

# 同方国芯电子股份有限公司

## 关于本次非公开发行股票募集资金运用的可行性研究报告

### 一、本次募集资金使用计划

公司本次非公开发行 A 股股票募集资金总额不超过 800 亿元，扣除发行费用后拟全部用于如下项目：

序号	项目	投资总额 (万元)	拟投入募集资金净额 (万元)
1	存储芯片工厂	9,324,264.63	6,000,000.00
2	收购台湾力成 25% 股权	379,080.00	379,000.00
3	对芯片产业链上下游的公司的收购	1,621,000.00	1,621,000.00
合计		<b>11,324,344.63</b>	<b>8,000,000.00</b>

若实际募集资金净额少于上述项目拟投入金额，公司将按照项目的轻重缓急，调整并最终决定募集资金的具体投资项目、优先顺序及各个项目的具体投资额，募集资金不足部分由公司自筹资金解决；在本次募集资金到位前，公司可选择根据项目进度的实际情况以自筹资金先行投入，待募集资金到位后，再以募集资金置换预先已投入募投项目的自筹资金。

### 二、本次募集资金投资项目的背景

#### （一）国家政策的大力支持

集成电路产业是关系国民经济和社会发展全局的基础性、先导性和战略性的支柱产业，是信息产业发展的核心和关键。国家对集成电路行业特别是集成电路设计行业的发展一直给予高度关注和政策支持，为了促进我国集成电路产业的持续发展，突破和掌握核心技术，增强信息产业创新能力和竞争力，推进国民经济和社会信息化，国家推出一系列鼓励性政策，为集成电路产业的发展提供了良好

的产业政策环境。

根据《集成电路产业“十二五”发展规划》，到 2015 年，集成电路设计业的先进设计能力达到 22 纳米，开发一批具有自主知识产权的核心芯片，国内重点整机应用自主开发集成电路产品的比例达到 30% 以上。

2014 年 6 月，国务院颁布的《国家集成电路产业发展推进纲要》中明确了推进集成电路产业发展的主要任务，针对集成电路设计领域，提出了“着力发展集成电路设计业。围绕重点领域产业链，强化集成电路设计、软件开发、系统集成、内容与服务协同创新，以设计业的快速增长带动制造业的发展。近期聚焦移动智能终端和网络通信领域，开发量大面广的移动智能终端芯片、数字电视芯片、网络通信芯片、智能穿戴设备芯片及操作系统，提升信息技术产业整体竞争力。发挥市场机制作用，引导和推动集成电路设计企业兼并重组。加快云计算、物联网、大数据等新兴领域核心技术研发，开发基于新业态、新应用的信息处理、传感器、新型存储等关键芯片及云操作系统等基础软件，抢占未来产业发展制高点。分领域、分门类逐步突破智能卡、智能电网、智能交通、卫星导航、工业控制、金融电子、汽车电子、医疗电子等关键集成电路及嵌入式软件，提高对信息化与工业化深度融合的支撑能力。”的发展方向。

国家产业政策的扶持加快了行业内企业的技术进步，增强了企业自主开发能力，提高了国内行业龙头企业的市场竞争力，极大地促进了我国集成电路行业的发展。

## （二）广阔的市场前景

近年来我国集成电路产业持续繁荣发展，根据中国半导体行业协会统计，国内集成电路销售额从 2009 年的 1,109.13 亿元提高到 2014 年的 3,015.40 亿元，年均复合增长率为 22.14%。2014 年，设计业的销售额为 1,047.4 亿元，同比增长 29.5%，增速最快；制造业的销售额达 712.1 亿元，增长率达到 18.5%；封装测试业销售额 1,255.9 亿元，同比增长 14.3%。我国已成为全球集成电路产业增长最快的地区之一。

智能手机、平板电脑等消费类电子以及互联网金融、移动互联网、4G 通信、汽车电子、工业控制、仪器仪表等市场的快速发展，尤其是智能手机和平板电脑

市场的爆发式增长，催生出大量芯片需求，推动了芯片行业的巨大发展。未来几年，下游终端市场仍将继续保持增长势头，对芯片的需求量将持续增长，从而为集成电路设计企业提供了广阔的市场前景。

### （三）国产化芯片替代进入加速期

一方面，自 2013 年棱镜门事件之后，我国政府已经意识到政府数据安全的重要性，也加强了政府数据安全方面的工作，越来越多的应用场景将会要求使用国产芯片。2013 年 11 月，国家发展改革委根据举报启动了对全球最大的移动芯片制造商美国高通公司的反垄断调查。2014 年 2 月 10 日，国家发展改革委对美国高通公司滥用市场支配地位实施排除、限制竞争的垄断行为依法作出处理，责令美国高通公司停止相关违法行为，处 2013 年度我国市场销售额 8% 的罚款，计 60.88 亿元。这一数额创下了我国反垄断罚款的最高纪录。此次高通垄断案尘埃落定将推动国产化芯片替代进入加速期，国内芯片行业企业可以以此为契机，提升技术实力与市场份额，满足军事、金融、政府等核心领域在“去 IOE”的硬件方面的诉求。

另一方面，由于我国集成电路产业的发展速度跟不上广阔的市场需求，集成电路进口量和进口额一直保持快速增长。根据海关总署统计，2013 年，我国集成电路出口额为 877 亿美元，进口额为 2,313.40 亿美元，已超过原油成为我国第一大进口商品，巨大的供需缺口使我国集成电路企业面临通过替代进口实现快速增长的良好机遇。

## 三、本次募集资金投资项目情况

### （一）投资新建存储芯片工厂

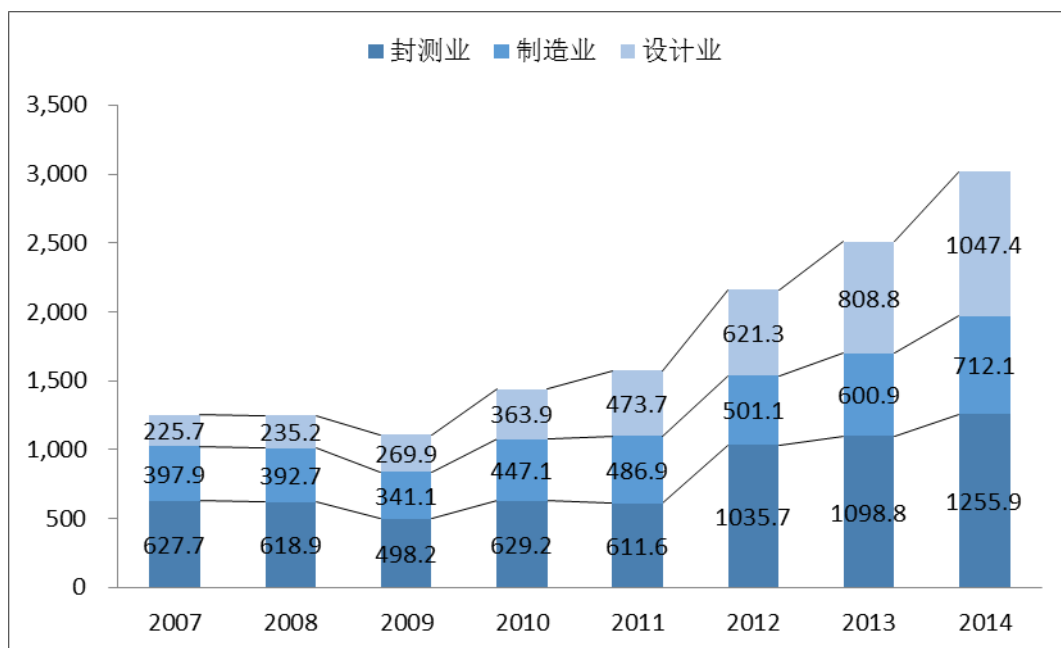
#### 1、项目可行性和必要性分析

（1）集成电路行业具备广阔的市场前景和发展空间，获得国家政策支持

##### ① 集成电路行业具备广阔的市场前景和发展空间

集成电路产业作为尖端以及具有高附加值产业，对其他相关产业的带动作用明显，是在整个国民经济中具有重大战略意义的关键性骨干产业，世界各国都极其重视发展半导体产业。

我国的集成电路行业近年来取得了稳步的增长，一是得益于十多年来国家政策的大力扶持和倾斜，2000年颁布的《鼓励软件产业和集成电路产业发展的若干政策》和2014年颁布的《国家集成电路产业发展推进纲要》等若干政策的相继推出有力推动了集成电路设计行业的发展和壮大；二是得益于信息技术的进步和企业创新能力的提升，上游晶圆制造业与封装测试业的生产工艺水平的提高，以及设计企业自身研发能力的增强，都为集成电路行业从量变到质变的飞跃奠定了坚实的基础；三是得益于集成电路应用领域的拓展和国内市场需求的不断扩大，人们对智能化、集成化、低能耗的需求不断催生新的电子产品及功能应用，国内集成电路企业获得了大量的市场机会。中国2007-2014年集成电路子行业销售收入如下：



数据来源：CSIA，《中国半导体产业发展状况报告（2015版）》

注：图中数据为中国集成电路企业的销售收入

我国目前重点培育和发展的战略性新兴产业都需要以集成电路产业作为支撑和基础，这给未来的集成电路产业带来很大的发展空间。移动互联网、物联网、三网融合、云计算、新能源、半导体照明、汽车电子、医疗电子和可穿戴设备等

新兴领域的发展将为集成电路产业带来持续不断的新动力。

### ② 我国集成电路国产化比例较低，大多依靠进口

目前国内半导体存储芯片需求大，但国产化比例小，主要依赖三星、英特尔、东芝等国外企业。据统计，国内消耗的 80% 的芯片都需要进口，尤其是高端芯片几乎全部进口。“缺芯（芯片）少魂（操作系统）”的局面严重制约我国半导体行业及相关行业发展。2014 年集成电路产业规模达到 14 万亿元，生产了 16.3 亿部手机、3.5 亿台计算机、1.4 亿台彩电，占全球产量的比重均超过 50%，但主要以整机制造为主。由于以集成电路和软件为核心的价值链核心环节缺失，电子信息制造业平均利润率仅为 4.9%，低于工业平均水平 1 个百分点。目前中国集成电路产业还十分弱小，远不能支撑国民经济和社会发展以及国家信息安全、国防安全建设。2014 年中国集成电路进口 2176 亿美元，多年来与石油一起位列最大宗进口商品。

