

中泰证券股份有限公司
关于
上海万业企业股份有限公司
发行股份购买资产
之
独立财务顾问报告

独立财务顾问



二〇一八年七月

声明与承诺

中泰证券股份有限公司接受上海万业企业股份有限公司的委托，担任本次交易的独立财务顾问。根据《公司法》、《证券法》、《重组管理办法》、《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 26 号——上市公司重大资产重组（2017 年修订）》、《上市公司并购重组财务顾问业务管理办法》等法律法规之规定，本独立财务顾问就相关事项出具独立财务顾问报告。

本独立财务顾问按照行业公认的业务规范，本着诚实守信、勤勉尽责的精神，遵循独立、客观、公正的原则，在认真审阅各方所提供的相关资料并充分了解本次交易行为的基础上，对重组报告书发表独立财务顾问核查意见，旨在对本次交易做出独立、客观和公正的评价，以供万业企业全体股东及公众投资者参考。

一. 本独立财务顾问作如下声明：

1、本独立财务顾问与本次交易所涉及的交易各方不存在利害关系，就本次交易发表意见是完全独立的；

2、本独立财务顾问报告所依据的文件、材料由相关各方向本独立财务顾问提供。相关各方已承诺所提供文件和材料的真实性、准确性和完整性，并保证该等信息不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。本独立财务顾问不承担由此引起的任何风险责任；

3、对本独立财务顾问报告至关重要而又无法得到独立证据支持或需要法律、审计等专业知识来识别的事实，本独立财务顾问依据有关政府部门、律师事务所、会计师事务所及其他有关单位出具的意见、说明及文件作出判断；

4、本独立财务顾问报告是基于相关各方均按相关协议的条款和承诺全面履行其所有义务的基础而提出的；

5、本独立财务顾问报告不构成对万业企业的任何投资建议，对于投资者根据本独立财务顾问报告所作出的任何投资决策可能产生的风险，本独立财务顾问不承担任何责任；

6、本独立财务顾问未委托或授权其他任何机构和个人提供未在本核查意见中刊载的信息和对本核查意见做任何解释或说明；

7、本独立财务顾问的职责范围并不包括应由万业企业董事会负责的对本次交易商业可行性的评论。本独立财务顾问报告旨在通过对重组报告书所涉内容进行核查和分析，就本次交易是否合法、合规以及对万业企业全体股东是否公平、合理发表独立意见；

8、本独立财务顾问特别提请广大投资者认真阅读就本次交易事项披露的相关公告，查阅有关文件，尤其是重组报告书、独立董事意见、与本次交易有关的财务报告、审计报告和法律意见书等文件之全文；

9、本意见旨在对本次重组报告书做出独立、客观、公正的评价，以供有关方面参考。本独立财务顾问报告仅供重组报告书作为附件使用。未经本独立财务顾问书面同意，本独立财务顾问报告不得用于其他任何目的，也不得被任何第三方使用。

二. 本独立财务顾问作如下承诺：

本独立财务顾问在充分尽职调查和内核的基础上，承诺如下：

1、本独立财务顾问所依据的文件、材料由上市公司和交易对方提供。上市公司和交易对方已出具承诺：保证为上市公司本次交易所提供信息的真实性、准确性和完整性，并保证不存在任何虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，同时承诺向参与本次重组的各中介机构所提供的资料均为真实、准确、完整的原始书面资料或副本资料，资料副本或复印件与其原始资料或原件一致，所有文件的签名、印章均是真实的，并对所提供信息的真实性、准确性和完整性承担全部法律责任；

2、本独立财务顾问已对上市公司及交易对方披露的本次发行股份购买资产报告书的文件进行充分核查，确信披露文件的内容和格式符合要求；

3、本独立财务顾问有充分理由确信上市公司委托本独立财务顾问出具独立财务顾问报告的本次发行股份购买资产报告书符合法律、法规和中国证监会及上海证券交易所的相关规定，所披露的信息真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；

4、有关本次发行股份购买资产报告书的独立财务顾问报告已提交本独立财务顾问内核机构审查，内核机构同意出具此独立财务顾问报告；

5、本独立财务顾问在与上市公司接触后至担任独立财务顾问期间，已采取严格的保密措施，严格执行风险控制和内部隔离制度，不存在内幕交易、操纵市场和证券欺诈问题。

目录

声明与承诺	2
目录	5
释义	8
重大事项提示	13
一、本次重组方案简要介绍	13
二、实际控制人变更	13
三、本次交易可能无法正常推进风险	14
四、本次交易不构成重大资产重组、关联交易、重组上市	14
五、本次重组支付方式	17
六、交易标的评估或估值情况简要介绍	18
七、本次重组对上市公司影响的简要介绍	18
八、本次交易的决策过程和审批程序	20
九、本次重组相关各方做出的重要承诺	20
十、第一大股东及持股 5%以上股东的意见及减持计划	31
十一、本次交易中保护投资者合法权益的相关安排	31
十二、标的公司最近 36 个月 IPO 及参与上市公司重组情况	36
十三、上市公司股票停复牌安排	36
重大风险提示	38
一、与本次交易相关的风险	38
二、标的资产的经营风险	40
三、其他风险	43
第一节 本次交易概况	44
一、本次交易的背景	44
二、本次交易的目的	45
三、本次交易的决策过程和审批程序	46
四、本次交易具体方案	47
五、本次重组对上市公司的影响	53
第二节 上市公司基本情况	56
一、上市公司概况	56
二、公司设立及历次股本变动	56
三、股权结构	59
四、最近六十个月上市公司的控股权变动情况	60
五、上市公司控股股东及实际控制人情况	61
六、公司主营业务概况	64
七、最近三年主要财务数据和财务指标	65
八、最近三年重大资产重组情况	66
九、最近三年上市公司合法经营情况	75

十、上市公司及其现任董事、高级管理人员最近三年内受到证券市场行政处罚或者刑事处罚的情况	76
十一、上市公司及其董事、监事、高级管理人员最近三年的诚信情况	76
十二、上市公司及全体董事对交易真实性的承诺	76
第三节 交易对方基本情况	77
一、发行股份购买资产交易对方的基本情况	77
二、其他事项说明	88
第四节 交易标的基本情况	91
一、标的公司基本情况	91
二、标的公司历史沿革	91
三、标的公司股权结构及控制关系	110
四、标的公司下属公司情况	110
五、标的公司主要资产的权属状况及资质状况	120
六、标的公司主营业务发展情况	131
七、标的公司最近两年及一期主要财务数据及财务指标	173
八、标的公司最近三年发生的股权转让、增资、改制和资产评估情况	175
九、拟购买资产为股权时的说明	177
十、主要资产、负债状况及抵押担保情况	178
十一、标的资产报告期的会计政策及相关会计处理	178
十二、对交易标的其他情况的说明	180
第五节 交易标的评估情况	182
一、本次交易的定价依据	182
二、标的公司股权评估情况	182
三、董事会关于拟购买资产的估值合理性及定价公允性分析	232
四、独立董事对本次交易评估事项的意见	241
第六节 本次交易发行股份情况	243
一、发行股份购买资产	243
二、本次发行前后公司财务数据比较	246
三、本次发行前后公司股本结构比较	246
四、标的公司在本次交易完成前后的股权结构	247
第七节 本次交易相关协议的主要内容	248
一、《发行股份购买资产协议》主要内容	248
二、《业绩补偿协议》主要内容	257
第八节 同业竞争与关联交易	262
一、本次交易对上市公司同业竞争的影响	262
二、本次交易对上市公司关联交易的影响	264
第九节 独立财务顾问意见	274
一、主要假设	274
二、本次交易的合规性分析	274

三、本次交易不构成重组上市	280
四、本次交易定价依据及合理性分析	281
五、本次交易评估合理性分析	290
六、本次交易对上市公司盈利能力、财务状况的影响分析	291
七、本次交易对上市公司的其他影响	292
八、交易合同约定的资产交付安排不会导致上市公司支付现金或其他资产后不能及时获得对价的风险，相关的违约责任切实有效	296
九、本次交易不构成关联交易	297
十、盈利预测补偿安排的可行性、合理性	297
第十节 独立财务顾问结论意见	299
第十一节 独立财务顾问内核程序及内核意见	300
一、中泰证券内部审核程序	300
二、中泰证券内核意见	300

释义

本独立财务顾问报告中，除非文中另有所指，下列简称具有如下特定含义：

一、一般释义

重组报告书	指	上海万业企业股份有限公司发行股份购买资产报告书（草案）
独立财务顾问报告、本独立财务顾问报告	指	中泰证券股份有限公司关于上海万业企业股份有限公司发行股份购买资产之独立财务顾问报告
公司、上市公司、万业企业	指	上海万业企业股份有限公司，股票代码 600641
浦科投资	指	上海浦东科技投资有限公司，上市公司第一大股东
集成电路基金	指	国家集成电路产业投资基金股份有限公司
三林万业	指	三林万业（上海）企业集团有限公司
上海新梅	指	上海新梅置业股份有限公司
上实资产	指	上海上实资产经营有限公司
浦东投控	指	上海浦东投资控股有限公司
宏天元创投	指	上海宏天元创业投资合伙企业（有限合伙）
湖南西沃	指	湖南西沃建设发展有限公司
万企爱佳	指	上海万企爱佳房地产开发有限公司
汇丽集团	指	上海汇丽集团有限公司
西甘铁路	指	西甘铁路有限责任公司
两湾公司	指	上海万业企业两湾置业发展有限公司
凯世通、标的公司	指	上海凯世通半导体股份有限公司
凯世通有限	指	上海凯世通半导体有限公司，凯世通的前身
凯世通香港	指	Kingstone Technology Hong Kong Limited，凯世通控股股东
苏州卓爆	指	苏州卓爆投资中心（有限合伙），凯世通股东
杭州中来	指	杭州中来锦聚新能源合伙企业（有限合伙），凯世通股东
上海中缔	指	上海中缔重赢投资管理中心（有限合伙），凯世通股东
合肥易钧	指	合肥易钧财赢投资管理中心（有限合伙），凯世通股东
无锡爱思开	指	无锡 TCL 爱思开半导体产业投资基金合伙企业（有限合伙），凯世通股东
宁波备盈	指	宁波梅山保税港区备盈投资管理中心（有限合伙），凯世通股东

陈炯	指	JIONG CHEN（美国籍）
洪俊华	指	HONG JUNHUA（美国籍）
JEFFREY	指	JEFFREY SCOTT BOEKER（美国籍）
陈维	指	CHEN WEI（美国籍）
本次交易、本次重组、本次发行股份购买资产	指	上市公司发行股份购买凯世通 49%的股权
标的资产、交易标的	指	凯世通 49%的股权
交易对方	指	凯世通香港、苏州卓爆
业绩承诺方、补偿义务人	指	凯世通香港、苏州卓爆
业绩承诺期间	指	2018 年度、2019 年度、2020 年度
《业绩补偿协议》	指	《发行股份购买资产之业绩补偿协议》
股转系统公司	指	全国中小企业股份转让系统有限责任公司
广华电子	指	广华电子科技有限公司
乾广物流	指	上海乾广物流有限公司
中来股份、苏州中来	指	苏州中来光伏新材股份有限公司，太阳能光伏企业，凯世通客户，同时系杭州中来有限合伙人
泰州中来	指	泰州中来光电科技有限公司，凯世通客户，是苏州中来光伏新材股份有限公司的全资子公司
锦州华昌	指	锦州华昌光伏科技有限公司，凯世通客户
上海神舟	指	上海神舟新能源发展有限公司，凯世通客户
陕西有色	指	陕西有色光电科技有限公司，凯世通客户
中科信	指	中科信电子装备有限公司，国内一家离子注入机公司
杭州士兰	指	杭州士兰集成电路有限公司，凯世通客户
航天机电	指	陕西航天机电环境工程设计院有限责任公司，凯世通客户
海威华芯	指	成都海威华芯科技有限公司，凯世通客户
重庆万国	指	重庆万国半导体科技有限公司，凯世通客户
美国应用材料公司	指	Applied Materials, Inc. 美国应用材料公司，美国一家离子注入机公司
Axcelis	指	Axcelis Technologies, Inc. 美国亚舍立公司，美国一家离子注入机公司
Intevac	指	Intevac, Inc. (IVAC)，美国一家涉及太阳能离子注入机的公司
AIBT	指	Advanced Ion Beam Technology, Inc. 汉辰科技，台湾一家离子注入机公司
日新公司	指	Nissin Ion Equipment Co.Ltd.，日新离子机株式会社，日本一家离子注入机公司

日本真空	指	ULVAC, Inc.,日本真空技术株式会社, 日本一家离子注入机公司
日本住友	指	Sumitomo Heavy Industries,Ltd, 日本住友重机械工业株式会社, 日本一家离子注入机公司
晶科	指	晶科能源控股有限公司, 太阳能光伏企业
晶澳	指	晶澳太阳能有限公司, 太阳能光伏企业
天合	指	天合光能股份有限公司, 太阳能光伏企业
定价基准日	指	万业企业审议本次发行股份购买资产的第九届董事会临时会议决议公告日
基准日	指	2018年3月31日
最近两年一期	指	2016年、2017年、2018年1-3月
报告期	指	2016年1月1日至2018年3月31日
最近两年	指	2016年、2017年
过渡期	指	基准日(不含)至标的资产过户到上市公司名下之日(含)的期间
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
中国证监会并购重组委	指	中国证券监督管理委员会上市公司并购重组审核委员会
工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
结算公司	指	中国证券登记结算有限责任公司
SEMI	指	Semiconductor Equipment and Materials International, 国际半导体设备与材料产业协会
IHS	指	IHS Markit, 一家国际知名的行业研究机构
独立财务顾问、中泰证券	指	中泰证券股份有限公司
法律顾问、国浩律师	指	国浩律师(上海)律师事务所
审计机构、众华会计师	指	众华会计师事务所(特殊普通合伙)
资产评估机构、评估机构、中企华	指	北京中企华资产评估有限责任公司
《备考财务报表审阅报告》	指	众华会计师出具的众会字(2018)第4624号《上海万业企业股份有限公司2017年度及2018年1-3月备考合并财务报表审阅报告》
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
《重组管理办法》	指	《上市公司重大资产重组管理办法》(2016年修订)
《证券发行管理办法》	指	《上市公司证券发行管理办法》
《上市规则》	指	《上海证券交易所股票上市规则》
元、万元	指	人民币元、人民币万元

二、专业术语释义

02专项	指	国家科技重大专项中的《极大规模集成电路制造技术及成套工艺》项目，因次序排在国家重大专项所列16个重大专项第二位，在行业内被称为“02专项”
P, As, B, Ge, C, N, H, SiC	指	磷、砷、硼、锗、碳、氮、氢、碳化硅
掩膜	指	在半导体制造中，在硅片上选定的区域中对一个不透明的图形模板遮盖，继而腐蚀或扩散将只影响选定的区域以外的区域，该遮盖模板即为掩膜
OLED	指	有机发光二极管（Organic Light-Emitting Diode）
AMOLED	指	有源矩阵有机发光二极管（Active-matrix Organic Light Emitting Diode）
FinFET	指	鳍式场效应晶体管（Fin Field-Effect Transistor）
CMOS	指	互补金属氧化物半导体（Complementary Metal Oxide Semiconductor）
N型电池	指	以N型单晶硅制备的太阳能电池
P型电池	指	以P型单晶硅制备的太阳能电池
IGBT	指	绝缘栅双极型晶体管（Insulated Gate Bipolar Transistor）
PERC	指	钝化发射极背面接触（Passivated Emitter and Rear Cell），一种太阳能电池工艺路线
MWT	指	金属穿透（Metal Wrap Through），一种太阳能电池工艺路线
IBC	指	叉指状背接触（Interdigitated Back Contact），一种电池工艺路线
PERT	指	发射结钝化全背场扩散（Passivated Emitter Rear Totally-diffused），一种电池工艺路线
N-PERT	指	以N型单晶硅制备的PERT太阳能电池
TopCon	指	Tunnel Oxide Passivated Contact, 一种钝化接触太阳能电池工艺路线
ISFH	指	Institute for Solar Energy Research in Hamelin, 德国哈梅林太阳能研究所
Solar Power Europe	指	欧洲光伏产业协会，原名European Photovoltaic Industry Association, 2015年5月28日正式改名为Solar Power Europe
WPH	指	硅片/小时（Wafer per Hour），离子注入机产能单位
mA	指	毫安，表示离子注入机束流大小的单位
V	指	伏特，电压单位
eV, KeV	指	电子伏特（Electron Volt），符号为eV，是能量的单位。 1 KeV=1000 eV
μm	指	微米
nm	指	纳米
WSTS	指	全球半导体贸易统计组织

LPCVD	指	低压化学气相沉积 (Low Pressure Chemical Vapor Deposition)
PECVD	指	等离子体增强化学汽相沉积 (Plasma Enhanced Chemical Vapor Deposition)

说明：本独立财务顾问报告中可能存在个别数据加总后与相关汇总数据存在尾差，系数数据计算时四舍五入造成，敬请广大投资者注意。

重大事项提示

本部分所述词语或简称与本独立财务顾问报告书“释义”所述词语或简称具有相同含义。特别提醒投资者认真阅读本独立财务顾问报告书全文，并特别注意下列事项：

一、本次重组方案简要介绍

上市公司拟向凯世通香港、苏州卓燊发行股份购买其持有的凯世通 49% 的股权，具体交易情况如下：

序号	交易对方	本次交易股权比例	交易对价（万元）	拟发行股份数量（股）
1	凯世通香港	35.00%	33,950.00	28,291,666
2	苏州卓燊	14.00%	13,580.00	11,316,666
	合计	49.00%	47,530.00	39,608,332

上市公司董事会已审议通过以现金购买凯世通 51.00% 股权，本次重组完成后，上市公司将拥有凯世通 100% 股权。

二、实际控制人变更

（一）上市公司以现金收购凯世通 51.00% 股权事项

2018 年 7 月 16 日，经万业企业第九届董事会临时会议审议通过，万业企业与凯世通香港、苏州卓燊、杭州中来、上海中缔、合肥易钧、无锡爱思开、宁波备盈、黄林祥、章捷剑、张绍波、朱军签署了《支付现金购买资产协议》，上市公司以现金购买凯世通 51.00% 股权。具体如下：

序号	转让方名称	支付现金购买股权比例	支付现金购买股权总交易价格（元）
1	凯世通香港	15.69%	178,967,693
2	苏州卓燊	6.43%	73,318,682
3	黄林祥	5.79%	65,991,037
4	章捷剑	4.26%	48,569,403
5	杭州中来	4.63%	31,435,185
6	上海中缔	3.70%	25,148,148
7	无锡爱思开	2.78%	18,861,111
8	合肥易钧	2.78%	18,861,111

9	张绍波	2.72%	18,458,741
10	宁波备盈	1.85%	12,574,074
11	朱军	0.37%	2,514,815
合计		51.00%	494,700,000

截至本独立财务顾问报告书签署日，凯世通 51% 股权交割手续正在办理过程中。

（二）三林万业向集成电路基金转让其所持万业企业 7% 的股权

根据《三林万业（上海）企业集团有限公司与国家集成电路产业投资基金股份有限公司关于上海万业企业股份有限公司之股份转让协议》，三林万业向集成电路基金转让其所持万业企业 7% 的股权，协议约定了过户条件，在下述条件全部满足或被集成电路基金书面豁免后实施上述股权转让事项：（1）目标股份已经依法解除质押登记，且三林万业向集成电路基金提供了目标股份解除质押登记的证明文件；（2）万业企业已经收购上海凯世通半导体股份有限公司的控股权（即收购超过其 50% 的股份），交易完成交割并公告，且集成电路基金已收到万业企业被合法登记为上海凯世通半导体股份有限公司控股股东的股东名册。

（三）万业企业控股股东、实际控制人变更

浦科投资出具的详式权益变动报告书披露，三林万业将持有的万业企业 7% 的股权转让给集成电路基金后，三林万业持股比例将变更为 13.53%。浦科投资将成为上市公司控股股东，朱旭东、李勇军、王晴华将成为万业企业实际控制人。

三、本次交易可能无法正常推进风险

本次发行股份购买资产的审计机构众华及评估机构中企华因存在被中国证监会立案调查的情形，虽然本次签字注册会计师、注册资产评估师均与其所在机构被立案事项无关，根据证监会发布的《行政许可实施程序规定》及《证券期货法律适用意见第 13 号》规定及证监会新闻发布会，如众华、中企华被立案调查事项导致本次发行股份购买资产的申请材料不被中国证监会受理，可能导致本次发行股份购买资产无法正常推进，提请投资者注意相关风险。

四、本次交易不构成重大资产重组、关联交易、重组上市

（一）本次交易不构成重大资产重组

根据《重组管理办法》及上市公司 2017 年度审计报告、凯世通 2017 年度审计报告以及交易金额情况，相关财务比例计算如下：

单位：万元

项目	凯世通	交易作价	12 个月内连续对相关资产购买合计金额	万业企业	占比	是否构成重大资产重组
资产总额	23,018.78	47,530.00	97,000.00	881,470.87	11.00%	否
资产净额	7,605.98	47,530.00	97,000.00	587,194.52	16.52%	否
营业收入	8,920.10	-	-	209,626.19	4.26%	否

注：按《重组管理办法》第十四条规定以 97,000 万元与万业企业净资产、总资产的比值计算占比指标。

根据《重组管理办法》第十二条的规定，本次交易不构成重大资产重组，但本次交易涉及发行股份购买资产，本次交易应当提交中国证监会并购重组委审核，取得中国证监会核准后方可实施。

（二）本次交易不构成关联交易

本次发行股份购买资产的交易对方凯世通香港、苏州卓爆在本次交易前与上市公司不存在关联关系。

本次交易完成后，交易对方凯世通香港、苏州卓爆持有上市公司的股权比例分别为 3.35% 和 1.34%，均未超过 5% 的股份。根据《上市规则》相关规定，交易对方不属于上市公司关联方。

因此，本次重组不构成关联交易，不涉及关联董事及关联股东回避表决的情况。

（三）本次交易不构成重组上市

1、上市公司前次控制权变更事项至今未超过 60 个月

2015 年 12 月，浦科投资和三林万业签订《股份转让协议》，浦科投资通过协议收购三林万业持有的万业企业 227,000,000 股股份，占总股本的比例为 28.16%，成为上市公司第一大股东。前述收购完成前，万业企业控股股东为三林万业，实际控制人为林逢生。收购完成后，浦科投资持有上市公司股权比例为 28.16%，为上市公司第一大股东；三林万业持有上市公司股权比例为 22.38%，

上述股东持有上市公司股份比例较为接近、且均未超过 30%，没有任何一个股东能够单独对万业企业形成控制关系，万业企业无实际控制人。

2017 年 6 月，浦科投资召开股东会会议，同意上实资产、浦东投控分别将其持有浦科投资 10%的股份和 1%的股份转让给宏天元创投。2017 年 7 月 10 日，浦科投资完成工商变更。上述事项完成后，宏天元创投持有浦科投资 51%的股份，为浦科投资控股股东；朱旭东、李勇军、王晴华等浦科投资管理团队通过宏天元创投控制浦科投资，浦科投资系持有万业企业 28.16%的股份的第一大股东，万业企业无实际控制人。

2、上市公司实际控制人变更

(1) 三林万业向集成电路基金转让其所持万业企业 7%的股权

根据《三林万业（上海）企业集团有限公司与国家集成电路产业投资基金股份有限公司关于上海万业企业股份有限公司之股份转让协议》，三林万业向集成电路基金转让其所持万业企业 7%的股权，协议约定了过户条件，在下述条件全部满足或被集成电路基金书面豁免后：（1）目标股份已经依法解除质押登记，且三林万业向集成电路基金提供了目标股份解除质押登记的证明文件；（2）万业企业已经收购上海凯世通半导体股份有限公司的控股权（即收购超过其 50%的股份），交易完成交割并公告，且集成电路基金已收到万业企业被合法登记为上海凯世通半导体股份有限公司控股股东的股东名册。

(2) 万业企业控股股东、实际控制人变更

浦科投资出具的详式权益变动报告书披露，三林万业将持有的万业企业 7%的股权转让给集成电路基金后，三林万业持股比例将变更为 13.53%。浦科投资将成为上市公司控股股东，朱旭东、李勇军、王晴华将成为万业企业实际控制人。

上市公司的实际控制权于 2015 年发生变更，三林万业将所持上市公司 7%股权转让后，上市公司控股股东及实际控制人将发生变更，截至本独立财务顾问报告书签署日，上市公司前次控制权变更事项至今未超过 60 个月。

3、本次交易向第三方收购资产相关指标未超过 100%

本次交易为万业企业拟向凯世通香港、苏州卓爆发行股份购买其持有的凯世通 49%的股权。交易对方与万业企业及其股东不存在关联关系。

根据证监会于 2016 年 9 月发布的《重组管理办法》（证监会第 127 号），本次交易未达到《重组管理办法》第十三条规定的任一情形，未导致上市公司发生根本变化。

综上所述，虽然上市公司最近 60 个月内控制权发生变更，但本次交易非向收购人及其关联人购买资产，未导致上市公司发生根本变化，不构成《重组管理办法》第十三条规定的重组上市。

五、本次重组支付方式

本次交易全部以发行股份的方式向交易对方支付对价。具体如下：

（一）发行股份的种类和面值

本次发行股份购买资产发行的股票为境内上市人民币普通股（A 股），每股面值人民币 1.00 元。

（二）发行方式、发行对象及认购方式

本次发行股份购买资产的发行方式为非公开发行。本次发行对象为凯世通香港、苏州卓爆。交易对方以其合计持有的标的公司 49% 的股权为对价认购新增股份。

（三）定价原则及发行价格

审议本次发行股份购买资产的第九届董事会临时会议决议公告日（即 2018 年 7 月 16 日）前 20 个交易日、60 个交易日、120 个交易日的公司股票交易均价分别为 12.56 元/股、12.71 元/股和 12.91 元/股。

本次发行股份的定价原则为不低于市场参考价的 90%，上市公司确定审议本次发行股份购买资产的第九届董事会临时会议决议公告日前 120 个交易日的公司股票交易均价为市场参考价，市场参考价的 90% 为 11.63 元/股。2018 年 5 月 18 日，上市公司召开年度股东大会审议通过公司 2017 年度利润分配预案，向全体股东每 10 股派送现金红利人民币 6.33 元（含税）。2018 年 6 月 5 日，上市公司实施了利润分配方案，除息后，市场参考价的 90% 为 11.00 元/股。

经交易双方协商，确定本次交易的股份发行价格为 12.00 元/股。

自本次发行定价基准日至发行日期间，上市公司如有实施派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，则将根据中国证监会和上交所的相关规定对发行价格作相应调整。

六、交易标的评估或估值情况简要介绍

本次交易中，凯世通 49% 股权的定价以具有证券业务资格的评估机构作出的评估结论为基础，由交易各方协商确定。

中企华分别采取收益法和资产基础法对凯世通股东全部权益进行评估，并选用收益法评估结果作为最终评估结果。根据中企华出具的中企华评报字(2018)第 3733 号《资产评估报告》，在评估基准日 2018 年 3 月 31 日，凯世通股东全部权益价值为 97,072.06 万元，较其合并报表净资产账面值 7,836.13 万元增值 89,235.93 万元，增值率为 1138.77%。在上述评估值的基础上，经公司与交易对方协商，标的公司 49% 股权的价值确定为 47,530.00 万元。

本次标的资产估值较其账面价值存在较大幅度的增值，特在此提醒广大投资者关注相关风险。

七、本次重组对上市公司影响的简要介绍

（一）本次交易对上市公司主营业务的影响

本次交易前，上市公司主营业务为房地产开发与销售，经营模式以自主开发销售为主。收购完成后，上市公司将增加离子注入及相关设备的研发、生产、销售和服务业务。上市公司收购标的公司完成后，上市公司将根据半导体设备行业的特点，依托上市公司和标的公司的各自优势，建立业务运作机制，推动半导体设备业务的跨越式发展。

（二）本次交易前后主要财务数据比较

根据众华会计师出具的《上海万业企业股份有限公司 2017 年度及 2018 年 1-3 月备考合并财务报表审阅报告》（众会字（2018）第 4624 号）以及上市公司披露的定期报告，对 2017 年及 2018 年 1-3 月主要财务数据比较如下：

单位：万元

项目	2017 年度/2017 年 12 月 31 日	增幅	2018 年 1-3 月/2018 年 3 月 31 日	增幅
----	-----------------------------	----	---------------------------------	----

	备考数	实际数		备考数	实际数	
总资产	995,341.31	881,470.87	12.92%	969,214.25	854,766.26	13.39%
归属于上市公司股东的所有者权益	634,396.89	587,194.52	8.04%	691,626.60	644,453.93	7.32%
归属于上市公司股东的每股净资产(元/股)	7.50	6.94	8.07%	8.18	7.62	7.35%
营业收入	218,546.29	209,626.19	4.26%	140,179.77	138,471.69	1.23%
利润总额	222,654.21	222,970.31	-0.14%	76,526.95	76,567.91	-0.05%
净利润	169,562.97	169,890.60	-0.19%	57,212.51	57,242.21	-0.05%
归属于上市公司股东的净利润	169,562.97	169,890.60	-0.19%	57,212.51	57,242.21	-0.05%
基本每股收益(元/股)	2.0048	2.1074	-4.87%	0.6765	0.7101	-4.73%

根据备考前后财务数据可知，本次交易完成后，上市公司总资产、净资产、每股净资产、营业收入将有一定增加，利润总额、净利润、每股收益财务指标略有下降，主要是因为凯世通太阳能离子注入机产品 2017 年经中来股份及其子公司产业化验证，2018 年中来股份及其子公司采购计划在下半年，公司开拓的新客户尚在验证阶段未进行批量化采购，凯世通处于业绩增长初期，收入规模较小所致。

本次交易完成后，上市公司将持有凯世通 100% 股权。凯世通香港、苏州卓爆承诺凯世通 2018 年度、2019 年度、2020 年度承诺扣除非经常性损益后归属于母公司的净利润分别不低于 5,500.00 万元、8,000.00 万元和 11,500.00 万元。本次交易拓宽了上市公司产品种类，延展了上市公司业务领域，上市公司的资产规模、业务规模将实现扩张，凯世通如能实现承诺净利润，上市公司盈利能力以及抵御风险的能力将显著增强。

综上所述，凯世通如能实现承诺净利润，本次交易将有利于提升上市公司可持续经营能力及抗风险能力，上市公司的财务状况将得到改善，盈利能力也将得到增强。

(三) 本次发行前后公司股本结构比较

序号	股东名称	本次交易前		本次交易后	
		持股数(股)	比例	持股数(股)	比例

1	浦科投资	227,000,000	28.16%	227,000,000	26.84%
2	三林万业	165,469,756	20.53%	109,038,643	12.89%
3	集成电路基金	56,431,113	7.00%	56,431,113	6.67%
4	凯世通香港			28,291,666	3.35%
5	苏州卓爆			11,316,666	1.34%
6	其他股东	413,688,992	51.32%	413,688,992	48.91%
合计		806,158,748	100.00%	845,767,080	100.00%

注：三林万业与集成电路基金股权转让协议约定三林万业将向集成电路基金转让上市公司 7%的股权。

如上表所示，本次交易前，浦科投资持有公司 28.16%的股权，三林万业持有公司 20.53%的股权，公司无实际控制人。集成电路基金受让股权后，浦科投资将成为上市公司控股股东，朱旭东、李勇军、王晴华将成为万业企业实际控制人。

八、本次交易的决策过程和审批程序

（一）已经履行的决策过程和审批程序

1、上市公司已经履行的决策程序

2018年7月16日，万业企业召开第九届董事会临时会议，审议通过了本次发行股份购买资产报告书等相关议案，并同意与交易对方签署相关协议。

2、交易对方已经履行的决策程序

2018年7月，本次交易对方凯世通香港、苏州卓爆已依据其公司章程或合伙协议履行必要的内部决策程序，批准本次交易方案及相关议案，并签署了相关协议。

（二）尚需履行的决策过程和审批程序

1、本次交易尚需经过上市公司股东大会审议通过；

2、本次交易需经中国证监会并购重组委员会工作会议审核通过，并经中国证监会核准。本次重组方案的实施以中国证监会核准为前提，未取得前述批准或核准前不得实施。

九、本次重组相关各方做出的重要承诺

(一) 上市公司及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员作出的重要承诺

序号	事项	承诺主体	承诺内容
1	关于提供信息真实性、准确性和完整性的承诺函	上市公司、上市公司董监高	<p>1、已向为本次重组服务的中介机构如实提供和披露了有关本次重组的相关信息和文件（包括但不限于原始书面材料、副本材料或口头证言等），并保证：</p> <p>（1）所提供的文件资料的副本或复印件与正本或原件一致，且该等文件资料的签字与印章都是真实的；</p> <p>（2）所提供信息和文件真实、准确和完整，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对所提供信息的真实性、准确性和完整性承担个别及连带的法律责任。</p> <p>2、在参与本次重组期间，公司将依照相关法律、法规、规章、中国证券监督管理委员会和上海证券交易所的有关规定，及时对外披露有关本次重组的信息，并保证该等信息的真实性、准确性和完整性，保证该等信息不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。</p>
2	关于不存在《关于加强上市公司重大资产重组相关股票异常交易监管的暂行规定》第十三条的说明	上市公司控股股东及其实际控制人；上市公司董监高、上市公司控股股东的董监高	<p>1、相关方不存在因涉嫌重大资产重组相关的内幕交易被立案调查或者立案侦查的情形；</p> <p>2、相关方不存在最近 36 个月被中国证监会作出行政处罚或者司法机关依法追究刑事责任的情形。</p>
3	关于合法、合规及诚信的承诺函	上市公司、上市公司董监高	<p>1、未因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规被中国证监会立案调查，且最近三年内不存在受到行政处罚（与证券市场明显无关的除外）、刑事处罚、或者涉及与经济纠纷有关的重大民事诉讼或者仲裁的情况。</p> <p>2、最近三年内诚信情况良好，不存在未按期偿还大额债务、未履行承诺、被中国证监会采取行政监管措施或受到证券交易所纪律处分的情况。</p>
4	关于土地开发及房地产建设合法合规性的承诺函	上市公司及其控股股东、实际控制人，上市公司董监高	<p>相关方已向为本次重组提供服务的中介机构如实提供和披露了公司及下属子公司土地开发及项目建设相关情况，公司及下属子公司不存在土地闲置、囤地炒地、捂盘惜售、囤积房源、哄抬房价等违反土地和住房管理相关法律法规的行为。若因前述未披露的土</p>

序号	事项	承诺主体	承诺内容
			地闲置等违法违规行为给中介机构或投资者造成损失的，相关方将依法承担相应赔偿责任。
5	关于本次重组摊薄即期回报的承诺函	上市公司	<p>1、本次交易完成后，公司将加快对标的公司资产的整合，根据集成电路行业特点，建立更加科学、规范的运营体系，积极进行市场开拓，保持与客户的良好沟通，充分调动公司在各方面的资源，及时、高效地完成经营计划；</p> <p>2、本次交易完成后，公司将进一步加强企业经营管理和内部控制，提高公司日常运营效率，降低公司运营成本，全面有效地控制公司经营和管理风险，提升经营效率；</p> <p>3、本次交易完成后，公司将根据中国证监会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》（证监发【2012】37号）及《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红》（证监会公告【2013】43号）等规定，结合公司的实际情况，广泛听取投资者尤其是独立董事、中小股东的意见和建议，强化对投资者的回报，完善利润分配政策，增加分配政策执行的透明度，维护全体股东利益，建立更为科学、合理的利润分配和决策机制，更好地维护公司股东及投资者利益。</p>
		上市公司董事、高级管理人员	<p>1、本人承诺忠实、勤勉地履行职责，维护公司和全体股东的合法权益。</p> <p>2、本人承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益；</p> <p>3、本人承诺对本人的职务消费行为进行约束；</p> <p>4、本人承诺不动用公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动；</p> <p>5、本人承诺在自身职责和权限范围内，全力促使公司董事会或者提名与薪酬委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；</p> <p>6、如果公司拟实施股权激励的，本人承诺在自身职责和权限范围内，全力促使公司拟公布的股权激励行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；</p> <p>7、本人承诺，自本承诺出具日至公司本次交易实施完毕，若中国证监会作出关于填补</p>

序号	事项	承诺主体	承诺内容
			<p>被摊薄即期回报措施及其承诺的其他新的监管规定，且上述承诺不能满足中国证监会规定的，本人承诺将按照中国证监会的最新规定作出承诺；</p> <p>8、本人承诺，将切实履行公司制定的有关填补回报措施以及本人对此作出的任何有关填补回报措施的承诺，若本人违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失的，本人愿意依法承担对公司或者投资者的补偿责任。</p>
6	关于不越权干预公司经营管理活动、不侵占公司利益、切实履行对公司填补回报的相关措施的承诺	上市公司控股股东及其实际控制人	<p>1、不越权干预公司经营管理活动；</p> <p>2、不侵占公司利益；</p> <p>3、确保公司填补回报措施能够得到切实履行。</p>
7	关于保证不影响和干扰并购重组审核委员会审核工作的承诺函	上市公司	<p>一、公司保证不直接或者间接地向并购重组委委员提供资金、物品等馈赠及其他利益，保证不直接或间接地向并购重组委委员提供本次所审核的相关公司的证券，保证不以不正当手段影响并购重组委委员对申请人的判断。</p> <p>二、公司保证不以任何方式干扰并购重组委的审核工作。</p> <p>三、在并购重组委会议上接受并购重组委委员的询问时，公司保证陈述内容真实、客观、准确、简洁，不含与本次并购重组审核无关的内容。</p> <p>四、若公司违反上述承诺，将承担由此引起的一切法律责任。</p>
8	关于保持上市公司独立性的承诺函	上市公司控股股东及其实际控制人	<p>一、资产完整</p> <p>将继续确保上市公司合法拥有与生产经营有关的资产，确保上市公司资产独立于承诺方控制的其他企业，确保上市公司资产在上市公司的控制之下；承诺方将杜绝其与上市公司出现资产混同使用的情形，并保证不以任何方式侵占上市公司资产，确保上市公司拥有资产的完整权属。</p> <p>二、人员独立</p> <p>将继续保证上市公司的董事、监事、高级管理人员均严格按照《公司法》、《公司章程》的有关规定选举，不存在承诺方干预上市公司董事会或股东大会做出人事任免决定的</p>

序号	事项	承诺主体	承诺内容
			<p>情况；承诺方将继续保证上市公司的总经理、副总经理、财务负责人和董事会秘书等高级管理人员不在承诺方及其控制的其它企业中担任除董事、监事以外的其他职务，不在承诺方及其控制的其它企业领薪；上市公司的财务人员不在承诺方及其控制的其它企业中兼职；承诺方保证上市公司的劳动、人事及工资管理与承诺方及其控制的其它企业之间完全独立。</p> <p>三、财务独立</p> <p>上市公司已建立了独立的财务部门，配备了专门的财务人员，建立了独立的会计核算体系和财务管理制度等内控制度，能够独立做出财务决策；上市公司开立了独立的银行账户，并依法独立履行纳税义务。承诺方确认并承诺上市公司资金使用不受承诺方及其控制的其他企业的干预；同时上市公司的财务人员均系其自行聘用员工，独立于承诺方控制的其他企业。承诺方承诺将继续确保上市公司财务的独立性。</p> <p>四、机构独立</p> <p>1、上市公司拥有独立的法人治理结构，其机构完整、独立，法人治理结构健全。承诺方确认按照国家相关法律法规之规定，继续保持上市公司的股东大会、董事会、监事会等机构独立行使职权；</p> <p>2、上市公司在劳动用工、薪酬分配、人事制度、经营管理等方面与承诺方及其控制的其他企业之间将不会存在交叉和上下级关系，确保上市公司经营机构的完整，不以任何理由干涉上市公司的机构设置、自主经营；</p> <p>3、承诺方确保上市公司具有完全独立的办公机构与生产经营场所，不与承诺方控制的其他企业混合经营、合署办公。</p> <p>五、业务独立</p> <p>上市公司及其全资子公司、控股子公司均具有独立、完整的业务流程及自主经营的能力，上市公司及其下属全资子公司、控股子公司的各项业务决策均系其依照《公司章程》和经政府相关部门批准的经营许可而作出，完全独立于承诺方及其控制的其他企业。</p>

序号	事项	承诺主体	承诺内容
			<p>承诺方将继续确保上市公司独立经营，在业务的各个方面保持独立。承诺方承诺将遵守中国证监会的相关规定以及公司的承诺，并尽量减少与上市公司之间的关联交易，保证不会以侵占上市公司利益为目的与上市公司之间开展显失公平的关联交易。</p> <p>承诺方将保证上市公司继续具备独立开展业务的资质、人员、资产等所有必备条件，确保上市公司业务独立。</p> <p>六、承诺方承诺确保上市公司独立性，并承诺不利用其自身身份地位，损害上市公司及其他股东的利益。</p>
9	关于避免同业竞争的承诺函	上市公司控股股东及其实际控制人、上市公司董监高	<p>1、承诺方及其控制的或施以重大影响的企业目前没有、且将来也不直接或间接持有、投资、收购任何与上市公司、标的公司及其子公司存在相同或类似业务的公司、企业或其他经营实体（以下简称“竞争企业”）的任何股份、股权或其他任何权益；</p> <p>2、承诺方及其控制的或施以重大影响的企业目前没有、且将来也不直接或间接从事与上市公司、标的公司及其子公司相同或类似的业务构成实质性竞争的任何活动；</p> <p>3、承诺方及其控制的或施以重大影响的企业从任何第三方获得的任何商业机会与上市公司、标的公司及其子公司可能构成实质性竞争的，承诺方将立即通知上市公司、标的公司及其子公司，并将该等商业机会让与上市公司、标的公司及其子公司；</p> <p>4、承诺方确认不利用其作为上市公司控股股东、实际控制人、董事、监事或高级管理人员的身份或地位，损害上市公司及其股东的权益；</p> <p>5、承诺方愿意承担由于违反上述承诺给上市公司造成的直接、间接的经济损失、索赔责任及额外的费用支出，承诺方违反上述承诺所取得的收益归上市公司所有。本承诺自承诺方签章之日起生效。</p>
10	关于减少及规范关联交易的承诺函	上市公司控股股东及其实际控制人、上市公司董监高	<p>1、本次交易完成后，承诺方及其控制的或施以重大影响的企业与上市公司及其子公司之间将尽量减少和避免关联交易。在进行确有必要且无法规避的关联交易时，保证按市场化原则和公允价格进行公平操作，并按相关法律、法规、规范性文件及上市公司章</p>

序号	事项	承诺主体	承诺内容
			<p>程的规定履行关联交易程序及信息披露义务。承诺方保证不会通过关联交易损害上市公司及其股东的合法权益。</p> <p>2、承诺方及其控制的或施以重大影响的企业将不会非法占用上市公司的资金、资产，在任何情况下，不会要求上市公司向承诺方及其控制的或施以重大影响的企业提供任何形式的担保。</p>
11	关于不存在泄漏内幕信息的承诺函	上市公司董监高	本人作为上市公司的董事、监事或高级管理人员，现承诺：不存在泄漏本次重组相关内幕信息，或是利用本次重组相关内幕信息进行内幕交易的情形。
		上市公司控股股东	本企业作为上市公司的控股股东，现承诺：不存在泄漏本次重组相关内幕信息，或是利用本次重组相关内幕信息进行内幕交易的情形。
		上市公司控股股东的董监高	本人作为上市公司控股股东的董事、监事或高级管理人员，现承诺：不存在泄漏本次重组相关内幕信息，或是利用本次重组相关内幕信息进行内幕交易的情形。
		上市公司实际控制人	本人作为上市公司的实际控制人，现承诺：不存在泄漏本次重组相关内幕信息，或是利用本次重组相关内幕信息进行内幕交易的情形。
12	自愿锁定股份用于赔偿安排	上市公司控股股东及其实际控制人、上市公司董监高	如本次交易所提供或披露的信息涉嫌虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，被司法机关立案侦查或者被中国证监会立案调查的，在形成调查结论以前，不转让在该上市公司拥有权益的股份，并于收到立案稽查通知的两个交易日内将暂停转让的书面申请和股票账户提交上市公司董事会，由董事会代其向证券交易所和登记结算公司申请锁定；未在两个交易日内提交锁定申请的，授权董事会核实后直接向证券交易所和登记结算公司报送本人或本单位的身份信息和账户信息并申请锁定；董事会未向证券交易所和登记结算公司报送本人或本单位的身份信息和账户信息的，授权证券交易所和登记结算公司直接锁定相关股份。如调查结论发现存在违法违规情节，本人或本单位承诺锁定股份自愿用于相关投资者赔偿安排。

(二) 交易对方作出的重要承诺

序号	事项	承诺主体	承诺内容
1	关于提供信息真实性、准确性和完整性的承诺函	凯世通香港、苏州卓燊	<p>1、本机构已向上市公司及为本次重组服务的中介机构提供了本机构有关本次重组的相关信息和文件（包括但不限于原始书面材料、副本材料或口头证言等），并保证：</p> <p>（1）所提供的文件资料的副本或复印件与正本或原件一致，且该等文件资料的签字与印章都是真实的；</p> <p>（2）保证所提供信息和文件真实、准确和完整，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对所提供信息的真实性、准确性和完整性承担个别及连带的法律责任。</p> <p>2、在参与本次重组期间，本机构将依照相关法律、法规、规章、中国证券监督管理委员会和上海证券交易所的有关规定，及时向上市公司披露有关本次重组的信息，并保证该等信息的真实性、准确性和完整性，保证该等信息不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。</p> <p>如违反上述声明和承诺，本机构愿意承担相应的法律责任。</p>
2	关于股份锁定的承诺函	凯世通香港、苏州卓燊	<p>1、若本机构在本次发行以资产认购而取得的上市公司股份（以下简称“标的股份”）时，自标的股份上市之日起十二个月内不进行转让或上市交易；若对其用于认购股份的资产持续拥有权益的时间不足十二个月的，自标的股份上市之日起三十六个月内不进行转让或上市交易。</p> <p>2、自本次发行结束之日起，就本机构基于标的股份由于送红股、转增股本等原因而增持的上市公司股份，亦遵守上述约定。</p> <p>3、根据《上海万业企业股份有限公司发行股份购买资产协议》或其相关补充协议（如有），自法定限售期届满之日起，本机构因本次发行而获得的标的股份还需要在同时满足上述协议的相关约定条件后方可解禁。</p> <p>4、本机构关于标的股份的锁定期/限售期的上述承诺与证券监管机构的最新监管意见不相符的，本机构将根据监管机构的监管意见进行相应调整。</p>
3	关于标的资产完整性的承诺函	凯世通香港、苏州卓燊	<p>1、本机构合法持有标的公司股份，不存在委托持股、信托持股或其他任何为第三方代为持股的情形；本机构所持有的标的公司股份不存在质押、担保或任何形式的第三方权</p>

序号	事项	承诺主体	承诺内容
			<p>利，也不存在争议、纠纷、被采取司法保全措施或强制执行措施等任何限制、阻滞或禁止被转让的情形；本机构与标的公司及其他股东之间不存在任何对赌协议或类似安排。</p> <p>2、本机构承诺，因本机构无权处置标的公司股份，或因标的公司股份权属存在其他权利受限的情况致使标的公司股份无法进行转让或办理变更手续的，本机构愿意就因此给相关方造成的损失承担全部责任。</p> <p>3、截至本承诺函出具之日，本机构所持有的标的公司股份不存在出资不实或影响标的公司合法存续的情况，不存在尚未了结的或可预见的影响本次交易的诉讼、仲裁或行政处罚。</p>
4	关于不存在《关于加强上市公司重大资产重组相关股票异常交易监管的暂行规定》第十三条的说明	凯世通香港、苏州卓燊及其控股股东/执行事务合伙人、实际控制人	<p>1、本人/本企业不存在因涉嫌重大资产重组相关的内幕交易被立案调查或者立案侦查的情形；</p> <p>2、本人/本企业不存在最近 36 个月被中国证监会作出行政处罚或者司法机关依法追究刑事责任的情形。</p>
5	关于避免同业竞争的承诺函	凯世通香港	<p>一、本次交易完成后，承诺方及其控制的企业不会投资或新设任何与上市公司主要经营业务（包括标的公司及其下属控股企业，下同）构成同业竞争关系的其他企业；</p> <p>二、如承诺方及其控制的企业获得的商业机会与上市公司主要经营业务发生同业竞争或可能发生同业竞争的，承诺方将立即通知上市公司，并尽力将该商业机会给予上市公司，以避免与上市公司形成同业竞争或潜在同业竞争，并确保上市公司及其他股东合法权益不受损害。</p> <p>三、若违反上述承诺的，承诺方应立即采取必要措施予以纠正补救，并愿意承担因未履行承诺函所做的承诺而给上市公司造成的直接、间接的经济损失、索赔责任及额外的费用支出。</p>
6	关于减少及规范关联交易的承诺函	凯世通香港、苏州卓燊	<p>1、本次交易完成后，承诺方及其控制的企业与上市公司及其子公司之间将尽量减少和避免关联交易。在进行确有必要且无法规避的关联交易时，保证按市场化原则和公允价格进行公平操作，并按相关法律、法规、规范性文件及上市公司章程的规定履行关联交易程序及信息披露义务。承诺方保证不</p>

序号	事项	承诺主体	承诺内容
			会通过关联交易损害上市公司及其股东的合法权益； 2、承诺方及其控制的企业将不会非法占用上市公司的资金、资产，在任何情况下，不会要求上市公司向承诺方及其控制的企业提供任何形式的担保。
7	关于主体资格合法、合规的承诺	凯世通香港、苏州卓燊	1、承诺方知悉并同意本次重组相关事宜； 2、承诺方具有完全民事行为能力签订并履行与本次重组有关的一切协议/声明/其他文件，并且与本次重组有关的一切协议/声明/其他文件一经签订即构成对承诺方本身有效的、有法律约束力的、可执行的义务； 3、承诺方签订并履行与本次重组有关的一切协议/声明/其他文件不会构成承诺方违反承诺方作为一方或对承诺方有约束力的任何章程性文件、已经签订的协议/协议及获得的许可，也不会导致承诺方违反或需要获得法院、政府部门、监管机构发出的判决、裁定、命令或同意； 4、承诺方作为标的公司的股东，根据《公司法》和公司章程的规定享有股东权利、履行股东义务，除此之外，承诺方不享有其他任何对本次重组造成不利影响的权利。
8	关于未受到处罚情况及不存在不良诚信记录的声明	凯世通香港、苏州卓燊	1、本机构不存在因涉嫌重大资产重组相关的内幕交易被立案调查或者立案侦查的情形，以及不存在最近五年内受过行政处罚（与证券市场明显无关的除外）、刑事处罚、或者涉及与经济纠纷有关的重大民事诉讼或者仲裁的情形； 2、本机构最近五年内不存在不良诚信记录，无任何未按期偿还大额债务、未履行承诺、被中国证监会采取行政监管措施或受到证券交易所纪律处分的情况。
9	关于不存在泄漏内幕信息的承诺函	凯世通香港、苏州卓燊	本机构不存在泄漏本次重组相关内幕信息，或是利用本次重组相关内幕信息进行内幕交易的情形
10	自愿锁定股份用于赔偿安排	凯世通香港、苏州卓燊	如本次交易所提供或披露的信息涉嫌虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，被司法机关立案侦查或者被中国证监会立案调查的，在形成调查结论以前，不转让在该上市公司拥有权益的股份，并于收到立案稽查通知的两个交易日内将暂停转让的书面申请和股票账户提交上市公司董事会，由董事会代其

序号	事项	承诺主体	承诺内容
			向证券交易所和登记结算公司申请锁定；未在两个交易日内提交锁定申请的，授权董事会核实后直接向证券交易所和登记结算公司报送本单位的身份信息和账户信息并申请锁定；董事会未向证券交易所和登记结算公司报送本单位的身份信息和账户信息的，授权证券交易所和登记结算公司直接锁定相关股份。如调查结论发现存在违法违规情节，本单位承诺锁定股份自愿用于相关投资者赔偿安排。

(三) 标的公司作出的重要承诺

序号	事项	承诺主体	承诺内容
1	关于提供信息真实性、准确性和完整性的承诺函	标的公司	<p>1、已向上市公司及为本次重组服务的中介机构提供了标的公司有关本次重组的相关信息和文件（包括但不限于原始书面材料、副本材料或口头证言等）并保证：</p> <p>（1）所提供的文件资料的副本或复印件与正本或原件一致，且该等文件资料的签字与印章都是真实的；</p> <p>（2）所提供信息和文件真实、准确和完整，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对所提供信息的真实性、准确性和完整性承担个别及连带的法律责任。</p> <p>2、在参与本次重组期间，标的公司将依照相关法律、法规、规章、中国证券监督管理委员会和上海证券交易所的有关规定，及时向上市公司披露有关本次重组的信息，并保证该等信息的真实性、准确性和完整性，保证该等信息不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。</p>
2	关于未受到处罚情况及不存在不良诚信记录的声明	标的公司及其董监高	<p>1、不存在因涉嫌重大资产重组相关的内幕交易被立案调查或者立案侦查的情形，以及不存在最近五年内受过行政处罚（与证券市场明显无关的除外）、刑事处罚、或者涉及与经济纠纷有关的重大民事诉讼或者仲裁的情形；</p> <p>2、最近五年内不存在不良诚信记录，无任何未按期偿还大额债务、未履行承诺、被中国证监会采取行政监管措施或受到证券交易所纪律处分的情况。</p>
3	关于竞业禁止的承诺函	标的公司董监高及核心技术人员	自标的公司过户至上市公司名下之日起，本人仍需至少在标的公司任职 60 个月，并与

序号	事项	承诺主体	承诺内容
			标的公司签订期限至少为 84 个月的《竞业限制协议》、《保密协议》，且在标的公司不违反相关劳动法律法规的前提下，不得单方解除与标的公司的《劳动合同》；
4	关于不存在泄 漏内幕信息的承 诺函	标的公司及其董 监高	本企业现承诺：不存在泄 漏本次重组相关内 幕信息，或是利用 本次重组相关内幕 信息进行内幕交易 的情形。

十、第一大股东及持股 5%以上股东的意见及减持计划

截至本独立财务顾问报告书签署日，上市公司持股 5%以上的股东分别为浦科投资和三林万业，其中浦科投资为上市公司第一大股东。

（一）浦科投资、三林万业对本次重组的原则性意见

浦科投资、三林万业分别出具声明：同意本次交易，并将在股东大会上对本次交易的相关议案投赞成票（需要回避表决的议案除外）

（二）浦科投资减持计划

浦科投资出具承诺：自本声明与承诺出具之日起至本次资产重组实施完毕或终止实施之日止，浦科投资不减持其直接持有或间接控制的上市公司股份。

（三）三林万业减持计划

三林万业出具承诺：自本声明与承诺出具之日起至本次资产重组实施完毕或终止实施之日止，三林万业除拟向集成电路基金转让所持上市公司 7%的股份外，不减持其直接持有或间接控制的上市公司股份。

十一、本次交易中保护投资者合法权益的相关安排

（一）严格履行上市公司信息披露义务

本次交易涉及上市公司重大事件，公司已经切实按照《证券法》、《重组管理办法》、《上市公司信息披露管理办法》、《关于规范上市公司信息披露及相关各方行为的通知》等相关法律法规和《公司章程》的规定切实履行了信息披露义务。

本独立财务顾问报告书披露后，公司将继续严格履行信息披露义务，按照相关法规的要求，及时、准确、公平地向所有投资者披露可能对上市公司股票交易价格产生较大影响的重大事件与本次重组的进展情况。

（二）严格执行相关交易程序

公司在本次交易过程中严格按照相关规定履行法定程序进行表决和披露。董事会审议本次重组相关事项时，独立董事事先认可本次交易并发表了独立意见，认为本次交易不损害非关联股东的利益。

根据《公司法》、《公司章程》、《重组管理办法》、《上市规则》的相关规定，本次重组需经参加表决的非关联股东所持表决权的三分之二以上通过。根据《上市规则》相关规定，本次重组不构成关联交易，不涉及关联董事及关联股东回避表决的情况。

在本次交易的独立财务顾问报告书中，标的资产已由具有证券期货业务资格的审计机构和资产评估机构进行审计和评估；独立财务顾问、法律顾问已对本次交易出具独立财务顾问报告和法律意见书。

（三）股东大会通知公告程序

万业企业将于股东大会召开日前 15 日发出召开审议本次交易方案的股东大会的通知，敦促公司全体股东参加本次股东大会。

（四）网络投票安排及股东大会表决

在审议本次交易的股东大会上，公司将通过交易所交易系统和互联网投票系统向全体流通股股东提供网络形式的投票平台，流通股股东通过交易系统和互联网投票系统参加网络投票，以切实保护流通股股东的合法权益。

根据中国证监会相关规定，股东大会审议本次交易时，除上市公司的董事、监事、高级管理人员、单独或者合计持有上市公司 5% 以上股份的股东以外，其他股东的投票情况单独统计并予以披露。

（五）本次交易后摊薄即期回报及填补回报措施的情况

本次发行可能导致投资者的即期回报有所下降，考虑上述情况，公司拟通过多种措施防范即期回报被摊薄的风险，积极应对行业快速变化的外部环境，增厚未来收益，实现公司业务的可持续发展，以填补股东回报，充分保护中小股东的利益，具体措施如下：

1、公司制定了未来五年战略发展规划

公司主营业务为房地产开发和销售，公司房地产项目集中在长三角区域，均为房地产调控的重点区域，受不断加码的调控政策影响，公司各项目的销售一定程度上受到波及。国家房地产相关政策不断出台对房地产行业造成深远的影响，龙头房企在品牌、规模、管理、成本控制等方面的综合优势，使得房地产行业的集中度加速提升，公司未来房地产业务发展正面临越来越严峻的运营压力。

2016年公司修订完成的未来五年战略发展规划明确：响应国家“去库存”的新要求，把握房地产市场宏观调控政策导向，在确保产品质量和品牌价值的基础上，加速推进项目开发和产品销售，逐步释放盈利，实现收益增长。同时，积极推动企业转型。公司将充分利用各方面资源，做好资本、人才等全方位的转型储备工作，适时在新兴产业领域进行布局，形成竞争优势显著、时代特点鲜明、盈利能力突出的高附加值业务体系，成为一家业绩优良、经营稳健、运作高效的上市公司。

2、公司根据战略发展规划采取的具体举措

公司通过“多措并举”促进房产销售，“提价控费”提升盈利水平，稳步推进现有项目的开发建设。同时配合战略转型，全面梳理对外投资股权，先后转让了西甘铁路 5% 股权、汇丽集团 14% 股权、万企爱佳 54% 股权、湖南西沃 100% 股权及相关债权等。

2017年4月公司董事会为公司转型考虑，新设战略投资部，负责统筹公司转型相关事宜。经董事会和股东大会审议通过，公司以自有资金10亿元人民币认购首期上海半导体装备材料产业投资基金，迈出了转型的第一步，2018年1月19日上海半导体装备材料产业投资基金正式签署合伙人协议。公司将不断总结和积累新兴产业项目投资经验，寻找、储备、培育优质项目，为未来公司战略转型的进一步深入积蓄能量，保障公司转型工作的顺利推进。

3、强调规范运作，持续提升公司治理水平

根据上市公司法人治理的要求，上市公司通过调整权责手册、修订规章制度、加强检查督促等一系列措施，进一步提升了公司治理水平，降低经营风险。

上市公司将严格按照《公司法》、《证券法》、《上市公司治理准则》等法律、法规和规范性文件的要求，持续完善公司治理，确保股东能够充分行使权利，

确保股东大会、董事会和监事会规范运作，确保公司“三会一层”决策科学、执行有力、运转高效，保护上市公司整体利益，尤其是中小股东的合法权益，为上市公司持续稳定的发展提供制度保障。

4、公司进一步完善现金分红政策，强化投资者回报机制

根据中国证监会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》、《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红》等文件要求，公司制定了《上海万业企业股份有限公司未来三年（2018-2020）股东回报规划》，进一步明确了公司利润分配尤其是现金分红的具体条件、比例、分配形式和股票股利分配条件等，完善了公司利润分配的决策程序和机制以及利润分配政策的调整原则，强化了中小投资者权益保障机制。

5、加强公司盈余资金管理，提高公司股东回报

公司第九届董事会第十二次会议审议通过了《关于确定公司2018年度自有资金理财额度的议案》、《关于全面修订〈公司理财业务管理制度〉的议案》等，同意公司及其控股子公司使用部分自有资金购买风险较低的短期银行理财产品，资金使用额度为人民币20亿元。未来公司将在风险可控的情况下充分利用公司盈余资金，提高公司股东回报。

6、公司董事、高级管理人员关于本次重组摊薄即期回报填补措施的承诺

根据中国证监会《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》（证监会公告[2015]31号）的要求，上市公司董事、高级管理人员承诺如下：

“1、本人承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益；

2、本人承诺对本人的职务消费行为进行约束；

3、本人承诺不动用公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动；

4、本人承诺积极推动公司薪酬制度的完善，使之更符合填补摊薄即期回报的要求，提议（如有权）并支持公司董事会或薪酬委员会在制订、修改公司的薪

酬制度时与公司填补回报措施的执行情况相挂钩，并在董事会、股东大会投票（如有投票权）赞成薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩的相关议案；

5、本人承诺如公司未来实施股权激励方案，提议（如有权）并支持公司董事会或薪酬委员会在制订股权激励方案时，将其行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩，并在董事会、股东大会投票（如有投票权）赞成股权激励方案与公司填补回报措施的执行情况相挂钩的相关议案；

6、自本承诺出具日至公司本次交易实施完毕前，若中国证券监督管理委员会作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足中国证券监督管理委员会该等规定时，本人承诺届时将按照中国证券监督管理委员会的新规定出具补充承诺；

7、本人如违反上述承诺给公司或股东造成损失的，本人将依法承担补偿责任。”

7、公司第一大股东上海浦东科技投资有限公司及其实际控制人承诺

为维护公司和全体股东的合法权益，保障公司填补被摊薄即期回报措施能够得到切实履行，公司第一大股东上海浦东科技投资有限公司及其实际控制人承诺：

“1、本公司/本人承诺不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益；

2、本承诺出具日后至本次交易实施完毕前，若中国证券监督管理委员会等证券监管机构作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定，且本承诺相关内容不能满足中国证券监督管理委员会等证券监管机构的该等规定时，本公司/本人承诺届时将按照中国证券监督管理委员会等证券监管机构的最新规定出具补充承诺；

3、本公司/本人承诺切实履行公司制定的有关填补回报措施以及本公司/本人对此作出的任何有关填补回报措施的承诺，若本公司/本人违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失的，本公司愿意依法承担对公司或者投资者的补偿责任。”

（六）其他保护投资者权益的措施

本次重组的交易对方承诺，保证其为本次交易所提供的有关信息真实、准确和完整，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对所提供信息的真实性、准确性和完整性承担法律责任。

如本次交易所提供或披露的信息涉嫌虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，被司法机关立案侦查或者被中国证监会立案调查的，在形成调查结论以前，不转让在该上市公司拥有权益的股份，并于收到立案稽查通知的两个交易日内将暂停转让的书面申请和股票账户提交上市公司董事会，由董事会代其向证券交易所和登记结算公司申请锁定；未在两个交易日内提交锁定申请的，授权董事会核实后直接向证券交易所和登记结算公司报送本单位的身份信息和账户信息并申请锁定；董事会未向证券交易所和登记结算公司报送本单位的身份信息和账户信息的，授权证券交易所和登记结算公司直接锁定相关股份。如调查结论发现存在违法违规情节，本单位承诺锁定股份自愿用于相关投资者赔偿安排。

十二、标的公司最近 36 个月 IPO 及参与上市公司重组情况

本次发行股份购买资产的标的公司不存在最近 36 个月内向中国证监会报送首次公开发行股票并上市申请文件或参与上市公司重大资产重组的情况。

十三、上市公司股票停复牌安排

2018 年 4 月 17 日，上海万业企业股份有限公司（以下称“公司”）刊登《筹划重大资产重组停牌公告》（临 2018-004），公司正在筹划向 Kingstone Technology Hong Kong Limited 等以发行股份方式购买上海凯世通半导体股份有限公司股份事项，根据《上市公司重大资产重组管理办法》第二条“上市公司发行股份购买资产应当符合本办法的规定”，公司进入重大资产重组停牌程序。经公司申请，公司股票自 2018 年 4 月 17 日起停牌，预计连续停牌不超过一个月。停牌期间，公司每 5 个交易日发布重大资产重组进展公告。具体内容参见公司于 2018 年 4 月 24 日、5 月 3 日和 5 月 10 日分别在上海证券交易所网站（www.sse.com.cn）及指定信息披露媒体披露的相关公告（公告编号为：临 2018-008、临 2018-018、临 2018-019）。

由于本次发行股份购买资产所涉及的尽职调查、审计及评估工作尚在进行中，具体交易方案所涉及相关事项仍需进行协调、沟通和确认。根据上海证券交易所《上市公司筹划重大事项停复牌业务指引》，经公司申请，公司股票自 2018 年 5 月 17 日起继续停牌不超过一个月。详见公司于 2018 年 5 月 17 日披露的《万业企业重大资产重组进展暨继续停牌公告》（公告编号：临 2018-020）。停牌期间，公司每 5 个交易日发布重大资产重组进展公告。具体内容参见公司于 2018 年 5 月 24 日、5 月 31 日、6 月 7 日在上海证券交易所网站（www.sse.com.cn）及指定信息披露媒体披露的相关公告（公告编号为：临 2018-022、临 2018-024、临 2018-025）。

公司第九届董事会临时会议于 2018 年 6 月 15 日以通讯方式召开。会议应到董事 8 名，出席并参加表决董事 8 名，本次会议的通知、召开符合《公司法》及《公司章程》的规定。会议经审议一致通过《关于重大资产重组继续停牌的议案》，同意公司再次申请延期复牌，公司股票自 2018 年 6 月 17 日起继续停牌不超过 1 个月。详见公司于 2018 年 6 月 16 日披露的《万业企业重大资产重组进展暨继续停牌公告》（公告编号：临 2018-027）。停牌期间，公司每 5 个交易日发布重大资产重组进展公告。具体内容参见公司于 2018 年 6 月 26 日、7 月 3 日、7 月 10 日在上海证券交易所网站（www.sse.com.cn）及指定信息披露媒体披露的相关公告（公告编号为：临 2018-028、临 2018-029、临 2018-030）。

2018 年 7 月 16 日，上市公司召开第九届董事会临时会议，审议通过了本次重组相关议案。同日，公司披露了重组报告书等相关公告，根据上交所规定，公司将在完成上交所相关问询函回复后向交易所申请复牌。复牌后，公司将根据本次重组的进展，按照中国证监会和上交所的相关规定办理股票停复牌事宜。

重大风险提示

投资者在评价公司本次发行股份购买资产事项时，除涉及行政审批不确定性外，应特别认真地考虑下述各项风险因素：

一、与本次交易相关的风险

（一）本次交易可能取消的风险

本次交易方案从独立财务顾问报告书披露至本次交易实施完成需要一定时间。本次重组可能因下列事项的出现而发生交易暂停、中止或取消的风险：

1、公司制定了严格的内幕信息管理制度，公司与交易对方在协商确定本次交易的过程中，尽可能缩小内幕信息知情人员的范围，减少内幕信息的传播。但仍不排除有关机构和个人利用关于本次交易的信息进行内幕交易的行为，公司存在因股价异常波动或异常交易可能涉嫌内幕交易而暂停、中止或取消本次重组的风险。

2、本独立财务顾问报告书披露后，若标的资产业绩大幅下滑可能导致本次重组无法进行，或即使继续进行将需要重新估值定价。

3、在本次交易审核过程中，交易各方可能需要根据监管机构的要求及各自的诉求不断调整和完善交易方案，如交易各方无法就调整和完善交易方案的措施达成一致，本次交易的交易对方及公司均有可能选择终止本次交易。

4、其他不可预见的可能导致本次重组被暂停、中止或取消的风险。

（二）交易标的增值率较高和商誉减值的风险

中企华分别采取收益法和资产基础法对标的公司股东全部权益进行评估，并选用收益法评估结果作为最终评估结果。根据中企华出具的中企华评报字(2018)第3733号《资产评估报告》，在评估基准日2018年3月31日，标的公司股东全部权益价值为97,072.06万，较其合并报表净资产账面值7,836.13万元增值89,235.93万元，增值率为1138.77%。该等估值系在当前宏观环境及行业政策下，根据标的公司业务发展情况，基于未来营业收入和利润快速增长情况下作出的专业判断。但鉴于凯世通主要产品太阳能离子注入机下游行业投资金额大，客户对

光伏组件产品的技术路线验证、设备更新磨合需要一定周期，可能会导致凯世通太阳能离子注入机销售不达预期，进而使得本次交易价格偏高，提醒投资者关注上述标的公司基于业绩快速增长的估值风险。

公司购买凯世通 49%股权为非同一控制下的企业合并，根据《企业会计准则》，对合并成本大于合并中取得的凯世通可辨认净资产公允价值份额的差额，应当确认为商誉，该商誉不作摊销处理，但需要在未来各会计年度期末进行减值测试。本次股权购买完成后，公司将会确认较大金额的商誉，若凯世通未来经营中不能较好地实现预期收益，则收购凯世通所形成的商誉存在减值风险，从而对公司经营业绩产生不利影响。

