| 49 | 瑞能 半导 | 图形 |  | 9 | 1260032 | 2016-06-09 至 2035-06-09 | 原始取得 (承继双 极业务) | 日本 | 无 |



| 序号 | 权利人 | 商标 | 商标标识 | 核定类别 | 注册号 | 有效期限 | 取得方式 | 授权国家/地区 | 他项权利 |
|----|----------|----------------|---|------|---------------------------------------|----------------------------|----------------------|------------------------------------|------|
| 50 | 瑞能 半导 | 图形 |  | 9 | 1260032 (美国 注册号 4916102) | 2016-06-09 至 2035-06-09 | 原始取得 (承继双 极业务) | 美国 | 无 |
| 51 | 瑞能 半导 | WeEnBrid ge | WeEnBridge | 9 | 1408819 | 2018-03-29 至 2028-03-29 | 原始取得 | 比利 时、 荷 兰、 卢 森 堡 | 无 |
| 52 | 瑞能 半导 | WeEnBrid ge | WeEnBridge | 9 | 1408819 | 2018-03-29 至 2028-03-29 | 原始取得 | 欧盟 | 无 |
| 53 | 瑞能 半导 | WeEnBrid ge | WeEnBridge | 9 | 1408819 | 2018-03-29 至 2028-03-29 | 原始取得 | 印度 | 无 |
| 54 | 瑞能 半导 | WeEnBrid ge | WeEnBridge | 9 | 1408819 | 2018-03-29 至 2028-03-29 | 原始取得 | 日本 | 无 |
| 55 | 瑞能 半导 | WeEnBrid ge | WeEnBridge | 9 | 1408819 | 2018-03-29 至 2028-03-29 | 原始取得 | 韩国 | 无 |
| 56 | 瑞能 半导 | WeEnBrid ge | WeEnBridge | 9 | 1408819 | 2018-03-29 至 2028-03-29 | 原始取得 | 墨西 哥 | 无 |
| 57 | 瑞能 半导 | WeEnBrid ge | WeEnBridge | 9 | 1408819 | 2018-03-29 至 2028-03-29 | 原始取得 | 新加 坡 | 无 |
| 58 | 瑞能 半导 | WeEnBrid ge | WeEnBridge | 9 | UK00801 408819 | 2018-11-23 至 2028-03-29 | 原始取得 | 英国 | 无 |
| 59 | 瑞能 半导 | WeEnBrid ge | WeEnBridge | 9 | 2987747 | 2019-06-05 至 2029-06-05 | 原始取得 | 阿根 廷 | 无 |
| 60 | 瑞能 半导 | WeEnBrid ge | WeEnBridge | 9 | 3042389 65 | 2017-08-11 至 2027-08-10 | 原始取得 | 中国 香港 | 无 |
| 61 | 瑞能 半导 | WeEnBrid ge | WeEnBridge | 9 | 2017065 451 | 2017-08-11 至 2027-08-11 | 原始取得 | 马来 西亚 | 无 |
| 62 | 瑞能 半导 | WeEnBrid ge | WeEnBridge | 9 | 9132386 43 | 2019-06-04 至 2029-06-04 | 原始取得 | 巴西 | 无 |
| 63 | 瑞能 半导 | WeEnBrid ge | WeEnBridge | 9 | 1905400 | 2018-04-01 至 2028-03-31 | 原始取得 | 中国 台湾 | 无 |

2、评估方法的选择

(1) 软件使用权

对于外购软件使用权，评估人员查阅相关的证明资料，了解原始入账价值的构成，摊销的方法和期限。经核实表明账、表金额相符。

对于已经停用的软件，其估值确定为零。对于正常使用的软件，依据对应国家统计部门发布的 PPI 指数确定调整系数，将原始账面值经系数修正得出软件的重置全价。

成新率的确定：



成新率的确定主要依据企业提供的软件使用期限、已使用年限，确定其尚可使用年限。

$$\text{成新率} = \text{尚可使用年限} / (\text{已使用年限} + \text{尚可使用年限}) \times 100\%$$

(2) 技术类无形资产组合

对于技术类无形资产组合，评估人员核对权属证明文件，了解这些无形资产取得方式、资产法律状态、应用状况以及经济贡献等情况。这些技术类无形资产协同发挥作用，对企业现金流产生贡献。

技术类无形资产组合常用的评估方法包括市场法、收益法和成本法。

由于我国无形资产市场交易尚处于初级阶段，相关公平交易数据的采集相对困难，故市场法在本次评估中不具备可操作性。同时，由于被评估单位的经营收益与其所拥有的技术力量紧密相连，因而应用成本法对技术类无形资产组合进行评估的适用性较差。

本次评估，考虑到被评估单位所处行业特性，纳入本次评估范围的专利所有权、软件著作权等无形资产与被评估单位收益之间的对应关系相对清晰可量化，且该等无形资产的价值贡献能够保持一定的延续性，故采用收益法对技术类无形资产组合进行评估。

采用收入分成法较能合理测算被评估单位技术类无形资产的价值，其基本公式为：

$$P = K \times \sum_{i=1}^n \frac{R_i}{(1+r)^i}$$

式中：

P：待评估技术类无形资产的评估价值；

R_i：基准日后第 i 年预期技术类无形资产相关收益；

K：技术类无形资产综合分成率；

n：待评估技术类无形资产的未来收益期；

i：折现期；



r: 折现率。

(3) 客户关系

参照《INTERNATIONAL VALUATION STANDARDS 2017》，对客户关系类的无形资产采用收益法进行估值。收益法考虑在企业经营的主要业务中，通过无形资产能够带来相比有形资产投入更高的收益，即采用超额收益法计算客户关系的价值。基本思路如下：（1）企业预计的收益主要由企业的营运资本、固定资产、人力资源和无形资产带来；（2）根据企业预计的各年现金流，扣减营运资本、固定资产、人力资源乘以各自预期的回报率，即为无形资产带来的超额收益；（3）按照无形资产中客户关系分成计算其超额收益，并计算的各年超额收益折现，其现值即为客户关系的价值。

客户关系估值=客户关系超额收益法价值

客户关系对应的总超额收益=客户关系对应 EBIT×(1-T) - 其他经营性资产×预期收益率

$$P = \sum_{i=1}^n \frac{K \times R_i}{(1+r)^i}$$

P——待估客户关系的估值；

K——客户关系对超额收益的贡献率；

R_i——客户关系对应第 i 年的超额收益；

r——客户关系的折现率；

n——客户关系的收益期限；

i——客户关系的折现期；

(4) 注册商标

注册商标是指商品生产者或经营者依照法定程序向国家有关部门申请注册并取得对该商标的占有、使用、收益和处分的权利。

对于商标类无形资产的评估，一般采用市场法、收益法和成本法。



市场法主要是通过商标市场或产权市场、资本市场上选择相同或相近似的商标作为参照物，针对各种价值影响因素，如商标的功能进行类比，将被评估商标与参照物商标进行价格差异的比较调整，分析各项调整结果、确定商标的价值。

使用市场法评估商标，其必要的前提是市场数据比较公开化；需要存在着具有可比性的商标的参照物；并且参照物的价值影响因素明确，应能够量化。市场法使用较多的是功能性类比法。由于我国商标市场交易目前尚处初级阶段，使得商标产品的公平交易数据采集较为困难，因此市场法在本次评估应用中的不具备操作性。

收益法是通过估算委估商标资产未来寿命期内预期超额收益，并以适当的折现率折算成现值，借以确定被评估资产价值的一种评估方法。使用收益法评估商标，其必要的前提是商标能给商标使用企业带来超额收益。

据评估人员了解，该企业历史年度及预测期的销售净利率略低于同行业的公司，因此基于谨慎原则，本次对委托评估的商标，采用成本法评定估算。

成本法评估是依据注册商标无形资产形成过程中所需要投入的各种费用成本，并以此为依据确认注册商标价值的一种方法。

此类商标成本包括三个方面。

- A. 商标图案设计费用；
- B. 初始注册费用；
- C. 维护使用成本；

根据有关规定，注册商标可因连续三年停止使用而被撤销。法律意义上的注册商标使用，包括将商标用于商品、商品包装或者容器以及商品交易文书上，或者将商标用于广告宣传、展览以及其他商业活动。具



体地说，商品商标要使用在商品的出售、展览或经海关出口上，使用在商品交易文书上，使用在各种媒体对商标进行商业性宣传、展示上才视为使用；服务商标要使用在服务场所、服务工具、服务用品、服务人员服饰上，使用在反映及记录发生服务的文书上，使用在各种媒体对商标进行商业性宣传、展示才视为使用。

注册商标所有人为维持商标专用权而使用商品商标，须印制商标，生产商品出售、参展（参评、参赛），或者在媒体上对商标进行商业性宣传；服务商标须印制在服务工具、服务用品、服务人员服饰上，用在服务场所、制作招牌，或者在媒体上对商标进行商业性宣传等。以上使用商标的形式，对于以使用为目的商标所有人来说，支出费用的意义是为了证明其实际使用了商标，以维持商标专用权。

按照前述评估思路，此次评估计算如下：

$$P=C1+C2+C3$$

式中：P——评估值

C1——设计成本

C2——注册成本

C3——维护使用成本

4、评估结论

无形资产-其他的评估值为 141,791,790.00 元，评估增值 103,135,686.98 元，增值率 266.80%，具体如下表：

无形资产评估结论汇总表

金额单位：元

| 编号 | 科目名称 | 账面价值 | 评估价值 | 增值额 | 增值率% |
|----|-----------|---------------|----------------|----------------|--------|
| 1 | 客户关系 | | 37,000,000.00 | 37,000,000.00 | |
| 2 | 软件使用权 | 3,082,078.00 | 3,548,190.00 | 466,112.00 | 15.12 |
| 3 | 商标 | - | 243,600.00 | 243,600.00 | |
| 4 | 技术类无形资产组合 | 35,574,025.02 | 101,000,000.00 | 65,425,974.98 | 183.92 |
| | 合计 | 38,656,103.02 | 141,791,790.00 | 103,135,686.98 | 266.80 |



(三) 无形资产测算过程

1、软件使用权评估测算过程

(1) 重置全价的确定

对于已经停用的软件，其估值确定为零。对于正常使用的软件，依据对应国家统计局发布的 PPI 指数确定调整系数，将原始账面值经系数修正得出软件的重置全价。

(2) 成新率的确定

成新率的确定主要依据企业提供的软件使用期限、已使用年限，确定其尚可使用年限。

$$\text{成新率} = \text{尚可使用年限} / (\text{已使用年限} + \text{尚可使用年限}) \times 100\%$$

(3) 评估值的确定

$$\text{评估值} = \text{重置全价} \times \text{成新率}。$$

案例：T5376 SPI NAND Test Program（无形资产-其他估值明细表序号 1）

该资产属于软件，归类为无形资产，购置于 2021 年 4 月 6 日，估值基准日为 2025 年 12 月 31 日。其价格变动与工业品价格水平直接相关，故本次采用价格指数调整法来确定其重置全价，具体以国家统计局发布的 PPI 指数作为调整依据。最终评估值系在上述重置全价测算基础上，结合该软件的实际使用损耗情况扣除实体性贬值后确定。

计算公式：

$$\text{估值价值} = \text{重置全价} \times \text{成新率}$$

软件案例计算表

| 序号 | 名称 | |
|----|---------------------------------|----------------|
| 1 | 账面原值 | 1,000,500.00 元 |
| 2 | 评估基准日 PPI-2025 年 12 月 | 92.5% |
| 3 | 购置时点 PPI-2016 年 2 月 | 100% |
| | 重置全价=账面原值×(评估基准日 PPI /购置时点 PPI) | 925,462.50 |
| 4 | 尚可使用年限 | 2.00 年 |



| 序号 | 名称 | |
|----|--------------------------------|------------|
| 5 | 已使用年限 | 9.92 年 |
| | 成新率=尚可使用年限/（已使用年限+尚可使用年限）×100% | 17% |
| | 估值价值= 重置全价×成新率 | 157,330.00 |

2、技术类无形资产组合评估测算过程

本次对技术类无形资产组合采用收入分成法测算其价值。

（1）收益年限的确定

收益预测年限取决于技术类无形资产的经济收益年限，即能为投资者带来超额收益的时间。

由于技术类无形资产相关的技术先进性受技术持续升级及替代技术研发等因素影响，故技术类无形资产的经济收益年限一般低于其法定保护年限。纳入本次评估范围的各项技术类无形资产陆续于 2015 年至 2025 年间形成，应用于公司产品生产和开发的各个阶段。本次评估综合考虑该等技术类无形资产于评估基准日对应的技术先进性等指标及其未来变化情况，预计该等技术类无形资产的整体经济收益年限持续到 2034 年底。

本次评估确定的技术类无形资产经济收益年限至 2034 年底。但并不意味着技术类无形资产的寿命至 2034 年底结束，在此提醒报告使用者注意。

（2）与技术类无形资产相关的收入预测

瑞能半导体产品包括 TnT、PWD、SiC、IGBT 和 MOS 等。

当前宏观经济及半导体行业周期波动显著，短期市场不确定性难以预测；但从中长期看，随着全球能源转型加速和智能化浪潮的兴起及新兴产业的蓬勃发展，功率半导体市场需求持续增长，主要源自新能源汽车、光伏储能、AI 数据中心和算力、工业控制等下游应用领域的快速渗透与技术升级。根据 Omdia 的数据及预测，2023 年全球功率半导体市场规模达到 503 亿美元，2027 年市场规模将达到 596 亿美元。我国作为



全球最大的功率半导体消费国，未来市场发展前景良好，瑞能半导体业务发展潜力与长期增长趋势具备一定合理性与可靠性，作为分立器件行业内名列前茅的企业，行业的长期发展趋势也代表其稳定增长的水平。因此本次评估基于 WSTS 和 Omdia 等机构预测的各分立器件市场年均复合增长率如下：

| 产品 | CAGR | 依据 |
|------|--------|----------------------------|
| TnT | -1.99% | WSTS E99 - Thyristor |
| PWD | 1.02% | WSTS D99 - Rectifier |
| SiC | 28.45% | OMDIA |
| IGBT | 7.01% | WSTS C99 - Pwr Transist CB |
| MOS | 6.81% | WSTS C99 - Pwr Transist CC |

注：由于 WSTS 没有 SiC 产品的 CAGR，因此采用 OMDIA 的数据。

对技术类无形资产收入增长进行预测，反应各分立器件市场的长期趋势，2026 年至 2034 年的收入情况如下：

表 4-16 营业收入预测表

| 项目 | 2026 年 | 2027 年 | 2028 年 | 2029 年 | 2030 年 | 2031 年 |
|----------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|
| 营业收入（万元） | 98,490.00 | 113,246.00 | 128,183.30 | 148,466.47 | 165,470.34 | 165,470.34 |

| 项目 | 2031 年 | 2032 年 | 2033 年 | 2034 年 |
|----------|------------|------------|------------|------------|
| 营业收入（万元） | 165,470.34 | 165,470.34 | 165,470.34 | 165,470.34 |

（3）专利技术分成率 K

采用收入分成率测算专利技术类无形资产组合的收益额是以专利技术类无形资产组合投资产生的收益为基础，按一定收入分成率确定专利技术类无形资产组合收益。收入分成率反映的是专利技术类无形资产组合对收入的贡献。评估人员参照 2020-2024 年度专利实施许可统计表中计算机、通信和其他电子设备制造业提成率中位数，因此本次评估收入提成率的取值 4%。

技术类无形资产中发明专利共 42 项，平均剩余年限为 13 年，实用新型专利共 89 项，平均剩余年限为 6 年，综合考虑企业 2015 年从 NXP



承继的部分非专利技术和专利权已使用较长时间，根据和企业的了解，该行业的技术更新迭代时间大约在 15 年左右，考虑到专利整体平均年限为 9 年，对收益期进行综合分析确定专利技术类无形资产组合剩余的收益年限（108 个月）。预计以后年度专利对收益的贡献将趋向减弱，故使用效率将会有一定的下降。专利技术类无形资产组合剩余的收益年限（108 个月）按直线法递减考虑。计算如下：

第一年期初贡献率=100%

第一年期末贡献率=1-（12÷108）=88.89%

第一年期间贡献率=（第一年期初贡献率+第一年期末贡献率）÷2
=（100%+88.89%）÷2
=94.44%

第二年至第九年的期间贡献率分别为 83.33%、72.22%、61.11%、50.00%、38.89%、27.78%、16.67%、5.56%。

（4）折现率

本次评估在计算专利技术类无形资产组合资产折现率时采用风险累加法，采用 CAPM 模型来估测评估中适用的折现率，计算公式如下：

折现率=权益资本成本（无杠杆）+无形资产特性风险系数

本次评估采用中央国债登记结算公司（CCDC）统计的基准日 7 年期和十年期国债收益率的中插数作为无风险利率，即 $r_f = 1.81\%$ 。

根据公司技术中心对于中国 A 股市场的跟踪研究，并结合上述指引的规定，评估过程中选取有代表性的上证综指作为标的指数，采用周数据频率，采用算术平均值进行计算并年化至年收益率，并分别计算其算术平均值、几何平均值、调和平均值，经综合分析后确定市场期望报酬率，即 $r_m = 8.83\%$ 。

考虑被评估企业与可比公司在业务类型、企业规模、盈利能力、成



长性、行业竞争力、企业发展阶段等因素的可比性，选择适当的可比公司，以上证综指为标的指数，经查询 ifind 资讯金融终端，以截至评估基准日的市场价格进行测算，计算周期为评估基准日前 250 周，得到可比公司股票预期无财务杠杆风险系数的估计 β_u ，按照企业自身资本结构进行计算，得到被评估单位权益资本的预期市场风险系数 β_e 。

本次评估考虑到无形资产所属实体在公司的融资条件、治理结构等方面与可比上市公司的差异性所可能产生的特性个体风险，设公司特性风险调整系数 $\varepsilon_1=1.35\%$ 。

| 序号 | 风险因素 | 影响因素 | 权重 | 影响因素取值 | 调整系数 |
|----|-------------|---|------|--------|-------|
| 1 | 企业规模 | 企业规模较可比公司平均水平小 | 10% | 2.0% | 0.20% |
| 2 | 企业发展阶段 | 企业业务较可比公司相当，发展较为稳定 | 20% | 1.0% | 0.20% |
| 3 | 企业核心竞争力 | 企业拥有独立知识产权，研发能力较强，业务发展具有较强的自主能力，核心竞争力较强 | 20% | 1.0% | 0.20% |
| 4 | 企业对上下游的依赖程度 | 企业客户集中度一般，对客户的依赖程度一般，对供应商的依赖程度较低，议价能力较强 | 10% | 1.0% | 0.10% |
| 5 | 企业融资能力及融资成本 | 企业融资能力较强，拥有独立融资的能力，融资成本较低，未来年度资金需较少 | 15% | 1.0% | 0.15% |
| 6 | 盈利预测的稳健程度 | 盈利预测略微激进，未来年度增长率与行业水平相关，与企业所处行业地位相关 | 10% | 2.0% | 0.20% |
| 7 | 其他因素 | 盈利预测的支撑材料较为充分，可实现性程度较高 | 15% | 2.0% | 0.30% |
| 8 | 合计 | | 100% | | 1.35% |

一般情况下，综合考虑专有技术等无形资产在整体资产中的比重，从技术产品类型、现有技术产品市场稳定性及获利能力、技术使用时间等方面进行分析，确定技术类无形资产特性风险为 $\varepsilon_2=6\%$ 。

综上，委估的专有技术的折现率如下：

| 项目 | 2026 年 | 2027 年 | 2028 年 | 2029 年 | 2030 年 |
|---------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 权益比 | 90.71% | 92.05% | 94.13% | 96.46% | 98.91% |
| 债务比 | 9.29% | 7.95% | 5.87% | 3.54% | 1.09% |
| 无风险收益率 r_f | 1.81% | 1.81% | 1.81% | 1.81% | 1.81% |
| 市场期望报酬率 r_m | 8.83% | 8.83% | 8.83% | 8.83% | 8.83% |
| 适用税率 | 15.00% | 15.00% | 15.00% | 15.00% | 15.00% |
| 无杠杆 β | 1.0718 | 1.0718 | 1.0718 | 1.0718 | 1.0718 |
| 权益 β | 1.1651 | 1.1505 | 1.1286 | 1.1052 | 1.0819 |
| 公司特性风险系数 | 1.35% | 1.35% | 1.35% | 1.35% | 1.35% |
| 权益成本（无杠杆） | 11.34% | 11.24% | 11.08% | 10.92% | 10.75% |
| 无形资产特性风险系数 | 6.00% | 6.00% | 6.00% | 6.00% | 6.00% |



| 项目 | 2026年 | 2027年 | 2028年 | 2029年 | 2030年 |
|----------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 折现率-无形资产 | 17.34% | 17.24% | 17.08% | 16.92% | 16.75% |

| 项目 | 2031年 | 2032年 | 2033年 | 2034年 |
|---------------|--------|--------|--------|--------|
| 权益比 | 98.91% | 98.91% | 98.91% | 98.91% |
| 债务比 | 1.09% | 1.09% | 1.09% | 1.09% |
| 无风险收益率 r_f | 1.81% | 1.81% | 1.81% | 1.81% |
| 市场期望报酬率 r_m | 90.71% | 92.05% | 94.13% | 96.46% |
| 适用税率 | 15.00% | 15.00% | 15.00% | 15.00% |
| 无杠杆 β | 1.0718 | 1.0718 | 1.0718 | 1.0718 |
| 权益 β | 1.0819 | 1.0819 | 1.0819 | 1.0819 |
| 公司特性风险系数 | 1.35% | 1.35% | 1.35% | 1.35% |
| 权益成本(无杠杆) | 10.75% | 10.75% | 10.75% | 10.75% |
| 无形资产特性风险系数 | 6.00% | 6.00% | 6.00% | 6.00% |
| 折现率-无形资产 | 16.75% | 16.75% | 16.75% | 16.75% |

(5) 技术类无形资产组合评估结论

根据计算,得到纳入本次评估范围的技术类无形资产组合评估价值共计 101,000,000.00 元,详见下表:

技术类无形资产组合评估计算表

单位:万元

| 项目/年份 | 2026年 | 2027年 | 2028年 | 2029年 | 2030年 |
|-------------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|
| 营业收入 | 89,901.00 | 93,962.00 | 99,354.00 | 106,445.00 | 115,711.00 |
| 无形资产提成率 | 3.78% | 3.33% | 2.89% | 2.44% | 2.00% |
| 月份 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 |
| 期初贡献率 | 100.00% | 88.89% | 77.78% | 66.67% | 55.56% |
| 期末贡献率 | 88.89% | 77.78% | 66.67% | 55.56% | 44.44% |
| 期间贡献率 | 94.44% | 83.33% | 72.22% | 61.11% | 50.00% |
| 无形资产组合贡献额 | 3,398.26 | 3,128.93 | 2,871.33 | 2,597.26 | 2,314.22 |
| 所得税率 | 15.00% | 15.00% | 15.00% | 15.00% | 15.00% |
| 所得税额 | 509.74 | 469.34 | 430.70 | 389.59 | 347.13 |
| 税后无形资产组合贡献额 | 2,888.52 | 2,659.59 | 2,440.63 | 2,207.67 | 1,967.09 |
| 折现率 | 17.34% | 17.24% | 17.08% | 16.92% | 16.75% |
| 折现期 | 0.50 | 1.50 | 2.50 | 3.50 | 4.50 |
| 现值系数 | 0.9232 | 0.7878 | 0.6742 | 0.5786 | 0.4980 |
| 现值 | 2,666.68 | 2,095.23 | 1,645.47 | 1,277.36 | 979.61 |

| 项目/年份 | 2031年 | 2032年 | 2033年 | 2034年 |
|-------|------------|------------|------------|------------|
| 营业收入 | 115,711.00 | 115,711.00 | 115,711.00 | 115,711.00 |



| 项目/年份 | 2031年 | 2032年 | 2033年 | 2034年 |
|-------------|-----------|----------|--------|--------|
| 无形资产提成率 | 1.56% | 1.11% | 0.67% | 0.22% |
| 月份 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 |
| 期初贡献率 | 44.44% | 33.33% | 22.22% | 11.11% |
| 期末贡献率 | 33.33% | 22.22% | 11.11% | 0.00% |
| 期间贡献率 | 38.89% | 27.78% | 16.67% | 5.56% |
| 无形资产组合贡献额 | 1,805.09 | 1,284.39 | 775.26 | 254.56 |
| 所得税率 | 15.00% | 15.00% | 15.00% | 15.00% |
| 所得税额 | 270.76 | 192.66 | 116.29 | 38.18 |
| 税后无形资产组合贡献额 | 1,534.33 | 1,091.73 | 658.97 | 216.38 |
| 折现率 | 16.75% | 16.75% | 16.75% | 16.75% |
| 折现期 | 5.50 | 6.50 | 7.50 | 8.50 |
| 现值系数 | 0.4266 | 0.3654 | 0.3129 | 0.2680 |
| 现值 | 654.54 | 469.32 | 242.58 | 68.22 |
| 评估价值 | 10,100.00 | | | |

3、客户关系评估测算过程

(1) 客户关系的确认

根据管理层访谈及对企业历史期经营情况的分析，被评估单位历史期前 25 大客户的构成较为稳定，收入占比在 80%以上，且大部分与被评估单位保持长期合作，客户粘性较强。因此本次评估企业申报的客户关系范围为 2024 年、2025 年的总收入占比前 25 的客户。

(2) 收益年限的确认

收益预测年限取决于技术类无形资产的经济收益年限，即能为投资者带来超额收益的时间。

纳入本次评估范围的客户关系 2018 年入账，根据与管理层访谈及对企业历史期经营情况的分析，瑞能半导历史期前 25 大客户的构成较为稳定，收入占比在 70%-75%之间，且大部分与瑞能半导合作年限较长，客户黏性较强，剔除部分毛利率异常波动的客户，本次评估的客户关系范围为剔除毛利率为负的 2024 年和 2025 年的总收入占比前 25 的客户。瑞能半导原有的账面客户关系是在 2018 年从 NXP 承继时辨认并采用公允价值入账，后续在寿命期内摊销的客户关系，预计客户关系的



整体经济收益年限持续到 2034 年底。

本次评估确定的客户关系经济收益年限至 2034 年底。但并不意味着客户关系的寿命至 2034 年底结束，在此提醒报告使用者注意。

(3) 超额收益预测

无形资产所对应的总超额收益是由技术类无形资产、客户关系以及人力资源、固定资产以及营运资金等因素共同作用形成的。瑞能半导所处的半导体行业波动性较强，虽然从长周期角度看半导体行业处于周期性上行的趋势中，全球半导体行业从 2000 年代的 1000 亿美元级别上升到 2020 年代约 4000~5000 亿美金级别，但在短期内，半导体行业存在明显周期性特征。半导体行业周期性衰退和复苏时点较难把握，管理层无法准确判断短期内的周期性趋势，被评估单位的前 25 大客户均为全球知名企业，与被评估单位有长期稳定的合作关系，行业的发展趋势可以较合理的反应这部分稳定客户关系的长期需求变化水平，因此本次评估参考被评估单位管理层预测的可能实现的收入情况进行评估。

与客户关系相关的收入预测：

瑞能半导产品包括 TnT、PWD、SiC、IGBT 和 MOS 等。

当前宏观经济及半导体行业周期波动显著，短期市场不确定性难以预测；但从中长期看，随着全球能源转型加速和智能化浪潮的兴起及新兴产业的蓬勃发展，功率半导体市场需求持续增长，主要源自新能源汽车、光伏储能、AI 数据中心和算力、工业控制等下游应用领域的快速渗透与技术升级。根据 Omdia 的数据及预测，2023 年全球功率半导体市场规模达到 503 亿美元，2027 年市场规模将达到 596 亿美元。我国作为全球最大的功率半导体消费国，未来市场发展前景良好，瑞能半导业务发展潜力与长期增长趋势具备一定合理性与可靠性，作为分立器件行业内名列前茅的企业，行业的长期发展趋势也代表其稳定增长的水平。因



此本次评估基于 WSTS 和 Omdia 等机构预测的各分立器件市场年均复合增长率如下：

| 产品 | CAGR | 依据 |
|------|--------|----------------------------|
| TnT | -1.99% | WSTS E99 - Thyristor |
| PWD | 1.02% | WSTS D99 - Rectifier |
| SiC | 28.45% | OMDIA |
| IGBT | 7.01% | WSTS C99 - Pwr Transist CB |
| MOS | 6.81% | WSTS C99 - Pwr Transist CC |

注：由于 WSTS 没有 SiC 产品的 CAGR，因此采用 OMDIA 的数据。

对技术类无形资产收入增长进行预测，反应各分立器件市场的长期趋势，2026 年至 2034 年的收入情况如下：

表 4-16 营业收入预测表

| 项目 | 2026 年 | 2027 年 | 2028 年 | 2029 年 | 2030 年 | 2031 年 |
|----------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|
| 营业收入（万元） | 98,490.00 | 113,246.00 | 128,183.30 | 148,466.47 | 165,470.34 | 165,470.34 |

| 项目 | 2031 年 | 2032 年 | 2033 年 | 2034 年 |
|----------|------------|------------|------------|------------|
| 营业收入（万元） | 165,470.34 | 165,470.34 | 165,470.34 | 165,470.34 |

对于客户关系类无形资产的税后 EBIT 的预测，基于被评估单位前 25 大客户历史期的收入占比、毛利率，可比公司的期间费用占比等进行预测。根据被评估单位的收入预测及 WSTS 和 Omdia 等机构验证资料，并取前 25 大客户 2024 年、2025 年总收入的占比对客户关系对应收入进行预测。

客户关系对应超额收益情况如下：

客户关系对应超额收益

单位：人民币万元

| 项目 | 2026 年 | 2027 年 | 2028 年 | 2029 年 | 2030 年 |
|----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 客户关系收入 | 74,617.83 | 77,988.46 | 82,463.82 | 88,349.35 | 96,040.13 |
| EBIT×(1-T) | 8,460.92 | 8,843.11 | 9,350.57 | 10,017.93 | 10,889.99 |
| 衰减率%-直线衰减 | 94.44% | 83.33% | 72.22% | 61.11% | 50.00% |
| 衰减后 EBIT×(1-T) | 7,990.86 | 7,369.26 | 6,753.19 | 6,122.07 | 5,445.00 |



| 项目 | 2031年 | 2032年 | 2033年 | 2034年 |
|----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 客户关系收入 | 96,040.13 | 96,040.13 | 96,040.13 | 96,040.13 |
| EBIT×(1-T) | 10,889.99 | 10,889.99 | 10,889.99 | 10,889.99 |
| 衰减率%-直线衰减 | 38.89% | 27.78% | 16.67% | 5.56% |
| 衰减后 EBIT×(1-T) | 4,235.00 | 3,025.00 | 1,815.00 | 605.00 |

(4) 其他经营性资产的收益

评估对象经营收益取得需要投入货币资金、固定资产、营运资金等各项相应的经营性资产以及技术类无形资产、软件等无形资产，本次估值结合各类参与运营资产期望报酬率及自身资产占比计算无形资产以外投入的收益，具体情况如下：

其他经营性资产的收益

单位：人民币万元

| 项目 | 2026年 | 2027年 | 2028年 | 2029年 | 2030年 |
|---------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 营运资金回报 | 1,209.99 | 1,115.87 | 1,022.58 | 927.02 | 824.49 |
| 固定资产回报 | 1,218.92 | 1,124.10 | 1,030.13 | 933.86 | 830.58 |
| 人力资源回报 | 98.66 | 90.99 | 83.38 | 75.59 | 67.23 |
| 其他资产回报 | 644.11 | 594.01 | 544.35 | 493.47 | 438.90 |
| 技术类无形资产回报 | 2,396.06 | 2,209.67 | 2,024.94 | 1,835.70 | 1,632.68 |
| 客户关系之外的其他回报合计 | 5,567.75 | 5,134.64 | 4,705.38 | 4,265.64 | 3,793.88 |
| 超额收益现金流 | 2,423.12 | 2,234.62 | 2,047.81 | 1,856.43 | 1,651.12 |

| 项目 | 2031年 | 2032年 | 2033年 | 2034年 |
|---------------|----------|----------|----------|--------|
| 营运资金回报 | 641.27 | 458.05 | 274.83 | 91.61 |
| 固定资产回报 | 646.00 | 461.43 | 276.86 | 92.29 |
| 人力资源回报 | 52.29 | 37.35 | 22.41 | 7.47 |
| 其他资产回报 | 341.37 | 243.83 | 146.30 | 48.77 |
| 技术类无形资产回报 | 1,269.86 | 907.05 | 544.23 | 181.41 |
| 客户关系之外的其他回报合计 | 2,950.79 | 2,107.71 | 1,264.63 | 421.54 |
| 超额收益现金流 | 1,284.20 | 917.29 | 550.37 | 183.46 |

