

本次股票发行后拟在创业板市场上市，该市场具有较高的投资风险。创业板公司具有业绩不稳定、经营风险高、退市风险大等特点，投资者面临较大的市场风险。投资者应充分了解创业板市场的投资风险及本公司所披露的风险因素，审慎作出投资决定。



华灿光电股份有限公司

(武汉市东湖开发区滨湖路8号)

首次公开发行股票并在创业板上市 招股说明书

保荐人(主承销商)



中信证券股份有限公司

(广东省深圳市福田区深南大道7088号招商银行大厦第A层)

本次发行概况

发行股票类型	人民币普通股（A股）
发行股数	5,000 万股
每股面值	人民币 1.00 元
每股发行价格	20.00 元/股
预计发行日期	2012 年 5 月 22 日
拟上市的证券交易所	深圳证券交易所
发行后总股本	20,000 万股

本次发行前股东所持股份的限售安排、股东对所持股份自愿锁定的承诺：

股东上海灿融、天福华能、Jing Tian I、Jing Tian II、浙江华迅和武汉友生承诺：自公司首次公开发行股票并上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理其已持有的公司公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份。

股东金石投资承诺：自公司首次公开发行股票并上市之日起 18 个月内，不转让或者委托他人管理其已持有的公司公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份。

股东香港华臻、浦江斯浩、开投成长、国富永钦、国富永铃和金智汇富承诺：自公司首次公开发行股票并上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理其已持有的公司公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份。

作为本公司董事、监事、高级管理人员的周福云、刘榕、叶爱民、章苏阳、边迪斐、汪德鹏、杨忠东、魏世祯承诺：自公司首次公开发行股票并上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理其在本次发行前直接或间接持有的公司股份，也不由公司回购该部分股份；在担任公司董事、监事、高级管理人员期间，每年转让直接或间接持有的公司股份不超过其所直接或间接持有的股份总数的 25%；离职后半年内不转让其所直接或间接持有的公司股份。此外，在公司首次

公开发行股票并上市之日起 6 个月内申报离职的，自申报离职之日起 18 个月内不转让其直接或间接所持有的公司股份；在公司首次公开发行股票并上市之日起第 7 个月至第 12 个月之间申报离职的，自申报离职之日起 12 个月内不转让其直接或间接所持有的公司股份。

作为本公司董事长周福云近亲属的周福寿、周桂仙、周菊仙，和其他关系密切家庭成员的潘英俊、金四春，以及作为本公司监事杨忠东配偶的楼蕾芳承诺：自公司首次公开发行股票并上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理其在本次发行前直接或间接持有的公司股份，也不由公司回购该部分股份；在周福云或杨忠东担任公司董事、监事、高级管理人员期间，每年转让其直接或间接持有的公司股份不超过其所直接或间接持有的股份总数的 25%；在周福云或杨忠东离职后半年内不转让其所直接或间接持有的公司股份。此外，周福云或杨忠东在公司首次公开发行股票并上市之日起 6 个月内申报离职的，自申报离职之日起 18 个月内不转让其直接或间接所持有的公司股份；周福云或杨忠东在公司首次公开发行股票并上市之日起第 7 个月至第 12 个月之间申报离职的，自申报离职之日起 12 个月内不转让其直接或间接所持有的公司股份。

保荐人（主承销商）	中信证券股份有限公司
-----------	------------

招股说明书签署日期	2012 年 5 月 20 日
-----------	-----------------

发行人声明

发行人及全体董事、监事、高级管理人员承诺招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

公司负责人和主管会计工作的负责人、会计机构负责人保证招股说明书中财务会计资料真实、完整。

中国证监会、其他政府部门对本次发行所作的任何决定或意见，均不表明其对发行人股票的价值或投资者的收益作出实质性判断或者保证。任何与之相反的声明均属虚假不实陈述。

根据《证券法》的规定，股票依法发行后，发行人经营与收益的变化，由发行人自行负责，由此变化引致的投资风险，由投资者自行负责。

重大事项提示

本公司特别提请投资者注意，在作出投资决策之前，务必仔细阅读本招股说明书“第四节 风险因素”章节的全部内容，并特别关注以下公司风险及重要事项。

一、特别风险提示

本公司特别提醒投资者关注“风险因素”中的下列风险：

（一）产品质量风险

在 LED 外延生长及芯片制造各环节，关键设备（如 MOCVD）的工艺参数不尽一致，需要专门的工程师进行调试，对技术人员的工艺水平要求非常高。而 LED 芯片质量对下游封装环节或终端产品的质量有较大影响，如显示屏终端产品，对 LED 芯片的一致性、稳定性、光衰等指标有较高的要求，若芯片在上述指标中出现任一问题，均有可能对显示屏质量产生较大的不利影响，由此可能导致下游客户的索赔，严重影响 LED 芯片厂商的品牌与声誉，并承担远高于所售芯片价值的赔偿。随着本次发行募集资金运用项目的逐步实施，本公司生产规模将迅速扩大，管理幅度加大，若在未来因管理不善出现产品质量问题，将可能给公司带来较大的财务损失，并严重影响公司的品牌形象。

（二）产品市场价格降低导致盈利能力下降的风险

LED 产业相关技术的不断进步在推动生产成本逐步降低的同时，也促使 LED 芯片市场价格出现下降的趋势，这也是半导体元器件行业的普遍规律。报告期内，本公司单颗 LED 芯片平均价格由 2009 年的 63.10 元/K 下降到 2011 年的 44.40 元/K，降幅为 29.64%；折合为 2 英寸外延片产出芯片计算的平均售价从 2009 年的 1,185.14 元/片下降到 2011 年的 1,135.03 元/片，降幅为 4.23%。近年来，节能减排在全球范围受到高度重视，LED 产品应用领域不断扩大，需求量增长迅速，但同时存在 LED 产业的投资规模增长过快的的问题。随着 MOCVD 设备装机量不断增加，预计 LED 外延片及芯片产能将大幅上升，若产能的扩张速度快于需求的增长速度，将会导致 LED 芯片价格的进一步下降。同时，为促

进 LED 终端产品渗透率的提高及应用范围的扩大，下游 LED 封装及应用产品的价格降低也将促使上游 LED 芯片价格的下降。若未来本公司产品市场价格下降的速度快于成本的降低速度，则将对本公司未来的盈利能力产生不利影响。

（三）业绩增长放缓的风险

报告期内，本公司营业收入和净利润均保持快速增长，2009 年至 2011 年，本公司营业收入分别为 10,032.43 万元、35,065.63 万元和 47,400.09 万元，年复合增长率为 117.36%；归属于公司普通股股东的净利润分别为 1,474.36 万元、11,181.38 万元和 12,465.15 万元，年复合增长率为 190.77%。上述的高增长既反映了近年来国内蓝、绿光 LED 芯片市场的迅猛发展，也与本公司在研发、技术、管理、市场开拓等方面所积累的竞争优势紧密相关。然而，由于本公司已走过基数较低的初创阶段，未来产能扩张速度将可能有所减缓，同时由于存在市场需求和竞争等方面的不确定因素，本公司可能面临业绩增长速度放缓的风险。

二、股份锁定承诺

股东上海灿融、天福华能、Jing Tian I、Jing Tian II、浙江华迅和武汉友生承诺：自公司首次公开发行股票并上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理其已持有的公司公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份。

股东金石投资承诺：自公司首次公开发行股票并上市之日起 18 个月内，不转让或者委托他人管理其已持有的公司公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份。

股东香港华臻、浦江斯浩、开投成长、国富永钦、国富永钤和金智汇富承诺：自公司首次公开发行股票并上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理其已持有的公司公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份。

作为本公司董事、监事、高级管理人员的周福云、刘榕、叶爱民、章苏阳、边迪斐、汪德鹏、杨忠东、魏世祯承诺：自公司首次公开发行股票并上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理其在本次发行前直接或间接持有的公司股

份，也不由公司回购该部分股份；在担任公司董事、监事、高级管理人员期间，每年转让直接或间接持有的公司股份不超过其所直接或间接持有的股份总数的25%；离职后半年内不转让其所直接或间接持有的公司股份。此外，在公司首次公开发行股票并上市之日起6个月内申报离职的，自申报离职之日起18个月内不转让其直接或间接持有的公司股份；在公司首次公开发行股票并上市之日起第7个月至第12个月之间申报离职的，自申报离职之日起12个月内不转让其直接或间接持有的公司股份。

作为本公司董事长周福云近亲属的周福寿、周桂仙、周菊仙，和其他关系密切家庭成员的潘英俊、金四春，以及作为本公司监事杨忠东配偶的楼蕾芳承诺：自公司首次公开发行股票并上市之日起12个月内，不转让或者委托他人管理其在本次发行前直接或间接持有的公司股份，也不由公司回购该部分股份；在周福云或杨忠东担任公司董事、监事、高级管理人员期间，每年转让其直接或间接持有的公司股份不超过其所直接或间接持有的股份总数的25%；在周福云或杨忠东离职后半年内不转让其所直接或间接持有的公司股份。此外，周福云或杨忠东在公司首次公开发行股票并上市之日起6个月内申报离职的，自申报离职之日起18个月内不转让其直接或间接持有的公司股份；周福云或杨忠东在公司首次公开发行股票并上市之日起第7个月至第12个月之间申报离职的，自申报离职之日起12个月内不转让其直接或间接持有的公司股份。

三、本次发行上市后利润分配政策

依据本公司2011年第四次临时股东大会审议修订的《公司章程（草案）》，本公司本次发行上市后有关利润分配的主要规定如下：

1、公司实施积极的利润分配政策，重视对投资者的合理投资回报。公司可以采取现金、股票或现金与股票相结合的方式分配利润，利润分配不得超过累计可分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力。公司董事会、监事会和股东大会对利润分配政策的决策和论证过程中应当充分考虑独立董事、外部监事和公众投资者的意见。

2、在公司当年盈利且满足正常生产经营资金需求的情况下，公司应当采取

现金方式分配股利，以现金方式分配的利润不少于当年实现的可分配利润的 20%。满足正常生产经营资金需求是指公司最近一年经审计的经营活动产生的现金流量净额与净利润之比不低于 20%。

在公司当年半年度净利润同比增长超过 30%，且经营活动产生的现金流量净额与净利润之比不低于 20%的情况下，公司可以进行中期现金分红。

在确保足额现金分红的前提下，当公司累计未分配利润超过股本规模 30% 时，公司可发放股票股利。公司的公积金用于弥补公司的亏损、扩大公司生产经营或者转为增加公司资本。法定公积金转为资本时，所留存的该项公积金将不少于转增前公司注册资本的 25%。

3、公司利润分配预案由董事会提出，并经股东大会审议通过后实施。年度利润分配预案应当对留存的未分配利润使用计划进行说明；发放股票股利的，还应当对发放股票股利的合理性、可行性进行说明。公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后 2 个月内完成股利（或股份）的派发事项。公司董事会未按照既定利润分配政策向股东大会提交利润分配方案的，应当在定期报告中说明原因及留存资金的具体用途，独立董事应当对此发表独立意见。

4、公司应当根据自身实际情况，并结合股东（特别是公众投资者）、独立董事和外部监事的意见制定或调整各期分红回报规划及计划。但公司应保证现行及未来的分红回报规划及计划不得违反以下原则：即在公司当年盈利且满足正常生产经营资金需求的情况下，公司应当采取现金方式分配股利，以现金方式分配的利润不少于当年实现的可分配利润的 20%。

5、公司应保持利润分配政策的连续性和稳定性。如因外部经营环境或者自身经营状况发生较大变化而需要调整利润分配政策的，应以股东权益保护为出发点，在股东大会提案中详细论证和说明原因；调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定；有关调整利润分配政策的议案，须经董事会、监事会审议通过后提交股东大会批准，独立董事应当对该议案发表独立意见，股东大会审议该议案时应当采用网络投票等方式为公众股东提供参会表决条件。

公司外部经营环境或者自身经营状况发生较大变化是指以下情形之一：（1）因国家法律、法规及行业政策发生重大变化，对公司生产经营造成重大不利影响而导致公司经营亏损；（2）因出现战争、自然灾害等不可抗力因素，对公司生产经营造成重大不利影响而导致公司经营亏损；（3）因外部经营环境或者自身经营状况发生重大变化，公司连续三个会计年度经营活动产生的现金流量净额与净利润之比均低于 20%；（4）中国证监会和证券交易所规定的其他事项。

除上述规定外，公司制定了《华灿光电股份有限公司首次公开发行股票并上市后分红回报规划》，对未来三年的利润分配作出了进一步安排。

有关公司利润分配政策及分红回报规划的具体内容，请参阅“第十节 财务会计信息与管理层分析”之“十六、股利分配情况”。

四、滚存利润分配方案

依据本公司 2011 年第三次临时股东大会及 2011 年年度股东大会决议，本公司在首次公开发行人民币普通股（A 股）前滚存的未分配利润由公司股票发行后新老股东共享。

目 录

本次发行概况	1
发行人声明	3
重大事项提示	4
一、特别风险提示	4
二、股份锁定承诺	5
三、本次发行上市后利润分配政策	6
四、滚存利润分配方案	8
目 录	9
第一节 释 义	14
一、一般释义	14
二、专业术语释义	18
第二节 概 览	21
一、发行人简介	21
二、发行人主要股东简介	22
三、发行人主要财务数据及财务指标	23
四、本次发行情况	24
五、募集资金用途	25
六、发行人行业地位及竞争优势	26
第三节 本次发行概况	29
一、发行人基本情况	29
二、本次发行的基本情况	29
三、本次发行的有关当事人	30
四、发行人与中介机构关系	32
五、本次发行有关重要日期	32
第四节 风险因素	33
一、产品质量风险	33
二、产品市场价格降低导致盈利能力下降的风险	33
三、业绩增长放缓的风险	34

四、市场风险.....	34
五、技术风险.....	35
六、经营风险.....	36
七、募集资金投资项目风险	38
八、财务风险.....	39
九、股权结构分散风险	41
第五节 发行人基本情况	42
一、发行人改制重组情况.....	42
二、发行人自设立以来的重大资产重组情况	45
三、发行人股权关系及组织结构	45
四、发行人控股、参股子公司.....	48
五、发行人股东及实际控制人的基本情况.....	48
六、发行人股本情况	65
七、发行人员工及其社会保障情况.....	74
八、发行人主要股东及作为股东的董事、监事、高级管理人员作出的重要承诺及承诺的履行情况.....	78
第六节 业务和技术	79
一、发行人主营业务及其变化情况.....	79
二、LED 产业基本情况.....	80
三、发行人所处的 LED 外延芯片行业基本情况	94
四、发行人在 LED 外延芯片行业中的竞争地位	106
五、发行人的主营业务情况	112
六、发行人的主要固定资产和无形资产	136
七、发行人的特许经营权情况.....	141
八、发行人的技术与研发情况.....	141
九、发行人的境外经营情况	151
第七节 同业竞争与关联交易	152
一、同业竞争.....	152
二、关联方及关联交易	153
三、关于规范关联交易的制度安排.....	165

四、报告期内关联交易制度的执行情况及独立董事意见	167
五、规范和减少关联交易的措施	167
第八节 董事、监事、高级管理人员与其他核心人员	169
一、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简要情况	169
二、董事、监事的提名与选聘情况	174
三、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属直接或间接持有本公司股份的情况	175
四、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的其他对外投资情况	176
五、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬情况	177
六、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的兼职情况	179
七、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员之间存在的亲属关系	180
八、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员与本公司签订的有关协议、作出的承诺以及有关协议、承诺的履行情况	181
九、董事、监事、高级管理人员任职资格	181
十、董事、监事、高级管理人员近两年变动情况	181
第九节 公司治理	184
一、发行人公司治理的建立健全及运行情况	184
二、发行人近三年违法违规情况	192
三、发行人近三年资金占用及担保情况	192
四、发行人内部控制制度情况	192
五、发行人对外投资、担保政策及执行情况	193
六、投资者权益保护的相关措施	194
第十节 财务会计信息与管理层分析	196
一、财务报表	196
二、审计意见	199
三、财务报表编制基础	199
四、合并报表范围及变化情况	199
五、主要会计政策和会计估计	199
六、主要税项	203
七、经注册会计师核验的非经常性损益明细表	204

八、主要财务指标.....	204
九、历次评估情况.....	206
十、历次验资情况.....	206
十一、财务状况分析	209
十二、盈利能力分析	235
十三、现金流量分析	257
十四、财务状况和盈利能力的未来趋势分析	263
十五、期后事项、或有事项、承诺事项及其他重要事项	266
十六、股利分配情况	266
第十一节 募集资金运用	273
一、募集资金运用基本情况	273
二、募集资金投资项目具体情况	274
三、固定资产变化与产能变动的匹配情况	286
四、新增固定资产折旧对本公司未来经营成果的影响	286
五、募集资金运用对财务与经营成果的影响	287
第十二节 未来发展与规划.....	288
一、发行人未来发展目标与发展规划	288
二、实施上述计划所依据的假设条件和面临的主要困难	292
三、上述业务发展计划与发行人现有业务的关系	293
四、本次公开发行对发行人实现上述目标的作用	293
第十三节 其他重要事项	294
一、重要合同.....	294
二、对外担保情况.....	298
三、重大诉讼或仲裁情况	299
第十四节 有关声明	300
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明	300
二、保荐人（主承销商）声明.....	301
三、发行人律师声明	302
四、会计师事务所声明	303
五、资产评估机构声明	304

六、验资机构声明.....	305
第十五节 附 件.....	309
一、备查文件.....	309
二、文件查阅时间.....	309
三、文件查阅地址.....	309

第一节 释 义

在本招股说明书中，除非另有说明，以下名称、简称或术语具有如下含义：

一、一般释义

发行人/公司/华灿光电	指	华灿光电股份有限公司
华灿有限	指	武汉华灿光电有限公司，系发行人前身
本次发行	指	发行人依据本招股说明书所载条件公开发行 A 股的行为
上海灿融	指	原上海灿融投资管理有限公司，2006 年 1 月更名为上海灿融创业投资有限公司，系公司发起人
天福华能	指	义乌天福华能投资管理有限公司，系公司发起人
IDG-Accel 基金	指	一家根据开曼群岛法律设立的有限合伙制基金，系 IDG-Accel China Growth Fund II L.P.（“主基金”）和 IDG-Accel China Investors II L.P.（“副基金”）的合称
Jing Tian I	指	注册于香港的 Jing Tian Capital I, Limited，系 IDG-Accel 基金为投资武汉华灿光电有限公司所专门设立的公司，系公司发起人
Jing Tian II	指	注册于香港的 Jing Tian Capital II, Limited，系 IDG-Accel 基金为投资武汉华灿光电有限公司所专门设立的公司，系公司发起人
浙江华迅	指	浙江华迅投资有限公司，系公司发起人
开投成长	指	开投成长创业投资企业（非公司外商投资企业（中外合作）），系公司发起人
国富永钦	指	上海国富永钦投资合伙企业（有限合伙），系

	指	公司发起人
国富永铃	指	上海国富永铃投资合伙企业（有限合伙），系公司发起人
香港华臻	指	注册于香港的华臻有限公司（Well China Limited），系公司发起人
武汉友生	指	武汉友生投资管理有限公司，系公司发起人
浦江斯浩	指	浦江斯浩电子科技有限公司，系公司发起人
金石投资	指	金石投资有限公司，系公司发起人
金智汇富	指	北京金智汇富投资管理中心（有限合伙），系公司发起人
武汉昭阳	指	武汉昭阳新光源有限公司
浙江高安	指	浙江高安新材料有限公司
武汉高安	指	武汉高安新材料有限公司，系浙江高安全资子公司
Nichia	指	日亚化学工业株式会社（日本）
Osram	指	欧司朗光电半导体公司（德国）
Philips Lumileds	指	Philips Lumileds Lighting Company（美国）
Cree	指	科瑞公司（美国），股票代码：CREE
Toyoda Gosei	指	丰田合成株式会社（日本），股票代码：7282.JP
Seoul Semiconductor	指	首尔半导体公司（韩国），股票代码：046890.KQ
Veeco	指	维易科精密仪器有限公司（美国），股票代码：VECO
Aixtron	指	爱思强股份有限公司（德国），股票代码：AIXG
晶电	指	晶元光电股份有限公司（台湾），股票代码：2448.TW
广镓	指	广镓光电股份有限公司（台湾），股票代码：8199.TW

璨圆	指	璨圆光电股份有限公司（台湾），股票代码： 3061.TW
新世纪	指	新世纪光电股份有限公司（台湾），股票代码： 3383.TW
泰谷	指	泰谷光电科技股份有限公司（台湾），股票代码： 3339.TW
三安光电	指	三安光电股份有限公司，股票代码： 600703
乾照光电	指	厦门乾照光电股份有限公司，股票代码： 300102
士兰明芯	指	杭州士兰明芯科技有限公司，系士兰微（股票代码： 600460 ）子公司
国星光电	指	佛山市国星光电股份有限公司，股票代码： 002449
雷曼光电	指	深圳雷曼光电科技股份有限公司，股票代码： 300162
路升光电	指	深圳路升光电科技有限公司，系大族激光（股票代码： 002008 ）子公司
深圳锐拓	指	深圳市锐拓显示技术有限公司，系德豪润达（股票代码： 002005 ）子公司
四川柏狮	指	四川柏狮光电技术有限公司
上海三思	指	上海三思电子工程有限公司
洲明科技	指	深圳市洲明科技股份有限公司，股票代码： 300232
联建光电	指	深圳市联建光电股份有限公司，股票代码： 300269
晶台光电	指	深圳市晶台光电有限公司
英特来	指	浙江英特来光电科技有限公司
中宙光电	指	浙江中宙光电股份有限公司

瑞丰光电	指	深圳市瑞丰光电子有限公司，2010年3月26日整体变更为深圳市瑞丰光电子股份有限公司，股票代码：300241
清科集团	指	一家国内创业投资与私募股权投资领域综合服务提供商
Strategies Unlimited	指	一家全球光电器件领域专业市场调研机构
LEDinside	指	中国LED在线，是专业的LED全球产业资讯平台
DisplaySearch	指	一家全球平面显示领域专业市场调研机构
麦肯桥资讯	指	北京麦肯桥资讯有限公司，是国内从事高技术产业研究、企业顾问、资本服务与技术创新服务的专业机构
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
深交所	指	深圳证券交易所
保荐人/主承销商/中信证券	指	中信证券股份有限公司
发行人律师/国浩	指	国浩律师（上海）事务所，原国浩律师集团（上海）事务所
大信会计师	指	大信会计师事务所有限公司
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
《公司章程》	指	华灿光电股份有限公司公司章程
《公司章程（草案）》	指	华灿光电股份有限公司公司章程（草案）
A股	指	境内上市的以人民币认购和交易的普通股股票
报告期	指	2009年、2010年和2011年
元	指	人民币元

二、专业术语释义

LED	指	Light Emitting Diode (发光二极管), 是由 III-V 族半导体材料等通过半导体工艺制备的可将电能转化为光能的发光器件
III-V 族半导体材料	指	由周期表中 III 族元素 Al、Ga、In 等和 V 族元素 N、P、As 等组成的导电能力介于导体与绝缘体之间的材料
GaN	指	氮化镓, III-V 族化合物材料代表之一, 是制作蓝、绿光 LED 发光层的关键材料
衬底/衬底片	指	LED 外延生长的载体, 用于制造 LED 外延片的主要原材料之一, 主要有蓝宝石、碳化硅、硅及砷化镓
PSS 衬底	指	图形化蓝宝石衬底 (全称 Patterned Sapphire Substrate), 指在蓝宝石抛光衬底片之上进行表面图形粗糙化处理后的衬底片, 可提高出光效率
蓝宝石	指	主要成分是三氧化二铝 (Al_2O_3), 属于刚玉族矿物, 三方晶系, 是目前应用最广泛的蓝、绿光 LED 衬底材料
SiC	指	碳化硅, 硬度高, 具有优良的导热和导电性能, 可用于制作蓝、绿光 LED 衬底
GaAs	指	砷化镓, III-V 族化合物材料代表之一, 是制作红、黄光 LED 衬底的主要材料
LED 外延生长	指	在专用设备内, 将金属有机化合物有控制的输送至加热至适当温度的 LED 衬底上, 通过化学反应生长出具有特定光电性质的半导体薄膜材料的过程

LED 外延片	指	LED 外延生长的产物,用于制造 LED 芯片的基础材料
LED 芯片	指	LED 中实现电-光转化功能的核心单元,由 LED 外延片经特定工艺加工而成
LED 封装	指	将外引线连至 LED 芯片电极,并用环氧树脂、硅胶等材料将 LED 芯片以特定结构包封起来的过程
MOCVD	指	金属有机化学气相淀积法,目前应用范围最广的 LED 外延生长技术
MOCVD 设备	指	采用金属有机化学气相淀积法生产 LED 外延片的专用设备
MO 源	指	高纯金属有机化合物,通过 MOCVD 技术制造 LED 外延片的主要原材料之一
档位	指	根据芯片的波长、亮度等光电参数将芯片进行分类,每一个分类即为一个档位
K/KK	指	千颗/百万颗,LED 芯片数量单位
mil	指	密耳,长度单位,千分之一英寸
lm	指	流明,光通量单位,光源在每单位时间内辐射出的光能总和
lm/W	指	流明/瓦,光效单位,光源在每单位时间内辐射出的光能总和与消耗的电能总和之比
cd	指	坎德拉,光强单位,光源在特定方向单位立体角内辐射出的光通量
mcd	指	毫坎德拉,千分之一坎德拉
RGB	指	Red (红)、Green (绿)、Blue (蓝) 三基色
LCD	指	Liquid Crystal Display, 即液晶显示器
背光源	指	LCD 背后的光源组件,其发光效果直接影响液晶显示模块视觉效果

ESD	指	Electro-Static Discharge，即静电放电，它可能导致电子元器件内部线路受损，直接影响产品的正常使用寿命，甚至造成产品的损坏
内量子效率	指	单位时间内从 LED 芯片发光层发射出的光子数与从外部注入的电子数之比，即 LED 芯片发光层材料自身光电转换效率
光提取效率	指	单位时间内经过芯片自身吸收、折射、反射后实际在组件外部可测量的光子数与从 LED 芯片发光层发射出的光子数之比
良率/良品率	指	良品数与产品总数的比值

本招股说明书中部分合计数或各数值直接相加之和若在尾数上存在差异的，为四舍五入所致。

第二节 概 览

本概览仅对招股说明书全文作扼要提示。投资者做出投资决策前，应认真阅读招股说明书全文。

一、发行人简介

（一）发行人概况

本公司的前身为华灿有限，华灿有限于 2005 年 11 月 8 日设立，于 2011 年 2 月 25 日整体变更为股份有限公司，变更后股份有限公司的注册资本为 15,000 万元。

（二）主营业务概况

本公司自设立以来一直从事 LED 外延片及芯片的研发、生产和销售业务，主要产品为 GaN 基高亮度蓝、绿光 LED 芯片。本公司所生产的高亮度蓝、绿光 LED 芯片经下游封装后可广泛应用于全彩显示屏、背光源及照明等中高端应用领域。目前，本公司已与国星光电、雷曼光电、路升光电、深圳锐拓、洲明科技、联建光电、英特尔及四川柏狮等国内主要 LED 封装或应用企业建立了广泛的合作关系。公司产品曾成功应用于 2010 年上海世博会、2011 年深圳大运会及中央电视台春节联欢晚会等重大活动中，已发展成为国内领先的 LED 芯片供应商，在 LED 显示屏领域的竞争优势更加突出。

近年来，我国 LED 外延芯片行业随着 LED 应用领域的日益广泛而不断发展，行业整体规模最近三年的复合增长率达 68.11%。报告期内，本公司销售收入和利润均呈高速增长态势，公司销售收入由 2009 年的 1.00 亿元增长至 2011 年的 4.74 亿元，年复合增长率达到 117.36%，高于市场的增长平均水平；公司净利润由 2009 年的 1,474.36 万元增长至 2011 年的 12,465.15 万元，年复合增长率达到 190.77%，表现出较强的盈利能力。

二、发行人主要股东简介

本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，本公司无控股股东和实际控制人。

截至本招股说明书签署日，持本公司 5% 以上的主要股东及其关联股东简要情况如下：

1、上海灿融和天福华能

截至本招股说明书签署日，上海灿融及其全资子公司天福华能分别持有本公司 20.10% 和 5.70% 的股权。除上海灿融持有天福华能 100% 的股权外，上海灿融和天福华能均未持有其他公司股权。上海灿融成立于 2005 年 10 月 10 日，注册地为上海市，企业类型为有限责任公司，注册资本为 2,567.16 万元。天福华能成立于 2009 年 11 月 18 日，注册地为义乌市，企业类型为有限责任公司，注册资本为 40 万元。

2、Jing Tian I 和 Jing Tian II

截至本招股说明书签署日，Jing Tian I 和 Jing Tian II 分别持有本公司 22.40% 和 1.83% 的股权，两公司均为 IDG-Accel 基金为投资华灿有限所专门设立，未持有其他公司股权。Jing Tian I 和 Jing Tian II 均于 2007 年 12 月 7 日在香港注册成立，企业类型均为有限公司。

3、浙江华迅

截至本招股说明书签署日，浙江华迅除持有本公司 19.85% 的股权外，未持有其他公司股权。浙江华迅成立于 2007 年 12 月 20 日，注册地为义乌市，企业类型为有限责任公司，注册资本为 3,000 万元。

4、开投成长

截至本招股说明书签署日，开投成长持有本公司 9.26% 的股权，未持有其他公司股权。开投成长成立于 2008 年 2 月 15 日，注册地为北京市，企业类型为非公司外商投资企业（中外合作），出资总额为 20,225 万美元。

5、国富永钦和国富永钤

截至本招股说明书签署日，国富永钦和国富永钤分别持本公司 5.35%和 2.15%的股权，未持有其他公司股权，注册地均为上海市，企业类型为有限合伙企业，普通合伙人均为上海国富投资管理有限公司。国富永钦和国富永钤的出资总额分别为 10,725 万元和 4,320 万元。

有关本公司主要股东及其他股东详细情况详见本招股说明书之“第五节 发行人基本情况”之“五、发行人股东及实际控制人的基本情况”。

三、发行人主要财务数据及财务指标

（一）合并资产负债表主要数据

单位：万元

项目	2011.12.31	2010.12.31	2009.12.31
资产总额	120,697.87	77,444.18	25,244.20
负债总额	51,101.21	18,842.67	13,273.06
归属于母公司所有者的权益	69,596.66	58,601.51	11,971.13
股东权益合计	69,596.66	58,601.51	11,971.13

（二）合并利润表主要数据

单位：万元

项目	2011 年度	2010 年度	2009 年度
营业收入	47,400.09	35,065.63	10,032.43
营业利润	13,454.95	12,558.13	1,224.03
利润总额	14,448.15	13,005.98	1,500.93
净利润	12,465.15	11,181.38	1,474.36
归属于母公司的净利润	12,465.15	11,181.38	1,474.36
扣除非经常性损益后归属于母公司的净利润	11,620.93	10,800.71	1,238.99

(三) 合并现金流量表主要数据

单位：万元

项目	2011 年度	2010 年度	2009 年度
经营活动产生的现金流量净额	-4,286.06	4,721.09	430.86
投资活动产生的现金流量净额	-41,950.91	-25,146.62	-3,761.79
筹资活动产生的现金流量净额	29,067.07	36,667.45	7,066.47
现金及现金等价物净增加额	-17,289.21	16,241.92	3,735.54

(四) 主要财务指标

项目	2011 年度/ 2011.12.31	2010 年度/ 2010.12.31	2009 年度/ 2009.12.31
资产负债率	42.34%	24.33%	52.58%
流动比率	1.46	2.98	1.89
速动比率	1.08	2.60	1.54
应收账款周转率	3.37	4.79	3.10
存货周转率	2.75	3.57	2.36
息税折旧摊销前利润（万元）	18,918.68	14,213.31	2,391.83
利息保障倍数	8.10	30.54	5.82
每股经营活动产生的 现金流量（元）	-0.29	0.39	0.05
每股净现金流量（元）	-1.15	1.34	0.43
归属于公司普通股东的每股 净资产（元）	4.64	3.91	1.24
扣除非经常性损益前的基本每股收益（元）	0.83	0.92	0.17
扣除非经常性损益后的基本每股收益（元）	0.77	0.89	0.14
净资产收益率（加权平均）	19.56%	38.40%	17.81%
无形资产（土地使用权除外） 占净资产的比例	0.25%	0.36%	0.03%

注：具体计算公式详见本招股说明书“第十节 财务会计信息与管理层分析”之“八、主要财务指标”。

四、本次发行情况

股票种类：人民币普通股（A股）

每股面值：1.00 元

发行股数：5,000 万股，占本公司发行后总股本的 25.00%

发行后总股本：20,000 万股

定价方式：公司取得发行核准文件后，由公司和主承销商组织股票发行询价，根据询价结果确定发行价格

发行方式：网下向询价对象配售发行与网上资金申购定价发行相结合

发行对象：符合国家法律法规和监管机构规定条件的询价对象和已开立深圳证券交易所创业板股票交易账户的境内自然人、法人等投资者（国家法律、法规和规范性文件禁止购买者除外）

拟上市的证券交易所：深圳证券交易所

五、募集资金用途

本次发行募集资金扣除发行费用后，将运用于以下项目：

单位：万元

序号	募集资金投资项目名称	项目总投资额	拟投入募集资金额	项目核准批文号	项目环保批文号
1	第三期 LED 外延芯片建设项目	139,831	90,000	武发改核新字[2011]14 号	武环新管[2011]7 号
2	其他与主营业务相关的营运资金	-	-	-	-

若实际募集资金不足，在不改变拟投资项目的前提下，董事会可对上述项目的拟投入募集资金金额进行调整，不足部分由公司自行筹措资金解决。本次发行募集资金到位之前，公司将根据项目进度的实际情况以自筹资金先行投入上述项目，并在募集资金到位之后用募集资金置换先期投入的自筹资金。

六、发行人行业地位及竞争优势

（一）行业地位

经过前期的研发积累，本公司于 2008 年开始规模化生产和销售 LED 芯片产品，并在其后两年取得了快速的发展，目前已在国内 LED 外延芯片行业逐步建立了领先的市场地位。报告期内，公司 LED 芯片销售收入年复合增长率达 117.36%。以 2010 年销售收入计，本公司是国内第三大 LED 芯片制造商，第二大显示屏用 LED 芯片制造商；以 2011 年已公开的销售收入计，本公司已成为国内第二大 LED 芯片制造商。

（二）竞争优势

LED 外延芯片行业具有技术密集与资本密集的双重特性，生产设备昂贵，同时生产工艺的要求高，对技术团队的依赖性强。本公司是由技术团队发起的典型的创业型企业，在从小到大逐步成长的过程中形成了一套高效的技术主导型管理模式，技术与资本的有机结合，既维持了管理体系的灵活性和高效率，又控制了运营决策的风险。在稳定的管理团队领导下，凭借领先的技术优势、可靠的产品质量、有利的市场地位，本公司已在行业内确立了明显的竞争优势。

1、领先的技术优势

（1）具有国际水平的技术团队

本公司充分重视技术团队的建设，打造了一支具有国际水平的技术研发团队，核心成员由多位具有资深化合物半导体专业背景和丰富产业经验的归国博士、台湾专家及资深业内人士组成。刘榕博士、魏世祯博士、王江波博士等核心技术人员多年来一直在国内外著名高校及知名 LED 企业中从事外延芯片领域技术研发工作，具有国际领先水平的基础技术研究和产品开发、应用能力。除拥有经验丰富的核心技术人员外，本公司还拥有一支由毕业于国内外知名高校的博士、硕士及资深工程师组成的研发团队，并通过社会招聘、校园招聘等方式引进研发人才，不断扩大研发团队规模，优化研发团队学历结构。

（2）持续的技术创新

自公司创立之初，本公司管理层便认识到创新的重要性，投入了相当大资源进行研发工作，积极鼓励员工进行研发并申请专利，以保证公司产品的创新性，避免产生专利侵权风险。报告期内，本公司研发费用占营业收入的比重均超过5%，2011年，研发费用支出达2,481.87万元。目前，本公司已经在LED外延生长和芯片制造的主要工序上拥有了自己的核心技术，建立了专利保护体系。截至本招股说明书签署日，公司已获得12项专利授权（其中发明专利11项），另有32项专利申请处于审核过程中。

2、可靠的产品质量

目前，国内LED蓝、绿光芯片主要应用于显示屏领域，对芯片的稳定性要求很高，芯片的质量将直接决定终端显示屏产品的质量，是否具有可靠的芯片制造工艺便成为芯片厂商赢得市场的关键。本公司生产的LED芯片在抗静电（ESD）能力、亮度、可靠性和稳定性等方面整体达到国际先进水平。

3、有利的市场地位

（1）优质的客户资源

目前，本公司已经是国星光电、雷曼光电、路升光电、深圳锐拓、洲明科技、联建光电、英特来及四川柏狮等国内主流LED封装及应用企业的主要蓝、绿光LED芯片供应商。与各大客户长期、广泛的合作关系有助于公司充分分享LED下游应用领域的广阔市场，促进公司营业收入和利润的快速增长。

（2）细分市场的领先地位

以2010年销售收入计，本公司是国内第三大LED芯片制造商，第二大显示屏用LED芯片制造商；以2011年已公开的销售收入计，本公司已成为国内第二大LED芯片制造商。面对市场容量更大、应用范围更广的背光源和照明等市场，公司已经制订了相应的产品开发和市场拓展计划，在继续巩固显示屏应用领域领先地位的同时，还可利用在显示屏市场积累的技术、品牌和客户资源，迅速向新的应用领域渗透，从而实现更大规模的增长。

（3）良好的品牌形象和市场美誉度

通过近年来的不懈努力，本公司得以逐步建立起了高品质LED芯片制造商

的良好品牌形象，在广大客户中积累了良好的口碑和市场美誉度，公司产品也日益获得下游封装和应用客户的广泛认可，曾成功应用于 2010 年上海世博会、2011 年深圳大运会及中央电视台春节联欢晚会等重大活动中。

4、稳定、专业的管理团队

LED 外延芯片行业对生产工艺的要求很高，企业人员的稳定对产品的品质与客户的合作关系都起着重要的作用。自 2008 年以来，本公司基本形成了以刘榕、叶爱民、魏世祯、边迪斐等为代表的管理团队。团队成员在管理、技术、生产、市场等方面各有所长，分工明确，配合默契，对于公司长期发展战略和经营理念形成了共识，善于把握市场机遇，勇于进取，乐于创新，富有创业精神。此外，本公司通过引进国内外著名投资机构、骨干员工间接持股等方式，逐步建立并完善了法人治理结构和激励机制，公司凝聚力和核心员工的稳定性不断增强。

第三节 本次发行概况

一、发行人基本情况

中文名称：华灿光电股份有限公司

英文名称：HC SemiTek Corporation

注册资本：15,000 万元

法定代表人：周福云

设立日期：2005 年 11 月 8 日设立，2011 年 2 月 25 日整体变更为股份有限公司

住 所：武汉市东湖开发区滨湖路 8 号

邮政编码：430223

信息披露部门：证券事务部

信息披露负责人：叶爱民

联系电话：027-8192 9003

传 真：027-8192 9091-9003

公司网址：www.hcsemitek.com

电子邮箱：zq@hcsemitek.com

二、本次发行的基本情况

股票种类：人民币普通股（A 股）

每股面值：1.00 元

发行股数：5,000 万股，占本次发行后总股本的比例为 25.00%

发行价格：20.00 元

发行市盈率：34.42 倍（发行价格除以每股收益，每股收益按 2011 年度经审计的扣除非经常性损益前后孰低的净利润除以本次发行后总股本计算）

发行前每股净资产：4.64 元（按 2011 年 12 月 31 日经审计的归属于母公

	司所有者权益除以本次发行前总股本计算)
发行后每股净资产:	8.09 元 (按 2011 年 12 月 31 日经审计的归属于母公司所有者权益加上本次发行募集资金净额之和除以本次发行后总股本计算)
发行市净率:	2.47 倍 (按每股发行价格除以发行后每股净资产计算)
发行方式:	网下向询价对象配售发行与网上资金申购定价发行相结合的方式
发行对象:	符合国家法律法规和监管机构规定条件的询价对象和已开立深圳证券交易所创业板股票交易账户的境内自然人、法人等投资者 (国家法律、法规和规范性文件禁止购买者除外)
承销方式:	余额包销
募集资金总额:	100,000 万元
募集资金净额:	92,282 万元
发行费用概算:	共约 7,718 万元, 其中承销及保荐费 6,960 万元, 审计费 200 万元, 律师费 180 万元, 信息披露费及其他 378 万元

三、本次发行的有关当事人

(一) 发行人: 华灿光电股份有限公司

法定代表人: 周福云

住所: 武汉市东湖开发区滨湖路 8 号

联系电话: 027-8192 9003

传真: 027-8192 9091-9003

联系人: 叶爱民、亢娜

(二) 保荐人（主承销商）：中信证券股份有限公司

法定代表人：王东明

住所：广东省深圳市福田区深南大道 7088 号招商银行大厦第 A 层

联系地址：北京市朝阳区亮马桥路 48 号中信证券大厦 21 层

联系电话：010-6083 3031 传真：010-6083 3083

保荐代表人：陈平进、李小岩

项目协办人：孙琳琳

项目其他经办人：王彦肖、杨飞、何锋、余锴

(三) 发行人律师：国浩律师（上海）事务所

负责人：倪俊骥

住所：上海市南京西路 580 号南证大厦 45-46 层

联系电话：021-5234 1668 传真：021-5234 1607

经办律师：钱大治、李鹏

(四) 保荐人（主承销商）律师：上海市瑛明律师事务所

负责人：陈明夏

住所：上海市浦东南路 528 号上海证券大厦北塔 1901 室

联系电话：021-6881 5499 传真：021-6881 7393

经办律师：黄晨、施潇勇

(五) 审计机构：大信会计师事务所有限公司

法定代表人：吴卫星

住所：北京市海淀区知春路 1 号学院国际大厦 15 层 1504 号

联系电话：010-8233 0558 传真：010-8232 7668

经办注册会计师：王知先、夏红胜

(六) 资产评估机构：中京民信（北京）资产评估有限公司

法定代表人：周国章

住所：北京市海淀区知春路 1 号学院国际大厦 15 层 1506 室

联系电话：010-8233 0610 传真：010-8233 0599

经办注册评估师：马利民、牛炳胜

(七) 股票登记机构：中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司

住所：深圳市深南中路 1093 号中信大厦 18 楼

联系电话：0755-2593 8000 传真：0755-2598 8122

(八) 保荐人（主承销商）收款银行：中信银行北京瑞城中心支行

四、发行人与中介机构关系

截至本招股说明书签署日，保荐人（主承销商）中信证券之全资子公司金石投资持有本公司 1,875,000 股股份，占公司本次发行前总股本的 1.25%。除此之外，本公司与本次发行有关的中介机构及其负责人、高级管理人员及经办人员之间不存在直接或间接的股权关系或其他权益关系。

五、本次发行有关重要日期

发行安排	日期
发行公告刊登日期	2012 年 5 月 11 日
询价推介日期	2012 年 5 月 14 日至 5 月 17 日
定价公告刊登日期	2012 年 5 月 21 日
申购日期和缴款日期	2012 年 5 月 22 日
股票上市日期	本次股票发行结束后发行人将尽快申 请在深圳证券交易所挂牌上市

第四节 风险因素

投资者在评价本公司本次发行的股票时，除本招股说明书提供的其他各项资料外，应特别认真地考虑下述各项风险因素。下述各项风险主要根据重要性原则或可能影响投资决策的程度大小排序，该排序并不表示风险因素依次发生。本公司的主要风险因素如下：

一、产品质量风险

在 LED 外延生长及芯片制造各环节，关键设备（如 MOCVD）的工艺参数不尽一致，需要专门的工程师进行调试，对技术人员的工艺水平要求非常高。而 LED 芯片质量对下游封装环节或终端产品的质量有较大影响，如显示屏终端产品，对 LED 芯片的一致性、稳定性、光衰等指标有较高的要求，若芯片在上述指标中出现任一问题，均有可能对显示屏质量产生较大的不利影响，由此可能导致下游客户的索赔，严重影响 LED 芯片厂商的品牌与声誉，并承担远高于所售芯片价值的赔偿。随着本次发行募集资金运用项目的逐步实施，本公司生产规模将迅速扩大，管理幅度加大，若在未来因管理不善出现产品质量问题，将可能给公司带来较大的财务损失，并严重影响公司的品牌形象。

二、产品市场价格降低导致盈利能力下降的风险

LED 产业相关技术的不断进步在推动生产成本逐步降低的同时，也促使 LED 芯片市场价格出现下降的趋势，这也是半导体元器件行业的普遍规律。报告期内，本公司单颗 LED 芯片平均价格由 2009 年的 63.10 元/K 下降到 2011 年的 44.40 元/K，降幅为 29.64%；折合为 2 英寸外延片产出芯片计算的平均售价从 2009 年的 1,185.14 元/片下降到 2011 年的 1,135.03 元/片，降幅为 4.23%。近年来，节能减排在全球范围受到高度重视，LED 产品应用领域不断扩大，需求量增长迅速，但同时存在 LED 产业的投资规模增长过快的的问题。随着 MOCVD 设备装机量不断增加，预计 LED 外延片及芯片产能将大幅上升，若产能的扩张速度快于需求的增长速度，将会导致 LED 芯片价格的进一步下降。同时，为促

进 LED 终端产品渗透率的提高及应用范围的扩大，下游 LED 封装及应用产品的价格降低也将促使上游 LED 芯片价格的下降。若未来本公司产品市场价格下降的速度快于成本的降低速度，则将对本公司未来的盈利能力产生不利影响。

三、业绩增长放缓的风险

报告期内，本公司营业收入和净利润均保持快速增长，2009 年至 2011 年，本公司营业收入分别为 10,032.43 万元、35,065.63 万元和 47,400.09 万元，年复合增长率为 117.36%；归属于公司普通股股东的净利润分别为 1,474.36 万元、11,181.38 万元和 12,465.15 万元，年复合增长率为 190.77%，较营业收入增长幅度更大。上述的高增长既反映了近年来国内蓝、绿光 LED 芯片市场的迅猛发展，也与本公司在研发、技术、管理、市场开拓等方面所积累的竞争优势紧密相关。然而，由于本公司已走过基数较低的初创阶段，未来产能扩张速度将可能有所减缓，同时由于存在市场需求和竞争等方面的不确定因素，本公司可能面临业绩增长速度放缓的风险。

四、市场风险

（一）市场竞争加剧的风险

LED 产业作为极具发展活力的新兴产业，近年来，在市场需求不断扩大和国家产业政策推动的大背景下，吸引了大量的社会资本投入。一方面，现有外延芯片生产企业积极扩大产能；另一方面，新的竞争者不断加入，行业内公司数量及产能规模迅速增加，由此可能会导致 LED 外延芯片行业出现短期内结构性过剩的现象。根据国家半导体照明工程研发及产业联盟统计，2010 年国内从事 LED 外延芯片生产的企业已达 60 余家，2011 年全年 MOCVD 设备新增量达 320 台，国内厂商间的市场竞争将进一步加剧。同时，由于国内 LED 产业尚处于起步阶段，国内厂商还面临具有相当生产规模、资本雄厚、技术先进的国外 LED 芯片制造商及我国台湾地区厂商的直接竞争。若本公司不能及时有效应对日益激烈的市场竞争，将可能对公司的生产经营带来不利影响。

（二）LED 产业下游应用市场发展存在不确定性的风险

本公司产品目前主要销售给 LED 产业下游的封装及应用厂商，LED 产业终端应用和消费市场的增长情况对本公司的经营有很大影响。目前，业界普遍预期未来几年内，LED 显示屏市场规模将继续保持快速增长，LED 在背光源领域的渗透率将大幅上升，在照明领域也将得到广泛应用，下游行业未来的市场前景十分广阔。但是，LED 应用和消费市场不仅受到全球经济状况、各国家和地区工业发展水平、政策导向和支持力度、居民收入水平等宏观经济和市场因素的很大影响，而且也取决于 LED 的成本、价格变化趋势及终端消费者的接受程度。因此，LED 在应用市场的发展是否能保持原有增速，特别是 LED 照明市场是否能及时启动尚存在一定的不确定性。若 LED 产业下游应用和消费端市场的需求短期内增长不及预期，也可能对本公司的经营造成阶段性不利影响。

五、技术风险

（一）技术更新风险

近年来，LED 技术创新活跃，新材料、新工艺不断涌现，发光效率不断提高，产品技术升级较快。一方面，LED 产业的技术提升大大促进了相关产品应用领域的进一步扩大以及 LED 产业市场规模的快速发展，从而为本公司产品带来良好的市场机遇；另一方面，不断的技术升级和新技术的出现也给 LED 外延和芯片厂商的技术创新能力提出了更高的要求。如果本公司未来研发工作和产品升级跟不上行业技术升级的步伐，本公司的竞争力将可能下降，持续发展将可能受到不利影响。

（二）知识产权风险

相较于国内市场，国际 LED 产业启动较早，专利利用和保护方面较为成熟。国际 LED 主导厂商，如 Nichia、Toyoda Gosei、Cree、Phillips Lumileds、Osram 等均拥有众多专利，且通过交叉授权的方式形成了严密的专利保护网。根据中国专利技术开发公司于 2011 年 4 月出具的 ZLFX201102-001 号《LED 技术专利信息检索分析报告》，本公司现有的授权专利、在审专利和其他核心技术覆盖了

LED 外延材料生长和芯片制造的各道核心工序，具有自主知识产权，不存在侵犯其他公司或机构专利权的情形。报告期内，本公司未曾因专利许可使用而对外支付费用，亦未曾因知识产权发生纠纷。但是，由于 LED 产业技术发展较快，近年来专利、专有技术等知识产权大量增加，本公司未来凭借拥有的自主知识产权在国内外开展相关业务仍然有可能与其他公司发生利益冲突，从而给公司的生产经营造成不利影响。

另外，截至本招股说明书签署日，本公司已获得 12 项 LED 外延芯片环节的相关核心专利授权。报告期内，本公司未发生知识产权遭受侵害的事件，但不排除将来知识产权遭受侵害的可能。

六、经营风险

（一）关键人员流失风险

LED 外延芯片行业对技术和管理人员的专业素质、研发经验及业务能力具有较高的要求。本公司是由技术和管理团队发起的典型的创业型企业，以总裁刘榕博士等为首的技术和管理团队为本公司的关键人员，其在所从事的业务领域都具有多年的产品研发、产业化运营管理和市场开拓经验，也为本公司近年来的技术进步、产品性能提升和业绩快速增长做出了重要贡献。随着市场竞争加剧，行业内产能迅速扩大与人才短缺的矛盾越来越突出，竞争对手之间的人才争夺日趋激烈。尽管本公司已经建立了市场化的薪酬体系，并通过关键人员间接持股等方式形成了相对有效的激励和约束机制，报告期内亦未出现关键人员流失的情况。但是，由于本公司关键人员在行业内及本公司具有较强的影响力与号召力，若发生人才流失可能对本公司的生产经营带来不利影响。

（二）核心设备依赖少数国际厂商的风险

LED 外延生长过程中最为关键的 MOCVD 设备制造厂商主要有美国的 Veeco、德国的 Aixtron，以及日本的 Nippon Sanso 和 Nissin Electric，其中日本企业以供应本国为主，对外出口量较少。因此，Veeco 及 Aixtron 在全球 MOCVD 设备国际供应市场中处于主导地位。报告期内，本公司生产所用的以及

未来实施募集资金投资项目所需的 MOCVD 设备基本上向上述两家设备厂商采购，存在核心设备依赖少数国际厂商的风险。

（三）外延片采购相对集中的风险

由于本公司成立时间较短，资金规模有限，MOCVD 设备数量较少，公司自产外延片数量不能满足后端芯片生产需求。因此，报告期内，除自产外延片外，本公司还通过外购部分外延片供芯片生产使用。公司主要向新世纪采购。2009 年、2010 年和 2011 年，本公司向新世纪采购的外延片金额分别为 4,867.93 万元、12,311.62 万元和 9,236.67 万元，分别占本公司原材料采购总额的比例为 74.56%、67.28%和 40.29%，外延片采购的集中度较高。尽管本公司自 2011 年第四季度已开始实现外延片全面自产，对外依存度明显下降，但若未来公司因芯片环节扩产导致自产外延片数量不能完全满足芯片生产需求，且新世纪因不可抗力等因素的影响，短期内难以满足本公司的采购需求，则可能对本公司的生产计划产生不利影响。

（四）产品销售客户相对集中的风险

2009 年、2010 年和 2011 年，本公司对前五名客户的销售收入占公司营业收入总额的比例分别为 59.62%、60.39%和 50.59%，客户集中度相对较高，但整体呈下降趋势。随着业务规模的不断扩大，本公司若不及时增强市场覆盖能力，或者由于公司产品无法及时满足客户需求，导致客户订单发生一定波动，则本公司的产品销售将受到不利影响。此外，由于我国 LED 封装企业主要集中在广东省等地区，本公司 70%以上的营业收入都来源于广东境内，呈现出较高的地域集中特征。若该地区出现较长时间的能源短缺或劳动力短缺等情形，以及台风、地震等偶发性自然灾害，也将给公司的生产经营带来较大影响。

（五）原材料采购价格波动风险

报告期内，外延片和衬底片是公司的主要原材料，且二者价格波动较大。2009 年、2010 年和 2011 年，外购外延片占本公司营业成本的比例分别为 60.21%、65.58%和 50.40%，衬底片占本公司营业成本的比例分别为 3.61%、7.54%和 14.86%。2009 年、2010 年和 2011 年，本公司外购外延片平均采购价

格较上年同期的变动比例分别为-30.06%、13.12%和 6.15%，衬底片平均采购价格较上年同期的变动比例分别为-31.72%、101.70%和-7.83%。经测算，外延片采购价格变动对本公司毛利总额影响较大，在假设外延片价格上升 10%的情况下，2009 年、2010 年和 2011 年，本公司毛利总额将相应下降 8.51%、6.00%和 5.92%；衬底片价格变动对毛利总额的影响较小，但随着本公司外延片自产比例的进一步提升，衬底片对毛利的影响将有所上升。

长期来看，随着蓝宝石衬底片等上游原材料环节投资力度的加大，未来一段时期内产能将得到充分释放，衬底片等主要原材料的采购价格总体上将呈下降趋势。根据 LEDinside 报道，由于蓝宝石衬底片产量在 2011 年上半年出现了较大的增长，其销售价格出现回落现象。例如，本公司采购的蓝宝石抛光衬底片价格，由 2010 年第四季度的每片 200 元左右下降到 2011 年 6 月的每片 120 元左右，截至 2011 年底，每片价格已降至 60 元左右。尽管如此，在短期内，仍不能排除相关原材料价格出现较大幅度波动的可能，若未来其价格出现短期大幅上升，将会对本公司的经营业绩带来不利影响。

七、募集资金投资项目风险

（一）募集资金投资项目新增产能消化的市场风险

本次募集资金投资项目达产后将新增外延片产能 10.44 万片/月、新增芯片产能 1,831KK/月，较本公司目前的业务规模有大幅提高。

报告期内，本公司单颗 LED 芯片平均价格由 2009 年的 63.10 元/K 下降到 2011 年的 44.40 元/K，折合为 2 英寸外延片产出芯片计算的平均售价从 2009 年的 1,185.14 元/片下降到 2011 年的 1,135.03 元/片，呈下降趋势。同时，LED 作为新兴产业，受到技术进步、成本降低等因素的影响，价格下降将会是行业发展的长期趋势。报告期内，本公司营业收入的增长主要依靠销售规模的扩张来实现。

尽管本公司在业内形成了较好的品牌影响力，有良好的客户基础，但本次募投项目的可行性分析是基于当前的国内外市场环境、公司竞争能力和预计订单情

况等因素作出，若未来市场需求、竞争形势或客户订单等外部环境发生了不利变化，或者本公司自身产品技术进步和成本下降速度低于行业内主要竞争对手的速度，本公司存在募投新增产能不能得到顺利消化的风险，本公司未来的收入增长将受到一定影响。

（二）固定资产大幅增加导致业绩下滑的风险

本次募集资金投资项目投资完成后，将新增固定资产约 13.17 亿元，预计年新增固定资产折旧 13,375.30 万元左右，生产成本将出现较大的增长。由于投资项目产生经济效益需要一定的时间，因此在项目建成投产后的初期阶段，新增固定资产折旧将可能对本公司的经营业绩产生较大影响。此外，尽管本公司管理层确信在正常市场环境下投资项目产生的收益将超过新增固定资产折旧费用带来的成本增加，但若市场环境发生重大变化，投资项目的预期收益不能实现，则公司存在因折旧大量增加而导致净利润下滑的风险。

（三）募集资金投资项目实施的风险

尽管本次募集资金投资项目是对本公司现有产品的扩产建设，属于公司长期以来专注经营的蓝、绿光 LED 外延芯片领域，符合行业整体发展趋势。但募投项目在实施过程中可能会受到市场环境突变、客户需求变化、市场推广、工程管理、设备交期或价格变动等因素的影响，致使项目的实际盈利水平和开始盈利时间与本公司的预测出现差异，从而对公司的经营业绩产生不利影响。

八、财务风险

（一）应收账款可能发生坏账的风险

截至 2009 年末、2010 年末和 2011 年末，本公司应收账款账面价值分别为 5,123.66 万元、9,515.12 万元和 18,628.96 万元，占当期末总资产的比例分别为 20.30%、12.30%和 15.43%。本公司应收账款绝对金额逐期增长，且占总资产的比重较高，主要是由行业及公司的销售结款模式决定的。报告期内，本公司应收账款随着营业收入的增长而增加，与生产经营状况相匹配，98%以上的应收账款的账龄均在一年以内。未来，随着本公司销售规模的继续扩大，应收账款可

能进一步增长。若客户的财务状况发生重大不利变化，或因其它原因导致应收账款不能及时收回或发生坏账，将会影响公司资金的周转或导致公司的直接损失。

（二）本次发行在短期内导致净资产收益率下降的风险

2009年、2010年和2011年，本公司加权平均净资产收益率分别为17.81%、38.40%和19.56%，处于较高水平。但预计完成本次发行后，本公司净资产规模将有较大幅度的增加。募集资金运用项目从建设、投产到产生效益需要一段时间，短期内难以产生全部效益，因此，本次发行后公司净资产收益率在短期内将面临较大降幅的风险。

（三）税收优惠变化的风险

2007年，本公司取得了由武汉东湖新技术开发区管理委员会认定的高新技术企业证书。2008年1月1日，新的《中华人民共和国企业所得税法》开始施行，本公司已按照相关配套法规通过高新技术企业的重新认定。2009年9月，本公司获得湖北省科学技术厅、湖北省财政厅、湖北省国家税务局及湖北省地方税务局联合颁发的高新技术企业证书，有效期为三年。根据相关规定，在认定有效期内高新技术企业减按15%的税率征收企业所得税。因此，2009年、2010年以及2011年，本公司按15%的税率缴纳企业所得税。如果我国税收优惠政策发生变化或者企业税收优惠期限届满，而本公司不能重新通过高新技术企业认定，则本公司的税负会相应提高，由此将对公司的盈利能力造成不利影响。

（四）进口税收政策变化的风险

本公司生产中需大量进口蓝宝石衬底片等原材料，同时，LED外延片生产所需的MOCVD及其他配套设备目前也主要依赖进口。前述原材料及设备进口过程中，需根据国家关于进口商品的有关税收政策缴纳相应税费，且该等税收政策可能发生变化。2011年5月，海关总署即对蓝宝石衬底片的进口税则号列进行了重新划分，公司因此补缴2010年7月至2011年7月进口蓝宝石衬底片的关税、消费税和增值税合计540.62万元。目前，本公司进口的MOCVD等生产设备因属于国家重点支持的高新技术领域，根据现行《中华人民共和国进出口关税条例》及《中华人民共和国海关进出口税则》的有关规定，可免征进口关税，

但若国家未来关于相关设备和原材料进口的税收政策发生不利变化，如提高关税税率或对以往免税的进口设备开征关税，则有可能对公司的生产经营造成不利影响。

（五）财政补贴减少或停止的风险

LED 产业为国家重点扶持的战略性新兴产业，各级政府部门陆续出台了一系列优惠政策鼓励产业发展，包括 MOCVD 购置补助政策以及技术研发支持政策。2009 年、2010 年和 2011 年，本公司确认为营业外收入的财政补贴金额分别为 275.45 万元、447.11 万元和 994.39 万元，相关财政补贴占本公司当期利润总额的比例分别为 18.35%、3.44%和 6.88%。虽然本公司的经营并不依赖于财政补贴，但政府财政补贴的增加，有利于改善公司财务状况，若未来相关政府部门的政策支持力度减弱或补贴政策发生变化，将有可能对本公司的财务状况产生影响。

九、股权结构分散风险

本公司股权结构相对分散，单个股东控制的股份均未超过公司总股本的 30%。上海灿融、天福华能、Jing Tian I、Jing Tian II、浙江华迅和武汉友生已出具承诺，自公司首次公开发行股票并上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理其已持有的公司公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份。上述股东所持股权的锁定，在公司上市后的一定时期内有利于保持股权结构的稳定，但是上述股东所持股份锁定到期后，则可能存在控制权发生变动的风险。

另外，因公司股权分散，无实际控制人，若决策效率不高可能存在错失市场机遇的风险。

第五节 发行人基本情况

一、发行人改制重组情况

(一) 发行人设立情况

本公司由华灿有限整体变更而来。华灿有限成立于 2005 年 11 月 8 日, 2011 年 2 月 12 日, 武汉市商务局以“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》, 批准华灿有限以截至 2010 年 12 月 31 日的净资产(扣除应付股利)折股整体变更为股份有限公司。经大信会计师审计, 华灿有限截至 2010 年 12 月 31 日净资产为 587,252,869.75 元, 扣除应付股利 14,700,000 元后, 按照 3.8170:1 的比例, 折合成 150,000,000 股, 每股 1 元, 余额计入资本公积, 变更后股份公司的注册资本为 150,000,000 元。2011 年 2 月 25 日, 公司取得了武汉市工商行政管理局核发的注册号为 420100000048971 的《企业法人营业执照》。

(二) 公司发起人

公司发起人的持股数量、持股比例如下:

表 5.1 公司发起人持股情况

序号	股东名称	股权性质	持股数(万股)	持股比例
1	Jing Tian I	中国香港法人	3,360.00	22.40%
2	上海灿融	中国法人	3,015.00	20.10%
3	浙江华迅	中国法人	2,977.50	19.85%
4	开投成长	中外合作非法人	1,389.00	9.26%
5	天福华能	中国法人	855.00	5.70%
6	国富永钦	中国有限合伙	802.50	5.35%
7	香港华臻	中国香港法人	741.00	4.94%
8	武汉友生	中国法人	675.00	4.50%
9	国富永钤	中国有限合伙	322.50	2.15%
10	Jing Tian II	中国香港法人	274.50	1.83%
11	浦江斯浩	中国法人	213.00	1.42%
12	金石投资	中国法人	187.50	1.25%

13	金智汇富	中国法人	187.50	1.25%
	合计		15,000.00	100%

（三）整体变更前后主要发起人实际从事的主要业务和拥有的主要资产

本公司经华灿有限整体变更而来，各发起人按其所持华灿有限的权益而持有变更后的股份公司股份。华灿有限变更为股份公司后，各发起人的主要资产和实际从事的主要业务未发生变化。主要发起人拥有的主要资产和实际从事的主要业务情况详见本节“五、发行人股东及实际控制人的基本情况”。

（四）发行人成立时拥有的主要资产和实际从事的主要业务

本公司经华灿有限整体变更而来，承继了华灿有限的全部资产与负债，拥有的资产主要包括厂房、土地以及与LED生产经营有关的机器设备、知识产权等。华灿有限从事的主要业务为LED外延片和芯片的研发、设计、生产和销售，整体变更为股份公司后业务未发生变化。

（五）发行人成立以来在生产经营方面与主要发起人的关联关系及演变情况

本公司主要发起人的业务均以投资或投资管理为主，本公司及其前身自设立以来，在生产经营方面与主要发起人股东不存在关联关系。

（六）改制设立前后公司的业务流程及其相互联系

本公司整体变更前后业务流程未发生变化，具体的业务流程详见本招股说明书“第六节 业务和技术”之“五、发行人的主营业务情况”。

（七）发起人出资资产的产权变更手续办理情况

华灿有限拥有的资产负债全部由本公司承继，相关房产、土地使用权、商标、专利等资产的权属不发生转移，其中涉及须办理权利人名称变更登记的部分资产正在办理更名手续。

（八）发行人的独立经营情况

本公司设立以来，严格按照《公司法》和《公司章程》的规定规范运作，建立、健全了公司法人治理结构，拥有独立完整的采购、生产、销售系统，在资产、业务、人员、机构、财务方面与公司股东及其控制的其他企业相互独立，具有独

立完整的业务体系及面向市场自主经营的能力。

1、资产完整

本公司拥有与生产经营相关的完整生产系统、辅助生产系统和配套设施，合法拥有与主营业务相关的土地、厂房、机器设备以及商标、专利、非专利技术的所有权或者使用权，具有独立的原料采购和产品销售系统，与股东及其他关联方之间资产相互独立，不存在股东及其他关联方违规占用公司资金、资产和其他资源的情形。

2、人员独立

本公司的董事、监事均严格按照《公司法》、《公司章程》的有关规定产生，履行了合法程序，不存在股东超越公司股东大会和董事会作出人事任免决定的情况；本公司的总裁、副总裁、董事会秘书、财务负责人等人员专职在本公司工作，并在本公司领取薪酬，未在股东及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务，未在股东及其控制的其他企业领薪；本公司的财务人员未在股东及其控制的其他企业中兼职。本公司建立了独立的劳动、人事、社会保障体系及工资管理体系，已与全部在册员工签订劳动合同，并已按国家规定办理社会保险。

3、财务独立

本公司设立了独立的财务部门，建立了独立的会计核算体系和财务管理制度；配备了专职的财务会计人员，独立进行会计核算和财务决策。本公司制订了符合上市公司要求的、规范的内部控制制度，包括对外担保管理制度、关联交易决策制度、内部审计制度等一系列财务管理制度。本公司开立了独立的银行账户，取得了税务机关颁发的税务登记证书，依法独立进行纳税申报和履行纳税义务，无混合纳税现象。

4、机构独立

本公司建立、健全了法人治理结构，股东大会、董事会、监事会、经理层严格按照《公司法》、《公司章程》的规定履行各自的职责；建立了独立的、适应自身发展需要的组织结构，制订了比较完善的岗位职责和管理制度，各部门按照规定的职责独立运作，拥有独立的经营和办公场所。

5、业务独立

本公司拥有独立的生产、采购和销售系统以及研发体系，拥有独立的经营决策、执行机构以及业务运行系统。本公司直接面向市场独立经营，独立对外签署合同，不存在依赖股东及其他关联方进行产品加工与销售、原材料采购，以及依赖股东及其他关联方进行生产经营活动的情况，业务完全独立于股东及其他关联方。

综上所述，本公司在资产、人员、财务、机构、业务方面与股东及其控制的企业相互独立，拥有独立完整的资产结构和业务体系，已形成了核心竞争力，具有面向市场的独立经营能力。

二、发行人自设立以来的重大资产重组情况

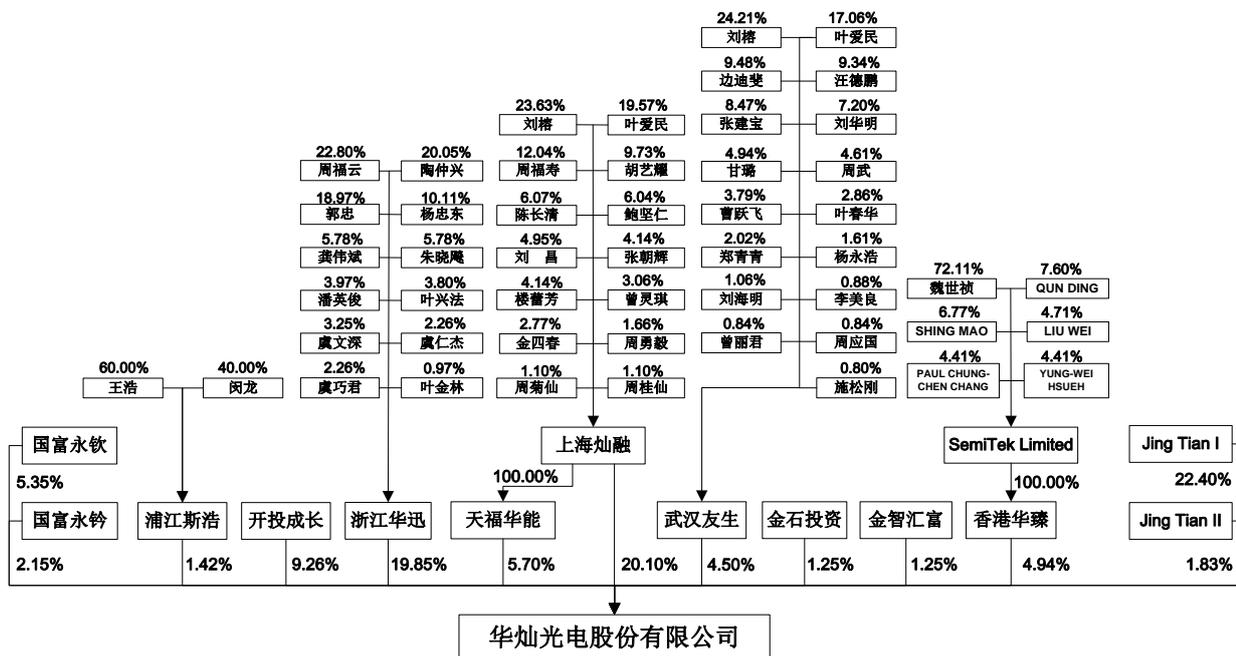
本公司自设立以来未发生重大资产重组。

三、发行人股权关系及组织结构

（一）发行人股权结构图

截至本招股说明书签署日，本公司股权结构如下图所示：

图 5.1 公司股权结构图



(二) 发行人内部组织结构图

截至本招股说明书签署日，本公司内部组织结构如下图所示：

图 5.2 公司组织结构图

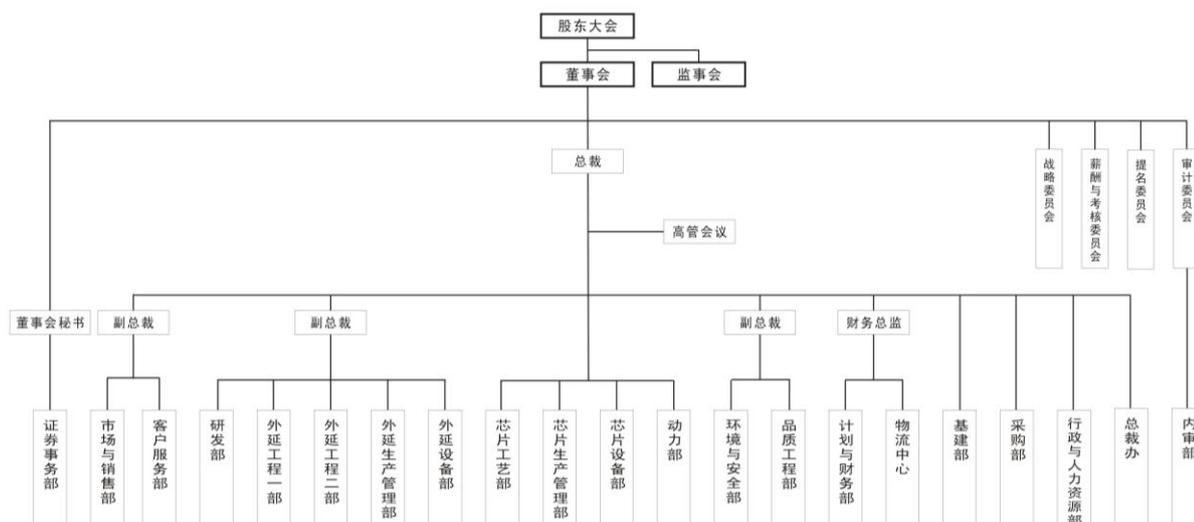


表 5.2 公司主要部门职能情况

部门	职能
证券事务部	协助董事会秘书负责筹备董事会、监事会和股东大会会议，准备相关会议资料；及时了解公司各部门发生的对公司有重大影响的事项，参与公司对外投资、资产处置等重大事项的研究和论证，协助董事会秘书负责信息披露事务；负责公司股权管理，负责公司与股东、证券中介机构和证券监管机构的日常联络等工作。
市场与销售部	制定销售政策、编制销售计划、完善客户管理体系、完成公司下达的销售指标，编制市场推广计划、负责广告、展会等市场营销活动、分析市场态势、提出新品导入建议，跟踪封装技术，提供售前技术支持以及样品库管理等。
客户服务部	客户投诉和反馈的处理，客户退货的处理，客户满意度调查及改善，与客诉相关的内部改善，客户技术支持等。
研发部	组织制定企业科研与技术管理的各项规章制度，负责公司新产品新技术的研究开发及相关外延和芯片工艺的调试与转标，办理各种研发立项手续和编制研发项目计划，负责跟踪和掌握国外、国内同类技术发展趋势，安排与项目合作单位的合作事项，以及负责公司知识产权相关事务。
外延工程一部	负责 TS 机台的管理、工艺、技术、产品研发。包括研究其开发光电性能不断优化的外延片，满足市场要求性能稳定外延片产品。
外延工程二部	负责 Veeco 机台的管理、工艺、技术、研发。包括研究其开发光电性能不断优化的外延片，满足市场要求性能稳定外延片产品。
外延生产管理部	负责外延全部机台的生产管理工作，包括制订合理的生产计划、生产调度、员工培训发展、相关文件的编制等，最终通过全面科学的管理，保障 MOCVD 设备能够高效稳定的运行。
外延设备部	负责外延机台设备和外围设施的维修、维护、管理。主要为 MOCVD 设备的定期维护与保养以及外围设施：制氢站、氨气间、尾气处理系统的日常管理与运行。
芯片工艺部	建立满足市场要求的芯片产品工艺，形成完整的产品工艺管理体系，负责对芯片生产线的日常工艺管理和作业员培训，并协助处理原物料采购和供应商评价。
芯片生产管理部	制订生产投料计划、生产调度、员工培训发展、相关文件的编制等。
芯片设备部	现有工艺设备管理与完善，应用一系列技术、经济、组织措施，对设备使用与维护进行全过程的科学管理，保障公司的工艺设备稳定与高效运行。
动力部	建立、健全动力设备管理的各项规章制度及其它基础管理工作；动力设备的前期工作管理；计划、组织、实施动力设备的日常运行、维修、保养工作管理；能源及计量工作管理；基础设施维护及改造；为公司不断发展提供基础设施及动力规划；改扩建项目实施及工程管理；负责能源动力（水电气）及项目实施中各项外联工作等。
环境与安全部	全厂区环保、消防、安全管理等工作规划推动及各单位执行辅导稽核；公司环安管理体系建立推动及维护；建立厂区各级 ERT 防灾应急体系，预防工业灾害发生；毒害危化物质安全管理；对外主管单位工作协调