### ③ 集成电路产业获得了国家政策大力支持

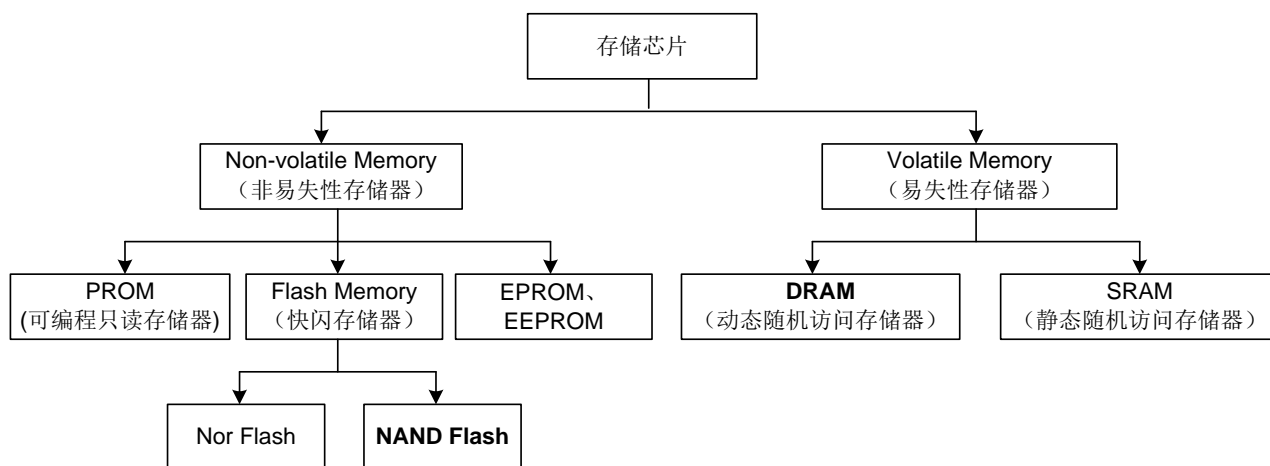
2014 年 6 月，国务院印发《国家集成电路产业发展推进纲要》，部署充分发挥国内市场优势，营造良好发展环境，激发企业活力和创造力，带动产业链协同可持续发展，加快追赶和超越的步伐，努力实现集成电路产业跨越式发展。《纲要》指出要以需求为导向，以整机和系统为牵引、设计为龙头、制造为基础、装备和材料为支撑，以技术创新、模式创新和体制机制创新为动力，破解产业发展瓶颈，推动集成电路产业重点突破和整体提升，实现跨越发展，为经济发展方式转变、国家安全保障、综合国力提升提供有力支撑；明确提出突破投融资瓶颈，持续推动先进生产线建设。加快 45/40nm 芯片产能扩充，加紧 32/28nm 芯片生产线建设，迅速形成规模生产能力。加快立体工艺开发，推动 22/20nm、16/14nm 芯片生产线建设。

集成电路是制造产业，尤其是信息技术安全的基础。但是，我国集成电路产业起步晚，存在诸如集成电路设计、制造企业持续创新能力薄弱，核心技术缺失仍然大量依赖进口，与国际先进水平有显著差异。从国家安全角度来看，只有实现了底层集成电路的国产化，我国的信息安全才能得以有效保证。因此在国务院印发《中国制造 2025》中将集成电路放在发展新一代信息技术产业的首位。

## (2) 存储芯片具备广泛的运用空间，是芯片行业的“风向标”

存储芯片，又称为存储器，是指利用电能方式存储信息的半导体介质设备，其存储与读取过程体现为电子的存储或释放，广泛应用于内存、U 盘、消费电子、智能终端、固态存储硬盘等领域，目前有取代磁盘的趋势。存储芯片是全球芯片市场比重最大的产品之一。根据工信部软件与集成电路促进中心 2011 年统计数据，IC 市场上独立存储芯片（stand alone memory）约占 IC 总数量的 1/4。对于芯片面积而言，嵌入式存储芯片（embedded memory）约占 SoC 芯片面积的 80% 以上，约占逻辑芯片面积的 70% 以上。存储芯片是应用面最广、市场比例最高的集成电路基础性产品之一。

存储芯片的大致分类如下：



存储芯片根据断电后所储存的数据是否会丢失，可以分为易失性存储器（Volatile Memory）和非易失性存储器（Non-Volatile Memory），其中 DRAM 与 NANDFlash 分别为这两类存储器的代表。尽管存储芯片种类众多，但从产值构成来看，DRAM 与 NAND Flash 已经成为存储芯片产业的主要构成部分。根据 IDC 的统计数据，2013 年存储芯片市场规模接近 690 亿美元，而 DRAM 和 NAND Flash 就占据了约 600 亿美元，占比超过 85%。

## (3) 存储芯片行业未来将保持稳定获利的状态

存储芯片产业未来将进入稳定获利状态，整个产业在较长一段时间内没有产

能大幅过剩的担忧，相关企业将能够保持稳定的、高水平的获利。主要原因如下：

① 存储芯片的下游应用范围大大拓宽。智能终端的兴起一方面使得对存储芯片的需求大大提高，抵消了近些年来 PC 销量不振造成的影响，另一方面也平抑了原来因 PC 出货周期而导致的存储芯片需求周期。

② 存储芯片行业不断出现的破产、并购使得行业产能收缩，产业集中度也进一步提高。2008 年存储芯片行业前五大厂商合计市场份额约为 75%，而到了 2013 年，这一比例已经达到 95%左右，中小型厂商基本被消灭。各大厂商经历过过去因行业产能过剩而造成的巨额亏损，从而扩产更为谨慎，不像过去中小型厂商为了抢占市场份额而往往率先扩产。这样存储芯片产业就在较长一段时间内保持了较为稳定的状态。

③ 存储芯片行业扩产难度相比过去已经大大提高。DRAM 目前主流的制程为 20nm~30nm，NAND 也进入 20nm 以下制程的时代，进一步缩小制程所需的研发与建厂投资大大增加，新建厂房往往需要花费数十亿美元。所以，从整体上来看，存储芯片厂商的扩产意愿和扩产能力都不强。

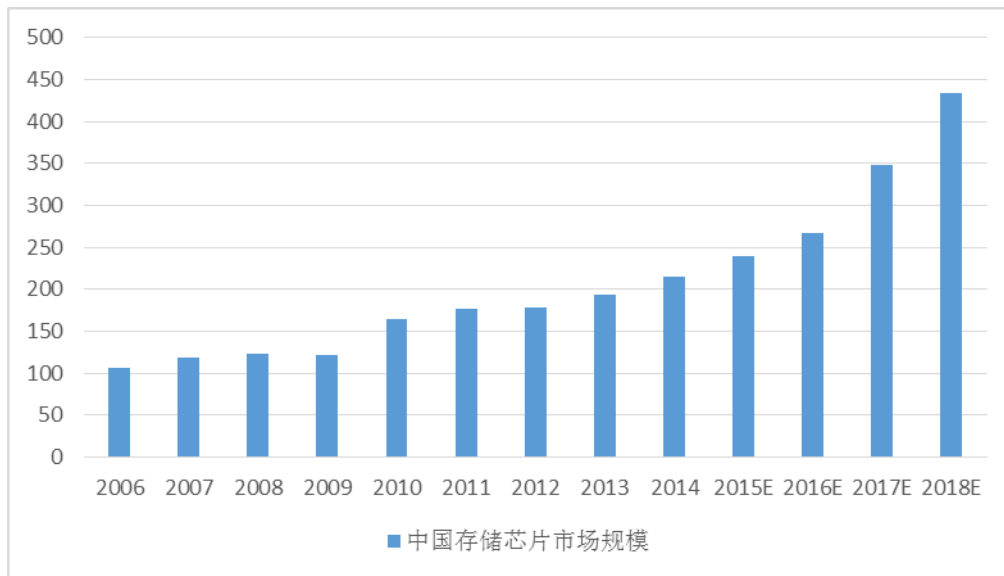
#### **(4) 存储芯片未来具备广阔的市场需求**

宏观层面，随着国民经济结构转型与消费升级，社会信息化程度日益加深，对信息化产品和服务的需求也与日俱增，存储芯片作为信息化产品的关键芯片，受益于整个社会信息化进程；微观层面，随着半导体行业的回暖，特别是近年终端市场的便携化、智能化、网络化的发展趋势日趋明显，智能手机、平板电脑等下游市场需求旺盛，致使闪存芯片的需求量大增。TrendForce 旗下权威内存研究机构 DRAMeXchange 最新数据显示，以 2Gb 颗粒来换算，2014 年中国市场在 DRAM 与 NAND 的消化量已经高达 47.89 亿与 70.36 亿，分别占全球产能 19.2%与 20.6%，预计未来几年中国存储芯片市场将长期保持稳定持续增长。

此外，可穿戴设备、智能家居是近年消费市场的热点，2014 年，作为可穿戴设备的元年，大量可穿戴设备问世，同时，智能家居市场发展迅速，这些产品为存储芯片带来了新的市场空间。可穿戴设备、智能家居作为 2014、2015 两届国际消费电子展（CES）的重要展示内容，是未来消费电子市场的重要发展方

向，存储芯片面临新的市场机遇。

未来，中国存储芯片市场规模趋势（单位：亿美元）如下：



① 个人电脑与手机等移动终端的需求旺盛，拉动了 DRAM 产值的大幅增加。

DRAM 是最常见的存储元件之一，常用的 PC 内存就是一种 DRAM。DRAM 发展至今，已经成为 PC、智能手机、平板电脑以及服务器等产品不可或缺的零组件。随着应用范围的不断扩展，DRAM 的市场规模也不断扩大。据 DRAMeXchange 估计，2014 年 DRAM 的产值将同比大幅增长 33% 到 466 亿美元，创下历史新高，而 2015 年又将再增长 16% 达到 541 亿美元。从下游需求来看，手机已经逐步取代 PC 成为 DRAM 最主要的需求，2014 年二者占比预计就将持平，2015 年手机 DRAM 需求将超过 PC 需求。

未来，随着 PC 操作系统由 32 位转向 64 位，对于内存的需求大大增加，往往要从 4GB 内存升级至 8GB 乃至 16GB 内存，所以尽管 PC 出货量无大的起色，但对内存的需求有望保持旺盛；

同时，手机需求将成为 DRAM 市场最大的影响因素。手机出货量大，且搭载 DRAM 的容量提升迅速。根据 IDC 的统计数据，2014 年手机搭载 DRAM 的平均容量已经达到 0.9GB，比去年同期增长 0.2GB。如果 2015 年手机平均 DRAM 容量提升 0.1GB，按照 2015 年手机出货量约 20 亿部出货量计算，增量将达到



