



北京京运通科技股份有限公司

Beijing Jingyuntong Technology Co., Ltd

注册地址：北京市北京经济技术开发区经海四路 158 号

首次公开发行股票（A 股）

招股意向书

保荐机构（主承销商）



中信证券股份有限公司

CITIC Securities Co., Ltd.

联系地址：广东省深圳市福田区深南大道 7088 号招商银行大厦第 A 层



首次公开发行股票招股意向书

- (一) 发行股票类型：人民币普通股（A股）
- (二) 发行数量：不超过 6,000 万股
- (三) 每股面值：每股人民币 1.00 元
- (四) 每股发行价格：【】元/股
- (五) 预计发行日期：2011 年 8 月 29 日
- (六) 拟上市证券交易所：上海证券交易所
- (七) 发行后总股本：不超过 429,885,136 股
- (八) 股份锁定承诺：

本公司控股股东京运通达、公司实际控制人冯焕培和范朝霞夫妇、本公司股东范朝杰、冯焕平、范朝明、朱仁德、韩丽芬、江西赛维、黎志欣承诺：自公司股票上市之日起 36 个月内，不得以任何方式转让或委托他人管理其直接或间接持有的公司公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购其直接或间接持有的公司公开发行股票前已发行的股份。

本公司其他股东均承诺：自公司股票上市之日起 12 个月内，不得以任何方式转让或委托他人管理其持有的公司公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购其持有的公司公开发行股票前已发行的股份。

本公司董事长冯焕培、副董事长范朝明、董事张文慧和朱仁德、监事会主席张志新、副总经理黎志欣还承诺：在其任职期间每年转让的公司股份不超过其直接或间接持有公司股份总数的 25%；在离职后半年内，不转让其直接或间接持有的公司股份。

- (九) 保荐机构（主承销商）：中信证券股份有限公司
- (十) 招股意向书签署日期：2011 年 8 月 17 日

重要声明

发行人及全体董事、监事、高级管理人员承诺招股意向书及其摘要不存在虚假记载、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意向书及其摘要中财务会计资料真实、完整。

中国证监会、其他政府机关对本次发行所做的任何决定或意见，均不表明其对发行人股票的价值或投资者收益的实质性判断或保证。任何与之相反的声明均属虚假不实陈述。

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

投资者若对本招股意向书及其摘要存在任何疑问，应咨询自己的股票经纪人、律师、会计师或其他专业顾问。

重大事项提示

一、根据本公司 2010 年第六次临时股东大会决议，截止 2010 年 9 月 30 日滚存的未分配利润及自 2010 年 10 月 1 日起至股票首次公开发行前公司滚存的未分配利润拟由发行后的所有新老股东按其各自持股比例共享。截至 2011 年 6 月 30 日，公司的滚存未分配利润为 639,764,849.93 元（母公司报表数据）。

二、本公司特别提醒投资者注意“风险因素”中的下列风险：

（一）宏观经济和行业波动风险

2008 年之前，全球经济处于景气周期阶段，光伏行业作为新兴行业发展速度较快。2008 年，本公司实现主营业务收入 72,507.73 万元，相比于 2007 年增长 34.77%，主营业务利润 26,287.43 万元，相比于 2007 年增长 43.98%。

2008 年下半年以来，全球金融危机爆发，企业资金普遍紧张，光伏产品价格迅速下降，多晶硅原料价格在 2008 年达到顶峰以后亦迅速下滑，2009 年，光伏企业所受影响在财务业绩上明显显现。2009 年，本公司实现主营业务收入 45,053.48 万元，主营业务利润 15,684.33 万元，相比于 2008 年分别下滑 37.86% 和 40.34%。其中，光伏设备制造业务的收入和利润分别下滑 12.57% 和 9.16%，主要系 2008 年底和 2009 年上半年部分订单无法如期履行所致。晶体硅生长和晶片业务收入下滑幅度达到 85.71%，亏损 2,333.07 万元，是本公司业绩下滑的主要原因，主要系硅棒、硅片价格下降及多晶硅原料成本较高导致，相比之下，其销量并未发生重大变化，2008 年本公司实现硅棒和硅片销售分别为 97.69 吨和 92.68 万片，2009 年硅棒、硅锭和硅片销售分别为 55.61 吨、5.52 吨和 136.99 万片。

2009 年下半年以来，全球经济开始回暖，太阳能光伏产业随之迅速复苏，并再次进入快速发展的时期。2010 年，本公司实现主营业务收入 102,544.52 万元，主营业务利润 44,280.97 万元，较 2009 年全年分别增长了 127.61% 和 182.33%。其中光伏设备制造业务实现收入和主营业务利润分别为 75,149.80 万元和 38,098.38 万元，增长分别为 81.21% 和 111.45%；晶体硅生长和晶片业务实现收入和主营业务利润分别为 27,394.72 万元和 6,182.59 万元，收入增长 664.58%。2011 年 1-6 月，本公司实现主营业务收入 91,047.10 万元，主营业务利润 46,204.93

万元，其中光伏设备制造业务实现收入和主营业务利润分别为 78,215.46 万元和 42,196.38 万元，已超过 2010 年全年水平；晶体硅生长和晶片业务实现收入和主营业务利润分别为 12,831.64 万元和 4,008.55 万元。

随着太阳能光伏发电成本的下降，宏观经济波动对光伏行业影响越来越小，但是，未来，如果全球与中国的宏观经济状况再次出现大幅波动，对太阳能光伏产业造成影响，导致行业发展出现大幅波动，本公司的业务发展可能再次受到影响。

（二）晶体硅生长和晶片业务的原材料价格波动风险

本公司晶体硅生长和晶片业务系以多晶硅作为主要原料，多晶硅原料价格波动对公司业绩构成一定影响。

多晶硅原料价格在 2008 年出现急剧上升，自 2008 年 10 月金融危机爆发后又急剧下挫，2009 年呈现逐月下滑趋势，直至 2010 年中期以后回升，但是回升速度较慢。

2008 年多晶硅原料价格之所以快速上涨，主要原因来自于太阳能行业迅速发展导致的供给不足。供不应求的局面引发了多晶硅原料的恐慌性需求，刺激价格迅速上涨，同时，2008 年度游资的活跃及太阳能行业的持续火爆也催生了大量的投机行为，导致价格进入失控的局面，成为金融危机爆发后多晶硅原料价格暴跌的根本原因。

在多晶硅原料价格波动和金融危机的双重影响下，硅棒、硅片价格也出现了较大波动。硅片企业原材料成本高，产品销售价格低，引发其承受了较大的损失。2009 年本公司晶体硅生长和晶片业务亏损 2,333.07 万元，构成了公司当年利润下滑最主要的原因。

自 2009 年末太阳能行业复苏以来，全行业恢复了理性发展，同时由于多晶硅原料经扩产供应量大幅增加，因此 2010 年以来多晶硅原料价格一直处于稳步回升状态，未再出现 2008 年疯狂上涨的局面。本公司晶体硅生长和晶片业务的盈利能力随之回归正常，全年实现收入 27,394.72 万元，主营业务利润 6,182.59 万元。2011 年 1-6 月，本公司晶体硅生长和晶片业务实现收入 12,831.64 万元，主营业务利润 4,008.55 万元。

未来，本公司还将继续发展晶体硅生长和晶片业务，如果多晶硅价格再次出现巨大波动，仍有可能对公司业绩造成一定影响。

本公司已采用如下措施应对价格变动风险：

(1) 增加代加工模式比重，转移原材料价格变动风险。(2) 加强对原材料价格的分析研究，合理配置采购量和采购时间，规避相关风险。同时，培养长期多晶硅原料供应商，稳定供应。

(三) 产业政策风险

太阳能发电作为清洁可再生能源，最近几年才在全球范围内大规模兴起，相比于传统发电及其他主要的可再生能源发电方式，目前太阳能发电成本较高。各国政府纷纷出台各种鼓励政策，我国政府也积极出台了多项太阳能光伏产业规划和相关政策，促进了太阳能光伏产业的快速发展。虽然随着技术进步，太阳能发电成本逐渐降低，但是现阶段太阳能光伏产业发展仍一定程度上依赖政府补贴等支持政策。并且，目前我国光伏终端产品 90%以上用于出口。因此，如果外国政府大幅削减或者停止对光伏产品的政策补贴，对我国光伏产品的贸易政策发生改变，实施关税及非关税壁垒，将会对我国光伏产品需求造成影响，进而影响光伏产品生产和光伏设备制造企业的发展，本公司的业务发展将受到影响。

(四) 大客户销售风险

2008 年下半年，本公司自主研发的多晶硅铸锭炉开始产业化推广，本公司与江西赛维签署了销售合同，约定截至 2010 年 12 月止累计向其销售 580 台多晶硅铸锭炉。2008 年、2009 年，本公司分别发出 18 台、101 台多晶硅铸锭炉，加上 2008 年向其销售的单晶硅生长炉等，对江西赛维的销售合计占公司当年销售收入比例分别为 34.17%和 50.87%。2009 年以来，受全球金融危机影响，江西赛维要求剩余 461 台推迟至 2011 年 4 月后开始交货，双方就此协商并达成补充协议。2010 年以来，本公司未向江西赛维交付多晶硅铸锭炉，2010 年向其他 22 家客户销售多晶硅铸锭炉 155 台，2011 年 1-6 月向其他 17 家客户销售 254 台。

江西赛维未按照合同如期购买多晶硅铸锭炉的具体原因包括：第一，太阳能光伏行业受金融危机影响较大，江西赛维在 2009 年收入及利润均大幅下降，资产负债率上升，资金面偏紧，因此推迟了项目建设进度；第二，江西赛维为确保其总投资额高达 110 亿元的多晶硅原料工厂的顺利建设，决策放缓硅片车间建设进度，因此推迟了多晶硅铸锭炉的采购计划。

2010 年 9 月 28 日，本公司与江西赛维就后续 461 台多晶硅铸锭炉的交付计

划进行了磋商，根据约定 2011 年、2012 年公司将分别向江西赛维销售 225 台、236 台设备，按照销售合同将实现收入 9.34 亿元，同期江西赛维所需多晶硅铸锭炉将主要向京运通采购。江西赛维已经于 2011 年 3 月根据合同支付了预付款 8,100 万元，其针对每批提货金额还需要再支付 47% 款项方可提货，目前本公司尚未收到此笔款项，亦未向对方发货。由于合同执行周期较长，期间受宏观经济波动、市场资金供应情况变动、行业波动、江西赛维自身经营及资金情况变化等因素影响，亦存在合同不能严格执行的风险，如江西赛维不能如期提货，则将对公司当年销售收入的增长产生一定影响。同时，根据本公司与江西赛维的约定，后续 461 台多晶硅铸锭炉执行完毕 131 台后，剩余 330 台的销售价格将进行 21.43% 的折让，从而将对公司毛利率水平产生一定的不利影响。

本公司已在销售协议中约定了违约条款如下：

“江西赛维应按照原合同及本补充协议约定，及时支付相关预付款，完成当期设备的验收并及时支付当期货款。如江西赛维未能按时接受当期交付设备，或未能及时支付预付款或当期货款，视为违约，江西赛维应向京运通承担违约赔偿责任。

如江西赛维未按原合同及本补充协议约定及时支付货款，则按照逾期付款额计算，江西赛维应当支付每周千分之二的违约金给京运通，若逾期付款超过两个月，则原合同及原补充协议全部终止履行，江西赛维应在京运通发出《终止履行通知书》后 3 日内向京运通支付 461 台设备余下所有未支付部分货款总额 30% 的违约金。”

同时，本公司作为行业龙头企业，客户基础丰厚，2010 年共计销售多晶硅铸锭炉 155 台，客户累计 22 家（不含江西赛维）。2011 年 1-6 月共计销售多晶硅铸锭炉 254 台，客户累计 17 家（不含江西赛维）。截至 2011 年 6 月 30 日，除上述江西赛维合同外，本公司已签约尚未履行合同总计为 621 台（其中单晶硅生长炉 297 台、多晶铸锭炉 324 台），体现了良好的增长态势。此外，本公司晶体硅生长和晶片业务规模逐渐扩大，亦有助于有效平抑对江西赛维销售波动所带来的风险。

目 录

| | |
|---|-----------|
| 重大事项提示 | 4 |
| 第一节 释 义 | 12 |
| 第二节 概 览 | 18 |
| 一、发行人的简要情况..... | 18 |
| 二、发行人控股股东、实际控制人的简要情况..... | 21 |
| 三、发行人的主要财务数据及主要财务指标..... | 22 |
| 四、本次发行情况..... | 23 |
| 五、募集资金主要用途..... | 23 |
| 第三节 本次发行概况 | 25 |
| 一、本次发行的基本情况..... | 25 |
| 二、本次发行的有关当事人..... | 26 |
| 三、与本次发行上市有关的重要日期..... | 28 |
| 第四节 风险因素 | 29 |
| 一、行业及市场风险..... | 29 |
| 二、技术和工艺风险..... | 33 |
| 三、经营风险..... | 33 |
| 四、财务风险..... | 35 |
| 五、管理风险..... | 36 |
| 六、募集资金投资项目风险..... | 37 |
| 七、其他风险..... | 37 |
| 第五节 发行人基本情况 | 39 |
| 一、发行人的基本信息..... | 39 |
| 二、发行人改制重组的情况..... | 39 |
| 三、发行人独立运营的情况..... | 41 |
| 四、发行人股本的形成及变化情况..... | 42 |
| 五、发行人的主要资产重组情况..... | 55 |
| 六、发行人历次验资情况和投入资产的计量属性..... | 67 |
| 七、发行人组织结构和管理架构..... | 69 |
| 八、发行人控股子公司的简要情况..... | 72 |
| 九、发行人的发起人、5%以上股东及实际控制人的基本情况 | 75 |
| 十、发行人的股本情况..... | 79 |
| 十一、发行人员工及社会保障情况..... | 81 |
| 十二、持股 5% 以上的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及履行情况..... | 83 |
| 第六节 业务与技术 | 84 |

| | |
|---|------------|
| 一、发行人的主营业务概况..... | 84 |
| 二、发行人主营业务所处行业的界定..... | 86 |
| 三、光伏设备制造行业的基本情况..... | 87 |
| 四、发行人在光伏设备制造行业中的竞争地位..... | 107 |
| 五、硅片行业的基本情况和发行人在行业中的竞争地位..... | 114 |
| 六、发行人主要业务的具体情况..... | 124 |
| 七、发行人主要固定资产及无形资产..... | 144 |
| 八、发行人的特许经营权..... | 152 |
| 九、发行人技术和研发情况..... | 152 |
| 十、发行人主要产品的质量控制情况..... | 158 |
| 十一、关于发行人名称中“科技”的依据..... | 161 |
| 第七节 同业竞争与关联交易 | 162 |
| 一、同业竞争..... | 162 |
| 二、关联方及关联关系..... | 165 |
| 三、关联交易..... | 167 |
| 第八节 董事、监事、高级管理人员与核心技术人员 | 179 |
| 一、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员简介..... | 179 |
| 二、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属持有发行人股份的情况..... | 184 |
| 三、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员其他对外投资情况..... | 185 |
| 四、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员收入情况..... | 185 |
| 五、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员兼职情况..... | 186 |
| 六、发行人董事、监事、高级管理人员与核心技术人员之间的亲属关系..... | 187 |
| 七、发行人与董事、监事、高级管理人员及核心技术人员之间的协议和承诺..... | 187 |
| 八、发行人董事、监事、高级管理人员的任职资格..... | 188 |
| 九、发行人董事、监事、高级管理人员近三年的变动情况..... | 188 |
| 第九节 公司治理结构 | 190 |
| 一、发行人公司治理结构的完善情况..... | 190 |
| 二、发行人股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度的建立健全及运行情况..... | 190 |
| 三、发行人近三年违法违规情况..... | 202 |
| 四、发行人近三年资金占用和对外担保的情况..... | 202 |
| 五、发行人管理层对内部控制制度的自我评估意见..... | 202 |
| 六、注册会计师对发行人内部控制制度的鉴证意见..... | 203 |
| 第十节 财务会计信息 | 204 |
| 一、发行人近三年的财务报表..... | 204 |

| | |
|-----------------------------------|------------|
| 二、 审计意见..... | 212 |
| 三、 会计报表的编制基准及合并报表范围..... | 213 |
| 四、 主要会计政策和会计估计..... | 213 |
| 五、 最近一年收购兼并情况..... | 229 |
| 六、 经注册会计师核验的非经常性损益明细表..... | 229 |
| 七、 主要资产项目情况..... | 230 |
| 八、 主要负债项目情况..... | 233 |
| 九、 所有者权益变动情况..... | 233 |
| 十、 报告期内现金流量情况..... | 237 |
| 十一、 期后事项、或有事项及其他重要事项..... | 237 |
| 十二、 发行人财务指标..... | 237 |
| 十三、 历次评估..... | 238 |
| 十四、 历次验资..... | 239 |
| 第十一节 管理层讨论与分析 | 240 |
| 一、 发行人财务状况分析..... | 240 |
| 二、 发行人盈利能力分析..... | 260 |
| 三、 发行人资本性支出分析..... | 287 |
| 四、 发行人近三年的现金流量分析..... | 287 |
| 五、 重大会计政策或会计估计分析..... | 289 |
| 六、 重大担保、诉讼等影响分析..... | 290 |
| 七、 发行人财务状况和持续盈利能力的未来趋势分析..... | 290 |
| 第十二节 业务发展目标 | 301 |
| 一、 发行人的业务发展战略..... | 301 |
| 二、 发行人发行当年和未来两年的发展计划..... | 304 |
| 三、 拟定以上计划所依据的假设条件及实施困难..... | 306 |
| 四、 发展计划与现有业务的关系..... | 307 |
| 第十三节 募集资金运用 | 308 |
| 一、 资金募集与运用基本情况..... | 308 |
| 二、 募集资金投资项目市场前景分析..... | 309 |
| 三、 募集资金投资项目情况..... | 316 |
| 四、 本次募集资金投资项目对公司财务状况和经营成果的影响..... | 325 |
| 第十四节 股利分配政策 | 327 |
| 一、 发行人最近三年一期股利分配情况..... | 327 |
| 二、 发行后的股利分配政策..... | 328 |
| 三、 发行人滚存利润的分配安排和已履行的决策程序..... | 329 |
| 第十五节 其他重要事项 | 330 |
| 一、 信息披露和投资者关系的当事人情况..... | 330 |

| | |
|---|------------|
| 二、重大合同情况..... | 330 |
| 三、对外担保情况..... | 339 |
| 四、重大诉讼或仲裁事项..... | 339 |
| 五、发行人控股股东、持股 5%以上股份的股东及实际控制人涉及的重大诉讼或仲裁事项..... | 339 |
| 六、发行人董事、监事、高级管理人员和核心技术人员涉及的重大诉讼、仲裁、刑事诉讼的情况..... | 339 |
| 第十六节 董事、监事、高级管理人员及有关中介机构声明 | 340 |
| 第十七节 备查文件 | 348 |
| 一、备查文件..... | 348 |
| 二、查阅时间和地点..... | 348 |

第一节 释 义

在本招股意向书中，除非另有所指，下列词语具有如下涵义：

一、一般释义

| | | |
|---------------------|---|--|
| 公司、本公司、发行人、京运通、股份公司 | 指 | 北京京运通科技股份有限公司，在用以描述发行人资产、业务与财务情况时，根据文意需要，亦包括其各子公司 |
| 京运通有限 | 指 | 本公司前身，即北京京运通科技有限公司 |
| 东方科运 | 指 | 京运通有限前身，即北京东方科运晶体技术有限公司 |
| 京运通达、控股股东 | 指 | 北京京运通达投资有限公司，在本次公开发行前持有本公司 77.59% 股份 |
| 京运通硅材料 | 指 | 北京京运通硅材料设备有限公司，为本公司的全资子公司 |
| 天能运通 | 指 | 北京天能运通晶体技术有限公司，为本公司的全资子公司 |
| 无锡荣能 | 指 | 无锡荣能半导体材料有限公司，为本公司的控股子公司 |
| 通州分公司 | 指 | 北京京运通科技股份有限公司通州分公司 |
| 普凯投资 | 指 | Prax Capital Fund II Holding (HK) Limited，在本次公开发行前持有本公司 6.96% 股份 |
| 苏州国润 | 指 | 苏州国润创业投资发展有限公司，在本次公开发行前持有本公司 2.79% 股份 |
| 乾元盛 | 指 | 北京乾元盛创业投资有限责任公司，在本次公开发行前持有本公司 1.39% 股份 |
| 恒升泰和 | 指 | 恒升泰和（北京）投资有限公司，在本次公开发行前持有本公司 0.28% 股份 |
| 江西赛维 | 指 | 江西赛维 LDK 太阳能高科技有限公司，在本次公开发行前持有本公司 1.08% 股份 |
| 首创担保 | 指 | 北京首创投资担保有限责任公司，截至本招股意向书 |

| | |
|-------------------|--|
| | 签署日，持有乾元盛 47.89% 股权 |
| 无锡天润 | 指 无锡市天润投资有限公司 |
| 京达通 | 指 北京京达通机械维修有限公司，也指北京京达通真空设备有限公司（北京京达通机械维修有限公司的前身），也指北京京运通真空设备有限公司（北京京达通真空设备有限公司改名前的名称），也指北京京运通真空设备厂（改制前的北京京运通真空设备有限公司） |
| 京业优凯 | 指 北京京业优凯新材料有限公司 |
| 东方峰顺 | 指 北京东方峰顺不锈钢材料有限公司 |
| 无锡中彩 | 指 无锡中彩科技有限公司 |
| 科源公司 | 指 无锡市科源投资有限公司 |
| 伟荣公司 | 指 香港伟荣投资有限公司 |
| 保荐人、保荐机构、 主承销商 | 指 中信证券股份有限公司 |
| 发行人律师 | 指 北京市竞天公诚律师事务所 |
| 利安达 | 指 利安达会计师事务所有限责任公司，也指其前身利安达信隆会计师事务所有限责任公司 |
| 德晟能源 | 指 德晟能源有限公司 |
| 晶科能源 | 指 晶科能源有限公司 |
| 华盛天龙 | 指 江苏华盛天龙光电设备股份有限公司 |
| 精功科技 | 指 浙江精功科技股份有限公司 |
| 七星华创 | 指 北京七星华创电子股份有限公司 |
| 无锡尚德 | 指 无锡尚德太阳能电力有限公司 |
| 江苏虎威 | 指 江苏虎威半导体科技有限公司 |
| 阳光能源 | 指 阳光能源控股有限公司 |
| GT 公司 | 指 GT Solar International, Inc. 总部位于美国新罕布什州莫瑞麦克。是一家专业提供太阳能光伏设备、工艺技术和交钥匙生产服务的全球供应商 |

| | |
|----------|---|
| MEMC 公司 | 指 MEMC Electronic Materials, Inc. 总部位于美国密苏里州。是一家从事硅片生产的全球供应商，主要产品包括半导体级硅片和太阳能级硅片 |
| ALD 公司 | 指 ALD Vacuum Technologies GmbH. 总部位于德国哈瑙。是一家从事真空设备制造和技术工艺服务的全球供应商 |
| Kayex 公司 | 指 Kayex Technology, Inc. 总部位于美国纽约州罗切斯特。是一家单晶炉设备供应商，单晶炉设备用于生产半导体级和太阳能级硅材 |
| CGS 公司 | 指 Crystal Growing Systems GmbH.总部位于德国的阿斯加。是德国 PVA TePla AG 下属生产晶体生长设备的公司 |
| ECM 公司 | 指 ECM Technologies. 总部位于法国南部格勒诺布尔。是一家设计、制造各种热处理工业炉的公司 |
| INSOL 公司 | 指 INSOL.CO.,Ltd, 是一家韩国贸易公司，主营晶体生长设备及相关配套生产设备的进出口贸易 |
| FIS 公司 | 指 Future Innovation systems, 是一家韩国贸易公司，主营晶体生长设备及相关配套生产设备的进出口贸易 |
| APSS 公司 | 指 Always Positive Solar Silicon, Limited. Taiwan Branch. 总部位于美国加州，并在台湾地区设有业务分支代理机构，是一家生产多晶硅片，太阳能电池，组件和光伏设备的公司 |
| PVA 公司 | 指 PVA TePla AG, 总部位于德国 Wettenberg, 是一家制造材料处理用高温真空炉和等离子体设备的公司 |
| 峰毅光电 | 指 峰毅光电科技股份有限公司。总部位于台湾台南市。主要生产太阳能单晶硅材料 |
| 统懋半导体公司 | 指 统懋半导体股份有限公司。总部位于台湾台南县。主要生产太阳能多晶硅锭 |
| 北京银行 | 指 北京银行股份有限公司 |
| 国务院 | 指 中华人民共和国国务院 |

| | | |
|----------------------|---|--|
| 中国证监会 | 指 | 中国证券监督管理委员会 |
| 国家发改委 | 指 | 中华人民共和国国家发展和改革委员会 |
| 商务部 | 指 | 中华人民共和国商务部 |
| 工业和信息化部 | 指 | 中华人民共和国工业和信息化部 |
| 财政部 | 指 | 中华人民共和国财政部 |
| 科技部 | 指 | 中华人民共和国科学技术部 |
| 国家知识产权局 | 指 | 中华人民共和国国家知识产权局 |
| 国家工商总局商标局 | 指 | 中华人民共和国国家工商行政管理总局商标局 |
| 住房和城乡建设部 | 指 | 中华人民共和国住房和城乡建设部 |
| 国家能源局 | 指 | 中华人民共和国国家发展和改革委员会能源局 |
| 北京市工商局 | 指 | 北京市工商行政管理局 |
| 北京市发改委 | 指 | 北京市发展和改革委员会 |
| 北京市商务委 | 指 | 北京市商务委员会 |
| 北京市经信委 | 指 | 北京市经济和信息化委员会 |
| 北京市科委、市科委 | 指 | 北京市科学技术委员会 |
| 可再生能源学会 | 指 | 中国可再生能源学会 |
| ENF | 指 | 易恩孚能源咨询有限公司 |
| iSuppli | 指 | iSuppli 公司, 一家全球领先的针对电子制造领域的市场研究公司 |
| Photon International | 指 | Photon International magazine, 一本有关光伏行业和企业杂志 |
| 本招股意向书 | 指 | 北京京运通科技股份有限公司首次公开发行股票招股意向书(申报稿) |
| 《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》 |
| 《可再生能源法》 | 指 | 《中华人民共和国可再生能源法》 |
| 《公司章程》 | 指 | 《北京京运通科技股份有限公司章程》 |
| 股东大会 | 指 | 本公司的股东大会 |
| 董事或董事会 | 指 | 本公司的董事或董事会 |

监事或监事会 指 本公司的监事或监事会

二、专业术语释义

多晶硅 指 熔融的单质硅在过冷条件下凝固时，硅原子以金刚石晶格形态排列成许多晶核，这些晶核长成晶面取向不同的晶粒，则这些晶粒结合起来，就结晶成多晶硅。多晶硅可作生产单晶硅棒和多晶硅锭的原料

单晶硅棒、硅棒、单晶硅 指 多晶硅原料通过单晶炉熔化后，用直拉法或区熔法从熔体中生长出的棒状单晶硅

多晶硅锭、硅锭 指 多晶硅原料通过多晶铸锭炉熔化后，用定向凝固法生长出的方锭状多晶硅

晶体硅 指 包括单晶硅棒和多晶硅锭

硅片、晶片 指 由高纯度的晶体硅切割成的形状规则的薄片，直径有 6 英寸、6.5 英寸、8 英寸、12 英寸等规格，主要用来生产集成电路和太阳能光伏发电用组件等

单晶硅生长炉、单晶炉 指 在真空状态和惰性气体保护下，通过石墨电阻加热器将多晶硅原料加热融化，然后用直拉法生长无位错单晶的生长设备

多晶硅铸锭炉、多晶铸锭炉 指 在真空状态和惰性气体保护下，通过石墨电阻加热器将多晶硅原料加热融化，然后在受严格控制的温度场中用定向凝固法生长多晶硅锭的专用设备

大尺寸单晶硅生长炉、大尺寸单晶炉 指 是通过直拉法制备单晶硅棒的一种制造设备，本文特指公司成功研制出的 JRDL-800 及 JRDL-900 炉型的升级换代产品 JD-1040 炉型。该炉型可配备 22、24、26、28 英寸热场拉制 8 至 12 英寸单晶硅棒，装料量最高可达 180 公斤

区熔单晶硅炉、区熔炉、区熔单晶炉 指 在真空状态和惰性气体保护下，采用区熔法生长单晶硅棒的单晶生长设备

热场 指 利用物理模型建立，对炉内原材料进行加热及保温的载体，是真空电阻炉的核心部分，单晶炉和多晶铸锭

| | |
|--------|--|
| | 炉均属于真空电阻炉 |
| 直拉生长 | 指 直拉法，也叫切克劳斯基（J.Czochralski）方法。此法早在 1917 年由切克劳斯基建立起来的一种晶体生长方法，简称 CZ 法，CZ 法的特点是在一个直筒形的热系统中，用石墨电阻加热，将装在高纯石英坩埚中的多晶硅熔化，然后将籽晶引入熔体表面进行熔接，同时转动籽晶，再反转坩埚，籽晶同时缓慢向上提升，经过引晶、放大、转肩、等径生长、收尾过程，从而长出单晶硅棒 |
| 定向凝固 | 指 当多晶硅料完全熔化后，缓慢自动提升钢笼保温罩，通过热变换平台进行热量交换，使硅溶液形成垂直的、上高下低的温度梯度，保证垂直方向散热，此温度梯度会使硅（多晶硅）在锅底部产生很多自发晶核，自下而上地结晶，同时要求固液界面水平，这些自发晶核开始长大，由下而上地生长，直到整锅熔体结晶完毕，定向凝固而结束 |
| 太阳能 | 指 太阳光的辐射能量，在现代一般用作集热和发电，太阳能的利用有光热转换和光电转换两种方式 |
| BIPV | 指 Building Integrated PhotoVoltaics，光伏建筑一体化 |
| KWp/KW | 指 千瓦 |
| MWp/MW | 指 百万瓦 |
| GWp/GW | 指 百万千瓦 |
| KWH | 指 千瓦时 |
| TWH | 指 十亿千瓦时 |
| MT | 指 公吨 |

本招股意向书中部分合计数与各加数直接相加之和在尾数上有差异，这些差异是由四舍五入造成的。

第二节 概 览

本概览仅对本招股意向书全文做扼要提示。投资者作出投资决策前，应认真阅读本招股意向书全文。

一、发行人的简要情况

(一) 概况

公司名称：北京京运通科技股份有限公司

英文名称：Beijing Jingyuntong Technology Co., Ltd.

公司住所：北京市北京经济技术开发区经海四路 158 号

成立日期：2002 年 8 月 8 日

法定代表人：冯焕培

注册资本：36,988.5136 万元

经营范围：许可经营项目：生产半导体及光伏精密设备。一般经营项目：研发、销售：半导体及光伏精密设备；货物进出口；技术进出口；代理进出口。

(二) 设立

本公司系由北京京运通科技有限公司整体变更设立的股份有限公司，发起人是北京京运通达投资有限公司、韩丽芬、范朝杰、冯焕平、张文慧、张志新和朱仁德。本公司于 2008 年 10 月 31 日在北京市工商局办理了工商变更登记手续，《企业法人营业执照》注册号为 110102004252758。

(三) 主营业务

自设立以来，本公司一直坚持以光伏设备制造业务为核心，主导产品包括单晶硅生长炉和多晶硅铸锭炉等。随着光伏设备的技术升级，尤其是新产品的逐渐推出，本公司开始进行产业链垂直整合，发展了晶体硅生长和晶片业务，产品包括硅棒、硅锭和硅片，从而实现装备制造技术与晶体生长、加工工艺的结合，有利于公司在实践中不断摸索并改进设备性能，同时满足客户培训的需要。

目前，本公司已经形成了光伏设备制造业务与晶体硅生长和晶片业务互补发展的业务格局。

本公司是中国电子专用设备工业协会会员单位，2002 年获得“高新技术企业”称号。2003 年研发的 JRDL-700 型软轴单晶炉获得北京市西城区科技进步二等奖，2004 年研发的 JRDL-800 型软轴单晶炉获得北京市西城区科技进步一等奖，2005 年研发的 QR-400 区熔高阻单晶硅炉获得北京市西城区科技进步三等奖。2007 年和 2008 年，JRDL-900 型软轴单晶炉和 JZ-660 型多晶硅铸锭炉连续荣获中国半导体行业协会、中国电子材料行业协会、中国电子专用设备工业协会和中国电子报社联合授予的“中国半导体创新产品和技术奖”。2009 年，本公司被评为“德胜科技园年度优秀自主创新企业”和“德胜科技园年度高成长企业”。

2008 年，本公司的“JRDL-900 型软轴单晶硅炉”被认定为北京市高新技术成果转化项目。2009 年，“JZ-460/660 多晶硅铸锭炉”被认定为北京市高新技术成果转化项目。

2006 年，本公司承担了“北京市火炬计划项目”的“QR-400 区熔高阻单晶硅炉产业化项目”。2008 年，本公司承担了“北京市高成长企业自主创新科技专项”的“JZ-460 多晶硅关键生长设备的研发项目”。2009 年，本公司承担了“金太阳示范工程”的“北京京运通厂房屋顶光伏发电项目”，以及工业和信息化部电子信息产业发展基金的“JZ-660 节能高效多晶硅铸锭炉研发及产业化项目”。2010 年，本公司承担了“国家火炬计划项目”的“JZ-550/800 定向凝固结晶法多晶硅铸锭炉产业化项目”。

（四）竞争优势

1、行业地位优势

2003 年以来，本公司自主研发成功并对外销售单晶硅生长炉，在国内单晶硅生长炉市场保有率一直保持第一。2008 年以来，本公司自主研发成功并对外销售多晶硅铸锭炉，性能已达国际先进水平，在国内多晶硅铸锭炉市场保有率仅次于美国 GT 公司，居于国内厂商之首。

2、技术研发优势

技术研发上的优势是公司得以持续保持行业领先地位的重要原因。2003 年，本公司自主研发出 5 英寸单晶硅生长炉，技术水平达到国际先进水平。此后，本公司坚持产品的升级换代，不断推出性价比更高的单晶炉，长晶尺寸逐渐发展到 6 英寸、6.5 英寸、8 英寸。目前，公司已经成功研制出长晶尺寸达到 12 英寸的

大尺寸单晶炉，并进入工艺完善阶段。公司早在 2005 年就开始 4 英寸区熔单晶炉的研制工作，目前公司的 4-8 英寸区熔炉已进入样机制造阶段。2008 年，本公司自主研发出多晶硅铸锭炉，打破国外公司垄断，成为率先实现多晶硅铸锭炉产业化推广的国内企业之一。

3、业务模式优势

本公司已经形成了以光伏设备为主、晶体硅生长与晶片业务为辅的互补发展模式业务格局，通过拥有能够规模量产的硅棒、硅锭和硅片生产线，有利于公司在实践中不断摸索提高光伏设备的工艺参数与性能，促进光伏设备主业的发展。同时客户在购买设备后，可以派遣其员工来本公司培训，熟悉本公司设备的使用，提高其后续安装、调试及使用本公司设备的效率，该等销售模式业已得到客户的充分认可，也减少了公司外派技术团队的压力，提高了经营效率。

4、制造优势

相比于国内外光伏设备企业普遍采取机械构件外协加工的方式，本公司拥有自己的制造基地，拥有成熟的生产技术和精良的加工工艺，这使设备产品在成本控制、产品性能和交货期限等方面都能得到有效保证。

5、管理优势

本公司一贯保有谨慎的经营风格，注重加强对风险及资金管理。2009 年度面对金融危机的不利环境，公司适时调整经营策略，加强对客户风险等级的分析，增加对抗风险能力较强的大客户的销售，主动压缩部分资金回收风险较大的业务。报告期内，公司偿债能力指标、应收款周转指标及现金流量指标均好于同行业水平，体现了较强的管理能力。

6、客户资源优势

本公司作为国内最早开始从事光伏设备制造业务的公司之一，已经耕耘光伏市场多年，奠定了良好的客户基础，与江西赛维等客户形成了长期的合作关系。在晶体硅生长和晶片业务领域也培育了优质的客户基础，包括国内的无锡尚德、东方日升新能源股份有限公司以及美国 MEMC 公司、德国 DEUTSCHE SOLAR AG 公司等都是本公司长期客户。

7、区位优势

本公司总部位于北京亦庄国家级经济技术开发区，同时拥有一家位于无锡

的控股子公司。北京作为国家首都，在吸引高端技术人才、获取政策信息等方面具有较大的便利性，并且在我国太阳能光伏产业西移的背景下，距离内蒙古、宁夏、甘肃等地更近。无锡市位于长江三角洲地区，是我国太阳能光伏产业的传统聚集地，配套较为完善。

二、发行人控股股东、实际控制人的简要情况

本公司控股股东为京运通达，系由范朝霞、冯焕培、范朝明三人以现金出资设立的有限责任公司。京运通达的主营业务是对外投资管理，主要资产为持有的本公司股权。京运通达的基本情况如下：

法定代表人：冯焕培

成立时间：2008年9月25日

公司住所：北京市西城区德胜门外大街11号44栋419房间（德胜园区）

注册资本：1,200万元

实收资本：1,200万元

注册号：110102011352800

经营范围：投资管理；资产管理（不含金融资产）

持有发行人股权比例：77.59%

本公司的实际控制人为冯焕培和范朝霞夫妇。

冯焕培先生，1966年出生，中国国籍。1985年9月至1988年12月任江苏省无锡市灯泡厂业务员；1988年12月至1993年8月任江苏省无锡市不锈钢公司销售经理；1993年9月至2002年7月任北京东方朝阳不锈钢材料销售中心总经理；2002年8月起任东方科运（现已更名为“北京京运通科技股份有限公司”）董事长。冯焕培先生在太阳能光伏产业具有较高知名度和较深资历，2008年起任北京经济技术开发区产业发展顾问，曾获2007年度、2008年度、2009年度北京市西城区先进科技工作者称号，为公司所拥有的“一种用扫描蒸镀制膜设备”、“制造薄膜光伏电池的循环生产线”、“制造薄膜光伏电池的生产线”、“一种提高单晶硅炉投料量的装置”、“一种单晶硅炉的温场稳定装置”等五项专利的设计人之一。冯焕培先生现任本公司董事长、总经理，持有京运通达3.37%的股权。

范朝霞女士，1967 年出生，中国国籍。曾任北京东方峰顺不锈钢材料有限公司执行董事兼经理。范朝霞女士未在本公司担任职务，持有京运通达 95.55% 的股权。

三、发行人的主要财务数据及主要财务指标

根据利安达出具的利安达审字[2011]第 1359 号、利安达审字[2011]第 1161 号审计报告，报告期内，本公司主要财务数据如下：

（一）简要合并资产负债表

单位：万元

| 项目\年份 | 2011 年 6 月 30 日 | 2010 年 12 月 31 日 | 2009 年 12 月 31 日 | 2008 年 12 月 31 日 |
|-------|--------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| 流动资产 | 139,727.25 | 113,070.42 | 72,585.49 | 68,268.65 |
| 固定资产 | 58,839.45 | 40,494.95 | 19,422.41 | 4,196.41 |
| 资产总计 | 214,401.59 | 170,736.90 | 100,930.76 | 85,164.64 |
| 流动负债 | 55,336.11 | 57,847.06 | 38,190.73 | 22,489.78 |
| 负债合计 | 94,022.79 | 85,245.18 | 39,106.81 | 43,515.37 |
| 股东权益 | 120,378.81 | 85,491.73 | 61,823.95 | 41,649.27 |

（二）简要合并利润表

单位：万元

| 项目\年份 | 2011 年 1-6 月 | 2010 年 | 2009 年 | 2008 年 |
|-------|--------------|------------|-----------|-----------|
| 营业收入 | 102,130.49 | 113,873.09 | 47,511.32 | 73,794.71 |
| 营业利润 | 40,135.49 | 38,262.24 | 10,420.06 | 21,055.83 |
| 利润总额 | 40,469.08 | 40,568.18 | 12,454.16 | 21,332.16 |
| 净利润 | 34,887.08 | 35,013.52 | 10,174.67 | 20,535.98 |

（三）简要合并现金流量表

单位：万元

| 项目\年份 | 2011 年 1-6 月 | 2010 年 | 2009 年 | 2008 年 |
|------------------|--------------|------------|-----------|------------|
| 经营活动产生的现金流量净额 | -696.20 | 35,156.50 | 3,596.55 | 8,535.01 |
| 投资活动产生的现金流量净额 | -17,586.73 | -23,279.91 | -8,455.47 | -16,783.67 |
| 筹资活动产生的现金流量净额 | 3,962.86 | -7,661.04 | 9,043.01 | 15,761.96 |
| 现金及现金等价物净增加额 | -14,327.95 | 4,208.19 | 4,166.67 | 7,515.38 |
| 汇率变动对现金及现金等价物的影响 | -7.88 | -7.35 | -17.42 | 2.09 |

（四）主要财务指标

| 项目 | 2011 年 1-6 月 | 2010 年 | 2009 年 | 2008 年 |
|----------|--------------|--------|--------|--------|
| 流动比率（倍） | 2.53 | 1.95 | 1.90 | 3.04 |
| 速动比率（倍） | 1.39 | 1.32 | 1.39 | 2.05 |
| 资产负债率（%） | 43.85% | 49.93% | 38.75% | 51.10% |

| 项目 | 2011年1-6月 | 2010年 | 2009年 | 2008年 |
|----------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 应收账款周转率(次) | 3.15 | 4.86 | 4.06 | 14.64 |
| 存货周转率(次) | 1.03 | 2.32 | 1.50 | 3.13 |
| 息税折旧摊销前利润(元) | 432,963,096.12 | 442,119,051.78 | 149,232,615.88 | 221,698,374.37 |
| 利息保障倍数(倍) | 35.65 | 30.11 | 9.91 | 55.31 |
| 每股经营活动产生的现金流量(元/股) | -0.02 | 0.95 | 0.12 | 0.30 |
| 每股净现金流量(元/股) | -0.39 | 0.11 | 0.14 | 0.26 |
| 无形资产(扣除土地使用权)占净资产的比例 | 0.26% | 0.34% | 0.54% | 0.92% |

注：本期利息保障倍数计算时考虑了资本化的利息支出。

四、本次发行情况

(一) 发行股票类型：人民币普通股（A股）

(二) 发行数量：不超过 6,000 万股，具体数量由股东大会授权公司董事会视发行时市场情况确定

(三) 每股面值：每股人民币 1.00 元

(四) 发行股数占发行后总股本的比例：13.96%（假设发行 6,000 万股）

(五) 发行前每股净资产：3.17 元人民币（按照 2011 年 6 月 30 日经审计的归属于母公司所有者权益除以本次发行前总股本计算）

(六) 发行方式：采取网下向配售对象累计投标询价发行与网上资金申购定价发行相结合的方式发行

(七) 发行对象：符合资格的询价对象和在上海证券交易所开户的境内自然人、法人等投资者（国家法律、法规禁止购买者除外）

(八) 承销方式：承销团余额包销

五、募集资金主要用途

发行人本次发行募集资金净额将投向以下项目，简要情况如下表：

| 序号 | 项目名称 | 核准批复 | 投资金额(万元) |
|----|---------------|-----------------|----------|
| 1 | 硅晶材料产业园项目（一期） | 京技管项核字[2010]16号 | 90,000 |

募集资金到位前，发行人将根据项目实际进度，使用自有资金及银行贷款投入，募集资金到位后置换已支付款项。若实际募集资金不能满足项目投资需要，资金缺口将由公司自筹解决；如有剩余，超出部分将用于公司主营业务的发展。

关于本次募集资金使用的具体情况详见本招股意向书“第十三节 募集资金运用”。

第三节 本次发行概况

一、本次发行的基本情况

(一) 股票种类：人民币普通股（A股）

(二) 每股面值：人民币 1.00 元

(三) 发行数量：不超过 6,000 万股，具体数量由公司股东大会授权公司董事会视发行时市场情况确定

(四) 占发行后总股本的比例：13.96%（假设发行 6,000 万股）

(五) 发行价格：【】元。通过向询价对象询价确定发行价格区间后向配售对象累计投标询价，综合累计投标询价结果和市场情况确定发行价格

(六) 市盈率：【】倍（按询价后确定的每股发行价格除以发行后每股盈利计算）

(七) 发行前每股净资产：3.17 元/股（按照 2011 年 6 月 30 日经审计的归属于母公司所有者权益除以本次发行前总股本计算），发行后每股净资产【】元（在本次发行前经审计的按照企业会计准则编制的财务数据的基础上考虑本次 A 股募集资金的影响，不考虑审计基准日以后产生的利润影响）

(八) 市净率：【】倍（根据按询价后确定的每股发行价格除以发行后每股净资产确定）

(九) 发行方式：采取网下向配售对象累计投标询价发行与网上资金申购定价发行相结合的方式发行

(十) 发行对象：符合资格的询价对象和已开立上海证券交易所账户的投资者

(十一) 承销方式：承销团余额包销

(十二) 预计募集资金总额和净额：募集资金总额根据询价后确定的价格乘以发行股数确定，预计募集资金净额则由募集资金总额扣除发行费用后确定

(十三) 发行费用概算：预计本次发行的发行费用总额约为【】万元，其中：保荐与承销费用【】万元；审计及验资费【】万元；律师费【】万元；资产评估费【】万元；上网发行费【】万元；股份登记费【】万元。

二、本次发行的有关当事人

(一) 发行人：北京京运通科技股份有限公司

法定代表人：冯焕培

地址：北京市北京经济技术开发区经海四路 158 号

电话：010-80803016-8080/3016

传真：010-80803016-8298

联系人：张文慧、鲁炳波

(二) 保荐人（主承销商）：中信证券股份有限公司

法定代表人：王东明

地址：深圳市福田区深南大道 7088 号招商银行大厦 A 层

联系地址：北京市朝阳区亮马桥路 48 号中信证券大厦 23 层

电话：010-60838888

传真：010-60836029

保荐代表人：李广超、唐亮

项目协办人：贺添

项目经办人：李永柱、马志平、林婷婷、杜克、唐堂、黄才广、孙胜权、褚晓佳、魏雷

(三) 发行人律师：北京市竞天公诚律师事务所

负责人：赵洋

地址：北京市朝阳区建国路 77 号华贸中心 3 号写字楼 34 层

电话：010-58091000

传真：010-58091100

经办律师：张绪生、马秀梅

(四) 发行人审计机构/验资复核机构：利安达会计师事务所有限责任公司

法定代表人：姜波

地址：北京市朝阳区八里庄西里 100 号住邦 2000 一号楼东区 20 层 2008 室

电话：010-85866876

传真：010-85866877

经办注册会计师：邵新军、郑军安、靳红建

(五) 资产评估机构一：北京龙源智博资产评估有限责任公司

法定代表人：刘宪强

地址：北京市朝阳区八里庄西里100号住邦2000一号楼A座20层东区2007室

电话：010-85866870

传真：010-85866870

经办注册资产评估师：张其峰、王建明

(六) 资产评估机构二：北京六合正旭资产评估有限责任公司

法定代表人：黄二秋

地址：北京市海淀区长春桥路11号3号楼三层301

电话：010-51667811

传真：010-58815279

经办注册资产评估师：黄二秋、赵春贤、侯娟

(七) 资产评估机构三：北京国融兴华资产评估有限责任公司（原北京六合正旭资产评估有限责任公司）

法定代表人：赵向阳

地址：北京市海淀区长春桥路11号3号楼三层301

电话：010-51667811

传真：010-58815279

经办注册资产评估师：黄二秋、赵春贤

(八) 上市证券交易所：上海证券交易所

法定代表人：张育军

地址：上海市浦东南路528号证券大厦

电话：021-68808888

传真：021-68804868

(九) 股票登记机构：中国证券登记结算有限责任公司上海分公司

地址：上海市浦东新区陆家嘴东路166号中国保险大厦36楼

电话：021—58708888

传真：021—58754185

(十) 收款银行：【】

法定代表人：【】

地址：【】

账号：【】

电话：【】

传真：【】

发行人与本次发行有关的中介机构及其负责人、高级管理人员及经办人员之间不存在直接的或间接的股权关系或其他权益关系。

三、与本次发行上市有关的重要日期

| 事项 | 日期 |
|-----------|--------------------------------|
| 询价推介时间 | 2011年8月19日至2011年8月24日 |
| 网下申购及缴款日期 | 2011年8月26日至2011年8月29日 |
| 网上申购及缴款日期 | 2011年8月29日 |
| 定价公告刊登日期 | 2011年8月31日 |
| 股票上市日期 | 本次股票发行结束后，本公司将尽快申请在上海证券交易所挂牌上市 |

第四节 风险因素

投资者在判断本公司股票投资价值时，除依据本招股意向书提供的财务资料外，还应认真了解本公司可能存在的各项风险。

一、行业及市场风险

1、宏观经济和行业波动风险

2008 年之前，全球经济处于景气周期阶段，光伏行业作为新兴行业发展速度较快。2008 年，本公司实现主营业务收入 72,507.73 万元，相比于 2007 年增长 34.77%，主营业务利润 26,287.43 万元，相比于 2007 年增长 43.98%。