	等。
品质工程部	策划与建立质量管理体系制度、质量体系文档管理、内外部质量体系审核、产品企业标准化管理、产品禁用物质管理、质量基础保证监控、重大质量异常监控、检验工程管理、质量体系认证机构对外联络等。
计划与财务部	根据国家有关法规，制定和贯彻执行各项财务制度与政策，办理财会事务，为公司经营决策和日常财务管理提供可靠的依据，以保证公司财务的正常运转，达到控制降低成本、提高经济效益、促进公司经营目标实现的目的。
物流中心	管理公司各类原材料、辅料、产成品等的入库，库存管理，出库配送等活动；提供公司各类物资相关基础数据管理统计等；保障公司的正常生产及其它活动的开展；为公司的发展提供服务。
基建部	负责组织建设工程项目报批、勘察、设计、施工、监理；在项目建设期间，加强对全过程的土建、水电安装、装修等各个环节使用的材料质量和工程质量的检查确认，加强对施工质量、施工进度、工程投资的控制；建设工程项目全过程的质量、投资、工期等管理工作，办理竣工验收和支付使用手续。
采购部	公司各类物资采购计划及预算管理、供应商选择、采购条件谈判与合同签订、物资验收与付款管理、供应商管理、外贸进口事务处理、物资质量异议处理、商务文件及信息系统管理。
行政与人力资源部	建立和执行行政与人力资源规章制度、建立并维护工作环境、提供办公条件、安全保卫管理、员工生活后勤管理、建立并维护 IT 硬件系统、建设并维护 IT 软件办公体系、人力资源获取、调配、培训开发及薪酬福利、员工关系管理、建立并维护企业文化等。
总裁办	汇总各部门工作情况；协调处理外部相关部门关系，公司证件办理、年审、变更等工作等。
内审部	根据国家内部审计相关法规及本公司有关内部控制制度的规定对本公司各部门的财务收支以及经济效益等经营情况进行内部审计；组织和参与建立健全公司内部控制制度；协助公司相关的外部审计工作。促进公司规范管理，防范企业风险，提高企业经济效益。

四、发行人控股、参股子公司

本公司无控股、参股公司。

五、发行人股东及实际控制人的基本情况

（一）持有发行人 5%以上股份的主要股东及其关联股东的基本情况

1、上海灿融和天福华能

截至本招股说明书签署日，上海灿融和天福华能分别持有本公司 20.10%和

5.70%的股权。除上海灿融持有天福华能 100%的股权外，上海灿融和天福华能未持有其他公司股权。两公司的基本情况如下：

(1) 上海灿融

上海灿融成立于 2005 年 10 月 10 日，注册地址为上海市张江高科技园区郭守敬路 351 号 2 号楼 542 室，企业类型为有限责任公司，法定代表人为刘榕，注册资本为 2,567.16 万元。经营范围为创业投资，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）。除了持有本公司及天福华能股权外，上海灿融实际不从事其他经营性业务。

截至本招股说明书签署日，上海灿融的股东情况如下：

表 5.3 上海灿融股权结构

序号	股东名称	出资（万元）		出资比例
		认缴出资额	实际出资额	
1	刘榕	606.70	606.70	23.6331%
2	叶爱民	502.30	502.30	19.5664%
3	周福寿	309.00	309.00	12.0366%
4	胡艺耀	249.80	249.80	9.7306%
5	陈长清	155.78	155.78	6.0682%
6	鲍坚仁	155.00	155.00	6.0378%
7	刘昌	127.00	127.00	4.9471%
8	张朝晖	106.34	106.34	4.1423%
9	楼蕾芳	106.34	106.34	4.1423%
10	曾灵琪	78.50	78.50	3.0579%
11	金四春	71.14	71.14	2.7712%
12	周勇毅	42.54	42.54	1.6571%
13	周菊仙	28.36	28.36	1.1047%
14	周桂仙	28.36	28.36	1.1047%
	合计	2,567.16	2,567.16	100%

注：周福寿系周福云（本公司董事长，持有浙江华迅22.8000%的股权）之兄，周菊仙、周桂仙系周福云之姐；楼蕾芳系杨忠东（本公司监事，持有浙江华迅10.1100%的股权）之配偶；金四春系潘英俊（持有浙江华迅3.9700%的股权）之配偶，潘英俊及金四春系周福云之子的配偶的父母。

上海灿融最近一年主要财务数据（已经审计）如下：

表 5.4 上海灿融主要财务数据（合并口径）（单位：元）

项目	2011 年 12 月 31 日
总资产	179,859,914.76
净资产	179,855,878.79
项目	2011 年度
营业收入	-
净利润	31,726,562.78

（2）天福华能

天福华能成立于 2009 年 11 月 18 日，注册地址为义乌市苏溪镇徐丰村，企业类型为有限责任公司，法定代表人为周福云，注册资本为 40 万元。经营范围为投资管理服务（不含证券、期货等金融业务）。

天福华能最近一年主要财务数据（已经审计）如下：

表 5.5 天福华能主要财务数据（单位：元）

项目	2011 年 12 月 31 日
总资产	40,041,951.57
净资产	1,171,951.57
项目	2011 年度
营业收入	-
净利润	806,960.14

2、Jing Tian I 和 Jing Tian II

截至本招股说明书签署日，Jing Tian I 和 Jing Tian II 分别持有本公司 22.40%和 1.83%的股权，未持有其他公司股权，两公司均为 IDG-Accel 基金为投资华灿有限所专门设立。两公司的基本情况如下：

（1）Jing Tian I 和 Jing Tian II 的基本情况

根据经香港委托公证人廖国辉于 2011 年 3 月 14 日公证并经中国法律服务（香港）有限公司转递的主体资格文件，Jing Tian I 和 Jing Tian II 均于 2007 年 12 月 7 日在香港注册成立，注册地址均为香港中环皇后大道中 99 号中环中心 15 楼 1509 室，企业类型均为有限公司，董事均为章苏阳和何志成，法定股本均

为 10,000 美元，每股面值 1 美元，均已发行 1 股，股东分别为 Jing Tian Captial Holdings I, Ltd.和 Jing Tian Captial Holdings II, Ltd.。

Jing Tian I 主营业务为股权投资，Jing Tian I 最近一年主要财务数据（已经审计）如下：

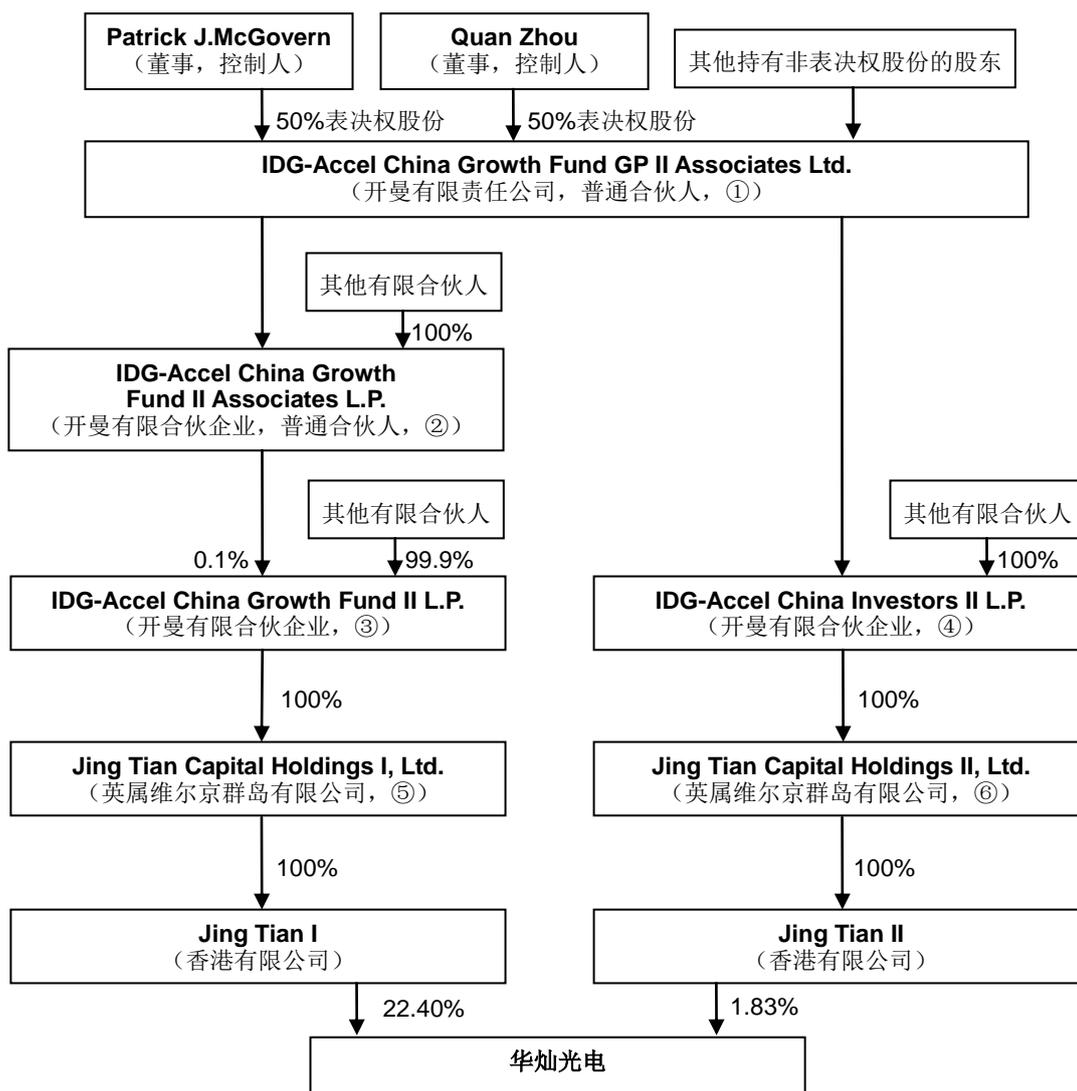
表 5.6 Jing Tian I 主要财务数据（单位：美元）

项目	2011 年 12 月 31 日
总资产	14,346,769
净资产	14,329,616
项目	2011 年度
营业收入	-
净利润	429,021

（2）Jing Tian I 与 Jing Tian II 的关联关系

截至 2012 年 3 月 29 日，Jing Tian I 与 Jing Tian II 及其上层股权结构如下：

图 5.3 Jing Tian I 与 Jing Tian II 股权结构



1) Jing Tian I 与 Jing Tian II 及其上层股权结构概况

Jing Tian I 和 Jing Tian II 是 IDG-Accel 基金为投资华灿有限而专门设立的两家公司。IDG-Accel 基金系 IDG-Accel China Growth Fund II L.P. (“主基金”③) 和 IDG-Accel China Investors II L.P. (“副基金”④) 的合称。

Jing Tian I 的唯一直接股东为 Jing Tian Capital Holdings I, Ltd. (⑤), ⑤的唯一直接股东为③, ③由 IDG-Accel China Growth Fund II Associates L.P. (“直接普通合伙人”②) 所控制, ②由 IDG-Accel China Growth Fund GP II Associates Ltd. (“最终普通合伙人”①) 所控制, ①的主要股东为美国籍自然人 Patrick J. McGovern 和 Quan Zhou, 二人各持有①50%的表决权股份并担任①的董事。

Jing Tian II 的唯一直接股东为 Jing Tian Capital Holdings II, Ltd. (⑥), ⑥的唯一直接股东为④, ④的普通合伙人为①。

2) Jing Tian I 与 Jing Tian II 及其上层股权结构持股主体的情况

“主基金”③现有的有限合伙人主要由专业人士管理的大型金融机构组成, 其中包括诸如投资银行、投资公司和基金中的基金 (59.21%), 非营利机构 (28.14%), 养老基金和其它退休基金 (9.22%) 及个人投资者 (3.43%, 均为非中国籍人士)。其中, 前 15 名机构投资者情况如下:

序号	主基金有限合伙人中的机构投资者名称	投资者组织类型
1	Commonfund Capital Venture Partners VIII, L.P.	有限合伙
2	Delaware Public Employees' Retirement System	州立退休基金
3	Horsley Bridge International IV, L.P.	有限合伙
4	J.P. Morgan Pooled Venture Capital Institutional Investors III LLC	有限责任公司
5	The Church Pension Fund	投资基金
6	The Regents of the University of Michigan	有限责任公司
7	Brandywine Private Equity Partners (2007), L.P.	有限合伙
8	Legacy Venture IV, LLC - Limited Liability Company	有限责任公司
9	Park Street Capital Private Equity Fund VIII, L.P.	有限合伙
10	The Robert Wood Johnson Foundation	投资基金
11	The Rockefeller Foundation	投资基金
12	The William and Flora Hewlett Foundation	有限责任公司
13	Top Tier Venture Capital IV, L.P.	有限合伙
14	NP IV-V, L.P.	有限合伙
15	Flag International Partners II, L.P.	有限合伙

②的有限合伙人为 3 家机构投资者 (International Data Group Inc., Accel China Growth Fund II Associates L.L.C. 和 IDG VC Partners II L.P.), 在前述 3 家机构投资者的权益体系之中, 除了 IDG VC Partners II L.P. 中存在 7 位中国籍自然人外, 其他机构投资者不存在其他任何中国国籍之自然人、中国企业及其他组织。该 7 位中国籍自然人为: 林栋梁 (身份证号: 11010819621018****)、李建光 (身份证号: 11010819650215****)、杨飞 (身份证号: 44010519580226****)、章苏阳 (身份证号: 31010719581124****)、毛丞宇 (身

份证号：31010119701231****)、张震(身份证号：34210119760512****)和高翔(身份证号：42011119780325****)。

①共有 8 位股东,其中,非中国籍自然人 Patrick J.McGovern 和 Quan Zhou 各持有 50%的表决权股份,其他 6 位股东所持有的股份不享有表决权。该 6 位股东中仅存在 4 位中国籍自然人,即林栋梁、李建光、章苏阳、杨飞。

除前述披露外,主基金的普通及有限合伙人中均无其他中国国籍之自然人、中国企业及其他组织。

“副基金”④为依据开曼法律设立的有限合伙企业。“副基金”④的有限合伙人主要由与管理 IDG-Accel 基金有关的人士构成,其中,除林栋梁、李建光、章苏阳、杨飞、毛丞宇、张震和高翔 7 位中国籍人士外,“副基金”④的有限合伙人中并无其他中国国籍之自然人、中国企业及其他组织。

“主基金”③和“副基金”④及其上层各持股主体的普通合伙人、有限合伙人中,除章苏阳担任华灿光电的董事外,其他普通合伙人、有限合伙人与华灿光电全体董事、监事、高级管理人员及除 JING TIAN I、JING TIAN II 以外的股东均无任何关联关系。

IDG-Accel 基金、自然人 Patrick J.McGovern 和 Quan Zhou 的基本情况如下:

IDG-Accel 基金	于 2007 年 6 月 8 日根据开曼群岛法律设立的有限合伙制基金,设立时总规模约为 5.57 亿美元,投资领域主要包括信息技术、媒体业务、医疗保健、能源及绿色能源技术、消费产品及服务、互联网、软件开发及应用、新药研发等。
Patrick J.McGovern	1959 年毕业于麻省理工学院,是美国国际数据集团(IDG)的创始人及董事长。IDG 是全球最大的集信息技术出版、研究、展览与技术风险投资于一体的私营公司。1993 年,Patrick J.McGovern 成立了 IDG 技术创业投资基金(IDGVC),是最早进入中国市场的美国风险投资公司。Patrick J.McGovern 在“2007 CCTV 中国经济年度人物”评选中荣获“2007 投资中国贡献奖”。
Quan Zhou	1981 年毕业于中国科技大学,1984 年于中科院取得硕士学位,1989 年在美国 Rutgers 大学取得光纤专业博士学位。1993 加入 IDG 资本,1995 年开始主持 IDG 资本在中国的投资工作。

3、浙江华迅

截至本招股说明书签署日，浙江华迅除持有本公司 19.85%的股权外，未持有其他公司股权。

浙江华迅成立于 2007 年 12 月 20 日，注册地址为义乌市稠城荷叶塘开发区，企业类型为有限责任公司，法定代表人为周福云，注册资本为 3,000 万元。经营范围为实业投资（国家法律、法规禁止的除外）。

截至本招股说明书签署日，浙江华迅的股东情况如下：

表 5.7 浙江华迅股权结构

序号	股东名称	出资（万元）		出资比例
		认缴出资额	实际出资额	
1	周福云	684.00	684.00	22.8000%
2	陶仲兴	601.50	601.50	20.0500%
3	郭 忠	569.10	569.10	18.9700%
4	杨忠东	303.30	303.30	10.1100%
5	龚伟斌	173.40	173.40	5.7800%
6	朱晓飏	173.40	173.40	5.7800%
7	潘英俊	119.10	119.10	3.9700%
8	叶兴法	114.00	114.00	3.8000%
9	虞文深	97.50	97.50	3.2500%
10	虞仁杰	67.80	67.80	2.2600%
11	虞巧君	67.80	67.80	2.2600%
12	叶金林	29.10	29.10	0.9700%
	合计	3,000.00	3,000.00	100%

注：周福云系周福寿（持有上海灿融12.0366%股权）、周菊仙（持有上海灿融1.1047%股权）、周桂仙（持有上海灿融1.1047%股权）之弟；潘英俊系金四春（持有上海灿融2.7712%股权）之配偶，潘英俊及金四春系周福云之子的配偶的父母；虞仁杰系虞巧君之兄。

浙江华迅最近一年主要财务数据（已经审计）如下：

表 5.8 浙江华迅主要财务数据（单位：元）

项目	2011 年 12 月 31 日
总资产	150,865,665.32
净资产	150,865,665.32

项目	2011 年度
营业收入	-
净利润	24,671,338.37

4、开投成长

截至本招股说明书签署日，开投成长持有本公司 9.26% 的股权，未持有其他公司股权。

开投成长成立于 2008 年 2 月 15 日，注册地址为北京市西城区阜外大街 29 号 5015 房间，企业类型为非公司外商投资企业（中外合作），授权代表人为徐子旺，注册资本为 20,225 万美元。经营范围为：以全部自有资金进行股权投资，具体投资方式包括新设企业，向已设立企业投资，接受已设立企业投资者股权转让以及国家法律允许的其他方式；提供企业投资咨询、向所投资企业提供管理咨询、审批机关批准的其他业务。无许可经营项目。

截至本招股说明书签署日，开投成长的出资情况如下：

表 5.9 开投成长出资结构

股东	认缴出资额（万美元）	认缴出资比例
国开金融有限责任公司 （有限投资者）	10,000.00	49.4440%
CXC China Sustainable Growth Fund, L.P. （有限投资者）	10,000.00	49.4440%
CXC Capital, Inc. （必备投资者）	225.00	1.1120%
合计	20,225.00	100%

国开金融有限责任公司是国家开发银行股份有限公司的全资子公司。根据国家开发银行股份有限公司 2010 年度报告，国家开发银行股份有限公司的股东为国家财政部和中央汇金公司。

CXC China Sustainable Growth Fund, L.P. 是根据开曼群岛法律，于 2007 年 10 月 19 日设立的豁免有限合伙公司，该合伙基金的有限合伙人为 Cisco Systems, Inc（思科），普通合伙人为 CXC Capital, Inc.。根据 CXC China Sustainable Growth Fund, L.P. 的有限合伙协议之规定，其基金的有限合伙人 Cisco Systems, Inc. 原则上只享有对基金出资并收取投资收益的权利，而不参与

对基金的运营管理和决策，基金的运营管理及控制权由基金的普通合伙人 CXC Capital,Inc.掌握和行使。

CXC Capital,Inc.为根据开曼群岛法律注册、于 2007 年 9 月 7 日设立的豁免有限责任公司，其法定股本为 10,000 美元，分为 10,000 股，每股面值为 1 美元。徐子旺是该公司唯一的股东，持有 CXC Capital,Inc.已发行的 1 股股份。公司的董事为徐子旺。徐子旺为中国香港居民，曾就读于哈佛大学商学院，获塔夫斯大学弗莱彻尔法律和外交学院国际工商硕士学位、复旦大学经济学硕士学位。徐子旺是 CXC China Sustainable Growth Fund, L.P.和 CXC Capital, Inc.的创始人、美国 CD&R 的顾问合伙人和光彩 49 集团总裁委员会主席，曾任高盛集团合伙人、高盛集团中国地区主管、高盛集团资深顾问。

开投成长最近一年主要财务数据（已经审计）如下：

表 5.10 开投成长主要财务数据（单位：元）

项目	2011 年 12 月 31 日
总资产	66,361,232.98
净资产	36,173,423.93
项目	2011 年度
营业收入	-
净利润	1,362,729.52

5、国富永钦和国富永钤

截至本招股说明书签署日，国富永钦和国富永钤分别持本公司 5.35%和 2.15%的股权，未持有其他公司股权。国富永钦和国富永钤的基本情况如下：

（1）国富永钦

国富永钦成立于 2010 年 8 月 23 日，注册地址为上海市浦东新区上丰路 700 号 7 幢 131 室，企业类型为有限合伙企业，出资额为 10,725 万元，执行事务合伙人为上海国富投资管理有限公司（委派代表：江勇）。经营范围为实业投资，投资管理，投资咨询（不得从事经纪）。企业经营涉及行政许可的，凭许可证件经营。

截至本招股说明书签署日，国富永钦的合伙人情况如下：

表 5.11 国富永钦出资结构

序号	合伙人名称	出资额（万元）	出资比例
1	吴世煌	5,000.00	46.6200%
2	陈丽玲	2,400.00	22.3776%
3	陈海峰	1,625.00	15.1515%
4	庄贤贤	700.00	6.5268%
5	吴旭淳	500.00	4.6620%
6	上海国富投资管理有限公司	500.00	4.6620%
	合计	10,725.00	100%

注：吴旭淳系吴世煌之子。

国富永钦最近一年主要财务数据（已经审计）如下：

表 5.12 国富永钦主要财务数据（单位：元）

项目	2011 年 12 月 31 日
总资产	108,217,103.88
净资产	108,217,103.88
项目	2011 年度
营业收入	-
净利润	701,531.57

（2）国富永钤

国富永钤成立于 2010 年 9 月 15 日，注册地址为浦东新区上丰路 700 号 7 幢 133 室，企业类型为有限合伙企业，出资额为 4,320 万元，执行事务合伙人为上海国富投资管理有限公司（委派代表：江勇）。经营范围为投资，投资咨询（除经纪），投资管理。企业经营涉及行政许可的，凭许可证件经营。

截至本招股说明书签署日，国富永钤的具体情况如下：

表 5.13 国富永钤出资结构

序号	合伙人名称	出资额（万元）	出资比例
1	谢 丹	500.00	11.5741%
2	陈 灏	400.00	9.2593%
3	谢以丽	300.00	6.9444%
4	马永玲	300.00	6.9444%
5	刘国栋	250.00	5.7870%

6	林玲玲	200.00	4.6296%
7	林 媛	200.00	4.6296%
8	宛婀娜	200.00	4.6296%
9	王 洪	140.00	3.2407%
10	吴祝玲	130.00	3.0093%
11	林志阳	100.00	2.3148%
12	洪竞敏	100.00	2.3148%
13	刘宝兴	100.00	2.3148%
14	翁师圣	100.00	2.3148%
15	林秀梅	100.00	2.3148%
16	曾毓婷	100.00	2.3148%
17	李林钗	100.00	2.3148%
18	李占刚	100.00	2.3148%
19	李先庆	100.00	2.3148%
20	王 雪	100.00	2.3148%
21	赵 强	100.00	2.3148%
22	蔡清票	100.00	2.3148%
23	许慧云	65.00	1.5046%
24	史彬彬	65.00	1.5046%
25	杨瑞峰	60.00	1.3889%
26	唐智利	50.00	1.1574%
27	张自娟	50.00	1.1574%
28	孔凡美	50.00	1.1574%
29	陈海峰	40.00	0.9259%
30	上海国富投资管理有限公司	20.00	0.4630%
31	邢 静	20.00	0.4630%
32	王 淼	20.00	0.4630%
33	温汴丽	10.00	0.2315%
34	张延长	10.00	0.2315%
35	于 飞	8.00	0.1852%
36	马光辉	8.00	0.1852%
37	林英涛	8.00	0.1852%
38	郑慧德	6.00	0.1389%
39	宋 宇	5.00	0.1157%
40	贾雪瑶	5.00	0.1157%
	合计	4,320.00	100%

上海国富投资管理有限公司成立于 2007 年 4 月 29 日，注册地址为上海市金山区廊下镇大街 112 弄 78 号 315 室，注册资本为 1,000 万元。经营范围为：投资管理（除金融、证券等国家专项审批项目外），投资咨询，企业管理咨询，财务咨询（除经纪），电脑网络工程，从事计算机软硬件领域内的技术开发、技术咨询、技术服务，市场信息咨询与调查，市场营销策划，电脑图文设计，会展服务，摄像服务，设计制作代理各类广告，建筑材料，金属材料，电脑及软硬件销售。上海国富投资管理有限公司为自然人易岭所设立的一人公司，易岭为上海国富投资管理有限公司的实际控制人。

本公司的董事、监事、高级管理人员已签署声明确认函，“与华灿光电股份有限公司之所有直接/间接持股主体间不存在首次发行股票并上市招股说明书未披露的关联关系”，同时“不存在委托他人、接受他人委托、代他人直接/间接持有华灿光电股份有限公司权益的情况”。

（二）控股股东和实际控制人

近两年以来，公司股权结构较为分散，在变更为股份有限公司之前，董事会为最高权力机构，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。在变更为股份公司后，在原董事会成员保持稳定的基础上增选了部分董事，不存在单一股东能控制股东大会与董事会的情形。

本公司无控股股东和实际控制人，控制权未发生变更，目前无实际控制人的局面不会影响公司日常运营，理由如下：

1、公司股权结构分散，但股权及控制结构未发生重大变化

近两年以来，公司股权结构变化均系原股东增资或公司引入新投资者所致，股权结构未发生重大变化。上海灿融及关联方天福华能的合计持股比例一直保持最高，截至本招股说明书签署日，其合计持股比例未超过 30%。公司主要股东上海灿融、天福华能、Jing Tian I、Jing Tian II、浙江华迅和武汉友生的股权结构亦未发生重大变化，详见招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“五、发行人股东及实际控制人的基本情况”之“（一）持有发行人 5%以上股份的主要股东及其关联股东的基本情况”及《发行人关于公司设立以来股本演变情况的说

明及其董事、监事、高级管理人员的确认意见》。

公司近两年的股权结构及变化情况如下：

表 5.14 公司近两年来股权演变情况

序号	股东名称	2010.01- 2010.04	2010.04- 2010.11	2010.11- 2010.12	2010.12 至今
1	上海灿融	31.3453%	23.5090%	22.3335%	20.1002%
2	天福华能	-	6.6666%	6.3333%	5.7000%
3	Jing Tian I	27.7354%	26.1939%	24.8842%	22.3958%
4	Jing Tian II	2.2643%	2.1392%	2.0323%	1.8290%
5	浙江华迅	30.9590%	23.2193%	22.0583%	19.8525%
6	开投成长	-	10.8334%	10.2917%	9.2625%
7	国富永钦	-	-	-	5.3500%
8	国富永铃	-	-	-	2.1500%
9	香港华臻	7.6960%	5.7720%	5.4834%	4.9351%
10	武汉友生	-	-	5.0000%	4.5000%
11	浦江斯浩	-	1.6667%	1.5833%	1.4250%
12	金石投资	-	-	-	1.2500%
13	金智汇富	-	-	-	1.2500%
	合计	100%	100%	100%	100%

注：上海灿融、浙江华迅的股权结构亦自设立之日至今，一直维持股权结构相对分散的状态。

2、公司治理结构稳定且运行有效

报告期内，公司一直不存在实际控制人，但控制结构稳定，公司持续发展，不存在因控制结构发生变化导致经营方针和决策、组织机构运作及业务运营等发生重大变化、持续发展和持续盈利能力带来重大不确定性的情形。

公司自设立时起就按照《公司法》、《中外合资经营企业法》等法律法规的规定，制定了《公司章程》，建立了健全的公司治理结构，并且运行良好。

(1) 变更为股份公司前，无单一股东可控制董事会

本公司在变更为股份公司之前，为中外合资企业，董事会为最高决策机构，公司董事席位在股东间分配比较均衡。公司董事与股东的关联关系如下：

表 5.15 公司董事与股东关联关系情况

董事	相关股东	董事与相关股东之关系	股东持有公司股权比例
周福云	浙江华迅	浙江华迅共 3 名董事，周福云担任浙江华迅董事长，并占其 22.8000% 的出资比例	19.85%
刘 榕	上海灿融	上海灿融共 7 名董事，刘榕担任上海灿融董事长，并占其 23.6331% 的出资比例	25.80% ^{注1}
	武汉友生	武汉友生共 3 名董事，刘榕担任武汉友生董事长，并占其 24.2083% 的出资比例	4.50%
叶爱民	上海灿融	叶爱民担任上海灿融董事，并占其 19.5664% 的出资比例	25.80%
	武汉友生	叶爱民担任武汉友生董事，并占其 17.0563% 的出资比例	4.50%
章苏阳	Jing Tian I	章苏阳担任 IDG-Accel China Growth Fund II L.P.（间接持有 Jing Tian I 100% 股权）的普通合伙人之成员，并占其 0.007% 的出资比例；章苏阳占 IDG-Accel China Investor II L.P.（间接持有 Jing Tian II 100% 股权）2.19% 的出资比例	22.40%
陈洪武	开投成长	陈洪武担任 CXC Capital, Inc.（占开投成长 1.1120% 的出资比例）的合伙人	9.26%
边迪斐 ^{注2}	武汉友生	边迪斐担任武汉友生董事，并占其 9.4833% 的出资比例	4.50%

注1：上海灿融直接持有本公司20.10%的股权，通过全资子公司天福华能持有本公司5.70%的股份，此处合并计算其持有公司25.80%的股权。

注2：边迪斐系叶爱民之妹夫。

根据当时的《公司章程》，董事会作出决议，必须经全体董事的过半数通过；重大事项须经出席董事会会议人数的 70% 以上的董事一致通过，董事会决议的表决实行一人一票。本公司任何与单一股东（包括关联股东）有关联关系之董事均无法控制董事会或对董事会决议产生决定性影响。

报告期内，公司全体董事均依据各自的意愿对会议议案进行表决，不存在任何单一股东单独控制董事会的情形。

（2）变更为股份公司后，无单一股东可控制股东大会和董事会

变更为股份公司后，公司的最高决策机构为股东大会。根据股份公司《公司章程》的规定，股东大会作出决议，须经出席会议的股东所持表决权过半数通过，特殊事项须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过。而公司任一股东的持股比例均低于 30%，因此，本公司任何单一股东均无法控制股东大会或对

股东大会决议产生决定性影响。

另外，根据《公司章程》的规定，董事会成员的任免由股东大会以普通决议通过。本公司董事均由股东大会选举产生，且各股东在选举董事时，均按各自意愿行使了自己的表决权。因此，本公司任何单一股东均没有能力决定半数以上董事会成员的任免。

（3）公司董事、股东之间未形成一致行动

近两年来，公司董事在历次董事会表决前均没有一致行动的协议或意向，发行人股东在历次股东大会进行表决前，均没有一致行动的协议或意向。

本公司的全体董事均签署了声明与承诺，声明在担任华灿光电（包括其前身“华灿有限”）董事期间，与其他董事不存在尚未披露的关联关系或者一致行动关系；在担任华灿光电（包括其前身“华灿有限”）的董事期间，在参加的华灿光电的历次董事会上均依据自己的意志独立发表意见，并独立行使表决权，与其他董事间不存在通过包括但不限于书面协议安排的方式共同扩大表决权以构成一致行动事实的情况；同时承诺，在今后担任华灿光电的董事期间，在华灿光电未来召开的董事会上均会依据自己的意志独立发表意见，并独立行使表决权，不会与其他董事间通过包括但不限于书面协议或其他安排的方式建立一致行动关系。

本公司的全体股东均签署了声明确认函，声明除已披露的 **Jing Tian I** 和 **Jing Tian II**，国富永钦和国富永钤，上海灿融和天福华能、武汉友生，浙江华迅与天福华能之间存在关联关系外，不存在通过包括但不限于书面协议安排的方式共同扩大本人或者他人所能够支配的华灿光电表决权数量以构成一致行动事实的情况。

（4）近两年以来，公司董事会成员、高级管理人员及其他核心人员未发生重大变化，日常经营稳定

截至本招股说明书签署日，公司董事会成员共九名，为周福云、刘榕、章苏阳、叶爱民、陈洪武、边迪斐、谢获宝、杨辉、叶志镇，其中，谢获宝、杨辉、叶志镇为独立董事。近两年以来，周福云、刘榕、章苏阳一直为公司董事，未发

生变化。除三名独立董事外，共新增陈洪武、叶爱民和边迪斐三名董事，其中，叶爱民和边迪斐均担任公司副总裁职务。董事会成员未发生重大变化。

截至本招股说明书签署日，公司总裁为刘榕，副总裁为叶爱民、魏世祯和边迪斐，财务总监为韩继东。近两年以来，除新增边迪斐担任副总裁职务，财务总监先后由张海梅、赵团结和韩继东担任外，刘榕一直担任公司总裁职务，叶爱民、魏世祯一直担任公司副总裁职务，未发生变化。高级管理人员未发生重大变化。

截至本招股说明书签署日，除公司高级管理人员外，公司的其他核心人员一直为张建宝和刘华明，2010年5月新增王江波，未发生重大变化。

3、公司股权分散不影响公司生产经营的稳定性，主营业务未发生重大变化

报告期，公司一直专注于LED外延芯片业务，主营业务未发生重大变化。长期以来，公司一直以技术、研发作为核心，注重核心技术人员与业务骨干的培养，人员队伍保持稳定，技术水平不断提高。

4、维持股权及经营稳定的措施

(1) 股份锁定承诺

为维持公司股权的稳定，公司主要股东上海灿融、天福华能、Jing Tian I、Jing Tian II、浙江华迅和武汉友生出具了公司股票上市后锁定三年的承诺，上述股东持股比例合计达到74.38%，在一定程度上能够有效保证公司未来股权结构的稳定性。相关股东的股份锁定承诺内容，详见本节“六、发行人股本情况”之“（四）本次发行前股东所持股份的流通限制和自愿锁定股份的承诺”。

(2) 公司主要管理人员间接持有公司股权，能够保证日常经营的稳定

为保证核心团队的稳定性，增强公司的凝聚力，2010年10月公司董事会通过决议同意实行公司主要管理人员和业务骨干人员持股机制，决定由管理层及核心技术人员出资设立的武汉友生增资450.53万元认缴公司等额注册资本。武汉友生的股东均是为公司做出过重要贡献且截至武汉友生设立时在本公司工作一年以上的管理人员、业务骨干人员。通过实施此次高管及骨干员工持股，公司核心经营团队的凝聚力得到进一步增强，有效保证了经营管理的稳定性。

5、中介机构意见

保荐人认为：报告期内发行人股权结构分散，无单一股东能够控制股东大会和董事会的情形，发行人无控股股东和实际控制人。报告期内，发行人股权结构保持相对稳定，发行人的董事会成员、高级管理人员及其他核心人员未发生重大变化，发行人业务经营稳定。发行人无实际控制人的情形不会对其持续经营产生影响。

发行人律师认为：报告期内，发行人无实际控制人，且发行人分散的股权结构并未对公司的治理结构有效性产生不良影响，发行人最近两年内股权结构稳定，不存在实际控制权发生变更的情形。发行人无实际控制人的情形不会对公司持续经营及股权结构稳定产生影响。

（三）发行人股份质押或其他有争议的情况

截至本招股说明书签署日，公司全体股东持有的公司股份均未发生质押或存在其他有争议的情况。

六、发行人股本情况

（一）本次发行前后本公司股本情况

本次发行前，本公司的总股本为 15,000 万股，本次拟发行人民币普通股 5,000 万股；本次发行股份占发行后总股本的 25.00%，发行前后股东及股本结构如下：

表 5.16 本次发行前后公司股权结构对比

股东名称	股份性质	发行前		发行后	
		所持股份数（股）	股份比例	所持股份数（股）	股份比例
Jing Tian I	中国香港法人	33,600,000	22.40%	33,600,000	16.80%
上海灿融	中国法人	30,150,000	20.10%	30,150,000	15.08%
浙江华迅	中国法人	29,775,000	19.85%	29,775,000	14.89%
开投成长	中外合作非法人	13,890,000	9.26%	13,890,000	6.95%
天福华能	中国法人	8,550,000	5.70%	8,550,000	4.28%
国富永钦	中国有限合伙	8,025,000	5.35%	8,025,000	4.01%

香港华臻	中国香港法人	7,410,000	4.94%	7,410,000	3.71%
武汉友生	中国法人	6,750,000	4.50%	6,750,000	3.38%
国富永钤	中国有限合伙	3,225,000	2.15%	3,225,000	1.61%
Jing Tian II	中国香港法人	2,745,000	1.83%	2,745,000	1.37%
浦江斯浩	中国法人	2,130,000	1.42%	2,130,000	1.07%
金石投资	中国法人	1,875,000	1.25%	1,875,000	0.94%
金智汇富	中国有限合伙	1,875,000	1.25%	1,875,000	0.94%
公开发行股份		-	-	50,000,000	25.00%
合计		150,000,000	100%	200,000,000	100%

(二) 前十名股东及自然人股东在发行人处任职的情况

本公司前十名法人股东如下：

表 5.17 公司前十名法人股东持股情况

序号	股东名称	所持股份数（股）	股份比例
1	Jing Tian I	33,600,000	22.40%
2	上海灿融	30,150,000	20.10%
3	浙江华迅	29,775,000	19.85%
4	开投成长	13,890,000	9.26%
5	天福华能	8,550,000	5.70%
6	国富永钦	8,025,000	5.35%
7	香港华臻	7,410,000	4.94%
8	武汉友生	6,750,000	4.50%
9	国富永钤	3,225,000	2.15%
10	Jing Tian II	2,745,000	1.83%
	合计	144,120,000	96.08%

本公司无自然人股东。自然人通过间接的方式持有公司的股份，有关间接持股的自然人在公司的任职情况详见本招股说明书“第八节 董事、监事、高级管理人员与其他核心人员”。

(三) 申报前最近一年发行人新增股东情况

1、2010年4月新增股东开投成长、天福华能和浦江斯浩

(1) 增资的基本情况

为取得进一步发展所需的资金，华灿有限决定进行增资。2009年12月16日，华灿有限董事会通过决议，同意将公司注册资本增加至8,560.13万元，具体如下：1) 原股东Jing Tian I以473.8569万美元认购461.59万元人民币的新增注册资本，Jing Tian II以38.7533万美元认购37.75万元人民币的新增注册资本；2) 新股东开投成长以3,214.00万元人民币和481.2678万美元认购927.35万元人民币的新增注册资本；3) 新股东天福华能以4,000.00万元人民币认购570.67万元人民币的新增注册资本出资；4) 新股东浦江斯浩以1,000.00万元人民币认购142.67万元人民币的新增注册资本。此次增资价格约为7元/1元注册资本出资额。

2009年12月28日，武汉东湖新技术开发区管理委员会出具“武新管招(2009)173号”《武汉东湖新技术开发区管委会关于武汉华灿光电有限公司增资的批复》，同意本次增资。2010年4月27日，华灿有限完成工商变更手续并取得了换发的《企业法人营业执照》。此次增资价款已足额缴付。

此次增资后，华灿有限的股权结构如下：

表 5.18 华灿有限 2010 年 4 月增资完成后股权结构

序号	股东名称	注册资本（万元）	出资比例
1	Jing Tian I	2,242.23	26.1939%
2	上海灿融	2,012.40	23.5090%
3	浙江华迅	1,987.60	23.2193%
4	开投成长	927.35	10.8334%
5	天福华能	570.67	6.6666%
6	香港华臻	494.09	5.7720%
7	Jing Tian II	183.12	2.1392%
8	浦江斯浩	142.67	1.6667%
	合计	8,560.13	100%

(2) 新增股东的基本情况

此次新增股东为开投成长、天福华能和浦江斯浩。

1) 开投成长

开投成长为非公司外商投资企业（中外合作），具体情况详见本节“五、发行人股东及实际控制人的基本情况”之“（二）持有发行人 5%以上股份的主要股东的基本情况”。

截至本招股说明书签署日，CXC Capital, Inc.、CXC China Sustainable Growth Fund, L.P.和国开金融有限责任公司分别持有开投成长的出资比例为 1.112%、49.444%和 49.444%，其中 CXC Capital, Inc.系开投成长的必备投资者。根据开投成长的章程，联合委员会对企业的重大事项行使决策权。当基金资产不足以清偿基金债务时，必备投资者应承担连带赔偿责任。

2) 天福华能

天福华能的具体情况详见本节“五、发行人股东及实际控制人的基本情况”之“（二）持有发行人 5%以上股份的主要股东的基本情况”。

截至本招股说明书签署日，上海灿融持有天福华能 100%的股权。天福华能无实际控制人。

3) 浦江斯浩

浦江斯浩成立于 2009 年 6 月 16 日，注册地为浙江省浦江县恒盛路 208 号，企业类型为有限责任公司，法定代表人为王浩，注册资本为 50 万元。经营范围为电子显示屏系统研发、服务；计算机、自控装置、通信设备、仪器仪表、光电器材及其系统集成领域内的技术服务、技术咨询、技术开发、技术转让。

截至本招股说明书签署日，自然人王浩和闵龙分别持有浦江斯浩 60%和 40%的股权，王浩为其实际控制人。

2、2010 年 11 月新增股东武汉友生

（1）增资的基本情况

考虑到公司核心团队成员在公司创业过程中的贡献，同时，为保证核心团队的稳定性，增强公司的凝聚力，华灿有限拟建立主要管理人员、业务骨干人员持股的机制。2010 年 9 月 28 日，华灿有限董事会通过决议，同意武汉友生出资 450.53 万元认缴华灿有限等额新增注册资本。

2010年10月20日，武汉东湖新技术开发区管委会出具“武新管招（2010）141号”《武汉东湖新技术开发区管委会关于武汉华灿光电有限公司增资的批复》，同意此次增资事宜。2010年11月5日，华灿有限完成此次增资的工商变更手续并取得了换发的《企业法人营业执照》。此次增资价款已足额缴付。

此次增资后，华灿有限的股权结构如下：

表 5.19 华灿有限 2010 年 11 月增资完成后股权结构

序号	股东名称	注册资本（万元）	出资比例
1	Jing Tian I	2,242.23	24.8842%
2	上海灿融	2,012.40	22.3335%
3	浙江华迅	1,987.60	22.0583%
4	开投成长	927.35	10.2917%
5	天福华能	570.67	6.3333%
6	香港华臻	494.09	5.4834%
7	武汉友生	450.53	5.0000%
8	Jing Tian II	183.12	2.0323%
9	浦江斯浩	142.67	1.5833%
	合计	9,010.66	100%

（2）新增股东的基本情况

武汉友生成立于 2010 年 9 月 26 日，注册地址为武汉市东湖新技术开发区关山大道 1 号软件产业 4.1 期 A1 栋 16 层 08 号，企业类型为有限责任公司，法定代表人为刘榕，注册资本为 480 万元。经营范围为对新能源、新材料、新光源领域项目的投资及投资咨询。武汉友生是华灿有限管理层的持股公司，股东均是为华灿有限做出过重大贡献且截至武汉友生设立时在华灿有限工作已满一年的中层以上管理人员、业务骨干人员。

截至本招股说明书签署日，武汉友生无实际控制人，武汉友生股东情况如下：

表 5.20 武汉友生股权结构

序号	股东姓名	在本公司职务	出资额（万元）	出资比例
1	刘榕	副董事长、总裁	116.20	24.2083%
2	叶爱民	董事、副总裁兼董事会秘书	81.87	17.0563%

3	边迪斐	董事、副总裁	45.52	9.4833%
4	汪德鹏	监事会主席、销售总监	44.84	9.3417%
5	张建宝	芯片工艺总监	40.65	8.4688%
6	刘华明	外延生产总监	34.54	7.1958%
7	甘璐	人力资源总监	23.72	4.9417%
8	周武	芯片工艺部经理	22.13	4.6104%
9	曹跃飞	芯片设备部经理	18.19	3.7896%
10	叶春华	品质工程部经理	13.74	2.8625%
11	郑青青	行政总监、采购部经理	9.68	2.0167%
12	杨永浩	计划与财务部经理	7.71	1.6063%
13	刘海明	高级客户经理	5.11	1.0646%
14	李美良	芯片生产管理部副经理	4.23	0.8813%
15	曾丽君	行政经理	4.03	0.8396%
16	周应国	客户服务部经理	4.01	0.8354%
17	施松刚	高级客户经理	3.83	0.7979%
	合计		480.00	100%

注：边迪斐系叶爱民之妹夫，李美良系张建宝之配偶。

3、2010年12月新增股东国富永钦、国富永钤、金石投资和金智汇富

(1) 增资的基本情况

为突破产能瓶颈，取得进一步发展所需资金，华灿有限决定再次增资扩股。2010年10月22日，华灿光电董事会通过决议，同意国富永钦、国富永钤、金石投资和金智汇富共出资20,000万元对华灿有限增资，华灿有限注册资本由9,010.66万元增至10,011.84万元。2010年10月28日，国富永钦、国富永钤、金石投资和金智汇富与华灿有限及原股东签署了增资协议。此次增资价格约为20元/1元注册资本。

2010年11月17日，武汉东湖新技术开发区管委会出具“武新管招(2010)166号”《武汉东湖新技术开发区管委会关于武汉华灿光电有限责任公司增资的批复》，同意此次增资事宜。2010年12月1日，华灿有限完成此次增资的工商变更手续并取得了换发的《企业法人营业执照》。此次增资价款已足额缴付。

此次增资后，华灿有限的股权结构如下：

表 5.21 华灿有限 2010 年 12 月增资完成后股权结构

序号	股东名称	注册资本(万元)	出资比例
1	Jing Tian I	2,242.23	22.3958%
2	上海灿融	2,012.40	20.1002%
3	浙江华迅	1,987.60	19.8525%
4	开投成长	927.35	9.2625%
5	天福华能	570.67	5.7000%
6	国富永钦	535.63	5.3500%
7	香港华臻	494.09	4.9351%
8	武汉友生	450.53	4.5000%
9	国富永钤	215.25	2.1500%
10	Jing Tian II	183.12	1.8290%
11	浦江斯浩	142.67	1.4250%
12	金石投资	125.15	1.2500%
13	金智汇富	125.15	1.2500%
	合计	10,011.84	100%

(2) 新增股东的基本情况

此次新增股东为国富永钦、国富永钤、金石投资和金智汇富。

1) 国富永钦和国富永钤

国富永钦和国富永钤的基本情况详见本节“五、公司股东及实际控制人的基本情况”之“(二) 持有发行人 5%以上股份的主要股东及其关联股东的基本情况”。

截至本招股说明书签署日，国富永钦和国富永钤的普通合伙人均为上海国富投资管理有限公司，委派代表为江勇。

2) 金石投资

金石投资成立于 2007 年 10 月 11 日，注册地为北京市朝阳区新源里 16 号琨莎中心 1703 号，企业类型为有限责任公司，法定代表人为祁曙光，注册资本为 52 亿元。经营范围为实业投资。

截至本招股说明书签署日，中信证券持有金石投资 100%的股权，为其实际控制人。

3) 金智汇富

金智汇富成立于 2010 年 8 月 26 日，注册地为北京市朝阳区永安东里 16 号五层西侧 D578 号，企业类型为有限合伙企业，出资总额为 2,500 万元，执行事务合伙人为厦门金智汇投资管理有限公司（委派杨泳全为代表）。经营范围为一般经营项目下的投资管理，资产管理，投资咨询；无许可经营项目。

截至本招股说明书签署日，金智汇富的合伙人及出资情况如下：

表 5.22 金智汇富出资结构

序号	股东	出资额（万元）	出资比例
1	黄少雄	1,200.00	48.00%
2	张亚素	950.00	38.00%
3	詹毅诚	300.00	12.00%
4	厦门金智汇投资管理有限公司	50.00	2.00%
	合计	2,500	100.00%

厦门金智汇投资管理有限公司成立于 2010 年 3 月 10 日，截至本招股说明书签署日，其股东为自然人吴阿炳和杨泳全，持股比例分别 90%和 10%。

（四）本次发行前各股东间的关联关系

1、上海灿融、天福华能、武汉友生的关联关系

天福华能为上海灿融的全资子公司，本公司副董事长、总裁刘榕系上海灿融和武汉友生的董事长，并作为第一大股东分别持有上海灿融和武汉友生 23.63%和 24.21%的股权；公司董事、副总裁兼董事会秘书叶爱民系上海灿融和武汉友生的董事、天福华能的监事，并作为第二大股东分别持有上海灿融和武汉友生 19.57%和 17.06%的股权。

2、Jing Tian I 和 Jing Tian II 的关联关系

详见本节“五、发行人股东及实际控制人的基本情况”之“（一）持有发行人 5%以上股份的主要股东及其关联股东的基本情况”之“2、Jing Tian I 和 Jing Tian II”。

3、国富永钦和国富永钤的关联关系

国富永钦和国富永钤为有限合伙企业，两企业拥有共同的普通合伙人上海国富投资管理有限公司。

4、浙江华迅和天福华能的关联关系

浙江华迅的董事长周福云同时也担任天福华能的执行董事、总经理。

除以上关联关系外，公司各股东之间不存在其他关联关系。

（五）本次发行前股东所持股份的流通限制和自愿锁定股份的承诺

股东上海灿融、天福华能、Jing Tian I、Jing Tian II、浙江华迅和武汉友生出具承诺，自公司首次公开发行股票并上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理其已持有的公司公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份。

股东金石投资承诺：自公司首次公开发行股票并上市之日起 18 个月内，不转让或者委托他人管理其已持有的公司公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份。

股东香港华臻、浦江斯浩、开投成长、国富永钦、国富永钤和金智汇富出具承诺，自公司首次公开发行股票并上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理其已持有的公司公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份。

作为本公司董事、监事、高级管理人员的周福云、刘榕、叶爱民、章苏阳、边迪斐、汪德鹏、杨忠东、魏世祯承诺：自公司首次公开发行股票并上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理其在本次发行前直接或间接持有的公司的股份，也不由公司回购该部分股份；在担任公司董事、监事、高级管理人员期间，每年转让直接或间接持有的公司股份不超过其所直接或间接持有的股份总数的 25%；离职后半年内不转让其所直接或间接持有的公司股份。此外，在公司首次公开发行股票并上市之日起 6 个月内申报离职的，自申报离职之日起 18 个月内不转让其直接或间接持有的公司股份；在公司首次公开发行股票并上市之日起

第 7 个月至第 12 个月之间申报离职的，自申报离职之日起 12 个月内不转让其直接或间接所持有的公司股份。

作为本公司董事长周福云近亲属的周福寿、周桂仙、周菊仙，和其他关系密切家庭成员的潘英俊、金四春，以及作为本公司监事杨忠东配偶的楼蕾芳承诺：自公司首次公开发行股票并上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理其在本次发行前直接或间接持有的公司股份，也不由公司回购该部分股份；在周福云或杨忠东担任公司董事、监事、高级管理人员期间，每年转让其直接或间接持有的公司股份不超过其所直接或间接持有的股份总数的 25%；在周福云或杨忠东离职后半年内不转让其所直接或间接持有的公司股份。此外，周福云或杨忠东在公司首次公开发行股票并上市之日起 6 个月内申报离职的，自申报离职之日起 18 个月内不转让其直接或间接所持有的公司股份；周福云或杨忠东在公司首次公开发行股票并上市之日起第 7 个月至第 12 个月之间申报离职的，自申报离职之日起 12 个月内不转让其直接或间接所持有的公司股份。

（六）工会持股、职工持股会持股、信托持股、委托持股或股东数量超过二百人的情况

截至本招股说明书签署日，本公司不存在工会持股、职工持股会持股、信托持股、委托持股或股东数量超过二百人的情形。

七、发行人员工及其社会保障情况

（一）员工结构及变化情况

随着公司业务的发展，报告期内本公司人员逐期增长，截至 2009 年 12 月 31 日、2010 年 12 月 31 日及 2011 年 12 月 31 日，本公司在册员工分别为 178 人、370 人及 797 人。

截至 2011 年 12 月 31 日，公司在册员工的具体构成情况如下：

1、员工专业结构

表 5.23 公司员工专业结构

类别	员工人数 (人)	比例
销售类	8	1.00%
研发类	173	21.71%
管理类	94	11.79%
财务类	7	0.88%
生产类	515	64.62%
合计	797	100%

2、员工受教育程度

表 5.24 公司员工受教育程度

类别	员工人数 (人)	比例
博士	8	1.00%
硕士	41	5.14%
本科	88	11.04%
大专	253	31.74%
高中及以下	407	51.07%
合计	797	100%

3、员工年龄分布

表 5.25 公司员工年龄分布

类别	员工人数 (人)	比例
20 岁 (含) 以下	256	32.12%
21 岁-30 岁 (含)	480	60.23%
31 岁-40 岁 (含)	50	6.27%
40 岁以上	11	1.38%
合计	797	100%

除以上在册员工外，公司还有部分实习生。截至 2009 年 12 月 31 日、2010 年 12 月 31 日和 2011 年 12 月 31 日，公司实习生人数分别为 176 人、191 人及 209 人。报告期内，公司与武汉市的多所中职院校建立了长期合作关系，根据此类院校的课程安排为即将毕业的学生提供实习岗位，实习内容主要为实务操

作技能培训及简单、基础的生产工作实习。公司对实习生实行同工同酬的原则，并按国家相关法律法规的规定为全部实习生办理了意外伤害险；实习生毕业后，公司根据其表现优先予以录用。

（二）社会保障及福利情况

本公司按照《中华人民共和国劳动法》和国家及地方政府的有关规定，与员工签订《劳动合同》，员工按照与公司签订的劳动合同承担义务和享受权利。本公司已按国家及武汉市的有关法律法规规定，为在册员工办理了基本养老保险、工伤保险、失业保险、医疗保险、生育保险等各项社会保险和住房公积金。截至2011年12月31日，除94人因刚入职或手续问题等原因正在办理相关手续外，公司为全体在册员工均办理了社会保险和住房公积金。

报告期内，公司社保及住房公积金缴纳情况如下：

表 5.26 报告期内公司社保及住房公积金缴纳情况

类别	年度	缴费人数	缴纳比例		起始 缴纳日期
			公司	个人	
养老保险	2011 年末	703 ^{注1}	20%	8%	2006 年 5 月 ^{注2}
	2010 年末	347	20%	8%	
	2009 年末	119	20%	8%	
医疗保险	2011 年末	703	8%	2%+7 元 ^{注3}	2006 年 10 月
	2010 年末	347	8%	2%+7 元	
	2009 年末	119	8%	2%+7 元	
失业保险	2011 年末	703	2%	1%	2006 年 4 月
	2010 年末	347	2%	1%	
	2009 年末	119	2%	1%	
工伤保险	2011 年末	703	0.5%	0%	2006 年 5 月
	2010 年末	347	0.5%	0%	
	2009 年末	119	0.5%	0%	
生育保险	2011 年末	703	0.7%	0%	2006 年 12 月
	2010 年末	347	0.7%	0%	
	2009 年末	119	0.7%	0%	

住房 公积金	2011 年末	703	8%	8%	2007 年 11 月 ^{注2}
	2010 年末	334	8%	8%	
	2009 年末	73	8%	8%	

注1：截至2011年12月31日，公司在册员工797人，除94人因刚入职或手续问题等原因正在办理相关手续（其中50人系自身证件或社保关系尚无法正常转移，17人系当月入职需于下月方能办理社保手续，27人系原办理了新型农村社会养老保险或城镇居民医疗保险），公司为全体在册员工均办理了社会保险和住房公积金。

注2：2010年底，本公司已完成对在岗员工于2005年11月至2006年4月期间养老保险的欠费补缴；2010年底，本公司已完成对在岗员工于2005年11月至2007年10月期间住房公积金的欠费补缴。

注3：根据武汉市人民政府令第126号《武汉市城镇职工基本医疗保险办法》，职工以本人上年度月平均工资作为缴费基数，并按2%缴纳基本医疗保险费；根据武政办2005]96号文《武汉市人民政府办公厅转发市劳动保障局等部门关于武汉市城镇职工大额医疗保险有关政策调整意见的通知》，武汉市大额医疗保险缴费标准每人每月7元。

报告期内，由于少数员工社保及住房公积金账户未及时办理或转移或员工个人不愿及时缴纳等原因，公司实际存在漏缴部分员工社保及住房公积金之情形，按照报告期内当期实际正式员工数量及当地的社保及住房公积金缴纳标准计算，2009年、2010年及2011年，需由公司补缴的社保及公积金金额分别为478,519.85元、413,656.01元、646,837.41元，合计1,539,013.27元，占公司利润总额的比例分别为3.19%、0.32%和0.45%；需由员工个人补缴的社保及公积金金额分别为242,768.27元、240,714.15元、305,402.36元，合计788,884.78元。上述金额较小，未对公司经营成果产生实质影响。2012年1月20日，公司主要股东上海灿融出具《承诺》，承诺如公司被主管部门追缴在此之前任何期间内应缴的社会保险及住房公积金费用，其将全额承担该部分补缴和被追偿的损失，保证公司不因此遭受任何损失。

2012年1月16日，武汉市劳动和社会保障局东湖新技术开发区分局出具了《证明》，证明本公司自2008年1月1日至证明出具之日，能够依法遵守劳动保障法律法规，按时交纳社会保险费，没有因违法违规而被该局处罚的情况。2012年1月17日，武汉住房公积金管理中心出具《证明》，证明本公司于2007年11月在该中心开立单位住房公积金缴存账户，单位和职工个人住房公积金缴存比例各为8%。

八、发行人主要股东及作为股东的董事、监事、高级管理人员作出的重要承诺及承诺的履行情况

（一）股份锁定承诺

详见本节“六、发行人股本情况”之“（四）本次发行前股东所持股份的流通限制和自愿锁定股份的承诺”。

（二）关于避免同业竞争的承诺

为了避免损害本公司及其他股东利益，全体股东出具了《关于避免与华灿光电股份有限公司出现同业竞争的承诺函》，具体内容见本招股说明书“第七节 同业竞争与关联交易”之“一、同业竞争”之“（二）关于避免同业竞争的承诺”。

（三）关于减少关联交易的承诺

为了避免损害本公司及其他股东利益，全体股东出具了《关于减少关联交易的承诺函》，具体内容见本招股说明书“第七节 同业竞争与关联交易”部分之“五、规范和减少关联交易的措施”。

第六节 业务和技术

一、发行人主营业务及其变化情况

1、发行人主营业务情况

本公司自设立以来一直从事 LED 外延片及芯片的研发、生产和销售业务，主要产品为 GaN 基高亮度蓝、绿光 LED 芯片。公司所生产的高亮度蓝、绿光 LED 芯片经下游封装后可广泛应用于全彩显示屏、背光源及照明等中高端应用领域。目前，公司已与国星光电、雷曼光电、路升光电、深圳锐拓、洲明科技、联建光电、英特来及四川柏狮等国内主要 LED 封装或应用企业建立了广泛的合作关系。公司产品曾成功应用于 2010 年上海世博会、2011 年深圳大运会及中央电视台春节联欢晚会等重大活动中，已发展成为国内领先的 LED 芯片供应商，在 LED 显示屏领域的竞争优势更加突出。

2、发行人业务发展概况

近年来，我国 LED 外延芯片行业随着 LED 应用领域的不断拓展而快速发展。根据国家半导体照明工程研发及产业联盟所发布的统计数据，2009 年至 2011 年间，国内 LED 外延芯片行业规模由 23 亿元上升至 65 亿元，年复合增长率达 68.11%。报告期内，公司销售收入和利润均呈高速增长态势，销售收入由 2009 年的 1.00 亿元增长至 2011 年的 4.74 亿元，年复合增长率达到 117.36%，远高于市场的增长水平；公司净利润由 2009 年的 1,474.36 万元增长至 2011 年的 12,465.15 万元，年复合增长率达到 190.77%，表现出较强的盈利能力。以 2010 年销售收入计，本公司是国内第三大 LED 芯片制造商；以 2011 年已公开的销售收入计，本公司已成为国内第二大 LED 芯片制造商。

报告期内，本公司经营业绩持续快速增长，尤其是 2010 年实现超常规发展，其主要原因是：经过 2008 年和 2009 年的技术与市场准备，公司以高端品质的 LED 产品与良好的售后服务被下游客户广泛认可，在 2009 年底市场还未大规模启动之时，加快产能扩张布局；2010 年，受背光源、照明等应用市场需求大幅释放的刺激以及宏观政策的推动，我国 LED 行业整体呈现爆发式增长态势，公

司抓住市场机遇实现加速发展，产能达到 2009 年的 3.4 倍，产品销量达到 2009 年的 3.5 倍左右，并在技术、产品、市场等领域建立了突出的竞争优势，确立了领先的市场地位；2011 年，公司通过持续的技术创新，进一步巩固了在 LED 显示屏领域的优势，并实现了 LED 照明领域的业务拓展，在我国 LED 产业增速有所回稳的情况下，公司仍然保持销售收入 35.18% 的增长，高于行业整体增速。

公司拥有一支稳定的高素质管理团队和一流的技术人才，已掌握了国际先进的 GaN 基蓝、绿光 LED 外延生长、芯片设计与生产制造技术，在外延芯片领域获得了 12 项核心专利授权（其中 11 项为发明专利），另有 32 项专利申请正在审查过程中。2009 年 9 月，公司被认定为国家高新技术企业。2010 年，公司的 LED 芯片产品被列入首批武汉市自主创新产品名录。在由清科集团举办的 2010 年“清科-中国最具投资价值企业 50 强”评选中位列第 4 位。

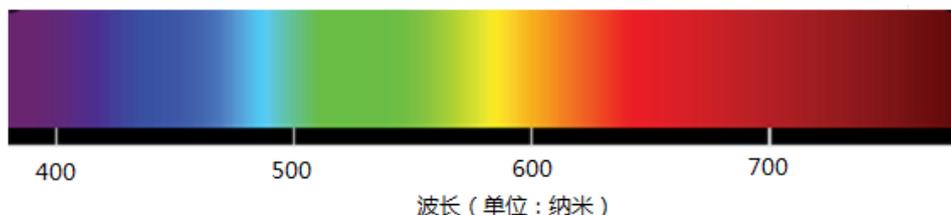
二、LED 产业基本情况

（一）LED 产业概况

1、LED 简介

LED 是一种新型半导体固体发光器件，其利用固态半导体芯片作为发光材料，当两端加上正向电压时，半导体中的载流子发生复合引起光子发射从而产生光。不同材料制成的 LED 会发出不同波长的光，从而形成不同的颜色。LED 具有能耗低、体积小、寿命长、无污染、响应快、驱动电压低、抗震性强、色彩纯度高特性，被誉为新一代照明光源及绿色光源。

图 6.1 可见光波谱图



根据亮度的不同，可将 LED 划分为普通亮度 LED 和高亮度 LED。其中普通亮度 LED 主要由 GaP、GaAsP 及 AlGaAs 等材料制成，主要包括红、橙、黄光

产品；高亮度 LED 主要由 AlGaInP 及 GaN 等材料制成，主要包括红、橙、黄、绿、蓝及白光产品。不同材料及亮度的 LED 对应于不同的应用领域，近年来，基于 GaN 及 AlGaInP 材料的高亮度 LED 逐渐成为 LED 产业发展的主流。

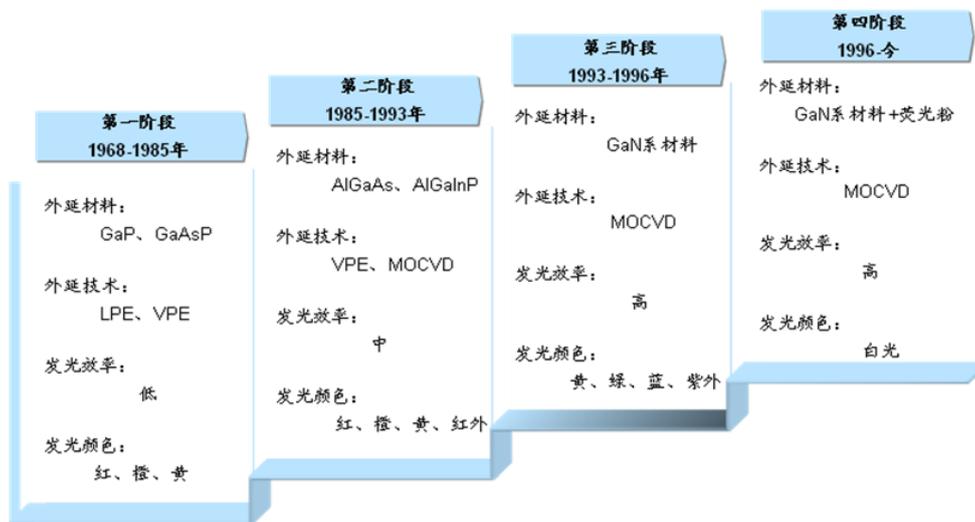
表 6.1 普通亮度 LED 和高亮度 LED 比较

LED分类	芯片材料	发光颜色	应用领域
普通亮度 LED	GaP、GaAs	红、橙、黄光	消费电子、家用电器、仪器仪表
	GaAsP、AlGaAs	红、橙、黄光	
高亮度 LED	AlGaInP	红、橙、黄光	户内外显示屏、交通信号灯、车用照明、家用电器、景观照明
	GaN系材料	蓝、绿光	
	GaN+荧光粉、RGB	白光	背光源、通用照明

2、LED 产业发展历程

20 世纪五十年代，英国科学家在电致发光的试验中使用 GaAs 材料研制了第一个具有现代意义的 LED；20 世纪六十年代中期，全球第一款商用 LED 产品诞生，随后 Monsanto 和惠普公司开始了 LED 的量产，迄今全球 LED 产业已经历了逾四十年发展历程。根据发光材料、外延生长技术及发光效率的不同，可将 LED 产业的发展概括为以下四个主要阶段：

图 6.2 LED 产业发展阶段

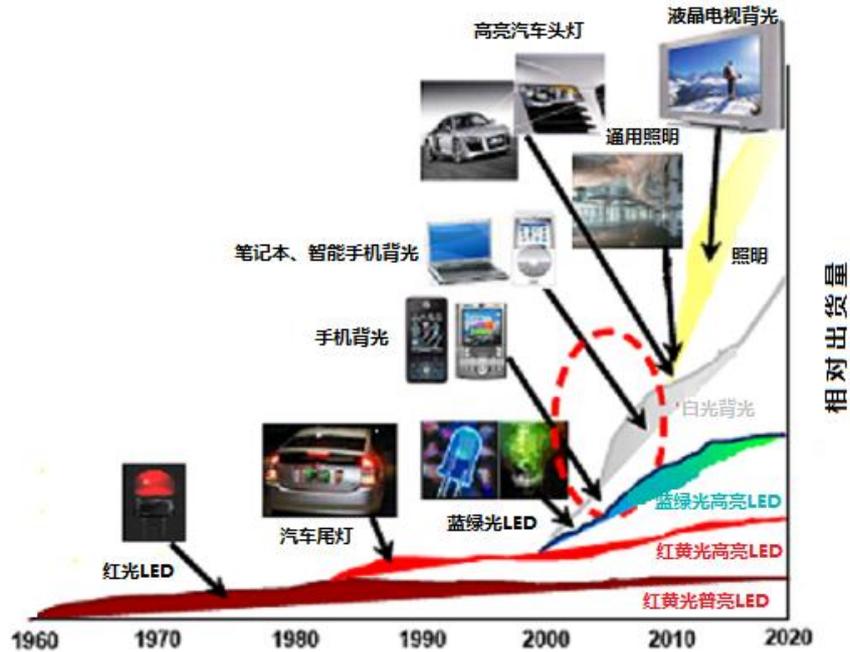


资料来源：麦肯桥资讯

LED 产业发展及应用推广与其技术进步密切相关，早期 LED 芯片材料以 GaP、GaAsP 等为主，受发光效率及亮度限制，应用领域仅局限于仪器仪表、

消费电子等产品的工作状态指示；二十世纪九十年代初，随着 AlGaInP 材料的出现，高亮度红、橙、黄光 LED 芯片开始普及，LED 应用范围扩展至汽车尾灯、交通信号灯、户内外大型显示屏等领域；20 世纪九十年代后期，随着 GaN 系材料技术的推广，蓝、绿光 LED 以及基于蓝光 LED 芯片的白光 LED 实现了产业化，LED 应用进一步拓展至全彩显示屏、背光源及通用照明等领域。

图 6.3 LED 应用领域发展里程



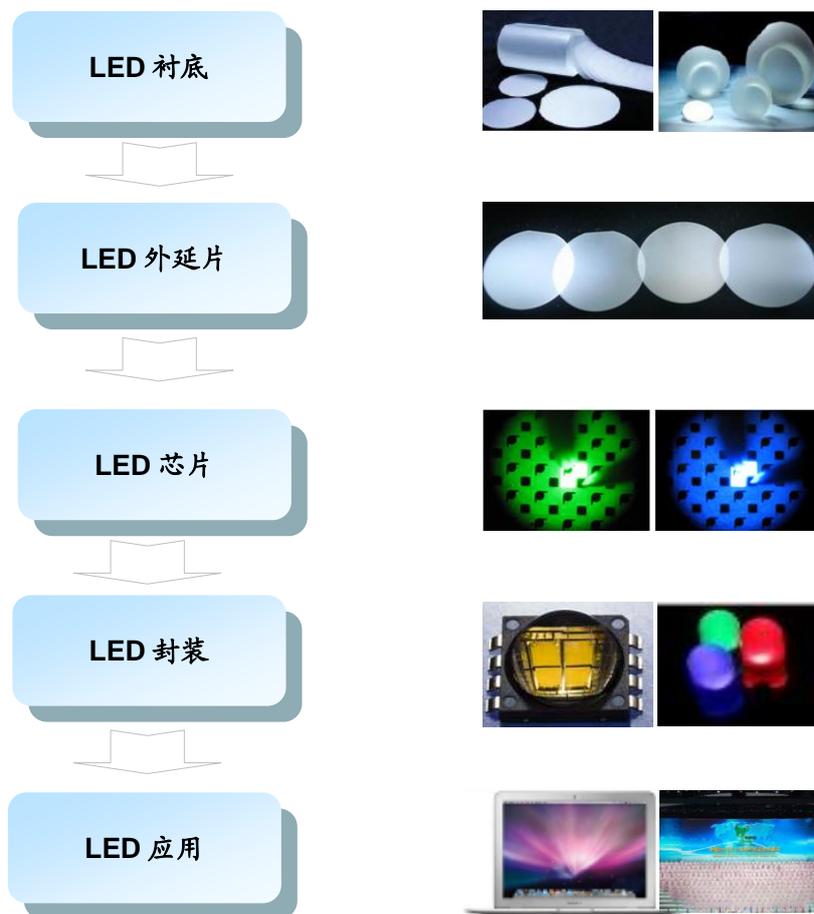
资料来源：J. P. Morgan

近年来，随着 LED 产业技术创新日趋活跃，LED 产品的发光效率、亮度及功率指标不断提升、单位成本逐步降低，LED 产业加速发展，进入了新一轮的快速增长期。

3、LED 产业链

LED 产业链包括 LED 衬底制作、LED 外延生长、LED 芯片制造、LED 封装和 LED 应用五个主要环节，其中 LED 外延生长与 LED 芯片制造环节是全产业链的关键环节。

图 6.4 LED 产业链



LED 衬底是生产 LED 外延片的主要原材料，目前 LED 衬底材料主要有四种，分别是蓝宝石、SiC、Si 及 GaAs，其中蓝宝石、SiC 及 Si 应用于生产蓝、绿光 LED，GaAs 应用于生产红、黄光 LED。

LED 外延生长是指在 LED 衬底上利用各种外延生长法（如 LPE、MOCVD、MBE 等）形成半导体发光材料薄膜从而制成 LED 外延片的过程。此环节是 LED 生产过程中对生产设备及技术工艺要求最高的环节，LED 外延片的品质对下游产品的质量具有重要影响，目前生产高亮度 LED 外延片的主流技术是 MOCVD（金属有机化学气相沉积法）。

LED 芯片制造环节首先需根据下游产品性能需求进行 LED 芯片结构和工艺设计，然后通过退火、光刻、刻蚀、金属电极蒸发、合金化和介质膜等工序形成金属电极，通过关键指标测试后再进行磨片、切割、分选和包装。LED 芯片制造所涉及的工序精细且繁多，工序流程管理及制造工艺水平将直接影响到 LED

芯片的质量及成品率。

LED 封装是指将外引线连接至 LED 芯片电极，形成 LED 器件的环节。封装的主要作用在于保护 LED 芯片与提高光提取效率。目前，LED 封装基本采用表面贴装、倒装焊等通用的半导体封装结构，在技术上具有承上启下的作用，对于下游应用产品的开发具有一定带动性。

LED 应用环节是针对各类市场需求利用 LED 器件制成面向终端用户的 LED 应用产品，如指示灯、显示屏、LCD 背光源、LED 照明灯具等，此环节技术主要体现在系统集成方面，技术面较宽，呈现多样化特征。

全球范围内，LED 产业链各环节参与企业数量呈金字塔型分布。LED 外延生长与芯片制造环节技术门槛高，设备投资强度大，具有规模化生产能力的企业数量相对较少，主要分布在美国、日本、欧盟、中国台湾等国家或地区，其中一部分企业同时开展 LED 外延片及芯片的生产，一部分企业只拥有芯片生产能力，外延片的供应依靠上游企业提供；LED 封装环节设备投资强度一般，具有技术与劳动密集型特点，参与企业数量较多，主要分布在中国大陆、中国台湾及日本等国家或地区，部分国际大型 LED 外延芯片企业也将业务延伸至封装环节；LED 应用环节是整个产业链中规模最大的领域，其产品的开发与生产分散在各个行业领域，此环节参与企业数量最多，分布最广，重点领域包括背光源、显示屏、照明、信号灯、仪表、家电等。

全球 LED 产业呈现出一定的区域分布特征：日本、欧美的 LED 产业主要依托于产业链完整、生产规模大、技术垄断性强的集团化企业；台湾地区 LED 产业相对集中，各环节分工明确，产业链供销稳定；我国大陆企业数量众多，产业链初步形成，并已形成若干产业集聚区，但企业单体规模较小，尚处于快速发展早期阶段。

表 6.2 全球 LED 产业链分布

地区	外延	芯片	封装及应用
日本	Nichia、Rohm、Toyoda Gosei		
			Citizen、Stanley、Kagoshima、Toshiba

