股票简称：华灿光电　　**股票代码：300323**

华灿光电股份有限公司
发行股份购买资产并募集配套资金
暨关联交易预案

上市公司	华灿光电股份有限公司
上市地点	深圳证券交易所
股票简称	华灿光电
股票代码	300323

交易对方	名称
发行股份购买资产的交易对方	义乌和谐芯光股权投资合伙企业（有限合伙）
	New Sure Limited
募集配套资金的认购方	义乌和谐芯光股权投资合伙企业（有限合伙）
	周福云

独立财务顾问

华泰联合证券 HUATAI UNITED SECURITIES

二〇一六年十月

公司声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员保证本预案内容的真实、准确、完整，对预案的虚假记载、误导性陈述或重大遗漏承担连带责任。

截至本预案签署之日，本次收购标的资产的审计、评估工作尚未完成，本公司及董事会全体成员保证本预案所引用的相关数据的真实性和合理性。标的资产经审计的历史财务数据、资产评估结果将在《重组报告书》中予以披露。

如本次交易因涉嫌所提供或者披露的信息存在虚假记载、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，在案件调查结论明确之前，公司全体董事、监事、高级管理人员将暂停转让其在上市公司拥有权益的股份。

本次发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易完成后，公司经营与收益的变化，由公司自行负责；因发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易引致的投资风险，由投资者自行负责。投资者在评价公司本次交易时，除本预案内容以及与本预案同时披露的相关文件外，还应认真地考虑本预案披露的各项风险因素。

本预案所述事项并不代表中国证监会、深圳证券交易所对于本次发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易相关事项的实质性判断、确认或批准。审批机关对于本次发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易相关事项所做的任何决定或意见，均不表明其对本公司股票的价值或投资者的收益作出实质性判断或保证。本预案所述发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易相关事项的生效和完成尚需取得有关审批机关的批准或核准，包括本公司第二次董事会批准、股东大会审议通过本次交易方案及中国证监会核准本次交易方案。

投资者若对本预案存在任何疑问，应咨询自己的股票经纪人、律师、专业会计师或其他专业顾问。

交易对方声明

华灿光电本次重大资产重组的交易对方承诺：

本企业已向华灿光电股份有限公司（简称“上市公司”）及为本次重大资产重组提供审计、评估、法律及财务顾问专业服务的中介机构提供了本企业有关本次重大资产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），本企业保证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，该等文件的签署人已经合法授权并有效签署该文件；保证所提供信息和文件的真实性、准确性和完整性，保证不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并承担个别和连带的法律责任。

在参与本次重大资产重组期间，本企业将依照相关法律、法规、规章、中国证监会和深圳证券交易所的有关规定，及时向上市公司披露有关本次重大资产重组的信息，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，给上市公司或者投资者造成损失的，将依法承担赔偿责任。

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，不转让在上市公司有权益的股份，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企业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，本企业承诺锁定股份自愿用于相关投资者赔偿安排。

相关证券服务机构及人员声明

本次交易的相关证券服务机构及人员承诺：

本机构出具的有关本次交易的申请文件中披露的所有信息真实、准确、完整，所描述的事实具有充分、客观、公正的依据，所引用的数据均已注明资料的来源，并按照中国证券监督管理委员会的要求提供了原件或具有法律效力的复印件作为有关信息的备查文件。

本机构及本机构签字人员保证本机构出具的有关本次交易的申请文件真实、准确、完整，如本次交易申请文件存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，本机构未能勤勉尽责的，将承担个别和连带赔偿责任。

目录

重大事项提示 18
一、本次交易方案概述 18
（一）整体方案 18
（二）发行股份购买资产 18
（三）募集配套资金 19
（四）股份锁定期 19
（五）业绩承诺和补偿 20
二、本次交易构成重大资产重组 22
三、本次交易对上市公司的影响 23
（一）本次交易对主营业务的影响 23
（二）本次交易对上市公司股权结构的影响 24
（三）本次交易对上市公司盈利能力的影响 25
四、本次交易构成关联交易 26
五、本次交易不导致实际控制人变更，不构成借壳上市 26
（一）本次重组交易对方 NSL、和谐芯光与上市公司原有股东之间的关联关系 26
（二）本次交易不导致实际控制人变更，不导致实际控制权变更 27
六、交易的决策过程和批准情况 29
（一）本次交易已履行的决策程序及审批情况 29
（二）本次交易尚需履行的程序 30
（一）前次交易已履行的决策程序和审批 31
（二）前次交易尚需履行的程序 31
七、本次交易相关方所作出的重要承诺 31
（一）上市公司作出的重要承诺 32
（二）交易对方作出的重要承诺 33
八、本次交易对中小投资者权益保护的安排 38
（一）严格履行上市公司信息披露义务 38
（二）严格执行相关程序 38
（三）股份锁定安排 39
（四）本次重组过渡期间损益的归属 39
（五）标的资产业绩承诺及补偿安排 39
（六）提供股东大会网络投票平台 40
（七）其他保护投资者权益的措施 40

九、待补充披露的信息提示 40
十、独立财务顾问的保荐机构资格 40

重大风险提示 **41**
一、与本次交易相关的风险 41
（一）特别风险提示 41
（二）审批风险 41
（三）交易终止风险 41
（四）标的资产相关财务数据、预估值与最终经审计、评估的结果存在差异的风险 42
（五）标的资产估值的风险 42
（六）收购整合风险 42
（七）本次交易的商誉减值风险 43
（八）业绩承诺补偿实施的违约风险 43
（九）违约风险 43
（十）关于停牌前股价异常波动的风险 43
（十一）本次交易对方和谐芯光尚未取得备案的风险 44
（十二）标的资产基于超额业绩的对价调整的风险 44
（十三）主要股东对于公司未来的发展方向意见不一致，可能会影响公司未来的发展的风险 45
（十四）股票价格波动风险 45
（十五）标的公司业绩承诺无法实现的风险 45
二、与标的资产经营相关的风险 46
（一）行业波动的风险 46
（二）市场的风险 46
（三）技术研发与产品开发失败的风险 47
（四）原材料价格等生产成本上升的风险 47
（五）核心人员流失风险 48
（六）MEMS 传感器单价较低，盈利能力受到挑战 48
（七）产业链协作的风险 48
（八）汇率风险 49
（九）知识产权的风险 49
（十）未来产品毛利率可能出现下降的风险 49
（十一）主要客户相对集中的风险 49
（十二）主要供应商相对集中的风险 50
三、其他风险 50

第一节 本次交易概述 **51**
一、本次交易的背景 51

（一）集成电路产业发展已上升至国家战略 51
（二）国内外市场对 MEMS 产品需求巨大 51
（三）上市公司有通过资本市场积极进行并购扩张的战略需要 52
二、本次交易的目的 52
（一）借助资本市场力量发展 MEMS 技术，落实国家战略和产业发展需求 52
（二）延伸上市公司产业链，拓展业务体系 53
（三）提升上市公司的整体规模和盈利能力 53
三、交易的决策过程和批准情况 54
（一）本次交易已履行的决策程序及审批情况 54
（二）本次交易尚需履行的程序 54
（一）前次交易已履行的决策程序和审批 55
（二）前次交易尚需履行的程序 56
四、本次交易的具体方案 56
（一）交易对方、交易标的和作价 56
（二）发行股份购买资产 56
（三）募集配套资金 57
（四）股份锁定期 60
（五）业绩承诺和补偿 60
五、本次交易构成重大资产重组 63
六、本次交易对上市公司的影响 63
（一）本次交易对主营业务的影响 63
（二）本次交易对上市公司股权结构的影响 64
（三）本次交易对上市公司盈利能力的影响 65
七、本次交易构成关联交易 66
八、本次交易不导致实际控制人变更，不构成借壳上市 66
（一）本次重组交易对方 NSL、和谐芯光及上市公司原有股东之间的关联关系 66
（二）本次交易不导致实际控制人变更，不导致实际控制权变更 68
九、独立财务顾问具备保荐机构资格 70

第二节 上市公司基本情况 **71**
一、上市公司基本情况简介 71
二、历史沿革及股本变动情况 71
（一）华灿光电设立时的股权结构 71
（二）华灿光电首次公开发行并上市后的股权结构 73
（三）**2013** 年 **7** 月，资本公积转增股本 73
（四）**2014** 年 **7** 月，资本公积转增股本 74
（五）**2015** 年 **6** 月，资本公积转增股本 74

（六）2016 年 7 月，发行股份购买资产并募集配套资金 74
三、上市公司最近三年控股权变动情况 75
四、上市公司主要股东情况 75
（一）上市公司与主要股东的股权控制关系 76
（二）控股股东和实际控制人 76
（三）主要股东的基本情况 77
五、上市公司主营业务概况 81
六、最近三年一期主要财务指标 82
（一）资产负债表主要数据 82
（二）利润表主要数据 82
（三）主要财务指标 82
七、最近三年重大资产重组情况 83
八、最近三年守法情况 83
第三节 交易对方基本情况 84
一、本次交易对方总体情况 84
二、发行股份购买资产交易对方详细情况 84
（一）和谐芯光 84
（二）NEW SURE LIMITED 94
三、募集配套资金交易对方详细情况 98
（一）和谐芯光 98
（二）周福云 98
四、其他事项说明 99
（一）交易对方与上市公司的关联关系说明 99
（二）交易对方向公司推荐的董事、监事及高级管理人员情况 100
（三）交易对方及其主要管理人员最近五年内受到行政处罚、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情况以及诚信情况说明 100
（四）关于本次交易对方是否属于《基金法》、《管理暂行办法》、《基金备案办法》所规范的私募投资基金、私募基金管理人的说明 100
（五）各交易对方之间是否存在一致行动关系的说明 100
第四节 交易标的基本情况 101
一、交易标的的产权结构及控制关系 101
二、交易标的的基本情况和历史沿革 102
（一）和谐光电 102
（二）Total Force Limited 103
（三）MEMSIC 104
（四）美新半导体 115

三、报告期内的主要财务数据 124
（一）资产负债表简表（模拟合并） 124
（二）利润表简表（模拟合并） 124
四、主要资产、负债及对外担保情况 125
（一）主要资产情况 125
（二）对外担保情况 140
（三）主要负债情况 140
五、前次交易概述 141
（一）前次交易背景和过程 141
（二）前次交易对方 MZ 基本情况 142
（三）前次交易主要安排 142
（四）前次交易价格确定及付款、交割安排 144
（五）前次交易需要履行的主要法律要求及审批进展 145
（六）前次交易违约条款 145
（七）核心员工条款 146
六、MEMSIC 主营业务发展情况介绍 147
（一）MEMSIC 的主营业务概况 147
（二）标的公司行业管理体制和主要产业政策 153
（三）MEMSIC 的业务模式 156
（四）MEMSIC 的业务流程 160
（五）组织架构与人员结构 163
（六）MEMSIC 的核心技术 165
（七）MEMSIC 境内外经营情况 168
（八）报告期 MEMSIC 的销售情况 168
（九）报告期 MEMSIC 的采购情况 170
（十）MEMSIC 及其下属主体的主要业务资质 171
（十一）质量控制体系与措施 172
（十二）安全生产及环保情况 173
（十三）报告期核心人员特点分析及变动情况 175
七、MEMSIC 业务重组情况 177
（一）重组前 MEMSIC 业务板块情况 177
（二）本次重组原则 178
（三）本次重组过程 179
（四）本次重组对标的公司的财务影响 181
（五）本次重组相关的其他事项 181
八、和谐光电及其重要子公司最近 3 年股权转让、增资及资产评估情况 182
（一）和谐光电最近三年股权转让、增资及资产评估 183
（二）Total Force Limited 最近三年股权转让、增资及资产评估 183
（三）MEMSIC 最近三年股权转让、增资及资产评估 183

（四）美新半导体最近三年股权转让、增资及资产评估 184

第五节 发行股份情况 185

一、发行股份购买资产 185

（一）发行种类和面值 185

（二）发行方式及发行对象 185

（三）发行股份的定价依据、定价基准日和发行价格 185

（四）发行股份购买资产的股份发行数量 186

（五）股份的锁定期安排 186

二、募集配套资金情况 187

（一）本次募集配套资金概况 187

（二）募集配套资金用途 187

（三）上市公司财务状况及前次募集资金使用情况 187

（四）标的公司的资金使用安排以及募投项目必要性 192

（五）本次配套融资采取锁价发行方式 197

（六）上市公司募集资金管理制度 199

第六节 标的资产预估情况 208

一、标的资产预估值及预估方法 208

二、收益法预估技术思路 208

（一）收益法的应用前提及选择的理由和依据 208

（二）收益预测的假设条件 209

（三）评估计算及分析过程 211

（四）净现金流估算 212

（五）折现率的确定 216

（六）预估值估算结果 218

三、标的资产预估值的合理性分析 218

第七节 本次交易合同及相关协议的主要内容 224

一、发行股份购买资产协议的主要内容 224

（一）合同主体与签订时间 224

（二）本次交易方案 224

（三）标的资产 224

（四）本次交易对价 224

（五）发行股份购买资产 225

（六）标的资产的交割 227

（七）交易完成后的安排 227

（八）过渡期期间损益及相关安排 228

（九）业绩补偿 229

（十）上市公司声明、保证及承诺 229
（十一）交易对方的声明、保证及承诺 230
（十二）协议的成立、生效、终止或解除 233
（十三）违约责任 234
（十四）保密 235
（十五）税务、费用和开支 235
（十六）转移；转让 235
二、业绩补偿协议的主要内容 235
（一）合同主体与签订时间 235
（二）业绩承诺期及承诺净利润 235
（三）实际净利润的确定 236
（四）补偿金额的确定 236
（五）补偿的实施 238
（六）协议的成立、生效、终止或解除 239
（七）违约责任 240
（八）其他事项 241
三、非公开发行股份认购协议的主要内容（和谐芯光） 241
（一）合同主体与签订时间 241
（二）认购价格、方式和认购数额 241
（三）限售期 242
（四）本次非公开发行股票的募集资金投向 242
（五）陈述与保证 243
（六）双方的义务和责任 243
（七）违约责任 244
（八）协议的成立和生效 245
四、非公开发行股份认购协议的主要内容（周福云） 245
（一）合同主体与签订时间 245
（二）认购价格、方式和认购数额 245
（三）限售期 246
（四）本次非公开发行股票的募集资金投向 247
（五）陈述与保证 247
（六）双方的义务和责任 248
（七）违约责任 249
（八）协议的成立和生效 249

第八节　本次交易对上市公司的影响 251

一、本次交易对主营业务的影响 251

二、本次交易对上市公司股权结构的影响 251

三、本次交易对上市公司盈利能力的影响 253

四、本次交易对上市公司同业竞争及关联交易的影响.....254
（一）本次交易完成对同业竞争的影响 254
（二）本次交易对上市公司关联交易的影响 256
五、对上市公司治理机制的影响 257
六、本次交易完成后的整合计划 257

第九节 本次交易的合规性分析 **.....261**
一、本次交易符合《重组管理办法》第十一条规定.....261
（一）符合国家相关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 261
（二）本次交易完成后，上市公司仍符合股票上市条件 262
（三）本次交易资产定价公允，不存在损害上市公司和股东合法权益的情形.263
（四）本次交易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 264
（五）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 264
（六）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的相关规定.....265
（七）有利于上市公司形成或保持健全有效的法人治理结构 265
二、本次交易不适用《重组管理办法》第十三条的说明.....265
三、本次交易符合《重组管理办法》第四十三条规定.....266
（一）本次交易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 266
（二）本次交易有利于上市公司减少关联交易、避免同业竞争，增强独立性.266
（三）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 270
（四）上市公司现任董事、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证监会立案调查的情形 270
（五）本次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 270
四、本次交易符合《重组管理办法》第四十四条及其适用意见、相关解答要求的说明 271
五、不存在《创业板上市公司证券发行管理暂行办法》第九条、第十条、第十一条、第十五条、第十六条、第十七条规定的不得非公开发行股票的情形.....271

第十节 风险因素 **.....275**
一、与本次交易相关的风险 275
（一）特别风险提示 275

（二）审批风险 275
（三）交易终止风险 275
（四）标的资产相关财务数据、预估值与最终经审计、评估的结果存在差异的风险 276
（五）标的资产估值的风险 276
（六）收购整合风险 276
（七）本次交易的商誉减值风险 277
（八）业绩承诺补偿实施的违约风险 277
（九）违约风险 277
（十）关于停牌前股价异常波动的风险 278
（十一）本次交易对方和谐芯光尚未取得备案的风险 278
（十二）标的资产基于超额业绩的对价调整的风险 278
（十三）主要股东对于公司未来的发展方向意见不一致，可能会影响公司未来的发展的风险 279
（十四）股票价格波动风险 279
（十五）标的公司业绩承诺无法实现的风险 279
二、与标的资产经营相关的风险 280
（一）行业波动的风险 280
（二）市场的风险 280
（三）技术研发与产品开发失败的风险 281
（四）原材料价格等生产成本上升的风险 281
（五）核心技术人员流失风险 282
（六）MEMS 传感器单价较低，盈利能力受到挑战 282
（七）产业链协作的风险 282
（八）汇率风险 283
（九）知识产权的风险 283
（十）未来产品毛利率可能出现下降的风险 283
（十一）主要客户相对集中的风险 283
（十二）主要供应商相对集中的风险 284
三、其他风险 284

第十一节　其他重要事项 **285**

一、本次交易完成后上市公司是否存在资金、资产被实际控制人或其他关联人占用，或为实际控制人及其关联人提供担保的情形 285
二、上市公司在最近十二个月内发生的主要资产交易情况 285
三、本次交易对上市公司治理机制影响的说明 286
四、本次交易后上市公司的现金分红政策及相应安排 287
五、关于本次交易相关人员买卖上市公司股票的自查情况 287
六、上市公司本次交易披露前股票价格波动情况的说明 289

七、对股东权益保护的安排 290
（一）严格履行上市公司信息披露义务 290
（二）严格执行相关程序 290
（三）股份锁定安排 291
（四）本次重组过渡期间损益的归属 291
（五）标的资产业绩承诺及补偿安排 291
（六）提供股东大会网络投票平台 292
（七）其他保护投资者权益的安排 292
八、摊薄上市公司即期回报的影响及风险、填补即期回报的具体措施和董事高管的承诺 292

第十二节　独立董事及相关证券服务机构的意见 **296**
一、独立董事意见 296
二、独立财务顾问核查意见 299

第十三节　上市公司全体董事声明 **302**

释义

一、一般术语		
上市公司	指	华灿光电股份有限公司
和谐光电、标的公司	指	和谐芯光（义乌）光电科技有限公司
和谐芯光	指	义乌和谐芯光股权投资合伙企业（有限合伙）
MEMSIC、目标公司、美国美新	指	MEMSIC, Inc.，美新半导体的母公司
美新半导体、无锡美新	指	美新半导体（无锡）有限公司
目标资产	指	MEMSIC 的 100%股权
NSL、New Sure	指	New Sure Limited
TFL	指	Total Force Limited
PTL	指	Pilot Team Limited
光控浦益	指	上海光控浦益股权投资管理有限公司
MZ	指	MZ Investment Holdings Limited
MX	指	MX Advance Investment Holding Limited
美新微纳	指	美新微纳传感系统有限公司，是原 MEMSIC 重组前从事系统集成业务的公司
Aceinna	指	Aceinna, Inc，美新微纳在境外设立的公司
交易对方	指	和谐芯光、NSL
募集配套资金交易对方	指	和谐芯光、周福云
交易各方	指	和谐芯光、NSL、上市公司、周福云
IDG 美元基金	指	IDG-ACCEL CHINA CAPITAL II L.P.， IDG Technology Venture Investments, LLC， IDG Technology Venture Investment III, L.P.， IDG Technology Venture Investments, L.P.， IDG-ACCEL CHINA GROWTH FUND II L.P.， IDG-ACCEL CHINA INVESTORS II L.P.， IDG-ACCEL CHINA CAPITAL II INVESTORS II L.P.
交易价格	指	TFL 收购目标资产所支付的价格/上市公司收购标的资产所支付的价格

股权交割日	指	标的资产股权过户至上市公司的工商变更登记办理完毕之日
定价基准日	指	华灿光电第二届董事会第三十二会议相关决议公告之日
评估基准日	指	2016 年 6 月 30 日
过渡期	指	本次评估基准日至股权交割日之间的期间
本预案/《重组预案》	指	《华灿光电股份有限公司发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易预案》
《重组报告书》	指	《华灿光电股份有限公司发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书（草案）)》
《发行股份购买资产协议》	指	华灿光电与和谐芯光、NSL 签署的《华灿光电股份有限公司发行股份购买资产协议》
《业绩补偿协议》	指	华灿光电与和谐芯光、NSL 签署的《华灿光电股份有限公司业绩补偿协议》
《股权转让协议》	指	由 MZ、TFL、PTL 与 IDG 美元基金签署的《股权转让协议》
《合伙合同》	指	和谐芯光之合伙合同
《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》（2014 年 7 月 7 日中国证券监督管理委员会第 52 次主席办公会议审议通过，根据 2016 年 9 月 8 日中国证券监督管理委员会《关于修改〈上市公司重大资产重组管理办法〉的决定》修订）
《创业板发行管理办法》	指	《创业板上市公司证券发行管理暂行办法》
《重组管理办法》第四十四条及其适用意见/《适用意见》	指	《<上市公司重大资产重组管理办法> 第十四条、第四十四条的适用意见——证券期货法律适用意见第 12 号》
《公司章程》	指	《华灿光电股份有限公司公司章程（2015 年 7 月)》
《上市规则》	指	《深圳证券交易所创业板股票上市规则》
中国证监会/证监会	指	中国证券监督管理委员会
深交所	指	深圳证券交易所
国家发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
独立财务顾问/华泰联合证券	指	华泰联合证券有限责任公司
国浩律师	指	国浩律师（上海）事务所

中通诚	指	中通诚资产评估有限公司
元、万元、亿元	指	人民币元、人民币万元、人民币亿元
报告期	指	2014 年、2015 年和 2016 年 1 月-6 月
最近两年一期	指	2014 年、2015 年和 2016 年 1 月-6 月
二、专业术语		
MEMS	指	MEMS 即 Micro-Electro-Mechanical System，它是以微电子、微机械及材料科学为基础，研究、设计、制造具有特定功能的微型装置，包括微结构器件、微传感器、微执行器和微系统等。
集成电路、IC	指	Integrated Circuit，中文称作集成电路，是一种微型电子器件或部件，其采用一定的工艺，把一个电路中所需的晶体管、电阻、电容和电感等元件及布线互连一起，制作在一小块或几小块半导体晶片或介质基片上，然后封装在一个管壳内，成为具有所需电路功能的微型结构
Fabless	指	无晶圆厂，又称为 IC 设计商，指仅从事芯片的设计、研发、应用和销售，而将晶圆制造外包给专业的晶圆代工厂的半导体公司
IDM	指	Integrated Device Manufacturer，整合器件制造商，又称为集成器件制造商，指自行进行芯片的设计、制造及封测，掌握芯片设计与生产制造工艺的半导体公司
CMOS	指	Complementary Metal Oxide Semiconductor，互补金属氧化物半导体，是组成 CMOS 数字集成电路的基本单元
芯片	指	用半导体工艺在硅等材料上制造的集成电路
晶圆/晶圆片/圆片	指	多指单晶硅圆片，由普通硅沙拉制提炼而成,是最常用的半导体材料，按其直径分为 4 英寸、5 英寸、6 英寸、8 英寸等规格，近来发展出 12 英寸甚至更大规格，目前以 8 英寸为主流
晶圆级芯片尺寸封装	指	将通过测试的晶圆加工得到独立芯片的过程，保护电路芯片免受周围环境的影响（包括物理、化学的影响），起着保护芯片、增强导热（散热）性能、实现电气和物理连接、功率分配、信号分配，以沟通芯片内部与外部电路的作用
IMU	指	Inertial Measurement Unit，简称 IMU，是测量物体三轴姿态角(或角速率)以及加速度的装置
TSMC/台积电	指	台湾积体电路制造公司，简称台积电，是台湾一家半导体制造公司，成立于 1987 年，是全球第一家、以及最大的专业集成电路制造服务（晶圆代工）企业。
长电科技	指	江苏长电科技股份有限公司
长电先进	指	江阴长电先进封装有限公司

上海京瓷商贸	指	上海京瓷商贸有限公司
京瓷（中国）商贸	指	京瓷（中国）商贸有限公司上海分公司
晶方科技	指	苏州晶方半导体科技股份有限公司
三昭国际	指	三昭国际贸易(上海)有限公司
北高智	指	深圳市北高智电子有限公司
Autoliv	指	Autoliv Inc.，瑞典奥托立夫公司
富威	指	富威集团，隶属于友尚集团
达亚	指	苏州达亚电子有限公司/香港达亚有限公司
聚兴	指	聚兴科技股份有限公司
誉万	指	誉万发展有限公司
TED	指	Tokyo Electron Device LTD.
博世	指	Robert Bosch GmbH，德国最大的工业企业之一，从事汽车技术、工业技术和消费品及建筑技术的产业
意法半导体	指	STMicroelectronics N.V.,全球领先的半导体解决方案供应商
InvenSense	指	InvenSense，Inc.,智能型运动处理方案的领导厂商
Yole Développement	指	法国权威市场调研机构，专注于影像传感器、MEMS 等领域

重大事项提示

本部分所述词语或简称与本预案“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预案全文，并特别注意下列事项：

一、本次交易方案概述

（一）整体方案

华灿光电拟以发行股份购买资产方式向 NSL、和谐芯光购买其持有的标的公司和谐光电 100%股权，同时华灿光电拟向和谐芯光、周福云以锁价方式募集配套资金，发行股份购买资产及募集配套资金的发行股份价格均为 6.95 元/股。募集资金总额不超过 2 亿元。募集配套资金成功与否并不影响发行股份购买资产的实施。

截至本预案签署日，标的资产以 2016 年 6 月 30 日为基准日的审计、评估工作尚在进行中，标的资产的预评估值为 165,997.58 万元，标的公司和谐光电本身无实际经营业务，主要资产为通过其香港子公司持有的目标公司 MEMSIC 的 100%股权。参考上述标的公司 100%股权的预评估值 165,997.58 万元，经交易各方友好协商，本次交易的交易金额为 165,000 万元，最终交易金额将参考标的公司的正式评估报告评估值确定。

（二）发行股份购买资产

1、发行价格

经交易各方协商确定，本次发行股份购买资产的股份发行价格为 6.95 元/股，不低于定价基准日前 20 个交易日股票交易均价的 90%。

在定价基准日至股份发行日期间，上市公司如有派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，则该发行价格将做相应调整。

2、发行数量

本次发行股份购买资产交易的交易对价为 165,000 万元，发行股份价格为 6.95 元/股，根据上述发行股份购买资产的交易对价、发行价格计算，上市公司向交易对方共计发行股份 237,410,071 股，具体分配方式如下：

序号	交易对方	获得的股份数量（股）	占本次发股数的比例
1	和谐芯光	181,000,654	76.24%
2	NSL	56,409,417	23.76%
合计		237,410,071	100.00%

在定价基准日至股份发行日期间，上市公司如有除权、除息事项，上述股份发行数量将随发行价格的调整作相应调整。

（三）募集配套资金

公司计划在本次资产重组的同时非公开发行股份募集配套资金，募集资金总额不超过 2 亿元，不超过公司本次交易中以发行股份方式购买资产的交易对价 100%，但不包括交易对方在本次交易停牌前六个月内及停牌期间以现金增资入股标的资产部分对应的交易价格。拟定募集配套资金的交易对方为和谐芯光、周福云，以锁价方式发行，发行价格为 6.95 元/股，本次募集配套资金发行股份数量不超过 28,776,978 股，具体分配如下：

序号	募集配套资金交易对方	出资金额（万元）	获得的股份数量（股）
1	和谐芯光	12,000	17,266,187
2	周福云	8,000	11,510,791
合计		20,000	28,776,978

本次募集配套资金全部用于标的公司募投项目，涉及高精度单芯片陀螺仪项目和非制冷红外成像传感器项目。目前相关募投项目尚在论证阶段。

（四）股份锁定期

NSL、和谐芯光、周福云承诺：所认购的上市公司股份，自该等股份发行上市之日起 36 个月内不转让。

本次交易实施完成后，交易对方及配套募集资金交易对方取得的因华灿光电

送红股、转增股本等原因增持的股份，也应计入本次认购数量并遵守前述规定。

（五）业绩承诺和补偿

1、业绩承诺情况

本次交易的交易对方和谐芯光、NSL 承诺：标的公司于 2017 年度、2018 年度、2019 年度净利润依次不低于 1,378 万美元（约合人民币 9,137.79 万元）、1,662.10 万美元（约合人民币 11,021.72 万元）和 1,986.40 万美元（约合人民币 13,172.22 万元）。如果实际净利润低于上述承诺净利润的，则交易对方和谐芯光、NSL 将按照签署的《业绩补偿协议》的规定进行补偿。该业绩承诺中的净利润是税后扣除非经常性损益前后归属于母公司净利润之孰低者。

2、承诺期内实际利润的确定

上市公司拟聘请具有证券从业资格的会计师事务所对承诺期内每一个承诺年度结束后标的公司实际实现的净利润情况出具专项审核意见（本次发行股份购买资产配套募集资金项目将进行单独核算，本审核意见剔除该项目的影响），该专项审核意见应当与华灿光电相应年度的年度报告同时披露，以确定在上述承诺期内标的公司实际实现的净利润。上述净利润以扣除非经常性损益前后较低的归属于母公司股东的净利润为计算依据。

3、业绩补偿的方式

如果在约定的业绩承诺期间内，标的公司当年累积实现的净利润低于交易对方承诺的净利润，则和谐光电、NSL 应以其获得的上市公司股份就未实现的净利润差额部分按如下公式向上市公司进行补偿。

当期应补偿股份数=（截至当年期末累积预测承诺净利润－截至当年期末累积实现净利润）÷承诺年度内各年度的预测承诺净利润总和×本次各自认购股份数－已补偿股份数。

根据上述公式计算补偿股份数时，如果各年度计算的补偿股份数小于 0 时，按 0 取值，即已经补偿的股份不冲回。

如果业绩承诺期间内华灿光电以转增或送股方式进行分配而导致和谐芯光、NSL 持有的华灿光电股份数发生变化，则当期应补偿股份数进行相应调整为：按上述公式计算的当期应补偿股份数×（1＋转增或送股比例）。

如华灿光电在承诺年度有现金分红的，和谐芯光、NSL 应将按前述公式计算的当年度应补偿股份所对应的当年度在承诺年度内取得的分红收益在扣除已支付税负后的剩余分红收益无偿退还华灿光电。

和谐芯光、NSL 同意，如果持有的华灿光电股份被冻结、强制执行或因其他原因被限制转让或不能转让，或者由于其对华灿光电股份进行处分，而导致其所持有的股份不足以完全履行约定的补偿义务的，和谐芯光、NSL 应就股份不足补偿的部分，以现金方式进行足额补偿，补偿计算公式如下：

当期应补偿的现金金额=（当期应补偿股份数-已补偿的股份数量）×本次发行价格。

如和谐芯光、NSL 持有的华灿光电股份数量因发生送股、转增股本或配股等除权行为导致变化的，则上述公式中的“本次发行价格”将根据实际情况随之进行调整。

和谐芯光、NSL 补偿上限为和谐系芯光、NSL 在本次重组所获得的交易总对价（如果业绩承诺期内上市公司进行送股、配股、转增导致的和谐芯光、NSL 持有的上市公司的股份数量发生变化，则补偿的上限相应调整）

4、减值测试及补偿

业绩承诺期结束时，华灿光电将聘请具有证券从业资格的会计师事务所对标的资产进行资产减值测试，并出具专项审核意见，即使用与本次交易资产评估相同的方法，对标的公司股权进行评估，确认相对本次交易标的资产的评估值是否存在减值损失。若标的资产期末减值额>已补偿股份数×本次发行价格＋现金补偿金额（如有），则和谐芯光、NSL 应给予华灿光电另行补偿。标的资产期末减值额为本次交易标的资产的价格减去期末标的资产的评估值并扣除承诺年度期限内标的资产增资、减资、接受赠与以及利润分配的影响。具体另行补偿按以下

公式计算确定：

另行补偿股份数=标的资产期末减值额÷本次发行价格－补偿期限内交易对方已补偿股份总数－补偿期限内交易对方已补偿现金金额/本次发行价格。

和谐芯光和 NSL 根据其本次重组前持有标的公司股份比例分担上述另行补偿股份义务。

如果和谐芯光、NSL 持有的华灿光电股份被冻结、强制执行或因其他原因被限制转让或不能转让，或者由于其对华灿光电股份进行处分，而导致其所持有的股份不足以完全履行约定的另行补偿义务的，和谐芯光、NSL 应就股份不足补偿的部分，以现金方式进行足额补偿，补偿计算公式如下：

应另行补偿的现金金额=（应另行补偿股份数—已另行补偿的股份数量）×本次发行价格。

若华灿光电在承诺年度实施转增或送股分配的，则另行补偿股份数进行相应调整为：按上述公式计算的另行补偿股份数量×（1＋转增或送股比例）。若华灿光电在业绩承诺期内有现金分红的，和谐芯光、NSL 应将按前述公式计算的另行补偿股份所对应的分红收益在扣除已支付税负后的剩余分红收益无偿退还华灿光电。

二、本次交易构成重大资产重组

根据 2015 年度上市公司经审计的财务数据、标的公司 2015 年未经审计的模拟财务数据以及交易作价情况，相关财务比例计算如下：

单位：万元

项目	标的资产	上市公司	财务指标占比
2015 年末资产总额/成交金额	165,000.00	421,511.41	39.14%
2015 年末资产净额/成交金额	165,000.00	166,935.97	98.84%
2015 年度营业收入	31,919.93	95,539.36	33.41%

注：上市公司的资产总额、资产净额取自经审计的 2015 年 12 月 31 日资产负债

表，营业收入取自经审计的 2015 年度利润表；标的公司的资产总额、资产净额指标均根据《重组管理办法》的相关规定，取值本次交易标的公司 100%股权的交易金额。由于标的公司无实质经营，主要资产为间接持有的目标公司 MEMSIC 的 100%的股权，以 MEMSIC 的 2015 年未经审计的 100%的营业收入 31,919.93 万元人民币为标的公司 2015 年度模拟营业收入。

根据《重组管理办法》，本次交易构成中国证监会规定的上市公司重大资产重组行为。同时，本次交易涉及发行股份购买资产，需经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。

三、本次交易对上市公司的影响

（一）本次交易对主营业务的影响

本次交易完成后，上市公司将得以快速进入前景广阔的 MEMS 传感器领域。MEMS 传感器领域作为半导体产业链中的一个细分行业，在航空、航天、汽车、生物医学、环境监控、军事以及人们日常生活中常用的消费电子中都有着十分广阔的应用前景，随着智能化时代来临，消费电子、医疗电子、物联网的快速发展有望带动 MEMS 传感器进入新一轮快速成长期。

在 MEMS 行业中，以 MEMSIC 为代表的国内行业龙头已经在设计研发、产品量产、封装测试、客户服务等方面取得了显著的先发优势，获得了产业链上下游企业的高度认可，并占据较高的市场份额。

本次交易中，上市公司面临的市场风险主要包括：市场风险、技术研发与产品开发失败风险、核心技术人员流失风险等，上述风险均会对上市公司的 MEMS 传感器业务产生一定的影响。

与此同时，本次交易完成后，上市公司与 MEMSIC 将会在组织结构、管理模式等方面进行整合，具体整合效果仍存在较大不确定性。在整合过程中，双方在企业治理结构、企业文化、财务管理体系等方面的调整可能造成整合期内双方的业务发展产生短期波动。

（二）本次交易对上市公司股权结构的影响

本次交易前，公司的总股本为 835,684,059 股。本次交易完成后，公司总股本将增至 1,101,871,108 股。本次交易完成前后，公司股本结构具体如下：

股东名称	本次交易之前		本次交易完成后	
	持股数量（股）	持股比例	持股数量（股）	持股比例
Jing Tian Capital I, Limited	113,400,000	13.57%	113,400,000	10.29%
Jing Tian Capital II, Limited	9,264,375	1.11%	9,264,375	0.84%
KAI LE	36,423,639	4.36%	36,423,639	3.31%
New Sure Limited	0	0.00%	56,409,417	5.12%
和谐芯光	0	0.00%	198,266,841	17.99%
上海灿融创业投资有限公司	101,756,250	12.18%	101,756,250	9.23%
义乌天福华能投资管理有限公司	28,856,250	3.45%	28,856,250	2.62%
浙江华迅投资有限公司	100,490,625	12.02%	100,490,625	9.12%
上海虎铂	56,053,812	6.71%	56,053,812	5.09%
吴康及其一致行动人	56,995,847	6.82%	56,995,847	5.17%
周福云	7,847,533	0.94%	19,358,324	1.76%
其他股东	324,595,728	38.84%	324,595,728	29.46%
总股数	**835,684,059**	**100.00%**	**1,101,871,108**	**100.00%**

如果不考虑配套募集资金，本次交易完成后，公司总股本将增至 1,073,094,130 股。不考虑配套募集资金的情况下，本次交易完成前后，公司股本结构具体如下：

股东名称	本次交易之前		本次交易完成后	
	持股数量（股）	持股比例	持股数量（股）	持股比例
Jing Tian Capital I, Limited	113,400,000	13.57%	113,400,000	10.57%
Jing Tian Capital II, Limited	9,264,375	1.11%	9,264,375	0.86%
KAI LE	36,423,639	4.36%	36,423,639	3.39%
New Sure Limited	0	0.00%	56,409,417	5.26%
和谐芯光	0	0.00%	181,000,654	16.87%
上海灿融创业投资有限公司	101,756,250	12.18%	101,756,250	9.48%
义乌天福华能投资管理有限公司	28,856,250	3.45%	28,856,250	2.69%
浙江华迅投资有限公司	100,490,625	12.02%	100,490,625	9.36%
上海虎铂	56,053,812	6.71%	56,053,812	5.22%
吴康及其一致行动人	56,995,847	6.82%	56,995,847	5.31%
周福云	7,847,533	0.94%	7,847,533	0.73%

股东名称	本次交易之前		本次交易完成后	
	持股数量（股）	持股比例	持股数量（股）	持股比例
其他股东	324,595,728	38.84%	324,595,728	30.25%
总股数	**835,684,059**	**100.00%**	**1,073,094,130**	**100.00%**

本次交易完成后，不会出现导致华灿光电不符合股票上市条件的情形。

（三）本次交易对上市公司盈利能力的影响

本次上市公司通过发行股份购买资产方式收购和谐芯光、NSL 持有的和谐光电股权，从而实现收购目标公司 MEMSIC 的目的，有利于上市公司抓住我国集成电路产业发展的历史机遇拓展业务体系，并借助 MEMS 传感器业务实现在消费电子市场领域、工业应用领域的布局，增强上市公司抗风险能力，提高上市公司的盈利能力。

MEMSIC 是中国大陆少数能够采用标准 CMOS 工艺实现 MEMS 大规模量产的公司之一。MEMSIC 采用标准 CMOS 集成电路工艺单芯片集成 MEMS 和 ASIC 电路，在晶圆级结合 MEMS 结构和 CMOS 的标准化工艺，可使用现成的设备与可兼容于 CMOS 制程的制造流程，制备出体积小、重量轻、低成本、可批量生产的传感器，应用领域涉及电子消费、汽车电子、工业控制等。

本次交易使得上市公司进一步拓展了集成电路产业中的业务领域，帮助上市公司实现相关业务的多元化外延式发展，上市公司将获得国际领先的 MEMS 研发量产能力，MEMS 产品工艺开发及销售将成为上市公司主营业务的重要部分，同时加强上市公司在消费电子以及汽车电子等领域战略布局。

上市公司与标的公司客户资源形成互补，可以通过多元化产品结构增强风险抵御能力，提高上市公司的市场竞争力。

本次交易购买的标的资产质量优良，具有良好的发展前景和领先的技术能力，在未来几年内的增长潜力较大，本次交易完成后，标的公司与上市公司在技术、管理、财务等方面将产生一定的协同效应，从而进一步增强上市公司未来整体盈利能力，提高归属于上市公司股东的净资产和净利润规模，为上市公司全体股东创造更多价值。

四、本次交易构成关联交易

本次交易中，交易对方之一的 New Sure Limited 与上市公司原股东 KAI LE Capital Limited、Jing Tian Capital I, Limited、Jing Tian Capital II, Limited 拥有相同的实际控制人，构成一致行动人关系，New Sure Limited 及其一致行动人合计将持有上市公司超过 5%的股份。根据《深圳证券交易所创业板股票上市规则》规定，New Sure Limited 为上市公司的关联人。本次交易中，募集配套资金的交易对方周福云是上市公司董事长，为上市公司关联人。本次交易构成关联交易。

五、本次交易不导致实际控制人变更，不构成借壳上市

（一）本次重组交易对方 NSL、和谐芯光与上市公司原有股东之间的关联关系

1、本次发行股份的交易对方 NSL 与上市公司股东 Jingtian I、Jingtian II 及 KAI LE 的关系

本次发行股份的交易对方 NSL 的股权结构如下：

序号	股东	认缴出资额（万元）	出资比例（%）
1	IDG-Accel China Growth Fund II L.P.	12,368,062	21.51
2	IDG-Accel China Investors II L.P.	1,011,508	1.76
3	IDG-Accel China Capital II L.P.	35,056,738	60.97
4	IDG-Accel China Capital II Investors II L.P.	1,563,692	2.72
5	Pilot Team Limited	7,500,000	13.04
合计		**57,500,000**	**100**

IDG-Accel China Capital II L.P.持有 NSL 的 60.97%的股份，是 NSL 的控股股东，且 IDG-Accel China Growth Fund II L.P.、IDG-Accel China Investors II L.P.、IDG-Accel China Capital II L.P.、IDG-Accel China Capital II Investors II L.P.四只美元基金的普通合伙人均由 Chi Sing Ho 和 Quan Zhou 任董事或控制人，与上市公司主要股东 Jingtian I、Jingtian II 及 KAI LE 系受同一实际控制人控制的企业

（Jing Tian I 和 Jing Tian II 、KAI LE 的股权结构请参见本预案之“第二节上市公司基本情况”之“四、上市公司主要股东情况”的相关披露）。因此，NSL 与上市公司股东 Jingtian I、Jingtian II 及 KAI LE 存在关联关系，互为关联方，并构成一致行动关系。

2、NSL、Jingtian I、Jingtian II、 KAI LE 与和谐芯光的关系

和谐芯光的股权结构请见本预案之“第三节 交易对方基本情况”之“二、交易对方详细情况”的相关披露，和谐芯光由中国光大控股有限公司（香港上市公司：00165HK）下属企业光控浦益实际控制。

本次发行股份的交易对方和谐芯光与另一交易对方 NSL、上市公司主要股东 Jingtian I、Jingtian II 及 KAI LE 之间并无交叉持股情形，和谐芯光的董事、高管及投委会等重要职能部门的管理层也并未在 NSL、上市公司主要股东 Jingtian I、Jingtian II 及 KAI LE 任职。和谐芯光与 NSL、上市公司主要股东 Jingtian I、Jingtian II 及 KAI LE 不构成一致行动关系。

（二）本次交易不导致实际控制人变更，不导致实际控制权变更

本次交易完成前，上市公司没有控股股东和实际控制人。公司持股 5%以上比例的股东情况如下：上海灿融及其一致行动人天福华能合计持有公司 15.63%的股权；Jing Tian I 及其一致行动人 JingTian II 和 KAI LE 合计持有公司 19.04%的股权；浙江华迅持有公司 12.02%的股权；吴康及其一致行动人合计持有公司 6.82%的股权，上海虎铂持有公司 6.71%股权。

本次交易完成前公司持股 5%以上比例股东情况如下表所示：

名称	收购前股数	股份比例
Jing Tian I 及其一致行动人	159,088,014	19.04%
其中：Jing Tian I	113,400,000	13.57%
Jing Tian II	9,264,375	1.11%
KAI LE	36,423,639	4.36%
上海灿融及一致行动人	130,612,500	15.63%

其中：上海灿融	101,756,250	12.18%
天福华能	28,856,250	3.45%
浙江华迅	100,490,625	12.02%
上海虎铂	56,053,812	6.71%
吴康及其一致行动人	56,995,847	6.82%
其中：吴康	18,748,634	2.24%
吴龙宇	14,998,907	1.79%
吴龙驹	14,998,907	1.79%
刘琼华	8,249,399	0.99%
其他股东	332,443,261	39.78%
总股数	835,684,059	100.00%

公司股权比例较为分散，股东推荐的董事会成员结构较为均衡，不存在单一股东能够控制董事会的情形。

本次交易完成后，上市公司持股 5%以上比例的股东情况如下：上海灿融及其一致行动人天福华能合计持有公司 11.85%的股权；Jing Tian I 及其一致行动人 JingTian II 、KAI LE、New Sure Limited 合计持有公司 19.56%的股权；和谐芯光持有公司 17.99%的股权；浙江华迅持有公司 9.12%的股权；吴康及其一致行动人合计持有公司 5.17%的股权，上海虎铂持有公司 5.09%股权。本次交易完成后公司持股 5%以上比例股东情况如下表所示：

名称	**收购前股数**	**股份比例**
和谐芯光	198,266,841	17.99%
Jing Tian I 及其一致行动人	215,497,431	19.56%
其中：Jing Tian I	113,400,000	10.29%
Jing Tian II	9,264,375	0.84%
KAI LE	36,423,639	3.31%
New Sure Limited	56,409,417	5.12%
上海灿融及一致行动人	130,612,500	11.85%

其中：上海灿融	101,756,250	9.23%
天福华能	28,856,250	2.62%
浙江华迅	100,490,625	9.12%
上海虎铂	56,053,812	5.09%
吴康及其一致行动人	56,995,847	5.17%
其中：吴康	18,748,634	1.70%
吴龙宇	14,998,907	1.36%
吴龙驹	14,998,907	1.36%
刘琼华	8,249,399	0.75%
其他股东	343,954,052	31.22%
总股数	**1,101,871,108**	**100.00%**

本次交易完成后，Jing Tian I 及其一致行动人合计持股比例仍为第一位，上市公司股权结构仍然较为分散，股东推荐的董事会主要成员依然维持原状，不会出现单一股东能够控制董事会的情形。因此，本次交易不会造成公司控制权的变化，公司将依然没有控股股东和实际控制人。

上市公司不存在实际控制人，本次交易未导致实际控制人发生变更，不构成借壳上市。

六、交易的决策过程和批准情况

本次重组方案实施前尚需取得有关批准，取得批准前本次重组方案不得实施。本次重组已履行的和尚未履行的决策程序及报批程序列示如下：

（一）本次交易已履行的决策程序及审批情况

1、2016 年 10 月 12 日，NSL 最高权力机构作出关于批准上市公司发行股份购买资产方式收购和谐光电的决议；

2、2016 年 10 月 12 日，和谐芯光最高权力机构作出关于批准上市公司发行股份购买资产方式收购和谐光电的决议；

3、2016 年 10 月 14 日，和谐光电召开董事会，全体股东一致同意和谐芯光

及 NSL 将其合计持有的和谐光电的 100%股权转让予上市公司；

4、2016 年 10 月 14 日，上市公司召开第二届董事会第三十二次会议，审议通过了本次发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易的相关议案。同日，上市公司与交易对方签署了附生效条件的《发行股份购买资产协议》、《业绩补偿协议》；与和谐芯光、周福云签署附生效条件的《非公开发行股份认购协议》。

（二）本次交易尚需履行的程序

本次交易尚需履行的程序如下：

1、和谐光电通过香港子公司收购 MEMSIC 的前次交易完成交割；

2、美国外资投资委员会（CFIUS）关于上市公司通过收购标的公司股权间接收购 MEMSIC 的 100%股权的审查；

3、和谐芯光完成私募股权基金的备案；

4、中国商务部同意 New Sure Limited 参与本次重组交易；

5、本次交易的相关资产审计、评估工作完成后，上市公司再次召开董事会审议通过本次交易；

6、上市公司股东大会审议通过本次交易；

7、中国证监会核准本次交易；

8、其他可能发生的国内外政府审批事项。

上述批准或核准均为本次交易的前提条件，取得批准或核准前不得实施本次交易方案。本次交易能否取得上述批准或核准以及最终取得批准和核准的时间均存在不确定性，公司将及时公告本次交易的最新进展，提请广大投资者注意投资风险。

由于标的公司无实质经营，主要资产为拟收购并间接持有的目标公司 MEMSIC 的 100%的股权。在本次交易的相关资产审计评估工作完成、上市公司再次召开董事会之前，标的公司和谐光电对于目标公司 MEMSIC 的收购（以下

简称“前次交易”）需要完成交割。前次交易已履行的程序以及尚需完成的程序如下：

（一）前次交易已履行的决策程序和审批

1、2016 年 8 月 30 日，浙江省发改委出具关于和谐光电通过香港子公司收购 MEMSIC 的《境外投资项目备案通知书》；

2、2016 年 9 月 19 日，浙江省商务厅关于和谐光电收购 MEMSIC 出具《企业境外投资证书》；

3、2016 年 10 月 12 日，和谐光电召开董事会，决议通过和谐光电拟通过香港子公司 TFL 收购 MEMSIC 的 100%股权的事项；

4、2016 年 10 月 12 日，MZ 最高权力机构作出关于批准和谐光电通过香港子公司 TFL 收购 MEMSIC 的 100%股权的决议；

5、2016 年 10 月 12 日，TFL 召开董事会，决议通过对 MEMSIC 的收购事项；

6、2016 年 10 月 13 日，标的公司和谐光电的全资子公司 TFL 与 MEMSIC 的股东 MZ Investment Holdings Limited(以下简称“MZ”)及 IDG 美元基金、PTL 签署《股权转让协议》，约定以现金的方式收购 MEMSIC 的 100%的股权；

（二）前次交易尚需履行的程序

1、美国外资投资委员会（CFIUS）关于 TFL 收购 MEMSIC 的 100%股权的审查；

2、与浙江省外汇主管部门就本次交易进行沟通，办理直接投资外汇登记；

3、和谐光电通过 TFL 收购 MEMSIC 的 100%股权完成交割；

4、其他可能发生的国内外政府审批事项。

七、本次交易相关方所作出的重要承诺

本次交易相关方作出的重要承诺如下：

（一）上市公司作出的重要承诺

序号	承诺主体	承诺名称	主要承诺内容
1	华灿光电全体董事、监事、高级管理人员	全体董事、监事及高级管理人员承诺函	本公司全体董事、监事及高级管理人员保证《华灿光电股份有限公司发行股份购买资产暨关联交易预案》的内容真实、准确、完整，并对本预案中的虚假记载、误导性陈述或重大遗漏承担个别和连带的法律责任。 本公司全体董事、监事及高级管理人员承诺如本次交易因涉嫌所提供或者披露的信息存在虚假记载、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，在案件调查结论明确之前，将暂停转让在华灿光电股份有限公司拥有权益的股份。 本次发行股份购买资产暨关联交易涉及的标的资产的审计及评估工作尚未完成，本预案中涉及相关资产的数据尚未经过具有相关证券业务资格的审计、评估机构的审计、评估。本公司全体董事、监事及高级管理人员保证相关数据的真实性和合理性。
2	华灿光电、华灿光电全体董事、监事、高级管理人员	上市公司及上市公司董事、高级管理人员未受处罚、调查的承诺函	截至本承诺函出具日，本公司及本公司董事、高级管理人员在最近三十六个月内，未受到过中国证监会的行政处罚（与证券市场 明显无关的除外）或刑事处罚；最近十二个月内，未受到过证券交易所公开谴责。 截至本承诺函出具日，本公司及本公司董事、高级管理人员未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。
3	华灿光电全体董事、高级管理人员	关于填补回报措施能够得到切实履行的承诺函	一、本人不会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。 二、本人全力支持及配合公司对董事和高级管理人员职务消费行为的规范，本人的任何职务消费行为均将在为履行本人对公司的职责之必须的范围内发生，本人严格接受公司监督管理，避免浪费或超前消费。 三、本人将严格遵守相关法律法规、中国证监会和证券交易所等监管机构规定和规则以及公司制度规章关于董事、高级管理人员行为规范的要求，不会动用公司资产从事与履行本人职责无关的投资、消费活动。 四、本人将尽最大努力促使公司填补即期回报措施的实现。 五、本人将尽责促使由董事会或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，并在公司董事会和股东大会审议该薪酬制度议案时投赞成票（如有投票/表决权）。 六、若公司未来实施员工股权激励，本人将全力支持公司将

序号	承诺主体	承诺名称	主要承诺内容
			该员工激励的行权条件等安排与公司填补回报措施的执行情况相挂钩，并在公司董事会或股东大会审议该员工股权激励议案时就前述情形投赞成票（如有投票/表决权）。 七、若本人违反上述承诺，将在股东大会及中国证监指定报刊公开作出解释并道歉；本人自愿接受证券交易所、上市公司协会对本人采取的自律监管措施；若违反承诺给公司或者股东造成损失的，依法担补偿责任。

（二）交易对方作出的重要承诺

序号	承诺主体	承诺名称	主要承诺内容
1	和谐芯光、NSL	关于所提供信息真实性、准确性和完整性的声明与承诺	一、本合伙企业/本公司已向华灿光电股份有限公司（简称“上市公司”）及为本次重大资产重组提供审计、评估、法律及财务顾问专业服务的中介机构提供了本合伙企业/本公司有关本次重大资产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），本合伙企业/本公司保证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，该等文件的签署人已经合法授权并有效签署该文件；保证所提供信息和文件的真实性、准确性和完整性，保证不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并承担个别和连带的法律责任。 二、在参与本次重大资产重组期间，本合伙企业/本公司将依照相关法律、法规、规章、中国证监会和深圳证券交易所的有关规定，及时向上市公司披露有关本次重大资产重组的信息，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，给上市公司或者投资者造成损失的，将依法承担赔偿责任。 三、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，不转让在上市公司有权益的股份，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合伙企业/本公司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，本合伙企业/本公司承诺锁定股份自愿用于相关投资者赔偿安排。 本承诺函自签署日之日起生效，持续有效且不可变更或撤销。

2	周福云	关于所提供信息真实性、准确性和完整性的声明与承诺	一、本人已向华灿光电股份有限公司（简称“上市公司”）及为本次重大资产重组提供审计、评估、法律及财务顾问专业服务的中介机构提供了本公司有关本次重大资产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），本公司保证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，该等文件的签署人已经合法授权并有效签署该文件；保证所提供信息和文件的真实性、准确性和完整性，保证不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并承担个别和连带的法律责任。 二、在参与本次重大资产重组期间，本人将依照相关法律、法规、规章、中国证监会和深圳证券交易所的有关规定，及时向上市公司披露有关本次重大资产重组的信息，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，给上市公司或者投资者造成损失的，将依法承担赔偿责任。 三、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，不转让在上市公司有权益的股份，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公司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，本人承诺锁定股份自愿用于相关投资者赔偿安排。 本承诺函自签署日之日起生效，持续有效且不可变更或撤销。
3	和谐芯光、NSL	关于认购上市公司股份的承诺函	鉴于华灿光电股份有限公司（以下简称“上市公司”）拟向和谐芯光（义乌）光电科技有限公司（以下简称“和谐光电”）的全体股东发行股份购买其所持和谐光电股份，本公司/合伙企业承诺： 一、本公司/合伙企业不存在《上市公司收购管理办法》第六条规定的下列情形： 1、 利用上市公司的收购损害被收购公司及其股东的合法权益； 2、 负有数额较大债务，到期未清偿，且处于持续状态； 3、 最近 3 年有重大违法行为或涉嫌重大违法行为； 4、 最近 3 年有严重的证券市场失信行为； 5、 法律、行政法规规定以及中国证监会认定的不得收购上市公司的其他情形。 二、本公司/合伙企业最近五年内没有受过行政处罚（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。 三、本公司/合伙企业系依据中国法律、在中国设立并有效存续的合伙企业，不存在根据法律法规或合伙协议需要终止或解散的

			情形，拥有与华灿光电签署本次交易涉及的相关协议和履行该等协议项下权利义务的合法主体资格。 四、除非事先得到华灿光电的书面同意，本公司/合伙企业保证采取必要措施对本次交易所涉及的资料和信息严格保密。 五、本公司/合伙企业不存在泄露本次交易内幕信息以及利用本次交易内幕信息进行内幕交易的情形。 六、本公司/合伙企业、本公司/合伙企业董事、监事、高级管理人员以及本公司/合伙企业控股股东、实际控制人及其控制的机构，均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况，不存在《关于加强与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》第十三条规定中不得参与任何上市公司重大资产重组的情形。 本公司/合伙企业承诺，在本次交易获得华灿光电董事会及股东大会批准的情况下，除非中国证券监督管理委员会未予以核准，华灿光电发行股份购买本合伙企业持有的和谐芯光的股权之交易为不可撤销事项。
4	周福云	关于认购上市公司股份的承诺函	鉴于本人作为华灿光电股份有限公司（以下简称“上市公司”）募集配套资金非公开发行股份认购对象，本人承诺： 一、本人不存在《上市公司收购管理办法》第六条规定的下列情形： 1、 利用上市公司的收购损害被收购公司及其股东的合法权益； 2、 负有数额较大债务，到期未清偿，且处于持续状态； 3、 最近 5 年有重大违法行为或涉嫌重大违法行为； 4、 最近 5 年有严重的证券市场失信行为； 5、 法律、行政法规规定以及中国证监会认定的不得收购上市公司的其他情形。 二、除非事先得到华灿光电的书面同意，本人保证采取必要措施对本次交易所涉及的资料和信息严格保密。 三、本人以及本人作为控股股东、实际控制人及其控制的机构，均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况，不存在《关于加强与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》第十三条规定中不得参与任何上市公司重大资产重组的情形。 四、本人承诺，在本次交易获得华灿光电董事会及股东大会批准的情况下，除非中国证券监督管理委员会未予以核准，本人认购华灿光电股份有限公司募集配套资金非公开发行股份之交易为不可撤销事项。
5	NSL	关于股份锁定限售承诺函	鉴于华灿光电股份有限公司（以下简称“上市公司”）拟向和谐芯光（义乌）光电科技有限公司（以下简称“和谐光电”）的全体股东发行股份购买其所持和谐光电股份，本公司承诺： 1、本公司因本次发行股份购买资产事宜所认购的上市公司股份，自该等股份发行上市之日起 36 个月内不转让，之后按照中国证券监督管理委员会及深圳证券交易所的有关规定执行。

			2、若上述限售期安排与监管机构的最新监管意见不相符的，本公司将根据监管机构的最新监管意见出具相应调整后的限售期承诺函。
6	和谐芯光	关于股份锁定限售承诺函	鉴于华灿光电股份有限公司（以下简称“上市公司”）拟向和谐芯光（义乌）光电科技有限公司（以下简称“和谐光电”）的全体股东发行股份购买其所持和谐光电股份，本合伙企业承诺： 1、本合伙企业因本次发行股份购买资产事宜所认购的上市公司股份，自该等股份发行上市之日起 36 个月内不转让，之后按照中国证券监督管理委员会及深圳证券交易所的有关规定执行。 2、本合伙企业因参与本次发行股份购买资产事宜募集配套资金非公开发行认购的上市公司股份，自该等股份发行上市之日起 36 个月内不转让，之后按照中国证券监督管理委员会及深圳证券交易所的有关规定执行。 3、若上述限售期安排与监管机构的最新监管意见不相符的，本合伙企业将根据监管机构的最新监管意见出具相应调整后的限售期承诺函。
7	周福云	关于股份锁定限售承诺函	鉴于本人作为华灿光电股份有限公司（以下简称“上市公司”）募集配套资金非公开发行股份认购对象，本人承诺： 1、 本次认购的股票自本次非公开发行结束之日起三十六个月内，本人不得转让在本次交易中认购的华灿光电股份。 2、 除前述锁定期外，若本人在华灿光电担任董事、监事、高级管理人员的，本人承诺在任职期间，每年转让的股份不超过其所持有的华灿光电股份总数的百分之二十五，离任后半年内不转让其持有的华灿光电股份。 3、 本次交易实施完成后，因公司送红股、转增股本等原因增持的股份，也应计入本次认购数量并遵守前述规定。如果中国证监会及/或深交所对于上述锁定期安排有不同意见，同意按照中国证监会或深交所的意见对上述锁定期安排进行修订并予执行。对于本次认购的股份，解除锁定后的转让将按照届时有效的法律法规和深交所的规则办理。
8	和谐芯光、NSL	关于对和谐芯光（义乌）光电科技有限公司出资和持股的承诺函	本公司特此承诺： 一、本公司对和谐光电的现金出资均为真实出资行为，且出资资金均为本公司自有资金，不存在利用和谐光电的公司资金或者从第三方借款、占款进行出资的情形。 二、本公司因出资而持有和谐光电股权，本公司持有的和谐光电股权归本公司所有；不存在通过协议、信托或任何其他方式代他人持有和谐光电的情形，所持有的和谐光电股权不涉及任何争议、仲裁或诉讼；不存在质押以及因任何担保、判决、裁决或其他原因而限制股东权利行使之情形。 三、本公司保证如因本公司出售和谐光电股权，本公司各合伙人需要根据相关法律法规规定缴纳相应所得税税款，本公司将按照相关法律法规的规定和税务主管机关的要求，敦促本公司各合伙人依法及时足额缴纳相应的所得税税款。

			四、在本公司与华灿光电签署的相关交易协议生效并执行完毕之前，本公司保证不就本公司所持和谐光电的股权设置抵押、质押等任何第三人权利，保证和谐光电正常、有序、合法经营，保证和谐光电不进行与正常生产经营无关的资产处置、对外担保、利润分配或增加重大债务之行为，保证和谐光电不进行非法转移、隐匿标的资产行为。如确有需要，承诺人须经华灿光电书面同意后方可实施。 五、本承诺自签署之日起生效，生效后即构成对本公司有约束力的法律文件。如违反本承诺，本公司愿意承担法律责任。
9	和谐芯光、NSL	交易对方关于避免同业竞争的承诺函	1、本人/本企业/本公司承诺，在本人/本企业/本公司直接或间接持有华灿光电股份期间及之后两年，本人/本企业/本公司及其控制的或可施加重大影响的企业不得以任何形式（包括但不限于在中国境内或境外自行或与他人合资、合作、联营、投资、兼并、受托经营等方式）直接或间接地从事、参与或协助他人从事任何与华灿光电及其控股公司届时正在从事或可预见即将从事的业务有直接或间接竞争关系的相同或相似的业务或其他经营活动，也不得直接或间接投资任何与华灿光电及其控股公司届时正在从事的业务有直接或间接竞争关系的经济实体； 2、本人/本企业/本公司承诺，如本人/本企业/本公司及其控制的或可施加重大影响的企业未来从任何第三方获得的任何商业机会与华灿光电及其控股公司主营业务有竞争或可能有竞争，则本人/本企业/本公司将立即通知上市公司，在征得第三方允诺后，尽力将该商业机会给予华灿光电及其控股公司； 3、本人/本企业/本公司保证绝不利用对华灿光电及其控股公司的了解和知悉的信息协助第三方从事、参与或投资与华灿光电及其控股公司相竞争的业务或项目； 4、本人/本企业/本公司保证将赔偿华灿光电及其控股公司因本人/本企业/本公司违反本承诺而遭受或产生的任何损失或开支。 本承诺函对本人/本企业/本公司具有法律约束力，本人/本企业/本公司愿意承担个别和连带的法律责任。
10	和谐芯光、NSL	关于减少和规范关联交易的承诺函	本次交易完成后，本公司及本公司下属全资、控股子公司及其他可实际控制企业与上市公司之间将尽量减少关联交易。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、规章等规范性文件的规定履行交易程序及信息披露义务。保证不通过关联交易损害上市公司及其他股东的合法权益。 本公司和上市公司就相互间关联事务及交易所做出的任何约定及安排，均不妨碍对方为其自身利益、在市场同等竞争条件下与任何第三方进行业务往来或交易。 上述承诺自华灿光电本次重大资产重组事项获得核准之日起具有法律效力，对本公司具有法律约束力至本企业不再拥有对上市公司的股份当日失效。