(5) 超额收益衰减率

管理层判断该等知识产权的年衰减比率考虑为直线衰减。

(6) 折现率的选取

参考技术类无形资产折现率计算方法，确定客户关系的折现率如下：



| 项目 | 2026年 | 2027年 | 2028年 | 2029年 | 2030年 |
|---------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 权益比 | 90.71% | 92.05% | 94.13% | 96.46% | 98.91% |
| 债务比 | 9.29% | 7.95% | 5.87% | 3.54% | 1.09% |
| 无风险收益率 r_f | 1.81% | 1.81% | 1.81% | 1.81% | 1.81% |
| 市场期望报酬率 r_m | 8.83% | 8.83% | 8.83% | 8.83% | 8.83% |
| 适用税率 | 15.00% | 15.00% | 15.00% | 15.00% | 15.00% |
| 无杠杆 β | 1.0718 | 1.0718 | 1.0718 | 1.0718 | 1.0718 |
| 权益 β | 1.1651 | 1.1505 | 1.1286 | 1.1052 | 1.0819 |
| 公司特性风险系数 | 1.35% | 1.35% | 1.35% | 1.35% | 1.35% |
| 权益成本（无杠杆） | 11.34% | 11.24% | 11.08% | 10.92% | 10.75% |
| 无形资产特性风险系数 | 6.00% | 6.00% | 6.00% | 6.00% | 6.00% |
| 折现率-无形资产 | 17.34% | 17.24% | 17.08% | 16.92% | 16.75% |

| 项目 | 2031年 | 2032年 | 2033年 | 2034年 |
|---------------|--------|--------|--------|--------|
| 权益比 | 98.91% | 98.91% | 98.91% | 98.91% |
| 债务比 | 1.09% | 1.09% | 1.09% | 1.09% |
| 无风险收益率 r_f | 1.81% | 1.81% | 1.81% | 1.81% |
| 市场期望报酬率 r_m | 90.71% | 92.05% | 94.13% | 96.46% |
| 适用税率 | 15.00% | 15.00% | 15.00% | 15.00% |
| 无杠杆 β | 1.0718 | 1.0718 | 1.0718 | 1.0718 |
| 权益 β | 1.0819 | 1.0819 | 1.0819 | 1.0819 |
| 公司特性风险系数 | 1.35% | 1.35% | 1.35% | 1.35% |
| 权益成本（无杠杆） | 10.75% | 10.75% | 10.75% | 10.75% |
| 无形资产特性风险系数 | 6.00% | 6.00% | 6.00% | 6.00% |
| 折现率-无形资产 | 16.75% | 16.75% | 16.75% | 16.75% |

6) 估值结果

根据上述公式及过程，客户关系估值为 37,000,000.00 元人民币（百万位取整）。

4、商标评估测算过程

注册商标的评估过程说明：

(1) 设计成本

据咨询了解此类商标设计公司以及代理公司，设计、取名费报价大约在 500.00-6000.00 元左右，经综合评价设计、取名成本等按 4000.00 元取值。

(2) 注册成本



根据原国家计委、财政部计价格[1995]2404号文件，国家发改委、财政部发改价格[2015]2136号文件，财政部、国家发展改革委财税[2017]20号文件和国家发展改革委、财政部发改价格〔2019〕914号文件，受理纸质商标注册费为300.00元/个。根据向国际商标代理机构询价，中国香港商标代理费为2000.00元，日本商标代理费为4000.00元，韩国商标代理费为4000.00元。

（3）维护使用成本

经与企业管理层沟通，企业历史年度未对相关商标进行广告宣传等工作，本次评估预测维护使用成本为零。

（4）注册商标评估结果

通过评估计算，纳入本次评估范围的注册商标的评估值为243,600.00元。

八、商誉

商誉账面值323,038,561.48元，系收购恩智浦旗下的双级业务产生的商誉。评估人员核对明细账与总账、报表余额是否相符，核对与委估明细表是否相符，抽查了原始入账凭证，核实其核算内容的真实性和完整性。经核实，商誉原始发生额真实、准确，账面价值正确，被评估单位经营情况较好，不存在减值的情况。由于在瑞能半导母公司层面商誉不可单独识别，其价值来源于企业整体业务的协同效应，而非单独的资产贡献，其在合并口径的市场法中已体现，在资产基础法中不进行列示。

九、长期待摊费用

长期待摊费用账面价值18,536,187.50元，核算内容为装修工程、设备及软件维护费、市场推广服务等长期待摊费用。清查时，评估人



员核对明细账与总账、报表余额是否相符，核对与委估明细表是否相符，查阅了款项金额、发生时间、业务内容等账务记录，抽查了原始入账凭证、合同等，核实其核算内容的真实性和完整性。经核实，长期待摊费用原始发生额真实、准确，摊销余额正确，长期待摊费用在未来受益期内仍可享有相应权益或资产，按尚存受益期应分摊的余额确定评估值。

长期待摊费用评估价值为 18,536,187.50 元。

十、递延所得税资产

递延所得税资产账面价值 9,216,511.24 元，核算内容为可抵扣暂时性差异产生的递延所得税资产。清查时，评估人员核对明细账与总账、报表余额是否相符，核对与委估明细表是否相符，查阅了款项金额、发生时间、业务内容等账务记录，以证实递延所得税资产的真实性和完整性。

对于因递延收益产生的递延所得税资产，结合递延收益中专项资金的实际使用情况，对于相关资产已投入使用或正在开展联调联试，相应专项资金已开始摊销或即将开始摊销的补助资金对应的递延所得税资产全额转销，评估为零。

对于因跌价准备、减值准备等造成暂时性税会差异而产生的递延所得税资产，按照相应资产评估的增减变化结合所得税率确定递延所得税资产。

对于账面已经确认的与可弥补亏损相关的递延所得税资产，在核查企业未来存在盈利的情况下，按照核实后账面值确定评估值。[

递延所得税资产评估值 5,481,053.84 元。

十一、其他非流动资产



其他非流动资产账面价值为 2,337,147.48 元，核算内容为待抵扣进项税额和押金。清查时，评估人员核对明细账与总账、报表余额是否相符，核对与委估明细表是否相符，查阅了款项金额、发生时间、业务内容等账务记录，抽查了原始入账凭证、合同、协议等资料，以证实其他非流动资产的真实性、完整性。在核实无误的基础上，以核实后账面值确定评估值。

其他非流动资产评估值 2,337,147.48 元。

十二、负债

评估范围内的负债为流动负债和非流动负债，流动负债包括应付票据、应付账款、合同负债、应付职工薪酬、应交税费、其他应付款、一年内到期的非流动负债、其他流动负债，非流动负债包括租赁负债、递延收益，本次评估在经清查核实的账面值基础上进行。

(一)流动负债

1.应付票据

应付票据账面价值为 50,024,775.15 元，评估人员通过查阅了相关购货合同、结算凭证、核对了应付票据票面记载的收、付款单位、支付金额，以及是否含有票面利率等内容，确认企业应付票据为无息票据，应支付款项具有真实性和完整性，核实结果账、表、单金额相符。以清查核实后的账面值确定评估值。

应付票据评估值为 50,024,775.15 元。

2.应付账款

应付账款账面价值 164,359,500.92 元，核算内容为应付封装加工费及货款。评估人员核对了账簿记录、抽查了原始凭证及合同等相关资料，核实交易事项的真实性、业务内容和金额等，以清查核实后的账面值确



定评估值。

应付账款评估值为 164,359,500.92 元。

3.合同负债

合同负债账面价值 18,468.33 元，主要为深圳市联赫半导体有限公司和华通芯电（南昌）电子科技有限公司的销售商品款项。

评估人员调查、了解了该合同负债的性质，逐笔落实了具体的债权人、发生时间及期后结算情况，对大额款项进行了函证，与明细账核对无误，因此，以核实后的账面值确定评估值。

合同负债评估值为 18,468.33 元。

4.应付职工薪酬

应付职工薪酬账面价值 13,938,859.15 元，应付职工薪酬核算内容为工资及福利。评估人员核实了应付职工薪酬的提取及使用情况，同时查看了相关凭证和账簿。认为计提正确和支付符合规定，以清查核实后的账面值确定评估值。

应付职工薪酬评估值为 13,938,859.15 元。

5.应交税费

应交税费账面价值 22,619.21 元，核算内容为印花税。评估人员通过对企业账簿、纳税申报表的查证，证实企业税额计算的正确性，以清查核实后的账面值确定评估值。

应交税费评估值为 22,619.21 元。

6.其他应付款

其他应付款账面价值 23,808,912.81 元，核算内容为实验室器材、咨询费、检测费、专利代理费、运维费、招聘费、网络费、服装费、仓储费、广告费、运费、软件订阅费、校准费、设备款、租车费、会议费、员工报销、代收代付、电话费、差旅费、维保费、化学物、工程款、服



务费、测试费、软件费、借款及材料费、销售费、员工福利等。评估人员查阅了相关合同、原始入账凭证、购置发票等相关资料，核实交易事项的真实性、业务内容和金额等。经核实账、表、单相符，未发现不需支付的证据，以清查核实后的账面值确定评估值。

其他应付款评估值为 23,808,912.81 元。

7.一年内到期的非流动负债

一年内到期的非流动负债账面价值 6,659,749.95 元，核算内容为一
年内到期的租赁负债。评估人员查阅了相关合同、原始入账凭证等相关
资料，核实交易事项的真实性、业务内容和金额等，以清查核实后的账
面值确定评估值。

一年内到期的非流动负债评估值为 6,659,749.95 元。

8.其他流动负债

其他流动负债账面价值 7,855,359.85 元，核算内容为物管费、
WoodBridge 专利使用费及天职 2025 年度审计费等各类应付未付服务费、
咨询费及零星费用。评估人员查阅了原始入账凭证等相关资料，了解了
该款项计提的方法及依据，核实交易事项的真实性、业务内容和金额等，
以清查核实后的账面值确定评估值。

其他流动负债评估值为 7,855,359.85 元。

(二)非流动负债

1.租赁负债

租赁负债账面价值 11,915,063.95 元，主要为南昌小蓝经济技术开发
区经济发展投资有限责任公司、上海启北置业有限公司等单位的长期经
营租赁负债。

核算的主要内容为租赁期一年以上的租赁负债。评估人员审核抽查
了相关的记账凭证，租赁合同，确定应付租赁费的真实性和准确性，以



核实后的账面值确定评估值。

租赁负债评估值为 11,915,063.95 元。

2.递延收益

递延收益账面价值 583,101.00 元，主要为南昌开放型经济突出贡献企业补贴收入。

评估人员核实了有关账证，查阅了相关文件，确定其真实性、正确性。该款项为政府拨款补助资金，无需偿还且所得税已缴清，故本次按零评估。

递延收益评估值为 0.00 元。



第六部分 市场法评估说明

一、市场法的评估对象

本次市场法评估的对象是股东全部权益。

二、市场法概述

(一)市场法的定义和原理

根据《资产评估执业准则—企业价值》，企业价值评估中的市场法，是指将被评估单位与可比上市公司或者可比交易案例进行比较，确定被评估单位价值的评估方法。

(二)市场法的应用前提

运用市场法评估企业价值需要满足如下基本前提条件：

要有一个充分发展、活跃的、公开的市场，在这个市场上成交价格基本上反映市场买卖双方的行情，因此可以排除个别交易的偶然性。

在这个公开市场上要有可比的企业及其交易活动，且交易活动应能较好反映企业价值的趋势。企业及其交易的可比性是指选择的可比企业及其交易活动是在近期公开市场上已经发生过的，且与待评估的目标企业及其即将发生的业务活动相似。

参照物与被评估单位的价值影响因素明确，可以量化，相关资料可以搜集。

(三)市场法选择的理由和依据

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。

瑞能半导体是一家销售晶闸管、功率二极管、碳化硅二极管等功率半导体分立器件的公司，属于半导体分立器件行业，评估基准日前后，市场上存在较多与被评估单位经营范围、业务规模、发展阶段相近的上市公司，且上市公司的报表会进行披露，可比性较强，因此本次评估选择上市公司比较法进行评估。

三、市场法假设

(一)可比企业与被评估单位均能够按交易时公开披露的经营模式、业务架构、资本结构持续经营。

(二)可比企业信息披露真实、准确、完整，无影响价值判断的虚假陈述、错误记载或重大遗漏；

(三)评估人员仅基于公开披露的可比企业相关信息选择对比维度及指标，不考虑其他非公开事项对被评估单位价值的影响。

四、评估思路及模型

(一)评估思路

在充分了解并掌握被评估单位企业性质、业务类型、经营模式、发展阶段、企业规模、财务状况等基本情况的基础上，评估人员了解到瑞能半导体主要从事功率半导体器件的研发、生产和销售，是一家拥有芯片设计、晶圆制造、封装设计和模块封装测试的一体化经营功率半导体企业。瑞能半导体为国内外客户提供行业领先的功率半导体产品，最近两年



主要产品为晶闸管、功率二极管、碳化硅二极管、碳化硅 MOSFET、IGBT 及功率模块等，广泛应用于以家电为代表的消费电子领域，以工业电源、光伏逆变器、储能设备、电动车充电模块和 AI 服务器电源为代表的工业制造、新能源及汽车等领域。

公司通过其子公司吉林瑞能开展晶圆生产。公司利用硅片、光刻板、特种气体、化学试剂、石英等原材料，运用自主研发的芯片设计方案和晶圆制造工艺，制造晶闸管、功率二极管和高压晶体管的晶圆。同时，对于部分无法制造晶圆的产品，公司直接向合格供应商采购晶圆，具体为公司将晶圆设计等相关技术文件交给晶圆厂，委托其进行晶圆制造，待晶圆制造完成后，公司向晶圆厂采购制造完成的晶圆。封装测试环节，公司采用外协生产模式，将自产和外购的晶圆片委托封测厂商进行外协封测加工，封测厂商根据公司对封测工艺、封测材料、封测步骤等方面的要求，生产出器件成品。

因此根据申万半导体细分行业更倾向归属于分立器件行业，故本次市场法从分立器件行业选取可比上市公司。在此基础上，按以下思路开展市场法评估：

1.选择可比企业

搜集可比企业信息，通过比较分析筛选出适当数量的可比企业。本次采用上市公司比较法，筛选原则包括：属于同行业，或者受相同经济因素影响；交易市场相同或可比；有一定时间的上市交易历史；业务结构、经营模式、企业规模等方面相近或相似等。

2.选取价值比率

根据资本市场数据，对被评估单位与可比公司所处行业的价值影响因素（价值因子）进行线性回归分析，并结合行业及企业特点，选择相对合适的价值比率。



3.要素修正

结合被评估单位与可比公司之间的差异，分析影响价值比率的要素，选取恰当要素或指标对可比公司进行修正，计算得出可比公司修正系数。

4.计算评估价值

结合要素修正结果，计算被评估单位价值比率、价值因子，同时考虑价值比率数据口径，对溢余及非经营性资产、负债等进行调整，得出被评估单位股东全部权益价值。

由于暂无针对中国市场的比较可靠且能让市场参与者均予认可的控制权溢价率或缺乏控制权折价率权威统计数据，本次市场法评估未考虑控制权对评估对象价值的影响。

(二)评估模型

本次评估采用上市公司比较法，基本模型为：

$$E=P+C-D$$

E：股东全部权益价值；

P：经营性资产价值；

C：溢余及非经营资产（负债）的价值；

D：付息债务价值

其中：

$P=$ 被评估单位价值比率 \times 被评估单位价值因子

五、评估过程

(一)选取可比企业

根据申万行业分类，被评估单位所处大行业分类为半导体行业。经iFind金融数据终端查询，半导体行业A股上市公司有172家。经查询，分立器件产品业务对标可比上市公司所在申万行业为“电子—半导体—



分立器件”，上市公司共 18 家。具体情况如下：

表 19. 可比上市公司表

| 序号 | 证券代码 | 证券名称 | 所属申万行业 | 首发上市日期 |
|----|-----------|--------|---------------|------------|
| 1 | 300046.SZ | 台基股份 | 电子--半导体--分立器件 | 2010-01-20 |
| 2 | 300373.SZ | 扬杰科技 | 电子--半导体--分立器件 | 2014-01-23 |
| 3 | 300623.SZ | 捷捷微电 | 电子--半导体--分立器件 | 2017-03-14 |
| 4 | 300831.SZ | 派瑞股份 | 电子--半导体--分立器件 | 2020-05-07 |
| 5 | 600360.SH | *ST 华微 | 电子--半导体--分立器件 | 2001-03-16 |
| 6 | 600460.SH | 士兰微 | 电子--半导体--分立器件 | 2003-03-11 |
| 7 | 600745.SH | 闻泰科技 | 电子--半导体--分立器件 | 1996-08-28 |
| 8 | 603290.SH | 斯达半导 | 电子--半导体--分立器件 | 2020-02-04 |
| 9 | 605111.SH | 新洁能 | 电子--半导体--分立器件 | 2020-09-28 |
| 10 | 688048.SH | 长光华芯 | 电子--半导体--分立器件 | 2022-04-01 |
| 11 | 688167.SH | 炬光科技 | 电子--半导体--分立器件 | 2021-12-24 |
| 12 | 688172.SH | 燕东微 | 电子--半导体--分立器件 | 2022-12-16 |
| 13 | 688230.SH | 芯导科技 | 电子--半导体--分立器件 | 2021-12-01 |
| 14 | 688261.SH | 东微半导 | 电子--半导体--分立器件 | 2022-02-10 |
| 15 | 688498.SH | 源杰科技 | 电子--半导体--分立器件 | 2022-12-21 |
| 16 | 688689.SH | 银河微电 | 电子--半导体--分立器件 | 2021-01-27 |
| 17 | 688693.SH | 锴威特 | 电子--半导体--分立器件 | 2023-08-18 |
| 18 | 688711.SH | 宏微科技 | 电子--半导体--分立器件 | 2021-09-01 |

1. 退市风险警示及上市不满三年筛选

鉴于 ST 股票较可能因市场中的投机、炒作等因素使得股票价格较大程度偏离其实际价值，故将 ST 股票剔除出可比公司范围。上市公司上市时间较短的情况下，股价可能未充分反映基本面，更多受市场情绪或 IPO 溢价驱动，导致价值比率失真，故将上市不满三年的上市公司剔除出可比公司范围。具体剔除情况如下：

表 20. ST 股票及上市不满三年可比上市公司剔除表

| 序号 | 证券代码 | 证券名称 | 所属申万行业 | 首发上市日期 | 剔除原因 |
|----|-----------|--------|---------------|------------|--------|
| 1 | 600360.SH | *ST 华微 | 电子--半导体--分立器件 | 2001-03-16 | 退市风险警示 |
| 2 | 688693.SH | 锴威特 | 电子--半导体--分立器件 | 2023-08-18 | 上市不满三年 |

经上述筛选后，可比上市公司剩余 16 家。

2. 主业相关性筛选



被评估单位分立器件业务主要聚焦在 TnT、PWD 和 SiC，也存在少量 MOS 和 IGBT 业务。根据上述公司与被评估单位主业的相关性进行筛选，对相关性较低的企业予以剔除，具体剔除情况如下：

表 21. 主业相关性可比上市公司剔除表

| 序号 | 证券代码 | 证券名称 | 主营业务情况 | 剔除原因 |
|----|-----------|------|--|---|
| 1 | 300046.SZ | 台基股份 | 主营大功率半导体器件及其功率组件的研发、制造、销售及服务业务以及提供互联网影视内容。 | 主营大功率晶闸管、整流管，与被评估单位业务差异较大 |
| 2 | 300831.SZ | 派瑞股份 | 主营电力电子器件和装置的研发、生产、实验调试和销售业务。 | 主营电力电子器件业务，高压大功率晶闸管板块标的公司基本不涉及 |
| 3 | 600745.SH | 闻泰科技 | 主营移动通信、半导体、电子元器件和材料等产品相关的技术研发业务。 | 主营业务中含有智能终端业务，该类业务 2024 年度收入占比超过 70%，与被评估单位自有品牌业务差异较大 |
| 4 | 688048.SH | 长光华芯 | 高功率单管系列产品、高功率巴条系列产品、高效率 VCSEL 系列产品、光通信芯片系列产品、半导体激光芯片、器件及模块等激光行业核心元器件的研发、制造及销售。主营半导体激光芯片、器件及模块等激光行业核心元器件的研发、制造及销售业务。 | 主营激光芯片及器件业务，与被评估单位业务差异较大 |
| 5 | 688167.SH | 炬光科技 | 主营高功率半导体激光器件及激光模块、系统的研发、生产和销售业务以及提供高功率半导体激光器应用解决方案。 | 主营激光器件业务，与被评估单位业务差异较大 |
| 6 | 688172.SH | 燕东微 | 分立器件及模拟集成电路设计、生产与销售，以及提供开放式晶圆制造、封装测试等服务。 | 主营分立器件及模拟 IC，与被评估单位业务差异较大 |
| 7 | 688498.SH | 源杰科技 | 光芯片的研发、设计、生产与销售。公司的主要产品是光芯片。 | 主营光芯片，与被评估单位业务差异较大 |
| 8 | 688689.SH | 银河微电 | 主营小信号器件（小信号二极管、小信号三极管、小信号 MOSFET）、功率器件（功率二极管、功率三极管、功率 MOSFET、IGBT、桥式整流器）、车用 LED 灯珠、光电耦合器等光电器件、电源管理 IC 及第三代半导体（SiC、GaN）器件 | 小信号器件业务占比 40%-50%，与被评估单位业务差异较大 |
| 9 | 688711.SH | 宏微科技 | 主营以 IGBT、FRD 为核心的功率半导体芯片、单管及模块的设计、研发、生产与销售 | 主营业务聚焦 IGBT、FRD 等模组，与被评估单位业务差异较大 |

经上述筛选后，可比上市公司剩余 7 家。

3.经营模式筛选



被评估单位的经营模式主要为 IDM，但 SiC 为晶圆外采的 Fabless 模式，因此对于只有 Fabless 模式的企业进行剔除，可比上市公司中新洁能、芯导科技、东微半导均为 Fabless 模式，进行剔除，具体剔除情况如下：

表 22. 经营模式可比上市公司剔除表

| 序号 | 证券代码 | 证券名称 | 剔除原因 |
|----|-----------|------|-------------------|
| 1 | 605111.SH | 新洁能 | fabless 模式，业务模式不同 |
| 2 | 688230.SH | 芯导科技 | fabless 模式，业务模式不同 |
| 3 | 688261.SH | 东微半导 | fabless 模式，业务模式不同 |

经上述筛选后，可比上市公司剩余 4 家。

4. 资产规模、盈利规模筛选

被评估单位的总资产 223,052.41 万元，营业收入 87,060.53 万元，剔除较被评估单位总资产和营业收入差异 10 倍以上的上市公司士兰微：

表 23. 资产规模、盈利规模可比上市公司剔除表

| 序号 | 证券代码 | 证券名称 | 剔除原因 |
|----|-----------|------|--------------|
| 1 | 600460.SH | 士兰微 | 资产规模、盈利规模不可比 |

经过以上筛选后，剩余 3 家上市公司均能满足上述可比上市公司选择标准，故将其作为本次市场法评估的可比公司。如下表：

表 24. 选取可比上市公司明细表

| 序号 | 证券代码 | 证券名称 | 公司简介 |
|----|-----------|------|--|
| 1 | 300373.SZ | 扬杰科技 | 扬州扬杰电子科技股份有限公司的主营业务是功率半导体硅片、芯片及器件设计、制造、封装测试研发、生产、销售。公司的主要产品是半导体器件、半导体芯片、半导体硅片。2025 年公司再度蝉联由中国半导体行业协会评选的“中国半导体功率器件十强企业”前三强，OMDIA 全球功率半导体 discrete 榜单排名第八，位列国内外多个半导体企业榜单中前二十强，并入选了汽车芯片 50 强，工信部汽车白名单等。 |
| 2 | 300623.SZ | 捷捷微电 | 江苏捷捷微电子股份有限公司的主营业务是功率半导体芯片和器件的研发、设计、生产和销售。公司的主要产品是晶闸管系列、防护器件系列、二极管系列、MOSFET 系列、IGBT 系列、厚模组件、碳化硅器件、其他。 |
| 3 | 603290.SH | 斯达半导 | 斯达半导的主营业务是以 IGBT 和 SiC 为主的功率半导体芯片和模块的设计研发、生产及销售。产品组合包含 IGBT、SiC MOSFET、GaN HEMT、快恢复二极管等功率半导体器件以及汽车级与工业 |



| 序号 | 证券代码 | 证券名称 | 公司简介 |
|----|------|------|--|
| | | | 级 MCU、栅极驱动 IC 芯片等，应用于新能源、新能源汽车、工业控制与电源、白色家电、AI 服务器电源、数据中心、机器人及低空/高空飞行器等领域。 |

4. 可比企业基本情况

表 25. 可比上市公司一览表

金额单位：人民币万元

| 证券简称 | 证券代码 | 上市日期 | 所属申万行业 | 资产总计 | 归母所有者权益 | 营业收入 | 归母净利润 |
|------|-----------|------------|---------------|--------------|------------|------------|------------|
| 扬杰科技 | 300373.SZ | 2014-01-23 | 电子--半导体--分立器件 | 1,632,006.48 | 924,435.75 | 695,749.78 | 130,694.71 |
| 捷捷微电 | 300623.SZ | 2017-03-14 | 电子--半导体--分立器件 | 856,066.92 | 590,033.17 | 334,022.27 | 48,733.12 |
| 斯达半导 | 603290.SH | 2020-02-04 | 电子--半导体--分立器件 | 1,060,605.04 | 691,516.37 | 396,567.64 | 46,618.76 |

注：资产负债表数据为截至 2025 年 9 月 30 日数据，利润表数据为截至 2025 年 9 月 30 日前 12 个月数据；

5. 可比公司介绍

(1) 扬杰科技

1) 公司介绍

扬州扬杰电子科技股份有限公司的主营业务是功率半导体硅片、芯片及器件设计、制造、封装测试研发、生产、销售。公司的主要产品是半导体器件、半导体芯片、半导体硅片。2025 年公司再度蝉联由中国半导体行业协会评选的“中国半导体功率器件十强企业”前三强，OMDIA 全球功率半导体 discrete 榜单排名第八，位列国内外多个半导体企业榜单中前二十强，并入选了汽车芯片 50 强，工信部汽车白名单等。

公司集研发、生产、销售于一体，专业致力于功率半导体硅片、芯片及器件设计、制造、封装测试等中高端领域的产业发展。公司主营产品主要分为三大板块，具体包括材料板块（单晶硅棒、硅片、外延片）、晶圆板块（5 吋、6 吋、8 吋硅基及 6 吋碳化硅等各类电力电子器件芯片）及封装器件板块（MOSFET、IGBT、SiC 系列产品、整流器件、保护器件、小信号及其他产品系列）。产品广泛应用于汽车电子、人工智能、清洁能源、5G 通讯、智能安防、工业、消费类电子等诸多领域，为客户提供一站式产品、技术、服务解决方案。报告期内，公司不断加大



MOSFET、IGBT、SiC 等产品在汽车电子、人工智能、工业、清洁能源等市场的推广力度，整体订单和出货量较去年同期快速提升，上半年度营收同比增长 20.58%。

随着经营规模的持续扩大，公司逐步迈向集团化、国际化。目前，公司在全球多个国家/地区设立了在地化研发、制造与销售网络，其中研发中心 5 个，基于本土客户的定制化要求，将全球最佳实践经验融入本土化产品开发。公司持续聚焦在功率半导体赛道深耕发展，强力推进项目落地、创新转型、外拓内引，报告期内，公司首个海外封装基地 MCC（越南）工厂一期进入量产阶段并实现满产，二期项目也顺利通线。公司首条 SiC 芯片产线顺利实现量产爬坡，工艺和质量达到国内领先水平，首条 SiC 车规级功率半导体模块封装项目建成并投产。

公司实行“强品牌”+“双循环”及品牌产品差异化的业务模式，“YJ”品牌产品主攻国内和亚太市场，“MCC”品牌产品主打欧美市场，实现了不同品牌产品的全球市场渠道覆盖。公司不断扩大国内外销售和技术网络的辐射范围，为各大终端客户提供直接的专业产品和技术支持服务，利用全球供应链能力确保按时保质保量交付，持续提升公司的国际化服务水平。凭借优质的市场服务、完善的营销网络布局以及高性能的产品质量，公司已在全球树立了良好的市场品牌形象。

A. 公司经营模式

公司采用垂直整合（IDM）一体化、Fabless 并行的经营模式，集半导体单晶硅片制造、功率半导体芯片设计制造、器件设计封装测试、终端销售与服务等纵向产业链为一体。目前，公司具体经营模式如下：

B. 供应链模式

公司持续深化“战略协同+数字化转型”双轮驱动的供应链管理策略，在智慧供应链体系构建的基础上，重点突破智能决策能力搭建。



在供应协同管理维度，公司搭建供应商分级管理体系，通过产能互锁协议有效提升核心物料供应稳定性；优化供应伙伴服务管理机制，将供应品质及交付响应等要素纳入绩效考评系统，驱动供应商关注份额分配优化合作资源；针对地缘风险持续升级挑战，公司加速构建“海外多枢纽供应网络”，持续开拓海外工厂本地化供应渠道，完成关键物料战略储备；在采购管控维度，公司创新推行“集采池+弹性窗口”双轨管理模式，深挖原材料外的通用物料及设备的成本空间，依托集团化规模优势提升成本竞争力；针对定制化物料建立快速响应通道及评审机制，有效缩短新品开发周期；针对大宗金属价格数据，部署 AI 智能算法抓取分析，实现每日金属实时监测及预警推送，构建采购策略动态调优机制。

C.运营模式

公司构建了以“零缺陷质量体系”和“扬杰精益运营体系（YBS）”为核心的卓越运营模式。通过深度优化运营管理七大流程，升级内部质量管理评审体系，建立行业一流的质量管理模式，保证公司顺利通过多项客户审核，实现不良率和客诉率不断降低以及供应链成本和内部运营效率持续改善；通过持续推进成本管理工作，采用研发降本、精益改善、价值流改善、信息化等多方位措施互补，大幅降低了失败成本，提高了生产质量的稳定性及客户交付的响应速度；持续强化精益化、智能化、数字化转型对产业升级的赋能作用，实现生产关键工艺参数设置自动化、关键生产资料集成化、生产活动信息及各项管理绩效指标（PQDCS）可视化，做到从点到线到面的生产绩效管理全覆盖。

D.营销模式

公司实行“强品牌”+“双循环”及品牌产品差异化的业务模式。在欧美市场，公司主推“MCC”品牌产品，对标国际第一梯队公司。在中国和亚太市场，公司主推“YJ”品牌产品，通过持续扩大直销渠道网点，



设立多个销售和技术服务中心，与各行业 TOP 大客户达成战略合作伙伴关系。与此同时，公司积极响应国家“国内国际双循环相互促进发展”的号召，积极拓展国际业务，继续优化海外网点布局，加速海外研发中心等创新平台和载体建设，公司的行业地位、品牌价值和全球影响力持续提升。