欧美	Osram、Philips Lumileds、Cree	
	GelCore	Avago、Luminus
韩国	三星 LED、LG、Seoul Semiconductor	
中国台湾	晶电、璨圆、广镓、新世纪、洲磊、泰谷	亿光、光宝、宏齐、东贝、佰鸿
	光磊、鼎元、汉光	
中国大陆	三安光电、华灿光电、士兰明芯、乾照光电、上海蓝光、同方光电、晶能光电、真明丽、德豪润达、大连路美	国星光电、雷曼光电、上海三思、瑞丰光电、鸿利光电、聚飞光电、路升光电、四川柏狮、深圳锐拓、厦门华联、浙江中宙、洲明科技、奥拓电子、联建光电、丽晶光电
	扬州华夏、广州晶科	

资料来源：各公司介绍和报告，麦肯桥资讯整理

（二）LED 主要应用市场

上世纪九十年代以前，LED 产业处于发展前期，产品色系单一、价格较高，应用市场主要由信号灯、指示灯、单色显示屏等需求拉动；上世纪九十年代中后期开始，LED 产业进入快速发展阶段，蓝、绿光技术的发展与产品价格的下降使得 LED 在中小尺寸背光、全彩显示屏等商用领域得到迅速推广，并成为现阶段 LED 市场发展的主要驱动力；随着技术的不断成熟以及价格的进一步降低，LED 将在大尺寸背光源及照明等民用领域逐步渗透，形成潜力巨大的未来应用市场。

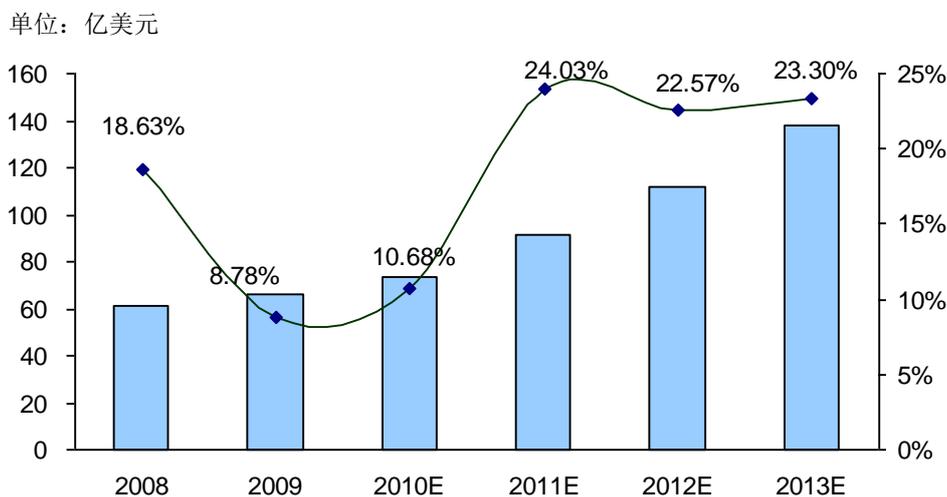
1、显示屏应用

LED 显示屏是目前 LED 的主要应用领域之一，其具有亮度高、视角大、可视距离远、造型灵活多变、色彩丰富等优点，可满足不同应用场景的需求，特别是在超大尺寸显示应用中具有明显优势。早期 LED 显示屏为单色或者双色，主要用于显示数字和文字等简单信息内容，近年来，随着 RGB 三基色混合及控制技术的发展和，高端全彩 LED 显示屏迅速普及并广泛应用于户外广告、体育场馆、交通信息屏、展览演出、金融网点、商业传媒等领域。

目前，全球 LED 显示屏市场仍处于上升阶段。据中国光学光电子协会统计，2008 年全球 LED 显示屏市场规模为 61.01 亿美元，2010 年可达到 73.45 亿美

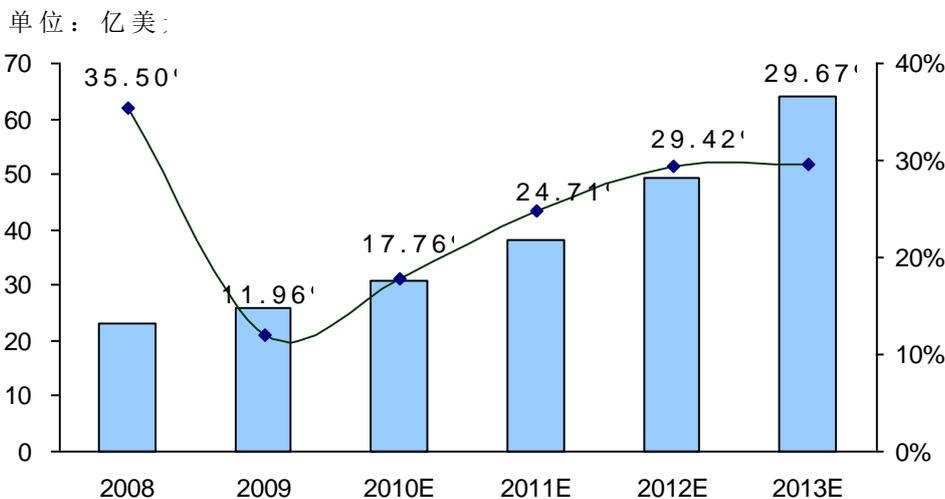
元，此期间内年复合增长率约 10%，其预测至 2013 年，全球 LED 显示屏市场规模将上升至 137.68 亿美元。分类别看，与单色和双基色显示屏相比，全彩显示屏拥有色彩丰富、对比明显、显示效果佳等独特优势，随着 LED 全彩显示屏应用技术的进步，特别是成本和价格的降低，全彩显示屏的市场潜力将被进一步发掘。据中国光学光电子协会统计，2008 年全球 LED 全彩显示屏市场规模为 23.24 亿美元，至 2010 年可上升至 30.64 亿美元，年复合增长率近 15%，其在全球 LED 显示屏市场中的占比亦由 2008 年的 38% 上升至 42%。根据预测，至 2013 年全球全彩显示屏的市场规模将增至 64.12 亿美元，占全球 LED 显示屏市场的比例将上升至 47%，高于 LED 显示屏整体市场规模增长速度。

图6.5 2008年至2013年全球LED显示屏市场规模及预测



资料来源：中国光学光电子行业协会，2010年10月

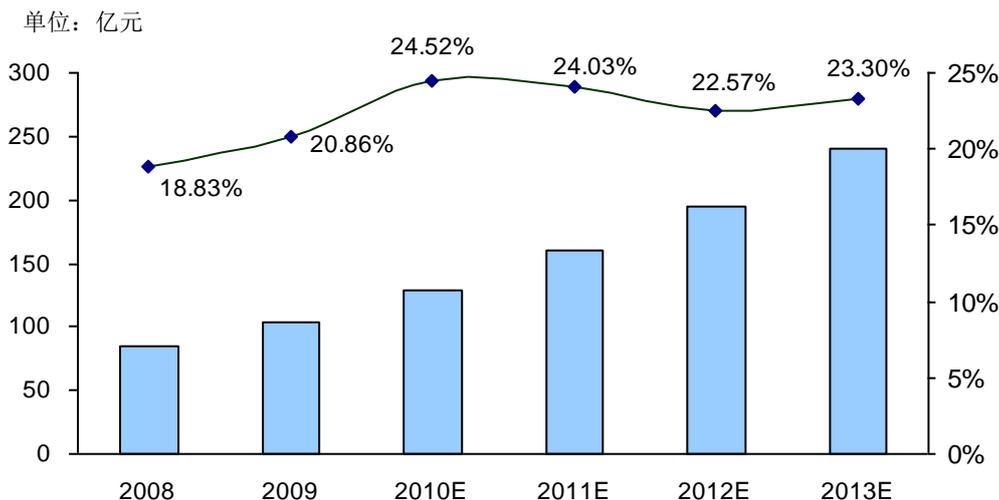
图6.6 2008年至2013年全球LED全彩显示屏市场规模及预测



资料来源：中国光学光电子行业协会，2010年10月

中国大陆 LED 显示屏产业自二十世纪九十年代起步后始终保持着高速发展的态势，2008 年国内 LED 显示屏市场规模为 85.41 亿元，2010 年预计上升至 128.54 亿元，年复合增长率达到 23%，预计至 2013 年，中国 LED 显示屏市场规模可达 240.94 亿元，显示屏应用将成为国内 LED 应用领域最为稳定的增长点之一。

图6.7 2008年至2013年国内LED显示屏市场规模及预测



资料来源：中国光学光电子行业协会，2010年10月

2、背光源应用

较之于传统背光源，LED 背光源具有不可比拟的优势，因而近年来在液晶屏背光源领域得到了广泛的应用。在外观上，LED 背光可以使液晶屏幕变得更为轻薄；在视觉呈现上，LED 背光可以显著提升显示效果，使色彩表现更加生动逼真；更为重要的是，LED 背光还具有节能省电的优点，以笔记本电脑为例，通过使用 LED 背光源，电池使用时间可延长 40%以上。LED 背光源通常按照尺寸分类，其中小尺寸背光源主要应用于手机、数码相机、摄像机、MP3、MP4、PDA 等消费电子产品；中尺寸背光源主要应用于平板电脑、笔记本电脑及液晶显示器；大尺寸背光源主要应用于液晶电视。液晶屏尺寸越大，背光模组所要求的 LED 芯片数量也越多、尺寸也越大，从而对 LED 需求的拉动也越为明显。

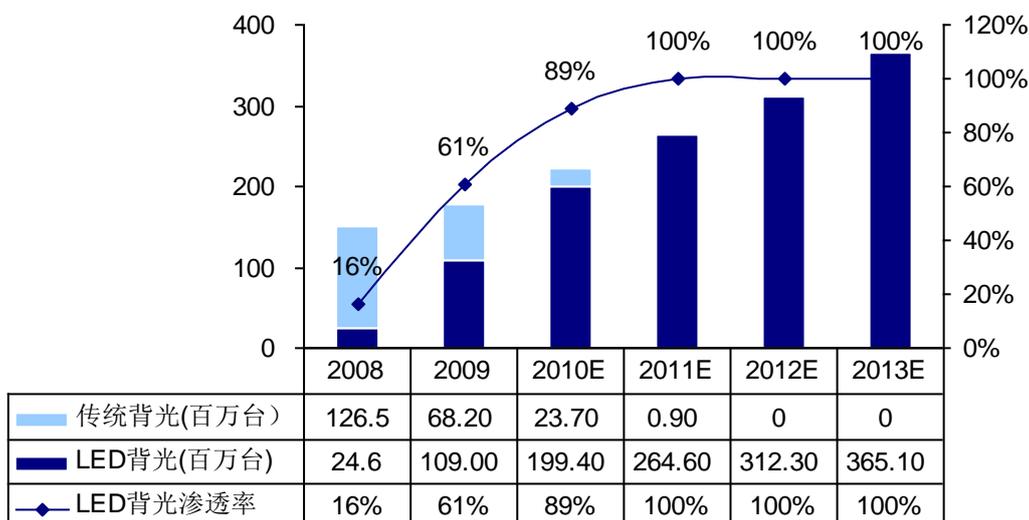
1) 中小尺寸背光源应用

目前 LED 在小尺寸背光源市场的应用已基本普及，据 DisplaySearch 统计，2010 年 LED 在手机液晶屏背光源市场渗透率已达 100%，此领域未来增长主要

来自于手机出货量的增长。

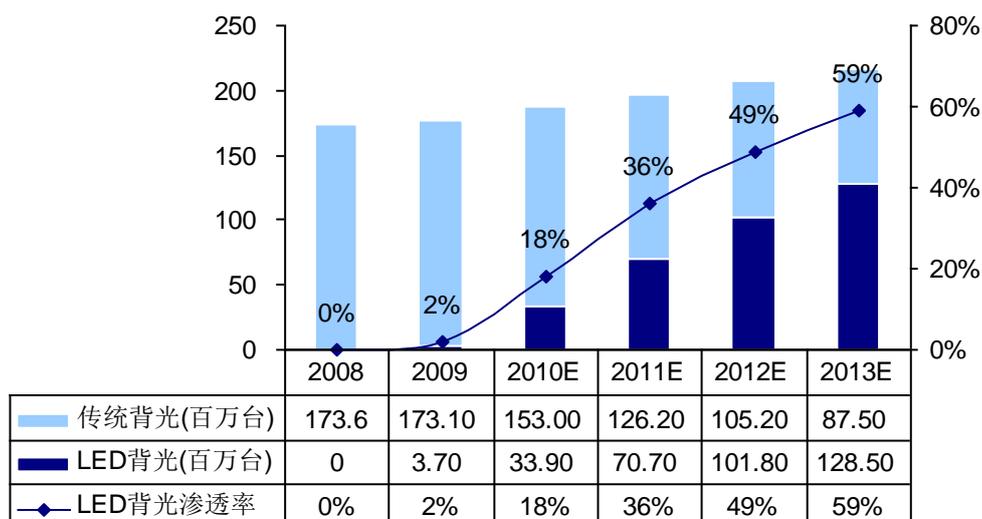
LED 在中尺寸背光源市场的主要需求来自于笔记本电脑和液晶显示器。目前 LED 背光源在笔记本电脑和液晶显示器中的渗透率还有继续提升的空间，而且随着电脑普及所带来的电脑出货量的稳定增长，LED 中尺寸背光应用仍将是未来三年内推动 LED 产业继续快速发展的重要驱动力之一。根据 DisplaySearch 统计，2008 年全球 LED 背光笔记本电脑出货量为 2,460 万台，LED 背光在笔记本电脑中的渗透率仅为 16%，至 2010 年，LED 背光笔记本电脑出货量可达到 1.99 亿台，渗透率上升至 89%，其预测自 2011 年开始，LED 背光在笔记本电脑中的渗透率将达到 100%，且出货量也将进一步上升，至 2013 年，预计全球笔记本电脑出货量将达到 3.65 亿台，年复合增长率达 22%；在液晶显示器方面，根据 DisplaySearch 所发布的统计数据，2008 年全球基本尚未启用 LED 背光技术，至 2010 年，LED 背光的渗透率达到 18%，此领域未来仍将有巨大的上升空间，预计至 2013 年渗透率将上升至 59%，LED 背光的液晶显示器出货量也将由 2010 年的 3,390 万台上升至 1.29 亿台，未来三年内年复合增长率仍将高达 56%。

图6.8 全球LED背光笔记本电脑出货量及渗透率预测



资料来源：DisplaySearch，京东方公司整理，2010年10月

图6.9 全球LED背光液晶显示器出货量及渗透率预测

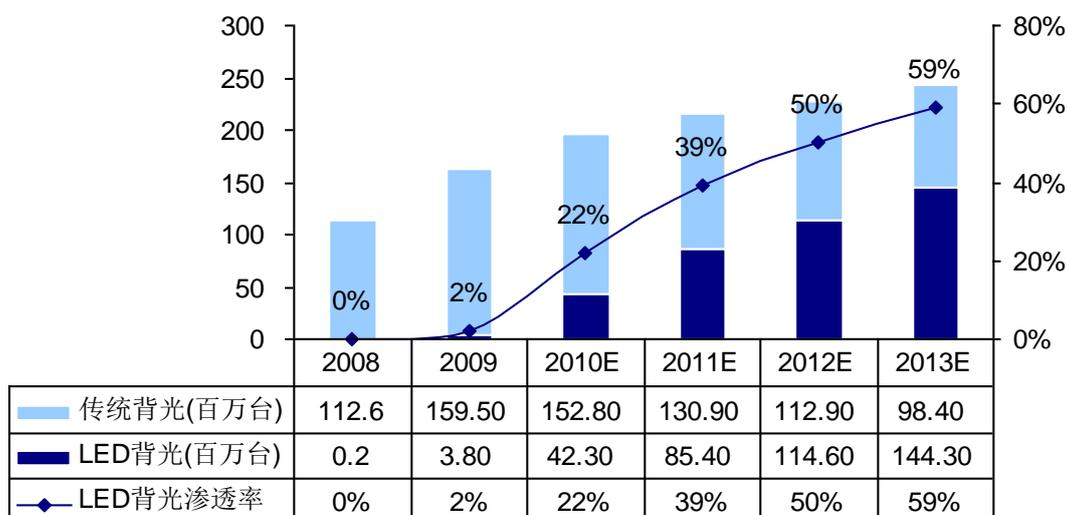


资料来源: DisplaySearch, 京东方公司整理, 2010年10月

2) 大尺寸背光源应用

LED 在大尺寸液晶屏背光领域的逐步渗透, 尤其是在液晶电视背光应用方面的大规模启动, 成为推动 LED 产业在 2010 年实现爆发式增长的重要因素。根据 DisplaySearch 统计, 2008 年全球 LED 背光液晶电视出货量仅 20 万台, 至 2010 年上升至 4,230 万台, LED 背光在液晶电视中的渗透率已达到 22%, 此期间内增长超过了 20 倍, 其预计未来三年 LED 在液晶电视领域的渗透率将继续提升, 至 2013 年将上升至 59%, LED 背光液晶电视出货量将达到 1.44 亿台。

图6.10 全球LED背光液晶电视出货量及渗透率预测



资料来源: DisplaySearch, 京东方公司整理, 2010年10月

尽管随着 LED 产品亮度的提升，导光技术的提高，以及单侧式背光等低成本背光技术的推广，单个液晶屏背光模组所使用 LED 芯片数量将逐步减少，使得背光源用 LED 芯片需求量的增速略低于相关产品出货量，但由于未来三年内，LED 在大尺寸背光等领域的渗透率将大幅提升，背光源用 LED 芯片需求量仍将保持较高的增长水平。

3、照明应用

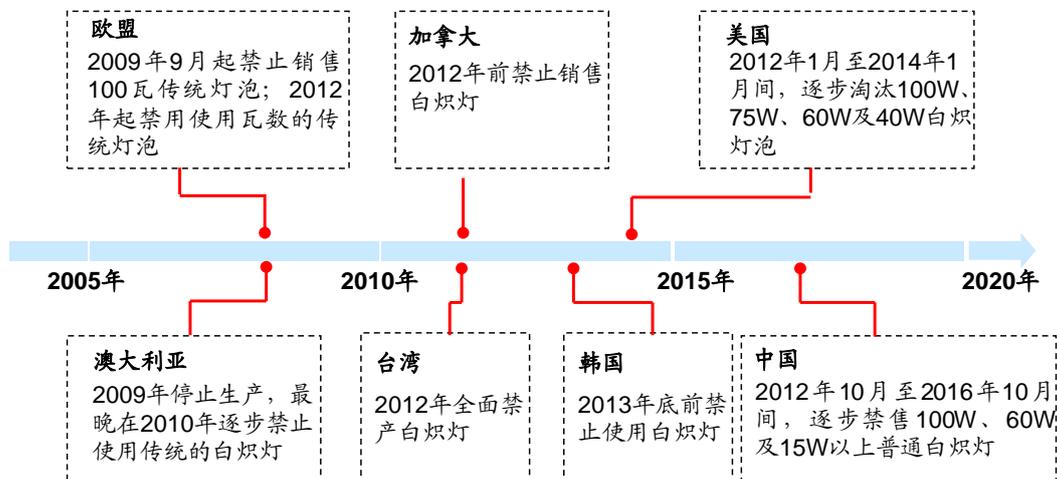
LED 照明市场被认为是未来 LED 最重要且最具发展前景的应用之一。与白炽灯、荧光灯等传统照明光源相比，白光 LED 具有节能、环保、色彩可调、寿命长的优势，是未来照明发展的必然趋势。

表 6.3 LED 光源和传统光源特点比较

指标	白炽灯	荧光灯	LED
能量转换效率	5%	25%	60%以上
发光效率 (lm/W)	15-20	70-80	100-150
寿命 (小时)	1,000	5,000-6,000	30,000-50,000
特点	显色性好、发光效率低、寿命短、安全性差、易碎	显色性差、发光效率较高、易碎、频闪对眼睛有害、含汞污染环境	色彩丰富可调、高效节能、寿命长、安全性高、耐震动冲击、体积小、环保无污染、初始购置成本较高、综合成本低

早期由于 LED 发光效率较低、使用成本偏高，LED 照明的推广受到制约。近年来随着 LED 发光效率的提升、综合成本的逐步降低，以及各国政府大力推广节能政策，LED 照明将迎来巨大的发展机遇。

图 6.11 全球禁用白炽灯时间表

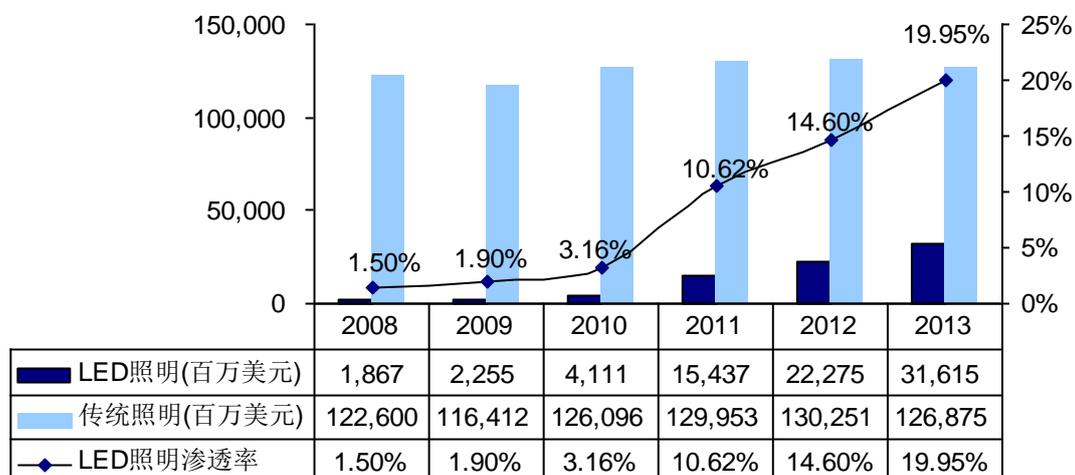


资料来源：公开资料整理

目前，量产白光 LED 的发光效率已经达到 120 lm/W。与此同时，据 LEDinside 调查统计，至 2011 年 12 月，取代传统 60 瓦白炽灯泡的 LED 灯泡最低售价已降至 18.9 美元，取代传统 40 瓦白炽灯泡的 LED 灯泡最低售价已降至 11.1 美元，因而，LED 照明产品经济回报的吸引力日益增强。根据高盛于 2011 年 11 月发布的研究报告，在全球光通量消耗占比达到 85% 的户外及工商业终端市场，LED 照明产品的投资回报周期已降至 3-5 年，此将促使 LED 照明渗透率迅速提升。

根据 DIGITIMES 统计，2008 年全球 LED 照明市场规模约为 18.67 亿美元，至 2010 年可增至 41.11 亿美元，此期间内年复合增长率近 50%，但相较于 2010 年 1,260 亿美元的全球照明市场规模，LED 照明渗透率仅约为 3.2%，其预测未来三年内，LED 照明市场的复合增长率将达到 97%，至 2013 年，LED 照明的市场规模将超过 300 亿美元。

图6.12 全球LED照明渗透率及预测



资料来源：DIGITIMES，2010 年 12 月

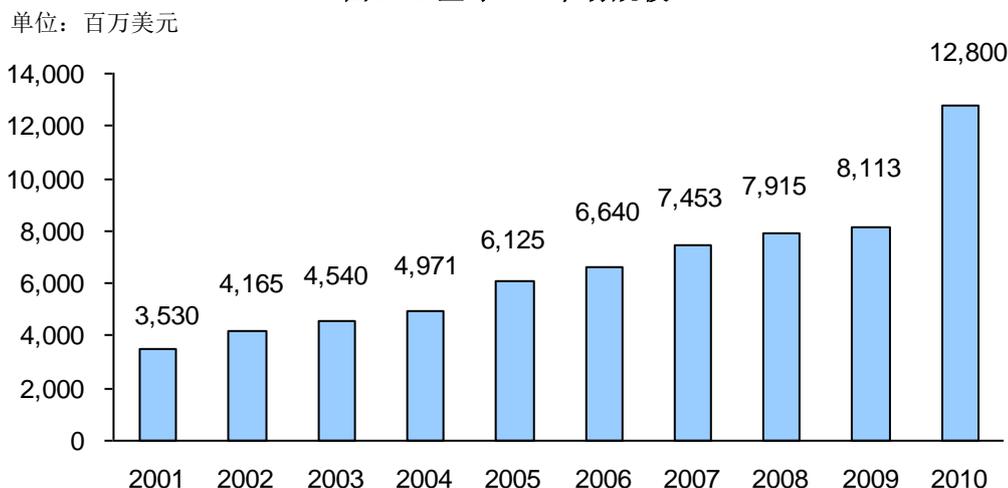
（三）LED 产业发展状况

1、国际 LED 产业发展概况

近十年，全球 LED 市场规模一直保持着快速增长的态势，年均复合增长率超过 15%。2010 年，随着 LED 在大尺寸背光领域的快速渗透以及在照明应用

市场的逐步启动,全球 LED 市场规模达到 128 亿美元,较 2009 年大幅增长 57%。

图6.13 全球LED市场规模



注: 如无特别说明, 本节中LED市场规模参照业内惯例以LED器件规模为统计口径。

资料来源: Strategies Unlimited、2011年2月

目前, LED 产业作为绿色节能产业的代表正日益受到各国政府的高度重视, 世界各主要发达国家陆续制定了一系列的 LED 照明发展计划以鼓励本国 LED 产业的发展, 为其创造了良好的外部政策环境。与此同时, 近年来 LED 产业各环节关键技术的不断突破促使其应用领域不断延伸、应用价值日益提高, 这些因素都将驱动 LED 产业成为未来经济发展的热点。

2、国内 LED 产业发展概况

我国 LED 产业从封装起步, 在经历了进口器件、进口芯片、进口外延片的发展阶段后, 现已初步形成了完整的产业链, 并已在产业链各环节实现规模化国产。尤其进入 2010 年以来, 我国已成为全球 LED 产业发展最快的地区之一。2000 年到 2006 年, 我国 LED 产业年增长率为 15%左右, 2007 年到 2009 年增幅超过 40%。据国家半导体照明工程研发及产业联盟统计, 2010 年我国 LED 产业中外延芯片、封装及应用环节累计市场规模达到 1,200 亿元, 较 2009 年的 827 亿元增长 45%; 2011 年, 由于技术进步及产能释放推动 LED 产品价格下降, 同时, 受宏观经济景气程度下滑、国内产能大量释放、行业竞争加剧等因素影响下, 我国 LED 全产业规模增速有所回稳, 但根据国家半导体照明工程研发及产业联盟于 2012 年 1 月发布的统计数据, 累计市场规模仍达到 1,560 亿元, 较 2010

年增长 30%，其中外延芯片行业增幅与全产业基本相当，由 2010 年的 50 亿元增至 2011 年的 65 亿元。

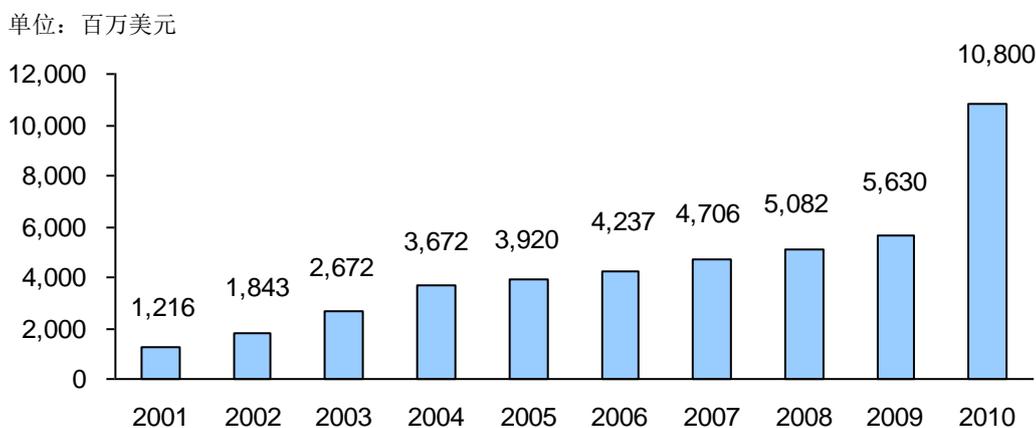
国家半导体照明工程研发及产业联盟预计，至 2015 年我国 LED 产业各环节累计规模将超过 5,000 亿元，其中，外延芯片行业 2015 年的市场规模有望达到 220 亿元，在未来 5 年内年复合增长率将达到 35%。

3、LED 产业发展的主要特征及趋势

(1) 高亮度 LED 市场将持续高速增长

技术进步促进 LED 产品电光转化效率提高，亮度提升，制造及使用成本下降，从而使得高亮度 LED 产品在显示屏等传统应用领域得到进一步推广，在背光源及照明等新兴应用领域的渗透率不断提升，此将带动高亮度 LED 市场持续高速增长。据 Strategies Unlimited 统计，2008 年全球高亮度 LED 市场规模约为 50 亿美元，至 2010 年上升至 108 亿美元，此期间内年复合增长率达到 47%，相对于 LED 总体市场规模占比也由 2008 年的 64% 增至 2010 年的 84%。

图6.14 全球高亮度LED市场规模



资料来源：Strategies Unlimited、2011年2月

(2) GaN 基蓝、绿光 LED 产品将主导市场

未来 LED 应用市场发展空间较广的背光源及照明领域主要采用白光 LED，白光 LED 通常采用蓝光 LED 激发荧光粉技术或 RGB 三基色混合技术制成。蓝光激发荧光粉技术原理是在高亮度蓝光 LED 管芯上加一层 YAG（钇铝石榴石）荧光粉，利用芯片发出的蓝光激发 YAG 荧光粉产生黄光，黄光与蓝光合成白光；

RGB 三基色混合技术的原理是将红、绿、蓝光 LED 芯片发出的三色光混合叠加产生白光。白光 LED 市场的兴起将促使作为其主要组成部分的 GaN 基蓝光 LED 成为高亮度 LED 市场的主导产品。根据 Strategies Unlimited 统计数据，2009 年 GaN 基蓝、绿光 LED 市场规模约占高亮度 LED 市场总体规模的 78%，其预计至 2013 年此占比将上升至 89%。

（3）全球 LED 产业资源重组，中国大陆将成为发展热点

近年来，随着 LED 产业全球化市场体系的形成，国际 LED 产业巨头的投资目的地更多的倾向于市场所在地或具备较强制造优势的区域，国际间技术扩散和产业转移加剧。

目前，中国已逐渐发展成为全球电子制造业大国，劳动力成本优势明显，制造能力日益提升。与此同时，国内消费电子、汽车、家电、照明等领域广阔的市场需求亦成为 LED 发展的巨大推动力。欧美、日本及中国台湾地区的 LED 产业正加速向中国大陆转移，如 Cree、Nichia、三星 LED、晶电、璨圆及新世纪等公司已纷纷开始在大陆投资建厂，我国在 LED 产业的地位和影响力正在迅速提升。根据 LEDinside 统计数据，中国大陆已成为仅次于日本、韩国、中国台湾及欧洲的全球第五大 LED 生产地。

三、发行人所处的 LED 外延芯片行业基本情况

（一）行业管理体制、主要法律法规及政策

1、行业主要监管机构、监督体制

本公司所属的 LED 外延芯片行业系半导体光电行业的子行业，属于国家重点鼓励、扶持的战略性新兴产业。行业主管部门是国家工业和信息化部，其负责制定并组织实施行业规划及产业政策，拟定行业技术规范及标准，指导整个行业协同有序发展。

中国光学光电子行业协会主要负责在全国范围内开展光学光电子行业调查，组织业内信息和技术交流，举办展览会及专题研讨会，出版行业刊物及名录，推动行业内技术创新及技术进步。本公司为该协会会员。

国家半导体照明工程研发及产业联盟以“合作、共赢、创新、发展”为宗旨，以推进半导体照明技术进步和产业化为目标，充分利用现有资源，建立半导体照明产业上下游、产学研信息、知识产权等资源共享机制，建立与政府沟通的渠道及人才培养、国际合作的平台，推动标准、评价、质量检测体系的建立，促进成员单位的自身发展，提升半导体照明产业的整体竞争力。本公司为该联盟会员。

2、行业主要法律法规及政策

自 2003 年“国家半导体照明工程”启动以来，LED 产业在我国受到高度重视，国家加大了在 LED 产业方面的政策引导及资金支持，先后制定了多项有利于产业发展的战略规划并出台了一系列鼓励政策，具体如下：

2003 年 6 月，科技部联合信息产业部、中科院、建设部、教育部、轻工业联合会等单位以及北京、上海等十一个地方政府成立了国家半导体照明工程协调小组，并正式启动了“国家半导体照明工程”项目。

2006 年 2 月，国务院颁布《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006—2020 年）》，提出将“高效节能、长寿命的半导体照明产品”，列为“重点领域及其优先主题”。

2006 年 7 月，建设部发布了《“十一五”城市绿色照明工程规划纲要》，提出“优化照明产业结构，强化政策导向，优化市场秩序，鼓励使用高效照明器材，实现结构节能”，并将推进城市绿色照明及节电改造示范工程、推广采用高效照明电器产品、加强城市照明产品能效标准体系建设等作为工作重点。

2006 年 9 月，科技部启动国家高技术研究发展计划（“863 计划”）新材料技术领域重大项目“半导体照明工程”，计划通过自主创新，突破白光照明部分核心专利，解决半导体照明市场急需的产业化关键技术问题，建立完善的技术创新体系与特色产业集群，完善半导体照明产业链，形成我国具有国际竞争力的半导体照明新兴产业。此项目推动了我国高亮度 LED 技术进入加速发展的新阶段，为 LED 产业发展提供了良好的契机。

2007 年 1 月，国家发改委、科技部、商务部和国家知识产权局联合发布了《当前优先发展的高技术产业化重点领域指南（2007 年度）》，将半导体照明器

件列为当前优先发展的高技术产业化重点领域。

2007年12月，财政部、国家发改委联合发布了《高效照明产品推广财政补贴资金管理暂行办法》，提出将安排专项资金，支持高效照明产品的推广，支持采用高效照明产品替代在用的白炽灯和其他低效照明产品。补贴标准规定大宗用户每只高效照明产品，中央财政按中标协议供货价格的30%给予补贴；城乡居民用户每只高效照明产品，中央财政按中标协议供货价格的50%给予补贴。

2009年初，科技部在北京、上海、深圳、武汉等21个城市开展“十城万盏”半导体照明应用工程试点工作，目的在于推动节能减排，有效引导我国半导体照明应用的健康快速发展，扩大半导体照明市场规模，拉动消费需求，促进产业核心技术研发与创新能力的提高，迅速提升我国半导体照明产业的整体竞争力。

2009年9月，国家发改委、科技部、工业和信息化部、财政部、住房和城乡建设部、国家质检总局联合发布了《半导体照明节能产业发展意见》，提出到2015年，半导体照明节能产业产值年均增长率在30%左右；产品市场占有率逐年提高，功能性照明达到20%左右，液晶背光源达到50%以上，景观装饰等产品市场占有率达到70%以上；企业自主创新能力明显增强，大型MOCVD装备、关键原材料以及70%以上的芯片实现国产化，上游芯片规模化生产企业3-5家；产业集中度显著提高，拥有自主品牌、较大市场影响力的骨干龙头企业10家左右；初步建立半导体照明标准体系；实现年节电400亿千瓦时，相当于年减排二氧化碳4,000万吨。

2010年1月，科技部发布《关于认定2009年度国家高新技术产业化基地和现代服务业产业化基地的通知》，认定77家基地为国家高新技术产业化基地、9家基地为国家现代服务业产业化基地。其中，包括6家半导体照明相关高新技术产业化基地，依次为天津、杭州、武汉、东莞、西安国家半导体照明工程高新技术产业化基地及宁波国家新能源与节能照明高新技术产业化基地。

2010年10月，国务院发布了《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》，提出将半导体照明材料等新材料产业列入战略性新兴产业，并将通过强化科技创新、积极培育市场、深化国际合作、加大财税金融政策扶持力度、推进体制机制创新等措施支持战略新兴产业发展，将其培育成为国民经济的先导产

业和支柱产业。

2010年10月，中国共产党第十七届中央委员会第五次全体会议通过了《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十二个五年规划的建议》，提出了提升制造业核心竞争力、发展战略新兴产业，节约能源，提高基础工艺、基础材料、基础元器件研发和系统集成水平，积极有序发展新一代信息技术、节能环保、新能源、新材料等目标。

2011年7月，科技部发布《国家“十二五”科学和技术发展规划》，提出“十二五”期间将重点发展白光发光二极管（LED）制备、光源系统集成、器件等自主关键技术，实现大型金属有机化学气相沉积（MOCVD）等设备及其关键配套材料的国产化，加强半导体照明应用技术创新，建设标准和检验检测体系；加快“十城万盏”半导体照明试点示范，实现更大规模应用；2015年白光发光二极管的发光效率达到国际同期先进水平，半导体照明占据国内通用照明市场30%以上份额，产值预期达到5,000亿元，推动我国半导体照明产业进入世界前三强。

2011年12月，国务院发布了《工业转型升级规划（2011-2015年）》，提出应重点突破LED外延生长和芯片制造关键技术，提高外延片和高端芯片的国内保障水平。增强功率型LED器件封装能力，加大对封装结构设计、新型封装材料及新工艺的研究与开发。加快实现金属有机化合物化学气相沉积（MOCVD）设备的量产，推进衬底材料、高纯金属有机化合物（MO源）、高性能环氧树脂以及高效荧光粉等研发和产业化。加快检测平台建设，制定和完善LED相关标准。

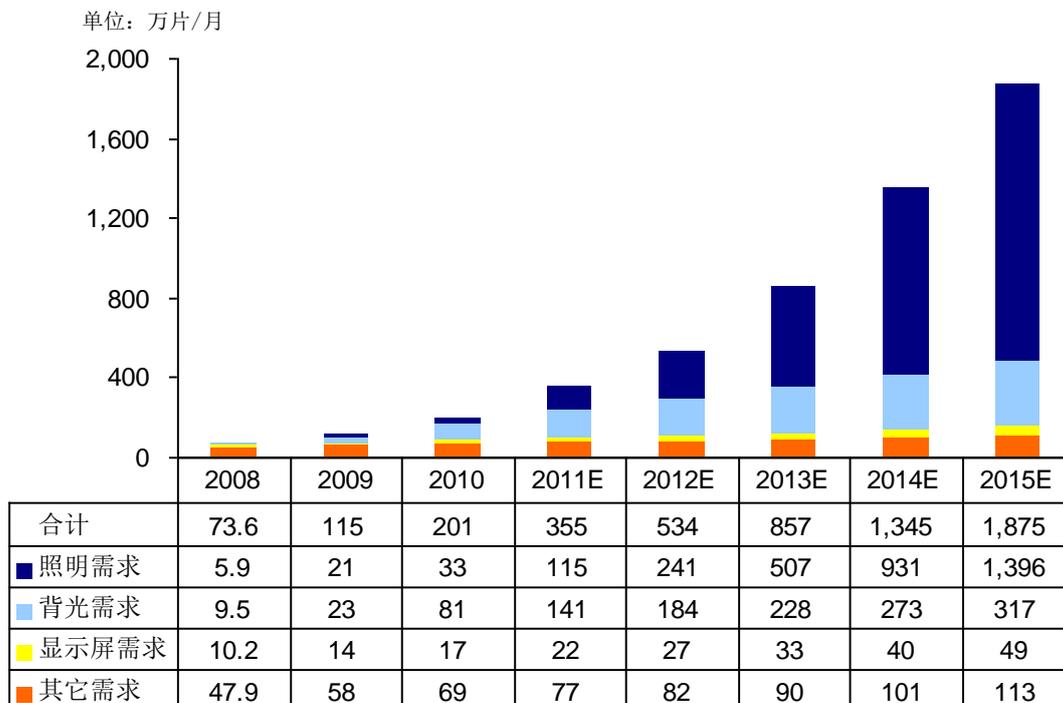
（二）LED外延芯片行业概况

1、国际LED外延芯片行业发展状况

LED外延生长及芯片制造环节在LED产业链中技术含量高，设备投资强度大，同时利润率也相对较高，是典型的资本、技术密集型行业，其技术及发展水平对各国LED产业结构及各公司的市场地位起着决定性影响。近年来，受到下游需求的拉动，LED在背光、照明等领域的渗透率将不断提高。根据国家半导体照明工程研发及产业联盟统计，2008年全球LED芯片需求量折合为2英寸外

延片为 73.6 万片/月，至 2010 年上升至 201 万片/月，此期间内年复合增长率达 65%，其预测，至 2015 年，LED 芯片总需求量折合为 2 英寸外延片将达到 1,875 万片/月，约是 2010 年的 9 倍。

图6.15 2008年至2015年全球芯片市场需求量及预测（折合2英寸外延片）

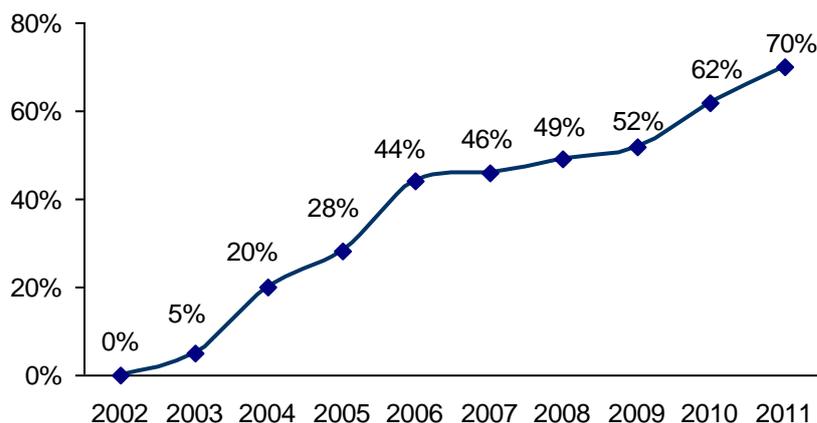


资料来源：国家半导体照明工程研发及产业联盟、2011年4月

2、国内 LED 外延芯片行业发展状况

我国 LED 产业由封装起步发展，初期芯片主要依赖进口，近年来，在下游旺盛需求的拉动及各地政策的支持下，国内主要 LED 外延芯片企业加大研发投入，积极制定扩产计划，市场对于外延芯片环节的投资力度不断提升，使得国内 LED 外延芯片行业加速发展，至 2011 年我国芯片国产化率已达到 70%。根据国家半导体照明工程研发及产业联盟的统计，2009 年我国 LED 外延芯片行业整体市场规模约为 23 亿元，至 2011 年已上升至 65 亿元，年复合增长率达到 68.11%。

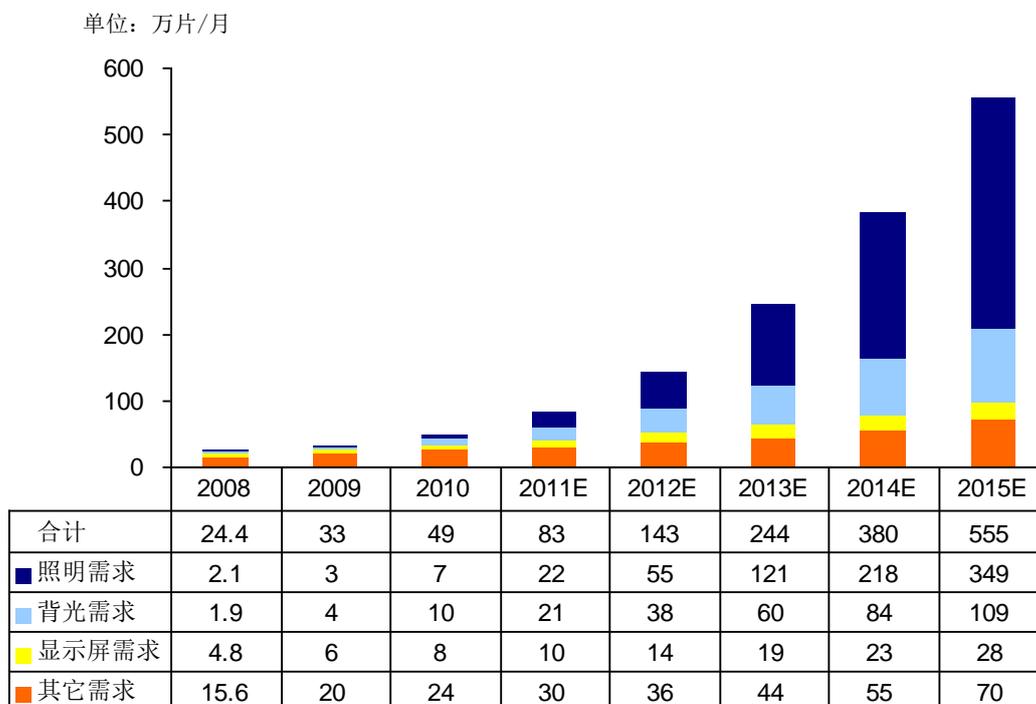
图6.16 国内LED芯片国产化率变动情况



资料来源：国家半导体照明工程研发及产业联盟、2012年1月

根据国家半导体照明工程研发及产业联盟统计，2010年国内LED芯片需求量折合为2英寸外延片已达到49万片/月，同比增长48%，其预测，未来五年内国内显示屏用LED芯片需求将继续保持稳定增长的趋势，而随着背光源渗透率的进一步提高及照明应用的启动，国内LED外延芯片需求量将大幅提升，至2015年，国内LED芯片需求量折合为2英寸外延片将达到555万片/月，约为2010年的11倍。

图6.17 2008年至2015年国内芯片市场需求量及预测（折合2英寸外延片）



资料来源：国家半导体照明工程研发及产业联盟、2011年4月

根据国家半导体照明工程研发及产业联盟的统计数据，2010 年国内从事 LED 外延芯片生产的企业已达 60 余家，2011 年全年 MOCVD 设备新增量达 320 台，国内 LED 芯片总体产能大幅增加，但由于 LED 外延芯片行业技术壁垒及工艺壁垒较高，生产过程需要具有丰富经验的工艺工程师对制造过程有着精确的把握和判断，而国内目前相关人才较为紧缺，现有人员数量无法覆盖急剧扩大的生产规模，制约着国内整体产能的顺利释放。另一方面，目前国内大多数芯片企业规模较小，尚不具备规模化生产能力，且研发投入受限，技术提升缓慢，工艺水平与国际同行存在较大差距，产品主要面向于中低端市场。因而在未来 3-5 年内，国内低端 LED 芯片市场竞争将继续加剧，而高品质 LED 芯片的供应仍将处于紧缺状态，行业进一步集中整合将不可避免。

（三）LED 外延芯片行业技术水平及发展趋势

LED 外延生长及芯片制造过程将直接影响终端 LED 产品的性能与质量，是 LED 生产过程中最为核心的环节，其技术发展水平直接决定了下游应用的渗透程度及覆盖范围。LED 的技术发展经历了从单色系到全色系，从普亮到高亮，从低光效到高光效的上升路径，LED 性能的不断完善推动其不断深入至各应用领域。

从应用角度出发，提高发光效率（lm/W）、降低单位成本（元/lm）是 LED 外延芯片行业未来技术发展的主要目标。发光效率除了影响 LED 芯片的亮度及能耗外，也影响着 LED 芯片的成本及可靠性，当 LED 封装器件发光效率为 100 lm/W 时，其中约 70%的能量以热的形式表现出来，仅有约 30%的能量以光的形式表现出来，当输入功率愈高时产生的热量愈多，从而需要更多的散热组件，此将导致 LED 成本提高、可靠性降低。近年来，为了提高发光效率，研究人员在提升 LED 内量子效率及光提取效率方面做了大量的研发工作，提出了 PSS 衬底外延片、粗化外延表面、金属键合剥离、倒装芯片结构、垂直芯片结构等技术，使得 LED 发光效率得到了大幅提升。目前，欧美等地区量产白光 LED 芯片的发光效率已可达到 130-140 lm/W，我国台湾地区平均为 110-120 lm/W，我国大陆地区近年来与国际厂商差距逐渐缩小，目前量产白光 LED 芯片的发光效率平均已可达到 90-120 lm/W。

据美国半导体照明技术路线图预测, 2015 年白光 LED 产品量产的发光效率将达到 150lm/W, 并将在各领域得到大规模应用, 与此同时, LED 的成本也将大幅降低。根据美国能源部的预测, 白光 LED 封装的每千流明成本将从 2009 年的 25 美元降至 2015 年的 2 美元, 平均每年的成本下降在 30%以上。亚洲尤其是中国大陆的外延芯片厂商在推动成本降低方面将更具竞争优势。

除发光效率及单位成本外, 在 LED 显示屏、背光源等应用领域, LED 芯片的光衰、亮度、色度一致性、抗静电能力以及耐候力也是关系 LED 应用的关键技术指标。从用户体验及经济性考虑, 降低光衰、保证芯片的均匀性、提高芯片抗静电能力以及在恶劣环境下的可靠性也是 LED 外延芯片行业技术发展的重要方向。

(四) LED 外延芯片行业的进入壁垒

1、技术壁垒

LED 外延生长及芯片制造过程需要多项专门技术, 涉及光学、电学、材料学、表面物理、检测技术、光刻技术等多专业学科知识, 以及物理分析、结构设计、参数设置、设备调控等多个生产环节, 生产过程中需调控的工艺参数多达百余个, 这不仅需要深厚全面的理论知识, 更需要长期的实验测试及海量的实验数据作为基础。尤其在 LED 外延生长过程中, MOCVD 设备在温区设置、变温变压过程调节、生长速率控制、自动化程度、载气与气源配比等方面需要与外延生长技术精确匹配, 且每台 MOCVD 设备由于自身固有差异在工艺参数设置上均有所不同, 需要长期的生产经验作为指导, 对于技术人员知识背景及操作经验积累提出了很高的要求。因此, 新进入企业很难在短时间内开展 LED 外延片及芯片的批量化生产。

2、工艺管理壁垒

LED 外延生长及芯片制造过程属于精细生产过程, 需要严格的工序流程管理及生产控制。LED 下游产品对于芯片的生产良率要求很高, 在批量生产时, 少量芯片的不合格将会导致终端产品的整体报废, 因而对 LED 芯片的稳定性及可靠性提出了较高的要求。在规模化生产的同时确保芯片质量稳定, 并能有效控制成本的工序流程管理, 须通过长时间、规模化生产经验的积累。因此, 产品制

造工艺管理将成为新进入企业面临的主要障碍。

3、规模壁垒

LED 外延芯片行业前期投入大，产品固定成本高，需要形成规模优势、提高设备利用效率才能有效控制成本，强化企业竞争实力。同时，下游封装厂商通常希望所选定的芯片供应商能够充分匹配其产能需求，以保证所采购芯片产品的稳定性及一致性，因而只有具有规模生产能力的外延芯片厂商才能与下游大客户建立起稳定的合作关系。新进入的企业缺乏规模化生产管理的经验，难以在短时间内形成成本、规模方面的优势，因此构成进入壁垒。

4、品牌壁垒

LED 芯片质量是决定 LED 终端产品的关键因素，因而下游厂商对 LED 芯片供应商所提供的产品可靠性和稳定性要求很高，LED 芯片产品通常需要半年以上的认证过程才能最终被下游厂商所接受，而下游厂商选定供应商后也会形成一定的稳定性和延续性，通常不会轻易变动。现有的主流外延芯片厂商有着良好的品牌声誉，并通过与下游厂商建立长期合作关系保证稳定的供销关系，新进入的公司必须要能长时间稳定和批量化地提供高质量的芯片才能获得下游厂商的认可。因此，在激烈的市场竞争中，LED 外延芯片厂商的品牌和市场声誉对新进入者形成一定的壁垒。

5、资金壁垒

LED 外延生长及芯片的生产需要购买昂贵先进的生产设备，且每个制造环节涉及诸多工序，均需专业甚至定制的设备及测试仪器。例如用于外延生长环节的 MOCVD 设备单台售价需人民币 1000 至 2000 万元，加上辅助设备、洁净厂房等，建立一条上规模的 LED 外延片生产线通常需要数亿元资金，因此资本进入门槛较高。此外，LED 外延芯片行业作为新兴的高科技行业，技术进步日新月异，公司需要持续大规模的研发投入以保证技术更新及产品升级，从而巩固公司在市场中的竞争力。因而，LED 外延片及芯片制造所需资金投入较大，也对行业新进入者构成较高壁垒。

（五）LED 外延芯片行业利润水平的变动趋势及原因

LED 的外延生长及芯片制造技术是 LED 产业链中的核心技术,技术难度大、壁垒高,因而此环节长期保持着较高的利润水平。从中长期来看,随着 LED 芯片厂商新增产能的逐渐释放、技术进步与升级带动的成本下降将导致 LED 芯片单价的逐步下降,这也是电子元器件行业的一般发展规律。2011 年,以单颗计价的 LED 芯片价格较 2010 年同比下降达 25%-30%。但与此同时,上游蓝宝石衬底片、MO 源、特殊气体等原材料供应商近年来也有较大规模的扩产,2011 年第四季度,蓝宝石抛光衬底片价格出现大幅回落,价格由 2011 年初每片 200 元左右降至年末的每片 60 元左右,其它原材料价格也有一定程度的下降,从而为 LED 芯片产品价格的进一步下降创造空间。从长期来看,LED 芯片价格的下降将促进下游应用领域渗透率进一步提高,有利于行业的可持续发展。在利润率上,随着规模效应的体现,行业内拥有核心技术及规模化生产能力的领先企业仍将保持相对稳定的利润水平。

（六）LED 外延芯片行业的周期性、区域性或季节性特征

1、周期性

LED 外延芯片行业没有明显的周期性。除了受到宏观经济影响外,作为新兴行业,其主要受到技术进步、投资热度以及下游应用领域拓展的影响。

2、区域性

LED 外延芯片行业具有较强的区域性。从产地来看,国际 LED 外延芯片厂商主要集中于欧美、日韩、中国台湾地区,近年开始逐步向中国大陆地区转移。日本及欧美是全球 LED 白光技术的领导者,是最先进的照明用 LED 外延芯片制造中心;韩国和中国台湾地区是全球最大的背光源 LED 及高亮度红黄光 LED 外延芯片生产基地;国内制造的 LED 外延芯片主要应用于景观及装饰照明、小尺寸背光源、显示屏等领域,近两年来开始逐步向中大尺寸背光源和白光照明等领域发展。国内 LED 外延芯片厂商主要集中在长三角、海西、中部地区及珠三角地区,此类聚集地区通过完善的产业化经营及周边配套促进了行业的发展,形成了一批行业内骨干企业。

从销售区域来看，国际封装厂商主要集中在日本、中国台湾及中国大陆地区，因而外延芯片行业的国际销售区域也主要集中在亚太地区，国内主要集中在珠三角及长三角地区。

3、季节性

我国 LED 外延芯片行业生产及销售主要受元旦、春节假期因素影响，第一季度由于工作日减少导致生产及下游采购减少。因此一季度一般为淡季，三、四季度一般为旺季。

(七) 影响 LED 外延芯片行业发展的有利和不利因素

1、有利因素

(1) 低碳经济需求为 LED 产业发展创造历史性机遇

节能减排是当今社会发展的重要课题，LED 产业作为绿色节能产业，是发展低碳经济的重要手段之一，将受到包括我国在内的各国政府高度重视和大力支持，国际上各地区已陆续发布淘汰白炽灯泡的计划，并推出多个计划鼓励使用 LED 照明，如美国的“固态照明计划”、欧洲的“彩虹计划”、日本的“二十一世纪照明计划”以及我国的“半导体照明工程计划”等，巨大的绿色能源消费需求将促使 LED 产业迅速进入大发展的战略机遇期。

我国作为目前世界第二大电能消耗国，随着经济的快速发展，国家所面临的资源及能源问题日益严峻，节能需求尤为紧迫。根据国家统计局数据，2009 年我国发电总量 36,506 亿度，照明用电约 4,300 亿度，专家预测，2015 年我国照明用电约 6,000 亿度，如果 LED 照明市场份额占普通照明市场的 30%，可年节约电约 1,000 亿度。未来十年，节能需求将促使 LED 产业在我国迎来发展高峰。

(2) LED 技术的不断进步创造更大的市场

LED 的发展与半导体光电技术、照明光源技术的发展紧密相关，近年来 LED 技术正处于快速发展时期，技术创新活跃。目前国际上大功率白光 LED 产业化的光效水平已经达到 120-130 lm/W，LED 发光效率及外延芯片生产效率不断提高，以及成本的持续降低，促使 LED 应用市场迅速扩大，产品渗透率大幅提升。

（3）政策扶持为我国 LED 产业创造了良好发展环境

LED 产业属于国家鼓励发展的战略性新兴产业。自 2003 年“国家半导体照明工程”启动以来，国家出台了一系列法规和政策，从投融资体制、税收、产业技术、收入分配、人才吸引与培养、知识产权保护、行业组织与管理等多方面为 LED 产业发展提供了政策保障和扶持，营造了良好的发展环境。国家具体产业政策的陆续颁布和落实，将有力的促使并引导 LED 产业持续健康发展。

（4）我国丰富的基础原材料资源为行业发展提供稳定保障

我国具有丰富的有色金属资源，LED 产业所需的 Ga、In 储量均位于世界首位，丰富的矿产资源为我国外延芯片行业的发展提供了稳固的原材料基础。

2、不利因素

（1）高端技术人才的缺乏

LED 外延芯片行业对从业人员的专业素质要求较高，技术人员需对光电材料性能有深入的研究，并具有丰富的半导体生产工艺经验，能有效地对生产过程进行控制，并能及时发现和解决产品中存在的问题，保证最终成品的稳定可靠。而在我国此行业起步较晚，人才储备相对不足，同时近年来行业发展迅速，因而高端技术人才短缺。

（2）关键生产设备依赖进口

目前，LED 生产设备大多生产自欧美国家及日本，外延生长过程中最为关键的 MOCVD 设备制造厂商主要有美国的 Veeco、德国的 Aixtron，以及日本的 Nippon Sanso 和 Nissin Electric。其中日本企业以供应本国为主，对外出口较少。目前，Veeco 及 Aixtron 已占据全球 MOCVD 设备超过 90% 的市场份额。MOCVD 设备价格昂贵，单价超过千万元。关键设备国产化率低，将对国内外延芯片厂商扩充产能、降低成本造成一定的影响，从而制约行业的发展。

（3）国内 LED 产业起步较晚

欧美、日本等发达国家经过四十余年的 LED 产业化发展历程，在技术工艺与生产标准方面积累了深厚的基础，并通过专利布局形成了一定的先发优势。而

我国 LED 产业起步相对较晚，质量标准与检测体系尚未完全建立，技术水平与国际仍存在一定的差距，将对我国 LED 企业参与全球竞争形成一定的制约。

四、发行人在 LED 外延芯片行业中的竞争地位

（一）行业竞争格局及主要竞争对手情况

全球范围内 LED 外延芯片行业区域集聚特征较为明显，主要生产企业集中在日本、欧美、韩国、中国台湾及中国大陆地区，行业内除中国台湾及中国大陆企业以 LED 芯片为终端销售产品外，其他企业一般整合了封装或应用环节，主要销售产品为 LED 器件。

日本与欧美是外延芯片行业的传统强势地区，Nichia、Toyoda Gosei、Cree、Philips Lumileds 和 Osram 等技术领先、资金雄厚的代表性厂商目前仍主导全球市场，引领行业技术的发展；韩国与中国台湾地区作为后起之秀上升势头迅猛，形成了三星 LED、Seoul Semiconductor、晶电等一批颇具规模的企业；中国大陆地区作为新兴市场正处于高速成长期，初步形成规模化生产能力的企业包括本公司、三安光电、士兰明芯及乾照光电等。

表 6.4 全球主要 LED 企业概况

地区	代表企业	LED业务简介	业务规模
日本	Nichia	全球最大的 LED 芯片制造商，曾开发出世界第一颗蓝色LED（1993年）及第一颗纯绿色LED（1995年），在世界各地建有子公司，目前约占全球LED市场20%-30%的份额。目前产品涉及所有与GaN基LED相关的领域。	2010年LED业务营业收入约15亿美元
	Toyoda Gosei	传统LED企业之一，于1986年开始LED的研究和开发，率先研制出蓝宝石上形成电极的方法。目前主要生产应用于移动手机的LED产品。	2010年LED业务营业收入5.13亿美元
欧美	Cree	全球LED照明领域先锋企业，总部位于美国，所生产的基于SiC、GaN及Si材料的LED芯片及器件同比现有其他技术具有低放热的特点，产品可在更小空间内负荷更大功率。目前主要生产蓝、绿光LED、白光照明LED。	2010年LED业务营业收入10.24亿美元

	Philips Lumileds	全球领先的高功率LED制造商，固态照明解决方案的开创者。原为Philips和HP公司的合资公司，2005年成为Philips的全资子公司。目前主要生产全色系LED芯片及封装产品。	2010年LED业务营业收入14.17亿美元
	Osram	全球两大光源制造商之一，西门子全资子公司，总部位于德国，研发和制造基地位于马来西亚。目前主要生产的LED产品包括普亮、高亮全色系LED芯片，以及包括标准封装、小型封装和大功率封装在内的各类LED封装产品，尤其在车用LED领域具有优势。	2010年LED业务营业收入9.18亿美元
	三星LED	由三星电子与三星电机于2009年合资设立，主要研发和制造背光源及照明用LED芯片及应用产品。	2010年LED业务营业收入11.42亿美元
韩国	Seoul Semiconductor	全球新兴LED制造商之一，目前主要生产全线条LED封装及定制模块LED产品，可适用于各种LED应用，尤其在LED背光源领域具有优势。	2010年LED业务营业收入7.5亿美元
中国台湾	晶电	台湾LED外延芯片行业龙头企业，于2006年整合元砷、连勇两家LED厂商而壮大，目前主要产品包括全色系的高亮度LED外延片及芯片。	2010年LED业务营业收入203.01亿新台币，合人民币约40亿元
	三安光电	目前国内规模最大的LED外延芯片企业，生产基地在厦门、天津、芜湖等地，可生产全色系LED外延片及芯片产品，产品主要应用于显示屏、交通信号灯、照明等领域。	2011年LED芯片销售收入10.2亿元
中国大陆	士兰明芯	士兰微旗下全资子公司，主要生产高亮度GaN基蓝、绿光LED外延片和芯片，产品主要应用于LED全彩显示屏等领域。	2011年LED芯片销售收入3.5亿元
	乾照光电	主要产品为LED外延片及芯片、三结GaAs太阳能电池外延片及芯片。其中，LED芯片产品以高亮度四元系红黄光LED芯片为主。	2011年LED芯片销售收入3.2亿元

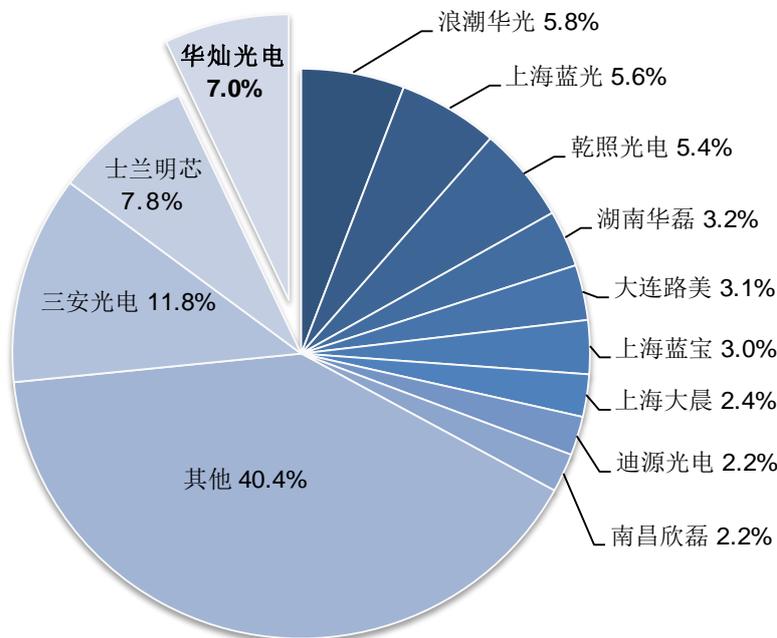
资料来源：各公司年报、高工LED产业研究所

（二）发行人竞争地位

经过前期的研发积累，本公司于2008年开始批量销售LED芯片产品，并在其后两年取得了快速的发展，目前已在国内LED外延芯片行业逐步建立了领先的市场地位。最近三年，公司营业收入分别为1.00亿元、3.51亿元和4.74亿元，年复合增长率为117.36%，增速高于行业平均水平。以2010年销售收入

计，本公司是国内第三大 LED 芯片制造商，第二大显示屏用 LED 芯片制造商；以 2011 年已公开的销售收入计，本公司已成为国内第二大 LED 芯片制造商。

图 6.18 2010 年国内 LED 芯片行业竞争格局



资料来源：国家半导体照明工程研发及产业联盟、上市公司年报

注：国家半导体照明工程研发及产业联盟于2004年10月成立，现有成员单位212家，包括国内从事半导体照明行业的主要企业、大学和科研机构。该联盟通过每年定期向成员单位发放问卷调查并建立专业数据库及网上信息交流平台等方式全面统计行业数据，是目前国内最具权威的半导体照明行业数据统计及发布单位，拥有中国半导体照明网（www.china-led.net）和《半导体照明》月刊杂志等媒体平台，并定期出版《中国半导体照明产业发展年鉴》。

（三）发行人竞争优势

LED 外延芯片行业具有技术密集与资本密集的双重特性，生产设备昂贵，投入巨大，同时生产工艺的要求高，对技术团队的依赖性强。本公司是由技术团队发起的典型创业型企业，在从小到大逐步成长的过程中形成了一套高效的技术主导型管理模式，技术与资本的有机结合，既维持了管理体系的灵活性和高效率，又控制了运营决策的风险。在稳定的管理团队领导下，凭借领先的技术优势、可靠的产品质量、领先的市场地位，公司已在行业内确立了明显的竞争优势。

1、领先的技术优势

（1）具有国际水平的技术团队

LED 外延芯片行业具有资本和技术双密集特性，企业的技术研发实力是大

量资本投入能否有效转化为利润的关键所在。本公司充分重视技术团队的建设，打造了一支具有国际水平的技术研发团队，核心成员由多位具有资深化合物半导体专业背景和丰富产业经验的归国博士、台湾专家及资深业内人士组成。刘榕博士、魏世祯博士、王江波博士等核心技术人员多年来一直在国内外著名高校及知名 LED 企业中从事外延芯片领域技术研发工作，具有国际领先水平的基础技术研究和产品开发、应用能力。有关公司核心技术人员具体经历及专长详见本招股说明书“第八节 董事、监事、高级管理人员和其他核心人员”中的有关内容。

除拥有经验丰富的核心技术人员外，本公司还拥有一支由毕业于国内外知名高校的博士、硕士及资深工程师组成的研发团队，并通过社会招聘、校园招聘等方式引进研发人才，为公司研发团队注入新鲜血液，不断扩大研发队伍规模，优化研发队伍学历结构。

（2）持续的技术创新

自公司创立之初，本公司管理层便认识到创新的重要性，投入了相当大资源进行研发工作，积极鼓励员工进行研发并申请专利，以保证公司产品的创新性，避免产生专利侵权风险。报告期内，本公司研发费用占营业收入的比重均超过 5%，2011 年，研发费用支出达 2,481.87 万元。目前，本公司已经在 LED 外延生长和芯片制造的主要工序上拥有了自己的核心技术，建立了专利保护体系。截至本招股说明书签署日，公司已获得 12 项专利授权（其中发明专利 11 项），另有 32 项专利申请处于审核过程中。

2、可靠的产品质量

目前，国内 LED 蓝、绿光芯片主要应用于显示屏领域，对芯片的稳定性要求很高，芯片的质量将直接决定终端显示屏产品的质量。此外，LED 芯片客户的订单具有时间急、量大的特点，较高的坏品率不但会面临被客户投诉的风险，也会给 LED 芯片厂商带来极大的成本负担。因此，是否具有可靠的芯片制造工艺便成为芯片厂商赢得市场的关键。公司于 2007 年正式投产运营，在充分利用公司各项技术研发成果的基础上，通过对外延芯片生产环节的工艺控制，使得公司的产品品质不断提升，产品得到客户一致好评，LED 芯片抗静电（ESD）能力、亮度、可靠性和稳定性整体达到国际先进水平。

3、领先的市场地位

（1）优质的客户资源

目前，本公司已经是国星光电、雷曼光电、路升光电、深圳锐拓、洲明科技、联建光电、英特尔及四川柏狮等国内主流 LED 封装及应用企业的主要蓝、绿光 LED 芯片供应商。与各大客户长期、稳定的合作关系有助于公司充分分享 LED 下游应用领域的广阔市场，促进公司营业收入和利润的快速增长。

（2）细分市场的领先地位

公司管理层通过准确分析行业发展趋势和外部市场机遇，选择以 LED 显示屏作为切入点，并借助本轮 LED 产业高速增长的大环境，迅速实现了做大做强。以 2010 年销售收入计，公司是国内第三大 LED 芯片制造商，第二大显示屏用 LED 芯片制造商；以 2011 年已公开的销售收入计，本公司已成为国内第二大 LED 芯片制造商。面对市场容量更大、应用范围更广的背光源和照明等市场，公司已经制订了相应的产品开发和市场拓展计划，在继续巩固显示屏应用领域领先地位的同时，还可利用在显示屏市场积累的技术、品牌和客户资源，迅速向新的应用领域渗透，从而实现更大规模的增长。

（3）良好的品牌形象和市场美誉度

公司一直以“做最好的 LED 产品，做最好的 LED 企业”为经营宗旨，在深入了解中长期行业发展方向和客户产品应用需求的基础上，特别注重与下游客户的战略性共赢。在生产上，公司建立了严格的质量管控体系，不断提升产品的光电性能和工艺宽容度，力求保证销售给客户的每一颗芯片都具有最优的品质；在售后服务上，公司建立了一个快速反应的客户技术支持体系，有效解决客户产品应用过程中碰到的困难。通过近年来的不懈努力，公司得以逐步建立起了高品质 LED 芯片制造商的良好品牌形象，在广大客户中积累了良好的口碑和市场美誉度，公司产品也日益获得下游封装和应用客户的广泛认可，曾成功应用于 2010 年上海世博会、2011 年深圳大运会及中央电视台春节联欢晚会等重大活动中。

4、稳定、专业的管理团队

LED 外延芯片行业对生产工艺的要求很高，企业人员的稳定对产品的品质

与客户的合作关系都起着重要的作用。自 2008 年以来，公司基本形成了以刘榕、叶爱民、魏世祯、边迪斐等为代表的管理团队。团队成员在管理、技术、生产、市场等方面各有所长，分工明确，配合默契，对于公司长期发展战略和经营理念形成了共识，善于把握市场机遇，勇于进取、乐于创新、富有创业精神。此外，公司通过引进国内外著名投资机构、骨干成员间接持股等方式，逐步建立并完善了法人治理结构和激励机制，公司凝聚力和核心员工的稳定性不断增强。

（四）发行人竞争劣势

1、参与国际竞争的能力不足

目前，尽管公司无论从技术水平还是产品销量上都位居国内 LED 外延芯片企业前列，在 LED 显示屏市场更是建立了稳固的细分市场领先优势，但公司参与国际市场竞争的能力仍然不足，主要体现在两个方面：一是公司成立时间较短，与 Nichia、Cree、Phillips Lumileds 等国际大厂长达数十年的 LED 研发和生产经验相比，公司的技术储备和技术沉淀还略显不足，特别是在光效方面仍有一定差距；二是目前国际 LED 大厂在外延、芯片、封装、应用等多个环节都申请了大量专利，并且通过交叉授权等方式在全世界范围内布置专利网，公司产品未来进入国际市场可能需要付出一定的专利授权成本。

2、融资渠道有限

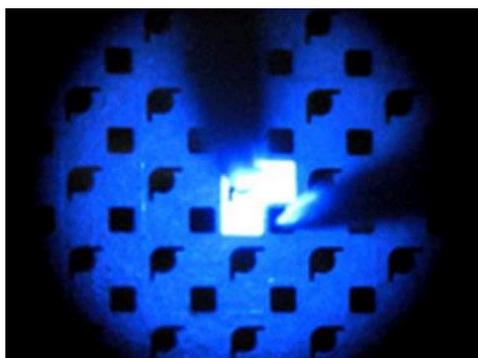
LED 外延芯片行业对资本投入规模的要求很高，但公司目前融资渠道相对有限，主要依靠自身经营积累、小范围引进专业投资机构增资、短期商业信用、银行贷款等，融资能力不足，这对公司进一步扩张产能、扩大市场份额及长期发展产生了一定不利影响。而公司在国内的主要竞争对手如三安光电和士兰明芯等均为上市公司或上市公司下属子公司，且都借助资本市场在近期进行了较大规模的融资，促进了其产能和规模的提升，公司与竞争对手在资本实力和融资能力上比较存在一定劣势。若本次发行能顺利实施，公司将克服融资渠道有限的弊端，扩大经营规模，提高核心竞争力。

五、发行人的主营业务情况

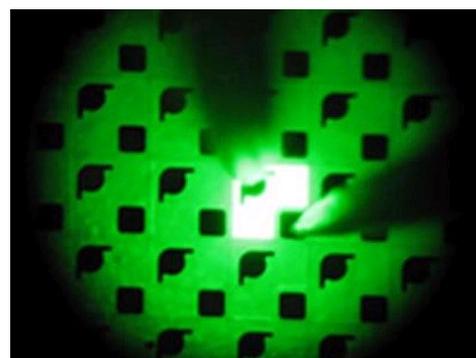
（一）主要产品及用途

公司主要产品为 GaN 基高亮度蓝、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。

蓝光 LED 芯片



绿光 LED 芯片



公司产品主要应用案例如下：

案例一：2010 年上海世博会开幕式超大显示屏项目



案例二：中央电视台春节联欢晚会超大显示屏



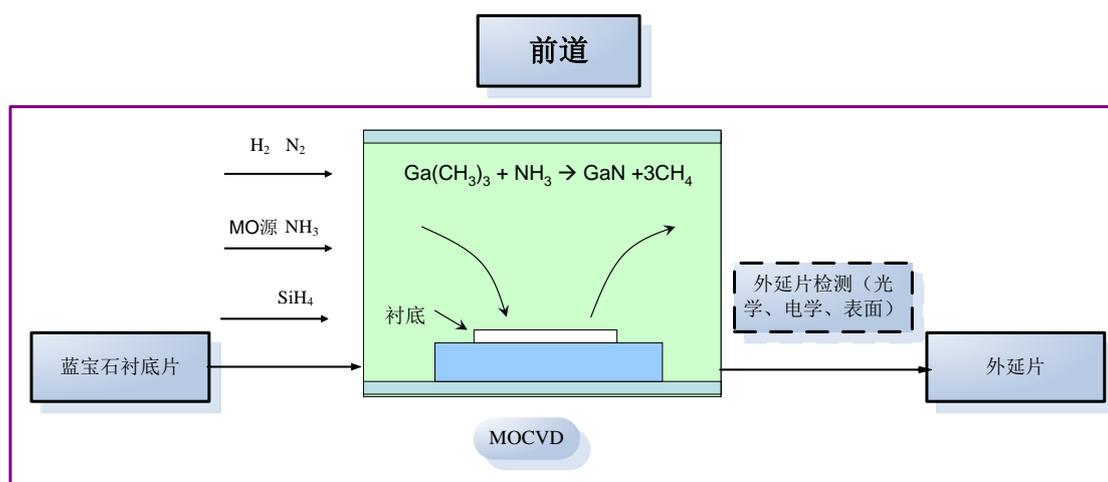
(二) 主要产品工艺流程

LED 芯片生产过程主要包括前道外延生长和中、后道芯片制造两个环节。

1、外延生长环节的生产工艺流程

高亮度 GaN 基蓝、绿光 LED 外延片采用 MOCVD 设备进行生长，其主要原材料包括蓝宝石衬底片，MO 源（ $\text{Ga}(\text{CH}_3)_3$ ， $\text{In}(\text{CH}_3)_3$ ， $\text{Al}(\text{CH}_3)_3$ 等）、氨气（ NH_3 ）、硅烷（ SiH_4 ）等。外延生长环节的工艺流程如下所示：