2GB，占全球 DRAM 年产能约 3%。在目前的供给下，将迅速导致 DRAM 供应紧缺。所以，手机需求对于 DRAM 的供需状况具有重大影响。

### ② 智能手机与固态硬盘（SSD）将成为 NAND Flash 最大需求

由于对大容量、高速度、小体积和便携性存储需求的增加，智能手机搭载 NAND Flash 的容量快速增长，固态硬盘（SSD）也在 PC 中获得青睐。智能手机与 SSD 已经成为 NAND Flash 最主要的需求，2014 年智能型手机和平板规模成长和容量翻倍带动下，以 eMMC/eMCP 为主的存储产品大约消耗 40% 以上的 NAND Flash 产能，2014 年合计占比接近 70%。此外，在移动设备上升趋势下，大数据存储和高速传输需求让 500GB 以上的 SSD 在服务器市场需求快速增加，PC 消费类市场需求开始由 128GB 向 256GB SSD 转移，SSD 大约消耗 27% 的 NAND Flash 产能，基于 SSD 的大容量存储，预计在 3 年内将成为消耗 NAND Flash 产能最大的产品。在 NAND Flash 市场供需大幅增加下，2014 年 NAND Flash 市场规模预估达到 300 亿美元，折合 670 亿 GB 当量；预计 2015 年市场规模将达 350 亿美金，整体市场供应量将超过 800 亿 GB 当量。

### ③ 3D NAND Flash 成为存储芯片的重要增长点

NAND FLASH 存储器具有大容量、读写速度快的特点，是半导体非易失性存储器的主流产品。NAND FLASH 用途广泛，对其需求量大和增长最快的领域是智能手机、平板电脑和嵌入式固态硬盘。前两个领域与移动终端发展相关，固态硬盘应用则直接与海量数据存储产品相关。

中国是 NAND FLASH 的主要市场。中国是全球电子信息制造业中心，手机、闪存卡和闪存盘产量约占全球产量的 70%，平板电脑产量占 90% 以上。根据中国半导体行业协会的报告，2013 年中国 NAND FLASH 市场份额占全球的 52.4%。按照该比例，2020 年，中国市场需求将达到每月 120 万片。我国庞大的终端制造与消费市场为产业发展提供了广阔的发展空间。新兴应用领域发展所需的产能与美日韩企业扩充产能不及所产生的产能缺口，为我国 3D NAND FLASH 产业提供了广阔的发展空间和机遇。

近年来，为了适应小体积、大容量等市场需求，NAND FLASH 制造技术被

迫向高集成度发展。目前 NAND FLASH 的制造技术达到 16~19 纳米工艺，已接近极限，进一步压缩尺寸会带来极高的成本且导致存储位不再稳定可靠。于是，3D NAND FLASH 应运而生。通过增加立体硅层的办法，来达到既提高单位面积存储密度，又改善存储单元性能的目的。3D NAND FLASH 不仅能够增加容量，也可以将成本控制在较低水平。2016 年开始 3D NAND FLASH 将逐步对 NAND FLASH 进行替代，随着先进技术的应用，带来的单位存储成本缩减，加之国家大数据战略的推进，未来中国 3D NAND FLASH 市场将迅速增长。

### **(5) 全球集成电路产业重心转移带来的巨大机遇**

近年来，全球集成电路产业的制造重心、消费市场及人才在中国快速积聚，产业重心转移趋势明显。

①在制造环节，台积电、中芯国际、日月光等全球主要晶圆制造企业、封装测试企业纷纷在我国建立、扩充生产线，国内原有的晶圆代工制造企业的工艺水平也得到显著提升，为国内集成电路设计企业提供了充足的产能基础。

②在消费市场方面，我国人口基数大、电子产品接受程度高、消费需求旺盛。随着国民经济和收入水平的快速增长，中国目前已成为全球最重要的电子产品消费市场。国内芯片设计企业凭借相似的文化背景，可以与下游厂商乃至终端客户保持顺畅沟通，提供更稳定的供应和更好的服务，充分发挥贴近本土市场的地缘优势。

③在人才方面，国内半导体行业经过十多年的发展，在芯片设计、制造、封测等方面培养和积累了一批富有经验的管理人员、技术人员和市场人员。此外，一些具备国际知名芯片企业工作背景或海外留学背景的高端人才也逐步回到国内，为国内 IC 行业发展带来了国际先进的理念和技术。在此背景下，国内 IC 设计、制造、封测等方面的技术取得了明显的进步，原来由国外企业垄断的 Memory、CPU、DSP 等核心芯片设计技术也逐步被部分国内优秀企业攻克、掌握并成功产业化，对国外技术垄断的打破，使得我国的核心自主创新体系得以有效建立。

现阶段，国内集成电路设计企业已经拥有较为完善的产业链支持，面临着历史性的发展机遇。

## (6) 全球集成电路产业的革新为国内企业提供崛起的机遇

在集成电路行业，每一次技术进步和革新都意味着行业生态系统的改变，部分原有的垄断体系被打破，新的优胜劣汰逐步产生。例如在移动互联网时代强调移动、互联、低功耗，由此诞生了 Android 与 ARM 联盟，对传统 PC 时代的强强调桌面性能的 Windows 与 Intel 联盟形成了巨大冲击。当前，全球集成电路产业正进入重大调整变革期。移动智能终端及芯片呈爆发式增长，云计算、物联网、大数据等新业态快速发展，集成电路技术演进出现新趋势。新趋势为国内闪存芯片设计企业提供了崛起的机遇。当前，移动化、智能化、互联网化和低功耗化的发展趋势为大容量闪存芯片带来了蓬勃的发展机遇，全球主要闪存芯片厂商纷纷对下一代闪存技术进行布局，预计未来 5-10 年，下一代 NAND Flash 技术、相变存储器、新型磁性随机存储器等新型非易失性存储技术有望逐渐成为主流，新技术的竞赛为国内芯片设计企业提供了赶超机遇。

## (7) 我国存储芯片产业基础技术薄弱

闪存芯片是重要的集成电路产品，设计出高性能、高可靠性的闪存芯片需要大量的高端设计人才。当前，我国在集成电路设计环境、设计工具、设计人才和设计经验等方面离世界先进水平还有较大距离，在闪存技术方面更是如此。目前

我国大陆企业最近几年才一定程度上确立了 NOR Flash 芯片的行业地位，NAND Flash 芯片大陆尚无企业能够实现大规模量产。由于基础技术薄弱，目前我国大陆闪存芯片设计企业尚不完全具备向世界顶尖闪存芯片设计企业挑战的能力。

本次公司新建存储芯片生产厂，将采用当前全球较为先进的生产技术，生产出具备世界领先水平的存储类芯片，以缩小与世界存储芯片技术的差距。

综上所述，由于存储芯片近年来应用范围的拓宽，以及 PC 及移动设备的增长，未来存储芯片市场需求将持续上升；且市场供给受限于行业的破产整合、行业新增产能的高投入等因素，将使存储芯片具备未来发展具备较为广阔的市场空间；加之全球集成电路产业重心有逐步向中国转移的趋势，在当前集成电路产业不断革新的机遇下，公司投资新建存储芯片工厂，将有利于公司抓住现有机遇，

利于领先的生产技术，生产出技术含量较高、质量优异的产品，以满足国内逐步增长的需求，同时提高自身在存储芯片行业的市场份额和地位，提高公司盈利能力，确保股东利益。

## 2、项目概况

本项目公司将投资新建存储类芯片工厂，工厂实施完成并完全达产后，预计可新增 120,000 片/月的存储芯片生产产能。

项目实施完成后，工厂效果如下图：



该项目尚需获得国务院发改委的审批/备案及环保部门出具的环评文件。

## 3、项目投资概算

根据公司测算，该项目计划投资总额约为 9,382,744.24 万元。其中建设投资为 9,203,305.00 万元，铺底流动资金 179,439.24 万元。公司拟以本次募集资金投资 6,000,000 万元，其余部分由公司自筹解决。

项目具体支出情况如下：

名称	投资额（万元）	占总投资的比例
一、建设投资	9,203,305.00	98.09%

其中：建筑工程费	88,800.00	0.95%
设备购置费	8,357,200.00	89.13%
工程建设其他费用	100,000.00	1.07%
基本预备费	659,300.00	7.03%
<b>二、铺底流动资金</b>	<b>170,990.55</b>	<b>1.82%</b>
<b>合计</b>	<b>9,382,744.24</b>	<b>100%</b>

#### 4、项目实施规划

本项目从项目备案至项目建设完成、试运行并完成验收约需 2 年时间。具体建设进度规划如下：

年份	T1				T2			
季度	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
场地准备								
建筑施工								
装修工程								
设备购置安装								
员工培训								
试生产								

截至本报告出具日，该项目尚处于阶段。

#### 5、项目所使用的技术水平分析

##### (1) 行业技术水平

##### ① 工艺节点及封装水平

工艺节点与芯片成本密切相关。在 NOR Flash 领域，目前 55nm~58nm 工艺节点的产品已开始大规模商用，45nm 产品也已开始研发。在 NAND Flash 领域，目前 20/19nm 以上工艺节点是主流的商用制程，未来主流产品将向 1Y nm 发展。

工艺节点由 20/19nm 转向 1Y nm，能使单颗芯片的面积减少约三分之一，从而导致芯片价格大幅降低。在芯片封装工艺上，3D 封装和系统级封装（SiP）在特定领域已开始迅速发展。

## ② 性能水平

闪存芯片性能可在一定程度上反映设计水平。数据传输速度方面，当前串行 NOR Flash 芯片的数据传输速率约为 560M bps、并行 NOR Flash 芯片的数据传输速率约为 800M bps，NAND Flash 产品的数据传输速率约为 1.6G bps。可靠性及寿命方面，当前 NOR Flash 产品的可擦写次数约为 10 万次，数据存储时间约为 10 年；MLC 型 NAND Flash 产品的可擦写次数约为 5000 次，SLC 型约为 50,000 次，数据存储时间约为 10 年。功耗方面，15 $\mu$  A 为当前 NOR Flash 产品的普遍水平，15-20 $\mu$  A 为当前 NAND Flash 产品的普遍水平。

## （2）行业技术特点

该行业技术特点决定了产品应用范围，具体如下：

（1）NOR Flash 芯片技术特点为可随机存储，确保了较快的随机读取速度；可执行代码，确保可直接和处理器连接。因此，NOR Flash 芯片广泛应用于需要频繁执行各类程序的嵌入式领域，如代码存储。未来 NOR Flash 芯片主要在降低成本和功耗、提升擦写编程速度、提升可靠性等方面进行技术升级。