11	和谐芯光、NSL、周福云	关于不存在内幕交易的承诺函	本公司/合伙企业/本人为华灿光电股份有限公司发行股份购买资产并募集配套资金的交易对方，本公司/合伙企业现作出如下不可撤销的承诺与保证: 本公司/合伙企业/本人不存在泄露本次交易内幕信息以及利用本次交易内幕信息进行内幕交易的情形。本公司/合伙企业/本人若违反上述承诺，将承担因此而给华灿光电及其股东造成的一切损失。特此承诺。
12	和谐芯光	关于配套融资的承诺函	1、本合伙企业拥有认购上市公司本次募集配套资金发行股份的资金实力，资金来源合法；2、本合伙企业用于认购本次募集配套资金发行股份的资金来源为本人自有资金或合法筹集的资金，不存在结构化产品融资安排，募集资金特定对象总人数不超过200人，不存在接受上市公司、上市公司主要股东及其关联方直接或间接提供财务资助或者补偿的情况。”
13	周福云	关于配套融资的承诺函	1、本人拥有认购上市公司本次募集配套资金发行股份的资金实力，资金来源合法；2、本人用于认购本次募集配套资金发行股份的资金来源为本人自有资金或合法筹集的资金，不存在结构化产品融资安排，不存在接受上市公司、上市公司主要股东及其关联方直接或间接提供财务资助或者补偿的情况。

八、本次交易对中小投资者权益保护的安排

为保护投资者尤其是中小投资者的合法权益，本次交易过程主要采取了下述安排和措施：

（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。同时，本预案公告后，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。董事会审议本次重大资产重组相关事项时，关联董事回避表决，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，本次重大资产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。由于本次重大资产重组事宜构成关联交易，相关关联方将在股东大会上对相关议案回避表决。

本次交易中标的资产由具有相关证券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、法律顾问将对本次交易出具独立财务顾问报告和法律意见书。

（三）股份锁定安排

根据《重组管理办法》，为保护上市公司全体股东特别是中小股东的利益，交易对方和谐芯光、NSL 出具了关于本次认购上市公司股份的锁定期的承诺函。根据承诺函，该等实体通过本次交易认购的上市公司股份的锁定期如下：

本次交易取得的对价股份自该等股份发行结束之日起 36 个月内不得进行转让。

（四）本次重组过渡期间损益的归属

标的公司在过渡期内产生的盈利归华灿光电享有，标的资产在过渡期的期间亏损或因其他原因而减少的净资产部分，由交易对方承担；交易对方应按照其在签署日对和谐光电的持股比例以现金方式向和谐光电补足该等亏损。标的公司过渡期内的损益由华灿光电聘请的具有证券从业资格的会计师事务所于实际交割日后 30 个工作日内进行审计确认。

（五）标的资产业绩承诺及补偿安排

根据《业绩补偿协议》约定，本次交易的交易对方向上市公司承诺2017、2018、2019年标的公司的净利润不低于1,378万美元（约合人民币9,137.79万元）、1,662.10万美元（约合人民币11,021.72万元）和1,986.40万美元（约合人民币13,172.22万元）。如果实际净利润低于上述承诺净利润的，则交易对方和谐芯光、NSL将按照签署的《业绩补偿协议》的规定进行补偿。该业绩承诺中的净利润是

税后扣除非经常性损益前后归属于母公司净利润之孰低者。

（六）提供股东大会网络投票平台

公司董事会将在召开审议本次重组方案的股东大会前发布提示性公告，提醒全体股东参加审议本次重组方案的临时股东大会。公司将严格按照《关于加强社会公众股股东权益保护的若干规定》、深交所《上市公司股东大会网络投票实施细则》等有关规定，采用现场投票和网络投票相结合的表决方式，为给参加股东大会的股东提供便利，充分保护中小股东行使投票权的权益。

（七）其他保护投资者权益的措施

本次重组的交易对方承诺，向上市公司提供本次交易相关的信息，并保证所提供信息的真实性、准确性、完整性，保证不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。如因提供的信息存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给上市公司或者投资者造成损失的，将依法承担赔偿责任

九、待补充披露的信息提示

由于相关证券服务机构尚未完成对标的资产审计及评估工作，因此本预案中涉及财务数据、预估结果仅供投资者参考之用，最终数据以审计机构出具的审计报告、评估机构出具的评估报告为准。

本次交易涉及标的资产经审计的历史财务数据、资产评估结果以及备考财务数据等将在《重组报告书》中予以披露。上市公司提示投资者至巨潮资讯网（http://www.cninfo.com.cn）浏览本预案全文及中介机构出具的文件。

十、独立财务顾问的保荐机构资格

上市公司聘请华泰联合证券有限责任公司担任本次交易的独立财务顾问。华泰联合证券有限责任公司经中国证监会批准依法设立，具备保荐人资格。

重大风险提示

投资者在评价本次重大资产重组时，除本预案的其他内容和与本预案同时披露的相关文件外，还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）特别风险提示

在前次交易中， TFL 与 MZ、PTL、IDG 美元基金签署《股权转让协议》，约定以现金的方式收购 MEMSIC 的 100%的股权。截至本预案签署日，前次交易尚未完成外汇主管部门、美国政府 CFIUS 审查等程序，受此影响，MEMSIC 的 100%股权尚未进行过户，前次交易尚未完成资产交割。公司存在前次交易资产无法交割则终止本次交易的风险。特别提醒广大投资者注意上述风险。

（二）审批风险

本次交易尚需满足多项条件方可完成，包括但不限于上市公司再次召开董事会、并经股东大会审议通过，商务部以及中国证监会核准等。本次交易能否取得上述批准或核准及取得上述批准或核准的时间存在不确定性，提请投资者注意本次交易的审批风险。

（三）交易终止风险

上市公司制定了严格的内幕信息管理制度，上市公司在本次与交易对方的协商过程中尽可能控制内幕信息知情人范围，以避免内幕信息的传播，但仍不排除有关机构或个人利用关于本次交易内幕信息进行内幕交易的行为，上市公司存在因异常交易可能涉嫌内幕交易而暂停、终止或取消本次交易的风险。

此外，在本次交易审核过程中，交易双方可能需根据监管机构的要求不断完善交易方案，提请投资者注意因交易双方可能对重组方案进行重大调整，而导致需重新召开上市公司董事会审议交易方案并重新锁定发股价的风险。如交易双方

无法就完善交易方案的措施达成一致，则本次交易存在终止的可能。

提请投资者关注本次交易可能终止的风险。

（四）标的资产相关财务数据、预估值与最终经审计、评估的结果存在差异的风险

截至本预案签署日，标的资产的审计、评估工作尚未完成。本预案中引用的主要财务指标、经营业绩及标的资产的预估值存在后续调整的可能性，相关数据应以具有证券业务资格的会计师事务所、资产评估机构出具的审计报告、评估报告为准。具体经审定的财务数据及评估值，将在《重组报告书》中予以披露。

上市公司提请投资者关注本预案披露的相关财务数据及预估值数据存在调整的风险。

（五）标的资产估值的风险

截至 2016 年 6 月 30 日，标的资产 100%股权的预估值为 165,997.58 万元。尽管对标的资产价值评估的各项假设遵循了谨慎性原则，但仍存在一定的不确定性。

本次交易标的资产的估值较净资产账面值增值较高，主要是因为标的公司业务发展稳健，预计未来盈利不断提升。相应的，如上述因素发生变动，将可能导致标的资产的价值低于目前的预估结果。

本次交易标的资产的预估值较净资产账面值增值较高，特提醒投资者关注本次交易定价预估值较账面净资产增值较高的风险。

（六）收购整合风险

本次交易完成后，标的资产将成为上市公司的全资子公司。交易完成后，上市公司对标的公司的整合主要体现为公司治理、业务、人力资源等方面的业务整合，不会对公司组织架构、人员进行重大调整。本次交易完成后能否通过整合既保证上市公司对标的公司的控制力又保持标的公司原有竞争优势并充分发挥本

次交易的协同效应，具有不确定性；整合结果可能未能充分发挥本次交易的协同效应，从而对公司和股东造成损失。

（七）本次交易的商誉减值风险

本次交易作价较标的资产的账面值增值较多，根据企业会计准则，上市公司本次收购标的资产 100%的股权属于非同一控制下的企业合并，合并对价超出可辨识资产公允价值的部分将确认为商誉。根据《企业会计准则》规定，本次交易形成的商誉不作摊销处理，但需在未来每年年度终了进行减值测试。如果标的公司未来经营状况未达预期，则存在商誉减值的风险。商誉减值会直接影响上市公司的经营业绩，减少上市公司的当期利润，若一旦集中计提大额的商誉减值，将对上市公司当年业绩产生较大的不利影响。

本次交易完成后，本公司将继续保持标的公司的持续竞争力，将因本次交易形成的商誉可能对上市公司未来业绩的影响降到最低程度。

（八）业绩承诺补偿实施的违约风险

根据本次交易协议的约定，上市公司与交易对方采取了明确可行的业绩补偿措施，相关交易对方将在标的公司承诺利润无法完成时向上市公司进行补偿。尽管上市公司已经与承担业绩补偿责任的交易对方签订了明确的补偿协议，但仍存在业绩补偿承诺实施的违约风险，提请投资者注意。

（九）违约风险

上市公司与交易对方和配套资金融资方经友好协商，签署了《发行股份购买资产协议》、《业绩补偿协议》及《非公开发行股份认购协议》。本次交易尚需满足多项条件方可完成，包括但不限于取得中国证监会对本次交易的核准等。在本次交易实施完毕前，存在交易对方违约的风险。

（十）关于停牌前股价异常波动的风险

根据《关于规范上市公司信息披露及相关各方行为的通知》（证监公司字

[2007]128 号）第五条规定：“剔除大盘因素和同行业板块因素影响，上市公司股价在股价敏感重大信息公布前 20 个交易日内累计涨跌幅超过 20%的，上市公司在向中国证监会提起行政许可申请时，应充分举证相关内幕信息知情人及直系亲属等不存在内幕交易行为。证券交易所应对公司股价敏感重大信息公布前股票交易是否存在异常行为进行专项分析，并报中国证监会。中国证监会可对上市公司股价异动行为进行调查，调查期间将暂缓审核上市公司的行政许可申请。”

根据《关于规范上市公司信息披露及相关各方行为的通知》第五条的相关规定，剔除大盘因素和同行业板块因素影响，即剔除创业板综合指数和证监会计算机、通信和其他电子设备制造业行业指数（WIND 资讯）因素影响后，华灿光电股价在本次交易停牌前 20 个交易日内累计涨幅均超过 20%。

根据中国证监会《关于规范上市公司信息披露及相关各方行为的通知》（证监公司字[2007]128 号），中国证监会可能对公司本次交易停牌前的股价波动进行调查，调查期间将暂缓审核公司的行政许可申请。因此，公司本次交易能否按正常进度审核、以及能否审核通过，均存在不确定性。

（十一）本次交易对方和谐芯光尚未取得备案的风险

截至本预案签署之日，和谐芯光在中国证券投资基金业协会私募基金登记备案系统尚未完成备案并取得《私募投资基金证明》。提请投资者关注和谐芯光不能取得备案的风险。

（十二）标的资产基于超额业绩的对价调整的风险

根据已签署的《股权转让协议》中的对价调整安排，若 MEMSIC 在业绩承诺期间内实际实现的累计净利润高于业绩承诺期承诺的累计净利润，则超出部分的 75%（但总额不得超过本次交易价款的 20%）应作为奖励对价支付给 PTL、IDG 美元基金。这会对上市公司净利润造成一定影响，同时，基于超额业绩的对价调整会给上市公司届时的现金流量产生一定影响。但是超额业绩奖励是基于标的公司超额完成业绩目标下的奖励措施，因此不会对上市公司未来经营造成重大不利

影响。

（十三）主要股东对于公司未来的发展方向意见不一致，可能会影响公司未来的发展的风险

上市公司通过本次交易将标的公司的 MEMS 传感器设计研发、制造销售业务纳入上市公司的整体发展规划，形成 LED 芯片业务、MEMS 传感芯片业务齐头并进的业务格局。但是上市公司股权比例较为分散，股东推荐的董事会成员结构较为均衡，不存在单一股东能够控制董事会的情形。本次交易完成后，上市公司仍然处于无实际控制人、无控股股东状态，提请投资者关注上市公司主要股东对于公司未来的发展方向意见不一致，可能会影响公司未来的发展的风险。

（十四）股票价格波动风险

股票市场投资收益与投资风险并存。股票价格的波动不仅受上市公司盈利水平和发展前景的影响，而且受国家宏观经济政策调整、金融政策的调控、股票市场的投机行为、投资者的心理预期等诸多因素的影响。上市公司本次收购需要有关部门审批且需要一定的时间周期方能完成，在此期间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。

股票的价格波动是股票市场的正常现象。为此，本公司提醒投资者应当具有风险意识，以便做出正确的投资决策。同时，本公司一方面将以股东利益最大化作为公司最终目标，提高资产利用效率和盈利水平；另一方面将严格按照《公司法》、《证券法》等法律、法规的要求规范运作。本次交易完成后，本公司将严格按照《上市规则》的规定，及时、充分、准确地进行信息披露，以利于投资者做出正确的投资决策。

（十五）标的公司业绩承诺无法实现的风险

根据对标的公司未来经营情况的合理预测，本次交易的交易对方和谐芯光、NSL 承诺：标的公司于 2017 年度、2018 年度、2019 年度净利润依次不低于 1,378 万美元（约合人民币 9,137.79 万元）、1,662.10 万美元（约合人民币 11,021.72 万

元）和 1,986.40 万美元（约合人民币 13,172.22 万元）。

前述业绩承诺是标的公司股东分析行业发展前景、业务发展规划并结合标的公司近年来业务经营情况、盈利增长情况等因素所作出的合理预测，但是业绩承诺期内经济环境和产业政策等外部因素的变化仍可能给标的公司的经营管理造成不利影响，进而导致标的公司在业绩承诺期内的盈利未达预测的风险。

二、与标的资产经营相关的风险

（一）行业波动的风险

集成电路行业具有周期性波动的特点，且半导体行业周期的频率要远高于经济周期，在经济周期的上行或者下行过程，都可能出现完全相反的半导体周期。新的技术发展很容易淘汰旧技术产品，而全行业不断地追求新技术突破使得其产品周期时间非常短。从国内来看，我国半导体行业仍然保持着高速增长，集成电路产业发展有国家产业政策的支持，有巨大的内需市场依托，但智能手机、平板电脑，以及诸多移动产品市场趋向成熟，增长趋缓，价格竞争日趋激烈，新一代虚拟现实、无人驾驶、工业机器人等尚在孕育中，标的公司业务能否继续保持国内市场的较高速度增长存在不确定性。虽然从总体来看，全球半导体行业仍然处于增长的态势，但受行业波动周期的影响，半导体行业能否保持平稳增长具有不确定性，可能对标的公司整体经营业绩造成不利影响。

（二）市场的风险

市场风险是指由于市场需求变化、市场价格波动等造成的企业盈利状况的不可预知性，如由于市场需求萎缩而造成的产品滞销、产品价格变化造成的利润下降、市场推广策略失误造成的损失等。

MEMSIC 主要从事微电子机械系统（MEMS）产品的研发、制造与销售，其主要产品为加速度计和磁传感器，产品广泛应用于智能手机及消费电子、汽车安全系统等多个领域。对于消费电子产品市场，该市场终端产品更新换代快，市场需求变化比较明显，市场需求受宏观经济的影响较大。2013 年以来，全球经济

正在缓慢恢复，如果全球经济增长速度放缓，有可能导致消费者购买意愿减弱，从而影响消费电子产品的销售，由此可能对标的公司经营情况造成一定程度的影响。

（三）技术研发与产品开发失败的风险

MEMS 行业的快速发展和电子产品的频繁更新换代，使得标的公司必须不断加快技术研发和新产品开发步伐。

由于 MEMS 传感器技术性能要求高、研发难度大，如果交易标的不能进行持续技术创新，技术研发能力和开发的新产品不能够满足市场和客户的需求，或者（潜在）竞争对手在交易标的产品技术领域取得重大突破，研制出更具竞争力的产品或其他替代性产品，标的公司将面临技术研发和新产品开发失败的风险。

针对上述风险，公司未来将紧跟 MEMS 行业技术发展趋势，及时了解和深入分析市场发展和用户需求变化，加大 MEMS 行业先进技术的研发和产业化，分散和化解市场及研发风险。

（四）原材料价格等生产成本上升的风险

标的公司产品的主要原材料为晶圆、化学品及气体等。如果晶圆、化学品及气体等原材料的价格变化存在较大的波动，会导致标的公司经营业绩出现一定的波动。随着全球半导体行业的发展及技术的提升，晶圆等原材料的供应能力有了较大幅度提升，价格总体呈下降趋势。由于半导体行业的供求变化较快，在紧缺时期价格波动较大。如果标的公司采购的重要原材料价格出现大幅波动，将直接影响其采购成本。同时，随着近几年人力成本的持续上升，给标的公司的成本控制造成一定压力。

标的公司未来将继续优化生产工艺流程，加大工艺升级力度，提高设备利用率；强化节能降耗和材料消耗管理，降低经营成本；提高生产自动化、信息化水平，增强标的公司的盈利能力和抗风险能力。

（五）核心人员流失风险

核心人员是标的公司生存和发展的关键，是标的公司维持和提高核心竞争力的基石。MEMS 行业高端技术研发及生产管理人才需求加剧、竞争激烈，如果标的公司不能持续完善各类激励约束机制，可能导致核心人员的流失，使标的公司在技术竞争中处于不利地位，影响标的公司长远发展。

本次交易完成后，上市公司将对标的公司进行整合，进一步完善薪酬制度和激励机制，尽量避免优秀人才的流失。但整合过程中，若上市公司与标的公司在管理制度及企业文化方面未能有效地融合，可能会造成标的公司核心人员流失，进而对其长期稳定发展带来不利影响。

（六）MEMS 传感器单价较低，盈利能力受到挑战

MEMS 传感器被广泛应用在智能手机当中，出货量巨大，但 MEMS 行业低端产品领域竞争者众多、MEMS 传感器产品差异性较小，每一个类型的 MEMS 产品都是一定程度的定制化开发，但下游厂商要求 MEMS 传感器产品价格按照通用标准化器件价格进行销售，MEMS 行业供应商面对下游终端厂商的议价能力低，下游终端厂商可利用市场影响力、供应商之间的竞争压低 MEMS 传感器的价格。MEMS 传感器平均价格在过去五年持续下降。

若 MEMS 传感器价格在未来持续下降，可能会造成标的公司盈利能力的下降，进而对其长期稳定发展带来不利影响。

（七）产业链协作的风险

半导体传感器产业链包括传感器设计、制造、封装和测试。标的公司主要从事 MEMS 传感器的研发、生产及销售，而将部分封装、测试环节委托给下游专业封测厂商完成。因此，标的公司传感器产品的最终实现有赖于产业链的下游厂商，具体包括工艺技术水平、生产能力、交货时间等。如果下游厂商发生自然灾害、产能不足、安全事故、合作冲突等情况，进而对标的公司的传感器产品销售带来不利影响。因此，标的公司面临产业链协作的风险。

（八）汇率风险

本次收购的目标公司 MEMSIC 的业务遍布全球多个区域，日常运营中较多涉及美元，而上市公司合并报表的记账本位币为人民币，未来随着人民币兑换美元汇率的变化，可能给标的公司未来运营带来汇兑风险。

（九）知识产权的风险

半导体行业属于技术密集型行业，该领域涉及知识产权众多。标的公司在产品开发过程中，涉及到较多专利、软件著作权及集成电路布图等知识产权的授权与许可，因此标的公司出于长期发展的战略考虑，一直坚持自主创新的研发战略，并在需要时采购 IP 核等必须的知识产权，避免侵犯他人知识产权，但不排除一些国内、国外竞争对手采取恶意诉讼的市场策略，阻滞标的公司市场拓展的可能性。

（十）未来产品毛利率可能出现下降的风险

MEMS 传感器被广泛应用在智能手机当中，出货量巨大，但 MEMS 行业低端产品领域竞争者众多、MEMS 传感器产品差异性较小，每一个类型的 MEMS 产品都是一定程度的定制化开发，但下游厂商要求 MEMS 传感器产品价格按照通用标准化器件价格进行销售，MEMS 行业供应商面对下游终端厂商的议价能力低，游终端厂商可利用市场影响力、供应商之间的竞争压低 MEMS 传感器的价格。与此同时，技术的提升和不断标准化的生产工艺有利于大规模制造降低传感器成本。

如果未来 MEMS 传感器产品价格下降程度超过成本下降的程度，标的公司可能面临产品毛利率下降的风险，将对标的公司盈利能力造成不利影响。

（十一）主要客户相对集中的风险

MEMSIC 产业链下游为消费电子市场及汽车工业等领域，其行业集中度较高，因此标的公司的业务模式决定了客户具有相对集中的特点。2014 年、2015 年、2016 年 1 月至 6 月前五名客户的销售金额占年度销售金额的比重分别为

85.58%、83.92%、87.94%。

MEMSIC 与现有国际顶尖客户保持了长期稳定的合作关系，保证了 MEMSIC 销售的稳定；同时随着产品线和市场的拓展，MEMSIC 也在积极开发新客户，减少客户集中度较高的风险，但 MEMSIC 依然存在因主要客户经营情况发生重要变化而导致销售收入大幅波动的风险。

（十二）主要供应商相对集中的风险

MEMSIC 采购以晶圆、化学品及气体等原材料为主，其供应商主要为生产晶圆、化学品、气体等原材料的上游企业，以及部分提供外包服务的封装、测试厂商。2014 年、2015 年、2016 年 1 月至 6 月 MEMSIC 前五名供应商的采购金额占年度采购金额的比重分别为 54.02%、55.11%、76.56%。

供应商集中是半导体行业的普遍特征，有利于半导体企业成本控制和保持产品稳定性，但如果供应商供货不及时或出现质量问题，则会影响 MEMSIC 的正常经营。未来核心的供应商依然是 MEMSIC 重要的合作方，提请投资者注意 MEMSIC 核心供应商相对集中的风险。

三、其他风险

本公司不排除因政治、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 本次交易概述

一、本次交易的背景

（一）集成电路产业发展已上升至国家战略

集成电路产业是信息技术产业的基础，作为新兴的战略性产业，其技术水平和发展规模已经成为衡量一个国家产业竞争力和综合国力的重要标志之一。随着信息技术产业的深入发展、信息消费的持续升级，云计算、物联网、大数据、工业互联网等新兴产业的快速发展，集成电路产业已经成为国家抢占战略制高点的重要领域。2012 年 7 月 9 日，国务院制定了《“十二五”国家战略性新兴产业发展规划》，该规划描绘了电子核心基础产业发展路线图，提出推进微机电系统（MEMS）产业化，并积极建设微机电系统的开发与应用实验室，加强创新能力建设，从金融财税政策、人才政策、市场环境营造等多方面细化和落实支持集成电路产业的优惠政策。2014 年 6 月，国务院印发《国家集成电路产业发展推进纲要》，提出加速发展集成电路制造业，抓住技术变革的有利时机，突破投融资瓶颈，持续推动先进生产线建设。

（二）国内外市场对 MEMS 产品需求巨大

随着微机械技术的发展，MEMS 产品在汽车电子、消费电子、工业设备、导航定位、生物医疗等领域的应用日渐普及，MEMS 市场在不断创新中呈现出快速增长的趋势。2008 年以前，汽车电子是 MEMS 主要应用市场；2008 年以后，智能手机等终端产品日益涌现并占领 MEMS 主流应用市场；在未来，随着智能化的进一步发展，各种新兴应用领域如可穿戴设备、智能家居等将为 MEMS 提供更广阔的发展空间。据全球权威的半导体咨询机构 Yole Développement 预测，到 2018 年，MEMS 行业的产值将突破 220 亿美元。

从国内市场来看，我国是全球规模最大的 MEMS 市场之一。苹果、三星、小米、华为、中兴等手机品牌在中国设厂生产，加之物联网、无人机、智能家居

等概念产品的逐步兴起，以及可穿戴设备的蓬勃发展，国内市场对加速度传感器、磁传感器等 MEMS 器件的需求快速增长，中国地区已经成为过去五年全球 MEMS 市场发展最快的地区。2015 年，我国 MEMS 市场规模接近 300 亿元，且连续两年增幅高达 15%以上；到 2020 年，我国传感器市场增幅将进一步提升，年平均增长率将达到 20%以上，继续保持全球前列。

（三）上市公司有通过资本市场积极进行并购扩张的战略需要

上市公司管理层根据董事会确定的经营目标，在公司发展战略上，希望通过资本市场积极进行战略并购扩张，发挥协同效应，进一步提高行业地位。上市公司通过艰苦谈判，已经成功实现并购上游蓝宝石衬底供应商云南蓝晶科技股份有限公司。通过并购蓝晶科技，公司未来的蓝宝石衬底需求将得到有效保障，公司也由此进入了蓝宝石行业，具有了未来参与蓝宝石产品在消费类电子产品中竞争的基础与能力。上市公司希望进一步在集成电路行业拓展业务领域，寻找在技术、管理、财务、客户资源等方面能与上市公司产生协同效应的收购标的，通过多元化产品结构，进入更多的业务领域、切入更多的行业客户，增强风险抵御能力，提高上市公司的市场竞争力。未来一段时期是行业激烈竞争促进大规模的并购整合的的发展关键期，上市公司将积极寻求各种实现健康发展的战略扩张机遇，为进一步提高上市公司在全球行业中的地位提供基础。

二、本次交易的目的

（一）借助资本市场力量发展 MEMS 技术，落实国家战略和产业发展需求

本次交易的目标公司 MEMSIC 是全球领先的 MEMS 芯片制造商，长期专注于 MEMS 设计、生产和销售，具备优越的技术水平和工艺开发能力。MEMSIC 的优越性主要体现在以下三点：其一，产品实现能力强，能够生产加速度传感器、磁传感器，并拥有陀螺仪、多轴惯性传感器的技术储备；其二，技术实力雄厚，拥有目前业界领先的晶圆级封装、单芯片集成的制造工艺技术；其三，拥有良好的客户美誉和客户关系，通过多年经营，积累了一批核心客户。

本次交易完成后，上市公司将获得 MEMSIC 的 100%的控制权。MEMSIC 代表着目前世界先进的 MEMS 设计和生产水平，这将对培养上市公司的 MEMS 生产能力、推动我国 MEMS 产业化进程起到至关重要的作用。交易完成后，上市公司拟以标的公司为平台，利用 MEMSIC 的技术储备，借助资本市场的力量构建国内领先的 MEMS 产业化平台，将 MEMSIC 的技术储备转化为实际产品和生产力，推动我国 MEMS 产业快速发展。

（二）延伸上市公司产业链，拓展业务体系

作为国内领先的 LED 芯片研发和制造企业，过去一年公司坚持做大做强主业的发展战略，LED 芯片产品主业继续保持高速增长，同时为了稳定重要核心原材料蓝宝石衬底的供应、并向消费电子方向进行发展，向上游并购了云南蓝晶科技股份有限公司。本次公司通过发行股份购买资产方式收购和谐光电间接持有的 MEMSIC 股权，是公司抓住我国集成电路产业发展的历史机遇拓展业务体系，通过在集成电路业务的布局实现在消费电子市场领域、工业应用领域的进一步产业链延伸。通过本次交易，上市公司得以快速进入前景广阔的 MEMS 传感器市场，横向拓展了上市公司在消费电子、工业领域的业务范畴，实现上市公司业务从 LED 到 MEMS 传感器业务方面的延伸。MEMS 产品工艺开发及销售将成为上市公司主营业务的重要部分。上市公司与标的资产客户资源形成互补，可以通过多元化产品结构，增强风险抵御能力，提高上市公司的市场竞争力。本次交易完成后，标的资产与上市公司在技术、管理、财务等方面也能够产生一定的协同效应。

（三）提升上市公司的整体规模和盈利能力

本次交易完成后，上市公司将形成 LED 业务和 MEMS 业务齐头并进的格局。本次交易完成后，标的公司将纳入上市公司的合并范围，上市公司的营业收入、净利润水平将得到显著提升，有助于提升上市公司的整体规模和盈利能力，为股东带来更好的投资回报。

三、交易的决策过程和批准情况

本次重组方案实施前尚需取得有关批准，取得批准前本次重组方案不得实施。本次重组已履行的和尚未履行的决策程序及报批程序列示如下：

（一）本次交易已履行的决策程序及审批情况

1、2016 年 10 月 12 日，NSL 最高权力机构作出关于批准上市公司发行股份购买资产方式收购和谐光电的决议；

2、2016 年 10 月 12 日，和谐芯光最高权力机构作出关于批准上市公司发行股份购买资产方式收购和谐光电的决议；

3、2016 年 10 月 14 日，和谐光电召开董事会，全体股东一致同意和谐芯光及 NSL 将其合计持有的和谐光电的 100%股权转让予上市公司；

4、2016 年 10 月 14 日，上市公司召开第二届董事会第三十二次会议，审议通过了本次发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易的相关议案。同日，上市公司与交易对方签署了附生效条件的《发行股份购买资产协议》、《业绩补偿协议》；与和谐芯光、周福云签署附生效条件的《非公开发行股份认购协议》。

（二）本次交易尚需履行的程序

本次交易尚需履行的程序如下：

1、和谐光电通过香港子公司收购 MEMSIC 的前次交易完成交割；

2、美国外资投资委员会（CFIUS）关于上市公司通过收购标的公司股权间接收购 MEMSIC 的 100%股权的审查；

3、和谐芯光完成私募股权基金的备案；

4、中国商务部同意 New Sure Limited 参与本次重组交易；

5、本次交易的相关资产审计、评估工作完成后，上市公司再次召开董事会审议通过本次交易；

6、上市公司股东大会审议通过本次交易；

7、中国证监会核准本次交易；

8、其他可能发生的国内外政府审批事项。

上述批准或核准均为本次交易的前提条件，取得批准或核准前不得实施本次交易方案。本次交易能否取得上述批准或核准以及最终取得批准和核准的时间均存在不确定性，公司将及时公告本次交易的最新进展，提请广大投资者注意投资风险。

由于标的公司无实质经营，主要资产为拟收购并间接持有的目标公司 MEMSIC 的 100%的股权。在本次交易的相关资产审计评估工作完成、上市公司再次召开董事会之前，标的公司和谐光电对于目标公司 MEMSIC 的收购（以下简称“前次交易”）需要完成交割。前次交易已履行的程序以及尚需完成的程序如下：

（一）前次交易已履行的决策程序和审批

1、2016 年 8 月 30 日，浙江省发改委出具关于和谐光电通过香港子公司收购 MEMSIC 的《境外投资项目备案通知书》；

2、2016 年 9 月 19 日，浙江省商务厅关于和谐光电收购 MEMSIC 出具《企业境外投资证书》；

3、2016 年 10 月 12 日，和谐光电召开董事会，决议通过和谐光电拟通过香港子公司 TFL 收购 MEMSIC 的 100%股权的事项；

4、2016 年 10 月 12 日，MZ 最高权力机构作出关于批准和谐光电通过香港子公司 TFL 收购 MEMSIC 的 100%股权的决议；

5、2016 年 10 月 12 日，TFL 召开董事会，决议通过对 MEMSIC 的收购事项；

6、2016 年 10 月 13 日，标的公司和谐光电的全资子公司 TFL 与 MEMSIC

的股东 MZ Investment Holdings Limited(以下简称“MZ”)及 IDG 美元基金、PTL 签署《股权转让协议》，约定以现金的方式收购 MEMSIC 的 100%的股权；

（二）前次交易尚需履行的程序

1、美国外资投资委员会（CFIUS）关于 TFL 收购 MEMSIC 的 100%股权的审查；

2、与浙江省外汇主管部门就本次交易进行沟通，办理直接投资外汇登记；

3、和谐光电通过 TFL 收购 MEMSIC 的 100%股权完成交割；

4、其他可能发生的国内外政府审批事项。

四、本次交易的具体方案

（一）交易对方、交易标的和作价

华灿光电拟向 NSL、和谐芯光非公开发行股份，购买其持有的标的公司 100%股权。同时华灿光电拟向和谐芯光、周福云以锁价方式募集配套资金，发行股份购买资产及募集配套资金的发行股份价格均为 6.95 元/股。募集配套资金总额不超过 2 亿元。募集配套资金成功与否并不影响发行股份购买资产的实施。

以 2016 年 6 月 30 日为评估基准日，标的公司股东全部权益的预评估值为 165,997.58 万元。标的公司和谐光电本身无实际经营业务，主要资产为通过其香港子公司持有的目标公司 MEMSIC 的 100%股权。参考上述的标的公司 100%股权的预评估值为 165,997.58 万元，经交易双方友好协商，本次交易的交易金额为 165,000 万元，最终交易金额将参考标的资产的正式评估报告评估值。

（二）发行股份购买资产

1、发行价格

经交易双方协商确定，本次发行股份购买资产的股份发行价格为 6.95 元/股，不低于定价基准日前 20 个交易日股票交易均价的 90%。

在定价基准日至股份发行日期间，上市公司如有派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，则该发行价格将做相应调整。

2、发行数量

本次发行股份购买资产交易的交易对价暂定为 165,000 万元，发行股份价格为 6.95 元/股，根据上述发行股份购买资产的交易对价、发行价格计算，上市公司向交易对方共计发行股份 237,410,071 股，具体分配方式如下：

序号	交易对方	获得的股份数量（股）	占本次发股数的比例
1	和谐芯光	181,000,654	76.24%
2	NSL	56,409,417	23.76%
合计		**237,410,071**	**100%**

在定价基准日至股份发行日期间，上市公司如有除权、除息事项，上述股份发行数量将随发行价格的调整作相应调整。

（三）募集配套资金

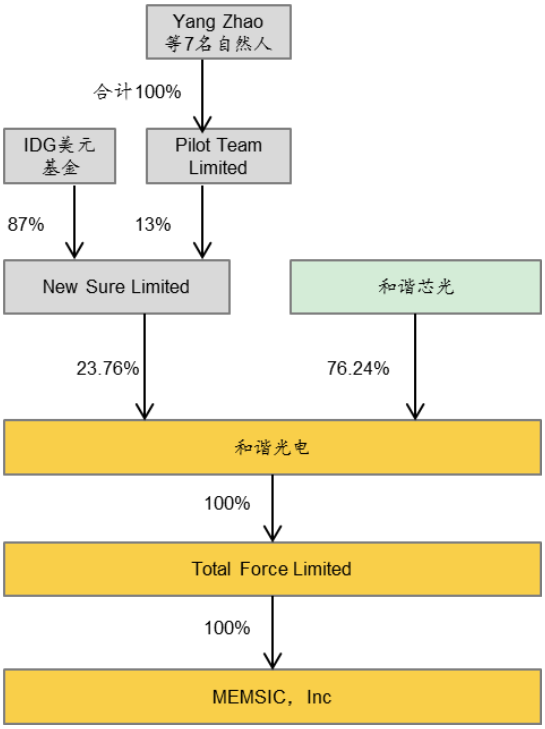
公司计划在本次资产重组的同时非公开发行股份募集配套资金，募集资金总额不超过 2 亿元，不超过公司本次交易中以发行股份方式购买资产的交易对价 100%，但不包括交易对方在本次交易停牌前六个月内及停牌期间以现金增资入股标的资产部分对应的交易价格。拟定募集配套资金的交易对方为和谐芯光、周福云，以锁价方式发行，发行价格为 6.95 元/股，本次募集配套资金发行股份数量不超过 28,776,978 股，具体分配如下：

序号	交易对方	出资金额（万元）	获得的股份数量（股）
1	和谐芯光	12,000	17,266,187
2	周福云	8,000	11,510,791
合计		20,000	28,776,978

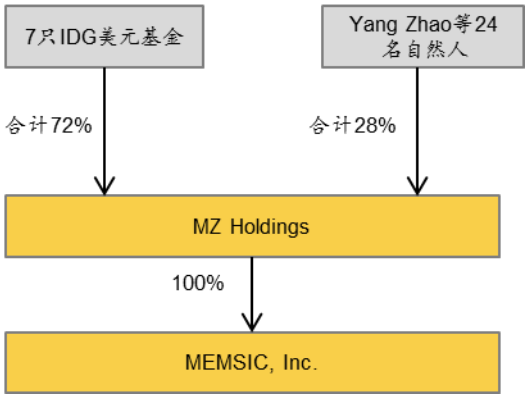
本次募集配套资金全部用于标的公司募投项目，涉及高精度单芯片陀螺仪项目和非制冷红外成像传感器项目。目前相关募投项目尚在论证阶段。

本次重组交易对方包括 NSL 与和谐芯光，其中和谐芯光属于在本次交易停牌期间以现金增资入股标的资产，NSL 的股东包括 4 只美元基金以及 Pilot Team Limited （简称“PTL”），PTL 的股东为 Yang Zhao 等 7 名自然人，NSL 的 4 只美元基金股东均为本次交易的目标公司 MEMSIC 的原股东，PTL 的 7 名自然人股东均为 MEMSIC 的原股东。标的公司和重组前目标公司的股权结构如下图：

标的公司股权结构



重组前目标公司股权结构



NSL 的直接或者间接股东在本次交易前后，持有标的公司和谐光电以及目标公司 MEMSIC 权益的情况如下表：

股东名称	直接或者间接持有 NSL 的股权比例	直接或间接持有标的公司的股权比例	本次交易之前直接或间接持有目标公司的股权比例
IDG-Accel China Growth Fund II L.P.	21.51%	5.11%	17.61%
IDG-Accel China Investors II L.P.	1.76%	0.42%	1.44%

股东名称	直接或者间接持有 NSL 的股权比例	直接或间接持有标的公司的股权比例	本次交易之前直接或间接持有目标公司的股权比例
IDG-Accel China Capital II L.P.	60.97%	14.49%	49.92%
IDGACCEL China Capital II Investors L.P.	2.72%	0.65%	2.23%
Pilot Team Limited	13.04%	3.10%	不适用
其中：Yang Zhao	11.02%	2.62%	23.23%
Patricia Niu	0.83%	0.20%	1.76%
Lei Zhang	0.51%	0.12%	1.14%
John Newton	0.22%	0.05%	0.08%
Alexander Dribinsky	0.14%	0.03%	0.07%
Michael Tung	0.16%	0.04%	0.37%
Roger Blethen	0.16%	0.04%	0.37%

由上表可见，交易对方 NSL 的股东均为目标公司 MEMSIC 的原有股东，这些目标公司 MEMSIC 的原有股东通过 NSL 合计间接持有本次重组的标的公司和谐光电 23.76%的股权。本次重组的标的公司和谐光电及其香港子公司 TFL 均为控股型公司，本身无实际业务经营，和谐光电仅通过 TFL 间接持有 MEMSIC 的 100%的股权，MEMSIC 是本次交易的目标公司。本次重组实质上是上市公司拟收购目标公司 MEMSIC 的股权，之所以引入标的公司和谐光电，是为了增加交易确定性、保护上市公司中小股东利益、提升交易效率、减少外部审批程序、高效履行内部决策程序、尽早出具足额的履约能力证明以增加交易对方对交易确定性的预期。从实质上看，NSL 持有的标的资产对应的交易价格并不属于需要从计算募集配套资金额度中扣除的“交易对方在本次交易停牌前六个月内及停牌期间以现金增资入股标的资产部分对应的交易价格”。据此计算，本次重组募集配套资金额的上限为“165,000 万元人民币*23.76%=39,204 万元人民币”。

本次发行股份购买资产不以募集配套资金的成功实施为前提，最终募集配套

资金成功与否不影响本次发行股份购买资产行为的实施。

（四）股份锁定期

NSL、和谐芯光、周福云承诺：所认购的上市公司股份，自该等股份发行上市之日起 36 个月内不转让。

本次交易实施完成后，交易对方及配套募集资金交易对方取得的因华灿光电送红股、转增股本等原因增持的股份，也应计入本次认购数量并遵守前述规定。

（五）业绩承诺和补偿

1、业绩承诺情况

本次交易的交易对方和谐芯光、NSL 承诺：标的公司于 2017 年度、2018 年度、2019 年度净利润依次不低于 1,378 万美元（约合人民币 9,137.79 万元）、1,662.10 万美元（约合人民币 11,021.72 万元）和 1,986.40 万美元（约合人民币 13,172.22 万元）。如果实际净利润低于上述承诺净利润的，则交易对方和谐芯光、NSL 将按照签署的《业绩补偿协议》的规定进行补偿。该业绩承诺中的净利润是税后扣除非经常性损益前后归属于母公司净利润之孰低者。

2、承诺期内实际利润的确定

上市公司拟聘请具有证券从业资格的会计师事务所对承诺期内每一个承诺年度结束后标的公司实际实现的净利润情况出具专项审核意见（本次发行股份购买资产配套募集资金项目将进行单独核算，本审核意见剔除该项目的影响），该专项审核意见应当与华灿光电相应年度的年度报告同时披露，以确定在上述承诺期内标的公司实际实现的净利润。上述净利润以扣除非经常性损益前后较低的归属于母公司股东的净利润为计算依据。

3、业绩补偿的方式

如果在约定的业绩承诺期间内，标的公司当年累积实现的净利润低于交易对方承诺的净利润，则和谐光电、NSL 应以其获得的上市公司股份就未实现的净

利润差额部分按如下公式向上市公司进行补偿。

当期应补偿股份数=（截至当年期末累积预测承诺净利润－截至当年期末累积实现净利润）÷承诺年度内各年度的预测承诺净利润总和×本次各自认购股份数－已补偿股份数。

根据上述公式计算补偿股份数时，如果各年度计算的补偿股份数小于 0 时，按 0 取值，即已经补偿的股份不冲回。

如果业绩承诺期间内华灿光电以转增或送股方式进行分配而导致和谐芯光、NSL 持有的华灿光电股份数发生变化，则当期应补偿股份数进行相应调整为：按上述公式计算的当期应补偿股份数×（1＋转增或送股比例）。

如华灿光电在承诺年度有现金分红的，和谐芯光、NSL 应将按前述公式计算的当年度应补偿股份所对应的当年度在承诺年度内取得的分红收益在扣除已支付税负后的剩余分红收益无偿退还华灿光电。

和谐芯光、NSL 同意，如果持有的华灿光电股份被冻结、强制执行或因其他原因被限制转让或不能转让，或者由于其对华灿光电股份进行处分，而导致其所持有的股份不足以完全履行约定的补偿义务的，和谐芯光、NSL 应就股份不足补偿的部分，以现金方式进行足额补偿，补偿计算公式如下：

当期应补偿的现金金额=（当期应补偿股份数-已补偿的股份数量）×本次发行价格。

如和谐芯光、NSL 持有的华灿光电股份数量因发生送股、转增股本或配股等除权行为导致变化的，则上述公式中的“本次发行价格”将根据实际情况随之进行调整。

和谐芯光、NSL 补偿上限为和谐系芯光、NSL 在本次重组所获得的交易总对价（如果业绩承诺期内上市公司进行送股、配股、转增导致的和谐芯光、NSL 持有的上市公司的股份数量发生变化，则补偿的上限相应调整）。

4、减值测试及补偿

业绩承诺期结束时，华灿光电将聘请具有证券从业资格的会计师事务所对标的资产进行资产减值测试，并出具专项审核意见，即使用与本次交易资产评估相同的方法，对标的公司股权进行评估，确认相对本次交易标的资产的评估值是否存在减值损失。若标的资产期末减值额>已补偿股份数×本次发行价格＋现金补偿金额（如有），则和谐芯光、NSL 应给予华灿光电另行补偿。标的资产期末减值额为本次交易标的资产的价格减去期末标的资产的评估值并扣除承诺年度期限内标的资产增资、减资、接受赠与以及利润分配的影响。具体另行补偿按以下公式计算确定：

另行补偿股份数=标的资产期末减值额÷本次发行价格－补偿期限内交易对方已补偿股份总数－补偿期限内交易对方已补偿现金金额/本次发行价格。

和谐芯光和 NSL 根据其本次重组前持有标的公司股份比例分担上述另行补偿股份义务。

如果和谐芯光、NSL 持有的华灿光电股份被冻结、强制执行或因其他原因被限制转让或不能转让，或者由于其对华灿光电股份进行处分，而导致其所持有的股份不足以完全履行约定的另行补偿义务的，和谐芯光、NSL 应就股份不足补偿的部分，以现金方式进行足额补偿，补偿计算公式如下：

应另行补偿的现金金额=（应另行补偿股份数—已另行补偿的股份数量）×本次发行价格。

若华灿光电在承诺年度实施转增或送股分配的，则另行补偿股份数进行相应调整为：按上述公式计算的另行补偿股份数量×（1＋转增或送股比例）。若华灿光电在业绩承诺期内有现金分红的，和谐芯光、NSL 应将按前述公式计算的另行补偿股份所对应的分红收益在扣除已支付税负后的剩余分红收益无偿退还华灿光电。

五、本次交易构成重大资产重组

根据 2015 年度上市公司经审计的财务数据、标的公司 2015 年未经审计的模拟财务数据以及交易作价情况，相关财务比例计算如下：

单位：万元

项目	标的资产	上市公司	财务指标占比
2015 年末资产总额/成交金额	165,000.00	421,511.41	39.14%
2015 年末资产净额/成交金额	165,000.00	166,935.97	98.84%
2015 年度营业收入	31,919.93	95,539.36	33.41%

注：上市公司的资产总额、资产净额取自经审计的 2015 年 12 月 31 日资产负债表，营业收入取自经审计的 2015 年度利润表，标的公司的资产总额、资产净额指标均根据《重组管理办法》的相关规定，取值本次交易标的公司 100%股权的交易金额。由于标的公司无实质经营，主要资产为间接持有的目标公司 MEMSIC 的 100%的股权，以 MEMSIC 的 2015 年未经审计的 100%的营业收入 31,919.93 万元人民币为标的公司 2015 年度模拟营业收入。

根据《重组管理办法》，本次交易构成中国证监会规定的上市公司重大资产重组行为。同时，本次交易涉及发行股份购买资产，需经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。

六、本次交易对上市公司的影响

（一）本次交易对主营业务的影响

本次交易完成后，上市公司将得以快速进入前景广阔的 MEMS 传感器领域。MEMS 传感器领域作为半导体产业链中的一个细分行业，在航空、航天、汽车、生物医学、环境监控、军事以及人们日常生活中常用的消费电子中都有着十分广阔的应用前景，随着智能化时代来临，消费电子、医疗电子、物联网的快速发展有望带动 MEMS 进入新一轮快速成长期。

在 MEMS 行业中，以 MEMSIC 为代表的国内行业龙头已经在设计研发、产

品量产、封装测试、客户服务等方面取得了显著的先发优势，获得了产业链上下游企业的高度认可，并占据较高的市场份额。

本次交易中，上市公司面临的市场风险主要包括：市场风险、技术研发与产品开发失败风险、核心技术人员流失风险等，上述风险均会对上市公司的 MEMS 传感器业务产生一定的影响。

与此同时，本次交易完成后，上市公司与 MEMSIC 将会在组织结构、管理模式等方面进行整合，具体整合效果仍存在较大不确定性。在整合过程中，双方在企业治理结构、企业文化、财务管理体系等方面的调整可能造成整合期内双方的业务发展产生短期波动。

（二）本次交易对上市公司股权结构的影响

本次交易前，公司的总股本为 835,684,059 股。本次交易完成后，公司总股本将增至 1,101,871,108 股。本次交易完成前后，公司股本结构具体如下：

股东名称	本次交易之前		本次交易完成后	
	持股数量（股）	持股比例	持股数量（股）	持股比例
Jing Tian Capital I, Limited	113,400,000	13.57%	113,400,000	10.29%
Jing Tian Capital II, Limited	9,264,375	1.11%	9,264,375	0.84%
KAI LE	36,423,639	4.36%	36,423,639	3.31%
New Sure Limited	0	0.00%	56,409,417	5.12%
和谐芯光	0	0.00%	198,266,841	17.99%
上海灿融创业投资有限公司	101,756,250	12.18%	101,756,250	9.23%
义乌天福华能投资管理有限公司	28,856,250	3.45%	28,856,250	2.62%
浙江华迅投资有限公司	100,490,625	12.02%	100,490,625	9.12%
上海虎铂	56,053,812	6.71%	56,053,812	5.09%
吴康及其一致行动人	56,995,847	6.82%	56,995,847	5.17%
周福云	7,847,533	0.94%	19,358,324	1.76%
其他股东	324,595,728	38.84%	324,595,728	29.46%
总股数	**835,684,059**	**100.00%**	**1,101,871,108**	**100.00%**

如果不考虑配套募集资金，本次交易完成后，公司总股本将增至 1,073,094,130 股。不考虑配套募集资金的情况下，本次交易完成前后，公司股本

结构具体如下：

股东名称	本次交易之前		本次交易完成后	
	持股数量（股）	持股比例	持股数量（股）	持股比例
Jing Tian Capital I, Limited	113,400,000	13.57%	113,400,000	10.57%
Jing Tian Capital II, Limited	9,264,375	1.11%	9,264,375	0.86%
KAI LE	36,423,639	4.36%	36,423,639	3.39%
New Sure Limited	0	0.00%	56,409,417	5.26%
和谐芯光	0	0.00%	181,000,654	16.87%
上海灿融创业投资有限公司	101,756,250	12.18%	101,756,250	9.48%
义乌天福华能投资管理有限公司	28,856,250	3.45%	28,856,250	2.69%
浙江华迅投资有限公司	100,490,625	12.02%	100,490,625	9.36%
上海虎铂	56,053,812	6.71%	56,053,812	5.22%
吴康及其一致行动人	56,995,847	6.82%	56,995,847	5.31%
周福云	7,847,533	0.94%	7,847,533	0.73%
其他股东	324,595,728	38.84%	324,595,728	30.25%
总股数	**835,684,059**	**100.00%**	**1,073,094,130**	**100.00%**

本次交易完成后，不会出现导致华灿光电不符合股票上市条件的情形。

（三）本次交易对上市公司盈利能力的影响

本次上市公司通过发行股份购买资产方式收购和谐芯光、NSL 持有的和谐光电股权，从而实现收购目标公司 MEMSIC 的目的，有利于上市公司抓住我国集成电路产业发展的历史机遇拓展业务体系，并借助 MEMS 传感器业务实现在消费电子市场领域、工业应用领域的布局，增强上市公司抗风险能力，提高上市公司的盈利能力。

MEMSIC 是中国大陆少数能够采用标准 CMOS 工艺实现 MEMS 大规模量产的公司之一。MEMSIC 采用标准 CMOS 集成电路工艺单芯片集成 MEMS 和 ASIC 电路，在晶圆级结合 MEMS 结构和 CMOS 的标准化工艺，可使用现成的设备与可兼容于 CMOS 制程的制造流程，制备出体积小、重量轻、低成本、可批量生产的传感器，应用领域涉及电子消费、汽车电子、工业控制等。

本次交易使得上市公司进一步拓展了集成电路产业中的业务领域，帮助上市

公司实现相关多元化外延式发展，上市公司将获得国际领先的 MEMS 研发量产能力，MEMS 产品工艺开发及销售将成为上市公司主营业务的重要部分，同时加强上市公司在消费电子以及汽车电子等领域战略布局。

上市公司与标的公司客户资源形成互补，可以通过多元化产品结构增强风险抵御能力，提高上市公司的市场竞争力。

本次交易购买的标的资产质量优良，具有良好的发展前景和领先的技术能力，在未来几年内的增长潜力较大，本次交易完成后，标的公司与上市公司在技术、管理、财务等方面将产生一定的协同效应，从而进一步增强上市公司未来整体盈利能力，提高归属于上市公司股东的净资产和净利润规模，为上市公司全体股东创造更多价值。

七、本次交易构成关联交易

本次交易中，交易对方之一的 New Sure Limited 与上市公司原股东 KAI LE Capital Limited、Jing Tian Capital I, Limited、Jing Tian Capital II, Limited 拥有相同的实际控制人，构成一致行动人关系，New Sure Limited 及其一致行动人合计将持有上市公司超过 5%的股份。根据《深圳证券交易所创业板股票上市规则》规定，New Sure Limited 为上市公司的关联人。本次交易中，募集配套资金的交易对方周福云是上市公司董事长，为上市公司关联人。本次交易构成关联交易。

八、本次交易不导致实际控制人变更，不构成借壳上市

（一）本次重组交易对方 NSL、和谐芯光及上市公司原有股东之间的关联关系

1、本次发行股份的交易对方 NSL 与上市公司股东 Jingtian I、Jingtian II 及 KAI LE 的关系

本次发行股份的交易对方 NSL 的股权结构如下：

序号	股东	认缴出资额（万元）	出资比例（%）
1	IDG-Accel China Growth Fund II L.P.	12,368,062	21.51
2	IDG-Accel China Investors II L.P.	1,011,508	1.76
3	IDG-Accel China Capital II L.P.	35,056,738	60.97
4	IDG-Accel China Capital II Investors II L.P.	1,563,692	2.72
5	Pilot Team Limited	7,500,000	13.04
合计		**57,500,000**	**100**

IDG-Accel China Capital II L.P.持有 NSL 的 60.97%的股份，是 NSL 的控股股东，且 IDG-Accel China Growth Fund II L.P.、IDG-Accel China Investors II L.P.、IDG-Accel China Capital II L.P.、IDG-Accel China Capital II Investors II L.P.四只美元基金的普通合伙人均由 Chi Sing Ho 和 Quan Zhou 任董事或控制人，与上市公司主要股东 Jingtian I、Jingtian II 及 KAI LE 系受同一实际控制人控制的企业（Jing Tian I 和 Jing Tian II 、KAI LE 的股权结构请参见本预案之“第二节上市公司基本情况”之“四、上市公司主要股东情况”的相关披露）。因此，NSL 与上市公司股东 Jingtian I、Jingtian II 及 KAI LE 存在关联关系，互为关联方，并构成一致行动关系。

2、NSL、Jingtian I、Jingtian II、 KAI LE 与和谐芯光的关系

和谐芯光的股权结构请见本预案之“第三节 交易对方基本情况”之“二、交易对方详细情况”的相关披露，和谐芯光由中国光大控股有限公司（香港上市公司：00165HK）下属企业光控浦益实际控制。

本次发行股份的交易对方和谐芯光与另一交易对方 NSL、上市公司主要股东 Jingtian I、Jingtian II 及 KAI LE 之间并无交叉持股情形，和谐芯光的董事、高管及投委会等重要职能部门的管理层也并未在 NSL、上市公司主要股东 Jingtian I、Jingtian II 及 KAI LE 任职。和谐芯光与 NSL、上市公司主要股东 Jingtian I、Jingtian II 及 KAI LE 不构成一致行动关系。

（二）本次交易不导致实际控制人变更，不导致实际控制权变更

本次交易完成前，上市公司没有控股股东和实际控制人。公司持股 5%以上比例的股东情况如下：上海灿融及其一致行动人天福华能合计持有公司 15.63%的股权；Jing Tian I 及其一致行动人 JingTian II 和 KAI LE 合计持有公司 19.04%的股权；浙江华迅持有公司 12.02%的股权；吴康及其一致行动人合计持有公司 6.82%的股权，上海虎铂持有公司 6.71%股权。

本次交易完成前公司持股 5%以上比例股东情况如下表所示：

名称	收购前股数	股份比例
Jing Tian I 及其一致行动人	159,088,014	19.04%
其中：Jing Tian I	113,400,000	13.57%
Jing Tian II	9,264,375	1.11%
KAI LE	36,423,639	4.36%
上海灿融及一致行动人	130,612,500	15.63%
其中：上海灿融	101,756,250	12.18%
天福华能	28,856,250	3.45%
浙江华迅	100,490,625	12.02%
上海虎铂	56,053,812	6.71%
吴康及其一致行动人	56,995,847	6.82%
其中：吴康	18,748,634	2.24%
吴龙宇	14,998,907	1.79%
吴龙驹	14,998,907	1.79%
刘琼华	8,249,399	0.99%
其他股东	332,443,261	39.78%
总股数	835,684,059	100.00%

公司股权比例较为分散，股东推荐的董事会成员结构较为均衡，不存在单一股东能够控制董事会的情形。

本次交易完成后，上市公司持股 5%以上比例的股东情况如下：上海灿融及其一致行动人天福华能合计持有公司 11.85%的股权；Jing Tian I 及其一致行动人 JingTian II 、KAI LE、New Sure Limited 合计持有公司 19.56%的股权；和谐芯光持有公司 17.99%的股权；浙江华迅持有公司 9.12%的股权；吴康及其一致行动人合计持有公司 5.17%的股权，上海虎铂持有公司 5.09%股权。本次交易完成后公司持股 5%以上比例股东情况如下表所示：

名称	收购前股数	股份比例
和谐芯光	198,266,841	17.99%
Jing Tian I 及其一致行动人	215,497,431	19.56%
其中：Jing Tian I	113,400,000	10.29%
Jing Tian II	9,264,375	0.84%
KAI LE	36,423,639	3.31%
New Sure Limited	56,409,417	5.12%
上海灿融及一致行动人	130,612,500	11.85%
其中：上海灿融	101,756,250	9.23%
天福华能	28,856,250	2.62%
浙江华迅	100,490,625	9.12%
上海虎铂	56,053,812	5.09%
吴康及其一致行动人	56,995,847	5.17%
其中：吴康	18,748,634	1.70%
吴龙宇	14,998,907	1.36%
吴龙驹	14,998,907	1.36%
刘琼华	8,249,399	0.75%
其他股东	343,954,052	31.22%
总股数	**1,101,871,108**	**100.00%**

本次交易完成后，Jing Tian I 及其一致行动人合计持股比例仍为第一位，上市公司股权结构仍然较为分散，股东推荐的董事会主要成员依然维持原状，不会出现单一股东能够控制董事会的情形。因此，本次交易不会造成公司控制权的变

化，公司将依然没有控股股东和实际控制人。

上市公司不存在实际控制人，本次交易未导致实际控制人发生变更，不构成借壳上市。

九、独立财务顾问具备保荐机构资格

上市公司聘请华泰联合证券担任本次交易的独立财务顾问，华泰联合证券经中国证监会批准依法设立，具备保荐人资格。

第二节　上市公司基本情况

一、上市公司基本情况简介

公司名称：	华灿光电股份有限公司
上市公司英文名称：	HC SemiTek Corporation
股票上市地：	深圳证券交易所
证券代码：	300323
证券简称：	华灿光电
企业性质：	股份有限公司（台港澳与境内合资、上市）
注册地址：	湖北省武汉市东湖开发区滨湖路 8 号
办公地址：	湖北省武汉市东湖开发区滨湖路 8 号
注册资本：	835,684,059.00 元
法定代表人：	刘榕
统一社会信用代码：	914201007819530811
邮政编码：	430223
联系电话：	86-27-81929003
传真：	86-27-81929091*9003
上市公司网站：	www.hcsemitek.com
经营范围：	半导体材料与器件、电子材料与器件、半导体照明设备、蓝宝石晶体生长及蓝宝石深加工产品的设计、制造、销售、经营租赁；自有产品及原材料的进出口（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；经营范围不含国家禁止及限制外商投资企业经营的项目；依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

二、历史沿革及股本变动情况

（一）华灿光电设立时的股权结构

华灿光电股份有限公司在武汉华灿光电有限公司整体变更的基础上发起设立。2011 年 1 月 20 日，武汉华灿光电有限公司董事会作出决议，以经审计的截

至 2010 年 12 月 31 日的净资产值 587,252,869.75 元为基准，扣除应付股东利润 14,700,000.00 元后，按照 3.8170:1 的折股比例折为 150,000,000.00 股，整体变更为股份有限公司。2011 年 1 月 25 日，武汉华灿光电有限公司原股东签署了发起人协议、公司章程。

2011 年 2 月 12 日，武汉市商务局出具武商务（2011）40 号《市商务局关于武汉华灿光电有限公司变更事项的批复》，批准武汉华灿光电有限公司整体变更为股份公司。2011 年 2 月 15 日，大信会计师对本次整体变更所涉股东的出资情况进行了审验并出具了大信验字（2011）第 2-0003 号《验资报告》。同日，华灿光电召开了股份公司创立大会。2011 年 2 月 25 日，武汉市工商局核发了《企业法人营业执照》（420100000048971），注册资本为 150,000,000.00 元。

本次整体变更后，华灿光电的股权结构如下所示：

序号	持股人	持股数量（万股）	持股比例
1	Jing Tian Capital I, Limited	3,360.00	22.40%
2	上海灿融创业投资有限公司	3,015.00	20.10%
3	浙江华迅投资有限公司	2,977.50	19.85%
4	开投成长创业投资企业	1,389.00	9.26%
5	义乌天福华能投资管理有限公司	855.00	5.70%
6	上海国富永钦投资合伙企业（有限合伙）	802.50	5.35%
7	华臻有限公司	741.00	4.94%
8	武汉友生投资管理有限公司	675.00	4.50%
9	上海国富永钤投资合伙企业（有限合伙）	322.50	2.15%
10	Jing Tian Capital II, Limited	274.50	1.83%
11	浦江斯浩电子科技有限公司	213.00	1.42%
12	金石投资有限公司	187.50	1.25%
13	北京金智汇富投资管理中心（有限合伙）	187.50	1.25%
合计		**15,000.00**	**100.00%**

（二）华灿光电首次公开发行并上市后的股权结构

2012 年 4 月 26 日，经中国证监会《关于核准华灿光电股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市的批复》（证监许可[2012]578 号文）核准，华灿光电向社会公开发行 5,000 万股人民币普通股（A 股），募集资金 10 亿元，上述公开发行业经大信会计师验证，并出具大信验字[2012]第 2-0027 号《验资报告》。

首次公开发行后，公司总股本变更为 20,000 万股，股权结构如下图所示：

持股人	持股数量（万股）	持股比例
一、有限售条件股份	15,000.00	75.00%
其中：Jing Tian Capital I, Limited	3,360.00	16.80%
上海灿融创业投资有限公司	3,015.00	15.08%
浙江华迅投资有限公司	2,977.50	14.89%
开投成长创业投资企业	1,389.00	6.95%
义乌天福华能投资管理有限公司	855.00	4.28%
上海国富永钦投资合伙企业（有限合伙）	802.50	4.01%
华臻有限公司	741.00	3.71%
武汉友生投资管理有限公司	675.00	3.38%
上海国富永钤投资合伙企业（有限合伙）	322.50	1.61%
Jing Tian Capital II, Limited	274.50	1.37%
其余 3 名股东	588.00	2.94%
二、无限售条件股份	5,000.00	25.00%
合计	**20,000.00**	**100.00%**

（三）2013 年 7 月，资本公积转增股本

2013 年 7 月，根据上市公司 2012 年度股东大会决议，上市公司以现有总股本 20,000 万股为基数，资本公积金每 10 股转增 5 股，共计转增 10,000 万股，分红后上市公司总股本增至 30,000 万股。

