

创业板投资风险提示

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公司所披露的风险因素，审慎作出投资决定。



公元太阳能股份有限公司

（注册地址：浙江省台州市黄岩经济开发区四海路）

首次公开发行股票并在创业板上市 招股说明书 （申报稿）

本公司的发行申请尚未得到中国证监会的批准，本招股说明书（申报稿）不具有据以发行股票的法律效力，仅供预先披露之用，投资者应当以正式公告的招股说明书全文作为投资决定的依据。

保荐机构（主承销商）



安信证券股份有限公司
Essence Securities Co.,ltd.

（深圳市福田区金田路 4018 号安联大厦 35 层、28 层 A02 单元）

本次发行概况

股票种类	境内上市人民币普通股（A 股）	每股面值	人民币 1.00 元
发行数量	3,667 万股	发行后总股本	14,667 万股
预计发行日期	年 月 日	拟上市证券交易所	深圳证券交易所
发行价格	根据初步询价的情况与主承销商协商确定		
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	本公司控股股东公元集团承诺：自公司公开发行股票上市之日起三十六个月内，不转让或委托他人管理其持有的公司股份，也不由公司回购所持有的股份。 本公司股东、实际控制人张建均、卢彩芬承诺：自公司公开发行股票上市之日起三十六个月内，不转让或委托他人管理其持有的公司股份，也不由公司回购所持有的股份。前述锁定期届满后，在其任职期间每年转让的股份不超过所持有公司股份的 25%，离职后半年内，不转让所持有的公司股份。 本公司股东元丰投资承诺：自公司公开发行股票上市之日起三十六个月内，不转让或委托他人管理所持有的公司股份，也不由公司回购其持有的股份。前述锁定期届满后，如元丰投资股东中有担任公司董事、监事或高级管理人员的情形，则元丰投资每年转让的股份不超过其所持有公司股份的 25%；如元丰投资中担任公司董事、监事或高级管理人员的股东辞去公司董事、监事或高级管理人员职务，则元丰投资自该股东从公司离职之日起半年内不转让其所持有的公司股份。 元丰投资股东张建均、苏乘风、贝金华、张青松承诺：自公司公开发行股票上市之日起三十六个月内，不转让或委托他人管理其间接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。前述锁定期届满后，在担任公司董事、监事或高级管理人员期间，不单独采取行动以致每年减少间接持有的本公司股份超过 25%，不再担任本公司董事、监事或高级管理人员后半年内，不减少该部分间接持有的公司股份。		
保荐机构（主承销商）	安信证券股份有限公司	招股说明书签署日期	2011 年 月 日

公司声明

本公司及全体董事、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做的任何决定或意见，均不表明其对公司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，公司经营与收益的变化，由本公司自行负责，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

一、发行人发行前股东股份锁定承诺

本公司控股股东公元集团承诺：自公司公开发行股票上市之日起三十六个月内，不转让或委托他人管理其持有的公司股份，也不由公司回购所持有的股份。

本公司股东、实际控制人张建均、卢彩芬承诺：自公司公开发行股票上市之日起三十六个月内，不转让或委托他人管理其持有的公司股份，也不由公司回购所持有的股份。前述锁定期届满后，在其任职期间每年转让的股份不超过所持有公司股份的 25%，离职后半年内，不转让所持有的公司股份。

本公司股东元丰投资承诺：自公司公开发行股票上市之日起三十六个月内，不转让或委托他人管理所持有的公司股份，也不由公司回购其持有的股份。前述锁定期届满后，如元丰投资股东中有担任公司董事、监事或高级管理人员的情形，则元丰投资每年转让的股份不超过其所持有公司股份的 25%；如元丰投资中担任公司董事、监事或高级管理人员的股东辞去公司董事、监事或高级管理人员职务，则元丰投资自该股东从公司离职之日起半年内不转让其所持有的公司股份。

元丰投资股东张建均、苏乘风、贝金华、张青松承诺：自公司公开发行股票上市之日起三十六个月内，不转让或委托他人管理其间接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。前述锁定期届满后，在担任公司董事、监事或高级管理人员期间，不单独采取行动以致每年减少间接持有的本公司股份超过 25%，不再担任本公司董事、监事或高级管理人员后半年内，不减少该部分间接持有的公司股份。

二、本公司特别提醒投资者注意公司的股利分配政策和现金分红比例

1、利润分配原则：公司实行同股同利和持续稳定的利润分配政策，公司利润分配应重视对投资者的合理投资回报并兼顾公司的可持续发展。

2、利润分配形式：采取现金或者股票股利分配政策。

3、现金分红比例：公司每年以现金形式分配的利润不少于当年实现的可供分配利润的20%；或者最近三年以现金方式分配的利润之和，不少于最近三年实现的年均可分配利润的60%。

4、公司董事会未做出现金利润分配预案的，应在定期报告中披露原因，独立董事应当对此发表独立意见。

5、公司根据生产经营情况、投资规划和长期发展的需要，确需调整利润分配政策的，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，须经董事会审议后提交股东大会批准。

6、公司滚存利润的分配政策如下：本次公开发行股票完成前形成的滚存利润由发行后的新老股东共享。截至2011年6月30日，公司累计未分配利润为5,285.39万元。

三、主要风险因素特别提示

本公司特别提醒投资者注意公司及本次发行的以下事项，并请投资者认真阅读本招股说明书“第四节 风险因素”的相关资料。

（一）宏观经济形势与补贴政策影响的风险

随着技术进步，光伏发电成本大幅下降，太阳能光伏产品在新能源领域应用广泛。但目前太阳能光伏发电成本仍高于传统发电，光伏发电投资者需要各国政府的财政补贴才能保证合理的投资收益，而财政补贴的力度又与各国的财政状况和产业政策有关，财政状况与宏观经济景气度又密切联系。

目前，主要光伏终端消费地区欧盟的部分国家存在主权债务危机。欧债危机造成的汇率波动对以出口为主的国内光伏下游企业造成外币汇兑影响，给企业盈利带来不确定性；发生欧债危机的国家将紧缩财政，光伏补贴力度可能下降；欧债危机对欧洲银行信贷的收缩将对新增光伏电站的融资产生不利影响，可能导致减少新项目投资以及延长项目融资时间，进而导致光伏终端需求的增速放缓。同时，美国作为太阳能光伏的新兴市场，前期美债危机导致人们对全球经济增长的担忧。美国通过采取量化宽松和提高债务上限的方式降低债务违约风险，但经济增长乏力，仍可能影响其光伏产业政策和增长速度。

另外，随着下游太阳能光伏装机容量的快速增长，主要光伏消费国家逐渐降低补贴额度，导致短期内增加终端用户太阳能发电的装机成本，减少光伏终端投资收益，进而影响对下游太阳能光伏产品的市场需求，增加行业内光伏制造商的市场压力。从长远来看，众多国家和地区通过出台光伏补贴政策鼓励太阳能产业发展的基本方向已经确定，但随着技术进步和应用成本的不断降低，主要光伏应

用大国都已开始逐步降低补贴标准，建立对光伏应用补贴的灵活机制，从而引导光伏产业持续健康发展，最终实现太阳能光伏应用的完全市场化运行。

公司作为行业内拥有核心技术和较强成本控制能力的企业，具有技术先进、产品优质、客户稳定以及管理精细等优势，但如果未来宏观经济持续恶化或者产业政策产生不利变化，将对公司的未来业绩产生不利影响。

（二）出口退税政策风险

本公司太阳能组件、太阳能灯具产品以出口销售为主，2008年至2010年以及2011年1-6月外销收入占主营业务收入的比例分别达到92.22%、99.11%、99.37%和99.53%。报告期内，公司太阳能组件的出口退税率为17%，未进行过调整；太阳能灯具2008年1月1日到2008年11月30日执行11%的出口退税率，2008年12月1日至今，执行13%的产品出口退税率政策。

2008年至2010年以及2011年1-6月应收出口退税金额及其占当期主营业务毛利和利润总额的比例情况如下：

项目	2011年1-6月	2010年度	2009年度	2008年度
应收出口退税额（万元）	6,856.37	12,471.13	3,792.85	5,171.26
主营业务毛利（万元）	9,079.08	15,709.33	6,312.31	2,494.04
利润总额（万元）	4,060.63	7,186.32	3,044.26	-1,154.90
应收出口退税金额占 主营业务毛利的比例	75.52%	79.39%	60.09%	207.34%
应收出口退税金额占 利润总额的比例	168.85%	173.54%	124.59%	-

注：2008年利润总额为负，比例未作计算。

出口退税政策是国家税收政策的重要组成部分，既是国际惯例，也符合WTO规则。我国政府一直将鼓励出口作为拉动国内经济增长的一项长期举措，特别是对于新兴行业，给予较高的出口退税率进行鼓励、扶持，是国家实现产业结构调整、发展新兴产业的重要战略手段。出口退税额占利润总额比重较高是我国出口型企业的基本特征，也是我国太阳能光伏行业的基本特征。

外销收入占销售收入比例高、主要产品出口退税率高，导致公司应收出口退税额占当期主营业务毛利和利润总额比重较高。如果国家下调太阳能电池组件和灯具的出口退税率，将会增加公司的产品成本，在出口产品价格不变的情况下将减少销售毛利，进而影响公司的经营业绩。经测算，2008年至2010年以及2011

年上半年，出口退税率每下降1%，主营业务成本将分别增加0.99%、1.23%、1.20%和1.18%，主营业务毛利分别下降14.46%、5.17%、5.69%和6.38%，出口退税政策的执行对公司的经营成果存在较大影响。

（三）汇率风险

公司主要产品绝大部分出口至欧美等光伏应用发达地区，以美元和欧元为主要外币交易币种。2008年至2010年以及2011年1-6月，出口收入分别为36,069.49万元、32,663.59万元、89,375.80万元和57,928.70万元，占主营业务收入的比例分别为92.22%、99.11%、99.37%和99.53%。在人民币兑美元、欧元升值的趋势及外币汇率波动幅度逐渐增大的情况下，公司面临汇兑损失风险。2008年至2010年以及2011年1-6月，汇兑净损失分别为817.28万元、-245.85万元、1,224.68万元和-27.93万元，占主营业务收入的比例为2.09%、-0.75%、1.36%和-0.05%。

公司通过签署远期外汇交易合约、根据实时汇率调整欧元和美元结算比例、使用外币直接支付设备采购款等措施应对汇兑损失风险，目前汇兑损失在公司可承受范围之内。但是随着公司出口销售规模的不断扩大，外汇收入也将大幅度增加，汇率波动仍将成为影响公司盈利水平的不确定因素之一。

（四）核心客户占收入比重较大的风险

报告期内公司对前5名客户的销售产品主要为电池组件，2008年至2010年以及2011年1-6月，公司前5大客户的收入占公司营业收入总额的比例分别为68.88%、80.72%、70.57%和82.01%。Mage Solar GmbH是报告期内公司第一大客户，2008年至2010年以及2011年1-6月对其销售收入占公司营业收入总额分别为39.44%、65.05%、34.97%和47.27%。虽然公司凭借产品品质、诚信经营与该核心客户建立了长期稳定的战略合作关系，但若其终止与公司的合作关系同时未能开发新的核心客户，短期内公司将面临销售收入减少以及需要重新开发、培育新核心客户的风险。

（五）市场竞争加剧风险

目前，我国已是太阳能电池片第一大生产国，无锡尚德、英利、天合光能、晶澳等太阳能电池生产巨头始终位居行业前列。受国外光伏产业扶持政策刺激下游需求以及太阳能光伏发电前景良好预期的影响，2010年光伏行业实现高速发展，吸引了国内较多企业纷纷进入光伏领域，从而使行业竞争加剧。根据photon international 2011年3月刊数据统计，2010年全球前二十位厂商太阳能电池产量

15,688.4MW，占全球产量的57.7%，公司2010年产量为79.68MW，在全球太阳能光伏企业中排名70位左右；2010年中国大陆太阳能电池产量为13,018.4MW，占全球总产量的47.84%，公司在国内行业排名第30位。本公司凭借技术创新、产品品质、科学管理等竞争优势，抓住全球太阳能光伏产业快速发展的市场机遇，成功实现了太阳能产业链的延伸，公司规模迅速扩大，主要产品在全球的市场份额实现了阶梯式增长。公司首创的嵌入式光电建筑一体化构件，将随着国内光伏建筑一体化市场兴起，成为公司向下游光伏应用市场拓展、获得行业领先地位的另一竞争优势。随着全球新增光伏装机容量的不断扩大，行业内现有企业有可能扩充产能或者吸引新企业进入，公司面临市场竞争加剧的风险；同时如果公司决策失误、市场拓展不力，或者不能保持现有竞争优势，公司也将面临不利的市场竞争局面。

（六）实际控制人控制风险

本次发行前，实际控制人张建均、卢彩芬夫妇直接、间接持有本公司99.2%的股份，按照本次申请公开发行3,667万股测算，发行后张建均、卢彩芬夫妇仍将持有本公司74.4%的股份。张建均、卢彩芬分别担任公司董事长、副董事长。尽管本公司已经建立了较为完善的法人治理结构和内部控制制度，制定了《公司章程》及三会议事规则、《关联交易管理制度》、《内部审计制度》、《对外担保决策制度》、《对外投资管理制度》、《防范控股股东及关联方占用资金管理制度》等，聘请了3名独立董事，制定了《独立董事工作制度》，在组织和制度上对控股股东的行为进行了严格规范，以保护中小股东的利益，但仍不能排除张建均、卢彩芬夫妇利用其控制地位，通过行使表决权、其他直接或间接方式对公司的经营决策、财务决策、重要人事任免和利润分配等实施不利影响，侵害公司或公众投资者利益的风险。

（七）偿债风险

报告期各期末，公司资产负债率分别为77.47%、78.38%、66.73%和74.17%，流动比率分别为0.72、0.85、1.02和1.05，速动比率分别为0.37、0.58、0.63和0.80。由于公司处于创业发展期，业务增长迅速，根据行业特点，生产规模扩大需要投入大量的资金，但同期公司自有资本规模相对较小，融资渠道单一，主要依靠银行借款和经营性负债满足公司发展的资金需求，导致报告期内流动比率和速动比率较低，资产负债率较高，存在短期偿债风险。

目 录

本次发行概况	1
公司声明	2
重大事项提示	3
一、发行人发行前股东股份锁定承诺	3
二、本公司特别提醒投资者注意公司的股利分配政策和现金分红比例	3
三、主要风险因素特别提示	4
目 录	8
第一节 释义	12
第二节 概览	15
一、发行人简介	15
二、控股股东及实际控制人简介	15
三、发行人主要竞争优势	15
四、主要财务数据及财务指标	16
五、本次发行情况	17
六、募集资金的运用	18
第三节 本次发行概况	19
一、发行人基本情况	19
二、本次发行的基本情况	19
三、本次发行的有关当事人	20
四、预计发行上市的重要日期	22
第四节 风险因素	23
一、宏观经济形势与补贴政策影响的风险	23
二、出口退税的政策风险	23
三、汇率风险	24
四、核心客户占收入比重较大的风险	25
五、市场竞争加剧的风险	26
六、实际控制人控制风险	26
七、偿债风险	27
八、原材料价格波动风险	27
九、国际贸易摩擦的风险	27
十、资产规模迅速扩张带来的管理风险	28
十一、新产品、新技术开发的风险	28

十二、技术及人才流失的风险	29
十三、募集资金投资项目低于预期效益的风险	29
十四、净资产收益率下降的风险	29
第五节 发行人基本情况	30
一、发行人改制重组及设立情况	30
二、发行人重大资产重组情况	33
三、发行人的组织结构及关联关系	36
四、发行人控股子公司、参股公司情况	38
五、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况	39
六、发行人股本情况	50
七、发行人员工及其社会保障情况	52
八、实际控制人、主要股东及作为股东的董事、监事、高级管理人员的重要承诺	57
第六节 业务与技术	58
一、主营业务、主要产品及其变化情况	58
二、行业基本情况	59
三、发行人在行业中的竞争地位	95
四、发行人主营业务的具体情况	108
五、发行人的主要固定资产和无形资产	127
六、发行人的技术及研发情况	140
七、主要产品和服务的质量控制情况	147
八、发行人获得的主要荣誉	150
九、发行人对国家出口政策调整及国际贸易摩擦采取的应对措施	150
十、近期欧洲债务危机和美国经济情况对发行人经营的影响	156
第七节 同业竞争与关联交易	162
一、同业竞争	162
二、关联方、关联关系	165
三、关联交易	167
四、规范关联交易的制度安排	189
五、独立董事对发行人报告期关联交易执行情况的意见	192
第八节 董事、监事、高级管理人员与其他核心人员	193
一、发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简历	193
二、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	197
三、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的对外投资情况	198
四、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员最近一年的薪酬情况	199

五、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员在其他单位的任职情况	200
六、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员相互之间的亲属关系	201
七、发行人与董事、监事、高级管理人员及其他核心人员协议签订情况和做出的承诺	201
八、董事、监事、高级管理人员的任职资格	202
九、董事、监事、高级管理人员近两年的变动情况	202
第九节 公司治理	203
一、公司治理制度的建立健全及运行情况	203
二、报告期违法违规行情况	215
三、报告期资金占用和对外担保情况	215
四、管理层对内部控制的自我评估和注册会计师的鉴证意见	216
五、发行人对外投资、担保事项的政策及制度安排和执行情况	216
六、投资者权益保护情况	218
第十节 财务会计信息与管理层分析	220
一、发行人近三年经审计的财务会计报表	220
二、财务报表编制的基础、合并报表的范围及变化情况	226
三、审计意见	227
四、报告期内采用的对公允反映公司财务状况和经营成果有重大影响的主要会计政策和会计估计	228
五、报告期内执行的主要税收政策及税收优惠	237
六、分部信息	239
七、最近一年收购兼并情况	239
八、经注册会计师核验的非经常性损益明细表	240
九、近三年一期的主要财务指标	241
十、资产评估情况	243
十一、股东出资、股本变化的验资情况及发起人投入资产的计量属性	243
十二、发行人会计报表附注中的非调整事项、或有事项、承诺事项	244
十三、发行人财务状况分析	245
十四、盈利能力分析	275
十五、现金流量分析	315
十六、发行人财务状况和未来可能影响公司盈利能力连续性和稳定性的主要因素	320
十七、股利分配政策	322
第十一节 募集资金运用	323
一、募集资金总量及其运用计划	323
二、募集资金投资项目的建设背景	324

三、本次募集资金投资项目具体运用情况	329
四、募集资金运用对生产能力的影响	349
五、募集资金运用对发行人经营成果和财务状况的影响	357
第十二节 未来发展与规划	359
一、发行人未来三年的发展规划及目标	359
二、实现发展目标的措施和途径	360
三、上述计划所依据的假设条件	362
四、实施上述计划的主要困难	363
五、发展计划与现有业务的关系	363
第十三节 其他重要事项	364
一、重大合同	364
二、对外担保情况	367
三、诉讼或仲裁事项	367
第十四节 有关声明	369
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明	369
二、保荐机构（主承销商）声明	370
三、发行人律师声明	371
四、承担审计业务的会计师事务所声明	372
五、资产评估机构声明	373
五、资产评估机构声明（续）	374
六、承担验资业务的机构声明	375
六、承担验资业务的机构声明（续）	376
第十五节 备查文件	377
一、备查文件	377
二、查阅地点、时间	377

第一节 释义

在本招股说明书中，除非文义另有所指，下列词语具有如下含义：

普通术语：

本公司、公司、发行人、公元太阳能、股份公司	指	公元太阳能股份有限公司
保荐机构、主承销商	指	安信证券股份有限公司
承销团	指	由安信证券股份有限公司担任主承销商的承销团
发行人律师	指	国浩律师集团（杭州）事务所
申报会计师	指	天健会计师事务所有限公司
股票、A 股	指	面值为 1 元的人民币普通股
元，万元	指	人民币元，人民币万元
本次发行	指	公元太阳能股份有限公司本次向社会公开发行 3,667 万股人民币普通股（A 股）的行为
《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	现行的《公元太阳能股份有限公司章程》
《公司章程（草案）》	指	上市后拟实施的《公元太阳能股份有限公司章程（草案）》
国家发改委	指	国家发展和改革委员会
证监会	指	中国证券监督管理委员会
深交所	指	深圳证券交易所
公元集团	指	本公司控股股东、公元塑业集团有限公司
公元有限、有限公司	指	本公司前身、浙江公元太阳能科技有限公司
元丰投资	指	本公司股东、台州市元丰投资有限公司
上海公元	指	本公司全资子公司、上海公元太阳能有限公司
工程公司	指	本公司全资子公司、浙江公元太阳能工程有限公司
元盛投资	指	本公司关联方、台州市元盛投资有限公司
永高股份	指	本公司关联方、永高股份有限公司，2008 年 7 月由浙江永高塑业发展有限公司整体变更设立
公元进出口	指	本公司关联方、浙江公元进出口有限公司
公元建材	指	本公司关联方、上海公元建材发展有限公司
广东永高	指	本公司关联方、广东永高塑业发展有限公司
浙江天狮	指	浙江天狮车灯集团有限公司
无锡尚德	指	无锡尚德太阳能电力有限公司
晶澳太阳能	指	晶澳太阳能有限公司
英利	指	英利绿色能源控股有限公司
天合光能	指	常州天合光能有限公司

韩华新能源	指	韩华新能源有限公司（原江苏林洋新能源有限公司）
天威新能源	指	天威新能源控股有限公司
东方日升	指	东方日升新能源股份有限公司
向日葵	指	浙江向日葵光能科技股份有限公司
超日太阳	指	上海超日太阳能科技股份有限公司
中电光伏	指	中国中电光伏有限公司
日地太阳能	指	日地太阳能电力股份有限公司
最近三年及一期、报告期	指	2008 年、2009 年、2010 年及 2011 年 1-6 月

专业术语：

晶体硅	指	晶体硅材料，包括单晶硅、多晶硅等晶体形式
单晶硅	指	晶体硅的一种，包括区熔单晶硅和直拉单晶硅
太阳能电池片、电池片	指	即太阳能发电单元。通过在硅片上生长各种薄膜，形成半导体 P-N 结，把太阳光能转换为电能
太阳能组件、组件	指	若干片太阳能电池片组合成为一个独立作为电源使用的最小单元
太阳能灯具、灯具	指	太阳能路灯、庭院灯、草坪灯，太阳能景观照明，太阳能标牌、信号指示、广告照明等使用太阳能作为能源的灯具
p-n 结	指	利用各种工艺将 p 型、n 型半导体材料结合在一起，在两者的结合处就形成结
光电转化效率	指	太阳能电池的电荷载流子数目与照射在太阳能电池表面一定能量的光子数目的比率，是衡量太阳能电池对入射阳光利用效率高低的的重要参数
方块电阻	指	长、宽相等的一个方形半导体材料的电阻，其任意大小的正方形边到边的电阻都是一样的
少子寿命	指	在均匀半导体中，少数载流子的产生与复合之间的平均时间间隔，也就是非平衡少数载流子平均存在的时间，是半导体材料和器件的重要参数，它直接反映了材料的质量和器件特性
逆电流	指	晶体硅单体电池在一定反向偏压下测得的反向电流，用于表征单体电池的反向特性，其大小是反应晶体硅电池好坏的重要参数
填充因子	指	评估太阳能电池片的指标，其数值越大，太阳能电池片输出特性就越好，效率就越高
一次能源	指	直接取自自然界没有经过加工转换的各种能量和资源，它包括：原煤、原油、天然气、油页岩、核能、太阳能、水力、风力、波浪能、潮汐能、地热、生物质能和海洋温差能等
BIPV	指	英文 Building Integrated Photovoltaic 的简写，中文译名为光伏建筑一体化
IEC	指	国际电工委员会，成立于 1906 年，是世界上最早的国际性电工标准化机构，总部设在日内瓦
UL	指	英文 Underwriter Laboratories Inc.（保险商试验所）的简写。是美国最有权威的，从事安全试验和鉴定的民间机构，主要从事产品的安全认证和经营安全证明业务

TUV	指	德语 Technischer Überwachungs Verein（技术监督协会）的缩写，为德国官方授权的政府监督组织，经由政府授权和委托，进行工业设备和技术产品的安全认证、质量保证体系和环保体系的评估审核
ROHS	指	由欧盟立法制定的一项强制性标准，它的全称是(Restriction Of Hazardous Substances)。该标准已于 2006 年 7 月 1 日开始正式实施，主要用于规范电子电气产品的材料及工艺标准，使之更加有利于人体健康及环境保护
IP	指	英文 Ingress Protection 的缩写，是由国际电工委员会（IEC）起草的防护等级系统，通常用 IP××表示产品的防护等级。
PSG	指	磷硅玻璃，英文 Phospho Silicate Glass 的缩写，在太阳能电池片生产的扩散工艺后，硅片表面会形成一层含有磷元素的 SiO ₂ ,又称磷硅玻璃
CE	指	法文是 COMMUNATE EUROPEIA（欧洲共同体）的缩写，其认证是产品进入欧盟及欧洲贸易自由区国家市场的通行证
MCS	指	英国微型发电产品认证计划，英文 Microgeneration Certification Scheme 的缩写，其认证是产品进入英国市场的通行证
CSA	指	加拿大标准协会，英文 Canadian Standards Association 的缩写，是目前加拿大最大的安全认证机构，也是世界上最著名的安全认证机构之一，其认证是产品进入加拿大及其他北美市场的通行证
ROTH&RAU	指	全球著名的太阳能电池片设备生产商
Wp	指	太阳能电池的输出功率单位
KW、MW、GW	指	为功率的单位，1GW=1,000MW=1,000,000KW
EVA	指	热熔胶，英文 Ethylene Vinyl Acetate 的简称，是一种热固性有粘性的可熔性聚合物，被广泛的应用于电流组件以及各种光学产品
TPT	指	聚氟乙烯复合膜，英文 Tedlar/PET/Tedlar 的缩写，是一种用于太阳能组件生产的封装材料，具有耐腐蚀、耐紫外、力学性能好、热稳定等特点
ISO9001 质量管理体系	指	国际标准化组织（ISO）制定的关于企业质量管理系列化标准之一，主要适用于工业企业
ISO14001 环境管理体系	指	国际标准化组织（ISO）制定的环境管理体系标准，旨在识别、评价重要环境因素，并制订环境目标、方案和运行程序，对重要环境因素进行控制
EPIA	指	欧洲光伏产业协会，英文 European Photovoltaic Industry Association 的简写，是目前世界规模最大、最权威的太阳能光伏行业协会
Solarbuzz	指	是目前最著名的光伏产业咨询研究公司之一，专注于发布光伏产业相关研究报告、市场数据等服务

本招股说明书中任何表格中若出现合计数与所列数值总和不符，均为四舍五入所致。

第二节 概览

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

一、发行人简介

公元太阳能股份有限公司是于 2010 年 11 月 9 日由浙江公元太阳能科技有限公司整体变更设立的股份有限公司，注册资本为 11,000 万元。

公司主要从事太阳能电池片、组件、太阳能灯具及光伏建筑一体化产品的研发、生产及销售，是我国太阳能光伏领域最专业的供应商之一。公司于 2006 年开始进入太阳能产品的研发及制造领域，拥有一流的研发团队和先进的生产、检测设备，通过技术积累、不断拓展延伸产业链和完善产品结构，逐渐成长为业内先进的光伏制造商之一。

公司已获得 ISO9001 质量认证，ISO14001 环境管理体系认证，欧洲电工 CE 标准认证，欧盟 ROHS 指令认证，国际电工 IEC 标准认证，德国 TUV 认证，美国 UL 认证，英国 MCS 认证，加拿大 CSA 认证等公司与产品认证，拥有高品质太阳能电池片及组件的规模化生产能力。

二、控股股东及实际控制人简介

公元集团持有公司 40%的股权，是公司的控股股东；张建均、卢彩芬夫妇合计直接持有公司 55%的股权，通过公元集团间接持有公司 40%的股权，张建均个人通过元丰投资间接持有公司 4.2%股权，因此张建均、卢彩芬夫妇直接、间接持有合计 99.2%的公司股权，为公司的实际控制人。

公司控股股东及实际控制人基本情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“五、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”。

三、发行人主要竞争优势

本公司主要在技术工艺改良、生产设备改造、产品品质优越、经营管理精细等方面具有竞争优势。具体参见“第六节 业务与技术”之“三、发行人在行业中的竞争地位”之“（四）发行人的竞争优势”。

四、主要财务数据及财务指标

以下数据经天健会计师事务所有限公司审计，单位为人民币万元。

（一）资产负债表主要数据

项 目	2011 年 1-6 月	2010.12.31	2009.12.31	2008.12.31
流动资产	62,265.01	36,071.90	22,303.30	12,138.73
非流动资产	24,519.56	20,576.30	11,765.46	10,143.52
资产总计	86,784.57	56,648.20	34,068.76	22,282.25
流动负债	59,563.14	35,494.77	26,310.59	16,898.13
非流动负债	4,906.94	2,358.60	260.30	-
负债总计	64,470.08	37,853.37	26,570.89	16,898.13
归属于母公司股东权益合计	22,314.48	18,794.83	7,497.88	5,384.12
股东权益合计	22,314.48	18,794.83	7,497.88	5,384.12

（二）利润表主要数据

项 目	2011 年 1-6 月	2010 年度	2009 年度	2008 年度
营业收入	58,208.70	92,647.83	36,003.15	44,906.92
营业利润	3,872.58	7,068.98	2,920.33	-1,186.37
利润总额	4,060.63	7,186.32	3,044.26	-1,154.90
净利润	3,519.65	6,296.95	2,513.76	-922.35
归属于母公司股东的净利润	3,519.65	6,296.95	2,513.76	-922.35
归属于母公司股东的扣除非经常性损益后的净利润	3,897.99	6,401.37	2,450.98	-929.25

（三）现金流量表主要数据

项 目	2011 年 1-6 月	2010 年度	2009 年度	2008 年度
经营活动产生的现金流量净额	-3,351.59	1,121.86	5,824.08	-756.76
投资活动产生的现金流量净额	-5,560.20	-10,770.84	-2,698.24	-4,113.48
筹资活动产生的现金流量净额	9,649.23	12,187.30	-1,119.91	5,041.81

现金及现金等价物净增加额	737.44	2,538.32	2,005.93	171.56

（四）主要财务指标

财务指标	2011.6.30	2010.12.31	2009.12.31	2008.12.31
流动比率（倍）	1.05	1.02	0.85	0.72
速动比率（倍）	0.80	0.63	0.58	0.37
资产负债率（%）（母公司）	74.17	66.73	78.38	77.47
每股净资产（元/股）	2.03	1.71	1.25	0.90
股本或实收资本（万元）	11,000.00	11,000.00	6,000.00	6,000.00
	2011 年 1-6 月	2010 年度	2009 年度	2008 年度
应收账款周转率（次）	3.19	16.64	12.64	17.05
存货周转率（次）	3.42	7.35	4.37	8.73
息税折旧摊销前利润（万元）	5,883.13	9,238.42	4,571.53	286.01
利息保障倍数（倍）	5.64	9.59	5.16	-0.13
每股经营活动的现金流量（元/股）	-0.30	0.10	0.97	-0.13
每股净现金流量（元/股）	0.07	0.23	0.33	0.03
净资产收益率（归属于普通股股东净利润，加权平均）（%）	17.12	49.47	37.85	-15.78
净资产收益率（扣除非经常性损益后的归属于普通股股东的净利润，加权平均）（%）	18.96	50.29	36.91	-15.90
基本每股收益（扣除非经常性损益）（元/股）	0.32	0.79	0.41	-0.15
稀释每股收益（扣除非经常性损益）（元/股）	0.35	0.79	0.41	-0.15

注：公司发行在外的普通股加权平均数2011年1-6月为110,000,000股，2010年为80,833,333股，2009年和2008年为60,000,000股。

五、本次发行情况

- 1、股票种类：境内上市人民币普通股（A股）
- 2、每股面值：人民币1.00元
- 3、发行数量：3,667万股（最终以中国证监会核准的数量为准）
- 4、发行价格：根据初步询价的情况与主承销商协商确定

5、发行方式：采用网下向询价对象询价配售与网上资金申购定价发行相结合的方式

6、发行对象：符合我国法律和法规规定的所有投资者

7、承销方式：由保荐机构（主承销商）组织的承销团以余额包销方式承销

六、募集资金的运用

本次募集资金拟按轻重缓急用于以下项目：

项目名称	建设投资 (万元)	铺底流动资金 (万元)	项目总投资 (万元)	备案文号
年产 100MW 晶体硅太阳能电池片及组件项目	27,800	5,216	33,016	黄发改备[2011]06 号
光伏应用技术研发中心项目	3,703	302	4,005	黄发改备[2011]08 号
其他与主营业务相关的营运资金项目	-	-	-	-
合 计	31,503	5,518	37,021	-

募投项目建设共需投入资金 37,021 万元。募集资金最终数额将根据询价结果确定，若扣除发行费用后的募集资金净额不能满足上述项目的资金需求，本公司将通过银行借款等方式自筹解决。

在完成本次公开发行股票并在创业板上市前，公司将根据实际生产经营需要，继续以自有资金对上述项目进行前期投入，募集资金到位后，将使用募集资金置换该部分自有资金。

公司已经建立募集资金管理制度。本次股票发行完成后，公司募集资金将存放于董事会指定的专项账户。

第三节 本次发行概况

一、发行人基本情况

- 1、公司名称：公元太阳能股份有限公司
- 2、英文名称：ERA Solar Co., Ltd.
- 3、注册资本：11,000万元
- 4、法定代表人：张建均
- 5、成立日期：2006年1月15日（2010年11月9日整体变更为股份有限公司）
- 6、住 所：浙江省台州市黄岩经济开发区四海路
- 7、邮政编码：318020
- 8、联系电话：0576-84160100
- 9、传 真：0576-84160102
- 10、互联网址：www.erasolar.com.cn
- 11、电子信箱：solar@era.com.cn
- 12、负责信息披露和投资者关系的部门：证券部
负责人：陈志国
电话号码：0576- 84162350

二、本次发行的基本情况

- 1、股票种类：境内上市人民币普通股（A股）
- 2、每股面值：人民币1.00元
- 3、发行数量：3,667万股（最终以中国证监会核准的数量为准）
- 4、发行价格：根据初步询价的情况与主承销商协商确定
- 5、发行市盈率：

[]倍（按照2010年经审计的扣除非经常性损益的净利润除以本次发行前总股本计算）

[]倍（按照2010年经审计的扣除非经常性损益的净利润除以本次发行后总股本计算）

6、发行前每股净资产：1.71元（不含少数股东权益，以2010年12月31日经审计的净资产除以发行前股本）

发行后每股净资产：元（不含少数股东权益，以2010年12月31日经审计的净资产和实际募集资金合计额除以发行后总股本）

7、发行市净率：倍（以每股发行价格除以发行前每股净资产值）
倍（以每股发行价格除以发行后每股净资产值）

8、发行方式：采用网下向询价对象询价配售与网上资金申购定价发行相结合的方式

9、发行对象：符合我国法律和法规规定的所有投资者

10、承销方式：由保荐机构（主承销商）组织的承销团以余额包销方式承销

11、募集资金总额：万元

12、募集资金净额：万元

13、上市地点：深圳证券交易所

14、发行费用概算：

发行费用主要包括：（1）保荐费[]万元；（2）承销费[]万元；（3）审计及验资费[]万元；（4）律师费用[]万元；（5）发行手续费用[]万元。

三、本次发行的有关当事人

（一）保荐机构（主承销商）

名称：安信证券股份有限公司
住所：深圳市福田区金田路4018号安联大厦35层、28层A02单元
法定代表人：牛冠兴
联系电话：0755-82558269
传真：0755-82558006
保荐代表人：郭明新、李万军
项目协办人：朱赟
项目组成员：王敬文、田士超

（二）律师事务所

名称：国浩律师集团（杭州）事务所

住所：浙江省杭州市杨公堤15号国浩律师楼（空勤杭州疗养院内）
负责人：吕秉虹
联系电话：0571- 85775888
传真：0571- 85775643
经办律师：沈田丰、徐伟民、梁作金

（三）会计师事务所

名称：天健会计师事务所有限公司
法定代表人：胡少先
住所：杭州市西溪路128号新湖商务大厦6-10层
联系电话：0571-87816710
传真：0571-88216890
经办注册会计师：翁伟、罗训超

（四）资产评估机构

名称：坤元资产评估有限公司
办公地址：杭州市教工路18号世茂丽晶城A座欧美中心C区1105室
法定代表人：俞华开
联系电话：0571-88216962
传真：0571-87178826
经办评估师：洪军华、王传军

（五）股票登记机构

名称：中国证券登记结算有限公司深圳分公司
住所：深圳市深南中路1093号中信大厦18楼
联系电话：0755-25938000
传真：0755-25988122

（六）收款银行

名称：
住所：

联系电话：

传真：

（七）申请上市证券交易所

名称：深圳证券交易所

住所：深圳市深南东路5045号

联系电话：0755-82083333

传真：0755-82083164

公司与本次发行有关的保荐机构、承销机构、证券服务机构及其负责人、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。

四、预计发行上市的重要日期

- 1、刊登发行公告的日期： 年 月 日
- 2、开始询价推介的日期： 年 月 日
- 3、刊登定价公告日期： 年 月 日
- 4、申购日期和缴款日期： 年 月 日
- 5、预计股票上市日期： 年 月 日

第四节 风险因素

投资者在评价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。

一、宏观经济形势与补贴政策影响的风险

随着技术进步，光伏发电成本大幅下降，太阳能光伏产品在新能源领域应用广泛。但目前太阳能光伏发电成本仍高于传统发电，光伏发电投资者需要各国政府的财政补贴才能保证合理的投资收益，而财政补贴的力度又与各国的财政状况和产业政策有关，财政状况与宏观经济景气度又密切联系。

目前，主要光伏终端消费地区欧盟的部分国家存在主权债务危机。欧债危机造成的汇率波动对以出口为主的国内光伏下游企业造成外币汇兑影响，给企业盈利带来不确定性；发生欧债危机的国家将紧缩财政，光伏补贴力度可能下降；欧债危机对欧洲银行信贷的收缩将对新增光伏电站的融资产生不利影响，可能导致减少新项目投资以及延长项目融资时间，进而导致光伏终端需求的增速放缓。同时，美国作为太阳能光伏的新兴市场，前期美债危机导致人们对全球经济增长的担忧。美国通过采取量化宽松和提高债务上限的方式降低债务违约风险，但经济增长乏力，仍可能影响其光伏产业政策和增长速度。

另外，随着下游太阳能光伏装机容量的快速增长，主要光伏消费国家逐渐降低补贴额度，导致短期内增加终端用户太阳能发电的装机成本，减少光伏终端投资收益，进而影响对下游太阳能光伏产品的市场需求，增加行业内光伏制造商的市场压力。从长远来看，众多国家和地区通过出台光伏补贴政策鼓励太阳能产业发展的基本方向已经确定，但随着技术进步和应用成本的不断降低，主要光伏应用大国都已开始逐步降低补贴标准，建立对光伏应用补贴的灵活机制，从而引导光伏产业持续健康发展，最终实现太阳能光伏应用的完全市场化运行。

公司作为行业内拥有核心技术和较强成本控制能力的企业，具有技术先进、产品优质、客户稳定以及管理精细等优势，但如果未来宏观经济持续恶化或者产业政策产生不利变化，将对公司的未来业绩产生不利影响。

二、出口退税的政策风险

本公司太阳能组件、太阳能灯具产品以出口销售为主，2008年至2010年以及

2011年1-6月外销收入占主营业务收入的比例分别达到92.22%、99.11%、99.37%和99.53%。报告期内，公司太阳能组件的出口退税率为17%，未进行过调整；太阳能灯具2008年1月1日到2008年11月30日执行11%的出口退税率，2008年12月1日至今，执行13%的产品出口退税率政策。

2008年至2010年以及2011年1-6月应收出口退税金额及其占当期主营业务毛利和利润总额的比例情况如下：

项目	2011年1-6月	2010年度	2009年度	2008年度
应收出口退税额（万元）	6,856.37	12,471.13	3,792.85	5,171.26
主营业务毛利（万元）	9,079.08	15,709.33	6,312.31	2,494.04
利润总额（万元）	4,060.63	7,186.32	3,044.26	-1,154.90
应收出口退税金额占主营业务毛利的比例	75.52%	79.39%	60.09%	207.34%
应收出口退税金额占利润总额的比例	168.85%	173.54%	124.59%	-

注：2008年利润总额为负，比例未作计算。

出口退税政策是国家税收政策的重要组成部分，既是国际惯例，也符合WTO规则。我国政府一直将鼓励出口作为拉动国内经济增长的一项长期举措，特别是对于新兴行业，给予较高的出口退税率进行鼓励、扶持，是国家实现产业结构调整、发展新兴产业的重要战略手段。出口退税额占利润总额比重较高是我国出口型企业的基本特征，也是我国太阳能光伏行业的基本特征。

外销收入占销售收入比例高、主要产品出口退税率高，导致公司应收出口退税额占当期主营业务毛利和利润总额比重较高。如果国家下调太阳能电池组件和灯具的出口退税率，将会增加公司的销售成本，在出口产品价格不变的情况下将减少销售毛利，进而影响公司的经营业绩。经测算，2008年至2010年以及2011年上半年，出口退税率每下降1%，主营业务成本将分别增加0.99%、1.23%、1.20%和1.18%，主营业务毛利分别下降14.46%、5.17%、5.69%和6.38%，出口退税政策的执行对公司的经营成果存在较大影响。

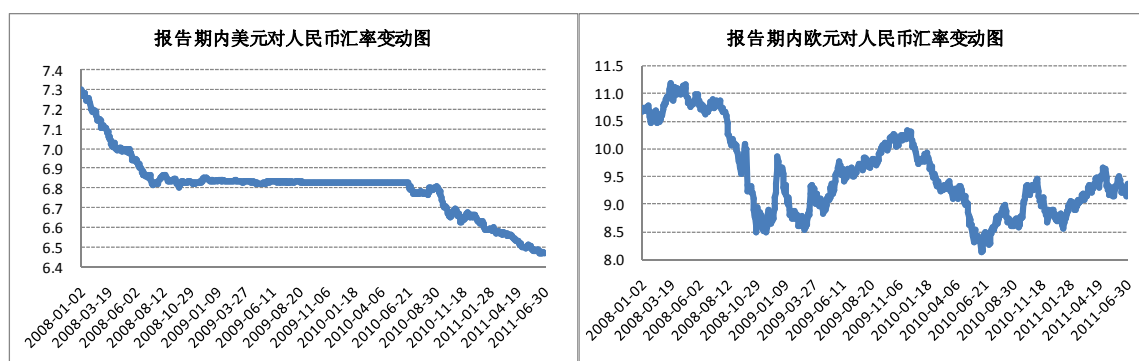
三、汇率风险

公司拥有自营进出口权，主要产品出口至欧洲、美国、澳大利亚等国家和地区，主要结算货币为美元和欧元。自2005年7月我国实行以市场供求为基础、参考一揽子货币进行调节、有管理的浮动汇率制度以来，人民币呈现升值趋势，给

外贸企业带来较大影响。

公司以出口销售为主，2008年至2010年以及2011年1-6月，出口收入分别为36,069.49万元、32,663.59万元、89,375.80万元和57,928.70万元，占主营业务收入的比例分别为92.22%、99.11%、99.37%和99.53%。在人民币兑美元、欧元升值的趋势及外币汇率波动幅度逐渐增大的情况下，公司面临汇兑损失风险。2008年至2010年以及2011年1-6月，汇兑净损失分别为817.28万元、-245.85万元、1,224.68万元和-27.93万元，占主营业务收入的比例为2.09%、-0.75%、1.36%和-0.05%。2009年和2011年1-6月，由于欧元对人民币汇率上升，公司外汇汇兑产生收益。

公司通过签署远期外汇交易合约、根据实时汇率调整欧元和美元结算比例、使用外币直接支付设备采购款等措施应对汇兑损失风险，目前汇兑损失在公司可承受范围之内。但是随着公司出口销售规模的不断扩大，外汇收入也将不断增加，汇率波动仍将成为影响公司盈利水平的不确定因素之一。



四、核心客户占收入比重较大的风险

报告期内公司对前5名客户的销售产品主要为电池组件，2008年至2010年以及2011年1-6月，公司前5大客户的收入占公司营业收入总额的比例分别为68.88%、80.72%、70.57%和82.01%。Mage Solar GmbH是报告期内公司第一大客户，2008年至2010年以及2011年1-6月对其销售收入占公司营业收入总额分别为39.44%、65.05%、34.97%和47.27%。虽然公司凭借产品品质、诚信经营与该核心客户建立了长期稳定的战略合作关系，但若其终止与公司的合作关系同时未能开发新的核心客户，短期内公司将面临销售收入减少以及需要重新开发、培育新核心客户的风险。

五、市场竞争加剧的风险

目前，我国已是太阳能电池片第一大生产国，无锡尚德、英利、天合光能、晶澳等太阳能电池生产巨头始终位居行业前列。受国外光伏产业扶持政策刺激下游需求以及太阳能光伏发电前景良好预期的影响，2010年光伏行业实现高速发展，吸引了国内较多企业纷纷进入光伏领域，从而使行业竞争加剧。根据photon international 2011年3月刊数据统计，2010年全球前二十位厂商太阳能电池产量15,688.4MW，占全球产量的57.7%，公司2010年产量为79.68MW，在全球太阳能光伏企业中排名70位左右；2010年中国大陆太阳能电池产量为13,018.4MW，占全球总产量的47.84%，公司在国内行业排名第30位。本公司凭借技术创新、产品品质、科学管理等竞争优势，抓住全球太阳能光伏产业快速发展的市场机遇，成功实现了太阳能产业链的延伸，公司规模迅速扩大，主要产品在全球的市场份额实现了阶梯式增长。公司首创的嵌入式光电建筑一体化构件，将随着国内光伏建筑一体化市场兴起，成为公司向下游光伏应用市场拓展、获得行业领先地位的另一竞争优势。随着全球新增光伏装机容量的不断扩大，行业内现有企业有可能扩充产能或者吸引新企业进入，公司面临市场竞争加剧的风险；同时如果公司决策失误、市场拓展不力，或者不能保持现有竞争优势，公司也将面临不利的市场竞争局面。

六、实际控制人控制风险

本次发行前，实际控制人张建均、卢彩芬夫妇直接、间接持有本公司股份比例共计99.2%，按照本次申请公开发行3,667万股测算，发行后张建均、卢彩芬夫妇仍持有公司74.4%的股份。张建均、卢彩芬分别担任公司董事长、副董事长。尽管公司已经建立了较为完善的法人治理结构和内部控制制度，制定了《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》、《关联交易管理制度》、《对外担保决策制度》，聘请了3名独立董事，制定了《独立董事工作制度》，在组织和制度上对控股股东的行为进行了严格规范，以保护中小股东的利益，但仍不能排除张建均、卢彩芬夫妇利用其控制地位，通过行使表决权或其他直接或间接方式对公司的经营决策、财务决策、重要人事任免和利润分配等实施不利影响，侵害本公司或公众投资者利益的风险。

七、偿债风险

2008年末、2009年末、2010年末及2011年6月30日公司资产负债率分别为77.47%、78.38%、66.73%和74.17%，流动比率分别为0.72、0.85、1.02和1.05，速动比率分别为0.37、0.58、0.63和0.80。由于公司处于创业发展期，业务增长迅速，根据行业特点，生产规模扩大需要投入大量的资金，但同期公司自有资本规模相对较小，融资渠道单一，主要依靠银行借款和经营性负债满足公司发展的资金需求，导致报告期内流动比率和速动比率较低，资产负债率较高，存在短期偿债风险。

截至2011年6月30日，公司为取得银行贷款用于抵押、质押的固定资产、无形资产、应收账款及定期存单账面价值分别为3,023.14万元、1,012.00万元、7,892.78万元和3,355.21万元。若公司不能及时偿还上述借款，借款银行可能对被抵押的资产采取强制措施进行处置，从而可能影响公司正常的生产经营。

八、原材料价格波动风险

公司太阳能光伏产品的生产流程为硅片→电池片→太阳能组件→光伏建筑一体化产品，公司组件生产所用电池片以自产为主，部分外购电池片用于解决临时性短缺。2008年至2010年以及2011年1-6月，硅片成本占产品成本的比例分别为10.94%、45.59%、56.05%和58.75%，外购电池片成本占产品成本比例分别为75.96%、21.25%、8.49%和0.44%。硅片和电池片的价格波动对公司的经营业绩存在较大影响。

受金融危机和上游硅料新增产能逐步释放的影响，2008年第四季度开始，硅片和电池片的价格出现大幅度下跌。2009年下半年，市场需求开始逐渐回暖，太阳能行业出现爆发式增长，硅片需求大幅增加，导致原材料出现短期供应紧张，硅片价格和电池片价格出现小幅反弹，原材料成本又有所提高。2011年上半年，原材料价格整体呈下降趋势。原材料价格的波动，将对公司的经营业绩产生一定的影响。

九、国际贸易摩擦的风险

2008年至2009年金融危机时期，欧洲一些行业组织和非政府组织表示本国的高补贴政策损害了本国新能源企业的相关利益，促进了中国新能源行业的迅猛发

展，因此他们呼吁政府采取措施，削减补贴。但最终欧盟委员会并未进行立案调查。2010年9月9日，美国钢铁工人联合会对中国清洁能源的相关政策措施提出“301调查”申请（“301调查”出自美国《1974年贸易改革法》第301节，该法授权美国贸易代表自行决定就外国政府不合理或不公正的贸易做法进行调查并采取制裁措施），指控中方在清洁能源领域共70项政策措施违反世贸组织的相关规定。2010年10月15日，美国贸易代表办公室宣布对中国清洁能源政策措施发起301调查。2010年12月22日，美国宣布该301调查的最终决定，称中国《风力发电设备产业化专项资金管理暂行办法》中的补贴内容涉嫌违反世贸组织《补贴与反补贴措施协定》规定的禁止性补贴，并提起世贸组织争端解决机制项下磋商请求。但上述调查最终决定目前并未涉及中国光伏行业。

如果上述光伏主要消费国家和地区采取相关反补贴、反倾销等类似贸易保护措施，将会对中国的光伏行业产生重大影响，存在进口国减少产品应用补贴、提高产品进口关税从而导致产品需求减少的风险。

十、资产规模迅速扩张带来的管理风险

本次发行后，公司的资产和经营规模将出现大幅增长。尽管公司已建立规范的管理体系和完善的治理结构，形成了有效的约束机制及内部管理制度，但随着公司募集资金的到位和投资项目的实施，公司规模将迅速扩大，对公司经营管理、资源整合、市场开拓等方面都提出了更高的要求，经营决策和风险控制难度进一步增加，公司管理团队的管理水平及控制经营风险的能力将面临更大考验。

如果公司管理团队的管理水平不能适应规模迅速扩张的需要，经营管理未能随着公司规模的扩大而及时调整、完善，不能对关键环节进行有效控制，公司的日常运营及资产安全将面临管理风险。

十一、新产品、新技术开发的风险

公司高度重视技术创新，注重通过研发新工艺、新产品来把握行业发展的趋势。公司目前拥有3项发明专利、16项实用新型、34项外观设计专利；另有2项发明专利已获授权通知，3项发明专利申请已被受理。

公司在太阳能电池片、组件、太阳能灯具及光伏建筑一体化的研发制造领域具有竞争优势。公司正在进行“全光路晶体硅太阳能组件研究”、“晶体硅太阳能

电池全自动自动焊接工艺研究”、“扩散源浆料精细丝网印刷技术”和“晶硅太阳能电池高方阻扩散工艺稳定性研究”、“高效光伏组件和嵌入式光电屋面构件产业化”等科研项目，新技术的开发需要投入大量的人力、财力，且开发周期较长，开发过程不确定因素较多，开发成功后存在能否及时产业化、规模化经营的问题，因此面临新产品、新技术的开发风险。

十二、技术及人才流失的风险

公司在生产实践中通过调试、检测、改进等手段掌握了主要生产工艺的核心技术，同时培养了一批研发技术人才和大量专业技术员工，在工艺改进、设备改造方面积累了宝贵的经验，人力资源成为公司持续发展的重要资源和基础。随着太阳能光伏产业的迅速发展，人力资源的竞争日益激烈，如果核心研发技术人员或专业技工大量流失，将对公司的生产经营造成重大影响。

十三、募集资金投资项目低于预期效益的风险

本次募集资金将用于建设“年产100MW晶体硅太阳能电池片及组件项目”和“光伏应用技术研发中心项目”。募投项目建成后，将进一步提升公司的生产能力和技术研发水平。但由于项目投资金额较大，投资回收期较长，项目实际建成后市场供需情况的变化、市场营销效果等不确定因素可能对项目盈利能力造成不利影响，导致项目的投资收益率低于预期水平，影响公司业务发展目标的实现。

十四、净资产收益率下降的风险

本次公开发行股票募集资金后，公司净资产将大幅度增加。由于募集资金投资项目从开始建设到投产需要一定的建设周期，本公司净利润的增长速度在短期内将低于净资产的增长速度，存在发行后净资产收益率下降的风险。

第五节 发行人基本情况

一、发行人改制重组及设立情况

（一）发行人设立方式

公元太阳能股份有限公司系由浙江公元太阳能科技有限公司于 2010 年 11 月整体变更设立。公元有限以经审计的 2010 年 9 月 30 日净资产 168,258,752.33 元（根据天健会计师事务所有限公司出具的天健审[2010]4106 号审计报告），按 1.5296: 1 的比例折股，变更后公司股本为 11,000 万股，超出股本部分的净资产计入资本公积。2010 年 10 月 29 日，天健会计师事务所有限公司出具的天健验[2010]326 号验资报告对此次整体变更的出资情况进行了验证。

2010 年 11 月 9 日，股份公司在浙江省台州市工商管理局完成公司设立登记，领取了注册号为 331003000006285 的《企业法人营业执照》。

（二）发起人

公司设立时的发起人及股本结构如下：

发起人名称	持股数量（万股）	比例（%）
公元集团	4,400.00	40.00
张建均	3,300.00	30.00
卢彩芬	2,750.00	25.00
元丰投资	550.00	5.00
合 计	11,000.00	100.00

（三）发行人改制设立之前，主要发起人拥有的主要资产和从事的主要业务

本公司的发起人为公元集团、张建均、卢彩芬、元丰投资，在公司改制设立之前，发起人拥有的主要资产和从事的主要业务如下：

1、在本公司改制设立之前，主要发起人公元集团除持有本公司股权以外，还持有浙江公元进出口有限公司 80%的股权、上海公元电器有限公司 60%的股

权、浙江公元电器有限公司（新）¹80%的股权、南京公元建材发展有限公司 100%的股权、永高股份有限公司 58%的股权。

2、在本公司改制设立之前，主要发起人张建均除持有本公司股权以外，还持有公元集团 75%的股权、台州市元盛投资有限公司 81.76%的股权、元丰投资 84%的股权、台州市黄岩沈宝山门诊部 50%的股权、台州市黄岩沈宝山国药号有限公司 50%的股权。

3、在本公司改制设立之前，主要发起人卢彩芬除持有本公司股权以外，还持有公元集团 25%的股权，永高股份有限公司 20%的股份、浙江公元进出口有限公司 20%的股权、浙江公元电器有限公司（新）20%的股权、上海公元电器有限公司 40%的股权。

4、在本公司改制设立之前，主要发起人元丰投资除持有公司 5%股权以外，未有其他对外投资情况。

上述发起人基本情况及其对外投资情况见本节“五、持有发行人 5%以上股份的主要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从事的主要业务

本公司系整体变更设立的股份有限公司，承继有限公司的全部资产和业务，即太阳能电池、太阳能组件、太阳能灯具、太阳能光伏建筑一体化产品的研发、制造、销售。

公司成立时主要拥有年产 130MW 太阳能电池片及组件生产线，年产 500 万套太阳能灯具生产线，以及与太阳能光伏产品研发制造相关的无形资产。

根据天健会计师事务所有限公司出具的天健审[2010]4106 号审计报告，公司设立时的主要资产和负债如下：

项目（合并数）	金额（元）
资产总额	492,562,337.60
其中：流动资产	337,076,493.96
非流动资产	155,485,843.64
负债总额	324,286,554.88

¹浙江公元电器有限公司于 2003 年 4 月成立，在 2006 年 11 月被公元有限吸收合并后注销。2008 年 1 月 15 日，因公元集团业务规划需要，重新发展电器开关业务，由公元集团、卢彩芬出资设立同名公司浙江公元电器有限公司。此处按成立时间顺序以公元电器（老），公元电器（新）区别。

其中：流动负债	310,321,304.88
非流动负债	13,965,250.00
股东权益	168,275,782.72

（五）发行人成立之后，主要发起人拥有的主要资产和从事的主要业务

在股份公司成立之后，主要发起人公元集团、张建均、卢彩芬、元丰投资拥有的主要资产和实际从事的主要业务未发生重大变化。

（六）改制前原企业的业务流程、改制后公司的业务流程，以及原企业和公司业务流程间的联系

本公司系采用有限公司整体变更的方式设立，改制前原企业的业务流程与改制后公司的业务流程并无变化。具体的业务流程可参见“第六节 业务与技术”之“四、发行人主营业务的具体情况”。

（七）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

主要发起人除拥有本公司的权益及本节“（三）发行人改制设立之前，主要发起人拥有的主要资产和从事的主要业务”中披露的发起人拥有的其他公司的权益外，均不从事其他与本公司相同或相似的业务，与公司在生产经营方面没有其他关联关系。

（八）发起人出资资产的产权变更手续办理情况

本公司是由有限公司整体变更设立的股份公司，承继了原有限公司所有的资产负债，除海外商标权属仍在公元有限名下外（参见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“五、发行人的主要固定资产和无形资产”之“（二）主要无形资产情况”），其余资产权属已变更至本公司名下。

（九）发行人独立运行情况

本公司自成立以来严格按照上市公司要求规范运行，拥有完整的业务体系及面向市场独立经营的能力，在资产、人员、财务、机构、业务方面独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，具体情况如下：

1、资产完整情况

公司设立时各发起人投入的资产已足额到位。本公司合法拥有与经营有关的

资产，拥有独立完整的供应、生产、销售系统及配套设施。公司股东及其控制的企业法人不存在占用本公司的资金、资产和其它资源的情况。本公司没有以其资产、权益或信用为关联方的债务提供担保，也不存在资产、资金被股东占用的情况，公司对所有资产拥有完全的控制和支配权。

2、人员独立情况

本公司设有独立的人力资源部门，专门负责劳动、人事及薪酬管理。公司总经理、副总经理、财务负责人、董事会秘书等高级管理人员专职在本公司工作、领取薪酬，不存在在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼任除董事、监事之外职务及领取薪酬的情形。本公司财务人员不存在在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职的情形。

3、财务独立情况

公司根据现行法律法规及会计准则，结合公司实际情况，设置了独立的财务部门，配备专门的财务人员，建立了独立的会计核算体系和财务管理制度。公司独立开设银行账户，依法独立纳税，独立做出财务决策。

4、机构独立情况

本公司依照《公司法》和《公司章程》设置了股东大会、监事会、董事会等决策及监督机构，建立了符合自身经营特点、独立完整的组织机构，建立健全了完整、独立的法人治理结构。公司各项规章制度完善，法人治理结构完善有效。

公司的生产经营场所与股东及其他关联方完全分开，不存在混合经营、合署办公的情况。

5、业务独立情况

本公司已形成独立完整的研发、采购、生产和销售系统，不存在依赖或委托股东及其他关联方进行采购、生产、销售的情况。公司业务独立于股东及其他关联方。

二、发行人重大资产重组情况

2006年10月18日，股份公司前身公元有限与公元电器（老）签署协议，吸收合并公元电器（老）。合并后公元有限注册资本为1,200万元，其中公元集

团出资 930 万元，占注册资本 77.5%，卢彩芬出资 270 万元，占注册资本 22.5%。

（一）本次吸收合并的原因

2006 年初公元有限成立时，主要从事太阳能电池及组件、太阳能灯具的研发、制造和销售业务，所拥有的资产主要为流动资产。公元电器（老）成立于 2003 年，主要从事电器开关等业务。2005 年 9 月，其公司经营范围增加“太阳能硅晶片、太阳能电池、太阳能灯具、太阳能电动产品的制造、加工和销售”。2006 年，公元集团为大力发展太阳能光伏产品业务，消除同业竞争，整合生产资源，决定由公元有限吸收合并公元电器（老），合并后公元有限获得土地、厂房等固定资产，以利于太阳能光伏产业的经营发展。

（二）本次吸收合并履行的程序

1、2006 年 7 月 22 日，公元有限和公元电器（老）股东会决议，以 2006 年 9 月 30 日为合并基准日，由公元有限吸收合并公元电器（老）。

2、2006 年 8 月 9 日，公元有限、公元电器（老）在《台州商报》上进行了吸收合并及债权债务承继事宜的公告。公元电器（老）的债权、债务由合并后存续的公元有限承继。

3、双方委托浙江华诚会计师事务所对 2006 年 9 月 30 日的财务报表进行了审计。2006 年 10 月 17 日，浙江华诚出具了标准无保留意见的审计报告。公元有限与公元电器（老）在审计基准日主要会计科目如下：

单位：元

项目	公元有限 华诚会审[2006]348 号	公元电器（老） 华诚会审[2006]347 号
流动资产	31,260,952.61	112,882,832.81
固定资产	-	53,061,680.01
总资产	31,260,952.61	177,195,601.06
流动负债	25,290,960.25	162,864,883.22
长期负债	-	10,390,000.00
负债总额	25,290,960.25	173,244,883.22
实收资本	6,000,000.00	6,000,000.00
净资产	5,969,992.36	3,950,717.84
收入	79,251.64	96,421,687.38
利润总额	-30,007.64	3,836,817.26
净利润	-30,007.64	3,476,109.21

4、2006 年 10 月 18 日，合并双方签署合并协议。依据经审定的净资产数据，将公元电器（老）会计报表直接纳入公元有限核算，实收资本为合并前两家公司实收资本（分别为 600 万元）之和，变更为 1,200 万元。

5、2006 年 11 月 7 日，浙江华诚会计师事务所有限公司对合并后的公元有限出具了[2006]第 580 号验资报告。

6、2006 年 11 月 13 日，公元电器（老）完成公司清算及注销登记等相关手续。

7、2006 年 11 月 13 日，公元有限完成了公司章程修改和工商变更登记等手续。

（三）公元电器（老）历史沿革

1、公元电器设立

2003 年 3 月 19 日，台州市公元电器有限公司注册登记成立，注册资本为人民币 118 万元，其中公元集团出资 88.5 万元、卢彩芬出资 29.5 万元，均系货币出资。2003 年 4 月 2 日，黄岩华诚会计师事务所有限公司出具了黄华会验字[2003]第 260 号《验资报告》。公元电器取得台州市工商行政管理局颁发的 3310031006073 号企业法人营业执照。

2、公元电器增资

2003 年 7 月 18 日，公司增加注册资本 482 万元，其中公元集团以货币增资 391.5 万元，卢彩芬以货币增资 90.5 万元，增资后公司注册资本变更为 600 万元。对于本次增资，黄岩华诚会计师事务所有限公司于 2003 年 7 月 22 日出具了黄华会验字[2003]第 526 号《验资报告》。同日，台州市公元电器有限公司更名为浙江公元电器有限公司。

3、公元电器股权转让

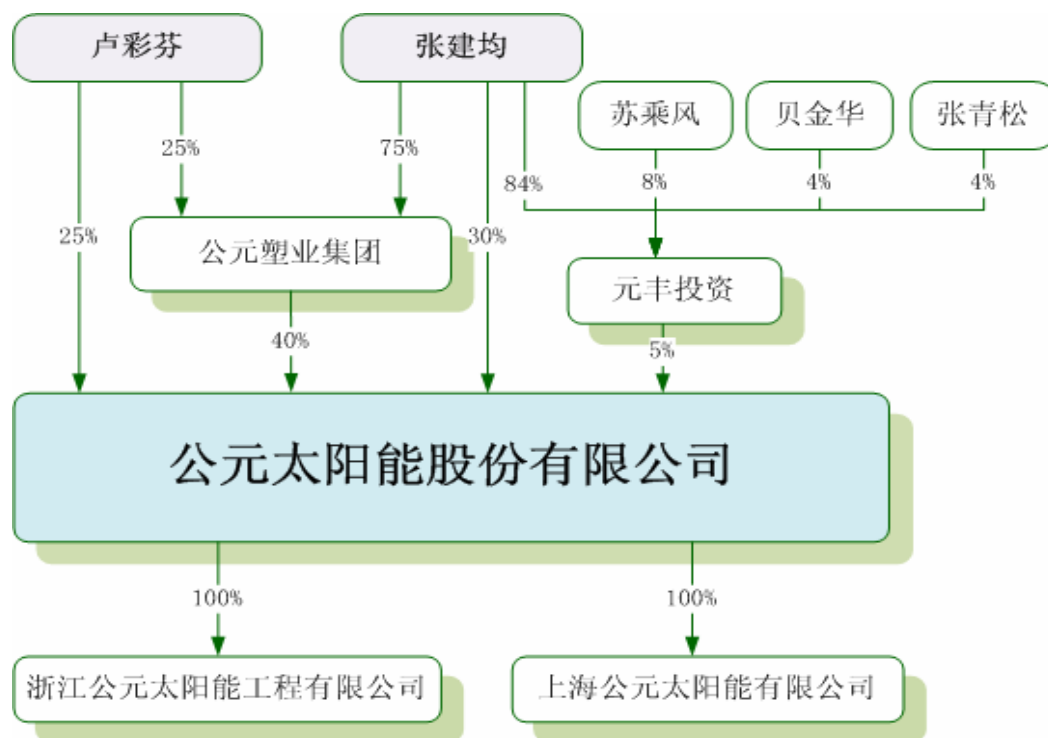
2004 年 12 月 20 日，公元集团将所持公元电器（老）5%出资，按原出资额 30 万元转让卢彩芬。转让后，公司注册资本仍为 600 万元，其中公元集团出资 450 万元，占注册资本 75%，卢彩芬出资 150 万元，占注册资本 25%。

4、公元电器注销

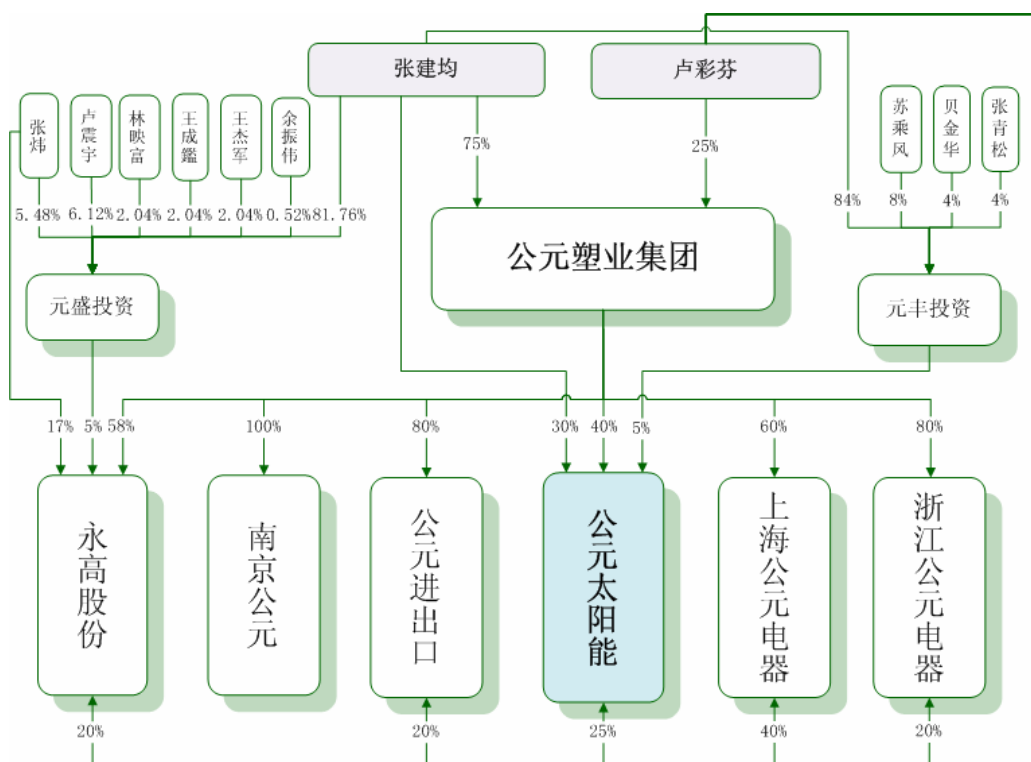
2006 年 11 月 13 日，完成公司注销登记手续。

三、发行人的组织结构及关联关系

（一）发行人股权结构图

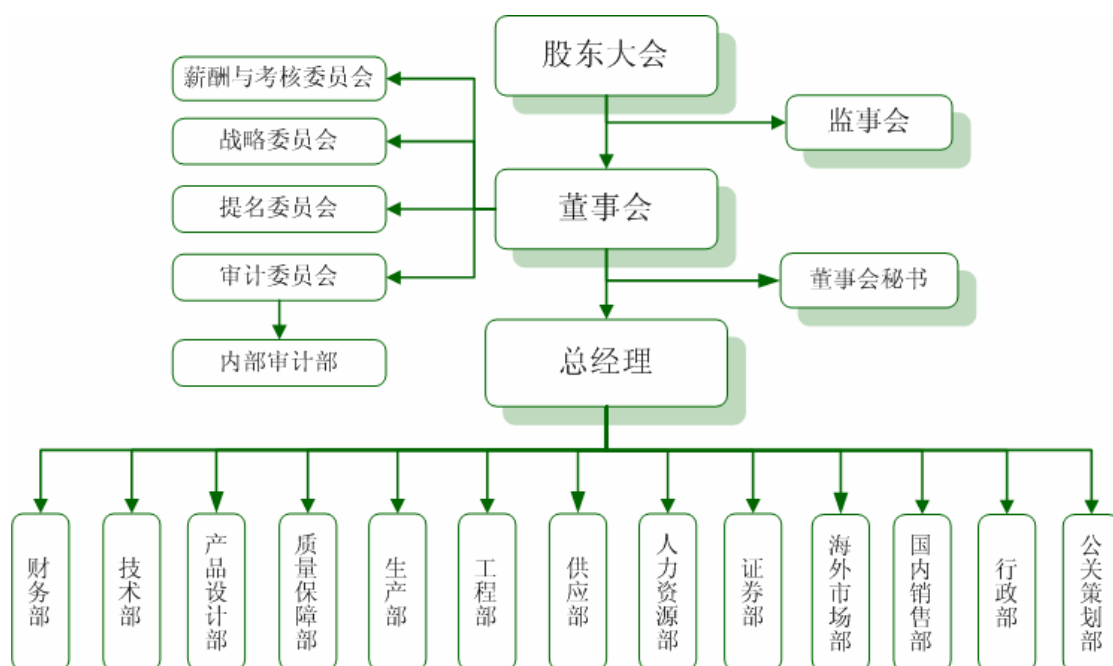


（二）发行人主要关联关系图



注：上海公元电器已于2011年7月28日注销。

（三）发行人组织机构图



（四）发行人内部组织机构设置及运行情况

公司各职能部门的情况如下：

部门	主要职责
财务部	负责公司财务工作，包括会计核算、编制财务报表，制订预算、管理资金，对公司经营成果进行分析，为公司管理层决策提供依据等。
内部审计部	负责公司及其子公司内部审计，包括制定及实施公司的内部审计制度；负责内部审计与外部审计之间的沟通；根据审计委员会的安排，负责审计委员会提案的资料收集、编制工作。
技术部	负责公司技术管理工作，包括制订技术管理制度，进行新产品的试制、检测和应用，生产工艺改进，设备更新改造等。
产品设计部	负责设计太阳能应用产品的构造、外观，使用方法等。
质量保障部	负责编制公司产品质量管理文件，进行原材料、零部件、生产过程及产成品的质量监测；建立并实施质量信息管理制度、组织质量分析会议。
公关策划部	负责规划、建设公司形象，包括公司及品牌的形象设计、产品包装设计；协助产品宣传推广；负责公司网站管理及配合其它部门工作。
海外市场部	负责拟订并实施国外销售计划及销售方案，负责销售咨询、售后服务及支持；制定销售指导价格，组织产品发货并及时回收货款；建设并完善国外销售网络；负责产品海外推广、宣传，国外市场调研并建立信息档案等。
国内销售部	负责拟订并实施国内销售计划及销售方案，负责销售咨询、售后服务及支持；制

	定销售指导价格，组织产品发货并及时回收货款；建设并完善国内销售网络；负责产品国内推广、宣传，国内市场调研并建立信息档案等。
行政部	负责公司日常行政事务管理及后勤保障运行工作，负责管理文档资料、组织会议和接待活动。
人力资源部	负责制定并实施公司的人力资源规章制度，管理员工的招聘、培训、考勤、薪酬等；办理公司员工的社会保险工作；负责与政府人事、组织、劳动等管理部门的日常关系维护。
证券部	负责筹备董事会和股东大会，制作会议文件及会议记录；了解和掌握公司经营生产管理的重大事项；负责公司有关信息披露事宜；负责保管公司股东、董事、监事和高级管理人员等信息资料；协调公司投资者关系等。
供应部	负责拟订公司原料、辅料等物资采购管理制度，制定并实施采购计划。
生产部	负责制定和执行生产作业计划，负责日常生产、设备维护及生产安全工作，负责生产统计核算工作。
工程部	负责公司光伏建筑一体化产品的调查勘测、安装调试，施工管理、售后维护及技术支持等工作。

四、发行人控股子公司、参股公司情况

截至本招股说明书签署日，本公司拥有浙江公元太阳能工程有限公司、上海公元太阳能有限公司两家全资子公司，具体情况如下：

1、浙江公元太阳能工程有限公司

成立时间	2009 年 9 月 14 日
注册资本	600 万元
实收资本	600 万元
注册地址	台州市黄岩江口街道经济开发区黄椒路 888 号
法人代表	苏乘风
主营业务	太阳能光伏系统集成、设计、安装、应用及销售
2011 年 6 月 30 日/2011 年 1-6 月财务指标（万元）（经天健会计师事务所有限公司审计）	
总资产	627.39
净资产	605.41
净利润	1.19

2009 年 9 月 8 日，浙江华诚会计师事务所有限公司出具华诚会验[2009]0255 号验资报告，对浙江太阳能工程有限公司注册资本足额缴纳情况进行了验证。

2、上海公元太阳能有限公司

成立时间	2007 年 6 月 25 日
注册资本	500 万元
实收资本	500 万元
注册地址	上海市浦东新区康桥东路 1 号 16 幢底楼 1 室
法人代表	卢彩芬
主营业务	太阳能硅电池、太阳能硅晶片、太阳能灯具、太阳能电池及太阳能应用产品销售
2011 年 6 月 30 日/2011 年 1-6 月财务指标（万元）（经天健会计师事务所有限公司审计）	
总资产	432.70
净资产	383.11
净利润	-49.45

2007年6月18日，上海中惠会计师事务所有限公司出具沪惠报验字[2007]1014号验资报告，对上海公元太阳能有限公司注册资本足额缴纳情况进行了验证。

上海公元成立时，公元有限出资100万元，占注册资本20%，公元建材出资400万元，占注册资本80%。2009年12月10日，上海公元股东会作出决议，同意公元建材将其持有的上海公元80%的股权以出资额转让给公元有限，同日交易双方签订了《股权转让协议》。2009年12月31日，该次股权转让办理了相应的工商变更登记手续，上海公元成为公元有限的全资子公司。上海公元目前系本公司在上海的销售窗口以及光伏建筑一体化产品的发展平台。

五、持有发行人5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况

持有本公司 5%以上股份的股东为公元集团、张建均、卢彩芬、元丰投资，其中张建均、卢彩芬为夫妻关系，为公元太阳能的实际控制人。

（一）实际控制人简要情况

1、张建均

张建均，男，中国国籍，无境外永久居留权，目前直接持有公司 33,000,000 股，占公司股份总额的 30%；通过公元集团持有公司 33,000,000 股，占公司股份

总额的 30%；通过元丰投资持有公司 4,620,000 股，占公司股份总额的 4.2%。张建均先生现任本公司董事长，简历参见本招股说明书“第八节 董事、监事、高级管理人员及其他核心人员”之“一、发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简历”之“（一）董事会成员”部分。

2、卢彩芬

卢彩芬，女，中国国籍，无境外永久居留权，目前直接持有公司 27,500,000 股，占公司股份总额的 25%；通过公元集团持有公司 11,000,000 股，占公司股份总额的 10%。卢彩芬女士现任本公司副董事长，简历参见本招股说明书“第八节 董事、监事、高级管理人员及其他核心人员”之“一、发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简历”之“（一）董事会成员”部分。

（二）主要股东基本情况

1、公元集团

（1）基本情况

截至本招股说明书签署日，公元集团持有公司 44,000,000 股，占本公司股本总额的 40.00%。公元集团简要情况如下：

成立时间	2002 年 12 月 19 日
注册资本	7,000 万元
实收资本	7,000 万元
注册地址	台州市黄岩区印山路 328 号
法人代表	张建均
股权结构	张建均 75%、卢彩芬 25%
主营业务	塑料制品研发、技术咨询服务、实业投资、货物进出口和技术进出口
2011 年 6 月 30 日/2011 年 1-6 月财务指标（万元）（经华诚会计师事务所有限公司审计）	
总资产	241,459.88
净资产	95,306.63
净利润	11,525.61

（2）历史沿革

①1987 年 5 月，黄岩县城关精杰电器塑料制品厂成立

公元集团的前身系黄岩县城关精杰电器塑料制品厂，该厂系经黄岩县乡镇企业管理局以黄乡镇工字（87）第 69 号《关于同意建立“黄岩县城关精诚塑料模

具厂”等十二个厂的批复》批准成立的镇属集体企业，主管部门为黄岩县城关镇企业办公室。黄岩县城关精杰电器塑料制品厂于1987年5月27日在黄岩县工商行政管理局注册成立，注册资金为9.46万元，企业性质为集体所有制（镇属），企业负责人为张建均。

黄岩县城关精杰电器塑料制品厂成立时，作为该企业的主管部门黄岩县城关镇企业办公室并未对其出资，其注册资金均由张建均等个人出资，实际为挂牌镇属集体企业。1991年12月10日，黄岩市城关镇企业办公室对此予以确认。

②1989年9月，更名为黄岩县精杰塑料厂及增资至46.5万元

企业名称由黄岩县城关精杰电器塑料制品厂变更为黄岩县精杰塑料厂；注册资金由9.46万元变更为46.5万元。上述变更事项经黄岩县城关镇企业办公室和黄岩县乡镇企业管理局审批同意，1989年9月2日在黄岩县工商行政管理局换发了营业执照。

③1989年11月，更名为黄岩市精杰塑料厂

因1989年9月27日国务院批准黄岩县撤县改市，黄岩县精杰塑料厂的企业名称由黄岩县精杰塑料厂变更为黄岩市精杰塑料厂，黄岩市工商行政管理局于1989年11月10日为其换发营业执照。

④1992年1月，由镇属集体企业摘帽为股份合作制企业、增资至116.4万元

1991年12月8日，黄岩市精杰塑料厂向黄岩市工商行政管理局提出变更申请：注册资金由46.5万元人民币变更为121.35万元人民币；企业性质由集体所有制（镇属）变更为集体所有制（合作）（注：根据台州市工商行政管理局黄岩分局于2010年7月7日出具的《证明》，股份合作企业系由集体所有制（合作）变更而来，二者经济性质实质相同，称谓不同）。

1991年12月10日，黄岩市城关镇企业办公室向黄岩市乡镇企业管理局和黄岩市工商行政管理局提交请示说明，确认黄岩市精杰塑料厂系黄岩市城关镇企业办公室所属的集体所有制企业，但该企业建厂资金系全部来源于个人出资，即该企业实际系挂靠集体所有制企业。该企业的企业性质因与集体所有制企业性质的相关规定不符，故依据个人出资者的申请，同意企业性质变更为股份集体所有制。同时该企业的债权、债务已结清，人员已安置处理完毕。

1991年12月13日，黄岩市审计事务所对黄岩市精杰塑料厂出具资金信用

（验资证明）：确认企业有个人投入基金为 116.8 万元，扶持基金为 0.28 万元，积累基金为 1.89 万元，专用基金为 2.38 万元，共有资金总计 121.35 万元，其中企业积累 4.55 万元不作为注册资金。1991 年 12 月 14 日，原黄岩市城关镇企业办公室作为主管部门对上述验资证明出具意见：确认 116.8 万元是个人集资款，4.55 万元为集体所有、归企业使用。

为明确上述企业积累的 4.55 万元的归属问题，黄岩市精杰塑料厂于 1991 年 12 月 12 日向黄岩市工商行政管理局出具说明，申请确认黄岩市精杰塑料厂企业积累部分共 4.55 万元归镇属集体所有，不作企业注册资金，留厂待用。黄岩市城关镇企业办公室于 1991 年 12 月 29 日对上述情况予以确认。

1992 年 1 月 22 日，黄岩市工商行政管理局核准变更黄岩市精杰塑料厂的企业性质以及增资变更事项，并于同日换发了注册号为 14814399-9 的《营业执照》。黄岩市精杰塑料厂的企业性质为集体所有制（合作经营），注册资本为 116.4 万元，法定代表人为张建均。

本次增资及企业性质变更完成后，黄岩市精杰塑料厂的股权结构如下：

股东姓名	出资额（万元）	出资比例
张建均	58.2	50%
张蓉飞	29.1	25%
张炜	29.1	25%
合 计	116.4（注）	100%

注：根据验资及主管部门的批准意见，黄岩市精杰塑料厂实际的出资额应为 116.8 万元，在工商变更过程中由于计算有误少计注册资本，导致工商变更后黄岩市精杰塑料厂的注册资本为 116.4 万元。

⑤1995 年 4 月，更名为浙江黄岩精杰塑料厂

⑥1999 年 1 月，股东张蓉飞、张炜转让部分股权给股东张建均

公元集团及其前身（浙江黄岩精杰塑料厂）自设立以来一直实际由张建均主导管理和经营，其他两位股东张蓉飞、张炜系张建均近亲属，张炜参与管理经营，张蓉飞未实质参与公司经营管理。为加强张建均在浙江黄岩精杰塑料厂的主导地位，1999 年 1 月，经友好协商，股东张蓉飞将其持有浙江黄岩精杰塑料厂的 16.4 万元股权转让给张建均，股东张炜将其持有浙江黄岩精杰塑料厂的 19.1 万元股权转让给张建均。

本次股权转让完成后，浙江黄岩精杰塑料厂的股权结构如下：

股东姓名	出资额（万元）	出资比例
张建均	93.7	80.5%
张蓉飞	12.7	10.91%
张炜	10.0	8.59%
合 计	116.4	100%

上述股权转让事宜未签署股权转让协议及办理相关工商变更登记手续，但股权转让相关各方已出具书面确认函予以确认以上股权转让真实发生，合法有效，且不存在纠纷和潜在纠纷。

⑦2002年9月，股东张蓉飞、张炜转让股权给卢彩芬

2002年9月13日，根据浙江黄岩精杰塑料厂股东张炜、张蓉飞与卢彩芬签订的《股份转让协议书》及股东会决议，张炜将其持有浙江黄岩精杰塑料厂的10万元股权转让给卢彩芬，张蓉飞将其持有浙江黄岩精杰塑料厂的12.7万元股权转让给卢彩芬。

2002年9月30日，就本次股权转让，浙江黄岩精杰塑料厂在台州市工商行政管理局黄岩分局办理了工商变更登记。

本次股权转让后，浙江黄岩精杰塑料厂的股权结构如下：

股东姓名	出资额（万元）	出资比例
张建均	93.7	80.5%
卢彩芬	22.7	19.5%
合 计	116.4	100%

⑧2002年12月，改制为台州市黄岩精杰塑业有限公司、增资至5,180万元

2002年12月9日，浙江黄岩精杰塑料厂召开股东会会议并作出决议，同意浙江黄岩精杰塑料厂由股份合作制企业改制为有限责任公司；同意企业名称由浙江黄岩精杰塑料厂变更为台州市黄岩精杰塑业有限公司；同意张建均和卢彩芬新增出资5,063.6万元，其中，张建均以货币形式新增出资3,791.3万元，卢彩芬以货币形式新增出资1,272.3万元，注册资金由116.4万元变更为5,180万元。

2002年12月17日，黄岩华诚会计师事务所有限公司出具黄华会验字[2002]第853号《验资报告》，审验截至2002年12月17日，台州市黄岩精杰塑业有限公司已实收新增注册资本合计5,063.6万元。

2002 年 12 月 19 日，就本次增资、更名和变更设立为有限责任公司，台州市黄岩精杰塑业有限公司在台州市工商行政管理局黄岩分局办理了工商变更登记。

本次增资完成后，台州市黄岩精杰塑业有限公司的股权结构如下：

股东姓名	出资额（万元）	出资比例
张建均	3,885	75%
卢彩芬	1,295	25%
合 计	5,180	100%

⑨2003 年 1 月，更名为浙江公元塑业集团有限公司

⑩2003 年 7 月，更名为公元塑业集团有限公司

⑪2010 年 7 月，增资至 7,000 万元

2010 年 7 月 8 日，公元集团召开股东会并形成决议，同意公司增加注册资本 1,820 万元，其中，张建均以货币增资 1,365 万元，卢彩芬以货币增资 455 万元；增资完成后注册资本变更为 7,000 万元，其中，张建均出资 5,250 万元，占注册资本 75%、卢彩芬出资 1,750 万元，占注册资本 25%。

2010 年 7 月 15 日，浙江华诚会计师事务所有限公司出具华诚会验[2010]0169 号《验资报告》，审验截至 2010 年 7 月 15 日，公元集团已收到股东新增注册资本人民币 1,820 万元，变更后累计注册资本（实收资本）7,000 万元。

2010 年 7 月 15 日，公元集团在台州市工商行政管理局黄岩分局办理了工商变更登记。

本次增资完成后，公元集团的股权结构如下：

股东姓名	出资额（万元）	占注册资本的比例
张建均	5,250	75%
卢彩芬	1,750	25%
合 计	7,000	100%

综上，公元集团的前身黄岩县城关精杰电器塑料制品厂、黄岩县精杰塑料厂、黄岩市精杰塑料厂以及后来的浙江黄岩精杰塑料厂，虽曾因历史原因被登记为“集体所有制（镇属）”、“集体所有制（合作/合作经营）”、“股份合作制”等性质，但不符合集体所有制企业的构成要件，系“戴帽子”的集体企业，即登记注册为集体但实际为张建均等自然人投资设立并经营的民营企业。公元集团的前身

于 1992 年 1 月摘帽为股份合作制企业，张建均及卢彩芳合法拥有公元集团之全部权益。

（3）产权性质确认过程

①1992 年 1 月集体企业性质转变为私营企业（俗称“改制摘帽”）

公元集团的前身在 1992 年 1 月“改制摘帽”时，国家及地方政府并未就挂靠集体企业的产权界定与改制事宜出台相关政策和规定，基于企业性质属挂集体企业牌子、但实质为个人出资的私营企业的事实，1992 年 1 月 22 日，企业主管部门黄岩市城关镇企业办公室及黄岩市乡镇企业管理局批准了公元集团前身的“改制摘帽”行为。

②2004 年 11 月进行了补充确认

2004 年 11 月 5 日，台州市黄岩区经济体制改革委员会办公室根据黄岩区委、黄岩区人民政府《关于推进国有、城镇集体企业产权制度改革的若干意见》（区委发[1998]28 号）规定对上述“改制摘帽”行为进行了补充确认。

就浙江黄岩精杰塑料厂产权性质界定问题，台州市黄岩区经济体制改革委员会办公室于 2004 年 11 月 5 日出具黄体改[2004]14 号《关于同意浙江黄岩精杰塑料厂摘帽的批复》，同意挂靠集体所有制企业浙江黄岩精杰塑料厂摘帽为私营企业，浙江黄岩精杰塑料厂企业资产归张建均和卢彩芬两投资者所有，两人分别享有浙江黄岩精杰塑料厂的 80.5%股权和 19.5%股权，浙江黄岩精杰塑料厂的债权、债务由摘帽企业承接。

就浙江黄岩精杰塑料厂 4.55 万元企业积累归属问题，台州市黄岩区东城街道办事处（注：原黄岩市城关镇企业办公室系黄岩市城关镇内设机构，现黄岩市城关镇已变更为黄岩区东城街道办事处）于 2009 年 7 月 10 日向公元集团出具批复意见，确认公元集团前身涉及的归集体所有并由企业留厂使用的 4.55 万元企业积累部分归公元集团合法所有。

③2011 年 1 月，浙江省人民政府确认“改制摘帽”行为合法有效

2011 年 1 月 11 日，台州市人民政府向浙江省人民政府出具《台州市人民政府关于要求对公元塑业集团有限公司历史沿革“改制摘帽”过程予以确认的请示》（台政[2011]3 号），确认：公元集团及前身历史沿革、“改制摘帽”及产权界定过程履行了有关程序，符合国家及地方就集体企业改制的相关规定，行为合法、

有效，不存在损害国有资产和集体资产的情形，也不存在现实或潜在的股权纠纷及法律风险。

2011 年 1 月 30 日，浙江省人民政府办公厅向中国证监会办公厅出具“浙政办发函[2011]7 号”《关于公元塑业集团有限公司历史沿革相关事项确认的函》，同意台州市人民政府在“台政[2011]3 号”请示中的确认意见。

公元集团前身的“改制摘帽”过程符合当时国家及地方就集体企业改制的相关规定，行为合法有效，并获得了有权政府部门的确认。

2、元丰投资

截至本招股说明书签署日，元丰投资持有本公司 5,500,000 股，占本公司总股本的 5%。元丰投资简要情况如下：

成立时间	2009 年 10 月 20 日
注册资本	1,000 万元
实收资本	1,000 万元
注册地址	台州市黄岩区印山路 328 号
法人代表	卢彩芬
股权结构	张建均 84%、苏乘风 8%、张青松 4%、贝金华 4%
主营业务	技术咨询服务
2011 年 6 月 30 日/2011 年 1-6 月财务指标（万元）（未经审计）	
总资产	997.31
净资产	997.31
净利润	-0.50

（三）控股股东和实际控制人控制的其他企业

1、除公元太阳能外，控股股东公元集团控制的其他企业基本情况如下：

（1）永高股份有限公司

成立时间	1993 年 3 月 19 日
注册资本	15,000 万元
实收资本	15,000 万元
注册地址	台州市黄岩经济开发区埭西路 2 号
法人代表	张建均
股权结构	公元集团 58%、卢彩芬 20%、张炜 17%、元盛投资 5%

主营业务	生产销售日用塑胶制品、塑料管、塑料管子接头、塑料异型材、塑料板材、塑料棒材、塑胶阀门、塑料窨井盖、保温容器、橡胶密封垫圈、模具、水暖管道零件、金属紧固件、逆变器
2011年6月30日/2011年1-6月财务指标（万元）（经天健会计师事务所有限公司审计）	
总资产	143,640.85
净资产	62,720.13
净利润	8,120.25

（2）浙江公元进出口有限公司

成立时间	2004年6月11日
注册资本	600万元
实收资本	600万元
注册地址	台州市黄岩区印山路328号
法人代表	卢彩芬
股权结构	公元集团80%、卢彩芬20%
主营业务	技术进出口和货物进出口，经营进料加工和“三来一补”业务，经营对销贸易和转口贸易
2011年6月30日/2011年1-6月财务指标（万元）（未经审计）	
总资产	725.09
净资产	683.38
净利润	8.59

（3）浙江公元电器有限公司（新）

成立时间	2008年1月15日
注册资本	600万元
实收资本	600万元
注册地址	台州市黄岩区印山路328号
法人代表	卢彩芬
股权结构	公元集团80%、卢彩芬20%
主要经营地	台州市黄岩区印山路328号
主营业务	电器开关、插座、低压小家电、接线盒制造、销售
2011年6月30日/2011年1-6月财务指标（万元）（未经审计）	
总资产	1,071.61
净资产	-91.48
净利润	-35.7

（4）上海公元电器有限公司

成立时间	2003 年 5 月 21 日
注册资本	500 万元
实收资本	500 万元
注册地址	浦东新区康桥镇康桥东路 1 号 16 幢底楼 2 室
法人代表	於宏战
股权结构	公元集团 60%、卢彩芬 40%
主要经营地	浦东新区康桥镇康桥东路 1 号 16 幢底楼 2 室
主营业务	电器设备及配件、家用电器的制造、加工及销售，化工原料（除危险化学品、监控化学品、烟花爆竹、民用爆炸物品、易制毒化学品）、橡胶制品的销售
2011 年 6 月 30 日/2011 年 1-6 月财务指标（万元）（未经审计）	
总资产	459.95
净资产	444.95
净利润	-63.4

注：2011 年 6 月，上海公元电器有限公司经股东会决议同意，决定解散公司并成立清算组进行清算。2011 年 7 月 28 日，上海工商行政管理局浦东新区分局向上海公元电器下达准予注销登记通知书；2011 年 8 月 1 日，上海公元电器取得组织机构代码注销证明；上海公元电器注销。

（5）南京公元建材发展有限公司

成立时间	2003 年 3 月 27 日
注册资本	1,000 万元
实收资本	1,000 万元
注册地址	南京市栖霞区太新路 108 号
法人代表	卢彩芬
股权结构	公元集团 100%
主营业务	生产、销售电器开关、插座系列和智能控制系列、塑钢门窗、铝合金门窗、中空玻璃制造、安装服务、自有房屋租赁
2011 年 6 月 30 日/2011 年 1-6 月财务指标（万元）（未经审计）	
总资产	989.04
净资产	968.68
净利润	14.28

2、实际控制人控制的其他企业基本情况如下：

（1）台州市元盛投资有限公司

成立时间	2008 年 5 月 29 日
注册资本	1,000 万元
实收资本	1,000 万元
注册地址	台州市黄岩区印山路 328 号
法人代表	卢彩芬
股权结构	张建均 81.76%、张炜 5.48%、卢震宇 6.12%、林映富 2.04%、王成鑑 2.04%、王杰军 2.04%、余振伟 0.52%
主营业务	国家法律、法规和政策允许的投资业务，技术咨询服务
2011 年 6 月 30 日/2011 年 1-6 月财务指标（万元）（未经审计）	
总资产	1,267.38
净资产	1,037.38
净利润	-0.95

3、实际控制人合营的其他企业基本情况如下：

（1）沈宝山国药号有限公司

成立时间	2009 年 7 月 29 日
注册资本	100 万元
实收资本	100 万元
注册地址	台州市黄岩劳动北路
法人代表	沈雷
股权结构	张建均50%、沈雷50%
主营业务	中药材、中成药销售
2011 年 6 月 30 日/2011 年 1-6 月财务指标（万元）（未经审计）	
总资产	487.55
净资产	80.28
净利润	29.36

（2）沈宝山门诊部（普通合伙企业）

成立时间	2010 年 2 月 8 月
注册资本	18 万元
实收资本	18 万元
注册地址	台州市黄岩劳动北路 45-49 号
法人代表	沈雷

股权结构	张建均 50%、沈雷50%
主要经营地	台州市黄岩劳动北路 45-49 号
主营业务	内科、中医科

注：门诊部未独立核算，所有收入成本均计入沈宝山国药号有限公司。

（四）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，公司股东持有的公司股份均未被质押和托管，也不存在其它权属争议的情况。

六、发行人股本情况

（一）本次发行前前十名股东的持股情况及本次发行前后股本情况

本次发行前，公司总股本为 11,000 万股，按发行 3,667 万股计算，本次发行的股份占发行后总股本的 25.00%。本次发行前前十名股东的持股情况及本次发行前后股本情况如下：

序号	股东名称	本次发行前		本次发行后	
		股份（万股）	比例（%）	股份（万股）	比例（%）
1	公元集团	4,400.00	40.00	4,400.00	30.00
2	张建均	3,300.00	30.00	3,300.00	22.50
3	卢彩芬	2,750.00	25.00	2,750.00	18.75
4	元丰投资	550.00	5.00	550.00	3.75
5	社会公众股	-	-	3,667.00	25.00
	合 计	11,000.00	100.00	14,667.00	100.00

（二）前十名股东中的自然人股东持股及其在公司处任职情况

本次发行前，前十名股东中的自然人股东持股及其在本公司任职情况如下：

序号	股东名称	股份（万股）	比例（%）	任职情况
1	张建均	3,300.00	30	董事长
2	卢彩芬	2,750.00	25	副董事长

（三）最近一年公司新增股东情况

1、2010 年 7 月增资

2010 年 7 月 14 日，公元有限增加注册资本 5,000 万元，其中公元集团以货币增资 50 万元，卢彩芬以货币增资 1,400 万元，元丰投资以货币增资 250 万元，张建均以货币增资 3,300 万元。增资后公元有限注册资本变更为 11,000 万元。

本次增资完成后，股东、出资额及出资比例如下表：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	公元集团	4,400.00	40.00
2	张建均	3,300.00	30.00
3	卢彩芬	2,750.00	25.00
4	元丰投资	550.00	5.00
	合 计	11,000.00	100.00

2、新增股东的基本情况

本次增资新增股东为张建均先生，具体情况详见本招股说明书“第八节 董事、监事、高级管理人员及其他核心人员”之“一、发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简历”之“（一）董事会成员”部分。

（四）本次发行前各股东间的关联关系及关联股东的各自持股比例

股东名称	股份（万股）	比例（%）	各股东间关联关系
公元集团	4,400	40	张建均、卢彩芬分别持有公元集团 75%、25%股份
张建均	3,300	30	张建均、卢彩芬系夫妻关系
卢彩芬	2,750	25	
元丰投资	550	5	张建均持有元丰投资 84%股份
合 计	11,000	100	

除上表各股东间关联关系外，发行前公司股东之间无其他关联关系。

（五）本次发行前股东所持股份的限售安排和自愿锁定股份的承诺

公司控股股东公元集团承诺：自公司公开发行股票上市之日起三十六个月内，不转让或委托他人管理其持有的公司股份，也不由公司回购所持有的股份。

公司股东、实际控制人张建均、卢彩芬承诺：自公司公开发行股票上市之日起三十六个月内，不转让或委托他人管理其持有的公司股份，也不由公司回购所持有的股份。前述锁定期届满后，在其任职期间每年转让的股份不超过所持有公司股份的 25%，离职后半年内，不转让所持有的公司股份。

公司股东元丰投资承诺：自公司公开发行股票上市之日起三十六个月内，不转让或委托他人管理所持有的公司股份，也不由公司回购其持有的股份。前述锁定期届满后，如元丰投资股东中有担任公司董事、监事或高级管理人员的情形，则元丰投资每年转让的股份不超过其所持有公司股份的 25%；如元丰投资中担任公司董事、监事或高级管理人员的股东辞去公司董事、监事或高级管理人员职务，则元丰投资自该股东从公司离职之日起半年内不转让其所持有的公司股份。

（六）发行人工会持股、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

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况。

七、发行人员工及其社会保障情况

（一）员工情况

2008 年 12 月 31 日、2009 年 12 月 31 日、2010 年 12 月 31 日和 2011 年 6 月 30 日，公司（含子公司）在册员工总数分别为 475 人、660 人、1,020 人和 1,126 人。截至 2011 年 6 月 30 日，公司员工专业结构、受教育程度及年龄分布如下：

1、专业结构

分工	人数	占总人数的比例（%）
技术人员	279	24.78
生产人员	650	57.73
销售人员	16	1.42
财务人员	10	0.89
管理人员	132	11.72
其他人员	39	3.46
合 计	1,126	100.00

2、受教育程度

学历	人数	占总人数的比例（%）
硕士及以上	2	0.18
本科	69	6.13
大、中专	483	42.89
高中及以下	572	50.80
合 计	1,126	100.00

3、年龄分布

年龄分布	人数	占总人数的比例（%）
51 岁及以上	25	2.22
46-50 岁	63	5.60
36-45 岁	227	20.16
26-35 岁	375	33.30
25 岁及以下	436	38.72
合 计	1,126	100.00

（二）社会保障情况

1、办理社会保险费和住房公积金的员工人数

项 目	2011-06-30		2010-12-31		2009-12-31		2008-12-31	
	在册人数	缴纳人数	在册人数	缴纳人数	在册人数	缴纳人数	在册人数	缴纳人数
基本养老保险	1,126	1,126	1,020	1,020	660	177	475	139
基本医疗保险	1,126	1,126	1,020	1,020	660	101	475	56
失业保险	1,126	1,126	1,020	1,020	660	177	475	139
工伤保险	1,126	1,126	1,020	1,020	660	660	475	475
生育保险	1,126	1,126	1,020	1,020	660	177	475	139
住房公积金	1,126	1,126	1,020	79	660	-	475	-

2、企业和个人的缴费比例

项 目	2011 年 1-6 月		2010 年度		2009 年度		2008 年度	
	单位	个人	单位	个人	单位	个人	单位	个人
基本养老保险	12%	8%	12%	8%	12%	8%	17%	8%
基本医疗保险	5%	-	5%	-	5%	-	5%	-

失业保险	2%	1%	2%	1%	2%	1%	2%	1%
工伤保险	1%	-	1%	-	1%	-	1%	-
生育保险	0.5%	-	0.5%	-	0.5%	-	0.5%	-
住房公积金	80 元/人	80 元/人	80 元/人	80 元/人	80 元/人	80 元/人	80 元/人	80 元/人

注：根据台州市黄岩区人事劳动社会保障局《转发台州市劳动和社会保障局关于调整2010年度市区基本医疗保险缴费基数等有关事项的通知》（黄人劳社〔2010〕46号）、《转发台州市劳动和社会保障局关于调整2009年度市区基本医疗保险缴费基数等有关问题的通知》（黄人劳社〔2009〕59号）、《转发台州市劳动和社会保障局关于调整2008年度市区基本医疗保险缴费基数等有关事项的通知》（黄人劳社〔2008〕72号）规定，报告期内，发行人所在地基本医疗保险由企业按缴费基数的5%缴纳，职工个人无需缴纳。

3、社会保险费和住房公积金的缴纳起始日期

公司自2006年12月份起加入社会保障制度，并为部分员工缴纳社会保险费。自2010年9月起，公司开始为部分员工缴纳住房公积金。自2010年10月起，开始全员缴纳社会保险费。自2011年6月起，开始全员缴纳住房公积金。

4、已缴纳社会保险和住房公积金情况

报告期内，公司已经缴纳的社会保险和住房公积金金额如下表所示：

单位：元

项 目	2011 年 1-6 月	2010 年度	2009 年度	2008 年度
基本养老保险	1,645,346.88	469,789.92	282,191.70	225,050.97
基本医疗保险	816,163.83	169,236.50	104,013.50	41,567.50
失业保险	169,139.40	78,298.32	46,954.18	26,476.58
工伤保险	243,267.06	273,168.88	131,477.38	100,255.34
生育保险	80,848.45	27,002.35	19,595.65	9,013.85
住房公积金	123,300.00	24,430.00	0.00	0.00
合 计	3,078,065.62	1,041,925.97	584,232.41	402,364.24