（2）NAND Flash 芯片技术特点为非随机存储、不可执行代码，但以块为单位进行存储操作，具备较高的存储速度，适合大容量的数据存储。因此，NAND Flash 芯片主要应用于批量数据存储的领域，如大容量数据存储。由于 NAND Flash 工艺节点越小，越容易出现坏块，需要软件和固件来管理坏块，技术复杂度较高。未来 NAND Flash 芯片主要在降低成本、提高存储容量、提高存取速度、提升可靠性等方面进行技术升级。

公司此次项目将采用行业较为领先的行业技术水平，以生产出性能较高的存储类芯片。目前行业内已建成的高端存储类芯片工厂及周边环境如下：





## 6、项目经济效益测算

根据公司测算，预计项目投产一年后可完全达产，即至项目建设后第四年生产负荷可达 100%。本项目运营期内年均不含税营业收入为 3,535,625.33 万元，预计年均利润总额为 871,878.72 万元，税后财务内部收益率为 17.65%，税后投资回收期 6.28 年（含建设期 2 年）。

## 7、项目审批情况

该项目尚需获得国务院发改委的审批/备案及环保部门出具的环评文件。

### (二) 收购台湾力成 25%股权

#### 1、本次交易概述

##### (1) 本次交易背景和目的

近年来我国集成电路产业持续繁荣发展,根据中国半导体行业协会统计,国内集成电路销售额从 2009 年的 1,109.13 亿元提高到 2014 年的 3,015.40 亿元,年均复合增长率为 22.14%。2014 年,设计业的销售额为 1,047.4 亿元,同比增长 29.5%,增速最快;制造业的销售额达 712.1 亿元,增长率达到 18.5%;封装测试业销售额 1,255.9 亿元,同比增长 14.3%。我国已成为全球集成电路产业增长最快的地区之一。

智能手机、平板电脑等消费类电子以及互联网金融、移动互联网、4G 通信、汽车电子、工业控制、仪器仪表等市场的快速发展,尤其是智能手机和平板电脑市场的爆发式增长,催生出大量芯片需求,推动了芯片行业的巨大发展。未来几年,下游终端市场仍将继续保持增长势头,对芯片的需求量将持续增长,从而为集成电路设计企业提供了广阔的市场前景。

台湾力成是全球半导体后段封测服务领导厂商之一,是存储芯片产业链的重要一环。本次战略投资,通过以资本为纽带的方式,进一步提升了公司的产业链整合能力,为公司完善存储芯片产业链创造了有力的条件,进一步提升公司行业竞争力。随着公司在半导体芯片领域产业布局的优化,公司将形成控股公司、参股公司协同发展的业务架构,提升公司整体解决方案的部署和一揽子项目部署能力,增强公司综合竞争力;形成产业价值链多层次战略合作关系,推动公司长期战略的实施。

##### (2) 本次交易方案

2015 年 10 月 30 日,紫光集团与台湾力成在台湾新竹签署《策略联盟契约》



及附生效条件的《认股协议书》，双方约定：“力成将以私募方式发行 259,715,545 股普通股，私募股份之认购价总金额为新台币 19,478,665,875 元整，将由紫光集团具有实质控制力的公司，依《认股协议书》向力成认购私募股份。”

本次交易中，同方国芯将作为紫光集团指定的“具有实质控制力的公司”参与认购台湾力成本次全部私募发行的股份，认购价格为新台币 75 元/股，认购金额为新台币 19,478,665,875 元整，按即期汇率换算约为人民币 379,833.98 万元；认购完成后同方国芯将持有台湾力成 25% 的股份，成为其第一大股东。

## 2、台湾力成的基本情况

企业名称：力成科技股份有限公司

英文名称：Powertech Technology Inc.

成立日期：1997-05-15

注册地：中国台湾

法定代表人：蔡笃恭

注册地址：新竹县湖口乡新竹工业区大同路 26 号

上市地点：台湾证券交易所

股票代码：6239.TW

## 3、主要股东情况

在本次交易前，台湾力成各股东持股比例较为分散，主要由机构投资者持股，不存在控股股东或实际控制人。根据公开信息披露，截至 2015 年 4 月 18 日，台湾力成主要股东及持股比例如下：

主要股东名称	持有股数	持股比例
美商金士顿科技股份有限公司投资专户	29,875,000	3.83%
富邦人寿保险股份有限公司	25,000,000	3.21%
国泰人寿保险股份有限公司	21,442,000	2.75%
中华邮政股份有限公司	20,306,900	2.61%

美商 KTC-TU 公司	18,077,554	2.32%
京城商业银行股份有限公司	17,666,000	2.27%
新制劳工退休基金	14,217,000	1.82%
美商 KTC-SUN 公司	13,765,362	1.77%
公务人员退休抚恤基金管理委员会	13,577,800	1.74%
英商渣打银行受托保管 G M O 新兴市场基金专户 G M O 新兴市场基金专户	12,895,811	1.66%

数据来源：台湾力成 2014 年年报

#### 4、历史沿革情况



##### (1) 公司设立

1997 年 5 月，力成科技股份有限公司成立，实收资本额新台币 6 亿元整。

## (2) 发行与上市

- ① 1998年2月，经财政部证券暨期货管理委员会核准公开发行。
- ② 2002年10月，股票于兴柜市场挂牌交易。
- ③ 2004年11月，公司股票于台湾证券交易所挂牌交易。

## (3) 重要收购

① 2009年9月，透过海外子公司 Powertech Holding (B.V.I.) Inc. 并购 Spansion Holdings (Singapore) Pte. Ltd. (更名为 PTI Technology (Singapore) Pte. Ltd.) 并间接取得 Spansion 中国苏州 MCP 封测厂，后更名为力成科技(苏州)有限公司，正式跨足大陆地区的封装测试领域。

② 2012年2月，透过公开收购取得超丰电子股份有限公司股权 44%。

③ 2014年7月，取得新加坡 Nepes Pte. Ltd. 100% 股权，并更名为 Powertech Technology (Singapore) Pte. Ltd.。

## 5、台湾力成下属公司情况

根据公开披露资料，截至 2015 年 3 月 31 日，台湾力成子公司情况如下：

子公司名称	业务性质	持股比例
POWERTECH HOLDING	投资业务	100%
超丰电子股份有限公司	集成电路封装测试	43%
POWERTECH TECHNOLOGY (SINGAPORE) PTE. LTD.	IC 模组之封装及测试	100%
PTI TECHNOLOGY (SINGAPORE) PTE. LTD.	投资业务	100%
力成科技（苏州）有限公司	集成电路和电子元件、设计、组装及销售	100%

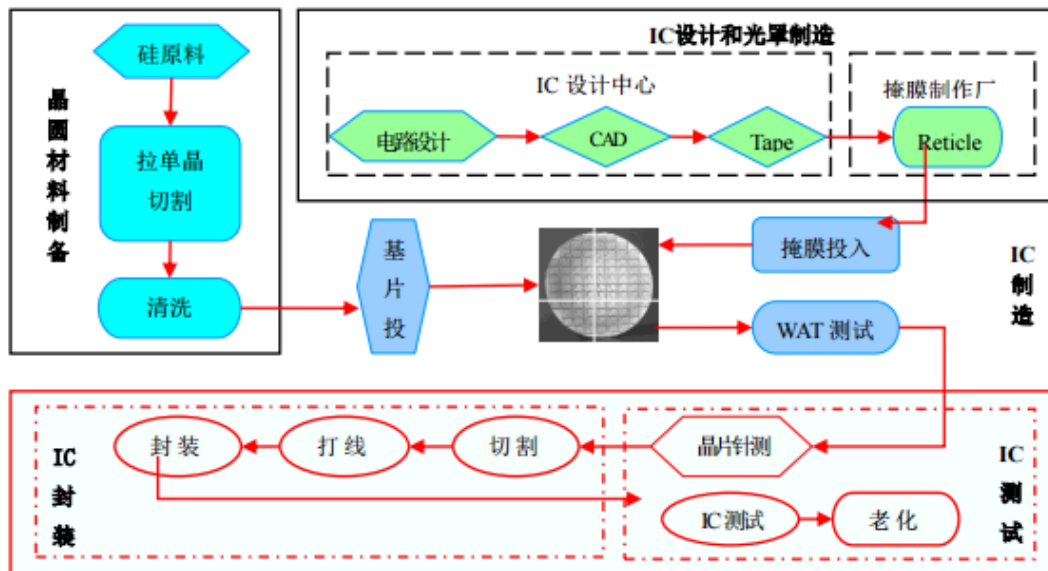
## 6、台湾力成所处行业情况分析

### (1) 行业概况

台湾力成属于半导体集成电路（IC）产业中的封装测试行业。半导体主要包括半导体集成电路（IC）和半导体分立器件两大分支，各分支包含的种类繁多且应用广泛，在消费类电子、通讯、精密电子、汽车电子、工业自动化等电子产品

中有大量的应用。集成电路产业链是半导体产业的典型代表，因为其技术的复杂性，产业结构向高度专业化转化，可细分为 IC 设计业、芯片制造业及 IC 封装测试业三个子产业群。

图：集成电路封装在产业链中的角色



IC 设计是半导体产业链上最核心的一环。整个半导体产业链都是以 IC 设计厂商为中心，由 IC 设计厂来最初发现下游需求和最终完成产品变现。首先 IC 设计厂商根据下游市场需求来进行产品设计，产品设计好后找到晶圆制造厂商和封装测试厂商来进行芯片的生产，并向晶圆制造厂商和封装测试厂商支付代工费用，最后由 IC 设计厂商把生产好的芯片卖给下游客户完成最终的产品变现。

晶圆制造和封装测试这两个环节在整个半导体产业链上则扮演着产品代工生产和集成组装两个角色，实现了产品从设计图纸到成品的转变，同样也是形成产业链闭环的重要环节。

集成电路（IC）封装是集成电路产业链里必不可少的环节。封装是指将通过测试的晶圆加工得到独立芯片的过程，使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，它是集成电路和系统级板如印制板（PCB）互连实现电子产品功能的桥梁。

## (2) 产业发展情况

在全球总体经济平稳成长走势下,研究机构 Gartner 于 2015 年 2 月公布 2014 年全球半导体市场销售值达 3,398 亿美元,较 2013 年的 3,154 亿美元成长 7.7%。在全球总体经济持续稳健成长条件下,预估 2015 年全球半导体市场销售成长约为 5.4%。而 2016 年达 3,592 亿美元,成长 0.3%,受半导体产业景气循环之因素影响,2017 年达 3,715 亿美元,成长 3.4%,2018 年达 3,936 亿美元,成长 5.9%。相信在 2020 年之前全球半导体市场规模可突破 4,000 亿美元大关。