（四）2014 年 7 月，资本公积转增股本

2014 年 7 月，根据上市公司 2013 年度股东大会决议，上市公司以现有总股本 30,000 万股为基数，资本公积金每 10 股转增 5 股，共计转增 15,000 万股，转增后上市公司总股本增至 45,000 万股。

（五）2015 年 6 月，资本公积转增股本

2015 年 6 月，根据上市公司 2014 年度股东大会决议，上市公司以现有总股本 45,000 万股为基数，资本公积金每 10 股转增 5 股，共计转增 22,500 万股，转增后上市公司总股本增至 67,500 万股。

（六）2016 年 7 月，发行股份购买资产并募集配套资金

2016 年 3 月 9 日，上市公司收到中国证监会出具的《关于核准华灿光电股份有限公司向吴康等发行股份购买资产并募集配套资金的批复》（证监许可〔2016〕435 号），批准上市公司发行股份购买资产并募集配套资金。2016 年 7 月 15 日，上市公司完成发行股份购买蓝晶科技并募集配套资金新增股份上市，新增股份 160,684,059 股；上市公司总股本由 675,000,000 股增加至 835,684,059 股。

该次重组完成后，上市公司股权结构如下：

持股人	持股数量（万股）	持股比例
Jing Tian Capital I, Limited	11,340.00	13.57%
上海灿融创业投资有限公司	10,175.63	12.18%
浙江华迅投资有限公司	10,049.06	12.02%
上海虎铂	5,605.38	6.71%
KAI LE	3,642.36	4.36%
义乌天福华能投资管理有限公司	2,885.63	3.45%
华臻有限公司	2,030.92	2.43%
上海国富永钦投资合伙企业(有限合伙)	1,925.57	2.30%

吴康	1,874.86	2.24%
吴龙宇	1,499.89	1.79%
吴龙驹	1,499.89	1.79%
石河子友生股权投资合伙企业(有限合伙)	1,175.23	1.41%
申万菱信资产-工商银行-玖歌新丝路 5 号资产管理计划	1,020.00	1.22%
Jing Tian Capital Ii, Limited	926.44	1.11%
刘琼华	824.94	0.99%
周福云	784.75	0.94%
周立春	719.08	0.86%
叶爱民	168.16	0.20%
杨忠东	168.16	0.20%
其他投资者	25,252.45	30.22%
合计	**83,568.41**	**100.00%**

三、上市公司最近三年控股权变动情况

截至本预案签署之日，上市公司无控股股东和实际控制人，上市公司第一大股东为 JING TIAN I 及其一致行动人 JING TIAN II、KAI LE。

四、上市公司主要股东情况

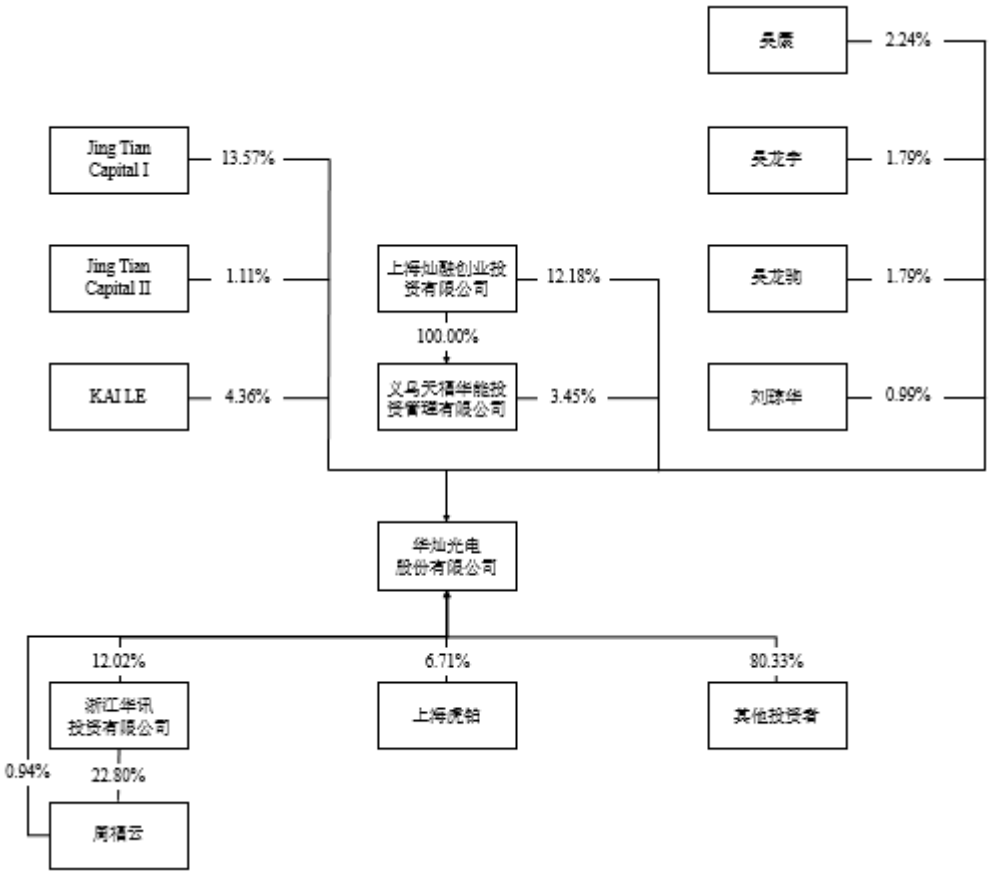
截至 2016 年 9 月 30 日，上市公司前十大股东情况如下所示：

序号	持股人	持股数量（股）	持股比例（%）
1	JING TIAN CAPITAL I, LIMITED	113,400,000	13.57
2	上海灿融创业投资有限公司	101,756,250	12.18
3	浙江华迅投资有限公司	100,490,625	12.02
4	上海虎铂新能股权投资基金合伙企业(有限合伙)	56,053,812	6.71
5	Kai Le Capital Limited	36,423,639	4.36

6	义乌天福华能投资管理有限公司	28,856,250	3.45
7	华臻有限公司	20,309,154	2.43
8	上海国富永钦投资合伙企业（有限合伙）	19,255,684	2.30
9	吴康	18,748,634	2.24
10	吴龙驹	14,998,907	1.79
合计		**510,292,955**	**61.05**

（一）上市公司与主要股东的股权控制关系

截至本预案签署之日，上市公司与主要股东之间的股权结构如下所示：



（二）控股股东和实际控制人

截至本预案签署之日，上市公司股权结构较为分散，不存在单一股东能控制股东大会与董事会的情形，上市公司无控股股东和实际控制人。

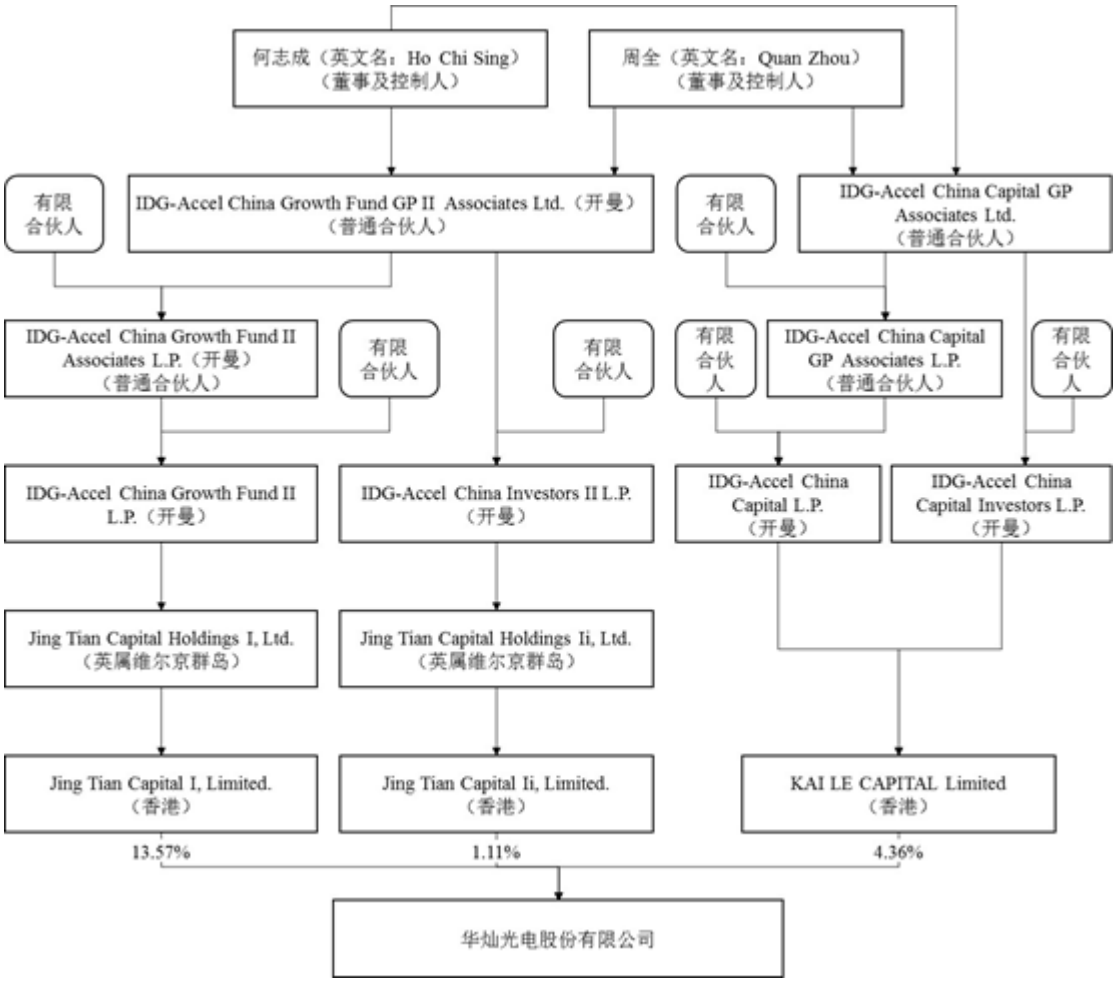
（三）主要股东的基本情况

截至本预案签署之日，上市公司第一大股东为 JING TIAN I 及其一致行动人 JING TIAN II、KAI LE。

截至本预案签署之日，上市公司主要股东的基本情况如下所示：

1、JING TIAN I、JING TIAN II 和 KAI LE

截至本预案签署之日，JING TIAN I、JING TIAN II 和 KAI LE 分别持有公司 13.57%、1.11%和 4.36%的股权。JING TIAN I、JING TIAN II 和 KAI LE 的主要股权结构如下图所示：



（1）JING TIAN I

公司名称	Jing Tian Capital I, Limited
注册编号	1192932
注册地址	香港中环皇后大道中 99 号中环中心 15 楼 1509 室
办公地点	香港中环皇后大道中 99 号中环中心 15 楼 1509 室
董事	章苏阳（英文名：Suyang Zhang）、何志成（英文名：Ho Chi Sing）
法定股本	10,000 美元
经营范围	投资控股

JING TIAN I 为 IDG-Accel 基金为投资上市公司所专门设立，除持有上市公司股权外，未持有其他公司股权。

（2）JING TIAN II

公司名称	Jing Tian Capital II, Limited
注册编号	1192904
注册地址	香港中环皇后大道中 99 号中环中心 15 楼 1509 室
办公地点	香港中环皇后大道中 99 号中环中心 15 楼 1509 室
董事	章苏阳（英文名：Suyang Zhang）、何志成（英文名：Ho Chi Sing）
法定股本	10,000 美元
经营范围	投资控股

JING TIAN II 为 IDG-Accel 基金为投资上市公司所专门设立，除持有上市公司股权外，未持有其他公司股权。

（3）KAI LE

公司名称	KAI LE CAPITAL LIMITED
注册编号	1513166
注册地址	香港皇后大道中 99 号中环中心 55 楼 5505 室
办公地点	香港皇后大道中 99 号中环中心 55 楼 5505 室
董事	何志成（英文名：Ho Chi Sing）
法定股本	3,587.50 万美元

经营范围	投资控股

KAI LE 除持有上市公司股权外，并未从事其他生产经营活动，也未持有其他公司的股权。

2、上海灿融

截至本预案签署之日，上海灿融直接持有上市公司 12.18%股权，通过全资子公司天福华能持有上市公司 3.45%股权，合计持有上市公司 15.63%股权。

截至本预案签署之日，上海灿融的基本情况如下所示：

公司名称	上海灿融创业投资有限公司
成立时间	2005 年 10 月 10 日
注册资本	2,567.16 万元
企业性质	有限责任公司（自然人投资或控股）
注册地	上海市张江高科技园区郭守敬路 351 号 2 号楼 542 室
办公地点	上海市张江高科技园区郭守敬路 351 号 2 号楼 542 室
营业执照注册号	310115000918100
法定代表人	刘榕
经营范围	创业投资，投资管理，投资咨询，企业管理咨询，商务咨询（涉及行政许可的，凭许可证经营）。（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）

3、天福华能

截至本预案签署之日，上海灿融的全资子公司天福华能持有上市公司 3.45%股权。

截至本预案签署之日，天福华能的基本情况如下所示：

公司名称	义乌天福华能投资管理有限公司
成立时间	2009 年 11 月 18 日
注册资本	40 万元
企业性质	一人有限责任公司（私营法人独资）

注册地	义乌市苏溪镇徐丰村
营业执照注册号	330782000124806
法定代表人	周福云
经营范围	一般经营项目：投资管理服务（不含证券、期货等金融业务）。

4、浙江华迅

截至本预案签署之日，浙江华迅持有上市公司 12.02%股份。

浙江华讯的基本情况如下所示：

公司名称	浙江华迅投资有限公司
成立时间	2007 年 12 月 20 日
注册资本	3,000 万元
企业性质	私营有限责任公司（自然人控股或私营性质企业控股）
注册地	浙江省义乌市稠城荷叶塘开发区
办公地点	上海市张江高科技园区郭守敬路 351 号 2 号楼 542 室
营业执照注册号	330782000028515
法定代表人	周福云
经营范围	一般经营项目：实业投资（国家法律、法规禁止的除外）

5、上海虎铂

截至本预案签署之日，上海虎铂持有上市公司 6.71%股份。

上海虎铂的基本情况如下所示：

公司名称	上海虎铂新能股权投资基金合伙企业（有限合伙）
成立时间	2015 年 5 月 14 日
基金规模	30,000 万元
基金类型	股权投资基金
注册地	上海市黄浦区南苏州路 381 号 406E04 室
办公地点	上海市黄浦区南苏州路 381 号 408D09 室

营业执照注册号	310000000142734
经营范围	股权投资，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）

6、吴康及其一致行动人

截至本预案签署之日，吴康、吴龙宇、吴龙驹和刘琼华分别持有上市公司2.24%、1.79%、1.79%和 0.99%股份。吴康与刘琼华为夫妻关系，吴龙驹和吴龙宇均为吴康和刘华琼二人之子，吴康与吴龙宇、吴龙驹和刘琼华构成一致行动人，吴康及其一致行动人合计持有上市公司 6.82%股份。

五、上市公司主营业务概况

上市公司的主营业务为 LED 外延片、LED 芯片、蓝宝石晶体、蓝宝石衬底及其他蓝宝石材料的研发、生产、销售等。

蓝宝石业务方面，上市公司主要以氧化铝为原材料通过坩埚下降法生产蓝宝石晶棒，再对蓝宝石晶棒进行切割、研磨、抛光后制成蓝宝石衬底及其他产品。

LED 业务方面，主要产品为 GaN 基高亮度蓝、绿光 LED 芯片。上市公司所生产的高亮度蓝、绿光 LED 芯片经过下游厂商封装后可广泛应用于显示屏、背光源、照明、汽车装饰灯、交通信号灯、城市景观亮化工程等诸多领域。2015 年，上市公司 LED 芯片产品生产数量比上年同期增长 65.52%，销售数量比上年增长 71.63%，实现营业收入 95,539.36 万元，较去年同期增加 35.31%。2015 年，由于总体市场需求增长缓慢，且受市场价格竞争影响，上市公司产品市场销售价格有较大幅度下跌，导致销售收入增长速度低于销量增速。2015 年，LED 外延片的生产效率和产品性能进一步提升，出口韩国的 LED 外延片有较大幅度增长，此批产品的毛利率水平高于境内的产品销售毛利率水平，此类产品的销售占比虽不高，但将作为新的利润增长点快速发展。

六、最近三年一期主要财务指标

根据华灿光电 2016 年半年报[1]及 2015、2014、2013 年年报，华灿光电最近三年一期的财务数据如下：

（一）资产负债表主要数据

单位：万元

项目	2016 年 6 月 30 日	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日	2013 年 12 月 31 日
资产总额	634,438.10	421,511.41	377,855.86	246,570.26
负债总额	309,219.07	254,575.44	201,040.70	78,845.71
所有者权益	325,219.03	166,935.97	176,815.17	167,724.55
归属于母公司所有者的所有者权益	325,219.03	166,935.97	176,815.17	167,724.55

（二）利润表主要数据

单位：万元

项目	2016 年 1-6 月	2015 年	2014 年	2013 年
营业收入	61,295.28	95,539.36	70,608.16	31,620.25
利润总额	6,434.01	-9,177.41	10,706.96	1,026.95
净利润	5,317.16	-9,596.39	9,090.62	-861.66
归属于母公司所有者的净利润	5,317.16	-9,596.39	9,090.62	-861.66

（三）主要财务指标

单位：万元

项目	2016 年 1-6 月	2015 年	2014 年	2013 年
经营活动产生的现金流量净额（万元）	18,881.93	-2,609.56	-12,992.69	7,188.68
资产负债率（%）	48.74%	60.40%	53.21%	31.98%

[1] 2016 年上半年财务数据未经审计

销售毛利率（%）	17.79%	16.75%	29.21%	3.05%
基本每股收益（元）	0.08	-0.14	0.13	-0.02

七、最近三年重大资产重组情况

2016 年，上市公司通过向特定对象非公开发行股份和支付现金相结合的方式，购买蓝晶科技 100%股权，并募集配套资金。该次交易于 2016 年 3 月 9 日获得中国证监会核准，已于 2016 年 7 月 15 日实施完毕。

八、最近三年守法情况

截至本预案签署之日，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，最近三年未受到行政处罚或者刑事处罚。

截至本预案签署之日，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，上市公司及其董事、监事、高级管理人员最近三年未受到行政处罚或者刑事处罚。

第三节 交易对方基本情况

一、本次交易对方总体情况

本次交易对方系和谐光电的所有股东，包括和谐芯光和 NSL。

二、发行股份购买资产交易对方详细情况

（一）和谐芯光

1、基本情况

公司名称：	义乌和谐芯光股权投资合伙企业（有限合伙）
公司类型：	有限合伙企业
注册地	义乌市苏溪镇苏福路 126 号
主要经营场所：	义乌市苏溪镇苏福路 126 号
执行事务合伙人：	珠海和谐卓越投资中心（有限合伙）（委派代表：金正）
统一社会信用代码：	91330782MA28DXJR0B
认缴出资总额	131,020 万元[2]
经营范围：	股权投资、股权投资管理（不含证券、期货等金融业务并且不含证券、期货等金融业务并且未经金融等行业监管部门批准不得从事吸收存款、融资担保、代客理财、向社会公众集（融）资等金融业务）。（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）
成立日期：	2016 年 6 月 16 日
营业期限：	2016 年 6 月 16 日至长期

2、历史沿革

（1）2016 年 6 月，和谐芯光设立

[2] 尚需办理工商变更登记

2016 年 6 月 16 日，义乌和谐芯光股权投资合伙企业（有限合伙）由浙江义乌工业园区开发有限公司、爱奇光控股权投资基金（上海）合伙企业（有限合伙）、珠海和谐卓越投资中心（有限合伙）、上海光控浦益股权投资管理有限公司出资设立，其中浙江义乌工业园区开发有限公司作为有限合伙人认缴出资 80,000 万元、爱奇光控股权投资基金（上海）合伙企业（有限合伙）作为有限合伙人认缴出资 138,000 万元，珠海和谐卓越投资中心（有限合伙）作为普通合伙人认缴出资 20 万元、上海光控浦益股权投资管理有限公司作为普通合伙人认缴出资 20 万元。各方共同签署《义乌和谐芯光股权投资合伙企业（有限合伙）合伙协议》，约定由普通合伙人上海光控浦益股权投资管理有限公司和珠海和谐卓越投资中心（有限合伙）按照 7：3 的投票比例决策合伙事务，6 月 16 日，和谐芯光取得了义乌市市场监督管理局核发的《营业执照》，社会统一信用代码为 91330782MA28DXJR0B。

和谐芯光设立时的合伙人出资情况如下：

序号	合伙人名称	合伙人类型	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例	出资方式
1	珠海和谐卓越投资中心（有限合伙）	普通合伙人	20	0.00	0.009%	货币出资
2	上海光控浦益股权投资管理有限公司	普通合伙人	20	0.00	0.009%	货币出资
3	浙江义乌工业园区开发有限公司	有限合伙人	80,000	0.00	36.691%	货币出资
4	爱奇光控股权投资基金（上海）合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	138,000	0.00	63.291%	货币出资
合计			**218,040**	**0.00**	**100.00%**	

（2）2016 年 9 月，变更出资额

2016 年 9 月 28 日，和谐芯光原全体合伙人与和谐浩数投资管理（北京）有

限公司(代表和谐并购安新私募投资基金)签署《义乌和谐芯光股权投资合伙企业（有限合伙）有限合伙协议》，和谐芯光出具情况说明，因交易方案调整，爱奇光控股权投资基金（上海）合伙企业（有限合伙）认缴合伙份额由 138,000 万元变更为 44,000 万元，浙江义乌工业园区开发有限公司认缴合伙份额由 80,000 万元变更为 65,000 万元，和谐浩数投资管理（北京）有限公司代表和谐并购安新私募投资基金认缴和谐芯光合伙份额 22,000 万元，作为和谐芯光有限合伙人，其余合伙人认缴合伙份额不变。截至本预案出具之日，和谐芯光合伙份额变更尚需办理工商变更登记。

本次变更后，和谐芯光的出资额及出资比例如下所示：

序号	合伙人名称	合伙人类型	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例
1	珠海和谐卓越投资中心（有限合伙）	普通合伙人	10	0	0.01%
2	上海光控浦益股权投资管理有限公司	普通合伙人	10	0	0.01%
3	和谐浩数投资管理（北京）有限公司(代表和谐并购安新私募投资基金)	有限合伙人	22,000	0	16.79%
4	浙江义乌工业园区开发有限公司	有限合伙人	65,000	0	49.61%
5	爱奇光控股权投资基金（上海）合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	44,000	0	33.58%
合计			**131,020**	**0**	**100.00%**

3、下属主要企业名录

截至本预案签署日，和谐芯光除了持有和谐光电股权之外，无下属企业。

4、股权控制关系及股东情况

（1）股权控制关系

和谐芯光的出资结构如下：

序号	合伙人名称	合伙人类型	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例
1	珠海和谐卓越投资中心（有限合伙）	普通合伙人	10	0	0.01%
2	上海光控浦益股权投资管理有限公司	普通合伙人	10	0	0.01%
3	和谐浩数投资管理（北京）有限公司(代表和谐并购安新私募投资基金)	有限合伙人	22,000	0	16.79%
4	浙江义乌工业园区开发有限公司	有限合伙人	65,000	0	49.61%
5	爱奇光控股权投资基金（上海）合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	44,000	0	33.58%
合计			**131,020**	**0**	**100.00%**

1）浙江义乌工业园区开发有限公司的出资结构如下：

序号	股东	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例	出资方式
1	义乌市国有资本运营有限公司	50,000	0	100.00%	货币出资
合计		**50,000**	**0**	**100.00%**	

2）爱奇光控股权投资基金（上海）合伙企业（有限合伙）的出资结构如下：

序号	股东	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例	出资方式
1	宜兴光控投资有限公司	200,000	25,000	19.8%	货币出资
2	首誉光控资产管理有限公司	800,000	100,000	79.2%	货币出资
3	上海光控浦益股权投资管理有限公司	5,050.5	0	0.5%	货币出资
4	珠海和谐卓越投资中心（有限合伙）	5,050.5	0	0.5%	货币出资
合计		**1,010,101**	**125,000**	**100.00%**	

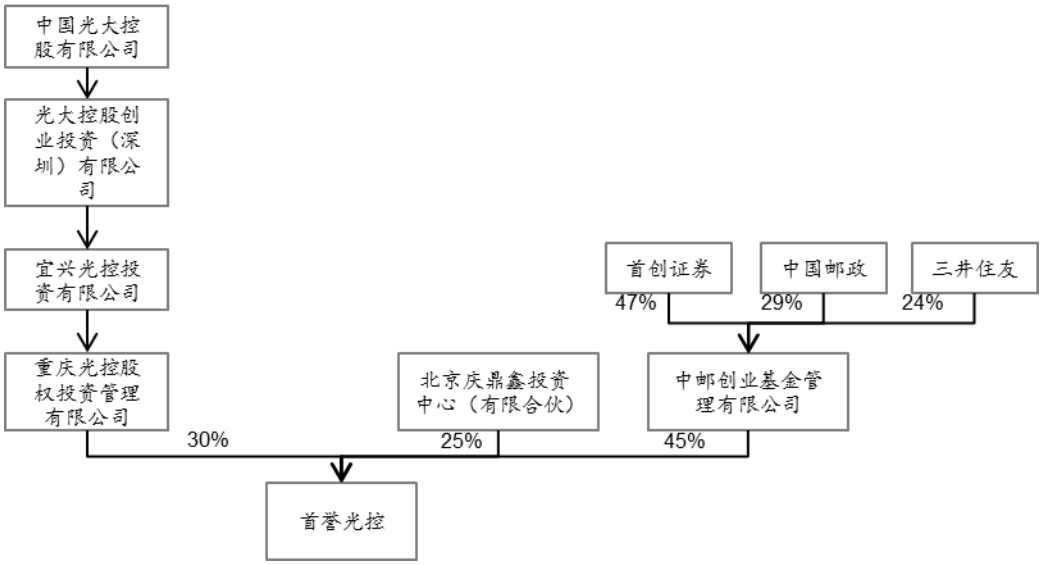
i) 重庆光控股权投资管理有限公司的股东是宜兴光控投资有限公司，宜兴光控投资有限公司的股东是光大控股创业投资（深圳）有限公司，光大控股创业

投资（深圳）有限公司的股东是中国光大控股有限公司。

ii) 珠海和谐卓越投资中心（有限合伙）的出资结构请见 3）

iii) 上海光控浦益股权投资管理有限公司的出资结构请见 4）

iv) 首誉光控资产管理有限公司的出资结构如下：



3）珠海和谐卓越投资中心（有限合伙）的出资结构如下：

序号	股东	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例	出资方式
1	和谐卓睿（珠海）投资管理有限公司	100	0	10%	货币
2	和谐卓然（珠海）投资顾问有限公司	900	0	90%	货币
合计		**1,000**	**0**	**100%**	

i) 和谐卓睿（珠海）投资管理有限公司的出资结构如下：

序号	股东	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例	出资方式
1	林栋梁	200	50	20%	货币
2	杨飞	200	50	20%	货币
3	牛奎光	200	50	20%	货币
4	皇甫炳君	200	50	20%	货币
5	王静波	200	50	20%	货币
合计		**1,000**	**250**	**100%**	

ii) 和谐卓然（珠海）投资顾问有限公司的出资结构如下：

序号	股东	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例	出资方式
1	林栋梁	200	0	20%	货币
2	杨飞	200	0	20%	货币
3	牛奎光	200	0	20%	货币
4	皇甫炳君	200	0	20%	货币
5	王静波	200	0	20%	货币
合计		**1,000**	**0**	**100%**	

珠海和谐卓越投资中心（有限合伙）最终出资人的个人情况如下：

A、林栋梁基本情况

姓名：	林栋梁
性别：	男
国籍：	中国
身份证号：	11010819621018****
住所：	北京市东城区建国门内大街 8 号中粮广场****
通讯地址：	北京市东城区建国门内大街 8 号中粮广场****
是否取得其他国家或者地区的居留权：	无

B、王静波基本情况

姓名：	王静波
性别：	男
国籍：	中国
身份证号：	61030319780208****
住所：	北京市东城区建国门内大街 8 号中粮广场****
通讯地址：	北京市东城区建国门内大街 8 号中粮广场****
是否取得其他国家或者地区的居留权：	无

C、杨飞基本情况

姓名：	杨飞
性别：	男
国籍：	中国

身份证号：	44010519580226****
住所：	广州市海珠区琶洲大道东 1 号保利国际广场****
通讯地址：	广州市海珠区琶洲大道东 1 号保利国际广场****
是否取得其他国家或者地区的居留权：	无

D、牛奎光基本情况

姓名：	牛奎光
性别：	男
国籍：	中国
身份证号：	37028219781220****
住所：	北京市东城区建国门内大街 8 号中粮广场****
通讯地址：	北京市东城区建国门内大街 8 号中粮广场****
是否取得其他国家或者地区的居留权：	无

E、皇甫炳君基本情况

姓名：	皇甫炳君
性别：	男
国籍：	中国
身份证号：	11010519640204****
住所：	北京市东城区建国门内大街 8 号中粮广场****
通讯地址：	北京市东城区建国门内大街 8 号中粮广场****
是否取得其他国家或者地区的居留权：	无

4）上海光控浦益股权投资管理有限公司的出资结构如下：

序号	股东	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例	出资方式
1	重庆光控股权投资管理有限公司	1,000	1,000	100%	货币出资
合计		1,000	1,000	100%	

5）和谐浩数投资管理（北京）有限公司的出资结构如下：

序号	股东	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例（%）	出资方式

1	林栋梁	24.5	24.5	24.5%	货币出资
2	杨飞	24.5	24.5	24.5%	货币出资
3	牛奎光	25	25	25%	货币出资
4	王静波	24	24	24%	货币出资
5	满建勇	2	2	2%	货币出资
合计		**100**	**100**	**100%**	

和谐浩数投资管理（北京）有限公司（代表和谐并购安新私募投资基金），该契约型基金的受益人情况：

受益人名称	**最终投资者人数**
和谐并购基金 2 号	25 名最终投资者
和谐并购基金 3 号	7 名最终投资者
和谐并购基金 7 号	31 名最终投资者
和谐并购基金 9 号	5 名最终投资者
和谐并购基金 10 号	2 名最终投资者

（2）实际控制人的基本情况

根据和谐芯光的有限合伙协议，和谐芯光全体合伙人一致同意，上海光控浦益股权投资管理有限公司和珠海和谐卓越投资中心（有限合伙）按照 7：3 的投票比例决策合伙事务。为了提高投资决策的专业化程度和操作质量，普通合伙人设投资决策委员会，由五名成员组成，其中上海光控浦益股权投资管理有限公司委派三名，珠海和谐卓越投资中心（有限合伙）委派两名。故而和谐芯光由光控浦益实际控制。

公司名称：	上海光控浦益股权投资管理有限公司
公司类型：	一人有限责任公司
注册地址：	中国（上海）自由贸易试验区世纪大道 210 号 25 楼 Z2 区
法定代表人：	陈爽
注册资本：	人民币 1000.0000 万元整
统一社会信用代码：	91310000332741294R
经营范围：	股权投资管理，投资管理，资产管理，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）

成立日期：	2015 年 7 月 6 日
营业期限：	2015 年 7 月 6 日至 2065 年 7 月 5 日

1）历史沿革

I. 2015 年 7 月，光控浦益设立

光控浦益成立于 2015 年 7 月 6 日，由重庆光控股权投资管理有限公司出资设立，设立时注册资本为 1,000 万元。

2015 年 7 月 6 日，光控浦益取得上海市工商行政管理局核发的注册号为 310000000146874 的营业执照。

成立时，光控浦益的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资方式	出资比例
1	重庆光控股权投资管理有限公司	1,000.00	货币	100%
合计		**1,000.00**	**-**	**100%**

II. 2016 年 6 月，光控浦益变更住所和经营范围

2016 年 6 月 1 日，光控浦益作出股东决定，决议修改光控浦益住址及经营范围。

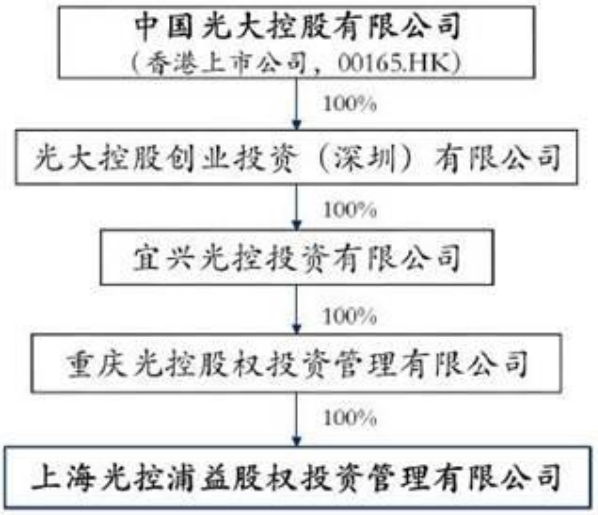
变更后，光控浦益的住址为中国（上海）自由贸易试验区世纪大道 210 号 25 楼 Z2 区，经营范围为：股权投资管理，投资管理，资产管理，投资咨询。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

2016 年 6 月 6 日，光控浦益取得上海市工商行政管理局核发的统一社会信用代码为 91310000332741294R 的营业执照。

2）下属主要企业名录

截至本预案签署日，截至本预案签署日，除作为和谐芯光的普通合伙人外，光控浦益持有珠海光控众恒投资管理有限公司 100%的股份，珠海光控众恒投资管理有限公司注册资本 1,020 万元。

3）股权控制关系及股东情况



4）主营业务情况

截至本预案签署日，光控浦益没有具体经营业务。

5）最近两年一期简要财务数据

截至本预案签署日，光控浦益的简要财务数据如下。

单位：万元

项目	2016 年 6 月 30 日
资产总额	949.34
负债总额	6.96
所有者权益总额	942.38

注：以上数据未经审计。

单位：万元

项目	2016 年 1-6 月
营业收入	0
营业利润	-57.62
利润总额	-57.62
净利润	-57.62

注：以上数据未经审计。

5、主营业务情况

和谐芯光主要从事股权投资。

6、最近两年一期简要财务数据

截至本预案签署日，和谐芯光成立不足一个完整会计年度且没有具体经营业务。

（二）NEW SURE LIMITED

1、基本情况

公司名称：	NEW SURE LIMITED
公司类型：	有限公司
注册地址：	香港皇后大道中 99 号中环中心 55 楼 5505 室
法定代表人：	HO CHI SING
法定股本：	10,000 股
注册证书号：	2350450
成立日期：	2016 年 3 月 18 日

2、历史沿革

NEW SURE LIMITED 于 2016 年 3 月 18 日在香港依据香港公司条例注册成为有限公司，公司编号 2350450，注册地址为香港皇后大道中 99 号中环中心 55 楼 5505 室， 该公司于 2016 年 3 月 18 日注册成立时发行了 1 股普通股股份，已发行股本为 1 港元，由 GRL16 NOMINEE LIMITED 认购并持有该 1 股普通股。

2016 年 3 月 30 日，GRL16 NOMINEE LIMITED 将其持有的该 1 股普通股转让予 IDG China Venture Capital Fund IV L.P.；同日，该公司向 IDG China IV Investors L.P.配发了 1 股普通股。至此，该公司共发行 2 股普通股，其已发行股本为 2 港元，由 IDG China Venture Capital Fund IV L.P.和 IDG China IV Investors L.P.各持有 1 股普通股。

2016 年 8 月 12 日，该公司将其已发行股本 2 港元增加为 15.5 港元，增加之 13.5 港元由当时该公司之股东按照持股比例缴纳；同时，该公司按照书面股东会

决议之指定汇率（1 美元等于 7.75 港元）将股本币值由港元重订为美元。至此，该公司共发行 2 股普通股，其全部已发行股本为 2 美元，由 IDG China Venture Capital Fund IV L.P.和 IDG China IV Investors L.P.各持有 1 股普通股。

2016 年 8 月 12 日，IDG China Venture Capital Fund IV L.P.向 IDG-Accel China Growth Fund II L.P.转让了其持有的 1 股普通股，且 IDG China IV Investors L.P.向 IDG-Accel China Investors II L.P.转让了其持有的 1 股普通股。

2016 年 8 月 12 日，该公司以 0.0098 美元之每股单价分别向(a)IDG-Accel China Growth Fund II L.P.、(b)IDG-Accel China Investors II L.P.、(c)IDG-Accel China Capital II L.P.、(d) IDG-Accel China Capital II Investors L.P.、以及(e) PILOT TEAM LIMITED 发行了 2,150 股、175 股、6,097 股、272 股以及 1,304 股普通股。

至此，该公司共发行了 10,000 股普通股，其全部已发行股本为 100 美元；由 IDG-Accel China Growth Fund II L.P.持有 2,151 股，IDG-Accel China Investors II L.P.持有 176 股，IDG-Accel China Capital II L.P.持有 6,097 股，IDG-Accel China Capital II Investors L.P.持有 272 股；以及 PILOT TEAM LIMITED 持有 1,304 股。

截至本预案签署日，NSL 的股权结构如下：

序号	股东	持股数（股数）	股本（美元）	股权比例
1	IDG-Accel China Growth Fund II L.P.	2,151	21.51	21.51%
2	IDG-Accel China Investors II L.P.	176	1.76	1.76%
3	IDG-Accel China Capital II L.P.	6,097	60.97	60.97%
4	IDG-Accel China Capital II Investors II L.P.	272	2.72	2.72%
5	Pilot Team Limited	1,304	13.04	13.04%
合计		10,000	100	100.00%

3、下属主要企业名录

截至本预案签署日，NSL 除持有和谐光电 23.76%的股份外，无下属企业。

4、股权控制关系及股东情况

（1）股权控制关系

由于 MZ、TFL、PTL、IDG 美元基金签署的《股权转让协议》相关交割条件尚未满足，NSL 股东尚未向 NSL 投入相关转让交易价款。

截至本预案签署之日，NSL 的出资情况如下：

序号	股东	认缴出资额（美元）	实缴出资额（美元）	出资比例（%）	资金来源	出资方式
1	IDG-Accel China Growth Fund II L.P.	12,368,062	0	21.51	自有资金	货币出资
2	IDG-Accel China Investors II L.P.	1,011,508	0	1.76	自有资金	货币出资
3	IDG-Accel China Capital II L.P.	35,056,738	0	60.97	自有资金	货币出资
4	IDG-Accel China Capital II Investors II L.P.	1,563,692	0	2.72	自有资金	货币出资
5	Pilot Team Limited	7,500,000	0	13.04	自有资金	货币出资
合计		**57,500,000**	**0**	**100**		

注：IDG-Accel China Growth Fund II L.P.，IDG-Accel China Investors II L.P.，IDG-Accel China Capital II L.P.，IDG-Accel China Capital II Investors II L.P.均受 Quan Zhou 和 Chi Sing Ho 控制。

（2）控股股东情况

公司名称：	IDG-Accel China Capital II L.P.
公司类型：	有限合伙
注册地址：	c/o Walkers Corporate Serives Limited, 87 Mary Street, George Town, Grand Cayman KY1-9005, Caymang Islands.
注册证书号：	WK-45587
成立日期：	2010/12/24

1）两年一期的财务数据

单位：美元

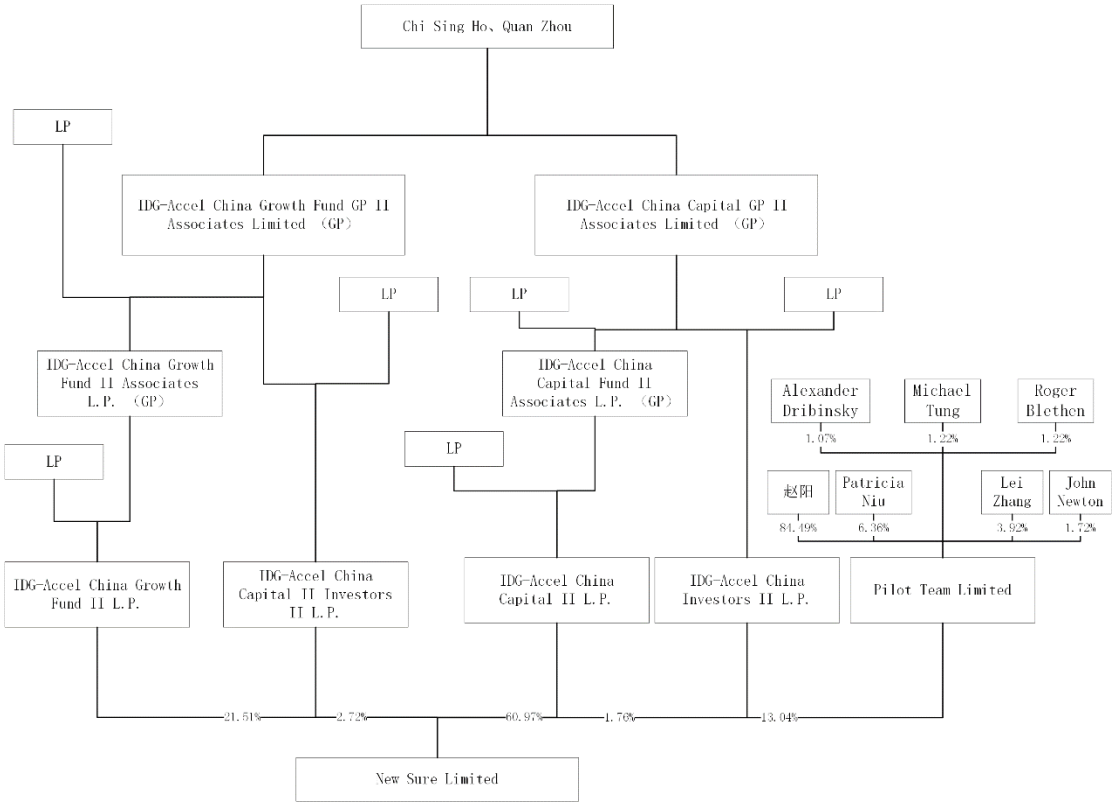
项目	2016 年 6 月 30 日/2016 年 1-6 月	2015 年 12 月 31 日/2015 年 1-12 月	2014 年 12 月 31 日/2014 年 1-12 月
资产总额	1,024,661,368	893,666,919	561,438,573
负债总额	57,609	41,600	38,550
所有者权益总额	1,024,603,759	893,625,319	561,400,023
净利润	115,968,440	144,600,296	74,882,705

注：以上数据为 Ernst & Young 审计

2）主营业务

IDG-Accel China Capital II L.P.主要从事股权投资。

（3）股权结构图



5、主营业务情况

NSL 主要从事股权投资。

6、最近两年一期简要财务数据

截至本预案签署日，NSL 成立不足一个完整会计年度且没有具体经营业务。

三、募集配套资金交易对方详细情况

本次交易募集配套资金认购方为和谐芯光和周福云。

（一）和谐芯光

和谐芯光的详细情况请见二、交易对方详细情况/（一）和谐芯光。

（二）周福云

1、基本情况

姓名	周福云
性别	男
国籍	中国
身份证号	33072519630119****
住所	浙江省义乌市苏溪镇上甘村 2 组
通讯地址	武汉市东湖开发区滨湖路 8 号
是否取得其他国家或者地区的居留权	否

2、最近三年的职业和职务及任职单位产权关系

任职单位	起止日期	职务	是否与任职单位存在产权关系
华灿光电	2013 年至今	董事长	浙江华迅持有华灿光电 12.02%股权
浙江华迅	2013 年至今	董事长	持有浙江华迅 22.80%股权
天福华能	2013 年至今	执行董事、总经理	否

义乌市联云彩印包装有限公司	2013 年至今	董事长	持有义乌市联云彩印包装有限公司65.52%股权

3、控制的核心企业和关联企业的基本情况

截至本预案签署日，周福云控制的核心企业和关联企业的基本情况如下表所示：

序号	公司名称	经营范围	注册资本	持股比例
1	义乌市联云彩印包装有限公司	许可经营项目：包装装潢、其他印刷品印刷；一般经营项目：服装辅料、工艺品（不含电镀）、文具、手提袋制造、销售；货物进出口、技术进出口	1,580 万元	65.52%

4、与上市公司的关联关系说明

周福云现担任公司董事长。

四、其他事项说明

（一）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的交易对方在本次交易前与上市公司及其关联方存在关联关系。本次发行股份的交易对方 New Sure Limited 与上市公司主要股东 Jingtian I、Jingtian II 及 KAI LE 存在共同的最终控制方，存在关联关系，互为关联方。

本次发行股份的交易对方和谐芯光与 New Sure Limited，上市公司主要股东 Jingtian I、Jingtian II 及 KAI LE 之间并无交叉持股情形，和谐芯光的董事、高管及相关投委会等重要职能部门的管理层也并未在 New Sure Limited、上市公司主要股东 Jingtian I、Jingtian II 及 KAI LE 任职，和谐芯光与上市公司及其关联方不存在关联关系。

本次募集配套资金的交易对方在本次交易前与上市公司及其关联方存在关联关系。本次募集配套资金的交易对方和谐芯光与上市公司及其关联方不存在关联关系。本次募集配套资金的交易对方周福云是上市公司董事长，与上市公司存在关联关系。

（二）交易对方向公司推荐的董事、监事及高级管理人员情况

截至本预案签署之日，和谐芯光、NSL 未向公司推荐董事、监事和高级管理人员，周福云为上市公司董事长。

（三）交易对方及其主要管理人员最近五年内受到行政处罚、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情况以及诚信情况说明

截至本预案签署之日，本次发行股份购买资产的交易对方和募集配套资金的交易对方已出具承诺函，交易对方及其主要管理人员最近五年内不存在受过行政处罚（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情况，不存在未按期偿还大额债务、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等情况。

（四）关于本次交易对方是否属于《基金法》、《管理暂行办法》、《基金备案办法》所规范的私募投资基金、私募基金管理人的说明

本次交易对方和谐芯光属于《基金法》、《管理暂行办法》、《基金备案办法》所规范的私募投资基金，其备案情况如下：

2016 年 8 月 15 日，和谐芯光管理人光控浦益在中国证券投资基金业协会完成基金管理人登记。和谐芯光尚未完成私募基金备案。

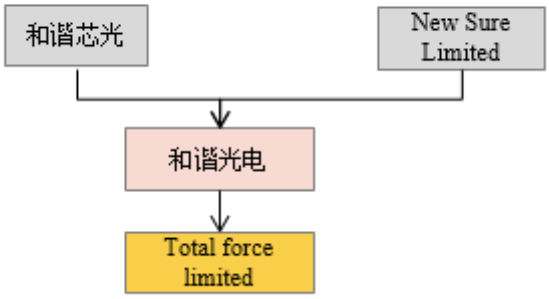
（五）各交易对方之间是否存在一致行动关系的说明

截至本预案签署日， New Sure Limited、和谐芯光、周福云之间均不存在一致行动关系。

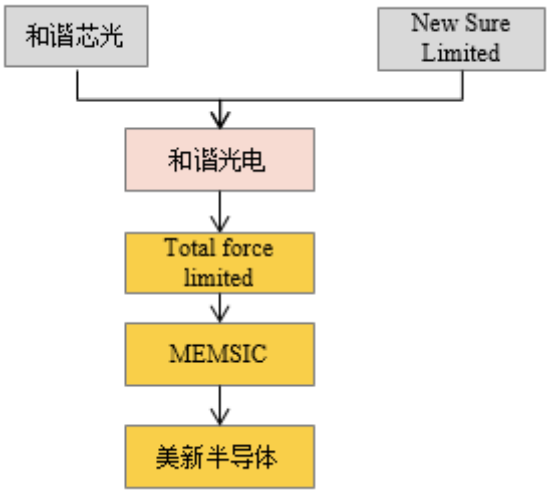
第四节 交易标的基本情况

一、交易标的的产权结构及控制关系

本次交易标的为和谐光电100%的股权。截至本预案签署日，交易标的的股权结构如下图所示：



本次交易的主要目的为通过持有和谐光电100%的股权而间接持有MEMSIC 100%的股权。根据MZ、TFL、PTL、IDG美元基金签署的《股权转让协议》，若该交易得以实施，则交易标的和谐光电的股权结构将如下图所示：



二、交易标的的基本情况和历史沿革

（一）和谐光电

1、基本情况

公司名称：	和谐芯光（义乌）光电科技有限公司
公司类型：	有限责任公司（台港澳与境内合资）
公司住所：	浙江省义乌市苏溪镇苏福路 126 号
办公地址：	浙江省义乌市苏溪镇苏福路 126 号
法定代表人：	翟萍
注册资本：	1,650,000,000 元
统一社会信用代码：	91330782MA28E05Y49
经营范围：	光电材料的技术开发、技术转让、技术咨询和技术服务、半导体芯片的设计与销售以及相关货物及技术的进出口业务，以上项目涉及许可证的凭证经营。（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）
成立日期：	2016 年 6 月 27 日
营业期限：	2016 年 6 月 27 日至 2046 年 6 月 26 日止

2、历史沿革

和谐光电系由义乌和谐芯光股权投资合伙企业（有限合伙）和NEW SURE LIMITED出资设立的有限责任公司。和谐光电设立时注册资本为165,000万元，以货币形式完成出资。2016年6月27日，义乌市商务局签发义商务许可[2016]第221号《义务市商务局行政许可决定书》，同意设立和谐芯光（义乌）光电科技有限公司并同意由公司投资者于2016年6月23日签署的公司章程。同日，浙江省人民政府签发《中华人民共和国台港澳侨投资企业批准证书》（商外资字[2016]0157号）。2016年6月27日，义乌市市场监督管理局向和谐光电换发了《营业执照》。

和谐光电设立时各股东出资额、出资比例如下：

股东名称	出资额（万元）	出资比例

义乌和谐芯光股权投资合伙企业（有限合伙）	123,750	75%
NEW SURE LIMITED	41,250	25%
合计	**165,000**	**100%**

和谐芯光与 NSL 于 2016 年 9 月 26 日签署的《中外合资经营和谐芯光（义乌）光电科技有限公司股权转让协议》，和谐芯光将其持有的 1.24%股权转让给 NSL 持有，和谐光电尚需就前述股权变更事宜申请办理工商变更登记手续，在前述变更登记完成后，和谐芯光将持有和谐光电 76.24%的股权，NSL 将持有和谐光电 23.76%的股权。股权变更相关工商登记手续正在办理中。

股东名称	出资额（万元）	实际出资（万元）	出资比例
义乌和谐芯光股权投资合伙企业（有限合伙）	125,795.45	0	76.24%
NEW SURE LIMITED	39,204.55	0	23.76%
合计	**165,000**	**0**	**100%**

3、和谐光电主营业务

和谐光电的主要资产为 Total Force Limited 的 100%股权。若根据 MZ、TFL、PTL、IDG 美元基金签署的《股权转让协议》，该交易得以实施；则主要业务为通过 Total Force Limited 经营管理 MEMSIC。

（二）Total Force Limited

1、基本情况

公司名称：	Total Force Limited
公司类型：	有限公司
注册地址：	香港皇后大道中 99 号中环中心 55 楼 5505 室
董事：	谢建平
注册股本：	1
注册证书号：	2393775

成立日期：	2016 年 6 月 22 日

2、历史沿革

2016 年 6 月 22 日，Total Force Limited 由 GRL16 NOMINEE LIMITED 出资 HK$1 元设立，2016 年 7 月 12 日，GRL16 NOMINEE LIMITED 将其持有的 1 股转让给和谐光电。和谐光电持有 Total Force Limited 的全部股份。

3、Total Force Limited 主营业务

若根据 MZ、TFL、PTL、IDG 美元基金签署的《股权转让协议》，该交易得以实施；则 Total Force Limited 的主营业务为投资经营管理其 100%控股子公司 MEMSIC。

4、Total Force Limited 主要资产

截至本预案签署日，Total Force Limited 不持有任何资产。根据 MZ、TFL、PTL、IDG 美元基金签署的《股权转让协议》，Total Force Limited 将持有 100%的 MEMSIC 的股权。

截至本预案签署日，上市公司不存在通过 Total Force Limited 持有除 MEMSIC 外其他资产的计划。

（三）MEMSIC

1、基本情况

公司名称：	MEMSIC
注册证书号：	5303023
成立日期：	1999.2.26
设立地：	Delaware
董事：	Yang Zhao、Quan Zhou、Roger Blethen、Michael Tung、Xiaojun Li
注册股本	10,000 股普通股

2、历史沿革

（1）设立

根据MEMSIC的注册证书以及Foley律师出具的《MEMSIC Legal Opinion》、《Due Diligence Memorandum》，MEMSIC于1999年2月26日在美国特拉华州设立。

MEMSIC设立时股权结构如下：

股东	股份类别	股份数（股）	股权比例
Yang Zhao	普通股	3,429	42.86%
Analog Devices, Inc.	A 类股	4,571	57.14%
合计		8,000	100.00%

（2）A类股增发

1999 年 10 月 4 日，MEMSIC 按每股 550 美元的价格向 Still River Fund II Limited Partnership（简称“Still River”）和 InveStar Semiconductor Development Fund, Inc.（简称“InveStar”）总计发行了 5,454 股 A 类股（Still River 与 InveStar 各获 2,727 股），发行总价 2,999,700 美元。

2000 年 3 月 29 日，公司股东会、董事会批准 2000Omnibus 员工期权计划，本公司期权、限制性股份均根据此计划授予。根据计划，公司 2,969,000 普通股用于向公司董事、管理层、员工、顾问发行股份。根据计划，公司可采取激励股权期权，非法定期权或限制性股份方式发行。根据计划，激励股权期权的行权价格需不低于授予期权时公司普通股的市场公允价格、若单一员工被授予期权超过公司普通股 10%以上，则行权价格则应为授予期权时公司普通股 110%。期权通常按照 4 年期限按比例及考核授予，并自授予之日起满 10 年届满失效。

2000 年 10 月 4 日，MEMSIC 按每股 550 美元的价格向 Still River 和 InveStar 总计额外发行了 3,636 股 A 类股（Still River 与 InveStar 各获 1,818 股），总价为 1,999,800 美元。

本轮增发后的股权结构如下：

股东	股份类别	股份数（股）	股权比例
Yang Zhao	普通股	3,429	20.06%
Analog Devices, Inc.	A 类股	4,571	26.75%
Still River	A 类股	4,545	26.59%
InveStar	A 类股	4,545	26.59%
合计		17,090	100.00%

2000 年 11 月 13 日，Yang Zhao 向 Rober Lee 转让 10 股。

2001 年 5 月 8 日，MEMSIC 按一股拆为一千股的比率实行股票拆分，拆分后的股权结构如下：

股东	股份类别	股份数（股）	股权比例
Yang Zhao	普通股	3,419,000	20.01%
Robert Lee	普通股	10,000	0.06%
Analog Devices, Inc.	A 类股	4,571,000	26.75%
Still River	A 类股	4,545,000	26.59%
InveStar	A 类股	4,545,000	26.59%
合计		17,090,000	100.00%

（3）发行 B 类股

MEMSIC 分别于 2001 年 5 月 8 日和 2001 年 9 月 5 日，按 1.18889 美元/股的价格向投资人总计发行 6,939,246 股 B 类股。

本轮增发后的股权结构如下：

股东	股份类别	股份数（股）	股权比例
Yang Zhao	普通股	3,419,000	14.23%
Robert Lee	普通股	10,000	0.04%
Analog Devices, Inc.	A 类股	4,571,000	19.02%
Still River Fund II LP	A 类股	4,545,000	23.96%
	B 类股	1,211,214	

Investar Semiconductor Development Fund	A 类股	4,545,000	20.87%
	B 类股	471,028	
Celtic House Venture Partners Fund IIA LP	B 类股	4,836,444	20.13%
Ironside Ventures	B 类股	420,560	1.75%
合计		**24,029,246**	**100.00%**

（4）发行 C 类股

2002 年 8 月 16 日，MEMSIC 按 1.50 美元/股的价格向投资人发行了 1,266,666 股 C 类股。

2004 年 5 月 5 日，MEMSIC 按 1.50 美元/股的价格向投资者发行了 6,000,001 股 C 类股。

本轮增发后的股权结构如下：

股东	股份类别	股份数（股）	股权比例
Yang Zhao	普通股	3,419,000	10.99%
Robert Lee	普通股	10,000	0.03%
Analog Devices, Inc.	A 类股	4,571,000	14.68%
Still River Fund II LP	A 类股	4,545,000	18.49%
	B 类股	1,211,214	
Investar Semiconductor Development Fund	A 类股	4,545,000	16.11%
	B 类股	471,028	
Celtic House Venture Partners Fund IIA LP	B 类股	4,836,444	18.96%
	C 类股	1,066,667	
Ironside Ventures	B 类股	420,560	1.35%
	C 类股	166.667	
Giant Multinational Holdings	C 类股	666,667	2.14%
Apex Global Ventures Ltd.	C 类股	93,333	0.30%
Giant Strategic Holdings Ltd.	C 类股	60,000	0.19%
Ho-Feng Kiang	C 类股	740,000	2.38%

Global Strategic Investment Inc.	C 类股	406,666	1.31%
IDG Technology Venture Investments, L.P.	C 类股	1,000,000	3.21%
Pan Jit Asia International Inc.(B.V.I.)	C 类股	1,000,000	3.21%
Stateside International Ltd.	C 类股	1,000,000	3.21%
Elufar Limited	C 类股	666,667	2.14%
JCAllen Consulting Co., Ltd.	C 类股	400,000	1.28%
合计		**31,129,413**	**100.00%**

（5）发行 D 类股

2006 年 12 月 22 日，MEMSIC 按 2.20 美元/股向投资者发行了 3,803,000 股 D 类股。

本轮增发后的股权结构如下：

股东	股份类别	股份数（股）	股权比例
Yang Zhao	普通股	3,419,000	9.79%
Robert Lee	普通股	10,000	0.03%
Analog Devices, Inc.	A 类股	4,571,000	13.09%
Still River Fund II LP	A 类股	4,545,000	16.48%
	B 类股	1,211,214	
Investar Semiconductor Development Fund	A 类股	4,545,000	14.36%
	B 类股	471,028	
Celtic House Venture Partners Fund IIA LP	B 类股	4,836,444	16.90%
	C 类股	1,066,667	
Ironside Ventures	B 类股	420,560	1.20%
	C 类股	166.667	
Giant Multinational Holdings	C 类股	666,667	2.15%
	D 类股	83,300	
Apex Global Ventures Ltd.	C 类股	93,333	0.30%
	D 类股	11,700	

Giant Strategic Holdings Ltd.	C 类股	60,000	0.19%
	D 类股	8,000	
Ho-Feng Kiang	C 类股	740,000	2.12%
Global Strategic Investment Inc.	C 类股	406,666	2.31%
	D 类股	400,000	
IDG Technology Venture Investments, L.P.	C 类股	1,000,000	2.86%
IDG Technology Venture Investment III, L.P.	D 类股	250,000	0.72%
Pan Jit Asia International Inc.(B.V.I.)	C 类股	1,000,000	3.22%
	D 类股	125,000	
Stateside International Ltd.	C 类股	1,000,000	3.22%
	D 类股	125,000	
Elufar Limited	C 类股	666,667	1.91%
JCAllen Consulting Co., Ltd.	C 类股	400,000	1.29%
	D 类股	50,000	
China Power Venture Capital Co., Ltd.	D 类股	95,000	0.27%
Global Vision Venture Capital Co.,Ltd.	D 类股	227,000	0.65%
Nien Hsing International (Bermuda) Ltd.	D 类股	53,000	0.15%
CAM-CID Asia Pacific Investment Corp.	D 类股	25,000	0.07%
J&D Capital Corp.	D 类股	33,000	0.09%
A&D Capital Corp.	D 类股	33,000	0.09%
STAR Pacific Worldwide Limited	D 类股	35,000	0.10%
Asiagroup Worldwide Limited	D 类股	43,000	0.12%
Asia Pacific Century Venture Capital LTD	D 类股	125,000	0.36%
C&D Capital Corp.	D 类股	256,000	0.73%
Asia Paicific Genesis Venture Capital Fund,L.P	D 类股	925,000	2.65%
Sekai Capital Ltd.	D 类股	450,000	1.29%
KAKEBOSHI CO., Ltd.	D 类股	40,000	0.11%
PEACE ZONE LIMITED	D 类股	160,000	0.46%

LIAO JUI-TSUNG	D 类股	49,000	0.14%
HSU, HSIU-CHIN	D 类股	91,000	0.26%
Fang-Ju Lee	D 类股	110,000	0.31%
合计		**34,932,413**	**100.00%**

（6）A 类股回购

2006 年 12 月 22 日，公司以 2.188 美元/股的价格回购了 Analog Device 持有的 25 万股 A 类股，以及以 2.099 美元/股的价格回购了 Analog 权证（代表 3,751,000 股股份）。

本轮后的股权结构如下：

股东	股份类别	股份数（股）	股权比例
Yang Zhao	普通股	3,419,000	10.91%
Robert Lee	普通股	10,000	0.03%
Analog Devices, Inc.	A 类股	750,000	2.39%
Still River Fund II LP	A 类股	4,545,000	18.37%
	B 类股	1,211,214	
Investar Semiconductor Development Fund	A 类股	4,545,000	16.01%
	B 类股	471,028	
Celtic House Venture Partners Fund IIA LP	B 类股	4,836,444	18.84%
	C 类股	1,066,667	
Ironside Ventures	B 类股	420,560	1.34%
	C 类股	166.667	
Giant Multinational Holdings	C 类股	666,667	2.13%
Apex Global Ventures Ltd.	C 类股	93,333	0.34%
	D 类股	11,700	
Giant Strategic Holdings Ltd.	C 类股	60,000	0.19%
Ho-Feng Kiang	C 类股	740,000	2.36%
Global Strategic Investment Inc.	C 类股	406,666	2.57%

	D 类股	400,000	
IDG Technology Venture Investments, L.P.	C 类股	1,000,000	3.19%
IDG Technology Venture Investment III, L.P.	D 类股	250,000	0.80%
Pan Jit Asia International Inc.(B.V.I.)	C 类股	1,000,000	3.59%
	D 类股	125,000	
Stateside International Ltd.	C 类股	1,000,000	3.59%
	D 类股	125,000	
Elufar Limited	C 类股	666,667	2.13%
JCAllen Consulting Co., Ltd.	C 类股	400,000	1.44%
	D 类股	50,000	
China Power Venture Capital Co., Ltd.	D 类股	95,000	0.30%
Excel Trading & Investment Corporation	D 类股	45,455	0.15%
Global Vision Venture Capital Co.,Ltd.	D 类股	227,000	0.72%
Nien Hsing International (Bermuda) Ltd.	D 类股	53,000	0.17%
CAM-CID Asia Pacific Investment Corp.	D 类股	25,000	0.08%
J&D Capital Corp.	D 类股	33,000	0.11%
A&D Capital Corp.	D 类股	33,000	0.11%
STAR Pacific Worldwide Limited	D 类股	35,000	0.11%
Asiagroup Worldwide Limited	D 类股	43,000	0.14%
Asia Pacific Century Venture Capital LTD	D 类股	125,000	0.40%
C&D Capital Corp.	D 类股	256,000	0.82%
Asia Paicific Genesis Venture Capital Fund,L.P	D 类股	925,000	2.95%
Sekai Capital Ltd.	D 类股	450,000	1.44%
KAKEBOSHI CO., Ltd.	D 类股	40,000	0.13%
PEACE ZONE LIMITED	D 类股	160,000	0.51%
LIAO JUI-TSUNG	D 类股	49,000	0.16%
HSU, HSIU-CHIN	D 类股	91,000	0.29%
Fang-Ju Lee	D 类股	110,000	0.35%