（三）标的资产未能实现承诺业绩的风险

根据《业绩补偿协议》，业绩承诺人承诺本次重组实施完毕后，凯世通在 2018 年度、2019 年度、2020 年度实现的扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润分别不低于 5,500 万元、8,000 万元、11,500 万元。

上述业绩承诺系凯世通管理层基于目前的经营状况以及对未来市场发展前景，在未来预测的基础上做出的综合判断。凯世通未来盈利的实现受宏观经济、市场环境、监管政策、行业政策等因素影响较大。业绩承诺期内，如行业减产、限产、及核心客户业绩大幅下行等不利因素发生，则凯世通存在业绩承诺无法实现的风险，可能导致本独立财务顾问报告书披露的上述凯世通业绩承诺与未来实际经营情况存在差异，提请投资者注意风险。

（四）本次交易违约导致上市公司承担违约赔偿的风险

根据各方签订相关协议约定，交易各方同意，《发行股份购买资产协议》签署后，除不可抗力以外，任何一方不履行或不及时、不适当履行协议项下其应履行的任何义务，或违反其在协议项下作出的任何陈述、保证或承诺，均构成其违约，应按照法律规定承担违约责任；一方承担违约责任应当赔偿对方由此所造成的全部损失，但该等损失不得超过违反协议一方订立协议时预见到或者应当预见到的因违反协议可能造成的损失。因此，若上市公司违反协议约定，上市公司须承担违约责任赔偿交易对方由此所造成的损失。

（五）即期回报摊薄风险

本次交易中万业企业拟向交易对方发行股份购买标的资产。凯世通的股东凯世通香港、苏州卓燊已经做出了合理的业绩承诺，标的公司预计能够实现良好的效益，提高上市公司盈利水平。但是，如果标的公司无法保持发展势头，或出现利润下滑的情形，则上市公司的每股收益和加权平均净资产收益率等即期回报指标将面临被摊薄的风险。

（六）收购整合风险

本次交易完成后，凯世通将成为上市公司全资子公司。上市公司将根据实际经营和业务发展需要，在保持标的公司独立运营的原则下，对凯世通董事、监事、管理层、组织结构、经营业务、资产处置、员工聘用计划等方面作出适当合理及必要的调整，从而在控制风险的同时发挥凯世通的经营活力。

但是，本次交易完成后，上市公司能否对凯世通实施有效整合以及本次交易能否发挥整合效应均存在一定不确定性，进而可能影响本次收购的最终效果。

（七）本次交易可能无法正常推进风险

本次发行股份购买资产的审计机构众华及评估机构中企华因存在被中国证监会立案调查的情形，虽然本次签字注册会计师、注册资产评估师均与其所在机构被立案事项无关，根据证监会发布的《行政许可实施程序规定》及《证券期货法律适用意见第13号》规定及证监会新闻发布会，如众华、中企华被立案调查事项导致本次发行股份购买资产的申请材料不被中国证监会受理，可能导致本次发行股份购买资产无法正常推进，提请投资者注意相关风险。

二、标的资产的经营风险

（一）应收账款发生坏账的风险

截至2018年3月31日，标的公司应收账款账面价值约为3,147.83万元，占当期资产总额的比重为13.86%。标的公司的客户主要系上市公司，信用风险较低。应收账款账龄在一年以内占比约73%，且销售期后回款情况良好，坏账损失风险较小。但若标的公司客户出现预算不足或者其他重大不利变化，则应收账款产生坏账的可能性增加，可能对公司经营业绩产生重大不利影响。

（二）税收优惠丧失的风险

作为高新技术企业，凯世通享受减按 15% 征收企业所得税的税收优惠，如果关于高新技术企业的所得税税收优惠政策发生变化，或高新技术企业的税收优惠到期，或凯世通没有继续被认定为高新技术企业，将对凯世通的业绩产生较大影响。

（三）行业政策风险

凯世通的下游客户主要为太阳能光伏行业、集成电路行业和 AMOLED 行业，因此这三个行业的相关政策与凯世通的发展息息相关。

太阳能光伏领域，2018 年 6 月 1 日，国家发改委、财政部、国家能源局联合下发了《关于 2018 年光伏发电有关事项的通知》通过降低补贴和限制普通电站建设规模对过去几年中国高速发展的光伏行业进行了“降温”。虽然从长远看来，该政策有利于我国光伏产业淘汰落后产能，使得光伏企业对高端光伏装备需求增大。但短期内将对我国光伏产业整体规模产生不利影响，对光伏设备公司的经营带来一定不利影响。如未来国家出台提高光伏组件发电效率的要求或限制光伏行业发展或降低光伏上网电价等不利于光伏行业发展政策，将对光伏电站建设、光伏组件生产产生重大不利影响，亦将对凯世通业绩产生重大不利影响。

集成电路和 AMOLED 领域，近年来，我国通过在涉及进口、财政税收、整部政府补助以及投融资等方面制定指定相关优惠政策鼓励我国集成电路和 AMOLED 行业的发展，如果未来国家政策发生变化，降低对集成电路和 AMOLED 扶持力度，则可能对凯世通的集成电路离子注入机和 AMOLED 离子注入机业务的发展造成不利的影

（四）客户集中的风险

报告期内，凯世通业务存在客户集中度高的特点。2016 年、2017 年、2018 年 1-3 月，凯世通对前五大客户的销售额占同期营业收入的比例分别达到 98.90%、99.66%、100%。报告期内凯世通的最主要客户为中来股份及其子公司泰州中来，2016 年、2017 年、2018 年 1-3 月，凯世通对中来股份和泰州中来的销售额占同期营业收入比例分别达到 60.72%、94.14% 和 97.27%。凯世通的客户

集中度非常高，虽然凯世通与中来股份的合作稳定，但未来若中来股份对太阳能离子注入机需求产生变化，同时凯世通未能提高其他客户的收入占比，将对凯世通经营带来不利影响。

（五）市场竞争风险

凯世通面临行业竞争日趋激烈的风险。

太阳能离子注入机领域，虽然目前全球只有 3 家公司从事太阳能离子注入机业务，且凯世通的市场占有率全球第一。但随着全球光伏产业的快速发展，光伏产业对能提升太阳能电池光电转换效率和提高生产效率的光伏设备需求越来越大，光伏行业对太阳能离子注入机的需求将不断提升。若未来其他 2 家太阳能离子注入机公司加大对太阳能离子注入机研发和生产的投入，或者其他公司进入太阳能离子注入机行业，凯世通太阳能离子注入机业务将面临更趋激烈的市场竞争。凯世通若无法延续其在太阳能离子注入机的先发和技术优势，并与客户建立长期良好的合作关系，凯世通将处于不利竞争地位。

集成电路离子注入机和 AMOLED 离子注入机领域，随着中国集成电路和 AMOLED 行业快速发展，国内对集成电路离子注入机和 AMOLED 离子注入机的需求不断增大，国外离子注入机厂商不断加大对中国市场投入，目前国内集成电路离子注入机和 AMOLED 离子注入机市场被国外公司垄断，凯世通的集成电路离子注入机和 AMOLED 离子注入机尚没有进入生产线，未来凯世通若无法提升技术能力和与客户建立长期的合作关系，凯世通将在与其他离子注入机公司竞争中处于不利地位。

（六）核心人员流失及技术泄密的风险

离子注入机技术门槛高，技术人才紧缺。凯世通通过近十年的自主研发和自主创新，掌握了离子注入机研发和制造的核心技术，并培养了成熟的覆盖研发、生产、工艺等环节的离子注入机人才队伍。凯世通的核心技术人员和拥有的核心技术对凯世通的市场竞争力和未来可持续发展起着关键作用。

虽然凯世通注意核心技术的保密，并采取了一系列吸引和稳定核心技术人员措施，但是如果未来发生核心技术人员流失或技术泄密的情况，将会在一定程

度上影响凯世通的技术研发创新能力和市场竞争力,对凯世通的生产经营和发展产生不利影响。

(七) 技术变革风险

目前凯世通的产品主要面向太阳能光伏、集成电路、AMOLED 等行业的生产制造过程。太阳能光伏、集成电路、AMOLED 等行业的发展都具有多种技术路线或者存在竞争的其他产品路线,若其他技术路线和产品路线技术革新改变现有技术路线和产品路线发展趋势,相应制造设备也带来改变,这将给凯世通的经营带来重大影响。

三、其他风险

(一) 股票市场波动风险

股票市场投资收益与风险并存。股票价格的波动不仅受上市公司盈利能力和发展前景的影响,也受国家宏观经济与金融政策调整、利率及汇率变化、股票市场投机行为以及投资者心理预期等各种不可预测因素的影响,从而使上市公司股票的价格偏离其价值。此外,上市公司本次重组仍需获得有关部门审批且需要一定的时间才能完成,在此期间上市公司股票市场价格可能出现波动,从而给投资者带来一定的风险。

(二) 其他风险

上市公司不排除政治、经济、自然灾害等其他不可控因素带来不利影响的可能性。

第一节 本次交易概况

一、本次交易的背景

（一）房地产行业增速放缓、分化加剧

随着我国经济步入“新常态”，经济增速由高速增长转为中高速增长，经济增长方式也由要素驱动、投资驱动向创新驱动转变。房地产行业作为传统经济增长的中坚力量仍对稳定经济增速及改善民生发挥重要作用，但其行业增速及对经济增长和质量改善的整体贡献水平呈现逐渐下降的趋势。

需求方面，中央及地方各级政府采取多项政策降低购房成本，鼓励刚性需求和改善性需求入市，房地产行业整体运行环境显著改善。中长期看，随着人口结构的调整和城市化逐步完成市场整体需求趋于稳定。供给方面，行业集中度不断提升，房地产开发商加速分化，市场资源逐步向大型全国性开发商集中，中小开发商面临的竞争形势愈发严峻。

（二）国家对高科技领域的重视，迎来半导体装备制造的发展机遇期

集成电路产业是信息技术产业的核心，是支撑经济社会发展和保障国家安全的战略性、基础性和先导性产业。拥有自主产权的集成电路及工艺设备已日益成为经济发展的命脉、社会进步的基础和国家国防安全的保障。近年来，国家出台了一系列政策，从产业引导、税收支持等方面扶持国内集成电路企业的发展。2011年，《国民经济和社会发展第十二个五年规划纲要》中提出大力发展新一代信息技术产业，其中要重点发展集成电路等产业。《集成电路产业“十二五”发展规划》作为我国集成电路行业发展的指导性文件和加强行业管理的依据，对“十二五”期间集成电路产业的发展指明了方向。2014年6月份，国务院发布了《国家集成电路产业发展推进纲要》，要求以需求为导向，以整机和系统为牵引、设计为龙头、制造为基础、装备和材料为支撑，以技术创新、模式创新和体制机制创新为动力，破解产业发展瓶颈，推动集成电路产业重点突破和整体提升，实现跨越发展，为经济发展方式转变、国家安全保障、综合国力提升提供有力支撑。

本次通过发行股份购买资产的方式收购凯世通股权，是抓住我国集成电路产业发展的历史机遇，对高端半导体装备产业进行有效整合、实现资源互补的战略举措，将进一步推动国内集成电路产业水平实现重点突破和整体提升。

（三）凯世通离子注入技术应用领域广泛

凯世通成立于 2009 年 4 月，2017 年 3 月登陆新三板。凯世通的主营业务为离子注入及相关设备的研发、生产、销售和服务业务。包括太阳能离子注入机、集成电路离子注入机和 AMOLED 离子注入机的全系列产品。

凯世通在太阳能离子注入机领域全球出货量位居前列。集成电路离子注入机市场份额高度集中，美国应用材料公司（以收购的 Varian 公司为主）、Axcelis（Eaton 公司更名）获得了全球大部分市场份额，其中美国应用材料公司占有了 50% 以上市场份额。以陈炯博士为首的凯世通创始团队参与创立的 AIBT 占据离子注入机全球市场份额第三，已累计向台积电销售了近百台离子注入机。AMOLED 离子注入机目前全球仅有日新公司一家供应商，凯世通在 AMOLED 离子注入机领域完成了初期的研发工作。

（四）并购重组政策支持，上市公司可充分利用自身平台进行资源整合

国务院 2010 年 9 月发布《国务院关于促进企业兼并重组的意见》（国发〔2010〕27 号文），支持企业利用资本市场开展兼并重组，促进行业整合和产业升级。支持符合条件的企业通过发行股票、债券、可转换债等方式为兼并重组融资。鼓励上市公司以股权、现金及其他金融创新方式作为兼并重组的支付手段，拓宽兼并重组融资渠道，提高资本市场兼并重组效率。

2014 年 3 月，国务院印发的《关于进一步优化企业兼并重组市场环境的意见》提出，兼并重组是企业加强资源整合、实现快速发展、提高竞争力的有效措施，是化解产能严重过剩矛盾、调整优化产业结构、提高发展质量效益的重要途径。针对企业目前面临的问题，意见重点提出了 7 个方面的政策措施，其中包括加强产业政策引导，发挥产业政策作用，促进强强联合，鼓励跨国并购，加强重组整合等措施。

国内并购重组政策环境不断优化，同时上市公司易于采用股份和现金支付等多样化的并购手段，为公司的外延式发展创造了有利条件。万业企业借助资本市场，适时并购具有一定客户基础、业务渠道、技术优势的，能与公司业务产生协同效应的相关公司，做强做大相关产业规模，实现可持续发展。

二、本次交易的目的

（一）上市公司践行战略发展规划，不断完善产业布局

本次交易完成后，凯世通将成为万业企业的全资子公司，万业企业将增加半导体设备业务，未来上市公司将充分发挥凯世通在半导体设备领域的技术优势、品牌优势和渠道优势，依托具有良好历史表现的管理与研发团队，打造太阳能离子注入机、集成电路离子注入机和 AMOLED 离子注入机的全系列产品，成为全球范围内离子注入机特别是集成电路离子注入机优秀制造商。

上市公司以本次重组为契机，践行既定的战略发展规划，迅速扩大上市公司在半导体装备行业的影响力，符合上市公司的战略发展方向。

（二）增强上市公司盈利能力及提升股东回报

凯世通香港、苏州卓爆根据凯世通的未来发展趋势承诺凯世通 2018 年、2019 年和 2020 年承诺扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润分别为 5,500.00 万元、8,000.00 万元 11,500.00 万元。本次交易完成后，预计未来几年上市公司盈利能力将得到一定程度的提升。

本次收购是公司积极推进并购战略实施的具体步骤之一，是公司发挥综合竞争实力，推进公司半导体装备制造相关行业布局的重要举措。公司此次收购，有利于公司的长期稳定发展，保持公司业绩的持续增长，为上市公司股东带来更好的回报。

三、本次交易的决策过程和审批程序

（一）已经履行的决策过程和审批程序

1、上市公司已经履行的决策程序

2018 年 7 月 16 日，万业企业召开第九届董事会临时会议，审议通过了本次发行股份购买资产报告书等相关议案，并同意与交易对方签署相关协议。

2、交易对方已经履行的决策程序

2018 年 7 月，本次交易对方中的机构股东凯世通香港、苏州卓爆已依据其合伙协议或公司章程履行必要的内部决策程序，批准本次交易方案及相关议案，并签署了相关协议。

（二）尚需履行的决策过程和审批程序

1、本次交易尚需经过上市公司股东大会审议通过；

2、本次交易需经中国证监会并购重组委员会工作会议审核通过，并经中国证监会核准。本次重组方案的实施以中国证监会核准为前提，未取得前述批准或核准前不得实施。

四、本次交易具体方案

上市公司拟向凯世通香港、苏州卓燊发行股份购买其持有的凯世通 49% 的股权。

（一）发行股份种类及面值

本次发行的股份为境内上市人民币普通股（A 股），每股面值 1.00 元。

（二）发行对象和发行方式

本次发行对象为凯世通香港、苏州卓燊。本次股票发行方式为非公开发行。

（三）发行价格

1、定价基准日

本次发行股份购买资产的定价基准日为万业企业第九届董事会临时会议决议公告日（即 2018 年 7 月 16 日）。

2、定价依据及发行价格

上市公司发行股份购买资产部分的股份定价方式按照《重组管理办法》执行。根据《重组管理办法》的规定，上市公司发行股份的价格不得低于市场参考价的 90%。市场参考价为本次发行股份购买资产的董事会决议公告日前 20 个交易日、60 个交易日或者 120 个交易日的公司股票交易均价之一。交易均价的计算公式为：董事会决议公告日前若干个交易日公司股票交易均价 = 决议公告日前若干个交易日公司股票交易总额 / 决议公告日前若干个交易日公司股票交易总量。

本次发行股份购买资产的董事会决议公告日前 20 日、60 日、120 日股票交易均价及股票交易均价的 90% 的情况如下：

单位：元/股

交易日	交易均价	交易均价的 90%*
20 日	12.56	11.31
60 日	12.71	11.44

交易日	交易均价	交易均价的 90%*
120 日	12.91	11.63

上市公司确定本次发行股份购买资产的董事会决议公告日前 120 个交易日公司股票交易均价为市场参考价，市场参考价的 90% 为 11.63 元/股。2018 年 5 月 18 日，上市公司召开年度股东大会审议通过公司 2017 年度利润分配预案，为向全体股东每 10 股派送现金红利人民币 6.33 元（含税）。2018 年 6 月 5 日，上市公司实施了利润分配方案，除息后，市场参考价的 90% 为 11.00 元/股。

经交易双方协商，确定本次交易的股份发行价格为 12.00 元/股。本次发行股份购买资产的定价原则符合《重组管理办法》、《证券发行管理办法》等法律法规的规定。

（四）发行数量

凯世通 100% 股权的评估值为 97,072.06 万元，本次发行股份购买凯世通 49% 股权的交易价格经交易双方协商确定为 47,530.00 万元。以 12.00 元/股作为股份对价的发行价格，本次交易发行股份数量具体情况如下：

序号	交易对方	出让股权比例	交易对价（万元）	股份发行数量（股）
1	凯世通香港	35.00%	33,950.00	28,291,666
2	苏州卓燊	14.00%	13,580.00	11,316,666
合计		49.00%	47,530.00	39,608,332

自本次发行定价基准日至发行日期间，上市公司如有实施派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，则将根据中国证监会和上交所的相关规定对发行价格作相应调整，发行数量也将相应调整。

（五）业绩承诺期间和补偿义务人

业绩承诺期间为 2018 年、2019 年和 2020 年三个完整会计年度。

凯世通香港、苏州卓燊为补偿义务人。

（六）承诺净利润数

补偿义务人同意并承诺，标的公司 2018 年度承诺净利润不低于 5,500 万元，2019 年度承诺净利润不低于 8,000 万元，2020 年度承诺净利润不低于 11,500 万元。承诺净利润是指补偿义务人承诺的标的公司于业绩承诺期间内应予实现的扣除非经常性损益后归属于母公司股东的税后净利润。

（七）业绩补偿安排

1、在上市公司公布凯世通 2018 年、2019 年及 2020 年每一年度《专项审核报告》后，若凯世通截至当期累计实现的净利润数低于截至当期累计承诺净利润数的 95%，凯世通香港、苏州卓燊应按本次转让股份比例对上市公司进行补偿，具体补偿方案如下：

（1）当期应当补偿金额=（截至当期期末累积承诺净利润数－截至当期期末累积实现净利润数）÷补偿期限内各年的预测净利润数总和×标的资产交易作价－累积已补偿金额；

（2）当期应当补偿股份数量=当期应当补偿金额÷本次发行股份的认购价格；

（3）如交易对方所持有的股份数量不足以进行上述补偿的，则补偿义务人应以现金方式进行补偿，具体计算方案如下：

当期应当补偿现金数量=当期补偿金额－当期已补偿股份数量×本次股份发行价格

（4）补偿义务人应在业绩承诺期间内以各业绩承诺年度逐年对上市公司进行补偿，在各年计算的当期应补偿金额小于 0 时，按 0 取值，即已经补偿的股份或现金不冲回。

2、在业绩承诺期结束后，上市公司可对凯世通截至业绩承诺期期末的应收账款进行考核：

（1）根据凯世通 2020 年年度《专项审核报告》，如其截至 2020 年 12 月 31 日止的应收账款余额÷[凯世通 2020 年度确认的营业收入*(1+增值税税率)]≥30%；则前述比值高于 30%部分对应金额的 49%，应由补偿义务人以连带责任方式向上市公司支付等额现金作为应收账款保证金。

在前款保证金支付完成前，补偿义务人所持有的上市公司股份不得按照原协议第三条第（二）项第 8 款之相关约定，进行第三期解禁。

(2) 截至 2021 年 12 月 31 日前，在确认补偿义务人前述已支付保证金对应的应收账款已完成收回后，则上市公司应将该部分保证金退还给补偿义务人。剩余未收回应收账款对应的保证金则归上市公司所有，不再退还。

3、在补偿期限届满时，上市公司聘请具有证券从业资格的相关评估机构，对凯世通进行减值测试，如业绩承诺期届满时标的资产的减值额>业绩承诺期内已补偿股份数额×本次股份发行价格+已补偿现金数额（如有），则补偿义务人还需另行向上市公司补偿差额部分，具体补偿方案如下：

(1) 需就减值测试补偿的金额=标的资产期末减值额-业绩承诺期内已补偿股份数量×本次股份发行价格-已补偿现金数额（如有）。

(2) 需就减值测试补偿的股份数量=需就减值测试补偿的金额÷本次发行股份的认购价格；

(3) 如补偿义务人所持有的股份数量不足以进行上述补偿的，则补偿义务人应以现金方式进行补偿，具体计算方案如下：

需就减值测试补偿的现金数量=需就减值测试补偿的金额-已就减值测试补偿的股份数量×本次股份发行价格

4、若上市公司在业绩承诺期间发生派息、送股、资本公积金转增股本、增发新股或配股等除权、除息事项的，则应对上述“本次股份发行价格”作相应调整，具体调整方法为：如上市公司在业绩承诺期间至业绩补偿结算日实施分红方案的，计算当期应当补偿股份数量和当期应当补偿现金金额时，本次股份发行价格（经调整后）=（本次股份发行价格-每股现金分红金额）÷（1+送股或转增比例）。

5、若中国证监会及上交所对补偿金额有最新要求的按照最新要求执行。

6、为免歧义，补偿义务人的补偿上限，应为其基于本次交易取得的总对价，即：

序号	名称	基于本次交易取得的总对价（元）
1	凯世通香港	339,500,000

2	苏州卓燊	135,800,000
	合计	475,300,000

（八）业绩奖励方案

若凯世通在 2018 年度、2019 年度、2020 年度累计实现的净利润总额高于总业绩承诺值的 105%（即人民币 26,250 万元），且凯世通未发生减值，则上市公司可在凯世通 2020 年度专项审核报告出具之日且凯世通减值测试报告出具之日起 60 个工作日内，将超出部分净利润金额 50% 的 49%（且不超过其交易作价的 20%，即不超过人民币 9,506 万元）以现金方式奖励给凯世通管理层团队。

（九）锁定与解禁安排

凯世通香港、苏州卓燊基于万业企业本次发行股份购买资产所取得的万业企业股份，自股份上市之日起 12 个月内不转让（如因本次发行获得万业企业股份时，凯世通香港、苏州卓燊用于认购股份的凯世通股权持续拥有权益的时间不足 12 个月的，则取得的对应股份自股份上市之日起 36 个月内不转让）。

在满足前款法定股份锁定期要求的前提下，若凯世通香港、苏州卓燊在业绩承诺期内实现各年度盈利承诺并完成期末减值测试，或者虽未实现盈利承诺或期末减值测试但已履行完毕相应补偿义务的，应当按照分别不超过其持有的本次发行股份的 22%、32%、46% 的比例分期进行股票解禁，具体每期解禁股份数如下：

序号	补偿义务人	第一期解禁 (注 1)	第二期解禁 (注 2)	第三期解禁 (注 3)	合计
1	凯世通香港	6,224,166	9,053,333	13,014,167	28,291,666
2	苏州卓燊	2,489,667	3,621,333	5,205,666	11,316,666

注 1：第一期解禁达成条件为：满足法定锁定期前提下，且上市公司披露凯世通 2018 年年度《专项审核报告》后，达到如下任一条件即可解禁：（1）确认凯世通 2018 年度实现业绩承诺；（2）凯世通 2018 年度虽未实现业绩承诺，但补偿义务人已足额履行业绩补偿并经上市公司确认。

注 2：第二期解禁达成条件为：满足法定锁定期前提下，自上市公司披露凯世通 2019 年年度《专项审核报告》后，达到如下任一条件即可解禁：（1）确认凯世通 2019 年度实现业绩承诺；（2）凯世通 2019 年度虽未实现业绩承诺，但补偿义务人已足额履行业绩补偿并经上市公司确认。

注 3：第三期解禁达成条件为：满足法定锁定期前提下，自上市公司披露凯世通 2020 年年度《专项审核报告》后，达到如下全部条件即可解禁：（1）实现以下①或②任意一项：① 确认凯世通 2020 年度实现业绩承诺，或 ② 凯世通 2020 年度虽未实现业绩承诺，但补偿义务人已足额履行业绩补偿并经上市公司确认；（2）补偿义务人已根据《业绩补偿协议》之约定，就其应收账款考核事项向上市公司支付了足额的保证金。

注 4：如凯世通某一年度未实现业绩承诺并需进行股份补偿的，则在相应股份补偿实施完成后，补偿义务人截至该年度实际累计解禁的股份数量=补偿义务人截至该年度约定累计解禁的股份数量-补偿义务人已补偿股份数量，如该等解禁股份数小于等于零，则补偿义务人当期不解禁股份。

相应股份解禁后按照中国证监会及上海证券交易所的有关规定执行。如补偿义务人在业绩承诺期间未实现业绩承诺，则补偿义务人在对上市公司进行业绩补偿时不受上述股份锁定的限制。

如相关法律、法规或中国证监会、交易所规则对补偿义务人所持股份锁定期有其他规定的，还应同时符合该等规定的要求。

（十）业绩补偿程序

1、上市公司在具有相关证券业务资质的会计师事务所出具的关于凯世通每年度实际净利润数的《专项审核报告》、关于凯世通截至当期完成的净利润对应的实际回款情况或关于凯世通业绩承诺期限届满的《资产减值测试专项审核报告》后的 30 个工作日内，上市公司计算补偿义务人应补偿股份或现金数量，并就上述应补偿股份或现金数量情况，向补偿义务人发出书面通知。

2、上市公司需在前述相应专项报告出具后 30 个工作日内，就补偿义务人应补偿股份数量作出补偿股份回购注销的董事会决议或股东大会决议，并以书面方式通知补偿义务人实际净利润数小于预测净利润数的情况以及应补偿股份数量，补偿义务人应在收到上市公司书面通知之日起 30 个工作日内配合上市公司实施完毕补偿股份回购注销的相关程序，由上市公司按照相关法律法规规定对该等股份予以注销；

3、上市公司董事会应就上述补偿股份回购并注销事宜获得上市公司股东大会的批准和授权，并负责办理补偿股份回购与注销的具体事宜；

4、在确定股份补偿数量并回购注销的上市公司董事会决议作出后的 10 日内，上市公司应通知上市公司债权人并于 30 日内在报纸上公告。债权人自接到通知书之日起 30 日内，未接到通知书的自公告之日起 45 日内，如要求上市公司清偿债务或者提供相应的担保，则上市公司应按债权人要求履行相关责任以保护债权人利益；

5、如补偿义务人所持有的上市公司股份数已不足以支持上述补偿需进行现金支付的，则补偿义务人应自收到上市公司书面通知后 15 个工作日内，向上市公司指定银行账户一次性支付完毕其需履行的全部补偿款。

（十一）本次重组过渡期间安排

过渡期内，交易对方应对标的资产尽善良管理义务，保证持续拥有标的资产的合法、完整的所有权以使其权属清晰、完整；确保标的资产不存在司法冻结、为任何其他第三方设定质押或其他权益；合理、谨慎地运营、管理标的资产；不从事任何非正常的导致标的资产价值减损的行为。

过渡期内，交易对方不得提议或促使凯世通实施新的资产处置、利润分配、为凯世通自身或其合并报表范围内的子公司以外的任何第三方提供担保、重组、放弃债务追索权、长期股权投资、股票或基金投资、合并或收购交易等日常生产经营以外可能引发标的资产发生重大变化的行为。

五、本次重组对上市公司的影响

（一）本次交易对上市公司主营业务的影响

本次交易前，上市公司主营业务为房地产开发与销售，经营模式以自主开发销售为主。收购完成后，上市公司将增加离子注入及相关设备的研发、生产、销售和服务业务。上市公司收购标的公司完成后，上市公司将根据半导体设备行业的特点，依托上市公司和标的公司的各自优势，建立业务运作机制，推动半导体设备业务的跨越式发展。

（二）本次交易前后主要财务数据比较

根据众华会计师出具的《上海万业企业股份有限公司 2017 年度及 2018 年 1-3 月备考合并财务报表审阅报告》（众会字（2018）第 4624 号）以及上市公司披露的定期报告，对 2017 年及 2018 年 1-3 月主要财务数据比较如下：

单位：万元

项目	2017年度/2017年12月31日		增幅	2018年1-3月/2018年3月31日		增幅
	备考数	实际数		备考数	实际数	
总资产	995,341.31	881,470.87	12.92%	969,214.25	854,766.26	13.39%
归属于上市公司股东的所有者权益	634,396.89	587,194.52	8.04%	691,626.60	644,453.93	7.32%
归属于上市公司股东的每股净资产(元/股)	7.50	6.94	8.07%	8.18	7.62	7.35%
营业收入	218,546.29	209,626.19	4.26%	140,179.77	138,471.69	1.23%
利润总额	222,654.21	222,970.31	-0.14%	76,526.95	76,567.91	-0.05%
净利润	169,562.97	169,890.60	-0.19%	57,212.51	57,242.21	-0.05%
归属于上市公司股东的净利润	169,562.97	169,890.60	-0.19%	57,212.51	57,242.21	-0.05%
基本每股收益(元/股)	2.0048	2.1074	-4.87%	0.6765	0.7101	-4.73%

根据备考前后财务数据可知，本次交易完成后，上市公司总资产、净资产、每股净资产、营业收入将有一定增加，利润总额、净利润、每股收益财务指标略有下降，主要是因为凯世通太阳能离子注入机产品 2017 年经中来股份及其子公司产业化验证，2018 年中来股份及其子公司采购计划在下半年，公司开拓的新客户尚在验证阶段未进行批量化采购，凯世通处于业绩增长初期，收入规模较小所致。

本次交易完成后，上市公司将持有凯世通 100% 股权。凯世通香港、苏州卓爆承诺凯世通 2018 年度、2019 年度、2020 年度承诺扣除非经常性损益后归属于母公司的净利润分别不低于 5,500.00 万元、8,000.00 万元和 11,500.00 万元。本次交易拓宽了上市公司产品种类，延展了上市公司业务领域，上市公司的资产规模、业务规模将实现扩张，凯世通如能实现承诺净利润，上市公司盈利能力以及抵御风险的能力将显著增强。

综上所述，凯世通如能实现承诺净利润，本次交易将有利于提升上市公司可持续经营能力及抗风险能力，上市公司的财务状况将得到改善，盈利能力也将得到增强。

(三) 本次发行前后公司股本结构比较

序号	股东名称	本次交易前		本次交易后	
		持股数（股）	比例	持股数（股）	比例
1	浦科投资	227,000,000	28.16%	227,000,000	26.84%
2	三林万业	165,469,756	20.53%	109,038,643	12.89%
3	凯世通香港			28,291,666	3.35%
4	苏州卓燊			11,316,666	1.34%
5	集成电路基金	56,431,113	7.00%	56,431,113	6.67%
5	其他股东	413,688,992	51.32%	413,688,992	48.91%
合计		806,158,748	100.00%	845,767,080	100.00%

注：三林万业与集成电路基金股权转让协议约定三林万业将向集成电路基金转让上市公司 7%的股权。

如上表所示，本次交易前，浦科投资持有公司 28.16%的股权，三林万业持有公司 20.53%的股权，公司无实际控制人。集成电路基金受让股权后，浦科投资将成为上市公司控股股东，朱旭东、李勇军、王晴华将成为万业企业实际控制人。

第二节 上市公司基本情况

一、上市公司概况

公司名称	上海万业企业股份有限公司
公司英文名称	Shanghai Wanye Enterprises Co.,Ltd.
股票上市地	上海证券交易所
证券代码	600641
证券简称	万业企业
企业性质	股份有限公司
成立时间	1991年10月28日
注册地址	中国（上海）自由贸易试验区浦东大道720号9楼
办公地址	上海市浦东大道720号9楼
注册资本	人民币80615.8748万元
法定代表人	朱旭东
统一社会信用代码	91310000132204523K
联系电话	021-50367718
传真	021-50366858
公司网站	http://www.600641.com.cn
电子邮件	wyqy@salim.com.cn
经营范围	实业投资、资产经营、房地产开发经营、国内贸易(除专项规定外)、钢材、木材、建筑材料、建筑五金。

二、公司设立及历次股本变动

（一）公司设立及发行上市情况

1、公司设立情况

万业企业成立于1991年10月28日，原名上海众城实业股份有限公司。作为上海市首批股份制试点企业之一，众城实业于1991年9月4日经上海市人民

政府沪府办[1991]105号文批准，由上海市陆家嘴金融贸易区开发公司、上海市投资信托公司、中国人民建设银行上海市信托投资公司、中房上海房地产开发总公司四家企业共同发起组建。1991年10月28日，公司在上海市工商行政管理局正式注册，注册资金5,180万元。

1998年3月20日，众城实业更名为中远发展股份有限公司，并于2006年7月17日更名为上海万业企业股份有限公司。

2、公司发行上市情况

1992年3月2日至1992年3月15日，众城实业发行社会公众股94万股，内部职工股6万股，总股本618万股，每股面值10元。1993年4月7日，众城实业在上海证券交易所上市交易。公司股票于上市之日拆细，拆细后每股面值为人民币1元，公司总股本变更为6,180万股。

(二) 公司上市以来股本变化情况

1、1993年配股，股本增加至7,416万股

1993年4月，众城实业以每股2.80元的配股价格，向全体股东每10股配2股，配股数量1,236万股，募集资金3,460.8万元，用于“众城大厦”后期建设以及“众城公寓”土地有偿转让费和部分前期费用。此次配股后，公司总股本为7,416万股，其中发起人持股6,216万股，占公司总股本83.82%，社会个人股1,200万股，占公司总股本16.18%。

2、1994年送配股，股本增加至13,348.8万股

1994年3月26日，众城实业股东大会通过送配方案，送配股比例为每10股派送红股5股，配3股另派发1.2元红利。配股价格为每股2.40元，配股数量2,224.8万股，募集资金5,339.52万元。配股后，公司总股本为13,348.8万股，其中非流通股份11,188.8万股，占公司总股本83.82%，流通股份2,160万股，占公司总股本16.18%。

3、1995年转增及配股，股本增加至16,843.68万股

1995年4月27日上市公司1994年年度股东大会通过决议，以10:1比例从资本公积金中转增1334.88万股，并经中国证监会证监发审字[1995]40号文批准，同时以10:3的比例向全体股东配股，配售发行后实际配股数为2,160万股，每股面值为人民币1元。此次资本公积金转增股本及配股实施后，上市公司总股本增加到16,843.68万股。

4、1997年转增，股本增加至21,896.784万股

1997年12月5日，上市公司1997年第二次临时股东大会作出决议，同意以1997年6月30日总股本16,843.68万股为基数，用资本公积金按10:3的比例转增股本，转增后上市公司总股本增加到21,896.784万股。

5、1998年送股，股本增加至26,276.1408万股

1998年3月20日召开的上市公司1997年年度股东大会决议通过了1997年度利润分配方案，按每10股送2股的比例向全体股东派送红股4,379.3568万股，此次送红股后上市公司总股本增加至26,276.1408万股。

6、2000年送股，股本增加至36,786.597万股

2000年4月25日，经公司1999年度股东大会审议通过，公司向全体股东以每10股送4股的比例实施送股10,510.46万股，本次送股完成后，公司总股本变更为36,786.597万股。

7、2002年增发，股本增加至44,786.5971万股

2001年4月12日，上市公司2000年年度股东大会决议通过了公开增发人民币普通股议案。2002年1月30日，经中国证监会证监发行字[2001]66号文《关于核准中远发展股份有限公司增发股票的通知》批准，公司采用网上网下同时累计询价的发行方式向社会公开新增发行了每股面值1.00元的人民币普通股（A股）股票8,000万股，每股发行价为8.87元。其中网上发行78,598,034股，于2002年3月1日上市交易，网下发行1,401,966股，于2002年6月3日上市交易，该次增发完成后，上市公司股本总额变为44,786.5971万股。

8、2006年股权分置改革

2006年7月公司完成了股权分置改革。根据股权分置改革方案，公司非流通股股东按每10股流通股获付1.5股的比例向全体流通股股东送股，其中三林万业支付2,513.1623万股股份，上海国际信托投资有限公司支付172.8313万股股份；同时，公司控股股东三林万业以75%的折让价格将其持有的上海中远宝山置业有限公司（现更名为上海万业企业宝山新城建设开发有限公司）90%股权转让予公司。另外，三林万业做出了关于延长禁售期、利润分配及业绩的相关承诺，并声明自股权分置改革方案实施之日起的24个月内，将通过上海证券交易所集中竞价交易方式，在适当的时机、以适当的价格增持股份，增持后的持股比例不超过56.16%，增持股份购入后6个月内不出售的有关声明。股权分置改革完成后，公司总股本44,786.5971万股，其中有限售条件流通股24,193.9795万股，无限售条件流通股20,592.6176万股。

9、2009年转增，股本增加至80,615.8748万股

2009年6月9日，经上市公司2008年度股东大会审议通过，上市公司向全体股东以每10股转增8股的比例实施转增股份。本次转增完成后，上市公司总股本变更为80,615.8748万股。

此后截至本独立财务顾问报告书签署之日，上市公司总股本未发生变化。

三、股权结构

截至本独立财务顾问报告书签署日，上市公司前十名股东持股情况如下：

序号	股东名称	股份数量(万股)	股权比例(%)	股份性质
1	上海浦东科技投资有限公司	227,000,000	28.16	A股流通股
2	三林万业(上海)企业集团有限公司	165,469,756	20.53	A股流通股
3	嘉兴慧源股权投资合伙企业(有限合伙)	15,000,000	1.86	A股流通股
4	香港中央结算有限公司	8,946,157	1.11	A股流通股
5	中国建设银行股份有限公司—华安幸福生活混合型证券投资基金	6,949,200	0.86	A股流通股
6	王薇	6,505,222	0.81	A股流通股
7	中国工商银行股份有限公司—华安逆向策略混合型证券	3,476,400	0.43	A股流通股

序号	股东名称	股份数量(万股)	股权比例 (%)	股份性质
	投资基金			
8	陈能依	2,200,002	0.27	A 股流通股
9	石群	2,010,948	0.25	A 股流通股
10	中国建设银行股份有限公司 —华安沪港深外延增长灵活 配置混合型证券投资基金	1,987,590	0.25	A 股流通股

四、最近六十个月上市公司的控股权变动情况

(一) 2005 年 12 月至 2015 年 11 月，上市公司控股股东为三林万业，实际控制人为林逢生

2005 年 9 月 29 日，中国远洋运输（集团）总公司和上海中远房地产投资有限公司分别将持有的上市公司控股股东上海中远三林置业集团有限公司（“三林万业”前身）45%和 10%的股权转让给 Success Medal International Limited 并签署了产权交易合同。上述事项经上海市外国投资工作委员会（沪外资委协[2005]3568 号）文件批复和国务院国有资产监督管理委员会（国资产权[2005]1455 号）批准，同意上海中远三林置业集团有限公司的股权转让，转让后该公司性质由原中外合资企业变更为外资企业，上述股权转让于 2015 年 12 月完成。Success Medal International Limited 的实际控制人为林逢生，因此上市公司的实际控制人变更为林逢生。

综上，2005 年 12 月至 2015 年 11 月，三林万业是上市公司的控股股东，林逢生是上市公司的实际控制人。

(二) 2015 年 12 月至今上市公司无实际控制人

1、上市公司的第一大股东浦科投资的控股股东、实际控制人变化前

2015 年 11 月 16 日三林万业与浦科投资签署了《关于上海万业企业股份有限公司股份转让协议》，并于 2015 年 12 月 1 日完成股份转让变更手续。

该次股份转让完成后，公司无控股股东、无实际控制人。股份转让完成后，浦科投资持有公司股份 227,000,000 股，占公司总股本的 28.16%，成为公司第一大股东。三林万业仍持有公司 165,469,756 股，占公司总股本的 22.39%。因浦科

投资和三林万业持有公司股份比例较为接近、且均未超过 30%，没有任何一个股东能够单独对公司形成控制关系。上市公司无控股股东、无实际控制人。

2、上市公司第一大股东浦科投资的控股股东、实际控制人变化后

2017 年 6 月，浦科投资召开股东会会议，同意上实资产、浦东投控分别将其持有浦科投资 10%的股份和 1%的股份转让给宏天元创投。本次股权转让完成后，宏天元创投持有浦科投资 51%的股份，为上海万业第一大股东浦科投资控股股东，朱旭东、李勇军、王晴华等浦科投资管理团队为上市公司第一大股东浦科投资的实际控制人。本次股权转让，不影响上市公司无控股股东、无实际控制人的状态。

上市公司第二大股东三林万业于 2017 年 12 月 22 日通过大宗交易转让其持有的公司股份 1500 万股，占公司总股本的 1.86%。转让完成后，三林万业持有公司股份总额为 165,469,756 股，占公司总股本的 20.53%。

（三）实际控制人变更

截止本独立财务顾问报告书出具日，浦科投资持有公司股份 227,000,000 股，占公司总股本的 28.16%，为公司第一大股东。三林万业持有公司股份总额为 165,469,756 股，占公司总股本的 20.53%，为公司第二大股东。

浦科投资出具的详式权益变动报告书披露，三林万业将持有的万业企业 7% 的股权转让给集成电路基金后，三林万业持股比例将变更为 13.53%。浦科投资将成为上市公司控股股东，朱旭东、李勇军、王晴华将成为万业企业实际控制人。

五、上市公司控股股东及实际控制人情况

截至本独立财务顾问报告书签署日，没有任何一个股东能够单独对公司形成控制关系，不存在控股股东和实际控制人。

上市公司 5% 以上的股东的基本情况：

（一）浦科投资

1、基本情况

名称：上海浦东科技投资有限公司

公司类型：有限责任公司

注册地址：中国（上海）自由贸易试验区创新西路 778 号 15 幢 107 室

法定代表人：朱旭东

注册资本：300,000 万元

统一社会信用代码：913100006314243017

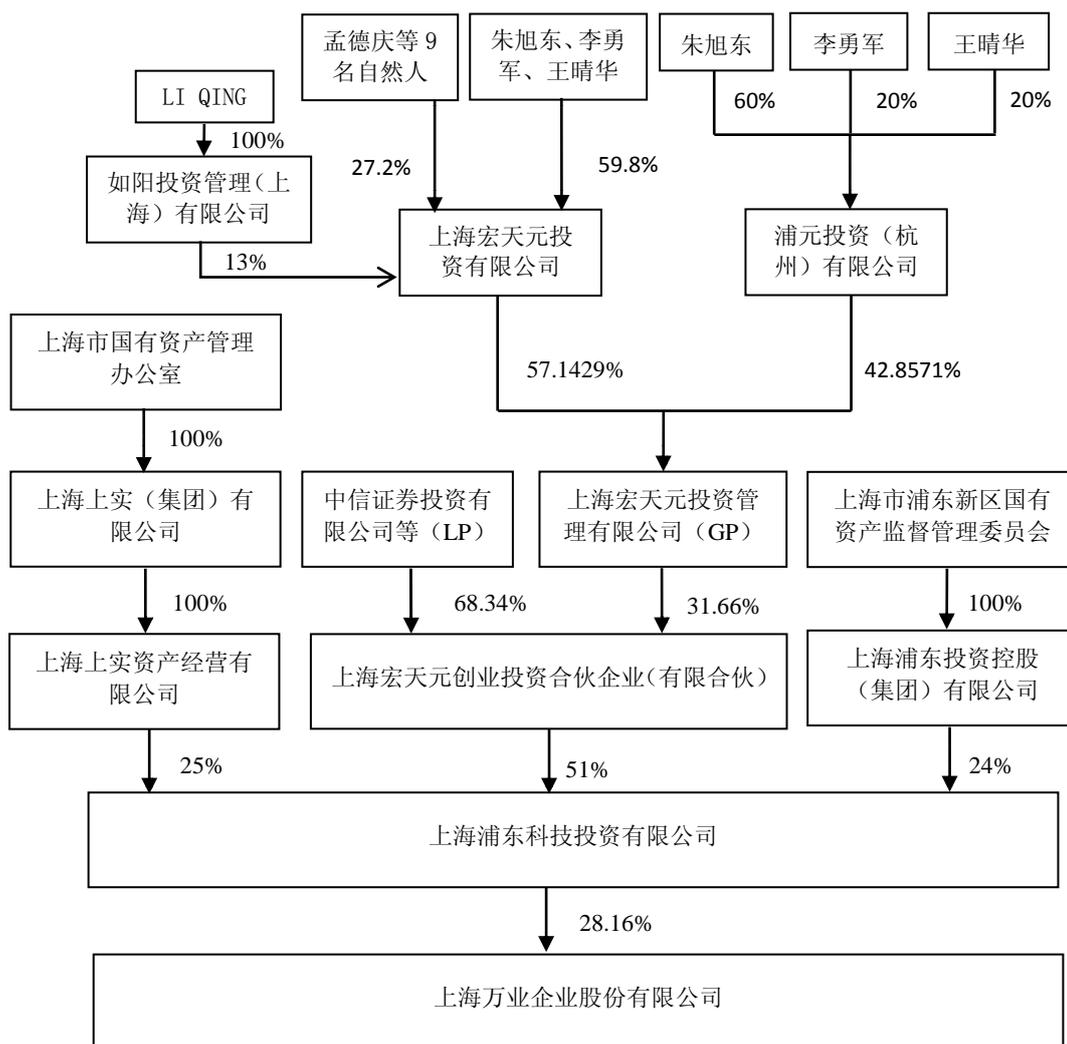
成立日期：1999 年 6 月 3 日

经营期限：1999 年 6 月 3 日至永久

经营范围：创业投资、实业投资、投资管理，投资咨询，企业管理咨询，企业兼并重组咨询（以上咨询除经纪），财务咨询（不得从事代理记账），资产管理。【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、股权控制关系

宏天元创投持有浦科投资 51% 的股份，为浦科投资控股股东，朱旭东、李勇军、王晴华为浦科投资的实际控制人。



(二) 三林万业

1、基本情况

公司全称：三林万业（上海）企业集团有限公司

公司住所：上海市浦东新区浦东大道 720 号 27-28 楼

法定代表人：林逢生

注册资本：222,336.00 万元

成立日期：1997 年 3 月 27 日

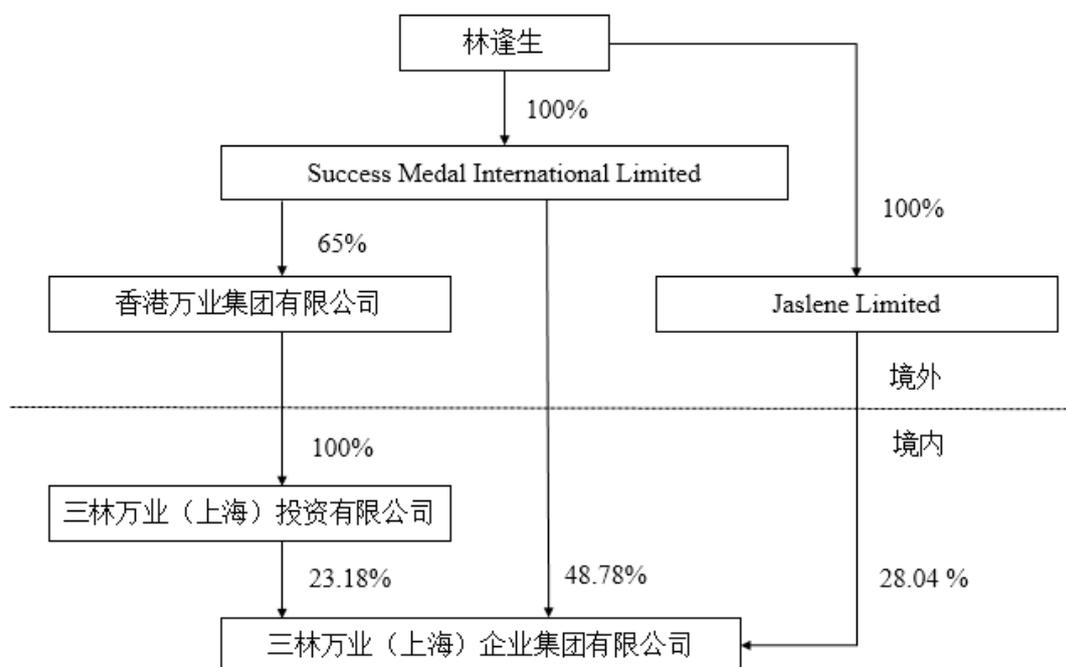
经营期限：1997 年 3 月 27 日至 2032 年 9 月 24 日

统一社会信用代码： 91310000631417937W

公司类型： 有限责任公司（台港澳与外国投资者合资）

经营范围：在国家鼓励和允许的范围内从事轻纺、机械、化工产品（危险化学品除外、化肥除外）、农产品（粮食、棉花、植物油、食糖、盐除外）、矿产品（氧化铝、铁矿石除外）的批发、进出口和佣金代理（拍卖除外）并提供相关售后服务（涉及配额许可证管理、专项规定管理的商品按照国家有关规定办理）；物业管理；在国家允许的范围内从事矿产资源的勘探开发（凡涉及国家有关前置审批管理的，须按规定分别办理前置审批后方可进行）。

2、股权控制关系



六、公司主营业务概况

公司的主营业务为房地产开发与销售，经营模式以自主开发销售为主。公司的业务板块主要为住宅地产开发，目前房地产开发的业务范围主要集中在上海、苏州、无锡长三角区域。

公司住宅地产开发业务的主要产品为各类住宅产品，包括高层公寓、多层洋房与别墅等。公司的房产开发主要聚焦刚需市场，尤其针对上海市场的年轻首置及首改购房客户群。公司各项目均获得了市场的高度认可和良好的行业影响力。

近年来公司致力于加强产品研发能力及提升其全装修住宅产品比重，已经展开标准化全装修住宅的研发工作，并积极聚焦各类建筑及装修材料的应用，住宅产品的户型设计及配置、及相对应的客户体验。

七、最近三年主要财务数据和财务指标

根据众华会计师出具的众会字(2016)第 0155 号《审计报告》、众会字(2017)第 1608 号《审计报告》、众会字(2018)第 1227 号《审计报告》，上市公司最近三年的财务数据如下：

1、资产负债表主要数据

单位：万元

项目	2017年12月31日	2016年12月31日	2015年12月31日
资产总额	881,470.87	777,242.71	674,937.05
负债总额	294,276.35	340,960.18	280,776.29
股东权益	587,194.52	436,282.53	394,160.76

2、利润表主要数据

单位：万元

项目	2017年度	2016年度	2015年度
营业收入	209,626.19	318,839.94	243,764.52
营业利润	222,918.83	91,360.64	32,485.51
利润总额	222,970.31	96,789.88	35,285.90
净利润	169,890.60	72,278.61	26,363.40
扣除非经常性损益后归属母 公司股东的净利润	81,628.66	55,114.51	18,387.53

3、现金流量表主要数据

单位：万元

项目	2017 年度	2016 年度	2015 年度
经营活动现金净流量	73,014.38	265,064.41	150,350.39
投资活动现金净流量	26,790.81	-20,640.17	474.61
筹资活动现金净流量	-21,766.29	-64,984.80	-103,249.89
现金净增加额	78,038.90	179,462.97	47,595.47
期末现金余额	365,927.67	287,888.77	108,425.80

4、主要财务指标

项目	2017 年 12 月 31 日或 2017 年度	2016 年 12 月 31 日或 2016 年度	2015 年 12 月 31 日或 2015 年度
资产负债率(%, 合并口径)	33.38	43.87	41.60
毛利率(%)	63.04	31.64	27.11
基本每股收益(元/股)	2.11	0.89	0.26

八、最近三年重大资产重组情况

上市公司最近三年不存在重大资产重组。最近三年发生的资产重组情况如下：

(一) 上市公司现金购买凯世通 51%的股权

1、上市公司现金购买凯世通 51%的股权基本情况

众华会计师对凯世通两年一期的财务报表进行了审计，于 2018 年 6 月 26 日出具了标准无保留意见的《审计报告》（众会字（2018）第 4623 号）。

中企华对凯世通截至 2018 年 3 月 31 日全部股东权益价值进行了评估，并出具了中企华评报字(2018)第 3733 号《资产评估报告》，经评估，凯世通股东全部权益价值为 97,072.06 万元。

2018年7月16日，上市公司召开第九届董事会临时会议，审议通过了《关于以现金收购上海凯世通半导体股份有限公司51%股权的议案》。同日，上市公司与相关各方签订了《支付现金购买资产协议》、《支付现金购买资产协议之业绩补偿协议》。协议约定凯世通51%股权的价值为49,470.00万元。

上市公司现金收购凯世通51%的股权的交易情况如下：

序号	转让方名称	支付现金购买股权比例	支付现金购买股权 交易价格（元）
1	凯世通香港	15.69%	178,967,693
2	苏州卓燦	6.43%	73,318,682
3	黄林祥	5.79%	65,991,037
4	章捷剑	4.26%	48,569,403
5	杭州中来	4.63%	31,435,185
6	上海中缔	3.70%	25,148,148
7	无锡爱思开	2.78%	18,861,111
8	合肥易钧	2.78%	18,861,111
9	张绍波	2.72%	18,458,741
10	宁波备盈	1.85%	12,574,074
11	朱军	0.37%	2,514,815
合计		51.00%	494,700,000

本次现金购买凯世通51%的股权交易总价为49,470.00万元，按照《重组管理办法》规定2017年相关财务指标计算如下：

单位：万元

项目	凯世通	成交金额	万业企业	占比	是否构成重大资产重组
资产总额	23,018.78	47,530.00	881,470.87	5.61%	否
资产净额	7,605.98	47,530.00	587,194.52	8.42%	否
营业收入	8,920.10	-	209,626.19	4.26%	否

本次现金收购不构成重大资产重组。依据上市公司章程规定，本次交易经董事会审议通过后即可实施。截至本独立财务顾问报告书签署日，凯世通51%股权交割手续正在办理过程中。

2、上市公司与相关各方的其他重要约定

(1) 业绩承诺期间和补偿义务人

业绩承诺期间为 2018 年、2019 年和 2020 年三个完整会计年度。凯世通香港、苏州卓燊、黄林祥、章捷剑为现金收购的补偿义务人。

(2) 承诺净利润数

凯世通香港、苏州卓燊、黄林祥、章捷剑同意并承诺，标的公司 2018 年度承诺净利润不低于 5,500 万元，2019 年度承诺净利润不低于 8,000 万元，2020 年度承诺净利润不低于 11,500 万元。承诺净利润是指凯世通香港、苏州卓燊、黄林祥、章捷剑承诺的标的公司于业绩承诺期间内应予实现的扣除非经常性损益后归属于母公司股东的税后净利润。

(3) 业绩补偿安排

1) 在上市公司公布凯世通 2018 年、2019 年及 2020 年每一年度《专项审核报告》后，若凯世通截至当期累计实现的净利润数低于截至当期累计承诺净利润数的 95%，凯世通香港、苏州卓燊、黄林祥、章捷剑应按本次转让股份比例对上市公司进行补偿，具体补偿方案如下：

当期应当补偿金额=（截至当期期末累积承诺净利润数－截至当期期末累积实现净利润数）÷补偿期限内各年的预测净利润数总和×标的资产交易作价－累积已补偿金额；

如涉及上述补偿事项的，上市公司可优先在其需向凯世通香港、苏州卓燊、黄林祥、章捷剑支付的第二期股权转让款中进行抵扣，如抵扣完成仍有不足的，则需由凯世通香港、苏州卓燊、黄林祥、章捷剑以现金进行补偿

各方同意，凯世通香港、苏州卓燊、黄林祥、章捷剑应在业绩承诺期间内以各业绩承诺年度逐年对上市公司进行补偿，在各年计算的当期应补偿金额小于 0 时，按 0 取值，即已经补偿的现金不冲回。

2) 在业绩承诺期结束后，上市公司可对凯世通截至业绩承诺期期末的应收账款进行考核：

根据凯世通 2020 年年度《专项审核报告》，如其截至 2020 年 12 月 31 日止的应收账款余额÷[凯世通 2020 年度确认的营业收入*(1+增值税税率)]≥30%；

则前述比值高于 30% 部分对应金额的 51%，应由凯世通香港、苏州卓燦以连带责任方式向万业企业支付等额现金作为应收账款保证金。

在前款保证金支付完成前，上市公司有权拒绝进行第二期股权转让款的支付。

截至 2021 年 12 月 31 日前，在确认凯世通香港、苏州卓燦、黄林祥、章捷剑前述已支付保证金对应的应收账款已完成收回后，则上市公司应将该部分保证金退还给凯世通香港、苏州卓燦。剩余未收回收账款对应的保证金则归上市公司所有，不再退还。

3) 在补偿期限届满时，上市公司聘请具有证券从业资格的相关评估机构，对凯世通进行减值测试，如业绩承诺期届满时标的资产的减值额 > 业绩承诺期内已补偿现金数额，则凯世通香港、苏州卓燦、黄林祥、章捷剑还需另行向上市补偿差额部分，该等需补偿的差额部分现金 = 标的资产期末减值额 - 业绩承诺期内已补偿现金数额。

4) 若中国证监会及上交所对补偿金额有最新要求的按照最新要求执行。

5) 为免歧义，凯世通香港、苏州卓燦、黄林祥、章捷剑的补偿上限，应为其基于本次交易取得的总对价，即：

序号	名称	基于本次交易取得的总对价（元）
1	凯世通香港	178,967,693
2	苏州卓燦	73,318,682
3	黄林祥	65,991,037
4	章捷剑	48,569,403
合计		366,846,815

(4) 业绩奖励方案

若凯世通在 2018 年度、2019 年度、2020 年度累计实现的净利润总额高于总业绩承诺值的 105%（即人民币 26,250 万元），且凯世通未发生减值，则上市公司可在凯世通 2020 年度专项审核报告出具之日且凯世通减值测试报告出具之日

起 60 个工作日内，将超出部分净利润金额 50% 的 51%（且不超过其交易作价的 20%，即不超过人民币 9,894.00 万元）以现金方式奖励给凯世通管理层团队。

（5）为保证凯世通持续稳定地开展生产经营，JIONG CHEN 应确保自标的资产交割完成之日起至少在凯世通任职 60 个月，并与凯世通签订期限至少 84 个月的《竞业限制协议》和《保密协议》。同时，凯世通香港、苏州卓爆、黄林祥、章捷剑还应确保核心技术人员及其他管理人员自标的资产交割完成之日起，至少在凯世通任职 60 个月，并与凯世通签订期限至少为 84 个月的《竞业限制协议》和《保密协议》。

（二）出售湖南西沃 100% 股权及相关债权

1、湖南西沃基本情况

公司全称：湖南西沃建设发展有限公司

公司类型：有限责任公司

公司地址：长沙市望城区丁字湾街道办事处办公楼 218 室

法定代表人：刘荣明

注册资本：人民币 24000 万元

成立日期：2006 年 6 月 8 日

经营范围：房地产开发经营，房地产咨询服务；自有房地产经营活动；房屋租赁；场地租赁；五金、家具及室内装饰材料零售。【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】。

上市公司持有湖南西沃 100% 的股权。

众华会计师于 2017 年 3 月 8 日出具的“众会字（2017）第 1614 号”《审计报告》，截至 2016 年 12 月 31 日，湖南西沃资产总额为 647,364,455.48 元，负债总额为 465,847,281.41 元，净资产额为 181,517,174.07 元，营业收入为 43,250,256.91 元，净利润-8,481,330.76 元。

2、本次交易履行的审批程序

2017年4月27日，上市公司召开了第九届董事会第九次会议，审议通过了《关于拟转让湖南西沃建设发展有限公司（以下简称“湖南西沃”）股权及债权的议案》，同意将持有的湖南西沃100%股权及相关债权转让给长沙创润房地产有限公司（以下简称“长沙创润”），转让价格为159,822.71万元，其中股权转让款116,800.00万元，债权转让款43,022.71万元。

2017年5月19日，上市公司召开了2016年度股东大会审议通过上述事宜。根据《股权转让协议》，截至2017年5月底，上市公司收到全部股权转让款（合计人民币116,800.00万元）及部分股东借款（合计人民币802,270.75万元），并完成工商变更手续。截至2017年7月底，公司收到部分股东借款人民币2亿元。2017年10月31日，上市公司收到剩余股东借款人民币1.5亿元。至此，上市公司已收到全部股权及债权转让款，上述股权及债权转让事项已完成。

3、本次交易对上市公司的影响

按照《重组管理办法》规定本次转让湖南西沃100%股权2016年相关财务指标计算如下：

单位：万元

项目	湖南西沃	成交金额	万业企业	占比	是否构成重大资产重组
资产总额	64,736.45	116,800.00	777,242.71	15.03%	否
资产净额	18,151.71	116,800.00	436,282.53	26.77%	否
营业收入	4,325.03	-	318,839.94	1.36%	否

本次股权转让不构成重大资产重组，本次股权转让完成工商变更后，上市公司获得一次性转让收益8.98亿元。

（三）上市公司转让上海万企爱佳房地产开发有限公司54%的股权

1、上海万企爱佳房地产开发有限公司基本情况

公司全称：上海万企爱佳房地产开发有限公司

公司类型：有限责任公司

公司地址：上海市普陀区中潭路 99 弄 145 号一层

法定代表人：程光

注册资本：人民币 30,000 万元

成立日期：2010 年 6 月 18 日

经营范围：房地产开发经营，物业管理，酒店管理（不得从事酒店经营），销售：五金、建筑装潢材料、百货，企业管理咨询（除经纪）。【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】

万企爱佳主要股东：公司持有万企爱佳 54% 股权，三林万业持有 38% 股权，两湾公司持有 8% 股权

众华会计师于 2016 年 3 月 8 日出具的“众会字（2016）第 0021 号”《审计报告》确认，截至 2015 年 12 月 31 日，其资产总额为 691,216,199.74 元，负债总额为 186,741,635.61 元，净资产额为 504,474,564.13 元，营业收入为 779,425,374.06 元，净利润 113,394,519.03 元。

2、本次交易履行的审批程序

上海东洲资产评估有限公司以 2015 年 12 月 31 日为评估基准日对上海万佳进 100% 股权价值进行了评估并于 2016 年 5 月 30 日出具了沪东洲资评报字【2016】第 0326016 号《企业价值评估报告书》，经评估，万企爱佳 100% 股权价值 550,722,464.75 元。

根据万企爱佳于 2016 年 3 月 8 日召开的股东会决议，同意对全体股东按照投资股比对经审计确认的 2015 年末未分配利润进行分配，分配金额为 184,037,834.10 元，该等未分配股利未包含在上述评估结果内，并将由万企爱佳在本次股权转让交割完成前，向万业企业、三林万业和两湾公司三方进行分配，志奇投资对该等未分配股利不享有任何分配、处置的权利。

交易价格：根据评估结果，公司转让持有的万企爱佳 54%股权定价为人民币 31,320 万元。

公司全体独立董事对本次股权转让事项发表事前认可意见，公司第九届董事会审计委员会全体委员发表了书面审核意见，公司第九届董事会于 2016 年 5 月 30 日召开临时会议审议通过了《关于转让控股子公司万企爱佳股权的议案》，关联董事回避了表决，独立董事发表了独立意见。

3、本次交易对上市公司的影响

按照《重组管理办法》规定本次转让万企爱佳 100%股权 2015 年相关财务指标计算如下：

单位：万元

项目	万企爱佳	万业企业	占比	是否构成重大资产重组
资产总额	69,121.62	674,937.05	10.24%	否
资产净额	50,447.46	394,160.76	12.80%	否
营业收入	77,942.53	243,764.52	31.97%	否

本次股权转让不构成重大资产重组。

该项目公司主要以开发大公建和飞地两个商业地产项目为主，目前大公建已基本开发完毕，飞地地块尚未开发。本次转让梳理了与关联方的业务关系，符合公司 2016 年修定的战略规划。

（四）上市公司转让参股子公司上海汇丽集团有限公司 14%的股权

1、上海汇丽集团有限公司基本情况

公司全称：上海汇丽集团有限公司

公司类型：有限责任公司

公司地址：上海市浦东新区横桥路 406 号 1 幢 3 楼

法定代表人：程光

注册资本：人民币 45000 万元

成立日期：1993 年 9 月 13 日

经营范围：化学建材，建筑涂料，防水装潢粘结材料，塑料制品，精细化工产品，房屋配套产品，五金装潢材料，自营进出口业务，木业制品，新型墙体材料，房地产开发，实业投资。【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】。

上海汇丽集团有限公司主要股东及持股比例：三林万业（上海）企业集团有限公司持股 48.44%、上海万业企业两湾置业发展有限公司持股 36.00%、上海万业企业股份有限公司持股 14.00%、吴茂文持股 1.56%。

根据汇丽集团 2015 年报（经审计），截至 2015 年 12 月 31 日，其资产总额为 36,006.29 万元，负债总额为 101,666.75 万元，净资产额为-65,660.46 万元，营业收入为 34,270.4 万元，净利润-29,332.8 万元

2、本次交易履行的审批程序

独立董事发表了事前认可意见，公司第九届董事会于 2016 年 4 月 20 日召开第五次会议审议通过了《关于转让汇丽集团 14%股权的议案》，关联董事回避了表决，独立董事发表了独立意见。本次交易构成关联交易，但不构成《上市公司重大资产重组管理办法》规定的重大资产重组。

公司于 2016 年 4 月 20 日在上海与三林万业签署了《股权转让协议》，以股权投资账面净值 3150 万元向其转让汇丽集团 14%股权。

（五）上市公司转让参股子公司西甘铁路有限责任公司 5%的股权

1、西甘铁路有限责任公司基本情况

公司全称：西甘铁路有限责任公司

公司类型：其他有限责任公司

公司地址：内蒙古自治区巴彦淖尔市五原县（城建局楼内）

法定代表人：侯民

注册资本：人民币壹拾伍亿元

成立日期：2009年12月07日

经营范围：许可经营项目：无 一般经营项目：西小召至金泉铁路的建设和客货运输，以及未来公司投资的相关铁路；通道的建设和客货运输；运输设施修理制造，物资机械设备采购供销，仓储物流，对铁路、公路、市政等基础设施的投资开发与经营管理，房地产开发，矿产资源开发，广告业务经营，餐饮旅游饭店业务，物业管理，技术咨询与服务。（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）。

主要股东：呼和浩特铁路局持股 52%，内蒙古蒙泰煤电集团有限公司持股 10%，巴彦淖尔市亨通物流国际有限责任公司持股 10%、万业企业持股 5%等。

根据西甘铁路 2015 年报（未经审计），截至 2015 年 12 月 31 日，其资产总额为 141,859.37 万元，负债总额为 105,173.52 万元，净资产额为 36,685.85 万元，营业收入为 1,934.72 万元，净利润-8,137.13 万元。

2、本次交易履行的审批程序

2016 年 3 月 8 日，上市公司与三林万业签署了《股权转让协议》，以 6000 万元的价格向三林万业转让西甘铁路 5%的股权。独立董事事前认可，上市公司第九届董事会于 2016 年 3 月 8 日召开第四次会议审议通过了《关于转让西甘铁路 5%股权的议案》，关联董事回避了表决，独立董事发表了独立意见。

2009 年为配合公司能矿战略的实施，公司以 6000 万投资西甘铁路 5%股权。后公司逐步剥离能矿业务。2016 年公司梳理相关对外股权投资项目，鉴于西甘铁路一直处于亏损状态，本次转让公司可以收回前期投资，进一步优化资产，经与三林万业友好协商，以出资金额转让给三林万业。

九、最近三年上市公司合法经营情况

最近三年，上市公司不存在因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规被中国证监会立案调查的情形，未受到行政处罚或者刑事处罚。

十、上市公司及其现任董事、高级管理人员最近三年内受到证券市场行政处罚或者刑事处罚的情况

截至本独立财务顾问报告书签署日，上市公司及其董事、监事、高级管理人员不存在因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规被中国证监会立案调查的情形，最近三年未受到行政处罚或者刑事处罚。

十一、上市公司及其董事、监事、高级管理人员最近三年的诚信情况

截至本独立财务顾问报告书签署日，上市公司及其董事、监事、高级管理人员最近三年内诚信情况良好，未受到上交所公开谴责。

十二、上市公司及全体董事对交易真实性的承诺

上市公司及全体董事出具承诺，保证为本次交易向各中介机构及所提供的有关信息、资料、证明以及所做的声明、说明、承诺、保证等事项均为真实、准确和完整，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

上市公司及全体董事、监事、高级管理人员将依照相关法律、法规、规章、中国证监会和证券交易所的有关规定，及时披露有关本次交易的信息，并保证该等信息的真实性、准确性和完整性，保证该等信息不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