### 1) 台湾集成电路产业发展情况

台湾自 1976 年从美国 RCA 引进 CMOS 技术后,开始半导体产业的发展,早期在台湾政府大力支持下,执行多项半导体发展计划培养众产业领袖人才许多半导体公司不断成立,造就如今台湾半导体二兆元产业。

2010 年~2015 年台湾 IC 产业产值

单位:新台币亿元

	2010	2011	2012	2013	2014	2014 年 成长	2015(e)	2015 年 成长(e)
IC 设计产业	4,548	3,856	4,115	4,811	5,763	19.8%	6,350	10.2%
IC 制造业	8,997	7,867	8,292	9,965	11,731	17.7%	12,964	10.5%
晶圆代工	5,830	5,729	6,483	7,592	9,140	20.4%	10,364	13.4%
記憶體製造	3,167	2,138	1,809	2,373	2,591	9.2%	2,600	0.3%
IC 封装产业	2,870	2,696	2,720	2,844	3,160	11.1%	3,340	5.7%
IC 测试产业	1,278	1,208	1,215	1,266	1,379	8.9%	1,423	3.2%
IC 产业产值合计	17,693	15,627	16,342	18,886	22,033	16.7%	24,077	9.3%

资料来源:TSIA;工研院 IEK (2015/02)

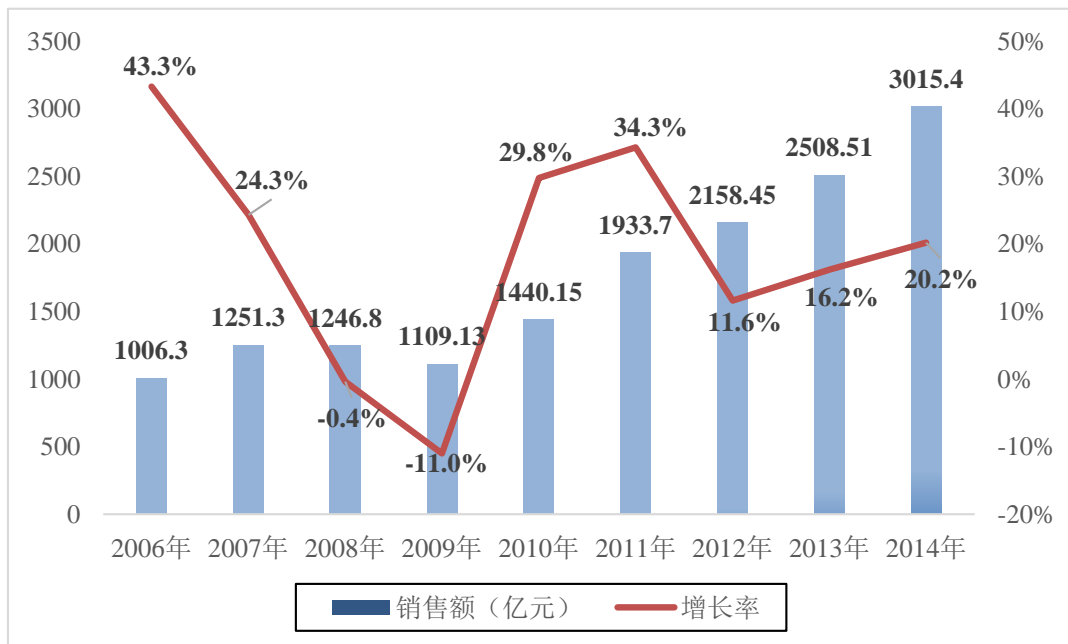
註:(e)表示预估值(estimate)

台湾自从集成电路晶圆代工起,便逐步发展成目前上下游垂直分工之产业结构。上游至下依序为 IC 设计、IC 制造、IC 封装、IC 测试。其中 IC 制造主要以晶圆代工与 DRAM 制造为主。垂直分工与产业群聚使得台湾以制造为主。垂直分工与产业群聚使得台湾 IC 产业拥有弹性、速度、低成本之竞争优势。2014 年台湾晶圆代工产值市占率全球排名第一,2014 年台湾封测产值市占率也是全球排名第一,而 2014 年台湾 IC 设计产值市占率全球排名第二,仅次于美国。

### 2) 国内集成电路产业发展情况

近年来看,我国集成电路产业规模增长较快,尤其是设计业和制造业增长较

快，封装测试业水平较低且比较稳定。我国集成电路产业占世界集成电路市场的份额不断上升，自给率有所上升，但仍仅为 25% 左右。



根据中国半导体行业协会统计，2014 年中国集成电路产业销售额为 3015.4 亿元，同比增长 20.2%。其中，设计业增速最快，销售额为 1047.4 亿元，同比增长 29.5%；制造业受到西安三星投产影响，2014 年增长率达到了 18.5%，销售额达 712.1 亿元；封装测试业销售额 1255.9 亿元，同比增长 14.3%。根据国家统计局统计，2014 年中国集成电路产量 1015.43 亿块，同比增长 12.4%。-

2015 年上半年中国集成电路产业销售额为 1591.6 亿元，同比增长 18.9%。其中，设计业销售额为 550.2 亿元，同比增长 28.5%；制造业销售额 395.9 亿元，同比增长 21.4%；封装测试业销售额 645.5 亿元，同比增长 10.5%。

### (3) 国内封测行业管理体制

#### 1) 主管部门

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。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) 行业主要政策

集成电路产业是电子信息产业的基础，是国际竞争力的焦点和衡量一个国家或地区现代化程度以及综合国力的重要标志，国家高度重视和大力支持集成电路产业的发展。与集成电路产业相关的政策如下：

### ① 《鼓励软件产业和集成电路产业发展的若干政策》

该政策由国务院于 2000 年 6 月颁布，是集成电路产业的核心政策，主要是为软件企业和集成电路生产企业给予税收方面的优惠。财政部、国家税务总局于 2002 年发布了《财政部国家税务总局关于进一步鼓励软件产业和集成电路发展税收政策的通知》（财税[2002]70 号），把优惠范围扩大到集成电路产业上游的设计企业和下游的制造商。

### ② 《集成电路产业“十二五”发展规划》

该发展规划由工业和信息化部于 2011 年 12 月正式颁布，规划的发展目标为到“十二五”末，产业规模再翻一番以上，关键核心技术和产品取得突破性进展，结构调整取得明显成效，产业链进一步完善，形成一批具有国际竞争力的企业，基本建立以企业为主体的产学研用相结合的技术创新体系。顺应集成电路产品向功能多样化的重要发展方向，大力发展先进封装和测试技术，推进高密度堆叠型三维封装产品的进程，支持封装工艺技术升级和产能扩充。提高测试技术水平和产业规模。

### ③ 《国家集成电路产业发展推进纲要》

由国务院于 2014 年 6 月 24 日正式发布。其中，《纲要》提出了 2015 年实现



产业收入 3500 亿元的发展目标，明确着力发展集成电路设计业、加速发展集成电路制造业、提升先进封装测试业发展水平和突破集成电路关键设备和材料的四项主要任务及发展重点。对于封装测试环节，2015 年中高端占 30%，2020 年达到国际领先水平。

#### (4) 集成电路封装测试行业竞争格局

伴随着世界集成电路产业的成长与发展，集成电路封装产业与其他产业一样，经历了在国际间不断进行产业转移的历程。集成电路封装产业转移始于 20 世纪 60 年代，现已从欧美发达国家转移至亚太地区，目前主要从事半导体封装的国家（或地区）是中国台湾、中国大陆、新加坡、日本和美国。

Top 20 SATS Companies' Sales, 2014 (Millions of Dollars)

2013 Rank	2014 Rank	Company	Region	2013 Revenue	2014 Revenue	2013 Market Share (%)	2014 Market Share (%)	Change 2013-2014
1	1	ASE	Taiwan	4,740	5,170	18.9%	19.1%	9.1%
2	2	Amkor Technology	United States	2,956	3,129	11.8%	11.5%	5.9%
3	3	SPIL	Taiwan	2,335	2,741	9.3%	10.1%	17.4%
4	4	STATS ChipPAC	Singapore	1,599	1,586	6.4%	5.8%	-0.8%
5	5	Powertech Technology	Taiwan	1,267	1,321	5.1%	4.9%	4.3%
6	6	Jiangsu Changjiang Electronics Technology	China	850	982	3.4%	3.6%	15.5%
7	7	J-Devices	Japan	843	864	3.4%	3.2%	2.5%
8	8	UTAC	Singapore	748	734	3.0%	2.7%	-1.9%
9	9	ChipMOS Technologies	Taiwan	649	696	2.6%	2.6%	7.2%
10	10	Chipbond Technology	Taiwan	530	575	2.1%	2.1%	8.5%

中国台湾地区依靠集成电路封装起家，在全球集成电路封装行业占据领先地位，2014 年度全球前十大封装公司（专业代工）排名中，台湾地区的企业占据了 5 席，其中台湾力成名列第五。

#### 2014 年全球前十大封测厂中台湾厂商排名及 2010 年~2014 年成长态势

单位：新台幣百萬元

2014 年全球排名	公司名稱	2014 年 營收	14/13 成長率	2013 年 營收	13/12 成長率	2012 年 營收	12/11 成長率	2011 年 營收	11/10 成長率	2010 年 營收
1	日月光	256,591	16.7%	219,862	13.3%	193,972	4.6%	185,347	-1.8%	188,743
3	矽品	83,071	19.8%	69,356	7.3%	64,654	5.5%	61,237	-4.1%	63,857
5	力成	40,039	6.5%	37,605	-10.9%	41,611	5.5%	39,451	4.3%	37,830
9	南茂	22,005	13.7%	19,362	0.7%	19,221	5.5%	18,211	5.8%	17,210
10	頤邦	17,683	11.8%	15,811	5.3%	15,013	13.5%	13,226	5.6%	12,521

資料來源：公開資訊觀測站，力成公司整理

#### (5) 影响行业发展主要因素

##### 1) 影响行业发展的有利因素

##### ① 集成电路市场前景广阔



近年来我国集成电路产业持续繁荣发展,已成为全球半导体制造增速最快的市场。在以 3G/4G 为代表的网络通信市场和以多媒体化为代表的数字消费市场日益增长的需求驱动下,我国集成电路产业将继续保持较快的发展速度,进而拉动我国集成电路封装行业的发展。