Chou-Chye Huang	D 类股	272,727	0.87%
合计		**31,338,295**	100.00%

(7)MEMSIC 首次公开发行上市

2007 年 11 月 20 日，基于首次公开发行预期，MEMSIC 按 2:1 的比率进行了股票合并，员工也根据 2000Omnibus 行权。2007 年 12 月 19 日，公司以每股 10.00 美元的价格完成了 6,000,000 股普通股的首发上市，公司上市地为美国纳斯达克。针对此次首发上市，共有 28,121,639 股 A 类、B 类、C 类和 D 类已发行的优先股自动转换为 14,060,819 股普通股。公司在首发上市后的普通股大股东如下：

股东	股份类别	股份数（股）	股权比例
Yang Zhao	普通股	1,909,500	10.13%
Robert Lee	普通股	5,000	0.03%
其他股东行权合计	普通股	787,033	4.17%
Analog Devices, Inc.	普通股	375,000	1.99%
Still River Fund II LP	普通股	2,878,107	15.27%
Investar Semiconductor Development Fund	普通股	2,508,014	13.30%
Celtic House Venture Partners Fund IIA LP	普通股	2,951,556	15.66%
Ironside Ventures	普通股	293,613	1.56%
Giant Multinational Holdings	普通股	333,334	1.77%
Apex Global Ventures Ltd.	普通股	75,439	0.40%
Giant Strategic Holdings Ltd.	普通股	30,000	0.16%
Ho-Feng Kiang	普通股	370,000	1.96%
Global Strategic Investment Inc.	普通股	403,333	2.14%
IDG Technology Venture Investments, LP.	普通股	500,000	2.65%
IDG Technology Venture Investment III, L.P	普通股	125,000	0.66%
Pan Jit Asia International Inc.(B.V.I.)	普通股	562,500	2.98%
Stateside International Ltd.	普通股	562,500	2.98%

Elufar Limited	普通股	333,333	1.77%
JCAllen Consulting Co., Ltd.	普通股	225,000	1.19%
Asia Paicific Genesis Venture Capital Fund,L.P	普通股	462,500	2.45%
Sekai Capital Ltd.	普通股	225,000	1.19%
C&D Capital Corp.	普通股	128,000	0.68%
Global Vision Venture Capital Co.,Ltd.	普通股	113,500	0.60%
Peae Zone Limited	普通股	80,000	0.42%
Asia Pacific Century Venture Capital LTD	普通股	62,500	0.33%
Fang-Ju Lee	普通股	55,000	0.29%
China Power Venture Capital Co., Ltd.	普通股	47,500	0.25%
Hsiu-Chin Hsu	普通股	45,500	0.24%
Nien Hsing International (Bermuda) Ltd.	普通股	26,500	0.14%
Jui-Tsung Liao	普通股	24,500	0.13%
Excel Trading & Investment Corporation	普通股	22,728	0.12%
Asiagroup Worldwide Limited	普通股	21,500	0.11%
Kakeboshi Co., Ltd.	普通股	20,000	0.11%
STAR Pacific Worldwide Limited	普通股	17,500	0.09%
J&D Capital Corp.	普通股	16,500	0.09%
A&D Capital Corp.	普通股	16,500	0.09%
CAM-CID Asia Pacific Investment Corp.	普通股	12,500	0.07%
Chou-Chye Huang	普通股	136,364	0.72%
Employees/Consultants（options)	普通股	2,089,293	11.08%
Total Outstanding and Available		18,851,647	100.00%

（8）私有化

2013 年 4 月 22 日，MEMSIC 签订了一份《兼并协议与方案》，约定由 IDG Accel China Capital II, L.P.与其关联方——MZ Investment Holdings Limited 对 MEMSIC 进行私有化。

本次兼并后，MEMSIC 的股权结构如下：

股东	股份类别	股份数（股）	股权比例
MZ Investment Holdings Limited	普通股	94,186,660	100%
合计		**94,186,660**	**100%**

根据 2016.8.18 的 Registers of Members，MZ 的股权结构如下：

股东	股份类别	股份数（股）	股权比例
IDG-ACCEL CHINA CAPITAL II L.P.	Class A Ordinary Members	4	49.91%
	Preferred Members	47,011,098	
IDG Technology Venture Investments, LLC	Preferred Members	285,572	0.30%
IDG Technology Venture Investment III, L.P.	Preferred Members	73,312	0.08%
IDG Technology Venture Investments, L.P.	Preferred Members	600,000	0.64%
IDG-ACCEL CHINA GROWTH FUND II L.P.	Preferred Members	16,585,576	17.61%
IDG-ACCEL CHINA INVESTORS II L.P.	Preferred Members	1,356,432	1.44%
IDG-ACCEL CHINA CAPITAL II INVESTORS L.P.	Preferred Members	2,096,912	2.23%
MEMSIC 管理层和员工团队等自然人	Class B Ordinary Members、Preferred Members	26,177,754	27.78%
合计	-	**94,186,660**	**100.00%**

（8）股权变更

2016年10月13日，MZ与Total Force Limited、IDG-ACCEL CHINA CAPITAL II L.P.、IDG Technology Venture Investments, LLC、IDG Technology Venture Investment III, L.P.、IDG Technology Venture Investments, L.P.、IDG-ACCEL CHINA GROWTH FUND II L.P.、IDG-ACCEL CHINA INVESTORS II L.P.、IDG-ACCEL CHINA CAPITAL II INVESTORS L.P.、Pilot Team Limited 签署《股权转让协议》，约定 MZ 将其持有 MEMSIC100%股权转让给 Total Force Limited 持有。

目前相关转让手续正在办理过程中，本次股权交割完成后，MEMSIC 的股权结构将变更为：

股东	股份类别	股份数（股）	股权比例
Total Force Limted	普通股	94,186,660	100%
合计		94,186,660	**100%**

3、MEMSIC 主营业务

MEMSIC 主营业务详见本节“六、MEMSIC 主营业务发展情况介绍”。

4、MEMSIC 主要资产

MEMSIC 主要资产详见本节“四、主要资产、负债及对外担保情况”。

（四）美新半导体

1、基本情况

公司名称：	美新半导体（无锡）有限公司
公司类型：	有限责任公司（外国法人独资）
公司住所：	无锡国家高新技术产业开发区华扬工业园 107 号地块
法定代表人：	赵阳
注册资本：	1750 万美元
注册号：	320200400007423
经营范围：	研究开发加工制造集成电路和传感器，并提供技术服务
成立日期：	1999 年 11 月 29 日
营业期限：	1999 年 11 月 29 日至 2049 年 11 月 28 日

2、历史沿革

1）美新半导体初始设立

美新半导体设立于 1999 年 11 月 29 日，设立时住所为江苏省无锡市蠡园经济开发区 A3 三楼，董事长为赵阳，注册资本为 40 万美元，公司类型为外商独资经营，经营范围为设计、开发、加工、生产销售集成电路，经营期限为自 1999

年 11 月 29 日至 2014 年 11 月 28 日。

1999 年 11 月 8 日，江苏无锡蠡园经济开发区管理委员会（以下简称“无锡蠡园管委会”）向江苏省无锡蠡园经济开发区发展总公司（以下简称“无锡蠡园总公司”）出具了《关于外资企业美新半导体的可行性报告及章程的批复和立项批复》（锡蠡管发（1999）第 98 号），同意 MEMSIC 就独资设立“美新半导体（无锡）有限公司”所上报的项目可行性报告及公司章程。

1999 年 11 月 23 日，MEMSIC 签署了《美新半导体（无锡）有限公司章程》。根据该章程，美新半导体投资总额 50 万美元，注册资本 40 万美元，全部以现汇形式投入。公司设董事会为最高权力机构。经营范围：模拟、数字集成电路研制、开发、加工、制造、销售及相关技术服务。

1999 年 11 月 24 日，江苏省人民政府向美新半导体颁发了编号为“外经贸苏府资字（1999）31732 号”《外商投资企业批准证书》。

1999 年 11 月 29 日，国家工商行政管理局核发了注册号为“企独苏锡总字第 004309 号”的《企业法人营业执照》，该执照有效期至 2000 年 11 月 28 日。

2000 年 6 月 9 日，无锡公证会计师事务所有限公司出具了编号为“锡会 B[2000]0073 号”《验资报告》，确认截至 2000 年 6 月 9 日止，美新半导体已收到股东投入资本 40 万美元，其中实收资本 40 万美元，货币出资。

2000 年 6 月 15 日，国家工商行政管理局向美新半导体换发了注册号为“企独苏锡总字第 004309 号”的《企业法人营业执照》,该执照有限期限自 1999 年 11 月 29 日至 2014 年 11 月 28 日。

综上，美新半导体设立时的股权结构如下：

股东名称	认缴出资额（万美元）	实缴出资额（万美元）	持股比例
MEMSIC	40	40	100.00%
合计	**40**	**40**	**100.00%**

2）美新半导体第一次增资

2000 年 10 月 18 日，美新半导体作出董事会决议，同意公司注册资本由 40 万美元增加至 100 万美元，投资总额由 50 万美元增加至 135 万美元，其中 MEMSIC 以现汇形式投入 50 万美元，以设备投入 10 万美元。

2000 年 11 月 23 日，美新半导体股东就上述注册资本增加签署了章程变更说明。

2000 年 11 月 27 日，无锡市利用外资管理委员会向无锡蠡园经济开发区管委会出具了（2000）锡外管委字第 217 号《关于美新半导体（无锡）有限公司增资及修改章程的批复》，同意美新半导体将投资总额由 50 万美元增加至 135 万美元，注册资本由 40 万美元增至 100 万美元，新增 60 万美元由投资者在公司营业执照变更签发之日起 6 个月内，以 50 万美元现汇及 10 万美元设备一次性投入。

2000 年 11 月 27 日，江苏省人民政府向美新半导体换发了编号为“外经贸苏府资字（1999）31732 号”《外商投资企业批准证书》，美新半导体的投资总额为 135 万美元，注册资本为 100 万美元。股东为 MEMSIC，出资额为 100 万美元。

2001 年 1 月 12 日，国家工商行政管理局换发了注册号为“企独苏锡总字第 004309 号”的《企业法人营业执照》，注册资本为 100 万美元，该执照有效期至 2002 年 1 月 11 日。

后因出资方式发生变更，美新半导体董事会于 2001 年 5 月 28 日作出决议，同意公司注册资本由 40 万美元增加至 100 万美元，投资总额由 50 万美元增加至 135 万美元，其中 MEMSIC 以现汇形式投入 54 万美元，以设备投入 6 万美元，并同意对公司的章程作相应的修改。

2001 年 5 月 30 日，美新半导体就上述增资方式变更签署了章程修正案。

2001 年 7 月 16 日，江苏公证会计师事务所有限公司出具了编号为“苏公 W[2001]B127 号”《验资报告》，确认截至 2001 年 7 月 2 日止，美新半导体已收到股东 MEMSIC 投入的增资资本（实收资本）60 万美元，其中包括股东向美新半导体提供的借款 10 万美元（注：转为实收资本），现汇出资 44 万美元，实物资产作价 6 万美元（注：实物资产为分析探针测试仪，根据中华人民共和国出入

境检验检疫局于 2001 年 4 月 17 日出具编号 NO.320800101000118 鉴定书，上述财产共 2 项的申报价为 6 万美元，经鉴定其于价值基准日（2000 年 11 月 10 日）的公平市价为 83,000 美元）。连同前期出资，美新半导体共收到股东缴纳的注册资本 100 万美元。

2001 年 8 月 7 日，无锡蠡园管委会向美新半导体出具了《关于美新半导体（无锡）有限公司变更增资出资形式修改章程的批复》（锡蠡管发[2001]第 104 号），同意美新半导体注册资本由 40 万美元增至 100 万美元，新增注册资本 60 万美元，由 MEMSIC 以 54 万美元现汇及 6 万美元设备投入。

2001 年 8 月 13 日，江苏省无锡工商行政管理局向美新半导体换发了注册号为“企独苏锡总字第 004309 号”的《企业法人营业执照》，注册资本为 100 万美元，实收资本为 100 万美元。

综上，本次变更完成后，美新半导体的股权结构如下：

股东名称	认缴出资额（万美元）	实缴出资额（万美元）	持股比例
MEMSIC	100	100	100.00%
合计	**100**	**100**	**100.00%**

3）美新半导体第二次增资

2003 年 3 月 14 日，美新半导体董事会作出决议，同意公司注册资本由 100 万美元增加至 450 万美元，投资总额由 135 万美元增加至 640 万美元，由 MEMSIC 以现汇出资。

2003 年 4 月 22 日，美新半导体股东就上述事项签署了公司章程变更决定。

2003 年 5 月 30 日，无锡国家高新技术产业开发区管理委员会（以下简称“无锡高新区管委会”）出具了《关于同意美新半导体（无锡）有限公司进区及增资的批复》（锡高管发[2003]384 号），同意公司投资总额由 135 万美元增加到 640 万美元，注册资本由 100 万美元增加到 450 万美元。新增注册资本 350 万美元由股东以现汇方式出资。增加注册资本的 80%在新的营业执照签发后的三个月内出齐，其余 20%在新的营业执照签发后的两年内出齐。

2003 年 6 月 4 日，江苏省人民政府向美新半导体换发了批准号为“外经贸苏府资字[1999]31732 号”的《中华人民共和国外商投资企业批准证书》，投资总额变更为 640 万美元，注册资本变更为 450 万美元。

2003 年 6 月 17 日，江苏省无锡工商行政管理局换发了注册号为“企独苏锡总字第 004309 号”的《企业法人营业执照》，美新半导体注册资本变更为 450 万美元（实收资本：100 万美元）。

后因出资方式发生变更，美新半导体董事会于 2003 年 5 月 10 日作出决议，同意将 2002 年 4 月 18 日、2002 年 10 月 9 日从股东 MEMSIC 有限公司借入的美元借款 600,000 美元、599,990 美元，合计 1,199,990 美元转为投资,并更改出资方式。

2004 年 5 月 10 日，美新半导体股东签署了章程修正案，同意将新增注册资本的 350 万美元由投资方以现汇出资，变更为以现汇及债转股方式（其中 119.9990 万美元债转股）出资。

2004 年 12 月 31 日，无锡高新区管委会出具了《关于同意美新半导体（无锡）有限公司变更增资方式的批复》（锡高管发[2004]675 号），同意美新半导体在 2003 年 5 月的增资中，新增注册资本 350 万美元的出资方式由：以现汇 350 万美元出资变更为以现汇 230.001 万美元和外债转股本 119.999 万美元出资。

2004 年 11 月 30 日，无锡大众会计师事务所有限公司出具编号为“锡众会师验外字（2004）第 131 号”《验资报告》，确认截至 2004 年 3 月 15 日止，美新半导体已收到股东 MEMSIC 缴纳的第一期注册资本 3,249,960 美元，其中含货币出资 2,049,970 美元，债转股出资 1,199,990 美元。变更后累计注册资本实收金额为 4,249,960 美元。

综上，本次变更完成后，美新半导体的股权结构如下：

股东名称	认缴出资额（万美元）	实缴出资额（万美元）	持股比例
MEMSIC	450	424.996	100.00%
合计	**450**	**424.996**	**100.00%**

4）美新半导体第三次增资

2004 年 10 月 14 日，美新半导体董事会作出决议，同意注册资本由 450 万美元增加至 720 万美元，投资总额由 640 万美元增加至 1180 万美元，新增注册资本 270 万美元，由 MEMSIC 以现汇形式投入。同日，美新半导体股东就上述事项签署了章程修正案。

2004 年 11 月 16 日，无锡高新区管委会出具了《关于同意美新半导体（无锡）有限公司增资及变更董事会成员的批复》（锡高管发[2004]575 号），同意美新半导体公司投资总额由 640 万美元增加为 1,180 万美元，注册资本由 450 万美元增加为 720 万美元；新增注册资本 270 万美元由投资方以美元现汇出资。

2004 年 11 月 24 日，江苏省人民政府向美新半导体换发了批准号为“外经贸苏府资字[1999]31732 号”的《中华人民共和国外商投资企业批准证书》，投资总额变更为 1180 万美元，注册资本变更为 720 万美元。

2005 年 1 月 7 日，江苏省无锡工商行政管理局向美新半导体核发了注册号为“企独苏锡总副字第 004309 号”的《企业法人营业执照》，美新半导体注册资本变更为 720 万美元，实收资本 424.996 万美元。

2006 年 1 月 5 日，无锡大众会计师事务所有限公司出具了编号为“锡众会师验外字（2006）第 24 号”《验资报告》，经审验，截至 2005 年 2 月 1 日止，美新半导体已收到 MEMSIC 缴纳的注册资本 2,950,040 美元，以现汇出资。连同前三期出资，美新半导体已共收到 MEMSIC 缴纳的注册资本 7,200,000 美元。

2006 年 3 月 10 日，江苏省无锡工商行政管理局换发了注册号为“企独苏锡总字第 004309 号”的《企业法人营业执照》，美新半导体注册资本 720 万美元，实收资本变更为 720 万美元。

综上，本次变更完成后，美新半导体的的股权结构如下：

股东名称	认缴出资额（万美元）	实缴出资额（万美元）	持股比例
MEMSIC	720	720	100.00%

合计	**720**	**720**	**100.00%**

5）美新半导体第四次增资

2007 年 4 月 26 日，美新半导体董事会作出决议，注册资本由 720 万美元增加至 1,500 万美元，投资总额由 1,180 万美元增加至 2,900 万美元，其中新增注册资本 780 万美元由 MEMSIC 以现汇出资。

2007 年 5 月 10 日，美新半导体股东就上述事项签署了章程修正案。

2007 年 8 月 15 日，无锡高新区管委会出具了《关于美新半导体（无锡）有限公司增资及修改章程的批复》（锡高管发[2007]297 号），同意注册资本由 720 万美元增加至 1,500 万美元，投资总额由 1,180 万美元增加至 2,900 万美元；新增注册资本 780 万美元由 MEMSIC 以现汇出资。新增投资总额和注册资本之间的差额部分由公司向银行贷款解决，不足部分由投资方融资补足。

2007 年 9 月 10 日，无锡大众会计师事务所有限公司出具锡众会师验外字（2007）第 57 号《验资报告》，经审验，截至 2007 年 9 月 6 日止，已收到投资方新增注册资本第一期 156 万美元，均为美元现汇出资。新增实收资本占新增注册资本的 20%，变更后累计注册资本为 1,500 万美元，实收资本 876 万美元，占已登记注册资本总额的 58.40%。

2007 年 9 月 16 日，江苏省人民政府向美新半导体换发了批准号为“外经贸苏府资字[1999]31732 号”的《中华人民共和国外商投资企业批准证书》，美新半导体投资总额变更为 2,900 万美元，注册资本变更为 1,500 万美元。

2007 年 9 月 29 日，江苏省无锡工商行政管理局向美新半导体换发了注册号为“企独苏锡总字第 004309 号”的《企业法人营业执照》，美新半导体注册资本变更为 1,500 万美元，实收资本变更为 876 万美元。

2008 年 3 月 28 日，无锡大众会计师事务所有限公司出具了编号为“锡众会师验外字（2008）第 008 号”《验资报告》，经审验，截至 2008 年 1 月 24 日止，已收到 MEMSIC 缴纳第二期注册资本 624 万美元，以现汇出资，新增实收资本占新增注册资本的 80%，变更后的累计注册资本为 1,500 万美元，实收资本美元

1,500 万美元，占已登记注册资本总额 100%。

2008 年 4 月 11 日，无锡工商行政管理局新区分局向美新半导体换发了注册号为“320200400007423”的《企业法人营业执照》，注册资本 1,500 万美元，实收资本变更为 1,500 万美元。

综上，本次变更完成后，美新半导体的的股权结构如下：

股东名称	认缴出资额（万美元）	实缴出资额（万美元）	持股比例
MEMSIC	1,500	1,500	100.00%
合计	**1,500**	**1,500**	**100.00%**

6）美新半导体第五次增资

2009 年 11 月 5 日，美新半导体董事会作出决议，同意注册资本由 1,500 万美元增加至 1,750 万美元，投资总额由 2,900 万美元增加至 3,400 万美元，新增注册资本 250 万美元由美新半导体向 MEMSIC 所借外债转增资本出资；增加的投资总额全部用于设备投入，投资总额和注册资本之间的差额部分由股东借款补足。

2009 年 11 月 18 日，美新半导体股东就上述事项签署了章程修正案。

2010 年 2 月 9 日，江苏省商务厅出具了《关于同意美新半导体（无锡）有限公司增加投资总额、注册资本及修改章程的批复》（苏商资审字[2010]第 02040 号），同意投资总额由 2,900 万美元增加至 3,400 万美元，注册资本由 1,500 万美元增加到 1,750 万美元，新增注册资本 250 万美元由美新半导体向 MEMSIC 所借外债转资本出资，投资总额和注册资本之间的差额部分由公司自行筹措解决。

2010 年 2 月 21 日，江苏省人民政府向美新半导体核发了批准号为“商外资苏府资字[1999]31732 号”的《中华人民共和国外商投资企业批准证书》，美新半导体投资总额变更为 3,400 万美元，注册资本变更为 1,750 万美元。

2010 年 2 月 23 日，无锡大众会计师事务所有限公司出具了编号为“锡众会师验外字（2010）第 005 号”《验资报告》，经审验，截至 2010 年 2 月 22 日止，

美新半导体已收到 MEMSIC 缴纳的新增注册资本美元 250 万元，为外债转资本形式出资，变更后累计注册资本美元 1750 万元，实收资本美元 1750 万元，占已登记注册资本总额的 100%。

2010 年 2 月 25 日，江苏省无锡工商行政管理局换发了注册号为“320200400007423”的《企业法人营业执照》，美新半导体注册资本变更为 1,750 万美元，实收资本变更为 1,750 万美元。

综上，本次变更完成后，美新半导体的的股权结构如下：

股东名称	认缴出资额（万美元）	实缴出资额（万美元）	持股比例
MEMSIC	1,750	1,750	100.00%
合计	**1,750**	**1,750**	**100.00%**

7）美新半导体经营期限变更

2014 年 7 月 31 日，美新半导体董事会作出决议，同意公司经营期限调整为自 1999 年 11 月 29 日至 2049 年 11 月 28 日。

2014 年 8 月 14 日，美新半导体股东就上述事项签署了公司章程修改书。

2014 年 9 月 1 日，无锡高新区管委会出具了《关于同意美新半导体（无锡）有限公司延长经营年限及修改章程的批复》（锡高管项发[2014]215 号），同意美新半导体延长经营年限，由 15 年延长为 50 年，自公司成立之日起计算。

2014 年 9 月 10 日，江苏省人民政府向美新半导体核发了批准号为“商外资苏府资字[1999]31732 号”的《中华人民共和国外商投资企业批准证书》，经营年限变更为 50 年。

2014 年 9 月 25 日，无锡工商行政管理局新区分局换发了注册号为“320200400007423”的《营业执照》，营业期限自 1999 年 11 月 29 日至 2049 年 11 月 28 日。

3、美新半导体主营业务

美新半导体主营业务详见本节“六、目标公司美新半导体（Memsic，Inc.）

主营业务发展情况介绍”。

4、美新半导体主要资产

美新半导体主要资产详见本节“四、主要资产、负债及对外担保情况”。

三、报告期内的主要财务数据

和谐光电于 2016 年 6 月设立，截至 2016 年 6 月 30 日，MEMSIC 股权尚未交割。和谐光电是本次收购 MEMSIC 股权所搭建的收购平台，尚无实质的经营，主要资产为间接持有 MEMSIC 的股权。截至本预案签署日，与本次交易相关的审计工作尚在进行当中。MEMSIC 的 2014 年、2015 年及 2016 年 1 月-6 月主要财务数据（合并口径，未经审计）如下：

（一）资产负债表简表（模拟合并）

单位：万元

项目	2016.6.30	2015.12.31	2014.12.31
流动资产合计	21,045.98	15,511.38	16,381.66
非流动资产合计	18,234.64	18,818.77	13,249.98
资产总计	39,280.62	34,330.15	29,631.64
流动负债合计	9,885.69	4,184.53	3,886.65
非流动负债合计	1,665.41	1,781.56	2,250.80
负债合计	11,551.10	5,966.09	6,137.45
所有者权益合计	27,729.52	28,364.06	23,494.20

（二）利润表简表（模拟合并）

单位：万元

项目	2016 年 1-6 月	2015 年	2014 年
营业总收入	18,103.05	31,919.93	31,585.05
营业总成本	12,138.76	22,578.94	21,747.75
营业利润	2,890.01	3,956.08	3,470.66

利润总额	3,164.57	4,638.79	4,461.05
净利润	2,720.41	4,489.62	4,281.21

四、主要资产、负债及对外担保情况

（一）主要资产情况

MEMSIC 的主要资产包括土地、房产、租赁方式取得的房屋，以及电子设备、办公设备、域名等，其资产具体情况如下：

1、自有产权土地情况

截至本预案签署之日，标的公司拥有 1 宗自有土地，具体如下表：

序号	权利人	证号	座落	面积（平方米）	性质	使用年限	用途
1	美新半导体（无锡）有限公司	锡新国用（2003）字第 172 号	无锡新区新华路华扬工业园 107 号	34857.8 平方米	出让	国有土地，2051 年 4 月 19 日	工业用地

注：1、根据目标公司与交通银行股份有限公司无锡分行签订的《最高额抵押合同》及《他项权证》（锡新他项（2015）第 1202 号），目标公司拥有的上述土地使用权已设定抵押，抵押担保的最高债权额为 61,600,000 元，抵押期限自 2015 年 7 月 8 日起至 2018 年 7 月 8 日。

2、美新半导体的土地证座落位置与房地产座落位置均为新辉环路 2 号，土地证登记的位置是一个历史曾用名，后该处位置更名为新辉环路 2 号。

2、自有产权房屋情况

标的公司拥有的房屋所有权情况如下：

编号	产权人	房屋产权证号	坐落	面积（m^2）
1	美新半导体（无锡）有限公司	锡房权证字第 XQ1001004812 号	新辉环路 2	4263.37
2	美新半导体（无锡）有限公司	锡房权证字第 XQ1000592366 号	新辉环路 2	21449.06

注：根据标的公司与交通银行股份有限公司无锡分行签订的《最高额抵押合同》，标的公司拥有的上述房屋所有权已设定抵押，抵押担保的最高债权额为 61,600,000 元，抵押期限自 2015 年 7 月 8 日起至 2018

年 7 月 8 日。

3、专利

（1）境内专利

序号	专利名称	类型	专利权人	专利号	申请日	取得方式	授权日
1	具有 Y 形通孔的圆片级气密性	发明	美新半导体	ZL200610039668.2	2006.4.7	原始取得	2008.11.19
2	电子式质量流量燃气计量表	发明	美新半导体	ZL200710092786.4	2007.9.29	原始取得	2011.3.30
3	单芯片三轴加速度传感器	发明	美新半导体	ZL200710191247.6	2007.12.12	原始取得	2010.6.2
4	复合式气体流量测量方法及其装置	发明	美新半导体	ZL200810120056.5	2008.7.17	原始取得	2010.7.7
5	传感器元件接触表面的封装结构及其封装方法	发明	美新半导体	ZL200810021732.3	2008.8.11	原始取得	2011.8.10
6	定位及路径地图生成系统及其数据采集分析方法	发明	美新半导体	ZL200810156598.8	2008.10.13	原始取得	2013.8.21
7	圆片级三轴热对流加速度传感器	发明	美新半导体	ZL200810243064.9	2008.12.8	原始取得	2010.9.1
8	运动物体的导航定位系统	发明	美新半导体	ZL200910033023.1	2009.6.8	原始取得	2011.6.8

9	基板倒装式的电子器件环氧树脂灌封模具及其灌封方法	发明	美新半导体	ZL200910033024.6	2009.6.8	原始取得	2011.1.12
10	利用 PCB 基板进行垂直互连的多芯片组件封装方法	发明	美新半导体	ZL200910033190.6	2009.6.15	原始取得	2011.1.12
11	用于多芯片系统三维封装的陶瓷基板及其封装方法	发明	美新半导体	ZL200910212552.8	2009.11.12	原始取得	2011.10.5
12	一种预埋金属通孔圆片的制造方法及其装置	发明	美新半导体	ZL201010022446.6	2010.1.6	原始取得	2011.10.5
13	图像稳定系统及其图像数据采集处理方法	发明	美新半导体	ZL201010103472.1	2010.1.29	原始取得	2011.9.21
14	一种两维电子指南针校准方法	发明	美新半导体	ZL201010150238.4	2010.4.19	原始取得	2012.1.4
15	手持设备或移动设备翻转的识别方法	发明	美新半导体	ZL201010145685.0	2010.4.13	原始取得	2012.7.25
16	一种高灵敏度的电容传感器及其制造方法	发明	美新半导体	ZL201010192534.0	2010.6.4	原始取得	2014.4.2

17	方向控制系统及其应用	发明	美新半导体	ZL201010222254.X	2010.7.8	原始取得	2013.9.18
18	一种校准两轴地磁传感器软硬磁误差的方法	发明	美新半导体	ZL201010245167.6	2010.8.4	原始取得	2014.8.27
19	Z 轴电容式加速度计	发明	美新半导体	ZL201010552669.3	2010.11.19	原始取得	2014.6.11
20	基于加速度传感器的计步方法及其装置	发明	美新半导体	ZL201110051838.X	2011.3.4	原始取得	2014.9.10
21	集成磁和加速度传感器的封装结构及其封装方法	发明	美新半导体	ZL201110087553.1	2011.4.8	原始取得	2015.2.4
22	三轴磁传感器的封装方法及其封装结构	发明	美新半导体	ZL201110087325.4	2011.4.8	原始取得	2014.11.5
23	校准三轴加速度计的方法及其装置	发明	美新半导体	ZL201110104799.5	2011.4.26	原始取得	2012.12.19
24	磁传感器测试方法及其系统	发明	美新半导体	ZL201110139844.0	2011.5.27	原始取得	2014.12.31
25	弹性梁和包括其的 MEMS 传感器	发明	美新半导体	ZL201110161493.3	2011.6.15	原始取得	2015.2.4
26	MEMS 晶圆的切割方法	发明	美新半导体	ZL201110215784.6	2011.7.29	原始取得	2015.3.11

27	释放 MEMS 悬桥结构的刻蚀方法	发明	美新半导体	ZL201110223618.0	2011.8.5	原始取得	2015.8.19
28	清洗深硅刻蚀工艺后的圆片的方法	发明	美新半导体	ZL201110223862.7	2011.8.5	原始取得	2014.11.5
29	集成传感器的测试方法及其测试系统	发明	美新半导体	ZL201110350115.X	2011.11.8	原始取得	2015.7.1
30	晶圆级封装方法及其封装结构	发明	美新半导体	ZL201110364933.5	2011.11.16	原始取得	2015.7.1
31	精准集成三轴 MEMS 装置到基板的方法	发明	美新半导体	ZL201210075851.3	2012.3.20	原始取得	2015.12.2
32	热源模块	发明	美新半导体	ZL201210118366.X	2012.4.20	原始取得	2015.3.18
33	低功耗的多轴传感器系统及降低其功耗的方法	发明	美新半导体	ZL201010616695.8	2010.12.31	原始取得	2016.2.24
34	方形扁平无引脚的封装方法及其封装结构	发明	美新半导体	ZL201110359149.5	2011.11.14	原始取得	2016.5.4
35	基于微流量检测的微泄漏自动保护装置	发明	美新半导体	ZL200610050143.9	2006.4.3	原始取得	2010.5.12
36	一种提供移动位置信息服务	发明	美新半导体	ZL200910098215.0	2009.4.30	原始取得	2012.6.6

	的终端及提供该服务的方法						
37	三轴传感器的封装结构及其封装方法	发明	美新半导体	ZL201110431981.1	2011.12.21	原始取得	2016.2.24
38	基于探针的磁传感器测试方法	发明	美新半导体	ZL201110187030.4	2011.7.5	原始取得	2016.2.24
39	单芯片三轴 AMR 传感器及其制造方法	发明	美新半导体	ZL201110098286.8	2011.4.19	原始取得	2015.4.15
40	集成加速度和磁传感器的封装结构及其封装方法	发明	美新半导体	ZL201110087554.6	2011.4.8	原始取得	2015.4.15
41	带动力泵的均压容器	实用新型	美新半导体	ZL200820162588.0	2008.8.5	原始取得	2009.5.20
42	一种基于涡街、均速管、旁路管的气体流量组合测量装置	实用新型	美新半导体	ZL200820162309.0	2008.8.8	原始取得	2009.5.20
43	测距仪	实用新型	美新半导体	ZL201020033126.6	2010.1.15	原始取得	2010.9.22
44	热式质量流量传感器封装件	实用新型	美新半导体	ZL201020550686.9	2010.9.30	原始取得	2011.4.6
45	Z 轴电容式加速度计	实用	美新半导体	ZL201020617239.0	2010.11.19	原始取得	2011.6.1

		新型					
46	单芯片三轴 AMR 传感器	实用新型	美新半导体	ZL201120115995.8	2011.4.19	原始取得	2012.2.22
47	三轴传感器的封装结构	实用新型	美新半导体	ZL201120539354.5	2011.12.21	原始取得	2012.9.5
48	单芯片电流传感器	实用新型	美新半导体	ZL201220108185.4	2012.3.20	原始取得	2012.11.21
49	三轴磁传感器	实用新型	美新半导体	ZL201220174616.7	2012.4.23	原始取得	2012.11.21
50	MEMS 传感器及半导体封装器件	实用新型	美新半导体	ZL201420050748.8	2014.1.26	原始取得	2014.8.13
51	一种腔体 MEMS 器件的晶圆级封装结构	实用新型	美新半导体	ZL201520789484.2	2015.10.12	原始取得	2016.3.16
52	AMR 传感器	实用新型	美新半导体	ZL201520748582.1	2015.9.24	原始取得	2016.2.24
53	晶圆电镀夹具	实用新型	美新半导体	ZL201520749646.X	2015.9.34	原始取得	2016.2.24
54	磁传感器	实用新型	美新半导体	ZL201520670545.3	2015.8.31	原始取得	2015.12.23
55	一种基于地磁技术	发明	美新半导体	201310461738.3	2013.9.30	原始取得	2016.6.1

	的虚拟陀螺仪及算法的方法						
56	单芯片电流传感器	实用新型	美新半导体	201521029264.6	2015.12.10	原始取得	2016.6.1

（2）境外专利

序号	专利名称	专利对应产品	专利号	申请日	取得方式	授权日	申请国
1	HEATER CONTROL	消费类、车用加速度计	4252305	2003/5/2	原始取得	2009/1/30	日本
2	THERMAL CONVECTION ACCELEROMETER WITH CLOSED-LOOP HEATER CONTROL	消费类、车用加速度计	6,795,752	2000/11/3	原始取得	2004/9/21	美国
3	METHOD OF ETCHING SHAPED CAVITIES AND ASSOCIATE ON-CHIP DEVICES AND MICRO-MACHINED STRUCTURES	消费类、车用加速度计	4188089	2003/10/10	原始取得	2008/9/19	日本
4	METHOD OF ETCHING A DEEP TRENCH IN A SUBSTRATE AND METHOD OF FABRICATING ON-CHIP DEVIES AND MICRO-MACHINED STRUCTURES USING THE SAME	消费类、车用加速度计	6,712,983	2001/4/12	原始取得	2004/3/30	美国

5	ACCELEROMETER WITHOUT PROOF MASS	消费类、车用加速度计	6,182,509	l21-Oct-1998	原始取得	2001/2/6	美国
6	ACCELEROMETER WITHOUT PROOF MASS	消费类、车用加速度计	6,589,433	2001/4/30	原始取得	2003/7/8	美国
7	ACCELEROMETER WITHOUT PROOF MASS	消费类、车用加速度计	6,666,088	2001/5/4	原始取得	2003/12/23	美国
8	Z-AXIS THERMAL ACCELEROMETRR	NO	1,615,038	2005/6/9	原始取得	2014/11/26	欧洲
9	Z-AXIS THERMAL ACCELEROMETRR	NO	4,617,206	2005/6/1	原始取得	2010/10/29	日本
10	Z-AXIS THERMAL ACCELEROMETRR	NO	7,392,703	2005/5/10	原始取得	2008/7/1	美国
11	METHOD AND CIRCUITRY FOR THERMAL ACCELEROMETER SIGNAL CONDITIONING	消费类、车用加速度计	7,305,881	2005/6/7	原始取得	2007/12/11	美国
12	CHIP-SCALE PACKING FOR INTEGRATED CIRCUITS	消费类加速度计	DE2006046820	2006/10/2	原始取得	2010/1/7	德国
13	CHIP-SCALE PACKING FOR INTEGRATED CIRCUITS	消费类加速度计	7,295,029	2005/10/3	原始取得	2007/11/13	美国
14	WAFER LEVEL PACKING FOR INTEGRATED CIRCUITS	消费类加速度计	645.9	2006/3/20	原始取得	2010/6/2	德国
15	WAFER LEVEL PACKING FOR INTEGRATED CIRCUITS	消费类加速度计	4977388	2006/3/20	原始取得	2012/4/20	日本
16	WAFER LEVEL	消费类加	7,262,622	2005/3/24	原始	2007/8/28	美国

	PACKING FOR INTEGRATED CIRCUITS	速度计			取得		
17	SINGLE CHIP TRI-AXIS ACCELEROMETER	消费类加速度计	7,424,826	2005/11/10	原始取得	2008/9/16	美国
18	MULTI-TEMPERATURE PROGRAMMING FOR ACCELEROMETER	车用加速度计	7,461,535	2006/3/1	原始取得	2008/12/9	美国
19	METHOD WAFER-LEVEL PACKING USING LOW ASPECT RATIO THROUGH WAFER HOLES	消费类加速度计	4847415	2007/8/14	原始取得	2011/10/21	日本
20	METHOD WAFER-LEVEL PACKING USING LOW ASPECT RATIO THROUGH WAFER HOLES	消费类加速度计	7,495,462	2006/8/16	原始取得	2009/2/24	美国
21	THREE-DIMENSIONAL MULTI-CHIPS AND TRI-AXIAL SENSORS AND METHODS OF MANUFACTURING THE SAME	磁传感器	5352052	2006/12/26	原始取得	2013/8/30	日本
22	THREE-DIMENSIONAL MULTI-CHIPS AND TRI-AXIAL SENSORS AND METHODS OF MANUFACTURING THE SAME	磁传感器	7,536,909	2006/1/20	原始取得	2009/5/26	美国

23	MAGNETIC SENSOR FOR USE WITH HAND-HELD DEVICES	磁传感器	8,139,030	2010/2/12	原始取得	2012/3/20	美国
24	AIR-WRITING AND MOTION SENSING INPUT FOR PORTABLE DEVICES	磁传感器	7,667,686	2006/7/14	原始取得	2010/2/23	美国
25	DEVICES,SYSTEMS,AND METHODS,FOR CONTROLLING A SHUTTER	惯性导航	7,496,286	2006/6/5	原始取得	2009/2/24	美国
26	SENSOR PACKAGING METHOD FOR A HUMAN CONTACT INTERFACE	NO	7,617,599	2007/12/5	原始取得	2009/11/17	美国
27	TWO-AXIS ACCELEROMETER FOR DETECTING INCLINATION WITHOUT THE EFFECCTING INCLINATION WITHOUR THE EFFECT OF COMMON ACCELERATION	车用加速度计	7657395	2008/7/7	原始取得	2010/2/2	美国
28	ELECTRONIC SHOE WEAR INDICATOR	消费类加速度计	7,735,351	2008/10/14	原始取得	2010/6/15	美国
29	LOCATIOM AND PATH-MAP GENERATION DATA ACQUISITION	惯性导航	10-1320035	2011/2/17	原始取得	2013/10/14	韩国

	AND ANALYSIS SYSTEMS						
30	LOCATIOM AND PATH-MAP GENERATION DATA ACQUISITION AND ANALYSIS SYSTEMS	惯性导航	5383801	2011/1/17	原始取得	2013/10/11	日本
31	LOCATIOM AND PATH-MAP GENERATION DATA ACQUISITION AND ANALYSIS SYSTEMS	惯性导航	8577595	17-JUI-2008	原始取得	2013/11/5	美国
32	HEATER CONTROLLER HAVING IMPROVED START-UP FOR THERMAL SENSOR	消费类、车用加速度计	7,856,879	2007/12/11	原始取得	2010/12/28	美国
33	POWER-ON-RESET CIRCUIT HAVING ZERO STATIC POWER CONSUMPTION	消费类、车用加速度计	7,671,643	2008/1/3	原始取得	2010/3/2	美国
34	TEMPERATURE-GRADIENT CANCELATION TECHNIQUE AND DEVICE	消费类、车用加速度计	7862229	2008/8/22	原始取得	2011/1/4	美国
35	LEAKAGE DETECTION METHOD USING MICROMACHINED THERMAL CONVECTION ACCELEROMETER	流量计	8,011,226	2008/8/26	原始取得	2011/9/6	美国

36	MAGNETIC SENSING DEVICE FOR NAVIGATION AND DETECTING INCLINATION	惯性导航	7,832,111	2008/9/9	原始取得	2010/11/16	美国
37	DEVICES,SYSTEMS AND METHODS FOR ACURATE BLOOD PRESSURE MEASUREMENT	NO	8,211,029	2009/8/27	原始取得	2012/7/3	美国
38	MAGNETOMETER	磁传感器	8525514	2010/3/19	原始取得	2013/9/3	美国
39	ION DISCHARGE GYROSCOPE	NO	8,146,423	2010/5/12	原始取得	2012/4/3	美国
40	METHOD FOR MOUNTING A THREE-AXIS MEMS DEVICE WITH PRECISE ORIENTATION	磁传感器	8,387,854	2012/2/22	原始取得	2013/3/5	美国
41	SYSTEM AND METHOD FOR CALIBRATING A THREE-AXIS ACCELEROMETER	磁传感器	8718963	2011/1/21	原始取得	2014/5/6	美国
42	PLANAR MAGNETOMETER INCORPORATING GM4 OR TMGR ELEMENTS	NO	1519805	2013/2/8	原始取得	2016/2/1	台湾
43	PLANAR THREE-AXIS MAGNETOMETER	磁传感器	9116198	2013/1/14	原始取得	2015/8/25	美国
44	INTERFACE TO A SERIAL COMMUNICATIONS BUS	磁传感器	8698543	2013/2/28	原始取得	2014/4/15	美国
45	COMPOSITE GAS	流量计	5425902	2010/12/1	原始	2013/12/6	日本

	FLUID FLOW MEASURING METHOD			6	取得		
46	Z-AXIS CAPACTIVE ACCELEROMETER	NO	8701490	2011/7/12	原始取得	2014/4/22	美国
47	MAGNETOMETER WITH ANGLED SET/RESET COIL	NO	9372242	2013/5/9	原始取得	2016/6/21	美国

4、商标

（1）境内商标

序号	权利人	注册地	商标图形	注册证号	核定使用类别	注册期限
1	美新半导体	中国	美新	9168509	第9类	2012.3.7-2022.3.6
2	美新半导体	中国	美新	9168510	第9类	2012.3.7-2022.3.6
3	美新半导体	中国	MEMSIC	1646509	第9类	2011.10.7-2021.10.06
4	美新半导体	中国	MEMSIC	9168508	第9类	2014.2.21-2024.2.20

（2）境外商标

序号	权利人	注册地	商标图形	注册证号	核定使用类	注册期限

					别	
1	MEMSIC	UNITED STATES OF AMERICA	DMU	2409317	第9类	2000.11.28-2010.11.27
2	MEMSIC	UNITED STATES OF AMERICA	EKO	3577416	第9类	2009.2.17-2019.2.16
3	MEMSIC	UNITED STATES OF AMERICA	MEMSIC	3821645	第9类	2010.7.20-2011.7.19
4	MEMSIC	UNITED STATES OF AMERICA	MOTEWORKS	3331717	第9类	2007.11.6-2017.11.5

5、著作权

序号	作品名称	证书号	著作权人	首次发表日	登记号
1	美新标识	00060767	美新半导体	1992.12.10	2012-F-00060767

6、域名

序号	域名	主办单位名称	备案/许可证号	审核通过时间
1	Memsic.cn	美新半导体	苏 ICP 备 10212242	2011.11.24

7、房屋租赁情况

MEMSIC 的房屋租赁情况如下：

序号	承租方	出租方	座落	面积（㎡）	租赁期限	租金
1	美新半导体	上海浦东软件园股份有限公司	上海张江高科技园区郭守敬路 498 号 6 幢 14502-14504、14506 室	240.96	2016/5/1-2018/5/31	2016/5/1-2017/5/31，3.07 元/平米*天/月 2017/6/1-2018/5/31，3.19 元/平米*天/月
2	美新半导体	上海浦东软件园股份有限公司	上海张江高科技园区郭守敬路 498 号 6 幢 15504 室	67.34	2016/6/1-2018/5/31	2016/6/1-2017/5/31，3.33 元/平米*天/月 2017/6/1-2018/5/31，3.46 元/平米*天/月

3	美新半导体	杨瑾	深圳市福田区深南大道耀华创建大厦 509 室	103.36	2016/3/15-2017/3/14	1.6 万元/月
4	MEMSIC	RREEF AMERICA REIT III-Z1 LLC	One Tech Drive, Andover MA01810	2,574 square feet	2016/1/1-2018/12/31	$4,129.13/月

8、物理设备产权归属及使用年限

根据未经审计的财务数据，截至 2016 年 6 月 30 日，标的公司使用的主要物理设备主要为电子设备、运输设备、办公设备等及其他设备。

类别	折旧年限	原值	累计折旧	减值准备	2016/6/30 净值
无锡公司（人民币元）					
电子设备及其他	5 年	4,710,898.73	3,321,069.81	0	1,389,828.92
运输设备	5 年	1,686,140.44	1,438,214.27	0	247,926.17
机器设备	5 年	157,936,022.14	116,859,351.63	0	41,076,670.51
美国美新（美元）					
电子设备及其他	3-5 年	1,820,353.68	1,467,745.50	0	352,608.18

（二）对外担保情况

MEMSIC 在报告期内不存在对外担保情况。

（三）主要负债情况

截至 2016 年 6 月 30 日，主要负债构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2016 年 6 月 30 日
应付账款	4,196.18
短期借款	3,315.60

应付职工薪酬	371.65
应交税金	178.07
预收账款	157.99
递延收益	67.85
其他应付款	481.07
其他流动负债	1,117.27
流动负债合计	9,885.69
专项应付款	1,665.41
非流动负债合计	1,665.41
负债合计	11,551.10

五、前次交易概述

（一）前次交易背景和过程

近两年公司在稳固现有业务基础上，不断寻求新的利润增长点，公司力求通过技术创新、产业整合及市场拓展等诸多手段，实现业务的战略转型。作为国内领先的 LED 芯片研发和制造企业，过去一年公司坚持做大做强主业的发展战略，LED 芯片产品主业继续保持高速增长，同时为了稳定重要核心原材料蓝宝石衬底的供应、并向消费电子方向进行发展，向上游并购了云南蓝晶科技股份有限公司。本次公司通过发行股份购买资产方式收购 SPV 持有的 Memsic, Inc 股权，是为抓住我国集成电路产业发展的历史机遇拓展业务体系，通过在集成电路业务的布局实现在消费电子市场领域、工业应用领域的进一步产业链延伸。

为增加交易确定性、保护上市公司中小股东利益、提升交易效率、减少外部审批程序、高效履行内部决策程序、尽早出具足额的履约能力证明以增加交易对方对交易确定性的预期，上市公司与 MEMSIC 协商后确定交易分两步进行：第一步由和谐光电的子公司 Total Force Limited 收购 MEMSIC100%股权；第二步由上市公司向和谐芯光、New Sure Limited 发行股份收购和谐光电 100%股权，并通过 Total Force limited 间接持有 MEMSIC100%股权。

2016 年 10 月 13 日由 MZ 与 Total Force Limited、IDG-ACCEL CHINA CAPITAL II L.P.、IDG Technology Venture Investments, LLC、IDG Technology Venture Investment III, L.P.、IDG Technology Venture Investments, L.P.、IDG-ACCEL CHINA GROWTH FUND II L.P.、IDG-ACCEL CHINA INVESTORS II L.P.、IDG-ACCEL CHINA CAPITAL II INVESTORS L.P.、Pilot Team Limited 签署《股权转让协议》，该合同签署即生效。

（二）前次交易对方 MZ 基本情况

公司名称	MZ Investment Holdings Limited
公司类型	BVI 公司
设立地点	190 Elgin Avenue, George Town, Grand Cayman KY1-9005, Cayman Islands
公司住所	Unit 5505, 55/F., The Center, 99 Queen's Road Central, Hong Kong
可发行股份总额	200,000,000
已发行股份总额	94,186,660
BVI 注册号	WK-276713
成立日期	3 April 2013

（三）前次交易主要安排

根据 MZ、TFL、PTL 与 IDG 美元基金签署的《股权转让协议》，TFL 将以 2.42 亿美元现金的形式收购 MZ 持有的 MEMSIC 的 100%股权。

（1）承诺利润及补偿

MZ、TFL、PTL、IDG 美元基金同意以 MEMSIC 相关年度的预测利润数据为参考协商确定 PTL、IDG 美元基金对 MEMSIC 的承诺净利润数。PTL、IDG 美元基金承诺 MEMSIC2017 年、2018 年、2019 年三年经审计的净利润分别不低于 1,378 万美元、1,662.1 万美元和 1,986.4 万美元，即 2017 年、2018 年、2019 年三年经审计的净利润累计不低于 5,026.5 万美元（“承诺的累计净利润”），所称净利润为经审计的归属于母公司所有者的净利润，以税后扣除非经常损益前后孰低者为准。

若 2017 年度、2018 年度、2019 年度任一年内，截至当期期末累计实际实现净利润数低于截至当期期末累计承诺净利润数的（即：若目标公司 2017 年度实现的净利润低于 1,378 万美元的；若目标公司 2017 年和 2018 年度实现的合计净利润低于 3,040.1 万美元的；若目标公司 2016 年、2017 年和 2018 年度实现的合计净利润低于 5,026.5 万美元的），PTL、IDG 美元基金应在当期审计报告出具后，对义乌和谐芯光股权投资合伙企业（有限合伙）和 New Sure Limited（这两方合计持有和谐芯光（义乌）光电科技有限公司 100%股权，以下合称“补偿对象”）以等额现金补足业绩承诺的净利润的方式进行现金补偿，具体计算公式如下：

当期应补偿的金额=目标公司截至当期期末累计承诺的净利润－目标公司截至当期期末累计实际实现的净利润）

义乌和谐芯光股权投资合伙企业（有限合伙）和 New Sure Limited 按 76.24%：23.76%的比例分享上述现金补偿。

如目标公司在业绩承诺期内的任一年期末实现的累计净利润总额高于当期承诺的累计净利润时，则 PTL、IDG 美元基金无需对补偿对象进行现金补偿或其他补偿。

TFL 应在业绩承诺期间内每一会计年度结束后，聘请各方认可的具有相关业务资格的会计师事务所对目标公司进行专项审计。TFL 应在业绩承诺期当年年度的审计报告出具后 30 个工作日内召开董事会，按照本条规定的公式计算并确定 TFL 业绩承诺期当期应补偿现金金额，并代补偿对象向 PTL、IDG 美元基金就承担补偿义务发出书面通知。若当期应进行补偿或后一当期应补偿的金额高于前一当期应补偿的金额，PTL、IDG 美元基金应在收到关于承担补偿义务事宜的书面通知之日起 30 个工作日内，将应补偿的现金金额或应补充补偿的现金金额一次性汇入补偿对象、PTL、IDG 美元基金共同指定的第三方账户（以下简称“共管账户”）。PTL、IDG 美元基金按照 19.61%：80.39%的比例分别承担对补偿对象的补偿义务。PTL、IDG 美元基金承担的合计补偿金额最高不超过承诺的累计净利润，亦不得超过其在本次交易中获得的全部税后收入。PTL、IDG 美元基金上述业绩承诺的前提条件是 TFL 在业绩承诺期内根据本协议的相关约定履行了相

关责任和义务，若 TFL 未遵守或违反上述相关约定，PTL、IDG 美元基金对上述业绩承诺不承担相关责任和义务。

（2）超额业绩奖励

MZ、TFL、PTL、IDG 美元基金同意，若 MEMSIC 在业绩承诺期间内实际实现的累计净利润高于业绩承诺期承诺的累计净利润，则超出部分的 75%（但总额不得超过本次交易价款的 20%）应作为奖励对价支付给 PTL、IDG 美元基金。经 TFL 董事会审议同意，上述业绩奖励在 MEMSIC 业绩承诺期最后一年的审计报告出具后三十个工作日内由目标公司以现金方式一次性支付。具体计算公式如下：

业绩奖励金额=（实际实现的累计净利润总额－承诺的累计净利润）×75%。

PTL、IDG 美元基金按照 19.61%：80.39%的比例分别享有上述奖励对价。

业绩承诺和业绩补偿涉及的美元和人民币的汇率均以 TFL 向 MZ 购买标的股权的第一期交易价款支付之日的中国人民银行当日美元/人民币汇率中间价为准。

（四）前次交易价格确定及付款、交割安排

1、MZ、TFL、PTL、IDG 美元基金同意，本次标的股权转让交易价款为 24,200 万美元。本次标的股权转让交易价款分两期支付，TFL 应当于付款先决条件全部满足后五个工作日内将第一期转让交易价款 18,450 万美元通过电汇作为可立即存取的资金支付至 MZ 指定的银行账户。

TFL 应当于收到 PTL 和股东和 IDG 美元基金支付的第一期转让交易价款款项后 10 个工作日内（至迟不晚于付款先决条件全部满足后五十个工作日内）将第二期转让交易价款 5,750 万美元通过电汇作为可立即存取的资金支付至 MZ 指定的银行账户。

2、TFL 将在下列各项条件已经全部满足的前提下支付转让交易价款：

MZ、TFL、PTL、IDG 美元基金已就本次股权转让取得了各自内部的同意并

完成了所有内部审批程序；

为进行本次股权转让所需的中国政府批准（包括但不限于获得中国政府关于境外投资的商务、发改、外汇部门的核准和/或登记，中国境内银行关于境外直接投资外汇登记凭证并给予相应购汇额度）、美国政府批准（包括但不限于美国外国投资委员会（英文简称“CFIUS”）审查批准）以及甲乙双方所在地政府批准（如需）均已取得；《股权转让协议》及其附件均已合法签署并生效。

MZ、TFL、PTL、IDG 美元基金同意，MZ、TFL、PTL、IDG 美元基金于《股权转让协议》签署之日起尽各自最大努力办理或促成或协助完成上述先决条件所涉事项，其中 MZ、TFL、PTL、IDG 美元基金就本次股权转让的内部审批程序预计于《股权转让协议》签署之日起 3 个工作日内完成，相关中国政府审批预计于《股权转让协议》签署后 50 个工作日内完成。

3、MZ 应当在其收到上述第一期转让交易价款后的 3 个工作日内将该等资金通过包括但不限于分红在内的任何符合其适用法律的方式分配/支付给 PTL 之股东和 IDG 美元基金；PTL 之股东和 IDG 美元基金应当在收到前述款项后 10 个工作日内将不少于5,750万美元通过电汇作为可立即存取的资金支付至TFL指定的银行账户。

4、在 TFL 按照进行付款前，MZ 将向 TFL 的电子邮箱发送电子邮件以及 TFL 的电传号发送传真的方式向 TFL 提供书面付款通知，通知上应载明当期付款的收款方、付款金额及账户信息。

（五）前次交易需要履行的主要法律要求及审批进展

前次交易需要履行的主要法律要求及审批进展参见“第一节 本次交易概述/三、交易的决策过程和批准情况”

（六）前次交易违约条款

根据 MZ、TFL、PTL、IDG 美元基金签署的《股权转让协议》，规定违约责任如下：

1、协议签署后，除不可抗力因素外，任何一方如未能全面履行其在协议项下之义务，或在协议中所作出的声明、承诺、陈述、与保证有任何虚假、不真实、或对事实有隐瞒与重大遗漏，或不履行已作出的声明、承诺与保证，则该方应被视作违约。

2、违约方应当根据守约方的要求继续履行义务、采取补救措施或向守约方支付全面和足额的赔偿金。上述赔偿金包括直接损失和间接损失的赔偿，但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。

3、Total Force Limited 应按协议约定，按时足额向 MZ 支付本次交易价款。若发生未足额支付或逾期支付情形的，即构成 Total Force Limited 违约，Total Force Limited 应当按照协议约定的交易价款总额的 10%向 MZ 支付违约金。前述违约金不能弥补 MZ 因 Total Force Limited 违约行为遭受的损失的，MZ 有权就其遭受的损失继续向 Total Force Limited 进行追偿。

（七）核心员工条款

根据 MZ、TFL、PTL、IDG 美元基金签署的《股权转让协议》，为保证 MEMSIC 和美新半导体持续稳定地开展生产经营，MEMSIC 和美新半导体管理团队和核心团队人员均已签署了《股权转让协议》的附件中的不竞争协议和保密协议。

已签署不竞争协议和保密协议的人员名单如下：

名称	职位
赵阳	MEMSIC 董事长
张蕾	MEMSIC 总经理
刘海东	美新半导体研发部副总经理
李家清	美新半导体财务副总

不竞争协议的主要内容为：“

（一） 未经华灿光电同意，在职期间不得自营或者为他人经营与华灿光电同类的行业；

（二） 不论因何种原因从华灿光电离职，离职后 2 年内不得到与华灿光电及其关联方相关行业的单位就职；

（三） 不论因何种原因从华灿光电离职，离职后 2 年内不得自办与华灿光电及其关联方相关行业的企业或者从事与华灿光电商业秘密有关的产品的生产；

（四） 离职后不得诱使其他知悉企业商业秘密的员工离职。”

六、MEMSIC 主营业务发展情况介绍

（一）MEMSIC 的主营业务概况

作为一家全球领先的高科技半导体 MEMS 企业，MEMSIC 主要从事微电子机械系统（MEMS）产品的研发、制造与销售，其主要产品为加速度计和磁传感器，产品广泛应用于智能手机及消费电子、汽车安全系统等多个领域。MEMSIC 于 2007 年在美国纳斯达克上市，是全球第一家微电子机械技术（MEMS）上市公司。

MEMSIC 原创开发了基于标准 CMOS 流程的集成微机械系统和全球领先的制造工艺和测试技术，并成功研发出 20 多种型号的加速度传感器、磁场传感器。MEMSIC 在美国波士顿的总部设有 MEMS 研发中心，在芝加哥的设计中心设有电路设计及研发团队，在上海设有传感器应用算法和软件开发团队，在无锡设有产品设计研发中心及生产基地。

随着研发、规模生产的发展，产品的应用领域和市场不断扩大。从汽车电子产品的汽车安全气囊传感器到消费产品的智能手机、平板电脑、电视遥控器，再到工业系统和仪器以及游戏操控手柄，MEMSIC 都有不同的产品来满足客户多样化的需求。

MEMSIC 主要面向消费电子、汽车电子、工业控制等领域，所生产的 MEMS 传感器采用标准 CMOS 大规模制造工艺制备混合信号处理电路，有效降低生产成本，通过不断优化芯片设计，有效降低芯片功耗和芯片尺寸，使其适用于各类

低功耗要求的电子设备。另外，MEMSIC 开发设计与 MEMS 传感器相匹配的嵌入软件，帮助企业为用户提供精确与便捷的应用解决方案。

MEMS 传感器从开发设计到批量生产，对制造和工艺提出了很高的要求，这包括光刻、外延、薄膜淀积、氧化、扩散、注入、溅射、蒸镀、刻蚀、划片和封装等。杂质粘滞、氧化物残留、残余应力等都会造成 MEMS 传感器失效，因此量产中的最大挑战是如何保证规模化生产中的良品率。对于现已发布的产品，MEMSIC 已通过基于专利技术的机械结构和制造流程，有效保证了传感器的良品率，并在这个过程中积累了大量的设计经验。对于体积更小、功耗更低、噪声更小、封装更小、温漂更小，供电电压更低的器件，MEMSIC 具有丰富的设计及生产经验。

MEMSIC 已在传感器领域积累了深厚的技术和经验，并致力于为客户提供最优化的解决方案、应用支持以及创新的算法应用。

MEMSIC 是国内少数实现高端 MEMS 器件及系统产品大规模产业化生产的公司之一，年产量超过 1.5 亿颗。

MEMSIC 的加速度传感器在工业领域被用于汽车自稳控制系统，在消费领域用于智能手机、平版电脑等消费电子产品。高精度磁传感器被用于智能手机、平板电脑、无人机等领域。

2016 年 3 月，MEMSIC 被中国半导体行业年会评为“2016 年中国半导体行业 MEMS 五强企业”。2016 年 3 月，MEMSIC 获得由全球知名的咨询机构 Frost & Sullivan 颁发的北美技术创新奖。

MEMSIC 生产主要产品如下：

1、加速度计

MEMSIC 加速度计系列产品分为消费类加速度计和工业类加速度计，消费类加速度计主要应用于智能手机、平板电脑及可穿戴设备的屏幕翻转、导航系统、游戏控制、虚拟现实等领域；工业类加速度计主要应用于汽车侧翻保护报警系统、

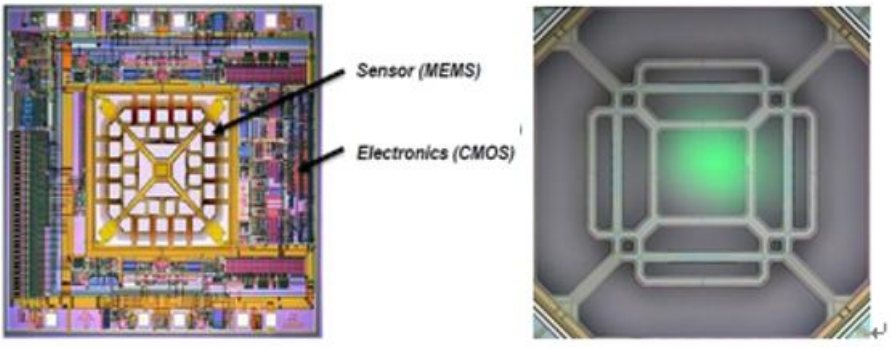
安全控制系统等领域。

加速度传感器在消费电子、汽车工业、航空航天等领域有着非常重要的应用，加速度传感器为市场带来前所未有的革命性的操控方式，尤其是给移动设备、汽车电子设备等方面带来更多的创新性。加速度传感器的设计要实现更小的尺寸、更高的性能和更低的成本，其检测与混合讯号单元需要向晶圆级封装进行发展。MEMSIC 研发量产的加速度计系列产品从技术水平、产品结构、生产工艺，成本性能等方面顺应了行业发展趋势。

目前市场上多数加速度传感器为电容式加速度传感器，该类传感器采用分离 MEMS 和 ASIC 电路的设计，通过封装来实现传感器集成。同时，传感器的面积较大，在电容式传感器的周围有共振响应和粘滞问题，从而影响终端的性能。