2) 财务信息

A. 资产负债表

| 资产负债表（证券代码： 300373.SZ 名称：扬杰科技） （单位：万元，CNY） | | | |
|--|------------|------------|------------|
| | 2025 三季度报 | 2024 年报 | 2023 年报 |
| 上市前/上市后 | 上市后 | 上市后 | 上市后 |
| 报表格式 | 一般企业 | 一般企业 | 一般企业 |
| 报表类型 | 合并 | 合并 | 合并 |
| 原始货币 | CNY | CNY | CNY |
| 流动资产： | | | |
| 货币资金 | 475,639.40 | 394,223.19 | 351,823.81 |
| 交易性金融资产 | 36,107.92 | 24,828.98 | 4,178.51 |
| 应收票据及应收账款 | 212,820.34 | 189,747.18 | 152,844.26 |
| 其中：应收票据 | 1,720.86 | 2,211.83 | 1,286.32 |
| 应收账款 | 211,099.48 | 187,535.36 | 151,557.95 |
| 应收款项融资 | 31,543.07 | 22,161.60 | 21,771.78 |
| 预付款项 | 2,202.32 | 2,608.21 | 5,969.31 |
| 其他应收款合计 | 1,655.50 | 1,823.65 | 1,242.07 |
| 其他应收款 | -- | 1,823.65 | 1,242.07 |
| 合同资产 | 188.86 | 110.48 | 160.96 |
| 存货 | 147,810.23 | 122,717.51 | 114,531.76 |
| 其他流动资产 | 10,837.20 | 16,427.62 | 3,332.35 |
| 流动资产合计 | 918,804.83 | 774,648.41 | 655,854.81 |
| 非流动资产： | | | |
| 长期股权投资 | 1,879.80 | 1,879.80 | 6,237.20 |
| 其他非流动金融资产 | 72,705.20 | 69,689.87 | 64,957.53 |
| 固定资产合计 | 369,495.33 | 346,721.29 | 348,042.20 |
| 其中：固定资产 | -- | 346,721.29 | 348,042.20 |
| 在建工程合计 | 167,962.10 | 135,931.27 | 72,026.01 |
| 其中：在建工程 | -- | 135,931.27 | 72,026.01 |
| 使用权资产 | 1,820.43 | 9,619.92 | 11,781.65 |
| 无形资产 | 28,255.36 | 19,896.18 | 21,153.39 |



| 资产负债表（证券代码： 300373.SZ 名称：扬杰科技） | | | |
|-----------------------------------|--------------|--------------|--------------|
| （单位：万元，CNY） | | | |
| | 2025 三季度报 | 2024 年报 | 2023 年报 |
| 商誉 | 30,040.72 | 30,194.04 | 31,385.11 |
| 长期待摊费用 | 16,930.10 | 13,205.93 | 11,786.75 |
| 递延所得税资产 | 1,249.36 | 975.65 | 1,423.15 |
| 其他非流动资产 | 22,863.25 | 24,399.68 | 38,044.57 |
| 非流动资产合计 | 713,201.65 | 652,513.63 | 606,837.57 |
| 资产总计 | 1,632,006.48 | 1,427,162.04 | 1,262,692.38 |
| 流动负债： | | | |
| 短期借款 | 211,185.64 | 105,600.22 | 55,396.89 |
| 应付票据及应付账款 | 237,329.60 | 199,198.74 | 142,748.35 |
| 其中：应付票据 | 32,488.36 | 42,403.48 | 23,939.46 |
| 应付账款 | 204,841.24 | 156,795.26 | 118,808.89 |
| 合同负债 | 1,920.39 | 1,124.34 | 3,508.86 |
| 应付职工薪酬 | 20,190.51 | 21,343.40 | 16,460.38 |
| 应交税费 | 9,439.00 | 6,069.26 | 2,714.74 |
| 其他应付款合计 | 7,613.58 | 5,961.32 | 5,039.80 |
| 其他应付款 | -- | 5,961.32 | 5,039.80 |
| 一年内到期的非流动负债 | 52,811.77 | 46,526.21 | 44,532.12 |
| 其他流动负债 | 121.88 | 396.61 | 359.50 |
| 流动负债合计 | 540,612.36 | 386,220.10 | 270,760.63 |
| 非流动负债： | | | |
| 长期借款 | 59,512.89 | 52,374.44 | 39,509.58 |
| 租赁负债 | 1,234.69 | 7,880.30 | 10,121.73 |
| 长期应付款合计 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 递延所得税负债 | 23,915.15 | 22,540.75 | 23,286.75 |
| 递延收益-非流动负债 | 25,253.85 | 20,279.36 | 18,413.05 |
| 其他非流动负债 | 21,580.00 | 21,580.00 | 31,931.66 |
| 非流动负债合计 | 131,496.58 | 124,654.86 | 123,262.76 |
| 负债合计 | 672,108.94 | 510,874.96 | 394,023.39 |
| 所有者权益（或股东权益）： | | | |
| 实收资本（或股本） | 54,334.78 | 54,334.78 | 54,301.50 |
| 资本公积 | 406,699.34 | 406,699.34 | 405,935.59 |
| 减：库存股 | 13,151.20 | 9,052.82 | 5,996.23 |
| 其他综合收益 | 1,776.38 | 2,609.24 | 2,296.19 |
| 盈余公积 | 27,167.39 | 27,167.39 | 27,150.75 |
| 未分配利润 | 447,609.06 | 394,696.92 | 340,956.92 |
| 归属于母公司所有者权益合计 | 924,435.75 | 876,454.85 | 824,644.72 |
| 少数股东权益 | 35,461.79 | 39,832.23 | 44,024.27 |



| 资产负债表（证券代码： 300373.SZ 名称：扬杰科技） | | | |
|-----------------------------------|--------------|------------------|------------------|
| （单位：万元，CNY） | | | |
| | 2025 三季度报 | 2024 年报 | 2023 年报 |
| 所有者权益合计 | 959,897.54 | 916,287.08 | 868,668.99 |
| 负债及股东权益差额（合计平衡项目） | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 负债和所有者权益总计 | 1,632,006.48 | 1,427,162.04 | 1,262,692.38 |
| 审计意见（境内） | -- | 无保留意见 | 无保留意见 |
| 审计意见（境外） | -- | -- | -- |
| 会计师事务所 | -- | 天健会计师事务所（特殊普通合伙） | 天健会计师事务所（特殊普通合伙） |
| 报表会计准则 | 新会计准则 | 新会计准则 | 新会计准则 |
| 公告日期 | 2025-10-20 | 2025-03-31 | 2024-04-22 |
| 数据来源 | 上市公司定期报告 | 上市公司定期报告 | 上市公司定期报告 |

B.利润表

| 利润表（证券代码： 300373.SZ 名称：扬杰科技） | | | |
|---------------------------------|------------|------------|------------|
| （单位：万元，CNY） | | | |
| | 2025 三季度报 | 2024 年报 | 2023 年报 |
| 上市前/上市后 | 上市后 | 上市后 | 上市后 |
| 报表格式 | 一般企业 | 一般企业 | 一般企业 |
| 报表类型 | 合并 | 合并 | 合并 |
| 原始货币 | CNY | CNY | CNY |
| 一、营业总收入 | 534,773.75 | 603,337.81 | 540,983.50 |
| 其中：营业收入 | 534,773.75 | 603,337.81 | 540,983.50 |
| 二、营业总成本 | 431,577.61 | 494,747.07 | 458,746.22 |
| 其中：营业成本 | 347,406.62 | 403,729.79 | 377,259.41 |
| 税金及附加 | 3,470.13 | 3,821.52 | 3,947.48 |
| 销售费用 | 22,973.16 | 22,461.18 | 20,806.89 |
| 管理费用 | 26,858.31 | 35,890.69 | 33,305.24 |
| 研发费用 | 34,107.23 | 42,347.20 | 35,585.10 |
| 财务费用 | -3,237.83 | -13,503.30 | -12,157.90 |
| 其中：利息费用 | -- | 5,239.01 | 3,550.78 |
| 利息收入 | -- | 15,847.05 | 10,319.69 |
| 加：公允价值变动收益 | 6,499.25 | 13.30 | 18,592.38 |
| 投资收益 | 1,432.32 | 4,679.56 | 5,064.34 |
| 其中：对联营企业和合营企业的投资收益 | -- | 557.85 | -303.88 |
| 资产处置收益 | 100.12 | 292.60 | 149.24 |



| 利润表（证券代码： 300373.SZ 名称：扬杰科技） （单位：万元，CNY） | 2025 三季度报 | 2024 年报 | 2023 年报 |
|--|------------|--------------------------|--------------------------|
| 资产减值损失 | -4,078.07 | -6,483.98 | -6,117.18 |
| 信用减值损失 | -1,409.44 | -1,673.20 | -1,901.31 |
| 其他收益 | 7,422.47 | 12,877.50 | 7,384.07 |
| 三、营业利润 | 113,162.79 | 118,296.51 | 105,408.81 |
| 加：营业外收入 | 957.97 | 857.92 | 600.02 |
| 减：营业外支出 | 1,467.28 | 2,144.93 | 1,873.20 |
| 四、利润总额 | 112,653.48 | 117,009.50 | 104,135.63 |
| 减：所得税费用 | 16,127.39 | 16,947.81 | 11,980.13 |
| 五、净利润 | 96,526.09 | 100,061.69 | 92,155.50 |
| （一）持续经营净利润 | 96,526.09 | 100,061.69 | 92,155.50 |
| 归属于母公司所有者的净利润 | 97,360.53 | 100,245.19 | 92,392.63 |
| 少数股东损益 | -834.44 | -183.50 | -237.14 |
| 扣除非经常性损益后的归属 母公司股东净利润 | 89,898.82 | 95,333.99 | 70,391.25 |
| 六、每股收益： | | | |
| （一）基本每股收益 （元） | 1.86 | 1.85 | 1.74 |
| （二）稀释每股收益 （元） | 1.86 | 1.85 | 1.74 |
| 七、其他综合收益 | -832.86 | 313.05 | -520.44 |
| 归属母公司所有者的其他 综合收益 | -832.86 | 313.05 | -520.44 |
| （二）以后将重分类进 损益的其他综合收益 | -832.86 | 313.05 | -520.44 |
| 5.外币财务报表折算 差额 | -832.86 | 313.05 | -520.44 |
| 八、综合收益总额 | 95,693.23 | 100,374.75 | 91,635.05 |
| 归属于母公司股东的综合 收益总额 | 96,527.67 | 100,558.24 | 91,872.19 |
| 归属于少数股东的综合收 益总额 | -834.44 | -183.50 | -237.14 |
| 审计意见（境内） | -- | 无保留意见 | 无保留意见 |
| 审计意见（境外） | -- | -- | -- |
| 会计师事务所 | -- | 天健会计师事务 所（特殊普通合 伙） | 天健会计师事务 所（特殊普通合 伙） |
| 报表会计准则 | 新会计准则 | 新会计准则 | 新会计准则 |
| 公告日期 | 2025-10-20 | 2025-03-31 | 2024-04-22 |



| | | | |
|---------------------------------|--------------|--------------|--------------|
| 利润表（证券代码： 300373.SZ 名称：扬杰科技） | | | |
| （单位：万元，CNY） | | | |
| | 2025 三季度报 | 2024 年报 | 2023 年报 |
| 数据来源 | 上市公司定期报 告 | 上市公司定期报 告 | 上市公司定期报 告 |

数据来源：iFind 金融数据终端

3) 剔除溢余后的 EV

$$\begin{aligned}
 EV &= P \times (1 - \text{流动性折扣}) + \text{少数股东权益} + \text{付息债务} - \text{货币资金} - \text{溢余} \\
 &= 2,306,586.26 \times (1 - 42.97\%) + 35,461.79 + 324,744.99 - 475,639.40 - \\
 &83,756.73 \\
 &= 1,116,256.80 \text{ (万元)}
 \end{aligned}$$

(2) 捷捷微电

1) 公司介绍

江苏捷捷微电子股份有限公司的主营业务是功率半导体芯片和器件的研发、设计、生产和销售。公司的主要产品是晶闸管系列、防护器件系列、二极管系列、MOSFET 系列、IGBT 系列、厚模组件、碳化硅器件、其他。

公司晶闸管系列产品、二极管及防护系列产品采用垂直整合 (IDM) 一体化的经营模式，即集功率半导体芯片设计、制造、器件设计、封装、测试、终端销售与服务等纵向产业链为一体。公司 MOSFET 及 IGBT 系列产品采用垂直整合 (IDM) 一体化的经营模式和少部分产品的委外流片相结合的业务模式，目前，部分芯片为委外流片，部分器件封测代工。

从产品构造划分，公司主要产品是功率半导体芯片和封装器件。功率半导体芯片是决定功率半导体分立器件性能的核心，在经过后道工序封装后，成为功率半导体分立器件成品。

A. 晶闸管系列

晶闸管（又称：可控硅）耐压高、电流大，主要用于电力变换与控



制，可以用微小的信号功率对大功率的电流进行控制和变换，具有体积小、重量轻、耐压高、容量大、效率高、控制灵敏、使用寿命长等优点。晶闸管的功用不仅是整流，还可以用作无触点开关以快速接通或切断电流，实现将直流电变成交流电的逆变，将一种频率的交流电变成另一种频率的交流电等作用。晶闸管的出现，使半导体技术从弱电领域进入了强电领域，成为工业、交通运输、军事科研以至商业、民用电器等各方面广泛采用的电子元器件。

B.防护器件系列

半导体防护器件种类较多，主要有半导体放电管（TSS）、瞬态抑制二极管（TVS）、静电防护元器件（ESD）、集成防护器件、Y电容、压敏电阻等，可应用于仪器仪表、工业控制、汽车电子、手持终端设备、户外安防、电脑主机等各类需要防浪涌冲击、防静电的电子产品内部，保护内部昂贵的电子电路。由于使用场合广泛，市场需求量较大，半导体防护器件市场规模较为稳定。

C.二极管系列

二极管是最常用的电子器件之一，二极管的单向导电特性可以把正弦波的交流电转变为脉动的直流电。用途广泛，几乎所有的电路中都有使用到。公司二极管芯片采用 SIPOS+GPP 钝化工艺，具有高可靠性，三种金属组合供客户选择，主要产品有高耐压整流二极管、快恢复二极管、肖特基二极管、整流二极管模块组件等，用于民用电器的电源整流、工业设备电源整流、漏电断路器、电表、通讯电源、变频器等应用领域。

D.MOSFET 系列

MOSFET，金属-氧化物半导体场效应晶体管，一种全控制型半导体功率分立器件，通过栅极电压的变化来控制输出电流的大小，并实现开通和关断，输入阻抗大、导通电阻小、功耗低、漏电小、工作频率高，



工艺基本成熟，是市场规模最大的功率分立器件。应用极其广泛，主要包括电源类和驱动控制类两大类应用。公司 MOSFET 系列产品主要包括中低压沟槽 MOSFET 产品、中低压分离栅 MOSFET 产品、中高压平面 VDMOS 产品以及超结 MOS 等产品，广泛用于消费电子、通信、工业控制、汽车电子等领域。

E.IGBT 系列

IGBT，绝缘栅双极型晶体管，是由 BJT（双极结型晶体管）和 MOS（金属-氧化物场效应晶体管）组成的复合全控型-电压驱动式功率半导体器件，融合了 BJT 和 MOSFET 的两种器件的优点，BJT 饱和压降低及载流密度大，但驱动电流较大；MOSFET 驱动功率很小，开关速度快，但导通压降大，载流密度小。IGBT 综合了以上两种器件的优点，驱动功率小而饱和压降低，被称为是电力电子装置的“CPU”，高效节能减排的主力军。

F.厚模组件

厚模组件系列产品采用模块集成封装，把可控硅、二极管、MOSFET、IGBT、FRD 等芯片组合成不同的电路拓扑结构；在模块基础上集成控制线路，衍生出了固态继电器、智能模块及 IPM 等功能模块，主要应用于调温系统、调光系统、调速等系统；具体应用于软启动、变频器、无功补偿领域。

G.碳化硅器件

碳化硅肖特基二极管是碳化硅器件之一，具有超快的开关速度，超低的开关损耗，正向压降（Vf）为温度特性，易于并联，可承受更高耐压和更大的浪涌电流，用于电动汽车、消费类电子、新能源、轨道交通等领域，主要产品为塑封碳化硅肖特基二极管器件。

H.其他



功率型开关晶体管及达林顿晶体管，应用于点火器、磁电机等领域，具有良好的可靠性和质量。

公司拥有的核心技术与研发能力、产品质量控制能力以及全行业覆盖的市场与销售体系仍是公司立足行业领先地位的核心竞争力。同时，公司的核心管理团队稳定，提高管理效率，优化流程，提升管理水平，坚持诚信为重、质量第一，为客户提供优质的产品和服务。

2) 财务信息

A. 资产负债表

| 资产负债表（证券代码： 300623.SZ 名称：捷捷微电） | | | |
|-----------------------------------|------------|------------|------------|
| （单位：万元，CNY） | | | |
| | 2025 三季度报 | 2024 年报 | 2023 年报 |
| 上市前/上市后 | 上市后 | 上市后 | 上市后 |
| 报表格式 | 一般企业 | 一般企业 | 一般企业 |
| 报表类型 | 合并 | 合并 | 合并 |
| 原始货币 | CNY | CNY | CNY |
| 流动资产： | | | |
| 货币资金 | 56,241.66 | 70,939.11 | 36,206.49 |
| 交易性金融资产 | 4,005.47 | 2,002.59 | 52,191.37 |
| 应收票据及应收账款 | 105,639.79 | 92,126.86 | 48,444.37 |
| 其中：应收票据 | 33,349.17 | 27,877.60 | 626.43 |
| 应收账款 | 72,290.62 | 64,249.26 | 47,817.94 |
| 应收款项融资 | 31,753.29 | 29,945.94 | 31,169.06 |
| 预付款项 | 2,166.14 | 521.68 | 4,817.50 |
| 其他应收款合计 | 580.22 | 444.86 | 564.11 |
| 其中：应收利息 | 3.38 | -- | -- |
| 其他应收款 | -- | 444.86 | 564.11 |
| 存货 | 78,138.20 | 59,924.88 | 48,433.18 |
| 其他流动资产 | 4,784.99 | 2,103.84 | 1,116.60 |
| 流动资产合计 | 283,309.77 | 258,009.76 | 222,942.70 |
| 非流动资产： | | | |
| 其他权益工具投资 | 280.58 | 284.26 | 291.35 |
| 固定资产合计 | 513,241.36 | 486,512.87 | 379,845.29 |
| 其中：固定资产 | -- | 486,512.87 | 379,845.29 |
| 在建工程合计 | 36,085.80 | 33,771.98 | 136,832.25 |
| 其中：在建工程 | -- | 33,771.98 | 136,832.25 |
| 使用权资产 | 937.51 | 465.61 | 969.90 |



| 资产负债表（证券代码： 300623.SZ 名称：捷捷微电） | | | |
|-----------------------------------|------------|------------|------------|
| （单位：万元，CNY） | | | |
| | 2025 三季度 | 2024 年报 | 2023 年报 |
| 无形资产 | 12,552.13 | 13,286.56 | 13,741.22 |
| 长期待摊费用 | 195.05 | 182.59 | 305.18 |
| 递延所得税资产 | 4,422.12 | 5,639.57 | 7,383.14 |
| 其他非流动资产 | 5,042.60 | 7,041.00 | 9,876.29 |
| 非流动资产合计 | 572,757.14 | 547,184.43 | 549,244.63 |
| 资产总计 | 856,066.92 | 805,194.19 | 772,187.33 |
| 流动负债： | | | |
| 短期借款 | 80,065.69 | 9,657.83 | 11,609.12 |
| 应付票据及应付账款 | 112,930.81 | 89,337.89 | 92,591.65 |
| 其中：应付票据 | 35,745.79 | 26,813.13 | 16,579.83 |
| 应付账款 | 77,185.03 | 62,524.76 | 76,011.82 |
| 合同负债 | 1,616.26 | 920.56 | 1,015.43 |
| 应付职工薪酬 | 9,304.87 | 7,280.26 | 5,605.14 |
| 应交税费 | 5,173.81 | 5,613.14 | 1,122.86 |
| 其他应付款合计 | 643.60 | 653.93 | 1,764.70 |
| 其他应付款 | -- | 653.93 | 1,764.70 |
| 一年内到期的非流动负债 | 17,142.13 | 18,868.28 | 28,227.52 |
| 其他流动负债 | 13,528.78 | 7,099.86 | 225.75 |
| 流动负债合计 | 240,405.95 | 139,431.74 | 142,162.17 |
| 非流动负债： | | | |
| 长期借款 | 10,185.21 | 51,991.67 | 75,339.28 |
| 应付债券 | -- | -- | 101,758.21 |
| 租赁负债 | 674.49 | 120.68 | 480.43 |
| 长期应付款合计 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 长期应付职工薪酬 | 1,352.62 | 1,352.62 | -- |
| 预计负债 | 506.46 | 1,663.29 | -- |
| 递延所得税负债 | 40.51 | 3.59 | 28.33 |
| 递延收益-非流动负债 | 12,955.60 | 14,473.95 | 12,845.85 |
| 非流动负债合计 | 25,714.91 | 69,605.80 | 190,452.10 |
| 负债合计 | 266,120.86 | 209,037.54 | 332,614.27 |
| 所有者权益（或股东权益）： | | | |
| 实收资本（或股本） | 83,207.99 | 83,207.99 | 73,634.67 |
| 资本公积 | 268,359.18 | 281,803.68 | 100,613.50 |
| 减：库存股 | -- | -- | 1,730.94 |
| 其他综合收益 | -19.42 | -15.74 | -8.65 |
| 其他权益工具 | -- | 0.00 | 30,738.50 |
| 专项储备 | 627.66 | 430.29 | -- |
| 盈余公积 | 19,869.73 | 19,869.73 | 16,849.25 |



| 资产负债表（证券代码： 300623.SZ 名称：捷捷微电） | | | |
|-----------------------------------|------------|------------------|------------------|
| （单位：万元，CNY） | | | |
| | 2025 三季度报 | 2024 年报 | 2023 年报 |
| 未分配利润 | 217,988.03 | 195,777.28 | 155,756.17 |
| 归属于母公司所有者权益合计 | 590,033.17 | 581,073.23 | 375,852.51 |
| 少数股东权益 | -87.11 | 15,083.42 | 63,720.56 |
| 所有者权益合计 | 589,946.06 | 596,156.65 | 439,573.06 |
| 负债及股东权益差额（合计平衡项目） | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 负债和所有者权益总计 | 856,066.92 | 805,194.19 | 772,187.33 |
| 审计意见（境内） | -- | 无保留意见 | 无保留意见 |
| 审计意见（境外） | -- | -- | -- |
| 会计师事务所 | -- | 容诚会计师事务所（特殊普通合伙） | 容诚会计师事务所（特殊普通合伙） |
| 报表会计准则 | 新会计准则 | 新会计准则 | 新会计准则 |
| 公告日期 | 2025-10-24 | 2025-04-16 | 2024-03-13 |
| 数据来源 | 上市公司定期报告 | 上市公司定期报告 | 上市公司定期报告 |

B.利润表

| 利润表（证券代码：300623.SZ 名称：捷捷微电） | | | |
|--------------------------------|------------|------------|------------|
| （单位：万元，CNY） | | | |
| | 2025 三季度报 | 2024 年报 | 2023 年报 |
| 上市前/上市后 | 上市后 | 上市后 | 上市后 |
| 报表格式 | 一般企业 | 一般企业 | 一般企业 |
| 报表类型 | 合并 | 合并 | 合并 |
| 原始货币 | CNY | CNY | CNY |
| 一、营业总收入 | 250,154.44 | 284,468.50 | 210,636.02 |
| 其中：营业收入 | 250,154.44 | 284,468.50 | 210,636.02 |
| 二、营业总成本 | 208,500.35 | 229,759.74 | 191,380.68 |
| 其中：营业成本 | 168,189.68 | 181,086.49 | 138,751.34 |
| 税金及附加 | 2,124.72 | 2,727.30 | 1,680.79 |
| 销售费用 | 5,491.17 | 6,622.71 | 6,590.10 |
| 管理费用 | 16,404.70 | 12,895.50 | 15,745.36 |
| 研发费用 | 14,235.03 | 27,186.82 | 25,720.07 |
| 财务费用 | 2,055.05 | -759.09 | 2,893.02 |
| 其中：利息费用 | 2,093.10 | -524.07 | 3,145.50 |
| 利息收入 | 198.35 | 283.58 | 333.39 |
| 加：公允价值变动收益 | 14.66 | -188.78 | -465.99 |



| 利润表（证券代码：300623.SZ 名称：捷捷微电） | | | |
|--------------------------------|-----------|--------------------------|--------------------------|
| （单位：万元，CNY） | | | |
| | 2025 三季度报 | 2024 年报 | 2023 年报 |
| 投资收益 | 82.50 | 323.95 | 463.78 |
| 资产处置收益 | 59.42 | 3,499.86 | 44.78 |
| 资产减值损失 | -4,533.15 | -6,324.84 | -2,837.72 |
| 信用减值损失 | -518.18 | -545.56 | 254.35 |
| 其他收益 | 3,055.70 | 9,526.80 | 3,998.40 |
| 三、营业利润 | 39,815.05 | 61,000.21 | 20,712.95 |
| 加：营业外收入 | 30.69 | 114.55 | 288.69 |
| 减：营业外支出 | 276.09 | 270.05 | 245.04 |
| 四、利润总额 | 39,569.65 | 60,844.70 | 20,756.60 |
| 减：所得税费用 | 5,081.79 | 11,036.98 | 354.95 |
| 五、净利润 | 34,487.86 | 49,807.72 | 20,401.65 |
| （一）持续经营净利润 | 34,487.86 | 49,807.72 | 20,401.65 |
| 归属于母公司所有者的净利润 | 34,691.95 | 47,303.82 | 21,912.92 |
| 少数股东损益 | -204.09 | 2,503.89 | -1,511.27 |
| 扣除非经常性损益后的归属 母公司股东净利润 | 34,583.84 | 41,572.96 | 20,426.16 |
| 六、每股收益： | | | |
| （一）基本每股收益 （元） | 0.42 | 0.63 | 0.30 |
| （二）稀释每股收益 （元） | 0.42 | 0.60 | 0.28 |
| 七、其他综合收益 | -- | -7.10 | -- |
| 归属母公司所有者的其他综合 收益 | -- | -7.10 | -- |
| （一）以后不能重分类进 损益的其他综合收益 | -- | -7.10 | -- |
| 4.其他权益工具投资公允 价值变动 | -- | -7.10 | -- |
| 八、综合收益总额 | 34,487.86 | 49,800.62 | 20,401.65 |
| 归属于母公司股东的综合收 益总额 | 34,691.95 | 47,296.73 | 21,912.92 |
| 归属于少数股东的综合收益 总额 | -204.09 | 2,503.89 | -1,511.27 |
| 审计意见（境内） | -- | 无保留意见 | 无保留意见 |
| 审计意见（境外） | -- | -- | -- |
| 会计师事务所 | -- | 容诚会计师事务 所（特殊普通合 伙） | 容诚会计师事务 所（特殊普通合 伙） |



| | | | |
|--------------------------------|--------------|--------------|--------------|
| 利润表（证券代码：300623.SZ 名称：捷捷微电） | | | |
| （单位：万元，CNY） | | | |
| | 2025 三季度报 | 2024 年报 | 2023 年报 |
| 报表会计准则 | 新会计准则 | 新会计准则 | 新会计准则 |
| 公告日期 | 2025-10-24 | 2025-04-16 | 2024-03-13 |
| 数据来源 | 上市公司定期报 告 | 上市公司定期报 告 | 上市公司定期报 告 |

数据来源：iFind 金融数据终端

3) 剔除溢余后的 EV

$$\begin{aligned}
 EV &= P \times (1 - \text{流动性折扣}) + \text{少数股东权益} + \text{付息债务} - \text{货币资金} - \text{溢余} \\
 &= 1,726,689.65 \times (1 - 42.97\%) + (-87.11) + 108,067.52 - 56,241.66 - \\
 &754.65 \\
 &= 1,035,715.22 \text{ (万元)}
 \end{aligned}$$

(3) 斯达半导

1) 公司介绍

斯达半导体股份有限公司的主营业务是以 IGBT 和 SiC 为主的功率半导体芯片和模块的设计研发、生产及销售。公司的主要产品是功率半导体芯片和模块。

公司长期致力于为高能效、绿色化和智能化应用提供全面的半导体及系统解决方案，产品组合覆盖 IGBT、SiC MOSFET、GaN HEMT、快恢复二极管等功率半导体器件以及汽车级与工业级 MCU、栅极驱动 IC 芯片等，广泛应用于新能源、新能源汽车、工业控制与电源、白色家电、AI 服务器电源、数据中心、机器人及低空/高空飞行器等领域。

作为电力电子第三次革命的核心代表，IGBT、SiC 和 GaN 等功率半导体器件被誉为工业控制与自动化领域的“心脏”，承担对电压、电流、频率、相位等关键参数的高效调控。2024 年，公司正式成立 MCU 事业部，专注于高端工规与车规级主控 MCU 的研发。MCU 作为电子设备的“大脑”，负责信号处理、逻辑判断与系统控制，实现对功率半导



体等执行单元的精准调度。而栅极驱动 IC 则扮演“神经枢纽”的关键角色，负责将 MCU 发出的控制信号进行放大与调理，以高效、可靠地驱动 IGBT、SiC、GaN 等功率器件，确保“大脑”指令的准确执行与系统的快速响应。

MCU、功率半导体与栅极驱动 IC 三者的协同，构建起智能化系统中至关重要的“脑-心-神经”协同架构。这一完整产品链弥补了当前国内产业链的关键短板，进一步增强了公司为客户提供系统级解决方案的能力，有助于为下游行业提供更高性能、更优成本、更快响应的一体化解决方案，尤其在新能源、新能源汽车、机器人、低空/高空经济、AI 服务器电源、数据中心等高速增长领域，形成显著的技术协同与竞争优势，为公司持续引领行业创新注入新动能。

公司产品生产环节主要分为芯片和模块设计、芯片制造、模块生产三个阶段。

阶段一：芯片和模块设计。公司产品设计包含 IGBT、快恢复二极管、SiC MOSFET 等芯片的设计功率模块的设计。本阶段公司根据客户对芯片关键参数的需求，设计出符合客户性能要求的芯片；根据客户对电路拓扑及模块结构的要求，结合功率模块的电性能以及可靠性标准，设计出满足各行业性能要求的功率模块。

阶段二：芯片制造。目前，公司芯片主要依靠上海华虹、上海积塔等公司代工完成。公司会根据阶段一完成的芯片设计方案委托第三方晶圆代工厂商外协制造自主研发的芯片，公司在外协制造过程中提供芯片设计图纸和工艺制作流程，不承担芯片制造环节。此外，公司募投项目 SiC 芯片研发及产业化项目以及高压特色工艺功率芯片研发及产业化项目，目前已经完成项目建设，形成了年产 6 万片 6 英寸车规级 SiC MOSFET 芯片以及 30 万片 6 英寸 3300V 以上高压特色功率芯片的生产



能力。

阶段三：模块生产。模块生产是应用模块原理，将单个或多个如 IGBT 芯片、快恢复二极管、SiC MOSFET、GaN HEMT 等功率芯片用先进的封装技术封装在一个绝缘外壳内的过程。由于模块外形尺寸和安装尺寸的标准化及芯片间的连接已在模块内部完成，因此和同容量的器件相比，具有体积小、重量轻、结构紧凑、可靠性高、外接线简单、互换性好等优点。本阶段公司根据不同产品需要通过芯片贴片、回流焊接、铝线键合、测试等生产环节，最终生产出符合公司标准的功率模块。公司主要产品 IGBT 模块集成度高，内部拓扑结构复杂，又需要在高电压、大电流、高温、高湿等恶劣环境中运行，对公司设计能力和生产工艺控制水平要求高。

公司销售主要采取直销的方式进行销售，根据下游客户的分布情况，除嘉兴总部外在全国建立了多个销售联络处，并于瑞士设立了控股子公司斯达欧洲，负责国际市场业务开拓和发展。

公司自成立以来一直以技术发展和产品质量为公司之根本，并以开发新产品、新技术为公司的主要工作，持续大幅度地增加研发投入，培养、组建了一支高素质的国际型研发队伍，涵盖了 IGBT 芯片、快恢复二极管芯片、SiC 芯片和 IGBT 和 SiC 模块的设计、工艺开发、产品测试、产品应用等，在半导体技术、电力电子、控制、材料、力学、热学、结构等多学科具备了深厚的技术积累。目前，公司已经实现自主 IGBT 芯片、快恢复二极管芯片、SiC MOSFET 芯片的量产，以及 IGBT 和 SiC 模块的大规模生产和销售。

公司坚定以“研发推动市场，市场反馈研发”的发展思路，形成研发与销售之间的闭环。该种良性循环使公司实现了一定技术积累的同时，具备了较强的市场开拓能力，实现了销售的快速增长。