## ②产业政策环境持续向好

集成电路封装行业为国家行业政策鼓励和支持发展的行业,近几年,国家已出台一系列政策,支持该行业的发展,这些政策促进了国内电子信息产业及集成电路产业的快速发展。根据国家发展规划,预期未来国家还将出台更多针对集成电路产业的优惠,这将有力推动我国集成电路产业的健康稳步发展。

## ③行业技术水平日益提高

为了适应电子产品多功能、小型化、便携性等需要,新的封装技术不断涌现。新的封装技术推动了整个半导体封装行业的发展。半导体封装厂商通过加大技术投入,引进先进的生产设备,不断提高产品的技术含量,开发新型产品,取得了较高的利润率水平,获得优势地位;同时,随着产品技术含量的提升,提高了行业进入门槛,避免了行业内的恶性竞争,保障了行业的健康发展。

## 2) 影响行业发展的不利因素

### (1) 面临封装技术人才紧缺的严峻局面

集成电路封装产业发展速度快,技术又涵盖多个学科,我国面临封装技术人才紧缺的严峻形势。到目前为止,我国高等院校中只有少数大学建立先进封装技术专业,输送的专业人才有限,远不能满足封装产业对其需求。这需要我国教育部门增加封装技术专业的设置,系统性培养集成电路封装人才。

### (2) 成本提高将削弱我国半导体封装测试行业的竞争优势

半导体行业属技术密集型行业,技术升级更新快,行业竞争激烈,低端产品的利润空间逐渐减小,我国目前大部分企业仍为低端产品的低成本竞争策略,如果劳动力和原材料成本提高而企业又不能有效地进行新技术的研发应用和产品结构的调整,将削弱我国半导体封装测试企业的竞争优势。

## 7、台湾力成主营业务情况及竞争优势

### (1) 台湾力成的主营业务概述

台湾力成在全球半导体的封装测试服务厂商中居于全球领导地位，是全球最大内存封测厂，为全球排名第五名的外包封装测试服务厂商。其服务范围涵盖晶圆针测、封装、测试、预烧至成品的全球出货。目前在全球各地，力成已经拥有超过 11,000 名的员工以及数座世界级的厂房并各自分布在台湾新竹和竹南，中国大陆的苏州、西安及新加坡等地区。

2014 年公司主营业务收入分类情况如下：

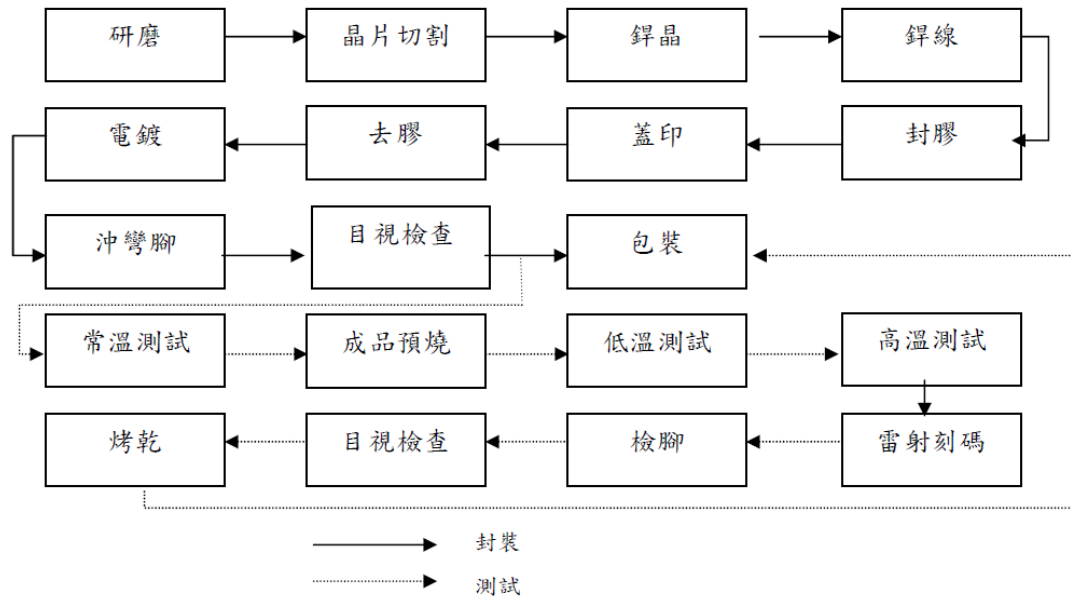
单位：新台币万元

收入分类	金额	占比
封装服务	2,898,646	72.40%
测试服务	1,010,251	25.23%
晶圆级封装	81,835	2.04%
其他	13,213	0.33%
合计	4,003,945	100.00%

### (2) 台湾力成的主要产品（服务）

主要产品或服务项目	重要用途或功能
集成电路(IC)封装 (Assembly)	将集成电路(IC)由晶圆产品经由切割、黏合、接线、封胶、切脚、成型等制程完成单颗成品。
环境分类测试 (Final Test)	依客户所指定之测试条件，将产品(IC)置于不同的环境如常温、高温或低温中测试并分类，确保客户所提供的产品符合所要求的质量及稳定性。
成品预烧 (Burn-In)	运用预烧(Burn-In)制程，让产品(IC)处于极端的环境中运作，加速产品的老化并予以筛选，以确保产品的可靠性。
雷射刻码 (Laser Mark)	于产品(IC)封装上刻印厂商名称及产品类别。

### (3) 生产模式及工艺流程



#### (4) 主要产品销售情况

##### 1) 按区域

台湾力成主要产品为提供 IC 封装及测试服务，主要销售地区包含台湾内外市场，2014 年度内销比重约 26.54%；外销比重为 73.46%，以美国及日本地区为主。

單位：新台幣仟元

年度 銷售地	102 年度	%	103 年度	%
內銷	9,164,082	24.37	10,625,031	26.54
外銷	28,440,899	75.63	29,414,414	73.46
日本	20,519,378		17,788,819	
美國	5,247,825		4,696,029	
新加坡	1,571,845		1,946,700	
中國大陸	179,194		89,881	
其他	922,657		4,892,985	
合計	37,604,981	100	40,039,445	100

##### 2) 市场占有率

根据研究机构 Gartner 研究数据显示，台湾力成 2014 年全球市场占有率为 4.9%，为全球第五大封测厂，若以台湾厂商而言，则位居台湾封测厂商营收排名的第三名。

根据台湾半导体产业协会(TSIA)于 2015 年 4 月发布 2014 年台湾 IC 产业营运成果中指出, 2014 年台湾封装产值约为新台币 3,160 亿元, 测试业产值则为新台币 1,379 亿元, 而台湾力成 2014 年封装营业额约为新台币 300.3 亿元, 占台湾封装业产值 9.5%, 测试业产值约为新台币 100.1 亿元, 约占台湾测试业产值 7.3%, 尤其台湾力成在内存 IC 之封装测试方面居于领导地位。

#### (5) 主要采购供应情况

台湾力成主要是为客户提供 IC 加工, 其中封装作业须使用主要原料之供应状况如下:

主要原料	主要供应商
導線架(LEAD FRAME)	Shinko Electric、NICHIDEN SEIMITU KOGYO Co., LTD.、Samsung
基板(Substrate)	欣興、南亞、SIMMTECH、EASTERN COMPANY LIMITED.、Japan Circuit Industrial、景碩、Daisho
黏晶膠(Die attach Film)	HITACHI CHEMICAL Co.(H.K.) LTD.、台灣日東電工、Henkel
金線(GOLD WIRE)	日茂新、Tanaka
樹脂(COMPOUND)	HITACHI CHEMICAL Co.(H.K.) LTD.、台灣日立化成、Kyocera、Sumitomo

#### (6) 竞争优势

##### ① 稳健的策略联盟及经营团队

IC 封装业及测试业与上游晶圆制造厂之互动程度高, 因此, 封装及测试之获利因素在于稳定之客户来源, 而 IC 制造厂鉴于其产品技术、产品质量、生产程序之保密性, 亦会选择与 IC 封装及测试业之长期合作, 因而形成策略联盟, 如台湾力成与日本东芝(Toshiba)、Micron、Intel、Sandisk 及 Kingston 等均有长期稳定之合作关系, 有利于未来公司之长期发展。

台湾力成的股东包含国际知名之金士顿集团(Kingston Group)、台湾东芝先进半导体等, 有助于建立公司知名度及稳定订单来源; 随着公司营业额稳定成长, 及股东大力支持, 将来营运发展所需之资金较为充足。另外, 台湾力成之经营团队均具备半导体领域的完整资历, 并能洞悉市场趋势, 做出与时渐进的决策; 即

使在 2008 年金融风暴的重创下，仍能带领公司力抗衰退，稳健成长。

## ②持续的研发及创新

顺应市场的快速变迁，台湾力成致力于技术深耕，除了研发新产品外，更透过技术合作引进新技术。研发团队具备开发测试软、硬件程序之设计能力及先进封装技术；目前除了在 IC 测试方面持续开发测试程序、改良测试机台外，也考虑了未来 IC 主流市场的需求，发展最先进的技术及服务，从内存的封装测试，跨入逻辑市场，并由内存 IC 封测之优势链接逻辑 IC，迈入 3D IC 领域。封装技术方面，已完成堆栈式 IC 技术的开发、具有调整路径导线架技术开发等并取得多项专利，并持续致力于材料、制程的改良。

## ③一体化的服务及弹性的产能

台湾力成提供客户 IC 产品封装、测试、包装等外围服务，使客户一次下单，可获得整体性服务，并能缩短运送时间与节省运输成本。此外，顺应市场及客户需求，迅速的进行产能扩充与调整，适时投资最先进设备，满足客户对产能的需求，提供客户最具竞争力的解决方案。

## 8、主要资产与负债情况

### (1) 主要固定资产情况

台湾力成截至 2015 年 3 月 31 日主要固定资产情况如下：

单位：新台币万元

项目	2015 年 3 月 31 日
自有土地	2,137,565
房屋及建筑物	8,896,362
机器设备	21,456,305
办公设备	203,069
租赁改良	369,542
其他设备	373,578
未完工程	95,317
待验设备	3,139,735
备品	81,600
合计	36,753,073

## (2) 主要无形资产情况

台湾力成截至 2015 年 3 月 31 日主要无形资产情况如下：

单位：新台币万元

项目	2015 年 3 月 31 日
软件设计费	16,431
商誉	979,819
核心技术	139,846
客户关系	143,228
技术服务费	24,908
合计	1,304,250