2008 年下半年以来，全球金融危机爆发，企业资金普遍紧张，光伏产品价格迅速下降，多晶硅原料价格在 2008 年达到顶峰以后亦迅速下滑，2009 年，光伏企业所受影响在财务业绩上明显显现。2009 年，本公司实现主营业务收入 45,053.48 万元，主营业务利润 15,684.33 万元，相比于 2008 年分别下滑 37.86% 和 40.34%。其中，光伏设备制造业务的收入和利润分别下滑 12.57% 和 9.16%，主要系 2008 年底和 2009 年上半年部分订单无法如期履行所致。晶体硅生长和晶片业务收入下滑幅度达到 85.71%，亏损 2,333.07 万元，是本公司业绩下滑的主要原因，主要系硅棒、硅片价格下降及多晶硅原料成本较高导致，相比之下，其销量并未发生重大变化，2008 年本公司实现硅棒和硅片销售分别为 97.69 吨和 92.68 万片，2009 年硅棒、硅锭和硅片销售分别为 55.61 吨、5.52 吨和 136.99 万片。

2009 年下半年以来，全球经济开始回暖，太阳能光伏产业随之迅速复苏，并再次进入迅速发展的时期。2010 年，本公司实现主营业务收入 102,544.52 万元，主营业务利润 44,280.97 万元，较 2009 年全年分别增长了 127.61% 和 182.33%。其中光伏设备制造业务实现收入和主营业务利润分别为 75,149.80 万元和 38,098.38 万元，增长分别为 81.21% 和 111.45%；晶体硅生长和晶片业务实现收入和主营业务利润分别为 27,394.72 万元和 6,182.59 万元，收入增长 664.58%。2011 年 1-6 月，本公司实现主营业务收入 91,047.10 万元，主营业务利润 46,204.93 万元，其中光伏设备制造业务实现收入和主营业务利润分别为 78,215.46 万元和

42,196.38 万元，已超过 2010 年全年水平；晶体硅生长和晶片业务实现收入和主营业务利润分别为 12,831.64 万元和 4,008.55 万元。

随着太阳能光伏发电成本的下降，宏观经济波动对光伏行业影响越来越小，但是，未来，如果全球与中国的宏观经济状况再次出现大幅波动，对太阳能光伏产业造成影响，导致行业发展出现大幅波动，本公司的业务发展可能再次受到影响。

2、晶体硅生长和晶片业务的原材料价格波动风险

本公司晶体硅生长和晶片业务以多晶硅作为主要原料，多晶硅原料价格波动对公司业绩构成一定影响。

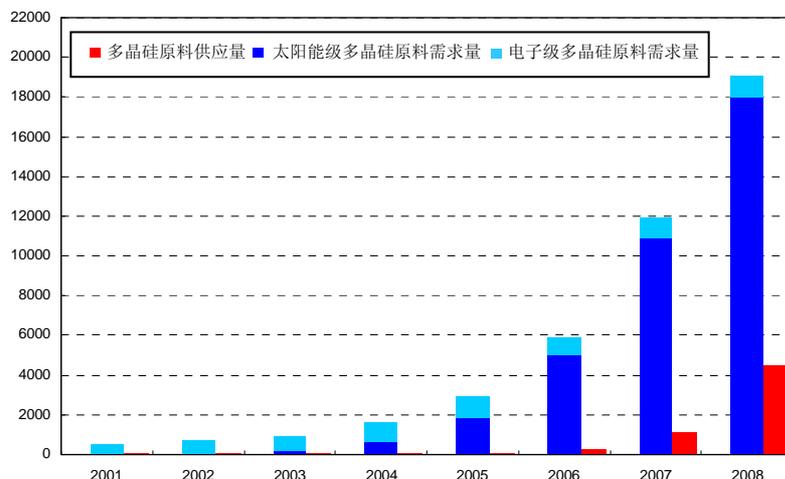
多晶硅原料价格在报告期内波动较大，如下图所示：



数据来源：EnergyTrend, Solarzoom

根据上图所示，多晶硅原料价格在 2008 年出现急剧上升，自 2008 年 10 月金融危机爆发后又急剧下挫，2009 年呈现逐月下滑趋势，直至 2010 年中期以后回升，但是回升速度较慢。

2008 年多晶硅原料价格之所以快速上涨，主要原因来自于太阳能行业迅速发展导致的供给不足，根据中国电子材料行业协会统计，2009 年前，我国多晶硅原料市场需求量远高于实际供应量，具体如下图所示：



数据来源：中国电子材料行业协会

供不应求的局面引发了多晶硅原料的恐慌性需求，刺激价格迅速上涨，同时，2008 年度游资的活跃及太阳能行业的持续火爆也催生了大量的投机行为，导致价格进入失控的局面，成为金融危机爆发后多晶硅原料价格暴跌的根本原因。

在多晶硅原料价格波动和金融危机的双重影响下，硅棒、硅片价格也出现了较大波动。硅片企业原材料成本高，产品销售价格低，引发其承受了较大的损失。2009 年本公司晶体硅生长和晶片业务亏损 2,333.07 万元，构成了公司当年利润下滑最主要的原因。

自 2009 年末太阳能行业复苏以来，全行业恢复了理性发展，同时由于多晶硅原料经扩产供应量大幅增加，因此 2010 年以来多晶硅原料价格一直处于稳步回升状态，未再出现 2008 年疯狂上涨的局面。本公司晶体硅生长和晶片业务的盈利能力随之回归正常，全年实现收入 27,394.72 万元，主营业务利润 6,182.59 万元。2011 年 1-6 月，本公司晶体硅生长和晶片业务实现收入 12,831.64 万元，主营业务利润 4,008.55 万元。

全球多晶硅厂商的产能情况（2008-2010 年）

单位：吨

| 厂商/年度 | 2008 年 | 2009 年 | 2010 年 |
|--------------|--------|--------|--------|
| Hemlock（美国） | 19,000 | 19,000 | 34,000 |
| Wacker（德国） | 15,000 | 20,000 | 30,000 |
| MEMC（美国） | 8,000 | 10,000 | 15,000 |
| REC（挪威） | 3,000 | 9,500 | 13,673 |
| Tokuyama（日本） | 5,200 | 8,200 | 8,200 |
| OCI（韩国） | 6,500 | 17,000 | 27,000 |
| 保利协鑫（中国） | 3,000 | 18,000 | 21,000 |
| 江西赛维（中国） | 1,000 | 1,000 | 12,000 |

| 厂商/年度 | 2008年 | 2009年 | 2010年 |
|-------|--------|---------|---------|
| 合计 | 60,700 | 102,700 | 160,873 |

数据来源：欧盟联合能源研究中心，各公司年报

未来，本公司还将继续发展晶体硅生长和晶片业务，如果多晶硅价格再次出现巨大波动，仍有可能对公司业绩造成一定影响。

本公司已采用如下措施应对价格变动风险：

(1) 增加代加工模式比重，转移原材料价格变动风险

2010年以来，公司多晶硅片自产和代加工情况如下表所示：

| 项目 | 2011年1-6月 | | 2010年 | |
|--------|-----------|--------|--------|--------|
| | 自产 | 代加工 | 自产 | 代加工 |
| 产量(万片) | 1,393.51 | 358.86 | 704.80 | 259.24 |
| 销量(万片) | 511.93 | 358.86 | 689.11 | 259.24 |

(2) 加强对原材料价格的分析研究，合理配置采购量和采购时间，规避相关风险。同时，培养长期多晶硅原料供应商，稳定供应。

3、产业政策风险

太阳能发电作为清洁可再生能源，最近几年才在全球范围内大规模兴起，相比于传统发电及其他主要的可再生能源发电方式，目前太阳能发电成本较高。各国政府纷纷出台各种鼓励政策，我国政府也积极出台了多项太阳能光伏产业规划和相关政策，促进了太阳能光伏产业的快速发展。虽然随着技术进步，太阳能发电成本逐渐降低，但是现阶段太阳能光伏产业发展仍一定程度上依赖政府补贴等支持政策。并且，目前我国光伏终端产品90%以上用于出口。因此，如果外国政府大幅削减或者停止对光伏产品的政策补贴，对我国光伏产品的贸易政策发生改变，实施关税及非关税壁垒，将会对我国光伏产品需求造成影响，进而影响光伏产品生产和光伏设备制造企业的发展，本公司的业务发展将受到影响。

4、产品替代风险

本公司光伏设备制造、晶体硅生长和晶片业务均属于晶体硅太阳能光伏产业。太阳能光伏电池按技术种类分为晶体硅太阳能电池和薄膜太阳能电池。和薄膜技术相比，晶体硅技术的光电转换效率高，但是成本更高。目前太阳能光伏电池产品中晶体硅产品所占的比例在80%以上。随着多晶硅原材料供应的增加以及价格的下降，晶体硅太阳能电池的成本下降，其成本劣势逐步减弱。但如果薄膜技术得到改进，光电转换效率大幅度提高，则其市场份额将会扩大。另外，风力发电、核能、生物质能等其他可再生能源的发展会对太阳能光伏产

业产生一定的替代效应，从而使本公司的业务发展受到影响。

5、市场竞争风险

本公司作为国内最大的光伏设备制造企业之一，经过多年发展已经积累了丰富的产品研发、制造、推广等经验，在国内单晶硅生长炉领域市场保有量高居第一，在国产多晶硅铸锭炉领域市场保有量也高居第一。随着太阳能光伏产业的发展，现有光伏设备企业不断扩大产能，其他行业企业也尝试进入光伏设备制造领域，从而使公司面临更为激烈的市场竞争。如果公司不能持续进行技术创新，不能适应市场需求及时对产品进行升级换代或开发出新产品，可能面临市场份额下降的风险。

本公司的晶体硅生长和晶片业务自 2007 年发展以来，已经形成了一定的规模，目前主要服务于国内外大型光伏电池企业。随着太阳能光伏产业的发展，越来越多的企业进入硅片制造领域，本公司面临激烈的市场竞争。如果本公司不能继续发挥自身设备制造优势，控制生产成本，扩大客户群，可能面临市场份额无法提升的风险。

二、技术和工艺风险

本公司主要产品单晶硅生长炉、多晶硅铸锭炉都是融合多学科的精密真空设备，生产过程复杂，需要非常高的机械加工、炉体焊接以及质量检测等方面的能力。本公司在技术以及工艺方面处于国内领先地位，但是需要面对来自国内外同行业企业的竞争。如果公司不能维持技术领先优势、满足不断变化的市场需求、对产品进行更新换代，本公司的销售规模 and 市场份额将可能面临下降的风险。

三、经营风险

1、大客户销售风险

2008 年下半年，本公司自主研发的多晶硅铸锭炉开始产业化推广，本公司与江西赛维签署了销售合同，约定截至 2010 年 12 月止累计向其销售 580 台多晶硅铸锭炉。2008 年、2009 年，本公司分别发出 18 台、101 台多晶硅铸锭炉，加上 2008 年向其销售的单晶硅生长炉等，对江西赛维的销售合计占公司当年销售收入比例分别为 34.17% 和 50.87%。2009 年以来，受全球金融危机影响，江西赛

维要求剩余 461 台推迟至 2011 年 4 月后开始交货，双方就此协商并达成补充协议。2010 年以来，本公司未向江西赛维交付多晶硅铸锭炉，2010 年向其他 22 家客户销售多晶硅铸锭炉 155 台，2011 年 1-6 月向其他 17 家客户销售 254 台。

江西赛维未按照合同如期购买多晶硅铸锭炉的具体原因包括：第一，太阳能光伏行业受金融危机影响较大，江西赛维在 2009 年收入及利润均大幅下降，资产负债率上升，资金面偏紧，因此推迟了项目建设进度；第二，江西赛维为确保其总投资额高达 110 亿元的多晶硅原料工厂的顺利建设，决策放缓硅片车间建设进度，因此推迟了多晶硅铸锭炉的采购计划。

2010 年 9 月 28 日，本公司与江西赛维就后续 461 台多晶硅铸锭炉的交付计划进行了磋商，根据约定 2011 年、2012 年公司将分别向江西赛维销售 225 台、236 台设备，按照销售合同将实现收入 9.34 亿元，同期江西赛维将所需多晶硅铸锭炉将主要向京运通采购。江西赛维已经于 2011 年 3 月根据合同支付了预付款 8,100 万元，其针对每批提货金额还需要再支付 47% 款项方可提货，目前本公司尚未收到此笔款项，亦未向对方发货。由于合同执行周期较长，期间受宏观经济波动、市场资金供应情况变动、行业波动、江西赛维自身经营及资金情况变化等因素影响，亦存在合同不能严格执行的风险，如江西赛维不能如期提货，则将对公司当年销售收入的增长产生一定影响。同时，根据本公司与江西赛维的约定，后续 461 台多晶硅铸锭炉执行完毕 131 台后，剩余 330 台的销售价格将进行 21.43% 的折让，从而将对公司毛利率水平产生一定的不利影响。

本公司已在销售协议中约定了违约条款，如江西赛维逾期付款，则应按逾期付款额的一定比例向本公司支付违约金。同时，公司作为行业龙头企业，客户基础丰厚，2010 年共计销售多晶硅铸锭炉 155 台，客户累计 22 家。2011 年 1-6 月共计销售多晶硅铸锭炉 254 台，客户累计 17 家。截至 2011 年 6 月 30 日，除上述江西赛维合同外，本公司已签约尚未履行合同总计为 621 台（其中单晶硅生长炉 297 台、多晶铸锭炉 324 台），体现了良好的增长态势。此外，本公司晶体硅生长和晶片业务规模逐渐扩大，亦有助于平抑对江西赛维销售波动所带来的风险。

2、房屋产权瑕疵风险

报告期内，本公司及天能运通所使用的北京市通州区张家湾镇开发区西定福庄 398 号的房屋，尚未取得房屋所有权证，可能存在被政府主管部门下令拆除、限期停止使用、改变用途、重建以及罚款等情形，从而导致本公司出现损失。

经测算，目前发行人经营性房产中产权瑕疵房产比重为 12.51%，影响较小，且发行人合法拥有该等房产所在土地的使用权，并经发行人与通州区规划部门沟通，该等房产未被列入近几年拆迁规划，日后可通过申请补办相关手续或自行拆除重建的方式办理产权，尽管如此，为切实消除发行人所面临的风险，发行人控股股东京运通达及实际控制人承诺：“因发行人使用该未取得房屋所有权证的房屋而可能导致的一切法律风险，包括但不限于在发行人使用期间，该房屋被政府主管部门下令拆除、限期停止使用、改变用途、重建、罚款等，京运通达和冯焕培、范朝霞夫妇愿对发行人因此而产生的一切实际损失和合理预期收入的损失以及与此相关的一切合理支出承担连带赔偿责任”。

同时本公司及控股股东、实际控制人还承诺：“发行人已在北京经济技术开发区 F5M1 地块内规划了光伏设备机械加工及配件加工生产车间、硅晶体材料加工生产车间，目前正在建设中；待上述生产车间完成竣工验收后，发行人将视通州区房屋产权办理情况及公司扩大再生产需求酌情决定搬迁安排，搬迁所需全部费用由控股股东和实际控制人全部承担。”

根据发行人律师出具的意见，针对房屋产权瑕疵事项，发行人取得了北京市规划委员会通州分局出具的近几年不予拆迁的《证明》，发行人控股股东、实际控制人已采取必要的、切实可行的措施，将上述事项的风险降至最低，该等产权瑕疵情形不会对本次发行上市构成实质性影响。

四、财务风险

1、净资产收益率下降的风险

本公司净资产收益率较高，盈利状况良好。本次募集资金到位后，本公司的净资产规模将会大幅增长，但是从项目投入到产出效益需要一定时间，预计本次发行后全面摊薄净资产收益率与以前年度相比将会出现一定下滑。因此，本公司存在短期内净资产收益率下降的风险。

2、税收风险

报告期内，本公司和天能运通均为高新技术企业，根据《国务院关于〈北京

市新技术产业开发试验区暂行条例》的批复》（国函[1988]74号）、《国务院关于实施企业所得税过渡优惠政策的通知》（国发[2007]39号）、财税[2009]69号《关于执行企业所得税优惠政策若干问题的通知》等规定享受税收优惠，本公司2006年至2008年按15%的税率减半征收企业所得税，2009年、2010年以及2011年1-6月税率为15%。天能运通2006年至2008年免征企业所得税，2009年、2010年以及2011年1-6月税率为7.5%。

无锡荣能为中外合资企业，根据《国务院关于实施企业所得税过渡优惠政策的通知》（国发[2007]39号）规定享受税收优惠，2007年为筹建期，2008年和2009年免交企业所得税，2010年以及2011年1-6月企业所得税率为12.5%。

上述税收优惠有效期结束后，如果本公司及控股子公司不能继续被认定为高新技术企业、企业性质变更或者国家税收优惠政策发生变化，将导致公司适用的所得税优惠税率发生变化，由此将对公司的盈利产生影响。

本公司于2009年5月15日、天能运通于2010年4月23日将注册地由北京市西城区迁至北京经济技术开发区，存在注册地与生产经营地不完全一致的情形，根据2008年1月1日生效的《企业所得税法》及实施细则，不要求高新技术企业必须在国家高新技术产业开发区内方可享受税收优惠，因此本公司及天能运通报告期内税收优惠符合相关规定，不存在被追缴的风险，不会影响本公司的经营业绩。为谨慎起见，本公司控股股东及实际控制人已经出具承诺，对本公司及天能运通自设立至今所可能遭受的处罚，包括税收追缴等承担连带责任。

五、管理风险

1、实际控制人风险

本公司的控股股东京运通达持有公司77.59%的股权，实际控制人冯焕培和范朝霞通过京运通达间接控制本公司。本次发行后，京运通达仍然为本公司控股股东，持股比例超过60%，实际控制人对本公司的人事任免、经营决策等仍拥有较大的影响力，实际控制人的需求可能与其他股东不一致。虽然本公司采取各种措施，不断完善法人治理结构，降低实际控制人对公司的控制力，但是仍然存在使小股东利益受到损害的风险。

2、本公司规模扩大引致的管理风险

本公司成立以来业务规模不断扩大，业绩提升，管理层积累了丰富的经营管理经验。公司治理结构得到不断完善，形成了有效的激励机制及内部管理机制。本次发行后，本公司资产规模将大幅提高。随着公司规模扩大，人员规模也会继续增长，如果公司管理层的管理水平不能适应公司规模持续扩张的需要，管理体制未能随着公司规模的扩大而及时调整、完善，将削弱公司的市场竞争力，存在规模迅速扩张导致的管理风险。

3、人才流失风险

本公司属于技术密集型企业，产品的生产需要多项专业技术、长期的工艺积累与沉淀以及丰富的管理经验。如果本公司不能对核心技术人员以及生产管理人员实施有效的培训、发展、激励和约束，可能会出现人才流失的风险，从而对公司的生产经营产生不利的影响。

六、募集资金投资项目风险

本公司募集资金将投资 9 亿元用于硅晶材料产业园项目（一期），至达产年，将形成年产大尺寸单晶硅生长炉 50 台、区熔单晶硅生长炉 30 台、多晶硅铸锭炉 400 台，以及多晶硅片 4,800 万片的生产能力。

本公司董事会已对以上投资项目进行了可行性论证，并聘请专业机构进行了充分论证和分析，认为募集资金投资项目的实施将提高公司产品的竞争力和技术含量，丰富公司产品结构，增加公司的收入和盈利。但是，项目建成投产后，固定资产折旧、无形资产摊销等增加可能对公司盈利造成影响，此外，也不排除项目建设和实施过程中出现一些意外因素，比如市场变动、无法如期达产、产业化推广无法顺利进行等，给投资带来风险。

七、其他风险

1、汇率波动风险

目前本公司进出口额较小，汇率风险较小。随着本公司对国际市场的开拓，国际业务的规模可能会逐步增大，出口销售额所占比重也会随之不断扩大。如果人民币汇率发生较大波动，可能会影响公司的经营成果。

2、股市波动风险

本公司股票上市以后，股票价格变化除了受公司业绩等因素的影响外，还

会受宏观经济形势、经济政策、股票市场供求状况、投资者心理预期及突发事件等因素的影响，因此公司的股票价格可能出现波动，有可能给投资者造成损失。

第五节 发行人基本情况

一、发行人的基本信息

- (一) 中文名称：北京京运通科技股份有限公司
- (二) 英文名称：Beijing Jingyuntong Technology Co., Ltd.
- (三) 注册资本：人民币 36,988.5136 万元
- (四) 法定代表人：冯焕培
- (五) 成立日期：2002 年 8 月 8 日
- (六) 公司住所：北京市北京经济技术开发区经海四路 158 号
- (七) 邮政编码：100176
- (八) 电话号码：010-80803016-8080/3016
- (九) 传真号码：010-80803016-8298
- (十) 电子信箱：ir@jytcorp.com
- (十一) 互联网网址：<http://www.jingyuntong.com/>

二、发行人改制重组的情况

(一) 设立方式

本公司系由京运通有限整体变更设立。2008 年 10 月 22 日，经京运通有限股东会审议通过，京运通有限以截至 2008 年 9 月 30 日经审计的净资产 272,644,142.31 元中的 272,600,000.00 元，按照 1: 1 的比例折合成股份公司股本 272,600,000.00 元，剩余 44,142.31 元列入资本公积，整体变更设立为股份有限公司。

2008 年 10 月 30 日，利安达出具了利安达验字[2008]第 1044 号《验资报告》，对公司截至 2008 年 10 月 30 日新增注册资本实收情况进行了审核验证，确认注册资本已足额缴纳。

2008 年 10 月 31 日，本公司在北京市工商局办理了变更登记，领取了注册号为 110102004252758 的《企业法人营业执照》，注册资本为 27,260 万元。

（二）发起人

本公司发起人为京运通达、韩丽芬、范朝杰、冯焕平、张文慧、张志新和朱仁德。公司设立时，各发起人持有的股份情况如下：

| 股东名称 | 股份数量（万股） | 占注册资本比例（%） |
|------|-------------|------------|
| 京运通达 | 24,291.9312 | 89.112 |
| 韩丽芬 | 2,726.0000 | 10.000 |
| 范朝杰 | 58.8816 | 0.216 |
| 冯焕平 | 58.8816 | 0.216 |
| 张文慧 | 41.4352 | 0.152 |
| 张志新 | 41.4352 | 0.152 |
| 朱仁德 | 41.4352 | 0.152 |
| 合计 | 27,260.0000 | 100.000 |

本公司发起人具体情况参见本节之“九、发行人的发起人、5%以上股东及实际控制人的基本情况”。

（三）发行人改制前主要发起人拥有的主要资产和实际从事的主要业务

本公司的主要发起人为京运通达。本公司改制设立前，京运通达拥有的主要资产为京运通有限的股权，实际从事的主要业务为对外投资管理。2008年10月本公司改制设立后京运通达拥有的主要资产、实际从事的主要业务未发生变化。

（四）发行人设立时拥有的主要资产和实际从事的主要业务

本公司系由京运通有限整体变更设立的股份有限公司，承继了京运通有限的全部资产和业务。本公司设立时拥有的资产为京运通有限截至2008年9月30日经审计的全部资产。本公司设立时从事的主要业务为光伏设备制造，并通过子公司从事晶体硅生长和晶片业务。本公司拥有的主要资产和实际从事的主要业务在本公司改制设立前后没有发生变化。

（五）发行人设立后京运通达拥有的主要资产和实际从事的主要业务

本公司设立后，主要发起人京运通达拥有的主要资产仍为持有的本公司股权，实际从事的主要业务仍为对外投资管理，未发生重大变化。

（六）发行改制前后的业务流程情况

本公司系由京运通有限整体变更设立，改制前后业务流程没有变化。具体业务流程参见本招股意向书“第六节 业务与技术”之“六、发行人主要业务

的具体情况”。

（七）发行人设立以来，在生产经营方面与京运通达的关联关系及演变情况

本公司系由京运通有限整体变更设立，主要发起人京运通达自本公司设立以来一直为本公司的控股股东。除此之外，本公司与京运通达在生产经营方面不存在任何关联关系。

（八）发起人出资资产的产权变更手续办理情况

本公司系由京运通有限整体变更设立，截至本招股意向书签署日，京运通有限所有资产和负债均已履行了必要的产权变更手续。

三、发行人独立运营的情况

本公司在资产、人员、财务、机构、业务等方面与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业之间相互独立，具有完整的业务体系及面向市场独立经营的能力。

（一）资产独立

本公司拥有独立的生产经营场所，拥有独立完整的研发、采购、生产和销售配套设施及资产，拥有与研究开发、生产经营、营销服务相关的设备、厂房、土地、专利技术、商标等资产的合法所有权或使用权。本公司不存在以公司资产、权益或信誉为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业提供担保的情况，不存在资产、资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业占用而损害公司利益的情况。

（二）人员独立

本公司董事、监事、高级管理人员均严格按照《公司法》、《公司章程》等规定的程序选举或聘任产生；本公司总经理、副总经理、财务负责人和董事会秘书等高级管理人员未在控股股东及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务，未在控股股东处领薪；本公司的财务人员未在控股股东及实际控制人控制的其他企业中兼职。

本公司已建立完整独立的劳动人事管理制度，与全体在册员工签署劳动合同；在有关员工的社会保障、工薪报酬等方面均与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业相互独立并分账管理，拥有独立的员工队伍。

（三）财务独立

本公司设立了独立的财务部门，设财务负责人 1 名，配备了专职财务人员，建立了独立的财务核算体系。本公司独立进行财务决策，不受控股股东、实际控制人或其他股东干预。本公司独立开立银行账户，作为独立的纳税人进行纳税申报和履行纳税义务，不存在与控股股东或其他任何单位共用银行账户的情形。

本公司根据相关法律法规和《企业会计准则》，结合生产经营和管理的特点，制订了各项财务会计制度，对子公司实施严格统一的财务监督管理，形成了一套完整、独立的财务管理体系。

（四）机构独立

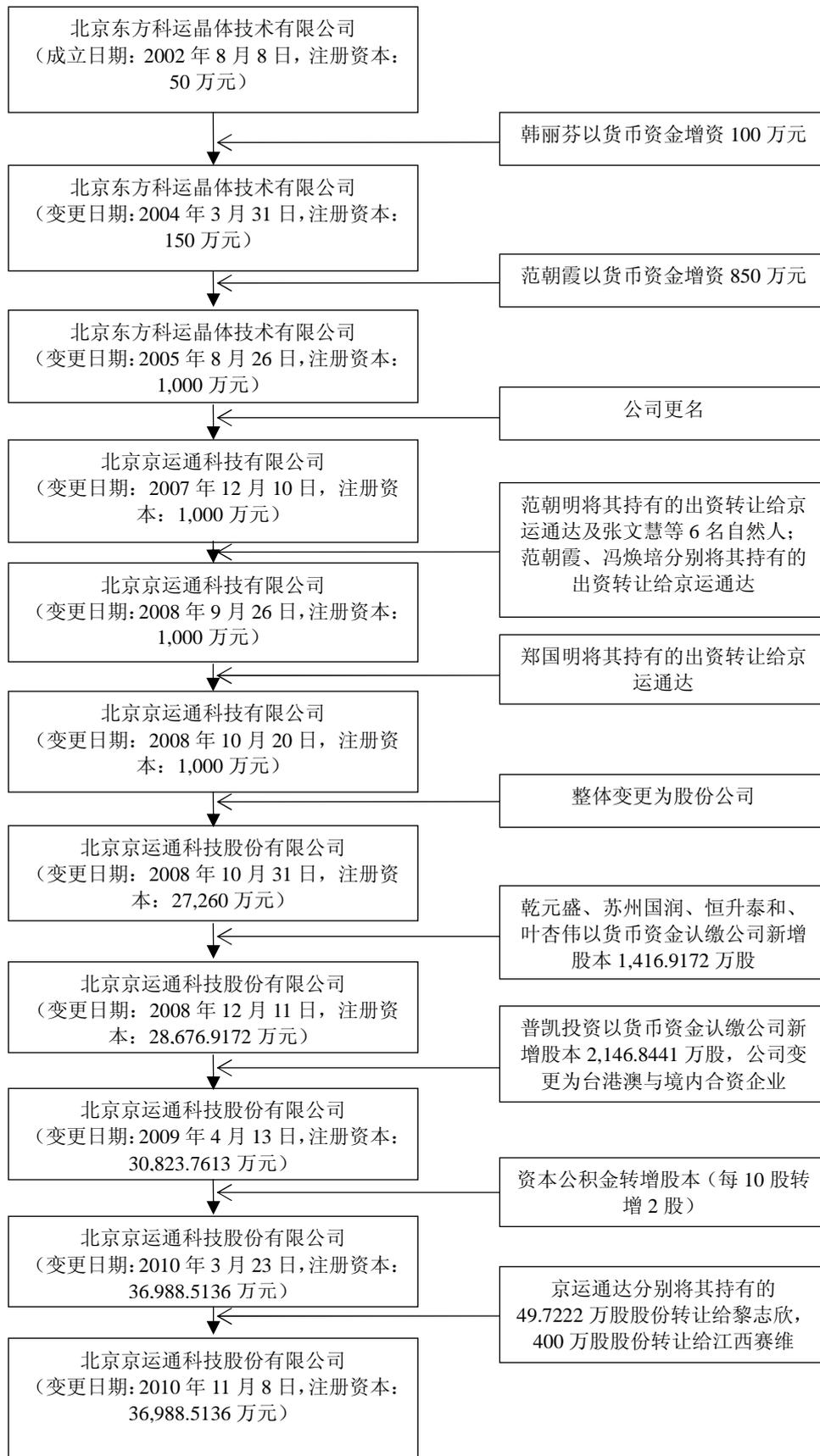
本公司根据《公司法》和《公司章程》的要求，设置股东大会作为最高权力机构，设置董事会为决策机构，设置监事会为监督机构，并设有相应的办公机构和生产经营部门，各职能部门分工协作，形成有机的独立运营主体，不受控股股东和实际控制人的干预，与控股股东在机构设置、人员及办公场所等方面完全分开，不存在与控股股东、实际控制人控制的其他企业混合经营、合署办公的情形。

（五）业务独立

本公司主营业务为光伏设备制造业务、晶体硅生长和晶片业务，研发、生产、采购、销售等各业务环节均拥有专职工作人员；本公司已建立了完整的业务流程，具有直接面向市场独立经营的能力，不存在依赖控股股东、实际控制人及其控制的其他企业进行生产经营的情况。

四、发行人股本的形成及变化情况

本公司的历次股本形成过程如下：



（一）东方科运（2002年-2007年）

1、公司设立

东方科运系由冯焕培及范朝明于2002年8月8日共同出资设立，在北京市工商局西城分局登记注册，取得注册号为1101022425275的《企业法人营业执照》，法定代表人是冯焕培，注册资本为人民币50万元。

东方科运设立时的出资情况如下表：

| 股东名称 | 出资额（万元） | 出资方式 | 占注册资本比例（%） |
|------|---------|------|------------|
| 冯焕培 | 30.00 | 现金 | 60.00 |
| 范朝明 | 20.00 | 现金 | 40.00 |
| 合计 | 50.00 | - | 100.00 |

注：范朝明系本公司实际控制人之一范朝霞之兄弟

2002年7月19日，北京京诚会计师事务所有限责任公司出具了京诚会验字[2002]第052号验资报告，审验确认上述出资均已到位。

根据冯焕培和范朝明出具的承诺，其上述出资均来源于合法的私人财产。

2、第一次增资

2004年3月24日，经东方科运股东会审议通过，韩丽芬以现金方式出资100万元。2004年3月31日，东方科运在北京市工商局西城分局办理了工商变更登记。本次增资之后，东方科运的股权结构如下：

| 股东名称 | 出资额（万元） | 占注册资本比例（%） |
|------|---------|------------|
| 韩丽芬 | 100.00 | 66.67 |
| 冯焕培 | 30.00 | 20.00 |
| 范朝明 | 20.00 | 13.33 |
| 合计 | 150.00 | 100.00 |

注：韩丽芬系本公司实际控制人之一范朝霞的兄弟范朝杰之妻

根据2004年2月15日开始实施的北京市工商局《改革市场准入制度优化经济发展环境若干意见》，本次增资无需验资，根据中国工商银行金融街分理处2004年3月29日出具的交存入资资金报告单，上述款项已于3月29日交存。根据利安达出具的利安达专字[2010]第1459号《验资事项专项复核报告》，上述出资程序按照北京市工商行政管理局的政策文件进行操作，相关股东出资真实，不存在虚假出资的情况，亦未发现股东有抽逃出资的现象。

根据韩丽芬出具的承诺，其上述出资来源于合法的私人财产。

3、第二次增资

2005年8月22日，经东方科运股东会审议通过，范朝霞以现金方式出资850万元。2005年8月26日，东方科运在北京市工商局西城分局办理了工商变更登记。本次增资之后，东方科运的股权结构如下：

| 股东名称 | 出资额（万元） | 占注册资本比例（%） |
|------|----------|------------|
| 范朝霞 | 850.00 | 85.00 |
| 韩丽芬 | 100.00 | 10.00 |
| 冯焕培 | 30.00 | 3.00 |
| 范朝明 | 20.00 | 2.00 |
| 合计 | 1,000.00 | 100.00 |

根据2004年2月15日开始实施的北京市工商局《改革市场准入制度优化经济发展环境若干意见》，本次增资无需验资，根据中国工商银行金融街分理处2005年8月25日出具的交存入资资金报告单，上述款项已于8月25日交存。根据利安达出具的利安达专字[2010]第1459号《验资事项专项复核报告》，上述出资程序按照北京市工商行政管理局的政策文件进行操作，相关股东出资真实，不存在虚假出资的情况，亦未发现股东有抽逃出资的现象。

根据范朝霞出具的承诺，其上述出资来源于合法的私人财产。

4、更名

2007年11月29日，经东方科运股东会审议通过，东方科运更名为北京京运通科技有限公司。2007年12月10日，在北京市工商局西城分局办理了工商变更登记，取得注册号为110102004252758的《企业法人营业执照》。

（二）京运通有限（2007年-2008年）

1、第一次股权转让

2008年9月25日，经京运通有限股东会审议通过，京运通有限的部分股东分别向京运通达及6名自然人进行了股权转让。本次股权转让目的是为保持公司股权结构稳定，实现对管理层和核心技术人员的长期激励，建立吸引、保留和发展一流人才的平台，增强企业凝聚力和竞争实力。

（1）向京运通达转让股权

京运通达系由范朝霞、冯焕培、范朝明三人于2008年9月出资设立的公司。本次股权转让中，京运通达分别受让范朝霞、冯焕培和范朝明持有的京运通有限

股权。本次股权转让完成后，京运通达合计持有京运通有限 88.96% 股权，成为京运通有限的控股股东，范朝霞、冯焕培、范朝明间接持有京运通有限的股权，具体如下：

| 转让方 | 受让方 | 股权转让金额（万元） | 股权转让比例（%） |
|-----|------|------------|-----------|
| 范朝霞 | 京运通达 | 850.00 | 85.00 |
| 冯焕培 | | 30.00 | 3.00 |
| 范朝明 | | 9.60 | 0.96 |
| 合计 | | 889.60 | 88.96 |

（2）向自然人转让股权

京运通有限部分管理人员、核心技术人员或上述人员的亲属受让范朝明持有的其余 10.4 万元出资（占京运通有限股权比例 1.04%），定价依据为原股东出资额。具体情况如下：

| 转让方 | 受让方 | 股权转让金额（万元） | 股权转让比例（%） |
|-----|-----|------------|-----------|
| 范朝明 | 张文慧 | 1.52 | 0.152 |
| | 张志新 | 1.52 | 0.152 |
| | 朱仁德 | 1.52 | 0.152 |
| | 郑国明 | 1.52 | 0.152 |
| | 范朝杰 | 2.16 | 0.216 |
| | 冯焕平 | 2.16 | 0.216 |
| 合计 | | 10.40 | 1.040 |

2008 年 9 月 25 日，范朝霞和冯焕培分别与京运通达签署了《北京京运通科技有限公司转让出资的协议》，范朝明分别与京运通达、张文慧、张志新、朱仁德、郑国明、范朝杰、冯焕平签署了《北京京运通科技有限公司转让出资的协议》，对上述股权转让事宜进行了约定。

本次股权转让后，京运通有限的股权结构如下：

| 股东名称 | 出资额（万元） | 占注册资本比例（%） |
|------|----------|------------|
| 京运通达 | 889.60 | 88.960 |
| 韩丽芬 | 100.00 | 10.000 |
| 范朝杰 | 2.16 | 0.216 |
| 冯焕平 | 2.16 | 0.216 |
| 张文慧 | 1.52 | 0.152 |
| 张志新 | 1.52 | 0.152 |
| 朱仁德 | 1.52 | 0.152 |
| 郑国明 | 1.52 | 0.152 |
| 合计 | 1,000.00 | 100.000 |

上述人员中，张文慧、朱仁德系本公司高管，张志新系本公司总工程师，郑

国明系本公司副总经理兼核心技术人员黎志欣先生之母，韩丽芬、范朝杰、冯焕平系本公司实际控制人冯焕培和范朝霞之亲属，亦为本公司中层骨干人员。

2008年9月26日，京运通有限在北京市工商局西城分局完成了工商变更登记手续。

根据支付凭据，本次股权转让的价款已全部支付完毕。根据冯焕培、范朝霞、范朝明出具的承诺，上述股权转让中，转让价款均已付清，股权转让不存在纠纷。根据张文慧、张志新、朱仁德、范朝杰、冯焕平出具的承诺，其受让股权的资金来源于合法的私人财产。

2、第二次股权转让

2008年10月19日，经京运通有限股东会审议通过，郑国明将其持有的1.52万元出资（占京运通有限股权比例0.152%）转让给京运通达。股权转让价格为原受让股权的出资金额。2008年10月19日，郑国明与京运通达签署《股权转让协议》，对上述股权转让事宜进行了约定。郑国明系京运通有限副总经理兼核心技术人员黎志欣之母，中国国籍，黎志欣系美国国籍，本次股权转让目的是为规范管理层和核心技术人员持股，消除由亲属代持的情形。

本次股权转让后，京运通有限的股权结构如下：

| 股东名称 | 出资额（万元） | 占注册资本比例（%） |
|------|----------|------------|
| 京运通达 | 891.12 | 89.112 |
| 韩丽芬 | 100.00 | 10.000 |
| 范朝杰 | 2.16 | 0.216 |
| 冯焕平 | 2.16 | 0.216 |
| 张文慧 | 1.52 | 0.152 |
| 张志新 | 1.52 | 0.152 |
| 朱仁德 | 1.52 | 0.152 |
| 合计 | 1,000.00 | 100.000 |

2008年10月20日，京运通有限在北京市工商局西城分局完成了工商变更登记手续。

根据郑国明出具的承诺，上述股权转让中，转让价款均已付清，股权转让不存在纠纷。

3、整体变更设立股份有限公司

参见本节“二、发行人改制重组的情况”之“(一) 设立方式”及“(二) 发起人”相关内容。

(三) 股份公司 (2008 年至今)

1、增资

2008 年 11 月至 2009 年 3 月，本公司先后进行两次增资，引入财务投资者。两次增资的目的在于：(1) 引入综合实力较强的财务投资者，优化公司股权结构，提升公司治理水平；(2) 引入长期资本，为公司技术改造、产能提升和新产品研发提供强有力的资金支持，改善资本结构，降低财务风险。两次增资的具体情况如下：

(1) 第一次增资

2008 年 11 月 17 日，本公司第一届董事会第一次临时会议审议通过了关于公司增资扩股的议案，公司向乾元盛、苏州国润、恒升泰和和叶杏伟定向增发新股共 1,416.9172 万股，每股发行价格为 4.658 元，由各方根据对公司盈利状况和未来发展的预期，友好协商确定。其中，乾元盛以 2,000 万元人民币现金出资认购 429.3688 万股，苏州国润以 4,000 万元人民币现金出资认购 858.7377 万股，恒升泰和以 400 万元人民币现金出资认购 85.8738 万股，叶杏伟以 200 万元人民币现金出资认购 42.9369 万股，上述各新股东出资超过认缴公司新增股本的部分计入公司资本公积。2008 年 11 月 17 日，本公司原股东与上述认购增资的投资者签署了《关于北京京运通科技股份有限公司之增资扩股协议》。2008 年 11 月 18 日，本公司股东大会审议并通过了公司增资扩股的议案。

2008 年 12 月 11 日，本公司在北京市工商局办理了工商变更登记手续，并领取变更后的《企业法人营业执照》，公司总股本由 27,260 万元增至 28,676.9172 万元。

本次增资后，公司股权结构如下：

| 股东名称 | 股份数量 (万股) | 占注册资本比例 (%) |
|------|-------------|-------------|
| 京运通达 | 24,291.9312 | 84.71 |
| 韩丽芬 | 2,726.0000 | 9.51 |
| 苏州国润 | 858.7377 | 2.99 |
| 乾元盛 | 429.3688 | 1.50 |
| 恒升泰和 | 85.8738 | 0.30 |

| 股东名称 | 股份数量（万股） | 占注册资本比例（%） |
|------|-------------|------------|
| 范朝杰 | 58.8816 | 0.21 |
| 冯焕平 | 58.8816 | 0.21 |
| 叶杏伟 | 42.9369 | 0.15 |
| 张文慧 | 41.4352 | 0.14 |
| 张志新 | 41.4352 | 0.14 |
| 朱仁德 | 41.4352 | 0.14 |
| 总计 | 28,676.9172 | 100.00 |

2008年12月3日，利安达出具了利安达验字[2008]第1048号验资报告，经审验，本公司已收到乾元盛、苏州国润、恒升泰和、叶杏伟缴纳的新增注册资本（股本）合计人民币14,169,172.00元，各股东实际缴纳新增出资额人民币66,000,000.00元，均以货币出资，实际出资额与认缴新增注册资本的差额计入公司资本公积。根据叶杏伟出具的承诺，其认购股份的资金来源于合法的私人财产。

（2）第二次增资

2008年12月30日，本公司第一届董事会第四次临时会议审议通过了关于公司增资扩股及变更为外商投资股份有限公司的议案，同意Prax Capital Fund II Holding (HK) Limited（普凯投资）向公司新增注册资本人民币2,146.8441万元，增资扩股后其持有公司股份2,146.8441万股。认购价格为每股4.658元人民币，普凯投资支付的认购价款总计人民币10,000万元，认购价款超过认缴公司的新增注册资本的部分（即人民币7,853.1559万元）计入公司资本公积。普凯投资以等值美元支付认购价款，汇率采用交割日中国国家外汇管理局公布的美元与人民币的汇率中间价。该等认购价格系参照股份公司第一次增资，经各方友好协商确定。2008年12月31日，本公司原股东与普凯投资签署了《关于北京京运通科技股份有限公司之增资扩股协议》。2009年1月12日，本公司股东大会审议通过关于公司增资扩股及变更为外商投资股份有限公司的议案。

2009年2月14日，北京市商务委批准了本次增资。2009年2月23日，本公司获得了批准号为商外资京资字[2009]00044号的《台港澳侨投资企业批准证书》。2009年4月13日，本公司在北京市工商局办理了工商变更登记手续，并领取了变更后的《企业法人营业执照》，公司总股本由28,676.9172万元增至30,823.7613万元，公司类型为股份有限公司（台港澳与境内合资、未上市）。

本次增资后，公司股权结构如下：

| 股东名称 | 股份数量 (万股) | 占注册资本比例 (%) |
|------|-------------|-------------|
| 京运通达 | 24,291.9312 | 78.810 |
| 韩丽芬 | 2,726.0000 | 8.848 |
| 普凯投资 | 2,146.8441 | 6.965 |
| 苏州国润 | 858.7377 | 2.782 |
| 乾元盛 | 429.3688 | 1.396 |
| 恒升泰和 | 85.8738 | 0.279 |
| 范朝杰 | 58.8816 | 0.195 |
| 冯焕平 | 58.8816 | 0.195 |
| 叶杏伟 | 42.9369 | 0.140 |
| 张文慧 | 41.4352 | 0.130 |
| 张志新 | 41.4352 | 0.130 |
| 朱仁德 | 41.4352 | 0.130 |
| 总计 | 30,823.7613 | 100.000 |

2009年3月20日,利安达出具了利安达验字[2009]第1006号验资报告,审验确认本公司已收到普凯投资缴纳的新增股本合计人民币21,468,441.00元,普凯投资实际出资14,632,935.76美元,折合人民币100,000,000.00元,出资方式为货币出资,实际出资额与认缴新增注册资本的差额计入公司资本公积。

2、公积金转增股本

经利安达审计,截至2009年12月31日,公司的资本公积金为141,647,927.41元。2010年2月12日,本公司第一届董事会第八次会议审议通过了关于资本公积金转增股本的议案,以公司总股本308,237,613股为基数,向全体股东以资本公积金转增股本,转增比例为每10股转增2股。2010年2月20日,本公司2010年第一次临时股东大会审议通过了关于资本公积金转增股本的议案。

公积金转增股本后,各股东的持股数量如下:

| 股东姓名或名称 | 转增前的持股数 (万股) | 转增后的持股数 (万股) | 转增前后持股比例 (%) |
|---------|--------------|--------------|--------------|
| 京运通达 | 24,291.9312 | 29,150.3174 | 78.810 |
| 韩丽芬 | 2,726.0000 | 3,271.2000 | 8.848 |
| 普凯投资 | 2,146.8441 | 2,576.2129 | 6.965 |
| 苏州国润 | 858.7377 | 1,030.4852 | 2.782 |
| 乾元盛 | 429.3688 | 515.2426 | 1.396 |
| 恒升泰和 | 85.8738 | 103.0486 | 0.279 |
| 范朝杰 | 58.8816 | 70.6580 | 0.195 |
| 冯焕平 | 58.8816 | 70.6580 | 0.195 |
| 叶杏伟 | 42.9369 | 51.5243 | 0.140 |
| 张文慧 | 41.4352 | 49.7222 | 0.130 |
| 张志新 | 41.4352 | 49.7222 | 0.130 |
| 朱仁德 | 41.4352 | 49.7222 | 0.130 |

| 股东姓名或名称 | 转增前的持股数 (万股) | 转增后的持股数 (万股) | 转增前后持股比例 (%) |
|---------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 合计 | 30,823.7613 | 36,988.5136 | 100.000 |

2010年3月3日，北京市商务委批准了本次公积金转增。2010年3月23日，本公司在北京市工商局办理了工商变更登记手续，领取了变更后的《企业法人营业执照》，公司总股本由308,237,613元增至369,885,136元。

2010年3月8日，利安达出具了利安达验字[2010]第1013号验资报告，审验确认资本公积61,647,523元已经转增股本。

3、股份转让

2010年9月13日，本公司第一届董事会第十三次会议审议通过了关于公司控股股东转让其所持部分股份的议案。2010年9月28日，经本公司2010年第五次临时股东大会审议通过，京运通达向黎志欣和江西赛维分别转让股份。

(1) 京运通达向黎志欣转让49.7222万股股份

京运通达将其持有的本公司49.7222万股股份转让给黎志欣，经双方友好协商确定转让价款为1,829,776.96元人民币。2010年9月28日，京运通达与黎志欣签署《股份转让协议》，对上述股份转让事宜进行了约定。黎志欣为美国国籍，系本公司副总经理兼核心技术人员，本次股权转让目的是为了实现对外籍管理人员和核心技术人员的长期激励，建立吸引、保留和发展一流人才的平台，增强企业凝聚力和竞争实力。

(2) 京运通达向江西赛维转让400万股股份

京运通达将其持有的本公司400万股股份转让给江西赛维，总转让价款为1元人民币。2010年9月28日，京运通达与江西赛维签署了《股份转让协议》，对上述股份转让事宜进行了约定。

本次股份转让基于如下背景：

2008年7月，本公司自主研发的多晶硅铸锭炉开始推向市场，工艺技术方面尚有诸多地方不够成熟，需要在使用中进行持续的研发改进，同时作为单价较高且刚刚国产化的新产品，尚未经过实践的充分检验，中小客户普遍持观望态度。因此，多晶硅铸锭炉在推出初期主要客户群体为规模较大、研发能力较强且抗风险能力亦较强的硅片企业，以便共同完善设备制造工艺，提高技术水平。

江西赛维作为硅片领域的龙头企业，其规划的年产 15,000 吨高纯多晶硅提纯项目于 2008 年开工建设，并拟于 2009 年上半年开始陆续投产，多晶硅铸锭炉的需求量较大，希望通过引入国产化设备来降低生产成本。

因此，双方经过协商，决定开展战略合作，江西赛维购买京运通的设备，同时，京运通利用江西赛维生产线及研发力量合作进行工艺完善，以尽早完成后续研发工作，促进产品工艺成熟。于是，双方于 2008 年 7 月 22 日签署了《设备采购合同》，约定江西赛维于 2010 年 12 月 31 日前累计采购 JYT660 多晶硅铸锭炉 580 台，其中 2008 年提货 80 台，2009 年提货 200 台，2010 年提货 300 台。同时约定：“自 2008 年批量交货后，由江西赛维在全世界范围内独家使用，京运通保证其产品无任何知识产权纠纷，江西赛维对此不承担任何直接或间接的责任；双方合作期间所产生的工艺及设备设计的改进，其知识产权属双方共同拥有，合作期间若一方希望将此技术或应用此技术的设备转让给第三方，需得到另一方的书面同意；京运通将保证在合作期间不销售给其他第三方任何多晶铸锭炉，该期限有效期自 2008 年起至 2013 年 7 月 30 日，或到供货合同完成。合作期满该条款将自动解除，除非双方在此之前正式续签延长合作期限。（以下简称‘原合同第十一条’）”