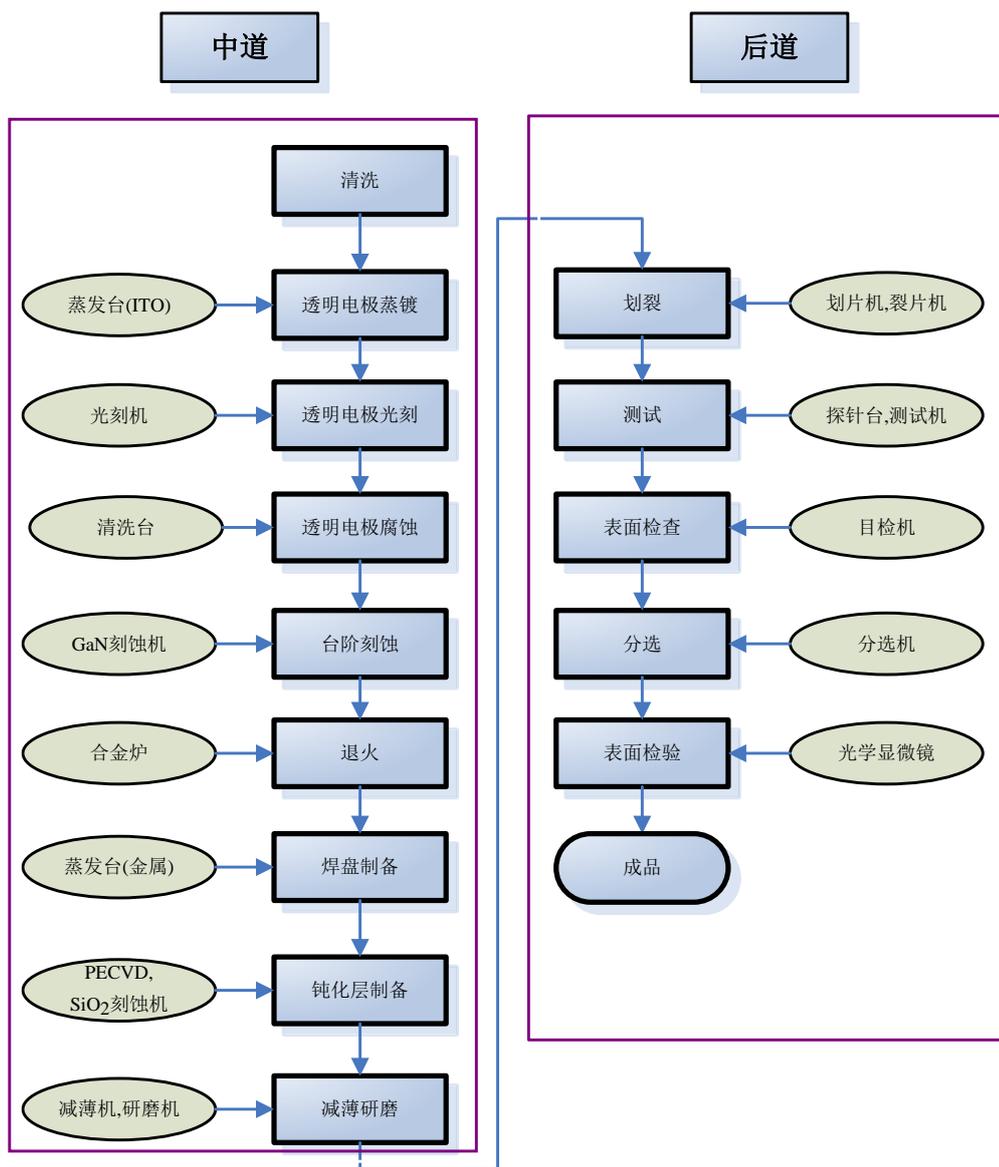
图 6.19 公司外延生长工艺流程图



2、芯片制造环节的生产工艺流程

高亮度 GaN 基 LED 芯片制造流程包括清洗、蒸镀、光刻、刻蚀、退火、PECVD、腐蚀、减薄研磨、划裂、测试、分选和表面检验等。其中，光刻过程主要包括前烘、匀胶、后烘、曝光、显影等步骤。芯片制造环节的工艺流程如下所示：

图 6.20 公司芯片制造工艺流程图



3、LED 芯片生产特点

LED 芯片生产过程可划分为前道、中道、后道。

前道主要为外延生长过程，以及外延片的光电参数测试和表面检查，其产出品称为外延片（**Epitaxy Wafer**），其关键设备为 **MOCVD** 设备。决定其产能的主要有 **MOCVD** 设备的每炉产量（不同机型每炉产量不同，如 19 片、31 片、45 片等）及其每炉程序时间两个方面。外延片生产质量与外延生产程序和设备的维护关系密切，外延生产具有工艺流程短，资金和技术密集的特点。前道外延生长与中后道芯片制造过程是相对独立的，因此芯片制造所需要的外延片既可以自己生产也可以通过外购解决片源不足问题。

中道主要为 **LED** 芯片图形形成和电极制备，其产出品为圆片上芯片（**Chip on Wafer**），其关键设备包括光刻机、蒸发台、刻蚀机等，决定其生产效率的主要是芯片工艺需要的光刻次数，不同芯片工艺，光刻的次数可能相差较大。

以上两道工序段均是以圆片为加工单位，其产能与单颗芯片的大小没有关系，通常其产能以片为单位进行计量。

后道主要为切割、分裂和检测芯片工序，其产出品为分割开的裸晶（**Bare Chip**），该环节产能与芯片尺寸关系密切，芯片尺寸越小，每片外延片能够生产出的芯片颗数也越多。例如，在不考虑良率、边缘效应等因素的情况下，每片 2 英寸外延片理论上最多可生产 10mil*8mil 的芯片颗数约 39K，而能够生产的 10mil*23mil 的芯片颗数仅为约 14K。因此，单颗芯片尺寸将极大影响芯片产出数量，同时也将影响单颗芯片的成本和售价。

（三）经营模式与业务流程

公司是典型的制造型企业，主要生产外延片及芯片产品，运用自主品牌直接向客户销售，并实现公司盈利。

1、采购模式

报告期内，公司的采购模式主要为直接采购。公司设有采购部，专职负责具体的采购活动。公司具体采购活动主要包括以下内容：

（1）采购计划的制定。公司依据销售计划与生产计划制定具体的采购计划，并建立了物料安全库存管理制度，在综合考虑各种物料的现有库存量及在途库存量、采购周期、安全系数等因素后，通过一定的计算方式制定安全库存采购计划。

(2) 采购过程的实施。对于长期、固定的生产物料采购，公司建立了严格的合格供应商管理制度，采购部会按照询议价程序从合格供应商名录中选取合适的供应商；对于零星物资的采购则选取三家左右供应商进行询议价，选择向性价比高者采购。

(3) 合格供应商管理制度。采购部通过同行推荐、公司内部推荐、顾客指定、各类产品展销会、新闻媒体等多种途径开发新的供应商，并保证每一种物料有两到三家的供应商。对于新的供应商需先进行资质调查，然后安排样品试用流程和三次小批量试用流程，全部试用合格后的供应商可以加入合格供应商名录。对于已经纳入合格供应商名录的重要物料供应商，公司每年对其进行绩效考核，重点考评该供应商的产品技术、产品品质、价格水平、付款方式、交货及时性、售后服务等方面。对于一年内未进行业务往来、由于供应商产品问题而导致重大质量异常或者绩效考核未达标的供应商取消其合格供应商资格。

2、生产模式

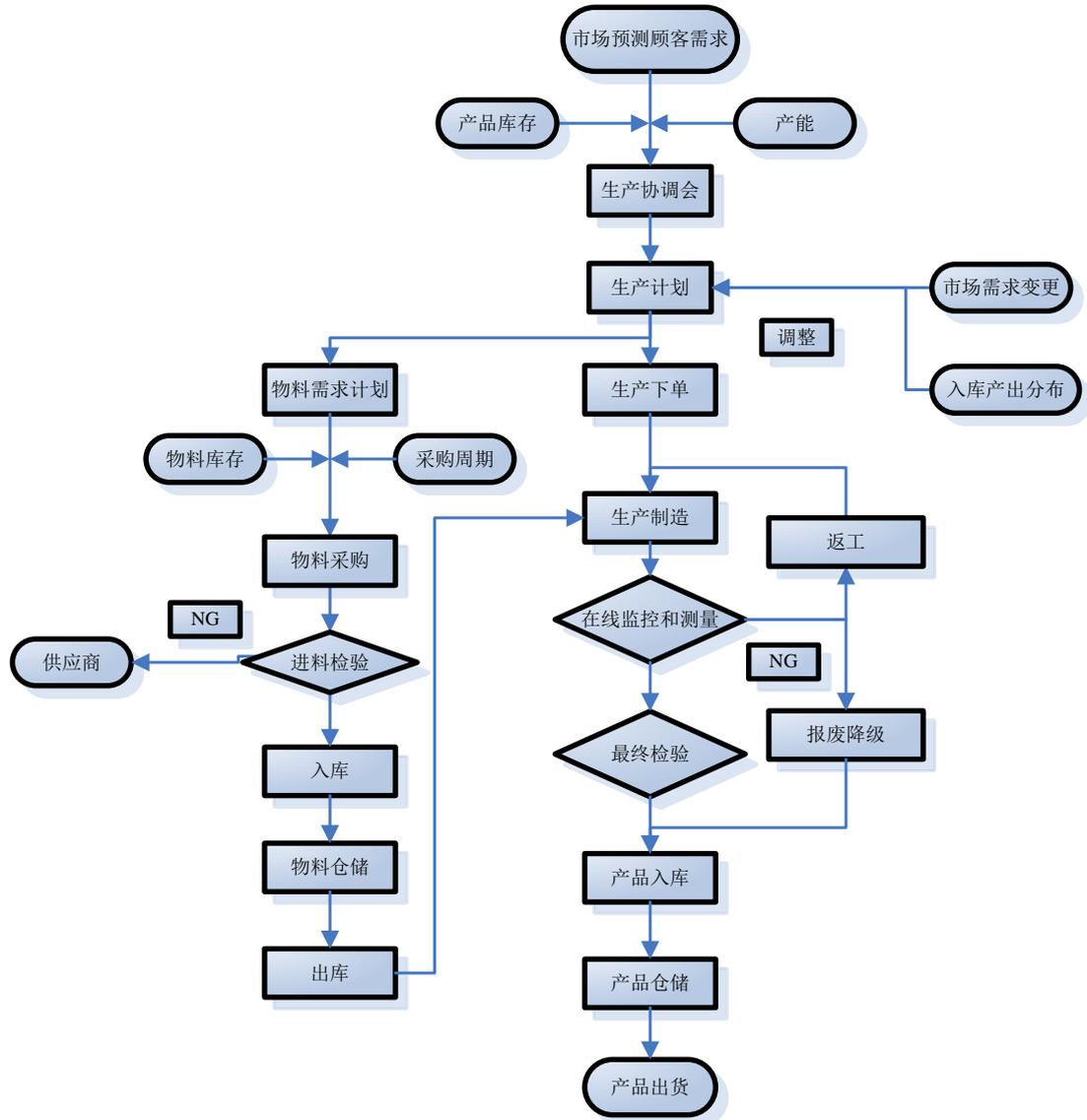
公司分外延生长及芯片制造两个环节独立组织生产。目前由于 MOCVD 设备数量有限，公司生产芯片所需的部分外延片需对外采购。

LED 芯片属于半标准化产品，不同的封装客户根据其封装产品应用领域的不同对芯片波长等规格参数有着不同的要求，但在一定的差异范围内，不同规格的产品间也可以相互替代。基于此特性，公司建立了以客户需求为导向的生产体系。

公司每周召开生产协调会，通过对客户需求进行预测分析并考虑产品库存和产能情况，形成相应生产计划。生产部门负责生产计划的具体组织和实施，在计划执行过程中，通常还会根据客户需求变化和产出情况对生产计划作出适当调整以提高产品产销率。在生产过程中，公司各生产工序对产品进行严格的检测和监控，测试产品的光电参数并根据光电参数进行分选，分选完成后再对产品的外观进行检验并最终根据产品规格分类入库。

公司生产组织的具体流程图如下：

图 6.21 公司生产组织流程图



3、销售模式

报告期内，公司产品的销售由市场销售部负责，使用自主品牌，采取直销模式。客户对象主要是国内 LED 封装厂商和部分应用厂商，重点分布在珠三角和长三角地区。公司具体销售活动主要包括以下内容：

(1) 客户开发。公司市场销售部通过电话、互联网、展会、现场走访等多种渠道，形成了对下游客户较大范围的覆盖。公司在目前国内 LED 封装产业最集中的珠三角和长三角地区进行重点追踪与挖掘目标客户。公司销售的主要策略是增值服务型销售，除设置客户经理外，还专门设立了售前技术咨询服务、售后

品质保证服务、市场研究、销售平台等岗位，各个岗位从客户试样开始进行全面跟踪和服务。

(2) 销售实施。在销售过程中，由客户经理负责，技术人员配合，与客户进行技术交流、合同洽谈与签订。客户按照公司信用政策向公司支付货款，一般而言，资质一般的新开发客户或违约客户采用款到发货方式，严格控制坏账风险；资质较好的新开发客户或老客户可以采用货到付款或月结并加一定信用周期的方式结款。

(3) 产品定价。公司在推出新品时，依据生产成本、同类产品市场价格及预计利润率水平确定基准销售价格，新品推出后根据客户订单规模、合作关系、市场供求状况等进行适当调整。

(4) 产品配送。公司主要客户均位于国内，针对公司产品质量轻、体积小、便于运输的特点，公司通过第三方物流公司以快递方式进行产品配送。

(四) 主营业务情况

1、主要产品产销情况

报告期内，公司 LED 芯片的产能、产量及销量情况如下：

表 6.5 公司产能、产量及销量变化情况（单位：KK）

项目	2011 年	2010 年	2009 年
产能 ^注	13,814.01	6,146.45	1,791.16
产量	12,213.48	6,087.61	1,688.93
产能利用率	88.41%	99.04%	94.29%
销量	10,676.54	5,784.03	1,589.88
产销率	87.42%	95.01%	94.13%

注：产能指芯片制造环节的理论产能；年度/季度产能为月产能的逐月加总，月产能通过综合考虑关键设备机台数量、机台产出效率以及当月有效生产时间等因素计算确定，当月新进机台下月开始计算产能。

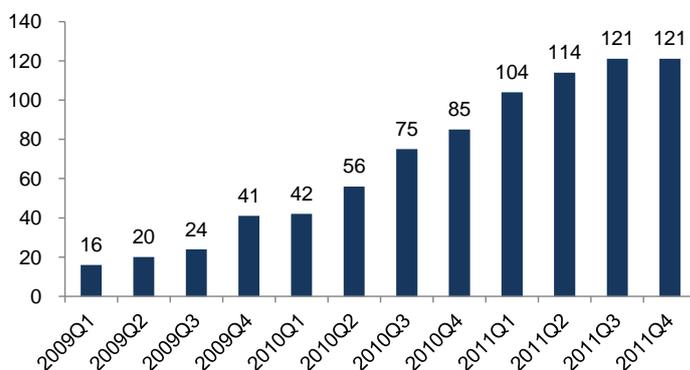
机台月产能=机台小时极限速度产出×每天工作22小时×每月有效工作天数；每月有效工作天数=该月天数-2.5天设备保养维修-全厂节假日停产天数；当月新进机台次月计入产能，机台生产能力是基于当时的能力和技术水平。由于上述产能计算过程中的机台每天工作小时数、每月有效工作天数等参数均为最理想状态下的估计值，因而公司的实际产能利用率不应超过100%。公司2009年、2010年的产能利用率分别为94.29%和99.04%，虽然不足100%，但对各项机器设备的利用以及生产线的组织实际已经达到满负荷运转。2011年，由于公司新购进设备较多，设备调试需要一定时间，因此产出效率较低；同时，二期厂房在2011年第二季度进入整体调试阶段，占用部分设备，但无有效产出。因此，2011年公司产能利用率有所下降。

（1）最近两年公司产量大幅增长的原因

报告期内，公司产品产能不断扩大，由 2009 年约 1,800KK/年增长至 2011 年的近 14,000KK/年。2010 年和 2011 年，公司产品产量分别为 6,087.61KK 和 12,213.48KK，同比增幅分别为 260%和 101%，增长较快，其主要原因如下：

报告期内，LED 产业整体迅猛发展，2010 年更是实现了全行业的爆发式增长，本公司充分利用有利时机，在不断提升自身技术水平的同时，通过银行借款和私募融资等方式增强资本实力。2009 年下半年以来，本公司开始进行芯片二期扩产项目，并在 2011 年内开始进行第三期 LED 外延芯片建设项目（即本次募集资金投资项目），从而大幅增加了机器设备的投入，有效扩大了产品产能，为公司产量的快速增加提供了必要条件。公司芯片生产所需设备众多，各设备数量需相互匹配以实现最佳产能组合，以具有代表性的分选机数量计，2009 年以来，其在各季度末的数量增加情况如下：

图 6.22 2009 年以来公司各季度末分选机数量增加情况



（2）公司产销率变动情况

公司建立了一支专业的销售队伍，经过公司成立初期的市场开拓，近年来公司产品逐步开始得到下游客户的认同，客户基础不断扩大，行业地位提升较快，产品销量也不断增长。2009 年、2010 年和 2011 年，公司产品产销率分别为 94.13%、95.01%和 87.25%。

尽管公司产品销售情况良好，2009 年和 2010 年产销率分别达到 94.13%和

95.01%，但仍然有部分产成品形成库存，未能实现 100%产销率，这主要是由于 LED 芯片销售特点决定的。公司产品主要运用于 LED 显示屏领域，在销售时，需根据产品的亮度、波长、电压等进行分档，由于显示屏用户对芯片的一致性要求较高，同样档位的芯片需积累到一定数量才能销售。由于每炉设备所生产出的产品档位呈正态分布，某些偏档位的产品需要积累一定时间才能形成规模以实现销售，因此会产生自然库存；此外，由于公司蓝光和绿光芯片需配对销售，在蓝光和绿光产品数量不完全匹配时也会形成库存。未来，公司将继续加强对客户需求分析，在制定生产计划时充分考虑客户对各个档位产品的需求，对于部分偏档位产品，公司将通过制定合适的营销策略等方式加强库存周转，从而使得公司的产品产销率保持在较高水平。

2011 年，公司产销率较 2010 年和 2009 年有所下降，除由于芯片档位原因产生的自然库存外，主要还有以下原因：一方面，公司自 2011 年底开始进入 LED 照明市场，因此照明用 LED 芯片目前处于建库存阶段，备货较多；另一方面，公司 2011 年新增产能在第四季度集中释放，导致产品库存有所增加；此外，LED 芯片产品价格在 2011 年下半年开始呈降价趋势，下游封装厂商陆续开始去库存，在封装厂商芯片库存较低情况下，容易出现大单或急单，为此，公司需相应增加正常备货量。截至 2011 年末，公司产成品库存约为 2,500KK，约为公司两个月销量，处于健康水平，符合自身经营需要，不存在产品积压和滞销。随着公司新增产能逐渐稳定以及下游客户去库存过程的逐步完成，公司产品产销率有望回升到较高水平。

2、主要产品的价格变动情况

(1) 主要产品的价格变动情况

报告期内，华灿光电 LED 芯片的销售单价变动情况如下：

表 6.6 公司产品价格变动情况

项目	2011 年度		2010 年度		2009 年度	
	价格	变动比例	价格	变动比例	价格	变动比例
单颗芯片售价 (元/K)	44.40	-26.77%	60.63	-3.93%	63.10	-36.03%
折合为 2 英寸外延片产出芯片售价 (元/片) ^注	1,135.03	-6.15%	1,209.39	2.05%	1,185.14	-28.74%

注：由于报告期内本公司销售的各型号芯片尺寸存在差异，为合理比较各期芯片销售情况，本招股说明书中，参照以下公式对芯片销量进行折算：折合为2英寸外延片产出芯片销量=各期销售芯片总面积÷(2英寸外延片面积×折算率80%)。

2009年，公司产品单价较2008年大幅下降36.03%，主要原因有以下三个方面：一是金融危机影响。受2008年下半年以来的全球金融危机影响，一方面，LED下游应用领域受到较大冲击，需求锐减，形成对产品的降价压力；另一方面，上游蓝宝石衬底等原材料也受到冲击，价格出现较大幅度下降，这也在一定程度上使得产品售价出现下降。二是技术进步及产品结构调整。随着LED生产技术的进步，芯片亮度不断上升，尺寸越来越小，单位产品物料消耗越来越少，产品良率也不断提升，生产成本得以有效降低，从而也为产品价格的下降创造了条件。公司2008年11mil*11mil的芯片占比约为46%，11mil*11mil以上尺寸的芯片占比约为54%；而2009年产品结构中，11mil*11mil的芯片占比已上升至72%，11mil*11mil以上尺寸芯片占比则下降至28%。若剔除芯片尺寸因素，统一折算为以2英寸外延片为单位计算，则其价格在2009年的下降幅度为28.74%，小于单颗芯片平均售价的降幅。三是市场竞争的加剧。出于对LED产业的长期成长预期，LED产业的投资规模越发加快，MOCVD设备装机量不断增加，产量大幅上升，从而导致竞争加剧，在金融危机导致产品需求放缓的背景下，降价成为市场发展的必然结果。

2010年，尽管技术进步和市场竞争等导致LED芯片价格下降的因素仍然存在，但由于LED应用市场在2010年得到大幅拓展，特别是在大尺寸液晶显示屏背光源中渗透率的大幅提升以及照明市场的逐步启动，LED芯片需求持续保持旺盛，加之上游蓝宝石衬底片、MO源等原物料成本的上升，共同导致芯片价格在2010年保持了相对稳定。按单颗售价计算，2010年公司芯片价格较2009年略微下降了3.93%，但若折算为2英寸外延片计算单价，则2010年公司芯片价格略微上升2.05%。

2011年，公司以单颗计价的芯片价格较2010年下降26.77%，但折合为2英寸外延片产出芯片的价格较2010年仅下降6.15%，降幅显著小于单颗芯片的价格降幅，主要是由于公司技术进步明显，芯片发光效率不断提高，亮度增强，在确保产品性能的基础上，芯片尺寸进一步缩小。2011年以来，公司开始生产

尺寸为 10mil*8mil 的芯片，逐步替换以往 11mil*11mil 的主流芯片尺寸，从而极大提高了每片外延片的芯片产出，降低了每颗芯片的物料消耗和生产成本，为产品价格下降创造了合理空间，有效提升了公司产品的竞争力。

尽管报告期内公司产品价格出现不同程度下降，但是毛利率总体上保持在较高水平，2009 年、2010 年和 2011 年，公司毛利率分别为 41.43%、52.22%和 46.00%。2011 年，公司毛利率有所下降，但降幅小于单颗芯片的价格降幅，主要是由于随着公司技术的进步，芯片尺寸有所减小，且外延片自产比例大幅提高，也在一定程度上降低了单位产品的生产成本，对于抵御由产品价格下滑所带来的毛利率下降起到有效的缓冲作用。有关本公司毛利率变动的具体原因详见本招股说明书“第十节 财务会计信息与管理层分析”之“十二、盈利能力分析”之“（三）成本毛利变动分析”。

（2）主要产品价格变动对发行人毛利总额变动的敏感性分析

在假设芯片产品销售价格在原水平上分别增/减 10%和 20%的情况下，公司毛利总额变动比例如下：

表 6.7 芯片销售价格变动对公司毛利总额影响的敏感性分析

芯片价格变动幅度	对应毛利总额变动比例		
	2011 年	2010 年	2009 年
20%	43.48%	38.30%	48.27%
10%	21.74%	19.15%	24.14%
-10%	-21.74%	-19.15%	-24.14%
-20%	-43.48%	-38.30%	-48.27%

注：此处芯片价格变动幅度是指在对应期间原平均销售单价基础上的增减变动幅度

通过上表可以看出，芯片销售价格变动对公司毛利总额影响较大。在假设公司芯片销售价格在对对应期间分别下降 10%的情况下，且生产成本等其他条件不变的情形下，2009 年和 2010 年和 2011 年，公司毛利总额将相应下降 24.14%、19.15%和 21.74%。

（3）主要产品价格变动对公司未来持续发展能力和成长性的影响

LED 作为新兴产业，受到技术进步、成本降低等因素的影响，价格下降将会是行业发展的长期趋势，这也是电子元器件行业的一般发展规律。产品价格的

下降,有助于 LED 应用领域的进一步拓展以及行业整体市场规模的培育和壮大,同时,也对公司产品研发、技术水平、成本控制能力提出了更高的要求。为此,公司制定了相应措施以确保公司的未来持续发展能力和成长性:

首先,公司将不断壮大技术和研发团队,加强对 LED 外延芯片领域前沿技术的跟踪和研发,持续增加研发投入,不断提升自身技术水平,增强产品光效,提高生产良率,控制成本。如,自 2011 年以来,公司成功将以往 11mil*11mil 的产品尺寸进一步降低为 10mil*8mil,有效提高了单位外延片的芯片产出,在单颗芯片售价不断下降的情况下稳定了每片外延片的产品售价。未来,公司还将继续加强新产品的研发,确保成本得到有效降低,力求将毛利率保持在较高水平。

其次,公司将充分利用 LED 产业高速发展的有利契机,结合本次募集资金投资项目的实施,提高外延片的自产比例,在进一步提高在 LED 显示屏领域的市场占有率的同时,提高产品性能,丰富产品结构,积极拓展照明、背光等应用领域,确保公司营业收入的持续快速增长。有关本次募集资金投资项目的具体情况及产能消化措施详见本招股说明书“第十一节 募集资金运用”之“二、募集资金投资项目具体情况”。

3、主要客户

报告期内,公司向前五名客户的销售金额如下:

表 6.8 公司对前五大客户销售情况

年度	客户名称	销售产品名称	销售收入(万元)	占营业收入比例
2011 年	佛山市国星光电股份有限公司	蓝绿芯片	5,779.55	12.19%
	深圳市锐拓显示技术有限公司	蓝绿芯片	5,128.03	10.82%
	四川柏狮光电技术有限公司	蓝绿芯片	5,011.58	10.57%
	浙江英特来光电科技有限公司	蓝绿芯片	4,640.56	9.79%
	深圳雷曼光电科技股份有限公司	蓝绿芯片	3,422.22	7.22%
	合计		23,981.94	50.59%
2010 年	佛山市国星光电股份有限公司	蓝绿芯片	11,286.79	32.19%
	四川柏狮光电技术有限公司	蓝绿芯片	2,965.91	8.46%
	深圳路升光电科技有限公司	蓝绿芯片	2,733.31	7.79%

	深圳雷曼科技光电股份有限公司	蓝绿芯片	2,445.27	6.97%
	深圳锐拓显示技术有限公司	蓝绿芯片	1,744.75	4.98%
	合计		21,176.03	60.39%
2009年	佛山市国星光电股份有限公司	蓝绿芯片	3,205.08	31.95%
	深圳路升光电科技有限公司	蓝绿芯片	1,212.29	12.08%
	深圳市国冶星光电子有限公司	蓝绿芯片	585.90	5.84%
	大连九久光电科技有限公司	蓝绿芯片	529.78	5.28%
	深圳市瑞丰光电子有限公司	蓝绿芯片	448.50	4.47%
	合计		5,981.55	59.62%

报告期内，公司主要客户保持了相对稳定。随着公司产能规模的提升，公司客户质量也不断提升，公司主要客户中国星光电、雷曼光电为上市公司，路升光电、深圳锐拓分别为上市公司大族激光和德豪润达的下属子公司。

报告期内，公司对前五大客户的销售收入占营业收入总额的比重较高。2009年、2010年和2011年，公司对前五大客户销售收入分别占当期营业收入的59.62%、60.39%和50.59%，整体呈下降趋势。公司客户集中度较高主要是由于以下两个方面原因：

首先，报告期内，公司生产的蓝绿光LED芯片主要应用于显示屏领域，因此公司的主要客户为显示屏用LED芯片封装厂商。尽管我国LED封装厂商数量较多，但能够提供显示屏用高品质LED器件且具有一定规模的封装厂商相对比较集中。而目前公司主要客户均为业内最具规模的显示屏用LED器件封装厂商，这些厂商在确定公司的主要供应商地位后往往采购规模较大，因此公司对这些主要客户的销售集中度较高。

其次，公司一贯奉行“以一流的产品服务一流的客户”的市场原则，且公司成立早期由于产能有限，因此重点开拓优质的大客户，从而导致客户集中度相对较高。

公司前五大客户集中度相对较高是与公司业务发展现状相适应的，但长期来看，公司需进一步开拓更多的客户资源以降低未来业务规模扩大所带来的销售压力。随着未来公司产能的提升以及照明等LED芯片产品的逐步推出，本公司的销售集中度将有所下降。具体措施如下：

首先，加强研发和市场跟踪，拓宽产品应用领域。目前，公司已经掌握用于照明和背光市场 LED 芯片产品的关键技术，量产芯片光效达到 120lm/W，处于国内同行业领先水平，公司将充分发挥产品质量和成本优势，逐步拓宽在背光和照明市场的应用领域，扩大目标客户群。

其次，加强销售体系建设，巩固与现有客户的合作关系，加大对新客户的开发力度。公司将通过增加销售服务网点、加强销售团队建设、积极探索经销等销售模式，加强对现有客户的服务支持和新客户的覆盖范围，在继续保持对现有客户销售的同时增加对新客户的销售，逐步形成稳定均衡的客户结构。

（五）主要产品的原材料和能源及其供应情况

1、主要原材料及价格变动情况

（1）主要原材料及构成

报告期内，公司主要原材料为外延片和蓝宝石衬底片，主要原材料的耗用金额及其占主营业务成本的比重如下：

表 6.9 公司成本构成情况（单位：万元）

项目	2011 年度		2010 年度		2009 年度	
	金额	比重	金额	比重	金额	比重
外购外延片	12,900.27	50.40%	10,989.33	65.58%	3,538.23	60.21%
衬底片	3,802.38	14.86%	1,262.85	7.54%	211.94	3.61%
其他材料	3,291.18	12.86%	1,549.35	9.25%	540.73	9.20%
材料合计	19,993.83	78.12%	13,801.53	82.37%	4,290.90	73.02%
其他	5,601.53	21.88%	2,954.37	17.63%	1,585.13	26.98%
营业成本合计	25,595.36	100%	16,755.90	100%	5,876.03	100%

2010 年，直接材料占营业成本的比重有所上升，主要原因是随着产能利用率的增加，规模效应得以逐步体现，导致工资、水电费、折旧等固定成本或混合成本的比例有所下降；2011 年，直接材料占营业成本的比重有所下降，主要是由于公司 2011 年新增加的 MOCVD 设备较多，逐步实现了外延生长环节产能与芯片制造环节产能相匹配，减少了外购外延片的比例，但相应折旧费用有所增加。

报告期内，外购外延片是公司生产成本中金额最大的单一原材料，占营业成

本的比例分别为 60.21%、65.58%和 50.40%。外延片是芯片制造的前道原材料，公司芯片制造所需外延片由两部分构成：一部分由公司购买蓝宝石衬底片，再通过 MOCVD 设备生长外延片；但由于公司成立时间较短，MOCVD 设备数量有限且采购周期较长，自产外延片数量不能满足公司后端芯片制造的需求，因此，除自产外延片外，公司还通过外购部分外延片供芯片制造使用。2009 年、2010 年和 2011 年，公司整体自产外延片分别占外延片总投料的 29.59%、40.76%和 71.00%，具体情况如下：

表 6.10 公司自产外延片比例变动情况

项目	2011 年度	2010 年度	2009 年度
蓝光外延片自产比例	96.73%	80.25%	61.74%
绿光外延片自产比例	38.24%	0.13%	0.20%
整体外延片投料自产比例	71.00%	40.76%	29.59%

2009 年，公司自产外延片占比较低，主要是因为是在资金、设备有限的情况下，公司决定充分利用在 LED 芯片制造环节的技术和工艺优势，首先扩大后端芯片制造环节的产能，迅速占领市场，在当年无新增 MOCVD 设备的情况下，外购外延片的数量和比例都相应大幅增加；2010 年和 2011 年，公司通过增资等方式提升了自身资金实力，逐步扩大了前道外延生长环节的产能，因此自产外延片数量和占比都逐年提高。

分产品看，报告期内，公司蓝光外延片自产比例逐渐提高，2011 年，公司自产蓝光外延片占蓝光外延片总投料的比例已经上升至 96.73%，基本实现自产。而绿光外延片自产比例一直较低，主要是由于 2011 年第四季度以前，由于公司 MOCVD 设备数量仍然有限，且公司蓝光外延片生长技术更为成熟，因此从经济效益最大化的角度出发，公司将现有外延片产能主要用于生产蓝光外延片，但自 2011 年第四季度开始，随着公司 MOCVD 设备数量的增加，公司已经实现绿光外延片的全部自产。

（2）主要原材料价格变动情况

1) 主要原材料价格及其变动情况

报告期内，公司外购外延片和蓝宝石衬底片的价格变动情况如下表：

表 6.11 公司主要原材料采购价格变动情况

项目	2011 年度		2010 年度		2009 年度	
	价格	变动比例	价格	变动比例	价格	变动比例
外延片（元/片）	765.51	6.15%	721.16	13.12%	637.51	-30.06%
衬底片（元/片）	136.44	-7.83%	148.03	101.70%	73.39	-31.72%

2009 年，受金融危机影响，上游原材料价格出现普遍下降，公司外延片和衬底片采购价格都出现较大幅度下降。

2010 年，公司衬底片平均采购价格上涨较快主要是由于两方面因素：一方面，为提高芯片亮度，本公司 PSS 衬底片使用量逐步扩大，PSS 衬底片采购量占衬底片采购总量的比例由 2009 年的 0.07% 上升到 4.03%，由于 PSS 衬底片价格一般较蓝宝石抛光衬底片高 80 元左右，从而致使公司衬底片平均采购价格有所提升；另一方面，随着金融危机的逐渐好转以及 MOCVD 装机量的大幅增加，使得 LED 下游行业对衬底片的需求激增，而供给在短期内增加有限，导致整体价格水平在短期内大幅上涨，由 2010 年年初的不到 70 元/片上涨到年末的超过 200 元/片。在 2010 年外延片采购价格方面，由于上游衬底片、MO 源等的价格在该年都有较大幅度上涨，因此外延片的采购价格也较 2009 年上涨了 13.12%。

2011 年，公司衬底片采购价格呈现前高后低的趋势，上半年抛光衬底片平均采购价格为 200 元/片左右，但下半年衬底片价格则逐步走低，至年末已经跌回至约 60 元/片的水平。但由于价格较高的 PSS 衬底片占公司衬底片采购总量的比例由 2010 年的 4.03% 进一步提升至 2011 年的 50.51%，因此全年来看公司衬底片平均采购单价仅较 2010 年下降了 7.83%。在 2011 年外延片采购价格方面，由于公司自第四季度开始已经实现外延片的全部自产，停止了对外采购外延片，因此 2011 年外延片平均采购价格主要反映的是 2011 年前三季度公司外延片的采购价格，受上半年原材料价格高企等因素影响，公司外购外延片价格在 2011 年上半年上涨较快，尽管第三季度采购价格有所回落，但平均来看依然较 2010 年小幅上涨了 6.15%。

2) 主要原材料价格变动对发行人毛利总额变动的敏感性分析

在假设外购外延片价格变动幅度分别增/减 10%和 20%的情况下，公司毛利总额变动比例如下：

表 6.12 外购外延片价格变动对公司毛利总额影响的敏感性分析

外延片价格 变动幅度	对应毛利总额变动比例		
	2011 年	2010 年	2009 年
20%	-11.83%	-12.00%	-17.03%
10%	-5.92%	-6.00%	-8.51%
-10%	5.92%	6.00%	8.51%
-20%	11.83%	12.00%	17.03%

注：此处外延片价格变动幅度指结转至营业成本的外延片价格变动幅度

通过上表可以看出，外延片采购价格变动对公司毛利总额影响较大。在假设公司外延片价格上升 10%的情况下，2009 年、2010 年和 2011 年，公司毛利总额将相应下降 8.51%、6.00% 和 5.92%。报告期内，外延片价格波动对毛利总额变动的敏感性逐年下降，主要原因是公司毛利总额基数逐年提高，以及外延片自产比例提高导致外延片对外依存度下降所致。

在假设衬底片价格变动幅度分别增/减 10%和 20%的情况下，公司毛利总额变动比例如下：

表 6.13 衬底片价格变动对公司毛利总额影响的敏感性分析

衬底片价格 变动幅度	对应毛利总额变动比例		
	2011 年	2010 年	2009 年
20%	-3.49%	-1.38%	-1.02%
10%	-1.74%	-0.69%	-0.51%
-10%	1.74%	0.69%	0.51%
-20%	3.49%	1.38%	1.02%

注：此处衬底片价格变动幅度指结转至营业成本的衬底片价格变动幅度

通过上表可以看出，相对于外延片采购价格，衬底片价格波动对公司毛利总额影响较小，但自 2009 年以来，随着公司外延片自产比例的逐步提高，对衬底片采购量有所加大，衬底片价格变动对公司毛利总额的敏感性逐期加大。自 2011 年第四季度以来，公司外延片已经实现全部自产，衬底片价格变动对公司毛利总额的影响程度将有所增加。

3) 应对原材料价格上涨的措施

①报告期内，公司主营业务成本中占比最高的原材料为外购外延片，外购外

延片价格的波动对公司经营业绩的影响较大。为此，公司将结合本次募集资金投资项目，增加对 MOCVD 设备的购买，解决自产外延片产能不足的问题，提高外延片的自产比例，减少对业绩影响敏感程度高、采购金额大的外延片采购规模。

②继续加强对先进技术和工艺的研发，不断提升产品性能，增加单位原材料有效产出，并且进一步扩大生产规模，实现规模经济，保持合理稳定的毛利水平。

③密切跟踪原材料价格变动趋势，做好安全库存计划。在价格上涨时适度增加原材料备货，价格下降时适度减少原材料备货。

④继续加强与现有供应商的合作并发展更多可选供应商。随着公司业务规模的快速扩张，目前公司已经是各原材料供应商的主要客户之一，具备一定的议价能力。公司将继续加强与主要原材料供应商的沟通，稳定供销关系，在确保供货数量、质量的同时，争取获得长期、稳定、优惠的采购价格；此外，公司还将在现有合格供应商的基础上，增加对关键原材料供应商的接触和考察，争取发展更多的可选合格供应商，增加采购比价，降低采购价格。

2、主要原材料供应商

报告期内，公司向主要原材料供应商采购金额如下：

表 6.14 公司向前五大供应商采购情况

年度	供应商名称	采购产品名称	采购金额 (万元)	占原材料采购总额比例
2011 年	新世纪光电股份有限公司	外延片	9,236.67	40.29%
	苏州雨竹电子有限公司及彩明贸易有限公司 ^注	衬底片	3,915.83	17.08%
	江苏南大光电材料股份有限公司	MO 源	2,820.86	12.30%
	兆晶科技股份有限公司	衬底片	1,033.83	4.51%
	上海昭和化学品有限公司	气体	907.69	3.96%
	合计		17,914.88	78.14%
2010 年	新世纪光电股份有限公司	外延片	12,311.62	67.28%
	苏州雨竹电子有限公司及彩明贸易有限公司 ^注	衬底片	1,407.34	7.68%
	湘能华磊光电股份有限公司	外延片	1,002.54	5.47%
	兆晶科技股份有限公司	衬底片	849.05	4.64%
	广镓光电股份有限公司	外延片	478.26	2.61%

		合计	16,048.81	87.63%
2009年	新世纪光电股份有限公司	外延片	4,867.93	74.56%
	广镓光电股份有限公司	外延片	281.75	4.32%
	兆晶科技股份有限公司	衬底片	172.51	2.64%
	上海昭和化学品有限公司	气体	140.79	2.16%
	晶美应用材料股份有限公司	衬底片	83.16	1.27%
		合计	5,546.14	84.95%

注：苏州雨竹电子有限公司与彩明贸易有限公司为受同一实际控制人控制的企业，因此合并计算对其的采购金额。其中：2011年对苏州雨竹电子有限公司和彩明贸易有限公司的采购金额分别为1,586.06万元和2,329.77万元；2010年对苏州雨竹电子有限公司和彩明贸易有限公司的采购金额分别为977.53万元和429.84万元。

报告期内，公司与主要原材料供应商的合作关系稳定。

就外延片采购而言，新世纪一直为本公司外延片的最主要供应商。2009年、2010年和2011年，公司向新世纪的采购金额分别为4,867.93万元、12,311.62万元和9,236.67万元，占当期采购金额的比例分别为74.56%、67.28%和40.29%，采购占比较高。

(1) 新世纪基本情况

新世纪光电股份有限公司为台湾上市公司，成立于2002年，于2007年12月在台湾证券交易所上市，实收资本为新台币1,704,830,740元，注册地址为台湾台南科学工业园区台南县善化镇大利三路5号。新世纪光电的主要产品为高亮度GaN蓝、绿光LED外延片和芯片、GaN紫外光LED外延片及芯片、GaN量子点LED外延片及芯片。2010年，新世纪销售收入为30.01亿元新台币，约合6.70亿元人民币。

(2) 公司与新世纪合作情况回顾

报告期内，公司与新世纪的合作关系稳定，合作情况良好，新世纪能够按时足额供货，未发生过因供货量不足或供货不及时而对公司正常生产经营产生重大影响的情形。

报告期内，公司向新世纪的外延片采购量逐年上升，新世纪是公司的第一大供应商；与此相对应，公司也日益成为新世纪最重要的客户之一，双方已经形成了相对稳定的合作关系。2009年至2010年，新世纪主要营业收入及公司采购

占其营业收入的比重如下：

表 6.15 新世纪主要营业收入及公司采购占其营业收入的比重情况

项目	2010 年	2009 年
新世纪营业收入（亿元新台币）	30.29	11.13
公司采购金额/新世纪营业收入	16.21%	19.68%

注：新台币汇率按1人民币=4.5新台币换算。

新世纪在外延片生长环节具有综合比较优势，但芯片制造环节的生产成本相对较高；而公司在外延片环节的产能不足，但在芯片制造环节具有技术和成本方面的比较优势。通过合作，公司可以迅速扩大芯片产量，占领市场，树立自己的品牌；而对新世纪而言，可以实现规模化销售和及时回款，降低销售成本和不确定性。因此，公司与新世纪的合作是一种平等互利、相互促进的双赢选择，公司不存在对新世纪的单方面重大依赖。自 2011 年第四季度开始，公司已经实现外延片的全部自产，已经不再向新世纪采购外延片。

（3）公司外延片主要向新世纪采购的主要原因

2011 年第四季度以前，由于公司生产外延片所需的 MOCVD 设备数量有限，不能完全满足后端芯片生产环节的需求，为有效提升业务规模，迅速占领市场，公司对外采购了部分外延片供后端芯片生产使用。而在绿光外延片的采购中，公司主要向新世纪采购，主要原因如下：

1) 行业内可供选择的外延片供应商较少。除新世纪外，其余外延芯片厂商基本不对外大规模销售外延片，包括本公司、士兰明芯等在内的国内主要 LED 芯片厂商所需的外延片也都主要由新世纪提供。

2) 新世纪的外延片能够满足公司的质量要求。公司一直坚持制造高品质 LED 芯片，对外延片的品质要求也非常高，而新世纪的外延片质量能够满足公司的要求。从保证产品品质的角度出发，公司向新世纪采购外延片。

3) 公司在芯片制造环节具有技术和成本方面的优势，而新世纪尽管在外延片生长环节具有综合比较优势，但芯片制造环节的生产成本相对较高，双方可以取长补短，通过合作能够最大程度实现互利共赢。

(4) 公司及公司董事、监事、高级管理人员与新世纪的关联关系情况以及采购定价公允性的说明

报告期内，本公司以及本公司董事、监事、高级管理人员与新世纪不存在任何直接或间接的关联关系。

报告期内，本公司是通过市场化原则向新世纪确定的外延片采购价格。

(5) 公司针对外延片采购集中拟采取的主要应对措施

公司 2011 年第四季度以前外延片产能不足是导致对外大规模采购外延片以及采购较为集中的最根本原因。截至本招股说明书签署日，公司已经实现了外延片的全部自产，外延片对外采购规模较大和采购集中度相对较高的局面都已经得到实质性改善。

3、主要能源及供应情况

公司生产所使用的主要能源为电力，由武汉供电公司统一提供，供应情况稳定。报告期内，公司主要电力采购金额及单价变动情况如下：

表 6.16 公司电力采购金额及单价情况

项目	2011 年度	2010 年度	2009 年度
金额（万元）	1,393.64	590.75	319.73
用电量（万度）	2,198.66	936.79	497.10
单价（元/度）	0.63	0.63	0.64

公司用电结构中，耗电量最大的为锅炉（约 550 千瓦/套）、空调机组（约 320 千瓦/套）、冷水机组（约 120 千瓦/套）、氢氧站（约 60 千瓦/套）、MOCVD（约 20 千瓦/台）等大型设备，该等设备用电量合计约占公司总用电量的 75%，而其他生产设备耗电量相对较低（通常约 1-2 千瓦/台）。

2009 年，公司营业收入较 2008 年增长了 279%，产品产量较 2008 年大幅增长了 199%，但公司用电量并未增长，主要原因为：首先，公司在 2009 年并未新增耗电量高的大型设备，尽管新增了分选机等芯片环节部分设备，但该等设备耗电量相对较小，且数量也较少，因此新增设备用电量不多，2009 年公司产量上升主要是机器设备利用率的提升。其次，2009 年 2 月，由于春节假期及金

融危机等因素的影响，公司整厂停产约 20 天，该月用电量大幅下降，导致全年用电量较 2008 年略微下降。

2010 年，公司营业收入较 2009 年大幅增长了 250%，产品产量较 2009 年增加了 260.44%，用电量增加了 88.45%，用电量增长幅度低于当期产量和营业收入增长幅度。用电量增加主要是因为 2010 年公司新购进 MOCVD 设备 6 台、空调机组 2 套、冷水机组和氢氧站各新增 1 套，导致用电量上升；用电量增速低于营业收入和产品产量增速主要是因为公司耗电量较大的设备中除 MOCVD 外，并不与产品产量呈正比例的变动，具有典型的混合成本属性，因而导致用电量与产量变动不一致。

2011 年，公司用电量上升规模较大，主要是由于公司二期厂房经调试后投入使用，空调机组、冷水机组、氢氧站、MOCVD 等耗电量较大的设备增加较多所致。

(六) 董事、监事、高级管理人员和其他核心人员、主要关联方及公司股东在主要客户、供应商中所占权益情况

1、董事、监事、高级管理人员和其他核心人员、主要关联方及公司股东在主要客户中所占权益情况

本公司 2009 年第五大客户瑞丰光电之实际控制人龚伟斌持有本公司股东浙江华迅 5.78% 的股权，从而间接拥有本公司 1.15% 的权益。2009 年，本公司对瑞丰光电的销售收入为 448.50 万元，占本公司 2009 年度营业收入的 4.47%。除 2009 年外，报告期内本公司与瑞丰光电未发生其他销售业务。

本公司客户中宙光电之实际控制人朱晓飏持有本公司股东浙江华迅 5.78% 的股权，从而间接拥有本公司 1.15% 的权益。2009 年、2010 年和 2011 年，本公司对中宙光电的销售收入分别为 205.22 万元、1,250.13 万元和 1,141.45 万元，占当期营业收入的比重分别为 2.05%、3.57%和 2.41%。

本公司客户英特来之实际控制人周健为周福寿之子，周福寿持有本公司股东上海灿融 12.04% 的股权，从而间接拥有本公司 3.11% 的权益。2010 年和 2011 年，本公司对英特来的销售收入分别为 738.83 万元和 4,640.56 万元，占当期营

业收入的比重分别为 2.11%和 9.79%。2009 年本公司未与英特尔来发生交易。

本公司对同一规格和型号的产品针对所有客户均执行统一的定价基准,仅根据客户采购规模和回款情况给予一定的浮动,对前述客户的销售价格与本公司对其他客户的销售价格基本保持一致。报告期内,本公司与英特尔、中宙光电和瑞丰光电的交易情况详见本招股说明书“第七节 同业竞争与关联交易”之“二、关联方及关联交易”之“(三)其他相关交易”。

除以上情形外,本公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员、主要关联方及主要直接或间接股东均未在本公司主要客户中占有权益。

2、董事、监事、高级管理人员和其他核心人员、主要关联方及公司在主要供应商中所占权益情况

本公司主要原材料供应商苏州雨竹电子有限公司为云南蓝晶科技股份有限公司在大陆地区主要的蓝宝石衬底经销商,本公司主要股东 Jing Tian I 和 Jing Tian II 之关联方拥有云南蓝晶科技股份有限公司 11%股份。

除以上情形外,公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员、主要关联方及主要直接或间接股东均未在本公司主要供应商中占有权益。

(七) 产品的质量控制情况

1、质量控制标准

公司质量控制标准主要参照国际通用标准、国内通用标准、行业标准或协议等制定。当顾客有更严格的超过通用标准的要求时,按照顾客要求执行,并结合公司对产品质量标准的理解制定企业标准。公司主要的产品质量控制标准如下:

表 6.17 公司产品质量控制标准

标准名称(代码)	标准编号	类型
《关于在电子电气设备中限制使用某些有害物质指令》(RoHS)	2002/95/EC	欧盟指令
《关于化学品注册、评估、许可和限制》	NO.1907/2006 (EC)	REACH 欧盟化学品法规
《GaN 基蓝光 LED 外延片》	Q/WHC001-2008	企业标准
《GaN 基 LED 芯片》	Q/WHC002-2008	企业标准

《GaN 基绿光 LED 外延片》

Q/WHC004-2009

企业标准

2、质量控制措施

公司高度重视质量管理，制订了“专业造就品质，协作提升价值。完善体系，推动整体效率；持续改进，满足客户需求。及时行动，注重实效；不懈创新，追求卓越”的质量方针。公司根据实际生产过程制定了质量手册、程序文件、质量记录清单以及作业指导书等质量控制体系文件，并通过了一系列国际权威体系认证，从研发、生产、检测、销售、服务和人员培训等所有过程进行控制，以确保提供客户满意的优质产品。公司通过的主要认证包括：

表 6.18 公司通过的主要认证情况

时间	认证机构	证书名称
2008 年 7 月	SGS	ISO9001: 2000 质量管理体系认证证书
2009 年 8 月	SGS	ISO9001: 2008 质量管理体系换版证书
2012 年 2 月	SGS	ISO/TS 16949: 2009 质量管理体系认证证书

3、产品质量纠纷

公司建立了严格的质量管理制度，实施了科学的质量管理流程，配备了专业的质量管理人才和先进的质量管理设施，报告期内未出现因质量不合格而造成诉讼、仲裁等质量纠纷的情况，也不存在因违反有关产品质量和技术监督方面的法律法规而受到处罚的情况。根据武汉市质量技术监督局东湖新技术开发区分局于 2012 年 1 月出具的证明，公司自成立以来不存在因违反有关产品和技术监督方面的法律法规而遭受处罚的情况。

（八）环境保护和安全生产情况

公司依照 ISO 14001 及 OHSAS 18001 对环境及职业安全管理体系的要求制订了《环安手册》，制订了“全员参与，持续改善；坚持预防为主，重在日常教育；厉行节能减排，模范遵守法规”的环安方针，并通过了相应认证，建立了由环境与安全部负责具体环安工作执行，公司全员配合的环安运作体系。

1、环境保护情况

LED 外延芯片行业不属于环保部门确定的重污染行业。本公司注重环境保

护，在业务运作流程上严格遵循国家环境保护相关的法律和法规。针对生产过程中清洗衬底片、外延片所需的少量化学溶液，一般由厂家回收或由经公司中和池中和后排除；针对生产所需的氮气、氢气等无毒但须特殊保护的气体以及氨气等有少量毒气体，公司严格按照操作规程，建立了完备的警报、监测、过滤等系统，杜绝环境污染事故的发生；针对生活垃圾和生活污水，公司对固体废物做到了合理分类回收，并委托环卫部门及时清运生活垃圾，生活废水排入市政污水管道。

根据武汉市环境保护局于 2012 年 1 月出具的证明，公司自 2008 年 1 月 1 日至该证明出具之日，能够遵守国家环保法律法规，生产过程中各项污染物达标排放，未发生环境污染事故，未受过环保部门的行政处罚。根据湖北省环境保护厅于 2012 年 2 月出具的证明，自 2008 年至今，发行人在生产经营活动中能执行国家有关环保法律法规，未发生环境违法行为，未受到环保部门处罚。

2、安全生产情况

公司十分重视安全生产，按照国家以及有关部委颁布的与安全生产有关的各种规章制度并结合具体生产情况，制订了各项严格的安全生产管理制度和操作规范，切实保障工人的劳动安全和生产质量。

根据武汉市东湖新技术开发区安全生产监督管理局于 2012 年 1 月出具的证明，公司自 2008 年至该证明出具之日的生产经营过程中能够严格遵守国家和地方有关安全生产的法律法规，未发生重大生产安全事故，未出现因违反有关安全生产方面的法律法规而受到处罚的情况。

六、发行人的主要固定资产和无形资产

（一）主要固定资产

截至 2011 年 12 月 31 日，华灿光电固定资产情况如下：

表 6.19 公司固定资产及其构成（单位：万元）

项目	账面原值	累计折旧	账面净值	成新率
房屋建筑物	5,277.55	495.04	4,782.51	90.62%
机器设备	63,429.59	7,224.90	56,204.68	88.61%

运输设备	87.59	37.39	50.20	57.32%
其他设备	1,651.34	436.75	1,214.59	73.55%
固定资产合计	70,446.07	8,194.08	62,251.98	88.37%

注：成新率=固定资产账面净值/固定资产账面原值

华灿光电的固定资产主要是机器设备，其次为房屋建筑物，机器设备及房屋建筑物的成新率分别是 88.61%和 90.62%，固定资产的使用情况良好。

1、机器设备

截至 2011 年 12 月 31 日，在外延生长环节，公司拥有已调试完毕 MOCVD 设备 25 台；在芯片制造环节，公司拥有测试机、探针台、分选机等设备共计 727 台/套。公司主要机器设备均达到国际先进水平，具体情况如下：

表 6.20 公司主要机器设备情况

序号	设备名称	数量	原值（万元）	净值（万元）	成新率
1	MOCVD 设备	25	34,559.68	30,676.02	88.76%
2	测试机	177	1,196.37	1,075.20	89.87%
3	分选机	121	5,565.83	4,846.01	87.07%
4	探针台	177	2,916.64	2,623.56	89.95%
5	蒸发台(ITO)	2	206.93	148.34	71.69%
6	光刻机	13	1,855.91	1,723.64	92.87%
7	GaN 刻蚀机	6	1,250.10	1,057.57	84.60%
8	蒸发台(金属)	4	640.21	572.58	89.44%
9	PECVD, SiO2 刻蚀机	5	602.96	454.15	75.32%
10	减薄机	5	402.16	333.83	83.01%
11	研磨机	4	260.09	211.03	81.14%
12	划片机	11	1,836.28	1,564.57	85.20%
13	裂片机	14	778.72	677.18	86.96%
14	管芯缺陷检测仪	11	616.72	563.83	91.42%
15	其他设备小计	152	10,534.47	9,514.41	90.32%
	合计	727	63,223.06	56,041.93	88.64%

截至本招股说明书签署日，本公司已将部分上述设备抵押给银行，做为借款的担保。

2、房屋及建筑物

华灿光电现有房屋及建筑物主要为生产及办公用房，均为自有房产，并取得了相应房屋产权证书。具体如下：

表 6.21 公司房屋建筑物情况

证书编号	房屋坐落及用途	建筑面积(M ²)	他项权利
武房权证湖字第 200900074 号	东湖开发区滨湖路 8 号 华灿光电 LED 一号厂房	6,934.09	已抵押
武房权证湖字第 200900075 号	东湖开发区滨湖路 8 号 华灿光电倒班宿舍楼	4,274.99	已抵押

截至本招股说明书签署日，本公司在前述两项房产上均已设置了抵押，以获取银行贷款。具体情况详见本招股说明书“第十三节 其他重要事项”之“一、重要合同”之“(二) 抵押担保合同”。

(二) 主要无形资产

截至 2011 年 12 月 31 日，本公司无形资产账面价值 918.22 万元，其中土地使用权账面价值 741.26 万元。

1、土地使用权

截至 2011 年 12 月 31 日，本公司拥有 2 宗土地，面积合计 99,788.88 平方米，使用权类型均为出让，土地用途为工业用地。具体如下：

表 6.22 公司土地使用权情况

证书编号	土地座落	土地性质	土地面积(M ²)	权利终止日期	他项权利
武新国用 2007 第 005 号	东湖开发区滨湖路以北，火炬路以东	工业	65,050.57	2056.07.31	已抵押
武新国用 2008 第 070 号	东湖开发区武大科技园	工业	34,738.31	2057.08.22	已抵押

截至本招股说明书签署日，本公司在前述两宗土地上均已设置了抵押，以获取银行贷款。具体情况详见本招股说明书“第十三节 其他重要事项”之“一、重要合同”之“(二) 抵押担保合同”。

2、商标

截至本招股说明书签署日，公司拥有注册商标 24 项，具体如下：

表 6.23 公司拥有的注册商标情况

序号	商标栏	注册号	类号	有效期限
1	SEMITEK	5935711	7	2009.11.7-2019.11.6
2	华灿	5935712	7	2009.11.7-2019.11.6
3		5935713	4	2010.1.28-2020.1.27
4	HC SEMITEK	5935714	4	2009.12.28-2019.12.27
5	SEMITEK	5935715	4	2009.12.28-2019.12.27
6	华灿	5935716	4	2009.12.28-2019.12.27
7		5935717	1	2010.11.14-2020.11.13
8	HC SEMITEK	5935718	1	2010.1.7-2020.1.6
9	SEMITEK	5935719	1	2010.1.7-2020.1.6
10	华灿	5935720	1	2010.1.7-2020.1.6
11		5935721	11	2009.12.14-2019.12.13
12	HC SEMITEK	5935722	11	2009.12.14-2019.12.13
13	SEMITEK	5935723	11	2009.12.14-2019.12.13
14	华灿	5935724	11	2009.12.14-2019.12.13
15		5935725	9	2010.4.21-2020.4.20
16	HC SEMITEK	5935726	9	2009.12.14-2019.12.13
17	SEMITEK	5935727	9	2010.2.21-2020.2.20
18	华灿	5935728	9	2010.1.28-2020.1.27

序号	商标栏	注册号	类号	有效期限
19		5935729	7	2010.1.21-2020.1.20
20	HC SEMITEK	5935730	7	2009.11.7-2019.11.6
21		5935731	28	2010.6.21-2020.6.20
22	HC SEMITEK	5935732	28	2010.2.14-2020.2.13
23	SEMITEK	5935733	28	2010.2.14-2020.2.13
24	华灿	5935734	28	2010.2.14-2020.2.13

3、专利

截至本招股说明书签署日，公司拥有已授权发明专利 11 项，实用新型专利 1 项，另有 32 项专利申请正在审核过程中。

公司已获授权的专利具体情况如下：

表 6.24 公司拥有的专利授权情况

序号	专利名称	专利号	类型	专利申请日	授权公告日	保护期
1	垂直结构发光二极管芯片结构及其制造方法	ZL200910272579.6	发明	2009.10.30	2012.01.25	20 年
2	带热沉的 LED 芯片及其制造方法	ZL200910062024.9	发明	2009.05.08	2011.06.22	20 年
3	氮化镓基发光二极管芯片及其制造方法	ZL200810047953.8	发明	2008.06.10	2011.01.26	20 年
4	具有光子晶体侧向光提取器的发光二极管芯片	ZL200810236734.4	发明	2008.12.09	2010.10.13	20 年
5	在图形化蓝宝石衬底上生长氮化镓薄膜的方法	ZL200810236950.9	发明	2008.12.22	2010.06.02	20 年
6	倒装焊发光二极管硅基板及其制造方法	ZL200810048739.4	发明	2008.08.08	2010.02.17	20 年
7	倒装焊发光二极管芯片的制造方法	ZL200710053027.7	发明	2007.08.24	2010.02.17	20 年
8	一种在蓝宝石衬底材料上外延生长 $Al_xGa_{1-x}N$ 单晶薄膜的方法	ZL200610019545.2	发明	2006.07.05	2009.10.14	20 年
9	增加内量子效率的半导体发光二极管的量子阱结构	ZL200610124789.7	发明	2006.10.18	2009.05.06	20 年

10	一种氮化镓基 III-V 族化合物 半导体器件电极	ZL2006101 66563.3	发明	2006.12.30	2008.07.16	20 年
11	一种避免或减少蓝绿光发光 二极管材料的 V-型缺陷的方法	ZL2006100 19720.8	发明	2006.07.26	2008.07.16	20 年
12	倒装焊芯片	ZL2006200 99111.3	实用 新型	2006.09.22	2007.12.12	10 年

（三）主要资源要素的许可使用情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在允许他人使用自己所有的资源要素，或作为被许可方使用他人资源要素的情况。

七、发行人的特许经营权情况

截至本招股说明书签署日，公司未拥有任何特许经营权。

八、发行人的技术与研发情况

公司自成立以来一直强调以技术为先导，注重对新技术和新产品的研究与开发。在不断汇集国际领先技术力量的同时，持续提高自主创新能力，积极培养技术研发队伍，技术和研发实力不断得到增强。目前，公司显示屏用蓝、绿光芯片的性能和品质达到国际先进水平，自主研发的高光效白光用蓝光芯片的各项关键指标处于国内领先水平，为公司进一步扩大生产规模，开拓照明和背光源市场奠定了坚实的基础。

（一）公司的核心技术及其来源

1、公司核心技术来源

公司拥有一支由多位具有深厚化合物半导体专业背景和丰富实践经验的归国博士、台湾专家组成的技术团队，具有国际领先的基础技术研究和产品开发、应用能力。公司技术团队在消化吸收国际蓝、绿光 LED 近二十年来在科研和产业化发展过程中所形成的通用技术的基础上，通过承担省市科研项目以及自主开展重大研发项目等方式，在 GaN 基蓝、绿光 LED 外延生长、内量子效率及光提取效率提升、芯片工艺及电极优化、芯片抗静电能力提升和热管理等方面持续创

新，形成了拥有自主知识产权的核心技术。上述技术处于国内领先水平，其中部分技术处于国际先进水平。

报告期内，公司不存在向他人技术转让或受让他人技术的情形。

2、公司核心技术情况

公司注重自主研发与行业应用的结合，掌握了一系列具有自主知识产权的核心技术，并广泛应用于公司的产品生产中。公司核心技术涵盖了 LED 外延生长、LED 芯片工艺制备等各核心环节。

(1) III 族氮化物外延生长技术

III 族氮化物外延生长技术是 LED 外延片生长的基础。公司在外延生长环节自主研发并获得授权的发明专利技术可有效提高 GaN 基材料的晶体质量，保证 LED 芯片获得可靠的光电特性，提升 LED 芯片的抗静电（ESD）冲击能力，保证 LED 器件获得良好的光学光衰特性，具体如下：

序号	技术名称	主要内容及创新点	技术来源	成熟程度
1	一种在蓝宝石衬底材料上外延生长 AlGaIn 单晶薄膜的方法	采用一种低、高温复合缓冲层技术，可以有效降低 $Al_xGa_{1-x}N$ 单晶薄膜的应力与缺陷密度，提高薄膜的晶体结构质量和表面平整度，提高材料的光电性能。	自主研发	批量生产
2	一种避免或减少蓝绿光发光二极管材料的 V-型缺陷的方法	能有效减少、甚至避免 LED 外延层中的 V-型缺陷，减少由此生成的反向漏电流，从而提升发光二极管的可靠性、发光效率及发光寿命。	自主研发	批量生产
3	在图形化蓝宝石衬底上生长 GaN 薄膜的方法	能有效提高蓝宝石衬底上外延生长 GaN 薄膜的晶体质量。	自主研发	批量生产

(2) 高效率量子阱发光技术

作为 LED 芯片的核心部分，高质量、合适厚度、In 组份及适度掺杂的多量子阱层的生长技术是获得高效率 LED 发光器件的关键。为此，公司研发了一种增加内量子效率的量子阱结构，从而提高 GaN 基蓝、绿光 LED 内量子效率，增加其发光效率，具体如下：

序号	技术名称	主要内容及创新点	技术来源	成熟程度
1	增加内量子效率的半导体发光二极管的量子阱结构	该量子阱结构特点为：将原位电子俘获发射层或原位空穴俘获发射层通过具有高隧穿几率的隧穿势垒层与量子阱层连接。这种结构有效地增加电子或空穴的俘获几率，从而提高 GaN 基蓝绿光发光二极管内量子效率，增加其发光效率。	自主研发	批量生产

(3) LED 外量子效率提升技术

如何提升 LED 芯片的外量子效率，是 LED 芯片制备工艺中面临的又一个重大难点。为此，公司提出了一种有助于 LED 外量子效率提升的技术，具体如下：

序号	技术名称	主要内容及创新点	技术来源	成熟程度
1	具有光子晶体侧向光提取器的发光二极管芯片	经过优化后的光子晶体提取器结构，可以大幅度的提高 LED 芯片外量子效率和整体性能，提高芯片的正向出光方面、及器件的发光效率。	自主研发	批量生产

(4) 优化的芯片工艺及电极技术

LED 器件的应用需要将外延片制作成芯片，不同的芯片工艺流程对电流的扩散，功率转换，光的提取等 LED 特性都有很大的影响。另外，LED 需要通过电极和引线与外部电路相连，金属-半导体界面的性质对整个器件的性能有很大影响。公司提出了两项 LED 芯片工艺优化方案及电极技术，具体如下：

序号	技术名称	主要内容及创新点	技术来源	成熟程度
1	一种 GaN 基 III-V 族化合物半导体器件电极的制造方法	该电极由欧姆接触层、阻挡层和金属压焊层三层构成，欧姆接触层和粘附导电层为铬 Cr，金属压焊层为金属铝 Al，该方法可以降低生产成本、简化生产工艺。	自主研发	批量生产
2	GaN 基发光二极管芯片及其制造方法	在欧姆接触层的透明电极上有孔，孔底部为 P 型 GaN，P 电极金属经孔直接与 P 型 GaN 接触，从而极大提高 P 电极的附着力，防止电极翘起、改善 V_f 升高和 P 电极电流分布，提高产品品质。	自主研发	批量生产
3	带热沉的 LED 芯片及其制造方法	通过在蓝宝石衬底的背面蒸镀铝或银作为反光层，并淀积多层金属，与表面带有钎焊层的热沉，在有超声、压力、加温的情况下进行共晶邦定，增大了导热面积，是一种 LED 芯片加工工艺的改进技术，旨在改善芯片的散热，提高芯片品质	自主研发	技术储备

(5) 倒装焊及垂直结构芯片技术

在大功率 LED 的应用中，以蓝宝石为衬底的 GaN 基 LED 有两个问题：散热性差和抗静电差，解决这两个问题较好的办法就是使用倒装焊或垂直结构芯片技术。公司在倒装焊 LED 及垂直结构 LED 方面掌握的主要技术如下：

序号	技术名称	主要内容及创新点	技术来源	成熟程度
1	倒装焊芯片	把 LED 芯片放入含有“围墙”的散热基板内，散热基板上也制作出金属电极，克服传统倒装焊芯片对接难的问题，具有结构简单，对接可靠，制造工艺简单，无需昂贵设备的优点。	自主研发	研发送样
2	倒装焊发光二极管芯片的制造方法	简化了倒装焊 LED 芯片的制造工艺，提高了芯片的可靠性，从而提升良率，而且无需使用复杂的设备，因此大大降低了制造成本，有望应用于 LED 芯片特别是大功率 LED 芯片的大规模制造。	自主研发	研发送样
3	倒装焊发光二极管硅基及其制造方法	采用“围栏”结构，把 LED 芯片倒装在基板上，利用成熟的硅平面制造工艺在基板上做一对反接的保护二极管，该二极管与 LED 倒装焊在一起后，LED 上的静电很容易通过该保护二极管泄放掉，从而解决了抗静电差的问题。	自主研发	研发送样
4	垂直结构发光二极管芯片结构及其制造方法	通过在 P—GAN 的欧姆接触层上邦定金属支撑层，机械研磨晶圆背面蓝宝石衬底，在蓝宝石上激光划槽并通过磷酸+硫酸溶液腐蚀划道，露出 N—GAN 层，淀积 N 电极金属，最后切割晶圆得到垂直结构 LED 芯片，该芯片结构热阻低、光取出效率高，制造方法工艺简单，产品良率高。	自主研发	研发送样

3、核心技术的权利稳定性及合法性

根据中国专利技术开发公司于 2011 年 4 月出具的 ZLFX201102-001 号《LED 技术专利信息检索分析报告》，本公司现有的授权专利、在审专利和其他核心技术覆盖了 LED 外延生长和芯片制造的各道核心工序，不存在侵犯其他公司或机构专利权的情形。

(二) 公司技术储备情况

未来，公司将围绕提升 LED 芯片电光转换效率和可靠性等多个方面进行重点研发，在巩固公司现有产品在显示屏应用市场领先地位的同时，尽快进入背光源和照明等领域。公司未来重点研发项目储备如下：

表 6.25 公司技术储备情况

序号	项目名称	项目拟实现目标	项目进展
1	高光抽取率LED芯片开发	①封装后芯片光强和光功率比原来工艺提高 20%；②芯片正向压降和原来工艺加工结果一致；③工作寿命 ≥ 5 万小时；④芯片成品率 $\geq 80\%$ ；⑤芯片异常率 $\leq 5\%$ ；⑥芯片制成采用六道光刻工艺	小批量试产
2	高亮度LED芯片制程优化研究开发	①芯片中道制程周期缩短 20%；②芯片正向压降和原来工艺加工结果一致；③工作寿命 ≥ 5 万小时；④芯片成品率 $\geq 80\%$ ；⑤芯片中道制程异常率 $\leq 2\%$	批量试产
3	背光源LED芯片产业化关键技术开发	主波长：455 \pm 5 nm；白光发光效率 ≥ 120 lm/W；③正向压降 $\leq 3.3V$ ；④1000h 光衰 $\leq 5\%$	批量试产
4	室内照明用LED发光芯片研究开发	①白光发光效率 ≥ 130 lm/W；②正向压降 $\leq 3.2V$ ；③1000h 光衰 $\leq 5\%$	新产品试产
5	用于高亮度LED的图形蓝宝石衬底制作工艺研发	①PSS 开发；②纳米 PSS 开发；③图形一致性良好；④良率大于 90%	新产品试产
6	大功率 GaN 基LED量子效率提升技术研究	①输入功率：1W；②白光发光效率 ≥ 130 lm/W；③正向压降 $\leq 3.2V$ ；④1000h 光衰 $\leq 5\%$	新产品试产
7	高压LED芯片关键技术开发	①输入功率：1W@20mA；②白光发光效率 ≥ 130 lm/W；③正向压降：55V	新产品试产
8	4英寸外延生长及芯片加工技术研发	①4英寸外延直通率 $>90\%$ ；②芯片加工良率 $\geq 90\%$ ；③光电指标与目前2英寸产品一致	小批量试产

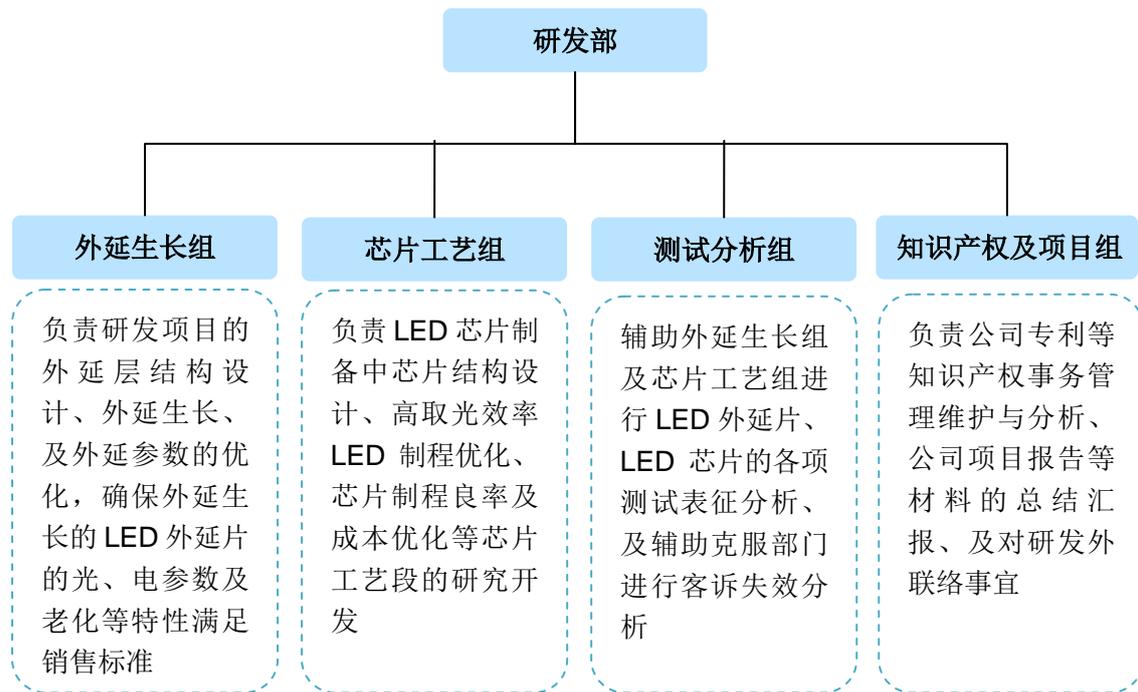
（三）公司研究开发制度与人员情况

1、研究开发管理体系

公司成立初始就非常重视研发体系建设，目前公司的研发系统由研发部牵头组织。公司研发队伍除了独立的研发部以外，参与生产过程日常工艺技术维护和改善的技术人员也是研发队伍的重要组成部分。通过独立的研发部与其他工程部门研发人员互动配合，公司的研发方向更为清晰，研发成果对产品性能和质量的改善更为直接有效，研发效率更高，效益更为显著。按照负责的职责分工，公司研发部门包含外延生长组、芯片工艺组、测试分析组、知识产权及项目组。