MEMSIC 加速度计系列产品采用标准 CMOS 集成电路工艺单芯片集成 MEMS 和 ASIC 电路，根据独特的热对流技术，利用加热的气体分子来检测加速度，制备出体积小、重量轻、极具成本优势的热式加速度传感器，并通过创新的传感器设计，用平面工艺制备三轴热式加速度传感器。与此同时，MEMSIC 开发出与此传感器相匹配的嵌入式软件，采用软件自动校准传感器，动态补偿传感器漂移的误差，为用户提供精确与便捷的应用解决方案。

MEMSIC 加速度计系列产品内部结构如下图：

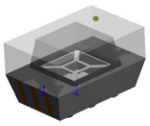
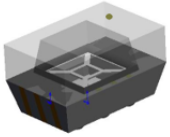


MEMSIC 通过晶圆级封装技术，全面缩小加速度传感器的尺寸，从而有效提高传感器的性能，达到简化工艺、降低成本的效果。热式加速度传感器不同于

其它的传统的器件，当采用圆片级封装工艺时，需要克服 3 倍于普通芯片的厚度；同时需要在封装过程中对器件加压，要求密封性能良好，MEMSIC 通过与芯片代工厂共同开发，实现了热式加速度计的晶圆级封装。目前加速度传感器已经成为消费类电子产品的标准配置，而随着晶圆级封装技术的成功开发，MEMSIC 加速度计产品低成本的优势将在以价格为主导的消费电子市场具有极大的竞争力。

MEMSIC 加速度计产品是采用标准 CMOS 集成电路工艺单芯片集成 MEMS 和 ASIC 电路，首次将传感器、模拟信号以及数字信号处理三者整合在一块芯片上，可以测量 XY 和 Z 三个独立方向的加速度变化，且利用 MEMS 热对流技术、使用标准亚微米 CMOS 工艺制造，可用来测量倾角、倾斜、振动以及惯性加速度，实现了体积更小、成本更低、可靠性更高、性能更好、可批量生产等特性，广泛应用于移动消费类电子产品、汽车电子、工业控制等领域。

MEMSIC 生产的主要加速度计产品见下表：

主要加速度计产品						
类型	**型号**	**图示**	**封装技术**	**尺寸**	**产品性能简介**	**应用领域**
消费类双轴加速度计	MXC6255XC		圆片封装	1.2x1.7x0.85mm	MXC6255XC 高集成度的方向定位传感器。其运行原理基于标的公司专利的 MEMS 热对流热技术，采用标准的 0.18umCMOS 工艺制造。该传感器内部没有可移动的部件（如球形质量块），从而消除了其它同类产品中存在的现场可靠性和重复性问题。同时也消除了其它方向定位传感器因球形质量块所发出的噪音。抗冲击力超过 50,000g。该传感器可检测 4 个方向的位置，振动以及振动方向。另外，它提供了 X/Y 轴加速度信号，并且具有非常低的零点漂移。本装置配有一个 I℃ 的通信接口，以及一个振动和方向的中断脚（INT）。该器件还可以通过 I℃ 口断电。	手机及可穿戴电子等移动设备
消费类三	MXC4005XC		圆片封装	1.2x1.7x0.85mm；	MXC4005XC 是单芯片集成度的三轴加速度传感器。其运行原理基于标的公司专利的 MEMS 热对流热技术，采用标准的 0.18umCMOS 工艺制造。该传感器内部没有可移动的部件（如球形质量块），从	1、方向显示：手机、数码相机、液晶电视、个人媒体

轴加速度计					而消除了其它同类产品中存在的现场可靠性和重复性问题。同时也消除了其它方向定位传感器因球形质量块所发出的噪音。抗冲击力超过 200,000g。该传感器可检测 6 个方向的位置，振动以及振动方向。另外，它提供了 X/Y/Z 轴加速度信号，并且具有非常低的零点漂移。本装置配有一个 I℃ 的通信接口，以及一个振动和方向的中断脚（INT）。该器件还可以通过 I℃ 口断电。	播放器 2、倾角传感：数码相机、投影机、数码摄像机、玩具 3、倾翻检测：便携式加热器、摩托车、卤素灯、散热风扇
工业类双轴加速度计	MXP7205VF		陶瓷封装	5x5x2mm	MXP7205VF 是经 AEC-Q100 认证的高性能双轴热对流加速度计。其运行原理基于标的公司专利的 MEMS 热对流技术，在汽车应用程序中起到至关重要的作用。标的公司的传感技术提供了较好的抗振动性能，其固有的低通频率响应为 30Hz，消除了由细碎的振动及其他外部加速度造成的误差。在工作温度范围内，该加速度传感器具有优良的 0g 偏移及灵敏度稳定性。内置芯片采用标准的 0.6um CMOS 工艺，与其它同类技术相比，内部没有可移动的部件，不存在导致传感器结构共振的错误，从而以更低的现场失效率提供更准确的加速度测量。该传感器不会产生热对流或机械滞后现象，非常适用于汽车电子中低重力加速度的测量。该传感器上有一个 SPT 接口用于与外界的通信及启动关键安全应用程序所需的强大自检功能。抗冲击力超过 50,000g。	1、汽车行业 2、电子稳定控制系统：斜坡起步辅助系统、侧翻检测 3、倾角传感：载人电梯倾角倾斜开关、工程车辆安全操作角度、起重机臂和平台角度 4、通用型高性能加速度测量

2、磁传感器

MEMSIC 磁传感器是基于各向异性磁阻（AMR）技术的新型 MEMS 传感器，产品包括二轴磁传感器系列和三轴磁传感器系列。MEMSIC 磁传感器具有精度高、反应时间快的特点，较其他技术有着明显的低功耗优势。主要应用于电子罗盘、GPS 导航、机动车探测、动作识别、医疗装备等领域。

MEMSIC 采用 MEMS 技术和 CMOS 大规模标准集成电路工艺，制备出基于 AMR 技术的 MEMS 磁传感器，优化了磁传感器元件，有效缩小了磁传感器芯片尺寸，降低了芯片功耗，提升了产品良率；同时，磁传感器可以和 IC 实现系统集成，能扩展集成其它 MEMS 传感器。

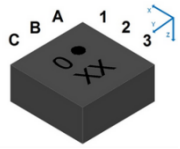
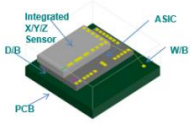
MEMSIC 磁传感器系列产品采用 AMR 技术，拥有极低的噪声等级，同时芯片拥有如下几项优点：一是自带消磁功能，可以消除由于外界环境磁场带来的剩磁及温度漂移带来的输出变化；二是自带中断功能，可以用于运动检测及数据采集完成通知从而降低系统的整体功耗；三是能够达到 600Hz 的传感器响应带宽，从而确保实现的电子指南针的精度，大幅度降低系统信号处理的时间及功耗。由于配备有集成信号处理和 I2C 总线的完整传感系统，MEMSIC 磁传感器产品允许装置直接与微处理器相连，消除了对 A/D 转换器的需求，并且具有计量磁场范围广、灵敏度高、能耗低等优点。

由于采用了标准 CMOS 大规模制造工艺，很容易在电路上扩展更多的功能，通过在原有的电路上增加 I2C 接口电路，客户可以直接通过单片机来获取传感器的输出信号，而不需要原有的 A/D 转换器，降低了配件成本，并且在电路设计中给电路 4 种不同的地址，扩大了电路的使用范围和客户端的灵活性。由于采用低功耗设计，该 MEMS 磁传感器的工作电流只有 0.5 毫安左右，低于国外各类低功耗要求的手持式设备。

普通磁传感器由于存在体积大、功耗高、检测分辨率低、第三轴磁传感灵敏度差等缺点，已不能满足高端市场需求。与市场上同类磁传感器产品相比，MEMSIC 生产的基于 AMR 技术的 MEMS 磁传感器具有更高的灵敏度、更好的抗震性和更低的功耗，在精度、分辨率、信号噪声比、量程等参数指标上表现也更加优异。标的公司生产的磁传感器集成单芯片三轴 AMR 磁传感器与信号处理电路于超小型的 BGA 封装中，器件大小为 1.2x1.2x0.5mm，突破了原有 AMR 磁传感器技术的壁垒，采用独有的设计及技术拓宽量程到±30 G，并且噪音等级优于其它技术, 并且达到 600Hz 的传感器响应带宽，从而确保实现的电子指南针可以达到±10 度的精度，大幅度降低系统信号处理的时间及功耗。该系列磁传感器为对尺寸和价格敏感的移动终端提供了更多优异的功能：芯片自带消磁功能，可以消除由于外界环境磁场带来的剩磁及温度漂移带来的输出变化；中断功能，可以用于运动检测及数据采集完成通知从而降低系统的整体功耗。

MEMSIC 生产的新型 MEMS 磁传感器广泛用于手机、平板电脑等移动消费类电子产品与汽车电子、工业应用等高端传感器领域。产品质量可靠性已通过了高温存储（HTS）、温度循环（TCT）等可靠性试验考核；产品性能及安全性能已通过 CECT、德科、GM 等国内外主要的手机、汽车制造商和模块供应商的评估。

MEMSIC 生产的主要磁传感器产品见下表：

主要磁传感器产品						
类型	**型号**	**图示**	**封装技术**	**尺寸**	**产品性能简介**	**应用领域**
三轴磁传感器	MMC3530KJ		塑封	1.4x1.4x0.5mm	MMC3530KJ 是一款能够实现芯片上进行信号处理，并集成了 I2C 总线的三轴磁传感器。该器件可直接与微处理器连接，省去了对 AD 转换器和计时器的需求。1.8V 电源供电，该器件可在+/-30 高斯刻度范围内测量磁场，具有 1mG/LSB 的分辨，仅有 2mGRMS 的噪音，应用在电子指南针中能够确保小于 1 度的航向精度。	1、电子指南针 2、GPS 导航辅助 3、直线和旋转型方向感应 4、车辆探测
三轴磁传感器	MMC3630KJ		塑封	1.2x1.2x0.5mm	MMC3630KJ 是一款能够实现芯片上进行信号处理，并集成了 I2C 总线的三轴磁传感器。该器件可直接与微处理器连接，省去了对 AD 转换器和计时器的需求。1.8V 电源供电，该器件可在+/-30 高斯刻度范围内测量磁场，具有 1mG/LSB 的分辨，仅有 2mGRMS 的噪音，应用在电子指南针中能够确保小于 1 度的航向精度。 按需启动/重启功能可用于消除零场输出随温度变化带来的误差。 除了可消除传感器中由于接触较强的外部磁铁而造成的剩余磁极化。该功能可用于每项测量或定期用于特殊需要，具有灵活性以使性能最优功耗最低。 MMC3630KJ 采用 BGA 封装（1.2X1.2X0.5mm), 操作温度介于-40C 和+85C 之间。	1、电子指南针 2、GPS 导航辅助 3、直线和旋转型方向感应 4、车辆探测

（二）标的公司行业管理体制和主要产业政策

1、行业主管部门及监管体制

国家工业与信息化部是国内集成电路制造业的产业行政主管部门，主要负责制定我国半导体行业的产业政策、产业规划，对行业的发展方向进行宏观调控。

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，主要负责行业引导和服务，其主要职能是：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；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。

监管机构	监管方向	监管具体范围
工信部	电子信息行业	负责制订行业的产业政策、产业规划，并对行业发展进行宏观调控。
中国电子元件行业协会	电子元器件企事业单位	组织调查研究、编制规划、信息传递、价格协调、咨询服务、学术讨论、经验交流和参与制定行业标准等。

本行业已充分实现市场化竞争，各企业面向市场自主经营，政府职能部门进行产业宏观调控，行业协会进行自律规范。

2、行业法律法规

行业遵循的主要政策和法律法规如下：

发布时间	政策名称	发布部门	主要内容
2009年4月	电子信息产业调整和振兴规划	国务院	强调加快电子元器件产品升级；推进视听产业数字化转型；加快4C（计算机、通信、消费电子、内容）融合，促进数字家庭产品和新型消费电子产品大发展
2009年6月	财政部国家税务总局关于进一步提高部分商品出口退税率的通知	财政部、国税总局	微型麦克风、微型扬声器产品出口退税率为17%
2010年	中华人民共和国进出税则	海关总署	高保真立体声耳塞式音频产品、便携式音频产品、主动式3D眼镜出口退税率为17%；动作感受控制器出口退税率为15%

发布时间	政策名称	发布部门	主要内容
2010年10月	关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定	国务院	推动新一代移动通信、下一代互联网核心设备和智能终端的研发及产业化，加快推进三网融合，促进物联网、云计算的研发和示范应用
2011年3月	产业结构调整指导目录	发改委	新型电子元器件被列为鼓励类发展产业
2011年11月	关于印发工业转型升级规划（2011—2015年）的通知	国务院	支持片式阻容感、机电组件、电声器件、智能传感器、绿色电池、印刷电路板等产品的技术升级及工艺设备研发
2012年7月	关于印发“十二五”国家战略性新兴产业发展规划的通知	国务院	支持适应物联网、云计算和下一代网络架构的信息产品的研制和应用，带动新型网络设备、智能终端产业和新兴信息服务及其商业模式的创新发展
2013年1月	关于印发“十二五”国家自主创新能力建设规划的通知	国务院	新一代无线通信、卫星移动通信、下一代广播电视网、下一代互联网、云计算、物联网、新型显示技术、半导体照明，信息技术服务为战略性新兴产业创新能力建设重点
2013年2月	关于推进物联网有序健康发展的指导意见	国务院	加快传感器网络、智能终端、大数据处理、智能分析、服务集成等关键技术研发创新，推进物联网与新一代移动通信、云计算、下一代互联网、卫星通信等技术的融合发展
2014年6月	国家集成电路产业发展推进纲要	国务院	大力发展模拟及数模混合电路、微机电系统（MEMS）、高压电路、射频电路等特色专用工艺生产线。增强芯片制造综合能力，以工艺能力提升带动设计水平提升，以生产线建设带动关键装备和材料配套发展。
2015年5月	中国制造2025	国务院	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。

4、行业主要产业政策

行业的主要产业政策如下所示：

2011 年，工业和信息化部印发了《物联网“十二五”发展规划》，提出“提升感知技术水平。重点支持超高频和微波 RFID 标签、智能传感器、嵌入式软件的研发，支持位置感知技术、基于 MEMS 的传感器等关键设备的研制，推动二维码解码芯片研究”。传感器作为物联网重要的组成部分，被提到了新的高度。

2013 年，国务院办公厅发布了《国务院关于推进物联网有序健康发展的指导意见》(国发〔2013〕7 号)，其中着重提出“加强低成本、低功耗、高精度、高可靠、智能化传感器的研发与产业化，着力突破物联网核心芯片、软件、仪器仪表等基础共性技术，加快传感器网络、智能终端、大数据处理、智能分析、服务集成等关键技术研发创新”。

2013 年，为进一步增强传感器及智能化仪器仪表产业的创新能力和国际竞争力，推动传感器及智能化仪器仪表产业创新、持续、协调发展，工业和信息化部、科技部、财政部、国家标准化管理委员会组织制定了《加快推进传感器及智能化仪器仪表产业发展行动计划》。

此外，工业和信息化部、国家发展改革委等 14 个部门联合发布 10 个物联网发展专项行动计划，其中物联网政府扶持专项行动计划、物联网技术研发专项行动计划和物联网标准研制专项行动计划都对传感器的发展提出了明确的目标和要求。

2014 年工业和信息化部电子科学技术情报研究所发布了《中国传感器产业发展白皮书(2014)》。旨在为未来物联网、通信等行业的发展提供政策上的支持。在国家“十二五”期间较为密集的政策扶植下，我国的传感器产业有望进入新的快速发展阶段。

（三）MEMSIC 的业务模式

MEMSIC 主要从事微电子机械系统（MEMS）产品的研发、制造与销售，其主要产品为加速度计和磁传感器，产品广泛应用于智能手机及消费电子、汽车安全系统等多个领域。

MEMSIC 的业务主要涵盖生产、销售、采购与结算，其各业务模式如下：

1、生产模式

MEMSIC 生产采取自主生产和外包代工相结合的模式。美新无锡根据美新美国提供的销售预测（一般为 6-12 个月，每月滚动更新）和订单来安排其自身产品的生产计划，主要包括原材料采购计划、产程计划、产能计划、订单管理等流程。同时，美新无锡会根据现有原材料和现有存货水平向供应商下单。此外，受产能所限，美新无锡会将部分产品或工序委托第三方代工厂进行生产，并对代工厂的生产进度和质量控制进行严格的监督管理。

传感器主要的生产环节如下：传感器单元设计→圆片加工→形成 MEMS 结构→圆片级封装→可靠性测试→客户试用→量产。

对于封装环节，目前消费类传感器的封装全部外包给外协厂完成；汽车和工业类产品的封装未进行外包，由 MEMSIC 自主进行封装。对于测试环节，MEMS 测试目前主要是由 MEMSIC 自主进行。由于 2016 年上半年下游需求旺盛，MEMSIC 基本可以实现满负荷生产，为扩大产能满足下游需求，MEMSIC 目前将部分传感器产品的测试环节外包给外部测试厂。由于 MEMS 行业的产品特点，MEMSIC 外包的测试、封装环节具有一定的定制化特点。

MEMSIC 通过物理模型模拟、计算机模拟来设计传感器单位，采用标准 CMOS 工艺来进行圆片加工，通过深反应离子系统形成 MEMS 结构，之后对芯片进行圆片级封装，待封装完毕后使用测试设备对传感器进行生产测试并进行量产。

2、采购模式

MEMSIC 采购以晶圆、化学品及气体等原材料为主，其供应商主要为生产晶圆、化学品、气体等原材料的上游企业，以及部分提供外包服务的封装、测试厂商。

MEMSIC 生产所需的原材料及服务主要通过采购物流部门直接向国内外供

应商采购。一般来说，美新无锡的生产部门根据美新美国的销售预测及订单制定生产计划，采购物流部门再根据生产部门提出的生产计划制定采购计划，并预测生产部门的需求后直接向供应商下单，并跟踪物料交货进度；对于外包封测服务，根据产品的生产进度及生产环节，与封测厂商开展业务。MEMSIC 与供应商建立了长期的合作关系，根据市场状况决定交易价格。

MEMSIC 直接从第三方供应商采购这些物料。在供应商的选择上，MEMSIC 的采购物流部门会根据统一标准，在技术部门和质量控制部门的配合下对潜在的第三方供应商进行评估和考核，经审核合格后由 MEMSIC 的采购人员直接负责采购价格的洽谈、交易条款的确定和采购合同的签署，并由 MEMSIC 直接向供应商下订单。

3、销售模式

MEMSIC 主要产品为加速度计和磁传感器，主要销往北美、欧洲和亚洲地区，销售方式是通过代理商进行分销或直接销售给客户，MEMSIC 在十多年的发展中，在 MEMS 传感器领域得到广泛的行业认可，与多家下游国际知名企业建立了长期合作关系。

MEMSIC 的销售体系主要由美国美新完成。无锡美新生产加工产品后，基于实际成本（包括制造、研发及销售支持服务等）加成一定比例后销售给美国美新，通过美国美新统一向客户进行销售，美新美国收到价款后，无锡美新将产品发送给代理商/客户位于香港等地的仓库。

对于海外客户及部分不通过代理商销售的客户（如汽车类客户），MEMSIC 采用直销模式，销售部门开发销售渠道，直接与客户对接将产品销售给客户。对于中国地区客户及大部分消费类客户，MEMSIC 采用代理商模式进行分销。由于采用直销会面临更多物流、库存及资金方面的压力，行业内消费类传感器普遍通过代理商开展业务。代理商模式下，代理商买断产品，对规定的范围内自行负责向终端客户配送、推广和销售，终端客户维护由代理商与 MEMSIC 共同完成。

MEMSIC 的销售团队分为外部销售团队和内部销售支持团队。其中外部销售团队所有销售人员为专业技术背景出身，主要负责追踪市场行情、客户关系维护、代销商合作。内部销售团队负责与代理商之间的沟通、控制和管理销售数据以及沟通客户的技术需求等。

4、代理商模式

对于代理商模式，MEMSIC 在客户拜访、客户跟踪、销售报价调价等方面建立了严格的管理制度，代理商必须严格遵守 MEMSIC 的价格体系以及客户分配。

MEMSIC 为每个代理商分配了客户清单，如代理商希望拓展 MEMSIC 客户清单之外的客户，则需要在拜访客户之前与 MEMSIC 进行确认，经 MEMSIC 确认无人跟进后才能拜访；拜访客户后代理商需在 48 小时之内向 MEMSIC 发送销售注册申请表以及拜访报告。对于已经分配代理商的客户，代理商需要在 MEMSIC 规定的时间内有产生 Design in 项目；MEMSIC 销售每个季度会根据销售情况审阅客户列表，对于 3 个月未产生 Design in 项目的客户，MEMSIC 有权对该客户进行重新分配。

MEMSIC 的代理商需要遵循严格的供货流程。代理商每月二十号之前将后六个月的客户需求预测单发送给 MEMSIC 的销售人员，客户需求预测单中载明了客户对不同产品的需求量信息。代理商每月第一个工作日发送上月客户出货记录及库存报告。代理商必须给客户备足够的库存，代理商有客户需求预测单需提前 6 个星期下单订货，若没有客户需求预测单必须提前 12 个星期下单订货。

在价格管理方面，MEMSIC 对代理商的要求也较为严格。单个代理商只允许向属于自己的客户报价。对于尚未分配具体代理商的客户，报价前需要与 MEMSIC 的销售联系批准注册。对于不在代理商客户列表上的客户不能报价，也不能申请技术支持。代理商不能擅自调价，需要提出价格申请得到 MEMSIC 批准后才能通知客户调价；对于提出销售折扣的客户，代理商需要提供客户正式的原始报价单，MEMSIC 有权随时跟客户确认出货情况，如果出现报价单和最

终客户的出货情况不符，MEMSIC 会按情况对代理商进行惩罚。

5、结算模式

MEMSIC 的结算模式基于不同的分销模式有所不同。对于通过经销商销售的产品，在交付货物是直接收到货款；对于直接销售给客户，MEMSIC 结算周期正常为 30 天。对于采购的供应商而言，MEMSIC 采购结算周期为 30 天至 45 天。

（四）MEMSIC 的业务流程

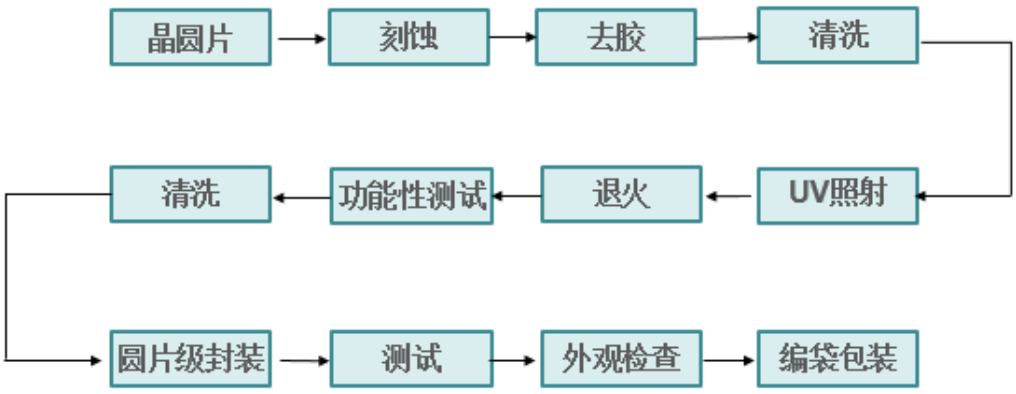
MEMSIC 主要产品为加速度计和磁传感器。

1、加速度计的生产流程

（1）消费类加速度计的生产流程

MEMSIC 将通过物理模型模拟、计算机模拟来设计传感器感应单元，在圆片加工厂商采用标准 CMOS 工艺来进行圆片加工，MEMSIC 通过深反应离子系统形成 MEMS 结构。之后与外协厂进行合作对芯片进行圆片级封装，待封装完毕后转运回 MEMSIC 使用自制测试设备对传感器进行生产测试。

具体工艺流程如下：

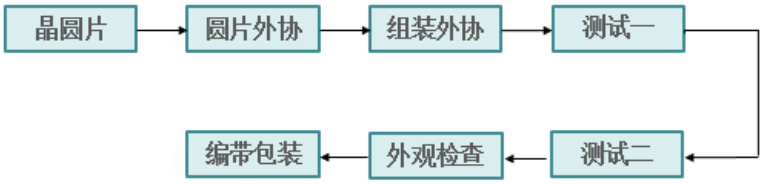


（2）工业类加速度计的生产流程

MEMSIC 将自行设计加速度传感器（ASIC+MEMS 结构）后转交晶圆生产加工厂商，MEMSIC 将经过加工后的晶圆作为原材料，对其进行刻蚀、退火之后转运到外协厂进行圆片参数功能测试、清洗，之后转运到外部封装厂商进行圆片级封装，待划片后转运回 MEMSIC，MEMSIC 通过自研的测试仪对芯片进行测试，测试合格后通过分选机抓取送至包装机进行外观检查及包装。

2、磁传感器的生产流程

MEMSIC 将通过物理模型模拟、计算机模拟来设计传感器感应单元，并进行圆片加工，形成 MEMS 结构，之后采用圆片级凸点工艺对圆片进行加工、组装、划片，待封装完毕后转运回 MEMSIC 使用自制测试设备进行可靠性测试，通过振动盘进行筛选包装并进行运动测试。



2、采购流程

MEMSIC 制定了严格的采购控制流程，具体采购流程如下：

（1）MEMSIC 对晶圆片、化学品等原材料建立 MRP 物料需求计划，采购部门根据原材料的实际库存量及销售部门反馈的订单量确定原材料的采购数量并提出采购申请，由生产计划主管进行审批；对于非通用物料，其耗用因产品而异，一般不设库存，在销售部门确认订单及产品工艺方案后，采购部门根据客户订单要求进行原材料采购；

（2）每种主要原材料有 2-3 名备选供应商，在下达采购订单时，采购部门会从《合格供应商名单》中优先选择评级较高、供货质量稳定的供应商；

（3）采购人员根据物料的交付情况跟踪订单，以便供应商能及时交货；

（4）采购的原材料到达后，检测人员根据来料检验的要求检验合格后方能办理入库，对来料检验不符合要求而确定要退货的物料，由采购部门与供应商联系退货及投诉事项；

（5）采购部门会根据供应商的供货质量及供货时间、原材料样品的合格率以及该供应商是否为原材料唯一来源等标准评价和选择合格供应商，以供应商的质量绩效和所供产品重要性决定其优先顺序。

3、销售流程

MEMSIC 定期研究市场情况、行业及技术趋势，持续根据市场情况积极应对公司市场方向的调整、产品的定位、市场的布局、公司战略客户的推广与选择等。MEMSIC 在 MEMS 加速度计和磁传感器领域具有非常广泛的客户基础，根据不同行业客户采用经销商介绍、展会、拜访等方式，销售部门与客户进行初步洽谈及沟通，了解客户产品设计情况以及对产品应用、性能等指标的需求。

对于与战略定位及技术能力相匹配的下游客户，则 MEMSIC 进入设计导入环节，应用工程团队会介入直接与客户进行沟通，根据测试条件、产品性能、算法等方面组织工艺开发，完成生产试制后向客户交付样品，客户测试无误后进入 Design win 环节，将产品规格以及工艺流程进行确定后，客户根据每次的需求量下 PO 采购订单，制造部门按订单约定的期限完成产品生产后向客户交付货物。

4、研发流程

MEMSIC 的产品研究开发由研发部及应用工程部负责，其中研发部负责产品发展、测试以及相关技术开发等活动，应用工程部负责产品的应用及提供解决方案。

研发人员主要由研发工程师、制程工程师、设计工程师构成，其中研发工程师在项目先期阶段起主导作用，项目转小批量量产后，制程工程师开始主导，设计工程师负责设计制图工作。

MEMSIC 项目研发具体流程如下：研发项目立项前，设立项目组，项目组由项目负责人和成员组成，主要包含研发、制程、设计工程师。项目组负责人订立主要研发目标，同时对目标市场进行市场技术调研及 SWOT 等竞争分析，制定商业计划、项目立项计划及时间表。

应用工程部与客户进行沟通，了解客户的要求，确定项目的可行性，待项目立项后，研发部与应用工程部合作给出技术方案，制订进度表，并进行小批量生产及测试，之后对样品进行模拟测试，产品性能测试完毕后建立工艺开发流程，并开展小批量扩产计划。

（五）组织架构与人员结构

MEMSIC 的员工分布在制造生产、研发、质量和行政等各个职能部门，其中，制造生产部为主要职能部门，按照产品生产过程，负责制定公司的生产计划，组织实施生产活动等，制造工程部主要负责公司生产产品的技术指导及协助解决产线运行中所产生的问题。

MEMSIC 具体部门职责如下：

部门	职能
总经理办公室	负责制定公司发展策略、管理目标，组织公司年度工作计划，管理公司日常运营活动
人力资源部	负责进行员工配置、员工招聘和员工培训、维持公司日常运营等
行政部	负责公司日常行政工作
财务部	负责会计和财务工作，包括会计处理、管理报告、税务申报与合规、现金管理、编制预算以及其他财务活动等
采购物流部	负责采购公司生产所需原材料或设备，制定相关采购计划等活动，负责公司产品的输出、输入以及相关管理活动
研发部	负责公司的产品发展、测试以及相关技术开发等活动
应用工程部	负责公司产品的应用及提供解决方案
销售/市场部	负责收集消费市场情况，制定销售计划，组织销售活动，管理销售渠道等
设备部	负责公司生产设备的维护及管理等活动，例如设备的安全运行，跟踪记录设备运行状况，处理设备运行中产生的问题，负责公司主要设施的维护与管理等活动

部门	职能
制造生产部	负责制定公司的生产计划，组织实施生产活动等
制造工程部	负责公司生产产品的技术指导及协助解决生产线运行中所产生的问题
质量部	负责对公司生产产品的品质进行控制与管理
FAB 部	负责对公司的磁传感器圆片进行研发和加工生产活动
信息技术部	负责对公司的信息技术相关工作

截至 2016 年 6 月 30 日，MEMSIC 在职员工约为 533 人。

结构分类		人数	比例
部门结构	总经理办公室	1	0.19%
	人力资源部	3	0.56%
	行政部	8	1.50%
	财务部	6	1.13%
	采购物流部	15	2.81%
	研发部	14	2.63%
	应用工程部	17	3.19%
	销售/市场部	14	2.63%
	设备部	41	7.69%
	制造生产部	335	62.85%
	制造工程部	11	2.06%
	质量部	41	7.69%
	FAB	25	4.69%
	IT	2	0.38%
	合计	**533**	**100.00%**
学历结构	本科及以上学历	99	18.57%
	大专学历	56	10.51%
	中专及以下学历	378	70.92%
	合计	**533**	**100.00%**

结构分类		人数	比例
年龄结构	40 岁以上	35	6.57%
	31～40 岁	183	34.33%
	21～30 岁	257	48.22%
	16～20 岁	58	10.88%
	合计	**533**	**100.00%**

（六）MEMSIC 的核心技术

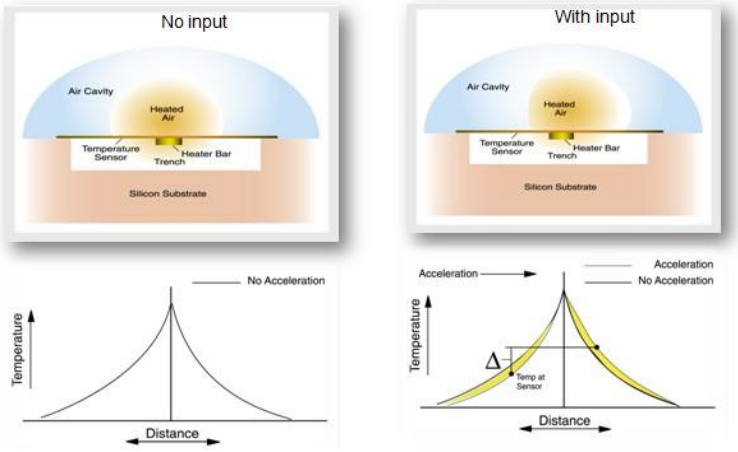
MEMSIC 的核心技术如下表所示：

序号	核心技术	应用阶段	技术先进性
1	热式加速度传感器技术	大规模生产应用	不受共振震动影响、没有温度迟滞效应、能够经受超过 50,000g 的冲击、零点输出稳定，具有非常高的可靠性，同时不存在电容式传感器所存在的粘连、颗粒等问题
2	AMR 磁传感器技术	大规模生产应用	高精度、高分辨率、低功耗、低漂移
3	采用标准 CMOS 集成电路工艺单芯片集成技术	大规模生产应用	缩小芯片尺寸，降低芯片噪声，传感器生产制造成本大幅降低
4	圆片级封装技术	大规模生产应用	简化封装工艺过程，大幅缩小芯片封装尺寸，提升加工效率，降低加工成本
5	动态校准算法	大规模生产应用	有效消除了器件信号受时间以及外部环境变化带来的影响

1、热式加速度传感器技术

热式加速度传感器是基于单片 CMOS 集成电路制造工艺完整的加速度测量系统。热式传感器的结构包括一个通过硅刻蚀生成的空腔以及一组置于空腔中的加热器和温度测量单元。加速度传感器一般需要有“质量块”作为加速度测量对象，热式加速度传感器创新性利用可移动的热对流小气块作为“质量块”，传感器和控制电路的芯片被集成在一个气密性封装中。与竞争对手普遍使用的电容式器件不同，热式传感器通过监测封装腔体内的被加热气团的移动来测量加速度。在没有加速度的情况下，热气团会在加热器的上方成对称分布。在加速度的作用下，热气团会沿着加速度的方向移动。

其原理图示如下：



2、AMR 磁传感器技术

MEMSIC 生产的 MEMS 磁传感器的工作原理基于 AMR 效应，当外加磁场偏离强磁性金属内部的磁化方向时，金属的电阻减小，而平行时基本上没有变化，强磁性合金金属的电阻率 ρ 依赖于磁化强度 M 和电流 I 方向的夹角。

MEMSIC 依托自有的磁传感器技术及 10 年的量产经验，突破了原有 AMR 磁传感器技术的壁垒，采用独有的设计及技术拓宽量程到±30G，并且噪音等级优于其它技术，达到 600Hz 的传感器响应带宽，从而确保实现的电子指南针可以达到$\pm 1^0$的精度，大幅度降低系统信号处理的时间及功耗。

AMR 技术具有高精度、高分辨率、低功耗、低漂移等优点，非常适合做磁测量。

3、采用标准 CMOS 集成电路工艺单芯片集成技术

标的公司采用标准 CMOS 集成电路工艺单芯片集成 MEMS 和 ASIC 电路，制备出体积小、重量轻、极具成本优势的传感器产品。标准 CMOS 集成电路工艺单芯片集成技术将 MEMS 元件与 ASIC 集成到同一芯片上。

由于 MEMSIC 采用标准 CMOS 电路集成技术，能够在大规模生产线上制备传感器芯片，缩小了芯片尺寸，降低了芯片的噪声，使传感器的生产制造成本大

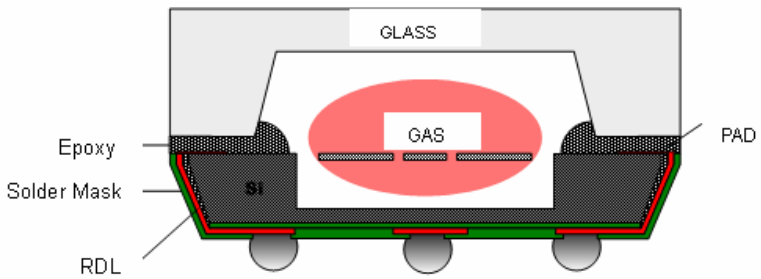
幅降低。与此同时，将 MEMS 传感器与 CMOS 接口芯片整合的过程是最耗费成本的加工环节，实现单芯片的设计，封装与测试的成本也大幅度降低；此外，CMOS 标准电路工艺允许在电路上集成更多的功能，例如在已有的电路上增加 I2C 接口电路，客户可以直接通过单片机来获取传感器的输出信号，而不需要原有的 A/D 转换器，使得电路部分成本有所节省。MEMSIC 采用标准 CMOS 集成电路工艺单芯片集成技术生产的传感器在成本、性能、尺寸及稳定性上都具有很大的优势。

4、圆片级封装技术

MEMSIC 产品采用先进的晶圆级封装工艺，除最后的测试包装工艺以外，所有的工艺都在晶圆层次上完成。晶圆级封装工艺不但简化了封装工艺过程，大幅缩小芯片封装尺寸，也大大提升了加工的效率，降低了加工成本。

晶圆级封装工艺技术原理是将所有裸片同时封装在晶圆上，此时仍是晶圆形式，然后再释放单独封装后的部件。

晶圆级封装技术将带有 MEMS 和 ASIC 的晶圆与相应的玻璃晶圆通过精准对位，用适当的粘合剂把两个圆片结合起来，并在封装体内充入相应的气体，横截的均匀确保所有的受力都是均衡的。裸片的电接口是焊球阵列，也称为球栅阵列(BGA)，位于封装的侧面，能够把电信号引出，并同时确保传感器密闭。



此外，晶圆级封装利用薄膜再分布工艺，使 I/O 可以分布在 IC 芯片的整个表面，而不仅仅局限于狭小的芯片周围区域，成功解决了高密度、细间距 I/O 芯

片电气连接的问题。这种方法的优势在于工艺成本可以在晶圆上的所有合格裸片之间分担。一片 200mm 直径的晶圆上可以有上万个裸片，与其他传感器陶瓷封装相比，每个裸片的封装成本可以降低一个数量级。

5、动态校准算法

MEMSIC 可以提供完整的基于磁传感器、加速度计及陀螺仪的电子指南针的动态校准算法，动态校准算法能够实时追踪传感器件的信号输出，通过卡尔曼滤波算法，对信号进行处理，有效消除了器件信号受时间以及外部环境变化带来的影响，只要通过物体（如手机）的相对位置移动就可以自动对软磁及硬磁进行校准，实现了传感器自动校准功能，为面向消费类电子和汽车电子提供精确度更高的的解决方案。

（七）MEMSIC 境内外经营情况

美国美新在马萨诸塞州的安多福和伊利诺斯州的芝加哥设有研发中心，主要从事核心技术和产品的策略与设计，具体包括设计新产品、确定研究领域和目标等。美国美新负责产品的设计，无锡美新负责整个制造流程的设计。同时，美国美新为销售主体，负责对客户的传感器销售及分销渠道的建立等工作，无锡美新生产的产品全部销往美国美新，再由美国美新最终销售给下游客户。

MEMSIC 的销售体系主要由美国美新完成。无锡美新根据美国美新提供的销售预测（一般为 6-12 个月，每月滚动更新）和订单来安排其自身产品的生产计划，主要包括原材料采购计划、产程计划、产能计划、订单管理等流程。无锡美新生产加工产品后，基于实际成本（包括制造、研发及销售支持服务等）加成一定比例后销售给美国美新，通过美国美新统一向客户进行销售，美国美新收到价款后，无锡美新将产品发送给代理商/客户位于香港等地的仓库。

（八）报告期 MEMSIC 的销售情况

1、报告期内前五大客户

单位：万元人民币

2016 年 1-6 月		
客户名称	**收入**	**占营业收入的比例**
北高智	6,462.95	35.33%
Autoliv	5,695.71	31.14%
富威	1,771.12	9.68%
达亚	1,314.33	7.18%
聚兴	842.04	4.60%
合计	**16,086.14**	**87.94%**
2015 年度		
客户名称	**收入**	**占营业收入的比例**
Autoliv	10,364.72	31.87%
北高智	9,574.30	29.44%
富威	3,261.95	10.03%
达亚	2,154.70	6.63%
聚兴	1,935.62	5.95%
合计	**27,291.29**	**83.92%**
2014 年度		
客户名称	**收入**	**占营业收入的比例**
北高智	10,506.12	31.65%
Autoliv	9,289.97	27.99%
富威	4,495.88	13.54%
誉万	2,367.39	7.13%
TED	1,748.62	5.27%
合计	**28,407.98**	**85.58%**

注 1：相关数据未经审计

注 2：相关数据按照 2016 年 6 月 30 日人民币对美元汇率 6.6312 进行折算

MEMSIC 的客户集中度较高，2014 年、2015 年、2016 年 1 月至 6 月前五名客户的销售金额占年度销售金额的比重分别为 85.58%、83.92%、87.94%。客户高度集中是半导体行业的典型特征，半导体行业产品普遍通过代理进行销售，代理商收集下游终端客户的需求进行集中采购，与此同时，产业链下游智能手机等消费电子产品生产厂商日趋集中，进一步提高了客户的集中度。

MEMSIC 不存在董事、监事、高级管理人员、核心技术人员、其他主要关联方或持有 MEMSIC5%以上股份的股东在前五名客户中所占有权益的情形。

2、主要客户的稳定性

MEMSIC 主要产品为加速度计和磁传感器，主要销往北美、欧洲和亚洲地区，销售方式是通过代理商进行分销或直接销售给客户，MEMSIC 的产品在 MEMS 领域得到广泛的行业认可，于下游国际知名企业建立了长期合作关系。MEMSIC 的客户主要分为消费电子领域客户和工业领域客户。

由于 MEMS 企业在与上下游企业合作前往往需要对其进行严格的认证，具体包括企业技术水平、测试能力、质量管理体系以及可靠性等，这类认证过程往往要求高、时间长，并且一旦认证后就会锁定合作关系，因此在认可 MEMSIC 提供的传感器产品后，下游终端厂商不会轻易更换供应商，MEMSIC 客户的稳定性较好。

（九）报告期 MEMSIC 的采购情况

1、报告期内前五大供应商

MEMSIC 采购以晶圆、化学品及气体等原材料为主，其供应商主要为生产晶圆、化学品、气体等原材料的上游企业。

报告期内，MEMSIC 及下属公司的前五大供应商情况如下所示：

单位：万元人民币

2016 年 1-6 月			
供应商	**采购金额**	**采购金额合计**	**占采购总额比例（%）**
台积电	3,843.41	3,843.41	28.26%
长电科技	2,503.82	2,749.22	20.22%
长电先进	245.40		
晶方科技	2,161.66	2,161.66	15.89%
上海京瓷商贸	869.98	1,021.92	7.51%
京瓷（中国）商贸	151.94		
三昭国际	636.18	636.18	4.68%
合计	**10,412.40**	**10,412.40**	**76.56%**
2015 年度			
供应商	**采购金额**	**采购金额合计**	**占采购总额比例（%）**
台积电	6,380.09	6,380.09	22.84%
长电科技	3,760.47	4,040.26	14.46%

长电先进	279.78		
晶方科技	2,165.85	2,165.85	7.75%
上海京瓷商贸	1,293.30	1,693.21	6.06%
京瓷（中国）商贸	399.91		
三昭国际	1,118.18	1,118.18	4.00%
合计	**15,397.58**	**15,397.58**	**55.11%**
2014 年度			
供应商	**采购金额**	**采购金额合计**	**占采购总额比例（%）**
台积电	5,247.41	5,247.41	19.65%
长电科技	3,515.16	3,987.85	14.93%
长电先进	472.69		
京瓷（中国）商贸	1,806.94	2,885.69	10.81%
上海京瓷商贸	1,078.75		
晶方科技	1,316.25	1,316.25	4.93%
三昭国际	987.17	987.17	3.70%
合计	**14,424.37**	**14,424.37**	**54.02%**

注 1：相关数据未经审计

注 2：截至 2016 年 6 月 30 日，长电科技及长电先进属于同一控制下的公司

注 3：截至 2016 年 6 月 30 日，上海京瓷商贸及京瓷（中国）商贸属于同一控制下的公司

2014 年、2015 年、2016 年 1 月至 6 月 MEMSIC 前五名供应商的采购金额占年度采购金额的比重分别为 54.02%、55.11%、76.56%。由于晶圆加工、测试封装等环节对技术及资金规模的要求极高，具有较强研发能力及领先生产工艺的供应商数量较少、供应市场份额集中，选择范围有限，导致标的公司的晶圆代工厂较为集中。2016 年 1 月至 6 月供应商集中度有所上升的主要原因是 MEMSIC 为进一步扩充产能，将新增产能的封测环节交由外协厂完成，致使供应商集中度进一步提升。

MEMSIC 不存在董事、监事、高级管理人员、核心技术人员、其他主要关联方或持有 MEMSIC5%以上股份的股东在前五名供应商中所占有权益的情形。

（十）MEMSIC 及其下属主体的主要业务资质

截至本预案签署之日，MEMSIC 及其下属主体持有经营所需的相关证照，具体拥有的业务资质情况如下：

序号	证照名称	编号	颁发时间	有效期限	颁发单位
1	外商投资企业批准证书	商外资苏府资字[1999]31732号	2014.9.10	-	江苏省人民政府
2	高新技术企业证书	GR201432000221	2014.6.30	至 2017.6.30	江苏省科学技术厅;江苏省财政厅;江苏省国家税务局;江苏省地方税务局
3	海关进出口货物收发货人报关注册登记证书	3202340831	2004.7.9	至 2014.7.2	无锡海关
4	自理报检单位备案登记证明书	3208002608	2008.1.9	-	无锡出入境检验检疫局
5	安全生产标准化三级企业（工贸其他）	AQBIIIQT 苏 201401270	2014.7.31	至 2017.08	无锡市安全生产监督管理局
6	排水许可证	新政公排可字第 12-164 号	2012.8.26	至 2017.8.26	无锡新区排水管理局

注 1：上述资质的持证主体均为无锡美新

注 2：根据 2014 年 2 月 13 日经海关总署署务会议审议通过《中华人民共和国海关报关单位注册登记管理规定》的规定，进出口货物收发货人《中华人民共和国海关报关单位注册登记证书》长期有效。

（十一）质量控制体系与措施

MEMSIC 建立了完善的质量控制体系，涵盖从产品设计、原材料采购、产品制造、产品检验、性能测试、包装储运到客户服务的全过程。MEMSIC 设立质量部，拥有独立的质量检测监督人员对产品质量控制进行负责。MEMSIC 的质量控制体系主要为产品质量管理体系，其中产品质量管理体系已通过 ISO9001、TS16949、ISO14001 国际认证。

MEMSIC 建立了一套完善的内部质量控制管理体系，先后通过了 ISO9001:2008 传感器的设计与生产的质量管理体系认证、ISO/TS16949:2009 传感器的设计与生产质量管理体系认证、ISO14001:2004 环境管理体系认证和 ESD S20.20 防静电管理体系认证。

MEMSIC 传感器产品在质量方面已经得到国内外市场广泛的认可。其中重

力加速度计产品满足 AEC（汽车电子委员会）Q100 基于集成电路应力测试认证的失效机理标准，在国际汽车客户端应用于汽车安全产品已超过 10 余年。磁传感器产品也满足 JEDEC（固态技术协会）对消费品应用的要求，被国内外著名公司广泛应用于多种移动消费产品中。

MEMSIC 严格按照企业质量控制体系和相关的国家标准和行业标准，用以管控企业的日常生产，确保产品的质量和可靠性，以及对客户在售后的支持和服务。标的公司持续优化上下料的工艺流程、晶圆的生产工艺、测试程序流程以及相关工艺的质量管控，有效保证了产品的质量水平。

此外，MEMSIC 是国内为数不多的取得 ESD S20.20 防静电管理体系认证的公司之一。ESD S20.20 防静电管理体系的建立和执行，使得 MEMSIC 生产环境和工艺过程中的静电得到了有效的管控和预防，消除了静电对产品质量和可靠性的影响，有力地保证了 MEMSIC 产品的质量水平。

（十二）安全生产及环保情况

1、安全生产情况

MEMSIC 建立了健全的安全管理体系，安全管理组织较为完备，安全制度操作程序和规程较为健全。按照公司制定的安全管理架构，分工、落实具体安全工作。

MEMSIC 重视安全生产工作，在生产经营中严格遵守国家相关安全生产法律法规。MEMSIC 制定的安全生产措施包括《安全生产管理制度》、《安全责任书》、《消防设施及器材管理制度》、《安全生产检查制度》等。

MEMSIC 的安全管理工作贯彻“安全第一，预防为主”的方针，执行领导负责制，各级领导坚持“管生产必须管安全”的原则；通过严格遵守各项安全生产措施，建立了安全操作规程，并确保生产秩序、生产设备等均处于良好状态。明确生产经营要服从安全的需要，实现安全生产和文明管理。

MEMSIC 严格执行《安全生产教育培训制度》，每名入职员工统一安排“三

级安全培训”进行安全生产的教育和培训。生产车间新员工必须经过公司级的综合培训、及部门的岗前培训，熟悉车间操作规程后才能独立作业。车间级、班组级安全培训，有针对性的对新员工操作的机器设备的操作方法、危险性和一些作业禁忌详细培训，强化其安全生产观念。

MEMSIC 下属公司于 2014 年 7 月取得了无锡市安全生产监督管理局核发的安全生产标准化三级企业（工贸其他），证书编号：AQBIIIQT 苏 201401270。2014 年 1 月完成职业危害现状评价，并完成安监部门备案，备案回执“【锡新】安职现状 2014 第 03 号”；公司遵照、执行相关要求，每年完成“危害因素检测”，检测结果达标。MEMSIC 内使用的特种设备，按要求完成定期维保，并通过质监部门的年检。

2、环境保护情况

在生产经营过程中，为使 MEMSIC 的生产和产品对周围环境及社区所产生的负面影响降到最低，MEMSIC 建立了环境保护管理制度，并制定了具体的管理措施。在建立健全相关环保制度的同时，近年来不断加大环保投入力度，严格按照污染物排放总量控制要求，对生产工艺和环保治理设施进行改造和完善，并在污染物达标排放的基础上，进一步减少污染物的产生和排放。

2016 年 4 月 MEMSIC 下属公司完成“突发环境事件应急预案”的编制、专家评审，及无锡新区环境应急与事故调查中心的备案（备案编号：3202172016025）。

（1）废水处理

MEMSIC 现有项目各工序产生的清洗废水、纯水制备废水及生活污水，经化粪池统一预处理后，水质达到《污水综合排放标准》GB8978-1996 的三级标准和达到《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）标准，接入市政污水管网排污口，进入新城水处理厂进行集中处理。

MEMSIC 磁传感器生产过程中，圆片金属化和刻蚀工序的清洗废水，进入厂内自建的 QDR 废水处理系统，经蒸馏浓缩后，厂内回用（水质报告定期提交

环保局备案）；蒸馏后的浓缩液，再委托资质单位进行回收处置。

MEMSIC 生产过程中产生的工业废液，由专业第三方机构回收处理。MEMSIC 下属公司与无锡中天固废有限公司签订了废物（液）处理处置及工业服务合同，合同期限一年，每年续签，废物编号“HW16、HW17、HW42”；与江阴龙鼎环保科技有限公司签订了废物（液）处理处置及工业服务合同，合同期限一年，每年续签，废物编号“HW34”。

（2）废气处理

加速度计生产工序产生的 SiF4 废气，风机抽出经水喷淋吸收处理，通过 25 米高排气筒排放；其排放浓度和排放速率低于 GB16297-1996《大气污染物排放标准》规定，符合要求。

磁传感器生产工序产生的非甲烷总烃废气经吸风口吸收，由三级水喷淋装置处理，风机引风后，尾气通过 25 米高排气筒（FQ01）排放；酚类、非甲烷总烃排放浓度及排放速率均达到《北京市地方标准-大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2007)表 1 中Ⅱ时段标准。

（3）固体废弃物处理

MEMSIC 生产项目中，检验工序产生的废芯片委托专业机构处置。其它固体废弃物，周期性收集后，统一向环保局申报处置。

（4）噪声处理

MEMSIC 将噪声源较大的空压机和真空泵等安装在独立的机房内，并对设备实施了隔声降噪处理。现有生产项目噪声设备经厂房隔音，几何发散衰减、风机经隔声罩隔声后，厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类，即昼间≤65dB（A），夜间≤55dB（A）。

（十三）报告期核心人员特点分析及变动情况

MEMSIC 的核心技术人员包括刘海东、凌方舟、李斌，其从业经历、工作

业绩情况如下：

1、刘海东

男， 中国国籍，1973 年 5 月出生，1994 年 7 月毕业于上海交通大学自动控制系工业电气自动化专业和应用数学系应用数学专业，双学士。1994 年 9 月至 1999 年 11 月任职于华晶微电子，担任测试工程师职位，负责公司集成电路测试程序的开发；1999 年 12 月至 2014 年 3 月，任职于美新半导体（无锡）有限公司，历任测试经理、产品开发总监、研发副总经理、工程副总经理、产品开发副总经理，主要负责公司产品的测试技术开发、测试产线搭建、新产品的开发及量产准备；2014 年 3 月至 2015 年 3 月，任职于苏州敏芯微电子技术有限公司， 担任工程副总经理职位，负责公司产品工程技术开发及量产；2015 年 3 月至今，任职于美新半导体（无锡）有限公司，担任产品开发副总经理职位，负责公司新产品开发及量产准备。

2、凌方舟

男，中国国籍，1983 年 8 月出生，2006 年 7 月毕业于南京理工大学材料成型及控制工程专业，2007 年 9 月获得比利时鲁汶大学材料工程(微电子材料方向)硕士学位，2013 年 4 月获得比利时鲁汶大学和 IMEC 联合培养材料工程(MEMS 方向)博士学位。在国际学术期刊和会议上发表论文 9 篇。2014 年入选江苏省双创博士计划。2013 年起就职于美新半导体（无锡）有限公司，历任公司高级产品研发工程师，产品经理，负责推出了单芯片集成的三轴热式加速度传感器。现任产品开发经理一职，主要负责公司加速度和磁传感器技术及其相关新产品的研发、管理工作，包括确定研发方向，工艺路线设计，产品整体技术方案以及主导新产品的发布和量产导入等。

3、李斌

男，中国国籍，1984 年 10 月出生，2006 年 6 月本科毕业于复旦大学物理学系物理学专业。2012 年 6 月获得美国俄亥俄州立大学凝聚态物理博士学位，师

从有机磁性薄膜领军人物 Arthur Epstein 教授，成功制备了全有机磁性自旋阀。2012 年至 2013 年作为博士后研究员任职于美国麻省理工学院，师从 Buckley 奖得主 Jagadeesh Moodera 教授从事磁性薄膜研究，首次在实验中完美证实了诺贝尔奖得主 Pierre-Gilles de Gennes 半个世纪前提出的铁磁薄膜和超导薄膜相互作用模型。累计在包括 Advanced Materials 和 Physical Review Letters 在内的顶级学术期刊上发表第一作者论文 7 篇，第二作者论文 2 篇。2014 年 1 月加入 MEMSIC，任资深科学家，负责磁传感器的研发工作，并负责管理公司的知识产权相关事务。

MEMSIC 核心技术及管理团队最近三年未发生重大变动。

根据 MZ、TFL、PTL、IDG 美元基金签署的《股权转让协议》，本次收购完成后稳定标的资产核心团队的具体措施如下：

“为保证目标公司持续稳定地开展生产经营，美新半导体管理团队和核心团队人员承诺自标的股权交割日起，仍需至少在美新半导体任职 36 个月，管理团队和核心团队人员离职后 2 年内不得从事与目标公司相同的业务。”

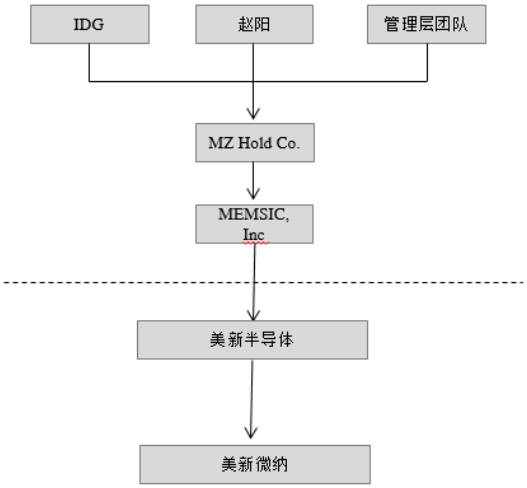
七、MEMSIC 业务重组情况

MEMSIC 从本次交易、内部整合等方面综合考虑，进行了一系列境内外重组。

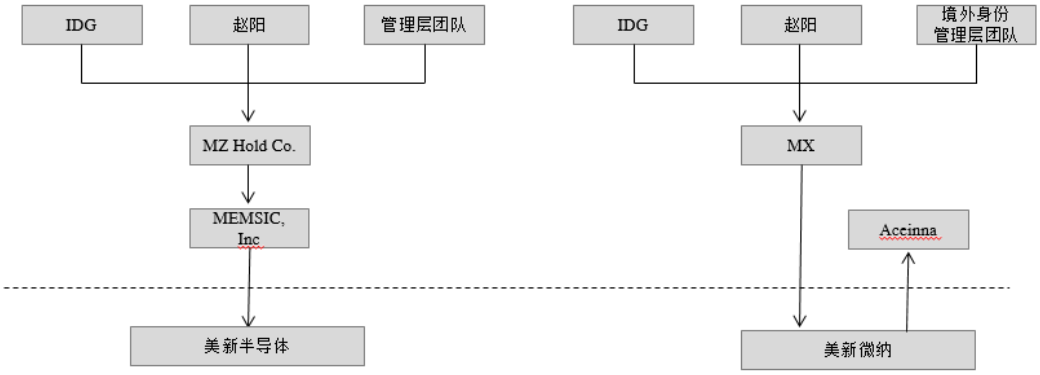
（一）重组前 MEMSIC 业务板块情况

业务重组前，MEMSIC 的业务分为两个板块，即传感器业务板块及系统集成业务板块。其中境外主体 MZ Hold Co.系持有 MEMSIC100%股权的境外股东，业务板块包括传感器业务及系统集成业务；境内主体 MEMSIC 业务为传感器业务，美新微纳业务为系统集成业务。

本次业务重组前 MEMSIC 架构如下：



本次业务重组后架构如下：



（二）本次重组原则

境内主体美新微纳整体剥离出 MEMSIC，并由美新微纳新设一家美国公司 Aceinna，承接原 MEMSIC 的系统集成业务。境外主体美国美新中系统集成相关的人员、资产、财务、机构、随系统集成业务从原主体剥离，由 Aceinna 公司承接。

2016 年 6 月，美新半导体（无锡）有限公司召开董事会，同意将持有的美新微纳 100%股权转让给 MX，转让价格参照经评估的净资产值并由双方协商确定。

本次重组完成后，MEMSIC 的业务仅为传感器业务。MX 下属经营实体美新

微纳、Aceinna 已出具《关于避免同业竞争、减少和规范关联交易的承诺函》。

（三）本次重组过程

1、境内重组过程

股东 IDG、赵阳、境外身份的管理层团队新设立一家开曼公司 MX。原 MEMSIC 不再从事系统集成业务，美新微纳从事系统集成业务。MX 与 MEMSIC 签署《业务分拆协议》，MEMSIC 将其持有的美新微纳 100%股权转让给 MX，美新微纳继续保有系统集成业务，相应人员、资产、财务、机构、场地不变。

无锡大众资产评估采用资产基础法对美新微纳传感系统有限公司 100%的股权进行评估，美新微纳传感系统有限公司 100%股权的账面价值为 5,000.00 万元，评估价值为 0 万元。美新微纳 100%股权按照 1 元人民币的对价进行转让。

具体安排如下：

（1）人员安排：将美新微纳转让给 MX 不涉及人员的调整，美新微纳员工保持独立和稳定，相应的劳动合同、社会保险、公积金、福利计划等不变。股权转让后，由 Yang Zhao 担任美新微纳的董事长、总经理，Quan Zhou、Xiaojun Li、Jih-Dow Michael Tung、Roger Wendell Blethen 担任美新微纳的董事。

（2）资产安排：美新微纳的注册资本已经缴足，MEMSIC 已无出资义务。股权转让后，美新微纳将继续合法持有系统集成业务相关的专利等无形资产以及其他与生产经营业务有关的机械设备等固定资产。

（3）财务管理：美新微纳继续保持其财务独立性，其员工专职在美新微纳工作并领取薪酬，拥有独立的财务系统、制定了规范的财务会计制度，已建立了健全独立的财务核算体系，不存在与 MEMSIC 共用的银行账户。

（4）机构和场地的安排：2016 年 5 月，美新微纳和无锡美新签订办公房租赁合同，无锡美新将新辉环路 2 号研发楼 4 楼及一期厂房部分区域出租给美新微纳。

（5）债务：美新微纳与 MEMSIC 之间存在 7,829.57 万元人民币的往来借款，为以 MEMSIC 名义发生的借款，并由 MEMSIC 实际提供给美新微纳使用。本次重组中，MEMSIC 的股份受让方 TFL 拟承担美新微纳对美新半导体的上述债务。

（6）关联交易：除上述场地租赁和往来借款外，在本次分拆完成后，美新微纳拟以市场公允价格采购 MEMSIC 等组件业务板块的元器件。

（7）知识产权的授权使用安排：美新微纳与 MEMSIC 拟签署《授权许可协议》，美新微纳与 MEMSIC 将其各自拥有的专利权在全球范围内非排他地永久免费授权许可予对方使用。

2、境外重组过程

美新微纳新设一家美国公司 Aceinna 将承接原 MEMSIC 的系统集成业务，相关的人员、资产、财务、机构随系统集成业务从原主体 MEMSIC 剥离，由 Aceinna 公司承接，Aceinna 公司和 MEMSIC 签署《资产收购协议》，具体如下：

（1）人员安排：劳动关系和福利待遇由 Aceinna 承继。

（2）资产安排：本次业务拆分后，原主体 MEMSIC 与系统集成业务相关的专利等无形资产的权利主体将变更为 Aceinna。

（3）财务管理：Aceinna 设立独立的财务系统、制定规范的财务会计制度，建立独立的财务核算体系，开设独立的银行账户，由员工专职在 Aceinna 工作并领取薪酬，不存在与 MEMSIC 共用财务系统或银行账户的情况。

（4）机构和场地的安排: 2016 年 9 月，Aceinna 和 MEMSIC 签订办公房租赁合同。

（5）关联交易: 除上述场地租赁外，在本次分拆完成后，Aceinna 拟以市场公允价格采购 MEMSIC 等组件业务板块的元器件。

（6）知识产权的授权使用安排：Aceinna 和 MEMSIC 拟签署《授权许可协议》，Aceinna 和 MEMSIC 将其各自拥有的专利权在全球范围内非排他地永久免

费授权许可予对方使用；在境外业务分拆协议交割后一年内，Aceinna 有权非排他性地在其产品上免费使用 MEMSIC 的商标。

（四）本次重组对标的公司的财务影响

本次重组对标的公司报告期财务数据的影响如下：

单位：万元

项目	2016 年 1-6 月份			2015 年		
	剥离前数据	剥离后数据	剥离占比	剥离前数据	剥离后数据	剥离占比
资产	34,998.52	31,451.05	89.86%	30,326.53	26,500.58	87.38%
负债	18,955.09	11,551.10	60.94%	13,855.89	5,966.09	43.06%
项目	**2016 年 1-6 月份**			**2015 年**		
收入	19,191.11	18,103.05	94.33%	33,282.76	31,919.93	95.91%
净利润	-815.08	2,720.41	-333.76%	-8,085.47	4,489.62	-55.53%

注 1：上述数据未经审计

注 2：上述一年一期剥离后数据为扣除美新微纳与 MEMSIC 之间 7,829.57 万元人民币往来借款后的金额

由上表可知，标的公司业务剥离后资产、负债在 2016 年 1-6 月剥离前资产、负债的占比分别为 89.86%、60.94%，业务剥离后收入、净利润在 2016 年 1-6 月份剥离前收入、净利润的占比分别为 94.33%、-333.76%。