第三节 交易对方基本情况

一、发行股份购买资产交易对方的基本情况

截至本独立财务顾问报告书签署日，凯世通的股权结构如下表所示：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例
1	KINGSTONE TECHNOLOGY HONG KONG LIMITED	27,375,000	50.69%
2	苏州卓爆投资中心（有限合伙）	11,032,000	20.43%
3	黄林祥	3,125,000	5.79%
4	杭州中来锦聚新能源合伙企业（有限合伙）	2,500,000	4.63%
5	章捷剑	2,300,000	4.26%
6	上海中缔重赢投资管理中心（有限合伙）	2,000,000	3.70%
7	无锡TCL爱思开半导体产业投资基金合伙企业（有限合伙）	1,500,000	2.78%
8	合肥易钧财赢投资管理中心（有限合伙）	1,500,000	2.78%
9	张绍波	1,468,000	2.72%
10	宁波梅山保税港区备盈投资管理中心（有限合伙）	1,000,000	1.85%
11	朱军	200,000	0.37%
	合计	54,000,000	100%

本次交易拟以发行股份方式购买 KINGSTONE TECHNOLOGY HONG KONG LIMITED 和苏州卓爆投资中心（有限合伙）合计持有的凯世通 49.00% 股权。发行股份具体情况如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例
1	KINGSTONE TECHNOLOGY HONG KONG LIMITED	18,360,000	34.00%
2	苏州卓爆投资中心（有限合伙）	8,100,000	15.00%
	合计	26,460,000	100.00%

（一）KINGSTONE TECHNOLOGY HONG KONG LIMITED（凯世通香港）

1、企业基本信息

公司名称	Kingstone Technology Hong Kong Limited
公司注册编号	1498928
住所	Flat/Rm A 20/F, Kiu Fu Commercial Bldg, 300 Lockhart Road, Wan Chai, Hong Kong
已发行股本	688,000 股普通股
商业登记证	有效

2、历史沿革

2010年8月30日, JEFFREY SCOTT BOEKER 在香港特别行政区注册成立凯世通香港, 注册号为 1498928, 注册办事处地址为 Room1501(153),15/F, SPA Centre, 53-55 Lockhart Road, Wanchai, Hong Kong, 法定股本为 10,000 港元, 注册时发行 1.00 港元。凯世通香港成立时, 股东及出资情况如下:

序号	股东名称	法定股本 (港币)	已发行股本 (港币)	持有股份 数	持股比例 (%)
1	JEFFREY SCOTT BOEKER	10,000.00	1.00	1.00	100.00
合计		10,000.00	1.00	1.00	100.00

2010年9月1日, JEFFREY SCOTT BOEKER 将其持有的凯世通香港已发行的 1.00 港元股份转让给 SILICON, 使得后者成为凯世通香港的唯一股东。2011年1月7日, SILICON 认购凯世通香港 999 股已发行股本。

本次变更完成后, 凯世通香港的股东及出资情况如下:

序号	股东名称	法定股本(港 币)	已发行股本 (港币)	持有股份 数	持股比例 (%)
1	SILICON JADE LIMITED	10,000.00	1,000.00	1,000.00	100.00
合计		10,000.00	1,000.00	1,000.00	100.00

2011年1月27日, 凯世通香港、SILICON 与 AMTECH 签署了《股权认购协议》, 约定 AMTECH 认购凯世通香港 300 股的股份; 2011年2月11日, SILICON 将其持有的凯世通香港 415 股的股份转让给 AMTECH。

本次变更完成后, 凯世通香港的股东及出资情况如下:

序号	股东名称	法定股本 (港币)	已发行股本 (港币)	持有股份 数	持股比例 (%)
----	------	--------------	---------------	-----------	-------------

1	AMTECH SYSTEMS INCORPORATED	10,000.00	1,300.00	715.00	55.00
2	SILICON JADE LIMITED			585.00	45.00
合计		10,000.00	1,300.00	1,300.00	100.00

2015年10月29日,凯世通香港回购AMTECH持有的凯世通香港612股的股份。

本次回购交易完成后,凯世通香港的股东及出资情况如下:

序号	股东名称	法定股本 (港币)	已发行股本 (港币)	持有股份数	持股比例 (%)
1	SILICON JADE LIMITED	10,000.00	688.00	585.00	85.00
2	AMTECH SYSTEMS INCORPORATED			103.00	15.00
合计		10,000.00	688.00	688.00	100.00

2018年3月7日,凯世通香港拆细为688,000股,转增后凯世通香港的股东及出资情况如下:

序号	股东名称	持有股份数	持股比例(%)
1	SILICON JADE LIMITED	585,000	85.00
2	AMTECH SYSTEMS INCORPORATED	103,000	15.00
合计		688,000	100.00

2018年4月4日,SILICON JADE LIMITED向Moonsoo Choi和Xin Tan分别转让12,566股和5,027股,转让后凯世通香港的股东及出资情况如下:

序号	股东名称	持有股份数	持股比例(%)
1	SILICON JADE LIMITED	567,407	82.47%
2	AMTECH SYSTEMS INCORPORATED	103,000	14.97%
3	Moonsoo Choi	12,566	1.83%
4	Xin Tan	5,027	0.73%
合计		688,000	100.00

2018年6月28日,因AMTECH SYSTEMS INCORPORATED向SILICON JADE LIMITED转让103,000股,转让后凯世通香港的股东及出资情况如下:

序号	股东名称	持有股份数	持股比例(%)
1	SILICON JADE LIMITED	670,407	97.44%

2	Moonsoo Choi	12,566	1.83%
3	Xin Tan	5,027	0.73%
	合计	688,000	100.00

3、最近三年主营业务发展情况

自设立以来，凯世通香港为持股平台，并未实质性开展业务。

4、凯世通香港最近一年未经审计主要财务数据

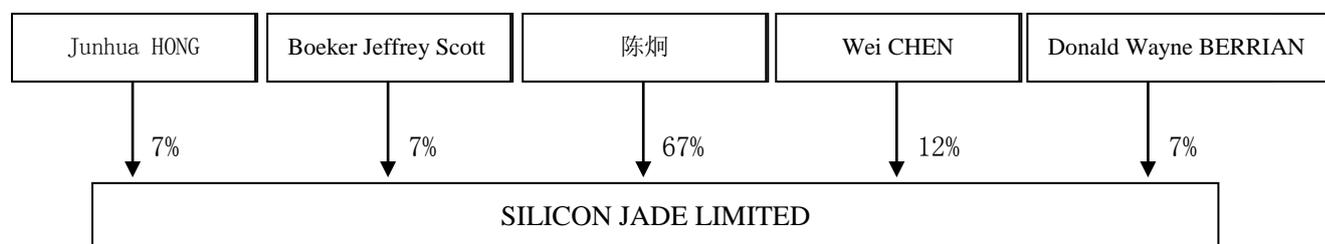
资产负债表

项目	2018. 3. 31	2017. 12. 31
	单位：HK\$	单位：HK\$
子公司投资	38,240,078	38,240,078
银行存款	68,092	69,405
总资产	38,308,170	38,309,483
股本	3,154,088	3,154,088
留存收益	14,467,948	15,066,188
应付贸易及其它应收款	20,686,134	20,089,207
总权益及负债	38,308,170	38,309,483

利润表

项目	2018年1-3月	2017年
	HK\$	HK\$
股票出售收益	0	0
其他收入	0	0
审计师酬金	0	0
外汇行市差额	0	0
员工成本-薪金	-596,890.42	-1,495,870.17
其他费用	-1,350.00	-5,829.10
所得税前损失	-598,240.42	-1,501,699.27
所得税	0	0
年度亏损	-598,240.42	-1,501,699.27
其他综合收益	0	0
综合损失	-598,240.42	-1,501,699.27

5、产权及控制关系



6、对外投资情况

凯世通香港除持有凯世通股份外，未持有其他对外投资。

（二）苏州卓爆投资中心（有限合伙）

1、企业基本信息

名称	苏州卓爆投资中心（有限合伙）
统一社会信用代码	913205003237371380
执行事务合伙人	上海易津创业投资管理有限公司（委派代表：陈安金）
企业类型	有限合伙企业
认缴出资额	12,000.00 万元
成立日期	2015-01-09
合伙期限	2015-01-09 至 2022-01-08
注册地址	苏州吴江黎里镇汾湖大道 558 号
主要办公地点	苏州吴江黎里镇汾湖大道 558 号
经营范围	实业投资，创业投资，非证券类投资管理、投资咨询。（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

2014 年 12 月 28 日，上海易津投资管理事务所(有限合伙)与陈方明签署合伙协议设立苏州卓爆，上海易津投资管理事务所(有限合伙)出资 100 万元，陈方明出资 7,500 万元，执行事务合伙人为上海易津投资管理事务所(有限合伙)。2015 年 1 月 9 日，苏州市工商行政管理局向苏州卓爆核发了营业执照。

苏州卓爆设立时，合伙人出资情况如下：

序号	合伙人姓名	出资额（万元）	出资比例	合伙人类型
1	上海易津投资管理事务所 (有限合伙)	100.00	1.32%	执行事务合伙人
2	陈方明	7,500.00	98.68%	有限合伙人
	合计	7,600.00	100.00%	—

2015年10月9日，经苏州卓爆合伙人讨论决定，一致同意变更合伙人，由上海易津投资管理事务所(有限合伙)、陈方明共2人，变为：上海易津创业投资管理有限公司、上海易津投资有限公司、李统钻、朱军、邵俊、黄林祥、章捷剑、林建伟、承珞（上海）投资管理中心（有限合伙）、谢家享、张绍波、陈方明、赫安投资管理(上海)有限公司、张丽丽共14人，认缴出资额由7,600万元变为12,000万元，执行事务合伙人由上海易津投资管理事务所(有限合伙)所变为上海易津创业投资管理有限公司。2015年11月11日，苏州卓爆完成了上述工商变更。

本次变更完成后，苏州卓爆出资情况如下：

序号	合伙人姓名	出资额（万元）	出资比例	合伙人类型
1	上海易津创业 投资管理有限 公司	100.00	0.83%	执行事务合伙人
2	上海易津投资 有限公司	3,190.00	26.58%	有限合伙人
3	黄林祥	3,000.00	25.00%	有限合伙人
4	张丽丽	1,000.00	8.33%	有限合伙人
5	陈方明	960	8.00%	有限合伙人
6	林建伟	800	6.67%	有限合伙人
7	张绍波	600	5.00%	有限合伙人
8	李统钻	500	4.17%	有限合伙人
9	赫安投资管理 (上海)有限公 司	450	3.75%	有限合伙人
10	朱军	300	2.50%	有限合伙人
11	邵俊	300	2.50%	有限合伙人
12	承珞（上海）	300	2.50%	有限合伙人

	投资管理中心 (有限合伙)			
13	谢家享	300	2.50%	有限合伙人
14	章捷剑	200	1.67%	有限合伙人
合计		12000.00	100.00%	—

2016年10月13日，经苏州卓爆合伙人讨论决定，一致同意新增黄治国为有限合伙人，陈方明将其所持有的苏州卓爆4.17%的份额转让给张绍波、0.17%的份额让给李统钻、1.25%份额转让给黄治国，朱军将其所持有的苏州卓爆1.50%的份额转让给李统钻。2016年10月21日，苏州卓爆完成上述工商变更。

本次变更完成后，苏州卓爆出资情况如下：

序号	合伙人姓名	出资额（万元）	出资比例	合伙人类型
1	上海易津创业投资管理 有限公司	100.00	0.83%	执行事务合伙人
2	上海易津投资有限公 司	3,190.00	26.58%	有限合伙人
3	黄林祥	3,000.00	25.00%	有限合伙人
4	张绍波	1100	9.17%	有限合伙人
5	张丽丽	1,000.00	8.33%	有限合伙人
6	林建伟	800	6.67%	有限合伙人
7	李统钻	700	5.83%	有限合伙人
8	赫安投资管理(上海)有 限公司	450	3.75%	有限合伙人
9	邵俊	300	2.50%	有限合伙人
10	承珞（上海）投资管理 中心（有限合伙）	300	2.50%	有限合伙人
11	谢家享	300	2.50%	有限合伙人
12	陈方明	290	2.42%	有限合伙人
13	章捷剑	200	1.67%	有限合伙人
14	黄治国	150	1.25%	有限合伙人
15	朱军	120	1.00%	有限合伙人
合计		12,000.00	100.00%	—

2017年9月27日，经苏州卓燊合伙人讨论决定，同意陈方明将其所持有的苏州卓燊2.42%的份额转让给张绍波，朱军将其所持有的苏州卓燊0.17%份额转让给张绍波、将所持有的苏州卓燊0.83%份额转让给李统钻，同意陈方明、朱军退伙。2017年11月1日，苏州卓燊完成上述工商变更。

本次变更完成后，苏州卓燊合伙人及出资情况如下：

序号	合伙人姓名	出资额(万元)	出资比例	合伙人类型
1	上海易津创业投资管理有限公司	100.00	0.83%	执行事务合伙人
2	上海易津投资有限公司	3,190.00	26.58%	有限合伙人
3	黄林祥	3,000.00	25.00%	有限合伙人
4	张绍波	1,410.00	11.75%	有限合伙人
5	张丽丽	1,000.00	8.33%	有限合伙人
6	李统钻	800	6.67%	有限合伙人
7	林建伟	800	6.67%	有限合伙人
8	赫安投资管理(上海)有限公司	450	3.75%	有限合伙人
9	邵俊	300	2.50%	有限合伙人
10	承珞(上海)投资管理中心(有限合伙)	300	2.50%	有限合伙人
11	谢家享	300	2.50%	有限合伙人
12	章捷剑	200	1.67%	有限合伙人
13	黄治国	150	1.25%	有限合伙人
合计		12,000.00	100.00%	—

3、最近三年主营业务发展情况

自设立以来，苏州卓燊主要从事股权投资业务。

4、最近两年主要财务数据

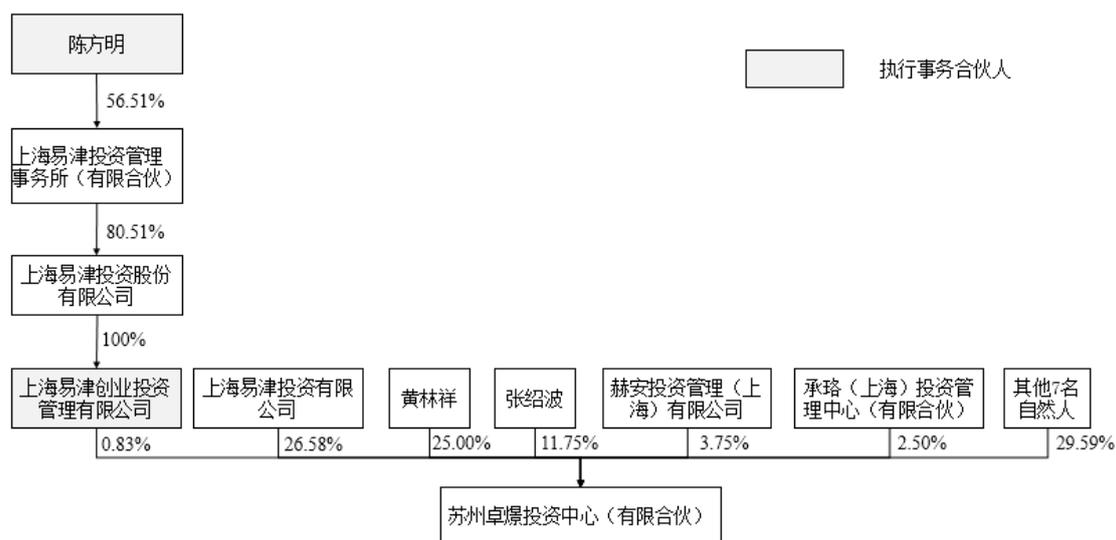
苏州卓燊最近两年的主要财务指标如下表所示：

单位：万元

项目	2017年12月31日/2017年 (未经审计)	2016年12月31日/2016年 (未经审计)

项目	2017年12月31日/2017年 (未经审计)	2016年12月31日/2016年 (未经审计)
资产总额	14,905.69	12,277.16
负债总额	2,892.35	307.53
所有者权益	12,013.34	11,969.63
营业收入	0.00	0.00
营业利润	43.71	4.79
净利润	43.71	4.79

5、产权及控制关系



6、对外投资情况

苏州卓爆直接持有凯世通 20.43%的股权。除持有凯世通股权外，苏州卓爆持股或出资比例 5%以上的对外投资情况如下：

序号	公司名称	注册资本 (万元)	经营范围	持股比例
1	苏州冷杉精密仪器有限公司	981.82	精密科研仪器、计算机科学技术领域内的技术开发、技术转让、技术咨询、	6.92%

序号	公司名称	注册资本 (万元)	经营范围	持股比例
			技术服务;仪器仪表、机电设备、自动控制设备、计算机软硬件及周边设备的研发、生产、销售;化工产品(不含危险化学品或易制毒化学品)销售;自营和代理各类商品及技术的进出口业务(国家限定企业经营或禁止进出口的商品和技术除外)。	
2	上海方煜投资有限公司	5,000.00	实业投资,创业投资,投资管理,投资咨询(除经纪)。	99.99%
3	南通天盛新能源股份有限公司	3,465.00	太阳能电池及辅料的研发、销售;太阳能电池辅料的生产(化工产品除外);实验仪器及器材的研发、生产、销售;自营和代理上述商品的进出口业务,但国家限定企业经营或禁止进出口的商品除外。	13.35%

7、私募基金备案情况

苏州卓燊为私募创业投资基金,已于2016年1月14日在中国证券投资基金业协会私募基金登记备案系统完成私募投资基金备案,备案编号SC9342,其委托的基金管理人上海易津创业投资管理有限公司,已于2015年11月12日在基金业协会登记为私募基金管理人,登记编号P1026928。

(三) 交易对方穿透披露至最终出资的法人或自然人取得相应权益情况

本次重组的交易对方为 Kingstone Technology Hong Kong Limited (凯世通香港) 和苏州卓燊投资中心(有限合伙)。

根据上述交易对方提供的资料和国家企业信用信息公示系统查询结果，按照穿透披露至最终出资的法人或自然人的原则，其中法人穿透至不以持有标的资产股份为目的的公司；截至本独立财务顾问报告书签署日，交易对方中有限合伙企业的最终出资人取得对应合伙企业权益的时间等情况如下：

序号	出资人名称/姓名	取得权益时间
1	Kingstone Technology Hong Kong Limited	2010年10月14日
1-1	Silicon Jade Limited	2010年9月1日
1-1-1	JIONG CHEN	2016年1月19日
1-1-2	WEI CHEN	2016年1月20日
1-1-3	JEFFREY SCOTT BOEKER	2010年8月30日
1-1-4	JUNHUA HONG	2010年10月14日
1-1-5	DONALD WAYNE BERRIAN	2010年10月14日
1-2	AMTECH SYSTEMS INCORPORATED	2011年1月27日
2	苏州卓爆投资中心（有限合伙）	2015年9月14日
2-1	上海易津创业投资管理有限公司	2015年1月9日
2-2	上海易津投资有限公司	2015年11月1日
2-3	黄林祥	2015年11月1日
2-4	张绍波	2015年11月1日
2-5	张丽丽	2015年11月1日
2-6	李统钻	2015年11月1日
2-7	林建伟	2015年11月1日
2-8	赫安投资管理(上海)有限公司	2015年11月1日
2-9	邵俊	2015年11月1日
2-10	承珞（上海）投资管理中心（有限合伙）	2015年11月1日
2-11	谢家享	2015年11月1日
2-12	章捷剑	2015年11月1日

序号	出资人名称/姓名	取得权益时间
2-13	黄治国	2016年10月21日

二、其他事项说明

（一）交易对方之间的关联关系说明

本次发行股份购买资产各交易对方之间不存在关联关系。

（二）交易对方与上市公司的关联关系说明

本次发行股份购买资产各交易对方与上市公司之间不存在关联关系。

（三）交易对方向公司推荐董事及高级管理人员情况

截至本独立财务顾问报告书签署日，本次发行股份购买资产的交易对方不存在向上市公司推荐董事或高级管理人员的情形。

（四）交易对方及其主要管理人员最近五年内未受处罚及诚信情况

各交易对方及其管理人员均出具承诺声明：最近五年没有未受到过可能导致本次交易无法完成的重大行政处罚（与证券市场明显无关的除外）、刑事处罚或者涉及与经济纠纷有关的重大民事诉讼或仲裁。最近五年不存在未按期偿还大额债务、未履行承诺、被中国证监会采取行政监管措施或受到证券交易所纪律处分的情况。

（五）交易对方穿透计算后的总人数是否符合《证券法》第十条发行对象不超过 200 名的相关规定

万业企业于 2018 年 4 月 17 日停牌。根据前述穿透核查，在交易对方最终出资的法人或者自然人中，不存在现金增资且取得标的资产权益的时点在本次交易停牌前六个月内及停牌期间的情况。

根据交易对方提供的相关资料，交易对方穿透至最终出资的法人或自然人具体如下表：

序号	交易对方	穿透计算的法人或自然人名称	穿透计算的法人或自然人数量	穿透计算的发行对象数量
1	Kingstone Technology Hong Kong Limited	JIONG CHEN、WEI CHEN、 JEFFREY SCOTT BOEKER、 JUNHUA HONG、DONALD WAYNE BERRIAN、AMTECH SYSTEMS INCORPORATED	6	6
2	苏州卓爆投资中 心（有限合伙）	上海易津创业投资管理有限公司、上海易津投资有限公司、黄林祥、张绍波、张丽丽、李统钻、林建伟、赫安投资管理（上海）有限公司、邵俊、承珞（上海）投资管理中心（有限合伙）、谢家享、章捷剑、黄治国	13	13
合计			19	19

综上，交易对方穿透计算后的法人或自然人数量总计为 19 人，符合《证券法》第十条发行对象不超过 200 名的相关规定。

（六）交易对方履行私募投资基金备案程序情况

根据交易对方现行有效的《合伙协议》、出具的说明与承诺并经查询中国证券投资基金业协会网站相关材料，交易对方中苏州卓爆已于 2016 年 1 月 14 日在中国证券投资基金业协会私募基金登记备案系统完成私募投资基金备案，备案编号 SC9342，其委托的基金管理人上海易津创业投资管理有限公司，已于 2015 年 11 月 12 日在基金业协会登记为私募基金管理人，登记编号 P1026928。

（七）交易对方中有限合伙、资管计划等是否专为本次交易设立，是否以持有标的资产为目的，是否存在其他投资及其股份锁定安排

本次重组的交易对方为凯世通香港和苏州卓燊。根据交易对方提供的材料及其说明与承诺，并经查询全国企业信用信息系统，截至本独立财务顾问报告书签署日，本次重组的交易对方中凯世通香港除持有凯世通股权之外无其他投资项目，凯世通香港是以持有标的资产为目的而设立。凯世通香港早在 2010 年 10 月就已经持有凯世通股份，凯世通香港并非专为本次交易设立。苏州卓燊在投资凯世通之外拥有其他投资项目。此外，苏州卓燊出具承诺：非以持有凯世通为目的而设立，亦非为本次交易而设立的实体。

（八）交易对方关于不存在泄露本次发行股份购买资产内幕信息以及利用本次发行股份购买资产信息进行内幕交易的说明

根据交易对方出具的《承诺函》，交易对方承诺不存在泄露本次发行股份购买资产内幕信息以及利用本次发行股份购买资产信息进行内幕交易的情形。

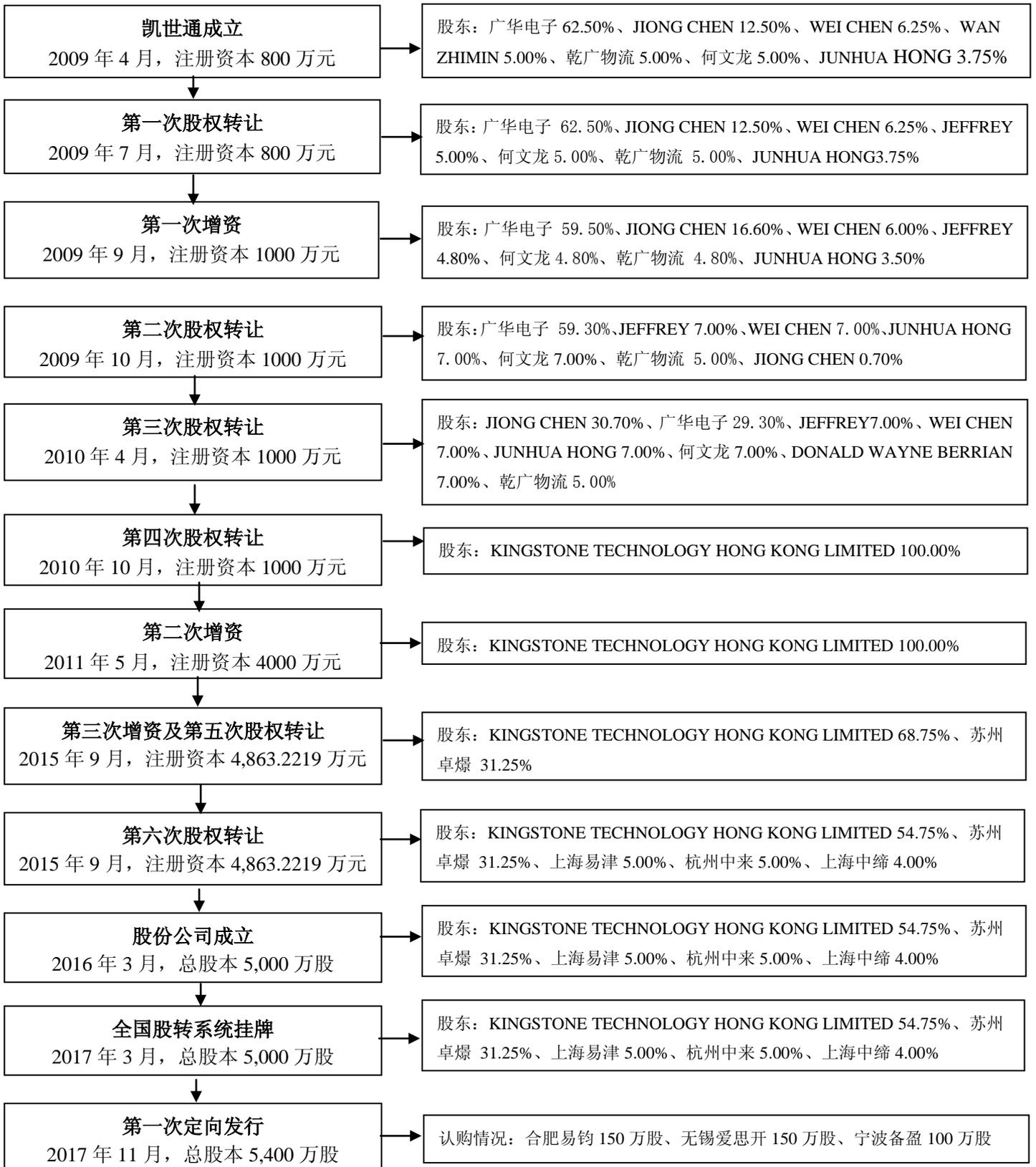
第四节 交易标的基本情况

一、标的公司基本情况

公司名称	上海凯世通半导体股份有限公司
法定代表人	JIONG CHEN（陈炯）
公司类型	股份有限公司（台港澳与境内合资、未上市）
注册地址	中国（上海）自由贸易试验区牛顿路 200 号 7 号楼单元 1
主要办公地点	中国（上海）自由贸易试验区牛顿路 200 号 7 号楼单元 1
注册资本	54,000,000 元
成立日期	2009 年 4 月 16 日
统一社会信用代码	913100006873381979
经营范围	集成电路设备、太阳能电池生产设备研发设计;软件的开发、设计、制作;集成电路设备、太阳能电池生产设备的生产;销售自产产品,系统集成,并提供相关的技术咨询和技术服务;机械设备及配件、电气设备、电器产品、金属材料及制品(钢材、贵金属、稀有金属除外)、机电产品、建材(钢材、水泥除外)、五金的批发和进出口。【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】

二、标的公司历史沿革

标的公司股本形成及变化的简要情况图示如下：



标的公司股本形成及其变化的具体情况如下：

（一）2009年4月，有限公司的设立

凯世通前身为上海凯世通半导体有限公司，凯世通有限系由宁波市广华电子科技有限公司、上海乾广物流有限公司、JIONG CHEN、WAN ZHIMIN、JUNHUA HONG、WEI CHEN、何文龙 7 位投资人共同出资设立。凯世通有限设立时，注册资本为 800 万元，投资总额为 1,100 万元。

2009 年 4 月 7 日，上海市张江高科技园区管理委员会出具了《关于同意上海凯世通半导体有限公司设立的批复》（沪张江园区管项字[2009]87 号），同意设立凯世通有限。

2009 年 4 月 16 日，上海市工商行政管理局浦东新区分局核发了注册号为 310115400252348 的《企业法人营业执照》。

凯世通有限设立时的股东以及出资情况如下：

序号	股东名称	认缴出资额 (万元人民币)	实缴出资额 (万元人民币)	认缴比例 (%)	实缴比例 (%)	出资方式
1	宁波市广华电子科技有限公司	500.00	0	62.50	0.00	货币
2	JIONG CHEN	100.00	0	12.50	0.00	美元现汇
3	WEI CHEN	50.00	0	6.25	0.00	美元现汇
4	WAN ZHIMIN	40.00	0	5.00	0.00	美元现汇
5	上海乾广物流有限公司	40.00	0	5.00	0.00	货币
6	何文龙	40.00	0	5.00	0.00	美元现汇
7	JUNHUA HONG	30.00	0	3.75	0.00	美元现汇
	合计	800.00	0	100.00	0.00	—

（二）2009年7月，有限公司第一次股权转让及设立的第一期出资

2009 年 5 月 16 日，WAN ZHIMIN、JEFFREY SCOTT BOEKER 与标的公司其他股东 JIONG CHEN、WEI CHEN、JUNHUA HONG、何文龙、乾广物流和广华电子签署了《股权转让协议》，约定 WAN ZHIMIN（万志明）将其所持凯

世通有限 5% 的股权转让给 JEFFREY SCOTT BOEKER，其他股东均对上述股权转让无异议。

2009 年 5 月 18 日，凯世通有限董事会作出决议，同意 WAN ZHIMIN（万志明）将其所持凯世通有限 5% 未出资的股权转让给 JEFFREY SCOTT BOEKER，并同意相应修改公司章程。

2009 年 6 月 26 日，上海瑞领会计师事务所出具《验资报告》（瑞领[2009]外验 002 号），对凯世通有限的实收资本情况进行了审验。截止 2009 年 6 月 26 日，凯世通有限收到全体股东缴纳的注册资本（实收资本）合计人民币 7,597,864.60 元，均以货币出资，占注册资本的 94.97%。

2009 年 7 月 1 日，上海市张江高科技园区管理委员会出具了《关于同意上海凯世通半导体有限公司股权转让的批复》（沪张江园区管项字[2009]169 号）。

2009 年 7 月 6 日，上海市人民政府批准了变更后的《中华人民共和国外商投资企业批准证书》（商外资沪张合资字[2009]0627 号）。

2009 年 7 月 15 日，上海市工商行政管理局浦东新区分局核发了变更后的《企业法人营业执照》。

本次变更完成后，凯世通有限的股东及出资情况如下：

序号	股东名称	认缴出资额 (万元人民币)	实缴出资额 (万元人民币)	认缴比例 (%)	实缴比例 (%)	出资方式
1	宁波市广华电子科技有限公司	500.00	500.00	62.50	62.50	货币
2	JIONG CHEN	100.00	100.00	12.50	12.50	美元现汇
3	WEI CHEN	50.00	49.850724	6.25	6.23	美元现汇
4	JEFFREY SCOTT BOEKER	40.00	0	5.00	0.00	美元现汇
5	何文龙	40.00	39.935736	5.00	4.99	美元现汇
6	上海乾广物流有限公司	40.00	40.00	5.00	5.00	货币
7	JUNHUA HONG	30.00	30.00	3.75	3.75	美元现汇
合计		800.00	759.78646	100.00	94.97	

(三) 2009年9月，有限公司第一次增资

2009年7月20日，凯世通有限召开董事会并作出决议，同意将标的公司投资总额由1,100万元增加至1,385万元，将标的公司注册资本由800万元增加至1,000万元，新增加的200万元全部以货币出资。凯世通有限本次增加的注册资本，由广华电子认缴95万元，乾广物流认缴8万元，JIONG CHEN认缴等值于66万元人民币的外汇现汇，JEFFREY SCOTT BOEKER认缴等值于8万元人民币的外汇现汇，WEI CHEN认缴等值于10万元人民币的外汇现汇，JUNHUA HONG认缴等值于5万元人民币的外汇现汇，何文龙认缴等值于8万元人民币的外汇现汇。就本次增资，董事会通过了公司章程修正案。同日，凯世通有限全体股东一致同意了上述增资事宜。

2009年7月28日，上海市张江高科技园区管理委员会出具了《关于同意上海凯世通半导体有限公司增加投资总额及注册资本的批复》（沪张江园区管项字[2009]211号）。

2009年7月28日，上海市人民政府批准了变更后的《中华人民共和国外商投资企业批准证书》（商外资沪张合资字[2009]0627号）。

2009年9月1日，上海汇洪会计师事务所有限公司出具《验资报告》（汇洪验[2009]247号），对本次新增注册资本实收情况进行了审验。截至2009年8月14日，凯世通有限已收到广华电子、乾广物流、何文龙、WEI CHEN、JEFFREY SCOTT BOEKER此次缴纳的注册资本（实收资本）合计人民币80.34465万元，全部以货币出资。本次变更后，凯世通有限实收资本为840.13111万元，占注册资本的84.00%。

2009年9月16日，上海市工商行政管理局浦东新区分局核发了变更后的《企业法人营业执照》。

本次增资后，凯世通有限的股东及出资情况如下：

序号	股东名称	认缴出资额 (万元人民币)	实缴出资额 (万元人民币)	认缴比例 (%)	实缴比例 (%)	出资方式
1	宁波市广华电子科技有	595.00	532.00	59.50	53.20	货币

	限公司					
2	JIONG CHEN	166.00	100.00	16.60	10.00	美元现汇
3	WEI CHEN	60.00	50.055663	6.00	5.00	美元现汇
4	JEFFREY SCOTT BOEKER	48.00	40.003097	4.80	4.00	美元现汇
5	何文龙	48.00	40.07235	4.80	4.00	美元现汇
6	上海乾广物流有限公司	48.00	48.00	4.80	4.80	货币
7	JUNHUA HONG	35.00	30.00	3.50	3.00	美元现汇
合计		1000.00	840.13111	100.00	84.00	—

(四) 2009年10月，有限公司第二次股权转让

2009年9月1日，凯世通有限召开董事会并通过决议，同意新增外方股东 DONALD WAYNE BERRIAN；同意广华电子将其所持凯世通有限 0.2% 的股权（已出资）转让给乾广物流；同意 JIONG CHEN 将其所持凯世通有限 16.6% 的股权（已出资部分 10%、未出资部分 6.6%）中 15.9% 的股权分别转让给下列人员：（1）将其所持凯世通有限 7% 已出资的股权转让给 DONALD WAYNE BERRIAN；（2）将其所持凯世通有限 2.2% 已出资的股权转给何文龙；（3）将其所持凯世通有限 3.5%（已出资部分 0.1%、未出资部分 3.4%）的股权转给 JUNHUA HONG；（4）将其所持凯世通有限 1% 未出资的股权转给 WEI CHEN；（5）将其所持凯世通有限 2.2% 未出资的股权转给 JEFFREY SCOTT BOEKER。同日，凯世通有限全体股东一致声明同意上述股权转让方案，并放弃优先购买权。同日，董事会通过了公司章程修正案。

2009年9月1日，JIONG CHEN 与 DONALD WAYNE BERRIAN 签署《股权转让协议》，约定 JIONG CHEN 将其所持凯世通有限 7% 已出资的股权作价 70 万元人民币转让给 DONALD WAYNE BERRIAN。

2009年9月1日，广华电子与乾广物流签署《股权转让协议》，约定广华电子科技将其所持凯世通有限 0.2% 已出资的股权作价 2 万元人民币转让给乾广物流。

2009年9月1日，JIONG CHEN 分别与何文龙、JUNHUA HONG、WEI CHEN、JEFFREY SCOTT BOEKER 签署了《股权转让协议》。

2009年10月15日，上海市张江高科技园区管理委员会出具了《关于同意上海凯世通半导体有限公司股权转让的批复》（沪张江园区管项字[2009]292号）。

2009年10月15日，上海市人民政府批准了变更后的《中华人民共和国外商投资企业批准证书》（商外资沪张合资字[2009]0627号）。

2009年10月21日，上海市工商行政管理局浦东新区分局核发了变更后的《企业法人营业执照》。

本次股权转让后，凯世通有限的股东及出资情况如下：

序号	股东名称	认缴出资额 (万元人民币)	实缴出资额 (万元人民币)	认缴比例 (%)	实缴比例 (%)	出资方式
1	宁波市广华电子科技有限公司	593.00	530.00	59.30	53.00	货币
2	JEFFREY SCOTT BOEKER	70.00	40.003097	7.00	4.00	美元现汇
3	WEI CHEN	70.00	50.055663	7.00	5.00	美元现汇
4	JUNHUA HONG	70.00	31.00	7.00	3.10	美元现汇
5	何文龙	70.00	62.07235	7.00	6.20	美元现汇
6	DONALD WAYNE BERRIAN	70.00	70.00	7.00	7.00	美元现汇
7	上海乾广物流有限公司	50.00	50.00	5.00	5.00	货币
8	JIONG CHEN	7.00	7.00	0.70	0.70	美元现汇
合计		1,000.00	840.13111	100.00	84.00	—

（五）2010年4月，有限公司第三次股权转让

2010年3月18日，广华电子与 JIONG CHEN 签署《股权转让协议》，双方约定，广华电子将其持有的凯世通有限 30% 的股权作价 300 万元人民币转让给 JIONG CHEN。同日，凯世通有限召开董事会，同意股权转让事宜并通过了公司章程修正案。同日，凯世通有限全体股东一致声明同意董事会上述股权转让的协议。

2010年4月1日，上海市张江高科技园区管理委员会下发了《关于同意上海凯世通半导体有限公司股权转让的批复》（沪张江园区管项字[2010]94号）。

2010年4月2日，上海市人民政府批准了变更后的《中华人民共和国外商投资企业批准证书》（商外资沪张合资字[2009]0627号）。

2010年4月19日，上海市工商行政管理局浦东新区分局核发了变更后的《企业法人营业执照》。

本次股权转让后，凯世通有限的股东及出资情况如下：

序号	股东名称	认缴出资额 (万元人民币)	实缴出资额 (万元人民币)	认缴比例 (%)	实缴比例 (%)	出资方式
1	JIONG CHEN	307.00	307.00	30.70	30.70	美元现汇
2	宁波市广华电子科技有限公司	293.00	230.00	29.30	23.00	货币
3	JEFFREY SCOTT BOEKER	70.00	40.003097	7.00	4.00	美元现汇
4	WEI CHEN	70.00	50.055663	7.00	5.00	美元现汇
5	JUNHUA HONG	70.00	31.00	7.00	3.10	美元现汇
6	何文龙	70.00	62.07235	7.00	6.20	美元现汇
7	DONALD WAYNE BERRIAN	70.00	70.00	7.00	7.00	美元现汇
8	上海乾广物流有限公司	50.00	50.00	5.00	5.00	货币
合计		1,000.00	840.13111	100.00	84.00	—

（六）2010年9月，有限公司设立的第二期出资

2010年9月13日，上海汇洪会计师事务所有限公司出具《验资报告》（汇洪验[2010]239号），对新增实收资本缴纳情况进行了审验。截至2010年9月7日，凯世通有限已收到股东缴纳的第二期出资合计人民币159,868,890元，其中，宁波市广华电子科技有限公司缴纳63万元，JEFFREY SCOTT BOEKER缴纳299,969.03元，WEI CHEN缴纳199,443.37元，JUNHUA HONG缴纳39万元，何文龙缴纳79,276.50元，均以货币出资。本次变更后，凯世通有限实收资本为1,000万元，占注册资本的100%。

2010年9月14日，上海市工商行政管理局浦东新区分局核发了变更后的《企业法人营业执照》。

本次变更完成后，凯世通有限的股东及出资情况如下：

序号	股东名称	认缴出资额 (万元人民币)	实缴出资额 (万元人民币)	出资比例 (%)	出资方式
1	JIONG CHEN	307.00	307.00	30.70	美元现汇
2	宁波市广华电子科技有限公司	293.00	293.00	29.30	货币
3	JEFFREY SCOTT BOEKER	70.00	70.00	7.00	美元现汇
4	WEI CHEN	70.00	70.00	7.00	美元现汇
5	JUNHUA HONG	70.00	70.00	7.00	美元现汇
6	何文龙	70.00	70.00	7.00	美元现汇
7	DONALD WAYNE BERRIAN	70.00	70.00	7.00	美元现汇
8	上海乾广物流有限公司	50.00	50.00	5.00	货币
合计		1,000.00	1,000.00	100.00	—

(七) 2010年10月，有限公司第四次股权转让及第一次变更公司类型

2010年9月28日，凯世通香港与广华电子、乾广物流、JIONG CHEN、何文龙、JEFFREY SCOTT BOEKER、WEI CHEN、DONALD WAYNE BERRIAN、JUNHUA HONG 签署《股权转让协议》，各方约定：（1）股东广华电子将其持有凯世通有限 29.3% 的股权作价 2,413,288.05 元转让给凯世通香港；（2）股东乾广物流将其持有凯世通有限 5% 的股权作价 411,823.9 元转让给凯世通香港；（3）股东 JIONG CHEN 将其持有凯世通有限 30.7% 的股权作价 2,528,598.75 元转让给凯世通香港；（4）股东何文龙将其持有的凯世通有限 7% 的股权作价 576,553.46 元转让给凯世通香港；（5）股东 JEFFREY SCOTT BOEKER 将其持有的凯世通有限 7% 的股权作价 576,553.46 元转让给凯世通香港；（6）股东 WEI CHEN 将其持有的凯世通有限 7% 的股权作价 576,553.46 元转让给凯世通香港；（7）股东 JUNHUA HONG 将其持有的凯世通有限 7% 的股权作价 576,553.46 元转让给凯世通香港；（8）股东 DONALD WAYNE BERRIAN 将其持有的凯世通有限 7% 的股权作价 576,553.46 元转让给凯世通香港。

2010年9月28日，凯世通有限召开董事会，同意下述股权转让事宜：原股东广华电子、乾广物流、JIONG CHEN、JEFFREY SCOTT BOEKER、WEI CHEN、JUNHUA HONG、何文龙、DONALD WAYNE BERRIAN 将其持有的凯世通有限共计 100%的股权，全部转让给凯世通香港。并同意公司组织形式变更为外商独资企业。同日，凯世通有限召开股东会决议，一致同意上述股权转让等事宜，并放弃优先购买权。

2010年10月8日，上海市张江高科技园区管理委员会出具了《关于同意上海凯世通半导体有限公司股权转让、变更企业类型的批复》（沪张江园区管项字[2010]299号）。

2010年10月9日，上海市人民政府批准了变更后的《中华人民共和国外商投资企业批准证书》（商外资沪张合资字[2009]0627号）。

2010年10月14日，上海市工商行政管理局浦东新区分局核发了变更后的《企业法人营业执照》。

本次股权转让后，凯世通有限的股东及出资情况如下：

序号	股东名称	认缴出资额 (万元人民币)	实缴出资额 (万元人民币)	出资比例 (%)	出资方式
1	KINGSTONE TECHNOLOGY HONG KONG LIMITED	1,000.00	1,000.00	100.00	货币
	合计	1,000.00	1,000.00	100.00	—

（八）2011年5月，有限公司第二次增资

2011年2月17日，凯世通有限通过董事会决议，同意将标的公司投资总额由 1,385 万元增加至 7,385 万元，将标的公司注册资本由 1,000 万元增加至 4,000 万元，新增 3,000 万元全部由凯世通香港以外汇现汇出资。同日，凯世通有限召开股东会议，同意以上增资事项，并通过了修改后的章程。

2011年4月7日，上海市张江高科技园区管理委员会出具了《关于同意上海凯世通半导体有限公司增加投资总额与注册资本、变更经营范围及变更董事会成员的批复》（沪张江园区管项字[2011]89号）。

2011年4月8日，上海市人民政府批准了变更后的《中华人民共和国外商投资企业批准证书》（商外资沪张合资字[2009]0627号）。

2011年4月12日，上海汇洪会计师事务所有限公司出具《验资报告》（汇洪验[2011]091号），对新增注册资本实收情况进行了审验。截至2011年4月12日，凯世通有限已收到 KINGSTONE TECHNOLOGY HONG KONG LIMITED 缴纳的第一期新增注册资本人民币 1,047.04 万元。本次增资后，凯世通有限累计实收资本为 2,047.04 万元，占注册资本的 51.18%。

2011年5月23日，上海市工商行政管理局浦东新区分局核发了变更后的《企业法人营业执照》。

本次增资后，凯世通有限的股东及出资情况如下：

序号	股东名称	认缴出资额 (万元人民币)	实缴出资额 (万元人民币)	认缴比例 (%)	实缴比例 (%)	出资方式
1	KINGSTONE TECHNOLOGY HONG KONG LIMITED	4,000.00	2,047.04	100.00	51.18	货币
	合计	4,000.00	2,047.04	100.00	51.18	—

（九）2011年8月，有限公司第二次增资第二期出资

2011年8月5日，上海汇洪会计师事务所有限公司出具《验资报告》（汇洪验[2011]206号），对新增实收资本缴纳情况进行了审验。截至2011年7月29日，凯世通有限已收到股东 KINGSTONE TECHNOLOGY HONG KONG LIMITED 缴纳的第二期新增注册资本合计人民币 966.63 万元，以货币出资。本次变更后，累计实收资本为 3,013.67 万元，占注册资本的 75.34%。

2011年8月24日，上海市工商行政管理局浦东新区分局核发了变更后的《企业法人营业执照》。

本次变更后，凯世通有限的股东及出资情况如下：

序号	股东名称	认缴出资额 (万元人民币)	实缴出资额 (万元人民币)	认缴比例 (%)	实缴比例 (%)	出资方式
----	------	------------------	------------------	-------------	-------------	------

		币)	币)			
1	KINGSTONE TECHNOLOGY HONG KONG LIMITED	4,000.00	3,013.67	100.00	75.34	货币
	合计	4,000.00	3,013.67	100.00	75.34	—

(十) 2011年12月，有限公司第二次增资第三期出资

2011年11月22日，上海汇洪会计师事务所有限公司出具《验资报告》（汇洪验[2011]318号），对新增实收资本缴纳情况进行了审验。截至2011年11月15日，凯世通有限已收到股东凯世通香港缴纳的第三期新增注册资本合计人民币177.6208万元，以货币出资。本次变更后，累计实收资本为3,191.2908万元，占注册资本的79.78%。

2011年12月5日，上海市工商行政管理局浦东新区分局核发了变更后的《企业法人营业执照》。

本次变更后，凯世通有限的股东及出资情况如下：

序号	股东名称	认缴出资额 (万元人民 币)	实缴出资额 (万元人民 币)	认缴比例 (%)	实缴比例 (%)	出资方式
1	KINGSTONE TECHNOLOGY HONG KONG LIMITED	4,000.00	3,191.2908	100.00	79.78	货币
	合计	4,000.00	3,191.2908	100.00	79.78	—

(十一) 2012年6月，有限公司第二次增资第四期出资

2012年6月8日，上海汇洪会计师事务所有限公司出具《验资报告》（汇洪验[2012]111号），对新增实收资本缴纳情况进行了审验。截至2012年5月21日，凯世通有限已收到股东凯世通香港缴纳的第四期新增注册资本合计人民币252.4640万元，以货币出资。本次变更后，累计实收资本为3,443.7548万元，占注册资本的86.09%。

2012年6月28日，上海市工商行政管理局浦东新区分局核发了变更后的《企业法人营业执照》。

本次变更后，凯世通有限的股东及出资情况如下：

序号	股东名称	认缴出资额 (万元人民币)	实缴出资额 (万元人民币)	认缴比例 (%)	实缴比例 (%)	出资方式
1	KINGSTONE TECHNOLOGY HONG KONG LIMITED	4,000.00	3,443.7548	100.00	86.09	货币
合计		4,000.00	3,443.7548	100.00	86.09	—

(十二) 2012年12月，有限公司第二次增资第五期出资

2012年11月27日，上海汇洪会计师事务所有限公司出具《验资报告》（汇洪验[2012]390号），对新增实收资本缴纳情况进行了审验。截至2012年11月8日，凯世通有限已收到股东凯世通香港缴纳的第五期新增注册资本合计人民币315.30万元，以货币出资。本次变更后，累计实收资本为3,759.0548万元，占注册资本的93.98%。

2012年12月10日，上海市工商行政管理局浦东新区分局核发了变更后的《企业法人营业执照》。

本次变更后，凯世通有限的股东及出资情况如下：

序号	股东名称	认缴出资额 (万元人民币)	实缴出资额 (万元人民币)	认缴比例 (%)	实缴比例 (%)	出资方式
1	KINGSTONE TECHNOLOGY HONG KONG LIMITED	4,000.00	3,759.0548	100.00	93.98	货币
合计		4,000.00	3,759.0548	100.00	93.98	—

(十三) 2015年12月，有限公司二次增资第六期出资

2015年12月29日，上海瑞通会计师事务所出具《验资报告》（沪瑞通会验字[2015]第200083号），对新增实收资本缴纳情况进行了审验。截至2014年8月1日，凯世通有限已收到股东凯世通香港缴纳的第六期新增注册资本合计人

人民币 240,9452 万元，以货币出资。本次变更后，累计实收资本为 4000 万元，占注册资本的 100%。

由于政策法规变动，2014 年 3 月起，外资企业变更注册资本或实收资本无需提交验资报告，故变更时未进行验资。现已将此次变更的验资程序补全。

本次变更后，凯世通有限的股东及出资情况如下：

序号	股东名称	认缴出资额 (万元人民 币)	实缴出资额 (万元人民 币)	出资比例 (%)	出资方式
1	KINGSTONE TECHNOLOGY HONG KONG LIMITED	4,000.00	4,000.00	100.00	货币
	合计	4,000.00	4,000.00	100.00	—

(十四) 2015 年 9 月，有限公司第三次增资及第五次股权转让及第二次变更公司类型

2015 年 7 月 17 日，凯世通香港与苏州卓爆签署《增资协议》，约定苏州卓爆以现金形式向凯世通有限投资人民币 3,550 万元，其中 863.2219 万元作为注册资本，2,686.7781 万元计入资本公积。

2015 年 7 月 17 日，凯世通香港与苏州卓爆签署《股权转让协议》，约定凯世通香港将其持有的凯世通有限 13.5% 的股权作价人民币 2,700 万转让给新股东苏州卓爆。

2015 年 7 月 17 日，凯世通有限股东作出决议，将标的公司投资总额由 7,385 万元增加至 14,589.6657 万元，将标的公司注册资本由 4,000 万元增加至 4,863.2219 万元，新增加的 863.2219 万元全部以货币出资。凯世通有限本次所增加的注册资本，由新股东苏州卓爆全部认缴；原股东凯世通香港将其持有的凯世通有限 13.5% 的股权作价人民币 2,700 万元转让给新股东苏州卓爆；变更公司组织形式为中外合资企业；相应修改公司章程。

2015 年 8 月 25 日，中国（上海）自由贸易试验区管理委员会下发了《中国（上海）自由贸易试验区台港澳侨投资企业备案证明》（No.BSQ014670）。

2015年9月14日，上海市工商行政管理局自由贸易试验区分局核发了变更后的《企业法人营业执照》。

2015年9月18日，上海瑞通会计师事务所（普通合伙）出具《验资报告》（沪瑞通会验字[2015]第200059号），对新增注册资本实收情况进行了审验。截至2015年8月5日，凯世通有限已收到苏州卓爆缴纳的新增实收资本人民币8,632,219.00元。本次增资后，凯世通有限累计实收资本为48,632,219.00元，占注册资本的100%。

本次变更后，凯世通有限的股东及出资情况如下：

序号	股东名称	认缴出资额 (万元人民币)	实缴出资额 (万元人民币)	出资比例 (%)	出资方式
1	KINGSTONE TECHNOLOGY HONG KONG LIMITED	3,343.4651	3,343.4651	68.75	货币
2	苏州卓爆投资中心（有 限合伙）	1,519.7568	1,519.7568	31.25	货币
	合计	4,863.2219	4,863.2219	100.00	—

（十五）2015年12月，有限公司第六次股权转让

2015年11月17日，凯世通香港、苏州卓爆与易津财鑫、上海中缔、杭州中来签署《股权转让协议》，约定凯世通香港将其持有的凯世通有限5%的股权作价人民币1250万转让给新股东易津财鑫；凯世通香港将其持有的凯世通有限4%的股权作价人民币1000万转让给新股东上海中缔，凯世通香港将其持有的凯世通有限5%的股权作价人民币1250万转让给新股东杭州中来。

2015年11月17日，凯世通有限通过董事会决议，同意下述股权转让事宜：凯世通香港将其持有的凯世通有限5%的股权转让给新股东易津财鑫；凯世通香港将其持有的凯世通有限4%的股权转让给新股东上海中缔，凯世通香港将其持有的凯世通有限5%的股权转让给新股东中来锦聚。同日，同意修改公司章程。2015年10月27日，凯世通有限股东苏州卓爆出具承诺，同意放弃优先购买权。

2015年11月20日，中国（上海）自由贸易试验区管理委员会下发了《中国（上海）自由贸易试验区外商投资企业备案证明》（No.ZJ201500124）。

2015年12月4日，上海市工商行政管理局自由贸易试验区分局核发了统一社会信用代码为：913100006873381979的《企业法人营业执照》。

本次股权转让后，凯世通有限的股东及出资情况如下：

序号	股东名称	认缴出资额 (万元人民币)	实缴出资额 (万元人民币)	出资比例 (%)	出资方式
1	KINGSTONE TECHNOLOGY HONG KONG LIMITED	2,662.614	2,662.614	54.75	货币
2	苏州卓燦投资中心（有限 合伙）	1,519.7568	1,519.7568	31.25	货币
3	上海易津财鑫投资中心 （有限合伙）	243.1611	243.1611	5	货币
4	杭州中来锦聚新能源合伙 企业（有限合伙）	243.1611	243.1611	5	货币
5	上海中缔重赢投资管理中 心（有限合伙）	194.5289	194.5289	4	货币
	合计	4,863.2219	4,863.2219	100.00	—

（十六）2016年1月，股份公司成立

2015年12月10日，瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）出具审计报告（瑞华审字【2015】31120020号），截至2015年10月31日，凯世通有限经审计的净资产为52,821,708.92元。

2015年12月10日，上海申威资产评估有限公司出具编号为“沪申威评报字（2015）第0818号”《资产评估报告》，确认截至2015年10月31日，上海凯世通半导体有限公司经评估后的净资产价值为62,682,715.34元。

2015年12月10日，凯世通有限作出董事会决议，同意将有限公司整体变更为股份有限公司，以标的公司全部经审计的净资产52,821,708.92元为基础，

按照 1.0564: 1 的比例折合为股份公司股本, 计 50,000,000 股, 每股面值人民币 1 元, 剩余净资产 2,821,708.92 元计入股份公司的资本公积。

2015 年 12 月 26 日, 各发起人签署了《发起人协议书》。同日, 标的公司召开创立大会暨第一次股东大会, 审议通过《关于上海凯世通半导体股份有限公司筹办情况的报告》、《关于设立上海凯世通半导体股份有限公司的议案》、《关于上海凯世通半导体股份有限公司设立费用的报告》、《关于制定〈上海凯世通半导体股份有限公司章程〉的议案》等相关议案。会议选举 JIONG CHEN、陈方明、JEFFREY SCOTT BOEKER、JUNHUA HONG、ALBERT CHIN-LIANG CHIANG 为股份公司董事, 组成股份公司第一届董事会, 选举王祥辉、陈丽慧为股东代表监事, 与经职工代表大会选举产生的职工代表监事杨立军组成股份公司第一届监事会。

2015 年 12 月 28 日, 自贸区管委会向标的公司下发了《中国(上海)自由贸易试验区外商投资企业备案证明》(备案号: ZJ201500252), 标的公司已就其整体变更设立在自贸区管委会办理了备案。

2016 年 3 月 17 日, 瑞华会计师事务所(特殊普通合伙)出具了《验资报告》(瑞华验字[2016]31120003 号), 经审验, 截至 2015 年 12 月 28 日止, 公司已收到全体股东以其拥有的凯世通有限的净资产折合的实收资本 5,000 万元。

2016 年 1 月 18 日, 标的公司取得了上海市工商行政管理局颁发的统一社会信用代码为 913100006873381979 的《企业法人营业执照》, 股份公司正式成立。

股份公司成立后, 标的公司的股份结构如下:

序号	发起人名称	持股数量(股)	持股比例	出资方式
1	KINGSTONE TECHNOLOGY HONG KONG LIMITED	27,375,000	54.75%	净资产
2	苏州卓爆投资中心(有限合伙)	15,625,000	31.25%	净资产
3	上海易津财鑫投资中心(有限合伙)	2,500,000	5.00%	净资产
4	杭州中来锦聚新能源合伙企业 (有限合伙)	2,500,000	5.00%	净资产

5	上海中缔重赢投资管理中心(有限合伙)	2,000,000	4.00%	净资产
	合计	50,000,000	100%	--

(十七) 2017年3月，股份公司于全国股转系统挂牌

2016年1月24日，凯世通召开2016年第一次临时股东大会，审议通过了《关于申请公司股票在全国中小企业股份转让系统挂牌并采取协议转让方式公开转让、纳入非上市公众公司监管的议案》、《关于授权董事会全权办理申请公司股票在全国中小企业股份转让系统挂牌并采取协议转让方式公开转让、纳入非上市公众公司监管相关事宜的议案》等议案。

2016年11月30日，股转公司出具了《关于同意上海凯世通半导体股份有限公司股票在全国中小企业股份转让系统挂牌的函》（股转系统函[2016]8855号），同意凯世通股票在全国中小企业股份转让系统挂牌。

2017年3月24日起，凯世通股票正式于全国中小企业股份转让系统挂牌并公开转让，股票代码870315，股票简称“凯世通”。

(十八) 2017年11月，股份公司定向发行股票

2017年7月17日，凯世通召开第一届董事会第十二次会议，审议通过了《关于公司股票发行方案的议案》、《关于签署附生效条件的<股份认购合同>的议案》等，拟向合肥易钧、无锡爱思开、宁波备盈以7.00元/股的价格发行合计不超过400万股。

2017年8月3日，凯世通召开2017年第四次临时股东大会，审议通过了《关于公司股票发行方案的议案》、《关于签署附生效条件的<股份认购合同>的议案》。

2017年8月4日，凯世通于全国股转系统网站披露了《上海凯世通半导体股票发行认购公告》。本次定向发行具体认购情况如下：

序号	股东名称	认购数量（股）	认购金额（元）
1	合肥易钧	1,500,000	10,500,000
2	无锡爱思开	1,500,000	10,500,000

序号	股东名称	认购数量(股)	认购金额(元)
3	宁波备盈	1,000,000	7,000,000
	合计	4,000,000	28,000,000

本次认购对象中，合肥易钧、无锡爱思开、宁波备盈投资均符合投资者适当性制度的有关规定。

2017年11月8日起，本次定向发行的4,000,000股股票在全国股转系统挂牌公开转让。发行完成后，凯世通总股本为54,000,000股。

(十九) 股份公司股转系统公司终止挂牌

2018年6月20日，凯世通向股转系统公司报送了终止挂牌的申请材料，取得了受理通知书。

2018年7月13日，根据股转系统公司出具的《关于同意上海凯世通半导体股份有限公司股票终止在全国中小企业股份转让系统挂牌的函》（股转系统函[2018]2481号），凯世通股票终止在股转系统公司挂牌。

(二十) 股份公司股本现状

截至本独立财务顾问报告书出具之日，凯世通股本结构如下：

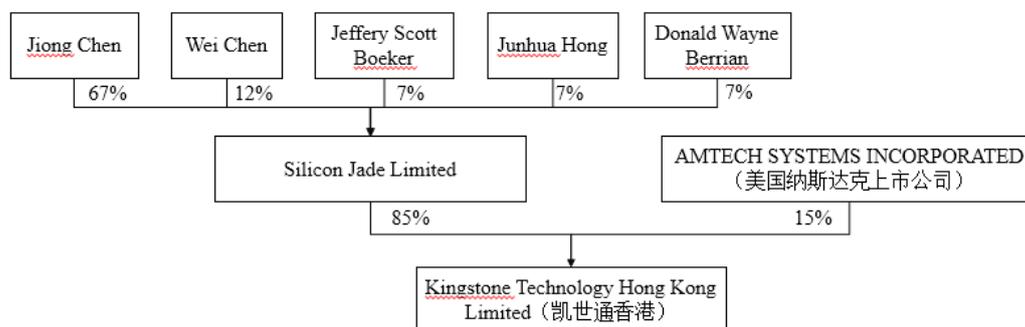
序号	股东名称	股东类别	持股数量(股)	持股比例
1	Kingstone Technology Hong Kong Limited	境外法人	27,375,000	50.69%
2	苏州卓燊投资中心（有限合伙）	境内非国有法人	11,032,000	20.43%
3	黄林祥	个人	3,125,000	5.79%
4	杭州中来锦聚新能源合伙企业（有限合伙）	境内非国有法人	2,500,000	4.63%
5	章捷剑	个人	2,300,000	4.26%
6	上海中缔重赢投资管理中心（有限合伙）	境内非国有法人	2,000,000	3.70%
7	合肥易钧财赢投资管理中心（有限合伙）	境内非国有法人	1,500,000	2.78%

序号	股东名称	股东类别	持股数量(股)	持股比例
8	无锡 TCL 爱思开半导体产业投资基金合伙企业（有限合伙）	境内非国有法人	1,500,000	2.78%
9	张绍波	个人	1,468,000	2.72%
10	宁波梅山保税港区备盈投资管理中心（有限合伙）	境内非国有法人	1,000,000	1.85%
11	朱军	个人	200,000	0.37%
合计			54,000,000	100.00%

三、标的公司股权结构及控制关系

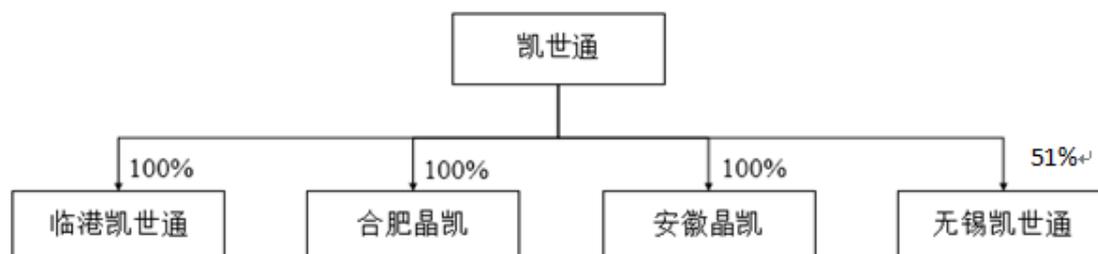
截至本独立财务顾问报告书签署日，凯世通香港直接持有凯世通股票 27,375,000 股，持股比例为 50.69%，JIONG CHEN 为标的公司实际控制人。

截至本独立财务顾问报告书签署日，凯世通香港股权结构如下图所示：



四、标的公司下属公司情况

截至本独立财务顾问报告书签署日，标的公司共有全资子公司 3 家，控股子公司 1 家，凯世通组织架构如下图所示：



（一）临港凯世通

1、基本情况

公司名称	上海临港凯世通半导体有限公司
公司类型	一人有限责任公司（法人独资）
公司住所	浦东新区南汇新城镇竹柏路 750 号 207 室
法定代表人	陈炯
注册资本	8000 万元
成立日期	2015-05-28
统一社会信用代码	913101153422674854
经营范围	机械设备、电子科技领域内的技术开发、技术咨询、技术服务,计算机软件开发,从事货物与技术的进出口业务。【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

2015 年 5 月 4 日,凯世通有限做出股东决定,决定设立临港凯世通。凯世通有限公司出资 8000 万元,持有临港凯世通 100% 股权。

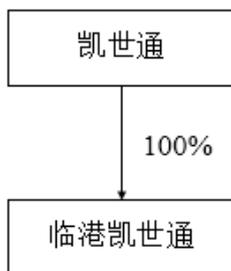
2015 年 5 月 28 日,上海市浦东新区市场监督管理局向临港凯世通核发《企业法人营业执照》。

临港凯世通成立时的股权结构如下:

序号	股东名称	认缴出资(万元)	持股比例
1	凯世通有限	8,000.00	100.00%
	合计	8,000.00	100.00%

截至本独立财务顾问报告出具之日,临港凯世通股权结构未发生变动,仍为凯世通全资子公司。

3、股权结构



4、报告期内简要财务数据

最近两年，临港凯世通主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2017年12月31日/2017年度	2016年12月31日/2016年度
资产总额	4,185.45	3,871.81
负债总额	5,126.79	4,214.47
所有者权益	-941.36	-342.66
营业收入	0.00	0.00
净利润	-596.68	-297.03

(二) 合肥晶凯

1、基本情况

公司名称	合肥晶凯光电科技有限公司
公司类型	有限责任公司(外商投资企业法人独资)
公司住所	合肥市新站区新站工业物流园内 A 组团 E 区宿舍楼 15 幢
法定代表人	陈方明
注册资本	100 万元
成立日期	2016-10-26
统一社会信用代码	91340100MA2N1KC67N
经营范围	太阳能电池片、太阳能电池及组件及相关设备的研发、制造、销售、安装;太阳能级硅片、太阳能电池组件、太阳能材料销售及技术咨询、技术服务;自营和代理各类商品和技术进出口业务(除国家限定企业经营或禁止进出口的商品和技术)。【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

2016年9月28日，凯世通做出股东决定，决定设立合肥晶凯。凯世通出资100万元，持有合肥晶凯100%股权。

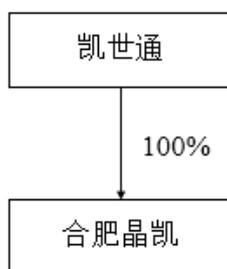
2016年10月26日，合肥市工商行政管理局向合肥晶凯核发《企业法人营业执照》。

合肥晶凯成立时的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资（万元）	持股比例
1	凯世通	100.00	100.00%
	合计	100.00	100.00%

截至本独立财务顾问报告书出具日，合肥晶凯股权结构未发生变动，仍为凯世通全资子公司。合肥晶凯报告期内未开展实际生产业务。

3、股权结构



（三）安徽晶玺

1、基本情况

公司名称	安徽晶玺光电技术有限公司
公司类型	一人有限责任公司
公司住所	六安市舒城县杭埠镇经济开发区
法定代表人	陈炯
注册资本	3000万元

成立日期	2016-11-17
统一社会信用代码	91341523MA2N3DLQXA
经营范围	太阳能材料的开发、生产、销售;太阳能技术的开发、服务和咨询;太阳能硅片、电池、组件、系统及相关设备的研发、制造、销售、安装;新能源电站开发、建设、安装、运营、维护保养;太阳能组件回收;新能源发电和电力销售;电子专用设备的研发、制造、销售、安装;自营和代理各类商品及技术的进出口业务。(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

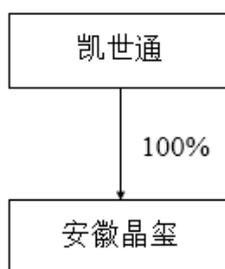
2016年10月28日,凯世通做出股东决定,决定设立安徽晶玺。凯世通出资3,000万元,持有安徽晶玺100%股权。

2016年11月17日,舒城县市场监督管理局向安徽晶玺核发《企业法人营业执照》。

安徽晶玺成立时的股权结构如下:

序号	股东名称	认缴出资(万元)	持股比例
1	凯世通	100.00	100.00%
	合计	100.00	100.00%

3、股权结构



4、报告期内简要财务数据

安徽晶玺于2016年11月17日成立,成立后至本独立财务顾问报告书出具之日,无实际经营业务,最近两年未编制财务报表。

(四) 无锡凯世通

1、基本情况

公司名称	无锡凯世通科技有限公司
公司类型	有限责任公司(中外合资)
公司住所	无锡新区硕放新 312 国道西侧,锡锦路北侧地块 201 室(空港产业园内)
法定代表人	CHEN WEI(陈维)
注册资本	200 万元
成立日期	2009-09-16
统一社会信用代码	91320213694541142P
经营范围	半导体用材料及耗材、固体发光器材及材料、集成电路芯片及器件、微机电器件、芯片的研发;太阳能用新材料的研发;硅晶圆芯片生产加工(限分支机构经营);提供技术咨询、服务;从事半导体设备的维修;从事半导体零部件的批发、佣金代理(不含拍卖)、进出口。(以上商品进出口不涉及国营贸易管理商品,涉及配额、许可证管理商品的,按国家有关规定办理申请)(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) 2009 年 9 月, 公司设立

无锡凯世通科技有限公司系由上海凯世通半导体有限公司和陈丽慧于 2009 年 9 月 16 日以货币形式出资设立, 注册资本为 100 万元, 实收资本为 50 万元。