2008 年 10 月，金融危机爆发并对太阳能行业产生重大影响，江西赛维项目建设进度推迟，未能按照合同约定提货，2008 年提货 18 台、2009 年提货 101 台后，剩余 461 台经双方协商推迟至 2011 年 4 月份后继续执行，并约定于 2010 年内就具体提货计划进行磋商。

2010 年 9 月，本公司与江西赛维就后续提货计划进行磋商。鉴于多晶硅铸锭炉制造工艺已经基本完善，且合同执行期限已较原有约定延长，遂将“原合同第十一条”的修订也纳入磋商范围。经双方协商，达成如下共识：“江西赛维同意双方合作所产生的工艺及设备设计改进的知识产权全部由京运通所有，作为对江西赛维技术研发投入的补偿，江西赛维可获得京运通 400 万股股权；双方达成谅解，对协议签订之前的违约责任互不追究法律责任；京运通可以向江西赛维以外的第三方销售所有多晶硅铸锭炉。”

2010 年 9 月 28 日，本公司与江西赛维签署《设备采购合同之补充协议》，约定：“原合同剩余 461 台设备交付期自 2011 年 4 月 1 日至 2012 年 11 月 1 日止，

交付期满后，原合同及其全部补充协议自动终止；原合同第十一条除有关原合同生效日的约定外，其他约定事项全部废止。双方达成谅解，对协议签订之前的违约责任互不追究法律责任。”

同日，京运通达、本公司与江西赛维就 400 万股股份转让事宜签署《股份转让合同》，约定：“京运通达向江西赛维转让其持有京运通的 400 万股股份，整体转让价格 1 元。江西赛维承诺，原合同项下双方合作所产生的工艺及设备设计改进的知识产权全部由京运通所有，并追溯至原合同签署之日，并同意京运通可向除江西赛维以外的第三方销售所有多晶硅铸锭炉。”

本次股份转让后，本公司的股权结构如下：

| 股东姓名或名称 | 转让前持股数 (股) | 转让前持股比例 (%) | 转让后的持股数 (股) | 转让后持股比例 (%) |
|---------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 京运通达 | 291,503,174.00 | 78.81 | 287,005,952.00 | 77.59 |
| 韩丽芬 | 32,712,000.00 | 8.84 | 32,712,000.00 | 8.84 |
| 普凯投资 | 25,762,129.00 | 6.96 | 25,762,129.00 | 6.96 |
| 苏州国润 | 10,304,852.00 | 2.79 | 10,304,852.00 | 2.79 |
| 乾元盛 | 5,152,426.00 | 1.39 | 5,152,426.00 | 1.39 |
| 恒升泰和 | 1,030,486.00 | 0.28 | 1,030,486.00 | 0.28 |
| 江西赛维 | - | - | 4,000,000.00 | 1.08 |
| 范朝杰 | 706,580.00 | 0.19 | 706,580.00 | 0.19 |
| 冯焕平 | 706,580.00 | 0.19 | 706,580.00 | 0.19 |
| 叶杏伟 | 515,243.00 | 0.14 | 515,243.00 | 0.14 |
| 张文慧 | 497,222.00 | 0.13 | 497,222.00 | 0.13 |
| 张志新 | 497,222.00 | 0.13 | 497,222.00 | 0.13 |
| 朱仁德 | 497,222.00 | 0.13 | 497,222.00 | 0.13 |
| 黎志欣 | - | - | 497,222.00 | 0.13 |
| 合计 | 369,885,136.00 | 100.00 | 369,885,136.00 | 100.00 |

2010 年 11 月 1 日，上述股份转让方案获得北京市商务委批准。2010 年 11 月 8 日，本公司在北京市工商局完成了工商备案手续。

经核查，江西赛维的股东为 LDK Solar Co.Ltd，持有江西赛维 100% 股权，该公司系纽约证券交易所上市公司，股票代码为“LDK”，公司实际控制人为彭小峰先生。

彭小峰先生，1993 年毕业于江西省外贸学校，主修国际贸易，2002 年毕业于北京大学光华管理学院 EMBA。1997 年 3 月建立了苏州柳新集团，直至 2006 年 2 月一直担任集团首席执行官，苏州柳新集团是亚洲领先的个人劳保用品生产

企业。2005 年创立江西赛维。

江西赛维主要从事多晶硅原料、硅片、太阳能光伏电池和组件生产，并在欧洲和中国设计并开发光伏发电项目。在多晶硅原料生产领域，江西赛维于 2008 年开始建厂，目前已经形成两个工厂，多晶硅年产能为 12,000MT；在硅片领域，江西赛维发展多年，系公司主体业务，是全球最大的硅片企业之一，截至 2011 年 3 月 31 日，硅片年产能已达 3.5GW，并计划至 2011 年底进一步扩张至 4.2GW；在太阳能光伏电池和组件领域，江西赛维于 2009 年开始投产销售，截至 2011 年 3 月 31 日，光伏组件年产能达 1.6GW，并计划于 2011 年底扩产至 3.0GW。

根据公开信息披露，2009 年度和 2010 年度，LDK Solar Co.Ltd 分产品经营情况如下表：

单位：万美元

| 项目 | 2010 年度 | 2009 年度 |
|---------|------------|------------|
| 营业收入 | | |
| 硅片 | 152,292.50 | 94,500.90 |
| 组件 | 63,438.70 | 5,895.70 |
| 光伏产品代加工 | 20,491.50 | 8,055.70 |
| 硅和其他材料 | 7,908.90 | 800.70 |
| 其他 | 6,803.10 | 550.80 |
| 合计：营业收入 | 250,934.70 | 109,803.80 |
| 营业成本 | | |
| 硅片 | 111,860.50 | 108,966.00 |
| 组件 | 58,675.50 | 5,215.40 |
| 光伏产品代加工 | 13,351.30 | 6,224.40 |
| 硅和其他材料 | 5,902.80 | 345.90 |
| 其他 | 5,361.10 | 410.40 |
| 合计：营业成本 | 195,151.20 | 121,162.10 |
| 营业利润 | 43,491.70 | -23,013.20 |
| 净利润 | 29,646.70 | -23,399.60 |

根据公开信息披露，LDK Solar Co.Ltd 报告期内主要财务数据如下：

单位：万美元

| 项目 | 2011 年 3 月 31 日 | 2010 年 12 月 31 日 | 2009 年 12 月 31 日 | 2008 年 12 月 31 日 |
|------|-----------------|------------------|------------------|------------------|
| 总资产 | 644,135.60 | 549,215.7 | 438,420.9 | 337,337.2 |
| 总负债 | 508,907.00 | 447,241.9 | 350,727.3 | 258,350.5 |
| 净资产 | 135,228.60 | 101,973.8 | 87,693.6 | 78,986.7 |
| 项目 | 2011 年 1-3 月 | 2010 年 | 2009 年 | 2008 年 |
| 营业收入 | 76,633.70 | 250,934.7 | 109,803.8 | 164,349.5 |
| 营业利润 | 19,612.90 | 43,491.7 | -23,013.2 | 899.0 |
| 净利润 | 13,552.00 | 29,646.7 | -23,399.6 | 6,640.8 |

注：以上数据来自 LDK Solar Co.Ltd 信息披露文件

江西赛维 2008 年和 2009 年分别向京运通采购多晶硅铸锭炉 18 台和 101 台，占当期采购量比重为 11%、83%，2010 年以来未向本公司采购多晶硅铸锭炉。

经核查，江西赛维与发行人及其董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及持有京运通 5% 以上股份股东不存在任何关联关系或者其他利益安排。

发行人律师认为：发行人历次股权变化真实、合法、有效，不存在纠纷或潜在纠纷。

五、发行人的主要资产重组情况

自设立以来，本公司一共完成如下收购，均未构成重大资产重组，基本情况如下：

| 收购完成时间 | 收购标的 | 收购价格(万元) |
|-------------|------------------------------|------------|
| 2008 年 9 月 | 天能运通 100% 股权 | 500.00 |
| 2007 年 12 月 | 京运通硅材料 93.33% 股权 | 5,600.00 |
| 2008 年 9 月 | 京运通硅材料 6.67% 股权 | 400.00 |
| 2010 年 6 月 | 无锡荣能 65% 股权 | 3,504.6589 |
| 2010 年 6 月 | 京业优凯拥有的与生产、制造、加工热场相关的全部实物资产 | 257.9815 |
| 2010 年 6 月 | 京达通拥有的与制造、加工真空设备及金属结构相关的实物资产 | 190.7998 |
| 2011 年 5 月 | 京达通拥有的土地及房屋建筑、构筑物等 | 3,237.38 |

具体情况如下：

(一) 收购天能运通 100% 股权

1、收购的背景和动因

天能运通成立于 2005 年 9 月 6 日，系由范朝霞和刘煜峰分别以现金出资 380 万元和 120 万元设立，范朝霞为本公司实际控制人之一，刘煜峰为本公司实际控制人之一冯焕培的外甥。天能运通自成立之初便受本公司实际控制人控制。

天能运通的主营业务是硅棒、硅锭的生产和销售，通过规模化的试验生产，检验京运通光伏设备的性能并改进其制造工艺，为客户培训提供必要的设备和场所条件以实现增值服务，促进京运通光伏设备制造业务的发展。

为了减少关联交易，提高本公司业务的整体性，本公司收购了天能运通 100% 的股权。

2、收购过程

2008年8月27日,范朝霞、刘煜峰分别与京运通有限签订《股权转让协议》,将其持有的天能运通100%股权转让给京运通有限,定价依据为原始出资额500万元。2008年9月1日,天能运通在北京市工商局西城分局办理了工商变更登记。根据记账凭证及出让方出具的承诺,转让价款均已付清,股权转让不存在纠纷。

本次收购完成后,天能运通成为京运通有限的全资子公司,并在京运通有限整体改制后成为本公司的全资子公司。

3、定价的主要考虑

天能运通主要从事单晶硅棒的生产及销售,2007年12月31日和2008年12月31日资产总额分别为8,856.33万元和12,920.69万元,所有者权益分别为7,728.90万元和11,986.16万元,2007年和2008年营业收入分别为16,747.85万元和25,598.34万元,净利润分别为4,949.71万元和4,257.26万元,经营情况较好。

为了提高公司业务的整体性,本公司计划收购天能运通。鉴于交易双方均受同一控制人控制,为减少操作环节,缩短交易时间,亦本着对公司更有利的原则,直接以出资额转让。该等操作方式在市场上比较普遍。

4、报告期内天能运通的财务表现(经审计)

单位:万元

| 项目\年份 | 2011年 6月30日 | 2010年 12月31日 | 2009年 12月31日 | 2008年 12月31日 |
|-------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 资产总额 | 61,221.93 | 36,386.53 | 11,547.63 | 12,920.69 |
| 负债总额 | 42,701.69 | 23,265.65 | 1,008.64 | 934.52 |
| 所有者权益 | 18,520.23 | 13,120.88 | 10,538.99 | 11,986.16 |
| 项目\年份 | 2011年1-6月 | 2010年 | 2009年 | 2008年 |
| 营业收入 | 24,120.58 | 23,256.37 | 3,804.30 | 25,598.34 |
| 营业利润 | 5,732.53 | 2,553.95 | -1,306.48 | 4,111.38 |
| 利润总额 | 5,732.53 | 2,569.86 | -1,304.48 | 4,111.37 |
| 净利润 | 5,399.35 | 2,581.89 | -1,447.18 | 4,257.26 |

报告期内天能运通业绩波动较大,主要系2009年太阳能光伏行业增速放缓、原材料和产品价格大幅波动所致。天能运通主要产品为硅棒、硅锭,金融危机背景下,硅棒的价格大幅下降,同时库存多晶硅原料成本较高,导致本公司2009年业绩下降。2010年以来,太阳能行业回暖,天能运通业绩亦有所回升。

5、收购对本公司的影响

上述收购为本公司光伏产业链垂直整合奠定了基础。收购完成以后，本公司拥有了生产硅棒和硅锭的平台，并可以检验光伏设备产品性能并改善其工艺，同时为下游客户提供培训，从而有利于增强本公司的综合竞争实力。

收购天能运通既有利于减少本公司关联交易，又有利于公司整体业绩的提升。2008年该公司实现净利润4,257.26万元，2009年受多晶硅原料成本较高及硅棒价格下降影响，出现了亏损，该等负面影响已于2010年消除，公司恢复盈利。

(二) 收购京运通硅材料100%股权

1、收购的背景和动因

京运通硅材料成立于2007年8月3日，系由无锡天润、范朝明和冯焕培分别以现金出资5,600万元、208万元和192万元设立。无锡天润系由范朝霞和范朝明共同出资于2006年8月30日设立的公司，出资分别为1,040万元和960万元。因此，自成立之初，京运通硅材料便是本公司实际控制人控制的公司。

京运通硅材料主营业务为硅片的生产与销售，系天能运通的下游环节，通过切片过程有效检验硅棒及硅锭的技术指标，进而确定光伏设备的性能改进方向，积累技术诀窍，促进设备制造技术和工艺水平的持续改进。

为了减少关联交易，提高本公司业务的整体性，本公司收购了京运通硅材料100%的股权。

2、收购及增资的过程

2007年12月1日，无锡天润与东方科运（即本公司前身）签署《北京京运通硅材料设备有限公司转让出资的协议》，无锡天润将其持有的京运通硅材料93.33%股权全部转让给东方科运，定价依据为原始出资额5,600万元。2007年12月6日，京运通硅材料在北京市工商局开发区分局办理了工商变更登记。本次股权转让完成后，京运通硅材料股权结构如下：

| 股东名称 | 出资额（万元） | 占注册资本比例（%） |
|------|---------|------------|
| 东方科运 | 5,600 | 93.33 |
| 冯焕培 | 208 | 3.47 |
| 范朝明 | 192 | 3.20 |
| 总计 | 6,000 | 100.00 |

根据无锡天润出具的承诺，转让价款均已付清，股权转让不存在纠纷。

2008年6月20日，为促进新建项目的顺利推进以及京运通硅材料整体业务的持续成长，激励京运通有限的高级管理人员及核心部门负责人，经京运通硅材料股东会审议通过并经各方签署《北京京运通硅材料设备有限公司转让出资的协议》，冯焕培将其46.92万元出资转让给张文慧、46.92万元出资转让给张志新、46.92万元出资转让给朱仁德、20.32万元出资转让给冯焕平，范朝明将其46.6988万元出资转让给冯焕平、67.0188万元出资转让给范朝杰，定价依据均为原始出资额。2008年6月30日，京运通硅材料在北京市工商局开发区分局办理了工商变更登记。

上述出资转让完成后，京运通硅材料的股权结构如下：

| 股东名称 | 出资额（万元） | 占注册资本比例（%） |
|-------|------------|------------|
| 京运通有限 | 5,600.0000 | 93.33 |
| 范朝明 | 78.2824 | 1.30 |
| 范朝杰 | 67.0188 | 1.12 |
| 冯焕平 | 67.0188 | 1.12 |
| 冯焕培 | 46.9200 | 0.78 |
| 张文慧 | 46.9200 | 0.78 |
| 张志新 | 46.9200 | 0.78 |
| 朱仁德 | 46.9200 | 0.78 |
| 总计 | 6,000.0000 | 100.00 |

2008年8月26日，为规范公司高级管理人员持有子公司股权的情形，经京运通硅材料股东会审议通过，并经各方签署《北京京运通硅材料设备有限公司转让出资的协议》，上述自然人股东分别将其持有的京运通硅材料股权转让给京运通有限，定价依据为原始出资额合计400万元，转让完成后京运通硅材料成为京运通有限全资子公司。2008年9月19日，京运通硅材料在北京市工商局开发区分局办理了工商变更登记。

2009年10月，本公司对京运通硅材料进行增资，将其注册资本由6,000万元增至16,000万元。根据北京元诚会计师事务所于2009年10月21日出具的元诚验字（2009）第B213号验资报告，京运通硅材料新增注册资本10,000万元人民币已经到位，全部为货币出资。2009年10月22日，京运通硅材料在北京市工商局开发区分局办理了工商变更手续。

3、报告期内京运通硅材料的财务表现（经审计）

单位：万元

| 项目\年份 | 2011年 6月30日 | 2010年 12月31日 | 2009年 12月31日 | 2008年 12月31日 |
|-------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 资产总额 | 31,983.14 | 23,545.82 | 19,689.11 | 21,717.11 |
| 负债总额 | 16,873.02 | 8,175.70 | 6,620.67 | 16,560.24 |
| 所有者权益 | 15,110.12 | 15,370.12 | 13,068.44 | 5,156.87 |
| 项目\年份 | 2011年1-6月 | 2010年 | 2009年 | 2008年 |
| 营业收入 | 13,271.86 | 19,628.07 | 1,776.38 | 4,510.96 |
| 营业利润 | -381.76 | 2,651.67 | -2,253.01 | -1,079.19 |
| 利润总额 | -380.16 | 2,763.27 | -2,253.58 | -1,104.55 |
| 净利润 | -260.00 | 2,301.69 | -2,088.43 | -833.08 |

4、收购对本公司的影响

上述收购为本公司光伏产业链垂直整合奠定了基础。收购完成以后，本公司拥有了生产硅片的平台，在消化天能运通硅棒和硅锭产能的同时，也有利于检验本公司光伏设备制备硅棒和硅锭的能力，并且有利于增强本公司的综合竞争实力。

京运通硅材料于2007年成立，2008年正式投产，产能未释放前固定资产投资大导致2008年亏损。2009年业绩继续下滑，主要系硅片价格下跌而原料成本较高所致，由于其总体规模较小，并未对本公司业绩产生重大不利影响。2010年上述负面因素已经消退，京运通硅材料实现盈利。2011年1-6月，受光伏行业在二季度短期波动的影响，京运通硅材料硅片产品价格下滑，并相应计提减值准备导致出现小幅亏损。7月份以来硅片价格已经止跌回升，公司销售亦恢复增长，进入正常发展状态。

(三) 收购无锡荣能65%股权的情况

1、收购的背景和动因

无锡荣能成立于2007年，系科源公司与伟荣公司共同出资设立的中外合资企业，股权比例分别为65%和35%，其中，科源公司成立于2007年1月19日，冯焕培先生与周大荣先生出资比例分别为30%和70%，伟荣公司系由香港人廖伟峰出资设立并注册于香港的个人独资企业。

周大荣先生系江苏省无锡市人，与本公司无关联关系。冯焕培先生与周大荣先生均很看好太阳能光伏产业，拟进行全面合作，于是合资设立了科源公司、无

锡中彩和无锡荣能三家企业，分别从事投资管理、多晶硅原料生产和硅片生产业务，三家公司均采用周大荣先生控股、冯焕培先生参股的合作模式（双方均通过控制的下属公司持股）。2009年，全球金融危机对太阳能光伏产业影响较大，无锡中彩和无锡荣能均面临一定的经营压力，经过双方友好协商，拟结束合作，发展各自主业，周大荣先生将集中精力于多晶硅原料业务，故将所持无锡荣能股权转让给冯焕培先生，同时，冯焕培先生根据本公司业务发展需要扩充硅片业务，遂将所持无锡中彩股权和科源公司股权转让给周大荣先生。在此背景下，2009年8月29日，冯焕培先生所控制的无锡天润收购了科源公司所持有的无锡荣能65%股权，并签署转让协议。股权转让完成后无锡荣能股权结构如下：

| 股东名称 | 持股比例（%） |
|------|---------|
| 无锡天润 | 65.00 |
| 伟荣公司 | 35.00 |
| 总计 | 100.00 |

无锡荣能主要从事硅片生产业务，系天能运通的下游环节。至本公司对其实施收购前，业已形成年产1,200万片的硅片产能，2008年、2009年分别实现硅片销售477.76万片和267.43万片。

本公司决策收购无锡天润持有的无锡荣能65%的股权，主要考虑以下几方面因素：

第一，适度扩充晶体硅生长及晶片业务规模，提高规模效应。同时，无锡荣能位于长江三角洲地区，该等地区聚集着国内最多的多晶硅原料、光伏电池生产企业，采购和销售都比较便利，有利于公司业务的进一步发展。

第二，有效消除公司与关联方之间的同业竞争。无锡荣能主要从事硅棒、硅锭和硅片的生产，而本公司全资子公司天能运通和京运通硅材料亦分别从事硅棒、硅锭和硅片生产。

第三，有利于减少本公司的关联交易。报告期内，无锡荣能向本公司采购单晶硅生长炉、多晶硅铸锭炉、硅棒等产品。2008年、2009年和2010年1-5月，本公司与无锡荣能之间的关联销售金额分别为2.74万元、798.61万元和4,934.88万元，无锡荣能业务扩张导致关联交易金额逐年增长。

2、收购的主要内容

（1）无锡荣能的资产评估和定价情况

根据北京六合正旭资产评估有限责任公司于 2010 年 5 月 15 日出具的《资产评估报告》（六合正旭评报字[2010]第 153 号），截止评估基准日 2010 年 3 月 31 日，经资产基础法评估，无锡荣能的账面净资产值 5,317.93 万元，评估净资产值 5,391.78 万元，增值 73.85 万元，增值率 1.39%。

经双方友好协商，参考评估值，本公司受让无锡荣能 65% 的股权的价款为 3,504.6589 万元人民币。

（2）收购履行的程序

2010 年 5 月 20 日，本公司与无锡天润签署《无锡荣能半导体材料有限公司股权转让协议》，约定股权转让相关事宜，本公司以现金方式受让无锡荣能 65% 股权。

2010 年 6 月 3 日，无锡荣能股权转让事宜获得无锡市利用外资管理委员会的同意。2010 年 6 月 13 日，无锡荣能完成所有股权变更的工商登记程序，领取了变更后的营业执照，注册号为 320200400029238。

（3）其他事项

无锡天润转让所持无锡荣能股权以后，已无实际经营业务，于 2010 年 9 月 13 日完成工商登记注销程序。

2010 年 10 月 4 日，伟荣公司将其持有的无锡荣能 35% 股权转让给置富企业有限公司。根据香港黄德富律师公证的《证明书》、《公司注册证书》及黄德富律师行出具的法律意见，置富企业有限公司是一家依据香港公司条例注册成立的有限公司，现任董事为香港人廖俊明，廖俊明持有置富企业有限公司 100% 的股权。根据廖俊明本人出具的说明，其与本公司之间无关联关系。

3、报告期内无锡荣能的财务表现（经审计）

单位：万元

| 项目\年份 | 2011 年 6 月 30 日 | 2010 年 12 月 31 日 | 2009 年 12 月 31 日 | 2008 年 12 月 31 日 |
|-------|--------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| 资产总额 | 47,572.44 | 31,120.75 | 8,553.52 | 7,390.38 |
| 负债总额 | 38,212.17 | 21,906.70 | 3,124.43 | 450.52 |
| 所有者权益 | 9,360.26 | 9,214.05 | 5,429.09 | 6,939.86 |

| 项目\年份 | 2011年 6月30日 | 2010年 12月31日 | 2009年 12月31日 | 2008年 12月31日 |
|-------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 项目\年份 | 2011年1-6月 | 2010年 | 2009年 | 2008年 |
| 营业收入 | 19,072.53 | 25,397.65 | 3,958.06 | 21,887.92 |
| 营业利润 | -118.99 | 4,108.79 | -1,521.74 | 1,942.43 |
| 利润总额 | 231.61 | 4,089.22 | -1,524.97 | 1,889.27 |
| 净利润 | 146.21 | 3,784.95 | -1,510.77 | 1,889.27 |

4、收购对本公司的影响

上述收购完成以后，本公司可以适度扩大晶体硅生长和晶片业务的规模，形成更贴近长江三角洲地带主要光伏产品生产企业的制造基地。同时，可以消除本公司与关联公司之间的同业竞争，减少关联交易，有利于本公司未来的长期发展。上述收购并未对本公司的实际控制人和管理层造成影响。2011年1-6月，无锡荣能营业利润大幅下滑，主要系硅片产品价格短期下滑，相应计提减值准备所致，至7月份硅片价格已经止跌回升，公司销售亦恢复增长。

（四）收购京业优凯部分资产的情况

1、收购的背景和动因

京业优凯系本公司实际控制人冯焕培先生的外甥刘煜峰先生与张东华先生分别出资 499.99 万元和 0.01 万元于 2009 年 11 月设立的公司，主要从事热场加工业务。热场系多晶硅铸锭炉的重要配件之一，且为多晶硅锭生产过程中的易耗品，需求量大。2009 年以来，本公司从京业优凯采购热场，由此导致与其存在持续较大的关联交易。

经双方友好协商，为加强多晶硅铸锭炉的全套生产能力，提高技术保密性，减少关联交易，本公司收购了京业优凯热场相关的资产。

2、收购的主要内容

（1）标的资产及其评估定价情况

本次收购的标的资产为京业优凯拥有的与生产、制造、加工热场相关的全部实物资产。

根据北京六合正旭资产评估有限责任公司于 2010 年 6 月 3 日出具的《北京京业优凯新材料有限公司拟出售机器设备项目资产评估报告书》（六合正旭评报

字[2010]第 166 号), 截至 2010 年 5 月 31 日, 在持续经营前提下, 按照成本法评估, 京业优凯机器设备资产账面原值 2,598,964.09 元, 账面净值 2,577,080.37 元, 评估原值 2,633,500.00 元, 评估净值 2,579,815.00 元, 净值增值 2,734.63 元, 增值率 0.11%。

参考标的资产的评估价值, 京业优凯将标的资产作价 257.9815 万元转让给本公司。

(2) 收购所履行的程序

2010 年 6 月 9 日, 本公司与京业优凯签署《资产购买协议》, 约定资产收购相关事宜, 本公司以现金支付对价。

(3) 其他事项

本公司收购京业优凯的热场相关资产以后, 京业优凯已无经营性资产, 并于 2010 年 9 月 26 日完成注销。

3、收购对本公司的影响

上述收购完成后, 本公司拥有了更完善的光伏设备产品成套生产能力, 在提高产品质量的同时, 有效降低成本。此外, 还能减少关联交易, 有利于本公司未来的长期发展。上述收购并未对本公司的实际控制人和管理层造成影响。

(五) 收购京达通部分资产的情况

1、收购的背景和动因

京达通系本公司实际控制人冯焕培、范朝霞夫妇及范朝明共同出资设立的公司, 成立于 2001 年, 曾经从事光伏设备制造业务。2002 年, 东方科运成立后, 本公司实际控制人将东方科运作为光伏设备制造业务的主要经营主体, 并大规模引进新设备提高生产能力。京达通的光伏设备制造业务逐年萎缩, 日渐被东方科运所取代。

为彻底消除同业竞争的隐患, 并盘活京达通的闲置固定资产, 本公司决定收购京达通所持有的光伏设备制造相关固定资产, 包括卧式车床、卧式镗床等, 收购完成后京达通将不再拥有光伏设备制造能力, 仅从事房屋出租业务。

2、收购的具体内容

（1）标的资产及其评估定价情况

本次收购的标的资产为京达通拥有的与制造、加工真空设备及金属结构相关的实物资产。

根据北京六合正旭资产评估有限责任公司于 2010 年 6 月 8 日出具的《北京京达通真空设备有限公司拟出售部分固定资产项目资产评估报告书》（六合正旭评报字[2010]第 167 号），截至 2010 年 5 月 31 日，在持续经营前提下，按照成本法评估，京达通申报固定资产原值为 4,384,435.00 元，账面净值为 1,983,500.00 元，评估原值为 4,137,800.00 元，评估净值为 1,907,998.00 元，净值评估减值为 75,502.00 元，减值率为 0.04%。

参考标的资产的评估价值，京达通将标的资产作价 190.7998 万元转让给本公司。

（2）收购所履行的程序

2010 年 6 月 9 日，本公司与京达通签署《资产购买协议》，约定资产收购相关事宜，本公司以现金支付对价。

3、收购对本公司的影响

上述收购完成以后，京达通将不再拥有光伏设备生产能力，未来将不存在与本公司发生同业竞争的可能，有利于本公司的长期健康发展。上述收购并未对本公司的实际控制人和管理层造成影响。京运通达以及实际控制人冯焕培、范朝霞均出具了避免同业竞争的承诺，具体承诺内容详见“第七节 同业竞争与关联交易”之“一、同业竞争”。

（六）收购京达通的土地、房屋建筑物及构筑物

1、收购的背景和动因

报告期内本公司及天能运通一直以租赁方式使用京达通位于通州区张家湾镇的土地房屋，建筑面积共计 10,400 平方米，为消除此等关联交易，保证本公司经营性资产的完整性，本公司决定收购京达通所拥有的上述土地房屋，操作完成后京达通将不再拥有经营性资产，将办理注销手续。

2、收购的具体内容

（1）标的资产及其评估定价情况

本次收购的标的资产为京达通拥有的京通国用（2008 出）第 041 号土地使用权，面积 33,569.87 平方米；及其地上建筑物包括厂房、办公楼、食堂等建筑面积共计 12,400 平方米；及构筑物水井一口。

根据北京国融兴华资产评估有限责任公司于 2011 年 4 月 29 日出具的国融兴华评报字[2011]第 102 号资产评估报告，截至 2011 年 3 月 31 日，委估资产评估价值为 3,237.38 万元，其中土地按照成本逼近法和基准地价系数修正法评估，确认价值为 1,564.39 万元，较账面净值 247.05 万元增值率为 533.22%，增值较多主要系该土地于 2001 年便已取得，取得时间较早所致；地上建筑物及构筑物按照重置成本法进行评估，确认价值为 1,672.99 万元，较账面净值 1,639.79 万元增值率为 2.02%。

参考标的资产的评估价值，京达通将标的资产作价 3,237.38 万元转让给本公司。

（2）收购所履行的程序

2011 年 4 月 29 日，本公司召开董事会，审议通过了《关于收购北京京达通机械维修有限公司部分资产的关联交易议案》，决定以 3,237.38 万元的价格收购京达通所拥有的土地房产。关联董事冯焕培、范朝明、朱仁德均已回避表决。

召开本次董事会之前，本公司已就此关联交易事项取得了独立董事的同意意见，董事会后独立董事经核查后发表专项意见如下：“该项关联交易议案表决程序符合有关法律法规、规范性文件及本公司章程的相关规定，关联董事回避了表决，会议决议合法、有效，关联交易价格公平合理，不存在损害公司及股东利益的行为。”

2011 年 5 月 5 日，本公司与京达通签署了《资产转让协议》。

2011 年 5 月 15 日，本公司召开 2011 年第一次临时股东大会，审议通过了《关于收购北京京达通机械维修有限公司部分资产的关联交易议案》，决定以 3,237.38 万元的价格收购京达通所拥有的土地房产。关联股东北京京运通达投资有限公司、韩丽芬、范朝杰、冯焕平、朱仁德均已回避表决。

2011 年 5 月 15 日，本公司、京达通、天能运通共同签署确认函，本公司及

天能运通终止向京达通租赁其位于通州区张家湾镇的 10,400 平方米房产。同时，天能运通与本公司签署了《租赁协议》，其原向京达通租赁的 1,500 平方米生产车间将转向本公司租赁。

现本公司已经向京达通支付了收购款项，土地产权过户手续已经办理完毕。

3、收购对本公司的影响

本次收购完成后，本公司将不再向京达通租赁房产，保证了资产的完整性与独立性，有利于发行人的长期健康发展。

本次收购的相关资产将以交易价格确认账面原值，按照剩余可使用年限计提折旧或摊销，残值率为 5%，对本公司财务影响如下：

单位：万元

| 房产 | 入账价值 | 使用年限 | 剩余使用年限 | 残值率 | 年折旧/摊销额 |
|-------|----------|------|--------|-----|---------|
| 土地使用权 | 1,564.39 | 50 | 39.67 | - | 39.44 |
| 厂房 1# | 251.85 | 40 | 30.92 | 5% | 7.74 |
| 厂房 2# | 86.32 | 40 | 34.67 | 5% | 2.37 |
| 厂房 3# | 87.36 | 40 | 34.67 | 5% | 2.39 |
| 厂房 4# | 88.40 | 40 | 34.83 | 5% | 2.41 |
| 厂房 5# | 144.76 | 40 | 37.67 | 5% | 3.65 |
| 厂房 6# | 34.94 | 40 | 34.83 | 5% | 0.95 |
| 食堂 | 42.24 | 40 | 30.25 | 5% | 1.33 |
| 宿舍 | 130.90 | 40 | 30.25 | 5% | 4.11 |
| 办公楼 | 554.28 | 40 | 36.50 | 5% | 14.43 |
| 拉晶车间 | 236.28 | 40 | 34.83 | 5% | 6.44 |
| 水井 | 15.66 | 20 | 16.17 | - | 0.97 |
| 合计 | 3,237.38 | - | - | - | 86.23 |

如上表所示，本公司收购完成后将年新增折旧摊销额 86.23 万元，同时由于租赁协议终止每年将节省租金支出 170 万元，两者相抵余额较小，对本公司利润影响亦较小。

本次收购完成后，本公司经营性房产中产权瑕疵房产比重为 12.51%，影响较小，且公司合法拥有房产所在土地的使用权，并经本公司与通州区规划部门沟通，该等房产未被列入近几年拆迁规划，日后可通过申请补办相关手续或自行拆除重建的方式办理产权，尽管如此，为切实消除本公司所面临的风险，本公司控股股东京运通达及实际控制人承诺：“因发行人使用该未取得房屋所有权证的房屋而可能导致的一切法律风险，包括但不限于在发行人使用期间，该房屋被政府主管部门下令拆除、限期停止使用、改变用途、重建、罚款等，京运通达和冯焕

培、范朝霞夫妇愿对发行人因此而产生的一切实际损失和合理预期收入的损失以及与此相关的一切合理支出承担连带赔偿责任”。

同时本公司及其控股股东、实际控制人还承诺：“发行人已在北京经济技术开发区 F5M1 地块内规划了光伏设备机械加工及配件加工生产车间、硅晶体材料加工生产车间，目前正在建设中；待上述生产车间完成竣工验收后，发行人将视通州区房屋产权办理情况及公司扩大再生产需求酌情决定搬迁安排，搬迁所需全部费用由控股股东和实际控制人全部承担。”

4、保荐机构对本次交易的核查意见

保荐机构和发行人律师经核查后认为：发行人就本次关联交易已经履行了征求独立董事意见、董事会、股东大会的表决程序，关联董事及关联股东均回避表决，决策程序符合《公司法》及《公司章程》的相关规定。本次关联交易以经具有证券从业资格的评估机构评估后的资产价值作为定价依据，公允合理。本次交易有利于促进发行人资产的完整性与独立性，针对所收购资产产权瑕疵的风险，发行人控股股东及实际控制人已经出具承诺承担责任，不存在损害发行人及其股东利益的情形。

六、发行人历次验资情况和投入资产的计量属性

本公司历次验资情况如下：

（一）东方科运设立时的验资

2002年7月19日，北京京诚会计师事务所有限责任公司为东方科运设立时各出资人的出资出具了京诚会验字[2002]第052号《开业登记验资报告书》，根据该验资报告，2002年7月15日，冯焕培和范朝明分别将各自认缴的货币出资额30万元和20万元存入中国工商银行北京市长安支行金融街分理处账户，注册资本50万已经全部筹足。

（二）2004年东方科运注册资本增至150万元时的验资

根据2004年2月15日开始实施的北京市工商局《改革市场准入制度优化经济发展环境若干意见》，本次增资无需验资，根据中国工商银行金融街分理处2004年3月29日出具的交存入资资金报告单，上述款项已于3月29日交存。

2010年7月26日，利安达出具了利安达专字[2010]第1459号《验资事项专项复核报告》，根据上述验资复核报告，出资程序按照北京市工商行政管理局的政策文件进行操作，相关股东出资真实，不存在虚假出资的情况，亦未发现股东有抽逃出资的现象。

（三）2005年东方科运注册资本增至1000万元时的验资

根据2004年2月15日开始实施的北京市工商局《改革市场准入制度优化经济发展环境若干意见》，本次增资无需验资，根据中国工商银行金融街分理处2005年8月25日出具的交存入资资金报告单，上述款项已于8月25日交存。

2010年7月26日，利安达出具了利安达专字[2010]第1459号《验资事项专项复核报告》，根据上述验资复核报告，出资程序按照北京市工商行政管理局的政策文件进行操作，相关股东出资真实，不存在虚假出资的情况，亦未发现股东有抽逃出资的现象。

（四）股份公司设立时的验资

2008年10月30日，利安达为京运通有限整体变更设立股份公司出具了利安达验字[2008]第1044号《验资报告》，根据该验资报告，截至2008年10月30日，本公司已收到全体发起人股东缴纳的股本合计人民币272,600,000.00元，股本占注册资本的比例为100.00%。

（五）2008年京运通注册资本增至28,676.9172万元时的验资

2008年12月2日，利安达出具了利安达验字[2008]第1048号验资报告，经审验，本公司已收到乾元盛、苏州国润、恒升泰和、叶杏伟缴纳的新增注册资本（股本）合计人民币14,169,172.00元，各股东实际缴纳新增出资额人民币66,000,000.00元，均以货币出资，实际出资额与认缴新增注册资本的差额计入公司资本公积。根据叶杏伟出具的承诺，其认购股份的资金来源于合法的私人财产。

（六）2009年京运通注册资本增至30,823.7613万元时的验资

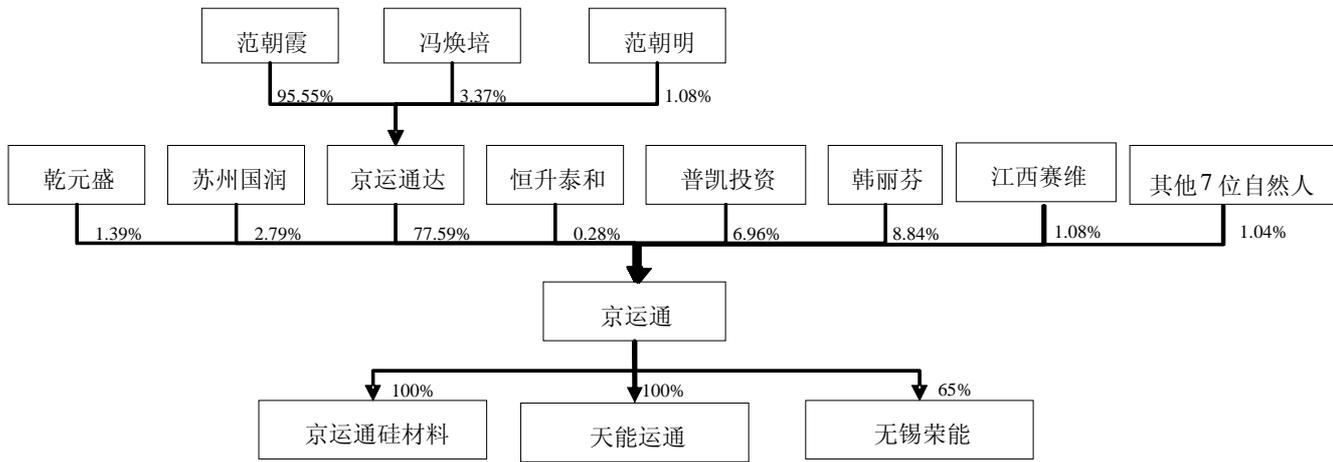
2009年3月20日，利安达出具了利安达验字[2009]第1006号验资报告，审验确认本公司已收到普凯投资缴纳的新增股本合计人民币21,468,441.00元，普凯投资实际出资14,632,935.76美元，折合人民币100,000,000.00元，出资方式为货币出资，实际出资额与认缴新增注册资本的差额计入公司资本公积。

(七) 2010年京运通资本公积金转增后注册资本增至 36,988.5136 万元时的验资

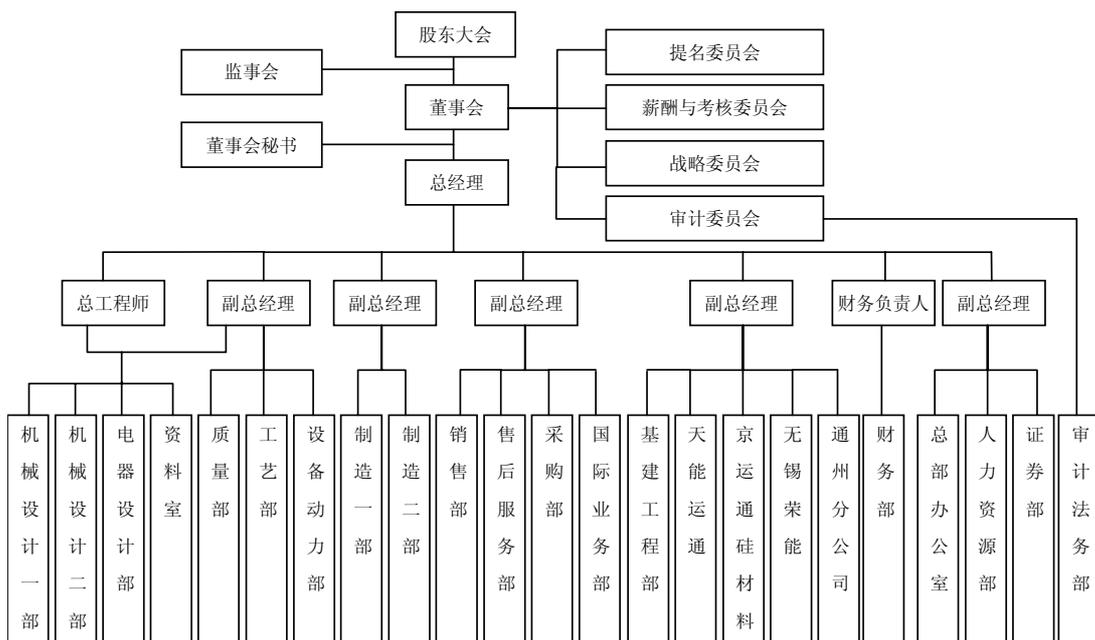
2010年3月8日，利安达为本公司新增注册资本出具了利安达验字[2010]第1013号《验资报告》，根据该验资报告，截至2010年3月8日，本公司已将资本公积61,467,523.00元转增股本。

七、发行人组织结构和管理体系

(一) 发行人股权关系图



(二) 发行人组织结构图



（三）发行人各主要部门的主要职能

1、机械设计一部

根据公司的生产经营情况，负责公司现有产品的技术改造和升级换代工作，并为客户提供技术支持，主要负责机械结构部分。

2、机械设计二部

围绕公司发展战略和经营目标，负责公司新产品、新项目的研究开发工作，主要负责机械结构部分。

3、电器设计部

主要负责公司各类产品电器控制及软件开发部分的研究开发和技术改造工作。

4、资料室

负责技术档案的保管和技术资料的打印、复印、传递等工作。

5、销售部

根据全国市场发展和公司战略规划，负责公司光伏设备产品的销售，制定年度销售指标和费用预算规划；对公司客户进行维护管理，对投诉的问题及时协调处理。

6、售后服务部

根据客户情况制定服务计划，维护客户关系；根据销售情况安排销售计划，跟踪生产进度，安排发货及客户接收货物，安排组织调试人员，处理客户投诉，建立客户档案并定期更新，配件维修更换及销售，组织产品对外宣传制作。

7、采购部

主要负责采购计划的编制；保证生产所需的原材料、电子元器件、机械标准件及生产辅料的物资供应；采购物资的入库与结算；供货单位的质量审核。

8、国际业务部

主要负责进出口货物物流事宜的处理和进出口货物单据的制作审核处理。

9、制造一部

主要负责公司产品的机械加工、焊接以及表面处理等生产过程中的前道工序，负责公司的生产计划调度、工艺、生产定额、生产车间各部门的运作，产量、质量的调度落实，提高经济效益和劳动生产率，降低消耗与成本等。

10、制造二部

主要负责公司产品的机械装配和电器装配工作，同样兼负企业的生产计划调度、工艺、生产定额、生产车间各部门的运作，产量、质量的调度落实，提高经济效益和劳动生产率，降低消耗与成本等。

11、质量部

根据公司发展要求，建立和健全质量保证体系，为公司各部门提供一整套质量控制方案和操作模式，并对产品生产及供应过程进行全程质量控制、跟踪和验证。

12、工艺部

制定相应产品工艺的研究方向，负责公司产品工艺开发、热场模拟及设计、工艺程序编制，了解行业内最新技术动态，对销售部、售后服务部提供技术支持，提高公司产品竞争力；制定公司产品的机加工工艺文件编制、工装设计，提高生产效率，降低生产成本。

13、设备动力部

主要负责公司动力设备的监督检查，建立、健全设备安全使用操作规程及安全生产管理制度，并负责动力设备、设施的维修与管理，及时排除设备故障。

14、基建工程部

主要负责与公司新建厂区的基础建设相关的一系列工作和现有厂区的基建维修工作。

15、通州分公司

负责公司的多晶硅铸锭炉产品的关键部件热场的研发与生产，为公司的多晶硅铸锭炉提供配套服务，同时结合市场需求，也对外提供销售和服务。

16、财务部

制定公司内部财务管理制度，并督促实施。编制汇总会计报表及披露财务会计信息。执行成本管理条例和会计人员规则，参与协助库房做好原材料、产成品的盘点工作，建立和保管会计档案资料等。

17、总部办公室

负责公司的行政制度建设、行政后勤管理；负责公司的前台和网络管理工作；负责公司的办公设施和费用控制的相关工作；其主要职能是围绕公司各项决议，服务于公司各部室，起到综合协调、督促检查的作用，组织和实施公司领导的工作指示。

18、人力资源部

负责公司人力资源管理，制订人力资源战略规划、人才招聘计划、培训计划、关键绩效指标、员工激励机制，负责员工考勤、工资的核算汇总与上报；负责员工社会保险的申报缴纳；负责员工档案管理、劳动合同管理。

19、证券部

负责公司与证券监管机构、证券交易所的日常联络工作，准备和递交有关部门要求公司股东大会和董事会出具的报告及文件，负责筹备股东大会、董事会和监事会会议，负责股权管理、资本运作、信息披露、接受股东咨询等工作。

20、审计法务部

负责依照审计程序及本公司有关内部控制制度规定对本公司各部门及子公司的财务收支、经济效益进行内部审计监督；参与、督促建立健全完整的公司内部控制制度；负责制定与法律有关的规章制度，负责公司的合同评审工作，提供日常法律咨询与法务培训。

八、发行人控股子公司的简要情况

截至本招股意向书签署日，本公司共有两家全资子公司和一家控股子公司，具体情况如下：

（一）天能运通

1、基本情况

法定代表人：冯焕培

公司住所：北京市北京经济技术开发区经海四路 158 号 1 幢

注册资本：500 万元

实收资本：500 万元

注册号：110102008883996

经营范围：许可经营项目：生产硅晶体材料。一般经营项目：硅晶体材料的技术开发；销售硅晶体材料；货物进出口、技术进出口、代理进出口。

股权结构：本公司持有其 100% 股权

2、主要生产经营场所和主营业务

天能运通目前的主要生产经营所在地位于北京经济技术开发区和通州区张家湾镇开发区，主营业务是单晶硅棒、多晶硅锭的生产和销售。

3、最近一年及一期的简要财务数据

经利安达审计，截至 2010 年 12 月 31 日，天能运通的总资产为 36,386.53 万元，净资产为 13,120.88 万元，2010 年实现净利润 2,581.89 万元；截至 2011 年 6 月 30 日，天能运通的总资产为 61,221.93 万元，净资产为 18,520.23 万元，2011 年 1-6 月实现净利润 5,399.35 万元。

（二）京运通硅材料

1、基本情况

法定代表人：冯焕培

公司住所：北京市北京经济技术开发区经海四路 158 号

注册资本：16,000 万元

实收资本：16,000 万元

注册号：110302010385764

经营范围：许可经营项目：生产、销售单晶、多晶硅片、硅材料设备。一般经营项目：销售单晶、多晶硅片、硅材料设备；货物进出口、技术进出口、代理进出口；机电设备技术开发。

股权结构：本公司持有其 100% 股权

2、主要生产经营场所和主营业务

京运通硅材料的生产经营所在地位于北京经济技术开发区，主营业务是硅片的生产和销售。

3、最近一年的简要财务数据

经利安达审计，截至 2010 年 12 月 31 日，京运通硅材料的总资产为 23,545.82 万元，净资产为 15,370.12 万元，2010 年实现净利润 2,301.69 万元；截至 2011 年 6 月 30 日，京运通硅材料的总资产为 31,983.14 万元，净资产为 15,110.12 万元，2011 年 1-6 月实现净利润-260.00 万元。

（三）无锡荣能

1、基本情况

法定代表人：刘耀峰

公司住所：无锡市惠山区玉祁工业集中区

注册资本：668 万美元

实收资本：668 万美元

注册号：320200400029238

经营范围：许可经营项目：无。一般经营项目：开发、生产半导体元器件专用材料（限单晶硅、多晶硅锭、硅片）。

股权结构：本公司持有其 65% 股权，置富企业有限公司持有其 35% 股权

2、主要生产经营场所和主营业务

无锡荣能的主要生产经营场所位于江苏省无锡市惠山区玉祁工业集中区，主营业务是硅棒、硅锭和硅片的生产和销售。

3、最近一年的简要财务数据

经利安达审计，截至 2010 年 12 月 31 日，无锡荣能的总资产为 31,120.75 万元，净资产为 9,214.05 万元，2010 年实现净利润 3,784.95 万元；截至 2011 年 6 月 30 日，无锡荣能的总资产为 47,572.44 万元，净资产为 9,360.26 万元，2011 年 1-6 月实现净利润 146.21 万元。