2) 财务信息

A. 资产负债表

| 资产负债表（证券代码： 603290.SH 名称：斯达半导） （单位：万元，CNY） | 2025 三季度 | 2024 年报 | 2023 年报 |
|--|--------------|------------|------------|
| 上市前/上市后 | 上市后 | 上市后 | 上市后 |
| 报表格式 | 一般企业 | 一般企业 | 一般企业 |
| 报表类型 | 合并 | 合并 | 合并 |
| 原始货币 | CNY | CNY | CNY |
| 流动资产： | | | |
| 货币资金 | 118,876.30 | 118,988.91 | 191,129.04 |
| 交易性金融资产 | -- | -- | 2,712.56 |
| 应收票据及应收账款 | 95,260.64 | 91,267.23 | 69,086.99 |
| 应收账款 | 95,260.64 | 91,267.23 | 69,086.99 |
| 应收款项融资 | 26,301.39 | 40,802.80 | 41,251.61 |
| 预付款项 | 2,061.36 | 827.60 | 3,687.93 |
| 其他应收款合计 | 1,880.90 | 167.96 | 553.73 |
| 其他应收款 | -- | 167.96 | 553.73 |
| 存货 | 168,242.17 | 128,012.95 | 126,059.13 |
| 其他流动资产 | 10,558.75 | 3,225.10 | 2,131.23 |
| 流动资产合计 | 423,181.50 | 383,292.53 | 436,612.23 |
| 非流动资产： | | | |
| 其他权益工具投资 | 57.20 | 57.20 | -- |
| 固定资产合计 | 407,178.80 | 250,147.60 | 150,609.46 |
| 其中：固定资产 | -- | 250,147.60 | 150,609.46 |
| 在建工程合计 | 196,158.62 | 305,948.97 | 166,764.02 |
| 其中：在建工程 | -- | 305,948.97 | 166,764.02 |
| 使用权资产 | 814.22 | 436.14 | 53.04 |
| 无形资产 | 12,472.04 | 10,792.21 | 10,470.53 |
| 商誉 | 5,159.70 | -- | -- |
| 长期待摊费用 | 26.24 | -- | -- |
| 递延所得税资产 | 2,744.47 | 2,639.88 | 2,233.23 |
| 其他非流动资产 | 12,812.26 | 11,253.12 | 81,610.14 |
| 非流动资产合计 | 637,423.54 | 581,275.11 | 411,740.42 |
| 资产总计 | 1,060,605.04 | 964,567.65 | 848,352.65 |
| 流动负债： | | | |
| 短期借款 | 1,208.62 | 1,115.17 | -- |
| 应付票据及应付账款 | 98,460.33 | 79,792.71 | 56,756.18 |
| 应付账款 | 98,460.33 | 79,792.71 | 56,756.18 |
| 合同负债 | 3,774.89 | 6,194.72 | 1,692.00 |



| 资产负债表（证券代码： 603290.SH 名称：斯达半导） （单位：万元，CNY） | 2025 三季度报 | 2024 年报 | 2023 年报 |
|--|--------------|------------------|------------------|
| 应付职工薪酬 | 3,996.57 | 5,711.93 | 5,391.97 |
| 应交税费 | 2,847.64 | 4,258.56 | 2,551.81 |
| 其他应付款合计 | 8,031.53 | 1,516.54 | 2,109.06 |
| 应付股利 | 6,345.50 | -- | -- |
| 其他应付款 | -- | 1,516.54 | 2,109.06 |
| 一年内到期的非流动负债 | 2,588.07 | 764.97 | 498.34 |
| 其他流动负债 | 127.49 | 742.48 | 141.01 |
| 流动负债合计 | 121,035.13 | 100,097.08 | 69,140.38 |
| 非流动负债： | | | |
| 长期借款 | 197,200.90 | 160,669.41 | 104,211.67 |
| 租赁负债 | 574.80 | 340.98 | 15.24 |
| 长期应付款合计 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 预计负债 | 1,120.36 | -- | -- |
| 递延所得税负债 | 5,635.20 | 6,042.87 | 3,474.56 |
| 递延收益-非流动负债 | 34,366.71 | 23,049.48 | 22,033.56 |
| 非流动负债合计 | 238,897.97 | 190,102.74 | 129,735.03 |
| 负债合计 | 359,933.11 | 290,199.82 | 198,875.41 |
| 所有者权益（或股东权益）： | | | |
| 实收资本（或股本） | 23,947.35 | 23,946.90 | 17,095.53 |
| 资本公积 | 396,433.60 | 396,392.51 | 401,938.28 |
| 其他综合收益 | 335.04 | 8.64 | 106.88 |
| 盈余公积 | 10,008.78 | 10,008.78 | 8,547.76 |
| 未分配利润 | 260,791.61 | 237,837.87 | 215,848.12 |
| 归属于母公司所有者权益合计 | 691,516.37 | 668,194.71 | 643,536.58 |
| 少数股东权益 | 9,155.57 | 6,173.12 | 5,940.66 |
| 所有者权益合计 | 700,671.94 | 674,367.83 | 649,477.24 |
| 负债及股东权益差额（合计平衡项目） | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 负债和所有者权益总计 | 1,060,605.04 | 964,567.65 | 848,352.65 |
| 审计意见（境内） | -- | 无保留意见 | 无保留意见 |
| 审计意见（境外） | -- | -- | -- |
| 会计师事务所 | -- | 立信会计师事务所（特殊普通合伙） | 立信会计师事务所（特殊普通合伙） |
| 报表会计准则 | 新会计准则 | 新会计准则 | 新会计准则 |
| 公告日期 | 2025-10-30 | 2025-04-26 | 2024-04-08 |
| 数据来源 | 上市公司定期报告 | 上市公司定期报告 | 上市公司定期报告 |



B.利润表

| 利润表(证券代码:603290.SH 名称:斯达半导) | | | |
|-----------------------------|------------|------------|------------|
| (单位:万元,CNY) | | | |
| | 2025 三季报 | 2024 年报 | 2023 年报 |
| 上市前/上市后 | 上市后 | 上市后 | 上市后 |
| 报表格式 | 一般企业 | 一般企业 | 一般企业 |
| 报表类型 | 合并 | 合并 | 合并 |
| 原始货币 | CNY | CNY | CNY |
| 一、营业总收入 | 298,961.70 | 339,062.07 | 366,296.54 |
| 其中:营业收入 | 298,961.70 | 339,062.07 | 366,296.54 |
| 二、营业总成本 | 260,572.91 | 282,144.45 | 263,744.47 |
| 其中:营业成本 | 215,533.10 | 232,071.73 | 228,907.06 |
| 税金及附加 | 1,659.65 | 1,836.56 | 1,192.44 |
| 销售费用 | 2,258.23 | 3,450.39 | 3,791.29 |
| 管理费用 | 10,203.93 | 9,966.16 | 8,073.82 |
| 研发费用 | 34,359.43 | 35,429.93 | 28,741.58 |
| 财务费用 | -3,441.45 | -610.34 | -6,961.72 |
| 其中:利息费用 | 130.11 | 290.31 | 178.77 |
| 利息收入 | 1,545.27 | 2,005.60 | 7,491.73 |
| 加:公允价值变动收益 | -- | -- | 432.70 |
| 投资收益 | 320.91 | 438.00 | 240.24 |
| 资产处置收益 | -10.27 | -13.68 | 2.59 |
| 资产减值损失 | -711.28 | -3,290.19 | -57.22 |
| 信用减值损失 | -285.45 | -1,210.02 | -1,198.42 |
| 其他收益 | 4,652.09 | 7,797.84 | 3,720.39 |
| 三、营业利润 | 42,354.80 | 60,639.58 | 105,692.34 |
| 加:营业外收入 | 21.60 | 10.75 | 15.06 |
| 减:营业外支出 | 35.93 | 10.10 | 1,306.39 |
| 四、利润总额 | 42,340.47 | 60,640.23 | 104,401.00 |
| 减:所得税费用 | 3,691.11 | 9,301.56 | 12,331.10 |
| 五、净利润 | 38,649.36 | 51,338.67 | 92,069.91 |
| (一)持续经营净利润 | 38,649.36 | 51,338.67 | 92,069.91 |
| 归属于母公司所有者的净利润 | 38,184.01 | 50,766.63 | 91,052.60 |
| 少数股东损益 | 465.35 | 572.04 | 1,017.31 |
| 扣除非经常性损益后的归属 母公司股东净利润 | 36,507.22 | 48,736.56 | 88,622.47 |
| 六、每股收益: | | | |
| (一)基本每股收益(元) | 1.59 | 2.12 | 5.33 |
| (二)稀释每股收益(元) | 1.59 | 2.12 | 5.33 |
| 七、其他综合收益 | 466.28 | -144.75 | 225.50 |



| 利润表(证券代码:603290.SH 名称:斯达半导) | | | |
|-----------------------------|-----------|------------------|------------------|
| (单位:万元,CNY) | | | |
| | 2025 三季度报 | 2024 年报 | 2023 年报 |
| 归属母公司所有者的其他综合收益 | 326.40 | -98.24 | 157.85 |
| (一)以后不能重分类进损益的其他综合收益 | -- | 10.30 | -- |
| 4.其他权益工具投资公允价值变动 | -- | 10.30 | -- |
| (二)以后将重分类进损益的其他综合收益 | 326.40 | -108.54 | 157.85 |
| 5.外币财务报表折算差额 | 326.40 | -108.54 | 157.85 |
| 归属于少数股东的其他综合收益 | 139.88 | -46.52 | 67.65 |
| 八、综合收益总额 | 39,115.64 | 51,193.92 | 92,295.41 |
| 归属于母公司股东的综合收益总额 | 38,510.41 | 50,668.39 | 91,210.45 |
| 归属于少数股东的综合收益总额 | 605.24 | 525.53 | 1,084.96 |
| 审计意见(境内) | -- | 无保留意见 | 无保留意见 |
| 审计意见(境外) | -- | -- | -- |
| 会计师事务所 | -- | 立信会计师事务所(特殊普通合伙) | 立信会计师事务所(特殊普通合伙) |
| 报表会计准则 | 新会计准则 | 新会计准则 | 新会计准则 |

数据来源: iFind 金融数据终端

3) 剔除溢余后的EV

$$\begin{aligned}
 EV &= P \times (1 - \text{流动性折扣}) + \text{少数股东权益} + \text{付息债务} - \text{货币资金} - \text{溢余} \\
 &= 1,521,277.03 \times (1 - 42.97\%) + 9,155.57 + 201,572.38 - 118,876.30 - (-24,387.99) \\
 &= 983,823.93 \text{ (万元)}
 \end{aligned}$$

(二)价值比率选择

价值比率是指以价值或价格作为分子, 以与其密切相关的指标(财务数据或非财务指标)作为分母的比率。价值比率通常包括盈利比率、



资产比率、收入比率和其他特定比率。

按照价值比率分子的计算口径，价值比率可分为权益价值比率与企业整体价值比率。权益价值比率主要指以权益价值作为分子的价值比率，主要包括市盈率（P/E）、市净率（P/B）、市销率（P/S）等。企业整体价值比率主要指以企业整体价值作为分子的价值比率，主要包括企业价值与息税折旧摊销前利润比率（EV/EBITDA）、企业价值与销售收入比率（EV/S）等。

为判断不同价值比率对被评估单位所属行业的适用性，我们对该行业上市公司市价与净利润、净资产、营业收入之间的相关性进行回归分析。回归分析结果如下表所示：

表 26. 线性回归分析结果表

| 因变量 自变量 | P | | | EV | |
|-----------------------|--------|---------|--------|--------|--------|
| | B | E | S | S | EBITDA |
| 相关系数（R） | 0.8675 | -0.2256 | 0.7874 | 0.8219 | 0.8557 |
| 拟合优度（R ² ） | 0.7526 | 0.0509 | 0.6200 | 0.6756 | 0.7322 |
| 观测值 | 18 | | | | |

相关系数一般大于 0.4，即表示数据存在相关性，相关系数大于 0.8，即表示数据存在强相关性。拟合优度高于 0.6，表示其线性回归拟合程度较好，与相关性检验结论相符，反映出数据存在相关性。

根据上表，PB、EV/EBITDA、EV/S、P/S 四个指标的相关性较高。本次市场法评估选取的价值比率为企业价值与营业收入比率（EV/S），理由如下：

A. 被评估单位主要从事功率半导体分立器件的研发、生产和销售，是一家拥有芯片设计、晶圆制造、封装设计的一体化经营功率半导体企业。公司的 TnT 产品在全球处于龙头地位，全球市场占有率能达到 8%-10%，广泛应用于以家电为代表的消费电子、以通信电源为代表的工业制造、新能源及汽车等领域，具备较高科技属性。市净率（PB）通常适



用于金融或传统重资产工业企业，被评估单位及可比上市公司账面归母净资产不包含其不在账面记录的技术类及客户网络等无形资产价值，对于经营性净资产价值无法合理估量。因此不予采用。

B.EV/EBITDA 及 EV/S 均为收益类指标。EV/EBITDA 指标更加依赖稳定的盈利环境，而半导体行业易受到宏观环境波动影响造成短期盈利波动；EV/S 通过以营业收入作为价值锚定，能够反映企业产能规模、市场份额及客户资源等企业价值的核心内涵，且能有效避免盈利指标失真带来的估值偏差，更能稳定反映企业价值，因此可选择 EV/S 指标。

C.收入价值比率市销率（P/S）、企业价值与营业收入比率（EV/S）相关性较好。考虑到企业价值指标（EV）属于整体价值，不仅仅包括股权价值，还包括债权价值，能充分反映企业经营性核心资产的价值。本次评估采用企业价值与营业收入比率（EV/S），可以降低可比上市公司与被评估单位因资本结构等方面存在差异而产生的影响。

综上所述，本次评估选择 EV/S 进行评估。

（三）要素修正

1.期日修正

本次评估各可比上市公司总市值指标取评估基准日前 30 个交易日各上市公司股价的平均市值作为其总市值，期日修正为 1。

2.财务指标修正

被评估单位与可比上市公司在企业规模、财务风险、盈利能力、营运能力和成长能力方面存在差异，因此对上述要素进行修正，本次以被评估单位和可比上市公司中位水平为基准 100 分，对被评估单位及可比上市公司相关参数的差异进行打分修正，使可比上市公司与被评估单位的价值比率相对更具有可比性。要素修正评价结果如下表：



表 27. 要素打分表

| 项目 | 公司简称 | 瑞能半导 | 扬杰科技 | 捷捷微电 | 斯达半导 |
|--------|-----------|------|--------|--------|--------|
| 企业规模修正 | 归母所有者权益得分 | 90 | 110 | 101 | 104 |
| | 营业收入得分 | 90 | 110 | 98 | 100 |
| 财务风险修正 | 资产负债率得分 | 110 | 90 | 108 | 103 |
| | 流动比率得分 | 95 | 94 | 90 | 110 |
| 盈利能力修正 | 销售毛利率得分 | 92 | 110 | 104 | 90 |
| | 销售净利率得分 | 90 | 110 | 103 | 102 |
| 营运能力修正 | 总资产周转率得分 | 90 | 103 | 109 | 110 |
| | 研发支出占比得分 | 95 | 92 | 90 | 110 |
| 成长能力修正 | 收入增长率得分 | 90 | 104 | 110 | 109 |
| | 总资产增长率得分 | 104 | 110 | 90 | 94 |
| 修正系数 | | | 0.6522 | 0.7657 | 0.6595 |

3. 价格修正

由于被评估单位为非上市企业，其股东权益缺乏市场流通性，因此在可比上市公司市值基础上需要扣除流动性折扣。

对于流动性折扣，评估人员参考新股发行定价估算方式进行测算，所谓新股发行定价估算方式就是国内上市公司新股 IPO 的发行定价与该股票正式上市后的交易价格之间的差异来研究缺少流动折扣的方式。

评估人员根据筛选后可比公司的细分行业分类，按 iFind 金融数据终端中的半导体行业收集了在该行业分类下的分立器件可比公司新股的发行价，按照其上市 90、120、180、250、360 天股价与新股发行定价之间的关系，得出以下流动性折扣数据。

表 28. 流动性折扣表

| 证券代码 | 证券名称 | 上市日期 | 首发价格/元 | 上市后 90 日收盘价 | 上市后 120 日收盘价 | 上市后 180 日收盘价 | 上市后 250 日收盘价 | 上市后 360 日收盘价 | 流动性折扣 90 日 | 流动性折扣 120 日 | 流动性折扣 180 日 | 流动性折扣 250 日 | 流动性折扣 360 日 |
|-----------|--------|------------|---------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 600360.SH | *ST 华微 | 2001-03-16 | 8.4200 | 23.1000 | 19.7000 | 18.8700 | 16.0900 | 14.9517 | 63.55% | 57.26% | 55.38% | 47.67% | 43.69% |
| 600460.SH | 士兰微 | 2003-03-11 | 11.6000 | 16.1000 | 16.6000 | 16.8300 | 35.0900 | 28.8128 | 27.95% | 30.12% | 31.08% | 66.94% | 59.74% |
| 600745.SH | 闻泰科技 | 1996-08-28 | 1.8800 | 14.7000 | 23.9800 | 39.4867 | 39.7466 | 31.9892 | 87.21% | 92.16% | 95.24% | 95.27% | 94.12% |
| 603290.SH | 斯达半导 | 2020-02-04 | 12.7400 | 190.3215 | 215.5741 | 185.3130 | 242.4095 | 408.3180 | 93.31% | 94.09% | 93.13% | 94.74% | 96.88% |



紫光国芯微电子股份有限公司拟购买股权涉及的
瑞能半导体科技股份有限公司股东全部权益·资产评估说明

| 证券代码 | 证券名称 | 上市日期 | 首发价格/元 | 上市后90日收盘价 | 上市后120日收盘价 | 上市后180日收盘价 | 上市后250日收盘价 | 上市后360日收盘价 | 流动性折扣90日 | 流动性折扣120日 | 流动性折扣180日 | 流动性折扣250日 | 流动性折扣360日 |
|-----------|------|------------|----------|-----------|------------|------------|------------|------------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 605111.SH | 新洁能 | 2020-09-28 | 19.9100 | 170.5000 | 166.5800 | 230.0070 | 170.9474 | 228.7018 | 88.32% | 88.05% | 91.34% | 88.35% | 91.29% |
| 688048.SH | 长光华芯 | 2022-04-01 | 80.8000 | 141.5232 | 110.8839 | 97.1415 | 116.9314 | 77.9125 | 42.91% | 27.13% | 16.82% | 30.90% | -3.71% |
| 688167.SH | 炬光科技 | 2021-12-24 | 78.6900 | 99.7400 | 152.8600 | 132.0000 | 93.7300 | 117.4100 | 21.10% | 48.52% | 40.39% | 16.05% | 32.98% |
| 688172.SH | 燕东微 | 2022-12-16 | 21.9800 | 22.8200 | 23.8300 | 21.1400 | 17.5000 | 17.5389 | 3.68% | 7.76% | -3.97% | -25.60% | -25.32% |
| 688230.SH | 芯导科技 | 2021-12-01 | 134.8100 | 90.5500 | 88.9800 | 90.2319 | 83.7516 | 88.8654 | -48.88% | -51.51% | -49.40% | -60.96% | -51.70% |
| 688261.SH | 东微半导 | 2022-02-10 | 130.0000 | 259.8600 | 299.8257 | 292.2051 | 243.1371 | 187.0182 | 49.97% | 56.64% | 55.51% | 46.53% | 30.49% |
| 688498.SH | 源杰科技 | 2022-12-21 | 100.6600 | 221.3500 | 437.8926 | 222.7148 | 209.1004 | 197.0018 | 54.52% | 77.01% | 54.80% | 51.86% | 48.90% |
| 688689.SH | 银河微电 | 2021-01-27 | 14.0100 | 30.6329 | 40.8573 | 28.6364 | 38.5684 | 29.0073 | 54.26% | 65.71% | 51.08% | 63.67% | 51.70% |
| 688693.SH | 锴威特 | 2023-08-18 | 40.8300 | 44.4300 | 26.1600 | 22.0800 | 23.9836 | 32.3474 | 8.10% | -56.08% | -84.92% | -70.24% | -26.22% |
| 688711.SH | 宏微科技 | 2021-09-01 | 27.5100 | 120.8700 | 96.5419 | 97.7639 | 89.8888 | 113.3076 | 77.24% | 71.50% | 71.86% | 69.40% | 75.72% |
| 300046.SZ | 台基股份 | 2010-01-20 | 41.3000 | 36.2191 | 47.7033 | 49.0707 | 59.1874 | 57.0668 | -14.03% | 13.42% | 15.84% | 30.22% | 27.63% |
| 300373.SZ | 扬杰科技 | 2014-01-23 | 19.5000 | 54.4434 | 52.0161 | 60.5818 | 52.3571 | 134.3925 | 64.18% | 62.51% | 67.81% | 62.76% | 85.49% |
| 300623.SZ | 捷捷微电 | 2017-03-14 | 27.6300 | 63.8216 | 70.0792 | 72.4195 | 63.6609 | 68.9994 | 56.71% | 60.57% | 61.85% | 56.60% | 59.96% |
| 300831.SZ | 派瑞股份 | 2020-05-07 | 3.9800 | 19.6989 | 25.3071 | 16.6244 | 10.1749 | 13.9184 | 79.80% | 84.27% | 76.06% | 60.88% | 71.40% |
| 平均值 | | | | | | | | | 42.97% | | | | |

综上，本次评估选取 42.97%作为价格修正的流动性折扣。

(四)评估计算过程

1.建立比较基准

EV/S 指标模型:



被评估单位股东全部权益价值=被评估单位经营性 EV+货币资金类
资产+溢余资产-少数股东权益价值-付息债务

被评估单位经营性 EV=被评估单位 S×被评估单位 EV/S

其中：被评估单位 EV/S=经调整后的可比公司 EV/S 的加权平均值

经调整后的可比公司 EV/S=经调整后的可比公司 EV/可比公司 S*
财务指标修正系数

经调整后的可比公司 EV=可比公司市值*(1-流动性折扣比例)+少
数股东权益+付息债务-溢余资产-货币资金类资产

2. 计算经调整后的可比公司 EV

由于可比公司均为上市公司，因此对于可比公司企业价值评估人员
采用其权益市值计算。为避免某一特定交易日的证券市场异常波动对股
价公允性的影响，本次取评估基准日前 30 个交易日各上市公司股价对
应的平均市值作为其总市值。

得出总市值后根据上述要素修正内容及调整公式，经调整后的可比
公司 EV=可比公司市值*(1-流动性折扣比例)+少数股东权益+付息债
务-溢余资产-货币资金类资产，得到可比公司经调整后的 EV，具体如下：

表 29. 经调整后的可比公司企业整体价值

单位：人民币万元

| 序号 | 公司简称 | 股权价值 | 流动性折扣 | 货币资金类资产 | 付息债务 | 少数股东权益 | 溢余 | 经调整后的 EV |
|----|------|--------------|--------|------------|------------|-----------|------------|---------------------|
| | | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ⑥ | ①×(1-②)- ③+④+⑤-⑥ |
| 1 | 扬杰科技 | 2,306,586.26 | 42.97% | 475,639.40 | 324,744.99 | 35,461.79 | 83,756.73 | 1,116,256.80 |
| 2 | 捷捷微电 | 1,726,689.65 | 42.97% | 56,241.66 | 108,067.52 | -87.11 | 754.65 | 1,035,715.22 |
| 3 | 斯达半导 | 1,521,277.03 | 42.97% | 118,876.30 | 201,572.38 | 9,155.57 | -24,387.99 | 983,823.93 |

注：①股权价值=基准日前 30 个交易日平均市值，取自 iFind 金融数据终端

②付息债务、货币资金等资产负债表数据采用可比上市公司最新公布的财务报表数据，即全部选取 2025 年 9 月 30 日合并报表

③可比上市公司溢余资产和负债主要包括交易性金融资产、衍生金融资产、债权投资、长期股权投资（参股）、其他权益工具投资、其他非流动金融资产、投资性房地产、递延所得税资产、其他非流动资产、衍生金融负债、递延所得税负债和递延收益。

3. 计算经调整后的可比公司 EV/S



根据上述经调整后的可比公司 EV 结果，并结合可比公司 S 得出调整后的可比公司 EV/S 指标，具体如下：

表 30. 可比公司价值比率

单位：人民币万元

| 序号 | 公司名称 | 经调整后的 EV | 可比公司 S | EV/S | 财务指标修正系数 | 调整后 EV/S |
|----------------|------|--------------|------------|--------------|----------|--------------|
| 1 | 扬杰科技 | 1,116,256.80 | 695,749.78 | 1.60 X | 0.6522 | 1.04X |
| 2 | 捷捷微电 | 1,035,715.22 | 334,022.27 | 3.10 X | 0.7657 | 2.37X |
| 3 | 斯达半导 | 983,823.93 | 396,567.64 | 2.48 X | 0.6595 | 1.64X |
| 被估值单位价值比率（平均值） | | | | 2.39X | | 1.68X |

注：可比公司价值因子 S=截至最新报告期 2025 年 9 月 30 日的连续 12 个月数据，数据取自 iFind 金融数据终端

4. 被评估单位经营性 EV 计算

本次评估将价值比率乘以被评估单位价值因子比准企业整体价值，结果如下表：

表 31. 企业整体价值计算

单位：人民币万元

| 可比公司 | 扬杰科技 | 捷捷微电 | 斯达半导 |
|------------|------------|-------|-------|
| 调整后 EV/S | 1.04X | 2.37X | 1.64X |
| 调整后平均 EV/S | 1.68X | | |
| 营业收入（TTM） | 86,233.94 | | |
| 被评估单位 EV | 144,873.02 | | |

综上，合计被评估单位经营性 EV 为 144,873.02 万元（取整至百元）。

5. 溢余及非经营性资产价值

经分析，被评估单位在基准日持有的溢余及非经营性资产包括交易性金融资产、其他权益工具投资、递延所得税资产、其他非流动资产、递延收益、递延所得税负债，其评估值合计为 16,883.33 万元。具体如下表所示：

| 溢余资产/非经营性资产名称 | 账面金额（万元） | 评估值（万元） |
|---------------|-----------|-----------|
| 交易性金融资产 | 10,009.72 | 10,009.72 |
| 流动资产合计 | 10,009.72 | 10,009.72 |
| 其他权益工具投资 | 2,829.91 | 2,829.91 |
| 递延所得税资产 | 4,238.40 | 2,596.51 |
| 其他非流动资产 | 1,450.89 | 1,450.89 |



| 溢余资产/非经营性资产名称 | 账面金额（万元） | 评估值（万元） |
|--------------------|------------------|------------------|
| 非流动资产合计 | 8,519.20 | 6,877.31 |
| 溢余及非经营性资产合计 | 18,528.92 | 16,887.04 |
| 递延收益 | 2,647.74 | 0.00 |
| 递延所得税负债 | 3.71 | 3.71 |
| 非流动负债合计 | 2,651.44 | 3.71 |
| 溢余及非经营性负债合计 | 2,651.44 | 3.71 |
| 溢余及非经营性净额 | 15,877.47 | 16,883.33 |

6.付息债务

被评估单位基准日付息债务账面值为 10,127.27 万元，包括短期借款、长期借款、一年内到期的非流动负债-一年内到期的长期借款利息。

7.股东全部权益价值

根据公式：

被评估单位股东全部权益价值 P=被评估单位经营性 EV+货币资金类资产价值+溢余资产-付息债务价值-少数股东权益价值

$$= 144,873.02 + 38,367.59 + 16,883.33 - 10,127.27 - 0$$

$$= 190,000.00 \text{（万元）（百万元取整）}$$

即，被评估单位股东全部权益价值的评估值为 190,000.00 万元。

(五)计算评估价值

考虑价值比率数据口径，对非经营性资产、溢余资产进行调整，得出被评估单位股东全部权益价值为 190,000.00 万元。



第七部分 评估结论及其分析

一、评估结论

基于被评估单位及企业管理层对未来发展趋势的判断及经营规划，根据有关法律法规和资产评估准则，经实施清查核实、实地查勘、市场调查和询证、评定估算等评估程序，采用资产基础法、市场法对瑞能半导体科技股份有限公司的股东全部权益纳入评估范围的资产实施了实地勘察、市场调查、询证和评估计算，得出如下结论：

(一)资产基础法评估结论

总资产账面值 168,903.48 万元，评估值 176,102.44 万元，评估增值 7,198.96 万元，增值率 4.26%。

负债账面值 27,918.64 万元，评估值 27,860.33 万元，评估减值 58.31 万元，减值率 0.21%。

母公司净资产账面值 140,984.84 万元，评估值 148,242.11 万元，评估增值 7,257.27 万元，增值率 5.15%。详见下表。

资产评估结果汇总表

评估基准日：2025 年 12 月 31 日

金额单位：人民币万元

| 项 | 目 | 账面价值 | 评估价值 | 增减值 | 增值率% |
|---|-----------|------------|------------|-----------|-----------|
| | | A | B | C=B-A | D=C/A×100 |
| 1 | 流动资产 | 39,646.36 | 41,728.49 | 2,082.13 | 5.25 |
| 2 | 非流动资产 | 129,257.12 | 134,373.95 | 5,116.83 | 3.96 |
| 3 | 其中：长期股权投资 | 83,369.16 | 110,071.94 | 26,702.78 | 32.03 |
| 4 | 投资性房地产 | - | - | - | |
| 5 | 固定资产 | 2,340.73 | 3,118.61 | 777.88 | 33.23 |



| 项 目 | 账面价值 | 评估价值 | 增减值 | 增值率% |
|----------------------|-------------------|-------------------|-----------------|--------------|
| | A | B | C=B-A | D=C/A×100 |
| 6 在建工程 | 35.25 | 35.25 | - | - |
| 7 无形资产 | 3,865.61 | 14,179.18 | 10,313.57 | 266.80 |
| 7-1 其中：土地使用权 | - | - | - | |
| 8 其他非流动资产 | 39,646.37 | 6,968.97 | -32,677.40 | -82.42 |
| 9 资产总计 | 168,903.48 | 176,102.44 | 7,198.96 | 4.26 |
| 10 流动负债 | 26,668.82 | 26,668.82 | - | - |
| 11 非流动负债 | 1,249.82 | 1,191.51 | -58.31 | -4.67 |
| 12 负债总计 | 27,918.64 | 27,860.33 | -58.31 | -0.21 |
| 13 净资产（所有者权益） | 140,984.84 | 148,242.11 | 7,257.27 | 5.15 |

资产基础法评估结论详细情况见评估明细表。

(二)市场法评估结论

采用市场法，得出被评估单位在评估基准日 2025 年 12 月 31 日的评估结论如下：

母公司股东全部权益账面值 140,984.84 万元，评估值 190,000.00 万元（人民币大写：壹拾玖亿元整），评估增值 49,015.16 万元，增值率 34.77%。

归母股东全部权益账面值 158,991.16 万元，评估值 190,000.00 万元（人民币大写：壹拾玖亿元整），评估增值 31,008.84 万元，增值率 19.50%。

(三)评估结果的差异分析

本次评估采用市场法测算出的股东全部权益价值 190,000.00 万元，比资产基础法测算出的股东全部权益价值 148,242.11 万元，高 41,757.89 万元，高 28.17%。两种评估方法差异的原因主要是：



1.资产基础法评估是以资产的成本重置为价值标准，反映的是资产投入所耗费的社会必要劳动，这种购建成本通常将随着国民经济的变化而变化；

2.市场法评估是通过分析同行业或类似行业市场交易的情况来估算被评估单位的价值，反映了在正常公平交易的条件下公开市场对于企业价值的评定，该方法通常将受到可比公司和调整体系的影响。

综上所述，从而造成两种评估方法产生差异。

(四)评估结果的选取

资产基础法从资产重置的角度反映了资产的公平市场价值，但无法完整反映企业拥有的人力资源、供应商资源、行业荣誉、业务资质以及重要客户供应商资格等综合性无形资产与核心竞争优势，而市场法能够基于客观、公允的市场交易与可比公司数据，综合反映企业在市场中的整体价值，更贴合企业实际经营状况与价值内涵，也在一定程度上考虑了行业的发展趋势，因此本次评估以市场法的评估结果作为最终评估结论。

通过以上分析，由此得到瑞能半导体科技股份有限公司的股东全部权益在基准日时点的价值为 190,000.00 万元（人民币大写：壹拾玖亿元整）。

二、评估结论与账面价值比较变动情况及原因

被评估单位的市场法评估结果较其净资产账面值增值，主要原因是：

（1）行业处在强势阶段

被评估单位所在行业在基准日时点处于行业强势阶段，国家大力发展相关建设，市场接受度较高，行业景气，下游产业 AI 人工智能、算力、工业电源、新能源汽车都处于行业需求爆发期，为半导体行业带来



极大的助力，被评估单位处在半导体行业的分立器件领域，市场需求旺盛。

（2）技术优势，行业领先

被评估单位成立初期从恩智浦受让取得 125m 晶闸管和双向晶闸管工艺等专利和专有技术，并以此为基础不断投入研发，形成新的技术类无形资产组合，其拥有的技术和 Knowhow 运用于产品被市场广泛接受并认可，其可控硅产品在全球处于龙头地位，全球市场占有率能达到 8%-10%，广泛应用于以家电为代表的消费电子、以通信电源为代表的工业制造、新能源及汽车等领域，具备较高科技属性。

（3）优质且稳定的客户资源

被评估单位能够满足不同终端客户对产品的技术参数和性能多样化的需求，具有较强的品牌影响力。客户认证是分立器件行业核心竞争门槛之一，采购量大且稳定的优质客户通常对产品质量要求严格，有着相对复杂、耗时较长的认证程序。被评估单位凭借可靠的产品质量和优质的服务与众多国内外优质客户建立了长期、稳定、良好的合作关系，被评估单位具备较强的客户资源优势。



紫光国芯微电子股份有限公司拟购买股权涉及的
瑞能半导体科技股份有限公司股东全部权益
(长期股权投资-吉林瑞能半导体有限公司)

资 产 评 估 说 明

中联沪报字【2026】第 48 号

中联资产评估咨询(上海)有限公司

二〇二六年四月十日

目 录

| | | |
|------|-------------------------|----|
| 第一部分 | 关于评估说明使用范围的声明 | 1 |
| 第二部分 | 企业关于进行资产评估有关事项的说明 | 2 |
| 第三部分 | 资产清查核实情况说明 | 3 |
| 一、 | 评估对象与评估范围说明 | 3 |
| 二、 | 资产核实情况总体说明 | 7 |
| 第四部分 | 资产基础法评估说明 | 11 |
| 一、 | 流动资产 | 11 |
| 二、 | 固定资产 | 18 |
| 三、 | 在建工程 | 30 |
| 四、 | 使用权资产 | 31 |
| 五、 | 无形资产 | 32 |
| 六、 | 长期待摊费用 | 34 |
| 七、 | 递延所得税资产 | 35 |
| 八、 | 其他非流动资产 | 35 |
| 九、 | 负债 | 35 |
| 第五部分 | 市场法评估说明 | 38 |
| 第六部分 | 评估结论及其分析 | 39 |



第一部分 关于评估说明使用范围的声明

本资产评估说明，仅供评估主管机关、企业主管部门审查资产评估报告和相关监管部门检查评估机构工作之用，非法律、行政法规规定，材料的全部或部分内容不得提供给其它任何单位和个人，也不得见诸于公开媒体；任何未经评估机构和委托人确认的机构或个人不能由于得到评估报告而成为评估报告使用人。

中联资产评估咨询（上海）有限公司

二〇二六年四月十日



第二部分 企业关于进行资产评估有关事项的说明

本评估说明该部分内容由委托人和被评估单位共同撰写，并由委托人单位法定代表人和被评估单位法定代表人签字，加盖相应单位公章并签署日期。详细内容请见《企业关于进行资产评估有关事项的说明》。