2009 年 9 月 11 日江苏无锡长江会计师事务所对本次注册资本到位情况进行了审验, 并出具了苏锡长所内验设字(2009)第 06517 号《验资报告》。

2009 年 9 月 16 日无锡凯世通领取了注册号为 320213000119790 的《企业法人营业执照》。

无锡凯世通设立时股权结构如下:

序	股东名称	认缴出资额	实缴出资额	认缴出资	实缴出资
---	------	-------	-------	------	------

号		(万元人民 币)	(万元人民 币)	比例(%)	比例(%)
1	上海凯世通半导体有限公司	95	50	50	50
2	陈丽慧	5	0	0	0
合计		100	100	50	50

(2) 2010年5月，股东第二次出资

2010年4月25日，无锡凯世通股东会决议公司实缴注册资本增加到100万元。

2010年5月12日江苏无锡长江会计师事务所对本次注册资本到位情况进行了审验，并出具了苏锡长所内验变字(2010)第04433号《验资报告》。

本次出资后，无锡凯世通股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额 (万元人民 币)	实缴出资额 (万元人民 币)	认缴出资 比例(%)	实缴出资 比例(%)
1	上海凯世通半导体有限公司	95	95	95	95
2	陈丽慧	5	5	5	5
合计		100	100	100	100

(3) 2010年11月，第一次股权转让

2010年5月25日无锡凯世通股东会决议，同意上海凯世通半导体有限公司将其所持50万出资额转让给美国CORE SYSTEMS INCORPORATED。同日双方签署股权转让协议，约定股权转让价格为50万元人民币。其他股东放弃优先购买权。

2010年7月27日江苏省商务厅《关于同意无锡凯世通科技有限公司股权并购并设立合资企业的批复》(苏商资审字[2010]第02234号)批复同意了上述股权转让。

2010年11月17日无锡凯世通办理了工商变更登记手续，前述股权转让完成后，无锡凯世通股权结构如下：

序号	股东	出资额(万元)	出资比例(%)
----	----	---------	---------

1	CORE SYSTEMS INCORPORATED	50	50
2	上海凯世通半导体有限公司	45	45
3	陈丽慧	5	5
合计		100	100

(4) 2014年5月，第二次股权转让

2013年11月22日，无锡凯世通股东会决议，同意 CORE SYSTEMS INCORPORATED 将所持无锡凯世通 50%的股权分别转让给陈炯(美国籍)10%、陈维(美国籍)10%、JEFFRY SCOTT BOEKER(美国籍)10%、洪俊华(美国籍)10%、陈丽慧(中国籍)10%。

2014年3月8日无锡市人民政府新区管理委员会《关于同意无锡凯世通科技有限公司股权变更及修改合同、章程的批复》(锡新管项发[2014]20号)批准了前述股权转让。

2014年5月12日，无锡凯世通办理了工商变更登记手续，本次转让完成后，无锡凯世通股权结构如下：

序号	股东	出资额(万元)	出资比例(%)
1	上海凯世通半导体有限公司	45	45.00
2	陈丽慧	15	15.00
3	陈炯	10	10.00
4	陈维	10	10.00
5	JEFFRY SCOTT BOEKER	10	10.00
6	洪俊华	10	10.00
合计		100	100.00

(5) 2015年1月，注册资本增加至200万元

2014年12月2日，无锡凯世通董事会决议无锡凯世通注册资本增加至200万元。

2015年1月6日无锡市人民政府新区管理委员会《关于同意无锡凯世通科技有限公司增资及修改合同、章程的批复》（锡新管项发[2015]5号）批准了前述增资。

2015年1月19日，无锡凯世通办理了工商变更登记手续，本次增资完成后，无锡凯世通股权结构如下：

序号	股东	认缴出资额 (万元)	出资比例 (%)	实缴出资额 (万元)
1	上海凯世通半导体有限公司	90	45.00	45
2	陈丽慧	30	15.00	15
3	陈炯	20	10.00	10
4	陈维	20	10.00	10
5	JEFFRY SCOTT BOEKER	20	10.00	10
6	洪俊华	20	10.00	10
合计		200	100.00	100

(6) 2015年12月，第三次股权转让

2015年12月1日，无锡凯世通董事会决议无锡凯世通股东陈丽慧、陈炯、JEFFRY SCOTT BOEKER、洪俊华将其所持股权转让给陈维。同日，相关各方签署了股权转让协议，协议约定45%的股权作价45万元人民币。

2015年12月17日无锡国家高新技术产业开发区管理委员会《关于同意无锡凯世通科技有限公司股权变更及修订合同、章程的批复》（锡高管项发[2015]344号）批准了前述股权转让。

2015年12月22日，无锡凯世通办理了工商变更登记手续，本次股权转让完成后，无锡凯世通股权结构如下：

序号	股东	认缴出资额 (万元)	出资比例 (%)	实缴出资额 (万元)
1	陈维	110	55.00	55
2	上海凯世通半导体有限公司	90	45.00	45

合计	200	100.00	100
-----------	------------	---------------	------------

(7) 2018年6月，第四次股权转让

2018年6月，无锡凯世通董事会决议无锡凯世通股东陈维将其所持无锡凯世通6%的股权转让给凯世通。同日，相关各方签署了股权转让协议。

无锡国家高新技术产业开发区管理委员会批准了前述股权转让。

2018年6月25日，无锡凯世通办理了工商变更登记手续，本次股权转让完成后，无锡凯世通股权结构如下：

序号	股东	认缴出资额 (万元)	出资比例(%)	实缴出资额 (万元)
1	陈维	98.00	49.00	43
2	上海凯世通半导体股份有限公司	102.00	51.00	57
合计		200	100.00	100

截至本独立财务顾问报告书出具之日，凯世通持有无锡凯世通51%股权。

3、股权结构

序号	股东	认缴出资额 (万元)	出资比例(%)	实缴出资额 (万元)
1	陈维	110	49.00	43
2	上海凯世通半导体股份有限公司	90	51.00	57
合计		200	100.00	100

4、报告期内简要财务数据

最近两年，无锡凯世通主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2017年12月31日/2017年度	2016年12月31日/2016年度
----	--------------------	--------------------

资产总额	808.72	428.22
负债总额	535.65	251.88
所有者权益	273.07	176.34
营业收入	790.88	704.28
净利润	96.73	16.04

五、标的公司主要资产的权属状况及资质状况

（一）土地使用权

截至本独立财务顾问报告书签署日，凯世通及其子公司拥有 1 宗土地使用权，土地使用权以出让的方式取得，取得证书具体情况如下：

土地使用权人	土地坐落	证书编号	土地面积 (m ²)	性质	使用期限	他项权利
临港凯世通	区内镇外 2 街坊 27/51 丘	沪 (2017) 浦字不动 产权第 099334 号	16,506.00	工业用地 (产业项 目类)	2016-06-13 至 2066-06-12	无

（二）租赁房产

截至本独立财务顾问报告书签署日，凯世通及其子公司租赁房产情况如下：

序号	出租方	承租方	房屋坐落	租赁面积 (m ²)	房产证号	用途	租赁期限
1	上海德馨置业发展有限公司	凯世通	上海市浦东新区 牛顿路 200 号 7 号 楼单元 1	1,200	沪房地浦 字 (2007) 第 091369 号	办公用 房	2017-04-01 至 2019-03-31
2	上海德馨置业发展有限公司	凯世通	上海市浦东新区 牛顿路 200 号 7 号 楼单元 2	1,113	沪房地浦 字 (2007) 第 091369 号	办公用 房	2017-04-01 至 2019-03-31

3	上海金桥临港综合区投资开发有限公司	临港凯世通	上海市浦东新区南汇新城镇竹柏路750号207室	50	沪房地浦字(2010)第229713号	工商注册地址	2017-01-01至2019-12-31
4	力特半导体(无锡)有限公司	无锡凯世通	无锡新区硕放工业园区振发六路东3号	120	锡房权证字第XQ1000810175号	生产用房	2016-01-01至2022-01-31
5	无锡维晶特电子科技有限公司	无锡凯世通	无锡市湖滨区绣溪路53号旭天科技园14号201室	263	锡房权证字第BH1000921841	办公用房	2014-01-01至2018-12-31
6	合肥新创投资控股有限公司	合肥晶凯	合肥市新站区新站工业物流园区内A组团15幢	100	合产字第8110150484号	办公用房	2016-09-23至2018-09-23

(三) 专利

截至本独立财务顾问报告书签署日，标的公司及其子公司拥有境内专利75项，境外专利13项，具体情况如下：

1、境内专利

序号	专利权人	专利号	专利名称	专利类型	申请日	取得方式	他项权利
1	凯世通	200910200780.3	束流传输系统及方法	发明专利	2009.12.25	原始取得	-

2	凯世通	20091020078 1.8	机械扫描工件的装置	发明专利	2009.12.25	原始取得	-
3	凯世通	20091020138 7.6	离子注入装置及方法	发明专利	2009.12.18	原始取得	质押
4	凯世通	20091020138 8.0	离子注入系统及改善束流流强和角度分布的方法	发明专利	2009.12.18	原始取得	-
5	凯世通	20091024800 7.4	束流密度分布和角度分布测量装置及方法、束流控制方法	发明专利	2009.12.31	原始取得	-
6	凯世通	20091024800 8.9	离子束传输装置	发明专利	2009.12.31	原始取得	-
7	凯世通	20091019584 5.X	在离子束引出后改善束流流强分布的系统和方法	发明专利	2009.9.17	原始取得	-
8	凯世通	20091020139 7.X	离子注入方法	发明专利	2009.12.18	原始取得	-
9	凯世通	20101015606 3.8	高压供电装置	发明专利	2010.4.23	原始取得	-
10	凯世通	20101015701 2.7	离子注入系统及方法	发明专利	2010.3.18	原始取得	质押
11	凯世通	20101015701 3.1	离子注入系统及方法	发明专利	2010.3.18	原始取得	-
12	凯世通	20101022308 3.2	束流传输系统及方法	发明专利	2010.7.9	原始取得	-

13	凯世通	201010223105.5	真空传输制程设备及方法	发明专利	2010.7.9	原始取得	-
14	凯世通	201010234538.0	太阳能晶片及其制备方法	发明专利	2010.7.23	原始取得	-
15	凯世通	201010254629.0	离子注入系统及方法	发明专利	2010.8.17	原始取得	-
16	凯世通	201010273279.2	太阳能晶片及其制备方法	发明专利	2010.9.3	原始取得	-
17	凯世通	201010273283.9	真空传输制程设备及方法	发明专利	2010.9.3	原始取得	-
18	凯世通	201010274734.0	真空传输制程设备及方法	发明专利	2010.9.7	原始取得	-
19	凯世通	201010274744.4	真空制程设备、真空传输制程设备及方法	发明专利	2010.9.7	原始取得	-
20	凯世通	201010289632.6	太阳能晶片及其制备方法	发明专利	2010.9.21	原始取得	-
21	凯世通	201010500745.6	真空传输制程设备及方法	发明专利	2010.9.30	原始取得	-
22	凯世通	201010520962.1	真空传输制程设备及方法	发明专利	2010.10.26	原始取得	-
23	凯世通	201010566304.6	离子注入设备及方法	发明专利	2010.11.30	原始取得	-
24	凯世通	201010572142.7	离子源装置	发明专利	2010.12.3	原始取得	-

25	凯世通	20101057364 1.8	太阳能电池及其制备方法	发明专利	2010.12.3	原始取得	-
26	凯世通	20101057364 7.5	太阳能电池及其制备方法	发明专利	2010.12.3	原始取得	-
27	凯世通	20101059895 1.5	太阳能晶片的掺杂方法以及掺杂晶片	发明专利	2010.12.17	原始取得	-
28	凯世通	20101059895 9.1	太阳能晶片的掺杂方法以及掺杂晶片	发明专利	2010.12.17	原始取得	-
29	凯世通	20101059935 7.8	太阳能晶片的掺杂方法以及掺杂晶片	发明专利	2010.12.17	原始取得	-
30	凯世通	20101059944 6.2	太阳能晶片的掺杂方法以及掺杂晶片	发明专利	2010.12.17	原始取得	-
31	凯世通	20101061918 2.2	太阳能电池及其制作方法	发明专利	2010.12.30	原始取得	-
32	凯世通	20101906301 5.1	离子注入系统及方法	发明专利	2010.2.5	原始取得	-
33	凯世通	20101013167 9.X	离子注入系统及方法	发明专利	2010.3.24	原始取得	-
34	凯世通	20101016648 2.X	离子注入系统及方法	发明专利	2010.4.29	原始取得	-
35	凯世通	20101023454 7.X	真空移动装置及方法	发明专利	2010.7.23	原始取得	质押

36	凯世通	201110038158.4	太阳能晶片掺杂方法、掺杂晶片、太阳能电池及制作方法	发明专利	2011.2.15	原始取得	-
37	凯世通	201110038160.1	太阳能电池的制作方法以及太阳能电池	发明专利	2011.2.15	原始取得	-
38	凯世通	201110095579.0	掺杂单元、掺杂晶片、掺杂方法、太阳能电池及制作方法	发明专利	2011.4.15	原始取得	-
39	凯世通	201110102596.2	束流传输系统及其传输方法	发明专利	2011.4.22	原始取得	-
40	凯世通	201110177716.5	束流传输系统及其束流传输方法	发明专利	2011.6.28	原始取得	-
41	凯世通	201110202481.0	热阴极离子源系统	发明专利	2011.7.19	原始取得	质押
42	凯世通	201180073540.7	掺杂方法、PN结构、太阳能电池以及其制作方法	发明专利	2011.9.23	原始取得	-
43	凯世通	201110095570.X	掺杂单元、掺杂晶片、掺杂方法、电池及制作方法	发明专利	2011.4.15	原始取得	-
44	凯世通	201210064107.3	PN结构的掺杂方法	发明专利	2012.3.12	原始取得	-
45	凯世通	201210122200.5	离子注入设备	发明专利	2012.4.24	原始取得	-

46	凯世通	201210021806.X	真空传输制程设备及方法	发明专利	2012.1.31	原始取得	-
47	凯世通	201310050859.9	太阳能电池的制作方法	发明专利	2013.2.8	原始取得	-
48	凯世通	201310297942.6	离子源系统和离子束流系统	发明专利	2013.7.16	原始取得	-
49	凯世通	201310321285.4	太阳能电池的制作方法	发明专利	2013.7.29	原始取得	-
50	凯世通	201410418577.4	电子供应系统	发明专利	2014.8.22	原始取得	-
51	无锡凯世通	201220293448.3	太阳能电池片离子注入专用盘	实用新型	2012.6.21	原始取得	-
52	凯世通	201420253458.3	背接触电池及太阳能电池组件	实用新型	2014.5.16	原始取得	-
53	凯世通	201420347226.4	离子注入设备	实用新型	2014.6.26	原始取得	-
54	凯世通	201420425026.6	多路控制电路	实用新型	2014.7.30	原始取得	-
55	凯世通	201420711759.6	采用固态掺杂剂的离子源装置	实用新型	2014.11.24	原始取得	-
56	凯世通	201520438997.9	供料装置和离子源装置	实用新型	2015.6.23	原始取得	-
57	凯世通	201520623669.6	光伏电池和太阳能电池组件	实用新型	2015.8.18	原始取得	-

58	凯世通	20162016115 0.5	太阳能电池组件	实用新型	2016.3.3	原始取得	-
59	凯世通	20162034835 0.1	传输矫正机构	实用新型	2016.4.22	原始取得	-
60	凯世通	20162074933 9.6	农业大棚的光伏系统	实用新型	2016.7.15	原始取得	-
61	凯世通	20162075102 8.3	发电装置	实用新型	2016.7.15	原始取得	-
62	凯世通	20162107853 7.0	双面电池组件的反射装置和双面电池组件	实用新型	2016.9.23	原始取得	-
63	凯世通	20162135019 9.1	束流检测装置	实用新型	2016.12.9	原始取得	-
64	凯世通	20172058745 4.2	真空操纵系统	实用新型	2017.5.25	原始取得	-
65	凯世通	20172058750 1.3	从关节部件及包含其的真空操纵系统	实用新型	2017.5.24	原始取得	-
66	凯世通	20172058850 9.1	主关节部件及包含其的真空操纵系统	实用新型	2017.5.24	原始取得	-
67	凯世通	20172058859 4.1	真空密封装置及包含其的真空操纵系统	实用新型	2017.5.24	原始取得	-
68	凯世通	20172058868 7.4	驱动平台及包含其的真空操纵系统	实用新型	2017.5.24	原始取得	-

69	凯世通	20143013508 0.2	背接触太阳能电池	外观设计	2014.5.16	原始取得	-
70	凯世通	20143026621 7.8	面板注入扫描装置	外观设计	2014.7.31	原始取得	-
71	凯世通	20143026639 2.7	面板载盘	外观设计	2014.7.31	原始取得	-
72	凯世通	20143026647 5.6	气柜	外观设计	2014.7.31	原始取得	-
73	凯世通	20143026662 3.4	管道放置模块	外观设计	2014.7.31	原始取得	-
74	凯世通	20153010280 4.8	离子注入机	外观设计	2015.4.17	原始取得	-
75	凯世通	20163002404 7.1	晶片盒	外观设计	2016.1.22	原始取得	-

2、境外专利

序号	专利权人	专利号	专利名称	申请日	取得方式	国家/地区	他项权利
1	凯世通	99124894	束流传输系统及方法	2010. 7. 28	原始取得	台湾	-
2	凯世通	99107559	离子注入装置及方法	2010. 3. 16	原始取得	台湾	-
3	凯世通	99107558	离子注入系统及方法	2010. 3. 16	原始取得	台湾	-
4	凯世通	104114121	FinFET 的掺杂方法	2015. 5. 4	原始取得	台湾	-

5	凯世通	104120710	FinFET 的掺杂方法 鳍式场效应电晶体的掺杂方法	2015. 6. 26	原始取得	台湾	-
6	凯世通	105114121	FinFET 的掺杂方法	2015. 12. 31	原始取得	台湾	-
7	凯世通	US8,039,821 B2	ION IMPLANTATION SYSTEMS	2010. 3. 18	原始取得	美国	-
8	凯世通	US8,044,375 B2	APPARATUS AND METHOD FOR ION BEAM IMPLANTATION USING SCANNING AND SPOT BEAMS	2010. 3. 18	原始取得	美国	-
9	凯世通	US8,354,654 B2	APPARATUS AND METHOD FOR ION BEAM IMPLANTATION USING SCANNING AND SPOT BEAMS WITH IMPROVED HIGH DOSE BEAM QUALITY	2010. 3. 18	原始取得	美国	-
10	凯世通	10-2013-701 8723	掺杂方法、PN 结构、 太阳能电池的制作 方法及太阳能电池	2013. 7. 17	原始取得	韩国	-
11	凯世通	10-2015-700 4294	掺杂方法、PN 结构、 太阳能电池的制作 方法及太阳能电池	2015. 2. 17	原始取得	韩国	-
12	凯世通	10-2015-700 4300	掺杂方法、PN 结构、 太阳能电池的制作 方法及太阳能电池	2015. 2. 17	原始取得	韩国	-
13	凯世通	10-2015-700 4302	掺杂方法、PN 结构、 太阳能电池的制作 方法及太阳能电池	2015. 2. 17	原始取得	韩国	-

（四）商标

截至本独立财务顾问报告书签署日，凯世通及其子公司共拥有 6 项注册商标，具体情况如下：

序号	商标图案	注册号	类号	专用权期限	专用权人	取得方式
1	上海凯世通半导体有限公司	10743817	9	2014年7月14日至2024年7月13日	凯世通	原始取得
2		10743814	9	2015年7月21日至2025年7月20日	凯世通	原始取得
3		10743812	9	2014年8月14日至2024年8月13日	凯世通	原始取得
4		10743810	9	2014年4月21日至2024年4月20日	凯世通	原始取得
5		10743809	9	2013年7月7日至2023年7月6日	凯世通	原始取得
6		10743808	9	2015年4月7日至2025年4月6日	凯世通	原始取得

（五）域名

截至本独立财务顾问报告书签署日，标的公司及其子公司共拥有的域名情况如下：

序号	网站域名	网站备案/许可证号	域名持有者	备案日期	到期日期
1	kingstonesemi.com.cn	沪 ICP 备 18005776 号-1	凯世通	2018.02.11	2022.02.11
2	kingstonesemi.cn	沪 ICP 备 18005776 号-1	凯世通	2018.02.11	2022.02.11

3	KingStoneSemi.com	美国注册	凯世通	-	-
---	-------------------	------	-----	---	---

（六）业务许可资质

截至本独立财务顾问报告书签署之日，公司在生产经营方面不存在业务许可。公司取得的资质情况如下：

资质名称	被授予单位	证书/备案编号	发证时间	有效期限
高新技术企业	公司	GR201531000180	2015.8.19	三年
出入境检验检疫报 检企业备案	公司	3100631985	2016.3.11	-
海关报关单位注册 登记证	公司	3122232926	2016.2.1	-
知识产权管理体系 认证证书	公司	165IP170644R0S	2017.7.28	2020.7.27
GB/T19001-2008/IS O9001:2008 质量管 理体系要求	公司	11718QU0248-05 R0M	2018.5.24	2021.5.23
GB/T24001-2004/IS O14001:2004 环球管 理体系要求	公司	11718EU0078-05 R0M	2018.5.24	2021.5.23

六、标的公司主营业务发展情况

（一）主营业务概况

凯世通主营业务为离子注入机及相关设备的研发、生产、销售、应用和服务，主要产品为离子注入机。凯世通重点发展太阳能离子注入机、集成电路离子注入机和 AMOLED 离子注入机三大类设备，这些设备主要应用于太阳能电池、集成电路和 AMOLED 显示屏生产过程中的离子注入环节。

根据《上市公司行业分类指引》（2012 年修订），凯世通所属行业为制造业（C）中的专用设备制造业（C35）；根据国家统计局发布的《国民经济行业分类标准》（GB/T4754-2011），凯世通所属行业为制造业（C）中的电子工业专用设备制造业（C3562）；根据股转公司《挂牌公司管理型行业分类指引》，

凯世通所属行业为制造业中的电子工业专用设备制造业（C3562）；根据股转公司《挂牌公司投资型行业分类指引》，凯世通所属行业为信息技术业（17）中的半导体设备业（17121010）。

（二）行业主管部门、管理体制及主要行业法规政策

1、行业主管部门与管理体制

凯世通主要产品为应用于太阳能电池、集成电路和 AMOLED 显示屏生产过程中的离子注入机。太阳能电池、集成电路、AMOLED 显示屏分属于太阳能光伏行业、半导体行业和 AMOLED 显示行业，因此太阳能光伏行业、半导体行业、AMOLED 显示行业的相关政策与凯世通业务发展息息相关。

凯世通主要接受以下政府和行业组织的监督管理：

（1）电子工业专用设备制造相关

电子工业专用设备制造行业主管部门为工业和信息化部，工业和信息化部主要职责为拟定电信网、互联网及工业控制系统网络与信息安全规划、政策、标准并组织实施，加强电信网、互联网及工业控制系统网络安全审查；加强和改善工业和通信业行业管理，充分发挥市场机制配置资源的决定性作用，强化工业和通信业发展战略规划、政策标准的引导和约束作用。根据职责分工拟订推动传统产业技术改造相关政策并组织实施。加强对促进中小企业发展的宏观指导和综合协调。加快推进信息化和工业化融合发展，大力促进电信、广播电视和计算机网络融合，着力推动军民融合深度发展，寓军于民，促进工业由大变强。

电子工业专用设备制造业受国家发展和改革委员会监管，国家发展和改革委员会承担投资综合管理职责，负责拟订全社会固定资产投资总规模和投资结构的调控目标、政策及措施，会同相关部门拟订政府投资项目审批目录和政府核准的投资项目目录，明确投资审批、标准、审核的范围、标准和程序。国家发展改革委员会审批、核准、审核跨地区、跨行业、跨领域和涉及综合平衡、重大布局的项目，行业管理部门审批、核准需由中央层面管理的其他项目。

中国电子专用设备工业协会作为政府与企事业单位之间的桥梁和纽带，广泛收集行业信息，进行产业发展的政策、环境、技术和市场等方面的研究，为政府

部门制定产业政策提供参考意见，协助政府进行本行业的监督和管理，在政府授权下规范行业行为，维护行业和会员单位的合法权益；协助政府制订国家标准、行业标准等标准，推动中国电子专用设备行业的发展。

（2）太阳能光伏行业相关

我国太阳能光伏行业以国家发展改革委能源局为主管部门，全国和地方性行业协会为自律组织的监管体系。

《中华人民共和国可再生能源法》第五条规定“国务院能源主管部门对全国可再生能源的开发利用实施统一管理。国务院有关部门在各自的职责范围内负责有关的可再生能源开发利用管理工作”。国家发改委能源局负责研究国内外能源开发利用情况，提出能源发展战略和重大政策；研究拟订能源发展规划、提出体制改革建议；实施对石油、天然气、煤炭、电力等行业的管理，指导地方能源发展建设；提出能源节约和发展新能源的政策措施；管理国家石油储备；履行政府能源对外合作和协调管理。

中国光伏行业协会，协会业务范围包括：贯彻落实政府有关的政策、法规，向政府业务主管部门及相关部门提出本行业发展的咨询意见和建议；开展信息咨询工作。调查、研究本行业产业与市场，根据授权开展行业统计，及时向会员单位和政府有关部门提供行业情况调查、市场趋势、经济运行预测等信息，做好政策导向、信息导向、市场导向工作；参与制定光伏行业的行业、国家或国际标准，推动产品认证、质量检测等体系的建立和完善；促进光伏行业内部及与其他行业在技术、经济、管理、知识产权等方面的合作，协调会员单位之间的关系；维护会员合法权益，加强知识产权保护，反对不正当竞争，促进和组织订立行规行约，推动市场机制的建立和完善，营造良好的行业环境和舆论氛围；广泛开展产业、技术、市场交流和学术交流活动。受政府委托承办或根据市场和行业发展需要，组织举办本行业国内外产业、技术及市场发展研讨会和产品展览会，为企业开拓国内外两个市场服务；加强与国内外相关组织、企业的联系和交流，开展多种形式的国际交流与合作，维护中国光伏行业利益、形象，积极应对国际纠纷；组织行业各类专业技术人员、管理人员和技术工人的培训；经政府有关部门批准，在行业内开展评比、评选、表彰等活动；依照有关规定，编辑出版专业刊物；开展有益于光伏行业发展的公益事业；完成政府有关部门交办的事项。

中国可再生能源学会光伏专业委员会，协会主要工作为研究太阳能光伏产业发展，跟踪国内外太阳能光伏产业新技术，提出太阳能光伏产业发展与整体布局建议，为政府部门提供决策咨询；组织或参与行业标准、规范的制定，推断行业标准、规范的贯彻实施等。

（3）半导体行业相关

半导体行业主管部门为工业和信息化部。

中国半导体行业协会是国内集成电路制造业行业的自律性组织，协会主要任务是：贯彻落实政府有关的政策、法规，向政府业务主管部门提出本行业发展的经济、技术和装备政策的咨询意见和建议；调查、研究、预测本行业产业与市场，根据授权开展行业统计，及时向会员单位和政府主管部门提供行业情况调查、市场趋势、经济运行预测等信息，做好政策导向、信息导向、市场导向工作；发展与国外团体的联系，促进产业发展，推动产业国际化；协助政府制（修）订行业标准、国家标准及推荐标准，推动标准的贯彻执行；促进和组织订立行规行约，推动市场机制的建立和完善；依照有关规定，编辑出版专业刊物。

（4）AMOLED 显示行业

AMOLED 显示行业主管部门为工业和信息化部。

中国光学光电子行业协会是光电显示行业的自律性组织，主要开展如下工作：开展本行业市场调查，向政府提出本行业发展规划的建议；进行市场预测，向政府和会员单位提供信息；举办国际、国内展览会、研讨会、学术讨论会，致力新产品新技术的推广应用；出版刊物报纸和行业名录；组织会员单位开拓国际国内市场，组织国际交流，开展国际合作，推动行业发展与进步。

2、主要行业政策法规

生产制造设备是太阳能光伏行业、集成电路行业、AMOLED 显示行业发展的基础。我国政府鼓励包括离子注入机在内的各类光伏设备、集成电路设备、AMOLED 设备的发展。

2014 年 6 月，国务院印发《国家集成电路产业发展推进纲要》，明确了我国集成电路发展目标、主要任务和发展重点。突破集成电路关键装备和材料与着

力发展集成电路设计业、加速发展集成电路制造业、提升先进封装测试业发展水平为我国集成电路产业发展的四大任务。在突破集成电路关键装备和材料任务中，加强集成电路装备、材料与工艺结合，研发光刻机、刻蚀机、离子注入机等关键设备。

2017年1月，发改委为贯彻落实《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》公布了《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016版）》，目录中将集成电路设备和新型显示设备列入范围。集成电路设备主要包括6英寸/8英寸/12英寸集成电路生产线所用的光刻机、刻蚀机、离子注入机、退火设备、单晶生长设备、薄膜生长设备、化学机械抛光设备、封装设备、测试设备等。新型显示设备包括主要包括5.5代及以上等离子体增强化学气相沉积设备（PECVD）、磁控溅射设备（Sputter）、曝光机、准分子激光退火设备、有机蒸镀设备、喷墨打印设备等。

2018年1月，工信部下发了《首台（套）重大技术装备推广应用指导目录（2017年版）》推进首台（套）的推广应用。该目录将高效N型晶体硅太阳能电池离子注入机等太阳能电池生产生产装备，以及中束流、大束流、高能离子注入机等集成电路生产装备列入名录。

政策法规名称	颁布单位	颁布年份	相关主要内容
关于促进首台（套）重大技术装备示范应用的意见	国家发改委、科技部、工信部、司法部、财政部、国资委等八部门	2018	到2020年，重大技术装备研发创新体系、首台套检测评定体系、示范应用体系、政策支撑体系全面形成，保障机制基本建立。到2025年，重大技术装备综合实力基本达到国际先进水平，有效满足经济发展和国家安全的需要。

<p>首台(套)重大技术装备推广应用指导目录(2017年版)</p>	<p>工信部</p>	<p>2018</p>	<p>13.2 太阳能电池生产装备 13.2.2 高效 N 型晶体硅太阳能电池离子注入机: 设备产能≥ 3000 片/小时; 注入剂量 $5e14 \sim 5e16/cm^2$; 兼容硅片尺 $156.75 \sim 161.75mm$; 兼容硅片厚度 $120 \sim 180um$; 磷源: 固态红磷(0.29分/片); 13.4 集成电路生产设备 13.4.8: 离子注入机: (1) 中束流离子注入机: 晶圆尺寸$\leq 300mm$; 单片注入模式, 硅片传输效率≥ 450 片/小时; 注入均匀性$\leq 0.5\%$; 注入重复性$\leq 0.5\%$; 能量范围 $2 \sim 900keV$ (2) 大束流离子注入机: 晶圆尺寸$\leq 300mm$; 单片注入模式, 硅片传输效率≥ 450 片/小时; 注入均匀性$\leq 1\%$; 注入重复性$\leq 1\%$; 能量范围: $200 \sim 50keV$ (3) 高能离子注入机: 晶圆尺寸$\leq 300mm$; 单片注入模式, 硅片传输效率≥ 450 片/小时; 注入均匀性$\geq 0.5\%$; 注入重复性$\geq 0.5\%$; 能量范围 $2 \sim 1500keV$</p>
<p>战略性新兴产业重点产品和服务指导目录(2016)</p>	<p>国家发改委</p>	<p>2017</p>	<p>集成电路设备。主要包括 6 英寸/8 英寸/12 英寸集成电路生产线所用的光刻机、刻蚀机、离子注入机、退火设备、单晶生长设备、薄膜生长设备、化学机械抛光设备、封装设备、测试设备等。 新型显示面板(器件)。主要包括高性能非晶硅(a-Si)/低温多晶硅(LTPS)/氧化物(Oxide)液晶显示器(TFT-LCD)面板产品; 新型有源有机电致发光二极管(AMOLED)面板产品; 新型柔性显示、激光显示、立体显示、量子点发光二极管(QLED)显示器件产品等。 光伏装备。包括高纯度、低耗能太阳能级多晶硅生产设备、单晶硅拉制设备、多晶硅铸锭设备、多线切割设备、高效电池片及组件制造设备、金属有机物化学气相沉积设备、外延层剥离设备、薄膜铜铟镓硒吸收层共蒸发镀膜设备、低成本高效原子层沉积缓冲层设备、连续卷对卷多点分布式共蒸法镀膜设备、自动化集成芯片互联设备, 聚光、柔性、钙钛矿、有机等新型太阳能电池制造装备。</p>

“十三五”国家科技创新规划	国务院	2016	极大规模集成电路制造装备及成套工艺。攻克14纳米刻蚀设备、薄膜设备、掺杂设备等高端制造装备及零部件，突破28纳米浸没式光刻机及核心部件，研制300毫米硅片等关键材料，研发14纳米逻辑与存储芯片成套工艺及相应系统封测技术，开展75纳米关键技术研究，形成28—14纳米装备、材料、工艺、封测等较完整的产业链，整体创新能力进入世界先进行列。
“十三五”国家战略性新兴产业发展规划	国务院	2016	启动集成电路重大生产力布局规划工程，实施一批带动作用强的项目，推动产业能力实现快速跃升。加快先进制造工艺、存储器、特色工艺等生产线建设，提升安全可靠CPU、数模/模数转换芯片、数字信号处理芯片等关键产品设计开发能力和应用水平，推动封装测试、关键装备和材料等产业快速发展。支持提高代工企业及第三方IP核企业的服务水平，支持设计企业与制造企业协同创新，推动重点环节提高产业集中度。推动半导体显示产业链协同创新。
中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要	全国人大	2016	提出“培育集成电路产业体系，培育人工智能、智能硬件、新型显示、移动智能终端、第五代移动通信（5G）、先进传感器和可穿戴设备等成为新增长点”。
太阳能发展“十三五”规划	国家能源局	2016	<p>开发利用目标：到2020年底，太阳能发电装机达到1.1亿千瓦以上，其中，光伏发电装机达到1.05亿千瓦以上；</p> <p>成本目标：光伏发电成本持续降低。到2020年，光伏发电电价水平在2015年基础上下降50%以上，在用电侧实现平价上网目标；</p> <p>技术进步目标：先进晶体硅光伏电池产业化转换效率达到23%以上，薄膜光伏电池产业化转换效率显著提高，若干新型光伏电池初步产业化。</p>
中国制造2025	国务院	2015	集成电路及专用装备。着力提升集成电路设计水平，不断丰富知识产权（IP）核和设计工具，突破关系国家信息与网络安全及电子整机产业发展的核心通用芯片，提升国产芯片的应用适配能力。掌握高密度封装及三维（3D）微组装技术，提升封装产业和测试的自主发展能力。形成关键制造装备供货能力。

关于促进先进光伏技术产品应用和产业升级的意见	工信部、国家能源局、国家认监委	2015	严格执行光伏产品市场准入标准，多晶硅电池组件和单晶硅电池组件的光电转换效率分别不低于 15.5%和 16%。实施“领跑者”计划。国家能源局每年安排专门的市场规模实施“领跑者”计划，要求项目采用先进技术产品。2015年，“领跑者”先进技术产品应达到以下指标：多晶硅电池组件和单晶硅电池组件的光电转换效率分别达到 16.5%和 17%以上。
2014-2016 年新型显示产业创新发展行动计划	国家发改委、国家工信部	2014	进一步完善新型显示产业链，提高关键材料及设备的配套水平，加快形成自主发展能力。支持企业突破高世代玻璃基板和掩模板、OLED 发光材料等关键材料技术，开发 5.5 代及以上蒸镀、成膜、激光退火等关键设备。坚持面板企业与配套企业并重发展，鼓励面板企业与配套企业通过多种合作方式，结合 AMOLED 等新一代显示技术工艺研发，共同开发关键设备和材料。发挥骨干面板企业对产业链带动作用，引导面板企业加强横向合作，对上游产品实现互信互认，鼓励面板企业加大本地材料和设备的采购力度。
国家集成电路产业发展推荐纲要	国务院	2014	突破集成电路关键装备和材料。加强集成电路装备、材料与工艺结合，研发光刻机、刻蚀机、离子注入机等关键设备，开发光刻胶、大尺寸硅片等关键材料，加强集成电路制造企业和装备、材料企业的协作，加快产业化进程，增强产业配套能力。

（三）主要产品或服务

1、离子注入机

（1）太阳能离子注入机

截止目前，凯世通已推出迭代量产太阳能离子注入机情况如下：

产品图片			
型号	IonSolar	iPV-2000	iPV-3000
定型时间	2012 年	2014 年	2017 年

尺寸	6.0m*3.5m*3.5m	4.5m*2.5m*3.0m	5.5m*2.5m*3.0m
掺杂源	低压磷烷	固态磷源	固态磷源
掺杂源消耗	3.4 分/片	0.3 分/片	0.3 分/片
离子源数量	单离子源	单离子源	双离子源
离子束大小	30mA	120mA	160mA*2
注入能量	5-25 keV	5-15 KeV	5-15 keV
产能	1500WPH	2000WPH	3000WPH
特点	精准的质量分析，提升掺杂纯度	真空环境高速皮带水平传送硅片； 省去昂贵的磷烷，使用固态磷	选择性掺杂； 可同步实现 P 型和 N 型注入

报告期内，凯世通太阳能离子注入机的主要客户和用户有：

		
中来股份	英利集团	锦州华昌
		
苏州国鑫	陕西有色	

(2) 集成电路离子注入机

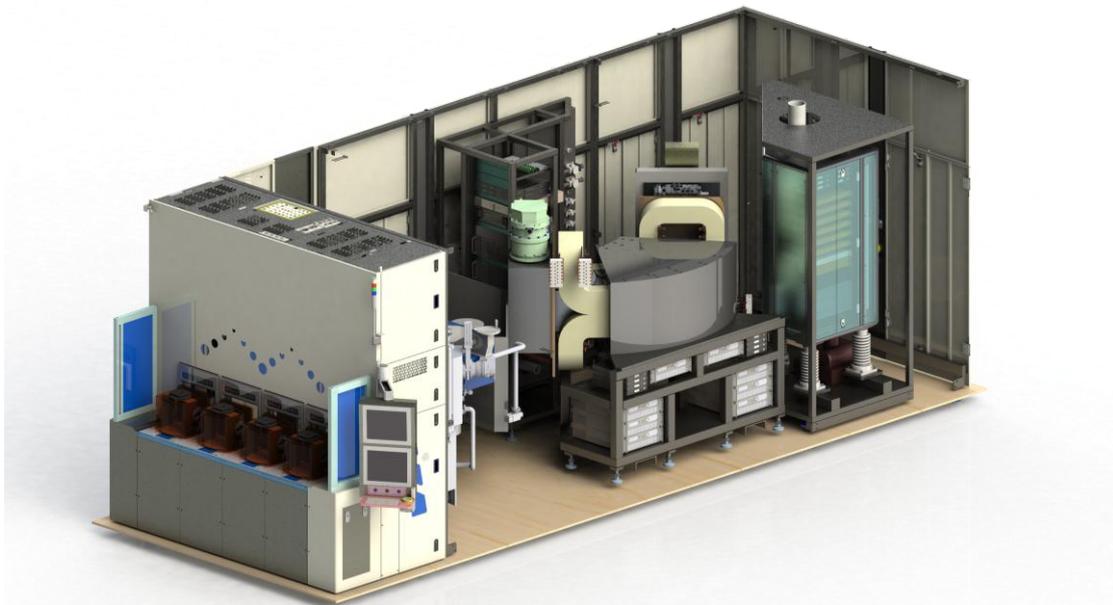
集成电路离子注入机方面，凯世通的低能大束流集成电路离子注入机相关技术指标及效果图如下：

凯世通低能大束流集成电路离子注入机主要技术指标

项目	特性
硅片尺寸	12 英寸
线宽适用范围	32nm-7nm
能量范围	100 eV to 50 keV

纯洁度	≥ 99.95%
离子种类	P, As, B, Ge, C, N, H
剂量范围	1 x10 ¹⁴ to 5 x10 ¹⁶ 离子/cm ²
注入角度精准度	< 0.2°
污染控制	12 英寸晶圆上 35 nm 微粒数量小于 100 个
离子源寿命	≥ 350 小时
尺寸	2.7m*6.4m*2.8m
均匀度	≤ 1%
产能	400WPH

凯世通低能大束流集成电路离子注入机效果图



(3) AMOLED 离子注入机

凯世通的 G6 iPD600 AMOLED 离子注入机主要性能情况如下：

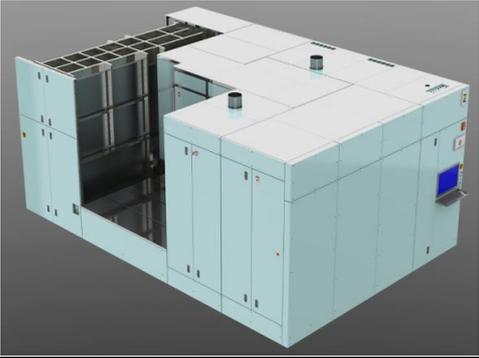
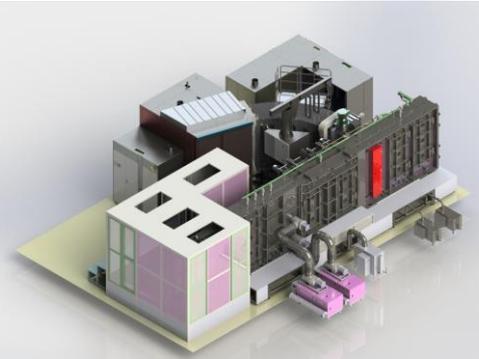
凯世通 G6 iPD600 AMOLED 离子注入机主要技术指标

项目	特性
注入元素	P, B
离子能量	5-90 keV
尺寸	8.4m*12.9m*3.88m
剂量均匀度	3%
剂量重复性	3%
基板尺寸	1500mm*1850mm
静电	<120 V
基本温度	<120 ℃
产能	无间断注入：60 面板/小时

特点	出片率高，造价低，特种气体用量低，耗材价格便宜约 60%，高稳定性
----	-----------------------------------

凯世通的 G6 iPD600 AMOLED 离子注入机效果图和实物图情况如下：

凯世通 G6 iPD600 AMOLED 离子注入机效果图和实物图

效果图（不含传输系统）	实物图 1
	
效果图（含传输系统）	实物图 2
	

2、离子注入机耗材备件

凯世通根据客户需要可以向客户提供离子注入机耗材备件，包括磷源、硅片花篮、石墨电极等。

3、产品、服务定制与再制造

凯世通根据不同客户的需求提供产品、服务定制和再制造服务，主要涉及半导体设备的定制、升级及相关解决方案等。凯世通已为多位客户提供产品和服务定制。

凯世通的产品、服务定制客户主要有：



航天机电



中科信



杭州士兰



陕西有色

凯世通的再制造服务客户主要有：



海威华芯



重庆万国

（四）主要产品变化情况概述

1、离子注入机的分类

根据《离子注入机通用规范》（GB/T 15862-2012），离子注入机按能量高低可分为：低能离子注入机、中能离子注入机、高能离子注入机和兆伏离子注入机；按束流大小可分为：小束流离子注入机、中束流离子注入机、强流离子注入机和超强流离子注入机。行业内，通常将强流离子注入机和超强流离子注入机统称为大束流离子注入机。各类离子注入机中低能大束流技术难度最高。

2、离子注入技术

在半导体产业中，离子注入是通过对半导体材料表面进行某种元素的离子注入掺杂，从而改变其特性的掺杂工艺制程。

掺杂工艺的实现主要有两种方法：

一种是高温热扩散法，高温热扩散法是将掺杂气体导入放有硅片的高温炉，将杂质扩散到硅片内的一种方法；

另一种是离子注入法，离子注入法是通过离子注入机的加速和引导，将要掺杂的离子以离子束形式入射到材料中去，离子束与材料中的原子或分子发生一系

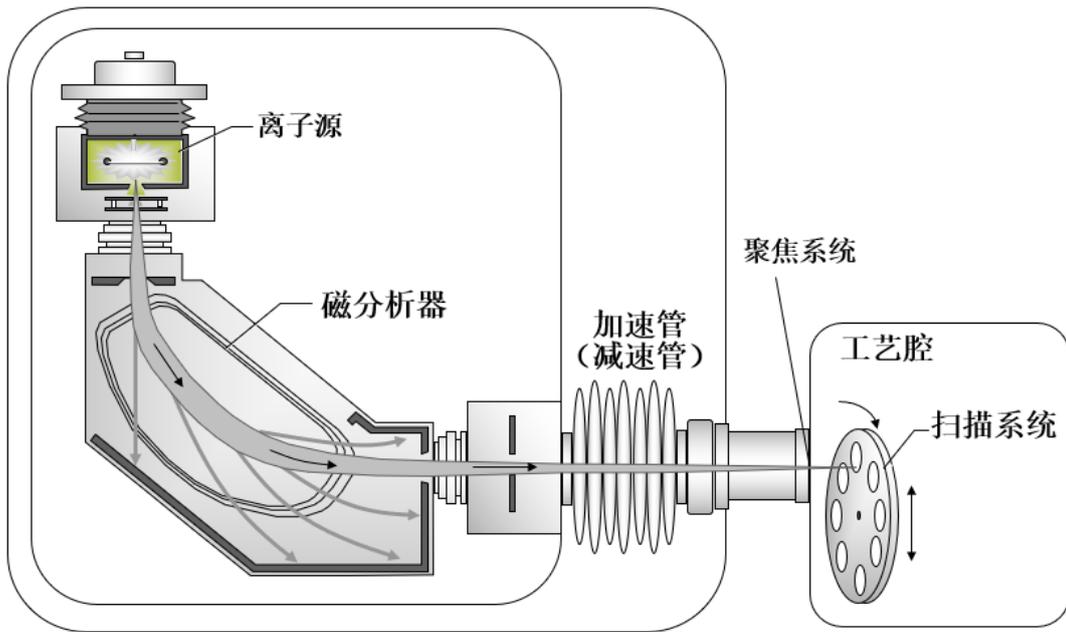
列理化反应，入射离子逐渐损失能量，并引起材料表面成分、结构和性能发生变化，最后停留在材料中，从而优化材料表面性能，或使材料获得某些新的性能。

相对于高温热扩散技术，离子注入有如下优点：

- ✓ 掺杂均匀性好，离子注入可以精确控制注入到硅中的掺杂原子数目，同一平面的杂质均匀性和重复性可精确控制在 $\pm 1\%$ 内。相比之下，高浓度扩散时均匀性最好水平约为 $5\% \sim 10\%$ ，低浓度扩散情况，均匀性更差。同一平面上电学性质与掺杂均匀性有着密切关系，离子注入技术的这一优点在集成电路制造中尤为重要。
- ✓ 纯度高，不受所用化学品纯度影响，注入的离子是通过磁分析器选取出来的，被选取的离子纯度高、能量单一，从而保证了掺杂纯度不受杂质源纯度的影响；另外，注入过程是在清洁、干燥的真空条件下进行，各种污染降到最低。
- ✓ 低温掺杂，掩膜选择灵活，避免高温扩散引起的热缺陷。离子注入可以在 400°C 以下进行，而热扩散通常在 $900 \sim 1200^{\circ}\text{C}$ 进行。离子注入时，衬底一般保持在室温或低于 400°C ，像二氧化硅、氮化硅、铝和光刻胶都可以用来作为选择掺杂的掩膜，而热扩散技术的掩膜必须为耐高温材料。
- ✓ 可精确控制能量和剂量，实现较小的横向掺杂控制，可实现图形化掺杂。
- ✓ 注入杂质不受材料溶解度、扩散系数、化学结合力的限制，原则上对各种材料都可掺杂。

3、离子注入机的构造和原理

离子注入机主要由五部分组成：离子源、磁分析器、加速管或减速管、聚焦和扫描系统、工艺腔(靶室和后台处理系统)。离子注入机的结构图如下：



离子注入机各部分功能如下：

离子源：用来产生离子的装置。原理是通过钨灯丝、射频或微波等技术制备要掺杂的离子对掺杂源进行离子化，再经吸极吸出，由初聚焦系统聚成离子束，射向磁分析器；

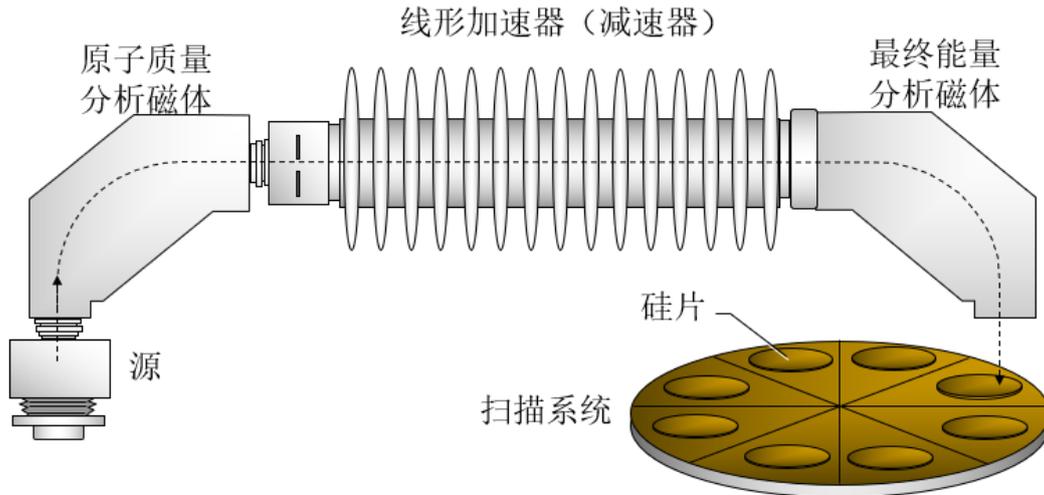
磁分析器：利用不同荷质比的离子在磁场下运动轨迹的不同将离子分离，选出所需的掺杂离子，被选离子束通过可变狭缝，进入加速管或减速管；

加速管或减速管：从分析器出来的离子束，经过加速或减速打到硅片内部去，离子经过加速或减速电极后，在静电场作用下获得所需能量；

聚焦和扫描系统：离子束离开加速管后进入控制区，先由静电聚焦透镜使其聚焦进入偏转系统，束流被偏转注到靶上；

工艺腔：包括真空排气系统、装卸硅片的终端台、硅片传输系统和计算机控制系统。

离子注入机时，从离子源引出的离子经过磁分析器选择出需要的离子，分析后的离子经加速或减速以改变离子的能量，再经过二维偏转扫描器使离子束均匀的注入到材料表面，用电荷积分仪可精确的测量注入离子的数量，调节注入离子的能量可精确的控制离子的注入深度。离子注入机工作原理图如下：



4、离子注入机的用途

(1) 太阳能离子注入机

太阳能离子注入机应用于太阳能电池制备过程中的使电池片形成 P-N 节的扩散环节。通过离子注入技术，可简化太阳能电池片的制备工艺、提高电池片光电转换效率和提高太阳能电池片的生产效益。

1) 离子注入技术在太阳能电池生产中的应用原理

太阳能电池的生产过程一般包括硅片的清洗、制绒、掺杂制结、边缘刻蚀、清洗、沉积减反射层、丝网印刷、高温烧结、电池效率测试分选等多个环节。其中扩散制结过程是指采用热扩散掺杂技术在硅片中制备 P-N 结的过程，掺杂制结过程的质量决定了电池转换效率、衰减率、良品率等多个关键指标，是太阳能光伏电池生产过程中的关键步骤之一。

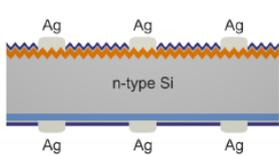
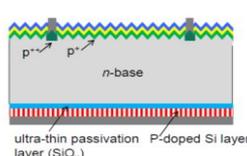
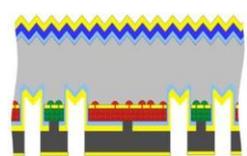
离子注入技术在太阳能电池生产中主要用于太阳能电池的掺杂，包括 P 型晶硅电池的发射极，N 型 PERT、TOPCon 和 IBC 电池的发射极以及背场。其原理是以一定的能量将掺杂离子注入到硅片中，通过随后的退火激活完成掺杂。在太阳能电池生产过程中，相比热扩散技术，离子注入技术有如下几个特点：

①均匀性好。例如，凯世通的离子注入技术能够实现 2% 的束流均匀性，在硅片上能实现高均匀性的掺杂，特别是在电池片绒面上，掺杂比扩散更加均匀。

②可控性高。离子注入可以精确的控制注入离子的能量和剂量，实现对掺杂结型的精确控制，尤其是实现高方阻和低表面浓度深结，离子注入比扩散具有先天的优势。

③注入的方向性可实现掺杂单面性。由于离子注入具有方向性，注入时不会影响到另外一面，离子注入使得电池工艺流程更简化，工艺步骤更少：热扩散由于其掺杂的双面性会影响到另外一面，特别在 N 型太阳能电池的掺杂上，通常需要额外的掩模和边缘隔离步骤，使得整个工艺流程更复杂。

离子注入在 N 型电池上的应用点概括如下：

电池类别	N-PERT	TOPCon	IBC
电池结构			
应用点	磷背场掺杂，包括全背场和选择性背场	N 型多晶硅高剂量掺杂； 绕镀多晶硅的选择性刻蚀	发射极和背场掺杂； 前场掺杂

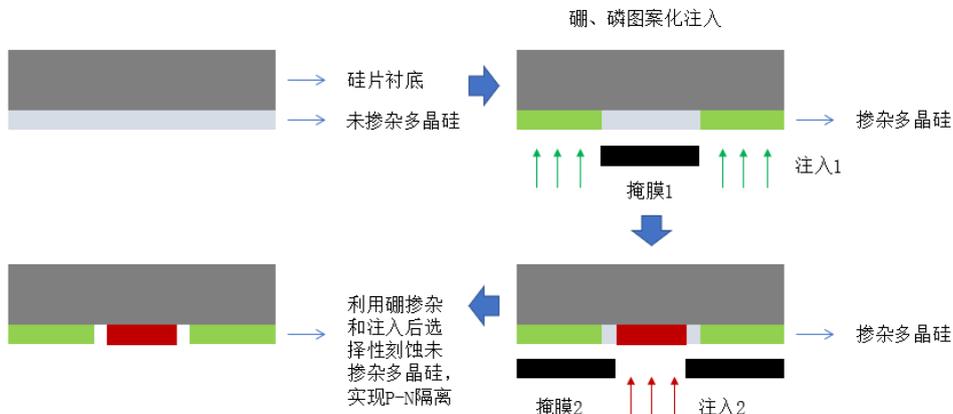
现阶段 N-PERT 电池量产上，离子注入主要用于背场掺杂。由于离子注入的方向性和单面性，对比双面扩散工艺，离子注入技术制作 N-PERT 电池具有更简单的工艺步骤，对背场结型和电池漏电有更好的控制。N-PERT 电池离子注入工艺路线如下：



基于钝化接触的 TOPCon 电池，离子注入主要用于多晶硅的高剂量掺杂和绕镀多晶硅的选择性刻蚀。和 N-PERT 电池一样，用扩散对背面多晶硅进行掺杂时需要在电池正面制作掩模保护层，使得电池制造工艺变得复杂。采用离子注入不仅可以对多晶硅进行精确可控的掺杂，并且注入后形成的非晶硅层可以作为碱刻蚀的阻挡层，通过简单的碱刻蚀步骤即可去除绕镀到正面的多晶硅，工艺步骤对比扩散更简单。TOPCon 电池离子注入工艺路线如下：



于钝化接触的 TOPCon IBC 电池，离子注入主要用于 TOPCon IBC 电池背面 P 型多晶硅的硼掺杂和 N 型多晶硅的磷掺杂，以及电池正面的前表面场的掺杂。由于 IBC 电池的背面同时具有 P 型区域和 N 型区域，为了避免电池漏电，P 型区域和 N 区域之间的隔离是必须的。实验室研发采用了复杂的掩模刻蚀工艺来实现 P 型和 N 区域的隔离，工艺复杂。利用离子注入后形成的非晶硅层可以作为碱刻蚀的阻挡层的特性，用离子注入技术可以非常简单的实现 P 型和 N 型区域的隔离，离子注入对比热扩散有无法比拟的优势。利用离子注入技术实现 TOPCon IBC 电池背面 P-N 区域隔离情况如下：



无论从工艺的优越性还是成本的低廉性上，离子注入技术都是 N 型高效 TOPCon 电池和 TOPCon IBC 电池的必需技术之一。

2) 凯世通太阳能离子注入机行业地位及产品特点

由于离子注入机具有较高的技术门槛，全球从事离子注入机制造的公司很少，从事太阳能离子注入机制造的公司更少。自 2015 年美国应用材料公司因设备成本和产能问题宣布退出太阳能离子注入机的生产以后，全球只有凯世通、美国 Intevac 公司、日本真空 3 家公司生产太阳能离子注入机。凯世通的太阳能离子注入机兼具性能、售价和使用成本的优势，2014 年以来凯世通已向太阳能电池片厂家和研究机构提供太阳能离子注入机，2017 年凯世通太阳能离子注入机市场占有率全球第一。

光伏行业对太阳能电池量产设备的要求向着大尺寸、薄片化、低成本和高产能的方向发展，凯世通根据太阳能电池工艺的实际情况和需求，为光伏产业量身定制的太阳能离子注入机具有如下特点：

①采用大束流密度射频离子源，结合自主研发的电极系统，实现高密度束流，束流密度大于 4mA/cm。设备产能可达 3000 片/小时，满足太阳能电池量产设备高产能的要求；同时，凯世通单一注入元素的“帘状”宽幅离子束可无间断地“淋浴”到匀速传输的单晶硅片上，实现稳定、均匀的元素掺杂；

②采用固态磷作为磷源，成本只有 0.3 分/片，相比气态磷烷作为磷源，成本节约 90%左右；

③采用双离子源设计，对比单离子源设计，2 个离子源可采用不同的掺杂源，一步实现 p 型和 n 型不同区域的掺杂；

④采用创新的硅片传送方式，凯世通采用装载花篮结合皮带的硅片传送方式，兼容 M2（156.75mm*156.75mm）至 M4（161.75mm*161.75mm）不同硅片尺寸和 120 μ m 至 180 μ m 不同硅片厚度，无需更改任何硬件即可兼容，其他公司托盘模式需更换托盘和重新校准自动化；

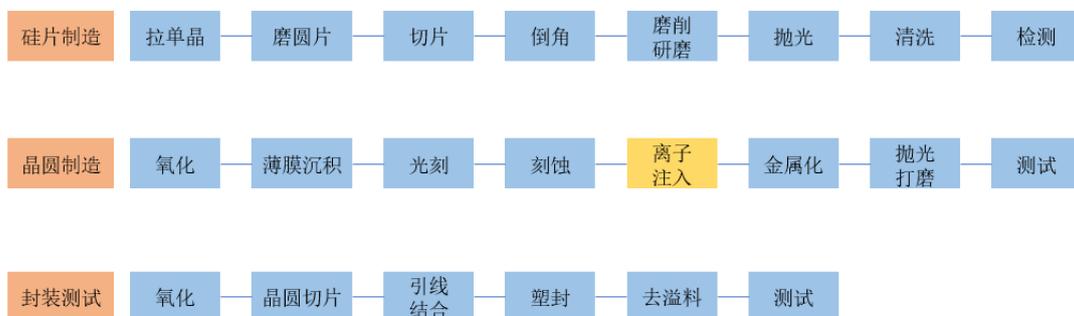
凯世通太阳能离子注入机保证了高效的生产率和较低的制造成本，为太阳能电池的产线升级和高效电池的生产提供了一条有效途径。

（2）集成电路离子注入机

1) 离子注入技术在集成电路制造中的应用原理

集成电路制造分为硅片制造、晶圆制造、封装及测试三个环节。

集成电路制造流程图如下：



离子注入是集成电路制造环节的工艺，集成电路制造是将光罩上的电路图转移到晶圆上的过程，这段时期硅晶片附加值增长最快。该环节的制造难度相较后端的封装测试要高很多，对于设备稳定性和精度的要求极高，该部分设备投资体量巨大，占集成电路整体设备投资的 80% 左右。离子注入机与薄膜沉积设备、光刻设备、刻蚀设备同列为四大集成电路制造关键制程设备。

离子注入是集成电路制造中不可或缺的一环。在真空系统中，用经过加速的、要掺杂的原子的离子注入晶圆表面，从而在被注入的区域形成特殊的注入层，并改变这些区域的硅的导电性。经过电场加速后，注入的离子流的速度可以超过 30 万千米每小时。当前采用嵌入式存储器的 CMOS 集成电路的注入工序多达 60 多道。

2) 凯世通产品技术特点

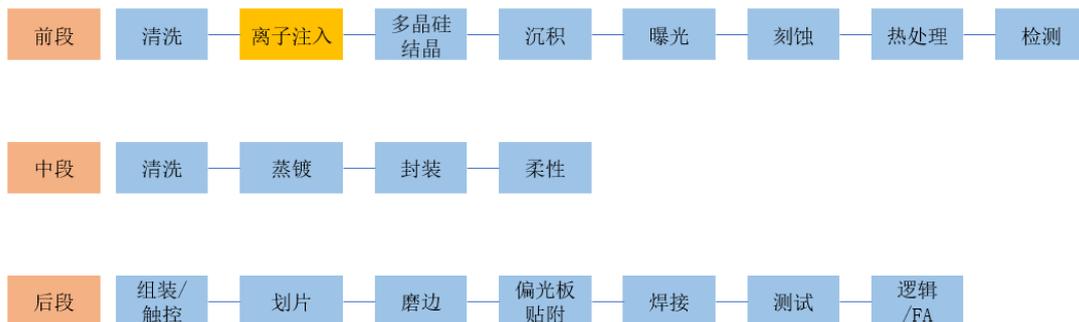
凯世通结合国内外集成电路制程技术路线现状，采取“领先一步”的策略，将目标直接定位在适用于 16nm 及以下规格的 FinFET 集成电路生产用离子注入设备方面。集成电路现有传统场效晶体管属于平面架构，其控制电流通过的闸门只能在闸门的一侧控制电路的接通与断开。目前，世界集成电路制造领先企业三星、台积电、Intel 等大力发展 FinFET 集成电路技术。而 FinFET 则是一种 3D 结构，通过类似鱼鳍的叉状 3D 架构的闸门，来控制电路的接通与断开。这种 3D 晶体管闸门的设计可以大幅改善电路控制并减少漏电流，缩短晶体管的闸长，将晶体管制程工艺提高到更小的尺寸。

(3) AMOLED 离子注入机

1) 离子注入技术在 AMOLED 生产中的应用原理

AMOLED 屏制造包括前段、中段及后段三个阶段。

离子注入为 AMOLED 前段环节，离子注入对 AMOLED 中硅载流子进行掺杂，从而改变 AMOLED 面板的导电特性，离子注入为 AMOLED 的必要环节，离子注入机为 AMOLED 生产的必须设备。



资料来源：中金公司研究部

2) 产品进展及特点

凯世通通过 2012 年开始承担上海市战略新兴产业重大项目的课题“AMOLED 离子注入机的开发和产业化应用”制造了 G4.5 代 AMOLED 离子注入机样机。

凯世通目前已经推出了 G6 iPD600 AMOLED 离子注入机，正在与国内面板企业进行合作评估。

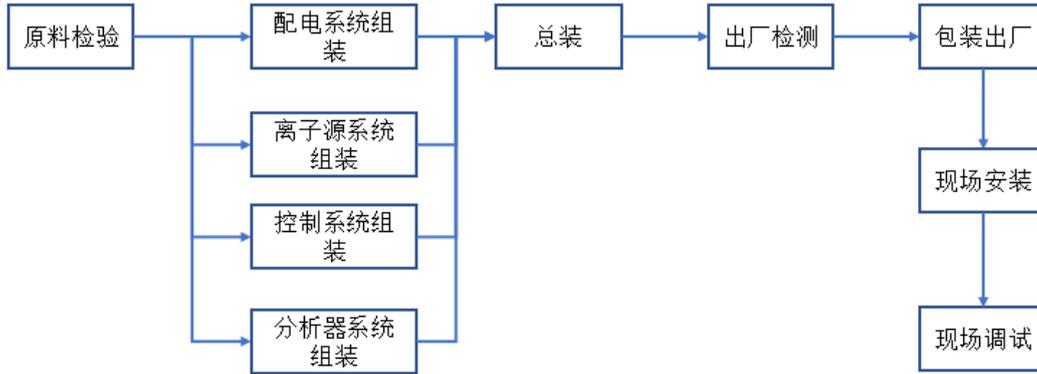
凯世通的 iPD600 AMOLED 离子注入机有如下的特点：

- ①采用有质量分析功能的宽幅束流系统；
- ②采用多阴极会切磁场离子源以增加束流强度而减少制程时间和保证离子束的纯度；
- ③拥有足够长离子运动路线，减少粉尘颗粒的污染；
- ④采用分级可调节电磁铁，能够进行束流均匀性调节；
- ⑤采用双面板扫描轨道，使得无间断注入变成可能，提高了产能；

⑥采用变换面板传输轨道的缓冲腔设计，保证注入后与待注入面板在高真空环境中交换。

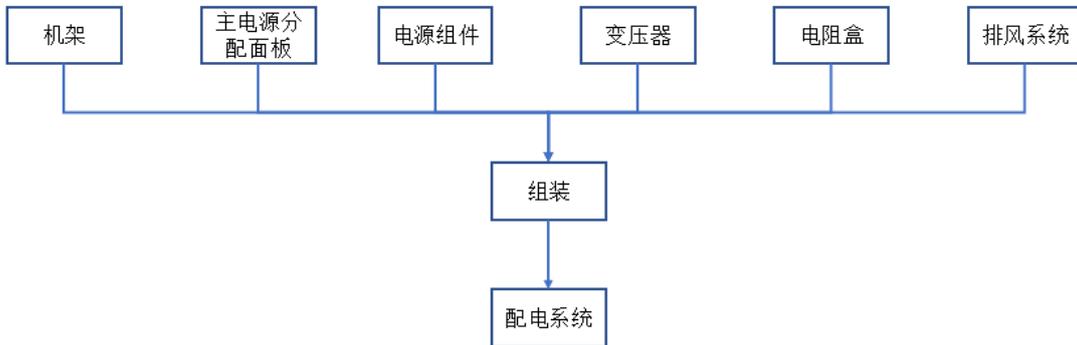
(五) 工艺流程

凯世通的离子注入机的工艺流程图如下：

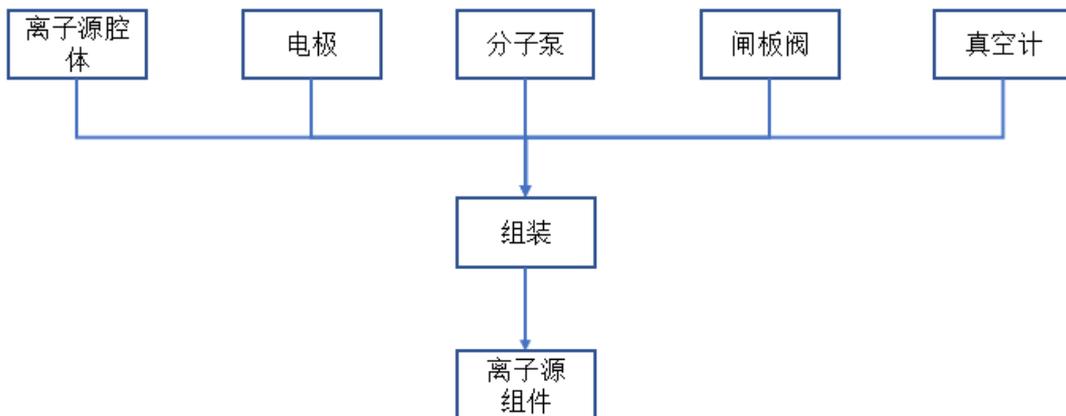


其中各系统装配流程图如下：

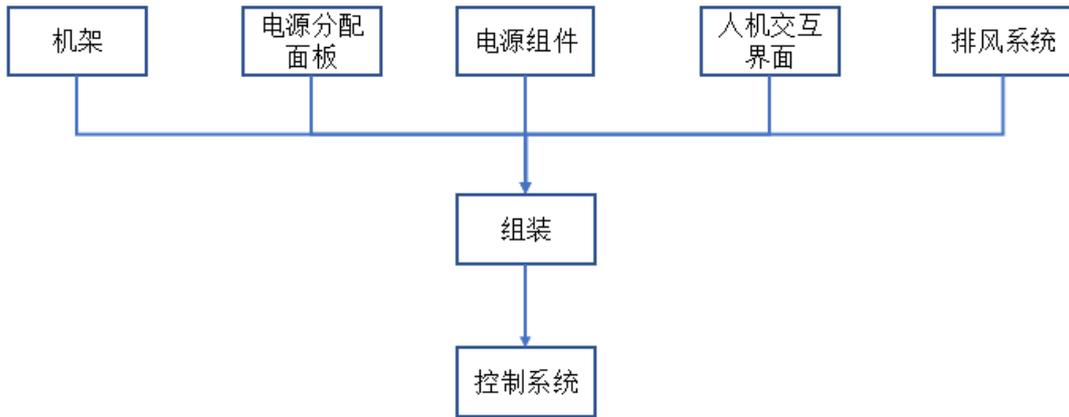
配电系统：



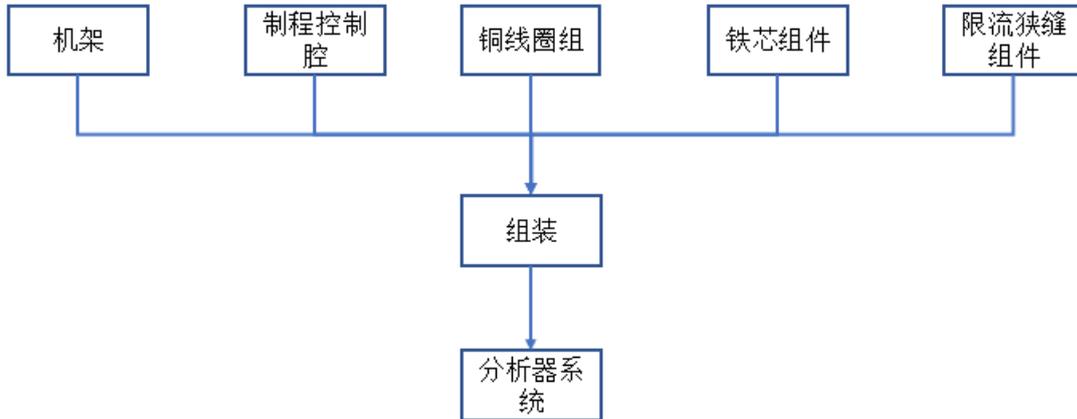
离子源系统：



控制系统：



分析器系统：



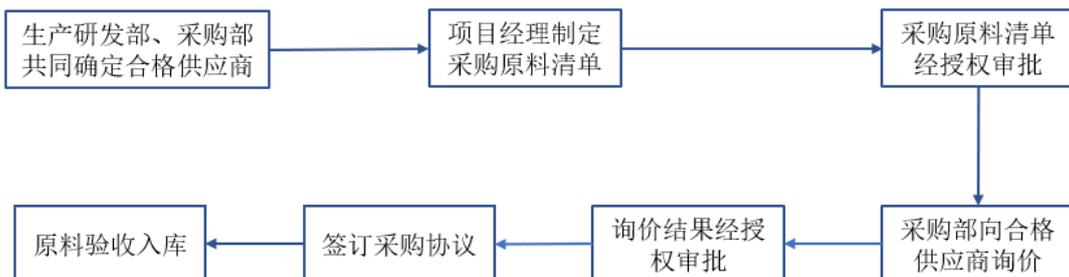
（六）主要经营模式、盈利模式和结算模式

1、采购模式

凯世通采购的主要原材料有标准件和定制产品。

（1）标准件产品采购的主要流程

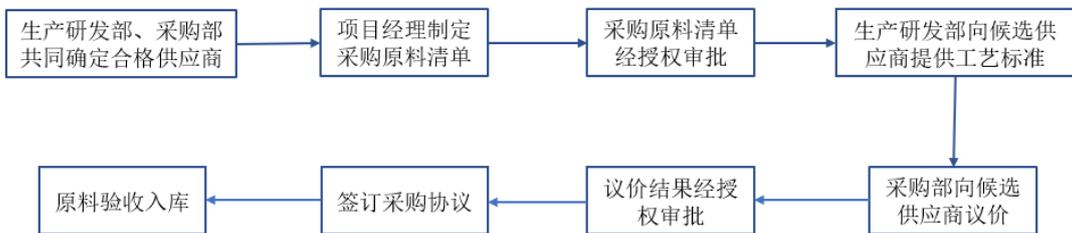
标准件采购流程图如下：



标准件产品采购由凯世通生产研发部、采购部对供应商进行考察，并收集供应商资质证书、评价交付能力和质量控制，确定合格供应商名单。项目经理根据生产计划制定采购原料清单，经审批授权后，采购部向供应商询价，询价结果经公司审批授权后与供应商签署协议，约定交货日期、付款条件等，原材料到厂经仓库和采购部验收入库。