（五）本次重组相关的其他事项

MX 公司下属的美新微纳和 Aceinna 已出具《关于避免同业竞争、减少和规范关联交易的承诺函》，承诺函具体内容如下：

“华灿光电股份有限公司（以下简称“上市公司”、“华灿光电”）拟发行股份购买和谐芯光（义乌）光电科技有限公司（以下简称“和谐光电”）100%股权（以下简称“本次交易”、“本次重大资产重组”）。

和谐光电及其权益子公司已在本次交易前将主要应用于航空航天及工业控制领域的惯性导航系统、无线传感系统、倾角传感系统、流量传感系统的研发、资产、人员等以法律允许方式转让给本公司。

为了从根本上避免同业竞争，消除侵占上市公司商业机会的可能性，本公司

陈述及承诺如下：

本公司承诺，在本次重大资产重组完成后，本公司及其控制的或可施加重大影响的企业仅从事应用于航空航天及工业控制领域的惯性导航系统、无线传感系统、倾角传感系统、流量传感系统方面系统业务的研发，不以任何形式（包括但不限于在中国境内或境外自行或与他人合资、合作、联营、投资、兼并、受托经营等方式）直接或间接地从事、参与或协助他人从事任何与华灿光电及其控股公司届时正在从事或可预见即将从事的业务有直接或间接竞争关系的相同或相似的业务或其他经营活动。

若本公司未来在获得商业机会以开发、收购、投资可能与华灿光电及其控股公司所从事的业务形成直接或间接业务竞争关系的项目时，将优先选择转让该等商业机会给华灿光电及其控股公司。

为了进一步减少和规范关联交易，维护上市公司及中小股东的合法权益，承诺方承诺如下：

本次交易完成后，各承诺方及其他可实际控制企业与上市公司之间将尽量减少关联交易。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、规章等规范性文件的规定履行交易程序及信息披露义务。保证不通过关联交易损害上市公司及其他股东的合法权益。

承诺方和上市公司就相互间关联事务及交易所作出的任何约定和安排，均不妨碍对方为其自身利益、在市场同等竞争条件下与任何第三方进行业务往来或交易。”

八、和谐光电及其重要子公司最近 3 年股权转让、增资及资产评估情况

（一）和谐光电最近三年股权转让、增资及资产评估

和谐光电于 2016 年 6 月 27 日设立，股东认缴增资款 165,000 万元。自设立至本预案签署之日，进行过一次股权转让。2016 年 9 月，NSL 将其所持有的和谐光电出资额 2,046 万元转让予和谐芯光，转让价格为 2,046 万元人民币。具体情况请参见本节“二、交易标的基本情况和历史沿革”。

除本次重组交易的资产评估之外，和谐光电自设立至本预案签署之日，未进行过资产评估。

本次上市公司收购和谐光电交易对价 165,000 万元，与和谐芯光股东认缴增资款金额相同，为平价转让。2016 年 10 月，NSL 将其所持有的和谐光电出资额 2,046 万元转让给和谐芯光，同样为平价转让。

（二）Total Force Limited 最近三年股权转让、增资及资产评估

2016 年 6 月 22 日，Total Force Limited 由 GRL16 NOMINEE LIMITED 出资 HK$1 元设立，2016 年 7 月 12 日，GRL16 NOMINEE LIMITED 将其持有的 1 股转让给和谐光电。具体情况参见本节“二、交易标的基本情况和历史沿革”。

除本次重组交易的资产评估之外，Total Force Limited 自设立至本预案签署之日，未进行过资产评估。

Total Force Limited 在 2016 年 7 月 12 日股权转让之时，并未持有 MEMSIC 的股权，因此 TFL 的 2016 年 7 月 12 日股权转让为平价转让。

（三）MEMSIC 最近三年股权转让、增资及资产评估

2016 年 10 月 13 日，MZ 与 Total Force Limited、IDG 美元基金、Pilot Team Limited 签署《股权转让协议》，由和谐光电的子公司 Total Force Limited 收购 MEMSIC100%股权。交易对价为 2.42 亿美元。

除本次重组交易的资产评估之外，MEMSIC 最近三年未进行过资产评估。

MEMSIC 股权转让的对价 2.42 亿美元，按照 2016 年 6 月 30 日的美元兑换

人民币汇率 6.6312 计算合人民币 16.0475 亿元。上市公司收购和谐光电的对价 16.5 亿元，是因为考虑到了实际支付对价时人民币汇率贬值的因素，且与和谐光电股东认缴和谐光电的出资款相同，为平价转让。

（四）美新半导体最近三年股权转让、增资及资产评估

美新半导体最近三年未进行过股权转让、增资，除了本次重组交易的资产评估之外，美新半导体最近三年未进行过资产评估。

第五节　发行股份情况

本次交易涉及的上市公司股份发行具体情况如下：

一、发行股份购买资产

（一）发行种类和面值

发行的股票为人民币普通股（A 股），每股面值人民币 1.00 元。

（二）发行方式及发行对象

本次发行股份购买资产的发行方式为非公开发行，发行对象包括和谐光电的股东和谐芯光、NSL。

（三）发行股份的定价依据、定价基准日和发行价格

按照《上市公司重大资产重组管理办法》的相关规定，本次发行股份购买资产的定价基准日为本次交易的董事会决议公告日，上市公司发行股份的价格不得低于市场参考价的 90%。可选的市场参考价为本次发行定价基准日前 20 个交易日、60 个交易日或 120 个交易日的上市公司股票交易均价，具体情况如下：

单位：元

交易均价类型	交易均价	交易均价×90%
定价基准日前 20 个交易日均价	7.72	6.95
定价基准日前 60 个交易日均价	7.36	6.62
定价基准日前 120 个交易日均价	7.97	7.17

前款所称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。上述计算过程中，公司如有派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，已按照深圳证券交易所的相关规则对本次发行股

份购买资产的发行价格作相应的调整，然后进行计算。

由于国内 A 股市场自 2015 年 3 月至 2016 年 8 月经历了较大幅度的波动，因此经交易各方友好协商，本次发行股份购买资产的股票发行价格选择定价基准日前 20 个交易日均价作为市场参考价。本次发行股份购买资产的股票发行价格为不低于本次发行定价基准日前 20 个交易日公司股票均价的 90%，即发行价格为 6.95 元/股。

在定价基准日至股份发行日期间，上市公司如有派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，则该发股价格将做相应调整。

本次重组上市公司发行股份购买资产的股份定价原则符合《重组管理办法》第四十五条“上市公司发行股份的价格不低于市场参考价的 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”的规定。

（四）发行股份购买资产的股份发行数量

依据上市公司与发行股份购买资产的交易各方签署的交易协议，上市公司向和谐光电的股东共计发行股份 237,410,071 股，具体分配方式如下：

交易对方	获得的股份数量（股）
和谐芯光	181,000,654
NSL	56,409,417
合计	237,410,071

最终发行数量以经中国证监会核准的数量为准。

（五）股份的锁定期安排

发行股份购买资产交易对方 NSL、和谐芯光承诺：通过本次交易取得的上市公司所有股份本次发行结束之日起 36 个月内不得上市交易或转让。本次交易实施完成后，交易对方取得的因华灿光电送红股、转增股本等原因增持的股份，也应计入本次认购数量并遵守前述规定。

二、募集配套资金情况

（一）本次募集配套资金概况

公司计划在本次资产重组的同时非公开发行股份募集配套资金，募集资金总额不超过 2 亿元，不超过公司本次交易中以发行股份方式购买资产的交易对价100%，但不包括交易对方在本次交易停牌前六个月内及停牌期间以现金增资入股标的资产部分对应的交易价格。拟定募集配套资金的交易对方为和谐芯光、周福云，以锁价方式发行，发行价格为 6.95 元/股，本次募集配套资金发行股份数量不超过 28,776,978 股，具体分配如下：

序号	募集配套资金交易对方	出资金额（万元）	获得的股份数量（股）
1	和谐芯光	12,000	17,266,187
2	周福云	8,000	11,510,791
合计		20,000	28,776,978

募集配套资金交易对方 NSL、和谐芯光承诺：通过本次交易取得的上市公司所有股份本次发行结束之日起 36 个月内不得上市交易或转让。本次交易实施完成后，募集配套资金交易对方取得的因华灿光电送红股、转增股本等原因增持的股份，也应计入本次认购数量并遵守前述规定。

（二）募集配套资金用途

本次募集配套资金全部用于标的公司募投项目，涉及高精度单芯片陀螺仪项目和非制冷红外成像传感器项目，预估投入金额如下（具体投资金额以相关立项审批文件记载数额为准）：

序号	标的公司募投项目	拟募集使用金额（万元）	拟投资金额金额（万元）
1	高精度单芯片陀螺仪	8,596	8,596
2	非制冷红外成像传感器	11,404	11,416
合计		**20,000**	**20,012**

（三）上市公司财务状况及前次募集资金使用情况

1、上市公司资产负债率高于同行业平均水平

按照证监会《上市公司行业分类指引》中的行业分类，上市公司属于“计算

机、通信和其他电子设备制造业（C39）”；按照申银万国颁布《申银万国行业指数》中的行业分类，上市公司属于“申万电子”下的“申万光学光电子”行业。

选取“申万电子”下的“申万光学光电子”行业上市公司资产负债率水平如下表所示：

可比上市公司	资产负债率（%）			
	2016-06-30	2015-12-31	2014-12-31	2013-12-31
深纺织 A	25.10	26.77	19.02	19.54
深天马 A	31.45	38.75	55.67	59.88
东旭光电	55.34	49.44	42.37	33.13
华映科技	65.90	66.30	60.58	52.05
京东方 A	52.17	48.65	40.48	54.26
华东科技	41.75	42.91	58.56	69.53
德豪润达	54.50	55.39	54.83	58.77
联创电子	45.61	45.34	30.02	26.58
雪莱特	32.80	29.90	31.25	41.64
莱宝高科	17.71	18.39	15.67	11.06
利达光电	31.37	32.01	33.77	32.96
合力泰	43.58	39.56	41.98	39.58
水晶光电	8.95	12.05	11.64	7.46
*ST 宇顺	80.36	81.98	63.57	61.83
国星光电	36.51	32.95	32.91	29.79
欧菲光	68.13	62.41	74.55	64.75
奥拓电子	14.39	15.54	14.11	13.33
勤上光电	30.96	30.32	29.40	31.04
万润科技	31.65	36.51	37.85	26.48
木林森	59.17	66.88	-	-
苏州恒久	15.22	13.62	-	-
金龙机电	49.26	45.44	37.53	26.97

可比上市公司	资产负债率（%）			
	2016-06-30	**2015-12-31**	**2014-12-31**	**2013-12-31**
GQY 视讯	6.70	4.91	11.92	8.65
长信科技	35.55	25.97	30.90	24.96
乾照光电	27.79	27.04	15.45	8.18
锦富新材	29.72	30.75	39.99	27.05
雷曼股份	13.45	12.08	18.18	11.96
鸿利智汇	39.76	47.67	25.52	21.82
洲明科技	43.85	39.01	45.97	36.84
瑞丰光电	42.84	44.44	42.75	26.57
联建光电	25.92	19.07	19.89	36.47
利亚德	56.51	54.44	40.17	30.82
长方集团	36.63	50.10	48.73	38.53
聚飞光电	30.09	23.47	28.16	22.13
珈伟股份	58.71	63.66	43.16	42.94
苏大维格	29.81	28.44	21.50	22.19
南大光电	4.51	5.93	5.04	3.55
艾比森	35.42	34.49	48.09	-
凤凰光学	39.44	42.44	32.06	16.25
福日电子	50.18	62.00	60.76	64.92
阳光照明	38.85	39.72	35.63	41.48
联创光电	39.56	40.79	35.85	28.02
奥瑞德	61.85	63.58	80.40	74.85
三安光电	27.15	23.10	38.55	46.87
彩虹股份	75.87	71.98	62.71	75.74
欧普照明	43.02	44.64	-	-
华灿光电	**48.74**	**60.40**	**42.62**	**17.97**
行业平均值	13.56	14.67	14.91	16.73

可比上市公司	资产负债率（%）			
	2016-06-30	2015-12-31	2014-12-31	2013-12-31
行业中位数	38.85	39.56	35.85	28.02

与可比上市公司相比，2014 年来，公司的资产负债率保持于高位，且高于行业平均值和中位数，2015 年末，上市公司资产负债率高达到 60.40%。

2、上市公司货币资金用途及未来使用计划

截至 2016 年 6 月 30 日，上市公司合并口径货币资金余额为 75,109.58 万元，主要用于偿还银行贷款和经营所需，相关资金均有明确的用途。

上市公司目前资金安排已经非常紧张，本次交易中上市公司通过发行股份的方式募集配套资金用于标的公司募投项目是必要和合理的。

3、上市公司前次募集资金情况

（1）前次募集资金到位情况

经中国证券监督管理委员会《关于核准华灿光电股份有限公司向吴康等发行股份购买资产并募集配套资金的批复》（证监许可[2016]435 号）核准，公司通过非公开发行人民币普通股（A 股）67,264,573 股，扣除上市发行相关费用（含税）后的募集配套资金净额 585,000,000 元。本次配套募集资金已由本次非公开发行的主承销商安信证券股份有限公司于 2016 年 6 月 20 日划转至公司制定募集资金专用账户，且已经大信会计师事务所（特殊普通合伙）予以验证，并出具了《验资报告》（大信验字[2016]第 2-00091 号）。

截至 2016 年 6 月 30 日，公司累计已使用募集资金 20,000,725.00 元，其中包含:（1）补充流动资金 10,000,000.00 元;（2）置换预先投入资金 10,000,000.00 元;（3）支付银行手续费 725 元。

截至 2016 年 6 月 30 日，公司募集资金账户收到银行利息 5,447.22 元；故 2016 年 6 月 30 日的募集资金专户余额为 565,004,722.22 元。

（2）前次募集资金管理情况

为了规范募集资金的管理和使用，保护投资者权益，公司依照中国证监会《上

市公司监管指引第 2 号——上市公司募集资金管理和使用的监管要求》等文件的有关规定，结合公司实际情况，制定了《华灿光电股份有限公司募集资金管理办法》（以下简称“《管理办法》”），该《管理办法》于 2011 年 2 月 15 日经公司创立大会暨第一次股东会会议审议通过。同时，公司已与保荐人安信证券股份有限公司、汉口银行股份有限公司洪山支行（以下简称“汉口银行洪山支行”）、中信银行股份有限公司武汉分行（以下简称“中信银行武汉分行”）于 2016 年 06 月 23 日分别签署了《募集资金三方监管协议》，华灿光电全资子公司云南蓝晶科技有限公司与保荐人安信证券股份有限公司、上海浦东发展银行股份有限公司玉溪分行（以下简称“上海浦东发展银行玉溪支行”）、云南红塔银行股份有限公司万商汇支行（以下简称“云南红塔银行万商汇支行”）、富滇银行玉溪分行于 2016 年 7 月 8 日分别签署了《募集资金三方监管协议》。公司对募集资金的使用实行专人审批，以保证专款专用。

（3）前次募集资金的使用情况

A、前次募集资金使用情况说明

截至 2016 年 6 月 30 日，公司前次募集资金的存放情况如下：

单位：万元

开户银行	银行账号	资金余额	备　注
汉口银行洪山支行	291021000195085	375,003,498.89	募集资金专户（活期）
中信银行武汉分行	8111501012300193637	180,001,223.33	募集资金专户（活期）
上海浦东发展银行玉溪分行	47010155300000137	10,000,000.00	募集资金专户（活期）
云南红塔银行万商汇支行	1021121000037821	0.00	募集资金专户（活期）
富滇银行玉溪分行	870011010000049771	0.00	募集资金专户（活期）

单位：万元

募集资金总额	58,500.00		本年度投入募集资金总额		2,000.07
变更用途的募集资金总额	0		已累计投入募集资金总额		2,000.07
变更用途的募集资金总额比例	0.00%				
承诺投资	是否已变更项目	募集资金承诺投	截至期末承诺投	本年度	本年度实现

项目	（含部分变更）	资总额	入金额（1）	投入金额	的效益
承诺投资项目					
1、蓝晶科技（支付对价）[3]	否	15,421.29	0	0	0
2、蓝晶科技（LED单晶衬底片产业化项目）	否	29,400.00	542.75	542.75	0
3、蓝晶科技（蓝宝石窗口材料新产品开发应用项目）	否	3,000.00	457.25	457.25	0
4、补充流动资金	否	10,678.71	1,000.00	1,000.00	不适用
承诺投资项目小计		58,500.00	2,000.00	2,000.00	0
合　计		58,500.00	2,000.00	2,000.00	0

B、前次募集资金实际投资项目变更

不存在变更募集资金投资项目的情况。

C、前次募集资金投资项目已对外转让或置换

不存在对外转让或置换募集资金投资项目的情况。

D、闲置募集资金临时用于其他用途

不存在闲置募集资金临时用于其他用途的情况。

E、以前次募集资金置换预先已投入募投项目自筹资金情况

2016 年 6 月 24 日发布的《关于全资子公司使用募集资金置换预先已投入募投项目的自筹资金的公告》：为提高资金使用效率，蓝晶科技拟使用募集资金人民币 61,595,458.40 元置换预先投入募集资金投资项目的同等金额自筹资金。2016 年 6 月 29 日云南蓝晶科技有限公司置换募集资金 10,000,000.00 元。

（四）标的公司的资金使用安排以及募投项目必要性

本次募集配套资金全部用于标的公司募投项目，涉及高精度单芯片陀螺仪项目和非制冷红外成像传感器项目，预估投入金额如下（具体投资金额以相关立项

[3] 2016 年 7 月 1 日，公司按照相关约定向发行股份及支付现金购买资产的交易对方恒达钢构支付现金对价合计 15,421.29 万元。

审批文件记载数额为准）：

序号	标的公司募投项目	拟募集使用金额（万元）	拟投资金额金额（万元）
1	高精度单芯片陀螺仪	8,596	8,596
2	非制冷红外成像传感器	11,404	11,416
合计		**20,000**	**20,012**

1、标的公司货币资金余额及其使用安排

截至 2016 年 6 月 30 日，标的公司合并口径货币资金余额为 8,610.67 万元，均为企业维持正常经营所需货币资金，相关资金均有明确的用途。

2、高精度单芯片陀螺仪项目

（1）高精度单芯片陀螺仪项目介绍

本项目目标产品是采用标准 CMOS 集成电路工艺单芯片集成 MEMS 陀螺仪和 ASIC 电路，制备出体积小、重量轻、超高稳定性、低成本、可大批量生产的高精度陀螺仪传感器，应用领域涉及汽车电子、工业控制及消费电子等。

本项目预估总投资 8,596 万元，主要用于开发（传感器、ASIC、算法)、材料费、设备购买及软件购买等，各分项投资明细如下：

单位：万元

项目	投资金额（万元）	比例
设备购置及安装调试	3,750	43.6%
研发费用	4,310	50.1%
预备费用	536	6.2%
合计	**8,596**	**100.0%**

项目建设进度安排如下：

单位：万元

项目	第一年投入	第二年投入	第三年投入	第四年投入	合计
开发（传感器、ASIC、算法)	530	995	862	265	2,652
材料费	332	663	530	133	1,658

厂房设施	70	265	199	66	600
设备投资（含安装费）	398	995	696	66	2,155
软件投资	232	530	199	33	995
预备费用	78	172	124	161	536
合计	**1,640**	**3,621**	**2,611**	**724**	**8,596**

本项目在计算期内平均年税后利润预计可以达到 6,627 万元，对应总投资额 8,596 万元，投资收益率可以达到 77.09%。 税后内部财务收益率可以达到 36.71%，按照 11.61%的风险必要报酬率计算其税后有 16,021 万元的净现值，有较强的抵御风险的能力和较高的预期收益，将为标的公司增加新的盈利增长点。

（2）高精度单芯片陀螺仪项目必要性分析

A、进一步拓展标的公司业务领域

标的公司现阶段主要面向智能手机、可穿戴设别等消费电子领域客户，汽车领域客户的业务规模只占整体业务规模的 1/3，标的公司需要增加新的产品线进一步拓展汽车领域客户。

标的公司在 MEMS 领域有超过 15 年的研发及量产经验，其 MEMS 加速度传感器已被主流的汽车厂家采用。标的公司与终端客户保持了长期紧密合作关系，对客户的具体使用情况和技术需求十分了解，能够确定最适合的产品规范，确保产品的开发能满足客户的要求。与此同时，高精度单芯片陀螺仪可以和现有的加速度传感器应用到汽车的中央控制单元（ECU），标的公司可以提供整体方案，从而可以有效地缩短客户的开发时间，并且提高产品的性能，从而进一步提高现有客户的粘度并拓展新的客户。

B、汽车关键零部件国产化趋势带来的巨大市场

汽车工业是 MEMS 陀螺仪的主要市场之一。中国是汽车制造大国，年产销量超过 2000 万辆，但高附加值核心零部件技术均掌握在国外供应商手中。就汽车用高精度 MEMS 陀螺仪而言，国内尚未有量产能力的厂家出现，消费类 MEMS 陀螺仪产品目前也与没有厂家可以做到稳定量产。通过高精度单芯片陀螺仪的开发，标的公司为国内厂商提供高性能的汽车及工业控制陀螺仪，有效地解决了汽

车核心零部件的国产化。

C、技术积累及储备推动新产品研发

标的公司在 MEMS 陀螺仪的结构及工艺上已有技术积累，有相应的专利及开发成果，同时通过对传感器单元结构物理模型的改进，提高了信噪比，有效地提高的信号的灵敏度和精度。标的公司对多种从计算机模拟的传感器单元结构到晶圆工厂加工圆片，再到电特性测试、机械特性测试和可靠性测试方面，标的公司已经有足够的技术积累和储备。此外，标的公司传感器产品的自我诊断功能可以用于汽车点火后自检测，是汽车类传感必须具备的特性，进一步提高了标的公司产品的市场竞争力。

标的公司在 MEMS 传感器上的量产经验可以快速应用在陀螺仪研发及量产领域，同时能够满足 TS16949 体系质量管控，从而确保研发产品的市场竞争力及量产的稳定性。

3、非制冷红外成像传感器项目

（1）非制冷红外成像传感器项目介绍

本项目产品是采用标准 CMOS 集成电路工艺集成红外成像传感器和 ASIC 电路，制备出体积小、重量轻、超高稳定性、低成本、可大批量生产的红外成像传感器，主要的应用领域为汽车电子、安防监控和工业控制等。

本项目预估总投资 11,416 万元，主要用于开发（传感器、ASIC、算法）、材料费、设备购买及软件购买等，各分项投资明细如下：

单位：万元

序号	投资内容	投资总额（万元）	占比
1	设备购置及安装调试	5,076	44.5%
2	研发费用	5,670	49.7%
3	预备费用	670	5.9%
4	**合计**	**11,416**	**100.0%**

项目资金投入安排如下：

单位：万元

项目	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	合计
开发（传感器、ASIC、算法)	332	1,326	1,194	597	3,448
材料费	166	862	862	332	2,221
厂房设施	70	232	265	99	666
设备投资（含安装费）	265	1,028	1,194	464	2,951
软件投资	133	597	597	133	1,459
预备费用	48	202	206	214	670
合计	1,013	4,247	4,317	1,839	11,416

本项目在计算期内平均年税后利润预计可以达到 7,581 万元，对应总投资额 11,416 万元，投资收益率可以达到 66.41%。 税后内部财务收益率可以达到 36.99%，按照 11.61%的风险必要报酬率计算其税后有 18,585 万元的净现值，有较强的抵御风险的能力和较高的预期收益，将为标的公司增加新的盈利增长点。

（2）非制冷红外成像传感器项目必要性分析

A、进一步拓展标的公司业务领域

标的公司现阶段主要面向智能手机、可穿戴设别等消费电子领域客户，汽车领域客户的业务规模只占整体业务规模的 1/3，标的公司需要增加新的产品线进一步拓展汽车领域客户。

标的公司已有产品 MEMS 加速度传感器已被主流的汽车厂家采用。红外成像传感器应用到汽车及工业领域还处于起步阶段，标的公司可以和已有客户紧密合作，能够确定最适合的产品规范，并合作开发产品，确保产品可以满足客户的要求，有效地缩短客户的开发时间，并且提高产品的性能，从而进一步提高现有客户的粘度并拓展新的客户。

B、提升汽车驾驶安全，满足自动驾驶的要求

红外成像传感器组成的夜视系统可以提高汽车行驶的安全性，和 GPS、惯性导航的组合产品广泛应用于自动导航领域。现阶段由于红外成像传感器价格较高，红外夜视系统的应用目前还仅限于高档汽车。预计未来中档汽车将开始配备

红外夜视系统，其应用市场会有爆发性增长。中国是汽车制造大国，年产销量超过 2000 万辆，但高附加值核心零部件技术均掌握在国外供应商手中。对红外成像传感器，国内的厂家多是直接采购国外厂商的芯片传感器，然后在国内组装测试，产品的核心技术还是由国外厂商掌控，并且很难保证稳定的货源。通过的红外成像传感器的开发，标的公司可以为国内汽车生产厂商提供高性能的汽车及工业级红外成像传感器，有效的解决了汽车零部件的国产化问题，并在国际上保持领先地位。

C、市场已有产品不能满足客户要求

标的公司通过对自有的红外成像传感器的开发、优化，可以做到有效的热绝缘，从而大幅减小成像单元的尺寸，提高成像的分辨率和灵敏度，并且采用先进的封装技术，可以做到批量化生产并大幅度降低生产成本，有效地提升了竞争力，进一步扩大红外成像传感器组成的汽车夜视系统市场。

标的公司在 MEMS 传感器上的量产经验可以快速把红外成像传感器导入量产，并且严格按照 TS16949 体系进行管控，从而确保产品的可靠性可以满足客户的需求。

（五）本次配套融资采取锁价发行方式

1、选取锁价方式的原因和必要性

（1）锁价发行有利于规避发行风险，确保本次交易的顺利实施

本次募集配套资金采取锁价方式发行主要是为减小发行环节的不确定性，提高本次交易募集配套资金股份发行环节的成功率。上市公司提前锁定了配套融资的发行对象，有利于规避配套融资不足甚至失败的风险，保障募集配套资金及本次交易的顺利实施，有助于提高上市公司并购重组的整合绩效，增强上市公司经营规模和持续经营能力，促进上市公司持续、健康发展，符合上市公司及中小投资者的利益，符合上市公司发展战略。

（2）锁价发行认购方所认购股份锁定期较长，有效保护了上市公司及中小股东利益

根据《非公开发行股份认购协议》，因本次交易中募集配套资金认购的股份自该等股份上市之日至 36 个月届满之日前不得转让。

该锁定安排较询价发行情况下 12 个月的锁定期更长，更有利于保持上市公司股权结构的稳定性，避免二级市场股票价格剧烈波动，因此从长期来看，对维护上市公司股票二级市场价格稳定及保护上市公司和中小投资者权益具有促进作用。

（3）本次交易交易对方和谐芯光、周福云认购配套募集资金，增强二级市场投资者持有上市公司股票的信心。

本次配套融资认购对象包括和谐芯光、周福云，其认购的股份限售期为 36 个月，充分体现了其对上市公司及标的公司未来发展的信心，有利于增强二级市场投资者持有上市公司股票的信心。

综上所述，锁价发行有利于降低配套融资风险、促进本次交易顺利实施，符合公司长期发展战略，符合公司和股东的根本利益。

2、锁价发行对象认购本次募集配套资金的资金来源

根据和谐芯光出具的承诺函，“1、本合伙企业拥有认购上市公司本次募集配套资金发行股份的资金实力，资金来源合法； 2、本合伙企业用于认购本次募集配套资金发行股份的资金来源为本人自有资金或合法筹集的资金，不存在结构化产品融资安排，募集资金特定对象总人数不超过 200 人，不存在接受上市公司、上市公司主要股东及其关联方直接或间接提供财务资助或者补偿的情况。”

根据周福云出具的承诺函，“1、本人拥有认购上市公司本次募集配套资金发行股份的资金实力，资金来源合法；2、本人用于认购本次募集配套资金发行股份的资金来源为本人自有资金或合法筹集的资金，不存在结构化产品融资安排，不存在接受上市公司、上市公司主要股东及其关联方直接或间接提供财务资助或者补偿的情况。”

3、锁价发行的可行性

本次配套融资的认购对象看好上市公司和标的公司未来整合后的发展前景，

并已经和上市公司签订了《非公开发行股份认购协议》，协议中明确约定了赔偿责任，“一方未能遵守或履行本协议项下约定、义务或责任、陈述或保证，即构成违约，违约方应负责赔偿对方因此而受到的损失。”同时，根据前述分析，本次配套融资的认购对象具备认购配套融资的资金实力。因此，本次交易配套募集资金失败风险较小。

4、预测现金流中是否包含了募集配套资金投入带来的收益

评估师对交易标的采取收益法评估时，预测现金流中并未包含募集配套资金投入带来的收益。

（六）上市公司募集资金管理制度

上市公司就募集资金设立了严格的管理制度，具体如下：

1、募集资金专户存储

公司募集资金选择资信良好、服务周到、存取方便的商业银行设立募集资金专项账户（以下简称“专户”）存储。公司设立专户事宜由公司董事会批准。专户不得存放非募集资金或用作其它用途。同一投资项目所需资金应当在同一专户存储，募集资金专户数量（包括公司的子公司或公司控制的其他企业设置的专户）原则上不得超过募集资金投资项目的个数。

公司存在两次以上融资的，应当独立设置募集资金专户。

实际募集资金净额超过计划募集资金金额（以下简称“超募资金”）也应存放于募集资金专户管理。

公司因募投项目个数过少等原因拟增加募集资金专户数量的，应事先向深圳证券交易所提交书面申请并征得深圳证券交易所同意。

公司应当在募集资金到账后一个月内与保荐机构、存放募集资金的商业银行（以下简称“商业银行”）签订三方监管协议（以下简称“协议”）。协议至少应当包括以下内容：

（一）公司应当将募集资金集中存放于专户中；

（二）募集资金专户账号、该专户涉及的募集资金项目、存放金额和期限；

（三）公司一次或 12 个月内累计从专户中支取的金额超过 1000 万元或募集资金总额的 10%的，公司及商业银行应当及时通知保荐机构；

（四）商业银行每月向公司出具银行对账单，并抄送保荐机构；

（五）保荐人可以随时到商业银行查询专户资料；

（六）公司、商业银行、保荐机构的权利、义务及违约责任。

公司应当在上述协议签订后及时报深圳证券交易所备案并公告协议主要内容。

上述协议在有效期届满前因保荐机构或商业银行变更等原因提前终止的，公司应当自协议终止之日起一个月内与相关当事人签订新的协议，并及时报深圳证券交易所备案后公告。

公司应积极督促商业银行履行协议。商业银行连续三次未及时向保荐机构出具对账单或通知专户大额支取情况，以及存在未配合保荐机构查询与调查专户资料情形的，公司可以终止协议并注销该募集资金专户。上述内容应纳入前条所述的三方监管协议之中。

2、募集资金使用

公司应当按照招股说明书、募集说明书等信息披露文件中承诺的募集资金投资计划使用募集资金。出现严重影响募集资金投资计划正常进行的情形时，公司应当及时报告深圳证券交易所并公告。

公司募集资金原则上应当用于主营业务。公司募集资金投资项目不得为持有交易性金融资产和可供出售的金融资产、借予他人、委托理财等财务性投资，不得直接或者间接投资于以买卖有价证券为主要业务的公司。

公司不得将募集资金用于质押、委托贷款或其他变相改变募集资金用途的投资。

公司对募集资金使用的申请、审批、执行权限和程序应当符合公司相关内部控制制度的规定。

公司应当确保募集资金使用的真实性和公允性，防止募集资金被关联人占用

或挪用，并采取有效措施避免关联人利用募集资金投资项目获取不正当利益。

公司应当在每个会计年度结束后全面核查募集资金投资项目的进展情况。董事会应当每半年度全面核查募集资金投资项目的进展情况，出具《公司募集资金存放与实际使用情况的专项报告》并披露。年度审计时，公司应聘请会计师事务所对募集资金存放与使用情况出具鉴证报告。

募集资金投资项目年度实际使用募集资金与前次披露的募集资金投资计划当年预计使用金额差异超过 30%的，公司应当调整募集资金投资计划，并在募集资金年度使用情况的专项说明中披露前次募集资金年度投资计划、目前实际投资进度、调整后预计分年度投资计划以及投资计划变化的原因等。

募集资金投资项目出现以下情况的，公司应当对该项目的可行性、预计收益等进行重新进行论证，决定是否继续实施该项目，并在最近一期定期报告中披露项目的进展情况、出现异常的原因以及调整后的募集资金投资计划：

（一） 募集资金投资项目涉及的市场环境发生重大变化；

（二） 募集资金投资项目搁置的时间超过一年；

（三） 超过前次募集资金投资计划的完成期限且募集资金投入金额未达到相关计划金额的 50%；

（四） 其他募集资金投资项目出现异常的情况。

公司应在最近一期定期报告中披露项目的进展情况、出现异常的原因以及调整后的募集资金投资计划（如有）。

公司决定终止原募集资金投资项目的，应当尽快科学、审慎地选择新的投资项目。

公司以募集资金置换预先已投入募集资金投资项目的自筹资金的，应当经公司董事会审议通过、注册会计师出具鉴证报告及独立董事、监事会、保荐机构发表明确同意意见并履行信息披露义务后方可实施，置换时间距募集资金到帐时间不得超过 6 个月。

公司已在发行申请文件中披露拟以募集资金置换预先投入的自筹资金且预

先投入金额确定的，应当在完成置换后 2 个交易日内报告深圳证券交易所并公告。

公司改变募投项目实施地点的，应当经公司董事会审议通过，并在 2 个交易日内报告深圳证券交易所并公告改变原因及保荐机构的意见。

公司改变募投项目实施主体、重大资产购置方式等实施方式的，视同变更募集资金投向。

公司拟将募集资金投资项目变更为合资经营的方式实施的，应当在充分了解合资方基本情况的基础上，慎重考虑合资的必要性，并且公司应当控股，确保对募投项目的有效控制。

暂时闲置的募集资金可进行现金管理，其投资的产品须符合以下条件：

（一）安全性高，满足保本要求，产品发行主体能够提供保本承诺；

（二）流动性好，不得影响募集资金投资计划正常进行。

投资产品不得质押，产品专用结算账户(如适用)不得存放非募集资金或用作其他用途，开立或注销产品专用结算账户的，上市公司应当及时报交易所备案并公告。

使用闲置募集资金投资产品的，应当经上市公司董事会审议通过，独立董事、监事会、保荐机构发表明确同意意见。上市公司应当在董事会会议后 2 个交易日内公告下列内容：

（一）本次募集资金的基本情况，包括募集时间、募集资金金额、募集资金净额及投资计划等；

（二）募集资金使用情况；

（三）闲置募集资金投资产品的额度及期限，是否存在变相改变募集资金用途的行为和保证不影响募集资金项目正常进行的措施；

（四）投资产品的收益分配方式、投资范围及安全性；

（五）独立董事、监事会、保荐机构出具的意见。

公司可以用闲置募集资金暂时用于补充流动资金，但应当符合以下条件：

（一） 不得变相改变募集资金用途；

（二） 不得影响募集资金投资计划的正常进行；

（三） 单次补充流动资金时间不得超过 6 个月；

（四） 已归还前次用于暂时补充流动资金的募集资金（如适用）；

（五） 独立董事、监事会及保荐机构出具明确同意的意见。

上述事项应当经公司董事会审议通过，并在 2 个交易日内报告深圳证券交易所并公告。

闲置募集资金用于补充流动资金时，仅限于与主营业务相关的生产经营使用，不得直接或间接用于新股配售、申购，或用于投资股票及其衍生品种、可转换公司债券等。

补充流动资金到期日之前，公司应将该部分资金归还至募集资金专户，并在资金全部归还后 2 个交易日内报告深圳证券交易所并公告。

公司用闲置募集资金补充流动资金事项的，应披露以下内容：

（一）本次募集资金的基本情况，包括募集资金的时间、金额及投资计划等；

（二）募集资金使用情况；

（三）闲置募集资金补充流动资金的金额及期限；

（四）闲置募集资金补充流动资金预计节约财务费用的金额、导致流动资金不足的原因、是否存在变相改变募集资金投向的行为和保证不影响募集资金项目正常进行的措施；

（五）独立董事、监事会、保荐机构出具的意见；

（六）深圳证券交易所要求的其他内容。

公司最晚应在募集资金到账后 6 个月内，根据公司的发展规划及实际生产经营需求，妥善安排公司实际募集资金净额超过计划募集资金金额的部分(下称超

募资金)的使用计划，提交董事会审议通过后及时披露。

独立董事和保荐机构应对超募资金的使用计划的合理性和必要性发表独立意见，并与公司的相关公告同时披露。

超募资金应当用于公司主营业务，不能用于开展证券投资、委托理财、衍生品投资、创业投资等高风险投资以及为他人提供财务资助等。

公司在实际使用超募资金前，应履行相应的董事会或股东大会审议程序，并及时披露。

公司超募资金可用于永久补充流动资金和归还银行借款，每 12 个月内累计金额不得超过超募资金总额的 30%。超募资金用于永久补充流动资金和归还银行借款的，应当经上市公司股东大会审议批准，并提供网络投票表决方式，独立董事、保荐机构应当发表明确同意意见并披露。上市公司应当承诺在补充流动资金后的 12 个月内不进行高风险投资以及为他人提供财务资助并披露。

公司实际募集资金净额超过计划募集资金金额（以下简称“超募资金”）达到或者超过 5000 万元人民币或者计划募集资金金额 20%的：

（一）超募资金应当存放于募集资金专户管理。

（二）超募资金应当用于公司主营业务，不得用于开展证券投资、委托理财、衍生品投资、创业投资等高风险投资以及为他人提供财务资助等。

（三）超募资金用于永久补充流动资金和归还银行贷款的金额，每十二个月内累计不得超过超募资金总额的 20%。

（四）超募资金用于暂时补充流动资金，视同用闲置募集资金暂时补充流动资金。

并严格依照法律和监管机关规定，制定超募资金使用计划，履行相关信息披露义务。

3、募集资金投资项目变更

公司应当在召开董事会和股东大会审议通过变更募集资金投向议案后，方可变更募集资金投向。

公司董事会应当审慎地进行拟变更后的新募集资金投资项目的可行性分析，确信投资项目具有较好的市场前景和盈利能力，有效防范投资风险，提高募集资金使用效益。公司变更后的募集资金投向应投资于公司主营业务。

公司存在以下情形的，视为募集资金投向变更：

（一）取消原募集资金投资项目，实施新项目；

（二）变更募集资金投资项目实施主体；

（三）变更募集资金投资项目实施地点；

（四）变更募集资金投资项目实施方式；

（五）实际投资金额与计划投资金额的差额超过计划金额的 30%；

（六）深圳证券交易所认定为募集资金投向变更的其他情形。

公司拟变更募集资金投向的，应当在提交董事会审议后及时报告深圳证券交易所并公告以下内容：

（一）原项目基本情况及变更的具体原因；

（二）新项目的基本情况、可行性分析和风险提示；

（三）新项目的投资计划；

（四）新项目已经取得或尚待有关部门审批的说明（如适用）；

（五）独立董事、监事会、保荐机构对变更募集资金投向的意见；

（六）变更募集资金投资项目尚需提交股东大会审议的说明；

（七）深圳证券交易所要求的其他内容。

新项目涉及关联交易、购买资产、对外投资的，还应当比照相关规则的规定进行披露。

公司变更募集资金投资项目，应当向深圳证券交易提交下列文件：

（一）公告文稿；

（二）董事会决议和决议公告文稿；

（三）独立董事对变更募集资金投资项目的意见；

（四）监事会对变更募集资金投资项目的意见；

（五）保荐机构对变更募集资金投资项目的意见；

（六）关于变更募集资金投资项目的说明；

（七）新项目的合作意向书或者协议(如适用)；

（八）新项目立项机关的批文(如适用)；

（九）新项目的可行性研究报告(如适用)；

（十）相关中介机构报告(如适用)；

（十一）终止原项目的协议(如适用)；

（十二）深圳证券交易所要求的其他文件。

公司变更募集资金投向用于收购控股股东或实际控制人资产（包括权益）的，应当确保在收购后能够有效避免同业竞争及减少关联交易。

公司应当披露与控股股东或实际控制人进行交易的原因、关联交易的定价政策及定价依据、关联交易对公司的影响以及相关问题的解决措施。

公司拟将募投项目对外转让或置换的（募投项目在公司实施重大资产重组中已全部对外转让或置换的除外），应当在提交董事会审议后 2 个交易日内报告深圳证券交易所并公告以下内容：

（一）对外转让或置换募投项目的具体原因；

（二）已使用募集资金投资该项目的金额；

（三）该项目完工程度和实现效益；

（四）换入项目的基本情况、可行性分析和风险提示（如适用）；

（五）转让或置换的定价依据及相关收益；

（六）独立董事、监事会、保荐人对转让或置换募投项目的意见；

（七）转让或置换募投项目尚需提交股东大会审议的说明；

（八）深圳证券交易所要求的其他内容。

公司应充分关注转让价款收取和使用情况、换入资产的权属变更情况及换入资产的持续运行情况。

单个或全部募集资金投资项目完成后，公司将少量节余资金用作其他用途应当履行以下程序：

（一）独立董事发表明确同意的独立意见；

（二）保荐机构发表明确同意的意见；

（三）董事会审议通过。”

第六节 标的资产预估情况

评估机构以2016年6月30日为评估基准日对标的资产股东全部权益的市场价值进行了预评估。截至本预案签署之日，本次评估工作尚未完成，本预案中仅披露预估值，与最终经具有证券从业资格的资产评估机构出具的评估结果可能存在一定的差异。

标的资产的最终评估结果将以具有证券从业资格的资产评估机构出具的评估报告为准，本次交易价格尚需公司股东大会决议通过，最终资产评估结果及交易价格将在重组报告书中予以披露。

一、标的资产预估值及预估方法

本次对于标的资产的股东全部权益采用收益法进行了预估并以其评估结论定价，以2016年6月30日为评估基准日，标的资产股权的预估值为165,997.58万元。

二、收益法预估技术思路

（一）收益法的应用前提及选择的理由和依据

1、收益法的定义和原理

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

本次评估采用现金流量折现法中的企业自由现金流折现模型(或股权自由现金流折现模型)。具体方法为，以加权资本成本(Weighted Average Cost of Capital, WACC)作为折现率，将未来各年的预计企业自由现金流(Free Cash Flow of Firm, FCFF)折现加总得到经营性资产价值，再加上溢余资产和非经营性资产的价值，得到企业整体资产价值，减去付息债务价值后，得到股东全部权益价值。基本公式如下：

股东全部权益价值=企业价值－有息债务

企业整体资产价值=企业整体收益的折现值＋非经营性资产净值+溢余资产价值

2、收益法的应用前提

本次预评是将标的公司置于一个完整、现实的经营过程和市场环境中，对其股东权益价值的预估。预估基础是对企业未来收益的预测和折现率的取值，因此被评估资产必须具备以下前提条件：

(1)被评估资产是能够而且必须用货币衡量其未来收益的单项资产或整体资产。

(2)资产经营与收益之间存有比较稳定的比例关系，并且未来收益和产权所有者所承担的未来经营风险也必须能用货币加以衡量。

(3)被评估资产预期获利年限可以预测。

3、收益法选择的理由和依据

标的公司是具有独立获利能力的企业，资产与经营收益之间存在稳定的比例关系，未来收益可以预测并能量化，与获得收益相对应的风险也能预测并量化，因此从企业自身状况来看具备应用收益法的条件。

（二）收益预测的假设条件

1、被评估企业经营所遵循的国家及地方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，无其他不可预测和不可抗力因素造成的重大不利影响。

2、针对评估基准日资产的实际状况，假设企业经营期为永续。

3、假设被评估企业现有的和未来的经营管理者是尽职的，且公司管理层有能力担当其职务。能保持被评估企业正常经营态势，发展规划及生产经营计划能

如期基本实现。

4、假设被评估企业完全遵守国家所有相关的法律法规，不会出现影响公司发展和收益实现的重大违规事项。

5、假设标的公司未来将采取的会计政策和编写此份报告时所采用的会计政策在重要方面基本一致。

6、假设标的公司在现有的管理方式和管理水平的基础上，经营范围、方式与目前方向保持一致。

7、假设根据国家规定，目前已执行或已确定将要执行的有关利率、汇率、税赋基准和税率以及政策性收费规定等不发生重大变化。

8、无其他人力不可抗拒因素及不可预见因素对标的公司造成重大不利影响。

9、无锡美新公司将产品生产后销售给美国美新，再由美国美新对外销售，两家公司之间的销售定价由第三方机构（无锡大众税务师事务所有限公司）审计，并出具当年的《转让定价同期文档资料》，根据该报告显示，无锡美新公司销售给美国美新的销售定价在同行业内属中等偏上水平。本次评估假设标的公司未来仍延续此定价政策。

10、无锡美新公司被认定为国家高新技术企业，证书编号：GR201432000221，发证时间：2014 年 6 月 30 日，有效期 3 年，享受 15%的企业所得税税率优惠政策。由于无锡美新公司的行业地位稳定以及在研发支出中的持续性大额支出，预计无锡美新未来年度仍可被认定为国家高新技术企业，本次评估采用 15%所得税税率进行计算。

11、根据美国税制，美国美新需就全部盈利所得缴纳 34%联邦税。截至 2015 年末，美国美新经审计后尚有 3447.31 万美元亏损可用于税前抵扣。本次评估假设上述亏损可全部用于未来盈利的抵扣。

12、根据美国麻州州税税制，美国美新在麻州发生的研发费支出可进行州税

的税前扣除，历史年度未抵扣完的部分，未来年度可继续抵扣。截至 2015 年末，美国美新经审计后尚有 135.70 万美元研发支出可用于税前抵扣。本次评估假设上述研发支出可全部用于未来盈利的抵扣。

13、根据标的公司的整体经营安排，标的公司现已在香港设立 Total Force Limited 经营部分业务，假设自 2019 年开始，标的公司部分销售收入在香港实现，美国美新为研发基地。根据香港税制，Total Force Limited 需就全部盈利所得缴纳 16.5%利得税。

根据资产评估的要求，认定这些假设条件在评估基准日时成立，当未来经济环境发生较大变化时，将不承担由于假设条件改变而推导出不同评估结论的责任。

（三）评估计算及分析过程

1、收益模型的选取

本次评估以企业审计后的报表为基础，首先运用 DCF 模型计算企业整体收益折现值，再加上非经营性资产，减去付息债务得出被评估企业股东全部权益评估值。

企业股东全部权益价值=企业价值－有息债务

企业价值=企业整体收益的折现值＋非经营性资产及溢余资产-非经营性负债

企业整体收益的折现值的公式如下：

$$P = P' + A' - D' - D$$

$$P' = \sum_{i=0.5}^{n} \frac{R_i}{(1+r)^i} + \frac{R_n}{r} \times \frac{1}{(1+r)^n}$$

式中： P—被评估企业股东全部权益评估值(合并口径)

P' —企业整体收益折现值

D —被评估企业有息负债

A' —非经营性资产及溢余资产

D' —非经营性负债

R_n —未来第 i 个收益期的预期收益额(企业自由现金流)

i：收益年期，i=0.5，1.5，2.5，……，n

(预测期内每年)企业自由现金流量=净利润+折旧及摊销－资本性支出－营运资金追加额+利息*（1－所得税率）

2、收益年限的确定

评估时根据被评估企业的具体经营情况及特点，假设收益年限为无限期。

（四）净现金流估算

1、营业收入估算

标的公司是一家从事制造、研发和销售微电子机械集成科技芯片的半电子机械集成科技芯片的半导体企业。通过结合标准 CMOS 流程，标的公司已经成功生产出 20 多种更低成本、更高性能并处于世界领先水平的传感器。

标的公司所生产的传感器可以测量加速度、振动、冲击、运动和重力加速度等，并且将传感器、模拟信号以及数字信号处理三者整合在一块芯片上，可以测量 X、Y 两个独立方向的加速度变化。这种芯片被称作微电子机械系统，采用热力学原理来测量速度的变化。芯片中的测量媒质是空气，被密封在芯片中。芯片的中间有一个热源，当被检测物体受到外力作用产生运动或者加速度的时候，空气因为惯性的原因，在一瞬间仍然保持静止，热源的移动将改变空气的温度、密度以及压强，通过对空气热力学参数的计算，可以测量出当前物体的加速度改变。标的公司提供两类传感器产品：加速度传感器和磁传感器。标的公司的加速度传感器采用了其独特的气体热感的原理，具有以下独特的性能特点：1.可靠性高，

抗冲击能力强(>50000g)；2.低的共振频率和频响(<100Hz)；3.零点偏差小；4.抗干扰能力强(相比于同类产品)；5.产品的一致性、重复性好。

标的公司的加速度传感器在不同的领域都被使用，如汽车电子领域的侧翻保护，商务电子领域的投影仪自动梯形校正，消费类电子领域的手机中的动作、位置识别，游戏控制，测量工具中的数字水平尺，数码相机中的水平测量等。针对消费电子产品要求元件尺寸小、低成本、高产量的特点，标的公司将微机械和半导体微电子技术合二为一，把传感器、模拟信号以及数字信号处理三者整合在一片芯片上。这不仅实现了质量更优、尺寸更小，也把每片芯片的成本降低了 60%。现有产品的平均失效率约 3ppm(百万分之三)，而竞争对手们的产品平均失效率汽车类在 10ppm 左右，非汽车类在 10-100ppm。

标的公司历史年度的产品形态在根据客户的要求不断变化，不同客户有不同的需求，标的公司除了顺应客户要求研发产品外，还能判断市场未来的需求方向并提前进行技术储备。目前可以看到，标的公司的各类产品正在升级换代，具体如下：

磁传感器产品的下一代，主要是降低成本，封装大小为 1.2x1.2mm，已有样品，正在做量产准备，内部会建小批量的测试能力，部分生产环节通过外协厂完成，采用与现有产品同样的外协厂。

消费类加速度计的下一代产品，将提高产品性能指标，降低产品的功耗，现在正在做开发设计。采用和现有产品同样的外协厂。计划明年上半年出样品。

磁传感器产品的更新换代，采用全新的单芯片工艺，封装可以做到 1.2x0.8mm 和 0.8x0.8mm，同时可以增加很多适合于手机的功能，同时降低成本。另外会引入新的外协厂，用于传感器和电路的开发。计划明年上半年出样品。

2、营业成本估算

无锡美新的生产成本为最终成本，其由直接材料、直接人工、外协加工费及制造费用分摊组成。

直接材料：从历史的材料价格走势来看，材料价格呈下降趋势，预估时考虑了该因素的影响，同时根据单位产品的材料消耗情况，综合确定各项产品的材料成本；

直接人工：该费用为生产工人的直接费用，包含工资、社保及住房公积金，本次预估根据实际生产工人的数量并考虑一定幅度的工资涨幅确定直接人工成本并根据产量分配到各项产品成本中。

外协加工费：标的公司将部分工序交给经检验合格的工厂来完成，该项费用的发生可减少自有设备的购买支出以及减少人工成本支出。标的公司确定外协工厂是经过严格的筛选的，工厂设备性能、运行状态以及工厂管理水平均在核考范畴。当交给外协的产量提高后，外协成本将有所下降。本次预估考虑了该因素的影响。

制造费用：该费用包含车间管理、质检等人员的人工成本、折旧费用、物料费、能耗费及其他与生产相关的间接费用。本次预估根据各项费用的发生情况确定制造费用并根据产量分配到各项产品成本中。

标的公司的整体经营架构为：由美国美新的营销团队了解客户及市场需求，进行技术及产品的研发，由无锡美新根据要求进行生产并改进后将产品销售到美国美新，再由美国美新对外进行销售。由于无锡美新在建厂时赋予的职能即为生产基地，其与美国美新之间的转移定价均由第三方机构出具报告进行价格合理性认定。

3、营业税金及附加预测

美新无锡的营业税金及附加中核算的项目为以进项税免抵额为计税基础的城建税、教育费附加及地方教育费附加。其中城建税、教育费附加、地方教育费附加分别为应交增值税的 7%、3%及 2%。

4、期间费用预测

标的公司的期间费用包括营业费用及管理费用，主要为人工成本、折旧及摊

销费、研发费用、差旅费及其他费用。评估人员根据各项费用在历史年度中的支付水平，以标的公司发展规模和收入增长情况为基础，参考标的公司历史年度的费用发生额确定合理的增长比率预测未来年度中的营业费用。

5、折旧摊销等估算

预估对象的固定资产主要为土地、厂房及设备等。固定资产按取得时的实际成本计价。本次预估，按照标的公司执行的固定资产折旧政策，以基准日的固定资产账面原值、预计使用期、折旧率等估算未来经营期的折旧额。

6、营运资金追加估算

营运资金增加是指按照现有经营方式持续经营情况下营运资金增加额，包括维持正常生产经营必须的现金量等必须的资金量等。

追加营运资金预测的计算公式为：

当年追加营运资金＝当年末营运资金－上年末营运资金

当年末营运资金＝当年末流动资产－当年末无息流动负债

当年末流动资产和当年末无息流动负债根据预测年度营业收入和应收款项周转比率、营业成本和应付款项周转比率进行预测。

7、资本性支出估算

资本性支出考虑两部分，一部分为新建扩建支出，另一部分为日常更新维护支出。本次评估根据标的公司预计的固定资产更新计划以及新增计划确定每年的资本性支出为500万元人民币，主要用于生产设备更新及日常设备更新。

8、现金流估算结果

本次预估中对未来收益的预测，主要是在对标的公司所处行业的市场调研、分析的基础上，根据相关可比企业的经营状况、市场需求与未来行业发展等综合情况做出的一种专业判断。预测时不考虑不确定的营业外收支、补贴收入以及其

它非经常性经营等所产生的损益。根据上述一系列的预测，可以得出被评估企业未来各年度的利润总额，在此基础上，按照企业执行的所得税率，对未来各年的所得税和净利润予以估算。综合上述过程最终汇总得到被评估企业未来各年的预测损益。

上述测算均以美元为计算基础，根据评估基准日 2016 年 6 月 30 日的美元对人民币外汇中间价 6.6312 进行汇率转换。

（五）折现率的确定

折现率是将未来有期限的预期收益折算成现值的比率，是一种特定条件下的收益率，说明资产取得该项收益的收益率水平。本次评估选取的收益额口径为企业自由现金流量，相对应的折现率口径应为加权平均投资回报率，在实际确定折现率时，评估人员采用了通常所用的 WACC 模型确定折现率数值：

(1)加权平均投资本模型

与企业自由现金流量的收益额口径相对应，采用加权平均投资成本(WACC)作为折现率，具体计算公式如下：

WACC=Ke×E/(E+D)+Kd×D/(E+D)

Ke：股权资本成本

Kd：税后债务成本

E：股权资本的市场价值

D：有息债务的市场价值

Ke 是采用资本资产定价模型(CAPM)计算确定，即：Ke=Rf+β×(Rm-Rf)+特定风险调整系数

Rf：无风险报酬率

Rm-Rf：市场风险溢价

β：被评估企业的风险系数

(2)计算过程

①无风险报酬率

无风险收益率 Rf 参照当前已发行的中长期国债收益率的平均值确定，即 Rf=2.82%。

②市场风险溢价

市场风险溢价(EquityRiskPremiums,ERP)反映的是投资者因投资于风险相对较高的资本市场而要求的高于无风险报酬率的风险补偿。中国股票市场作为新兴市场，其发展历史较短，市场波动幅度较大，投资理念尚有待逐步发展成熟，市场数据往往难以客观反映市场风险溢价，因此，评估时采用业界常用的风险溢价调整方法，对成熟市场的风险溢价进行适当调整来确定我国市场风险溢价。

基本公式为：

ERP=成熟股票市场的股票风险溢价+国家风险溢价

=成熟股票市场的股票风险溢价+国家违约风险利差×(σ 股票/σ 国债)

③β 系数

评估机构通过巨灵财经资讯系统终端查询出中国证券市场中的汉威电子、晶方科技、通富微电、长电科技及华天科技等 5 家半导体集成及传感器企业 100 周已调整的剔除财务杠杆后的 β 系数(βU)，以这 5 家企业的 βU 的平均值作为被评估企业的 βU，进而根据企业自身资本结构计算出被评估企业的 βL。

④特定风险调整系数

标的公司为非上市公司，相比上市公司而言存在一定的风险，但其生产经营稳定，故特定风险调整系数取 1%。

⑤计算结果

WACC=Ke×E/(E+D)+Kd×D/(E+D)

（六）预估值估算结果

将得到的预期净现金量及折现率代入公式，得到被评估企业的经营性资产价值为 157,720.09 万元。

经核实，在评估基准日 2016 年 6 月 30 日，被评估单位账面与生产经营无关的资产(负债)的价值在本次估算的净现金流量中未予考虑，应属本次评估所估算现金流之外的溢余或非经营性资产，在估算标的公司价值时应予另行单独估算其价值。溢余性资产为 11,593.08 万元。

被评估单位账面付息债务的价值 D=3,315.60 万元。

企业价值=企业整体收益的折现值＋非经营性资产价值-非经营性负债价值+溢余资产-付息债务价值

企业价值=157,720.09+7,829.57－0.00+ 3,763.51－3,315.60

=165,997.58 (人民币万元)

三、标的资产预估值的合理性分析

1、本次交易定价的市盈率

本次交易中，标的公司 100%股权的交易作价暂定为 165,000 万元。根据《业绩补偿协议》的约定，标的公司于 2017 年度、2018 年度、2019 年度净利润依次不低于 1,378 万美元（约合人民币 9,137.79 万元）、1,662.10 万美元（约合人民币 11,021.72 万元）和 1,986.40 万美元（约合人民币 13,172.22 万元）。

标的公司的相对估值水平如下：

项目	2017 年承诺	2018 年承诺	2019 年承诺
标的公司 100%股权作价（万元）	165,000.00		
标的公司承诺实现净利润（万元）	9,137.79	11,021.72	13,172.22

交易市盈率（倍）	**18.06**	**14.97**	**12.53**
平均承诺实现净利润（万元）	11,110.58		
平均交易市盈率（倍）	**14.85**		

根据标的公司三年平均承诺实现净利润 11,110.58 万元计算的平均交易市盈率为 14.85 倍。

2、可比同行业上市公司市盈率水平

标的公司的主营业务为微电子机械系统（MEMS）产品的研发、制造与销售。按照证监会《上市公司行业分类指引》中的行业分类，标的公司属于“计算机、通信和其他电子设备制造业（C39）”；按照申银万国颁布《申银万国行业指数》中的行业分类，标的公司属于“申万电子”下的“申万半导体”行业。

截至本次交易的评估基准日 2016 年 6 月 30 日，选取“申万电子”下的“申万半导体”行业相关上市公司作为标的公司可比上市公司，其估值情况如下：

序号	**证券代码**	**证券简称**	**P/E**	**P/B**
1	000670.SZ	*ST 盈方	209.70	12.2707
2	002049.SZ	紫光国芯	77.64	9.1791
3	002079.SZ	苏州固锝	246.62	6.1825
4	002119.SZ	康强电子	-	6.3898
5	002129.SZ	中环股份	80.76	2.1274
6	002156.SZ	通富微电	95.42	3.6581
7	002180.SZ	艾派克	83.64	14.8375
8	002185.SZ	华天科技	40.91	2.9006
9	002371.SZ	七星电子	396.22	7.9209
10	300046.SZ	台基股份	88.57	3.2917
11	300053.SZ	欧比特	164.48	8.3735
12	300077.SZ	国民技术	109.46	4.0112
13	300139.SZ	晓程科技	377.83	3.1821

14	300183.SZ	东软载波	44.21	5.3939
15	300223.SZ	北京君正	235.44	6.7721
16	300327.SZ	中颖电子	161.53	14.7068
17	300373.SZ	扬杰科技	69.84	11.5114
18	300458.SZ	全志科技	132.62	11.1175
19	300493.SZ	润欣科技	204.04	20.2677
20	600171.SH	上海贝岭	193.69	6.4262
21	600360.SH	华微电子	199.08	4.3683
22	600460.SH	士兰微	789.86	4.1404
23	600584.SH	长电科技	748.66	4.9451
24	600667.SH	太极实业	204.46	7.2745
25	603005.SH	晶方科技	107.36	5.2394
26	603986.SH	兆易创新	-	-
平均值			210.92	7.46
中位数			163.00	6.39
标的公司			18.06	5.95

注：数据来源于 Wind 资讯

市盈率（PE）=可比上市公司 2016 年 6 月 30 日动态市盈率（TTM）

标的公司市盈率（PE）=本次交易作价/标的公司 2017 年度承诺完成的净利润

市净率（PB）=可比上市公司 2016 年 6 月 30 日市净率

标的公司市净率（PB）=本次交易作价/标的公司 2016 年 6 月 30 日净资产

“申万半导体”行业的上市公司截至 2016 年 6 月 30 日平均市盈率为 210.92 倍，中位数为 163.00 倍。本次交易中，标的公司 100%股权作价 165,000 万元，根据根据《业绩补偿协议》，承担补偿义务的交易对方承诺 2017 年实现净利润 9,137.79 万元，对应市盈率为 18.06 倍，显著低于行业平均水平。

“申万半导体”行业的上市公司截至 2016 年 6 月 30 日平均市净率为 7.46 倍，中位数为 6.39 倍。根据标的公司 2016 年 6 月 30 日净资产计算的市净率为 5.95 倍，低于行业平均水平。

参考同行业可比上市公司的市盈率水平，本次交易购买的标的公司 100%股权的交易价格合理，充分保证了上市公司及全体股东的利益，不存在损害上市公

司及其现有股东合法权益的情形。

3、可比交易的市盈率水平

标的公司属于半导体行业，我们选取近期半导体行业收购案例作为可比交易，其具体估值情况如下：

上市公司	标的资产	P/E	P/B	交易基准日当年预测承诺净利润（万元）	交易基准日归母净资产（万元）	交易估值（万元）
耐威科技	赛莱克斯100%股权	34.68	4.58	2,162	16,391	74,988
四维图新	杰发科技100%股权	20.76	9.38	18,665	41,333	387,510
大港股份	艾科半导体100%股权	16.62	2.91	6,500	37,166	108,000
本次交易（标的公司）		18.06	5.95	9,138	27,730	165,000

本次交易中，根据标的公司 2017 年承诺净利润计算的动态市盈率为 18.06 倍，低于同行业可比交易市盈率水平。根据标的公司 2016 年 6 月 30 日净资产计算的市净率为 5.95 倍，低于同行业可比交易市盈率水平。

4、本次预估值增值的主要原因

标的公司是一家从事制造、研发和销售微电子机械集成（MEMS，IC）科技芯片的半电子机械集成（MEMS，IC）科技芯片的半导体企业，也是一家将微机械系统（MEMS）和混合信号处理电路集成于单一芯片的惯性传感器公司。标的公司经营所依赖的主要资源除了固定资产、营运资金等有形资源之外，还包括销售团队、管理团队、客户资源、研发团队以及多年技术储备等重要的无形资源。

（1）全球领先的 MEMS 技术水平

作为一家全球领先的高科技半导体 MEMS 企业，标的公司在电子微机电、微加工单片集成技术、圆片级封装技术、校准测试系统等方面处于世界前端水平。产品方面，标的公司自主开发设计出体积小、重量轻、低成本、可批量生产的基