第三部分 资产清查核实情况说明

一、评估对象与评估范围说明

(一)评估对象与评估范围内容

评估对象是吉林瑞能半导体有限公司的股东全部权益。评估范围为吉林瑞能半导体有限公司经审计后的全部资产及负债以及管理当局识别的各项表外资产。截至评估基准日，经审计的报表账面资产总额为44,005.91万元，负债总额为13,825.15万元，归属于母公司股东的净资产为30,180.76万元。其中，流动资产32,837.64万元，非流动资产11,168.27万元；流动负债12,430.55万元，非流动负债1,394.60万元。

上述资产与负债数据摘自经北京兴华会计师事务所(特殊普通合伙)审计的2025年12月31日的吉林瑞能半导体有限公司资产负债表，评估是在企业经过审计后的基础上进行的。

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。

本次评估范围中的主要资产为存货、固定资产、在建工程及无形资产等。

(二)实物资产的分布情况及特点

纳入评估范围内的实物资产账面值20,501.14万元，占评估范围内总资产的46.59%，主要为存货、机器设备及电子设备、在建工程。这些资产具有以下特点：

1.实物资产分布情况和存放地点

实物资产主要分布在吉林瑞能半导体有限公司的办公场所内。

2.实物资产的使用现状、技术特点、大修及改扩建情况

(1) 存货

存货系原材料、委托加工物资、在产品（自制半成品），各项存货均妥善保管，存在部分库龄 1-2 年及 2 年以上的情况。

(2) 设备类资产

设备类资产包括机器设备和电子设备。其中，机器设备全部为生产使用，办公设备主要为员工办公使用，上述资产均处于正常使用。

(3) 在建工程类资产

在建工程为 Laptop、LAM Rainbow 等安装工程。

(三)企业申报的账面记录或者未记录的无形资产情况

截至评估基准日 2025 年 12 月 31 日，无形资产包括软件使用权、专利和技术组合。具体情况如下：

1、软件使用权

软件使用权均有账面记录，具体包括 SAP 软件等，于 2016 年至 2025 年间购入，目前正常使用。

2、专利和技术组合

技术类无形资产组合具体如下：

(1) 专利

| 序号 | 权利人 | 专利名称 | 专利类型 | 专利号 | 申请日 | 法律状态 | 申请地区 |
|----|------|----------------|------|---------------|------------|------|------|
| 1 | 吉林瑞能 | 一种半导体二极管生产工艺 | 发明专利 | 2018105348620 | 2018/5/29 | 已授权 | 境内 |
| 2 | 吉林瑞能 | 一种半导体二极管电镀处理系统 | 发明专利 | 2018105690196 | 2018/6/5 | 已授权 | 境内 |
| 3 | 吉林瑞能 | 一种快恢复功率二极管 | 实用新型 | 2016212528696 | 2016/11/18 | 已授权 | 境内 |
| 4 | 吉林瑞能 | 一种注入机四极透镜底座 | 实用新型 | 2019210118031 | 2019/7/2 | 已授权 | 境内 |



| | | | | | | | |
|----|------|------------------------------|------|---------------|------------|-----|----|
| 5 | 吉林瑞能 | 一种注入机硅片 传送系统的片筐 定位校准工具 | 实用新型 | 2019210509923 | 2019/7/8 | 已授权 | 境内 |
| 6 | 吉林瑞能 | 一种高位加料装 置 | 实用新型 | 2019212290639 | 2019/8/1 | 已授权 | 境内 |
| 7 | 吉林瑞能 | 一种石英舟清洗 装置 | 实用新型 | 2019212293603 | 2019/8/1 | 已授权 | 境内 |
| 8 | 吉林瑞能 | 一种热电偶锁定 器 | 实用新型 | 201921274192X | 2019/8/8 | 已授权 | 境内 |
| 9 | 吉林瑞能 | 一种可重复加墨 汁的墨针 | 实用新型 | 2019213875762 | 2019/8/26 | 已授权 | 境内 |
| 10 | 吉林瑞能 | 一种三维固定式 晶圆包装盒 | 实用新型 | 2020226405132 | 2020/11/16 | 已授权 | 境内 |
| 11 | 吉林瑞能 | 一种耐用易修理 的气动阀 | 实用新型 | 2020226620923 | 2020/11/17 | 已授权 | 境内 |
| 12 | 吉林瑞能 | 一种离子注入机 用电子枪灯丝夹 | 实用新型 | 2020226621131 | 2020/11/17 | 已授权 | 境内 |
| 13 | 吉林瑞能 | 一种离子注入机 用离子源盖板 | 实用新型 | 2020226511818 | 2020/11/17 | 已授权 | 境内 |
| 14 | 吉林瑞能 | 一种卧式扩散炉 散热风扇调速装 置 | 实用新型 | 202022736283X | 2020/11/24 | 已授权 | 境内 |
| 15 | 吉林瑞能 | 晶圆检查装置 | 实用新型 | 2024229798911 | 2024/12/4 | 已授权 | 境内 |
| 16 | 吉林瑞能 | 硅片承载装置 | 实用新型 | 2024226979614 | 2024/11/5 | 已授权 | 境内 |
| 17 | 吉林瑞能 | 光刻版清洗装置 | 实用新型 | 2024227562548 | 2024/11/12 | 已授权 | 境内 |
| 18 | 吉林瑞能 | 承载装置及生产 设备 | 实用新型 | 2024225555889 | 2024/10/22 | 已授权 | 境内 |
| 19 | 吉林瑞能 | 硅片转移装置 | 实用新型 | 2024226137743 | 2024/10/29 | 已授权 | 境内 |
| 20 | 吉林瑞能 | 一种硅片片筐提 手及挡板 | 实用新型 | 2024208897724 | 2024/4/26 | 已授权 | 境内 |
| 21 | 吉林瑞能 | 一种二极管正向 压降的测试方法 | 发明专利 | 2020112451248 | 2020/11/10 | 已授权 | 境内 |
| 22 | 吉林瑞能 | 一种新型的硅片 倒片器 | 实用新型 | 2023227507175 | 2023/10/13 | 已授权 | 境内 |
| 23 | 吉林瑞能 | 一种硅片分片器 | 实用新型 | 202322353069X | 2023/8/31 | 已授权 | 境内 |
| 24 | 吉林瑞能 | 一种快恢复功率 二极管及其制造 方法 | 发明专利 | 2016110330401 | 2016/11/18 | 已授权 | 境内 |
| 25 | 吉林瑞能 | 一种腐蚀硅片上 指定位置的装置 | 实用新型 | 2023218842761 | 2023/7/18 | 已授权 | 境内 |
| 26 | 吉林瑞能 | 一种多晶硅工艺 石英管湿法清洗 | 实用新型 | 2021229071956 | 2021/11/25 | 已授权 | 境内 |



| | | 装置 | | | | | |
|----|------|------------------------------|------|---------------|------------|-----|----|
| 27 | 吉林瑞能 | 一种卧式扩散炉 点火腔室 | 实用新型 | 2021230645951 | 2021/12/8 | 已授权 | 境内 |
| 28 | 吉林瑞能 | 一种匀胶机用硅 片传送臂 | 实用新型 | 2022200918600 | 2022/1/14 | 已授权 | 境内 |
| 29 | 吉林瑞能 | 一种用于校准晶 体管特性图示仪 的电阻测试卡 | 实用新型 | 2021203624233 | 2021/2/7 | 已授权 | 境内 |
| 30 | 吉林瑞能 | 一种半导体制程 排气分离与处理 系统 | 实用新型 | 2021204068013 | 2021/2/24 | 已授权 | 境内 |
| 31 | 吉林瑞能 | 一种晶圆检测用 可变面积扇形模 板 | 实用新型 | 2021201706116 | 2021/1/22 | 已授权 | 境内 |
| 32 | 吉林瑞能 | 一种热电偶固定 支架 | 实用新型 | 2021203193872 | 2021/2/4 | 已授权 | 境内 |
| 33 | 吉林瑞能 | 一种光刻机用真 空手臂 | 实用新型 | 2021202884411 | 2021/2/2 | 已授权 | 境内 |
| 34 | 吉林瑞能 | 一种新型晶圆测 试模具 | 实用新型 | 2021201780769 | 2021/1/22 | 已授权 | 境内 |
| 35 | 吉林瑞能 | 一种新型的真空 镊子 | 实用新型 | 2020228848671 | 2020/12/4 | 已授权 | 境内 |
| 36 | 吉林瑞能 | 一种硅片甩干机 转子取出专用工 具 | 实用新型 | 2020228214271 | 2020/11/30 | 已授权 | 境内 |
| 37 | 吉林瑞能 | 一种硅片曝光结 构 | 实用新型 | 2020227880256 | 2020/11/27 | 已授权 | 境内 |
| 38 | 吉林瑞能 | LPCVD-TEOS 工艺用尾气过滤 器 | 实用新型 | 2020227884685 | 2020/11/27 | 已授权 | 境内 |

(2) 软件著作权

| 序号 | 证书号 | 登记号 | 名称 | 著作权人 | 开发完成日期 |
|----|--------------------|-------------------|--------------------------------------|------|-----------|
| 1 | 软著登字第 4266090 号 | 2019SR084533 3 | 吉林瑞能半导体探针卡管理系统（简 称：探针卡管理系统）V1.6.1 | 吉林瑞能 | 2017/7/8 |
| 2 | 软著登字第 4266104 号 | 2019SR084534 7 | 吉林瑞能半导体测试片系统（简称：测 试片系统）V1.5.1 | 吉林瑞能 | 2017/3/21 |
| 3 | 软著登字第 4266096 号 | 2019SR084533 9 | 吉林瑞能半导体光刻版系统（简称：光 刻板系统）V1.7.5 | 吉林瑞能 | 2019/6/2 |
| 4 | 软著登字第 5131457 号 | 2020SR025276 1 | 半导体文件在线发布综合管理系统（简 称：文件发布管理系统） | 吉林瑞能 | 2017/8/20 |



| 序号 | 证书号 | 登记号 | 名称 | 著作权人 | 开发完成日期 |
|----|-----------------|-------------------|--------------------------------|------|------------|
| 5 | 软著登字第 5131465 号 | 2020SR025276 9 | 半导体标签智能打印管理系统（简称：标签打印系统）V2.8.2 | 吉林瑞能 | 2018/5/2 |
| 6 | 软著登字第 5131487 号 | 2020SR025279 1 | 半导体元器件生产线安全监管智能控制系统 V1.0 | 吉林瑞能 | 2018/11/11 |
| 7 | 软著登字第 5128073 号 | 2020SR024937 7 | 可控硅整流器生产流程规划实时跟踪管理系统 V1.0 | 吉林瑞能 | 2019/6/22 |
| 8 | 软著登字第 5128067 号 | 2020SR024937 1 | 半导体元器件制备技术信息服务应用软件 V1.0 | 吉林瑞能 | 2018/11/11 |
| 9 | 软著登字第 5127029 号 | 2020SR024833 3 | 功率二极管制造过程可视化分析智能控制系统 V1.0 | 吉林瑞能 | 2019/6/22 |
| 10 | 软著登字第 5131706 号 | 2020SR025301 0 | 功率二极管生产质量系数智能分析管理系统 V1.0 | 吉林瑞能 | 2018/11/11 |

(四) 企业申报的表外资产的类型、数量

截至评估基准日，企业申报评估的范围内的表外资产为 36 项专利权和 10 项软件著作权。

(五) 引用其他机构出具的报告的结论所涉及的资产类型、数量和账面金额（或者评估值）

本次评估报告中基准日各项资产及负债账面值系北京兴华会计师事务所(特殊普通合伙)出具的审计报告（[2026]京会兴审字第 00020042 号）的审计结果。

除此之外，未引用其他机构报告内容。

二、资产核实情况总体说明

(一)资产核实人员组织、实施时间和过程

评估人员在进入现场清查前，制定现场清查实施计划，按资产类型和分布特点，分成房产、设备、流动资产和其他资产小组进行现场的核



查工作。清查工作结束后，各小组对清查核实及现场勘察情况进行工作总结。清查核实的主要步骤如下：

首先，辅导企业进行资产的清查、申报评估的资产明细，并收集整理评估资料。清查前，评估人员开展前期布置工作，评估师对企业资产评估配合工作要求进行了详细讲解，包括资产评估的基本概念、资产评估的任务、本次资产评估的计划安排、需委托人和被评估单位提供的资料清单、企业资产清查核实工作的要求、评估申报表和资产调查表的填报说明等。在此基础上，企业填报“资产评估申报表”和“资产调查表”，收集并整理委托评估资产的产权权属资料和反映资产性能、技术状态、经济技术指标等情况的资料。

其次，依据资产评估申报表，对申报资产进行现场查勘。不同的资产类型，采取不同的查勘方法。根据清查结果，由企业进一步补充、修改和完善资产评估明细表，使“表”、“实”相符。

再次，核实评估资料，尤其是资产权属资料。在清查核实“表”、“实”相符的基础上，对企业提供的产权资料进行了核查。核查中，重点查验了产权权属资料中所载明的所有人以及其他事项，对产权权属资料中所载明的所有人与资产委托人和相关当事人不符以及缺乏产权权属资料的情况，给予高度关注，进一步通过询问的方式，了解产权权属，并要求委托人和相关当事人出具了“说明”和“承诺函”。

(二)资产核实与尽职调查的内容

根据本次评估目的的特点和评估方法的技术要求，评估机构确定了资产核实的主要内容是评估范围的存在与真实性，具体以产权持有者提供的基准日的资产负债表为准，经核实无误，确认资产及负债的存在。为确保资产核实的准确性，评估机构制定了详细的尽职调查计划，确定



的尽职调查内容主要是：

1.本次评估的经济行为背景情况，主要为委托人和被评估单位对本次评估事项的说明；

2.评估对象存续经营的相关法律情况，主要为评估对象的有关章程、投资出资协议、重大合同情况等；

3.评估对象的相关资产的产权情况；

4.评估对象执行的会计制度以及固定资产折旧方法、存货成本入账和存货发出核算方法等；

5.评估对象最近几年的债务、借款情况以及债务成本情况；

6.评估对象执行的税率税费及纳税情况；

7.评估对象的应收应付账款情况；

8.评估对象最近几年的关联交易情况；

9.评估对象的主营业务和历史经营业绩等；

10.评估对象最近几年主营业务成本，主要成本构成项目和设备及场所（折旧摊销）、人员工资福利费用等情况；

11.评估对象最近几年主营业务收入情况；

12.评估对象未来几年的经营计划以及经营策略，包括：市场需求、价格策略、成本费用控制、资金筹措和投资计划等以及未来的主营收入和成本构成及其变化趋势等；

13.评估对象的主要经营优势和风险，包括：国家政策优势和风险、产品（技术）优势和风险、市场（行业）竞争优势和风险、财务（债务）风险、汇率风险等；

14.评估对象近年经基准日的资产负债表、损益表、现金流量表以及营业收入明细和成本费用明细；

15.与本次评估有关的其他情况。



(三)影响资产核实的事项及处理方法

在评估过程中，评估人员在对设备进行勘察时，因检测手段限制及部分设备正在运行等原因，主要依赖于评估人员的外观观察和被评估单位提供的近期检测资料及向有关操作使用人员的询问情况等判断设备状况。

(四)资产清查核实结论

经过评估人员和企业相关人员共同的清查核实，得到清查核实结论如下：

1.资产核实结果与账面记录存在差异的情况

截至评估基准日，评估人员未发现资产核实结果与账面记录存在差异。

2.权属资料不完善等权属不清晰的资产

无。

3.企业申报的账外资产的核实情况

截至评估基准日，企业申报评估的范围内的表外资产为 36 项专利权和 10 项软件著作权。

除此之外评估人员未发现企业存在账外资产。

评估人员在资产清查所知范围内，除上述清查事项外，清查情况表明：非实物资产，评估明细表和账面记录一致，申报明细表与实际情况吻合；实物资产的清查情况与申报明细一一核对，对清查核实明细项目已与企业财务人员进行了沟通，实物资产与申报表相符，对特殊情况的资产在申报表备注中予以列示。



第四部分 资产基础法评估说明

根据本次资产评估的目的、资产业务性质、可获得资料的情况等，采用资产基础法进行评估。各类资产及负债的评估方法说明如下。

一、流动资产

(一)评估范围

纳入评估的流动资产包括货币资金、应收账款、预付款项、其他应收款、存货、其他流动资产。

(二)评估程序

- 1.根据企业填报的流动资产评估申报表，与企业财务报表进行核对，明确需进行评估的流动资产的具体内容。
- 2.根据企业填报的流动资产评估申报表，到现场进行账务核对，原始凭证的查验，对实物类流动资产进行盘点、对资产状况进行调查核实。
- 3.收集与整理相关文件、资料并取得资产现行价格资料。
- 4.在账务核对清晰、情况了解清楚并已收集到评估所需的资料的基础上分别评定估算。

(三)评估方法

对货币资金等流通性强的资产，人民币账户按经核实后的账面值确定评估值；对应收、预付类债权资产，以核对无误的账面值为基础，根据实际收回的可能性确定评估值；对存货，在核实评估基准日实际库存数量的基础上，以实际库存量乘以实际成本或可变现价格得出评估值。



1.货币资金

货币资金账面价值 44,614,991.40 元，包括银行存款 44,610,846.96 元、其他货币资金 4,144.44 元。

(1) 银行存款

银行存款账面价值 44,610,846.96 元,为存放于招商银行股份有限公司上海分行营业部、中国工商银行股份有限公司吉林市吉林大街支行等银行的存款。

对于银行存款，承担本次审计的会计师于现场工作期间对银行存款账户进行了函证，回函金额和账面一致；同时评估人员获取了企业于基准日的银行对账单，将银行对账单与承担本次审计的会计师的审定结果进行了核对，经复核金额准确无误。

对人民币银行存款以核实后账面值确定评估值，对外币银行存款，以盘点核实后的外币金额结合评估基准日外币汇率测算银行存款评估值。

银行存款评估值为 44,610,846.96 元。

(2) 其他货币资金

其他货币资金账面价值 4,144.44 元，核算内容为招商银行股份有限公司上海分行营业部、中国工商银行股份有限公司吉林市吉林大街支行等账户的存款。评估人员核对了账簿记录、查阅了相关协议付款凭证等资料，取得其他货币资金账户的银行对账单，检查有无未入账的其他货币资金，检查“银行存款余额调节表”中未达账的真实性，以及评估基准日后的进账情况，对所有其他货币资金账户进行了函证，以证明其他货币资金的真实存在。对于人民币账户以核实后的账面值确定评估值，对于外币账户以核实后的外币金额结合评估基准日外币汇率测算外币账户评估值。



其他货币资金评估值为 4,144.44 元。

综上，货币资金评估价值为 44,614,991.40 元。

2. 应收账款

应收账款账面余额 158,195,495.57 元，未计提减值准备，账面净额 158,195,495.57 元，核算内容为合并范围内关联方往来款及外部客户货款，评估人员核对了账簿记录、抽查了部分原始凭证等相关资料，核实交易事项的真实性、账龄、业务内容和金额等，并进行了函证，核实结果账、表、单金额相符。评估人员在对应收账款核实无误的基础上，借助于历史资料和现在调查了解的情况，具体分析数额、欠款时间和原因、款项回收情况、欠款人资金、信用、经营管理现状等。以核实后的账面值确定评估值。

应收账款评估值为 158,195,495.57 元。

3. 预付账款

预付账款账面价值 220,151.96 元，未计提减值准备，核算内容主要为 IT 费用。

评估人员核对了账簿记录、检查了原始凭证及相关合同等资料，核实交易事项的真实性、账龄、业务内容和金额等，并进行了函证，未发现异常情况，评估人员在对预付账款核实无误的基础上，借助于历史资料和现在调查了解的情况，具体分析数额、欠款时间和原因、款项回收情况、欠款人资金、信用、经营管理现状等。

经核实，预付账款账、表、单金额相符，未发现供货单位有破产、撤销或不能按合同规定按时提供货物等情况，评估人员在对预付账款核实无误的基础上，以核实后的账面值确定评估值。

预付账款评估值为 220,151.96 元。

4. 其他应收款



其他应收账款账面余额 314,847.73 元，已计提减值准备 603.98 元，账面净额 314,243.75 元，核算内容为押金、保证金及赔偿金等。评估人员核对了账簿记录、抽查了部分原始凭证等相关资料，核实交易事项的真实性、账龄、业务内容和金额等，并进行了函证，核实结果账、表、单金额相符。评估人员在对其他应收款项核实无误的基础上，借助于历史资料和现在调查了解的情况，具体分析数额、欠款时间和原因、款项回收情况、欠款人资金、信用、经营管理现状等。根据单位的具体情况，采用个别认定法及账龄分析法，对评估风险损失进行估计。

对关联方往来款项等有充分理由相信全部能收回的，评估风险损失的可能性为 0；对外部单位可能收不回部分款项的，且难以确定收不回账款数额的，参考会计计算坏账准备的方法，根据账龄和历史回款分析估计出评估风险损失。根据评估人员对债务单位的分析了解、账龄分析、并结合专业判断等综合确定，账龄 1 年以内（含 1 年）的为 0.60%，1-2 年（含 2 年）的为 50%，2 年以上的为 100%。

按以上标准，确定其他应收账款评估风险损失为 603.98 元，以其他应收账款合计减去评估风险损失后的金额确定评估值。坏账准备按评估有关规定评估为零。

其他应收账款评估值为 314,243.75 元。

5. 存货

存货账面余额为 160,989,237.02 元，包括原材料、在产品（自制半成品）和产成品（库存商品）等，计提跌价准备 39,851,845.51 元，存货账面净值为 121,137,391.51 元。评估人员对存货内控制度进行测试，抽查大额发生额及原始凭证，主要客户的购、销合同，收、发货记录，生产日报表，验证账面价值构成、成本核算方法的真实、完整性；了解存货收、发和保管核算制度，对存货实施抽查盘点；查验存货有无残次、



毁损、积压和报废等情况。收集存货市场参考价格及产品销售价格资料以其作为取价参考依据，结合市场询价资料综合分析确定评估值。数量以评估基准日实际数量为准。存货的具体评估方法及过程如下：

(1) 原材料

原材料账面余额为 58,859,111.03 元，计提跌价准备 1,831,530.88 元，账面净额 57,027,580.15 元，主要为生产所需的原材料及备品备件。经现场调查了解，企业对原材料采用实际成本核算。在上述基础上对账面值进行分析，原材料明细表中的部分原材料有金额却无数量，为企业材料成本结转后的剩余余额，对于该部分原材料按 0 评估；对于部分购入日期距评估基准日较近的原材料，周转正常，不存在积压和损坏等现象，本次评估对其抽查了购置合同、发票等资料，与其账面值进行比对分析差异不大，账面价值基本反映了原材料的现行市场价值，故对该部分原材料以核实后的账面值确定评估值。

原材料评估值为 57,027,580.15 元，无评估增减值变动。

(2) 委托加工物资

委托加工物资账面余额 29,068,073.33 元，已计提跌价准备 5,769,280.45 元，账面净额 23,298,792.88 元，为企业对外委托加工的晶闸管及功率二极管等，于评估基准日尚未加工完的材料，我们对委托加工物资查阅了企业发出记录、加工合同，对委托加工单位进行了发函询证，核实委托加工物资的真实性及账面值的合理性。经核实，委托加工物资账面值为委托加工材料成本（包括材料采购成本及支付加工的成本）。因其发生日期与基准日相近，且账面价值购成合理，因此以核实后账面值确定评估值。

委托加工物资评估值为 23,298,792.88 元，无评估增减值变动。



(3) 在产品（自制半成品）

在产品账面余额 73,062,052.66 元，已计提跌价准备 32,251,034.18 元，账面价值 40,811,018.48 元，为晶闸管及功率二极管等。评估人员依据调查情况和企业提供的资料分析，对于在产品以产成品不含税销售价格减去销售费用、全部税金和一定的产品销售利润后，乘以在产品约当产量来确定评估值。

评估价值=在产品数量×在产品完工程度×产成品不含税售价×(1-产品销售税金及附加费率-销售费用率-营业利润率×所得税率-营业利润率×(1-所得税率)×r)

1)在产品完工程度:(上道工序累计单位产品定额工时+本道工序单位产品定额工时*50%) /单位产品定额工时;

2)不含税售价: 不含税售价是按照评估基准日前后的市场价格确定的;

3)产品销售税金及附加费率主要包括以增值税为税基计算交纳的城市建设税与教育附加与销售收入的比例;

4)销售费用率是按各项销售费用与销售收入的比例平均计算;

5)营业利润率=主营业务营业利润÷营业收入;

6)所得税率按企业现实执行的税率;

7)r 为一定的率，由于在产品未来的销售存在一定的市场风险，具有一定的不确定性，根据基准日调查情况及基准日后实现销售的情况确定其风险。其中 r 对于畅销产品为 0，一般销售产品为 50%，勉强可销售的产品为 100%。

在产品评估值 67,191,744.50 元，评估增值 26,380,726.02 元，增值率 64.64%。在产品评估值中考虑部分利润。

案例：BUJ105CR（在产品评估明细表序号 1）



BT138-600 为高压功率开关三极管，评估基准日账面值 12,352.04 元，数量 42,520.00 PC。评估时以该在产品对应的产成品的不含税销售价格减去销售费用、全部税金和部分净利润后，结合在产品的完工程度确定评估值。

计算公式：

评估价值=在产品数量×在产品完工程度×产成品不含税售价×(1-产品销售税金及附加费率-销售费用率-营业利润率×所得税率-营业利润率×(1-所得税率)×r)

在产品案例计算表

| 序号 | 名称 | 金额（元） |
|----|---|-----------|
| 1 | 在产品数量 | 42,520.00 |
| 2 | 完工进度 | 30% |
| 3 | 售价单价 | 1.46 |
| 4 | 产品销售税金及附加费率 | 0.41% |
| 5 | 销售费用率 | 7.63% |
| 6 | 营业利润率 | 5.42% |
| 7 | 所得税率 | 15.00% |
| 8 | R | 100.00% |
| 9 | 折算系数=(1-产品销售税金及附加费率-销售费用率-营业利润率×所得税率-营业利润率×(1-所得税率)×r) | 0.8654 |
| 10 | 在产品单价 | 0.38 |
| 11 | 评估价值=在产品数量×在产品完工程度×出厂单价×(1-产品销售税金及附加费率-销售费用率-营业利润率×所得税率-营业利润率×(1-所得税率)×r) | 16,157.60 |

经过上述测算，案例 BUJ105CR 的评估价值为 16,157.60 元。

6.其他流动资产

其他流动资产账面价值 3,894,077.70 元，核算内容为应收退货成本、增值税留抵税额、待摊费用及预缴企业所得税。清查时，评估人员核对明细账与总账、报表余额是否相符，核对与委估明细表是否相符，查阅了款项金额、发生时间、业务内容等账务记录，抽查了原始入账凭证、



相关缴费凭证、合同等，核实其核算内容的真实性和完整性。了解了评估基准日企业应负担的税种、税率、缴纳制度等税收政策和借款情况。在核实无误的基础上，以核实后账面值确定评估值。

其他流动资产评估值为 3,894,077.70 元。

二、固定资产

(一)设备类资产评估技术说明

纳入本次评估范围的设备类资产为被评估单位截止评估基准日 2025 年 12 月 31 日申报委估的设备类资产，包括机器设备和电子设备，账面原值 415,553,033.04 元，账面净值 83,712,247.23 元。如下表：

设备类资产账面价值汇总表

金额单位：元

| 科目名称 | 账面价值 | |
|-----------|----------------|---------------|
| | 原值 | 净值 |
| 设备类合计 | 415,553,033.04 | 83,712,247.23 |
| 固定资产-机器设备 | 395,639,259.33 | 80,490,966.00 |
| 固定资产-车辆 | | |
| 固定资产-电子设备 | 19,913,773.71 | 3,221,281.23 |

1、设备概况

(1) 机器设备：

机器设备主要包括半导体参数测试仪、超声波探伤机、FIB 聚焦离子电子电镜、高温反偏炉等研发测试设备，至评估基准日设备均正常使用中。

(2) 电子设备：

电子设备主要包括笔记本电脑、空气净化器、服务器、交换机等日常办公、研发设备，至评估基准日设备均正常使用中。



2、评估过程

(1) 核查验证工作

1) 为保证评估结果的准确性, 根据企业设备资产的构成特点, 指导该公司根据实际情况填写资产清查评估明细表, 并以此作为评估的基础。

2) 针对资产核查评估明细表中不同的设备资产性质及特点, 采取不同的核查验证方法进行现场勘察。做到不重不漏, 并对设备的实际运行状况进行认真观察和记录。设备评估人员对重点设备、大型设备采取查阅设备运行记录、技术档案, 了解设备的运行状况; 向现场操作、维护人员了解设备的运行检修情况、更换的主要部件及现阶段设备所能达到的主要技术指标情况; 向企业设备管理人员了解设备的日常管理情况及管理制度的落实情况, 从而比较充分地了解设备的历史变更及运行情况; 以抽查盘点的方式对实物进行核查验证。

3) 根据现场实地勘察结果, 进一步完善核查评估明细表, 要求做到“表”、“实”相符。

4) 关注本次评估范围内设备的产权问题, 如: 抽查重大设备的购置合同、查阅固定资产明细账及相关财务凭证, 了解设备账面原值构成情况。

(2) 评定估算

根据评估目的确定价值类型、选择评估方法, 开展市场询价工作, 进行评定估算。

(3) 评估汇总

对设备类资产评估的初步结果进行分析汇总, 对评估结果进行必要的调整、修改和完善。

(4) 撰写评估技术说明



按“资产评估准则”要求，编制“设备评估技术说明”。

3、评估方法

根据本次评估目的，按照持续使用原则，以市场价格为依据，结合纳入评估范围的设备特点和收集资料情况，主要采用重置成本法进行评估。

评估值=重置全价×成新率

(1) 重置全价的确定

1) 机器设备重置全价

机器设备重置全价一般包括：设备购置价、运杂费、安装调试费、工程前期及其他费用和资金成本等；

设备重置全价计算公式如下：

重置全价=设备购置价+运杂费+安装调试费+含税前期及其他费用+资金成本-可抵扣的增值税

①购置价

向设备的生产厂家、代理商及经销商询价，能够查询到基准日市场价格的设备，以市场价确定其购置价；

不能从市场询到价格的设备，通过查阅《2025年机电产品价格信息查询系统》等资料及网上询价来确定其购置价。

根据国家发布的税收政策，企业购入的符合规定的固定资产所支付的增值进项税可以抵扣，本次项目根据国家税收政策采用不含税价格确定购置价。

对于进口设备，其购置价为 FOB 价加上国外海运费、国外运输费再加上进口设备从属费。进口设备的从属费用包括关税、增值税、银行手续费、公司代理手续费。计算过程如下：



表 1. 进口设备购置价计算表

| 序号 | 项目 | 金额单位 | 计算公式 |
|----|------------|------|-------------------------|
| A | FOB 价 | 外币 | |
| B | 国外海运费 | 外币 | A×海运费率 |
| C | 国外运输保险费 | 外币 | (A+B)÷(1-国外运保费率)×国外运保费率 |
| D | CIF 价外币合计 | 外币 | A+B+C |
| E | CIF 价人民币合计 | 元 | D×基准日汇率 |
| F | 关税 | 元 | E×关税税率 |
| G | 增值税 | 元 | (E+F)×增值税税率 |
| H | 银行手续费 | 元 | A×汇率*银行财务费率 |
| I | 外贸手续费 | 元 | E×外贸手续费率 |
| | 合计 | 元 | E+F+G+H+I |

② 运杂费

以含税购置价为基础，根据生产厂家与设备所在地间发生的装卸、运输、保管、保险及其他相关费用，参照《资产评估常用数据与参数手册》并结合企业实际情况确定，按不同运杂费率计取。计算公式如下：

$$\text{进口设备运杂费} = \text{CIF 价} \times \text{进口设备国内运杂费率}$$

$$\text{国产设备运杂费} = \text{国产设备原价} \times \text{国产设备运杂费率}$$

因本次评估范围内设备运输费用已包括在购置价中或由卖方承担，故本次评估不考虑运杂费。

③ 安装调试费

安装费根据设备的特点、重量、安装难易程度，以含税购置价为基础，参照《资产评估常用数据与参数手册》相关设备安装费率，并结合企业实际情况予以测算。按不同安装费率计取。