(2) 定制产品采购的主要流程

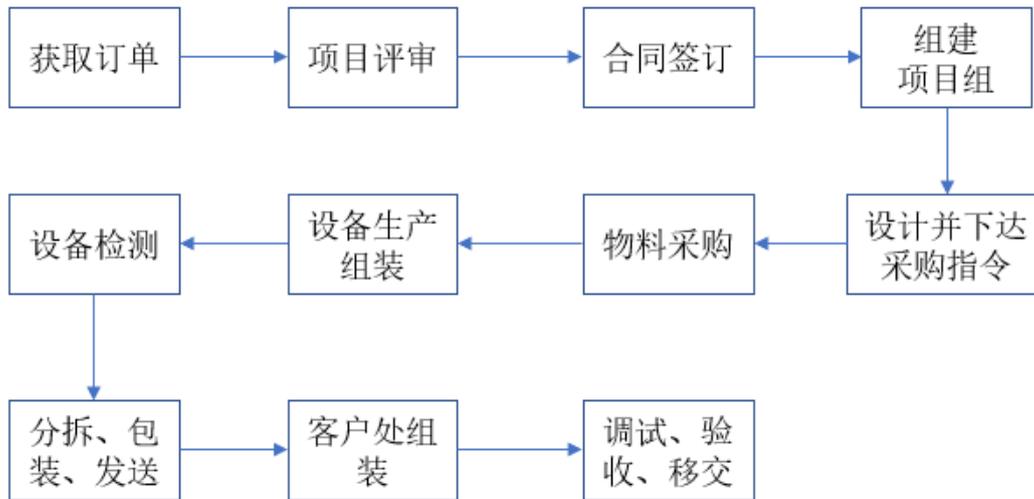
定制件采购流程图如下：



定制件产品采购由凯世通生产研发部、采购部对候选供应商进行考察，并收集供应商资质证书，评价交付能力和质量控制，项目经理根据生产计划制定采购原料清单并提交凯世通管理层审批，生产研发部根据经审批授权后的采购原料清单向候选供应商提供定制产品的工艺标准，候选供应商制作样品，经生产研发、采购部评价样品质量合格后，采购部与供应商议价，议价结果经授权审批后，签订采购协议，约定交货日期、付款条件等，原材料到厂经采购部验收入库。

2、生产模式

凯世通的生产流程图如下：



凯世通获取订单后，凯世通召集技术、财务、销售等部门对项目进行评审，评审通过后与客户签订合同，之后凯世通组建项目组并任命项目经理对合同进行执行，项目组的研发人员会对技术方案进行设计并向采购部下达采购需求，采购部会按着采购需求进行采购，生产部门收到物料后开始设备组装生产，组装生产完毕后对设备进行测试，设备测试通过后会设备进行分拆并包装发送至客户，在客户处组装设备，设备调试经客户验收后移交客户。

3、销售模式

凯世通销售模式以直销为主，销售部负责市场分析和开拓、线索整理、潜在客户分析跟踪、客户接洽等工作。

凯世通通过展会、业内交流、政府或相关机构引荐、客户推荐等获取潜在客户信息，销售部与潜在客户进行联系沟通取得潜在客户的产品和服务需求，凯世通派出技术人员与潜在客户技术人员就技术问题进行沟通，针对客户的需求提供相应的产品方案或解决方案，待潜在客户认可技术方案后，凯世通销售人员会与潜在客户对主要商业条款进行谈判，待双方对技术方案和商业条款完全达成一致后，凯世通与客户签订销售合同或产品试用合同。

按照销售合同或产品试用合同，凯世通将产品发送至客户，经安装、调试、验收后，凯世通确认销售收入。

对于初次合作的客户，凯世通如与对方签署产品试用合同，合同一般约定试用期限、验收标准等商业条款，产品在试用期满经调试后仍不能满足客户验收标准或让步验收标准，则该等产品将被退回给凯世通。凯世通客户一般对技术、产能、成本、稳定性等方面均具有较高的验收标准，反复调试以达到验收标准的验证期限可能超过一年，且客户在验证凯世通产品时亦需投入与产品线相匹配的设备、材料、人员，因此凯世通产品经验收后该客户的产品需求基本稳定，后续批量采购时客户验收时间将大大缩短。产品经客户验证验收后，凯世通确认销售收入。

4、盈利模式

凯世通通过为光伏行业、集成电路行业、AMOLED 行业等提供离子注入机和产品、服务定制及再制造等获得收入并取得盈利。

5、结算模式

对于批量采购的客户，客户与凯世通签订合同后，客户支付预付款；凯世通设备运至客户生产现场后，客户支付发货款，设备安装调试取得客户验收后，客户支付验收款，质保期届满后支付尾款。

对于初次合作并签署产品试用合同的客户，一般在客户验收后一次性支付设备大部分款项，质保期届满后支付尾款。

凯世通的产品单价较高，各个客户需求略有差异，凯世通考虑客户资质、预计销售量、成本等因素与不同客户的结算条款存在一定差异。

（七）主要产品生产和销售情况

1、报告期主要产品的产量、销量情况

报告期内，凯世通主要产品的产量和销量情况如下：

期间	产品名称	产量	销量	产销率
2016 年	IPV2000	2	2	100%
2017 年	IPV2000	19	14	74%
	IPV3000	1	1	100%
2018 年 1-3 月	IPV2000	-	3	-

凯世通按照合同安排生产，由于客户验证验收所需时间不同，初次合作的客户验证时间可能超过一年，因此凯世通产品产量与销量存在一定差异。

2、报告期主要产品消费群体和客户情况

报告期内，凯世通前五名客户及销售情况如下：

单位：万元

年度	客户名称	销售收入	占比（%）
2018年 1-3月	泰州中来光电科技有限公司	1,661.51	97.27
	无锡凯世通科技有限公司	32.05	1.88
	英利能源（中国）有限公司	14.07	0.82
	晶澳（扬州）太阳能科技有限公司	0.44	0.03
	合计	1,708.08	100.00
2017年度	泰州中来光电科技有限公司	8,396.97	94.14
	江苏易电通智慧能源股份有限公司	444.49	4.98
	无锡凯世通科技有限公司	21.37	0.24
	杭州士兰集成电路有限公司	17.09	0.19
	上海嘉氟新材料科技有限公司	9.91	0.11
	合计	8,889.84	99.66
2016年度	泰州中来光电科技有限公司	624.44	31.01
	苏州中来光伏新材股份有限公司	598.29	29.71
	北京中科信电子装备有限公司	467.18	23.2
	绵阳华通磁件技术有限公司	207.69	10.31
	锦州华昌光伏科技有限公司	94.02	4.67
	合计	1,991.62	98.90

苏州中来光伏新材股份有限公司是凯世通持股 4.6296% 的股东杭州中来锦聚新能源合伙企业（有限合伙）的实际控制人。除此之外，标的公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员，其他主要关联方或持有标的公司 5% 以上股份的股东与上述其他客户不存在关联关系。

（八）主要产品的原材料和能源供应情况

1、主要原材料及其供应情况

凯世通的主要产品为离子注入机，产品的原材料主要为标准件和加工件两类工业加工零部件。标准件为结构、尺寸等已完全标准化的零部件。包括螺丝、垫

片、活塞、轴承、密封圈等。加工件为需要通过第三方定制加工的零部件。如真空腔体、真空泵、高压电源等。

报告期内凯世通的加工件和标准件的采购金额占总采购额的比重情况如下：

单位：万元

项目	2018年1-3月		2017年		2016年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
标准件	232.17	50.01%	2,772.57	46.15%	1,030.15	47.16%
加工件	231.26	49.82%	3,175.17	52.85%	1,085.06	49.67%
其他	0.78	0.17%	60.31	1.00%	69.36	3.18%
合计	464.21	100.00%	6,008.05	100.00%	2,184.57	100.00%

报告期内，标的公司2017年原材料采购价格较2016年有小幅上涨。

2、主要能源情况和价格变动情况

标的公司生产主要能源为电和水。报告期内，凯世通能源采购总金额及比例情况如下：

单位：万元

项目	2018年1-3月		2017年		2016年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
水费	0.11	1.13%	0.76	1.77%	1.05	1.62%
电费	9.59	98.87%	42.05	98.23%	63.28	98.38%
合计	9.70	100.00%	42.81	100.00%	64.32	100.00%

报告期内，标的公司能源采购价格变动较小。

3、原材料和能源占成本情况

报告期内，凯世通的原材料和能源占主营业务成本的情况如下：

单位：万元

项目	2018年1-3月		2017年		2016年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务成本	776.10	100.00%	3,994.09	100.00%	848.71	100.00%
原材料	736.53	94.90%	3,740.86	93.66%	615.48	72.52%
能源	2.36	0.30%	12.46	0.31%	17.23	2.03%

4、主要供应商情况

报告期内，凯世通前五名供应商及采购及占总采购额比重情况如下：

单位：万元

年度	供应商	采购金额	占比
----	-----	------	----

2018年1-3月	江阴市光科真空机械有限公司	58.76	12.66%
	苏州市兆丰精密机械有限公司	40.23	8.67%
	上海汉钟精机股份有限公司	35.21	7.58%
	上海赫翔精密机械有限公司	31.47	6.78%
	关西电子进出口（苏州）有限公司	29.60	6.38%
	合计	195.27	42.07%
2017年度	苏州赛森电子科技有限公司	1,502.35	25.01%
	上海微高精密机械工程有限公司	688.03	11.45%
	江阴市光科真空机械有限公司	637.75	10.61%
	苏州市兆丰精密机械有限公司	429.82	7.15%
	上海赫翔精密机械有限公司	377.93	6.29%
	合计	3,635.88	60.52%
2016年度	湖南红太阳光电科技有限公司	467.18	21.39%
	上海聚嘉源真空科技有限公司	404.68	18.52%
	苏州市兆丰精密机械有限公司	145.51	6.66%
	上海仁朋实业有限公司	120.49	5.52%
	上海赫翔精密机械有限公司	77.23	3.54%
	合计	1,215.09	55.62%

标的公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员，其他主要关联方或持有标的公司5%以上股份的股东与上述供应商均不存在关联关系。

（九）凯世通研发情况及核心技术人员情况

1、研发模式

（1）研发方式

凯世通的研发主要为自主研发。在研发过程中，凯世通也会根据研发项目的需要与科研院所、下游企业开展合作以提高研发的效率和针对性。

截至2018年3月31日，凯世通有员工91人，其中博士5人，硕士8人，超过一半员工为技术研发人员，涵盖了物理学、半导体技术、自动控制技术等多个技术领域，具备强大的研发实力和技术应用能力。凯世通在自身研发部门建设方面，研发团队以创始团队为核心，非常重视人才梯队建设。凯世通的创始人CHEN JIONG博士、HONG JUNHUA博士及JEFFREY BOKER博士拥有丰富的离子注入机的研发和行业经验。凯世通通过矩阵式管理结构的组织方式，将机械、电气、软件、工艺等领域人才组成产品开发小组，各项目小组受到创始团队的指导和管理。这有效保证了项目风险的避让及项目的顺利实施完成。

凯世通研发过程中非常注意研发与产业相集合。在太阳能离子注入机研发过程中，凯世通的产品在完成基础测试后即进入生产线，凯世通技术人员会与客户就设备运行情况和改进方向进行沟通，将客户反馈考虑到进一步研发工作中；在集成电路离子注入机、AMOLED 离子注入机开发前期，凯世通与国内外下游客户充分沟通，将下游厂商的市场需求及工艺要求融入设备开发全阶段。

（2）研发立项方式

由于离子注入机研发需要大量资金，凯世通成立时间较短，目前业务规模很难完全满足凯世通的研发资金需求，所以凯世通在研发立项上主要结合自己业务需求与政府鼓励与支持课题方向，通过申请政府课题的方式立项开展研发，以解决研发的部分资金。

（3）研发方向的确定

凯世通在研发方向的确定上以满足市场需求并在关键技术上超前一步为原则。凯世通及其核心团队通过其在离子注入机领域的生产和研发经验以及对光伏、集成电路、AMOLED 行业的深入调研理解与洞察，提出满足并超前于目前同类产品的技术突破和改进方向作为研发方向，以使得产品推向市场时能够切入现有市场并提前布局。

在太阳能离子注入机方面，凯世通把握太阳能电池市场降本增效提产的需求，在 N-PERT、双面电池、TopCon、IBC 等太阳能电池技术路线升级对扩散工艺提出更高要求和挑战的情况下，2012 年凯世通通过申请承担上海市科学技术委员会的“高效晶硅太阳能电池用离子注入系统产业化技术开发及应用”课题，在国内率先开展了离子注入机在太阳能电池制备过程产业化的研究，并于 2014 年推出了 IonSolar 太阳能离子注入机。凯世通在后续的太阳能离子注入机研发中，通过与客户交流反馈，在低成本磷源、双离子源、高效高适应性硅片传输系统、图案化注入等方面进行创新，又推出了 iPV-2000、iPV-3000 离子注入机，产品性能领先同类产品。

在集成电路离子注入机方面，凯世通直接开始最前沿 FinFET 集成电路制造技术的离子注入机研发，FinFET 集成电路对离子注入机在束流强度、注入角度等可控性和精确性的控制难度明显高于目前 CMOS 集成电路的要求。

(4) 合作研发情况

除了自主研发外，凯世通也会与外部机构进行合作研发，各取所长，提高研发的效率。

2011年，凯世通与中科信、清华大学、北京大学、中国科学院一起承担了02专项的“45-22nm 超低能注入设备研发与产业化”项目，凯世通承担了“离子源及低能束流减速机构”课题，为中科信提供离子注入机的核心部件：离子源和低能减速系统的配套部件系统。

2012年，凯世通作为主申报单位，与上海神舟新能源发展有限公司一起申请了上海科学技术委员会的“高效晶硅太阳能电池用离子注入系统产业化技术开发及应用”。

2012年，凯世通与上海大学签订技术合作协议，基于凯世通拥有离子注入机开发基础，上海大学拥有 TFT 器件工艺开发基础，本着优势互补、平等互利、共同发展的原则，共同开展 G4.5/G5.5 代 AMOLED 用离子注入机。

2017年，凯世通与复旦大学张江研究院签订联合开发协议，共同推进“高效 IGBT 离子注入技术开发”，凯世通负责高效 IGBT 离子注入项目关键技术的研发和整体推进。

2、人员情况

(1) 按专业结构分工

凯世通高度注重研发工作，2016年、2017年、2018年1-3月，凯世通研发人员期末比例分别达到41.54%、61.63%和58.24%。报告期内，凯世通员工按专业结构分类情况如下：

项目	2018年3月31日		2017年12月31日		2016年12月31日	
	人数	比例	人数	比例	人数	比例
研发人员	53	58.24%	53	61.63%	27	40.91%
管理人员	24	26.37%	22	25.58%	28	42.42%
生产人员	14	15.38%	11	12.79%	11	16.67%
合计	91	100.00%	86	100.00%	66	100.00%

(2) 按受教育程度分类

报告期内，凯世通员工按教育程度分类情况如下：

项目	2018年3月31日		2017年12月31日		2016年12月31日	
	人数	比例	人数	比例	人数	比例
博士	5	5.49%	5	5.81%	5	7.58%
硕士	8	8.79%	8	9.30%	10	15.15%
本科	34	37.36%	33	38.37%	23	34.85%
大专	26	28.57%	24	27.91%	18	27.27%
大专以下	18	19.78%	16	18.60%	10	15.15%
合计	91	100.00%	86	100.00%	66	100.00%

(3) 核心技术人员情况

截至本独立财务顾问报告书出具之日，凯世通的核心技术人员名单如下：

姓名	学历	从业年限	职务
JIONG CHEN	博士	26	董事长、总经理
JUNHUA HONG	博士	23	董事、副总经理
JEFFREY SCOTT BOEKER	博士	26	董事、副总经理
杨立军	本科	13	电气工程师
陈守俊	博士	6	项目经理
何川	硕士	8	高级技术经理
王宇琳	硕士	11	电气主管
张晓峰	硕士	7	机械工程师

凯世通核心技术人员拥有出色的教育背景和行业经验，平均从业年限达到15年。报告期内，凯世通核心技术人员基本保持稳定。

为进一步保证凯世通在本次交易完成后保持核心团队成员的稳定，保持竞争优势，巩固现有市场地位，凯世通采取以下措施保持现有核心员工的稳定性：

1) 凯世通与核心技术人员签订长期稳定劳动合同

凯世通与凯世通核心技术人员首次签订一至三年合同，之后续签再签订三年期的聘用合同，之后再续签时，合同为无固定期限的长期聘用合同。

2) 凯世通对核心团队人员的离职采取严格的管理措施

凯世通与核心岗位员工签订《上海凯世通半导体有限公司保密及竞业限制协议》，以避免该类人员在任职期间及离职后以各种方式参与到竞争对手企业中而给凯世通造成不必要的损失。

3、技术研发情况

(1) 目前拥有的核心技术：

凯世通目前拥有的核心技术有：

1) 多模式离子注入系统及方法

凯世通开发了多模式离子注入系统及方法。该系统有两个创新点：

- ✓ 扫描磁铁用于在质量分析磁铁的非发散平面内扫描离子束，避免了质量分析磁铁对离子束在传输过程中的扫描扰动而带来的影响；
- ✓ 扫描磁铁设于引出装置与质量分析磁铁之间的离子束传输路径上，使得能够采用小功率磁铁来得到较大尺寸的准带状离子束，从而适用于较大尺寸的工件的注入。

该技术已经获得两项美国发明专利：US8,354,654 B2 和 US8,044,375。

2) 大尺寸束流传输系统和方法

针对集成电路制程向 14nm 及以下继续缩小，源漏结的结深相应减小，低能大束流离子注入机的需求不断增大。低能量传输束流克服空间电荷效应和大束流传输保证均匀性是低能大束流的技术难点。凯世通开发的大束流传输技术兼具大尺寸均匀性和较低注入能量，具体特点如下：

- ✓ 通过各种束流光学元件的协同配合，使得束流在垂直平面内形成较大的宽度，得以覆盖大尺寸晶片（例如 450mm），并且在注入前离子束能量可降低至 1keV 以下，能够形成较浅的结深，适用于集成度较高的场合；
- ✓ 从离子源引出的束流在垂直于分析面的平面内会聚，再经过质量分析磁铁会聚后继而发散，形成交叉的束流，这种设计减小了质量分析磁体的入口，提高了磁场均匀性，提高了磁场的可控性；
- ✓ 通过一个或多个具有转弯功能的元件的使用滤除残余气体诱发的中性粒子，降低束流中的能量污染，此外逐次可控偏转避免了因较大偏转角度所引发的束流形态不稳定，保证了注入的均匀性，该技术特别适用于对注入均匀性要求特别高的场合；
- ✓ 采用线性四极磁铁作为发散元件，使得束流在垂直平面中发散的同时在分析面中会聚，由此可以将束流中各种类型的离子束相互分离，实现了离子束种类的筛选，提高了整个束流传输系统的分辨率。

该技术已经申请国际专利：PCT /CN2014/075050。

3) 背接触太阳能电池制作工艺

背接触太阳能电池是指正负电极均位于电池背面的太阳能电池，由于电池正面没有电极的遮挡，因而提高了对太阳光的利用率。凯世通根据背接触电池的特点开发了背接触太阳能电池制作工艺。该工艺具有如下特点：

- ✓ 在太阳能晶片的背面中形成凹槽，使得 P 区和 N 区分别形成于凹槽结构的底部和衬底表面，相较 P 区和 N 区位于同一水平面的工艺而言，省去了光刻的步骤，极大简化了制程，降低了成本；
- ✓ 利用化学试剂对氧化层和硅的不同刻蚀能力，在刻蚀凹槽时在氧化层中形成屋檐状的侧蚀结构来阻挡部分注入的掺杂元素，由此使得 P 区和 N 区在太阳能晶片的长度方向上也能相互隔离，增强了背接触电池的性能的稳定性；
- ✓ 通过离子注入的方式来形成掺杂区域，能够精确控制掺杂参数，加上后续清洗工艺的配合，将溅射至凹槽侧壁上的掺杂元素清除，从根本上保证了 P 区和 N 区的绝对分离，提高了背接触电池的稳定性。

按照凯世通背接触电池制作工艺制得的背接触电池的光电转换效率在 2014 年就已经达到 22.5%，并且已经获得多项中国发明专利：201010598951.5、201010599357.8、201010599446.2，和韩国发明专利：10-1583594、10-1583599 和 10-1583601。

4) FinFET 掺杂工艺

随着集成电路从 22nm 技术节点往更小尺寸发展，FinFET 结构是集成电路的重要发展方向。FinFET 结构在抑制亚阈值电流和栅漏电流方面有着绝对的优势，能够减少沟道效应。凯世通开发了适应了 FinFET 技术的掺杂工艺。

凯世通的 FinFET 掺杂工艺特点如下：

- ✓ 通过在完成 Fin 的侧壁掺杂之后增加垂直注入衬底元素的方式来减小顶部的掺杂浓度，或者通过几乎水平的注入衬底元素的方式来减小顶部的掺杂剂量，从而实现 Fin 的顶部和侧壁的掺杂均匀；

- ✓ 在对 Fin 的侧壁进行注入掺杂时使侧壁的掺杂剂量实现自饱和从而保证了每个侧壁各个位置的掺杂是均匀的，并且保证了每根 Fin 的两个侧壁的掺杂也是均匀的；
- ✓ 低能注入，将掺杂元素的注入能量控制在 2keV 以下，使得掺杂元素的注入深度较浅，对 Fin 的损伤较小，既有利于单晶结构的保持，又改善了圆角的现象，减小了对 Fin 的磨损。

该技术已经申请国际专利：PCT/CN2015/070309。

5) 会切磁场离子源

离子源是离子注入机的关键核心部件。凯世通自主研发了会切磁场离子源。凯世通会切磁场离子源具有如下特点：

- ✓ 无需设置多个电源，并且除了电弧腔体中的等离子体被抬高至较高电位外，该离子源装置中的其他部件都是在大地电位上工作，保证了操作安全性；
- ✓ 两个电容的设置对离子源装置起到了良好的保护作用，即使绝缘套管受到损坏或者由于其他原因产生高压，也能保护匹配器和射频发生器不被影响，同时降低了操作风险；
- ✓ 会切磁场能够限制天线发射的电子向电弧腔体内壁的运动，减少电子损耗，增加电子与气体分子碰撞的概率，促进离子的产生；
- ✓ 由于会切磁场的作用，电离气体产生的等离子体在天线的长度方向上能够形成均匀分布，有助于大尺寸宽幅束流的引出。

该技术已经申请中国专利：201010572142.7、201420711759.6、201520438997.9，和台湾专利：I567795。

6) AMOLED 离子注入机离子束传输系统

凯世通通过开发适合于 AMOLED 离子注入的离子光学传输光路与计算机辅助设计软件和研究无污染、高品质核物理装置用离子源，获得了离子束束线系统设计、加工制造、装配调试能力与自主知识产权。

凯世通 AMOLED 离子注入机离子束传输系统的创新性和先进性表现为：

- ✓ 离子源：沿用核物理装置上成熟的大面积离子源系统，采用热阴极离子激发和会切磁场，能够优化硼离子在离子源的相抵份额；创新高压电极设计，预防高压放电打火，延长离子源寿命和离子源维护时间，提高整机生产效率；
- ✓ 离子源分析系统：能够保证注入元素的纯度，和减少玻璃面板不必要的升温；
- ✓ 离子束引出和加速电极：采用四电极引出设计，能够稳定引出 10-80keV 束流；多栅极缝拉出束流能够形成稳定而平坦 1500mm 高的束流，有效防止电极支持件的热胀冷缩问题；
- ✓ 采用多级差分抽气系统设计，能够形成真空分区，可以有效抑制光刻胶放气引起的束流损失和产能下降。

该技术已经申请国际和国内专利：PCT/CN2014/075050、201480032687.5、201720588687.4。

7) 间热式阴极离子源

离子源是离子注入机形成高温、高腐蚀、高溅射等离子体，产生所需掺杂离子并影响束流品质的关键部件，离子源直接影响离子注入机的性能和生产效率。凯世通研发了间热式阴极离子源，其创新性和先进性表现为：

- ✓ 离子束扫描技术：凯世通的扫描磁铁最大可以在垂直方向-5 到+5 °之间扫描 As 50keV 的束流，并且不破坏束流的形状，使用离子磁扫描技术，可以获得大面积束流强度均匀分布的一维束流；
- ✓ 离子束诊断技术：凯世通的离子束诊断装置结构简单、体积小、使用成本低、适合于多种工作平台，可检测 100eV—100keV 能量范围的离子束的束流关键参数如束流强度、束流强度一维分布、束流强度二维分布、束流的角度分布等；
- ✓ 离子质量分析技术：凯世通的质量分析磁铁，能够将长条形束流偏转 90° 的同时让束流保持在横向相对位置，不改变束流的形状；
- ✓ 离子束角度校正技术：凯世通的校正磁铁可以把束流的张角校正到和束流传输路径平行。

该技术已经申请国内专利：201610255587.X、201620348350.1，及美国专利：US8,354,654 B2、US8,044,375 B2。

8) 低能离子束减速技术

凯世通通过离子束减速和能量过滤解决方案来实现高纯度的低能大束流。

为了避免由于离子和离子间的相互作用改变直接低能束流传输的束流形状和降低束流密度，凯世通采用了让离子束在相对较高的能量下通过了离子注入机的各个功能模块再减速的离子束减速方案来保证束流形状和束流密度。此外，束流在传输过程中，部分离子与真空中的残余气体分子发生电荷交换会产生一些中型粒子，中性粒子不受减速电场作用将保持原有能量，凯世通在设计中增加了过滤离子能量的减速电极结构来过滤高能区产生的中性离子，保证了束流纯度。

通过该技术，凯世通可实现 200eV 以下超低能量 99.99% 高能量纯度束流，并实现该束流能够均匀剂量和均匀角度覆盖 300mm 以上大尺寸晶圆离子注入区域，均匀度大于 99%。

该技术主要创新点：

- ✓ 凯世通对原有的静电转弯减速技术上加以改进，利用耦合的静电场和静磁场对离子束进行转弯减速，从而使离子束的束流强度更高，能量纯度更高；通过该技术可以使较高能量的束流保证束流强度的情况下减速到所需的注入能量，例如 B100eV 的束流可以达到 1.5mA，B200eV 的束流可以达到 4mA，B500eV 的束流可以达到 8mA；
- ✓ 可以实现注入能量低至 100eV 的离子，同时能够过滤掉离子束中束流传输前段产生的微尘粒、中性粒子和能量不符合要求的离子，提高束流的能量单色性，最大程度上消除能量污染，消除能量污染对制程的影响，使离子束的能量纯度在 99.99% 以上，提高机台的生产效率和产品的良品率。

该技术已经申请多项国内专利：200910201387.6、201010166482.X、201010274744.4、201010500745.6、201010274734.0。

(2) 主要产品生产技术所处的阶段

凯世通注重技术创新和技术升级，不断推进关键技术的产业化。凯世通所拥有的关键技术所处阶段情况如下：

所处阶段	技术
基础研究阶段	1、背接触太阳能电池制作工艺 2、离子中和微波等离子体系统 3、IGBT 全系列离子注入机（H 离子大束流离子注入机、SiC 高温离子注入机等）工艺开发
研发及试生产阶段	1、FINFET 掺杂工艺 2、离子束扫描技术 3、离子束诊断技术 4、离子束质量分析技术 5、离子束角度校正技术 6、真空腔腔体的设计 7、会切磁场设置 8、腔内线性电感耦合天线 9、低能离子束减速技术 10、高压电极打火保护技术 11、有质量分析功能的宽幅束流系统 12、多阴极会切磁场离子源 13、分级可调分析电磁铁 14、双面板扫描轨道 15、垂直面板传输系统
小批量及大批量生产阶段	1、离子注入机产品开发模块化设计 2、大尺寸束流传输系统和方法 3、自动控制系统的软件平台 4、自动控制系统的硬件平台 5、N 型高效太阳能电池成套工艺 6、超大束流宽带束 RF 离子源技术 7、离子束传输光路技术 8、离子掺杂注入束流剂量及均匀性控制技术 9、全自动流片的靶室结构设计及控制技术

（十）承担的国家重大专项和科技项目情况和获得荣誉情况

1、承担国家重大专项和科技项目情况

（1）02 专项

立项时间：2011 年

结题时间：2017 年，为本专项验收得分最高的子课题

课题名称：离子源研发及低能减速机构的设计

课题来源：国家 02 专项“极大规模集成电路制造装备及成套工艺”的课题

课题内容：主要研究开发面向 45-22nm 集成电路工艺要求的用于超低能大束流离子注入机的离子源和低能减速机构，目标是取得核心自主知识产权，产品性能指标达到同类产品国际先进水平，完成相关工艺开发，并通过集成电路大生产线的考核与用户认证，具备产业化能力及市场竞争力。

主要成果：凯世通成功研制完成具有自主知识产权的间热式阴极离子源和低能减速系统技术和产品，建立了低能大束流离子源及低能减速机构试验与验证平台，从根本上解决了低能大束流离子注入机开发存在的重大问题：间热式阴极离子源的引出束流指标、稳定性、可重复性、寿命和可维护性；超低能量离子束的能量纯度和束流强度。凯世通实现并超过既定要求，项目核心技术基本成熟，处于国际领先水平。项目核心技术及工艺已申请专利 26 项，其中 21 项为国际和国内发明专利，5 项为实用新型专利；制定企业技术标准 1 项。项目成果填补国内产业空白，满足我国集成电路企业对世界最新最高端核心装备的需求，打破对国外设备的依赖。

(2) 上海市科委科研计划项目

1) 高效晶硅太阳能电池用离子注入系统产业化技术开发及应用

立项时间：2012 年

结题时间：2014 年

课题名称：高效晶硅太阳能电池用离子注入系统产业化技术开发及应用

课题来源：上海市科委科研计划项目

课题内容：该项目由凯世通和上海神舟能源发展有限公司共同承担。该项目的总体目标是：研制具有世界一流水准的高效晶硅太阳能电池用离子注入系统，并实现其产业化技术开发，在此基础上，开发一套可快速投入产业化的高效晶硅电池制备工艺及装备的整套解决方案，并利用离子注入技术的优点和特性，进一步开发具有经济竞争力的新型高效晶硅太阳能电池制备工艺。

主要成果：本项目技术水平达到并超出预期指标，面向量产工艺开发的太阳能级离子注入整机经过了大生产线的工艺验证，制备的高效电池在光吸收和电极

接触特性两个方面都优于传统晶体硅电池，效率突破达到 21% 以上，成为基于国产设备与成套工艺并率先量产的 N 型高效电池，真正实现了我国自主知识产权的高效太阳能晶体硅电池工艺及成套设备的迭代量产。同时该设备成功实现了离子注入机出口销售，并获得“重大技术装备业绩突破”奖励。

2) 用于 FinFET 离子注入机的会切磁场射频离子源的开发与应用

立项时间：2014 年

结题时间：2016 年

课题名称：用于 FinFET 离子注入机的会切磁场射频离子源的开发与应用

课题来源：上海市科委科研计划项目

课题内容：开发用于 FinFET 离子注入机的会切磁场射频离子源，提高离子束角度精确度，满足复杂 3D 结构生产中所需的精确离子注入，突破 14nm 节点 FinFET 三维离子注入机开发中的最大技术障碍。

主要成果：本项目致力于会切磁场的射频离子源的开发，作为应用于 14nm 节点的 FinFET 集成电路离子注入机的前期开发。本项目所开发的离子源及后续研发的应用于 14nm 节点的 FinFET 离子注入机也可应用于国内普遍的 45-20nm 技术节点。本项目为集成电路下一节点的技术和在离子注入机这一关键装备的开发做好充分的准备，先期研发适用于超微三维结构 FinFET 半导体芯片离子注入机的关键模块 – 会切磁场离子源，并对相关新工艺的引进和验证，使我国在关键集成电路制造装备技术上拥有自主知识产权，突破国外垄断。通过会切磁场射频离子源的研发，掌握针对超微三维结构 FinFET 半导体芯片离子注入机的关键技术，实现低能量、大束流、和高精度的会切磁场离子源。为了更有效地测试和改进会切磁场离子源，一套具有低能大束流传输和硅片注入验证的测试平台也顺利建设完成，具有计算机控制和数据采样的测试平台加快了会切磁场离子源的研发进度，使项目能够向技术指标的要求完善并按期完成课题，也为下一阶段的用于 FinFET 离子注入机的整机开发打下了基础。

(3) 上海市战略新兴产业重大项目

立项时间：2013 年

课题进展：2015 年 10 月顺利通过上海战新办专家组的中期评估

课题名称：AMOLED 离子注入机的开发和产业化应用

课题来源：上海市战略新兴产业重大项目

课题目标：1) 开发自主知识产权的 G4.5 代 AMOLED 离子注入机：工程机 1 台，商用样机 1 台，经一家 AMOLED 客户产线验证合格，为客户采用，并获得订单；2) 开发自主知识产权 G5.5 代 AMOLED 离子注入机商用样机 1 台，送一家 AMOLED 客户产线验证使用。

主要成果：本项目执行过程中，凯世通在 AMOLED 离子注入机设备整机系统集成技术、长寿命离子源技术、离子筛选质量分析技术、离子束扩束技术、平行束准直校正技术、全自动靶室及面板传输技术、软件控制及远程监测诊断等核心技术上，实现了突破，拥有了自主知识产权。顺利实现了开发 4.5 代 AMOLED 离子注入机试生产样机、完成新型平板显示生产线验证并满足工艺要求、研制 5.5 代（兼容 6 代）AMOLED 离子注入机工程机、完成新型平板显示生产线验证等目标。

（4）上海市重大技术装备研制专项

立项时间：2013 年

结题时间：2015 年

课题名称：重大技术装备——高效太阳能电池制程量产用离子注入机

课题来源：上海市经济信息化委关于 2013 年年度上海市重大技术装备研制专项和首台业绩突破风险补贴项目

课题内容：基于凯世通研发样机在晶硅电池研发线上运行和高效电池制程经验和成就，研制应用于量产高效低成本晶硅太阳电池的世界一流水准的离子注入系统。

主要成果：凯世通通过本项目的实施，突破了一系列技术瓶颈：大面积范围内的均匀注入问题、硅片的高速稳定传输、量产产能达到至少每小时 1800 片以上、复杂的自动化控制系统等，形成了自主知识产权的关键技术：具有质量分析功能的帘状宽幅束流系统、双等离子体腔离子源、高速硅片真空传输技术、符合国际行业标准的自动控制系统软件和硬件开发等。

(5) 工信部、国家开发银行 2017 年工业强基工程 “一条龙” 应用计划示范企业和示范项目

2018 年 2 月，凯世通入围工信部、国家开发银行 2017 年工业强基工程 “一条龙” 应用计划示范企业和示范项目名单。IGBT 是能源变换与传输的核心器件，俗称电力电子装置的“CPU”，作为国家战略性新兴产业，在轨道交通、智能电网、航空航天、电动汽车与新能源装备等领域应用极广。本项目旨在面向半导体 IGBT、集成电路 CMOS 应用领域的需求，开展多类型、全系列离子注入机的研究开发，并实现产业化。通过项目的实施可对下游厂商提供自主创新的新型高端 IGBT 离子注入机和配套技术工艺及相关技术服务，满足下游用户对国产 IGBT 离子注入机的使用需求，填补国内此领域产业空白，打破国际垄断。预计 2019 年，凯世通 IGBT 离子注入机开发完成并实现首台突破。

本次全国入围示范企业 48 家、入围示范项目 48 个。凯世通拟通过获批成为 IGBT 器件 “一条龙” 应用计划示范企业来促进公司在 IGBT 生产制造领域离子注入机的研发和产业化。

2、获得荣誉情况

凯世通公司自成立以来，以发展离子注入技术为方向，不断加强研发队伍建设和研发投入，取得了团队、管理、技术、产品等多方面的成绩，获得多项荣誉和称号。凯世通公司及其核心团队获得的荣誉情况如下：

时间	荣誉	项目名称	获奖者	颁发机构
2011 年 2 月	国家第五批“千人计划”	/	陈炯	中共中央组织部
2015 年 6 月	上海市专利工作试点企业		凯世通公司	上海市知识产权局
2016 年 11 月	上海市科学技术奖二等奖	宽幅大束流离子注入机	凯世通公司	上海市政府
2017 年 9 月	上海市浦东新区科学技术奖创新成就奖	宽幅大束流离子注入机	凯世通公司	上海市浦东区政府
2017 年 10 月	重点华侨华人创业团队		凯世通公司陈炯团队	国务院侨务办公室
2017 年 11 月	第十九届中国国际工业博览会银奖	iSolar 系列光伏太阳能离子注入机	凯世通公司	中国国际工业博览会组委会

（十一）安全生产、质量控制及环境保护情况

1、安全生产

凯世通注重生产经营中的安全生产，凯世通定期开展员工安全生产培训提升公司全员安全意识，定期对生产车间等进行检查，对重要生产工具和设备进行定期保养，明确安全生产职责，并建立了应急预案。

报告期内，凯世通遵守安全生产的方面的法律法规要求，未发生重大安全事故，未收到过安全生产监管部门的处罚。

2、质量控制

凯世通注重质量控制，2015年凯世通通过了ISO9001质量管理体系认证。

凯世通的质量控制主要分为采购质量控制和产品质量控制两个部分。

（1）采购质量控制

凯世通的采购质量控制主要体现以下方面

①凯世通要求所有供应商提供原材料的出厂检验报告；

②凯世通采购的原材料在入库时，凯世通仓库人员会对原材料进行现场验收，由于凯世通采购原材料繁多且专业性较强，凯世通仓库人员在验收原材料入库时，凯世通的工程师会给予工作支持和帮助；

③凯世通设备生产安装过程中，凯世通生产人员会对采购的原材料再次查验，并针对原材料出现的问题填写《配料问题记录单》，出现问题的原材料将交由仓库和采购部门处理。

（2）产品质量控制

凯世通根据ISO9001建立了完整生产质量控制体系。通过《设备生产任务书》、《核料单》、《欠料单》、《配料问题记录单》、《机械装配、安装记录单》等规范和记录产品的安装和用料。在产品生产组装完成后，凯世通要根据《Final Test（最终测试）》和《Sigh Off Book（签字手册）》等对产品进行系统的测试，保证产品的质量。

3、环境保护

凯世通平时生产经营中注重环境保护，2017年凯世通通过了ISO14001环境管理体系认证。

凯世通生产过程采用的零部件均为委托加工和标准件采购，凯世通主要生产过程为设备的组装和集成，生产过程中产生的固体废弃物主要污染物废木箱、废纸箱、废塑料包装纸凯世通进行分类回收和处理，对环境不会产生污染。

凯世通2011年通过了上海市浦东新区环境保护和市容卫生管理局的《关于增加投资总额及注册资本及生产项目准予行政许可决定书》（沪浦环保竣工决字【2011】第268号）。环评批复显示：凯世通废气排放符合《半导体行业污染物排放标准》（DB31/374-2006），噪声排放符合标准，污水排放符合《污水排入城镇下水道水质标准》（DB31/445-2009）。

临港凯世通2017年通过了上海市浦东新区环境保护和市容卫生管理局《关于先进离子注入装备研发及产业化环境影响报告表的审批意见》（沪浦环保许评【2017】第1248号），从环境保护角度同意项目建设。

七、标的公司最近两年及一期主要财务数据及财务指标

根据众华会计师审计的标的公司最近两年及一期财务报告，标的公司最近两年及一期的主要财务数据和财务指标如下：

（一）主要财务数据

单位：万元

项目	2018年3月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
资产总额	22,704.70	23,018.78	16,141.23
负债总额	14,868.56	15,412.80	12,177.92
所有者权益合计	7,836.13	7,605.98	3,963.30
归属于母公司所有者权益	7,836.13	7,605.98	3,963.30
项目	2018年1-3月	2017年度	2016年度
营业收入	1,708.08	8,920.10	2,013.77
营业成本	789.93	4,478.90	942.72
营业利润	309.48	1,086.14	-2,020.30
利润总额	310.01	1,086.87	-1,536.98
净利润（损失以“-”号填列）	230.16	864.89	-1,109.97
归属于母公司所有者净利润（损	230.16	864.89	-1,109.97

项目	2018年3月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
失以“-”号填列)			
归属于母公司股东的扣除非经常性损益后的净利润（损失以“-”号填列)	127.46	423.32	-1,542.70
项目	2018年1-3月	2017年度	2016年度
经营活动产生的现金流量净额	-794.52	957.12	702.91
投资活动产生的现金流量净额	10.05	-1,138.36	-4,845.33
筹资活动产生的现金流量净额	442.46	2,720.35	5,457.51
现金及现金等价物净增加	-342.00	2,538.55	1,315.18
期末现金及现金等价物余额	4,170.08	4,512.08	1,973.53

(二) 非经常性损益情况

报告期内，标的公司的非经常性损益情况如下：

单位：万元

项目	2018年1-3月	2017年度	2016年度
计入当期损益的政府补助，但与公司正常经营业务密切相关，符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外	104.06	455.52	587.01
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	0.53	0.73	-103.70
减：所得税影响额	1.88	14.67	50.59
少数股东权益影响额（税后）	-	-	-
合计	102.70	441.57	432.73

(三) 主要财务指标

项目	2018.3.31/ 2018年1-3月	2017.12.31/ 2017年度	2016.12.31/ 2016年度
资产负债率	65.49%	66.96%	75.45%
毛利率	53.75%	49.79%	53.19%
净利润率	13.47%	9.70%	-55.12%
流动比率	2.05	1.84	1.51
速动比率	1.30	1.16	1.30
全面摊薄净资产收益率	2.94%	11.37%	-28.01%

注：资产负债率=期末总负债/期末总资产；毛利率=（营业收入-营业成本）/营业收入；净利润率=净利润/营业收入；流动比率=流动资产/流动负债；速动比率=（流动资产-存货）/流动负债；全面摊薄净资产收益率=归属于母公司所有者净利润/期末归属于母公司所有者权益

标的公司财务数据分析详见“第九节 董事会就本次交易对上市公司影响的讨论与分析”。

八、标的公司最近三年发生的股权转让、增资、改制和资产评估情况

（一）股权转让和增资情况

标的公司最近三年股权转让和增资情况如下表所示：

1、股权转让情况

序号	转让时间	转让方	受让方	转让出资额 (万元)	转让价格 (万元)	定价方式
1	2015年9月18日	凯世通香港	苏州卓爆	656.53	2,700	协议作价
2	2015年12月4日	凯世通香港	易津财鑫	243.16	1,250	协议作价
			上海中缔	194.53	1,000	协议作价
			杭州中来	243.16	1,250	协议作价

2、增资情况

序号	增资时间	增资方	增资金额 (万元)	增资价格(元/出资额或元/股)	定价方式
1	2015年9月18日	苏州卓爆	3,550	4.1125	协议作价
2	2017年11月8日	易钧财赢	1,050	7.0000	协议作价
		爱思开	1,050	7.0000	协议作价
		备盈投资	700	7.0000	协议作价

3、本次评估值与历次股权转让和增资差异说明

2015年9月18日苏州卓爆向凯世通有限增资3,550万元对应的投后估值为20,000万元。

2015年9月18日苏州卓爆作价2,700万元向凯世通香港收购凯世通有限13.5%股份对应的估值为20,000万元。

2015年12月4日易津财鑫、上海中缔、杭州中来向凯世通香港收购凯世通有限5%、4%、5%股份对应的估值为25,000万元。

2017年11月8日合肥易钧、无锡爱思开、宁波备盈向标的公司增资1,050万元、1,050万元、700万元对应的投后估值为37,800万元。

本次交易的评估值为97,072.06万元，较最近一次增资时升值约156.80%。

本次交易评估值较2017年的交易估值、增资估值高的原因有几方面：

(1) 时间不同

1) 2017年凯世通通过发行新股引入无锡爱思开、合肥易钧、宁波备盈投资者，系相关方基于2016年经营情况和2017年年初的订单情况，于2017年上半年进行的协商，最后于2017年7月确定价格及股份数量，2017年11月完成股份登记。

2) 本次交易的评估基准日为2018年3月31日。

两者时间上相差一年左右，公司财务数据、业务等情况有一定差异。

(2) 估值方法不同

1) 2017年增资时双方系根据2016年经营情况等进行的私募股权融资，定价方式灵活，影响估值的因素包括不限于新三板市场行业市盈率、新三板市场股票流动性、新三板分层标准等市场因素以及投资方的人员素质、资金实力等非市场因素；

2) 本次交易是经具有证券期货业务相关资质的资产评估机构，在凯世通两年一期审计报告的基础上，考虑行业、技术、业务、市场等方面进行的专业评估。

两者估值体系及考虑因素不同。

(3) 交易对象不同

1) 2017年凯世通共非公开发行400万股，募集资金2,800万元，新增投资人占发行后股权比例为7.41%，占比不高。

2) 上市公司收购凯世通谋求控制权。

(4) 商业环境不同

1) 2017年凯世通发行股票时，凯世通取得中来股份的批量业务订单，尚未交付验收，其它客户意向订单较少。

2) 截至本独立财务顾问报告书签署日，凯世通太阳能离子注入机由IPV-2000升级到IPV-3000，在技术上已更新迭代；中来股份高效太阳能电池生产线示范效应显现，N型电池工艺路线逐渐被其它电池厂家所接受，凯世通在IC方面的产品也在逐步进入客户验证，凯世通已与台湾长生、晶科、国电投、黄河水电、中来股份、南京中电等签署了意向合同。

(5) 交易条件有差异

1) 无锡爱思开、合肥易钧、宁波备盈投资凯世通，系根据其对行业、企业的了解和判断进行的投资决策，未要求凯世通或凯世通股东承担附加义务条款，如业绩承诺、回购、估值调整、优先出售权、随售权、业绩补偿等商业化条件。

2) 上市公司本次收购凯世通股权，要求凯世通主要股东出具了业绩承诺及业绩补偿承诺，并对应收账款、员工稳定等方面提出了较为严格的要求。

(二) 改制情况

标的公司改制情况详见“第四节 交易标的基本情况”之“二、标的公司历史沿革”之“16、2016年1月，股份公司成立”。

(三) 资产评估情况

最近36个月内，除标的公司整体变更为股份公司时所做的资产评估以及本次交易涉及的资产评估外，标的公司未进行过其他资产评估工作。股改资产评估相关情况详见“第四节 交易标的基本情况”之“二、标的公司历史沿革”之“16、2016年1月，股份公司成立”。

九、拟购买资产为股权时的说明

(一) 本次交易拟购买资产为股权

本次交易上市公司拟购买资产为标的公司49%的股权。

(二) 交易对方合法拥有标的资产的完整权利

截至本独立财务顾问报告书签署日，交易对方合法拥有标的公司 49% 的股权，标的公司股权权属清晰，不存在抵押、质押等其他权利，亦不存在被执法部门、查封、司法冻结等使其权利受到限制的任何约束，资产过户或者转移不存在法律障碍。

（三）标的公司不存在出资瑕疵或影响其合法存续的情况

标的公司为依法设立并有效存续的股份有限公司，其历次股权变动已履行了必要的审批或确认程序。交易对方凯世通香港、苏州卓爆承诺其已履行标的公司章程规定的全部出资义务，不存在任何虚假出资、抽逃出资等违反作为股东应承担的义务及责任的行为，不存在可能影响标的公司合法存续的情况。

十、主要资产、负债状况及抵押担保情况

标的公司主要资产、负债状况详见“第九节 董事会就本次交易对上市公司影响的讨论与分析”之“凯世通财务状况分析”

截止 2018 年 3 月 31 日，标的公司将 2018 年 3 月 31 日原值为 2,122.00 万元的应收账款、2017 年 12 月 31 日原值为 590.16 万元的应收账款、离子注入装置及方法专利权（专利号 ZL200910201387.6）、热阴极离子源系统专利权（专利号 ZL201110202481.0）、真空移动装置及方法专利权（专利号 ZL201010234547.X）以及离子注入系统及方法（专利号 ZL201010157012.7）质押给浦科投融资担保公司，为 1,499.80 万元的保证借款提供反担保。

十一、标的资产报告期的会计政策及相关会计处理

（一）收入的确认原则和计量方法

1、收入的总确认原则

（1）销售商品

商品销售在商品所有权上的主要风险和报酬已转移给买方，标的公司不再对该商品实施继续管理权和实际控制权，与交易相关的经济利益很可能流入企业，并且与销售该商品相关的收入和成本能够可靠地计量时，确认营业收入的实现。

（2）提供劳务

提供的劳务在同一会计年度开始并完成的，在劳务已经提供，收到价款或取得收取价款的证据时，确认营业收入的实现；劳务的开始和完成分属不同会计年度的，在劳务合同的总收入、劳务的完成程度能够可靠地确定，与交易相关的价款能够流入，已经发生的成本和为完成劳务将要发生的成本能够可靠地计量时，按完工百分比法确认营业收入的实现；长期合同工程在合同结果已经能够合理地预见时，按结账时已完成工程进度的百分比法确认营业收入的实现。

（3）让渡资产使用权

让渡资产使用权取得的利息收入和使用费收入，在与交易相关的经济利益能够流入企业，且收入的金额能够可靠地计量时，确认收入的实现。

2、标的公司收入的具体确认原则

标的公司收入主要系销售离子注入机、各类定制设备及备品备件，在货物已向客户发运且经客户验收后确认收入。

（二）会计政策和会计估计与同行业或同类资产之间的差异及对利润的影响

标的公司会计政策和会计估计与同行业或同类资产之间不存在显著差异。

（三）财务报表编制基础，确定合并报表时的重大判断和假设，合并财务报表范围、变化情况及变化原因

1、财务报表编制基础

标的公司以持续经营为基础，根据实际发生的交易和事项，按照《企业会计准则—基本准则》和其他各项会计准则的规定进行确认和计量，在此基础上编制财务报表。

根据财政部《关于印发<企业会计准则第 42 号—持有待售的非流动资产、处置组和终止经营>的通知》（财会〔2017〕13 号）的规定，标的公司自 2017 年 5 月 28 日起执行前述准则。根据财政部《关于印发修订<企业会计准则第 16 号—政府补助>的通知》（财会〔2017〕15 号）的规定，标的公司自 2017 年 6 月 12 日起执行前述准则。根据财政部《关于修订印发一般企业财务报表格式的通知》（财会〔2017〕30 号），标的公司对财务报表格式进行了相应调整。

2、确定合并报表时的重大判断和假设

合并财务报表的合并范围包括标的公司及子公司。合并财务报表的合并范围以控制为基础予以确定。

3、合并财务报表范围、变化情况及变化原因

报告期内标的公司合并财务报表包括主体：上海凯世通半导体股份有限公司、上海临港凯世通半导体有限公司、合肥晶凯光电科技有限公司、安徽晶玺光电技术有限公司。合肥晶凯光电科技有限公司、安徽晶玺光电技术有限公司为报告期内新增合并主体。

标的公司于2016年10月26日新设全资子公司合肥晶凯光电科技有限公司（以下简称“合肥晶凯”），企业法人营业执照注册号为91340100MA2N1KC67N。法定代表人：陈方明；注册资本人民币100.00万元。标的公司自合肥晶凯成立之日起，将其纳入合并财务报表范围。

标的公司于2016年11月27日新设全资子公司安徽晶玺光电技术有限公司（以下简称“安徽晶玺”），企业法人营业执照注册号为91341523MA2N3DLQXA。法定代表人：JIONG CHEN（陈炯）；公司注册资本人民币3,000.00万元。标的公司自安徽晶玺成立之日起，将其纳入合并财务报表范围。

（四）报告期内资产转移调整情况

报告期内标的公司不存在重大资产转移调整。

（五）重大会计政策或会计估计差异情况

标的公司的重大会计政策或会计估计与上市公司不存在较大差异。

（六）行业特殊的会计处理政策

标的公司所处的行业不存在行业特殊的会计处理政策。

十二、对交易标的其他情况的说明

（一）本次交易涉及立项、环保、行业准入、用地、规划、施工建设等有关报批事项的情况

截至本独立财务顾问报告书签署日，本次交易不存在涉及立项、环保、行业准入、用地、规划、施工建设等有关报批事项的情况。

（二）标的公司涉及许可他人使用资产，或者作为被许可方使用他人资产的情况

截至本独立财务顾问报告书签署日，本次交易不存在凯世通许可他人使用资产，或者作为被许可方使用他人资产的情况（除被许可租赁使用第三方仓库外）。

（三）本次交易涉及债权债务转移的情况

本次交易完成后，凯世通仍然是独立存续的法人主体，其全部债权债务仍由其自身享有或承担，因此，本次交易不涉及债权债务转移。

（四）境外经营和境外资产情况

报告期内，凯世通不存在境外经营情况。

报告期内，凯世通不存在境外资产。

（五）诉讼、仲裁及行政处罚

报告期内，凯世通不存在重大诉讼、仲裁及司法强制执行的情况。

（六）利润分配情况

报告期内标的公司未分配利润。

第五节 交易标的评估情况

一、本次交易的定价依据

本次交易中，标的公司 49% 股权的定价以具有证券业务资格的评估机构作出的评估结论为基础，由交易各方协商确定。

中企华分别采取收益法和资产基础法对标的公司股东全部权益进行评估，并选用收益法评估结果作为最终评估结果。根据中企华出具的中企华评报字(2018)第 3733 号《资产评估报告》，在评估基准日 2018 年 3 月 31 日，标的公司股东全部权益价值为 97,072.06 万，较其合并报表净资产账面值 7,836.13 万元增值 89,235.93 万元，增值率为 1138.77%。在上述评估值的基础上，经公司与交易对方协商，标的公司 49% 股权的价值确定为 47,530.00 万元。

二、标的公司股权评估情况

(一) 标的资产评估基本情况

根据中企华出具的《资产评估报告》（中企华评报字(2018)第 3733 号），凯世通 100% 股权评估情况如下：

1、资产基础法评估情况

上海凯世通半导体股份有限公司评估基准日母公司口径下总资产账面价值为 21,519.14 万元，评估价值 32,492.83 万元，增值额为 10,973.69 万元，增值率为 51.00%；总负债账面价值为 12,534.50 万元，评估价值为 10,051.66 万元，减值额为 2,482.84 万元，减值率为 19.81%；净资产账面价值为 8,984.64 万元，净资产评估价值为 22,441.17 万元，增值额为 13,456.53 万元，增值率为 149.77%。

中企华资产基础法下评估结果汇总如下：

资产基础法评估结果汇总表

评估基准日：2018 年 3 月 31 日

单位：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
流动资产	1	14,920.71	15,877.00	956.29	6.41
非流动资产	2	6,598.43	16,615.83	10,017.40	151.81
其中：长期股权投资	3	117.08	-902.54	-1,019.62	-870.87
投资性房地产	4	0.00	0.00	0.00	

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
固定资产	5	3,831.30	3,955.54	124.24	3.24
在建工程	6	2,240.07	2,230.92	-9.15	-0.41
无形资产	7	21.53	10,943.46	10,921.93	50,728.89
其中：土地使用权	8	0.00	0.00	0.00	
其他非流动资产	9	388.45	388.45	0.00	0.00
资产总计	10	21,519.14	32,492.83	10,973.69	51.00
流动负债	11	6,407.15	6,407.15	0.00	0.00
非流动负债	12	6,127.35	3,644.51	-2,482.84	-40.52
负债总计	13	12,534.50	10,051.66	-2,482.84	-19.81
净资产	14	8,984.64	22,441.17	13,456.53	149.77

2、收益法评估情况

收益法评估后的股东全部权益价值为 97,072.06 万元，与合并口径下净资产相比增值额为 89,235.93 万元，增值率为 1138.77%。

3、评估结论

收益法评估后的股东全部权益价值为 97,072.06 万元，资产基础法评估后的股东全部权益价值为 22,441.17 万元。

（二）评估方法的选择

1、评估方法的种类

《资产评估执业准则——企业价值》规定，执行企业价值评估业务，应当根据评估目的、评估对象、价值类型、资料收集等情况，分析收益法、市场法和资产基础法三种基本方法的适用性，选择评估方法。对于适合采用不同评估方法进行企业价值评估的，资产评估专业人员应当采用两种以上评估方法进行评估。

2、评估方法简介及选用理由

收益法，是指将评估对象预期收益资本化或者折现，确定其价值的评估方法。

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，确定其价值的评估方法。

资产基础法，是指以评估对象在评估基准日的资产负债表为基础，评估表内及可识别的表外各项资产、负债价值，确定其价值的评估方法。

本次评估选用的评估方法为：收益法和资产基础法。评估方法选择理由如下：

由于与上海凯世通半导体股份有限公司类似的交易案例较少，市场公开资料较缺乏；同时，可比上市公司与被评估单位在经营范围、经营区域、资产规模以及财务状况都存在差异，相关指标难以获得合理化的修正，故本次评估不选用市场法。

上海凯世通半导体股份有限公司成立于 2009 年 4 月，经过近几年的运营发展，已经形成一定规模，上海凯世通是一家以离子束技术为核心的集科研、制造于一体的高科技企业，主要研制、生产、再制造和销售国际领先高端离子注入机，重点应用于光伏太阳能电池，新型平板显示和半导体集成电路领域。企业综合盈利能力较强，能带来稳定的现金流增长，且收益和风险可以合理量化，故本次评估选用收益法。

资产基础法能够反映被评估企业在评估基准日的重置成本，且被评估企业各项资产、负债等相关资料易于搜集，所以具备资产基础法评估的条件。

（三）收益法评估情况

1、收益预测的假设条件

评估报告分析估算采用的假设条件如下：

（1）一般假设

- 1) 假设国家现行的有关法律法规及政策、国家宏观经济形势无重大变化，本次交易各方所处地区的政治、经济和社会环境无重大变化；
- 2) 针对评估基准日资产的实际状况，假设企业持续经营；
- 3) 假设和被评估单位相关的利率、汇率、赋税基准及税率、政策性征收费用等评估基准日后不发生重大变化；
- 4) 假设被评估单位完全遵守所有相关的法律法规；
- 5) 假设评估基准日后无不可抗力及不可预见因素对被评估单位造成重大不利影响。

（2）特殊假设

- 1) 假设评估基准日后被评估单位采用的会计政策和编写本资产评估报告时所采用的会计政策在重要方面保持一致；
- 2) 假设评估基准日后被评估单位在现有管理方式和管理水平的基础上，经营范围、方式与目前保持一致；

3) 假设评估基准日后被评估单位的现金流入为平均流入, 现金流出为平均流出;

4) 假设企业持续符合高新技术企业的认定标准, 在明确的预测期及永续期续展《高新技术企业证书》无障碍;

5) 假设上海凯世通半导体股份有限公司可按照相关规定, 从评估基准日至2019年12月31日期间, 研发费用按照实际发生额的75%在税前加计扣除;

6) 上海凯世通半导体股份有限公司目前的光伏离子注入机业务已达到产业化生产, 假设在生产经营过程中, 其产品均能按正常的验收时间完成验收;

7) 假设被评估单位现有业务订单能如期实现, 主营业务、产品结构以及销售策略和成本控制等不发生重大变化;

8) 假设上海凯世通半导体股份有限公司的注册商标均可持续办理续展; 专利、域名均按标准缴纳相关费用;

9) 假设评估基准日后被评估单位的产品或服务保持目前的市场竞争态势;

10) 假设评估基准日后被评估单位的研发能力和技术先进性保持目前的水平。

2、收益法具体方法和模型的选择

(1) 收益法模型

本次评估采用收益法对企业整体价值的评估来间接获得股东全部权益价值。

本次收益法评估模型选用企业现金流。

企业价值由正常经营活动中产生的经营性资产价值和非正常经营活动无关的非经营性资产价值构成。

企业价值=经营性资产+溢余资产价值+非经营性资产价值+单独评估的长期股权投资

股东全部权益价值=企业价值-付息债务

有息债务指基准日账面上需要付息的债务, 包括短期借款、带息应付票据、一年内到期的长期借款、长期借款及带有借款性质的其他应付款等。

其中:

经营性资产是指与被评估单位生产经营相关的, 评估基准日后企业自由现金流量预测所涉及的资产与负债。经营性资产价值的计算公式如下:

$$P = \left[\sum_{i=1}^n F_i (1+r)^{-i} + F_n / r (1+r)^{-n} \right]$$

其中：P：评估基准日的企业经营性资产价值

F_i ：企业未来第*i*年预期自由现金流量

F_n ：永续期自由现金流量

r：折现率

i：收益期计算年

n：预测期

其中，企业自由现金流量计算公式如下：

企业自由现金流量=息税前利润×(1-所得税率)+折旧与摊销-资本性支出-营运资金增加额+其他

(2) 预测期的确定

由于企业近期的收益可以相对合理地预测，而远期收益预测的合理性相对较差，本次评估按照惯例采用分段法对企业的现金流进行预测。即将企业未来现金流分为明确的预测期间的现金流和明确的预测期之后的现金流，预测期预测到企业生产经营稳定年度。上海凯世通半导体股份有限公司成立于2009年，公司主营离子注入机及相关设备的研发、生产、销售、应用和服务，主要产品为离子注入机，企业成立至今，经营情况趋好，无特殊情况表明其未来难以持续经营。根据企业的未来发展规划及其所处行业的特点，预测期按5年确定，预测至2023年末。

(3) 收益期限的确定

由于评估基准日被评估单位经营正常，没有对影响企业继续经营的核心资产的使用年限、企业生产经营期限及投资者所有权期限等进行限定，或者上述限定可以解除，并可以通过延续方式永续使用。故本次预估假设被评估单位评估基准日后永续经营，相应的收益期为无限期。

(4) 净现金流的确定

本次收益法评估模型选用企业自由现金流，自由现金流量的计算公式如下：

(预测期内每年)自由现金流量=息税前利润×(1-所得税率)+折旧及摊销-资本性支出-营运资金追加额+其他

=营业收入-营业成本-营业税金及附加-期间费用(管理费用、营业费用、财务费用)+营业外收支净额-所得税+折旧及摊销-资本性支出-营运资金追加额+其他

(5) 终值的确定

收益期为永续，终值 $P_n = R_{n+1}/i$

R_{n+1} 按预测末年现金流调整确定。具体调整事项主要包括折旧、资本性支出等。其中资本性支出的调整原则是按永续年不在预测期末的规模上再扩大的条件下能够持续经营所必需的费用作为资本性支出。

(6) 折现率的确定

按照收益额与折现率口径一致的原则，本次评估收益额口径为企业净现金流量，则折现率选取加权平均资本成本 $WACC$ 。

公式：

$$WACC = K_e \times [E/(E + D)] + K_d \times (1 - T) \times [D/(E + D)]$$

式中，E：权益的市场价值

D：债务的市场价值

K_e ：权益资本成本

K_d ：债务资本成本

T：被评估企业的所得税率

权益资本成本按国际通常使用的 CAPM 模型进行求取，公式：

$$K_e = r_f + MRP \times \beta + r_c$$

其中： r_f ：无风险利率；

MRP：市场风险溢价；

β ：权益的系统风险系数；

r_c ：企业特定风险调整系数。

(7) 溢余资产价值的确定

溢余资产是指评估基准日超过企业生产经营所需，评估基准日后企业自由现金流量预测不涉及的资产。被评估单位的溢余资产现金，本次评估采用成本法进行评估。

(8) 非经营性资产、负债价值

非经营性资产、负债是指与被评估单位生产经营无关的，评估基准日后企业自由现金流量预测不涉及的资产与负债。被评估单位的非经营性资产、负债包括其他应收款、在建工程、其他流动资产、闲置固定资产、其他应付款等，本次评估采用成本法进行评估。

(9) 单独评估的长期股权投资

企业持有长期股权投资无锡凯世通科技有限公司 45% 股权，对该项长期股权投资不具有控制权，且不参与该公司的经营管理，故单独评估并在长期股权投资中加回。

企业持有长期股权投资合肥晶凯光电科技有限公司 100% 股权，此次采用资产基础法进行评估，并在长期股权投资中加回。

企业持有长期股权投资安徽晶玺光电技术有限公司 100% 股权，评估基准日该项长期股权投资账面价值为零，此次以净资产乘以持股比例确认评估值，并在长期股权投资中加回。

(10) 付息债务价值

付息债务按核实后的账面值确认。

3、预测期的收益预测

上海凯世通 100% 长期股权投资临港凯世通为上海凯世通新建生产厂区，二者业务结合紧密，共同参与生产及销售环节，并由上海凯世通作为主要销售主体，本次收益法采用合并口径对上海凯世通及临港凯世通进行预测。另外合肥晶凯光电科技有限公司、安徽晶玺光电技术有限公司由于目前的业务发展规划及投资计划具有一定不确定性，收益及风险难以量化，故不对其采用收益法评估。

上海凯世通主营业务为离子注入机及相关设备的研发、生产、销售、应用和服务，主要产品为离子注入机。公司重点发展太阳能离子注入机、集成电路离子

注入机和 AMOLED 离子注入机三大类设备，这些设备主要应用于太阳能电池、集成电路和 AMOLED 显示屏生产过程中的离子注入环节。

目前，太阳能离子注入机业务已研发完成并实现量产；集成电路离子注入机业务目前已初步研发完成形成产品，有个别订单，但尚未达到量产状态；AMOLED 离子注入机目前仍在研发阶段。因此，太阳能离子注入机业务在收益预测中体现；集成电路业务仅考虑少量研发采购业务，未考虑量产情况；AMOLED 离子注入机业务未在此次收益预测中考虑。