公司研发体系架构简要如下：

图 6.23 公司研发组织体系

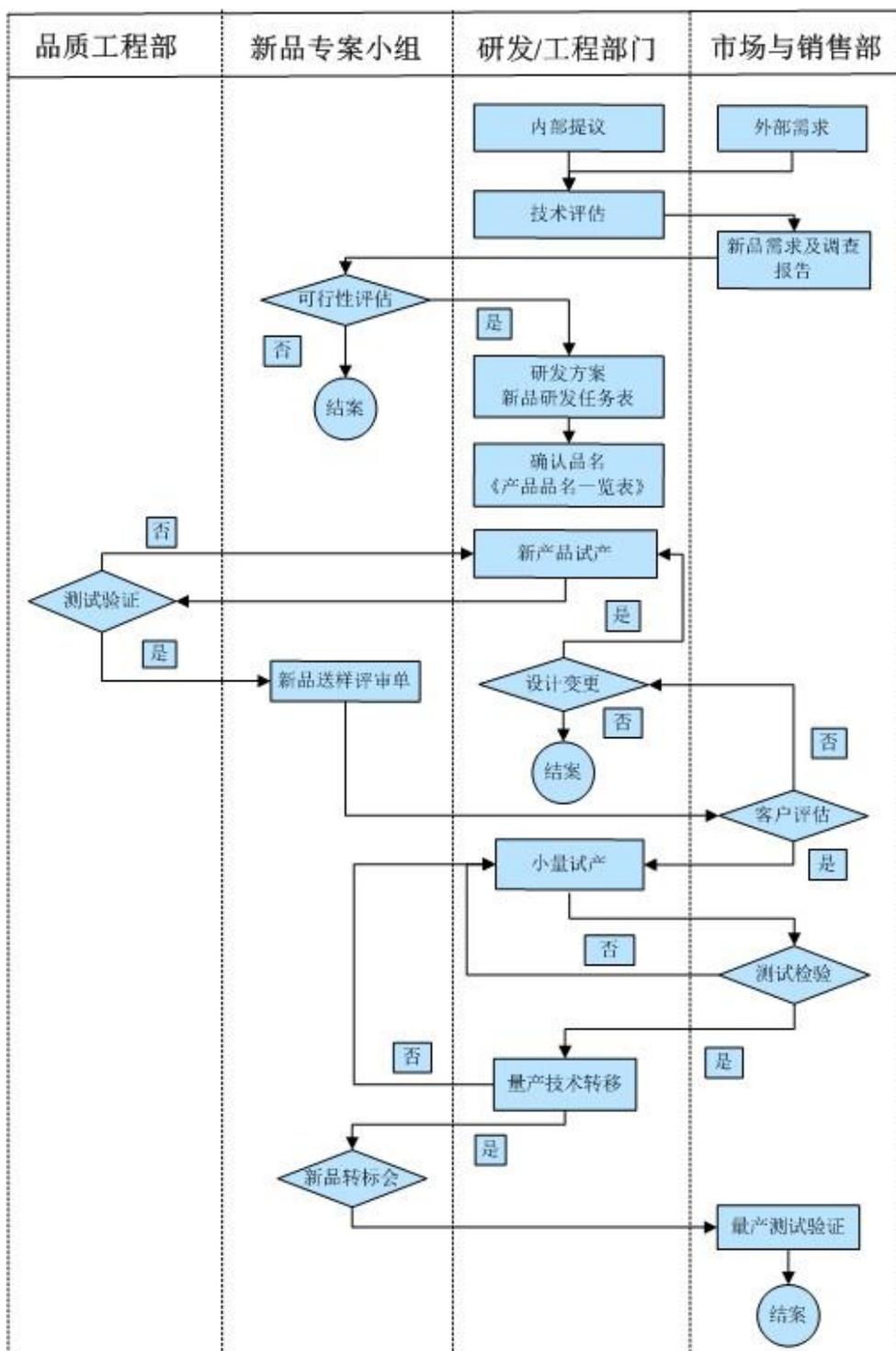


2、研究开发管理流程

研发部根据市场与销售部提供的市场或客户外部需求及公司产品的生产性、功能性和新技术路线方向等提出研发项目及具体方案。在研发实施过程中，由研发部牵头，会同市场与销售部等相关部门，组成新品专案小组，召开项目立项会。研发项目获得新品专案小组讨论通过后，经公司总裁办审批后，研发部进行任务分解，制定研发周期和具体实施方案，各研发小组分头实施。

为保证研发项目高效、顺利实施，公司制定了完整的研究开发管理制度。项目研发过程涉及到公司多个部门，具体新品研发流程，参与部门及相关职责图如下图示的：

图6.24 公司新品开发流程图



3、研究开发人员情况

公司目前拥有一支优秀的具有国际水平的技术研发团队。团队的核心成员由多位具有资深化合物半导体专业背景和丰富产业经验的归国博士及台湾专家组成，均具有多年 LED 相关从业经验，有关公司核心研发人员情况详见本招股说

说明书“第八节 董事、监事、高级管理人员及其他核心人员”之“一、董事、监事、高级管理人员和其他核心人员简要情况”。此外，公司还自主培养了一批国内招聘的高层次技术研发人才（主要由博士和硕士组成），共同组成了一支富有进取心和创新能力的研发队伍。报告期内，公司研发人员数量不断增加，学历水平不断提升。截至 2011 年 12 月 31 日，公司研发队伍的总人数达到 173 人，占公司总人数比例为 21.7%，其中博士 8 人，硕士 27 人。

未来五年，公司将不断加强研发团队的建设，形成组织高效，结构合理的梯队。对于核心技术骨干，公司坚持自我培养和外部引进相结合的策略，逐步加大具有高学历、资深研发经验人才的比重，公司高级工程师以上核心研发人员的增加不少于 20 人/年。

4、与外部科研机构的合作情况

公司地处武汉市，高校资源集中，人才储备充沛。公司充分利用这一优势，同武汉大学、华中科技大学、武汉光电国家实验室等单位进行了广泛的合作和交流。

2005 年 11 月至 2010 年 12 月，本公司与武汉大学联合承担了“大功率蓝光外延芯片研制”、“超高亮度绿光外延芯片研制”以及“带有静电保护电路的硅片上倒装焊 GaN 功率芯片的设计、加工和规模化生产”等三项湖北省科技攻关重大项目。项目的核心任务是在湖北省建成半导体照明工程研究和产业化基地，突破产业化关键技术，获得有独立知识产权的工艺，研制 GaN 大功率发光二极管（LED）蓝/绿光外延芯片，并实现规模化生产。根据本公司与武汉大学签署的《科技攻关合作协议书》及其《补充协议》，合作双方根据课题任务合理分工，在双方工作范围内独立完成的科技成果以及独立形成的知识产权归申请方独自全权所有，合作双方已就合作项目有关的知识产权归属进行了书面确认。

5、公司技术信息保密情况

公司一直重视技术信息的保密工作，在各类服务合同、劳动合同或保密合同中均规定了相关技术信息保密的条款；在日常运营中，公司还特别重视技术信息的流转，详细规定了对外提供信息所需经过的审批流程及权限。

公司已与全体高级管理人员和核心技术人员签订了《保密协议》和《竞业禁止协议》，前述人员在公司任职和离职后五年内均应负有保密义务，不得以任何形式将有关保密信息泄露或者公布给第三方；高级管理人员和核心技术人员在公司任职和离职后两年内、一般技术人员在公司任职和离职后一年内需遵守竞业限制义务。

截至本招股说明书签署日，公司各项技术管理及技术信息保密制度和措施得到有效执行，未发生董事、监事、高级管理人员、核心技术人员存在违反保密义务的情形，也未发生其技术信息被非法获取、非法披露或非法使用等情形。

6、研发费用情况

报告期内，公司研发费用支出及占公司营业收入比例如下：

表 6.26 公司研发费用投入情况（单位：万元）

项目	2011 年度	2010 年度	2009 年度
营业收入	47,400.09	35,065.63	10,032.43
研发费用	2,481.87	1,815.01	601.67
比例	5.24%	5.18%	6.00%

公司自成立之初就视技术领先为公司的最核心竞争力之一，重视对行业领先技术的跟踪和研发工作，保持了较高的研发费用支出规模。2009 年，公司进入快速发展期，研发费用与上年基本持平，占营业收入的比例为 6.00%；2010 年，公司研发费用支出为 1,815.01 万元，较上年大幅增长了 201.66%，但由于销售收入增长更快，研发费用占营业收入的比例略有下降至 5.18%；2011 年，公司研发支出为 2,481.87 万元，研发费用占比为 5.24%。

报告期内，公司根据《企业会计准则第 6 号-无形资产》的有关规定，将有关研发费用在发生时计入当期损益，不存在将研发费用资本化的情形。

（四）技术创新机制及创新制度安排

1、加强自主人才培养，促进员工与企业的共同成长。公司注重员工的个人价值体现和成长，鼓励员工在公司开放创新的平台上发挥自己的特长和优势。公司组织员工积极参与各种公司内、外的培训活动，定期外派研发技术骨干参加各

种行业交流、报告会及国内外学术会议，促进员工自身能力扩展。

2、建立灵活有效的研发人才招聘机制。根据总体的研发规划来设计、确立竞争上岗的制度，不断激发每个研发员工的创新意识和创新能力。同时，公司与知名猎头公司以及各大院校建立良好的人才合作关系，以各项措施保证促进新人才的引进工作。

3、不断完善和加强研发的硬件、软件投入建设。随着公司业务的增长与壮大，公司将建立专门的研发中心，设计了多个专门用于研发的实验室，专配扫描电子显微镜、高分辨 X 射线衍射仪、原子力显微镜、台阶仪、带微分棱镜的高倍率光学显微镜等测试表征设备，对 LED 外延、芯片进行测试、表征，开展产品的老化、光衰研究。在资金、芯片制造生产线的调度上对新产品研发给予保障。每个项目有专职的研发项目负责人，同时配有专门的研发项目管理人员，随时跟进研发产品的进度，协调研发与其他相关部门的沟通衔接。确保研发项目在各个阶段的顺利、高效推进。

4、对创新活动采取激励机制，完善激励创新的机制，推动技术要素参与分配。公司每个新产品、每个项目有专职的研发项目负责人，每个项目均有相应的项目激励，根据项目计划的完成情况派发相应的奖励。公司鼓励技术人员对新工艺、新技术申请发明专利，对专利的申请和授权均给予适当金额的奖励。对作用特别重大的专利，将视实际为公司带来的收益增加或成本下降给予额外的奖励，具体奖励金额和增加收益或节约成本的金额挂钩。公司重视每个员工的建议、意见，积极动员一线员工参与技术革新、工艺改进、多提合理化建议。公司定期收集合理化建议，对建议提供者也会给予相应奖励。

5、建立开放、学习的创新平台。鼓励职工开展技术革新、技术攻关、技术发明等创新活动，营造创新氛围，建设创新文化等。定期举行研发交流例会、各部门技术人员定期召开技术讨论会，交流分享技术心得，共同进步；鼓励不同部门之间技术人员进行技术交流，组成跨部门项目小组，共同改进工艺路线，提升公司产品性能。

6、保持对行业领先技术的跟踪和交流。公司不断适应复杂多变的市场，掌握市场对技术和产品的需求，不断开拓新的应用市场和应用产品，根据客户需求

和行业的技术发展趋势进行开发研制。同时，不定期与国际业界进行交流，参加各种行业技术峰会，并且与 LED 行业相关研究机构、各大院校、检测机构建立友好合作联盟。

九、发行人的境外经营情况

截至本招股说明书签署日，本公司未在境外从事生产经营活动，无境外资产。

第七节 同业竞争与关联交易

一、同业竞争

（一）本公司不存在同业竞争情况

本公司不存在实际控制人，也不存在控股股东。持有本公司 5%以上股份的主要股东为 Jing Tian I、上海灿融、浙江华迅、开投成长、天福华能和国富永钦，上述股东的主营业务均以投资管理为主，不存在与本公司经营相同或近似业务的情形，本公司不存在同业竞争问题。上述股东及主营业务情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“五、发行人股东及实际控制人的基本情况”。

（二）关于避免同业竞争的承诺

2011年4月27日，本公司全体股东均出具了《关于避免与华灿光电股份有限公司出现同业竞争的承诺函》，具体承诺如下：

“1、本承诺人目前没有、将来也不直接或间接从事与发行人及其控股子公司现有及将来从事的业务构成同业竞争的任何活动，并愿意对违反上述承诺而给发行人造成的经济损失承担赔偿责任。

2、对于本承诺人直接和间接控股的其他企业，本承诺人将通过派出机构和人员（包括但不限于董事、总经理等）以及本承诺人在该企业中的控股地位，保证该企业履行本承诺函中与本承诺人相同的义务，保证该企业不与发行人进行同业竞争，本承诺人并愿意对违反上述承诺而给发行人造成的经济损失承担全部赔偿责任。

3、本人承诺如从第三方获得的任何商业机会与发行人经营的业务存在竞争或潜在竞争，将立即通知发行人，并尽力将该商业机会让予发行人。”

二、关联方及关联交易

（一）关联方及关联关系

根据《公司法》和《企业会计准则》等关于关联方和关联关系的有关规定，目前本公司的关联方主要有：

1、持有本公司 5%以上股份的主要股东

持有本公司 5%以上股份的主要股东为 Jing Tian I、上海灿融、浙江华迅、开投成长、天福华能和国富永钦。截至本招股说明书签署日，除上海灿融控制天福华能外，上述股东未控制其他企业。

2、关联自然人及其他关联方

（1）关联自然人

本公司关联自然人为董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员。

（2）其他关联方

本公司的其他关联方为公司关联自然人控制的企业，及担任董事、高级管理人员的企业；或其他根据实质重于形式原则判断能够对本公司产生重大影响的主体。

本公司董事、监事、高级管理人员及其担任董事、高级管理人员的企业的具体情况详见本招股说明书“第八节 董事、监事、高级管理人员与其他核心人员”。

报告期内，与本公司发生关联交易的关联方情况如下：

表 7.1 报告期内与公司发生关联交易的关联方情况

关联方	与本公司的关系
周福云	本公司董事长
刘 榕	本公司副董事长、总裁
方 芳	刘榕之配偶
叶爱民	本公司董事、副总裁兼董事会秘书
黄忆春	叶爱民之配偶

天福华能	持有公司 5.70%的股份
香港华臻	本公司副总裁魏世祯担任董事的企业
国富永钦	持有公司 5.35%的股份
义乌市联云彩印包装有限公司	本公司董事长周福云所控制的企业
武汉昭阳	本公司监事杨忠东配偶之弟楼风华为该公司实际控制人，并持有其 50%的股份；杨忠东、叶爱民之妻黄忆春分别持有该公司 40%、10%的股份。截至本招股说明书签署日，武汉昭阳已办理完成工商注销手续。
开拓资本顾问（北京）有限公司	本公司主要股东开投成长之必备投资者 CXC Capital, Inc.所控制的企业
武汉高安	2008年8月前，楼春芳担任该公司的执行董事、法定代表人；2008年8月至2010年4月，杨忠东担任该公司董事长；杨忠东及本公司间接自然人股东鲍坚仁、曾灵琪分别间接持有该公司 4.0640%、24.3400%、3.0000%的股份；杨忠东于 2011年2月任本公司监事

主要其他关联方基本情况介绍如下：

1) 香港华臻

香港华臻于 2007 年 11 月 23 日在香港注册成立，董事为魏世祯、刘鸿儒，其实际从事的业务为股权投资。香港华臻系魏世祯等海外专业人士为投资本公司而专门设立，自设立以来除持有本公司股权外，并未从事其他投资活动；报告期内，香港华臻除曾向本公司提供一笔贷款以外，未与公司发生其他业务往来。

2) 武汉高安

武汉高安成立于 2007 年 6 月 15 日，注册地址为武汉市东湖新技术开发区武大科技园创业楼 2051 室，企业类型为有限责任公司（法人独资），法定代表人为张更力，注册资本 100 万元。经营范围为微电子产业材料的研发、生产、销售；货物进出口、技术进出口、代理进出口（不含国家禁止或限制进出口的货物或技术）。武汉高安主要从事的业务为高纯氨加工及高纯氨设备制造，自成立至今尚处于高纯氨产品及相关设备研制阶段，尚未形成成熟产品对外销售，自成立至今尚无营业收入，由于人员费用支出及固定设备折旧，尚处于亏损状态。武汉高安系浙江高安全全资子公司。

浙江高安新材料有限公司成立于 2010 年 1 月 28 日，注册地址为义乌市苏溪镇义北工业区，企业类型为有限责任公司，法定代表人为张更力，注册资本 2,000 万元。经营范围为微电子原材料及相关设备的研发、制造、销售；货物进出口、技术进出口。浙江高安主要作为持股公司对下属子公司投资，并未开展实际生产经营，由于下属子公司尚未形成业务收入，浙江高安成立至今亦未实现收入，目前处于亏损状态。

3) 武汉昭阳

武汉昭阳成立于 2009 年 7 月 22 日，注册地址为武汉市东湖开发区武汉大学科技园一号生产楼二期四楼 B 区-7，企业类型为有限责任公司，法定代表人为楼风华，注册资本 400 万元。经营范围为道路等各种室外照明、城市景观与装饰照明、室内照明、移动照明、生物养殖照明、汽车及各类家用电器的 LED 应用、交通知识和导航系统、LED 显示屏、背光源等各类 LED 应用产品、LED 驱动及电源、自动控制等相关系统的研发、制造和销售；相关技术服务；货物进出口、技术进出口、代理进出口。武汉昭阳主营业务为 LED 照明器具的生产与销售。

截至本招股说明书签署日，武汉昭阳已办理完成工商注销手续。武汉昭阳注销前的股权结构如下：

表 7.2 武汉昭阳股权结构

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例
1	楼风华	200.00	50.00%
2	杨忠东	160.00	40.00%
3	黄忆春	40.00	10.00%
	合计	400.00	100%

武汉昭阳 2010 年及 2011 年上半年的主要财务数据如下：

表 7.3 武汉昭阳主要财务数据（单位：元）

项目	2011 年 6 月 30 日	2010 年 12 月 31 日
总资产	3,315,332.33	3,339,656.92

净资产	3,276,519.82	3,300,844.41
项目	2011年1-6月	2010年度
营业收入	-	7,259.22
净利润	-24,324.59	-252,065.56

（二）经常性关联交易

除公司董事、监事、高级管理人员在本公司领取薪酬/津贴外，本公司与上述关联方未发生经常性关联交易。

（三）其他相关交易

英特来、中宙光电及瑞丰光电均从事 LED 器件的封装业务，报告期从本公司采购 LED 芯片。虽然上述三个公司的实际控制人（或实际控制人的直系亲属）分别间接持有华灿光电 3.11%、1.15%及 1.15%的股权，持股比例均不超过 5%，但从谨慎的角度，本招股说明书对报告期内本公司向英特来、中宙光电和瑞丰光电的销售情况比照关联交易详细披露如下：

1、英特来、中宙光电和瑞丰光电的基本情况

（1）英特来的基本情况

英特来成立于 2010 年 4 月 23 日，注册资本为 4,000 万元，住所为义乌市苏溪镇工业园区徐丰村区块，经营范围为 LED 芯片封装、制造和销售；照明电器、交通指示和导引电气设备制造和销售；货物进出口、技术进出口。

截至本招股说明书签署日，周健和楼蕾芳分别持有英特来 80%和 20%的股权。英特来实际控制人为周健，周健为周福寿之子，周福寿为公司董事长周福云之兄，周福寿持有本公司股东上海灿融 12.04%的股权，从而间接持有本公司 3.11%的股权，楼蕾芳为公司监事杨忠东之妻。

（2）中宙光电的基本情况

中宙光电成立于 2004 年 3 月 1 日，注册资本为 6,600 万元，住所为杭州市余杭区余杭经济开发区昌达路 111 号，经营范围为批发、零售：仪器仪表，机械设备，电子元器件，LED 灯具，电子显示屏；货物进出口（法律、法规禁止

的项目除外，法律、法规限制的项目取得许可证后方可经营）；服务：光电及照明系统工程、计算机软硬件、电子显示屏控制系统的技术开发、技术咨询、技术服务。

截至本招股说明书签署日，中宙光电的控股股东为杭州中宙科技有限公司，中宙光电的实际控制人为朱晓飏夫妇。朱晓飏持有本公司股东浙江华迅 5.78% 的股权，从而间接持有本公司 1.15% 的股权。

（3）瑞丰光电的基本情况

瑞丰光电成立于 2000 年 1 月 24 日，于 2011 年 7 月 12 日在深圳证券交易所创业板上市，股票代码为 300241。根据瑞丰光电招股说明书披露的资料，瑞丰光电经营范围为：电子产品的购销及其它国内商业、物资供销业。（不含专营、专控、专卖商品）。兴办实业（具体项目另行申报）；进出口业务（按深贸管准字证字第 2002-1501 号资格证书办）；生产工艺生产粘着型发光二极管（按深环批[2005]90243 号文办）。

截至本招股说明书签署日，龚伟斌持有瑞丰光电 39.28% 的股权，为瑞丰光电的实际控制人。龚伟斌持有本公司股东浙江华迅 5.78% 的股权，从而间接持有本公司 1.15% 的股权。

2、本公司对英特来、中宙光电和瑞丰光电的销售情况

（1）销售概况

报告期内，本公司对英特来、中宙光电和瑞丰光电的销售情况如下：

表 7.4 公司向英特来、中宙光电和瑞丰光电的销售情况（单位：万元）

年度	客户名称	销售产品名称	销售收入	占营业收入的比例
2011 年	英特来	LED 蓝绿光芯片	4,640.56	9.79%
	中宙光电	LED 蓝绿光芯片	1,141.45	2.41%
	瑞丰光电	-	-	-
	合计		5,782.01	12.20%
2010 年	英特来	LED 蓝绿光芯片	738.83	2.11%
	中宙光电	LED 蓝绿光芯片	1,250.13	3.57%

	瑞丰光电	-	-	-
	合计		1,988.96	5.68%
	英特来	-	-	-
2009年	中宙光电	LED 蓝绿光芯片	205.20	2.05%
	瑞丰光电	LED 蓝绿光芯片	448.50	4.47%
	合计		653.70	6.52%

(2) 交易的背景

英特来尽管成立时间较晚,但其自成立之初就聘请了行业内具有多年技术和市场经验的专业化管理团队进行经营,经过 2010 年的前期筹备、产品开发和市场开拓,2011 年英特来销售规模快速上升,从而加大了对 LED 芯片的需求。报告期内,英特来的主营产品为高端显示屏用 LED 封装产品,由于本公司是国内 LED 显示屏领域蓝绿光芯片的主要供应商,因此,随着英特来经营规模的扩大,其对本公司的采购金额也相应增加。英特来的封装产品主要销售给下游显示屏厂商,应用于国内外体育场馆、高铁车站显示屏、电视台显示屏等。

中宙光电成立时间早于华灿光电,主要从事 LED 封装业务,以 LED 白光与显示屏为主要业务。由于本公司是国内 LED 显示屏领域蓝绿光芯片的主要供应商,中宙光电的显示屏用芯片从华灿光电采购,有助于保障其产品质量与销售。中宙光电近年来受益于 LED 产业的蓬勃发展,其业务规模也有所增长,从而对本公司 LED 芯片采购规模也有较大幅度的增长。

瑞丰光电为本公司 2009 年度的客户,由于瑞丰光电逐渐将业务重点放在 LED 照明领域,而本公司的芯片主要应用于 LED 显示屏市场,故瑞丰光电在 2009 年之后未再与本公司发生交易。

(3) 销售定价

1) 销售定价原则

本公司对同一型号的产品针对所有客户均执行统一的定价基准,仅根据客户采购规模和回款情况给予一定的浮动。

2) 销售价格差异分析

报告期内，在同一时点，针对同一型号、相同性能的产品，本公司对英特尔、中宙光电和瑞丰光电的销售价格与本公司同类型产品的平均销售价格基本一致。但是，本公司在销售偏档位产品或处理尾货时，销售价格会略有差异。为进一步说明上述情形所产生的差异，本公司就报告期内对英特尔、中宙光电和瑞丰光电的平均销售价格与同期公司整体平均售价的差异情况进行比较如下：

表 7.5 公司向英特尔、中宙光电和瑞丰光电的销售价格差异情况

2011 年销售价格差异及对公司营业收入影响（单位：万元）						
产品型号	英特尔		中宙光电		瑞丰光电 ^{注1}	
	价格差异 ^{注2}	对营业收入影响额 ^{注3}	价格差异	对营业收入影响额	价格差异	对营业收入影响额
蓝光 10mil*8mil	5.74%	79.80	-12.13%	-26.98	-	-
绿光 10mil*8mil	1.98%	42.65	-11.65%	-27.64	-	-
蓝光 11mil*11mil	-36.79%	-156.40	-	-	-	-
绿光 11mil*11mil	3.97%	13.34	-	-	-	-
蓝光 9mil*13mil	-	-	2.08%	0.84	-	-
蓝光 12mil*13mil	17.23%	16.57	-17.80%	-15.19	-	-
绿光 12mil*13mil	13.62%	32.30	-16.79%	-2.63	-	-
蓝光 14mil*14mil	-	-	-3.68%	-5.45	-	-
绿光 14mil*14mil	-	-	-0.30%	-0.71	-	-
合计	-	28.40	-	-76.77	-	-
2010 年销售价格差异及对公司营业收入影响（单位：万元）						
产品型号	英特尔		中宙光电		瑞丰光电	
	价格差异	对营业收入影响额	价格差异	对营业收入影响额	价格差异	对营业收入影响额
蓝光 11mil*11mil	0.29%	1.06	4.45%	4.77	-	-
绿光 11mil*11mil	8.77%	26.93	-2.21%	-3.02	-	-
绿光 9mil*11mil	-	-	-	-	-	-
蓝光 12mil*13mil	-	-	-3.09%	-4.49	-	-
绿光 12mil*13mil	-	-	-3.56%	-0.75	-	-
蓝光 14mil*14mil	-	-	8.02%	20.86	-	-
绿光 14mil*14mil	-	-	14.69%	62.90	-	-
合计	-	28.00	-	80.27	-	-
2009 年销售价格差异及对公司营业收入影响（单位：万元）						
产品型号	英特尔		中宙光电		瑞丰光电	
	价格差异	对营业收入影响额	价格差异	对营业收入影响额	价格差异	对营业收入影响额
蓝光 11mil*11mil	-	-	16.95%	9.56	11.35%	22.09

绿光 11mil*11mil	-	-	18.66%	10.52	4.84%	12.27
蓝光 12mil*12mil	-	-	0.19%	0.01	-	-
蓝光 12mil*13mil	-	-	0.39%	0.15	-	-
绿光 12mil*13mil	-	-	4.74%	0.38	-	-
蓝光 13mil*13mil	-	-	3.30%	0.02	-	-
绿光 13mil*13mil	-	-	6.44%	0.04	-	-
蓝光 14mil*14mil	-	-	21.58%	2.81	21.35%	0.03
绿光 14mil*14mil	-	-	37.21%	9.44	22.40%	0.06
合计	-	-	-	32.93	-	34.44

注1：2011年和2010年度，公司对瑞丰光电没有销售；2009年公司对英特尔没有销售；

注2：价格差异指公司对英特尔、中宙光电和瑞丰光电三家客户的销售单价与公司同类型产品平均销售单价之间的差异，以百分比表示；

注3：对营业收入的影响额=某一型号产品的价格差异*对应客户对该型号产品的采购金额。

①对英特尔销售价格产生差异的原因

2011年，本公司向英特尔销售 12mil*13mil 的蓝、绿光芯片的单价高于公司全年平均单价，原因在于本公司对英特尔的销售主要集中在上半年，其中英特尔对该型号的蓝光芯片采购全部在上半年，对该型号的绿光芯片采购在上半年的占比达到 96.42%，受市场价格变化趋势影响，本公司上半年芯片平均销售价格要高于下半年。

此外，本公司向英特尔销售的 11mil*11mil 蓝光芯片单价比公司 2011 年全年该产品的平均单价低 36.79%，主要是由于该笔销售发生在 2011 年 3 月份，公司此时正大力推广更小尺寸的 10mil*8mil 芯片，该批 11mil*11mil 的芯片产品属于尾货，因此价格较低。

②对中宙光电、瑞丰光电销售价格产生差异的原因

2009 年本公司对中宙光电和瑞丰光电销售的 11mil*11mil 及 14mil*14mil 蓝、绿光芯片价格要高于本公司对应产品的全年平均价格，及 2010 年本公司对中宙光电销售的 14mil*14mil 绿光芯片价格要高于本公司对应产品的全年平均价格，主要是由于中宙光电和瑞丰光电在当期对该产品的采购金额较小，往往集中在一两个月内，尽管在同一采购时点上价格无明显差异，但由于全年价格有一定波动，因此与全年平均的价格相比仍然会出现较大差异。

2011 年，本公司对中宙光电销售的 10mil*8mil 和 12mil*13mil 的蓝、绿光

芯片单价低于公司全年的平均单价，原因在于公司向中宙光电的销售主要集中在2011年下半年，受市场价格变化趋势影响，下半年该产品的价格较上半年下降较多。

3) 销售价格差异对公司当期的影响

2009年、2010年和2011年，由本公司对英特来、中宙光电和瑞丰光电的销售价格差异合计影响的营业收入分别为67.37万元、108.27万元和-48.37万元，占本公司对应期间营业收入的比例分别为0.67%、0.31%和-0.10%，对本公司营业收入和利润影响很小。

2011年，本公司与英特来的交易金额增长较快，主要是由于英特来自身业务处于快速增长阶段，随着其业务增长趋于平稳以及本公司业务继续发展，英特来向本公司采购规模的占比预计不会持续增长。虽然本公司与英特来的交易遵循市场化的原则，但考虑到其实际控制人与本公司的关系，出于谨慎考虑，本公司承诺：今后将控制与英特来之间的交易规模，将对英特来销售所实现收入占公司当年营业收入的比重控制在10%以内。若未来对上述比例进行调整，比照关联交易决策程序，需提交股东大会决议通过。

（四）偶发性关联交易

1、关联方资金往来

（1）2009年度关联方资金往来

表 7.6 2009 年度公司与关联方资金往来情况（单位：万元）

出借方	期初余额	公司借入资金	公司偿还资金	期末余额
周福云	-	2,050.00	50.00	2,000.00
刘 榕	-	40.00	40.00	-
叶爱民	-	410.00	410.00	-
上海灿融	-	420.00	420.00	-
香港华臻	-	1,502.20	-	1,502.20
开拓资本顾问（北京）有限公司	-	500.00	-	500.00
义乌市联云彩印包装有限公司	-	2,444.00	2,444.00	-

武汉高安	-30.00	30.00	-	-
合计	-30.00	7,396.20	3,364.00	4,002.20

2009 年度，本公司因扩产需要，向上述关联方借款合计 7,366.20 万元，另收到武汉高安的还款 30.00 万元，本公司本年度向关联方偿还 3,364.00 万元，余额 4,002.20 万元。

(2) 2010 年度关联方资金往来

表 7.7 2010 年度公司与关联方资金往来情况（单位：万元）

出借方	期初余额	公司借入资金	公司偿还资金	期末余额
周福云	2,000.00	-	2,000.00	-
刘榕	-	270.00	270.00	-
叶爱民	-	50.00	50.00	-
上海灿融	-	400.00	400.00	-
香港华臻	1,502.20	-	1,502.20	-
开拓资本顾问(北京)有限公司	500.00	-	500.00	-
合计	4,002.20	720.00	4,722.20	-

2010 年度，本公司拟进行第二期扩产项目建设，向关联方累计借款 720.00 万元。本公司在本年度偿还了对关联方的所有借款。截至 2010 年 12 月 31 日，本公司对所有关联方的借款全部结清。

2011 年度，本公司未发生关联方资金往来。

报告期内，本公司的关联方资金往来主要系本公司为缓解资金周转压力而从股东、董事等关联方处借款而产生。报告期内，股东、董事等关联方为支持本公司的发展，以免息形式向本公司提供借款。其中，股东上海灿融在发行人设立后的 2006 年度起至 2010 年度，均向发行人提供了借款。上海灿融除投资本公司及天福华能外，本身未实际从事其他经营性业务，上海灿融向发行人提供借款的资金来源于其向义乌市升平玩具有限公司、义乌市超凡制衣有限公司（现更名为浙江超凡制衣有限公司，陶仲兴和黄健芳夫妇各持有其 50% 的股权，此二人为其控股股东和实际控制人）、陶仲兴等第三方的无息借款。

上述款项已于 2010 年度全部偿还完毕，借贷双方不存在任何争议或潜在纠纷，不存在严重影响本公司独立性、损害本公司及其他股东利益的情形。若按同期银行贷款利率计算，2009 年和 2010 年，本公司因接受股东提供的无息贷款应负担的利息费用分别为 28.87 万元和 67.58 万元，占当期本公司净利润的比例分别为 1.96%和 0.60%，影响较小。

2011 年 4 月 17 日，本公司召开 2011 年第三次临时股东大会，审议通过了关于审核确认公司报告期内关联交易事项的议案，对上述关联交易事项进行了确认。

2、购销商品、提供和接受劳务的关联交易

2009 年，本公司与义乌市联云彩印包装有限公司签订购销合同，购买义乌市联云彩印包装有限公司生产的包装袋共计 98,200.00 个，共计 196,400.00 元，该定价采用市场协商定价，本公司于 2010 年支付上述货款。除此之外，本公司未与其他关联方发生购销商品、提供和接受劳务的关联交易。

3、关联方委托贷款

2010 年 9 月，招商银行股份有限公司武汉光谷支行接受国富永钦的委托，以 2.43%的利率向本公司提供为期 3 个月的借款共计 4,500.00 万元，本公司分别于 2010 年 11 月、12 月归还前述借款。

4、为关联方代付生活费、水电费

2009 年、2010 年，武汉昭阳曾租用公司厂房进行研发及小规模设备调试工作，因而产生部分由公司代为垫付的水电费、生活费计 5,290.22 元、5,293.84 元，武汉昭阳已于 2009 年、2010 年予以归还。武汉昭阳由于缺乏相关技术研发及市场经验，自设立以来一直未形成批量化产品，因此，2010 年下半年以来，武汉昭阳已停止主营业务经营，至 2011 年 7 月 28 日其为华夏银行向本公司的融资授信所作保证合同已解除，截至本招股说明书签署日，武汉昭阳已办理完成工商注销手续。

2009 年，武汉高安规模较小且尚处于研发阶段，借用本公司办公室（约 100m²）从事高纯氨的合成研发工作，因而产生部分由本公司代为垫付的水电费

及生活费计 13,906.69 元，武汉高安已于当年归还。2009 年底，武汉高安相关设备及工作人员均已全部搬离本公司厂区。

除上述情况之外，本公司与关联方之间不存在任何代付生活费和水电费的情形。以上关联交易金额较小，未对本公司的生产经营产生不利影响。

5、关联方为公司提供担保

表 7.8 报告期内关联方为公司提供担保情况（单位：万元）

担保方	被担保方 (债权人)	用款人 (债务人)	担保金额 (万元)	主债权 起始日	主债权 到期日	是否履行 完毕
刘榕、叶 爱民	武汉信用 风险管理 有限公司		2,800.00	2009-6-23	2014-6-22	否
			1,000.00	2009-9-21	2010-9-20	是
刘榕、叶 爱民、方 芳、黄忆 春	招商银行 武汉东湖 支行	本公司	10,000.00	2010-7-27	2011-7-26	是
武汉昭阳	华夏银行 股份有限 公司		3,000.00	2010-10-25	2011-10-25	是

2009 年 6 月 22 日，刘榕、叶爱民分别签署《反担保保证合同》，为国家开发银行向本公司提供的 2,800.00 万元贷款（由武汉东湖生产力促进中心转贷），以信用担保的方式对贷款合同保证人武汉信用风险管理有限公司进行反担保，期限自 2009 年 6 月 23 日至 2014 年 6 月 22 日，该合同尚在执行之中。

2009 年 9 月，刘榕、叶爱民分别签署《最高额反担保保证合同》，为上海浦东发展银行股份有限公司武汉分行向本公司提供的 1,000.00 万元贷款，以信用担保的方式对贷款合同保证人武汉信用风险管理有限公司进行反担保，担保的主债权期限自 2009 年 9 月 21 日至 2010 年 9 月 20 日止。该合同已执行完毕。

2010 年 8 月 9 日，本公司与招商银行股份有限公司武汉东湖支行（简称“招行”）签订《授信协议》（2010 年东授字第 017 号），约定招商银行股份有限公司向本公司提供 10,000.00 万元的授信额度，期限自 2010 年 7 月 27 日至 2011 年 7 月 26 日止。之后，刘榕及配偶方芳、叶爱民及配偶黄忆春分别签署《最高

额不可撤销担保书》，为本公司在《授信协议》项下的债务向招商银行股份有限公司进行保证，上述合同均已执行完毕。

2010年12月9日，武汉昭阳与华夏银行股份有限公司签署《最高额抵押合同》（WH04（高保）201000011），约定为华夏银行股份有限公司向本公司提供的3,000万元融资额度进行保证，保证的主债权期限为2010年10月25日至2011年10月25日。后武汉昭阳因经营问题已注销，该合同已于2011年7月27日解除。

三、关于规范关联交易的制度安排

本公司在《公司章程》和《关联交易决策制度》中对关联交易的原则、决策权力作出了严格的规定，具体情况如下：

1、关联交易的原则

《公司章程》第三十九条规定：公司的控股股东、实际控制人员不得利用其关联关系损害公司利益。违反规定的，给公司造成损失的，应当承担赔偿责任。

《公司章程》第九十一条规定：董事应当遵守法律、行政法规和本章程，对公司负有下列忠实义务：（九）不得利用其关联关系损害公司利益。

《公司章程》第一百四十四条规定：监事不得利用其关联关系损害公司利益，若给公司造成损失的，应当承担赔偿责任。

《关联交易决策制度》第十条规定：公司关联交易应当遵循以下基本原则：

- （一）符合诚实信用的原则；
- （二）不损害公司及非关联股东合法权益原则；
- （三）关联方如享有公司股东大会表决权，应当回避表决；
- （四）有任何利害关系的董事，在董事会对该事项进行表决时，应当回避；
- （五）公司董事会应当根据客观标准判断该关联交易是否对公司有利，必要时应当聘请专业评估师或财务顾问；

(六) 独立董事对重大关联交易需明确发表独立意见。

《关联交易决策制度》第十二条规定：公司与关联人之间的关联交易应签订书面合同或协议，并遵循平等自愿、等价有偿的原则，合同或协议内容应明确、具体。

2、关联交易的决策程序

《关联交易决策制度》第十三条规定：公司拟进行的关联交易由公司职能部门向公司总裁、董事长及董事会秘书提出书面报告，就该关联交易的具体事项、定价依据和对交易各方的影响做出详细说明，由公司总裁、董事长或董事会秘书按照额度权限履行其相应的程序。

《关联交易决策制度》第十四条规定：下列关联交易由公司董事会审议决定：

(一) 公司与关联自然人发生的交易金额在 30 万元以上的关联交易（公司提供担保除外）；

(二) 公司与关联法人发生的交易金额在 100 万元以上，且占公司最近一期经审计净资产绝对值 0.5%以上的关联交易（公司提供担保除外）。

公司与关联人发生的交易（公司提供担保、获赠现金资产除外）金额在 1,000 万元以上，且占公司最近一期经审计净资产绝对值 5%以上的关联交易，应当聘请具有执行证券、期货相关业务资格的中介机构，对交易标的进行审计或者评估，由公司董事会审议通过后，将该交易提交股东大会审议。

《关联交易决策制度》第十五条规定：董事会就关联交易事项进行表决时，应保证独立董事参加并发表公允性意见，董事会认为合适的情况之下，可以聘请律师、注册会计师就此提供专业意见。

四、报告期内关联交易制度的执行情况及独立董事意见

（一）报告期内关联交易制度的执行情况

本公司产供销系统独立、完整，生产经营上不存在依赖关联方的情形；股份公司设立以来，本公司的关联交易均严格履行了《公司章程》等有关制度的规定，不存在损害股东及本公司利益的情形。

（二）独立董事关于关联交易的意见

独立董事对关联交易履行程序的合法性及交易价格的公允性发表意见如下：

本独立董事审阅了华灿光电股份有限公司近三年发生的重大关联交易情况。在近三年内，公司主要股东、董事等关联方为支持公司的发展，与公司之间存在一定的资金往来。该关联交易客观上在公司困难时期极大地支持了公司的发展，不存在损害公司及其他股东利益的行为，对公司经营成果的影响较小。

五、规范和减少关联交易的措施

本公司尽量避免关联交易的发生，对于难以避免的关联交易，本公司严格按照国家现行法律、法规、规范性文件以及《公司章程》、《关联交易决策制度》、《独立董事制度》等有关规定履行必要程序，遵循市场公正、公平、公开的原则，明确双方的权利和义务，确保关联交易的公平。

2011年4月27日，本公司全体股东均出具了《关于减少关联交易的承诺函》，具体承诺如下：

“1、除已经向相关中介机构书面披露的关联交易以外，本公司以及下属全资/控股子公司及其他可实际控制企业（以下简称“附属企业”）与华灿光电之间现时不存在其他任何依照法律法规和中国证监会的有关规定应披露而未披露的关联交易；

2、本公司将尽量避免与华灿光电之间产生关联交易事项，对于不可避免发生的关联业务往来或交易，将在平等、自愿的基础上，按照公平、公允和等价有

偿的原则进行，交易价格将按照市场公认的合理价格确定。本公司将严格遵守华灿光电股份有限公司章程等规范性文件中关于关联交易事项的回避规定，所涉及的关联交易均将按照规定的决策程序进行，并将履行合法程序，及时对关联交易事项进行信息披露。本公司承诺不会利用关联交易转移、输送利润，不会通过华灿光电的经营决策权损害股份公司及其他股东的合法权益。”

第八节 董事、监事、高级管理人员与其他核心人员

一、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简要情况

根据本公司章程规定，董事、监事、高级管理人员任期均为3年。本公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员现任职务与本届任期情况如下：

表 8.1 公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简要情况

序号	姓名	职务	本届任期
1	周福云	董事长	2011.2.15—2014.2.14
2	刘 榕	副董事长、总裁	2011.2.15—2014.2.14
3	叶爱民	董事、副总裁兼董事会秘书	2011.2.15—2014.2.14
4	章苏阳	董事	2011.2.15—2014.2.14
5	陈洪武	董事	2011.2.15—2014.2.14
6	边迪斐	董事、副总裁	2011.2.15—2014.2.14
7	谢获宝	独立董事	2011.2.15—2014.2.14
8	杨 辉	独立董事	2011.2.15—2014.2.14
9	叶志镇	独立董事	2011.2.15—2014.2.14
10	汪德鹏	监事会主席、销售总监	2011.2.15—2014.2.14
11	俞信华	监事	2011.2.15—2014.2.14
12	杨忠东	监事	2011.2.15—2014.2.14
13	魏世祯	副总裁	2011.2.15—2014.2.14
14	韩继东	财务总监	2011.2.15—2014.2.14
15	王江波	其他核心人员/总裁助理、研发部经理	N.A.
16	张建宝	其他核心人员/芯片工艺总监	N.A.
17	刘华明	其他核心人员/外延生产总监	N.A.

注：边迪斐于2011年2月15日被聘为公司副总裁，2011年3月21日被选举为董事。

（一）董事会成员

周福云先生，1963年出生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历，现任本公司董事长。周福云先生于1986年开始经商，曾任义乌市联云服装用品有限公司总经理、义乌市联云彩印包装有限公司董事长；2005年11月参与投资创建本公司并出任董事，2007年5月起担任本公司董事长。周福云先生目前同时

担任义乌市联云彩印包装有限公司董事长、浙江华迅董事长、天福华能执行董事、总经理。

刘榕先生，1976 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，美国亚历桑那州立大学材料科学与工程专业博士，现任本公司副董事长、总裁。刘榕先生曾工作于美国亚历桑那州立大学，后于杭州士兰明芯科技有限公司历任研发部经理、总经理助理、副总经理；2007 年 9 月加入本公司，历任副总经理、总经理、总裁。刘榕先生目前同时担任上海灿融董事长、武汉友生董事长。

刘榕先生具有十余年 LED 发光材料及光电器件研发经验，并具有丰富的 LED 产业化管理经验，曾主持过“半导体发光二极管芯片产业化”等六项省市级重点项目，并作为核心人员承担了“超高亮度绿光外延芯片研制”等三项省级重大项目，先后参与研发十余项国家发明专利技术，发表国际论文二十余篇，被国际同行引用数百次，2008 年当选“武汉市优秀留学回国人员”，2009 年当选“两型社会建设先进个人”，2011 年被授予“湖北省特聘专家”及“湖北省十大优秀青年企业家”等荣誉称号。

叶爱民先生，1968 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，北京大学中国古代文学专业硕士，现任本公司董事、副总裁、董事会秘书。叶爱民先生曾任大连电业局编辑，上海西门子移动通信有限公司市场主管，北京因特雷博互联网咨询有限公司总裁、高级顾问，浙江大河影视文化有限公司执行董事；2005 年 11 月参与创建本公司并出任董事、经理、副总经理、副总裁。叶爱民先生目前同时担任上海灿融董事、武汉友生董事、天福华能监事。

章苏阳先生，1958 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，中欧国际工商管理学院 EMBA，现任本公司董事。章苏阳先生曾任邮电部上海 520 厂副厂长，上海万鑫实业有限公司总经理，上海太平洋技术创业有限公司总经理，1995 年至今担任 IDG 技术创业投资基金副总裁及普通合伙人成员，2005 年至今担任 IDG-Accel China Growth Fund II L.P. 普通合伙人成员，2006 年至今担任 IDG 资本投资顾问（北京）有限公司副总经理，2010 年至今担任北京和谐成长投资中心（有限合伙）投资决策委员会成员。自 2008 年 1 月起担任本公司董事。

章苏阳先生目前同时担任天津九安医疗电子股份有限公司副董事长、上海瑞

慈健康体检管理股份有限公司董事、Ctrip.com International, Ltd.（携程旅行网）独立董事、Tudou Holdings Limited（上海全土豆网络科技有限公司）董事、China Kanghui Holdings（康辉控股（中国）公司）董事、Chaintea (Cayman Islands) Holding Corp.（茶人控股公司）董事、Medsphere International Holdings, Inc.（迈德医疗科技（上海）有限公司）董事、Sundia Investment Group Ltd.（桑迪亚医药技术（上海）有限公司）董事、China Medical Education International Holding Co., Ltd 董事、Jing Tian I 董事、Jing Tian II 董事等职务。

陈洪武先生，1970 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，清华大学工商管理专业硕士，现任本公司董事。陈洪武先生曾任福建三特有限公司工程师，福建力之源有限公司工程师，福建新大陆电脑有限公司销售经理，北京奥尼斯特有限公司电脑部经理，北京金奥神有限公司总经理，施乐中国北京代表处产品方案经理，2004 年 3 月至 2009 年 1 月担任 IDGVC 创业投资咨询（北京）有限公司副总裁，2009 年 2 月至今任 CXC Capital, Inc. 合伙人，2011 年 7 月至今任北京鼎鑫汇丰投资顾问有限公司执行董事，2011 年 11 月至今任国科嘉和（北京）投资管理有限公司执行合伙人。自 2009 年 12 月起担任本公司董事。

边迪斐先生，1972 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，烟台大学机械设计与制造专业学士，现任本公司董事、副总裁。边迪斐先生曾任成都筑华技贸有限公司工程师，东方通信股份有限公司分公司总经理，山东戴革通信技术有限公司总经理，摩托罗拉（中国）电子有限公司销售经理；2008 年 12 月起在本公司任职，历任总裁助理、副总裁。边迪斐先生拥有 10 余年的市场营销方面的丰富工作经验，目前同时担任武汉友生董事。

谢获宝先生，1967 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，武汉大学经济学专业博士，现任本公司独立董事。谢获宝先生曾任武汉大学会计系助教、讲师、副教授；现任武汉大学会计系教授、博士生导师；2011 年 2 月起担任本公司独立董事。谢获宝先生目前同时担任楚天高速股份有限公司独立董事、浙江森马服饰股份有限公司独立董事、武汉中博生物股份有限公司独立董事及汉口银行股份有限公司独立董事。

杨辉先生，1961 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，中科院半导体研

究所半导体材料与器件专业博士，现任本公司独立董事。杨辉先生曾任德国固体电子所博士后，中科院半导体研究所助理研究员、副研究员、研究员、主任、副所长；现任中科院苏州纳米技术与纳米仿生研究所所长；2011年2月起担任本公司独立董事。杨辉先生目前同时担任苏州晶方半导体科技股份有限公司独立董事。

叶志镇先生，1955年出生，中国国籍，无境外永久居留权，浙江大学光学薄膜专业博士，现任本公司独立董事。叶志镇先生曾任浙江大学材料系讲师、副教授、教授，浙江大学材料系硅材料国家重点实验室副主任、主任，浙江大学材料与化工学院副院长以及美国麻省理工学院访问科学家；现任浙江大学材料科学与工程学系系主任、教授、博士生导师；2011年2月起担任本公司独立董事。

（二）监事会成员

汪德鹏先生，1974年出生，中国国籍，无境外永久居留权，北京大学大气物理专业硕士，现任本公司监事会主席、销售总监。汪德鹏先生曾任上海大唐移动通信设备有限公司大区经理，东方通信股份有限公司代表处主任，山东戴革通信技术有限公司副总经理，法国雅斯拓（上海）公司销售经理；2007年6月起加入本公司，主持市场推广与销售工作。汪德鹏先生目前同时担任武汉友生监事。

俞信华先生，1974年出生，中国国籍，无境外永久居留权，浙江大学材料学专业学士，长江商学院 MBA，现任本公司监事。俞信华先生曾任上海西门子移动通信有限公司市场部经理，西门子中国有限责任公司市场部经理，2005年10月至今担任 IDG 资本投资顾问（北京）有限公司副总裁；2008年1月起担任本公司监事。俞信华先生目前同时担任 Bitcomet Inc. 董事、北京昆兰新能源技术有限公司董事、云南蓝晶科技股份有限公司监事等职务。

杨忠东先生，1969年出生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历，现任本公司监事。杨忠东先生于2000年创办义乌市升平玩具有限公司并担任董事长，2007年参与创办浙江华迅投资有限公司并出任监事；2011年2月起担任本公司监事。杨忠东先生目前同时担任义乌市升平玩具有限公司董事长。

（三）高级管理人员

刘榕先生，总裁，简历详见本节之“一（一）董事”。

叶爱民先生，副总裁、董事会秘书，简历详见本节之“一（一）董事”。

魏世祯先生，1972年出生，中国台湾籍，台湾成功大学微电子专业博士，现任本公司副总裁。魏世祯先生曾任台湾国联光电工程师，台湾联亚光电副经理，台湾联铨科技经理，台湾元矽光电处长；2007年8月加入本公司，历任副总经理、副总裁，主管外延芯片研发与生产工作。魏世祯先生拥有10余年LED行业著名公司的生产管理经验，于2009年作为LED领域高层次人才及经营管理专家入选武汉市东湖高新区“3551人才引进计划”，并于2011年被授予“湖北省特聘专家”荣誉称号。魏世祯先生目前同时担任香港华臻董事。

边迪斐先生，副总裁，简历详见本节之“一（一）董事”。

韩继东先生，1970年出生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历，注册会计师，现任本公司财务总监。韩继东先生曾任武汉友谊公司分公司会计主管，武汉众旺建材营销有限公司财务主管，武汉可口可乐饮料有限公司财务高级主任，武汉冠华电子有限公司财务主管，可口可乐（中国）实业有限公司子公司财务总监，遵义赛德水泥有限公司财务总监；2011年1月起进入本公司主持财务工作。韩继东先生拥有近20年的企业财务工作经验。

（四）其他核心人员

王江波先生，1975年出生，中国国籍，无境外永久居留权，美国亚历桑那州立大学电子工程专业博士。曾任美国亚历桑那州立大学研究员，美国 Phillips Lumileds 照明公司高级开发研究员；2010年5月起在本公司任职，现任本公司总裁助理兼研发部经理，分管产品研发工作。王江波先生对高亮度、高效率蓝、白光LED技术有着深入研究，曾在美国著名大学及半导体照明公司主持和参与过“高亮度、高效率蓝、白光半导体发光二极管研究与开发”，“高效率蓝绿光半导体发光二极管光电特性研究”，“用于遥感和成像的超荧光半导体发光二极管研究”，“半导体发光二极管光荧光与电荧光制冷研究”，“1050 nm、1310 nm 垂直腔面发射激光器开发”等多个业内领先的LED关键技术研发项目，发表期刊及

会议论文 60 余篇，并受邀国际知名会议报告 50 余次，为 5 项专利及发明备忘录之发明人，并于 2010 年作为高层次技术人才入选武汉市东湖高新区“3551 人才引进计划”，于 2011 年被授予“武汉青年五四奖章”。

张建宝先生，1978 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，深圳大学物理电子学专业硕士。曾任杭州士兰明芯科技有限公司工艺工程师；2006 年 10 月起在本公司任职，现任本公司芯片工艺总监，分管 LED 芯片工艺开发工作。张建宝先生曾参与超高亮度绿光外延芯片研制等省市科技项目攻关，并作为主要技术人员参与公司蓝、绿光 LED 芯片量产项目，量产指标达到业内先进水平。张建宝先生在高亮度 LED 芯片的制造、表征和工艺改进方面具有丰富的经验，参与申请发明专利 25 项（其中 7 项已获得授权）、实用新型专利 1 项。

刘华明先生，1976 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，南昌大学电子信息工程专业学士。曾任南昌国营第七四六厂外延分厂外延工程师，江西联创光电部门副经理、经理；2007 年 5 月起在本公司任职，现任本公司外延生产总监，分管外延片生产工作。刘华明先生具有 10 余年的 LED 外延片材料研究与生产管理经验，主持完成了公司外延生产线的组建、调试及运行达产，曾作为主要成员参与国家“863 计划”磷化镓红、绿光外延片设计定型项目，并获得项目一等奖。

二、董事、监事的提名与选聘情况

（一）董事提名和选聘情况

2011 年 2 月 15 日，本公司召开创立大会暨第一次股东大会，由股份公司筹委会提名并经股东大会选举产生第一届董事会成员 8 名，即周福云、刘榕、叶爱民、章苏阳、陈洪武、谢获宝、杨辉、叶志镇。同日，本公司召开第一届董事会第一次会议，选举周福云担任本公司第一届董事会董事长。

2011 年 3 月 21 日，本公司召开 2011 年第一次临时股东大会，由董事会提名并经股东大会选举边迪斐为新增董事。

（二）监事提名和选聘情况

2011 年 1 月 25 日，华灿有限召开职工代表大会，选举汪德鹏担任拟成立股

份公司职工代表监事。

2011年2月15日，本公司召开创立大会暨第一次股东大会，由股份公司筹委会提名并经股东大会选举俞信华、杨忠东为股东代表监事，与职工代表监事汪德鹏共同组成本公司第一届监事会。同日，本公司召开第一届监事会第一次会议，选举汪德鹏担任本公司第一届监事会主席。

三、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属直接或间接持有本公司股份的情况

本公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属在报告期内并无直接持有公司股份的情形，但存在作为本公司直接股东的股东而间接持股的情形，具体持股及变化情况如下：

表 8.2 公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属持股情况

姓名	本次发行前		2011年12月31日		2010年12月31日		2009年12月31日	
	间接持股 (万股)	持股 比例	间接持股 (万股)	持股 比例	间接出资 (万元)	持股 比例	间接出资 (万元)	持股 比例
刘榕	1,078.01	7.19%	1,078.01	7.19%	892.64	8.92%	610.46	10.69%
叶爱民	872.35	5.82%	872.35	5.82%	725.58	7.25%	505.41	8.85%
周福云	678.87	4.53%	678.87	4.53%	453.17	4.53%	453.17	7.93%
魏世祯	534.34	3.56%	534.34	3.56%	356.29	3.56%	587.77	10.29%
周福寿 ^{注1}	465.82	3.11%	465.82	3.11%	-	-	-	-
杨忠东	301.03	2.01%	301.03	2.01%	200.95	2.01%	200.95	3.52%
楼蕾芳 ^{注2}	160.31	1.07%	160.31	1.07%	-	-	-	-
边迪斐 ^{注3}	64.01	0.43%	64.01	0.43%	42.73	0.43%	-	-
汪德鹏	63.06	0.42%	63.06	0.42%	42.09	0.42%	-	-
张建宝	57.16	0.38%	57.16	0.38%	38.15	0.38%	-	-
刘华明	48.57	0.32%	48.57	0.32%	32.42	0.32%	-	-
周菊仙 ^{注1}	42.75	0.29%	42.75	0.29%	-	-	-	-
周桂仙 ^{注1}	42.75	0.29%	42.75	0.29%	-	-	-	-
章苏阳	6.25	0.04%	6.25	0.04%	4.17	0.04%	1.54	0.03%
李美良 ^{注4}	5.95	0.04%	5.95	0.04%	3.97	0.04%	-	-
合计	4,421.22	29.47%	4,421.22	29.47%	2,792.15	27.89%	2,359.31	41.30%
股本/注册 资本总计	15,000.00		15,000.00		10,011.84		6,420.10	

注1：周福寿系本公司董事长周福云之兄，周菊仙、周桂仙系本公司董事长周福云之姐。

注2：楼蕾芳系本公司监事杨忠东之配偶。

注3：本公司董事、副总裁边迪斐系本公司董事、副总裁兼董事会秘书叶爱民之妹夫。

注4：李美良系本公司其它核心人员张建宝之配偶。

2009年末，周福云、杨忠东通过浙江华迅间接持有公司股权，浙江华迅当时持有公司30.96%的股权；刘榕、叶爱民通过上海灿融间接持有公司股权，上海灿融当时持有公司31.35%的股权；章苏阳通过Jing Tian I及Jing Tian II间接持有公司的股权，Jing Tian I及Jing Tian II当时分别持有公司27.74%、2.26%的股权；魏世祯通过香港华臻间接持有公司的股权，香港华臻当时持有公司7.70%的股权。

2010年股权变动原因：2010年公司进行了三次增资，其中，考虑到核心团队在公司创业过程中做出了贡献，同时为保证核心团队的稳定性，增强公司的凝聚力，2010年10月公司董事会通过决议同意公司主要管理人员和业务骨干的持股方案，由武汉友生出资450.53万元认缴公司等额新增注册资本，刘榕、叶爱民、边迪斐、汪德鹏、张建宝、刘华明、李美良分别通过武汉友生间接持有或增持了公司的股权。截至2010年底，武汉友生持有公司4.50%的股权。

2011年股权变动原因：上海灿融新增自然人股东，周福寿、周菊仙、周桂仙、楼蕾芳通过上海灿融间接持有公司股权。

截至本招股说明书签署日，本公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属除上述持股情况，不存在其他直接、间接持有本公司股份的情况。

截至本招股说明书签署日，本公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属所持有的本公司股份不存在质押或被冻结的情况。

四、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的其他对外投资情况

截至本招股说明书签署日，本公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的其他对外投资情况如下：

表 8.3 公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的其他对外投资情况

姓名	公司现任职务	其他对外投资企业	持股比例
周福云	董事长	义乌市联云彩印包装有限公司	65.00%
		浙江华迅	22.80%
刘 榕	副董事长、总裁	上海灿融	23.63%
		武汉友生	24.21%
叶爱民	董事、副总裁兼 董事会秘书	上海灿融	19.57%
		武汉友生	17.06%
章苏阳	董事	IDG-Accel China Growth Fund II L.P.	0.007%
		IDG-Accel China Investor II L.P.	2.19%
陈洪武	董事	北京优贝在线网络科技有限公司	12.00%
		北京鼎鑫汇丰投资顾问有限公司	42.86%
边迪斐	董事、副总裁	武汉友生	9.48%
汪德鹏	监事会主席、销售总监	武汉友生	9.34%
杨忠东	监事	义乌市升平玩具有限公司	60.00%
		浙江高安新材料有限公司	4.06%
魏世祯	副总裁	SemiTek Limited	72.11%
张建宝	其他核心人员	武汉友生	8.47%
刘华明	其他核心人员	武汉友生	7.20%

截至本招股说明书签署日，本公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员均未持有与本公司存在利益冲突的对外投资。

五、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬情况

本公司为专职在本公司工作的董事、监事、高级管理人员及其他核心人员提供的薪酬包括工资、奖金、社会保险计划、住房公积金及其他福利。本公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员最近一年从公司领取薪酬情况如下：

表 8.4 董事、监事、高级管理人员及其他核心人员最近一年薪酬情况

姓名	公司现任职务	税前薪酬/津贴（万元）	是否在本公司专职
		2011 年度	
周福云	董事长	11.96 ^{注1}	否
刘 榕	副董事长、总裁	47.61 ^{注2}	是
叶爱民	董事、副总裁、 董事会秘书	49.53 ^{注2}	是
章苏阳	董事	-	否
陈洪武	董事	-	否
边迪斐	董事、副总裁	37.86 ^{注2}	是
谢获宝	独立董事	4.58 ^{注3}	否
杨 辉	独立董事	4.58 ^{注3}	否
叶志镇	独立董事	4.58 ^{注3}	否
汪德鹏	监事会主席、 销售总监	49.24 ^{注2}	是
俞信华	监事	-	否
杨忠东	监事	-	否
魏世祯	副总裁	72.04	是
韩继东	财务总监	23.97	是
王江波	总裁助理、 研发部经理	57.23	是
张建宝	芯片工艺总监	35.57	是
刘华明	外延生产总监	37.78	是

注1：公司根据周福云所承担的额外工作为其相应提供津贴。

注2：刘榕、叶爱民、边迪斐及汪德鹏以公司管理人员身份领取年度薪酬，不另外领取董事/监事津贴。

注3：独立董事任期均自2011年2月起，自2011年2月起领取独立董事津贴。

本公司 2011 年第一次临时股东大会通过决议，独立董事津贴每年 5 万元，按税前标准计发。

专职在本公司工作的董事、监事、高级管理人员及其他核心人员均未在本公司关联企业领取薪酬。

六、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的兼职情况

表 8.5 董事、监事、高级管理人员及其他核心人员兼职情况

姓名	任职/兼职单位	职务	与发行人关联关系
周福云	义乌市联云彩印包装有限公司	董事长	关联自然人周福云实际控制的公司
	浙江华迅	董事长	本公司股东
	天福华能	执行董事、总经理	本公司股东
刘榕	上海灿融	董事长	本公司股东
	武汉友生	董事长	本公司股东
叶爱民	上海灿融	董事	本公司股东
	武汉友生	董事	本公司股东
	天福华能	监事	本公司股东
章苏阳	Jing Tian I	董事	本公司股东
	Jing Tian II	董事	本公司股东
	IDG 资本投资顾问（北京）有限公司	副总经理	关联自然人章苏阳担任副总经理的公司
	IDG 技术创业投资基金	副总裁、普通合伙人之成员	关联自然人章苏阳担任副总裁的公司
	IDG-Accel China Growth Fund II L.P.	普通合伙人之成员	本公司股东 Jing Tian I 之上层股东
	天津九安医疗电子股份有限公司	副董事长	
	上海瑞慈健康体检管理股份有限公司	董事	
	China Medical Education International Holding Co., Ltd.	董事	
	Tudou Holdings Limited	董事	关联自然人章苏阳担任董事的公司
	China Kanghui Holdings	董事	
Chaintea (Cayman Islands) Holding Corp.	董事		
Medsphere International Holdings, Inc.	董事		
Sundia Investment Group Ltd.	董事		
Ctrip.com International, Ltd.	独立董事	无关联关系	
北京和谐成长投资中心（有限合伙）	投资决策委员会之成员	无关联关系	

	CXC Capital, Inc.	合伙人	本公司股东开投成长之必备投资者
陈洪武	北京鼎鑫汇丰投资顾问有限公司	执行董事	关联自然人陈洪武担任董事的公司
	国科嘉和（北京）投资管理有限公司	执行合伙人	关联自然人陈洪武担任执行合伙人的公司
边迪斐	武汉友生	董事	本公司股东
	武汉大学	教授	无关联关系
谢获宝	楚天高速股份有限公司	独立董事	无关联关系
	浙江森马服饰股份有限公司	独立董事	无关联关系
	武汉中博生物股份有限公司	独立董事	无关联关系
	汉口银行股份有限公司	独立董事	无关联关系
杨辉	中科院苏州纳米技术与纳米仿生研究所	研究员、所长	无关联关系
	苏州晶方半导体科技股份有限公司	独立董事	无关联关系
叶志镇	浙江大学	材料科学与工程学系主任	无关联关系
汪德鹏	武汉友生	监事	本公司股东
	IDG 资本投资顾问（北京）有限公司	副总裁	关联自然人俞信华担任副总裁的公司
	Bitcomet Inc	董事	关联自然人俞信华担任董事的公司
	北京昆兰新能源技术有限公司	董事	关联自然人俞信华担任董事的公司
俞信华	云南蓝晶科技股份有限公司	监事	无关联关系
	义乌市升平玩具有限公司	董事长	关联自然人杨忠东实际控制的公司
	浙江华迅	监事	本公司股东
魏世祯	香港华臻	董事	本公司股东

除上述披露情况外，本公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员没有在其他企业或组织兼职的情况。

七、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员之间存在的亲属关系

本公司董事、副总裁边迪斐系本公司董事、副总裁兼董事会秘书叶爱民之妹夫。除上述披露情况外，本公司的董事、监事、高级管理人员与其他核心人员相互之间不存在配偶关系、三代以内的直系或旁系亲属关系。

八、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员与本公司签订的有关协议、作出的承诺以及有关协议、承诺的履行情况

专职在本公司工作并领薪的董事、监事、高级管理人员及其他核心人员均与公司签订了《劳动合同》及《保密协议》。此外，公司还与高级管理人员及其他核心人员签订了《竞业禁止协议》。

持有本公司股份的董事、监事、高级管理人员已经分别出具了股份锁定承诺，上述承诺详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“六、发行人股本情况”之“(四) 本次发行前股东所持股份的流通限制和自愿锁定股份的承诺”

截至本招股说明书签署日，上述人员均履行协议约定的义务和职责，遵守相关承诺，迄今未发生违反协议义务、责任或承诺的情形。

九、董事、监事、高级管理人员任职资格

本公司董事、监事、高级管理人员的任职资格均符合《公司法》、《证券法》、其他有关法律法规及《公司章程》的规定。

十、董事、监事、高级管理人员近两年变动情况

(一) 董事变动情况

表 8.6 近两年来公司董事变动情况

时间	董事
2010.01.01-2011.02.14	周福云、刘榕、章苏阳、叶爱民、陈洪武
2011.02.15-2011.03.20	周福云、刘榕、章苏阳、叶爱民、陈洪武、 谢获宝、杨辉、叶志镇
2011.03.21 至今	周福云、刘榕、章苏阳、叶爱民、陈洪武、 边迪斐、谢获宝、杨辉、叶志镇

2011年2月15日，公司创立大会暨第一次股东大会通过决议，选举周福云、刘榕、章苏阳、叶爱民、陈洪武、谢获宝、杨辉、叶志镇担任董事，组成首届董事会。此次变更系新增三名独立董事，非独立董事成员未发生变更。

2011年3月21日，本公司2011年第一次临时股东大会通过决议，增选边迪斐担任第一届董事会董事。

（二）监事变动情况

表 8.7 近两年来公司监事变动情况

时间	监事
2010.01.01-2010.07.30	俞信华
2010.07.31-2011.02.14	汪德鹏
2011.02.15 至今	汪德鹏、俞信华、杨忠东

2010年7月31日，华灿有限董事会通过决议由汪德鹏担任监事。

2011年2月15日，公司创立大会暨第一次股东大会通过决议，选举俞信华、杨忠东为股东代表监事，与经公司职工民主选举产生的职工代表监事汪德鹏共同组成第一届监事会。

（三）高级管理人员变动情况

根据本公司《公司章程》的规定，公司的高级管理人员为公司的总裁、副总裁、财务总监与董事会秘书。2011年2月15日，公司第一届董事会第一次会议作出决议，聘任刘榕担任总裁，叶爱民、魏世祯、边迪斐担任副总裁，韩继东担任财务总监，叶爱民兼任董事会秘书。

公司高级管理人员近两年的任职变化情况如下：

表 8.8 近两年来公司高级管理人员变动情况

时 间	总裁	副总裁	财务总监
2010.01.01-2010.02.28	刘榕	叶爱民、魏世祯	张海梅
2010.03.01-2010.10.21	刘榕	叶爱民、魏世祯	赵团结
2010.10.22-2011.01.04	刘榕	叶爱民、魏世祯、边迪斐	赵团结
2011.01.05 至今	刘榕	叶爱民、魏世祯、边迪斐	韩继东

注：边迪斐系叶爱民之妹夫。

2010年3月1日，张海梅因公司业务发展需要调任总裁办项目总监。由赵团结担任代理财务总监，暂为负责主持华灿有限财务工作。

2010年10月22日，华灿有限董事会新聘边迪斐担任副总经理，原高级管理人员均未发生变更。

2011年1月5日，华灿有限董事会作出决议，聘任韩继东担任财务总监，调任赵团结负责筹建拟成立股份有限公司内部审计部。同时，公司拟筹建内部审计部以进一步完善内控体系，调任赵团结担任内部审计部（筹）负责人。

2011年2月15日，公司第一届董事会第一次会议作出决议，聘任刘榕担任总裁，叶爱民、魏世祯、边迪斐担任副总裁，韩继东担任财务总监，叶爱民兼任董事会秘书。

截至本招股说明书签署日，除上述变化外，本公司的董事、监事以及高级管理人员近两年内无其他变化。

第九节 公司治理

一、发行人公司治理的建立健全及运行情况

自整体变更为股份公司以来，本公司根据《公司法》、《证券法》、《上市公司治理准则》等有关法律、法规、规范性文件及《公司章程》的规定，已建立健全股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书等制度，并进一步制定完善了《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》、《独立董事制度》、《总裁工作细则》、《董事会秘书工作细则》、《对外投资管理制度》、《关联交易决策制度》、《对外担保制度》、《募集资金管理办法》、《信息披露制度》等公司治理的相关制度。

报告期内，公司股东大会、董事会、监事会依照有关法律、法规、规范性文件及《公司章程》规范运行，各股东、董事、监事及高级管理人员均能切实履行各自的权利、义务与职责。

（一）股东大会制度的建立健全及运行情况

1、股东大会运行情况

自整体变更为股份公司以来，本公司股东大会一直按照《公司法》、《公司章程》和《股东大会议事规则》规范运作。截至本招股说明书签署日，公司共召开了五次股东大会。上述会议在召集方式、议事程序、表决方式和决议内容等方面，均符合有关法律、法规、规范性文件及《公司章程》的规定。

2、股东大会职权

根据《公司章程》规定，股东大会作为公司的权力机构依法行使下列职权：决定公司的经营方针和投资计划；选举和更换非由职工代表担任的董事、监事，决定有关董事、监事的报酬事项；审议批准董事会、监事会的报告；审议批准公司的年度财务预算方案、决算方案；审议批准公司的利润分配方案和弥补亏损方案；对公司增加或者减少注册资本作出决议；对公司合并、分立、解散、清算或者变更公司形式作出决议；对公司发行债券作出决议；修改《公司章程》；对公

司聘用、解聘会计师事务所作出决议；审议批准《公司章程》规定的特定担保事项；审议公司在一年内购买、出售重大资产超过公司最近一期经审计总资产 30% 的事项；审议批准变更募集资金用途事项；审议股权激励计划；审议法律、行政法规、部门规章或《公司章程》规定应当由股东大会决定的其他事项。

3、股东大会的主要议事规则

(1) 股东大会的召集

股东大会分为年度股东大会和临时股东大会。年度股东大会每年召开一次，应当于上一会计年度完结之后的六个月内举行。临时股东大会不定期召开，出现《公司法》第一百零一条规定的应当召开临时股东大会的情形时，公司应在事实发生之日起两个月以内召开临时股东大会。独立董事、监事会及单独或合计持有公司 10% 以上股份的股东有权向董事会提议召开临时股东大会。

(2) 股东大会的提案与通知

公司召开股东大会，董事会、监事会以及单独或者合并持有公司 3% 以上股份的股东，有权向公司提出提案。单独或者合计持有公司 3% 以上股份的股东，可以在股东大会召开 10 日前提出临时提案并书面提交召集人。召集人应当在收到提案后 2 日内发出股东大会补充通知，详细列明临时提案的内容。除前款规定的情形外，召集人在发出股东大会通知后，不得修改股东大会通知中已列明的提案或增加新的提案。

召集人应当在年度股东大会召开 20 日前以公告方式通知各股东，临时股东大会应当于会议召开 15 日前以公告方式通知各股东。

(3) 股东大会的召开

公司应当在公司住所地或《公司章程》规定的其他地点召开股东大会，若因其他原因需变更股东大会召开地点，须在股东大会通知上做特别提示。公司股东大会采用网络或其他方式的，应当在股东大会通知中明确载明网络或其他方式的表决时间以及表决程序。

(4) 股东大会的决议

股东大会决议分为普通决议和特别决议。股东大会作出普通决议，应当由出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的二分之一以上通过。股东大会作出特别决议，应当由出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的三分之二以上通过。

下列事项由股东大会以普通决议通过：董事会和监事会的工作报告；董事会拟定的利润分配方案和弥补亏损方案；董事会和监事会成员的任免及其报酬和支付方法；公司年度预算方案、决算方案；公司年度报告；除法律、行政法规规定或者公司章程规定应当以特别决议通过以外的其他事项。

下列事项由股东大会以特别决议通过：公司增加或者减少注册资本；公司的分立、合并、解散和清算；公司章程的修改；公司在一年内购买、出售重大资产或者担保金额超过公司最近一期经审计总资产百分之三十的；公司章程中所明确的公司对外担保行为；股权激励计划；法律、行政法规或公司章程规定和股东大会以普通决议认定会对公司产生重大影响的、需要以特别决议通过的其他事项。

非经股东大会以特别决议批准，公司不得与董事、总裁和其他高级管理人员以外的人订立将公司全部或者重要业务的管理交予该人负责的合同。

（5）股东大会的会议记录

股东大会会议记录由董事会秘书负责，出席会议的董事、董事会秘书、召集人或其代表、会议主持人应当在会议记录上签名，并保证会议记录内容真实、准确和完整。会议记录应当与现场出席股东的签名册及代理出席的委托书、网络及其它方式表决情况的有效资料一并保存，保存期限为十年。