5、补缴社会保险及住房公积金对经营业绩的影响

报告期内，若公司按当地政府规定的缴费基数和缴费比例为全体员工缴纳并自行承担社会保险费和住房公积金，补缴金额对经营业绩的影响情况见下表：

单位：元

项 目	2011 年 1-6 月	2010 年度	2009 年度	2008 年度
基本养老保险	-	684,219.60	691,614.45	844,516.28

基本医疗保险	-	650,408.00	607,232.90	514,299.20
失业保险	-	114,036.60	115,269.08	99,354.86
工伤保险	-	-	-	-
生育保险	-	65,972.65	48,028.78	41,397.89
住房公积金	370,080.00	672,480.00	524,160.00	443,360.00
合 计	370,080.00	2,187,116.85	1,986,305.21	1,942,928.23
利润总额	40,606,275.98	71,863,192.00	30,442,563.54	-11,548,969.69
占 比	0.91%	3.04%	6.52%	-

6、目前发行人社保和住房公积金执行情况

有关主管部门就公司缴纳社会保险、公积金情况出具的证明文件如下：

2011年7月21日，台州市黄岩区社会保险事业管理中心经查询信息系统出具了《情况说明》：“公元太阳能股份有限公司2008年12月缴纳养老保险人数139人、医疗保险人数56人、工伤保险475人、生育保险139人；2009年12月缴纳养老保险人数177人、医疗保险人数101人、工伤保险660人、生育保险177人；2010年12月缴纳养老保险人数1,020人、医疗保险人数1,020人、工伤保险1,020人、生育保险1,020人；2011年6月缴纳养老保险人数1,126人、医疗保险人数1,126人、工伤保险1,126人、生育保险1,126人。以上缴费情况符合我区有关规定。”

2011年7月21日，台州市黄岩区就业管理服务处经查询信息系统出具了《情况说明》：“公元太阳能股份有限公司已为其职工缴纳失业保险费，缴费情况如下：2008年12月，单位已按1,230元的缴费基数（按照浙江省失业保险条例规定以缴费基数的2%）为139人缴纳失业保险；2009年12月，单位已按1,296元的缴费基数（按照浙江省失业保险条例规定以缴费基数的2%）为177人缴纳失业保险；2009年12月，单位已按1,374元的缴费基数（按照浙江省失业保险条例规定以缴费基数的2%）为1,020人缴纳失业保险；2011年6月，单位已按1374的缴费基数（按照浙江省失业保险条例规定以缴费基数的2%）为1,126人缴纳失业保险”。

2011年7月15日，台州市住房公积金管理中心黄岩分中心经查询信息系统出具了《情况说明》：“公元太阳能股份有限公司于2010年9月在本中心办理住房公积金缴存登记手续，设立职工住房公积金托收账户为工行，账号：

1207031109045147914，单位编号：068060。公司依据本区有关住房公积金政策规定，按照每位职工 160 元缴纳住房公积金（其中公司缴存 80 元，职工个人缴存 80 元）。截至 2011 年 7 月 15 日，公司共建立正常缴交人员 1,126 人。本中心确认，公司自实施住房公积金制度以来符合黄岩区住房公积金管理制度的各项规定，不存在违反住房公积金管理制度被中心予以处罚的情形。

台州市黄岩区人事与劳动社会保障局为本公司出具证明：“公元太阳能股份有限公司及其前身浙江公元太阳能科技有限公司自成立以来一直依法用工，与员工全部签订劳动合同。该公司已参加了职工的养老、失业、工伤、生育、医疗保险，并能按照相关法律、法规、规章和地方劳动行政主管部门的要求履行缴纳基本保险费的义务。自 2008 年 1 月 1 日起至本证明出具日，不存在因违反国家和地方有关劳动保障的法律、法规而被劳动和社会保障行政机关处罚的情形。”

台州市住房公积金管理中心黄岩分中心为本公司出具《证明》：“公元太阳能股份有限公司及其前身浙江公元太阳能科技有限公司已根据国家法律法规建立了住房公积金制度，能依法履行缴纳规定的住房公积金的义务。自 2008 年 1 月 1 日起至本证明出具日，该公司不存在任何违反住房公积金管理方面的法律法规而被处罚的情形。”

本公司实际控制人张建均先生、卢彩芬女士已出具承诺：“如因公元太阳能及其控股子公司首次公开发行股票并上市前的社保、住房公积金缴纳行为违反规定，被有权主管部门责令要求补缴、处罚或者被迫偿社会保险金、住房公积金时，我们将全额承担公元太阳能该部分损失，保证公元太阳能不因此遭受任何损失。且承担上述责任毋需公元太阳能支付任何对价。”

保荐机构经核查认为：报告期内，发行人曾存在未为全部在职职工办理缴纳社保及公积金的情形，股份公司设立后，在中介机构上市辅导的过程中进行逐步纠正，目前发行人已按照相关规定为全部在职员工缴纳社会保险和住房公积金。对此，实际控制人张建均、卢彩芬已经出具承诺，承担相关责任。另外，当地社保主管部门台州市黄岩区人事劳动社会保障局出具证明，确认发行人及其前身公元有限成立以来不存在因违反国家和地方有关劳动保障的法律、法规而被劳动和社会保障行政机关处罚的情形。同时，报告期内，发行人未缴纳的社会保险和住房公积金的金额对当年经营业绩的影响较小，不会对本次发行上市构成实质性

法律障碍。

发行人律师认为：发行人在报告期内存在未全员缴纳社会保险及住房公积金的不规范情形。对此，实际控制人张建均和卢彩芬已经出具承担补缴义务的承诺函，截至目前上述不规范情形已经得到纠正，且在报告期内发行人未缴纳的社会保险和住房公积金的金额对当年经营业绩的影响较小。因此，上述事宜不会对本次发行上市构成实质性法律障碍。

发行人申报会计师认为：发行人未缴纳的社会保险费和住房公积金金额对经营业绩的影响较小，不会对本次发行构成重大影响。

八、实际控制人、主要股东及作为股东的董事、监事、高级管理人员的重要承诺

（一）关于公司上市后股份锁定的承诺

参见本节“六、发行人股本情况”之“（五）本次发行前股东所持股份的限售安排和自愿锁定股份的承诺”。

（二）关于避免同业竞争的承诺

参见本招股说明书之“第七节 同业竞争与关联交易”之“一、同业竞争”之“（二）避免同业竞争承诺”。

（三）关于不占用资金的承诺

公司股东公元集团、元丰投资分别承诺：“本公司及本公司控制的其他公司或组织均不会以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用公元太阳能及其控股子公司的资金。本承诺构成对本公司具有法律效力的文件，如有违反愿意承担相应的法律责任。”公司股东张建均、卢彩芬分别承诺：“本人及本人控制的其他公司或组织均不会以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用公元太阳能及其控股子公司的资金。本承诺构成对本人具有法律效力的文件，如有违反愿意承担相应的法律责任。”

第六节 业务与技术

一、主营业务、主要产品及其变化情况

（一）主营业务及其变化情况

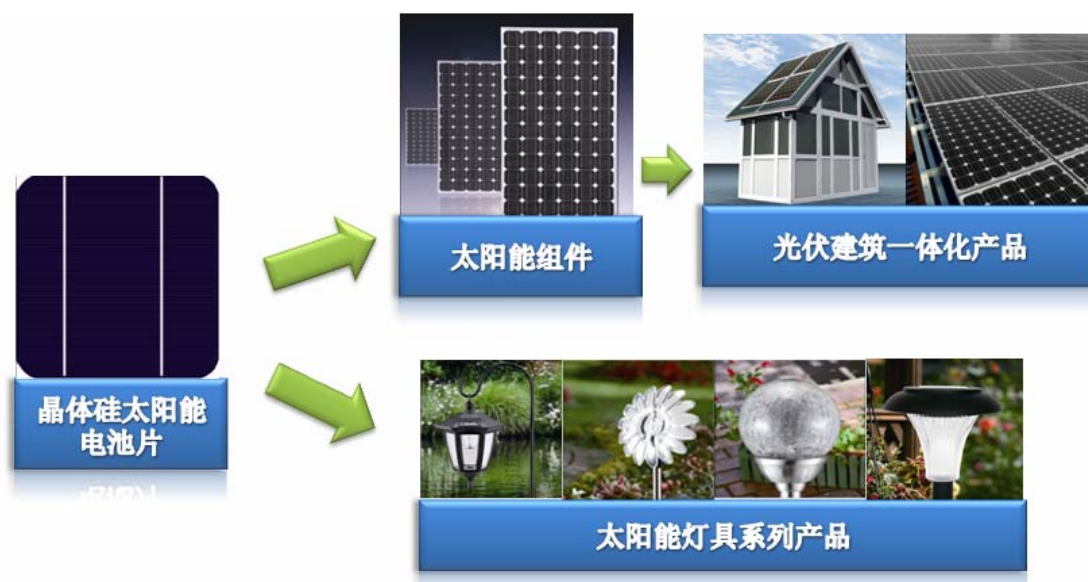
本公司主要从事晶体硅太阳能电池片、太阳能组件、太阳能灯具及光伏建筑一体化产品的研发、生产及销售，是我国晶体硅太阳能光伏领域的专业制造商。

本公司于 2006 年进入太阳能光伏生产领域，通过技术引进、自主创新、拓展延伸产业链、丰富终端产品种类等，不断增强公司的核心竞争力，已逐渐成长为国内拥有自主技术知识产权并能规模化生产晶体硅太阳能电池、组件等相关产品的光伏企业之一。

最近三年，公司主营业务规模增长迅速，主营业务收入实现年均 51.6% 的复合增长。报告期内，公司的主营业务未发生变化。

（二）主要产品情况

公司目前拥有的主要产品为太阳能电池片、太阳能组件、太阳能灯具及光伏建筑一体化产品，产品间的产业链关系如下：



截至 2011 年 6 月，公司自产的太阳能电池片全部用于太阳能组件、光伏建筑一体化产品等下游产品生产；电池片生产过程中产生的低效片、破碎片等则主

要作为太阳能灯具产品的原材料加以循环利用，少量的低效片、破碎片则对外销售。公司的太阳能组件产品主要用于出口，部分产品应用于光伏建筑一体化建设。公司的主营业务收入全部由上述产品实现，报告期内的主营业务收入明细如下表：

产品	2011 年 1-6 月		2010 年度		2009 年度		2008 年度	
	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)
太阳能电池片及组件	55,033.50	94.56	87,171.21	96.92	30,511.62	92.58	36,629.00	93.65
太阳能灯具及配件	3,163.93	5.44	2,565.39	2.85	2,376.12	7.21	2,483.06	6.35
光伏建筑一体化	5.09	0.01	205.81	0.23	70.47	0.21	—	—
合 计	58,202.52	100.00	89,942.42	100.00	32,958.21	100.00	39,112.06	100.00

二、行业基本情况

根据中华人民共和国国家统计局国民经济行业（GB/T4754-2002）分类，公司所处的行业为电气机械及器材制造业，细分为电池制造子行业。根据公司所从事业务及产品的特点分类，公司所处行业为太阳能光伏行业，细分为晶体硅太阳能电池制造行业。

（一）行业管理情况

1、行业主管部门及监管体制

太阳能属于可再生能源之一。目前，我国已建立起由国家能源委员会及国家能源局为主导，由全国及地方性的行业协会进行自律管理的行业管理体系。

根据《中华人民共和国可再生能源法》（以下简称“《可再生能源法》”）第五条规定，“国务院能源主管部门对全国可再生能源的开发利用实施统一管理。国务院有关部门在各自的职责范围内负责有关的可再生能源开发利用管理工作”。具体来说，目前我国由国务院设立的国家能源委员会负责研究拟订国家能源发展战略，审议能源安全和能源发展中的重大问题，统筹协调国内能源开发和能源国际合作重大事项，由国家能源局负责组织可再生能源和新能源的开发利用，组织指导能源节约、能源综合利用和环境保护等具体工作。

我国还成立了多个全国性的行业协会作为行业的自律管理组织，如中国资源

综合利用协会、中国可再生能源学协会、中国可再生能源学会光伏专业委员会等；同时，为规范地方光伏产业健康发展，各地也陆续成立了多个地方性光伏产业协会。行业协会主要负责组织会员开展各类业务技术培训、为会员单位生产经营提供中介服务、组织会员间的经验交流、帮助协调解决会员单位生产经营中的困难、组织会员单位进行自我管理、举办会展、开展对外经济、技术合作和交流等服务。

我国通过主管部门的主导和协会自律管理，引导行业内企业按照市场经济规则独立经营、健康发展。

2、行业主要法律法规及政策

（1）主要法律法规

2005年2月28日，《可再生能源法》公布，并自2006年1月1日起施行。其中规定：“国家鼓励和支持可再生能源并网发电”，“国家鼓励单位和个人安装和使用太阳能热水系统、太阳能供热采暖和制冷系统、太阳能光伏发电系统等太阳能利用系统”。2009年12月26日，第十一届全国人民代表大会常务委员会第十二次会议通过关于修改《可再生能源法》的决定，新修订的《可再生能源法》提出“国家实行可再生能源发电全额保障性收购制度”，“国务院能源主管部门会同国家电力监管机构和国务院财政部门，按照全国可再生能源开发利用规划，确定在规划期内应当达到的可再生能源发电量占全部发电量的比重，制定电网企业优先调度和全额收购可再生能源发电的具体办法”，强化了有关电网企业收购可再生能源的责任和义务，为进一步鼓励光伏行业发展提供了法律依据。

（2）产业政策

我国一直十分重视可再生能源的开发应用，特别是针对太阳能光伏产业的发展，近年来国家发布了多项产业政策加以重点支持。

近年来我国发布的光伏行业产业政策统计

时间	政策名称	主要内容
2006年2月	国务院发布《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006-2020年）》	文件将太阳能发电及太阳能建筑一体化技术确定为我国科学和技术发展的优先主题：“重点研究开发大型风力发电设备，沿海与陆地风电场和西部风能资源密集区建设技术与装备，高性价比太阳能电池及利用技术，太阳能热发电技术，太阳能建筑一体化技术，生物质能和地热能等开发利用技术”。
2007年4月	国家发改委发布《能源	规划将可再生能源产业化工程作为“十一五”期

	发展“十一五”规划》	间建设重点：“‘十一五’期间，重点发展资源潜力大、技术基本成熟的风力发电、生物质发电、生物质成型燃料、太阳能利用等可再生能源，以规模化建设带动产业发展”。
2007年9月	国家发改委发布《可再生能源中长期发展规划》	规划将太阳能发电列为重点发展领域：“发挥太阳能光伏发电适宜分散供电的优势，在偏远地区推广使用户用光伏发电系统或建设小型光伏电站，解决无电人口的供电问题。在城市的建筑物和公共设施配套安装太阳能光伏发电设备，扩大城市可再生能源的利用量，并为太阳能光伏发电提供必要的市场规模。为促进我国太阳能发电技术的发展，做好太阳能技术的战略储备，建设若干个太阳能光伏发电示范电站和太阳能热发电示范电站。到2010年太阳能发电总容量达到30万千瓦，到2020年达到180万千瓦”。
2008年3月	国家发改委发布《可再生能源发展“十一五”规划》	规划将利用太阳能的指导方针定为“通过营造稳定的市场，积极发展太阳能光伏发电；进行必要的太阳能热发电技术研发和试点示范”。太阳能发展目标为“到2010年，太阳能发电装机容量达到30万千瓦，进行兆瓦级并网太阳能光伏发电示范工程和万千瓦级太阳能热发电试验和试点工作，带动相关产业配套生产体系的发展，为实现太阳能发电技术的规模化应用奠定技术基础”。
2009年3月	财政部、住房和城乡建设部联合发布财建[2009]128号文《关于加快推进太阳能光电建筑应用的实施意见》和财建[2009]129号文《太阳能光电建筑应用财政补助资金管理暂行办法》	文件指出，为落实国务院节能减排战略部署，要“支持开展光电建筑应用示范，实施太阳能屋顶计划”，“国家财政支持实施太阳能屋顶计划，注重发挥财政资金政策杠杆的引导作用，形成政府引导、市场推进的机制和模式，加快光电商业化发展”，对补助资金使用范围、补助资金支持项目应满足的条件等作了规定，同时将2009年补助标准原则上定为20元/Wp，具体标准将根据与建筑结合程度、光电产品技术先进度等因素分类确定；管理暂行办法还提出财政补助资金“优先支持太阳能光伏组件应与建筑物实现构件化、一体化项目；优先支持并网式太阳能光电建筑应用项目；优先支持学校、医院、政府机关等公共建筑应用光电项目”。
2009年4月	国务院办公厅发布《电子信息产业调整和振兴规划》	规划期为2009-2011年，规划指出“要落实扩大内需政策，支持国内光伏发电市场发展；加强政策扶持，研究出台光伏发电推广应用的鼓励政策”。
2009年7月	财政部、科技部和国家能源局联合发布财建[2009]397号文《关于实	通知要求“各省财政、科技、能源部门要加强领导，组织电网等有关单位，依据本通知及国家有关规定，抓紧制定金太阳示范工程（2009-2011年）

	施金太阳示范工程的通知》	实施方案”，并“于 2009 年 8 月 31 日前报财政部、科技部、国家能源局，原则上每省（含计划单列市）示范工程总规模不超过 20 兆瓦”。同时发布《金太阳示范工程财政补贴资助资金管理暂行办法》，明确了补助标准：“并网光伏发电项目原则上按光伏发电系统及其配套输配电工程总投资的 50%给予补助，偏远无电地区的独立光伏发电系统按总投资的 70%给予补助”。
2009 年 9 月	财政部发布[2009]554 号文《财政部关于下达 2009 年太阳能光电建筑应用示范补助资金预算的通知》	通知中明确本次按项目补助总额的 70%下达预算，示范工程完成后，下达剩余资金预算。
2009 年 11 月	财政部、科技部、国家能源局联合发布财建[2009]718 号文《关于做好金太阳示范工程实施工作的通知》	通知要求进一步加快实施“金太阳”示范工程。
2010 年 4 月	修订后的《可再生能源法》正式实施	修改后的《可再生能源法》提出“国家实行可再生能源发电全额保障性收购制度”，“国务院能源主管部门会同国家电力监管机构和国务院财政部门，按照全国可再生能源开发利用规划，确定在规划期内应当达到的可再生能源发电量占全部发电量的比重，制定电网企业优先调度和全额收购可再生能源发电的具体办法”。
2010 年 9 月	财政部、科技部、住房城乡建设部及国家能源局联合发布财建[2010]662 号文《关于加强金太阳示范工程和太阳能光电建筑应用示范工程建设管理的通知》	通知调整了金太阳示范工程和太阳能光电建筑应用示范工程相关政策，通知明确，中央财政对示范项目建设所用关键设备，按中标协议供货价格的一定比例给予补贴。其中，2010 年用户侧光伏发电项目补贴比例暂定为 50%，偏远无电地区的独立光伏发电项目为 70%。
2010 年 10 月	国务院发布国发[2010]32 号文《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》	决定中明确加快太阳能热利用技术推广应用提到重点培育和发展新能源，并宣布将实施新能源配额制，落实新能源发电全额保障性收购制度。
2010 年 11 月	财政部、科技部及国家能源局联合发布财建[2010]923 号文《关于做好 2010 年金太阳集中应用示范工作的通知》	通知针对前期通过统一招标的方式，确定金太阳示范工程和太阳能光电建筑应用示范工程采用的晶体硅光伏组件、并网逆变器以及储能铅酸蓄电池等关键设备中标企业、中标产品和中标协议供货价格等、确定太阳能光伏发电集中应用示范区、光伏发电示范县等事项，加快推进金太阳示范项目建设和实施。

2010 年 12 月	财政部、科技部、住房和城乡建设部、国家能源局等四部门联合部署推进国内光伏发电规模化应用工作	对金太阳示范工程和太阳能光电建筑应用示范工程的组织和实施进行动员、部署，加快推进国内光伏发电规模化应用，力争 2012 年以后每年国内应用规模不低于 1000 兆瓦，中央财政对关键设备中标给予 50% 价格补贴。
2011 年 1 月	国家能源局在京召开全国能源工作会议	会议明确定位“把光伏产业培养成为中国先进的装备制造产业和新兴能源支柱产业”。
2011 年 1 月	财政部、住房和城乡建设部下发财办建[2011]9 号文《关于组织实施太阳能光电建筑应用一体化示范的通知》	通知对建筑一体化项目提出了明确规定，提出示范项目要以一体化程度较高的建材型光伏构件、普通型光伏构件应用为主，加快推进光伏建筑一体化的应用发展。
2011 年 3 月	第十一届全国人民代表大会第四次会议批准《中华人民共和国国民经济和社会发展规划第十二个五年规划纲要》	提出“今后五年经济社会发展的主要目标是：非化石能源占一次能源消费比重达到 11.4%。单位国内生产总值能源消耗降低 16%，单位国内生产总值二氧化碳排放降低 17%”；“大力发展节能环保、新一代信息技术、生物、高端装备制造、新能源、新材料、新能源汽车等战略性新兴产业”，“新能源产业重点发展新一代核能、太阳能热利用和光伏光热发电、风电技术装备、智能电网、生物质能”。
2011 年 3 月	国家发展和改革委员会发布《产业结构调整目录（2011 年本）》	目录中明确指出太阳能光伏发电系统集成技术开发应用、太阳能建筑一体化组件设计与制造属于国家鼓励类产业。
2011 年 5 月	财政部、住房和城乡建设部共同下发《关于进一步推进公共建筑节能工作的通知》财建[2011]207 号	文件中明确了“十二五”期间公共建筑节能工作目标，提出“逐步推进高能耗公共建筑的节能改造，争取在“十二五”期间，实现公共建筑单位面积能耗下降 10%，其中大型公共建筑能耗降低 15%”，积极推动公共建筑节能改造工作，到 2015 年，重点城市公共建筑单位面积能耗下降 20% 以上，其中大型公共建筑单位建筑面积能耗下降 30% 以上。
2011 年 6 月	财政部、科技部、国家能源局联合发布了《关于做好 2011 年金太阳示范工作的通知》财建[2011]380 号	文件中提出“为进一步扩大国内光伏发电应用规模，促进战略性新兴产业发展，中央财政将继续安排资金支持实施金太阳示范工程”。新的补助标准调整为：并网项目如采用晶体硅组件可获得 9 元人民币/瓦的补贴，采用非晶硅薄膜组件的为 8 元/瓦。
2011 年 7 月	国家发改委发布《国家发展改革委关于完善太阳能光伏发电上网电价政策的通知》发改价格[2011]1594 号	我国首次制定了全国统一的太阳能光伏发电标杆上网电价。提出“按照社会平均投资和运营成本，参考太阳能光伏电站招标价格，以及我国太阳能资源状况，对非招标太阳能光伏发电项目实行全国统一的标杆上网电价。”具有里程碑意义的全

		国太阳能光伏发电标杆上网电价标准的政策出台，将实质性促进光伏产业在国内的大规模市场应用。
2011 年 8 月	国务院下发《关于印发“十二五”节能减排综合性工作方案的通知》国发[2011]26 号	文件中指出，“……因地制宜大力发展风能、太阳能、生物质能、地热能等可再生能源。到 2015 年，非化石能源占一次能源消费总量比重达到 11.4%”，“推动建筑节能，推动可再生能源与建筑一体化应用，推广使用新型节能建材和再生建材”。
2011 年 10 月	国家发展改革委、科学技术部、工业和信息化部、商务部、知识产权局联合发布《当前优先发展的高技术产业化重点领域指南（2011 年度）》	确定“高效率、低成本、新型太阳能光伏电池材料”、“太阳能与建筑一体化技术”为当前优先发展的高技术产业化重点领域。

（二）太阳能光伏行业简介

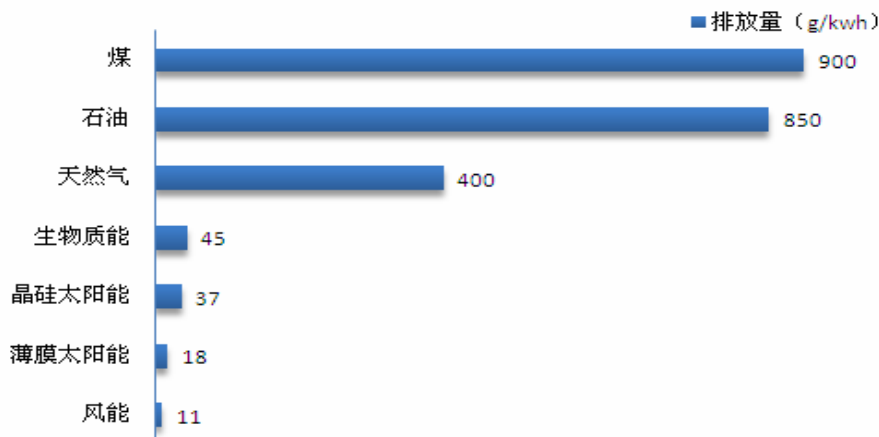
1、太阳能是最理想的清洁能源

太阳能即太阳光的辐射能量，是取之不尽、用之不竭的清洁能源，大约每四十分钟照射在地球上的太阳能，便足以满足全球人类一年能量的需求，再加上太阳能在应用过程中清洁无污染，因此被誉为最理想的清洁能源。

利用太阳能发电的方式有多种。目前大多应用主要有以下两种：光热发电和光伏发电。光热发电指利用太阳辐射所产生的热能发电，一般是用太阳能集热器将所吸收的热能转换为蒸汽，然后由蒸汽驱动发电机发电，效率较低；太阳能光伏发电的基本原理则是利用光伏效应将太阳辐射能直接转换为电能。从发展前景来看，光伏发电是利用太阳能的最佳方式，其核心装置即太阳能电池。

各种发电方式性能对比

项目	太阳能发电	风电	核电	火电	水电
装机空间	极高	低	高	高	中
生产成本	高	中	很低	低	很低
污染程度	无	无	有	严重	无
能量来源需求	无	无	较高	高	无
电网调度需求	高	高	无	无	有
分布便携性	高	较低	较低	较低	低
电网外应用性	丰富	有	无	无	无

各种发电方式 CO₂ 排放量对比

（数据来源：EPIA）

另外，根据 EPIA 数据显示，晶体硅太阳能光伏发电每度电排放的 CO₂ 量仅有 37g，远低于煤（900g/kwh）、石油（850g/kwh）、天然气（400g/kwh）等传统发电方式。在全球能源供需矛盾突出、控制温室气体排放的大环境下，太阳能光伏发电以其装机潜力大、成本下降快、无污染、太阳能资源丰富、可分布式发电等优点，成为近年来发展最快的新能源产业。

2、太阳能电池及其工作原理简介

太阳能电池是利用光伏效应将太阳能转化为电能的能量转换装置，是太阳能光伏发电最核心的基本元件。

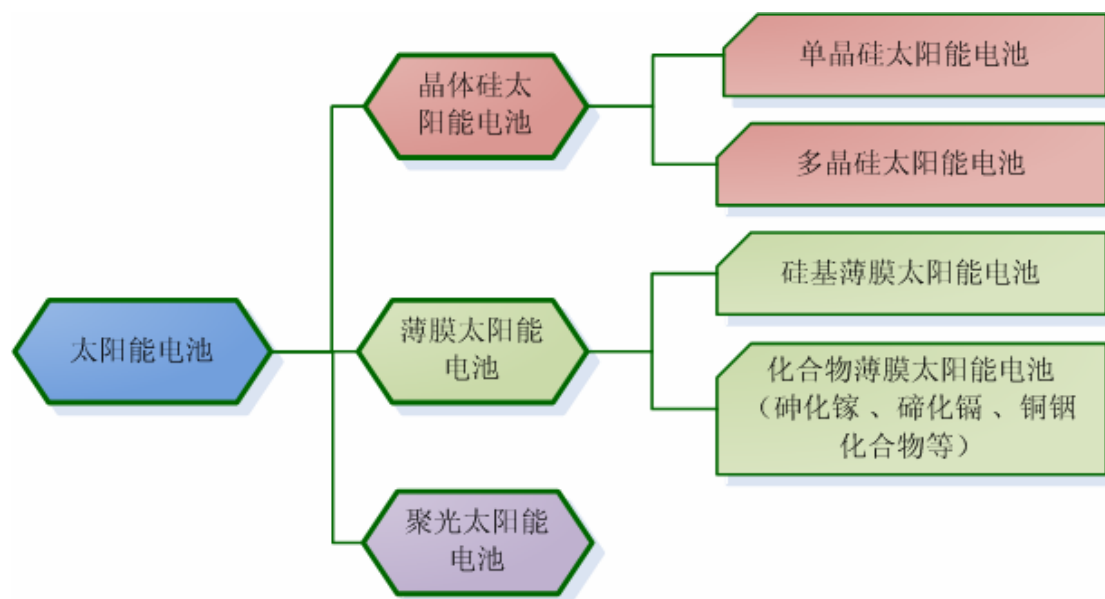
太阳能电池能量转换的基础是 p-n 结的光伏效应。p-n 结是指采用不同的掺杂工艺，通过扩散作用将 p 型半导体与 n 型半导体制作在同一块半导体（通常是硅或锗）基片时两者之间的交界面所形成空间电荷区；p 型半导体也称为空穴型半导体，即空穴浓度远大于自由电子浓度的杂质半导体，n 型半导体也称为电子型半导体，即自由电子浓度远大于空穴浓度的杂质半导体。

光伏效应的基本原理为：当光照射到 p-n 结上时，产生电子-空穴对，在半导体内部结附近生成的载流子没有被复合而到达空间电荷区，受内建电场的吸引，电子流入 n 区，空穴流入 p 区，结果使 n 区储存了过剩的电子，p 区有过剩的空穴。它们在 p-n 结附近形成与势垒方向相反的光生电场。光生电场除了部分抵消势垒电场的作用外，还使 p 区带正电，n 区带负电，在 n 区和 p 区之间的薄层就产生电动势，这就是光伏效应。当太阳光照在半导体 p-n 结上，形成新的电

子-空穴对，在 p-n 结电场的作用下，空穴由 n 区流向 p 区，电子由 p 区流向 n 区，接通电路后就形成电流流向 n 区。这就是太阳能电池利用光伏效应发电的基本原理。

3、太阳能电池的分类

按技术种类划分，目前太阳能电池可分为晶体硅太阳能电池、薄膜太阳能电池和聚光太阳能电池三类：



晶体硅与薄膜太阳能电池主要性能对比

项目	晶体硅太阳能电池		薄膜太阳能电池			
	单晶	多晶	硅基薄膜电池	砷化镓	碲化镉	铜铟化合物
理论转化效率	27%	27%	27%	28%	30%	30%以上
商业化转换效率	16~18%	15~16.5%	7~10%	12~14%	9~11%	11~14%
稳定程度	稳定	稳定	不稳定	不稳定	稳定	稳定
原材料丰富程度	高	高	高	镓稀缺	碲稀缺	铟稀缺
材料需求量	大	大	大	小	小	小
生产工艺成熟度	高	高	一般	低	低	低
污染程度	无	无	无	砷有毒	镉有毒	小

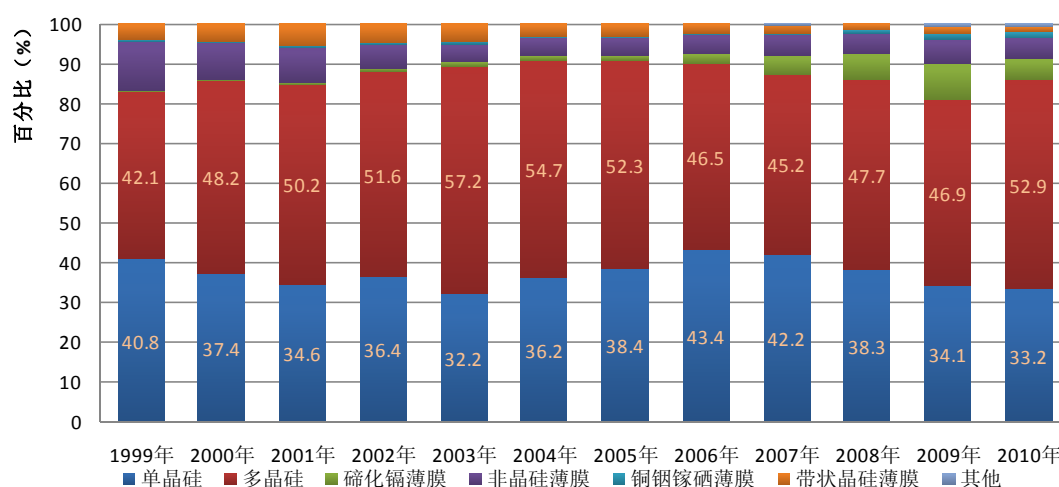
薄膜太阳能电池原材料需求量大、生产能耗相对低，成本和能耗等优势使其在较小的生产规模范围内获得快速发展，但由于其生产大都涉及到数种稀有元素，原材料的稀缺严重束缚了其未来的大规模应用发展。

聚光太阳能技术是通过透镜或镜面将接收到的太阳能聚焦于小面积的光电

池上，得到较高的光电转换效率。聚光太阳能电池主要由发电组件、光学系统和自动追踪系统组成，但由于系统构成复杂、建设成本高等原因，目前聚光光伏发电技术还难以实现大规模应用。

晶体硅太阳能电池因原材料丰富、转换效率高、运行可靠性、生产工艺成熟、无污染等优点，已经成为光伏市场的主流。据 photon international 统计，从 1999 年到 2010 年，晶体硅太阳能电池（含单晶和多晶）在全球太阳能电池市场的份额都始终保持在 80%以上。

1999 年-2010 年太阳能电池行业各种技术太阳能电池市场份额统计



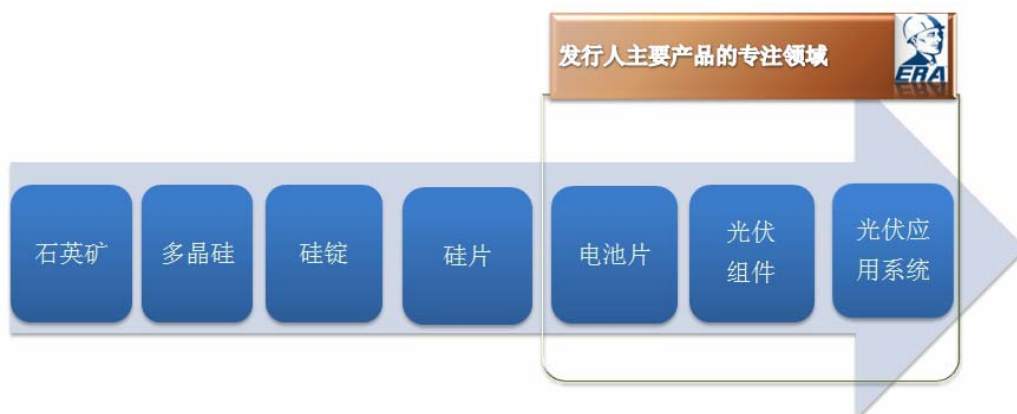
（数据来源：photon international 2011 年 3 月刊）

随着上游多晶硅生产工艺不断成熟，主要原材料硅片成本不断降低，产业链各环节生产工艺技术不断进步，晶体硅太阳能电池转换效率逐渐提高，硅片切割厚度的下降而导致单位耗硅量逐年下降，未来晶体硅太阳能电池的制造成本将会不断下降，与其他太阳能发电方式相比，竞争优势也将更为明显。

4、晶体硅太阳能光伏行业的产业链

晶体硅太阳能光伏产业是指以硅材料的应用开发为基础所形成的太阳能光伏产业链条，主要包括高纯度多晶硅原材料冶炼、硅片切割、晶体硅太阳能电池制造、光伏组件生产、光伏系统安装及相关生产设备的制造等环节。

晶体硅太阳能光伏行业的产业链条如下图所示：

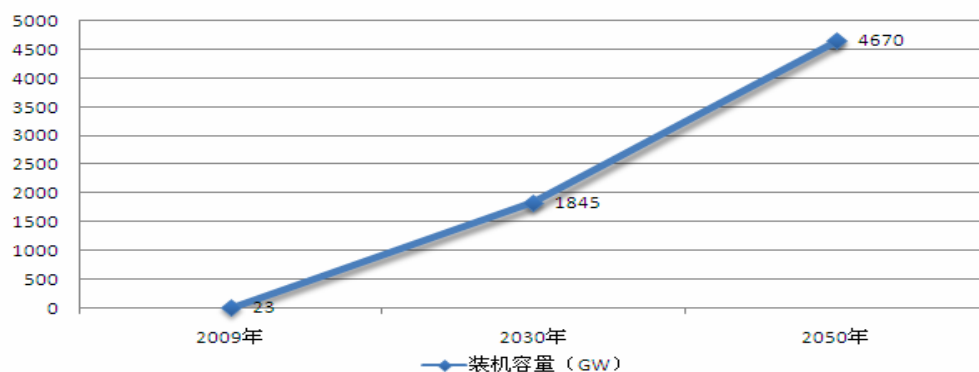


5、全球太阳能光伏行业的发展概况

（1）太阳能光伏发电，是未来最有前景的能源利用方式

从能源利用的前景来看，由于石油、煤炭、天然气等不可再生能源日益枯竭，以及传统化石燃料燃烧排放大量 CO₂ 所造成的温室效应，可再生能源利用成为人类可持续发展的必然趋势。光伏发电以其无污染、能源丰富、应用方便等特点，成为最有发展前景的新能源应用方向。

EPPIA 关于未来太阳能光伏装机容量预测



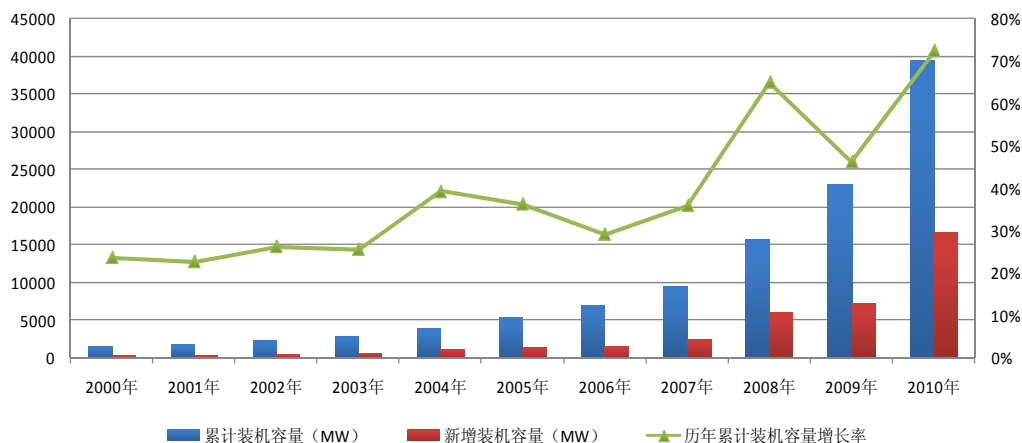
据 EPPIA 报告显示，2009 年全球太阳能光伏装机容量仅有 23GW，而到 2030 年全球太阳能光伏装机容量有望达到 1,845GW，2050 年太阳能光伏装机容量达到 4,670GW，届时光伏发电将满足全球 21% 的电力需求。因此，太阳能光伏行业将迎来十分广阔的发展空间。

目前世界各国都纷纷制定光伏发电的发展规划，并积极出台各种扶持政策来支持光伏行业发展。太阳能光伏行业成为未来最具有发展潜力的行业之一。

（2）受益于下游光伏装机容量的快速增长，全球太阳能光伏行业进入黄金增长期

进入二十一世纪以来，随着国际油价不断高涨，全球对能源消耗和环境保护的重视程度不断加深，寻求可再生能源替代传统能源也日益成为全球关注的重大课题。光伏发电以其丰富的资源和清洁无污染的特点，迅速成为各国重点鼓励的新能源发展方向，纷纷出台各种补贴政策扶持太阳能应用和产业发展，从而推动整个光伏行业进入快速发展时期。同时，受益于持续旺盛的市场需求，光伏行业整体增长态势明显。

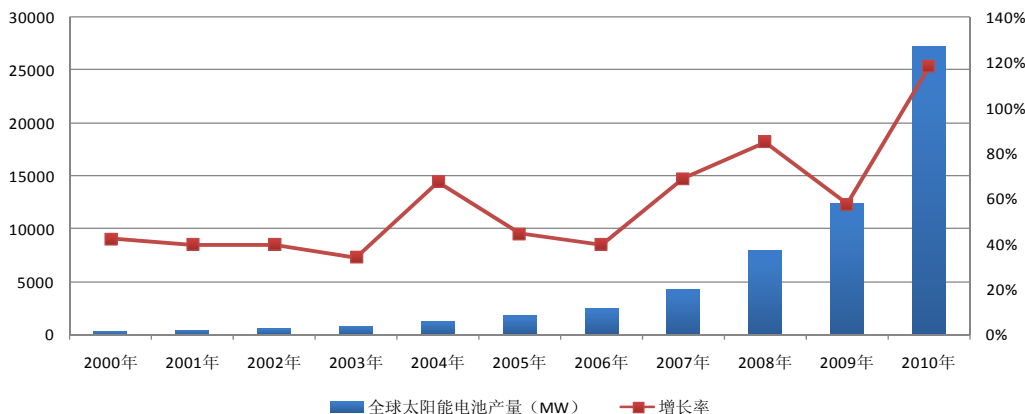
2000 年-2010 年全球太阳能光伏装机容量统计



(数据来源: EPIA)

根据上表显示，2000 年全球太阳能光伏新增装机容量仅有 280MW，2010 年达到 16,629MW，年均复合增长率达到 50.44%；即使在 2008 年、2009 年全球金融危机的背景下，全球太阳能光伏市场仍实现了同比 45%以上的增长率，特别是随着金融危机的缓解，光伏行业从 2009 年第三季度开始复苏，2010 年更是实现了全行业的飞速发展，全球新增光伏装机容量同比实现了近 130%的增长。

2000 年-2010 年全球太阳能电池产量统计



(数据来源: photon international 2011 年 3 月刊)

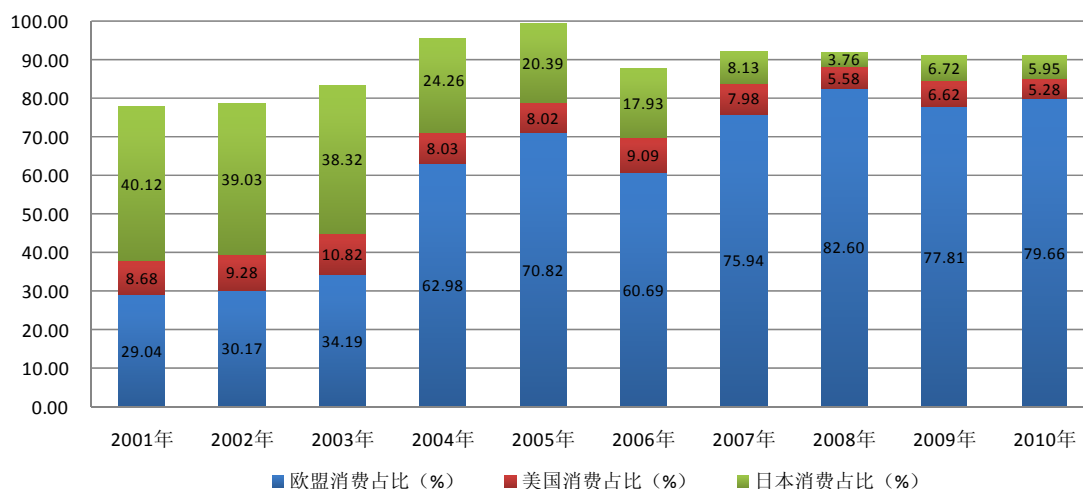
从生产来看，据 photon international 的数据统计，从 2000 年至 2010 年，全球太阳能电池的年产量从 287MW 增长到 27,213MW，年均复合增长率达到 57.65%。即使遭受到金融危机冲击的 2008 年和 2009 年，太阳能电池产量的年增长率都在 50% 以上。2010 年，随着光伏行业的全面爆发，全球太阳能电池产量也实现 120% 的增长。因此，太阳能光伏行业整体仍处于快速发展的黄金增长期。

（3）全球太阳能电池的生产与消费呈现明显的市场分离

太阳能光伏应用消费市场仍以欧美等发达国家与地区为主，而太阳能电池的生产则主要集中在中国大陆、日本和中国台湾等地区。

①从消费市场来看，根据 EPIA 的数据统计，最近几年欧美等发达国家和地区的新增光伏装机容量占全球的比例都在 90% 左右。欧盟是目前全球最大的光伏需求地区，特别是随着德国在 2004 年开始采用光伏上网电价补贴政策并被其他国家普遍效仿采用后，德国为主的欧盟光伏应用市场迅速扩大。在 2010 年全球 16,629MW 的新增光伏装机容量中，欧盟市场消费 13,246MW，占比达 79.66%。

2001 年-2010 年世界主要国家和地区新增光伏装机容量占比情况



（数据来源：EPIA）

②从生产市场来看，目前太阳能电池的生产则主要集中在中国大陆、中国台湾、德国、日本等地区。据 photon international 的数据显示，2009 年上述国家或地区太阳能电池的产量占全球总产量的 78.7% 左右。其中中国在 2007 年开始成为世界第一大太阳能电池生产国，2009 年中国大陆的太阳能电池片产量达到 4,746.8MW，占全球的比例为 38.1%，2010 年中国太阳能电池产量突破 13,018.4MW，占全球太阳能电池产量比例达 47.8%。

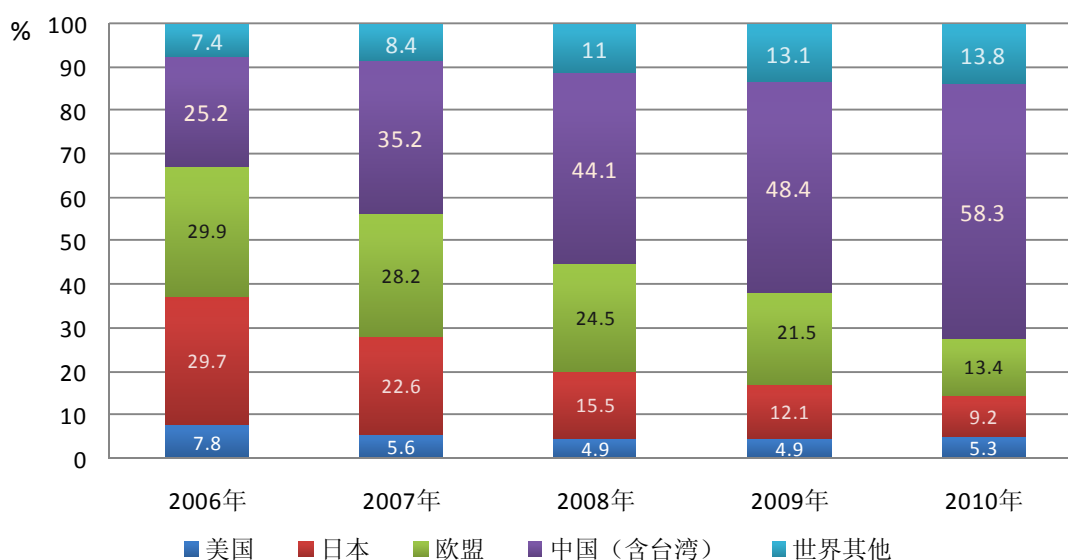
2009 年和 2010 年全球太阳能电池产量分布统计

国家/地区	2010 年产量 (MW)	2010 年占比 (%)	2009 年产量 (MW)	2009 年占比 (%)
中国大陆	13,018.4	47.8	4,746.8	38.1
中国台湾	3,448.5	12.7	1,503.4	12.1
德国	2,656.2	9.8	1,924.4	15.4
日本	2,299.5	8.5	1,544.5	12.4
马来西亚	1,406.5	5.2	784.5	6.3
亚洲其他	1,341.8	4.9	628.6	5.0
美国	1,253	4.6	543.8	4.4
欧洲其他	888.6	3.3	547.5	4.4
韩国	865	3.2	229	1.8
非洲+中东	35	0.1	11	0.1
合 计	27,212.5	100.00	12,463.5	100.00

（数据来源：Photon International 2011 年 3 月刊）

③ 从产能分配来看，据 Solarbuzz 的数据统计，2010 年，中国（含台湾）、欧盟、日本和美国占据了全球太阳能电池产能的 86.2%。特别是随着中国大陆光伏产业的不断成熟，中国大陆在全球太阳能电池生产方面的地位不断上升，至 2010 年底，中国大陆已拥有全球 45% 的太阳能电池产能规模。

2006 年-2010 年全球太阳能电池产能分布变化情况



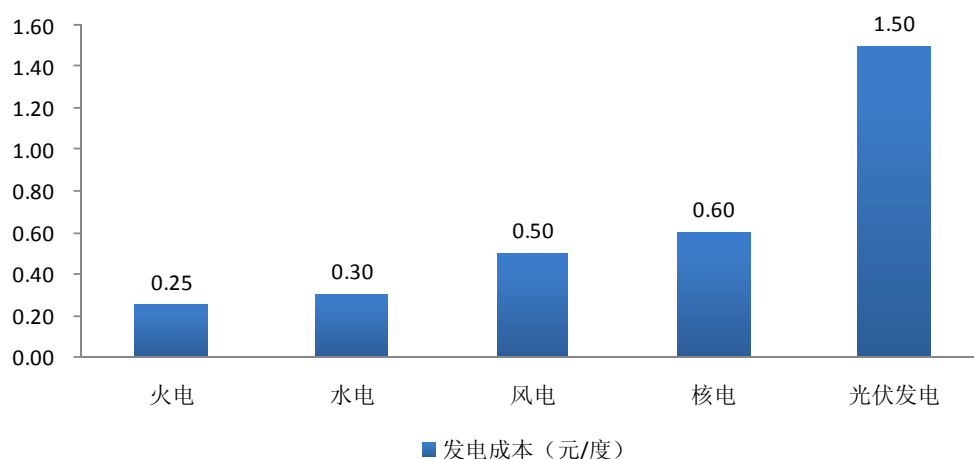
（数据来源：Solarbuzz Market 2011）

未来，随着中国的光伏产业集群兴起、工艺技术不断进步等优势凸显，太阳能光伏行业生产将进一步向中国（含台湾）、日本、韩国等亚洲国家及地区集中，但由于经济实力、扶持力度以及政策完善程度等差距，光伏消费市场则仍将以欧美等发达国家地区为主，因此太阳能光伏行业的生产与消费市场分离态势将更加明显。

（4）光伏发电成本仍高于传统发电，政府补贴政策仍是推动行业发展的重要因素

随着技术进步，太阳能光伏应用的各个环节的生产与制造成本不断降低，光伏发电的成本已明显下降。但目前太阳能光伏发电成本仍高于传统能源发电成本，尚未能显示出竞争优势，行业仍需要政府通过补助装机成本或提高收购价格等方式来降低光伏终端用户的消费成本，从而刺激市场需求，推动行业发展。

2010 年各种发电方式的发电成本对比情况



（数据来源：据公开数据整理）

随着全球对能源及环境问题的关注以及太阳能光伏发电的应用优势不断凸显，世界主要国家及地区都出台了太阳能发电应用的扶持政策，从而推动了整个太阳能光伏行业的快速发展。

世界部分国家或地区的太阳能光伏扶持政策一览表

国家或地区	产业政策内容
欧盟	2009 年 4 月，欧盟委员会和欧洲议会通过了关于鼓励利用可再生能源的指导性框架文件，要求欧盟国家 2020 年可再生能源的整体使用率要达到能源总消费的 20%。2009 年 12 月 8 日，欧联盟能源委员会达成一项新的节能建筑性能指令（EPBD）协议：2020 年任何新的欧洲建筑都将要接近实现能源自给化；这意味着新的建筑物能源消费很大的比重将由可再生能源提供。

德国	2000 年德国颁布《可再生能源法》，并于 2004 年对该法案进行了补充和修订，要求实行“固定上网电价”（Feed-in-Tariff）政策，及政府直接和明确地为各类可再生能源发电规定上网电价。 2008 年，德国再次对该法案进行修订，开始不断下调光伏补贴标准。 2010 年 7 月，德国联邦参议院通过可再生能源法光伏发电上网补贴修订案，提出从 2010 年下半年开始，德国将分两阶段下调光伏发电补贴。 2011 年 1 月，德国新的关于下调上网电价新规出炉，方案规定下调幅度依据 2011 年 3 月到 5 月间的年化装机规模确定，若其分别超过 3.5GWp/4.5GWp/5.5GWp/6.5GWp/7.5GWp，则 2011 年中期上网电价下调幅度将分别为 3%/6%/9%/12%/15%。 2011 年 6 月，联邦内阁通过可再生能源法案修订案，德国内阁正式决定在 2015 至 2022 年间关闭其境内所有核电站，原计划于 2012 年 3 月份进行光伏上网电价额外补贴削减的条款也被移除。 2011 年 7 月，由于 3 月到 5 月间的装机规模较小，德国取消了原定于 7 月开始的补贴下调。
西班牙	2004 年，通过了 436/2004 号法令，决定从 2005 年开始实施可再生能源固定上网电价政策，光伏发电系统的固定上网电价为 0.44 欧元/kWh，有效期 25 年。 2007 年，西班牙颁布 661 号法令，规定政府对光伏发电上网价格的最低补贴标准，同时要求电网公司有义务以政府规定的固定价格对光伏发电进行收购。 2009 年，西班牙政府重新调整光伏发电补贴，规定屋顶电站电价补贴为 34 欧分/度，地面电站为 32 欧分/度。2010 年 12 月，西班牙颁布最新的皇家 (RD)14/2010 法案，提出对固定的光伏安装系统提供地区间的差异性补偿标准。
美国	2005 年制定了《联邦能源政策法案》，规定了对光伏系统的投入可以用来抵扣税收的措施，购买光伏系统价格 30% 的税收减免，最高限额 2000 美元；2006 年，美国加利福尼亚州开始实施混合两种扶持政策的补贴方案，对中小系统实施投资补贴或上网电价法，对大系统实施上网电价法，初始上网电价 0.39 美元/千瓦时，维持 5 年，逐年降低；2007 年开始，美国政府对光伏发电系统给予了税收抵扣补贴、低息贷款，以及各种投资补贴。 2008 年 9 月，美国国会通过将一项关键性投资税收优惠延长至 2016 年的能源法案，其中包括 30% 的太阳能税收优惠；2009 年 2 月 17 日，奥巴马总统签署美国复苏和再投资法案，使之成为法律，它包含了针对太阳能电力消费者的重大激励措施。 2010 年 7 月，美国参议员能源委员会通过千万太阳能屋顶提案，计划每年投入专项资金（2012 年投入 2.5 亿美元，2013-2020 每年投入不少于 2.5 亿美元）用于补贴建筑安装光伏系统，目标在 2020 年前安装 1000 万个光伏系统。2010 年 12 月，美国总统奥巴马签署延长减税法案，将太阳能使用现金补贴替代投资税收减免的政策延长实施一年。2011 年 4 月，加利福尼亚的立法机关正式将 33% 的可再生能源配额标准写进法律。 2011 年 9 月，美国能源部启动 sunshot 项目，通过加大光伏研发投入，在全国范围内大力促进快速、广泛的太阳能系统应用。

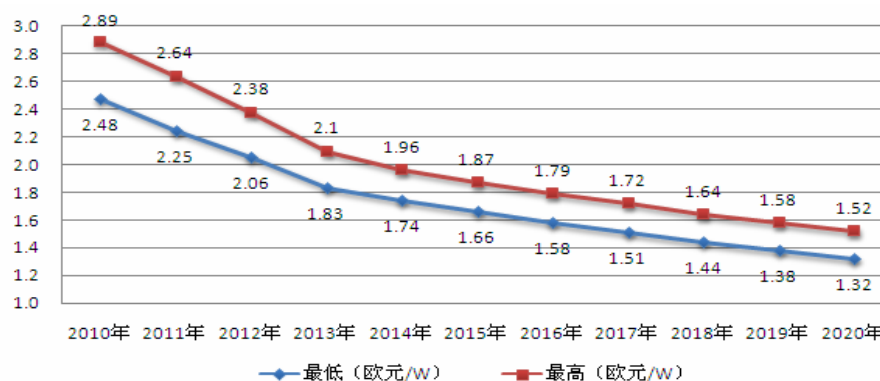
澳大利亚	澳大利亚是世界上光照资源最丰富的国家之一，基于可再生能源法，澳大利亚政府正积极部署可再生能源在电力供应系统的实施。政府的目标是到2020年澳大利亚可再生能源占总能源比例达到20%。目前，澳大利亚的上网电价政策由各个州制定，上网电价在40-60澳分，补贴系统规模上限5-30千瓦。在欧洲的补贴下调导致需求转移的过程中，澳大利亚有望成为世界最有潜力的市场之一。 2011年7月10日，澳大利亚总理吉拉德宣布，澳大利亚政府拟从明年7月开始征收碳税，每吨23澳元；同时发布了清洁能源计划，超过130亿澳元将被投向清洁能源项目。 澳洲太阳能光伏市场近年来发展迅速。联邦政府向居民提供8,000澳币补贴，以及向学校提供50%补贴。在维多利亚州，电网回购电价为0.6澳元。该政策从09年开始，长达15年。
意大利	2008年，意大利出台了购电补贴法案，规定对于小于20千瓦的光伏发电系统，政府回购电价为44.5欧分/度；20-50千瓦的系统为46欧分/度；50-1000千瓦的系统为49欧分/度；电价有效期为20年，每年递减5%。 2011年5月5日意大利政府正式批准新的太阳能补贴方案对太阳能发电的补贴将持续到2013年，但补贴比例将逐渐降低；其后，补贴将与一定规模的装机量挂钩。意大利政府认为，设置补贴上限和对大型太阳能设施实施注册备案的措施将有助于消除投机。 2011年5月7日意大利部长会议签署通过了将于2011年6月1日实施的Conto Energia IV(能源法案)，据新规定显示，在2012年政府将为大型系统设置5.8亿欧元的上限，2013-2016年间的进一步财政支持被限制在了13.61亿欧元，为期半年的补贴额度递减政策将于2012年正式实施，但在2013年，政府计划将补贴额度上调5至10个百分点。
法国	2008年法国政府推出了可再生能源发展计划和补贴计划。当年，法国国会批准了光伏发电法规修正案，根据这一修正案，光伏发电在法国本土享受30欧分/度上网电价，在海外领地为40欧分/度。上述电价将持续20年。 2011年3月，法国公布新的补贴标准，所有的地面安装光伏系统和超过100kw的屋顶系统将接受0.12欧元/度的补贴。
英国	2010年4月开始实施上网电价补贴政策，价格补贴范围为0.268~0.431英镑/度，有效期25年。
韩国	到2015年，韩国政府和民间将一共投入40万亿韩元，其中政府投入7万亿韩元，民间投入33万亿韩元。韩国政府制定的新能源产业战略以发展太阳能和风能为核心。到2015年，在太阳能和风能领域将分别投入20万亿和10万亿韩元。为了提高新能源领域的技术水平，韩国政府选定了10项核心技术项目进行重点扶持和研发，这些项目大部分与新一代太阳能电池以及大型海上风力发电设备有关。今后5年内，与这些核心技术开发有关的投入将达到1.5万亿韩元，其中1万亿韩元将用于太阳能和风能设备的核心零部件开发，其余则投入到与技术研发有关的基础设施建设中。其长远目标是将韩国在世界太阳能和风能产业市场的占有率提高到15%。
日本	2003年4月，日本的新能源政策规定，电力公司有义务扩大可再生能源的利用，并给电力公司规定强制使用新能源，即根据其销售的电量，必须使用新能源发电的比例。为鼓励百姓使用太阳能电力，政府采用了补贴的办法，居民安装太阳能设备所花费的投资由政府补贴50%，太阳能所发的电

	并入电网，由政府高价收购；居民用电价格则低于收购价格。 2008 年 11 月 11 日，日本经济产业省、文部科学省、国土交通省以及环境省联合发布了“太阳能发电普及行动计划”，主要包括：争取到 2020 年、2030 年太阳能发电量增加至 2005 年的 10 倍、40 倍，其间复合增速约为 16%，在未来 3-5 年后，将太阳能发电系统的价格降至目前的 50% 左右，推进太阳能电池材料和模块的技术开发、实现系统的轻量化和安装的简化，向家庭方面普及提供补助金、并加快公路、铁路、港口及机场等公共设施领域内的普及，2009 年恢复停滞了两年的对光伏发电的所有补贴政策。 2010 年 7 月，日本经济省拟对其国内可再生能源发电实行全部收购制度，针对太阳能发电的全部收购制度拟从 2011 年开始实施。2011 年 3 月，日本发生核危机，太阳能光伏应用迎来新的发展机遇。 2011 年 4 月，日本政府出台政策，非住宅用太阳能发电系统剩余电力收购价格大幅上调。2011 年 5 月，日本首相菅直人表示日本到 2020 年代可再生能源占整体发电比重提升至 20%，并计划于 2020 年将太阳能发电成本降至现行的 1/3、并于 2030 年进一步降至现行的 1/6，且并计划于 2030 年前在 1,000 万户住宅屋顶上设置太阳能面板。2011 年 8 月，日本参议院通过首相菅直人提出的可再生能源法案，该法案中包含一套电价补贴机制，要求公共事业公司以高于市场价的价格购买可再生电力，并允许将成本转嫁给消费者，从而鼓励包括光伏在内的可再生能源应用。
加拿大	加拿大可再生能源的开发利用主要集中在安大略省、魁北克省等地区。以安大略省为代表，2009 年加拿大安大略省通过《环保能源法》，并实行《上网电价法》，并要求至少 60% 的安装系统达标。
马来西亚	2010 年 4 月，马来西亚内阁通过可再生能源法案和上网电价补贴的相关法案；2010 年 6 月，政府宣布国家可再生能源政策和行动规划，计划在 2015 年前，将可再生能源占比由现在的 1% 提升到 5.5%。
印度	2009 年 12 月提出“尼赫鲁国家太阳能计划（NSM）”。2010 年 7 月，印度政府公布太阳能产业发展计划—国家太阳能方案，方案包括太阳能光电和太阳光热两部分，分两阶段实行，计划在 2022 年印度太阳能光电市场累计总量达到 20GW。
中国	参见招股说明书本节“二、行业基本情况”之“2、行业主要法律法规及政策”之“（2）产业政策”。

（5）技术进步、生产成本下降带来的光伏应用成本降低，已成为推动太阳能光伏产业快速发展的主要动力

随着光伏行业技术的快速进步发展，从上游多晶硅原材料生产，到太阳能电池片及组件生产以及下游光伏发电系统的安装等成本都在不断降低，使光伏发电的应用成本体现出明显的下降趋势。

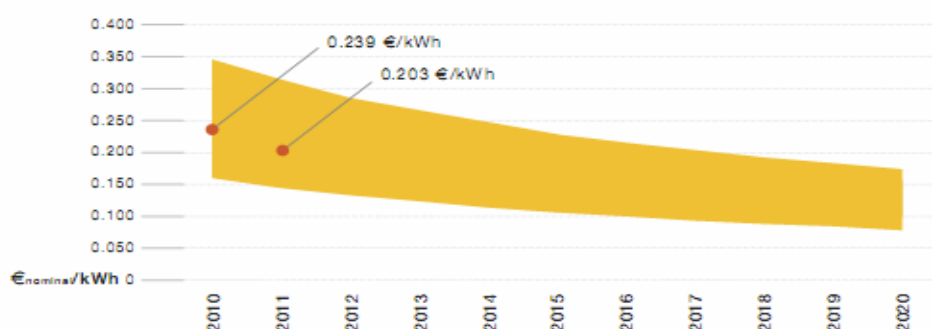
2010 年-2020 年德国光伏系统装机价格路线图



（数据来源：photon international 2011 年 1 月刊）

以目前全球最大的光伏消费国德国为例，据 photon international 的数据显示，未来光伏系统装机价格将有明显的下降趋势。2010 年德国光伏系统装机价格在 2.48 欧元/W~2.89 欧元/W 之间，到 2020 年将下降到 1.32 欧元/W~1.52 欧元/W，未来十年光伏系统装机价格的下降幅度高达 47%。据 EPIA 测算，到 2020 年，欧洲光伏发电的应用成本比 2010 年将下降 50%左右。

2010-2020 年欧洲光伏发电应用成本变动趋势图



（数据来源：EPIA）

另外，多晶硅是晶体硅太阳能光伏行业的主要原材料，其生产成本的高低也直接影响了下游光伏发电成本的高低。2008 年四季度多晶硅价格的大幅下降，也为近年光伏市场的快速发展起到了直接推动作用。

2010 年世界多晶硅生产企业的生产成本统计

	最低水平	最高水平
最佳生产企业	25 美元/公斤	30 美元/公斤
一般生产企业	35 美元/公斤	55 美元/公斤
行业平均水平	42 美元/公斤	

（数据来源：photon international 2010 年 4 月刊）

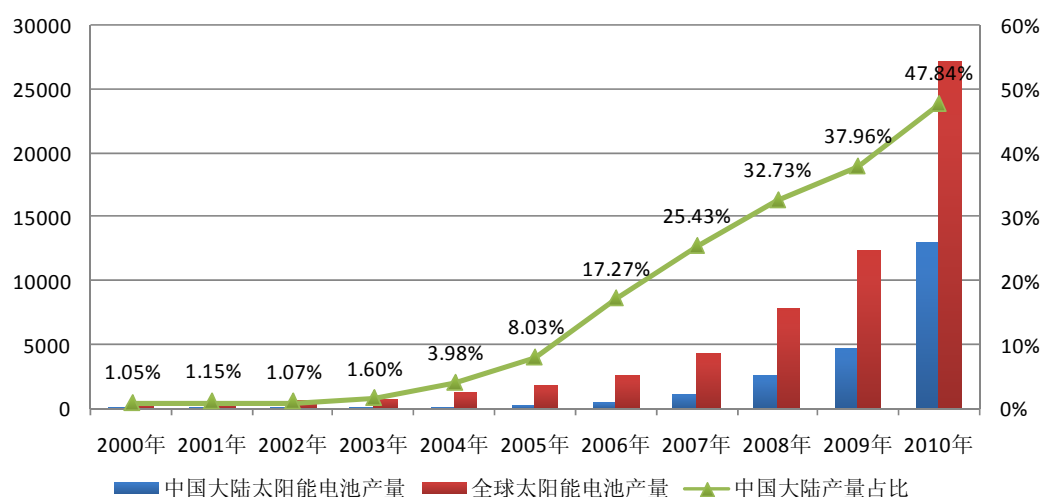
由于硅材料仍占据了太阳能光伏应用的绝大部分成本，因此随着未来多晶硅生产不断向技术先进企业集中，多晶硅整体生产成本仍有很大的下降空间，进而带动下游光伏发电成本的降低，推动整个太阳能光伏行业的发展。

6、我国太阳能光伏行业的发展概况

（1）我国太阳能电池的生产能力迅速扩张，已经成为世界第一大太阳能电池生产国

随着对新能源应用的不断重视，我国陆续出台了促进光伏行业发展的法律法规和产业政策等，我国的太阳能光伏产业经历了一段黄金发展时期。中国在全球太阳能光伏制造领域的地位也不断提升。

2000 年-2010 年中国大陆太阳能电池产量统计

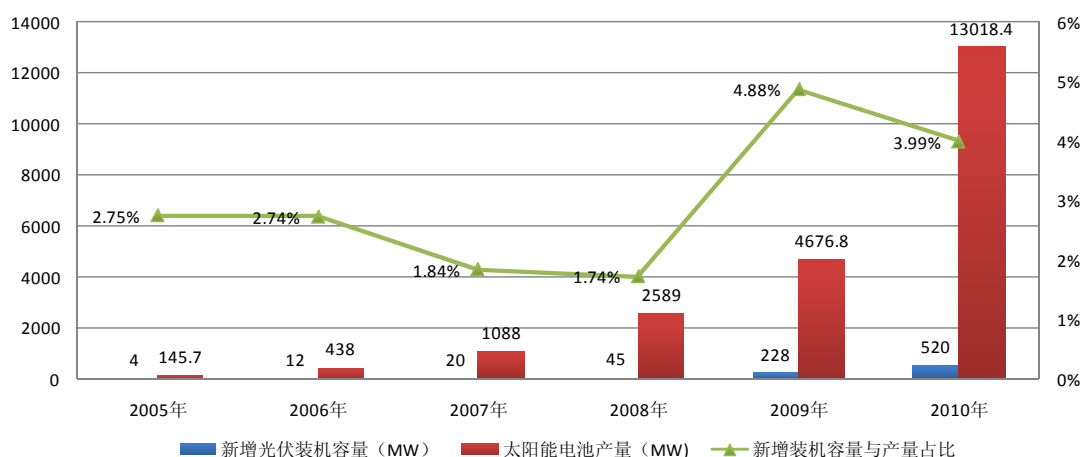


（资料来源：photon international 2011 年 3 月刊）

2000 年，中国大陆的太阳能电池片生产占全球的比例仅有 1.05%；到 2007 年中国已成为全球太阳能电池片第一生产大国，中国大陆的太阳能电池片产量占比达到 25.43%；2009 年中国太阳能电池产量占全球的比例达到 37.96%；2010 年中国太阳能电池产量超过 13,018.4MW，占全球总产量的比例达到 47.8%以上，近一半的太阳能电池由我国大陆生产；我国在全球太阳能电池生产领域具有领先地位。

（2）我国光伏应用市场规模增长迅速，但与生产能力相比，国内光伏应用的绝对规模还很小

2005 年-2010 年中国新增光伏装机容量与太阳能电池产量对比图



（数据来源：《光伏信息》、EPIA、Photon International）

近年来，政府多次出台了太阳能光伏应用的鼓励政策，推动我国太阳能光伏行业的快速发展。特别是自 2009 年 7 月我国开始实施“金太阳”示范工程后，太阳能光伏应用的发展速度大大加快。2009 年，我国新增光伏装机容量 228MW，是 2008 年新增光伏装机容量的 5.07 倍，2010 年新增光伏装机容量 520MW，同比增长高达 128%。但与我国快速发展的太阳能电池生产能力相比，我国的光伏应用规模仍然较小。2005 年至 2010 年，我国年新增光伏装机容量占太阳能电池产量的比例都不到 5%，国内光伏产品仍主要依赖于向海外出口，国内光伏应用市场仍有较大潜力。

（3）对海外市场的过度依赖，使我国太阳能光伏行业存在一定的经营风险

受限于国内光伏应用市场规模尚小，国内 95% 以上的光伏产品都依靠出口，因此国外的经济形势变化、行业政策调整、我国进出口政策改变以及外汇市场波动等因素都会给国内光伏制造企业带来较大的业绩变化，从而给我国整个太阳能光伏行业的健康发展造成影响。

因此，迅速启动国内光伏应用市场，将成为缓解过度依赖海外光伏市场需求、降低行业整体运营风险、增强我国太阳能光伏行业的持续盈利能力和抵御风险能力的关键。

（4）国家产业政策的扶持力度不断加大，国内光伏应用市场的启动逐渐加快，为我国的太阳能光伏产业发展带来十分广阔的发展空间

中国作为世界能源消耗大国，随着节能减排、环保低碳等科学发展主题的落

实，国家对太阳能等新能源开发应用的重视程度不断加深。近年来我国出台了多项扶持光伏行业的产业政策（详见本节“（二）行业基本情况”之“2、行业主要法律法规及政策”）。随着这些政策的深入实施及未来对新能源应用的扶持力度加深，中国光伏应用规模将进一步提高。同时，加上国内日趋成熟完善的光伏生产能力，我国的光伏产业将迎来新的发展机遇。

目前，我国已通过进一步加快实施“金太阳”示范工程、推动光伏建筑一体化应用、建立光伏上网电价应用机制建设等措施，积极推动国内光伏应用市场的快速启动。特别是 2011 年 7 月底国家发改委制定了太阳能光伏发电标杆上网电价政策，标志着我国全国性的光伏上网电价补贴制度正式建立，从而将对我国光伏发电的大范围应用产生实质性的推动作用。据 EPIA 预测，中国是未来几年太阳能光伏领域最有可能实现爆炸式增长的消费市场。

（三）太阳能光伏行业的基本情况

1、行业竞争格局和市场化程度

（1）全球太阳能电池行业的竞争格局

据 photon international 的数据统计，2010 年，中国大陆的无锡尚德、晶澳太阳能和美国的 First Solar 占据全球太阳能电池生产的前三位，其产量分别为 1,585MW、1,463MW 和 1,411.5MW，占据全球产量的比例分别为 5.8%、5.4%和 5.2%。2010 年全球前二十位厂商太阳能电池产量占据全球产量的 57.7%。

2010 年全球太阳能电池生产前二十位厂商产量排名

排名	生产商名称	产量（MW）	占比（%）	国家或地区	上市情况
1	无锡尚德	1,585	5.8	中国大陆	纽约证券交易所
2	晶澳太阳能	1,463	5.4	中国大陆	纳斯达克
3	First Solar	1411.5	5.2	美国	纳斯达克
4	天合光能	1,050	3.9	中国大陆	纽约证券交易所
5	Q-cells	1,014	3.7	德国	法兰克福证交所
6	英利	980	3.6	中国大陆	纽约证券交易所
7	茂迪	945	3.5	中国台湾	台湾证券交易所
8	夏普	910	3.3	日本	东京证券交易所
9	昱晶能源	827	3.0	中国台湾	台湾证券交易所
10	京瓷	650	2.4	日本	纽约证券交易所和 东京交易所

11	Sunpower	563	2.1	美国	纳斯达克
12	新日光能	545	2.0	台湾	台湾证券交易所
13	CSI 阿特斯	522.9	1.9	中国大陆	纳斯达克
14	韩华太阳能	500	1.8	中国大陆	纳斯达克
15	REC	480	1.8	挪威	奥斯陆证券交易所
16	晶科能源	480	1.8	中国大陆	纽约证券交易所
17	Solar World	460	1.7	美国	法兰克福证交所
18	日地太阳能	450	1.7	中国大陆	无
19	瑞晶太阳能	432	1.6	中国大陆	无
20	益通光电	420	1.5	中国台湾	台湾证交所
合计		15,688.4	57.7	-	-

（数据来源：Photon International 2011 年 3 月刊）

据 EPIA 统计，目前全球有 50 多个国家与地区出台了太阳能光伏应用的扶持政策，有超过 1000 家企业从事太阳能光伏产业。从全球来看，太阳能光伏行业的市场集中度不高，市场竞争较为充分。根据 photon international 2011 年 3 月刊数据，以 2010 年底产能及产量数据统计，发行人在全球太阳能光伏企业中排名 70 位左右，处于行业中上游水平。

（2）中国太阳能电池行业的竞争格局

我国是全球太阳能电池片第一大生产国。2010 年中国大陆太阳能电池产量为 13,018.4MW，占全球总产量的 47.84%；其中，无锡尚德、晶澳太阳能和天合光能占据全国前三位，其产量分别为 1,585MW、1,463MW 和 1,050MW，占比分别为 12.2%、11.2%和 8.1%。2010 年国内前十位厂商太阳能电池产量占比达 60.4%，同比下降十个百分点，行业的市场集中度逐渐降低。

2010 年全国前十大太阳能生产商的产量统计

排名	公司名称	2010 年产量（MW）	占全国总产量比（%）
1	无锡尚德	1,585	12.2
2	晶澳太阳能	1,463	11.2
3	天合光能	1,050	8.1
4	英利	980	7.5
5	CSI 阿特斯	522.9	4.0
6	韩华新能源	500	3.8

7	晶科新能源	480	3.7
8	日地太阳能	450	3.5
9	瑞晶太阳能	432	3.3
10	中电光伏	400	3.1
合计		7,862.9	60.4

（数据来源：据 Photon International 2011 年 3 月刊）

据 Photon International 2011 年 3 月刊披露的国内太阳能企业 2010 年底产能和产量数据，公元太阳能在我国国内行业排名第 30 位，具有一定的行业竞争优势。

目前，从上游多晶硅原料生产→硅片加工→太阳能电池片生产→太阳能组件生产→下游光伏系统集成应用，从光伏设备制造到主要辅助原料供应，我国已经具备了完整的光伏产业链生产能力，形成了江苏、浙江、河北、广东等多个光伏产业集聚区，并涌现了无锡尚德、英利、晶澳太阳能、韩华新能源等多家一流的太阳能电池制造企业，我国在全球太阳能光伏生产领域的领先地位进一步提升。

2、主要生产企业的市场份额变动情况

我国太阳能电池片生产企业相对比较集中，2010 年前五家企业的产量占全国总产量的 43.04%，前十家企业产量占全国总产量的比例超过 60%。

2005 年-2010 年我国主要的大型光伏生产企业所占市场份额统计

公司名称	2005 年	2006 年	2007 年	2008 年	2009 年	2010 年
无锡尚德	34.18%	27.65%	32.98%	17.74%	15.05%	12.18%
晶澳太阳能			12.22%	10.71%	11.12%	11.24%
天合光能	4.66%	6.25%	6.98%	7.76%	8.53%	8.07%
英利	8.17%	11.71%	13.10%	10.87%	11.23%	7.53%
CSI 阿特斯	2.33%	3.36%	7.67%	6.43%	6.97%	4.02%
韩华新能源		4.34%	7.21%	6.67%	6.69%	3.84%
合计			80.16%	60.18%	59.59%	46.88%

（数据来源：据 photon international、相关公司公告数据整理）

从近年来我国主要太阳能生产企业的市场份额统计来看，无锡尚德、英利、天合光能、晶澳太阳能等太阳能电池生产巨头还始终占据着行业前几名位置。但总体来看，国内行业前几名大型光伏制造商的市场份额都有下降的趋势。从 2007 年至 2010 年，前六大太阳能电池生产企业的市场份额从 80.16%逐步降到

46.88%，国内其他光伏制造企业快速崛起，市场集中程度明显降低，市场竞争程度也逐渐加深。

本公司从 2008 年 8 月投产第一条 25MW 太阳能电池片生产线开始，凭着较强的工艺改进、设备改造和生产管理能力，至目前已发展到拥有六条生产线、年产 180MW 太阳能电池片及组件的产能规模，公司在太阳能光伏领域的市场地位迅速提高，已跻身于业内优秀的光伏制造企业之列。

3、进入本行业的主要障碍

（1）生产准入壁垒

① 技术壁垒

太阳能电池片及组件的生产对工艺、设备、环境等有着很高的要求，特别是在大规模专业化生产中，技术工艺的先进性和稳定性直接决定了生产成本高低和产品品质差异。随着行业竞争程度日益加剧，企业技术研发能力水平高低、先进生产工艺的熟练程度，将决定企业的竞争能力。

② 人才壁垒

太阳能电池片及组件的生产大都采用自动化程度较高的设备和复杂的工艺技术，因此企业在研发、生产、管理等运营环节对员工都有较高的专业素质要求。技术进步已经成为光伏企业保持持续竞争优势的关键因素，需要依靠高水平的专业人才和技术人员进行研发支持。

（2）市场准入壁垒

国内太阳能光伏行业的下游主要位于欧盟、美国等海外市场，而这些国家或地区对光伏产品的市场准入有着严格的认证体系，主要包括有欧洲 CE 认证、德国 TUV 认证、欧盟 ROHS 认证、美国 UL 认证、英国 MCS 认证等。太阳能产品要进入这些国家和地区，必须要取得相应的产品认证才能得到当地客户的认可。

（3）资金壁垒

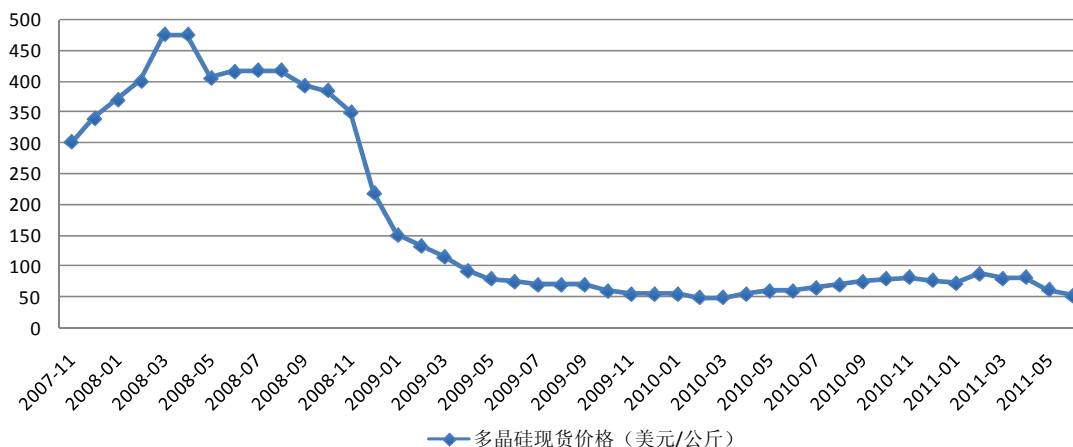
太阳能电池片及组件生产的资本投入较大。一条进口生产线一般要上亿元的投资规模，而优质的国产生产设备造价也较高，从而为行业进入设置了较高的资金门槛。

4、行业利润水平的变动趋势及变动原因

（1）太阳能电池片、太阳能组件利润水平的变动趋势及变动原因

太阳能电池制造行业的上游主要原材料是多晶硅。多晶硅的供求状况及价格变化，对太阳能电池片、组件生产的利润水平变动有较大影响。

国内多晶硅现货价格变化趋势图

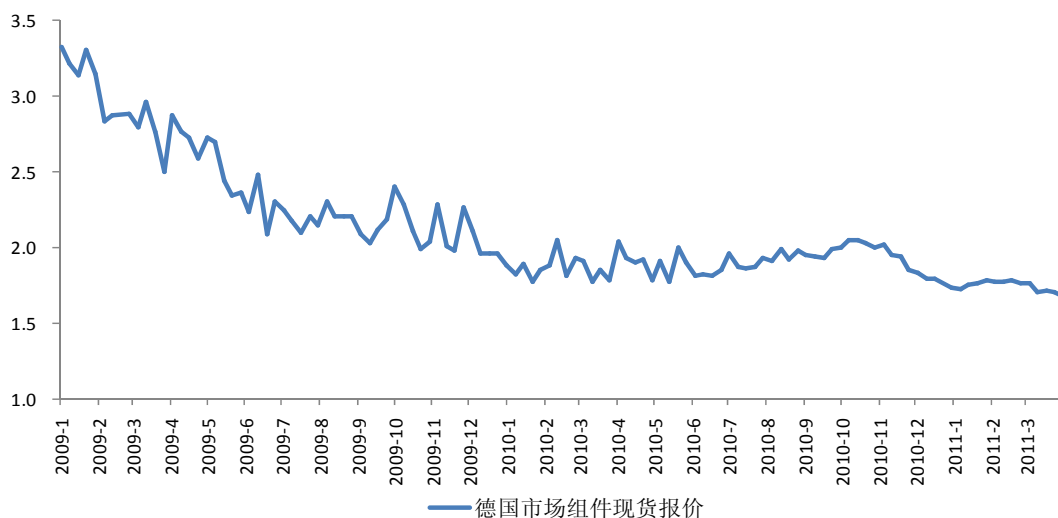


（数据来源：EPIA、solarzoom 和硅业在线）

2008 年四季度之前，受下游太阳能组件需求旺盛和多晶硅产能制约的双重影响，多晶硅长期处于供不应求的局面。从 2008 年四季度开始，在全球金融危机的影响下，太阳能光伏发电主要市场的需求增速放缓，同时各多晶硅生产企业的产能开始释放，导致多晶硅价格出现大幅下跌，2008 年底到 2009 年 4 月间，每公斤多晶硅的价格从近 350 美元跌到 60 美元，跌幅高达 80%以上。随后，多晶硅价格始终在 50~100 美元之间波动。随着多晶硅价格的下跌，下游组件市场的价格也随之下降，光伏应用成本显著降低，再加上全球经济形势好转和各国支持新能源产业政策的不断出台，为太阳能光伏发电市场需求出现新一轮较大幅度的增长奠定了基础。

从光伏消费最大的德国市场的组件现货报价变化来看，尽管多晶硅价格出现大幅下跌，从而带动太阳能组件的价格也出现了下调，但由于下游光伏装机强劲的市场需求，组件价格下降的幅度小于多晶硅价格下降的幅度，使 2009 年上半年太阳能组件的毛利率出现较大幅度上升。2010 年，随着多晶硅市场价格回归理性，晶体硅太阳能组件的价格变动也较为稳定，行业盈利水平趋于平稳。

德国光伏市场组件现货报价变化图



（数据来源：photon international）

为适应主要原材料多晶硅价格的波动幅度较大的行业特点，公司对原材料供应制定了严密的采购策略：由供应部密切关注多晶硅的市场价格情况、硅片生产企业的技术与成本的变动，及时了解下游产品销售价格情况，并根据订单、库存余量、市场价格变动趋势制定采购计划，筛选硅片质量较好、供货及时、付款方式灵活的供应商，同时结合公司资金状况进行采购。对于长期合作的供应商，公司与之签订长期供货协议，根据公司的产能、订单和客户开发情况，锁定采购数量，同时约定每批采购价格不高于供应商对其他国内大型光伏企业的销售价格。

原材料的下降导致了下游产品销售价格的下降，但销售价格下降幅度低于原材料价格下降幅度，同时价格下降促进了太阳能电池的市场需求。公司与核心客户签订长期合同，约定了产品需求量，同时每批次产品销售价格根据市场价格确定。对于核心客户，公司在确保盈利的条件下，根据采购数量对销售价格给予一定优惠，以促进双方的长期合作。对于非长期客户，公司采用市场平均价格销售以保持盈利。

保荐机构核查了发行人的采购、生产和销售体系，与发行人分管负责人访谈，走访供应商和销售商，查阅了发行人的采购、销售合同，搜集并查阅了同行业上市公司的相关资料及太阳能光伏行业的专业期刊，了解行业经营模式及采购、销售价格的历史情况及未来预测趋势。

经核查，保荐机构认为：报告期内，发行人原材料多晶硅价格下降幅度较大，

同时太阳能电池组件产品也出现下跌趋势，但发行人的硅片采购价格与原材料价格下降趋势一致，且产品销售价格下降幅度低于原材料采购价格，仍然保持了较好的盈利能力。发行人通过制定合理的采购、销售策略，积极应对、转移原材料和产品价格波动风险，对其持续盈利能力不存在重大不利影响。

（2）太阳能灯具产品利润水平情况

目前我国的太阳能灯具生产企业主要集中在珠三角地区，行业竞争激烈，毛利率水平较低。

本公司在太阳能灯具生产过程中，以电池片生产过程中所产生的低效片、破碎片等作为主要原材料，提高了原材料的利用率，降低了灯具产品成本，提升了产品竞争力。

（四）影响行业发展的有利和不利因素

1、有利因素

（1）全球包括中国在内的多个国家出台补贴政策和发展规划，大力发展太阳能光伏行业

随着环境保护、能源危机等问题的日益突出，越来越多的国家开始重视可再生能源的开发利用。太阳能发电以其资源丰富、使用方便、无污染等优势，成为最有发展前景的能源利用方式。

目前，世界各主要国家相继出台了一系列的补贴政策和太阳能发展规划（具体参见本节“二、行业基本情况”之“（二）太阳能光伏行业简介”之“5、全球太阳能光伏行业的发展概况”之“（4）光伏发电成本仍高于传统发电，政府补贴政策仍是推动行业发展的重要因素”），促进太阳能光伏产业的发展。

世界主要国家太阳能发展规划统计

国家	发展规划
美国	2012 年发电量中新能源占到 10%，2025 年达到 25%，2020 年光伏总装机 7GW。
德国	德国太阳能协会提出到 2020 年太阳能产业的发展目标是将太阳能发电量占总发电量的比例从目前的 2%提高到至少 10%，到 2020 年累计太阳能安装规模达到 52GW-70GW；太阳能系统成本进一步下降 50%。
西班牙	到 2010 年可再生能源支持能源需求的 12.1%和发电量的 30.3%。
意大利	2010 年光伏装机达到 1.2GW，2016 年达到 3GW。
法国	2010 年可再生能源占到能源消费的 10%，2020 年至少达到 20%；2020 年光伏

	装机达到 5.4GW。
日本	2010 年可再生能源提供发电量的 1.35%；2010 年光伏总装机 4.82GW（07 年 1.9GW）；2020 年达到装机容量为 28GW，2030 年为 56GW。
韩国	2012 年 1.3GW，2030 年可再生能源占比 11%，太阳能光伏能源占比 4.7%。
印度	2020 年前使太阳能发电能力达到 20GW；在 2030 年和 2050 年前分别实现 100GW 和 200GW；2020 年前实现平价电网；2030 年前使太阳能发电成本降低到与煤炭火力发电持平；确定今后 30 年的总投资额为 9,168.4 亿卢比。
中国	2007 年 8 月推出的《可再生能源中长期发展规划》，提出中国太阳能发电内需市场的总容量在 2020 年可达 1.8GW；即将出台《新能源产业规划》，可能将 2020 年光伏装机容量目标提高到 20GW。
澳大利亚	到 2020 年可再生能源占总能源比例达到 20%。

（2）我国优异的资源条件和积极的产业政策将带动国内太阳能需求的快速增长

我国太阳能资源丰富，大部分地区属于二类以上资源丰富区，在西部地区年满发电可达 1500 小时，在东部地区年满发电小时数在 1200 小时左右，是世界上太阳能资源最丰富的国家之一。

为推动太阳能光伏应用发展，落实节能减排、降低能耗等目标，实现国家经济的可持续发展，我国政府不断加大对太阳能光伏产业的扶持力度。2009 年 3 月，财政部与住房和城乡建设部联合发布的《关于加快推进太阳能光电建筑应用的实施意见》，太阳能屋顶计划正式启动。同时发布财建《太阳能光电建筑应用财政补助资金管理暂行办法》，对补助资金使用范围、补助资金支持项目应满足的条件等作了规定。2009 年 7 月，财政部、科技部和国家能源局联合发布《关于实施金太阳示范工程的通知》，正式启动金太阳示范工程。2009 年 11 月，财政部、科技部、国家能源局联合发布财建[2009]718 号文《关于做好金太阳示范工程实施工作的通知》，要求加快实施“金太阳示范工程”。2010 年 9 月 21 日，财政部、科技部、住房和城乡建设部、国家能源局等四部委《关于加强金太阳示范工程和太阳能光电建筑应用示范工程建设管理的通知》，对金太阳示范工程和太阳能光电建筑应用示范工程的补助、招标等多个方面政策进行调整。2010 年 12 月 2 日，财政部、科技部、住房和城乡建设部、国家能源局等四部门联合部署推进国内光伏发电规模化应用工作，加快推进国内光伏发电规模化应用。2011 年 1 月 27 日，中国财政部、住房和城乡建设部下发《关于组织实施太阳能光电建筑应用一体化示范的通知》，在光伏建筑一体化、并网技术等方面进行了详细

阐述。2011 年 5 月，财政部、住房城乡建设部共同下发《关于进一步推进公共建筑节能工作的通知》，推动公共建筑节能工作，为推广光伏建筑一体化应用创造新的发展机遇。2011 年 6 月，财政部、科技部、国家能源局联合发布了《关于做好 2011 年金太阳示范工作的通知》，进一步通过推动金太阳示范工程加快国内光伏应用的发展。2011 年 7 月 24 日，国家发改委发布《国家发展改革委关于完善太阳能光伏发电上网电价政策的通知》，正式制定并出台了太阳能光伏发电标杆上网电价政策，已被世界多国采纳的最行之有效的光伏补贴政策——上网电价政策在我国正式建立，从而将对我国光伏发电的大范围应用将产生实质性的推动作用。

从产业政策的发布历程看，我国加快推动国内太阳能光伏应用的力度正在不断加大。国内光伏应用市场的启动，将为我国太阳能电池片制造企业的持续发展创造新的机遇。

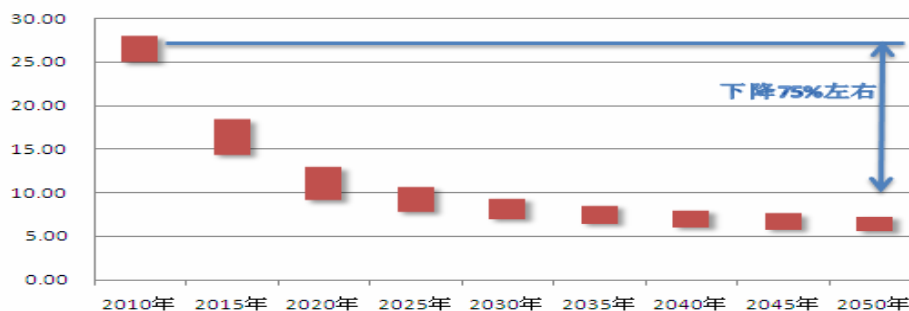
（3）光伏企业发展壮大为我国成为太阳能光伏产业大国打下坚实的基础

近年来，在国际市场需求巨大的刺激下，我国太阳能电池制造企业的整体生产能力和技术水平迅速提高。目前我国已涌现了一批在生产规模、技术水平、装备水平、经营管理、企业品牌、产品质量上都能达到国际先进水平的太阳能电池制造企业。光伏产业的集群效应、规模效应等优势逐渐在国内显现。

随着包括发行人在内的多家太阳能电池制造企业的快速成长，我国太阳能电池行业将进一步发展壮大，中国将占据太阳能光伏制造领域的制高点，成为未来太阳能电池产业的核心。

（4）工艺技术进步将促使光伏发电成本不断降低，为太阳能光伏发电带来广阔的发展空间

2010 年-2050 年欧洲光伏系统装机成本区间变化趋势图（单位：欧元/千瓦）



（数据来源：EPIA）

随着整个光伏行业产业链的技术进步，特别是上游多晶硅材料的技术工艺进步带来的生产成本降低，光伏发电成本仍有较大的下降空间。据 EPIA 预测，到 2050 年光伏系统的安装成本将下降 75%左右，这将大大降低终端光伏发电应用的成本，缩小太阳能光伏发电与其他发电方式的成本差距，增强利用太阳能发电的吸引力，推动光伏行业发展。

（5）光伏建筑一体化（BIPV），将成为未来光伏应用市场发展的重点方向

建筑耗能是人类社会中消耗能源的“大户”之一。光伏建筑一体化通过建筑与光伏的融合，具有建筑节能、节约土地、节约建材、应用方便等特点，从而成为在众多太阳能发电技术中潜力最大、价值最显著的一种应用技术。目前，包括我国在内的多个国家在出台对光伏发电的补贴政策中，都对光伏建筑一体化应用采用了相对较高的补助标准。

随着光伏发电成本的不断下降，家庭用户等对光伏发电的需求将大幅增加，而光伏建筑一体化作为建筑节能的最优选择，也将为光伏产业带来广阔的发展空间。

2、不利因素

（1）对海外市场的高度依赖，给国内太阳能光伏行业持续健康发展带来一定的经营风险

由于国内光伏应用市场的规模很小，我国太阳能电池制造行业高度依赖于国外市场的需求，因此国内的光伏出口企业都面临较大的关税、汇率、国外补贴政策等变动的风险。而这些因素的变化又难以控制，从而给国内太阳能电池制造企业的持续健康发展带来一定的不利影响。

（2）光伏补贴标准下调给光伏行业的技术进步和成本控制带来较大压力

随着光伏行业上游多晶硅产能扩张和下游太阳能光伏装机容量的快速增长，政府逐渐降低补贴标准，让太阳能光伏行业回归市场化竞争成为未来行业发展的必然趋势。

部分国家近年发布的太阳能补贴下调政策统计

德国	2010 年 7 月，德国联邦参议院通过可再生能源法光伏发电上网补贴修订案，从 2010 年下半年开始，德国将分两阶段下调光伏发电补贴。其中第一阶段，从 2010 年 7 月 1 日开始，屋顶光伏的上网回购电价消减 13%；开阔地光伏项目消减 12%；

	军用地区和工业厂址安装的光伏设施的补贴将消减 8%；第二阶段，从 10 月 1 日开始，各项补贴再消减 3%。对于不并网而自行消费住户将给予 8 欧分/kwh 的补贴。2011 年 1 月，德国联邦太阳能行业协会与德国联邦环境部就 2011 年中期太阳能上网电价下调方案达成一致，方案规定下调幅度依据 2011 年 3 月到 5 月的年化装机规模确定，若其分别超过 3.5GWp/4.5GWp/5.5GWp/6.5GWp/7.5GWp，则 2011 年中期上网电价下调幅度将分别为 3%/6%/9%/12%/15%。2011 年 3 月，德国政府批准了太阳能补贴标准，决定加快 2011 年 7 月 1 日开始的光伏屋顶安装项目以及 2011 年 9 月 1 日开始的地面安装项目的补贴削减，新的修正法案规定 FiT 补贴将下调 15%。2011 年 6 月，联邦内阁通过可再生能源法案修订案，德国内阁正式决定在 2015 至 2022 年间关闭其境内所有核电站，原计划于 2012 年 3 月份进行光伏上网电价额外补贴削减的条款也被移除。
西班牙	2010 年 12 月，西班牙政府削减太阳能补贴，此前固定光伏系统可向电网输送 1753 小时的电量，但在未来三年内，同类系统向电网输送电力的小时数将被限制在 1250 小时之内。此外，基于单轴追踪系统的设备将仅可获得 1644 小时的补助，而双轴追踪系统的补助小时数也仅为 1707 个小时。同时，政府还将对在 2008 年 9 月份之前实现联网的光伏电站所发放的补贴进行调整。
捷克	2010 年 12 月，捷克参议院通过 26%太阳能税率，将在未来的三年内向太阳能产品增收 26%的税费，同时在未来的两年内向获得碳信用额度的太阳能企业征收 32%的税费。此次所制定的新税率将适用于所有已获得 20 年上网电价补贴承诺的光伏电厂。太阳能产品收益税将不适用于加装在建筑物顶端、产能在 30KW 以下的发电设施。
意大利	从 2011 年开始，2011 年前 4 个月 5MW 的项目会减少 14.2%的补贴；屋顶项目根据系统规模大小减少补贴额度在 4.75%~13.28%之间；所有与光伏发电有关的补贴或电价每四个月下调一次。2011 年 4 月，意大利政府再次削减光伏补贴，从 2011 年 4 月 1 日起至 2012 年底，将光伏补贴削减 15-20%，2013-2015 年将光伏补贴在削减 30-35%。2011 年 5 月，意大利部长会议签署通过了将于 2011 年 6 月 1 日实施的 Conto Energia IV(能源法案)，该法案中对于大型系统（大于 200kw），设定补贴上限：2011 年 6 月 1 日至 12 月 31 日装机上限为 1350MW（4.47 亿欧元），2012 年全年，上限为 1750MW(3.37 亿欧元)，而对于小型系统，没有上限。新的能源法案还规定，对 60%的投资成本(组件和逆变器)来自欧盟内部的相关产品生产企业的系统营运商进行 5%的税率奖励。
法国	2010 年 8 月，法国政府宣布，2010 年 9 月 1 日起将全国工业光伏发电的上网电价下调 12%，并将全国每年新增光伏装机容量控制在 500 兆瓦之内，家用光伏发电上网电价保持不变。2011 年 3 月，法国政府开始正式实施新的太阳能光伏补贴政策，从 3 月 10 日起实行的补贴价格将比 2010 年 8 月 31 日时规定的价格低 18%-73%，其中：农业光伏建筑一体化 9kw 以内将获 0.352 欧元/度补贴，9kw-36kw 范围内将获 0.12 欧元/度补贴，对农业光伏建筑简易一体化 36kw 内提供 0.303 欧元/度补贴，36kw-100kw 提供 0.288 欧元/度的补贴。

而补贴幅度的持续下降，在短期内会增加终端用户的太阳能发电装机成本，进而影响对下游太阳能光伏产品的市场需求，增加行业内光伏制造商的市场压

力。因此，行业内的生产企业必须通过技术工艺进步和精细化成本控制来进一步降低碎片率、提高转换效率，通过降低光伏产品生产成本，弥补补贴下降带来的不利影响。

整体来看，目前世界各国通过出台光伏补贴政策鼓励太阳能产业发展的基本方向已经确定，但随着行业的技术进步和应用成本不断降低，主要光伏应用大国都已通过逐步降低补贴标准，建立对光伏应用补贴的灵活机制，从而引导光伏产业持续健康发展，最终实现太阳能光伏应用的完全市场化运行。

（3）其他太阳能发电技术的不断发展，给晶体硅太阳能光伏应用带来挑战

虽然晶体硅太阳能技术应用占据了当前太阳能光伏发电的主流市场地位，并且在未来相当长的时间内仍将是应用最广泛的太阳能发电技术。但薄膜太阳能电池、聚光太阳能电池等其他太阳能光伏发电技术的进步和应用成本逐渐降低，将会给晶体硅太阳能光伏应用带来一定的挑战。

（4）光伏并网瓶颈已经成为影响我国国内光伏应用市场兴起的主要障碍

采用较高的电价回购光伏并网终端所发的电量，是世界许多国家都采取的鼓励太阳能发电应用普及的有效方法。我国 2009 年 12 月新修订的《可再生能源法》中，也明确提出“国家实行可再生能源发电全额保障性收购制度”；2010 年 10 月 18 日，国务院发布的国发[2010]32 号文《关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》，宣布将实施新能源配额制，落实新能源发电全额保障性收购制度；2011 年 7 月 24 日，国家发改委发布《国家发展改革委关于完善太阳能光伏发电上网电价政策的通知》，正式制定并出台了太阳能光伏发电标杆上网电价政策，上网电价正式在我国统一实施应用；上述政策都显示了我国政府重视包括光伏在内的可再生能源发电并网的坚定决心

但由于我国的储能技术和智能电网发展水平较为落后等限制，我国光伏发电并网在实际操作中仍存在一些实施难题。

（五）行业技术水平和技术特点

太阳能光伏行业属于新能源行业。长期以来，太阳能光伏行业发展的关键在于降低光伏发电成本，途径主要包括提高转换效率、减少原料消耗、改进技术装备及规模化生产等几个方面。

首先，从行业技术进步的历史来看，从上世纪八十年代开始至今，太阳能光

伏行业的技术进步迅速。晶体硅太阳能电池量产的平均转换效率已从 10%~12% 提高到目前的 16%~18%；硅片的厚度也由 450 微米降低到当前的 200 微米~180 微米；技术革新及设备改进的速度大大加快；量产产能逐渐提升。这些都大大降低了光伏发电的应用成本，从而推动了太阳能光伏行业的快速发展。

其次，从行业技术竞争的特点来看，国内光伏行业内企业间的技术差异主要体现在对工艺参数的控制调整、员工对工艺技术的掌握程度及操作水平、装备的自动化水平、检测设备的应用和企业成本控制管理等。

最后，从行业未来的技术发展趋势来看，未来太阳能光伏行业的技术进步仍将以降低太阳能电池成本、提高转换效率为核心，通过不断降低光伏产品的生产成本凸显光伏发电在各种发电方式中的性价比。因此，提高光电转换效率、加快薄片量产进度、降低原材料耗费量和精细化生产管理等成本控制手段的运用将成为未来行业竞争的焦点。加强技术研发和科技创新能力，将成为行业竞争的关键所在。

（六）行业的经营模式

太阳能光伏产业的主要经营环节包括研发、采购、生产与销售等环节。在技术研发方面，目前行业内大多数企业以引进消化吸收和自主创新相结合为主；在采购方面，目前行业内大多数企业主要采取集中采购与单独采购相结合的方式；在生产方面，行业普遍采用以销定产的生产模式，即根据销售订单采购原材料和组织生产；在销售方面，则主要采用直销模式，少数太阳能组件生产企业则采用以直销为主、经销为辅的销售模式。