(1) 主营业务收入预测

1) 历史主营业务分析

上海凯世通半导体股份有限公司成立于 2009 年，主营业务为离子注入机及相关设备的研发、生产、销售、应用和服务，主要产品为太阳能离子注入机及配套设备。

历史期主营业务收入情况如下表所示：

单位：万元

业务内容	2016 年	2017 年	2018 年 1-3 月
太阳能离子注入机	1,196.58	8,243.59	1,648.72
备品备件	48.30	187.56	27.31
定制设备	561.20	0.00	0.00
技术服务	0.00	19.03	0.00
合计	1,806.08	8,450.18	1,676.03

历史期主营业务收入结构如下表所示：

业务内容	2016 年	2017 年	2018 年 1-3 月
太阳能离子注入机	66.25%	97.56%	98.37%
备品备件	2.67%	2.22%	1.63%
定制设备	31.07%	0.00%	0.00%
技术服务	0.00%	0.23%	0.00%
合计	100.00%	100.00%	100.00%

2) 主营业务收入预测

此次主营业务收入主要是根据企业未来的销售数量、预计销售单价来预测。销售数量、销售单价的预测主要考虑了市场发展趋势、客户需求、企业的生产能力等因素。

① 太阳能离子注入机业务

A. 市场分析：

2014年，全球光伏行业开始持续回暖，中国光伏建设加速，“十一五”期间我国晶体硅太阳能电池设备年均增长率达到49.8%，是电子专用设备各类产品中发展最快、也是在电子专用设备产业中占比重最大的一类产品。“十二五”期间太阳能设备仍是我国电子专用设备行业快速发展的主要产品。

2016年我国国产太阳能电池片设备市场规模为22.92亿元，相对于2015年增长48%，太阳能电池片设备在我国国产半导体设备中占比分别为40%。

目前我国光伏装备已基本实现产业化，进口替代趋势明显，太阳能电池生产设备国产化率达到80%。与国际先进水平相比，国产太阳能电池生产设备最关键的几种设备中，离子注入机、扩散炉、管式PECVD、等离子刻蚀设备、清洗/制绒机等达到或接近了国际先进水平，占据了国内绝大部分市场，性价比优势十分明显。快速烧结炉与国际先进水平尚有一定距离，目前国产设备已开始在大生产线上使用，性价比优势明显，市场份额逐步扩大。

B. 技术路线分析：

光伏行业的发展以更高的光电转换效率为核心：“十二五”期间，我国单晶硅和多晶硅电池转换效率平均分别达到19.5%和18.3%，均处于全球领先水平，并以年均0.4个百分点的速度持续提高；2016年我国国家能源局《太阳能发展“十三五规划”》中明确规划到2020年，我国先进晶体硅光伏电池产业化转换效率达到23%以上；2017年我国“领跑者”技术指标要求单晶硅和多晶硅电池转换效率要达到19.5%和21%。

太阳能电池光电转换效率主要依赖太阳能电池技术的提升，高效晶硅电池是太阳能技术发展的主要方向，高效晶硅电池拥有多种不同的技术路线方向。

现有高效晶硅太阳能电池技术路线主要有三条：N型PERT- TOPCon - TOPCon IBC技术方案、P型PERC技术方案、HIT技术方案。凯世通光伏离子注入机设备对应的技术路线为N型PERT- TOPCon - TOPCon IBC技术路线。

a. N型PERT- TOPCon - TOPCon IBC技术方案

N型晶硅太阳能电池技术路线，从现在已量产的N-PERT电池、至下一代采用钝化接触技术的 TOPCon 电池及最终的采用钝化接触技术的 TOPCon IBC电池，整个技术和产线设备都具有非常好的延续性。现有PERC产线上增加新的设备即可升级到n型高效 TOPCon 电池和 TOPCon IBC电池产线，设备投入进一步降低。

钝化接触技术是在晶硅表面生长隧穿氧化层，然后沉积多晶硅薄膜，利用离子注入掺杂后形成钝化接触，避免了金属半导体接触处的少子复合，具有和HIT技术相当的钝化效果，电池开压可以做到700mV以上，量产效率23%以上。钝化接触技术也可以应用于IBC电池，ISFH采用离子注入技术制作的 TOPCon IBC电池效率可达26.7%。

目前已量产的N-PERT电池效率已经接近22%。在现有的N-EPRT产线上加上LPCVD，即可升级为 TOPCon 电池产线，原有设备可以得到充分利用，使得技术升级成本大大降低。采用钝化接触的 TOPCon 电池量产效率可达23%，和HIT电池效率持平，但是设备投资和电池生产成本对比HIT电池具有明显的优势。进一步技术升级至 TOPCon IBC甚至不需要增加新的设备，采用钝化接触的 TOPCon IBC电池量产效率可达25%以上，与采用HIT技术的背结电池效率相当，但是在成本上具备较大的优势。目前多家太阳能电池生产厂商，例如晶科、晶澳、天合、中来股份等，均在进行钝化接触技术的研发，中来股份将在2018年量产 TOPCon 电池。从设备和生产成本、电池效率、设备和技术的延续性以及技术人才的普及性等各个方面考虑，基于钝化接触技术的 TOPCon 和IBC电池有望成为未来太阳能电池技术的主流。

b. P型PERC技术方案

P型PERC电池是现在太阳能电池行业的主流技术，目前量产光电转换效率达到21.5%。通过后续叠加正面选择性发射极、细栅金属化以及提高硅片衬底

质量，实验室效率可达 23.6%，预计量产效率最高到 23%。新增加的技术需要新的设备和工艺，这将增加电池成本，并且 P 型太阳能电池的光衰问题仍无法彻底解决。因此 P 型 PERC 电池要达到量产 24%-25% 的光电转换效率仍然比较困难，目前还没有明确的技术解决方案。此外，双面发电由于其额外的背面发电量带来的优势已经成为未来组件的发展趋势，然而双面 PERC 电池的双面性较差，在双面发电上 P 型 PERC 电池对比 N 型 PERT 或 TOPCon 电池处于劣势。

c. HIT 技术方案

HIT 电池技术已经被广泛研究，其优点是工艺步骤较少，电池效率较高，目前量产光电转换效率达到 23%，而采用 HIT 技术的背结电池实验室效率更可达 26%。但是由于以下原因，HIT 技术成为主流目前较为困难：

①HIT 电池设备投资高，是普通晶硅电池产线设备投资的 2 倍以上，并且 HIT 电池产线设备与现有的晶硅太阳能电池产线设备完全不兼容，无法进行旧线改造，需要全部采购新设备；

②HIT 电池需要使用低温银浆和透明导电层 (ITO)，这些材料的成本都非常昂贵，使得 HIT 电池的生产成本也非常高昂；

③HIT 电池生产对环境和工艺的管控也非常苛刻，其生产环境要求接近半导体行业，对比晶硅太阳能电池行业，硬件投资和维护的成本较高；

④HIT 电池生产工艺上对清洗、PECVD 镀膜均匀性及界面控制和 ITO 镀膜的要求比一般晶硅太阳能电池工艺高很多，工艺不成熟且工艺窗口狭窄，良率难以控制。

综上所述，N 型电池具有效率高、衰减低的优点，在定价上也更有优势，成为电池厂商追捧的对象，市场对 N 型高效电池的需求会更加迫切，N 型电池将会逐渐取代传统低端晶硅电池。离子注入机是提升 N 型/P 型高效电池转换效率的关键设备。

C. 客户需求分析：

目前多家太阳能电池生产厂商，例如晶科、晶澳、天合、中来股份等，均在进行钝化接触技术的研发，中来股份将在 2018 年量产 TOPCon 电池。从设备和生产成本、电池效率、设备和技术的延续性以及技术人才的普及性等各个方面考虑，基于钝化接触技术的 TOPCon 和 IBC 电池有望成为未来太阳能电池技术的主流。

目前凯世通已与中来股份、黄河水电科技、晶科等行业知名度较高的电池生产厂商洽谈业务合作协议。中来股份采用凯世通生产的光伏离子注入机生产的 N-PERT 电池，是行业内首个将 N-PERT 电池工艺路线实现量产的电池生产厂商，后续生电池产厂商纷纷效仿中来股份工艺路线，高效晶硅电池将是太阳能技术发展的主要方向。

D. 竞争力分析：

凯世通通过不断的技术创新和市场开拓，打破国外技术的垄断，实现了进口装备中国化，产品性能得到了产业化检验，且产品质量稳定，在国内太阳能光伏离子注入机市场建立良好品牌形象。凯世通生产的产品运用于 N 型电池，N 型电池具有效率高、双面发电、衰减低的缺点，能够降低度电成本，在定价上也更有优势，成为电池厂商追捧的对象。凯世通目前是全球仅有的 3 家太阳能离子注入机厂家之一，市场占有率为全球第一，与国际厂商相比，不仅技术与国际厂商并驾齐驱，且具有明显价格优势，竞争能力强。

此外，随着平价上网时代的到来，高效电池是实现平价上网的前提，市场对高效电池的需求将进一步加大，高效电池及所对应的工艺路线会逐步传统低端工艺路线，凯世通生产制造离子注入是提升 N 型晶硅电池效率的关键设备，进一步奠定了凯世通的行业地位。

另外，考虑到市场政策、市场环境及竞争等影响，对于预测期光伏离子注入机的销售价格考虑了一定的下降幅度。

② LPCVD 设备销售

对于该部分业务的预测，根据目前已签订的业务合同，并适当考虑一定销售数量增长进行预测。

此外，考虑到目前该设备尚未完全研发成形，预测时适当考虑了收入延后确认的情况，且对于该业务的预测仅考虑少量销售，未考虑量产；对于销售价格的预测，考虑了一定的下降幅度。

③ 集成电路业务

近年来，中国集成电路的发展速度高于全球集成电路发展速度。2011年至2017年，中国集成电路销售额平均增速为20.99%，远高于全球集成电路销售额同期4.98%的年均增速。2017年中国集成电路销售额达到5,411亿元，同比增长24.81%。

集成电路设备技术难度非常高，对良率的要求更是非常苛刻，因此集成电路设备行业市场集中度非常高，核心设备基本都是前三位的企业占据了全球90%的市场份额。目前国内集成电路设备与国际先进水平差距依然巨大。

国际先进集成电路设备研发水平处于12英寸7nm制程，生产水平达到12英寸14nm制程，而我国集成电路研发水平还处于12英寸14nm制程，生产水平处于12英寸65-28nm制程。

目前凯世通研发生产的集成电路离子注入机，已完成研发并形成产品，产品线类型为12英寸、4-6英寸，并有少量业务订单，客户采购其产品，主要是为了研发配备所需。考虑到目前该业务尚未完全实现量产，但从行业趋势来看，该部分业务仍具有一定业务发展空间，故此次在预测期内，仅考虑该部分业务的研发采购需求，尚未考虑量产需求。对于销售价格的预测，考虑了一定的下降幅度。

④ 备品备件业务

凯世通根据客户需要可以向客户提供离子注入机耗材备件，包括磷源、硅片花篮、石墨电极等。该部分业务主要与离子注入机业务具有一定关联性，按该部分业务占光伏离子注入机业务占比预测。

根据以上预测思路，未来年度主营业务收入预测如下：

单位：万元

业务内容	2018年4-12月	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年
太阳能离子注入机	12,365.53	20,520.52	25,212.88	27,959.75	30,586.67	33,435.05
LPCVD	0.00	741.38	1,408.62	2,070.67	2,705.68	3,314.46
IC集成电路业务	4,354.69	4,213.03	8,661.86	11,884.07	15,126.72	16,639.39

业务内容	2018年4-12月	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年
备品备件	281.34	466.89	504.26	559.20	611.73	668.70
合计	17,001.56	25,941.81	35,787.61	42,473.69	49,030.80	54,057.60

(2) 主营业务成本预测

1) 历史主营业务成本分析

凯世通主营业务成本主要为太阳能离子注入机生过程中的各项成本。历史期主营业务成本情况如下表所示：

单位：万元

业务内容	2016年	2017年	2018年1-3月
太阳能离子注入机	581.09	3,900.53	766.04
备品备件	30.47	87.60	10.06
定制设备	237.14	-	-
技术服务	-	5.96	-
合计	848.71	3,994.09	776.10

历史期毛利率情况如下表所示：

业务内容	2016年	2017年	2018年1-3月
太阳能离子注入机	51.44%	52.68%	53.54%
备品备件	36.91%	53.30%	63.15%
定制设备	57.74%		
技术服务		68.67%	
合计	53.01%	52.73%	53.69%

2) 主营业务成本预测

① 太阳能离子注入机业务

对于太阳能离子注入机业务成本的预测，评估人员分析主营业务成本结构、各项成本与收入的关系进行预测。本次评估假定企业未来的产销一致，即以后年度的产量等于销量，主营业务成本等于生产成本。

企业的生产成本主要核算在产品的生产加工过程中所发生的各种成本，由原辅料、直接人工费、制造费用等构成。原辅料为企业生产产品时采购的各项

材料及其他零配件等；制造费用是企业在生产加工过程中发生的费用；人工费用是车间管理人员的工资薪金。

A. 原辅料

原辅料根据单位成本预测。评估人员分析了历史年度原材料单位成本的变化，并考虑了历史期 iPV-2000 产品与预测期 iPV-3000 产品的材料成本差异，考虑单位成本一定幅度的递增或递减，从而确定未来年度原辅料的金额。

B. 直接人工费

生产人员的人工费用依据企业提供的未来用工计划及职工薪酬规划体系进行预测。评估人员参考历史期生产人员的平均工资水平，并考虑当地基本工资的增长幅度及物价增幅水平预测生产人员工资。

C. 制造费用

制造费用主要是企业在生产过程中发生的费用，主要为房租、水电费等。

大部分制造费用的变动趋势与主营业务收入相一致，因此参考企业历年的费用水平和同行业类似企业的经验，确定各项费用占主营业务收入的比例，将该比例乘以预测的主营业务收入，并考虑一定的递增或递减幅度，预测未来的这部分制造费用；对于与主营业务收入变动不相关的项目，则按个别情况具体分析预测。

基于上述方法及思路，预测期内太阳能离子注入机业务成本具体的预测数据如下：

金额单位：万元

业务内容	2018年4-12月	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年
太阳能离子注入机业务成本	5,435.05	9,257.20	11,758.42	13,332.95	14,883.99	16,442.01

② LPCVD 业务

太阳能离子注入机售后维护业务的成本主要对于该部分业务成本的预测，根据企业预计的单位成本情况，并考虑一定的单位成本上涨，预计该部分主营业务成本。

③ 集成电路离子注入机业务

IC 集成电路业务成本主要根据近期已签订业务的预计售价及预计成本之间的比例关系，并考虑一定的递增或递减幅度，预计该部分业务成本。

④ 备品备件业务

评估人员分析了历史期备品备件业务成本与对于收入的比例关系，其成本占收入比呈逐年下降趋势，对于该部分业务成本的预测，参考目前成本与收入的比例关系预测。

基于上述方法及思路，预测期内主营业务成本具体的预测数据如下：

单位：万元

业务内容	2018年4-12月	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年
太阳能离子注入机	5,435.05	9,257.20	11,758.42	13,332.95	14,883.99	16,442.01
LPCVD	-	551.72	1,052.50	1,553.39	2,035.17	2,499.72
IC 集成电路业务	3,055.91	2,210.31	4,463.30	6,159.30	7,870.16	8,690.45
备品备件	103.68	172.06	185.83	206.08	225.44	246.44
合计	8,594.64	12,191.30	17,460.06	21,251.72	25,014.77	27,878.62

(3) 营业税金及附加的预测

企业的营业税金及附加包括：城建税、教育附加税、地方教育税及土地使用税。

根据税法规定，城建税、教育费附加、地方教育费附加分别按流转税(增值税)的 7%、3%、2%缴纳；增值税销项税、进项税分别按不同业务类型以应税收入的 17%(2018 年 5 月以后以应税收入的 16%缴纳)抵扣。

主营业务税金及附加预测情况如下表所示：

单位：万元

业务内容	2018年4-12月	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年
营业税金及附加	104.68	153.30	214.53	250.45	283.05	308.37

(4) 其他业务利润的预测

其他业务利润主要为离子注入机租赁业务。

对于该部分业务收入主要按照业务合同预测，该部分成本主要为设备折旧成本，相关折旧费用此次一并在管理费用中考虑。

预测期内的其他业务利润预测数据详见下表：

单位：万元

业务内容	2018年4-12月	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年
其他业务利润	86.21	129.31	129.31	129.31	129.31	129.31

(5) 营业费用的预测

营业费用是指销售部门在日常经营中所发生的各项费用。企业营业费用主要包括：销售员工资、运输费、业务招待费、差旅费等。评估人员分别根据费用的实际情况对各项费用进行测算。

对于变动趋势与主营业务收入或成本相一致的部分营业费用，参考历年情况，确定各项费用占主营业务收入或成本的比例，将该比例乘以预测的主营业务收入或成本，预测未来这部分营业费用。

对于与主营业务收入变动不相关的项目，如：工资，按个别情况具体分析预测。营销人员工资则依据企业提供的未来用工计划及职工薪酬规划体系进行预测。另外，此次在营业费用中考虑了上海凯世通搬迁至临港凯世通厂区的相关搬迁成本。

营业费用预测情况如下表所示：

单位：万元

业务内容	2018年4-12月	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年
营业费用	848.39	1,393.35	1,721.40	1,979.17	2,263.65	2,551.78

(6) 管理费用的预测

管理费用是指管理部门在日常经营管理中所发生的各项费用，主要包括：管理人员工资、折旧、办公费、房租、水电费、差旅费、咨询服务费等。评估人员分别根据费用的实际情况对各项管理费用单独进行测算。

对于变动趋势与主营业务收入或成本相一致的部分管理费用，参考历年情况，结合同行业类似企业的经验，确定各项费用占主营业务收入或成本的比例，将该比例乘以预测的主营业务收入或成本，预测未来这部分管理费用。

对于与主营业务收入变动不相关的项目，则按个别情况具体分析预测；管理人员工资则依据企业提供的未来用工计划及职工薪酬规划体系进行预测；折旧及摊销则根据企业一贯执行的会计政策和存续及新增固定资产、无形资产的情况进行预测；对于偶发性的费用给予剔除，不在未来年度对其进行预测。

管理费用预测情况如下表所示：

单位：万元

业务内容	2018年4-12月	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年
管理费用	661.78	1,182.08	1,303.78	1,505.11	1,581.59	1,655.76

(7) 研发费用的预测

研发费用主要为研发过程中所需的材料及费用支出，以及研发人员工资。

对于研发人员工资，则依据企业提供的未来用工计划及职工薪酬规划体系进行预测；材料及费用支出，主要参考企业对各业务的研发投入计划，并分析材料及费用支出与收入的比例关系进行预测。

研发费用预测情况如下表所示：

单位：万元

业务内容	2018年4-12月	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年
研发费用	935.64	1,247.83	1,575.54	1,785.52	2,024.77	2,230.68

(8) 财务费用的预测

企业的财务费用主要为贷款利息、银行存款利息、汇兑损益等。

评估人员根据企业现有借款、运营所需的营运资金及资本性支出所需资金，对企业所需贷款额进行了测算，并测算了相应的利息支出等财务费用。

预测期内的财务费用预测数据详见下表：

单位：万元

业务内容	2018年4-12月	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年
财务费用	169.51	107.37	76.90	78.36	32.11	33.72

(9) 所得税的预测

上海凯世通半导体股份有限公司目前被认定为高新技术企业，其《高新技术企业证书》发证日期为2015年8月，有效期为三年。上海凯世通半导体股份有限公司长期专注于离子注入机及相关设备的研发工作。

在研发人员配备方面，凯世通的创始人 CHEN JIONG 博士、HONG JUNHUA 博士及 JEFFREY BOKER 博士在国外离子注入机公司如美国 EATON 公司、AIBT 公司工作多年，拥有丰富的离子注入机的研发和行业经验，平均从业年限达到15年。凯世通的研发人员，涵盖了物理学、半导体技术、自动控制技术等

多个技术领域，具备强大的研发实力和技术应用能力。凯世通在自身研发部门建设方面，研发团队以创始团队为核心，非常重视人才梯队建设。

在研发方向方面，凯世通以满足市场需求并在关键技术上超前一步为原则。凯世通及其核心团队通过其在离子注入机领域的生产和研发经验以及对光伏、集成电路、AMOLED 行业的深入调研理解与洞察，提出满足并超前于目前同类产品的技术突破和改进方向作为研发方向，以使得产品推向市场时能够切入现有市场并提前布局。

在核心技术方面，凯世通自主研发形成的核心技术有：多模式离子注入系统及方法、大尺寸束流传输系统和方法、背接触太阳能电池制作工艺、FinFET 掺杂工艺等多项行业领先技术。

在研发课题方面，凯世通近几年陆续承担了 02 专项、上海市科委科研项目、上海市战略新兴产业重大项目、上海市重大技术装备研制专项、工信部、国家开发银行 2017 年工业强基工程“一条龙”应用计划示范企业和示范项目等国家重大专项和科技项目。

在研发投入方面，凯世通高度重视技术进步和技术创新工作，每年将营业收入的一定比例投入新产品、新技术的研发和已有产品、工艺流程的更新换代。

凯世通公司自成立以来，以离子注入技术为方向，不断加强研发团队建设和研发投入，取得了团队、管理、技术、产品等方面的成绩，获得了：国家第五批“千人计划”、上海市专利工作试点企业、上海市科学技术奖二等奖、上海市浦东新区科学技术奖创新成就奖、重点华侨华人创业团队、第十九届中国国际工业博览会银奖等多项荣誉和称号。

如上分析，企业具有持续的创新研发能力，科研团队、研发投入将保证新产品不断投入市场。企业拟于 2018 年 7 月提交高新技术复审，根据科技部、财政部、国家税务总局《高新技术企业认定管理办法》(国科发火[2016]32 号)、《高新技术企业认定管理工作指引》(国科发火[2016]195 号)认定条件，企业满足高新技术企业认定条件，此次假设企业符合高新技术企业认定标准，在明确的预测期内续展《高新技术企业证书》无障碍。

此外，上海凯世通根据相关规定研发费用可在税前进行加计扣除，且在 2017 年 1 月 1 日至 2019 年 12 月 31 日期间，可按照实际发生额的 75% 在税前加计扣除。

另外，临港凯世通目前尚未获得高新技术企业证书，根据评估人员现场了解，临港凯世通预计将在明年申请高新技术企业认证；根据企业未来业务发展规划，将由上海凯世通作为主要销售主体，负责对外销售业务。

综上，所得税预测情况如下表所示：

单位：万元

业务内容	2018年4-12月	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年
所得税费用	697.34	1,330.29	1,915.91	2,224.22	2,542.82	2,773.39

(10) 折旧与摊销的预测

在企业的各项期间费用中包括了折旧及摊销，这些费用是不影响企业现金流的，应该从企业的税后净利润中扣除，因此需要根据企业以前年度的实际发生情况和未来的发展规划，测算出各项折旧及摊销的金额。

1) 预测期内的折旧及摊销

① 存续资产的折旧及摊销

纳入本次评估范围的实物资产和无形资产为房屋建筑物、机器设备、车辆、电子设备、无形资产-土地使用权，评估人员以基准日企业的资产账面原值为计提资产折旧及摊销的基数，按照资产的折旧年限计提折旧及摊销；同时考虑提完折旧及摊销后相应资产达到经济使用年限后再次购置的情况，综合计算得出预测期内存续资产的折旧额及摊销额。

此外，固定资产-AMOLED4.5 代离子注入机(束流测试平台)账面原值 34,151,266.25 元，计提减值准备金额 14,909,892.17 元，账面净值 15,416,790.33 元，入账日期 2016 年 6 月，该设备为凯世通自主研发的 AMOLED4.5 代离子注入机，因前期生产的面板尺寸较小，而现在市场需求的是大尺寸面板产品，故而逐步被 6 代离子注入机所替代。该设备目前处于闲置状态，属于非经营性资产，不在折旧中考虑。

② 新增资产的折旧及摊销

新增资产的折旧及摊销预测，主要是根据企业对未来发展所需要的资本性支出确定的。评估人员根据企业提供的资本性支出计划，在与相关人员沟通后，考虑未来各年企业对现有资产的更新替换的支出，确定新增资产的情况，并且结合企业的折旧及摊销政策进行预测。

综上，预测期内的折旧及摊销预测数据详见下表：

单位：万元

项目	2018年 4-12月	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年
折旧与摊销	263.17	384.43	453.85	494.81	502.60	502.60

2) 永续期的折旧及摊销

永续期的折旧及摊销预测步骤为：

①将各类现有资产按年折旧及摊销额按剩余折旧及摊销年限折现到预测末现值；将该现值再按经济年限折为年金；折现率的确定详见相关说明；

②将各类资产下一周期更新支出对应的年折旧及摊销额按折旧及摊销年限折现到下一周期更新时点，再折现到预测末现值；该现值再按经济年限折为年金；

③将各类现有资产的折旧及摊销额年金与更新支出对应的折旧及摊销额年金相加，最终得出用续期的折旧及摊销额。

经计算，永续年企业折旧及摊销为 487.04 万元。

(11) 资本性支出

1) 预测期内的资本性支出

企业资本性支出的预测，是对在进行项目的后续投入、新设备购置、厂区及生产线建设和资产更新投资等部分支出的测算，主要是根据企业的未来发展规划确定的。经分析，在维持现有规模并稳定发展的前提下，结合发展规划和已取得土地使用权的情况，企业未来的资本性支出包括未来需要进行维持现有营业能力所必需的更新投资支出和未来新购置设备、厂区及生产线建设等费用。

资本性支出预测数据详见下表：

单位：万元

项目	2018年 4-12月	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年
资本性支出	1,719.88	1,759.56	360.97	0.00	0.00	0.00

2) 永续期的资本性支出

永续期的资本性支出则是按各类资产的经济寿命年限考虑其定期更新支出并年金化计算得出的。

经计算，永续年企业的资本性支出为 516.24 元。

(12) 营运资金增加额的预测

营运资金是保证企业正常运行所需的资金，是不含现金及等价物和非经营性资产的流动资产与不含带息负债和非经营性负债的流动负债的差值。

预测营运资金前，评估人员首先核实和分析各科目中各种不正常因素，必要时进行剔除处理。在此基础上，对营运资金影响重大的科目，如应收账款、应收票据、应付账款和存货，主要根据该类科目以前年度的周转率结合企业的实际情况进行测算；对于与企业业务收入相关的资产和负债，如预收账款、应付账款、应付票据中的经营性款项等，依据以前年度各科目占营业收入和营业成本的比例，并适当调整后计算得出；其他应收款和其他应付款考虑固定的增长率进行预测；货币资金保留量主要是考虑企业保持每月应付的管理费用、营业费用等期间费用、相关税费以及人员工资支出所需要保留的最低货币资金量来确定的。

企业不含溢余现金及等价物和非经营性资产的流动资产包括应收账款、预付账款、应收票据、其他应收款、存货、闲置固定资产等科目；不含带息负债和非经营性负债的流动负债包括应付账款、预收账款、其他应付款、应付职工薪酬、应交税费等科目。

营运资金=流动资产(不含溢余现金及等价物和非经营性资产)-流动负债(不含带息负债和非经营性负债)；

营运资金追加额=当年营运资金-上年营运资金。

营运资金追加额预测如下：

单位：万元

项目	2018年4-12月	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年
营运资金	8,636.59	13,761.59	19,374.31	23,296.42	27,167.40	30,119.10
营运资金追加额	3,305.37	5,125.00	5,612.71	3,922.12	3,870.98	2,951.70

(13) 净自由现金流量的预测

(预测期内每年)自由现金流量=息前税后净利润+折旧与摊销-资本性支出-营运资金增加额+其他

=营业收入-营业成本-营业税金及附加-期间费用(管理费用、营业费用、财务费用)+营业外收支净额-所得税+折旧及摊销-资本性支出-营运资金追加额+其他

预测期内净自由现金流量预测如下：

单位：万元

项目	2018年4-12月	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年
利润总额	5,481.71	9,255.88	13,124.77	15,424.99	17,674.34	19,382.15
减：所得税费用	697.34	1,330.29	1,915.91	2,224.22	2,542.82	2,773.39
净利润	4,784.38	7,925.59	11,208.86	13,200.77	15,131.52	16,608.76
利息费用*(1-所得税率)	131.71	67.68	40.61	40.61	0.00	0.00
息前税后净利润	4,916.09	7,993.27	11,249.47	13,241.38	15,131.52	16,608.76
加：折旧及摊销	263.17	384.43	453.85	494.81	502.60	502.60
减：资本性支出	1,719.88	1,759.56	360.97	0.00	0.00	0.00
营运资金追加额	3,305.37	5,125.00	5,612.71	3,922.12	3,870.98	2,951.70
加：其他	291.41	540.02	439.94	327.69	285.84	145.83
企业自由现金流量	445.42	2,033.16	6,169.58	10,141.76	12,048.98	14,305.49

4、折现率的确定

(1) 无风险收益率的确定

国债收益率通常被认为是无风险的，因为持有该债权到期不能兑付的风险很小，可以忽略不计。经查询Wind资讯，评估基准日10年期国债平均到期收益率为3.7407%，本评估报告以3.7407%作为无风险收益率。

(2) 权益系统风险系数的确定

被评估单位的权益系统风险系数计算公式如下：

$$\beta_L = [1 + (1 - t) \times D/E] \times \beta_U$$

式中： β_L ：有财务杠杆的权益的系统风险系数；

β_U ：无财务杠杆的权益的系统风险系数；

t：被评估企业的所得税税率；

D/E：被评估企业的目标资本结构。

根据被评估单位的业务特点，评估人员通过 WIND 资讯系统查询了 4 家沪深 A 股可比上市公司 2018 年 3 月 31 日的 β_U 值(起始交易日期：2013 年 3 月 31 日；截止交易日期：2018 年 3 月 31 日；计算周期：250 周；收益率计算方法：普通收益率；标的指数：上证综合指数)，然后根据可比上市公司的所得税率、资本结构换算成 β_U 值，取其平均值 0.9079 作为被评估单位的 β_U 值。

据企业未来借款计划，采用企业自身的资本结构。

企业未来所得税率预测如下：

内容	2018 年 4-12 月	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年
所得税率	15%	15%	15%	15%	15%	15%

将上述确定的参数代入权益系统风险系数计算公式：

$$\beta_L = [1 + (1 - t) \times D/E] \times \beta_U$$

计算得出被评估单位的权益系统风险系数如下：

内容	2018 年 4-12 月	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年
β_L	0.9317	0.9277	0.9198	0.9079	0.9079	0.9079

(3) 市场风险溢价的确定

市场风险溢价 MRP 是对于一个充分风险分散的市场投资组合，投资者所要求的高于无风险利率的回报率，根据中企华研究成果，本次市场风险溢价取 7.19%。

(4) 企业特定风险调整系数的确定

企业个别风险调整系数是根据待估企业与所选择的对比企业在企业特殊经营环境、企业成立时间、企业规模、经营管理、抗风险能力、特殊因素所形成的优劣势等方面的差异进行的调整系数。综合考虑现有的治理结构、管理水平和抗行业风险等方面的情况。

上海凯世通半导体股份有限公司仍所处经营阶段为发展期，内部管理机制、控制机制、人员管理水平及抗市场风险能力等方面相比上市公司尚有一定差距，具有一定的风险性。

综合以上分析，确定企业特有的风险调整系数为 3.00%。

(5) 权益资本成本

$$K_e = r_f + MRP \times \beta + r_c$$

将上述确定的参数代入权益资本成本计算公式，计算得出被评估单位的权益资本成本如下：

内容	2018年4-12月	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年
Ke	13.44%	13.41%	13.35%	13.27%	13.27%	13.27%

(6) 加权平均资本成本

公式：

$$WACC = K_e \times [E/(E + D)] + K_d \times (1 - T) \times [D/(E + D)]$$

式中，E：权益的市场价值

D：债务的市场价值

K_e ：权益资本成本

K_d ：债务资本成本

T：被评估企业的所得税率

评估基准日银行间固定利率国债收益率 3.7407%，债务成本取企业贷款利率 5.96%，将上述确定的参数代入加权平均资本成本计算公式，计算得出被评估单位的加权平均资本成本。加权平均资本成本计算见下表：

内容	2018年4-12月	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年
WACC	13.19%	13.20%	13.22%	13.27%	13.27%	13.27%

5、经营性资产评估结果

第一步，预测期内各年净现金流按年中均匀流入流出考虑，将各年的净现金流按 **WACC** 折到 2018 年 3 月 31 日年现值，加总后得出企业的营业性资产价值。
计算公式：

$$P = \left[\sum_{i=1}^n F_i (1+r)^{-i} + F_n / r (1+r)^{-n} \right]$$

计算结果详见下表：

单位：万元

项目	2018年 4-12月	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年
自由现金流量	445.42	2,033.16	6,169.58	10,141.76	12,048.98	14,305.49
折现期(年)	0.38	1.25	2.25	3.25	4.25	5.25
折现率	13.19%	13.20%	13.22%	13.27%	13.27%	13.27%
折现系数	0.9546	0.8564	0.7563	0.6670	0.5889	0.5199
自由现金流现值	425.20	1,741.20	4,666.05	6,764.55	7,095.64	7,437.42

各年净现金流量折现值合计 28,130.07 万元。

第二步，将永续期的企业净现金流量折为现值。如上分析，永续期的企业年净现金流量 16,753.73 万元，折现计算：

$$\text{现值} = 16,753.73 / 13.27\% / (1 + 13.19\%)^{5.25}$$

$$= 65,639.46 \text{ (万元)}$$

$$\text{则企业营业性资产价值} = 28,130.07 + 65,639.46$$

$$= 93,769.52 \text{ (万元)}$$

6、其他资产和负债的评估

(1) 非经营性资产和负债的评估

非经营性资产(负债)是指与该企业收益无直接关系的，不产生效益、也未参与预测的资产(负债)，按成本法评估后的值确定。

经分析，非经营性资产和负债主要为其他应收款、递延所得税资产、存货、固定资产、在建工程、其他流动资产、应付账款、其他应付款、递延收益等，本次评估采用成本法进行评估。

经评估非经营性资产评估值为 1,441.23 万元。

(2) 溢余资产的评估

企业的溢余资产主要为评估基准日非正常需要的货币资金，考虑到企业可以通过科学计划减少现金使用量，不需要为日常经营而保持巨额现金；基准日时点的货币资金不完全是该时点正常需要的货币资金金额；对预测期内企业营运资金中正常需要的最低现金保有量进行了预测。

根据企业生产经营活动的特点，确定其最低货币资金保有量为 425.91 万元，以企业基准日货币资金的账面值合计数减去最低现金保有量，计算得出溢余资金为 3,744.17 万元。

(3) 单独加回的长期股权投资

企业持有长期股权投资无锡凯世通科技有限公司 45% 股权，对该项长期股权投资不具有控制权，且不参与该公司的经营管理，故单独评估并在长期股权投资中加回。

企业持有长期股权投资合肥晶凯光电科技有限公司 100% 股权，此次采用资产基础法进行评估，并在长期股权投资中加回。

企业持有长期股权投资安徽晶玺光电技术有限公司 100% 股权，评估基准日该项长期股权投资账面价值为零，此次以净资产乘以持股比例确认评估值，并在长期股权投资中加回。

单独加回的长期股权投资评估值为 116.93 万元。

7、收益法评估结果

(1) 企业整体价值的计算

企业整体价值=经营性资产价值+非经营性资产价值+溢余资产价值+单独加回的长期股权投资

=93,769.52 +3,744.17 +1,441.23+116.93

=99,071.86 (万元)

(2) 付息债务价值的确定

评估基准日,上海凯世通半导体股份有限公司的付息债务为 1,999.80 万元,以核实后的账面值确认评估值。

(3) 股东全部权益价值的计算

根据以上评估工作,上海凯世通半导体股份有限公司的股东全部权益价值为:

股东全部权益价值=企业整体价值-付息债务价值

=99,071.86 -1,999.80

=97,072.06 (万元)

(四) 资产基础法评估情况

1、各项资产评估方法说明

(1) 流动资产

1) 货币资金,包括现金和银行存款,通过现金盘点、核实银行对账单、银行函证等,以核实后的价值确定评估值。

2) 应收票据,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,查阅核对票据票面金额、发生时间、业务内容等与账务记录的一致性,以证实应收票据的真实性、完整性,核实结果账、表、单金额相符。经核实应收票据真实,金额准确,无未计利息,以核实后账面值为评估值。

3) 应收账款、其他应收款,评估人员在对应收款项核实无误的基础上,根据每笔款项可能收回的数额确定评估值。对于有充分理由相信全都能收回的,按全部应收款额计算评估值;对于很可能收不回部分款项的,在难以确定收不回账

款的数额时，借助于历史资料和现场调查了解的情况，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，按照账龄分析法，估计出这部分可能收不回的款项，作为风险损失扣除后计算评估值；对于有确凿依据表明无法收回的，按零值计算；账面上的“坏账准备”科目按零值计算。

4) 预付账款，评估人员查阅相关材料采购合同或供货协议，了解评估基准日至评估现场核实期间已接受的服务和收到的货物情况。对于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或劳务等情况的，按核实后的账面值作为评估值。对于那些有确凿依据表明收不回相应货物，也不能形成相应资产或权益的预付账款，其评估值为零。

5) 外购原材料、辅助材料，被评估单位原材料采用实际成本核算，由于原材料领用较快，在库时间短，均为近期购入，市场价格变化不大，故以核实无误的账面值作为评估值。

6) 产成品，一般以其完全成本为基础，根据该产品市场销售情况决定是否加上适当的利润。

7) 在产品，企业的在产品账面价值中已体现相应料、工、费等生产成本，故按核实后的账面值确认评估值。

8) 其他流动资产，评估人员核对明细账与总账、报表余额相符，抽查了部分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。按核实后账面值确定评估值。

(2) 长期股权投资

1) 全资及控股长期股权投资

对全资及控股长期股权投资进行整体评估，首先评估获得被投资单位的股东全部权益价值，然后乘以所持股权比例计算得出股东部分权益价值。

2) 非控股长期股权投资

对非控股长期股权投资，由于不具备整体评估的条件，评估人员根据被投资单位的实际情况，取得被投资单位评估基准日财务报表，对被投资单位财务

报表进行适当分析后，采用合理的被投资单位净资产乘以持股比例确定该类非控股长期股权投资的评估值。至基准日未实际出资的股权投资截止至评估基准日，合肥晶凯光电科技有限公司、安徽晶玺光电技术有限公司均未展开实际经营活动，故本次评估按照其账面值 0.00 列示。

(3) 机器设备

根据企业提供的机器设备明细清单进行核对，做到账表相符，同时通过对有关的合同、法律权属证明及会计凭证审查核实对其权属予以确认。在此基础上，组织专业工程技术人员对主要设备进行必要的现场勘察和核实。

根据评估目的，按照持续使用原则，以市场价格为依据，结合委估设备的特点和收集资料情况，主要采用成本法进行评估。

评估值=重置全价×综合成新率

1) 重置全价的确定

①机器设备

重置全价=设备购置费+运杂费+安装工程费+前期及其他费用+资金成本-可抵扣增值税

A. 设备购置费

国产机器设备主要依据市场询价或参照《2018 中国机电产品报价手册》、或参考最近购置的同类设备合同价格等方式确定购置费。对少数未能查询到购置价的设备，采用同年代、同类别设备的价格变动率推算购置价。

对于进口设备，设备购置费=CIF+关税+外贸代理费+银行手续费

B. 运杂费

若设备购置费不包含运杂费，则参考《资产评估常用数据与参数手册》、《机械工业建设项目概算编制办法及各项概算指标》中的概算指标并结合设备的运距、重量、体积等因素综合确定运杂费。

C. 安装工程费及其他费用

参考委托人提供工程决算资料等，根据设备类型、特点、重量、人材机耗费程度，结合市场询价获得的信息，并考虑相关必要的费用并根据相关法规综合确定。

对小型、无须安装的设备，不考虑安装费及其他费用。

D. 资金成本

资金成本根据本项目合理的建设工期，按照评估基准日相应期限的贷款利率以设备购置费、安装工程费、前期及其他费用三项之和为基数确定。

E. 设备购置价中可抵扣增值税

对于符合增值税抵扣条件的，计算出可抵扣增值税后进行抵扣。

② 运输车辆

根据当地汽车市场销售信息等近期车辆市场价格资料，确定运输车辆的现行含税购价，在此基础上根据《中华人民共和国车辆购置税暂行条例》规定计入车辆购置税、新车上户牌照手续费等，同时根据“财税[2016]36号”文件规定购置车辆增值税可以抵扣政策，确定其重置全价，计算公式如下：

重置全价=不含税购置价+车辆购置税+新车上户手续费

③ 电子设备

根据当地市场信息及近期网上交易价确定重置全价。

对于购置时间较早，现市场上无相关型号但能使用的电子设备，参照二手设备市场不含税价格确定其重置全价。

2) 综合成新率的确定

通过对设备(仪器)使用情况(工程环境、保养、外观、开机率、完好率)的现场考察，查阅必要的设备(仪器)运行、事故、检修、性能考核等记录进行修正后予以确定。

① 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、技术状况的现场勘察了解，确定其尚可使用年限，然后按以下公式确定其综合成新率。

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

② 对于电子设备、空调设备等小型设备，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。

③ 对于车辆，依据国家颁布的车辆强制报废标准，以车辆行驶里程、使用年限两种方法根据孰低原则确定成新率，然后结合现场勘察情况进行调整，其公式为：

$$\text{使用年限成新率} = (\text{规定使用年限} - \text{已使用年限}) / \text{规定使用年限} \times 100\%$$

$$\text{行驶里程成新率} = (\text{规定行驶里程} - \text{已行驶里程}) / \text{规定行驶里程} \times 100\%$$

$$\text{综合成新率} = \text{理论成新率} \times \text{调整系数}$$

3) 评估值的确定

$$\text{设备评估值} = \text{设备重置全价} \times \text{综合成新率}$$

(4) 在建工程

根据在建工程的特点、评估价值类型、资料收集情况等相关条件，采用成本法进行评估。

1) 已完工项目

对于评估基准日已完工，且已经结清工程款或已经确认应付工程款项目，按照固定资产的评估方法进行评估。

2) 未完工项目

对于开工时间距评估基准日半年内的在建项目，以核实后的账面价值作为评估值。

对于开工时间距评估基准日半年以上的在建项目，如果账面价值中不包含资金成本，则按照合理建设工期加计资金成本；如果账面值与评估基准日价格水平有较大差异，则按照评估基准日的价格水平进行工程造价调整。

据评估人员现场了解，设备安装工程于评估基准日在建及调试中。

本次评估分别按不同的付款金额和不同的资金占用周期，按银行同期贷款利率加计资金成本，按均匀投入。对周期较短，价值量较小的设备，资金成本不计。即：

评估值=账面已付设备费+运杂费+资金成本

资金成本=已付设备费×年利率×资金占用周期×0.5

(5) 其他无形资产

上海凯世通半导体股份有限公司申报的其他无形资产包括：技术类无形资产、域名、注册商标及软件类。

此次采用收益法对纳入本次评估范围的技术类无形资产、域名、注册商标无形资产进行评估。

1) 其他无形资产-技术类

预期收益的方法是指分析估值对象预期将来的业务收益情况来确定其价值组合的产品的生产、销售过程中无形资产组合对产品创造的利润或者说现金流是有贡献的，采用适当的方法估算确定无形资产组合对无形资产组合产品现金流的贡献，再选取恰当的折现率，将无形资产组合产品中每年无形资产组合对现金流的贡献折为现值。即①预测使用无形资产组合产品未来经济年限内可实现的销售收入；②然后确定无形资产组合产品对现金流的分成率，确定无形资产组合对无形资产组合产品的现金贡献；③采用适当折现率将现金流折成现值。具体计算公式如下：

$$P = \sum_{t=1}^n \frac{R_t \times Q_t \times K \times (1 - T)}{(1 + r)^t}$$

其中：P 为评估价值

r 为折现率
 R_t 为第 t 年的收入
 Q_t 为第 t 年的技术成新率
 K 为收入分成率或提成率
 T 为所得税率
 n 为经济寿命年限
 t 为时序，未来第 t 年

2) 其他无形资产-商标及域名

考虑到企业商标、域名对主营业务的价值贡献水平，共同对企业的产品和知名度达到更好的宣传效果，且对价值贡献能够保持一定的延续性，故采用收入分成法对企业商标、域名共同进行评估。具体计算公式为：

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

式中：P ——待估商标的评估价值；
 R_i ——预测第 i 年的超额收益；
 K ——商标的收益分成率；
 n ——被评估对象的未来收益期；
 i ——折现期；

3) 软件类无形资产

根据其他无形资产的特点、评估价值类型、资料收集情况等相关条件，采用成本法进行评估，具体如下：(1)对于评估基准日市场上有销售但版本已经升级的外购软件，按照评估基准日的市场价格扣减软件升级费用后作为评估值；(2)部分被淘汰不再使用的软件按照零值评估。

(6) 递延所得税资产

对递延所得税资产的评估，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、完整性，以核实后账面值确认评估值。

(7) 负债

评估人员首先核对了明细账与总账的一致性，并对明细项进行了核查，同时，抽查了款项的相关记账凭证、合同等资料，根据凭证抽查的情况，确认其债务账面金额是否属实。对于需要偿还的债务，以核实后的账面值确定评估值；对于不需要偿还的债务，按零值评估。

2、增减值主要资产说明

(1) 存货

评估基准日存货账面余额 50,392,175.57 元,核算内容为原材料、产成品、在产品。评估基准日计提的存货跌价准备 707,892.76 元,账面价值为 49,684,282.81 元。

1) 原材料

评估基准日原材料账面余额 4,555,898.43 元,计提存货跌价准备 70,436.35 元,账面价值为 4,485,462.08 元。原材料主要为腔体、适配器、真空泵、阀门、线性配件等,于现场勘查日,原材料均存放于上海凯世通仓库内。

评估人员向企业调查了解了原材料的采购模式、供需关系、市场价格信息等。按照重要性原则对大额采购合同进行了抽查。2018 年 5 月 4 日,评估人员和存货管理人员共同对原材料进行了抽盘,并对原材料的质量和性能状况进行了重点察看与了解,最后根据盘点结果进行了评估倒推,评估倒推结果和评估基准日原材料审定的数量、金额一致。

被评估单位原材料采用实际成本核算,由于原材料领用较快,在库时间短,均为近期购入,市场价格变化不大,故以核实无误的账面值作为评估值。

经评估,原材料评估值为 4,485,462.08 元,无评估增减值。

2) 产成品

评估基准日产成品账面原值为 35,145,856.95 元,计提存货跌价准备金额 637,456.41 元,账面净值 34,508,400.54 元,主要为中玻璃面板测试平台、离子束离子注入系统、溅射台、深槽刻蚀机和太阳能离子注入机等。

评估人员向被评估单位调查了解了产成品的销售模式、市场价格信息等,对评估基准日近期的销售合同进行了抽查。评估人员和被评估单位存货管理人员共同对产成品进行了抽查盘点。

正常销售产成品评估值=产成品数量×产成品不含税销售单价×(1-销售费用率-营业税金附加率-销售利润率×所得税率-销售利润率×(1-所得税率)×净利润折减率)

经评估人员了解,企业的销售模式主要是“以销定产”,故不扣除净利润折减率。另外,评估基准日上海凯世通为高新技术企业,享受税收优惠政策,企业适用所得税率为 15%。

此外，产成品-中玻璃面板测试平台，账面价值 6,637,456.41 元，计提减值准备金额 637,456.41 元，账面净值 6,000,000.00 元，账面数量 1 台，已于 2018 年 5 月发往客户做测试认证，待测试认证通过后才能结转销售收入。该项产成品，评估人员以“以产定销”的业务模式考虑，并考虑一定的净利润折减率；产成品-太阳能离子注入机(ASII-02)，账面价值 2,850,332.15 元，已发往客户，后续是以销售形式或租赁形式，目前具有一定不确定性，此次按账面值确认评估值。

经评估，产成品评估值为 44,071,251.88 元，评估增值 9,562,851.34 元，增值原因为产成品评估时以售价途径考虑了一定的利润。

3) 在产品

评估基准日在产品账面余额 10,690,420.19 元，评估基准日未计提存货跌价准备，核算内容为太阳能离子注入机 IPV2000 和太阳能离子注入机 IPV3000。

评估人员向企业调查了解了在产品的生产模式、成本构成情况等，抽查了相关在产品凭证、合同。2018 年 5 月 3 日，评估人员和存货管理人员共同对在产品进行了抽盘，并对在产品的质量 and 性能状况进行了重点察看与了解，最后根据盘点结果进行了评估倒推。

经了解，在产品中，太阳能离子注入机 IPV2000(ASII-008)、太阳能离子注入机 IPV3000-002 目前已发往客户，但后续仍会发生调试、检测等相关费用，其完工程度尚未达到 100%；其余在产品仍在组装加工过程中。

企业的在产品账面价值中已体现相应料、工、费等生产成本，故按核实后的账面值确认评估值。

经评估，在产品评估值为 10,690,420.19 元，无评估增减值。

4) 存货评估结果

截止到评估基准日企业存货的评估值具体情况详见下表：

存货评估结果汇总表

单位：元

项目	账面值	评估价值	增减值	增值率%
原材料	4,485,462.08	4,485,462.08	0.00	0.00
产成品	34,508,400.54	44,071,251.88	9,562,851.34	27.71
在产品	10,690,420.19	10,690,420.19	0.00	0.00
存货合计	50,392,175.57	59,247,134.15	8,854,958.58	17.57

项目	账面值	评估价值	增减值	增值率%
其中：存货跌价准备	707,892.76		707,892.76	-100.00
存货净额	49,684,282.81	59,247,134.15	9,562,851.34	19.25

存货的评估结果 59,247,134.15 元，评估增值 9,562,851.34 元，增值率 19.25%，增值原因为产成品评估时以售价途径考虑了一定的利润。

(2) 长期股权投资

1) 全资及控股长期股权投资

对全资长期股权投资进行整体评估，首先评估确定被投资单位的股东全部权益价值，然后乘以所持股权比例计算得出股东部分权益价值。进行整体评估的被投资单位采用的评估方法及评估方法选取的理由和依据详细情况分别见相应的评估技术说明。

2) 非控股长期股权投资

对非控股长期股权投资，由于不具备整体评估的条件，评估人员根据被投资单位的实际情况，取得被投资单位评估基准日财务报表，对被投资单位财务报表进行适当分析后，采用合理的被投资单位净资产乘以持股比例确定该类非控股长期股权投资的评估值。

3) 至基准日未实际出资的股权投资

截止至评估基准日，合肥晶凯光电科技有限公司、安徽晶玺光电技术有限公司均未展开实际经营活动，故本次评估按照其账面值 0.00 列示。

上海临港凯世通半导体有限公司于评估基准日时虽未缴纳出资额，但已经实际展开生产建设活动。在评估基准日时参考全资长期股权投资评估方法评估。

被投资单位是否进行整体评估、采用的评估方法、最终结论选取的评估方法、是否单独出具评估说明的情况汇总如下：

序号	被投资单位名称	是否整体评估	采用的评估方法	最终结论选取的评估方法	是否单独出具评估说明
1	无锡凯世通科技有限公司	否			否
2	合肥晶凯光电科技有限公司	是	资产基础法		否
3	上海临港凯世通半导体有限公司	是	资产基础法、合并收益法	资产基础法	是
4	安徽晶玺光电技术有限公司	否			否

上海临港凯世通半导体有限公司评估方法选取理由如下：

由于与上海临港凯世通半导体有限公司类似的交易案例较少，市场公开资料较缺乏；同时，可比上市公司与被评估单位在经营范围、经营区域、资产规模以及财务状况等方面都存在差异，相关指标难以获得合理化的修正，故本次评估不选用市场法。

临港凯世通为上海凯世通新建生产厂区，二者业务结合紧密，共同参与生产及销售环节，本次收益法采用合并口径对上海凯世通及临港凯世通进行预测。

资产基础法能够反映被评估企业在评估基准日的重置成本，且被评估企业各项资产、负债等相关资料易于搜集，所以具备资产基础法评估的条件。

4) 评估结果

长期股权投资评估结果汇总表

单位：元

序号	被投资单位名称	账面价值	评估价值	增减值
1	无锡凯世通科技有限公司	1,170,770.89	1,170,770.89	0.00
2	合肥晶凯光电科技有限公司	0.00	-1,424.22	
3	上海临港凯世通半导体有限公司	0.00	-10,194,781.23	
4	安徽晶玺光电技术有限公司			
合计		1,170,770.89	-9,025,434.56	10,196,205.45

长期股权投资减值原因：此次对上海临港凯世通半导体有限公司进行整体评估，其账面净资产为负且评估值后的净资产为负数，账面价值为零，导致评估减值。

(3) 无形资产

1) 技术类无形资产

① 技术类无形资产评估方法的选择

市场法是以现实市场上的参照物来评价被评估无形资产的现行公平市场价值，它具有评估角度和评估途径直接、评估过程直观、评估数据直接取材于市场、评估结果说服力强的特点。一般情况下，具有以下特性的无形资产可以采用市场法评估：①被评估无形资产或者类似无形资产存在活跃的市场，有足够的交易案例可供选择；②被评估无形资产或类似无形资产交易案例的市场交易价格、交易时间、交易条件、资产特性等交易信息公开透明。由于企业的技术类无形资产、域名具有一定的特殊性，目前市场上与评估对象相似技术的转让案例极少、信息不透明或者缺乏可比性，因此评估人员认为技术类无形资产不适宜采用市场法评

估；由于行业内商标、域名交易案例并不活跃，即使有交易案例也由于涉及商业机密而未公开交易信息，无法取得可比参数，因此商标、域名也不适宜市场法评估。

由于技术类无形资产的投入、产出存在比较严重的弱对应性，即很难通过投入的成本来反映资产的价值，因此也不适宜采用成本法评估；商标、域名的重置成本一般包括合理的取得成本、利润和相关税费，其取得成本主要为商标注册费、广告费用、维护费用等，与商标的资产价值呈弱相关性，因此不适宜采用成本法评估。

收益法是以委估的无形资产未来所能创造的收益的现值来确定评估价值，对无形资产而言，其价值主要来源于或者通过使用该类无形资产为其产品或服务注入技术加成而实现的超额收益。

考虑到被评估单位所处行业特点，相关业务收入在财务中单独核算，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“收入分成法”对纳入本次评估范围的技术类无形资产进行评估；考虑到企业商标、域名对主营业务的价值贡献水平，且对价值贡献能够保持一定的延续性，故采用“收入分成法”对企业商标、域名进行评估。

② 收益法应用的技术思路

A、其他无形资产-技术类

预期收益的方法是指分析估值对象预期将来的业务收益情况来确定其价值组合的产品的生产、销售过程中无形资产组合对产品创造的利润或者说现金流是有贡献的，采用适当的方法估算确定无形资产组合对无形资产组合产品现金流的贡献，再选取恰当的折现率，将无形资产组产品中每年无形资产组合对现金流的贡献折为现值。即①预测使用无形资产组合产品未来经济年限内可实现的销售收入；②然后确定无形资产组合产品对销售收入的分成率，确定无形资产组对无形资产组合产品的贡献；③采用适当折现率将现金流折成现值。其具体计算公式如下：

$$P = \sum_{t=1}^n \frac{R_t \times Q_t \times K \times (1 - T)}{(1 + r)^t}$$

其中：P 为评估价值

r 为折现率
 R_t 为第 t 年的销售收入
 Q_t 为第 t 年的技术成新率
 K 为收入分成率或提成率
 T 为所得税率
 n 为经济寿命年限
 t 为时序，未来第 t 年

B、其他无形资产-商标及域名

考虑到企业商标、域名对主营业务的价值贡献水平，共同对企业的产品和知名度达到更好的宣传效果，且对价值贡献能够保持一定的延续性，故采用收入分成法对企业商标、域名共同进行评估。其具体计算公式如下：

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

式中： P ——待估商标的评估价值；
 R_i ——预测第 i 年的收入；
 K ——商标的收益分成率；
 n ——被评估对象的未来收益期；
 i ——折现期；

③ 评估测算及案例

其他无形资产-技术类主要为专利及技术，专利及技术是企业多年来的研发成果，是企业的核心资产，在企业生产经营的同时不断形成产品化成果，持续为其创造价值，是企业收益来源的基础，此次用收益法对技术类无形资产进行整体评估。此外，对于账面已体现的专利申请费用等，与技术类无形资产一并评估。

经与企业技术人员访谈，逐一了解每项专利技术与销售收入的对应关系。无形资产专利技术主要为生产产品使用，评估人员逐一查询专利权的登记情况、专利相关证书以及专利所对应的核心技术，对上述可产生收益的技术类无形资产进行评估。对销售收入不产生贡献以及未使用的技术类无形资产，则评估为零。

A、收益期限的确定

离子源、离子注入系统等技术是企业多年来的研发成果，是企业的核心资产，在企业生产经营的同时不断形成产品化成果，持续为其创造价值，是企业收益来源的基础。基于这些核心技术，企业申请了多项专利。

在确定技术类无形资产未来收益预测年限时，综合考虑了技术类无形资产的经济使用年限、技术的更新换代年限、企业的技术水平、市场需求等因素，以及专利及技术对企业的贡献程度，综合确定委估技术类无形资产尚可收益年限为 8 年，即从评估基准日至 2026 年。

本次评估的技术类无形资产的收益年限至 2026 年底，但并不意味着技术类资产的寿命至 2026 年底结束，在此提醒报告使用者注意。

B、技术成新率的确定

技术成新率是用来反映随着新技术的出现，现有技术不可避免地会被替代、形成贬值后的技术成新情况的指标。以剩余经济寿命年限 8 年为基础，同时考虑到无形资产前期模仿程度、产品中上述技术完善等因素，预测期各年的贬值率为 12.5%。

C、与技术类无形资产相关的销售收入

技术类无形资产主要在企业设计、生产中得到了广泛的运用，该类无形资产的预测主要参考企业收益预测中的收入，具体明细如下表所示：

单位：万元

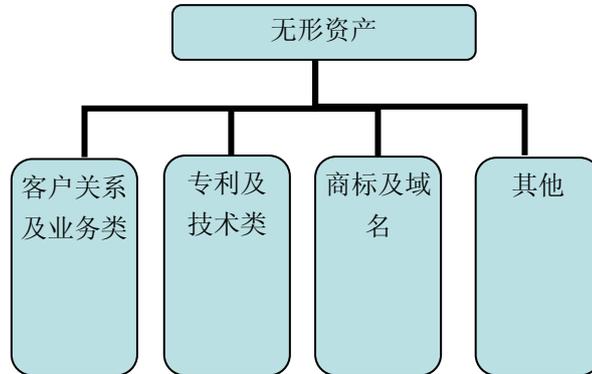
项目名称	2018 年 4-12 月	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年
销售收入	17,087.77	26,071.12	35,916.92	42,603.00	49,160.11
项目名称	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	
销售收入	54,186.91	54,186.91	54,186.91	54,186.91	

D、收入分成率

评估人员分析了被估企业的主营业务收入、利润和现金流水平，可以认为公司的现金流是由公司所有资本共同创造的，因此无形资产创造的现金流应该是无形资产在资本结构中所占比率与主营业务现金流的乘积。另一方面，我们认为无形资产实际上是无形资产组合，应包括技术类、客户关系、商标等。

评估人员分析了企业所处行业的经营情况，以及被估企业无形非流动资产的比重等情况：上海凯世通属于技术密集型企业，经过前期研发投入，形成相应技术，并转换为产品，为企业后续的经营效益产生贡献；另外，根据企业的

固定资产投入情况，具有轻资产企业特征，无形资产价值占企业整体价值较大。根据各项无形资产的特点，我们设计了一个无形资产各项份额的分摊体系，具体如下：



评估人员对被估无形资产在无形非流动资产中所占比重进行分析，按客户关系类、专利及技术类、商标及域名、其他四个方面来分摊。经分析，技术类无形资产占无形非流动资产比重取 25%。

另外经分析计算，被估企业无形非流动资产在资本结构中所占比例为 84.52%。

因此，我们可以得出委估无形资产创造的现金流及委估无形资产创造的现金流占同期主营业务收入的比例关系，即委估无形资产对主营业务收入的贡献率。经分析计算，提成率详见下表：

项目名称	2018年4-12月	2019年	2020年	2021年	2022年
提成率	6.97%	7.57%	7.75%	7.67%	7.60%

项目名称	2023年	2024年	2025年	2026年
提成率	7.56%	7.62%	7.62%	7.62%

E、折现率的确定

折现率=无风险报酬率+风险报酬率

无风险报酬率，WIND 资讯提供的中国国债十年到期收益率为 3.7407%，取其
为无风险报酬率。

影响风险报酬率的因素包括政策风险、技术风险、市场风险、资金风险和管
理风险。根据无形资产的特点和目前估值惯例，5 个风险系数各取值范围在
0%-10%之间，具体的数值根据测评表求得。任何一项风险大到一定程度，不论该
风险在总风险中的比重多低，该项目都没有意义。本次估值取 10%具体的数值根
据测评表求得。

a、政策风险

上海凯世通是一家离子注入机及相关设备的研发、生产、应用和服务为一体
的高科技企业，受国家政策影响较大，近几年在国家政策和产业政策的扶持下，
企业发展较快，但未来仍具有一定的不确定性和风险性。

经测算，政策风险系数取 2%。

b、对于技术风险，按技术风险取值表确定其风险系数

经测算，技术风险系数取 1.1%。

c、对于市场风险，按市场风险取值表确定其风险系数。

经评分测算，市场风险系数为 2.2%。

d、对于资金风险，按资金风险取值表确定其风险系数。

经评分测算，资金风险系数为 2.5%。

e、对于管理风险，按管理风险取值表确定其风险系数。

经测算，经营管理风险系数取 2.6%。

综上，政策风险、技术风险、市场风险、资金风险和经营管理风险五项风险
系数分别为 2%、1.1%、2.2%、2.5%、2.6%。风险报酬率合计取 10.40%。

折现率=无风险报酬率+风险报酬率

=3.7407%+10.40%

=14.14%

④ 评估结果

根据以上分析预测，收益现值具体计算过程如下表：

单位：万元

项目名称	2018年4-12月	2019年	2020年	2021年	2022年
销售收入	17,087.77	26,071.12	35,916.92	42,603.00	49,160.11
年度贬值率	0.0%	12.5%	12.5%	12.5%	12.5%
年度技术成新率(年中贬值)	100%	94%	81%	69%	56%
考虑贬值后的与技术相关的销售收入	17,087.77	24,441.67	29,182.50	29,289.56	27,652.56
收入分成率	6.97%	7.57%	7.75%	7.67%	7.60%
分成后收益	1,191.01	1,849.28	2,261.45	2,247.68	2,101.59
折现期	0.33	1.33	2.33	3.33	4.33
折现率	14.14%	14.14%	14.14%	14.14%	14.14%
折现系数	0.9569	0.8383	0.7345	0.6435	0.5638
现值	1,139.65	1,550.31	1,660.98	1,446.35	1,184.82
项目名称	2023年	2024年	2025年	2026年	
销售收入	54,186.91	54,186.91	54,186.91	54,186.91	
年度贬值率	12.5%	12.5%	12.5%	12.5%	
年度技术成新率(年中贬值)	44%	31%	19%	6%	
考虑贬值后的与技术相关的销售收入	23,706.77	16,933.41	10,160.05	3,386.68	
收入分成率	7.56%	7.62%	7.62%	7.62%	
分成后收益	1,791.73	1,290.75	774.45	258.15	
折现期	5.33	6.33	7.33	8.33	
折现率	14.14%	14.14%	14.14%	14.14%	
折现系数	0.4939	0.4327	0.3791	0.3322	
现值	884.99	558.56	293.62	85.75	
现值合计					8,805.00

经评估，企业的技术类无形资产评估值为 8,805.00 万元。

2) 软件类无形资产评估方法

根据其他无形资产的特点、评估价值类型、资料收集情况等相关条件，采用成本法进行评估，具体如下：(1)对于评估基准日市场上有销售但版本已经升级

的外购软件，按照评估基准日的市场价格扣减软件升级费用后作为评估值；(2)部分被淘汰不再使用的软件按照零值评估。

无形资产软件共计 2 项，账面价值为 0.00 元，为金蝶软件和 ARENA SOLUTION 管理软件。

金蝶财务软件为 2011 年购置的金蝶 KIS 专业版，产品版本：11.0(应用平台版本：V2.2.1)，产品序列号：2910047128，产品模块主要为总账。

经评估人员市场查询了解，目前市场上该软件已被新版本所替代，新版本对应的总账模块价格为 5800.00 元。

经评估，该软件评估值为 4640.00 元。

ARENA SOLUTION 管理软件为企业 2009 年购买的技术开发与与设计相关的辅助管理软件(在线服务)，企业目前已经不在使用，故按 0.00 元评估。

3) 商标域名类无形资产

根据国家《商标法》的规定，商标的保护期限为 10 年，但可办理续展；域名在正常缴纳年费及相关费用的情况下，也具有持续性，因而其使用期限可视为与企业经营寿命一致。鉴于企业经营状况良好，发展前景乐观，因而作为持续经营处理，预测取定为 5 年，自第 6 年开始按永续计算。

对于与商标及域名相关的销售收入的预测主要参考评估中对整体企业收益的预测，公司整体收益来源于从事与商标相关的各种产品的销售，具体明细如下表所示：

单位：万元

项目名称	2018 年 4-12 月	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	永续
销售收入	17,087.77	26,071.12	35,916.92	42,603.00	49,160.11	54,186.91	54,186.91

评估人员对被估无形资产在无形非流动资产中所占比重进行分析，按客户关系类、专利及技术类、商标及域名、其他四个方面来分摊。经分析，商标及域名占无形非流动资产的比例取 2%。

商标及域名收入分成率的确定方法参考技术类无形资产。提成率测算如下：

项目名 称	2018 年 4-12 月	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	永续
提成率	0.56%	0.61%	0.62%	0.61%	0.61%	0.60%	0.61%

折现率=无风险报酬率+风险报酬率

根据 Wind 资讯查询的距基准日近期发行的 10 年期国债的平均收益率为 3.7407%，因此本次预测的无风险报酬率 R_f 取 3.7407%。

对商标而言，风险报酬率由技术风险系数、市场风险系数、资金风险系数和经营管理风险系数组成。

①产品风险系数

产品风险系数主要考虑的因素有生命周期风险、技术持续性风险和生产技术成熟性风险。目前光伏行业的生产设备更新速度较快，需不断的研发新技术，满足市场需求，目前企业的产品技术相对成熟，已逐步批量化生产进入市场。

因此确定产品风险系数为 3.6%。

②经营风险系数

企业在行业内发展比较快、成长性强；在行业内的口碑较好，具有一定美誉度；企业正在逐步扩大市场占有率，前期的市场定价会考虑一定的市场策略，但企业产品仍具有技术优势；企业对客户、供应商具有一定的依赖程度；企业未有重大法律诉讼。

综合考虑上述因素，确定经营风险系数为 1.8%。

③市场风险系数

企业属专用设备制造业，其产品主要应用于光伏产业，发展前景较好；行业准入门槛较高，国内竞争对手极少；企业所处行业发展前景良好，国家大力发展扶持；受国家政策、行业影响较大。

综合考虑上述因素，确定市场风险系数为 2.6%。

④财务风险系数

财务风险系数主要考虑的因素有资产负债状况、企业融资能力、应收账款周转率高低和企业项目投资额度高低情况。企业的营运资金周转情况良好，依靠自有资金能够满足日常生产经营；企业无自有房产，融资能力相对有限；项目投资相对稳定。

综合考虑上述因素，确定财务风险系数为 2.8%。

风险报酬率=3.6%+1.8%+2.6%+2.8%=10.80%

折现率=3.7407%+10.80%

=14.54%

(5) 测算过程与结果

将超额收益按折现率折为现值，计算过程如下表：

单位：万元

项目名称	2018年 4-12月	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年	永续期	
销售收入	17,087.77	26,071.12	35,916.92	42,603.00	49,160.11	54,186.91	54,186.91	
收入分成率	0.56%	0.61%	0.62%	0.61%	0.61%	0.60%	0.61%	
分成额	95.28	157.81	222.67	261.55	298.76	327.63	330.43	
折现率	14.54%	14.54%	14.54%	14.54%	14.54%	14.54%	14.54%	
折现期	0.33	1.33	2.33	3.33	4.33	5.33	5.33	
折现系数	0.9558	0.8344	0.7285	0.6360	0.5553	0.4848	3.8188	
折现值	91.07	131.68	162.21	166.35	165.90	158.83	1,261.84	
现值								2,138.00

经评估，企业的商标类无形资产评估值为 2,138.00 万元。

4) 太阳能项目账面原值 4,643,631.07 元，因更新替代原因已全额计提减值准备，账面净值为 0.00 元，此次评估为 0.00 元。

经评估，其他无形资产评估值合计为 109,434,640.00 元。

(4) 非流动负债

评估基准日预计负债账面价值为 868,395.61 元，核实内容为计提产品质量保证金。评估人员向被评估单位调查了解了预计负债形成的原因，按照重要性原则，对大额的产品销售合同及质保金协议进行了抽查。预计负债以核实无误后的账面价值作为评估值。