（二）董事会制度的建立健全及运行情况

1、董事会的设立和运行情况

根据《公司章程》和《董事会议事规则》的规定，公司设董事会，对股东大会负责。董事会由9名董事组成，设董事长1名，副董事长1名，独立董事3名，董事长由公司董事担任，以全体董事人数过半数选举产生和罢免。董事任期为三年，任期届满，连选可以连任。

自整体变更为股份公司以来，董事会按照《公司法》、《公司章程》和《董事会议事规则》规范运作，截至本招股说明书签署日，第一届董事会已召开十一次会议。上述会议在召集方式、议事程序、表决方式和决议内容等方面，均符合有关法律、法规、规范性文件和《公司章程》的规定。

2、董事会的职权

根据《公司章程》和《董事会议事规则》规定，公司董事会依法行使下列职权：召集股东大会，并向股东大会报告工作；执行股东大会的决议；决定公司的经营计划和投资方案；制订公司的年度财务预算方案、决算方案；制订公司的利润分配方案和弥补亏损方案；制订公司增加或者减少注册资本、发行债券或其他证券及上市方案；拟订公司重大收购、收购本公司股票或者合并、分立、解散及变更公司形式的方案；根据《公司章程》规定，在授权范围内决定公司对外投资、收购出售资产、资产抵押、对外担保事项、委托理财、关联交易等事项；决定公司内部管理机构的设置；聘任或者解聘公司总裁、董事会秘书；根据总裁的提名，聘任或者解聘公司副总裁、财务负责人等高级管理人员，并决定其报酬事项和奖惩事项；制订公司的基本管理制度；制订《公司章程》的修改方案；管理公司信息披露事项；向股东大会提请聘请或更换为公司审计的会计师事务所；听取公司总裁的工作汇报并检查总裁的工作；法律、行政法规、部门规章或《公司章程》授予的其他职权。

3、董事会的主要议事规则

公司董事会会议分为定期会议和临时会议；定期会议每年召开两次，临时会议不定期召开。定期会议由董事长召集，于会议召开十日以前书面通知全体董事和监事；代表1/10以上表决权的股东、1/3以上董事或者监事会，可以提议召开董事会临时会议，董事长应当自接到提议后10日内，召集和主持董事会会议。

公司董事会会议应当由过半数的董事出席方可举行。董事会会议除董事须出席外，公司总裁、监事、董事会秘书列席董事会会议；财务总监、副总裁可根据会议议案的需要经会议召集人同意后列席董事会会议。

公司董事会做出决议，必须经全体董事的过半数通过，对于根据《公司章程》

的规定授予董事会审议的对外担保事项还应当经出席董事会的三分之二以上董事审议同意并作出决议。董事会决议的表决，实行一人一票。

公司董事会会议档案包括会议通知和会议材料、会议签到簿、董事代为出席的授权委托书、会议录音资料、表决票、经与会董事签字确认的会议记录、会议纪要、决议记录、决议公告等，由董事会秘书负责保存，保管期限不低于10年。

（三）监事会制度的建立健全及运行情况

1、监事会的设立与运行情况

按照《公司章程》和《监事会议事规则》的规定，公司监事会由3名监事组成，其中2名监事由股东大会选举产生，1名监事由公司职工通过职工代表大会、职工大会或其他方式民主选举产生。监事会设主席1人，由全体监事过半数选举产生。监事的任期每届为三年，任期届满，连选可以连任。

自整体变更为股份公司以来，监事会按照《公司法》、《公司章程》和《监事会议事规则》规范运作，截至本招股说明书签署日，公司第一届监事会已召开三次会议。上述会议在召集方式、议事程序、表决方式和决议内容等方面，均符合有关法律、法规、规范性文件和《公司章程》的规定。

2、监事会的职权

根据《公司章程》规定，公司监事会依法行使下列职权：检查公司财务状况，查阅公司财务账簿及其他会计资料，审查公司财务活动情况；了解和查阅公司的经营活动，检查公司重大投资决策以及执行股东大会决议的情况；核对公司董事会拟提交股东大会审议的报告，公司财务预算方案、决算方案、利润分配方案以及其他相关议案；监督公司董事、总裁和其他高级管理人员在执行公司职务时，是否有违反法律、法规、《公司章程》以及股东大会决议的行为；监督公司董事、总裁和其他高级管理人员的行为是否损害公司利益；检查公司劳动工资计划、职工福利待遇等是否侵犯职工合法权益；当公司发生重大问题，或者董事、总裁和其他高级管理人员违反法律、法规和《公司章程》，或者上述人员损害公司利益时，有权提议召开公司监事会会议；对公司董事和总裁的违法行为、损害公司重大利益的行为或重大失职行为，有权向董事会提出更换董事或解聘总裁的建议，

并经监事会表决后向股东大会或董事会报告；列席公司董事会会议；必要时，监事可以独立聘请中介机构对其履行职责提供协助；有权根据《公司章程》的规定和监事会的委托，行使其他监督权。

3、监事会的主要议事规则

监事会每6个月至少召开一次会议。监事会主席认为必要时或三分之一以上的监事联名提议时，监事会主席应当在十个工作日内召集临时监事会会议。监事会会议的议程由监事会主席确定。除事先确定的议案以外，监事会可视具体情况在举行期间确定新的议案。监事会决议表决方式为举手表决或投票表决，每名监事有一票表决权。监事会做出决议，必须经全体监事过半数通过。监事会会议应当有记录，出席会议的监事和记录人，应当在会议记录上签名。监事会会议记录由董事会秘书保存，保存期限为10年。

（四）独立董事制度的建立健全及运行情况

1、独立董事的设置

公司现有3名独立董事，分别为谢获宝、杨辉、叶志镇，均系由创立大会暨第一次股东大会审议通过产生。公司独立董事的提名是在充分了解被提名人职业、学历、职称、详细的工作经历、全部兼职等情况后作出的。提名的独立董事具备担任公司独立董事的资格，符合公司章程规定的任职条件，具备中国证监会《关于在上市公司建立独立董事制度的指导意见》所要求的独立性。

2、独立董事的职权

独立董事除应当具有公司法和其他相关法律、法规赋予董事的职权外，还应当履行以下特别职权：重大关联交易应由独立董事认可后，提交董事会讨论；独立董事作出判断前，可以聘请中介机构出具独立财务顾问报告；向董事会提议聘用或解聘会计师事务所；向董事会提请召开临时股东大会；提议召开董事会；独立聘请外部审计机构和咨询机构；在股东大会召开前公开向股东征集投票权。

独立董事除履行上述职责外，还应当对以下事项向董事会或股东大会发表独立意见：提名、任免董事；聘任、解聘高级管理人员；公司董事、高级管理人员的薪酬；关联交易（含公司向股东、实际控制人及其关联企业提供资金）；变更

募集资金用途；《深圳证券交易所创业板股票上市规则》所特别规定的对外担保事项；股权激励计划；独立董事认为可能损害中小股东权益的事项；《公司章程》规定的其他事项。

独立董事发现公司存在下列情形时，应当积极主动履行尽职调查义务并及时向深圳证券交易所报告，必要时应聘请中介机构进行专项调查：重要事项未按规定提交董事会审议；未及时履行信息披露义务；公开信息中存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏；其他涉嫌违法违规或损害中小股东合法权益的情形。

3、独立董事实际发挥作用的情况

公司三名独立董事自任职以来，依据《中国证监会关于在上市公司设立独立董事指导意见》、《公司章程》、《独立董事制度》等要求严格履行独立董事职责，积极出席公司董事会会议，参与讨论决策有关重大事项，并以其丰富的专业知识和经验就公司规范运作和有关经营工作提出意见，维护了全体股东的利益，促使公司治理结构有了较大改善。

独立董事亦参与董事会下设的审计委员会、提名委员会、战略委员会和薪酬与考核委员会工作。

（五）董事会秘书制度的建立健全及运行情况

公司设董事会秘书，负责公司股东大会和董事会会议的筹备、文件保管及公司股东资料管理，办理信息披露事务等事宜。董事会秘书为公司高级管理人员。董事会秘书按照相关法律以及《公司章程》认真履行相关职责。

公司本任董事会秘书自 2011 年 2 月 15 日第一届董事会第一次会议聘任以来，按照国家法律法规及《公司章程》的有关规定开展工作，良好地履行了相关职责。

（六）董事会审计委员会制度的建立健全及运行情况

根据《上市公司治理准则》，为进一步规范并提升公司的治理水平，公司第一届董事会第一次会议批准设立董事会审计委员会，主要负责公司内、外部审计的沟通、监督和核查工作；对公司的内控制度的健全和完善提出意见和建议。

1、审计委员会的设立和运行情况

公司审计委员会成员由三名以上董事组成，成员应为单数，独立董事占多数，委员中至少有一名独立董事为会计专业人士。审计委员会委员由董事长、二分之一以上独立董事或者全体董事的三分之一提名，并由董事会选举产生。审计委员会设召集人一名，由会计专业人士的独立董事担任，负责主持委员会工作；召集人在委员中选举，并报请董事会批准产生。

公司审计委员会由谢获宝、杨辉、叶爱民组成，其中谢获宝为专业会计人士，任审计委员会召集人。

公司审计委员会自设立以来，严格按照法律法规、《公司章程》及《董事会审计委员会工作细则》的有关规定开展工作，较好地履行了其职责。

2、审计委员会的职权

根据《董事会审计委员会工作细则》的规定，审计委员会的主要职责权限为：指导和监督内部审计制度的建立和实施；提议聘请或更换外部审计机构；审议内部审计部门提交的工作计划和报告等；向董事会报告内部审计工作进度、质量以及发现的重大问题；协调内部审计部门与会计师事务所、国家审计机构等外部审计单位之间的关系；审核公司的财务信息及其披露；对重大关联交易进行审计；听取公司内部审计部门对募集资金的存放与使用情况的检查报告，审计委员会认为公司募集资金管理存在重大违规情形、重大风险或内部审计部门没有按规定提交检查结果报告的，应当及时向董事会报告。

3、审计委员会的主要议事规则

审计委员会会议分为定期会议和临时会议，定期会议每季度应召开一次；经两名或两名以上的委员或审计委员会召集人提议，或外部审计机构如认为有需要时，可召开临时会议。会议应于召开前七天应以书面或通讯方式通知全体委员。审计委员会会议应由三分之二以上的委员出席方可举行。

审计委员会会议表决方式为举手表决或投票表决；每一名委员有一票的表决权；会议做出的决议，必须经全体委员的过半数通过。审计委员会委员应亲自出席会议或以电话会议形式或借助类似通讯设备出席。

二、发行人近三年违法违规情况

报告期内，本公司严格按照法律、法规、规范性文件及《公司章程》的规定开展经营，不存在违法违规行为，也不存在被主管机关处罚的情况。

三、发行人近三年资金占用及担保情况

报告期内，本公司不存在资金或资产被主要股东及其所控制的企业占用的情形，也不存在为主要股东及其所控制的企业提供担保的情形。

四、发行人内部控制制度情况

（一）公司管理层的自我评价

本公司管理层认为：本公司自成立以来，结合业务发展需要及运营管理经验，已建立起一系列适合自身特点的内部控制制度，以保证公司业务活动的有效开展，保证公司资产的安全和完整，防止、发现和纠正舞弊，保证会计资料的真实、合法、完整。同时，本公司管理层将根据公司业务进一步发展的实际需要，对内部控制体系不断加以补充和完善。

本公司管理层确认：本公司已建立了健全、合理的内部控制体系，并能顺利得以贯彻执行。公司按照《企业内部控制基本规范》及企业内部控制配套指引的控制标准在所有重大方面保持了对截至 2011 年 12 月 31 日的会计报表有效的内部控制。

（二）注册会计师的鉴证意见

大信会计师出具了大信专审字[2012]第 2-0012 号《内部控制鉴证报告》，其结论性意见如下：“我们认为，贵公司按照《企业内部控制基本规范》标准建立的与财务报表相关的内部控制于 2011 年 12 月 31 日在所有重大方面是有效的。”

五、发行人对外投资、担保政策及执行情况

公司已按照《公司法》、《上市公司治理准则》、《关于规范上市公司对外担保行为的通知》和《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等相关法律法规的规定制订了《对外投资管理制度》及《对外担保制度》，并经 2011 年公司第一届董事会第一次会议审议通过。

（一）对外投资政策、制度安排及执行情况

公司根据《公司法》和《公司章程》等有关规定，并结合公司的实际情况制定了《对外投资管理制度》以加强公司对外投资管理，提高企业资产或资金运作效率和运作效果，维护公司股东的合法权益。

公司发生重大投资事项，应经公司总裁办公室会议充分讨论通过后，如在董事长、总裁审批权限范围内的项目由董事长、总裁批准实施；如超过董事长、总裁权限，应报董事会讨论通过后批准实施；如超过董事会权限，应报股东大会讨论通过后批准实施。投资项目经相应权限审议通过后，由总裁负责实施。

公司发生重大投资事项达到下列标准之一的，应经董事会审议通过后提交股东大会审批：（1）交易涉及的资产总额占公司最近一期经审计总资产的 30%以上，该交易涉及的资产总额同时存在账面值和评估值的，以较高者作为计算数据；（2）交易标的（如股权）在最近一个会计年度相关的营业收入占公司最近一个会计年度经审计营业收入的 50%以上，且绝对金额超过 3,000 万元；（3）交易标的（如股权）在最近一个会计年度相关的净利润占公司最近一个会计年度经审计净利润的 50%以上，且绝对金额超过 300 万元；（4）交易的成交金额（含承担债务和费用）占公司最近一期经审计净资产的 50%以上，且绝对金额超过 3,000 万元；（5）交易产生的利润占公司最近一个会计年度经审计净利润的 50%以上，且绝对金额超过 300 万元。上述指标计算中涉及的数据如为负值，取其绝对值计算。上述交易应当以资产总额和成交金额中的较高者作为计算标准，并按交易事项的类型在连续十二个月内累计计算，经累计计算达到最近一期经审计总资产 30%，除要进行审计或评估外，还应当提交股东大会审议，并由出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过。

报告期内，本公司无对外投资行为。

（二）对外担保政策、制度安排及执行情况

本公司根据《公司法》、《中华人民共和国担保法》和《公司章程》等有关规定，制定了《对外担保制度》以规范对外担保行为，控制对外担保风险，保护投资者合法权益和公司财产安全。《对外担保制度》要求公司股东、董事及高级管理人员应审慎对待和严格控制对外担保，防范担保风险。

公司在组织有关部门对担保事项进行评审后应根据其相应的审批权限，上报总裁，并由董事会、股东大会按规定权限审议批准。董事会审议担保事项时，应经出席董事会会议的三分之二以上董事审议同意。股东大会审议担保事项时，应经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过。如果董事与该审议事项存在关联关系，则该董事应当回避表决，该董事会会议由无关联关系的董事的过半数出席即可举行，董事会会议所做决议应由全体无关联关系董事的三分之二以上同意通过。出席董事会的无关联关系董事人数不足 3 人的，应将该担保事项提交股东大会审议。

须经股东大会审批的对外担保主要包括：（1）单笔担保额超过公司最近一期经审计净资产 10%的担保；（2）公司及其控股子公司的对外担保总额，超过公司最近一期经审计净资产 50%以后提供的任何担保；（3）为资产负债率超过 70%的担保对象提供的担保；（4）连续十二个月内担保金额超过公司最近一期经审计总资产的 30%；（5）连续十二个月内担保金额超过公司最近一期经审计净资产的 50%且绝对金额超过 3,000 万元；（6）对股东、实际控制人及其关联方提供的担保；（7）深圳证券交易所或《公司章程》规定的其他担保情形。

自上述制度实施以来，本公司所有对外担保的决策都履行了必要的审核程序。

六、投资者权益保护的相关措施

公司通过制定《公司章程》及《股东大会议事规则》明确了股东的权利及履行相关权利的程序。股东的权利包括：按照其所持有的股份份额获得股利和其他

形式的利益分配；依法请求、召集、主持、参加或者委托股东代理人参加股东大会并行使相应的表决权；查阅本章程、股东名册、公司债券存根、股东大会会议记录、董事会会议决议、监事会会议决议、财务会计报告；依照法律、行政法规及《公司章程》的规定转让、赠与或质押其所持有的股份；公司终止或者清算时，按其所持有的股份份额参加公司剩余财产的分配；对公司的经营进行监督，提出建议或者质询；以及对三会合法性监督、起诉等各项权利，对股东收益权、知情权、表决权、处置权、监督权等在制度上提供了保障。

同时，公司制定了《信息披露制度》以规范公司的信息披露方式及内容，拟在首次公开发行股票并上市之日起执行，该制度明确要求对于证券及衍生品种交易价格将可能产生重大影响而投资者尚未得知的信息，公司应在规定时间内，通过规定的媒体，以规定的方式向社会公众公布，并将公告和相关备查文件报送深圳证券交易所；信息披露文件主要包括招股说明书、募集说明书、上市公告书、定期报告和临时报告等。从而为公司本次公开发行上市后切实保障投资者权益做好了充分的准备和制度安排。

第十节 财务会计信息与管理层分析

本节内容可能含有前瞻性描述，该类前瞻性描述包含了部分不确定事项，可能与本公司的最终经营结果不一致。投资者应结合本公司经审计的财务报告一并阅读本章节。

一、财务报表

报告期内，本公司无子公司，无需编制合并财务报表。

（一）资产负债表

单位：元

项目	2011.12.31	2010.12.31	2009.12.31
流动资产			
货币资金	36,992,671.97	209,884,793.13	47,465,591.26
应收票据	111,411,250.87	43,445,054.82	1,575,024.88
应收账款	186,289,631.62	95,151,203.41	51,236,606.10
预付款项	10,789,724.59	83,314,261.77	32,780,473.10
其他应收款	6,611,218.90	3,775,210.09	432,751.59
存货	122,858,394.57	63,196,158.70	30,544,995.10
其他流动资产	1,050,215.44	-	-
流动资产合计	476,003,107.96	498,766,681.92	164,035,442.03
非流动资产			
固定资产	622,519,817.83	221,291,432.37	79,317,203.43
在建工程	94,744,767.10	44,034,386.80	234,421.96
无形资产	9,182,154.84	9,679,470.14	7,953,804.70
递延所得税资产	4,528,887.23	669,804.98	901,086.70
非流动资产合计	730,975,627.00	275,675,094.29	88,406,516.79
资产总计	1,206,978,734.96	774,441,776.21	252,441,958.82

资产负债表（续）

单位：元

项目	2011.12.31	2010.12.31	2009.12.31
流动负债			
短期借款	267,223,746.00	89,608,875.43	20,000,000.00
应付票据	4,594,146.05	-	-

应付账款	63,889,577.55	58,569,789.66	24,475,369.86
应付职工薪酬	3,378,540.18	2,737,690.43	1,832,091.47
应交税费	-29,426,788.39	6,532,100.45	581,566.24
应付利息	933,001.00	-	-
其他应付款	2,547,489.22	328,206.59	27,519,549.44
一年内到期的非流动负债	12,300,900.00	9,500,000.00	12,500,000.00
流动负债合计	325,440,611.61	167,276,662.56	86,908,577.01
非流动负债			
长期借款	164,318,900.00	21,000,000.00	30,500,000.00
长期应付款	-	-	15,022,040.00
专项应付款	1,950,000.00	150,000.00	300,000.00
其他非流动负债	19,302,614.38	-	-
非流动负债合计	185,571,514.38	21,150,000.00	45,822,040.00
负债合计	511,012,125.99	188,426,662.56	132,730,617.01
所有者权益			
股本	150,000,000.00	100,118,400.00	64,201,000.00
资本公积	421,315,113.65	373,530,676.88	54,958,142.68
盈余公积	12,465,149.53	11,236,603.67	55,219.91
未分配利润	112,186,345.79	101,129,433.10	496,979.22
所有者权益合计	695,966,608.97	586,015,113.65	119,711,341.81
负债和所有者权益总计	1,206,978,734.96	774,441,776.21	252,441,958.82

(二) 利润表

单位：元

项目	2011 年度	2010 年度	2009 年度
一、营业收入	474,000,896.43	350,656,257.02	100,324,332.90
减：营业成本	255,953,568.99	167,559,029.04	58,760,340.66
营业税金及附加	-	187,889.76	112,395.57
销售费用	5,234,791.26	6,772,572.28	2,337,144.12
管理费用	53,875,795.47	43,673,799.52	16,137,538.83
财务费用	21,275,721.06	5,219,576.96	6,075,515.87
资产减值损失	3,111,529.45	1,662,124.84	4,661,089.02
二、营业利润	134,549,490.20	125,581,264.62	12,240,308.83
加：营业外收入	9,943,885.62	4,482,877.43	2,769,000.00
减：营业外支出	11,916.33	4,312.55	-
三、利润总额	144,481,459.49	130,059,829.50	15,009,308.83
减：所得税费用	19,829,964.17	18,245,991.86	265,743.98

四、净利润	124,651,495.32	111,813,837.64	14,743,564.85
五、每股收益			
（一）基本每股收益(元/股)	0.83	0.92	0.17
（二）稀释每股收益(元/股)	0.83	0.92	0.17
六、其他综合收益	-	-	-
七、综合收益总额	124,651,495.32	111,813,837.64	14,743,564.85

（三）现金流量表

单位：元

项目	2011 年度	2010 年度	2009 年度
一、经营活动产生的现金流量			
销售商品、提供劳务收到的现金	310,656,953.72	322,800,166.07	78,133,952.70
收到的税费返还	154,580.15	2,825.79	80,603.76
收到其他与经营活动有关现金	11,533,358.52	5,816,637.80	3,130,815.87
经营活动现金流入小计	322,344,892.39	328,619,629.66	81,345,372.33
购买商品、接受劳务支付的现金	281,564,408.20	208,793,161.14	54,004,416.31
支付给职工以及为职工支付的现金	48,419,001.96	32,535,768.03	10,075,974.77
支付的各项税费	20,442,070.75	21,541,675.06	4,026,259.64
支付其他与经营活动有关现金	14,780,011.02	18,538,121.67	8,930,076.88
经营活动现金流出小计	365,205,491.93	281,408,725.90	77,036,727.60
经营活动产生的现金流量净额	-42,860,599.54	47,210,903.76	4,308,644.73
二、投资活动产生的现金流量			
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	3,200.00	35,860.00	-
收到其他与投资活动有关的现金	21,000,000.00	-	-
投资活动现金流入小计	21,003,200.00	35,860.00	-
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	440,512,309.10	251,502,037.99	37,617,864.85
投资活动现金流出小计	440,512,309.10	251,502,037.99	37,617,864.85
投资活动产生的现金流量净额	-419,509,109.10	-251,466,177.99	-37,617,864.85
三、筹资活动产生的现金流量			
吸收投资收到的现金	-	354,489,934.20	3,417,300.00
取得借款收到的现金	618,295,643.06	151,972,395.86	48,000,000.00
收到其他与筹资活动有关现金	-	7,200,000.00	73,662,040.00
筹资活动现金流入小计	618,295,643.06	513,662,330.06	125,079,340.00
偿还债务支付的现金	290,121,519.39	94,863,520.43	15,000,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	33,349,282.94	4,402,293.53	3,116,040.71

支付其他与筹资活动有关现金	4,154,174.86	47,722,040.00	36,298,640.00
筹资活动现金流出小计	327,624,977.19	146,987,853.96	54,414,680.71
筹资活动产生的现金流量净额	290,670,665.87	366,674,476.10	70,664,659.29
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-1,193,078.39	-	-
五、现金及现金等价物净增加额	-172,892,121.16	162,419,201.87	37,355,439.17
加：期初现金及现金等价物余额	209,884,793.13	47,465,591.26	10,110,152.09
六、期末现金及现金等价物余额	36,992,671.97	209,884,793.13	47,465,591.26

二、审计意见

大信会计师对本公司 2009 年度、2010 年度和 2011 年度的财务报表进行了审计，并出具了大信审字[2012]第 2-0004 号标准无保留意见的审计报告。

三、财务报表编制基础

本公司财务报表以持续经营为基础，根据实际发生的交易和事项，按照财政部 2006 年 2 月 15 日颁布的《企业会计准则-基本准则》和 38 项具体会计准则、其后颁布的企业会计准则应用指南、企业会计准则解释及其他规定，并基于以下所述重要会计政策、会计估计进行编制。

四、合并报表范围及变化情况

报告期内，本公司无企业合并及合并财务报表。

五、主要会计政策和会计估计

（一）收入确认原则与收入确认的方法

本公司销售的商品在同时满足下列条件时，按从购货方已收或应收的合同或协议价款的金额确认销售商品收入：①已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方；②既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制；③收入的金额能够可靠地计量；④相关的经济利益很可能流入企业；⑤相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量。

合同或协议价款的收取采用递延方式，实质上具有融资性质的，按照应收的合同或协议价款的公允价值确定销售商品收入金额。

（二）应收款项坏账准备的确认和计提方法

在资产负债表日，有客观证据表明应收款项发生了减值的，本公司根据其账面价值与预计未来现金流量现值之间差额确认减值损失。

1、单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项

单项金额重大的判断依据或金额标准	应收款项账面余额 100 万元以上（含 100 万元）的款项
单项金额重大并单项计提坏账准备的计提方法	对于单项金额重大的应收款项，公司单独进行减值测试，客观证据表明其发生了减值，公司根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额，计提坏账准备。

2、按组合计提坏账准备的应收款项

确定组合的依据	采用账龄分析法计提坏账准备的组合
按组合计提坏账准备的计提方法	采用账龄分析法计提坏账准备

组合中，采用账龄分析法计提坏账准备情况如下

账龄	应收账款计提比例（%）	其他应收款计提比例（%）
1 年以内（含 1 年）	3	3
1 至 2 年	10	10
2 至 3 年	30	30
3 至 4 年	50	50
4 至 5 年	80	80
5 年以上	100	100

3、单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收款项

单项计提坏账准备的理由	有客观证据表明其发生了减值
坏账准备的计提方法	根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额，计提坏账准备

（三）存货的确认和计量

存货是指本公司在日常活动中持有以备出售的产成品或商品、处在生产过程中的在产品、在生产过程或提供劳务过程中耗用的材料和物料等。主要包括原材

料、低值易耗品、在产品、产成品等。

存货发出时，采取加权平均法确定其发出的实际成本。低值易耗品采用一次转销法进行摊销。

（四）在建工程

本公司在建工程在工程完工达到预定可使用状态时，结转固定资产。预定可使用状态的判断标准，应符合下列情况之一：

（1）固定资产的实体建造（包括安装）工作已经全部完成或实质上已经全部完成；

（2）已经试生产或试运行，并且其结果表明资产能够正常运行或能够稳定地生产出合格产品，或者试运行结果表明其能够正常运转或营业；

（3）该项建造的固定资产上的支出金额很少或者几乎不再发生；

（4）所购建的固定资产已经达到设计或合同要求，或与设计或合同要求基本相符。

（五）固定资产的分类和折旧方法

本公司固定资产主要分为：房屋建筑物、机器设备、运输设备、其他设备等；折旧方法采用年限平均法。根据各类固定资产的性质和使用情况，确定固定资产的使用寿命和预计净残值。并在年度终了，对固定资产的使用寿命、预计净残值和折旧方法进行复核，如与原先估计数存在差异的，进行相应的调整。除已提足折旧仍继续使用的固定资产和单独计价入账的土地之外，本公司对所有固定资产计提折旧。

资产类别	预计使用寿命（年）	预计净残值率（%）	年折旧率（%）
房屋建筑物	20-50	5	1.90-4.75
机器设备	5-10	5	9.50-19.00
运输设备	5	5	19.00
其他设备	5	5	19.00

（六）无形资产的计价方法

本公司无形资产按照成本进行初始计量。购入的无形资产，按实际支付的价款和相关支出作为实际成本。投资者投入的无形资产，按投资合同或协议约定的价值确定实际成本，但合同或协议约定价值不公允的，按公允价值确定实际成本。自行开发的无形资产，其成本为达到预定用途前所发生的支出总额。

本公司无形资产后续计量，分别为：

1、使用寿命有限无形资产采用直线法摊销，并在年度终了，对无形资产的使用寿命和摊销方法进行复核，如与原先估计数存在差异的，进行相应的调整。使用寿命有限无形资产摊销方法如下：

类别	使用寿命	摊销方法
土地使用权	50年	直线法摊销
软件	2-10年	直线法摊销

2、使用寿命不确定的无形资产不摊销，但在年度终了，对使用寿命进行复核，当有确凿证据表明其使用寿命是有限的，则估计其使用寿命，按直线法进行摊销。

（七）政府补助

政府补助主要包括与资产相关的政府补助和与收益相关的政府补助两种类型。

与资产相关的政府补助，确认为递延收益，并在相关资产使用寿命内平均分配，计入当期损益；按照名义金额计量的政府补助，直接计入当期损益。与收益相关的政府补助，分别下列情况处理：①用于补偿企业以后期间的相关费用或损失的，确认为递延收益，并在确认相关费用的期间，计入当期损益；②用于补偿企业已发生的相关费用或损失的，直接计入当期损益。

（八）会计政策、会计估计变更和重大会计差错更正

1、主要会计政策变更说明

报告期内，本公司无会计政策变更事项。

2、主要会计估计变更说明

报告期内，本公司无会计估计变更事项。

3、前期会计差错更正

报告期内，公司无前期会计差错更正。

六、主要税项

报告期内，公司主要税种及税率如下：

税种	计税依据	税率
增值税	销售收入、加工及修理修配劳务收入	17%
所得税 ^{注1}	应纳税所得额	25%、15%
关税 ^{注2}	关税完税价格	1%
消费税 ^{注2}	(关税完税价格+关税) / (1-10%)	10%
城建税 ^{注3}	应纳流转税额	7%
教育附加费 ^{注3}	应纳流转税额	3%
地方教育发展费 ^{注4}	应税收入	0.1%
地方教育附加 ^{注4}	应纳流转税额	1.5%
堤防费	应纳流转税额	1%
土地使用税	按实际占用的土地面积	3元/平方米
房产税	房产原值减除25%后余额	1.2%

注1：2009年，本公司被认定为高新技术企业，有效期三年，根据相关规定，在认定有效期内高新技术企业减按15%的税率征收企业所得税，因此，报告期内本公司所得税按15%的税率缴纳。

注2：根据《海关总署商品归类分析通报》2011年第5期（总第95期）及2011年6月29日广州分中心签发的W-2-5100-2011-0042归类决定，武汉海关要求本公司将用于LED生产的蓝宝石衬底的海关编码由原来海关认可的3818009000税则号列（商品名称：其他经掺杂用于工业的晶体切片（包括经掺杂用于电子工业的化学元素及化合物），改为7104901901税则号列（蓝宝石衬底，由人造刚玉加工而成的宝石半宝石（厚度<0.5mm）），并要求补交2010年7月至2011年7月进口衬底的关税（税率1%）、消费税（税率10%）和增值税（税率17%）。

注3：自2010年12月1日起，外商投资企业适用国务院1985年发布的《中华人民共和国城市维护建设税暂行条例》和1986年发布的《征收教育费附加的暂行规定》，本公司开始缴纳城建税和教育附加费。

注4：根据湖北省人民政府《关于征收地方教育附加的通知》（鄂政发〔2009〕14号）的规定，自2009年1月1日起，停止征收地方教育发展费，同时征收地方教育附加。

七、经注册会计师核验的非经常性损益明细表

单位：元

项目	2011 年度	2010 年度	2009 年度
非流动性资产处置损益，包括已计提资产减值准备的冲销部分	-11,916.33	-4,312.55	-
计入当期损益的政府补助，但与公司正常经营业务密切相关，符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外	9,943,885.62	4,471,075.72	2,754,500.00
除上述各项之外的其他营业外收支净额	-	11,801.71	14,500.00
非经营性损益对利润总额的影响合计	9,931,969.29	4,478,564.88	2,769,000.00
减：所得税影响数	1,489,795.39	671,784.74	415,350.00
归属于母公司的非经常性损益影响数	8,442,173.90	3,806,780.14	2,353,650.00
扣除非经常性损益后归属于母公司的净利润	116,209,321.42	108,007,057.50	12,389,914.85

报告期内，本公司非经常性损益主要由政府补助构成。2009 年、2010 年和 2011 年，公司扣除所得税影响后的非经常性损益分别为 235.37 万元、380.68 万元和 844.22 万元，占当期净利润的比例分别为 15.96%、2.48%和 6.77%，对当期利润的影响较小。

八、主要财务指标

(一) 主要财务指标

主要财务指标	2011 年度/ 2011.12.31	2010 年度/ 2010.12.31	2009 年度/ 2009.12.31
资产负债率	42.34%	24.33%	52.58%
流动比率	1.46	2.98	1.89
速动比率	1.08	2.60	1.54
应收账款周转率	3.37	4.79	3.10
存货周转率	2.75	3.57	2.36
息税折旧摊销前利润（万元）	18,918.68	14,213.31	2,391.83
归属于发行人股东的净利润（万元）	12,465.15	11,181.38	1,474.36
归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	11,620.93	10,800.71	1,238.99
利息保障倍数	8.10	30.54	5.82

每股经营活动产生的现金流量（元）	-0.29	0.39	0.05
每股净现金流量（元）	-1.15	1.34	0.43
归属于公司普通股股东的每股净资产（元）	4.64	3.91	1.24
无形资产（土地使用权除外）占净资产的比例	0.25%	0.36%	0.03%

注：上述财务指标的具体计算公式如下：

- 1、资产负债率=总负债/总资产
- 2、流动比率=流动资产/流动负债
- 3、速动比率=(流动资产-存货)/流动负债
- 4、应收账款周转率=营业收入/应收账款平均余额
- 5、存货周转率=营业成本/存货平均余额
- 6、息税折旧摊销前利润=净利润+所得税+利息支出+折旧+摊销
- 7、利息保障倍数=(税前利润+利息支出)/利息支出
- 8、每股经营活动的现金流量=经营活动产生的现金流量净额/期末股本总额
- 9、每股净现金流量=现金流量净额/期末股本总额
- 10、归属于公司普通股股东的每股净资产=期末股东权益合计/期末股本总额
- 11、无形资产（土地使用权除外）占净资产比例=无形资产（扣除土地使用权）/期末净资产
- 12、由于本公司于2011年2月25日改制之前为有限公司，无股本数，在计算2009年和2010年的每股指标时，各期股本的计算公式如下：华灿有限各期股本=华灿有限各期注册资本*（华灿有限改制后股本15,000万股/华灿有限改制前注册资本10,011.84万元），然后再计算各期内加权平均总股本

（二）净资产收益率和每股收益

根据中国证监会颁布的《公开发行证券的公司信息披露编报规则第9号——净资产收益率和每股收益的计算及披露》（2010年修订）的规定，公司加权平均计算的净资产收益率及基本每股收益和稀释每股收益如下：

项 目	净资产收益率	每股收益（元）	
	加权平均	基 本	稀 释
2011 年度			
归属于公司普通股股东的净利润	19.56%	0.83	0.83
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	18.23%	0.77	0.77
2010 年度			
归属于公司普通股股东的净利润	38.40%	0.92	0.92
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	37.11%	0.89	0.89
2009 年度			
归属于公司普通股股东的净利润	17.81%	0.17	0.17
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	14.96%	0.14	0.14

九、历次评估情况

本公司在整体变更为股份公司时，聘请中京民信（北京）资产评估有限公司对公司进行了整体评估。中京民信（北京）资产评估有限公司以 2010 年 12 月 31 日为评估基准日，运用成本法和收益法两种方法对公司的股东全部权益价值进行了评估，并选取成本法的评估结果作为最终的评估价值。经评估，在持续经营等假设条件下，本公司股东全部权益于评估基准日 2010 年 12 月 31 日所表现的公允价值为 71,162.57 万元，评估值比账面净资产价值增值 12,437.29 万元，增值率 21.18%。

资产评估结果汇总表如下所示：

单位：万元

项目	账面价值	评估价值	增减值	增值率
流动资产	49,799.15	50,349.76	550.61	1.11%
非流动资产	27,567.51	39,454.19	11,886.68	43.12%
固定资产	22,129.14	22,138.71	9.57	0.04%
在建工程	4,403.44	4,403.44	-	-
工程物资	-	-	-	-
无形资产	967.95	12,847.64	11,879.69	1,227.30%
递延所得税资产	66.98	64.40	-2.58	-3.85%
资产总计	77,366.66	89,803.95	12,437.29	16.08%
流动负债	16,526.38	16,526.38	-	-
非流动负债	2,115.00	2,115.00	-	-
负债合计	18,641.38	18,641.38	-	-
净资产	58,725.28	71,162.57	12,437.29	21.18%

本公司上述资产评估增值主要是由于无形资产评估价值增加所致，其中土地评估增值 6,990.37 万元，专利技术评估增值 4,883.35 万元。

十、历次验资情况

（一）华灿有限设立及分期出资验资情况

2005 年 11 月，华灿有限成立。湖北大华会计师事务所有限公司对华灿有限设立时股东的第一期出资进行了审验并出具了鄂华会事验字[2005]第 338 号《验资

报告》。根据该报告，华灿有限注册资本为 4,000 万元，采用分期投资到位的方式进行投资。截至 2005 年 11 月 4 日止，华灿有限已收到全体股东应缴纳的第一期实收资本 220 万元，全部为货币资金，累计实收资本为 220 万元。

2006 年 1 月，湖北大华会计师事务所有限公司对华灿有限股东的第二期出资进行了审验并出具了鄂华会事验字[2006]第 044 号《验资报告》。根据该报告，截至 2006 年 1 月 24 日止，华灿有限已收到全体股东应缴纳的第二期实收资本 660 万元，全部为货币资金，累计实收资本为 880 万元。

2006 年 7 月，湖北大华会计师事务所有限公司对华灿有限股东的第三期出资进行了审验并出具了鄂华会事验字[2006]第 346 号《验资报告》。根据该报告，截至 2006 年 7 月 27 日止，华灿有限已收到全体股东应缴纳的第三期实收资本 3,120 万元，全部为货币资金，累计实收资本为 4,000 万元。

（二）华灿有限历次增资验资情况

2008 年 4 月，华灿有限新增股东并进行第一次增资。湖北大华会计师事务所有限公司对该次增资进行了审验并出具了“鄂华会事验字[2008]第 046 号”《验资报告》。根据该报告，新增股东 Jing Tian I 以 92.44 万美元认购人民币 502.80 万元增资；新增股东 Jing Tian II 以 7.56 万美元认购人民币 41.10 万元增资；新增股东香港华臻以 150 万美元认购人民币 815.10 万元增资，分期缴纳完成。截至 2008 年 4 月 7 日，华灿有限收到股东 Jing Tian I 和 Jing Tian II 以货币资金 100 万美元缴纳的全部认缴增资款和香港华臻以货币资金 100 万美元缴纳的首期认缴增资款，合计折合实收资本人民币 1,087.30 万元。至此，华灿有限注册资本为人民币 5,359 万元，实收资本为 5,087.30 万元。

2008 年 6 月，华灿有限进行第二次增资。武汉经纬会计师事务所有限责任公司对华灿有限该次增资进行了审验并出具了“武经会验字[2008]第 003 号”《验资报告》。根据该报告，华灿有限股东 Jing Tian I 和 Jing Tian II 合计以货币资金 300 万美元认缴等值于人民币 353.50 万元的注册资本，并已于 2008 年 6 月 20 日前缴清。至此，华灿有限注册资本为 5,712.50 万元，实收资本为 5,440.80 万元。

2009年8月，华灿有限进行第三次增资，香港华臻缴足第一次增资时的剩余认缴注册资本。武汉经纬会计师事务所有限责任公司对该次变更进行了审验并出具了“武经会验字[2009]第006号”《验资报告》。根据该报告，华灿有限股东Jing Tian I和Jing Tian II以货币资金600万美元认缴等值于人民币707.60万元的注册资本，并已于2009年8月10日前缴清。同时，香港华臻亦于2009年8月10日前以货币资金50万美元缴足其2008年4月对华灿有限增资时剩余应缴注册资本人民币271.70万元。至此，华灿有限注册资本增加至6,420.10万元，实收资本增加至6,420.10万元。

2010年4月，华灿有限进行第四次增资并缴纳首期注册资本。武汉经纬会计师事务所有限责任公司对该次增资进行了审验并出具了“武经会验字[2010]第002号”《验资报告》。根据该报告，华灿有限本次增加注册资本2,140.03万元，由开投成长、天福华能、Jing Tian I、Jing Tian II以及浦江斯浩共同认缴，分两次缴清。截至2010年4月9日，开投成长和浦江斯浩已经缴足全部认缴增资，天福华能、Jing Tian I、Jing Tian II缴纳了首期认缴增资，全部股东合计缴纳新增注册资本1,569.0023万元，出资方式为货币资金。至此，华灿有限注册资本为8,560.13万元，实收资本为7,989.1023万元。

2010年5月，Jing Tian I、Jing Tian II和天福华能缴足第四次增资的第二期出资款。武汉经纬会计师事务所有限责任公司对该次变更进行了审验并出具了“武经会验字[2010]第003号”《验资报告》。根据该报告，截至2010年5月5日，Jing Tian I、Jing Tian II以及天福华能已缴纳第四次增资时剩余的认缴注册资本合计571.0277万元，出资方式为货币资金。至此，华灿有限注册资本为8,560.13万元，实收资本8,560.13万元。

2010年10月，华灿有限第五次增资。大信会计师事务所有限公司湖北分所对该次增资进行了审验并出具了“大信鄂验字（2010）第0024号”《验资报告》。根据该报告，新增股东武汉友生以450.53万元认缴本次新增的全部注册资本，截至2010年10月20日，华灿有限已经收到武汉友生认缴的450.53万元注册资本，出资方式为货币资金。至此，华灿有限注册资本变更为9,010.66万元，实收资本为9,010.66万元。

2010年11月，华灿有限第六次增资。大信会计师事务所有限公司湖北分所对该次增资进行了审验并出具了“大信鄂验字（2010）第0030号”《验资报告》。根据该报告，新增股东国富永钦、国富永铃、金石投资和金智汇富认缴本次新增注册资本合计1,001.18万元，截至2010年11月23日，华灿有限已经收到前述新增股东缴纳的全部新增注册资本1,001.18万元，出资方式为货币资金。至此，华灿有限注册资本变更为10,011.84万元，实收资本为10,011.84万元。

（三）股份公司设立时验资情况

2011年2月，华灿有限整体变更为股份公司。大信会计师对公司整体变更时的股东出资进行了审验，并出具了“大信验字[2011]第2-0003号”《验资报告》。依据该报告，截至2011年1月28日，华灿光电股份有限公司（筹）已收到全体股东以其拥有的武汉华灿光电有限公司截至2010年12月31日的净资产扣除决定分配的股东利润后折合的股本15,000万元整。

根据2011年6月29日中国海关广州分中心签发的W-2-5100-2011-0042归类规定，公司采购的用于半导体发光二极管（LED）生产的三氧化二铝衬底的海关编码，由原来海关认可的3818009000税则号列（商品名称：其他经掺杂用于工业的晶体切片（包括经掺杂用于电子工业的化学元素及化合物）），改为7104901901税则号列名称（蓝宝石衬底，由人造刚玉加工而成的宝石半宝石（厚度<0.5mm）），武汉海关要求公司补缴2010年7月至2011年7月进口衬底的关税、消费税和增值税合计5,406,208.17元。公司于2011年9月补缴上述关税、消费税和增值税，并对于补缴的关税、消费税，公司作为前期会计差错进行追溯调整，致使申报报表2010年12月31日净资产与公司股改基准日的净资产产生差异。

十一、财务状况分析

（一）资产分析

1、资产构成分析

报告期内，本公司资产总体结构如下表所示：

表 10.1 公司资产总体构成（单位：万元）

项目	2011.12.31		2010.12.31		2009.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产	47,600.31	39.44%	49,876.67	64.40%	16,403.54	64.98%
变动比例		-4.56%		204.06%		240.38%
非流动资产	73,097.56	60.56%	27,567.51	35.60%	8,840.65	35.02%
变动比例		165.16%		211.83%		-1.85%
资产总计	120,697.87	100%	77,444.18	100%	25,244.20	100%
变动比例		55.85%		206.78%		82.58%

报告期内，随着业务规模的不断扩大，本公司总资产规模也大幅增加。截至 2009 年末、2010 年末和 2011 年末，本公司资产总额分别为 25,244.20 万元、77,444.18 万元和 120,697.87 万元，较各期初的增幅分别为 82.58%、206.78% 和 55.85%。

截至 2009 年末、2010 年末和 2011 年末，本公司流动资产占总资产的比例分别为 64.98%、64.40%和 39.44%。

本公司截至 2009 年末和 2010 年末流动资产占比较高，主要原因有以下三个方面：一是在自身资本实力有限的情况下，本公司首先在对投资规模要求相对较小的后端芯片制造环节实现扩产，导致存货、应收账款等经营性项目有所增加，流动资产比例有所提高；二是为解决制约公司发展壮大的资金瓶颈，本公司在 2009 年下半年开始先后经历了数轮增资，在报告期末部分增资款尚未使用完毕，导致期末货币资金金额较大，也在一定程度上提高了流动资产占比；三是为逐步实现前端外延生长环节的产能和后端芯片制造环节产能相匹配，公司陆续订购了较大规模的 MOCVD 等机器设备，预付款项及信用证开证保证金的增加也导致货币资金增加和流动资产占比提升。

截至 2011 年末，随着 MOCVD 等机器设备的陆续到货并经调试安装完毕后转为固定资产，本公司非流动资产占比有所增加。

2、主要流动资产分析

本公司流动资产主要包括货币资金、应收票据、应收账款、预付款项、其他

应收款、存货等，具体构成情况如下表所示：

表 10.2 公司流动资产构成（单位：万元）

项目	2011.12.31		2010.12.31		2009.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	3,699.27	7.77%	20,988.48	42.08%	4,746.56	28.94%
应收票据	11,141.13	23.41%	4,344.51	8.71%	157.50	0.96%
应收账款	18,628.96	39.14%	9,515.12	19.08%	5,123.66	31.24%
预付账款	1,078.97	2.27%	8,331.43	16.70%	3,278.05	19.98%
其他应收款	661.12	1.39%	377.52	0.76%	43.28	0.26%
存货	12,285.84	25.81%	6,319.62	12.67%	3,054.50	18.62%
其他流动资产	105.02	0.22%	-	-	-	-
合计	47,600.31	100%	49,876.67	100%	16,403.54	100%

（1）货币资金

报告期内，本公司货币资金构成及变动情况如下：

表 10.3 公司货币资金构成（单位：万元）

项目	2011.12.31		2010.12.31		2009.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
现金	1.17	0.03%	6.61	0.03%	0.46	0.01%
银行存款	3,186.94	86.15%	9,037.44	43.06%	766.11	16.14%
其他货币资金	511.16	13.82%	11,944.42	56.91%	3,979.98	83.85%
合计	3,699.27	100%	20,988.48	100%	4,746.56	100%
变动比例		-82.37%		342.18%		369.48%

本公司货币资金主要由银行存款及其他货币资金构成，其他货币资金为公司因订购 MOCVD 等设备而开立的信用证保证金。

截至 2009 年末及 2010 年末，公司货币资金分别较上期末增加了 3,735.54 万元及 16,241.92 万元，增幅分别为 369.48%及 342.18%。本公司货币资金增加的主要原因是：1) 营业收入和净利润保持高速增长，经营活动现金流表现为净流入，导致货币资金增加；2) 本公司进行了数轮增资，股东增资款到账导致货币资金增加；3) 负债能力有所提升，借款增加也导致货币资金增加。

截至 2011 年末，本公司货币资金合计 3,699.27 万元，较 2010 年末大幅减少，主要是由于用于购买机器设备、原材料等的货款陆续完成支付所致。

（2）应收票据

本公司应收票据全部为销售产品时收到的银行承兑汇票。截至 2009 年末、2010 年末和 2011 年末，本公司应收票据分别为 157.50 万元、4,344.51 万元和 11,141.13 万元。

截至 2010 年末和 2011 年末，本公司应收票据分别较上期末大幅增加 4,187.00 万元和 6,796.62 万元，主要是由于营业收入增加和客户以银行承兑汇票方式支付贷款的规模增加所致。2011 年，受宏观调控影响，银根紧缩，国内 LED 中下游企业在面临资金紧张的情况下，以票据方式支付贷款的方式逐步增多，导致公司 2011 年末的应收票据余额较大。

截至 2011 年末，本公司已有总额 3,182.39 万元的票据质押予银行，主要用作购买原材料、机器设备的信用证开证保证金以及开具应付票据。

（3）应收账款

报告期内，本公司应收账款具体情况如下：

表 10.4 公司应收账款变动及其占营业收入和总资产比例（单位：万元）

应收账款	2011.12.31	2010.12.31	2009.12.31
账面价值	18,628.96	9,515.12	5,123.66
账面价值/期末总资产	15.43%	12.30%	20.30%
账面原值	19,259.39	9,848.33	5,288.82
账面原值/营业收入	40.63%	28.09%	52.72%

1) 应收账款增长情况

① 本公司应收账款规模较大及增长较快的原因分析

本公司应收账款绝对金额逐期增长，占总资产比例较高。截至 2009 年末、2010 年末和 2011 年末，本公司应收账款账面价值占总资产的比例分别为 20.30%、12.30%和 15.43%。本公司应收账款占总资产的比重较高，主要是由行业及公司的销售结款模式决定的。目前国内 LED 芯片厂商在对客户销售结款时一般都提供 1-6 个月不等的信用期，导致期末应收账款较高。

本公司营业收入增加是应收账款增加的主要原因。

2010年，本公司营业收入增速快于应收账款增速，截至当年末应收账款占当年营业收入的比例由2009年的52.72%下降至2010年的28.09%，主要是由于2010年LED产业整体呈现爆发式增长态势，本公司的芯片产品供不应求，客户为了及时获得芯片，缩短了货款支付时间，部分客户甚至采取了预付款方式进行采购。

2011年，本公司应收账款占当年营业收入的比例较2010年有所增加，主要是由于受到宏观经济景气程度下滑、国内产能大量释放等多重因素影响，LED产业短期内供给略大于需求，行业竞争加剧，一些LED芯片企业陆续放松了对下游客户的信用账期，如三安光电和乾照光电2011年应收账款增速也都快于对应期间营业收入增速；同时，2011年国内货币政策收紧也在客观上导致了下游封装客户的资金链趋紧。为确保公司的产品竞争力和市场份额，与客户共同应对外部经营环境的变化，本公司在保证回款安全性的前提下，积极顺应行业最新发展形势，适当放宽了对优质客户的信用期，导致应收账款的增速快于营业收入的增速，年末应收账款占当年营业收入的比例有所上升。

②本公司应收账款增长较快与赊销政策调整情况

本公司制定了严格的《客户信用管理制度》、《应收账款管理办法》等内控管理制度，针对不同的客户提供不同的信用政策。在具体执行时，依据市场变化适当调整，既保证了销售量的增长，同时也尽量降低了发生坏账的风险。具体来说，对于新客户，一般情况下采用款到发货的方式进行，若该客户后期的订单量较大且资质较好，在经过公司信用评级后，可享有一定的信用额度，但信用期不超过30天；对于已业务往来较多的老客户，根据客户资质及订单量情况，一般采用月结的方式，信用周期不超过60天；对个别大客户可享有一般不超过90天的信用期。在实际执行时，对于同时满足下列条件的客户，可在其原有信用账期的基础上，再适当放宽30-60天：(i) 已公开或向本公司公开其财务状况，或能够提供证明其财务状况良好的其他证明文件；(ii) 具有明确可行的战略规划，并且产品具有较强的综合竞争实力；(iii) 与本公司保持长期、良好的信用交易记录。

2009年，为本公司规模化销售的第二年，为打开市场，稳定和加强与客户的长期合作关系，同时也为了应对金融危机，本公司根据对客户的综合考核情况，

对优质客户给予了较长的信用期限，公司对客户的应收账款平均信用账期为 3-4 个月。

随着销售规模的扩大和市场形势的好转，本公司于 2010 年开始适当缩短了信用账期，2010 年公司的信用账期缩短为 2-3 个月，年末应收账款余额与前 3 个月含税销售额的比例下降至 77.29%。

2011 年，公司的信用账期较 2010 年有所延长，应收账款周转天数由 2010 年的 76 天增加到 2011 年的 108 天，但仍少于 2009 年的 118 天；年末应收账款余额与前 3 个月含税销售额的比例上升至 131.08%，但不超过最后 4 个月的含税销售额，公司应收账款总额仍在正常控制范围内。

表 10.5 公司各期末应收账款账面原值与各期末前 3 个月含税销售额比较（单位：万元）

项目	2011.12.31	2010.12.31	2009.12.31
期末应收账款账面原值	19,259.39	9,848.33	5,288.82
近 3 个月含税销售额	14,692.49	12,743.28	5,112.78
期末应收账款账面原值/ 近 3 个月含税销售额	131.08%	77.29%	103.44%

尽管本公司制定了《客户信用管理制度》、《应收账款管理办法》等内控管理制度并严格执行，公司主要客户也多为上市公司或上市公司的下属子公司，信用状况良好，但目前赊销依然是行业内主流销售模式，因此应收账款将随着本公司销售的发生而长期存在，且随着公司业务规模的扩大和销售收入的增长，应收账款金额将可能继续增长。若未来宏观经济及 LED 产业整体经营环境持续得不到改善，客户的财务状况发生重大不利变化，或因其它原因导致应收账款不能及时收回或发生坏账，将会影响公司资金的周转或导致公司的直接损失。

2) 应收账款行业比较情况

最近三年，本公司应收账款与 A 股同行业上市公司的比较情况如下：

表 10.6 公司应收账款与 A 股可比公司比较情况（单位：万元）

项目	2011.12.31/	2010.12.31/	2009.12.31/	
	2011 年	2010 年	2009 年	
应收账款 ^注	三安光电	35,592.31	18,506.23	11,993.22
	乾照光电	23,841.65	14,034.59	9,476.30
	本公司	19,259.39	9,848.33	5,288.82
营业收入	三安光电	174,731.20	86,261.08	47,029.38

	乾照光电	37,690.80	29,713.44	19,245.79
	本公司	47,400.09	35,065.63	10,032.43
应收账款/ 营业收入	三安光电	20.37%	21.45%	25.50%
	乾照光电	63.26%	47.23%	49.24%
	本公司	40.63%	28.09%	52.72%

注：上表中应收账款均指账面原值；

数据来源：相关上市公司公开报告。

从上表可以看出，期末应收账款占当期营业收入比重较高是行业普遍特征。

本公司 2009 年应收账款与营业收入之比高于三安光电和乾照光电，主要是由于本公司 2009 年销售规模大幅增长，且第四季度销售收入占全年销售收入的比例达 43.56%，第四季度销售收入主要体现为应收账款，导致年末应收账款金额较大，其占当年营业收入的比重也高于三安光电和乾照光电。

2010 年，在 LED 芯片需求持续增长的带动下，芯片厂商在信用账期上的议价能力有所增强，行业整体销售回款周期有所缩短，应收账款占营业收入的比重均有所下降。

2011 年，由于行业竞争加剧及货币政策收紧等因素影响，LED 产业内公司的应收账款账期普遍延长，从而导致本公司及可比公司期末应收账款占当年营业收入的比重均有所上升。

2010 年和 2011 年，与三安光电和乾照光电相比，本公司期末应收账款占当期营业收入的比重处于中游水平，表明本公司信用政策的制定、调整和执行符合行业惯例，不存在异常。

3) 应收账款坏账准备计提情况

本公司参考行业内其他上市公司的坏账准备计提方法，对单项金额重大（账面余额 100 万元以上）的应收账款和单项金额虽不重大但有客观证据表明其发生了减值的应收账款单独进行减值测试，并计提坏账。对单项测试未减值的应收账款，按照账龄组合计提坏账准备。

① 单项金额重大并单项计提坏账准备的应收账款情况

截至 2009 年末、2010 年末和 2011 年末，本公司对单项金额 100 万元以上

的应收账款单独进行了减值测试，经测试表明其不存在减值。因此，按账龄组合对其计提坏账准备。

② 单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收账款情况

截至 2010 年末，本公司对 6 笔合计金额为 20.07 万元的应收账款进行了单独测试，测试结果表明其已无法收回，本公司按照 100%的比例全额计提了坏账准备。截至 2011 年末，本公司对前述 6 笔应收账款继续进行了单独测试，经测试，其可收回情况未发生变化，依然按照 100%的比例全额计提了坏账准备。

③ 按账龄组合计提坏账准备情况

报告期内，本公司按账龄组合计提坏账准备的应收账款账龄分布如下：

表 10.7 公司应收账款账龄结构（单位：万元）

账龄分布	2011.12.31		2010.12.31		2009.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年内	19,094.03	99.24%	9,667.63	98.37%	5,196.91	98.26%
1-2 年	30.27	0.16%	125.41	1.28%	91.62	1.73%
2-3 年	115.02	0.60%	35.22	0.36%	0.29	0.01%
合计	19,239.32	100%	9,828.26	100%	5,288.82	100%

根据账龄分布，本公司在报告期内计提的坏账准备如下：

表 10.8 公司按账龄组合计提的坏账准备情况（单位：万元）

账龄分布	计提比例	2011.12.31		2010.12.31		2009.12.31	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年内	3%	572.82	93.85%	290.03	92.62%	155.91	94.40%
1-2 年	10%	3.03	0.50%	12.54	4.00%	9.16	5.55%
2-3 年	30%	34.51	5.65%	10.57	3.38%	0.09	0.05%
合计	-	610.35	100%	313.14	100%	165.16	100%

本公司客户多为信誉良好、长期合作的优质客户，具有较高的资信水平和偿债能力，应收账款回收有保证，发生坏账的可能性较小，最近三年，本公司实际发生的坏账损失仅为 20.07 万元，占 2011 年 12 月 31 日应收账款余额的 0.1%。同时，截至 2011 年末，本公司 1 年以内的应收账款占比为 99.24%，账期较短。因此，本公司应收账款的质量优良，目前计提的坏账准备可涵盖可能发生的坏账

损失。

④ 应收账款坏账准备计提的行业比较情况

本公司按账龄组合计提坏账准备的各项计提比例与行业内可比上市公司的对比如下：

表 10.9 公司应收账款坏账准备计提比例的行业比较情况

账龄	计提比例		
	发行人	三安光电	乾照光电
1 年以内（含 1 年）	3%	1%	5%
1 至 2 年	10%	5%	10%
2 至 3 年	30%	15%	30%
3 至 4 年	50%	30%	50%
4 至 5 年	80%	50%	80%
5 年以上	100%	100%	100%

从上表可以看出，与同行业可比上市公司相比，本公司的应收账款坏账准备计提较为谨慎和充分。

本公司管理层认为，本公司已依据行业特征、客户特点和收款情况计提了坏账准备，并参考了同行业上市公司的计提政策，坏账准备计提合理充分，实际反映了本公司应收账款的质量。

3) 前 5 大债务人情况

截至 2011 年 12 月 31 日，本公司应收账款前五名欠款单位如下表所示：

表 10.10 公司应收账款前五名欠款单位

单位名称	金额（万元）	账龄	占应收账款总额的比例
深圳市锐拓显示技术有限公司	3,158.56	1 年以内	16.40%
四川柏狮光电技术有限公司	2,093.50	1 年以内	10.87%
深圳市蓝科电子有限公司	1,617.59	1 年以内	8.40%
深圳市晶台光电有限公司	1,376.48	1 年以内	7.15%
浙江英特来光电科技有限公司	1,353.70	1 年以内	7.03%
合计	9,599.83	-	49.85%

本公司应收账款前五位欠款单位均为本公司主要客户。本公司主要应收账款欠款单位均为 LED 封装行业领先企业，资产质量良好，且本公司与其合作情况

稳定，发生坏账的风险较小。报告期内，未出现对应收账款前五名欠款单位的应收账款无法收回的情况。

（4）预付账款

报告期内，本公司预付账款主要系设备采购、原材料采购、工程建设等的预付款。

截至 2009 年末、2010 年末和 2011 年末，本公司预付账款分别为 3,278.05 万元、8,331.42 万元和 1,078.97 万元。截至 2009 年末及 2010 年末，本公司预付账款分别较上期末增加 2,963.01 万元和 5,053.37 万元，主要原因是：为把握行业发展的机遇，本公司在报告期内不断扩产，增加了对设备、基建厂房和原材料备货等的投入，使得期末预付款增加。截至 2011 年末，本公司预付账款大幅减少 7,252.45 万元，主要是由于公司陆续收到预付账款所购机器设备、原材料等，分别转入固定资产、在建工程或存货等科目所致。

截至 2011 年 12 月 31 日，本公司预付账款前五名欠款人情况如下：

表 10.11 公司预付账款前五名欠款单位

单位名称	金额 (万元)	占预付款项 总额的比例	账龄	主要内容
上海嘉淳电子科技有限公司	206.01	19.09	1 年以内	MOCVD 配管
江苏南大光电材料股份有限公司	116.27	10.78	1 年以内	MO 源采购款
北京创思拓科贸有限公司第一分公司	115.88	10.74	1 年以内	MO 源采购款
广东绿园环境保护工程有限公司武汉分公司	74.06	6.86	1 年以内	环保设备采购款
湖北天兆智能消防工程有限公司	64.27	5.96	1 年以内	消防设备采购款
合计	576.49	53.43	-	-

（5）其他应收款

报告期内，本公司其他应收款主要为已缴纳但尚未取得凭证的海关代征增值税款。截至 2009 年末、2010 年末和 2011 年末，本公司其他应收款分别为 43.28 万元、377.52 万元和 661.12 万元。

截至 2010 年末和 2011 年末，本公司其他应收款分别较上期末增加 334.25 万元和 283.60 万元，主要是因为已缴纳但尚未取得凭证的海关代征增值税款增加所致；此外，2011 年 6 月，本公司与重庆市三峡担保集团有限公司签署《委

托保证合同》(WTBZ-YC[2011]0002号),约定本公司向重庆市三峡担保集团有限公司支付保证金 358.03 万元,此笔款项将于本公司在按主合同足额还本付息并按该合同付清担保费后三十日内如数退还。

截至 2011 年 12 月 31 日,本公司其他应收款前五名欠款人情况如下:

表 10.12 公司其他应收款前五名欠款单位(单位:万元)

单位名称	金额	账龄	占其他应收款总额的比例
重庆市三峡担保集团有限公司宜昌分公司	358.03	1 年以内	52.81%
中华人民共和国武汉东湖新技术开发区海关	103.85	1 年以内	15.32%
上市费用-国浩律师事务所	60.00	1 年以内	8.85%
上市费用-大信会计师事务所有限公司	35.00	1 年以内	5.16%
上市费用-中京民信(北京)资产评估有限公司	13.00	1 年以内	1.92%
合计	569.87	-	84.06%

(6) 存货

1) 存货构成及变动情况

报告期内,本公司存货构成及变动情况如下表所示:

表 10.13 公司存货构成及变动情况(单位:万元)

项 目	2011.12.31		2010.12.31		2009.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
原材料	3,422.79	27.86%	2,567.04	40.62%	1,024.35	33.54%
变动比例		33.34%		150.60%		469.21%
低值易耗品	85.86	0.70%	48.94	0.77%	51.08	1.67%
变动比例		75.44%		-4.19%		182.99%
在产品	1,833.95	14.93%	920.62	14.57%	440.86	14.43%
变动比例		99.21%		108.83%		173.77%
产成品	6,943.24	56.51%	2,783.01	44.04%	1,538.21	50.36%
变动比例		149.49%		51.17%		-1.44%
存货合计	12,285.84	100%	6,319.62	100%	3,054.50	100%
变动比例		94.41%		88.61%		59.11%

从存货构成看,本公司原材料和产成品占绝大部分,截至 2009 年末、2010 年末和 2011 年末,两项合计占存货比例分别为 83.90%、84.66%和 84.37%。

报告期内,本公司原材料的绝对金额逐期增加,主要由于是随着产能规模的

不断扩大，本公司加大了外延片、衬底片等原材料的备货所致。

报告期内，本公司产成品的绝对金额逐期增加，主要是因为本公司销售规模扩大所致。截至 2011 年末，本公司产成品较上年末增加了 4,160.23 万元，增幅为 149.49%，主要有以下原因：（1）由于公司生产规模增加，导致偏档位产品规模有所增加，形成一部分自然库存；（2）照明用 LED 芯片目前处于建库存阶段，备货较多；（3）2011 年本公司新增产能在第四季度集中释放，导致产品库存有所增加；（4）在 LED 芯片产品价格呈降价趋势的背景下，下游封装厂商陆续开始去库存，在封装厂芯片库存较少情况下，容易出现大单或急单，为此，公司需相应增加正常备货量。截至 2011 年末，本公司产成品库存约为 2,500KK，约为公司两个月销量，处于健康水平，符合自身经营需要，不存在产品积压和滞销。

截至 2011 年末，本公司在产品较 2010 年末大幅增加 913.33 万元，增幅为 99.21%，主要是因为本公司 MOCVD 设备数量大幅增加，导致处于生产过程中的 MO 源、衬底片、外延片等数量增加所致。

2) 存货跌价准备计提情况

报告期内，本公司存货跌价准备变动情况如下：

表 10.14 公司存货跌价准备计提情况（单位：万元）

存货跌价准备	2011.12.31	2010.12.31	2009.12.31
期初余额	-	296.21	-
本期计提金额	-	-	296.21
本期转销金额	-	296.21	-
期末余额	-	-	296.21

报告期内，本公司严格按照存货可变现净值与账面价值的差异计提存货跌价准备。2009 年末，由于部分产品的规格尺寸、生产工艺等与当时市场客户的主流需求存在一定差异，导致其较长时间内未能实现销售，公司对该部分产品计提了 296.21 万元的跌价准备。2010 年，已计提跌价准备的产品实现销售，相应存货跌价准备也予以转销。

本公司管理层认为，本公司存货跌价准备的计提与公司资产实际状况相符，

合理地反应了资产质量水平。

(7) 其他流动资产

截至 2011 年末，本公司其他流动资产为 105.02 万元，主要为尚未摊销完毕的贷款担保费。2011 年 4 月，本公司向国家开发银行股份有限公司贷款 2,200 万美元，由重庆市三峡担保集团有限公司宜昌分公司提供担保，本公司支付其贷款担保费 315.06 万元，担保期限 12 个月，本期摊销 210.04 万元，期末余额为 105.02 万元。

3、非流动资产分析

本公司非流动资产主要为固定资产、在建工程 and 无形资产，具体构成情况如下表所示：

表 10.15 公司非流动资产构成（单位：万元）

项目	2011.12.31		2010.12.31		2009.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
固定资产	62,251.98	85.16%	22,129.14	80.27%	7,931.72	89.72%
在建工程	9,474.48	12.96%	4,403.44	15.97%	23.44	0.27%
无形资产	918.22	1.26%	967.95	3.51%	795.38	9.00%
递延所得税资产	452.89	0.62%	66.98	0.24%	90.11	1.02%
合计	73,097.56	100%	27,567.51	100%	8,840.65	100%

(1) 固定资产

报告期内，本公司固定资产主要构成及变动如下（按照净值金额）：

表 10.16 公司固定资产主要构成及变动情况（单位：万元）

固定资产类别	2011.12.31		2010.12.31		2009.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
房屋建筑物	4,782.51	7.68%	1,633.37	7.38%	1,750.57	22.07%
机器设备	56,204.68	90.29%	19,862.36	89.76%	6,046.34	76.23%
运输工具	50.2	0.08%	52.42	0.24%	9.60	0.12%
其他设备	1,214.59	1.95%	580.99	2.63%	125.22	1.58%
合计	62,251.98	100%	22,129.14	100%	7,931.72	100%
变动比例		181.31%		179.00%		0.83%

本公司固定资产主要由机器设备构成，截至 2009 年末、2010 年末和 2011 年末，本公司机器设备占固定资产的比例分别为 76.23%、89.76%和 90.29%，占比较高，这是由行业特征所决定的。由于 LED 外延芯片行业所需机器设备投入量较大，MOCVD 设备以及芯片制造相关设备构造复杂，单价较高。报告期内，本公司机器设备绝对金额和占固定资产比例都有所提高，系由于本公司机器设备增加和产能扩张所致。未来，随着本次募集资金投资项目的逐步实施，本公司机器设备规模将进一步增加。

本公司固定资产总体先进程度和成新率较高，经测试，报告期内本公司固定资产未发生减值迹象。本公司管理层认为，固定资产的期末计量与其实际状况相符，合理地反应了其资产质量水平。

有关固定资产的具体情况详见本招股说明书“第六节 业务和技术”之“六 公司主要固定资产和无形资产”之“(一) 主要固定资产”。

(2) 在建工程

截至 2009 年末、2010 年末和 2011 年末，本公司在建工程分别为 23.44 万元、4,403.44 万元和 9,474.48 万元。

截至 2010 年末和 2011 年末，本公司在建工程分别较上期末大幅增加 4,380.00 万元和 5,071.04 万元，主要是由于本公司“LED 芯片项目二期改扩建工程”和 MOCVD 设备安装工程增加所致。

(3) 无形资产

报告期内，本公司无形资产主要构成及变动如下（按照净值金额）：

表 10.17 公司无形资产主要构成及变动情况（单位：万元）

无形资产类别	2011.12.31		2010.12.31		2009.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
土地使用权	741.26	80.73%	757.17	78.22%	792.39	99.62%
商标	-	-	-	-	1.60	0.20%
专利	-	-	-	-	0.78	0.10%
软件	176.95	19.27%	210.78	21.78%	0.61	0.08%
合计	918.22	100%	967.95	100%	795.38	100%
变动比例		-5.14%		21.70%		-1.59%

本公司无形资产主要由土地使用权和软件构成。为与本公司当前发展规模和发展速度相适应，提升管理效率，本公司于 2010 年内购入了 ERP 软件、MES 生产管理软件及 HR 管理软件，导致 2010 年末无形资产较 2009 年末有所增加。

有关本公司无形资产的具体情况详见本招股说明书“第六节 业务和技术”之“六、公司主要固定资产和无形资产”之“(二) 主要无形资产”。

(4) 递延所得税资产

报告期内，本公司递延所得税资产主要由应收账款、存货跌价准备和应付职工薪酬的账面价值与计税基础不同引起的暂时性差异所致，具体情况如下表所示：

表 10.18 公司递延所得税资产形成情况（单位：万元）

项目	2011.12.31	2010.12.31	2009.12.31
坏账准备差异	647.26	336.10	169.89
存货跌价准备差异	-	-	296.21
应付职工薪酬差异	318.00	110.43	134.62
递延收益差异	1,930.26	-	-
预提费用	123.73	-	-
税率	15%	15%	15%
因资产账面价值与计税基础不同而形成的递延所得税资产	97.09	50.42	69.92
因负债账面价值与计税基础不同而形成的递延所得税资产	355.80	16.56	20.19
递延资产合计	452.89	66.98	90.11

应付职工薪酬差异的主要原因是本公司每月末对职工薪酬进行计提，下月再实际支付，而税法认定的职工薪酬为每月实际支付的数额，二者存在一定差异并形成递延所得税；递延收益差异是由于 2011 年 6 月收到的 2,100 万元 MOCVD 补贴款在会计上递延确认收益产生的差异；预提费用差异是指年末会计上已确认但尚未支付的差旅费、业务费等产生的差异。

(二) 负债分析

1、负债构成分析

报告期内，本公司负债的总体结构如下表所示：

表 10.19 公司负债结构（单位：万元）

项目	2011.12.31		2010.12.31		2009.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动负债	32,544.06	63.69%	16,727.67	88.78%	8,690.86	65.48%
变动比例		94.55%		92.47%		300.19%
非流动负债	18,557.15	36.31%	2,115.00	11.22%	4,582.20	34.52%
变动比例		777.41%		-53.84%		-18.02%
负债总计	51,101.21	100%	18,842.67	100%	13,273.06	100%
变动比例		171.20%		41.96%		71.02%

报告期内，随着盈利能力的提升和经营规模的扩大，本公司负债能力显著增强。除销售回款和股东增资之外，本公司还通过增加银行负债、争取供应商信用账期等方式来满足生产经营规模扩大所需的大量资金，因此报告期内本公司负债总额呈不断上升趋势。

截至 2009 年末、2010 年末和 2011 年末，本公司流动负债占负债总额的比例分别为 65.48%、88.78%和 63.69%，流动负债为本公司负债的主要构成部分。

截至 2011 年末，本公司非流动负债绝对金额和占比均较 2010 年末有所上升，主要原因是本公司于 2011 年 4 月 29 日取得了国家开发银行的长期借款 2,200 万美元所致。

2、流动负债分析

报告期内，本公司流动负债的具体构成如下：

表 10.20 公司流动负债构成（单位：万元）

项目	2011.12.31		2010.12.31		2009.12.31	
	金额	比重	金额	比重	金额	比重
短期借款	26,722.37	82.11%	8,960.89	53.57%	2,000.00	23.01%
应付票据	459.41	1.41%	-	-	-	-
应付账款	6,388.96	19.63%	5,856.98	35.01%	2,447.54	28.16%
应付职工薪酬	337.85	1.04%	273.77	1.64%	183.21	2.11%
应交税费	-2,942.68	-9.04%	653.21	3.90%	58.16	0.67%
应付利息	93.30	0.29%	-	-	-	-
其他应付款	254.75	0.78%	32.82	0.20%	2,751.95	31.66%

一年内到期的非流动负债	1,230.09	3.78%	950.00	5.68%	1,250.00	14.38%
合计	32,544.06	100%	16,727.67	100%	8,690.86	100%

(1) 短期借款

短期借款是本公司流动负债的主要构成项目。短期借款主要采取土地、房产、机器设备抵押借款和信用借款等方式。公司主要采取短期借款进行融资，是出于短期借款易于取得，且短期借款利率较长期借款低，有利于降低公司财务费用。

截至 2009 年末、2010 年末和 2011 年末，本公司短期借款分别为 1,000 万元、2,000 万元、8,960.89 万元和 26,722.37 万元，短期借款逐期增加主要是由于公司经营规模的扩大使得对外延片、衬底片等生产物料的需求增加，公司为此增加了相应流动资金贷款。

(2) 应付票据

截至 2011 年末，本公司应付票据余额为 459.41 万元，主要系本公司开具给供应商的银行承兑汇票。由于本公司应收票据一般金额较大，但本公司支付的供应商货款金额一般较小，因此本公司通过将应收票据质押给银行的方式，以公司为出票人开具小面额的应付票据。

(3) 应付账款

报告期内，本公司应付账款的具体构成如下：

表 10.21 公司应付账款构成（单位：万元）

账龄	2011.12.31		2010.12.31		2009.12.31	
	金额	比重	金额	比重	金额	比重
1 年以内	6,373.85	99.76%	5,856.98	100.00%	2,445.98	99.94%
1-2 年	15.11	0.24%	-	-	1.56	0.06%
合计	6,388.96	100%	5,856.98	100%	2,447.54	100%

本公司应付账款主要为原材料采购和机器设备采购形成的应付款项。

截至 2009 年末、2010 年末和 2011 年末，本公司应付账款分别为 2,445.98 万元、5,856.98 万元和 6,388.96 万元。本公司应付账款持续增加，主要原因是随着经营规模的扩大，本公司增加了对原材料备货和机器设备的投入，使得应付