九、发行人的发起人、5%以上股东及实际控制人的基本情况

（一）发起人情况

本公司系京运通有限整体变更设立的股份有限公司，发起人共计7名，包括1名法人股东，6名自然人股东。

本公司设立时法人股东基本情况表如下：

| 名称 | 住所 | 营业执照号 | 持股股数 (万股) | 股份比例 (%) |
|------|-------------------------------|-----------------|--------------|-------------|
| 京运通达 | 北京市西城区德胜门外大街11号44栋419房间(德胜园区) | 110102011352800 | 24,291.9312 | 89.112 |

北京京运通达投资有限公司的情况参见本节之“（二）持有发行人5%以上股份的股东情况”。

本公司设立时自然人股东基本情况如下：

| 姓名 | 住所 | 身份证号 | 持股股数 (万股) | 股份比例 (%) | 国籍 | 境外永久 居留权 |
|-----------|-------------------------|--------------------|-------------------|---------------|----|-------------|
| 韩丽芬 | 江苏省无锡市惠山区玉祁镇五牧村范绛巷32号 | 32022219730627xxxx | 2,726.0000 | 10.000 | 中国 | 无 |
| 范朝杰 | 江苏省无锡市惠山区玉祁镇五牧村范绛巷32号 | 32022219700216xxxx | 58.8816 | 0.216 | 中国 | 无 |
| 冯焕平 | 江苏省无锡市惠山区玉祁镇五牧村金绛巷100号 | 32022219581115xxxx | 58.8816 | 0.216 | 中国 | 无 |
| 张文慧 | 北京市丰台区宋庄路73号 | 11010319580321xxxx | 41.4352 | 0.152 | 中国 | 无 |
| 张志新 | 北京朝阳区农光东里27号楼 | 61010319451023xxxx | 41.4352 | 0.152 | 中国 | 无 |
| 朱仁德 | 江苏省无锡市惠山区玉祁镇黄泥坝村黄泥坝511号 | 32022219631109xxxx | 41.4352 | 0.152 | 中国 | 无 |
| 合计 | | | 2,968.0688 | 10.888 | | |

（二）持有发行人5%以上股份的股东情况

1、控股股东——京运通达

（1）基本情况

法定代表人：冯焕培

成立时间：2008年9月25日

住所：北京市西城区德胜门外大街 11 号 44 栋 419 房间（德胜园区）

注册资本：1,200 万元

实收资本：1,200 万元

注册号：110102011352800

经营范围：投资管理；资产管理（不含金融资产）。

（2）股权结构与任职情况

截至本招股意向书签署日，京运通达的股权结构和相关人员任职情况如下：

| 股东 | 身份证号 | 住所 | 出资额 (万元) | 出资比例 (%) | 在京运通 达任职 | 在本公司 任职 |
|-----|--------------------|----------------------|-------------|-------------|-------------|------------|
| 范朝霞 | 32022219670720xxxx | 北京市通州区葛布店东里 88 号楼 | 1,146.60 | 95.55 | 监事 | 无 |
| 冯焕培 | 32022219660317xxxx | 北京市通州区葛布店东里 88 号楼 | 40.44 | 3.37 | 董事 | 董事长、总经理 |
| 范朝明 | 32022219641101xxxx | 江苏省无锡市惠山区玉祁镇振祁村 25 号 | 12.96 | 1.08 | 经理 | 副董事长 |
| 合计 | | | 1,200 | 100.00 | | |

（3）主营业务情况

截至本招股意向书签署日，京运通达的主营业务是对外投资管理，主要资产为持有本公司 77.59% 的股权。

（4）最近一年的简要财务数据

经畅智（北京）会计师事务所有限公司审计，截至 2010 年 12 月 31 日，京运通达的总资产为 362,189,223.45 元，净资产为 358,440,067.25 元，2010 年实现净利润 114,580,226.13 元。截至 2011 年 6 月 30 日，京运通达的总资产为 359,050,013.29 元，净资产为 358,985,780.29 元，2011 年 1-6 月年实现净利润 -1,014,278.72 元（2011 年数据未经审计）。

2、其他持有发行人 5% 以上股份的法人股东——普凯投资

（1）基本情况

住所：香港湾仔皇后大道东 43 号东美中心 1607 室

现任董事：姚继平

股本：10,000 港元

经营范围：投资公司

成立日期：2008 年 5 月 27 日

登记机关：香港公司注册处

注册号：1241689

(2) 股权结构

Prax Capital Fund II,L.P.持有普凯投资 100% 股权。Prax Capital Fund II,L.P. 是一家于 2006 年 1 月在开曼群岛注册成立的合伙制基金，注册地址为 PO Box 309GT, Uglan House, South Church Street, George Town, Grand Cayman, Cayman Islands。Prax Capital Fund II,L.P.主要投资中国处于成长期的高新技术、新能源或其他一些注重产品或服务品质的拟上市企业。Prax Capital Fund II,L.P.的主要投资人为欧洲的企业家和机构财团。

(3) 主营业务情况

Prax Capital Fund II,L.P.的主营业务是对外投资，其 100% 控股的普凯投资持有本公司股权比例为 6.96%，除此之外普凯投资未有其他对外投资，亦未经营其他业务。

(4) 最近一年的简要财务数据

截至 2010 年 12 月 31 日，普凯投资总资产为 14,691,269.00 美元，净资产为 1,389,069.00 美元，2010 年税前盈利 1,391,358.00 美元；截至 2011 年 6 月 30 日，普凯投资总资产为 14,691,232 美元，净资产为 1,381,019 美元，2011 年 1-6 月税前亏损 2,540 美元（以上数据均未经审计）。

3、持有发行人 5% 以上股份的自然人股东

截至本招股意向书签署日，持有本公司 5% 以上股份的自然人股东为韩丽芬女士 1 人，具体情况见上文之“（一）发起人情况”。

(三) 实际控制人及其控制的其他企业情况

1、实际控制人的基本情况

本公司的实际控制人为冯焕培和范朝霞夫妇，冯焕培和范朝霞分别通过持有京运通达 3.37% 和 95.55% 的股权从而间接持有本公司股权。

2、实际控制人控制的其他企业

(1) 京达通

成立时间：2001年6月7日

注册资本：1,500万元

实收资本：1,500万元

住所：北京市通州区张家湾镇开发区

经营范围：维修机械

注册号：110112002741665

股权结构：范朝霞出资1,400万元，占股权比例93.33%；冯焕培出资52万元，占股权比例3.47%；范朝明出资48万元，占股权比例3.2%。

截至本招股意向书签署日，本公司购买京达通土地房屋事宜，已经办理完毕产权过户手续，京达通已不拥有经营性资产，已于2011年6月办理完毕工商注销手续。

截至2010年12月31日，京达通的总资产为2,818.02万元，净资产为2,760.62万元，2010年实现净利润-44.97万元（以上数据均未经审计）。

(2) 东方峰顺

成立时间：2000年4月19日

注册资本：200万元

实收资本：200万元

住所：北京市朝阳区广渠东路3号

经营范围：销售不锈钢、金属材料（除金银）、建筑材料、医疗器械、五金交电；信息咨询

注册号：110105001295775

股权结构：范朝霞持股95%，冯焕培持股5%

报告期内，东方峰顺的主营业务是不锈钢材贸易。本公司向其采购不锈钢材，具体情况详见“第七节 同业竞争与关联交易”之“三、关联交易”。

截至2009年12月31日，东方峰顺的总资产为1,443.65万元，净资产为381.93万元，2009年实现净利润71.19万元。截至2010年9月30日，东方峰顺的总资

产为 388.12 万元，净资产为 386.44 万元，2010 年 1-9 月实现净利润 5.05 万元（上述数据均未经审计）。

2011 年 2 月 12 日，北京市工商行政管理局朝阳分局出具注销核准通知书，准予东方峰顺注销。至此，东方峰顺完成全部注销程序。

3、控股股东和实际控制人的股份质押或其他争议情况

根据本公司实际控制人冯焕培和范朝霞及控股股东京运通达出具的承诺，截至本招股意向书签署日，其直接和间接持有的本公司股份不存在委托持股、信托持股、隐名持股的情形；亦不存在质押、查封、冻结等其他权利受到限制的情形；其直接和间接持有的本公司股份权属也不存在纠纷或潜在纠纷。

十、发行人的股本情况

（一）本次发行前后，发行人的股本结构，发行前股东持股情况

本次发行前公司总股本为 36,988.5136 万股，本次拟发行人民币普通股不超过 6,000 万股。假设发行 6,000 万股，则发行数量占发行后总股本的 13.96%，发行前后公司股本情况如下：

单位：股

| 序号 | 股东名称 | 股本性质 | 本次发行前 | | 本次发行后 | |
|----|--------|-------|----------------|--------|----------------|--------|
| | | | 持股数量（股） | 比例（%） | 持股数量（股） | 比例（%） |
| 1 | 京运通达 | 社会法人股 | 287,005,952.00 | 77.59 | 287,005,952.00 | 66.76 |
| 2 | 韩丽芬 | 自然人 | 32,712,000.00 | 8.84 | 32,712,000.00 | 7.61 |
| 3 | 普凯投资 | 外资法人股 | 25,762,129.00 | 6.96 | 25,762,129.00 | 5.99 |
| 4 | 苏州国润 | 社会法人股 | 10,304,852.00 | 2.79 | 10,304,852.00 | 2.40 |
| 5 | 乾元盛 | 社会法人股 | 5,152,426.00 | 1.39 | 5,152,426.00 | 1.20 |
| 6 | 江西赛维 | 社会法人股 | 4,000,000.00 | 1.08 | 4,000,000.00 | 0.93 |
| 7 | 恒升泰和 | 社会法人股 | 1,030,486.00 | 0.28 | 1,030,486.00 | 0.24 |
| 8 | 范朝杰 | 自然人 | 706,580.00 | 0.19 | 706,580.00 | 0.16 |
| 9 | 冯焕平 | 自然人 | 706,580.00 | 0.19 | 706,580.00 | 0.16 |
| 10 | 叶杏伟 | 自然人 | 515,243.00 | 0.14 | 515,243.00 | 0.12 |
| 11 | 张文慧 | 自然人 | 497,222.00 | 0.13 | 497,222.00 | 0.12 |
| 12 | 张志新 | 自然人 | 497,222.00 | 0.13 | 497,222.00 | 0.12 |
| 13 | 朱仁德 | 自然人 | 497,222.00 | 0.13 | 497,222.00 | 0.12 |
| 14 | 黎志欣 | 自然人 | 497,222.00 | 0.13 | 497,222.00 | 0.12 |
| | 本次发行股份 | 社会公众股 | - | - | 60,000,000.00 | 13.96 |
| | 合计 | | 369,885,136.00 | 100.00 | 429,885,136.00 | 100.00 |

（二）自然人股东任职情况

本次发行前公司自然人股东持股及在公司任职情况如下：

| 序号 | 股东姓名 | 持股数量(万股) | 比例(%) | 任职情况 |
|----|------|------------|-------|---------------|
| 1 | 韩丽芬 | 3,271.2000 | 8.84 | 出纳 |
| 2 | 范朝杰 | 70.6580 | 0.19 | 采购部部长 |
| 3 | 冯焕平 | 70.6580 | 0.19 | 制造一部部长 |
| 4 | 叶杏伟 | 51.5243 | 0.14 | 无 |
| 5 | 张文慧 | 49.7222 | 0.13 | 董事、副总经理、董事会秘书 |
| 6 | 张志新 | 49.7222 | 0.13 | 监事会主席、总工程师 |
| 7 | 朱仁德 | 49.7222 | 0.13 | 董事、副总经理 |
| 8 | 黎志欣 | 49.7222 | 0.13 | 副总经理 |
| | 合计 | 3,662.9291 | 9.88 | |

(三) 战略投资者

截至本招股意向书签署日，本公司无战略投资者。

(四) 本次发行前各股东间的关联关系及关联股东的持股比例

1、范朝霞、范朝明、范朝杰为兄（姐）弟关系，范朝霞、范朝明分别持有本公司控股股东京运通达 95.55%、1.08%的股权，范朝杰持有本公司 0.19%的股权；

2、冯焕培与范朝霞、范朝杰与韩丽芬均为夫妻关系，冯焕培与范朝霞分别持有本公司控股股东京运通达 3.37%、95.55%的股权，韩丽芬持有本公司 8.84%股权；

3、冯焕平与冯焕培为兄弟关系，冯焕平持有本公司 0.19%的股权；朱仁德为冯焕培的姐夫，持有本公司 0.13%的股权。

除此之外，本公司其他各股东之间不存在任何关联关系。

(五) 本次发行前股东所持股份的流通限制和自愿锁定承诺

本公司控股股东京运通达、本公司实际控制人冯焕培和范朝霞夫妇、范朝杰、冯焕平、范朝明、朱仁德、韩丽芬、黎志欣以及江西赛维承诺：自公司股票上市之日起 36 个月内，不得以任何方式转让或委托他人管理其直接或间接持有的公司公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购其直接或间接持有的公司公开发行股票前已发行的股份。

除上述股东外，本公司其他股东均承诺：自公司股票上市之日起 12 个月内，不得以任何方式转让或委托他人管理其持有的公司公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购其持有的公司公开发行股票前已发行的股份。

本公司董事长冯焕培、副董事长范朝明、董事张文慧和朱仁德、监事会主

席张志新、副总经理黎志欣还承诺：在前述相关承诺的基础上，在前述期限届满后，在其担任公司高级管理人员职务期间每年转让的公司股份不超过其直接或间接持有公司股份总数的 25%，在离职后半年内，不转让其直接或间接持有的公司股份。

十一、发行人员工及社会保障情况

（一）员工人数构成

截至 2011 年 6 月 30 日，本公司（包括京运通及全部下属子公司）员工总人数为 1,236 人，具体构成情况如下：

（1）按员工专业结构划分

| 专业分工 | 人 数 | 占员工总数比例 (%) |
|------------|-------|-------------|
| 管理人员（段长以上） | 178 | 14.40 |
| 财务人员 | 22 | 1.78 |
| 销售人员 | 23 | 1.86 |
| 技术人员 | 85 | 6.88 |
| 生产人员（其他人员） | 928 | 75.08 |
| 总计 | 1,236 | 100.00 |

（2）按员工受教育程度划分

| 学历水平 | 人 数 | 占员工总数比例 (%) |
|------|-------|-------------|
| 博士 | 4 | 0.32 |
| 硕士 | 9 | 0.73 |
| 本科 | 125 | 10.12 |
| 大专 | 263 | 21.28 |
| 中专 | 544 | 44.01 |
| 中专以下 | 291 | 23.54 |
| 总计 | 1,236 | 100.00 |

（3）按员工年龄分布划分

| 年龄段 | 人 数 | 占员工总数比例 (%) |
|---------|-------|-------------|
| 30 岁以下 | 918 | 74.27 |
| 31-40 岁 | 189 | 15.29 |
| 41-50 岁 | 95 | 7.69 |
| 50 岁以上 | 34 | 2.75 |
| 总计 | 1,236 | 100.00 |

（二）执行社会保障制度的情况

1、社会保险

根据相关法规和规范性文件规定，本公司及下属子公司与全体在职员工签订了劳动合同，为员工缴纳了基本养老保险、基本医疗保险、失业保险、工伤保险、生育保险等五项社会保险。

根据北京经济技术开发区人事劳动和社会保障局出具的证明，本公司、天能运通、京运通硅材料在 2008 年 1 月至 2011 年 6 月间均未发现有违反劳动法律、法规和规章的行为，也未有因违法受到其给予行政处罚或行政处理的不良记录。

根据无锡市惠山区人力资源和社会保障局出具的证明，无锡荣能自成立以来至 2011 年 6 月 30 日为止严格遵守国家有关社会保障的法律、法规，不存在违反社保法律、法规的行为，未受到过行政处罚。

2、住房公积金

自 2009 年 10 月起，本公司、天能运通和京运通硅材料按时向北京市住房公积金管理中心西城管理部缴纳了当期应由公司负担的职工住房公积金。无锡荣能自 2010 年 11 月开始缴纳住房公积金。

根据北京住房公积金管理中心西城管理部出具的证明，本公司、天能运通、京运通硅材料依法缴存住房公积金，未发现违反住房公积金法律、法规和规章的行为。

根据无锡市住房公积金管理中心惠山区管理部出具的证明，无锡荣能已在该中心依法缴存住房公积金，未有因为违反住房公积金法律、法规和规章的行为而受到处罚。

3、控股股东和实际控制人的相关承诺

本公司控股东京运通达、实际控制人冯焕培和范朝霞夫妇承诺，对公司可能存在的因未按国家规定缴纳社会保险、住房公积金而面临补缴和处罚的风险，愿对公司因此而产生的一切实际支出（包括但不限于补缴、滞纳金、罚款）承担连带赔偿责任。

十二、持股 5% 以上的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及履行情况

（一）股份锁定承诺

具体内容详见本节“十、发行人的股本情况”之“（五）本次发行前股东所持股份的流通限制和自愿锁定承诺”。

（二）避免同业竞争的承诺

具体内容详见第七节“一、同业竞争”之“（二）发行人控股股东、实际控制人及其他主要股东避免同业竞争的承诺”。

（三）关于全体股东所持股份不存在质押、纠纷或者潜在纠纷的情形的承诺

本公司全体股东承诺：“截至本函出具之日，本公司/本人所持贵公司股份不存在委托持股、信托持股、隐名持股的情形；亦不存在质押、查封、冻结等其他权利受到限制的情形；本公司/本人所持贵公司股份权属也不存在纠纷或潜在纠纷”。

（四）有关社会保险、住房公积金面临补缴和处罚时承担连带赔偿责任的承诺

具体内容详见本节之“十一、发行人员工及社会保障情况”之“（二）执行社会保障制度的情况”。

第六节 业务与技术

一、发行人的主营业务概况

（一）主营业务构成

截至本招股意向书签署日，本公司已经形成光伏设备制造业务与晶体硅生长和晶片业务互补发展的业务格局。

光伏设备制造业务的主要产品包括单晶硅生长炉和多晶硅铸锭炉；晶体硅生长和晶片业务的主要产品包括硅棒、硅锭和硅片。

（二）主营业务发展历程

本公司前身东方科运成立于 2002 年，专业从事晶体生长设备的研发和生产，着眼于太阳能光伏产业的巨大发展前景，较早便将发展重点集中于光伏设备。

2003 年，本公司自主研发成功 5 英寸单晶硅生长炉并实现产业化推广，打破了同类产品被国外公司垄断的格局，奠定了国内光伏设备产业的领军地位。此后，本公司相继推出 6 英寸、6.5 英寸、8 英寸单晶硅生长炉，并于 2010 年开始大尺寸单晶硅生长炉（12 英寸）的样机试验和区熔单晶硅炉的样机制造，新产品开发始终走在国内前列。截至本招股意向书签署日，本公司已累计销售单晶硅生长炉超过 2,200 台，在国内市场保有率处于首位。

2008 年，本公司自主研发成功多晶硅铸锭炉并实现产业化推广，以其较高的性价比优势迅速占领国内市场，成为仅次于美国 GT 公司的国内第二大供应商。截至本招股意向书签署日，公司累计销售多晶硅铸锭炉超过 500 台，在国内市场保有率名列前茅。

着眼于光伏产业链垂直整合的趋势，本公司于 2007 年开始进入硅片行业，拓展了晶体硅生长和晶片业务。一方面为丰富公司主营业务结构，实现光伏设备制造业务与晶体硅生长和晶片业务的协同发展，提高公司整体抗风险能力；另一方面为巩固本公司光伏设备制造业务的领军地位，利用该等业务检验本公司光伏设备的性能，在实践中确定其技术改进方向，提高其工艺水平，同时满足客户培训需要。2011 年 1-6 月，本公司已经形成硅棒产能 120 吨、硅锭产能 1,300 吨、单晶硅片产能 400 万片、多晶硅片产能 1,800 万片，在行业内处于中小规模水平。

综上，本公司已经基本形成了光伏设备制造业务、晶体硅生长和晶片业务互补发展的业务格局。未来，本公司将致力于成为以先进装备制造业务为核心，同时实现光伏产业链垂直整合的国际一流企业。

（三）获得的主要荣誉

本公司是中国电子专用设备工业协会会员单位，连续多年被评为北京市西城区科技先进单位。

根据中国电子专用设备工业协会的统计，2009年、2010年本公司的利税总额均位居中国电子专用设备行业首位，销售收入位居太阳能材料设备（晶体硅生长和加工设备）子行业的首位。

2004年，JRDL-700型软轴单晶炉荣获北京市西城区人民政府颁发的科技进步二等奖。

2005年，JRDL-800型软轴单晶炉荣获北京市西城区人民政府颁发的科技进步一等奖。

2006年，QR-400区熔高阻单晶硅生长炉荣获北京市西城区人民政府颁发的科技进步三等奖，“QR-400区熔高阻单晶硅生长炉产业化项目”获得“北京市火炬计划项目证书”。

2007年，本公司完成JRDL-900软轴单晶硅炉研制，并荣获中国半导体行业协会、中国电子材料行业协会、中国电子专用设备工业协会和中国电子报社联合授予的“第二届中国半导体创新产品和技术奖”。

2008年，本公司多晶硅铸锭炉JZ-660投入市场，并荣获中国半导体行业协会、中国电子材料行业协会、中国电子专用设备工业协会和中国电子报社联合授予的“第三届中国半导体创新产品和技术奖”。2008年，本公司的“JRDL-900型软轴单晶硅炉”被认定为北京市高新技术成果转化项目。

2009年，本公司JRDL系列软轴单晶硅生长炉和JZ-660多晶铸锭炉皆被认定为北京市自主创新产品。“JZ-460/660多晶硅铸锭炉”被认定为北京市高新技术成果转化项目。本公司被评为“德胜科技园年度优秀自主创新企业”和“德胜科技园年度高成长企业”。

2010年，本公司“JZ-550/800定向凝固结晶法多晶硅铸锭炉产业化项目”获得“国家火炬计划项目证书”。

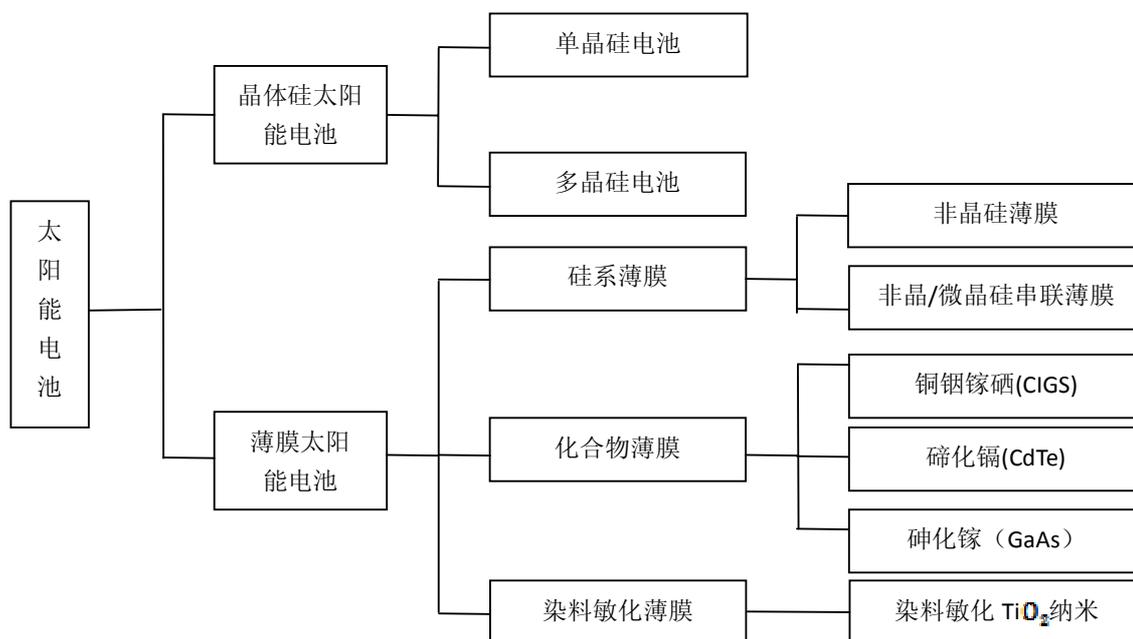
2011年，本公司荣获“北京市科学技术奖”，获奖项目为“JZ-660多晶铸锭炉”。

二、发行人主营业务所处行业的界定

（一）发行人主营业务属于晶体硅太阳能光伏产业

太阳能电池是光伏产业的末端产品载体，为太阳能发电的直接载体，根据太阳能电池种类的不同，分属于不同的产业体系。

太阳能电池的具体分类如下图所示：

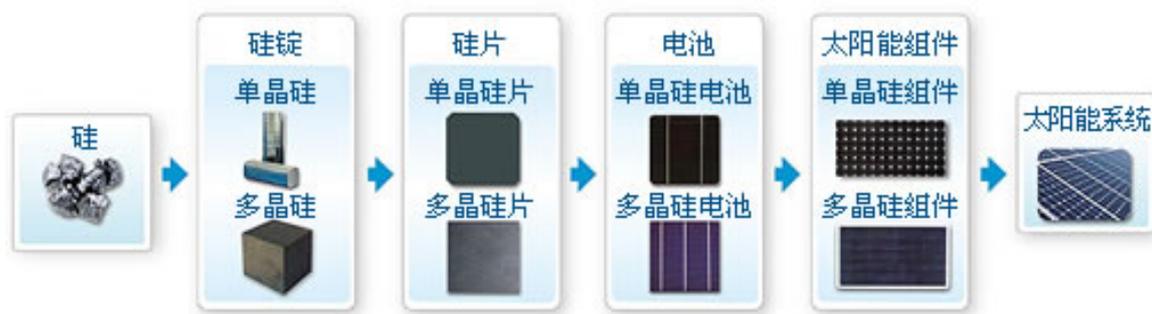


目前，以高纯度硅材料作为主要原材料的晶体硅太阳能电池是主流产品。根据欧洲光伏工业协会的统计，2009年晶体硅太阳能电池产能占全球太阳能电池产能比例为80%以上。

本公司的光伏设备制造业务、晶体硅生长和晶片业务都属于晶体硅太阳能光伏产业。

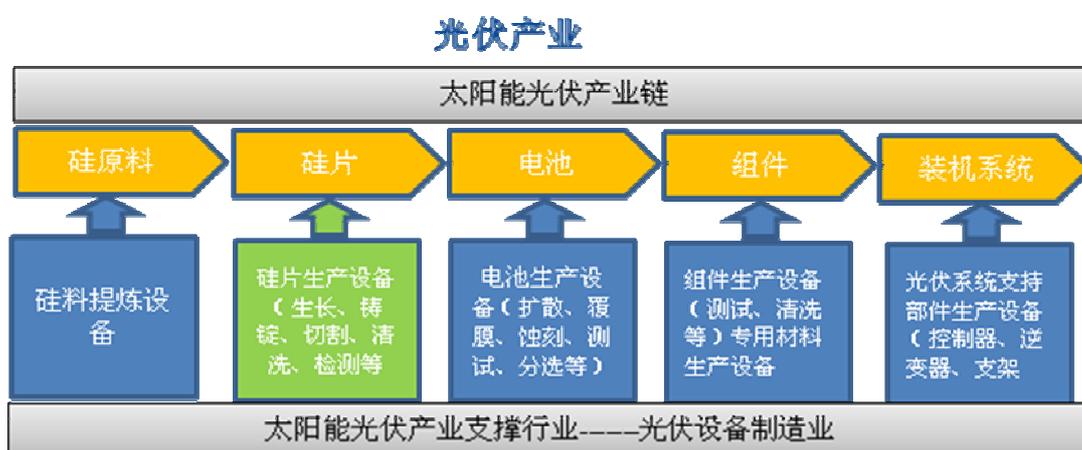
（二）晶体硅太阳能光伏产业简介

晶体硅太阳能光伏产业由高纯多晶硅原料制造、晶体硅生长和晶片生产、光伏电池制造、光伏组件封装以及光伏发电系统建设等多个产业环节组成，如下图所示：



光伏设备制造业作为太阳能光伏产业的支撑产业而存在。对于晶体硅光伏电池转化效率的提高以及生产成本的下降，光伏设备都起着非常重要的作用。

晶体硅太阳能光伏产业及其设备支撑行业的关系如下图所示：



(三) 发行人主营业务所处产业链位置

单晶硅生长炉、多晶硅铸锭炉制造属于光伏设备制造行业，具体属于硅片生产设备制造行业。同时，本公司光伏设备制造业务亦隶属于先进装备制造行业，产品主要应用于太阳能光伏领域。

本公司主要产品硅棒、硅锭以及硅片生产属于太阳能光伏产业链中的硅片行业，上下游分别为多晶硅原料生产行业和光伏电池制造行业。

以下将就光伏设备制造行业和硅片行业分别介绍。

三、光伏设备制造行业的基本情况

(一) 光伏设备制造行业管理体制及主要政策

1、行业监管体制和行业主管部门

根据中国证监会颁布的《上市公司行业分类指引》，本公司的光伏设备制造业务所处行业属于专用设备制造业，具体属于光伏设备制造业。

行业主管部门为工业和信息化部、国家发改委。

工业和信息化部的主要职责是拟订并组织实施工业行业规划、产业政策和标准，监测工业行业日常运行，推动重大技术装备发展和自主创新，管理通信业，指导推进信息化建设，协调维护国家信息安全等。

国家发改委产业协调司的主要职责是综合分析工业和服务业发展的重大问题，组织拟订综合性产业政策，研究提出综合性政策建议；统筹工业、服务业的发展规划与国民经济和社会发展规划、计划的衔接平衡。

国家发改委能源局的主要职责是研究国内外能源开发利用情况，提出能源发展战略和重大政策；研究拟订能源发展规划、提出体制改革的建议；提出能源节约和发展包括太阳能光伏在内的新能源的政策措施。

2、产业政策

我国政府高度重视能源安全和可持续发展，并高度重视可再生能源的发展，目前基本形成了发展可再生能源的法律和政策体系。

(1) 《产业结构调整指导目录（2005 年本）》

2005 年 12 月，国家发改委颁布《产业结构调整指导目录（2005 年本）》，本公司光伏设备制造业务可归入“二十四、信息产业”之“27、电子专用设备、仪器、工模具制造”，为鼓励类项目。晶体硅生长和晶片业务可归入“二十四、信息产业”之“38、6 英寸及以上单晶硅、多晶硅及晶片制造”，为鼓励类项目。

(2) 《外商投资产业指导目录（2007 年修订）》

2007 年 10 月，国家发改委和商务部颁布《外商投资产业指导目录（2007 年修订）》，本公司光伏设备制造业务可归入“（二十一）通信设备、计算机及其他电子设备制造业”之“16、电子专用设备、测试仪器、工模具制造”，为鼓励类项目。晶体硅生长和晶片业务可归入“（二十一）通信设备、计算机及其他电子设备制造业”之“15、电子专用材料开发与制造（光纤预制棒开发与制造除外）”，为鼓励类项目。

(3) 《可再生能源产业发展指导目录》

2005 年 11 月 29 日，国家发改委颁布《可再生能源产业发展指导目录》（发改能源[2005]2517 号），本公司光伏设备制造业务属于“43、太阳能电池及组件

制造装备”，晶体硅生长和晶片业务属于“51、光伏硅材料：用于生产太阳能电池用晶体硅”。

(4)《当前优先发展的高技术产业化重点领域指南（2007年度）》

2007年1月，国家发改委、科技部、商务部和国家知识产权局颁布《当前优先发展的高技术产业化重点领域指南（2007年度）》规定，本公司光伏设备产品涉及“15、电子专用设备、仪器和工模具”子类“8-12寸硅片生产设备”和“71、太阳能”子类“高效率、低成本的太阳能光伏电池，新型太阳能电池及制造装备”，属于国家优先发展的高技术产业。

(5)《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006-2020年）》

2006年2月，国务院颁布《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006-2020年）》，该纲要将“高性价比太阳光伏电池及利用技术”作为重点领域“能源”下的优先主题“可再生能源低成本规模化开发利用”中的一项重点研究开发项目。随后国务院又为营造激励自主创新的环境，推动企业成为技术创新的主体，制定了配合该纲要的若干配套政策，使自主创新企业享受税收优惠和金融支持等优惠政策。

(6)《国民经济和社会发展第十一个五年规划纲要》、《高技术产业发展“十一五”规划》和《高技术产业化“十一五”规划》

2006年3月，第十届全国人民代表大会第四次会议批准《国民经济和社会发展第十一个五年规划纲要》，指出“实行优惠的财税、投资政策和强制性市场份额政策，鼓励生产与消费可再生能源，提高在一次能源消费中的比重”，“积极开发利用太阳能、地热能和海洋能”。

2007年4月，国家发改委颁布《高技术产业发展“十一五”规划》（发改高技[2007]911号），该规划将新能源产业列为产业发展重点，提出大力发展可再生能源，“进一步推动高热效率和光电转换效率的新型太阳能发电产业的发展，实现规模化发电”。

为贯彻落实《国民经济和社会发展第十一个五年规划纲要》和《高技术产业发展“十一五”规划》，2007年12月，国家发改委发布《高技术产业化“十一五”规划》（发改高技[2007]3662号）。该规划在新能源重大专项中明确提出着力发展“太阳能电池用单晶硅炉、多晶硅铸造炉和多线切割机、电池芯片制

造、电池组件封装等制造技术和装备”。

(7)《中国应对气候变化国家方案》

2007年6月，国务院通过了《中国应对气候变化国家方案》，该方案要求全面落实《中华人民共和国可再生能源法》，并制定相关的国家和地方配套法规政策；积极发展太阳能发电，在偏远地区推广户用光伏发电系统或建设小型光伏电站，在城市推广普及太阳能一体化建筑；重点研究低成本、规模化、高性价比的光伏电池及利用技术和太阳能建筑一体化技术。

(8)《可再生能源中长期发展规划》

为了贯彻落实《中华人民共和国可再生能源法》，2007年8月，国家发改委颁布《可再生能源中长期发展规划》(发改能源[2007]2174号)，提出了到2020年期间我国可再生能源发展的指导思想、主要任务、发展目标、重点领域和保障措施。

(9)《可再生能源发展“十一五”规划》

2008年3月，国家发改委颁布了《可再生能源发展“十一五”规划》(发改能源[2008]610号)，指出要积极推进技术基本成熟、开发潜力大的风电、生物质发电、太阳能发电、生物液体燃料等可再生能源技术的产业化发展，为更大规模开发利用可再生能源奠定基础。

(10)《关于加快推进太阳能光电建筑应用的实施意见》和《太阳能光电建筑应用财政补助资金管理暂行办法》

2009年3月23日，财政部、住房和城乡建设部联合发布《关于加快推进太阳能光电建筑应用的实施意见》(财建[2009]128号)及与其相配套的《太阳能光电建筑应用财政补助资金管理暂行办法》(财建[2009]129号)，提出实施“太阳能屋顶计划”，并从财政和建设领域上进行政策扶持。

(11)《关于实施金太阳示范工程的通知》

2009年7月21日，财政部、科技部、国家能源局联合发布了《关于实施金太阳示范工程的通知》(财建[2009]397号)，决定综合采取财政补助、科技支持和市场拉动方式，加快国内光伏发电的产业化和规模化发展。

(12)《北京市加快太阳能开发利用促进产业发展指导意见》

2010年1月6日，北京市发改委、市财政局、市住房城乡建设委员会、市

经济信息化委、市科委联合发布了《北京市加快太阳能开发利用促进产业发展指导意见》（京政发〔2009〕43号），决定为加快发展北京的太阳能开发利用、振兴北京新能源产业，加大政策支持力度。北京太阳能产业具体目标包括：到2012年，太阳能发电系统达到70MW，太阳能产业产值超过200亿元，主要产业聚集基地初具规模，建成具有国内先进水平的光伏检测中心和光热检测中心；到2020年，太阳能发电系统达到300MW，在高端生产装备制造、太阳能工程系统集成、标准创制及认证等方面形成国内领先优势，使北京成为技术研发中心、高端制造中心和应用展示中心。

（13）《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》

2010年10月18日，国务院发布了《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》（国发〔2010〕32号），决定立足国情，努力实现以新能源产业为代表的重点领域快速健康发展，加快太阳能热利用技术推广应用，开拓多元化的太阳能光伏光热发电市场。同时，提出要建立健全创新能源产品价格形成机制和税费调节机制；实施新能源配额制，落实新能源发电全额保障性收购制度。

（14）《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动员会》

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在北京召开会议，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。在重申光伏项目关键设备补贴50%、其他费用补贴4元/瓦（BIPV为6元/瓦）的补贴政策后，提出了2012年以后每年国内应用规模不低于1000兆瓦的装机目标。本次会议上四部委还公布了首批13个光伏发电集中应用示范区名单，包括：北京亦庄经开区、上海张江高新区、天津中新生态城、深圳高新区、河南郑州空港新区、安徽合肥高新区、山东德州经开区、江西新余高新区、湖北黄石黄金山开发区、湖南湘潭九华示范区、河北保定高新区、辽宁鞍山达到湾开发区、浙江长兴经开区。我国政府采取财政补贴方式加大金太阳和太阳能光电建筑应用示范工程实施力度，可形成国际国内协同拉动，有利于继续保持和扩大我国光伏发电产业在国际领域的竞争优势。

（15）第十二个五年规划纲要

2011年3月16日，中国第十二个五年规划纲要正式公布，将光伏产业作为国家重点发展的战略性新兴产业，其中明确指出“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。”

(16) 产业结构调整目录（2011年本）

2011年4月26日，国家发改委颁布了《产业结构调整目录》（2011年本），其中涉及太阳能利用的项目均被列为鼓励类项目，具体如下：

1) 太阳能热发电集热系统、太阳能光伏发电系统集成技术开发应用、逆变控制系统开发制造；

2) 风电与光伏发电互补系统技术开发与应用；

3) 先进的各类太阳能光伏电池及高纯晶体硅材料（单晶硅光伏电池的转化效率大于17%，多晶硅电池的转化效率大于16%，硅基薄膜电池转化效率大于7%，碲化镉电池的转化效率大于9%，铜铟镓硒电池转化效率大于12%）。

(17) 《国家发改委关于完善太阳能光伏发电上网电价政策的通知》

2011年7月24日，国家发改委出台了《国家发改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），规定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，具体标准如下：

1) 2011年7月1日以前核准建设、2011年12月31日建成投产、国家发改委尚未核定价格的太阳能光伏发电项目，上网电价统一核定为每千瓦时1.15元（含税）；

2) 2011年7月1日及以后核准的太阳能光伏发电项目，以及2011年7月1日之前核准但截至2011年12月31日仍未建成投产的太阳能光伏发电项目，除西藏仍执行每千瓦时1.15元（含税）的上网电价外，其余省（区、市）上网电价均按每千瓦时1元（含税）执行。今后，国家发改委将根据投资成本变化、技术进步情况等因素适时调整。

3、行业主要法律法规

(1) 《中华人民共和国可再生能源法》

2005年2月28日，中华人民共和国主席令33号正式颁布了《中华人民共和国可再生能源法》，并自2006年1月1日起施行。《可再生能源法》从产业指导与技术支持、推广与应用、价格管理与费用分摊、经济激励与监督措施、

法律责任等方面对可再生能源的发展进行了指导、鼓励和约束。

《可再生能源法》指出对国家列入《可再生能源产业发展指导目录》的项目给予税收优惠。光伏设备产品被列入《可再生能源产业发展指导目录》“43 太阳能电池及组件制造装备”，其技术研究和开发将会享受一系列的政策扶持和税收优惠。

2010年4月1日，修订后的《可再生能源法》正式实施，相比2005年2月份的版本，新《可再生能源法》确立了国家实行可再生能源发电全额保障性收购制度，建立了电网企业收购可再生能源电量费用补偿机制，设立了国家可再生能源发展基金，要求电网企业提高吸纳可再生能源电力的能力等。新《可再生能源法》的实施将有力地推动我国可再生能源产业的健康快速发展，促进能源结构调整，加强环境友好型和资源节约型社会建设。

(2)《可再生能源发电价格和费用分摊管理试行办法》和《可再生能源电价附加收入调配暂行办法》

2006年和2007年国家发改委相继发布《可再生能源发电价格和费用分摊管理试行办法》(发改价格[2006]7号)和《可再生能源电价附加收入调配暂行办法》(发改价格[2007]44号)，对太阳能发电价格、费用分摊标准、政府补贴标准等进行了规定，做到了权责明确、管理规范、公开透明、操作简便，为有效扶持和促进太阳能发电项目的发展跨出了重要一步。

(二) 光伏设备制造行业发展概况

1、国际太阳能光伏产业发展概况

在全球气候变暖、人类生态环境恶化、常规能源资源短缺并造成环境污染的形势下，太阳能得到越来越多的利用，太阳能光伏发电在全球范围内兴起。

根据欧洲光伏工业协会统计，从2000年至2009年十年间，太阳能电池产量由2000年的0.29GW增加到2009年的7.22GW，年复合增长率为43.00%。特别是自2004年德国实施了经过修订的“上网电价法”以来，太阳能光伏需求急剧扩大，太阳能电池供不应求。

过去10年世界太阳能电池/组件的年发货量和累计用量

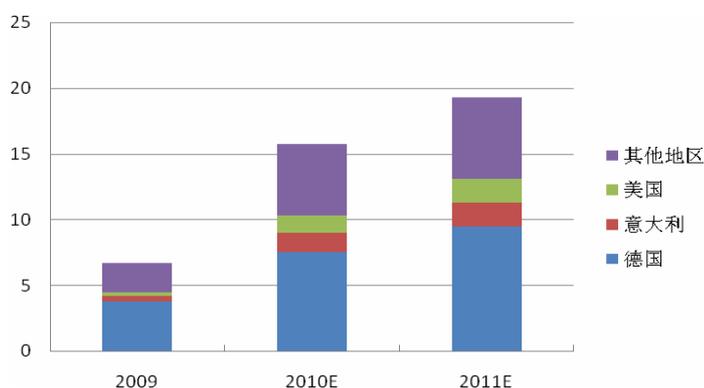
单位：GW

| 年 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|-------|-------|-------|
| 累计用量 | 1.434 | 1.825 | 2.386 | 3.130 | 4.330 | 6.09 | 8.65 | 12.64 | 18.92 | 26.14 |

| 年 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 |
|----------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|
| 年发货量 | 0.288 | 0.374 | 0.537 | 0.747 | 1.2 | 1.79 | 2.56 | 4.00 | 6.28 | 7.22 |
| 年增长率 (%) | 43.3 | 30.1 | 43.5 | 39.2 | 60.8 | 49.3 | 42.9 | 56.2 | 57.1 | 14.8 |

资料来源: Photon International 3/2006, 中国可再生能源协会 2008, 欧洲光伏工业协会 4/2010

2008 年下半年以来, 受全球金融危机的影响, 太阳能光伏需求增速略有下滑, 但是自 2009 年下半年开始, 经济景气度回升, 太阳能光伏电池的市场需求重新出现快速增长的势头。根据市场研究机构 iSuppli 的预测, 2010 年全球光伏装机量将同比 2009 年增速超过 100%, 达到 14.9GW, 2011 年全球光伏装机量达到 20.2GW, 同比增幅将达到 35.6%。全球光伏产品安装量预测如下图所示: (单位: GW)

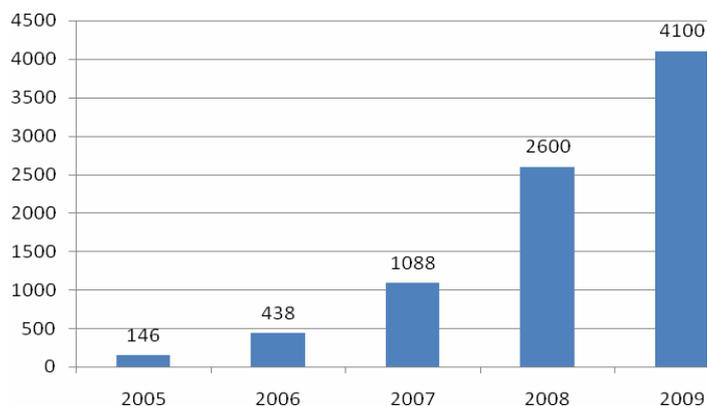


资料来源: iSuppli 2010 年 10 月

由此可见, 全球太阳能光伏产业正在迅速发展, 在常规能源供给越来越紧张的未来, 太阳能光伏发电必然拥有广阔的发展前景。

2、我国太阳能光伏产业发展概况

我国太阳能光伏产业在全球太阳能光伏产业发展的拉动下发展迅速。作为后起之秀, 我国太阳能光伏终端需求较少, 仍处发展初期, 光伏终端产品主要用于出口。根据中国可再生能源协会统计, 2007 年, 我国太阳能电池产量达到 1,088MW, 超过日本 (920MW) 和欧洲 (1,062.8MW), 已经成为世界第一大太阳能光伏电池生产国。2008 年和 2009 年, 我国光伏电池产量分别达到 2,600MW 和 4,100MW, 增长非常迅速。我国 2005 年至 2009 年太阳能光伏电池产量如下图所示: (单位: MW)



数据来源：中国可再生能源协会 2010年

随着我国能源结构的优化调整，我国太阳能光伏发电应用也取得了一定进展，在国家政策的支持下，国内太阳能装机需求开始兴起。2007年8月，国家发改委制定的《可再生能源中长期发展规划》正式颁布，明确指出要加快推进风力发电、生物质发电和太阳能发电的产业化发展，力争到2010年使可再生能源达到能源消费总量的10%，2020年达到15%。2008年3月，国家发改委制定的《可再生能源发展“十一五”规划》正式颁布，对上述目标进行阶段性目标的细化与调整。这对于我国太阳能光伏产业的发展无疑起到了非常大的作用。

| 项目 | 可再生能源发展中长期规划(2007.8) | | | 可再生能源发展“十一五”规划(2008.3) | | |
|------|----------------------|--------|---------|------------------------|--------|---------|
| | 累计装机容量(KW) | | | 累计装机容量(KW) | | |
| | 2010年 | 2020年 | 新增投资(元) | 2006年 | 2010年 | 复合年均增长率 |
| 水电 | 1.9亿 | 3亿 | 1.3万亿 | 1.1亿 | 1.9亿 | 11.6% |
| 生物质能 | 550万 | 3000万 | 2000亿 | 200万 | 500万 | 22.4% |
| 风电 | 500万 | 3000万 | 1900亿 | 126万 | 1000万 | 51.3% |
| 太阳能 | 30万 | 180万 | 1300亿 | 7万 | 30万 | 33.8% |
| 合计 | 2.008亿 | 3.618亿 | 1.82万亿 | 1.1333亿 | 2.008亿 | 12.7% |

根据上述规划，2006-2010年，预计太阳能光伏装机容量的年均增长率将达到80.86%，到2020年，我国光伏装机容量将达到1.8GW，年发电量达21.6KWH，占能源消费的8%。

经过近几年的迅速发展，我国太阳能光伏装机速度已经超过上述规划数据。根据国家能源局近期公布的数据，预计到2010年底，太阳能发电总装机可达到600MW，比2009年增长1倍，2015年预计太阳能发电总装机可达5GW，2020年达到20GW，这将远远超过上述规划的装机容量。

3、我国光伏设备制造行业发展概况

（1）我国光伏设备制造行业整体情况

光伏设备行业作为光伏产业的支撑行业而存在，我国作为全球最大的太阳能光伏电池生产基地，光伏电池生产行业发展带动了太阳能光伏产业的整体兴起，进而催生了我国的光伏设备制造行业。而凭借在半导体设备制造领域丰富的技术经验积累，我国企业在光伏设备制造领域很快实现突破。

我国光伏设备制造行业真正兴起于 2000 年以后。经过不懈努力，目前国产光伏设备在关键指标、性能等方面均已达到国际先进水平，在应用中与进口设备平分秋色。国内光伏产品生产企业普遍采取国产设备和进口设备混搭的建线方案，国产设备在数量上已占多数。

经过多年发展，我国光伏设备制造行业已基本具备太阳能电池制造设备的整线装备能力。我国光伏设备企业制造的设备应用包括从硅材料生产、硅材料加工、硅片加工到太阳能电池芯片的生产以及相应的纯水制备、环保处理、净化工程的建设。其中，晶体硅生长设备发展最为迅速。国产单晶硅生长炉以优良的性价比占据了国内市场的绝对统治地位，并批量出口亚洲，而国产多晶硅铸锭炉在产品主要性能指标上和国外设备相差无几，已经开始在国内光伏企业中大量使用。

根据中国电子专用设备工业协会的不完全统计，自 2003 年至 2008 年，我国太阳能光伏设备的销售额每年都以近翻一番的速度增长，年均增长率达到 93%。2009 年受全球金融危机影响，发展速度有所减缓，但从 2009 年下半年开始，市场需求迅速恢复，全年实现销售额 20.21 亿元，同比 2008 年增长 14.4%。