计算公式为：

$$\text{国产设备安装费} = \text{设备购置费} \times \text{国产设备安装费率}$$



进口设备安装费=CIF价×进口设备安装费率

如由供货商负责安装时（在购置价格中已含此部分价格），则不再加计安装调试费。

④前期费及其他费用

建设工程前期及其他费用按照被评估单位的工程建设投资额，根据行业、国家或地方政府规定的收费标准计取。前期费及其他费用名称、计费基础、计费标准、计费依据如下表：

表 2. 建设工程前期及其他费用表（吉林瑞能）

| 序号 | 费用名称 | 取费基数 | 含稅 費率 | 除稅費率 (稅率 6%) | 取費依據 |
|----|-------------------|-------------|--------------|-----------------|---|
| 1 | 建設單位 管理費 | 工程建設 投資額 | 1.10% | 1.10% | 財政部《關於印發《基本建設項目建設成本管理規定》的通知》（財政部 財建【2016】504 號） |
| 2 | 勘察設計費 | 工程建設 投資額 | 2.64% | 2.49% | 參考《關於發布《工程勘察設計收費管理規定》的通知》（國家計委、建設部 計價格（2002）10 號）、《關於工程勘察設計收費管理規定有關問題的補充通知》（計辦價格【2002】1153 號） |
| 3 | 工程建設監 理費 | 工程建設 投資額 | 1.77% | 1.67% | 參考國家發改委、建設部《關於印發《建設工程監理與相關服務收費管理規定的通知》》（發改價格【2007】670 號） |
| 4 | 建設工程招 標代理費 | 工程建設 投資額 | 0.11% | 0.10% | 參考《《招標代理服務收費管理暫行辦法》》（國家發展計劃委員會 計價格(2002)1980 號） |
| 5 | 環境影響咨 詢費 | 工程建設 投資額 | 0.10% | 0.09% | 參考《關於規範環境影響諮詢收費有關問題的通知》（計價格（2002）125 號） |
| 6 | 前期費 小計 | | 5.72% | 5.45% | |

⑤資金成本

資金成本按照被評估單位的合理建設工期，貸款利率按評估基準日當月全國銀行間同業拆借中心發布的 LPR 執行。另外，由於央行只發布



1年期LPR、5年期以上LPR，对于1-5年期的（如2年期、3年期），取两者LPR的平均值。以设备购置价、运杂费、安装工程费、前期及其他费用等费用总和为基数按照资金均匀投入计取。资金成本计算公式如下：

资金成本=（设备购置价+运杂费+基础费+安装工程费+前期及其他费用）×合理建设工期×贷款基准利率×1/2

⑥可抵扣增值税

根据“财税〔2008〕170号”、“财税〔2016〕36号”文件规定及国税总局2019年第14号公告，对于符合增值税抵扣条件的，重置成本扣除相应的增值税。

设备可抵扣进项税额=设备购置价/（1+13%）×13%+（运杂费+安装调试费）/（1+9%）×9%

2）电子设备重置全价

根据当地市场信息及中关村在线、京东、天猫商城等电子商务网站等近期市场价格资料，并结合具体情况综合确定电子设备价格。一般生产厂家或销售商提供免费运输及安装，即：

重置全价=购置价-可抵扣增值税

对于购置时间较早，型号已下市尚在使用中的电子设备，参照二手设备市场价格确定其重置全价。

（2）成新率的确定

1）机器设备成新率

对于专用设备和通用机器设备主要依据设备经济寿命年限、已使用年限，通过对设备使用状况、技术状况的现场勘查了解，确定其尚可使用年限：



成新率=尚可使用年限/（实际已使用年限+尚可使用年限）×100%

本项目机器设备中 2005、2006、2007、2008、2009、2010、2011、2012、2013 年的半导体光刻机，注入机、扩散炉、匀胶机、湿法腐蚀机、干法腐蚀机等生产设备，在评估基准日时点已经超过经济使用寿命。通过对实体状况、外观、精度、振动、噪声、泄漏、关键部件（如光刻机光学系统、注入机离子源、扩散炉温场）老化程度及工艺参数稳定性、稼动率、故障频率、维修频次等现场勘察，结合技术状态、控制系统、软件版本、自动化程度、与当前工艺匹配度等因素，

对尚可使用年限，分别从可继续使用的核心功能、工艺参数、有无不可逆损坏、备件可获程度，技术淘汰临界点、主流工艺适配度、维修成本、可升级空间等方面进行分析，对技术寿命进行判断。

超经济寿命设备，尚可使用年限按 3 至 6 年分别计算。

2) 电子设备成新率

主要依据其经济寿命年限来确定其综合成新率；对于大型的电子设备还参考其工作环境、设备的运行状况等来确定其综合成新率。计算公式如下：

成新率=（1-已使用年限÷经济寿命年限）×100%

或成新率=[尚可使用年限÷（已使用年限+尚可使用年限）]×100%

另：直接按二手市场价评估的电子设备，无须计算成新率。

（3）评估值的确定

设备评估值=重置全价×成新率。

4、评估结果及增减值原因分析

（1）评估结果

纳入本次评估范围的设备类资产评估结果详见下表：



设备类资产评估结果汇总表

金额单位：元

| 科目名称 | 账面价值 | | 评估价值 | | 增值率% | |
|-----------|----------------|---------------|----------------|----------------|--------|-------|
| | 原值 | 净值 | 原值 | 净值 | 原值 | 净值 |
| 设备类合计 | 415,553,033.04 | 83,712,247.23 | 446,328,550.00 | 130,039,080.00 | 7.41 | 55.34 |
| 固定资产-机器设备 | 395,639,259.33 | 80,490,966.00 | 429,569,300.00 | 124,916,760.00 | 8.58 | 55.19 |
| 固定资产-电子设备 | 19,913,773.71 | 3,221,281.23 | 16,759,250.00 | 5,122,320.00 | -15.84 | 59.01 |

具体评估结果详见“固定资产评估汇总表”、“固定资产—机器设备评估明细表”和“固定资产—电子设备评估明细表”。

(2) 与账面价值相比增值原因分析

1) 机器设备评估值原值增值的主要原因：①半导体设备近 20-30 年没有太大的技术更新，且设备受市场供求关系影响价格略有上升；②机器设备账面值未包含工程前期费和资金成本，本次评估考虑摊入了一定比例的工程前期费和资金成本，故导致该类资产评估原值增值。

机器设备净值评估增值的主要原因：①企业账上存在较多超期设备，但因为企业对设备定期进行日常维护和技术改造，设备的使用状态较好，基本都在正常运转，因此评估人员判断其仍有 3-4 年的尚可使用年限；

②未超期的设备由于企业会计计提折旧年限短于评估经济使用年限导致评估净值增值。

2) 电子设备原值评估减值主要原因为电子设备市场更新换代较快，目前市场上同类产品的价格普遍低于其当时购置时的水平；电子设备净值评估增值企业会计计提折旧年限短于评估经济使用年限。

5、评估案例

案例一：CN20-全自动缺陷光学检验设备（机器设备明细表编号 1）

(1) 设备概述

资产编号：30251



规格型号: Conder 303M

制造厂家: Camtek

购置日期: 2019-04-30

启用日期: 2019-04-30

账面原值: 4,629,403.30 元

账面净值: 1,334,873.00 元

(2) 重置全价确定

1) 重置全价的计算

该台设备重置全价由设备购置费、关税、运杂费、安装费、基础费、其他费用及资金成本等部分构成,评估人员通过向设备国内代理厂家询价、结合评估人员专业判断综合确定的价格。详见下表:

重置全价计算

| 代码 | 项目 | 计费费率 | 计费基础 | 计费公式 | 计算结果 | 金额单位 |
|----|-----------|--------|-------|---|------------|------|
| A | 离岸外币货价 | | | | 510,000.00 | 美元 |
| B | 国外运费 | 4.00% | A | $B=A \times \text{国外海运费率}$ | 20,400.00 | 美元 |
| C | 国外运输保险费 | 0.40% | A+B | $C=(A+B) \div (1-\text{国外运保费率}) \times \text{国外运保费率}$ | 2,130.12 | 美元 |
| D | CIF 报价 | | | | 532,530.12 | 美元 |
| E | 人民币 CIF 价 | 7.0288 | A+B+C | $E=(A+B+C) \times \text{汇率}$ | 7.0288 | 元 |
| F | 关税 | 0.00% | E | $F=E \times \text{关税税率}$ | 0 | 元 |
| G | 增值税 | 13.00% | E+F | $G=(E+F) \times \text{增值税率}$ | 486,596.20 | 元 |
| H | 银行财务费 | 0.40% | A | $H=A \times \text{汇率} \times \text{银行财务费率}$ | 14,338.75 | 元 |



| 代码 | 项目 | 计费费率 | 计费基础 | 计费公式 | 计算结果 | 金额单位 |
|----|---------|-------|-------------------|--|--------------|------|
| I | 外贸手续费 | 1.50% | E | $I=E \times \text{外贸手续费率}$ | 56,145.72 | 元 |
| J | 国内运杂费 | 2.00% | E | $J=E \times \text{国内运杂费率}$ | 74860.95 | 元 |
| K | 设备安装调试费 | 2.00% | E | $K=E \times \text{安装调试费率}$ | 74860.95 | 元 |
| L | 前期其它费 | 5.72% | $E+F+G+H+I+J+K$ | $L=(E+F+G+H+I+J+K) \times \text{费率}$ | 254531.41 | 元 |
| M | 资金成本 | | $E+F+G+H+I+J+K+L$ | $M=(E+F+G+H+I+J+K+L) \times 3.00\% \times 1 \times 1/2$ | 35282.86 | 元 |
| N | 增值税抵扣 | 13% | $G/H/I/J/K/L$ | $Q=G+(J+K) \times 13\% / (1+13\%) + (E+F+G+H+I+J+K) \times (5.72\% - 5.45\%) + (H+I) \times 6\% / (1+6\%)$ | 519,081.94 | 元 |
| O | 重置全价 | | | $Q=E+F+G+H+I+J+K+L+M-N$ | 4,220,600.00 | 元 |

2) 有关数据的说明

① 设备购置价

经向相关经销商询价，该设备的 FOB 报价为 510,000.00

美元/台,国外运费率取 4%，国外运输保险费率综合取 0.4%，评估基准日美元兑人民币汇率为 7.0288，最惠国关税税率 0.00%，进口增值税税率 13%。则 CIF 价为：

$$\begin{aligned} \text{CIF 价} &= \text{FOB} \times (1 + \text{国外运费率} + (\text{国外运保费率} \times (1 + \text{国外运费率})) \\ &/ (1 - \text{国外运保费率})) \\ &= 532,530.12 \text{ (美元)} \end{aligned}$$



$$\begin{aligned}\text{增值税} &= (\text{CIF 价} \times \text{汇率} + \text{关税}) \times 13\% \\ &= (532,530.12 \times 7.0288 + 0.00) \times 13\% \\ &= 486,596.20 \text{ (元)}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{银行财务费} &= \text{FOB 价} \times \text{汇率} \times \text{银行财务费率} \\ &= 510,000.00 \times 7.0288 \times 0.4\% \\ &= 14,338.75 \text{ (元)}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{外贸手续费} &= \text{CIF 价} \times \text{汇率} \times \text{外贸手续费率} \\ &= 532,530.12 \times 7.0288 \times 1.5\% \\ &= 56,145.72 \text{ (元)}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{购置价} &= \text{CIF 价} + \text{关税} + \text{增值税} + \text{银行手续费} + \text{外贸手续费} \\ &= 4,300,128.38 \text{ (元)}\end{aligned}$$

② 可抵扣增值税的确定

$$\text{运杂费及安装费可抵增值税额} = \text{运杂费} \div (1 + 9\%) \times 9\%$$

前期及其他费用可抵增值税额 = 前期及其他费用 (含税) - 前期及其他费用 (不含税)

外贸代理费及银行财务手续费可抵的增值税额 = (外贸代理费 + 银行财务手续费) \div (1 + 6%) \times 6%

计算过程及结果详见重置全价计算表。

⑦ 重置全价

设备重置全价 = (设备购置价 + 运杂费 + 安装调试费 + 含税前期及其他费用 + 资金成本 - 可抵扣增值税)

$$= 4,300,128.38 - 519,081.94$$

$$= 4,220,600.00 \text{ (元)}$$

经以上评估计算,确定该设备的重置全价(取整)4,220,600.00元。



(3) 成新率的确定

该设备于 2019 年 1 月投入使用，截至评估基准日已使用 7 年，目前该设备运转正常。

评估人员通过现场实地勘查设备状况，并向设备管理人员了解设备的运行、维护保养情况，了解到：系统正常运转，各组成部分设置合理，控制装置齐全，确定该机组尚可使用 5 年。

$$\begin{aligned}\text{综合成新率} &= \text{尚可使用年限} / (\text{已使用年限} + \text{尚可使用年限}) \times 100\% \\ &= 6 \div (6.75 + 6) \times 100\% \\ &= 47\%\end{aligned}$$

(4) 评估值的确定

$$\begin{aligned}\text{评估值} &= \text{重置全价} \times \text{成新率} \\ &= 4,220,600.00 \times 47\% \\ &= 1,983,680.00 \text{ (元)}\end{aligned}$$

经以上评估计算，确定该设备的评估值为 1,983,680.00 元。

案例二：服务器（电子设备评估明细表序号 2）

(1) 设备概况

设备名称：服务器

生产厂家：惠普

型号：HP CS 2 Skt DL580 Scale-up TDI Comp Blk

购置日期：2016 年 4 月

启用日期：2016 年 4 月

账面原值：810,215.38 元

账面净值：40,511.00 元

数量：1 台



(2) 重置全价的确定

重置全价=购置价(不含税)+运杂费+安装调试费

该服务器不需要安装,运输方便且费用较低,因此本次评估未考虑其安装调试费和运杂费,其重置全价参照现行市场价格确定。

经市场调查及网上查询,该服务器在评估基准日含税售价为876,950.00元,则重置全价为:

$$\begin{aligned} \text{重置全价} &= \text{购置价(不含税)} + \text{运杂费} + \text{安装调试费} \\ &= 876,950.00 \div (1+13\%) + 0 + 0 \\ &= 776,060.00 \text{ (元)} \end{aligned}$$

(3) 成新率的确定

采用年限法确定其成新率。

该服务区于2016年4月购置并启用,截止评估基准日已使用9.75年,经现场勘查核实,该笔记本电脑尚可使用2年,其成新率计算如下:

$$\begin{aligned} \text{成新率} &= \text{尚可使用年限} / (\text{实际已使用年限} + \text{尚可使用年限}) \times 100\% \\ &= 9.75 \div (7+2) \times 100\% \\ &= 17\% \end{aligned}$$

(4) 评估值的确定

$$\begin{aligned} \text{评估值} &= \text{重置全价} \times \text{成新率} \\ &= 776,060.00 \times 17\% \\ &= 131,930.00 \text{ (元)} \end{aligned}$$

经上述计算过程,确定该电子设备的评估值为131,930.00元。

三、在建工程

(一) 在建工程 - 设备安装工程

1. 评估范围



纳入本次评估范围的在建工程—设备安装工程账面余额为161,768.38元，未计提减值准备，包括Laptop和LAM Rainbow。

2.评估过程

(1) 检查资产评估明细表各项内容填写情况，并核实在建工程评估明细表合计数与财务报表在建工程账面数是否一致；

(2) 根据申报的在建工程项目，审核相关设备购置安装合同，并通过与财务人员交谈了解工程实际进度情况及设备款项支付情况，了解其账面值的构成，并分析其合理性；

(3) 现场实地调查设备到位情况，安装情况，核实是否按照合同条款执行；是否存在拖延、闲置及废弃情形。

(4) 通过现场了解，确定评估方法，测算在建工程——设备安装工程评估值；

(5) 撰写在建工程评估技术说明。

3.评估方法

此次在建工程采用重置成本法评估。为避免资产重复计价和遗漏资产价值，结合本次在建工程特点，针对各项在建工程——设备安装工程类型和具体情况，采用以下评估方法：

对于在建工程的合理工期较短，在建设设备重置成本及安装费变化不大的情况下，在核实在建工程账面金额无误的前提下，评估以清查核实后的账面值确定评估值；

4.评估结果

在建工程-设备安装工程评估值 161,768.38元，无增减值变动。

四、使用权资产

使用权资产账面值 16,438,661.53元，核算内容为被评估单位租赁的



厂房、办公室、仓库及实验室等形成的使用权资产。

使用权资产，是指承租人可在租赁期内使用租赁资产的权利。企业根据《企业会计准则第 21 号--租赁(修订版)》的规定进行核算，确认使用权资产和租赁负债。

评估人员核对了企业总账、明细账、会计报表及清查评估明细表，审核了相关的原始凭证、租赁合同，对每项租赁资产的初始计量、摊销金额的准确性、合理性等进行了分析，符合租赁会计准则的核算规定，账面余额合理反映了基准日企业享有的相关使用权资产的权益价值，故本次评估以核实后账面值确认评估值。

使用权资产的评估值为 16,438,661.53 元。

五、无形资产

(一) 无形资产概况

无形资产—其他无形资产账面值 3,975,017.00 元，截至评估基准日 2025 年 12 月 31 日，无形资产包括软件使用权、专利和技术组合。具体情况如下：

1. 软件使用权

软件使用权均有账面记录，具体包括 SAP 软件等，于 2009 年至 2025 年间购入，目前正常使用。

2. 专利和技术组合

吉林瑞能的专利和技术组合合并并在母公司中一并评估，不在子公司体现。

(二) 无形资产评估方法

1. 软件使用权

对于外购软件使用权，评估人员查阅相关的证明资料，了解原始入



账价值的构成，摊销的方法和期限。经核实表明账、表金额相符。以同种或相近软件的基准日市场价作为评估值。对于已经停用的软件，其估值确定为零。对于正常使用的软件，依据对应国家统计局部门发布的 PPI 指数确定调整系数，将原始账面值经系数修正得出软件的重置全价，在考虑成新率后作为最终的评估值。

2. 技术类无形资产组合

对于技术类无形资产组合，评估人员核对权属证明文件，了解这些无形资产取得方式、资产法律状态、应用状况以及经济贡献等情况。这些技术类无形资产协同发挥作用，对企业现金流产生贡献。

吉林瑞能的专利和技术组合合并并在母公司中一并评估，不在子公司体现。

(三) 无形资产-软件使用权测算过程

1. 重置全价的确定

对于已经停用的软件，其估值确定为零。对于正常使用的软件，依据对应国家统计局部门发布的 PPI 指数确定调整系数，将原始账面值经系数修正得出软件的重置全价。

2. 成新率的确定

成新率的确定主要依据企业提供的软件使用期限、已使用年限，确定其尚可使用年限。

成新率=尚可使用年限/(已使用年限+尚可使用年限)×100%

3. 评估值的确定

评估值=重置全价×成新率。

4. 评估案例

案例：CN20-SPC & EDC software (无形资产-其他评估明细表序号

1)

该资产属于软件，归类为无形资产，购置于 2022 年 10 月，评估基



准日为 2025 年 12 月 31 日。其价格变动与工业品价格水平直接相关，故本次采用价格指数调整法来确定其重置全价，具体以国家统计局发布的 PPI 指数作为调整依据。最终评估值系在上述重置全价测算基础上，结合该软件的的实际使用损耗情况扣除实体性贬值后确定。

计算公式：

评估值=重置全价×成新率

| 序号 | 名称 | 金额（人民币元） |
|----|---------------------------------|--------------|
| 1 | 账面原值 | 1,377,600.00 |
| 2 | 评估基准日 PPI-2025 年 12 月 | 0.925 |
| 3 | 购置时点 PPI-2022 年 10 月 | 0.964 |
| 4 | 重置全价=账面原值×（评估基准日 PPI /购置时点 PPI） | 1,321,867.22 |
| 5 | 尚可使用年限 | 6.82 |
| 6 | 已使用年限 | 3.18 |
| 7 | 成新率=尚可使用年限/(已使用年限+尚可使用年限)×100% | 68% |
| 8 | 评估价值= 重置全价×成新率 | 898,870.00 |

（四）评估结论

金额单位：元

| 编号 | 科目名称 | 账面价值 | 评估价值 | 增值额 | 增值率% |
|----|-------------|--------------|--------------|-----------|------|
| 1 | 无形资产-土地使用权 | - | - | - | |
| 2 | 无形资产-矿业权 | - | - | - | |
| 3 | 无形资产-其他无形资产 | 3,975,017.00 | 4,001,130.00 | 26,113.00 | 0.66 |

六、长期待摊费用

长期待摊费用账面价值 147,423.00 元，核算内容为改造费。清查时，评估人员核对明细账与总账、报表余额是否相符，核对与委估明细表是否相符，查阅了款项金额、发生时间、业务内容等账务记录，抽查了原始入账凭证、合同等，核实其核算内容的真实性和完整性。经核实，长期待摊费用原始发生额真实、准确，摊销余额正确，长期待摊费用在未



来受益期内仍可享有相应权益或资产，按尚存受益期应分摊的余额确定评估值。

长期待摊费用评估价值为 147,423.00 元。

七、递延所得税资产

递延所得税资产账面价值 6,997,041.47 元，核算内容为存货跌价准备、预提费用等项目引起的可抵扣暂时性差异所产生的递延所得税资产。清查时，评估人员核对明细账与总账、报表余额是否相符，核对与委估明细表是否相符，查阅了款项金额、发生时间、业务内容等账务记录，以证实递延所得税资产的真实性和完整性。因存货跌价引起的递延所得税资产，以跌价金额乘以所得税税率确认评估值。除此之外，在核实无误的基础上，以核实后账面值确定为评估值。

递延所得税资产评估值 3,039,932.56 元。

八、其他非流动资产

其他非流动资产账面价值为 250,542.70 元，核算内容为待抵扣进项税额和押金。清查时，评估人员核对明细账与总账、报表余额是否相符，核对与委估明细表是否相符，查阅了款项金额、发生时间、业务内容等账务记录，抽查了原始入账凭证、合同、协议等资料，以证实其他非流动资产的真实性和完整性。在核实无误的基础上，以核实后账面值确定评估值。

其他非流动资产评估值 250,542.70 元。

九、负债

评估范围内的负债为流动负债、非流动负债，流动负债包括应付账



款、应付职工薪酬、应交税费、其他应付款、一年内到期的非流动负债、其他流动负债，非流动负债包括租赁负债，本次评估在经清查核实的账面价值基础上进行。

(一)流动负债

1.应付账款

应付账款账面价值 98,871,231.61 元，核算内容为应付供应商的原材料款、封装加工费等款项。评估人员核对了账簿记录、抽查了原始凭证及合同等相关资料，核实交易事项的真实性、业务内容和金额等，以清查核实后的账面价值确定评估值。

应付账款评估值为 98,871,231.61 元。

2.应付职工薪酬

应付职工薪酬账面价值 4,977,423.46 元，核算内容为工资、社保、工会经费和职工教育经费等。评估人员核对了相关凭证和账簿。认为计提正确和支付符合规定，以清查核实后的账面价值确定评估值。

应付职工薪酬评估值为 4,977,423.46 元。

3.应交税费

应交税费账面价值 2,482,417.62 元，核算内容为应交企业所得税、个人所得税及印花税。评估人员通过对企业账簿、纳税申报表的查证，证实企业税额计算的正确性，以清查核实后的账面价值确定评估值。

应交税费评估值为 2,482,417.62 元。

4.其他应付款

其他应付款账面价值 10,971,084.18 元，核算内容为工程设备款、专业服务费、运费、备件款等款项。评估人员查阅了相关合同、原始入账凭证、购置发票等相关资料，核实交易事项的真实性、业务内容和金



额等。经核实账、表、单相符，未发现不需支付的证据，以清查核实后的账面值确定评估值。

其他应付款评估值为 10,971,084.18 元。

5.一年内到期的非流动负债

一年内到期的非流动负债账面价值 6,218,290.84 元，核算内容为一
年内到期的租赁负债。评估人员查阅了相关合同、原始入账凭证等相关
资料，核实交易事项的真实性、业务内容和金额等，以清查核实后的账
面值确定评估值。

一年内到期的非流动负债评估值为 6,218,290.84 元。

6.其他流动负债

其他流动负债账面价值 785,000.89 元，核算内容为审计服务费等
各类应付费及服务款项。评估人员查阅了原始入账凭证等相关资料，
了解了该款项计提的方法及依据，核实交易事项的真实性、业务内容和
金额等，以清查核实后的账面值确定评估值。

其他流动负债评估值为 785,000.89 元。

(二)非流动负债

1.租赁负债

租赁负债账面价值 13,946,041.98 元，主要为向吉林华微电子股份
有限公司租赁办公场所所形成的长期租赁负债。

核算的主要内容为租赁期一年以上的租赁负债。评估人员审核抽查
了相关的记账凭证，租赁合同，确定应付租赁费的真实性和准确性，以
核实后的账面值确定评估值。

租赁负债评估值为 13,946,041.98 元。



第五部分 市场法评估说明

本次市场法评估的对象是吉林瑞能半导体有限公司股东全部权益。因为母子公司高度一体化、强协同，子公司依赖母公司的品牌、资质、资金、管理、技术等，子公司市场法在母公司合并层面体现，详见母公司。



第六部分 评估结论及其分析

基于被评估单位及企业管理层对未来发展趋势的判断及经营规划，根据有关法律法规和资产评估准则，经实施清查核实、实地查勘、市场调查和询证、评定估算等评估程序，采用资产基础法对吉林瑞能半导体有限公司的股东全部权益纳入评估范围的资产实施了实地勘察、市场调查和评估计算，得出如下结论：

(一)资产基础法评估结论

采用资产基础法，得出被评估单位在评估基准日的评估结论如下：

总资产账面值 44,005.91 万元，评估值 50,883.56 万元，评估增值 6,877.65 万元，增值率 15.63%。

负债账面值 13,825.15 万元，评估值 13,825.15 万元，无评估增减值。

净资产账面值 30,180.76 万元，评估值 37,058.41 万元，评估增值 6,877.65 万元，增值率 22.79%。详见下表。

表 3. 资产评估结果汇总表

评估基准日：2025 年 12 月 31 日

金额单位：人民币万元

| 项 目 | 账面价值 | 评估价值 | 增减值 | 增值率% |
|-------------|-----------|-----------|----------|-----------|
| | A | B | C=B-A | D=C/A×100 |
| 1 流动资产 | 32,837.64 | 35,475.71 | 2,638.07 | 8.03 |
| 2 非流动资产 | 11,168.27 | 15,407.85 | 4,239.58 | 37.96 |
| 3 其中：长期股权投资 | - | - | - | |
| 4 投资性房地产 | - | - | - | |
| 5 固定资产 | 8,371.22 | 13,003.90 | 4,632.68 | 55.34 |
| 6 在建工程 | 16.18 | 16.18 | - | - |
| 7 无形资产 | 397.50 | 400.11 | 2.61 | 0.66 |

| 项 目 | | 账面价值 | 评估价值 | 增减值 | 增值率% |
|-----|-------------------|------------------|------------------|-----------------|--------------|
| | | A | B | C=B-A | D=C/A×100 |
| 7-1 | 其中：土地使用 权 | - | - | - | |
| 8 | 其他非流动资产 | 2,383.37 | 1,987.66 | -395.71 | -16.60 |
| 9 | 资产总计 | 44,005.91 | 50,883.56 | 6,877.65 | 15.63 |
| 10 | 流动负债 | 12,430.55 | 12,430.55 | - | - |
| 11 | 非流动负债 | 1,394.60 | 1,394.60 | - | - |
| 12 | 负债总计 | 13,825.15 | 13,825.15 | - | - |
| 13 | 净资产（所有者权益） | 30,180.76 | 37,058.41 | 6,877.65 | 22.79 |

资产基础法评估结论详细情况见评估明细表。

(二)市场法评估结论

市场法结论见母公司。

(三)评估结论的选取

本次评估结论选取市场法结论作为最终的评估值，详见母公司说明。



紫光国芯微电子股份有限公司拟购买股权涉及的
瑞能半导体科技股份有限公司股东全部权益
(长期股权投资-WeEn Semiconductors (Hong Kong)
Co., LIMITED)

资 产 评 估 说 明

中联沪报字【2026】第 48 号

中联资产评估咨询(上海)有限公司

二〇二六年四月十日

目 录

| | | |
|------|-------------------------|----|
| 第一部分 | 关于评估说明使用范围的声明 | 1 |
| 第二部分 | 企业关于进行资产评估有关事项的说明 | 2 |
| 第三部分 | 资产清查核实情况说明 | 3 |
| 一、 | 评估对象与评估范围说明 | 3 |
| 二、 | 资产核实情况总体说明 | 5 |
| 第四部分 | 资产基础法评估说明 | 9 |
| 一、 | 流动资产 | 9 |
| 二、 | 固定资产 | 15 |
| 三、 | 无形资产 | 20 |
| 四、 | 长期待摊费用 | 22 |
| 五、 | 其他非流动资产 | 22 |
| 六、 | 负债 | 22 |
| 第五部分 | 市场法评估说明 | 25 |
| 第六部分 | 评估结论及其分析 | 26 |

第一部分 关于评估说明使用范围的声明

本资产评估说明，仅供评估主管机关、企业主管部门审查资产评估报告和相关监管部门检查评估机构工作之用，非法律、行政法规规定，材料的全部或部分内容不得提供给其它任何单位和个人，也不得见诸于公开媒体；任何未经评估机构和委托人确认的机构或个人不能由于得到评估报告而成为评估报告使用人。

中联资产评估咨询（上海）有限公司

二〇二六年四月十日



第二部分 企业关于进行资产评估有关事项的说明

本评估说明该部分内容由委托人和被评估单位共同撰写，并由委托人单位法定代表人和被评估单位法定代表人签字，加盖相应单位公章并签署日期。详细内容请见《企业关于进行资产评估有关事项的说明》。



第三部分 资产清查核实情况说明

一、评估对象与评估范围说明

(一)评估对象与评估范围内容

评估对象是 WeEn Semiconductors (Hong Kong) Co., LIMITED 的股东全部权益。评估范围为 WeEn Semiconductors (Hong Kong) Co., LIMITED 经审计后的全部资产及负债以及管理当局识别的各项表外资产。截至评估基准日, 经审计的报表账面资产总额为 4,308.76 万美元, 负债总额为 1,125.56 万美元, 净资产为 3,183.20 万美元。其中, 流动资产 3,990.05 万美元, 非流动资产 318.71 万美元; 流动负债 1,125.03 万美元, 非流动负债 0.53 万美元。

上述资产与负债数据摘自经北京兴华会计师事务所(特殊普通合伙)审计的 2025 年 12 月 31 日的 WeEn Semiconductors (Hong Kong) Co., LIMITED 资产负债表, 评估是在企业经过审计后的基础上进行的。

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。

本次评估范围中的主要资产为存货、固定资产和无形资产等。

(二)实物资产的分布情况及特点

纳入评估范围内的实物资产账面值 2,150,872.33 美元, 占评估范围内总资产的 4.99%, 主要为存货及电子设备。这些资产具有以下特点:

1.实物资产分布情况和存放地点

实物资产主要分布在被评估单位的办公场所内。

2.实物资产的使用现状、技术特点、大修及改扩建情况



(1) 存货

存货系产成品（库存商品）和发出商品等，各项存货均妥善保管，存在部分库龄 1-2 年及 2 年以上的情况。

(2) 设备类资产

设备类资产为电子设备，主要为员工办公使用的办公设备，上述资产均处于正常使用。

(三) 企业申报的账面记录或者未记录的无形资产情况

截至评估基准日 2025 年 12 月 31 日，无形资产包括软件使用权和客户关系。具体情况如下：

1、软件使用权

软件使用权均有账面记录，具体包括 SAP 软件等，于 2017 年至 2019 年间购入，目前正常使用。

3、客户关系

| 序号 | 内容 | 取得时间 | 类型 | 备注 |
|----|--------------------------------|-----------|------|----|
| 1 | HK10-Customer relationship-Adj | 2021/6/30 | 客户关系 | |
| 2 | HK10-Customer relationship | 2018/1/1 | 客户关系 | |

(四) 企业申报的表外资产的类型、数量

截至评估基准日，企业申报评估的范围内无表外资产。

(五) 引用其他机构出具的报告的结论所涉及的资产类型、数量和账面金额（或者评估值）

本次评估报告中基准日各项资产及负债账面值系北京兴华会计师事务所(特殊普通合伙)出具的审计报告（[2026]京会兴审字第 00020042 号）的审计结果。

除此之外，未引用其他机构报告内容。



二、资产核实情况总体说明

(一)资产核实人员组织、实施时间和过程

评估人员在进入现场清查前，制定现场清查实施计划，按资产类型和分布特点，分成房产、设备、流动资产和其他资产小组进行现场的核查工作。清查工作结束后，各小组对清查核实及现场勘察情况进行工作总结。清查核实的主要步骤如下：

首先，辅导企业进行资产的清查、申报评估的资产明细，并收集整理评估资料。清查前，评估人员开展前期布置工作，评估师对企业资产评估配合工作要求进行了详细讲解，包括资产评估的基本概念、资产评估的任务、本次资产评估的计划安排、需委托人和被评估单位提供的资料清单、企业资产清查核实工作的要求、评估申报表和资产调查表的填报说明等。在此基础上，企业填报“资产评估申报表”和“资产调查表”，收集并整理委托评估资产的产权权属资料和反映资产性能、技术状态、经济技术指标等情况的资料。

其次，依据资产评估申报表，对申报资产进行现场查勘。不同的资产类型，采取不同的查勘方法。根据清查结果，由企业进一步补充、修改和完善资产评估明细表，使“表”、“实”相符。

再次，核实评估资料，尤其是产权权属资料。在清查核实“表”、“实”相符的基础上，对企业提供的产权资料进行了核查。核查中，重点查验了产权权属资料中所载明的所有人以及其他事项，对产权权属资料中所载明的所有人与资产委托人和相关当事人不符以及缺乏产权权属资料的情况，给予高度关注，进一步通过询问的方式，了解产权权属，并要求委托人和相关当事人出具了“说明”和“承诺函”。