## (3) 主要债项

台湾力成截至 2015 年 3 月 31 日主要负债情况如下：

单位：新台币万元

项目	金额
<b>流动负债：</b>	
应付账款及票据	268,460
应交税金	42,911
交易性金融负债	15
短期借贷及长期借贷当期到期部分	138,924
其他流动负债	524,178
<b>流动负债合计</b>	<b>974,489</b>
<b>非流动负债：</b>	
长期借贷	
其他非流动负债	1,827,576
<b>非流动负债合计</b>	<b>1,827,576</b>
<b>总负债</b>	<b>2,802,065</b>

## 9、财务信息摘要及分析

### (1) 资产负债表

单位：新台币万元

	2015-03-31	2014-12-31	2013-12-31
流动资产	2,809,680	2,859,243	3,148,428
非流动资产	4,058,146	4,086,072	4,045,975
<b>总资产</b>	<b>6,867,826</b>	<b>6,945,315</b>	<b>7,194,402</b>
流动负债	974,489	1,063,202	1,382,392

非流动负债	1,827,576	1,927,917	2,105,883
<b>总负债</b>	<b>2,802,065</b>	<b>2,991,118</b>	<b>3,488,275</b>
归属母公司股东权益	3,237,560	3,151,790	2,957,145
少数股东权益	828,200	802,406	748,982
<b>股东权益合计</b>	<b>4,065,761</b>	<b>3,954,197</b>	<b>3,706,128</b>
<b>总负债及总权益</b>	<b>6,867,826</b>	<b>6,945,315</b>	<b>7,194,402</b>

2014 和 2013 两个年度，台湾力成资产水平及结构保持稳定。于 2014 年 12 月 31 日、2013 年 12 月 31 日，力成流动资产分别占资产总额的 41.17%、43.76%。流动资产中，现金及现金等价物占比较高，但近两年在金额及比例均呈下降趋势。

台湾力成非流动资产分别占资产总额的 58.83%、56.24%，是力成资产重要组成部分，其中固定资产占据了非流动资产的绝大部分，且过去两年有所增加。

2014 和 2013 两个年度，台湾力成负债总额有所下降，负债结构较为稳定。于 2014 年 12 月 31 日、2013 年 12 月 31 日，力成流动负债分别占负债总额的 35.55%、39.63%；非流动负责非别占负债总额的 64.45%和 60.37%，是台湾力成负债的主要组成部分。在流动负债中，应付账款、短长期借贷当期到期部分、以及其他流动负债里的其他应付款占比较高，约占流动负债的一半以上。非流动负债中，台湾力成不具有长期借贷，其他非流动负债站占据非流动负债的全部。

## (2) 利润表

单位：新台币万元

	2015 年 1 季度	2014 年	2013 年
营业总收入	943,041	4,003,945	3,760,498
营业总支出	827,273	3,580,737	3,469,322
营业利润	115,768	423,207	291,176
除税前利润	114,656	475,582	-278,610
净利润	77,136	323,952	-400,520

台湾力成最近一年，即从 2013 年 12 月 31 日截至 2014 年 12 月 31 日，实现营业收入 400.39 亿台币，净利润 32.40 亿台币。2013、2014 两年度毛利率、净利率水平成上升趋势，特别是净利率由亏转盈，盈利能力较好。

## (3) 现金流量表主要数据

单位：新台币万元

	2015 年 1 季度	2014 年	2013 年

经营活动产生的现金流量净额	257,997	999,224	1,265,199
投资活动产生的现金流量净额	-233,930	-923,710	-912,038
筹资活动产生的现金流量净额	-33,164	-384,686	-300,509
现金及现金等价物净增加额	-14,179	-301,462	54,194
现金及现金等价物期初余额	1,756,016	2,057,478	2,003,284
现金及现金等价物期末余额	1,741,838	1,756,016	2,057,478

#### (4) 主要财务指标

		2015-03-31	2014-12-31	2013-12-31
偿债能力	资产负债率	40.80%	43.07%	48.49%
	流动比率	2.88	2.69	2.28
	速动比率	2.62	2.45	2.10
	利息保障倍数	25.35	25.68	-14.87
营运能力	应收账款周转率	1.28	5.23	4.86
	存货周转率	3.01	13.25	13.04
	总资产周转率	0.14	0.57	0.52
盈利能力	净资产收益率(摊薄)	2.38	10.28	-13.54
	总资产报酬率	1.73	7.00	-3.64
	销售毛利率	17.75	16.63	14.05

2014 和 2013 两个年度，台湾力成资产负债率总体呈下降趋势，截至 2014 年 12 月 31 日为 43.07%；流动比率、速动比率有所提升。公司的长期、短期偿债能力较好。

应收账款周转天数在 2013 年度上升，在 2014 年有所回落，反映了公司在过去两年能够用更少的时间收回账款，有利于公司的现金流稳定。存货周转天数相较 2012 年度有所上升，但过去两年保持稳定。

### 10、高级管理人员调整计划

截至本预案出具日，同方国芯暂无在交易完成后，对台湾力成原高级管理人员进行调整的计划。

### 11、董事会关于资产定价合理性的讨论与分析

#### (1) 交易价格及定价依据

本次交易中，同方国芯将作为紫光集团指定的“具有实质控制力的公司”参



与认购台湾力成本次全部私募发行的股份，认购价格为新台币 75 元/股，认购金额为新台币 19,478,665,875 元整，按即期汇率换算约为人民币 379,833.98 万元；认购完成后同方国芯将持有台湾力成 25% 的股份，成为其第一大股东。

本次交易中新台币 75 元/股的认购价格，系双方参照市价为基础，并综合考虑并全面评估台湾力成在品牌、技术、渠道等战略资源及其与同方国芯的潜在业务协同等因素后通过谈判协商确定。

### (2) 与可比同行业上市公司相对估值情况对比分析

可比公司法是指对公司价值进行分析时，重点关注并以具有相似业务的上市公司估值为基础以判断目标公司估值倍数的合理性。

行业内可比公司的估值倍数如下：

公司代码	交易所	市盈率 P/E (静态)	市净率 P/B
2311(日月光)	台证所	12.31x	1.88x
6147(颀邦科技)	台证所	11.75x	1.26x
2329(华泰电子)	台证所	14.39x	1.79x
1434(福懋科技)	台证所	15.41x	1.03x
<b>均值</b>		<b>13.47x</b>	<b>1.49x</b>
<b>本次交易估值</b>		<b>17.69x</b>	<b>1.48x</b>

台湾力成 2014 年度每股收益（基本）4.24 台币，本次同方国芯拟认购价格 75 台币/股，交易对应的市盈率为 17.69x，略高于可比公司均值；对应的 P/B 为 1.48x，略低于可比公司均值。

尽管上述可比公司属于同一个行业，但其经营模式、产品结构、公司特点、财务状况等都有一定的差异，因此，没有与目标公司在各方面都完全可比的公司，相关可比公司估值水平仅能提供一定的示意性参考。综合比较上述估值指标，本次收购报价处在可比公司估值倍数参考区间内，相对公允地反映了台湾力成的价值。

### (3) 交易价格合理性分析

## 1) 台湾力成市场地位领先，竞争优势明显

台湾力成在全球半导体的封装测试服务厂商中居于全球领导地位，是全球最大内存封测厂，为全球排名第五名的外包封装测试服务厂商。其服务范围涵盖晶圆针测、封装、测试、预烧至成品的全球出货。目前在全球各地，力成已经拥有超过 11,000 名的员工以及数座世界级的厂房并各自分布在台湾新竹和竹南，中国大陆的苏州、西安及新加坡等地区。其核心优势为：

### ①稳健的策略联盟及经营团队

台湾力成的股东包含国际知名之金士顿集团(Kingston Group)、台湾东芝先进半导体等，有助于建立公司知名度及稳定订单来源；随着公司营业额稳定成长，及股东大力支持，将来营运发展所需之资金较为充足。另外，台湾力成之经营团队均具备半导体领域的完整资历，并能洞悉市场趋势，做出与时渐进的决策；即使在 2008 年金融风暴的重创下，仍能带领公司力抗衰退，稳健成长。

### ②持续的研发及创新

顺应市场的快速变迁，台湾力成致力于技术深耕，除了研发新产品外，更透过技术合作引进新技术。研发团队具备开发测试软、硬件程序之设计能力及先进封装技术；目前除了在 IC 测试方面持续开发测试程序、改良测试机台外，也考虑了未来 IC 主流市场的需求，发展最先进的技术及服务，从内存的封装测试，跨入逻辑市场，并由内存 IC 封测之优势链接逻辑 IC，迈入 3D IC 领域。封装技术方面，已完成堆栈式 IC 技术的开发、具有调整路径导线架技术开发等并取得多项专利，并持续致力于材料、制程的改良。

### ③一体化的服务及弹性的产能

台湾力成提供客户 IC 产品封装、测试、包装等外围服务，使客户一次下单，可获得整体性服务，并能缩短运送时间与节省运输成本。此外，顺应市场及客户需求，迅速的进行产能扩充与调整，适时投资最先进设备，满足客户对产能的需求，提供客户最具竞争力的解决方案。

## 2) 台湾力成与公司存在大量潜在业务协同的机会

本次交易完成后，同方国芯与台湾力成未来将通过共同开发市场、渠道及产品、技术，实现双方具体的业务合作。由此，可使同方国芯进一步完整了自身产业上下游供应链，补足在半导体的封装测试服务方面的供应链，提升公司整体解决方案的部署和一揽子项目部署能力，增强公司在半导体芯片市场的综合竞争力。具体合作方式和内容双方将会根据信息披露要求进行公告。

3) 增资台湾力成与紫光集团长期发展战略相符，同时符合台湾力成长期利益

紫光集团响应国家“十二五战略性新兴产业发展规划”和“自主创新，安全可控”的集成电路发展战略，立志打造中国集成电路产业航母。2013年12月，紫光集团以国际化并购为手段，收购在美国纳斯达克上市的国内排名第一、世界排名第三位的通信基带芯片设计企业展讯通信公司，进而在2014年7月完成对同为纳斯达克上市公司，国内排名第二的通信芯片设计企业锐迪科微电子公司的并购。通过多年的发展与收购，紫光集团已经形成集成电路产业链，目标为培育全球集成电路和移动互联领域的巨头企业。

对于台湾力成来说，与紫光集团策略结盟，可与紫光集团于全球投资的公司进行半导体产业供应链上下游整合，并可望建立长期业务合作关系，巩固台湾力成在全球半导体封测产业的领先地位，并快速拓展在中国市场的市占率。