于热对流技术加速度计和基于 AMR 技术磁性传感器，可以和 IC 实现系统集成，并能扩展集成其它 MEMS 传感器；生产工艺方面，标的公司研制标准 CMOS 集成电路工艺单芯片集成技术、用于信号校准修正的 MEMS 传感器测试系统、用于微型芯片产品传递的机械传动分选机。

标的公司开发了全球独有的热对流专利技术，基于热对流技术的加速度计性能处于领先水平，生产成本不断挑战业界极限。与此同时，标的公司生产的基于 AMR 技术的高精度磁性传感器有效降低芯片功耗，在电子罗盘、方向定位等领域保持业界较高水准。

（2）完善的 MEMS 芯片量产及销售能力

标的公司是实现高端 MEMS 器件及系统产品大规模产业化的公司，年产量超过 1.5 亿颗。标的公司的加速度传感器在工业领域被用于汽车自稳控制系统，在消费领域用于智能手机、平板电脑等消费电子产品。高精度磁传感器被用于电流传感、电机控制、智能手机、智能交通。标的公司构建了全球范围的分销体系和销售网络，具体市场包括美洲、欧洲及亚太地区。标的公司所生产的品质优良性能稳定的传感器吸引下游消费及工业领域的客户与其建立长期稳定的合作关系。与此同时，为满足客户对于传感器的差异需求，标的公司为下游客户提供定制化的传感器产品，并开发设计与 MEMS 传感器相匹配的嵌入软件，为下游客户提供精确便捷的应用解决方案。

此外，标的公司拥有具备强有力的本土应用设计、支持团队，较国外竞争对手而言，能够更快捷、方便的为国内客户提供全方位的应用支持和解决方案，切实帮助客户缩短产品开发周期，节省开发成本。

（3）基于专利技术及技术积累的生产工艺

标的公司是采用标准 CMOS 工艺实现 MEMS 大规模量产的公司。标的公司采用标准 CMOS 集成电路工艺单芯片集成 MEMS 和 ASIC 电路，在晶圆级结合 MEMS 结构和 CMOS 的标准化工艺，可使用现成的设备与可兼容于 CMOS 制

程的制造流程，制备出体积小、重量轻、低成本、可批量生产的传感器，应用领域涉及电子消费、汽车电子、工业控制等。

成本上，通过晶圆级封装技术，不仅简化了封装工艺过程，也减少了后续封装检测的步骤，并且极大的降低生产成本。性能上，用 Si/金属键合替代了金属线实现连接，并可以形成密封的真空腔，更有利于 MEMS 传感器的运行，从而有效提高传感器的性能。此外，CMOS 工艺大幅缩小芯片封装尺寸。标的公司通过不断优化芯片设计，技术性能指标达到并部分超过国际先进水平，在产品尺寸、性能、稳定性和功耗等方面具有较大优势，使其适用于各类低功耗要求的电子设备。

（4）优质的管理研发团队与人才储备

标的公司由赵阳博士于 1999 年创办，其管理研发团队成员在 MEMS 产品的研发、制造、销售等领域具有丰富的行业经验，其核心管理团队是中国 MEMS 领域较早从业人员，对 MEMS 行业有深刻理解。标的公司的研发团队在加速度计和磁传感器领域处于世界领先水平。标的公司与国内外一系列顶级科研院所进行了技术交流合作，并建立了标准化的管理运营体系、高效的人才培养机制，为标的公司长期发展奠定了坚实的基础。

第七节　本次交易合同及相关协议的主要内容

一、发行股份购买资产协议的主要内容

（一）合同主体与签订时间

华灿光电股份与和谐芯光、NSL 于 2016 年 10 月 14 日签订《发行股份购买资产协议》。

（二）本次交易方案

上市公司通过发行股份方式购买和谐芯光、NSL 持有的标的资产。本次交易完成后，上市公司将直接持有和谐光电 100%股权。

上市公司发行股份收购资产的同时，以锁价方式向和谐芯光、周福云进行配套融资，募集配套资金不超过 2 亿元。

各方确认，本次重大资产重组不以配套募集资金的募集成功实施为前提，最终配套募集资金募集成功与否不影响本次重大资产重组的实施。若本次募集配套资金未被中国证监会核准或募集配套资金发行失败或募集配套资金不足，则上市公司可以采取其他形式筹措资金。

（三）标的资产

本次交易的标的资产是和谐芯光（义乌）光电科技有限公司 100%股权（包括其下属的 TFL 及其拟收购的目标公司）。

（四）本次交易对价

本次交易最终对价将由上市公司和交易对方根据具有证券期货相关业务资格的资产评估机构出具的资产评估报告中确认的标的资产评估值协商确定。截至协议签署日，标的资产以 2016 年 6 月 30 日为基准日的审计、评估工作尚在进行中，经预估，标的资产的预估值为 165,997.58 万元，各方一致同意标的资产的交

易作价暂定为人民币 165,000 万元。标的资产最终交易作价将由交易各方根据具有证券期货相关业务资格的资产评估机构出具的资产评估报告中确认的标的资产评估值协商确定，但最终不超过人民币 165,000 万元。交易各方将另行签订补充协议，约定标的资产最终交易作价。

（五）发行股份购买资产

1、发行股份的种类、数量、价格

华灿光电本次向交易对方发行股份的价格以不低于定价基准日前 20 个交易日华灿光电股票交易均价的 90%为基准计算，本次发行价格为 6.95 元/股。在定价基准日至本次向交易对方发行股份发行日期间，因华灿光电进行分红、配股、转增股本等除权、除息事项，华灿光电向交易对方发行股份的价格和发行数量按中国证监会和深交所的相关规定做相应调整；

如在定价基准日至发行日的期间发生权益分派、公积金转增股本等除权、除息事项，则上述每股认购价格将进行相应调整。调整公式如下：

派发现金股利：P1=P0-D

送红股或转增股本：P1=P0/(1+N)

增发新股或配股：P1＝(P0＋AK)/(1＋K)

三项同时进行：P1＝(P0－D＋AK)/(1＋K＋N)

其中，调整前发行价格为 P0，每股送股或转增股本数为 N，每股增发新股或配股数为 K，增发新股价或配股价为 A，每股派息为 D，调整后发行价格为 P1（调整值保留小数点后两位，最后一位实行四舍五入）。

华灿光电本次向交易对方发行股份的数量总额的计算公式为：华灿光电本次向交易对方发行股份的数量总额=标的资产最终交易作价/华灿光电向交易对方发行股份的价格。华灿光电向各交易对方发行股份的数量的计算公式为：华灿光电向单个交易对方发行股份的数量=（标的资产最终交易作价×单个交易对方持

有的标的公司股权比例）/华灿光电向交易对方发行股份的价格。依据上述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，应当按照向下取整的原则取整数，交易对方自愿放弃。

具体安排如下：

序号	交易对方	获得的股份数量（股）	占本次发股数的比例
1	和谐芯光	181,000,654	76.24%
2	NSL	56,409,417	23.76%
合计		**237,410,071**	**100.00%**

本次向交易对方发行股份的最终发行数量，由上市公司和交易对方根据经具有证券期货从业资格的评估机构出具的标的资产评估值确定，并需经华灿光电股东大会非关联股东审议通过以及中国证监会核准。

2、限售期

针对本次上市公司向交易对方发行股份，各方同意锁定期作如下安排：

（1）华灿光电本次向和谐芯光和 NSL 发行的股份之限售期安排为：华灿光电本次向和谐芯光和 NSL 发行的股份自本次发行结束之日起 36 个月内不得转让。

（2）本次交易实施完成后，交易对方取得的因华灿光电送红股、转增股本等原因增持的股份，也应计入本次认购数量并遵守前述规定。如果中国证监会及/或深交所对于上述锁定期安排有不同意见，交易各方同意按照中国证监会或深交所的意见对上述锁定期安排进行修订并予执行。对于本次认购的股份，解除锁定后的转让将按照届时有效的法律法规和深交所的规则办理。

（3）交易对方同意自华灿光电本次发行股份购买资产而获得的全部股份登记在其名下之日起，除遵守上述限售期的要求之外，亦保证在股份限售期满之前不得以任何方式对其所得的华灿光电股份进行处分，包括但不限于转让其持有的

华灿光电股份、将其持有的华灿光电股份赠予给他人、对其持有的华灿光电股份进行质押等，但经华灿光电董事会同意的除外。

（六）标的资产的交割

交易各方一致同意在本次发行股份购买资产事宜取得中国证监会核准（以正式书面批复为准）之日起 60 个工作日内将标的资产过户至华灿光电名下，交易对方应协助华灿光电办理相应的股权变更登记等手续。

交易各方一致同意在标的资产过户至华灿光电名下之日起 60 个工作日内完成协议项下华灿光电向交易对方发行股份事宜。

（七）交易完成后的安排

1、本次发行股份购买资产完成后，标的公司成为上市公司的全资子公司，其独立法人地位未发生变化，标的公司、目标公司及其子公司员工的劳动关系将不发生变化。

2、本次交易完成后至业绩承诺期满，标的公司的董事会由 3 人组成，其中华灿光电委派 2 名董事，和谐芯光委派 1 名董事。美新半导体设立董事会，董事会由 3 人组成，华灿光电同意赵阳、Quan Zhou、俞信华作为美新董事会的成员，董事长由赵阳担任。

3、本次交易完成后至业绩承诺期满，标的公司不设监事会，设监事 1 名，由华灿光电委派。各方同意目标公司总经理继续由张蕾担任，经华灿光电董事会决议通过，张蕾可在本次交易完成后担任华灿光电的副总裁。

4、各方一致同意在业绩承诺期届满后，标的公司、目标公司及其子公司的董事会、监事会（如适用）、高级管理人员由华灿光电董事会决定并按各公司届时有效的章程规定的程序产生，但原则上华灿光电应尽可能保持各公司现有管理团队的稳定。

5、本次交易完成后至业绩承诺期满，华灿光电应保持目标公司及其子公司

经营的相对独立，不对其材料采购、生产管理、客户开发、销售渠道维护等进行干涉。

6、本次交易完成后，标的公司、目标公司及其子公司需严格遵循上市公司管理规则及信息披露规则，在发生重大事项时，包括重大经营决策、重大产品研发、关键岗位人员任命、重大对外投资、融资活动、对外担保、设立分支机构、关联交易等需要披露事项时需及时报告华灿光电。

7、各方一致同意，在本次交易完成后，华灿光电对其现有和未来拥有的所有相关传感器业务的下属公司的业务、市场和研发等进行资源整合，未来传感器相关业务均通过目标公司进行。

（八）过渡期期间损益及相关安排

1、交易各方一致同意，标的公司在过渡期内产生的盈利归华灿光电享有，标的资产在过渡期的期间亏损或因其他原因而减少的净资产部分，由交易对方承担；交易对方应按照其在协议签署日其对和谐光电的持股比例以现金方式向和谐光电补足该等亏损。

2、交易各方一致同意，标的公司过渡期内的损益由华灿光电聘请的具有证券从业资格的会计师事务所于实际交割日后 30 个工作日内进行审计确认。

3、自交割日起，华灿光电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；交易对方不再作为标的公司股东享有与标的资产有关的任何权利，也不再承担与标的资产有关的任何义务或责任，但协议另有规定或各方另有书面约定的除外。

4、本次发行股份购买资产完成后，华灿光电滚存的未分配利润将由本次发行股份购买资产完成后新老股东按照届时的持股比例共享。

5、自协议签署之日起至交割日，交易对方承诺通过采取行使股东权利等一切有效的措施，确保对标的资产的合法和完整的所有权，保证标的资产权属清晰，未经华灿光电董事会同意，不得对标的资产设置质押或其他权利负担，亦不得转

让股权或改变目前股权结构。

6、自协议签署之日起至交割日，交易对方确保标的公司及其下属子公司以符合相关法律和良好经营惯例的方式保持正常运营。除非各方另有规定，否则未经华灿光电事先书面同意，交易对方应确保标的公司自协议签署之日起至交割日不会发生下列情况：

（1）对现有的业务做出实质性变更，或者开展任何现有业务之外的业务，或者停止或终止现有主要业务；

（2）增加或减少注册资本，对外担保，或者发行债券、可转换债、认股权或者设定其他可转换为股权的权利，或者授予或同意授予任何收购或认购标的公司的股权的权利；

（3）对标的公司及其下属子公司现有主要资产进行处置或设定任何形式的权利限制，包括但不限于标的公司的房产、土地使用权、注册商标、专利、专有技术等；

（4）采取任何行为使其资质证书或任何政府机构颁发的其他资质或许可失效。

（九）业绩补偿

有关业绩承诺事项，参见“第七节 本次交易合同及相关协议的主要内容之”“二、业绩补偿协议的主要内容”。《业绩补偿协议》为协议之附件，与协议同时成立、生效，与协议具有同等法律效力。

（十）上市公司声明、保证及承诺

1、华灿光电是一家依据中国法律合法成立并有效存续的股份有限公司，具有独立的法人资格，其有权签署协议且能够独立承担民事责任。

2、华灿光电签署及履行协议，不会抵触或违反以下任何一项的规定，也不会对以下任何一项构成违约（或按规定行使任何终止的权利）或触犯以下任何一

项：华灿光电的章程、营业执照或其他类似的组织性文件；由华灿光电签署的任何重要合同，但华灿光电已经或正在取得合同他方同意的除外；或任何法律法规，或对华灿光电或其拥有的任何资产有管辖权的任何政府部门发出的任何判决、命令、裁决或法令。

3、华灿光电向交易对方提供的与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、影响协议签署的违法事实或法律障碍。

（十一）交易对方的声明、保证及承诺

1、和谐芯光是一家依据中国法律合法成立并有效存续的有限合伙企业，有权签署协议且能够独立地承担民事责任。NSL 是一家依据香港法律合法成立并有效存续的有限公司，具有独立的法人资格，其有权签署协议且能够独立承担民事责任。

2、交易对方签署及履行协议，不会抵触或违反以下任何一项的规定，也不会对以下任何一项构成违约（或按规定行使任何终止的权利）或触犯以下任何一项：其作为一方或对其有约束力的任何文件、协议；或任何政府部门发出的任何判决、命令、裁决或法令。

3、交易对方应按照美新收购协议约定完成对标的资产的收购，并在美新收购协议项下交易完成后具有对标的资产合法、完整的所有权，其有权转让标的资产；其应当确保持有的标的资产不存在信托、委托持股或其他类似安排，不存在任何第三方权利限制，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标的资产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、仲裁以及其他任何行政或司法程序。

4、交易对方向华灿光电充分披露了华灿光电要求提供的标的公司、目标公

司及其控股公司全部文件、资料和信息，包括但不限于资产、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；所提供的所有文件、资料和信息均是真实、准确、完整和有效的，不存在任何已知或应知而未向华灿光电披露的、影响协议签署的违法事实或法律障碍。

5、交易对方已向华灿光电提供的标的公司及其控股公司的财务报表是按照相关法律及会计准则的要求编制，在各方面均完整及准确，真实、公允地反映了其所涵盖会计年度标的公司及其控股公司的财务状况、经营成果、资产状况以及现金流量状况。

6、交易对方向华灿光电承诺：

（1） 标的公司已经与目标公司的原股东 MZ INVESTMENT HOLDINGS LIMITED 就收购目标公司 100%股权达成协议，并就本次收购申请/履行了包括但不限于中国境内商务主管部门、发改委、外汇管理部门的相关批准/备案，截至本协议签署日，标的公司尚未向 MZ INVESTMENT HOLDINGS LIMITED 支付股权转让款，目标公司股权的交割尚未完成，交易对方承诺将在华灿公司公告本次重组的报告书草案前完成标的公司注册资本的足额缴纳，并全额支付股权转让款以完成目标公司股权的交割手续，并完成包括但不限于美国 CFIUS 审查在内的所有必须的外部批准程序。

（2） 标的公司、目标公司及其子公司均是依法成立并有效存续的公司，注册资本不存在任何虚假出资、抽逃出资等违反股东所应当承担的义务及责任的行为，不存在任何导致或可能导致标的公司及其控股公司解散、清算或破产的情形。

（3） 标的公司、目标公司及其子公司已经取得设立及经营业务所需的一切批准、同意、授权、许可及资质证书，所有该等批准、同意、授权、许可及资质证书均为有效，并不存在任何原因或事由可能导致上述批准、同意、授权、许可及资质证书失效。

（4） 标的公司、目标公司及其子公司的经营活动符合法律法规的规定。

（5） 标的公司、目标公司及其子公司各项财产权属清晰，且均处于良好的运作及操作状态，足以满足标的公司、目标公司及其子公司目前开展业务的需要，不存在抵押、质押、冻结、司法查封等权利受到限制的情况。

（6） 除在财务报表中明确记载的负债以及标的公司、目标公司及其子公司审计基准日后在日常业务过程中正常发生的并已向华灿光电披露的负债外，标的公司、目标公司及其子公司不存在其他任何债务或或有债务。

（7） 标的公司、目标公司及其子公司在业务过程中使用的知识产权均由标的公司、目标公司及其子公司合法所有或者已经取得合法有效的授权。标的公司、目标公司及其子公司拥有所有权或使用权的知识产权，足以满足其开展业务的需要，并且不存在与之有关的任何未决的或潜在的质疑、异议、争议或纠纷的情形。标的公司、目标公司及其子公司拥有所有权的知识产权没有设置任何权利负担，未侵犯他人的知识产权，并且未被任何机构或个人侵权、滥用或非授权使用。

（8） 标的公司、目标公司及其子公司不存在尚未了结或可预见的潜在诉讼、仲裁、行政处罚或索赔事项。

（9） 标的公司、目标公司及其子公司不存在劳动用工方面（包括但不限于劳动合同的签署和执行、工资、福利、工作时间、工作条件、社会保险和住房公积金等方面）的违法行为，与其现有员工及原职工之间不存在尚未了结的或潜在的任何争议和劳动仲裁、诉讼或其他纠纷。

（10） 标的公司、目标公司及其子公司执行的税种和税率符合法律法规的规定，按时足额缴纳或代扣代缴各项税款，不存在任何违反税务法律法规、已经或可能被税务机关处罚的情形，与税务主管机关亦不存在或潜在任何争议或纠纷。

（11） 标的公司、目标公司及其子公司历史上享受的税收优惠、政府扶持政策和财政补贴（如有）均为合法有效，不存在税务罚款、漏缴欠缴、不当税收优惠或政府补贴，不存在任何税收优惠提前失效或终止、补缴税款或被要求返还政策扶持资金或财政补贴或因此承担任何法律责任的情况或风险。若未来标的公司、目标公司及其子公司因交割日前的税务违法事项被税务机关追究并处罚，交易对方同意在标的公司、目标公司及其子公司缴纳相关罚款后 10 个工作日内无条件地用现金足额补偿标的标的公司、目标公司及其子公司受到的经济损失。

（12） 交易对方控制的其他公司不存在与标的公司、目标公司及其子公司经营同类或相似业务的情形。

（13） 目标公司及其子公司的管理团队及核心团队人员均已签订经华灿光电确认的竞业禁止协议及保密协议。

（14） 目标公司及其子公司关于集成业务板块的拆分工作已经完成，包括但不限于人员、资产、财务、债务、机构等方面的拆分，截至协议签署日，目标公司及其子公司不经营集成业务板块业务，并不拥有相关资产，承担相关业务的义务。

7、交易对方承诺自协议签署之日起，不会对标的公司、目标公司及其子公司的股权进行再次出售、抵押、质押、托管或设置任何形式的权利负担或第三方权利（包括但不限于优先购买权或购股权等），亦不就标的公司、目标公司及其子公司的股权的转让、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他任何第三方进行交易性接触、签订备忘录、合同书、谅解备忘录、与标的公司、目标公司及其子公司的股权转让相冲突或包含禁止或限制转让条款的合同或备忘录等各种形式的法律文件。

（十二）协议的成立、生效、终止或解除

1、华灿光电、交易对方法定代表人或者授权代表签字并加盖单位公章后，

协议成立。

2、协议自下列条件满足后生效：

（1）美国外资投资委员会（CFIUS）关于华灿光电通过收购和谐光电股权间接收购 MEMSIC 的 100%股权的审查；

（2） 华灿光电董事会、股东大会批准本次发行股份购买资产事项；

（3） 商务部批准本次交易相关事项；

（4） 中国证监会核准本次发行股份购买资产事项。

3、协议因下列原因而终止或解除：

（1）因不可抗力导致协议无法履行，经协议各方书面确认后协议终止；

（2）协议各方协商一致终止协议；

（3）交易一方严重违反协议，导致协议目的不能实现的，交易另一方有权解除协议。

4、在华灿光电本次发行股份购买资产通过中国证监会审核或者在标的资产完成过户之前，交易对方承诺不得解除协议。

（十三）违约责任

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，均构成违约，应就其违约行为使其他方遭受的全部直接或间接经济损失承担赔偿责任，赔偿范围包括但不限于因解决任何索赔或执行该等索赔的判决、裁定或仲裁裁决而发生的或与此相关的一切付款、费用或开支。

协议项下约定的本次交易事宜如未获得（1）华灿光电董事会、股东大会通过；（2）商务部的批准；或/和（3）中国证监会的核准，不构成各方违约。

（十四）保密

除非根据相关法律、行政法规的规定应向有关政府主管部门或证券监管部门办理有关批准、备案手续，或为履行在协议下的义务或声明与保证需向第三人披露，或向其财务顾问或法律顾问对协议进行咨询，各方同意并促使其相关知情人对协议的所有条款及本次交易相关事宜严格保密。

（十五）税务、费用和开支

因签署和履行协议而发生的法定税费，各方应按照有关法律各自承担，法律或行政法规另有规定的除外。各方应各自承担其从事或完成协议以及其他与本次交易相关之事宜所产生的成本、费用、开支（包括其代表的费用和开支）。

（十六）转移；转让

未经其他各方明确书面同意，任一方均不能向任何人转让协议或其在协议项下的任何权利或义务。

二、业绩补偿协议的主要内容

（一）合同主体与签订时间

华灿光电与和谐芯光、NSL 于 2016 年 10 月 14 日签订《华灿光电股份有限公司业绩补偿协议》。

（二）业绩承诺期及承诺净利润

和谐芯光、NSL 的业绩承诺期为本次交易完成日后的连续三个会计年度（包括本次交易实施完成的当年）。若本次交易于 2017 年 12 月 31 日前实施完毕，则业绩承诺期为 2017 年度、2018 年度及 2019 年度，和谐芯光、NSL 承诺标的公司于 2017 年度、2018 年度、2019 年度净利润依次不低于 1,378 万美元（约合人民币 9,137.79 万元）、1,662.10 万美元（约合人民币 11,021.72 万元）和 1,986.40 万美元（约合人民币 13,172.22 万元）（为经审计的归属于母公司所有者的净利润，以税后扣除非经常损益前后孰低者为准）。

鉴于本次发行股份购买资产的审计、评估工作尚未完成，和谐芯光、NSL同意最终应承诺的标的公司承诺年度经审计的税后净利润应根据前款承诺金额与评估报告预测金额孰高原则确定。待评估机构出具正式资产评估报告后，和谐芯光、NSL 将与上市公司签署补充协议，根据上述原则确定最终业绩承诺数据。

（三）实际净利润的确定

在本次发行股份购买资产完成后，华灿光电将聘请具有证券从业资格的会计师事务所对承诺期内每一个承诺年度结束后标的公司实际实现的净利润情况出具专项审核意见，该专项审核意见应当与华灿光电相应年度的年度报告同时披露，以确定在上述承诺期内标的公司实际实现的净利润。上述净利润以扣除非经常性损益前后较低的归属于母公司股东的净利润为计算依据。

标的公司财务报表编制应符合《企业会计准则》及其他法律、法规的规定并与上市公司会计政策及会计估计保持一致；除非法律法规规定或上市公司在法律允许的范围内改变会计政策、会计估计，否则承诺期内，未经标的公司董事会批准，不得改变标的公司的会计政策、会计估计。

在每个承诺年度，华灿光电应在其年度报告中对标的公司截至当期期末累积实现净利润与当期期末累积承诺净利润的差异情况进行单独披露。

（四）补偿金额的确定

1、如果在协议约定的业绩承诺期间内，标的公司当年累积实现的净利润低于和谐芯光、NSL 承诺的净利润，则和谐芯光、NSL 应以其获得的华灿光电股份就未实现的净利润差额部分按如下公式向华灿光电进行补偿。

和谐芯光、NSL 当期应补偿股份数=（截至当年期末累积承诺净利润－截至当年期末累积实现净利润）÷承诺年度内各年度的承诺净利润总和×和谐芯光、NSL 本次各自认购股份数－已补偿股份数。

根据上述公式计算补偿股份数时，如果各年度计算的补偿股份数小于 0 时，按 0 取值，即已经补偿的股份不冲回。

2、如果业绩承诺期间内华灿光电以转增或送股方式进行分配而导致和谐芯光、NSL 持有的华灿光电股份数发生变化，则当期应补偿股份数进行相应调整为：按上述公式计算的当期应补偿股份数×（1＋转增或送股比例）。

3、如华灿光电在承诺年度有现金分红的，和谐芯光、NSL 应将按前述公式计算的当年度应补偿股份在承诺年度内取得的分红收益在扣除已支付税负后的剩余分红收益无偿退还华灿光电。

4、和谐芯光、NSL 同意，如果持有的华灿光电股份被冻结、强制执行或因其他原因被限制转让或不能转让，或者由于其对华灿光电股份进行处分，而导致其所持有的股份不足以完全履行协议约定的补偿义务的，和谐芯光、NSL 应就股份不足补偿的部分，以现金方式进行足额补偿，补偿计算公式如下：

和谐芯光、NSL 当期应补偿的现金金额=（和谐芯光、NSL 当期应补偿股份数-已补偿的股份数量）×本次发行价格。

如和谐芯光、NSL 持有的华灿光电股份数量因发生送股、转增股本或配股等除权行为导致变化的，则上述公式中的“本次发行价格”将根据实际情况随之进行调整。

和谐芯光、NSL 补偿上限为和谐系芯光、NSL 在本次重组所获得的交易总对价（如果业绩承诺期内上市公司进行送股、配股、转增导致的和谐芯光、NSL 持有的上市公司的股份数量发生变化，则补偿的上限相应调整）。

5、标的公司减值测试与另行补偿

（1）业绩承诺期结束时，华灿光电将聘请具有证券从业资格的会计师事务所对标的资产进行资产减值测试，并出具专项审核意见，即使用与本次交易资产评估相同的方法，对标的公司股权进行评估，确认相对本次交易标的资产的评估值是否存在减值损失。若标的资产期末减值额>已补偿股份数×本次发行价格＋现金补偿金额（如有），则和谐芯光、NSL 应给予华灿光电另行补偿。标的资产期末减值额为本次交易标的资产的价格减去期末标的资产的评估值并扣除承诺

年度期限内标的资产增资、减资、接受赠与以及利润分配的影响。

（2）具体另行补偿按以下公式计算确定：

另行补偿股份数=标的资产期末减值额÷本次发行价格－补偿期限内交易对方已补偿股份总数－补偿期限内交易对方已补偿现金金额/本次发行价格。

和谐芯光和 NSL 根据其本次重组前持有标的公司股份比例分担上述另行补偿股份义务。

如果和谐芯光、NSL 持有的华灿光电股份被冻结、强制执行或因其他原因被限制转让或不能转让，或者由于其对华灿光电股份进行处分，而导致其所持有的股份不足以完全履行协议约定的另行补偿义务的，和谐芯光、NSL 应就股份不足补偿的部分，以现金方式进行足额补偿，补偿计算公式如下：

和谐芯光、NSL 应另行补偿的现金金额=（和谐芯光、NSL 应另行补偿股份数—和谐芯光、NSL 已另行补偿的股份数量）×本次发行价格。

（3）若华灿光电在承诺年度实施转增或送股分配的，则另行补偿股份数进行相应调整为：按上述公式计算的另行补偿股份数量×（1＋转增或送股比例）。

（4）若华灿光电在业绩承诺期内有现金分红的，和谐芯光、NSL 应将按前述公式计算的另行补偿股份所对应的分红收益在扣除已支付税负后的剩余分红收益无偿退还华灿光电。

（五）补偿的实施

1、华灿光电应在承诺年度当年专项审核意见及减值测试结果出具后 10 个工作日内召开董事会会议，按照第 4 条规定的计算公式确定和谐芯光、NSL 在该承诺年度需补偿的股份数量，并在董事会决议日后 5 个工作日内将和谐芯光、NSL 持有的该等股份数量划转至华灿光电董事会设立的专门账户进行锁定或者以各方另行协商确定的其他方式进行锁定，并就定向回购该等补偿股份事宜发出召开股东大会的通知。该部分被锁定的股份不拥有表决权且不享有股利分配的权

利,。

2、若股东大会审议通过上述股份回购补偿方案，华灿光电应于股东大会决议公告后 2 个月内实施股份回购。若华灿光电股东大会未通过上述股份回购注销方案的或因其他原因而无法实施，华灿光电将在股东大会决议公告后 5 个工作日内书面通知和谐芯光、NSL，和谐芯光、NSL 应在接到该通知后 30 日内，在符合相关证券监管法规、规则和监管部门要求的前提下，将相当于应补偿股份总数的股份赠送给华灿光电上述股东大会股权登记日登记在册的除交易对方之外的其他股东，除交易对方之外的其他股东按照股权登记日其持有的股份数量占扣除交易对方持有的股份数后华灿光电的股本数量的比例获赠股份。

3、华灿光电就召开股东大会审议股份回购注销事宜时，交易对方持有的华灿光电股票不享有表决权。

4、如果需补偿股份数大于和谐芯光、NSL 届时持有的华灿光电股份数，则和谐芯光、NSL 应在补偿股份划转之日起十个工作日内以自有资金进行现金补偿，逾期未支付的，每逾期一天应按照未支付补偿金额的万分之三向华灿光电支付逾期违约金。

5、如果发生华灿光电在承诺年度内实施现金分红情形的，和谐芯光、NSL 应在将补偿股份划转至华灿光电董事会设立的专门账户的之日起十个工作日内将该等补偿股份对应的分红收益在扣除已支付税负后的剩余分红收益支付至华灿光电指定的银行账户，逾期未支付的，每逾期一天应按照未支付补偿金额的万分之三向华灿光电支付逾期违约金。

（六）协议的成立、生效、终止或解除

1、华灿光电、和谐芯光、NSL 法定代表人或者授权代表签字并加盖单位公章后，协议成立。

2、协议自下列条件满足后生效：

（1）美国外资投资委员会（CFIUS）关于华灿光电通过收购和谐光电股权

间接收购 MEMSIC 的 100%股权的审查；

（2）华灿光电董事会、股东大会批准本次交易事项；

（3）商务部核准本次交易相关事项；

（4）中国证监会核准本次发行股份购买资产及募集配套资金事项。

3、协议因下列原因而终止或解除：

（1）因不可抗力导致协议无法履行，经协议各方书面确认后协议终止；

（2）协议各方协商一致终止协议；

（3）交易一方严重违反协议，导致协议目的不能实现的，交易另一方有权解除协议。

（4）在华灿光电本次发行股份购买资产通过中国证监会审核或者在标的资产完成过户之前，交易对方承诺不得单方面解除协议。

（5）在标的资产完成过户之前，如果华灿光电认为标的公司经营管理发生了重大不利变化（包括但不限于标的公司以及控股公司的主营业务及主要的盈利能力明显下降、标的公司及其控股公司发生对其不利的重大诉讼、遭受有关政府部门的重大处罚等），则华灿光电有权解除协议。

（七）违约责任

1、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，均构成违约，应就其违约行为使其他方遭受的全部直接或间接经济损失承担赔偿责任，赔偿范围包括但不限于因解决任何索赔或执行该等索赔的判决、裁定或仲裁裁决而发生的或与此相关的一切付款、费用或开支。

2、协议项下约定的本次交易事宜如未获得（1）华灿光电董事会、股东大会通过；（2）商务部的批准；或/和（3）中国证监会的核准，不构成各方违约。

（八）其他事项

1、保密

除非根据相关法律、行政法规的规定应向有关政府主管部门或证券监管部门办理有关批准、备案手续，或为履行在协议下的义务或声明与保证需向第三人披露，或向其财务顾问或法律顾问对协议进行咨询，各方同意并促使其相关知情人对协议的所有条款及本次交易相关事宜严格保密。

2、税务、费用和开支

因签署和履行协议而发生的法定税费，各方应按照有关法律各自承担，法律或行政法规另有规定的除外。各方应各自承担其从事或完成协议以及其他与本次交易相关之事宜所产生的成本、费用、开支（包括其代表的费用和开支）。

3、转移；转让

未经其他各方明确书面同意，任一方均不能向任何人转让协议或其在协议项下的任何权利或义务。

三、非公开发行股份认购协议的主要内容（和谐芯光）

（一）合同主体与签订时间

华灿光电与和谐芯光于 2016 年 10 月 14 日签订《非公开发行股份认购协议》。

（二）认购价格、方式和认购数额

1、双方同意根据《创业板上市公司证券发行管理暂行办法》的规定，确定本次非公开发行股票的价格。本次发行股份购买资产的股票发行价格选择定价基准日前 20 个交易日均价作为市场参考价。本次发行股份购买资产的股票发行价格为不低于本次发行定价基准日前 20 个交易日公司股票均价的 90%，即发行价格为 6.95 元/股

2、在定价基准日至本次向和谐芯光发行股份发行日期间，因华灿光电进行

分红、配股、转增股本等除权、除息事项，华灿光电向和谐芯光发行股份的价格和发行数量按中国证监会和深交所的相关规定做相应调整。

3、华灿光电本次向募集配套资金交易对方以非公开发行股份形式募集配套资金，募集配套资金总额为 20,000 万元，未超过拟购买资产交易价格 100%。和谐芯光同意不可撤销地按确定的 6.95 元/股的股票价格认购华灿光电本次非公开发行股票，认购金额为 12,000 万元，认购股份数为 17,266,187 股。

4、鉴于上市公司聘请的具有从事证券期货相关业务资格的资产评估机构正在对和谐光电 100%股份价值进行评估，本次发行股份购买资产的最终对价亦将根据评估结果协商确定，如因本次发行股份购买资产的最终对价调整导致本次配套募集资金总额不符合法规要求需要调整，则双方同意另行签订补充协议确定和谐芯光认购股份具体数额。

（三）限售期

1、配套融资投资者本次认购的股票自本次非公开发行结束之日起三十六个月内不得转让。

2、本次交易实施完成后，配套融资投资者因华灿光电送红股、转增股本等原因增持的股份，也应计入本次认购数量并遵守前述规定。如果中国证监会及/或深交所对于上述锁定期安排有不同意见，配套融资投资者同意按照中国证监会及/或深交所的意见对上述锁定期安排进行修订并予执行。对于本次认购的股份，解除锁定后的转让将按照届时有效的法律法规和深交所的规则办理。

（四）本次非公开发行股票的募集资金投向

华灿光电向配套融资投资者以非公开发行股份形式募集的资金，扣除发行费用后的净额，全部用于标的公司的高精度单芯片陀螺仪项目和非制冷红外成像传感器项目。

（五）陈述与保证

为本协议之目的，双方彼此陈述与保证如下：

1、双方均有签署及履行本协议的充分的民事权利能力及民事行为能力；

2、双方均完全有资格、权利及有效授权作为协议一方签订本协议，且本协议条款构成配套融资投资者的合法、有效、有约束力并可执行的义务及责任；

3、双方签署本协议并履行本协议项下的任何义务和责任，不会与任何适用的法律、行政法规的规定及/或其作为一方的其他合同、协议的约定相违背或抵触；

4、双方将不因签订及/或履行与任何第三方的合同、协议及/或其他法律安排而妨碍其对本协议的履行；

5、双方将尽最大努力相互配合，以办理及/或签订本次非公开发行股票及认购相关的一切手续及/或文件；

6、双方保证，在为本协议的签署所进行的谈判和协商的过程中，其向对方提供的所有资料是真实的；

7、双方承诺其将遵守本协议的各项条款；

8、双方将承担由于违反上述各款相关保证及承诺而产生的经济责任和法律责任并赔偿有可能给对方造成的损失。

（六）双方的义务和责任

1、华灿光电的义务和责任

（1）本协议签订后，华灿光电应采取所有妥当、及时的行动，召开股东大会，并将本次非公开发行股票的方案、提请股东大会授权董事会具体办理本次非公开发行股票相关事宜，及其他必须明确的事项等议案提交股东大会审议；

（2）就本次非公开发行股票，华灿光电负责办理及/或提交向中国证监会等有关主管部门报请核准的相关手续及/或文件；

（3）保证自中国证监会核准发行后，尽快按照本协议约定的条件、数量及价格向和谐芯光非公开发行股票，并按照结算公司的有关规定，办理有关股份的登记托管手续等相关必要程序；

（4）根据中国证监会及深交所的相关规定，及时地进行信息披露。

2、和谐芯光的义务和责任

（1）配合华灿光电办理本次非公开发行股票的相关手续，包括但不限于签署相关文件及准备相关申报材料等；

（2） 在中国证监会核准发行后的股票认购款支付日，履行以现金认购非公开发行股票的缴纳股票认购款和协助验资义务；

（3） 保证其于本协议项下的认购资金的来源均为正常合法，均为其通过合法方式取得的资金，不存在通过结构化产品或安排参与本次认购的情形，本次认购的股份不存在其他任何第三方权益，本次认购符合相关法律法规、监管政策的规定；

（4） 保证自本次非公开发行结束之日起，在法律、行政法规和中国证监会所规定的限制股票转让期限内，不转让其于本协议项下所认购的华灿光电本次非公开发行的股票。

（七）违约责任

1、一方未能遵守或履行本协议项下约定、义务或责任、陈述或保证，即构成违约，违约方应负责赔偿对方因此而受到的损失。

2、 本协议项下约定的发行非公开发行股票事宜如未获得（1）华灿光电董事会、股东大会通过；或/和（2）中国证监会及/或其他有权主管部门（如需）的核准及/或豁免，不构成华灿光电违约。

3、任何一方由于不可抗力且自身无过错造成的不能履行或部分不能履行本协议的义务将不视为违约，但应在条件允许下采取一切必要的救济措施，减少因不可抗力造成的损失。遇有不可抗力的一方，应尽快将事件的情况以书面形式通

知对方，并在事件发生后十五日内，向对方提交不能履行或部分不能履行本协议义务以及需要延期履行的理由的报告。如不可抗力事件持续三十日以上，一方有权以书面通知的形式终止本协议。

（八）协议的成立和生效

1、本协议经双方法定代表人或授权代表签署并加盖公章后成立，并在满足下列全部先决条件后生效：

（1）美国外资投资委员会（CFIUS）关于华灿光电通过收购和谐光电股权间接收购 MEMSIC 的 100%股权的审查；

（2）华灿光电董事会、股东大会批准本次交易事项；

（3）商务部核准本次交易相关事项；

（4）中国证监会核准本次发行股份购买资产及募集配套资金事项。

如本次非公开发行实施前，本次非公开发行适用的法律、法规予以修订的，则以届时生效的法律、法规为准进行调整。

2、本协议一经签署，双方均应积极努力，为本协议生效之先决条件的满足和成就创造条件，在本协议签署日后，双方任何一方不得从事任何妨碍或限制本协议下各项生效条件实现的行为。非因本协议双方的原因致使本协议不能生效的，双方均不需要承担责任。

四、非公开发行股份认购协议的主要内容（周福云）

（一）合同主体与签订时间

华灿光电与周福云于 2016 年 10 月 14 日签订《非公开发行股份认购协议》。

（二）认购价格、方式和认购数额

1、双方同意根据《创业板上市公司证券发行管理暂行办法》的规定，确定本次非公开发行股票的价格。本次发行股份购买资产的股票发行价格选择定价基

准日前 20 个交易日均价作为市场参考价。本次发行股份购买资产的股票发行价格为不低于本次发行定价基准日前 20 个交易日公司股票均价的 90%，即发行价格为 6.95 元/股

2、在定价基准日至本次向周福云发行股份发行日期间，因华灿光电进行分红、配股、转增股本等除权、除息事项，华灿光电向配套募集投资者发行股份的价格和发行数量按中国证监会和深交所的相关规定做相应调整。

3、华灿光电本次向募集配套资金交易对方以非公开发行股份形式募集配套资金，募集配套资金总额为 20,000 万元，未超过拟购买资产交易价格 100%。和谐芯光同意不可撤销地按确定的 6.95 元/股的股票价格认购华灿光电本次非公开发行股票，认购金额为 8,000 万元，认购股份数为 11,510,791 股。

4、鉴于上市公司聘请的具有从事证券期货相关业务资格的资产评估机构正在对和谐光电 100%股份价值进行评估，本次发行股份购买资产的最终对价亦将根据评估结果协商确定，如因本次发行股份购买资产的最终对价调整导致本次配套募集资金总额不符合法规要求需要调整，则双方同意另行签订补充协议确定和谐芯光认购股份具体数额。

（三）限售期

1、配套融资投资者本次认购的股票自本次非公开发行结束之日起三十六个月内不得转让。

除前述锁定期外，若配套融资投资者在华灿光电担任董事、监事、高级管理人员的，该配套融资投资者承诺在任职期间，每年转让的股份不超过其本人所持有的华灿光电股份总数的百分之二十五，离任后半年内不转让其本人持有的华灿光电股份。

2、本次交易实施完成后，配套融资投资者因华灿光电送红股、转增股本等原因增持的股份，也应计入本次认购数量并遵守前述规定。如果中国证监会及/或深交所对于上述锁定期安排有不同意见，配套融资投资者同意按照中国证监会

及/或深交所的意见对上述锁定期安排进行修订并予执行。对于本次认购的股份，解除锁定后的转让将按照届时有效的法律法规和深交所的规则办理。

（四）本次非公开发行股票的募集资金投向

华灿光电向周福云以非公开发行股份形式募集的资金，扣除发行费用后的净额，全部用于标的公司的高精度单芯片陀螺仪项目和非制冷红外成像传感器项目。

（五）陈述与保证

为本协议之目的，双方彼此陈述与保证如下：

1、双方均有签署及履行本协议的充分的民事权利能力及民事行为能力；

2、双方均完全有资格、权利及有效授权作为协议一方签订本协议，且本协议条款构成配套融资投资者的合法、有效、有约束力并可执行的义务及责任；

3、双方签署本协议并履行本协议项下的任何义务和责任，不会与任何适用的法律、行政法规的规定及/或其作为一方的其他合同、协议的约定相违背或抵触；

4、双方将不因签订及/或履行与任何第三方的合同、协议及/或其他法律安排而妨碍其对本协议的履行；

5、双方将尽最大努力相互配合，以办理及/或签订本次非公开发行股票及认购相关的一切手续及/或文件；

6、双方保证，在为本协议的签署所进行的谈判和协商的过程中，其向对方提供的所有资料是真实的；

7、双方承诺其将遵守本协议的各项条款；

8、双方将承担由于违反上述各款相关保证及承诺而产生的经济责任和法律责任并赔偿有可能给对方造成的损失。

（六）双方的义务和责任

1、华灿光电的义务和责任

（1）本协议签订后，华灿光电应采取所有妥当、及时的行动，召开股东大会，并将本次非公开发行股票的方案、提请股东大会授权董事会具体办理本次非公开发行股票相关事宜，及其他必须明确的事项等议案提交股东大会审议；

（2）就本次非公开发行股票，华灿光电负责办理及/或提交向中国证监会等有关主管部门报请核准的相关手续及/或文件；

（3）保证自中国证监会核准发行后，尽快按照本协议约定的条件、数量及价格向和谐芯光非公开发行股票，并按照结算公司的有关规定，办理有关股份的登记托管手续等相关必要程序；

（4）根据中国证监会及深交所的相关规定，及时地进行信息披露。

2、周福云的义务和责任

（1）配合华灿光电办理本次非公开发行股票的相关手续，包括但不限于签署相关文件及准备相关申报材料等；

（2） 在中国证监会核准发行后的股票认购款支付日，履行以现金认购非公开发行股票的缴纳股票认购款和协助验资义务；

（3） 保证其于本协议项下的认购资金的来源均为正常合法，均为其通过合法方式取得的资金，不存在通过结构化产品或安排参与本次认购的情形，本次认购的股份不存在其他任何第三方权益，本次认购符合相关法律法规、监管政策的规定；

（4） 保证自本次非公开发行结束之日起，在法律、行政法规和中国证监会所规定的限制股票转让期限内，不转让其于本协议项下所认购的华灿光电本次非公开发行的股票。

（七）违约责任

1、一方未能遵守或履行本协议项下约定、义务或责任、陈述或保证，即构成违约，违约方应负责赔偿对方因此而受到的损失。

2、 本协议项下约定的发行非公开发行股票事宜如未获得（1）华灿光电董事会、股东大会通过；或/和（2）中国证监会及/或其他有权主管部门（如需）的核准及/或豁免，不构成华灿光电违约。

3、任何一方由于不可抗力且自身无过错造成的不能履行或部分不能履行本协议的义务将不视为违约，但应在条件允许下采取一切必要的救济措施，减少因不可抗力造成的损失。遇有不可抗力的一方，应尽快将事件的情况以书面形式通知对方，并在事件发生后十五日内，向对方提交不能履行或部分不能履行本协议义务以及需要延期履行的理由的报告。如不可抗力事件持续三十日以上，一方有权以书面通知的形式终止本协议。

（八）协议的成立和生效

1、本协议经和谐芯光法定代表人或授权代表签署并加盖公章、周福云签字后成立，并在满足下列全部先决条件后生效：

（1）美国外资投资委员会（CFIUS）关于华灿光电通过收购和谐光电股权间接收购 MEMSIC 的 100%股权的审查；

（2）华灿光电董事会、股东大会批准本次交易事项；

（3）商务部核准本次交易相关事项；

（4）中国证监会核准本次发行股份购买资产及募集配套资金事项。

如上述条件未获满足，则本协议自始未生效。

如本次非公开发行实施前，本次非公开发行适用的法律、法规予以修订的，则以届时生效的法律、法规为准进行调整。

2、本协议一经签署，双方均应积极努力，为本协议生效之先决条件的满足

和成就创造条件，在本协议签署日后，双方任何一方不得从事任何妨碍或限制本协议下各项生效条件实现的行为。非因本协议双方的原因致使本协议不能生效的，双方均不需要承担责任。

第八节　本次交易对上市公司的影响

一、本次交易对主营业务的影响

本次交易完成后，上市公司将得以快速进入前景广阔的 MEMS 传感器领域。MEMS 传感器领域作为半导体产业链中的一个细分行业，在航空、航天、汽车、生物医学、环境监控、军事以及人们日常生活中常用的消费电子中都有着十分广阔的应用前景，随着智能化时代来临，消费电子、医疗电子、物联网的快速发展有望带动 MEMS 进入新一轮快速成长期。

在 MEMS 行业中，以 MEMSIC 为代表的国内行业龙头已经在设计研发、产品量产、封装测试、客户服务等方面取得了显著的先发优势，获得了产业链上下游企业的高度认可，并占据较高的市场份额。

本次交易中，上市公司面临的市场风险主要包括：市场风险、技术研发与产品开发失败风险、核心技术人员流失风险等，上述风险均会对上市公司的 MEMS 传感器业务产生一定的影响。

与此同时，本次交易完成后，上市公司与 MEMSIC 将会在组织结构、管理模式等方面进行整合，具体整合效果仍存在较大不确定性。在整合过程中，双方在企业治理结构、企业文化、财务管理体系等方面的调整可能造成整合期内双方的业务发展产生短期波动。

二、本次交易对上市公司股权结构的影响

本次交易前，公司的总股本为 835,684,059 股。本次交易完成后，公司总股本将增至 1,101,871,108 股。本次交易完成前后，公司股本结构具体如下：

股东名称	本次交易之前		本次交易完成后	
	持股数量（股）	持股比例	持股数量（股）	持股比例
Jing Tian Capital I, Limited	113,400,000	13.57%	113,400,000	10.29%

股东名称	本次交易之前		本次交易完成后	
	持股数量（股）	持股比例	持股数量（股）	持股比例
Jing Tian Capital II, Limited	9,264,375	1.11%	9,264,375	0.84%
KAI LE	36,423,639	4.36%	36,423,639	3.31%
New Sure Limited	0	0.00%	56,409,417	5.12%
和谐芯光	0	0.00%	198,266,841	17.99%
上海灿融创业投资有限公司	101,756,250	12.18%	101,756,250	9.23%
义乌天福华能投资管理有限公司	28,856,250	3.45%	28,856,250	2.62%
浙江华迅投资有限公司	100,490,625	12.02%	100,490,625	9.12%
上海虎铂	56,053,812	6.71%	56,053,812	5.09%
吴康及其一致行动人	56,995,847	6.82%	56,995,847	5.17%
周福云	7,847,533	0.94%	19,358,324	1.76%
其他股东	324,595,728	38.84%	324,595,728	29.46%
总股数	**835,684,059**	**100.00%**	**1,101,871,108**	**100.00%**

如果不考虑配套募集资金，本次交易完成后，公司总股本将增至1,073,094,130股。不考虑配套募集资金的情况下，本次交易完成前后，公司股本结构具体如下：

股东名称	本次交易之前		本次交易完成后	
	持股数量（股）	持股比例	持股数量（股）	持股比例
Jing Tian Capital I, Limited	113,400,000	13.57%	113,400,000	10.57%
Jing Tian Capital II, Limited	9,264,375	1.11%	9,264,375	0.86%
KAI LE	36,423,639	4.36%	36,423,639	3.39%
New Sure Limited	0	0.00%	56,409,417	5.26%
和谐芯光	0	0.00%	181,000,654	16.87%
上海灿融创业投资有限公司	101,756,250	12.18%	101,756,250	9.48%
义乌天福华能投资管理有限公司	28,856,250	3.45%	28,856,250	2.69%
浙江华迅投资有限公司	100,490,625	12.02%	100,490,625	9.36%
上海虎铂	56,053,812	6.71%	56,053,812	5.22%
吴康及其一致行动人	56,995,847	6.82%	56,995,847	5.31%
周福云	7,847,533	0.94%	7,847,533	0.73%
其他股东	324,595,728	38.84%	324,595,728	30.25%
总股数	**835,684,059**	**100.00%**	**1,073,094,130**	**100.00%**

本次交易完成后，不会出现导致华灿光电不符合股票上市条件的情形。

三、本次交易对上市公司盈利能力的影响

本次上市公司通过发行股份购买资产方式收购和谐芯光、NSL 持有的和谐光电股权，从而实现收购目标公司 MEMSIC 的目的，有利于上市公司抓住我国集成电路产业发展的历史机遇拓展业务体系，并借助 MEMS 传感器业务实现在消费电子市场领域、工业应用领域的布局，增强上市公司抗风险能力，提高上市公司的盈利能力。

MEMSIC 是中国大陆少数能够采用标准 CMOS 工艺实现 MEMS 大规模量产的公司之一。MEMSIC 采用标准 CMOS 集成电路工艺单芯片集成 MEMS 和 ASIC 电路，在晶圆级结合 MEMS 结构和 CMOS 的标准化工艺，可使用现成的设备与可兼容于 CMOS 制程的制造流程，制备出体积小、重量轻、低成本、可批量生产的传感器，应用领域涉及电子消费、汽车电子、工业控制等。

本次交易使得上市公司进一步拓展了集成电路产业中的业务领域，帮助上市公司实现相关多元化外延式发展，上市公司将获得国际领先的 MEMS 研发量产能力，MEMS 产品工艺开发及销售将成为上市公司主营业务的重要部分，同时加强上市公司在消费电子以及汽车电子等领域战略布局。

上市公司与标的公司客户资源形成互补，可以通过多元化产品结构增强风险抵御能力，提高上市公司的市场竞争力。

本次交易购买的标的资产质量优良，具有良好的发展前景和领先的技术能力，在未来几年内的增长潜力较大，本次交易完成后，标的公司与上市公司在技术、管理、财务等方面将产生一定的协同效应，从而进一步增强上市公司未来整体盈利能力，提高归属于上市公司股东的净资产和净利润规模，为上市公司全体股东创造更多价值。

四、本次交易对上市公司同业竞争及关联交易的影响

（一）本次交易完成对同业竞争的影响

在本次交易前，交易对方和谐芯光、NSL 及其关联方与上市公司不存在同业竞争。

本次交易完成后，为避免本次交易对方和谐芯光、NSL 与上市公司及 MEMSIC 的同业竞争，交易对方和谐芯光、NSL 出具了《关于避免同业竞争的承诺函》。交易对方和谐芯光、NSL 承诺如下：

“为了从根本上避免同业竞争，消除侵占上市公司商业机会的可能性，本人/本企业/本公司陈述及承诺如下：

1、本人/本企业/本公司承诺，在本人/本企业/本公司直接或间接持有华灿光电股份期间及之后两年，本人/本企业/本公司及其控制的或可施加重大影响的企业不得以任何形式（包括但不限于在中国境内或境外自行或与他人合资、合作、联营、投资、兼并、受托经营等方式）直接或间接地从事、参与或协助他人从事任何与华灿光电及其控股公司届时正在从事或可预见即将从事的业务有直接或间接竞争关系的相同或相似的业务或其他经营活动，也不得直接或间接投资任何与华灿光电及其控股公司届时正在从事的业务有直接或间接竞争关系的经济实体；

2、本人/本企业/本公司承诺，如本人/本企业/本公司及其控制的或可施加重大影响的企业未来从任何第三方获得的任何商业机会与华灿光电及其控股公司主营业务有竞争或可能有竞争，则本人/本企业/本公司将立即通知上市公司，在征得第三方允诺后，尽力将该商业机会给予华灿光电及其控股公司；

3、本人/本企业/本公司保证绝不利用对华灿光电及其控股公司的了解和知悉的信息协助第三方从事、参与或投资与华灿光电及其控股公司相竞争的业务或项目；

4、本人/本企业/本公司保证将赔偿华灿光电及其控股公司因本人/本企业/本公司违反本承诺而遭受或产生的任何损失或开支。”

此外，MEMSIC 与剥离的系统集成业务之间也不存在同业竞争，MEMSIC 主要从事研究、开发、加工及制造热流式加速度传感器、地磁传感器，主要应用于消费电子及汽车控制领域。美新微纳主要从事于惯性导航系统、无线传感系统、倾角传感系统、流量传感系统的研发，主要应用于航空航天及工业控制领域。

MEMSIC 与系统集成的业务具有明显差异，具体体现在所处产业链环节不同以及面对客户群有所差异两个方面：

（1）所处的产业链环节不同

MEMSIC 为生产芯片类传感器的元器件厂商，而系统集成业务为生产集成业务系统，如惯性系统、流量系统等，芯片类传感器厂商是系统集成业务公司重要的元器件供应商，在传感器产业链中系统集成厂商为芯片类传感器厂商的下游环节，系统集成业务公司将芯片类传感器作为元器件集成为模组或系统，应用在消费电子、汽车控制系统、航天惯性导航系统等领域。故两者所处产业链环节不同。

（2）面对的下游客户群不同

MEMSIC 生产的传感器产品主要用于智能终端等消费电子领域以及汽车类领域，下游客户主要为手机、平板等智能终端 OEM 厂商、汽车制造厂商等；而系统集成业务专注于航空航天及工业控制领域等系统集成产品的研发、生产、销售，下游客户主要集中在航空航天及工业控制领域。故两者面对的下游客户群不同。

综上，MEMSIC 与系统集成业务在产业链环节、客户群方面存在较大差异，并没有直接构成直接对立的利益冲突，系统集成业务将按照有利于 MEMSIC 长远发展和有利于华灿光电中小股东利益的原则避免在元器件研发、生产、销售领域与 MEMSIC 发生重叠，并就系统集成类产品的发展，与 MEMSIC 探讨多种合

作的可行性。

因此，本次交易不会产生同业竞争。

（二）本次交易对上市公司关联交易的影响

本次交易完成前，上市公司的关联交易遵循公开、公平、公正的原则。公司章程对关联交易的审批权限、审批程序进行了规定；公司监事会、独立董事能够依据法律、法规及公司章程等的规定，勤勉尽责，切实履行监督职责，对关联交易及时发表独立意见。上市公司对关联交易的控制能够有效防范风险，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，上市公司将继续严格按照公司章程及相关法律、法规的规定，进一步完善和细化关联交易决策制度，加强公司治理，维护上市公司及广大中小股东的合法权益。

此外，本次交易完成后，MEMSIC 将纳入上市公司合并报表范围，其业务也将纳入上市公司整体业务体系，成为上市公司主要的业务之一。未来 MEMSIC 与交易对方和谐芯光、NSL 控制的 MX 下属公司存在潜在关联交易如下：

1、MEMSIC 将向其关联方——分拆的系统集成业务板块出租办公场所；

2、根据 MEMSIC 和 MX 下属公司签订的业务分拆相关协议，MEMSIC 和系统集成业务板块互相免费授权对方专利使用；

3、根据 MEMSIC 和 MX 下属公司签订的业务分拆相关协议，在协议签订后 1 年内，系统集成业务板块有权免费使用 MEMSIC 的商标。

交易对方和谐芯光、NSL 出具了《关于减少及规范关联交易的承诺函》，承诺：“为了进一步减少和规范关联交易，维护上市公司及中小股东的合法权益，承诺方承诺如下：

本次交易完成后，各承诺方及其他可实际控制企业与上市公司之间将尽量减少关联交易。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、规章等规范性文件的规定履行交易程序及信息披露义务。保证不通过关联交易损害上市公司及其他股东的合法权益。

承诺方和上市公司就相互间关联事务及交易所做出的任何约定及安排，均不妨碍对方为其自身利益、在市场同等竞争条件下与任何第三方进行业务往来或交易。”

本次交易完成后，上市公司的关联交易将有所增加，上市公司将严格按照《公司法》、《证券法》及中国证监会的相关规定维护关联交易的公允性和合理性，保护股东的和上市公司的合法权益。

五、对上市公司治理机制的影响

本次交易前，公司严格按照《公司法》、《证券法》及《上市规则》等有关法律法规以及中国证监会的要求规范运作，建立了完善的法人治理结构和独立运营的经营机制。本次交易完成后，公司将依据《公司法》、《证券法》、《上市公司治理准则》等法律法规的要求进一步完善公司治理结构。本次交易完成前，上市公司没有控股股东和实际控制人。本次交易不会造成公司控制权的变化，公司将依然没有控股股东和实际控制人。为了更加完善公司治理结构，本次交易完成后，公司将积极督促主要股东严格依法行使股东的权利，切实履行对公司及其他股东的诚信义务，除依法行使股东权利以外，不直接或间接干预公司的决策和生产经营活动，不利用其控股地位谋取额外的利益，以维护广大中小股东的合法权益。

六、本次交易完成后的整合计划

作为国内领先的 LED 芯片研发和制造企业，上市公司坚持做大做强主业的发展战略，LED 芯片产品主业继续保持高速增长将继续加大在技术和产能的投入，拓展在国内外优质客户的市场开拓，进一步增强上市公司的核心竞争力。与

此同时，上市公司通过本次交易将标的公司的 MEMS 传感器设计研发、制造销售业务纳入上市公司的整体发展规划，形成 LED 芯片业务、MEMS 传感芯片业务齐头并进的业务格局。

1、战略资源的整合

未来 LED 和智能通讯的融合是重要产业方向之一，随着 LED 照明的普及，相应的智能化需求也将呈现高速增长的趋势，未来上市公司的发展战略是为各种智能化应用提供基于芯片的一系列解决方案。在物联网时代，智能照明、智慧家庭、智能定位等技术无一不需要 MEMS 传感器在感知层所提供的技术解决方案。上市公司所在的照明领域是目前物联网应用最便捷、最广泛的途经，照明产品最有可能成为大规模物联网应用的天然载体之一。标的公司 MEMS 传感器业务为上市公司物联网领域的智能化战略提供了良好的技术积累及战略部署能力。

2、业务资源的整合

作为国内领先的 LED 芯片研发和同时具有 IC 大规模制造能力的制造企业，上市公司在 LED 产业链中对于芯片从设计、制造到应用等方面具有很深的理解，上市公司在 LED 行业的客户资源以及行业积累有助于标的公司探索 MEMS 传感器在 LED 照明智慧家居，智能交通，智能工业等行业的应用。

与此同时，标的公司所生产的 MEMS 传感器长期广泛应用于汽车电子领域，并且在海外市场客户方面具有较好的积累。对于 LED 行业，汽车照明解决方案是 LED 产品非常重要的高端应用领域，上市公司未来将整合和充分利用标的公司的销售资源，将 LED 产品切入汽车行业。同时，标的公司长期在汽车电子领域的海外客户渠道资源，以及在海外市场的经验积累，将有助于上市公司开拓 LED 高端应用市场海外业务。在消费电子领域，上市公司收购的蓝晶科技所生产的蓝宝石材料在消费类电子行业中得到了普遍应用，智能手机和可穿戴设备市场容量大，而消费电子领域是标的公司 MEMS 传感器产品最大应用领域，目前标的公司客户包括国内主流的手机和可穿戴设备厂家，未来上市公司将整合蓝晶科技与标的公司在消费电子领域的销售资源，提升对下游客户的影响力。

此外，上市公司与标的公司同属于集成电路行业，集成电路行业属于强周期的资本人力密集型行业，产品生命周期短,保持最有竞争力的成本结构是半导体企业保持市场竞争力、获取市场份额的关键，上市公司及标的公司在发展中都积累了集成电路大规模量产能力、生产工艺优化能力、良品控制能力以及供应链管理能力，双方在生产工艺和流程管控方面的积累对于协助标的公司提高性能、提供低成本产品等方面具有较高的指导价值。同时，双方在生产环节上产生的规模效应可以提高上市公司应对集成电路行业的周期波动。

3、管理体系的整合

本次交易完成后，上市公司将在保持标的公司独立运营、核心团队稳定的基础上将其纳入上市公司整个经营管理体系。上市公司将进一步规范标的公司日常经营活动中的财务管理，在财务管理和资金应用方面加强对标的公司的规范和控制。上市公司将按照上市企业相关法规的要求、内部控制制度、内部财务规范的要求完善标的公司的财务管理制度，同时加强上市公司风险控制团队的建设以及内部审计制度，指导标的企业规范财务管理工作。

4、团队人员的整合

本次交易完成后，标的公司将成为上市公司的全资子公司，其仍将以独立法人主体的形式存在，上市公司将在保持标的公司管理层现有团队基本稳定、给予管理层充分发展空间的基础上，为标的公司的业务发展和运营提供足够的支持。

为维持标的公司管理层稳定，和谐光电子公司 TFL 在与 MZ、PTL、IDG 美元基金签署的《股权转让协议》中明确约定了 MEMSIC 管理团队和核心团队人员的任职期限、竞业限制等情况。此外鉴于上市公司与标的公司在业务类型、经营管理、企业文化、团队管理等方面均存在差异，为保证标的企业保持健康良好的发展，上市公司将在保持标的公司现有管理团队稳定的基础上，视需要向标的公司派驻具有规范治理经验的高级管理人员。未来上市公司根据经营需要择机考虑做业务方面的团队整合

5、公司治理方面的安排

本次交易完成后，标的公司将成为上市公司的子公司，其在财务管理、人力资源、运营合规性等方面均需达到上市公司的标准。上市公司将结合标的公司的经营特点、业务模式及组织架构对标的公司原有的管理制度进行适当的调整，加强其自身制度建设及执行，完善治理结构、加强规范化管理。

本次交易完成后，上市公司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，继续保持公司业务、资产、财务、人员、机构的独立性，切实保护全体股东的利益。