（2）我国单晶硅生长炉市场的发展概况

我国单晶硅生长炉发展初期主要用于半导体领域。1961 年，在中国科学院半导体研究所林兰英院士的指导下，我国研制成功第一台单晶硅生长炉，能控制直径为 0.8 英寸的单晶棒。此后，硅单晶生长设备研发工作进展缓慢。直至 1996 年，我国才研制出拉晶直径达 6 英寸的单晶硅生长炉，产品主要用于半导体领域。1998 年，我国又研制出拉晶直径达 8 英寸的单晶硅生长炉，产品主要用于半导体领域。

2000 年以后，我国晶体硅太阳能光伏产业进入快速发展阶段，应用于太阳能领域的单晶硅生长设备也随之进入快速发展期，并逐渐实现产业化。根据 ENF

的调查统计与估计，在太阳能领域，2004 年我国生产销售 6 英寸以上单晶硅生长炉 120 台左右，2005 年生产销售 6 英寸以上单晶硅生长炉 350 台左右，2006 年生产销售 6 英寸以上单晶硅生长炉已超过 500 台，2007 年超过 800 台。2008 年、2009 年、2010 年国内市场单晶硅生长炉保有量分别为 3,173 台、4,867 台、6,745 台。

ENF 成立于 2005 年，总部设在英国萨里，是一家光伏能源信息咨询公司，在中国安徽设立了分公司。

公司在招股意向书中的相关行业数据引自 ENF 于 2010 年 3 月发布的《中国大陆太阳能硅棒/硅锭及硅片生产商调查报告（第三版）》，该份报告的数据收集时间为 2009 年 8 月至 2009 年 12 月。根据该报告的说明，其中共涵盖了 152 家硅棒/硅锭及硅片生产商信息，ENF 系通过网上调查、参加中国光伏展会、搜索其他媒体资源及设备生产商网站、与设备生产商的深度交谈等多种方式获得该等厂商信息，以实地拜访、电话采访、电邮等方式与公司联系人核实并获取细节数据，同时对数据进行逻辑检查及上下游企业数据的交互验证，保证数据的准确性。

经过保荐机构与多家专业研究机构及证券公司研究部门咨询，得到反馈认为业内研究普遍采用 ENF 的研究报告数据。太阳能光伏设备行业在国内属于中国电子专用设备工业协会管辖，经保荐机构与该协会咨询，目前尚未对光伏设备行业进行专项统计。在实践中，国内光伏设备企业一般以引用 ENF 的研究数据为主，国内 A 股市场上市公司在其招股书、年报及国内券商研究部发布的行业研究报告均采用了 ENF 的相关报告。故保荐机构认为，ENF 的相关调查及统计数据具有一定的客观性。

目前，我国 6-8 英寸单晶硅生长炉市场已经发展得比较成熟，在前瞻性研究方面，我国也走在国际前列，目前在大尺寸单晶炉、区熔单晶炉等领域均有所突破。

（3）我国多晶硅铸锭炉市场的发展概况

同直拉单晶技术相比，用多晶硅铸锭炉的定向凝固技术生产硅锭的方法在产能、能耗、对材料的要求、提纯效果、生产成本等方面具有明显优势，直拉单晶和多晶铸锭的优劣比较如下表所示：

| 性能 | 直拉单晶硅棒 | 多晶硅铸锭 |
|----------|--------|---------|
| 单炉产量（kg） | 50~100 | 240~800 |

| 性能 | 直拉单晶硅棒 | 多晶硅铸锭 |
|-------------|--------|-------|
| 生长速率 (kg/h) | > 2.5 | > 12 |
| 能耗 (kWh/kg) | 50~60 | 8~15 |
| 转换效率% | 16~20 | 15~18 |
| 制造成本 | 高 | 低 |
| 提纯效果 | 好 | 好 |
| 对多晶硅材料的要求 | 一般 | 较低 |
| 劳动力需求 | 高 | 低 |

亚洲国家太阳能光伏产业起步较晚，过去一直主要采用直拉单晶技术，对多晶硅铸锭炉的定向凝固技术应用相比于欧美地区国家较少。随着亚洲国家晶体硅太阳能电池制造技术的逐渐成熟，硅片尺寸的逐渐扩大，定向凝固技术的优势逐渐显露，亚洲国家应用日趋增多。

我国多晶硅铸锭炉市场起步较晚，初期以进口为主，需求不多。随着我国硅片企业发展，生产规模扩大，其对于多晶硅铸锭炉需求也逐渐增长。国内企业抓住机遇，推出国产多晶硅铸锭炉，技术和工艺水平已经达到国际先进水平，越来越多被国内硅片企业使用，根据 ENF 的调查统计与估计，2008 年、2009 年、2010 年国内市场多晶硅铸锭炉保有量分别为 912 台、1,161 台、1,349 台。未来年度，随着国内企业对多晶硅铸锭炉性能认识的提高，多晶硅铸锭炉市场将进入快速增长阶段。

（三）进入光伏设备制造行业的主要障碍

进入光伏设备制造行业的门槛较高，主要包括以下几个方面：

1、技术壁垒

太阳能光伏设备制造的技术含量较高，对可靠性、稳定性、耐高温性、高真空性、精密程度及自动化水平都有很高的要求。光伏设备的设计制造工艺复杂，涉及到热学、自动控制学、半导体物理学、机械设计学等多门学科，需要应用温度控制、加热、精密传动、真空、计算机控制等多项前沿技术。为了能根据用户实际需要设计并制造出合格的设备，光伏设备制造企业必须具备很强的研发能力和工艺制造水平。

2、人力资源壁垒

光伏设备制造行业的技术壁垒意味着其对于高端技术人才的需求。尤其随着太阳能光伏产业的发展，光伏设备制造中的新产品、新工艺不断涌现，更是形成了对有经验的高端技术人才的大量需求。

3、客户资源和品牌形象壁垒

伴随着全球太阳能光伏产业的发展，太阳能发电应用对硅片和光伏电池等产品的质量要求越来越高，进而对光伏设备的性能和持续服务提出了更高的要求。在激烈的市场竞争下，形成自己的客户资源对于光伏设备制造企业而言越来越重要。经受了长期考验、质量获得市场广泛认可、认知度高的品牌将更容易继续被客户选用。综上，客户资源和品牌形象构成了进入光伏设备制造行业的门槛。

（四）光伏设备制造行业市场供求趋势及变动原因

1、光伏设备制造行业的市场供给变动趋势

光伏设备制造行业门槛较高，因此全球供给比较有限，美国、德国、日本等发达国家起步早于中国。这些国家涉足太阳能光伏产业链较早，产业体系比中国完善，因此在光伏设备供给方面也走在前列，能生产的光伏设备品种更加齐全，综合技术水平更高。

中国作为后起之秀，光伏产业发展迅速，在全球光伏设备供给中地位越来越重要。以无锡尚德为主的光伏电池企业的发展催生了中国太阳能光伏产业的兴起，而后又成长出江西赛维这样的全球最大硅片企业，带动了我国光伏产业的整体发展，作为支撑行业，我国光伏设备供应能力迅速提高，在技术和工艺水平、产品种类、供给数量等方面都能够与国际供应商媲美。目前，中国光伏设备供给不仅满足国内需求，也实现了部分设备的批量出口。

在国内，光伏设备供给已经逐渐国产化。以单晶硅生长炉和多晶硅铸锭炉为例。我国单晶炉早在 2003 年就正式产业化，经过多年技术和工艺改进，已经基本能够覆盖全球最主流的单晶炉型号。相比于进口设备，国产单晶硅生长炉性价比较高，因此受到国内硅片企业的广泛认同。我国多晶硅铸锭炉起步较晚，但是自 2008 年国产设备正式推出以来，在核心技术指标方面达到国际先进水平，凭借高性价比迅速抢占市场。

但是，国内光伏设备供给仍旧存在一定的结构性失衡，单晶硅生长炉和多晶硅铸锭炉供给能力仍旧有限，未来发展空间大。为迎合不同工艺流程和不同性能产品的需要，光伏设备品种众多。其中，技术含量低的配套设备，比如切割设备和清洗设备等，生产厂商众多，市场供给能力很强；相比之下，技术含量高的核

心设备，比如单晶硅生长炉和多晶硅铸锭炉，则生产厂商较少，市场供给能力有限，并且由于其需要较长的生产周期，产能扩张比较缓慢，目前阶段无法满足迅速扩张的设备需求。

2、光伏设备制造行业的市场需求变动趋势

相比于光伏设备制造行业比较有限的市场供给能力，其需求却是非常旺盛。

全球光伏装机容量的大幅增长将拉动对光伏设备的需求。根据欧洲光伏工业协会 2008 年的预测，2020 年和 2030 年将分别达到 56GW 和 281GW。光伏发电量也将由 2007 年的 10TWH 增加到 2030 年的 2,646TWH，其对全球用电总需求的贡献也由 2007 年的 0.07% 增加到 2030 年的 13.79%。全球光伏装机容量的增加，意味着光伏产业链终端产出的增加，从而带动全产业链产能的扩大，必须有足够的光伏设备作为支撑。

我国的光伏设备需求未来将来自于外生需求和内生需求两个方面。外生需求主要来自于国外光伏发电需求的增加，体现在，第一，全球对太阳能光伏发电需求的增加将刺激我国太阳能光伏产品生产和出口的持续增长，从而拉动我国光伏设备需求的增加；第二，随着我国在全球光伏设备供给中地位的提高，未来光伏设备出口数量可能也会增长。内生需求主要来自于国内光伏发电需求的增加，根据我国政府的《可再生能源发展“十一五”规划》以及在太阳能光伏产业上的其他政策支持，未来 10-20 年内，国内光伏装机量也将逐渐增长，从而带动对光伏设备需求的增加。

（五）光伏设备制造行业利润水平的变化趋势及变动原因

光伏设备制造行业属于新兴行业，市场需求旺盛，但是门槛较高，竞争者相对较少，因此利润水平较高。我国太阳能光伏设备行业兴起于 2000 年以后，兴起以来一直保持较高的利润率水平。

2008 年全球金融危机爆发，各国政府纷纷削减太阳能光伏应用的政策支持，企业普遍投资意愿不充分，硅片、电池等光伏产品价格迅速下降，硅片企业生产减少。光伏设备制造企业的新增订单也随之减少，产能利用普遍不够充分，导致盈利水平下降。但是，光伏设备的主要原材料为不锈钢，金融危机下钢材价格下降，一定程度上平抑了盈利水平下降的风险。

2009 年下半年以来，随着全球金融危机影响的逐渐消退，全球太阳能光伏

产业开始复苏，光伏设备制造行业也重新焕发生机，产能利用率回升，光伏设备甚至出现供不应求的情况。因此，光伏设备制造企业盈利水平提高。对于我国而言，2008年国产化多晶硅铸锭炉开始产业化推广，其利润率水平略高，因此有利于企业整体盈利水平的提高。

在可预期的未来，全球太阳能光伏产业持续向好的态势不会改变，光伏设备制造企业的盈利水平也将继续保持良好的状况。根据光伏设备产品类型的不同，情况略有差异，例如，单晶硅生长炉市场由于参与厂商较多，相互间技术水平差异不大，盈利水平比较稳定；多晶硅铸锭炉市场由于技术门槛较高，参与厂商不多，而需求增长强劲，因此盈利水平偏高。未来，随着工艺和技术的成熟，光伏设备产品的利润率水平将有望进一步提升。

（六）影响光伏设备制造行业发展的有利和不利因素

作为太阳能光伏产业链中的支撑行业，光伏设备制造行业的发展对于整个太阳能光伏产业的发展产生重要影响。影响光伏设备制造行业发展的主要因素包括：

1、有利因素

（1）常规能源面临枯竭，太阳能成为最受瞩目的替代能源

据《BP世界能源统计2009》显示，根据已探明储量和当前年生产量测算，全球石油资源还可供人类使用约42.0年，天然气约60.4年，煤炭约122年。寻找替代能源已成为全球各国面临的共同挑战。

太阳能、风能、地热能、海洋能和生物能等都是目前被广泛研究的可再生能源。其中太阳能是人类可利用的最基础、最丰富、最重要的能源。特别是在全球变暖愈演愈烈的情况下，替代能源仅仅满足节能和清洁两大标准已远远不够，零排放已成为十分重要的考量因素，从这个意义上来说，太阳能已经成为人类在替代能源领域的最好选择。全球各国早已开始开发太阳能发电，这必将驱动光伏设备制造业的不断壮大。

（2）各国政府的大力支持

目前，光伏发电成本仍然高于传统发电成本，因此各国能源政策的鼓励和财政补贴的支持对于太阳能光伏产业的启动和发展发挥重要作用。

德国于2000年制定了可再生能源法，并于2004年实施了上网电价法，开始

大力发展光伏市场。在政府政策的大力支持下，德国的太阳能光伏产业迅速发展。2009年，德国市场年装机容量为3,800MW。2011年1月，德国公布2011年中期光伏补贴电价调整方案，从2011年7月开始的光伏上网电价将参考依据当年3月至5月间光伏安装量预估的全年安装量确定，若安装量小于2.5GW，则太阳能发电上网电价补贴将上调；若安装量在2.5GW~3.5GW之间，上网电价维持不变；若安装量高于3.5GW，将下调太阳能发电上网电价补贴。2011年3-5月，德国实际新增光伏安装量不足1GW，预估全年安装量将在2.5GW-3.5GW，因此，光伏上网电价将会保持不变。此外，德国原计划于2012年3月将光伏上网电价额外削减6%的规定，也已在德国联邦内阁于6月通过的可再生能源法案草案中移除，加之德国政府计划于2022年前关闭所有核电站，预计未来德国政府仍将执行积极的光伏补贴政策。iSuppli预计2011年德国市场增长情况相较2010年将不会出现大幅变动，装机量仍将居全球之首。

意大利于2005年7月实行强制上网电价补贴措施，对光伏发电设备实施0.36-0.49欧元/度的补贴，电价补贴的装机容量上限是1,200MW。在政府政策的支持下，意大利的太阳能光伏产业也迅速发展。2007年2月，意大利政府对上网电价补贴政策再次修订，取消了上述单个电站的规模上限，取消了每年85MW的新增容量上限，并规定上网电价2008年底不变，在2009及2010年分别下降2%，并在2010年后由后续法案决定。同时，意大利政府将2016年累计安装容量目标定为3,000MW。2009年，意大利市场年装机容量达到730MW，同比2008年增长了116%，成为全球增长最快的光伏市场之一。2011年5月，意大利政府出台了新的光伏补贴政策，将每年用于太阳能发电补贴的资金限制在60-70亿欧元之间，并一直保持到2016年，稳定了后续几年其国内光伏市场需求。

日本早在1980年就制定了可替换能源法，此后政府又制定了新能源基本指南和新能源法等，为日本新能源的加速发展提供了长期、稳定、明确的政策支持框架。2009年1月，日本政府开始恢复对太阳能电池板行业的所有补贴政策，致力于在2020年使70%以上的新建住宅安装太阳能电池板。根据日本政府于2003年出台的《可再生能源比例标准》(Renewable Portfolio Standard)，日本光伏能源协会JPEA预测到2010年、2020年和2030年，日本光伏发电总装机量分别达到4,820MW、28,700MW和82,800MW。日本已经成为全球增长最快的

光伏市场之一。

美国总统奥巴马在其经济振兴计划中着重强调了在新能源领域的投资和发展，计划在未来 10 年内耗资 1,500 亿美元刺激私人投资太阳能、风能、生物燃料以及清洁煤技术等清洁能源，帮助创造 500 万个就业机会；到 2012 年，保证美国所用电能的 10% 来自可再生能源，到 2025 年这个比率将达到 25%。根据欧洲光伏工业协会的预测，2010 年美国太阳能光伏的安装量将达到 1,000MW，将比 2009 年增长一倍以上，且 4-5 年之后将取代德国成为全球最大光伏市场。

在全球低碳经济和太阳能光伏迅速发展的大背景下，我国政府陆续推出了支持太阳能光伏产业相关的支持政策。详细政策请见上文“（一）光伏设备制造行业管理体制及主要政策”。

（3）成本优势使得太阳能电池制造业向中国大陆转移

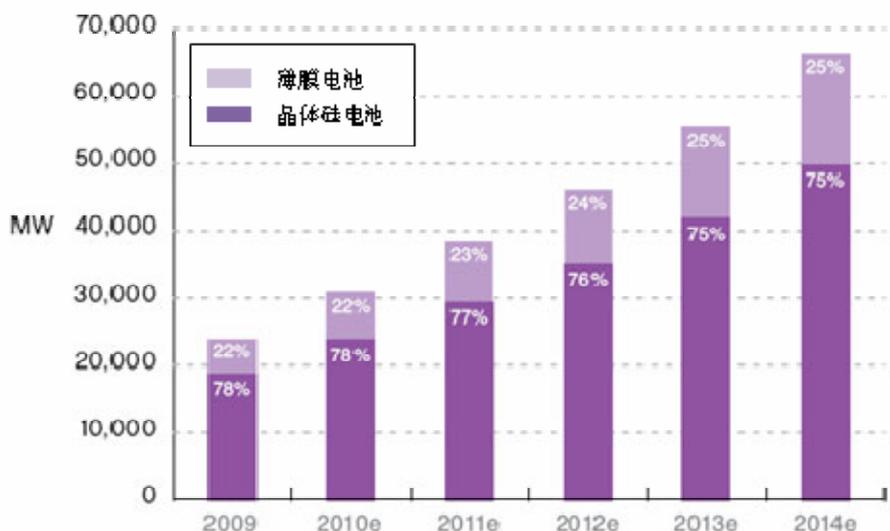
由于我国在劳动力成本和光伏电池测试封装领域的优势日趋明显，全球太阳能电池产品的制造逐步向中国大陆转移。2005 年，中国大陆在全球光伏电池产量的市场份额仅 8.2%，而 2009 年，该等份额已提升至 56.8%。

中国也已成为全球最大的硅片生产国家之一。以江西赛维为代表的中国硅片企业的兴起，使中国在全球硅片供应中占据了越来越重要的地位。

随着我国光伏电池原材料和光伏设备本土化程度的提高，我国太阳能电池的成本优势将更加明显，这将为光伏设备行业发展带来机遇。

（4）性能和工艺具备优势，晶体硅电池仍将是市场主流

太阳能光伏电池可分为晶体硅电池和薄膜电池两大类。薄膜电池具有用材少、耗能少、成本低的特点，近五年来在多晶硅原料供应紧张的情况下，发展速度相对较快。然而晶体硅电池相对较高的转换效率以及成熟的生产工艺，却是薄膜电池无法比拟的。从全球发展趋势上看，多晶硅原料供应已经不再紧张，价格也开始企稳，晶体硅电池成本下降，因此弱势已不再显著，根据欧洲光伏工业协会的统计预测，2009 年晶体硅电池的产能占比为 78%。晶体硅电池和薄膜电池的产能预测如下图所示：（单位：MW）



资料来源：欧洲光伏工业协会 2010年4月

2、不利因素

(1) 其他可再生能源对太阳能的替代作用

在可再生能源发电领域，太阳能的主要替代物包括风能、生物质能、地热能、潮汐能等。其中风能和生物质能的开发相对成熟，也较成规模。根据中国新能源网站统计预测，到2010年底，全球风电装机容量将达到约200GW，生物质发电总装机容量将达到158GW，地热发电总装机容量将达到107.51GW，而太阳能的累计装机容量将达到41GW。

尽管如此，太阳能发电拥有自身的优势。太阳能总量丰富，适用地域广泛，太阳能光伏系统安装方式方便灵活，该等优势决定了太阳能发电必将拥有更为广阔的应用前景。根据欧洲光伏工业协会出具的报告，在持续的政策支持和技术革新之下，太阳能有望在本世纪中叶超过风能，成为应用最广的可再生能源。

(2) 光伏发电成本尚待降低

全球范围内看，太阳能发电成本依旧高于传统发电成本，而我国光伏发电市场之所以迟迟不能启动，主要原因也在于发电成本较高导致大规模推广难以实现。目前我国光伏发电的成本平均约为1.3-2.0元/度，高于普通火电平均约0.30元/度的发电成本。

尽管如此，太阳能发电的成本正在逐渐降低。太阳能发电主要的成本来源

于光伏电池产品的成本。全球光伏需求量逐渐上涨的过程中，光伏电池产品供不应求，价格相对较高，有一定下降空间。光伏电池的成本中，多晶硅原料成本占比达到 50%，随着多晶硅原料成本的下降，光伏电池成本有望进一步下降。

2008 年以前，多晶硅原料供不应求，价格高企，且在 2008 年上升至顶峰，最高价格达到 460 美元/公斤。2008 年全球金融危机以后，多晶硅原料价格迅速下滑，最低达到 50 美元/公斤，下滑一直持续到 2009 年下半年，而后逐渐趋于稳定。未来，随着大规模多晶硅原料生产线的陆续投产，产能逐步释放，多晶硅原料供应充足，价格上涨空间有限，且大型硅片企业普遍兴建多晶硅原料生产线自产自销，这也有利于平抑其市场价格上涨。

未来，太阳能发电成本有望下降，根据欧洲光伏工业协会预测，太阳能发电成本有望在未来 5-10 年内逐步接近常规电力的上网电价。

（七）光伏设备制造行业的其他特征

1、行业技术发展趋势

（1）光伏设备向提高效率、降低生产成本的方向发展

制约全球太阳能光伏发电大规模推广的主要因素是发电成本较高，为了突破该等制约，光伏设备也逐渐向提高硅片企业生产效率、降低其生产成本的方向发展。以单晶硅生长炉为例，主要方式包括降低电耗、提高原材料利用效率以及提高设备自动化程度等：第一，国内主流的单晶硅棒生产的耗电量已经从 2008 年的超过 70 度/公斤降低到 2010 年的约 60 度/公斤；第二，设备的单次投料量从 2003 年的 40 公斤增长到 2010 年的 80 公斤，晶体生长速度从 2003 年的 40mm/小时发展到 2010 年的 65mm/小时，次品率已经从 2003 年的 5%降低到 2010 年的 3%；第三，设备的自动化程度越来越高，目前在真空获得、加热熔化、引晶放肩、等径生长、收尾等都能实现自动控制，从而降低对人工的依赖和设备的操作难度。

（2）多晶硅铸锭炉将得到更多应用

多晶硅铸锭炉加工多晶硅锭具有产出高、成本低、能耗少等特点，且对多晶硅原料的容忍度较高，因此多晶硅片产量在国外的市场份额为 60%左右，高于单晶硅片。在国际光伏设备市场上，多晶硅铸锭炉已是主流。相比之下，我国过去缺乏设备制造的技术基础，多晶硅铸锭炉及其配套设备依赖进口，价格较

高,因此应用较少。近几年来,国内光伏设备企业加强了对多晶硅铸锭炉的技术开发,已实现量产,相关配套设备生产能力也逐渐加强,设备成本越来越低。因此,越来越多的国内硅片企业采用多晶铸锭技术,多晶铸锭炉市场空间较大。

(3) 大尺寸晶体生长设备进一步发展

目前的主流太阳能级硅片尺寸是 6-8 英寸单晶硅片和 8 英寸多晶硅片。为适应世界太阳能电池组件向大功率方向发展的趋势,未来的硅片尺寸将会更大,12 英寸硅片将会顺势而生。硅片尺寸的扩大需要生长设备的不断升级换代来适应,因此,大尺寸晶体生长设备将进一步发展。

2、行业主要制造商经营模式

根据有无零部件制造业务,主要制造商可以分为两种经营模式:一种是纵向一体化模式,即光伏设备制造商不仅开发、制造、销售整机,还自己生产部分零部件,如本公司;另一种是专业化协作模式,即光伏设备制造商只从事整机的开发、制造和销售,配套零部件都从外部采购。

根据生产的光伏设备的范围,主要制造商可以分为两种经营模式:一种是只生产某一类加工设备,如单晶硅的生产或加工设备、多晶硅的生产或加工设备,该类厂商具有某一方向上的特长;另一种是生产多种加工设备,可满足硅片企业的整套设备的需求,该类厂商具有较丰富的产品类型和较完备的产品结构,如本公司。

根据有无产业链垂直整合业务,主要制造商可以分为两种经营模式:一种是只生产设备,不生产或者只生产少量的光伏产品;另一种是不仅生产设备,并且使用该设备生产光伏产品,但是以设备业务为核心,如本公司。

3、行业的区域性、周期性和季节性

(1) 区域性

由于我国第一台人工晶体生长设备 TDR-36 型单晶炉在中国科学院半导体研究所和西安理工大学晶体生产设备研究所合作下诞生,北京和西安具有传承的技术优势和人才优势,成为我国重要的光伏设备生产地区。

以无锡尚德为首的光伏电池生产企业引领了中国太阳能光伏产业的蓬勃发展,拉动了长江三角洲地区光伏设备行业的崛起。

目前我国光伏设备制造行业已经具有一定的生产规模,并在北京、西安和

长江三角洲地区形成了产业集群。

(2) 周期性

目前太阳能发电成本较高,太阳能光伏产业受宏观经济影响,体现出一定的周期性特征。但是,全球太阳能光伏产业作为新兴产业近年来持续快速发展,从而带动了光伏设备需求的增长,因此,光伏设备制造行业能有效抵御宏观经济波动带来的影响,周期性特征不显著。

(3) 季节性

太阳能电池安装具有一定的季节性特征,一般日照充足的季节安装量较大。但是光伏设备从采购、安装到生产有一定周期,所以一般硅片企业都会提前做好生产准备,光伏设备行业季节性不明显。

(八) 光伏设备制造行业与上下游行业之间的关联性及其影响

1、光伏设备制造行业与上、下游行业的关联性

| 上游行业 | 本行业 | 下游行业 |
|----------------------------------|--------|------|
| 电子元器件、工业控制机、机加工设备、不锈钢、石墨件、电器柜等制造 | 光伏设备制造 | 硅片生产 |

光伏设备制造行业与上游产业、下游产业具有较高的关联度。

2、上、下游行业对光伏设备制造行业发展的影响

上游行业比较分散,总体规模大,厂商众多,产品供应充足,且市场竞争比较充分,因此其变动对光伏设备制造行业产生的不利影响较小。同时,上游行业技术水平的发展,尤其是电子技术和机械加工技术的发展,会带动光伏设备制造行业的技术水平发展,加快产品的更新换代。

下游行业为硅片生产行业,光伏设备制造行业为其提供生产设备,对其有一定依赖性。随着太阳能发电的兴起,太阳能光伏产业的规模不断扩大,成为最有成长潜力的行业之一,发展前景广阔。我国已经成为全球最大的硅片生产国家,因此我国的光伏设备制造行业将面临非常好的发展机遇。

四、发行人在光伏设备制造行业中的竞争地位

单晶硅生长炉和多晶硅铸锭炉等光伏设备是电子专用设备的分支,根据中国电子专用设备工业协会的统计,2009年、2010年本公司的利税总额在71个主要

的电子专用设备会员单位中均处于首位，而本公司的销售收入在太阳能材料制造设备会员单位中亦居于首位。

单晶硅生长炉和多晶硅铸锭炉行业竞争格局不同，下面将分别说明。

（一）单晶硅生长炉的行业竞争格局和发行人的竞争地位

1、竞争格局

本公司的单晶硅生长炉主要在国内销售，因此主要面对国内市场的竞争。

在太阳能光伏领域，国产单晶硅生长炉已经占据了绝对的市场领先地位。我国单晶硅生长炉厂商的优势主要体现在：第一，国产单晶炉平均价格只有进口设备的 1/3~1/2，选用国产单晶炉使硅片企业的投资成本大大降低；第二，经过近 50 年的研究与经验积累，国产单晶炉的主要性能指标和可靠性已经和国际厂商接轨；第三，国内光伏设备制造企业更贴近市场，对客户的服务更加灵活有效。

目前我国单晶硅生长炉厂商竞争比较激烈，各家技术水平总体差异不大，各有优劣势，其中市场份额高、拥有客户资源的企业竞争优势相对明显。未来，在产品创新、售后服务、提供全面解决方案等方面表现出色的厂商更有机会在竞争中获得成功。

2、发行人的市场地位

根据 ENF 的调查和估计，2008 年、2009 年和 2010 年国内市场单晶硅生长炉保有量分别为 3,173 台、4,867 台和 6,745 台，本公司单晶硅生长炉在国内市场保有量持续居于行业首位。

截至 2011 年 6 月 30 日，本公司未执行的单晶炉订单共计 297 台，市场保有量将继续提升，从而进一步稳固本公司的市场地位。

3、主要竞争对手

单晶硅生长炉的国产化率达到 95% 以上。国际主要供应商是美国 Kayex 公司。国内主要供应商除本公司以外，还有西安理工晶体科技有限公司、上海汉虹精密机械有限公司、北京京仪世纪电子股份有限公司、河北晶龙阳光设备有限公司、江苏华盛天龙光电设备股份有限公司以及北京七星华创电子股份有限公司等。

主要竞争对手的简要情况如下（下列介绍均来自于该等公司网站）：

西安理工晶体科技有限公司位于西安高新技术产业开发区西安理工大学科技园内，成立于 2007 年 12 月，注册资本 10,000 万元，其前身是成立于 1958 年的北京机械学院工厂，主要产品为单晶炉及其它晶体生长设备。

江苏华盛天龙光电设备股份有限公司位于江苏省金坛市，成立于 2001 年 12 月 28 日，注册资本 20,000 万元，主要产品包括单晶硅生长炉、单晶硅切断机和单晶硅切方滚磨机等光伏设备。2009 年 12 月，该公司在深圳证券交易所创业板上市。2008 年和 2009 年 1-9 月分别销售单晶硅生长炉 405 台和 327 台。

上海汉虹精密机械有限公司位于上海市宝山工业园区，成立于 2005 年 3 月 11 日，注册资本 1,200 万美元，是香港汉虹新能源装备集团有限公司的全资子公司，主要产品包括单晶炉（6 寸、8 寸）、多晶铸锭炉（270KG/450KG/800KG）、石墨热场、硅片分选机（ 125mm^2 - 156mm^2 ）、开方机（单、多）等。

北京京仪世纪电子股份有限公司位于北京市丰台区永外宋家庄苇子坑 2 号，是由北京京仪集团有限责任公司投资设立的控股子公司，其前身是北京仪表机床厂，主要产品包括微电子材料晶体生长设备、机床设备以及地铁隧道暖通与消声自动化设备。

河北晶龙阳光设备有限公司位于河北省宁晋市新兴北路晶龙集团第三工业园，成立于 2005 年 7 月，注册资本 8,800 万元，其前身为宁晋阳光半导体设备有限公司，主要产品包括单晶炉（6-12 寸）、单晶硅片（6 寸、8 寸）、硅料水爆机等光伏相关产品。

北京七星华创电子股份有限公司位于北京市中关村高科技产业开发区“电子城科技园”，成立于 2001 年 9 月，注册资本 6,500 万元，主要产品包括集成电路生产设备（含单晶炉）、混合集成电路以及各种电子元件等。2010 年 3 月，该公司在深圳证券交易所中小板上市。

美国 Kayex 公司位于纽约州罗切斯特市米尔斯特德路 1000 号，成立于 1952 年，是一家太阳能级和半导体级晶体生长设备制造商，主要产品包括单晶炉（6-16 寸）。

（二）多晶硅铸锭炉的行业竞争格局和发行人的竞争地位

1、竞争格局

本公司的多晶硅铸锭炉主要在国内销售。

我国多晶硅铸锭炉主要以国外供应商为主，国产厂商的市场份额正在迅速扩大。目前美国 GT 公司是世界最大的多晶硅铸锭炉生产企业，其在中国的市场保有量份额超过 50%。我国多晶硅铸锭炉的产业化工作起步较晚，但是在 2006 年中国多晶硅铸锭炉市场迅速启动后，多晶硅铸锭炉正在加速产业化。2008 年，包括本公司在内的几家公司已经率先实现多晶硅铸锭炉的批量生产和销售。目前国产多晶硅铸锭炉的主要技术指标，比如装料量、合格率、转换效率等已经达到、甚至超过国际先进水平。

我国多晶铸锭市场正处于快速增长阶段，国内厂商面临着非常好的发展机遇。

2、发行人的行业地位

根据 ENF 的调查和估计，2008 年、2009 年和 2010 年国内市场多晶硅铸锭炉保有量分别为 912 台、1,161 台和 1,349 台。本公司的市场份额仅次于美国 GT 公司，持续居于国内企业的首位。

截至 2011 年 6 月 30 日，本公司未执行的多晶炉订单共计 785 台，供货时间可到 2012 年，本公司市场占有率有望进一步提高。

3、主要竞争对手

国内多晶硅铸锭炉以进口为主。国际主要供应商为美国 GT 公司和德国 ALD 公司。国内供应商除本公司以外，主要还有浙江精功科技股份有限公司、上海汉虹精密机械有限公司和中国电子科技集团公司第四十八研究所等。

主要竞争对手的简要情况如下（下列介绍均来自于该等公司网站）：

美国 GT 公司总部位于新罕布什尔州梅里马克西县丹尼尔韦伯斯特高速公路 243 号，成立于 1994 年，多晶硅铸锭炉是其最主要的光伏设备产品。2008 年 7 月，该公司在美国纳斯达克上市。2010 年光伏设备销售收入达 74,010 万美元。

上海汉虹精密机械有限公司简要情况见上文“（一）单晶硅生长炉的行业竞争格局和发行人的竞争地位”。

浙江精功科技股份有限公司位于浙江省绍兴县柯桥镇柯西工业区，始创于 2000 年 9 月，注册资本 14,400 万元，主要产品包括多晶硅铸锭炉、建筑建材专用设备、轻纺专用设备、专用改装汽车等。2004 年 6 月，该公司在深圳证券交易所上市。近年多晶硅铸锭炉实现销售收入分别为，2008 年 5,450.23 万元，

2009年14,792.91万元，2010年25,083.52万元。

ALD公司总部位于德国，成立于1994年，其主要产品包括双室真空炉、感应加热石英管熔炉、烧结炉以及多晶硅铸锭炉。

中国电子科技集团公司第四十八研究所坐落于长沙市天心区，成立于1964年，产品范围覆盖太阳能电池设备、半导体设备等多个领域，晶体生长设备在其中占比较低。

（三）发行人在光伏设备制造行业的竞争优势及劣势

1、竞争优势：

（1）行业地位优势

根据中国电子专用设备工业协会的统计，2009年、2010年本公司的利税总额在71个主要的电子专用设备会员单位中均处于首位，销售收入在太阳能材料制造设备会员单位中居于龙头地位。本公司自2003年研发成功并对外销售单晶硅生长炉起至今，在国内单晶硅生长炉市场累计保有率一直保持第一。2008年，本公司新推出的多晶硅铸锭炉已成功量产，并在世界范围内率先实现单次800公斤的投料量，在国内多晶硅铸锭炉市场保有率仅次于美国GT公司，居于国内厂商之首。综上，本公司光伏设备产品市场份额高，产品认知度好，将有利于产品的继续推广。

（2）技术研发优势

技术研发上的优势是公司得以持续保持行业领先地位的重要原因。2003年，本公司自主研发出5英寸单晶硅生长炉，技术水平达到国际先进水平。此后，本公司坚持产品的升级换代，不断推出性价比更高的单晶炉，长晶尺寸逐渐发展到6英寸、6.5英寸、8英寸。目前，公司已经成功研制出长晶尺寸达到12英寸的大尺寸单晶炉，并进入工艺完善阶段。公司早在2005年就开始4英寸区熔单晶炉的研制工作，目前公司的4-8英寸区熔炉已进入样机制造阶段。2008年，本公司自主研发出多晶硅铸锭炉，打破国外公司垄断，成为率先实现多晶硅铸锭炉产业化推广的国内企业之一。

（3）业务模式优势

本公司已经形成了以光伏设备为主、晶体硅生长与晶片业务为辅的互补发展式业务格局，通过拥有能够规模量产的硅棒、硅锭和硅片生产线，有利于公司在

实践中不断摸索提高光伏设备的工艺参数与性能，促进光伏设备主业的发展。同时客户在购买设备后，可以派遣其员工来本公司培训，熟悉本公司设备的使用，提高其后续安装、调试及使用本公司设备的效率，该等销售模式业已得到客户的充分认可，也减少了公司外派技术团队的压力，提高了经营效率。

（4）产品制造优势

单晶硅生长炉、多晶硅铸锭炉都是融合多学科的大型精密真空设备，生产过程复杂，需要非常高的机械加工、炉体焊接以及质量检测等方面能力，本公司在产品制造和工艺积累方面一直保持优势。相比于国内外同行业公司基本采取机械构件外协加工方式，本公司拥有自己的制造基地，积累了成熟的生产技术和精良的加工工艺，这使设备产品的成本控制、质量稳定性和交货期限等方面都能得到有效保证。目前本公司机械加工、炉体焊接以及质量检测等方面的技术水平都是国内领先的。

（5）管理优势

本公司一贯保有谨慎的经营风格，注重加强对风险及资金管理。2009年度面对金融危机的不利环境，公司适时调整经营策略，加强对客户风险等级的分析，增加对抗风险能力较强的大客户的销售，主动压缩部分资金回收风险较大的业务。报告期内，公司偿债能力指标、应收款周转指标及现金流量指标均好于同行业水平，体现了较强的管理能力。

（6）客户资源优势

本公司作为国内最早从事光伏设备制造业务的企业之一，已经耕耘光伏市场多年，并不断适时推出满足客户需求的新产品，这让公司拥有了广泛的客户资源。该等客户资源不仅是公司的主要销售对象，也是推动公司产品不断改进的主要动力。本公司通过与客户的持续业务往来和沟通，可以了解太阳能光伏产业发展趋势，了解客户最新需求以及产品改进建议，更快推出符合行业趋势和客户需求的新一代产品和服务。

（7）区位优势

本公司总部位于北京，同时拥有一家位于无锡的控股子公司，区位优势主要体现在以下几个方面：

首先，北京作为国家首都，是我国的政治经济文化中心，不仅高校、研究

机构林立，科技人才众多，还能吸引全世界高端科技人才的到来，非常适合于高科技企业的发展。

第二，中央政府和北京市政府都非常重视北京市科技事业的发展，给予了高科技企业很多的扶持政策。

第三，随着我国整体人力成本的提高，以及政府优惠政策的吸引，我国太阳能光伏产业正在出现西移现象，内蒙古、宁夏、甘肃等西北部地区将成为下一个太阳能光伏产业发展的聚集地，北京距离这几个地区相对较近。

第四，本公司控股子公司无锡荣能位于江苏无锡，主要从事晶体硅生长和晶片业务。无锡市位于长江三角洲地区，而长江三角洲地区也是我国传统的太阳能光伏产业聚集地，聚集了无锡尚德、浙江昱辉阳光能源有限公司等很多大型光伏企业，配套较为完善。

2、本公司的劣势

（1）国际市场开拓仍不足

随着本公司业务的发展，尤其是多晶硅铸锭炉业务的发展，未来的产品销售将不仅局限于国内。本公司致力于成为国际一流的光伏设备制造企业，不仅要在国内市场居于领先地位，也要在国际市场中占有相当的市场份额。但是，与国外同业公司相比，本公司的销售市场目前仍集中于国内。

从 2009 年开始，公司已经在海外销售方面实现了突破，并在德国设立负责欧洲地区销售的办事处，但销售规模仍很小。未来，本公司将继续加强国际市场的开拓工作。

（2）融资渠道有待丰富

中国太阳能光伏产业未来发展空间巨大，为抓住大好发展机遇，公司在产品研发和市场开拓等方面都制定了详细的发展规划，亟需资金支持。尽管公司在 2008 年引入了普凯投资、苏州国润、乾元盛及个人投资者，并陆续申请债务融资，解决了部分发展资金的问题，但由于融资渠道有限，仍旧面临较大的资金需求。

通过本次募集资金，将拓宽公司融资渠道。募集资金项目将紧密围绕本公司主业和发展战略来展开，该等项目建成后，将进一步巩固公司的竞争优势，促进公司业绩增长。

五、硅片行业的基本情况和发行人在行业中的竞争地位

本公司为了加强光伏设备制造业务的发展，进行了产业链上下游的垂直整合，发展了晶体硅生长和晶片业务，产品包括硅棒、硅锭和硅片，在晶体硅太阳能光伏产业中具体属于硅片行业。

硅片分为太阳能级硅片和电子级硅片，分别用于太阳能光伏电池和半导体电子产品制造。我国硅片企业主要以生产太阳能级硅片为主，本公司的晶体硅生长和晶片业务也主要生产太阳能级硅片，以下将主要分析太阳能级硅片的情况。

硅片行业是实现晶体硅原料向太阳能电池转变的重要步骤，与光伏设备制造行业密不可分，二者均为晶体硅太阳能产业链的重要环节，其在行业管理体制、主要政策上基本相同，以下不再具体描述，具体情况详见本节之“三、光伏设备制造行业的基本情况”之“（一）光伏设备制造行业管理体制及主要政策”。

（一）硅片行业的基本情况

1、硅片行业发展概况

硅片企业利用单晶硅生长炉生产单晶硅棒，利用多晶硅铸锭炉生产多晶硅锭，再将其切割成单晶硅片或者多晶硅片，最终用于太阳能电池板、电池组件生产。因此，硅片行业是实现多晶硅原料向太阳能电池转变的必经阶段，伴随着全球太阳能光伏产业的发展而发展。

影响硅片行业发展的主要因素包括太阳能光伏终端需求和多晶硅原料供给。毋庸置疑，长期来看太阳能光伏终端需求将会持续增长。过去由于多晶硅提纯技术门槛高，供给有限，随着技术的突破，全球多晶硅原料供给越来越充足。因此，硅片行业发展趋势长期向好。

然而，2008年下半年以来，在金融危机影响下，虽然硅片行业增长态势未发生变化，但是2009年全行业却出现盈利下滑，主要系硅片销售价格和多晶硅原料价格波动所致。2008年多晶硅原料价格经历非理性上涨之后，于2008年底开始大幅下挫，硅片价格受该等因素及金融危机双重影响亦大幅下滑，硅片企业普遍遭受了较大的损失。

2009年下半年以来，硅片和多晶硅原料价格逐渐趋于平稳，并且，全球金融危机后，美国、意大利等主要国家都把新能源作为经济复苏的重要产业，相

继推出各项支持政策。硅片行业面临极大的发展机遇，硅片企业盈利水平回升，发展态势继续向好。

全球的太阳能终端需求主要位于德国、澳大利亚、美国、加拿大等发达国家，但是受制于劳动力成本高，这些国家的硅片需求大多依靠进口。我国凭借劳动力成本优势，在全球硅片行业发展中占据着非常重要的地位。未来，随着全球太阳能光伏应用的逐渐普及，我国硅片行业必然面临更大的发展机遇。

2、进入硅片行业的主要障碍

第一，资金壁垒。硅片行业对于采购晶体生长设备、切割设备、多晶硅原料等投入资金的需求大，因此正朝着规模化生产以降低成本的方向发展，硅片企业可能面临资金短缺。

第二，工艺壁垒。晶体生长的工艺壁垒比较高，尤其在投料比例、拉晶过程中的温度控制等方面，需要较高的技术和工艺水平。对于硅片切割而言，若要实现在降低生产成本的同时提高产品质量的目标，在切割厚度以及破片率等方面也有一定的技术工艺要求。

第三，人才壁垒。晶体硅生长和切片技术涉及固体物理学、材料学、材料工艺、机电工程和仪器设备开发等多学科领域。我国太阳能光伏产业起步较晚，国内众多高校尚未设置相关专业，导致我国光伏技术人才培养较为薄弱。随着我国太阳能光伏产业的快速发展，势必加大原有硅片厂商及新进入者对专业技术人员的需求。

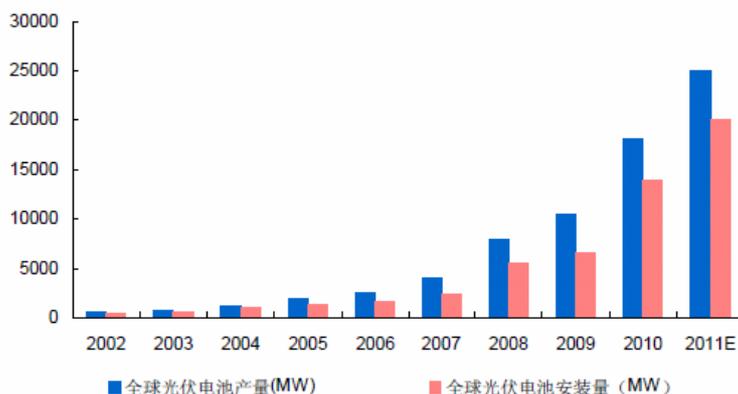
3、硅片行业市场供求状况及变动原因

(1) 硅片行业的需求状况

太阳能级硅片需求主要来自于太阳能电池制造，目前我国太阳能电池制造产量位居全球各国之首，因此，我国硅片企业主要为国内企业提供原料，部分产品向欧洲及北美地区出口。2010年，全球太阳能光伏装机需求增长将超过100%，这将带动我国硅片行业需求的增长。

太阳能电池制造行业对硅片的需求最终源自太阳能终端需求。德国是全球光伏终端需求最多的国家之一，2009年德国占全球光伏安装总量的50%，而同期我国有90%以上太阳能光伏电池产品用于出口，其中大部分出口到了德国市场。金融危机以后，随着经济的回暖，德国终端需求依旧旺盛。

随着全球太阳能光伏产业的兴起，其他国家太阳能终端需求也在逐渐增长。根据市场调研机构 iSuppli 公司预测，2010 年全球光伏装机量将达到 14.9GW，增幅超过 100%，2011 年全球光伏新增安装量将达到 20.2GW，同比增长 35.6%。美国、意大利、捷克等新兴市场增速可能更快。2002-2011 年全球光伏电池产量及安装统计及预测如下图所示：



数据来源：Photon International

(2) 硅片行业的供给变动趋势

我国是全球最大的硅片生产基地，因此，下文将主要针对我国硅片供给的变动趋势来分析。

随着配套设备工艺和技术水平的提高，硅片尺寸越来越大，多晶硅片供给增加。目前我国单晶硅片市场的主流产品是 6 英寸、8 英寸硅片，预计未来硅片市场需求将以 8 英寸硅片为主，并朝着更大的尺寸发展。随着多晶硅铸锭炉市场份额的扩大，多晶硅片供给增加，2009 年，多晶硅锭产能与产量已开始超过单晶硅棒，尤其随着硅片企业竞争的加剧，控制生产成本已逐渐成为利润的主要来源，因此，多晶硅锭及晶片的供给将会继续增长。

2005 年以来，我国硅棒、硅锭和硅片的产量迅速扩大。虽然受 2008 年全球金融危机影响，增长率下滑，但是增长态势没有变化。未来，受益于全球太阳能光伏产业的复苏和再次增长，我国硅棒、硅锭和硅片产量提升空间依然很大。根据 ENF 估计，预计 2010 年我国硅棒/硅锭产量将达到 13,302MW，硅片产量将达到约 14,314MW。

4、硅片行业利润水平的变化趋势及变动原因

总结太阳能光伏产业的规律，太阳能光伏产业链中各环节的营业利润率各

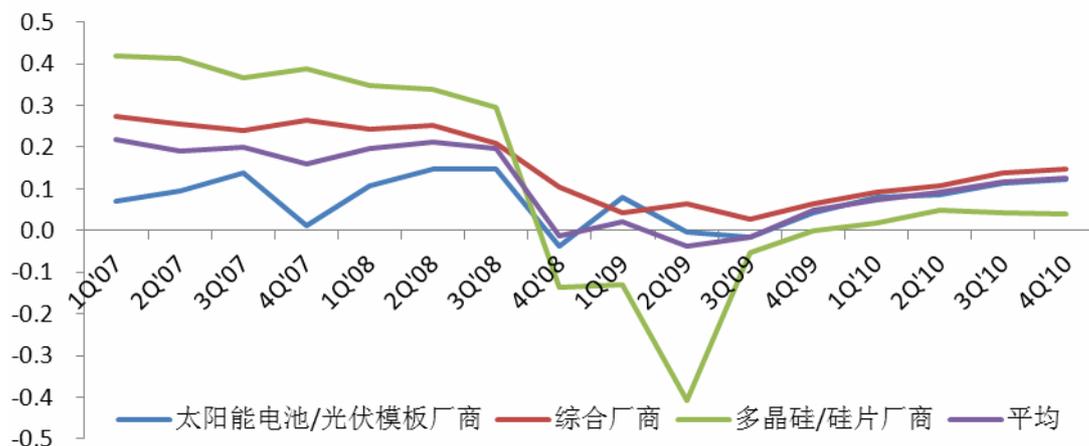
不相同，越处于产业链前端，其利润率越高，而越处于产业链末端，其利润率越低。硅片行业处于整体产业链的中间部分，利润率水平也较为居中。

2008 年全球金融危机爆发以前，欧美等国家正在大力扶植太阳能光伏产业的发展，光伏产品需求增长非常迅速，硅片行业出现供不应求的情况，全球兴起大量硅片企业，可是同时多晶硅原料的生产技术却被美国、日本、德国等国家垄断，因此，多晶硅原料价格持续快速上涨，从而带动了全行业各环节原料及产品价格上涨，硅片价格持续攀升，达到近 60 元/片（6 英寸单晶硅片），硅片企业的毛利率大约在 20%-40%之间。