（七）行业的周期性、区域性和季节性特征

1、行业的周期性

太阳能光伏行业发展仍主要依赖于政府补贴政策的推动。因此，太阳能光伏市场的景气程度受各国产业政策扶持力度的影响较大。当经济景气时，政府就有更强的实力扶持太阳能光伏应用，从而推动光伏应用市场的快速发展；而当经济低迷时，政府经济实力下降，补贴力度也将减小，光伏应用的市场需求便会受到影响。因此，太阳能光伏市场需求也会随着各国宏观经济环境的变化而存在一定的周期性。

目前，随着金融危机的阴影逐渐散去，世界经济逐渐复苏，包括我国在内的

多个国家和地区都出台优惠政策，大力发展太阳能产业，因此预计太阳能光伏行业将保持较长的增长周期。

2、行业的区域性

太阳能光伏行业的区域性特征较为明显。

从消费市场分布来看，由于欧盟、美国和日本等国家或地区经济发达，对能源消耗、环境保护、气候变化等问题也更为重视，因此较早便出台了各项政策鼓励太阳能发电应用。目前，全球太阳能光伏消费市场主要集中在德国、意大利、日本和美国等发达国家和地区。而随着光伏发电成本下降和其他国家对太阳能发电的重视、推广，消费市场将在全球范围内进一步扩大。

从生产地区分布来看，目前全球的太阳能生产主要集中在中国（含台湾）、德国、日本、美国等地区。中国已经成为世界最大的太阳能电池生产国，2010年中国大陆的产量已占全球产量的近50%。随着我国太阳能产业的技术进步和规模扩张，未来全球太阳能电池的生产有进一步向我国集中的趋势。

3、行业的季节性特征

由于光伏发电系统的建设是露天操作，而世界主要的光伏发电应用市场德国、意大利、美国等地区冬季气温较低，不适合大规模露天建设，再加上受到西方国家圣诞节等节假日因素的影响，因此光伏行业整体显现出一、四季度销售小于二、三季度销售的季节性特征。

（八）发行人所处行业与上、下游行业之间的关联性及其影响

晶体硅太阳能光伏行业的上游为多晶硅冶炼及切片行业，下游为太阳能光伏发电应用行业。本行业与上游原材料供应和下游太阳能光伏发电应用有着密切的关联性。

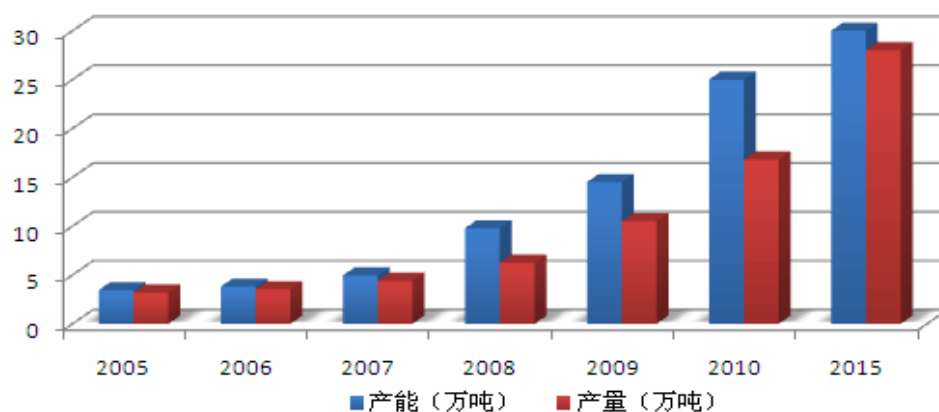
1、上游行业与本行业的关联性及其影响

行业的主要原材料为硅片，太阳能硅片占太阳能组件生产成本的比例较高，硅片的供给和价格波动对本行业有着重要影响，而硅片的价格又主要取决于最上游原材料多晶硅的价格，因此，上游多晶硅的供需状况对本行业有着显著影响。

2008年四季度以前，受下游太阳能组件需求旺盛和多晶硅产能制约的双重影响，多晶硅始终处于供不应求的局面，多晶硅价格居高不下，整个产业链利润大多集中在上游环节。但随着多晶硅生产企业的产能大量释放及金融危机的影

响，2008 年四季度至 2009 年初多晶硅价格出现大幅下跌，原材料价格的下降使晶体硅太阳能电池制造行业有能力下调太阳能组件价格，从而带动下游太阳能光伏发电成本降低，增加终端需求，这为全球太阳能光伏发电行业的迅速发展创造了条件。

2005 年-2015 年全球太阳能级多晶硅供需平衡情况



（数据来源：中国有色金属工业协会硅业分会）

中国有色金属工业协会硅业分会的数据显示，2010 年全球有 25 万吨太阳能级多晶硅产能，但当年太阳能级多晶硅产量仅有 16.8 万吨，全球产能利用率仍不足 70%。

2009 年 9 月，我国国务院转发发改委等部门《关于抑制部分行业产能过剩和重复建设引导产业健康发展若干意见的通知》，将多晶硅列入产能过剩和重复建设行业，新上多晶硅项目的审批一度停止，从而导致了我国光伏产业虽然扩张迅速，但我国多晶硅需求的自给率却始终保持较低水平。2010 年，我国多晶硅产能为 8.5 万吨，实际产量 4.5 万吨，2010 年全年多晶硅进口量为 4.75 万吨，有超过一半的多晶硅需求依靠进口。

2011 年 1 月，我国工业和信息化部、国家发改委、环境保护部联合发布了《多晶硅行业准入条件》，2011 年 5 月我国工业和信息化部又下发《关于印发<多晶硅行业准入申请报告>的通知》，多晶硅准入工作开始正式实施，多晶硅项目审批出现放松迹象。因此，未来随着国家对新上的优质多晶硅项目审批放开、现有多晶硅企业的产能进一步释放、多晶硅生产技术不断进步以及具有先进技术水平多晶硅企业进一步整合扩张，我国多晶硅需求的自给率将不断提升，从而有利于降低光伏行业上游主要原材料多晶硅价格大幅波动对下游光伏制造企业的

不利影响。

2、下游行业与本行业的关联性及其影响

本行业的下游主要是欧盟、美国、日本等发达国家和地区的太阳能光伏应用市场。下游的消费需求主要受当地光照资源、光伏补贴政策、太阳能电站的建设成本及整体经济环境等因素的影响。在国际油价高涨、环境保护、能耗降低等压力下，世界各国已将发展太阳能产业作为新能源重点发展方向。除了传统的德国、西班牙等太阳能光伏发电主要市场外，美国、中国、印度、澳大利亚等也纷纷出台鼓励太阳能光伏发电应用的补贴政策，预计将成为具有太阳能光伏应用快速增长的潜力国家。随着未来世界各国逐步落实包括太阳能在内的可再生能源发展规划，全球太阳能光伏应用市场迎来新一轮的发展高潮，从而带动整个太阳能光伏行业进入较长的景气周期。

（九）出口情况

1、行业出口概况及主要进口国的进口政策

由于国内光伏应用的相关激励政策及实施机制尚不完善，国内光伏应用市场尚未彻底启动，因而短期内仍难改变国内的太阳能光伏产品以出口销售为主的局面。太阳能作为发展前景最好的清洁能源之一，各主要进口国都在大力推广太阳能发电应用，同时也积极鼓励光伏产品的进口，对光伏应用产品的进口都实行零关税。

2、主要进口国同类产品的竞争格局

最近一期，公司太阳能组件在主要出口国家中的主要竞争对手如下表：

国家	本公司产品的销售比例	公司产品的竞争对手
德国	52.70%	无锡尚德
		晶澳太阳能
		晶科能源
澳大利亚	18.41%	英利
		东方日升
捷克	3.74%	天合光能
		韩华新能源
意大利	19.47%	英利
		东方日升
		天合光能

与主要竞争对手相比，虽然公司的生产规模还较小，但依靠较强的研发、技改、精细化成本管理能力及灵活的销售策略，公司生产规模仍获得了快速增长，主要产品的质量、性能等指标都受到海外客户普遍认可，在海外市场的品牌影响力迅速提高。

3、发行人的出口情况

公司的主要销售收入来源于出口。公司主要产品太阳能电池组件和太阳能灯具产品在 2008 年、2009 年、2010 年及 2011 年 1-6 月公司向海外出口收入占主营业务收入的比重分别为 92.22%、99.11%、99.37%及 99.53%。

三、发行人在行业中的竞争地位

（一）发行人的市场地位

1、发行人的品牌及销售优势

目前，欧盟、美国、英国等光伏产品消费市场对太阳能光伏应用产品的市场准入有着严格的认证体系要求。光伏产品进入这些国家和地区，必须要取得相应的认证。公司的太阳能组件及灯具等产品目前已经通过了德国 TUV、美国 UL、欧盟 CE、英国 MCS、加拿大 CSA 等海外市场准入认证及欧盟 ROHS 绿色认证，公司在生产过程中严格按照认证标准生产，客户满意度较高，从而在较短的时间里获得了良好的市场口碑，公司市场影响力不断增强。

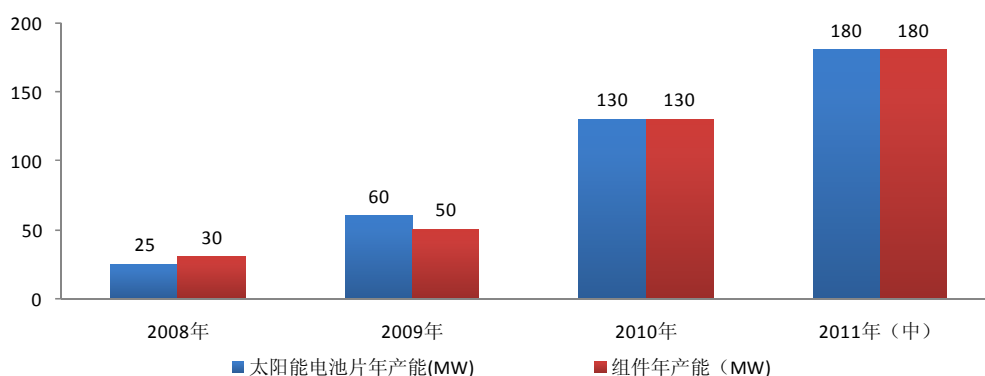
2、发行人主要产品的市场占有率

我国是全球太阳能电池第一大生产国，据 photon international 统计，2010 年我国太阳能电池产量超过 13GW，占全球总产量的 50%左右。

公司进入太阳能行业的时间还较短，规模相对较小，市场份额也较低。2010 年，公司的太阳能电池产量为 79.68MW，仅占全国总产量的 1%左右。

报告期内，公司实现了快速成长。2010 年，公司分别于 7 月和 9 月投产 30MW 和 40MW 太阳能电池片生产线，公司生产规模迅速扩大。2011 年 5 月，公司 50MW 太阳能电池片及组件生产线投入运营。截至目前，公司拥有年产晶体硅太阳能电池片及组件 180MW 生产能力，产能规模为 2008 年的 9 倍多。

报告期内公司主要产品的年产能规模变化情况



注 1：数据以当期期末公司投产生产线的年产能规模统计；

注 2：公司第二条 35MW 太阳能电池片生产线于 2009 年 10 月份投产，当年使用时间较短，因此虽然 2009 年底太阳能电池片产能规模大于组件，不存在产能不匹配的问题。

（二）发行人的市场份额及变化趋势

1、发行人太阳能组件产品的市场份额

公司 2008 年-2010 年市场份额变动情况

项目	2010 年	2009 年	2008 年
公司太阳能组件销量（MW）	74.65	22.92	12.88
全球新增光伏装机容量（MW）	16,629	7,257	6,168
公司的市场占有率（%）	0.45	0.32	0.21

（数据来源：EPIA，公司销量数据）

报告期内，公司紧抓全球太阳能光伏产业快速发展的市场机遇，依靠科技创新，成功实现了太阳能产业链的延伸，公司规模迅速扩大，主要产品在全球的市场份额也实现了阶梯式增长。从 2008 年到 2010 年，公司太阳能组件销售量从 12.88MW 增长至 74.65MW，年均复合增长率达 141%。公司产品在全球光伏消费市场的占有率也从 0.21% 增长至 0.45%。

2、发行人太阳能灯具产品的市场份额

报告期内，公司将发展重点放在科技含量更高的太阳能电池片及组件生产上。公司太阳能灯具的销售保持稳定，市场份额未发生较大的变化。

3、发行人光伏建筑一体化产品的市场地位

本公司在光伏建筑一体化应用领域的独创产品——“嵌入式”光电建筑构件，在第五届（2011）国际太阳能产业及光伏工程（上海）展览会暨论坛大会上获得

“太瓦级钻石奖”最高荣誉。该产品拥有节约土地与材料、标准化生产与安装、与建筑完美融合等特点，属于光伏应用领域的首创，受到了社会各界关注。

2010年9月21日，财政部、科技部、住房和城乡建设部和国家能源局联合下发《关于加强金太阳示范工程和太阳能光电建筑应用示范工程建设管理的通知》，为鼓励光伏建筑一体化建设，对建材型和构件型光电建筑一体化项目的补贴实施较高的为6元/瓦的标准；2011年1月27日，中国财政部、住房和城乡建设部下发《关于组织实施太阳能光电建筑应用一体化示范的通知》，对建筑一体化提出更高的要求，指出“示范项目应以一体化程度较高的建材型光伏构件、普通型光伏构件应用为主，建材型光伏构件指将太阳能电池与瓦、砖、建材、玻璃等建筑材料复合在一起成为不可分割的建筑构件或建筑材料，如光伏瓦、光伏砖、光伏屋面材料、光伏玻璃幕墙等；普通型光伏构件指与建筑构件组合在一起或直接作为建筑构件的光伏组件”；2011年3月27日，国家发改委发布了新的《产业结构调整目录（2011年本）》中明确将“太阳能建筑一体化组件设计与制造”作为国家鼓励类产业；2011年5月，财政部、住房和城乡建设部共同下发《关于进一步推进公共建筑节能工作的通知》，推动公共建筑节能工作，为推广光伏建筑一体化应用创造良好的发展机遇。

2011年10月，国家发展改革委、科学技术部、工业和信息化部、商务部、知识产权局联合发布《当前优先发展的高技术产业化重点领域指南（2011年度）》，确定“高效率、低成本、新型太阳能光伏电池材料”、“太阳能与建筑一体化技术”为当前优先发展的高技术产业化重点领域。

公司特有的嵌入式光电建筑构件，能完全符合国家光伏建筑一体化项目应用的要求，其将随着国内光伏建筑一体化市场兴起，成为公司向下游光伏应用市场拓展、获得行业领先地位的另一核心竞争力。2011年8月，公司承担的“高效光伏组件和嵌入式光电屋面构件产业化项目”已被国家科技部列入2011年度国家火炬计划项目。

目前，公司已完成了“上海人民广场照明系统”、“上海世博通信馆发电系统”、“浙江日报光伏发电系统”、“浙江省黄岩中学发电系统”、“上海崇明瀛东村并网发电系统”等多个嵌入式光伏构件应用系统，公司的嵌入式光电建筑构件产品知名度迅速提升。

（三）发行人主要竞争对手的简要情况

1、太阳能电池片及组件产品的主要竞争对手

（1）无锡尚德（Suntech Power）

无锡尚德是全球第二大太阳能电池片生产企业，同时也是中国最大的太阳能电池片生产企业，2010 年末产能 1,800MW，2010 年产量为 1,585MW。2005 年，无锡尚德在纽约证券交易所（NYSE）上市。

（2）韩华新能源（Hanwha SolarOne）

韩华新能源是全球最大的光伏电池和组件制造商之一。截至 2010 年 8 月，韩华新能源目前的太阳能组件年生产能力已经达到 900MW。2010 年太阳能电池产量达 500MW。2006 年，韩华新能源（即原林洋新能源）在纳斯达克证券交易所上市。

（3）天合光能（Trina Solar Energy）

天合光能是专业从事晶体硅太阳能电池片及组件生产的制造商。天合光能截至 2010 年末太阳能电池片产能 1,200MW，2010 年产量 1,050MW。2006 年 12 月，天合光能在纽约证券交易所（NYSE）上市。

（4）天威新能源（Tianwei New Energy）

天威新能源主要从事光伏太阳能中、下游产品——晶体硅硅片、光伏电池、组件、光伏系统工程的研究、制造、销售和服务，是国内拥有硅料到系统较为完整产业链的光伏企业之一。截至 2010 年年底，天威新能源拥有电池片及组件产能 500MW。

（5）英利（Yingli Green Energy）

英利绿色能源是全球最大的垂直一体化光伏发电产品制造商之一。截至 2010 年末，英利拥有电池片及组件产能 1,000MW，2010 年产量 980MW。2007 年 6 月，英利在纽约证券交易所（NYSE）上市。

（6）晶科能源（Jinko solar）

晶科能源是全球拥有垂直一体化产业链的光伏制造商之一，业务涵盖了硅锭、硅片、电池片生产以及高效单多晶光伏组件制造。截至 2010 年末，晶科能源拥有硅锭、硅片、电池片及组件各 600MW 产能，2010 年太阳能电池产量 480MW。2010 年 8 月，晶科能源在纽约证券交易所（NYSE）上市。

（7）晶澳太阳能（JA Solar）

晶澳太阳能主要从事高性能太阳能产品的设计、开发、生产和销售。截至 2010 年末，晶澳太阳能拥有 2,100MW 电池产能，2010 年产量达 1,463MW。2007 年 2 月 7 日，晶澳太阳能在纳斯达克证券交易所上市。

（8）东方日升

东方日升是一家从事太阳能电池片、太阳能组件以及太阳能灯具等太阳能光伏产品的研发、生产和销售的高新技术企业。截至 2010 年底，东方日升拥有电池片及组件 150MW 产能。2010 年 9 月，东方日升在国内创业板上市。

（9）向日葵

向日葵是一家专业从事晶体硅太阳能电池及组件生产的企业。截至 2009 年底，向日葵拥有电池片及组件 175MW 产能。2010 年 8 月，向日葵在国内创业板上市。

（10）超日太阳

超日太阳是国内专业从事晶体硅太阳能电池生产的企业之一，主要产品为单晶硅太阳能电池组件和多晶硅太阳能电池组件。截至 2009 年底，超日太阳拥有 70MW 电池片、170MW 组件的产能。2010 年 11 月，超日太阳在国内中小企板上市。

2、太阳能灯具产品的主要竞争对手

公司太阳能灯具产品主要采用电池片生产过程中产生的低效片、破碎片等作为原材料进行加工生产，公司目前拥有年产能 900 万套。2010 年销售太阳能灯具 327.78 万套。

目前我国太阳能灯具生产主要集中在珠江三角洲地区，业内比较大的生产企业主要有中山铨欣照明电器有限公司、福建金太阳电子科技有限公司、深圳市珈伟实业有限公司、文创太阳能(福建)科技有限公司、宁波亿鑫诚电器有限公司等。

3、光伏建筑一体化产品的主要竞争对手

目前国内较大的太阳能电池及组件生产企业，如无锡尚德、英利、天合光能、中电光伏等，都有自身的光伏建筑一体化产品。但行业内大多数企业生产的光伏建筑一体化产品主要采用后加装光伏组件的形式，存在与建筑融合程度低、影响建筑审美、浪费建筑材料等缺点。

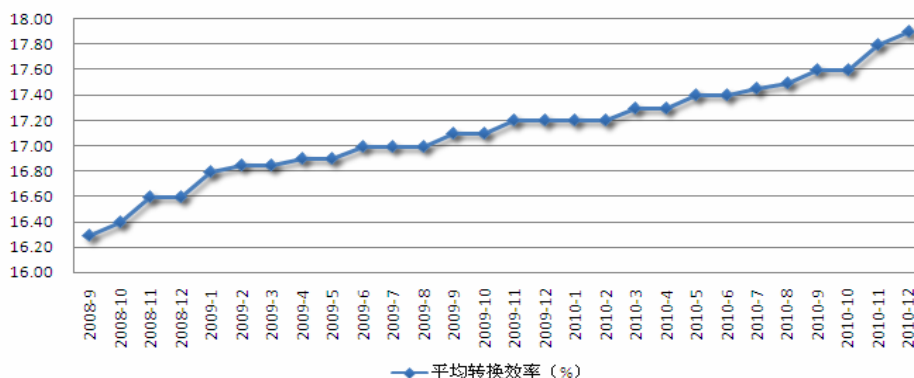
公司拥有的嵌入式光电构件产品，采用特有的前加装组件形式，能够作为建筑屋顶材料的替代品，实现了光伏发电构件与建筑的完美融合。目前在太阳能光伏领域还尚未有类似产品，公司拥有的该项技术属于业内首创。

（四）发行人的竞争优势

1、工艺技术优势

本公司十分重视技术研发的投入。公司秉承“科研兴企”的发展理念，通过引进技术与人才、自主创新、与科研院所合作研究等方式不断增强自身的科技创新能力。目前，公司拥有专业的研发团队，已熟练掌握太阳能电池片、组件、太阳能灯具及光伏建筑一体化构件生产的全部关键技术。通过技术项目攻关，公司已获得多项专利技术。

公司太阳能电池片生产技术发展路线图



报告期内，公司通过实施“晶体硅太阳能组件封装技术研究”、“单晶硅太阳能电池片焊接工艺研究”、“双层玻璃太阳能组件工艺技术研究”、“晶体硅太阳能组件减反射工艺的研究”、“晶体硅太阳能电池弱光发电的研究”、“单晶硅太阳能电池小绒面工艺技术研究”等二十余项科研项目，迅速提高了制造工艺的科技含量。公司光伏产品的核心技术指标光电转换效率迅速提高，截至目前，公司生产的单晶硅太阳能电池的转换效率已超过 18%，多晶硅太阳能电池转换效率达 17%，关键性能指标都已达到行业较高水平。

2011 年 6 月 16 日，公司委托中国科学院太阳光伏发电系统和风力发电系统质量检测中心对其光伏电池进行检测，中国科学院太阳光伏发电系统和风力发电系统质量检测中心接收了公元太阳能委托检测的光伏电池样品，并于 2011 年 6 月 21 日出具了编号为 PWQC-WTD110614C2R 的检测报告，具体检测结果如下：

样品编号	DC2011SC392	DC2011SC393	DC2011SC394	DC2011SC395
样品类型	单晶硅电池片			
转换效率（Eff）	18.149%	18.27%	18.346%	18.198%
样品平均转换效率（Eff）	18.241%			
样品编号	DC2011MC157	DC2011MC158	DC2011MC159	DC2011MC160
样品类型	多晶硅电池片			
转换效率（Eff）	17.008%	16.963%	17.081%	16.995%
样品平均转换效率（Eff）	17.012%			

保荐机构认为：根据 2011 年 6 月 21 日中国科学院太阳光伏发电系统和风力发电系统质量检测中心出具的检测报告，发行人委托检测的单晶硅太阳能电池组件平均转换率已超过 18%，多晶硅太阳能电池组件平均转化率已达到 17%。

发行人律师认为：根据中国科学院太阳光伏发电系统和风力发电系统质量检测中心依据国际电工委员会“IEC60904-1：2006--光伏电流-电压特性”的测量标准进行检测所得出的检测结果，发行人委托检测的单晶硅电池片的平均转换效率（Eff）为 18.241%。发行人单晶硅太阳能电池片转化率已达 18%的结论与该检测结果相符。

2、设备改造优势

公司拥有经验丰富的研发技术人员，具备较强的设备更新改造能力。公司在采购设备时，根据自身生产条件和设计方案，向设备供应商精细化定制专业设备，从而使得公司购入的所有设备都能满足工艺技术要求，并能在最短时间内完成调试工作进入量产。

另外，在实际生产过程中，公司通过技术攻关，根据工艺要求对部分设备进行更新改造，从而使公司各产线的生产效率和产品质量都大幅提升，进一步增强了公司的竞争力水平。

公司重要的技术设备改进情况表

领域	流程环节	装备改造内容	改造效果
太阳能电池片生产	制绒	承载盒花篮改装技术	通过包塑花篮压杆装置的自主改造，防止硅片承载盒在制绒过程中漂浮，避免硅片外观差异，提升工艺稳定性。
		自动喷雾技术	在制绒清洗设备中增加机械自动喷雾保湿装

			置，保证制绒后硅片表面的清洁，降低不良片的产生。
		槽式单批次高产 能制绒清洗工艺	增加制绒槽的批处理能力，提升单批制绒数量；并改进了制绒槽材质，增强其使用寿命。
			在保证工艺合格率的前提下，实现 400 片/批的工艺处理，相对行业 200 片/批的常规工艺处理能力提高一倍，工作效率大大提高。
	刻蚀去边	等离子体刻蚀夹具改进	改进刻蚀夹具，批处理能力从原来的 800 片提升到 1000 片。
	氮化硅镀膜 (PECVD)	石墨载板技术改造	自行设计改造镀膜载板，使其承载能力提升 20% 左右，改变石墨框承载结构，有效提升工艺效率，使减反射膜的厚度与折射率更加均匀。
		石墨载板自动传送技术	自行设计研发镀膜载板的自动传输装置，显著降低成本，提升工作效率。
		石墨载板卡点改造技术	通过卡点处理，减少边缘效应，使得镀成的氮化硅膜更均匀，外观更加美观。
	测试分选	48 档分选功能的全自动测试分选	应用具有行业领先水平 48 档分选功能的全自动测试分选设备，提升组件选用太阳能电池片的一致性，使太阳能组件的功率提高。
		“逆电流”二次分选技术	区别行业大多仅按功率分档的做法，按逆电流大小进行二次分档，进一步提高后续组件封装的电流适配性。
		快速风冷装置改造	在全自动测试分选设备测试装置前增加快速风冷装置后，使烧结后的太阳能电池温度能快速冷却到测试要求水平，提高生产效率。
太阳能组件生产	层压	流水线降温系统设计	加快降温速度，提高组件的生产效率。
	修边清理	自动滴胶装置（发明专利已获授权通知）	选用自主设计研发的自动滴胶装置，保证边框边缘滴胶均匀，提高组件的密封性，延长组件产品使用寿命。
	自动装框	自动接线盒安装设备	注胶均匀、接线盒安装位置统一，产品质量稳定性提高。
太阳能灯具生产	滴胶	自主研发设计检测设备	提高检测效率。

3、管理优势和人才优势

公司的管理层经验丰富、业务精湛。公司在研发、采购、生产、销售等主要经营环节的管理人员都拥有多年太阳能行业相关经验，管理层对太阳能光伏行业的发展趋势具有良好的专业判断能力。在公司经营过程中，管理层引领企业有效把握行业发展方向，紧跟市场步伐，抓住市场机遇，并最终取得优秀的经营业绩。同时，公司通过卓越有效的管理，资金流、物流、信息流在企业内部能够得到集

中统一控制，决策速度和执行效率大大提高。

4、产品质量优势

公司十分重视产品质量管理。每条生产线均配置了先进的电阻率测试仪、少子寿命测试仪、四探针测试仪、椭偏仪、台阶仪、太阳能单体分选机、红外测试仪等检测设备，并严格按照 ISO9001: 2000 质量管理体系、德国 TUV 认证体系、欧盟 CE 认证体系、英国 MCS 认证体系、加拿大 CSA 认证体系和欧盟 ROHS 绿色环保认证体系规定的标准进行生产，确保产品质量能完全满足客户要求。

公司已经建立独立的质量保障部门，通过日常抽检、动态巡检等方式，严格检查各工艺环节的产品质量，保证产成品品质。公司对所有出厂产品都实行严格测试，保证出货产品全部满足客户要求。

目前，公司的光伏产品已经取得德国 TUV 认证、英国 MCS 认证、美国 UL 认证、加拿大 CSA 认证、欧盟 CE 认证、欧盟 ROHS 绿色认证、中国金太阳认证等认证证书，为公司的业务拓展打下坚实的基础。公司对出厂的太阳能组件产品，提供 5 年质保、输出功率保证 10 年 90%、20 年 80% 的产品质量保障，并做到客户 100% 的质量满意保证。依靠优异的产品质量，公司在短时间内迅速树立良好的市场形象，产品广受海外终端用户的青睐。

5、地理区位优势

公司地处浙江省台州市黄岩经济开发区，距宁波北仑港约 180km，距宁波机场约 150km，距上海市约 360km，地理位置优越，交通便捷，具有较为明显的运输成本优势。

长三角经济区乃至整个华东地区是我国经济最发达的区域之一，浙江、江苏等地针对光伏应用都已出台了多项补贴优惠政策，通过实施上网电价、示范项目补贴等方式，鼓励太阳能光伏产业的发展。目前，公司产品符合当地鼓励的光伏应用市场需求，具有一定的区域销售优势。

6、循环经济成本优势

本公司是同时生产太阳能电池片和太阳能灯具的企业，太阳能灯具是太阳能电池片的下游产品，公司可以在生产太阳能电池片过程中所产生的低效片、破碎片为原料生产太阳能灯具，实现低效品及废料的循环利用，大大提高原材料的利用率，使公司的产品体现出较大的成本优势。

（五）发行人的竞争劣势

1、产能规模不足，市场占有率较低

公司成立时间较短，现有的太阳能电池片及组件年生产能力仅为 180MW，而晶体硅太阳能电池片生产巨头无锡尚德、英利等 2010 年的产能都已超过 1,000MW，公司在规模上与之相比差距较大。

但公司依靠先进的技术工艺、优秀的研发创新能力和丰富的生产管理经验，已经成长为国内掌握全套太阳能电池生产关键技术、拥有一流研发实力的高科技企业之一。目前，随着公司产能规模的扩大、产品市场影响力不断提升、公司的销售订单不断增长及客户群体不断扩大，公司产品在下游市场已供不应求。因此公司进一步扩大生产规模的需求十分迫切。

2、融资渠道过于单一

公司所处行业对资金实力的要求较高，由于公司目前尚未进入资本市场，仍主要依靠银行借款和经营性负债来缓解公司日常经营中的资金压力。融资方式单一，严重束缚了公司规模的扩张。若本次公开发行股票成功，公司将借助资本市场作为新的融资平台，迅速做大做强主营业务，实现规模效益，为投资者带来良好回报。

（六）发行人议价能力及持续成长性分析

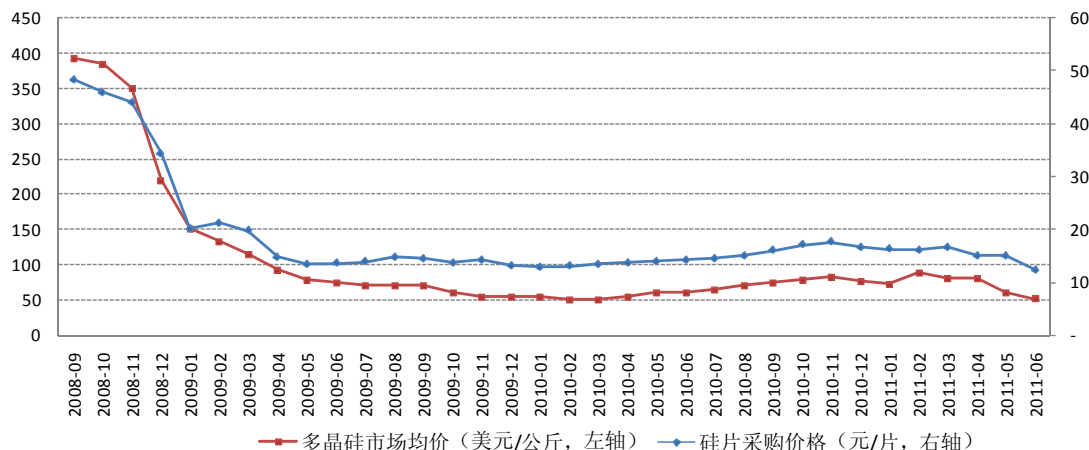
1、发行人议价能力分析

从上游原材料供应情况来看，报告期内，多晶硅市场的价格波动比较大。2008 年四季度之前，受下游太阳能组件需求旺盛和多晶硅产能制约的双重影响，多晶硅长期处于供不应求的局面。从 2008 年四季度开始，受全球金融危机的影响，太阳能光伏发电主要市场的需求增速放缓，同时各多晶硅生产企业的产能开始释放，导致多晶硅价格出现大幅下跌，2008 年年底到 2009 年 4 月，每公斤多晶硅的价格从近 350 美元跌到 60 美元，跌幅高达 82.8%。随着多晶硅价格的下跌，下游组件市场的价格也随之下落，再加上全球经济形势好转和各国支持新能源产业政策的不断出台，太阳能光伏发电市场需求出现较大幅度的增长。

特别是随着国家 2009 年 9 月 29 日将多晶硅列入《关于抑制部分行业产能过剩和重复建设引导产业健康发展的若干意见》（国发[2009]38 号），对多晶硅准入条件设置了严格的条件限制，而下游光伏需求市场的快速扩张，造成了近年来行

业内主要原材料硅片市场始终处于供不应求的局面。为缓解多晶硅及硅片市场的价格波动带来的经营风险，公司与主要供应商签订采购合同时，采用了“先确定数量，后约定价格”的策略，并在采购合同中明确规定供货方的报价必须为其销售体系中的最优惠报价，从而有效降低了公司面临的主要原材料供应市场波动的风险。

公司报告期内硅片采购价格与多晶硅价格波动比较图



从下游客户需求来看，公司从 2006 年开始从事光伏应用产品的研发生产，进入行业的时间较短，目前仍处于业务快速发展期。因此，为保持与海外客户的良好合作关系，在保证提供高品质产品的前提下，公司对于核心客户根据采购数量给予适当的价格优惠，以促进双方的长期合作；而对于非长期客户，公司采用市场平均价格销售，从而为公司业务规模的快速增长保证了良好的市场基础。随着未来募集资金投资项目的实施，公司业务规模及市场地位将获得显著提高，公司在下游光伏应用市场的议价能力将进一步增强。

2、发行人持续成长性分析

（1）太阳能应用的发展前景为发行人的持续成长提供了广阔的行业空间

进入二十一世纪以来，随着国际油价不断高涨，全球对能源消耗和环境保护的重视程度不断加深，寻求可再生能源替代传统能源也日益成为全球关注的重大课题。太阳能光伏发电以其丰富的资源条件，清洁无污染和快速的技术进步，迅速成为各国重点鼓励的新能源发展方向，从而推动整个太阳能光伏行业进入快速发展时期。特别是随着近年来太阳能光伏技术的不断进步、光伏发电装机成本不断降低，光伏发电相对于其他发电方式的竞争优势开始显现，从而为公司的持续

成长性提供了广阔的行业发展空间。

据 EPIA 数据显示,2000 年至 2010 年,全球每年新增光伏装机容量从 280MW 增加到 16,629MW,十年间光伏消费市场实现了年均 50.4%的复合增长。而据 EPIA 的预测数据,到 2015 年,全球年新增光伏发电装机容量有望达到 43.9GW,是 2010 年全球新增装机容量的 2.64 倍。

（2）发行人依靠自身的竞争优势，市场份额逐渐扩大

公司于 2006 年开始进入太阳能电池生产领域，凭借自身的工艺技术、设备改造能力、管理、人才、产品质量、地理区位及循环经济利用等优势，从 2008 年 9 月达产第一条 25MW 太阳能电池片生产线开始，到 2011 年 6 月已发展到拥有六条生产线、180MW 太阳能电池片及组件的生产规模，生产能力实现了年均快速增长，同时市场份额及地位获得明显提高。从 2008 年到 2010 年，公司太阳能组件销售量从 12.88MW 增长至 74.65MW，年均复合增长率达 141%，公司产品在全球光伏消费市场的占有率也从 0.21%增长至 0.45%。

（3）完善的技术创新机制，为发行人实现持续增长提供了技术支持

公司十分重视科技研发和设备改造工作，已建立完善的科技创新制度和光伏研究开发中心，直接推动了公司的技术水平的快速提升。

同时，公司通过不断深化自主创新理念、加强产学研合作、加大研发硬件设施投入及积极完善研发激励制度等措施，以现有的研发中心为载体，不断进行技术革新、设备改造，不断加快科研成果向实际生产力转换，从而为持续保证公司的生产工艺优势提供技术支持。

（4）募投项目的实施，将进一步提升发行人的行业地位及研发实力

公司募集资金拟投资“年产 100MW 晶体硅太阳能电池片及组件项目”和“光伏应用技术研发中心项目”，符合国家产业政策支持和公司的发展战略。

“年产 100MW 晶体硅太阳能电池片及组件项目”，将使用国内外先进生产设备和检测设备，形成年产 100MW 晶体硅太阳能电池片及组件的生产能力，能进一步有效提高公司产品生产效率及产品质量，从而增强市场竞争力，提升公司行业地位。“光伏应用技术研发中心项目”建成后将进一步有效整合、补充公司的技术研发资源，通过专注于光伏应用新技术的研究开发，不断提升公司太阳能产品的品质和效能，降低公司的生产成本，并提升产品竞争力。

（5）发行人在光伏建筑一体化应用方面的独创优势，或将随着国内光伏建筑一体化应用市场的兴起，成为其未来获得行业领先地位的契机

光伏建筑一体化是太阳能发电技术中潜力最大、价值最显著的一种应用技术。为实现建筑节能，我国积极鼓励光伏建筑一体化应用的发展：2010年9月21日，财政部、科技部、住房城乡建设部和国家能源局联合下发《关于加强金太阳示范工程和太阳能光电建筑应用示范工程建设管理的通知》，为鼓励光伏建筑一体化建设，对建材型和构件型光电建筑一体化项目的补贴实施较高的为6元/瓦的标准；2011年1月27日，中国财政部、住房和城乡建设部下发《关于组织实施太阳能光电建筑应用一体化示范的通知》，指出“示范项目应以一体化程度较高的建材型光伏构件、普通型光伏构件应用为主，建材型光伏构件指将太阳能电池与瓦、砖、建材、玻璃等建筑材料复合在一起成为不可分割的建筑构件或建筑材料；普通型光伏构件指与建筑构件组合在一起或直接作为建筑构件的光伏组件”；2011年3月27日，国家发改委发布了新的《产业结构调整目录（2011年本）》中明确将“太阳能建筑一体化组件设计与制造”作为国家鼓励类产业。

2011年8月，公司承担的“高效光伏组件和嵌入式光电屋面构件产业化项目”已被国家科技部列入2011年度国家火炬计划项目。随着该项目的深入开展，公司特有的嵌入式光电建筑构件产业化的步伐也将大大加快。公司特有的该产品，不仅完全符合国家光伏建筑一体化项目应用的要求，也将随着国内光伏建筑一体化市场兴起，成为公司向下游光伏应用市场拓展、获得行业领先地位的另一核心竞争力。

综上，公司具有较强的持续创新能力，报告期内取得较好的经营业绩，增长迅速，通过本次募集资金投资项目和发展战略，公司将持续保持较强的盈利能力，成长性较好。

经核查，保荐机构认为：发行人在面临上游多晶硅及硅片价格波动较大的情况下，采取有效措施降低原材料价格波动带来的经营风险。发行人仍处于快速成长期，对于核心客户根据采购数量给予适当的价格优惠，以促进双方的长期合作，为公司的快速发展提供了良好的市场客户基础。

发行人拥有的技术研发、设备改造、产品质量、地理区位循环经济等竞争优势，保证了发行人在报告期内实现市场占有率的快速增长。同时发行人所处光伏

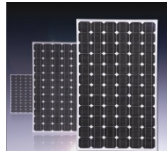
行业在未来仍具有广阔的发展前景，发行人将通过进一步发挥自身竞争优势、建立完善的持续创新机制以及募投项目实施等增强行业地位，保持持续成长。

发行人律师认为：发行人的太阳能电池组件在报告期内保持较高的增长速度，通过本次募集资金投资项目，将有利于发行人持续保持较强的盈利能力和较好的成长性。

四、发行人主营业务的具体情况

（一）主要产品的功能与用途

公司主要产品为太阳能电池片、太阳能组件、太阳能灯具及光伏建筑一体化产品，各类产品的功能用途如下：

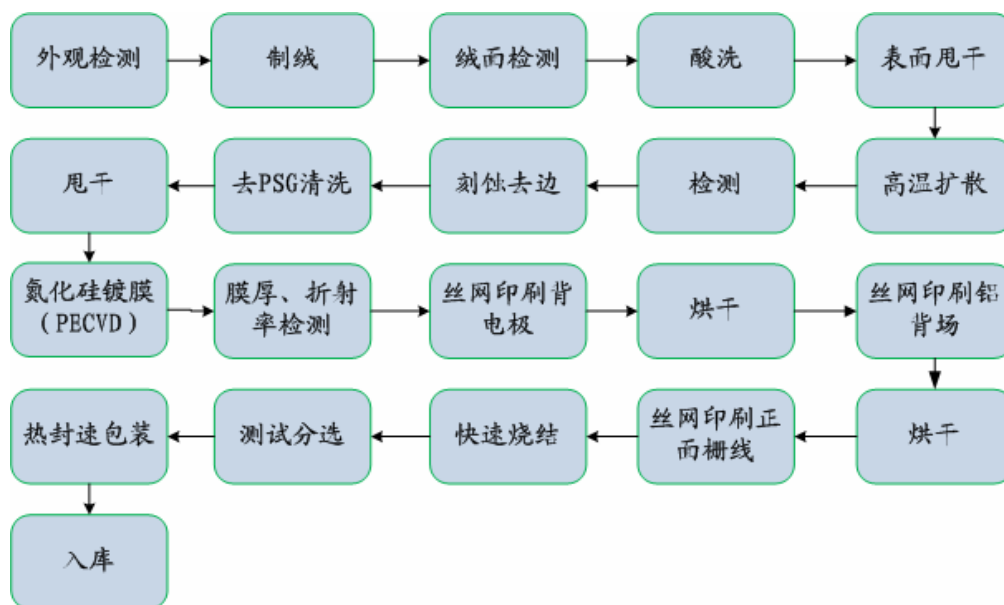
主要产品	功能与用途
太阳能电池片	 通过在硅片上生长各种薄膜，形成半导体 p-n 结，利用光伏效应把太阳光能转换为电能，是太阳能发电的基本装置单元。目前主要应用于太阳能光伏组件的生产。
太阳能组件	 由太阳能电池片组成，通过将太阳能转化为电能，达到发电的目的。主要用于家用和商用独立发电系统，以及太阳能发电站建设。
光伏建筑一体化产品	 将太阳能发电装置应用于屋顶等建筑材料，实现光伏产品和建筑的融合，具有节约土地、无污染、建筑节能、抗震、抗台风等竞争优势，是太阳能光伏应用的重要发展方向之一。
太阳能灯具	 通过吸收太阳能发电，产生亮灯效果，以达到装饰庭院、照亮道路等实用功能。

（二）主要产品的生产工艺流程

1、发行人太阳能电池片的生产工艺流程

公司通过技术引进、合作研发、自主创新等多种方式，不断开发出太阳能电池片生产的先进工艺。

公司太阳能电池片生产采用的工艺流程如下图所示：



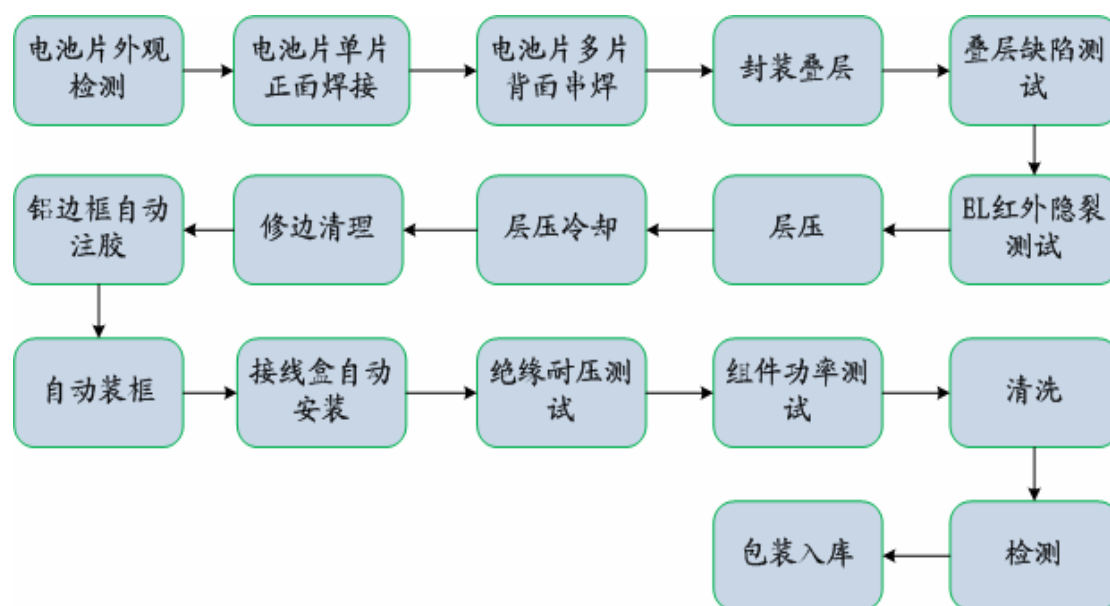
公司太阳能电池片生产所采用的工艺流程介绍如下：

序号	工艺流程名称	流程介绍
1	外观检测	检测硅片外观优良性，选择优质硅片进行电池片生产，提高产品合格率。
2	制绒	在去除硅片损伤层的同时，在硅片表面制作微小的随机金字塔结构，从而减少入射光线的反射损失，提高晶体硅太阳能电池转化效率。
3	绒面检测	利用高倍显微镜查看绒面的大小、均匀性，并利用绒面反射率测试仪查看光线反射率的大小。
4	酸洗	去除制绒工序残留的碱液、自然氧化层、硅片表面的微量金属离子或原子以及有机物等污染物，保证硅片进入高温扩散前表面洁净。
5	表面甩干	清除硅片表面残留的水分，增加硅片表面的洁净度。
6	高温扩散	在高温条件下，通过氮气携带磷源，与恒温区中的硅片进行接触反应，通过精确的时间、温度与气体流量控制，获得所需要的磷掺杂浓度，从而在硅片表面形成 p-n 结，以构建起具有分离光生电子和空穴功能的内建电场和势垒，同时对硅片表面及内部进行吸杂纯化处理。
7	检测	检测少子寿命、方阻均匀性，保证前序工艺处理达标。
8	刻蚀去边	通过刻蚀工艺去掉硅片四周的 p-n 结，防止边缘短路。
9	去 PSG 清洗	去除扩散过程中硅片表面形成的磷硅玻璃层。
10	甩干	清除硅片表面残留的水分，增加硅片表面的洁净度。
11	氮化硅镀膜 (PECVD)	在晶体硅太阳能电池表面生长高质量氮化硅薄膜，减少光线的反射，提高太阳能电池片的光电转换效率。
12	膜厚、折射率检测	检测氮化硅膜的膜厚和折射率。
13	丝网印刷背电极	在电池片正极面用银浆料印刷电极导线，作为太阳能电池片的电极。

14	烘干	挥发掉浆料中的有机溶剂，使银粉有机的粘在一起，形成定型电极。
15	丝网印刷铝背场	在电池片的背面即背光面，沉积一层铝膜，减少背表面的少子复合概率，并作为背面的金属电极。
16	烘干	挥发掉浆料中的有机溶剂，使铝粉有机的粘在一起。
17	丝网印刷正面栅线	在电池片正面印刷栅线及电极，减少电池的串联电阻，增加光照作用面积。
18	快速烧结	干燥硅片上的浆料，燃尽浆料的有机成分，使浆料和硅片形成良好的欧姆接触，形成背电场及金属栅线。
19	测试分选	按照分档标准将不同等级的电池片分开，相同等级的电池片放置于一起，便于太阳能组件生产选用。
20	热封速包装	包装处理，方便保存和运输。
21	入库	在恒温恒湿条件下存放，防止环境变化降低电池片性能。

2、发行人太阳能组件的生产工艺流程

公司太阳能组件生产采用的工艺流程如下图所示：

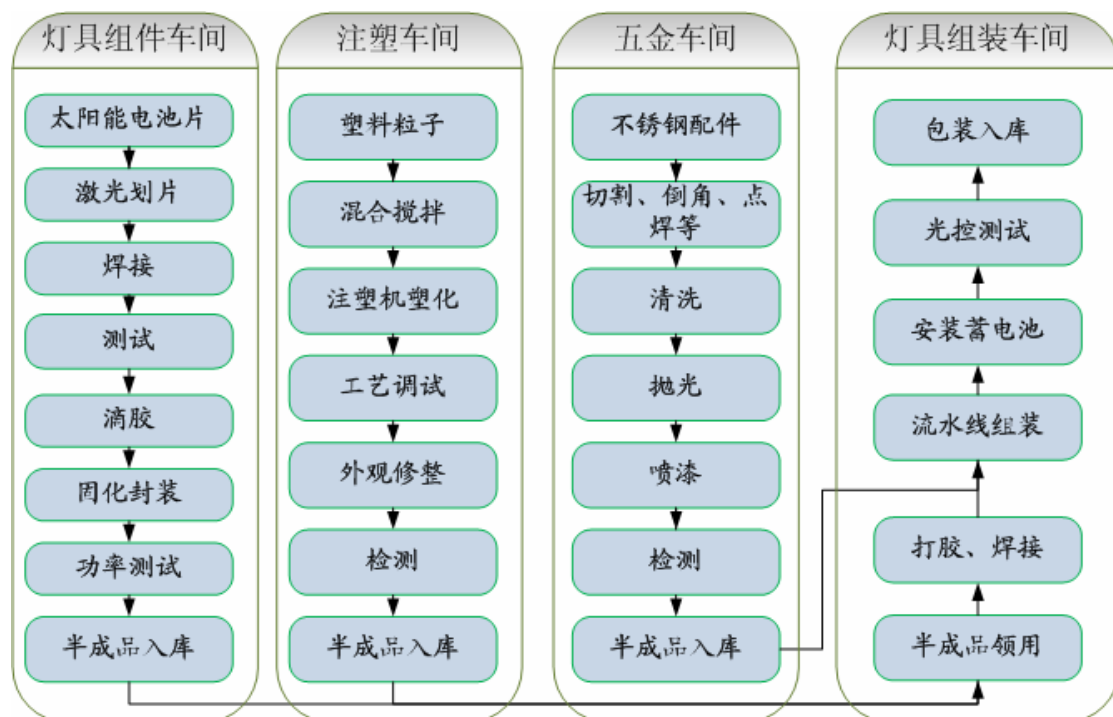


公司太阳能组件生产所采用的工艺流程介绍如下：

序号	工艺流程环节名称	流程介绍
1	电池片外观检测	检测太阳能电池片外观，选择优质电池片进行组件生产，保证组件产品质量。
2	电池片单片正面焊接	采用与电池片正面电极（负极）主栅线宽度相同的焊带（铜基材），高温熔化焊带上的焊锡，使焊带与正面电极（负极）主栅线连接。
3	电池片多片背面串焊	串接单片焊接时多余焊带与背面电极（正极），便于多片电池片连接，满足电池组件发电的实际需求。
4	封装叠层	按照电池组件设计要求排列电池串，高温熔化涂锡带上的焊锡，使互连条和汇流条连接，并焊接引出线，完成电池组件的电路连接，达到太阳能组件发电的设计要求。
5	叠层缺陷测试	测试焊接的牢固程度，防止因前道工序虚焊导致不良组件产品。
6	EL 红外隐裂测试	检测组件中是否存在隐裂片等残次片，保证产品质量。
7	层压	叠层好的电池组件在层压机内，通过层压机抽真空系统将电池组件内的空气排出；同时，EVA 胶膜在匹配的固化温度下溶化后固化，与玻璃、电池片、TPT 等牢固粘接，起到隔绝空气的作用；避免电池片及部分辅助材料长期暴露在空气中造成性能大幅度降低的现象，提高电池组件的使用寿命。
8	层压冷却	使层压组件表面温度降低，便于后序处理。
9	修边清理	去除溢出的 EVA 和多余的 TPT。
10	铝边框自动注胶	增强组件的密封性，提高组件安全性能
11	自动装框	自动化安装铝边框，增加组件的强度，延长产品的使用寿命。
12	接线盒自动安装	便于后期电路连接使用。
13	绝缘耐压测试	测定组件中的载流部分与组件边框的绝缘是否良好，检验产品的安全性能是否符合要求。
14	组件功率测试	测定太阳能组件的电性能并做等级分类。
15	清洗	对组件产品进行清洁，确保产品的外观满足产品质量的要求。
16	检测	确保产品和铭牌的一致性。
17	包装入库	产成品包装入库存放。

3、发行人太阳能灯具的生产工艺流程

公司当前太阳能灯具生产采用的工艺流程如下图所示：

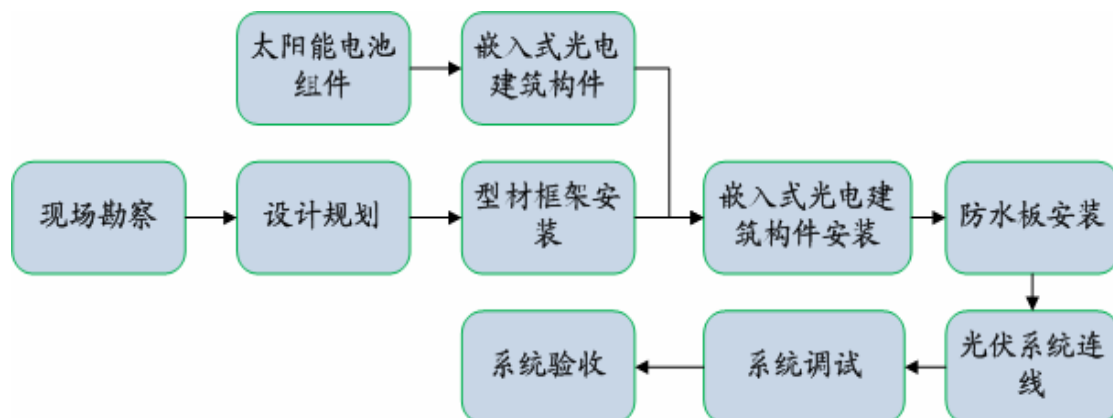


公司的太阳能灯具产品生产主要由灯具组件车间、注塑车间、五金车间及灯具组装车间来完成。组件车间主要生产灯具用太阳能组件；注塑车间主要生产塑料灯罩、塑料装饰品等灯具配件；五金车间主要完成不锈钢灯具配件的加工；组装车间则通过对所有原材料及半成品配件进行组装完成太阳能灯具生产。

目前，公司的太阳能灯具产品主要销往北美、欧洲等海外地区，主要产品都已通过 CE 认证、ROHS 认证、PHS 测试、IP44 防水测试等。公司依靠优秀的创意设计、高规格的工艺标准、严格的质量管理等优势，与海外多家大型客户都建立了良好的合作关系。

4、发行人光伏建筑一体化产品的生产安装流程

公司光伏建筑一体化产品采用的生产安装流程如下图所示：



公司光伏建筑一体化产品的生产安装流程介绍如下：

序号	流程环节名称	流程介绍
1	现场勘察	勘察安装现场的地理环境条件、安装条件，为后续系统安装做好准备。
2	设计规划	包括安装倾角、方位设计、钢结构设计、线路布局设计等，在保证结构受力、承重、抗震、防水、保温等条件下，确保用户获得最佳的系统安装角度和光伏发电量。
3	型材框架安装	对型材框架进行固定，为嵌入式光电建筑构件安装打下结构基础。
4	嵌入式光电建筑构件安装	安装光伏系统最核心的发电单元。
5	防水板安装	保证产品的正常防漏水功能。
6	光伏系统连线	光伏系统各子系统连线，包括光电组件方阵、汇流箱、直流柜、逆变器、交流柜、电网。
7	系统调试	通过对并网前设备各项参数的检测、电网检测以及并网后各项电能质量的检测，使系统达到最佳工作状态。
8	系统验收	制作竣工报告和竣工图纸，用户验收。

（三）主要业务模式

1、采购模式

本公司主要采取集中采购的模式。采购的主要原材料包括硅片、浆料、钢化玻璃、EVA、背膜、硅胶、焊带等。公司的硅片采购计划主要以公司当前太阳能电池片的产能为基础，结合库存情况，由采购部根据当前整体的市场供需情况、主要供应商的供货状况以及市场价格走向，制定并调整采购计划。公司对硅片的采购主要与国内较大的生产厂商签订长期合同，协议约定每月硅片采购总量，同时约定采购价格不高于供应商对国内大型太阳能光伏电池生产企业的销售价格。而其他原材料的订购，则主要根据生产部提供的当月物料需求表、销售部提供的下月销售出货单，结合现有的耗材库存情况制定采购计划。

公司已经建立严格的供应商评审考核体系，从供应商的经营实力、从业经验、经营诚信等方面，结合其供货的质量、价格、及时性等综合因素，对供应商进行严格筛选。同时，公司已经建立了供应商分类数据库，并持续保持每类物料拥有多家合格供应商备选，保证了公司日常生产所需原材料的供应稳定。

2、生产模式

本公司采取“以销定产”和“合理储备”相结合的生产模式，根据客户订单

安排生产计划。公司与客户签订销售合同后，销售部将交货计划提交到生产部，生产部则根据交货计划实施生产。

3、销售模式

报告期内，公司对外销售的产品主要包括太阳能组件和太阳能灯具，销售模式为直销模式。公司产品的销售工作由海外市场部和国内销售部负责实施。

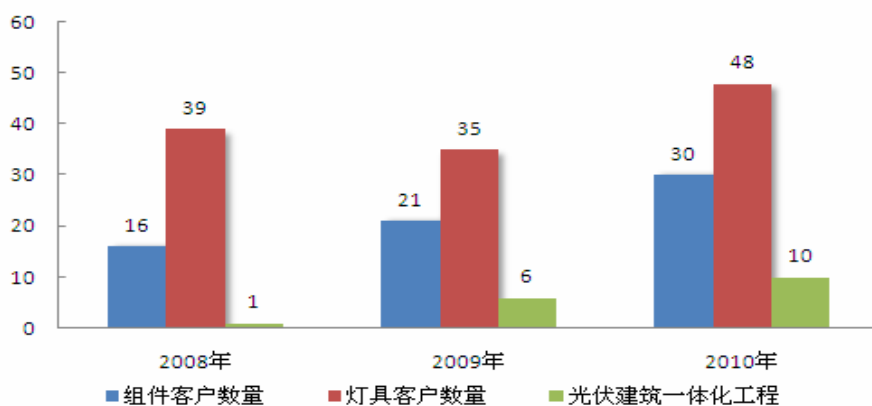
公司的销售客户主要包括系统集成商、贸易商、终端客户以及超市等四大类，其中，系统集成商指购入太阳能组件产品后，再为终端客户安装太阳能电站、屋顶等光伏设施的客户；终端客户指直接使用太阳能组件建设电站的客户；贸易商分电池组件贸易商和灯具贸易商，主要从企业购入相关产品后再行转销；超市主要系公司太阳能灯具产品的客户。

公司组件及灯具的外销价格确定方式为与大客户签订长期销售协议，约定销售量和质量标准，每批次的产品售价按照市场价格波动而调整并且保证公司有一定的盈利空间，对于非长期合作客户，公司以市场平均价格确定售价。

报告期内，公司各外销产品按客户分类的销售情况如下表所列：

客户类型	2011 年 1-6 月		2010 年度		2009 年度		2008 年度	
	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)
系统集成商	47,980.22	82.83	65,446.48	73.23	29,636.77	90.73	27,373.89	75.89
终端客户	6,586.50	11.37	15,613.69	17.47	324.54	0.99	-	-
贸易商	2,190.42	3.78	6,868.46	7.68	898.72	2.75	7,357.71	20.40
超市	1,171.57	2.02	1,447.17	1.62	1,803.56	5.53	1,337.89	3.71
合计	57,928.70	100.00	89,375.80	100.00	32,663.59	100.00	36,069.49	100.00

报告期内公司主要产品的客户群体数量变化情况



另外，公司在快速发展期内十分注重新客户的培养。公司通过参加会展、单独推介、广告宣传等多种形式，推广公司产品，吸引新客户。报告期内，公司的客户群体不断增加。特别是 2010 年，公司新发展了 MB-Naturstrom GmbH、KLS ELEKTRO spol S.R.O.等终端客户，新增客户全年实现销售总额 15,613.69 万元，占全年总销售额的 17.5%。另外，公司还不断大力拓展光伏建筑一体化业务，在客户类型方面实现了多元化，进一步增强了公司的竞争力和抗风险能力。

（四）报告期内主要产品生产、销售情况

1、主要产品的销售收入

产品	2011 年 1-6 月		2010 年度		2009 年度		2008 年度	
	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)
太阳能电池片及组件	55,033.50	94.56	87,171.21	96.92	30,511.62	92.58	36,629.00	93.65
太阳能灯具及配件	3,163.93	5.44	2,565.39	2.85	2,376.12	7.21	2,483.06	6.35
光伏建筑一体化	5.09	0.01	205.81	0.23	70.47	0.21		
合 计	58,202.52	100.00	89,942.42	100.00	32,958.21	100.00	39,112.06	100.00

公司的主营业务突出，报告期内公司的主营业务收入主要来源于太阳能电池组件销售收入。2008 年、2009 年、2010 年及 2011 年 1-6 月公司太阳能电池组件的销售收入占公司主营业务收入的比重分别为 93.65%、92.58%、96.92%及 94.56%。

2、主要产品产能、产销量和销售价格

产品	年份	产能 (MW)	产量 (MW)	销量 (MW)	产能利用 率 (%)	产销率 (%)	销售均价 (元/W)
太阳能电池片	2011 年 1-6 月	71.25	62.50	—	87.72	—	—
	2010 年	85.42	74.94	—	87.73	—	—
	2009 年	32.29	21.26	—	65.84	—	—
	2008 年	9.38	2.51	—	26.77	—	—
太阳能组件	2011 年 1-6 月	71.25	50.85	54.35	71.36	106.89	10.12
	2010 年	89.40	79.68	74.65	89.14	93.69	11.63
	2009 年	47.59	23.22	22.92	48.79	98.71	13.31
	2008 年	31.30	13.29	12.88	42.45	96.93	28.44

产品	年份	产能 (万套)	产量 (万套)	销量 (万套)	产能利用 率(%)	产销率 (%)	销售均价 (元/套)
太阳能 灯具	2011 年 1-6 月	450	320.78	352.45	71.29	109.87	8.98
	2010 年	500	327.78	326.55	65.56	99.62	7.86
	2009 年	300	247.76	255.59	82.59	103.16	9.30
	2008 年	300	248.59	232.66	82.86	93.59	10.67

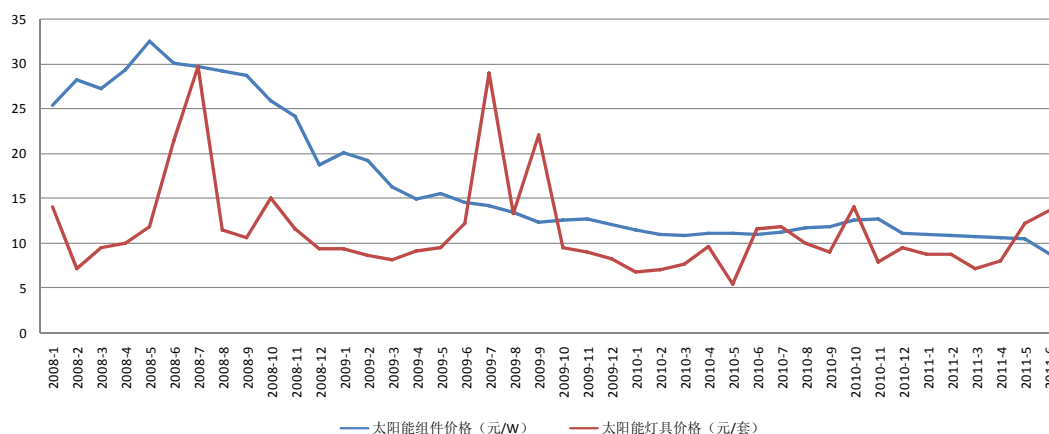
注：产品产能=产品期初产能+（12-新增设备正式投产月份数+1）/12*当期新增设备产能，当月投产电池片生产线当月按 1/2 产能计算。

报告期内，公司生产的合格太阳能电池片全部用于太阳能组件生产，生产过程中产生的少量低效片、破碎片大部分用于太阳能灯具生产，少部分则对外销售。受电池片产能限制，部分组件生产所需电池片通过外购解决，因此太阳能组件的产量在报告期内要高于太阳能电池片的产量。截至目前，公司太阳能电池片及组件的产能规模为 180MW，电池片及组件的产能已匹配。

报告期内公司各主要产品月度平均销售价格如下表所示

月 份	太阳能组件（元/W）				太阳能灯具（元/套）			
	2011 年 1-6 月份	2010 年度	2009 年度	2008 年度	2011 年 1-6 月份	2010 年度	2009 年度	2008 年度
1	10.97	11.45	20.12	25.38	8.80	6.75	9.38	14.09
2	10.90	10.99	19.29	28.23	8.81	7.07	8.59	7.15
3	10.72	10.91	16.32	27.22	7.22	7.63	8.15	9.46
4	10.63	11.12	15.00	29.31	7.98	9.69	9.20	10.02
5	10.55	11.16	15.60	32.59	12.16	5.52	9.47	11.89
6	8.82	11.04	14.58	30.01	13.66	11.62	12.24	21.39
7	—	11.26	14.25	29.76	—	11.83	28.96	29.74
8	—	11.77	13.42	29.20	—	10.06	13.36	11.48
9	—	11.82	12.37	28.68	—	8.99	22.11	10.63
10	—	12.60	12.64	25.87	—	14.08	9.57	15.09
11	—	12.78	12.75	24.17	—	7.92	8.98	11.62
12	—	11.15	12.14	18.72	—	9.52	8.31	9.42

公司报告期内各主要产品月度平均销售价格变化图



3、产品销售收入的市场分布

地区	2011 年 1-6 月		2010 年度		2009 年度		2008 年度	
	金额 （万元）	比例 （%）	金额 （万元）	比例 （%）	金额 （万元）	比例 （%）	金额 （万元）	比例 （%）
国外	57,928.70	99.53	89,375.80	99.37	32,663.59	99.11	36,069.49	92.22
国内	273.82	0.47	566.62	0.63	294.62	0.89	3,042.57	7.78
合 计	58,202.52	100.00	89,942.42	100.00	32,958.21	100.00	39,112.06	100.00

4、主要消费群体

公司主要产品	产品面向的消费群体
太阳能组件	光伏发电系统的安装商、工厂业主、农场主及公共建筑设施等
太阳能灯具	普通家庭用户、园林公司、路政建设公司等
光伏建筑一体化产品	大型商业建筑、枢纽工程、示范工程以及家庭用光伏建筑建设等终端消费客户

5、前五大销售客户

（1）发行人核心客户的收入、占收入比例及应收账款占收入比例

报告期内，公司对前 5 名客户的销售产品均为电池组件，情况见下表：

序号	客户名称	销售金额（万元）	占销售收入比例（%）
2011 年 1-6 月			
1	MAGE Solar GmbH	27,514.41	47.27
2	Eco-Kinetics	7,958.76	13.67
3	Sunlife	6,565.82	11.28
4	A.F.Logistics S.R.L.	3,497.84	6.01

5	KLS ELEKTRO spol S.R.O.	2,203.00	3.78
合 计		47,739.83	82.01
2010 年度			
1	Mage Solar GmbH	32,399.97	34.97
2	Eco-Kinetics	14,935.96	16.12
3	Sunlife	7,871.95	8.50
4	KLS ELEKTRO spol S.R.O.	5,146.69	5.55
5	MB-Naturstrom GmbH	5,030.10	5.43
合 计		65,384.68	70.57
2009 年度			
1	Mage Solar GmbH	23,423.44	65.05
2	Eco-Kinetics	2,538.14	7.05
3	Mindex S.R.O.	1,194.95	3.32
4	FAMILY DOLLAR STORES INC.	967.29	2.69
5	ISO FEN ENERGY S.R.O.	939.16	2.61
合 计		29,062.98	80.72
2008 年度			
1	Mage Solar GmbH	17,713.53	39.44
2	Asunim Espana S.L.	4,710.07	10.49
3	Pro Solar strom GmbH	3,088.81	6.88
4	Solar project Energie systeme GmbH	2,764.85	6.16
5	Solar Energy Trading GmbH	2,655.74	5.91
合 计		30,933.01	68.88

公司的前五名销售客户无公司关联方。本公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员，主要关联方及持有公司 5%以上股份的股东与上述前五名客户均不存在任何关联关系。

报告期内，Mage Solar GmbH 始终是公司第一大客户，同时 2009 年、2010 年、2011 年 1-6 月 Eco-Kinetics 为公司第二大客户。公司凭借产品品质、良好沟通、诚信经营等与上述大客户已建立了长期稳定的合作关系。

公司在快速发展期内十分注重新客户的培养，通过参加会展、单独推介、广告宣传等多种形式，推广公司产品，吸引新客户。报告期内，公司的客户群体不

断增加：2008 年至 2010 年主要产品电池组件客户数量分别为 16、21 和 30，特别是 2010 年，公司新发展了 MB-Naturstrom GmbH、KLS ELEKTRO spol S.R.O. 等终端客户，新增客户全年实现销售总额 15,613.69 万元，占全年总销售额的 17.50%。另外，公司还不断拓展光伏建筑一体化业务，在客户类型方面实现了多元化，进一步增强了公司抗风险能力和竞争力。

公司对前 5 名客户的销售收入占比较高，属于太阳能光伏行业的普遍特征。由于太阳能电池的主要消费市场在欧美光伏应用发达国家，国内太阳能产品以出口给国外较大的太阳能运营商为主，因此行业内企业的客户集中度普遍较高。

综上，虽然公司对前 5 大客户收入占比较高，但与大客户保持了长期稳定的合作关系，同时公司不断培养新客户，降低并防范对主要客户依赖的风险。

（2）同行业客户情况及公司客户基本情况

①同行业上市公司前 5 大客户占比情况

公司简称	东方日升	超日太阳	向日葵	本公司
2011 年 1-6 月 5 大客户收入(万元)	84,514.64	89,576.63	63,509.62	47,739.83
占收入比例 (%)	70.31	49.83	50.90	82.01
2010 年前 5 大客户收入 (万元)	136,179.78	128,975.07	111,135.54	65,384.68
占收入比例 (%)	57.34	48.01	47.02	70.57
2009 年前 5 大客户收入 (万元)	57,599.10	91,501.89	66,505.53	29,062.98
占收入比例 (%)	68.43	69.41	65.41	80.72
2008 年前 5 大客户收入 (万元)	53,945.33	81,754.14	45,805.85	30,933.01
占收入比例 (%)	60.50	64.37	42.18	68.88

（数据来源：摘自各上市公司的招股说明书及 2010 年年度报告）

公司前 5 大客户占比高于同行业上市公司，主要原因如下：第一，公司从事太阳能电池组件生产销售的时间较短，仍处于客户开发阶段，客户总体数量较少；第二，公司处于经营初期，以稳健发展为主、执行大客户战略，重点开发具备良好资质和较强抗风险能力的大客户，并与之建立长期稳定的合作关系；第三，受产能产量规模的限制，公司在短期内无法接受众多客户的大额订单，因此采取了逐步扩大产能并不断开发新客户的经营策略。此外，2010 年，随着同行业上市公司募集资金投资项目投产，产能快速扩张，扩大销售的同时实现了规模化效应，

前 5 大客户销售收入占相比公司出现快速下降。

②发行人客户基本情况介绍

公司现有主要客户的简介情况如下

客户名称	客户简介
Mage Solar GmbH	基本情况：MAGE SOLAR GMBH 是 Mage Industrie Holding AG 的核心子公司，成立于 2008 年 3 月 18 日，注册法院为 Ulm 地方法院，注册号为 HRB722096，税号为 77080/04838（Weingarten 税务局），营业额税识别号码为 DE814921393。 业务范围：公司主要经营太阳能系统的安装及维护。目前业务遍及北美，德国，意大利，捷克，西班牙等，正在积极拓展法国，英国，比利时等市场作为其新的增长点。母公司 Mage Industrie Holding AG 在全球 15 个国家拥有 25 家公司。业务领域起源于屋顶建造技术并可追溯到 20 世纪 60 年代末。现行业务主要分为四大块：屋顶及系统建造技术，太阳能及水利建造技术，铝型材、建筑表面及太阳能安装技术，装修固定技术。 业务规模：2010 年度收入 2.49 亿欧元，息税前利润 2381 万欧元。光伏业务排名情况：2009 年德国光伏安装量市场占有率 1.3%（同类知名光伏企业 Conergy AG 的占有率为 3.0%，该企业 2009 年排名世界第 29 位）；2009 年欧洲除德国外的市场占有率为 0.6%（同类知名光伏企业 aleo solar 的占有率为 1.7%）；2010 年美国光伏安装量市场占有率 1.4%。
Eco-Kinetics	基本情况：Eco Kinetics 总部位于澳大利亚昆士兰州，成立于 2007 年 2 月 14 日，注册证号：123950256，税号：56123950256。是一家专注于环保型可再生能源技术运用的公司。 业务范围：公司主要涉及六大类版块业务：太阳能光伏，风能，能源系统，太阳能温控，太阳能热能技术，咨询服务业。公司营销网络涵盖整个澳洲和亚洲、南太平洋的战略要地，包括澳大利亚的昆士兰、维多利亚、新南威尔士、北领地、西澳大利亚州、南澳大利亚和新西兰、斐济等。 业务规模：Eco Kinetics 2010 年安装量约为 40MW，其母公司为澳大利亚 CBD ENERGY LIMITED（股票代码 CBD.AX），2010 年度销售收入 4,427 万澳元。
Sunlife	基本情况：Sunlife 成立于 2008 年，注册证号 02842901205。公司的集团总部位于意大利博洛尼亚地区，是当地较大的太阳能系统商。整个集团公司主要的业务集中在太阳能光伏系统的安装维护以及房地产项目。在光伏领域，Sunlife 针对博洛尼亚以及周边地区的终端客户销售太阳能光伏系统，主要以户用系统以及工业厂房屋顶的安装为主，同时公司还进行大型光伏电站项目的建设。 业务规模：2009 年收入 2,410 万欧元，利润总额 117 万欧元。
A.F.Logistics S.R.L.	基本情况：A.F.Logistics S.R.L. 是意大利 Gruppo Ferrari 集团下属核心子公司。该集团有近千名员工，产业涉及物流运输、房产以及太阳能光伏电站建设，是意大利 LODI 地区排名前三的集团公司，目

	前总资产约 1.67 亿欧元。 业务范围及规模：A.F.Logistics S.R.L.是 Gruppo Ferrari 集团旗下参与太阳能光伏电站建设的子公司，作为独立投资商，公司直接采购太阳能发电设备，并自行参与电站的安装与维护。公司从 2007 年开始参与光伏电站的投资，2010 年安装量将近 10MW。
KLS ELEKTRO spol S.R.O.	基本情况：KL SELEKTRO spol. S.R.O.总部位于捷克，主要在东欧国家从事电气元器件方面的数据以及安装服务。 业务范围涵盖捷克、斯洛伐克、波兰、斯洛文尼亚等地区。
MB-Naturstrom GmbH	基本情况：MB-Naturstrom GmbH 总部位于德国博格，专注于光伏系统的安装及太阳能组件的经销业务。 业务范围主要集中在德国，意大利，法国及其他欧洲国家。
Family Dollar Stores, Inc	基本情况：Family Dollar Stores, Inc. 是美国较大的连锁店之一。它成立于 1959 年，现已发展成为拥有六千多家分店、遍布范围较广的连锁商店。 产品范围广泛，包括：家庭用品、电子工业产品及学校产品等。
Asunim Espana S.L.	基本情况：ASUNIM 是一家致力于提供太阳能电池组件、逆变器、电缆及其他零部件等相关产品的太阳能光伏发电系统集成商。 业务范围：2010 年，Asunim 的光伏业务主要集中在意大利、希腊、比利时、葡萄牙、西班牙、捷克共和国、以色列、土耳其、埃及等地区。 2010 年，Asunim 集团已在主要光伏消费国为 90MW 的太阳能光伏系统项目提供服务及技术支持。

③报告期内，公司与主要客户交易定价公允、合理

公司销售的主要产品为电池组件，销售价格主要参照产品成本，并综合考虑市场均价和客户采购数量等因素，通过与客户的商业谈判达成，交易定价公允、合理。报告期内，公司与前 5 大客户的销售均价对比情况如下表所示：

单位：元/W

客户名称	个别客户 销售均价	全体客户 销售均价	偏离幅度
2011 年 1-6 月			
Mage Solar GmbH	10.05	10.12	-0.69%
Eco-Kinetics	10.97	10.12	+8.40%
Sun life S.R.L.	9.42	10.12	-6.92%
A.F.Logistics S.R.L.	9.43	10.12	-6.82%
KLS ELEKTRO spol S.R.O.	10.63	10.12	+5.04%
2010 年度			
Mage Solar GmbH	11.50	11.63	-1.12%

Eco-Kinetics	11.61	11.63	-0.17%
Sun life S.R.L.	12.41	11.63	+6.71%
KLS ELEKTRO spol S.R.O.	12.04	11.63	+3.53%
MB-Naturstrom GmbH	11.41	11.63	-1.89%
2009 年度			
Mage Solar GmbH	13.13	13.31	-1.35%
Eco-Kinetics	13.31	13.31	-
Mindex S.R.O.	15.85	13.31	+19.08%
FAMILY DOLLAR STORES INC.	-	-	-
ISOFEN ENERGY S.R.O.	13.31	13.31	-
2008 年度			
Mage Solar GmbH	28.55	28.44	+0.39%
Asunim Espana S.L.	27.57	28.44	-3.06%
Pro Solar Strom GmbH	28.95	28.44	+1.79%
Solar Project Energie systeme GmbH	28.20	28.44	-0.84%
Solar Energy Trading GmbH	29.77	28.44	+4.68%

注：销售给 FAMILY DOLLAR STORES INC 的产品为太阳能灯具，与太阳能电池组件的统计单位不具有可比性，且由于型号、规格各不相同及数量较大，故未统计销售均价。

可以看出，报告期内前 5 大客户的销售均价对全体客户销售均价的偏离幅度基本在 10% 以内，上下略有波动，这与销售价格随硅片采购价波动、销售分布不均等因素有关。2009 年公司对 Mindex S.R.O. 销售价格高于全部客户销售均价，主要原因在于，公司对 Mindex S.R.O. 的销售主要集中在 2009 年 5 月份，该月销售额占其全年比重达到了 80.3%。2009 年，电池组件销售价格随着硅片价格下降而逐渐下降，公司客户全年的销售价格也呈现从较高水平逐渐下降的趋势。

④客户所在国的太阳能产业政策对公司销售的影响

随着技术突破，光伏发电成本大幅下降，但仍高于传统发电方式，故太阳能产品应用需要各国政府的财政补贴才能保证光伏发电运营商的合理回报。光伏行业补贴政策不断下调，是太阳能应用的快速发展而带来的光伏行业政策变化的基本趋势。从政府提供补贴推动行业发展，到政府逐渐降低并最终退出补贴促使光

光伏发电普及并市场化定价，这不仅符合政府推动型行业发展的基本规律，也是促进太阳能光伏行业保持持续健康发展的必然之路。

经核查，保荐机构认为：虽然发行人对前 5 大客户的销售收入占比较高，但符合太阳能光伏行业客户相对集中的行业特征；同时，发行人已根据自身情况，在与核心客户长期合作的同时，不断进行新客户的开发与培养，发展平等互利的商业伙伴关系，对重要客户不存在重大依赖。

报告期内发行人对主要客户的销售价格，主要参照产品成本，并综合考虑市场均价和客户采购数量等因素，通过与客户的商业谈判达成，交易定价公允、合理。

发行人产品大部分外销至德国、意大利、捷克、西班牙、澳大利亚、美国等多个光伏消费国家和地区，出口国光伏产业政策对发行人主要客户太阳能电池的采购、安装投资具有较大影响，从而影响发行人的海外销售，因此在一定时期内，发行人对主要客户所在国的光伏产业政策有一定依赖。但随着光伏行业技术水平的提高，推动太阳能电池产品的成本下降，带动光伏产品的市场价格下降，从而促进光伏产品的应用普及，进一步扩大光伏产品的市场需求；而市场需求的逐渐扩大，又会逐渐使光伏消费大国的补贴政策随之下调；通过良性循环，最终使光伏产品成为广泛利用的新能源，太阳能发电成为常规能源，最终形成巨大且稳定的市场需求。

发行人申报会计师认为：发行人的经营业绩受核心客户的一定影响，但不构成重大依赖。

报告期内，发行人对核心客户的销售价格，系以产品成本为基础，综合考虑市场均价和采购数量等通过商业谈判达成，交易价格是公允合理的。

在未来的一定时期内，发行人乃至整个光伏行业的经营业绩还有赖于世界各国的光伏产业扶持政策，但随着技术的进步，光伏发电成本将会逐步降低，光伏行业将最终进入正常的商业化运营并不再依赖扶持政策。

（五）主要产品的原材料和能源及其供应情况

1、主要原材料供应情况

本公司主要原材料为硅片。随着上游多晶硅生产企业产能的释放，硅片生产企业及生产规模不断增加，公司不存在原材料采购困难的情形。其他辅料国内货

源充足，采购渠道众多，供应稳定。

报告期内主要原材料硅片的采购均价变动情况如下：

项 目	2011 年 1-6 月	2010 年度	2009 年度	2008 年度
硅片（元/片）	16.80	15.39	14.45	42.74

注 1：采购均价=年度采购金额/年度采购数量，下同；

2009 年，随着多晶硅价格大幅下降，公司硅片采购价格也大幅下跌；其后，硅片采购价格相对较为稳定。2011 年 1-6 月，公司根据市场需求变化，调整产品结构，增加多晶硅太阳能组件产品生产，由于多晶硅硅片面积大、功率高等特点，多晶硅硅片的单片价格要相对较高，因此导致 2011 年上半年的硅片成本上升。

2、能源供应情况

公司生产所需的能源主要为电力和水。公司生产所需电力全部由当地供电局提供，能保证对公司正常稳定供应；所需用水全部由台州市黄岩区自来水厂供给。

报告期内，公司能源消耗占生产成本的比重很小，能源采购的变动情况如下：

项目	2011 年 1-6 月			2010 年度		
	单价	总额（万元）	占比（%）	单价	总额（万元）	占比（%）
电力（元/度）	0.66	775.8	1.58	0.65	1,086.66	1.42
水（元/吨）	3.32	77.1	0.16	3.34	120.97	0.16
合 计	-	852.9	1.74	-	1,207.63	1.58
项目	2009 年度			2008 年度		
	单价	总额（万元）	占比（%）	单价	总额（万元）	占比（%）
电力（元/度）	0.63	448.69	1.64	0.63	189.6	0.53
水（元/吨）	3.12	55.78	0.20	2.76	25.51	0.07
合 计	-	504.47	1.84	-	215.11	0.60

3、主要原材料消耗占生产成本的比重

名称	2011 年 1-6 月		2010 年度		2009 年度		2008 年度	
	金额（万元）	占比（%）	金额（万元）	占比（%）	金额（万元）	占比（%）	金额（万元）	占比（%）
硅片	25,586.06	58.75	42,932.35	56.05	11,529.49	45.59	3,921.50	10.94

外购电池片	193.48	0.44	6,500.41	8.49	5,375.44	21.25	27,233.19	75.96
浆料	4,246.98	9.75	5,178.12	6.76	1,302.66	5.15	154.71	0.43
气体	318.45	0.73	461.09	0.60	151.00	0.60	37.33	0.10
化学品及其他材料	757.35	1.74	1,315.53	1.72	383.69	1.52	56.63	0.16
钢化玻璃	1,693.46	3.89	2,770.89	3.62	739.28	2.92	984.52	2.75
EVA 胶膜	1,224.03	2.81	1,739.83	2.27	468.22	1.85	329.37	0.92
TPT 背膜	2,498.26	5.74	3,982.12	5.20	1,273.23	5.03	829.65	2.31
铝合金型材	1,690.84	3.88	2,879.41	3.76	810.50	3.20	582.91	1.63
硅胶	286.86	0.66	506.07	0.66	166.77	0.66	113.48	0.32
焊带	320.54	0.74	507.88	0.66	157.98	0.62	169.27	0.47
接线盒	1,094.41	2.51	2,210.38	2.89	772.40	3.05	421.30	1.18
包装物及其他材料	263.85	0.61	519.24	0.68	179.21	0.71	172.90	0.48
合 计	40,174.57	92.25	71,503.31	93.36	25,289.52	92.17	35,006.73	97.65

4、前五大供应商

报告期内，公司向前五大供应商进行采购的详情如下表所列：

序号	供应商名称	采购金额 (万元)	占采购总额 比例 (%)	采购内容
2011 年 1-6 月				
1	西安隆基硅材料股份有限公司	5,340.44	9.42	硅片
2	上海申和热磁电子有限公司	4,516.21	7.96	硅片
3	上海亚禄国际贸易有限公司	4,362.75	7.69	银浆
4	江苏九叶光电科技有限公司	2,894.31	5.10	硅片
5	扬州华尔光伏科技有限公司	2,103.27	3.71	硅片
合 计		19,216.98	33.89	
2010 年度				
1	西安隆基硅材料股份有限公司	10,269.62	12.54	硅片
2	扬州华尔光伏科技有限公司	7,792.07	9.51	硅片
3	浙江芯能光伏科技有限公司	4,709.39	5.75	硅片
4	上海亚禄国际贸易有限公司	4,535.95	5.54	银浆
5	江苏九叶光电科技有限公司	4,122.79	5.03	硅片

合 计		31,429.82	38.37	
2009 年度				
1	海润光伏科技股份有限公司	3,597.29	12.84	硅片
2	晶科能源有限公司	2,451.60	8.75	硅片
3	宁波百事德太阳能科技有限公司	1,321.62	4.72	电池片
4	上海亚禄国际贸易有限公司	1,213.14	4.33	银浆
5	嘉兴市昌峰电子科技有限公司	1,129.59	4.03	硅片
合 计		9,713.23	34.68	
2008 年度				
1	晶澳太阳能有限公司	5,804.53	13.33	电池片
2	杭州大和热磁电子有限公司	5,489.98	12.61	电池片
3	浙江太阳谷能源应用科技有限公司	4,523.56	10.39	电池片
4	湖州晶能电子科技有限公司	4,025.00	9.24	硅片
5	常州益鑫新能源科技有限公司	1,711.54	3.93	硅片
合 计		21,554.61	49.50	

公司前五名供应商中无公司关联方。本公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员，主要关联方及持有公司 5%以上股份的股东与上述前五大供应商均无关联关系。

（六）发行人的安全生产情况

本公司自设立以来一贯重视安全生产工作。公司已建立了由生产部主导、车间主任和生产安全员具体负责、全员参与的安全生产管理体系。公司通过建立《安全目标管理制度》，制定安全管理目标，强化各个职能部门的安全生产责任意识。公司建立了《化学品安全管理制度》、《车间动火作业审批制度》、《仓库动火作业审批制度》、《安全用电管理规定》、《环境安全管理制度》、《特种设备事故应急救援预案》、《消防安全管理制度》、《消防巡查制度》、《保卫科人员工作守则》、《安全生产管理制度》等规章制度并有效贯彻实施，保证了公司的安全生产。

报告期内公司未曾发生过重大安全生产事故，未曾受到安全生产监督部门的行政处罚。报告期内，公司安全生产支出情况如下：

项 目	2011 年 1-6 月	2010 年度	2009 年度	2008 年度
安全生产支出（万元）	17.13	39.70	26.80	11.12

（七）发行人的环境保护情况

本公司所处行业不属于重污染行业，生产过程不会对环境造成重大污染。公司严格遵守国家环保法规，执行环境影响评价制度和环保“三同时”制度，相关污染物严格按标准排放，生产过程中的废气、废物和废水都已采取积极有效的污染防治措施。

公司生产过程中产生的废水经企业自建废水处理站处理达标后排放；废气经真空泵收集后送喷淋塔治理，通过 15 米高有机塔处理达到国家规定的排放标准后排放；生产生活过程中产生的固体废弃物由环卫部门统一清运处理。公司已经严格按照 ISO14001：2004 标准建立并贯彻实施环境管理体系。

2010 年 9 月，由于在节能降耗、清洁生产、污染防治、环境保护等方面工作的突出表现，公司获得浙江省经济和信息化委员会、浙江省环境保护厅颁发的“浙江省清洁生产阶段性成果企业”荣誉称号。

2011 年 3 月 22 日，浙江省环保厅出具了浙环函[2011]136 号《关于公元太阳能股份有限公司上市环保核查情况的函》，证明“公元太阳能股份有限公司能遵守国家环保法律法规，近三年没有发生污染事故和环境违法行为；主要污染物排放基本达到国家规定要求；建设项目基本能执行环境影响评价和‘三同时’制度；现阶段生产中主要环保设施均稳定运行；领取了排污许可证；能按规定缴纳排污费；产生的固体废物和危险固体废物均得到有效处置；产品及其生产过程中不含或使用国家法律、法规、标准中禁用的物质以及我国签署的国际公约中禁用的物质；建立了环境管理体系、制订了环保管理制度，通过了清洁生产审核验收和 ISO14000 认证”。

五、发行人的主要固定资产和无形资产

（一）主要固定资产情况及来源

1、固定资产概览

本公司拥有的固定资产主要为房屋建筑物及生产用设备等。截至 2011 年 6 月 30 日，公司固定资产账面原值为 25,236.90 万元，账面净值为 21,400.17 万元，总体成新率 84.80%。公司各项固定资产均处于良好状态，能满足日常生产经营需要。公司固定资产具体情况如下：

固定资产类别	原值（万元）	累计折旧（万元）	减值准备（万元）	净额（万元）	成新率（%）
房屋及建筑物	6,037.33	1,123.99		4,913.34	81.38
电子设备	218.43	138.30		80.13	36.69
机器设备	18,880.42	2,530.99		16,349.43	86.59
运输工具	100.72	43.46		57.26	56.85
合 计	25,236.90	3,836.73		21,400.17	84.80

2、主要生产设备

公司的主要生产设备均来源于自行购买。目前，公司各项生产设备均处于良好运行状态，完全能保证公司的日常生产活动正常开展。

（1）生产太阳能电池片主要设备的使用情况

截至 2011 年 6 月 30 日，公司生产太阳能电池片的主要生产设备的投资及使用情况如下表：

序号	生产线名称	原值（万元）	净值（万元）	成新率（%）
1	太阳能电池片生产一车间	6,184.04	5,344.22	86.42
2	太阳能电池片生产二车间	7,206.42	7,036.20	97.64
3	太阳能电池片生产三车间	3,005.07	2,990.10	99.50
合 计		16,395.53	15,370.52	93.75

（2）生产太阳能组件主要设备的使用情况

截至 2011 年 6 月 30 日，公司生产太阳能组件的主要生产设备投资及使用情况如下表：

序号	设备名称	原值（万元）	净值（万元）	成新率（%）
1	层压机	746.04	601.12	80.57
2	流水线	572.64	551.04	96.23
3	测试仪器	121.57	92.57	76.15
4	打胶及组框机	17.73	15.41	86.91
5	太阳能模拟器	122.02	102.25	83.80
6	切割机	21.96	18.81	85.66
合 计		1,601.96	1,381.20	86.22

（3）生产太阳能灯具的主要设备的使用情况

截至 2011 年 6 月 30 日，公司生产太阳能灯具的主要生产设备投资及使用情况如下表：

序号	设备名称	原值（万元）	净值（万元）	成新率（%）
1	模具	283.59	135.12	47.65
2	注塑设备	131.46	74.89	56.97
3	划片机	67	42.21	63.00
4	清洗机	9.9	6.21	62.73
5	流水线	37.45	24.72	66.01
6	焊接机	3.75	2.22	59.20
合 计		533.15	285.37	53.53

（4）主要设备检修或技术改造的周期

本公司设备保障部根据设备型号、维护保养手册要求以及技术人员的长期经验积累，对全套生产线按照不同的生产流程环节，将设备分为 A、B、C 三个保养类别。其中 A 类别保养主要实行每日、每月及年度保养；B 类别保养主要实行每月、年度保养；C 类别保养主要实行年度保养。A 类别保养主要对设备进行日常点检、维护、清洁、更换简易消耗品及零部件等保养内容；B 类别保养以月度实施为主，主要内容为专门技术人员对有关设备进行的定期月度检修；C 类别保养则以年度为实施单位，主要在年度放假期间，由公司或设备厂家的技术人员对设备进行年度维护检修。

同时，在设备的日常运行过程中，生产部、技术部与质量保障部等部门也相互协作，对设备的稳定性进行跟踪评估，并根据评估结果对维护保养流程、保养周期、保养内容等进行调整，从而确保生产设备始终在最佳状态运行，保证产品的优良品质。

3、房屋建筑物

截至 2011 年 6 月 30 日，公司共拥有 7 处房屋建筑物，均已取得房屋所有权证，建筑面积合计为 28,514.70 平方米。

公司拥有的房屋建筑物的详情如下：

序号	所有人	证书编号	面积（m²）	用途	地点	取得方式	他项权益
1	公元太阳能	台房权证黄字第 280380 号	2,945.16	工业	江口街道黄岩经济开发区黄椒路 888 号	自建	已抵押

2	公元太阳能	台房权证黄字第 280381 号	1,685.95	工业	江口街道黄岩经济开发区黄椒路 888 号	自建	已抵押
3	公元太阳能	台房权证黄字第 280382 号	3,974.86	工业	江口街道黄岩经济开发区黄椒路 888 号	自建	已抵押
4	公元太阳能	台房权证黄字第 280383 号	3,024.82	工业	江口街道黄岩经济开发区黄椒路 888 号	自建	无
5	公元太阳能	台房权证黄字第 280384 号	9,296.41	工业	江口街道黄岩经济开发区黄椒路 888 号	自建	已抵押
6	公元太阳能	台房权证黄字第 280385 号	6,921.49	工业	江口街道黄岩经济开发区黄椒路 888 号	自建	已抵押
7	公元太阳能	台房权证黄字第 280450 号	666.01	工业	江口街道黄岩经济开发区黄椒路 888 号	自建	已抵押
合 计			28,514.70				

注：黄岩经济开发区黄椒路 888 号与公司注册地址黄岩经济开发区四海路为同一处所。

（二）主要无形资产情况

1、无形资产概览

截至 2011 年 6 月 30 日，公司无形资产账面原值为 1,223.38 万元，账面价值为 1,039.57 万元，无形资产使用正常。公司无形资产具体情况如下：

无形资产类别	账面原值（万元）	累计摊销（万元）	账面价值（万元）
土地使用权	1,190.59	178.59	1,012.00
商标权	21.13	4.05	17.08
条码管理系统	11.65	1.17	10.49
合 计	1,223.37	183.80	1,039.57

2、土地使用权

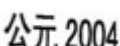
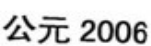
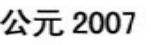
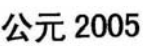
截至本招股说明书签署日，公司共拥有土地 1 宗，已取得土地使用权证书，土地总面积为 37,949.40 m²，具体情况如下：

序号	权利人	土地证号	使用权类型	终止日期	地点	土地用途	原值（万元）	2011 年 6 月 30 日摊余价值	第三者权益
1	公元太阳能	黄岩国用（2011）第 01200009 号	出让	2053 年 9 月 26 日	江口街道黄岩经济开发区黄椒路 888 号	工业用地	1,190.59	1,012.00	已抵押

3、其他无形资产

（1）商标

①发行人已取得的境内注册商标

序号	商 标 注册人	注册号	注册商标	类 别	有效期限	取得 方式	他项 权利
1	公元太阳能	1586415		第 9 类	2021.6.13	受让	无
2	公元太阳能	3575755		第 9 类	2015.12.27	受让	无
3	公元太阳能	3575760		第 9 类	2015.12.27	受让	无
4	公元太阳能	3661536		第 9 类	2015.12.13	受让	无
5	公元太阳能	3661542		第 9 类	2015.5.20	受让	无
6	公元太阳能	3702537		第 9 类	2015.9.13	受让	无
7	公元太阳能	3702538		第 9 类	2015.9.13	受让	无
8	公元太阳能	3702540		第 9 类	2015.9.13	受让	无
9	公元太阳能	3702551		第 9 类	2015.9.13	受让	无
10	公元太阳能	4243720		第 9 类	2017.1.27	受让	无
11	公元太阳能	5261023		第 9 类	2019.4.27	受让	无
12	公元太阳能	5828640		第 9 类	2019.10.20	受让	无
13	公元太阳能	655404		第 9 类	2013.8.27	受让	无
14	公元太阳能	7338422		第 9 类	2020.12.27	申请	无
15	公元太阳能	3702411		第 9 类	2015.6.13	受让	无

②发行人已取得的境外注册商标

序号	商 标 注册人	注册号	注册商标	类别	注册国家 (地区)	有效期限	取得 方式	他项 权利
1	公元有限	867679 (国内注册 号为 3575755)		第 9 类	马德里纯议 定书成员国 20 个国家	2014.11.30	受让	无
2	公元有限	928654A (国内注册 号为 3575755)		第 9 类	马德里协定 成员国 55 个国家	2017.6.18	受让	无

3	公元有限	1046905 (国内注册号 5828640)		第 9 类	马德里协定 及纯议定书 成员国 15 个国家	2020.4.28	申请	无
4	公元有限	50160		第 9 类	非洲知识产 权组织	2014.8.13	受让	无
5	公元有限	3424635		第 9 类	美国	2018.5.6	受让	无
6	公元有限	2715838		第 9 类	西班牙	2016.6.7	受让	无
7	公元有限	3145750		第 9 类	美 国	2014.11.30	受让	无

注 1：对于上述注册人为公元有限的，公司已向相关管理机构申请变更注册人至股份公司名称下。

注 2：根据商标代理机构台州市天弘商标事务所有限公司出具的情况说明和发行人律师核查结果，上述第 7 项 3145750 号商标的国际注册号为 867679 号，与第 1 项马德里国际注册商标的注册号相同。

（2）专利

①公司拥有的实用新型专利

序号	专利权人	专利名称	专利号	申请日	有效期限 (自申请 日起算)
1	公元太阳能	太阳能电池板检测机自动 输送、筛选装置	200820086420.6	2008.4.22	十年
2	公元太阳能	太阳能电池板自动检测机转盘 转动装置	200820086421.0	2008.4.22	十年
3	公元太阳能	太阳能电池片滴胶机滴胶头 传动机构	200820086450.7	2008.4.23	十年
4	公元太阳能	太阳能电池板自动检测机	200820086452.6	2008.4.23	十年
5	公元太阳能	太阳能电池板接线盒滴胶头 传动装置	200820086455.X	2008.4.23	十年
6	公元太阳能	太阳能电池片支架滴胶机	200820088418.2	2008.5.30	十年
7	公元太阳能	光伏发电太阳能组件型材框架	200920121155.5	2009.5.27	十年
8	公元太阳能	框架嵌入式光伏发电屋顶支架	200920121486.9	2009.5.31	十年
9	公元太阳能	光伏发电屋顶电池板密封装置	200920121487.3	2009.5.31	十年
10	公元太阳能	光伏发电屋顶落水装置	200920121488.8	2009.5.31	十年
11	公元太阳能	阳光屋顶型材屋檐挡水板	200920123126.2	2009.6.22	十年



12	公元太阳能	阳光屋顶异型中挺塑料型材	200920123123.9	2009.6.22	十年
13	公元太阳能	阳光屋顶塑料型材主体框	200920123124.3	2009.6.22	十年
14	公元太阳能	阳光屋顶塑料型材扇	200920123125.8	2009.6.22	十年
15	公元太阳能	阳光屋顶塑料型材拼接板	200920123127.7	2009.6.22	十年
16	公元太阳能	太阳能电池板支框型材	2010020217687.1	2010.6.3	十年

②公司拥有的外观设计专利

序号	专利权人	专利名称	专利号	申请日	有效期限 (自申请日起算)
1	公元太阳能	太阳能草坪灯 (EC23126-b1)	ZL200830091577.3	2008.3.12	十年
2	公元太阳能	太阳能草坪灯 (EC23135-c2)	ZL200830091558.0	2008.3.12	十年
3	公元太阳能	交通信号灯 (禁止右转)	ZL200830091566.5	2008.3.12	十年
4	公元太阳能	太阳能草坪灯 (EC23134-a1)	ZL200830091556.1	2008.3.12	十年
5	公元太阳能	太阳能草坪灯 (EC2306-b2)	ZL200830091576.9	2008.3.12	十年
6	公元太阳能	太阳能草坪灯 (EC23134-b1)	ZL200830091555.7	2008.3.12	十年
7	公元太阳能	太阳能草坪灯 (EC2306-b4)	ZL200830091574.X	2008.3.12	十年
8	公元太阳能	太阳能草坪灯 (EC23137-c1)	ZL200830091564.6	2008.3.12	十年
9	公元太阳能	太阳能草坪灯 (EC23133-b2)	ZL200830091579.2	2008.3.12	十年
10	公元太阳能	太阳能草坪灯 (EC23159-b1)	ZL200830091569.9	2008.3.12	十年
11	公元太阳能	太阳能草坪灯 (EC2306-b1)	ZL200830091568.4	2008.3.12	十年
12	公元太阳能	太阳能草坪灯 (EC23126-b2)	ZL200830091578.8	2008.3.12	十年
13	公元太阳能	太阳能草坪灯 (EC23135-b1)	ZL200830091554.2	2008.3.12	十年
14	公元太阳能	太阳能草坪灯 (EC23123-b1)	ZL200830091573.5	2008.3.12	十年
15	公元太阳能	太阳能草坪灯 (EC23137-c2)	ZL200830091563.1	2008.3.12	十年

16	公元太阳能	太阳能草坪灯 (EC23134-d1)	ZL200830091553.8	2008.3.12	十年
17	公元太阳能	太阳能草坪灯 (EC23133)	ZL200830091580.5	2008.3.12	十年
18	公元太阳能	太阳能草坪灯 (EC23159-c1)	ZL200830091570.1	2008.3.12	十年
19	公元太阳能	太阳能草坪灯 (EC23135-b3)	ZL200830091560.8	2008.3.12	十年
20	公元太阳能	太阳能草坪灯 (EC23134-c2)	ZL200830091552.3	2008.3.12	十年
21	公元太阳能	太阳能草坪灯 (EC23136-b1)	ZL200830091562.7	2008.3.12	十年
22	公元太阳能	太阳能草坪灯 (EC23123)	ZL200830091572.0	2008.3.12	十年
23	公元太阳能	交通信号灯 (小心尾随)	ZL200830091567.X	2008.3.12	十年
24	公元太阳能	太阳能草坪灯 (EC23134-c1)	ZL200830091551.9	2008.3.12	十年
25	公元太阳能	太阳能草坪灯 (EC23133-b1)	ZL200830091581.X	2008.3.12	十年
26	公元太阳能	太阳能草坪灯 (EC23135-b2)	ZL200830091557.6	2008.3.12	十年
27	公元太阳能	太阳能草坪灯 (EC23136-a1)	ZL200830091561.2	2008.3.12	十年
28	公元太阳能	太阳能草坪灯 (EC23135-c1)	ZL200830091559.5	2008.3.12	十年
29	公元太阳能	太阳能草坪灯 (EC23137-b1)	ZL200830091565.0	2008.3.12	十年
30	公元太阳能	太阳能草坪灯 (EC2306-b3)	ZL200830091575.4	2008.3.12	十年
31	公元太阳能	太阳能草坪灯 (EC23159)	ZL200830091571.6	2008.3.12	十年
32	公元太阳能	光伏发电屋顶防水 盖板	ZL200930141534.6	2009.5.27	十年
33	公元太阳能	太阳能电池板边框 型材	ZL200930141535.0	2009.5.27	十年
34	公元太阳能	太阳能手提灯	ZL201030130356-X	2010.3.29	十年