账款的正常增加。此外，随着对各项原材料和机器设备采购金额的扩大，本公司也逐渐成为上游供应商的主要客户，与供应商的合作关系更为稳固，可获得的信用额度和信用账期也不断增加，也是本公司应付账款增加的又一重要原因。

报告期内，本公司主要应付账款账龄均在一年以内。应付账款主要债权人中无本公司关联方。

（4）应付职工薪酬

截至2009年末、2010年末和2011年末，本公司应付职工薪酬分别为183.21万元、273.77万元和337.85万元，应付职工薪酬的逐期增加主要是因为员工人数增加和薪酬水平上升所致。

（5）应交税费

截至2009年末、2010年末和2011年末，本公司应交税费分别为58.16万元、653.21万元和-2,942.68万元。截至2009年末和2010年末，本公司应交税费增加较快主要是由于本公司盈利不断提升，应交企业所得税和代扣代缴的个人所得税增加所致；截至2011年末，本公司应交税费为负主要是因为购买机器设备及原材料等所缴纳的增值税进项税超过产品销售销项税所致。

（6）其他应付款

表 10.22 公司其他应付款账龄结构及变动情况（单位：万元）

项目	2011.12.31		2010.12.31		2009.12.31	
	金额	比重	金额	比重	金额	比重
1年以内	248.31	97.47%	31.14	94.88%	2,620.08	95.21%
1-2年	4.77	1.87%	1.68	5.12%	121.85	4.43%
2-3年	1.68	0.66%	-	-	10.02	0.36%
合计	254.75	100%	32.82	100%	2,751.95	100%

截至2009年末、2010年末和2011年末，本公司其他应付款分别为2,751.95万元、32.82万元和254.75万元。

本公司截至2009年末的其他应付款较上年末大幅增加主要是由于关联方借款增加所致。截至2009年末，本公司对关联方借款余额4,002.20万元，其中

2,500 万元计入其他应付款，其余 1,500.20 万元由于借款期限为 18 个月，计入了长期应付款。截至 2010 年末，本公司已经归还完毕向关联方的全部借款，因此其他应付款大幅下降。有关关联方借款的具体情况详见本招股说明书“第七节 同业竞争与关联交易”之“二、关联方及关联交易”之“（三）偶发性关联交易”。

3、非流动负债分析

报告期内，本公司非流动负债具体构成如下表所示：

表 10.23 公司非流动负债构成（单位：万元）

项目	2011.12.31		2010.12.31		2009.12.31	
	金额	比重	金额	比重	金额	比重
长期借款	16,431.89	88.55%	2,100.00	99.29%	3,050.00	66.56%
长期应付款	-	-	-	-	1,502.20	32.78%
专项应付款	195.00	1.05%	15.00	0.71%	30.00	0.65%
其他非流动负债	1,930.26	10.40%	-	-	-	-
合计	18,557.15	100%	2,115.00	100%	4,582.20	100%

（1）长期借款

为筹措公司发展所需的中长期资金，本公司向国家开发银行、招商银行等申请了中长期借款，主要用于支付购买机器设备等的采购款。

截至 2009 年末、2010 年末和 2011 年末，本公司长期借款分别为 3,050 万元、2,100 万元和 16,431.89 万元。截至 2010 年末，本公司长期借款较上期末减少 950 万元，主要是部分借款将于一年内到期，已转入流动负债中列示；截至 2011 年末，本公司长期借款较 2010 年末大幅增加了 14,331.89 万元，主要原因是本公司于 2011 年 4 月 29 日取得了国家开发银行的长期借款 2,200 万美元所致。

（2）长期应付款

截至 2009 年末，本公司长期应付款余额为 1,502.20 万元，全部为应付香港华臻的股东借款，本公司于 2010 年偿还了该笔借款。

（3）专项应付款

专项应付款系根据武汉市东湖新技术开发区“3551 人才计划”赞助协议书

收到的赞助款，该部分赞助款尚余部分未支付完毕。

(4) 其他非流动负债

截至 2011 年末，本公司其他非流动负债为 1,930.26 万元，主要系根据武汉东湖新技术开发区管理委员会武新管[2010]55 号文件，本公司于 2011 年 6 月取得 6 台 MOCVD 设备补贴 2,100 万元，该补贴为与资产相关的政府补助，在相关资产的使用寿命内平均分配计入当期损益，本期摊销计入损益 169.74 万元，其余计入递延收益。

(三) 偿债能力分析

报告期内，本公司主要偿债能力指标如下：

表 10.24 公司主要偿债能力指标

指标	2011.12.31/ 2011 年度	2010.12.31/ 2010 年度	2009.12.31/ 2009 年度
资产负债率	42.34%	24.33%	52.58%
流动比率	1.46	2.98	1.89
速动比率	1.08	2.60	1.54
息税折旧摊销前利润（万元）	18,918.68	14,213.31	2,391.83
利息保障倍数	8.10	30.54	5.82

报告期内，本公司销售回款记录良好，资本实力不断充实，与银行合作关系稳定，资产负债率、流动比率、速动比率、息税折旧摊销前净利润、利息保障倍数等主要偿债能力指标均处于较好水平。

1、资产负债率

截至 2009 年末、2010 年末和 2011 年末，本公司资产负债率分别为 52.58%、24.33%和 42.34%。

本公司 2010 年末的资产负债率较 2009 年末大幅下降，主要原因是本公司于 2010 年陆续收到 IDG Accel 基金、开投成长、国富永钦、国富永钤等股东投入的增资款合计 34,998.46 万元，导致该年末本公司资产负债率大幅下降。

本公司 2011 年末的资产负债率较 2010 年末有较大幅度上升，主要是由于本公司在 2011 年新增 MOCVD 等大型设备数量较多，但本公司直接权益融资渠

道有限，主要通过银行贷款方式融资，银行贷款增加较多，导致资产负债率有所上升。

本公司资产负债率指标与同行业上市公司对比情况如下：

表 10.25 公司资产负债率与可比公司对比情况

公司名称	资产负债率		
	2011.12.31/2011.9.30 ^注	2010.12.31	2009.12.31
A 股可比上市公司			
三安光电	37.22%	18.41%	29.14%
乾照光电	4.60%	4.81%	30.14%
A 股可比上市公司平均	20.91%	11.61%	29.64%
本公司	42.34%	24.33%	52.58%
台湾可比上市公司			
晶电	29.43%	20.81%	21.47%
广镓	32.53%	29.83%	30.31%
璨圆	38.07%	21.78%	20.15%
新世纪	46.17%	51.07%	43.81%
泰谷	38.16%	24.26%	18.03%
台湾可比上市公司平均	36.87%	29.55%	26.75%

注：由于台湾可比公司尚未公告2011年年报，因此上表中台湾可比公司2011年的资产负债率指其在2011年三季度末的资产负债率。

数据来源：相关上市公司公开报告。

由上表可见，本公司资产负债率高于可比上市公司，主要是由于本公司目前尚未上市，直接融资渠道有限，而 LED 外延芯片行业属于资本和技术密集型产业，对固定资产的投资规模要求较高，本公司只能通过银行借款等有限的方式筹集购买机器设备等所需资金，导致负债规模和资产负债率较高。但是，本公司产品产销情况良好，销售回款良好，流动比率、速动比率、利息保障倍数等短期偿债能力指标均处于较好水平，偿债风险较低，具备可持续发展能力。

2、流动比率与速动比率

最近三年，本公司平均流动比率和速动比率分别为 2.11 和 1.74，公司短期偿债能力良好。

本公司截至 2010 年末的短期偿债能力指标较 2009 年末有所提高，主要是由于本公司于 2010 年陆续收到增资款所致。

本公司截至 2011 年末的短期偿债能力指标较 2010 年末有所降低，主要是由于本公司短期借款增加较多所致。

本公司短期偿债能力指标与同行业上市公司对比情况如下：

表 10.26 公司流动比率和速动比率与可比公司对比情况

公司名称	流动比率			速动比率		
	2011.12.31/ 2011.9.30 ^注	2010.12.31	2009.12.31	2011.12.31/ 2011.9.30 ^注	2010.12.31	2009.12.31
A 股可比上市公司						
三安光电	7.32	15.82	11.12	5.49	13.93	10.42
乾照光电	26.28	31.26	2.49	23.67	30.42	2.26
A 股可比上市公司平均	16.80	23.54	6.81	14.58	22.18	6.34
本公司	1.46	2.98	1.89	1.08	2.60	1.54
台湾可比上市公司						
晶电	4.28	2.35	2.99	3.62	2.09	2.75
广镓	3.76	2.46	3.09	3.06	2.25	2.86
璨圆	3.34	2.89	3.75	2.94	2.50	3.44
新世纪	2.88	1.53	1.92	2.25	1.10	1.48
泰谷	3.31	2.62	4.05	2.18	1.73	3.43
台湾可比上市公司平均	3.51	2.37	3.16	2.81	1.93	2.79

注：由于台湾可比公司尚未公告2011年年报，因此上表中台湾可比公司2011年的流动比率和速动比率指其在2011年三季度末的对应指标。

数据来源：相关上市公司公开报告。

从上表看出，本公司短期偿债能力指标低于同行业可比上市公司，主要原因是上述可比公司近两年来均借助资本市场平台进行了融资，募集资金尚未使用完毕，导致其短期偿债能力高于本公司。若本公司顺利通过资本市场实现融资，本公司资金实力也将得到进一步增强，预计与可比公司在短期偿债能力指标上的差距也将缩小。

（四）资产周转能力分析

报告期内，本公司的应收账款周转率、存货周转率和总资产周转率等资产周转能力指标均保持在较好水平，资产周转效率较高，资产运营能力良好。

报告期内，本公司主要资产周转能力指标如下：

表 10.27 公司主要资产周转能力指标

项目	2011 年度	2010 年度	2009 年度
应收账款周转率	3.37	4.79	3.10
存货周转率	2.75	3.57	2.36
总资产周转率	0.48	0.68	0.51

1、应收账款周转率

最近三年，本公司应收账款周转率分别为 3.10、4.79 和 3.37，一直保持在较高水平，应收账款周转率平均为 3.75，应收账款周转天数平均约为 97 天。

本公司应收账款周转率与同行业可比上市公司对比情况如下：

表 10.28 公司应收账款周转率与可比公司对比情况

公司名称	应收账款周转率		
	2011 年度/2011 年 1-9 月 ^注	2010 年度	2009 年度
A 股可比上市公司			
三安光电	6.54	5.72	3.63
乾照光电	2.15	2.68	2.17
A 股可比上市公司平均	4.35	4.20	2.90
本公司	3.37	4.79	3.10
台湾可比上市公司			
晶电	3.23	3.66	3.00
广镓	3.77	4.08	2.36
新世纪	3.42	4.06	2.88
璨圆	3.79	4.40	1.78
泰谷	4.59	4.98	2.93
台湾可比上市公司平均	3.76	4.23	2.59

注：由于台湾可比公司尚未公告2011年年报，因此上表中台湾可比公司2011年的应收账款周转率指其在2011年三季度末的应收账款周转率经年化后的指标。

数据来源：相关上市公司公开报告。

从上表可以看出，本公司应收账款周转情况良好，应收账款周转率指标与同行业可比公司不存在显著差异。

2、存货周转率

最近三年，本公司存货周转率分别为 2.36、3.58 和 2.75，平均为 2.89。本公司存货周转率与同行业上市公司对比情况如下：

表 10.29 公司存货周转率与可比公司对比情况

公司名	存货周转率		
	2011年度/2011年1-9月 ^注	2010年度	2009年度
A股可比上市公司			
三安光电	1.64	2.31	2.75
乾照光电	1.81	4.13	3.91
A股可比上市公司平均	1.73	3.22	3.33
本公司	2.75	3.57	2.36
台湾可比上市公司			
晶电	4.88	5.49	3.60
广镓	4.67	6.35	4.80
新世纪	4.27	6.04	6.03
璨圆	3.85	2.78	2.87
泰谷	3.74	3.01	2.40
台湾可比上市公司平均	4.28	4.73	3.94

注：由于台湾可比公司尚未公告2011年年报，因此上表中台湾可比公司2011年的存货周转率指其在2011年三季度末的存货周转率经年化后的指标。

数据来源：相关上市公司公开报告。

从上表可以看出，本公司 2009 年存货周转率略低于同行业可比上市公司，主要是由于本公司 2009 年处于业务快速发展阶段，为与销售规模快速扩张相匹配，本公司增加了对原材料和产成品的备货，导致存货周转率较低。2010 年，随着经营规模的不断扩大，公司产品竞争力的进一步加强以及行业的爆发式增长，本公司存货周转率大幅提升，存货周转率指标已经处于行业内较好水平。2011 年，受宏观经济景气程度下滑、2010 年以来的全行业产能扩张集中释放、市场竞争加剧等因素影响，LED 产业整体增速有所回稳，大陆及台湾 LED 企业的存货周转率均出现一定程度下降，但与 A 股可比公司相比，本公司的存货周转率依然处在较好水平。

包括本公司在内的国内LED外延芯片企业的存货周转率普遍低于台湾同行业可比公司，主要原因有以下几个方面：首先，台湾厂商多采用经销商销售模式，与大陆LED企业普遍采用的直销模式相比，不需要根据下游市场需求变化进行备货，销售周期较短，存货周转率较高；其次，台湾厂商的产品多用于背光源及照明市场，不需要蓝绿光芯片配对销售，产品档位细分较少，产成品库存较低；再次，台湾地区LED产业起步较早，主要厂商已经进入了各大液晶电视厂商的供应

链体系，产品需求量大且稳定，与大陆LED企业普遍面向数量众多的中小客户相比，更容易实现规模化销售，加快存货周转。

3、总资产周转率

最近三年，本公司总资产周转率分别为 0.51、0.68 和 0.48，平均为 0.56，处于行业领先水平。本公司总资产周转率与同行业可比公司对比情况如下：

表 10.30 公司总资产周转率与可比公司对比情况

公司名称	总资产周转率		
	2011年度/2011年1-9月 ^注	2010年度	2009年度
A股可比上市公司			
三安光电	0.23	0.21	0.32
乾照光电	0.21	0.29	0.63
A股可比上市公司平均	0.22	0.25	0.48
本公司	0.48	0.68	0.51
台湾可比上市公司			
晶电	0.35	0.38	0.35
广镓	0.23	0.33	0.20
新世纪	0.29	0.48	0.28
璨圆	0.41	0.45	0.30
泰谷	0.41	0.44	0.30
台湾可比上市公司平均	0.34	0.42	0.29

注：由于台湾可比公司尚未公告2011年年报，因此上表中台湾可比公司2011年的总资产周转率指其在2011年三季度末的总资产周转率经年化后的指标。

数据来源：相关上市公司公开报告。

从上表可以看出，本公司总资产周转能力均优于同行业可比公司。

（五）所有者权益变动情况

报告期内，本公司所有者权益变动具体情况如下：

表 10.31 公司所有者权益变动情况（单位：万元）

股东权益	2011.12.31	2010.12.31	2009.12.31
股本/实收资本	15,000.00	10,011.84	6,420.10
资本公积	42,131.51	37,353.07	5,495.81
盈余公积	1,246.51	1,123.66	5.52
未分配利润	11,218.63	10,112.94	49.70

归属于母公司股东权益	69,596.66	58,601.51	11,971.13
股东权益合计	69,596.66	58,601.51	11,971.13

报告期内，本公司所有者权益持续增长，主要是因为股东增资以及利润增长较快所致。

1、股本/实收资本变动情况

报告期内，本公司股本/实收资本变动情况具体如下：

表 10.32 公司股本/实收资本变动情况（单位：万元）

年度	期初余额	本期变动					期末余额
		发行新股 /增资	送股	公积金转股 /转增资本	其他	小计	
2009 年度	5,440.80	979.30	-	-	-	-	6,420.10
2010 年度	6,420.10	3,591.74	-	-	-	-	10,011.84
2011 年度	15,000.00	-	-	-	-	-	15,000.00

2、资本公积变动情况

报告期内，本公司资本公积全部为投资者溢价增资所产生的资本溢价，具体变动情况如下：

表 10.33 公司资本公积变动情况（单位：万元）

年度	期初余额	本期增加	本期减少	期末余额
2009 年度	2,044.16	3,451.65	-	5,495.81
2010 年度	5,495.81	31,857.25	-	37,353.07
2011 年度	37,353.07	42,255.29	37,476.84	42,131.51

3、盈余公积变动情况

报告期内，本公司根据《公司章程》按税后净利润的 10%提取盈余公积，具体变动情况如下：

表 10.34 公司盈余公积变动情况（单位：万元）

年度	期初余额	本期增加	本期减少	期末余额
2009 年度	-	5.52	-	5.52
2010 年度	5.52	1,118.14	-	1,123.66
2011 年度	1,123.66	1,246.51	1,123.66	1,246.51

4、未分配利润变动情况

报告期内，本公司未分配利润具体变动情况如下：

表 10.35 公司未分配利润变动情况（单位：万元）

项 目	2011 年度	2010 年度	2009 年度
调整前上年末未分配利润	10,112.94	49.70	-1,419.14
调整年初未分配利润合计数（调增+，调减-）	-	-	-
调整后年初未分配利润	10,112.94	49.70	-1,419.14
加：其他转入	-	-	-
本期归属于母公司所有者的净利润	12,465.15	11,181.38	1,474.36
减：提取法定盈余公积	1,246.51	1,118.14	5.52
提取任意盈余公积	-	-	-
提取一般风险准备	-	-	-
应付普通股股利	1,400.00	-	-
转作股本的普通股股利	8,754.34	-	-
其他	-111.40	-	-
期末未分配利润	11,218.63	10,112.94	49.70

十二、盈利能力分析

（一）公司的收入与盈利总体情况

报告期内，本公司营业收入快速增长，盈利规模大幅提升。本公司收入与盈利总体情况如下：

表 10.36 公司收入与盈利增长情况（单位：万元）

项目	2011 年度		2010 年度		2009 年度
	金额	增长率	金额	增长率	金额
营业收入	47,400.09	35.18%	35,065.63	249.52%	10,032.43
营业成本	25,595.36	52.75%	16,755.90	185.16%	5,876.03
营业毛利	21,804.73	19.09%	18,309.72	340.52%	4,156.40
期间费用	8,038.63	44.41%	5,566.59	126.74%	2,455.02
营业利润	13,454.95	7.14%	12,558.13	925.96%	1,224.03
利润总额	14,448.15	11.09%	13,005.98	766.53%	1,500.93
净利润	12,465.15	11.48%	11,181.38	658.39%	1,474.36

（二）营业收入构成、变化及原因分析

1、产品类别分布分析

报告期内，本公司营业收入全部来自于 LED 芯片的销售。本公司的 LED 芯片分为蓝光芯片和绿光芯片，其销售收入构成如下：

表 10.37 按产品分类的收入构成情况（单位：万元）

项目	2011年度		2010年度		2009年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
蓝光芯片	21,033.92	44.38%	15,089.76	43.03%	4,012.51	40.00%
绿光芯片	26,366.17	55.62%	19,975.87	56.97%	6,019.92	60.00%
合计	47,400.09	100%	35,065.63	100%	10,032.43	100%

报告期内，本公司蓝光和绿光芯片一般配对销售，但绿光芯片价格略高于蓝光芯片，因而绿光芯片的销售收入占比略高于蓝光芯片。

2、营业收入的地域分布分析

报告期内，公司产品主要销售区域位于广东省，2009年、2010年和2011年，来自广东省的销售收入占本公司营业收入的比例分别为77.31%、79.96%和70.11%。本公司营业收入呈现出较高的地域集中特征，主要是由于广东省是我国LED封装企业的主要集中地之一。但随着公司业务规模的不断扩大以及市场覆盖能力的进一步增强，来自广东省以外区域的营业收入在近两年也有所上升，从2009年的22.69%上升到2011年的29.89%。本公司营业收入的地域分布具体如下：

表 10.38 按地域分类的收入构成情况（单位：万元）

地域划分	2011年度		2010年度		2009年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
广东省	33,234.50	70.11%	28,037.96	79.96%	7,755.68	77.31%
其他地区	14,165.59	29.89%	7,027.67	20.04%	2,276.75	22.69%
合计	47,400.09	100%	35,065.63	100%	10,032.43	100%

3、营业收入大幅增长的原因分析

报告期内，本公司营业收入快速增长，2009年、2010年和2011年，本公司营业收入分别为10,032.43万元、35,065.63万元和47,400.09万元，同比增

幅分别为 278.61%、249.52%和 35.18%。

报告期内，本公司销售收入增长的主要原因是芯片销量的增长。自 2009 年以来，虽然单颗芯片的平均价格有所下降，但折合为 2 英寸外延片产出芯片平均售价变动不大。本公司产品销量与价格变化情况具体如下：

表 10.39 公司产品销量及价格变动情况

项目	2011 年度	2010 年	2009 年
销量 (KK)	10,676.54	5,784.03	1,589.88
变动比例	84.59%	263.80%	491.83%
单颗芯片售价 (元/K)	44.40	60.63	63.10
变动比例	-26.77%	-3.93%	-36.03%
折合为 2 英寸外延片产出芯片售价 (元/片) ^注	1,135.03	1,209.39	1,185.14
变动比例	-6.15%	2.05%	-28.74%

注：由于报告期内本公司销售的各种型号芯片尺寸存在差异，为合理比较各期芯片销售情况，本招股说明书中，参照以下公式对芯片销量进行折算：折合为 2 英寸外延片产出芯片销量=各期销售芯片总面积÷(2 英寸外延片面积×折算率 80%)。

报告期内，本公司经营业绩持续快速增长，尤其是 2010 年实现超常规发展，其主要原因是：经过 2008 年和 2009 年的技术与市场准备，公司以高端品质的 LED 产品与良好的售后服务被下游客户广泛认可，在 2009 年底市场还未大规模启动之时，加快产能扩张布局；2010 年，受背光源、照明等应用市场需求大幅释放的刺激以及宏观政策的推动，我国 LED 行业整体呈现爆发式增长态势，公司抓住市场机遇实现加速发展，产能达到 2009 年的 3.4 倍，产品销量达到 2009 年的 3.5 倍左右，并在技术、产品、市场等领域建立了突出的竞争优势，确立了领先的市场地位；2011 年，公司通过持续的技术创新，进一步巩固了在 LED 显示屏领域的优势，并实现了 LED 照明领域的业务拓展，在我国 LED 产业增速有所回稳的情况下，公司仍然保持销售收入 35.18% 的增长，高于行业整体增速。具体分析如下：

(1) 良好的外部市场环境

随着 LED 技术的不断进步、性能的提升和产品价格的逐年下降，加之其节能、环保的突出优势，LED 的应用领域在近年来不断得到扩展，市场需求持续保持旺盛，从而为业务规模的快速扩大提供了良好的外部环境。根据 Strategies Unlimited 的数据，全球高亮度 LED 的市场规模由 2008 年的 50.82

亿美元增长至 2010 年的 108 亿美元，年复合增长率高达 45.78%。而国内 LED 产业更是凭借国际 LED 产业转移的大趋势，从下游封装开始逐渐向上游外延芯片领域延伸，行业整体规模保持高速增长态势。根据国家半导体照明研发及产业联盟的数据，2008 年至 2010 年我国 LED 外延芯片行业规模年复合增长率为 62.22%，2010 年更是实现了爆发式增长。2011 年，尽管 LED 产业未能延续 2010 年末的爆发式增长势头，但长期来看，LED 产业作为战略性新兴产业，终端需求仍将稳定增长，我国 LED 产业的基础仍在进一步夯实，仍然是全球发展最快的区域，其广阔的应用市场前景仍未有实质性改变。根据国家半导体照明研发及产业联盟的数据，2011 年，我国 LED 上游外延芯片行业规模增至 65 亿元，仍较 2010 年增长了 30%。

(2) 技术实力和产品品质的提升

本公司拥有一支具有国际水平的研发团队，一贯重视对技术研发的投入和生产工艺的改进，技术实力不断加强，产品品质不断提升，本公司显示屏用芯片发光效率、抗静电（ESD）能力、稳定性、一致性等光电参数指标不断改进，达到国际先进水平。在产品性能提升的同时，本公司生产管理水平也不断精细化，产品良率大幅提升，产品成本有效降低，大大增强了公司产品竞争力。

(3) 产能规模和产品产销量的快速增长

LED 外延芯片行业对工艺的要求很高，在规模化生产过程中保持产品的高品质必须要有稳定的技术与工艺，需要一批掌握核心技术的人才队伍。近年来，本公司管理团队与核心技术团队保持稳定，并不断强化，在技术上取得很大的突破，产品的良率得到了提高，具备了规模化生产的条件。本公司抓住行业大发展的机遇，不断通过银行借款、私募融资、自身经营积累等方式加大固定资产投资，扩大经营规模，缓解产能不足的矛盾。本公司芯片产能从 2009 年的不到 2,000KK/年提升到 2011 年的超过 13,800KK/年；产量从 2009 年的 1,689 KK 增加到 2011 年的 12,213KK，年复合增长率为 169%，从而为销量的快速增长提供了有力保障。

(4) 市场品牌的建立和优质客户资源的开拓

本公司进入市场较晚，但凭借良好的产品品质、稳定的供货、行业领先的市场销售能力和切实为客户解决问题的售后服务态度，目前已跻身国内蓝、绿光 LED 芯片制造商前列，与国星光电、雷曼光电、路升光电、深圳锐拓、洲明科技、联建光电、英特尔及四川柏狮等国内大型 LED 封装和应用厂商的建立了合作关系。优质的客户资源保障了本公司产品销售增长的稳定性。

4、营业收入增长变动的行业比较分析

2009 年、2010 年和 2011 年，本公司营业收入增长率分别为 278.61%、249.52%和 35.18%，2009 年和 2010 年增速快于行业平均水平。报告期内，本公司及国内主要 LED 芯片企业的芯片销售收入具体增长情况如下：

表 10.40 公司及国内主要 LED 芯片企业营业收入增长情况（单位：万元）

公司名称	2011 年度		2010 年度		2009 年度	
	营业收入	增长率	营业收入	增长率	营业收入	增长率
三安光电	101,779.89	72.12%	59,131.72	40.36%	42,128.72	109.02%
乾照光电	32,013.96	18.36%	27,048.14	65.70%	16,323.48	53.26%
士兰明芯	35,421.08	-9.67%	39,214.77	94.21%	20,192.32	10.48%
平均	N.A.	26.94%	N.A.	66.76%	N.A.	57.59%
本公司	47,400.09	35.18%	35,065.63	249.52%	10,032.43	278.61%

注：上表中的营业收入仅指LED芯片业务营业收入；

数据来源：相关上市公司公开报告。

报告期内，特别是 2009 年和 2010 年，本公司的营业收入增长速度显著快于业内主要企业，主要原因主要有以下几个方面：

首先，相对于其他已上市公司，本公司成立时间较晚，从 2008 年才开始大规模销售产品，营业收入基数较低。2008 年，本公司的营业收入为 2,649 万元，仅为三安光电当期收入的 13%、乾照光电的 25%、士兰明芯的 14%。

其次，本公司扩产速度快于行业可比公司。自 2009 年下半年以来，本公司抓住了行业快速发展的有利时机，果断进行了扩产。尽管行业内其他公司也都不同程度进行了产能扩张，但由于本公司基数更低，因而产能扩张速度更快。有关本公司产能扩张的具体情况详见本招股说明书“第六节 业务和技术”之“五、发行人的主营业务情况”之“（四）主营业务情况”之“1、主要产品产销情况”。

再次，报告期内，本公司产品质量逐步得到了下游客户的高度认可。LED 芯片质量是决定 LED 终端产品的关键因素，因而下游厂商对 LED 芯片供应商所提供的产品可靠性和稳定性要求很高。自 2009 年以来，本公司产品逐渐得到下游封装厂商的高度认可，并通过了各客户严格的产品认证过程。凭借过硬的产品质量、快速反应的技术支持体系和优质的客户服务体系，本公司产品在与其他竞争对手同类产品的对比中体现出较强的竞争力，并成为下游封装和最终应用客户优先考虑的采购对象。例如，本公司对国星光电的销售收入从 2009 年的 3,205.08 万元大幅增长至 2010 年的 11,286.79 万元，对雷曼光电的销售收入从 2009 年的 69.77 万元大幅增长至 2010 年的 2,445.27 万元，本公司迅速成为其最主要蓝绿光芯片供应商之一。

2011 年，由于本公司率先推出新产品且逐步实现绿光外延片自产，产品竞争力进一步提升，并及时进行了一定程度扩产，因而营业收入增速快于士兰明芯。三安光电借助资本市场融资实现了更大规模的扩产，因而营业收入增速更为突出。

5、营业收入的季节性分析

本公司产品主要应用于显示屏领域，受天气及元旦、春节假期等因素影响，一季度客户开工相对减少，显示屏安装量一般较少，下游封装厂商在一季度通常以消化库存为主，因此一季度一般为本公司营业收入的淡季，三、四季度一般为销售收入的旺季。

（三）成本毛利变动分析

1、主营业务成本分析

（1）营业成本的构成分析

报告期内，外购外延片和蓝宝石衬底片等直接材料是本公司营业成本的最主要组成部分。2009 年、2010 年和 2011 年，外购外延片和蓝宝石衬底片合计占营业成本的比重分别为 63.82%、73.12%和 65.26%。本公司营业成本的具体构成情况如下表所示：

表 10.41 公司营业成本构成（单位：万元）

项目	2011年度		2010年度		2009年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
外购外延片	12,900.27	50.40%	10,989.33	65.58%	3,538.23	60.21%
衬底片	3,802.38	14.86%	1,262.85	7.54%	211.94	3.61%
其他材料	3,291.18	12.86%	1,549.35	9.25%	540.73	9.20%
折旧	2,107.91	8.24%	957.06	5.71%	645.66	10.99%
人工成本	1,567.94	6.13%	815.38	4.87%	338.61	5.76%
水电费	866.65	3.39%	534.90	3.19%	365.88	6.23%
其他	1,059.04	4.14%	647.03	3.86%	234.98	4.00%
合计	25,595.36	100%	16,755.90	100%	5,876.03	100%

2010年，外购外延片和衬底片占营业成本的比重有所上升，主要原因有两个方面：一方面，外延片和衬底片的采购价格在2010年均出现较大幅度上升，导致其在成本中占比增加；另一方面，随着本公司产能利用率的增加，规模效应得以逐步体现，导致工资、水电费、折旧等固定成本或混合成本的比例有所下降。

2011年，外购外延片和衬底片占营业成本的比重有所下降，主要是由于公司2011年新增加的MOCVD设备较多，逐步实现了外延生长环节产能与芯片制造环节产能相匹配，减少了外购外延片的比例，但相应折旧费用有所增加。

（2）营业成本的变化情况分析

报告期内，本公司营业成本呈增长态势，2009年、2010年和2011年，本公司营业成本分别为5,876.03万元、16,755.90万元和25,595.36万元，本公司营业成本分别较上年同期增长233.37%、185.16%和52.75%。营业成本的不断上升一方面是由于随着销售规模的扩大，原材料投料规模逐期增加；另一方面，原材料采购价格的上升也一定程度上增加了本公司的营业成本。

（3）营业成本与营业收入的变动匹配分析

2009年和2010年，本公司营业收入增长率分别为278.61%和249.52%，而同期营业成本增长率分别为233.37%和185.16%，营业收入增速快于营业成本增速；2011年，本公司营业收入增长35.18%，而同期营业成本增幅为52.75%，营业收入增速低于营业成本增速。

表 10.42 公司单位售价和单位成本变动情况
(折合为 2 英寸外延片产出芯片计算, 单位: 元/片)

项目	2011年度		2010年		2009年	
	金额	变动	金额	变动	金额	变动
单位售价	1,135.03	-6.15%	1,209.39	2.05%	1,185.14	-28.74%
单位成本	612.90	4.97%	577.90	-16.75%	694.14	-37.25%
单位固定成本	96.59	30.93%	73.77	-49.90%	147.25	-43.40%
单位变动成本	516.31	2.42%	504.13	-7.82%	546.89	-35.36%

注 1: 变动成本包括外购外延片、衬底片、其他直接材料以及人工成本; 固定成本包括折旧、水电费及其他小额成本支出;

注 2: 由于报告期内本公司销售的各种型号芯片尺寸存在差异, 为合理比较各期芯片销售情况, 本招股说明书中, 参照以下公式对芯片销量进行折算: 折合为 2 英寸外延片产出芯片销量=各期销售芯片总面积÷(2 英寸外延片面积×折算率 80%)。

2009 年, 本公司单位产品售价下降速度低于单位成本下降速度, 使得营业收入增长快于营业成本增长, 毛利率提升。单位成本下降主要是由于原材料价格下降导致单位变动成本下降, 同时, 产能利用率的提升也导致单位产品负担的厂房设备折旧等被摊薄, 单位固定成本也出现下降。

2010 年, 本公司单位产品售价上涨 2.05%, 而单位成本下降 17.47%。尽管外延片、衬底片等价格出现上涨, 但蓝光外延片自产比例的提升、技术进步带来的良率提升和单位产品耗材减少等依然使得单位可变成本下降 8.74%; 同时, 规模效应继续发挥, 使得单位产品固定成本继续大幅下降 49.90%。

2011 年, 本公司单位产品售价较 2010 年下降了 6.15%; 在单位固定成本方面, 由于本公司 MOCVD 设备数量在 2011 年增加较多, 在提高自产外延片比例的同时, 也增加了对应折旧费用, 导致单位固定成本有所增加; 在单位变动成本方面, 尽管自产外延片比例的提升以及衬底片价格的下降在一定程度上拉低了单位变动成本, 但由于 2011 年前三季度的绿光外延片依然主要依靠外购, 且外延片价格在 2011 年上半年依然延续了 2010 年下半年以来的高价格, 导致全年外延片采购价格依然有所上升, 使得单位变动成本也较 2010 年有所增加。以上因素共同导致 2011 年本公司营业成本增速快于营业收入增速。

2、毛利及毛利率分析

(1) 毛利及毛利率变动

报告期内，本公司毛利及毛利率的具体变动情况如下：

表 10.43 公司毛利率及变动情况

项目	2011 年度	2010 年度	2009 年度
营业收入（万元）	47,400.09	35,065.63	10,032.43
其中：蓝光芯片	21,033.92	15,089.76	4,012.51
绿光芯片	26,366.17	19,975.87	6,019.92
营业成本（万元）	25,595.36	16,755.90	5,876.03
其中：蓝光芯片	8,828.54	6,012.74	2,215.59
绿光芯片	16,766.81	10,743.16	3,660.44
毛利总额（万元）	21,804.73	18,309.72	4,156.40
其中：蓝光芯片	12,205.38	9,077.02	1,796.92
绿光芯片	9,599.36	9,232.71	2,359.48
毛利率	46.00%	52.22%	41.43%
其中：蓝光芯片	58.03%	60.15%	44.78%
绿光芯片	36.41%	46.22%	39.19%

1) 毛利及毛利率总体变化情况

随着经营规模的快速扩张，本公司毛利总额也大幅增长。2009 年、2010 年和 2011 年，本公司毛利总额分别为 4,156.40 万元、18,309.72 万元和 21,804.73 万元。外延片是本公司生产成本中占比最大的原材料，约占营业成本的 60%，外延片的自产化程度对毛利率的贡献较大，具体如下：

表 10.44 自产外延片对公司毛利率影响

项目	2011 年	2010 年	2009 年
自产外延片单片成本（元/片）			
蓝光外延片	374.70	370.90	477.62
绿光外延片	509.60	-	-
外购外延片单片成本（元/片）			
蓝光外延片	678.57	598.76	569.62
绿光外延片	771.73	749.61	657.29
自产外延片数量 ^{注1} （万片）			
蓝光外延片	20.74	10.59	2.87
绿光外延片	5.38	-	-
自产外延片节约成本 ^{注2} （万元）			
自产蓝光节约成本	6,300.86	2,412.11	264.29
自产绿光节约成本	1,410.70	-	-
自产外延片节约成本合计	7,711.56	2,412.11	264.29

自产外延片合计贡献毛利率	16.27%	6.88%	2.63%
发行人毛利率	46.00%	52.22%	41.43%
剔除外延片自产因素后发行人的 毛利率	29.73%	45.34%	38.80%

注1：自产外延片数量指结转至营业成本中的自产外延片数量；

注2：节约成本=（外购外延片单片成本-自产外延片单片成本）*自产外延片数量。

2010年，本公司毛利率呈快速上升趋势，较2009年增长了10.79个百分点，本年毛利率提高较快主要原因如下：

一是自产外延片比例的提高。2010年，本公司自产外延片占外延片总投料的比例由2009年的29.59%上升至40.76%。外延片是本公司生产成本中占比最大的原材料，约占营业成本的60%。由于外购外延片的成本较高，随着自产率的提升，营业成本下降较快。本年度外延片自产对公司毛利率贡献了6.88个百分点，贡献度同比上升了4.25个百分点。

二是技术进步和规模效应带来的成本下降。一方面，本公司技术的进步和生产工艺管理水平的不断提升，可有效提升芯片产品发光效率和产品良率，在保证产品性能和品质的前提下，可通过降低芯片尺寸等方式有效增加每片外延片的合格芯片产出数，从而有效降低了单颗芯片的生产成本；另一方面，随着本公司生产规模的扩大，规模效应得以不断体现，单位产品承担的固定成本和混合成本被摊薄，也可在一定程度上降低单位产品的生产成本。单颗芯片成本的下降加之公司原材料采购成本及产品售价波动的影响，使得公司毛利率同比提升了6.54个百分点。

2011年，本公司毛利率为46.00%，较2010年下降了6.22个百分点，但仍然保持在较高水平，本年毛利率下滑的主要原因如下：

一是产品售价的下滑。2011年上半年，产品售价基本延续了2010年以来的稳定走势，但下半年价格下滑较快，全年折合为2英寸外延片产出芯片的售价由2010年的1,209.39元/片下降至2011年的1,135.03元/片，降幅为6.15%。

二是生产成本的上升。一方面，2011年前三季度本公司绿光外延片主要依靠外购，且外购外延片的平均单价较高，使得绿光LED芯片的生产成本上升较快；另一方面，为实现外延片的全部自产，本公司2011年新增MOCVD设备较

多，由于新增 MOCVD 设备从投产到稳定量产需要一个过程，投产初期的良率仍有待提高，但每月的折旧费用保持不变，也在一定程度上影响了公司的生产成本。目前，本公司的 MOCVD 设备已经陆续进入稳定量产期，且衬底片等原材料价格也有较大幅度下滑，未来通过实现外延片的全部自产对降低公司生产成本的作用将日益明显。

虽然本年度公司外延片自产化程度进一步提高，为公司毛利率贡献了 16.27 个百分点，贡献度同比提升了 9.39 个百分点；但芯片售价的下降和原材料成本上升等因素共导致公司毛利率同比下降了 15.61 个百分点，因此，本公司毛利率仍同比下降了 6.22 个百分点。

2) 分产品毛利率比较情况

分产品看，本公司蓝光芯片的毛利率要高于绿光芯片，且 2011 年综合毛利率的下降也主要是绿光芯片毛利率下滑较多造成的，主要原因是：报告期内本公司蓝光外延片的产量不断增加，蓝光外延片自产比例逐期增加，由 2009 年的 61.74% 提高到 2011 年的 96.73%，蓝光外延片生产环节的毛利内部化比例越来越高；而绿光外延片至 2011 年第四季度才开始实现全部自产，在此之前绿光外延片基本通过外购来供应，最近三年绿光外延片的自产比例分别仅为 0.20%、0.13% 和 38.24%，因此绿光芯片的毛利率低于蓝光芯片。

3) 单位售价及单位成本波动对毛利率的影响情况

① 单位售价及单位成本波动对蓝光 LED 芯片毛利率的影响

表 10.45 影响蓝光芯片毛利率的主要因素分析

项目	2011 年度		2010 年		2009 年	
	变动比例	毛利率影响 (百分点)	变动比例	毛利率影响 (百分点)	变动比例	毛利率影响 (百分点)
单位售价因素①	-7.29%	-3.13	3.83%	2.04	-34.12%	-34.00
单位成本因素②	-2.34%	1.01	-25.07%	13.33	-44.59%	44.43
其中：单位原材料成本	-17.58%	5.14	-10.34%	3.12	-47.13%	27.97
单位人工费用	45.57%	-1.42	-28.90%	1.18	-45.95%	3.60
单位制造费用	25.46%	-2.71	-47.82%	9.03	-39.61%	12.87
当期实际毛利率变动		-2.13		15.37		10.43

注 1：以上分析方法采用因素替代分析法，售价和成本均折合为 2 英寸外延片产出芯片计算；

① 计算单位售价变动对毛利率的影响时，假设单位成本在上期的情况下，而单位售价保持本期的水平不变；

②计算单位成本变动对毛利率的影响时，假设单位售价保持本期的水平不变，按上述各因素先后顺序依次替代为上期各成本因素。

注 2：由于报告期内本公司销售的各种号芯片尺寸存在差异，为合理比较各期芯片销售情况，本招股说明书中，参照以下公式对芯片销量进行折算：折合为 2 英寸外延片产出芯片销量=各期销售芯片总面积÷(2 英寸外延片面积×折算率 80%)。

报告期内，各主要因素对蓝光芯片毛利率的影响具体分析如下：

2009 年，产品单价下降 34.12%，导致毛利率下降 34 个百分点；单位原材料成本下降 47.13%，导致毛利率提升 27.97 个百分点，是带动毛利率提升的主要原因；单位人工费用下降 45.95%，导致毛利率提升 3.60 个百分点；单位制造费用下降 39.61%，导致毛利率提升 12.87 个百分点，也是带动毛利率提升的一个重要因素。以上因素合计导致当期蓝光芯片毛利率提升 10.43 个百分点。

2010 年，产品单价上升 3.83%，导致毛利率提升 2.04 个百分点；单位原材料成本下降 10.34%，导致毛利率提升 3.12 个百分点；单位人工费用下降 28.90%，导致毛利率提升 1.18 个百分点；单位制造费用的下降 47.82%，导致毛利率提升 9.03 个百分点，是导致毛利率提升的主要原因。以上因素合计导致当期蓝光芯片毛利率提升 15.37 个百分点。

2011 年，产品单价下降 7.29%，导致毛利率下降 3.13 个百分点；单位原材料成本下降 17.58%，导致毛利率上升 5.14 个百分点；单位人工费用增长 45.57%，导致毛利率下降 1.42 个百分点；单位制造费用上升 25.46%，导致毛利率下降 2.71 个百分点。以上因素合计导致当期蓝光芯片毛利率下降 2.13 个百分点。

报告期内，蓝光芯片单位生产成本的具体变动原因分析如下：2009 年单位产品原材料成本下降主要是由于原材料采购成本下降所致；2010 年，尽管衬底片和外购外延片采购成本有所上涨，但由于蓝光外延片自产比例的提高以及技术水平提升所带来的产品生产良率上升和芯片尺寸减小，使得蓝光芯片单位产品所耗用的原材料成本依然持续下降；2011 年单位产品原材料下降主要是由于衬底片采购价格的下降以及外延片自产比例的提高。2009 年和 2010 年，单位产品人工费用下降主要是由于 LED 外延芯片行业属于资本和技术密集型产业，人员数量和人均工资增长的速度低于产量扩张的速度所致；单位产品制造费用下降主

要是由于产量规模上升使得单位产品所需承担的机器设备、厂房等固定资产的折旧费用被摊薄所致。2011年单位产品人工费用增加主要原因是：1)公司自2011年调整了生产员工倒班制度，从而增加了生产员工总数；2)公司在2011年对外延片进行了大幅扩产，导致此环节生产员工数量大幅增加。2011年单位制造费用增加主要是由于新增MOCVD设备数量较多，在提高外延片自产比例的同时也导致折旧费用增加，且二期厂房转固也在一定程度上增加了折旧费用。

② 单位售价及单位成本波动对绿光LED芯片毛利率的影响

表 10.46 影响绿光芯片毛利率的主要因素分析

项目	2011年度		2010年度		2009年度	
	变动比例	毛利率影响 (百分点)	变动比例	毛利率影响 (百分点)	变动比例	毛利率影响 (百分点)
单位售价因素①	-2.61%	-1.44	0.37%	0.22	-26.14%	-23.85
单位成本因素②	15.16%	-8.37	-11.23%	6.80	-33.34%	30.41
其中：单位原材料成本	10.29%	-5.17	3.23%	-1.53	-33.86%	24.35
单位人工费用	37.85%	-0.69	-58.41%	2.50	-19.23%	1.02
单位制造费用	79.24%	-2.51	-65.41%	5.84	-36.03%	5.04
实际毛利率变动		-9.81		7.03		6.57

注1：以上分析方法采用因素替代分析法，售价和成本均折合为2英寸外延片产出芯片计算。

①计算单位售价变动对毛利率的影响时，假设单位成本在上期的情况下，而单位售价保持本期的水平不变；

②计算单位成本变动对毛利率的影响时，假设单位售价保持本期的水平不变，按上述各因素先后顺序依次替代为上期各成本因素。

注2：由于报告期内本公司销售的各种型号芯片尺寸存在差异，为合理比较各期芯片销售情况，本招股说明书中，参照以下公式对芯片销量进行折算：折合为2英寸外延片产出芯片销量=各期销售芯片总面积÷(2英寸外延片面积×折算率80%)。

报告期内，各主要因素对绿光芯片毛利率的影响具体分析如下：

2009年，产品单价下降26.14%，导致毛利率下降23.85个百分点；单位原材料成本下降33.86%，导致毛利率提升24.35个百分点，是带动当期毛利率上升的最主要因素；单位人工费用下降19.23%，导致毛利率提升1.02个百分点；单位制造费用下降36.03%，导致毛利率提升5.04个百分点。以上因素共同导致当期毛利率上升6.57个百分点。

2010年，产品单价上升0.37%，导致毛利率提升0.22个百分点；单位原材料成本上升3.23%，导致毛利率下降1.53个百分点；单位人工费用下降58.41%，导致毛利率提升2.50个百分点；单位制造费用下降65.41%，导致毛利率提升

5.84 个百分点，是带动当期毛利率上升的主要原因。以上因素共同导致当期毛利率上升 7.03 个百分点。

2011 年，产品单价下跌了 2.61%，使得毛利率下降 1.44 个百分点；单位原材料上涨 10.29%，导致毛利率下降 5.17 个百分点，是导致当期绿光芯片毛利率下跌的最主要原因；单位人工费用增加 37.85%，导致毛利率下降 0.69 个百分点；单位制造费用上升 79.24%，导致毛利率下降 2.51 个百分点。以上因素共同导致当期毛利率下降 9.81 个百分点。随着绿光外延片自产良率稳定提升，本公司绿光芯片毛利率也有所回升，至 2011 年 12 月，在绿光芯片价格下跌的背景下，绿光芯片的毛利率升至 44.64%，显著高于全年 36.41% 的平均水平。

报告期内，绿光芯片单位生产成本的变动具体分析如下：2009 年绿光芯片单位原材料成本下降主要是由于外购外延片成本下降所致，2010 年和 2011 年单位原材料成本上升主要是由于外购外延片采购成本上升较快所致。2009 年和 2010 年单位产品人工费用下降主要是由于人员数量和人均工资增长的速度低于产量扩张的速度所致，2011 年单位人工费用增加主要原因是：1) 公司自 2011 年调整了生产员工倒班制度，从而增加了生产员工总数；2) 公司在 2011 年对外延片进行了大幅扩产，导致此环节生产员工数量大幅增加。2009 年和 2010 年单位产品制造费用下降主要是由于产量规模上升使得单位产品所需承担的机器设备、厂房等固定资产的折旧费用被摊薄所致，2011 年单位制造费用上升主要是由于公司在 2011 年大幅提升绿光外延片自产比例，MOCVD 设备增加较多，且公司二期厂房转固，从而导致折旧费用增加。

(2) 可比公司 LED 芯片业务毛利率比较分析

表 10.47 公司毛利率与可比公司对比情况

公司名称	毛利率 ^{注1}		
	2011 年度/2011 年 1-9 月 ^{注2}	2010 年度	2009 年度
A 股可比公司			
三安光电	26.15%	46.26%	40.06%
乾照光电	59.34%	61.26%	59.30%
士兰明芯	35.65%	48.06%	40.45%
A 股可比公司平均	40.38%	51.86%	46.60%
本公司	46.00%	52.22%	41.43%
台湾可比上市公司			

晶电	17.07%	35.82%	24.23%
广镓	-9.46%	32.47%	28.55%
新世纪	17.05%	39.14%	27.02%
璨圆	9.18%	35.59%	11.23%
泰谷	-6.72%	26.21%	4.36%
台湾可比上市公司平均	5.42%	33.85%	19.08%

注1：上表中的毛利率仅指各可比公司LED芯片销售业务的毛利率。

注2：由于台湾可比公司尚未公告2011年年报，因此其2011年毛利率指2011年前三季度毛利率。

数据来源：相关上市公司公开报告。

从上表可以看出，2010年，由于LED行业整体增长速度较快，同行业可比公司毛利率均有较大幅度提升。2011年，由于LED产业整体增速有所回稳，产品价格降幅明显，导致同行业可比公司毛利率大多出现了较大幅度下滑。台湾可比公司由于产能利用率显著不足，毛利率下降幅度尤为明显，部分企业的毛利率已经为负。

A股上市公司中，乾照光电主营产品为红、黄光LED芯片，由于生产红、黄光LED芯片在设备、原材料和工艺等方面均与生产蓝、绿光芯片不同，因此，乾照光电与本公司的毛利率不具有可比性；三安光电主营产品为红、蓝、绿全色系LED芯片，与本公司具有一定可比性；士兰明芯主要产品为蓝、绿光LED芯片，与本公司较为可比。

2011年，本公司的毛利率下降幅度小于A股主要可比公司，主要有以下两方面原因：一方面，本公司通过采用PSS衬底粗化技术，有效提高了芯片发光效率，自2011年第二季度开始，开始推出10mil*8mil的芯片替代以往11mil*11mil的芯片，早于主要竞争对手2至3个季度。尽管单颗芯片价格出现较大幅度下滑，原材料采购均价也有所上升，但通过缩小芯片尺寸，单颗芯片的原材料消耗减少了1/3，有效降低了产品价格下滑对毛利率的不利影响。另一方面，2011年，公司外延片自产比例进一步提高，尤其是绿光外延片自第四季度开始全面实现自产，而自产成本显著低于外购成本，也在一定程度上保证了公司毛利率没有因产品价格的下降而出现大幅下降，有关外延片自产比例对本公司毛利率的影响详见前述之“(1)毛利及毛利率变动”中的有关分析。

（四）期间费用分析

报告期内，本公司期间费用构成及其具体变动情况如下表：

表 10.48 公司期间费用构成及变动情况（单位：万元）

项目	2011年度		2010年度		2009年度	
	金额	变动比例	金额	变动比例	金额	变动比例
销售费用	523.48	-22.71%	677.26	189.78%	233.71	66.84%
销售费用/营业收入		1.10%		1.93%		2.33%
管理费用	5,387.58	23.36%	4,367.38	170.63%	1,613.75	12.34%
管理费用/营业收入		11.37%		12.45%		16.09%
财务费用	2,127.57	307.61%	521.96	-14.09%	607.55	267.46%
财务费用/营业收入		4.49%		1.49%		6.06%

报告期内，随着业务规模的扩大，本公司销售费用和管理费用整体呈上升趋势，但销售费用率和管理费用率呈下降趋势，表明本公司规模效应日益体现，管理效率持续提升。

1、销售费用分析

报告期内，本公司销售费用主要由销售人员薪酬、广告费用和办公费用等构成，2009年、2010年和2011年，三者合计占销售费用总额的87.89%、89.39%和73.29%。

表 10.49 公司销售费用构成（单位：万元）

项目	2011年度		2010年度		2009年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
人员工资、福利等	252.20	48.18%	291.67	43.07%	100.87	43.16%
广告费	83.57	15.96%	233.25	34.44%	32.64	13.97%
办公费	47.89	9.15%	80.47	11.88%	71.89	30.76%
交通、差旅费	108.91	20.81%	46.58	6.88%	21.23	9.08%
其他	30.90	5.90%	25.28	3.73%	7.08	3.03%
合计	523.48	100%	677.26	100%	233.71	100%

2、管理费用分析

报告期内，本公司管理费用主要由管理人员薪酬和研发费用构成，2009年、2010年和2011年，二者合计占管理费用总额的69.60%、74.33%和70.23%。本公司管理费用具体构成如下表：

表 10.50 公司管理费用构成（单位：万元）

项目	2011 年度		2010 年度		2009 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
研发费	2,481.87	46.07%	1,815.01	41.56%	601.67	37.28%
人员工资、福利费等	1,301.75	24.16%	1,431.39	32.77%	521.64	32.32%
办公费	572.53	10.63%	354.10	8.11%	98.94	6.13%
折旧、摊销及维修费	413.76	7.68%	398.42	9.12%	185.50	11.49%
交通、差旅费	172.80	3.21%	65.70	1.50%	41.10	2.55%
税费	65.79	1.22%	85.82	1.97%	35.57	2.20%
其他	379.07	7.04%	216.94	4.97%	129.33	8.01%
合计	5,387.58	100%	4,367.38	100%	1,613.75	100%

2010 年，本公司管理费用较 2009 年上升 170.64%，主要原因为：

(1) 本公司 2010 年研发费用较上年增加了 1,213.34 万元，占当年管理费用增加总额的 44.06%。长期以来，本公司一贯非常重视技术研发工作，2010 年，本公司继续加大研发投入，新开展研发项目 4 个，需继续进行的原有研发项目 3 个，分别发生研发支出 1,173.17 万元和 641.83 万元。

(2) 本公司 2010 年管理人员薪酬较上年增加了 909.75 万元，占当年年管理费用增加总额的 33.04%，主要是由于本公司 2010 年经营业绩较以往有了大幅度提升，除正常发放的基本薪酬外，根据绩效考核的有关办法，本公司给管理人员发放了年度绩效奖金合计 607.43 万元，大幅高于已往年度的奖金金额。

(3) 随着本公司业务规模的快速扩大，办公费、交通差旅费、折旧摊销费等相应增加共计 630.54 万元，占 2010 年管理费用增加总额的 22.90%。

2011 年，本公司管理费用较 2010 年增长 1,020.20 万元，增幅为 23.36%，主要是由于研发费用较上年增加了 666.86 万元。

3、财务费用分析

报告期内，本公司财务费用具体构成如下：

表 10.51 公司财务费用构成（单位：万元）

项目	2011 年度		2010 年度		2009 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
利息支出	2,034.15	95.61%	440.23	84.34%	311.60	51.29%

减：利息收入	86.80	4.08%	53.38	10.23%	6.18	1.02%
汇兑损失（收益以“-”列示）	-200.01	9.40%	0.10	0.02%	10.34	1.70%
金融机构手续费	72.54	3.41%	85.01	16.29%	25.92	4.27%
其他	307.69	14.46%	50.00	9.58%	265.86	43.76%
合计	2,127.57	100%	521.96	100%	607.55	100%

报告期内，由于银行借款逐期增加，利息支出也相应增加，但 2010 年本公司财务费用较 2009 年却下降了 85.59 万元，主要是因为 2009 年本公司向担保公司支付了担保服务费 232.50 万元，导致 2009 年的财务费用较高。2011 年，本公司财务费用增长较快，主要是因为借款增加较多导致利息支出增加以及与借款有关的担保服务费增加所致。2011 年，本公司汇兑收益为 200.01 万元，主要是由于本公司 2011 年 4 月取得 2,200 万元美元外币贷款，2011 年人民币继续保持升值趋势，因而产生汇兑收益。

（五）利润表其他项目分析

1、资产减值损失

报告期内，本公司资产减值损失主要为根据本公司会计估计计提的坏账准备，2009 年本公司还对部分存货计提了存货跌价准备。本公司资产减值损失及其具体构成如下：

表 10.52 公司资产减值损失构成及变动情况（单位：万元）

项目	2011年度	2010年度	2009年度
坏账准备	311.16	166.21	169.89
存货跌价准备	-	-	296.21
合计	311.16	166.21	466.11

2、营业外收支

报告期内，本公司营业外收支及其具体构成如下：

表 10.53 公司营业外收支构成及变动（单位：万元）

项目	2011年度	2010年度	2009年度
营业外收入	994.39	448.29	276.90
其中：政府补助	994.39	447.11	275.45
其他	-	1.18	1.45

营业外支出	1.19	0.43	-
合计	993.20	448.72	276.90

报告期内，本公司营业外收入主要为本公司取得的各种政府补助，其具体构成如下：

表 10.54 公司政府补助明细（单位：万元）

项目	2011 年度	2010 年度	2009 年度
武汉东湖新技术开发区管理委员会拨贷款贴息	-	-	86.00
湖北省科技厅拨科技攻关项目资助款	-	-	84.00
武汉东湖新技术开发区管理委员会拨进口设备贴息	-	87.48	49.69
湖北省财政厅拨信息产业专项资金	-	-	30.00
武汉市财政局东湖开发区分局拨 LED 补贴	335.00	238.48	16.06
武汉东湖新技术开发区管理委员会拨专利项目补助	-	18.00	9.10
武汉市财政局拨省光电子信息项目款	100.00	-	-
武汉市财政局信息产业专项资金	-	50.00	-
湖北省科技厅拨科技项目资助款	-	50.00	-
MOCVD 补贴收益	169.74	-	-
LED 芯片产业化（二期）项目补贴	50.00	-	-
2011 年电子信息产业发展资金	50.00	-	-
2011 年成长型企业流动资金贷款贴息补贴	77.00	-	-
2010 年新能源产业项目投资补助资金	38.60	-	-
2011 年武汉市电子信息产业发展资金	100.00	-	-
研发补贴	50.00	-	-
其他	24.05	3.15	0.60
合计	994.39	447.11	275.45

（六）公司的盈利来源分析与盈利的持续性

1、利润总额的来源分析

报告期内，本公司营业利润主要来源于主营业务，即 LED 芯片的生产和销售。2009 年、2010 年和 2011 年，本公司营业利润占利润总额的比例分别为 81.55%、96.56%和 93.13%。

报告期内，本公司营业利润和利润总额的比例关系具体如下：

表 10.55 公司营业利润占利润总额比例情况（单位：万元）

项目	2011 年度	2010 年度	2009 年度
营业利润	13,454.95	12,558.13	1,224.03
利润总额	14,448.15	13,005.98	1,500.93
营业利润/利润总额	93.13%	96.56%	81.55%

2、盈利质量分析

报告期内，本公司净利润呈高速增长态势，净利润主要来自于经营性业务，对政府补贴等非经常性损益的依赖较小，盈利质量较高。本公司扣除非经常性损益后净利润与净利润的具体比例如下：

表 10.56 公司扣除非经常性损益后净利润与净利润比例情况（单位：万元）

项目	2011 年度	2010 年度	2009 年度
扣除非经常性损益后的净利润	11,620.93	10,800.71	1,238.99
净利润	12,465.15	11,181.38	1,474.36
扣除非经常性损益后的净利润/净利润	93.23%	96.60%	84.04%

3、影响盈利能力连续性和稳定性的主要因素分析

本公司管理层认为，LED 行业大规模发展主要取决于技术的不断进步与成本的不断下降。对于 LED 外延芯片产业而言，芯片价格与生产成本的下降将是长期趋势。对于本公司来说，保持持续盈利能力的关键是不断提升技术能力，提升产品质量，以满足市场的需要，并适度扩大产销规模，降低生产成本，进一步提升盈利水平。本公司管理层认为，基于以下因素，本公司具备持续的盈利能力：

（1）本公司面临良好的外部市场环境。随着 LED 技术的不断进步、性能的不断提升和产品价格的逐年下降，加之其节能、环保的突出优势，LED 的应用领域在近年来不断得到扩展，市场需求持续保持旺盛，行业整体市场规模快速增长，从而为本公司产品毛利率和盈利能力的提升提供了良好的外部环境。尽管 2011 年以来，由于行业内公司数量及产能规模迅速扩张，使得中低端市场竞争加剧，短期内可能出现结构性过剩的现象，但从长期来看，随着行业内企业的不断优化整合，下游应用市场的进一步扩展，LED 产业仍将是未来最具发展潜力的新兴产业之一。据国家半导体照明工程研发及产业联盟预计，未来 5 年内，全球 LED 芯片需求量年复合增长率将达到 56%，至 2015 年全球 LED 芯片总需求量折合为 2 英寸外延片将达到 1,875 万片/月，为 2010 年的 9 倍；国内 LED 芯

片需求量复合增长率将达到 63%，快于全球市场增速，至 2015 年国内 LED 芯片总需求量折合为 2 英寸外延片将达到 555 万片/月，为 2010 年的 11 倍。

(2) 本公司已建立了领先的市场地位，有助于抓住市场先机。经过近年来的快速发展，本公司已在国内 LED 芯片市场确立了领先的市场地位，以 2010 年销售收入计，本公司是国内第三大 LED 芯片制造商，在国内 LED 显示屏细分市场占有率位列第二位；以 2011 年已公开的销售收入计，本公司已成为国内第二大 LED 芯片制造商。领先的市场地位有助于本公司吸引人才，扩大知名度，进而获得更多的市场先机。

(3) 本公司拥有优质的客户资源，有助于确保业务的稳定性。目前，本公司已与国星光电、雷曼光电、路升光电、深圳锐拓、洲明科技、联建光电、英特来及四川柏狮等国内主流 LED 封装及应用企业建立了广泛的合作关系，上述企业多数已经上市或为上市公司下属企业，整体实力较强。与各大客户长期、广泛的合作关系有助于本公司充分分享 LED 下游应用领域的快速成长。

(4) 本公司拥有一流的技术团队，具备持续的创新能力。本公司拥有一支具有国际水平的技术团队，主要核心技术成员通过间接的方式持有本公司股权，团队的稳定性得到了加强。本公司一贯重视对技术研发的投入和生产工艺的改进，芯片发光效率、抗静电（ESD）能力、稳定性、一致性等光电参数指标达到国际先进水平。在产品性能提升的同时，本公司生产管理水平也不断精细化，产品良率大幅提升，成本有效降低，市场竞争力进一步增强。截至本招股说明书签署日，本公司已获得 11 项发明专利和 1 项实用新型专利授权，另有 32 项专利申请处于审核过程中。

(七) 缴纳税项

1、增值税

报告期内，本公司缴纳的增值税具体情况如下：

表 10.57 公司增值税缴纳情况（单位：万元）

时间	期初未交数	本期应缴数	本期缴纳数	期末未交数
2011 年度	-265.31	-3,551.46	-	-3,816.77
2010 年度	-58.53	365.21	571.99	-265.31

2009 年度	-67.81	349.97	340.68	-58.53
已缴增值税合计	-	-	912.67	-

2、企业所得税

报告期内，本公司缴纳的企业所得税具体情况如下：

表 10.58 公司企业所得税缴纳情况（单位：万元）

时间	期初未交数	本期应缴数	本期缴纳数	期末未交数
2011 年度	440.58	2,368.90	1,937.17	872.32
2010 年度	116.68	1,801.47	1,477.57	440.58
2009 年度	-	116.68	-	116.68
已缴所得税合计	-	-	3,414.74	-

报告期内，本公司所得税费用与利润总额的关系如下：

表 10.59 公司所得税费用与利润总额关系（单位：万元）

项目	2011年度	2010年度	2009年度
会计利润总额	14,448.15	13,005.98	1,500.93
加：应纳税所得额调增数	2,560.49	-89.66	548.47
其中：视同销售	-	0.72	9.28
招待费	45.43	22.64	73.08
应付职工薪酬	95.10	16.98	-
资产减值损失	311.15	-130.00	466.11
递延收益	1,930.26	-	-
预提费用及其他	178.54	-	-
减：应纳税所得额调减数	1,215.94	906.52	1,271.52
其中：以前年度亏损	-	-	1,038.62
研发费用加计扣除	1,215.94	906.52	232.90
应纳税所得额	15,792.70	12,009.80	777.89
税率	15%	15%	15%
当期所得税费用	2,368.90	1,801.47	116.68
递延所得税费用	-385.91	23.13	-90.11
所得税费用合计	1,983.00	1,824.60	26.57

（2）报告期内企业所得税优惠政策对本公司利润的影响

报告期内，本公司享受的所得税优惠占当期利润总额的比例如下：

表 10.60 公司所得税优惠占利润总额比例情况（单位：万元）

项目	2011年度	2010年度	2009年度
利润总额	14,448.15	13,005.98	1,500.93
应纳税所得额	15,792.70	12,009.80	777.89
非优惠税率	25%	25%	25%
按非优惠税率应计所得税费用	3,948.18	3,002.45	194.47
当期实际所得税费用	2,368.90	1,801.47	116.68
公司享受的所得税优惠	1,579.28	1,200.98	77.79
所得税优惠占利润总额的比例	10.93%	9.23%	5.18%

2009 年，本公司被认定为高新技术企业，有效期三年。根据《中华人民共和国企业所得税法》及其实施条例规定，本公司的企业所得税率减按 15% 的税率缴纳。

上述所得税优惠属于国家法定优惠政策，体现了国家对公司及所在行业的支持。2009 年、2010 年和 2011 年，本公司所得税优惠占利润总额的比例分别为 5.18%、9.23% 和 10.93%，经营成果对所得税优惠政策不存在重大依赖。

十三、现金流量分析

（一）报告期内现金流量情况

报告期内，本公司现金流量情况如下：

表 10.61 公司现金流及其构成（单位：万元）

项目	2011 年度	2010 年度	2009 年度
经营活动产生的现金流量净额	-4,286.06	4,721.09	430.86
投资活动产生的现金流量净额	-41,950.91	-25,146.62	-3,761.79
筹资活动产生的现金流量净额	29,067.07	36,667.45	7,066.47
汇率变动对现金及现金等价物的影响	-119.31	-	-
现金及现金等价物净增加额	-17,289.21	4,746.56	1,011.02
期末现金及现金等价物余额	3,699.27	20,988.48	4,746.56

1、经营活动产生的现金流量净额分析

报告期内，本公司经营活动现金流量净额情况如下：

表 10.62 公司经营活动现金流及其构成（单位：万元）

项 目	2011 年度	2010 年度	2009 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	31,065.70	32,280.02	7,813.40
收到的税费返还	15.46	0.28	8.06
收到其他与经营活动有关的现金	1,153.34	581.66	313.08
经营活动现金流入小计	32,234.49	32,861.96	8,134.54
购买商品、接受劳务支付的现金	28,156.44	20,879.32	5,400.44
支付给职工以及为职工支付的现金	4,841.90	3,253.58	1,007.60
支付的各项税费	2,044.21	2,154.17	402.63
支付其他与经营活动有关的现金	1,478.00	1,853.81	893.01
经营活动现金流出小计	36,520.55	28,140.87	7,703.67
经营活动产生的现金流量净额	-4,286.06	4,721.09	430.86

报告期内，本公司净利润与经营活动产生的现金流量净额的具体关系如下：

表 10.63 公司净利润与经营活动产生的现金流量净额具体关系（单位：万元）

项目	2011 年度	2010 年度	2009 年度
净利润	12,465.15	11,181.38	1,474.36
加：资产减值准备	311.15	166.21	466.11
固定资产折旧	4,915.26	1,562.94	867.10
无形资产摊销	71.00	44.18	37.01
长期待摊费用摊销	210.04	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失	-	0.43	-
固定资产报废损失	1.19	-	-
财务费用	2,034.15	440.23	311.60
递延所得税资产和递延所得税负债（加：负债，减：资产）	-385.91	23.13	-90.11
存货的增加	-5,966.22	-3,265.12	-1,430.92
经营性应收项目的增加	-9,252.76	-9,342.71	-6,883.94
经营性应付项目的增加	-8,689.11	3,910.40	5,679.64
经营活动产生的现金流量净额	-4,286.06	4,721.09	430.86

2009 年、2010 年和 2011 年，本公司经营活动现金流量净额分别为 430.86 万元、4,721.09 万元和-4,286.06 万元，与同期净利润的比例分别为 29.22%、42.22%和-34.38%，均低于同期净利润水平。

（1）经营活动产生的现金流量净额低于同期净利润的原因分析

报告期内，本公司经营活动产生的现金流量净额低于同期净利润水平主要原因因为：

一是受销售信用政策以及采购付款方式影响，期末赊销形成的应收账款余额变动与采购所形成的应付账款余额变动不一致。报告期内，本公司应收账款周转天数平均在 97 天左右，而应付账款的周转天数平均在 45 天左右。由于报告期内本公司产能不断扩大，产品产销量和销售收入也逐期增加，因此各期末的应收账款余额也有所增加。截至 2009 年末、2010 年末和 2011 年末，公司应收账款余额分别较上期末增加 3,779.78 万元、4,391.46 万元和 9,113.84 万元；而同期应付账款余额分别较上期末增加 2,051.95 万元、3,409.44 万元、531.98 万元；2009 年、2010 年和 2011 年应收应付增加金额相抵的后净额表现为净现金流出，分别减少当期经营活动现金流的净额为 1,727.83 万元、982.02 万元和 8,581.86 万元。

二是受客户结算货款方式影响，期末应收票据余额较大。随着本公司销售收入的增长以及客户以银行承兑汇票方式结算货款金额的增加，本公司应收票据余额逐期增加。截至 2010 年末和 2011 年末，本公司应收票据余额较上期末分别增加 4,187.00 万元和 6,796.62 万元。对于应收票据，通常可以通过贴现或背书等方式将其转换为现金或视同现金用于支付，但本公司目前主要将应收票据质押给银行作为购买机器设备、原材料的信用证开证保证金或开具应付票据的担保，因此应收票据仍然在账面反映，对经营活动现金流产生较大影响。

三是受经营规模扩大影响，采购金额有所增加。LED 芯片下游客户采购的特点是一次性采购量大、供货时间急，对产品的一致性要求高。为适应客户的要求，本公司适当增加原材料与产成品的备货。截至 2009 年末、2010 年末和 2011 年末，公司存货分别较上期末增加 1,134.71 万元、3,265.12 万元和 5,966.22 万元。存货的增加对经营活动现金流产生一定影响。

(2) 经营活动现金流量净额的同行业比较情况

表 10.64 经营活动现金流量水平的同行业比较情况（单位：万元）

	项目	三安光电	乾照光电	本公司
2011 年	净利润	106,004.83	17,784.10	12,465.15
	经营活动现金流量净额	86,066.62	-2,110.14	-4,286.06
	当期收到的财政补贴	80,755.26	2,435.47	1,066.54
	当期确认为营业外收入的政府补助（税后）	71,629.53	2,054.52	845.23
	经营活动现金流量净额/净利润	81.19%	-11.87%	-34.38%
	（经营活动现金流量净额-当期收到的财政补贴）/ （净利润-当期确认为营业外收入的政府补助（税后））	15.45%	-28.90%	-46.06%
2010 年	净利润	43,059.69	13,711.24	11,181.38
	经营活动现金流量净额	30,230.69	8,609.81	4,721.09
	当期收到的财政补贴	25,018.38	3,164.18	447.11
	当期确认为营业外收入的政府补助（税后）	21,534.79	2,299.39	380.04
	经营活动现金流量净额/净利润	70.21%	62.79%	41.76%
	（经营活动现金流量净额-当期收到的财政补贴）/ （净利润-当期确认为营业外收入的政府补助（税后））	24.22%	47.72%	39.57%
2009 年	净利润	18,015.11	8,406.99	1,474.36
	经营活动现金流量净额	25,382.56	14,307.25	430.86
	当期收到的财政补贴	6,405.61	3,712.04	275.45
	当期确认为营业外收入的政府补助（税后）	4,764.77	877.70	234.13
	经营活动现金流量净额/净利润	140.90%	170.18%	29.22%
	（经营活动现金流量净额-当期收到的财政补贴）/ （净利润-当期确认为营业外收入的政府补助（税后））	143.22%	140.72%	12.53%

数据来源：相关上市公司公告。

通过上表可以看出，由于业务发展规模及所处地域不同，三安光电及乾照光电均收到了大量的财政补贴款。扣除财政补贴等因素，经营活动现金流量净额低于净利润是行业内普遍现象，这主要与 LED 外延芯片行业整体尚处于快速发展期，对营运资金的持续投入要求较高决定的。2011 年，由于外部经营环境的变化，主要 LED 芯片企业普遍放松了对下游客户的信用政策，应收账款增长较多，在剔除收到的政府补助有关现金和对应的营业外收入后，包括本公司在内的国内主要 LED 芯片企业经营活动现金流均较 2010 年有所下降。

与同行业可比公司相比，2009 年本公司处于规模化销售和快速发展的初期，经营活动现金流量表现弱于行业内可比上市公司；2010 年，剔除政府补助因素后，本公司经营活动现金流表现相对优于行业可比公司；2011 年，本公司经营活动现金流量净额表现弱于行业内可比上市公司，主要是由于本公司应收票据增

长快于同行业可比公司。

(3) 经营活动现金流量净额低于净利润对公司可持续发展能力的影响

尽管本公司经营活动现金流量净额低于净利润,但是由于本公司应收票据金额较大,且均为银行承兑汇票,期限一般不超过6个月,具有较好的流动性和可变现能力。截至2011年末,本公司应收票据为11,141.13万元,假设在2011年12月31日以10%的贴现利率按票面剩余期限进行贴现,扣除贴现费用313.87万元后将其转换为现金,则本公司2011年度经营活动现金流量净额将由-4,286.06万元增至6,541.20万元。因此,经营活动现金流量净额低于净利润对本公司流动性不构成重大不利影响。

未来,随着业务规模的进一步扩大,应收账款、存货等的资金需求可能持续增加,仍将对公司经营活动现金流带来一定压力。为此,本公司将从以下几个方面加强对日常经营活动现金流的控制和管理,以确保公司的可持续发展能力:

1) 通过实现外延片的全部自产,有效降低原材料采购对公司现金支出的压力。例如,2011年本公司外延片采购均价为765元/片,但自产外延片所需的现金支出成本仅为约250元/片,则自产可每片多节约500余元的现金支出。

2) 密切跟踪行业发展最新趋势,根据市场供求变化适时调节业务扩张规模和速度,加强对存货的计划和管理。

3) 严格执行公司关于销售信用政策的有关规定,对客户信用状况进行定期跟踪和分析,加强应收账款和应收票据的回收力度。

4) 加强与主要原材料供应商的沟通,争取更为有利的信用账期,增加票据等多种支付方式,减轻原材料采购的现金支付压力。例如,以往需预付款或现款方式采购的衬底片、MO源等原物料,通过争取,目前可以拥有1-3个月不等的信用账期,且供应商已经可以接受票据付款。

2、投资活动产生的现金流量净额分析

报告期内,本公司投资活动现金流量净额情况如下:

表 10.65 公司投资活动现金流及其构成（单位：万元）

项目	2011 年度	2010 年度	2009 年度
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	0.32	3.59	-
收到其他与投资活动有关的现金	2,100.00	-	-
投资活动现金流入小计	2,100.32	3.59	-
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	44,051.23	25,150.20	3,761.79
投资活动现金流出小计	44,051.23	25,150.20	3,761.79
投资活动产生的现金流量净额	-41,950.91	-25,146.62	-3,761.79