#### (4) 董事会对本次交易定价的意见

同方国芯董事会在充分了解本次交易的前提下，根据《上市规则》的有关规定，就本次交易定价的公允性及合理性发表意见如下：

本次交易价格基于公平合理的原则，通过谈判确定，并已综合考虑了多方面的影响因素，交易价格合理公允，不存在损害上市公司和股东合法权益的情形，符合相关法律、法规和《公司章程》的有关规定。

#### (5) 独立董事对本次交易定价的意见

紫光股份独立董事在充分了解本次交易的前提下，根据《上市规则》的有关规定，就本次交易定价的公允性及合理性发表意见如下：

本次交易价格系基于公平合理的原则，通过谈判确定，考虑了多方面的影响因素，交易价格定价公允、合理。

## 12、附条件生效的股份认购合同的内容摘要

2015年10月30日，紫光集团与台湾力成在台湾新竹签署《策略联盟契约》及附生效条件的《认股协议书》，双方约定：“力成将以私募方式发行259,715,545股普通股，私募股份之认购价总金额为新台币19,478,665,875元整，将由紫光集团具有实质控制力的公司，依《认股协议书》向力成认购私募股份。”

本次交易中，同方国芯将作为紫光集团指定的“具有实质控制力的公司”参与认购台湾力成本次全部私募发行的股份，认购金额为新台币19,478,665,875元整，按即期汇率换算约为人民币379,833.98万元；认购完成后同方国芯将持有台湾力成25%的股份，成为其第一大股东。

截至本预案披露之日，本公司尚未与台湾力成签订股份认购合同。公司将在组织相关中介机构对台湾力成完成相关尽职调查工作之后，与对方签订正式股份认购合同，并及时公告。

## 13、本次交易涉及的决策及批准情况

### (1) 已经取得的批准与授权

2015年11月4日，同方国芯召开第五届董事会第十七次会议，审议通过本次非公开发行董事会预案及相关议案。

### (2) 尚需取得的决策及审批、备案程序

- 1) 同方国芯股东大会批准。
- 2) 国家商务部的备案或审批。
- 3) 国家发展改革委员会的备案或审批。
- 4) 国家外汇主管部门的外汇登记。
- 5) 台湾力成董事会、股东大会批准。

- 6) 台湾相关一切主管机关的同意、核准、许可等。
- 7) 其他必需的决策或审批、备案（如有）。

### （三）对芯片产业链上下游的公司的收购

#### 1、项目概况

为进一步拓展和完善在芯片行业的产业链，加强自身产品的核心竞争力，提高自身的盈利能力，公司此次计划拟以募集资金 1,621,000.00 万元，用于收购（参股或控股）核心资产位于芯片产业上下游的公司的股份。通过收购，与目标公司在业务方面进行紧密的合作，以实现多方共赢。

#### 2、项目的可行性及必要性分析

集成电路产业链主要由集成电路设计、晶圆制造、封装和测试等环节组成。从经营模式来看，主要分为 IDM 和 Fabless。IDM 模式是指企业业务覆盖集成电路的设计、制造、封装和测试的所有环节，这种模式对企业的研发力量、生产管理能力、资金实力和业务规模都有极高的要求。Fabless 模式是指无晶圆生产线集成电路设计模式，即企业只进行集成电路的设计和营销，将制造、封装和测试等生产环节分别外包给专业的晶圆制造企业、封装和测试企业来完成。虽然，目前 Fabless 模式由于其较低的资金投入门槛，致使众多的中小型 IC 设计厂商纷纷采用该模式，也促使了 IC 设计产业的蓬勃发展，但全球大部分目前较为知名的半导体公司仍旧采用 IDM 模式，包括 Intel、三星、TI（德州仪器）、东芝、ST（意法半导体）等。该类公司的经营范围覆盖了 IC 设计、IC 制造、封装测试等集成电路产业链上的各环节，甚至延伸至下游电子终端。IDM 厂商的优势如下：

##### ① IDM 厂商具备内部的整合优势

在 IDM 企业内部，从 IC 设计到完成 IC 制造所需的时间较短，主要的原因是不需要进行硅验证（Silicon Proven），不存在工艺流程对接问题，所以新产品从开发到面市的时间较短。而在垂直分工模式中，由于 Fabless 在开发新产品时，

难以及时与 Foundry 的工艺流程对接，造成一个芯片从设计公司到代工企业的流片（晶圆光刻的工艺过程）完成往往需要 6—9 个月，延缓了产品的上市时间。

### ② IDM 企业的利润率比较高

根据“微笑曲线”原理，最前端的产品设计、开发与最末端的品牌、营销具有最高的利润率，中间的制造、封装测试环节利润率较低。根据花旗银行 2006 年的市场调查，在美国上市的 IDM 企业平均毛利率是 44%，净利率是 9.3%，远远高于 Foundry 的 15% 和 0.3% 以及封装测试企业的 22.6% 和 1.9%。

### ③ IDM 企业具有技术优势

大多数 IDM 都有自己的 IP（Intellectual Property，知识产权）开发部门，经过长期的研发与积累，企业技术储备比较充足，技术开发能力很强，具有技术领先优势。

但虽然 IDM 公司具备上述的优势，但一个成功的 IDM 公司不仅需要大量的资金投入，还需要长时间的技术积累。

由于公司在集成电路行业的积累时间有限，资金规模和技术积累都有所欠缺，较难在短时间内采用 IDM 模式。为了取得 IDM 模式下，厂商可能获得的优势，公司拟采取参股或控股的方式，对外收购位于集成电路产业链上下游的集成电路公司的股份，以加强公司与集成电路产业链上下游的合作，从而获得 IDM 模式下内部整合等优势。

## 3、项目的实施规划

公司已在境外选择了两家实力和品牌影响力较强的集成电路产业链上下游的标的，并拟通过参股或控股的方式与之进行后续集成电路业务方面的合作。目前，公司尚在就具体的收购方案、收购价格、收购股份规模以及未来的战略合作方式等与两家收购标的分别进行协商和沟通。

截至目前，公司尚未与收购标的就收购事项、收购方案等达成明确意见。未来，待公司与收购标的就收购方案达成一致意见后，公司将再次召开董事会，签订具体的股份收购协议，同时对本预案进行修订并审议，届时，公司将详细披露

收购的相关方案，同时根据最新的尽职调查情况，披露收购标的的基本情况、历史沿革信息及财务信息等内容。

## 四、本次发行对公司影响的分析

### （一）本次发行对公司经营管理和财务状况的影响

本次非公开发行后，公司的资产规模和净资产规模将大幅增加，财务状况将得到进一步改善，资本实力和抗风险能力将显著提升。本次募集资金的运用，有利于公司未来各项业务的发展，从长远看，有利于提高公司的持续经营能力和盈利能力，有利于为公司股东创造更多回报。

### （二）对股东结构和高管人员结构的影响

截至本预案公告日，公司的控股股东为同方股份，其持有公司 41.38% 的股份。

2015 年 11 月 2 日，同方股份与紫光春华签署了《股份转让协议》，约定同方股份将其持有的同方国芯 220,835,000 股股份（占同方股份总股本的 36.39%）转让给紫光春华。本次转让完成后，紫光春华将直接持有同方国芯 220,835,000 股股份，占同方国芯总股本的 36.39%，将成为公司的控股股东。清华控股仍为公司的实际控制人，教育部仍为公司的最终实际控制人。截至目前，股份转让工作尚在进行中。

本次非公开发行不超 295,858 万股股票，若按发行上限计算，则发行完成后紫光春华的持股比例将降至 6.19%；同方股份持有本公司的股份比例降至 0.85%，本公司控股股东变更为西藏紫光国芯，持股比例 20.75%。但本公司实际控制人不发生变化，仍然为清华控股，最终实际控制人仍为教育部。

因此，本次发行不会导致公司的控制权发生变化。

本次发行完成后，控股股东根据《公司章程》行使股东权利，不排除根据上市公司实际需要对董事会、监事及高级管理人员进行调整，并依法履行相应的法定程序和义务。

### **（三）对业务结构的影响**

本次非公开发行募集资金将用于公司主营业务，新增存储芯片生产能力，有助于提升公司现有业务的竞争力并开拓新的产品，从而优化现有产品结构，进一步提升公司产品的竞争力；同时通过对台湾力成及其他位于芯片产业链上下游的公司的收购，有助于加强公司对芯片产业链上下游的拓展和控制，提升公司的业务优势及盈利能力。本次募投项目的实施不会对公司的业务结构造成重大影响。

### **（四）本次发行对公司财务状况、盈利能力及现金流的影响**

本次非公开发行后，公司的资产总额和净资产将同时增加，财务状况将得到进一步改善，不断增强公司的资本实力和抗风险能力。

本次募集资金的运用，有利于公司未来各项业务的发展，从长远看，有利于提高公司的持续经营能力和盈利能力，有利于为公司股东创造更多回报。

本次发行完成后，公司的筹资活动现金流入将大幅增加，净资产的增加将增强公司各种渠道的融资能力，从而预计对公司未来的筹资活动现金流入产生积极的影响。

### **（五）公司与控股股东及其关联人之间的业务关系、管理关系、关联交易及同业竞争等变化情况**

公司是生产经营、管理体系以及人员配置完整，治理结构完善的经济实体和企业法人，具有完全的自主经营权。本次发行前后，公司在业务、人员、资产、机构、财务等方面独立，不存在受控股股东及其关联人的影响，公司与控股股东、实际控制人及其关联方之间的业务关系、管理关系均不会发生变化，亦不会产生同业竞争和新增关联交易。

### **（六）本次非公开发行后，公司是否存在资金、资产被控股股东、实际控制人及其关联人占用的情形，或公司为控股股东、实际控制人及其关联人提供担保的情形**

本次非公开发行完成后，公司不会存在资金、资产被控股股东、实际控制人



及其关联方占用的情形，亦不会存在公司为控股股东、实际控制人及其关联方进行违规担保的情形。

#### **（七）本次非公开发行对公司负债情况的影响**

本次非公开发行完成后，公司的净资产规模将大幅增加，但由于公司此次募投项目之一为投资新建存储芯片工厂，其总投资与公司此次拟以募集资金投入的金额存在差距，公司拟以自筹资金补足。若公司采用负债的方式满足剩余的建设资金需求，将有可能提高公司的资产负债率，但公司仍将保持合理的资本结构，不存在财务成本不合理的情况。

## **五、结论**

本次非公开发行完成后，公司的资产质量将得到改善，盈利能力将得到大幅度提升，本次非公开发行有利于提升公司的核心竞争能力，优化资产结构，提高盈利水平和持续发展能力，从而推进公司战略目标的实现，实现公司股东利益的最大化。

同方国芯电子股份有限公司

二〇一五年十一月 日