③ 公司已经取得的或获得授权通知的发明专利

截至本招股书签署日，公司已取得自动排水型全密封光伏建筑一体化屋顶、太阳能电池板安装支架、太阳能电池板自动检测机等 3 项发明专利，另有 2 项发明专利申请已获得了国家知识产权局下发的《授予发明专利权通知书》。

A、已取得的发明专利

序号	专利权人	专利名称	专利号	申请日	有效期限 (自申请日起算)
1	公元太阳能	自动排水型全密封光伏建筑一体化屋顶	ZL200910095312.4	2009.1.5	二十年
2	公元太阳能	太阳能电池板安装支架	ZL200810061951.4	2008.5.30	二十年
3	公元太阳能	太阳能电池板自动检测机	ZL200810060787.5	2008.4.21	二十年

B、已获得授权通知的发明专利

序号	专利权人	专利名称	申请号	授权通知书 下发时间	授权通知书发文序号
1	公元太阳能	太阳能电池板接线盒滴胶机	200810061348.6	2011.06.27	2011061600181830
2	公元太阳能	太阳能电池片自动滴胶机	200810061347.1	2011.07.14	2011070600398520

(3) 发行人除专利技术外的核心技术情况

公司从设立开始，就一直十分重视科技创新。经过多年的技术引进、消化、吸收及自主创新，公司目前已经掌握了太阳能电池片、太阳能组件、太阳能灯具及光伏建筑一体化产品的全套关键生产技术，为公司保持快速发展奠定了坚实的基础。

①公司目前拥有的部分除专利以外的核心技术情况

序号	核心技术	技术优点	形成时间	拥有情况	创新情况	应用领域
1	玻璃自动清洗烘干技术	自动化程度高，玻璃清洗效果好	2006 年	企业自有	集成创新	组件生产
2	快速自动叠层铺设技术	生产效率提高 30%以上	2006 年	企业自有	集成创新	组件生产
3	中间测试技术	提高合格电池片的选用精度，提高组件产品良率	2006 年	企业自有	集成创新	组件生产
4	自动装框机技术	公司自主设计发明，提高组件的密封性能	2006 年	企业自有	集成创新	组件生产
5	TPT/EVA 自动裁剪设备技术	公司自主设计发明，提高生产效率	2006 年	企业自有	集成创新	组件生产
6	高精度自反馈控制等温焊接技术	降低焊接环节的碎片率低，增强产品的美观性	2007 年	企业自有	集成创新	组件生产
7	双层玻璃组件二次层压封装工艺	精确控制 EVA 收缩引起的电池片位移，降低气泡	2008 年	企业自有	集成创新	组件生产

		的产生，透光性好，机械强度高				
8	高效长寿命太阳能组件封装工艺技术	生产效率高，标准化生产	2008 年	企业自有	集成创新	组件生产
9	太阳能电池滴胶组件高速滴胶生产系统	公司自主发明创造，填补国内空白	2008 年	企业自有	集成创新	组件生产
10	太阳能电池滴胶组件自动综合检测系统	检测灵敏度高，智能化	2008 年	企业自有	集成创新	组件生产
11	铝合金边框注胶技术	注胶均匀、密封性好	2008 年	企业自有	集成创新	组件生产
12	封装组件自动装框技术	速度快，自动化	2008 年	企业自有	集成创新	组件生产
13	自动安装接线盒技术	安装定位准确、胶量、力度标准化	2008 年	企业自有	集成创新	组件生产
14	镀膜优化工艺与组件输出功率增益技术	采用全光路技术，透光率大大提高	2008 年	企业自有	集成创新	组件生产
15	低功耗、高亮度、长寿命的 LED 光源技术	产品亮度稳定，使用寿命持久，光学系统设计优良，整体热特性良好	2008 年	企业自有	集成创新	太阳能灯具生产
16	晶体硅太阳能电池弱光下发电能力改善技术	提高太阳能电池及组件在弱光条件下的发电能力，增强产品竞争力	2009 年	企业自有	集成创新	电池片及组件生产
17	光学沉积减反射膜在钢化绒面玻璃中的应用	光学设计合理	2009 年	企业自有	集成创新	组件生产
18	掺硼(B)单晶硅(CZ)光致衰减机理的应用技术	通过预处理，使电池的初始光致衰减发生在组件制造之前	2009 年	企业自有	集成创新	电池片生产
19	掺镓(Ga)技术在单晶硅片(CZ)中的应用技术	减少光致衰减现象	2009 年	企业自有	集成创新	电池片生产
20	太阳能电池及太阳能组件红外成像技术	通过图象分析，揭示太阳能电池微小裂痕、内部杂质、细微线痕，提高电池片选用效率	2009 年	企业自有	集成创新	组件生产
21	太阳能组件电致发光诊断测试技术	可及时有效发现生产各环节的工艺问题	2009 年	企业自有	集成创新	组件生产
22	连续稳定的小绒	增加对光线的吸收，生产	2010 年	企业自有	集成创新	电池片生

	面技术	连续稳定				产
23	扩散工艺优化及稳定工艺氛围技术	减小热应力对硅片的损伤	2010 年	企业自有	集成创新	电池片生产
24	精细丝网印刷技术及栅线最佳设计工艺技术	精确控制印刷用量，减少电池翘曲，提高铝浆与硅片的匹配特性	2010 年	企业自有	集成创新	电池片生产
25	新型制绒溶液配制技术	改善硅片表面润湿效果，制绒时间下降 50%	2010 年	企业自有	集成创新	电池片生产
26	选择性扩散掺杂技术	一次性实现高低掺杂、深浅扩散，生产操作步骤少	2010 年	企业自有	集成创新	电池片生产
27	ROTH&RAU 镀膜设备与 SiN _x 真空镀膜结合技术	自主创立了自动监控模式，自动检测诊断保护等功能，有效实现控制工艺	2010 年	企业自有	集成创新	电池片生产
28	塑钢型材框架和 BIPV 组件的优化设计技术	防漏、防渗、散热、电性能合格	2010 年	企业自有	集成创新	光伏建筑一体化产品
29	塑钢型材框架和 BIPV 组件材料的研究开发技术	结构新颖，材料性能佳，实用性强	2010 年	企业自有	集成创新	光伏建筑一体化产品

②主要产品生产技术的成熟程度

公司上述生产核心技术均处于批量生产应用阶段，技术成熟。

③核心技术产品收入占主营业务收入的比例

上述核心技术已全面应用于公司的日常生产实践中，核心技术产品收入占主营业务收入的比例为 100%。

（4）发行人核心技术的来源及形成过程

①发行人太阳能电池生产核心技术的来源及形成过程

公司主要采用了先进设备引进、技术引进与吸收、承担政府立项课题及内部科研立项的方式自主研发创新等方式，快速掌握了太阳能电池片及组件生产的核心技术。

A、发行人初期的技术引进与吸收情况

2006 年公司进入太阳能光伏生产领域初期即采用国内外先进生产设备，同时为弥补在生产工艺技术、经验等方面的不足，公司通过与西安交大签订技术转让合同，引进了关于晶体硅太阳能组件生产的工艺流程和工艺技术，从而奠定了公司进行持续技术研发的基础。同时，在公司业务快速发展的过程中，为了持续

提高工艺技术水平及产品品质，公司的技术研发团队通过持续开展“单晶硅太阳能电池片焊接工艺研究”、“晶体硅太阳能电池组件封装技术研究”、“晶体硅太阳能电池组件的可靠性研究”、“太阳电池滴胶组件高效生产工艺的研究”等多项课题研究，迅速掌握了高品质太阳能组件生产的关键技术。在此过程中形成了自主拥有的“玻璃自动清洗烘干技术”、“快速自动叠层铺设技术”、“中间测试技术”、“自动装框机技术”、“TPT/EVA 自动裁剪设备技术”等太阳能组件核心生产技术。

B、发行人在生产过程中的技术经验积累及自主创新情况

在太阳能电池及组件生产线投产后，为进一步提高公司产品品质和生产效率，保持公司生产技术的持续先进性，公司以“光伏电池研发中心”为载体，在光伏行业相关专家的指导下，自主开展了多项技术课题研究。通过课题研究的开展，公司保持了对生产技术工艺的持续创新能力，并在工艺稳定性、产品品质、生产效率等方面获得大幅进步，取得了丰富的技术研发成果。

在太阳能电池片生产方面，公司相继开展“单晶硅太阳能电池小绒面工艺技术研究”、“高效、薄片、低成本单晶硅太阳能电池工艺技术研究”、“单晶硅太阳能电池选择性发射及工艺的研究”、“太阳能电池等离子体增强化学气相沉积法（PECVD）工艺优化研究”、“晶体硅太阳能电池光致衰减的研究”、“太阳能电池隐裂诊断技术研究”、“钝化技术对提高电池效率的研究”、“晶体硅太阳能电池板式、管式 PECVD 工艺差异化研究”、“单晶硅太阳能电池丝网印刷参数与效率模型研究”、“单晶硅太阳能组件电池闭管扩散工艺的应用研究”等研发项目，取得了“连续稳定的小绒面技术”、“扩散工艺优化及稳定工艺氛围技术”、“精细丝网印刷技术及栅线最佳设计工艺技术”、“新型制绒溶液配制技术”、“晶体硅太阳能电池弱光下发电能力改善技术”、“掺硼(B)单晶硅(CZ)光致衰减机理的应用技术”、“掺镓(Ga)技术在单晶硅片(CZ)中的应用技术”、“选择性扩散掺杂技术”、“ROTH&RAU 镀膜设备与 SiNx 真空镀膜技术”等多项核心工艺技术。

在太阳能组件封装技术方面，公司通过开展“双层玻璃太阳电池组件工艺技术研究”、“太阳电池滴胶组件高效生产工艺的研究”、“提高组件对光吸收的研究”、“晶体硅太阳能组件封装隐裂与碎片率降低途径的研究”、“全光路晶体硅太阳能组件研究”等课题研究，形成了“双层玻璃组件二次层压封装工艺”、“高效长寿命太阳能组件封装工艺技术”、“太阳能电池滴胶组件高速滴胶生产系统”、

“太阳能电池滴胶组件自动综合检测系统”、“铝合金边框注胶技术”、“封装组件自动装框技术”、“镀膜优化工艺与组件输出功率增益技术”、“光学沉积减反射膜在钢化绒面玻璃中的应用技术”等核心生产技术，并申请取得了“太阳能电池板检测机自动输送、筛选装置”、“太阳能电池板自动检测机转盘转动装置”、“太阳能电池片自动滴胶机”、“太阳能电池片滴胶机滴胶头传动机构”、“太阳能电池板接线盒滴胶机”、“太阳能电池板接线盒滴胶头传动装置”等多项实用新型专利及“太阳能电池板自动检测机”发明专利等技术成果，另有“太阳能电池板接线盒滴胶机”、“太阳能电池片自动滴胶机”等两项发明专利已获得国家知识产权局授予的授权通知。

②发行人太阳能灯具生产核心技术的来源及形成过程

公司太阳能灯具主要以太阳能电池片生产过程中产生的低效片、破碎片为生产原料，实现了循环经济效用，提高了原材料利用率，降低了生产成本，增强了公司产品竞争力。

太阳能灯具对生产工艺的要求更多地体现在产品的照明效果、外观的新颖性、创新性等方面。公司通过引进先进人才、加大设计开发力度，成功开发出两千多个品种规格的太阳能灯具产品，取得了 34 项外观设计专利技术成果。同时，公司的灯具研发人员通过技术攻关，成功将“低功耗、高亮度、长寿命的 LED 光源技术”应用于公司太阳能灯具产品生产，大大提高了太阳能灯具产品的竞争力。

③发行人光伏建筑一体化产品生产的核心技术来源及形成过程

在掌握了太阳能电池及组件生产的关键技术后，公司抓住光伏建筑一体化应用的广阔发展前景，从 2008 年开始加大对光伏建筑一体化应用技术的开发研究。

公司从 2008 年开始开展“框架——嵌入式光伏建筑一体化（BIPV）技术研究及应用”课题研究，经过研发人员的科技攻关，成功开发出业内独创的“嵌入式”光电建筑构件产品，并从中取得了“光伏发电太阳能组件型材框架”、“框架嵌入式光伏发电屋顶支架”、“光伏发电屋顶电池板密封装置”、“光伏发电屋顶落水装置”、“阳光屋顶型材屋檐挡水板”、“阳光屋顶异型中挺塑料型材”、“阳光屋顶塑料型材主体框”、“阳光屋顶塑料型材扇”、“阳光屋顶塑料型材拼接板”等多项实用新型专利技术和“塑钢型材框架和 BIPV 组件的优化设计技术”、“塑钢型

材框架和 BIPV 组件材料的研究开发技术”等光伏建筑一体化产品生产核心技术；另取得“自动排水型全密封光伏建筑一体化屋顶”、“太阳能电池板安装支架”等两项发明专利。

综上所述，上述核心技术的取得，是公司通过坚持长期的技术合作、经验积累和自主创新取得的知识成果。上述技术成果目前已全部应用于公司产品的生产过程中，已成为不断增强公司产品的竞争力、实现公司的快速发展奠定了坚实的基础。

经核查，保荐机构认为：发行人拥有的核心技术，属于通过外部引进与吸收、自主研发创新等方式取得的技术成果。上述技术成果的取得过程清晰，不存在技术纠纷或潜在纠纷及侵犯他人知识产权的情形。上述核心技术的运用，保证了发行人太阳能电池片、太阳能组件、太阳能灯具及光伏建筑一体化等主要产品的优秀品质，并为其赢得良好的市场声誉和实现快速发展奠定了基础。

发行人以现有技术研发中心为载体，通过外部合作研发、内部自主创新、高科技人才引进及硬件设施改善等方式，建立了完善的技术创新机制。

发行人律师认为：发行人目前生产经营使用的核心技术来源于发行人自主研发或技术引进，技术形成过程清晰。同时，发行人业已建立了积极有效的保持技术持续创新的机制。

（5）特许经营权

公司持有台州市黄岩区对外贸易经济合作局核发的《对外贸易经营者备案登记表》（进出口企业代码为 3300784423190），并拥有注册登记编码为 3323963819 的《中华人民共和国海关进出口货物收发货人报关注册登记证书》。

六、发行人的技术及研发情况

（一）主要产品生产技术情况

公司的核心技术均已用于产品的批量生产。主要产品生产技术见本节之“五、公司主要固定资产和无形资产”之“（二）主要无形资产情况”之“3、其他无形资产”之“（3）发行人除专利技术外的核心技术情况”。

（二）研究开发情况

本公司目前拥有市级光伏电池高新技术研究开发中心，专业从事电池片转换

效率、组件输出功率、光伏系统工程建设的研究和开发工作，并取得多项研究成果。

1、研究开发机构的设置

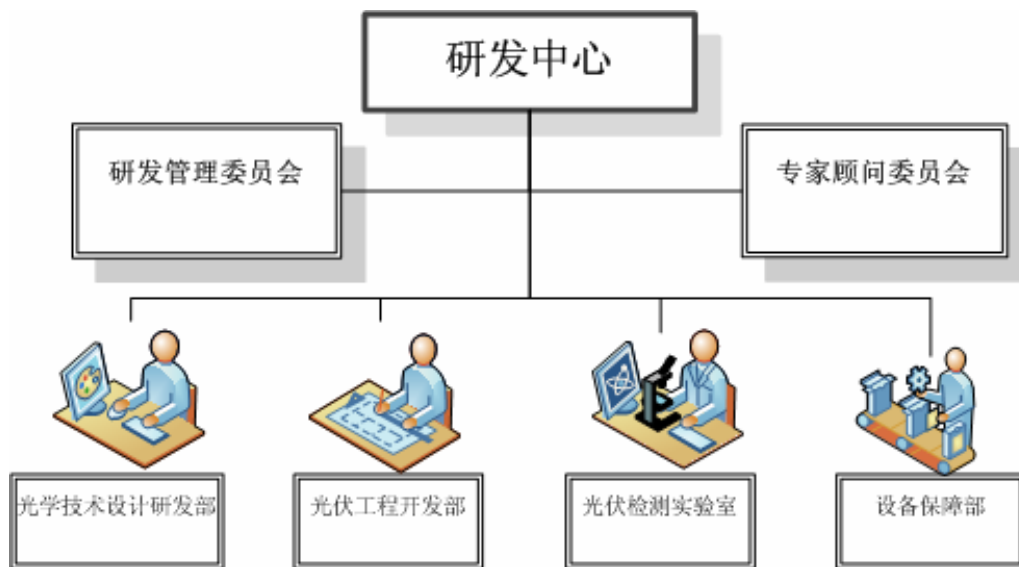
（1）研发人员

公司拥有专业的研发团队，并从外部聘请行业知名专家成立专家顾问委员会，对公司的研发项目进行技术指导。目前，公司的研发成果包括 16 项实用新型、34 项外观设计专利；3 项发明专利和 2 项已获得国家知识产权局授权通知的发明专利，3 项发明专利正在申请并已获得国家知识产权局正式受理。公司还与西安交通大学、上海交通大学、上海电力学院等建立了研发合作关系，开展了多项课题项目研究。

（2）硬件设施

公司现有的光伏电池高新技术研发中心，拥有专业化光伏实验室，能全面开展光伏组件标准 IEC 的各项试验，从而保证公司各项研发项目顺利进行。

（3）研发管理架构



公司目前已建立了较为完善的研发管理架构。现有的研发中心下设光伏技术设计研发部、光伏工程开发部、光伏检测实验室及设备保障部，保证研发项目的顺利有序开展。其中光伏技术设计研发部主要负责太阳能电池及组件生产方面的课题研究；光伏工程开发部则负责光伏建筑一体化工程技术的开发；光伏检测实验室与设备保障部门，则全力辅助技术研发部和开发部开展有关光伏实验等。

公司已经建立了《研发人员管理及奖励制度》、《研发文件管理制度》、《研发

档案管理制度》、《研发设备仪器管理制度》、《产品研发质量控制制度》等研发管理制度，为研发课题项目的顺利开展提供了制度保证。

另外，公司研发中心还专门成立了研发管理委员会和专家顾问委员会来指导研发项目的实施。研发管理委员会由公司领导层和核心技术人员组成，主要负责科研项目立项、成果评审、研发制度修改以及有关科研人员的奖励核准等工作；专家顾问委员会由公司聘请赵玉文、赵春江、杨金焕、崔容强、周干峙、杨宏等太阳能光伏行业的知名专家组成，主要职能为根据行业技术发展的最新特点，对公司的研发方向和专业技术进行指导，并对公司研发项目的立项、评审等工作提供建议。

2、近年来取得的研究成果

公司多年来通过技改、研究、创新等方式不断提升自身技术水平，形成了多项核心技术（具体参见本节“五、发行人的主要固定资产和无形资产”之“（二）主要无形资产情况”之“3、其他无形资产”之“（3）发行人除专利技术外的核心技术情况”）。

公司近年来完成的研发项目主要有：

序号	研发项目名称	研发期限	研究内容及实现目标
1	单晶硅太阳能电池片焊接工艺研究	2006 年 2 月至 2007 年 6 月	通过对电池片接工艺机理与隐裂的研究和高精度自反馈控制等温焊接装置研制，采用新型焊接工艺，使焊接装置的温度控制误差在 $\pm 2^{\circ}\text{C}$ ，使电池焊接碎片率降低到 3‰左右。
2	晶体硅太阳能组件的可靠性研究	2006 年 3 月至 2009 年 3 月	指导原材料的采购与变化，使得产品在十年内功率衰减小于 10%，二十年内功率衰减小于 20%，产品使用年限大于 25 年，生产一次性合格率达到 99.9%。
3	晶体硅太阳能组件封装技术研究	2006 年 1 月至 2009 年 2 月	通过对晶体硅组件封装工艺技术研究，改变产品单一性，提高组件利用率，有效延长组件使用寿命，提高可靠性与耐久性。
4	太阳能组件注胶工艺技术研究	2007 年 4 月至 2008 年 9 月	通过对铝合金边框注胶技术及设备（太阳能电池片支架滴胶机）、封装组件自动装框技术（安装支架）、自动装接线盒技术的研究和开发，解决手工注胶不均、密封性差、速度慢等问题。
5	晶体硅太阳能组件减反射工艺的研究	2007 年 6 月至 2008 年 7 月	通过对化学气相沉积镀膜玻璃技术、EVA 和玻璃融合增透、镀膜工艺优化与组件输出功率增益技术等研究和开发，改变特定的光伏特性，减少光的反射，新工艺生产出的镀膜玻璃钢花性能符合国标，光学增透率增加 3%以上，电池组件功率提高 4 瓦左右。

6	晶体硅太阳能电池弱光发电的研究	2007 年 6 月至 2009 年 3 月	通过对晶体硅太阳能电池弱光下发电能力的研究与改善工艺、晶体硅太阳能电池工艺优化与组件封装材料改善有机结合、光学沉积减反射膜在钢化绒面玻璃中的应用等研究，通过合适的扩散工艺改善禁带宽度，提高背电场（BSF）质量，组件通过 IEC 的环境测试和定型测试，封装后在 $100\text{W}/\text{m}^2$ 的光强下仍然有功率输出。
7	双层玻璃太阳能组件工艺技术研究	2007 年 1 月至 2009 年 1 月	双层玻璃太阳能组件工艺技术是用钢化玻璃为基板，普通玻璃为背板经过两层压封装而成的晶体硅电池组件，通过对双层玻璃电池组件专用层压设备研制，采用二次层压工艺技术封装双玻璃电池组件，提升组件的美观耐用、高透光等性能。
8	太阳能电池滴胶组件高效生产工艺的研究	2007 年 1 月至 2008 年 1 月	对新型的太阳能电池滴胶组件生产工艺进行研究，具体包括：高效、长寿命太阳能电池滴胶组件封装工艺技术，太阳能电池滴胶组件高速滴胶生产系统的研究和开发，太阳能电池滴胶组件自动综合检测系统的研制开发等采用新型生产工艺后，产品合格率在 99% 以上，产品生产效率实现 100% 增长。
9	框架—嵌入式光伏建筑一体化（BIPV）技术研究及应用	2008 年 3 月至 2010 年 2 月	通过对塑钢型材框架和 BIPV 组件的优化设计和研究，解决光伏建筑中防水、防漏、防渗、散热、电性能等相关技术指标的要求，增强塑钢型材框架和 BIPV 组件材料的抗老化性能和强度，达到使用寿命 30 年要求，降低建筑成本，实现绿色节能建筑。
10	单晶硅太阳能电池小绒面工艺技术研究	2008 年 6 月至 2009 年 6 月	通过进行单晶硅太阳能电池小绒面工艺技术研究，控制绒面大小在 $4\mu\text{m}$ ，覆盖率 100% 且均匀一致，表面反射率达到 9%，提高约 0.2% 的太阳能电池光电转化效率。
11	高效、薄片、低成本单晶硅太阳能电池工艺技术研究	2008 年 9 月至 2010 年 8 月	通过连续稳定的小绒面及检测技术、扩散工艺优化及稳定工艺氛围技术、精细丝网印刷技术及栅线最佳设计工艺技术、逆电流控制工艺技术等研究内容，解决薄片生产中的翘曲和碎片率过高的问题，实现了 170 微米薄片高效单晶硅太阳能电池的制备技术，提高电性能，减少电池翘曲，优化扩散工艺曲线减小“逆电流”，逆电流小于 0.5A。
12	单晶硅太阳能电池选择性发射及工艺的研究	2008 年 9 月至 2010 年 5 月	通过研究选择性发射极工艺，根据半导体光伏效应原理对电池结构特性的要求，对扩散制 PV 结工艺调整改进，改善太阳能电池的电极接触特性，降低少数载流子的表面复合，减轻“死层效应”，采用选择性扩散掺杂技术，自主研发的扩散源浆料的精细丝网印刷技术，进行小批量样品试制，实验的太阳能电池平均转换效率达到 17.5%，通过调整使其适用于批量生产。
13	太阳能电池等离子体增	2008 年 9 月至	研究优化镀膜工艺，修整系统参数，提高电池片光

	强化学气相沉积法（PECVD）工艺优化研究	2010 年 8 月	电转换效率，包括对 ROTH&RAU 镀膜设备与 SiNx 真空镀膜结合技术，计算机模拟优化镀膜工艺参数对 SiNx 组成与结构的影响的技术研究，合作开发高性能测试系统，使得太阳能电池转化效率提高 0.8% 以上，短路电流提高 2% 以上。
14	晶体硅太阳能电池光致衰减的研究	2008 年 9 月至 2009 年 7 月	项目通过对掺硼（P）单晶硅（CZ）光致衰减机理研究及应用，掺镓（Ga）技术在单晶硅片（CZ）中应用，在线（on-line）单晶硅电池光照预衰减技术，实现在线（on-line）单晶硅电池预衰减技术使光伏组件的光致衰减稳定，衰减减少控制在 1.6% 以内，提高了光伏组件的输出稳定性。
15	太阳能电池隐裂诊断技术研究	2008 年 9 月至 2010 年 7 月	通过太阳能电池及太阳能组件红外线成像技术研发应用，揭示出太阳能电池片的微小的裂痕、内部的杂质、细微的线痕，有效发现硅片、扩散、钝化、网印及烧结各个环节可能存的问题，从而降低焊接隐裂片到 0.4% 以下，控制单次层压隐裂片在 0.3% 以下，实现整线碎片率 0.5% 以下。
16	钝化技术对提高电池效率的研究	2009 年 2 月至 2010 年 12 月	通过采用等离子体增强化学气相沉积法(PECVD)制备的氮化硅薄膜作为电池表面钝化层，太阳能电池效率提高了 0.5% 以上，电池的短路电流也提高了 1% 以上，电池的开路电压提高 0.5%；并通过镀膜载板自行设计改造，有效提升工艺效率，减少硅片边缘的沉积效应；通过自行设计研发镀膜载板的自动传输装置，显著降低成本，提升效率。通过优化 PECVD 工艺气体（硅烷与氨气）气流比、功率、气压、沉积温度、沉积时间等参数控制薄膜的化学配比，制备出膜厚 78 纳米，折射率为 2.1，片内、片间、批间方块电阻均匀性达到了±3%。接近理想状态的减反射薄膜。
17	晶体硅太阳能电池板式、管式 PECVD 工艺差异化研究	2010 年 1 月至 2011 年 3 月	通过对比板式、管式两种不同设备制备氮化硅膜性质、工艺、产能、故障率等差异，提高太阳能电池生产的转换效率。
18	单晶硅太阳能电池丝网印刷参数与效率模型研究	2009 年 1 月至 2011 年 2 月	针对不同丝网印刷工艺参数对效率的影响，进行正交实验，最终确定出晶体硅太阳能电池丝网印刷的最优参数，从而增加了电池的电流的收集、提高了开路电压，提高了转换效率。

3、正在研究开发的项目

序号	项目名称	主要研究方向及拟实现的研究目标	预计完成时间
1	单晶硅太阳能电池新型制绒添加剂的研究	在单晶硅太阳能电池绒面制备的传统 NaOH+IPA（异丙醇）+Na ₂ SiO ₃ 混合溶液基础上，研发新型制绒添加剂配方工艺，并采用在线 PH 监测技术，使单晶硅太阳能电池绒面的工	2011 年

		业化生产更加稳定与高效。在产线的单晶硅太阳能电池转换效率大于 17.5%的情况下，制绒时间下降 50%，单晶硅太阳能电池产线产量提高 30%-40%，IPA（异丙醇）使用量减少 25%-35%，单位制绒成本下降 24%，单条 30MW 太阳能电池产线增效 400 万/年以上。	
2	提高组件对光吸收的研究	通过对电池片表面减反射膜的设计与优化、镀膜玻璃膜层的设计与优化、EVA 膜与玻璃融合增透研究，使用玻璃清洁技术，进一步提高背板玻璃的清洁度及强度，有利于增强其与 EVA 的贴合度，减小组件的脱层几率，提高组件的密封性能，提高组件的输出功率。	2011 年
3	全光路晶体硅太阳能电池组件研究	通过对镀膜玻璃之膜层的设计与优化，使透光率在原有基础上提高 7%左右，提高组件的输出功率。	2011 年
4	单晶硅太阳能组件电池闭管扩散工艺的应用研究	通过对原有悬臂式扩散设备的全新设计改进，对扩散工艺参数的优化，改善硅片扩散氛围、气流均匀性、恒温区稳定性、加热控制精度，最终获得更佳的太阳能电池 P-N 结结构特性与电性能，为晶体硅太阳能电池的生产提供更好的均匀性。	2011 年
5	晶体硅太阳能组件封装隐裂与碎片率降低途径的研究	通过对晶体硅太阳能组件封装隐裂与碎片率减低途径的研究，对造成封装隐裂与碎片的环节进行控制，减少原料损耗和返修工时，降低成本。过原材料选用、焊接温度调试、等温焊接技术应用、互连条特殊设计，电池组件生产总碎片率由 0.7%降低到 0.2%，成品合格率达到 99.8%，并保证产品的电性能及安全性能。	2011 年
6	晶体硅太阳能电池全自动自动焊接工艺研究	通过对自动焊接技术研究，可将不良率控制在 1%以下，并可最大限度地缩短生产节拍时间。实现了电池焊接一次完成单片焊接和串焊，避免了人工焊接反复推焊，提高了焊接外观质量，降低碎片率。	2011 年
7	晶体硅太阳能电池“黑心片”对组件性能影响探索研究	通过对“黑心片”肉眼看不见的缺陷对组件性能的影响（包括降低电池转换效率，降低组件可靠性，缩短组件使用寿命，降低组件品质等）研究，为改进生产工艺提供依据，提升产品质量，降低损失。	2011 年
8	晶体硅太阳能组件焊条对输出功率影响研究	通过不同厂家焊条与焊接温度匹配研究，确定各厂家焊条的焊接工艺；通结合生产碎片率和输出功率对比，确定各项性能符合要求的焊条。通过不同规格焊条与焊接温度匹配研究，确定各种规格焊条的焊接工艺；通过不同规格焊条与输出功率影响研究，由对比试验确定导电性能好的焊条规格。在现有基础上提高太阳能组件输出功率 1.5W，同时能控制较低的生产碎片率，降低太阳能组件的制造成本。	2011 年
9	扩散源浆料精细丝网印刷技术	研制具有很好稳定性的丝网印刷特性的磷浆，且磷浆浓度可控，印刷时粘度有较宽的适宜范围，从而减小了对不锈钢丝网的腐蚀性。用于 SE 电池，扩散后方块电阻好均匀性和重复性好；磷浆扩散的综合性能优良，可以用于和 RTD 技术结合，制备选择性发射极太阳能电池。	2012 年

10	晶硅太阳能电池高方阻扩散工艺稳定性研究	通过高温扩散工艺，优化栅线设计工艺，选择高方阻导电浆料，高温快烧工艺，以较低的表面杂质浓度，有效降低了表面的杂质复合中心，提高了表面少子的存活率，同时增加短波的响应，如此有效的增加了 ISC 和 UOC，达到提高效率的目的，多晶硅太阳能电池平均效率达到 16.8%-17.2%。	2012 年

4、研发投入情况

时间	研发费用（万元）	营业收入（万元）	占比（%）
2011 年 1-6 月	1,076.14	58,241.16	1.85
2010 年	3,236.98	92,559.60	3.50
2009 年	1,263.01	35,958.51	3.51
2008 年	234.01	44,912.32	0.52

5、技术合作情况

报告期内，公司所进行的技术合作研发情况如下：

合作对象	合作项目	合作研发内容	合作期	成果分配
西安交通大学	晶体硅太阳能电池工业生产过程中的隐裂研究	研究晶体硅太阳能电池工业生产过程中电池片隐裂的原因和解决方案	2011 年 7 月 1 日~2012 年 12 月 31 日	归公司所有
西安交通大学	多晶硅太阳能电池绒面技术研究	研制湿法制备多晶硅太阳能电池绒面的配方，探索工艺容差	2009 年 1 月 1 日~2010 年 4 月 30 日	归公司所有
西安交通大学	晶体硅太阳能电池扩散均匀性研究	研究晶体硅太阳能电池扩散工艺	2009 年 1 月 1 日~2009 年 11 月 30 日	归公司所有

（三）发行人的技术创新机制

公司重视科技研发和设备改造工作，建立相关科技创新制度和光伏电池市级高新技术企业研究开发中心，对提升公司的技术水平发挥直接的推进作用。

1、深化自主创新理念

公司将以“光伏应用技术研发中心”为研发资源整合平台，创建开放式技术创新模式，在“高效、薄片、低成本晶体硅太阳能电池”等研究领域内，从全球范围搜索技术创新与研发成果，学习、引进并且消化吸收。公司将有效运用海内外著名大学、研究机构等外部研发资源，并充分发挥企业现有的研发能力，加快研发成果向实际生产力转化。公司力争通过合作研究、共同开发、技术引进、自

主创新等模式进行新技术、新工艺的创新整合，实现研发成果转化为实际应用，使公司保持行业领先的创新能力。

2、加大技术研发投入

（1）加强产学研合作

公司将继续坚持与国内外专业科研院所合作，借助外部的研发、技术与信息优势，提升公司内部技术工艺水平。从 2006 年起，公司通过与西安交通大学、上海电力学院等建立长期稳定的合作关系，投入科研经费，主持或参与太阳能电池片与组件的研发项目，取得多项的研究成果，并已成功运用在企业的实际生产活动中。

（2）加大硬件设施建设

通过前期投资，公司现有技术研发中心目前已拥有专业化的实验室，投入足额的实验、测试经费，开展各项太阳能电池生产工艺的课题研究及光伏组件标准认证的各项试验，从而为公司研发项目及生产的顺利进行打下坚实的基础。未来随着公司光伏应用技术研发中心的建成与使用，公司的研发硬件设施将进一步升级，从而为公司的技术创新能力再上新台阶提供更加有力的支持。

（3）建立人才激励制度

公司通过提高技术人员的薪酬待遇，制定完善的奖励制度，吸引并留住人才。在现有的科研队伍基础之上，公司拟通过自主培训、校企联合培养等方式进一步充实研发团队实力。公司通过不断优化技术研发人员的激励和培训机制，改革薪酬分配，特别是注重对在新产品开发、技术创新过程中做出突出贡献的技术人员进行重点奖励，不断完善的人才激励制度。

七、主要产品和服务的质量控制情况

（一）发行人取得的质量管理体系认证情况

序号	认证名称	认证证书编号	认证范围	取得时间
1	ISO9001:2008 质量管理体系认证	08908Q1491R0M	太阳能组件、太阳能硅晶片、太阳能灯具、太阳能光伏系统的设计、生产和销售	2008 年 12 月 3 日
2	ISO14001:2004 环境管理体系认证	08908E0156R0M	所从事的太阳能组件、太阳能硅晶片、太阳能灯具、太阳能光伏系统的设计、生产和销售	2008 年 12 月 3 日

3	GB/T28001-2001 职业健康安全管理 体系认证	08909S0149R 0M	太阳能组件、太阳能硅晶片、 太阳能灯具、太阳能光伏系统 的设计、生产和销售所涉及 的相关管理活动	2009年8月13日

（二）发行人取得的产品质量认证证书及检测报告情况

1、发行人太阳能电池片及组件产品取得的质量认证证书或检测报告情况如下：

序号	认证或检测 名称	认证证书或检测 报告编号	认证或检测产品	取得时间
1	欧盟 CE 认证	EMC06-800	太阳能组件：ESPSA5-180W 0.3~5.1A 17.2~35.4V	2006年3月14日
2	欧盟 ROHS 认证	ROHS061213-01 CN	太阳能组件（1~300W）	2006年12月13日
3	德国 TUV 认证	Q60018786	太阳能组件： ESPSA160,ESPSA165,ESPSA 170,ESPSA175,ESPSA180,ES PSA185,ESPSA190,ESPSA19 5,ESPSA200; ESPMC205,ESPMC210,ESPM C215,ESPMC220,ESPMC225, ESPMC230,ESPMC235,ESPM C240,ESPMC245; ESPSC235~290 with 72 cells 6" mono c-Si;ESPSC 200-240 with 60 cells 6" mono c-Si	ESPSA160-180 于 2007 年 7 月 19 日取得； ESPSA185 于 2010 年 5 月 7 日取得； ESPSA195-200 于 2011 年 3 月 14 日取得； ESPMC205-245 于 2010 年 2 月 11 日取得； ESPSC 系列于 2011 年 3 月 16 日取得
4	德国 TUV 认证	PV60024604	太阳能组件： ESPSA160,ESPSA165,ESPSA 170,ESPSA175,ESPSA180,ES PSA185,ESPSA190,ESPSA19 5,ESPSA200; ESPMC205,ESPMC210,ESPM C215,ESPMC220,ESPMC225, ESPMC230,ESPMC235,ESPM C240,ESPMC245; ESPSC235~290 with 72 cells 6" mono c-Si;ESPSC 200-240 with 60 cells 6" mono c-Si	ESPSA160-180 于 2009 年 3 月 16 日取得； ESPSA185 于 2010 年 5 月 7 日取得； ESPMC205-245 于 2010 年 7 月 28 日取得； ESPSA195-200 于 2011 年 3 月 14 日取得； ESPSC 系列于 2011 年 3 月 16 日取得
5	美国 UL 认证	270809-E31064	太阳能组件： ESPSA-160,ESPSA-165,ESPS A-170,ESPSA-175,ESPSA-18 0;	ESPSA160-180 于 2009 年 8 月 27 日取得； ESPMC205-245 于 2010 年 12 月 07 日取得

			ESPMC-205,ESPMC-210,ESPMC-215,ESPMC-220,ESPMC-225,ESPMC-230,ESPMC-235,ESPMC-240,ESPMC-245	
6	中国金太阳认证	CGC094715018 R0M	太阳能组件：地面用晶体硅光伏组件 160-185W	2009 年 9 月 16 日
7	光伏电池检测报告	PWQC-WTD101 011C1R	光伏电池（中国科学院太阳光伏发电系统和风力发电系统质量检测中心检测）	2010 年 10 月 18 日
8	英国 MCS 认证	BABT8521R1	太阳能组件：ESPSA-165~185;ESPSA-190~200;ESPSC200~240;ESPSC235~290;ESPMC-205~245	2011 年 1 月 14 日
9	加拿大 CSA 认证	2330025	太阳能组件：ESPSA-160W~185W	2011 年 1 月 14 日
10	光伏电池检测报告	PWQC-WTD110 614C2R	光伏电池（中国科学院太阳光伏发电系统和风力发电系统质量检测中心检测）	2011 年 6 月 21 日

2、发行人太阳能灯具产品取得的质量认证证书或相关检测报告情况如下：

序号	认证或检测名称	认证证书或检测报告编号	认证或检测产品型号	取得时间
1	IP44 防护等级测试	检测报告 ERA-09MA919LTSP	太阳能灯具 EC23161-50 系列	2009 年 4 月 14 日
2	欧盟 CE 认证	E8N090971812001	太阳能灯具 EC3207 等 22 款	2009 年 9 月 25 日
3	欧盟 ROHS 认证	SH9212951/CHEM	太阳能灯具 EC23148 等 22 款	2009 年 11 月 4 日
4	欧盟 ROHS 认证	SH9181226-1/CHEM	太阳能灯具 EC1148 款	2009 年 11 月 4 日
5	PHS 测试	检测报告（6609） 316-0520	太阳能灯具 EC1148 等 24 款	2009 年 11 月 12 日
6	欧盟 ROHS 认证	SHAEC1003461301A01	太阳能灯具 EC23204W-40 等 14 款	2010 年 5 月 6 日
7	欧盟 ROHS 认证	SHAEC1007885401	太阳能灯具 EC23204W-40、EC23219	2010 年 6 月 13 日
8	欧盟 CE 认证	E8N100871812002	太阳能灯具 EC3207 等 32 款	2010 年 8 月 23 日

（三）产品质量纠纷处理

公司建立了完善的质量控制标准，在所有生产环节均建立了操作规范细则，并严格按照认证标准进行生产检测。受益于公司对产品质量及服务的严格要求，

公司在报告期内未发生销售退回、返修、客户投诉和产品质量纠纷等情形。

八、发行人获得的主要荣誉

序号	荣誉名称	授予部门	授予时间
1	“嵌入式”光电建筑构件技术获得大会最高荣誉“太瓦级钻石奖”	第五届（2011）国际太阳能产业及光伏工程（上海）展览会暨论坛	2011年3月
2	2010年度台州市专利示范企业	台州市科学技术局、台州市知识产权局	2010年12月
3	浙江省清洁生产阶段性成果企业	浙江省经济和信息化委员会、浙江省环境保护厅	2010年9月
4	台州市绿色企业（清洁生产先进企业）	台州市经济委员会、台州市环境保护局	2010年7月
5	驰名商标（公元商标被国家工商行政管理总局认定）	浙江省工商行政管理局	2010年1月
6	国家康居示范工程选用部品与产品证书[框架—嵌入式光电屋面构件]	国家康居示范工程选用部品产品	2010年1月
7	浙江名牌产品（ERA 公元牌太阳能组件系列）	浙江省质量技术监督局	2009年12月
8	台州名牌产品（ERA 公元牌太阳能组件系列）	台州市名牌产品认定委员会	2009年12月
9	高新技术企业	浙江省科学技术厅、浙江省财政厅、浙江省国家税务局、浙江省地方税务局	2009年7月
10	浙江省节能研究与应用示范单位	浙江省能源研究所中国光电技术发展中心	2009年6月
11	（中国光电技术发展中心）光伏应用试点示范基地	浙江省能源研究所、中国光电技术发展中心	2009年5月
12	中华人民共和国杭州海关 A 类管理企业	中华人民共和国杭州海关	2009年3月
13	高新技术企业产品[太阳能组件（光伏电池）]	台州市科学技术局	2008年12月
14	浙江省科技型中小企业	浙江省科学技术厅	2008年12月

九、发行人对国家出口政策调整及国际贸易摩擦采取的应对措施

（一）出口政策调整情况

1、发行人报告期内享受的主要出口退税政策

本公司太阳能组件、太阳能灯具产品以出口销售为主，2008年至2010年以及

2011年1-6月外销收入占主营业务收入的比例分别达到92.22%、99.11%、99.37%和99.53%。

报告期内，太阳能组件的出口退税率为17%，未进行过调整；太阳能灯具2008年1月1日到2008年11月30日执行11%的出口退税率，2008年12月1日到目前，太阳能灯具执行13%的产品出口退税率政策。

2、执行出口退税政策对发行人经营成果有较大影响

公司2008年至2010年及2011年1-6月应收退税金额占当期主营业务毛利和利润总额的比例如下：

项 目	2011 年 1-6 月	2010 年度	2009 年度	2008 年度
应收出口退税额（万元）	6,856.37	12,471.13	3,792.85	5,171.26
主营业务毛利（万元）	9,079.08	15,709.33	6,312.31	2,494.04
利润总额（万元）	4,060.63	7,186.32	3,044.26	-1,154.90
应收出口退税金额 占主营业务毛利的比例（%）	75.52%	79.39	60.09	207.34
应收出口退税金额 占利润总额的比例（%）	168.85%	173.54	124.59	-

注：2008年利润总额为负，比例未作计算。

由于公司外销收入占销售收入比例高、主要产品出口退税率高，导致公司应收出口退税额占当期主营业务毛利和利润总额的比重较高。如果国家下调太阳能电池组件和灯具的出口退税率，将会增加公司的销售成本，在出口产品价格不变的情况下将减少销售毛利，进而影响公司的经营业绩。

经测算，2008年至2010年以及2011年上半年，出口退税率每下降1%，主营业务成本将分别增加0.99%、1.23%、1.20%和1.18%，主营业务毛利分别下降14.46%、5.17%、5.69%和6.38%，出口退税政策的执行对公司的经营成果存在较大影响。

3、尽管执行出口退税政策对发行人经营成果有较大影响，但发行人经营成果对出口政策不存在重大依赖

从单因素静态分析看，出口退税率的下降将对公司经营成果存在较大不利影响。但综合分析太阳能光伏行业出口退税政策特点、国内光伏行业潜在的巨大市

场需求等因素，出口退税政策的变化对公司未来的经营成果不会产生重大不利影响，公司对出口退税政策不存在重大依赖。

（1）太阳能光伏行业出口退税政策特点

出口退税是征收间接税的国家为避免进口国征税造成本国出口商品双重税负，将出口商品所含间接税退还给出口企业的税收制度，既是国际惯例，也符合WTO规则。就本质而言，增值税出口退税制度并不是税收优惠制度，其设计目的是使出口商品以不含相关流转税的价格在国际市场上公平竞争。

我国政府一直将鼓励出口作为拉动国内经济增长的一项长期举措，特别是对于包括太阳能光伏行业在内的新兴行业，给予较高的出口退税率进行鼓励、扶持，也是国家实现产业结构调整、发展新兴产业的重要战略手段。自2006年1月成立至今，公司主要产品太阳能电池组件17%的退税率未曾发生变化。在当前国际经济形势震荡和国家大力支持新兴产业发展的背景下，国家对太阳能光伏行业的出口退税政策具有一定的稳定性和持续性，未来几年出现大幅调整的可能性较小。

应收出口退税额占利润总额比重较高属于国内太阳能光伏制造行业的基本特征。同行业可比上市公司该项指标情况列示如下：

同行业公司名称	应收出口退税额占利润总额的比例			
	2011年1-6月	2010年	2009年	2008年
东方日升	注1	注1	75.83%	6.09%
向日葵	注1	174.30%（注2）	86.12%	201.58%
超日太阳	注1	注1	注1	注1
公元太阳能	168.85%	173.54%	124.59%	-

注1：未能取得公开数据。注2：系2010年1-6月份的数据。

2009年东方日升和向日葵应收出口退税金额占利润总额的比例分别为75.83%和86.12%，低于发行人124.59%的比例；2010年上半年，向日葵应收出口退税额占利润总额的比例为174.30%，与发行人173.54%的比例基本相当。

发行人2009年应收出口退税金额占利润总额的比例相对较高，主要原因包括如下几个方面：

①外销比例较高

项目	东方日升	向日葵	超日太阳	公元太阳能
国外销售占比	94.48%	60.19%	95.03%	99.11%
国内销售占比	5.52%	39.81%	4.97%	0.89%

2009年，发行人出口外销收入占主营业务收入的比例达到99.11%，高于东方日升、向日葵和超日太阳，是导致其应收出口退税额占利润总额相对较高的主要原因之一。

②回款速度相对较快

2009年发行人应收账款平均周转率为12.64次，而东方日升、向日葵和超日太阳分别为4.83次、4.20次和7.48次。较快的回款速度使得外汇核销期变短，也是导致应收出口退税额占比较高的原因之一。

③利润基数相对较低

2009年发行人利润总额为3,044.26万元，低于东方日升、向日葵和超日太阳。相对较低的利润基数，同样是导致应收出口退税额占利润比例较高的原因。

（2）国内光伏行业潜在的巨大市场需求

目前，国内太阳能光伏应用市场还处在起步阶段，与欧洲国家相比差距明显。2010年，欧洲光伏发电装机容量占全部发电装机容量的3.1%，新增发电设备容量中光伏发电的占比达22.4%，而我国太阳能发电装机总容量的占比仅有0.1%，新增太阳能发电装机容量占比仅有0.4%。

2009年3月23日，财政部、住房和城乡建设部出台《关于加快推进太阳能光电建筑应用的实施意见》，并出台了《太阳能光电建筑应用财政补助资金管理暂行办法》，该意见和办法的出台被业界视为国内光伏应用市场启动的信号。2010年12月2日，财政部、科技部、住房和城乡建设部、国家能源局等四部门联合部署推进国内光伏发电规模化应用工作对金太阳示范工程和太阳能光电建筑应用示范工程的组织和实施进行动员、部署，加快推进国内光伏发电规模化应用，力争2012年以后每年国内应用规模不低于1000兆瓦。2011年1月，财政部、住房和城乡建设部下发财办建[2011]9号文《关于组织实施太阳能光电建筑应用一体化示范的通知》，对建筑一体化项目提出了明确规定，加快推进光伏建筑一体化的应用发展。国家对太阳能光伏发电终端市场的扶持预示着中国光伏产品市场将迎来一个大发展的时期，为我国太阳能电池制造企业的发展创造了新的机遇。

公司在光伏建筑一体化应用领域的独创产品——“嵌入式”光电建筑构件，在第五届（2011）国际太阳能产业及光伏工程（上海）展览会暨论坛大会上获得“太瓦级钻石奖”最高荣誉。该产品拥有节约土地与材料、标准化生产与安装、

与建筑完美融合等特点，属于光伏应用领域的首创，受到了社会各界关注。公司特有的嵌入式光电建筑构件，能完全符合国家对光伏建筑一体化项目的要求，其将随着国内光伏建筑一体化市场兴起，成为公司向下游光伏应用市场拓展、获得行业领先地位的核心竞争力。

受益于国内光伏行业潜在的巨大市场需求、鼓励光伏应用产品政策的逐步落实以及公司在国内光伏应用市场的领先地位，公司国内光伏市场产品的销售未来将得以增大，从而减轻企业经营成果受出口退税政策变化的影响程度。2009年和2010年，公司光伏建筑一体化工程业务分别实现收入70.47万元和205.81万元，已经体现出较快的发展速度和较强的成长性。

除上述因素外，公司的经营成果还与行业技术的提高、自身核心技术的成熟度、未来产品结构的调整等因素相关。因而，尽管受到出口退税政策的较大影响，但公司经营成果不存在对出口退税政策这一单一因素的重大依赖，而是受到多重因素的综合影响。

保荐机构认为：出口退税政策的执行对发行人报告期内的经营成果存在较大影响。但结合国内太阳能光伏行业出口退税政策、国内市场潜在的巨大市场需求以及整个光伏行业未来市场发展趋势等因素综合分析，尽管执行出口退税政策对发行人报告期内利润有较大影响，但发行人对其不存在重大依赖。另外，发行人的经营成果还与行业技术的提高、自身核心技术的先进性、未来产品结构的调整等因素息息相关，因而发行人的经营成果不存在对出口退税政策这一单一因素的重大依赖，而是受到上述因素的综合影响。

发行人律师认为：结合我国出口退税政策和发行人主要产品太阳能电池组件退税率的变化、发行人所处行业和销售模式，以及发行人与其他同行业上市公司的比较来看，发行人的经营业绩对出口退税政策不存在重大依赖。

发行人申报会计师认为：出口退税政策对发行人的经营业绩具有较大影响，但对利润总额的变动影响处在合理可控范围之内，故发行人的经营业绩对出口退税政策不存在着重大依赖。

（二）国际贸易摩擦情况

1、欧盟委员会对中国光伏产品进行反补贴或反倾销立案调查情况

2008年至2009年金融危机时期，得益于欧洲太阳能市场补贴政策激励，欧

洲光伏消费市场迅速崛起，我国新能源特别是太阳能光伏行业也抓住市场良机获得了迅猛发展。在我国太阳能光伏产品对欧洲主要光伏消费市场出口业务激增的同时，欧洲一些行业组织和非政府组织表示本国的高补贴政策损害了本国新能源企业的相关利益，促进了中国新能源行业的迅猛发展，因此他们呼吁政府采取措施，削减补贴。欧洲行业组织和非政府组织对于呼吁政府采取措施削减补贴的行为，属于行业组织自行行为。目前，欧盟委员会（系决定欧盟反补贴和反倾销程序是否立案及调查案件的主要机构）并未进行正式立案调查。

2、美国对中国清洁能源的相关政策发起 301 调查

2010 年 9 月 9 日，美国钢铁工人联合会对中国清洁能源的相关政策措施提出“301 调查”申请（“301 调查”出自美国《1974 年贸易改革法》第 301 节，该法授权美国贸易代表自行决定就外国政府不合理或不公正的贸易做法进行调查并采取制裁措施），指控中方在清洁能源领域共 70 项政策措施违反世贸组织相关规定，提请美国贸易代表办公室将这些政策和措施诉诸世贸组织。

2010 年 10 月 15 日，美国贸易代表办公室宣布对中国清洁能源政策措施发起 301 调查。

2010 年 11 月 15 日，中国政府、中国机电产品进出口商会、中华全国工商联联合会新能源商会以及中国光伏产业联盟分别向美国贸易代表办公室提交评论意见，驳斥申请书中的不实指控。

2010 年 12 月 22 日，美国宣布该 301 调查的最终决定，称中国《风力发电设备产业化专项资金管理暂行办法》中的补贴内容涉嫌违反世贸组织《补贴与反补贴措施协定》规定的禁止性补贴，并提起世贸组织争端解决机制项下磋商请求，但上述调查最终决定目前并未涉及中国光伏行业。

3、上述贸易争端或摩擦对发行人业绩的影响

对于上述贸易争端或摩擦行为，欧洲方面仅仅是非政府组织的自行行为，未进行立案调查；美国 301 调查虽然已经立案，但基于美国政府对太阳能应用的支持以及我国政府和光伏行业组织的努力，有关调查最终并未涉及光伏产业。因此，上述贸易争端或摩擦不会对公司业绩造成实质性影响。

经核查，保荐机构认为：2008 年至 2009 年金融危机时期，欧洲行业组织抗议本国的新能源补贴政策补贴中国光伏企业的行为，属于非政府组织行为，欧盟

委员会并未进行立案调查；美国 301 调查虽然已经立案，但该调查最终决定目前并未涉及中国光伏行业，发行人也不在调查范围内，因此对发行人业绩不会造成实质性影响。

发行人律师认为：欧盟委员会并未对我国的光伏产业进行反补贴、反倾销立案调查；美国自 2010 年 9 月开始 301 调查，但该调查最终决定目前并未涉及中国光伏行业，发行人也不在调查范围内。因此，上述国际贸易争端或摩擦目前对发行人业绩不会造成实质性影响。

截至本招股说明书签署日，公司未与主要产品出口国发生贸易摩擦。

十、近期欧洲债务危机和美国经济情况对发行人经营的影响

（一）欧洲债务危机对光伏行业的影响

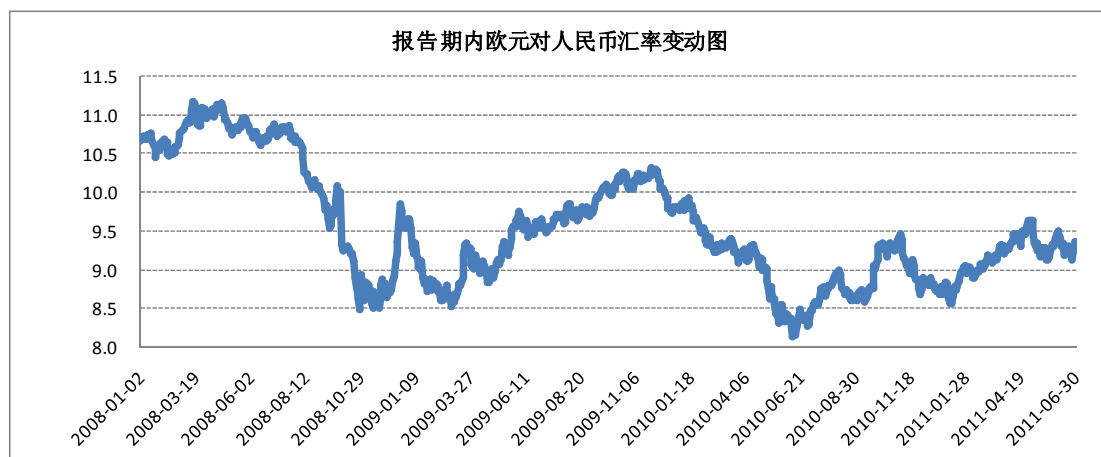
目前，欧债危机限于欧元区，属于区域危机的范畴，现阶段出现债务问题的希腊、爱尔兰、葡萄牙、西班牙是与中国光伏出口关联度较小国家，对我国出口影响较小。但如果欧债危机进一步蔓延至欧元区其他国家，且蔓延的速度和广度超出预期，则会使全球经济的不确定性增加，从而给我国未来出口走势带来不确定性。

作为光伏消费的最大终端区域，欧洲债务危机对光伏行业在短期内有一定影响，主要直接表现在汇率、紧缩政策、银行信贷等方面。

1、汇率波动对光伏行业及本公司的影响较大

目前光伏市场的应用主要集中在以德国为代表的欧洲国家，受限于国内光伏应用市场规模尚小，国内95%以上的光伏产品出口，其中约70%至80%出口至欧洲。因此欧元兑人民币的汇率水平将直接影响出口销售收入，欧元兑人民币上升将使国内电池片企业盈利增加，相反，欧元汇率下降将降低光伏出口企业的盈利水平。欧债危机的爆发及欧盟其他国家的援助，使欧元汇率发生较大幅度的波动，同时使光伏出口企业盈利受到影响。

2010年开始欧元汇率大幅下跌，2010年下半年，由于2010年7月至11月欧债危机的缓和及欧元区国家的援助，欧元汇率上升，但2010年12月至2011年初，欧元汇率又大幅下跌。



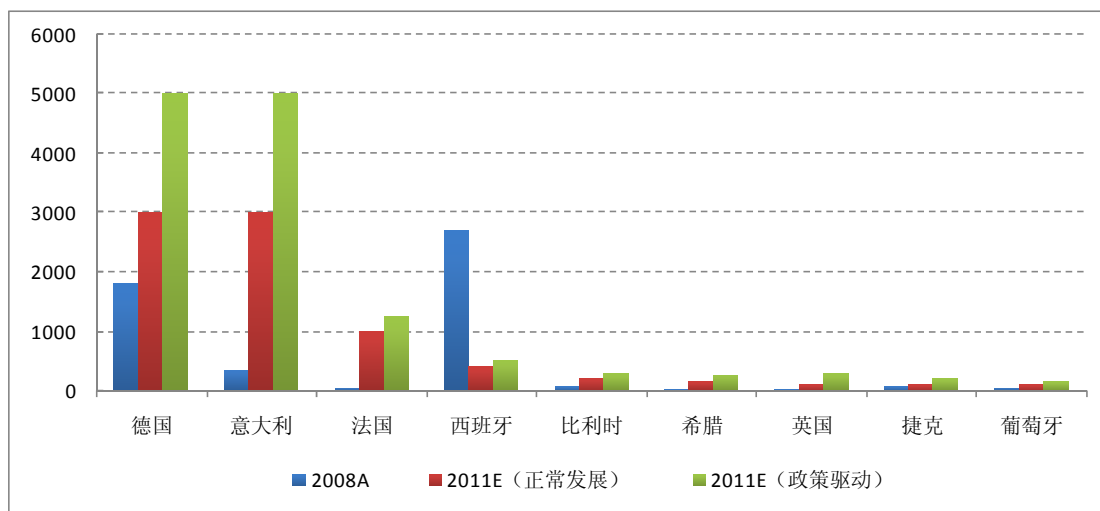
2010年初至2010年底，欧元对人民币汇率由1:9.7635降至1:8.8065，降幅9.2%，同时公司2010年汇兑净损失1,224.68万元（大部分为欧元损失），占收入的1.36%；2011年1-6月，公司根据市场情况结合自身外币收入进行远期外汇合约套期保值交易，由于欧元汇率波动较大，损失691.37万元，占收入的1.19%。公司通过采取签署远期外汇交易合约、根据实时汇率调整欧元和美元结算比例、使用外币直接支付设备采购款等措施应对汇兑损失风险，目前汇兑损失在公司可承受范围之内。但是随着公司出口销售规模的不断扩大，外汇收入也将大幅度增加，欧债危机影响欧元汇率波动，成为影响公司盈利水平的不确定因素之一。

2、欧债危机国家的紧缩政策对光伏行业及本公司的影响较小

本次欧债危机重要解决办法及其他国家援助的条件是债务国“削减财政开支”，这将迫使希腊、爱尔兰、西班牙、葡萄牙、意大利等国采取紧缩的财政政策。虽然受紧缩财政政策的影响，光伏补贴力度或将有所下降，但根据EPIA的统计数据，2010年欧洲光伏市场仍有较大增长，其中主权债务危机国家希腊的光伏新增装机容量由2009年的36MW上升至2010年的150MW，预计2011年市场容量仍将达到150MW至200MW；葡萄牙光伏市场虽然由2009年的55MW降至2010年的16MW，但由于其本身总量较小，对国内光伏企业影响较小；西班牙2009年装机容量仅有17MW左右，其主要原因是该国于2009年制定了直接限制光伏安装量的不利政策，但2010年新增装机容量又恢复至369MW的水平，同时预计其2011年的新增装机容量保持在400MW至500MW，比2010年略有增加。作为2010年欧洲第二大光伏消费市场的意大利，在债务危机和补贴标准下降的情况下，预计2011年的新增光伏装机容量仍将由2010年的2,321MW上升至3,000~5,000MW，有利于国内光伏企业的出口。

如果上述国家的债务危机继续恶化，实际情况或将低于预期，但相对于预计2011年全球光伏新增装机约13~21GW的市场容量，影响仍然非常有限，特别是随着美国、中国、日本等新兴光伏消费市场的迅速崛起，也将大大缓解欧债危机给全球光伏产业带来的不利影响。

欧洲部分国家光伏新增装机容量增长图（单位：MW）



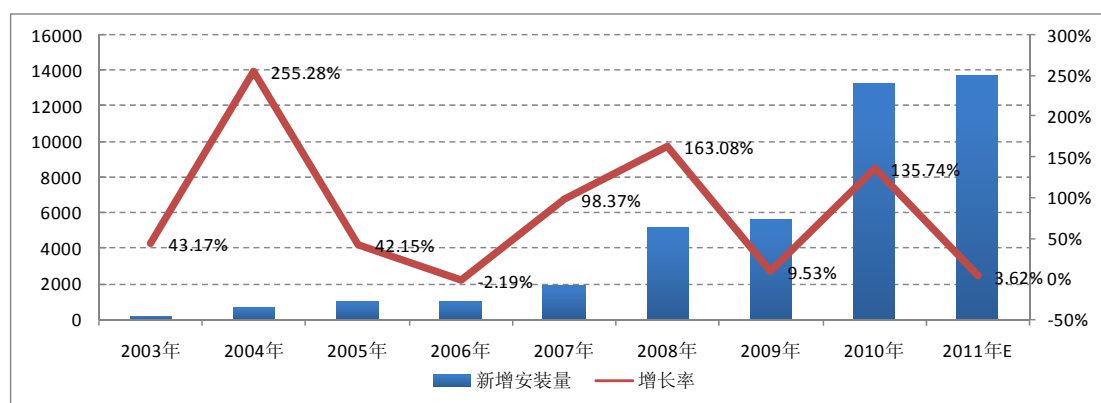
随着公司积极开拓欧洲光伏市场，凭借产品品质、良好沟通、诚信经营等，公司与上述主要客户和新增客户建立了长期稳定的合作关系。公司前5大客户中Sunlife为公司2010年、2011年上半年的第三大客户，A.F.Logistics S.R.L.为2011年上半年的第四大客户，上述两家客户为意大利公司，目前公司与上述两家公司的合作良好，应收账款处于信用期内，未发生逾期未还情况。公司的第一大客户Mage Solar GmbH为德国公司，德国目前是欧元区经济最好的国家，第二大客户Eco-Kinetics为澳大利亚公司，未发生主权债务危机等对经济发展的不利因素。

3、欧债危机的紧缩信贷政策对下游终端市场的影响

欧洲部分国家主权债务的违约风险在将会破坏核心欧洲国家银行系统的资产负债情况。欧元区的银行相互持有不同国家大量的国债，主权债务违约后，随之而来的经济衰退将会导致这些国家的信贷违约，从而影响到主要欧洲银行的贷款业务，对私人部门的投资信贷势必会受到收缩。

目前，光伏下游市场的大型光伏系统项目的运作大多需要通过信贷融资才能顺利开展。因此欧洲银行系统的信贷收紧，将对新增光伏电站的融资带来不利影响，新上项目数量或将减少，同时融资时间缓慢也将导致项目运行周期延长，进而导致光伏终端需求的增幅放缓，但根据EPIA的预测，绝对数量仍将保持增长。

近年来欧洲光伏年新增装机容量变动情况（单位：MW）



4、欧债危机是对国内光伏行业企业转型的机遇

短期来看，欧债危机导致的汇率波动和信贷紧缩以及光伏行业的补贴政策下调对国内光伏行业的盈利水平产生不确定性。而长期来看，欧债危机并不是新能源危机，新能源产业经过以德国为主的欧洲国家近10年来的财政扶持，在技术应用上已经发展成熟，同时随着技术进步带来的成本下降，光伏发电将逐渐实现用户侧的“平价上网”。此次的债务危机，有利于促使国内生产企业加大研发力度、提高产品转化效率、降低生产成本，从而进一步降低并网发电的价格，加速平价上网的进程，有利于行业的长期发展。同时，随着能源需求、环境污染与气候问题日益严重，使包括太阳能发电在内等新能源成为解决能源与环境问题的必然选择。一旦太阳能发电实现平价上网，光伏行业将成为一个无需政府补贴的巨大的市场化产业。光伏行业正面临从短期“政策依赖”向“平价上网”的转型阶段，成本及价格的下降会进一步推动光伏发电的应用，促进需求增长，也有利于产业长期发展。因此此次欧债危机给具有研发、成本、市场等竞争优势的企业带来长远发展的机遇。同时新兴市场的快速增长，也缓解了欧债危机对行业的不利影响。

保荐机构认为：欧债违约的潜在风险对光伏行业存在短期利空，对于光伏行业的直接影响主要表现在汇率、紧缩政策、银行信贷等方面。如果欧元再度贬值，将直接导致光伏中下游企业利润水平下降。存在欧洲主权债务问题的国家可能以削减补贴总额的方式达到财政与税收紧缩的目的；如果银行贷款收紧，新增光伏电站的融资将变得困难，导致新增项目的开展不顺，进而导致需求增速放缓。但由于2011年全球光伏新增装机预计达到13~21GW，即使上述欧债危机国家施行紧缩政策，其对全球光伏行业影响仍然非常有限，特别是随着美国、中国、日本等新兴光伏消费市场的迅速崛起，将大大缓解欧债危机给全球光伏产业带来的不

利影响。

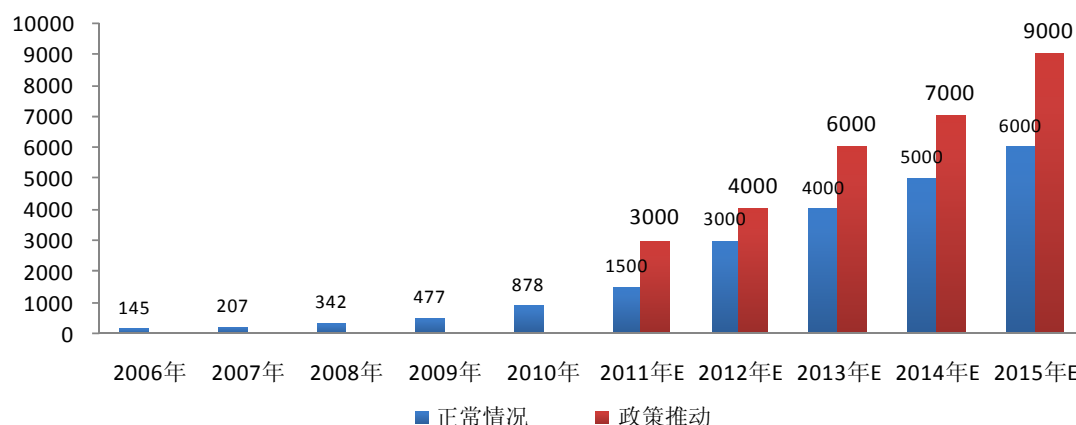
发行人第一大客户Mage Solar GmbH为德国公司，德国目前是欧元区经济最好的国家，第二大客户Eco-Kinetics为澳大利亚公司，未发生主权债务危机等对经济发展的不利因素。Sun life为公司2010年、2011年上半年的第三大客户，A.F. Logistics S.R.L.为2011年上半年的第四大客户，上述两家客户为意大利公司，目前公司与上述两家公司的合作良好，应收账款处于信用期内，未发生逾期未还情况。公司前两大客户收入占全部收入的比重较大，欧债危机的影响对公司的出口影响较小。

（二）美国经济形势对光伏行业和本公司的影响

美国通过通货膨胀降低了其负债率，同时美债在本国境外被其他国家主权投资和机构投资者大量持有，以及美国采取量化宽松和提高债务上限的方式降低债务风险，但导致流动性大幅增加，债权收益率处于低位，有利于信贷投资。

根据欧洲光伏工业协会的预计，未来美国很可能将成为全球最大的光伏消费市场之一。2010年美国全年新增光伏装机容量878MW；到2015年，即使在普通情形下，美国年新增光伏装机容量也将达到6GW，而如果在政策推动情况下，该数字将达到9GW，在全球的市场份额亦将超过20%，美国光伏装机的容量需求空间巨大。

EPIA 对 2015 年前美国年新增光伏装机容量的预测（单位：MW）



根据Solarbuzz最新的美国光伏终端市场项目报告数据显示，美国非住宅使用的太阳能项目待安装总量现已超过17GW，并将在2011年下半年到2015年期间完成安装，如此巨大的需求将有利于国内光伏企业的出口。

目前，本公司的太阳能组件及太阳能灯具等主要产品都已通过美国UL认证，具备了进入美国市场的准入条件。2008-2010年以及2011年1-6月，公司产品出口至美国的收入分别为1,006.83万元、1,017.58万元，2,026.55万元和1,255.41万元，逐渐增长。随着美国光伏市场空间的进一步释放和公司客户开拓力度的加大，公司对美国市场的销售将保持持续增长。

第七节 同业竞争与关联交易

公元集团直接持有本公司4,400万股股份，占公司本次发行前总股本的40%，是公司的控股股东。

张建均、卢彩芬夫妇直接、间接合计持有本公司99.2%的股份，为公司的实际控制人。

一、同业竞争

（一）不存在同业竞争的情况

1、公司控股股东及其控股的其他企业与公司不存在同业竞争

本公司的经营范围为太阳能电池、太阳能组件、太阳能电池硅片、硅棒、硅锭，太阳能灯具，太阳能光电设备，太阳能光电系统集成、太阳能光电建筑一体化产品制造、加工、销售。

控股股东公元集团的经营范围为塑料制品研发、技术咨询服务，实业投资，货物进出口和技术进出口。公元集团不存在与公司从事相同或相似业务的情形，与公司不存在同业竞争。

截至本招股说明书签署日，除本公司外，公元集团还直接控股以下4家企业：

公司名称	公元集团持股比例	主营业务
永高股份有限公司	58.00%	生产销售日用塑胶制品、塑料管、塑料管子接头、塑料异型材、塑料板材、塑料棒材、塑胶阀门、塑料窨井盖、保温容器、橡胶密封垫圈、模具、水暖管道零件、金属紧固件、逆变器
浙江公元进出口有限公司	80.00%	技术进出口和货物进出口，经营进料加工和“三来一补”业务，经营对销贸易和转口贸易
浙江公元电器有限公司（新）	80.00%	电器开关、插座、低压小家电、接线盒制造、销售
南京公元建材发展有限公司	100.00%	生产、销售电器开关、插座系列和智能控制系列、塑钢门窗、铝合金门窗、中空玻璃制造、安装服务、自有房屋租赁

上述4家公司及其控股子公司不存在与本公司从事相同或相似业务的情形，与公司不存在同业竞争。

2、公司实际控制人及其控股的其他企业与公司不存在同业竞争

除本公司、公元集团、公元集团控股的企业、持股5%以上的股东元丰投资

外，实际控制人张建均还控股或合营以下3家企业：

公司名称	张建均持股比例	主营业务
台州市黄岩沈宝山 国药号有限公司	50.00%	处方药与非处方药：中药材、中药饮片、中成药、化学药制剂、抗生素制剂、生化药品、生物制品、一类医疗器械、日用杂货、化妆品销售
台州黄岩沈宝山门诊部 （普通合伙企业）	50.00%	内科、中医科、内科专业、外科专业、儿科专业、针灸科专业、推拿科专业
台州市元盛 投资有限公司	81.76%	国家法律法规允许的投资业务，技术咨询服务

上述3家企业不存在与公司从事相同或相似业务的情形，与公司不存在同业竞争。

3、持股5%以上的其他股东与公司不存在同业竞争

除控股股东公元集团和实际控制人以外，持有公司股份5%以上的股东为台州市元丰投资有限公司，主营业务为国家法律法规允许的投资业务和技术咨询服务，元丰投资未在本公司之外投资任何其他涉及公司经营范围的生产和制造项目，与本公司不存在同业竞争。

（二）避免同业竞争承诺

为避免未来可能的同业竞争，公司控股股东公元集团、实际控制人张建均卢彩芬夫妇、持股5%以上的股东元丰投资均已向公司出具了《避免同业竞争承诺函》：

1、公元集团承诺

“本公司及本公司控制的其他公司或组织没有从事与公元太阳能及其控股子公司相同或相似的业务。在本公司作为公元太阳能股东期间，本公司及本公司控制的其他公司或组织将不在中国境内外以任何形式从事与公元太阳能及其控股子公司现有的主营业务相同的业务，包括在中国境内外投资、收购、兼并与公元太阳能现有主营业务有直接竞争的公司或者其他经济组织。在本公司作为公元太阳能股东期间，若公元太阳能今后从事新的业务领域，则本公司及本公司控制的其他公司或组织将不在中国境内外以控股或以参股但拥有实质控制权的方式从事与公元太阳能新的业务领域有直接竞争的业务活动，包括在中国境内外投资、收购、兼并与公元太阳能今后从事新业务有直接竞争的公司或者其他经济组织。在本公司作为公元太阳能股东期间，若本公司及本公司控制的其他公司或组

织出现与公元太阳能有直接竞争的经营业务情况时，公元太阳能可以提出采取优先收购或委托经营的方式将相竞争的业务集中到公元太阳能经营。本公司承诺不以公元太阳能控股股东的地位谋求不正当利益，进而损害公元太阳能其他股东的利益。如因本公司及本公司控制的其他公司或组织违反上述声明与承诺而导致公元太阳能的权益受到损害，则本公司同意承担公元太阳能相应的损害赔偿责任。”

2、实际控制人张建均、卢彩芬夫妇承诺

“本人目前没有、将来也不直接或间接从事与公元太阳能及其控股的子公司现有及将来从事的业务构成同业竞争的任何活动。不利用对公元太阳能的实际控制人关系及持股关系进行损害公元太阳能及公元太阳能其他股东利益的经营活动。对本人投资的企业，本人将通过派出机构和人员（包括但不限于董事、经理）以及控股地位使该企业履行本承诺函中与本人相同的义务，保证不与公元太阳能发生同业竞争情况。”

3、元丰投资承诺

“本公司没有从事与公元太阳能及其控股子公司相同或相似的业务。本公司目前未有控股其他公司或组织。在本公司作为公元太阳能股东期间，本公司及本公司控制的其他公司或组织将不在中国境内外以任何形式从事与公元太阳能及其控股子公司现有的主营业务相同的业务，包括不在中国境内外投资、收购、兼并与公元太阳能现有主营业务有直接竞争的公司或者其他经济组织。在本公司作为公元太阳能股东期间，若公元太阳能今后从事新的业务领域，则本公司及本公司控制的其他公司或组织将不在中国境内外以控股或以参股但拥有实质控制权的方式从事与公元太阳能新的业务领域有直接竞争的业务活动，包括在中国境内外投资、收购、兼并与公元太阳能今后从事新业务有直接竞争的公司或者其他经济组织。在本公司作为公元太阳能股东期间，若本公司及本公司控制的其他公司或组织出现与公元太阳能有直接竞争的经营业务情况时，公元太阳能可以提出采取优先收购或委托经营的方式将相竞争的业务集中到公元太阳能经营。本公司承诺不以公元太阳能持股关系谋求不正当利益，进而损害公元太阳能其他股东的利益。如因本公司及本公司控制的其他公司或组织违反上述声明与承诺而导致公元太阳能的权益受到损害的，则本公司同意承担公元太阳能相应的损害赔偿责任。”

二、关联方、关联关系

（一）关联方

根据《公司法》和《企业会计准则》等相关规定，公司关联方及其关联关系如下：

序号	关联方名称	关联关系
1	控股股东和实际控制人	
	公元塑业集团有限公司	控股股东
	张建均	股东、实际控制人之一
	卢彩芬	股东、实际控制人之一
2	其他持有 5%以上股份的股东	
	台州市元丰投资有限公司	持有公司 5%股份
3	控股股东控股的企业	
	永高股份有限公司	公元集团控股子公司
	上海公元电器有限公司（已注销）	公元集团控股子公司
	浙江公元进出口有限公司	公元集团控股子公司
	浙江公元电器有限公司（新）	公元集团控股子公司
	南京公元建材发展有限公司	公元集团控股子公司
	深圳市永高塑业发展有限公司	永高股份全资子公司
	上海公元建材发展有限公司	永高股份全资子公司
	广东永高塑业发展有限公司	永高股份全资子公司
	天津永高塑业发展有限公司	永高股份全资子公司
	重庆永高塑业发展有限公司	永高股份全资子公司
	台州市黄岩精杰塑业发展有限公司	永高股份全资子公司
	浙江金诺铜业有限公司	永高股份全资子公司
4	实际控制人控股参股的其他企业	
	台州市黄岩沈宝山国药号有限公司	张建均持有 50%股份的企业
	台州黄岩沈宝山门诊部	张建均持有 50%权益的企业
	台州市元盛投资有限公司	张建均控股公司
5	公司控股企业	
	上海公元太阳能有限公司	本公司全资子公司
	浙江公元太阳能工程有限公司	本公司全资子公司
6	其他关联方	



苏乘风、贝金华、张青松、陈志国、叶宇、金晟、牟勇	公司董事、监事及高级管理人员；其中，张青松系实际控制人张建均的侄子
卢彩玲、卢小琴	卢彩芬的妹妹、父亲
郑茹	卢彩芬之弟卢震宇的妻子
郑超	卢彩玲的配偶
王宇萍、张蓉飞、张少杰、张霞斐、张旖旎	张建均的弟媳、姐姐、哥哥、嫂子、侄女
临海市吉谷胶粘剂有限公司	郑茹持股 90%、卢小琴持股 10%的企业
深圳宝姿服装有限公司	王宇萍和张蓉飞分别担任董事长和总经理的企业
上海清水日用制品有限公司	张少杰担任法定代表人的企业
上海洛克磁业有限公司	张霞斐持股 90%、张旖旎持股 10%的企业

（二）关联法人简介

1、临海市吉谷胶粘剂有限公司

成立时间	2005 年 3 月 31 日
注册资本	50 万元
实收资本	50 万元
法定代表人	郑茹
股东构成	郑茹 90%、卢小琴 10%
主营业务	PVC 胶粘剂、金属制品、汽车配件、摩托车配件制造

2、深圳宝姿服装有限公司

成立时间	2000 年 9 月 12 日
注册资本	150 万元港币
实收资本	150 万元港币
法定代表人	王宇萍
股东构成	嘉丰进出口贸易有限公司 70% 台州市黄岩恒源日用品有限公司 30%
主营业务	生产经营各种面料服装及服饰

3、上海清水日用制品有限公司

成立时间	1995 年 10 月 12 日
注册资本	66 万美元
实收资本	66 万美元

法定代表人	张少杰
股东构成	上海嘉嘉日用塑胶制品厂 50% 香港华日实业有限公司 50%
主营业务	生产销售不锈钢制品、保温容器及塑胶制品。销售本公司自产产品；上述产品同类商品的进出口、批发、佣金代理。

4、上海洛克磁业有限公司

成立时间	2000 年 9 月 18 日
注册资本	1,000 万元
实收资本	1,000 万元
法定代表人	张霞斐
股东构成	张霞斐 90%，张旂旒 10%
主营业务	稀土永磁材料产品、磁性材料和器件、复印机、打印机、电动车辆、稀土永磁电机、核磁共振设备及磁体部件、稀土永磁发电机组生产、销售；不锈钢保温容器、暖水瓶、日用搪瓷生产、销售；磁性材料领域内开展“四技”服务；经营本企业自产产品的出口业务和本企业所需的机械设备、零配件、原辅材料的进口业务；物业管理

其他关联法人基本情况请参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“四、发行人控股子公司、参股公司情况”与“五、持有发行人5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”。

三、关联交易

本公司具有独立、完整的产供销体系，对控股股东、实际控制人及其他关联企业不存在依赖关系。2008-2010年及2011年1-6月，公司主要关联交易情况如下：

（一）经常性关联交易

1、关联采购

报告期内，本公司关联采购的采购金额相对较小，具体情况如下表：

单位：万元

关联方名称	交易内容	2011 年 1-6 月	2010 年度	2009 年度	2008 年度
浙江公元电器有限公司	开关、插座等	-	1.77	1.02	2.97
永高股份有限公司	管材管件等	22.08	61.13	21.42	33.89
合 计		22.08	62.90	22.44	36.86
占原材料采购额的比例（%）		0.02	0.09	0.08	0.09

报告期内，公司从公元电器（新）购入的开关、插座和断路器等配件，从永高股份购入的管材管件、异型材和塑钢门窗等材料，主要系为满足公司厂房场地基础设施建设的需要。采购价格均以各关联方同类产品的公开市场价格为依据，与各关联方销售给无关联第三方的同类产品价格基本一致，交易价格公允，不存在利用关联交易转移利润及其它损害公司利益或其他股东合法权益的情形。

2008年、2009年、2010年和2011年1-6月，公司关联采购金额占同年度原材料采购总额的比例分别为0.09%、0.08%、0.09%和0.02%，采购规模很小，未对公司财务状况和经营成果产生显著影响。

（1）公司太阳能灯具业务与公元电器（新）业务不存在潜在关联交易、同业竞争和利益输送情况的说明

公元电器（新）主要从事开关插座、排插、浴霸、断路器、换气扇等电器产品的生产和销售，主要产品为开关插座。公司太阳能灯具供应商和客户与公元电器（新）均不相同，生产工艺和产品用途也不相同。双方不存在潜在关联交易、同业竞争和利益输送的情况。

①供应商不同

公司太阳能灯具生产所需材料主要包括电池片、控制器、电池、塑料粒子和不锈钢配件等。电池片主要来自公司电池片和组件生产环节所产生的碎片与低效片，其他材料外购。公元电器（新）开关插座所需原材料主要包括塑料、铜件及电子原件等，主要原材料外购。双方供应商不存在相同情形，也不存在搭配采购或者代为采购的情况。2010年，公司太阳能灯具业务和公元电器（新）前五大供应商及其主要供应的材料列示如下：

序号	发行人（太阳能灯具业务）		公元电器（新）	
	供应商	材料	供应商	材料
1	江苏淮安中远机械电子有限公司	控制器	浙江天天塑胶有限公司	工程塑料 PC
2	宁波力必达电池有限公司	镍氢、镍铬蓄电池	台州中纺塑料有限公司	工程塑料 PC
3	台州市椒江荣兴塑料厂	聚丙烯（塑料 PP、ABS）	浙江金诺铜业有限公司	开关铜件
4	广州市博仁电子有限公司	镍氢、镍铬蓄电池	温州市正瑞模具有限公司	开关铜件
5	台州市平安化轻有限公司	聚苯乙烯（透明塑料 PS）	浙江亚德电气有限公司	断路器

②客户不同

公司太阳能灯具主要客户为贸易商和国外超市，主要销往北美、欧洲地区；公元电器（新）产品则基本面向国内客户销售。双方客户不存在相同情形，也不存在搭配销售或者代为销售的情况。2010年，公司太阳能灯具业务和公元电器（新）前五大客户列示如下：

序号	发行人（太阳能灯具业务）	公元电器（新）
1	JUMBO S.A.	重庆汉源电力物资有限责任公司
2	LLC Castorama RUS	襄樊宏光机电设备有限公司
3	Longwood Merchandise Limited	潍坊德浩经贸有限公司
4	MAXIMA LT, UAB	镇江市亮光建材有限公司
5	MALIBU LIGHTING CORPORATION	武汉市启达机电设备工具有限公司

③生产工艺不同

公司太阳能灯具的生产主要由灯具滴胶组件车间、注塑车间、五金车间及灯具组装车间来完成。滴胶组件车间主要加工灯具用太阳能电池片及太阳能滴胶组件；注塑车间主要生产塑料件等灯具配件；五金车间主要完成不锈钢灯具配件的加工；组装车间则通过对所有原材料及半成品配件进行组装完成太阳能灯具生产。

公元电器（新）开关插座的生产主要由注塑车间和组装车间来完成。注塑车间主要生产各类型开关插座所用的塑料外壳；组装车间则对塑料外壳、铜件、电子元件等进行组装，形成最终产品。公元电器（新）其他产品（排插、浴霸、断路器、换气扇等）产品为贴牌生产。

公司太阳能灯具和公元电器（新）开关插座的生产位于不同的场所。生产工艺流程虽然都有注塑和组装两个环节，但注塑用模具全然不同，组装工艺复杂程度也存在较大差异。

④产品特点不同

太阳能灯具借助太阳能电池片吸收太阳光发电而产生亮灯效果，主要用于庭院装饰、道路照明等功能。太阳能灯具不需外置电源，因而也不需要插座；太阳能灯具开关主要用于控制蓄电池的开启与关闭，与公元电器（新）主营的墙壁开关存在较大不同。

太阳能灯具（发行人）	开关插座（公元电器（新））
	

保荐机构认为：发行人太阳能灯具与公元电器（新）经营范围不同，产品用途不同，生产工艺、客户和供应商也不相同。除发行人向公元电器采购少量墙壁开关插座用于厂房场地基础设施建设及2008年2月的资产转让事宜外，双方不存在潜在关联交易、同业竞争和利益输送的情形。

发行人律师认为：发行人与公元电器（新）在经营范围及主营产品完全不同，发行人的太阳能灯具与公元电器（新）主营产品在供应商和客户方面不重叠、生产工艺和产品特点存在较大差异，除将来发行人可能采购少量墙壁开关插座用于厂房场地基础设施建设外，双方不存在潜在关联交易、同业竞争和利益输送的情形。

2、关联销售

报告期内，公司未与关联方发生经常性的关联销售行为。

3、出租资产

为了提高资产利用效率，公元有限自2008年初起，将部分厂房场地租赁给永高股份，供其生产PPR管材管件。根据双方签署的《厂房、场地租赁协议》，所出租资产包括厂房7,260平方米，场地连简易棚面积2008年为9,047平方米、2009年至2010年为9,347平方米。公元有限仅出租部分厂房场地和供应生产所需电力，其他生产要素均由永高股份自行解决。厂房场地租金参照当地厂房仓库租赁的市场价格确定，电费按照实际用电量和市场电价计算确定。

为满足公司生产规模迅速扩大的需要，双方决定终止上述厂房场地的租赁。截至2010年5月31日，上述资产出租事项到期，相关厂房场地转为自用，相应电力亦停止供应。因而，自2010年6月起，该项关联交易不再发生。报告期内公元有限就该事项向永高股份收取的租金和电费金额明细如下：

单位：万元

交易内容	2011 年 1-6 月	2010 年度	2009 年度	2008 年度
收取租金	-	91.84	223.00	202.00
收取电费	-	240.27	722.25	594.78
合 计	-	332.11	945.25	796.78
占当年营业收入的比例（%）	-	0.36	2.63	1.77

2008年至2010年，公元有限向永高股份收取的租金和电费金额占营业收入的比例分别为1.77%、2.63%和0.36%，所占比例很小，且该事项已于2010年5月31日终止，未对公司财务状况和经营成果产生显著影响。

4、租赁资产

2010年6月3日，本公司与永高股份签订《屋面租赁协议》。双方约定，永高股份将其坐落于台州市黄岩区东城街道双浦村厂区内的部分建筑物的斜坡屋顶出租给本公司，供研发太阳能屋顶光伏发电系统之用。本公司承租的屋面面积为7,845.20平方米，租赁期限为25年，自2010年8月1日起至2035年7月31日止，租赁费用为每年3.14万元，合计78.50万元。2010年，公司已支付给永高股份一年的租赁费3.14万元。

关于该租赁事项的详细说明如下：

（1）项目的基本情况

该太阳能光电建筑一体化应用示范工程项目系根据财政部、住房和城乡建设部联合发布财建[2009]128号文《关于加快推进太阳能光电建筑应用的实施意见》和财建[2009]129号文《太阳能光电建筑应用财政补助资金管理暂行办法》的规定申请的政府补助项目。公司申请建造1.55MW太阳能光电建筑一体化应用示范工程，由三个子项目构成，其中包括永高公司1MW、公元有限0.05MW和浙江省黄岩中学0.5MW，主要用途为并网发电。项目建成后将成为国内第一个框架-嵌入式大型光伏建筑一体化并网电站。

根据财政部财建[2009]554号《关于下达2009年太阳能光电建筑应用示范补助资金预算的通知》文件，公司最终获得批复的补贴光伏装机容量为1MW，对应三个子项目的装机容量分别为永高公司650KW(0.65MW)，公元有限300KW(0.30MW)，浙江省黄岩中学50KW(0.05MW)。

（2）太阳能发电系统等在建工程的补贴、产权、使用、收益情况

截至 2011 年 6 月 30 日，公司在建工程中包含太阳能发电系统的项目共有六个，分别为：永高公司太阳能发电系统、公司宿舍楼太阳能发电系统、黄岩中学太阳能发电系统、浙江日报社发电系统、厂区通道太阳能发电系统及原材料仓库发电系统，其中永高公司、宿舍楼、黄岩中学的三个太阳能发电系统均系上述太阳能光电建筑一体化应用示范工程项目的子项目，项目建设完成后将由发电系统安装地一方、当地电力部门、国家电网等相关部门验收后并网发电。

财政部、科技部、国家能源局发财建〔2009〕397 号《关于实施金太阳示范工程的通知》第 8 条规定：“各地电网企业应积极支持并网光伏发电项目建设，提供并网条件。用户侧并网的光伏发电项目所发电量原则上自发自用，富余电量及并入公共电网的大型光伏发电项目所发电量均按国家核定的当地脱硫燃煤机组标杆上网电价全额收购。”

永高公司、宿舍楼、黄岩中学的三个太阳能发电系统完工进度分别为 74%、100%、100%，宿舍楼及黄岩中学的太阳能发电系统已基本完工，具备发电和数据收集功能，但由于未完成并网发电的统一验收，暂开始用户侧并网自用，出于谨慎性，先结转入固定资产；永高公司发电系统尚未完工，未结转入固定资产。公司上述三个项目构成的太阳能光电建筑一体化应用示范工程已获得财政补助 1,190 万元，并按照相关会计准则予以确认。

浙江日报社发电系统系公司与浙江日报报业集团关于光电建筑一体化发电系统合作的建设项目，系公司根据项目合作协议，为浙江日报报业集团新闻大楼和辅楼屋顶安装 60KW 太阳能发电系统，在国家财政补贴未批复前先按 20KW 建设。项目建成后，公司对投入工程的设备拥有所有权，工程建设完成验收后将用于并网发电。国家电价收购政策出台后，在太阳能发电的使用寿命期限内，前十年的上网发电收益为双方各按 50%比例共享，之后收益由浙江日报报业集团所有。目前该项目已基本完工，具备发电功能，但由于未完成并网发电的统一验收，出于谨慎性，先结转入固定资产。

厂区通道和原材料仓库太阳能发电系统系公司自主投资建设的太阳能发电项目，目前完工进度分别为 78%、72%。

（3）项目研发的内容

永高公司、宿舍楼、黄岩中学的三个太阳能发电系统作为太阳能光电建筑一体化应用示范工程，全部利用建筑物屋顶进行光伏发电系统的建设与安装，建设过程将结合光伏发电系统拟开发一种模块化 BIPV（光伏建筑一体化）系统，以解决常规光伏建筑安装与维修困难、标准不规范、颜色质感与建筑不相符合以及不能满足建筑设计防水、散热、隔音等问题。该模块化系统（即框架-嵌入式 BIPV 系统）是将太阳能电池组件设计成为一种具有发电和建筑设计要求的预制标准件，使太阳能组件不仅是一个发电单元，也是一个标准的符合建筑设计要求的建筑单元，使其本身成为用建筑型材制作成附有排水防渗功能的屋架，并兼具防水、保温、隔热等功能，可以广泛应用于屋顶、天窗、幕墙。目前国内外尚未有此技术专利，在该项目建设中应用的研究方法和技术数据可为今后实现大规模开发模块化 BIPV 项目作为参考和应用。

（4）租赁永高公司屋顶实施项目的必要性及对公司资产完整和业务独立性影响

公司租赁永高公司的屋顶，用于实施太阳能光电建筑一体化应用示范工程中的 650KW 子项目。实施该子项目工程的建筑物位于永高公司双浦基地，地址距公司较近（约 2 公里），具备屋顶面积较大、采光条件好等特点。项目实施时，光伏发电系统在原先平屋顶承重墙上通过钢结构架空建造，不会对原有建筑物的防水、保温、隔热造成影响，同时施工过程中对钢结构与建筑物屋顶的结合点进行了符合建筑设计的防水处理。

项目建成后，光伏发电系统所有权归公司所有，对资产完整不构成不利影响。

公司从事太阳能电池、组件及光伏建筑一体化构件的研发、生产和销售，实施该项目使公司获得其产品实用性的第一手数据，为其产品研发提供便利，有利于提高产品质量，同时有助于光伏建筑一体化的推广应用，租赁永高公司建筑物的屋顶只是出于建设便利，对业务独立性不产生不利影响。

（5）保荐机构和发行人律师的核查意见

①保荐机构的核查意见

保荐机构实地走访了上述项目的实施地；查阅了《太阳能光电建筑应用示范项目申请报告》、《关于加快推进太阳能光电建筑应用的实施意见》、《太阳能光电

建筑应用财政补助资金管理暂行办法》及《财政部关于下达 2009 年太阳能光电建筑应用示范补助资金预算的通知》等文件；核查了对应政府补助的金额、会计凭证和会计处理方法；查阅了与永高公司的《屋面租赁协议》、《黄岩中学光伏发电系统项目建设协议书》、《浙江日报集团群楼 60 千瓦光电建筑一体化发电系统合作建设项目协议》及其他相关书面文件。经核查，保荐机构认为：发行人租赁永高公司屋顶建设太阳能光电建筑一体化应用示范工程项目属于国家重点支持鼓励的项目，屋顶工程是目前光伏应用的首推领域，利用非自有屋顶实施光伏发电项目也是推广光伏应用的通行做法，关联交易金额较小，对资产完整、业务独立性不构成不利影响。同时，永高公司、宿舍楼、黄岩中学的三个太阳能发电系统作为太阳能光电建筑一体化应用示范工程，具有并网发电及研发数据收集等功能，列为研发用途符合实际情况。

②发行人律师的核查意见

发行人律师认为：发行人太阳能光电建筑一体化应用示范工程项目建成后，光伏发电系统所有权归发行人所有，实施该项目中获得的研究方法和技术数据由发行人享有；发行人租赁永高股份屋顶实施项目对发行人资产完整和业务独立不会产生不利影响。

（二）偶发性关联交易

1、资产转让

2006 年 11 月，公元有限吸收合并公元电器（老），由此形成了部分非太阳能业务资产。2008 年 2 月，为了突出主营业务，剥离吸收合并中形成的小部分非核心业务资产，公元有限与公元电器（新）签署《资产转让协议》，将非太阳能业务相关的资产和负债全部转让给公元电器（新）。

（1）合并公元电器（老）后又出售相关资产、设立公元电器（新）的原因

公司自成立之初就致力于太阳能光伏产品的生产经营。2006 年，为获得发展光伏产业所需要的厂房等资产，公司吸收合并公元电器（老）；同时也使得部分与光伏业务不相关的非核心业务资产进入公司。

鉴于光伏业务和电器业务在研发、采购、生产、销售、管理等方面都存在较大差异，2008 年 1 月，公元集团和卢彩芬共同出资设立公元电器（新），承继公司吸收合并公元电器（老）过程中产生的非核心业务资产，独立运作电器开关业务。

2008年2月，公司将上述资产转让给公元电器（新）。

（2）公元电器报告期主要经营情况、是否与发行人存在其他关联交易

公元电器（新）成立于2008年1月15日，注册地和经营地位于台州市黄岩区印山路328号，经营范围“电器开关，插座、低压小家电、接线盒的制造、销售”。公元电器（新）从公司受让资产后，一直独立经营开关插座等电器产品，资产、业务、人员、机构和财务与公司不存在交叉情形。

公元电器（新）销售部负责开关插座等产品的市场推广和销售工作，所面向的客户群以国内经销商为主；生产在台州市黄岩区印山路328号的厂房场地进行，目前已设注塑车间、组装车间等，生产计划根据销售订单和库存情况等制定；原材料和相关生产设备的采购工作由采购部负责，根据生产经营需要适时向供应商采购。

2008-2010年以及2011年1-6月，公元电器（新）主要财务数据如下（未经审计）：

单位：万元

项目	2011.06.30	2010.12.31	2009.12.31	2008.12.31
总资产	1,071.61	986.23	981.13	1,098.21
净资产	-91.48	-55.77	94.43	281.92
项目	2011 年 1-6 月	2010 年度	2009 年度	2008 年度
营业收入	694.88	1,404.75	1,316.32	1,274.46
净利润	-35.71	-143.50	-178.50	-318.08
经营活动产生的现金流量净额	80.31	-21.73	24.80	-513.87

除前文已披露的采购开关插座等配件用于厂房场地基础设施建设，以及该资产转让事项外，公司与公元电器（新）不存在其他关联交易事项。

（3）相关资产负债的主要内容及影响

项目	具体内容	金额(万元)	占转让前资产负债的比例
应收账款	主要系电器开关插座销售款，共 181 家客户	195.97	4.85%
应付账款	主要系材料及配件采购款，共 14 家供应商	36.83	0.89%
存货	主要系开关插座、铜件、聚碳酸酯等成品及原材料	556.16	14.58%
固定资产	主要系各式生产模具，及冲床、车床等设备	383.59	8.45%

注：转让资产和负债占转让前资产负债表相应科目余额的比例，根据发行人2008年2月

报表数（未审计）计算。

本次转让，应收账款、应付账款和固定资产按照账面净值出售，未产生收入和利润，也未对净资产产生影响。转让的固定资产主要为与电器业务相关的设备和模具，占转让前公司固定资产净额的比例较小，且与光伏产业无关，对公司主营业务不存在重大影响。存货（包括产成品和原材料）按照市场价格出售，形成其他业务收入499.84万元，占2008年营业收入的比例约1.11%；亏损约56.32万元，未对公司当年经营成果产生显著影响。

该资产转让事项共计形成对公元电器（新）的应收账款约1,127.55万元，2008年收回约483.59万元，剩余643.96万元于2009年全部收回。由于该资产转让事项，2008年和2009年公司现金流分别增加483.59万元和643.96万元。

上述转让的资产和负债全部与电器业务相关，不存在与光伏业务相关的资产负债；所转让资产和负债占转让前资产负债的比例及其对当期损益的影响较小，未对公司当年财务状况和经营成果产生重大影响。非核心业务资产的转让，使得公司主营业务更为突出，有利于公司集中人力、物力、财力等资源发展光伏业务。

保荐机构认为：2008年初资产转让事项系发行人为突出主业所需，所转让资产均系与光伏产业无关的非核心业务资产，本次转让未对发行人收入、利润、现金流、资产、业务等产生重大影响。设立公元电器（新）是公元集团独立运作电器业务所需，除本招股说明书已披露的采购开关插座等配件用于厂房场地基础设施建设，以及本次资产转让事项外，与发行人不存在其他关联交易事项。

发行人律师认为：发行人吸收合并公元电器（老）后又向公元电器（新）出售相关资产系为突出主营业务，剥离非核心业务资产的需要。上述转让资产和负债均与电器业务相关，与发行人主营业务无关，且本次转让未对发行人当年财务状况和经营成果产生重大影响。在报告期内，除发行人向公元电器（新）采购少量开关插座配件用于厂房场地基础设施建设，以及2008年初公元有限向公元电器（新）出售电器类的资产及债权债务外，发行人与公元电器（新）不存在其他关联交易事项。

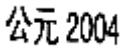
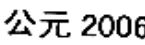
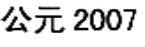
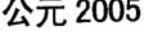
申报会计师认为：为突出主业并进行专业化分工管理，发行人于2008年2月将原吸收合并产生的小部分开关电器业务的资产及负债转让给公元电器（新）；除前述交易之外，发行人尚向公元电器（新）零星采购了开关插座等工程物资；该次资产及负债剥离交易未对发行人产生重大影响。

2、股权转让

为促进公司太阳能业务扩展、建设太阳能光伏业务销售渠道和打造公司营销平台，2009 年 12 月 10 日，上海公元召开股东会，各股东一致同意公元建材将其持有的上海公元 80%的股权以出资额 400 万元的价格转让给公元有限，同日交易双方签订了《股权转让协议》。该次转让属于同一控制下的股权转让；2009 年 12 月末，上海公元净资产约 502.87 万元，80%权益折合约 402.30 万元，400 万元的转让价格较为公允。2009 年 12 月 29 日股权转让款 400 万元支付完毕，2009 年 12 月 31 日办理了相应的工商登记手续。

3、受让商标

公司在报告期内从关联方受让了以下 23 件注册商标：

序号	转让方	注册号	注册商标	类别	注册日期
1	永高股份	1586415		第 9 类	2001.06.14
2	永高股份	3575755		第 9 类	2005.12.28
3	永高股份	3575760		第 9 类	2005.12.28
4	永高股份	3661536		第 9 类	2005.12.14
5	永高股份	3661542		第 9 类	2005.05.21
6	永高股份	3702537		第 9 类	2005.09.14
7	永高股份	3702538		第 9 类	2005.09.14
8	永高股份	3702540		第 9 类	2005.09.14
9	永高股份	3702551		第 9 类	2005.09.14
10	永高股份	655404		第 9 类	1993.08.28
11	永高股份	867679		第 9 类	2004.11.30
12	永高股份	50160		第 9 类	2004.12.20
13	公元集团	3702411		第 9 类	2005.06.14

14	永高股份	3145750	ERA公元	第 9 类	2006.09.19
15	上海公元电器	4243720		第 9 类	2007.01.28
16	永高股份	928654A	ERA公元	第 9 类	2007.06.18
17	永高股份	2715838	ERA	第 9 类	2006.11.23
18	永高股份	3424635	ERA	第 9 类	2008.05.6
19	永高股份	5261023	ERA	第 9 类	2009.04.28
20	上海公元电器	5828640		第 9 类	2009.10.21
21	永高股份	0001235459	ERA	第 9 类	2010.01.11
22	永高股份	申请号 6256340	ERA	第 9 类	尚未注册
23	永高股份	申请号 120700	ERA公元	第 9 类	尚未注册