预计负债评估值为 868,395.61 元，无评估增减值。

其他非流动负债账面价值为 60,405,129.23 元。核算内容为太阳能项目、AMOLED 项目、FINFET 项目和经信委项目政府补助形成的递延收益。

评估人员取得了上述项目的相关文件及资金入账凭证并进行核实。

经核实了解，太阳能项目、FINFET 项目已完成验收，并形成研发设备转入固定资产，转固时相关补助款在该科目中递延分摊，该款项为企业无需承担的负债，且无需承担相关所得税，故按零评估；AMOLED 项目、经信委项目因验收时

间目前具有一定不确定性，且尚未开始摊销，目前摊销时点尚不确定，故按账面价值确认评估值。

其他非流动负债评估值为 35,576,753.72 元，评估减值 24,828,375.51 元，减值原因为评估时将企业无需承担的负债评估为零。

非流动负债评估结果及增减值情况如下表：

单位：人民币元

科目名称	账面价值	评估价值	增减值	增值率%
预计负债	868,395.61	868,395.61	0.00	0.00
其他非流动负债	60,405,129.23	35,576,753.72	-24,828,375.51	-41.10
非流动负债合计	61,273,524.84	36,445,149.33	-24,828,375.51	-40.52

非流动负债评估值为 36,445,149.33 元，评估减值 24,828,375.51 元，减值原因为评估时将企业无需承担的负债评估为零。

2、资产基础法评估结果

上海凯世通半导体股份有限公司评估基准日母公司口径下总资产账面价值为 21,519.14 万元，评估价值 32,492.83 万元，增值额为 10,973.69 万元，增值率为 51.00%；总负债账面价值为 12,534.50 万元，评估价值为 10,051.66 万元，减值额为 2,482.84 万元，减值率为 19.81%；净资产账面价值为 8,984.64 万元，净资产评估价值为 22,441.17 万元，增值额为 13,456.53 万元，增值率为 149.77%。

资产基础法具体评估结果详见下列评估结果汇总表：

评估基准日：2018 年 3 月 31 日

单位：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
流动资产	1	14,920.71	15,877.00	956.29	6.41
非流动资产	2	6,598.43	16,615.83	10,017.40	151.81
其中：长期股权投资	3	117.08	-902.54	-1,019.62	-870.87
投资性房地产	4	0.00	0.00	0.00	
固定资产	5	3,831.30	3,955.54	124.24	3.24
在建工程	6	2,240.07	2,230.92	-9.15	-0.41
无形资产	7	21.53	10,943.46	10,921.93	50,728.89
其中：土地使用权	8	0.00	0.00	0.00	
其他非流动资产	9	388.45	388.45	0.00	0.00
资产总计	10	21,519.14	32,492.83	10,973.69	51.00
流动负债	11	6,407.15	6,407.15	0.00	0.00
非流动负债	12	6,127.35	3,644.51	-2,482.84	-40.52

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
负债总计	13	12,534.50	10,051.66	-2,482.84	-19.81
净资产	14	8,984.64	22,441.17	13,456.53	149.77

（五）评估结论分析

1、两种评估结果的差异及其原因

收益法评估后的股东全部权益价值为 97,072.06 万元，资产基础法评估后的股东全部权益价值为 22,441.17 万元，两者相差 74,859.89 万元，差异率为 337.02%。

两种方法评估结果差异的主要原因是：两种评估方法考虑的角度不同，资产基础法是从资产的再取得途径考虑的，反映的是企业现有资产的重置价值，凯世通账面价值构成相对简单，账面资产无法全面的反映企业价值。凯世通具备较强的研发能力和客户服务能力，公司成长性较强，综合盈利能力较强。收益法是立足于判断资产获利能力的角度，将被评估企业预期收益折现，来评估企业价值，能较全面反映企业价值。

2、评估结论选取

资产基础法是指在合理评估企业各项资产价值和负债的基础上确定评估对象价值的评估思路，是从资产的再取得途径考虑的；收益法指通过被评估企业预期收益折现以确定评估对象价值的评估思路，是从企业的未来获利能力角度考虑的。

上海凯世通成立于 2009 年 4 月，经过近十年的发展，已形成一定规模。公司长期专注于离子注入技术的研究，培养、引进了一批理论功底深厚、实践经验丰富的技术人才，企业的核心技术团队均拥有多年离子注入技术的研发和从业经验，先后承担了国家及政府多项重大项目的研究课题，对行业发展的现状、未来趋势以及企业的经营管理有着全面的认识和深刻的理解，并通过对行业机遇的把控、核心技术的积累，形成了较强的技术研发优势。公司建立了涵盖了物理学、半导体技术、自动控制技术、工艺等多个技术领域，能够独立完成先进和多类型离子注入机研发和产业化的人才队伍。

公司通过不断的技术创新和市场开拓，打破国外技术的垄断，实现了进口装备中国化，其产品已在太阳能电池厂商生产线上大规模应用，产品性能得到了产业化检验，且产品质量稳定，在国内太阳能光伏离子注入机市场建立良好品牌形象。凯世通是目前全球仅有的3家太阳能离子注入机厂家之一，市场占有率为全球第一，与国际厂商相比，不仅技术与国际厂商并驾齐驱，且具有明显价格优势，竞争能力强。企业综合盈利能力较强，能带来稳定的现金流增长。

考虑到收益法能综合反映企业的品牌效应、客户资源、内控管理、核心技术和管理经验，且公司所面临的经营环境相对稳定，在未来年度经营过程中能够获得较为稳定的收益，因此收益法评估结果能够很好地反映企业的预期盈利能力。

根据上述分析，本评估报告评估结论采用收益法评估结果，即：上海凯世通半导体股份有限公司的股东全部权益价值评估结果为 97,072.06 万元。

（六）敏感性分析

1、估值结果对营业收入变动的敏感性

以本次评估值为基准，假设其他因素不变，标的资产估值对主营业务收入的敏感性分析如下：

收入变动幅度	估值（万元）	估值变动额(万元)	估值变动率
5%	109,383.97	12,311.91	12.68%
3%	104,459.28	7,387.22	7.61%
0%	97,072.06	-	0.00%
-3%	89,684.67	-7,387.39	-8.24%
-5%	84,759.57	-12,312.49	-14.53%

注：对收入的变动分析，是对各项业务收入分别进行变量分析。

2、估值结果对毛利率变动的敏感性：

以本次评估值为基准，假设其他因素不变，标的资产估值对毛利率的敏感性分析如下：

毛利率变动幅度	估值（万元）	估值变动额(万元)	估值变动率
5%	105,111.61	8,039.55	8.28%
3%	101,895.73	4,823.67	4.97%
0%	97,072.06	-	0.00%
-3%	92,248.50	-4,823.56	-4.97%
-5%	89,032.87	-8,039.19	-8.28%

注：对毛利率变动分析，是对各项业务毛利率分别进行变量分析。

3、估值结果对折现率变动的敏感性：

以本次评估值为基准，假设其他因素不变，标的资产估值对折现率的敏感性分析如下：预测期内折现率变动对标的公司估值影响的敏感性分析：

折现率变动幅度	估值（万元）	估值变动额(万元)	估值变动率
3%	75,443.77	-21,628.29	-22.28%
1%	88,780.88	-8,291.18	-8.54%
0%	97,072.06	-	0.00%
-1%	106,772.19	9,700.13	9.99%
-3%	132,172.21	35,100.15	36.16%

三、董事会关于拟购买资产的估值合理性及定价公允性分析

（一）董事会对本次交易评估事项的意见

公司董事会在充分了解本次交易的前提下，分别对评估机构的独立性、评估假设前提的合理性、评估方法与评估目的的相关性、评估定价的公允性等事项发表如下意见：

1、评估机构的独立性

标的公司聘请的中企华为具有证券期货相关业务资格的资产评估机构。中企华及其经办评估师与公司、标的公司及本次交易的交易对方不存在影响其提供服务的现存及预期的利益关系或冲突，该等机构及经办人员与公司、本次交易对方及标的公司之间除正常的业务往来关系外，不存在其他关联关系，具有充分的独立性。

2、评估假设前提的合理性

中企华为本次交易出具的相关资产评估报告的评估假设前提按照国家有关法律、法规执行，遵循了市场通行惯例和准则，符合评估对象的实际情况，评估假设前提具有合理性。

3、评估方法与评估目的的相关性

本次评估的目的是确定标的公司于评估基准日的市场价值，为本次交易提供价值参考依据，评估机构实际评估的资产范围与委托评估的资产范围一致。评估采用了收益法和资产基础法两种评估方法对标的公司 100% 股权价值进行了评估，并最终选择了收益法的评估结果作为本次评估结论。本次资产评估工作按照国家有关法规与行业规范的要求，评估机构在评估过程中实施了相应的评估程

序，遵循了独立性、客观性、科学性、公正性等原则，运用了合规且符合目标资产实际情况的评估方法，选用的参照数据、资料可靠；资产评估价值公允、准确。评估方法选用恰当，评估结论合理，评估方法与评估目的相关性一致。

4、评估定价的公允性

本次交易标的资产经过了具有证券期货相关业务资格的资产评估机构的评估，本次交易价格以评估结果为基础由交易各方协商确定，资产定价公平、合理，符合相关法律、法规及《公司章程》的规定，不会损害公司及股东，特别是中小股东的利益。

(二) 标的资产后续经营过程中政策、宏观环境、技术、行业、重大合作协议、经营许可、技术许可、税收优惠等方面的变化趋势、董事会拟采取的应对措施及其对评估或估值的影响

标的公司在经营中所涉及的国家 and 地方的现行法律法规、产业政策、行业管理体系、技术、税收优惠等预计不会发生重大不利变化。上市公司在本次交易完成后，拟与标的公司在治理结构、管理制度、业务经营、人员安排等方面实施进行相应的整合，以保证标的公司持续稳定健康发展。同时，上市公司将利用自身的资本平台优势、品牌优势以及在公司治理、规范运作方面的优势，加强标的公司的规范经营和业务发展，不断提升标的公司综合竞争力和抗风险能力。本次评估是基于现有国家法律、法规、税收政策、金融政策并基于现有市场情况对未来的合理预测，未考虑今后市场发生目前不可预测的重大变化和波动。本次评估已充分考虑了未来政策、宏观环境、技术、行业、税收优惠等方面的发展，未来宏观环境及行业、技术的正常发展变化，不会影响本次标的资产估值的准确性。

(三) 标的公司与上市公司现有业务协同效应及其影响分析

本次交易完成以后，上市公司将持有标的公司 100% 股权。上市公司在半导体设备制造行业细分领域中将有所拓展，面对的客户及市场将更加多元，进一步提升了上市公司的未来持续盈利能力和综合竞争实力。但是，本次交易是否能够通过资产整合实现战略协同效应，仍存在不确定性，若产生协同效应亦不可量化，因此在对标的公司评估以及交易定价时均未考虑该等协同效应。

(五) 本次交易的定价公允性分析

1、市场可比交易价格

近期可比上市公司收购案例情况如下：

交易买方	标的公司	首次披露日	交易总价值(万元)	首年业绩承诺	承诺期平均业绩承诺	首年业绩承诺PE	承诺期平均业绩承诺PE	平均业绩增长率
华灿光电	蓝晶科技	2015.08.12	108,000	3,500	9,000	30.86	12.00	150.00%
上海贝岭	锐能微	2017.01.25	2,388	2,388	3,300	24.71	17.88	44.35%
康跃科技	羿珩科技	2016.06.25	90,000	5,000	6,833	18.00	13.17	32.67%
中国海防	长城电子	2016.11.17	106,457	6,151	7,412	17.31	14.36	19.98%
光韵达	金东唐	2016.09.13	22,100	1,500	2,300	14.73	9.61	44.06%
正业科技	集银科技	2015.09.15	53,000	3,600	4,788	14.72	11.07	30.00%
正业科技	炫硕光电	2016.05.18	45,000	3,600	4,788	12.50	9.40	30.00%
京山轻机	苏州晟成	2017.06.17	80,800	6,522	7,132	12.39	11.33	9.11%
可比交易中位数						16.02	11.67	31.34%
可比交易区间						12.39~30.86	9.40~17.88	9.11%~150.00%

注：市盈率=标的公司 100%股权的交易价格/标的资产业绩承诺期第一年承诺的净利润
凯世通 100%股权估值 97,000 万元，估值相关数据如下：

项目	2018 年度	2019 年度	2020 年度	三年平均
净利润（评估预测数，万元）	5,014.54	7,925.59	11,208.86	8,049.66
预测数市盈率	19.34	12.24	8.65	12.05
预测期增长率	-	58.05%	41.43%	49.74%
净利润（承诺数，万元）	5,500	8,000	11,500	8,333.33
承诺数市盈率	18.16	12.49	8.69	11.99
承诺期增长率		45.45%	43.75%	44.60%

本次交易作价对应 2018 年预测净利润的市盈率为 19.34 倍，对应 2018 年承诺净利润的市盈率为 18.16 倍。高于同行业可比交易市盈率中位数，低于同行业可比交易市盈率最高值。本次交易作价对应三年平均预测净利润的市盈率为 12.05 倍，对应三年平均承诺净利润的市盈率为 11.99 倍，略高于同行业可比交易承诺期平均市盈率中位数，低于同行业可比交易承诺期平均市盈率最高值。

本次交易承诺期首年市盈率高于同行业可比交易平均水平，但承诺期平均市盈率与同行业可比交易平均接近的主要原因是标的公司正处于业绩高速增长期，

本次交易预测期平均业绩增长率为 49.74%，承诺平均业绩增长率为 44.60%。高于同行业可比交易预测期平均业绩增长率的中位值 31.34%。标的公司预测期内业绩高速增长的原因在于以下几个方面：

① 国家政策大力支持

装备行业直接决定了下游产品的质量和先进程度。我国政府一直鼓励我国先进装备的发展。2006 年以来，国家先后颁布《国务院关于加强振兴装备制造业的若干意见》、《电子信息产业调整和振兴规划》、《电子专用设备仪器“十二五”规划》、《重大技术装备自主创新指导目录（2012 年版）》等相关规划促进我国电子工业专用设备行业的发展。2014 年以来，国家又颁布了《2014-2016 年新型显示产业创新发展行动计划》、《中国制造 2025》、《“十三五”战略性新兴产业发展规划》、《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016）》、《关于促进首台（套）重大技术装备示范应用的意见》等继续促进包括光伏设备、半导体集成电路设备、AMOLED 设备在内的整个电子工业专用设备的发展，并提到了新的促进高度。

② 下游行业整体面临装备升级换代需求

光伏行业升级迭代加速，集成电路行业、AMOLED 行业的快速发展将推动半导体设备行业的快速发展。

太阳能光伏领域，技术进步带来的太阳能光伏光电转换效率的提高和综合发电成本的下降，同时政府光伏补助的降低加速太阳能光伏发电逐渐向摆脱政府补助进入自我良性发展的方向发展。近年来，全球光伏总装机容量以超过年均 30% 以上的速度高速发展，其中最大的增量来源于中国，而我国总装机容量年增速更是超过 40%。2017 年全球新增光伏装机容量 98.9GW，同比增长 32%，我国新增光伏装机容量 52.83GW，同比增长 68%，我国新增光伏装机容量占全球的 53.42%。2018 年 6 月 1 日，国家发改委、财政部、国家能源局联合下发的《关于 2018 年光伏发电有关事项的通知》明确我国光伏行业的发展要提高发展质量，加快补贴退坡。新政鼓励不需要国家补贴的光伏项目，光伏平价上网进程加快，这要求光伏制造企业要全线降低光伏产品的制造成本和提高产品的光伏转换效率，电池片制造企业将更多采用高效晶硅电池技术路线，如 PERC、PERT、TOPCon 等，这使得电池片制造企业要对目前不满足的技术和设备进行迭代。

在集成电路领域，我国集成电路行业起步较晚，目前我国各级政府积极鼓励集成电路行业的发展。近年来，我国各级政府鼓励和促进集成电路发展的力度不断增强。2014年6月24日《国家集成电路产业发展推进纲要》正式发布实施，明确到2020年，我国集成电路全行业收入年均增速要超过20%，到2030年我国集成电路产业链主要环节要达到国际先进水平。同时，《国家集成电路产业发展推进纲要》，明确提出设立国家产业投资基金。2014年9月26日国家集成电路产业投资基金股份有限公司成立，注册资金987.2亿元，实际融资1378亿元。大基金成立以来，投资覆盖了集成电路设计、制造、封装测试、装备、材料、生态建设等各环节，促进了我国集成电路产业链全面发展。2014年至2017年，我国集成电路行业销售额年均增速达到21.21%，2017年销售额达到了5,411.50亿元。除了政府鼓励外，快速发展的新能源汽车、人工智能、5G、移动终端等行业对半导体尤其集成电路具体需求也不断增大，我国集成电路行业未来仍将保持快速增长。

全球光伏、AMOLED面板、集成电路行业的迅猛发展，各种新技术和新工艺的不断涌现，促使相关厂商对生产线上的设备不断进行升级和换代。此外，中国正面临从制造大国向制造强国的转变，企业也将越来越重视产品品质，对生产设备的要求也越来越高，促进了生产设备的升级换代。

通过“棱镜门”和“中兴事件”等，我国高端制造业也已经意识到国产化对稳定经营和国家安全的重要性，高端装备国产化将成为趋势。

③ 标的公司技术水平业内领先

凯世通公司创始人 JIONG CHEN 博士、JUNHUA HONG 博士和 JEFFREY SCOTT BOEKER 博士各拥有二十几年的离子注入机相关经验，曾是国外领先离子注入机公司的核心骨干，拥有开发多项已产业化离子注入机的成功经验，JIONG CHEN 博士更是入选了中组部千人计划。同时，通过凯世通近十年的发展，凯世通已经建立了涵盖了物理学、半导体技术、自动控制技术、工艺等多个技术领域，能够独立完成先进和多类型离子注入机研发和产业化的人才队伍。

作为国内仅有的2家从事离子注入机研发和产业化的公司，凯世通承担了打破国外垄断和提升半导体设备国产化率的使命，凯世通的研发和发展得到了国家02专项和上海市政府的大力支持。

凯世通先后承担了国家 02 专项“极大规模集成电路制造装备及成套工艺”的课题“离子源研发及低能减速机构的设计”、上海市科委的“高效晶硅太阳能电池用离子注入系统产业化技术开发及应用”课题和“用于 FinFET 离子注入机的会切磁场射频离子源的开发与应用”课题、上海市战略新兴产业重大项目的课题“AMOLED 离子注入机的开发和产业化应用”、上海市经信委“重大技术装备——高效太阳能电池制程量产用离子注入机”课题，并入围工信部、国家开发银行 2017 年工业强基工程“一条龙”应用计划示范企业和示范项目名单。

通过承担上述课题，凯世通开发了离子源等离子注入机的核心部件，并针对离子注入机在太阳能光伏、集成电路、AMOLED 产业的应用提出了解决方案并推出了相应型号离子注入机，其中太阳能离子注入机和 AMOLED 离子注入机均为中国首台套，FinFET 离子注入机是国内第一台针对 FinFET 集成电路工艺的离子注入机。

经过近十年的发展，凯世通在本行业积累了丰富的研究成果和技术储备。凯世通除了在离子源、离子束、面板注入扫描等离子注入机相关技术进行开发和储备，也具体针对太阳能光伏、集成电路、AMOLED 等行业提出了太阳能电池片制作与掺杂、FinFET 掺杂等具体行业解决方案，达到了设备与产业相结合。

针对具体技术，凯世通也申请了国内和国外专利。凯世通目前已经在国内取得 75 项专利权，其中发明专利 50 项，实用新型 18 项，外观设计 7 项，同时凯世通也取得了 6 项台湾专利、3 项美国专利、4 项韩国专利。除此之外，凯世通还有 50 余项专利正在申请中。

④ 标的公司产品竞争力强细分行业地位领先

凯世通是目前全球仅有的 3 家太阳能离子注入机厂家之一，市场占有率为全球第一，凯世通的太阳离子注入机客户包括中来股份、英利集团、锦州华昌、苏州国鑫等太阳能电池片生产厂家和研究机构。

凯世通为光伏产业定制了离子注入机，并迭代推出了三款产品。随着新的太阳能电池技术路线的掺杂工艺对太阳能离子注入机需求增加，其它离子注入机厂商也有可能进军太阳能离子注入机市场，但凯世通产品已在太阳能电池厂商生产线上大规模应用，产品性能得到了产业化检验，较未来的潜在竞争者，凯世通在太阳能电池离子注入机具有先发和规模领先优势。

综上，考虑标的公司未来具有较好成长性，本次交易交易作价具有合理性。

2、同行业上市公司市盈率情况

根据《上市公司行业分类指引》（2012年修订），凯世通所属行业为制造业（C）中的专用设备制造业（C35）。

通过选取“专用设备制造业”的上市公司，剔除ST公司、市盈率为负值或超过100倍的样本，筛选出同行业可比上市公司的市盈率及市净率指标如下：

证券代码	证券简称	PE	PB
600855.SH	航天长峰	85.17	3.19
300562.SZ	乐心医疗	53.37	5.82
300030.SZ	阳普医疗	86.43	2.27
300092.SZ	科新机电	61.97	2.60
600984.SH	建设机械	49.73	1.38
603029.SH	天鹅股份	68.10	2.10
300278.SZ	华昌达	80.12	2.97
002779.SZ	中坚科技	80.05	4.25
300056.SZ	三维丝	12.98	2.09
601038.SH	一拖股份	36.90	1.04
300238.SZ	冠昊生物	96.74	4.35
603690.SH	至纯科技	94.22	9.40
300551.SZ	古鳌科技	51.41	2.83
603036.SH	如通股份	54.55	2.88
300130.SZ	新国都	45.51	3.12
300653.SZ	正海生物	61.39	12.13
300633.SZ	开立医疗	84.74	13.90
603960.SH	克来机电	79.08	8.55
300314.SZ	戴维医疗	61.38	3.52
300003.SZ	乐普医疗	63.37	10.45
002786.SZ	银宝山新	36.07	2.27
603901.SH	永创智能	39.69	3.95
300412.SZ	迦南科技	45.76	3.13
300595.SZ	欧普康视	55.21	11.05
300526.SZ	中潜股份	88.15	4.38
300529.SZ	健帆生物	65.71	12.91
002890.SZ	弘宇股份	60.13	3.52
300619.SZ	金银河	80.47	5.80
300521.SZ	爱司凯	52.14	3.32
300273.SZ	和佳股份	80.00	2.12
300462.SZ	华铭智能	68.09	5.55
300631.SZ	久吾高科	56.26	3.83
300173.SZ	智慧松德	62.24	2.12

证券代码	证券简称	PE	PB
603579.SH	荣泰健康	42.68	7.51
300171.SZ	东富龙	26.18	1.39
002901.SZ	大博医疗	68.41	12.01
603338.SH	浙江鼎力	79.60	5.74
002698.SZ	博实股份	61.08	3.15
002837.SZ	英维克	57.41	3.44
002651.SZ	利君股份	73.26	2.82
603159.SH	上海亚虹	60.10	4.95
300527.SZ	中国应急	75.78	4.24
603309.SH	维力医疗	46.33	2.70
002690.SZ	美亚光电	42.11	7.97
603638.SH	艾迪精密	73.66	7.61
300453.SZ	三鑫医疗	71.79	3.00
300450.SZ	先导智能	86.27	8.57
300246.SZ	宝莱特	44.91	4.45
300210.SZ	森远股份	37.99	1.55
300095.SZ	华伍股份	65.58	1.79
603912.SH	佳力图	71.48	5.19
300707.SZ	威唐工业	67.28	6.27
300201.SZ	海伦哲	82.63	3.45
300457.SZ	赢合科技	67.00	3.14
300400.SZ	劲拓股份	61.72	6.20
600879.SH	航天电子	44.57	1.59
002223.SZ	鱼跃医疗	39.28	3.88
300326.SZ	凯利泰	37.66	3.37
603289.SH	泰瑞机器	52.77	3.35
603076.SH	乐惠国际	37.48	3.11
300385.SZ	雪浪环境	35.94	1.99
603337.SH	杰克股份	48.33	5.50
300298.SZ	三诺生物	70.29	3.91
603619.SH	中曼石油	35.30	4.62
002614.SZ	奥佳华	43.22	4.00
300195.SZ	长荣股份	44.80	1.30
603283.SH	赛腾股份	48.42	6.33
300156.SZ	神雾环保	34.58	2.34
002111.SZ	威海广泰	32.71	1.47
300549.SZ	优德精密	54.44	4.72
603396.SH	金辰股份	47.57	2.94
300425.SZ	环能科技	58.45	2.25
300509.SZ	新美星	36.45	3.15
002008.SZ	大族激光	69.89	7.31

证券代码	证券简称	PE	PB
300358.SZ	楚天科技	47.36	2.00
603311.SH	金海环境	47.05	3.27
002833.SZ	弘亚数控	54.12	7.44
603656.SH	泰禾光电	40.46	3.07
002757.SZ	南兴装备	58.31	3.82
300396.SZ	迪瑞医疗	53.43	4.01
300382.SZ	斯莱克	44.11	4.20
603917.SH	合力科技	40.58	2.83
603012.SH	创力集团	49.52	1.57
603686.SH	龙马环卫	37.18	3.44
000821.SZ	京山轻机	69.73	1.79
603987.SH	康德莱	38.15	2.52
603203.SH	快克股份	47.89	4.92
002645.SZ	华宏科技	61.18	2.17
002006.SZ	精功科技	51.99	2.47
002196.SZ	方正电机	35.68	1.32
600843.SH	上工申贝	40.13	2.08
300249.SZ	依米康	78.02	3.64
603081.SH	大丰实业	52.44	3.68
002551.SZ	尚荣医疗	56.65	1.81
600499.SH	科达洁能	57.67	1.89
300443.SZ	金雷风电	19.09	1.50
603855.SH	华荣股份	35.27	2.18
002595.SZ	豪迈科技	21.47	3.34
300307.SZ	慈星股份	52.75	1.19
600388.SH	龙净环保	27.86	2.99
600582.SH	天地科技	20.65	1.05
601908.SH	京运通	41.68	1.23
600761.SH	安徽合力	19.68	1.55
300415.SZ	伊之密	68.62	3.36
002366.SZ	台海核电	58.45	4.46
000666.SZ	经纬纺机	25.11	1.69
002509.SZ	天广中茂	53.33	1.41
300216.SZ	千山药机	28.01	3.24
300334.SZ	津膜科技	83.63	1.43
601218.SH	吉鑫科技	30.07	0.99
600302.SH	标准股份	35.10	1.18
002190.SZ	成飞集成	54.24	2.97
000622.SZ	恒立实业	41.55	7.10
300471.SZ	厚普股份	27.64	1.52
600855.SH	航天长峰	85.17	3.19

证券代码	证券简称	PE	PB
中位数		53.05	3.17
区间		12.98~ 96.74	0.99~ 13.90
标的公司		19.34	12.24

注：1、数据来源：Wind 资讯

2、可比上市公司 PE 倍数按 2017 年度归母净利润计算、标的公司 PE 倍数按 2018 年预测归母净利润数计算；PB 按 2018 年 3 月 31 日净资产账面价值计算。

“专用设备制造业”可比上市公司市盈率平均水平为 53.05 倍，本次交易以评估结果为基础的交易价格对应的 2018 年市盈率为 19.34 倍，显著低于行业平均水平，表明本次交易的估值作价较为谨慎。

综上，本次收购标的公司的作价具备合理性。

（七）评估基准日后重要事项说明

1.截止至评估基准日 2018 年 3 月 31 日，上海凯世通持有无锡凯世通 45% 股权，股东陈维持有无锡凯世通 55% 股权。2018 年 6 月，陈维向上海凯世通转让所持有的无锡凯世通 6% 股权。2018 年 6 月 25 日，无锡凯世通办理了工商变更登记手续，变更完成后，上海凯世通持有无锡凯世通 51% 股权。

除上述事项外，评估基准日至本独立财务顾问报告书签署日，标的公司内、外部环境未发生重大变化，生产经营正常，未发生对交易作价产生影响的重大事项。

（八）交易定价与评估结果差异说明

本次交易标的的交易价格以具有证券期货业务资格的评估机构中企华出具的资产评估结果为依据，交易双方协商确定。

根据中企华出具的中企华评报字(2018)第 3733 号《资产评估报告》，在评估基准日 2018 年 3 月 31 日，标的股东全部权益价值为 97,072.06 万元。在上述评估值的基础上，经公司与交易对方协商，标的 100% 股权的价值确定为 97,000.00 万元。

本次交易定价与评估结果不存在重大差异，交易定价合理。

四、独立董事对本次交易评估事项的意见

本次交易评估机构为中企华资产评估有限公司，具有证券期货相关业务资格，中企华及其经办评估师与公司、标的公司及本次交易的交易对方不存在影响其提供服务的现存及预期的利益关系或冲突，该等机构及经办人员与公司、本次交易对方及标的公司之间除正常的业务往来关系外，不存在其他关联关系，具有充分的独立性；中企华为本次交易出具的相关资产评估报告的评估假设前提按照国家有关法律法规执行，遵循了市场通行惯例或准则，符合评估对象的实际情况，评估假设前提具有合理性；本次交易标的资产经过了具有证券期货相关业务资格的资产评估机构的评估，本次交易价格以评估结果为基础由交易各方协商确定，资产定价公平、合理，符合相关法律、法规及《公司章程》的规定，不会损害公司及股东特别是中小股东的利益。

第六节 本次交易发行股份情况

一、发行股份购买资产

（一）发行股份的种类和面值

本次发行股份购买资产发行的股票为境内上市人民币普通股（A股），每股面值人民币 1.00 元。

（二）发行方式、发行对象及认购方式

本次发行股份购买资产的发行方式为非公开发行。发行对象为凯世通香港、苏州卓爆。交易对方以其各自持有的标的公司的股权为对价认购新增股份。

（三）定价原则及发行价格

上市公司发行股份购买资产部分的股份定价方式按照《重组管理办法》执行。根据《重组管理办法》的规定，上市公司发行股份的价格不得低于市场参考价的 90%。市场参考价为本次发行股份购买资产的董事会决议公告日前 20 个交易日、60 个交易日或者 120 个交易日的公司股票交易均价之一。交易均价的计算公式为：董事会决议公告日前若干个交易日的公司股票交易均价 = 决议公告日前若干个交易日的公司股票交易总额 / 决议公告日前若干个交易日的公司股票交易总量。

本次发行股份购买资产的董事会决议公告日前 20 日、60 日、120 日股票交易均价及股票交易均价的 90% 的情况如下：

单位：元/股

交易日	交易均价	交易均价的 90%*
20 日	12.56	11.31
60 日	12.71	11.44
120 日	12.91	11.63

上市公司确定本次发行股份购买资产的董事会决议公告日前 120 个交易日公司股票交易均价为市场参考价，市场参考价的 90% 为 11.63 元/股。2018 年 5 月 18 日，上市公司召开年度股东大会审议通过公司 2017 年度利润分配预案，为向全体股东每 10 股派送现金红利人民币 6.33 元（含税）。2018 年 6 月 5 日，上市公司实施了利润分配方案，除息后，市场参考价的 90% 为 11.00 元/股。

经交易双方协商，确定本次交易的股份发行价格为 12.00 元/股。本次发行股份购买资产的定价原则符合《重组管理办法》、《证券发行管理办法》等法律法规的规定。自本次发行定价基准日至发行日期间，上市公司如有实施派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，则将根据中国证监会和上交所的相关规定对发行价格作相应调整。具体调整办法如下：

派送股票股利或资本公积转增股本： $P_1=P_0/(1+N)$ ；

配股： $P_1=(P_0+A \times K)/(1+K)$ ；

派送现金股利： $P_1=P_0-D$ ；

上述三项同时进行： $P_1=(P_0-D+A \times K)/(1+N+K)$ 。

其中： P_0 为调整前有效的发行价格， N 为该次送股率或转增股本率， K 为配股率， A 为配股价， D 为每股派送现金股利， P_1 为调整后有效的发行价格。

（四）本次交易对价支付方式

本次标的资产交易金额为 47,530.00 万元，全部以非公开发行股份方式支付。

公司本次发行股份购买资产的股票发行价格为 12.00 元/股，发行数量为 39,608,332 股。本次交易对价具体支付方式如下：

序号	交易对方	出让股权比例	交易对价（万元）	股份发行数量（股）
1	凯世通香港	35.00%	33,950.00	28,291,666
2	苏州卓燊	14.00%	13,580.00	11,316,666
合计		49.00%	47,530.00	39,608,332

自本次发行定价基准日至发行日期间，上市公司如有实施派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，则将根据中国证监会和上交所的相关规定对发行价格作相应调整，发行数量也将相应调整。

（五）本次发行股份的锁定期

补偿义务人基于上市公司本次发行股份购买资产所取得的上市公司股份，自股份上市之日起 12 个月内不转让（如因本次发行获得上市公司股份时，补偿义务人用于认购股份的凯世通股权持续拥有权益的时间不足 12 个月的，则取得的对应股份自股份上市之日起 36 个月内不转让）。

在满足前款法定股份锁定期要求的前提下，若交易对方在业绩承诺期内实现各年度盈利承诺并完成期末减值测试，或者虽未实现盈利承诺或期末减值测试但已履行完毕相应补偿义务的，应当按照分别不超过其持有的本次发行股份的22%、32%、46%的比例分期进行股票解禁，具体每期解禁股份数如下：

序号	交易对方	第一期解禁 (注1)	第二期解禁 (注2)	第三期解禁 (注3)	合计
1	凯世通香港	6,224,167	9,053,333	13,014,166	28,291,666
2	苏州卓爆	2,489,667	3,621,333	5,205,666	11,316,666

注1：第一期解禁达成条件为：满足法定锁定期前提下，且上市公司披露凯世通2018年年度《专项审核报告》后，达到如下任一条件即可解禁：（1）确认凯世通2018年度实现业绩承诺；（2）凯世通虽未实现2018年度业绩承诺，但交易对方已足额履行业绩补偿并经上市公司确认。

注2：第二期解禁达成条件为：满足法定锁定期前提下，自上市公司披露凯世通2019年年度《专项审核报告》后，达到如下任一条件即可解禁：（1）确认凯世通2019年度实现业绩承诺；（2）凯世通虽未实现2019年度业绩承诺，但交易对方已足额履行业绩补偿并经上市公司确认。

注3：第三期解禁达成条件为：满足法定锁定期前提下，自上市公司披露凯世通2020年年度《专项审核报告》后，达到如下全部条件即可解禁：（1）实现以下①或②任意一项：① 确认凯世通2020年度实现业绩承诺及期末减值测试，或② 凯世通虽未实现2020年度业绩承诺或期末减值测试，但交易对方已足额履行相应补偿并经上市公司确认；（2）交易对方已根据《业绩补偿协议》之约定，就其应收账款考核事项向上市公司支付了足额的保证金。

注4：如凯世通某一年度未实现业绩承诺或期末减值测试并需进行股份补偿的，则在相应股份补偿实施完成后，交易对方截至该年度实际累计解禁的股份数量=交易对方截至该年度约定累计解禁的股份数量-交易对方已补偿股份数量，如该等解禁股份数小于等于零，则交易对方当期不解禁股份。

相应股份解禁后按照中国证监会及上海证券交易所的有关规定执行。如补偿义务人在业绩承诺期间未实现业绩承诺，则补偿义务人在对上市公司进行业绩补偿时不受上述股份锁定的限制。

如相关法律、法规或中国证监会、交易所规则对补偿义务人所持股份锁定期有其他规定的，还应同时符合该等规定的要求。

二、本次发行前后公司财务数据比较

根据众华会计师出具的《上海万业企业股份有限公司 2017 年度及 2018 年 1-3 月备考合并财务报表审阅报告》（众会字（2018）第 4624 号）以及上市公司披露的定期报告，对 2017 年及 2018 年 1-3 月主要财务数据比较如下：

单位：万元

项目	2017 年度/2017 年 12 月 31 日		增幅	2018 年 1-3 月/2018 年 3 月 31 日		增幅
	备考数	实际数		备考数	实际数	
总资产	995,341.31	881,470.87	12.92%	969,214.25	854,766.26	13.39%
归属于上市公司股东的所有者权益	634,396.89	587,194.52	8.04%	691,626.60	644,453.93	7.32%
归属于上市公司股东的每股净资产（元/股）	7.50	6.94	8.07%	8.18	7.62	7.35%
营业收入	218,546.29	209,626.19	4.26%	140,179.77	138,471.69	1.23%
利润总额	222,654.21	222,970.31	-0.14%	76,526.95	76,567.91	-0.05%
净利润	169,562.97	169,890.60	-0.19%	57,212.51	57,242.21	-0.05%
归属于上市公司股东的净利润	169,562.97	169,890.60	-0.19%	57,212.51	57,242.21	-0.05%
基本每股收益（元/股）	2.0048	2.1074	-4.87%	0.6765	0.7101	-4.73%

三、本次发行前后公司股本结构比较

序号	股东名称	本次交易前		本次交易后	
		持股数（股）	比例（%）	持股数（股）	比例（%）
1	浦科投资	227,000,000	28.16%	227,000,000	26.84%
2	三林万业	165,469,756	20.53%	109,038,643	12.89%
3	凯世通香港			28,291,666	3.35%
4	苏州卓燊			11,316,666	1.34%
5	其他股东	413,688,992	51.32%	56,431,113	6.67%
合计		806,158,748	100.00%	846,951,248	413,688,992

注：三林万业在本次交易前向集成电路基金转让 7%。

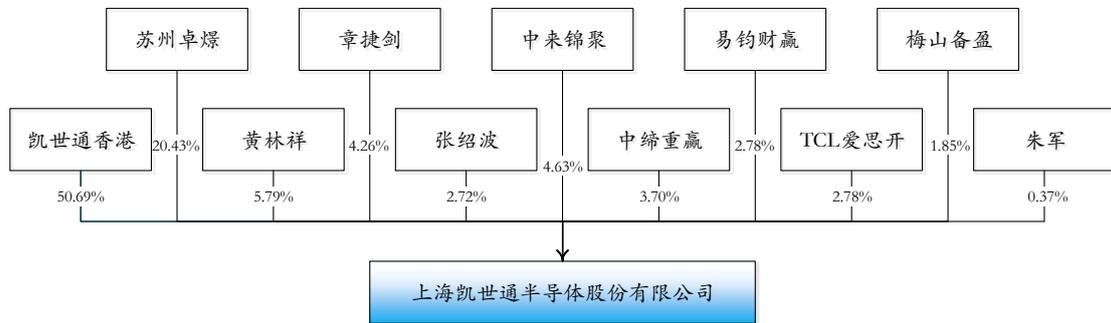
注：三林万业与集成电路基金股权转让协议约定三林万业将向集成电路基金转让上市公司 7%的股权。

如上表所示，本次交易前，浦科投资持有公司 28.16%的股权，三林万业持有公司 20.53%的股权，公司无实际控制人。

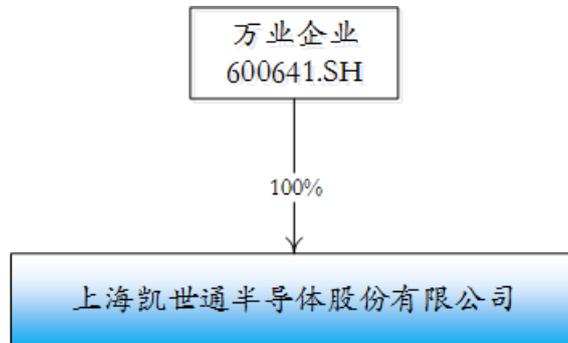
集成电路基金受让股权后，浦科投资将成为上市公司控股股东，朱旭东、李勇军、王晴华将成为万业企业实际控制人。

四、标的公司在本次交易完成前后的股权结构

(一) 本次交易完成前股权结构



(二) 本次交易完成后股权结构



第七节 本次交易相关协议的主要内容

一、《发行股份购买资产协议》主要内容

（一）合同主体、签订时间

2018年7月16日，万业企业与凯世通香港、苏州卓爆签署了《发行股份购买资产协议》。

（二）交易价格和定价依据

双方同意，标的资产的交易价格以评估机构按照收益法出具的评估报告的评估结果为依据，并由双方协商确定。

根据中企华出具的“中企华评报字(2018)第3733号”《上海万业企业股份有限公司拟收购股权所涉及的上海凯世通半导体股份有限公司股东全部权益项目资产评估报告》，截至2018年3月31日，凯世通净资产价值合计为人民币7,836.13万元，采用收益法评估后，得出在评估基准日2018年3月31日凯世通股东全部权益价值为人民币97,072.06万元，较其账面净资产评估增值人民币89,235.93万元，增值率为1,138.77%。

据此，经协议各方确认，标的资产（即凯世通49%的股权）的总对价为人民币475,300,000元。具体作价情况如下：

序号	股东名称	本次拟转让股数 (股)	本次拟转让股 权比例	本次拟转让股份交易 价格(元)
1	凯世通香港	18,900,000	35.00%	339,500,000
2	苏州卓爆	7,560,000	14.00%	135,800,000
合计		26,460,000	49.00%	475,300,000

（三）支付方式

上市公司以发行股份的方式向交易对方支付本次交易对价。股份发行相关事项如下：

- 1、本次发行的股份为境内上市人民币普通股（A股），每股面值1.00元；

2、发行方式：本次发行采取向认购方非公开发行的方式，在获得中国证监会核准之日起六个月内实施；

3、发行对象：本次发行对象为凯世通香港、苏州卓燊；

4、本次发行股份的定价基准日为万业企业审议本次发行股份购买资产事项的首次董事会会议决议公告日；

5、本次股份发行价格：经本协议各方协商一致，确认本次股份发行价格为12元/股；

6、发行数量：

发行股份数量的计算公式为：发行数量=拟转让股权交易价格÷本次股份发行价格（12元/股），依据该公式计算的发行数量精确至个位数，如果计算结果存在小数的，应当舍去小数取整数。

发行的股份数情况如下：

序号	认购方	万业企业发行的股份数（股）
1	凯世通香港	28,291,666
2	苏州卓燊	11,316,666
合计		39,608,332

根据上述计算方式，若出现折股数不足一股的情况，由交易对方将该部分余额对应的标的资产赠送给上市公司。若上市公司A股股票在本次发行的定价基准日至发行日期间如有派息、送股、资本公积金转增股本、增发新股或配股等除权、除息事项的，则该发行数量应相应调整。

最终发行数量以中国证监会核准的发行数量为准；

7、本次发行股票上市地点：上海证券交易所；

8、股份锁定期

(1)交易对方基于上市公司本次发行股份购买资产所取得的上市公司股份，自股份上市之日起12个月内不转让（如因本次发行获得上市公司股份时，交易对方用于认购股份的凯世通股权持续拥有权益的时间不足12个月的，则取得的

对应股份自股份上市之日起 36 个月内不转让)。

(2) 在满足前款法定股份锁定期要求的前提下, 若交易对方在业绩承诺期内实现各年度盈利承诺并完成期末减值测试, 或者虽未实现盈利承诺或期末减值测试但已履行完毕相应补偿义务的, 应当按照分别不超过其持有的本次发行股份的 22%、32%、46%的比例分期进行股票解禁, 具体每期解禁股份数如下:

序号	交易对方	第一期解禁 (注 1)	第二期解禁 (注 2)	第三期解禁 (注 3)	合计
1	凯世通香港	6,224,167	9,053,333	13,014,166	28,291,666
2	苏州卓爆	2,489,667	3,621,333	5,205,666	11,316,666

注 1: 第一期解禁达成条件为: 满足法定锁定期前提下, 且上市公司披露凯世通 2018 年年度《专项审核报告》后, 达到如下任一条件即可解禁: (1) 确认凯世通 2018 年度实现业绩承诺; (2) 凯世通虽未实现 2018 年度业绩承诺, 但交易对方已足额履行业绩补偿并经上市公司确认。

注 2: 第二期解禁达成条件为: 满足法定锁定期前提下, 自上市公司披露凯世通 2019 年年度《专项审核报告》后, 达到如下任一条件即可解禁: (1) 确认凯世通 2019 年度实现业绩承诺; (2) 凯世通虽未实现 2019 年度业绩承诺, 但交易对方已足额履行业绩补偿并经上市公司确认。

注 3: 第三期解禁达成条件为: 满足法定锁定期前提下, 自上市公司披露凯世通 2020 年年度《专项审核报告》后, 达到如下全部条件即可解禁: (1) 实现以下①或②任意一项: ① 确认凯世通 2020 年度实现业绩承诺及期末减值测试, 或② 凯世通虽未实现 2020 年度业绩承诺或期末减值测试, 但交易对方已足额履行相应补偿并经上市公司确认; (2) 交易对方已根据《业绩补偿协议》之约定, 就其应收账款考核事项向上市公司支付了足额的保证金。

注 4: 如凯世通某一年度未实现业绩承诺或期末减值测试并需进行股份补偿的, 则在相应股份补偿实施完成后, 交易对方截至该年度实际累计解禁的股份数量=交易对方截至该年度约定累计解禁的股份数量 - 交易对方已补偿股份数量, 如该等解禁股份数小于等于零, 则交易对方当期不解禁股份。

相应股份解禁后按照中国证监会及上海证券交易所的有关规定执行。如凯世通香港、苏州卓爆在业绩承诺期间未实现业绩承诺, 则凯世通香港、苏州卓爆在对万业企业进行业绩补偿时不受上述股份锁定的限制。

如相关法律、法规或中国证监会、交易所规则对凯世通香港、苏州卓爆所持股份锁定期有其他规定的, 还应同时符合该等规定的要求。

9、万业企业本次发行前的滚存未分配利润，将由本次发行后的上市公司新老股东共享。

（四）资产交割安排

1、本协议生效之日起 180 日内为标的资产交割期，各方同意，交割期内应办理完毕以下事项：

（1）万业企业已按本协议要求向凯世通香港、苏州卓爆发行股份，新发行的股份已在结算公司被登记至凯世通香港、苏州卓爆名下；

（2）修改凯世通的公司章程，将万业企业合法持有股权情况记载于凯世通的公司章程中；

（3）向相关主管部门申请办理标的资产权属变更的有关手续。

2、在交割完成之日后，万业企业应聘请具有相关资质的会计师事务所，就凯世通香港、苏州卓爆在发行股份购买资产过程中认购万业企业新增股份进行验资并出具验资报告。

3、各方同意，标的资产自交割完成之日起，万业企业即成为标的资产的合法所有者，享有并承担与标的资产有关的一切权利和义务；凯世通香港、苏州卓爆则不再享有与标的资产有关的任何权利，也不承担与标的资产有关的任何义务或责任，但本协议另有规定的除外。

4、各方同意，为履行标的资产的交割和新增股份登记相关的手续，各方将密切合作并采取一切必要的行动。

（五）过渡期安排

过渡期内，凯世通香港、苏州卓爆应对标的资产尽善良管理义务，保证持续拥有标的资产合法、完整的所有权以使其权属清晰、完整；确保标的资产不存在司法冻结、为任何其他第三方设定质押或其他权益；合理、谨慎地运营、管理标的资产；不从事任何非正常的导致标的资产价值减损的行为。

过渡期内，凯世通香港、苏州卓爆不得提议或促使凯世通实施新的资产处置、利润分配、为凯世通自身或其合并报表范围内的子公司以外的任何第三方提供担

保、重组、放弃债务追索权、长期股权投资、股票或基金投资、合并或收购交易等日常生产经营以外可能引发标的资产发生重大变化的行为。

（六）人员安置

本次发行股份购买资产的交易标的为凯世通 49% 的股权，不涉及职工的用人单位变更，原由目标公司聘任的员工在交割完成之日后仍然由目标公司继续聘用，其劳动合同等继续履行。

在本次发行股份购买资产完成后，凯世通所有员工的工资、社保费用、福利费用仍由凯世通继续承担。

（七）协议生效条件

1、本协议自各方签字盖章且以下先决条件全部满足之日起生效：

（1）本次发行股份购买资产已经按照《公司法》及其他相关法律、公司章程的规定获得万业企业董事会、股东大会的批准同意；

（2）本次发行股份购买资产获得中国证监会核准通过；

（3）中国法律届时所要求的任何其他行政批准、许可、授权或同意。

2、若因本协议第六条第（一）项下之任一生效条件未能成就，致使本协议无法生效并得以正常履行的，协议任何一方不追究协议他方的法律责任。

3、若出现本协议第六条第（一）项之条件不能在各方约定或预定期限内实现或满足的情形，各方应友好协商，在继续共同推进本次交易的原则和目标下，按相关政府部门要求的或有关法律规定的方式和内容，对本次发行股份购买资产方案进行修改、调整、补充、完善，以使前述目标最终获得实现。

4、本协议在下列情况下终止，且各方均无需承担任何法律责任：

（1）经协议各方一致书面同意；

（2）如果非因协议各方之原因，导致有管辖权的政府部门发布限制、禁止和废止完成本次交易的永久禁令、法规、规则、规章和命令已属终局的和不可上诉，双方均有权以书面通知方式终止本协议；

(3) 发生各方无法控制的事件，且该等事件可能对本次交易造成重大不利影响的。

(八) 避免同业竞争

凯世通香港承诺，在其持有万业企业股份期间，其不得以任何形式（包括但不限于在中国境内或境外自行或与他人合资、合作）从事、参与或协助他人从事任何与万业企业及其子公司（包括凯世通）届时正在从事的业务有直接、间接竞争关系或利益冲突的经营活动，也不直接、间接投资任何与万业企业及其子公司（包括凯世通）届时正在从事的业务有直接或间接竞争关系的经济实体。

凯世通香港、苏州卓爆全体承诺，其将严守凯世通的任何商业秘密，不对外向任何第三方泄露其所知悉或掌握的商业秘密。

(九) 各方的声明、承诺和保证

1、上市公司的声明、承诺和保证：

(1) 上市公司是一家依据中国法律有效设立并依法存续的股份有限公司，具有独立的法人资格，其有权签署《发行股份购买资产协议》且能够独立地承担民事责任；

(2) 《发行股份购买资产协议》的签署与履行并不构成其违反其作为一方或对其有约束力的任何章程性文件、已经签署的协议/协议及获得的许可，也不会导致其违反或需要获得法院、政府部门、监管机构发出的判决、裁定、命令或同意；

(3) 上市公司向凯世通香港、苏州卓爆提供的与《发行股份购买资产协议》有关的所有文件、资料和信息是真实、准确和有效的，保证不存在任何已知或应知而未向对方披露的、影响《发行股份购买资产协议》签署的违法事实及法律障碍；

(4) 上市公司将积极签署并准备与本次发行股份购买资产有关的一切必要文件，与凯世通香港、苏州卓爆共同向有关审批部门办理发行股份购买资产的审批手续，并在《发行股份购买资产协议》生效后按《发行股份购买资产协议》约定实施本次发行股份购买资产方案；

2、凯世通香港、苏州卓燊的声明、承诺和保证：

(1) 凯世通香港、苏州卓燊具有相应的民事权利能力与民事行为能力，有权签署《发行股份购买资产协议》且能够独立地承担民事责任；

(2) 《发行股份购买资产协议》的签署与履行并不构成其违反其作为一方或对其有约束力的任何章程性文件、已经签署的协议/协议及获得的许可，也不会导致其违反或需要获得法院、政府部门、监管机构发出的判决、裁定、命令或同意；

(3) 凯世通香港、苏州卓燊向上市公司及其聘请的中介机构披露的关于本次发行股份购买资产的全部文件、资料和信息，包括但不限于其资产、负债、历史沿革、相关权证、业务状况、关联方、人员等所有应当披露的内容；提供的与《发行股份购买资产协议》有关的所有文件、资料和信息是真实、准确、完整和有效的，保证不存在任何已知或应知而未向对方披露的、影响《发行股份购买资产协议》签署的违法事实及法律障碍；

(4) 凯世通香港、苏州卓燊对拟转让股份具有合法、完整的权利，其有权转让其持有的拟转让股份；其持有的拟转让股份不存在信托、委托持股或其他任何类似安排，不存在质押等任何担保权益，不存在冻结、查封或者其他任何被采取强制保全措施的情形，不存在禁止转让、限制转让、其他任何权利限制的任何公司内部管理制度文件、股东协议、合同、承诺或安排，亦不存在任何可能导致上述股权被有关司法机关或行政机关查封、冻结、征用或限制转让的未决或潜在的诉讼、仲裁以及任何其他行政或司法程序；

(5) 凯世通香港、苏州卓燊承诺凯世通系合法成立、有效存续的公司，拟转让股份对应的注册资本已全额缴纳，不存在违反股东所应当承担的义务及责任的行为；已取得其设立及经营业务所需的一切批准、同意、授权和许可，所有该等批准、同意、授权和许可均为有效，并不存在任何原因或事由可能导致上述批准、同意、授权和许可失效；不存在依据有关法律规定及其章程需要终止的情形；其经营活动符合有关法律规定，不存在立项、环保、行业准入、用地、规划、建设施工、安全等方面的重大违法违规情形，其已取得生产经营所活动需的全部业务许可、批准或资质证书；

(6) 凯世通香港、苏州卓燊承诺凯世通各项财产权属清晰，除已经披露的事项之外，不存在抵押、质押、冻结、司法查封等权利受到限制的情况；不存在任何现实或潜在的重大诉讼、仲裁、行政处罚或索赔事项（单笔或最近十二个月内累计标的金额人民币 5 万元以上构成重大事项）；

(7) 自《发行股份购买资产协议》签署之日起，除上述已约定事项外，凯世通香港、苏州卓燊不会对标的资产进行再次出售、抵押、质押、托管或设置任何形式的权利负担或第三方权利（包括优先购买权或购股权等），亦不就标的资产的转让、抵押、质押、托管或设置任何形式的权利负担或第三方权利等事宜与其它任何第三方进行交易性接触，签订备忘录、合同书、意向书、谅解备忘录，或与标的资产转让相冲突、或包含禁止或限制标的资产转让条款的合同或备忘录等各种形式的法律文件；

(8) 凯世通香港、苏州卓燊承诺不会因凯世通香港、苏州卓燊原因导致标的资产不能合法转让到上市公司名下，亦不会在转让完成后，任何第三方因有权主张权利而导致上市公司受到利益损失，否则凯世通香港、苏州卓燊应当给予上市公司充分的赔偿；

(9) 为保证凯世通持续稳定地开展生产经营，陈炯应确保自标的资产交割完成之日起至少在凯世通任职 60 个月，并与凯世通签订期限至少 84 个月的《竞业限制协议》和《保密协议》。同时，凯世通香港、苏州卓燊还应确保核心技术人员及其他管理人员自标的资产交割完成之日起，至少在凯世通任职 60 个月，并与凯世通签订期限至少为 84 个月的《竞业限制协议》和《保密协议》。

(10) 凯世通香港、苏州卓燊将积极签署并准备与本次发行股份购买资产有关的一切必要文件，并与上市公司共同向有关审批部门办理本次发行股份购买资产的审批手续。

(十) 各方的权利和义务

1、上市公司的权利及义务

(1) 在标的资产过户至其名下后，及时向上交所及结算公司申请办理新增股份的登记手续，将新增股份登记至凯世通香港、苏州卓燊名下；

(2) 在凯世通香港、苏州卓燊的协助下，按照《上海证券交易所股票上市规则》、《上市公司信息披露管理办法》等有关规定，在取得相关有权部门的批准后及时、准确地披露发行股份购买资产的相关信息；

(3) 根据相关法律法规规定以及《发行股份购买资产协议》约定应由上市公司履行的其他义务。

2、凯世通香港、苏州卓燊的权利及义务

(1) 在本次发行股份购买资产经中国证监会核准后，将标的资产过户至上市公司名下，及时完成资产交割；

(2) 根据相关法律法规规定以及《发行股份购买资产协议》约定应由资产转让方履行的其他义务。

(十一) 违约责任及补救

(一) 本协议签署后，除不可抗力以外，任何一方不履行或不及时、不适当履行本协议项下其应履行的任何义务，或违反其在本协议项下作出的任何陈述、保证或承诺，均构成其违约，应按照法律规定承担违约责任；一方承担违约责任应当赔偿对方由此所造成的全部损失。

(二) 如因法律、法规或政策限制，或因政府部门和/或证券交易监管机构（包括但不限于中国证监会、上交所及结算公司）未能批准或核准等任何一方不能控制的原因，导致本协议无法履行的，不视为任何一方违约。

(三) 如果一方违反本协议的约定，则守约方应书面通知对方予以改正或作出补救措施，并给予违约方 15 个工作日的宽限期。如果宽限期届满违约方仍未适当履行本协议或未以守约方满意的方式对违约行为进行补救，则本协议自守约方向违约方发出终止本协议的通知之日终止。

(四) 如因万业企业之原因，导致其未及时向凯世通香港、苏州卓燊发行相应股份，则每逾期一日，万业企业应按应发行未发行部分股份价值（按 12 元/股进行计算）的 0.5% 向凯世通香港、苏州卓燊支付违约金；如因凯世通香港、苏州卓燊之原因，导致其未及时向万业企业交割标的资产的，则每逾期一日，凯

世通香港、苏州卓燊应按交割未交割部分标的资产价值的 0.5% 向万业企业支付违约金，如逾期满 60 日仍未解决的，则万业企业有权单方面解除本协议。

二、《业绩补偿协议》主要内容

（一）合同主体、签订时间

2018 年 7 月 16 日，万业企业与凯世通香港、苏州卓燊签署了《业绩补偿协议》。

（二）业绩承诺期间

业绩承诺期间为 2018 年度、2019 年度及 2020 年度三个会计年度。

（三）承诺净利润数

凯世通香港、苏州卓燊之各方为本次交易的业绩承诺方，凯世通香港、苏州卓燊承诺凯世通的净利润数如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2019 年度	2020 年度
承诺净利润数	5,500	8,000	11,500

注：以上数据均为凯世通合并报表扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润，以下均简称为“净利润”。

（四）实际净利润数与承诺净利润数差异的确定

万业企业将分别在业绩承诺期间各年年度报告中，披露凯世通实际净利润数与前述凯世通承诺净利润数的差异情况，并由具有相关证券期货业务资质的会计师事务所对此出具《专项审核报告》，最终实际利润数与承诺净利润数之差额根据上述专项审核结果确定。

（五）业绩补偿方案

1、在万业企业公布凯世通 2018 年、2019 年及 2020 年每一年度《专项审核报告》后，若凯世通截至当期累计实现的净利润数低于截至当期累计承诺净利润

数的 95%，凯世通香港、苏州卓燊应按转让股份比例对万业企业进行补偿，具体补偿方案如下：

(1) 当期应当补偿金额=（截至当期期末累积承诺净利润数－截至当期期末累积实现净利润数）÷ 补偿期限内各年的预测净利润数总和×标的资产交易作价－累积已补偿金额；

(2) 当期应当补偿股份数量=当期应当补偿金额÷本次发行股份的认购价格；

(3) 如凯世通香港、苏州卓燊所持有的股份数量不足以进行上述补偿的，则凯世通香港、苏州卓燊应以现金方式进行补偿，具体计算方案如下：

当期应当补偿现金数量=当期补偿金额－当期已补偿股份数量×本次股份发行价格

(4) 各方同意，凯世通香港、苏州卓燊应在业绩承诺期间内以各业绩承诺年度逐年对万业企业进行补偿，在各年计算的当期应补偿金额小于 0 时，按 0 取值，即已经补偿的股份或现金不冲回。

2、在业绩承诺期结束后，万业企业可对凯世通截至业绩承诺期期末的应收账款进行考核：

(1) 根据凯世通 2020 年年度《专项审核报告》，如其截至 2020 年 12 月 31 日止的应收账款余额÷[凯世通 2020 年度确认的营业收入*(1+增值税税率)] ≥30%；则前述比值高于 30%部分对应金额的 49%，应由凯世通香港、苏州卓燊以连带责任方式向万业企业支付等额现金作为应收账款保证金。

在前款保证金支付完成前，凯世通香港、苏州卓燊所持有的万业企业股份不得按照原协议第三条第（二）项第 8 款之相关约定，进行第三期解禁。

(2) 截至 2021 年 12 月 31 日前，在确认凯世通香港、苏州卓燊前述已支付保证金对应的应收账款已完成收回后，则万业企业应将该部分保证金退还给凯世通香港、苏州卓燊。剩余未收回应收账款对应的保证金则归万业企业所有，不再退还。

3、在补偿期限届满时，万业企业聘请具有证券从业资格的相关评估机构，对凯世通进行减值测试，如业绩承诺期届满时标的资产的减值额>业绩承诺期内已补偿股份数额×本次股份发行价格+已补偿现金数额（如有），则凯世通香港、苏州卓燊还需另行向万业企业补偿差额部分，具体补偿方案如下：

（1）需就减值测试补偿的金额=标的资产期末减值额-业绩承诺期内已补偿股份数量×本次股份发行价格-已补偿现金数额（如有）。

（2）需就减值测试补偿的股份数量=需就减值测试补偿的金额÷本次发行股份的认购价格；

（3）如凯世通香港、苏州卓燊所持有的股份数量不足以进行上述补偿的，则凯世通香港、苏州卓燊应以现金方式进行补偿，具体计算方案如下：

需就减值测试补偿的现金数量=需就减值测试补偿的金额-已就减值测试补偿的股份数量×本次股份发行价格

4、若万业企业在业绩承诺期间发生派息、送股、资本公积金转增股本、增发新股或配股等除权、除息事项的，则应对上述“本次股份发行价格”作相应调整，具体调整方法为：如万业企业在业绩承诺期间至业绩补偿结算日实施分红方案的，计算当期应当补偿股份数量和当期应当补偿现金金额时，本次股份发行价格（经调整后）=（本次股份发行价格-每股现金分红金额）÷（1+送股或转增比例）。

5、若中国证监会及上交所对补偿金额有最新要求的按照最新要求执行。

6、为免歧义，凯世通香港、苏州卓燊的补偿上限，应为其基于本次交易取得的总对价，即：

序号	名称	基于本次交易取得的总对价（元）
1	凯世通香港	339,500,000
2	苏州卓燊	135,800,000
	合计	475,300,000

（六）业绩奖励方案

若凯世通在 2018 年度、2019 年度、2020 年度累计实现的净利润总额高于总业绩承诺值的 105%（即人民币 26,250 万元），且凯世通未发生减值，则万业企业可在凯世通 2020 年度专项审核报告出具之日且凯世通减值测试报告出具之日起 60 个工作日内，将超出部分净利润金额 50%的 49%（且不超过其交易作价的 20%，即不超过人民币 9,506 万元）以现金方式奖励给凯世通管理层团队。

（七）利润补偿的实施程序

1、万业企业在具有相关证券业务资质的会计师事务所出具的关于凯世通每年度实际净利润数的《专项审核报告》、关于凯世通截至当期完成的净利润对应的实际回款情况或关于凯世通业绩承诺期限届满的《资产减值测试专项审核报告》后的 20 个工作日内，万业企业计算凯世通香港、苏州卓燊应补偿股份或现金数量，并就上述应补偿股份或现金数量情况，向凯世通香港、苏州卓燊发出书面通知。

2、万业企业需在前述相应专项报告出具后 30 个工作日内，就凯世通香港、苏州卓燊应补偿股份数量作出补偿股份回购注销的董事会决议或股东大会决议，并以书面方式通知凯世通香港、苏州卓燊实际净利润数小于预测净利润数的情况以及应补偿股份数量，凯世通香港、苏州卓燊应在收到万业企业书面通知之日起 30 个工作日内配合万业企业实施完毕补偿股份回购注销的相关程序，由万业企业按照相关法律法规规定对该等股份予以注销；

2、万业企业董事会应就上述补偿股份回购并注销事宜获得万业企业股东大会的批准和授权，并负责办理补偿股份回购与注销的具体事宜；

3、在确定股份补偿数量并回购注销的万业企业董事会决议作出后的 10 日内，万业企业应通知万业企业债权人并于 30 日内在报纸上公告。债权人自接到通知书之日起 30 日内，未接到通知书的自公告之日起 45 日内，如要求万业企业清偿债务或者提供相应的担保，则万业企业应按债权人要求履行相关责任以保护债权人利益；

4、如凯世通香港、苏州卓爆所持有的万业企业股份数已不足以支持上述补偿需进行现金支付的，则凯世通香港、苏州卓爆应自收到万业企业书面通知后15个工作日内，向万业企业指定银行账户一次性支付完毕其需履行的全部补偿款。

（八）协议生效条件

1、本协议自各方签字盖章且以下先决条件全部满足之日起生效：

（1）本次交易已经按照《公司法》及其他相关法律、公司章程的规定获得万业企业董事会、股东大会的批准同意；

（2）本次交易获得中国证监会的核准；

（3）中国法律届时所要求的任何其他批准、许可、授权或同意。

2、若因前款（1）—（3）点下之任一生效条件未能成就，致使本协议无法生效并不能正常履行的，协议任何一方不依据本协议追究协议他方的法律责任。

3、若出现本条第1款之条件不能在各方约定或预定期限内实现或满足的情形，各方应友好协商，在继续共同推进本次交易的原则和目标下，按相关政府部门或证券交易所要求的或有关法律规定的方式和内容，对本次交易方案进行修改、调整、补充、完善，以使前述目标最终获得实现。

第八节 同业竞争与关联交易

一、本次交易对上市公司同业竞争的影响

（一）本次交易前的同业竞争情况

本次交易完成前，截至本独立财务顾问报告书签署日，没有任何一个股东能够单独对公司形成控制关系，不存在控股股东和实际控制人。

本次交易完成前，上市公司第一大股东浦科投资控制的上海新梅与万业企业存在从事相似业务的情况。浦东科投已于 2016 年 10 月作出以下承诺：

“为维护上海新梅的独立性和可持续发展，解决同业竞争问题，在作为上海新梅控股股东且上海新梅股票在上海证券交易所上市期间，浦东科投承诺：

（1）协议转让股票过户后，承诺保证上海新梅在人员、机构、资产、财务、业务方面的独立与完整，保证上海新梅仍将具有独立经营能力，拥有独立的知识产权；

（2）承诺协议转让股票过户后 3 年之内，以届时法律法规允许的方式解决与上海新梅之间的同业竞争问题；

（3）目前未制定出解决同业竞争的具体方案，承诺在制定出可操作的具体方案后及时按相关法律法规要求履行公告义务；将严格履行已出具的《避免同业竞争的承诺函》，如有任何违反上述承诺的事项发生，浦东科投愿承担由此给上海新梅造成的相关损失。”

（二）本次交易完成后，上市公司与交易对方的同业竞争情况

本次交易完成后，标的公司将成为上市公司全资子公司，交易对方持有上市公司股份不足 5%。

因此，本次交易完成后，上市公司与交易对方之间不存在同业竞争。

（三）避免和解决同业竞争的措施

为避免同业竞争，充分保护交易完成后上市公司及其股东的利益，上市公司第一大股东浦科投资及其实际控制人出具了《关于避免同业竞争的承诺函》，有

利于避免同业竞争。内容如下：

“1、承诺方及其控制的或施以重大影响的企业将来不会直接或间接持有、投资、收购任何与上市公司、标的公司及其子公司存在相同或类似业务的公司、企业或其他经营实体（以下简称“竞争企业”）的任何股份、股权或其他任何权益；

2、承诺方将严格履行于2016年10月作出的关于解决上海新梅与万业企业同业竞争问题的相关承诺。在协议转让股票过户后3年之内，以届时法律法规允许的方式解决与上海新梅之间的同业竞争问题。

3、承诺方及其控制的或施以重大影响的企业从任何第三方获得的任何商业机会与上市公司、标的公司及其子公司可能构成实质性竞争的，承诺方将立即通知上市公司、标的公司及其子公司，并将该等商业机会让与上市公司、标的公司及其子公司；

4、承诺方确认不利用其作为上市公司第一大股东的身份或地位，损害上市公司及其股东的权益；

5、承诺方愿意承担由于违反上述承诺给上市公司造成的直接、间接的经济损失、索赔责任及额外的费用支出，承诺方违反上述承诺所取得的收益归上市公司所有。本承诺自承诺方签章之日起生效。”

交易对方凯世通香港、苏州卓燊承诺如下：

“一、本次交易完成后，承诺方及其控制的企业不会投资或新设任何与上市公司主要经营业务（包括标的公司及其下属控股企业，下同）构成同业竞争关系的其他企业；

二、如承诺方及其控制的企业获得的商业机会与上市公司主要经营业务发生同业竞争或可能发生同业竞争的，承诺方将立即通知上市公司，并尽力将该商业机会给予上市公司，以避免与上市公司形成同业竞争或潜在同业竞争，并确保上市公司及其他股东合法权益不受损害。

三、若违反上述承诺的，承诺方应立即采取必要措施予以纠正补救，并愿意承担因未履行承诺函所做的承诺而给上市公司造成的直接、间接的经济损失、索赔责任及额外的费用支出。”

二、本次交易对上市公司关联交易的影响

（一）报告期内，标的公司关联交易情况

1、标的公司主要关联方

依据现行有效的《公司法》等相关法律、法规及《上海证券交易所股票上市规则》之规定，截至本独立财务顾问报告书出具之日，凯世通的主要关联方及其对应的关联关系如下：

1、与凯世通存在控制关系的关联方

关联方	与凯世通的关联关系
Kingstone Technology Hong Kong Limited	直接持有目标公司 50.69%的股权
Silicon Jade Limited	间接持有目标公司 50.69%的股权
陈炯	目标公司的实际控制人

2、其他持有凯世通 5%以上股权的关联方

关联方	与凯世通的关联关系
苏州卓爆	直接持有目标公司 20.43%的股权
黄林祥	直接持有目标公司 5.79%的股权
陈方明	间接持有目标公司 23.21%的股权
李统钻	间接持有目标公司 5.55%的股权