(二)资产核实与尽职调查的内容



根据本次评估目的的特点和评估方法的技术要求，评估机构确定了资产核实的主要内容是评估范围的存在与真实性，具体以产权持有者提供的基准日的资产负债表为准，经核实无误，确认资产及负债的存在。为确保资产核实的准确性，评估机构制定了详细的尽职调查计划，确定的尽职调查内容主要是：

- 1.本次评估的经济行为背景情况，主要为委托人和被评估单位对本次评估事项的说明；
- 2.评估对象存续经营的相关法律情况，主要为评估对象的有关章程、投资出资协议、重大合同情况等；
- 3.评估对象的相关资产的产权情况；
- 4.评估对象执行的会计制度以及固定资产折旧方法、存货成本入账和存货发出核算方法等；
- 5.评估对象最近几年的债务、借款情况以及债务成本情况；
- 6.评估对象执行的税率税费及纳税情况；
- 7.评估对象的应收应付账款情况；
- 8.评估对象最近几年的关联交易情况；
- 9.评估对象的主营业务和历史经营业绩等；
- 10.评估对象最近几年主营业务成本，主要成本构成项目和设备及场所（折旧摊销）、人员工资福利费用等情况；
- 11.评估对象最近几年主营业务收入情况；
- 12.评估对象未来几年的经营计划以及经营策略，包括：市场需求、价格策略、成本费用控制、资金筹措和投资计划等以及未来的主营收入和成本构成及其变化趋势等；
- 13.评估对象的主要经营优势和风险，包括：国家政策优势和风险、产品（技术）优势和风险、市场（行业）竞争优势和风险、财务（债



务) 风险、汇率风险等;

14.评估对象近年经基准日的资产负债表、损益表、现金流量表以及营业收入明细和成本费用明细;

15.与本次评估有关的其他情况。

(三)影响资产核实的事项及处理方法

在评估过程中,评估人员在对设备进行勘察时,因检测手段限制及部分设备正在运行等原因,主要依赖于评估人员的外观观察和被评估单位提供的近期检测资料及向有关操作使用人员的询问情况等判断设备状况。

(四)资产清查核实结论

经过评估人员和企业相关人员的清查核实,得到清查核实结论如下:

1.资产核实结果与账面记录存在差异的情况

截至评估基准日,评估人员未发现资产核实结果与账面记录存在差异。

2.权属资料不完善等权属不清晰的资产
无。

3.企业申报的账外资产的核实情况

截至评估基准日,企业未申报有账外资产,为无形资产-其他,除此之外评估人员未发现企业存在账外资产。

评估人员在资产清查所知范围内,除上述清查事项外,清查情况表明:非实物资产,评估明细表和账面记录一致,申报明细表与实际情况吻合;实物资产的清查情况与申报明细一一核对,对清查核实明细项目已与企业财务人员进行了沟通,实物资产与申报表相符,对特殊情况的



资产在申报表备注中予以列示。



第四部分 资产基础法评估说明

根据本次资产评估的目的、资产业务性质、可获得资料的情况等，采用资产基础法进行评估。各类资产及负债的评估方法说明如下。

一、流动资产

(一)评估范围

纳入评估的流动资产包括货币资金、应收账款、预付款项、其他应收款、存货、其他流动资产。

(二)评估程序

- 1.根据企业填报的流动资产评估申报表，与企业财务报表进行核对，明确需进行评估的流动资产的具体内容。
- 2.根据企业填报的流动资产评估申报表，到现场进行账务核对，原始凭证的查验，对实物类流动资产进行盘点、对资产状况进行调查核实。
- 3.收集与整理相关文件、资料并取得资产现行价格资料。
- 4.在账务核对清晰、情况了解清楚并已收集到评估所需的资料的基础上分别评定估算。

(三)评估方法

对货币资金等流通性强的资产，人民币账户按经核实后的账面值确定评估值；对应收、预付类债权资产，以核对无误的账面值为基础，根据实际收回的可能性确定评估值；对存货，在核实评估基准日实际库存数量的基础上，以实际库存量乘以实际成本或可变现价格得出评估值。



1.货币资金

货币资金账面价值 27,877,629.83 美元，包括银行存款 27,761,677.28 美元、其他货币资金 115,952.55 美元。

(1) 银行存款

银行存款 27,761,677.28 美元，为存放于 Industrial and Commercial Bank of China (Asia) Limited、汇丰银行（中国）有限公司上海分行等银行的存款。

对于银行存款，承担本次审计的会计师于现场工作期间对银行存款账户进行了函证，回函金额和账面一致；同时评估人员获取了企业于基准日的银行对账单，将银行对账单与承担本次审计的会计师的审定结果进行了核对，经复核金额准确无误。

对外币银行存款，以核实后的外币金额结合评估基准日外币汇率测算银行存款评估值。

银行存款评估值为 27,761,677.28 美元。

(2) 其他货币资金

其他货币资金账面价值 115,952.55 美元，核算内容为定期存款。评估人员核对了账簿记录、查阅了相关协议付款凭证等资料，取得其他货币资金账户的银行对账单，检查有无未入账的其他货币资金，检查“银行存款余额调节表”中未达账的真实性，以及评估基准日后的进账情况，对所有其他货币资金账户进行了函证，以证明其他货币资金的真实存在。对于人民币账户以核实后的账面值确定评估值，对于外币账户以核实后的外币金额结合评估基准日外币汇率测算外币账户评估值。

其他货币资金评估值为 115,952.55 美元。

综上，货币资金评估价值为 27,877,629.83 美元。

2.应收账款



应收账款账面余额 6,118,319.78 美元，已计提减值准备 285,725.54 美元，账面净额 5,832,594.24 美元，核算内容为外部客户货款，评估人员核对了账簿记录、抽查了部分原始凭证等相关资料，核实交易事项的真实性、账龄、业务内容和金额等，并进行了函证，核实结果账、表、单金额相符。评估人员在对应收账款核实无误的基础上，借助于历史资料和现在调查了解的情况，具体分析数额、欠款时间和原因、款项回收情况、欠款人资金、信用、经营管理现状等。应收账款采用预期信用损失方法估计评估风险损失，以核实后的账面值作为评估值。

应收账款评估值为 5,832,594.24 美元。

3. 预付账款

预付账款账面价值 15,688.90 美元，未计提减值准备，核算内容为样品检测费等。

评估人员核对了账簿记录、检查了原始凭证及相关合同等资料，核实交易事项的真实性、账龄、业务内容和金额等，并进行了函证，未发现异常情况，评估人员在对预付账款核实无误的基础上，借助于历史资料和现在调查了解的情况，具体分析数额、欠款时间和原因、款项回收情况、欠款人资金、信用、经营管理现状等。

经核实，预付账款账、表、单金额相符，未发现供货单位有破产、撤销或不能按合同规定按时提供货物等情况，评估人员在对预付账款核实无误的基础上，以核实后的账面值确定评估值。

预付账款评估值为 15,688.90 美元。

4. 其他应收款

其他应收账款账面余额 1,615,016.89 美元，未计提减值准备，账面净额 1,615,016.89 美元，核算内容为押金、保证金及赔偿金等。评估人员核对了账簿记录、抽查了部分原始凭证等相关资料，核实交易事项的



真实性、账龄、业务内容和金额等，并进行了函证，核实结果账、表、单金额相符。评估人员在对其他应收款项核实无误的基础上，借助于历史资料和现在调查了解的情况，具体分析数额、欠款时间和原因、款项回收情况、欠款人资金、信用、经营管理现状等。根据单位的具体情况，采用个别认定法及账龄分析法，对评估风险损失进行估计。

其他应收账款评估值为 1,615,016.89 美元。

5. 存货

存货账面余额为 2,178,855.36 美元，包产成品（库存商品）和发出商品等，计提跌价准备 34,841.42 美元，存货的账面价值 2,144,013.94 美元。评估人员对存货内控制度进行测试，抽查大额发生额及原始凭证，主要客户的购、销合同，收、发货记录，生产日报表，验证账面价值构成、成本核算方法的真实、完整性；了解存货收、发和保管核算制度，对存货实施抽查盘点；查验存货有无残次、毁损、积压和报废等情况。收集存货市场参考价格及产品销售价格资料以其作为取价参考依据，结合市场询价资料综合分析确定评估值。数量以评估基准日实际数量为准。存货的具体评估方法及过程如下：

（1）产成品（库存商品）

产成品账面余额为 188,256.01 美元，已计提跌价准备 1,062.63 美元，账面价值 187,193.38 美元，均为正常销售产品。主要采用如下评估方法：

评估人员依据调查情况和企业提供的资料分析，对于产成品以不含税销售价格减去销售费用、全部税金和一定的产品销售风险后确定评估值。

评估价值=实际数量×不含税售价×（1-产品销售税金及附加费率-销售费用率-营业利润率×所得税率-营业利润率×（1-所得税率）×r）

1)不含税售价：不含税售价是按照评估基准日前后的市场价格确定



的；

2)产品销售税金及附加费率主要包括以增值税为税基计算交纳的城市建设税与教育附加；

3)销售费用率是按销售费用与销售收入的比平均计算；

4)营业利润率=主营业务利润÷营业收入；

5)所得税率按企业现实执行的税率；

6)r 为一定的率，由于产成品未来的销售存在一定的市场风险，具有一定的不确定性，根据基准日调查情况及基准日后实现销售的情况确定其风险。其中 r 对于畅销产品为 0，一般销售产品为 50%，勉强可销售的产品为 100%。

产成品（库存商品）评估值为 154,689.89 美元，评估减值 32,503.49 美元，减值率为 17.36%，产成品减值的原因：①部分产品销售单价低于成本价或与账面成本基本持平，导致在正常扣减销售费用和税费等之后，出现亏本的情况，②部分产品库龄超过两年，本次评估对于滞销的产品净利润折减率为 100%，上述原因导致产成品减值。

案例：BYV34-400（产成品评估明细表序号 1）

BYV34-400 为晶闸管，评估基准日账面值 5,232.60 美元，数量 38,000.00 PCS。评估时以该产品的不含税销售价格减去销售费用、全部税金和部分净利润后，确定评估值。

计算公式：

评估价值=实际数量×不含税售价×(1-产品销售税金及附加费率 - 销售费用率-营业利润率×所得税率-营业利润率×(1-所得税率)×r)

库存商品案例计算表

| 序号 | 名称 | 金额（美元） |
|----|------|-----------|
| 1 | 实际数量 | 38,000.00 |



| 序号 | 名称 | 金额（美元） |
|----|---|----------|
| 2 | 售价单价（不含税） | 0.1963 |
| 3 | 产品销售税金及附加费率 | 0.48% |
| 4 | 销售费用率 | 5.86% |
| 5 | 营业利润率 | 13.06% |
| 6 | 所得税率 | 15.00% |
| 7 | R（畅销产品） | 100.00% |
| 8 | 折算系数 | 0.806 |
| 9 | 产成品评估单价 | 0.16 |
| 10 | 评估价值=实际数量×不含税售价×（1-产品销售税金及附加费率-销售费用率-营业利润率×所得税率-营业利润率×（1-所得税率）×r） | 6,080.00 |

（2）发出商品

发出商品账面余额为 1,990,599.35 美元，计提跌价准备 33,778.79 美元，账面价值 1,956,820.56 美元，均为正常销售产品。主要采用如下评估方法：

评估人员依据调查情况和企业提供的资料分析，对于产成品以不含税销售价格减去销售费用、全部税金和一定的产品销售风险后确定评估值。

评估价值=实际数量×不含税售价×（1-产品销售税金及附加费率-销售费用率-营业利润率×所得税率-营业利润率×（1-所得税率）×r）

1)不含税售价：不含税售价是按照评估基准日前后的市场价格确定的；

2)产品销售税金及附加费率主要包括以增值税为税基计算交纳的城市建设税与教育附加；

3)销售费用率：由于发出商品均为已签订合同的产品，后续基本不会发生额外销售费用，故本次评估销售费用率为 0；

4)营业利润率=主营业务利润÷营业收入；

5)所得税率按企业现实执行的税率；

6)r 为一定的率，由于发出商品已签订销售合同，市场风险较小，



确定性较强，故 r 取 0。

发出商品评估值为 1,853,121.72 美元，评估减值 103,698.84 美元，减值率 5.30%。

| 序号 | 名称 | 金额（美元） |
|----|---|----------|
| 1 | 实际数量 | 6,000.00 |
| 2 | 售价单价（不含税） | 0.0800 |
| 3 | 产品销售税金及附加费率 | 0.48% |
| 4 | 销售费用率 | 5.86% |
| 5 | 营业利润率 | 13.06% |
| 6 | 所得税率 | 15.00% |
| 7 | R（畅销产品） | 0.00% |
| 8 | 折算系数 | 0.9756 |
| 9 | 产成品评估单价 | 0.08 |
| 10 | 评估价值=实际数量×不含税售价×（1-产品销售税金及附加费率-销售费用率-营业利润率×所得税率-营业利润率×（1-所得税率）×r） | 480.00 |

6.其他流动资产

其他流动资产账面价值 2,415,571.10 美元，核算内容为应收退货成本、待摊费用及预缴企业所得税。清查时，评估人员核对明细账与总账、报表余额是否相符，核对与委估明细表是否相符，查阅了款项金额、发生时间、业务内容等账务记录，抽查了原始入账凭证、相关缴费凭证、合同等，核实其核算内容的真实性和完整性。了解了评估基准日企业应负担的税种、税率、缴纳制度等税收政策和借款情况。在核实无误的基础上，以核实后账面值确定评估值。

其他流动资产评估值为 2,415,571.10 美元。

二、固定资产

（一）评估范围

纳入本次评估范围的设备类资产为被评估单位截止评估基准日 2025 年 12 月 31 日申报委估的电子设备，账面原值 23,280.63 美元，账



面净值 6,858.39 美元。

金额单位：美元

| 科目名称 | 账面价值 | |
|-----------|-----------|----------|
| | 原值 | 净值 |
| 设备类合计 | 23,280.63 | 6,858.39 |
| 固定资产-机器设备 | | |
| 固定资产-车辆 | | |
| 固定资产-电子设备 | 23,280.63 | 6,858.39 |

(二) 主要设备类资产概况

1、电子设备概况

电子设备主要包括笔记本电脑等日常办公设备，至评估基准日设备均正常使用中。

2、评估过程

(1) 核查验证工作

1) 为保证评估结果的准确性，根据企业设备资产的构成特点，指导该公司根据实际情况填写资产清查评估明细表，并以此作为评估的基础。

2) 针对资产核查评估明细表中不同的设备资产性质及特点，采取不同的核查验证方法进行现场勘察。做到不重不漏，并对设备的实际运行状况进行认真观察和记录。设备评估人员对重点设备、大型设备采取查阅设备运行记录、技术档案，了解设备的运行状况；向现场操作、维护人员了解设备的运行检修情况、更换的主要部件及现阶段设备所能达到的主要技术指标情况；向企业设备管理人员了解设备的日常管理情况及管理制度的落实情况，从而比较充分地了解设备的历史变更及运行情况；以抽查盘点的方式对实物进行核查验证。

3) 根据现场实地勘察结果，进一步完善核查评估明细表，要求做到“表”、“实”相符。

4) 关注本次评估范围内设备的产权问题，如：抽查重大设备的购置



合同、查阅固定资产明细账及相关财务凭证，了解设备账面原值构成情况。

(2) 评定估算

根据评估目的确定价值类型、选择评估方法，开展市场询价工作，进行评定估算。

(3) 评估汇总

对设备类资产评估的初步结果进行分析汇总，对评估结果进行必要的调整、修改和完善。

(4) 撰写评估技术说明

按“资产评估准则”要求，编制“设备评估技术说明”。

3、评估方法

根据本次评估目的，按照持续使用原则，以市场价格为依据，结合纳入评估范围的设备特点和收集资料情况，主要采用重置成本法进行评估。

评估值=重置全价×成新率

1) 电子设备重置全价

根据当地市场信息及中关村在线、京东、天猫商城等电子商务网站等近期市场价格资料，并结合具体情况综合确定电子设备价格。一般生产厂家或销售商提供免费运输及安装，即：

重置全价=购置价-可抵扣增值税

对于购置时间较早，型号已下市尚在使用中的电子设备，参照二手设备市场价格确定其重置全价。

(2) 成新率的确定

主要依据其经济寿命年限来确定其综合成新率；对于大型的电子设备还参考其工作环境、设备的运行状况等来确定其综合成新率。计算公



式如下:

$$\text{成新率} = (1 - \text{已使用年限} \div \text{经济寿命年限}) \times 100\%$$

$$\text{或成新率} = [\text{尚可使用年限} \div (\text{已使用年限} + \text{尚可使用年限})] \times 100\%$$

另: 直接按二手市场价评估的电子设备, 无须计算成新率。

(3) 评估值的确定

$$\text{设备评估值} = \text{重置全价} \times \text{成新率}$$

4、评估结果及增减值原因分析

(1) 评估结果

纳入本次评估范围的设备类资产评估结果详见下表:

设备类资产评估结果汇总表

金额单位: 美元

| 科目名称 | 账面价值 | | 评估价值 | | 增值率% | |
|-----------|-----------|----------|-----------|-----------|-------|--------|
| | 原值 | 净值 | 原值 | 净值 | 原值 | 净值 |
| 设备类合计 | 23,280.63 | 6,858.39 | 22,864.51 | 14,698.09 | -1.79 | 114.31 |
| 固定资产-机器设备 | | | | | | |
| 固定资产-车辆 | | | | | | |
| 固定资产-电子设备 | 23,280.63 | 6,858.39 | 22,864.51 | 14,698.09 | -1.79 | 114.31 |

具体评估结果详见“固定资产—电子设备评估明细表”。

(2) 与账面价值相比增减值原因分析

电子设备评估值增减值的主要原因: 评估原值减值因为电子设备市场更新换代较快, 目前市场上同类产品的价格普遍低于其当时购置时的水平, 导致评估原值减值导致原值减值; 企业会计计提折旧年限短于评估经济使用年限导致评估净值增值。

案例一: HK10-Vilas-Laptop (电子设备评估明细表序号 1)

(1) 设备概况

设备名称: Laptop

购置日期: 2022-09



启用日期：2022-09

账面原值： 2,849.99 美元

账面净值： 0 美元

数量： 1 台

(2) 重置全价的确定

重置全价=购置价（不含税）+运杂费+安装调试费

该显微镜、不需要安装、运输方便且费用较低，其重置全价参照现行市场价格确定。

经市场调查及网上查询，该服务器在评估基准日含税售价为 3,089.72 元，则重置全价为：

重置全价=购置价（不含税）+运杂费+安装调试费

$$= 3,089.72 \div (1+13\%) + 0 + 0$$

$$= 2,734.46 \text{ (美元)}$$

(3) 成新率的确定

采用年限法确定其成新率。

该服务区于 2022 年 9 月购置并启用，截止评估基准日已使用 3.33 年，经核实，该笔记本电脑尚可使用 3 年，其成新率计算如下：

成新率=尚可使用年限 / (实际已使用年限+尚可使用年限) × 100%

$$= 3 \div (3.33 + 3) \times 100\%$$

$$= 47\%$$

(4) 评估值的确定

评估值 = 重置全价 × 成新率

$$= 2,734.46 \times 47\%$$

$$= 1,284.71 \text{ (美元)}$$

经上述计算过程，确定该电子设备的评估值为 1,284.71 美元。



三、无形资产

(一)无形资产-其他评估技术说明

1、无形资产-其他概况

无形资产—其他无形资产账面值 1,678,245.18 美元,截至评估基准日 2025 年 12 月 31 日,无形资产包括软件使用权和客户关系。具体情况如下:

(1) 软件使用权

软件使用权均有账面记录,具体包括 SAP 软件等,,目前正常使用。

(2) 客户关系

| 序号 | 内容 | 取得时间 | 类型 | 备注 |
|----|--------------------------------|-----------|------|----|
| 1 | HK10-Customer relationship-Adj | 2021/6/30 | 客户关系 | |
| 2 | HK10-Customer relationship | 2018/1/1 | 客户关系 | |

2、评估方法的选择

(1) 软件使用权

对于外购软件使用权,评估人员查阅相关的证明资料,了解原始入账价值的构成,摊销的方法和期限。经核实表明账、表金额相符。以同种或相近软件的基准日市场价作为评估值。

(2) 客户关系

客户关系是企业与客户之间建立的业务往来、合作信任、交易与服务的总和。

评估人员核对权属证明文件,了解客户关系取得方式、资产法律状态、应用状况以及经济贡献等情况。这些客户关系发挥作用,对企业现金流产生贡献。

客户关系常用的评估方法包括市场法、收益法和成本法。

本次客户关系的评估在母公司中体现。



(三) 无形资产测算过程

1、软件评估测算过程

(1) 重置全价的确定

对于已经停用的软件，其估值确定为零。对于正常使用的软件，依据对应国家统计局发布的 PPI 指数确定调整系数，将原始账面值经系数修正得出软件的重置全价。

(2) 成新率的确定

成新率的确定主要依据企业提供的软件使用期限、已使用年限，确定其尚可使用年限。

$$\text{成新率} = \text{尚可使用年限} / (\text{已使用年限} + \text{尚可使用年限}) \times 100\%$$

(3) 评估值的确定

评估值 = 重置全价 × 成新率。

案例：HK10-SAP Project (无形资产-其他评估明细表序号 1)

该资产属于软件，归类为无形资产，购置于 2017 年 5 月 5 日，估值基准日为 2025 年 12 月 31 日。其价格变动与工业品价格水平直接相关，故本次采用价格指数调整法来确定其重置全价，具体以国家统计局发布的 PPI 指数作为调整依据。最终评估值系在上述重置全价测算基础上，结合该软件的实际使用损耗情况扣除实体性贬值后确定。

计算公式：

$$\text{估值价值} = \text{重置全价} \times \text{成新率}$$

| 序号 | 名称 | 金额 (美元) |
|----|--------------------------------|------------|
| 1 | 账面原值 | 537,072.50 |
| 2 | 评估基准日 PPI-2025 年 12 月 | 0.9250 |
| 3 | 购置时点 PPI-2017 年 5 月 | 0.9970 |
| 4 | 重置全价=账面原值×(评估基准日 PPI/购置时点 PPI) | 498,286.92 |
| 5 | 尚可使用年限 | 2 |
| 6 | 已使用年限 | 8.66 |
| 7 | 成新率=尚可使用年限/(已使用年限+尚可使用年限)×100% | 19% |



| 序号 | 名称 | 金额(美元) |
|----|---------------|-----------|
| 8 | 评估价值=重置全价×成新率 | 94,670.00 |

(4) 评估结论

金额单位：美元

| 编号 | 科目名称 | 账面价值 | 评估价值 | 增值额 | 增值率% |
|----|-------------|--------------|------------|---------------|--------|
| 1 | 无形资产-土地使用权 | - | - | - | |
| 2 | 无形资产-矿业权 | - | - | - | |
| 3 | 无形资产-其他无形资产 | 1,678,245.18 | 153,428.76 | -1,524,816.42 | -90.86 |

四、长期待摊费用

长期待摊费用账面价值 1,251,326.78 美元,核算内容为软件维护费。清查时,评估人员核对明细账与总账、报表余额是否相符,核对与委估明细表是否相符,查阅了款项金额、发生时间、业务内容等账务记录,抽查了原始入账凭证、合同等,核实其核算内容的真实性和完整性。经核实,长期待摊费用原始发生额真实、准确,摊销余额正确,长期待摊费用在未来受益期内仍可享有相应权益或资产,按尚存受益期应分摊的余额确定评估值。

长期待摊费用评估价值为 1,251,326.78 美元。

五、其他非流动资产

其他非流动资产账面价值为 250,666.58 美元,核算内容为押金。清查时,评估人员核对明细账与总账、报表余额是否相符,核对与委估明细表是否相符,查阅了款项金额、发生时间、业务内容等账务记录,抽查了原始入账凭证、合同、协议等资料,以证实其他非流动资产的真实性、完整性。在核实无误的基础上,以核实后账面值确定评估值。

其他非流动资产评估值 250,666.58 美元。

六、负债



评估范围内的负债为流动负债、非流动负债，本次评估在经清查核实的账面值基础上进行。

(一)流动负债

1.应付账款

应付账款账面价值 3,667,100.44 美元，核算内容为应付货款。评估人员核对了账簿记录、抽查了原始凭证及合同等相关资料，核实交易事项的真实性、业务内容和金额等，以清查核实后的账面值确定评估值。

应付账款评估值为 3,667,100.44 美元。

2.合同负债

合同负债账面价值 4,139,441.80 美元，主要向客户销售商品形成的预收货款。

评估人员调查、了解了该合同负债的性质，逐笔落实了具体的债权人、发生时间及期后结算情况，对大额款项进行了函证，与明细账核对无误，因此，以核实后的账面值确定评估值。

合同负债评估值为 4,139,441.80 美元。

3.应付职工薪酬

应付职工薪酬账面价值 528,600.65 美元，核算内容为短期薪酬、辞退福利。评估人员核对了应付职工薪酬的提取及使用情况，同时查看了相关凭证和账簿。认为计提正确和支付符合规定，以清查核实后的账面值确定评估值。

应付职工薪酬评估值为 528,600.65 美元。

4.应交税费

应交税费账面价值 98,508.44 美元，核算内容为在评估基准日应交的增值税。评估人员通过对企业账簿、纳税申报表的查证，证实企业税额计算的正确性，以清查核实后的账面值确定评估值。



应交税费评估值为 98,508.44 美元。

5.其他应付款

其他应付款账面价值 373,693.86 美元，核算内容为会员费、咨询费等。评估人员核对了账簿记录、抽查了原始凭证及合同等相关资料，核实交易事项的真实性、业务内容和金额等，以清查核实后的账面值确定评估值。

其他应付款评估值为 373,693.86 美元。

6.其他流动负债

其他流动负债账面价值 2,443,009.07 美元，核算内容为应付退货款等各类应付费用及服务款项。评估人员查阅了原始入账凭证等相关资料，了解了该款项计提的方法及依据，核实交易事项的真实性、业务内容和金额等，以清查核实后的账面值确定评估值。

其他流动负债评估值为 2,443,009.07 美元。

(二)非流动负债

1.递延所得税负债

递延所得税负债账面价值 5,276.47 美元，核算内容为资产账面价值大于计税基础的项目，主要涉及无形资产。评估人员查阅了原始入账凭证等相关资料，就递延所得税负债产生的原因、形成过程进行了调查和了解，确定其真实性和准确性，经核实企业该科目核算的金额符合企业会计制度及税法相关规定，以清查核实后的账面值确定评估值。

递延所得税负债评估值为 5,276.47 美元。



第五部分 市场法评估说明

本次市场法评估的对象是WeEn Semiconductors (Hong Kong) Co., LIMITED的股东全部权益。因为母子公司高度一体化、强协同，子公司依赖母公司的品牌、资质、资金、管理、技术等，子公司市场法在母公司合并层面体现，详见母公司。



第六部分 评估结论及其分析

根据有关法律法规和资产评估准则，经实施清查核实、实地查勘、市场调查和询证、评定估算等评估程序，采用资产基础法、市场法对 WeEn Semiconductors (Hong Kong) Co., LIMITED 的股东全部权益纳入评估范围的资产实施了实地勘察、市场调查、询证和评估计算，得出如下结论：

(一)资产基础法评估结论

采用资产基础法，得出被评估单位在评估基准日的评估结论如下：

总资产账面值 4,308.76 万美元，评估值 4,143.44 万美元，评估减值 165.32 万美元，减值率 3.84%。

负债账面值 1,125.56 万美元，评估值 1,125.56 万美元，无增减值变动。

净资产账面值 3,183.20 万美元，评估值 3,017.88 万美元，评估减值 165.32 万美元，减值率 5.19%。详见下表。

资产评估结果汇总表

评估基准日：2025 年 12 月 31 日

金额单位：万美元

| 项 | 目 | 账面价值 | 评估价值 | 增减值 | 增值率% |
|---|-----------|----------|----------|---------|-----------|
| | | A | B | C=B-A | D=C/A×100 |
| 1 | 流动资产 | 3,990.05 | 3,976.43 | -13.62 | -0.34 |
| 2 | 非流动资产 | 318.71 | 167.01 | -151.70 | -47.60 |
| 3 | 其中：长期股权投资 | - | - | - | |
| 4 | 投资性房地产 | - | - | - | |
| 5 | 固定资产 | 0.69 | 1.47 | 0.78 | 113.04 |
| 6 | 在建工程 | - | - | - | |



| 项 目 | | 账面价值 | 评估价值 | 增减值 | 增值率% |
|-----|-------------------|-----------------|-----------------|----------------|--------------|
| | | A | B | C=B-A | D=C/A×100 |
| 7 | 无形资产 | 167.82 | 15.34 | -152.48 | -90.86 |
| 7-1 | 其中：土地使用 权 | - | - | - | |
| 8 | 其他非流动资产 | 150.20 | 150.20 | - | - |
| 9 | 资产总计 | 4,308.76 | 4,143.44 | -165.32 | -3.84 |
| 10 | 流动负债 | 1,125.03 | 1,125.03 | - | - |
| 11 | 非流动负债 | 0.53 | 0.53 | - | - |
| 12 | 负债总计 | 1,125.56 | 1,125.56 | - | - |
| 13 | 净资产（所有者权益） | 3,183.20 | 3,017.88 | -165.32 | -5.19 |

资产基础法评估结论详细情况见评估明细表。

(二)市场法评估结论

市场法结论见母公司。

(三)评估结论的选取

本次评估结论选取市场法结论作为最终的评估值，详见母公司说明。



紫光国芯微电子股份有限公司拟购买股权涉及的
瑞能半导体科技股份有限公司股东全部权益
(长期股权投资-瑞能微恩半导体(北京)有限公司)
资产评估说明

中联沪报字【2026】第48号

中联资产评估咨询(上海)有限公司

二〇二六年四月十日

目 录

| | | |
|------|------------------------|----|
| 第一部分 | 关于评估说明使用范围的声明..... | 1 |
| 第二部分 | 企业关于进行资产评估有关事项的说明..... | 2 |
| 第三部分 | 资产清查核实情况说明..... | 3 |
| 一、 | 评估对象与评估范围说明..... | 3 |
| 二、 | 资产核实情况总体说明..... | 5 |
| 第四部分 | 资产基础法评估说明..... | 9 |
| 一、 | 流动资产..... | 9 |
| 二、 | 长期股权投资..... | 13 |
| 三、 | 固定资产..... | 13 |
| 四、 | 在建工程..... | 18 |
| 五、 | 使用权资产..... | 19 |
| 六、 | 无形资产..... | 20 |
| 七、 | 长期待摊费用..... | 22 |
| 八、 | 递延所得税资产..... | 22 |
| 九、 | 其他非流动资产..... | 23 |
| 十、 | 负债..... | 23 |
| 第五部分 | 市场法评估说明..... | 26 |
| 第六部分 | 评估结论及其分析..... | 27 |
| 一、 | 评估结论..... | 27 |

第一部分 关于评估说明使用范围的声明

本资产评估说明，仅供评估主管机关、企业主管部门审查资产评估报告和相关监管部门检查评估机构工作之用，非法律、行政法规规定，材料的全部或部分内容不得提供给其它任何单位和个人，也不得见诸于公开媒体；任何未经评估机构和委托人确认的机构或个人不能由于得到评估报告而成为评估报告使用人。

中联资产评估咨询（上海）有限公司

二〇二六年四月十日



第二部分 企业关于进行资产评估有关事项的说明

本评估说明该部分内容由委托人和被评估单位共同撰写，并由委托人单位法定代表人和被评估单位法定代表人签字，加盖相应单位公章并签署日期。详细内容请见《企业关于进行资产评估有关事项的说明》。



第三部分 资产清查核实情况说明

一、评估对象与评估范围说明

(一)评估对象与评估范围内容

评估对象是瑞能微恩半导体(北京)有限公司的股东全部权益。评估范围为瑞能微恩半导体(北京)有限公司经审计后的全部资产及负债以及管理当局识别的各项表外资产。截至评估基准日,经审计的报表账面资产总额为 76,449.74 万元,负债总额为 43,871.69 万元,净资产为 32,578.05 万元。其中,流动资产 11,491.48 万元,非流动资产 64,958.26 万元;流动负债 26,513.04 万元,非流动负债 17,358.65 万元。

上述资产与负债数据摘自经北京兴华会计师事务所(特殊普通合伙)审计的 2025 年 12 月 31 日的瑞能微恩半导体(北京)有限公司资产负债表,评估是在企业经过审计后的基础上进行的。

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。

本次评估范围中的主要资产为存货、固定资产、在建工程及无形资产等。

(二)实物资产的分布情况及特点

纳入评估范围内的实物资产账面值 26,880.79 万元,占评估范围内总资产的 35.16%,主要为存货、机器设备及电子设备。这些资产具有以下特点:

1.实物资产分布情况和存放地点

实物资产主要分布在被评估单位的办公场所内。

2.实物资产的使用现状、技术特点、大修及改扩建情况



(1) 存货

存货系原材料，存货妥善保管，周转情况正常。

(2) 设备类资产

设备类资产为电子设备。主要为员工办公使用的办公设备，上述资产均处于正常使用。

(3) 在建工程类资产

在建工程为软件相关的安装工程，系企业新购置但尚未完工验收的软件系统。

(三) 企业申报的账面记录或者未记录的无形资产情况

截至评估基准日 2025 年 12 月 31 日，无形资产为软件使用权具体情况如下：

| 序号 | 内容或名称 | 取得日期 | 类型/类别 | 原始入账价值 | 账面价值 |
|----|------------------------|----------|-------|------------|------------|
| 1 | CN40-中望 CAD 平台软件 V2023 | 2023/8/4 | 软件 | 6,973.45 | 5,289.00 |
| 2 | CN40-Oracle 4 套 | 2025/5/2 | 软件 | 817,300.88 | 762,814.00 |
| | 合 计 | | | | 768,103.00 |

(四) 企业申报的表外资产的类型、数量

截至评估基准日，企业申报评估的范围内无表外资产。

(五) 引用其他机构出具的报告的结论所涉及的资产类型、数量和账面金额（或者评估值）

本次评估报告中 2024 年和 2025 年各项资产、负债账面价值以及企业经营数据，取自北京兴华会计师事务所（特殊普通合伙）出具的审计报告；2022 年和 2023 年各项资产、负债账面价值以及企业经营数据，取自天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）出具的审计报告。



除此之外，未引用其他机构报告内容。

二、资产核实情况总体说明

(一)资产核实人员组织、实施时间和过程

评估人员在进入现场清查前，制定现场清查实施计划，按资产类型和分布特点，分成房产、设备、流动资产和其他资产小组进行现场的核查工作。清查工作结束后，各小组对清查核实及现场勘察情况进行工作总结。清查核实的主要步骤如下：

首先，辅导企业进行资产的清查、申报评估的资产明细，并收集整理评估资料。清查前，评估人员开展前期布置工作，评估师对企业资产评估配合工作要求进行了详细讲解，包括资产评估的基本概念、资产评估的任务、本次资产评估的计划安排、需委托人和被评估单位提供的资料清单、企业资产清查核实工作的要求、评估申报表和资产调查表的填报说明等。在此基础上，企业填报“资产评估申报表”和“资产调查表”，收集并整理委托评估资产的产权权属资料和反映资产性能、技术状态、经济技术指标等情况的资料。

其次，依据资产评估申报表，对申报资产进行现场查勘。不同的资产类型，采取不同的查勘方法。根据清查结果，由企业进一步补充、修改和完善资产评估明细表，使“表”、“实”相符。

再次，核实评估资料，尤其是产权权属资料。在清查核实“表”、“实”相符的基础上，对企业提供的产权资料进行了核查。核查中，重点查验了产权权属资料中所载明的所有人以及其他事项，对产权权属资料中所载明的所有人与资产委托人和相关当事人不符以及缺乏产权权属资料的情况，给予高度关注，进一步通过询问的方式，了解产权权属，并要求委托人和相关当事人出具了“说明”和“承诺函”。



(二)资产核实与尽职调查的内容

根据本次评估目的的特点和评估方法的技术要求，评估机构确定了资产核实的主要内容是评估范围的存在与真实性，具体以产权持有者提供的基准日的资产负债表为准，经核实无误，确认资产及负债的存在。为确保资产核实的准确性，评估机构制定了详细的尽职调查计划，确定的尽职调查内容主要是：

- 1.本次评估的经济行为背景情况，主要为委托人和被评估单位对本次评估事项的说明；
- 2.评估对象存续经营的相关法律情况，主要为评估对象的有关章程、投资出资协议、重大合同情况等；
- 3.评估对象的相关资产的产权情况；
- 4.评估对象执行的会计制度以及固定资产折旧方法、存货成本入账和存货发出核算方法等；
- 5.评估对象最近几年的债务、借款情况以及债务成本情况；
- 6.评估对象执行的税率税费及纳税情况；
- 7.评估对象的应收应付账款情况；
- 8.评估对象最近几年的关联交易情况；
- 9.评估对象的主营业务和历史经营业绩等；
- 10.评估对象最近几年主营业务成本，主要成本构成项目和设备及场所（折旧摊销）、人员工资福利费用等情况；
- 11.评估对象最近几年主营业务收入情况；
- 12.评估对象未来几年的经营计划以及经营策略，包括：市场需求、价格策略、成本费用控制、资金筹措和投资计划等以及未来的主营收入和成本构成及其变化趋势等；



13.评估对象的主要经营优势和风险，包括：国家政策优势和风险、产品（技术）优势和风险、市场（行业）竞争优势和风险、财务（债务）风险、汇率风险等；

14.评估对象近年经基准日的资产负债表、损益表、现金流量表以及营业收入明细和成本费用明细；

15.与本次评估有关的其他情况。

(三)影响资产核实的事项及处理方法

在评估过程中，评估人员在对设备进行勘察时，因检测手段限制及部分设备正在运行等原因，主要依赖于评估人员的外观观察和被评估单位提供的近期检测资料及向有关操作使用人员的询问情况等判断设备状况。

(四)资产清查核实结论

经过评估人员和企业相关人员的清查核实，得到清查核实结论如下：

1.资产核实结果与账面记录存在差异的情况

截至评估基准日，评估人员未发现资产核实结果与账面记录存在差异。

2.权属资料不完善等权属不清晰的资产

无。

3.企业申报的账外资产的核实情况

截至评估基准日，企业未申报有账外资产，为无形资产-其他，除此之外评估人员未发现企业存在账外资产。

评估人员在资产清查所知范围内，除上述清查事项外，清查情况表明：非实物资产，评估明细表和账面记录一致，申报明细表与实际情况



吻合；实物资产的清查情况与申报明细一一核对，对清查核实明细项目
已与企业财务人员进行了沟通，实物资产与申报表相符，对特殊情况的
资产在申报表备注中予以列示。



第四部分 资产基础法评估说明

根据本次资产评估的目的、资产业务性质、可获得资料的情况等，采用资产基础法进行评估。各类资产及负债的评估方法说明如下。

一、流动资产

(一)评估范围

纳入评估的流动资产包括货币资金、交易性金融资产、预付款项、其他应收款、存货、其他流动资产。

(二)评估程序

- 1.根据企业填报的流动资产评估申报表，与企业财务报表进行核对，明确需进行评估的流动资产的具体内容。
- 2.根据企业填报的流动资产评估申报表，到现场进行账务核对，原始凭证的查验，对实物类流动资产进行盘点、对资产状况进行调查核实。
- 3.收集与整理相关文件、资料并取得资产现行价格资料。
- 4.在账务核对清晰、情况了解清楚并已收集到评估所需的资料的基础上分别评定估算。

(三)评估方法

对货币资金等流通性强的资产，人民币账户按经核实后的账面值确定评估值；对应收、预付类债权资产，以核对无误的账面值为基础，根据实际收回的可能性确定评估值；对存货，在核实评估基准日实际库存数量的基础上，以实际库存量乘以实际成本或可变现价格得出评估值。



1.货币资金

货币资金账面价值 8,273,787.76 元,包括银行存款 8,272,973.79 元、其他货币资金 813.97 元。

(1) 银行存款

银行存款账面价值 8,272,973.79 元,为存放于招商银行股份有限公司北京顺义支行、上海浦发银行北京中关村支行等银行的存款。

对银行存款账户进行了函证,以证明银行存款的真实存在,同时检查有无未入账的银行存款,检查“银行存款余额调节表”中未达账的真实性,以及评估基准日后的进账情况。

银行存款评估值为 8,272,973.79 元。

(2) 其他货币资金

其他货币资金账面价值 813.97 元,核算内容为招商银行股份有限公司北京顺义支行账户存款。评估人员核对了账簿记录、查阅了相关协议付款凭证等资料,取得其他货币资金账户的银行对账单,检查有无未入账的其他货币资金,检查“银行存款余额调节表”中未达账的真实性,以及评估基准日后的进账情况,对所有其他货币资金账户进行了函证,以证明其他货币资金的真实存在。对于人民币账户以核实后的账面值确定评估值,对于外币账户以核实后的外币金额结合评估基准日外币汇率测算外币账户评估值。

其他货币资金评估值为 813.97 元。

综上,货币资金评估价值为 8,273,787.76 元。

2.交易性金融资产

交易性金融资产账面价值 50,092,500.00 元,为企业的结构性存款。

评估人员清查了原始凭证及记账凭证,核实了被评估单位于评估基准日基金账户对账单,以基准日的投资余额加应计未收利息确定评估值。



交易性金融资产的评估值为 50,092,500.00 元。

综上所述，交易性金融资产账面价值 50,092,500.00 元，评估价值 50,092,500.00 元，评估无增减值变化。

3. 预付账款

预付账款账面价值 591,899.20 元，未计提减值准备，核算内容为预付滴滴充值金、京东卡、软件款、IT 费用、测试费、租金及物业费、水电费等款项。

评估人员核对了账簿记录、检查了原始凭证及相关合同等资料，核实交易事项的真实性、账龄、业务内容和金额等，并进行了函证，未发现异常情况，评估人员在对预付账款核实无误的基础上，借助于历史资料和现在调查了解的情况，具体分析数额、欠款时间和原因、款项回收情况、欠款人资金、信用、经营管理现状等。

经核实，预付账款账、表、单金额相符，未发现供货单位有破产、撤销或不能按合同规定按时提供货物等情况，评估人员在对预付账款核实无误的基础上，以核实后的账面值确定评估值。

预付账款评估值为 591,899.20 元。

4. 其他应收款

其他应收账款账面余额 96,049.80 元，已计提减值准备 576.30 元，账面净额 95,473.50 元，核算内容为押金、保证金及赔偿金，涉及北京顺创嘉义置业发展有限公司、北京欣悦盛合住房租赁有限公司、贝能电子（上海）有限公司等。评估人员核对了账簿记录、抽查了部分原始凭证等相关资料，核实交易事项的真实性、账龄、业务内容和金额等，并进行了函证，核实结果账、表、单金额相符。评估人员在对其他应收款项核实无误的基础上，借助于历史资料和现在调查了解的情况，具体分析数额、欠款时间和原因、款项回收情况、欠款人资金、信用、经营管



理现状等。根据单位的具体情况，采用个别认定法及账龄分析法，对评估风险损失进行估计。

对关联方往来款项等有充分理由相信全部能收回的，评估风险损失的可能性为 0；对外部单位可能收不回部分款项的，且难以确定收不回账款数额的，参考会计计算坏账准备的方法，根据账龄和历史回款分析估计出评估风险损失。根据评估人员对债务单位的分析了解、账龄分析、并结合专业判断等综合确定，账龄 1 年以内（含 1 年）的为 0.00%，1-2 年（含 2 年）的为 50%，2 年以上的为 100%。

按以上标准，确定其他应收账款评估风险损失为 576.30 元，以其他应收账款合计减去评估风险损失后的金额确定评估值。坏账准备按评估有关规定评估为零。

其他应收账款评估值为 95,473.50 元。

5. 存货

存货账面余额为 2,704,762.21 元，全部为原材料，未计提跌价准备。评估人员对存货内控制度进行测试，抽查大额发生额及原始凭证，主要客户的购、销合同，收、发货记录，生产日报表，验证账面价值构成、成本核算方法的真实、完整性；了解存货收、发和保管核算制度，对存货实施抽查盘点；查验存货有无残次、毁损、积压和报废等情况。具体评估方法及过程如下：

原材料账面余额为 2,704,762.21 元，未计提跌价准备，账面价值 2,704,762.21 元，本次评估对其抽查了购置合同、发票等资料，与其账面价值进行比对分析差异不大，账面价值基本反映了原材料的现行市场价值，故对该部分原材料以核实后的账面值确定评估值。

原材料评估值为 2,704,762.21 元，无评估增减值变动。

6. 其他流动资产



其他流动资产账面价值 53,156,358.80 元，核算内容为增值税、房屋租金及燃气使用量。清查时，评估人员核对明细账与总账、报表余额是否相符，核对与委估明细表是否相符，查阅了款项金额、发生时间、业务内容等账务记录，抽查了原始入账凭证、相关缴费凭证、合同等，核实其核算内容的真实性和完整性。了解了评估基准日企业应负担的税种、税率、缴纳制度等税收政策和借款情况。在核实无误的基础上，以核实后账面值确定评估值。

其他流动资产评估值为 53,156,358.80 元。

二、长期股权投资

长期股权投资共 1 项，为 1 家全资子公司北京瑞能芯域半导体有限公司。截至评估基准日账面原值为 1,000,000.00 元，未计提减值准备。清查时，评估人员核对明细账与总账、报表余额是否相符，核对与委估明细表是否相符，查阅了款项金额、发生时间、业务内容等账务记录，抽查了原始入账凭证、相关缴费凭证、合同等，核实其核算内容的真实性和完整性。了解了评估基准日企业应负担的税种、税率、缴纳制度等税收政策和借款情况。在核实无误的基础上，以核实后账面值确定评估值。

长期股权投资评估值为 1,000,000.00 元。

三、固定资产

(一)设备类资产评估技术说明

(一) 评估范围

纳入本次评估范围的设备类资产为电子设备，账面原值为 2,394,252.45 元，账面净值为 1,850,453.00 元。评估基准日账面价值如下



表:

设备类资产账面价值情况表

金额单位: 人民币元

| 科目名称 | 账面价值 | |
|-----------|--------------|--------------|
| | 原值 | 净值 |
| 设备类合计 | 2,394,252.45 | 1,850,453.00 |
| 固定资产-机器设备 | | |
| 固定资产-车辆 | | |
| 固定资产-电子设备 | 2,394,252.45 | 1,850,453.00 |

(二) 主要设备类资产概况

2、评估过程

(1) 核查验证工作

1) 为保证评估结果的准确性, 根据企业设备资产的构成特点, 指导该公司根据实际情况填写资产清查评估明细表, 并以此作为评估的基础。

2) 针对资产核查评估明细表中不同的设备资产性质及特点, 采取不同的核查验证方法进行现场勘察。做到不重不漏, 并对设备的实际运行状况进行认真观察和记录。设备评估人员对重点设备、大型设备采取查阅设备运行记录、技术档案, 了解设备的运行状况; 向现场操作、维护人员了解设备的运行检修情况、更换的主要部件及现阶段设备所能达到的主要技术指标情况; 向企业设备管理人员了解设备的日常管理情况及管理制度的落实情况, 从而比较充分地了解设备的历史变更及运行情况; 以抽查盘点的方式对实物进行核查验证。

3) 根据现场实地勘察结果, 进一步完善核查评估明细表, 要求做到“表”、“实”相符。

4) 关注本次评估范围内设备的产权问题, 如: 抽查重大设备的购置合同、查阅固定资产明细账及相关财务凭证, 了解设备账面原值构成情



况。

(2) 评定估算

根据评估目的确定价值类型、选择评估方法，开展市场询价工作，进行评定估算。

(3) 评估汇总

对设备类资产评估的初步结果进行分析汇总，对评估结果进行必要的调整、修改和完善。

(4) 撰写评估技术说明

按“资产评估准则”要求，编制“设备评估技术说明”。

3、评估方法

根据本次评估目的，按照持续使用原则，以市场价格为依据，结合纳入评估范围的设备特点和收集资料情况，主要采用重置成本法进行评估。

评估值=重置全价×成新率

(1) 电子设备重置全价

根据当地市场信息及中关村在线、京东、天猫商城等电子商务网站等近期市场价格资料，并结合具体情况综合确定电子设备价格。一般生产厂家或销售商提供免费运输及安装，即：

重置全价=购置价-可抵扣增值税

对于购置时间较早，型号已下市尚在使用中的电子设备，参照二手设备市场价格确定其重置全价。

(2) 电子设备成新率的确定

主要依据其经济寿命年限来确定其综合成新率；对于大型的电子设备还参考其工作环境、设备的运行状况等来确定其综合成新率。计算公



式如下:

成新率 = (1 - 已使用年限 ÷ 经济寿命年限) × 100%

或成新率 = [尚可使用年限 ÷ (已使用年限 + 尚可使用年限)] × 100%

另: 直接按二手市场价评估的电子设备, 无须计算成新率。

(3) 评估值的确定

设备评估值 = 重置全价 × 成新率。

4、评估结果及增减值原因分析

(1) 评估结果

纳入本次评估范围的设备类资产评估结果详见下表:

设备类资产评估结果汇总表

单位: 人民币元

| 科目名称 | 账面价值 | | 评估价值 | | 增值率% | |
|-----------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------|------|
| | 原值 | 净值 | 原值 | 净值 | 原值 | 净值 |
| 设备类合计 | 2,394,252.45 | 1,850,453.00 | 2,382,820.00 | 2,020,530.00 | -0.48 | 9.19 |
| 固定资产-机器设备 | | | | | | |
| 固定资产-车辆 | | | | | | |
| 固定资产-电子设备 | 2,394,252.45 | 1,850,453.00 | 2,382,820.00 | 2,020,530.00 | -0.48 | 9.19 |

具体评估结果详见“固定资产评估汇总表”、“固定资产—机器设备评估明细表”和“固定资产—电子设备评估明细表”。

(2) 与账面价值相比增减值原因分析

电子设备评估值增减值的主要原因: 评估原值减值因为电子设备市场更新换代较快, 目前市场上同类产品的价格普遍低于其当时购置时的水平, 导致评估原值减值导致原值减值; 企业会计计提折旧年限短于评估经济使用年限导致评估净值增值。

案例二: HUAWEI MateBook B5-440 *15 (电子设备评估明细表序



号 6)

(1) 设备概况

设备名称: HUAWEI MateBook B5-440

生产厂家: 华为

型号: MateBook B5-440

购置日期: 2023/9/30

启用日期: 2023/9/30

账面原值: 110,150.44 元

账面净值: 31,668.19 元

数量: 15 台

(2) 重置全价的确定

重置全价=购置价(不含税)+运杂费+安装调试费

该设备不需要安装、运输方便且多为包邮,其重置全价参照现行市场价格确定。

经市场调查及网上查询,该设备在评估基准日含税售价为 8,099.00 元,则重置全价为:

$$\begin{aligned} \text{重置全价} &= (\text{购置价(不含税)} + \text{运杂费} + \text{安装调试费}) \times \text{数量} \\ &= (8,099.00 \div (1+13\%) + 0 + 0) \times 15 \\ &= 107,510.00 \text{ (元)} \end{aligned}$$

(3) 成新率的确定

采用年限法确定其成新率。

该设备于 2023 年 9 月购置并启用,截止评估基准日已使用 2.33 年,经现场勘查核实,该笔记本电脑尚可使用 4 年,其成新率计算如下:

$$\begin{aligned} \text{成新率} &= \text{尚可使用年限} / (\text{实际已使用年限} + \text{尚可使用年限}) \times 100\% \\ &= 4 \div (2.33 + 4) \times 100\% \end{aligned}$$



=63%

(4) 评估值的确定

评估值 = 重置全价 × 成新率

= 107,510.00 × 63%

= 67,730.00 (元) (取整到十位)

经上述计算过程, 确定该电子设备的评估值为 67,730.00 元。

四、在建工程

(一) 在建工程 - 设备安装工程

1. 评估范围

纳入本次评估范围的在建工程——设备安装工程账面余额为 264,252,726.94 元, 未计提减值准备, 为 CN40-Zhuque Mt III-Equipments and others。

2. 评估过程

(1) 检查资产评估明细表各项内容填写情况, 并核实在建工程评估明细表合计数与财务报表在建工程账面数是否一致;

(2) 根据申报的在建工程项目, 审核相关设备购置安装合同, 并通过与财务人员交谈了解工程实际进度情况及设备款项支付情况, 了解其账面值的构成, 并分析其合理性;

(3) 现场实地调查设备到位情况, 安装情况, 核实是否按照合同条款执行; 是否存在拖延、闲置及废弃情形。

(4) 通过现场了解, 确定评估方法, 测算在建工程——设备安装工程评估值;

(5) 撰写在建工程评估技术说明。

3. 评估方法



此次在建工程采用重置成本法评估。为避免资产重复计价和遗漏资产价值，结合本次在建工程特点，针对各项在建工程——设备安装工程类型和具体情况，采用以下评估方法：

对于在建工程的合理工期较短，在建设设备重置成本及安装费变化不大的情况下，在核实在建工程账面金额无误的前提下，评估以清查核实后的账面值确定评估值；

开工时间距基准日较长的在建项目（合理工期超过六个月），则需要考虑资金成本。在计算资金成本中，非合理工期需要剔除。如果资金成本已在在建工程相关科目中核算的，则不再重复计算。

4.评估结果及增减值分析

在建工程评估值 265,874,494.23 元，评估增值 1,621,767.29 元，增值率 0.61%，本次评估在建工程时，除了账面的设备款、工程款外还考虑了这些款项对应的资金成本，该因素导致在建工程评估增值。

五、使用权资产

使用权资产账面值 96,707,400.51 元，核算内容为瑞能微恩半导体（北京）有限公司向北京汽车城投资管理有限公司租赁厂房形成的使用权资产。

使用权资产，是指承租人可在租赁期内使用租赁资产的权利。企业根据《企业会计准则第 21 号--租赁(修订版)》的规定进行核算，确认使用权资产和租赁负债。

评估人员核对了企业总账、明细账、会计报表及清查评估明细表，审核了相关的原始凭证、租赁合同，对每项租赁资产的初始计量、摊销金额的准确性、合理性等进行了分析，符合租赁会计准则的核算规定，账面余额合理反映了基准日企业享有的相关使用权资产的权益价值，故



本次评估以核实后账面值确认评估值。

使用权资产的评估值为 96,707,400.51 元。

六、无形资产

(一)无形资产-其他评估技术说明

1、无形资产-其他概况

无形资产—其他无形资产账面值 768,103.00 元，截至评估基准日 2025 年 12 月 31 日，无形资产为软件使用权。具体情况如下：

(1) 软件使用权

软件使用权均有账面记录，具体包括中望 CAD 平台软件 V2023 和 Oracle 4 套等，目前正常使用。

2、评估方法的选择

(1) 软件使用权

对于外购软件使用权，评估人员查阅相关的证明资料，了解原始入账价值的构成，摊销的方法和期限。经核实表明账、表金额相符。以同种或相近软件的基准日市场价作为评估值。

(二) 无形资产测算过程

1、软件评估测算过程

(1) 重置全价的确定

对于已经停用的软件，其估值确定为零。对于正常使用的软件，依据对应国家统计局部门发布的 PPI 指数确定调整系数，将原始账面值经系数修正得出软件的重置全价。



(2) 成新率的确定

成新率的确定主要依据企业提供的软件使用期限、已使用年限，确定其尚可使用年限。

$$\text{成新率} = \text{尚可使用年限} / (\text{已使用年限} + \text{尚可使用年限}) \times 100\%$$

(3) 评估值的确定

$$\text{评估值} = \text{重置全价} \times \text{成新率}$$

(4) 评估结论

无形资产评估值 765,260.00 元，评估减值 2,843.00 元，减值率 0.37%。本次评估的软件因工业生产者出厂价格指数(PPI)下行，导致无形资产评估原值下跌，评估减值。评估结论详见下表。

无形资产评估结果汇总表

单位：人民币元

| 序号 | 内容或名称 | 取得日期 | 账面价值 | 评估价值 | 增减值 | 增值率% |
|----|------------------------|----------|------------|------------|-----------|-------|
| 1 | CN40-中望 CAD 平台软件 V2023 | 2023/8/4 | 5,289.00 | 5,170.00 | -119.00 | -4.90 |
| 2 | CN40-Oracle 4 套 | 2025/5/2 | 762,814.00 | 760,090.00 | -2,724.00 | -7.33 |
| | 合计 | | 768,103.00 | 765,260.00 | -2,843.00 | -0.37 |

案例：CN40-Oracle 4 套 (无形资产-其他评估明细表序号 2)

该资产属于软件，归类为无形资产，购置于 2025 年 10 月，评估基准日为 2025 年 12 月 31 日。其价格变动与工业品价格水平直接相关，故本次采用价格指数调整法来确定其重置全价，具体以国家统计局发布的 PPI 指数作为调整依据。最终评估值系在上述重置全价测算基础上，结合该软件的的实际使用损耗情况扣除实体性贬值后确定。

计算公式：

$$\text{估值价值} = \text{重置全价} \times \text{成新率}$$

| 序号 | 名称 | 金额 (元) |
|----|------|------------|
| 1 | 账面原值 | 817,300.88 |



| | | |
|---|---------------------------------|------------|
| 2 | 评估基准日 PPI-2025 年 12 月 | 0.925 |
| 3 | 购置时点 PPI-2025 年 5 月 | 0.925 |
| 4 | 重置全价=账面原值×(评估基准日 PPI /购置时点 PPI) | 817,300.88 |
| 5 | 尚可使用年限 | 9.33 |
| 6 | 已使用年限 | 0.67 |
| 7 | 成新率=尚可使用年限/(已使用年限+尚可使用年限)×100% | 9300% |
| 8 | 评估价值=重置全价×成新率 | 760,090.00 |

七、长期待摊费用

长期待摊费用账面价值 270,132,706.00 元，核算内容为厂房装修、IT 弱电系统、纯废水系统等长期待摊费用。清查时，评估人员核对明细账与总账、报表余额是否相符，核对与委估明细表是否相符，查阅了款项金额、发生时间、业务内容等账务记录，抽查了原始入账凭证、合同等，核实其核算内容的真实性和完整性。经核实，长期待摊费用原始发生额真实、准确，摊销余额正确，长期待摊费用在未来受益期内仍可享有相应权益或资产，按尚存受益期应分摊的余额确定评估值。

长期待摊费用评估价值为 270,132,706.00 元。

八、递延所得税资产

递延所得税资产账面价值 5,070,868.32 元，核算内容主要为政府补助、预提费用、坏账准备等导致的可抵扣暂时性差异产生的递延所得税资产。清查时，评估人员核对明细账与总账、报表余额是否相符，核对与委估明细表是否相符，查阅了款项金额、发生时间、业务内容等账务记录，以证实递延所得税资产的真实性和完整性。对于因递延收益产生的递延所得税资产，结合递延收益中专项资金的实际使用情况，对相关资产已投入使用，相应专项资金已开始摊销的补助资金对应的递延所得税资产全额转销，评估为零；对于专项资金对应的设备尚未转固的政府



补助按相关资金对应的所得税额确认估值。在核实无误的基础上，以核实后账面值确定为评估值。

递延所得税资产评估值-635,694.18 元。

九、其他非流动资产

其他非流动资产账面价值为 9,800,326.18 元，核算内容为预付工程款、预付设备款及押金等非流动资产。清查时，评估人员核对明细账与总账、报表余额是否相符，核对与委估明细表是否相符，查阅了款项金额、发生时间、业务内容等账务记录，抽查了原始入账凭证、合同、协议等资料，以证实其他非流动资产的真实性、完整性。在核实无误的基础上，以核实后账面值确定评估值。

其他非流动资产评估值 9,800,326.18 元。

十、负债

评估范围内的负债为流动负债、非流动负债，流动负债包括应付职工薪酬、应交税费、其他应付款、一年内到期的非流动负债、其他流动负债，非流动负债包括长期借款、租赁负债、递延收益，本次评估在经清查核实的账面值基础上进行。以清查核实后的账面值确定评估值。

(一)流动负债

1.应付职工薪酬

应付职工薪酬账面价值 2,382,791.87 元，核算内容为工资及福利。评估人员核实了应付职工薪酬的提取及使用情况，同时查看了相关凭证和账簿。认为计提正确和支付符合规定，以清查核实后的账面值确定评估值。



应付职工薪酬评估值为 2,382,791.87 元。

2. 应交税费

应交税费账面价值 74,775.62 元，核算内容为代扣代缴个人所得税及印花税。评估人员通过对企业账簿、纳税申报表的查证，证实企业税额计算的正确性，以清查核实后的账面值确定评估值。

应交税费评估值为 74,775.62 元。

3. 其他应付款

其他应付款账面价值 249,471,522.01 元，核算内容为关联方借款、员工报销款、供应商设备款及材料费、服务费等经营性应付款项。评估人员查阅了相关合同、原始入账凭证、购置发票等相关资料，核实交易事项的真实性、业务内容和金额等。经核实账、表、单相符，未发现不需支付的证据，以清查核实后的账面值确定评估值。

其他应付款评估值为 249,471,522.01 元。

4. 一年内到期的非流动负债

一年内到期的非流动负债账面价值 12,739,656.51 元，核算内容为一年内到期的长期借款和一年内到期的租赁负债。评估人员查阅了相关合同、原始入账凭证等相关资料，核实交易事项的真实性、业务内容和金额等，以清查核实后的账面值确定评估值。

一年内到期的非流动负债评估值为 12,739,656.51 元。

5. 其他流动负债

其他流动负债账面价值 461,664.02 元，核算内容为专业服务费及其他。评估人员查阅了原始入账凭证等相关资料，了解了该款项计提的方法及依据，核实交易事项的真实性、业务内容和金额等，以清查核实后的账面值确定评估值。

其他流动负债评估值为 461,664.02 元。



(二)非流动负债

1.长期借款

长期借款账面价值 51,390,923.83 元,核算内容为上海浦东发展银行股份有限公司的长期借款本金。评估人员查阅了长期借款的借款合同、担保合同、贷款对账单、评估基准日最近一期的结息证明等相关资料,核对了借款金额、借款利率和借款期限等相关内容,以清查核实后的账面值确定评估值。

长期借款评估值为 51,390,923.83 元。

2.租赁负债

租赁负债账面价值 99,369,295.37 元,主要为北京汽车城投资管理有限公司的长期租赁负债。

核算的主要内容为租赁期一年以上的租赁负债。评估人员审核抽查了相关的记账凭证,租赁合同,确定应付租赁费的真实性和准确性,以核实后的账面值确定评估值。

租赁负债评估值为 99,369,295.37 元。

3.递延收益

递延收益账面价值 22,826,250.00 元,主要为 BJ 加固补贴收入、BJ 设备补贴收入和 BJ 技改城市试点项目资金等政府补助形成的递延收益。

评估人员核对了有关账证,查阅了相关文件,确定其真实性、正确性。该款项为政府拨款补助资金,无需偿还,企业已做纳税调整,按 0 评估。

递延收益评估值为 0 元。



第五部分 市场法评估说明

本次市场法评估的对象是瑞能微恩半导体（北京）有限公司股东全部权益。因为母子公司高度一体化、强协同，子公司依赖母公司的品牌、资质、资金、管理、技术等，子公司市场法在母公司合并层面体现，详见母公司。



第六部分 评估结论及其分析

一、评估结论

根据有关法律法规和资产评估准则，经实施清查核实、实地查勘、市场调查和询证、评定估算等评估程序，采用资产基础法、市场法对瑞能微恩半导体(北京)有限公司的股东全部权益纳入评估范围的资产实施了实地勘察、市场调查、询证和评估计算，得出如下结论：

(一)资产基础法评估结论

采用资产基础法，得出被评估单位在评估基准日的评估结论如下：

总资产账面值 76,449.74 万元，评估值 76,057.98 万元，评估减值 391.76 万元，减值率 0.51%。

负债账面值 43,871.69 万元，评估值 41,589.06 万元，评估减值 2,282.63 万元，减值率 5.20%。

净资产账面值 32,578.05 万元，评估值 34,468.92 万元，评估增值 1,890.87 万元，增值率 5.80%。详见下表。

资产评估结果汇总表

评估基准日：2025 年 12 月 31 日

金额单位：人民币万元

| 项 目 | 账面价值 | 评估价值 | 增减值 | 增值率% |
|-------------|-----------|-----------|---------|-----------|
| | A | B | C=B-A | D=C/A×100 |
| 1 流动资产 | 11,491.48 | 11,491.48 | - | - |
| 2 非流动资产 | 64,958.26 | 64,566.50 | -391.76 | -0.60 |
| 3 其中：长期股权投资 | 100.00 | 100.00 | - | - |
| 4 投资性房地产 | - | - | - | - |
| 5 固定资产 | 185.05 | 202.05 | 17.00 | 9.19 |



| 项 | 目 | 账面价值 | 评估价值 | 增减值 | 增值率% |
|-----|-------------------|------------------|------------------|------------------|--------------|
| | | A | B | C=B-A | D=C/A×100 |
| 6 | 在建工程 | 26,425.27 | 26,587.45 | 162.18 | 0.61 |
| 7 | 无形资产 | 76.81 | 76.53 | -0.28 | -0.36 |
| 7-1 | 其中：土地使用权 | - | - | - | |
| 8 | 其他非流动资产 | 38,171.13 | 37,600.47 | -570.66 | -1.50 |
| 9 | 资产总计 | 76,449.74 | 76,057.98 | -391.76 | -0.51 |
| 10 | 流动负债 | 26,513.04 | 26,513.04 | - | - |
| 11 | 非流动负债 | 17,358.65 | 15,076.02 | -2,282.63 | -13.15 |
| 12 | 负债总计 | 43,871.69 | 41,589.06 | -2,282.63 | -5.20 |
| 13 | 净资产（所有者权益） | 32,578.05 | 34,468.92 | 1,890.87 | 5.80 |

资产基础法评估结论详细情况见评估明细表。

(二)市场法评估结论

市场法结论见母公司。

(三)评估结论的选取

本次评估结论选取市场法结论作为最终的评估值，详见母公司说明。