（1）商标受让过程

①公元有限与永高股份分别于 2008 年 9 月 21 日、2009 年 7 月 21 日签订《商标转让合同》及《商标转让补充协议》，永高股份将其持有的在中国以及非洲知识产权组织、马德里协定国、马德里纯议定书成员国、美国等组织、国家注册的或者正在申请注册过程中的“ERA 公元”（第 9 类）等共 20 个商标转让给公元有限，转让价格以浙江勤信资产评估有限公司出具的浙勤评报[2009]119 号资产评估报告确认的评估价值为准，最终确定为 21.13 万元。

上述转让商标包括 11 个境内注册商标、6 个境外注册商标、1 个境内商标申请和 2 个境外商标申请。截至本招股说明书签署日，上述受让的 11 个境内注册商标注册人已变更为股份公司；6 个境外注册商标注册人已变更为公元有限；1 个境内商标申请已经转让至股份公司名下，但尚未获得商标注册；2 个境外商标申请中，在斯里兰卡的 1 个商标申请已经转让至公元有限名下，但尚未获得商标注册，在意大利的 1 个商标申请已获得注册（目前注册人为永高股份），正在办理变更至股份公司名下的手续。

②2010 年 1 月，公元有限与上海公元电器有限公司签订《商标转让合同》，

对方将其拥有的 2 件国内商标（注册号分别为 4243720 和 5828640）无偿转让给公司。截至本招股说明书签署日，该 2 件商标已变更至股份公司名下。

③2010 年 6 月，公元有限与公元集团签订《商标转让合同》，对方将其拥有的 1 件国内商标（注册号为 3702411）无偿转让给公司。截至本招股说明书签署日，该商标已变更至股份公司名下。

（2）关联方拥有上述商标的原因

公元集团及其下属子公司永高股份为防止“公元”、“ERA”、“ERA 公元”等字样的商标被第三方注册，从 1993 年就开始陆续对含有“公元”、“ERA”、“ERA 公元”等字样的商标进行保护性注册，并非为了直接使用上述商标。

公司的关联方上海公元电器有限公司根据自身需要先后注册了两个“”图形标识的第 9 类注册商标（注册号为 4243720 和 5828640），主要用于电器类商品。

（3）发行人受让上述商标的必要性

公司于 2006 年成立后，即开始专注于太阳能电池、太阳能灯具及光伏建筑一体化产品的开发生产。公司的主要产品太阳能光伏电池及电池组件均属于商标国际分类号的第 9 类，为适应太阳能电池业务快速发展的需要，经协商，上述各方同意将含有“公元”、“ERA”、“ERA 公元”等字样的第 9 类商标及申请权全部转让给公元太阳能。同时为加强公司光伏产品的品牌推广，关联方上海公元电器拥有的具有一定象征意义的“”图形第 9 类注册商标一并转让。

根据《中华人民共和国商标法实施条例》中关于商标转让的要求，公司分别于 2008 年、2009 年和 2010 年从公元集团及其下属子公司永高股份、上海公元电器受让了上述 23 个商标及注册申请权。

（4）发行人关联方拥有“公元”、“ERA”字样或“”图形注册商标及其使用情况

公司控股股东公元集团目前未从事生产经营业务，其拥有的 47 个“公元”、“ERA”、“ERA 公元”等字样的注册商标并未使用于商品生产；关联方永高股份主要将“ERA 公元”、“ERA”、“公元”等字样的商标应用于其生产的管材管件、球阀等主营产品上；关联方临海市吉谷粘胶剂有限公司（原临海元力）将其

拥有的两个“ERA 公元”（第1类）商标应用于其生产并销售的胶粘剂产品上；关联方上海公元电器有限公司并将其拥有的注册商标“”用于其生产销售的浴霸、换气扇、断路器等产品上。

本公司拥有的含有“ERA 公元”“ERA”、“公元”等字样或“”图形的注册商标则主要应用于太阳能电池、太阳能组件等主营产品的制造销售，与其他关联方使用的类似商标在商标分类、所属行业、应用产品、生产工艺、目标客户等方面存在显著区别。

（5）发行人控股股东公元塑业集团及其下属公司使用“公元”商号对发行人的影响

公司主要从事太阳能电池片、组件、太阳能灯具及光伏建筑一体化产品的研发、生产及销售；控股股东公元塑业集团主要从事塑料制品研发、技术咨询服务，实业投资；关联方永高股份主要从事生产销售日用塑胶制品、塑料管材等业务；关联方上海公元电器主要从事器设备及配件、家用电器的制造、加工及销售等业务；关联方浙江公元电器主要从事电器开关、插座、低压小家电等的生产销售业务。

本公司、控股股东公元集团及其下属公司拥有和使用的“公元”商号均经当地工商行政主管部门核定和登记注册，并只在规定的范围内享有专用权。由于公司与控股股东公元集团及其下属公司使用“公元”商号在行业、产品、目标客户、生产工艺等存在明显区别，控股股东公元集团及其下属公司使用“公元”商号符合相关法律法规的规定，不会对本公司的资产完整和业务独立造成影响。

保荐机构认为：公元集团及其下属子公司出于战略发展考虑，于发行人成立之前就开始逐步对含有“公元”、“ERA”字样的商标进行了保护性注册。随着发行人业务规模不断增长，为满足发行人太阳能电池业务快速发展的需要，加强产品品牌宣传，经协商后，公元集团、永高股份、上海公元电器将其拥有的上述与太阳能业务相关的第9类注册商标或申请权转让给发行人。上述转让行为是满足发行人生产经营的需要，转让过程真实、有效，保证了发行人资产的独立性和完整性。

发行人生产的产品为太阳能电池片及组件、太阳能灯具、太阳能光伏建筑一体化产品等，与上述关联方生产并销售的商品在产品种类、目标客户、生产工艺

等方面均不相同；发行人生产并销售的商品所使用的商标类别为第 9 类，与上述关联方生产并销售的商品使用的商标类别不同。因此，发行人关联方拥有或使用的“公元”等注册商标与发行人不存在潜在的利益冲突。发行人关联方虽然拥有与发行人注册商标字样类似的“公元”商号，但由于发行人与关联方使用的注册商标均不属于同一商品类别，所处行业差异较大，因此控股股东公元集团及其下属公司使用“公元”商号符合相关法律法规的规定，不会对发行人的资产完整和业务独立造成影响。

发行人律师认为：发行人的主要产品太阳能光伏电池及电池组件属于商品分类表第 9 类。为保证发行人正常生产经营需要及资产完整性，经发行人与各转让方协商，发行人分别受让上述 23 个第 9 类注册商标及商标申请权。控股股东公元集团及其下属公司拥有和使用“公元”商号均经当地工商行政主管部门核定和登记注册，在规定的范围内享有专用权。且由于控股股东公元集团及其下属公司并未在发行人所处行业中使用该“公元”商号，各方使用“公元”商号的所处行业及经营范围存在明显区别，因此，控股股东公元集团及其下属公司在核定范围内使用“公元”商号符合《中华人民共和国公司登记管理条例》、《企业名称登记管理规定》及《企业名称登记管理实施办法》的规定，不会对发行人生产经营及发行人使用“公元”商号造成不利影响。

发行人生产的产品所使用的商标类别为第 9 类，但关联方拥有的类似注册商标均为商品分类表第 9 类之外的注册商标，与发行人拥有的商标注册类别完全不同。发行人主营业务是晶体硅太阳能电池、太阳能组件、太阳能灯具及光伏建筑一体化产品的研发、生产及销售，其生产的产品为太阳能电池片及组件、太阳能灯具、太阳能光伏建筑一体化产品，与关联方使用“公元”、“ERA”等字样注册商标的产品并不相同或相类似，不会引起混淆。发行人生产的产品 99%以上出口国外，而上述关联方生产的商品主要在境内销售，两者存在明显的地域差异。综上，发行人关联方拥有或使用的“公元”等注册商标与发行人不存在潜在的利益冲突。

4、关联担保

截至本招股说明书签署日，公司不存在为其关联方提供担保的事项。关联方为公司提供担保的具体情况如下表：

担保单位	金融机构	担保类型	担保内容	主债务金额 (万元)	债务到期日
公元集团 张建均 卢彩芬	中信台州分行	保证担保	银行借款	1,500.00	2012-04-27
			银行承兑汇票	760.85	2011-11-30 ~2012-01-26
公元集团	中行黄岩支行	保证担保	出口商业发票 贴现融资	4,500.00	2011-12-13 ~2012-02-23
				USD80.00	2012-02-27
公元集团	工行黄岩支行	保证担保	银行借款	4,450.00	2012-02-18 ~2012-08-26
				2,000.00	2011-12-05
				USD511.00	2011-12-27 ~2012-03-21
公元集团 张建均 卢彩芬	招行黄岩支行	保证担保	银行借款	3,440.00	2012-04-12 ~2012-09-29
			银行承兑汇票	3,349.82	2011-11-02 ~2012-04-20
公元集团	招行黄岩支行	质押担保	银行借款	2,850.00	2012-08-25
张建均、卢彩芬	建行黄岩支行	抵押担保	银行借款	4,266.43	2013-09-21
公元集团、张建均、卢彩芬		保证担保			
公元集团		质押担保			
张建均、卢彩芬	建行黄岩支行	抵押担保	银行借款	900.00	2012-03-02
		保证担保			
公元集团	建行黄岩支行	保证担保	银行借款	6,395.00	2012-06-01 ~2012-08-31
			银行承兑汇票	1,983.91	2011-11-04 ~2012-01-29
公元集团、张建均、卢彩芬	建行黄岩支行	保证担保	银行借款	800.00	2012-07-10

上述关联方为公司提供的担保均已签署相关担保协议，且该等担保协议合法、有效。对于各担保项下的借款，公司均已与相关方签署了具备法律效力的借款合同/承兑协议，且该等合同/协议合法、有效。需要担保的借款及承兑汇票金额均未超出相关担保协议所规定的最高担保额度。

5、资金互借

（1）资金拆借目的

单位：万元

项目	2011 年 1-6 月	2010 年度	2009 年度	2008 年度
从关联方借入资金	-	-	3,184.18	3,049.70
向关联方归还资金	-	4,079.03	1,303.00	5,006.68
现金及现金等价物期末余额	5,791.37	5,053.93	2,515.61	509.68
向关联方借出资金	-	-	-	200.00
从关联方收回资金	-	-	200.00	-

2008 年和 2009 年公司处于创业初期，业务发展迅速，固定资产投资和生产规模的持续扩大需要投入大量资金。在充分利用银行借款和经营性负债满足资金需求之余，2008 年和 2009 年公司分别向关联方借入资金 3,049.70 万元和 3,184.18 万元，以满足日常经营所需的临时性资金周转需要，暂时解决发展过程中面临的资金压力。2008 年和 2009 年末，公司现金及现金等价物余额分别只有 509.68 万元和 2,515.61 万元，随时用于支付的银行存款月均余额分别为 2,799.45 万元和 2,657.37 万元，难以清偿关联方欠款。

2010 年，受益于公司自身经营性的积累、股东增资扩股以及所获银行融资额度的增加，公司资金压力有所缓解，本年度未再向关联方借入资金，并归还了前期所借资金 4,079.03 万元。2010 年末和 2011 年 6 月末，公司现金及现金等价物余额分别达到 5,053.93 万元和 5,791.37 万元，较前期均有所增加。

公司 2008 年向广东永高借出资金 200.00 万元，系对方临时性资金周转需要导致的偶发行为，公司已于 2009 年收回该笔资金。

（2）对发行人业绩的影响及拆借资金费用确定的合理性

截至公司整体变更设立股份公司审计基准日2010年9月30日，公司已全部偿还或收回与各关联方的资金互借款项，并终止了与关联方的资金互借行为。自2010年10月以来，公司未再发生任何与关联方的资金互借行为。

2008年至2010年各年末以及2011年6月末，公司与各关联方资金往来形成的余额如下：

单位：万元

关联方	类别	2011.06.30	2010.12.31	2009.12.31	2008.12.31
公元集团	资金借入	-	-	-	1,080.00
公元建材	资金借入	-	-	3,162.46	862.14
公元进出口	资金借入	-	-	439.57	255.71

元盛投资	资金借入	-	-	477.00	-
广东永高	资金借出	-	-	-	200.00

对于向广东永高出借的资金，公司已按人民币贷款基准利率收取资金占用利息0.96万元。对于向各关联方借入的资金，公司仅部分支付利息。按照人民币贷款基准利率测算，公司未支付资金占用利息对于报告期内各年度利润总额的影响如下表所示：

单位：万元

项目	2011 年 1-6 月	2010 年度	2009 年度	2008 年度
应付资金占用利息	-	97.58	140.95	138.44
已付资金占用利息	-	8.68	26.05	-
未付资金占用利息	-	88.90	114.90	138.44
利润总额	4,060.63	7,186.32	3,044.26	-1,154.90
占当年利润总额的比例（%）	-	1.24	3.77	-

注：2008年度利润总额为负，故相关比例未作计算。

2009年和2010年，公司未支付的资金占用利息占当年利润总额的比重分别为3.77%和1.24%，未对公司当年的财务状况和经营成果产生重大影响。

本公司已出具书面承诺：“承诺今后将不再与关联方发生资金拆借行为”。

公司控股股东公元集团和主要股东元丰投资均出具承诺：“本公司及本公司控制的其他公司或组织均不会以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用公元太阳能及其控股子公司的资金”。

公司实际控制人张建均、卢彩芬夫妇承诺：“对于公司以往发生的资金拆借行为，如需承担任何责任，由本人承担；本人及本人控制的其他公司或组织均不会以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用公元太阳能及其控股子公司的资金”。

目前，公司已制定《防范控股股东及关联方占用资金管理制度》，杜绝公司资金被关联方占用行为发生。

6、其他偶发性关联交易事项

报告期内公司还发生如下偶发性关联交易事项：

单位：万元

类别	关联方	交易内容	2011年1-6月	2010年度	2009年度	2008年度
(1)	永高股份	销售 PPR 原料	-	-	-	218.67
	永高股份	销售五金类备品备件	-	-	11.25	34.67
	永高股份	销售固定资产	-	-	-	13.22
(2)	公元进出口	收取电池组件加工费	-	-	-	534.16
	公元进出口	采购太阳能电池片	-	-	14.87	-
(3)	永高股份	采购固定资产	-	-	33.50	7.50
(4)	永高股份	销售太阳能组件	-	-	-	10.43

(1) 该等关联交易源自于公元有限与永高股份合作生产PPR管材管件的事项。2008年之前，公元有限曾利用吸收合并公元电器（老）后形成的非太阳能业务资产与永高股份合作生产PPR管材管件。截至2007年末，该事项已终止，但尚有部分库存PPR原料没有完全结清；公元有限于2008年1月份将该部分原料全部销售给永高股份，金额为218.67万元。此外，公元有限将用以配合PPR生产设备运转的五金类备品备件（2008年和2009年金额分别为34.67万元和11.25万元）及部分辅助设备（2008年合计金额13.22万元）销售给永高股份。

(2) 公司自2006年10月份开始太阳能组件及灯具的生产销售业务，产品主要外销。相关政策法规规定，新发生出口业务的企业退税审核期为12个月，审核期内应退税额暂不办理退库，审核期满后一次退还。考虑到出口退税政策、出口退税资金的滞后性及公司发展初期资金需求较大的情况，2006年底至2008年初，公司一部分外销订单通过“公元进出口公司进料加工、公司受托加工”的形式来缓解公司资金压力。实际生产销售时，公元进出口申请进料加工手册，公司实际代为加工并向公元进出口收取加工费。2008年2月，公元进出口进料加工手册核销完毕，自此不再涉及太阳能组件及灯具相关贸易业务。2008年1月份，公元有限向公元进出口实际收取太阳能组件加工费534.16万元，占2008年全年营业收入的比例为1.19%，比重较小，未对公司经营成果和财务状况产生重大影响。2009年3月份，公元进出口将剩余14.87万元太阳能电池片销售给公元有限。

(3) 2008年公元有限从永高股份购入叉车（金额7.5万元），2009年购入生产所用模具（金额33.50万元），均系当时生产经营所需。

(4) 2008年永高股份从公元有限采购太阳能组件及灯具10.43万元，系永高股份为门卫房配备小型太阳能发电设施所需。

（三）关联交易履行的批准程序

本公司2011年1月26日召开的第一届董事会第三次会议、2011年2月10日召开的2011年第一次临时股东大会对报告期内所发生的关联交易进行了补充确认：

“2008年1月1日至2010年12月31日期间，公司与关联方发生的关联交易，对于公司的生产经营是必要的，其定价依据和定价方法体现了公平、公正、合理的原则，没有损害公司及公司股东的利益。”

（四）关联方形成的应收、应付款项的余额变化情况

报告期内，公司与关联方应收、应付款项期末余额较小。截至2011年6月30日，公司与关联方的应收、应付款项已无期末余额。

2008年至2010年及2011年1-6月关联交易形成的应收、应付款项余额变化情况如下：

单位：万元

项目及关联方	2011.06.30	2010.12.31	2009.12.31	2008.12.31
应收账款				
浙江公元电器有限公司	-	-	-	643.96
永高股份有限公司	-	-	75.58	-
合 计	-	-	75.58	643.96
其他应收款				
广东永高塑业发展有限公司	-	-	-	200.00
合 计	-	-	-	200.00
其他应付款				
上海公元建材发展有限公司	-	-	3,162.46	862.14
公元塑业集团有限公司	-	-	-	1,080.00
台州市元盛投资有限公司	-	-	477.00	-
浙江公元进出口有限公司	-	-	439.57	255.71
合 计	-	-	4,079.03	2,197.85

上述关联方应收应付款项的具体情况如下：

1、2008年公司对公元电器（新）的应收账款余额主要为2008年2月份向其转让资产所形成，该款项已于2009年全部收回。对永高股份的应收账款余额主要是应收2009年12月电费，该款项已于2010年1月全部收回。

2、2008年公司对广东永高的其他应收款余额系对方占用公司资金所形成，

该资金占用行为在2009年1月已经得到了清理。

3、其他应付款系公元建材、公元集团、元盛投资以及公元进出口对公司形成，主要为公司处于创业发展期、资金需求量较大所致。该资金占用行为在2010年已经得到了彻底清理。

（五）减少关联交易措施

1、公司目前拥有独立的产、供、销系统，不存在因依赖各关联方而发生关联交易的情况，不存在控股股东、实际控制人垄断公司业务渠道或干涉公司业务经营的行为。在今后的生产经营过程中，对于根据业务发展需要而不可避免发生的关联交易，公司将严格遵守《公司法》、《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《关联交易管理制度》和《独立董事工作制度》及其他有关法律、法规的规定，并遵循市场公正、公平、公开的原则合理定价，并对关联交易予以充分、及时披露。

2、控股股东公元集团、持股 5%以上股东元丰投资及实际控制人张建均卢彩芬夫妇均出具《规范和减少关联交易承诺函》，承诺：“将严格按照《公司法》等法律法规以及公元太阳能的《公司章程》等有关规定行使股东权利；在股东大会对有关涉及本公司/本人事项的关联交易进行表决时，履行回避表决的义务，不利用在公元太阳能的控股地位，为本公司/本人及本公司/本人控制的其他公司在与公元太阳能关联交易中谋取不正当利益。杜绝一切非法占用公元太阳能的资金、资产的行为；在任何情况下，不要求公元太阳能向本公司/本人及本公司/本人控制的其他公司提供任何形式的担保。在双方的关联交易上，严格遵循市场原则，避免不必要的关联交易发生；对于无法避免或者有合理原因而发生的关联交易，将遵循市场公正、公平、公开的原则，并依法签订协议，履行合法程序，按照《公司法》等法律法规、公元太阳能《公司章程》和《深圳证券交易所交易规则》等有关规定履行信息披露义务和办理有关审议程序，保证不通过关联交易损害公元太阳能及其他股东的合法权益。”

（六）中介机构的核查意见

保荐机构认为：报告期内发行人与各关联方发生的采购、租赁、资产转让等关联交易行为真实、合法、有效，关联交易价格公允，不存在利用关联交易转移利润的情形。报告期内关联交易已经股东大会确认，关联交易决策程序符合法律

法规、《公司章程》及发行人其他规章制度的规定，不存在损害发行人及其他股东利益的情形。2008年至2010年9月与关联方资金互借行为虽存在不规范之处，但发行人已进行纠正。截至2010年9月，发行人已全部偿还和收回与各关联方的资金互借款项，并终止了与关联方的资金互借行为。自2010年9月以来，发行人未发生任何与关联方的资金互借行为。报告期内，发行人未支付的资金占用利息占各年利润总额的比重较小，不会对各年的财务状况和经营成果产生重大影响。此外，发行人已承诺其今后将不再与关联方发生资金互借行为；控股股东公元集团、主要股东元丰投资和实际控制人张建均、卢彩芬夫妇承诺不会以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用发行人资金；实际控制人张建均、卢彩芬夫妇承诺，对于发行人以往发生的资金互借行为如需承担任何责任，全部由其承担。因此，该等资金互借行为未对发行人日常经营造成不利影响，没有损害发行人及其他股东的利益。报告期内不存在损害发行人利益的关联交易，同时也不存在损害发行人利益的其他事项。

发行人律师认为：2009年和2010年，发行人未支付的资金占用利息占当年利润总额的比例仅为3.77%和1.24%，未对发行人当年的财务状况和经营成果产生重大影响。发行人报告期内的关联交易已经发行人2011年1月26日召开的第一届董事会第三次会议、2011年2月10日召开的2011年第一次临时股东大会审议确认。发行人关于关联交易的有关制度规定，对关联交易的公允性提供了决策程序上的保障，体现了保护中小股东利益的原则。除报告期内发行人曾经与其关联方发生不规范的资金往来事项外，发行人与其关联方发生的其他重大关联交易均系发行人与其关联方之间正常的公司经营、运作行为或平等民事主体间意思自治的行为。上述重大关联交易的内容真实，价格公允，定价依据体现了市场化原则，不存在损害发行人及其他股东利益的现象。报告期内不存在损害发行人利益的关联交易，也不存在损害发行人利益的其他事项。

申报会计师认为：报告期内发生的关联方资金拆借行为主要系基于发行人的经营所需；发行人未支付的资金利息未对报告期经营业绩构成重大影响；现行内控制度完备、有效，关联交易价格公允，报告期内不存在损害发行人利益的关联交易事项。

四、规范关联交易的制度安排

为保护中小股东利益，规范关联交易，保证公司关联交易的必要性、公允性、透明性及合法性，公司在《公司章程》、《关联交易管理制度》、《独立董事工作制度》、《董事会议事规则》、《股东大会议事规则》等制度中对关联交易的决策权限、回避和表决程序等做了详尽的规定。

（一）关联交易决策权限

《公司章程》规定：

董事会应当确定对外投资、收购出售资产、资产抵押、对外担保事项、委托理财、关联交易的权限，建立严格的审查和决策程序；重大投资项目应当组织有关专家、专业人员进行评审，并报股东大会批准。

公司与关联人发生的交易（公司获赠现金资产和提供担保除外）金额在1000万元以上，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，应当将该交易提交股东大会审议。

《关联交易管理制度》规定：

1、公司与关联方之间的单笔关联交易（公司获赠现金资产和提供担保除外）金额在人民币1000万元以上且占公司最近一期经审计净资产绝对值的5%以上的关联交易协议，以及公司与关联方就同一标的或者公司与同一关联方在连续12个月内达成的关联交易累计金额在人民币1000万元以上且占公司最近一期经审计净资产绝对值的5%以上的关联交易协议，由董事会向股东大会提交议案，经股东大会批准后生效。

2、公司与关联方之间的单笔关联交易（公司获赠现金资产和提供担保除外）金额低于人民币1000万元，或占公司最近一期经审计净资产绝对值低于5%的关联交易协议，以及公司与关联方就同一标的或者公司与同一关联方在连续12个月内达成的关联交易累计金额符合上述条件的关联交易协议，由总经理向董事会提交议案，经董事会审议批准后生效。董事会不得授权总经理直接审批决定有关关联交易事项。

3、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，应当经独立董事事前认可并请其发表意见。

（二）关联交易的回避和表决程序

《公司章程》规定：

股东大会审议有关关联交易事项时，关联股东不应当参与投票表决，其所代表的有表决权的股份数不计入有效表决总数；股东大会决议应当充分披露非关联股东的表决情况。关联股东的回避和表决程序为：

1、董事会应依据相关法律、法规和规章的规定，对拟提交股东大会审议的有关事项是否构成关联交易作出判断，在作此项判断时，股东的持股数额应以工商登记为准；

2、如经董事会判断，拟提交股东大会审议的有关事项构成关联交易，则董事会应书面通知关联股东，并就其是否申请豁免回避获得其书面答复；

3、董事会应在发出股东大会通知前完成以上规定的工作，并在股东大会通知中对此项工作的结果通知全体股东；

4、股东大会对有关关联交易事项进行表决时，在扣除关联股东所代表的有表决权的股份数后，由出席股东大会的非关联股东按本章程的规定表决。

5、如有特殊情况关联股东无法回避时，公司在征得有权部门的同意后，可以按照正常程序进行表决，并在股东大会决议中作详细说明。

董事与董事会会议决议事项所涉及的企业有关联关系的，不得对该项决议行使表决权，也不得代理其他董事行使表决权。该董事会会议由过半数的无关联关系董事出席即可举行，董事会会议所作决议须经无关联关系董事过半数通过。出席董事会的无关联董事人数不足3人的，应将该事项提交股东大会审议。

《关联交易管理制度》规定：

股东大会审议关联交易事项时，具有下列情形之一的股东应当回避表决：交易对方；拥有交易对方直接或间接控制权的；被交易对方直接或间接控制的；与交易对方受同一法人或自然人直接或间接控制的；交易对方或者其直接或者间接控制人的关系密切的家庭成员；在交易对方任职，或在能直接或间接控制该交易对方的法人单位或者该交易对方直接或间接控制的法人单位任职的（适用于股东为自然人的情形）；因与交易对方或者其关联人存在尚未履行完毕的股权转让协议或者其他协议而使其表决权受到限制或影响的；中国证监会或深圳证券交易所认定的可能造成公司对其利益倾斜的法人或自然人。

关联股东应主动提出回避申请，否则董事会秘书、其他股东有权向股东大会提出关联股东回避申请；当出现是否为关联股东的争议时，由董事会临时会议半数通过决议决定该股东是否属关联股东，并决定其是否回避，该决议为终局决定；股东大会对有关关联交易事项表决时，在扣除关联股东所代表的有表决权的股份数后，由出席股东大会的非关联股东按《公司章程》和《股东大会议事规则》的规定表决。

公司董事会就关联交易表决时，关联董事应当回避表决，也不得代理其他董事行使表决权，该董事会会议由过半数的非关联董事出席即可举行，董事会会议所做决议须经非关联董事过半数通过。出席董事会的非关联董事人数不足三人的，公司应当将该交易提交股东大会审议。关联董事包括具有下列情形之一的董事：交易对方；在交易对方任职，或在能直接或间接控制该交易对方的法人单位或者该交易对方直接或间接控制的法人单位任职的；拥有交易对方的直接或间接控制权的；交易对方或者其直接或间接控制人的关系密切的家庭成员；交易对方或者其直接或间接控制人的董事、监事和高级管理人员的关系密切的家庭成员；中国证监会、深圳证券交易所或公司认定的因其他原因使其独立的商业判断可能受到影响的人士。

关联董事应主动提出回避申请，否则其他董事有权要求其回避；当出现是否为关联董事的争议时，由董事会临时会议过半数通过决议决定该董事是否属关联董事，并决定其是否回避；关联董事不得参与审议和列席会议讨论有关关联交易事项；董事会有关关联交易事项表决时，在扣除关联董事所代表的表决权数后，由出席董事会的非关联董事按《公司章程》的规定表决。

（三）《独立董事工作制度》的有关规定

1、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，以及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，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，作为其判断的依据。

2、独立董事应当对以下事项向董事会或股东大会发表独立意见：公司的股东、实际控制人对本公司现有或新发生的总额在 30 万元以上的借款或其他资金往来，公司的关联企业对本公司现有或新发生的总额在 100 万元以上且占公司最

近一期经审计净资产绝对值 0.5% 以上的借款或其他资金往来，以及公司是否采取有效措施回收欠款。

五、独立董事对发行人报告期关联交易执行情况的意见

独立董事陈哲良、金彭年、张红英对公司报告期内发生的关联交易事项发表如下意见：“报告期内公司与关联方发生的关联交易，对于公司的生产经营是必要的，其定价依据和定价方法体现了公平、公正、合理的原则，没有损害公司及公司非关联股东的利益，并根据《公司章程》等制度规定履行了批准程序，审议程序合法有效。公司在其《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《独立董事工作细则》中分别对关联交易的决策程序作出规定，并制定了《关联交易管理制度》，同时采取有效措施减少关联交易，其制度与措施对于减少和规范公司关联交易具有有效性。

公司 2008 年至 2010 年 9 月与关联方资金互借行为虽存在不规范之处，但公司已进行纠正。截至 2010 年 9 月公元太阳能已全部偿还和收回与各关联方的资金互借款项，并终止了与关联方的资金互借行为。自 2010 年 9 月以来，公司未发生任何与关联方的资金互借行为。此外，公司已承诺其今后将不再与关联方发生资金互借行为；实际控制人张建均、卢彩芬夫妇也承诺对于公司以往发生的资金互借行为如需承担任何责任，全部由其个人承担。因此，该等资金互借行为未对公司日常经营造成不利影响，没有损害公司及其他股东的利益。”

第八节 董事、监事、高级管理人员与其他核心人员

一、发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简历

（一）董事会成员

公司董事会由9名董事构成，其中独立董事3名。

1、张建均先生，1961年出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生，高级经济师，工程师，浙江省第十一届人大代表。曾任黄岩市精杰塑料厂厂长、深圳永高塑业发展有限公司监事、永高股份有限公司总经理；现任公元集团执行董事、永高股份董事长、上海公元建材发展有限公司执行董事等。2010年11月起担任本公司董事长，任期三年。

张建均先生现兼任中国塑料加工工业协会副理事长及专家委员会专家、浙江省化学建材协会会长、浙江省塑料工业协会副理事长、中国塑料加工工业协会塑料管道专业委员会副理事长、中国建筑装饰协会化学建材委员会副理事长；曾荣获“浙江省建材行业优秀企业家”、“浙江省优秀中国特色社会主义事业建设者”、“台州市十大品牌风云人物”、“浙江省建材行业优秀企业家”、“第七届浙江省优秀创业企业家”、“浙江省杰出民营企业家”、“浙江省劳动模范”等荣誉称号。

2、卢彩芬女士，1970年出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生，经济师。曾任上海公元建材发展有限公司副总经理；现任公元集团总经理、永高股份有限公司副董事长、台州市元盛投资有限公司执行董事兼总经理、台州市元丰投资有限公司执行董事兼总经理等。2010年11月起担任本公司副董事长，任期三年。

3、苏乘风先生，1958年出生，中国国籍，无境外永久居留权，大学学历，工程师。曾任浙江公元太阳能科技有限公司常务副总经理、总经理，现兼任上海新能源协会理事、浙江省能源工程杂志理事会理事、浙江省可再生能源协会理事、光伏专业分会学术委员会委员。2010年11月起担任本公司董事、总经理，任期三年；2011年2月起兼任本公司财务负责人。

4、贝金华先生，1970年出生，中国国籍，无境外永久居留权，大学学历，

工程师。曾任浙江大众聚酯瓶厂首席营销代表、南京公元建材发展有限公司常务副总经理。2010年11月起担任本公司董事、副总经理，任期三年。

5、张青松先生，1979年出生，中国国籍，无境外永久居留权，大学学历。曾任浙江永高塑业发展有限公司车间主任、公元塑业集团有限公司总部供应部负责人、上海公元建材发展有限公司综合供应部经理。2010年11月起担任本公司董事、副总经理，任期三年。

6、陈志国先生，1973年出生，中国国籍，无境外永久居留权，大学学历。曾任承德帝贤针纺股份有限公司证券部主任、董事会秘书。2010年11月起担任本公司董事、董事会秘书，任期三年。

7、陈哲良先生，1939年出生，中国国籍，无境外永久居留权，教授，研究员。曾任中国光电技术发展中心常务副主任、浙江省能源研究所所长等职。现任中国光电技术发展中心实验室主任、浙江省能源研究所学术委员会主任、中国能源学会副理事长、浙江省可再生能源协会会长、中国化学与物理电源行业协会副理事长兼太阳能光伏行业分会副理事长、中国电子商会电源专业委员会副理事长等。目前担任宁波燎原灯具股份有限公司、恒基光伏电力科技股份有限公司和浙江向日葵光能科技股份有限公司独立董事。2010年11月起担任本公司独立董事，任期三年。

8、金彭年先生，1963年出生，中国国籍，无境外永久居留权，法学博士。曾主持教育部、浙江省社科规划办等多项研究课题，并获教育部、司法部和浙江省人民政府颁布的多项科研成果二等奖，1995年和1999年两次获全国“杰出（中）青年法学家”提名奖，1996年荣获国务院颁发的“政府特殊津贴”。现任光华法学院教授，兼任中国国际私法学会副会长、浙江省哲学社会科学规划政法组成员。2010年11月起担任本公司独立董事，任期三年。

9、张红英女士，1966年出生，中国国籍，无境外永久居留权，副教授，硕士生导师，国际注册内部审计师，浙江省内部审计协会理事。曾任职于香港关黄陈方会计师事务所；现任浙江财经学院会计学院党总支副书记，并担任横店集团东磁股份有限公司、普洛股份有限公司、太原双塔刚玉股份有限公司、浙江仙琚制药股份有限公司等4家上市公司独立董事。2010年11月起担任本公司独立董事，任期三年。

（二）监事会成员

公司监事会由3名监事组成，其中股东代表监事2名，职工代表监事1名。

1、叶宇先生，1984年生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，中共党员。曾任浙江太阳能科技有限公司人力资源部经理，现任公司办公室副主任。2010年11月起担任本公司监事会主席，任期三年。

2、牟勇先生，1980年生，中国国籍，无境外永久居留权，大学学历，中共党员。曾任广东省中山市朗能电器有限公司车间主任、浙江公元电器有限公司（老）车间主任，现任本公司生产部副经理。2010年11月起担任本公司监事，任期三年。

3、金晟先生，1982年生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。曾任浙江永高塑业发展有限公司策划部设计师、浙江公元太阳能科技有限公司公关策划部科长、浙江公元太阳能工程有限公司总经理助理，现任浙江公元太阳能工程有限公司副总经理。2010年11月起担任本公司职工代表监事，任期三年。

（三）高级管理人员

1、苏乘风先生，担任公司总经理，兼任公司财务负责人，简历见本节之“一、公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简历”之“（一）董事会成员”。

2、贝金华先生，担任公司副总经理，简历见本节之“一、公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简历”之“（一）董事会成员”。

3、张青松先生，担任公司副总经理，简历见本节之“一、公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简历”之“（一）董事会成员”。

4、陈志国先生，担任公司董事会秘书，简历见本节之“一、公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简历”之“（一）董事会成员”。

（四）核心技术人员

1、苏乘风先生，公司核心技术人员，简历见本节之“一、公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简历”之“（一）董事会成员”。

2、王俊发先生，1971年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，工程师。历任浙江公元电器有限公司技术部经理，浙江公元太阳能科技有限公司技术部经理、技术总监等职务。目前担任公司技术总监职务。

3、符建伟先生，1982年出生，中国国籍，本科学历，无境外永久居留权，

助理工程师。2008年6月开始在浙江公元太阳能科技有限公司担任技术部科长，从事太阳能电池片的工艺研发与维护工作。目前担任公司技术部科长职务。

（五）发行人董事、监事的提名和选聘

1、董事、监事的提名情况

公司董事、监事的提名人情况如下：

姓 名	担任公司职务	提名人
张建均	董事长	公元集团
卢彩芬	副董事长	
苏乘风	董事、总经理、财务负责人	
贝金华	董事、副总经理	
张青松	董事、副总经理	
陈志国	董事、董事会秘书	
陈哲艮	独立董事	
金彭年	独立董事	
张红英	独立董事	
叶宇	监事会主席、办公室副主任	
牟勇	监事、生产部经理	职工代表大会选举
金晟	职工代表监事	

2、董事选聘和任期情况

2010年11月2日，公司召开股份公司创立大会，全体股东全票通过选举张建均、卢彩芬、苏乘风、贝金华、张青松、陈志国、陈哲艮、金彭年、张红英为第一届董事会董事，任期三年；其中，陈哲艮、金彭年、张红英为独立董事。同日，公司第一届董事会第一次会议选举张建均为董事长、卢彩芬为副董事长。

3、监事选聘和任期情况

2010年11月2日，公司召开股份公司创立大会，全体股东全票通过选举叶宇、牟勇为第一届监事会监事，与职工代表民主选举的监事金晟共同组成第一届监事会，任期三年。同日，公司第一届监事会第一次会议通过决议，选举叶宇为监事会主席，任期三年。

公司董事、监事的提名及选聘情况符合相关法律法规及公司章程和相关制度的规定，履行了规范的提名、选举程序，相关董事、监事的当选合法、有效。

二、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

（一）直接持股情况

董事、监事、高级管理人员和其他核心人员直接持有公司股份情况如下：

姓名	担任公司职务	持股额（股）	持股比例（%）
张建均	董事长	33,000,000	30.00
卢彩芬	副董事长	27,500,000	25.00

除上述人员外，公司其他董事、监事、高级管理人员和其他核心人员无直接持有公司股份的情形。公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员的近亲属无直接持有公司股份的情形。

（二）间接持股情况

董事、监事、高级管理人员和其他核心人员通过公元集团间接持有公司股份的情况如下：

姓名	所任职务	持有公元集团出资比例（%）
张建均	董事长	75.00
卢彩芬	副董事长	25.00

董事、监事、高级管理人员和其他核心人员通过元丰投资间接持有公司股份的情况如下：

姓名	所任职务	持有元丰投资出资比例（%）
张建均	董事长	84.00
苏乘风	董事、总经理、财务负责人	8.00
贝金华	董事、副总经理	4.00
张青松	董事、副总经理	4.00

除上述人员外，公司其他董事、监事、高级管理人员和其他核心人员无间接持有公司股份的情形。公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员的近亲属无间接持有公司股份的情形。

（三）报告期内持有股份的增减变动及质押或冻结情况

报告期内，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员直接或间接持有

公司及其前身浙江公元太阳能科技股份有限公司股份的增减变动情况如下表所示：

姓名	职务	直接或间接持有公司股份的变动情况			
		2008年1月 至2009年12月	2009年12月 至2010年7月	2010年7月 至2010年10月	2010年10月 至今
张建均	董事长	持有公元有限58.125%的股份	持有公元有限58.725%的股份	持有公元有限64.35%的股份	持有公司64.2%的股份
卢彩芬	副董事长	持有公元有限41.875%的股份	持有公元有限40.625%的股份	持有公元有限35%的股份	持有公司35%的股份
苏乘风	董事、总经理、财务负责人	-	持有公元有限0.25%的股份	持有公元有限0.25%的股份	持有公司0.4%的股份
贝金华	董事、副总经理	-	持有公元有限0.2%的股份	持有公元有限0.2%的股份	持有公司0.2%的股份
张青松	董事、副总经理	-	持有公元有限0.2%的股份	持有公元有限0.2%的股份	持有公司0.2%的股份

注1：2009年12月，公元集团与元丰投资签署股权转让协议，公元集团将其持有公元有限5%的出资以原出资额300万元转让给元丰投资。

注2：2010年7月，公元有限进行增资扩股。增资完成后，公元集团的持股比例降为40%，为第一大股东；张建均个人股东持有公元有限30%的股权，成为第二大股东；卢彩芬和元丰投资分别持有公元有限25%和5%的股权。

注3：2010年10月，张建均与苏乘风签署股权转让协议，张建均将其持有元丰投资3%的出资以原出资额30万元转让给苏乘风。

公司董事、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公司及其前身公元有限的增减变动履行了必要的审议程序，相关股权转让价款已足额支付。

公司上述董事、监事、高级管理人员及其他核心人员及其近亲属所持有的公司股份或公司股东单位的股份均不存在质押或冻结的情况。

三、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的对外投资情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的对外投资与公司不存在利益冲突，具体情况如下：

姓名	对外投资公司名称	注册资本（万元）	投资比例（%）
张建均	台州市元丰投资有限公司	1,000.00	84.00
	公元塑业集团有限公司	7,000.00	75.00
	台州市元盛投资有限公司	1,000.00	81.76
	台州市黄岩沈宝山国药号有限公司	100.00	50.00

	台州黄岩沈宝山门诊部（普通合伙）	18.00	50.00
卢彩芬	公元塑业集团有限公司	7,000.00	25.00
	永高股份有限公司	15,000.00	20.00
	浙江公元电器有限公司（新）	600.00	20.00
	上海公元电器有限公司	500.00	40.00
	浙江公元进出口有限公司	600.00	20.00
苏乘风	元丰投资有限公司	1,000.00	8.00
贝金华	元丰投资有限公司	1,000.00	4.00
张青松	元丰投资有限公司	1,000.00	4.00

除上述对外投资情况外，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员不存在其他对外投资情况。

四、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员最近一年的薪酬情况

2010年度，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员在公司及其关联方领取薪酬及享受的其他待遇和退休金计划情况如下：

姓 名	担任公司职务	在公司 领取薪酬（万元）	在公司关联方 领取薪酬（万元）	是否享受到其他待 遇和退休金计划
张建均	董事长	-	150.00	否
卢彩芬	副董事长	-	90.00	否
苏乘风	董事、总经理、 财务负责人	71.55	-	否
贝金华	董事、副总经理	54.29	-	否
张青松	董事、副总经理	48.97	-	否
陈志国	董事、董事会秘书	14.92	-	否
陈哲艮	独立董事	0.70	-	否
金彭年	独立董事	0.70	-	否
张红英	独立董事	0.70	-	否
叶宇	监事会主席、办公室 副主任	7.81	-	否
牟勇	监事、生产部副经理	11.53	-	否
金晟	职工代表监事	8.33	-	否
王俊发	技术总监	21.98	-	否
符建伟	技术部科长	5.24	-	否

注1：公司董事张建均和卢彩芬自公司关联方永高股份有限公司领取薪酬。

注2：自2010年11月份起，独立董事每人每月在公司领取薪酬3,500元。独立董事薪酬已经2010年度股东大会批准。

注3：其他待遇和退休金计划：在公司领取薪酬的内部董事、监事、高级管理人员及核心技术人员，公司依法为其办理了养老、失业、医疗、工伤、生育等保险。此外不存在其他特殊待遇和退休金计划。

除上述情况外，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员在公司及其关联方处不存在领取其他收入及享受其他待遇或退休金计划的情况。

五、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员在其他单位的任职情况

姓 名	公司职务	其他任职单位	与公司关系	担任职务
张建均	董事长	公元塑业集团有限公司	控股股东	执行董事
		永高股份有限公司	控股股东之控股子公司	董事长
		上海公元建材发展有限公司	控股股东之控股子公司之全资子公司	执行董事
		台州市黄岩精杰塑业发展有限公司	控股股东之控股子公司之全资子公司	监事
		浙江公元进出口有限公司	控股股东之控股子公司	监事
		台州市黄岩沈宝山国药号有限公司	实际控制人张建均合营的企业	监事
卢彩芬	副董事长	公元塑业集团有限公司	控股股东	总经理
		永高股份有限公司	控股股东之控股子公司	副董事长
		上海公元太阳能有限公司	公司全资子公司	执行董事
		浙江公元太阳能工程有限公司	公司全资子公司	监事
		台州市元盛投资有限公司	实际控制人张建均控股的企业	执行董事、总经理
		台州市元丰投资有限公司	公司股东	执行董事、总经理
		南京公元建材发展有限公司	控股股东之控股子公司	执行董事、总经理
		上海公元建材发展有限公司	控股股东之控股子公司之全资子公司	监事
		浙江公元电器有限公司（新）	控股股东之控股子公司	执行董事
		浙江公元进出口有限公司	控股股东之控股子公司	执行董事、总经理
苏乘风	董事、总经理、财务负责人	浙江公元太阳能工程有限公司	公司全资子公司	执行董事、总经理

贝金华	董事、副总经理	上海公元太阳能有限公司	公司全资子公司	监事
张青松	董事、副总经理	台州市元丰投资有限公司	公司股东	监事
陈哲艮	独立董事	注	无	注
金彭年	独立董事	注	无	注
张红英	独立董事	注	无	注
金晟	职工代表监事	浙江公元太阳能工程有限公司	公司全资子公司	副总经理

注：独立董事其他任职单位及担任职务见本节之“一、发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简历”之“（一）董事会成员”。

除上述兼职情况外，公司其他董事、监事、高级管理人员及其他核心人员均未在其他单位兼职。

六、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员相互之间的亲属关系

在公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员中，除张建均和卢彩芬为夫妻关系、张建均和张青松为叔侄关系外，其他人员之间不存在亲属关系。

七、发行人与董事、监事、高级管理人员及其他核心人员协议签订情况和做出的承诺

（一）协议签订情况

除董事张建均和卢彩芬外，其他内部董事、监事、高级管理人员及其他核心人员与公司签订了《劳动合同》；独立董事陈哲艮、金彭年和张红英与公司签订了《聘用合同》。

公司全部董事、监事、高级管理人员与公司签订了《竞业禁止及保密协议》，其他核心人员与公司签订了《保密义务、知识产权归属承诺书》。

截至本招股说明书签署日，上述《劳动合同》、《聘用合同》、《竞业禁止及保密协议》及《保密义务、知识产权归属承诺书》均得到了有效的执行。

（二）承诺情况

截至本招股说明书签署日，张建均及卢彩芬夫妇向公司作出了避免同业竞

争、规范和减少关联交易、公司上市后锁定其所持股份及不占用资金等重要承诺，其他作为公司股东的董事、监事、高级管理人员及其他核心人员作出了锁定所持股份及所持股份限售安排等承诺。

截至本招股说明书签署日，上述承诺履行情况良好。

八、董事、监事、高级管理人员的任职资格

公司董事、监事、高级管理人员由公司董事会、股东大会和职工代表大会依法定程序产生。截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员的任职资格均符合《公司法》等相关法律法规、规范性文件及公司章程的规定，且不存在《公司法》第 147 条规定的禁止任职情形、《证券法》第 233 条规定的被中国证监会确定为证券市场禁入者的情形以及《首次公开发行股票并在创业板上市管理暂行办法》第 25 条规定的禁止任职的情形。

九、董事、监事、高级管理人员近两年的变动情况

2006 年 1 月公元有限设立时，第一次股东会会议选举张建均为公司执行董事，同时聘任为总经理；选举卢彩芬为公司监事。2010 年 7 月，公元有限 2010 年第三次股东会会议决议聘请苏乘风为公司总经理；苏乘风自 2006 年 12 月起一直担任公司常务副总经理，主持公司日常经营工作。

2010 年 11 月 2 日，公司召开股份有限公司创立大会，全体股东选举张建均、卢彩芬、苏乘风、贝金华、张青松、陈志国、陈哲良、金彭年、张红英为第一届董事会董事，任期三年，其中陈哲良、金彭年、张红英为独立董事；全体股东选举叶宇、牟勇为第一届监事会监事，与职工代表民主选举的监事金晟共同组成第一届监事会，任期三年。同日，公司第一届董事会第一次会议选举张建均为董事长，卢彩芬为副董事长；聘任苏乘风为公司总经理，聘任贝金华、张青松为公司副总经理；聘任陈志国为公司董事会秘书。同日，公司第一届监事会第一次会议通过决议，选举叶宇为监事会主席。

2011 年 2 月 23 日，公司第一届董事会第四次会议决定由苏乘风总经理兼任公司财务负责人。

第九节 公司治理

公司自成立以来，根据《公司法》的规定，参照上市公司的规范要求，建立了相互独立、权责明确、相互监督的股东大会、董事会、监事会和经理层，组建了较为规范的公司内部组织机构，制定了公司章程及一系列法人治理细则，明确了董事会、监事会、经理层相互之间的权责范围和工作程序，公司目前治理结构规范、完善。

2010年11月2日，公司创立大会通过了《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》和《监事会议事规则》。

2010年12月15日，公司第一届董事会第二次会议审议并通过了《独立董事工作制度》、《对外担保管理制度》、《对外投资管理制度》、《关联交易管理制度》、《董事会秘书工作细则》、《董事会战略委员会工作细则》、《董事会审计委员会工作细则》、《董事会提名委员会工作细则》、《董事会薪酬与绩效考核委员会工作细则》和《总经理工作细则》，其中《独立董事工作制度》、《对外担保管理制度》、《对外投资管理制度》和《关联交易管理制度》经2011年2月10日第一次临时股东大会审议通过后正式实施。

2011年1月26日，公司第一届董事会第三次会议审议通过了发行上市后适用的《公司章程（草案）》、《募集资金管理制度》、《内部审计制度》、《投资者关系管理制度》、《信息披露管理制度》和《控股子公司管理制度》，其中发行上市后适用的《公司章程（草案）》、《募集资金管理制度》和《内部审计制度》经2011年2月10日第一次临时股东大会审议通过后正式实施。

2011年2月23日，公司第一届董事会第四次会议审议通过了《重大信息内部报告制度》和《防范控股股东及关联方占用资金管理制度》。通过对上述制度的制订和不断完善，公司逐步健全了符合上市要求的、能够保证中小股东充分行使权力的公司治理结构。

一、公司治理制度的建立健全及运行情况

（一）股东大会制度的建立健全及运行情况

1、股东的权利和义务

公司股东享有以下权利：

- （1）依照其所持有的股份份额获得股利和其他形式的利益分配；
- （2）依法请求、召集、主持、参加或者委派股东代理人参加股东大会，并行使相应的表决权；
- （3）对公司的经营进行监督，提出建议或者质询；
- （4）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；
- （5）查阅公司章程、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；
- （6）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；
- （7）对股东大会作出的公司合并、分立决议持异议的股东，要求公司收购其股份；
- （8）法律、行政法规、部门规章或公司章程规定的其他权利。

公司股东承担以下义务：

- （1）遵守法律、行政法规和公司章程；
- （2）依其所认购的股份和入股方式缴纳股金；
- （3）除法律、法规规定的情形外，不得退股；
- （4）不得滥用股东权利损害公司或者其他股东的利益；不得滥用公司法人独立地位和股东有限责任损害公司债权人的利益；公司股东滥用股东权利给公司或者其他股东造成损失的，应当依法承担赔偿责任。公司股东滥用公司法人独立地位和股东有限责任，逃避债务，严重损害公司债权人利益的，应当对公司债务承担连带责任。

- （5）法律、行政法规及公司章程规定应当承担的其他义务。

2、股东大会的职权

股东大会是公司的权力机构，依法行使下列职权：

- （1）决定公司的经营方针和投资计划；
- （2）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；

- （3）审议批准董事会的报告；
- （4）审议批准监事会报告；
- （5）审议批准公司的年度财务预算方案、决算方案；
- （6）审议批准公司的利润分配方案和弥补亏损方案；
- （7）对公司增加或者减少注册资本作出决议；
- （8）对发行公司债券作出决议；
- （9）对公司合并、分立、解散、清算或者变更公司形式作出决议；
- （10）修改公司章程；
- （11）对公司聘用、解聘会计师事务所作出决议；
- （12）审议批准《公司章程》第四十条规定的担保事项；
- （13）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；
- （14）审议批准变更募集资金用途事项；
- （15）审议股权激励计划；
- （16）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。

《公司章程》规定公司下列对外担保行为，须在董事会审议通过后提交股东大会审议通过：

- （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 3000 万元；
- （6）对股东、实际控制人及其关联人提供的担保；

3、股东大会议事规则

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，并应于上一个会计年度完结之后的六个月之内举行。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，临时股东大会应当在 2 个月内召开。

（1）股东大会的召集

独立董事、监事会、单独或者合计持有公司 10%以上股份的股东有权向董事会提议召开临时股东大会。董事会应当根据法律、行政法规和公司章程的规定，在收到提议后 10 日内提出同意或不同意召开临时股东大会的书面反馈意见。

董事会同意召开临时股东大会的，应当在作出董事会决议后的 5 日内发出召开股东大会的通知，通知中对原提议的变更，应当征得监事会的同意。

对于独立董事的提议，董事会不同意召开临时股东大会的，应当向独立董事说明理由。

对于监事会的提议，董事会不同意召开临时股东大会，或者在收到提案后 10 日内未作出反馈的，视为董事会不能履行或者不履行召集股东大会会议职责，监事会可以自行召集和主持。

对于单独或者合计持有公司 10%以上股份的股东的提议，董事会不同意召开临时股东大会，或者在收到请求后 10 日内未作出反馈的，单独或者合计持有公司 10%以上股份的股东有权向监事会提议召开临时股东大会，并应当以书面形式向监事会提出请求。监事会同意召开临时股东大会的，应在收到请求 5 日内发出召开股东大会的通知，通知中对原提案的变更，应当征得相关股东的同意。监事会未在规定期限内发出股东大会通知的，视为监事会不召集和主持股东大会，连续 90 日以上单独或者合计持有公司 10%以上股份的股东可以自行召集和主持。

（2）股东大会的提案与通知

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，通知临时提案的内容。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。股东大会通知中未列明的提案，股东大会不得进行表决并作出决议。

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

股东大会通知和补充通知中应当充分、完整披露所有提案的全部具体内容。拟讨论的事项需要独立董事发表意见的，发布股东大会通知或补充通知时将同时披露独立董事的意见及理由。股东大会通知中还应当列明会议时间、地点及章程规定的其他事项。

（3）股东大会表决和决议

股东（包括股东代理人）以其所代表的有表决权的股份数额行使表决权，每一股份享有一票表决权。公司持有的本公司股份没有表决权，且该部分股份不计入出席股东会有表决权的股份总数。董事会、独立董事和符合相关规定条件的股东可以征集股东投票权。

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 1/2 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 2/3 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 30% 的；股权激励计划；法律、行政法规或公司章程规定的，以及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。

4、股东大会运作情况

公司设立股份公司以来，股东大会的会议通知方式、召开方式、表决方式均符合相关规定，会议记录完整规范，决议内容及决议的签署合法、合规、真实、有效。股东大会、股东依法履行了《公司法》、《公司章程》等相关规定赋予的权利和义务。

（二）董事会制度的建立健全及运行情况

1、董事会构成

公司设董事会，对股东大会负责。董事会由 9 名董事组成，其中 3 名为独立董事。董事会设董事长和副董事长各 1 名。

2、董事会职权

董事会行使下列主要职权：

- （1）召集股东大会，并向股东大会报告工作；
- （2）执行股东大会的决议；
- （3）决定公司的经营计划和投资方案；
- （4）制订公司的年度财务预算方案、决算方案；
- （5）制订公司的利润分配方案和弥补亏损方案；
- （6）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；
- （7）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；
- （8）在股东大会授权范围内，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；
- （9）决定公司内部管理机构的设置；
- （10）聘任或者解聘公司总经理；根据总经理的提名，聘任或者解聘公司副总经理、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；
- （11）制订公司的基本管理制度；
- （12）制订本章程的修改方案；
- （13）管理公司信息披露事项；
- （14）向股东大会提请聘请或更换为公司审计的会计师事务所；
- （15）听取公司总经理的工作汇报并检查总经理的工作；
- （16）法律、行政法规、部门规章或公司章程授予的其他职权。

3、董事会议事规则

（1）董事会会议分为定期会议和临时会议。董事会每年至少召开两次定期会议。董事会会议由董事长召集和主持；董事长不能履行职务或者不履行职务的，由副董事长召集和主持；副董事长不能履行职务或者不履行职务的，由半数以上董事共同推举一名董事召集和主持。

（2）召开董事会定期会议和临时会议，董事会应当分别提前十日和五日将

书面会议通知通过专人送达、传真、邮件或者公司章程规定的其他方式，提交全体董事和监事以及总经理、董事会秘书。非直接送达的，还应当通过电话进行确认并做相应记录。情况紧急，需要尽快召开董事会临时会议的，可以随时通过电话方式发出会议通知，但召集人应当在会议上做出说明。

（3）董事会会议应当有过半数的董事出席方可举行。监事可以列席董事会会议；总经理和董事会秘书应当列席董事会会议。会议主持人认为有必要的，可以通知其他有关人员列席董事会会议。董事原则上应当亲自出席董事会会议。因故不能出席会议的，应当事先审阅会议材料，形成明确的意见，书面委托其他董事代为出席。

（4）提案经过充分讨论后，主持人应当适时提请与会董事对提案逐一分别进行表决。会议表决实行一人一票，以举手和计名方式进行。董事的表决意向分为同意、反对和弃权。与会董事应当从上述意向中选择其一，未做选择或者同时选择两个以上意向的，会议主持人应当要求有关董事重新选择，拒不选择的，视为弃权；中途离开会场不回而未做选择的，视为弃权。

（5）出现下述情形的，董事应当对有关提案回避表决：《公司法》、《证券法》等法律法规规定董事应当回避的情形；董事本人认为应当回避的情形；公司章程规定的因董事与会议提案所涉及的企业有关联关系而须回避的其他情形。

在董事回避表决的情况下，有关董事会会议由过半数的无关联关系董事出席即可举行，形成决议须经无关联关系董事过半数通过。出席会议的无关联关系董事人数不足三人的，不得对有关提案进行表决，而应当将该事项提交股东大会审议。

4、董事会运作情况

公司设立股份公司以来，董事会按照《公司章程》、《董事会议事规则》及相关规定，规范运作，历次董事会会议的通知方式、召开方式、表决方式均符合相关规定，会议记录完整规范，决议内容及决议的签署合法、合规、真实、有效。董事会、董事依法履行了《公司法》、《公司章程》、《董事会议事规则》等相关规定赋予的权利和义务。

（三）监事会制度的建立健全及运行情况

1、监事会构成

公司设监事会，由 2 名股东代表监事和 1 名职工代表监事组成，其中职工代表监事由公司职工民主选举产生和更换，股东代表由股东大会选举产生和更换。监事会设主席 1 人，由全体监事过半数选举产生。

2、监事会职权

监事会行使下列职权：

- （1）对董事会编制的公司定期报告进行审核并提出书面审核意见；
- （2）检查公司财务；
- （3）对董事、高级管理人员执行公司职务的行为进行监督，对违反法律、行政法规、公司章程或者股东大会决议的董事、高级管理人员提出罢免的建议；
- （4）当董事、高级管理人员的行为损害公司的利益时，要求董事、高级管理人员予以纠正；
- （5）提议召开临时股东大会，在董事会不履行《公司法》规定的召集和主持股东大会职责时召集和主持股东大会；
- （6）向股东大会提出提案；
- （7）依照《公司法》第一百五十二条的规定，对董事、高级管理人员提起诉讼；
- （8）发现公司经营情况异常，可以进行调查；必要时，可以聘请会计师事务所、律师事务所等专业机构协助其工作，费用由公司承担。

3、监事会议事规则

（1）监事会会议分为定期会议和临时会议。监事会定期会议应当每六个月召开一次。监事会会议由监事会主席召集和主持；监事会主席不能履行职务或者不履行职务的，由半数以上监事共同推举一名监事召集和主持。出现下列情况之一的，监事会应当在十日内召开临时会议：任何监事提议召开时；股东大会、董事会会议通过了违反法律、法规、规章、监管部门的各种规定和要求、公司章程、公司股东大会决议和其他有关规定的决议时；董事和高级管理人员的不当行为可能给公司造成重大损害或者在市场中造成恶劣影响时；公司、董事、监事、高级管理人员被股东提起诉讼时；证券监管部门要求召开时；公司章程规定的其他情形。

（2）召开监事会定期会议和临时会议，监事会应当分别提前十日和五日将

盖有监事会印章的书面会议通知，通过直接送达、传真、电子邮件或者公司章程规定的其他方式，提交全体监事。非直接送达的，还应当通过电话进行确认并做相应记录。情况紧急，需要尽快召开监事会临时会议的，可以随时通过口头或者电话等方式发出会议通知，但召集人应当在会议上做出说明。

（3）会议主持人应当逐一提请与会监事对各项提案发表明确的意见。会议主持人应当根据监事的提议，要求董事、高级管理人员、公司其他员工或者相关中介机构业务人员到会接受质询。

（4）监事会会议的表决实行一人一票，以记名和书面方式进行。监事的表决意向分为同意、反对和弃权。与会监事应当从上述意向中选择其一，未做选择或者同时选择两个以上意向的，会议主持人应当要求该监事重新选择，拒不选择的，视为弃权；中途离开会场不回而未做选择的，视为弃权。监事会形成决议应当经出席会议的监事过半数同意。

与会监事应当对会议记录、会议纪要和决议记录进行签字确认。监事对会议记录、会议纪要或者决议记录有不同意见的，可以在签字时作出书面说明。监事不按前款规定进行签字确认，不对其不同意见做出书面说明、发表公开声明的，视为完全同意会议记录、会议纪要和决议记录的内容。

4、监事会运作情况

公司设立股份公司以来，监事会按照《公司章程》、《监事会议事规则》及相关规定，规范运作，历次监事会会议的通知方式、召开方式、表决方式均符合相关规定，会议记录完整规范，决议内容及决议的签署合法、合规、真实、有效。监事会、监事依法履行了《公司法》、《公司章程》、《监事会议事规则》等相关规定赋予的权利和义务。

（四）独立董事制度的建立健全及运行情况

1、独立董事设置情况

根据创立大会通过的《公司章程》、第一届董事会第二次会议和 2011 年第一次临时股东大会通过的《独立董事工作制度》，公司建立了独立董事制度，并在公司创立大会上选举陈哲良、金彭年、张红英为独立董事。公司九名董事会成员中，独立董事人数为三名，占董事人数的三分之一。

2、独立董事发挥作用的制度安排

为完善公司的公司治理结构，促进公司规范运作，更好地维护公司及股东的利益。公司参照《公司法》、《证券法》、《关于在上市公司建立独立董事制度的指导意见》等有关法律法规、规范性文件，结合公司实际，制订了《独立董事工作制度》，保障独立董事履行职责。

公司《独立董事工作制度》规定，独立董事除具有董事的一般职权外，还具有以下特别职权：

（1）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，以及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，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，作为其判断的依据。

（2）向董事会提议聘用或解聘会计师事务所；

（3）向董事会提请召开临时股东大会；

（4）提议召开董事会；

（5）独立聘请外部审计机构和咨询机构；

（6）可以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：

（1）提名、任免董事；

（2）聘任或解聘高级管理人员；

（3）公司董事、高级管理人员的薪酬；

（4）公司的股东、实际控制人对本公司现有或新发生的总额在 30 万元以上的借款或其他资金往来，公司的关联企业对本公司现有或新发生的总额在 100 万元以上且占公司最近一期经审计净资产绝对值 0.5% 以上的借款或其他资金往来，以及公司是否采取有效措施回收欠款；

（5）独立董事认为可能损害中小股东权益的事项；

（6）独立董事应在年度报告中，对公司累计和当期对外担保情况、执行相关规定情况进行专项说明，并发表独立意见；

（7）公司章程规定的其他事项。

公司应当保证独立董事享有与其他董事同等的知情权。凡须经董事会决策的

事项，公司必须按法定的时间提前通知独立董事并同时提供足够的资料，独立董事认为资料不充分的，可以要求补充。当2名或2名以上独立董事认为资料不充分或论证不明确时，可联名书面向董事会提出延期召开董事会会议或延期审议该事项，董事会应当予以采纳。

公司应当提供独立董事履行职责所必需的工作条件。公司董事会秘书应当积极为独立董事履行职责提供协助，如介绍情况、提供材料等。独立董事行使职权时，公司有关人员应当积极配合，不得拒绝、阻碍或隐瞒，不得干预其独立行使职权。

3、独立董事的履职情况

公司设立独立董事以来，独立董事能够依据《公司法》、《公司章程》、《独立董事工作制度》等相关规定，谨慎、勤勉、尽责、独立地履行相关权利和义务，及时了解公司业务、财务等经营管理情况，认真审议各项会议议案，在完善公司治理结构、公司战略发展选择等方面发挥了积极作用，保护了全体股东的利益。

（五）董事会秘书制度的建立健全及运行情况

1、董事会秘书设置情况

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、文件保管以及公司股东资料管理，办理信息披露事务等事宜。董事会秘书是公司的高级管理人员，对董事会负责，由董事会聘任或解聘。董事会秘书应遵守法律、行政法规、部门规章及公司章程的有关规定。

2、董事会秘书的主要职责

（1）负责公司信息披露事务，协调公司信息披露工作，组织制订公司信息披露事务管理制度，督促公司及相关信息披露义务人遵守信息披露相关规定；

（2）负责公司投资者关系管理和股东资料管理工作，协调公司与证券监管机构、股东及实际控制人、保荐人、证券服务机构、媒体等之间的信息沟通；

（3）组织筹备董事会会议和股东大会，参加股东大会、董事会会议、监事会会议及高级管理人员相关会议，负责董事会会议记录工作并签字；

（4）负责公司信息披露的保密工作，在未公开重大信息出现泄露时，及时向证券交易所报告并公告；

（5）关注媒体报道并主动求证真实情况，督促董事会及时回复证券交易所

所有问询；

（6）组织董事、监事和高级管理人员进行证券法律法规、本细则及相关规定的培训，协助前述人员了解各自在信息披露中的权利和义务；

（7）督促董事、监事和高级管理人员遵守法律、法规、规章、规范性文件、本细则、证券交易所其他相关规定及公司章程，切实履行其所作出的承诺；在知悉公司作出或可能作出违反有关规定的决议时，应予以提醒并立即如实地向证券交易所报告；

（8）《公司法》、《证券法》、中国证监会和证券交易所要求履行的其他职责。

3、董事会秘书的履职情况

公司董事会设立董事会秘书制度以来，董事会秘书严格按照《公司章程》等有关规定筹备董事会和股东大会，认真做好会议记录，并积极配合独立董事履行职责，履行了董事会秘书的职责。

（六）董事会专门委员会的情况

1、董事会专门委员会的设置情况

公司成立了董事会各专门委员会，并制定了《战略委员会工作细则》、《审计委员会工作细则》、《薪酬与考核委员会工作细则》和《提名委员会工作细则》，确保了董事会对管理层的有效监督，协助董事会履行职责，进一步完善了本公司的公司治理结构。各专门委员会成员全部由董事组成，具体构成情况如下：

委员会	召集人	委员
战略委员会	张建均	张建均、苏乘风、陈哲艮
审计委员会	张红英	张红英、金彭年、卢彩芬
薪酬与考核委员会	陈哲艮	陈哲艮、张红英、苏乘风
提名委员会	金彭年	金彭年、陈哲艮、张建均

2、审计委员会的议事规则及运行情况

（1）议事规则

审计委员会的议事方式包括会议审议和传阅审议两种。会议审议是主要的议事形式。重大事项的审议必须采用会议方式。由于特殊原因不能召集会议时，可以采用传阅审议的方式进行。会议审议采用举手表决，传阅审议采用通讯表决。

审计委员会实行定期会议和临时会议制度。根据议题内容，会议可采取多种

方式召开，如传真方式等。定期会议每年召开四次，分别在每季度召开，主要是复核公司的季报、中报、年报。临时会议根据工作需要不定时召开。会议由主任委员召集和主持，主任委员不能亲自主持会议时，应指定其他委员召集和主持。

审计委员会会议需经三分之二以上的委员出席方可举行。会议表决事项与某位委员有利害关系时，该委员应予以回避，且无表决权。每位委员有一票表决权，会议决议需经委员会全部委员过半数通过方为有效。

（2）会议运作情况

公司审计委员会设立以来，审计委员会依据《公司章程》、《审计委员会工作细则》及相关规定履行职责、规范运作，会议的通知方式、召开方式、表决方式均符合相关规定，会议记录完整规范，决议内容及决议的签署合法、合规、真实、有效。

二、报告期违法违规行为情况

公司已依法建立健全股东大会、董事会、监事会、独立董事和董事会秘书制度。成立至今，公司及其董事、监事和高级管理人员严格按照《公司章程》及相关法律法规的规定开展经营，不存在被相关主管机关处罚的情况。

三、报告期资金占用和对外担保情况

为满足日常经营所需资金周转需要，暂时解决发展过程中面临的资金压力，公元有限公司于2008年初至2010年9月期间曾与关联方公元集团、公元建材、公元进出口、元盛投资、永高股份及广东永高发生过临时的资金互借行为。截至公元有限整体变更设立股份公司基准日（2010年9月30日）前，公元有限已全部偿还或收回与各关联方的资金互借款项，并终止了与关联方的资金互借行为。自2010年10月以来，公司未再发生任何与关联方的资金互借行为。

公司已建立严格的资金管理制度，报告期内除上述与关联方的资金互借行为外，不存在其他资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款项或其他方式占用的情况。截至本招股说明书签署日，公司不存在资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款项或其他方式占用的情况。

公司的《公司章程》中已明确对外担保的审批权限和审议程序。报告期内，

公司不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业进行担保的情况。

四、管理层对内部控制的自我评估和注册会计师的鉴证意见

（一）公司管理层对内部控制的自我评估

公司成立以来，一直致力于内部控制制度的制定和完善，建立并逐步健全法人治理结构，建立了包括财务管理制度、人力资源管理制度、销售管理制度、采购管理制度及内部审计制度在内的内部控制制度。

公司管理层认为：公司已按照《公司法》、《证券法》及其他相关法律法规和财政部《内部会计控制规范——基本规范》及其他的具体规范，建立的内部控制基本完整、合理，在所有重大方面得到了有效执行，防范和化解了各类风险，保障了财务信息的准确和公司资产的安全完整。

（二）注册会计师对公司内部控制的评估

天健会计师事务所就公司内部控制的有效性出具了天健审字[2011]第 4779 号《内部控制鉴证报告》，认为：“公元太阳能按照《企业内部控制基本规范》及相关规定于 2011 年 6 月 30 日在所有重大方面保持了有效的内部控制。”

五、发行人对外投资、担保事项的政策及制度安排和执行情况

（一）对外投资、担保事项的政策及制度安排

公司在《公司章程》对规范公司对外投资、收购和出售资产及对外担保事项作出了政策和制度安排；同时为规范公司对外担保行为，维护投资者利益，有效防范公司对外担保风险，确保公司资产安全，公司按照有关法律法规和公司章程的规定，结合公司实际情况，制定了《对外担保管理制度》和《对外投资管理制度》，明确了对外担保和对外投资的审批权限和审议程序。

《公司章程》与《对外担保管理制度》、《对外投资管理制度》对公司对外投资和担保事项的决策权限及程序的相关规定如下：

股东大会是公司的权力机构，决定公司的经营方针和投资计划，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。公司进行证券投资、委托理财或衍生产品投资事项应由公司董事会或股东大会审议批准，不得将委托理财审批权授予公司董事个人或经营管理层行使。

公司发生下述担保事项，应当在董事会审议通过后提交股东大会审议：（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 3000 万元；（6）对股东、实际控制人及其关联人提供的担保；（7）交易所或本章程规定的其他担保情形。

董事会应当确定对外投资、收购出售资产、资产抵押、对外担保事项、委托理财、关联交易的权限，建立严格的审查和决策程序；重大投资项目应当组织有关专家、专业人员进行评审，并报股东大会批准。对于董事会权限范围内的担保事项，除应当经全体董事的过半数通过外，还应当经出席董事会会议的三分之二以上董事同意；审议对外担保事项时还须经全体独立董事的三分之二以上同意。

在不违反法律、法规及本章程其他规定的情况下，就公司发生的购买或出售资产、对外投资、提供财务资助、提供担保等交易行为，股东大会授权董事会的审批权限为：（1）交易涉及的资产总额低于公司最近一期经审计总资产的 50%，该交易涉及的资产总额同时存在帐面值和评估值的，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低于公司最近一个会计年度经审计营业收入的 50%，或绝对金额不超过 3000 万元人民币；（3）交易标的（如股权）在最近一个会计年度相关的净利润低于公司最近一个会计年度经审计净利润的 50%，或绝对金额不超过 300 万元人民币；（4）交易的成交金额（含承担债务和费用）低于公司最近一期经审计净资产的 50%，或绝对金额不超过 3000 万元人民币；（5）交易产生的利润低于公司最近一个会计年度经审计净利润的 50%，或绝对金额不超过 300 万元人民币。

公司对外投资（但证券投资、委托理财或衍生产品投资等事项除外），董事会授予总经理的审批权限为：（1）交易涉及的资产总额低于公司最近一期经审计总资产的 10%，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低于公司最近一个会计年度经审计营业收入的 10%，或绝对金额不超过 500 万元人民

币；（3）交易标的（如股权）在最近一个会计年度相关的净利润低于公司最近一个会计年度经审计净利润的 10%，或绝对金额不超过 100 万元人民币；（4）交易的成交金额（含承担债务和费用）低于公司最近一期经审计净资产的 10%，或绝对金额不超过 500 万元人民币；（5）交易产生的利润低于公司最近一个会计年度经审计净利润的 10%，或绝对金额不超过 100 万元人民币。

（二）对外投资、担保事项的政策及制度的执行情况

股份公司设立以来，公司未发生对外投资和担保事项，不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业进行违规担保的情形。

六、投资者权益保护情况

公司对投资者合法权益的保护主要体现在《公司章程》、《信息披露管理制度》、《投资者关系管理制度》、《关联交易管理制度》的制定以及《独立董事工作制度》的建立。

《公司章程》对投资者享有的权利做了明确规定，详情参见本节之“一、公司治理制度的建立健全及运行情况”之“（一）股东大会制度的建立健全及运行情况”之“1、股东的权利和义务”。

《信息披露管理制度》规范了公司信息披露程序和对外信息披露行为，规定公司应真实、准确、完整、及时、公平地披露公司生产经营管理的重要信息和重大事项，忠诚履行持续信息披露的义务，确保投资者及时了解公司的发展动态，满足投资者进行投资决策、行使股东权利的需要，并通过信息披露推动公司发展；规定信息披露工作由公司董事会统一领导和管理，公司董事长为公司信息披露的第一责任人，公司董事会秘书为公司信息披露的直接责任人。规定公司及相关信息披露义务人应当同时向所有投资者公开披露重大信息，确保所有投资者可以平等地获取同一信息，不得私下提前向特定对象单独披露、透露或者泄露。明确了信息披露的形式、内容、标准、权限、程序，保密措施及问责制度，并建立了股东和实际控制人的信息问询、管理和披露制度。

《投资者关系管理制度》规定公司与投资者关系工作应客观、真实、准确、完整地介绍和反映公司的实际状况，避免过度宣传可能给投资者造成的误导；明确公司应遵守国家法律、法规及中国证券监督管理部门、证券交易所对上市公司

信息披露的规定，保证信息披露真实、准确、完整、及时，公平对待公司的所有股东及潜在投资者，避免进行选择信息披露，投资者关系工作应客观、真实和准确，避免过度宣传和误导，并应主动听取投资者的意见、建议，实现公司与投资者之间的双向沟通，形成良性互动。

《关联交易管理制度》明确了公司董事会、股东大会对于关联交易的决策权限，规定公司关联交易的内部控制建设应当遵循诚实信用、公平、公开、公正的原则，不得损害公司和其他非关联股东的合法权益。董事会、股东大会在作出决议时，关联方应回避表决。

《独立董事工作制度》规定独立董事应当认真履行职责，维护公司整体利益，尤其要关注中小股东的合法权益不受损害。独立董事应对公司重大人事任免决策、担保、关联交易事项发表独立意见，并对其认为可能损害中小股东权益的事项及时向董事会和股东大会发表意见。

第十节 财务会计信息与管理层分析

天健会计师事务所已对本公司2008年12月31日、2009年12月31日、2010年12月31日、2011年6月30日的资产负债表和合并资产负债表，2008年度、2009年度、2010年度和2011年1-6月的利润表和合并利润表、现金流量表和合并现金流量表、股东权益变动表和合并股东权益变动表进行了审计，并出具了标准无保留审计意见的天健审[2011]4778号《审计报告》。本节引用的财务数据，非经特别说明，均引自经审计的会计报表。

一、发行人近三年经审计的财务会计报表

（一）合并资产负债表、合并利润表和合并现金流量表

1、合并资产负债表

单位：元

项目	2011.06.30	2010.12.31	2009.12.31	2008.12.31
流动资产：				
货币资金	158,177,898.51	91,784,508.91	95,400,558.68	6,991,262.22
应收账款	275,665,025.08	70,499,750.10	35,206,465.48	18,860,856.25
预付账款	34,011,261.86	48,118,145.35	14,959,531.96	31,765,504.30
其他应收款	6,052,153.88	11,990,067.36	6,307,434.01	5,158,182.73
存货	148,743,783.89	138,326,531.46	71,159,049.30	58,611,524.39
流动资产合计：	622,650,123.22	360,719,003.18	223,033,039.43	121,387,329.89
非流动资产：				
固定资产	214,001,699.95	182,295,283.24	105,674,255.88	75,044,106.50
在建工程	13,934,866.43	10,068,625.31	620,971.09	12,894,747.94
无形资产	10,395,708.33	10,531,159.35	10,679,731.29	10,715,322.11
长期待摊费用	1,317,840.00	-	-	-
递延所得税资产	5,545,438.76	2,867,886.92	679,639.08	2,781,014.98
非流动资产合计：	245,195,553.47	205,762,954.82	117,654,597.34	101,435,191.53
资产总计：	867,845,676.69	566,481,958.00	340,687,636.77	222,822,521.42
流动负债：				
短期借款	302,842,076.00	218,184,050.00	107,000,000.00	129,600,000.00

交易性金融负债	651,332.10	134,073.40	-	316,833.00
应付票据	203,243,181.00	79,723,000.00	86,632,398.00	-
应付账款	126,209,389.98	80,799,106.17	40,352,378.87	23,489,656.82
预收账款	1,946,970.74	3,330,529.55	650,143.39	2,310,663.95
应付职工薪酬	4,366,685.68	5,960,829.23	3,635,508.18	1,606,630.86
应交税费	-45,790,713.05	-34,766,069.43	-17,473,552.90	-11,757,036.87
应付利息	1,343,826.67	356,903.21	157,825.00	258,554.85
其他应付款	181,924.18	582,179.92	41,868,399.07	23,075,057.92
其他流动负债	636,734.50	643,049.75	282,762.29	80,939.83
流动负债合计：	595,631,407.80	354,947,651.80	263,105,861.90	168,981,300.36
非流动负债：				
长期借款	29,353,340.00	9,800,000.00	-	-
其他非流动负债	19,716,083.33	13,786,000.00	2,603,000.00	-
非流动负债合计：	49,069,423.33	23,586,000.00	2,603,000.00	-
负债合计：	644,700,831.13	378,533,651.80	265,708,861.90	168,981,300.36
股东权益：				
股本	110,000,000.00	110,000,000.00	60,000,000.00	60,000,000.00
资本公积	58,258,752.33	58,258,752.33	-	4,000,000.00
盈余公积	2,032,174.70	2,032,174.70	1,495,640.08	-
未分配利润	52,853,918.53	17,657,379.17	13,483,134.79	-10,158,778.94
归属于母公司股东权益合计	223,144,845.56	187,948,306.20	74,978,774.87	53,841,221.06
股东权益合计：	223,144,845.56	187,948,306.20	74,978,774.87	53,841,221.06
负债和股东权益总计：	867,845,676.69	566,481,958.00	340,687,636.77	222,822,521.42

2、合并利润表

单位：元

项 目	2011 年 1-6 月	2010 年度	2009 年度	2008 年度
一、营业收入	582,086,996.22	926,478,321.29	360,031,465.20	449,069,200.69
减：营业成本	491,278,596.28	769,722,687.59	295,143,301.59	422,257,289.60
营业税金及附加	-	60,961.03	132,468.50	181,476.63
销售费用	3,775,436.29	9,561,391.15	5,007,344.48	4,515,673.30
管理费用	21,036,876.47	51,133,525.60	23,483,965.86	9,677,980.18
财务费用	9,548,376.27	20,708,938.83	4,752,547.54	19,380,763.52
资产减值损失	10,808,196.72	1,395,529.16	1,048,280.21	4,602,864.93

加：公允价值变动收益	-517,258.70	-134,073.40	316,833.00	-316,833.00
投资收益	-6,396,438.49	-3,071,386.65	-1,577,109.71	-
二、营业利润	38,725,817.00	70,689,827.88	29,203,280.31	-11,863,680.47
加：营业外收入	2,492,074.67	3,410,124.69	1,610,673.01	831,042.67
减：营业外支出	611,615.69	2,236,760.57	371,389.78	516,331.89
其中：非流动资产处置损失	-	1,235,132.71	566.50	641.00
三、利润总额	40,606,275.98	71,863,192.00	30,442,563.54	-11,548,969.69
减：所得税费用	5,409,736.62	8,893,660.67	5,305,009.73	-2,325,445.61
四、净利润	35,196,539.36	62,969,531.33	25,137,553.81	-9,223,524.08
归属于母公司股东的净利润	35,196,539.36	62,969,531.33	25,137,553.81	-9,223,524.08
五、每股收益				
（一）基本每股收益（元/股）	0.32	0.78	0.42	-0.15
（二）稀释每股收益（元/股）	0.32	0.78	0.42	-0.15
六、综合收益总额	35,196,539.36	62,969,531.33	25,137,553.81	-9,223,524.08

3、合并现金流量表

单位：元

项 目	2011 年 1-6 月	2010 年度	2009 年度	2008 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	365,513,989.38	884,488,350.24	346,520,587.08	468,179,786.31
收到的税费返还	74,393,922.82	117,157,290.63	34,361,367.56	51,395,753.88
收到其他与经营活动有关的现金	8,611,142.30	47,400,797.19	8,471,117.54	5,009,905.26
经营活动现金流入小计	448,519,054.50	1,049,046,438.06	389,353,072.18	524,585,445.45
购买商品、接受劳务支付的现金	381,897,211.28	972,670,560.86	233,317,145.99	506,978,050.87
支付给职工以及为职工支付的现金	27,477,668.08	33,838,505.79	15,559,959.88	13,803,082.28
支付的各项税费	5,272,807.42	12,602,157.25	793,271.35	3,330,262.00
支付其他与经营活动有关的现金	67,387,304.04	18,716,603.94	81,441,917.39	8,041,653.58
经营活动现金流出小计	482,034,990.82	1,037,827,827.84	331,112,294.61	532,153,048.73
经营活动产生的现金流量净额	-33,515,936.32	11,218,610.22	58,240,777.57	-7,567,603.28
二、投资活动产生的现金流量：				
处理固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	20,377.00	19,615.39	3,968,673.19
收到其他与投资活动有关的现金	409,870.85	869,039.72	2,761,539.80	165,702.01
投资活动现金流入小计	409,870.85	889,416.72	2,781,155.19	4,134,375.20

购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	49,615,387.76	105,526,470.33	24,186,426.54	43,269,215.67
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	4,000,000.00	-
支付其他与投资活动有关的现金	6,396,438.49	3,071,386.65	1,577,109.71	2,000,000.00
投资活动现金流出小计	56,011,826.25	108,597,856.98	29,763,536.25	45,269,215.67
投资活动产生的现金流量净额	-55,601,955.40	-107,708,440.26	-26,982,381.06	-41,134,840.47
三、筹资活动产生的现金流量				
吸收投资收到的现金	-	50,000,000.00	-	-
取得借款收到的现金	227,658,587.00	363,625,900.00	168,618,775.00	279,711,944.30
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	31,841,831.18	30,497,000.04
筹资活动现金流入小计	227,658,587.00	413,625,900.00	200,460,606.18	310,208,944.34
偿还债务支付的现金	123,447,221.00	242,641,850.00	191,218,775.00	199,111,944.30
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	7,719,041.97	8,169,857.15	7,410,948.98	10,014,554.78
支付其他与筹资活动有关的现金	-	40,941,211.44	13,030,000.00	50,664,367.86
筹资活动现金流出小计	131,166,262.97	291,752,918.59	211,659,723.98	259,790,866.94
筹资活动产生的现金流量净额	96,492,324.03	121,872,981.41	-11,199,117.80	50,418,077.40
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-	-	-	-
五、现金及现金等价物净增加额	7,374,432.31	25,383,151.37	20,059,278.71	1,715,633.65
加：期初现金及现金等价物余额	50,539,268.90	25,156,117.53	5,096,838.82	3,381,205.17
六、期末现金及现金等价物余额	57,913,701.21	50,539,268.90	25,156,117.53	5,096,838.82

（二）母公司资产负债表、利润表和现金流量表

1、母公司资产负债表

单位：元

项目	2011.06.30	2010.12.31	2009.12.31	2008.12.31
流动资产：				
货币资金	148,826,990.49	82,933,768.58	90,508,583.68	6,400,286.15
应收账款	275,509,894.33	68,981,958.40	35,156,930.88	18,858,921.97
预付账款	33,888,332.36	48,116,685.35	14,958,101.96	31,760,404.30
其他应收款	5,973,623.88	11,984,177.36	6,306,769.01	5,158,182.73
存货	148,194,093.78	138,275,100.76	71,104,460.32	58,487,024.22
流动资产合计：	612,392,934.84	350,291,690.45	218,034,845.85	120,664,819.37

非流动资产：				
长期股权投资	11,000,000.00	11,000,000.00	11,000,000.00	1,000,000.00
固定资产	213,971,931.51	182,260,378.63	105,645,456.84	75,028,961.86
在建工程	13,934,866.43	10,068,625.31	620,971.09	12,894,747.94
无形资产	10,395,708.33	10,531,159.35	10,679,731.29	10,715,322.11
长期待摊费用	1,317,840.00	-	-	-
递延所得税资产	5,231,488.72	2,633,884.26	676,868.89	2,677,256.77
非流动资产合计：	255,851,834.99	216,494,047.55	128,623,028.11	102,316,288.68
资产总计：	868,244,769.83	566,785,738.00	346,657,873.96	222,981,108.05
流动负债：				
短期借款	302,842,076.00	218,184,050.00	107,000,000.00	129,600,000.00
交易性金融负债	651,332.10	134,073.40	-	316,833.00
应付票据	203,243,181.00	79,723,000.00	86,632,398.00	-
应付账款	126,204,537.98	80,486,756.17	40,349,671.18	23,489,656.82
预收账款	1,163,836.96	3,330,129.55	752,005.10	6,085,791.73
应付职工薪酬	4,346,439.98	5,894,179.53	3,621,769.19	1,593,302.94
应交税费	-45,697,614.81	-34,714,936.29	-17,555,685.03	-11,733,078.71
应付利息	1,343,826.67	356,903.21	157,825.00	258,554.85
其他应付款	181,297.82	582,033.35	47,857,727.47	23,050,467.14
其他流动负债	636,734.50	643,049.75	282,762.29	80,939.83
流动负债合计：	594,915,648.20	354,619,238.67	269,098,473.20	172,742,467.60
非流动负债：				
长期借款	29,353,340.00	9,800,000.00	-	-
其他非流动负债	19,716,083.33	13,786,000.00	2,603,000.00	-
非流动负债合计：	49,069,423.33	23,586,000.00	2,603,000.00	-
负债合计：	643,985,071.53	378,205,238.67	271,701,473.20	172,742,467.60
股东权益：				
股本	110,000,000.00	110,000,000.00	60,000,000.00	60,000,000.00
资本公积	58,258,752.33	58,258,752.33	-	-
盈余公积	2,032,174.70	2,032,174.70	1,495,640.08	-
未分配利润	53,968,771.27	18,289,572.30	13,460,760.68	-9,761,359.55
股东权益合计：	224,259,698.30	188,580,499.33	74,956,400.76	50,238,640.45
负债和股东权益总计：	868,244,769.83	566,785,738.00	346,657,873.96	222,981,108.05

2、母公司利润表

单位：元

项 目	2011 年 1-6 月	2010 年度	2009 年度	2008 年度
一、营业收入	582,411,569.30	925,595,998.55	359,585,145.56	449,123,179.72
减：营业成本	491,612,177.95	768,964,661.03	295,845,537.29	422,346,692.53
营业税金及附加	-	54,765.41	125,128.40	181,298.48
销售费用	3,499,427.27	9,202,926.99	4,782,908.31	4,426,284.16
管理费用	20,688,318.93	50,575,355.68	23,118,890.60	9,308,151.30
财务费用	9,549,096.46	20,707,905.99	4,755,668.24	19,382,766.44
资产减值损失	10,861,335.27	1,315,169.26	1,045,545.53	4,596,142.18
加：公允价值变动收益	-517,258.70	-134,073.40	316,833.00	-316,833.00
投资收益	-6,396,438.49	-3,071,386.65	-1,577,109.71	-
二、营业利润	39,287,516.23	71,569,754.14	28,651,190.48	-11,434,988.37
加：营业外收入	2,491,916.67	3,409,748.69	1,609,829.71	831,022.67
减：营业外支出	611,339.40	2,236,224.25	369,889.78	516,331.89
其中：非流动资产处置损失	-	1,235,132.71	566.50	641.00
三、利润总额	41,168,093.50	72,743,278.58	29,891,130.41	-11,120,297.59
减：所得税费用	5,488,894.53	9,119,180.01	5,173,370.10	-2,240,188.79
四、净利润	35,679,198.97	63,624,098.57	24,717,760.31	-8,880,108.80
五、综合收益总额	35,679,198.97	63,624,098.57	24,717,760.31	-8,880,108.80

3、母公司现金流量表

单位：元

项 目	2011 年 1-6 月	2010 年度	2009 年度	2008 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	363,583,927.62	884,702,057.85	345,529,266.15	468,132,842.15
收到的税费返还	74,393,922.82	117,157,290.63	34,361,367.56	51,395,753.88
收到其他与经营活动有关的现金	8,610,984.30	47,155,921.19	6,897,937.34	4,401,726.05
经营活动现金流入小计	446,588,834.74	1,049,015,269.67	386,788,571.05	523,930,322.08
购买商品、接受劳务支付的现金	381,230,843.26	971,894,993.82	233,351,245.84	506,808,657.37
支付给职工以及为职工支付的现金	27,229,885.88	33,398,801.48	15,204,405.30	13,569,130.40
支付的各项税费	5,250,483.57	12,431,855.92	647,209.79	3,321,852.41
支付其他与经营活动有关的现金	66,894,916.57	18,056,306.87	79,653,428.28	7,952,501.18
经营活动现金流出小计	480,606,129.28	1,035,781,958.09	328,856,289.21	531,652,141.36

经营活动产生的现金流量净额	-34,017,294.54	13,233,311.58	57,932,281.84	-7,721,819.28
二、投资活动产生的现金流量：				
处理固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	20,377.00	19,615.39	3,968,673.19
收到其他与投资活动有关的现金	407,912.66	866,487.56	2,757,426.60	163,240.09
投资活动现金流入小计	407,912.66	886,864.56	2,777,041.99	4,131,913.28
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	49,612,239.04	105,507,384.86	24,164,816.54	43,255,245.67
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	10,000,000.00	-
支付其他与投资活动有关的现金	6,396,438.49	3,071,386.65	1,577,109.71	2,000,000.00
投资活动现金流出小计	56,008,677.53	108,578,771.51	35,741,926.25	45,255,245.67
投资活动产生的现金流量净额	-55,600,764.87	-107,691,906.95	-32,964,884.26	-41,123,332.39
三、筹资活动产生的现金流量				
吸收投资收到的现金	-	50,000,000.00	-	-
取得借款收到的现金	227,658,587.00	363,625,900.00	168,618,775.00	279,711,944.30
收到其他与筹资活动有关的现金	-	9,900,000.00	37,831,831.18	30,497,000.04
筹资活动现金流入小计	227,658,587.00	423,525,900.00	206,450,606.18	310,208,944.34
偿还债务支付的现金	123,447,221.00	242,641,850.00	191,218,775.00	199,111,944.30
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	7,719,041.97	8,169,857.15	7,410,948.98	10,014,554.78
支付其他与筹资活动有关的现金	-	56,831,211.44	17,030,000.00	50,664,367.86
筹资活动现金流出小计	131,166,262.97	307,642,918.59	215,659,723.98	259,790,866.94
筹资活动产生的现金流量净额	96,492,324.03	115,882,981.41	-9,209,117.80	50,418,077.40
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-	-	-	-
五、现金及现金等价物净增加额	6,874,264.62	21,424,386.04	15,758,279.78	1,572,925.73
加：期初现金及现金等价物余额	41,688,528.57	20,264,142.53	4,505,862.75	2,932,937.02
六、期末现金及现金等价物余额	48,562,793.19	41,688,528.57	20,264,142.53	4,505,862.75

二、财务报表编制的基础、合并报表的范围及变化情况

（一）财务报表编制的基础

公司财务报表以持续经营为编制基础。所编制的财务报表符合企业会计准则的要求，真实、完整地反映了公司的财务状况、经营成果和现金流量等有关信息。

（二）财务报表的合并范围及其变化

1、合并报表范围

本公司将其控制的所有子公司纳入合并报表范围。截至 2011 年 6 月 30 日，公司纳入合并报表范围的子公司的情况如下：

公司名称	注册资本	拥有权益比例	纳入合并范围时间
上海公元太阳能有限公司	500 万元	100%	2009 年度
浙江公元太阳能工程有限公司	600 万元	100%	2009 年度

2、合并报表范围变化情况

（1）2009年12月，本公司以支付现金为对价收购上海公元建材发展有限公司所持上海公元太阳能有限公司80%的股权。根据协议之约定，公司业已付清股权转让款400万元，并于2009年12月31日办妥了标的股权的工商过户手续。由于本公司和上海公元同受张建均和卢彩芬夫妇共同控制且该项控制系非暂时性的，故本次控股合并构成了同一控制下的企业合并。公司将2009年12月31日确定为合并日，将上海公元纳入合并财务报表范围，并相应调整了合并财务报表的比较数据。

（2）2009年9月，本公司出资设立全资子公司浙江公元太阳能工程有限公司，自其成立之日即2009年9月14日起开始纳入公司合并财务报表范围。

三、审计意见

天健会计师事务所接受公司的委托，对截至2008年12月31日、2009年12月31日、2010年12月31日和2011年6月30日的公司及合并资产负债表，2008年度、2009年度、2010年度和2011年1-6月的公司及合并利润表、公司及合并现金流量表、公司及合并股东权益变动表以及财务报表附注进行了审计，并出具了天健审[2011]4778号标准无保留意见审计报告。审计意见如下：

“我们认为，公元太阳能财务报表已经按照企业会计准则的规定编制，在所有重大方面公允反映了公司2008年12月31日、2009年12月31日、2010年12月31日和2011年6月30日的财务状况以及2008年度、2009年度、2010年度和2011年1-6月的经营成果和现金流量。”

四、报告期内采用的对公允反映公司财务状况和经营成果有重大影响的主要会计政策和会计估计

（一）同一控制下和非同一控制下企业合并的会计处理方法

1、同一控制下企业合并的会计处理方法

公司在企业合并中取得的资产和负债，按照合并日在被合并方的账面价值计量。公司取得的净资产账面价值与支付的合并对价账面价值（或发行股份面值总额）的差额，调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。

2、非同一控制下企业合并的会计处理方法

公司在购买日对合并成本大于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，确认为商誉；如果合并成本小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额，首先对取得的被购买方各项可辨认资产、负债及或有负债的公允价值以及合并成本的计量进行复核，经复核后合并成本仍小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的，其差额计入当期损益。

（二）合并财务报表的编制方法

母公司将其控制的所有子公司纳入合并财务报表的合并范围。合并财务报表以母公司及其子公司的财务报表为基础，根据其他有关资料，按照权益法调整对子公司的长期股权投资后，由母公司按照《企业会计准则第33号——合并财务报表》编制。

（三）外币业务核算方法

对发生的外币业务，采用交易发生日的按照系统合理的方法确定的、与交易发生日即期汇率近似的汇率折合人民币记账。对各种外币账户的外币期末余额、外币货币性项目按资产负债表日即期汇率折算，除与购建符合资本化条件资产有关的专门借款本金及利息的汇兑差额外，其他汇兑差额计入当期损益；以历史成本计量的外币非货币性项目仍采用交易发生日的即期汇率折算；以公允价值计量的外币非货币性项目，采用公允价值确定日的即期汇率折算，差额作为公允价值变动损益。

（四）金融工具计量

1、金融资产和金融负债的分类

金融资产在初始确认时划分为以下四类：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产（包括交易性金融资产和指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产）、持有至到期投资、贷款和应收款项、可供出售金融资产。

金融负债在初始确认时划分为以下两类：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债（包括交易性金融负债和指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债）、其他金融负债。

2、金融资产和金融负债的确认依据、计量方法和终止确认条件

公司成为金融工具合同的一方时，确认一项金融资产或金融负债。初始确认金融资产或金融负债时，按照公允价值计量；对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产和金融负债，相关交易费用直接计入当期损益；对于其他类别的金融资产或金融负债，相关交易费用计入初始确认金额。

公司按照公允价值对金融资产进行后续计量，且不扣除将来处置该金融资产时可能发生的交易费用，但下列情况除外：(1) 持有至到期投资以及贷款和应收款项采用实际利率法，按摊余成本计量；(2) 在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资，以及与该权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融资产，按照成本计量。

公司采用实际利率法，按摊余成本对金融负债进行后续计量，但下列情况除外：(1) 以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，按照公允价值计量，且不扣除将来结清金融负债时可能发生的交易费用；(2) 与在活跃市场中没有报价、公允价值不能可靠计量的权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融负债，按照成本计量；(3) 不属于指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债的财务担保合同，或没有指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益并将以低于市场利率贷款的贷款承诺，按照履行相关现时义务所需支出的最佳估计数与初始确认金额扣除按照实际利率法摊销的累计摊销额后的余额两项金额之中的较高者进行后续计量。

金融资产或金融负债公允价值变动形成的利得或损失，除与套期保值有关外，按照如下方法处理：(1) 以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债公允价值变动形成的利得或损失，计入公允价值变动损益；在资

产持有期间所取得的利息或现金股利，确认为投资收益；处置时，将实际收到的金额与初始入账金额之间的差额确认为投资收益，同时调整公允价值变动损益。(2) 可供出售金融资产的公允价值变动计入资本公积；持有期间按实际利率法计算的利息，计入投资收益；可供出售权益工具投资的现金股利，于被投资单位宣告发放股利时计入投资收益；处置时，将实际收到的金额与账面价值扣除原直接计入资本公积的公允价值变动累计额之后的差额确认为投资收益。

当收取某项金融资产现金流量的合同权利已终止或该金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬已转移时，终止确认该金融资产；当金融负债的现实义务全部或部分解除时，相应终止确认该金融负债或其一部分。

3、金融资产转移的确认依据和计量方法

公司已将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给了转入方的，终止确认该金融资产；保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，继续确认所转移的金融资产，并将收到的对价确认为一项金融负债。公司既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，分别下列情况处理：(1) 放弃了对该金融资产控制的，终止确认该金融资产；(2) 未放弃对该金融资产控制的，按照继续涉入所转移金融资产的程度确认有关金融资产，并相应确认有关负债。

金融资产整体转移满足终止确认条件的，将下列两项金额的差额计入当期损益：(1) 所转移金融资产的账面价值；(2) 因转移而收到的对价，与原直接计入股东权益的公允价值变动累计额之和。金融资产部分转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产整体的账面价值，在终止确认部分和未终止确认部分之间，按照各自的相对公允价值进行分摊，并将下列两项金额的差额计入当期损益：(1) 终止确认部分的账面价值；(2) 终止确认部分的对价，与原直接计入股东权益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额之和。

4、主要金融资产和金融负债的公允价值确定方法

存在活跃市场的金融资产或金融负债，以活跃市场的报价确定其公允价值；不存在活跃市场的金融资产或金融负债，采用估值技术（包括参考熟悉情况并自愿交易的各方最近进行的市场交易中使用的价格、参照实质上相同的其他金融工具的当前公允价值、现金流量折现法和期权定价模型等）确定其公允价

值；初始取得或源生的金融资产或承担的金融负债，以市场交易价格作为确定其公允价值的基础。

5、金融资产的减值测试和减值准备计提方法

资产负债表日对以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产以外的金融资产的账面价值进行检查，如有客观证据表明该金融资产发生减值的，计提减值准备。

对单项金额重大的金融资产单独进行减值测试；对单项金额不重大的金融资产，可以单独进行减值测试，或包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中进行减值测试；单独测试未发生减值的金融资产（包括单项金额重大和不重大的金融资产），包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中再进行减值测试。

按摊余成本计量的金融资产，期末有客观证据表明其发生了减值的，根据其账面价值与预计未来现金流量现值之间的差额确认减值损失。在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资，或与该权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融资产发生减值时，将该权益工具投资或衍生金融资产的账面价值，与按照类似金融资产当时市场收益率对未来现金流量折现确定的现值之间的差额，确认为减值损失。可供出售金融资产的公允价值发生较大幅度下降且预期下降趋势属于非暂时性时，确认其减值损失，并将原直接计入股东权益的公允价值累计损失一并转出计入减值损失。

（五）应收账款坏账准备核算方法

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	前五名应收款项
单项金额重大并单项计提坏账准备的计提方法	单独进行减值测试，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

组合的确定依据	账龄分析法组合（相同账龄的应收款项具有类似信用风险特征）
账 龄	应收账款计提比例(%)
1 年以内（含 1 年，以下同）	5
1-2 年	10

2-3 年	30
3-5 年	50
5 年以上	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	个别应收款项的未来现金流量现值与以账龄为信用风险特征的应收款项组合的未来现金流量现值存在显著差异
坏账准备的计提方法	单独进行减值测试，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

对应收票据、预付款项、应收利息等其他应收款项，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。

（六）存货核算方法

1、存货的分类

存货包括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。

2、发出存货的计价方法

发出存货采用月末一次加权平均法。

3、存货可变现净值的确定依据及存货跌价准备的计提方法

资产负债表日，存货采用成本与可变现净值孰低计量，按照存货类别成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。直接用于出售的存货，在正常生产经营过程中以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；需要经过加工的存货，在正常生产经营过程中以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；资产负债表日，同一项存货中一部分有合同价格约定、其他部分不存在合同价格的，分别确定其可变现净值，并与其对应的成本进行比较，分别确定存货跌价准备的计提或转回的金额。

4、存货的盘存制度

存货的盘存制度为永续盘存制。

5、低值易耗品和包装物的摊销方法

按照一次转销法进行摊销。

（七）长期股权投资

1、投资成本的确定

（1）同一控制下的企业合并形成的，合并方以支付现金、转让非现金资产、承担债务或发行权益性证券作为合并对价的，在合并日按照取得被合并方股东权益账面价值的份额作为其初始投资成本。长期股权投资初始投资成本与支付的合并对价的账面价值或发行股份的面值总额之间的差额调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。

（2）非同一控制下的企业合并形成的，在购买日按照支付的合并对价的公允价值作为其初始投资成本。

（3）除企业合并形成以外的：以支付现金取得的，按照实际支付的购买价款作为其初始投资成本；以发行权益性证券取得的，按照发行权益性证券的公允价值作为其初始投资成本；投资者投入的，按照投资合同或协议约定的价值作为其初始投资成本（合同或协议约定价值不公允的除外）。

2、后续计量及损益确认方法

对被投资单位能够实施控制的长期股权投资采用成本法核算，在编制合并财务报表时按照权益法进行调整；对不具有共同控制或重大影响，并且在活跃市场中没有报价、公允价值不能可靠计量的长期股权投资，采用成本法核算；对具有共同控制或重大影响的长期股权投资，采用权益法核算。