本次交易完成后标的公司将主要维持其现有的管理团队进行经营管理。而上市公司将通过派驻董事、监事、财务人员等方式，履行母公司对子公司的管理职能。

第九节 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

（一）符合国家相关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、符合国家产业政策规定

本次交易标的资产为和谐光电，目标资产为 MEMSIC 的 100%股权。目标资产属于“计算机、通信和其他电子设备制造业”或“集成电路制造业”，是从事 MEMS 传感器制造的领先企业。国家出台了相应政策，鼓励发展集成电路行业和 MEMS 传感器行业，具体如下所示：

2011 年 3 月，在发改委提出的《产业结构调整指导目录》中，新型电子元器件被列为鼓励类发展产业。

2012 年 7 月 9 日，国务院制定了《“十二五”国家战略性新兴产业发展规划》，该规划描绘了电子核心基础产业发展路线图，提出推进微机电系统（MEMS）产业化，并积极建设微机电系统的开发与应用实验室，加强创新能力建设，从金融财税政策、人才政策、市场环境营造等多方面细化和落实支持集成电路产业的优惠政策。

2014 年 6 月，国务院印发《国家集成电路产业发展推进纲要》，提出加速发展集成电路制造业，抓住技术变革的有利时机，突破投融资瓶颈，持续推动先进生产线建设。大力发展模拟及数模混合电路、微机电系统（MEMS）、高压电路、射频电路等特色专用工艺生产线。增强芯片制造综合能力，以工艺能力提升带动设计水平提升，以生产线建设带动关键装备和材料配套发展。

2015 年 5 月，国务院提出了《中国制造 2025》，提出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。

综上，本次交易符合国家相关产业政策。

2、符合环境保护的规定

标的公司所从事的 MEMS 传感器产品生产不属于重大污染行业，生产经营过程中的废水、废气、固体废弃物、噪音等的处理方式请见“第四节 交易标的基本情况”之“六、MEMSIC 主营业务发展情况介绍”之“（十）安全生产及环保情况”，各类污染物在采取相应措施之后均能实现达标排放，且 MEMS 传感器生产所属的集成电路行业不属于重污染行业，目标资产不存在违反环境保护法律法规的情形。

3、符合土地管理的规定

本次交易标的公司的自有房产情况请见“第四节 交易标的的基本情况”之“四、主要资产、负债及对外担保情况”之“（一）主要资产情况”，本次交易不存在违反国家关于土地管理方面有关法律和行政法规规定的情形。

4、符合反垄断的规定

本次交易完成后，未来上市公司在其业务领域的市场份额不构成垄断，标的公司在其业务领域的市场份额也不构成垄断。上市公司本次购买标的公司 100%股权的行为，未违反《中华人民共和国反垄断法》等相关法律和行政法规的规定。

综上所述，本次交易符合国家相关产业政策，符合环境保护、土地管理等法律和行政法规的相关规定，亦不存在违反国家反垄断法律法规的情形。

（二）本次交易完成后，上市公司仍符合股票上市条件

本次交易完成后，上市公司股本将由 835,684,059 股变更为 1,101,871,108 股，

社会公众股东合计持股比例不低于本次交易完成后上市公司总股本的 10%，公司仍旧满足《公司法》、《证券法》等法律法规规定的股票上市条件。

（三）本次交易资产定价公允，不存在损害上市公司和股东合法权益的情形

1、标的资产的定价情况

在本次交易中，公司聘请具有证券从业资格的中通诚评估对标的资产进行预估值，并依据预评估结果协商确定交易价格。评估机构采用收益法对标的资产 100%股权进行了预评估。截至评估基准日 2016 年 6 月 30 日，标的资产 100%股权的预评估值 165,997.58 万元，交易双方据此协商确定交易价格为 165,000 万元。

本次交易价格将以评估确认的评估价值确定，定价合法、公允，不会损害公司及股东利益。

本次重大资产购买相关的审计、评估及盈利预测审核工作尚在进行中，公司将在相关审计、评估及盈利预测审核工作完成后再次召开董事会审议。

2、发行股份的定价情况

定价基准日前 20 个交易日股票交易均价×90%=定价基准日前 20 个交易日公司股票交易总额/定价基准日前 20 个交易日公司股票交易总量×90%=6.95 元/股。本次发行股份购买资产的股份发行价格为 6.95 元/股，不低于定价基准日前 20 个交易日股票交易均价的 90%。

在定价基准日至股份发行日期间，上市公司如有派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，则该发行价格将做相应调整。

3、本次交易程序合法合规

上市公司自本次重组停牌以来按时公布重大资产重组进程，及时、全面地履行了法定的公开披露程序。因此，本次交易依据《公司法》、《上市规则》、《公司章程》等规定遵循公开、公平、公正的原则并履行合法程序，不存在损害公司及

其股东利益的情形。

（四）本次交易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

本次交易标的公司和谐光电的资产权属清晰，资产过户或者转移不存在法律障碍，本次交易的主要目的为通过持有和谐光电的 100%的股权而间接持有目标公司 MEMSIC 的 100%的股权。截至本预案签署之日，MEMSIC 的 100%控股股东 MZ、IDG 美元基金、PTL 与 TFL 签署了《股权转让协议》，该协议合法合规，MEMSIC 的股权权属清晰，未设置质押权或其他任何第三方权益，不存在被司法查封或冻结的情形，不存在权属纠纷。

TFL 购买 MEMSIC 的 100%股权尚需履行美国外资投资委员会（CFIUS）关于 TFL 收购 MEMSIC 的 100%股权的审查等审批程序；完成相关审批程序，TFL 向 MEMSIC 的股东支付价款后，MEMSIC 股权才会过户至 TFL。MEMSIC 股权转让给和谐芯光及 TFL 不存在法律障碍，但截至本预案签署日，MEMSIC 股权尚未交割过户，在约定期限内办理完毕权属转移手续存在一定的不确定性。

本次交易不涉及标的公司债权债务的转让。

（五）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，上市公司可以实现产业链的延伸，在原有 LED 芯片、蓝宝石等领域布局的基础上，拓展延伸到 MEMS 传感器生产，有利于提升公司抗风险能力、持续盈利能力和发展潜力，并为广大中小股东的利益提供更为多元化、更为可靠的业绩保障。

本次交易完成后，标的公司的业务及相关资产将进入上市公司，有助于丰富公司盈利增长点，增强上市公司的盈利能力。

根据《业绩补偿协议》，基于对 MEMSIC 未来生产经营的预估，交易对方和谐芯光、NSL 承诺 2017 年度、2018 年度、2019 年度 MEMSIC 的净利润应分别

不低于 1,378 万美元（约合人民币 9,137.79 万元）、1,662.10 万美元（约合人民币 11,021.72 万元）和 1,986.40 万美元（约合人民币 13,172.22 万元）。上市公司的收入规模和盈利能力将有望得到提升，有利于增强公司持续盈利能力和抗风险能力，从根本上符合公司股东的利益。

综上，本次交易有利于上市公司增强持续经营能力，不存在资产出售或资产置换，不存在可能导致上市公司交易完成后主要资产为现金或者无具体经营业务的情形。

（六）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的相关规定

本次交易前，上市公司无实际控制人，无控股股东。本次交易完成后，上市公司仍然处于无实际控制人、无控股股东的状态。

本次交易前上市公司在业务、资产、财务、人员、机构等方面与主要股东及其关联方保持独立，符合中国证监会关于上市公司独立性的相关规定。本次交易完成后，MEMSIC 将由上市公司 100%控股，标的公司原股东将成为上市公司的股东。上市公司在业务、资产、财务、人员、机构等方面继续与主要股东及其关联人之间将继续保持独立，与标的资产原股东及其关联人之间也不会产生独立性问题，符合中国证监会关于上市公司独立性的相关规定。

（七）有利于上市公司形成或保持健全有效的法人治理结构

本次交易前，上市公司已建立了较为完善的法人治理结构，本次交易完成后，上市公司仍将保持健全有效的法人治理结构。上市公司将依据《公司法》、《证券法》、《上市公司治理准则》等法律法规的要求，继续执行相关的议事规则或工作细则，保持健全、有效的法人治理结构。

二、本次交易不适用《重组管理办法》第十三条的说明

本次交易之前，上市公司无实际控制人、无控股股东，本次交易之后，上市

公司仍为无实际控制人、无控股股东状态。

因此，本次交易不属于《重组管理办法》第十三条所规范的“控制权发生变更”的情形，不适用第十三条的相关规定。

三、本次交易符合《重组管理办法》第四十三条规定

（一）本次交易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

本次交易完成后，目标公司美新半导体（MEMSIC）的优质资产及业务将进入上市公司，有助于上市公司主营业务范围的拓展，有利于提高上市公司资产质量、改善上市公司财务状况和增强持续盈利能力。

本次交易完成后，MEMSIC 将成为公司全资孙公司，纳入合并报表范围。根据业绩承诺，MEMSIC 的 2017 年度、2018 年度、2019 年度承诺净利润分别为 1,378 万美元（约合人民币 9,137.79 万元）、1,662.10 万美元（约合人民币 11,021.72 万元）和 1,986.40 万美元（约合人民币 13,172.22 万元）。本次交易将进一步扩大公司业务规模，增强公司未来的盈利能力，进而有助于提升上市公司价值，更好的回报股东。

综上所述，本次交易有利于提高上市公司资产质量、改善上市公司财务状况和增强持续盈利能力。

（二）本次交易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、本次交易不会产生同业竞争

本次交易完成后，上市公司仍然为无控股股东、无实际控制人状态，控股股东和实际控制人未发生变更。本次交易完成后，华灿光电满足证监会关于上市公司同业竞争的相关规定。

为避免与上市公司产生同业竞争，并履行其竞业禁止的义务，交易对方和谐

芯光、NSL 出具了《关于避免同业竞争的承诺函》，承诺：

“ 1、本人/本企业/本公司承诺，在本人/本企业/本公司直接或间接持有华灿光电股份期间及之后两年，本人/本企业/本公司及其控制的或可施加重大影响的企业不得以任何形式（包括但不限于在中国境内或境外自行或与他人合资、合作、联营、投资、兼并、受托经营等方式）直接或间接地从事、参与或协助他人从事任何与华灿光电及其控股公司届时正在从事或可预见即将从事的业务有直接或间接竞争关系的相同或相似的业务或其他经营活动，也不得直接或间接投资任何与华灿光电及其控股公司届时正在从事的业务有直接或间接竞争关系的经济实体；

2、本人/本企业/本公司承诺，如本人/本企业/本公司及其控制的或可施加重大影响的企业未来从任何第三方获得的任何商业机会与华灿光电及其控股公司主营业务有竞争或可能有竞争，则本人/本企业/本公司将立即通知上市公司，在征得第三方允诺后，尽力将该商业机会给予华灿光电及其控股公司；

3、本人/本企业/本公司保证绝不利用对华灿光电及其控股公司的了解和知悉的信息协助第三方从事、参与或投资与华灿光电及其控股公司相竞争的业务或项目；

4、本人/本企业/本公司保证将赔偿华灿光电及其控股公司因本人/本企业/本公司违反本承诺而遭受或产生的任何损失或开支。

本承诺函对本人/本企业/本公司具有法律约束力，本人/本企业/本公司愿意承担个别和连带的法律责任。”

MEMSIC 与剥离的系统集成业务之间也不存在同业竞争，MEMSIC 主要从事研究、开发、加工及制造热流式加速度传感器、地磁传感器，主要应用于消费电子及汽车控制领域。美新微纳主要从事于惯性导航系统、无线传感系统、倾角传感系统、流量传感系统的研发，主要应用于航空航天及工业控制领域。

MEMSIC 与系统集成的业务具有明显差异，具体体现在所处产业链环节不

同以及面对客户群有所差异两个方面：

（1）所处的产业链环节不同

MEMSIC 为生产芯片类传感器的元器件厂商，而系统集成业务为生产集成业务系统，如惯性系统、流量系统等，芯片类传感器厂商是系统集成业务公司重要的元器件供应商，在传感器产业链中系统集成厂商为芯片类传感器厂商的下游环节，系统集成业务公司将芯片类传感器作为元器件集成为模组或系统，应用在消费电子、汽车控制系统、航天惯性导航系统等领域。故两者所处产业链环节不同。

（2）面对的下游客户群不同

MEMSIC 生产的传感器产品主要用于智能终端等消费电子领域以及汽车类领域，下游客户主要为手机、平板等智能终端 OEM 厂商、汽车制造厂商等；而系统集成业务专注于航空航天及工业控制领域等系统集成产品的研发、生产、销售，下游客户主要集中在航空航天及工业控制领域。故两者面对的下游客户群不同。

综上，MEMSIC 与系统集成业务在产业链环节、客户群方面存在较大差异，并没有直接构成直接对立的利益冲突，系统集成业务将按照有利于 MEMSIC 长远发展和有利于华灿光电中小股东利益的原则避免在元器件研发、生产、销售领域与 MEMSIC 发生重叠，并就系统集成类产品的发展，与 MEMSIC 探讨多种合作的可行性。

因此，本次交易不会产生同业竞争。

2、本次交易的关联交易情况

本次交易完成前，上市公司的关联交易遵循公开、公平、公正的原则。公司章程对关联交易的审批权限、审批程序进行了规定；公司监事会、独立董事能够依据法律、法规及公司章程等的规定，勤勉尽责，切实履行监督职责，对关联交易及时发表独立意见。上市公司对关联交易的控制能够有效防范风险，维护上市

公司及广大中小股东的合法权益。

本次交易为上市公司拟向和谐芯光、NSL 购买其通过和谐光电间接持有的MEMSIC 的 100%的股权，上述交易构成关联交易。主要股东对公司的控股权没有发生变更。

此外，本次交易完成后，MEMSIC 将纳入上市公司合并报表范围，其业务也将纳入上市公司整体业务体系，成为上市公司主要的业务之一。未来 MEMSIC 与交易对方和谐芯光、NSL 控制的 MX 下属公司存在潜在关联交易如下：

1、MEMSIC 将向其关联方——分拆的系统集成业务板块出租办公场所；

2、根据 MEMSIC 和 MX 下属公司签订的业务分拆相关协议，MEMSIC 和系统集成业务板块互相免费授权对方专利使用；

3、根据 MEMSIC 和 MX 下属公司签订的业务分拆相关协议，在协议签订后 1 年内，系统集成业务板块有权免费使用 MEMSIC 的商标。

交易对方和谐芯光、NSL 出具了《关于减少及规范关联交易的承诺函》，承诺：“为了进一步减少和规范关联交易，维护上市公司及中小股东的合法权益，承诺方承诺如下：

本次交易完成后，各承诺方及其他可实际控制企业与上市公司之间将尽量减少关联交易。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、规章等规范性文件的规定履行交易程序及信息披露义务。保证不通过关联交易损害上市公司及其他股东的合法权益。

承诺方和上市公司就相互间关联事务及交易所做出的任何约定及安排，均不妨碍对方为其自身利益、在市场同等竞争条件下与任何第三方进行业务往来或交易。”

本次交易完成后，上市公司的关联交易将有所增加，上市公司将严格按照《公

司法》、《证券法》及中国证监会的相关规定维护关联交易的公允性和合理性，保护股东的和上市公司的合法权益。

3、增强独立性

本次交易前上市公司在业务、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的相关规定；本次交易完成后上市公司与主要股东仍继续保持独立，符合中国证监会关于上市公司独立性的相关规定。

（三）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

大信会计师事务所对上市公司 2015 年财务报告出具了“大信审字[2016]第2-00765 号”标准无保留意见的审计报告。

（四）上市公司现任董事、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证监会立案调查的情形

截至本预案签署之日，上市公司在任董事为周福云、刘榕、边迪斐、陈海辉、俞信华、吴龙驹、叶志镇、徐科、韩洪灵等 9 人，高管为刘榕（总裁）、边迪斐（副总裁）、王江波（副总裁）、王力明（副总裁）、吴龙驹（副总裁）、韩继东（财务总监兼董事会秘书）等 6 人。

截至预案出具日，上市公司在任董事、高级管理人员不存在因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或涉嫌违法违规正被证监会立案调查的情形，上市公司现任董事、高级管理人员亦对此进行了书面确认。

（五）本次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

华灿光电本次重组购买资产为交易对方和谐芯光、NSL 持有的和谐光电的100%的股权，该股权产权清晰，不存在权利质押、冻结等影响资产过户的情形，在约定期限内办理完毕权属转移手续不存在法律障碍，符合《重组管理办法》第

四十三条第一款第（四）项之规定。

综上所述，本次交易符合《重组管理办法》第四十三条的规定。

四、本次交易符合《重组管理办法》第四十四条及其适用意见、相关解答要求的说明

中国证监会于 2015 年 4 月 24 日发布了修订后的《<上市公司重大资产重组管理办法>第十四条、第四十四条的适用意见——证券期货法律适用意见第 12 号》（以下简称《适用意见》），《适用意见》及《关于上市公司发行股份购买资产同时募集配套资金用途等问题与解答》规定：

上市公司发行股份购买资产同时募集配套资金，所配套资金比例不超过拟购买资产交易价格 100%的，一并由并购重组审核委员会予以审核；超过 100%的，一并由发行审核委员会予以审核。不属于发行股份购买资产项目配套融资的上市公司再融资，仍按现行规定办理。

本次重组符合《重组管理办法》第四十四条及其适用意见。

五、不存在《创业板上市公司证券发行管理暂行办法》第九条、第十条、第十一条、第十五条、第十六条、第十七条规定的不得非公开发行股票的情形

《创业板上市公司证券发行管理暂行办法》第九条规定：

上市公司发行证券，应当符合《证券法》规定的条件，并且符合以下规定：

1、最近二年盈利，净利润以扣除非经常性损益前后孰低者为计算依据；

2、会计基础工作规范，经营成果真实。内部控制制度健全且被有效执行，能够合理保证公司财务报告的可靠性、生产经营的合法性，以及营运的效率与效果；

3、最近二年按照上市公司章程的规定实施现金分红；

4、最近三年及一期财务报表未被注册会计师出具否定意见或者无法表示意见的审计报告；

5、上市公司与主要股东的人员、资产、财务分开，机构、业务独立，能够自主经营管理。上市公司最近十二个月内不存在违规对外提供担保或者资金被上市公司控股股东、实际控制人及其控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用的情形。

《创业板上市公司证券发行管理暂行办法》第十七条规定：上市公司非公开发行股票募集资金用于收购兼并的，免于适用本办法第九条第（一）项的规定，也即免除“最近二年盈利，净利润以扣除非经常性损益前后孰低者为计算依据”的要求。

经核查，上市公司符合如上提到的《创业板上市公司证券发行管理暂行办法》第九条和第十七条的规定。

《创业板上市公司证券发行管理暂行办法》第十一条规定：

上市公司募集资金使用应当符合下列规定：

1、前次募集资金基本使用完毕，且使用进度和效果与披露情况基本一致；

2、本次募集资金用途符合国家产业政策和法律、行政法规的规定；

3、除金融类企业外，本次募集资金使用不得为持有交易性金融资产和可供出售的金融资产、借予他人、委托理财等财务性投资，不得直接或者间接投资于以买卖有价证券为主要业务的公司；

4、本次募集资金投资实施后，不会与控股股东、实际控制人产生同业竞争或者影响公司生产经营的独立性。

《创业板上市公司证券发行管理暂行办法》第十五条规定：

非公开发行股票的特定对象应当符合下列规定：

1、特定对象符合股东大会决议规定的条件；

2、发行对象不超过五名。

发行对象为境外战略投资者的，应当遵守国家的相关规定。

《创业板上市公司证券发行管理暂行办法》第十六条规定：

上市公司非公开发行股票确定发行价格和持股期限，应当符合下列规定：

1、发行价格不低于发行期首日前一个交易日公司股票均价的，本次发行股份自发行结束之日起可上市交易；

2、发行价格低于发行期首日前二十个交易日公司股票均价但不低于百分之九十，或者发行价格低于发行期首日前一个交易日公司股票均价但不低于百分之九十的，本次发行股份自发行结束之日起十二个月内不得上市交易；

3、上市公司控股股东、实际控制人或者其控制的关联方以及董事会引入的境内外战略投资者，以不低于董事会作出本次非公开发行股票决议公告日前二十个交易日或者前一个交易日公司股票均价的百分之九十认购的，本次发行股份自发行结束之日起三十六个月内不得上市交易。

上市公司非公开发行股票将导致上市公司控制权发生变化的，还应当符合中国证监会的其他规定。

经核查，上市公司符合如上提到的《创业板上市公司证券发行管理暂行办法》第十一条、第十五条、第十六条的规定。

此外，上市公司不存在《创业板上市公司证券发行管理暂行办法》第十条规定的如下情形：

1、本次发行申请文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；

2、最近十二个月内未履行向投资者作出的公开承诺；

3、最近三十六个月内因违反法律、行政法规、规章受到行政处罚且情节严

重，或者受到刑事处罚，或者因违反证券法律、行政法规、规章受到中国证监会的行政处罚；最近十二个月内受到证券交易所的公开谴责；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；

4、上市公司控股股东或者实际控制人最近十二个月内因违反证券法律、行政法规、规章，受到中国证监会的行政处罚，或者受到刑事处罚；

5、现任董事、监事和高级管理人员存在违反《公司法》第一百四十七条、第一百四十八条规定的行为，或者最近三十六个月内受到中国证监会的行政处罚、最近十二个月内受到证券交易所的公开谴责；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；

6、严重损害投资者的合法权益和社会公共利益的其他情形。

第十节 风险因素

投资者在评价本次重大资产重组时，除本预案的其他内容和与本预案同时披露的相关文件外，还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）特别风险提示

在前次交易中，TFL 与 MZ、PTL、IDG 美元基金签署《股权转让协议》，约定以现金的方式收购 MEMSIC 的 100%的股权。截至本预案签署日，前次交易尚未完成外汇主管部门、美国政府 CFIUS 审查等程序，受此影响，MEMSIC 的 100%股权尚未进行过户，前次交易尚未完成资产交割。公司存在前次交易资产无法交割则终止本次交易的风险。特别提醒广大投资者注意上述风险。

（二）审批风险

本次交易尚需满足多项条件方可完成，包括但不限于上市公司再次召开董事会、并经股东大会审议通过，商务部以及中国证监会核准等。本次交易能否取得上述批准或核准及取得上述批准或核准的时间存在不确定性，提请投资者注意本次交易的审批风险。

（三）交易终止风险

上市公司制定了严格的内幕信息管理制度，上市公司在本次与交易对方的协商过程中尽可能控制内幕信息知情人范围，以避免内幕信息的传播，但仍不排除有关机构或个人利用关于本次交易内幕信息进行内幕交易的行为，上市公司存在因异常交易可能涉嫌内幕交易而暂停、终止或取消本次交易的风险。

此外，在本次交易审核过程中，交易双方可能需根据监管机构的要求不断完善交易方案，提请投资者注意因交易双方可能对重组方案进行重大调整，而导致

需重新召开上市公司董事会审议交易方案并重新锁定发股价的风险。如交易双方无法就完善交易方案的措施达成一致，则本次交易存在终止的可能。

提请投资者关注本次交易可能终止的风险。

（四）标的资产相关财务数据、预估值与最终经审计、评估的结果存在差异的风险

截至本预案签署日，标的资产的审计、评估工作尚未完成。本预案中引用的主要财务指标、经营业绩及标的资产的预估值存在后续调整的可能性，相关数据应以具有证券业务资格的会计师事务所、资产评估机构出具的审计报告、评估报告为准。具体经审定的财务数据及评估值，将在《重组报告书》中予以披露。

上市公司提请投资者关注本预案披露的相关财务数据及预估值数据存在调整的风险。

（五）标的资产估值的风险

截至 2016 年 6 月 30 日，标的资产 100%股权的预估值为 165,997.58 万元。尽管对标的资产价值评估的各项假设遵循了谨慎性原则，但仍存在一定的不确定性。

本次交易标的资产的估值较净资产账面值增值较高，主要是因为标的公司业务发展稳健，预计未来盈利不断提升。相应的，如上述因素发生变动，将可能导致标的资产的价值低于目前的预估结果。

本次交易标的资产的预估值较净资产账面值增值较高，特提醒投资者关注本次交易定价预估值较账面净资产增值较高的风险。

（六）收购整合风险

本次交易完成后，标的资产将成为上市公司的全资子公司。交易完成后，上市公司对标的公司的整合主要体现为公司治理、业务、人力资源等方面的业务整合，不会对公司组织架构、人员进行重大调整。本次交易完成后能否通过整合既

保证上市公司对标的公司的控制力又保持标的公司原有竞争优势并充分发挥本次交易的协同效应，具有不确定性；整合结果可能未能充分发挥本次交易的协同效应，从而对公司和股东造成损失。

（七）本次交易的商誉减值风险

本次交易作价较标的资产的账面值增值较多，根据企业会计准则，上市公司本次收购标的资产 100%的股权属于非同一控制下的企业合并，合并对价超出可辨识资产公允价值的部分将确认为商誉。根据《企业会计准则》规定，本次交易形成的商誉不作摊销处理，但需在未来每年年度终了进行减值测试。如果标的公司未来经营状况未达预期，则存在商誉减值的风险。商誉减值会直接影响上市公司的经营业绩，减少上市公司的当期利润，若一旦集中计提大额的商誉减值，将对上市公司当年业绩产生较大的不利影响。

本次交易完成后，本公司将继续保持标的公司的持续竞争力，将因本次交易形成的商誉可能对上市公司未来业绩的影响降到最低程度。

（八）业绩承诺补偿实施的违约风险

根据本次交易协议的约定，上市公司与交易对方和谐芯光、NSL 采取了明确可行的业绩补偿措施，相关交易对方和谐芯光、NSL 将在标的公司承诺利润无法完成时向上市公司进行补偿。尽管上市公司已经与承担业绩补偿责任的交易对方和谐芯光、NSL 签订了明确的补偿协议，但仍存在业绩补偿承诺实施的违约风险，提请投资者注意。

（九）违约风险

上市公司与交易对方和谐芯光、NSL 和配套资金融资方经友好协商，签署了《发行股份购买资产协议》、《业绩补偿协议》及《非公开发行股份认购协议》。本次交易尚需满足多项条件方可完成，包括但不限于取得中国证监会对本次交易的核准等。在本次交易实施完毕前，存在交易对方和谐芯光、NSL 违约的风险。

（十）关于停牌前股价异常波动的风险

根据《关于规范上市公司信息披露及相关各方行为的通知》（证监公司字[2007]128 号）第五条规定：“剔除大盘因素和同行业板块因素影响，上市公司股价在股价敏感重大信息公布前 20 个交易日内累计涨跌幅超过 20%的，上市公司在向中国证监会提起行政许可申请时，应充分举证相关内幕信息知情人及直系亲属等不存在内幕交易行为。证券交易所应对公司股价敏感重大信息公布前股票交易是否存在异常行为进行专项分析，并报中国证监会。中国证监会可对上市公司股价异动行为进行调查，调查期间将暂缓审核上市公司的行政许可申请。”

根据《关于规范上市公司信息披露及相关各方行为的通知》第五条的相关规定，剔除大盘因素和同行业板块因素影响，即剔除创业板综合指数和证监会计算机、通信和其他电子设备制造业行业指数（WIND 资讯）因素影响后，华灿光电股价在本次交易停牌前 20 个交易日内累计涨幅均超过 20%。

根据中国证监会《关于规范上市公司信息披露及相关各方行为的通知》（证监公司字[2007]128 号），中国证监会可能对公司本次交易停牌前的股价波动进行调查，调查期间将暂缓审核公司的行政许可申请。因此，公司本次交易能否按正常进度审核、以及能否审核通过，均存在不确定性。

（十一）本次交易对方和谐芯光尚未取得备案的风险

截至本预案签署之日，和谐芯光在中国证券投资基金业协会私募基金登记备案系统尚未完成备案并取得《私募投资基金证明》。提请投资者关注和谐芯光不能取得备案的风险。

（十二）标的资产基于超额业绩的对价调整的风险

根据已签署的《股权转让协议》中的对价调整安排，若 MEMSIC 在业绩承诺期间内实际实现的累计净利润高于业绩承诺期承诺的累计净利润，则超出部分的 75%（但总额不得超过本次交易价款的 20%）应作为奖励对价支付给 PTL、IDG 美元基金。这会对上市公司净利润造成一定影响，同时，基于超额业绩的对价调

整会给上市公司届时的现金流量产生一定影响。但是超额业绩奖励是基于标的公司超额完成业绩目标下的奖励措施，因此不会对上市公司未来经营造成重大不利影响。

（十三）主要股东对于公司未来的发展方向意见不一致，可能会影响公司未来的发展的风险

上市公司通过本次交易将标的公司的 MEMS 传感器设计研发、制造销售业务纳入上市公司的整体发展规划，形成 LED 芯片业务、MEMS 传感芯片业务齐头并进的业务格局。但是上市公司股权比例较为分散，股东推荐的董事会成员结构较为均衡，不存在单一股东能够控制董事会的情形。本次交易完成后，上市公司仍然处于无实际控制人、无控股股东状态，提请投资者关注上市公司主要股东对于公司未来的发展方向意见不一致，可能会影响公司未来的发展的风险。

（十四）股票价格波动风险

股票市场投资收益与投资风险并存。股票价格的波动不仅受上市公司盈利水平和发展前景的影响，而且受国家宏观经济政策调整、金融政策的调控、股票市场的投机行为、投资者的心理预期等诸多因素的影响。上市公司本次收购需要有关部门审批且需要一定的时间周期方能完成，在此期间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。

股票的价格波动是股票市场的正常现象。为此，本公司提醒投资者应当具有风险意识，以便做出正确的投资决策。同时，本公司一方面将以股东利益最大化作为公司最终目标，提高资产利用效率和盈利水平；另一方面将严格按照《公司法》、《证券法》等法律、法规的要求规范运作。本次交易完成后，本公司将严格按照《上市规则》的规定，及时、充分、准确地进行信息披露，以利于投资者做出正确的投资决策。

（十五）标的公司业绩承诺无法实现的风险

根据对标的公司未来经营情况的合理预测，本次交易的交易对方和谐芯光、

NSL 承诺：标的公司于 2017 年度、2018 年度、2019 年度净利润依次不低于 1,378 万美元（约合人民币 9,137.79 万元）、1,662.10 万美元（约合人民币 11,021.72 万元）和 1,986.40 万美元（约合人民币 13,172.22 万元）。

前述业绩承诺是标的公司股东分析行业发展前景、业务发展规划并结合标的公司近年来业务经营情况、盈利增长情况等因素所作出的合理预测，但是业绩承诺期内经济环境和产业政策等外部因素的变化仍可能给标的公司的经营管理造成不利影响，进而导致标的公司在业绩承诺期内的盈利未达预测的风险。

二、与标的资产经营相关的风险

（一）行业波动的风险

集成电路行业具有周期性波动的特点，且半导体行业周期的频率要远高于经济周期，在经济周期的上行或者下行过程，都可能出现完全相反的半导体周期。新的技术发展很容易淘汰旧技术产品，而全行业不断地追求新技术突破使得其产品周期时间非常短。从国内来看，我国半导体行业仍然保持着高速增长，集成电路产业发展有国家产业政策的支持，有巨大的内需市场依托，但智能手机、平板电脑，以及诸多移动产品市场趋向成熟，增长趋缓，价格竞争日趋激烈，新一代虚拟现实、无人驾驶、工业机器人等尚在孕育中，标的公司业务能否继续保持国内市场的较高速度增长存在不确定性。虽然从总体来看，全球半导体行业仍然处于增长的态势，但受行业波动周期的影响，半导体行业能否保持平稳增长具有不确定性，可能对标的公司整体经营业绩造成不利影响。

（二）市场的风险

市场风险是指由于市场需求变化、市场价格波动等造成的企业盈利状况的不可预知性，如由于市场需求萎缩而造成的产品滞销、产品价格变化造成的利润下降、市场推广策略失误造成的损失等。

美新半导体主要从事微电子机械系统（MEMS）产品的研发、制造与销售，其主要产品为加速度计和磁传感器，产品广泛应用于智能手机及消费电子、汽车

安全系统等多个领域。对于消费电子产品市场，该市场终端产品更新换代快，市场需求变化比较明显，市场需求受宏观经济的影响较大。2013 年以来，全球经济正在缓慢恢复，如果全球经济增长速度放缓，有可能导致消费者购买意愿减弱，从而影响消费电子产品的销售，由此可能对标的公司经营情况造成一定程度的影响。

（三）技术研发与产品开发失败的风险

MEMS 行业的快速发展和电子产品的频繁更新换代，使得标的公司必须不断加快技术研发和新产品开发步伐。

由于 MEMS 传感器技术性能要求高、研发难度大，如果交易标的不能进行持续技术创新，技术研发能力和开发的新产品不能够满足市场和客户的需求，或者（潜在）竞争对手在交易标的产品技术领域取得重大突破，研制出更具竞争力的产品或其他替代性产品，标的公司将面临技术研发和新产品开发失败的风险。

针对上述风险，公司未来将紧跟 MEMS 行业技术发展趋势，及时了解和深入分析市场发展和用户需求变化，加大 MEMS 行业先进技术的研发和产业化，分散和化解市场及研发风险。

（四）原材料价格等生产成本上升的风险

标的公司产品的主要原材料为晶圆、化学品及气体等。如果晶圆、化学品及气体等原材料的价格变化存在较大的波动，会导致标的公司经营业绩出现一定的波动。随着全球半导体行业的发展及技术的提升，晶圆等原材料的供应能力有了较大幅度提升，价格总体呈下降趋势。由于半导体行业的供求变化较快，在紧缺时期价格波动较大。如果标的公司采购的重要原材料价格出现大幅波动，将直接影响其采购成本。同时，随着近几年人力成本的持续上升，给标的公司的成本控制造成一定压力。

标的公司未来将继续优化生产工艺流程，加大工艺升级力度，提高设备利用率；强化节能降耗和材料消耗管理，降低经营成本；提高生产自动化、信息化水

平，增强标的公司的盈利能力和抗风险能力。

（五）核心技术人员流失风险

核心技术人员是标的公司生存和发展的关键，是标的公司维持和提高核心竞争力的基石。消费类电子行业高端技术研发及生产人才需求加剧、竞争激烈，如果标的公司不能持续完善各类激励约束机制，可能导致核心技术人员的流失及核心技术的泄密，使标的公司在技术竞争中处于不利地位，影响标的公司长远发展。

本次交易完成后，上市公司将对标的公司进行整合，进一步完善薪酬制度和激励机制，尽量避免优秀人才的流失。但整合过程中，若上市公司与标的公司在管理制度及企业文化方面未能有效地融合，可能会造成标的公司核心人员流失，进而对其长期稳定发展带来不利影响。

（六）MEMS 传感器单价较低，盈利能力受到挑战

MEMS 传感器被广泛应用在智能手机当中，出货量巨大，但 MEMS 行业低端产品领域竞争者众多、MEMS 传感器产品差异性较小，每一个类型的 MEMS 产品都是一定程度的定制化开发，但下游厂商要求 MEMS 传感器产品价格按照通用标准化器件价格进行销售，MEMS 行业供应商面对下游终端厂商的议价能力低，游终端厂商可利用市场影响力、供应商之间的竞争压低 MEMS 传感器的价格。MEMS 传感器平均价格在过去五年持续下降。

若 MEMS 传感器价格在未来持续下降，可能会造成标的公司盈利能力的下降，进而对其长期稳定发展带来不利影响。

（七）产业链协作的风险

半导体传感器产业链包括传感器设计、制造、封装和测试。标的公司主要从事 MEMS 传感器的研发、生产及销售，而将部分封装、测试环节委托给下游专业封测厂商完成。因此，标的公司传感器产品的最终实现有赖于产业链的下游厂商，具体包括工艺技术水平、生产能力、交货时间等。如果下游厂商发生自然灾害、产能不足、安全事故、合作冲突等情况，进而对标的公司的传感器产品销售

带来不利影响。因此，标的公司面临产业链协作的风险

（八）汇率风险

本次收购的目标公司 MEMSIC 的业务遍布全球多个区域，日常运营中较多涉及美元，而上市公司合并报表的记账本位币为人民币，未来随着人民币兑换美元汇率的变化，可能给标的公司未来运营带来汇兑风险。

（九）知识产权的风险

半导体行业属于技术密集型行业，该领域涉及知识产权众多。标的公司在产品开发过程中，涉及到较多专利、软件著作权及集成电路布图等知识产权的授权与许可，因此标的公司出于长期发展的战略考虑，一直坚持自主创新的研发战略，并在需要时采购 IP 核等必须的知识产权，避免侵犯他人知识产权，但不排除一些国内、国外竞争对手采取恶意诉讼的市场策略，阻滞标的公司市场拓展的可能性。

（十）未来产品毛利率可能出现下降的风险

MEMS 传感器被广泛应用在智能手机当中，出货量巨大，但 MEMS 行业低端产品领域竞争者众多、MEMS 传感器产品差异性较小，每一个类型的 MEMS 产品都是一定程度的定制化开发，但下游厂商要求 MEMS 传感器产品价格按照通用标准化器件价格进行销售，MEMS 行业供应商面对下游终端厂商的议价能力低，游终端厂商可利用市场影响力、供应商之间的竞争压低 MEMS 传感器的价格。与此同时，技术的提升和不断标准化的生产工艺有利于大规模制造降低传感器成本。

如果未来 MEMS 传感器产品价格下降程度超过成本下降的程度，标的公司可能面临产品毛利率下降的风险，将对标的公司盈利能力造成不利影响。

（十一）主要客户相对集中的风险

MEMSIC 产业链下游为消费电子市场及汽车工业等领域，其行业集中度较

高，因此标的公司的业务模式决定了客户具有相对集中的特点。2014 年、2015 年、2016 年 1 月至 6 月前五名客户的销售金额占年度销售金额的比重分别为 85.58%、83.92%、87.94%。

MEMSIC 与现有国际顶尖客户保持了长期稳定的合作关系，保证了 MEMSIC 销售的稳定；同时随着产品线和市场的拓展，MEMSIC 也在积极开发新客户，减少客户集中度较高的风险，但 MEMSIC 依然存在因主要客户经营情况发生重要变化而导致销售收入大幅波动的风险。

（十二）主要供应商相对集中的风险

MEMSIC 采购以晶圆、化学品及气体等原材料为主，其供应商主要为生产晶圆、化学品、气体等原材料的上游企业，以及部分提供外包服务的封装、测试厂商。2014 年、2015 年、2016 年 1 月至 6 月 MEMSIC 前五名供应商的采购金额占年度采购金额的比重分别为 54.02%、55.11%、76.56%。

供应商集中是半导体行业的普遍特征，有利于半导体企业成本控制和保持产品稳定性，但如果供应商供货不及时或出现质量问题，则会影响 MEMSIC 的正常经营。未来核心的供应商依然是 MEMSIC 重要的合作方，提请投资者注意 MEMSIC 核心供应商相对集中的风险。

三、其他风险

本公司不排除因政治、经济、自然灾害等其他不可控因素带来不利影响的可能性。

第十一节　其他重要事项

一、本次交易完成后上市公司是否存在资金、资产被实际控制人或其他关联人占用，或为实际控制人及其关联人提供担保的情形

截至本预案签署之日，除正常业务往来外，上市公司不存在资金或资产被实际控制人或其他关联人占用的情况。本次交易完成后，除正常业务往来外，上市公司也将不存在资金或资产被实际控制人或其他关联人占用的情况，亦不存在上市公司为实际控制人及其关联人提供担保之情形。

二、上市公司在最近十二个月内发生的主要资产交易情况

本次交易前 12 个月，即 2015 年 4 月至预案签署日，上市公司发生的主要资产交易情况如下：

1、公司境外参股子公司股票上市

2015 年 6 月，华灿光电股份有限公司（以下简称“公司”）通过注册在香港的全资子公司 HC SEMITEK LIMITED 参股投资的韩国子公司株式会社 Semicon Light 于 2015 年 6 月 25 日在韩国证券交易所 KOSDAQ 上市，本次公开发行新股 1,040,558 股，发行价 11,300 韩币（按当日中国银行折算价折合人民币约 63.11 元）。 公司香港全资子公司 HC SEMITEK LIMITED 持有韩国株式会社 Semicon Light 股份数为 402,625 股，占其上市前总股份的 9.75%，持有成本折合 2258.32 万人民币。

2、上市公司增资义乌睿景光电科技有限公司

2016 年 3 月 18 日，上市公司第二届董事会第二十二次会议审议通过了《关于收购义乌睿景光电科技有限公司 100%股权的议案》，决议上市公司收购周健、楼蕾芳持有的义乌睿景光电科技有限公司（以下简称“睿景光电”）全部股份，经双方友好协商，双方一致同意上述股权交易总价为人民币 1 元。

3、发行股份购买资产

上市公司通过向特定对象非公开发行股份和支付现金相结合的方式，以108,000.00万元对价向吴康、吴龙宇、吴龙驹、刘琼华、云南省玉溪市恒达空间钢结构有限公司和KAI LE CAPITAL LIMITED购买云南蓝晶科技股份有限公司（以下简称“蓝晶科技”）100%股权，并向上海虎铂新能股权投资基金合伙企业（有限合伙）、周福云、叶爱民、杨忠东募集配套资金60,000.00万元。该次交易于2016年3月9日获得中国证监会核准。

4、上市公司增资蓝晶科技

2016年6月24日，上市公司召开第二届董事会第二十六次会议、第二届监事会第十九次会议审议通过了《关于使用募集配套资金对全资子公司增资的议案》，决议对蓝晶科技以现金增资32,400万元。上市公司独立董事出具了《独立董事关于第二届董事会第二十六次会议相关事项的独立意见》，对上述事项发表了同意意见。

本次增资完成后，蓝晶科技的注册资本为42,100万元，仍为上市公司的全资子公司。

5、上市公司增资北醒（北京）光子科技有限公司

2016年4月8日，上市公司决议以上市公司或上市公司全资子公司对北醒（北京）光子科技有限公司（以下简称“北醒光子”）增资，其中计入其资本公积2,994,864.51元、计入其新增注册资本5,135.49元，占其增资后总注册资本的3.75%。本次增资完成后，北醒光子的注册资本为118,998.49万元。

三、本次交易对上市公司治理机制影响的说明

本次交易前，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、深交所的相关规定，建立了健全有效的法人治理结构和独立运营的公司管理体制，制定了《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》及《监

事会议事规则》等规章制度，建立健全了相关内部控制制度，公司股东大会、董事会、监事会及经理层之间权责明确，各司其职，相互制衡，相互协调，保障了上市公司治理的规范性。

本次交易完成后，公司无实际控制人的状态不会发生变更。公司将根据相关法律法规的要求，进一步完善法人治理结构，继续完善公司相关规章制度的建设与实施，规范公司运作，维护公司和上市公司全体股东的利益。

本次交易前，公司与主要股东及其关联方保持独立，符合中国证监会关于上市公司独立性的相关规定；本次交易完成后，公司与主要股东及其关联方仍继续保持独立，符合中国证监会关于上市公司独立性的相关规定。

综上所述，本次交易不会产生同业竞争，不存在持续性关联交易，有利于上市公司继续保持独立性。

四、本次交易后上市公司的现金分红政策及相应安排

本次交易后，上市公司的利润分配政策无重大调整。

五、关于本次交易相关人员买卖上市公司股票的自查情况

根据《关于规范上市公司信息披露及相关各方行为的通知》（证监公司字[2007]128 号）等法律法规的要求，就公司股票停牌前 6 个月内（即 2015 年 10 月 19 日至 2016 年 4 月 18 日，以下简称“自查期间”）上市公司、交易对方、标的公司及其各自董事、监事、高级管理人员，相关专业机构及其他知悉本次交易的法人和自然人，以及上述相关人员的直系亲属（指配偶、父母、年满 18 周岁的成年子女，以下合称“自查范围内人员”）是否进行内幕交易进行了自查，并出具了自查报告。

根据各方的自查报告及中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司出具的查询记录，在自查期间，上市公司董事长之子周鑫、本次交易的审计机构审计师姚白羽之父姚东明存在买卖上市公司股票的行为。

除上述买卖股票情况以外，本次交易相关各方、本次交易其他知情方，为本次交易提供服务的中介机构及其经办人员以及前述自然人的直系亲属在核查期间均不存在买卖华灿光电股票的情形。

自查期间内上述自查主体交易上市公司股票的具体情况如下：

所属公司	姓名/名称	关联关系	买卖华灿光电股票情况
华灿光电	周鑫	上市公司董事长周福云之子	2015 年 11 月 23 日买入 6,000 股
审计机构	姚东明	姚白羽之父	2015 年 4 月 17 日买入 10,000 股
			2015 年 4 月 21 日买入 8,000 股
			2015 年 6 月 3 日分红派息 9,000 股
			2015 年 10 月 14 日卖出 7,000 股

上市公司董事长之子周鑫出具说明如下：“本人在买入上述股票时对华灿光电将进行重大资产重组事项（以下简称“重组事项”）并不知情，本人在自查期间对华灿光电股票的买卖系基于本人误操作所致，未接受任何人买卖华灿光电股票的建议，不存在利用内幕信息进行交易的情形。

本人承诺将继续持有上述华灿光电股票直至本次重组事项实施完毕，如违反上述承诺，则该等交易相关收益将归华灿光电所有。本人将严格遵守相关法律法规及证券主管机关颁布之规范性文件规范交易行为。”

根据本次交易进程备忘录，上市公司董事长于 2016 年 4 月 6 日知晓公司筹划重大资产重组的内幕信息，而其子购买股票的时间是 2015 年 11 月 23 日，经访谈系误操作并于购买日已向交易所汇报。上市公司董事长出具承诺其知晓内幕信息并未透露给其子，声明内容主要如下：“本人在周鑫买入上述股票时并未向其透露华灿光电将进行重大资产重组事项（以下简称“重组事项”）相关内幕信息，亦未向其作出买卖华灿光电股票的建议，不存在利用内幕信息进行交易的情形。

姚白羽之父姚东明出具说明如下:“本人曾从事电子产品行业相关工作，重点

关注电子元器件相关股票，本人出于对市场的独立判断在上述期间内买入华灿光电股票。本人在买入上述股票时对华灿光电将进行重大资产重组事项（以下简称“重组事项”）并不知情，未接受任何人买卖华灿光电股票的建议，不存在利用内幕信息进行交易的情形。”

此外，根据登记结算公司的查询记录以及交易对方及其控股股东出具的自查报告，交易对方及其控股股东不存在泄露本次重组内幕信息以及利用本次重组信息进行内幕交易的情形。本次重组相关主体不存在依据《关于加强与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》第十三条不得参与任何上市公司重大资产重组的情形。

六、上市公司本次交易披露前股票价格波动情况的说明

按照中国证监会《关于规范上市公司信息披露及相关各方行为的通知》（证监公司字[2007]128 号）等法律法规的要求，华灿光电对股票停牌前股价波动的情况进行了自查，结果如下：

因筹划重大事项，华灿光电股票自 2016 年 4 月 18 日起开始停牌。本次停牌前一交易日（2016 年 4 月 15 日）收盘价格为 8.99 元/股，停牌前第 21 个交易日（2016 年 3 月 17 日）收盘价为 6.15 元/股，本次交易事项公告停牌前 20 个交易日内（即 2016 年 3 月 18 日至 2016 年 4 月 15 日期间）华灿光电股票收盘价格累计涨幅 46.18%，同期创业板指数（399006.SZ）累计涨幅 10.65%，同期 wind 证监会计算机、通信和其他电子设备制造业行业指数（883136）累计涨幅 4.77%。

在分别剔除大盘因素和同行业板块因素影响，即剔除创业板综合指数和证监会计算机、通信和其他电子设备制造业行业指数（WIND 资讯）因素影响后，华灿光电股价在本次交易停牌前 20 个交易日内累计涨幅均超过 20%，股票价格波动达到 《关于规范上市公司信息披露及相关各方行为的通知》（证监公司字[2007]128 号）第五条规定的相关标准，构成异常波动情况，提请投资者关注股价异常波动相关风险。

根据中国证监会《上市公司重大资产重组管理办法》、《关于规范上市公司信息披露及相关各方行为的通知》等有关文件的规定，华灿光电对本次重组相关方及其有关人员在自查期间买卖公司股票的情况在中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司进行了查询。本次重组纳入核查范围的相关方均不存在利用本次重组的内幕信息进行股票交易的情况。上市公司董事长之子周鑫已出具承诺和说明，承诺其交易行为不存在利用本次重组的内幕消息进行股票交易情况。

七、对股东权益保护的安排

（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。同时，本预案公告后，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。董事会审议本次重大资产重组相关事项时，关联董事回避表决，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，本次重大资产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。由于本次重大资产重组事宜构成关联交易，相关关联方将在股东大会上对相关议案回避表决。

本次交易中标的资产将由具有相关证券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、法律顾问将对本次交易出具独立财务顾问报告和法律意见书。

（三）股份锁定安排

根据《重组管理办法》，为保护上市公司全体股东特别是中小股东的利益，交易对方和谐芯光、NSL 出具了关于本次认购上市公司股份的锁定期的承诺函。根据承诺函，该等实体通过本次交易认购的上市公司股份的锁定期如下：

本次交易取得的对价股份自该等股份发行结束之日起 36 个月内不得进行转让。

配套募集资金交易对方和谐芯光、周福云出具了关于本次认购上市公司股份的锁定期的承诺函。根据承诺函，该等实体通过本次交易认购的上市公司股份的锁定期如下：

本次交易取得的对价股份自该等股份发行结束之日起 36 个月内不得进行转让。除前述锁定期外，若本人在华灿光电担任董事、监事、高级管理人员的，本人承诺在任职期间，每年转让的股份不超过其所持有的华灿光电股份总数的百分之二十五，离任后半年内不转让其持有的华灿光电股份。

（四）本次重组过渡期间损益的归属

标的公司在过渡期内产生的盈利归华灿光电享有，标的资产在过渡期的期间亏损或因其他原因而减少的净资产部分，由交易对方和谐芯光、NSL 承担；交易对方和谐芯光、NSL 应按照其在签署日其对和谐光电的持股比例以现金方式向和谐光电补足该等亏损。标的公司过渡期内的损益由华灿光电聘请的具有证券从业资格的会计师事务所于实际交割日后 30 个工作日内进行审计确认。

（五）标的资产业绩承诺及补偿安排

根据《业绩补偿协议》约定，本次交易的交易对方和谐芯光、NSL向上市公司承诺2017、2018、2019年标的公司的净利润不低于1,378万美元（约合人民币9,137.79万元）、1,662.10万美元（约合人民币11,021.72万元）和1,986.40万美元（约合人民币13,172.22万元）。如果实际净利润低于上述承诺净利润的，则交易对方和谐芯光、NSL将按照签署的《业绩补偿协议》的规定进行补偿。该业绩承诺中

的净利润是税后扣除非经常性损益前后归属于母公司净利润之孰低者。

（六）提供股东大会网络投票平台

公司董事会将在召开审议本次重组方案的股东大会前发布提示性公告，提醒全体股东参加审议本次重组方案的临时股东大会。公司将严格按照《关于加强社会公众股股东权益保护的若干规定》、深交所《上市公司股东大会网络投票实施细则》等有关规定，采用现场投票和网络投票相结合的表决方式，为给参加股东大会的股东提供便利，充分保护中小股东行使投票权的权益。

（七）其他保护投资者权益的安排

为保证本次重组工作的公平、公正、合法、高效地展开，公司已聘请境内具有专业资格的独立财务顾问、律师事务所、审计机构、评估机构等中介对本次发行股份购买资产方案及全过程进行监督并出具专业意见。

八、摊薄上市公司即期回报的影响及风险、填补即期回报的具体措施和董事高管的承诺

由于本次交易的审计、评估工作正在进行，MEMSIC 的审计报告、本次交易后上市公司备考报表尚未最终确定，因此本次交易对上市公司每股收益的影响无法准确预计。

1、填补即期回报的具体措施

若本次重组导致每股收益摊薄的情况，为防范不利影响，公司将采取如下措施填补本次重大资产重组对即期回报被摊薄的影响：

（1）发挥上市公司与标的公司的协同效应，增强公司盈利能力

通过本次交易，上市公司得以快速进入前景广阔的 MEMS 传感器市场，横向拓展了上市公司在消费电子、工业领域的业务范畴，实现上市公司业务从 LED 到 MEMS 传感器业务方面的延伸。MEMS 产品工艺开发及销售将成为上市公司

主营业务的重要部分。上市公司与标的资产客户资源形成互补，可以通过多元化产品结构，增强风险抵御能力，提高上市公司的市场竞争力。本次交易完成后，标的资产与上市公司在技术、管理、财务等方面也能够产生一定的协同效应。

（2）加强募集资金管理，确保募集资金规范和有效使用

公司已按照《公司法》、《证券法》、《深圳证券交易所股票上市规则》等法律、法规、规范性文件及《公司章程》的规定制定了《募集资金管理办法》，对募集资金的专户存储、使用、投向变更、管理和监督进行了明确的规定。为保障公司规范、有效的使用募集资金，本次重大资产重组募集配套资金到账后，公司董事会将持续监督公司对募集资金进行专项存储，保障募集资金用于指定的用途、配合监管银行和保荐机构对募集资金使用的检查和监督，以保证募集资金合理规范使用，合理防范募集资金使用风险。

（3）严格执行现金分红政策，强化投资者回报机制

公司将根据国务院《关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》、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》和《上市公司监管指引第 3 号——上市公司现金分红》的有关要求，严格执行《公司章程》明确的现金分红政策，在公司主营业务健康发展的过程中，给予投资者持续稳定的回报。

（4）进一步加强经营管理和内部控制，提升经营业绩

公司将进一步优化治理结构、加强内部控制，完善并强化投资决策程序，合理运用各种融资工具和渠道，控制资金成本，提升资金使用效率，在保证满足公司业务快速发展对流动资金需求的前提下，节省公司的各项费用支出，全面提升公司的经营效率。

公司提醒投资者，公司制定填补回报措施不等于对公司未来利润做出保证，投资者不应据此进行投资决策，投资者据此进行投资决策造成损失的，公司不承担赔偿责任。

2、关于填补即期回报的承诺

根据《国务院关于进一步促进资本市场健康发展的若干意见》（国发[2014]17号）、《国务院办公厅关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》（国办发〔2013〕110 号）、《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》（中国证监会[2015]31 号）的相关规定，公司的董事、高级管理人员将忠实、勤勉地履行职责，维护公司和全体股东的合法权益。为贯彻执行上述规定和文件精神，公司全体董事、高级管理人员做出如下承诺：

“一、本人不会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。

二、本人全力支持及配合公司对董事和高级管理人员职务消费行为的规范，本人的任何职务消费行为均将在为履行本人对公司的职责之必须的范围内发生，本人严格接受公司监督管理，避免浪费或超前消费。

三、本人将严格遵守相关法律法规、中国证监会和证券交易所等监管机构规定和规则以及公司制度规章关于董事、高级管理人员行为规范的要求，不会动用公司资产从事与履行本人职责无关的投资、消费活动。

四、本人将尽最大努力促使公司填补即期回报措施的实现。

五、本人将尽责促使由董事会或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，并在公司董事会和股东大会审议该薪酬制度议案时投赞成票（如有投票/表决权）。

六、若公司未来实施员工股权激励，本人将全力支持公司将该员工激励的行权条件等安排与公司填补回报措施的执行情况相挂钩，并在公司董事会或股东大会审议该员工股权激励议案时投赞成票（如有投票/表决权）。

七、若本人违反上述承诺，将在股东大会及中国证监指定报刊公开作出解释并道歉；本人自愿接受证券交易所、上市公司协会对本人采取的自律监管措施；若违反承诺给公司或者股东造成损失的，依法担补偿责任。”

第十二节　独立董事及相关证券服务机构的意见

一、独立董事意见

根据《关于在上市公司建立独立董事制度的指导意见》、《上市公司重大资产重组管理办法》、《关于规范上市公司重大资产重组若干问题的规定》、《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等规章、规范性文件及《华灿光电股份有限公司章程》的有关规定，上市公司独立董事本着独立、客观、公正的原则，已于会前获得并审阅了拟提交公司第二届董事会第三十二次会议审议的本次交易的相关文件，在了解相关信息的基础上，对公司本次交易发表意见如下：

“1、本次交易将有助于公司进一步提高资产质量和规模，提升公司市场竞争力，有利于增强公司的盈利能力和可持续发展能力，有利于公司的长远发展，符合公司和全体股东的利益。

2、本次交易构成关联交易，关联交易定价公允且具有合理性，符合公司和全体股东的利益，不存在损害中小股东利益的情况。

3、我们对公司本次发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易的相关议案内容表示认可，并且同意将相关议案提交公司第二届董事会第三十二次会议审议。”

根据《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》、《上市公司重大资产重组管理办法》、《深圳证券交易所创业板股票上市规则》、《深圳证券交易所创业板上市公司规范运作指引》、《关于在上市公司建立独立董事制度的指导意见》以及《华灿光电股份有限公司章程》的相关规定，上市公司独立董事参加了公司于 2016 年 10 月 14 日召开的第二届董事会第三十二次会议，审阅了公司本次交易的相关文件，上市公司独立董事同意公司本次交易的预案及相关文件。现

基于独立判断立场就公司本次交易事项发表如下独立意见：

“

（一）关于本次交易的决策程序

我们已在本次董事会会议召开之前，认真审查董事会提供的相关资料，并在充分了解公司本次交易的背景信息前提下，针对相关资料进行了必要的沟通，与本次交易相关的议案获得了我们的事前认可。

《华灿光电股份有限公司发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易预案》及公司本次交易的其他相关议案已提交公司第二届董事会第三十二次会议审议。本次交易构成关联交易，董事会在对公司本次交易相关议案进行表决时，关联董事周福云、俞信华依照《公司章程》、《董事会议事规则》的规定回避表决，非关联董事审议并表决通过本次交易相关议案。

综上所述，公司本次董事会会议的召集召开、表决程序以及方式符合《中华人民共和国公司法》、《公司章程》以及相关规范性文件的规定。公司本次董事会审议事项和披露发行股份购买资产事项的程序符合国家法律法规、政策性文件和《公司章程》的相关规定。

（二）关于本次交易方案

1、公司本次发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易的方案、预案以及签订的相关协议，符合《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》、《上市公司重大资产重组管理办法》、《创业板上市公司证券发行管理暂行办法》以及其他相关法律、法规和中国证券监督管理委员会颁布的规范性文件的规定，公司本次发行股份购买资产方案及预案具备可操作性。

2、公司本次交易的最终交易价格以评估值为依据，由各方在公平、自愿的原则下协商确定。在公司发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易方案和预案中，明确了本次交易中发行股份购买资产、发行股份募集配套资金的定价原则与定价依据、发行价格计算公式、配套募集资金对象和总额，符合法律规定，定

价公平、合理，方案切实可行，不存在损害公司及其他股东利益的情形。

3、公司通过本次发行股份购买资产，有利于提高公司的资产质量和盈利能力，有利于增强公司的持续经营能力和核心竞争力，从根本上符合公司全体股东的利益，特别是广大中小股东的利益。本次交易完成后，和谐光电将成为华灿光电的全资子公司，公司将得以快速进入前景广阔的 MEMS 传感器领域。MEMS 传感器领域作为半导体产业链中的一个细分行业，在航空、航天、汽车、生物医学、环境监控、军事以及人们日常生活中常用的消费电子中都有着十分广阔的应用前景，随着智能化时代来临，消费电子、医疗电子、物联网的快速发展有望带动 MEMS 进入新一轮快速成长期。

（三）关于本次交易方案中关联交易

1、根据《深圳证券交易所创业板股票上市规则（2014年修订）》，公司与发行股份购买资产的交易对方及募集配套资金的交易对方之间的关联关系如下：

本次交易中，交易对方New Sure与上市公司原股东KAI LE Capital Limited、Jing Tian Capital I, Limited、Jing Tian Capital II, Limited拥有相同的实际控制人，构成一致行动人关系，New Sure及其一致行动人合计将持有上市公司超过5%的股份。根据《深圳证券交易所创业板股票上市规则》规定，New Sure为上市公司的关联人，因此，本次非公开发行股份募集配套资金构成关联交易。

本次交易中发行股份募集配套资金的发行对象周福云是公司董事，因此，本次非公开发行股份募集配套资金构成关联交易。

本次交易将有利于公司经营及长远发展。本次交易完成后，和谐光电将成为华灿光电的全资子公司，公司将得以快速进入前景广阔的 MEMS 传感器领域。MEMS 传感器领域作为半导体产业链中的一个细分行业，在航空、航天、汽车、生物医学、环境监控、军事以及人们日常生活中常用的消费电子中都有着十分广阔的应用前景，随着智能化时代来临，消费电子、医疗电子、物联网的快速发展有望带动 MEMS 进入新一轮快速成长期。因此，本次重大资产重组有利于公司

改善财务状况、增强持续盈利能力及抗风险能力，有利于公司增强独立性、避免同业竞争，公司主营业务仍然清晰、突出，符合公司全体股东的长远利益。

2、在公司发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易方案和预案中，明确了本次交易中发行股份购买资产、发行股份募集配套资金的定价原则与定价依据、发行价格计算公式、配套募集资金对象和总额，并符合法律规定，定价公平、合理，方案切实可行，不存在损害公司及其他股东利益的情形。

综上所述，独立董事同意董事会就公司本次重大资产重组的总体安排。本次重大资产重组尚需获得公司股东大会的审议通过，商务主管部门的批准和中国证监会的核准。待本次重大资产重组的相关评估、审计工作完成后，公司就本次重大资产重组的相关事项再次召开董事会会议进行审议时，独立董事将就相关事项再次发表意见。”

二、独立财务顾问核查意见

公司聘请了华泰联合证券有限责任公司作为本次交易的独立财务顾问。根据华泰联合证券出具的核查意见，独立财务顾问华泰联合证券认为：

1、本次交易符合《公司法》、《证券法》、《重组办法》、《若干问题的规定》等法律、法规和规范性文件的规定；

2、本次拟购买标的资产权属清晰，不存在质押、抵押等财产权利受限的情形；

3、本次交易标的资产的定价原则公允，非公开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；

4、本次交易不影响上市公司上市地位，交易完成后可改善并提高上市公司的资产质量和盈利能力，改善上市公司财务状况，符合上市公司及全体股东的利益；

5、上市公司与利润补偿方关于实际盈利数未达到盈利承诺的补偿安排做出

了明确约定，利润补偿方亦具有较强的资金实力，业绩承诺补偿实施的违约风险较小，盈利预测补偿方案切实可行、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；

6、本次交易前后上市公司实际控制人权未发生变更，不构成《重组办法》第十三条所规定的借壳上市的情形；

7、鉴于上市公司将在相关审计、评估工作完成后再次召开董事会审议本次交易方案，届时本独立财务顾问将根据《重组办法》及相关业务准则，对发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易方案出具独立财务顾问报告。

第十三节　上市公司全体董事声明

公司董事会全体成员保证《华灿光电股份有限公司发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易预案》内容的真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担个别和连带的法律责任。本次重大资产重组之标的资产的审计、评估等审核工作尚未完成，本预案中涉及的相关数据尚未经过具有证券业务资格的审计、评估机构的审计、评估。公司董事会全体董事保证本预案所引用的相关数据的真实性和合理性。

（本页无正文，为全体董事关于《华灿光电股份有限公司发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易预案》的声明之签章页）

全体董事签字：

周福云	刘　榕	边迪斐
陈海辉	俞信华	吴龙驹
叶志镇	徐　科	韩洪灵

（本页无正文，为《华灿光电股份有限公司发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易预案》之盖章页）

华灿光电股份有限公司

年　　月　　日