报告期内，本公司产能不断扩大，构建固定资产、无形资产等的资本性支出金额较大，投资活动产生的现金流量净额为负。

3、筹资活动产生的现金流量净额分析

报告期内，本公司筹资活动现金流量净额情况如下：

表 10.66 公司筹资活动现金流及其构成（单位：万元）

项目	2011 年度	2010 年度	2009 年度
吸收投资收到的现金	-	35,448.99	341.73
取得借款收到的现金	61,829.56	15,197.24	4,800.00
收到其他与筹资活动有关的现金	-	720.00	7,366.20
筹资活动现金流入小计	61,829.56	51,366.23	12,507.93
偿还债务支付的现金	29,012.15	9,486.35	1,500.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	3,334.93	440.23	311.60
支付其他与筹资活动有关的现金	415.42	4,772.20	3,629.86
筹资活动现金流出小计	32,762.50	14,698.79	5,441.47
筹资活动产生的现金流量净额	29,067.07	36,667.45	7,066.47

报告期内，本公司通过股东增资、银行借款等方式筹集资金，支持公司产能提升和经营规模的扩大，各期筹资活动现金流量净额均为正。

（二）重大资本支出情况

1、报告期内的重大资本性支出情况

2009 年、2010 年和 2011 年，本公司资本性支出总额分别为 3,761.79 万元、

25,150.20 万元和 43,962.62 万元。其中，购置机器设备为本公司资本性支出的最主要组成部分，2009 年、2010 年和 2011 年，本公司购买机器设备的支出金额分别为 3,244.40 万元、20,806.99 万元和 32,200.71 万元，占当期资本性支出总额的比例分别为 86.25%、82.73%和 73.25%。报告期内，本公司资本性支出明细如下：

表 10.67 公司重大资本性支出及其构成（单位：万元）

项目	2011 年度		2010 年度		2009 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
购置固定资产及在建工程投资增加	43,941.98	99.95%	24,954.81	99.22%	3,737.63	99.36%
其中：房屋建筑物	4,157.77	9.46%	934.00	3.71%	213.06	5.66%
机器设备	32,200.71	73.25%	20,806.99	82.73%	3,244.40	86.25%
进口设备税款	6,592.38	15.00%	2,528.21	10.05%	265.14	7.05%
其他设备及工程	991.12	2.25%	685.61	2.73%	15.04	0.40%
购置无形资产	20.63	0.05%	195.40	0.78%	24.15	0.64%
其中：土地使用权	-	-	-	-	-	-
软件及其他	20.63	0.05%	195.40	0.78%	24.15	0.64%
资本性支出合计	43,962.62	100%	25,150.20	100%	3,761.79	100%

2、未来可预见的重大资本性支出计划

截至本招股说明书签署日，除本招股说明书“第十一节 本次募集资金运用”所列之资本性支出计划外，本公司未来无可预见的重大资本性支出计划。

十四、财务状况和盈利能力的未来趋势分析

（一）财务状况未来趋势分析

1、资产规模将持续增长

为配合产能的持续扩张计划，本公司在报告期内购买机器设备、厂房等的资本性投入规模较大，总资产规模在报告期内呈现出快速扩张态势。本公司对 LED 产业的发展前景长期看好，未来产能将进一步提升，特别是本次募投项目的实施将使得本公司的总资产规模在短期内继续大幅增加。

2、负债规模将继续上升

随着盈利能力的增强和总资产规模的增加，本公司负债能力进一步提升。为配合未来产能规模的继续扩大，除通过权益性融资外，本公司将通过合理增加银行借款和经营性负债等方式为业务发展和经营规模的扩大提供资金支持。因此，本公司负债规模将继续上升。

3、净资产规模将通过本次发行得到大幅提升

报告期内，本公司进行了多轮增资，净资产规模快速增长。若本次发行能够得以顺利实施，本公司净资产规模有望进一步增强，从而为本公司未来的持续快速发展奠定坚实的资本基础。

4、本公司将继续保持稳健的财务结构

LED 产业作为国家战略性新兴产业之一，长期发展趋势一直被各界所看好，但作为新兴产业，其未来发展将不可避免的具有一定的曲折性，特别是近两年来大量资金、设备和人力资源快速涌入 LED 产业链的各个环节，更进一步增加了产业短期发展的不确定性。因此，本公司将紧密跟踪行业发展动向，合理控制投资规模和投资进度，审慎匹配资产规模和负债规模，继续保持稳健的财务结构，避免在行业出现波动时带来过大的财务压力。

（二）盈利能力未来趋势分析

1、产能规模将进一步提升，营业收入有望继续保持增长

本公司自 2008 年开始规模化生产和销售产品，随后产能规模大幅扩张，产品市场占有率不断上升。目前本公司芯片产能达 1,500KK/月，位居国内芯片厂商前列。未来，随着本次募投项目的逐步实施，本公司产能规模有望进一步提升，营业收入有望继续保持快速增长。

2、原材料价格变动和劳动力成本的上升将直接影响公司生产成本

报告期内，本公司原材料价格经历了较大幅度波动，蓝宝石抛光衬底片的价格从 2010 年初的约 70 元/片上升到 2010 年底的约 200 元/片，从而增加了本公司的生产成本。尽管 2011 年二季度以来，随着上游蓝宝石生产商的大幅扩产，

衬底片价格出现大幅回落，截至 2011 年末，蓝宝石抛光衬底片每片价格已降至 60 元左右，但由于近两年来 MOCVD 设备装机量的快速增加及产能的陆续释放，对衬底片的需求将继续增加，衬底片价格走势在短期内仍然具有一定的不确定性，进而对本公司生产成本造成一定的影响。此外，随着国内劳动力成本的不断上升，本公司人工成本也将面临一定的上涨压力。

3、产品价格面临下调压力，毛利率可能出现下降

近两年来，随着 LED 应用领域的不断拓展，对 LED 芯片的需求量持续保持旺盛，芯片价格基本保持稳定。但随着 MOCVD 设备装机量的不断增加，行业产能的大幅扩张，市场竞争将日趋激烈，从而使得产品价格面临一定的下调压力。与此同时，技术的进步也将进一步降低单位产品的物料耗用量和生产成本，使得产品价格具备下降的空间，这也是电子元器件行业的一般规律。长期来看，芯片价格的下降有利于带动 LED 应用的推广和普及，有利于行业的可持续发展，但短期内产品价格的下降仍可能对本公司毛利率产生一定的不利影响。

4、技术实力的提升速度将对盈利能力产生重大影响

技术进步一直是推动 LED 产业不断向前发展的源动力。一方面，技术进步使得 LED 的稳定性和可靠性增强、亮度提升、光效增加、发光颜色更具多样，推动 LED 产品从最初的仪器仪表指示灯发展到如今的显示屏、背光源、照明等范围更广、潜力更大的应用领域；另一方面，技术进步也使得生产成本不断下降，为 LED 产品价格的下降和大规模应用推广创造了条件。随着未来行业产能的增加和市场供求格局的逐渐改变，LED 芯片行业的竞争将更多的是技术的竞争，各家厂商的技术实力和产品品质将从根本上决定其大规模投资和产品产能能否有效转化为产品销量和销售收入，并影响企业的产品成本和获利能力。目前，本公司已经在显示屏用 LED 芯片领域建立了领先的技术和产品品质优势，在照明背光用 LED 芯片领域也具备了一定的技术积累，建立了高品质 LED 芯片制造商的市场形象和良好的口碑，未来持续的技术创新能力和产品品质提升速度将继续在很大程度上影响本公司的盈利能力。

5、产业政策支持及政府补贴对盈利能力也将产生一定影响

为支持 LED 产业快速发展，国家已经将 LED 产业列入战略性新兴产业，各地政府也先后出台了一系列 LED 产业支持政策和政府补贴政策。根据武汉东湖新技术开发区管理委员会下发的《武汉东湖新技术开发区管理委员会关于东湖高新区 LED 外延片生产用 MOCVD 设备购置补助资金管理实施细则的通知》（武新管[2010]55 号），对于辖区内企业购买蓝绿光 MOCVD 设备，每台给予 1,000 万元的政府补贴。目前本公司正与武汉东湖新技术开发区管理委员会相关部门协商具体的补贴事宜。该政策的落实情况将在一定程度上对本公司的现金流量与和盈利规模产生影响。

十五、期后事项、或有事项、承诺事项及其他重要事项

（一）期后事项

截至报告期末，本公司无重大需披露的资产负债表日后事项。

（二）或有事项

截至报告期末，本公司无重大需披露的或有事项。

（三）其他重要事项

截至报告期末，本公司无重大需要披露的其他重大事项。

十六、股利分配情况

（一）报告期内股利分配政策及实际股利分配情况

1、华灿有限的利润分配政策及利润分配情况

（1）利润分配政策

依据华灿有限《公司章程》和《合资合同》等的相关规定，本公司实行如下利润分配政策：

1) 公司依法缴纳所得税及提取各项基金后的利润，按照各方在注册资本中

的出资比例进行分配。

2) 除非董事会另行决定, 公司每年分配利润一次。每个会计年度结束三个月内公布利润分配方案及各方应分得的利润额。公司上一个会计年度亏损未弥补前不得分配利润, 上一个会计年度未分配的利润可并入本会计年度利润分配。

3) 公司应分配利润所占公司经审计后的税后净利润的比例应由公司以董事会一致书面决议的方式做出。如不能形成决议, 在依照本章程和合资合同以及法律法规要求进行法定扣减后的全部利润将被认定为应分配利润, 应分配利润由合资各方按公司的出资比例应在公司在完成年度审计后的 60 天内进行分配, 但最迟不晚于上一会计年度结束后的 100 天。

(2) 利润分配情况

2011 年 1 月 19 日, 华灿有限董事会会议通过了有关利润分配的议案, 同意向全体股东按照实缴的出资比例进行利润分配, 共计分配利润 1,470 万元 (含税), 其余未分配利润结转至下年。截至 2011 年 3 月, 前述股利已向股东派发完毕。

除上述利润分配情况外, 华灿有限在报告期内未进行过利润分配。

2、本公司公开发行前的股利分配政策及股利分配情况

(1) 股利分配政策

依据本公司本次公开发行前的《公司章程》相关规定, 本公司实行如下利润分配政策:

1) 公司分配当年税后利润时, 应当提取利润的 10% 列入公司法定公积金。公司法定公积金累计额为公司注册资本的 50% 以上的, 可以不再提取。

2) 公司的法定公积金不足以弥补以前年度亏损的, 在依照前款规定提取法定公积金之前, 应当先用当年利润弥补亏损。

3) 公司从税后利润中提取法定公积金后, 经股东大会决议, 还可以从税后利润中提取任意公积金。

4) 公司弥补亏损和提取公积金后所余税后利润, 经股东大会决议, 按照股东持有的股份比例分配。

5) 股东大会违反前款规定, 在公司弥补亏损和提取法定公积金之前向股东分配利润的, 股东必须将违反规定分配的利润退还公司。

6) 公司持有的本公司股份不参与分配利润。

(2) 股利分配情况

本公司自变更为股份有限公司以来未进行过利润分配。

(二) 本次发行上市后的股利分配政策

2011年12月1日, 本公司2011年第四次临时股东大会审议通过了《关于修订〈华灿光电股份有限公司章程(草案)〉的议案》, 有关利润分配的主要规定如下:

1、公司实施积极的利润分配政策, 重视对投资者的合理投资回报。公司可以采取现金、股票或现金与股票相结合的方式分配利润, 利润分配不得超过累计可分配利润的范围, 不得损害公司持续经营能力。公司董事会、监事会和股东大会对利润分配政策的决策和论证过程中应当充分考虑独立董事、外部监事和公众投资者的意见。

2、在公司当年盈利且满足正常生产经营资金需求的情况下, 公司应当采取现金方式分配股利, 以现金方式分配的利润不少于当年实现的可分配利润的20%。满足正常生产经营资金需求是指公司最近一年经审计的经营活动产生的现金流量净额与净利润之比不低于20%。

在公司当年半年度净利润同比增长超过30%, 且经营活动产生的现金流量净额与净利润之比不低于20%的情况下, 公司可以进行中期现金分红。

在确保足额现金分红的前提下, 当公司累计未分配利润超过股本规模30%时, 公司可发放股票股利。公司的公积金用于弥补公司的亏损、扩大公司生产经营或者转为增加公司资本。法定公积金转为资本时, 所留存的该项公积金将不少于转增前公司注册资本的25%。

3、公司利润分配预案由董事会提出，并经股东大会审议通过后实施。年度利润分配预案应当对留存的未分配利润使用计划进行说明；发放股票股利的，还应当对发放股票股利的合理性、可行性进行说明。公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后 2 个月内完成股利（或股份）的派发事项。

公司董事会未按照既定利润分配政策向股东大会提交利润分配方案的，应当在定期报告中说明原因及留存资金的具体用途，独立董事应当对此发表独立意见。

4、公司应当根据自身实际情况，并结合股东（特别是公众投资者）、独立董事和外部监事的意见制定或调整各期分红回报规划及计划。但公司应保证现行及未来的分红回报规划及计划不得违反以下原则：即在公司当年盈利且满足正常生产经营资金需求的情况下，公司应当采取现金方式分配股利，以现金方式分配的利润不少于当年实现的可分配利润的 20%。

公司外部经营环境或者自身经营状况发生较大变化是指以下情形之一：

（1）因国家法律、法规及行业政策发生重大变化，对公司生产经营造成重大不利影响而导致公司经营亏损；

（2）因出现战争、自然灾害等不可抗力因素，对公司生产经营造成重大不利影响而导致公司经营亏损；

（3）因外部经营环境或者自身经营状况发生重大变化，公司连续三个会计年度经营活动产生的现金流量净额与净利润之比均低于 20%；

（4）中国证监会和证券交易所规定的其他事项。

（三）本次发行上市后的分红回报规划及计划

为明确本次发行后对新老股东合理投资回报，进一步细化《公司章程(草案)》中有关利润分配政策的条款，增加利润分配决策透明度和可操作性，便于股东对公司经营和利润分配进行监督，本公司制定并经 2011 年第四次临时股东大会审议通过了《华灿光电股份有限公司首次公开发行股票并上市后分红回报规划》。

具体内容如下：

1、分红回报规划制定考虑因素

公司着眼于长远和可持续发展，在综合分析企业经营发展实际、股东要求和意愿、社会资金成本、外部融资环境等因素的基础上，建立对投资者持续、稳定、科学的分红回报机制。从而对利润分配作出制度性安排，以保证利润分配政策的连续性和稳定性。

2、公司分红回报规划制定原则

公司分红回报规划的制定应充分考虑和听取股东（特别是公众投资者）、独立董事和外部监事的意见，坚持现金分红为主这一基本原则。在公司当年盈利且满足正常生产经营资金需求的情况下，每年以现金方式分配的利润不少于当年实现的可供分配利润的 20%。满足正常生产经营资金需求是指公司最近一年经审计的经营活动产生的现金流量净额与净利润之比不低于 20%。

3、公司分红回报规划制定周期及相关决策机制

公司每三年重新审阅一次分红回报规划及计划，根据股东（特别是公众投资者）、独立董事和外部监事的意见对公司正在实施的利润分配政策作出适当且必要的修改，确定该时段的分红回报计划。但公司应保证调整后的分红回报规划不得违反以下原则，即在满足公司正常生产经营资金需求的情况下，公司应当采取现金方式分配股利，以现金方式分配的利润不少于当年实现的可供分配利润的 20%。公司董事会结合具体经营情况，充分考虑公司盈利规模、现金流量情况、发展阶段及当期资金需求，并结合股东（特别是公众投资者）、独立董事和外部监事的意见，制定年度或中期利润分配方案，并经公司股东大会表决通过后实施。

公司董事会结合具体经营情况，充分考虑公司盈利规模、现金流量情况、发展阶段及当期资金需求，并结合股东（特别是公众投资者）、独立董事和外部监事的意见，制定年度或中期利润分配方案，并经公司股东大会表决通过后实施。

4、公司未来三年（2011年-2013年）分红回报具体计划

2011年至2013年将是公司实现跨越式发展目标的关键时期，公司将通过

募集资金和留存未分配利润的有效使用，进一步扩大产能、提升研发实力，强化综合竞争力，巩固公司在国内 LED 外延芯片行业的领先地位。为此，公司未来三年计划将为股东提供以下投资回报：

（1）公司在足额预留法定公积金、盈余公积金以后，每年向股东以现金形式分配的利润不低于当年实现的可供分配利润的 20%。

（2）在确保足额现金利润分配的前提下，当公司累计未分配利润超过股本规模 30%时，公司可分配股票股利。

公司在每个会计年度结束后，由公司董事会提出利润分配方案，并提交公司股东大会通过网络投票的形式进行表决。公司接受所有股东、独立董事、监事和公众投资者对公司利润分配方案的建议和监督。

（四）发行人未分配利润的使用原则

在满足公司正常生产经营资金需求的情况下，公司每年以现金方式分配的利润不少于当年实现的可分配利润的 20%。公司留存未分配利润主要用于购买设备、扩大产能、加快新产品开发、拓展营销网络、提升品牌知名度、完善人力资源管理等方面，从而进一步强化公司的市场地位，实现业务的可持续发展，并通过有计划有步骤地实现公司未来发展规划目标，最终实现股东利益的最大化。

（五）中介机构关于发行人利润分配的核查意见

保荐人认为：发行人《公司章程（草案）》中有关利润分配的相关政策注重给予投资者稳定回报、有利于保护投资者合法权益；发行人《公司章程（草案）》及招股说明书对利润分配事项的规定和相关信息披露符合有关法律、法规、规范性文件的规定；发行人利润分配决策机制健全、有效，并有利于保护公众股东的合法权益。

发行人律师认为：发行人《公司章程（草案）》中有关利润分配政策注重给予投资者稳定回报，并且有利于保护投资者的合法权益；发行人《公司章程（草案）》及招股说明书对利润分配事项的规定和信息披露符合《公司法》、《证券法》等法律法规以及规范性文件的规定；发行人制定的分红回报规划，建立了有效的决策机制，提高了股利分配政策的透明度，能够切实维护公众股东利益，给予投

投资者持续、稳定的投资回报。

申报会计师认为：发行人的利润分配政策注重给予投资者稳定回报，有利于保护投资者合法权益；发行人《公司章程（草案）》及招股说明书对利润分配事项的规定和信息披露符合有关法律、法规、规范性文件的规定。

（六）本次发行前滚存利润的分配方案

依据本公司 2011 年第三次临时股东大会及 2011 年年度股东大会决议，本公司在首次公开发行人民币普通股（A 股）前滚存的未分配利润由本公司股票发行后新老股东共享。

第十一节 募集资金运用

一、募集资金运用基本情况

(一) 募集资金运用计划及审批情况

经公司第一届董事会第五次会议、2011年第三次临时股东大会及第一届董事会第十一次会议、2011年年度股东大会批准，本公司本次拟公开发行5,000万股A股，本次发行的募集资金总额将视询价确定的发行价格确定。发行募集资金扣除发行费用后，将投资于以下项目：

表 11.1 公司募集资金投资计划（单位：万元）

序号	募集资金投资项目名称	项目总投资额	拟投入募集资金额	项目核准批文号	项目环保批文号
1	第三期LED外延芯片建设项目	139,831	90,000	武发改核新字[2011]14号	武环新管[2011]7号
2	其他与主营业务相关的营运资金	-	-	-	-

若实际募集资金不足，在不改变拟投资项目的前提下，董事会可对上述项目的拟投入募集资金金额进行调整，不足部分由公司自行筹措资金解决。本次发行募集资金到位之前，公司将根据项目进度的实际情况以自筹资金先行投入上述项目，并在募集资金到位之后用募集资金置换先期投入的自筹资金。

(二) 募集资金运用进度情况

第三期LED外延芯片建设项目的募集资金投资计划如下：

表 11.2 公司募集资金投资进度（单位：万元）

序号	项目	第1年	第2年	第3年	总计
1	项目总投资	49,126	59,010	31,694	139,831
2	其中募集资金投入	49,126	40,874	-	90,000

(三) 募集资金专项存储

本公司已制定了《募集资金管理办法》，募集资金将存放于董事会决议指定

的专项账户进行集中管理。在募集资金到位后 1 个月内，公司将与保荐人、存放募集资金的商业银行签订三方监管协议，并积极督促商业银行履行相关协议。公司将严格遵照《关于进一步规范上市公司募集资金使用的通知》（证监公司字[2007]25 号）、《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》等法律法规以及公司《募集资金管理办法》的规定，规范使用募集资金。

二、募集资金投资项目具体情况

（一）第三期 LED 外延芯片建设项目

1、项目概况

第三期 LED 外延芯片建设项目（以下简称“三期项目”）旨在原基地进行扩产建设，项目所生产的产品与现有产品一致，均为高亮度蓝、绿光 LED 芯片，产品经封装后可用于显示屏、背光和照明等领域。

项目拟在武汉东湖开发区内，建成建筑面积约 48,460 平方米的 LED 蓝绿光外延、芯片生产基地，拟在 2.5 年内完成基础建设、实现设备安装，并正式投产。三期项目达产后将为公司新增蓝、绿光芯片产能共 1,831KK/月，折合 2 英寸外延片 10.44 万片/月。

2、项目建设的必要性分析

（1）推动 LED 芯片国产化的需要

LED 芯片的发光效率和制造成本是制约我国半导体照明产业发展的两个重要因素。发光效率的提高取决于 LED 外延芯片技术的积累和进步，制造成本的降低则取决于 LED 芯片的规模化生产。长期以来，以日本为代表的发达国家占据着 LED 芯片生产的大部分市场份额，我国本土 LED 芯片企业占比相对较小。近年来，随着国产 LED 芯片技术的不断提高，芯片产品的性能得到较大提升，在显示屏、照明、背光等诸多应用领域得以应用并逐步获得市场认可，LED 芯片的国产化率也由 2003 年的 5% 提升至 2011 年的 70%。GaN 基蓝、绿光芯片作为照明产品的核心材料，其大规模国产化是推动我国半导体照明产业发展的重

要条件。三期项目建成达产后，公司 GaN 基蓝、绿光芯片的产能规模将大大提高，有利于推动芯片尤其是蓝、绿光芯片的国产化进程，降低终端应用产品的生产成本，促进产业健康发展，完善我国自主的 LED 产业链，提升我国 LED 产业的国际竞争力。

（2）突破公司产能瓶颈的需要

目前，我国已成为全球最大的照明产品生产国和出口国，并是全球 LED 产业发展最快的区域。LED 上游外延芯片行业对资金和技术要求较高，这也成为进入该行业的最大门槛。在未来日趋激烈的市场竞争中，具备规模和技术优势的企业会逐渐拉开与竞争对手的差距，从而成为行业的主导者。

报告期内，随着公司产品品质和知名度的不断提升，市场对公司产品的认同度也不断提高，但与 Cree、台湾晶电等国际厂商相比，公司规模仍有较大的提升空间。随着公司客户基础的不拓展和客户对公司产品需求的日益增长，三期项目建设前公司产能已无法满足快速增长的市场需求。产能的不足不仅制约了公司收入和盈利规模的进一步提升，也在一定程度上有碍于优质客户资源的培育和维护工作。为突破产能瓶颈，促成规模效应，提高客户忠诚度，进而保持公司的市场领先优势，扩产项目建设势在必行。通过三期项目的建设，公司生产规模会更上新台阶，主要产品市场占有率和竞争力都会得到进一步提升。

3、项目建设的可行性分析

（1）项目实施具有广阔的市场前景

三期项目产品的应用市场主要为显示屏、背光和照明领域。近十年来，全球 LED 市场规模年复合增长率超过 20%，未来随着技术的不断进步以及价格的进一步降低，一方面，显示屏的应用领域会不断拓宽；另一方面，LED 在背光源及照明等领域的渗透率将快速提升，并形成潜力巨大的应用市场。在 LED 应用市场的带动下，作为上游产品的 LED 芯片需求也会有大幅增长。根据国家半导体照明工程研发及产业联盟的预测，2015 年，全球 LED 芯片需求折合 2 英寸外延片将达到 1,875 万片/月，约为 2010 年的 9 倍；国内 LED 芯片需求折合 2 英寸外延片将达到 555 万片/月，约为 2010 年的 11 倍。LED 市场规模的具体增长情

况详见本招股说明书“第六节 业务和技术”之“三、发行人所处的 LED 外延芯片行业基本情况”之“（二）LED 外延芯片行业概况”。

表 11.3 2011-2015 年全球 LED 芯片需求（折合 2 英寸外延片）预测（单位：万片/月）

序号	领域	2011 年	2012 年	2013 年	2014 年	2015 年
1	背光需求	141	184	228	273	317
2	照明需求	115	241	507	931	1,396
3	显示屏	22	27	33	40	49
4	其他需求	77	82	90	101	113
	合计	355	534	857	1,345	1,875

数据来源：国家半导体照明工程研发及产业联盟

表 11.4 2011-2015 年国内 LED 芯片需求（折合 2 英寸外延片）预测（单位：万片/月）

序号	领域	2011 年	2012 年	2013 年	2014 年	2015 年
1	背光需求	21	38	60	84	109
2	照明需求	22	55	121	218	349
3	显示屏	10	14	19	23	28
4	其他需求	30	36	44	55	70
	合计	83	143	244	380	555

数据来源：国家半导体照明工程研发及产业联盟

（2）项目实施具有良好的外部环境

1) 国家产业政策的大力支持

公司募投项目符合国家 LED 产业政策方向。自 2003 年“国家半导体照明工程”启动以来，国家加大了在 LED 产业方面的政策引导及资金支持，先后制定了多项有利于产业发展的战略规划并出台了一系列鼓励政策，如 863 计划将半导体照明产品列为“重点领域及其优先发展主题”、科技部推出的在上海、深圳、大连等 21 个国内发达城市实行的“十城万盏”计划等。

2) 成熟的配套体系

由于国家政策的积极扶持，国内 LED 产业发展迅速，发达国家和地区的产业链梯次转移，使得中国大陆成为全球重要的 LED 外延芯片产业基地，这不仅

扩大了国内 LED 产业的市场规模，同时也将提升国内厂商的 LED 外延、芯片技术，加速了产业的快速发展。目前，国内已形成从衬底材料、外延生长、芯片制造、芯片封装、终端显示装置、照明灯具到应用的完整产业链，并形成以长三角地区、海西地区、中部地区及珠三角地区为主的 LED 产业集群。完整的产业集群为公司募投项目的实施提供了成熟的配套条件。

另外，随着国内 LED 企业尤其是外延、芯片企业知识产权保护意识的增强，勇于技术创新的氛围正在形成，这有利于保证公司的技术研发成果迅速实现产业化。

（3）项目实施具有雄厚的技术研发基础

1) 公司已掌握核心工艺技术，扩大产能具有可复制性

三期项目建设所需机器设备、原材料、工艺原理、生产流程等均与公司现有蓝、绿光 LED 芯片生产基本相同，即都是 GaN 基高性能 LED 外延生长和芯片制造。公司已掌握项目产品所需的核心工艺技术，并已实现大批量生产，成熟可复制的技术工艺为项目产品开发奠定了基础。

2) 公司拥有充足的人才储备，可有效保障项目的运营

公司拥有一支高学历、经验丰富的技术研发团队，核心成员拥有多年 LED 行业的工作经验，均具有国际领先水平的基础技术研究和产品开发、应用能力。公司已建成一套高效的技术主导型管理模式，并建立了严格的质量管控体系，较强的研发实力和充足的人才储备为项目产品开发提供了源动力。三期项目管理体系将移植公司的成熟运营经验，项目成员将由公司一线主管生产、质量和市场等部门的人员组成，为三期项目运营提供充分的人员和组织保障。

（4）项目实施具有广泛的客户基础

公司现有的大部分封装厂客户及其他封装厂商业业务范围已涵盖显示屏、背光和照明市场。报告期内，公司的 LED 芯片因品质高、稳定性好而得到客户的广泛认同。但由于产能限制，公司销售规模有限，三期项目的实施，将能更好地满足客户日益增长和不断多元化的需求。公司的品牌影响力和客户基础为项目产能消化提供了条件。

4、竞争对手分析

在国内显示屏用 LED 芯片市场，公司的主要竞争对手为晶电、三安光电及士兰明芯等。与竞争对手相比，尽管公司在资本实力、产能规模等方面相对不足，但在技术研发实力、产品品质、客户基础、售后服务、管理体系等方面具有一定的独特优势，树立了高品质 LED 芯片制造商的良好品牌形象，在显示屏用 LED 芯片市场确立了领先的市场地位。

在国内背光和照明 LED 芯片市场，公司未来的主要竞争对手为台湾及国际芯片厂商及新进入的国内芯片厂商。台湾芯片厂商的代表性企业有晶电、璨圆及奇力等，国内芯片厂商的代表性企业有三安光电、上海蓝光等。相对于国际芯片厂商而言，公司在品质、技术方面已经与其接近，但在成本方面较有优势；与国内芯片厂商而言，公司在品牌、品质和技术方面具有较大优势。

5、产能消化措施

（1）项目产能规划

公司结合行业发展趋势、市场容量、公司的竞争优势以及客户对公司产品的需求预测等因素，制定了公司的产能规划。预计通过三期项目的实施，公司芯片产能变化情况如下：

表 11.5 公司产能增长情况

	三期项目实施前产能	三期项目新增产能	达产后合计
月产能（万片/月）	4.00	10.44	14.44
年化产能（万片/年）	48.00	125.28	173.28

注：鉴于单颗芯片尺寸的大小将极大影响芯片产出的颗数，为便于比较，产能统一折合为2英寸外延片计算；产能既包括公司通过自产外延片生产的芯片，也包括通过外购外延片所生产的芯片。

（2）产能消化措施

假设 2011 年为三期项目建设期的第一年，项目在 2013 年上半年即可建成达产，2014 年全年实现达产运营。为消化项目产能，公司拟采取以下措施：

1) 充分发挥既有优势，巩固在国内显示屏芯片市场的领先地位。

①加大对原有客户的服务力度

过去五年国内显示屏市场一直保持高速增长，市场容量持续放大。报告期内，公司凭借领先的技术优势和良好的客户服务，在业内形成了一定的品牌影响力，销售收入持续增长，在显示屏芯片市场后来居上，取得了领先的市场地位，公司显示屏用芯片产品的主要客户为国星光电、雷曼光电、路升光电、深圳锐拓、上海三思、洲明科技、联建光电、英特尔及四川柏狮等，公司已与上述客户结成广泛的合作关系。报告期内，主要客户的采购量整体保持了高速增长。

未来，公司将继续加大对原有客户的服务力度，进而提升在显示屏芯片市场的占有率。具体采取以下措施：一是优化服务网点的客户服务功能。公司已针对客户在深圳、杭州建立销售服务网点，未来公司将进一步强化网点的服务功能，逐步添加市场研究、售前技术服务、售后品质保证及销售平台等一体化服务功能，以增值化的服务更好的贴近客户；二是加强销售队伍建设。报告期内，公司凭借快速的市场反应和较强的方案解决能力获得了客户的认可。未来，公司将加大销售队伍人员的招聘力度，加强对销售人员的指导和培训，逐步建立一支专业化的销售队伍，以便更好的满足客户需求。

②加大新产品的研发力度

报告期内，为了巩固既有优势，公司陆续推出一系列定位较高的超高亮度产品，并成功应用于客户的终端产品当中。超高亮产品的特点在于提高产品亮度的同时兼顾了产品的稳定性和一致性，该产品的成功开发和应用体现出公司与国内主要竞争对手的差异化竞争优势，也证明公司具备了与国际高端显示屏器件供应商的竞争实力。未来，公司将继续加大显示屏芯片新产品的开发力度，并将其作为新的利润增长点。

③加大新客户的开发力度

我国是 LED 封装产业大国，据公开资料，2010 年，全国封装厂商的数量达 3,000 多家，数量增长迅速。公司自成立以来，十分注重客户的开发和维护，得益于灵活的销售策略、快速的市场反应机制及较高的服务质量，报告期内公司客户数量以超过 50% 的速度增加。在产能规模扩大后，公司可充分发挥客户服务优势进行新客户的开发，通过销售队伍建设和营销服务网点的扩张，不断提高客户覆盖面。

2) 延伸产品应用领域，实现与客户的战略共赢

LED 在背光市场的快速渗透和照明市场的逐步启动是近两年来推动 LED 产业快速增长的最主要驱动，未来仍将保持高速增长。报告期内，公司以生产显示屏用的高品质芯片为主，随着公司生产规模的不断扩大和客户需求的快速增长，公司有计划地完成了照明背光用芯片产品的研发工作。目前，公司已经掌握用于照明和背光市场 LED 芯片产品的关键技术，量产芯片光效达到 120 lm/W，处于国内同行业领先水平。未来，公司将充分发挥产品质量和成本优势，加大照明背光用芯片产品的开发，逐步拓宽在背光和照明市场的应用领域，以实现与下游客户的共同成长。

在客户需求层面，一方面，公司现有客户中如国星光电、雷曼光电、路升光电、深圳锐拓、浙江中宙等已经开始发展背光和照明市场，并将背光和照明市场作为其战略发展方向；另一方面，公司已与部分国内背光和照明封装大厂建立了良好的战略合作关系，达成共同开发背光和照明用芯片产品的合作意向。

6、项目投资情况

(1) 投资概算

本公司三期项目总投资为 139,831 万元，具体如下：

表 11.6 公司三期项目投资构成（单位：万元）

序号	项目名称	估算投资	占项目总投资比例
1	固定资产投资	131,732	94.21%
1.1	工程建设投资	13,118	9.38%
1.1.1	工程费用	12,318	8.81%
1.1.2	工程建设其他费用	800	0.57%
1.2	设备投入及安装费用	118,614	84.83%
2	铺底流动资金	8,099	5.79%
	项目总投资合计	139,831	100%

综合考虑当前行业设备状况及产业发展趋势，为满足项目生产要求，三期项目需配备主要生产工艺设备 1,314 台（套），并配备相应辅助设备。主要设备配备如下：

表 11.7 公司三期项目主要设备配备

序号	进口设备名称	单价(万美元)	单价(万元)	数量	总价(万元)
1	MOCVD 设备(45 片机型)	240	1,584	48	76,032
2	氢气纯化器	15	99	6	594
3	氮气纯化器	14	92.4	6	554
4	氨气纯化器	9	59.4	12	713
5	尾气处理器	3	19.8	25	495
6	烘烤炉	15	99	12	1,188
7	光荧光测试仪	20	132	5	660
8	EL 特性测试仪	2	13.2	6	79
9	氨气 BSGS	3	19.8	48	950
10	硅烷特气柜	3	19.8	48	950
11	氨漏检仪	3	19.8	9	178
12	露点仪	0.8	5.28	96	507
13	蒸发台(金属)	15	99	7	693
14	蒸发台(ITO)	15	99	6	594
15	刻蚀机 ICP	45	297	4	1,188
16	刻蚀机 SiO ₂	12	79.2	4	317
17	PECVD	12	79.2	4	317
18	甩干机	4	26.4	5	132
19	打胶机	7	46.2	9	416
20	台阶仪	6	39.6	3	119
21	光刻机	39	257.4	14	3,604
22	自动显影台	3	19.8	8	158
23	匀胶烘片台	16	105.6	11	1,162
24	合金炉	8	52.8	4	211
25	金相显微镜	0.5	3.3	45	149
26	光学镀膜机	52	343.2	4	1,373
27	烘箱	0.6	3.96	40	158
28	全自动清洗台	11	72.6	8	581
29	高温腐蚀台	22	145.2	4	581
30	减薄机	18	118.8	11	1,307
31	研磨机	17	112.2	11	1,234

32	下蜡台	2.5	16.5	11	182
33	压片台	3	19.8	11	218
34	划片机	26	171.6	16	2,746
35	扩膜机	2.5	16.5	9	149
36	绷膜机	0.5	3.3	9	30
37	裂片机	8.5	56.1	26	1,459
38	探针台	2.3	15.18	250	3,795
39	测试机	1	6.6	250	1,650
40	分选机	8.2	54.12	170	9,200
41	目检机	8.5	56.1	34	1,907
42	晶粒计数器	2.6	17.16	5	86
合计			1,314	118,614	

(2) 项目的主要技术水平、工艺流程及质量标准

三期项目主要建设内容包括外延生长与芯片制造两个环节，项目采用公司自主研发成果，拥有完全的自主知识产权，多项技术已获国家发明专利授权或已申请国家发明专利，产品技术达到国内领先水平，部分技术达到国际先进水平。

三期项目的技术和工艺与现有产品相同，主要包括 LED 外延生长技术和芯片制造技术，具体技术、工艺流程及质量控制标准详见本招股说明书“第六节 业务和技术”之“五、公司的主营业务情况”。

三期项目所需的主要原材料都有多个供应商供应，经过国内多家企业多年使用，没有出现重大问题，也不存进口限制问题，原材料供应保障性良好。经过多年的生产实践，形成了较为稳定的原材料供应体系。

三期项目生产所需的能源主要是电力，LED 外延芯片行业不属于高能耗产业，项目实施所在地为武汉市，电力的供应正常，能满足公司扩产的需要。

(4) 项目选址

项目建设地址为武汉市东湖开发区滨湖路 8 号，滨湖路以北，武大园路以东。具体建设地点位于本公司现有厂区内，项目建设用地已取得土地使用权证书，具体情况如下：

表 11.8 公司三期项目用地情况

土地使用权证书 编号	土地使用权 面积 (M ²)	权利人	土地用途	权利终止 日期	他项权利
武新国用(2007) 第 005 号	65,050.57	发行人	工业用地	2056.07.31	已抵押
武新国用(2008) 第 070 号	34,738.31	发行人	工业用地	2057.08.22	已抵押

(5) 项目环境保护情况

1) 项目主要生产环节对环境的影响

外延生长和芯片制造环节产生的废气、废水、噪声和固体废物会对环境存在一定影响。

①外延生长环节对环境的影响

外延生长过程中，废气主要来自于外延尾气、蚀刻尾气和有机废气等；废水主要有清洗废水、酸雾洗涤塔和氨洗涤塔产生的碱性废水等生产废水及生活污水；噪声来自动力站内的冷水机组、空压机、真空泵、冷却塔等设备；固体废物包括生活垃圾、一般工业固废（主要包括废包装废料和废合金）及危险废物（主要包括废光刻胶、废显影液、废酸、废有机溶剂、废研磨液、废活性炭）等。

②芯片制造环节对环境的影响

在芯片制造过程中，外延片清洗环节一般需采用化学药品，如三氯乙烯、丙酮、甲醇等，这些化学清洗液一般会由有相关资质的厂家回收；在光刻环节需要用到显影和定影液，光刻胶；在腐蚀环节一般需用酸、碱、双氧水等化学溶液，这些液体需要经过中和系统处理。

2) 公司拟采取的措施

三期项目将在生产过程中严格遵守国家和地方的法律法规，严格地执行建设项目环境评价和环境管理制度。具体采取的措施如下：

①建立气体的消毒、过滤和排出的净化治理系统，对经治理后的气体进行严格检测，达到净化标准后进行高空排放；同时对涉及有毒气体的空间安装有毒气体警报系统，严格杜绝中毒事件的发生。

②建立污水处理系统，对于含有酸、碱和相关化学药品的污水，按其化学特性进行中和及沉淀净化处理，在污水经净化处理达到排入标准后，再排入污水管道。

③通过选用低噪音设备、减震、加装消声器、设置隔声间、采取吸声材料等降噪措施使厂界噪声达标排放。

④设立安全环保部门，做到安全环保经费、人员、设施、制度、责任五落实，认真做好环境保护和安全生产工作。

三期项目已于 2011 年 4 月 21 日取得武汉市环境保护局东湖新技术开发区分局出具的《关于华灿光电股份有限公司第三期 LED 外延芯片建设项目环境影响报告书的批复》（武环新管（2011）7 号）。

（6）项目的组织方式和实施进展情况

1) 项目组织方式

项目拟采用总裁全面负责制下的生产经理负责制进行组织生产，实行倒班制，与现有产品的生产组织方式相同。

项目所需的技术、研发骨干人员和主要行政管理人员来源于公司现有项目，部分技术人员从相关科研院所或机构招聘，大部分生产人员从社会招聘。

为了保证项目的顺利实施，达到预期效果，公司拟对职工进行培训，以便使职工掌握生产经营、管理的先进技术和设备操作技能。人员培训的要求按照“全员培训、突出重点”的原则，重点培训管理人员和技术人员、生产设备组装及维修人员、重要自控仪表维修人员、班组长、主要操作人员。技术骨干、生产线上操作人员和设备仪器维护人员，在购置进口设备的同时进行专门培训，一般工人由技术人员讲课，经理论、实际操作培训合格后，考核上岗；特种工种在社会有关部门培训合格后，经录用上岗。

2) 项目实施进展

三期项目建设期为 2.5 年，达产期按照 7.5 年计算。三期项目产能规划为分批建设、分批投放，经营期第 1、2 和第 3 年上半年分别达到设计产能的 8%、

31%、90%，第3年下半年达到设计产能的100%。

7、项目效益预测

经测算，预计三期项目达产后的税后内部收益率约为28.72%，静态投资回收期（包括建设期2.5年）约为4.79年，动态投资回收期（包括建设期2.5年）约为5.72年，经济效益良好。

（二）其他与主营业务相关的营运资金

1、补充营运资金的必要性

与国外竞争对手相比，公司在设备、技术和规模方面仍然存在一定的差距，而更新设备、引进技术、加快新产品开发、拓展营销网络、提升品牌知名度、完善人力资源管理等方面都需要营运资金的支持。未来公司在新兴领域的市场开拓过程中，也可能会遇到一些新的投资机会，拥有充足的营运资金可以避免因资金短缺而错失发展机遇，也可以有效防范因资金短缺而造成的财务紧张和经营困难的风险。

2、营运资金的管理

公司已建立《募集资金管理制度》，营运资金到位后，公司将严格按照制度规定，根据业务发展的具体需要加以使用。公司在使用营运资金时，所有支出必须严格按照资金管理制度履行审批手续。每一笔资金的支出均需有关部门提出使用申请，在董事会授权范围内的，逐级由部门负责人、财务总监及总裁签字并经财务部门审核后予以付款；超出授权范围的，须报董事会审批。

3、补充营运资金对公司财务状况及经营成果的影响

补充营运资金之后，公司流动资金将大幅增加，可满足随着销售规模扩大相应应收账款和存货等增加带来的资金需求，优化财务结构、增强短期偿债能力；此外它还有助于未来减少负债融资，降低利息支出等财务费用，改善公司盈利能力。募集资金补充营运资金之后，在短期内很难产生较大的经济效益，因此公司在短期内面临净资产收益率下降的风险，但是随着募投项目的投产以及公司经营规模的扩大，公司的盈利水平将不断提升。

4、补充营运资金对提升公司核心竞争力的作用

公司将根据业务发展的实际需要，适时补充与主营业务相关的营运资金，用于产品技术创新、人才队伍建设和生产设备更新换代等，为实现企业战略规划提供必要的资金来源，继续强化公司在 LED 外延芯片行业中的研发、生产、销售、服务等方面的竞争优势，强化公司全方位的基础能力，从而提升公司的持续盈利能力与核心竞争力。

三、固定资产变化与产能变动的匹配情况

三期项目新增固定资产情况如下：

表 11.9 公司三期项目新增产能与现有产能匹配情况

2011年12月 产能 (万片/月)	达产后 新增产能 (万片/月)	产能 增幅 (倍)	截至 2011.12.31 固定资产账面原值 (万元)	新增 固定资产 (万元)	固定资产 增幅 (倍)
6.60	10.44	1.58	63,429.59	118,614.00	1.87

注1：表中固定资产仅指与生产相关的机器设备，主要包括外延生长所需的MOCVD设备及芯片制造所需的其他设备；芯片产能统一折合为2英寸外延片计算，包含通过外购外延片产出的芯片。

注2：因三期项目在2011年第二度已陆续开始建设，故2011年12月产能包含了部分三期项目产能，2011年12月31日固定资产也包含了部分三期项目的固定资产。

由上表可以看出，本次募投项目的产能增幅低于固定资产增幅，主要原因是：MOCVD 是外延生长环节的关键设备，且价格昂贵，在 LED 外延芯片整个生产环节的投资占比较高。三期项目实施前，公司自产外延片数量不能全部满足后端芯片生产需求，约有半数的外延片投料需对外采购。而在三期项目的规划中，公司注重前端外延生长产能和后端芯片制造产能的匹配，为实现外延片自产的目标，公司在三期项目中加大了 MOCVD 设备的投资力度，新购置 48 台 MOCVD 设备，因此三期项目的固定资产投资幅度较大。

公司外延片和芯片产能的逐渐匹配，不但可降低外延片对外采购的依存度和集中度，同时有助于提升产品的毛利率，进一步提升公司的盈利能力。

四、新增固定资产折旧对本公司未来经营成果的影响

本次募集资金投资项目新增固定资产主要包括房屋建筑物、机器设备等，根

据公司的可行性研究报告，项目投资达产后，预计年均固定资产折旧将达到13,375.30万元。如募集资金投资项目不能产生预期收益，新增固定资产投资增加折旧将对公司未来效益造成一定影响。

五、募集资金运用对财务与经营成果的影响

（一）对公司经营的影响

1、对公司盈利水平的影响

本次募集资金拟投资项目已经过公司详细的市场调研和充分的科学论证，产品可应用于显示屏、背光和照明等领域，根据项目可行性研究报告，项目完全达产后，预计新增净利润过亿元，公司的盈利水平将得到明显提升。随着项目的投产，保证了公司的规模化经营，提高了公司产品技术水平和市场竞争力，对公司总体规划目标的实现和促进公司持续发展起到重要作用。

2、对公司市场占有率的影响

本次募集资金投资项目与公司主营业务紧密相关，产品定位技术含量高，市场前景广阔。项目实施后公司的产能将得到较大幅度的提高，从而改变公司三期项目建设前产能不足的不利局面，提升公司产品的市场占有率。

（二）对公司财务状况的影响

1、对公司净资产及净资产收益率的影响

本次发行募集资金到位后，公司净资产总额及每股净资产预计将大幅增加，这将大大增强公司后续持续融资能力和抗风险能力。

由于项目建设周期较长，生产线达产也还需要一定的时间，因此公司净资产收益率在短期内将有所下降，但随着新项目销售收入的增长，公司的营业收入和利润水平将会增加，净资产收益率也将回升至较高水平。

2、对资产负债率的影响

本次发行募集资金到位将进一步降低公司的资产负债率，进而提高公司的抗风险的能力和债务融资能力。

第十二节 未来发展与规划

一、发行人未来发展目标与发展规划

（一）发行人整体发展战略与目标

公司一直致力于 LED 外延片及芯片的研发、生产和销售，并已成长为中国 LED 产业的领先企业。

未来三到五年是公司扩大规模和盈利能力、增强技术和人才实力、完善企业管理制度和战略布局、提高知名度的关键时期。公司将以追求技术领先和高端品质为经营理念，在扩大规模的同时，不断加大人才引进力度，增强研发实力，巩固公司的优势地位。公司的发展愿景是做最好的 LED 产品，做最好的 LED 企业。

（二）发行人未来发展规划

1、技术研究与创新计划

未来三到五年，公司将不断加强研发团队的建设，力争形成组织高效、结构合理的人才梯队。对于核心技术骨干，公司坚持自我培养和外部引进相结合的策略，逐步加大具有高学历、资深研发经验人才的比重。公司将在销售收入快速增长的同时按相应比例增加研发资金的投入。研究内容将主要围绕 LED 芯片电光转换效率和可靠性的提升展开，从基础材料制备工艺提升、器件结构设计改善以及设备设计优化等方面着手，分步实现产业化。公司拟与外部研究机构合作成立 1-2 个具有国际水平的技术研发中心，利用公共研发平台开展更具前瞻性的基础技术开发，保证企业中长期的技术领先优势。

此外，随着与下游客户的合作不断深入，公司将积极参与客户合作产品开发计划，为其开发定制化的产品，更好地满足终端客户需求。同时，公司将充分发挥作为国产高品质芯片制造商的服务优势，以使公司产品在终端应用市场中享有更稳固的地位。

2、产品开发计划

LED 产业的技术目前仍处于高速变革的阶段。未来三到五年，公司将在下列几个方面加强投入：

(1) 与下游客户合作，优化产品性能

公司将积极与下游客户进行合作，以有效提升显示屏用 LED 器件的品质。为配合客户提升显示屏产品的亮度和稳定性，公司拟将合作研发的重点放在控制蓝光 LED 的亮度衰减和提高绿光 LED 的发光效率上。为有效控制蓝光 LED 器件的衰减，公司将不断优化 LED 芯片器件结构的设计，并与下游封装客户合作完善封装工艺；为提高绿光 LED 的发光效率，公司将不断完善制成工艺，提升 MOCVD 设备所生产外延片的晶体质量，并优化 LED 器件结构设计。

(2) 加大自主研发力度，提高蓝光芯片产品的发光效率

蓝光芯片的发光效率是决定照明背光用 LED 产品性能的重要因素。为此，公司将积极研究如何在提高发光半导体材料晶体质量的同时，改善器件注入效率的解决方案，力争在三到五年内达到同类产品的国际领先水平。

(3) 完善生产工艺，提高产品良率，进而降低制造成本

实现规模化生产并提高生产效率是公司保持领先优势的重要途径。为此，公司将陆续引进新型生产设备，不断完善和开发生产工艺。此项工作将重点从以下两点入手，一是将现有 2 英寸生产线升级到 4 英寸生产线，以提高生产效率和产品良率；二是加快引进自动化设备，从而减少生产线的人工依赖，优化管理，提高生产效率和良率。

3、市场开拓计划

目前公司采取的是直销模式，客户以 LED 封装厂商和终端产品应用厂商为主，主要分布于珠三角和长三角地区。为实现对该区域客户的重点覆盖，公司已在深圳和杭州建立了服务网点。

未来三到五年，公司将继续巩固与原有客户的合作关系，通过增加销售服务网点、加强内部销售团队建设、积极探索新的销售模式等手段，继续为客户提供更多的增值服务。具体有以下几方面：

(1) 增加销售服务网点。公司一直将销售区域和客户服务区域的拓展视为营销策略的重点，为有效实施此营销策略，公司未来的工作重点将围绕网点铺设和服务网点功能发展展开。一方面，公司将在现有两个服务网点的基础上，新设

北京、成都服务网点，并适时建立境外办事机构，逐步实现“立足国内市场、开拓国际市场”的营销战略。另一方面，公司将进一步强化现有服务网点的客服功能，逐步添加市场研究、售前技术服务、售后品质保证及销售平台等一体化功能，以增值化的服务更好地贴近客户。

(2) 加强销售队伍的建设。报告期内，公司销售队伍人数并不多，为更好的拓宽公司产品应用市场，满足日益增长的客户需求，公司将加大销售队伍的建设力度。未来，公司将通过自主培养销售骨干、引进专业销售人员等多种方式，逐步建立一支以服务客户为中心的专业化销售队伍。为尽快提升销售人员的业务能力水平，公司人力资源部将从辅导授课、绩效考核等方面着手做好配合工作，并尝试聘请外部专业培训机构对销售人员进行指导和培训。

(3) 积极探索新的销售模式。随着产品类型的丰富、客户要求提高，公司也将探索不同的销售模式，如代理销售等。为此，公司将适时调整组织架构及业务流程管控、人员培训、激励等制度，以更好的适应新的销售模式。

4、人力资源发展计划

公司推崇以人为本，尊重知识，尊重人才的理念，力求为员工提供充分施展才华的空间。

未来三到五年，公司将继续保持现有高效的管理体系，以现有部门职能设置为主线，结合业务和产品线的拓展，适当增设业务部门。同时，适当考虑中高层管理层的扩展，以辅助高层管理，并增强部门间的协作。

在员工招聘方面，公司将以校园招聘、校企合作为主，加大工程师的自主培养力度，加强人员多元化结构建设，持续引进海内外技术领军人才和高级管理人才。

在绩效考核方面，公司将通过分解和承接企业战略目标，形成以企业战略为导向的部门业务重点和岗位考核指标，从而建立经营目标的逐级落实机制，以保障未来规划目标的最终实现。公司会适时调整薪资，以保证员工薪酬在所处地区和行业具有竞争力。

在人才培养方面，公司将进一步完善现有培训体系，丰富管理、技术、销售、

质量、安全、职业道德等全方位的培训课程，优化生产线员工的带教制度和新员工辅导员制度，同时，充分利用与国际优秀培训机构的合作关系，强化内部讲师的培养和部门间的互训，最终形成良性互动的人才培养运作机制。

5、内部管理提升计划

公司将大力倡导管理人员发扬“行动、专业、协作、创新”的企业精神，整体提升企业的决策和管理能力。公司将持续引进生产、营销、内控等方面的管理人才，逐步建立和完善适应企业发展需要的管理体制。同时，公司将依托企业信息化管理软件 ERP 和生产制造管理软件 MES 两大平台完善内控制度体系的建设，以在控制企业运营风险的同时，充分发挥组织的活力和效能，保证公司始终处在稳定高速发展的轨道上。

6、新厂区投资建设计划

目前，公司仅有一处生产基地，按公司报告期内的的发展速度推算，现有厂区的可容纳产能从 2013 年开始将逐步达到饱和。未来三到五年，公司将根据产能需求启动新厂区投资计划，并将提前做好新厂区的选址和建设规划。新厂区的选择既需满足扩产的需求，还需兼顾原材料供应、市场销售、政府政策等因素。

7、品牌提升计划

公司通过建立严格的质量管控体系和快速反应的客户技术支持体系，使客户在产品应用过程中碰到的困难得以快速解决，公司借此积累了良好的市场口碑。随着销售规模的高速增长，公司的品牌知名度在业内得到显著提升。

未来三到五年，公司将继续加大投入，研究芯片开发与下游封装客户芯片安装配合过程中所遇到的技术难题，进一步提高对客户在新品开发和产品规模化生产中所遇问题的解决能力。力求促成在成就客户的同时强化自身品牌形象的双赢局面。

另外，公司将通过举办或参加更多的产品市场推广活动、积极承担国家相关科研项目和参加社会公益活动等方式强化品牌知名度，并借助登陆资本市场的机会树立全新的社会形象。

二、实施上述计划所依据的假设条件和面临的主要困难

（一）实施上述计划所依据的假设条件

- 1、公司所处的宏观经济、政治、法律和社会环境处于正常发展的状态；
- 2、公司所遵循的国家及地方现行的法律、法规、财经政策无重大变化；
- 3、原材料价格和产品售价处于正常变动范围内；
- 4、公司现有管理层和公司股权结构在未来三年没有发生重大变化；
- 5、无其它不可抗力因素造成的重大不利因素。

（二）实施上述计划所面临的困难和对策

主要困难一：随着企业规模的迅速扩大，如何进入国际主流市场并成为核心供应商。

对策：公司的首要对策是提早准备，优先布局，并重点做好以下三点工作：

（1）提高公司产品的性能和质量，达到甚至超过国际竞争对手的水平；（2）取得与产品制造相关的各项体系认证，建立完善的内部保障体系，借以增强客户的信心；（3）做好在国际市场的品牌宣传和销售渠道建设工作。

主要困难二：在管理机构和人员大幅增加的情况下，如何保持管理的高效率。

对策：加深机构、人员之间的有效沟通和协作，适时调整公司管理制度。引导现有管理人员，特别是高层管理人员树立积极接受、乐于学习和改变的观念。同时，积极建设信息管理平台，实现管理和沟通效率的持续提高。此外，建设和完善公司培训体系，通过引进外部优质培训课程和内部构建实用、高质量的培训项目，将管理理念、方法以及工艺知识、技能有序地覆盖到各个层面。公司在发展过程中将重点关注上述工作的进展，有效降低发展过程中的管理失效风险。

主要困难三：在激烈的核心技术人才争夺战的背景下，如何维持技术队伍的稳定性和开放性。

对策：为了维持公司在人才竞争中的优势地位，公司将重点做好两方面工作：

（1）持续制定有竞争力的激励制度，通过股权激励等措施，强化核心技术人才

和企业效益的纽带关系；(2) 营造自由开放的讨论和技术合作氛围，让核心技术人才有机会相互学习，共同进步；(3) 在给予核心人员足够经济回报的同时，尽量创造和谐并富有成就感的工作环境。

三、上述业务发展规划与发行人现有业务的关系

上述业务发展规划是在公司现有主营业务的基础上，按照公司发展战略和目标的要求制定。发展规划如能顺利实施将极大提高公司现有业务水平和生产规模，提升公司核心竞争能力，进一步巩固公司在国内 LED 芯片行业中的地位。本公司将利用上市募集资金提升各产品项目的技术水平和市场份额，拓展产品应用领域，实现总体业务的快速增长。

公司现有的技术能力、生产能力和市场地位，将成为募投项目的有力支撑。公司多年积累的产业基础，是公司借助上市募集资金实现快速增长的关键保障。

四、本次公开发行对发行人实现上述目标的作用

本次股票发行，对于实现公司以上业务目标和发展计划具有关键作用，可解决目前企业发展所遇到的资金瓶颈，提高公司的经营规模和综合实力：

(一) 本次公开发行为公司实现上述目标提供了重要的资金保障，将有利于巩固公司在行业内的领先地位；

(二) 本次公开发行可提高公司的市场知名度和市场影响力，强化公司的品牌优势，并提高公司的市场竞争力，同时也有助于公司吸引和留住优秀人才，强化公司的人才优势；

(三) 本次发行募集资金投资项目的成功实施将提升公司产能，提高品牌知名度，有利于公司经营目标的实现，为公司的可持续发展奠定基础；

(四) 本次发行成功之后，监管机构和社会公众将对公司进行关注和监督，推动完善公司的治理结构，从而保证公司的持续稳定发展。

第十三节 其他重要事项

一、重要合同

截至2012年2月29日，本公司已签署的、对公司的生产经营活动、未来发展或财务状况具有重要影响的合同如下：

（一）销售合同

表 13.1 公司主要销售合同（单位：万元）

序号	合同编号	货物名称	客户名称	合同金额	合同签署日
1	12000061	LED芯片	深圳雷曼光电科技股份有限公司	361.00	2012年2月2日
2	12000068	LED芯片	四川柏狮光电技术有限公司	251.50	2012年2月7日

（二）采购合同

表 13.2 公司主要采购合同

序号	供货方	主要供货内容	供货金额	合同签署日
1	先进自动器材有限公司	全自动分选机	340.00万美元	2010年8月24日
2	上海嘉申电子系统工程有限公司	二期厂房气体供应系统工程	1,380.00万元	2010年11月22日
3	旺矽科技股份有限公司	半自动探针仪	145.20万美元	2010年11月24日
4	苏州德龙激光有限公司	紫外激光晶圆划片设备	760.00万元	2010年12月6日
5	义乌市仁通电力设备有限公司	供配电设备及安装	2,080.00万元	2010年12月10日
6	稻畑产业株式会社	自动露光机	17,760.00万日元	2011年2月22日
7	北京创思拓科贸有限公司第一分公司 ^注	MO源	819.84万元	2011年5月10日
8	威控自动化机械股份有限公司	全自动分选机	99.83万美元	2011年5月27日
9	深圳市矽电半导体设备有限公司	芯片探针台	624.00万元	2011年5月
10	维易科精密仪器国际贸易（上海）有限公司	MOCVD设备	780.00万美元	2011年6月3日
11	维易科精密仪器国际贸易（上海）有限公司	MOCVD设备	780.00万美元	2011年6月10日
12	先进太平洋（香港）有限	全自动分选机	219.00万美元	2011年6月29日

公司

注：2011年10月26日，发行人与北京创思拓科贸有限公司第一分公司就该协议签署了补充协议。

（三）授信合同

表 13.3 公司主要授信合同（单位：万元）

序号	授信银行	编号	金额	授信期限	担保方式
1	上海浦东发展银行股份有限公司武汉分行	7012201000000004	2,000	2010年10月20日至2013年10月20日	抵押
2	中信银行股份有限公司武汉分行	2011鄂银授第0032号	5,000	2011年3月31日至2012年3月31日	抵押
3	招商银行股份有限公司武汉光谷支行	2011年光授字第006号	2,031	2011年4月15日至2012年4月15日	抵押
4	招商银行股份有限公司武汉东湖支行 ^注	2011年东授字第019号	20,000	2011年9月7日至2012年9月6日	抵押
5	上海浦发银行股份有限公司武汉分行	7012201100000008	6,000	2011年10月1日至2014年10月1日	抵押
6	中国光大银行武汉分行	武光东湖GSSX20120001	6,000	2012年2月6日至2013年2月5日	信用

注：2011年12月20日，公司与招商银行股份有限公司武汉东湖支行就该授信协议项下额度的具体使用事宜签署了补充协议。

（四）借款合同

表 13.4 公司主要借款合同（单位：万元）

序号	贷款方	编号	金额	借款期限	担保方式
1	贷款人：国家开发银行股份有限公司；借款人：武汉东湖新技术开发区生产力促进中心	4201402012009021178	2,800	2009年6月23日至2014年6月22日	抵押、保证
2	中信银行股份有限公司武汉分行	2011鄂银贷第622号	5,000	2011年3月31日至2012年3月30日	抵押
3	国家开发银行股份有限公司	4201233512011510083	2,200 万美元	2011年4月29日至2016年4月28日	保证
4	中信银行股份有限公司武汉分行	2011鄂银贷第1188号	3,000	2011年6月30日至2012年6月29日	抵押
5	招商银行股份有限公司武汉东湖支行	2011年东固借字第0967号	1,700	2011年9月13日至2014年9月13日	抵押
6	招商银行股份有限公司武汉东湖支行	2011年东借字第0968号	800	2011年9月14日至2012年9月14日	抵押
7	招商银行股份有限公司武汉东湖支行	2011年东借字第09692号	1,200	2011年9月15日至2012年9月15日	抵押
8	招商银行股份有限公司	2011年东借字第	1,400	2011年9月15日至	抵押

	司武汉东湖支行	0969号		2012年9月15日	
9	招商银行股份有限公司武汉东湖支行	2011年东借字第0971号	1,000	2011年9月27日至2012年9月27日	抵押
10	招商银行股份有限公司武汉东湖支行	2011年东借字第1061号	500	2011年10月11日至2012年10月11日	抵押
11	中信银行股份有限公司武汉分行	2011鄂银贷第1827号	2,000	2011年10月14日至2012年4月14日	抵押
12	招商银行股份有限公司武汉东湖支行	2011年东借字第1066号	1,000	2011年10月20日至2012年4月20日	抵押
13	上海浦东发展银行股份有限公司武汉分行	70012011281299	2,000	2011年10月21日至2012年4月20日	抵押
14	招商银行股份有限公司武汉东湖支行	2011年东借字第1161号	600	2011年11月3日至2012年11月3日	抵押
15	兴业银行股份有限公司武汉分行	光银鄂流贷字1111第HY002号	3,000	2011年11月22日至2012年11月22日	抵押
16	上海浦发银行股份有限公司武汉分行	70012011281527	2,000	2011年11月28日至2012年11月27日	抵押
17	招商银行股份有限公司武汉东湖支行	2011年东借字第1267号	2,000	2011年12月23日至2012年6月23日	抵押
18	中国光大银行武汉分行	武光东湖GSJK20120001	1,000	2012年2月7日至2013年2月6日	信用
19	中国光大银行武汉分行	武光东湖GSJK20120002	1,000	2012年2月17日至2013年2月17日	信用

（五）担保合同

2010年8月9日，公司与招商银行股份有限公司武汉东湖支行签署《最高额抵押合同》（2010年东抵字第017号），约定公司以1宗土地使用权（武新国用（2007）第005号，面积65,050.57平方米）和2处房屋所有权（武房权证湖字第200900074号、武房权证湖字第200900075号，面积合计11,209.08平方米）进行抵押，为招商银行股份有限公司在2010年7月27日至2013年7月27日期间向公司提供的授信进行担保。

2010年10月20日，公司与上海浦东发展银行股份有限公司武汉分行签署《动产最高额抵押合同》（ZD7012201000000004），约定公司以85台评估值约为5,189.51万元的机器设备进行抵押，对上海浦东发展银行股份有限公司武汉分行在2010年10月20日至2013年10月20日期间向公司提供融资所产生的债权在2,000万元限额内提供担保。

2011年3月31日，公司与中信银行股份有限公司武汉分行签署《最高额抵押合同》（2011鄂银最抵第0073号），约定公司以36台评估值约为10,067.34万元的

设备进行抵押，为中信银行股份有限公司武汉分行在2011年3月31日至2012年3月31日期间向公司提供5,000万元综合授信进行担保。

2011年4月，公司与重庆市三峡担保集团有限公司签署《委托保证合同》（WTBZ-YC（2011）0002号），约定重庆市三峡担保集团有限公司接受公司的委托，为公司因向国家开发银行股份有限公司申请借款2,200万美元进行保证。委托保证期间为主合同生效之日起至主债务履行期届满之日后24个月。年担保费率为2.2%。

2011年4月15日，公司与招商银行股份有限公司武汉光谷支行签署《国际贸易融资质押合同》（2011年光质字第006号），约定公司以价值为20,807,630.5元的银行承兑汇票进行质押，为公司在《国际贸易融资协议》（2011年光授字第006号）项下的2,031.00万元债务进行担保。

2011年6月29日，公司与中信银行股份有限公司武汉分行签署《最高额抵押合同》（2011鄂银最抵第122号），约定公司以4台评估值为6,166.29万元的设备进行抵押，为中信银行股份有限公司武汉分行在2011年6月30日至2012年6月29日期间向公司提供的3,000万元贷款进行担保。

2011年8月9日，公司与招商银行股份有限公司武汉光谷支行签署《国际贸易融资质押合同》（2011年光质字第HC0808号），约定公司以价值为780.0225万元的票据进行质押，为该行依据《国际贸易融资协议》（2011年光授字第HC0808号）向公司提供融资所生的债权在110万美元内进行担保。

2011年9月7日，公司与招商银行股份有限公司东湖支行签署《最高额抵押合同》（2011年东抵字第019号），约定公司以自有设备抵押，为该行依据《授信协议》（2011年东授字第019号）向公司提供的2亿元授信进行担保。

2011年10月12日，公司与中信银行股份有限公司武汉分行签署《最高额抵押合同》（2011鄂银最抵第241号），约定公司以129台评估值为4,006.104356万元的设备进行抵押，为该行在2011年10月12日至2012年10月12日间向公司提供融资所生的债权在2,000万元内进行担保。

2011年11月21日，公司与兴业银行股份有限公司武汉分行签署《最高额抵押合同》（光银鄂抵押字1111第HY001号），约定公司以62台评估值为6,206.02244万元的设备进行抵押，为该行向公司提供的贷款在3,000万元内进行担保。

2011年11月28日，公司与上海浦发银行股份有限公司武汉分行签署《动产最高额抵押合同》（ZD7012201100000008），约定公司以134台设备进行质押，为该行在2011年10月1日至2014年10月1日间与公司签署的一系列合同所生债权在2,500万元内进行担保。

（六）在建工程合同

表 13.5 公司主要在建工程合同（单位：万元）

序号	签订方	合同编号	合同标的	合同金额	合同签署日
1	湖北天健工程建设有限公司	HC10G1172 CH	二期倒班宿舍楼工程	1,116.00	2010年5月18日
2	湖北天健工程建设有限公司	HC10A1226 CH	二期厂房及附属工程	1,490.00	2010年7月5日
3	中国电子系统工程总公司	HC10A1254 CH	二期扩建净化装修及机电安装工程	1,442.00	2010年8月

二、对外担保情况

截至本招股说明书签署日，本公司存在的对外担保事项如下：

2009年6月22日，鉴于武汉信用风险管理有限公司（主合同担保人）为武汉东湖新技术开发区生产力促进中心（主合同借款人）在《借款合同》（4201402012009021178）项下形成对国家开发银行股份有限公司的2,800.00万债务提供连带责任保证（公司为项目用款人），公司与武汉信用风险管理有限公司签署《反担保保证合同》和《反担保抵押合同》。《反担保保证合同》约定公司对武汉信用风险管理有限公司为武汉东湖新技术开发区生产力促进中心提供的担保提供连带责任保证，保证期间为贷款还款期届满之日即2014年6月22日起二年。《反担保抵押合同》约定公司以34,738.31平方米土地使用权（武新国用（2008）第070号）抵押，为武汉信用风险管理有限公司提供反担保。

2011年4月，鉴于重庆市三峡担保集团有限公司（主合同保证人）为国家开发银行股份有限公司（主合同贷款人）在《借款合同》（420123351201150083）项下向公司提供的2,200.00万美元贷款进行保证，公司与重庆市三峡担保集团有限公司签署《抵押反担保合同》（DYFDB-YC-FR[2011]0002号），约定公司将195台设备抵押，为重庆市三峡担保集团有限公司提供反担保，担保的主债权期间为2011年4月29日至2016年4月28日。

三、重大诉讼或仲裁情况

截至本招股说明书签署日，本公司不存在对公司财务状况、经营成果、声誉、业务活动、未来前景等可能产生较大影响的诉讼或仲裁事项。

本公司主要股东最近三年内不存在重大违法行为。

截至本招股说明书签署日，本公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员均不存在尚未了结的或可预见的对本公司产生影响的重大诉讼、仲裁事项。

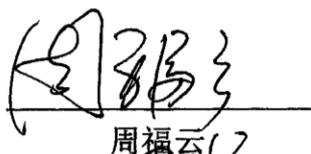
截至本招股说明书签署日，本公司主要股东及本公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员均未涉及刑事诉讼。

第十四节 有关声明

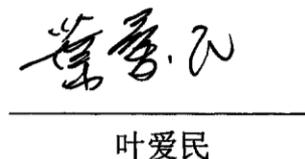
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

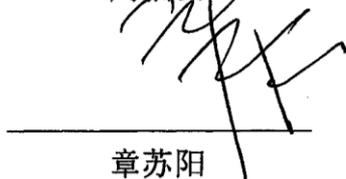
本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

本公司全体董事签名：

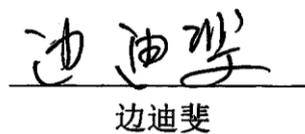

周福云

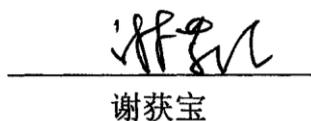

刘 榕


叶爱民

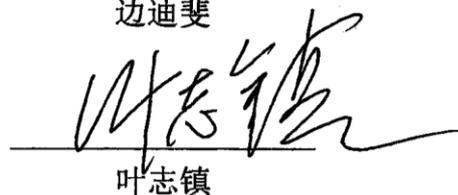

章苏阳


陈洪武

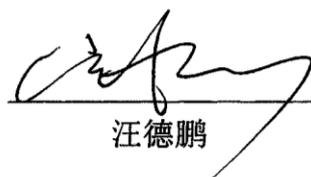

边迪斐


谢获宝


杨 辉


叶志镇

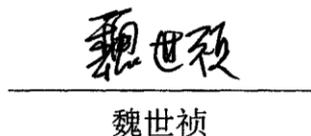
本公司全体监事签名：


汪德鹏


俞信华


杨忠东

本公司除董事、监事以外的全体高级管理人员签名：


魏世祯


韩继东



二、保荐人（主承销商）声明

本公司已对招股说明书进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

法定代表人：



王东明

保荐代表人：

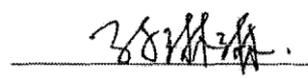


陈平进



李小岩

项目协办人：



孙琳琳

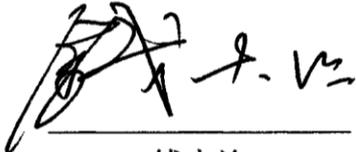


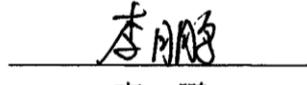
2012年5月20日

三、发行人律师声明

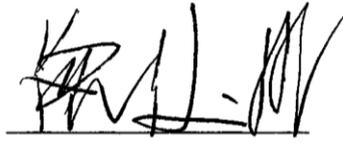
本所及经办律师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的法律意见书和律师工作报告无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股说明书中引用的法律意见书和律师工作报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

经办律师：


钱大治


李 鹏

律师事务所负责人：

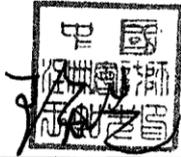

倪俊骥



四、会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所核验的非经常性损益明细表无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所核验的非经常性损益明细表的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述及重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

经办注册会计师：



王知先

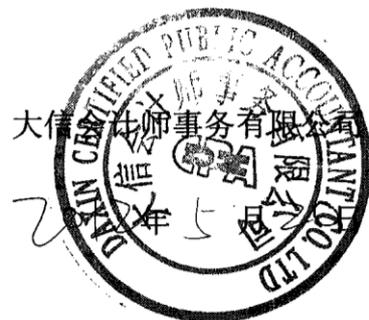


夏红胜

会计师事务所负责人：



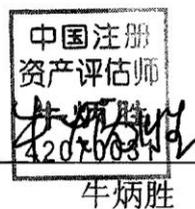
吴卫星



五、资产评估机构声明

本机构及签字注册资产评估师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的资产评估报告无矛盾之处。本机构及签字注册资产评估师对发行人在招股说明书中引用的资产评估报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

经办注册资产评估师：



资产评估机构负责人：

周国章



六、验资机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的验资报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的验资报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

经办注册会计师：



王知先



夏红胜

验资机构负责人：



吴卫星



本机构及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的验资报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的验资报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

经办注册会计师：



王知先



夏红胜

验资机构负责人：



索保国

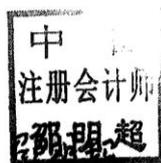


本机构及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的验资报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的验资报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

经办注册会计师：



胡春兰



邵明超



戴育青

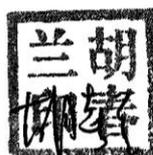


马莉



朱志敏

验资机构负责人：



胡春兰



本机构及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的验资报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的验资报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

经办注册会计师：



华美云



刘长清



戚迎庆

验资机构负责人：

龙亚华



第十五节 附件

一、备查文件

- (一) 发行保荐书（附：发行人成长性专项意见）及发行保荐工作报告；
- (二) 发行人关于公司设立以来股本演变情况的说明及其董事、监事、高级管理人员的确认意见；
- (三) 发行人全体股东对招股说明书的确认意见；
- (四) 财务报表及审计报告；
- (五) 内部控制鉴证报告；
- (六) 经注册会计师核验的非经常性损益明细表；
- (七) 法律意见书及律师工作报告；
- (八) 公司章程（草案）；
- (九) 中国证监会核准本次发行的文件；
- (十) 其他与本次发行有关的重要文件。

二、文件查阅时间

工作日上午：09:30 - 11:30 下午：13:30 - 16:30

三、文件查阅地址

发行人：华灿光电股份有限公司

地 址：武汉市东湖开发区滨湖路 8 号

电 话：027-8192 9003 传 真：027-8192 9091-9003

保荐人（主承销商）：中信证券股份有限公司

地 址：北京市朝阳区亮马桥路 48 号中信证券大厦 21 层

电 话：010-6083 3031 传 真：010-6083 3083