随着 2008 年下半年全球金融危机爆发，硅片价格迅速下滑，同时伴随着原有国内多晶硅厂商扩产导致的产能释放、新进入多晶硅生产厂商的陆续投产，多晶硅原料价格在 2008 年由顶峰持续下跌，硅片企业毛利率大幅下滑，很多企业 2009 年亏损。

2009 年下半年以来，随着全球经济逐步回暖，全球对太阳能电池等光伏产品的需求增长迅速，前期的多晶硅原料产能也逐渐消化。多晶硅原料价格回归理性并且开始趋于平稳，硅片价格也趋于稳定，保持在 15 元/片左右（6 英寸单晶硅片）。硅片企业毛利率逐步回升并且趋于稳定。

根据市场研究机构 iSuppli 公司统计，自 2007 年以来，在多晶硅片、电池厂商以及至少参与产业链四个环节的厂商中，多晶硅片生产厂商利润率波动最大，受金融危机影响最大，出现亏损，但是目前在全球光伏市场回暖的有力推动下，其利润率已经回升。多晶硅片、电池厂商以及至少参与产业链四个环节的厂商的营业利润率情况如下图所示：



数据来源：iSuppli Crop. 2010 年 1 月

5、影响硅片行业发展的有利和不利因素

硅片行业作为太阳能光伏产业中最重要的一环，影响行业发展的有利和不利因素基本和光伏设备制造行业相同，详见本节之“三、光伏设备制造行业的基本情况”之“（六）影响光伏设备制造行业发展的有利和不利因素”。

此外，多晶硅原料采购在硅片生产成本中占比最高，因此多晶硅原料供应充足，价格回归理性是影响硅片行业发展的有利因素。

6、行业技术水平及特点、行业特有的经营模式和周期特征

（1）行业技术水平及特点

硅片行业涉及单晶硅棒、多晶硅锭的生长和晶片的切割等。

单晶硅棒的生产方法主要有直拉法、区熔法，分别采用单晶硅生长炉和区熔单晶硅炉生产。其他方法如基座法、片状生长法、气相生长法等都因各自的不足未被推广。目前，太阳能级单晶硅棒基本都采用直拉法，区熔法则主要用于半导体领域。直拉法生产的单晶硅棒直径大，单晶炉自动化程度高、工艺比较简单、生产效率高、成本低，国内外大多数太阳能单晶硅厂家均采用这种技术，并已基本实现6-8英寸单晶硅棒的稳定生产。为进一步降低太阳能电池片的生产成本，单晶硅棒正在向更大尺寸的方向发展。

多晶硅锭采取定向凝固法生产硅锭，相比于直拉法生产单晶硅棒，成本较低，而且能耗也较低，在太阳能光伏领域应用越来越广泛。多晶硅锭的生产通过多晶硅铸锭炉进行。目前各大硅片企业已基本能稳定得生产450公斤级的多晶硅锭。更大投料量的铸锭技术也正在发展。

单晶硅棒及多晶硅锭需经过复杂的切片工艺加工成硅片，然后用于太阳能电池片的生产，切片的技术研发主要是通过提高切割精度及表面平行度而提高硅片的成品率、质量，提高切片效率，降低生产过程中损耗等方式，降低生产成本，提高转换率，最终降低太阳能光伏发电的成本。

硅片行业的技术提升需要依靠设备的技术改进来实现，包括制备硅棒的单晶硅生长炉，制备硅锭的多晶硅铸锭炉，以及切割设备。尤其是随着光伏设备自动化程度的提高，加工方式和工艺改进都将越来越依靠设备的技术改进来实现。因此通过光伏设备制造与硅片行业协同发展，更有利于促进后者的技术水平提升

与工艺完善。

（2）行业主要经营模式

硅片行业可以分为三种经营模式。

第一种是独立的采购、生产、销售模式，硅片生产企业自主采购多晶硅原料进行加工，并直接销售给下游电池片及组件厂商，本公司的部分晶体硅生长和晶片业务即采取这种模式。

第二种是来料加工模式，下游电池片及组件厂商负责提供多晶硅原料，硅片生产企业根据客户的要求进行加工，同时收取加工费用，采用这种经营模式的企业要求具有较强的产品加工能力和客户资源，从而满足不同客户的生产要求，本公司的部分晶体硅生长和晶片业务采取这种模式。

第三种是配套生产模式，电池片及组件厂商建立自己的配套企业生产硅片，所产硅片直接内部自用，从而实现一体化整合。

上述三种经营模式不具有排他性，硅片生产企业可能同时采用多种经营模式，本公司便采取上述两种模式。

并且，硅棒、硅锭生产企业同时生产硅片的状况已经成为主流趋势。根据 ENF 统计，目前硅棒、硅锭的内部使用率已经超过 80%。

（3）行业的周期性、地域性和季节性特征

硅片行业的周期性、地域性和季节性特征基本同光伏设备行业，具体详见本节之“三、光伏设备制造行业的基本情况”之“（七）光伏设备制造行业的其他特征”。

7、所处行业与上下游行业之间的关联性及其影响

（1）硅片行业与上下游行业之间的关联性

硅片行业是整个晶体硅太阳能光伏产业链的中间环节，上游是多晶硅原料制造行业，下游是太阳能电池制造行业，硅片企业从上游多晶硅生产企业购买原材料，加工成硅片后出售给下游的太阳能电池制造企业。

（2）上下游行业对于硅片行业发展的影响

硅片行业的上游产业是多晶硅原料制造业。多晶硅原料是硅片企业最重要的原料，其采购成本和供给数量均对硅片行业造成影响。多晶硅原料的采购成本是硅片企业最大的生产成本，自 2008 年以来，多晶硅原料价格经历了大幅波动，

对硅片行业发展造成了较大的影响，目前该等影响已经基本消退。过去多晶硅原料生产主要集中在美国、德国等发达国家，多晶硅原料供不应求，也成为制约硅片行业发展的重要因素，随着国产多晶硅原料生产线的逐渐建成，多晶硅原料供给数量的变化对硅片行业影响也逐渐降低。

硅片行业的下游行业是太阳能电池制造行业。太阳能电池制造企业以硅片为原料生产太阳能电池，其需求变化对硅片行业造成影响。21 世纪以来，受益于全球太阳能光伏发电装机量增长，硅片行业一直处于快速发展阶段。而近年来，为降低光伏发电成本，降低晶体硅材料消耗量为目标的薄膜太阳能电池逐步开始发展。但随着晶体硅太阳能电池转换效率提高和成本降低，可以预期晶体硅太阳能电池作为主要光伏发电产品的现状在短期内也不会改变，太阳能电池制造业对于硅片的需求也会保持稳定的增长态势。

（二）发行人在硅片行业中的竞争地位

1、硅片行业竞争格局及主要企业

我国是全球最大的硅片生产基地，规模较大的硅棒、硅锭和硅片企业基本都聚集在中国。

硅棒、硅锭、硅片生产企业数量众多，根据 ENF 统计，截至 2009 年底，我国约有 132 家硅棒、硅锭生产企业，约有 152 家硅片生产企业，行业集中度低，硅棒、硅锭生产企业同时生产硅片的状况已经成为主流趋势。涉及硅棒、硅锭、硅片生产的国内企业主要有：江西赛维、浙江昱辉阳光能源有限公司、镇江环太硅科技有限公司、英利绿色能源控股有限公司、常州天合光能有限公司、阳光能源控股有限公司、江苏阳光晶源科技有限公司、阿特斯光伏电力（洛阳）有限公司、河北宁晋松宫半导体有限公司、天威新能源控股有限公司等。

上述公司的简要情况如下（下面介绍均来源于其公司网站或其年报）：

江西赛维位于江西省新余市，成立于 2005 年，主营业务为太阳能硅片的研发、生产和销售。该公司 2007 年 6 月 1 日在美国纽约证交所上市。目前是全球最大的硅片生产企业之一。2009 年产量达 2,000MW，硅片市场份额为 18%。2008 年、2009 年和 2010 年分别实现硅片销售收入 149,503.40 万美元、94,500.90 万美元和 152,292.50 万美元。

浙江昱辉阳光能源有限公司是一家由英国 ReneSola Ltd 投资控股的子公司

司，成立于 2005 年，主营产品为单晶硅棒、单晶硅片、多晶硅锭、多晶硅片。英国 ReneSola Ltd 同时在美国纽交所、英国伦敦证券交易所 AIM 板上市。2008 年、2009 年和 2010 年分别实现硅片销售收入 66,150.22 万美元、47,034.43 万美元和 91,191.35 万美元。

镇江环太硅科技有限公司位于江苏省镇江市，成立于 2004 年 1 月，主营业务为生产太阳能级单晶硅棒和硅片、多晶硅锭和硅片。

英利绿色能源控股有限公司位于河北省保定市，成立于 1998 年，主营业务包括光伏组件的设计、制造和销售，硅片业务规模较小。该公司于 2007 年 6 月 8 日在美国纽约证券交易所上市。

常州天合光能有限公司位于江苏省常州市，成立于 1997 年 12 月，主营业务为光伏组件生产和光伏系统的安装。2005 年 6 月底开始单晶硅棒生产，2006 年 2 月开始生产硅片。2007 年 11 月投产多晶硅锭，多晶硅片和电池片。该公司于 2006 年 12 月 19 日在美国纽约证券交易所上市。2008 年和 2009 年分别实现单晶硅、多晶硅锭/硅片销售收入 137,967.40 万元和 62,308.50 万元。

阳光能源控股有限公司于 2008 年 3 月 31 日在香港联交所主板上市，在上海和锦州设有生产基地。主要从事单晶硅棒、多晶硅锭及硅片的生产与销售。2008 年、2009 年和 2010 年分别实现销售收入 149,293.50 万元、65,872.00 万元和 185,476.90 万元。

江苏阳光晶源科技有限公司位于江苏省连云港市，成立于 2007 年 6 月，主营业务为生产单晶硅棒与多晶硅锭。

阿特斯光伏电力（洛阳）有限公司位于河南省洛阳市，成立于 2007 年，主营业务为生产硅锭、硅片。该公司为加拿大 CSI 阿特斯公司(Canadian Solar Inc.)的子公司，母公司主营业务为硅锭、硅片、太阳能电池片和太阳能组件及应用产品的研发、生产和销售。

河北宁晋松宫半导体有限公司位于河北省宁晋县，成立于 1997 年，主营业务为生产太阳能级单晶硅产品。该公司是一家中日合资公司，中方股东是晶龙实业集团有限公司。

天威新能源控股有限公司位于四川省成都市，成立于 2007 年，主要从事太阳能晶体硅硅片、光伏电池、组件、光伏系统工程的研究、制造、销售和服

务。该公司是中国兵器装备集团下属天威集团的控股子公司，天威集团主要涉及输变电产业、新能源产业。

2、发行人在硅片行业市场占有率

2008年本公司销售硅棒97.69吨，硅片92.68万片(折合成2.31MW)；2009年销售硅棒和硅锭61.13吨，硅片136.99万片(折合成3.42MW)。2010年销售硅棒和硅锭(含代加工)703.12吨，单晶硅片(含代加工)1,046.84万片、多晶硅片(含代加工)948.35万片(合计折合成60.31MW)。2011年1-6月，本公司销售单晶硅片(含代加工)274.83万片、多晶硅片(含代加工)870.79万片(合计折合成38.22MW)。

根据ENF的调查和估计，2009年我国硅棒、硅锭的总产量为7,472MW，本公司市场份额仅为0.12%。2009年我国硅片的总产量为8,832MW，公司市场份额仅为0.03%，在行业内处于中小规模水平。

硅片行业具有一定的规模效应特征，达到适度规模可有助于公司降低经营成本。本公司旨在打造光伏设备制造业务为主、晶体硅生长和晶片业务为辅的互补发展式产业格局。未来，随着光伏设备制造业务的发展，将进一步投资以适度扩大晶体硅生长和晶片业务的经营规模。通过本次募集资金所投资的硅晶材料产业园项目(一期)，本公司将新增年产4,800万片多晶硅片的生产能力，初步实现规模经营。

3、发行人在硅片行业的竞争优势和劣势

(1) 竞争优势

第一，产品优化。晶体硅生长和晶片业务的核心是硅棒或者硅锭的生产，最终取决于单晶硅生长炉、多晶硅铸锭炉等光伏设备的性能。本公司作为国内最大的光伏设备制造企业，坚持不懈得探索新工艺，制造新产品，提高光伏设备性能。本公司的晶体硅生长和晶片业务能够第一时间享受设备性能改进的好处。

第二，销售方式多样化。为了加强硅片的对外销售，本公司既有独立的采购、生产、销售模式，也提供来料加工服务。前者有利于提高本公司对产业链上下游的议价能力，毛利率水平较高。后者则有利于巩固大型客户资源，满足客户多样化要求，也降低原材料采购和产品销售的价格风险。通过两种方式相结合，一方面保障了公司晶体硅生长和晶片业务的利润水平，另一方面有效规避了多晶硅原

料和硅片销售的价格波动风险,从而提高公司晶体硅生长和晶片业务的整体持续盈利能力。

(2) 竞争劣势

第一,规模尚待提高。晶体硅生长和晶片业务具有明显的规模效应,其初始投资额较大,因此销售规模越大,成本下降空间越大。规模较大的企业毛利率水平普遍高于小企业的毛利率水平。本公司晶体硅生长和晶片业务围绕光伏设备制造业务发展而来,规模有待提高。

第二,扩大规模需要资金支持。而本公司目前融资渠道有限,主要来自自有资金、银行贷款等,融资规模有限。

本次募集资金将部分用于多晶硅片产能扩大,从而将克服上述规模劣势和资金劣势,巩固公司在硅片领域的竞争优势,促进公司业绩增长。

(三) 发行人发展晶体硅生长与晶片业务对未来发展及业绩的影响

从业务结构来看,本公司坚持光伏设备为主、晶体硅生长与晶片业务为辅的业务格局,通过适度发展晶体硅业务,能够在实践中检验并提高光伏设备的性能,并为客户提供良好的培训服务,有助于促进公司光伏设备主业的发展。

从业务前景来看,晶体硅生长与晶片业务自身也具备良好的发展前景,据市场研究机构 iSuppli 的预测,2010 年全球光伏装机量将同比 2009 年增速超过 100%,达到 14.9GW,2011 年全球光伏装机量达到 20.2GW,同比增幅将达到 35.6%,欧洲光伏工业协会亦预测 2020 年和 2030 年将分别达到 56GW 和 281GW。根据该等预测,未来年度对硅片产品还将持续存在较大的需求,行业发展空间较大。

从业务特点来看,晶体硅生长与晶片业务具有一定的规模效应,规模的扩大将有助于提升公司与上游多晶硅原料供应商的谈判能力,一般以至少发展到中等规模水平为宜,同时,产能的适度扩大亦有助于公司与下游大客户建立长期供货关系,稳定销售。目前本公司晶体硅生长和晶片业务规模尚小,通过本次募集资金投资项目可达到行业中等规模水平,抗风险能力增强。

综合上述分析,本公司适度发展晶体硅生长与晶片业务,对公司未来发展及长期业绩增长均将产生积极作用。但同时需指出,晶体硅生长与晶片业务存在一定的波动性,主要来自于多晶硅原料价格与硅片产品价格的变化,由于该业务占

比不高，除非价格剧烈变化，否则不会对本公司业绩构成重大影响。但尽管如此，仍有可能导致业绩出现一定的波动。

六、发行人主要业务的具体情况

（一）主要产品及用途

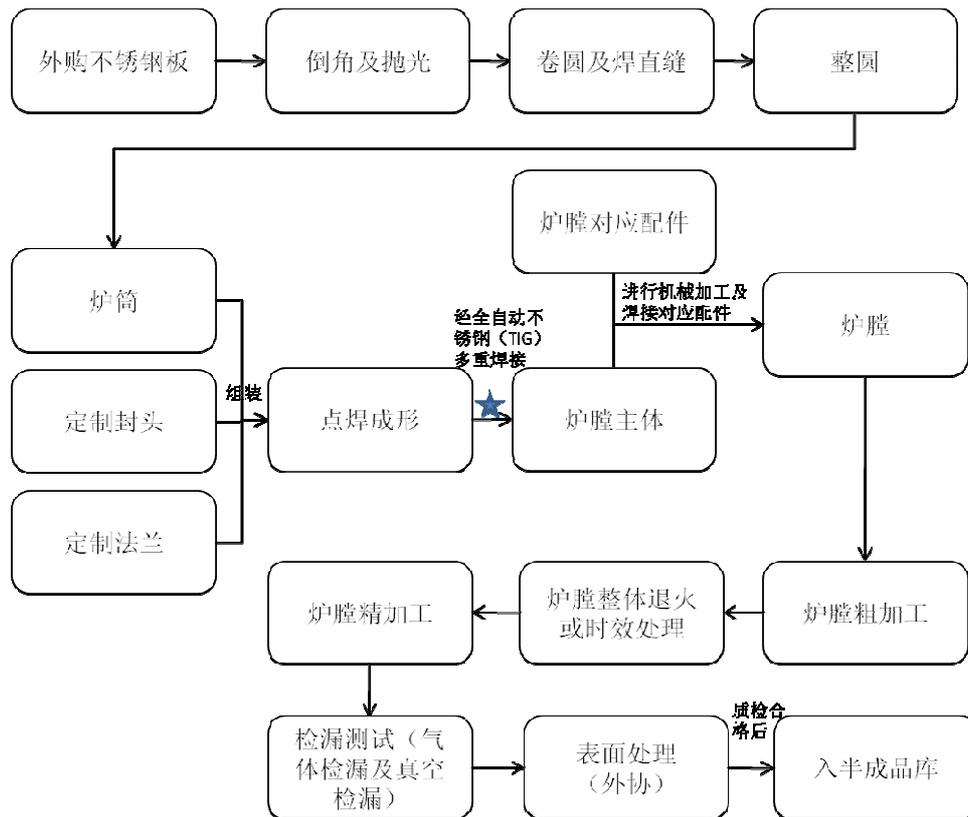
| 主要产品 | 主要用途 | 主要型号/规格 |
|--------|---------------|----------------------------------|
| 多晶硅铸锭炉 | 以定向凝固法生长多晶硅锭 | JZ-460/660; JZ-450; JZ-550/800 |
| 单晶硅生长炉 | 以直拉法生长单晶硅棒 | JRDL-900; JRDL-800 |
| 硅锭和硅棒 | 用于太阳能级硅片的生产加工 | 6、6.5、8 英寸单晶硅棒; 420kg~550kg 多晶硅锭 |
| 硅片 | 用于太阳能电池片的生产加工 | 6 英寸、6.5 英寸单晶硅片; 8 英寸多晶硅片 |

（二）主要产品的生产工艺流程

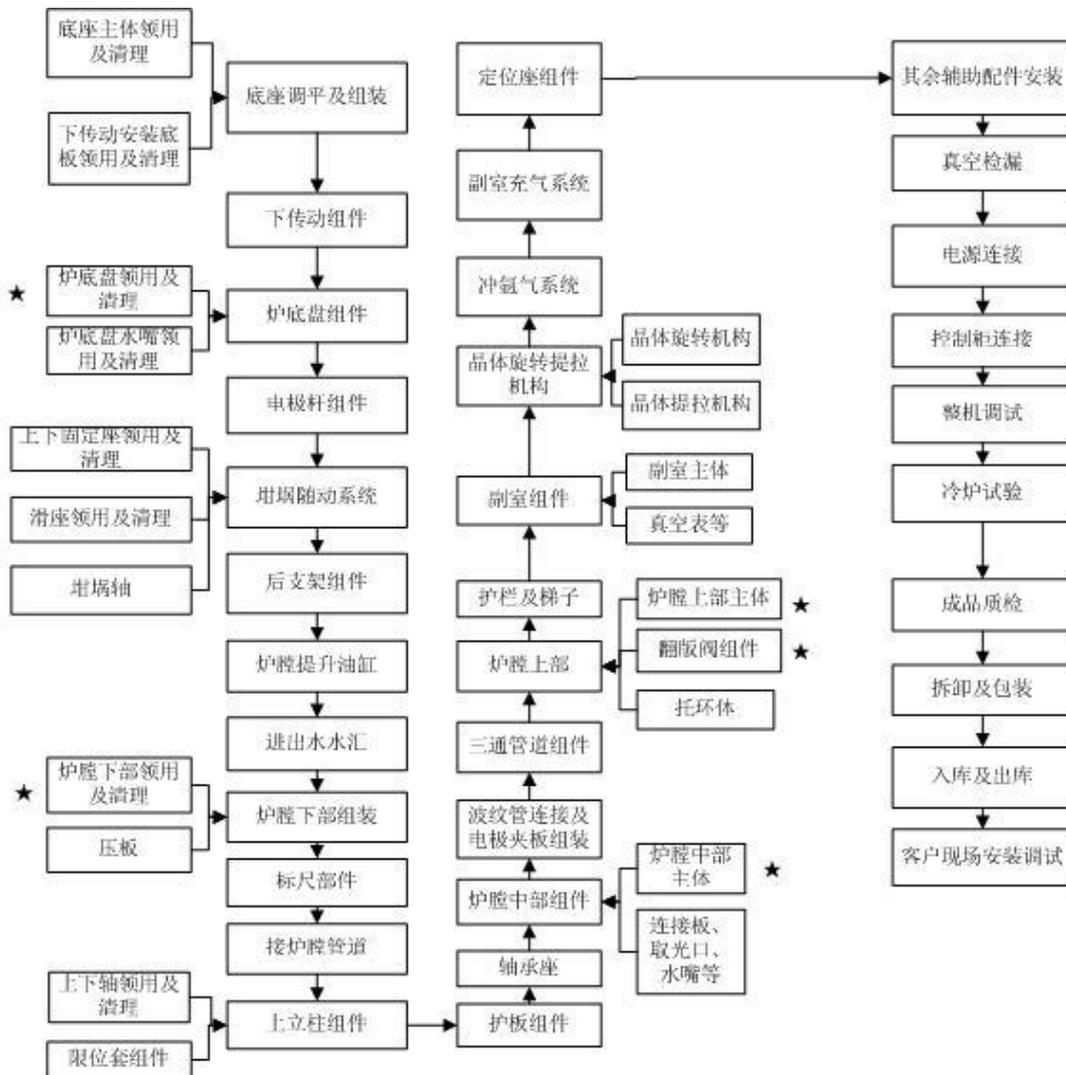
1、单晶硅生长炉、多晶硅铸锭炉的工艺流程

单晶硅生长炉、多晶硅铸锭炉生产工艺流程比较相似，此处以单晶硅生长炉生产工艺为例，具体如下：

关键部件机械加工工艺流程图如下：



产品总装工艺流程图如下：



注：★符号表示关键工序或者部件，并且京运通拥有独立先进的焊接技术，保证产品质量。

2、单晶硅棒的生产流程

(1) 生产配料：根据合同产品的技术要求，计算所需加入参杂剂（硼合金或磷合金）数量，称重后与多晶硅原料混合备用；

(2) 投料：将清理好的石墨件装入炉内，备好的料放入石英坩埚，装入炉内，关闭炉体；

(3) 设备抽真空：用真空泵按标准值抽成真空状态；

(4) 设备升温：将设备升温，并将多晶硅原料融化；

(5) 融化硅：加热时按要求开启坩埚转速，使坩埚各部分受热均匀，加热功率经过 3-4 次（约一个小时）调整，使炉内温度升至 1500℃ 以上，达到熔硅的

温度要求，直至硅料完全熔化；

(6) 引晶：通过计算机将炉内温度降至 1400-1420℃，按要求开启晶转、坩转，把籽晶降至液面处，通过调整籽晶上升的速度以及从液体中凝结出固体硅的速率，使之完成直径为 3-5mm 粗、150-170mm 长的细径，从而完成引晶过程；

(7) 放肩和转肩：通过计算机对炉体环境实现降温以及对籽晶上升速率的调整，实现固体硅按工艺要求完成水平生长，即放肩过程；当硅的水平生长直径达到要求时，通过计算机提高籽晶的上升速率按直径要求完成转肩过程，即实现肩由水平生长向垂直方向的生长；

(8) 等直径生长：根据熔体和单晶炉情况，由计算机按照预设程序控制晶体的径向生长过程；

(9) 收尾：晶棒生长即将完成时，按工艺要求由计算机按预设程序使晶体直径按“倒锥”型生长，直至晶棒脱离坩埚液面；

(10) 停炉：关闭计算机控制程序，按生产要求取出晶棒，待后续检测加工。

3、多晶硅锭的生产流程

(1) 坩埚喷涂：为防止铸锭过程中坩埚内的杂质进入硅锭，需在坩埚表面均匀地喷涂一层氮化硅保护膜。

(2) 装料装炉：将原生多晶硅料放入喷有氮化硅涂层的坩埚内，装料过程需注意不得破坏氮化硅涂层，然后将石墨固定在坩埚四周，将坩埚装入炉腔内。

(3) 抽真空、检漏：利用真空泵组将炉腔内的空气排出，达到负压状态，关上阀门，检测升压率，判断是否有泄漏。

(4) 加热、熔化：设备逐渐升温到熔化温度，通入氩气作为保护气体，熔化过程通过观察孔观测。

(5) 长晶：硅料熔化结束后，降低加热功率，然后逐渐提升炉腔内的隔热钢笼，与周围炉壁形成热交换，使炉体的温度自底部开始降低，晶体首先在底部形成晶核，并呈柱状向上生长，直至多晶生长结束。

(6) 退火：晶体生长完成后，由于底部和上部存在较大的温度梯度，硅锭中由于存在热应力如果直接进入冷却会造成硅锭裂痕，所以晶体生长完成后，要使其温度均匀，释放内部热应力。

(7) 冷却：硅锭在炉内退火后，通过减小功率，提升钢笼，通入氩气，使炉腔内的温度降到 400 度左右时即可出炉。

4、硅片的加工流程：

(1) 用胶将硅棒/硅锭粘结在晶托上，用切方机进行切方加工，将硅棒、硅锭加工成需要的尺寸；

(2) 对开方后的子锭进行检验，标出不合格区域，切掉晶体方料不满足技术要求部分；

(3) 单晶方棒进行滚圆加工，将晶体直径加工到标准尺寸。多晶子锭进行磨面加工，研磨加工到标准尺寸，然后倒角去掉晶体边缘直角部分；

(4) 对滚圆后的单晶方棒用混合酸进行表面处理，表面处理用水进行冲洗；

(5) 用胶将硅块粘结在玻璃板上，再将玻璃板粘结在晶托上，用切片机将晶体硅材料切成规定厚度的硅片；

(6) 对切好后的硅片进行脱胶处理，去除粘附在上面的胶；

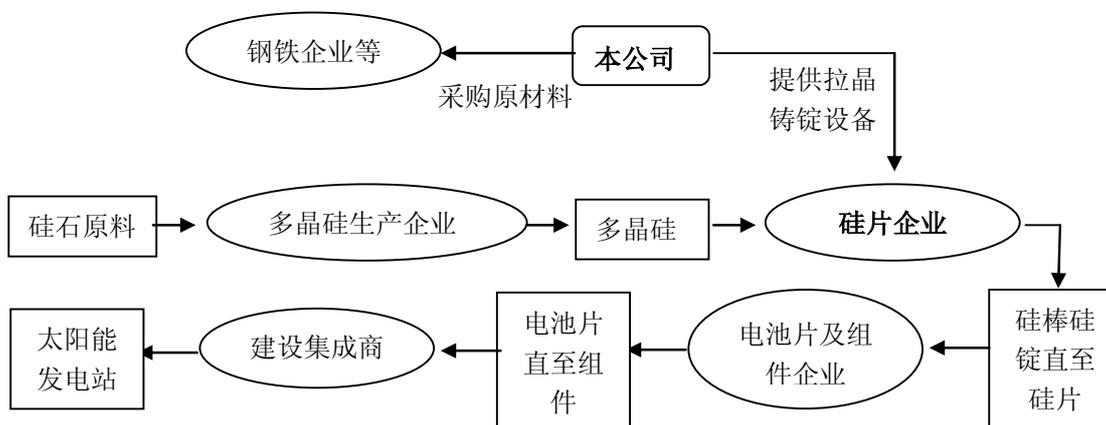
(7) 将硅片放入超声波清洗机中，按前后顺序依次在每个水槽中进行超声波清洗；

(8) 清洗后的硅片放入甩干机中甩干；

(9) 对清洗后的硅片逐片检测，按标准分类包装。

5、本公司主营业务所处产业链环节及与同行业比较

光伏设备制造业务属于晶体硅太阳能光伏产业链的支撑行业，在产业链中所处环节如下：



如上图所示，本公司光伏设备制造业务上游企业为钢铁企业等，本公司向其购买不锈钢等原材料，通过机械加工、组装、抽真空、检验等方式生产；下游为

硅片企业，本公司向其销售单晶硅生长炉及多晶硅铸锭炉，用于对多晶硅原料进行拉晶铸锭，形成单晶硅棒或多晶硅锭，再经切割生产出硅片。

本公司晶体硅生长及晶片业务即为上图中的硅片企业环节，系使用单晶硅生长炉或多晶硅铸锭炉，将外购的多晶硅原料进行拉晶或者铸锭，再切割成硅片。

经比较，本公司的生产模式及流程与同行业公司相比并无本质区别，差异之处在于：

第一，本公司在巩固光伏设备主业的同时，适度发展了晶体硅生长与晶片业务，形成了互补发展的业务格局，晶体硅生长及晶片业务的发展，有力促进了光伏设备主业技术及工艺水平的提高，提升了整体的竞争实力。目前，此种模式在业内已经得到认可，同行业公司如华盛天龙、精功科技等也均已开始投资发展硅片业务。

第二，本公司机械加工经验丰富，主要的机加工序均自行完成，包括炉膛、热场等核心部件亦自行加工，不同于其他公司以外协加工为主的生产模式。

（三）采购模式及具体流程

本公司采用以销定产的方式组织生产，再根据生产计划进行采购。本公司的采购流程为：采购部门根据生产计划和销售计划结合实际库存制定采购计划，采购计划经各相关部门审核通过后由采购部选择优质供应商进行询价、议价并起草合同草稿，并组织合同评审。评审通过后采购部和供应商联系签定采购合同并执行。货物到达并检验合格后清点入库，根据具体供应商账期安排付款。

（四）销售模式及具体流程

本公司设有销售部和售后服务部负责公司光伏设备的销售。其中，销售部负责产品销售、市场开拓、市场调研，售后服务部负责产品的客户培训、售后服务和技术支持。

本公司下属子公司负责硅棒、硅锭和硅片的生产和销售，采取直销方式进行销售。

本公司的销售流程为：首先由销售部经理根据客户的需求，与客户洽谈销售合同的相关条款；技术部负责与客户洽谈产品技术条款；销售部将制定好的销售合同文本经由审计法务部审核通过后，再由公司按权限审批并签订；财务部确认

合同审批表无误后盖公司合同专用章并转交销售部；合同签订后，生产部门负责生产工作，由销售部负责催收预付款项，并根据生产计划的完成情况，通知客户支付各阶段合同价款；售后服务部联系培训事宜，并在产品生产完成后联系发货，财务部根据合同条款约定确认发货。

（五）主要产品产销情况

1、主要产品生产能力及产销量数据

| 产品 | 项目 | 2011年1-6月 | 2010年 | 2009年 | 2008年 |
|-------------|-------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 单晶硅生长炉 | 产能（台） | 300 | 600 | 600 | 600 |
| | 产量（台） | 277 | 540 | 104 | 515 |
| | 销量（台） | 277 | 546 | 116 | 520 |
| | 销售收入（万元） | 17,723.08 | 36,758.12 | 8,783.34 | 38,063.52 |
| | 产能利用率 | 92.33% | 90.00% | 17.33% | 85.83% |
| | 产销率 | 100.00% | 101.11% | 111.54% | 100.97% |
| 多晶硅铸锭炉 | 产能（台） | 250 | 200 | 150 | 50 |
| | 产量（台） | 263 | 190 | 114 | 34 |
| | 销量（台） | 283 | 170 | 129 | 19 |
| | 销售收入（万元） | 67,221.02 | 42,010.48 | 31,293.59 | 4,580.49 |
| | 产能利用率 | 105.20% | 95.00% | 76.00% | 68.00% |
| | 产销率 | 107.60% | 89.47% | 113.16% | 55.88% |
| 单晶硅棒（包括代加工） | 产能（吨） | 120.00 | 240.00 | 120.00 | 115.00 |
| | 产量（吨） | 53.00 | 221.81 | 63.24 | 110.98 |
| | 销量（吨） | 17.22 | 139.13 | 55.61 | 97.69 |
| | 销售收入（万元） | 557.76 | 8,866.93 | 2,918.00 | 25,128.26 |
| | 产能利用率 | 44.17% | 92.42% | 52.70% | 96.50% |
| | 产销率 | 85.63% | 109.60% | 87.94% | 88.02% |
| 多晶硅锭（包括代加工） | 产能（吨） | 1,300.00 | 650.00 | 30.00 | - |
| | 产量（吨） | 1,322.60 | 625.87 | 19.18 | - |
| | 销量（吨） | 829.74 | 563.99 | 5.52 | - |
| | 销售收入（万元） | 21,170.55 | 9,419.40 | 293.03 | - |
| | 产能利用率 | 101.74% | 96.29% | 63.93% | - |
| | 产销率 | 62.74% | 102.40% | 28.80% | - |
| 单晶硅片（包括代加工） | 产能（万片） | 400.00 | 1,000.00 | 530.00 | 130.00 |
| | 产量（万片） | 308.80 | 1,000.83 | 106.94 | 124.57 |
| | 销量（万片） | 274.83 | 1,046.84 | 136.99 | 92.68 |
| | 销售收入（万元） | 2,697.25 | 13,269.07 | 1,765.83 | 4,510.96 |
| | 产能利用率 | 77.20% | 100.08% | 20.18% | 95.83% |
| | 产销率 | 89.00% | 104.60% | 107.22% | 74.40% |
| 多晶硅片（包括代加工） | 产能（自产）（万片） | 1,400.00 | 750.00 | 100 | - |
| | 产量（自产）（万片） | 1,393.51 | 704.80 | 21.61 | - |
| | 销量（自产）（万片） | 511.93 | 689.11 | - | - |
| | 产能（代加工）（万片） | 400.00 | 250.00 | - | - |
| | 产量（代加工）（万片） | 358.86 | 259.24 | - | - |
| | 销量（代加工）（万片） | 358.86 | 259.24 | - | - |
| | 销售收入（万元） | 15,178.75 | 17,751.30 | - | - |

| 产品 | 项目 | 2011年1-6月 | 2010年 | 2009年 | 2008年 |
|----|-------|-----------|--------|--------|-------|
| | 产能利用率 | 97.35% | 96.40% | 21.61% | - |
| | 产销率 | 49.69% | 98.37% | - | - |

注：表格中销售数据包含合并报表范围各公司之间的销售，2010年单晶硅棒的产量中包含无锡荣能自产自用的94.86吨；多晶硅锭的产量中包含天能运通自产自用的75.12吨；在计算产销率时已经剔除该等因素。

2011年1-6月，单晶硅棒产能利用率较低主要系部分单晶硅生长炉改用于多晶硅料提纯，单晶硅棒的产能中包含无锡荣能自产自用的32.89吨，多晶硅锭的产量中包含无锡荣能自产自用的415.95吨，在计算产销率的时候已剔除该等因素。

2011年1-6月，单晶硅片产能降低，主要原因为切片机既可以生产单晶硅片又可以生产多晶硅片，而切片机在2011年1-6月份以生产多晶硅片为主，所以将其产能计入多晶硅片产能中。

报告期内，公司单晶硅生长炉产能利用率与同行业上市公司华盛天龙相比如下表所示：

| | 2011年1-6月 | 2010年 | 2009年 | 2008年 |
|------|-----------|--------|--------|--------|
| 华盛天龙 | - | - | 84.93% | 95.63% |
| 京运通 | 92.33% | 90.00% | 17.33% | 85.83% |

数据来源：华盛天龙公告，其2009年末公布产能利用率数据，因此假设其2008年产能不变进行测算，2010年以及2011年1-6月未公布销售数据。

如上表所示，华盛天龙报告期内的主要光伏设备产品均为单晶硅生长炉，产能利用率相对稳定。本公司单晶硅生长炉产能利用率仅在2009年较低，主要原因包括：第一，2009年，本公司为了降低回款风险，主动压缩了向中小客户销售单晶硅生长炉的数量，导致当年产量减少；第二，多晶硅铸锭炉新产品推出以后，本公司集中资源生产和销售多晶硅铸锭炉。

综上，公司单晶硅生长炉产能利用率波动符合公司生产经营状况，具有合理性。

2、主要消费群体

本公司光伏设备产品的主要消费群体是太阳能光伏产业链上的硅片生产企业；本公司硅棒、硅锭和硅片产品的主要消费群体是太阳能光伏产业链上的光伏电池制造企业。

3、主要产品的销售均价变动情况

单位：元

| 序号 | 主要产品 | 单位 | 2011年1-6月 | 2010年 | 2009年 | 2008年 |
|----|------|----|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1 | 单晶硅炉 | 台 | 639,777.20 | 673,225.63 | 759,512.07 | 731,990.74 |
| 2 | 多晶硅炉 | 台 | 2,402,536.91 | 2,473,463.62 | 2,425,859.68 | 2,410,786.00 |
| 3 | 单晶硅棒 | 公斤 | - | 637.30 | 524.71 | 2,572.37 |
| 4 | 多晶硅锭 | 公斤 | - | - | 530.45 | - |
| 5 | 单晶硅片 | 片 | 15.59 | 14.51 | 12.89 | 48.67 |
| 6 | 多晶硅片 | 片 | 22.45 | 21.74 | - | - |

报告期内，公司光伏设备价格相对稳定。其中单晶硅生长炉价格在2009年达到高点，而后受多晶硅铸锭炉推出的影响，定价相对下降。多晶硅铸锭炉为2008年本公司新推出产品，在国内市场竞争对手不多，产品附加值较高，报告期内价格基本平稳。单晶硅棒和单晶硅片受报告期内太阳能光伏产业波动及多晶硅原料价格波动影响，价格出现较大波动，2010年已经基本企稳。

4、主要客户情况

| 2008年 | | | |
|-----------|------------------------|----------------|-----------|
| 序号 | 客户名称 | 销售额(元) | 占当期营业收入比例 |
| 1 | 江西赛维 LDK 太阳能高科技公司 | 252,191,767.26 | 34.17% |
| 2 | 常州天合光能有限公司 | 49,179,487.01 | 6.66% |
| 3 | 常州灵晶半导体科技有限公司 | 30,055,555.55 | 4.07% |
| 4 | 无锡中彩科技有限公司 | 22,947,452.99 | 3.11% |
| 5 | 通用硅太阳能电力(昆山)有限公司 | 21,700,854.80 | 2.94% |
| 合计 | | 376,075,117.61 | 50.96% |
| 2009年 | | | |
| 序号 | 客户名称 | 销售额(元) | 占当期营业收入比例 |
| 1 | 江西赛维 LDK 太阳能高科技公司 | 241,709,402.53 | 50.87% |
| 2 | 苏州盛隆光电科技有限公司 | 38,897,435.89 | 8.19% |
| 3 | 镇江大成硅科技有限公司 | 28,717,948.74 | 6.04% |
| 4 | 高佳太阳能股份有限公司 | 25,470,085.50 | 5.36% |
| 5 | 江苏晶鼎电子材料有限公司 | 21,076,923.10 | 4.44% |
| 合计 | | 355,871,795.76 | 74.90% |
| 2010年 | | | |
| 序号 | 客户名称 | 销售额(元) | 占当期营业收入比例 |
| 1 | 海润光伏科技股份有限公司 | 104,130,190.26 | 9.14% |
| 2 | 无锡尚德太阳能电力有限公司 | 73,544,449.38 | 6.46% |
| 3 | MEMC Singapore Pte.Ltd | 64,374,697.74 | 5.65% |
| 4 | 无锡荣能半导体材料有限公司 | 49,348,808.75 | 4.33% |
| 5 | 德国 DEUTSCHE SOLAR AG | 43,817,088.60 | 3.85% |
| 合计 | | 335,215,234.73 | 29.43% |
| 2011年1-6月 | | | |
| 序号 | 客户名称 | 销售额(元) | 占当期营业收入比例 |
| 1 | 高佳太阳能股份有限公司 | 219,354,983.36 | 21.48% |
| 2 | 江苏省兆晶光电科技发展有限公司 | 114,644,017.23 | 11.23% |
| 3 | 浙江芯能光伏科技有限公司 | 79,288,530.77 | 7.76% |
| 4 | 东方日升新能源股份有限公司 | 62,905,983.02 | 6.16% |

| | | | |
|----|--------------|----------------|--------|
| 5 | 浙江优创光能科技有限公司 | 59,076,923.04 | 5.78% |
| 合计 | | 535,270,437.42 | 52.41% |

2008 年公司前 5 名客户基本情况：

(1) 江西赛维

江西赛维成立于 2005 年，是太阳能硅片行业的龙头企业。具体情况详见本招股意向书之“第五节 发行人基本情况”之“四、发行人股本的形成和变化情况”之“(三) 股份公司(2008 年至今)”。

(2) 常州天合光能有限公司

常州天合光能有限公司成立于 1997 年，主营太阳能硅片和组件业务，位于江苏省常州市。该公司为 Trina Solar 公司的全资子公司。2006 年 12 月，Trina Solar 公司在纽约证券交易所(NYSE)上市。

2010 年 12 月 31 日，Trina Solar 公司总资产 213,208.94 万美元，净资产 117,364.71 万美元，2010 年收入 185,768.93 万美元，净利润 31,145.30 万美元。2011 年 3 月 31 日，Trina Solar 公司总资产 230,401.50 万美元，净资产 122,279.80 万美元，2011 年一季度收入 55,085.30 万美元，净利润 4,765.30 万美元。

(3) 常州灵晶半导体科技有限公司

常州灵晶半导体科技有限公司成立于 2006 年，位于常州市武进区前黄镇灵台村，注册资本 1,050 万美元，经营范围为高纯度单晶硅棒、硅片、电子元件、电子器件、电子零件的研究，制造，加工；销售自产产品。

(4) 无锡中彩科技有限公司

具体情况详见本招股意向书之“第七节 同业竞争与关联交易”之“二、关联方及关联交易。”

(5) 通用硅太阳能电力(昆山)有限公司

通用硅太阳能电力(昆山)有限公司成立于 2007 年，位于江苏省昆山市玉山镇，注册资本 1,668 万美元，经营范围为研发、制造、加工硅晶圆、硅晶粒、硅晶片等半导体专用系统及部件；太阳能电池发电原辅材料、设备及其部件；销售自产产品。

2009 年公司前 5 名客户基本情况：

(1) 江西赛维

具体情况详见本招股意向书之“第五节 发行人基本情况”之“四、发行人

股本的形成和变化情况”之“(三)股份公司(2008年至今)”。

(2) 苏州盛隆光电科技有限公司

苏州盛隆光电科技有限公司成立于 2006 年，位于张家港市凤凰镇，注册资本 7,418 万美元，经营范围为太阳能电池组件、太阳能电池模板、单晶硅、太阳能电池片、太阳能硅片等。

2010 年 12 月 31 日，苏州盛隆光电科技有限公司总资产 121,081.58 万元，净资产 72,422.56 万元，2010 年收入 105,485.46 万元，净利润 12,685.71 万元。

(3) 镇江大成硅科技有限公司

镇江大成硅科技有限公司(现已更名为镇江大成新能源有限公司)成立于 2006 年，注册资本 30,000 万元，经营范围为太阳能电池硅棒、硅片、电池片、电池组件、光伏系统工程、光伏应用产品的研发、生产、加工、安装，销售自产产品，自营或代理各类商品的进出口业务，化工产品(危化品除外)、机电仪表、建筑材料、装璜材料、机电设备、黑色有色金属(国家禁止的除外)的销售，为江苏大港股份有限公司(证券代码: 002077.SZ)的全资子公司。

2010 年 12 月 31 日，镇江大成硅科技有限公司总资产 46,985.86 万元，净资产 20,798.71 万元。2010 年收入 49,292.10 万元，净利润 6,296.77 万元。

(4) 高佳太阳能股份有限公司

高佳太阳能股份有限公司成立于 2005 年，位于江苏省无锡市，注册资金为 3,150 万美元，主要研发，加工，生产太阳能晶体硅材料，销售自产产品及提供相关技术服务。香港上市公司保利协鑫能源控股有限公司于 2010 年 3 月 30 日收购了高佳太阳能股份有限公司 70.19% 的股权。

2009 年 12 月 31 日，高佳太阳能股份有限公司总资产 37,244.6 万元，净资产 29,104.1 万元，2009 年净利润 7,638 万元。

(5) 江苏晶鼎电子材料有限公司

江苏晶鼎电子材料有限公司成立于 2008 年，位于江苏省宿迁市泗阳县东部开发区。该公司主要生产太阳能电池用硅片、太阳能电池及组件。

2010 年公司前 5 名客户基本情况:

(1) 海润光伏科技股份有限公司

海润光伏科技股份有限公司成立于 2004 年，位于江苏省江阴市徐霞客镇璜塘工业园区，注册资本 124,000 万元，经营范围: 许可经营项目: 无。一般经营

项目：研究、开发、生产、加工单晶硅片、单晶硅棒，多晶硅锭，多晶硅片。该公司主要从事单晶拉棒/多晶铸锭、切方、硅片切割等环节的生产，并拥有子公司江阴海润太阳能电力有限公司和奥特斯维能源（太仓）有限公司，从事太阳能电池和太阳能电池组件的生产。

2010年10月31日，海润光伏科技股份有限公司资产总额471,235.78万元，净资产205,562.61万元，2010年1-10月收入249,588.05万元，净利润28,224.49万元。

（2）无锡尚德太阳能电力有限公司

无锡尚德太阳能电力有限公司为 Suntech Power 公司的全资子公司，该公司于 2005 年 12 月 14 日在美国纽约证券交易所上市，主要生产晶体硅太阳能电池、组件，硅薄膜太阳能电池和光伏发电系统，截至 2009 年年底，太阳能电池年产能达 1,100MW，已成为全球最大的太阳能电池和组件制造商。

2010年12月31日，Suntech Power 公司总资产 52.17 亿美元，净资产 18.68 亿美元，2010 年收入 29.02 亿美元，净利润 2.37 亿美元。2011 年 3 月 31 日，Suntech Power 公司总资产 54.81 亿美元，净资产 18.89 亿美元，2011 年一季度收入 8.77 亿美元，净利润 0.32 亿美元。

（3）MEMC Singapore Pte.Ltd

MEMC Singapore Pte.Ltd 公司为美国 MEMC 公司设立于新加坡的销售中心。美国 MEMC 公司创立于 1959 年，主营业务包括半导体级硅片、太阳能级硅片以及太阳能项目开发。美国 MEMC 公司于 1995 年在美国纽约证券交易所上市。

2010年12月31日，美国 MEMC 公司总资产 46.12 亿美元，净资产 22.96 亿美元，2010 年收入 22.39 亿美元，净利润 0.34 亿美元。2011 年 3 月 31 日，美国 MEMC 公司总资产 49.59 亿美元，净资产 23.75 亿美元，2011 年一季度收入 7.36 亿美元，净利润-0.05 亿美元。

（4）无锡荣能

无锡荣能详细信息详见本招股意向书之“第五节 发行人基本情况”之“八、发行人控股子公司的简要情况”之“（三）无锡荣能”。

（5）DEUTSCHE SOLAR AG

德国 DEUTSCHE SOLAR AG 公司为德国 SOLARWORLD 公司的全资子公司。德国 SOLARWORLD 公司为法兰克福股票交易所上市公司，创立于 1988 年，

主营业务包括太阳能级硅片、太阳能电池和组件以及太阳能发电系统组装，目前是世界范围内最大的太阳能产业集团之一。

2010年12月31日，德国SOLARWORLD公司总资产26.35亿欧元，净资产9.23亿欧元，2010年收入13.05亿欧元，净利润0.87亿欧元。2011年3月31日，德国SOLARWORLD公司总资产27.38亿欧元，净资产9.23亿欧元，2011年一季度收入2.33亿欧元，净利润0.12亿欧元。

2011年1-6月公司前5名客户基本情况：

(1) 高佳太阳能股份有限公司

详情请见2009年公司前5名客户基本情况。

(2) 江苏省兆晶光电科技发展有限公司

江苏兆晶光电科技发展有限公司成立于2010年4月，位于于金坛市经济开发区南环二路888号，主要生产和销售单晶硅片、多晶硅片、电池组件以及节能无极灯系列产品。

(3) 浙江芯能光伏科技有限公司

浙江芯能光伏科技有限公司成立于2008年7月，位于浙江省海宁市皮都路9号，主要产品为单晶硅棒、单晶硅片。

(4) 东方日升新能源股份有限公司

东方日升新能源股份有限公司成立于2002年12月，位于浙江省宁波市宁海县西店镇邵家工业园区，注册资本17,500万元。该公司主要从事太阳能电池片、组件以及太阳能灯具的生产。该公司已于2010年9月2日在A股创业板上市。

2010年12月31日，东方日升新能源股份有限公司资产总额320,831.47万元，净资产248,324.34万元，2010年收入237,659.48万元，净利润27,769.05万元；2011年3月31日，东方日升新能源股份有限公司资产总额341,895.74万元，净资产243,341.76万元，2011年1-3月收入59,859.47万元，净利润3,744.40万元。