3、确定对被投资单位具有共同控制、重大影响的依据

按照合同约定，与被投资单位相关的重要财务和经营决策需要分享控制权的投资方一致同意的，认定为共同控制；对被投资单位的财务和经营政策有参与决策的权力，但并不能够控制或者与其他方一起共同控制这些政策的制定的，认定为重大影响。

4、减值测试方法及减值准备计提方法

对子公司、联营企业及合营企业的投资，在资产负债表日有客观证据表明其发生减值的，按照账面价值与可收回金额的差额计提相应的减值准备；对被投资单位不具有共同控制或重大影响、在活跃市场中没有报价、公允价值不能可靠计量的长期股权投资，按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》的规定计提相应的减值准备。

（八）固定资产的计价和折旧方法

1、确认条件、计价和折旧方法

固定资产是指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有的，使用年限超过一个会计年度，单位价值较高的有形资产。固定资产以取得时的实际成本入账，并从其达到预定可使用状态的次月起采用年限平均法计提折旧。

2、各类固定资产的折旧方法

固定资产类别	折旧年限	残值率（%）	年折旧率（%）
房屋及建筑物	20	5	4.75
电子设备	3-5	5	19-31.67
机器设备	5-10	5	9.5-19
运输设备	5-10	5	9.5-19

3、减值测试方法及减值准备计提方法

资产负债表日，有迹象表明固定资产发生减值的，按照账面价值与可收回金额的差额计提相应的减值准备。

（九）在建工程核算方法

1、在建工程同时满足经济利益很可能流入、成本能够可靠计量则予以确认。在建工程按建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的实际成本计量。

2、在建工程达到预定可使用状态时，按工程实际成本转入固定资产。已达到预定可使用状态但尚未办理竣工结算的，先按估计价值转入固定资产，待办理竣工决算后再按实际成本调整原暂估价值，但不再调整原已计提的折旧。

3、资产负债表日，有迹象表明在建工程发生减值的，按资产减值所述方法计提在建工程减值准备。

（十）借款费用

1、借款费用资本化的确认原则

公司发生的借款费用，可直接归属于符合资本化条件的资产的购建或者生产的，予以资本化，计入相关资产成本；其他借款费用，在发生时确认为费用，计入当期损益。

2、借款费用资本化期间

当借款费用同时满足下列条件时，开始资本化：1）资产支出已经发生；2）借款费用已经发生；3）为使资产达到预定可使用或可销售状态所必要的购建或

者生产活动已经开始。

若符合资本化条件的资产在购建或者生产过程中发生非正常中断，并且中断时间连续超过 3 个月，暂停借款费用的资本化；中断期间发生的借款费用确认为当期费用，直至资产的购建或者生产活动重新开始。

当所购建或者生产符合资本化条件的资产达到预定可使用或者可销售状态时，借款费用停止资本化。

3、借款费用资本化金额

为购建或者生产符合资本化条件的资产而借入专门借款的，以专门借款当期实际发生的利息费用（包括按照实际利率法确定的折价或溢价的摊销），减去将尚未动用的借款资金存入银行取得的利息收入或进行暂时性投资取得的投资收益后的金额，确定应予资本化的利息金额；为购建或者生产符合资本化条件的资产占用了一般借款的，根据累计资产支出超过专门借款的资产支出加权平均数乘以占用一般借款的资本化率，计算确定一般借款应予资本化的利息金额。

（十一）无形资产的核算方法

1、无形资产包括土地使用权、专利权及非专利技术等，按成本进行初始计量。

2. 使用寿命有限的无形资产，按年限平均法摊销，具体摊销年限如下表：

项 目	摊销年限（年）
土地使用权	50
商标	10
条码管理系统	10

3、使用寿命确定的无形资产，在资产负债表日有迹象表明发生减值的，按照账面价值与可收回金额的差额计提相应的减值准备。

4、内部研究开发项目研究阶段的支出，于发生时计入当期损益。内部研究开发项目开发阶段的支出，同时满足下列条件的，确认为无形资产：（1）完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；（2）具有完成该无形资产并使用或出售的意图；（3）无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能证明其有用性；（4）有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该

无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；（5）归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

（十二）收入确认原则

1、销售商品

销售商品收入在同时满足下列条件时予以确认：（1）将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方；（2）公司不再保留通常与所有权相联系的继续管理权，也不再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；（5）相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量。

2、提供劳务

提供劳务交易的结果在资产负债表日能够可靠估计的（同时满足收入的金额能够可靠地计量、相关经济利益很可能流入、交易的完工进度能够可靠地确定、交易中已发生和将发生的成本能够可靠地计量），采用完工百分比法确认提供劳务的收入，并按已经提供劳务占应提供劳务总量的比例确定提供劳务交易的完工进度。提供劳务交易的结果在资产负债表日不能够可靠估计的，若已经发生的劳务成本预计能够得到补偿，按已经发生的劳务成本金额确认提供劳务收入，并按相同金额结转劳务成本；若已经发生的劳务成本预计不能够得到补偿，将已经发生的劳务成本计入当期损益，不确认劳务收入。

3、让渡资产使用权

让渡资产使用权在同时满足相关的经济利益很可能流入、收入金额能够可靠计量时，确认让渡资产使用权的收入。利息收入按照他人使用本公司货币资金的时间和实际利率计算确定；使用费收入按有关合同或协议约定的收费时间和方法计算确定。

（十三）政府补助的核算方法

1、政府补助包括与资产相关的政府补助和与收益相关的政府补助。

2、政府补助为货币性资产的，按照收到或应收的金额计量；政府补助为非货币性资产的，按照公允价值计量，公允价值不能可靠取得的，按照名义金额计量。

3、与资产相关的政府补助，确认为递延收益，在相关资产使用寿命内平均

分配，计入当期损益。与收益相关的政府补助，用于补偿以后期间的相关费用或损失的，确认为递延收益，在确认相关费用的期间，计入当期损益；用于补偿已发生的相关费用或损失的，直接计入当期损益。

（十四）递延所得税资产和递延所得税负债的核算方法

1、根据资产、负债的账面价值与其计税基础之间的差额（未作为资产和负债确认的项目按照税法规定可以确定其计税基础的，该计税基础与其账面数之间的差额），按照预期收回该资产或清偿该负债期间的适用税率计算确认递延所得税资产或递延所得税负债。

2、确认递延所得税资产以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额为限。资产负债表日，有确凿证据表明未来期间很可能获得足够的应纳税所得额用来抵扣可抵扣暂时性差异的，确认以前会计期间未确认的递延所得税资产。

3、资产负债表日，对递延所得税资产的账面价值进行复核，如果未来期间很可能无法获得足够的应纳税所得额用以抵扣递延所得税资产的利益，则减记递延所得税资产的账面价值。在很可能获得足够的应纳税所得额时，转回减记的金额。

4、公司当期所得税和递延所得税作为所得税费用或收益计入当期损益，但不包括下列情况产生的所得税：（1）企业合并；（2）直接在股东权益中确认的交易或者事项。

（十五）经营租赁

公司为承租人时，在租赁期内各个期间按照直线法将租金计入相关资产成本或确认为当期损益，发生的初始直接费用，直接计入当期损益。或有租金在实际发生时计入当期损益。

公司为出租人时，在租赁期内各个期间按照直线法将租金确认为当期损益，发生的初始直接费用，直接计入当期损益。或有租金在实际发生时计入当期损益。

五、报告期内执行的主要税收政策及税收优惠

（一）流转税及附加

1、增值税

本公司为增值税一般纳税人，按应税收入的 17%计销项税，以销项税扣除允许抵扣的进项税的差额计算缴纳。

报告期内，太阳能组件的出口退税率为 17%，未进行过调整；太阳能灯具 2008 年 1 月 1 日到 2008 年 11 月 30 日执行 11%的出口退税率，2008 年 12 月 1 日至本招股说明书签署日，太阳能灯具执行 13%的产品出口退税率政策。

2、营业税

按应税收入的 5%缴纳。

3、城市维护建设税

按应缴流转税税额和免抵增值税税额之和的 7%（本公司、浙江公元太阳能工程有限公司）或 1%（上海公元太阳能有限公司）缴纳。

4、教育费附加

按应缴流转税税额和免抵增值税税额之和的 3%缴纳，另外按应缴流转税税额和免抵增值税税额之和的 2%（本公司、浙江公元太阳能工程有限公司）或 0%（上海公元太阳能有限公司）缴纳地方教育费附加。

（二）企业所得税税率变动及说明

公司名称	2011 年 1-6 月	2010 年度	2009 年度	2008 年度
公元太阳能	15%	15%	15%	25%
上海公元太阳能有限公司	25%	25%	20%	25%
浙江公元太阳能工程有限公司	20%	20%	25%	-

本公司 2008 年度按 25%的税率计算缴纳企业所得税。2009 年起，公司被认定为高新技术企业，根据 2007 年 3 月 16 日颁布的《中华人民共和国企业所得税法》第二十八条，国家需要重点扶持的高新技术企业减按 15%税率征收企业所得税，即 2009 年度、2010 年度、2011 年 1-6 月公司按应纳税所得额的 15%计算缴纳企业所得税。

上海公元太阳能有限公司 2008 年度、2009 年度、2010 年度以及 2011 年 1-6 月适用的企业所得税率分别为 25%、20%、25%和 25%；2009 年，上海公元被认定为小型微利企业，因而采用 20%的所得税税率。

浙江公元太阳能工程有限公司 2009 年度、2010 年度和 2011 年 1-6 月适用的

企业所得税率分别为 25%、20%和 20%；2010 年和 2011 年 1-6 月，工程公司符合小型微利企业条件，因而采用 20%的所得税税率。

（三）税收优惠

除公元太阳能（2009 年、2010 年和 2011 年 1-6 月）为高新技术企业享受 15% 的优惠所得税率，上海公元（2009 年）和工程公司（2010 年、2011 年 1-6 月）因符合小型微利企业条件而享受 20%的优惠所得税率外，报告期内公司及子公司享受的其他税收优惠如下：

1、因公司为高新技术企业：根据浙江省地方税务局浙地税政[2009]3209 号《减免税（费）批复》，公司享受 2009 年 1 月 1 日至 2009 年 12 月 31 日所属时期 303,595.20 元的城镇土地使用税减免，减幅 100%；根据台州市黄岩地方税务局城区税务分局（黄地税）[减申]200900219 号《减免税（费）批复》，公司享受 2009 年 1 月 1 日至 2009 年 12 月 31 日所属时期 403,194.83 元的房产税减免，减幅 100%；根据台州市黄岩地方税务局城区税务分局（黄地税）[减申]200900314 号《减免税（费）批复》，公司享受 2009 年 1 月 1 日至 2009 年 12 月 31 日所属时期 71,471.03 元的水利建设专项资金减免，减幅 20%。

2、因公司为节能节水节电等资源节约型企业，根据浙江省地方税务局浙地税政[2010]11856 号《减免税（费）批复》，公司享受 2010 年 1 月 1 日至 2010 年 12 月 31 日所属时期 151,797.60 元的城镇土地使用税减免，减幅 50%。

六、分部信息

本公司分产品业务收入和分地区业务收入的详细情况参见本节之“十四、盈利能力分析”之“（一）营业收入构成分析”。

七、最近一年收购兼并情况

2009 年 12 月，本公司受让上海公元 80%的股权，后者资产总额或营业收入或净利润均未超过前者的 20%。受让前双方相关财务数据如下：

公司名称	资产总额(万元)	营业收入(万元)	净利润(万元)
浙江公元太阳能科技有限公司	34,665.79	35,958.51	2,471.78
上海公元太阳能有限公司	512.49	558.04	55.98
占比(%)	1.48	1.55	2.26

注：资产总额系 2009 年 12 月 31 日的数字，营业收入和净利润系 2009 年度数字，均已经天健会计师事务所审计。

公司最近一年不存在超过收购前公司资产总额或营业收入或净利润 20% 的收购兼并其他企业资产（或股权）的情况。

八、经注册会计师核验的非经常性损益明细表

依据经注册会计师核验的非经常性损益明细表，公司三年及一期非经常性损益的情况如下表所示。

单位：元

项 目	2011 年 1-6 月	2010 年度	2009 年度	2008 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	-	-1,229,331.35	12,550.39	-641.00
计入当期损益的政府补助	2,469,916.67	3,226,600.00	1,497,000.00	775,000.00
计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费	-	9,573.75	-	-
同一控制下企业合并产生的子公司期初至合并日的当期净损益	-	-	340,857.60	-255,525.62
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、交易性金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、交易性金融负债和可供出售金融资产取得的投资收益；	-6,913,697.19	-3,205,460.05	-1,260,276.71	-316,833.00
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-6,769.85	30,766.33	89,984.60	-8,525.03
小计	-4,450,550.37	-1,167,851.32	680,115.88	193,475.35
企业所得税影响数	-667,184.26	-123,670.64	52,347.98	124,509.68
非经常性损益合计	-3,783,366.11	-1,044,180.68	627,767.90	68,965.67
属于母公司股东的净利润	35,196,539.36	62,969,531.33	25,137,553.81	-9,223,524.08
扣除非经常性损益后属于母公司股东的净利润	38,979,905.47	64,013,712.01	24,509,785.91	-9,292,489.75

公司在报告期内非经常性损益占归属于母公司股东的净利润的比重较小，2008 年、2009 年、2010 年和 2011 年 1-6 月的比例分别为 0.75%、2.50%、1.66% 和 10.75%，不会影响公司的持续经营能力。

九、近三年一期的主要财务指标

（一）主要财务指标

项 目	2011.06.30	2010.12.31	2009.12.31	2008.12.31
流动比率	1.05	1.02	0.85	0.72
速动比率	0.80	0.63	0.58	0.37
资产负债率（母公司，%）	74.17	66.73	78.38	77.47
归属于公司股东的每股净资产（元/股）	2.03	1.71	1.25	0.90
无形资产（扣除土地使用权、水面养殖权和采矿权等后）占净资产的比例（%）	0.12	0.16	0.27	-
	2011 年 1-6 月	2010 年度	2009 年度	2008 年度
应收账款周转率（次）	3.19	16.64	12.64	17.05
存货周转率（次）	3.42	7.35	4.37	8.73
息税折旧摊销前利润（万元）	5,883.13	9,238.42	4,571.53	286.01
归属于母公司股东的净利润（万元）	3,519.65	6,296.95	2,513.76	-922.35
归属于母公司股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	3,897.99	6,401.37	2,450.98	-929.25
利息保障倍数	5.64	9.59	5.16	-0.13
每股经营活动产生的现金流量净额（元/股）	-0.30	0.10	0.97	-0.13
每股净现金流量（元/股）	0.07	0.23	0.33	0.03

注：上述指标的计算公式如下：

- ① 流动比率=流动资产÷流动负债
- ② 速动比率=（流动资产－存货）÷ 流动负债
- ③ 资产负债率=（负债总额÷资产总额）×100%
- ④ 归属于公司股东的每股净资产=归属于公司普通股股东的期末净资产/期末普通股份总数
- ⑤ 应收账款周转率=营业收入÷应收账款平均余额
- ⑥ 存货周转率=营业成本÷存货平均余额
- ⑦ 息税折旧摊销前利润=税前利润+利息支出+折旧支出+待摊费用摊销额+长期待摊费用摊销额+无形资产摊销
- ⑧ 利息保障倍数=（税前利润+利息费用）/利息费用
- ⑨ 每股经营活动产生的现金流量净额=经营活动的现金流量净额÷期末普通股份总数
- ⑩ 每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额÷期末普通股份总数

（二）净资产收益率和每股收益

按照《公开发行证券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》计算的公司净资产收益率和每股收益如下表所示：

时 间	利 润	加权平均 净资产收益率	每股收益（元/股）	
			基本每股收益	稀释每股收益
2011 年 1-6 月	归属于公司普通股股东的净利润	17.12%	0.32	0.32
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	18.96%	0.35	0.35
2010 年	归属于公司普通股股东的净利润	49.47%	0.78	0.78
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	50.29%	0.79	0.79
2009 年	归属于公司普通股股东的净利润	37.85%	0.42	0.42
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	36.91%	0.41	0.41
2008 年	归属于公司普通股股东的净利润	-15.78%	-0.15	-0.15
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	-15.90%	-0.15	-0.15

注：上述指标的计算公式如下：

① 加权平均净资产收益率

$$\text{加权平均净资产收益率} = P_0 / (E_0 + NP \div 2 + E_i \times M_i \div M_0 - E_j \times M_j \div M_0 \pm E_k \times M_k \div M_0)$$

其中：P₀ 分别对应于归属于公司普通股股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润；NP 为归属于公司普通股股东的净利润；E₀ 为归属于公司普通股股东的期初净资产；E_i 为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于公司普通股股东的净资产；E_j 为报告期回购或现金分红等减少的、归属于公司普通股股东的净资产；M₀ 为报告期月份数；M_i 为新增净资产次月起至报告期期末的累计月数；M_j 为减少净资产次月起至报告期期末的累计月数；E_k 为因其他交易或事项引起的、归属于公司普通股股东的净资产增减变动；M_k 为发生其他净资产增减变动次月起至报告期期末的累计月数。

② 基本每股收益

$$\text{基本每股收益} = P_0 \div S$$

$$S = S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k$$

其中：P₀ 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润；S 为发行在外的普通股加权平均数；S₀ 为期初股份总数；S₁ 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数；S_i 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数；S_j 为报告期因回购等减少股份数；S_k 为报告期缩股数；M₀ 报告期月份数；M_i 为增加股份次月起至报告期期末的累计月数；M_j 为减少股份次月起至报告期期末的累计月数。

③ 稀释每股收益

稀释每股收益 = P₁ / (S₀ + S₁ + S_i × M_i ÷ M₀ - S_j × M_j ÷ M₀ - S_k + 认股权证、股份期权、可转换债券等增加的普通股加权平均数)

其中，P1 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润，并考虑稀释性潜在普通股对其影响，按《企业会计准则》及有关规定进行调整。公司在计算稀释每股收益时，应考虑所有稀释性潜在普通股对归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润和加权平均股数的影响，按照其稀释程度从大到小的顺序计入稀释每股收益，直至稀释每股收益达到最小值。

十、资产评估情况

① 企业改制评估

本公司在整体变更为股份有限公司时，聘请坤元资产评估有限公司以 2010 年 9 月 30 日作为基准日对公司整体资产和负债的价值进行了评估，并出具《浙江公元太阳能科技有限公司拟进行股份制改制涉及的股东全部权益价值评估项目资产评估报告》（坤元评报字[2010]第 341 号）。本次评估的基本情况如下：

项 目	账面净值 (万元)	评估值 (万元)	评估增值率 (%)	评估方法
总资产	50,234.03	53,130.81	5.77	成本加和法
总负债	33,408.15	33,270.38	-0.41	
净资产	16,825.88	19,860.43	18.04	

本次资产评估仅作为折股参考，公司未根据评估结果进行账务处理。

② 商标评估

本公司前身公元有限从永高股份受让商标，浙江勤信资产评估有限公司对永高股份持有的在中国以及非洲知识产权组织、马德里协定国、马德里纯议定书成员国、西班牙、美国、意大利、斯里兰卡等组织、国家注册的或者正在申请注册过程中的“ERA 公元”（第 9 类）等共 20 个商标进行了评估，并出具浙勤评报[2009]119 号资产评估报告。本次评估采用成本法，以 2009 年 6 月 30 日为基准日，最终委估商标所有权的评估价值为 21.13 万元，公元有限据此确认无形资产价值。

十一、股东出资、股本变化的验资情况及发起人投入资产的计量属性

本公司及前身公元有限共经历 5 次验资，历次验资情况如下：

序号	时间	事由	出资方式	验资机构	验资文号
1	2006 年 1 月	公元有限设立, 注册资本 600 万元	现金	浙江华诚会计师事务所有限公司	华 诚 会 验 [2006]第 12 号
2	2006 年 11 月	吸收合并公元电器, 注册资本增加至 1,200 万元	吸收合并	浙江华诚会计师事务所有限公司	华 诚 会 验 [2006]第 580 号
3	2007 年 4 月	永高塑业债转股, 注册资本增加至 6,000 万元	债转股	浙江华诚会计师事务所有限公司	华 诚 会 验 [2007]第 199 号
4	2010 年 7 月	股东增资, 注册资本增加至 11,000 万元	现金	天健会计师事务所有限公司	天健验 [2010]第 193 号
5	2010 年 11 月	公元有限整体改制为股份公司, 注册资本不变	净资产折股	天健会计师事务所有限公司	天健验 [2010]第 326 号

十二、发行人会计报表附注中的非调整事项、或有事项、承诺事项

（一）资产负债表日后非调整事项

本公司无需要披露的重大资产负债表日后非调整事项。

（二）或有事项

1、财产抵押

截至 2011 年 6 月 30 日, 公司将账面净值 3,023.14 万元（账面原值 3,872.11 万元, 累计折旧 848.97 万元）的房屋建筑物, 以及账面净值 1,012.00 万元（账面原值 1,190.59 万元, 累计摊销 178.59 万元）的土地使用权抵押给招商银行黄岩支行, 用以获取银行借款, 期末担保余额为 3,140.00 万元。

2、财产质押

截至 2011 年 6 月 30 日, 公司将账面金额约 597.01 万元的定期存单质押给招商银行黄岩支行, 用以开立银行承兑汇票, 期末担保余额为 597.01 万元。

截至 2011 年 6 月 30 日, 公司将账面金额 2,155.20 万元的定期存单质押给中信银行台州分行, 用以开立银行承兑汇票, 期末担保余额为 2,155.20 万元。

截至 2011 年 6 月 30 日, 公司将账面金额 603.00 万元的定期存单质押给华夏银行台州分行, 用以开立银行承兑汇票, 期末担保余额为 603.00 万元。

截至 2011 年 6 月 30 日, 公司将账面原值 211.68 万美元和 46.62 万欧元的应收账款质押给中国银行黄岩支行, 用以获取银行借款, 期末担保余额为 100.00 万美元和 300.00 万人民币。

截至 2011 年 6 月 30 日，公司将账面原值 534.46 万美元和 301.94 万欧元的应收账款质押给建设银行黄岩支行，用以获取银行借款，期末担保余额为 500.00 万美元和 1,000.00 万人民币。

除上述事项外，公司无其他需要披露的重大或有事项。

（三）承诺事项

截至 2011 年 6 月 30 日，公司无需要披露的重大承诺事项。

十三、发行人财务状况分析

（一）资产的主要构成及减值准备

1、资产构成及变动

报告期内，公司总资产随着生产经营规模的扩大而增加，资产规模稳步增长，资产构成情况如下：

项 目	2011.06.30		2010.12.31		2009.12.31		2008.12.31	
	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)
流动资产	62,265.01	71.75	36,071.90	63.68	22,303.30	65.47	12,138.73	54.48
非流动资产	24,519.56	28.25	20,576.30	36.32	11,765.46	34.53	10,143.52	45.52
资产总计	86,784.57	100.00	56,648.20	100.00	34,068.76	100.00	22,282.25	100.00

报告期各期末公司资产总额逐年增长，2009 年末、2010 年末和 2011 年 6 月末较前一期期末的增幅分别达到 52.90%、66.28%和 53.20%。2009 年末较 2008 年末出现较大幅度增长的主要原因在于：（1）公司年产 35MW 晶体硅太阳能电池片生产线正式投产，生产性资产相应增加；（2）2009 年经营性现金流入达到 5,824.08 万，使得流动资金余额出现显著增长。2010 年末较 2009 年末出现了更大增幅的增长，主要原因在于：（1）公司 2010 年又新增两条生产线，即年产 30MW 和 40MW 晶体硅太阳能电池片生产线，固定资产规模大幅扩张；（2）随着生产经营规模的持续扩大，存货、应收账款和预付账款等经营性资产随之增长。2011 年 6 月末较 2010 年末资产总额增加了 53.20%，主要原因在于：（1）公司销售规模继续扩大，加之信用政策的调整，应收账款出现明显增长；（2）本期银行借款随生产经营规模的扩大继续增长，使得货币资金余额出现增加；（3）年产 50MW 晶体硅太阳能电池片生产线于本期内投产，公司固定资产规模随之增加。

本公司资产主要由流动资产、固定资产、在建工程 and 无形资产等构成，其他资产占总资产的比例较小。截至 2011 年 6 月 30 日，公司流动资产、固定资产、在建工程和无形资产占总资产的比例分别为 71.75%、24.66%、1.61% 和 1.20%，资产结构比较合理，与公司所在行业特性基本一致。同行业可比上市公司资产结构情况如下表所示：

同行业公司名称	流动资产	固定资产	在建工程	无形资产
东方日升	79.18%	18.02%	1.70%	0.91%
向日葵	67.22%	16.28%	10.02%	4.55%
超日太阳	71.26%	24.84%	2.27%	1.11%
行业平均	72.55%	19.71%	4.66%	2.19%
公元太阳能	71.75%	24.66%	1.61%	1.20%

注：同行业可比上市公司资产结构数据均根据其招股说明书所披露数据计算所得，系上市前最近一期即 2010 年 6 月 30 日的数据。

2、流动资产构成分析

公司流动资产主要由货币资金、应收账款、预付账款、其他应收款和存货构成，为公司生产所必需的经营性资产，具体构成如下：

项 目	2011.06.30		2010.12.31		2009.12.31		2008.12.31	
	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)
货币资金	15,817.79	25.40	9,178.45	25.44	9,540.06	42.77	699.13	5.76
应收账款	27,566.50	44.27	7,049.98	19.54	3,520.65	15.79	1,886.09	15.54
预付款项	3,401.13	5.46	4,811.81	13.34	1,495.95	6.71	3,176.55	26.17
其他应收款	605.21	0.97	1,199.01	3.32	630.74	2.83	515.82	4.25
存货	14,874.38	23.90	13,832.65	38.36	7,115.90	31.90	5,861.14	48.28
流动资产合计	62,265.01	100.00	36,071.90	100.00	22,303.30	100.00	12,138.73	100.00

截至 2011 年 6 月 30 日，货币资金、应收账款、预付账款、其他应收款和存货占流动资产的比例分别为 25.40%、44.27%、5.46%、0.97% 和 23.90%，流动资产结构良好，可变现性较强。

（1）货币资金

报告期各期末，公司货币资金余额组成如下：

资 产	2011.06.30		2010.12.31		2009.12.31		2008.12.31	
	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)
现金及现金等价物	5,791.37	36.61	5,053.93	55.06	2,515.61	26.37	509.68	72.90
使用受限的保证金 及质押的定期存款	10,026.42	63.39	4,124.52	44.94	7,024.44	73.63	189.45	27.10
货币资金	15,817.79	100.00	9,178.45	100.00	9,540.06	100.00	699.13	100.00

报告期内，公司现金及现金等价物持续增长，2009 年末、2010 年末和 2011 年 6 月末余额较上期末增长率分别为 393.56%、100.90%和 14.59%，主要为报告期内公司产能、产量、销量持续扩大，公司需配置较多的流动资金以保证日常生产经营所致。

本公司为缓解资金压力，2009 年末使用了较大金额的银行票据和信用证以购买原料和设备，导致保证金存款和质押定期存款相应大幅增加。2010 年末，随着公司信用状况的显著增强，银行普遍将开立票据和信用证的保证金或质押定期存款比例由 100%下调至 50%或 30%。公司在票据和信用证余额相对保持平稳的情况下，实现了保证金存款和质押定期存款的明显下降。2011 年 6 月末，公司开立的银行承兑汇票余额由 2010 年末的 7,972.30 万元增加至约 20,324.32 万元，相应的保证金和质押定期存款余额随之出现明显增加。

（2）应收账款

①应收账款保持较高水平且逐渐增长的原因

2008 年末、2009 年末、2010 年末和 2011 年 6 月末，公司应收账款余额分别为 1,886.09 万元、3,520.65 万元、7,049.98 万元和 27,566.50 万元，占总资产比例分别为 8.46%、10.33%、12.45%和 31.76%，绝对额保持较高水平，占总资产比例逐年增长。2009 年末、2010 年末和 2011 年 6 月末，应收账款余额较前一期期末的增幅分别达到 86.66%、100.25%和 291.02%。

A、2009 年末应收账款余额较 2008 年末增加 86.66%，主要原因在于受金融危机影响，2008 年 12 月发货量很小，实现销售额仅占全年销售额的 3.14%，而 2009 年下半年太阳能光伏市场迅速回暖，12 月实现销售额占当年销售额的比例达到了 16.23%，致使 2009 年末应收账款余额同比升高。

B、2010 年收入较 2009 年上涨 157.33%，是年末应收账款余额较 2009 年末增加 100.25%的主要原因；2010 年 12 月实现销售额占当年销售的比例为

6.72%，较 2009 年 12 月销售占比偏低，致使应收账款余额未能随销售收入同步增长。

C、2011 年 6 月末，应收账款余额较 2010 年末显著增加，主要原因包括以下几个方面：

（a）受中西方节假日及欧洲严寒天气的影响，2011 年一季度出货速度较为缓慢，上半年销售收入主要集中在第二季度，其中 5 月份和 6 月份分别实现销售额约 11,875.64 万元和 14,882.55 万元，两月合计占上半年销售总额的比例约为 45.97%。而 2010 年 11 月份和 12 月份分别实现销售额约 6,226.52 万元和 10,339.83 万元，合计占到全年销售总额的比例约 17.88%。2011 年 5 月份和 6 月份销售集中度比较高，是造成 6 月末应收账款余额上升的主要原因之一。

（b）为应对 2011 年上半年下游市场需求趋缓、国内竞争态势加强的市场状况，增强企业自身竞争力，公司从 2011 年 5 月份起适时调整了销售信用策略，将信用期从之前的 30-45 天普遍延长至 60-90 天，包括 Mage Solar GmbH、Eco Kinetics、Sunlife 等合作关系良好、信用度较高的主要客户，信用期则延长至 90 天左右。信用政策的调整，使得应收账款回款期延长，再加上 2011 年上半年实现的销售额主要集中在 5 月份和 6 月份，是造成 6 月末应收账款余额显著上升的主要原因。

为了应对信用期延长所来的的货款回收风险，公司已经与中国出口信用保险公司签订了出口信用保险合同，可以有效降低发生坏账损失的风险。

（c）公司第二大客户 Eco Kinetics 系澳大利亚证券交易所上市公司 CBD Energy Limited（股票代码 CBD.AX，会计年度为 7 月 1 日至次年 6 月 30 日）的子公司。由于临近 2010 年年报报出日，出于控制现金流的考虑，Eco Kinetics 未及时支付已于 2011 年 6 月 30 日到期的应收账款合计 752.41 万美元，折合人民币约 4,869.27 万元。该等金额已于 2011 年 7 月份全额收回。

2011 年 6 月末，同行业可比上市公司应收账款占当期营业收入的比例列示如下：

同行业公司名称		应收账款（万元）	营业收入（万元）	占比（%）
国外上市公司	无锡尚德	558,304.93	1,118,056.81	49.94
	晶澳太阳能	103,056.80	631,247.50	16.33

	天合光能	386,796.14	740,032.22	52.27
	英利	299,903.00	785,179.50	38.20
	CSI 阿特斯	184,496.50	605,758.03	30.46
	韩华新能源	130,080.60	398,600.90	32.63
	晶科能源	170,035.60	440,546.70	38.60
	中电光伏	88,662.72	202,748.21	43.73
	平均值	-	-	37.77
国内上市公司	东方日升	85,234.54	120,208.19	70.91
	向日葵	63,847.53	129,429.07	49.33
	超日太阳	202,742.75	179,788.39	112.77
	平均值	-	-	77.67
	公元太阳能	29,020.00	58,208.70	49.86

可以看出，公司 2011 年 6 月 30 日应收账款占上半年营业收入的比例，略高于国外上市公司。但与产业链结构更为相似的三家国内上市公司相比（本公司、东方日升、向日葵和超日太阳均主要致力于行业下游太阳能电池片和电池组件的生产和销售），应收账款占营业收入比例与向日葵基本相当，远低于东方日升和超日太阳。

②发行人对于应收账款过高所采取的风险管理措施

A、公司设立专职人员每月跟踪应收账款回收情况，监控每笔应收账款的信用期限，结合对应收客户的信用调查情况，动态评价客户的信用程度，确保应收账款回收的安全性。

B、公司已参加中国出口信用保险公司提供的出口信用保险服务，约定保险范围为全部非信用证支付方式的出口及全部信用证支付方式的出口，约定投保金额为 10,000 万美元。该举措进一步提高了应收账款回收的安全性，能够有效地降低发生坏账损失的风险。

C、结合市场供需状况、客户信用情况、既往订单的履约情况等信息，公司采取分类对待、灵活调整的销售信用策略，在不同时间段对不同客户给予不同的信用政策，在保证销售增长的同时将应收账款的回收风险控制在合理范围之内。

③应收账款的构成内容、信用期限，报告期内前五名应收账款客户欠款金额及账龄情况

报告期内，公司的应收账款主要系太阳能电池组件和太阳能灯具销售所形

成。公司产品基本全部外销，海外出口采取灵活的销售策略，结合市场供需状况、客户信用情况、既往订单的履约情况等信息，分类对待、灵活调整，不同时间段不同客户给予不同的信用政策。截至 2011 年 6 月 30 日，公司的应收账款信用期限情况如下：

类别	金额（万元）	占比（%）
信用期内的应收账款（原值）	24,130.38	83.15
信用期外的应收账款（原值）	4,889.62	16.85
合计	29,020.00	100.00

信用期外的应收账款主要系 Eco Kinetics 所欠 4,869.27 万元，该款项已经全部收回，详见前述。扣除该因素的影响后，截至 2011 年 6 月 30 日，99.93%的应收账款在信用期之内，应收账款质量较好，回收风险较低。

报告期内，公司未实际发生坏账损失。报告期各期末，本公司遵循谨慎性原则已经严格按照坏账准备计提政策计提坏账准备。截至 2011 年 6 月 30 日，应收账款坏账准备余额约 1,453.50 万元。

报告期各期末，公司前五名应收账款客户销售内容、欠款金额及账龄情况如下表所示：

单位：万元

序号	客户名称	欠款金额	账龄
2011.06.30			
1	Mage Solar GmbH	14,687.10	1 年以内
2	Eco-Kinetics	5,431.91	1 年以内
3	Sunlife	4,328.02	1 年以内
4	A.F.Logistics S.R.L.	2,160.61	1 年以内
5	Sun Connect Pty Ltd	1,118.86	1 年以内
2010.12.31			
1	Eco-Kinetics	3,732.08	1 年以内
2	Mage Solar GmbH	1,591.29	1 年以内
3	Sunlife	471.81	1 年以内
4	Sun Connect Pty Ltd	450.24	1 年以内
5	AMBIENTE FUTURO S.R.L	372.44	1 年以内

2009.12.31			
1	Mage Solar GmbH	1,953.58	1 年以内
2	Eco-Kinetics	450.97	1 年以内
3	Sun Connect Pty Ltd	415.12	1 年以内
4	南安市三晶阳光电力有限公司	265.41	1 年以内
5	LLC Castorama Rus	149.79	1 年以内
2008.12.31			
1	Asunim Espana S.L.	819.64	1 年以内
2	浙江公元电器有限公司（新）	643.96	1 年以内
3	Family Dollar Stores Inc.	325.27	1 年以内
4	Freedom Trading Comercial LTDA	87.34	1 年以内
5	Maxima	38.65	1 年以内

报告期内，公司主要客户 Mage Solar GmbH、Eco-Kinetics、Sun Connect Pty Ltd、Sunlife 等均保持稳定的合作关系，随着公司生产规模的持续增长和双方合作关系的深入，对其销售额和期末应收账款余额呈现快速增长趋势。从结构上看，以太阳能组件为主的产品结构逐渐得以稳定和巩固。从账龄上看，应收账款账龄较短，除 Eco Kinetics 所欠 4,869.27 万元外（期后已经全部收回），均在信用期限之内，不存在逾期未还的情况。

2009 年末对南安市三晶阳光电力有限公司的应收账款余额，系公司自行购入的硅片转卖给对方形成。公司与对方签署《硅片、电池片销售采购合同》，约定将硅片销售给对方，对方加工成电池片后返售给公司，此举既弥补了自身电池片产能的不足，又有效规避了硅片加工产生碎片的责任风险。2008 年对公元电器（新）643.96 万元的应收账款余额，系 2008 年 2 月份资产转让事项所形成，参见本招股说明书之“第七节 同业竞争和关联交易”之“三、关联交易”之“（二）偶发性关联交易”。该应收款项已于 2009 年全额收回。

④报告期内应收账款账龄分析

从账龄构成来看，报告期内公司应收账款余额 97%以上都在一年以内，账期较短，应收账款质量较好，回收风险较低，具体账龄结构表如下：

资 产	2011.06.30		2010.12.31		2009.12.31		2008.12.31	
	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)
1 年以内（含 1 年）	27,549.68	99.94	7,041.40	99.88	3,436.26	97.60	1,882.10	99.79
1-2 年（含 2 年）	11.68	0.04	6.55	0.09	81.29	2.31	3.99	0.21
2-3 年及以上	5.14	0.02	2.03	0.03	3.10	0.09	-	-
应收账款合计	27,566.50	100.00	7,049.98	100.00	3,520.65	100.00	1,886.09	100.00

关于应收账款坏账准备的分析以及公司应对坏账损失的措施，请参见本节“十三、发行人财务状况”之“（一）资产的主要构成及减值准备”之“4、主要资产减值准备情况”。

保荐机构针对发行人报告期内的销售收入和报告期各期末的应收账款，特别是 2011 年 6 月末应收账款显著增加的情况进行了核查。核查工作主要包括：A、抽取并查看了相应的出口单据，包括销售订单、报关单、销售发票等；B、获取了海关函证，海关确认的自营出口金额与发行人 2011 年 1-6 月份账面出口销售金额不存在重大差异；C、查看了期后回款，回款情况与发行人信用期限基本相符，不存在回款异常情况；D、针对报告期内的应收账款和销售金额对主要客户进行了函证和实地走访等。

经核查，保荐机构认为：发行人报告期内应收账款保持较高水平且占总资产的比例逐年增长，符合发行人生产经营状况和太阳能光伏行业特点。发行人的应收账款主要系太阳能电池组件和太阳能灯具销售所形成。2008-2010 年主要客户欠款均在信用期限之内，不存在逾期未还的情形，发生坏账的可能性很小。2011 年 6 月末应收账款显著增加，主要原因在于销售较为集中和信用期延长；除 Eco Kinetics 存在逾期账款外（已于 7 月份及时收回），其他主要客户所欠款项均在信用期之内。

发行人收入确认遵循了一致性原则，发行人的销售收入是客观真实的。截至 2011 年 6 月 30 日的应收账款形成原因真实，不存在重大坏账损失风险。发行人已经制定了稳健且切实可行的风险管理措施，已经按照坏账准备政策足额计提了减值准备，能够将应收账款回收风险控制在合理范围之内。

申报会计师认为：受营业收入增长及销售集中性等的的影响，发行人应收账款保持逐年增长，但尚处在合理水平。发行人披露的应收账款构成内容、信用期限

和前五名客户情况是客观、真实的。发行人的坏账准备计提是比较谨慎的。发行人的销售收入是客观真实的。

（3）预付账款

2008 年末、2009 年末、2010 年末和 2011 年 6 月末，预付账款余额分别为 3,176.55 万元、1,495.95 万元、4,811.81 万元和 3,401.13 万元，占总资产比例分别为 26.17%、6.71%、13.34%和 3.92%。

① 报告期内预付账款余额变化原因

单位：万元

类别	2011.06.30	2010.12.31	2009.12.31	2008.12.31
预付工程设备款	1,077.46	1,484.97	275.16	409.04
预付材料款	2,153.91	3,304.46	1,037.93	2,767.51
预付其他	169.76	22.38	182.86	-
合计	3,401.13	4,811.81	1,495.95	3,176.55

报告期内，预付账款主要为预付材料采购款和预付设备采购款。2009 年末较 2008 年末预付账款余额降低的主要原因在于预付材料采购款的降低：A、经历 2008 年底的金融危机后，2009 年上游原材料供应商不再要求较高比例的预付款；B、原材料采购价格明显下降，2009 年硅片采购均价为 14.45 元/片，而 2008 年其采购均价高达 42.74 元/片；C、外购电池片通常要求预付款，而 2009 年公司外购电池片规模明显减少。

2010 年末预付账款余额较 2009 年末出现了较大幅度的增加，具体增长原因包括：A、进入 2010 年以来，组件产品需求快速增长，带动了上游原材料市场需求的增加，整个太阳能光伏行业出现了原材料供不应求的状况。为了保证原材料及时足量供应，公司对主要供应商西安隆基硅材料股份有限公司和内蒙古中环光伏材料有限公司等的采购预付款明显增加；B、公司产销量的快速增长，需要配备更多的原材料等存货物资，也是预付原材料采购款项增加的原因之一；C、公司上半年拟新增年产 50MW 晶体硅太阳能电池片生产线，致使预付设备款显著增加。

2011 年 6 月末预付账款余额较 2010 年末有所下降，主要原因在于：A、2011 年上半年，晶体硅硅片供应较为充足，同时价格有所下降，公司所需预付的材料采购款下降；B、年产 50MW 晶体硅太阳能电池片生产线已投产，预付设备款相

应下降。

② 报告期内前五名预付账款明细情况

单位：万元

序号	客户名称	余额	性质
2011.06.30			
1	扬州华尔光伏科技有限公司	779.30	硅片采购
2	西安隆基硅材料股份有限公司	680.30	硅片采购
3	浙江国力建设工程有限公司	346.91	工程款
4	台州市黄岩永恒电力建设有限公司	240.00	工程款
5	台州市环境监测中心站	169.76	排污权交易
2010.12.31			
1	西安隆基硅材料股份有限公司	1,231.62	硅片采购
2	内蒙古中环光伏材料有限公司	519.41	硅片采购
3	ASYS Group Asia Pte Ltd	360.98	设备采购
4	江阴市爱多光伏科技有限公司	320.00	硅片采购
5	浙江好亚能源科技有限公司	318.00	硅片采购
2009.12.31			
1	通用硅太阳能电力(昆山)有限公司	240.00	硅片采购
2	苏州 UL 美华认证有限公司	170.84	预付认证费
3	西安隆基硅材料股份有限公司	159.28	硅片采购
4	深圳市捷佳创精密设备有限公司	145.86	设备采购
5	嘉兴市昌峰电子科技有限公司	140.88	硅片采购
2008.12.31			
1	嘉兴市昌峰电子科技有限公司	747.50	硅片采购
2	晶澳太阳能有限公司	506.43	电池片采购
3	湖州晶能电子科技有限公司	500.00	硅片采购
4	北京中科信电子装备有限公司	253.80	电池片采购
5	深圳市捷佳伟创微电子有限公司	194.40	设备采购

截至 2011 年 6 月 30 日，公司预付帐款前五名主要为硅片采购和工程建设所形成，对方信誉良好，违约风险较小。预付台州市环境监测中心站的 169.76 万元，系公司为获取 100MW 晶体硅太阳能电池片生产线（募投项目）排污权所预先支付的款项。

（4）其他应收款

2008 年末、2009 年末、2010 年末和 2011 年 6 月末，公司其他应收款余额

分别为 515.82 万元、630.74 万元、1,199.01 万元和 605.21 万元，主要为应收出口退税款，具体情况如下：

单位：万元

项目	2011.06.30	2010.12.31	2009.12.31	2008.12.31
其他应收款余额	605.21	1,199.01	630.74	515.82
其中：应收出口退税款	580.87	1,163.89	408.50	51.78
应收出口退税款占比	95.98%	97.07%	64.77%	10.04%

受金融危机影响，2008年年底出口发货量较低，致使应收出口退税款较少；其他应收款余额主要为对关联方广东永高200万元的资金借出款以及员工外借备用金。2010年末其他应收款余额的显著增长主要源自应收出口退税款的大幅增加。2010年第四季度，公司销售金额达到27,641.67万元，较2009年第四季度的16,966.48万元出现大幅上升，相应也带来了应收出口退税款的迅速增长。2011年6月末，由于外币货款回收速度变缓，尽管第二季度销售额较大，但应收出口退税款余额出现下降。

①应收出口退税额的变化情况

单位：万元

项目	2011 年 1-6 月	2010 年	2009 年	2008 年
应收出口退税期初余额	1,163.89	408.50	51.78	20.09
本年应收出口退税	6,856.37	12,471.13	3,792.85	5,171.26
本年实收出口退税	7,439.39	11,715.73	3,436.14	5,139.57
应收出口退税期末余额	580.87	1,163.89	408.50	51.78
其他应收款余额	605.21	1,199.01	630.74	515.82
应收出口退税余额占比	95.98%	97.07%	64.77%	10.04%

公司通常于当月 15 日之前进行出口退税申报，经主管税务机关审批通过后，将应收出口退税款确认为其他应收款。2011 年 6 月 30 日应收出口退税额为 580.87 万元，已于 2011 年 7 月份全部收妥。

②出口退税发生额与出口销售收入的匹配情况

公司出口退税系隔月申报，对于应收出口退税额的会计处理也是隔月入账。为与出口销售收入相配比，公司统计了增值税免抵退申报表上所列示的出口退税发生额（与其他应收款-应收出口退税存在隔月差），匹配情况列示如下：

单位：万元

项目	2011年1-6月	2010年	2009年	2008年
出口退税发生额	5,273.04	13,497.82	4,622.03	5,426.67
出口销售收入	57,928.70	89,375.80	32,663.59	36,069.49
占比	9.10%	15.10%	14.15%	15.05%

可以看出，2008年至2010年，出口退税发生额占出口销售收入的比例分别为15.05%、14.15%和15.10%，比例介于13%和17%之间，主要原因在于，出口退税发生额受到外币货款回收速度的影响，而且退税流程需要经过海关、外汇局和税务机关的联合审批，出口退税存在一定的时间差。

2011年1-6月，出口退税发生额占出口销售收入的比例相对较低，主要由于外币货款回笼变缓所致；公司需要在收回货款并作外汇核销后才能申报退税。

保荐机构经核查后认为：发行人出口退税款发生额、余额与当期销售匹配情况较好。

申报会计师认为：发行人出口退税发生额与出口销售额是相互匹配的。

关于其他应收款坏账准备的分析，请参见本节“十三、发行人财务状况”之“（一）资产的主要构成及减值准备”之“4、主要资产减值准备情况”。

（5）存货

报告期内公司存货的构成如下：

项 目	2011.06.30		2010.12.31		2009.12.31		2008.12.31	
	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)
在途物资	62.93	0.42	52.56	0.38	18.34	0.26	6.34	0.11
原材料	3,014.48	20.28	4,212.16	30.45	2,345.47	32.96	2,386.90	40.72
在产品	3,122.63	20.99	1,960.51	14.17	1,456.44	20.47	1,533.57	26.17
自制半成品	7,769.48	52.23	2,508.20	18.13	2,390.43	33.59	786.99	13.43
库存商品	892.94	6.00	5,094.01	36.83	904.67	12.71	1,146.49	19.56
委托加工物资	11.92	0.08	5.21	0.04	0.55	0.01	0.86	0.01
合 计	14,874.38	100.00	13,832.65	100.00	7,115.90	100.00	5,861.15	100.00

①存货结构分析

报告期各期末，公司存货主要由原材料、在产品、自制半成品和库存产成品构成，合计占存货总额的99%以上。原材料库存主要包括晶体硅片、外购电池片及银浆等，自制半成品主要为太阳能电池片，库存商品包括太阳能组件和太阳能

灯具。存货结构分布合理，与公司业务特点相适应。

②库存商品占存货余额的比例结构变化及原因

项目	2011.06.30	2010.12.31	2009.12.31	2008.12.31
库存商品（万元）	892.94	5,094.01	904.67	1,146.49
存货（万元）	14,874.38	13,832.65	7,115.90	5,861.15
库存商品占比（%）	6.00	36.83	12.71	19.56

受金融危机的影响，公司 2008 年度第四季度的生产量明显减小，致使 2008 年末的库存商品占比较低。2009 年下半年以来，随着经济的逐步复苏，以及欧盟调低补贴标准下调的预期，国外客户突击采购太阳能电池组件，公司产品供不应求，部分产品甚至采用空运的方式运输，致使 2009 年末库存商品占存货余额的比例进一步降低。

2010 年年末库存商品占比出现较大幅度的提升，主要原因在于：第一，公司产能进一步扩张，两条新电池片生产线的投入使产能由 60MW 上升至 130MW；另一方面，2010 年全球光伏市场呈现蓬勃发展态势，公司产品订单大幅增加。产销规模的显著扩大使得公司的产品储备相应增长。第二，受欧洲极端严寒天气气候的影响，2010 年末公司产品发货速度变缓，销量相对下降。2010 年 12 月，公司太阳能组件产量较 2009 年 12 月增加了 4.03MW，而销量仅增加了 1.01MW，使得年末库存商品余额由 2009 年末的 904.67 万元大幅增加至 5,094.01 万元。库存商品的增加系暂时性的产品发货速度变缓所致，不存在滞销情形。

2011 年 6 月末库存商品余额出现明显下降，主要原因在于受中西方节假日及欧洲严寒天气的影响，一季度产品出货量较少，公司销售订单需求与出货集中在第二季度，致使 6 月末库存商品余额降至较低水平。

公司实行“以销定产”和“合理储备”相结合的生产经营模式，报告期内库存商品占存货余额的比例变化主要受到市场供需状况的影响，与公司的实际生产经营状况相吻合。

③存货余额的合理性说明

报告期内公司存货呈持续增长趋势，其中 2009 年末较 2008 年末增加 1,254.75 万元，增幅为 21.41%；2010 年末较 2009 年末增加 6,716.75 万元，增幅为 94.39%；2011 年 6 月末较 2010 年末增加 1,041.73 万元，增幅为 7.53%。报告期各期末存货余额、结构等情况如下表所示：

项目	2011.06.30	2010.12.31	2009.12.31	2008.12.31
存货（万元）	14,874.38	13,832.65	7,115.90	5,861.15
其中：原材料占比	20.28%	30.45%	32.96%	40.72%
在产品占比	20.99%	14.17%	20.47%	26.17%
自制半成品占比	52.23%	18.13%	33.59%	13.43%
库存商品占比	6.00%	36.83%	12.71%	19.56%
存货占流动资产比例	23.89%	38.36%	31.90%	48.28%
电池片生产线产能（MW）	180	130	60	25

2009 年末存货余额较 2008 年增长 21.41%的主要原因是公司年产 35MW 电池片生产线于 2009 年投产，使得电池片年产能由 25MW 增加至 60MW，自制电池片产量和库存量相应增长。2010 年存货余额大幅增加，除库存商品显著增加外，为生产所储备的原材料随产能规模的扩大相应增长。2011 年 6 月末，电池片年产能由 130MW 增加至 180MW，使得相应的在产品 and 自制半成品出现明显增长，但二季度销售增加使得月末库存商品余额显著减少，一定程度降低了存货的增长幅度。

报告期内，公司存货周转率与国内可比上市公司的比较情况如下：

同行业公司名称	2011 年 1-6 月	2010 年	2009 年	2008 年
东方日升	2.86	7.60	4.76	11.62
向日葵	3.13	4.46	3.29	4.65
超日太阳	3.31	10.21	7.69	12.30
行业平均	3.10	7.42	5.25	9.52
公元太阳能	3.42	7.35	4.37	8.73

报告期内，公司存货余额合理，存货周转率与可比上市公司基本持平。公司实行“以销定产”和“合理储备”相结合的生产经营模式，从材料入库、组织生产、完工入库到发货销售，所需时间一般为 45 天~60 天。因此，以 2010 年的 7.35 次/年计算，存货周转期约为 49 天，在合理范围之内。

保荐机构认为：发行人报告期各期末的库存商品占存货余额的比例变化与发行人生产经营特点相对应，符合当时发行人的实际产销状况；存货余额和结构变化真实、合理。

申报会计师认为：报告期内库存商品占比的变化主要受市场供需状况的影

响。此外，上游原材料的供应状况和自然灾害也会影响到存货结构的变化。报告期各期末，发行人的存货余额是比较合理的。

④库存商品与订单的对应情况

2009年12月31日、2010年12月31日和2011年6月30日，公司库存商品与订单的对应情况如下表所示：

库存商品	单位	2011年6月30日		2010年12月31日		2009年12月31日	
		库存数	订单数	库存数	订单数	库存数	订单数
太阳能电池组件	瓦	990,490	6,576,500	4,750,977	6,735,120	644,170	1,837,500
太阳能灯具	件/套	74,051	428,600	390,690	702,373	378,569	1,036,313

可以看出，2009年12月31日、2010年12月31日和2011年6月30日，公司主要产品太阳能电池组件和太阳能灯具的订单量均大于库存量，显示库存商品有着较好的销售订单对应。2011年6月30日库存电池组件较订单数差距较大，主要原因在于二季度出货量较大所致；公司已经储备了充足的电池片（自制半成品），可以较快地加工为电池组件，满足销售订单的需求。

保荐机构认为：发行人报告期各期末库存商品有着较好的销售订单对应。

申报会计师认为：发行人产品库存数有着较好的出口订单对应。

关于存货跌价准备的分析，请参见本节“十三、发行人财务状况”之“（一）资产的主要构成及减值准备”之“4、主要资产减值准备情况”。

3、非流动资产构成分析

公司非流动资产主要由固定资产、在建工程、无形资产、递延所得税资产组成，具体构成如下：

资 产	2011.06.30		2010.12.31		2009.12.31		2008.12.31	
	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)
固定资产	21,400.17	87.28	18,229.53	88.59	10,567.43	89.82	7,504.41	73.98
在建工程	1,393.50	5.68	1,006.86	4.89	62.10	0.53	1,289.48	12.71
无形资产	1,039.57	4.24	1,053.12	5.13	1,067.97	9.07	1,071.53	10.57
递延所得税资产	554.54	2.26	286.79	1.39	67.96	0.58	278.10	2.74
长期待摊费用	131.78	0.54	-	-	-	-	-	-
非流动资产合计	24,519.56	100.00	20,576.30	100.00	11,765.46	100.00	10,143.52	100.00

报告期内，与产能的快速扩张相匹配，公司非流动性资产有较大幅度的增长，由 2008 年末的 10,143.52 万元增加至 2011 年 6 月末的 24,519.56 万元，2008 至 2010 年年均复合增长率达 42.43%，2011 年 6 月末较 2010 年末增幅为 19.16%。非流动资产增长主要来源于固定资产的增长，其主要构成项目及其变化趋势如下：

（1）固定资产和在建工程

报告期内，公司逐步扩大了产品产能规模，以适应光伏行业的快速发展。2009 年投产 35MW 太阳能电池片生产线，2010 年新增投资 30MW 和 40MW 太阳能电池片生产线，2011 年第二季度年产 50MW 太阳能电池片生产线投产。投资力度加大、厂房扩建和生产设备购置是导致固定资产和在建工程增加的主要原因。截至 2011 年 6 月 30 日，公司固定资产主要为房屋建筑物和机器设备，均已取得相关权属证明，是公司经营所必备的资产。各类固定资产维护和运行状况良好，综合成新率约为 84.80%，具体构成情况如下：

项目名称	账面原值（万元）	账面净值（万元）	成新率(%)
房屋建筑物	6,037.33	4,913.34	81.38
电子设备	218.43	80.14	36.69
机器设备	18,880.42	16,349.43	86.59
运输工具	100.72	57.26	56.85
合 计	25,236.90	21,400.17	84.80

公司产品技术含量高、固定资产成新率高、产能利用率高，固定资产运转良好，报告期各期末不存在减值的迹象。

（2）无形资产

公司无形资产主要是土地使用权，报告期内账面价值保持平稳。截至 2011 年 6 月 30 日，无形资产构成情况如下：

名 称	取得方式	摊销年限 (年)	初始金额 (万元)	摊余价值 (万元)	剩余摊销年限 (年)
土地使用权	出让	50	1,190.59	1,012.00	42.5
商标权	受让	10	21.13	17.08	7.5
条码管理系统	购买	10	11.65	10.49	8.5
合 计			1,223.37	1,039.57	

（3）递延所得税资产

截至 2011 年 6 月 30 日，公司递延所得税资产组成情况如下：

单位：万元

项目	可抵扣差异金额	递延所得税资产
资产减值准备	1,453.50	218.27
交易性金融负债（远期结汇浮动亏损）	65.13	9.77
其他非流动负债（递延的政府补助）	1,971.61	295.74
子公司可抵扣亏损	123.02	30.76
合计	3,613.26	554.54

2009 年末递延所得税资产余额较 2008 年下降 210.14 万元，主要系 2008 年公司及子公司共存在约 1,015.88 万元的可弥补亏损所致。2010 年末递延所得税资产余额较 2009 年增加 218.83 万元，主要系 2010 年末递延政府补助及资产减值准备余额增加所致。公司于 2010 年收到“太阳能光电建筑应用示范补助资金”1,190 万元，已按税收法规缴纳企业所得税。2011 年 6 月末递延所得税资产余额较 2010 年末增加 267.75 万元，主要源于应收账款坏账准备和递延政府补助的增加。

（4）长期待摊费用

公司本期支付已投产电池片生产线排污权交易费 138.72 万元，将其计入长期待摊费用并在生产线折旧期间内平均摊销。2011 年 6 月末，摊余价值约为 131.78 万元。

4、主要资产减值准备情况

本公司资产减值准备主要为应收账款、其他应收款的坏账准备和存货跌价准备。报告期各期末，公司主要资产计提的减值准备余额如下：

单位：万元

项 目	2011.06.30	2010.12.31	2009.12.31	2008.12.31
应收账款坏账准备	1,453.50	372.19	191.22	99.49
其他应收款坏账准备	1.53	2.02	43.44	30.34
存货跌价准备	-	-	-	516.17
合 计	1,455.03	374.21	234.66	646.00

（1）报告期内应收账款坏账准备计提充分

报告期内，公司不存在个别认定需要计提坏账准备的情形，所提坏账准备均

为按账龄组合法计提。2008-2010 年各年末以及 2011 年 6 月末具体计提情况如下：

单位：万元

账龄	2011.06.30			2010.12.31		
	金额	比例	坏账准备	金额	比例	坏账准备
1 年以内	28,999.65	5%	1,449.97	7,412.00	5%	370.60
1-2 年	13.05	10%	1.37	7.28	10%	0.73
2-3 年	7.20	30%	2.11	2.89	30%	0.86
3-5 年	0.10	50%	0.05	-	-	-
合计	29,020.00		1,453.50	7,422.17		372.19

账龄	2009.12.31			2008.12.31		
	金额	比例	坏账准备	金额	比例	坏账准备
1 年以内	3,617.11	5%	180.86	1,981.15	5%	99.05
1-2 年	90.32	10%	9.03	4.43	10%	0.44
2-3 年	4.43	30%	1.33	-	30%	-
合计	3,711.86		191.22	1,985.58		99.49

本公司产品基本全部外销，海外出口采取灵活的销售策略。2008 年至 2011 年 6 月末，国外销售结算全部采用 T/T（电汇）和 L/C（信用证）两种方式，通过 T/T 结算的比例在 70%以上。公司设置专职人员每月跟踪应收账款的回收情况，监控每笔未收回货款的期限，确保应收账款回收的安全性。此外，公司已参加中国出口信用保险公司提供的出口信用保险服务，对全部非信用证支付方式的出口及全部信用证支付方式的出口所产生的应收账款进行保险保证，从而进一步提高了应收账款回收的安全性，有效降低了发生坏账损失的风险。

从账龄构成来看，2011 年 6 月末应收账款余额 99%以上在六个月以内，账期较短。从客户构成来看，2011 年 6 月末公司前十大欠款客户占应收账款余额 98%以上，大部分与公司已建立长期稳定的合作关系，信誉较好，发生坏账的风险较小。

（2）报告期内其他应收款坏账准备计提充分

报告期各期末，公司其他应收款所提坏账准备同样为按账龄组合法计提，不存在个别认定需要计提坏账准备的情形。从构成来看，其他应收款主要为应收未收的出口退税款，发生坏账的可能性极小。除应收出口退税款外，其余其他应收款项主要为员工所借备用金。报告期内，公司逐步加强了对员工备用金的控制和

管理，截至 2011 年 6 月末，员工备用金余额已大大降低，按账龄组合法计提的坏账准备随之下降。

报告期内，公司坏账准备计提政策谨慎稳健，按政策对应收账款和其他应收款计提的坏账准备合理、充分。

（3）报告期内存货跌价准备计提充分

① 2008 年末存货跌价准备计提充分

单位：万元

项 目	原值	可变现净值	跌价准备	跌价比例(%)
原材料-硅片	627.17	574.15	53.02	8.45
自制半成品-电池片	872.45	786.99	85.46	9.80
在产品-电池组件	1,324.51	1,128.34	196.17	14.81
产成品-电池组件	961.45	779.94	181.51	18.88
合 计	3,785.58	3,269.42	516.16	13.63

2008 年 8 月，公司年产 25MW 电池片生产线开始投产，当年 8-12 月为生产所购入的单晶硅片采购价格正处于高位，造成 2008 年末包括单晶硅片、自制电池片和电池组件在内的存货单位成本较高；另一方面，受金融危机持续深入的影响，电池组件销售价格自 2008 年 12 月迅速降低，使得上述存货出现了单位成本高于可变现净值的情形。公司对其进行了逐项检查和计算，对低于可变现净值部分计提了相应的跌价准备。

2008 年末，未予计提跌价准备的存货金额为 2,591.73 万元，主要明细如下：

项 目	金额（万元）	占比（%）
外购电池片	986.64	38.07
灯具原材料	190.93	7.37
灯具在产品	405.19	15.63
灯具产成品	354.10	13.66
其他原材料	654.87	25.27
合 计	2,591.73	100.00

公司对 2008 年末库存外购电池片的可变现净值进行了测算，其库存成本加制造成本合计 19.32 元/瓦，相应产成品可变现净值 19.40 元/瓦，不需计提跌价准备。对于灯具产成品的减值测试结果同样表明不需要计提减值；2008 年 12 月和 2009 年 1 月，灯具产成品销售净利率均为正值，不存在减值迹象。相应的原材

料和在成品经测算后也不需计提跌价准备。其他原材料主要包括除硅片之外的太阳能电池片及组件生产所需原料（包括银浆、钢化玻璃等），以及包装物、五金配件等，均可正常使用，也不需计提减值准备。

② 2009 年末、2010 年末、2011 年 6 月末无需计提存货跌价准备

自 2009 年下半年以来，公司主要产成品太阳能组件和太阳能灯具一直处于产销两旺的状况，2009 年 12 月、2010 年 1 月、2010 年 12 月、2011 年 1 月、2011 年 6 月和 2011 年 7 月两种主要产品的销售毛利率和销售净利率均为正值，2009 年末、2010 年末和 2011 年 6 月末的产成品未现减值迹象。公司库存原材料主要为生产所需，公司对其可变现净值进行了测算，与主要产成品没有显现减值迹象的事实相一致，原材料也不存在需要计提存货跌价准备的情形。

保荐机构认为：发行人已经制订了具体可行的存货跌价准备计提政策，在报告期内按照存货跌价准备政策的规定以及各类存货的实际情况足额计提了跌价准备。发行人存货跌价准备计提政策谨慎、稳健，能够保障发行人的存货保全和持续经营能力。

申报会计师认为：发行人对存货跌价准备的计提是比较谨慎的。

（二）主要债项

1、负债结构分析

报告期内，公司负债结构如下表：

项 目	2011.06.30		2010.12.31		2009.12.31		2008.12.31	
	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)
短期借款	30,284.21	46.97	21,818.41	57.64	10,700.00	40.27	12,960.00	76.69
交易性金融负债	65.13	0.10	13.41	0.04	-	-	31.68	0.19
应付票据	20,324.32	31.53	7,972.30	21.06	8,663.24	32.60	-	-
应付账款	12,620.94	19.58	8,079.91	21.35	4,035.24	15.19	2,348.97	13.90
预收账款	194.70	0.30	333.05	0.88	65.01	0.24	231.07	1.37
应付职工薪酬	436.67	0.68	596.08	1.57	363.55	1.37	160.66	0.95
应交税费	-4,579.07	-7.11	-3,476.61	-9.18	-1,747.36	-6.58	-1,175.70	-6.96
应付利息	134.38	0.21	35.69	0.09	15.78	0.06	25.86	0.15
其他应付款	18.19	0.03	58.22	0.15	4,186.84	15.76	2,307.51	13.66
其他流动负债	63.67	0.10	64.30	0.17	28.29	0.11	8.08	0.05

流动负债合计	59,563.14	92.39	35,494.76	93.77	26,310.59	99.02	16,898.13	100.00
长期借款	2,935.33	4.55	980.00	2.59	-	-	-	-
其他非流动负债	1,971.61	3.06	1,378.60	3.64	260.30	0.98	-	-
非流动负债合计	4,906.94	7.61	2,358.60	6.23	260.30	0.98	-	-
负债合计	64,470.08	100.00	37,853.36	100.00	26,570.89	100.00	16,898.13	100.00

报告期内，与公司销售规模及投资的快速增加相匹配，公司负债呈逐年增长趋势，2008-2010年年均复合增长率达到49.67%，2011年6月末较2010年末增加70.32%。公司流动负债主要由短期借款、应付票据、应付账款和其他应付款组成；其他应付款主要系公司占用关联方资金所形成，该资金占用行为于2010年已经得以清理和规范。非流动负债主要为政府对公司项目的补助支持和从建设银行借入的长期借款。

（1）银行借款

报告期内，公司主要通过银行借款的形式进行融资。报告期各期末，银行借款占负债总额的比例分别达到76.69%、40.27%、60.23%和51.52%。截至2011年6月30日，公司短期借款余额30,284.21万元，长期借款余额2,935.33万元，均不存在逾期借款。

受益于良好的信用状况和生产经营规模的迅速扩大，报告期内公司从各银行获取的授信额度得以显著提升。截至2011年6月30日，公司从建设银行黄岩支行、招商银行黄岩支行、中国银行黄岩支行、中信银行台州分行、华夏银行台州分行和工商银行黄岩支行共获取授信额度5.81亿元，已使用4.69亿元，尚有1.12亿元的信用额度可以使用。

（2）应付票据和应付账款

资 产	2011.06.30		2010.12.31		2009.12.31		2008.12.31	
	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)
应付票据	20,324.32	61.69	7,972.30	49.66	8,663.24	68.22	-	-
应付账款	12,620.94	38.31	8,079.91	50.34	4,035.24	31.78	2,348.97	100.00
合计	32,945.26	100.00	16,052.21	100.00	12,698.48	100.00	2,348.97	100.00

2008年末、2009年末、2010年末和2011年6月末，公司应付账款余额分别为2,348.97万元、4,035.24万元、8,079.91万元和12,620.94万元。应付账款余额持续增加的主要原因，一方面是公司产销量逐年扩大，原材料采购量逐渐增加；另一

方面，较大的固定资产投资也使得应付设备采购款有所增加。公司盈利状况良好，现金流量较为充足；随着公司规模持续扩大和行业地位的持续提高，公司获取供应商商业信用的能力将得以增强，因而应付款项增加带来的财务风险对公司影响很小。

2009年末、2010年末和2011年6月末，公司应付票据余额分别为8,663.24万元、7,972.30万元和20,324.32万元，占当年末负债比例分别为32.60%、21.06%和31.53%，主要是原材料采购量增加，公司充分利用银行信用工具，减少采购对公司资金的占用，提高自有资金利用效率所致。2011年上半年，由于前期硅片供应紧张的市场状况得以缓解，包括西安隆基硅材料股份有限公司在内的主要供应商也同意接受承兑汇票形式的付款。

（3）预收账款

2008年末、2009年末、2010年末和2011年6月末，公司预收账款余额分别为231.07万元、65.01万元、333.05万元和194.70万元，相对较低的预收账款余额符合行业特征。公司主要客户基本都采用先收货后付款的方式，预收账款主要为少量的销售定金。

（4）应交税费

报告期内，公司应交税费明细如下：

单位：万元

项 目	2011.06.30	2010.12.31	2009.12.31	2008.12.31
增值税	-5,232.62	-3,724.65	-1,937.13	-1,052.08
企业所得税	604.62	219.20	181.31	-134.61
其他	48.93	28.84	8.46	10.99
合 计	-4,579.07	-3,476.61	-1,747.36	-1,175.70

公司太阳能组件产品以直接向欧洲、澳大利亚等需要相关认证的国家地区出口销售为主，2008年至2010年以及2011年1-6月外销收入占主营业务收入总额的比例分别高达92.22%、99.11%、99.37%和99.53%。出口销售免征增值税、原材料采购带来的可抵扣进项税，致使公司各期末均存在较大金额的留抵增值税余额。

（5）对内部人员和关联企业的负债

截至2011年6月30日，公司应付职工薪酬余额为436.67万元，主要系应

付未付的 2011 年 6 月份工资，该等职工薪酬已于 2011 年 7 月份全额发放。

2008 年和 2009 年末，其他应付款中对关联企业的债项分别为 2,197.85 万元和 4,079.03 万元，截至 2010 年 9 月已全部归还。

（6）其他非流动负债

其他非流动负债指尚未确认收益的政府补助余额，明细如下：

单位：万元

项 目	补助金额	2011.06.30	2010.12.31	2009.12.31
工业创新有关项目以奖代补资金 (25WM 电池片生产线)	167.00	125.25	133.60	150.30
重大科技专项和优先主题补助经费	275.00	45.83	55.00	110.00
太阳能光电建筑应用示范补助资金	1,190.00	1,190.00	1,190.00	-
重点产业振兴和技术改造（第四批） 中央预算内投资	530.00	450.50	-	-
工业创新“科技创新”奖励资金 (40WM 电池片生产线)	173.00	160.03	-	-
合 计	2,335.00	1,971.61	1,378.60	260.30

① 2009 年，公司收到“2008 年度工业创新有关项目以奖代补资金”补助金额 167 万元，补助项目为年产 25MW 太阳能电池片生产线，公司将之确认为与资产相关的政府补助，从生产线投产之日起在未来 10 年内平均计入各期损益，2009 年末、2010 年末和 2011 年 6 月末递延政府补助余额分别为 150.3 万元、133.6 万元和 125.25 万元。

② 公司分别于 2009 年和 2011 年收到“重大科技专项和优先主题补助经费”165 万元和 110 万元，补助课题为“光伏建筑一体化关键技术研究及示范项目”，项目周期自 2009 年 1 月至 2011 年 12 月。公司将之确认为与收益相关的政府补助，在受益期内平均计入损益，2009 年末、2010 年末和 2011 年末递延政府补助余额分别为 110 万元、55 万元和 45.38 万元。

③ 2010 年，公司收到“太阳能光电建筑应用示范补助资金”1,190 万元，补助项目为“屋顶 1.55 兆瓦光电建筑一体化示范项目”，公司将之确认为与资产相关的政府补助，拟在项目建成后在未来收益期内确认收入，目前该项目尚在进行之中。政府对公司光电建筑一体化项目的大力支持，彰显政府对光伏工程应用的重视和公司在该领域的技术领先地位。

④ 2011 年，公司收到“重点产业振兴和技术改造（第四批）中央预算内投

资”补助资金 530 万元，补助项目为“太阳能光伏发电系统及配套关键产品产业化项目”，公司将之确认为与资产相关的政府补助。2011 年上半年，公司已根据补助项目进展情况确认当期收益 79.50 万元，期末递延政府补助余额为 450.50 万元。

⑤ 2011 年，公司收到“工业创新科技创新奖励资金”173 万元，补助项目为年产 40MW 太阳能电池生产线，公司将之确认为与资产相关的政府补助，从生产线投产之日起在未来 10 年内平均计入各期损益，2011 年 6 月末递延政府补助余额为 160.03 万元。

（7）或有负债

截至 2011 年 6 月 30 日，公司不存在应披露的或有负债。

（三）偿债能力分析

报告期内公司主要偿债能力指标如下：

财务指标	2011.06.30	2010.12.31	2009.12.31	2008.12.31
流动比率	1.05	1.02	0.85	0.72
速动比率	0.80	0.63	0.58	0.37
资产负债率（%）（母公司）	74.17	66.73	78.38	77.47
息税折旧摊销前利润（万元）	5,883.13	9,238.42	4,571.53	286.01
利息保障倍数	5.64	9.59	5.16	-0.13

2008 年至 2010 年，公司流动比率、速动比率和利息保障倍数逐期提高，资产流动性以及短期偿债能力不断增强，面临的流动性风险逐渐降低。

2008 年和 2009 年公司处于创业初期，业务发展迅速，公司生产规模的扩大需要投入大量的资金，但同期公司自有资本规模较小，因而主要依靠短期借款和经营性负债满足公司发展的资金需求，导致 2008 年和 2009 年流动比率和速动比率较低，资产负债率较高。2010 年，为满足公司快速发展的资金需求，除依靠自身的经营性积累以外，公司进行了增资扩股，增加注册资本 5,000 万元，使得公司的资本实力得以提升，财务结构得以改善，降低了财务风险。截至 2010 年 12 月 31 日，公司资产负债率已经下降到行业平均水平。

2011 年上半年，银行借款随公司生产经营规模的扩大而出现增长；另一方面，公司充分利用银行信用工具和商业信用工具，应付票据和应付账款都出现较大幅度增长，使得资产负债率增加至 74.17%，利息保障倍数下降至 5.64。但

公司有较为充足的流动资产应付短期偿债风险，2011 年 6 月 30 日，流动比率和速比率由去年末的 1.02 和 0.63 分别增长至 1.05 和 0.80。

报告期内，公司产销规模持续上升，公司依靠前期的增资扩股和自身经营性积累，经营情况良好，有较高的息税折旧摊销前利润，能够按时偿付公司借款本息。同时，公司不存在或有负债事项，不存在合资经营、资产证券化、创新金融工具等表外融资项目，不存在由此而带来的偿债风险。公司已与多家银行建立起了良好的战略合作伙伴关系，截至 2011 年 6 月 30 日，合计拥有银行 5.81 亿元的银行授信额度，其中未使用额度 1.12 亿元，为公司的持续发展提供了资金支持。如果本次发行成功，募集资金到位后，将进一步改善公司的资本结构，丰富融资渠道，解决公司融资渠道单一的不利局面。

报告期内，公司主要偿债能力指标与同行业上市公司对比如下：

同行业公司名称		流动比率				速动比率			
		2011. 06.30	2010. 12.31	2009. 12.31	2008. 12.31	2011. 06.30	2010. 12.31	2009. 12.31	2008. 12.31
国外 上市 公司	无锡尚德	0.92	1.02	1.42	1.35	0.72	0.78	1.24	1.12
	晶澳太阳能	3.2	3.14	5.82	4.4	2.57	2.48	4.8	3.72
	天合光能	1.8	2.36	1.8	1.25	1.56	2.23	1.64	1
	英利	1.18	1.32	1.15	2.14	0.97	1.06	0.91	1.42
	CSI 阿特斯	1.18	1.33	1.46	1.96	0.86	0.98	1.15	1.43
	韩华新能源	1.57	2.76	2.34	1.98	1.3	2.32	1.79	1.53
	晶科能源	1.06	1.09	1.03	1.1	0.87	0.81	0.77	0.53
	中电光伏	1.35	1.65	1.77	1.81	1.1	1.36	1.61	1.4
	平均值	1.53	1.83	2.10	2.00	1.24	1.50	1.74	1.52
国内 上市 公司	东方日升	2.71	3.92	1.49	1.48	2.40	3.45	1.15	1.12
	向日葵	1.15	1.67	1.15	1.33	0.87	1.47	0.94	1.07
	超日太阳	1.92	3.16	1.15	0.92	1.66	2.95	0.90	0.67
	平均值	1.93	2.92	1.26	1.24	1.64	2.62	1.00	0.95
	公元太阳能	1.05	1.02	0.85	0.72	0.80	0.63	0.58	0.37

上述同行业公司均通过 IPO 募集资金大大增强了其偿债能力。与之相比较，公司流动比率和速动比率偏低，这也体现出了公司股权融资的必要性。

（四）资产周转能力分析

项 目	2011 年 1-6 月	2010 年度	2009 年度	2008 年度
应收账款周转率（次）	3.19	16.64	12.64	17.05
存货周转率（次）	3.42	7.35	4.37	8.73

公司资产周转能力较好，主要表现在以下几个方面：

1、应收账款周转率

报告期内，公司应收账款周转情况良好，应收帐款质量较高。2008 年和 2010 年，应收账款周转率分别可达到 17.05 次和 16.64 次。2009 年度周转率相对偏低，为 12.64 次，主要原因在于：受国际金融危机影响，2008 年 12 月销售额仅为 1,228.59 万元，而 2009 年 12 月销售额高达 5,336.03 万元，占当年销售额的比例达到 16.23%，形成了相对较高的应收账款余额。此外，2009 年全年销售收入又较 2008 年低，使得 2009 年应收账款平均周转率出现了小幅下降。

2011 年上半年，应收账款周转率下降至 3.19 次，全年化之后仍小于 2010 年度的周转率，主要原因在于：（1）受中西方节假日及欧洲严寒天气的影响，2011 年上半年销售收入主要集中在第二季度实现，其中 5 月份和 6 月份合计占上半年销售总额的比例约为 45.97%；（2）公司适时调整了销售信用策略，对于主要客户的信用期有所延长；（3）公司第二大客户 Eco Kinetics 未及时支付已于 2011 年 6 月 30 日到期的应收账款合计 752.41 万美元，该等金额已于 2011 年 7 月份全额收回。

公司灵活制定并严格执行销售政策和收款政策，能够在保证销售增长的同时有效控制应收账款的增长幅度。此外，公司将应收账款的回收情况，作为考核销售部门及相关销售人员的主要指标之一，严格控制应收账款的额度和账龄，对应收账款的质量和回收情况进行了有效监控。上述持续有效的措施使得公司的应收账款周转率保持在合理的水平上。

2、存货周转率

报告期内，公司存货周转情况同样较好。2010 年全年平均周转 7.35 次，较 2009 年增快 2.98 次，反映出 2010 年公司主要产品产销两旺的特点。2009 年度公司存货周转率为 4.37 次，低于 2008 年和 2010 年，主要原因在于：本年前三季度，受金融危机持续影响和自身产能所限，原材料和产成品周转相对较慢。2009 年 10 月份，公司 35MW 太阳能电池片生产线开始投产，产能产量得以显著扩大，年末原材料、在产品和半成品库存量明显增加，拉低了全年存货平均周

转率。

2011 年上半年，全年化后的存货平均周转率较 2010 年略有下降，主要原因在于受中西方节假日及欧洲严寒天气的影响，第一季度存货周转较慢所致。

公司实行“以销定产”和“合理储备”的方针，按照销售订单合理安排生产计划，确保库存储备量安全、高效，在保证销售快速增长的同时提高了资金使用效率。

3、与同行业上市公司的比较

同行业公司名称		应收账款周转率				存货周转率			
		2011 年 1-6 月	2010 年	2009 年	2008 年	2011 年 1-6 月	2010 年	2009 年	2008 年
国外上市公司	无锡尚德	2.48	6.45	5.67	8.54	2.64	5.72	5.29	7.75
	晶澳太阳能	6.39	18.3	10.88	26.72	3.87	9.26	5.35	11.92
	天合光能	2.35	5.58	4.3	9.37	5.77	15.89	7.29	9.26
	英利	3.08	6.83	4.54	5.63	2.34	3.98	2.99	3.59
	CSI 阿特斯	4.13	8.61	5.56	12.13	2.25	5.81	4.3	7.75
	韩华新能源	3.09	8.05	8.33	13.19	4.16	7.57	4.41	6.72
	晶科能源	3.87	11.44	9.99	56.48	3.48	6.19	5.17	8.43
	中电光伏	3.11	12.79	23.54	19.65	3.37	8.95	6.56	5.82
	平均值	3.56	9.76	9.10	18.96	3.49	7.92	5.17	7.66
国内上市公司	东方日升	2.09	9.13	4.83	15.41	2.86	7.60	4.76	11.62
	向日葵	2.68	6.45	4.20	19.82	3.13	8.09	3.29	4.65
	超日太阳	1.34	5.79	7.48	23.23	3.31	10.21	7.69	12.30
	平均值	2.04	7.12	5.50	19.49	3.10	8.63	5.25	9.52
	公元太阳能	3.19	16.64	12.64	17.05	3.42	7.35	4.37	8.73

2009 年、2010 年及 2011 年 1-6 月，公司应收账款周转率高于国内上市公司行业平均水平，存货周转率与行业平均水平基本持平，体现出公司较高的资产利用效率和良好的资产营运能力。

（五）股东权益变动情况

1、合并股东权益变动表（单位：元）

项 目	2011 年 1-6 月				
	股本	资本公积	盈余公积	未分配利润	股东权益合计
一、上年年末余额	110,000,000.00	58,258,752.33	2,032,174.70	17,657,379.17	187,948,306.20

二、本年年初余额	110,000,000.00	58,258,752.33	2,032,174.70	17,657,379.17	187,948,306.20
三、本年增减变动金额				35,196,539.36	35,196,539.36
（一）净利润				35,196,539.36	35,196,539.36
（二）股东投入和减少资本					
（三）利润分配					
（四）股东权益内部结转					
四、本年年末余额	110,000,000.00	58,258,752.33	2,032,174.70	52,853,918.53	223,144,845.56

项 目	2010 年度				
	股本	资本公积	盈余公积	未分配利润	股东权益合计
一、上年年末余额	60,000,000.00		1,495,640.08	13,483,134.79	74,978,774.87
二、本年年初余额	60,000,000.00		1,495,640.08	13,483,134.79	74,978,774.87
三、本年增减变动金额	50,000,000.00	58,258,752.33	536,534.62	4,174,244.38	112,969,531.33
（一）净利润				62,969,531.33	62,969,531.33
（二）股东投入和减少资本	50,000,000.00				50,000,000.00
1. 股东投入资本	50,000,000.00				50,000,000.00
（三）利润分配			2,032,174.70	-2,032,174.70	
1. 提取盈余公积			2,032,174.70	-2,032,174.70	
（四）股东权益内部结转		58,258,752.33	-1,495,640.08	-56,763,112.25	
1. 其他		58,258,752.33	-1,495,640.08	-56,763,112.25	
四、本年年末余额	110,000,000.00	58,258,752.33	2,032,174.70	17,657,379.17	187,948,306.20

项 目	2009 年度				
	股本	资本公积	盈余公积	未分配利润	股东权益合计
一、上年年末余额	60,000,000.00			-9,840,843.43	50,159,156.57
加：其他		4,000,000.00		-317,935.51	3,682,064.49
二、本年年初余额	60,000,000.00	4,000,000.00		-10,158,778.94	53,841,221.06
三、本年增减变动金额		-4,000,000.00	1,495,640.08	23,641,913.73	21,137,553.81
（一）净利润				25,137,553.81	25,137,553.81
（二）利润分配			1,495,640.08	-1,495,640.08	
1. 提取盈余公积			1,495,640.08	-1,495,640.08	
（三）其他		-4,000,000.00			-4,000,000.00
四、本年年末余额	60,000,000.00		1,495,640.08	13,483,134.79	74,978,774.87

项 目	2008 年度				
	股本	资本公积	盈余公积	未分配利润	股东权益合计
一、上年年末余额	60,000,000.00			-872,844.96	59,127,155.04
加：其他		4,000,000.00		-62,409.90	3,937,590.10
二、本年年初余额	60,000,000.00	4,000,000.00		-935,254.86	63,064,745.14
三、本年增减变动金额				-9,223,524.08	-9,223,524.08
（一）净利润				-9,223,524.08	-9,223,524.08
四、本年年末余额	60,000,000.00	4,000,000.00		-10,158,778.94	53,841,221.06

报告期内，股东权益各项目变动原因如下：

① 股本：2010 年公司股本增加 5,000 万元，系公元集团、元丰投资、卢彩芬和张建均分别以货币资金 50 万元、250 万元、1,400 万元和 3,300 万元增资所致。

② 资本公积：2009 年 12 月，公司以支付现金 400 万元为对价收购了上海公元太阳能有限公司 80% 的股权。该次控股合并构成了同一控制下的企业合并，合并财务报表比较数据为此重述，其中，2008 年度资本公积调增 400 万元，2009 年度支付的现金对价额 400 万元冲减本科目。上述事实导致了资本公积 2008 年和 2009 年的变化。2010 年资本公积增加 5,825.88 万元，系公司整体变更为股份有限公司时，变更基准日（2010 年 9 月 30 日）经审计净资产超出股本的溢价金额。

③ 盈余公积：2009 年盈余公积增加 149.56 万元，系按当年公司可供分配利润的 10% 计提法定盈余公积所致。2010 年度增加 203.22 万元，系按 2010 年 10-12 月实现净利润的 10% 计提法定盈余公积所致。公司 2010 年 1-9 月实现的净利润，以及截至 2010 年 9 月 30 日止的盈余公积账面金额 149.56 万元，在公司整体为股份有限公司时已转入资本公积。

④ 未分配利润：报告期内，未分配利润的变化源自于当年实现的净利润、按照公司章程规定计提法定盈余公积及公司整体变更为股份有限公司时的净资产折股。

2、母公司股东权益变动表（单位：元）

项 目	2011 年 1-6 月				
	股本	资本公积	盈余公积	未分配利润	股东权益合计
一、上年年末余额	110,000,000.00	58,258,752.33	2,032,174.70	18,289,572.30	188,580,499.33
二、本年年初余额	110,000,000.00	58,258,752.33	2,032,174.70	18,289,572.30	188,580,499.33
三、本年增减变动金额				35,679,198.97	35,679,198.97
（一）净利润				35,679,198.97	35,679,198.97
（二）股东投入和减少资本					
（三）利润分配					
（四）股东权益内部结转					
四、本年年末余额	110,000,000.00	58,258,752.33	2,032,174.70	53,968,771.27	224,259,698.30

项 目	2010 年度				
	股本	资本公积	盈余公积	未分配利润	股东权益合计
一、上年年末余额	60,000,000.00		1,495,640.08	13,460,760.68	74,956,400.76
二、本年年初余额	60,000,000.00		1,495,640.08	13,460,760.68	74,956,400.76
三、本年增减变动金额	50,000,000.00	58,258,752.33	536,534.62	4,828,811.62	113,624,098.57
（一）净利润				63,624,098.57	63,624,098.57
（二）股东投入和减少资本	50,000,000.00				50,000,000.00
1. 股东投入资本	50,000,000.00				50,000,000.00
（三）利润分配			2,032,174.70	-2,032,174.70	
1. 提取盈余公积			2,032,174.70	-2,032,174.70	
（四）股东权益内部结转		58,258,752.33	-1,495,640.08	-56,763,112.25	
1. 其他		58,258,752.33	-1,495,640.08	-56,763,112.25	
四、本年年末余额	110,000,000.00	58,258,752.33	2,032,174.70	18,289,572.30	188,580,499.33

项 目	2009 年度				
	股本	资本公积	盈余公积	未分配利润	股东权益合计
一、上年年末余额	60,000,000.00			-9,761,359.55	50,238,640.45
二、本年年初余额	60,000,000.00			-9,761,359.55	50,238,640.45
三、本年增减变动金额			1,495,640.08	23,222,120.23	24,717,760.31
（一）净利润				24,717,760.31	24,717,760.31
（二）利润分配			1,495,640.08	-1,495,640.08	

1.提取盈余公积			1,495,640.08	-1,495,640.08	
四、本年年末余额	60,000,000.00		1,495,640.08	13,460,760.68	74,956,400.76

项 目	2008 年度				
	股本	资本公积	盈余公积	未分配利润	股东权益合计
一、上年年末余额	60,000,000.00		125,884.22	502,325.30	60,628,209.52
加：会计政策变更				420,588.34	420,588.34
前期差错更正			-125,884.22	-1,804,164.39	-1,930,048.61
二、本年年初余额	60,000,000.00			-881,250.75	59,118,749.25
三、本年增减变动金额				-8,880,108.80	-8,880,108.80
（一）净利润				-8,880,108.80	-8,880,108.80
四、本年年末余额	60,000,000.00			-9,761,359.55	50,238,640.45

十四、盈利能力分析

报告期内公司收入和利润指标变动情况如下：

项 目	2011 年 1-6 月		2010 年度		2009 年度		2008 年度
	金额 (万元)	同比增长 (%)	金额 (万元)	同比增长 (%)	金额 (万元)	同比增长 (%)	金额 (万元)
营业收入	58,208.70	25.66	92,647.83	157.33	36,003.15	-19.83	44,906.92
营业利润	3,872.58	9.57	7,068.98	142.06	2,920.33	-	-1,186.37
净利润	3,519.65	11.79	6,296.95	150.50	2,513.76	-	-922.35

公司产品销量增长迅速，2008年至2010年以及2011年上半年太阳能组件分别实现销量12.88MW、22.92MW、74.65MW和54.35MW，2009年和2010年较前年增幅分别达到77.95%和225.75%，2011年1-6月组件销量同样增长迅速。2009年度营业收入未随产品销量增长而同步增长，主要是由于原材料价格下降，引起产品销售价格下降所致。但在产品销量增长的同时，报告期内营业利润和净利润均保持了快速增长。

（一）营业收入构成分析

1、营业收入的构成

报告期内，公司营业收入构成如下：

项 目	2011 年 1-6 月		2010 年度		2009 年度		2008 年度	
	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)
主营业务收入	58,202.52	99.99	89,942.42	97.08	32,958.21	91.54	39,112.06	87.10
其他业务收入	6.18	0.01	2,705.41	2.92	3,044.94	8.46	5,794.86	12.90
营业收入	58,208.70	100.00	92,647.83	100.00	36,003.15	100.00	44,906.92	100.00

报告期内，公司主营业务突出，主营业务收入占营业收入的比例逐年提高，从2008年的87.10%增加至2011年上半年的99.99%。主营业务收入主要包括太阳能组件、太阳能灯具及光伏建筑一体化工程的销售收入；除部分低效与破碎电池片外，公司电池片全部自用，未对外出售。

2008年至2010年，公司其他业务收入主要构成如下：

单位：万元

类别	项目	2010 年度	2009 年度	2008 年度
①	硅片销售	2,373.30	2,088.44	4,244.90
②	房租收入	91.84	223.00	202.00
	电费收入	240.27	722.25	594.78
	开关插座、备品备件等	-	11.25	753.18
	合 计	2,705.41	3,044.94	5,794.86

① 报告期内，受电池片产能所限，公司将部分购入的硅片以采购价转卖给第三方电池片生产商，对方加工完毕后再将相关电池片返售给公司。此举既弥补了自身电池片产能的不足，又有效规避了硅片加工过程中产生碎片的责任风险。公司将该部分硅片销售确认为其他业务收入。随着公司自身产能的扩张，外加工电池片规模逐步减少，硅片销售规模也呈现相对缩小趋势。

② 主要为向永高股份收取的房租收入和电费收入，2008年向公元电器（新）销售开关插座、备品备件以及向永高股份销售PPR原料的收入。具体情况参见本招股说明书之“第七节 同业竞争与关联交易”之“三、关联交易”。

2、主营业务收入的构成

（1）按地域构成划分

区 域	2011 年 1-6 月		2010 年度		2009 年度		2008 年度	
	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)
国外销售	57,928.70	99.53	89,375.80	99.37	32,663.59	99.11	36,069.49	92.22
国内销售	273.82	0.47	566.62	0.63	294.62	0.89	3,042.57	7.78
合 计	58,202.52	100.00	89,942.42	100.00	32,958.21	100.00	39,112.06	100.00

目前，光伏发电系统的应用市场仍主要集中在欧美、澳大利亚、日本等发达国家和地区，国内光伏产品95%以上销往海外。2008年至2010年以及2011年1-6月，公司主要产品太阳能组件和灯具基本外销，产品外销收入占主营业务收入的比重均在92%以上，且呈现逐步增长趋势，2011年上半年比例已超过99%。2008年产品外销比例略低，主要原因在于公司尚处于发展初期，销售渠道尚未建立健全，公司部分组件和灯具需要销售给国内贸易商后再行外销。随着销售渠道的独立稳健发展，2009年、2010年以及2011年上半年公司产品未再有通过国内贸易商转销的情形。除对国内贸易商的销售部分外，国内销售主要包括少量太阳能灯具、光伏建筑工程以及破损电池片的销售，占主营业务收入的比重很小。

报告期内，公司国外销售收入按出口地划分如下：

国家	2011 年 1-6 月		2010 年度		2009 年度		2008 年度	
	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)
德国	30,528.32	52.70	41,288.96	46.20	24,151.33	73.94	27,946.79	77.48
意大利	11,278.99	19.47	13,222.05	14.79	877.61	2.69	222.96	0.62
澳大利亚	10,663.07	18.41	18,926.82	21.18	3,109.28	9.52	97.60	0.27
捷克	2,168.67	3.74	13,358.67	14.95	2,379.70	7.29	-	-
美国	1,255.09	2.17	2,026.51	2.27	1,017.58	3.12	1,006.83	2.79
其他	2,034.56	3.51	552.79	0.61	1,128.09	3.44	6,795.31	18.84
合 计	57,928.70	100.00	89,375.80	100.00	32,663.59	100.00	36,069.49	100.00

报告期内，公司不仅保持了对传统太阳能应用市场德国的电池组件销售额的稳步增长，而且积极开拓意大利、澳大利亚和捷克等新兴市场。在对太阳能行业大力扶持下，上述国家自2009年起对太阳能光伏产品的需求快速增加，成为光伏产品应用市场的新生力量。2010年和2011年1-6月，公司在澳大利亚、捷克和意大利三大新兴市场的销售收入实现了大幅增长，占当年外销收入的比例合计分别达到50.92%和41.62%，而2009年这一比例仅为19.50%。公司对美国市场的销售

收入主要来自太阳能灯具，随着公司产销规模的扩张，也呈现稳步增长态势。公司在保持重点区域销售平稳增长的同时，实现了客户结构的分散化和多元化，有效降低了经营风险。

（2）按产品构成划分

产品	2011 年 1-6 月		2010 年度		2009 年度		2008 年度	
	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)
电池组件	55,003.13	94.50	86,799.03	96.51	30,497.68	92.54	36,622.50	93.63
太阳能灯具	3,163.93	5.44	2,565.39	2.85	2,376.12	7.21	2,483.06	6.35
光伏建筑工程	5.09	0.01	205.81	0.23	70.47	0.21	-	-
太阳能电池片	30.37	0.05	372.19	0.41	13.94	0.04	6.50	0.02
合 计	58,202.52	100.00	89,942.42	100.00	32,958.21	100.00	39,112.06	100.00

报告期内，公司主营产品突出，产品结构稳定。2008年至2010年以及2011年1-6月，太阳能组件销售收入占主营业务收入的比重分别高达93.63%、92.54%、96.51%和94.50%，太阳能灯具销售占比分别为6.35%、7.22%、2.85%和5.44%，两类产品的销售收入占全部主营收入的比重在报告期内均超过了99%。公司主要用自产电池片生产组件，电池片基本不对外销售；用生产电池片、组件过程中产生的低效片、破碎片作为生产灯具材料的主要来源，部分低效片和破碎片对外出售。未来一段时间内，组件和灯具为主的产品销售结构将得以延续。

目前，公司已经确立了“电池组件为基石，太阳能灯具为辅助，光伏建筑一体化工程为未来发展方向”的产品发展战略。公司主建的上海崇明瀛东生态度假村接待中心20千瓦光伏屋面并网发电系统、浙江省建筑科学设计研究院9.18千瓦多模式屋顶光电系统等光伏建筑工程相继竣工，2009年、2010年所有工程分别实现收入70.47万元和205.81万元。2011年上半年，浙江省建筑科学设计研究院有限公司独立发电系统等光伏工程项目共计实现收入5.09万元，江苏泰州民俗文化展示中心框架-嵌入式并网光伏发电系统、黄岩商业街公园独立光伏发电系统等工程正在实施之中。公司将在保证组件和灯具销售迅速增长的基础上，利用自身技术优势，大力推广光伏建筑一体化工程项目，展示企业形象，创造附加价值，在未来国内光伏应用市场占得先机。

报告期内，太阳能电池片的销售收入主要源自少量低效片和破碎片的销售。销售金额较小，且系偶发性的销售行为。

（3）按客户类型构成划分

客户类型	2011 年 1-6 月		2010 年度		2009 年度		2008 年度	
	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)
系统集成商	47,980.22	82.83	65,446.48	73.23	29,636.77	90.73	27,373.89	75.89
终端客户	6,586.50	11.37	15,613.69	17.47	324.54	0.99	-	-
贸易商	2,190.42	3.78	6,868.46	7.68	898.72	2.75	7,357.71	20.40
超市	1,171.57	2.02	1,447.17	1.62	1,803.56	5.53	1,337.89	3.71
合 计	57,928.70	100.00	89,375.80	100.00	32,663.59	100.00	36,069.49	100.00

报告期内，公司外销产品客户群可分为系统集成商、终端用户、贸易商和超市四种类型。其中，系统集成商指购入组件产品为终端客户安装太阳能电站、屋顶等光伏设施的客户；终端客户指直接使用电池组件建设电站的客户；贸易商分电池组件贸易商和灯具贸易商，从企业购入相关产品后再行转销；超市系太阳能灯具客户。

公司所的主要客户群为系统集成商，报告期内公司对其销售收入呈现快速增长趋势，2010年较2009年增幅高达120.83%。2008年至2010年以及2011年1-6月，公司对系统集成商的销售收入占外销收入总额的比例分别为75.89%、90.73%、73.23%和82.83%，这也符合整个光伏产品应用市场的行业特征。2010年，公司新发展了MB-Naturstrom GmbH、KLS Eleketro spol. s r.o.和Ambiente Futuro S.r.l.等终端客户，对终端客户全年实现销售总额15,613.69万元，在客户类型方面实现了全面化和多元化，有效地增强了企业竞争力和抗风险能力。系统集成商和终端客户系公司目前和未来重点发展培养的客户类型，贸易商则作为补充；2008年至2010年以及2011年上半年，公司对贸易商的销售收入比例呈现相对缩小趋势。

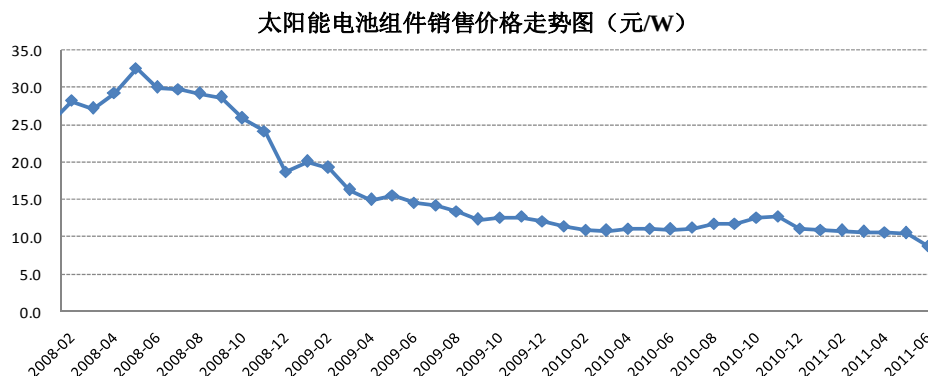
3、主要产品销售收入变动分析

产品	类别	2011 年 1-6 月	2010 年度	2009 年度	2008 年度
电池组件	销量(MW)	54.35	74.65	22.92	12.88
	单价(元/W)	10.12	11.63	13.31	28.44
	销售额(万元)	55,003.13	86,799.03	30,497.68	36,622.50
太阳能灯具	销量(万套)	352.45	326.55	255.59	232.66
	单价(元/套)	8.98	7.86	9.30	10.67
	销售额(万元)	3,163.93	2,565.40	2,376.12	2,483.07

报告期内，太阳能组件销量增长迅速，2009年较2008年增长77.95%，2010年较2009年增长225.75%，年均复合增长率达到140.74%；2011年上半年实现销售54.35MW，全年化后较2010年增长45.61%。导致销量大幅增长的主要原因包括：A、报告期内，公司抓住主要光伏消费国家继续施行扶持政策、积极鼓励发展太阳能应用等可再生资源的机遇，在深入开发德国等传统太阳能应用市场的基础上，不断开拓澳大利亚、捷克、意大利等光伏应用市场；巩固系统集成商销售份额的同时，在产业链上努力向终端客户延伸。上述举措使得公司产品订单持续快速增长。B、公司通过开发新技术、引进先进设备、对现有生产设备进行技术改造、增加固定资产投资等方式扩大产能；公司产品质量过硬、性能稳定，客户满意度和市场影响力不断提升，这些都在供应层面为销售量的快速增长提供了可靠保障。

2009年的电池组件销量尽管比2008年增长了77.95%，但由于硅片价格大幅下滑，组件平均售价还不到2008销售均价的一半，致使销售额下降了16.72%。太阳能灯具的销售收入体现了相同的变化趋势，在销量增加9.86%的情况下，销售额反而下滑了4.31%。2010年，尽管销售均价从2009年的13.31元/瓦下滑至11.63元/瓦，但受益于销量的爆发式增长，公司全年实现销售额86,799.03万元，较2009年增加了184.61%。太阳能灯具销售额实现了7.97%的增长幅度。

2011年上半年，组件销售均价较2010年有所下降，由11.63元/瓦下降至10.12元/瓦，但由于销量的较大幅度增加，销售额仍然实现了增长。公司上半年推出了数种大型号、附加值高的灯具新品种，加之持续的市场开拓和稳定的产品质量，太阳能灯具销售量和销售额随之出现了显著增长，1-6月份实现销售352.45万套，销售额3,163.93万元。报告期内，公司太阳能组件销售价格变化趋势如下图所示：



截至本招股说明书签署日，公司主要产品的订单充足，预期销售量和销售收

入在未来一段期间内仍将呈现快速增长。

（二）报告期利润的主要来源

报告期内，随着公司销售规模的增长，公司经营业绩保持快速增长，其中营业利润主要来源于太阳能组件及灯具的销售，具体业绩情况如下表所示：

单位：万元

项 目	2011 年 1-6 月	2010 年度	2009 年度	2008 年度
营业收入	58,208.70	92,647.83	36,003.15	44,906.92
营业成本	49,127.86	76,972.27	29,514.33	42,225.73
期间费用	3,436.07	8,140.39	3,324.39	3,357.44
营业利润	3,872.58	7,068.98	2,920.33	-1,186.37
利润总额	4,060.63	7,186.32	3,044.26	-1,154.90
净利润	3,519.65	6,296.95	2,513.76	-922.35

1、报告期内利润变化分析

2009 年，公司电池组件销量尽管比 2008 年增长了 77.95%，但由于硅片采购价格的大幅下滑导致电池组件销售价格的明显下降，营业收入反而比 2008 年下降了 19.83%，但受益于自产电池片规模的提升和硅片采购价格的大幅下降，销售毛利反而增加了 142.01%，实现了扭亏为盈。

2010 年，在销售量和销售收入爆发式增长的同时，公司营业利润、利润总额和净利润均实现了大幅度增长，全年实现毛利 15,675.56 万元、营业利润 7,068.98 万元、净利润 6,296.95 万元，较 2009 年分别增长 162.46%、142.06%和 150.50%。

2011年上半年，在销售规模扩大的情况下，公司营业收入和净利润与2010年相比实现了持续增长，实现毛利9,080.84万元、营业利润3,872.58万元、净利润3,519.65万元，全年化后较2010年分别增加15.86%、9.57%和11.79%。