3、凯世通的董事、监事及高级管理人员

序号	姓名	职务
1	陈炯	董事长兼总经理
2	洪俊华	董事兼副总经理
3	蒋庆良	董事
4	陈方明	董事
5	JEFFREY	董事兼副总经理
6	王祥辉	监事会主席
7	陈丽慧	监事

8	杨立军	职工监事
9	刘星宇	董事会秘书

4、其他关联方

序号	关联方名称	关联关系
1	嘉兴智行物联网技术有限公司	陈方明担任董事的企业
2	江苏神山风电设备制造有限公司	陈方明担任董事的企业
3	苏州高迈新能源有限公司	陈方明担任董事的企业
4	湖南飞沃新能源科技股份有限公司	陈方明担任董事的企业
5	湖南利德电子浆料股份有限公司	陈方明担任董事的企业
6	无锡矽瑞微电子股份有限公司	陈方明担任董事的企业
7	深圳市天慧谷科技股份公司	陈方明担任董事的企业
8	南京辉锐光电科技有限公司	陈方明担任董事的企业
9	上海博玺电气股份有限公司	陈方明担任董事的企业
10	河南中青国际旅行社股份有限公司	陈方明担任董事的企业
11	上海焕巍智能科技有限公司	陈方明担任董事的企业
12	杭州格像科技有限公司	陈方明担任董事的企业
13	上海博玺智能科技有限公司	陈方明担任法定代表人的企业
14	常德高迈企业管理中心（有限合伙）	陈方明担任法定代表人的企业
15	链源（宁波）新能源科技有限公司	陈方明担任法定代表人的企业
16	上海易津投资股份有限公司	陈方明担任法定代表人的企业
17	常德易津沅澧私募股权基金管理有限公司	陈方明担任法定代表人的企业
18	上海普界新材料科技有限公司	陈方明担任法定代表人的企业
19	上海云部落易津创业投资管理有限公司	陈方明担任法定代表人的企业
20	上海云闵投资管理有限公司	陈方明担任法定代表人的企业
21	上海方煜投资有限公司	陈方明担任法定代表人的企业
22	上海易津投资管理事务所（有限合伙）	陈方明担任法定代表人的企业
23	宁波晶玺投资合伙企业（有限合伙）	陈方明控制的企业
24	上海易津财庆卯创业投资中心（有限合伙）	陈方明控制的企业

序号	关联方名称	关联关系
25	阜宁县盐阜风电装备投资合伙企业（有限合伙）	陈方明控制的企业
26	上海云部落易津创业投资中心（有限合伙）	陈方明控制的企业
27	上海易津财庆子创业投资中心（有限合伙）	陈方明控制的企业
28	温州易津通江创业投资管理有限公司	陈方明控制的企业
29	温州易津创业投资合伙企业（有限合伙）	陈方明控制的企业
30	上海易津教育科技有限公司	陈方明控制的企业
31	常德易津新能源汽车产业投资基金合伙企业（有限合伙）	陈方明控制的企业
32	上海火茶财务顾问有限公司	陈方明控制的企业
33	上海易津财陈投资管理有限公司	陈方明控制的企业
34	上海易津财昌投资有限公司	陈方明控制的企业
35	上海易津创业投资管理有限公司	陈方明控制的企业
36	上海岱崇投资中心（有限合伙）	陈方明控制的企业
37	宁波易津紫台投资管理合伙企业（有限合伙）	陈方明控制的企业
38	上海易津财庆寅创业投资中心（有限合伙）	陈方明控制的企业
39	上海易津财宁投资中心（有限合伙）	陈方明控制的企业
40	上海易津财庆投资中心（有限合伙）	陈方明控制的企业
41	上海易津财鑫投资中心（有限合伙）	陈方明控制的企业
42	合肥易钧创业投资管理有限公司	陈方明控制的企业
43	合肥尚仁新能源产业发展合伙企业（有限合伙）	陈方明控制的企业
44	合肥易钧财淳股权投资合伙企业（有限合伙）	陈方明控制的企业
45	合肥易钧财合股权投资合伙企业（有限合伙）	陈方明控制的企业
46	安徽易钧富鑫创业投资中心合伙企业（有限合伙）	陈方明控制的企业
47	合肥易钧	陈方明控制的企业
48	威海易津投资中心（有限合伙）	陈方明控制的企业
49	威海易津投资中心（有限合伙）	陈方明控制的企业
50	趣送信息技术（上海）有限公司	李统钻担任董事的企业
51	上海喜喜母婴护理服务股份有限公司	李统钻担任董事的企业

序号	关联方名称	关联关系
52	上海博为峰软件技术股份有限公司	李统钻担任董事的企业
53	上海雅捷信息技术股份有限公司	李统钻担任董事的企业
54	上海融航信息技术股份有限公司	李统钻担任董事的企业
55	上海水星国际贸易有限公司	李统钻担任法定代表人的企业
56	上海杜玛科技股份有限公司	李统钻担任董事的企业
57	上海缔舜投资管理有限公司	李统钻担任法定代表人的企业
58	上海胜米商务咨询有限公司	李统钻担任法定代表人的企业
59	上海中缔投资有限公司	李统钻担任法定代表人的企业
60	上海缔旭投资管理有限公司	李统钻担任法定代表人的企业
61	上海水星家用纺织品股份有限公司新村路分公司	李统钻担任法定代表人的企业
62	霍尔果斯中缔春繁股权投资有限公司	李统钻担任执行董事的企业
63	上海渡和装饰有限公司	李统钻控制的企业
64	上海契久资产管理有限公司	李统钻控制的企业
65	上海贝常投资管理中心（有限合伙）	李统钻控制的企业
66	上海契赢投资管理中心（有限合伙）	李统钻控制的企业
67	上海屹赢投资管理中心（有限合伙）	李统钻控制的企业
68	宁波梅山保税港区赫盈投资管理中心（有限合伙）	李统钻控制的企业
69	上海中缔重赢投资管理中心（有限合伙）	李统钻控制的企业
70	宁波梅山保税港区嗨赢投资管理合伙企业（有限合伙）	李统钻控制的企业
71	宁波梅山保税港区纳赢投资管理合伙企业（有限合伙）	李统钻控制的企业
72	宁波梅山保税港区川赢投资管理合伙企业（有限合伙）	李统钻控制的企业
73	宁波梅山保税港区栢赢投资管理合伙企业（有限合伙）	李统钻控制的企业
74	宁波梅山保税港区鹊盈投资管理中心（有限合伙）	李统钻控制的企业
75	宁波梅山保税港区厚盈投资管理中心（有限合伙）	李统钻控制的企业

序号	关联方名称	关联关系
76	上海彼赢投资管理中心（有限合伙）	李统钻控制的企业
77	上海滋赢投资管理中心（有限合伙）	李统钻控制的企业
78	宁波梅山保税港区备盈投资管理中心（有限合伙）	李统钻控制的企业
79	上海巨盈投资管理中心（有限合伙）	李统钻控制的企业
80	上海杜玛窗饰有限公司	李统钻控制的企业
81	Tritek Technologies, LLC	蒋庆良担任总经理的企业
82	安台科谭百世新能源技术（上海）有限公司	蒋庆良担任监事的企业
83	上海润太科能源科技有限公司	王祥辉控制的企业
84	上海润太科能源科技有限公司	王祥辉控制的企业
85	上海顺瀚投资管理事务所	王祥辉担任法定代表人的企业
86	宁波市广华电子科技有限公司	陈丽慧担任法定代表人的企业
87	上海晶玺电子科技有限公司	陈丽慧担任法定代表人的企业
88	无锡维晶特电子科技有限公司	陈丽慧担任法定代表人的企业
89	烟台德邦先进硅材料有限公司	陈丽慧担任董事的企业
90	宁波市广华中央空调有限公司	陈丽慧之夫张尔耀担任法定代表人的企业
91	宁波市鄞州利华设备安装有限公司	陈丽慧之夫张尔耀担任法定代表人的企业

5、报告期内曾为凯世通的关联方

序号	关联方名称	关联关系
1	刘仁杰	凯世通原董事会秘书
2	李焯	刘仁杰之妻
3	林建伟、张育政	曾间接持有目标公司 5%的股权
4	苏州普乐投资管理有限公司	林建伟、张育政控制的企业
5	杭州中堂资本管理有限公司	林建伟、张育政控制的企业
6	杭州中来锦聚投资管理有限公司	林建伟担任董事的企业
7	苏州中来光伏新材股份有限公司	林建伟担任法定代表人的企业

序号	关联方名称	关联关系
8	泰州来普贸易有限公司	林建伟担任法定代表人的企业
9	苏州中来新能源有限公司	林建伟担任法定代表人的企业
10	泰州中来光电科技有限公司	林建伟担任法定代表人的企业
11	中来光电科技（衢州）有限公司	林建伟担任法定代表人的企业
12	安徽林泉生态农业开发有限公司	林建伟控制的企业
13	常熟米豆犁农业技术有限公司	林建伟控制的企业
14	温岭市力宝化工建材有限公司	林建伟担任法定代表人的企业（已注销）
15	台州市力宝化学建材研究所有限公司	林建伟担任法定代表人的企业（已注销）
16	温岭市力宝机械工业有限公司	林建伟担任法定代表人的企业（已注销）
17	温岭市力宝科技建材城有限公司	林建伟担任法定代表人的企业（已注销）
18	南京金华韩机电设备有限公司	林建伟控制并担任董事的企业（已注销）
19	浙江力宝科技股份有限公司	林建伟控制的企业（已注销）
20	宁波市江东广华设备安装有限公司	陈丽慧控制的公司（已吊销）
21	常州恒岩新能源科技有限公司	JEFFREY 担任董事的公司（已注销）
22	安徽永泽商贸有限责任公司	张丽担任执行董事的公司（已吊销）
23	杭州中缔若沐投资管理有限公司	李统钻担任法定代表人的企业（已注销）
24	上海水星家用纺织品股份有限公司第四十九分公司	李统钻担任法定代表人的企业（已注销）
25	上海杜玛轻纺有限公司徐汇分公司	李统钻担任法定代表人、总经理的企业（已注销）
26	无锡凯世通	原为凯世通的参股子公司，后于 2018 年 6 月成为凯世通的控股子公司
27	AMTECH	原 SILICON 的股东
28	Tempress Systems B.V	AMTECH 的子公司

6、持有凯世通 5%以上股份的自然人及其董事、监事、高级管理人员的关系密切的家庭成员，包括配偶、父母、年满 18 周岁的子女及其配偶、兄弟姐妹及其配偶，配偶的父母、兄弟姐妹，子女配偶的父母，均为凯世通的关联自然人。

2、报告期内标的公司购销商品、提供和接受劳务的关联交易

报告期内标的公司采购商品/接受劳务情况如下：

单位：万元

关联方	关联交易内容	2018年1-3月	2017年度	2016年度
无锡凯世通科技有限公司	接受技术服务	-	7.56	-

报告期内，标的公司出售商品/提供劳务情况如下：

单位：万元

关联方	关联交易内容	2018年1-3月	2017年度	2016年度
泰州中来光电科技有限公司	销售离子注入机及配件	1,661.51	8,396.97	624.44
苏州中来光伏新材股份有限公司	销售离子注入机	-	-	598.29
TempressSystemsB.V.	销售配件	-	2.79	2.63

报告期内，标的公司作为出租方租赁的情况如下：

单位：万元

承租方名称	租赁资产	2018年1-3月	2017年度	2016年度
	种类	确认的租赁收入	确认的租赁收入	确认的租赁收入
无锡凯世通科技有限公司	固定资产	32.05	21.37	-

标的公司于2017年11月将固定资产中的部分机器设备以经营租赁方式出租给联营企业无锡凯世通科技有限公司，该机器设备原值5,822,808.78元。经营租赁合同约定租赁期限为两年，自2017年11月起至2019年10月止。

3、关联担保情况

报告期内，标的公司作为被担保方的情况如下：

单位：万元

担保方	担保金额	担保起始日	担保到期日	担保是否已经履行完毕
陈方明	500.00	2017/6/13	2019/6/12	否
李萍				
JIONGCHEN（陈炯）	500.00	2017/8/28	2019/8/27	否
陈丽慧				
JIONGCHEN（陈炯）	500.00	2017/11/2	2019/11/1	否
陈丽慧				

担保方	担保金额	担保起始日	担保到期日	担保是否已经履行完毕
JIONGCHEN (陈炯)	500.00	2018/3/30	2020/3/29	否
陈丽慧				
JIONGCHEN (陈炯)	1,000.00	2016/6/27	2018/6/26	是 (借款已归还)
刘仁杰				
JIONGCHEN (陈炯)	350.00	2017/9/22	2019/9/21	是 (借款已归还)
陈丽慧				
JIONGCHEN (陈炯)	150.00	2017/9/22	2019/9/21	是 (借款已归还)
陈丽慧				

3、关联方资金拆借情况

单位：万元

关联方	拆借金额	起始日	到期日	说明
拆入				
合肥易钧财赢投资管理中心（有限合伙）	490.00	2016/12/6	2017/4/6	年息 4.3500%
李焯	200.00	2016/5/9	2016/10/17	年息 7.5025%
陈丽慧	100.00	2016/5/11	2016/10/17	年息 7.5025%
	50.00	2016/11/29	2017/1/23	年息 7.5025%
宁波市广华中央空调有限公司	50.00	2016/6/14	2016/6/30	无利息
洪俊华	20.00	2016/6/13	2016/10/17	年息 7.5025%
	20.00	2016/6/14	2016/10/17	年息 7.5025%
	20.00	2016/6/15	2016/10/17	年息 7.5025%
上海晶玺电子科技有限公司	10.00	2016/6/17	2016/6/30	无利息
	10.00	2016/6/24	2016/6/30	无利息
拆出				
宁波市广华中央空调有限公司	500.00	2016/2/16	2016/3/22	无利息

报告期内，标的公司计提对关联方利息情况如下：

单位：万元

关联方	关联交易内容	2018年1-3月	2017年度	2016年度
合肥易钧财赢投资管理中心（有限合伙）	计提借款利息	-	5.68	1.48
陈丽慧	计提借款利息	-	0.24	3.65
李焯	计提借款利息	-	-	6.71
洪俊华	计提借款利息	-	-	1.56

4、关联方应收应付情况

单位：万元

项目名称	关联方	2018.03.31		2017.12.31		2016.12.31	
		账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
应收账款	泰州中来光电科技有限公司	2,122.00	-	590.16	-	310.59	-
应收账款	苏州中来光伏新材股份有限公司	73.80	8.14	73.80	8.14	283.80	0.38
应收账款	TempressSystems B.V.	1.78	0.18	1.85	0.19	1.97	-
应付账款	TempressSystems B.V.	359.51	-	362.68	-	340.37	-
预收款项	无锡凯世通科技有限公司	100.43	-	132.48	-	-	-
其他应付款	合肥易钧财赢投资管理中心（有限合伙）	-	-	-	-	491.54	-
其他应付款	陈丽慧	-	-	-	-	50.34	-

（二）本次交易对上市公司关联交易的影响

1、本次交易前的关联交易情况

本次交易前，上市公司与标的公司之间不存在关联关系及关联交易，上市公司与交易对方之间也不存在关联关系及关联交易。

2、本次交易新增上市公司关联方情况

本次交易完成后，交易对方持有上市公司股份不足 5%。按照《上海证券交易所股票上市规则（2018 年 4 月修订）》相关规定，本次交易完成后，交易对方与上市公司不构成关联关系。

3、本次交易完成后，上市公司与实际控制人及其关联企业之间的关联交易的情况

本次交易完成后，标的公司将成为上市公司的全资子公司，上市公司不会与主要股东及其关联方新增持续性关联交易。

（三）减少和规范关联交易的措施

1、上市公司第一大股东关于减少和规范关联交易的承诺

上市公司第一大股东及其董监高为减少和规范关联交易承诺：

“1、本次交易完成后，承诺方及其控制的或施以重大影响的企业与上市公司及其子公司之间将尽量减少和避免关联交易。在进行确有必要且无法规避的关联交易时，保证按市场化原则和公允价格进行公平操作，并按相关法律、法规、规范性文件及上市公司章程的规定履行关联交易程序及信息披露义务。承诺方保证不会通过关联交易损害上市公司及其股东的合法权益。

2、承诺方及其控制的或施以重大影响的企业将不会非法占用上市公司的资金、资产，在任何情况下，不会要求上市公司向承诺方及其控制的或施以重大影响的企业提供任何形式的担保。”

2、交易对方关于减少和规范关联交易的承诺

交易对方凯世通香港、苏州卓燊承诺如下：

“1、本次交易完成后，承诺方及其控制的企业与上市公司及其子公司之间将尽量减少和避免关联交易。在进行确有必要且无法规避的关联交易时，保证按市场化原则和公允价格进行公平操作，并按相关法律、法规、规范性文件及上市公司章程的规定履行关联交易程序及信息披露义务。承诺方保证不会通过关联交易损害上市公司及其股东的合法权益；

2、承诺方及其控制的企业将不会非法占用上市公司的资金、资产，在任何情况下，不会要求上市公司向承诺方及其控制的企业提供任何形式的担保。”

第九节 独立财务顾问意见

本独立财务顾问认真审阅了本次交易所涉及的资产评估报告、审计报告和有关协议、公告等资料，并在本报告所依据的假设前提成立以及基本原则遵循的前提下，在专业判断的基础上，出具了独立财务顾问报告。

一、主要假设

本独立财务顾问报告就万业企业本次交易发表的意见，主要依据如下假设：

- 1、本次交易各方均遵循诚实信用的原则，均按照有关协议条款全面履行其应承担的责任；
- 2、独立财务顾问报告依据的资料真实、准确、完整和及时性；
- 3、有关中介机构对本次交易所出具的审计报告、审阅报告、法律意见书、评估报告等文件真实可靠；
- 4、国家现行法律、法规、政策无重大变化，宏观经济形势不会出现恶化；
- 5、本次交易各方所处地区的社会、经济环境未发生重大变化；
- 6、交易各方所属行业的国家政策及市场环境无重大的不可预见的变化；
- 7、无其他不可预测和不可抗力因素造成的重大不利影响发生。

二、本次交易的合规性分析

（一）本次交易符合《重组管理办法》第十一条规定

1、本次交易符合国家产业政策和有关环境保护、土地管理、反垄断等法律和行政法规的规定

（1）本次交易符合国家产业政策

本次交易的标的资产为凯世通 49% 股权。凯世通主要从事离子注入及相关设备的研发、生产、销售和服务，凯世通主要生产建设项目均已按照相关主管部门

的规定报送备案或审批，最近两年一期不存在重大违法违规行为，交易符合国家产业政策。

(2) 本次交易符合有关环境保护的法律和行政法规的规定

标的资产在生产经营过程中严格遵守国家及地方有关环境保护法律法规的要求，未发现因违反国家及地方有关环境保护法律法规而受到主管部门行政处罚的情形。因此本次交易符合有关环境保护法律和行政法规规定。

(3) 本次交易符合土地管理法律和行政法规的规定

本次交易不存在违反土地管理等法律和行政法规的情形。

(4) 本次交易不存在违反反垄断法规规定的情形

本次交易未达到反垄断申报标准，本次交易不存在违反《反垄断法》和其他反垄断行政法规相关规定的情形。

综上，本次交易符合国家产业政策和有关环境保护、土地管理、反垄断等法律和行政法规的规定。

2、本次交易不会导致上市公司不符合股票上市条件

本次交易完成后，上市公司的总股份数将达到 845,767,080 股，公开发行的股份达到上市公司股份总数的 10% 以上，不会导致上市公司不符合股票上市条件

综上所述，根据《股票上市规则》，本次交易不会导致上市公司不符合股票上市条件，符合《重组管理办法》第十一条第（二）项的规定。

3、本次交易的资产定价公允，不存在损害上市公司和股东合法权益的情形

根据《发行股份购买资产协议》及其补充协议，本次交易涉及的资产定价以具有从事证券期货相关业务资格的资产评估机构出具的评估报告所确定的评估值作为定价依据。万业企业第九届董事会临时会议审议通过了本次交易的相关议案，独立董事发表的独立意见认为，本次交易评估机构具有独立性，评估假设前提合理，资产定价合理、公允。

基于上述，本次交易的资产定价公允，不存在损害上市公司和股东合法权益的情形，符合《重组管理办法》第十一条第（三）项的规定。

4、本次发行股份购买资产所涉及的资产权属清晰，资产过户或者转移不存在法律障碍，相关债权债务处理合法

本次交易拟购买的资产为凯世通 49% 股权，根据工商登记、中国证券登记结算有限责任公司北京分公司等查询文件，截至本独立财务顾问报告书出具之日，凯世通经营合法合规，不存在出资不实或者影响其合法存续的情形，不存在质押的情形。

根据《发行股份购买资产协议》的约定，标的公司全体股东均保证在协议生效之日起 180 日内配合上市公司尽快完成标的资产的资产交割手续，包括但不限于修改凯世通的公司章程，将上市公司合法持有股权情况记载于凯世通的公司章程中，向相关主管部门申请办理标的资产权属变更的有关手续等。根据《发行股份购买资产协议》的相关约定，原由凯世通承担的债权债务在本次交易完成后仍由其承担，并不涉及债权债务的处置及变更。

综上所述，本次交易涉及的标的资产权属清晰，如果相关方切实履行承诺，资产过户或者转移不存在法律障碍，相关债权债务处理合法，符合《重组管理办法》第十一条第（四）项的规定。

5、本次交易有利于上市公司增强持续经营能力，不存在可能导致上市公司重组后主要资产为现金或者无具体经营业务的情形

本次交易完成后，上市公司主营业务将因本次交易新增离子注入及相关设备的研发、生产、销售和服务，有利于其增强持续经营能力，不存在本次交易后主要资产为现金或者无具体经营业务的情形。

6、本次交易有利于上市公司在业务、资产、财务、人员、机构等方面与实际控制人及其关联人保持独立，符合中国证监会关于上市公司独立性相关规定

本次交易前，上市公司在业务、资产、财务、人员、机构等方面与第一大股东及其实际控制人及其关联人保持独立，符合中国证监会关于上市公司独立性的相关规定。上市公司已依照《公司法》、《证券法》及中国证监会的相关规定，制定了关联交易的相关规定，对公司关联交易的原则、关联人和关联关系、关联交易的决策程序、关联交易的披露等均制定了相关规定并严格执行。

本次交易完成后，上市公司将继续在业务、资产、财务、人员、机构等方面与实际控制人及其关联人保持独立，不会新增持续性关联交易，且对于无法避免的关联交易，上市公司将继续严格按照相关法律法规的规定及公司章程等制度的相关规定，进一步完善和执行关联交易决策制度，加强公司治理，维护上市公司及广大中小股东的合法权益。在相关避免同业竞争、规范关联交易书面承诺得以严格履行的情况下，本次交易的实施不会对上市公司的独立性构成不利影响。同时，上市公司将在业务、资产、财务、人员、机构等方面继续与实际控制人及其关联人保持独立。

基于上述，本次交易有利于上市公司在业务、资产、财务、人员、机构等方面与实际控制人及其关联人保持独立，符合中国证监会关于上市公司独立性相关规定，符合《重组管理办法》第十一条第（六）项之规定。

7、本次交易有利于上市公司形成或者保持健全有效的法人治理结构

本次交易前，上市公司已按照《公司法》、《证券法》、《上市公司治理准则》等法律、法规及中国证监会、上交所的相关规定，设立了股东大会、董事会、监事会等组织机构并制定相应的议事规则，建立了比较完善的内部控制制度，从制度上保证股东大会、董事会和监事会的规范运作，并依法履行职责。

本次交易完成后，上市公司将严格按照《公司法》、《证券法》、《上市公司治理准则》等法律法规以及上交所相关业务规则的要求，继续完善和保持健全有效的法人治理结构。

综上所述，本次交易有利于上市公司保持健全有效的法人治理结构。本次交易符合《重组管理办法》第十一条第（七）项之规定。

（二）本次交易符合《重组管理办法》第四十三条规定

1、本次交易有利于提高上市公司资产质量、改善财务状况和增强持续盈利能力，有利于上市公司减少关联交易、避免同业竞争、增强独立性

（1）本次交易对于上市公司资产质量、财务状况和持续盈利能力的影响

本次交易中公司拟收购凯世通 49%的股权。凯世通主要从事离子注入及相关设备的研发、生产、销售和服务，主营业务成长性良好、持续盈利能力较强。本

次发行股份购买资产交易标的的交易对方凯世通香港、苏州卓爆承诺，凯世通2018年、2019年、2020年合并报表口径扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润分别不低于5,500万元、8,000万元和11,500万元。本次交易有利于进一步提高上市公司的资产规模、改善财务状况、增强持续盈利能力。

(2) 本次交易对于上市公司关联交易的影响

本次交易前，上市公司已依照《公司法》、《证券法》及中国证监会的相关要求，制定了关联交易的相关规定，对公司关联交易的原则、关联人和关联关系、关联交易的决策程序、关联交易的披露等均制定了相关规定并严格执行，日常关联交易按照市场原则进行。与此同时，公司监事会、独立董事能够依据法律法规及《公司章程》的规定，勤勉尽责，切实履行监督职责，对关联交易及时、充分发表意见。本次交易完成后，上市公司将继续按照《公司章程》及相关法律、法规的规定，本着平等互利的原则，规范本次交易完成后的关联交易，并按照有关法律、法规和监管规则等规定进行信息披露，以确保相关关联交易定价的合理性、公允性和合法性，维护上市公司及广大中小股东的合法权益。

本次交易完成后，为减少和规范可能与上市公司发生的关联交易，充分保护交易完成后上市公司的利益，交易对方凯世通香港、苏州卓爆出具了《关于规范与减少关联交易的承诺函》，有效保护上市公司及中小股东的利益。

(3) 本次交易对于上市公司同业竞争的影响

本次交易前，上市公司主要从事房地产开发与销售，主要产品为各类住宅产品，包括高层公寓、多层洋房与别墅等。凯世通及其下属公司主要从事离子注入及相关设备的研发、生产、销售和服务。

本次交易完成后，上市公司持股比例5%以上的股东及其控制的关联企业未投资、经营与标的公司相同或类似的业务。为维护上市公司及其广大中小股东的合法权益，上市公司第一大股东浦科投资出具了《关于避免同业竞争的承诺函》。

综上所述，本次交易不会导致同业竞争。

(4) 本次交易对于上市公司独立性的影响

本次交易前，公司已经按照有关法律法规的规定建立规范的法人治理结构和独立运营的管理体制，做到业务独立、资产独立、财务独立、人员独立和机构独立。本次交易不会对公司股权结构产生重大变化，不会对现有的公司治理结构产生不利影响。本次交易完成后，公司将继续在业务、资产、财务、人员、机构等方面保持独立，符合中国证监会关于上市公司独立性相关规定。

本次交易有利于提高上市公司资产质量、改善财务状况和增强持续盈利能力。

2、上市公司最近一年财务会计报告被注册会计师出具无保留意见审计报告；被出具保留意见、否定意见或者无法表示意见的审计报告的，须经注册会计师专项核查确认，该保留意见、否定意见或者无法表示意见所涉及事项的重大影响已经消除或者将通过本次交易予以消除

上市公司 2017 年度财务报告已经众华会计师审计，并于 2018 年 4 月 26 日出具了标准无保留意见的上市公司 2017 年度《审计报告》（众会字（2018）第 1227 号）。

综上所述，本次交易符合《重组管理办法》第四十三条第（二）项的规定。

3、上市公司及其现任董事、高级管理人员不存在因涉嫌犯罪正被司法机关立案侦查或涉嫌违法违规正被中国证监会立案调查的情形，但是，涉嫌犯罪或违法违规的行为已经终止满 3 年，交易方案有助于消除该行为可能造成的不良后果，且不影响对相关行为人追究责任的除外

上市公司及其现任董事、高级管理人员不存在因涉嫌犯罪正被司法机关立案侦查或涉嫌违法违规正被中国证监会立案调查的情形。

综上所述，本次交易符合《重组管理办法》第四十三条第（三）项的规定。

4、上市公司发行股份所购买的资产为权属清晰的经营性资产，并能在约定期限内办理完毕权属转移手续

本次发行股份所购买的资产为凯世通 49% 股权，对应为经营性资产，权属清晰，并能在约定期限内办理完毕权属转移手续，具体内容参见本独立财务顾问报告书本节“一、本次交易符合《重组管理办法》第十一条规定”中的“（四）本次

发行股份购买资产所涉及的资产权属清晰，资产过户或者转移不存在法律障碍，相关债权债务处理合法”。

综上所述，本次交易符合《重组管理办法》四十三条的规定。

三、本次交易不构成重组上市

（一）上市公司前次控制权变更事项至今未超过 60 个月

2015 年 12 月，浦科投资和三林万业签订《股份转让协议》，浦科投资通过协议收购三林万业持有的万业企业 227,000,000 股股份，占总股本的比例为 28.16%，成为上市公司第一大股东。前述收购完成前，万业企业控股股东为三林万业，实际控制人为林逢生。收购完成后，浦科投资持有上市公司股权比例为 28.16%，为上市公司第一大股东；三林万业持有上市公司股权比例为 22.38%，上述股东持有上市公司股份比例较为接近、且均未超过 30%，没有任何一个股东能够单独对万业企业形成控制关系，万业企业无实际控制人。

2017 年 6 月，浦科投资召开股东会会议，同意上实资产、浦东投控分别将其持有浦科投资 10%的股份和 1%的股份转让给宏天元创投。2017 年 7 月 10 日，浦科投资完成工商变更。上述事项完成后，宏天元创投持有浦科投资 51%的股份，为浦科投资控股股东；朱旭东、李勇军、王晴华等浦科投资管理团队通过宏天元创投控制浦科投资，浦科投资系持有万业企业 28.16%的股份的第一大股东，万业企业无实际控制人。

（二）上市公司实际控制人变更

1、三林万业向集成电路基金转让其所持万业企业 7%的股权

根据《三林万业（上海）企业集团有限公司与国家集成电路产业投资基金股份有限公司关于上海万业企业股份有限公司之股份转让协议》，三林万业向集成电路基金转让其所持万业企业 7%的股权，协议约定了过户条件，在下述条件全部满足或被集成电路基金书面豁免后：（1）目标股份已经依法解除质押登记，且三林万业向集成电路基金提供了目标股份解除质押登记的证明文件；（2）万业企业已经收购上海凯世通半导体股份有限公司的控股权（即收购超过其 50%

的股份)，交易完成交割并公告，且集成电路基金已收到万业企业被合法登记为上海凯世通半导体股份有限公司控股股东的股东名册。

2、万业企业控股股东、实际控制人变更

浦科投资出具的详式权益变动报告书披露，三林万业将持有的万业企业 7% 的股权转让给集成电路基金后，三林万业持股比例将变更为 13.53%。浦科投资将成为上市公司控股股东，朱旭东、李勇军、王晴华将成为万业企业实际控制人。

上市公司的实际控制权于 2015 年发生变更，三林万业将所持上市公司 7% 股权转让后，上市公司控股股东及实际控制人将发生变更，截至本独立财务顾问报告书签署日，上市公司前次控制权变更事项至今未超过 60 个月。

(三) 本次交易向第三方收购资产相关指标未超过 100%

本次交易为万业企业拟向凯世通香港、苏州卓爆发行股份购买其持有的凯世通 49% 的股权。交易对方与万业企业及其股东不存在关联关系。

根据证监会于 2016 年 9 月发布的《重组管理办法》（证监会第 127 号），本次交易未达到《重组管理办法》第十三条规定的任一情形，未导致上市公司发生根本变化。

综上所述，虽然上市公司最近 60 个月内控制权发生变更，但本次交易非向收购人及其关联人购买资产，未导致上市公司发生根本变化，不构成《重组管理办法》第十三条规定的重组上市。

四、本次交易定价依据及合理性分析

(一) 发行股份定价依据

上市公司发行股份购买资产部分的股份定价方式按照《重组管理办法》执行。根据《重组管理办法》的规定，上市公司发行股份的价格不得低于市场参考价的 90%。市场参考价为本次发行股份购买资产的董事会决议公告日前 20 个交易日、60 个交易日或者 120 个交易日的公司股票交易均价之一。交易均价的计算公式为：董事会决议公告日前若干个交易日的公司股票交易均价 = 决议公告日前若干个交易日的公司股票交易总额 / 决议公告日前若干个交易日的公司股票交易总量。

本次发行股份购买资产的董事会决议公告日前 20 日、60 日、120 日股票交易均价及股票交易均价的 90% 的情况如下：

单位：元/股

交易日	交易均价	交易均价的 90%*
20 日	12.56	11.31
60 日	12.71	11.44
120 日	12.91	11.63

上市公司确定本次发行股份购买资产的董事会决议公告日前 120 个交易日公司股票交易均价为市场参考价，市场参考价的 90% 为 11.63 元/股。2018 年 5 月 18 日，上市公司召开年度股东大会审议通过公司 2017 年度利润分配预案，为向全体股东每 10 股派送现金红利人民币 6.33 元（含税）。2018 年 6 月 5 日，上市公司实施了利润分配方案，除息后，市场参考价的 90% 为 11.00 元/股。

经交易双方协商确定本次交易的股份发行价格为 12.00 元/股。本次发行股份购买资产的定价原则符合《重组管理办法》、《证券发行管理办法》等法律法规的规定。自本次发行定价基准日至发行日期间，上市公司如有实施派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，则将根据中国证监会和上交所的相关规定对发行价格作相应调整。具体调整办法如下：

派送股票股利或资本公积转增股本： $P_1 = P_0 / (1 + N)$ ；

配股： $P_1 = (P_0 + A \times K) / (1 + K)$ ；

派送现金股利： $P_1 = P_0 - D$ ；

上述三项同时进行： $P_1 = (P_0 - D + A \times K) / (1 + N + K)$ 。

其中： P_0 为调整前有效的发行价格， N 为该次送股率或转增股本率， K 为配股率， A 为配股价， D 为每股派送现金股利， P_1 为调整后有效的发行价格。

（二）标的资产定价依据及合理性分析

1、市场可比交易价格

近期可比上市公司收购案例情况如下：

交易买方	标的公司	首次披露日	交易总价值(万元)	首年业绩承诺	承诺期平均业绩承诺	首年业绩承诺PE	承诺期平均业绩承诺PE	平均业绩增长率
华灿光电	蓝晶科技	2015.08.12	108,000	3,500	9,000	30.86	12.00	150.00%
上海贝岭	锐能微	2017.01.25	2,388	2,388	3,300	24.71	17.88	44.35%
康跃科技	羿珩科技	2016.06.25	90,000	5,000	6,833	18.00	13.17	32.67%
中国海防	长城电子	2016.11.17	106,457	6,151	7,412	17.31	14.36	19.98%
光韵达	金东唐	2016.09.13	22,100	1,500	2,300	14.73	9.61	44.06%
正业科技	集银科技	2015.09.15	53,000	3,600	4,788	14.72	11.07	30.00%
正业科技	炫硕光电	2016.05.18	45,000	3,600	4,788	12.50	9.40	30.00%
京山轻机	苏州晟成	2017.06.17	80,800	6,522	7,132	12.39	11.33	9.11%
可比交易中位数						16.02	11.67	31.34%
可比交易区间						12.39~30.86	9.40~17.88	9.11%~150.00%

注：市盈率=标的公司 100%股权的交易价格/标的资产业绩承诺期第一年承诺的净利润

凯世通 100%股权估值 97,000 万元，估值相关数据如下：

项目	2018 年度	2019 年度	2020 年度	三年平均
净利润（评估预测数，万元）	5,014.54	7,925.59	11,208.86	8,049.66
预测数市盈率	19.34	12.24	8.65	12.05
预测期增长率	-	58.05%	41.43%	49.74%
净利润（承诺数，万元）	5,500	8,000	11,500	8,333.33
承诺数市盈率	18.16	12.49	8.69	11.99
承诺期增长率		45.45%	43.75%	44.60%

本次交易作价对应 2018 年预测净利润的市盈率为 19.34 倍，对应 2018 年承诺净利润的市盈率为 18.16 倍。高于同行业可比交易市盈率中位数，低于同行业可比交易市盈率最高值。本次交易作价对应三年平均预测净利润的市盈率为 12.05 倍，对应三年平均承诺净利润的市盈率为 11.99 倍，略高于同行业可比交易承诺期平均市盈率中位数，低于同行业可比交易承诺期平均市盈率最高值。

本次交易承诺期首年市盈率高于同行业可比交易平均水平，但承诺期平均市盈率与同行业可比交易平均接近的主要原因是标的公司正处于业绩高速增长期，本次交易预测期平均业绩增长率为 49.74%，承诺平均业绩增长率为 44.60%。高于同行业可比交易预测期平均业绩增长率的中位值 31.34%。标的公司预测期内业绩高速增长的原因在于以下几个方面：

① 国家政策大力支持

装备行业直接决定了下游产品的质量和先进程度。我国政府一直鼓励我国先进装备的发展。2006年以来，国家先后颁布《国务院关于加快振兴装备制造业的若干意见》、《电子信息产业调整和振兴规划》、《电子专用设备仪器“十二五”规划》、《重大技术装备自主创新指导目录（2012年版）》等相关规划促进我国电子工业专用设备行业的发展。2014年以来，国家又颁布了《2014-2016年新型显示产业创新发展行动计划》、《中国制造2025》、《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》、《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016）》、《关于促进首台（套）重大技术装备示范应用的意见》等继续促进包括光伏设备、半导体集成电路设备、AMOLED设备在内的整个电子工业专用设备的发展，并提到了新的促进高度。

② 下游行业整体面临装备升级换代需求

光伏行业升级迭代加速，集成电路行业、AMOLED行业的快速发展将推动半导体设备行业的快速发展。

太阳能光伏领域，技术进步带来的太阳能光伏光电转换效率的提高和综合发电成本的下降，同时政府光伏补助的降低加速太阳能光伏发电逐渐向摆脱政府补助进入自我良性发展的方向发展。近年来，全球光伏总装机容量以超过年均30%以上的速度高速发展，其中最大的增量来源于中国，而我国总装机容量年增速更是超过40%。2017年全球新增光伏装机容量98.9GW，同比增长32%，我国新增光伏装机容量52.83GW，同比增长68%，我国新增光伏装机容量占全球的53.42%。2018年6月1日，国家发改委、财政部、国家能源局联合下发的《关于2018年光伏发电有关事项的通知》明确我国光伏行业的发展要提高发展质量，加快补贴退坡。新政鼓励不需要国家补贴的光伏项目，光伏平价上网进程加快，这要求光伏制造企业要全线降低光伏产品的制造成本和提高产品的光伏转换效率，电池片制造企业将更多采用高效晶硅电池技术路线，如PERC、PERT、TOPCon等，这使得电池片制造企业要对目前不满足的技术和设备进行迭代。

在集成电路领域，我国集成电路行业起步较晚，目前我国各级政府积极鼓励集成电路行业的发展。近年来，我国各级政府鼓励和促进集成电路发展的力度不断增强。2014年6月24日《国家集成电路产业发展推进纲要》正式发布实施，

明确到 2020 年，我国集成电路全行业收入年均增速要超过 20%，到 2030 年我国集成电路产业链主要环节要达到国际先进水平。同时，《国家集成电路产业发展推进纲要》，明确提出设立国家产业投资基金。2014 年 9 月 26 日国家集成电路产业投资基金股份有限公司成立，注册资金 987.2 亿元，实际融资 1378 亿元。大基金成立以来，投资覆盖了集成电路设计、制造、封装测试、装备、材料、生态建设等各环节，促进了我国集成电路产业链全面发展。2014 年至 2017 年，我国集成电路行业销售额年均增速达到 21.21%，2017 年销售额达到了 5,411.50 亿元。除了政府鼓励外，快速发展的新能源汽车、人工智能、5G、移动终端等行业对半导体尤其集成电路具体需求也不断增大，我国集成电路行业未来仍将保持快速增长。

全球光伏、AMOLED 面板、集成电路行业的迅猛发展，各种新技术和新工艺的不断涌现，促使相关厂商对生产线上的设备不断进行升级和换代。此外，中国正面临从制造大国向制造强国的转变，企业也将越来越重视产品品质，对产品生产设备的要求也越来越高，促进了生产设备的升级换代。

通过“棱镜门”和“中兴事件”等，我国高端制造业也已经意识到国产化对稳定经营和国家安全的重要性，高端装备国产化将成为趋势。

③ 标的公司技术水平业内领先

凯世通公司创始人 JIONG CHEN 博士、JUNHUA HONG 博士和 JEFFREY SCOTT BOEKER 博士各拥有二十几年的离子注入机相关经验，曾是国外领先离子注入机公司的核心骨干，拥有开发多项已产业化离子注入机的成功经验，JIONG CHEN 博士更是入选了中组部千人计划。同时，通过凯世通近十年的发展，凯世通已经建立了涵盖了物理学、半导体技术、自动控制技术、工艺等多个技术领域，能够独立完成先进和多类型离子注入机研发和产业化的人才队伍。

作为国内仅有的 2 家从事离子注入机研发和产业化的公司，凯世通承担了打破国外垄断和提升半导体设备国产化率的使命，凯世通的研发和发展得到了国家 02 专项和上海市政府的大力支持。

凯世通先后承担了国家 02 专项“极大规模集成电路制造装备及成套工艺”的课题“离子源研发及低能减速机构的设计”、上海市科委的“高效晶硅太阳能电池用离子注入系统产业化技术开发及应用”课题和“用于 FINFET 离子注入机

的会切磁场射频离子源的开发与应用”课题、上海市战略新兴产业重大项目的课题“AMOLED 离子注入机的开发和产业化应用”、上海市经信委“重大技术装备——高效太阳能电池制程量产用离子注入机”课题，并入围工信部、国家开发银行 2017 年工业强基工程“一条龙”应用计划示范企业和示范项目名单。

通过承担上述课题，凯世通开发了离子源等离子注入机的核心部件，并针对离子注入机在太阳能光伏、集成电路、AMOLED 产业的应用提出了解决方案并推出了相应型号离子注入机，其中太阳能离子注入机和 AMOLED 离子注入机均为中国首台套，FinFET 离子注入机是国内第一台针对 FinFET 集成电路工艺的离子注入机。

经过近十年的发展，凯世通在本行业积累了丰富的研究成果和技术储备。凯世通除了在离子源、离子束、面板注入扫描等离子注入机相关技术进行开发和储备，也具体针对太阳能光伏、集成电路、AMOLED 等行业提出了太阳能电池片制作与掺杂、FinFET 掺杂等具体行业解决方案，达到了设备与产业相结合。

针对具体技术，凯世通也申请了国内和国外专利。凯世通目前已经在国内取得 75 项专利权，其中发明专利 50 项，实用新型 18 项，外观设计 7 项，同时凯世通也取得了 6 项台湾专利、3 项美国专利、4 项韩国专利。除此之外，凯世通还有 50 余项专利正在申请中。

④ 标的公司产品竞争力强细分行业地位领先

凯世通是目前全球仅有的 3 家太阳能离子注入机厂家之一，市场占有率为全球第一，凯世通的太阳离子注入机客户包括中来股份、英利集团、锦州华昌、苏州国鑫等太阳能电池片生产厂家和研究机构。

凯世通为光伏产业定制了离子注入机，并迭代推出了三款产品。随着新的太阳能电池技术路线的掺杂工艺对太阳能离子注入机需求增加，其它离子注入机厂商也有可能进军太阳能离子注入机市场，但凯世通产品已在太阳能电池厂商生产线上大规模应用，产品性能得到了产业化检验，较未来的潜在竞争者，凯世通在太阳能电池离子注入机具有先发和规模领先优势。

综上，考虑标的公司未来具有较好成长性，本次交易交易作价具有合理性。

2、同行业上市公司市盈率情况

根据《上市公司行业分类指引》（2012年修订），凯世通所属行业为制造业（C）中的专用设备制造业（C35）。

通过选取“专用设备制造业”的上市公司，剔除ST公司、市盈率为负值或超过100倍的样本，筛选出同行业可比上市公司的市盈率及市净率指标如下：

证券代码	证券简称	PE	PB
600855.SH	航天长峰	85.17	3.19
300562.SZ	乐心医疗	53.37	5.82
300030.SZ	阳普医疗	86.43	2.27
300092.SZ	科新机电	61.97	2.60
600984.SH	建设机械	49.73	1.38
603029.SH	天鹅股份	68.10	2.10
300278.SZ	华昌达	80.12	2.97
002779.SZ	中坚科技	80.05	4.25
300056.SZ	三维丝	12.98	2.09
601038.SH	一拖股份	36.90	1.04
300238.SZ	冠昊生物	96.74	4.35
603690.SH	至纯科技	94.22	9.40
300551.SZ	古鳌科技	51.41	2.83
603036.SH	如通股份	54.55	2.88
300130.SZ	新国都	45.51	3.12
300653.SZ	正海生物	61.39	12.13
300633.SZ	开立医疗	84.74	13.90
603960.SH	克来机电	79.08	8.55
300314.SZ	戴维医疗	61.38	3.52
300003.SZ	乐普医疗	63.37	10.45
002786.SZ	银宝山新	36.07	2.27
603901.SH	永创智能	39.69	3.95
300412.SZ	迦南科技	45.76	3.13
300595.SZ	欧普康视	55.21	11.05
300526.SZ	中潜股份	88.15	4.38
300529.SZ	健帆生物	65.71	12.91
002890.SZ	弘宇股份	60.13	3.52
300619.SZ	金银河	80.47	5.80
300521.SZ	爱司凯	52.14	3.32
300273.SZ	和佳股份	80.00	2.12
300462.SZ	华铭智能	68.09	5.55
300631.SZ	久吾高科	56.26	3.83
300173.SZ	智慧松德	62.24	2.12
603579.SH	荣泰健康	42.68	7.51
300171.SZ	东富龙	26.18	1.39
002901.SZ	大博医疗	68.41	12.01

证券代码	证券简称	PE	PB
603338.SH	浙江鼎力	79.60	5.74
002698.SZ	博实股份	61.08	3.15
002837.SZ	英维克	57.41	3.44
002651.SZ	利君股份	73.26	2.82
603159.SH	上海亚虹	60.10	4.95
300527.SZ	中国应急	75.78	4.24
603309.SH	维力医疗	46.33	2.70
002690.SZ	美亚光电	42.11	7.97
603638.SH	艾迪精密	73.66	7.61
300453.SZ	三鑫医疗	71.79	3.00
300450.SZ	先导智能	86.27	8.57
300246.SZ	宝莱特	44.91	4.45
300210.SZ	森远股份	37.99	1.55
300095.SZ	华伍股份	65.58	1.79
603912.SH	佳力图	71.48	5.19
300707.SZ	威唐工业	67.28	6.27
300201.SZ	海伦哲	82.63	3.45
300457.SZ	赢合科技	67.00	3.14
300400.SZ	劲拓股份	61.72	6.20
600879.SH	航天电子	44.57	1.59
002223.SZ	鱼跃医疗	39.28	3.88
300326.SZ	凯利泰	37.66	3.37
603289.SH	泰瑞机器	52.77	3.35
603076.SH	乐惠国际	37.48	3.11
300385.SZ	雪浪环境	35.94	1.99
603337.SH	杰克股份	48.33	5.50
300298.SZ	三诺生物	70.29	3.91
603619.SH	中曼石油	35.30	4.62
002614.SZ	奥佳华	43.22	4.00
300195.SZ	长荣股份	44.80	1.30
603283.SH	赛腾股份	48.42	6.33
300156.SZ	神雾环保	34.58	2.34
002111.SZ	威海广泰	32.71	1.47
300549.SZ	优德精密	54.44	4.72
603396.SH	金辰股份	47.57	2.94
300425.SZ	环能科技	58.45	2.25
300509.SZ	新美星	36.45	3.15
002008.SZ	大族激光	69.89	7.31
300358.SZ	楚天科技	47.36	2.00
603311.SH	金海环境	47.05	3.27
002833.SZ	弘亚数控	54.12	7.44

证券代码	证券简称	PE	PB
603656.SH	泰禾光电	40.46	3.07
002757.SZ	南兴装备	58.31	3.82
300396.SZ	迪瑞医疗	53.43	4.01
300382.SZ	斯莱克	44.11	4.20
603917.SH	合力科技	40.58	2.83
603012.SH	创力集团	49.52	1.57
603686.SH	龙马环卫	37.18	3.44
000821.SZ	京山轻机	69.73	1.79
603987.SH	康德莱	38.15	2.52
603203.SH	快克股份	47.89	4.92
002645.SZ	华宏科技	61.18	2.17
002006.SZ	精功科技	51.99	2.47
002196.SZ	方正电机	35.68	1.32
600843.SH	上工申贝	40.13	2.08
300249.SZ	依米康	78.02	3.64
603081.SH	大丰实业	52.44	3.68
002551.SZ	尚荣医疗	56.65	1.81
600499.SH	科达洁能	57.67	1.89
300443.SZ	金雷风电	19.09	1.50
603855.SH	华荣股份	35.27	2.18
002595.SZ	豪迈科技	21.47	3.34
300307.SZ	慈星股份	52.75	1.19
600388.SH	龙净环保	27.86	2.99
600582.SH	天地科技	20.65	1.05
601908.SH	京运通	41.68	1.23
600761.SH	安徽合力	19.68	1.55
300415.SZ	伊之密	68.62	3.36
002366.SZ	台海核电	58.45	4.46
000666.SZ	经纬纺机	25.11	1.69
002509.SZ	天广中茂	53.33	1.41
300216.SZ	千山药机	28.01	3.24
300334.SZ	津膜科技	83.63	1.43
601218.SH	吉鑫科技	30.07	0.99
600302.SH	标准股份	35.10	1.18
002190.SZ	成飞集成	54.24	2.97
000622.SZ	恒立实业	41.55	7.10
300471.SZ	厚普股份	27.64	1.52
600855.SH	航天长峰	85.17	3.19
中位数		53.05	3.17
区间		12.98~ 96.74	0.99~ 13.90
标的公司		19.34	12.24

注：1、数据来源：Wind 资讯

2、可比上市公司 PE 倍数按 2017 年度归母净利润计算、标的公司 PE 倍数按 2018 年预测归母净利润数计算；PB 按 2018 年 3 月 31 日净资产账面价值计算。

“专用设备制造业”可比上市公司市盈率平均水平为 53.05 倍，本次交易以评估结果为基础的交易价格对应的 2018 年市盈率为 19.34 倍，显著低于行业平均水平，表明本次交易的估值作价较为谨慎。

（三）本次交易作价与评估结果的差异及其合理性分析

本次交易标的的交易价格以具有证券期货业务资格的评估机构中企华评估出具的资产评估结果为依据，交易双方协商确定。

根据中企华评估出具的中企华评报字(2018)第 3733 号《资产评估报告》，在评估基准日 2018 年 3 月 31 日，标的股东全部权益价值为 97,072.06 万元。在上述评估值的基础上，经公司与交易对方协商，标的 100% 股权的价值确定为 97,000.00 万元。

本次交易定价与评估结果不存在重大差异，交易定价合理。

综上，本次收购标的公司的作价具备合理性。

五、本次交易评估合理性分析

（一）评估方法的适当性

根据中企华出具的《资产评估报告》（中企华评报字(2018)第 3733 号），凯世通 100% 股权评估情况如下：

采用资产基础法评估，上海凯世通半导体股份有限公司评估基准日母公司口径下总资产账面价值为 21,519.14 万元，评估价值 32,492.83 万元，增值额为 10,973.69 万元，增值率为 51.00%；总负债账面价值为 12,534.50 万元，评估价值为 10,051.66 万元，减值额为 2,482.84 万元，减值率为 19.81%；净资产账面价值为 8,984.64 万元，净资产评估价值为 22,441.17 万元，增值额为 13,456.53 万元，增值率为 149.77%；

采用收益法评估，上海凯世通股份有限公司股东全部权益价值为 97,072.06 万元，与合并口径下净资产相比增值额为 89,235.93 万元，增值率为 1138.77%。

本次评估选用的评估方法为：收益法和资产基础法。评估方法选择理由如下：

由于与上海凯世通半导体股份有限公司类似的交易案例较少，市场公开资料较缺乏；同时，可比上市公司与被评估单位在经营范围、经营区域、资产规模以及财务状况都存在差异，相关指标难以获得合理化的修正，故本次评估不选用市场法。

上海凯世通半导体股份有限公司成立于 2009 年 4 月，经过近几年的运营发展，已经形成一定规模，上海凯世通是一家以离子束技术为核心的集科研、制造于一体的高科技企业，主要研制、生产、再制造和销售国际领先高端离子注入机，重点应用于光伏太阳能电池，新型平板显示和半导体集成电路领域。企业综合盈利能力较强，能带来稳定的现金流增长，且收益和风险可以合理量化，故本次评估选用收益法。

资产基础法能够反映被评估企业在评估基准日的重置成本，且被评估企业各项资产、负债等相关资料易于搜集，所以具备资产基础法评估的条件。

（二）评估假设前提的合理性

《资产评估报告》的假设前提符合国家有关法律法规、遵循市场通用的惯例或准则、符合评估对象的实际情况，评估假设前提具有合理性。

（三）重要评估参数取值的合理性

本次交易标的资产评估涉及的模型、评估假设及评估测算过程等详见本独立财务顾问报告“第五节 交易标的评估情况”。

经核查，本独立财务顾问认为：中企华根据被评估单位所处行业和经营特点，根据交易标的的特点采用不同的方法进行评估，在评估方法选取上具备适用性，评估过程中涉及评估假设前提合理，与评估对象历史情况及独立财务顾问尽职调查了解的其他相关信息不存在明显矛盾；重要评估参数取值依托市场数据，具备合理性。

六、本次交易对上市公司盈利能力、财务状况的影响分析

根据众华出具的《上海万业企业股份有限公司备考财务报表审阅报告》（众会字（2018）第 4624 号）以及上市公司披露定期报告，对 2017 年及 2018 年 1-3 月主要财务数据比较如下：

项目	2017 年度/2017 年 12 月 31 日		增幅 (%)	2018 年 1-3 月/2018 年 3 月 31 日		增幅 (%)
	备考数	实现数		备考数	实现数	
总资产	995,341.31	881,470.87	12.92%	969,214.25	854,766.26	13.39%
归属于上市公司股东的所有者权益	634,396.89	587,194.52	8.04%	691,626.60	644,453.93	7.32%
归属于上市公司股东的每股净资产 (元/股)	7.50	6.94	8.07%	8.18	7.62	7.35%
营业收入	218,546.29	209,626.19	4.26%	140,179.77	138,471.69	1.23%
利润总额	222,654.21	222,970.31	-0.14%	76,526.95	76,567.91	-0.05%
净利润	169,562.97	169,890.60	-0.19%	57,212.51	57,242.21	-0.05%
归属于上市公司股东的净利润	169,562.97	169,890.60	-0.19%	57,212.51	57,242.21	-0.05%
基本每股收益 (元/股)	2.0048	2.1074	-4.87%	0.6765	0.7101	-4.73%

本次交易后上市公司总资产、净资产、每股净资产、营业收入等财务指标有所增加，上市公司净利润、基本每股收益等有所下降，主要系凯世通尚处于业绩增长初期，产品结构、客户结构尚需进一步优化。凯世通主要股东承诺凯世通 2018 年度、2019 年度、2020 年度承诺扣除非经常性损益后归属于母公司的净利润分别不低于 5,500.00 万元、8,000.00 万元和 11,500.00 万元。凯世通如能实现承诺净利润，则上市公司业务结构、盈利能力将进一步增强。

七、本次交易对上市公司的其他影响

（一）本次交易对上市公司持续经营能力的影响

1、本次交易将优化上市公司营业收入结构

根据众华会计师出具的《上海万业企业股份有限公司 2017 年度及 2018 年 1-3 月备考合并财务报表审阅报告》及上市公司定期报告，假设本次交易于 2017 年 1 月 1 日完成，上市公司持有凯世通 100% 股权，公司 2017 年末总资产增长

12.92%，净资产增长 8.04%，营业收入增长 4.26%。公司资产规模和收入规模变动不大，主要因凯世通处于业绩增长初期，资产和收入规模较小。

中企华出具的《资产评估报告》预计，凯世通 2018 年至 2020 年营业收入将分别达到 18,795.85 万元、26,071.12 万元、35,916.92 元，营业收入年均增长率为 38.24%，保持了较高速度的增长。虽然短期内占上市公司营业收入的比例不高，但随着上市公司房地产项目的逐渐开发，未来凯世通营业收入占上市公司的比例将逐渐提高，凯世通所处行业具有技术密集型和资本密集型的特点，收购凯世通后，将提高上市公司资金使用效率，随着上市公司业务结构不断优化，上市公司持续经营能力不断提高。

2、本次交易符合上市公司战略发展方向

上市公司根据国家产业政策导向，于 2016 年制定了未来五年向战略新兴产业转型的发展思路，以房地产业务为公司发展转型提供资金保障，遵循产业发展规律，依托股东行业研究积极寻找集成电路装备和材料优质成长性资产，不断提高上市公司资产质量。

本次交易完成后，万业企业合并财务报表中凯世通主要资产为专利技术等无形资产，该等技术为凯世通盈利能力的保证，公司新增太阳能离子注入机等相关业务，并储备了集成电路离子注入机及 AMOLED 显示屏离子注入机生产技术。现阶段收购凯世通是上市公司业务转型的实质举措，为上市公司股东分享战略新兴行业快速发展提供了良好契机。未来上市公司将围绕集成电路装备和材料进行整合，不断提高公司新兴产业收入比例，做大做强集成电路装备和材料相关业务，向上市公司股东提供良好的资本回报。

未来公司将在股东浦科投资、集成电路基金等产业机构的协助下，依托凯世通专业技术团队，采取服务型管理模式，创造良好的内部竞争环境，为集成电路装备和材料国产化发挥应有的作用。

3、本次交易不会影响上市公司财务安全

众华会计师出具的《上海万业企业股份有限公司 2017 年度及 2018 年 1-3 月备考合并财务报表审阅报告》显示，截至 2018 年 3 月 31 日，上市公司合并报表

资产负债率为 28.64%，流动比率、速动比率分别为 3.06 和 2.37，在房地产行业处于较低水平，资产流动性良好，财务安全性好。

（二）本次交易对上市公司未来发展前景影响的分析

1、交易完成后的整合计划

本次交易完成后，凯世通将成为万业企业的全资子公司。根据万业企业的规划，未来凯世通仍将保持其经营实体存续并由其原管理团队管理。本次交易完成后，万业企业将在战略规划、团队管理、业务经营、财务管理、客户管理等方面与凯世通进行整合，以提高本次收购的绩效，具体将采取以下措施：

（1）保持标的公司人员及公司运营的独立性

为保证万业企业和凯世通现有的业务体系和管理制度能够更好的融合及优化，公司将在本次交易完成后在凯世通建立健全内控规范体系，并确保其现有的核心管理团队及业务运营的相对独立。凯世通仍然作为独立的法人主体存在，凯世通的资产、业务及人员保持相对独立和稳定。

人力资源是其主要的核心资源和凯世通的竞争优势。上市公司充分认可凯世通的管理团队及技术团队，鼓励和支持凯世通保持原有团队的稳定性。公司将在业务层面对凯世通授予充分的自主性和灵活性，并将为其业务开拓和技术创新提供足够的支持。

（2）战略方面的整合

本次交易完成后，万业企业将把凯世通纳入企业发展战略。万业企业会在宏观层面，将凯世通的研发、产品、市场拓展等工作纳入公司的整体战略规划中，统筹各个方面的发展规划。同时，借助上市公司资本平台优势，为上市公司整体发展和标的公司的业务扩张及转型奠定基础，促进公司与交易标的形成合力，实现整体健康有序发展。

（3）充分发挥重组合作互补效应

公司看好集成电路装备与材料的发展机遇，鉴于公司集成电路装备和材料专业技术积累和人才团队储备不足，通过并购业内领先企业是实现公司向这一领域

快速切入的有效途径。凯世通是国内领先的半导体设备企业，目前正在加强产业化建设，加快离子注入机及相关业务的市场覆盖，并将持续进行新产品的研发，集成电路离子注入机是凯世通的重点发展方向，而资金已成为制约凯世通发展的主要瓶颈。本次交易完成后，凯世通将成为上市公司的全资子公司，公司可帮助凯世通借助融资等实现新产品开发和产能的扩充，进一步提升凯世通在离子注入机行业的竞争优势，实现产业与资本的协同及双方的共赢，提升上市公司整体价值。

(4) 完善公司治理制度，提升标的公司治理水平

万业企业已按上市公司的治理标准建立了以法人治理结构为核心的现代企业制度，并不断改进和完善，形成了较为规范的公司运作体系。本次交易完成后万业企业将依据相关法律法规和公司章程的要求，继续完善公司法人治理结构及独立运营的公司管理体制，继续保持公司的业务、资产、财务、人员和机构的独立性，切实保护全体股东的利益。

本次交易完成后，万业企业将把自身规范、成熟的上市公司内部控制体系和财务管理体系引入到凯世通的经营管理中，依据凯世通自身业务模式特点和财务环境特点，在内部控制体系建设、财务人员设置等方面协助凯世通搭建符合上市公司标准的财务管理体系。同时万业企业将统筹凯世通的资金使用和外部融资，提高其运营效率，防范财务风险。

2、交易当年和未来两年的发展计划

本次交易完成后，上市公司将在原有房地产业务平稳发展的基础上，加快实施业务转型升级，把集成电路装备与材料作为重点发展产业，进一步加大在该业务上的投入，预计未来集成电路设备业务的收入所占的公司收入比重将逐步增加，房地产业务占比将降低。除了凯世通在离子注入机及相关设备领域的内生式发展外，公司也会将外延式发展战略作为重要的工作目标，拟继续通过推进集成电路装备与材料的上下游的并购，充分发挥资本平台优势，拓展集成电路产业领域，加速公司布局战略新兴产业，提升公司核心竞争力，增强上市公司盈利能力，实现公司的可持续发展，积极回报投资者等利益相关者。

(三) 本次交易对上市公司未来资本性支出的影响

本次交易对上市公司未来资本性支出不构成重大不利影响。

凯世通先后承担了国家 02 专项“极大规模集成电路制造装备及成套工艺”的课题“离子源研发及低能减速机构的设计”、上海市科委的“高效晶硅太阳能电池用离子注入系统产业化技术开发及应用”课题和“用于 FINFET 离子注入机的会切磁场射频离子源的开发与应用”课题、上海市战略新兴产业重大项目的课题“AMOLED 离子注入机的开发和产业化应用”、上海市经信委“重大技术装备——高效太阳能电池制程量产用离子注入机”课题，并入围工信部、国家开发银行 2017 年工业强基工程“一条龙”应用计划示范企业和示范项目名单。通过参与政府项目，凯世通取得了多项研发成果和技术突破。

未来凯世通将继续加大在太阳能离子注入机的技术创新、集成电路离子注入机的研发、AMOLED 显示屏离子注入机研发投入，技术开发及新客户的开拓均需投入大量资金，上市公司将根据凯世通的研发策略、客户开拓计划等合理安排资金投入，保障凯世通业务发展的资金需求。截至 2018 年 3 月 31 日，上市公司货币资金余额为 53.01 亿元，同时可通过银行借款、配股、非公开发行股票、发行公司债券等多种筹资渠道满足凯世通业务发展的资金需求。

（四）本次交易职工安置方案及执行情况

本次交易为收购凯世通股权，凯世通的员工根据劳动合同关系仍在凯世通任职，不涉及职工安置。

（五）本次交易成本对上市公司的影响

本次交易涉及的交易税费按照现行税收法律法规规定由交易双方承担；独立财务顾问、法律顾问、审计机构、评估机构等中介机构费用由上市公司承担；本次交易成本不会对上市公司产生重大影响。。

八、交易合同约定的资产交付安排不会导致上市公司支付现金或其他资产后不能及时获得对价的风险，相关的违约责任切实有效

根据上市公司与交易对方签署的《发行股份购买资产协议》及其补充协议，本次交易的资产交付安排如下：

“1、本协议生效之日起 180 日内为标的资产交割期，各方同意，交割期内应办理完毕以下事项：

(1) 万业企业已按本协议要求向凯世通香港、苏州卓爆发行股份，新发行的股份已在结算公司被登记至凯世通香港、苏州卓爆名下；

(2) 修改凯世通的公司章程，将万业企业合法持有股权情况记载于凯世通的公司章程中；

(3) 向相关主管部门申请办理标的资产权属变更的有关手续。

2、在交割完成之日后，万业企业应聘请具有相关资质的会计师事务所，就凯世通香港、苏州卓爆在发行股份购买资产过程中认购万业企业新增股份进行验资并出具验资报告。

3、各方同意，标的资产自交割完成之日起，万业企业即成为标的资产的合法所有者，享有并承担与标的资产有关的一切权利和义务；凯世通香港、苏州卓爆则不再享有与标的资产有关的任何权利，也不承担与标的资产有关的任何义务或责任，但本协议另有规定的除外。

4、各方同意，为履行标的资产的交割和新增股份登记相关的手续，各方将密切合作并采取一切必要的行动。”

经核查，本独立财务顾问认为：对交易合同约定的资产交付安排不会导致上市公司支付现金或其他资产后不能及时获得对价的风险、相关的违约责任切实有效，不会损害上市公司股东利益，尤其是中小股东的利益。

九、本次交易不构成关联交易

本次交易对方为凯世通香港、苏州卓爆。本次交易前，交易对方与公司不存在关联关系，本次发行股份购买资产不构成关联交易。

十、盈利预测补偿安排的可行性、合理性

根据《业绩补偿协议》，交易双方就标的资产的未来盈利状况及实际盈利数不足利润预测数的情形的补偿进行了约定，且其约定具备可操作性。业绩承诺及补偿措施情况参见本财务顾问报告“第七节 本次交易相关协议的主要内容”的

“二、《业绩补偿协议》主要内容”。

经核查，本独立财务顾问认为：补偿义务人与上市公司就相关资产实际盈利数不足利润预测数情况的补偿安排切实可行、合理。

第十节 独立财务顾问结论意见

经核查《上海万业企业股份有限公司发行股份购买资产报告书（草案）》及相关文件，本独立财务顾问认为：

1、本次交易方案符合《公司法》、《证券法》、《重组管理办法》、《上市规则》、《重组若干规定》、《若干问题的规定》、《准则第 26 号》等法律、法规和规范性文件的规定。本次交易遵守国家相关法律、法规的要求，履行了必要的信息披露程序，并按有关法律、法规的规定履行了相应的程序；

2、本次交易符合国家相关产业政策，符合环境保护、土地管理、反垄断等法律和行政法规的相关规定，不存在违反环境保护、土地管理、反垄断等法律和行政法规规定的情形；

3、本次交易不构成重组上市；

4、本次交易标的资产的定价原则公允，发行股票的定价方式和发行价格符合证监会的相关规定，不存在损害上市公司及股东合法权益的情形；

5、本次交易完成后有利于提高上市公司资产质量、改善公司财务状况和增强持续盈利能力，本次交易有利于上市公司的持续发展、不存在损害股东合法权益的问题；

6、本次交易所涉及的资产，为权属清晰的经营性资产，不存在其他影响过户的情况，并能在约定期限内办理完毕权属转移手续；不涉及债权债务处理；

7、本次交易不构成关联交易；

8、交易双方就关于实际净利润未达到承诺净利润的补偿安排做出了明确约定，盈利补偿方案切实可行、具有合理性，不会损害上市公司股东利益，尤其是中小股东利益；

9、本独立财务顾问同意出具独立财务顾问报告。

第十一节 独立财务顾问内核程序及内核意见

中泰证券内核人员按照《公司法》、《证券法》及《重组管理办法》等相关法律法规的规定，对万业企业发行股份购买资产事项实施了内部审核程序。

一、中泰证券内部审核程序

中泰证券内核部门指派专职审核人员对项目进行现场检查，根据中国证监会和证券交易所的相关规定，对申请材料的完整性、合规性等做初步审查，并要求项目组人员进行修改和完善。

本次内核小组成员对本次重组申请文件的完整性、合规性进行了审核，查阅了有关问题的说明及材料，经充分讨论后决定对本项目出具内核意见。

项目组人员根据内核意见，对相关问题进行回复，对相关材料进行补充完善，经内核部门指定人员审核通过后，出具本财务顾问报告。

二、中泰证券内核意见

中泰证券内核小组关于本次发行股份购买资产的内核意见如下：

1、本次《上海万业企业股份有限公司发行股份购买资产报告书（草案）》符合《公司法》、《证券法》、《重组管理办法》、《若干问题的规定》、《准则第 26 号》等法律法规及规范性文件的要求。本次《上海万业企业股份有限公司发行股份购买资产报告书（草案）》公告前，关于本次交易事项履行了必要的程序。

2、本次出具的《中泰证券股份有限公司关于上海万业企业股份有限公司发行股份购买资产之独立财务顾问报告》符合《重组管理办法》、《重组规定》、《准则第 26 号》和《财务顾问管理办法》等法律法规的要求。

综上所述，本独立财务顾问同意为上海万业企业股份有限公司发行股份购买资产出具独立财务顾问报告并向中国证监会报送相关申请文件。

(本页无正文,为《中泰证券股份有限公司关于上海万业企业股份有限公司发行股份购买之独立财务顾问报告》之签章页)

财务顾问主办人:

孙建华

马闪亮

刘 荣

财务顾问协办人:

陈 雄

马密棚

曹 溢

都 阳

部门负责人:

刘珂滨

内核负责人:

战肖华

法定代表人:

李 玮

中泰证券股份有限公司

2018年7月16日