(5) 浙江优创光能科技有限公司

浙江优创光能科技有限公司成立于2007年5月，位于浙江省绍兴县柯桥经

济开发区柯北大道 961 号，占地约 172 亩，注册资本 28,058.55 万元人民币，主要从事太阳能硅片、太阳能电池片及组件的生产。A 股创业板上市公司浙江向日葵光能科技股份有限公司于 2010 年 12 月 3 日收购了浙江优创光能科技有限公司 100% 的股权。

2010 年 12 月 31 日，浙江优创光能科技有限公司总资产 27,745.85 万元，净资产 27,495.04 万元。该公司年产 1.6 亿片硅片项目拟于 2011 年 8 月投产，目前正在进行前期准备工作，因此，该公司 2010 年尚未实现收入。

报告期内本公司前 5 名客户变动较大，原因如下：

1) 公司产品特征：本公司主要产品为单晶硅生长炉及多晶硅铸锭炉，系下游硅片企业的主要生产设备，客户往往在大规模扩产或设备更新时采购金额较大，此种情况并非每年都发生，由此导致公司报告期内前 5 名客户出现变动。

2) 公司发行人业务结构：本公司在光伏设备主业的基础上，适度发展了晶体硅生长和晶片业务，所生产的硅片产品系电池片生产所需最主要及最大宗的原料，因此在该业务比较景气的 2008、2010 年，前五名客户中硅片业务客户有所增加。

3) 公司光伏设备产品结构变化：2007-2008 年，本公司光伏设备产品以单晶硅生长炉为主，客户多为中小型企业；2009 年，本公司主要推广新产品多晶硅铸锭炉，前期更多为实力雄厚的大客户购买；2010 年以来，本公司多晶硅铸锭炉获得市场广泛认可，大客户及中小客户均大幅增加。因此，光伏设备产品结构的变化亦导致报告期内前五名客户发生变化。

综上，本公司报告期内前五名客户有所变化，但符合企业的正常经营特点。公司作为光伏设备行业的龙头企业，客户基础广泛，报告期内公司累计与 171 家客户开展交易。其中，江西赛维、镇江大成硅科技有限公司、苏州盛隆光电科技有限公司等多次扩产均从本公司采购，已形成了稳固的合作关系。

本公司将采取以下措施进一步巩固市场销售：第一，壮大客户群体，提高产品市场保有率，2010 年，本公司共与 87 家客户签订销售协议，其中 66 家为新客户，2011 年 1-6 月，本公司共与 31 家客户签订销售协议，其中 18 家为新客户；第二，增强产品的技术含量，提高产品性价比，扩大品牌知名度；第三，加大售

后服务力度，做好备品备件的维修、销售，同时建立了与客户定期沟通机制，保持联系畅通。

本公司 2008 年、2009 年向江西赛维销售占比较高，主要原因如下：

(1) 本公司加强对下游大客户的销售力度：自 2008 年开始，本公司加强了对下游大客户的销售力度，旨在打造合理的客户结构。本公司认为，大客户与中小客户相对均衡的格局是比较合理的，希望形成大客户占比 30%-40% 的销售结构。

(2) 金融危机促使公司销售进一步向在大客户倾斜：2009 年度，金融危机对太阳能行业的影响深化，下游客户资金偏紧。为控制销售收现风险，本公司在销售策略上进一步向大客户倾斜。

(3) 江西赛维加强对国产设备的采购：江西赛维是全球太阳能硅片行业的领军企业。2008 年其规划的年产 15,000 吨的高纯多晶硅提纯项目正在建设，于 2009 年上半年开始陆续投产，出于降低成本之考虑，新项目建设中考虑增加使用国产设备的比重。本公司作为国内光伏设备的龙头企业，自然成为江西赛维在国内首选的合作伙伴，采购比重较高。

(4) 本公司就新产品多晶硅铸锭炉与江西赛维进行战略合作：2008 年 7 月 22 日，江西赛维与本公司签署了总量计 580 台多晶硅铸锭炉的采购合同，并分别于 2008 年、2009 年提货 18 台、101 台，客观上导致其在本公司当年销售收入中占比较高。

公司作为行业龙头企业，产品已为客户所广泛认可，2008、2009 年对江西赛维销售占比较高系公司产品特点、客户及产品结构调整、金融危机影响所导致，2010 年便已消除。目前，公司客户基础雄厚，订单充裕，向除江西赛维外第三方销售订单亦可保障业绩增长。综上，保荐人认为，公司不存在对江西赛维的销售依赖。

公司系于 2005 年至 2008 年 5 月期间独立完成了多晶硅铸锭炉的研发工作，已经成功生产出产品并对外销售，并形成了多项专利及专有技术。江西赛维系于 2008 年 7 月之后介入应用改进阶段的研发，在实际使用过程中提出若干改进建议，促使公司尽早完成多晶硅铸锭炉产品的工艺完善工作，缩短了研发周期，节约了反复实验所带来的研发成本。综上，保荐人认为，公司系多晶硅铸锭炉核心

技术的拥有者，且其核心技术系独立研发所获得，在技术方面不存在对江西赛维的依赖。

报告期内本公司对江西赛维销售产品与向其他客户销售价格较为接近，不存在显失公允的情况，具体价格对比如下：

| 2008 年度 | 向江西赛维销售 | | 向其他客户销售 | |
|------------------------|----------|----------|-----------|----------|
| | 数量 | 单价 | 数量 | 单价 |
| JRDL-800 型单晶炉（万元/台） | 1 | 66.67 | 321 | 64.59 |
| JRDL-900ccd 型单晶炉（万元/台） | 80 | 94.02 | 10 | 82.05 |
| JRDL-900 型单晶炉（万元/台） | 80 | 85.47 | 28 | 74.39 |
| JYT660 多晶硅铸锭炉（万元/台） | 18 | 239.32 | - | - |
| 单晶圆棒（元/公斤） | 6,990.14 | 2,787.12 | 34,089.17 | 2,619.38 |
| 单晶方棒（元/公斤） | 17,000 | 2,669.18 | 39,605.88 | 2,452.45 |
| 2009 年度 | 数量 | 单价 | 数量 | 单价 |
| JYT660 多晶硅铸锭炉（万元/台） | 101 | 239.32 | 27 | 253.12 |

注 1：2008 年向江西赛维销售 JRDL-900 型、JRDL-900ccd 型单晶炉价格较高系其中包含热场部件，价格 16 万元，而向其他客户销售不包含此部件所致，扣除后价格接近。

注 2：2008 年向江西赛维销售硅棒价格与向其他客户销售价格存在差异，是由于当年硅棒价格波动较大，销售时点不同所致。

注 3：2009 年向江西赛维销售多晶硅铸锭炉价格较低，系由于订单规模较大，价格存在一定优惠，同时该合同签署于 2008 年 7 月份，而其他合同签署于 2009 年，多晶硅铸锭炉价格上涨所致。

（2）关于向关联方的销售

无锡荣能和无锡中彩系本公司报告期曾经的关联方，关于本公司向关联方的销售详见“第七节 同业竞争和关联交易”。

（六）主要产品的原材料、能源供应情况

1、主要原材料及能源情况

（1）光伏设备产品的原材料、能源供应情况

本公司光伏设备产品的主要原材料包括各种不锈钢材等有色金属和外购零部件。

不锈钢材等有色金属主要用于自制零部件生产。本公司将购入的不同规格的不锈钢材、铜等有色金属根据各产品零件的尺寸加工成相应的零件，或进一步组装成相应的零部件。自制零部件主要为炉膛、炉底盘、底座、立柱等。

外购标准件包括外购标准件和外协零部件。外购标准件主要是电子元器件

件、金属零配件等通用零部件。外协零部件是协作单位按照公司提供指标及工序要求进行加工的零部件。

不锈钢材等有色金属为大宗商品，市场供应充足，采购选择余地大，由本公司根据实际情况从国内供应商采购，且有长期合作的供应商，完全能保证供应和质量。电子元器件、金属零配件等通用零部件的国内生产厂家数量众多，不存在供应紧缺问题。外协零部件的国内厂家众多，工艺完备，可供选择余地大。光伏设备产品生产所需的能源主要为电能，由当地的电网提供，供应充足。

(2) 硅棒、硅锭和硅片产品的原材料、能源供应情况

本公司硅棒、硅锭和硅片生产的主要原材料是多晶硅原料。目前生产所需多晶硅原料主要从国内采购，可选择供应商较多，完全能保证公司的正常生产需求。

硅棒、硅锭和硅片生产所需的能源主要为电能，由当地的电网提供，供应充足。

2、主要原材料供应商

| 2008年 | | | |
|-------|---------------------------------------|----------------|-----------|
| 序号 | 供应商名称 | 采购额(元) | 占当期采购总额比例 |
| 1 | 无锡中彩科技有限公司 | 158,582,307.35 | 26.99% |
| 2 | 江苏大明金属制品有限公司 | 68,503,371.12 | 11.66% |
| 3 | 北京东方峰顺不锈钢材料有限公司 | 29,604,761.70 | 5.04% |
| 4 | 北京徠特安科技有限公司 | 23,144,800.97 | 3.94% |
| 5 | 浙江正泰电器股份有限公司 | 15,981,116.93 | 2.72% |
| 合计 | | 295,816,358.07 | 50.34% |
| 2009年 | | | |
| 序号 | 供应商名称 | 采购额(元) | 占当期采购总额比例 |
| 1 | 上海东洋炭素有限公司 | 38,107,135.87 | 16.06% |
| 2 | 美国 GRAFTECH INTERNATIONAL HOLDING INC | 25,651,629.50 | 10.81% |
| 3 | 北京京业优凯新材料有限公司 | 23,433,803.22 | 9.88% |
| 4 | 四川英杰电气有限公司 | 12,432,047.58 | 5.24% |
| 5 | 宜兴北海封头有限公司 | 9,092,211.86 | 3.83% |
| 合计 | | 108,716,828.03 | 45.82% |
| 2010年 | | | |
| 序号 | 供应商名称 | 采购额(元) | 占当期采购总额比例 |
| 1 | 美国GRAFTECH INTERNATIONAL HOLDING INC | 77,676,033.57 | 11.14% |

| | | | |
|------------------|--------------------------------------|----------------|------------------|
| 2 | 江苏大明金属制造有限公司 | 56,306,766.75 | 8.08% |
| 3 | 上海东洋炭素有限公司 | 32,545,635.31 | 4.67% |
| 4 | 美国MEMC公司 | 30,922,527.07 | 4.44% |
| 5 | 中航卓越锻造（无锡）有限公司 | 29,713,133.55 | 4.26% |
| 合计 | | 227,164,096.26 | 32.59% |
| 2011年1-6月 | | | |
| 序号 | 供应商名称 | 采购额（元） | 占当期采购总额比例 |
| 1 | 美国GRAFTECH INTERNATIONAL HOLDING INC | 63,958,382.28 | 8.83% |
| 2 | 无锡中彩科技有限公司 | 52,589,743.59 | 7.26% |
| 3 | 海润光伏科技股份有限公司 | 58,438,655.16 | 8.07% |
| 4 | SILICON MATERIALS PHIL, INC | 51,296,287.71 | 7.08% |
| 5 | 北京徠特安科技有限公司 | 35,387,127.00 | 4.88% |
| 合计 | | 261,670,195.74 | 36.11% |

2008-2010年，无锡中彩、京业优凯、东方峰顺都是本公司关联方。本公司向无锡中彩采购多晶硅原料，向京业优凯采购热场，向东方峰顺采购不锈钢，关于本公司关联采购详见“第七节 同业竞争与关联交易”。

3、主要原材料和能源占成本的比重

单位：万元

| 主要原材料 | 2011年1-6月 | | 2010年 | | 2009年 | | 2008年 | |
|---------|-----------|--------|-----------|--------|----------|--------|-----------|--------|
| | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 |
| 多晶硅原料 | 6,817.60 | 13.42% | 11,458.87 | 17.73% | 5,079.59 | 16.38% | 19,965.12 | 42.77% |
| 不锈钢汇总 | 8,581.66 | 16.90% | 8,712.13 | 13.48% | 1,240.16 | 4.00% | 7,446.30 | 15.95% |
| 变压器 | 816.97 | 1.61% | 1,489.26 | 2.30% | 106.51 | 0.34% | 1,665.32 | 3.57% |
| 多晶铸锭炉电源 | 2,008.12 | 3.95% | 1,382.47 | 2.14% | 1,002.95 | 3.23% | 107.82 | 0.23% |
| 铸件法兰 | 3,181.89 | 6.26% | 3,362.36 | 5.20% | 403.73 | 1.30% | 87.46 | 0.19% |
| 合计 | 21,406.25 | 42.14% | 26,405.08 | 40.85% | 7,832.94 | 25.25% | 29,272.02 | 62.71% |

报告期内，本公司原材料种类较多，除上述5种主要原材料外，还有其他多种原材料，因较为分散，未列为主要原材料。自2009年开始，公司的光伏设备制造业务从以单晶硅生长炉为主改为以多晶硅铸锭炉为主，原材料品种进一步增加，相应导致前述五种主要原材料占营业成本比重较低。

以2010年为例，除上述5种原材料以外，其他原材料包括铸锭炉平台、铸锭炉楼梯、氧化铝陶瓷管等共有250多种，占营业成本比重相对均较低，营业成本中金额高于400万元的其他原材料及其占营业成本的比例如下：

| 编码 | 名称 | 金额（元） | 比例 |
|----|---------|---------------|-------|
| 1 | 单晶硅炉用热场 | 11,055,100.80 | 1.71% |
| 2 | 封头 | 10,511,298.14 | 1.63% |
| 3 | 铸锭炉用处理器 | 8,815,219.92 | 1.36% |

| | | | |
|----|--------------------|--------------|-------|
| 4 | 真空泵 | 7,694,436.39 | 1.19% |
| 5 | 真空机组 | 5,823,399.52 | 0.90% |
| 6 | 蜗轮丝杠直线推杆 | 4,911,417.72 | 0.76% |
| 7 | 直流电机 | 4,696,855.02 | 0.73% |
| 8 | IRCON 晶体生长控制软件-PLC | 4,651,450.32 | 0.72% |
| 9 | 真空计 | 4,270,291.29 | 0.66% |
| 10 | 顶部大隔热板 | 4,198,508.52 | 0.65% |
| 11 | 直线运动单元 | 4,088,044.53 | 0.63% |

归总所有原材料，公司各期原材料成本占主营业务成本比重较高，均超过80%，符合行业特点，较为合理。具体如下：

| 项目 | 2011年1-6月 | 2010年 | 2009年 | 2008年 |
|---------------|-----------|--------|--------|--------|
| 原材料成本在营业成本中占比 | 85.42% | 82.40% | 86.06% | 86.20% |

4、主要产品的主要原材料均价变动情况

单位：元（含税）

| 主要原材料 | 单位 | 2011年1-6月 | 2010年 | 2009年 | 2008年 |
|---------|----|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 多晶硅原料 | 公斤 | 408.00 | 479.00 | 534.00 | 2,177.00 |
| 不锈钢汇总 | 公斤 | 32.00 | 30.00 | 23.00 | 45.00 |
| 变压器 | 台 | 37,881.00 | 35,340.00 | 33,122.00 | 39,649.00 |
| 多晶铸锭炉电源 | 台 | 92,500.00 | 92,315.00 | 88,806.00 | 77,600.00 |
| 铸件法兰 | 公斤 | 44.00 | 40.00 | 34.00 | 62.00 |

5、生产产品所需的能源动力的市场供求状况

本公司生产所需的能源主要为电力，本公司用电金额和占营业成本比例如下：

| 主要能源 | 2011年1-6月 | 2010年 | 2009年 | 2008年 |
|------------|---------------|---------------|--------------|--------------|
| 用电金额（元） | 25,345,707.82 | 26,830,652.71 | 7,754,175.59 | 8,082,849.96 |
| 占营业成本比例 | 4.99% | 4.21% | 2.50% | 1.73% |
| 用电金额增长率 | -5.53% | 246.02% | -4.07% | 19.85% |
| 占营业成本比例增长率 | 18.53% | 66.00% | 44.51% | -7.49% |

2010年以来用电金额占营业成本同比快速上升的原因如下：

（1）光伏设备制造业务用电量增加

2009年和2010年，公司为光伏设备制造业务采购了大量机械加工设备，并将装配车间搬迁到北京亦庄经济开发区，上述设备和厂房在2010年均达到正常的使用状态，致用电量增加。

（2）晶体硅生长及晶片业务用电量增加

晶体硅生长和晶片业务耗电量要高于光伏设备制造业务，按平均成本计算，

2010 年公司两项业务的用电成本占各自营业成本的比例分别为 9.61% 和 0.68%。2010 年以来，公司晶体硅生长和晶片业务产量增加较多，导致用电量增加。具体如下：

| 产量 | 2011 年 1-6 月 | 2010 年 | 2009 年 |
|----------|--------------|----------|--------|
| 单晶硅棒（吨） | 53.00 | 221.81 | 63.24 |
| 多晶硅锭（吨） | 1,322.60 | 625.87 | 19.18 |
| 硅棒、硅锭合计 | 1,375.60 | 847.68 | 82.42 |
| 单晶硅片（万片） | 308.80 | 1,000.83 | 106.94 |
| 多晶硅片（万片） | 1,752.37 | 964.04 | 21.61 |
| 硅片合计 | 2,061.17 | 1,964.87 | 128.55 |

(3) 位于北京亦庄经济技术开发区的新厂房用电单位成本较高

位于北京经济技术开发区的新厂房于 2009 年第 2 季度开始投入使用，此车间主要用于设备制造总装和切片业务，2009 年底增加铸锭业务。开发区基础电价较高，平均电价为 0.73 元/千瓦时左右，高于通州厂区 0.62 元/千瓦时的平均电价。

(七) 董、监、高和核心技术人员，主要关联方或持有发行人 5% 以上股份的股东在上述供应商或客户中所占的权益

本公司实际控制人之一范朝霞女士曾间接持有本公司主要供应商无锡中彩股权（无锡天润持有无锡中彩股权比例为 20%），并担任其董事职务。截至 2010 年 5 月底，无锡天润已将其在无锡中彩的出资转出，同时范朝霞辞去董事职务。目前无锡中彩与本公司已不存在关联关系。详见“第七节 同业竞争与关联交易”。

本公司实际控制人及董事之一冯焕培先生的外甥刘煜峰是公司主要供应商京业优凯的大股东。本公司已于 2010 年 6 月完成对京业优凯所有生产经营资产的收购，京业优凯已经注销。详见“第五节 发行人基本情况”之“五、发行人的主要资产重组情况”之“（四）收购京业优凯部分资产的情况”。

本公司实际控制人冯焕培先生和范朝霞女士曾是本公司主要供应商东方峰顺的控股股东，截止本招股意向书签署日，东方峰顺已经注销。详见“第五节 发行人基本情况”之“发行人的发起人、5% 以上股东及实际控制人的基本情况”之“（三）实际控制人及其控制的其他企业情况”。

本公司实际控制人冯焕培先生通过科源公司或无锡天润间接持有本公司主

要客户无锡荣能的股权，并担任其董事职务，2010年6月本公司收购了无锡荣能65%的股权，无锡荣能成为本公司控股子公司。详见“第五节 发行人基本情况”之“五、发行人的主要资产重组情况”之“（三）收购无锡荣能65%股权的情况”。

除上述情况以外，不存在本公司其他董事、监事、高级管理人员和核心人员，主要关联方或持有发行人5%以上股份的股东在主要供应商或客户占有权益的情况。

（八）环境保护与安全生产

1、环保情况

本公司光伏设备产品的生产环节主要采用组装、测试、机械加工等方法，生产过程中不产生废气，产生的废水为生活废水，产生的固体废弃物主要是带油废布等废弃料及生活垃圾，对周围环境基本不会造成污染。

本公司硅棒、硅锭、硅片的生产过程产生的主要污染为废气、废水、运行噪声和固体废物，经过严格的环境保护治理措施，各项污染指标均可控制在规范允许的范围内，均能达标排放。

根据北京市经济技术开发区环保局出具的证明，本公司、天能运通、京运通硅材料在报告期内，未因环境保护工作受到过开发区环保部门的处罚。

根据无锡市惠山区环境保护局出具的证明，无锡荣能“单晶硅、硅片”项目2007年2月经审批同意建设，2008年7月正式投入试生产，2008年12月通过建设项目环保“三同时”验收。平时能够遵守各项环境保护法律、法规，生产过程中各污染物达标排放，各项指标在正常情况能基本符合环保要求。建设、投产以来未受到环保行政处罚，未发生环境污染事件和信访事件。根据无锡市环境保护局开具的证明，无锡荣能自2008年7月以来在生产经营过程中，严格遵守环境保护法律法规，未发生环境污染事件和违法行为，未受到环境行政处罚。

2、安全生产情况

本公司建立了一套完整的安全生产管理体系，制定了严格的安全管理制度。主要包括安全生产管理制度、各工种安全操作规程、仓库安全管理制度、安全生产应急预案、消防安全检查制度、消防实施管理制度等。

本公司为员工提供了必要的安全生产保障措施，配备了必要的防护用具，

并在对主要安全隐患点进行识别的基础上，建立了定期检查和维护的保障制度。

此外，本公司还通过上岗前安全生产培训、安全生产讲座和安全生产知识考试等形式对员工进行安全教育，使员工树立起牢固的安全生产意识。

自成立以来，本公司一直保持了良好的安全生产记录，未出现过严重的安全生产事故。

七、发行人主要固定资产及无形资产

（一）主要生产设备情况

截至 2011 年 6 月 30 日，本公司拥有的主要生产设备情况如下所示：

| 设备名称 | 数量 (台) | 原值 (万元) | 累计折旧 (万元) | 净值 (万元) | 成新率 | 权属 |
|-------------|-----------|------------|--------------|------------|--------|--------|
| 多晶切片机 | 20 | 9,053.03 | 457.20 | 8,595.83 | 94.95% | 天能运通 |
| 多晶硅铸锭炉 | 32 | 7,102.60 | 102.31 | 7,000.29 | 98.56% | 天能运通 |
| 多线切方机 | 1 | 492.13 | 23.38 | 468.76 | 95.25% | 天能运通 |
| 软轴硅单晶炉 | 22 | 1,350.85 | 563.81 | 787.05 | 58.26% | 天能运通 |
| 硅锭扫描仪 | 1 | 135.28 | 21.32 | 113.96 | 84.24% | 天能运通 |
| 冷冻机 | 2 | 105.98 | 5.87 | 100.11 | 94.46% | 天能运通 |
| F 面毛刷研磨机 | 1 | 103.87 | 5.76 | 98.11 | 94.46% | 天能运通 |
| 太阳能线切割机 | 10 | 2,601.78 | 494.34 | 2,107.44 | 81.00% | 京运通硅材料 |
| 切片切方机 | 2 | 1,473.75 | 443.35 | 1,030.40 | 69.92% | 京运通硅材料 |
| 中央空调 | 1 | 709.88 | 112.40 | 597.48 | 84.17% | 京运通硅材料 |
| 起重设备一批 | 1 | 364.44 | 51.34 | 313.09 | 85.91% | 京运通硅材料 |
| 直燃型冷温水机 | 1 | 271.70 | 43.02 | 228.68 | 84.17% | 京运通硅材料 |
| 开关设备 | 1 | 175.00 | 33.25 | 141.75 | 81.00% | 京运通硅材料 |
| UPS 电源 | 10 | 119.66 | 22.74 | 96.92 | 81.00% | 京运通硅材料 |
| PV800 切片机 | 10 | 4,373.34 | 173.11 | 4,200.22 | 96.04% | 无锡荣能 |
| 多晶硅铸锭炉 | 22 | 5,570.08 | 3,274.52 | 5,329.11 | 95.67% | 无锡荣能 |
| 太阳能线切割机 | 8 | 2,129.17 | 674.24 | 1,454.93 | 68.33% | 无锡荣能 |
| 多线切方机 | 2 | 952.58 | 30.17 | 922.42 | 96.83% | 无锡荣能 |
| 软轴硅单晶炉 | 26 | 1,922.99 | 326.13 | 1,596.86 | 83.04% | 无锡荣能 |
| 污水处理设备 | 1 | 341.92 | 36.54 | 305.38 | 89.31% | 无锡荣能 |
| 毛刷研磨机 | 3 | 327.80 | 14.90 | 312.91 | 95.46% | 无锡荣能 |
| 变电所设备 | 1 | 292.83 | 16.23 | 276.60 | 94.46% | 无锡荣能 |
| 硅片自动分选机 | 1 | 260.34 | 12.37 | 247.97 | 95.25% | 无锡荣能 |
| 硅片自动分选机 | 1 | 260.34 | 14.43 | 245.91 | 94.46% | 无锡荣能 |
| 变压器 | 5 | 129.49 | 8.20 | 121.29 | 93.67% | 无锡荣能 |
| 硅锭载流子寿命测试系统 | 1 | 121.27 | 6.72 | 114.55 | 94.46% | 无锡荣能 |
| 硅切方机 | 2 | 102.56 | 4.06 | 98.50 | 96.04% | 无锡荣能 |

| 设备名称 | 数量 (台) | 原值 (万元) | 累计折旧 (万元) | 净值 (万元) | 成新率 | 权属 |
|----------|-----------|------------|--------------|------------|---------|------|
| 不间断电源 | 2 | 124.00 | 117.80 | 6.20 | 5.00% | 无锡荣能 |
| 配电柜 | 1 | 728.48 | - | 728.48 | 100.00% | 京运通 |
| 数控落地式铣镗床 | 1 | 502.58 | 111.41 | 391.18 | 77.83% | 京运通 |
| 中央空调 | 1 | 358.39 | - | 358.39 | 100.00% | 京运通 |
| 龙门镗铣床 | 1 | 350.69 | 74.96 | 275.73 | 78.62% | 京运通 |
| 龙门加工中心 | 1 | 258.21 | 22.49 | 235.72 | 91.29% | 京运通 |
| 数显卧式镗床 | 1 | 172.96 | 36.97 | 135.99 | 78.62% | 京运通 |
| 变压器 | 1 | 166.94 | - | 166.94 | 100.00% | 京运通 |
| 数显卧式镗床 | 1 | 155.99 | 33.34 | 122.65 | 78.62% | 京运通 |
| 落地铣镗床 | 1 | 150.53 | 32.18 | 118.35 | 78.62% | 京运通 |
| 龙门刨床 | 1 | 149.94 | 41.55 | 108.39 | 72.29% | 京运通 |
| 双柱立式车床 | 1 | 136.00 | 48.45 | 87.55 | 64.37% | 京运通 |
| 车床 | 1 | 133.76 | 29.65 | 104.11 | 77.83% | 京运通 |
| 车床 | 1 | 130.00 | 36.02 | 93.98 | 72.29% | 京运通 |
| 铸锭炉安装平台 | 1 | 103.08 | 20.40 | 82.68 | 80.21% | 京运通 |

上表中 20 台多晶切片系天能运通于报告期内通过融资租赁方式采购多线切片 20 台，总采购金额为 11 亿日元，具体融资租赁合同如下：

| 承租人 | 出租人 | 租赁物件 | 合同编号 | 租赁成本 (万元) | 租赁期间 |
|------|------------|----------------|-----------------------|--------------|--------------------------------------|
| 天能运通 | 友联国际租赁有限公司 | 多线切片 机 20 台 | 034-ZL-NY-20100 01 | 8,400 | 2010 年 7 月 21 日 -2013 年 10 月 20 日 |

对应上述融资租赁合同，其他相关协议如下：

2010 年 6 月 27 日，天能运通与宫本贸易株式会社签署《合同》（合同编号：BJTN-K0102）及补充协议（合同编号：BJTN-K0102-1），采购相关租赁设备。

2010 年 7 月 15 日，天能运通与友联国际租赁有限公司签署《委托购买合同》，约定友联国际租赁有限公司委托天能运通向宫本贸易株式会社采购租赁设备。

2010 年 7 月 19 日，京运通与友联国际租赁有限公司签署《保证合同》（合同编号：034-DB-NY-2010001），约定由京运通对天能运通的融资租赁行为所形成的债权提供连带责任保证，保证期间自上述融资租赁合同生效之日起至最后一期租金履行期限届满之日后两年止。

（二）房屋建筑物

1、本公司及下属子公司自有房屋建筑物情况

截至本招股意向书签署日，本公司及下属子公司拥有下述房屋建筑物：

| 产权证号 | 产权地址 | 建筑面积 (M ²) | 用途 | 权属 | 抵押 情况 |
|-----------------------|-----------------------------|---------------------------|----------|--------|----------|
| X京房权证开字第002748号 | 北京经济技术开发区经海四路158号1幢, 2幢, 3幢 | 38,056.7 | 生产车间、办公室 | 京运通硅材料 | 抵押 |
| 锡房权证惠山字第HS1000368516号 | 玉祁镇玉东村(地号6007-140) | 10,524.57 | 工交仓储 | 无锡荣能 | 无 |
| X京房权证朝字第895702号 | 北京市朝阳区黄厂南里1号院5号楼5层2单元603 | 155.19 | 住宅 | 京运通 | 无 |
| 海口市房权证海房字第HK098138号 | 海口市金贸西路5号德意雅苑第23层C-2306房 | 135.91 | 住宅 | 京运通 | 无 |
| 无 | 北京市通州区张家湾镇开发区 | 10,400 | 厂房、食堂宿舍 | 京运通 | 无 |
| 无 | 北京市通州区张家湾镇开发区 | 2,000 | 办公 | 京运通 | 无 |

房屋(X京房权证开字第002748号)的抵押情况详见“第十五节 其他重要事项”之“二 重大合同情况”之“三 担保合同”。

除上述房产外，本公司于北京经济技术开发区路东区F5号街区土地上所建的1#厂房已于7月份完成竣工验收并投入使用，建筑面积24,113.82平方米，房产证正在办理过程中。

本公司所拥有的两套住宅中，北京住宅目前作为员工宿舍，海口住宅则是通过抵债方式获得，具体情况如下：

本公司于2007年8月16日、2008年12月20日与江苏虎威签订了两份定货合同书，本公司已完全履行完向江苏虎威的交货义务，但江苏虎威欠本公司货款293万元未付。为解决上述债务事宜，根据相关法律法规，经江苏虎威、本公司、丁恩师、孙艳秋友好协商，均同意用孙艳秋所有的坐落于海口市金贸西路5号德意雅苑第23层C-2306房，房产证书号为海房字第HK098138号房屋一套抵偿江苏虎威所欠本公司的债务。

本公司位于北京市通州区张家湾镇开发区的房屋所属土地已经取得京通国用(2011出)第060号的国有土地使用权证，房屋在建设过程中，未能按照相关规定履行相关审批手续，虽然本公司可以通过向相关主管机关申请补办各项手续或将上述房屋分批拆除重建等方式以取得房屋产权证书，但所需审批程序复

杂，时间较长，因此无法在短期内取得相关房屋的产权证书。

经测算，目前发行人经营性房产中产权瑕疵房产比重为 12.51%，影响较小，且经发行人与通州区规划部门沟通，该等房产未被列入近几年拆迁计划，日后可通过申请补办相关手续或自行拆除重建的方式办理产权，尽管如此，为切实消除发行人所面临的风险，发行人控股股东京运通达及实际控制人承诺：“因发行人使用该未取得房屋所有权证的房屋而可能导致的一切法律风险，包括但不限于在发行人使用期间，该房屋被政府主管部门下令拆除、限期停止使用、改变用途、重建、罚款等，京运通达和冯焕培、范朝霞夫妇愿对发行人因此而产生的一切实际损失和合理预期收入的损失以及与此相关的一切合理支出承担连带赔偿责任”。

同时本公司及控股股东、实际控制人还承诺：“发行人已在北京经济技术开发区 F5M1 地块内规划了光伏设备机械加工及配件加工生产车间、硅晶体材料加工生产车间，目前正在建设中；待上述生产车间完成竣工验收后，发行人将视通州区房屋产权办理情况及公司扩大再生产需求酌情决定搬迁安排，搬迁所需全部费用由控股股东和实际控制人全部承担。”

经测算，如发生搬迁，相应的搬迁费用及损失约为 340 万元，截至 2011 年 6 月 30 日，京运通达账面货币资金为 82,145,157.07 元，总资产为 359,050,013.29 元，净资产为 358,985,780.29 元（以上数据未经审计）。

由此可见，公司已经做好充分准备以应对可能的拆迁风险，对公司经营业绩不会产生不利影响。

2、本公司及下属子公司向第三方租赁的房屋建筑物情况

截至本招股意向书签署日，本公司及下属子公司仍在租赁的房屋建筑物情况如下：

2010 年 8 月 3 日，天能运通与北京康华伟业孵化器有限责任公司签订《关于孵化器大楼租赁协议》，承租其拥有的位于北京市西城区德外大街 11 号孵化器大楼的 310 号房间用于办公，面积 18 平方米，承租期限 1 年，自 2010 年 9 月 1 日起至 2011 年 8 月 31 日止，租金 1.708 万元/年，按协议时间支付租金。

孵化器大楼系由北京自动化控制设备厂授权北京康华伟业孵化器有限责任公司租赁的房产，已于 2000 年取得京房权证西国字第 00621 号房屋所有权证。

（三）国有土地使用权

1、自有的国有土地使用权情况

截至本招股意向书签署日，本公司拥有的国有土地使用权情况如下所示：

| 产权证号 | 地址 | 土地面积 (m ²) | 终止日期 | 用途 | 获得方式 | 权属 | 抵押情况 |
|----------------------|-------------------------|---------------------------|-----------------|----|------|----------------|------|
| 开股份国用 (2009)第56号 | 北京经济技术开发区路东区 F5号街区 | 129,100.4 | 2059年8 月5日 | 工业 | 出让 | 京运 通 | 抵押 |
| 开有限国用 (2007)第62号 | 北京经济技术开发区路东区 D9街区 | 37,673.826 | 2057年12 月25日 | 工业 | 出让 | 京运 通硅 材料 | 抵押 |
| 京通国用(2011 出)第060号 | 北京市通州区 张家湾镇西定 福庄村 | 33,569.87 | 2050年12 月11日 | 工业 | 出让 | 京运 通 | 无 |

“开股份国用(2009)第56号”国有土地使用权证被作为反担保的不动产抵押，详见“第十五节 其他重要事项”之“二、重大合同情况”。

土地(开有限国用(2007)第62号)的抵押情况详见“第十五节 其他重要事项”之“二 重大合同情况”之“三 担保合同”。

2、租赁的土地使用权情况

截至本招股意向书签署日，本公司租赁的集体土地使用权情况如下所示：

| 产权证号 | 地址 | 土地面积 (m ²) | 终止日期 | 用途 | 使用权类型 |
|----------------------|------------------|---------------------------|----------------|----|---------------|
| 锡惠集用(2010)第 5172号 | 无锡市惠山区玉 祁镇玉东村 | 23,683.6 | 2015年6月 7日 | 工业 | 集体土地使 用权租赁 |
| 锡惠集用(2010)第 5199号 | 无锡市惠山区玉 祁镇玉东村 | 4,338.8 | 2015年6月 23日 | 工业 | 集体土地使 用权租赁 |

2006年10月30日，本公司控股子公司无锡荣能与无锡惠山经济开发区玉祁配套区管理委员会、无锡惠山玉祁投资发展有限公司签署《江苏无锡惠山经济开发区玉祁配套区在规划标准厂房土地内建造标准厂房土地一次性付款合同》，承租其位于无锡市惠山区玉祁镇玉东村的28,022.4平方米非农集体土地使用权，出租年限为50年，自2006年10月30日至2056年10月29日，无锡荣能一次性支付租金人民币900万元。

无锡荣能正在就该等土地办理国有土地出让手续。根据无锡市国土资源局惠山分局出具的确认函：“无锡荣能租用地块为集体建设用地，该等地块的租赁使用不违反相关法律法规和规范性文件的规定，并取得一切必要授权或批准。就其

租用的集体建设用地，无锡荣能目前正申请转为国有出让土地，相关程序正在办理。就其租用的集体建设用地，无锡荣能申请转为国有出让土地，不违反相关法律法规和规范性文件的规定”。

根据发行人律师发表的意见，无锡荣能租赁集体建设用地的行为已履行了相关审批程序，其集体建设用地的使用符合当地土地利用的总体规划，并依法办理了《集体土地使用证》，同时无锡荣能已向相关土地管理部门提出申请，将上述所租赁集体建设用地收归国有后出让给无锡荣能，无锡荣能上述租赁行为对本次发行上市不构成实质性影响。

（四）商标

截至本招股意向书签署日，本公司拥有的商标如下：

| 商标图案 | 商标号 | 核定使用商品 | 类别 | 有效期限 |
|---|---------|--|----|--------------------------------------|
|  | 6708528 | 单晶硅；多晶硅；太阳能电池；数据处理设备；光通讯设备；电传真设备；光盘（音像）；教学仪器；电源材料（电线、电缆）；电站自动化装置（截止） | 9 | 自 2010 年 06 月 28 日至 2020 年 06 月 27 日 |
|  | 6762202 | 气体分离设备；工业用拣选机；电动清洁机械和设备；农业机械（截止） | 7 | 自 2010 年 06 月 21 日至 2020 年 06 月 20 日 |
|  | 6021513 | 电子工业设备；石油化工设备；印刷机器；包装机；电脑刻字机；制药加工工业机器；注塑机；玻璃加工机；光学冷加工设备；压缩机（机器）（截止） | 7 | 自 2009 年 11 月 21 日至 2019 年 11 月 20 日 |

（五）专利

1、已获得授权的专利

截至本招股意向书签署日，本公司及下属子公司共拥有 27 项专利，其中 2 项为发明专利，21 项为实用新型专利，4 项为外观设计专利，具体情况如下表所示：

| 序号 | 专利名称 | 专利号 | 专利权人 | 专利类型 | 专利权期限 |
|----|----------|------------------|------|------|---------------------|
| 1 | 多晶硅炉观察装置 | ZL200810111607.1 | 京运通 | 发明专利 | 2008.5.15-2028.5.14 |
| 2 | 单晶硅炉传动装置 | ZL200810111608.6 | 京运通 | 发明专利 | 2008.5.15-2028.5.14 |

| 序号 | 专利名称 | 专利号 | 专利权人 | 专利类型 | 专利权期限 |
|----|-------------------|------------------|--------|------|---------------------|
| 3 | 区熔单晶硅炉 | ZL200620117810.6 | 京运通 | 实用新型 | 2006.5.29-2016.5.28 |
| 4 | 软轴单晶硅炉 | ZL200620117811.0 | 京运通 | 实用新型 | 2006.5.29-2016.5.28 |
| 5 | 区熔单晶硅生长炉 | ZL200620117812.5 | 京运通 | 实用新型 | 2006.5.29-2016.5.28 |
| 6 | 一种多晶硅铸锭炉 | ZL200820080640.8 | 京运通 | 实用新型 | 2008.5.15-2018.5.14 |
| 7 | 多晶硅炉传动装置 | ZL200820080641.2 | 京运通 | 实用新型 | 2008.5.15-2018.5.14 |
| 8 | 软轴单晶硅炉 | ZL200820080642.7 | 京运通 | 实用新型 | 2008.5.15-2018.5.14 |
| 9 | 一种新型多晶硅炉 | ZL200820080643.1 | 京运通 | 实用新型 | 2008.5.15-2018.5.14 |
| 10 | 多晶硅铸锭炉 | ZL200820080644.6 | 京运通 | 实用新型 | 2008.5.15-2018.5.14 |
| 11 | 多晶硅炉泄压装置 | ZL200820080645.0 | 京运通 | 实用新型 | 2008.5.15-2018.5.14 |
| 12 | 一种单晶硅炉 | ZL200820080659.2 | 京运通 | 实用新型 | 2008.5.15-2018.5.14 |
| 13 | 一种用扫描蒸镀制膜设备 | ZL200920109151.5 | 京运通 | 实用新型 | 2009.6.22-2019.6.21 |
| 14 | 制造薄膜光伏电池的生产线 | ZL200920109152.X | 京运通 | 实用新型 | 2009.6.22-2019.6.21 |
| 15 | 制造薄膜光伏电池的循环生产线 | ZL200920109153.4 | 京运通 | 实用新型 | 2009.6.22-2019.6.21 |
| 16 | 多晶硅生长工艺用坩埚装置 | ZL200920147954.X | 京运通 | 实用新型 | 2009.4.1-2019.3.31 |
| 17 | 单晶硅炉控制装置 | ZL200620117926.X | 天能运通 | 实用新型 | 2006.5.30-2016.5.29 |
| 18 | 一种提高单晶硅炉晶体生长速度的装置 | ZL200820109320.0 | 天能运通 | 实用新型 | 2008.7.18-2018.7.17 |
| 19 | 一种降低单晶硅炉能耗的装置 | ZL200820109321.5 | 天能运通 | 实用新型 | 2008.7.18-2018.7.17 |
| 20 | 硅单晶炉生长晶体实时称重装置 | ZL200820109365.8 | 京运通硅材料 | 实用新型 | 2008.7.22-2018.7.21 |
| 21 | 单晶硅晶体切片厚度控制器 | ZL200820109366.2 | 京运通硅材料 | 实用新型 | 2008.7.22-2018.7.21 |
| 22 | 一种提高单晶硅炉投料量的装置 | ZL200920147955.4 | 京运通硅材料 | 实用新型 | 2009.4.1-2019.3.31 |
| 23 | 一种单晶硅炉的温场稳定装置 | ZL200920147956.9 | 京运通硅材料 | 实用新型 | 2009.4.1-2019.3.31 |
| 24 | 单晶硅生长炉 | ZL200830085308.6 | 京运通 | 外观设计 | 2008.5.15-2018.5.14 |
| 25 | 多晶硅炉 | ZL200830085309.0 | 京运通 | 外观设计 | 2008.5.15-2018.5.14 |
| 26 | 单晶硅炉用重锤 | ZL200830085310.3 | 京运通 | 外观 | 2008.5.15-2018.5.14 |

| 序号 | 专利名称 | 专利号 | 专利权人 | 专利类型 | 专利权期限 |
|----|------|------------------|------|------|---------------------|
| | | | | 设计 | |
| 27 | 多晶硅炉 | ZL200830085311.8 | 京运通 | 外观设计 | 2008.5.15-2018.5.14 |

2、正在申请的专利

截至本招股意向书签署日，本公司及下属子公司正在申请的专利共有 3 项，技术来源均为自主研发，具体情况如下表所示：

| 序号 | 专利申请号 | 名称 | 专利申请日 | 专利类别 |
|----|----------------|-----------------|-----------|------|
| 1 | 200810111800.5 | 多晶硅铸锭炉自动控制系统及方法 | 2008-5-19 | 发明专利 |
| 2 | 200910131486.1 | 多晶硅生长工艺用坩埚装置 | 2009-4-1 | 发明专利 |
| 3 | 200910087009.X | 扫描蒸镀制膜的方法及设备 | 2009-6-22 | 发明专利 |

上述专利均未被许可他人使用。

（六）非专利技术

本公司拥有多项通过自主研发取得的非专利核心技术，如用于多晶硅铸锭炉生产的下腔室自动提升技术、热场自动提升技术、热场自动捡漏技术、液面温度自动测量技术、长晶速度测量技术、热场温度多点测量与控制技术、炉压自动控制技术、冷却水流量自动控制技术、炉室氩气自动保护焊接技术、炉室真空密封技术、控制软件设计应用技术、整体表面设计及处理技术、超压防暴自动安全保护技术等；用于单晶硅生长炉生产的主副炉室的提升技术、单晶的旋转技术、磁流体的密封技术、系统热场技术、直径控制 CCD 应用技术、保护气体分配技术、气体压力控制技术、炉室温度控制技术、炉体氩气保护焊接技术、自主平板计算机与 PLC、系统控制技术、控制软件设计应用技术、整体表面设计及处理技术、超压防爆自动安全保护技术。

（七）软件著作权

截至本招股意向书签署日，本公司拥有五项软件著作权，均系京运通原始取得。根据《计算机软件保护条例》规定，计算机软件保护期为 50 年，截止于软件首次发表后第 50 年的 12 月 31 日。本公司的软件著作权情况如下：

| 名称 | 首次发表日期 | 取得方式 | 著作权人 | 编号 |
|--------------------------|-----------|------|----------|----------------|
| JZ-450 多晶硅铸锭炉控制操作软件 V1.0 | 2008.1.10 | 原始取得 | 京运通；天能运通 | 软著登字第 121739 号 |
| JZ-460 多晶硅铸锭炉计算机控 | 2008.1.14 | 原始取得 | 京运通；天 | 软著登字第 |

| 名称 | 首次发表日期 | 取得方式 | 著作权人 | 编号 |
|--------------------------|-----------|------|----------|-----------------|
| 制软件 V1.0 | | | 能运通 | 121740 号 |
| JZ-270 多晶硅铸锭炉操作控制软件 V1.0 | 2007.5.10 | 原始取得 | 京运通；天能运通 | 软著登字第 121741 号 |
| JZ-660 型铸锭炉操作软件 V1.0 | 2008.7.1 | 原始取得 | 京运通、硅材料 | 软著登字第 BJ33306 号 |
| JZ-460/660 型铸锭炉操作软件 V1.0 | 2010.8.1 | 原始取得 | 京运通、硅材料 | 软著登字第 BJ33396 号 |

（八）允许他人使用自己所有的资产

截至本招股意向书签署日，本公司没有允许他人使用自己所有的资产的情况。

（九）其他被许可方使用他人资产的情况

截至本招股意向书签署日，本公司没有其他被许可方使用他人资产的情况。

八、发行人的特许经营权

截至本招股意向书签署日，本公司没有特许经营权。

九、发行人技术和研发情况

（一）主要产品所处技术阶段

| 产品类别 | 采用的核心技术 | 所处阶段 | 先进性 |
|------|-----------------------|-------|------|
| 主要产品 | 多晶硅铸锭炉 JZ-450/460/660 | 大批量生产 | 国际领先 |
| | 单晶硅生长炉 JRDL-800/900 | 大批量生产 | 国内领先 |
| 新产品 | 多晶铸锭炉 JZ-800 | 小批量生产 | 国际领先 |
| | 单晶炉 | 小批量生 | 国内领 |

| 产品类别 | 采用的核心技术 | 所处阶段 | 先进性 |
|-----------------------|--|-------|------|
| JRDL-800/900 (全自动) | 程自动化控制系统(包括抽真空、加热、化料、引晶、放肩、转肩、等径和收尾全过程) | 产 | 先 |
| 全系列光学晶体炉(含蓝宝石生长炉) | 晶体旋转提升技术;晶体自动称重等径微机控制技术;自动温度控制;精密气体流量控制;炉室结构密封技术 | 小批量生产 | 国内领先 |
| 晶体切断机 | 自动进刀技术;PLC自动控制技术 | 小批量生产 | 国内领先 |
| 晶体下拉炉 | 炉室自动传动技术;炉室密封技术;晶体自动旋转提拉技术 | 小批量生产 | 国内领先 |

(二) 在研项目情况

| 项目名称 | 项目内容及目标 | 进展情况 |
|------------------------------|--|-----------------------------|
| 软轴单晶炉 JD-1040-AT(全自动超导磁场) | 该产品既可以控制太阳能级别的单晶硅,也可以生产半导体级别的单晶硅,晶体拉直直径10-12英寸应用非常广泛,有着广阔的市场空间。但此类炉型的先进技术,一直为美、日等发达国家所掌握,国内使用的设备大都为进口,尚没有纯国产化的此类炉型。公司通过自主研发,掌握了其关键技术,目前已研制成功,即将产业化。 | 工艺完善阶段 |
| 软轴单晶炉 JRDL-900AT全自动炉型开发 | 目前国内市场在光伏领域应用的单晶硅炉以半自动化炉型为主流产品,晶体生长等径部分可以自动控制,其余部分需人工辅助完成,对晶体生长人员技术水平有一定要求。通过本项目的实施,可以实现抽空晶体生长引晶、放肩、等径、收尾等工艺过程的全过程自动控制,降低对操作人员的技术水平要求,适合光伏市场高速度发展的要求,通过使用该设备自动完成6-8英寸单晶硅棒的生长,降低准入门槛,提高产品成品率。 | 已投入中试 |
| 区熔单晶炉 JQ-800 | 该产品目前主要用于半导体领域,是军事和空间技术等高端领域所需产品,市场存在很大缺口。太阳能光伏领域应用前景广阔,利用区熔法生长的单晶硅转换效率目前可达到23%以上,大大高于现在市场上流行的硅片的转换效率,区熔炉重点应用IC领域,区熔炉单晶是大功率器件首选材料,6-8英寸国产设备尚无突破,已列入我们承担的国家02专项攻关项目。 | 组装样机阶段 |
| JZ-550/800定向凝固结晶法多晶硅铸锭炉产业化 | 目前市场上国内包括国外的多晶硅铸锭炉装料量普遍在420-550kg之间,此炉型的工艺较为成熟,硅锭尺寸为840*840mm,可以切成5*5=25块硅锭,通过此项目的实施,通过机电系统改进特别是配入新的热场条件,规定尺寸可以加大至1030*1030mm,可以切成6*6=36块硅锭,从而实现铸锭工艺从G5炉型向G6炉型的转变,大大提高生产效率,降低生产成本,突出产品的竞争力,还可以降低产品耗能,实现产品新一轮的升级换代,该设备已列入2010年国家火炬计划项目。 | 样机试验已完成,工艺试验进入产成品提高质量和稳定性阶段 |
| 金刚石沉积炉 JC-800 | 属一种高真空设备采用高真空密封技术,有超高的工作温度达2500度远高于硅材料的1400度,应用了导向精度较高的沉积台升降技术及真空自动检测与控制技术,和炉体、沉积台电极冷却与焊缝保护技术。 | 技术成熟,样机试产成功 |
| 晶体切方机 | 随着多晶硅铸锭炉的投料量愈来愈大,因而铸出的硅锭尺 | 方案选择的 |

| 项目名称 | 项目内容及目标 | 进展情况 |
|----------------|---|-------------------|
| | 寸也随之加大,目前的切方机已不能很好的满足加工要求;公司经过市场调研论证后,参考国外同类产品进行设计,初步拟定了设计方案。 | 阶段,随后制定设计方案及试制方案 |
| 大尺寸蓝宝石LED晶体生长炉 | 全自动热场温度控制;精密气体流量控制;触屏;PLC程序控制;自动重量控制系统。 | 已取得阶段性成果,准备进行工艺试验 |