（1）2008 年亏损而 2009 年盈利的影响因素

单位：万元

项目	2009 年度	2008 年度	变动额	变动率
一、营业收入	36,003.15	44,906.92	-8,903.77	-19.83%
减：营业成本	29,514.33	42,225.73	-12,711.40	-30.10%
营业税金及附加	13.25	18.15	-4.90	-27.01%
销售费用	500.73	451.57	49.17	10.89%
管理费用	2,348.40	967.80	1,380.60	142.65%

财务费用	475.25	1,938.08	-1,462.82	-75.48%
资产减值损失	104.83	460.29	-355.46	-77.23%
加：公允价值变动收益	31.68	-31.68	63.37	-200.00%
投资收益	-157.71	-	-157.71	
二、营业利润	2,920.33	-1,186.37	4,106.70	-346.16%
加：营业外收入	161.07	83.10	77.96	93.81%
减：营业外支出	37.14	51.63	-14.49	-28.07%
三、利润总额	3,044.26	-1,154.90	4,199.15	-363.60%
减：所得税费用	530.50	-232.54	763.05	-328.13%
四、净利润	2,513.76	-922.35	3,436.11	-372.54%

①2008年亏损的原因

2008年8月份之前，公司尚未有太阳能电池片生产线，太阳能电池组件生产所需电池片全部来自外购。2008年8月，公司第一条生产线即25MW太阳能电池片生产线才开始正式投产。2008年，公司电池组件产出量为13.29MW，自产电池片2.51MW，其余电池片均来自外购，这使得公司产品销售毛利空间较小。另一方面，2008年下半年爆发的金融危机使得太阳能组件的销售价格迅速回落，而公司前期购入的硅片、电池片成本相对较高，产品售价和原料采购价差距较大的局面进一步压缩了毛利空间。

2008年，公司太阳能组件销售毛利率为6.48%，综合毛利率为6.38%，全年实现营业毛利2,681.19万元。偏低的营业毛利扣除三项期间费用（销售费用、管理费用和财务费用）以及存货跌价准备后，出现了营业利润和净利润均亏损的局面。

②2009年扭亏为盈的原因

2009年，公司大幅削减了外购电池片的采购规模，开始主要依靠自产电池片生产电池组件并销售。2009年下半年以来，下游组件市场迅速回暖，发行人审时度势，于10月份投产了年产35MW电池片生产线。公司当年电池片产出量为21.26MW，电池组件产出量为23.22MW。

2009年，硅片采购价格出现大幅回落，进一步带来了电池组件销售价格的明显下降。公司当年电池组件销量尽管比2008年增长了77.95%，但由于平均售价还不到2008年销售均价的一半，营业收入反而比2008年下降了19.83%。虽然营业收入出现下降，但受益于自产电池片规模的明显提升，公司获取了将硅片加工为电池片环节的产业链利润，2009年全年实现营业毛利6,488.82万元，较2008年增加

了142.01%。2009年，同行业上市公司东方日升、超日太阳和向日葵也都出现了营业收入下降而销售毛利增长的状况。

2009年公司毛利明显增加，尽管销售费用、管理费用及企业所得税也随之增长，但由于毛利增加金额较大，再加上财务费用和资产减值损失的下降，使得2009年扭亏为盈。导致2009年净利润变化的其他因素如下：

A、管理费用增加导致利润减少1,380.60万元，主要系公司加大研发投入力度引起研发费增加所致；

B、财务费用减少导致利润增加1,462.82万元，主要系欧元汇率上升带来汇兑损失减少，以及借款总额和利率下降带来的利息支出减少所致；

C、资产减值损失减少导致利润增加355.46万元，主要系2008年年底存货出现减值迹象从而计提存货跌价准备，而2009年底公司产品产销两旺，未予计提跌价准备所致；

D、所得税费用增加导致利润减少763.05万元，主要系利润总额增加所致。

③2009年毛利率低于同行业可比公司的原因

2009年公司毛利率与同行业可比公司对比情况如下：

项目	公元太阳能	可比公司			
		东方日升	向日葵	超日太阳	平均
综合毛利率	19.15%	26.28%	22.48%	23.72%	24.16%
电池组件毛利率	20.43%	28.61%	22.02%	23.76%	24.80%

尽管2009年自产电池片规模较2008年明显上升，但公司仍然无法完全实现自给自足。对于电池片需求的不足部分，公司仍需外购。同行业可比公司东方日升、向日葵和超日太阳能较公司起步早，2009年基本都已经实现了自给自足、自产自销，这一差异是导致本公司综合毛利率和电池组件毛利率相对较低的主要原因。

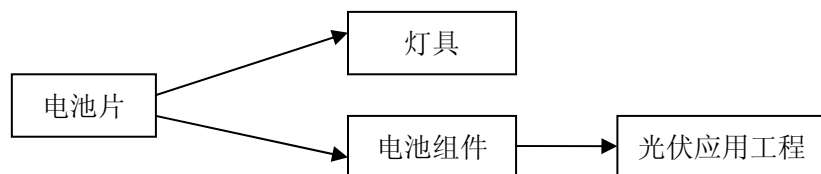
2009年，公司外购电池片成本占生产成本的比例约为21.25%，较2008年的75.96%明显下降，但仍然占到了生产成本的五分之一，一定程度上拉低了毛利率。2010年，随着外购电池片规模的进一步下降，公司毛利率与可比公司差距已有所缩小。2011年1-6月，公司毛利率已基本达到国内同行业上市公司平均水平。

（2）报告期公司营业模式没有发生重大变化

公司成立之初即专注于太阳能应用产品（包括太阳能电池片、太阳能电池组

件、太阳能灯具和光伏应用工程）的研发、生产和销售，并通过技术积累和技术引进，逐渐实现了产业链延伸。

太阳能电池片、太阳能电池组件、太阳能灯具和光伏应用工程间产业链关系如下：



太阳能电池片系下游产品太阳能组件和灯具的主要原材料，生产电池片有较高的技术要求和科技含量。电池片光电转换效率、生产过程中的破碎率等技术指标的高低，将直接影响下游组件产品的输出功率和制造成本，进而影响组件产品的市场竞争能力。

2008 年 8 月份之前，由于电池片生产工艺技术尚未成熟，公司采取外购电池片的形式生产电池组件和灯具。但太阳能电池片在公司产业布局和发展规划中始终占据核心地位，能否掌握太阳能电池生产的核心技术并顺利实现规模化生产，将决定公司产业布局和发展规划的成败。因而，尽管公司发展初期受到资金、技术等因素的限制，但公司仍集中资源用于电池片的研发和应用，在太阳能电池生产的工艺技术和装备技术等方面进行了众多的技术创新和改造。2008 年 8 月，公司第一条太阳能电池片生产线投产。随着公司对产品需求、市场状况了解的深入，以及掌握的生产电池片核心技术的逐步成熟，后续生产线于 2009 年 10 月、2010 年 7 月、2010 年 9 月和 2011 年 5 月陆续投产。

公司多年来一直专注于太阳能应用产品的研发、生产和销售，并通过技术积累和技术引进，逐渐实现了产业链延伸。2008 年 8 月份之前，公司依靠外购电池片开展生产经营，之后通过陆续投产电池片生产线，形成了太阳能电池片、太阳能电池组件、太阳能灯具以及光伏应用工程的整个光伏下游产业链，完善了采购硅片→生产太阳能电池片→生产加工太阳能组件、太阳能灯具及光伏建筑一体化等光伏产品→销售光伏产品的的营业模式。报告期内，公司营业模式没有发生重大变化。

保荐机构认为：虽然 2008 年 8 月发行人才开始投产电池片生产线，但太阳能电池片、太阳能电池组件、太阳能灯具和光伏应用工程属于同一产业链上的具

体光伏应用产品，电池片生产线的增加是发行人对光伏产业产业链的完善，发行人的经营模式未发生重大变化。发行人 2008 年亏损而 2009 年盈利，主要系发行人刚开始光伏业务及金融危机所致，符合发行人的实际状况和当时的经济状况。

申报会计师认为：发行人致力于发展“以光伏电池组件产销为主导”的光伏新能源产业链，营业模式未发生重大变化。发行人已经如实分析并披露了 2008 年度亏损而 2009 年度盈利的重要影响因素。

2、按产品类别的毛利构成及变动情况

产品类别	2011 年 1-6 月		2010 年度		2009 年度		2008 年度	
	毛利 (万元)	比例 (%)	毛利 (万元)	比例 (%)	毛利 (万元)	比例 (%)	毛利 (万元)	比例 (%)
电池组件	8,827.68	97.21	15,687.27	100.07	6,230.74	96.02	2,373.84	88.54
太阳能灯具	398.11	4.38	131.08	0.84	89.54	1.38	119.24	4.45
光伏建筑工程	0.90	0.01	12.58	0.08	22.45	0.35	-	-
其他	-145.85	-1.60	-155.37	-0.99	146.09	2.25	188.11	7.01
合 计	9,080.84	100.00	15,675.56	100.00	6,488.82	100.00	2,681.19	100.00

2008 年至 2010 年，电池组件所贡献的毛利占总毛利的比例分别为 88.54%、96.02%和 100.07%，是公司毛利的最重要来源，且呈逐步扩大之势。太阳能灯具所产生毛利金额保持平稳，在毛利总额迅速扩大的情况下，所占比例呈现缩小趋势。2011 年上半年，电池组件和太阳能灯具分别贡献了约 97.21%和 4.38%的毛利。受益于良好的市场开拓和质量稳定的保证，本期太阳能灯具销售额和毛利率都有较为明显的增加。

光伏建筑工程仍处于前期推广阶段，所贡献的销售额和毛利都非常有限。其他包括低效率和破损电池片毛利和其他业务利润，绝对金额和相对比例都较小，且属于偶发性的交易，不具有代表性。

3、主要产品毛利率变化分析

报告期内，各主要产品毛利率情况如下表所示：

项 目	2011 年 1-6 月	2010 年度	2009 年度	2008 年度
电池组件 (%)	16.05	18.07	20.43	6.48
太阳能灯具 (%)	12.58	5.11	3.77	4.80
综合毛利率 (%)	15.59	17.47	19.15	6.38

（1）报告期内毛利率变动原因及趋势

① 主要产品毛利率变化分析

项目	单位平均售价		单位平均成本		毛利率	
	组件(元/W)	灯具(元/套)	组件(元/W)	灯具(元/套)	组件(%)	灯具(%)
2008 年度	28.44	10.67	26.59	10.16	6.48	4.80
2009 年度	13.31	9.30	10.59	8.95	20.43	3.77
2010 年度	11.63	7.86	9.53	7.45	18.07	5.11
2011 年 1-6 月	10.12	8.98	8.50	7.85	16.05	12.58
2009 比 2008 变动	-53.20%	-12.84%	-60.17%	-11.91%	215.28%	-21.46%
2010 比 2009 变动	-12.62%	-15.48%	-10.01%	-16.76%	-11.55%	35.54%
2011 年 1-6 月比 2010 变动	-12.98%	14.25%	-10.81%	5.37%	-11.18%	146.18%

A. 太阳能组件毛利率变化分析

2008 年至 2010 年以及 2011 年 1-6 月，公司太阳能组件分别实现了 6.48%、20.43%、18.07%和 16.05%的销售毛利率。2009 年毛利率较 2008 年上升 13.95 个百分点，2010 年毛利率较 2009 年下降 2.36 个百分点，2011 年上半年毛利率较 2010 年下降 2.02 个百分点。

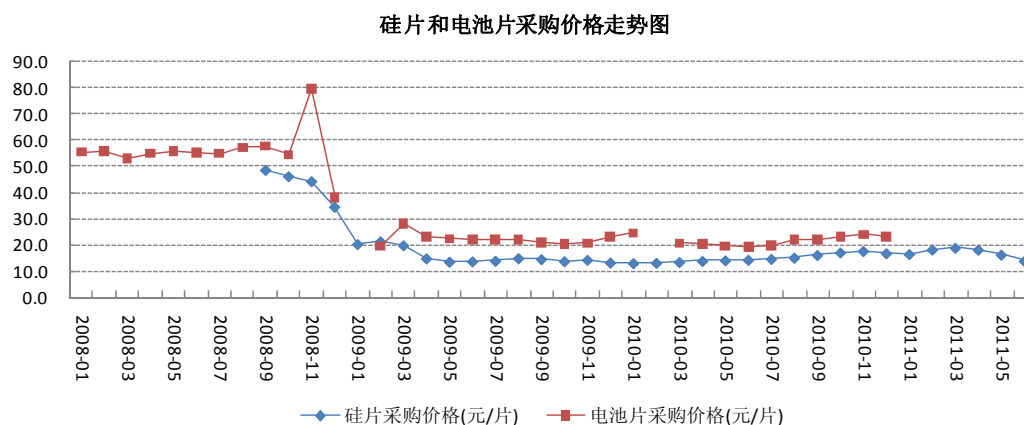
销售价格和产品成本的同时变动带来了毛利率的波动。公司电池组件销售价格参照市场价格的基础上与客户协商确定，它受整个市场行情和不同客户类型的影响。公司主要产品成本构成情况如下表所示：

项目		平均单位成本	平均单位成本构成			平均单位成本比重（%）		
			材料	人工	制造费用	材料	人工	制造费用
2008 年度	组件（元/W）	26.59	26.15	0.25	0.19	98.33	0.95	0.72
	灯具（元/套）	10.16	8.08	1.45	0.63	79.48	14.32	6.20
2009 年度	组件（元/W）	10.59	10.25	0.17	0.17	96.76	1.62	1.62
	灯具（元/套）	8.95	6.93	1.27	0.75	77.48	14.18	8.34
2010 年度	组件（元/W）	9.53	9.28	0.14	0.11	97.36	1.47	1.17
	灯具（元/套）	7.45	5.55	1.20	0.70	74.45	16.12	9.43
2011 年 1-6 月	组件（元/W）	8.50	8.31	0.12	0.07	97.76	1.41	0.82
	灯具（元/套）	7.85	6.47	1.06	0.32	76.12	12.47	3.76

对于电池组件来说，报告期内材料成本占成本比重始终在 96%以上，材料成本的变动对产品成本变动有着决定性的影响。而在公司材料成本中，硅片成本和外购电池片成本的比重很高，其采购价格的变动对成本变动有着重要影响。报告期内，硅片和外购电池片占生产成本比重及平均采购价格变动情况如下表所示：

年度	硅片		外购电池片	
	平均采购价格 (元/片)	占生产成本 比重 (%)	平均采购价格 (元/片)	占生产成本 比重 (%)
2008 年	42.74	10.94	55.16	75.96
2009 年	14.45	45.59	21.38	21.25
2010 年	15.39	56.05	21.33	8.49
2011 年 1-6 月	16.80	58.75	N/A	0.44
09 年比 08 年 变动	-66.19%	316.73	-61.24%	-72.02
10 年比 09 年 变动	6.51%	22.94	-0.23%	-60.05
11 年 1-6 月比 10 年变动	9.16%	4.82	N/A	-94.82

可以看出，2008 年至 2010 年以及 2011 年 1-6 月，硅片和外购电池片采购成本占生产成本的比重分别达到 86.90%、66.84%、64.54%和 59.19%。硅片和外购电池片采购成本的变动基本可以反映产品成本的变动趋势；报告期内，公司硅片和电池片采购价格变化趋势如下所示：



(a) 2008 年毛利率低的原因

2008 年公司太阳能组件销售毛利率仅为 6.48%，处于相对低的水平，主要源于以外购电池片生产组件的生产模式。2008 年公司仍处于早期发展阶段，8 月份之前尚未拥有电池片生产线，电池组件生产加工所需电池片只能以外购的形式获取。2008 年 8 月，公司第一条生产线即 25MW 电池片生产线才开始投产，产能

较小且产能需要逐步释放，故电池片产量有限，为其生产所购入的硅片采购成本占当年材料成本的比重仅为 11.20%。而当年外购电池片成本占材料成本的比例高达 77.80%。

外购电池片成本要高于自产电池片成本，报告期内两者对比情况如下：

项目	2011 年 1-6 月	2010 年	2009 年	2008 年
外购电池片平均成本(元/片)	-	21.33	21.38	55.16
自产电池片平均成本(元/片)	-	17.75	18.68	53.15
差异	-	-20.17%	-14.45%	-3.78%

2008 年至 2010 年，公司自产电池片成本始终低于外购电池片成本。2008 年公司生产工艺尚处于研发改进阶段，自产电池片平均成本较外购电池片仅低 3.78%，加之所占比重不高，未对公司经营业绩产生显著影响。随着技术工艺日趋成熟与提升，以及产能逐步扩张与释放后的规模效应，报告期内自产电池片对外购电池片的成本优势愈发明显，2009 年两者成本差异扩大至 14.45%，2010 年则进一步扩大至 20.17%。2011 年上半年，随着公司自身产能的进一步扩充，公司没有外购电池片的情形发生。

一方面，外购电池片生产电池组件的生产模式带来了相对较高的材料成本，致使 2008 年公司电池组件销售毛利率较低。另一方面，2008 年下半年爆发的金融危机使得组件销售价格迅速回落，而公司前期以相对高价购入的硅片和电池片尚未消化完毕，两者存在的时滞进一步压缩了毛利率空间。

(b) 2009 年毛利率较 2008 年毛利率大幅增长的原因

2009 年，公司认识到受原材料价格波动的影响较大，外购电池片生产电池组件将导致盈利能力弱、抗风险能力差的行业特点，逐步转向以自产电池片生产组件为主的生产经营模式，成功实现了产业链向上游的延伸。公司于 2009 年大幅降低外购电池片规模，外购电池片占原材料成本的比例由 2008 年的 77.80% 下降至 23.06%，晶体硅片占原材料成本的比例则由 11.20% 大幅上升至 49.46%。公司开始转向主要依靠自产电池片生产电池组件并销售的生产经营模式，2009 年 10 月份年产 35MW 太阳能电池片生产线投产后的第四季度，公司电池组件实现销售量 13.32MW，占全年销售量的比例达 58.12%，实现销售额 16,673.96 万元，占全年销售额的比例达 54.67%。

主要由自身电池片产能决定电池组件产量和销量的转变，加之硅片采购价格

的大幅回落，使公司获取了将硅片加工为电池片环节的产业链利润，组件销售毛利率因而大幅提升，由 2008 年的 6.48% 增加至 2009 年的 20.43%。

(c) 2010 年毛利率较 2009 年略有下降的原因

2010 年，公司外购电池片在原材料成本中的占比在 2009 年的基础上进一步下降，由 23.06% 下降至 9.09%。年产 30MW 的电池片生产线与年产 40MW 的电池片生产线分别于 2010 年 7 月份和 2010 年 9 月份建成投产，公司自有电池片产能大幅提升。受益于此，公司外购硅片生产电池片、使用自产电池片生产太阳能组件的产业链进一步得以巩固。在电池片产能稳步释放的情况下，外购电池片已转变成为补充临时订单的偶发性交易行为。

2010 年公司电池组件销售毛利率为 18.07%，较 2009 年的 20.43% 略有下降。在外购电池片比例持续降低的情况下，公司未能实现电池组件销售毛利率的增长，主要原因在于销售价格下降的幅度略大于产品成本的下降幅度所致。公司电池组件销售价格 2010 年较 2009 年下降 12.62%，而产品成本下降 10.01%，使得毛利率水平略有下滑。导致产品成本下降幅度相对较小的原因主要在于原材料硅片采购价格的稳中有升。2010 年下半年以来，随着国内太阳能电池片产能的快速扩张，晶体硅片呈现出供不应求的态势，其采购价格相应上涨，而电池组件销售价格的上升存在滞后性，使得毛利空间出现了下降情形。

(d) 2011 年 1-6 月毛利率较 2010 年略有下降的原因

2011 年上半年，随着公司年产 50MW 电池片生产线的投产，公司已经没有外购电池片的情形发生。本期电池组件销售毛利率为 16.05%，较 2010 年下降了 2.02 个百分点，主要原因在于：2011 年上半年，随着整个光伏市场的逐步成熟以及上游多晶硅原料供应价格的逐步下降，电池组件销售价格呈现下降趋势，平均销售价格由 2010 年的 11.63 元/瓦下降至 10.12 元/瓦，下降幅度为 12.98%。另一方面，多晶硅和硅片供应价格的下降具有滞后性，使得单位成本下降幅度略小，为 10.81%。两方面共同作用，使得公司电池组件毛利率有所下降。

B. 太阳能灯具毛利率变化分析

2008 年至 2010 年，公司太阳能灯具销售分别实现毛利率 4.80%、3.77%、5.11%，未呈现较大波动，较低的毛利率水平也符合行业特征。太阳能灯具所使用的主要原料为电池片生产过程中产生的低效片及破碎片，原料成本本身较低，

公司通常采用成本加成法并参照市场行情确定产品销售价格。因而，太阳能灯具毛利率整体处于低位，但波动较小。

2008 年至 2010 年，随着硅片采购均价的逐步走低，太阳能灯具的单位平均售价和单位平均成本也逐步下降。2010 年灯具毛利率较上年增长 35.54%，主要原因在于单位产品成本较单位销售价格的下降更为明显，单位销售价格下降 15.48%，而单位产品成本则下降了 16.76%。

2011 年 1-6 月，公司推出了数种大型号的灯具新品种，附加值较高，使得平均销售价格由去年的 7.85 元/套增加至 8.98 元/套，灯具销售毛利率也随之上升。

② 综合毛利率变化分析

单位：万元

项目	主营业务收入	主营业务成本	主营业务毛利	综合毛利率
2008 年度	39,112.06	36,618.02	2,494.04	6.38%
2009 年度	32,958.21	26,645.90	6,312.31	19.15%
2010 年度	89,942.42	74,233.09	15,709.33	17.47%
2011 年 1-6 月	58,234.97	49,155.89	9,079.08	15.60%
2009 比 2008 变动	-15.73%	-27.23%	153.10%	200.16%
2010 比 2009 变动	172.90%	178.59%	148.87%	-8.77%
2011 年 1-6 月较 2010 变动	29.49	32.44	15.59	-5.72%

2008 年至 2010 年以及 2011 年上半年，公司综合毛利率分别为 6.38%、19.15%、17.47%和 15.59%。2009 年较 2008 年毛利率增加 12.77 个百分点，2010 年较 2009 年、2011 年 1-6 月较 2010 年均略有下降。

公司产品结构简单，主营业务突出，2008 年、2009 年、2010 年和 2011 年上半年电池组件销售实现毛利占综合毛利的比例分别高达 95.18%、98.71%、99.86%和 97.23%。因此，电池组件毛利率变动的主要原因也即综合毛利率变化的主要原因。

2008 年，公司较低的毛利率主要系外购电池片比重高所致；2009 年至 2010 年以及 2011 年 1-6 月，公司毛利率平稳中略有下降，亦反映了公司稳步发展、持续盈利的经营理念。受市场需求旺盛、募投项目实施后公司高品质大功率组件产品比例逐步提高等有利因素的影响，未来公司毛利率将在保持平稳的基础上有所提升。

（2）同行业公司毛利率比较

同行业可比公司		综合毛利率（%）				太阳能电池组件（%）			
		2011 年 1-6 月	2010 年度	2009 年度	2008 年度	2011 年 1-6 月	2010 年度	2009 年度	2008 年度
国外 上市 公司	无锡尚德	12.67	17.36	20.01	17.83	-	18.62	21.63	18.90
	晶澳太阳能	8.84	21.65	12.76	18.17	-	-	-	-
	天合光能	22.08	31.46	28.06	19.77	-	-	-	-
	英利	24.37	33.22	23.73	23.40	24.66	33.77	23.75	23.26
	CSI 阿特斯	13.94	15.30	12.38	10.07	-	-	-	-
	韩华新能源	12.46	20.81	11.55	0.89	-	-	-	-
	晶科能源	25.79	29.16	14.68	14.27	-	-	-	-
	中电光伏	6.94	17.85	5.83	4.41	-	-	-	-
	平均值	15.89	23.35	16.13	13.60	-	-	-	-
国内 上市 公司	东方日升	15.18	22.28	26.28	13.29	15.61	22.78	28.61	10.92
	超日太阳	16.55	18.89	23.72	12.85	16.54	20.54	23.76	13.13
	向日葵	16.30	21.86	22.48	17.31	16.30	21.24	22.02	17.28
	平均值	16.01	21.01	24.16	14.48	16.15	21.52	24.80	13.78
	公元太阳能	15.60	17.47	19.15	6.38	16.05	18.07	20.43	6.48

注：以上数据为根据相关公司公开披露的报告计算得出。国外上市公司太阳能组件毛利率除无锡尚德、英利公司外，未公开披露。

由于三家国内上市公司与公司的产业链结构更为相似，均主要致力于行业下游太阳能电池片和电池组件的生产和销售，因而关于毛利率的对比分析主要针对国内上市公司进行。

报告期内，公司主营业务收入基本由太阳能电池组件、太阳能灯具和光伏建筑工程的销售收入所组成。2008 年、2009 年、2010 年和 2011 年 1-6 月，电池组件销售收入占比分别为 93.63%、92.54%、96.51%和 94.56%。太阳能灯具和光伏建筑工程的销售收入占比很小，且可比上市公司涉及太阳能灯具和光伏建筑工程的产品毛利信息甚少，不再单独进行分析。

2008 年和 2009 年，公司仍处于发展初期，自有电池片产能不能满足组件订单需求，因而需要外购电池片解决，是造成公司毛利与同行业可比上市公司差距较大的主要原因。2008 年 8 月和 2009 年 10 月，公司年产 25MW 和 35MW 电池片生产线投产，自身产能得以增加，使得 2009 年电池组件毛利率和综合毛利

率与可比上市公司的差距较 2008 年明显缩小。2010 年和 2011 年，随着年产 30MW、40MW 和 50MW 电池片生产线的相继投产，公司自有电池片产能已经基本可满足订单需求，综合毛利率和电池组件毛利率与可比上市公司的差距进一步缩小。2010 年，公司综合毛利率和电池组件毛利率较同行业上市公司分别低 3.54 个百分点和 3.45 个百分点。2010 年公司毛利率低于可比上市公司主要是由于以下原因所致：

①公司间产品结构不完全相同，是导致毛利率出现差异的原因之一。公司 2010 年的主要产品仍为单晶硅电池组件，而东方日升和超日太阳已经涉足多晶硅电池组件的生产经营。根据超日太阳披露的数据，多晶硅电池组件毛利率要高于单晶硅电池组件。为提升产品销售毛利空间，公司已于 2011 年第二季度开始进行多晶硅电池组件的生产和销售。

②2010 年第一大客户 Mage Solar GmbH 由于采购量较大，公司给予一定的价格优惠，一定程度上拉低了平均产品售价，压缩了毛利空间。作为回报，Mage Solar GmbH 应收账款回款速度也相对较快。相关数据如下表所示：

项目	营业收入 (万元)	占总营业收入 比例 (%)	电池组件销售均价 (元/W)	应收账款周转率 (次)
Mage Solar GmbH	32,399.97	34.97	11.50	18.28
Eco-Kinetics	14,935.96	16.12	11.61	7.14
全部客户	92,647.83	100.00	11.63	16.64

Mage Solar GmbH 系公司 2010 年第一大客户，对其销售收入占总营业收入的比例达到 34.97%，电池组件平均售价为 11.50 元/W，低于公司全年平均售价 11.63 元/W，而应收账款周转率比全部客户平均周转率快 1.64 次。对于第二大客户 Eco-Kinetics 来说，尽管销售价格较 Mage Solar GmbH 公司高，但应收账款周转率偏低。以价格优惠换取较快的资金回款，符合公司尚处于高速发展期、资金需求量较大的要求，同时也利于维护和巩固公司与关键客户的长期商业合作关系，为公司未来持续健康发展提供了保障。

③为弥补自身产能的不足，公司 2010 年仍有外购电池片的情形发生，全年采购成本达到 6,322.63 万元，占生产成本的比例为 8.49%。外购电池片每片成本较自产电池片要高出 20.17%，一定程度上拉高了产品成本。随着 2011 年第二季度年产 50MW 太阳能电池片生产线的计划投产，公司自身电池片产能进一步扩

大，已基本没有外购电池片的情形。

④公司进入太阳能光伏行业的时间相对较晚，生产设备较新，折旧费用等固定成本较高，再加上产能尚未得到完全释放，致使成本摊薄效应不明显，单位制造费用较高，也在一定程度上拉低了毛利率。伴随公司持续快速的发展，生产过程中的规模效应将逐步得以体现，单位制造费用也将得以降低。

2011 年 1-6 月，公司综合毛利率和主要产品电池组件毛利率与同行业可比公司的差距进一步缩小为 0.41 个百分点和 0.1 个百分点，已经基本达到国内同行业上市公司平均水平。

保荐机构认为：发行人 2008-2010 年综合毛利率和主要产品毛利率低于可比上市公司，与发行人的发展阶段和生产经营状况有关。公司间产品结构、产业链结构、经营策略不完全相同，是造成毛利率存在差异的主要原因。2011 年 1-6 月，发行人毛利率已经基本接近于行业平均水平。依靠先进的技术工艺、产业链的逐步完善和经营策略的适时调整，发行人可获得行业平均利润，盈利能力将得以持续提升。

申报会计师认为：2008-2010 年发行人的综合毛利率和主要产品毛利率低于可比上市公司，这主要受到生产成本、销售单价和产品结构差异等多方面因素的影响。随着电池片生产线的投产和多晶硅电池组件的产销等，前述不利因素逐步消除，2011 年 1-6 月的毛利率已与可比上市公司基本一致。

（三）利润表项目分析

1、期间费用分析

2008年、2009年、2010年和2011年1-6月，公司期间费用占营业收入的比重分别为7.48%、9.23%、8.79%和5.90%，始终保持在较低水平。2010年和2011年上半年，期间费用的增幅均低于营业收入的增幅。公司已经建立了严格的内部控制和费用管理制度，精细化管理得以有效运行。公司在保持营业收入持续快速增长的同时，较好地控制了期间费用的增长。

项 目	2011 年 1-6 月		2010 年度		2009 年度		2008 年度
	金额 (万元)	增幅 (%)	金额 (万元)	增幅 (%)	金额 (万元)	增幅 (%)	金额 (万元)
销售费用	377.54	-21.03	956.14	90.95	500.73	10.89	451.57
管理费用	2,103.69	-17.72	5,113.35	117.74	2,348.40	142.65	967.80

财务费用	954.84	-7.78	2,070.89	335.75	475.25	-75.48	1,938.08
期间合计	3,436.07	-15.58	8,140.38	144.87	3,324.38	-0.98	3,357.45
营业收入	58,208.70	25.66	92,647.83	157.33	36,003.15	-19.83	44,906.92
期间费用占营业收入的比重（%）	5.90	-	8.79	-	9.23	-	7.48
销售费用占营业收入的比重（%）	0.65	-	1.03	-	1.39	-	1.01
管理费用占营业收入的比重（%）	3.61	-	5.52	-	6.52	-	2.16
财务费用占营业收入的比重（%）	1.64	-	2.24	-	1.32	-	4.31

（1）销售费用

销售费用	2011 年 1-6 年		2010 年度		2009 年度		2008 年度	
	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)
运杂费	190.36	50.42	346.80	36.27	172.34	34.42	158.98	35.21
产品宣传费	43.87	11.62	298.10	31.18	155.04	30.96	88.86	19.68
职工薪酬	50.64	13.41	177.65	18.58	87.54	17.48	82.45	18.26
其 他	92.67	24.55	133.59	13.97	85.81	17.14	121.28	26.85
合 计	377.54	100.00	956.14	100.00	500.73	100.00	451.57	100.00

报告期内，公司主要通过参加国内外展销会、媒体宣传等市场推广方式，向境内外客户推广公司产品，客户以邮件、传真等多种方式下订单，因此报告期内公司销售费用总额及其占营业收入的比例较低，其主要支出为公司为销售产品而发生的运杂费，以及广告宣传费、职工薪酬等费用。

（2）管理费用

管理费用	2011 年 1-6 月		2010 年度		2009 年度		2008 年度	
	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)
研发费用	1,076.14	51.15	3,236.98	63.30	1,263.01	53.78	234.01	24.18
职工薪酬	605.84	28.8	815.59	15.95	497.59	21.19	258.50	26.71
折旧费	75.16	3.57	154.59	3.02	120.82	5.14	77.10	7.97
认证服务费	37.69	1.79	180.15	3.52	90.64	3.86	30.24	3.12
业务招待费	66.93	3.18	119.78	2.34	57.00	2.43	33.13	3.42
税金	59.31	2.82	113.22	2.21	10.15	0.43	78.21	8.08

维护修理费	23.67	1.13	101.42	1.98	48.67	2.07	4.97	0.51
办公通讯费	60.93	2.90	95.58	1.87	57.78	2.46	78.35	8.10
其 他	98.02	4.66	296.04	5.81	202.74	8.64	173.29	17.91
合 计	2,103.69	100.00	5,113.35	100.00	2,348.40	100.00	967.80	100.00

报告期内，公司管理费用与公司生产经营规模、销售规模同向增长，主要包括研发费用、职工薪酬和业务招待费等类别。其中，研发费用占管理费用的比例较高，2008 年至 2010 年以及 2011 年上半年所占比重分别为 24.18%、53.78%、63.30%和 51.15%。

公司研究开发费主要用于电池片生产的研发和测试。2008 年公司尚处于早期发展阶段，第一条生产线自当年 8 月份才开始试生产，从而全年研发费总额较低。2009 年至 2010 年，公司为保障产品质量、提高产品功率、满足客户多样化需求以及进行生产线技术改造，逐渐增强技术开发力度，加大技术投入，导致研究开发费持续显著增加。2011 年上半年特别是第一季度，公司研发节奏有所放缓，研究开发费略有下降。公司报告期内研究开发费明细如下：

单位：万元

项目	2011 年 1-6 月	2010 年度	2009 年度	2008 年度
直接投入	921.81	2,612.67	905.83	74.01
人员工资	65.23	300.23	167.31	108.49
其他费用	89.10	324.08	189.87	51.51
合 计	1,076.14	3,236.98	1,263.01	234.01

公司研究开发费主要包括材料投入、研发人员工资、研发设施折旧和摊销费等，其中材料投入占有较高的比例。公司研究开发项目多围绕高效电池片的技术和工艺开展，研发测试过程需要消耗大量的硅片和电池片。2008 年，公司立项项目主要包括“框架—嵌入式光伏建筑一体化（BIPV）技术研究及应用”、“单晶硅太阳能电池小绒面工艺技术研究”；2009 年，立项项目主要包括“单晶硅太阳能电池新型制绒添加剂的研究”、“单晶硅太阳能电池丝网印刷参数与效率模型研究”和“钝化技术对提高电池效率的研究”等；2010 年，立项项目主要包括“晶体硅太阳能电池黑心片对组件性能影响探索研究”、“晶体硅太阳能电池组件封装隐裂与碎片率降低途径的研究”、“晶体硅太阳能电池板式、管式 PECVD 工艺差异化研究”和“晶体硅太阳能电池组件焊条对输出功率影响研究”

等。上述项目的立项及研究工作的实施，对改善、提高公司现有的核心技术水平起到了积极作用，使得公司在产品的转化效率、破碎率、日产量等关键技术指标上不断取得突破，加速了公司核心技术成果产业化的进程，也为公司后续产品结构的完善，核心技术的积累和提升打下了基础。另外，公司通过在合作开发过程中指派高素质人员参与，也为公司培养了高素质技术研发人员。

（3）财务费用

财务费用	2011 年 1-6 月		2010 年度		2009 年度		2008 年度	
	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)
利息支出	875.15	91.65	836.89	40.41	731.02	153.82	1,017.82	52.52
利息收入	-40.99	-4.29	-86.90	-4.20	-76.15	-16.02	-16.57	-0.85
汇兑损益	-27.93	-2.93	1,224.68	59.14	-245.85	-51.73	817.28	42.17
其他	148.61	15.57	96.22	4.65	66.23	13.93	119.55	6.16
合 计	954.84	100.00	2,070.89	100.00	475.25	100.00	1,938.08	100.00

报告期内，公司财务费用主要包括利息支出、利息收入、汇兑损益和手续费等费用，其中利息支出和汇兑损益所占比重较高。

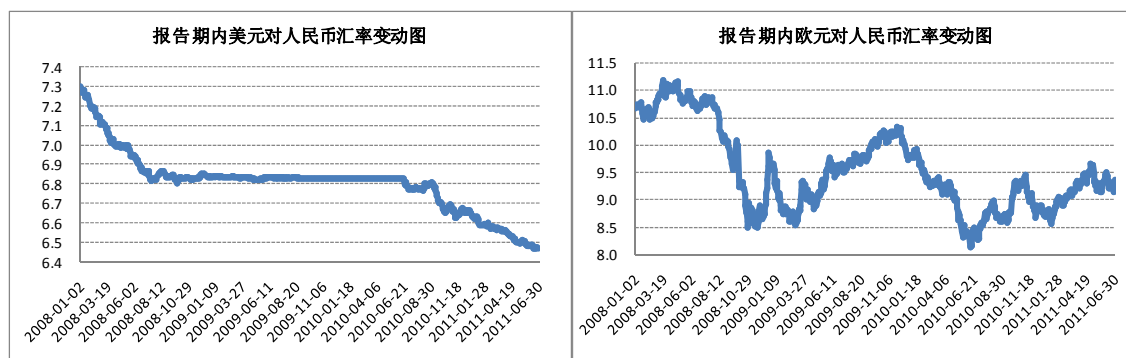
汇兑损益的变动是造成公司报告期内财务费用波动的主要原因。2008 年，公司主要外币交易币种美元和欧元对人民币汇率呈现整体下降趋势，造成汇兑损失 817.28 万元。2009 年，美元汇率保持平稳，而欧元汇率震荡上升，致使公司获得了 245.85 万元的汇兑收益。2010 年 6 月，根据国内外经济金融形势和我国国际收支状况，中国人民银行决定进一步推进人民币汇率形成机制改革，增强人民币汇率弹性，本次汇改增加了汇率变动的风险。2010 年下半年，公司主要外币交易币种美元和欧元的汇率均呈现下降趋势，且外币交易规模随销售规模的扩张而扩大，导致汇兑损失金额增加，全年汇兑损失达 1,224.68 万元。2011 年上半年，美元汇率整体趋于平稳，欧元汇率则有所上升，致使公司实现汇率收益 27.93 万元。

利息支出主要为银行贷款利息支出，随着借款本金、利率及借款期限的变动而波动。由于现金流量较为充足，且原材料采购成本比 2008 年大幅度降低，所需资金有所减少，致使 2009 年借款总额较 2008 年低，且一年期贷款基准利率自 2008 年 11 月起下调 1.08 个百分点，使得当年利息支出较低。2010 年，公司

产销规模迅速扩大，资金需求旺盛，借款总额上升，利息支出相应增加。2011年上半年，为满足生产经营规模持续扩大对资金的需求，公司借款总额进一步上升，加之借款利率提高，利息支出增加较为明显。

① 汇率变动对报告期内公司销售和净利润的影响

公司拥有自营进出口权，主要产品出口至欧洲、美国、澳大利亚等国家和地区，主要结算货币为美元和欧元。2008年至2010年以及2011年1-6月，美元和欧元兑人民币汇率变动情况如下图所示：



报告期内，公司与外币汇率直接相关的利润表科目如下

单位：万元

项 目	2011 年 1-6 月	2010 年度	2009 年度	2008 年度
财务费用-汇兑损益	27.93	-1,224.68	245.85	-817.28
公允价值变动损益	-51.73	-13.41	31.68	-31.68
投资收益	-639.64	-307.14	-157.71	-
汇率损失小计	-663.44	-1,545.23	119.82	-848.96
出口收入	57,928.70	89,375.80	32,663.59	36,069.49
汇率损失占出口收入的比例	-1.15%	-1.73%	0.37%	-2.35%

外币汇率直接影响到销售收入的初始确认金额，货款回收时的汇率与初始确认时的汇率差进一步带来了汇兑损益。此外，公司为控制汇率风险，报告期内执行远期外汇合约以锁定部分损益；远期外汇合约本身的损益体现在公允价值变动损益和投资收益之中。

2008年至2010年以及2011年1-6月，公司由外汇汇率变动导致的损失分别为848.96万元、-119.82万元、1,545.23万元和663.44万元，占出口外销收入的比例为2.35%、-0.37%、1.73%和1.15%。2009年，由于欧元对人民币汇率上升，公司外汇汇兑产生收益。2009年、2010年和2011年上半年，假设人民币在原有平均记账

汇率的基础上升值1%而其他因素不变，净利润将分别下降11.04%、12.06%和13.99%。外汇汇率变动对于公司销售收入和净利润有一定的影响。

② 未来汇率变动对公司经营的影响及应对措施

自2005年7月我国实行以市场供求为基础、参考一揽子货币进行调节、有管理的浮动汇率制度以来，人民币呈现整体升值、波动较大的趋势，给我国的出口外贸型企业带来了较大影响。未来一段时间内，公司以出口为主的销售模式仍将继续存在，美元和欧元仍将是主要的结算币种。在人民币兑美元、欧元升值的趋势及外币汇率波动幅度逐渐增大的情况下，公司未来将面临汇兑损失风险。针对汇率风险，公司已积极采取各种措施来应对，主要包括：

A、签署远期外汇交易合约

通过签署远期外汇交易合约，公司可将大部分外汇敞口锁定，能够减少汇率波动带来的影响。

B、根据实时汇率调整欧元和美元结算比例

2008年至2010年以及2011年1-6月，本公司以美元结算的销售比例分别约为6.35%、16.31%、34.39%和23.37%。2009年以来，考虑到美元汇率波动较小、欧元汇率波动较大，本公司逐步提高了美元结算的比例，一定程度上减少了汇率波动给本公司带来的负面影响。本公司拟将继续根据美元和欧元汇率的实时变化，与客户商讨并争取使用更为有利的结算币种，从而减少外币汇率波动带来的影响。

C、使用外币直接支付设备采购款

2010年，公司使用外币直接支付的设备采购款金额包括欧元435.44万元和美元178.57万元；2011年1-6月，公司使用外币直接支付的设备采购款已经达到欧元198.54万元和美元38.88万元。未来一段时间，随着募投项目的逐步实施，本公司将继续使用外币支付部分募投项目设备采购款，从而可以进一步减少外币汇率波动带来的影响。

D、扩大国内市场销售份额

随着国内光伏应用市场容量的迅速扩大，凭借在光伏应用产品特别是光伏建筑一体化工程方面的竞争优势，未来公司的国内市场销售份额将得以扩大，外币结算的比例将相对有所降低。

保荐机构认为：发行人报告期内外汇汇率波动对发行人销售及净利润具有一定影响。未来一段时间发行人将继续面临汇兑损失的风险，但发行人已经积极采取措施应对，汇率风险在发行人可控制的范围之内。

发行人律师认为：汇率变动对发行人的经营业绩有一定影响，但发行人针对可能面临的汇率风险已积极采取应对措施。

申报会计师认为：汇率变动对发行人的经营业绩具有一定影响，但汇率风险尚在可控范围之内，发行人已积极采取措施应对。

2、资产减值损失

单位：万元

项 目	2011 年 1-6 月	2010 年度	2009 年度	2008 年度
应收账款和其他应收款坏账损失	1,080.82	139.56	104.83	-55.88
存货跌价损失	-	-	-	516.17
合 计	1,080.82	139.56	104.83	460.29

本公司 2008 年减值的存货已于 2009 年初全部实现销售，所计提的存货跌价准备相应结转至主营业务成本。除上表所列示资产外，各报告期期末公司其他各项资产均不存在减值迹象，未发生资产减值损失。

3、公允价值变动损益和投资收益

（1）远期外汇合约交易明细

公司进行远期外汇交易，约定未来某一段时间、时间点以协定汇率卖出美元或欧元，目的是为了锁定外币交易汇率、控制汇率风险。公司将实际交割产生的损益计入投资收益，按未交割合约资产负债表日公允价值确认公允价值变动损益。报告期内，公司远期外汇合约带来的损益情况如下：

单位：万元

项 目	2011 年 1-6 月	2010 年度	2009 年度	2008 年度
公允价值变动损益	-51.73	-13.41	31.68	-31.68
投资收益	-639.64	-307.14	-157.71	-
合 计	-691.37	-320.55	-126.03	-31.68

① 公允价值变动损益

报告期各期末，公司尚未执行的远期外汇合约明细如下：

序号	交易行	协议交割日	交易币种	交易金额 (万元)	协议汇率	资产负债 表日汇率	盈亏金额 (人民币万元)
				A	B	C	D=A*(B-C)
2011.06.30							
1	建行	2011.07.04-2011.08.02	EUR-RMB	EUR180.30	9.2705	9.3612	-16.35
2	建行	2011.08.03-2011.09.05	EUR-RMB	EUR100.00	9.2546	9.3612	-10.66
3	建行	2011.07.11-2011.08.10	EUR-RMB	EUR100.00	9.4311	9.3612	6.99
4	建行	2011.08.10-2011.09.12	EUR-RMB	EUR100.00	9.4035	9.3612	4.23
5	中行	2011.07.11-2011.08.10	USD-RMB	USD200.00	6.4300	6.4716	-8.32
6	中行	2011.08.11-2011.09.13	USD-RMB	USD200.00	6.4169	6.4716	-10.94
7	中行	2011.09.14-2011.10.11	USD-RMB	USD200.00	6.4020	6.4716	-13.92
8	招行	2011.07.01-2011.07.29	EUR-RMB	EUR100.00	9.3240	9.3612	-3.72
9	招行	2011.08.01-2011.08.31	EUR-RMB	EUR200.00	9.2990	9.3612	-12.44
合计							-65.13
2010.12.31							
1	建行	2010.11.04-2011.01.28	USD-RMB	USD192.20	6.6230	6.6227	0.06
2	建行	2010.11.04-2011.02.28	USD-RMB	USD150.00	6.6092	6.6227	-2.03
3	建行	2010.11.04-2011.03.28	USD-RMB	USD150.00	6.5967	6.6227	-3.90
4	建行	2011.01.31-2011.03.01	USD-RMB	USD200.00	6.6065	6.6227	-3.24
5	建行	2011.03.01-2011.03.29	USD-RMB	USD100.00	6.5981	6.6227	-2.46
6	招行	2011.01.04-2011.01.31	USD-RMB	USD200.00	6.6204	6.6227	-0.46
7	招行	2011.02.01-2011.02.28	USD-RMB	USD100.00	6.6089	6.6227	-1.38
合计							-13.41
2008.12.31							
1	中行	2009.04.01-2009.04.25	EUR-RMB	EUR33.00	9.3337	9.6590	-10.73
2	中行	2009.05.01-2009.05.25	EUR-RMB	EUR33.00	9.3394	9.6590	-10.55
3	中行	2009.06.01-2009.06.25	EUR-RMB	EUR33.00	9.3189	9.6590	-10.40
合计							-31.68

2007年年末和2009年年末，公司不存在未执行的远期外汇合约。2008年年末、2009年年末、2010年年末和2011年6月末，公司确认交易性金融负债金额分别为31.68万元、0元、13.41万元和65.13万元；2008年、2009年、2010年和2011年1-6月，确认公允价值变动损益分别为-31.68万、31.68万元、-13.41万元和-51.73万元。

② 投资收益

2008年至2010年及2011年1-6月，公司已执行完毕的远期外汇合约明细如下：

序号	交易行	交割日	交易币种	交易金额 (万元)	协议汇率	交割日 汇率	盈亏金额 (人民币万元)
				A	B	C	D=A*(B-C)
2011年1-6月							
1	建行	2011.01.20	USD-RMB	USD192.20	6.6230	6.5883	6.67
2	建行	2011.01.25	USD-RMB	USD15.39	6.6092	6.5881	0.32
3	建行	2011.02.15	USD-RMB	USD23.61	6.6092	6.5929	0.38
4	建行	2011.02.23	USD-RMB	USD111.00	6.6092	6.5828	2.93
5	建行	2011.03.18	USD-RMB	USD67.00	6.5967	6.5668	2.00
6	建行	2011.03.28	USD-RMB	USD26.60	6.5967	6.5618	0.93
7	建行	2011.03.30	USD-RMB	USD56.40	6.5967	6.5586	2.15
8	建行	2011.02.23	USD-RMB	USD39.30	6.6065	6.5828	0.93
9	建行	2011.03.02	USD-RMB	USD20.00	6.6065	6.5736	0.66
10	建行	2011.03.03	USD-RMB	USD48.93	6.6065	6.5695	1.81
11	建行	2011.04.11	USD-RMB	USD15.47	6.5960	6.5401	0.86
12	建行	2011.04.29	USD-RMB	USD19.00	6.5780	6.4990	1.50
13	建行	2011.05.04	USD-RMB	USD57.30	6.5780	6.5013	4.39
14	建行	2011.03.30	USD-RMB	USD8.60	6.5981	6.5586	0.34
15	建行	2011.05.09	USD-RMB	USD91.40	6.5801	6.4988	7.43
16	建行	2011.02.11	EUR-RMB	EUR150.00	8.7676	8.9794	-31.77
17	建行	2011.02.14	EUR-RMB	EUR11.00	8.7676	8.9208	-1.69
18	建行	2011.02.22	EUR-RMB	EUR31.77	8.7676	8.9657	-6.29
19	建行	2011.03.10	EUR-RMB	EUR7.23	8.7560	9.1423	-2.79
20	建行	2011.03.09	EUR-RMB	EUR20.00	8.7543	9.1294	-7.50
21	建行	2011.03.10	EUR-RMB	EUR154.00	8.7543	9.1423	-59.75
22	建行	2011.03.18	EUR-RMB	EUR9.10	8.7543	9.2007	-4.06
23	建行	2011.05.24	EUR-RMB	EUR116.90	8.7018	9.1307	-50.14
24	建行	2011.04.12	EUR-RMB	EUR11.30	8.7404	9.4322	-7.82
25	建行	2011.05.18	EUR-RMB	EUR188.70	8.7200	9.2769	-105.09
26	建行	2011.06.27	EUR-RMB	EUR19.70	9.2705	9.1356	2.66
27	招行	2011.01.25	USD-RMB	USD70.00	6.6204	6.5881	2.26
28	招行	2011.01.24	USD-RMB	USD130.00	6.6204	6.5883	4.17
29	招行	2011.02.15	USD-RMB	USD90.00	6.6089	6.5929	1.44
30	招行	2011.02.22	USD-RMB	USD10.00	6.6089	6.5772	0.32
31	招行	2011.04.06	EUR-RMB	EUR100.00	8.8147	9.3279	-51.32
32	招行	2011.05.05	EUR-RMB	EUR46.64	8.8099	9.6413	-38.78
33	招行	2011.05.05	EUR-RMB	EUR153.36	8.8099	9.7084	-137.76
34	招行	2011.06.10	EUR-RMB	EUR87.78	9.5900	9.4270	14.31
35	招行	2011.06.16	EUR-RMB	EUR27.66	9.5900	9.1962	10.89

36	招行	2011.06.17	EUR-RMB	EUR37.92	9.5900	9.1978	14.87
37	招行	2011.04.11	EUR-RMB	EUR45.57	8.8690	9.4531	-26.62
38	招行	2011.04.13	EUR-RMB	EUR50.16	8.8690	9.4671	-30.00
39	招行	2011.04.15	EUR-RMB	EUR35.77	8.8690	9.4611	-21.18
40	招行	2011.04.29	EUR-RMB	EUR53.59	8.8690	9.6348	-41.04
41	招行	2011.05.04	EUR-RMB	EUR14.90	8.8690	9.6398	-11.49
42	招行	2011.05.10	EUR-RMB	EUR59.60	8.9182	9.3112	-23.42
43	招行	2011.05.11	EUR-RMB	EUR26.81	8.9182	9.3519	-11.63
44	招行	2011.05.19	EUR-RMB	EUR29.92	8.9182	9.2911	-11.16
45	招行	2011.05.23	EUR-RMB	EUR26.81	8.9182	9.1777	-6.96
46	招行	2011.05.26	EUR-RMB	EUR156.87	8.9182	9.1724	-39.88
47	招行	2011.06.17	EUR-RMB	EUR200.00	8.9000	9.1978	-59.56
48	招行	2011.06.17	EUR-RMB	EUR100.00	9.3699	9.1978	17.21
49	工行	2011.04.29	USD-RMB	USD200.00	6.5912	6.4990	18.44
50	工行	2011.05.19	USD-RMB	USD50.00	6.5794	6.5048	3.73
51	工行	2011.05.23	USD-RMB	USD18.10	6.5794	6.4998	1.44
52	工行	2011.05.31	USD-RMB	USD40.00	6.5794	6.4845	3.80
53	工行	2011.06.29	USD-RMB	USD38.84	6.5677	6.4718	3.73
54	工行	2011.06.30	USD-RMB	USD161.16	6.5677	6.4716	15.49
合计							-639.64
2010 年度							
1	建行	2010.09.15	EUR-RMB	EUR40.00	8.4260	8.7499	-12.96
2	建行	2010.09.25	EUR-RMB	EUR60.00	8.4260	9.0415	-36.93
3	建行	2010.10.08	EUR-RMB	EUR50.00	8.4110	9.2951	-44.21
4	建行	2010.11.08	EUR-RMB	EUR42.90	8.7795	9.3762	-25.60
5	建行	2010.11.12	EUR-RMB	EUR34.00	8.7795	9.0456	-9.05
6	建行	2010.11.16	EUR-RMB	EUR23.10	8.7795	9.0253	-5.68
7	建行	2010.11.30	EUR-RMB	EUR50.00	8.7759	8.7645	0.57
8	建行	2010.11.16	EUR-RMB	EUR96.80	8.9892	9.0253	-3.49
9	建行	2010.11.19	EUR-RMB	EUR103.20	8.9892	9.0584	-7.14
10	建行	2010.11.30	EUR-RMB	EUR50.00	8.9835	8.7645	10.95
11	建行	2010.11.30	EUR-RMB	EUR50.00	9.0484	8.7645	14.20
12	建行	2010.12.01	EUR-RMB	EUR50.00	9.0484	8.6718	18.83
13	建行	2010.10.26	EUR-RMB	EUR13.00	9.3176	9.3166	0.01
14	建行	2010.11.04	EUR-RMB	EUR50.00	9.3176	9.4125	-4.74
15	建行	2010.11.05	EUR-RMB	EUR17.00	9.3176	9.4616	-2.45
16	建行	2010.11.08	EUR-RMB	EUR20.00	9.3176	9.3762	-1.17
17	建行	2010.11.30	EUR-RMB	EUR100.00	9.3010	8.7645	53.65
18	建行	2010.12.01	EUR-RMB	EUR50.00	9.2762	8.6718	30.22

19	建行	2010.12.17	EUR-RMB	EUR50.00	9.2762	8.8239	22.62
20	建行	2010.11.04	USD-RMB	USD7.80	6.6230	6.6708	-0.37
21	中行	2010.06.02	USD-RMB	USD100.00	6.8049	6.8281	-2.32
22	中行	2010.06.30	USD-RMB	USD50.00	6.7977	6.7909	0.34
23	中行	2010.06.30	USD-RMB	USD50.00	6.7977	6.7909	0.34
24	中行	2010.07.26	USD-RMB	USD80.00	6.7890	6.7778	0.90
25	中行	2010.08.05	USD-RMB	USD20.00	6.7890	6.7783	0.21
26	中行	2010.09.09	USD-RMB	USD100.00	6.7941	6.7817	1.24
27	中行	2010.09.28	USD-RMB	USD100.00	6.7870	6.7051	8.19
28	中行	2010.10.26	USD-RMB	USD20.00	6.7782	6.6762	2.04
29	中行	2010.11.11	USD-RMB	USD80.00	6.7782	6.6242	12.32
30	中行	2010.12.17	USD-RMB	USD100.00	6.7727	6.6593	11.34
31	中行	2010.06.22	USD-RMB	USD100.00	6.8191	6.7980	2.11
32	中行	2010.07.12	USD-RMB	USD100.00	6.8191	6.7718	4.73
33	中行	2010.07.27	USD-RMB	USD100.00	6.8170	6.7742	4.28
34	中行	2010.08.05	USD-RMB	USD36.00	6.8170	6.7783	1.39
35	中行	2010.08.09	USD-RMB	USD30.00	6.8170	6.7685	1.45
36	中行	2010.08.16	USD-RMB	USD34.00	6.8170	6.8064	0.36
37	中行	2010.08.24	USD-RMB	USD110.00	6.8139	6.7999	1.54
38	中行	2010.08.26	USD-RMB	USD50.00	6.8139	6.8041	0.49
39	中行	2010.09.09	USD-RMB	USD40.00	6.8139	6.7817	1.29
40	中行	2010.07.20	USD-RMB	USD50.00	6.7805	6.7812	-0.04
41	中行	2010.08.16	USD-RMB	USD50.00	6.7724	6.8064	-1.70
42	中行	2010.09.13	USD-RMB	USD50.00	6.7635	6.7509	0.63
43	中行	2010.09.28	USD-RMB	USD200.00	6.7525	6.7051	9.48
44	中行	2010.10.26	USD-RMB	USD200.00	6.7414	6.6762	13.04
45	中行	2010.12.01	USD-RMB	USD50.00	6.7286	6.6786	2.50
46	中行	2010.12.10	USD-RMB	USD80.00	6.7286	6.6604	5.46
47	中行	2010.12.15	USD-RMB	USD70.00	6.7286	6.6566	5.04
48	中行	2010.06.25	EUR-RMB	EUR50.00	8.4392	8.3539	4.27
49	中行	2010.08.02	EUR-RMB	EUR47.00	8.4381	8.8620	-19.92
50	中行	2010.08.09	EUR-RMB	EUR3.00	8.4381	8.9920	-1.66
51	中行	2010.08.26	EUR-RMB	EUR40.00	8.4375	8.6082	-6.83
52	中行	2010.09.17	EUR-RMB	EUR10.00	8.4375	8.7754	-3.38
53	中行	2010.09.29	EUR-RMB	EUR50.00	8.4319	9.0919	-33.00
54	中行	2010.07.22	EUR-RMB	EUR100.00	8.4437	8.6554	-21.17
55	中行	2010.08.23	EUR-RMB	EUR80.00	8.4402	8.6414	-16.10
56	中行	2010.08.24	EUR-RMB	EUR20.00	8.4402	8.5924	-3.04
57	招行	2010.04.01	EUR-RMB	EUR200.00	9.2900	9.2466	8.68

58	招行	2010.06.17	EUR-RMB	EUR18.65	9.2832	8.3878	16.70
59	招行	2010.06.22	EUR-RMB	EUR113.44	9.2832	8.3816	102.28
60	招行	2010.06.23	EUR-RMB	EUR67.91	9.2832	8.3507	63.32
61	招行	2010.05.13	EUR-RMB	EUR200.00	9.2856	8.6262	131.88
62	招行	2010.04.26	EUR-RMB	EUR100.00	9.3010	9.1445	15.65
63	招行	2010.06.17	EUR-RMB	EUR50.00	9.2912	8.3878	45.17
64	招行	2010.05.28	EUR-RMB	EUR100.00	9.2920	8.4239	86.81
65	招行	2010.04.26	EUR-RMB	EUR150.00	9.2212	9.1445	11.50
66	招行	2010.05.06	EUR-RMB	EUR50.00	9.2212	8.7647	22.83
67	招行	2010.07.01	EUR-RMB	EUR50.00	8.4245	8.2933	6.56
68	招行	2010.06.17	EUR-RMB	EUR50.00	8.4265	8.3878	1.94
69	招行	2010.08.12	EUR-RMB	EUR50.00	8.2358	8.7603	-26.23
70	招行	2010.09.10	EUR-RMB	EUR100.00	8.2398	8.5752	-33.54
71	招行	2010.08.30	EUR-RMB	EUR50.00	8.2365	8.6694	-21.65
72	招行	2010.07.05	EUR-RMB	EUR50.00	8.1535	8.4910	-16.88
73	招行	2010.08.05	EUR-RMB	EUR50.00	8.1534	8.9284	-38.75
74	招行	2010.09.13	EUR-RMB	EUR50.00	8.1522	8.6256	-23.67
75	招行	2010.07.14	EUR-RMB	EUR100.00	8.2304	8.6062	-37.58
76	招行	2010.07.30	EUR-RMB	EUR50.00	8.2314	8.8441	-30.63
77	招行	2010.09.30	EUR-RMB	EUR50.00	8.2385	9.1329	-44.72
78	招行	2010.10.15	EUR-RMB	EUR100.00	8.3434	9.3259	-98.25
79	招行	2010.12.01	EUR-RMB	EUR100.00	8.4175	8.6718	-25.43
80	招行	2010.11.01	EUR-RMB	EUR100.00	8.4246	9.3386	-91.40
81	招行	2010.10.08	EUR-RMB	EUR110.00	8.4346	9.2951	-94.66
82	招行	2010.10.15	EUR-RMB	EUR45.00	8.4346	9.3259	-40.11
83	招行	2010.10.19	EUR-RMB	EUR54.00	8.4346	9.3014	-46.81
84	招行	2010.10.22	EUR-RMB	EUR35.80	8.4346	9.2882	-30.56
85	招行	2010.10.27	EUR-RMB	EUR5.20	8.4346	9.2727	-4.36
86	招行	2010.09.03	EUR-RMB	EUR100.00	8.4406	8.7049	-26.43
87	招行	2010.09.09	EUR-RMB	EUR100.00	8.4406	8.6328	-19.22
88	招行	2010.08.05	EUR-RMB	EUR23.97	8.4437	8.9284	-11.62
89	招行	2010.08.12	EUR-RMB	EUR50.00	8.4437	8.7603	-15.83
90	招行	2010.08.16	EUR-RMB	EUR70.89	8.4437	8.6754	-16.41
91	招行	2010.08.19	EUR-RMB	EUR55.14	8.4437	8.6033	-8.80
合计							-307.14
2009 年度							
1	中行	2009.04.07	EUR-RMB	EUR33.00	9.3337	8.9884	11.39
2	中行	2009.05.06	EUR-RMB	EUR33.00	9.3394	9.0735	8.77
3	中行	2009.05.11	EUR-RMB	EUR50.00	9.3189	9.2977	1.06

4	中行	2009.06.17	EUR-RMB	EUR33.00	9.3438	9.4538	-3.63
5	中行	2009.06.22	EUR-RMB	EUR12.31	9.3219	9.5072	-2.28
6	中行	2009.06.12	EUR-RMB	EUR24.00	9.3219	9.6379	-7.58
7	中行	2009.06.01	EUR-RMB	EUR39.69	9.3219	9.6375	-12.53
8	中行	2009.06.17	EUR-RMB	EUR24.00	9.3219	9.4538	-3.17
9	中行	2009.06.17	EUR-RMB	EUR100.00	9.2387	9.4538	-21.51
10	中行	2009.07.01	EUR-RMB	EUR33.00	9.3276	9.5911	-8.70
11	中行	2009.07.17	EUR-RMB	EUR22.27	9.3276	9.6474	-7.12
12	中行	2009.07.03	EUR-RMB	EUR42.99	9.3276	9.5461	-9.39
13	中行	2009.07.08	EUR-RMB	EUR1.74	9.3276	9.4878	-0.28
14	中行	2009.07.28	EUR-RMB	EUR11.50	9.2533	9.7229	-5.40
15	中行	2009.07.24	EUR-RMB	EUR6.20	9.2533	9.6694	-2.58
16	中行	2009.07.17	EUR-RMB	EUR46.80	9.2533	9.6474	-18.44
17	招行	2009.10.26	EUR-RMB	EUR50.00	10.0315	10.2464	-10.75
18	招行	2009.10.26	EUR-RMB	EUR50.00	9.8754	10.2464	-18.55
19	招行	2009.11.17	EUR-RMB	EUR50.00	10.0359	10.2287	-9.64
20	招行	2009.11.17	EUR-RMB	EUR50.00	9.8710	10.2287	-17.89
21	招行	2009.12.11	EUR-RMB	EUR100.00	10.0383	10.0541	-1.58
22	招行	2009.12.11	EUR-RMB	EUR100.00	9.8748	10.0541	-17.91
合计							-157.71

2008年，本公司不存在已执行完毕的远期外汇合约。2008年至2010年以及2011年1-6月，本公司分别确认投资收益金额0万元、-157.71万元、-307.14万元和-639.64万元。

公司执行远期外汇交易，旨在锁定外汇汇率、控制外汇风险。但是，自我国以市场供求为基础、参考一揽子货币进行调节、有管理的浮动汇率制度实施以来，欧元和美元汇率的波动受外汇供需、利率以及政治因素等多重因素的影响，整体波动较大。公司难以准确预知欧元和美元的汇率走势，执行远期外汇交易的目的也非赚取收益，而是控制可能的损失底限。报告期内，部分远期外汇合约实际交割汇率高于合约汇率，使得公司报告期内的远期外汇交易出现了亏损。

2011年1-6月，执行远期外汇交易导致的投资损失为639.64万元，主要原因为欧元汇率波动较大且规律性不强，公司无法准确判断走势所致。对于汇率较为平稳且走势明朗的美元，公司执行的交易合约均实现了正收益。同行业可比公司超日太阳和向日葵，2011年上半年远期外汇合约交割同样导致了投资损失，金额分别为2,017.88万元和220.60万元。

（2）远期外汇合约的会计处理、依据、交易的必要性及合理性

依照《企业会计准则第22号——金融工具确认和计量》的规定，公司将远期外汇合约划分为“以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产”和“以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债”，并据此进行会计处理。具体来说，实际交割时，将实际产生的损益计入投资收益；资产负债表日，按未交割合约公允价值确认交易性金融资产或交易性金融负债，计入公允价值变动损益；上期资产负债表日确认的公允价值变动损益本期转入投资收益。

美元和欧元是公司报告期内主要的销售交易币种；未来一段时间内，公司以出口为主的销售模式仍将继续存在，美元和欧元仍将是主要的结算币种。在人民币兑美元、欧元升值的趋势及外币汇率波动幅度逐渐增大的情况下，公司为锁定外汇汇率、控制外汇风险而选择签署远期外汇交易，也是出口型企业的通常做法。公司严格根据预期可收到的外币货款确定远期外汇合约的标的金额，不存在外汇投机买卖行为。2008年至2010年以及2011年1-6月，公司签署的远期外汇合约交易金额与实际收汇金额的比对关系如下：

项目	欧元（万元）				美元（万元）			
	2011年1-6月	2010年	2009年	2008年	2011年1-6月	2010年	2009年	2008年
交易金额	2,600.00	4,000.00	850.00	99.00	1,200.00	3,150.00	-	-
收汇金额	2,672.00	6,465.55	2,665.40	3,389.38	1,782.31	4,240.54	705.28	339.67

2008年至2010年以及2011年1-6月，公司远期外汇合约交易金额均小于销售收汇金额，未进行外汇投机，均为为锁定外汇汇率、控制外汇风险所签署。

保荐机构认为：发行人对于远期合约的处理符合企业会计准则的规定，真实、公允地反映了远期外汇合约对发行人财务状况和经营成果的影响。发行人执行远期外汇合约，主要目的是锁定外汇汇率、控制汇率风险，不存在投机行为。在汇率风险持续存在的情况下，进行远期外汇交易必要、合理，也是目前出口外贸型企业的通常做法。

申报会计师认为：发行人开展远期外汇业务是必要且合理的，会计处理符合《企业会计准则》的规定。

4、营业外收支

报告期内，公司营业外收支及净额金额较小，具体明细如下（单位：万元）：

项 目	2011 年 1-6 月	2010 年度	2009 年度	2008 年度
	营业外收入			
1、政府补助	246.99	322.66	149.70	77.50
2、其他收入	2.22	18.35	11.37	5.60
合 计	249.21	341.01	161.07	83.10
	营业外支出			
1、非流动资产处置损失合计	-	123.51	0.06	0.07
其中：固定资产处置损失	-	123.51	0.06	0.07
2、水利建设专项资金	58.27	85.47	35.96	45.11
3、捐赠支出	-	14.20		
4、其他支出	2.89	0.50	1.12	6.45
合 计	61.16	223.68	37.14	51.63
	营业外收支净额			
	188.05	117.33	123.93	31.47

报告期内，营业外收入主要为政府补助，其中单笔金额5万元以上的政府补助具体内容如下：

2008年度

（1）2008年7月，台州市黄岩区科学技术局和台州市黄岩区财政局联合下发《关于下达2007年度黄岩区科技进步项目奖励的通知》（黄科[2008]16号），公元有限获得2007年度黄岩区科技进步项目奖励5万元。

（2）2008年10月，浙江省财政厅和浙江省对外贸易经济合作厅联合下发《关于拨付2007年度高新技术产品出口企业研发项目补助资金的通知》（浙财企字[2008]224号），公元有限获得2007年度高新技术产品出口企业研发项目补助资金50万元。

（3）2008年12月，浙江省财政厅和浙江省发展和改革委员会联合下发《关于下达2008年循环经济发展专项资金的通知》（浙财建字[2008]263号），公元有限获得2008年循环经济发展专项资金补助20万元。

2009年度

（1）2008年11月，台州市财政局和台州市发展和改革委员会联合下发《关于下达2008年度市先进制造业基地建设高技术产业发展专项资金的通知》（台财企发[2008]23号），公元有限于2009年获得2008年度市先进制造业基地建设高技

术产业发展专项资金补助20万元。

（2）2008年12月，台州市财政局和台州市经济委员会联合下发《关于下达2008年度市先进制造业基地建设技术改造等项目补助和奖励资金的通知》（台财企发[2008]33号），公元有限于2009年获得2008年度市先进制造业基地建设专项资金补助40万元。

（3）2009年2月，台州市黄岩区财政局和台州市黄岩区科技局联合下发《关于下达2008年度工业科技创新以奖代补资金的通知》（黄财企[2009]1号），公元有限获得工业科技创新资金共10万元。

（4）2009年2月，台州市黄岩区财政局和台州市黄岩区发展和改革局联合下发《关于下达2008年度循环经济补助资金的通知》（黄财企[2009]7号），公元有限获得2008年度循环经济补助资金8万元。

（5）2009年2月，台州市黄岩区财政局和台州市黄岩区经济贸易局联合下发《关于下达黄岩区2008年度工业创新有关项目以奖代补资金的通知》（黄财企[2009]2号），公元有限以“年产25MW太阳能电池生产线项目”获得2008年度工业创新以奖代补资金167万元。公司将之确认为与资产相关的政府补助，从2009年起在未来10年内分期确认补助收入，2009和2010年分别确认营业外收入16.7万元。

（6）2009年12月，根据财政部及科技部联合下发的《国家科技支撑计划专项经费管理办法》（财教[2006]160号）以及浙江省科学技术厅与公元有限签署的《浙江省科技计划项目合同书》，公元有限收到“重大科技专项和优先主题补助经费”165万元，补助课题为“光伏建筑一体化关键技术研究及示范项目”，项目周期自2009年1月至2011年12月。公司将之确认为与收益相关的政府补助，从2009年起在3年内平均计入当期损益，2009年和2010年分别确认营业外收入55万元。

2010年度

（1）2009年9月，浙江省财政厅和浙江省商务厅联合下发《关于拨付2008年度扩大进口项目资助资金的通知》（浙财企字[2009]254号），公元有限于2010年获得补贴6.3万元。

（2）2009年12月，浙江省财政厅和浙江省经济和信息化委员会联合下发《关于下达2009年节能与工业循环经济财政专项资金的通知》（浙财企字[2009]346

号），公元有限于2010年获得2009年节能与工业循环经济财政专项资金48万元。

（3）2009年12月，台州市黄岩区财政局和台州市黄岩区经济贸易局联合下发《关于下达2009年度工业创新“节能降耗”奖励资金的通知》（黄财企[2009]24号），公元有限于2010年获得补贴共计10万元。

（4）2010年3月，黄岩区财政局和台州市黄岩区经济贸易局联合下发《关于下达2009年度工业创新有关项目以奖代补资金的通知》（黄财企[2010]5号），公元有限获得工业创新政策兑现奖励资金27万元。

（5）2010年3月，台州市黄岩区财政局和台州市黄岩区科技局联合下发《关于下达2009年度科技创新奖励资金的通知》（黄财企[2010]7号），公元有限获得2009年度科技创新奖励资金20万元。

（6）2010年3月，台州市黄岩区发展和改革局和台州市黄岩区财政局联合下发《关于下达2009年度工业创新“循环经济”项目的通知》（黄发改[2010]31号），公元有限获得2009年度工薪创新“循环经济”项目补贴10万元。

（7）2010年4月，台州市黄岩区财政局、台州市黄岩区对外贸易经济合作局和台州市黄岩区经济贸易局联合下发《关于下达2009年度贸易发展补助资金的通知》（黄财企[2010]8号），公元有限获得2009年度贸易发展补助资金59.03万元。

（8）2010年5月，根据财政部2009年9月4日下发的《关于下达2009年太阳能光电建筑应用示范补助资金预算的通知》（财建[2009]554号），公元有限以“屋顶1.55兆瓦光电建筑一体化示范项目”收到补助资金1,190万元。公司将之确认为与资产相关的政府补助，拟在项目建成后在未来收益期内确认收入，目前该项目尚在进之中。

（9）2010年11月，台州市黄岩区科学技术局和台州市黄岩区财政局联合下发《关于下达黄岩区2010年科技计划项目的通知》（黄科[2010]15号），公司获得黄岩区第一批科技计划项目经费30万元。

（10）2010年12月，台州市财政局与台州市科学技术局联合下发《关于下达2010年度第一批台州市市级科技资金的通知》（台财企发[2010]35号），公司获得第一批台州市市级科技资金35万元。

2011年1-6月

（1）递延政府补助本期转入营业外收入共计219.99万元，请参见本节“十

三、发行人财务状况分析”之“（二）主要债项”之“1、负债结构分析”之“（6）其他非流动负债”

（2）2011年4月，台州市黄岩区财政局与台州市黄岩区经贸局联合下发《关于下达2010年度工业创新有关项目以奖代补资金的通知》（黄财企字[2011]12号），公司获得推进企业上市奖励资金5万元。

（3）2011年4月，台州市黄岩区财政局和台州市黄岩区科技局联合下发《关于下达2010年度工业创新“科技创新”奖励资金的通知》（黄财企字[2011]13号），公司获得奖励资金22万元。

5、纳税情况分析

报告期内，公司主要税种的纳税情况如下：

（1）增值税纳税情况

单位：万元

期 间	期初余额	本期已交金额	期末余额
2008 年度	-569.27	0.45	-1,052.08
2009 年度	-1,052.08	13.81	-1,937.13
2010 年度	-1,937.13	13.45	-3,724.65
2011 年 1-6 月	-3,724.65	-	-5,224.05

公司绝大部分产品都用于出口，不需缴纳增值税销项税。报告期内已交增值税金额主要系公司子公司上海公元太阳能有限公司所缴纳，明细如下：

单位：万元

缴纳主体	2011 年 1-6 月	2010 年	2009 年	2008 年
公元太阳能	-	-	0.04	-
上海公元太阳能有限公司	-	10.14	13.77	0.45
浙江公元太阳能工程有限公司	-	3.31	-	N/A
合计	-	13.45	13.81	0.45

（2）企业所得税纳税情况

单位：万元

报告期	期初余额	本期已交金额	期末余额
2008 年度	40.72	176.98	-134.61
2009 年度	-134.61	4.45	181.31

2010 年度	181.31	1,070.30	219.20
2011 年 1-6 月	219.20	423.31	604.62

公司及各子公司具体缴纳情况如下表所示：

单位：万元

缴纳主体	2011 年 1-6 月	2010 年	2009 年	2008 年
公元太阳能	421.12	1,067.96	4.45	176.98
上海公元太阳能有限公司	-	2.34	-	-
浙江公元太阳能工程有限公司	2.19	-	-	N/A
合计	423.31	1,070.30	4.45	176.98

（3）所得税费用与会计利润的关系

单位：万元

项 目	2011 年 1-6 月	2010 年度	2009 年度	2008 年度
会计利润总额	4,060.63	7,186.32	3,044.26	-1,154.90
加：应纳税所得额调整数	1,239.72	117.68	-1,039.14	688.47
应纳税所得额	5,300.35	7,304.00	2,005.12	-466.43
与当期利润相关的所得税费用	800.74	1,108.19	320.36	-
计入本期的上年所得税清算补退数	7.99	-	-	1.65
当期所得税费用	808.73	1,108.19	320.36	1.65
递延所得税费用 （递延所得税资产产生的影响）	-267.76	-218.82	210.14	-234.19
所得税费用合计	540.97	889.37	530.50	-232.54

（4）公司整体变更时未缴纳所得税及情况说明

公元太阳能以截至 2010 年 9 月 30 日的净资产 168,258,752.33 元（根据天健会计师事务所有限公司出具的天健审[2010]4106 号审计报告，母公司数据），按 1.5296：1 的比例折股，变更后股份公司股本为 11,000 万股，超出股本部分的净资产计入资本公积。公司变更前后的所有者权益构成变化情况如下表：

单位：元

所有者权益项目	整体变更前	整体变更后
股本（实收资本）	110,000,000.00	110,000,000.00
资本公积	-	58,258,752.33
盈余公积	1,495,640.08	-

未分配利润	56,763,112.25	-
合计	168,258,752.33	168,258,752.33

公司整体变更前后注册资本未增加，公司自然人股东无需缴纳个人所得税。

根据台州市黄岩地方税务局出具的《关于<公元太阳能股份有限公司整体变更时股东所得税缴纳情况的说明>的批复》：“经查，公司整体变更时因实收资本未变，股东未缴纳所得税的行为未违反现行相关税收法律法规及税收政策，特此批复。”

公司实际控制人张建均、卢彩芬就公司整体变更设立股份有限公司时的涉税事项承诺如下：“本人作为公元太阳能股份有限公司股东和实际控制人，如因有关税务部门要求或决定，需要补缴或被追缴整体变更时全体自然人股东以净资产折股所涉及的个人所得税，或因公司当时未履行代扣代缴义务而承担罚款或损失，本人保证承担应纳税股东按期足额缴纳所有应纳税款、滞纳金以及其他费用的责任，保证公司不因此遭受任何损失。”

保荐机构查阅相关税务政策，对涉及公司整体变更、改制等所得税问题的条款列示如下：

文件名称	文号	相关内容
《国家税务总局关于股份制企业转增股本和派发红股征免个人所得税的通知》	国税发【1997】198号	1、股份制企业用资本公积金转增股本不属于股息，红利性质的分配，对个人取得的转增股本数额，不作为个人所得，不征收个人所得税。 2、股份制企业用盈余公积金派发红股属于股息，红利性质的分配，对个人取得的红股数额，应作为个人所得征税。
《国家税务总局关于原城市信用社在转制为城市合作银行过程中个人股增值所得应纳个人所得税的批复》	国税函【1998】289号	国税发【1997】198号中表述的“资本公积金”是指股份制企业股票溢价发行收入所形成的资本公积金。将此转增股本由个人取得的数额，不作为应税所得征收个人所得税。而与此不相符合的其他资本公积金分配个人所得部分，应当依法征收个人所得税。
《国家税务总局关于盈余公积金转增注册资本征收个人所得税问题的批复》	（国税函发【1998】333号	从税后利润中提取的法定公积金和任意公积金转增注册资本，实际上是该公司将盈余公积金向股东分配

		了股息、红利，股东再以分得的股息、红利增加注册资本。因此，依据 198 号文的精神，对属于个人股东分得再投入公司(转增注册资本)的部分应按照“利息、股息、红利所得”项目征收个人所得税。
《关于进一步加强高收入者个人所得税征收管理的通知》	国税发[2010]54 号	加强企业转增注册资本和股本管理，对以未分配利润、盈余公积和除股票溢价发行外的其他资本公积转增注册资本和股本的，要按照“利息、股息、红利所得”项目，依据现行政策规定计征个人所得税。

保荐机构认为：根据上述税务政策，发行人在整体变更时以净资产折股前后并未增加注册资本，未进行支付股息、红利等利润分配行为，会计处理符合会计准则，发行人自然人股东未缴纳个人所得税不违反上述税收规定。同时发行人实际控制人也做出相关承诺。因此该事项对本次发行不会构成障碍。

发行人律师认为：在整体变更中没有发生法人股东和自然人股东的纳税义务，且当地税务主管部门对此予以批复认可。另外实际控制人对整体变更时可能涉及的个人所得税事项做出了相关承诺，因此，上述事宜对发行人本次发行上市不会构成法律障碍。

（5）公司设立至今股权转让及相关股东纳税情况

①公元有限第一次出资转让

2007 年 9 月 21 日，永高塑业将所持公元有限 80% 出资，按原出资额 4,800 万元分别转让给公元集团和卢彩芬，其中 3,720 万元转让给公元集团，其余 1,080 万元转让给卢彩芬。本次转让后，公司注册资本为 6,000 万元，其中公元集团出资 4,650 万元，占注册资本 77.5%，卢彩芬出资 1,350 万元，占注册资本 22.5%。本次转让，永高塑业无需缴纳所得税。

保荐机构查阅上述股权转让的转让协议（《浙江公元太阳能科技有限公司股权转让协议》）、临时股东会决议、转让定价依据（按转让方原出资额 1:1 作价转让，转让时截止 2007 年 8 月 31 日公元有限未经审计的净资产为 6,095.17 万元，每股净资产为 1.02 元）、相关会计凭证及工商变更登记资料后认为：发行人本次股权转让的转让方和受让方均为实际控制人或实际控制人控制的企业，且均以原

出资额转让，转让价格未低于转让方的初始投资成本且未明显低于转让时每股净资产金额，未损害其他股东利益，转让方未有资本利得收益，因此永高塑业无需缴纳所得税，不存在违反相关税收规定的情况。

发行人律师认为：公元有限截至 2007 年 8 月 31 日的账面净资产值为 6,095.17 万元，即每股净资产约为 1.02 元。本次股权转让双方均为发行人实际控制人或其控制的企业，双方以原出资额进行本次股权转让，转让价格未低于转让方的初始投资成本且未明显低于转让时每股净资产值。因永高塑业系按原出资额转让股权，未产生股权投资所得，因此，永高塑业未发生纳税义务，无需缴纳所得税。

②公元有限第二次出资转让

2009 年 12 月 16 日，公元集团与元丰投资签署股权转让协议，公元集团将其持有公元有限 5% 的出资以原出资额 300 万元转让给元丰投资。本次转让后，公元集团出资 4,350 万元，占注册资本 72.5%，卢彩芬出资 1,350 万元，占注册资本 22.5%，元丰投资出资 300 万元，占注册资本 5%。本次转让，公元集团无需缴纳所得税。

保荐机构查阅上述股权转让的《股权转让协议》、临时股东会决议、相关会计凭证及工商变更登记资料后认为：元丰投资系发行人实际控制人为激励管理层而设立的以持有发行人股份为目的的投资公司，元丰投资的股东除实际控制人外，均为公元太阳能的董事、高管。本次股权转让，转让方为公元集团，系发行人控股股东、实际控制人控制的公司，与受让方同受实际控制人的控制。另外，截至 2009 年 11 月 30 日，公元有限未经审计净资产为 7,805.21 万元，每股净资产为 1.3 元，与 1 元的转让对价差额较小。本次转让系出于发行人股权激励目的，转让价格未低于转让方的初始投资成本，转让方未有资本利得收益，因此公元集团无需缴纳所得税，不存在违反相关税收规定的情况。

发行人律师认为：公元有限截至 2009 年 11 月 30 日的账面净资产值为 7,805.21 万元，即每股净资产约为 1.3 元。本次股权转让双方均为发行人实际控制人控制的企业，且本次转让系为实施股权激励目的，双方以原出资额进行本次股权转让，转让价格未低于转让方的初始投资成本且未明显低于转让时每股净资产值。因公元集团系按原出资额转让股权，未产生股权投资所得，因此，公元集团未发生纳税义务，无需缴纳所得税，也不存在需要代扣代缴的情况。

（四）主要产品的销售价格、主要原材料价格变动对公司利润影响的敏感性分析

2010 年度毛利与公司产品、硅片及外购电池片价格敏感性分析表

价格变动幅度		毛利变动幅度
产品价格	1%	4.06%
	-1%	-4.06%
硅片价格	1%	-3.56%
	-1%	3.56%
外购电池片价格	1%	-0.87%
	-1%	0.87%

十五、现金流量分析

（一）报告期内发行人现金流量的变动情况

报告期内，公司的现金流情况概述如下：

单位：万元

项 目	2011 年 1-6 月	2010 年度	2009 年度	2008 年度
经营活动产生的现金流量净额	-3,351.59	1,121.86	5,824.08	-756.76
投资活动产生的现金流量净额	-5,560.20	-10,770.84	-2,698.24	-4,113.49
筹资活动产生的现金流量净额	9,649.23	12,187.30	-1,119.91	5,041.81
现金及现金等价物净增加额	737.44	2,538.32	2,005.93	171.56
期末现金及现金等价物余额	5,791.37	5,053.93	2,515.61	509.68

1、经营活动产生的现金流量分析

单位：万元

项 目	2011 年 1-6 月	2010 年度	2009 年度	2008 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	36,551.40	88,448.83	34,652.06	46,817.97
收到的税费返还	7,439.39	11,715.73	3,436.14	5,139.58
收到其他与经营活动有关的现金	861.12	4,740.08	847.11	500.99
经营活动现金流入额	44,851.91	104,904.64	38,935.31	52,458.54
购买商品、接受劳务支付的现金	38,189.72	97,267.05	23,331.71	50,697.79
支付给职工以及为职工支付的现金	2,747.77	3,383.85	1,556.00	1,380.31
支付的各项税费	527.28	1,260.22	79.33	333.03

支付其他与经营活动有关的现金	6,738.73	1,871.66	8,144.19	804.17
经营活动现金流出额	48,203.50	103,782.78	33,111.23	53,215.30
经营活动产生的现金流量净额	-3,351.59	1,121.86	5,824.08	-756.76
净利润	3,519.65	6,296.95	2,513.76	-922.35
主营业务收入	58,208.70	92,647.83	36,003.15	44,906.92
销售现金比	0.63	1.13	1.08	1.17

注：销售现金比=经营活动产生的现金流入额/主营业务收入

（1）2008 年经营活动现金流量净额为负的原因分析

购买商品支付的现金较多是导致 2008 年公司经营活动现金流量净额为负的主要原因。2008 年，公司还处于主要依靠外购电池片来生产电池组件的阶段。2007 年下半年起至 2008 年末，晶体硅原材料价格的上涨致使硅片价格和太阳能电池片价格始终处于高位，硅片和电池片市场出现供不应求状况。2008 年，公司外购电池片和硅片的平均采购价格分别高达 55.16 元/片和 42.74 元/片。主要原材料采购价格的上升导致购买商品支付的现金流出增加，进而使公司出现了经营活动现金流量净额为负的情况。2008 年，公司净利润同样为负，二者是匹配的。

（2）2009 年经营活动现金流量净额高于净利润金额的原因分析

① 购买商品支付的现金减少

2009 年，硅片和电池片采购价格也出现了明显下降，采购均价分别为 14.45 元/片和 21.38 元/片，较 2008 年分别下降 66.19%和 61.24%。此外，公司外购电池片采购比例大幅下降，由 2008 年的 77.80%下降至 23.06%。尽管当年度销售现金比略有下降，但硅片和电池片采购价格以及外购电池片采购比例的显著下降，使得公司购买商品发生的现金支出大幅减少，从而导致 2009 年度公司经营活动现金流量净额较高。

② 银行承兑汇票的使用

2009 年，为提高资金运作效率，公司大幅提高银行承兑汇票的使用比率，年末应付票据余额达到 8,663.24 万元，扣减银行保证金存款 6,791.54 万元后，净增加 1,871.70 万元。银行信用工具的充分利用，延缓了购买原材料的现金支出，也对 2009 年较高的经营活动现金流量起到了推动作用。

（3）2010 年经营活动现金流量净额低于净利润金额的原因分析

2010 年，公司销售现金比达到了 1.13，较 2009 年增加 4.70%。在销售现金

比提升的情况下，经营活动现金流量净额仍然低于净利润金额的主要原因为：

① 存货占用资金增加

2010 年末，公司为满足 2011 年的订单需求，储备了较大量的产成品和原材料，截至 2010 年 12 月 31 日存货余额达到 13,832.65 万元，较 2009 年 12 月 31 日增幅高达 94.39%。此外，受欧洲极端严寒天气气候的影响，发货速度趋缓也导致存货余额的增加。存货的大幅增加占用了较大金额的现金，是导致 2010 年经营活动现金流量净额低于净利润金额的主要原因。2010 年 12 月 31 日库存商品余额达 5,094.01 万元，占存货总额的比例为 36.83%，已于 2011 年第 1 季度顺利实现销售并变现。

② 预付原材料款增加

进入 2010 年以来，组件产品的需求快速增长，带动了上游原材料市场需求的增加，整个太阳能光伏行业出现了原材料供不应求的状况。此外，公司产销量快速增长，需要配备更多的原材料等存货物资。为了保证原材料的及时足量供应，公司对主要供应商西安隆基硅材料股份有限公司和内蒙古中环光伏材料有限公司等的采购预付款明显增加，导致 2010 年经营现金流出增加。2010 年末预付原材料采购款余额为 3,304.46 万元，较去年末增加 218.37%。

③ 未收出口退税款增加

公司出口退税流程为在货物出口并收汇后，将报关单、收汇核销单在收汇当月 15 日前报送退税系统，经过税务机关审核后，公司将收到出口退税款。收汇核销、税务机关审核和税款退库存在的滞后性，也是导致 2010 年公司经营活动现金流较低的原因。2010 年末，公司应收出口退税款 1,163.89 万元，增值税留抵余额 3,724.64 万元，较 2009 年末分别增加 755.39 万元和 1,787.52 万元。

（4）2011 年 1-6 月经营活动现金流量净额为负的原因分析

① 应收账款增加是主要原因

2011 年上半年，由于销售大多在第二季度特别是 5-6 月份实现，且公司人根据整体市场状况适时延长了信用期限，使得 6 月末应收账款余额出现较为明显的增加，由 2010 年底的 7,049.98 万元增加至 27,566.50 万元，本期销售现金比随之由 2010 年的 1.13 下降至 0.63。应收账款显著增加是导致 2011 年 1-6 月经营活动现金流量净额为负数的主要原因。

公司第二大客户 Eco Kinetics 系澳大利亚证券交易所上市公司 CBD Energy Limited（股票代码 CBD.AX，会计年度为 7 月 1 日至次年 6 月 30 日）的子公司。由于临近 2010 年年报报出日，出于控制现金流的考虑，Eco Kinetics 未及时支付已于 2011 年 6 月 30 日到期的应收账款合计 752.41 万美元，折合人民币约 4,869.27 万元，该等金额已于 2011 年 7 月份全额收回。

② 应付账款和应付票据增加部分抵消了应收账款增加的效应

2011 年上半年，由于原材料供应紧张的市场状况明显缓解，公司为提高资金利用效率，以银行承兑汇票支付材料采购款的金额明显增加。应付账款和应付票据余额的增加，一定程度上抵消了未回笼货款增加的效应。

保荐机构认为：发行人报告期内经营活动现金流量净额与净利润差异原因真实、合理，现金流量表真实、公允地反映了发行人实际生产经营状况。

申报会计师认为：发行人的现金流量表真实、公允地反映了生产经营状况。

（4）收到的其他与经营活动有关的现金情况

单位：万元

种类	2011 年 1-6 月	2010 年度	2009 年度	2008 年度
收到的政府补助	840.00	1,440.96	410.00	77.50
使用受限的货币资金净减少额	-	2,899.92	-	-
房租收入	-	91.84	223.00	202.00
其他	21.12	307.36	214.11	221.49
合计	861.12	4,740.08	847.11	500.99

（5）支付的其他与经营活动有关的现金情况

单位：万元

种类	2011 年 1-6 月	2010 年度	2009 年度	2008 年度
使用受限的货币资金净增加额	5,901.90	-	6,835.00	12.42
付现的期间费用等	836.83	1,871.66	1,309.19	791.75
合 计	6,738.73	1,871.66	8,144.19	804.17

2、投资活动产生的现金流量分析

报告期内，公司投资活动产生的现金流量净额均为负数。主要原因在于，公司近几年正处于快速发展阶段，需要较大的生产设备和基建投入，增加生产设备，

建造生产设施，以满足公司销售规模不断增长的要求。特别是2010年，投资活动现金流量净额高达10,770.84万元。2010年，公司年产30MW和40MW电池片生产线投产，年产50MW电池片生产线也自2010年末开始了先期投入，导致购买机器设备和基建支出大幅增加。2011年上半年，公司新增年产50MW电池片生产线，使得投资活动现金净流出也达到了5,560.20万元。快速增长的投资活动使现金支出大幅增加，也显示出公司良好的发展趋势。

3、筹资活动产生的现金流量分析

报告期内，公司筹资活动产生的现金流量净额有正有负，说明公司能够根据实际情况来进行资金筹措，在满足资金需求的同时，提高资金使用效率，降低财务费用。2010年和2011年上半年筹资活动产生的现金流量分别高达12,187.30万元和9,649.23万元，主要系公司处于高速发展期，需要大量资金融资以满足生产经营和基础设施建设需求所致，这也反映了公司上市融资的迫切性。

（二）资本性支出情况及对现金流量的影响

报告期内，公司的资本性支出主要为厂房改建支出和机器设备购买支出，具体如下表所示：

单位：万元

项 目	2011 年 1-6 月	2010 年度	2009 年度	2008 年度
厂房改建支出	899.23	840.46	163.29	450.31
购买机器设备	3,570.28	9,700.54	2,234.22	3,876.61
合 计	4,469.51	10,541.00	2,397.51	4,326.92

新增固定资产投入推动了主营业务的发展，缓解了公司产能不足的矛盾。报告期内，公司资本性支出导致的投资活动现金流出不会对公司的稳健经营造成影响。

（三）未来可预见的重大资本性支出计划及资金需要量

公司未来重大资本性支出主要为本次发行股票募集资金投资项目支出，项目总投资金额为37,021万元。截至本招股说明书签署日，公司已根据实际生产经营需要，以自有资金对上述项目进行前期投入，开始实施基础设施建设工作。有关募集资金拟投资项目的具体情况详见本招股说明书“第十一节 募集资金运用”之“三、本次募集资金投资项目具体运用情况”。

十六、发行人财务状况和未来可能影响公司盈利能力连续性和稳定性的主要因素

公司管理层认为，公司目前财务状况良好，主营业务基础扎实、盈利能力较强。受益于太阳能光伏行业广阔的发展前景和公司自身产销规模的快速增长，公司未来财务状况和盈利能力将保持持续向好的趋势。

（一）财务状况趋势

1、资产状况趋势

募集资金到位以后，公司资产规模将出现较大幅度的增长。同时，随着募集资金投资项目的实施，预计今后几年公司的固定资产规模将保持较快速度增长，固定资产在总资产中所占的比重将会上升，公司产能扩大，进一步提升公司的盈利能力。

2、负债状况趋势

募集资金到位以后，公司资产负债率将显著降低、流动比例和速动比率将显著提高，资产结构将进一步得以改善。

3、股东权益趋势

公司近年来业务发展较快，仅靠自有资金已难以满足公司发展的资金需求。公司拟通过公开发行股票以募集资金的形式扩大公司的规模和实力。募集资金到位后，公司股东权益规模将明显增大。

（二）未来可能影响公司盈利能力连续性和稳定性的主要因素

1、产业补贴政策变化的风险

太阳能是可再生能源利用及发展的主要方向，长期发展趋势向好。从长远看，太阳能光伏发电将会占据世界能源消费的重要地位。自太阳能电池问世以来，晶体硅太阳能电池一直在世界光伏市场居统治地位，占太阳能电池总产量的90%以上。随着常规能源逐渐枯竭，各国政府已将可再生能源的开发列为当务之急。根据欧洲JRC（欧盟联合研究中心，joint research center）的预测，到2030年可再生能源在总能源结构中占到30%以上，太阳能光伏发电在世界总电力的供应中将达到10%以上；2040年可再生能源占总能耗50%以上，太阳能光伏发电将占总电力的20%以上，这将极大地推动对太阳能电池的需求。

但目前来看，在光伏发电成本接近传统能源电价之前，仍需要政府的财政补贴才能保证光伏电站投资者合理的投资收益。传统的太阳能应用国如德国相比新兴的太阳能应用国，由于补贴政策制定、实施较早，补贴机制较为成熟，但随着技术进步，其补贴比例也一直呈现持续下调的趋势，但调整后仍能保证电站投资商获得一个合理的长期稳定的回报率，从而也保障了该行业的理性发展，因而补贴政策的调整并不会改变光伏行业继续快速发展的趋势。光伏发电的补贴力度与各国的财政收支情况和产业政策有关，财政收支情况和产业政策又与宏观经济景气度密切联系，因此国内外宏观经济景气度变化将对产业补贴政策产生影响，从而影响光伏电站投资者的投资计划从而进一步影响光伏产品的市场需求。

公司作为光伏行业后起之秀，拥有着客户资源、技术、质量、管理等优势，在市场竞争中处于有利地位，但不排除未来宏观经济形势和各国对光伏产业的政策支持力度发生不利变化，同时公司的竞争优势等不能抵消该变化带来的不利影响时，给公司盈利能力的连续性和稳定性带来不利影响的风险。

2、原材料价格波动影响

受金融危机和上游硅料新增产能逐步释放的影响，2008年第四季度开始，硅片和电池片的价格出现大幅度下跌。2009年下半年，市场需求开始逐渐回暖，太阳能行业出现爆发式增长，硅片需求大幅增加，导致原材料出现短期供应紧张，硅片价格和电池片价格出现小幅反弹，原材料成本又有所提高。2011年上半年，原材料价格整体呈下降趋势。原材料价格的波动，将对公司的经营业绩产生一定的影响。

3、汇率波动因素

目前公司产品99%以上用于出口，主要以欧元、美元作为结算货币，而原材料主要从国内供应商采购，采购以人民币作为结算货币。若欧元、美元对人民币的汇率发生剧烈波动，则可能会使公司盈利出现不稳定的状况。尽管公司可以通过调节欧元和美元销售的结算比例、采取远期外汇交易等手段规避外汇汇率变动的风险，但仍不能排除外汇汇率变动给公司带来一定的影响。

4、成本控制能力

目前，晶体硅太阳能电池行业企业均保持了较高的利润水平，但随着技术发展，其他光伏产品逐步成熟，预计行业总体利润水平将会有所下降，行业利润空

间将趋于合理，企业的成本控制能力也将成为影响盈利能力的重要因素之一。

十七、股利分配政策

（一）最近三年一期股利分配政策

根据《公司章程》规定，公司缴纳所得税后的利润，按下列顺序分配：

1、弥补以前年度的亏损；2、提取10%列入法定公积金；3、提取任意公积金；4、按照股东持股比例支付股东股利，但章程规定不按持股比例分配的除外。

公司法定公积金累计额达公司注册资本的50%以上时，可以不再提取。提取法定公积金后，经股东大会决议，公司可以从税后利润中提取任意公积金。公司不在弥补公司亏损和提取法定公积金之前向股东分配利润。法定公积金转为股本时，所留存的该项公积金不得少于转增前公司注册资本的25%。

（二）最近三年一期股利分配情况

报告期内，公司处于快速发展阶段，在发展过程中面临资金不足和产能不足的问题，因而公司在2008年至2010年度以及2011年1-6月均未向股东分配股利。

（三）本次发行后的股利分配政策

1、利润分配原则：公司实行同股同利和持续稳定的利润分配政策，公司利润分配应重视对投资者的合理投资回报并兼顾公司的可持续发展。

2、利润分配形式：采取现金或者股票股利分配政策。

3、现金分红比例：公司每年以现金形式分配的利润不少于当年实现的可供分配利润的20%；或者最近三年以现金方式分配的利润之和，不少于最近三年实现的年均可分配利润的60%。

4、公司董事会未做出现金利润分配预案的，应在定期报告中披露原因，独立董事应当对此发表独立意见。

5、公司根据生产经营情况、投资规划和长期发展的需要，确需调整利润分配政策的，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，须经董事会审议后提交股东大会批准。

6、公司滚存利润的分配政策如下：本次公开发行股票完成前形成的滚存利润由发行后的新老股东共享。截至2011年6月30日，公司累计未分配利润为5,285.39万元。

第十一节 募集资金运用

一、募集资金总量及其运用计划

为进一步扩大企业的生产经营规模，增强企业核心竞争力，实现企业持续、快速、健康发展，根据 2011 年第一次临时股东大会决议，公司拟公开发行 3,667 万股，募集资金将用于“年产 100MW 晶体硅太阳能电池片及组件项目”、“光伏应用技术研发中心项目”和“其他与主营业务相关的营运资金项目”。

本次募集资金投资项目将由本公司负责实施，项目符合国家产业政策及公司的发展战略。

项目建设期为 1 年，具体投资金额及项目批复备案情况如下：

单位：万元

项目名称	固定资产投资	铺底流动资金	项目总投资	拟用募集资金投资	项目环评批复	备案核准文号
年产 100MW 晶体硅太阳能电池片及组件项目	27,800	5,216	33,016	33,016	黄环管 [2011]005 号	黄发改备 [2011]06 号
光伏应用技术研发中心项目	3,703	302	4,005	4,005	黄环管 [2011]006 号	黄发改备 [2011]08 号
其他与主营业务相关的营运资金项目	-	-	-	-	-	-
合计	31,503	5,518	37,021	37,021	-	-

募投项目建设共需投入资金 37,021 万元。本次募集资金最终数额将根据询价结果确定，若扣除发行费用后的募集资金净额不能满足上述项目的资金需求，公司将通过银行借款等方式自筹解决。

截至 2011 年 6 月 30 日，公司已先期投入 443.62 万元（未经审计）用于募集资金投资项目的厂房等基础设施建设。目前，公司用于实施募集资金投资项目厂房的整体框架已基本建设完成，项目新增设备采购工作也正积极洽谈过程中。在完成本次公开发行股票并在创业板上市前，公司将根据实际生产经营需要，继续以自有资金对上述项目进行前期投入，募集资金到位后，将使用募集资金置换该部分自有资金。

为规范对募集资金的使用和管理，提高募集资金的使用效率和效益，最大限度的保障投资者利益，本公司依照《公司法》、《证券法》、《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等法律法规的规定，结合公司实际情况，于 2011 年 2 月 10 日召开的 2011 年第一次临时股东大会通过了《募集资金管理制度》，明确规定了募集资金专户存储、使用、变更、管理和监督等内容。本次股票发行完成后，本公司募集资金将存放于董事会指定的专项账户。

本次发行核准后，公司将与保荐机构、存放募集资金的商业银行签署《募集资金三方存管协议》，以约定对募集资金专户存储、使用和监管等方面的三方权利、责任和义务。收款银行信息如下：

收款银行	[]
户名	公元太阳能股份有限公司
账号	[]

二、募集资金投资项目的建设背景

（一）产业政策

1、现行光伏行业的重要政策

太阳能作为清洁能源，是世界各国重点发展的新能源领域。目前，世界各主要国家相继出台了一系列的补贴政策和太阳能应用发展规划（具体参见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、行业基本情况”之“（二）太阳能光伏行业简介”之“5、全球太阳能光伏行业的发展概况”之“（4）光伏发电成本仍高于传统发电，政府补贴政策仍是推动行业发展的重要因素”），鼓励光伏产业发展。

同样，我国政府一直十分重视太阳能光伏行业的发展，从 2006 年至今，我国出台了一系列支持太阳能光伏行业发展的产业政策（参见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、行业基本情况”之“2、行业主要法律法规及政策”），显示国家大力支持太阳能行业发展的决心。同时，通过“金太阳”示范工程的实施，我国对太阳能光伏发电终端市场的扶持力度进一步加大，将加快我国太阳能光伏应用市场的发展，这也为我国的太阳能电池制造企业发展创造了新的机遇，并有利于逐步改变我国太阳能光伏产业严重依赖国外市场的现状。

2、产业政策的重要变化情况

（1）光伏补贴标准不断下调将成为光伏行业发展的基本特征

随着太阳能光伏装机容量的快速增长，为引导太阳能光伏产业的有序发展，世界许多国家都开始出台下调光伏补贴标准政策（具体参见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、行业基本情况”之“（四）、影响行业发展的有利因素和不利因素”之“2、不利因素”之“（2）、光伏补贴标准下调给光伏行业的技术进步和成本控制带来较大压力”部分）。

政府逐渐降低补贴标准并逐步退出依靠补贴推动行业发展的机制，已成为未来行业发展的必然趋势，也是政府防止行业出现产能过剩、保持产业健康持续增长的必然要求。

一方面，光伏行业补贴政策的下调是行业技术不断进步的必然结果。从政府补贴鼓励太阳能应用的初衷来看，只有在行业生产技术不断成熟，工艺不断进步，生产效率不断提高，进而带来光伏产品的生产和应用成本不断降低的情况下，才有可能实现在降低补贴力度的同时仍能保持行业的增长。

另一方面，光伏行业补贴政策的不断下调，短期内将会降低下游光伏市场需求，从而给光伏制造企业带来更大的市场竞争压力。但同时，拥有技术、规模和成本优势的先进企业将因为具有成本优势，反而能借此进一步提高市场占有率。因此，行业内生产企业必须通过加大研发投入、加强技术创新，才能持续保持产品市场竞争力。因此，光伏行业补贴政策下调也有利于促进行业整体的技术进步，推动行业的长期健康发展。

（2）国内多晶硅行业政策变化有利于推动我国光伏产业的持续健康发展

为抑制部分行业的产能过剩和重复建设，引导新兴产业有序发展，2009年9月26日国务院转发发改委等部门《关于抑制部分行业产能过剩和重复建设引导产业健康发展若干意见的通知》（国发[2009]38号），其中提出“多晶硅是信息产业和光伏产业的基础材料，属于高耗能和高污染产品。从生产工业硅到太阳能电池全过程综合电耗约220万千瓦时/兆瓦。2008年我国多晶硅产能2万吨，产量4000吨左右，在建产能约8万吨，产能已明显过剩。我国光伏发电市场发展缓慢，国内太阳能电池98%用于出口，相当于大量输出国内紧缺的能源”，从而将多晶硅列入产能过剩和重复建设行业，新上多晶硅项目的审批一度停止。

但随着 2009 年和 2010 年下游光伏需求的爆发式增长，国内光伏产业也蓬勃发展，由于国内多晶硅产能增长受到政策限制，因此 2010 年国内多晶硅供应明显紧张，国内多晶硅的进口量也屡创新高。

2010 年世界多晶硅生产企业的生产成本与市场价格对比

	最低水平	最高水平
最佳生产企业	25 美元/公斤	30 美元/公斤
一般生产企业	35 美元/公斤	55 美元/公斤
行业平均水平	42 美元/公斤	
多晶硅市场价格	70~80 美元/公斤	

在供需矛盾的情况下，2010 年国内多晶硅及硅片市场供应普遍紧张，价格也始终处于高位运行，多晶硅的进口量也屡创新高，从而给国内光伏产业的持续健康发展造成了较大不利影响。2011 年 1 月，工业和信息化部、国家发改委、环境保护部发布《多晶硅行业准入条件》，从建设条件和生产布局、生产规模与技术设备、资源回收利用及能耗、环境保护、产品质量等多个方面对新上多晶硅项目进行了限制，从政策上鼓励具有成本和技术优势的多晶硅生产企业发展。2011 年 5 月，工业和信息化部下发《关于印发〈多晶硅行业准入申请报告〉的通知》，开始受理多晶硅企业准入申请，标志着多晶硅行业准入进入实质操作阶段，新上多晶硅项目开始审批，多晶硅行业整合的步伐将大大加快。

随着未来多晶硅产能进一步释放，并不断向技术先进具有成本优势的生产企业集中，国内多晶硅原材料供应紧张的局面将有效缓解，同时光伏行业上游多晶硅及硅片价格的降低也将有利于降低光伏发电成本，从而进一步刺激下游光伏需求，推动整个光伏产业实现持续健康发展。

3、上述政策变化对发行人主营业务及募集资金投资项目的影

虽然目前光伏行业有补贴政策不断下调的趋势，从而导致德国等欧盟传统消费大国的太阳能光伏新增装机需求在短期内下降；但随着生产技术进步、上游多晶硅原材料行业有序发展带来的原材料价格下降，光伏应用成本将不断降低，再加上美国、印度、中国、日本、加拿大、澳大利亚等新兴光伏应用国家正在不断加大太阳能的支持力度，从而使得全球太阳能光伏需求的市场前景仍然乐观。从整体上来看，全球光伏消费市场的需求仍将保持持续增长的态势。

公司以先进的工艺技术、较强的设备改造能力、优异的产品质量、先进的管

理能力、便捷的地理区位以及循环经济模式运用等，在行业具有竞争优势。目前，公司的订单需求充足，与海外主要客户保持长期稳固的合作关系。同时，针对海外市场形势变化，公司一方面在保证与德国、意大利、捷克等传统光伏消费大国客户的稳定关系外，还积极拓展了美国、英国、澳大利亚等新兴光伏消费市场的客户。另一方面，公司通过发挥自身在光伏建筑一体化方面的独特优势，积极拓展光伏建筑一体化工程项目，加快向光伏下游市场的延伸。公司通过上述措施的实施，保证了主营业务及未来募集资金投资项目获得较大的市场份额。

同时，公司通过“光伏应用技术研发中心项目”募集资金投资项目，将进一步有效整合补充自身的研发资源，通过完善的研发创新机制，不断加快新技术、新工艺的开发革新，进一步提升产品质量，降低生产成本，从而继续保持公司产品在市场上的竞争优势。

经核查，保荐机构认为：光伏行业补贴政策不断下调，已经成为光伏行业政策变化的基本趋势。这符合政府推动型行业发展的基本规律，也是促进太阳能光伏行业保持持续健康发展的必然之路。

从光伏补贴下调引起的市场容量变化来看，虽然目前光伏行业有补贴政策不断下调可能导致德国、意大利等欧盟传统消费大国的太阳能光伏新增装机需求在短期内下降；但由于美国、印度、中国、日本、加拿大、澳大利亚等新兴光伏市场需求的崛起，以及随着太阳能生产技术进步带来的光伏发电成本不断下降，整体上来看，全球光伏消费市场的需求仍能保持增长状态。

面对市场波动，发行人一方面在保持与德国、意大利、捷克等传统光伏消费大国客户的稳定关系外，还积极拓展了美国、英国、澳大利亚等新兴光伏消费市场的客户。另一方面，发行人通过发挥自身在光伏建筑一体化方面的独特优势，积极拓展光伏建筑一体化工程项目，加快向光伏下游市场的延伸，从而也为发行人主营业务及募集资金投资项目提供了良好的市场和盈利空间。

综上，发行人的募集资金投资项目是必要的，同时具有良好的市场前景。

（二）太阳能光伏行业的市场发展状况

太阳能光伏行业是近年来发展最快的新能源行业之一。随着近年来太阳能光伏产业的技术不断进步、光伏装机成本不断降低，光伏发电相对于其他发电方式的竞争优势也愈发明显，太阳能光伏产业也迎来最为繁盛的发展期。

据 EPIA 数据显示,2000 年至 2010 年,全球每年新增光伏装机容量从 280MW 增加到 16,629MW,十年间光伏消费市场实现了年均 50.4%的复合增长。

目前,光伏发电供应占全球电力需求的比重还很小,2009 年全球太阳能装机容量仅有 23GW 左右,而德国作为全球最大的光伏消费大国,其太阳能发电也仅能满足全国 2%的电力需求,据 EPIA 数据显示,2050 年全球将有 4,670GW 的太阳能装机容量,光伏发电将满足 21%的全球电力需求。因此,太阳能光伏行业未来有着十分广阔的发展前景。

（三）公司的竞争优势有待于进一步发挥

通过多年的业务实践与创新,公司在工艺研发、设备改造、精细化管理以及循环经济等方面具备技术、成本和产品质量优势。(具体核心竞争优势可参见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“三、发行人在行业中的竞争地位”之“(四)、发行人的竞争优势”部分。)

由于太阳能光伏行业术不断发展,行业竞争愈发激烈,如果要保持既有竞争优势并且实现可持续发展,公司需要进一步巩固并提高现有的技术和装备水平,扩大生产规模,实现规模经济。因此上述募集资金项目的实施有利于增强公司的核心竞争优势。

（四）公司业务增长迅速,亟需扩大生产规模满足市场需求

公司于 2006 年开始生产太阳能组件,2008 年开始投产太阳能电池片生产线,生产经营逐渐进入高速发展期,产品销售形势良好,2008 年、2009 年、2010 年 2011 年 1-6 月公司太阳能组件的产销率分别为 96.93%、98.71%、93.69%及 106.89%,始终保持较高水平,盈利能力也快速增长。2010 年,公司主营业务收入和净利润分别为 89,942.42 万元和 6,296.95 万元,电池组件销量达 74.65MW。随着公司快速成长,公司在太阳能光伏领域的市场竞争力及行业地位也快速提升,公司产品在海外市场的品牌影响力逐渐增强。随着全球太阳能光伏应用的持续增长及我国太阳能光伏应用市场的快速兴起,预计未来几年公司的生产销售规模仍将保持快速增长。

从2009年下半年太阳能光伏行业开始回暖至今,公司产品的市场需求持续旺盛,客户订货需求较大,现有生产资源已难以满足客户订单快速增长的需要,公司亟需进一步扩大生产规模满足市场需求。

三、本次募集资金投资项目具体运用情况

本次募集资金投资项目均为新建项目。募投项目建成后，公司的现有经营模式不会发生变化。

“年产 100MW 晶体硅太阳能电池片及组件项目”将通过新建年产 100MW 晶体硅太阳能电池片及组件生产线，扩大公司现有产品的生产规模、优化产品结构、提高产品品质，从而进一步增强公司在太阳能光伏领域的竞争优势，满足不断增长的市场需求。

“光伏应用技术研发中心项目”建成以后，通过建设先进的实验研究设施、引进高端技术人才等，进一步提高公司的自主创新能力，增强公司发展后劲，加快科研成果向现实生产力转化，促进公司的技术进步和核心竞争力的提高。

（一）年产100MW晶体硅太阳能电池片及组件项目

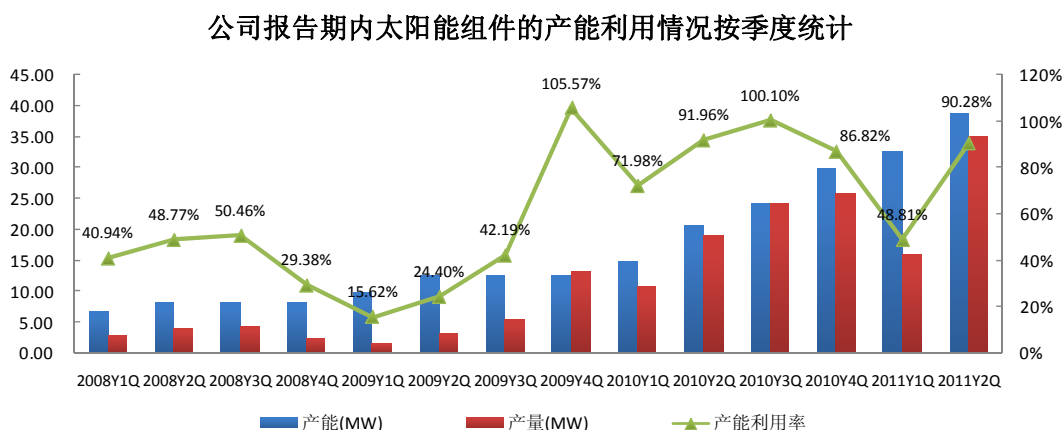
1、项目概况

本项目将引进全自动太阳能电池片印刷设备、全自动太阳能电池片测试分选设备、高温烧结炉、等离子刻蚀机、激光椭偏仪、少子寿命测试仪、太阳电池开压测试仪等太阳能电池片生产关键设备，配套等离子体化学气相沉积机、石英管清洗机、高温扩散炉、高溶度废气洗涤塔、活性炭纤维有机废气净化器、不锈钢硅烷燃烧塔、甩干机、纯水处理系统、冷水机组及电池组件层压机与半自动焊接生产线、自动探测电池隐裂仪等等国内先进设备，形成年产 100MW 晶体硅太阳能电池片及组件的生产能力。

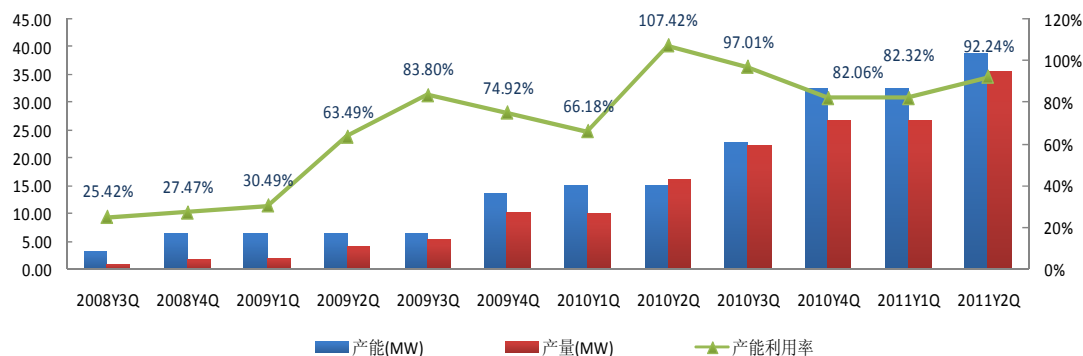
2、项目建设的必要性

（1）从产能利用情况分析募投项目的必要性

A、公司报告期内太阳能电池片及组件的产能利用率情况



公司报告期内太阳能电池片的产能利用情况按季度统计



从公司主要产品的产能利用情况来看，由于受金融危机的影响，从 2008 年至 2009 年第一季度间，公司太阳能组件及太阳能电池片的产能利用率最高只有 50%和 30%左右，主要产品的产能利用率较低。自 2009 年第二季度开始，随着上游原材料多晶硅价格大幅下跌及下游光伏市场逐渐转暖，公司主要产品的产能利用率不断上升，特别是在 2010 年的第二、三季度，公司的产能利用率都已接近甚至超过 100%的水平。

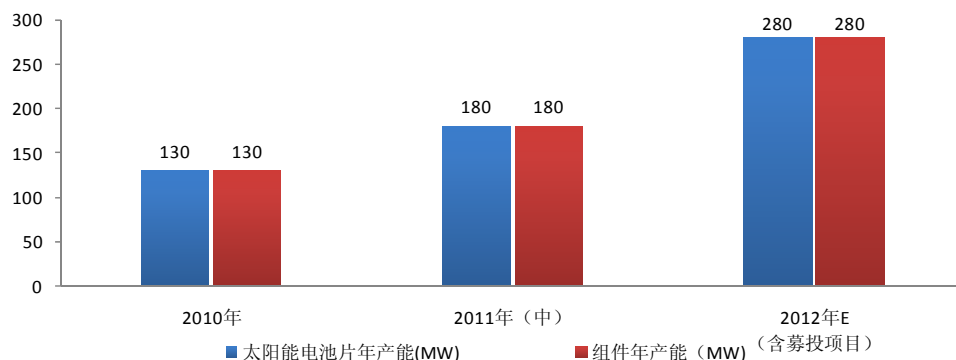
2010 年第四季度及 2011 年第一季度，公司产品产能利用率较前期略低，主要是受到当期内太阳能电池片及组件新生产线投产、主要海外市场进入冬季销售淡季以及海内外一季度节假日等行业周期性因素的影响。

随着光伏应用的主要海外市场意大利、德国等国家最新的光伏补贴政策落地，从 2011 年二季度开始，海外市场需求出现了新一轮扩张，公司订单快速增加。从公司已有的订单需求来看，公司现有的生产规模已难以满足下游客户需求的增长，公司迫切需要通过扩大生产规模来满足市场需求。

B、募投项目达产后产品新增产能情况

若募投项目顺利达产，公司的年产能变化情况如下图所示：

公司 2010 年-2012 年产能规模变化图



A、从太阳能光伏应用的发展前景来看

太阳能作为清洁可再生能源，光伏应用是人类社会解决传统能源供需矛盾、实现可持续发展的有效途径之一。随着太阳能光伏发电成本的不断下降，太阳能光伏发电相对于其他发电方式的成本差距将不断缩小，太阳能发电的相对应用优势更加明显，再加上世界各国不断加大对新能源利用的支持力度，都为太阳能光伏应用提供了广阔的发展空间。

公司作为太阳能光伏制造领域的专业供应商，随着公司产品在海内外光伏消费市场的影响力逐渐增强，公司主要光伏应用产品的生产规模已难以满足快速增长的订单需求。通过“年产 100MW 晶体硅太阳能电池片及组件”募投项目的实施，公司将有效缓解下游订单快速增长与公司产能不足的矛盾，增强行业地位。

B、从太阳能光伏行业的技术发展特点来看

目前，太阳能光伏行业的市场需求仍依赖于各国政府的补贴政策，其根本原因在于光伏发电成本仍高于传统能源的发电成本。从各国政府出台的补贴政策来看，补贴力度逐年下调成为行业发展的必然趋势。通过技术进步降低产品成本将成为行业内企业竞争的关键。

目前从技术上降低太阳能电池发电成本的途径主要有提高光电转换效率、降低原材料消耗和延长太阳能电池的使用寿命等。公司的发展战略方向以及技术研发重点就在于优质、高效和低成本的太阳能光伏应用产品开发，公司募投项目“光伏应用技术研发中心”项目的建设，将进一步以此为立足点，增强公司的研发创新能力，加快太阳能光伏应用的普及推广，符合行业技术发展趋势。

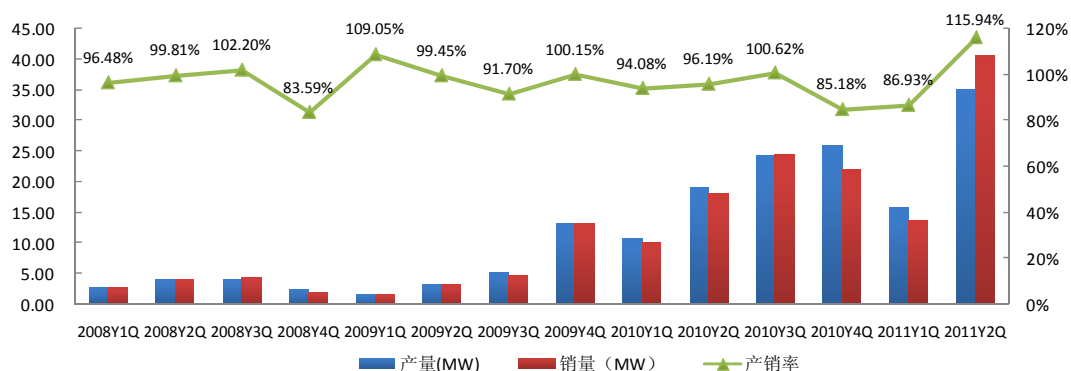
经核查，保荐机构认为：发行人 2010 年的产能利用率不足 90%，主要是受 2010 年新增设备生产线后产能扩张和整个光伏行业季节性周期的双重影响。而从季度产能利用率来看，发行人在 2010 年第二季度和第三季度的产能利用率已接近或超过 100%。目前客户需求持续增加，公司产品销售情况良好，结合对未来光伏行业将保持持续增长的市场预期，因此发行人募集资金投资项目市场前景较好。

3、项目市场前景

（1）从产销率和市场销售区域看募投项目的市场前景

①报告期内公司主要产品的产销率情况

公司主要产品太阳能组件的产销情况按季度统计



公司产品具有较强的市场竞争力。报告期内，公司主要产品太阳能组件的市场销售情况良好，产销率基本维持较高水平。其中，2010年第四季度及2011年第一季度，公司产品产销率较前期略低，主要是由于受到四季度太阳能电池片及组件新生产线投产、主要海外市场进入冬季销售淡季等因素影响；从2011年第二季度开始，海外市场迅速回暖，公司产品的销售也迅速回升。

另外，公司募投项目产品具有更高的品质标准，是公司现有产品的提升，因此其具有充分的销售保障。

②公司现有产品销售区域分布

公司报告期内主要产品销售区域分类

国别	2011 年 1-6 月		2010 年		2009 年		2008 年	
	销售额 (万元)	占比 (%)	销售额 (万元)	占比 (%)	销售额 (万元)	占比 (%)	销售额 (万元)	占比 (%)
德国	30,528.32	52.70	41,288.96	46.20	24,151.33	73.94	27,946.79	77.48
澳大利亚	11,278.99	19.47	18,926.82	21.18	3,109.28	9.52	97.60	0.27
捷克	10,663.07	18.41	13,358.67	14.95	2,379.70	7.29	-	-
意大利	2,168.67	3.74	13,222.05	14.79	877.61	2.69	222.96	0.62
美国	1,255.09	2.17	2,026.51	2.27	1,017.58	3.12	1,006.83	2.79
其他	2,034.56	3.51	552.79	0.61	1,128.09	3.44	6,795.31	18.84
合计	57,928.70	100.00	89,375.80	100.00	32,663.59	100.00	36,069.49	100.00

公司现有太阳能组件产品的销售区域主要集中在德国、澳大利亚、捷克、意大利、美国等地区。其中，德国、意大利、捷克等属于传统的太阳能光伏应用大国，而美国、澳大利亚等属于太阳能光伏领域的新兴市场。据 solarbuzz 数据，2010 年德国、意大利、捷克共和国、日本和美国等五国的光伏总需求占全球 80%

的市场份额。

未来，德国、意大利、捷克等国的太阳能光伏需求增速虽然会随着政府补贴政策调整而放缓，但仍将保持较大的光伏需求基数；美国、澳大利亚则作为新兴的光伏消费市场，存在广阔的发展空间；日本在经历核危机后，将更加重视包括光伏在内的新能源利用，同时对世界其他国家的警示作用也有利于光伏等清洁能源的推广应用。Solarbuzz 预计至 2015 年，随着美国、中国等新兴光伏消费市场的快速崛起，欧洲市场占全球太阳能产业比重将逐渐下降至 45%-54%。

目前，公司主要产品的下游市场需求持续旺盛，与包括来自德国、意大利、捷克等地的主要客户都保持着良好的合作关系；公司还紧紧抓住新兴市场快速兴起的历史机遇，积极开发了如美国、澳大利亚、英国、东欧等新兴光伏消费地区的客户。公司积累的销售渠道和稳固的客户群体，将为公司募投项目产品进入上述市场奠定良好的销售基础。

（2）从太阳能光伏行业的市场容量看募投项目的市场前景

从光伏行业的发展趋势来看，自 2004 年德国政府推出新的上网补贴政策以来，许多发达国家都相继采用了类似的补贴方法，推动太阳能光伏市场的快速发展，特别是从 2009 年第二季度开始，随着金融危机的阴影逐渐散去，世界经济进入复苏轨道，光伏行业下游市场迅速回暖，2009 年实现全球新增装机容量 7,203MW；2010 年更是实现同比 120%以上的增长。据预测，2011 年光伏装机的增长速度虽然难以达到 2010 年水平，但保持继续增长的趋势已不可逆转。

从光伏消费的区域分布来看，欧盟、日本等发达地区是太阳能光伏消费的主要地区。但随着其他国家纷纷出台补贴政策和鼓励太阳能光伏发电应用的推广，未来光伏行业的消费市场将会进一步扩大。特别是英国、美国、日本、印度、中国等传统能源消费大国，其国内的太阳能光伏应用占比还较低，因此随着这些国家的鼓励光伏应用政策的完善、落实以及太阳能发电成本降低，太阳能光伏行业面临十分巨大的市场机遇。

从光伏行业的发展前景看，由于石油、煤、天然气等不可再生能源的日益枯竭，以及传统化石燃料造成的温室效应，利用可再生能源将成为人类社会发展的必然选择，各国政府也纷纷推出可再生能源的发展计划，鼓励包括太阳能在内的新能源开发应用，从而为整个光伏行业带来巨大的发展空间。

（3）国内光伏应用存在广阔的市场空间

据中国能源研究会公布，2010 年我国一次能源消费量为 32.5 亿吨标准煤，已经成为世界第一大能源消费国。我国作为世界上最大的发展中国家，随着经济的高速发展，能源消耗也快速增长，能源替代形势的严重性和紧迫性不断加剧。

2010 年，虽然欧洲太阳能光伏发电的总体规模还很小，光伏发电装机容量占全部发电装机容量的比例仅有 3.1%，但光伏应用已进入了快速发展期，新增发电设备容量中光伏发电的占比达 22.4%；而同比我国太阳能发电装机总容量的占比仅有 0.1%，新增太阳能发电设备容量占比仅有 0.4%，与欧洲国家相比仍差距明显，国内太阳能光伏应用市场还处在起步阶段。

2010 年 12 月 2 日，财政部、科技部、住房和城乡建设部、国家能源局等四部门联合部署推进国内光伏发电规模化应用工作对金太阳示范工程和太阳能光电建筑应用示范工程的组织和实施进行动员、部署，加快推进国内光伏发电规模化应用，力争 2012 年以后每年国内应用规模不低于 1,000MW。2011 年 1 月，财政部、住房和城乡建设部下发改办建[2011]9 号文《关于组织实施太阳能光电建筑应用一体化示范的通知》，对建筑一体化项目提出了明确规定，加快推进光伏建筑一体化的应用发展。2011 年 6 月，上报国务院待批的《“十二五”可再生能源发展规划》中已明确将“十二五”光伏发电装机总量目标上调至 10GW，从而将推动国内光伏应用市场的快速启动。2011 年 7 月 24 日，国家发改委出台了全国统一的光伏发电标杆上网电价，上网电价在国内正式实施，标志着实质性启动国内光伏应用市场的大幕正式开启。

2011 年 10 月，国家发展改革委、科学技术部、工业和信息化部、商务部、知识产权局联合发布《当前优先发展的高技术产业化重点领域指南(2011 年度)》，确定“高效率、低成本、新型太阳能光伏电池材料”、“太阳能与建筑一体化技术”为当前优先发展的高技术产业化重点领域。

本公司也将紧紧抓住国内光伏应用市场迅速启动的契机，依靠嵌入式光电建筑构件技术的独特优势和优异的产品品质，增加公司产品在国内的市场空间。

总之，随着光伏应用成本的大幅下降以及各国太阳能发展规划的实施，未来光伏发电有望与一般发电成本相当，光伏发电将会得到广泛应用，全球太阳能光伏产业将面临较长的行业景气周期，其产销状况也将步入良性循环，从而为公司

募投项目的开展提供了广阔的市场前景。

4、市场竞争情况

2010 年，我国大陆太阳能电池产量达 13,018.4MW，占全球太阳能电池产量的比例达 47.8%，已连续四年成为世界第一大太阳能电池生产国，且在全球的太阳能光伏领域供应市场份额在不断上升。国内已经涌现的一批一流的太阳能电池生产企业，如无锡尚德、英利、天威新能源、天合光能、晶澳太阳能等都依靠较大的生产规模，给公司造成了一定的市场竞争压力。

本公司凭借卓越的技术创新、设备改造、精细化成本控制能力和优异的产品品质，在短时间里迅速成长，市场地位显著提高。公司在海外已拥有较为完善的产品销售渠道，与德国、意大利、捷克等传统光伏消费大国的主要客户始终保持良好的合作关系，并积极开发美国、澳大利亚等新兴光伏消费市场需求。公司募投项目实施后，公司的市场规模和市场影响力都将进一步提升，公司在上下游市场的议价营销能力也将进一步增强。

有关公司竞争对手的详细情况，参见本招股说明书“第六节 业务和技术”之“二、行业基本情况”之“（九）、出口情况”之“2、主要进口国同类产品的竞争格局”及“第六节 业务与技术”之“三、发行人在行业中的竞争地位”之“（三）发行人主要竞争对手的简要情况”。

5、项目投资概算

本项目总投资 33,016 万元，其中固定资产投资 27,800 万元，铺底流动资金 5,216 万元。主要投资构成如下表：

序号	项目	金额（万元）	占总投资比例（%）
1	工程费用	23,878	72.32
1.1	其中：进口设备	13,107	39.70
1.2	国产设备	9,611	29.11
1.3	建筑费用	1,160	3.51
2	工程建设其他费用	1,556	4.71
3	预备费	2,366	7.17
4=1+2+3	固定资产投资	27,800	84.20
5	铺底流动资金	5,216	15.80
6=4+5	合计	33,016	100.00

5、技术设备方案

（1）核心技术方案

本项目拟采用的核心技术均为公司自有技术。公司目前已掌握太阳能电池片及组件生产的所有关键技术，并拥有 20 余项非专利技术，3 项发明专利、16 项实用新型专利，34 项外观设计专利，另有 2 项发明专利技术已获授权通知，3 项发明专利技术已获得申请受理。公司现有的技术储备能够保证募投项目生产的顺利开展。

有关核心技术和专利的详细情况，参见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“五、发行人的主要固定资产和无形资产”之“（二）主要无形资产情况”之“3、其他无形资产”。

（2）生产工艺流程

本项目的具体生产工艺流程参见“第六节 业务与技术”之“四、发行人主营业务的具体情况”之“（二）主要产品的生产工艺流程”。

在公司现有产品生产的工艺流程和技术特点基础上，公司将在募投项目中运用新的研发技术如下：

序号	技术名称	技术优点	应用募投项目领域
1	晶体硅太阳能电池高方阻密栅快烧工艺技术	增加了短路电流和开路电压，单晶产品的转换效率达到 18%以上，多晶产品的转换效率达 17%以上。	电池片生产
2	高效新型晶硅制绒工艺技术	降低反射率，提升转换效率，并能有效降低原材料使用量，降低生产成本。	电池片生产
3	自动化扩散工艺气氛稳定技术	设备操作和参数最佳化的全自动控制，全方位地满足气体传输与气氛精密控制的系统要求，大幅提升扩散的均匀性效果。	电池片生产
4	晶体硅太阳能组件对光的增透技术	提高太阳能组件产品的光电转换效率。	组件生产
5	高效晶体硅太阳能组件封装集成优化技术	采用自主研发的全光路技术，有效提高太阳能电池及组件在弱光条件下的发电能力，实现优质高效太阳能组件产品的标准化生产。	组件生产

（3）主要设备选择

本项目新增生产用设备投资 22,718 万元，其中进口设备投资 13,107 万，国产设备投资 9,611 万元。

本项目新增的具体设备清单见下表：

序号	设备名称	数量(台/套)	总价（万元）
一	进口设备		
1	全自动太阳能电池片印刷设备	3 台	2,430
2	全自动太阳能电池片测试分选设备	3 台	1,215
3	高温烧结炉 I	2 台	303.6
4	高温烧结炉 II	1 台	178.2
5	清洗制绒机	3 台	2,010
6	刻蚀去磷硅玻璃机	3 台	2,055
7	等离子刻蚀机	4 台	318
8	激光椭偏仪	2 台	81
9	少子寿命测试仪	2 台	171
10	太阳能电池开压测试仪	1 台	156
11	全自动串焊机	8 台	3,616
12	太阳能模拟光谱测试仪	2 台	196
13	扫描电镜	1 台	180
14	绒面反射率测试仪	1 台	49.5
15	台阶仪	1 台	148
小计			13,107
二	国产设备		
1	等离子体化学气相沉积机	6 台	3,720
2	石英管清洗机	3 台	76.8
3	高温扩散炉	4 台	608
4	高浓度废气洗涤塔	1 套	66
5	活性炭纤维有机废气净化器	1 套	42.6
6	不锈钢硅烷燃烧塔	1 套	67

7	甩干机	12 台	126
8	纯水处理设备	2 套	420
9	净化厂房设备	1 套	520
10	净化空调风箱	3 台	55.5
11	空调机组	2 台	145
12	液氧储罐	1 台	16.6
13	液氮储罐	1 台	35
14	工装模夹具	50 个	110
15	自动打胶机	5 台	435
16	自动线盒定位装配机	6 台	411.3
17	石英管	20 套	42
18	空气压缩机系统	2 台	30
19	污水处理站	1 套	186
20	空温式 N ₂ 气化器	1 套	26
21	净化插片房	6 台	14.7
22	石墨舟清洗机	2 台	16.4
23	水泵	10 台	11
24	真空泵系统	2 台	10
25	电梯	2 套	51
26	液氮贮罐	1 套	63.5
27	空温式 O ₂ 气化器	1 套	8.3
28	电力增容设备	1 套	360
29	供水管路设备	1 套	140
30	自动四探针测试仪	2 台	9
31	净化工作台	6 台	25.5
32	氮气柜	1 台	15.6
33	石英舟柜	2 台	5.2
34	硅片清洗容器	400 只	16

35	冷水机组	2 台	48
36	全自动层压设备	10 台	788
37	半自动焊接流水线	8 条	464
38	自动探测电池隐裂仪	4 台	114.8
39	半自动工件传送设备	2 套	156
40	半自动玻璃清洗机	6 台	114
41	太阳能模拟自动测试仪	2 台	41.2
小计			9,611
合计			22,718

6、主要原辅料供应

公司募投项目“年产 100MW 晶体硅太阳能电池片及组件项目”中，太阳能电池片生产的主要原材料是硅片、铝浆、银浆等，均为市场采购，供应情况如下表所示：

序号	名称	单位	数量
1	太阳能级硅片	万片	2,580
2	氢氧化钠	吨	36
3	盐酸	立方米	6
4	氢氟酸	立方米	30
5	氨气	Kg	1,266
6	四氟化碳	Kg	1,560
7	液氮	吨	1,840
8	液氧	吨	24.8
9	铝浆	吨	40
10	银浆	吨	6.4
11	包装材料	-	若干

太阳能组件生产的主要原材料是太阳能电池片、钢化玻璃、背材等，其供应情况如下表所示：

序号	名称	单位	数量	供应来源
1	太阳能电池片	万片	2,580	自制+市场采购
2	钢化玻璃	万片	45	市场采购

3	背材	万平方米	73
4	EVA	万平方米	146
5	接线盒	万个	45
6	焊带	Kg	5,400
7	助焊剂	Kg	1,266
8	硅胶	吨	45
9	铝合金	吨	1,500
10	标签	万张	45
11	包装物	万套	45

7、项目的选址、占用土地情况

本项目将在台州市黄岩经济开发区四海路公司厂区内实施，利用厂区空地新增四层厂房大楼 6,526.39 平方米面积，其中一、二、三层共计 4,887.19 平方米面积用于本项目建设。

8、项目的环保、消防及劳动安全等情况

该项目的环保、消防及劳动安全等严格执行国家有关规定，实行“三同时”环境管理制度。本项目已经由台州市黄岩区环境保护局以《关于公元太阳能股份有限公司年产 100MW 晶体硅太阳能电池及组件项目环境影响报告书的批复》（黄环管[2011]005 号）批准建设。

投资项目环保措施及标准

内容 类型	排放源	污染物 名称	防治措施	预期治理效果
大气 污 染 物	刻蚀	CF ₄	加强抽气，通过不低于 15 米高的烟囱排放。	对周围环境及敏感点的影响均较小；排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准
	烘干	有机废气（松油醇）	热气采用抽风抽出，并与刻蚀废气一起通过不低于 15 米高的烟囱排放。	
水 污 染 物	清洗废水	COD _{Cr} SS	经耗氧池化学处理后排放。	满足《污水综合排放标准》（GB8978-96）中的一级标准后排放，对水体环境影响较小
	去离子水设备	COD _{Cr} 盐类		
	生活污水	COD _{Cr} 氨氮	经地埋式有动力污水处理设施处理后排放。	达到《污水综合排放标准》（GB8978-96）中的一级标准，对纳污水体的影响较小
	冷却水	-	回用	无污染

固体 废 物	废品	废品	收集后出售给原材料生产厂家。	项目生产的固体废弃物均可以得到妥善处理，不会对周围环境产生影响
	生活垃圾	生活垃圾	定点收集后由环卫部门统一清运处理。	
噪 声	① 重视厂房的整体布局：将产生噪声的设备尽量布置在厂房中部，特别是风机、水泵等；② 设备选型时采用高效低噪声的设备；③ 噪声设备安装减震装置，减少震动与噪声；④ 风机、水泵等应安排在隔间内，减少噪声的外传；⑤ 风机加装消声器。			

9、能耗情况

本项目能源消耗主要是电力与生产用水。主要耗能工序是烘干、烧烤。项目的能源消耗情况如下表所示：

能耗	单位	年消耗量
电力	万 kWh	1,400
水	万 m ³	15
总综合能耗	当量（tce）	1,733.5
	等价（tce）	4,492.9

本项目建成后，正常年新增生产能力为 100MW 太阳能电池片及组件，新增产值为 100,000 万元，工业增加值为 27,042 万元，年综合能耗折合标准煤 4,492.9 吨（等价值），每万元产值耗用标准煤 0.045 吨，万元工业增加值耗标准煤 0.155 吨。

本项目万元工业增加值耗标准煤均低于 2009 年浙江省万元 GDP 能耗（0.74tce/万元）及台州市万元 GDP 能耗（0.531tce/万元），属低能耗项目。

10、投资项目的效益分析

本项目预计建设期 1 年，第 2 年达到设计生产规模。项目达产后正常经营年份的主要经济效益指标如下：

指标名称	数值
销售收入（万元）	100,000
利润总额（万元）	10,257
税后利润（万元）	8,718
投资回收期（含建设期 1 年）	5.10
财务内部收益率（FIRR，%）	25.69

11、项目组织方式与实施进展情况

公司对该项目采取总体规划、分阶段实施的策略，项目建设期为 1 年。公司已建立专门的项目领导小组负责该项目的实施管理。

本项目已完成项目前期的考察论证、项目选址、项目可行性研究报告编制、编订实施计划、生产线设计等工作，并已取得台州市黄岩区发展和改革局出具的《台州市黄岩区企业投资项目备案登记表证》（黄发改备[2011]06 号）。

（二）光伏应用技术研发中心项目

1、项目概况

公司募投项目新建的“光伏应用技术研发中心”项目，主要针对公司现有的研发中心在研发设备、研发检测能力和场地条件等方面已难以满足公司规模不断扩大的需要，拟在公司原有“公元光伏电池市级高新技研究开发中心”基础上发展建设，进一步提高公司的自主创新和成果转化的能力。

项目配套先进的实验设备和管理系统，为公司的新产品设计、工艺技术创新、高效节能产品研发、产品性能检测等提供先进的创新平台，优化公司研发体系建设，提高公司产品质量和技术附加值，为公司业务的持续快速增长和增强核心竞争力提供技术支持。

项目完成后，新的光伏应用技术研发中心将拥有现代化技术实验室、产品检验中心及配套设施，通过加强技术研发、人才凝聚、对外研发合作、承担和实施一批国家、省、市重点科研攻关项目等，全面增强公司的技术自主创新能力与核心竞争力。

2、项目建设内容

本项目拟通过扩大现有研发中心的规模 and 研发力量，采购先进的研发和检测设备，全面提升公司产品研发的广度、深度、速度以及产品检测能力。本项目的建设内容包括：

（1）新增太阳能电池研发设备、框架—嵌入式 BIPV 型材研发设备、组装设备、测试设备等 104 台套。

（2）新建研发中心建筑面积 1,639.2 平方米，改建原有实验室 560 平方米。

3、项目实施的必要性分析

（1）项目建设符合国家新能源产业政策规划的要求

2006年2月，国务院发布《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006-2020年）》中，把太阳能发电及太阳能建筑一体化技术确定为我国科学和技术发展的优先主题；2007年9月，国家发改委发布《可再生能源中长期发展规划》将太阳能发电列为重点发展领域，提出“做好太阳能技术的战略储备”；2010年10月，国务院发布《国务院关于加强培育和发展战略性新兴产业的决定》，提出将新能源行业定位于国民经济的先导行业；2011年3月，第十一届全国人民代表大会第四次会议通过的《中华人民共和国国民经济和社会发展第十二个五年规划纲要》，明确指出“新能源产业重点发展新一代核能、太阳能热利用和光伏光热发电、风电技术装备、智能电网、生物质能”。

公司从事的太阳能光伏产业属于新能源产业，本项目的建设将有效提升公司太阳能光伏应用技术的研发水平，完全符合国家产业政策规划的要求。

（2）项目的研究定位符合行业技术发展方向

未来太阳能光伏行业技术发展的重点仍在于通过工艺优化加强晶体硅太阳能电池片生产过程中的成本控制，提高光伏电池产品的性价比，争取实现在没有政府扶持情形下的完全市场化量产。太阳能光伏行业通过技术进步降低光伏发电成本的具体发展方向主要包括提高转换率、提高输出功率、减少原材料消耗、规模化量产、提高寿命和稳定性等。

本项目确定的重点研究方向就在于加强对晶体硅太阳能电池片提高转换率、减少硅材料使用量、优化规模化生产工艺、提供高效能产品等方面的研究，以及加快光伏建筑一体化构件技术开发完善等，完全符合行业的技术发展方向。

（3）项目的研究内容能够对公司的技术发展目标提供有力支持

在晶体硅太阳能电池研究方面，公司拟通过人才引进、工艺研发等，在未来三年内拟实现高效晶体硅太阳能电池片和超薄型晶体硅太阳能电池片产业化生产的技术突破。其中实现量产太阳能电池片的转化效率拟从现有的单晶硅 18%、多晶硅 17%，有效提高到单晶硅 19%、多晶硅 18%；产业化应用的晶体硅太阳能电池片厚度从现有的 180 微米降到 160 微米。

在光伏建筑一体化（BIPV）技术研发方面，拟通过加快光伏建筑一体化发电屋面、光伏建筑一体化构件等生产工艺优化、设备研发改造等内容，在未来三年内形成一整套光伏建筑一体化构件产品生产的标准技术规范，实现标准化构件

化光伏产品的产业化，加深公司产品向光伏应用终端消费市场延伸，为公司持续保持市场核心竞争力提供有力的技术支持。

（4）项目建设是企业自身持续快速发展的需要

随着太阳能光伏行业发展，市场竞争程度将逐步加深，技术创新已成为企业生存和持续发展重要基石。企业只有通过“科技兴企”，通过不断的新产品、新材料、新工艺、新技术的研究与开发，才有可能获得持续发展的机会。公司新建的光伏应用技术研发中心将作为技术创新的主体和新产品、新技术开发的载体，在实施“科技兴企”的发展战略中发挥出巨大的推动和带动作用。

综上所述，公司完成本募投项目后，新的“光伏应用技术研究开发中心”将坚持以市场为导向，以开发新产品、研究新工艺、应用新技术、促进科技成果产业化为任务，坚持消化吸收和自主创新相结合，坚持与国内外高校、实验室等科研机构积极开展交流合作，通过信息、技术、人才、设备等资源的整合，发挥自身优势，提高科研创新水平，并逐步深化公司在太阳能光伏领域的核心技术竞争力。

4、研发中心的研发任务

本项目建成后，研发中心将致力于以下几方面的技术研发工作：

（1）太阳能电池片生产相关工艺技术研究

主要研究内容包括太阳能级硅材料应用研究、高效能长寿命太阳能电池规模化生产研究、超薄型太阳能电池片生产应用技术研究、太阳能电池高效检测方法的研究等。研究的重点任务是提高太阳能电池片的转化效率、降低硅片厚度、提升制造工艺、降低制备成本。

（2）太阳能电池组件封装技术及新材料研究

主要研究内容包括进一步研究低成本、低耗能、低辅料损耗的组件工艺及装备改造技术，通过新型组件封装工艺、新材料应用等技术开发，提高太阳能组件的封装质量，减少从太阳能电池片到太阳能组件的光电转换效率损耗，提升太阳能组件质量。

（3）光伏建筑一体化构件技术研究

公司现有的嵌入式光电建筑一体化构件属于业内首创，具备了行业领先的技术特点。未来光伏应用技术研发中心建成后，公司将进一步重点研究完善标准化、

高质量、低成本光伏建筑一体化构件生产技术，形成优质高效的光伏建筑一体化系统安装技术。

通过上述研发工作的开展，公司在我国太阳能光伏制造领域的核心技术竞争力和产品竞争力将进一步增强。公司以新的研发中心为创新平台，将持续致力于为推动太阳能电池制造行业的技术进步和加快我国光伏应用的普及推广作出应有的贡献。

5、主要设备选取

项目选择质量可靠、先进适用、工艺成熟、功能性强、科技含量高的设备。项目所需购置的实验设备详见下表：

序号	设备名称	数量（台/套）	价格（万元）
一	太阳能电池研发设备		
1	实验用多功能电池印刷机	1	347.00
2	精密控制型高温扩散炉	1	135.00
3	太阳组件隐裂检测仪	1	38.50
4	太阳电池开压测试仪	1	156.00
5	进口全自动串焊机	1	486.00
6	绒面反射率测试仪	1	49.50
7	进口扫描电镜	1	189.00
8	晶体硅单晶炉设备	1	170.00
9	进口晶体硅太阳能电池清洗设备	1	472.00
10	烘干机	1	12.00
11	电池分选设备	1	232.00
12	清洗甩干机	1	9.70
13	真空设备	1	6.50
14	开发设计电脑	20	8.00
15	动力控制设备	1	123.00
小计			2,434.20
二	嵌入式 BIPV 构件研发设备		
1	30 千瓦智能控制逆变设备	3	23.40
2	太阳能模拟光谱测试仪	1	98.00
3	低温落锤测试仪	1	0.60
4	电能质量分析仪	1	4.00



5	方阵测试仪	1	5.00
6	真空恒温箱	2	0.80
7	组件装框机	2	46.00
8	BIPV 密封件设备	3	21.00
9	桌面拉力机	1	1.50
10	便携式电导率仪	1	0.30
11	太阳辐射仪	1	5.30
12	绝缘耐压测试仪	1	0.90
13	接地导通电阻测试仪	1	1.20
14	高低温交变恒温湿热箱	1	25.00
15	UV 紫外线老化实验设备	2	72.80
16	65 双螺杆挤出机生产线	1	63.00
17	注塑机	3	75.00
18	粉碎机	1	8.00
19	混料机	2	28.00
20	打包机	1	5.00
21	模具	10	45.00
小计			529.80
三	组装设备		
1	下料机	2	18.00
2	仿型铣	2	12.00
3	两点焊机	2	28.00
4	三点焊机	2	32.00
5	四点焊机	2	36.00
6	V 型铣	1	8.00
7	两角焊	1	12.00
8	清角机	2	28.00
9	打钉机	2	12.00
10	万能铣	1	10.00
11	角焊机	1	30.00
小计			226.00
四	测试设备		
1	硅片厚度测试仪	2	10.00
2	X 射线晶体定向仪	2	16.00

3	椭偏仪	2	42.00
4	少子寿命仪	1	30.00
5	光伏组件功率特性检测仪	2	30.00
6	数控电子拉力测试机	2	7.00
小计			135.00
合 计			3,325.00

6、项目投资概算

本项目建设总投资 4,005 万元，其中固定资产投资 3,703 万元，铺底流动资金（含调研费和实验费用）302 万元，具体投资构成如下：

序号	工程或费用名称	合计（万元）	占总值(%)
一	工程费用	3,703.00	92.46
1.1	建筑工程	378.00	9.44
1.2	新增研发设备	3,325.00	83.02
1.2.1	其中：太阳能电池研发设备	2,434.20	60.78
1.2.2	框架—嵌入式 BIPV 型材研发设备	530.80	13.25
1.2.3	组装设备	226.00	5.64
1.2.4	测试设备	135.00	3.37
二	铺底流动资金	302.00	7.54
2.1	课题调研费	39.00	0.97
2.2	光伏建筑一体化电站实验费	263.00	6.57
合 计		4,005.00	100.00

7、项目的选址、占用土地情况

本项目在公司原有厂区内实施。公司募集资金投资项目中的光伏应用技术研发中心项目，包含新建研发中心建筑面积 1,639.2 平方米和改建原有实验室 560 平方米两项建筑内容；其中新建研发中心将在台州市黄岩经济开发区四海路公司厂区内实施，利用厂区空地新增四层厂房大楼的第四层共计 1,639.2 平方米面积实施本项目建设；改建部分将对公司现有厂区内的原有 560 平方米太阳能实验室进行改扩建。

8、物料与能源供应

本项目建成后，根据研发中心实际情况，所需的主要原材料是太阳能电池和 BIPV 构件等产品研究的原材料，年用量详见下表：

研发阶段原辅材料用量表

序号	原辅材料名称	单 位	数量
1	太阳能级硅片	万片	20
2	铝浆	千克	500
3	银浆	千克	100
4	化学和化工原料	吨	5
5	氮气（液态）	吨	3
6	氧气（液态）	千克	50
7	PVC 树脂	吨	10
8	氯化聚乙烯（CPE）	吨	2
9	加工助剂 ACR	千克	500
10	铝合金	吨	1
11	五金件	吨	2
12	电子元器件	套	2,000
13	塑料原料	吨	28
14	改性 PVC 型材	吨	37
15	BIPV 屋面金属钢架构件	吨	78
16	玻璃	片	5,000

公司经过多年的太阳能电池生产经营，已与多家国内外原辅材料供应商建立了良好的合作关系，及时追踪原辅材料市场的动态，合理调整原辅材料的采购安排，充分保证满足本项目研发工作所需的原辅材料供应。

本项目供电电源由江口 35KV 变电所架空线供给，采用双回路 10KV 电源供电，满足一级负荷的供电要求。

本项目用水由黄岩自来水厂供应，从江口自来水管网引入。

9、项目的环保情况

本项目主要为研发试制，不会产生对环境有影响的“三废”，对环境可能有影响的污染源、污染物及污染治理措施可参考本节之“三、本次募集资金投资项目具体运用情况”之“（一）年产 100MW 晶体硅太阳能电池片及组件项目”之“8、项目的环保、消防及劳动安全等情况”。

10、投资项目的效益分析

本项目建设期 1 年。项目建成后的研发中心将进一步提升公司的研发和检测能力，为公司的长远发展提供技术保障。本项目为非营利性项目，不直接创造利润。

11、项目组织方式与实施进展情况

公司对于整个项目采取总体规划、分阶段实施的策略，通过设立专门的领导小组负责整个项目的实施管理。

本项目已完成项目前期的考察论证、项目选址、项目可行性研究报告编制等工作，并已取得浙江省台州市黄岩区发展和改革局出具的《台州市企业投资项目备案登记表》（黄发改备[2011]08号）。

（三）其他与主营业务相关的营运资金项目

1、补充其他与主营业务相关的营运资金的必要性

报告期内，公司主要产品太阳能组件的产量分别为 13.29MW、23.22MW 和 74.65MW，年均复合增长率达 144.9%，主营业务收入也实现年均 51.6%的复合增长，业务规模实现了跨越式扩张。随着公司生产规模的迅速扩大，客观上要求公司的存货、应收账款等流动资产也相应增大，从而给公司的营运资金带来一定的压力。补充其他与主营业务相关的营运资金到位后，将有效缓解公司营运资金紧张的局面，有利于公司的进一步持续健康发展。

2、与主营业务相关的营运资金的管理安排

目前，公司已经建立完善的募集资金管理制度。本次股票发行完成后，公司募集资金将存放于董事会指定的专项账户，并严格按照深圳证券交易所、中国证监会有关募集资金使用的规定对补充的营运资金进行专项管理使用。

3、对发行人财务状况与经营成果的影响

本次募集资金补充公司与主营业务相关的营运资金到位后，将有效降低公司的负债融资规模，优化公司的资产负债结构，提高公司的偿债能力，降低公司的营运风险。另外，公司可依据业务发展的实际需要，将部分充裕的营运资金用于技术研发、人才培养、合作交流等方面，进一步提升公司的核心竞争力，为公司取得更为优异的经营业绩奠定坚实基础。

四、募集资金运用对生产能力的影 响

由于光伏应用技术研发中心项目不直接增加公司的生产能力，因此本节不讨论光伏应用技术研发中心项目对公司生产能力的影响。

（一）现有产品的产销情况

公司采用订单生产，所有产品采用直销模式。报告期内，公司主营业务保持较快增长，主营业务收入复合增长率为 51.6%，主要产品产销率都在 90%以上。高效的经营管理和高质的产品保证，为公司赢得很高的市场口碑，公司销售规模不断增大，主要产品的销售始终处于供不应求状态。

（二）募集资金运用前后产能变化情况

募集资金运用前后，公司产能变化情况如下表所示：

产品类别	募集资金运用前的年产能	募投项目新增产能	募投项目达产后的年产能	产能增长幅度（%）
晶体硅太阳能电池片及组件	180MW	100MW	280MW	55.56%

募集资金运用前后，公司拥有的产能规模将从 180MW 增长到 280MW，增长 55.56%，增长幅度较大。

（三）项目产能的消化分析

1、全球光伏市场的持续快速发展为公司产品提供了广阔的市场空间

随着全球能源危机的加剧和太阳能发电成本不断降低，全球太阳能光伏发电市场呈高速增长的趋势。2000 年至 2010 年，全球光伏发电累计装机容量从 1,428MW 增加到 39,529MW，年均复合增长率为 39.1%。2010 年全年新增装机容量达到 16.6GW，同比增幅高达 130%。据 EPIA 预计，到 2015 年，全球年新增光伏发电装机容量有望达到 43.9GW，全球太阳能光伏产业面临巨大的增长空间。

随着生产规模和市场影响力的持续扩大，公司的市场份额也将进一步提高，太阳能光伏发电市场需求的快速增长，给公司募投项目的产能消化提供充足的市场空间。

2、新兴的市场需求为公司产品提供了潜在的市场空间

随着光伏应用的推广，除了德国、意大利、捷克等传统光伏消费大国外，美国、日本、中国等新兴光伏消费国家也逐渐崛起。

美国是世界第二大能源消费国，随着石油涨价、传统化石燃料燃烧造成的温室气体排放等问题，美国也开始积极寻求开发应用新能源。目前，美国光伏发电的绝对量还很小，2010 年美国新增光伏发电装机容量仅有 878MW，还明显低于

德国、意大利、捷克等传统光伏消费大国。未来，随着美国已出台的推动太阳能产业的发展的政策、法规逐步落实，美国太阳能应用市场的将快速启动，从而为太阳能光伏制造企业提供广阔的新兴市场发展空间。据 EPIA 预测，到 2015 年，美国太阳能光伏年新增装机容量有望达到 6,000MW~9,000MW。

日本 2010 年新增光伏发电装机容量为 990MW，位居全球第四位。2008 年开始，日本政府制定《低碳社会行动计划》，2009 年日本经济产业省实施住宅用太阳光发电补贴制度，同年 11 月起实施太阳光发电电力购买制度，制定的《非化石能源利用促进法》；2010 年，日本经济产业省拟对日本国内家庭及企业利用太阳能、风力、地热、生物燃料等可再生能源所发电力实行全部收购制度，大力发展新能源；2011 年 3 月，日本发生核危机后，政府更加重视对可再生能源利用，从而利好于太阳能光伏在日本政府的应用。据 EPIA 预计到 2015 年，日本年新增光伏发电装机容量可达到 2GW~2.5GW。

中国作为世界第一大能源消费大国，政府一直都十分重视包括太阳能在内的可再生能源开发利用。2006 年以来，我国政府陆续出台了《能源发展“十一五”规划》、《可再生能源中长期发展规划》、《可再生能源发展“十一五”规划》，从产业发展规划上引导太阳能光伏发电行业的发展；进入 2009 年又陆续发布《关于加快推进太阳能光电建筑应用的实施意见》、《太阳能光电建筑应用财政补助资金管理暂行办法》、《关于实施金太阳示范工程的通知》、《金太阳示范工程财政补贴资助资金管理暂行办法》等，从光伏终端市场入手加大了对太阳能产业的扶持力度。然而，我国目前的光伏装机容量仍相对较低，2010 年仅为 520MW。随着 2011 年 7 月国家发改委制定并公布了全国统一的光伏发电标杆上网电价政策，光伏发电规模化应用的大幕正式开启，国内广阔的市场空间将正式打开。据 EPIA 预测，至 2015 年中国新增光伏装机容量将达到 3,000MW。

受益于政府对行业的扶持和补贴政策，其他光伏新兴国家如加拿大、英国、印度、保加利亚等国的光伏需求增长也非常迅速。

由此可见，光伏发电潜在市场的广阔市场发展空间，给公司扩大规模、新增产能提供良好的销售前景。

3、中国光伏产业的迅速崛起为公司创造新的发展机遇

随着我国对太阳能光伏发电终端市场的扶持政策逐步推进及有关细则措施

逐步落实，国内太阳能光伏应用的发展速度将大大加快，从而为包括本公司在内的我国太阳能光伏产品制造企业创造了新的发展机遇。

4、公司募投项目产能消化的具体分析

随着太阳能光伏行业的蓬勃兴起，虽然传统的光伏消费大国，如德国、西班牙、捷克等市场的增长速度会随着补贴力度下调过快而放缓，但美国、中国、印度、日本、英国等新兴市场的兴起，仍将带动太阳能光伏市场实现持续增长。据 EPIA 预测，2014 年全球新增光伏装机容量有望达到 30GW。

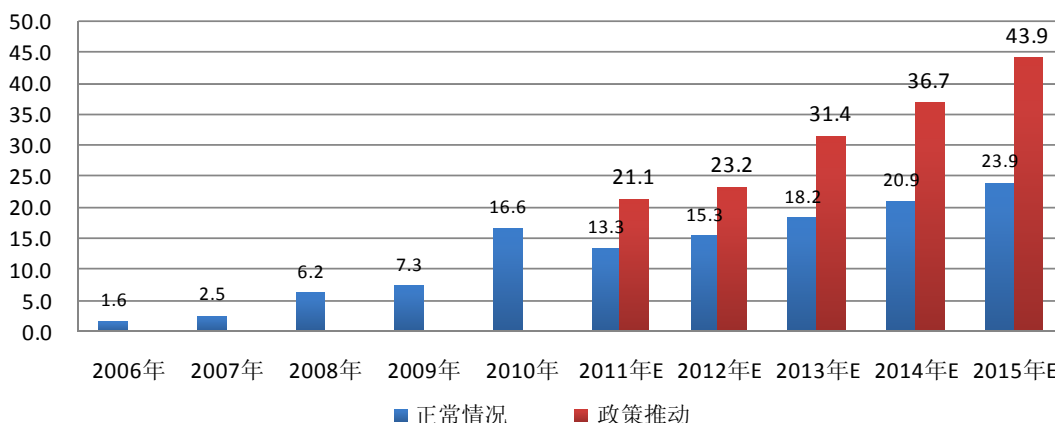
目前，公司依靠在德国、意大利、捷克等国家已经形成的成熟销售网络和客户群体，并积极拓展英国、美国、澳大利亚以及东欧等新兴光伏市场的公司产品需求，通过加快光伏建筑一体化业务推广增加公司产品在国内光伏应用领域的份额，为公司募投项目投产后的产能消化打下了坚实的基础。

EPIA 对未来几年世界主要国家的新增光伏装机容量的具体预测如下：

（1）全球太阳能光伏市场具有广阔的增长空间

根据欧洲光伏工业协会的预测，到 2015 年，在正常发展情形下，全球年新增光伏装机容量规模将达 23.93GW；在政策推动情形下，全球年新增光伏装机容量可达到 43.9GW，年均复合增长率达 21.4%。因此，从中长期来看，未来光伏市场仍存在巨大的市场空间。

EPIA 对 2015 年前全球年新增光伏装机容量的预测（单位：GW）



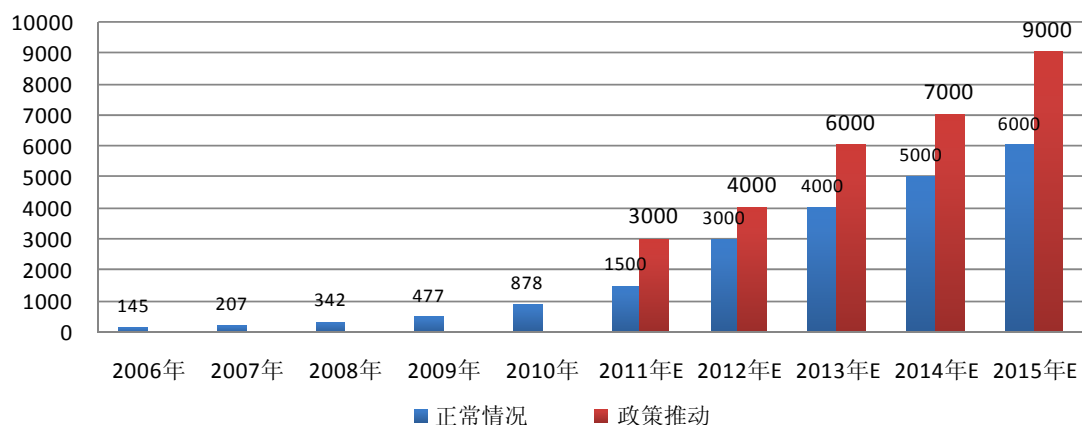
（2）美国很可能成为全球最大的光伏消费市场之一

根据欧洲光伏工业协会的预计，未来美国很可能将成为全球最大的光伏消费市场之一。2010 年美国全年新增光伏装机容量 878MW；到 2015 年，即使在普

通情形下，美国年新增光伏装机容量也将达到 6GW，而如果在政策推动情况下，该数字将达到 9GW，其也在全球的市场份额亦将超过 20%，美国的光伏装机容量需求空间巨大。

根据最新一期 Solarbuzz 的美国光伏终端市场项目报告数据显示，美国非住宅使用的太阳能项目待安装总量现已超过 17GW，由 2011 年下半年到 2015 年期间完成安装。

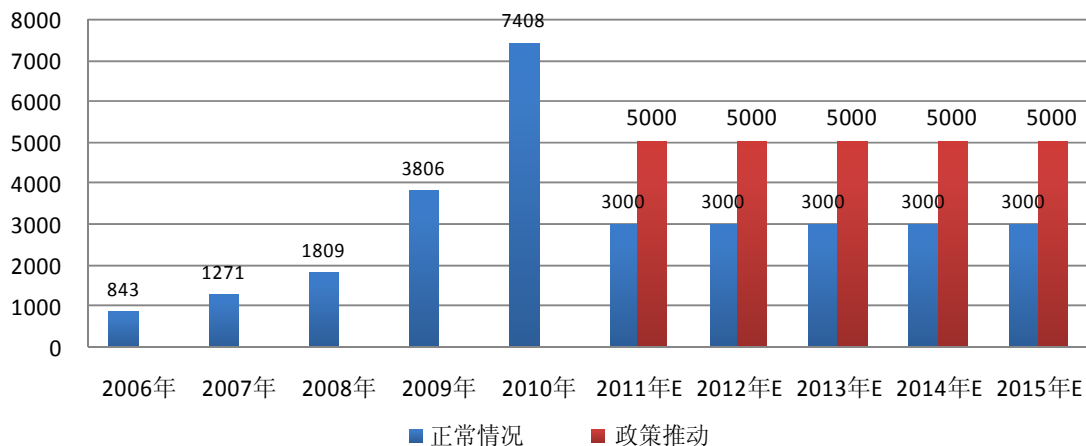
EPIA 对 2015 年前美国年新增光伏装机容量的预测（单位：MW）



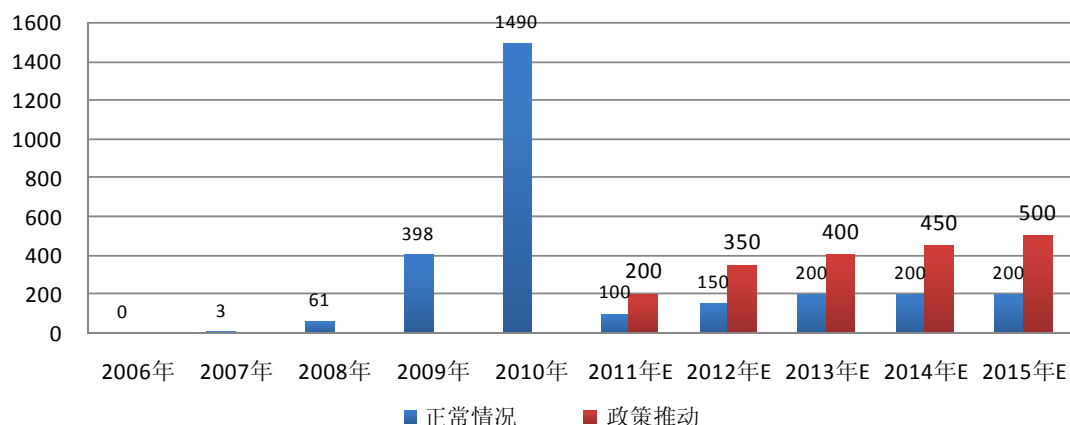
（3）传统光伏消费大国德国、意大利、捷克市场仍将保持一定的光伏消费规模

随着补贴政策不断下调，据 EPIA 预测，德国、意大利、捷克的光伏消费市场在未来几年间的规模有较大可能将下降，但由于这些传统光伏消费大国前期增长的基数较大，其光伏市场仍能保持较大的总体装机规模。

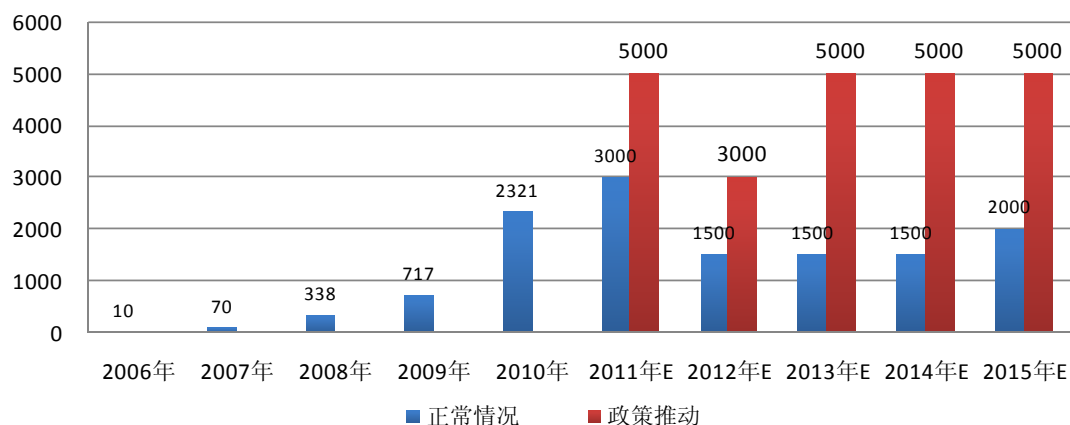
EPIA 对 2015 年前德国年新增光伏装机容量的预测（单位：MW）



EPIA 对 2015 年前捷克年新增光伏装机容量的预测（单位：MW）



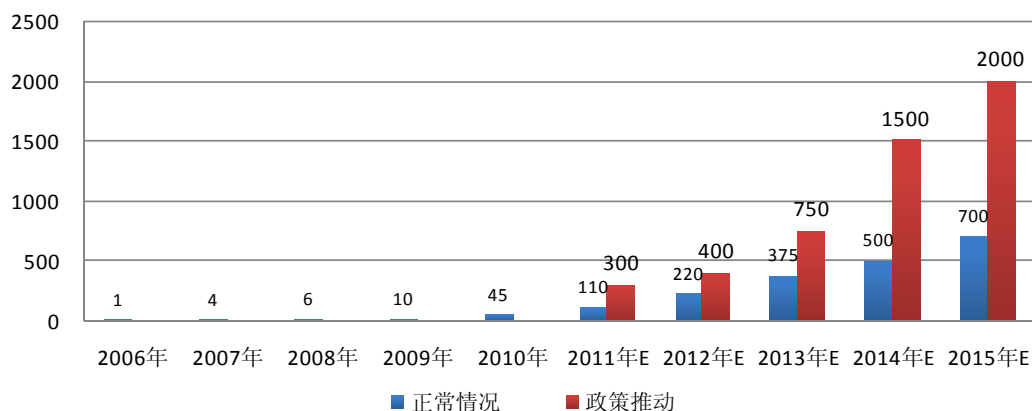
EPIA 对 2015 年前意大利年新增光伏装机容量的预测（单位：MW）



（4）英国光伏市场将加快扩张进入百兆瓦装机级别

2010 年英国新增光伏装机容量为 45MW。据 EPIA 预测，在未来五年内英国市场的太阳能光伏应用将快速增长。

EPIA 对 2015 年前英国年新增光伏装机容量的预测（单位：MW）

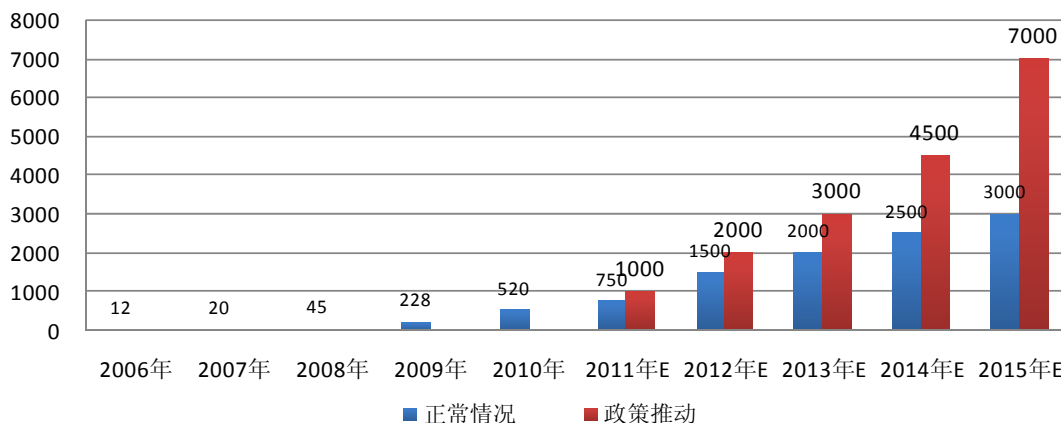


到 2011 年，英国新增光伏装机容量有望进入百兆瓦装机级别，而在正常发展的情况下，2015 年英国的年新增光伏装机容量将达到 700MW，是 2010 年光伏装机容量的 15.6 倍；而在政策激励情况下，有望达到 2,000MW 规模。目前公司产品已获得英国 MCS 认证，为公司大力开拓英国光伏市场需求创造条件。

（5）我国是未来最有潜力空间的新兴太阳能光伏需求市场

由于我国国内庞大的经济体对能源和电力的巨大需求，中国被认为是未来最有潜力的新兴太阳能光伏需求市场。2010 年，中国的累计光伏装机容量仅有 0.89GW，而根据 2009 年的国家能源规划，到 2020 年中国累计光伏装机容量将至少达到 20GW。

EPPIA 对 2015 年前中国年新增光伏装机容量的预测（单位：MW）



据欧洲光伏工业协会的预测，如果中国政府扶持光伏产业的政策进一步完善，政府补贴力度进一步加大，中国光伏市场的年装机容量将很快进入 GW 时代。

2010 年 12 月，中国财政部等四部门联合部署推进国内光伏发电规模化应用工作，也提出力争在 2012 年以后每年新增光伏装机容量不少于 1,000MW 的目标。2010 年 5 月 5 日，国家发改委能源研究所副所长李俊峰就国内光伏应用前景明确表态：“到 2015 年，国内的光伏装机容量目标将达到 10GW，到 2020 年，目标至少要达到 50GW”。

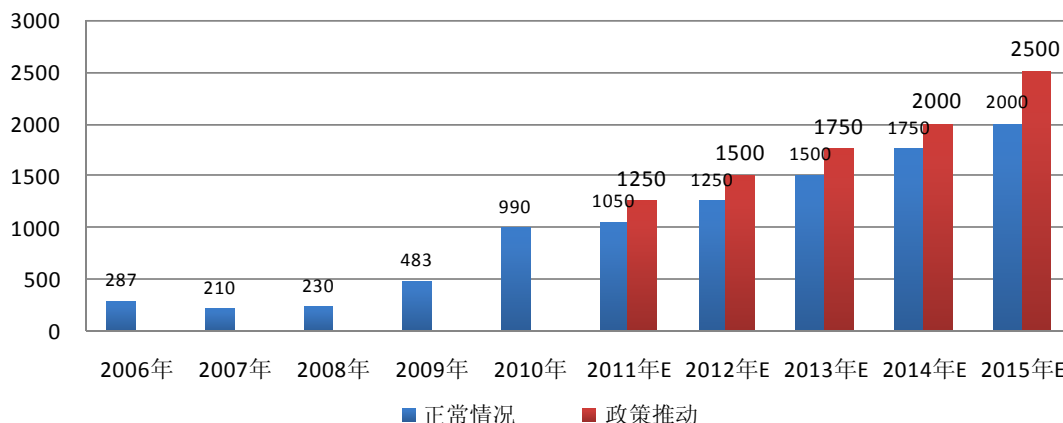
（6）日本核危机爆发将加快日本光伏应用市场的进一步崛起

在日本政府的各项补贴和政策推动下，日本作为光伏应用的新兴市场被成功激活。根据欧洲光伏工业协会的预测，日本在普通情形下，将在 2011 年将实现 GW 级别装机容量的突破，而如果在政策推动情形下，到 2015 年，日本年新增

光伏装机容量有望达到 2.5GW。根据日本政府的规划，到 2020 年，光伏装机容量将达到 28GW，2030 年将达到 53GW。

特别是随着 2011 年日本国内核危机的爆发，日本政府对核电的危险性有了更深刻的认识，而光伏发电作为核电的替代能源利用方式，日本国内的光伏消费市场有望借此契机获得加速发展。

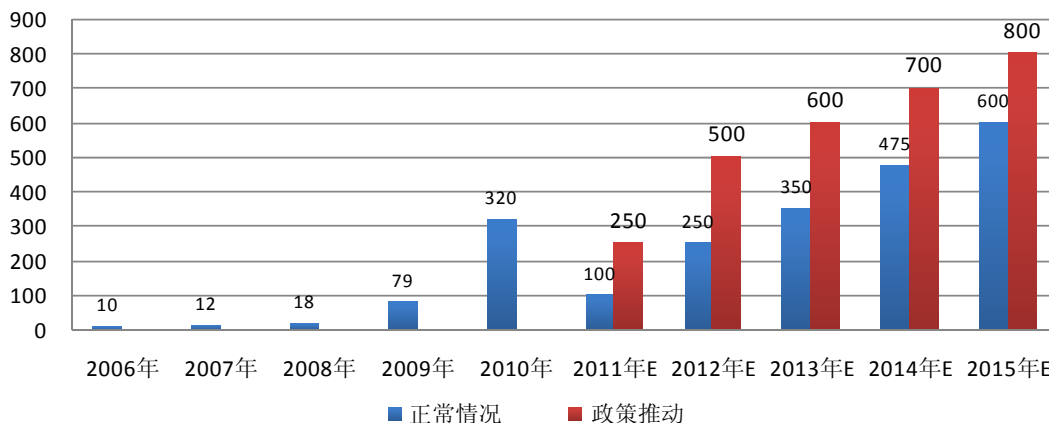
EPIA 对 2015 年前日本年新增光伏装机容量的预测（单位：MW）



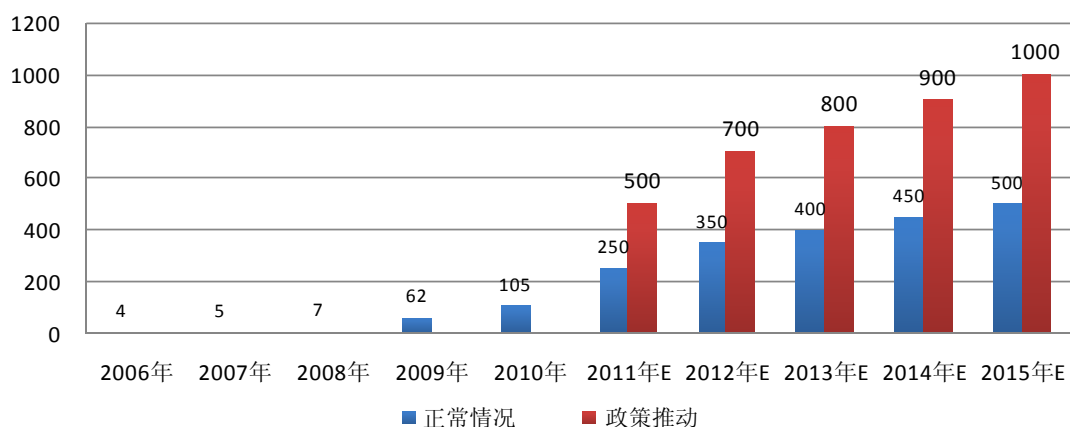
（7）澳大利亚、加拿大作为光伏应用新兴市场仍有很大的市场发展空间

在政府强有力的补贴政策推动下，澳大利亚、加拿大成为最近几年来光伏应用发展最快的国家之一。2010 年，澳大利亚新增光伏装机容量实现爆发式增长，达到 320MW；加拿大最近几年的新增光伏装机容量也实现跨越式增长。作为光伏应用新兴市场，据 EPIA 预测，到 2015 年，澳大利亚的年新增光伏装机容量有望达到 800MW，是 2010 年的 2.5 倍；加拿大到 2015 年有望突破 1,000MW，是 2010 年全年的近 10 倍。

EPIA 对 2015 年前澳大利亚年新增光伏装机容量的预测（单位：MW）



EPIA 对 2015 年前加拿大年新增光伏装机容量的预测（单位：MW）



五、募集资金运用对发行人经营成果和财务状况的影响

（一）显著增强公司的持续盈利能力

本次募集资金将主要用于扩大公司优势产品的产能规模，提升公司的技术研发和产品检测能力，从而进一步提升公司产品的市场竞争力和公司的盈利能力。预计项目达产后，公司每年新增销售收入约 100,000 万元，新增净利润约 8,718 万元。

另外，本次募集资金到位后，将显著增强公司的偿债能力，并提高公司资产的流动性，改善公司财务状况。

（二）进一步增强公司核心竞争力和提高公司的行业地位

本次募集资金的成功运用将进一步扩大公司的生产规模，提升公司的行业地位。同时通过新的研发中心建设，进一步增强公司技术研发能力，巩固和提高公司在光伏制造、应用领域的研发创新能力，增强核心竞争力。

（三）净资产大幅增长，净资产收益率短期内下降

本次发行募集资金到位后，公司净资产将大幅增长。但在募集资金到位初期，由于各投资项目尚处于建设期，暂时无法产生效益，从而使公司的净资产收益率在短期内下降。

（四）新增固定资产折旧对公司未来经营成果的影响

本次发行募集资金投资项目中固定资产投资总额为 31,503 万元，固定资产

投资年折旧额总计约为 2,992.4 万元，从而导致公司未来的固定资产折旧大幅增加。

以公司现行固定资产折旧政策，募集资金投资项目建成后固定资产投资年折旧的详细情况如下：

单位：万元

项目名称	固定资产投资	年折旧金额
年产 100MW 晶体硅光伏产品项目	27,800	2,641
光伏应用技术研发中心项目	3,703	351.4
合 计	31,503	2,992.4

注：光伏应用技术研发中心折旧参照公司现有折旧政策，按照直线法无残值，房屋建筑物 5%、机器设备 10%的年折旧率测算。

募集资金投资项目建成后，公司业务规模将进一步扩大，项目达产后每年可增加税后利润约 8,718 万元（已考虑增加固定资产投资年折旧额的影响），公司未来的经营成果不会因募投项目新增固定资产折旧费用受到不利影响。

第十二节 未来发展与规划

本业务发展规划是公司根据当前的经济形势和市场环境，在行业前景未发生重大变化情况下做出的计划和安排。公司不排除根据经济形势和实际经营状况变化对本业务发展规划进行修正、调整和完善的可能性。

一、发行人未来三年的发展规划及目标

公司未来将继续致力于清洁能源领域，以成为世界一流的太阳能应用行业先进供应商为目标，打造太阳能电池片、组件、光伏建筑一体化等终端应用产品的光伏产业链，向全球客户提供优质高效的太阳能应用产品和服务。

（一）发行人整体发展规划

公司将以募集资金投资项目为契机，充分利用自身积累的研发、技术、生产、管理、海外销售等经验与优势，在提高产品技术含量的基础上，扩大生产规模，提升产品品质，降低生产成本，减少单位产品能耗；加大市场开拓力度，继续拓展海外优质客户，同时挖掘国内潜在需求，增加国内市场份额，提升公司在整个太阳能电池行业内的市场占有率。公司通过自主创新、精细管理和优质服务，不断增强综合竞争力。

（二）具体发展目标

根据公司整体发展规划部署，公司未来三年具体发展目标为：

1、太阳能电池片及组件领域

公司拟通过募投项目实施，扩大生产规模，增加年产 100MW 高效、薄片、高转换率电池片，进一步提高组件生产配套的自给率。电池片的各项性能指标在目前基础上明显提升，单晶硅太阳能电池的平均量产转化效率达到 18.5%以上，多晶硅太阳能电池的平均量产转化效率达到 17.5%以上，每批次硅片生产的残次率降低到千分之三以下，组件的残次率降低至千分之二以下，形成大功率组件设计、生产及组装能力。

2、太阳能灯具领域

公司在太阳能灯具原有“辅助”定位的基础上，逐渐提高太阳能灯具设计、

效能水平，进一步提高太阳能电池片生产过程中产生的残次片的利用率，降低原材料成本，提高灯具的毛利率水平。通过深入市场调研、搜集产品信息等方式了解终端消费者的需求，不断丰富产品种类、规格以满足大量客户的不同要求，提高公司循环经济的收益。

3、光伏建筑一体化产品领域

世界各发达国家均把光伏建筑一体化作为太阳能应用的实现途径。我国于2009年发布了国财建[2009]128、129号文件，也积极鼓励发展光电建筑屋顶。公司将抓住我国城市化进程中大规模城市改造建设的良好机遇，努力开发光伏建筑一体化市场，确保光伏建筑一体化产品成为公司的新的利润增长点。

公司在原有嵌入式光伏建筑一体化构件的基础上设计、制造新一代光伏建筑一体化产品，积极参与制定光伏建筑一体化行业标准，成为该领域的领军者，为丰富光伏应用新产品作出贡献。

4、技术研发领域

通过募集资金投资研发中心，公司将打造国内一流的太阳能电池片、组件、灯具及光伏建筑一体化产品的研发平台。在未来三年内，公司以积累的工艺改良、设备改造及富有行业特点的精细化管理优势为基础，与国内外顶尖的科研院所合作，聘请行业专家进行技术指导；制定优越待遇，吸引并留住行业高技术人才。公司将继续专注于高效、薄片、大功率晶体硅太阳能电池片的商业化批量生产以及光伏建筑一体化产品的设计、制造，促进光伏应用成为新能源领域内的最具佳应用方式。

二、实现发展目标的措施和途径

（一）确保募集资金投资项目顺利实施，扩大生产规模，提升研发水平

1、电池片及组件方面

为抓住市场机遇，公司通过募集资金投资项目的实施，电池片及组件生产规模将大幅度扩大，生产线产能将从目前的180MW增加到280MW，从而进一步提升电池片对组件生产配套的自给率，达到规模效应，使产业链优势更加明显，满足下游市场客户需要，提高公司市场份额。

2、技术研发方面

公司在技术方面的既有优势将在光电应用技术研发中心建立后得以巩固并增强。公司重点以晶体硅太阳能电池高方阻扩散工艺、晶体硅太阳能电池组件可靠性、太阳能 LED 节能环保灯具、新一代光伏建筑构件开发等为研究方向，争取实现高效、薄片电池的量产，达到组件发电性能的高效稳定，创造新型环保灯具以及新一代光伏建筑。

（二）深化自主创新理念，加大技术研发投入，提升核心竞争力

1、深化自主创新理念

公司将以“光伏应用技术研发中心”为研发资源整合平台，创建开放式技术创新模式，在“高效、薄片、低成本晶体硅太阳能电池”等研究领域内，从全球范围搜索技术创新与研发成果，学习、引进并且消化吸收。公司将有效运用海内外著名大学、研究机构等外部研发资源，并充分发挥企业现有的研发能力，将研发成果转化为规模化生产。公司力争通过合作研究、共同开发、技术引进、自主创新等适宜模式将行业内的新技术、新工艺方面的创新整合，实现研发成果转化为实际应用，使公司保持具有行业领先的创新能力。

2、加大技术研发投入

① 加强产学研合作

公司将继续坚持与国内外知名高校、研究所合作，借助外部的研发、技术与信息优势，提升公司内部的技术工艺水平。从 2006 年起，公司先后与西安交通大学、上海交通大学、上海电力学院等建立长期稳定的合作关系，不断加大科研经费投入，聘请光伏领域专家主持或参与公司的太阳能电池片与组件的研发项目，取得多项的研究成果，并已成功运用在企业的实际生产实践中。

② 加大投资硬件设施建设

通过前期投资，公司现有技术研发中心目前已拥有专业化的实验室，投入足额的实验、测试经费，开展各项太阳能电池生产工艺的课题研究，并全面开展光伏组件标准 IEC 的各项试验，从而为公司研发项目及生产的顺利进行打下坚实的基础。随着未来公司的光伏应用技术研发中心建成，公司的研发硬件设施将进一步升级，从而为公司的技术创新能力再上新台阶提供更加有力的支持。

③ 完善人才激励制度

公司通过提高技术人员的薪酬待遇，制定完善的奖励制度，吸引并留住人才。在现有的科研队伍基础之上，公司拟通过自主培训、校企联合培养等方式进一步扩大自身研发团队。进一步完善技术研发人员的激励和培训机制，改革薪酬分配，特别是对在新产品开发、技术创新过程中做出重要贡献的技术人员进行重点奖励。

（三）建设营销网络，扩大品牌效应，提升市场占有率及企业形象

1、构建营销信息系统，捕捉市场机遇

公司将在目前国内、外销售机构的基础上，建设光伏行业相关的信息系统，与行业内权威研究机构、科研院校、新闻媒体等建立紧密沟通机制，聘请行业专家参观、座谈、指导等，及时获取市场前沿政策及产品技术信息，迅速进行目标市场的分析和确定，为实行差异化的市场营销策略提供支持。

2、制定营销制度，培养营销队伍，完善营销网络

公司通过修订更为完善的销售激励制度，通过外部招聘及内部培养营销人员扩大销售队伍，加强行业知识与销售技巧培训，提高营销队伍的素质。公司注重销售前的业务咨询与售后服务，以提供最优质的个性化光伏发电解决方案。

公司将继续保持与优质客户的良好合作关系，在国内外光伏应用的成熟地区和潜在需求地区建设新的销售网点或者代表处，拓展销售渠道，开拓新的客户资源。

3、实施品牌战略，宣传企业形象

公司将在国内外光伏应用主流市场进行品牌宣传、申请品牌保护、建立防伪标识，大力推广公司品牌。同时积极参加国内外各类行业论坛、研讨会、展示会、洽谈会等，借此接触潜在客户、宣传公司品牌，扩大营销范围，提升企业形象。

三、上述计划所依据的假设条件

- 1、公司所处光伏行业正常发展，不出现重大不利因素。
- 2、公司遵循的现行法律、法规和行业政策无重大变化。
- 3、公司所处的宏观经济环境、政治、法律和社会环境处于正常状态，没有对公司经营产生重大不利影响的不可抗力事件发生。
- 4、本次发行能顺利完成，募集资金能够及时足额到位。

四、实施上述计划的主要困难

- 1、公司在推进规模化经营、加大研发投入的过程中面临资金不足的困难。
- 2、随着公司的发展壮大，现有人力资源将难以满足资产规模扩大后对人才的要求。公司需要有计划地引进和培养各类人才，优化人才结构，提高员工整体素质。

五、发展规划与现有业务的关系

上述业务发展规划是在公司现有业务基础上，根据行业特点、发展规律及发展前景，按照公司发展战略目标制定的。

公司发展规划实施后，市场规模将进一步扩大，产品结构更为合理、功能更为完善，性能更为可靠，设备和技术水平更为提高，公司的成长性和自主创新能力大幅度增强，有助于进一步提高公司在行业内的地位。同时，公司将在光伏建筑一体化领域内获得领先优势。

公司计划利用募集资金投资的项目是现有产品基础上的产能扩张和技术提升，公司的发展规划和各项新投资项目与现有业务紧密相关。公司现有的先进工艺技术、精细化的管理经验、成熟的销售渠道和良好的客户基础，将成为公司未来三年发展规划和新投资项目取得成功的保障。

第十三节 其他重要事项

一、重大合同

截至本招股说明书签署日，公司已签署正在履行中的重要合同（合同金额大于500万元人民币）或者虽未达到前述标准但对生产经营活动、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

截至本招股说明书签署日，公司正在执行的重大销售合同（合同金额大于50万欧元或100万美元）如下：

序号	合同名称	签订时间	买方	合同数量	合同金额	交货日期	合同标的
1	《Sales Contract》	2010-08-19	Eco-Kinetics	91MW	销售单价随市场价调整	2010-08~2012-05	太阳能组件
2	《Sales Contract》	2010-11-10	Mage Solar GmbH	2011: 70MW 2012: 90MW 2013: 110MW	销售单价随市场价调整	2011-01-01~2013-12-31	太阳能组件

（二）采购合同

截至本招股说明书签署日，公司正在执行的大额采购合同如下：

序号	合同名称	签订时间	卖方	合同数量（万片）	合同金额（万元）	交货日期	合同标的
1	《2011 年硅片长期购销合同》	2010-11-02	扬州华尔光伏科技有限公司	3,200	每月下旬协商确定下月硅片价格	2011-01~2011-12	太阳能级单晶硅片
2	《硅片采购合同》	2010-08-27	西安隆基硅材料股份有限公司	3,600	每月 25 日前完成次月硅片价格的协商	2011-01-01~2013-12-31	太阳能电池用单晶硅片

（三）基建合同

序号	合同名称	签订时间	承包人	合同价款（万元）	工程名称	备注
1	《建设工程施工合同》	2010-10-18	浙江国力建设工程有限公司	638.00	车间四、车间五工程	未全部竣工验收

（四）银行借款合同

序号	贷款人	贷款起始日	贷款到期日	贷款利率	贷款金额(万元)
1	建行黄岩支行	2011-06-02	2012-06-01	年利率 5.679%	2,500.00



2	招行黄岩支行	2011-04-14	2012-04-14	基准利率	1,000.00
3	招行黄岩支行	2011-04-18	2012-04-18	基准利率	690.00
4	建行黄岩支行	2010-12-22	2013-09-21	基准利率下浮 10%	4,266.33
5	建行黄岩支行	2011-03-03	2012-03-02	年利率 5.454%	900.00
6	建行黄岩支行	2011-07-11	2012-07-10	年利率 5.904%	800.00
7	建行黄岩支行	2011-07-28	2012-07-27	年利率 6.56%	1,550.00
8	工行黄岩支行	2011-06-30	2011-12-27	Libor+400BPs	USD161.00
11	工行黄岩支行	2010-12-09	2011-12-05	基准利率	2,000.00
12	工行黄岩支行	2011-08-23	2012-02-18	年利率 6.1%	1,500.00
13	建行黄岩支行	2011-08-31	2012-08-31	年利率 6.56%	2,345.00
14	工行黄岩支行	2011-09-19	2012-03-16	年利率 6.405%	2,000.00
15	招行黄岩支行	2011-08-25	2012-08-25	年利率 6.56%	2,850.00
16	招行黄岩支行	2011-09-28	2012-09-28	年利率 6.888%	700.00
17	中信黄岩支行	2011-09-27	2012-04-27	年利率 7.216%	1,500.00
18	招行黄岩支行	2011-09-28	2012-09-28	年利率 6.888%	600.00

（五）银行承兑协议

序号	承兑申请人	承兑银行	出票时间	到期时间	票面金额(万元)
1	公司	建行黄岩支行	2011-06-10	/2011-12-10	570.00

（六）出口发票融资协议

序号	合同名称	融资银行	签订时间	到期日	融资利率	融资金额 (万元)
1	《出口商业发票贴现 融资申请书》	中行黄岩支行	2011-07-11	2011-12-21	6.10%	2,000.00
2	《出口商业发票贴现 融资申请书》	中行黄岩支行	2011-07-14	2011-12-25	6.10%	2,000.00
3	《出口商业发票贴现 融资申请书》	中行黄岩支行	2011-09-14	2012-02-23	6.10%	500.00
4	《出口商业发票贴现 融资申请书》	中行黄岩支行	2011-09-14	2012-02-27	5.21328%	USD80.00
5	流动资金借款	工行黄岩支行	2011-09-26	2012-03-21	Libor+400BPs	USD350.00

（七）担保合同

序号	合同名称	担保人	债权人	签订时间	担保主债权 截止日	担保金额 (万元)	担保形式
1	《最高额抵押合同》	公元集团	建行黄岩支行	2011-02-20	2013-02-19	1,000.00	自有房地产

							最高额抵押
2	《保证合同》	公元集团	建行黄岩支行	2011-05-31	2012-06-01	2,500.00	保证
3	《最高额不可撤销担保书》	张建均 卢彩芬	招行黄岩支行	2011-04-11	2012-04-10	12,000.00	最高额保证
4	《最高额不可撤销担保书》	公元集团	招行黄岩支行	2011-04-11	2012-04-10	12,000.00	最高额保证
5	《保证合同》	公元集团	建行黄岩支行	2011-07-11	2012-07-10	800.00	保证
6	《保证合同》	公元集团	建行黄岩支行	2011-07-27	2012-07-27	865.00	保证
7	《最高额保证合同》	浙江天狮	工行黄岩支行	2010-12-06	2011-12-05	3,300.00	最高额保证
8	《权利质押合同》	公元集团	建行黄岩支行	2011-03-21	2013-09-21	455.00	人民币 540 万元定期存单质押
9	《最高额抵押合同》	卢彩芬 张建均	建行黄岩支行	2010-12-20	2013-12-19	734.00	自有房地产最高额抵押
10	《最高额抵押合同》	卢彩芬	建行黄岩支行	2010-12-06	2013-12-06	1,000.00	自有房产最高额抵押
11	《保证合同》	公元集团	建行黄岩支行	2010-12-22	2013-12-19	4,300.00	最高额保证
12	《保证合同》	张建均 卢彩芬	建行黄岩支行	2010-12-22	2013-12-19	16,500.00	最高额保证
13	《最高额抵押合同》	张建均 卢彩芬	建行黄岩支行	2011-01-15	2014-01-14	1,605.00	自有房地产最高额抵押
14	《贸易融资额度保证合同》	公元集团	建行黄岩支行	2011-03-07	2011-11-19	1,020.00	最高额保证
15	《最高额保证合同》	公元集团	中信台州分行	2011-01-18	2012-01-18	3,600.00	最高额保证
16	《自然人最高额保证合同》	张建均	中信台州分行	2011-01-18	2012-01-18	3,600.00	最高额保证
17	《自然人最高额保证合同》	卢彩芬	中信台州分行	2011-01-18	2012-01-18	3,600.00	最高额保证
18	《最高额保证合同》	公元集团	工行黄岩支行	2011-03-28	2012-03-28	7,700.00	最高额保证
19	《最高额抵押合同》	公元太阳能	招行黄岩支行	2011-04-11	2012-04-10	8,181.60	房屋建筑物土地使用权
20	《最高额保证合同》	公元集团	中行黄岩支行	2010-12-02	2013-12-02	10,000.00	最高额保证
21	《最高额保证合同》	浙江天狮	工行黄岩支行	2011-09-16	2012-09-15	6,600.00	最高额保证
22	《权利质押合同》	公元集团	建行黄岩支行	2011-08-31	2012-08-31	2,345.00	人民币 2,500 万元定期存单质押
23	《质押合同》	公元集团	招行黄岩支行	2011-08-25	2012-08-25	2,850.00	质押

（八）授信协议

序号	合同名称	授信银行	签订时间	授信到期日	授信金额（万元）
1	《授信协议》	招行黄岩支行	2011-04-11	2012-04-10	12,000.00

（九）其他重大合同

1、出口信用保险合同：2011年7月，公司与中国出口信用保险公司浙江分公司签署《短期出口信用保险综合保险保单》，约定保险范围为全部非信用证支付方式的出口及全部信用证支付方式的出口，约定投保金额为10,000万美元，最高赔偿限额为5,000万美元，保险费率根据支付方式、信用期限及出口国家或地区类别而不同，并对公司主要客户Mage Solar GmbH和Eco-kinetics Pty. Ltd.约定了较低的费率。保单有效期1年，自2011年7月1日至2012年6月30日。

2、技术合作合同：2011年7月1日，公司与西安交通大学签订了《技术合同书》，约定公司向西安交通大学支付技术经费35万元，西安交通大学为公司研究晶体硅太阳能电池工业生产过程中电池片隐裂的原因和解决方案。双方约定：技术研究成果以及申请的专利归公司所有，完成本合同项目的研究开发人员享有在有关技术成果文件上写明技术成果完成者和取得有关荣誉证书、奖励的权利。本合同期限自2011年7月至2012年12月。合同双方还对技术保密条款进行了约定。

3、福费廷业务协议：2011年6月29日，公司与建行黄岩支行签订了《福费廷业务协议》，约定建行可根据公司的申请，无追索权的买入公司未到期的应收账款。截至2011年6月30日，公司累计出售并终止确认应收账款1,346.82万元。

二、对外担保情况

报告期内，公司不存在任何对外担保事项。

三、诉讼或仲裁事项

（一）发行人的诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署日，公司不存在对财务状况、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。

（二）发行人控股股东及实际控制人，公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员作为一方当事人的重大诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署日，公司控股股东公元集团、实际控制人张建均卢彩芬夫妇不存在作为一方当事人的重大诉讼或仲裁事项。

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员

均不存在作为一方当事人的重大诉讼或仲裁事项。

公司控股股东公元集团、实际控制人张建均卢彩芬夫妇最近三年内不存在重大违法行为。

（三）发行人董事、监事、高级管理人员和其他核心人员涉及刑事诉讼的情况

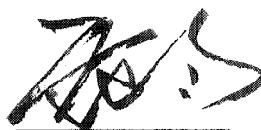
截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员均未发生涉及刑事诉讼的事项。

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

发行人全体董事、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。

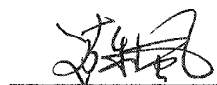
全体董事签名：



张建均



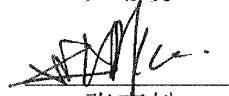
卢彩芬



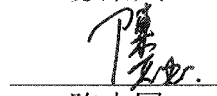
苏乘风



贝金华



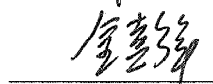
张青松



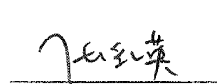
陈志国



陈哲良



金彭年



张红英

全体监事签名：



叶宇



牟勇



金晨

全体高级管理人员签名：



苏乘风



贝金华



张青松



陈志国

公元太阳能股份有限公司

2011年11月21日



二、保荐机构（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。

项目协办人：

朱赞

保荐代表人：

郭明新

李万军

法定代表人：

牛冠兴

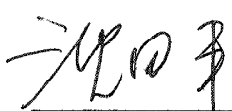




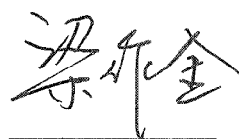
三、发行人律师声明

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：


沈田丰


徐伟民


梁作金

律师事务所负责人：


吕秉虹

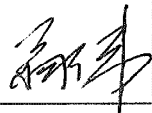
国浩律师集团（杭州）事务所



四、承担审计业务的会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读公元太阳能股份有限公司的招股说明书，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公元太阳能股份有限公司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。

签字注册会计师：

	
	
翁伟	罗训超

会计师事务所负责人：


吕苏阳



天健会计师事务所有限公司

2014 年 11 月 21 日



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。

签字注册资产评估师：


中国注册
资产评估师
尤加标
330000734
尤加标


中国注册
资产评估师
王怀燕
330000035
王怀燕

资产评估机构负责人：


管伟
管伟

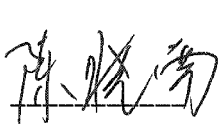
浙江华诚会计师事务所有限公司

2011年 11 月 21 日

五、资产评估机构声明（续）

本机构（原名“浙江勤信资产评估有限公司”）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。

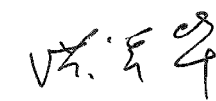
签字资产评估师：



陈晓南

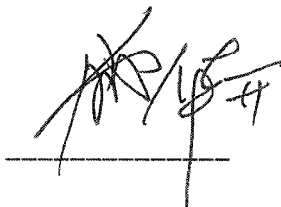


王传军



洪军华

资产评估机构负责人：



俞华开



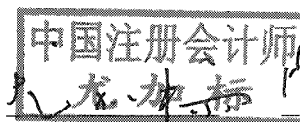
六、承担验资业务的机构声明

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。（本机构系于2003年11月17日由黄岩华诚会计师事务所有限公司更名而来）

签字注册会计师：



林珺



尤加标



管炜

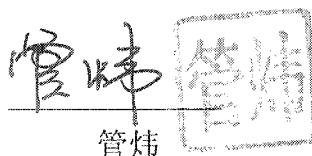


傅忠



李燕

验资机构负责人：



管炜



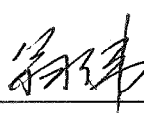
浙江华诚会计师事务所有限公司

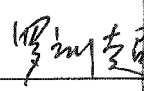
2011年11月21日

六、承担验资业务的机构声明（续）

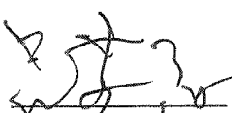
本机构及签字注册会计师已阅读公元太阳能股份有限公司的招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的验资报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对公元太阳能股份有限公司在招股说明书中引用的验资报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

签字注册会计师：

 
翁伟

 
罗训超

验资机构负责人：


吕苏阳


天健会计师事务所有限公司
2011年11月21日

第十五节 备查文件

投资者可以查阅与本次公开发行有关的所有正式法律文书，该等文书也在指定网站上披露，具体如下：

一、备查文件

投资者可查阅与本次发行有关的所有正式法律文件，具体如下：

- 1、发行保荐书（附：公司成长性专项意见）及发行保荐工作报告；
- 2、公司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；
- 3、公司控股股东、实际控制人对招股说明书的确认意见；
- 4、财务报表及审计报告；
- 5、内部控制鉴证报告；
- 6、经注册会计师核验的非经常性损益明细表；
- 7、法律意见书及律师工作报告；
- 8、公司章程（草案）；
- 9、中国证监会核准本次发行的文件；
- 10、其他与本次发行有关的重要文件。

二、查阅地点、时间

投资者可以在公司证券部和保荐机构处查阅本招股说明书的备查文件，备查文件并会在深圳证券交易所指定披露网站（www.cninfo.com.cn）上披露。

公司： 公元太阳能股份有限公司

地址： 浙江省台州市黄岩经济开发区四海路

电话： 0576-84160100

时间： 周一至周五，8:30-16:30



保荐机构：安信证券股份有限公司

地址：深圳市福田区金田路4018号安联大厦35 层、28 层A02 单元

电话：0755-82558269

时间：周一至周五，9:00-17:00