此外,本公司还在继续单晶硅生长炉和多晶硅铸锭炉的升级换代工作。

(三) 研发费用情况

本公司将技术研发视作为公司的核心竞争力,持续不断加大研发费用投入比例,确保公司技术水平在国内外光伏设备制造领域的领先地位。截至2011年6月30日,公司研发费用情况如下:

单位:元

| 项目 | 2011年1-6月 | 2010年 | 2009年 | 2008年 |
|------|------------------|------------------|----------------|----------------|
| 营业收入 | 1,021,304,908.01 | 1,138,730,864.14 | 475,113,206.75 | 737,947,076.13 |
| 研发费用 | 38,734,072.96 | 33,008,682.27 | 17,117,518.14 | 23,533,326.56 |
| 占比 | 3.79% | 2.90% | 3.60% | 3.19% |

(四) 技术创新机制

本公司始终贯彻“以科技创新促进发展、以技术领先引导市场”的方针,指导日常的研发和生产工作,并坚持以市场为导向、根据市场的需求变化进行产品的研发,在售后过程中根据客户的反馈进行产品优化,进一步加强技术创新能力,不断开发出高科技含量和高附加值的产品。

在技术创新的过程中,本公司还高度重视人才的储备、激励和培训,以及技术创新的对外合作。

1、技术创新的战略

本公司立足自身的产品和技术特征,规划合理的研发流程,全面支持产品的发展,提高研发的成功率。项目的立项与完成经过严格的评审,合理的市场预期,以及充分严谨的决策,采用集中攻关方式对项目的关键技术进行突破,加之良好的团队合作,形成关键技术突破与吸收创新相结合的技术优势,在同行业中实现全面的技术领先。在晶体生长技术、节能环保技术等领域,以市场为目标,以应用为导向,利用公司的一切资源,使公司适应国内外未来市场的

需要，加快新品开发周期，并且，争取在今后两三年内使公司成为满足光伏领域、半导体领域多品种、多需求的领军企业。

2、技术创新的组织形式

本公司由主管技术工作副总负责技术中心的管理，建立健全技术管理、新产品开发和质量控制等规章制度，协调技术部门和公司其它各部门之间的关系。技术中心下设机械设计一部、机械设计二部、电器设计部和资料室，各部部长和资料室主管负责技术研发工作的具体实施和推进技术创新的相关工作，直接向主管副总汇报。公司还设有工艺部，负责设备制造过程中机械加工及组装工艺的编制，工艺工装的改进及工时管理工作，同时负责晶体生长工艺的开发。

总工程师主管技术开发，推进公司技术进步。具体负责组织编制公司长远和近期技术发展规划，制定科研规划、技术改造规划、新产品开发计划等。

各部长负责组织科研规划的实施和技术改造计划的落实，领导新产品、新技术和新工艺的方案设计，试制和生产技术准备，负责质量管理的技术指导，解决产品质量中的技术关键和重大技术问题，组织和主持技术工作例会并检查决议执行情况，保证生产经营过程中技术工作的完成。机械设计一部侧重产品的改进，机械设计二部侧重新产品的开发，电器设计部负责产品的电器和软硬件工作，三部门合作完成各项技术工作。

项目经理负责产品改进和产品开发。具体职责包括产品的开发设计，新产品的方案论证，执行公司的科研规划，具体执行方案设计、方案论证、方案完善等研发流程。

资料室负责技术资料、科技情报、专业图书、设计手册、工具书刊等资料的整理归档工作；负责技术文档和图纸的发放，并编辑培训材料，实施对员工及委培人员的培训。

3、技术开发模式

本公司拥有一支由长期从事光伏及半导体设备设计与制造的自主研发的团队，以市场需求为出发点，以产品发展趋势为目标，通过自主研发、合作研发、技术集成等方式，以最短的时间不断地研发出符合市场需要的产品。经过近十年的研发工作，公司的技术开发已经发展形成了从产品立项、项目论证、项目开发和检验、产品的试产、试销售、反馈与改进，最后正式推向市场求得

广大用户认可等一系列的研发管理体系。

技术开发及技术服务采取项目组制，根据公司审批的研发及技术服务项目，成立由各专业人员组成的项目组，项目组长协调本项目的具体实施，对项目完成的时间及质量负责。技术中心各部长负责各专业协调并进行检查和监督。技术中心根据各项目完成情况制定奖罚方案报公司批准，鼓励科技人员发挥主观能动性并在多个项目中发挥才华，最大限度的体现企业的科技优势。同时，公司会继续发展现已采用的产学研开发模式，利用外部技术优势，提高产品档次，丰富产品种类，从而贯彻“以科技创新促进发展，以技术领先引导市场”的方针。

本公司具体的研发流程如下：

（1）市场调研

通过市场调研了解客户需求，并综合各用户需求，兼顾整体市场需求，采用成熟的技术，经过理论的计算最终决定设计方案。

（2）设计方案

经过方案的论证，进行方案的完善，组织技术部门、售后服务部、制造一部、制造二部、工艺部有关人员对方案提出改进意见，进行总体设计。

（3）系统设计

■ 电器控制系统的设计，其中包括子系统设计、工艺设计、单元设计及软件设计；

■ 机械系统，其中包括：整机原理分析，部件结构设计，零件分析与设计及相关系统设计；

■ 工艺部分的设计，其中包括工艺工装、工时定额、工艺布局合理分析；

■ 关键部件试验、运行、测试、分析、改进、定型等；

■ 编制说明书等技术文件，资料审核，资料归档；

■ 完善设计，其中包括用户反馈、技术改进与提升、修改设计、产品定型、鉴定等。

（五）承担科技项目情况

| 项目名称 | 项目类别 | 项目编号 | 立项年度 |
|----------------|-----------|-----------|-------|
| QR-400区熔高阻单晶硅炉 | 北京市火炬计划项目 | 200604135 | 2006年 |

| 项目名称 | 项目类别 | 项目编号 | 立项年度 |
|------------------------------|----------------------------|----------------|-------|
| 产业化 | | | |
| JZ-460多晶硅关键生长设备的研发 | 北京市高成长企业自主创新科技专项 | - | 2008年 |
| JRDL-900型软轴单晶硅炉 | 北京市高新技术成果转化项目 | 081300031B | 2008年 |
| 晶体硅设备及材料产业化项目 | 北京市工业促进局2008年度工业发展资金计划 | 京工促发[2008]217号 | 2008年 |
| 晶体硅设备及材料产业化项目 | 北京市经济和信息化委员会2009年度工业发展资金计划 | 京经信委发[2009]32号 | 2009年 |
| JZ-660节能高效多晶硅铸锭炉研发及产业化 | 工业和信息化部电子信息产业发展基金 | 工信部财[2009]453号 | 2009年 |
| 北京京运通厂房屋顶光伏发电项目 | 金太阳示范工程 | 财建[2009]984号 | 2009年 |
| JZ-460/660多晶铸锭炉 | 北京市高新技术成果转化项目 | 091300048B | 2009年 |
| JZ-550/800定向凝固结晶法多晶硅铸锭炉产业化项目 | 国家火炬计划项目 | 2010GH040052 | 2010年 |

（六）合作研发情况

作为自主研发的补充手段，本公司积极加强与国内科研院所的合作，合作对象包括北京航空航天大学、浙江大学、河北工业大学等，合作内容包括开发单晶炉控制系统、硅材料晶体生长设备、直拉单晶氧碳含量控制等。

截至本招股意向书签署日，上述合作研发项目均正在进行中。

（七）核心技术人员和研发人员情况

本公司有计划地引入拥有丰富从业经验的高级管理人员，并聘请国外专业技术人员加入公司的技术团队，培养综合能力较高的员工为技术骨干，同时招收国内知名院校的相关专业毕业生充实各个层次的研发项目组，组成具有合理梯队的技术团队。

本公司共有研发人员 66 名，占公司总人数的 10.30%，其中核心技术人员 3 名。天能运通共有研发人员 14 名，占天能运通总人数的 11.20%。

本公司核心技术人员简介及研究成果：

黎志欣先生，美国国籍，50 岁，研究生学历，获美国麻省理工学院机械工程系博士学位，具有 20 余年对国际公司进行技术及业务管理的经验。入选“国际专业名人录”和“斯特拉士默尔名人录”终身会员。1984 年 10 月至 1985 年 8 月任西安交通大学机械工程系教师；1985 年 9 月至 1990 年 3 月任麻省理工学院机械工程系研究助理；1990 年 4 月至 2008 年 4 月于美国磁流体技术公司历任高

级研发工程师、高级主任工程师、高等工程部主管、系统工程部机械工程技术部主管、工程技术总监、研发总监、工程技术副总裁、副总裁兼真空事业部总经理等职务。2008 年加入本公司，现任副总经理。

张志新先生，中国国籍，66 岁，高级工程师。1971 年至 1988 年任陕西机械学院技术员；1988 年至 2001 年任西安理工大学工程师、高级工程师。曾获陕西省教育委员会科学技术进步奖；曾参与设计实用新型专利技术 4 项。完成的主要科研成果包括 JRDL-700 软轴单晶炉，JRDL-800 软轴单晶炉，JRDL-900 全（半）自动单晶炉，JZ-270，JZ-450，JZ-460/660/800 多晶铸锭炉，JX-650 下降炉，QR-400 区熔单晶炉，JH-9/18 多晶还原炉。2005 年加入本公司，现任监事会主席、总工程师。

Hernan Millan 先生，美国国籍，1978 年毕业于美国东北大学电子工程专业，有三十年以上的大型仪器设备的电控系统研发设计经验。近年从事过的工作主要包括为功能磁共振成像-脑电图的医学研究应用系统研发电子控制系统、为半导体离子注入设备的电控部分进行系统升级、基于 PLC 接口与嵌入式 PC 的粘度传感器仪器系统升级、大规模新型 300 毫米硅材料晶体生长系统的电控系统设计等。2008 年加入本公司，负责公司产品电控部分的研发和升级换代工作。

十、发行人主要产品的质量控制情况

（一）产品质量标准

本公司一直把质量管理作为立足之本，坚持“以质量开拓市场、以创新领先市场、以服务巩固市场”的质量方针，为每个部门制定了量化的管理目标，实现以客户为尊，力争获取客户的高满意度。

本公司参照国际先进水平，在采购、生产、销售各环节上制定了一系列的质量控制制度、工作流程和操作规范，并通过了 ISO9001:2008 质量管理体系认证，领取了《质量管理体系认证证书》，注册号 02110Q11161R2M，有效期至 2013 年 11 月 9 日。2009 年 5 月 21 日，公司多晶硅铸锭炉产品通过了欧盟 CE 认证，证书号为 MC/TH-C-432/09，获得欧盟市场的准入资格。

本公司单晶硅生长炉的生产遵循国家机械行业标准 JB/T 10439-2004《单晶

炉_TDR 系列直拉法单晶炉》。

目前我国关于多晶硅铸锭炉的统一标准尚在拟定当中。截至本招股意向书签署日，本公司在多晶硅铸锭炉生产中主要遵循了如下生产与技术标准：

| 标准代码 | 标准名称 | 颁布单位、部门 |
|-------------|-----------------|-----------|
| GB/T150 | 钢制压力容器 | 国家质量技术监督局 |
| GB/T2900.23 | 电工术语工业电热设备 | 国家质量技术监督局 |
| GB/T10066.1 | 电热设备的试验方法通用部分 | 国家质量技术监督局 |
| GB/T10066.4 | 电热设备的试验方法间接电阻炉 | 国家质量技术监督局 |
| GB/T10067.1 | 电热设备基本技术条件通用部分 | 国家质量技术监督局 |
| GB/T10067.4 | 电热设备基本技术条件间接电阻炉 | 国家质量技术监督局 |

（二）质量控制过程

本公司根据 ISO9001:2008《质量管理体系——要求》，从资源管理、产品实现、检测和监控等方面制定了严格的质量控制总纲、程序执行过程和操作规范等三个层次的制度。

在资源管理方面，本公司根据实际业务运作需要确定所必需的资源，如人力资源、信息、设备、工作环境等，以保证质量体系得以建立、保持和改进。

在产品实现方面，本公司对客户要求识别、产品设计和开发、供应商选择和采购、生产和服务运作等过程分别制定了控制要求，同时制定了合同评审、客户投诉处理程序、顾客满意测量分析和改进程序、生产运作及产品测量控制程序、供应商控制程序、采购及进货控制程序、仓库收发控制程序等一系列程序文件来指导控制的过程和标准。

在检测和监控方面，本公司针对产品是否符合规定要求而进行的所有检验、测量予以控制、校准和维护，以保证其产品精度。主要涉及设备的统一管理，包括验收、入库、建账、检定、标示、贮存、维修和报废等。

（三）质量纠纷情况

报告期内，本公司共发生产品质量纠纷两起：

2009年7月1日，德晟能源向江西省上饶县人民法院起诉本公司，要求本公司赔偿单晶炉部件更换损失76万元、赔偿生产损失10万元及承担本案诉讼费用。同日，晶科能源向江西省上饶县人民法院起诉本公司，要求本公司赔偿单晶炉部件更换损失182.4万元、赔偿生产损失10万元及承担本案诉讼费用。

起诉后，德晟能源和晶科能源申请江西省上饶县人民法院委托鉴定机构对本公司提供的产品进行质量鉴定。2010年9月10日，在鉴定结果尚未出具时，本

公司接到江西省上饶县人民法院的《终结委托说明》，德晟能源和晶科能源已申请撤回司法鉴定，根据相关法律规定，终结该案对外委托，本案鉴定程序已经终结，相关合同均已履行完毕。

2011年3月3日，江西省上饶县人民法院对上述德晟能源对本公司的起诉作出一审判决：判决发行人赔偿德晟能源单晶炉部件更换损失300,600元及生产损失10万元，并支付案件受理费6,400元，驳回德晟能源其余部分诉讼请求。发行人已提起上诉，截至本招股意向书出具之日，该诉讼处在二审进程中。

同日，江西省上饶县人民法院对上述晶科能源对本公司的起诉作出一审判决：判决发行人赔偿晶科能源单晶炉部件更换损失1,061,000元及生产损失10万元，并支付案件受理费13,345元，驳回晶科能源其余部分诉讼请求。本公司已提起上诉，截至本招股意向书出具之日，该诉讼处在二审进程中。

针对上述两项诉讼，本公司依据一审判决结果，已于本期计提了1,561,600.00元预计负债。

2009年7月20日，本公司就晶科能源拖欠货款事宜，向北京市大兴区人民法院提出诉讼，要求晶科能源支付所欠全部货款1,316,255.00元及逾期付款违约金（自2008年4月8日起至实际给付之日止，按所欠货款每日千分之五的标准计算）并承担全部诉讼费用。根据北京市大兴区人民法院民事判决书（2009）大民初字第8553号文件，本公司胜诉。

由于晶科能源不服北京市大兴区人民法院民事判决书（2009）大民初字第8553号文件判决结果，向北京市第一中级人民法院提起上诉。2010年10月27日，北京市第一中级人民法院做出终审判决：维持北京市大兴区人民法院民事判决书（2009）大民初字第8553号文件判决，本公司胜诉。

发行人律师认为，上述诉讼争议标的额度较小，不会对发行人目前的业务及经营行为造成实质性影响。

除上述质量纠纷外，报告期内未发生因质量不合格而造成的纠纷或因违反有关产品质量和技术监督方面的法律法规而受到处罚的情况。

（四）对环境的影响

本公司的生产经营不存在高危险、重污染情况。

本公司制定了完善的环境保护制度，在生产经营过程中执行情况良好。对

生产过程中产生的废气、废水和噪声等污染源和污染物，均采取了严格的控制和治理措施，各项治理符合国家和地方的环境保护标准。

十一、关于发行人名称中“科技”的依据

本公司是专业从事半导体及光伏精密设备的研发、生产和销售的高技术公司。2002年，本公司获得北京市科学技术委员会颁发的“高新技术企业批准证书”，截至本招股意向书签署日，一直持续被认定为高新技术企业。本公司曾多次承担市级、国家级科技项目，拥有多项具有自主知识产权的核心技术，拥有多项专利（见本节之“九、发行人技术和研发情况”、“七、发行人主要固定资产及无形资产”）。因此，公司名称中冠有“科技”字样。

第七节 同业竞争与关联交易

一、同业竞争

(一) 发行人与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业不存在同业竞争

本公司控股股东为京运通达，京运通达的主营业务是对外投资管理，拥有的主要资产为持有的本公司股权，其实际从事的主要业务为对本公司的股权投资，除此之外未经营其他业务或参股、控股其他企业，故与本公司不存在同业竞争。

本公司实际控制人为冯焕培和范朝霞夫妇。截至本招股意向书签署日，除本公司外，冯焕培和范朝霞夫妇控制的其他企业为京运通达，与本公司不存在同业竞争。

(二) 发行人控股股东、实际控制人及其他主要股东避免同业竞争的承诺

为避免与本公司未来可能出现的同业竞争，本公司控股股东京运通达、实际控制人冯焕培和范朝霞夫妇、其他主要股东分别于 2010 年 11 月 23 日向本公司出具了《避免同业竞争承诺函》。

京运通达承诺：

“1、截至本承诺函出具之日，本公司及本公司直接或间接控股的子公司（贵公司除外，以下统称“附属公司”）均未直接或间接从事任何与贵公司构成竞争或可能构成竞争的产品生产或类似业务。

2、自本承诺函出具之日起，本公司及本公司的附属公司将不会直接或间接以任何方式（包括但不限于独资、合资、合作和联营）参与或进行任何与贵公司构成竞争或可能构成竞争的产品生产或类似业务。

3、自本承诺函出具之日起，本公司将来成立之附属公司将不会直接或间接以任何方式（包括但不限于独资、合资、合作和联营）参与或进行与贵公司构成竞争或可能构成竞争的产品生产或类似业务。

4、自本承诺函出具之日起，本公司或本公司之附属公司从任何第三者获得的任何商业机会与贵公司之业务构成或可能构成实质性竞争的，本公司将立即通知贵公司，并尽力将该等商业机会让与贵公司。

5、本公司及本公司之附属公司承诺将不向其业务与贵公司之业务构成竞争

的其他公司、企业、组织或个人提供技术信息、工艺流程、销售渠道等商业秘密。

6、如上述承诺被证明为不真实或未被遵守，本公司将向贵公司赔偿一切直接和间接损失。”

冯焕培和范朝霞夫妇承诺：

“1、截至本承诺函出具之日，本人及本人控制的公司（贵公司除外，下同）均未直接或间接从事任何与贵公司构成竞争或可能构成竞争的产品生产或类似业务。

2、自本承诺函出具之日起，本人及本人控制的公司将不会直接或间接以任何方式（包括但不限于独资、合资、合作和联营）参与或进行任何与贵公司构成竞争或可能构成竞争的产品生产或类似业务。

3、自本承诺函出具之日起，本人及将来成立之本人控制的公司将不会直接或间接以任何方式（包括但不限于独资、合资、合作和联营）参与或进行与贵公司构成竞争或可能构成竞争的产品生产或类似业务。

4、自本承诺函出具之日起，本人及本人控制的公司从任何第三者获得的任何商业机会与贵公司之业务构成或可能构成实质性竞争的，本人将立即通知贵公司，并尽力将该等商业机会让与贵公司。

5、本人及本人控制的公司承诺将不向其业务与贵公司之业务构成竞争的其他公司、企业、组织或个人提供技术信息、工艺流程、销售渠道等商业秘密。

6、如上述承诺被证明为不真实或未被遵守，本人将向贵公司赔偿一切直接和间接损失。”

普凯投资承诺：

“1、截至本承诺函出具之日，本公司及本公司直接或间接控股的子公司（贵公司除外，以下统称“附属公司”）均未直接或间接从事任何与贵公司构成竞争或可能构成竞争的产品生产或类似业务。

2、自本承诺函出具之日起，本公司及本公司的附属公司将不会直接或间接以任何方式（包括但不限于独资、合资、合作和联营）参与或进行任何与贵公司构成竞争或可能构成竞争的产品生产或类似业务。

3、自本承诺函出具之日起，本公司将来成立之附属公司将不会直接或间接

以任何方式（包括但不限于独资、合资、合作和联营）参与或进行与贵公司构成竞争或可能构成竞争的产品生产或类似业务。

4、自本承诺函出具之日起，本公司或本公司之附属公司从任何第三者获得的任何商业机会与贵公司之业务构成或可能构成实质性竞争的，本公司将立即通知贵公司，并尽力将该等商业机会让与贵公司。

5、本公司及本公司之附属公司承诺将不向其业务与贵公司之业务构成竞争的其他公司、企业、组织或个人提供技术信息、工艺流程、销售渠道等商业秘密。

6、如上述承诺被证明为不真实或未被遵守，本公司将向贵公司赔偿一切直接和间接损失。”

韩丽芬和范朝杰承诺：

“1、截至本承诺函出具之日，本人及本人控制的公司（贵公司除外，下同）均未直接或间接从事任何与贵公司构成竞争或可能构成竞争的产品生产或类似业务。

2、自本承诺函出具之日起，本人及本人控制的公司将不会直接或间接以任何方式（包括但不限于独资、合资、合作和联营）参与或进行任何与贵公司构成竞争或可能构成竞争的产品生产或类似业务。

3、自本承诺函出具之日起，本人及将来成立之本人控制的公司将不会直接或间接以任何方式（包括但不限于独资、合资、合作和联营）参与或进行与贵公司构成竞争或可能构成竞争的产品生产或类似业务。

4、自本承诺函出具之日起，本人及本人控制的公司从任何第三者获得的任何商业机会与贵公司之业务构成或可能构成实质性竞争的，本人将立即通知贵公司，并尽力将该等商业机会让与贵公司。

5、本人及本人控制的公司承诺将不向其业务与贵公司之业务构成竞争的其他公司、企业、组织或个人提供技术信息、工艺流程、销售渠道等商业秘密。

6、如上述承诺被证明为不真实或未被遵守，本人将向贵公司赔偿一切直接和间接损失。”

二、关联方及关联关系

根据《公司法》和《企业会计准则》的规定，本公司的关联方及关联关系如下：

（一）发行人控股股东、实际控制人

本公司控股股东为京运通达，详细介绍参见本招股意向书“第五节 发行人基本情况”之“九、发行人的发起人、5%以上股东及实际控制人的基本情况”之“（二）持有发行人5%以上股份的股东情况”。

本公司实际控制人为冯焕培、范朝霞夫妇，详细介绍详见本招股意向书“第五节 发行人基本情况”之“九、发行人的发起人、5%以上股东及实际控制人的基本情况”之“（三）实际控制人及其控制的其他企业”。

（二）发行人控股股东、实际控制人控制的其他企业

1、京达通

京达通在将其土地房屋出售予本公司后已无经营性资产，并于2011年6月办理完毕工商注销手续。基本情况介绍详见本招股意向书“第五节 发行人基本情况”之“九、发行人的发起人、5%以上股东及实际控制人的基本情况”之“（三）实际控制人及其控制的其他企业”。

2、东方峰顺

东方峰顺过去主要从事不锈钢贸易业务，现已经注销。基本情况介绍详见本招股意向书“第五节 发行人基本情况”之“九、发行人的发起人、5%以上股东及实际控制人的基本情况”之“（三）实际控制人及其控制的其他企业”。

（三）持有发行人5%以上股份的其他股东

| 关联方名称 | 持有公司股权比例 |
|-------|----------|
| 韩丽芬 | 8.84% |
| 普凯投资 | 6.96% |

韩丽芬、普凯投资的情况介绍详见本招股意向书“第五节 发行人基本情况”之“九、发行人的发起人、5%以上股东及实际控制人的基本情况”之“（二）持有发行人5%以上股份的股东情况”。

（四）发行人控股子公司

本公司全资子公司天能运通、京运通硅材料和控股子公司无锡荣能的情况介绍详见本招股意向书“第五节 发行人基本情况”之“八、发行人控股子公司的简要情况”。

（五）发行人其他关联法人

除上述关联方外，本公司其他关联法人包括由本公司关联自然人直接或者间接控制的，或与其关系密切的家庭成员直接或间接控制的，或者由关联自然人担任董事、高级管理人员的除发行人及其控股子公司以外的法人。主要如下：

| 关联方名称 | 与本公司关系 |
|-----------------|---------------------------------|
| 无锡中彩 | 报告期内，本公司实际控制人实施重要影响，现已退出 |
| 京业优凯 | 报告期内，本公司实际控制人关系密切的家庭成员控制的法人，已注销 |
| 无锡天润 | 报告期内，实际控制人控制的其他企业，已注销 |
| 首创担保 | 系本公司董事龚西娅担任总经理的法人 |
| 乾元盛 | 系本公司董事龚西娅担任董事长的法人 |
| 北京市农业担保有限责任公司 | |
| 北京中小企业信用再担保有限公司 | 系本公司董事龚西娅担任副董事长的法人 |
| 山东蓝海股份有限公司 | 系本公司董事姚继平担任董事的法人 |
| 克缇控股有限公司 | |
| 无锡市玉祁调味食品厂 | 系持有公司 5%以上股份的股东韩丽芬的父亲韩晓泉控制的法人 |

无锡中彩系无锡中彩集团有限公司（周大荣先生控制的公司，与本公司无关联关系）、伟荣公司和无锡天润共同出资于 2006 年 11 月 13 日设立的公司，出资比例分别为 45%、35%和 20%，范朝霞担任董事。2009 年 8 月 29 日，无锡天润将所持全部出资转给无锡中彩集团有限公司。2010 年 5 月，无锡中彩完成所有工商变更登记手续和董事改选手续，范朝霞不再担任董事。至此，无锡中彩与本公司无关联关系。

京业优凯及其注销情况详见本招股意向书之“第五节 发行人基本情况”之“五、发行人的主要资产重组情况”。

无锡天润系范朝霞和范朝明共同出资于 2006 年 8 月 25 日设立的公司，出资比例分别为 1,040 万元和 960 万元，已于 2010 年 9 月 13 日完成工商登记注销程序。

（六）发行人关联自然人

本公司的关联自然人是指能对公司财务和生产经营决策产生重大影响的个

人，包括公司董事、监事及高级管理人员，及其关系密切的家庭成员。公司董事、监事、高级管理人员的基本情况详见本招股意向书“第八节 董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”。

本公司董事、监事、高级管理人员及股东之间的亲属关系主要如下：

本公司股东冯焕平为本公司实际控制人冯焕培的兄弟。

本公司股东范朝杰为本公司实际控制人范朝霞的兄弟。

本公司股东韩丽芬为范朝杰的配偶。

本公司股东（并担任公司董事）朱仁德为冯焕培的姐夫。

本公司董事、京运通达之经理范朝明为范朝霞的兄弟。

本公司实际控制人关系密切的家庭成员主要是实际控制人冯焕培的外甥刘煜峰。

三、关联交易

（一）经常性关联交易

1、采购货物

单位：万元

| 关联方 | 2011年1-6月 | | 2010年 | | 2009年 | | 2008年 | |
|------|-----------|----|--------|-------|----------|--------|-----------|--------|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 东方峰顺 | - | - | - | - | - | - | 2,960.48 | 5.04% |
| 无锡中彩 | - | - | 123.83 | 0.13% | 541.28 | 2.28% | 15,858.23 | 26.99% |
| 京业优凯 | - | - | 203.13 | 0.21% | 2,343.38 | 9.88% | - | - |
| 合计 | - | - | 326.96 | 0.34% | 2,884.66 | 12.16% | 18,818.71 | 32.03% |

注：上表数据为占总采购金额的比例，下同。2010年5月之后，无锡中彩已与本公司无关联关系，因此，2010年5月之后向无锡中彩采购金额未列入关联采购。

报告期内，本公司向东方峰顺采购不锈钢，主要发生在2008年。2008年不锈钢较为紧俏，本公司为保证原料的持续供应，遂通过东方峰顺提前锁定部分供应额度。2009年以后，本公司未与其发生过交易。2008年本公司向东方峰顺采购不锈钢原材料的价格与独立第三方交易价格见下表，两者基本一致。

单位：元/公斤（含税）

| 产品名称 | 材质 | 2008年 | |
|------|------|--------------|--------------|
| | | 对东方峰顺的采购平均价格 | 对独立第三方平均采购价格 |
| 不锈钢板 | 304 | 25.20 | 25.00 |
| | 316L | 48.05 | 48.20 |

报告期内，本公司向无锡中彩采购多晶硅原料。2008年多晶硅原料供应紧张，外部采购渠道不畅，客观导致本公司向无锡中彩采购占比增加；同时，由于当年多晶硅原料价格高企，导致交易金额较大。2009年以来，多晶硅原料供给增加，价格亦回归正常，本公司拓宽了采购渠道，与无锡中彩之间交易规模大幅减少。2008、2009年本公司向无锡中彩采购多晶硅原材料的价格与独立第三方交易价格见下表，两者基本一致。

单位：元/公斤（含税）

| 产品名称 | 2009年 | | 2008年 | |
|--------|---------------|---------------|-----------------|-------------------|
| | 对无锡中彩的采购价格 | 对独立第三方的采购价格 | 对无锡中彩的采购价格 | 对独立第三方的采购价格 |
| 多晶硅原材料 | 401.00-444.00 | 359.00-513.00 | 854.00-2,393.00 | 1,581.00-2,435.00 |

2009年之前，本公司主要向上海东洋炭素有限公司采购热场，价格较高，约为79万元/套。京业优凯成立后，本公司为降低热场采购价格以及运输途中的损耗，部分改向京业优凯采购整套热场，2009年采购价格约为42万元/套。目前，本公司已收购京业优凯与生产、制造、加工热场相关的全部实物资产，京业优凯已完成注销。

2、销售商品

单位：万元

| 关联方 | 2011年1-6月 | | 2010年 | | 2009年 | | 2008年 | |
|------|-----------|----|----------|--------|----------|--------|----------|--------|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 无锡中彩 | - | - | 0.78 | 0.001% | 3.47 | 0.007% | 2,294.75 | 3.11% |
| 京业优凯 | - | - | 409.60 | 0.36% | 1,130.49 | 2.37% | - | - |
| 无锡荣能 | - | - | 4,934.88 | 4.37% | 789.61 | 1.66% | 2.74 | 0.003% |
| 合计 | - | - | 5,345.26 | 4.73% | 1,923.56 | 4.04% | 2,297.49 | 3.11% |

2008年，本公司向无锡中彩销售还原炉电器以及硅芯炉，销售价格与对独立第三方的平均销售价格见下表，两者基本一致。

单位：万元/台（含税）

| 产品名称 | 2008年 | |
|-------|------------|--------------|
| | 对无锡中彩的销售价格 | 对独立第三方平均销售价格 |
| 还原炉电器 | 65.00 | 66.50 |
| 硅芯炉 | 50.00 | 50.00 |

2009年，本公司向京业优凯销售碳毡，供京业优凯加工热场之用。京业优凯当时无进出口经营权。本公司受其委托采购碳毡，并非通过此交易获取收益，故只在采购成本基础上加上实际发生的报关等费用（采购成本的5%）销售给京业优凯，因此销售价格合理。

2008年，本公司向无锡荣能销售备件，涉及17种零件，为单晶炉备件，供无锡荣能单晶炉备件更换使用，与向其他第三方销售价格一致。

2009-2010年，本公司主要向无锡荣能销售单晶硅生长炉、多晶硅铸锭炉及硅棒、硅片等。2009年，本公司向无锡荣能销售硅棒价格与向第三方销售价格差异较大，系由于销售时间不同所致，2009年硅棒价格持续下跌且幅度较大，向无锡荣能销售的时间为2009年12月份，当时价格较低。2010年，本公司仅向无锡荣能一家销售JRDL-900CCD（PLC）型号的单晶炉，单价为85万元/台，对其他独立第三方销售JRDL-900IRCON单晶炉的销售价格为76万元/台。考虑到JRDL-900CCD（PLC）型单晶炉自动化程度高于JRDL-900IRCON型单晶炉，公司向无锡荣能的售价基本合理。公司向无锡荣能销售其他产品的价格与独立第三方交易价格见下表，两者基本一致。

单位：万元/台（含税）

| 产品名称 | 规格型号 | 2010年 | |
|--------|------------------|------------|------------|
| | | 对无锡荣能的销售价格 | 对独立第三方销售价格 |
| 单晶炉 | JRDL-900CCD（PLC） | 85.00 | 无 |
| | JRDL-900IRCON | 无 | 76.00 |
| | JRDL-800-RN | 63.00 | 62.00 |
| 铸锭炉 | JZ-460/660 | 288.00 | 288.00 |
| 硅棒（吨） | - | 66.55 | 74.56 |
| 硅片（万片） | - | 15.00 | 16.98 |
| 产品名称 | 规格型号 | 2009年 | |
| | | 对无锡荣能的销售价格 | 对独立第三方销售均价 |
| 硅棒（吨） | - | 54.61 | 70.12 |
| 硅片（万片） | - | 15.25 | 15.07 |

3、关联租赁

（1）本公司租赁京达通房屋

2008年至2009年，本公司持续租赁京达通位于北京市通州区张家湾镇开发区的生产车间及附属物、以及其他相关配套设施（宿舍、食堂和办公楼），其中生产车间面积4,500平方米，其他配套设施面积5,700平方米，年租金285万元。

2009年12月5日，本公司与京达通签署房屋租赁协议，继续租赁上述生产车间及附属物、以及其他相关配套设施，由于京达通新建成厂房亦被本公司租赁，因此生产车间面积增至5,500平方米，而由于本公司陆续向亦庄经济技术开发区搬迁，因此其他配套设施面积减少至2,000平方米。承租期限1年，自2010年1月1日起至2010年12月31日止，年租金150万元。

2010年6月，本公司收购了京达通的经营性资产，因此上述租赁合同涉及的租赁标的物发生变化，经双方友好协商，上述租赁协议废止。2010年6月14日，本公司与京达通重新签署租赁协议，承租生产车间面积6,500平方米，其他附属设施面积2,000平方米，承租期限6个月，自2010年7月1日至2010年12月31日止，租金12.75万元/月。

2010年12月30日，本公司与京达通签署租赁协议，继续承租生产车间面积6,500平方米，其他附属设施面积2,000平方米，承租期限1年，自2011年1月1日至2011年12月31日止，租金12.75万元/月。

此外，鉴于本公司收购京业优凯资产，为了满足生产需求，本公司自2010年10月1日起承租京达通位于北京市通州区张家湾镇开发区的2号生产车间，面积400平方米。租赁期限至2011年9月30日，年租金70,000元。

京运通承租京达通的生产车间及附属物，以及其他相关配套设施，主要用于机械加工和热场业务。

根据厂房条件和面积不同，以及宿舍、办公楼条件不同，上述租金按照厂房租金0.5-0.65元/天/平方米，宿舍、食堂租金0.50元/天/平方米，办公楼租金1.40元/天/平方米确定。

同一厂区内，根据京达通与其他第三方签署的房租协议，2008年至2010年租金持续为0.45-0.50元/天/平方米。同时，根据公开信息搜集，通州区张家湾镇开发区厂房租金根据厂房条件不同，从0.20-1.00元/天/平方米不等。

参考上述市场价格，考虑到本公司租赁厂房条件、面积，及租赁附属设施等情况，本公司承租京达通房屋租金价格公允。

(2) 天能运通租赁京达通房屋

报告期内，天能运通持续租赁京达通位于北京市通州区张家湾镇开发区生产车间用于单晶硅棒生产，面积1,500平方米，租金均为10万元/年。上述租金按

照 0.20 元/天/平方米确定。京达通其他厂房均已对外出租，剩余的该等厂房独立且面积较小，且无其他附属配套设施，因此租金定价相对比较便宜。

2011 年 5 月 5 日，本公司与京达通签署协议，以评估价值购买上述所租赁的土地房屋，该交易已于 2011 年 5 月 15 日通过了公司临时股东大会审核。公司、天能运通分别与京达通于 2011 年 5 月 15 日终止原租赁协议，天能运通租赁本公司房产用于单晶硅棒生产。

（二）偶发性关联交易

1、股权收购情况

2008 年 8 月，本公司从天能运通实际控制人范朝霞和少数股东刘煜峰手中收购天能运通全部股权，本次收购按天能运通的实收资本 5,000,000.00 元支付对价，收购日天能运通净资产为 124,490,103.76 元。

2010 年 6 月 4 日，本公司收购无锡天润持有的无锡荣能 65% 的股权，本次收购按评估价 3,504.6589 万元（见六合正旭评报字[2010]第 153 号评估报告）支付对价，收购日无锡荣能净资产的 65% 为 3,504.6570 万元。

上述收购完成以后，天能运通、京运通硅材料、无锡荣能均成为本公司子公司，具体情况详见“第五节 发行人基本情况”之“五、发行人主要资产重组情况”。

2、资产转让情况

2008 年 8 月，本公司和天能运通分别从京达通购买区熔单晶炉专利（专利号：ZL200620117810.6）和单晶硅炉控制装置专利（专利号：ZL200620117926.X）的独家使用权，参照北京中金浩资产评估有限责任公司于 2007 年 7 月 26 日出具的《“单晶硅炉控制装置”专利技术无形资产评估报告书（中金浩资报字[2007]第 109 号）》和《“区熔单晶硅炉”专利技术无形资产评估报告书（中金浩资报字[2007]第 110 号）》，每个专利使用权费 200 万元，合计 400 万元。2010 年 4 月 7 日，本公司和天能运通分别与京达通签署《专利权转让合同》，无偿受让区熔单晶硅炉专利及单晶硅炉控制装置专利，2010 年 4 月 29 日，上述专利权在国家知识产权局完成变更登记。至此，本公司专利权属完整。

2010 年 6 月 23 日，本公司从京业优凯按评估价 257.9815 万元（见六合正旭评报字[2010]第 166 号评估报告）购买热场加工设备，目前京业优凯已经注销。

2010年6月29日，本公司从京达通按评估价190.7998万元（见六合正旭评报字[2010]第167号评估报告）购买与制造、加工真空设备相关的实物资产。

2011年5月5日，本公司与京达通签署协议，按照评估价3,237.38万元（见国融兴华评报字[2011]第102号资产评估报告）购买其位于通州区张家湾镇的土地房屋，从而消除了本公司向实际控制人所控制的公司租赁经营性房产的情形，保证了公司资产的完整性。

上述四笔收购情况详见“第五节 发行人基本情况”之“五、发行人主要资产重组情况”。

3、关联方担保及反担保

2008年9月3日，公司与北京银行大望路支行签订了《借款合同》（合同编号0041335），公司向大望路支行借款1亿元，首创担保为公司提供保证担保。2008年7月30日，公司与首创担保签订了《委托保证合同》（合同编号CGIG2008字第349号），为首创担保提供反担保。截止到2010年9月30日，该借款已经偿还，相应的担保措施已经解除。

上述担保事项发生时，乾元盛并非公司股东，首创担保与公司之间不存在关联关系，根据当时的《公司章程》规定，公司无需履行董事会和股东会程序。

就该等担保事项，公司共支付了2,000万担保押金、300万担保费和30万担保评审费。支付担保押金的原因系当时担保金额1亿元，而公司为此担保提供的反担保措施对应的担保金额为8,000万元，尚缺口2,000万元，故采取了缴纳保证金的形式。300万担保费折合费率1.5%，30万元评审费折合费率0.3%，首创担保对外担保费率普遍水平为1.5%，评审费率普遍水平为0.5%，由于公司与首创担保之间的美好关系，给公司一定折扣。

综上，上述担保押金、担保费和担保评审费金额合理且公允。

2010年8月，本公司向北京银行九龙山支行申请借款100,000,000.00元，由首创担保进行担保，反担保措施如下：（1）本公司名下位于北京经济技术开发区路东区F5号街区（开发区路东区F5F1、F5M1地块）的土地及在建工程抵押；（2）冯焕培名下位于朝阳区建国路88号（7-10号楼）10幢706号的房产抵押；（3）范朝霞名下位于朝阳区西大望路19号5号楼6单元1102号的房产抵押；（4）天能运通提供信用反担保；（5）资金用途监控。

首创担保提供上述担保的担保费均为 300 万，年均费率 1.5%，担保评审费均为 30 万。

2010 年 5 月 20 日，第一届董事会第十次会议审议通过《关于关联方担保和公司对外提供反担保的议案》，并提交股东大会审议；

2010 年 5 月 21 日，2010 年第二次临时股东大会审议并通过了《关于关联方担保和公司对外提供反担保的议案》。

就该等担保事项，公司共支付 300 万担保费和 30 万担保评审费。300 万担保费折合费率 1.5%，30 万元评审费折合费率 0.3%，均与 2008 年水平保持一致。

2010 年 11 月 12 日，本公司与其他三家公司一起申请的 1.98 亿元中小企业集合票据（本公司申请金额 1 亿元）正式发行，2010 年 11 月 15 日开始计提利息，2010 年 11 月 16 日上市，由首创担保提供全额无条件不可撤销的连带责任保证，反担保措施如下：（1）本公司名下位于北京经济技术开发区路东区 F5 号街区（开发区路东区 F5F1、F5M1 地块）的土地及在建工程抵押；（2）天能运通提供信用反担保；（3）资金用途监管。

首创担保为上述四家公司的集合票据提供担保的年担保费率均为 2%，此比率为政府核定的中小企业集合票据平均担保费率，其中，本公司承担的担保费总额为 400 万元，未来将全部由政府予以补贴。

2010 年 5 月 20 日，第一届董事会第十次会议审议通过《关于关联方担保和公司对外提供反担保的议案》，并提交股东大会审议；

2010 年 5 月 21 日，2010 年第二次临时股东大会审议并通过了《关于关联方担保和公司对外提供反担保的议案》。

就该等担保事项，公司共需承担担保费 400 万，折合费率 2%，此比率为政府核定的中小企业集合票据平均担保费率。2009 年至今，北京市共发行 5 支集合票据，总金额 6.63 亿，其中 4 支由首创担保承保，担保费率基本为 2%，其他 3 支集合票据的具体情况如下表所示：

| 编号 | 票据名称 | 期限 | 金额 | 保费收取 | 市财政保费补贴 | 保费合计 |
|----|---------------------|-----|--------|-------------|--------------|-------|
| 1 | 顺义区 2009 年度集合票据 | 1 年 | 2.65 亿 | | 530 万 (2%) | 530 万 |
| 2 | 顺义区 2010 年度集合票据 | 2 年 | 0.62 亿 | | 248 万 (2%*2) | 248 万 |
| 3 | 石景山区 2010 年文化创意集合票据 | 1 年 | 0.48 亿 | 24 万 (0.5%) | 72 万 (1.5%) | 96 万 |
| 合计 | | | | | 890 万 | |

综上，首创担保对公司 2010 年中小企业集合票据担保所收取 2%/年的担保费是公允的。

就上述担保事项，公司独立董事在 2010 年 11 月 8 日召开的董事会上发表意见，认为，“公司最近三年及一期内发生的关联交易遵循了平等、自愿、等价、有偿原则，有关关联交易确为公司生产、经营和发展的必需事项，不存在损害公司及其他股东利益的情况。”

上述合同的其他情况详见本招股意向书“第十五节 其他重要事项”之“二、重大合同情况”。

4、商标转让

2010 年 2 月 4 日，本公司与京达通签署《注册商标转让协议》，约定本公司无偿受让商标（注册号 6021513）。2010 年 2 月 8 日，本公司向国家工商总局商标局申请办理转让手续，截至本招股意向书签署日，上述申请已被批准，公司获得商标权证书。

2010 年 4 月 8 日，本公司与京达通签署《在申请商标转让协议》，约定本公司无偿受让商标（申请号：6762202），此商标由本公司和京达通共同申请，京达通放弃该商标的共有权，截至本招股意向书签署日，上述申请已被批准，公司获得商标权证书。上述商标转让以后，有利于公司无形资产的完整。

（三）关联方应收应付款项余额

1、应收账款

单位：元

| 关联方名称 | 2011 年 6 月 30 日 | 2010 年 12 月 31 日 | 2009 年 12 月 31 日 | 2008 年 12 月 31 日 |
|-------|--------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| 无锡中彩 | - | 2,680,000.00 | 2,680,000.00 | 2,680,000.00 |
| 京业优凯 | - | - | 13,226,700.00 | - |
| 合计 | - | 2,680,000.00 | 15,906,700.00 | 2,680,000.00 |
| 占比 | - | 0.83% | 8.95% | 4.02% |

报告期内，对无锡中彩、京业优凯的应收账款余额为本公司与无锡中彩、京业优凯经常性关联交易产生应收款项期末余额。

2008 年，本公司向无锡中彩销售还原炉形成 268 万元应收账款，因公司向

无锡中彩采购多晶硅原料，双方业务往来频繁，公司亦存在应付无锡中彩款项，因此未及时催收该等款项。报告期内，本公司按照坏账准备计提政策对其计提坏账准备。该款项已于 2011 年 1 月收回。

2、其他应收款

单位：元

| 关联方名称 | 2011年 6月30日 | 2010年 12月31日 | 2009年 12月31日 | 2008年 12月31日 |
|-------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 首创担保 | - | - | 20,000,000.00 | 20,000,000.00 |
| 占比 | - | - | 94.87% | 94.82% |

2008 年 9 月 3 日，本公司与北京银行大望路支行签订了《借款合同》（合同编号 0041335），向大望路支行借款 10,000 万元，首创担保为该笔借款提供保证担保，本公司向首创担保支付 2,000 万元的担保押金并将其记入“其他应收款”科目。

3、预付账款

单位：元

| 关联方名称 | 2011年 6月30日 | 2010年 12月31日 | 2009年 12月31日 | 2008年 12月31日 |
|-------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 京达通 | - | - | 50,000.00 | - |
| 无锡中彩 | - | - | 28,990.40 | 28,990.40 |
| 合计 | - | - | 78,990.40 | 28,990.40 |
| 占比 | - | - | 0.42% | 0.05% |

报告期内，本公司对京达通的预付账款余额皆为预付的厂房租金，对无锡中彩的预付账款余额为天能运通向无锡中彩采购多晶硅原材料产生的预付款项期末余额。

4、应付账款

单位：元

| 关联方名称 | 2011年 6月30日 | 2010年 12月31日 | 2009年 12月31日 | 2008年 12月31日 |
|-------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 京业优凯 | - | - | 23,433,803.22 | - |
| 无锡中彩 | - | - | 1,439,171.56 | - |
| 东方峰顺 | - | - | - | 29,609,172.81 |
| 合计 | - | - | 24,872,974.78 | 29,609,172.81 |
| 占比 | - | - | 21.31% | 24.73% |

报告期内，对无锡中彩、京业优凯及东方峰顺的应付账款余额为本公司与无锡中彩、京业优凯及东方峰顺之间经常性关联交易产生应付款项期末余额。

5、其他应付款

单位：元

| 关联方名称 | 2011年 6月30日 | 2010年 12月31日 | 2009年 12月31日 | 2008年 12月31日 |
|-------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 京达通 | - | - | - | 100,000.00 |
| 占比 | - | - | - | 20.30% |

2008年12月31日，对京达通的其他应付款余额为天能运通租用京达通厂房产生的应付款项的期末余额。

(四) 关联交易对公司报告期经营成果及主营业务的影响

本公司经常性关联交易及其占比情况如下：

| 关联交易类型 | 2011年1-6月 | 2010年 | 2009年 | 2008年 |
|--------------------|-----------|----------|----------|-----------|
| 向关联方销售金额（万元） | - | 5,345.26 | 1,923.56 | 2,297.49 |
| 向关联方销售金额占当期销售之比（%） | - | 4.73% | 4.04% | 3.11% |
| 向关联方采购金额（万元） | - | 326.96 | 2,884.66 | 18,818.71 |
| 向关联方采购金额占当期采购之比（%） | - | 0.34% | 12.16% | 32.03% |
| 向关联方租赁金额（万元） | - | 160.00 | 295.00 | 295.00 |
| 向关联方租赁金额占营业成本之比（%） | - | 0.25% | 0.95% | 0.63% |

报告期内本公司关联销售占比较低，对公司经营成果及主营业务影响较小，2010年6月本公司收购无锡荣能股权、京业优凯资产，实际控制人范朝霞对外转让无锡中彩参股股权后，该等关联销售已经不再存在。2011年1-6月，本公司未发生关联销售。

报告期内，本公司仅2008年、2009年关联采购较高，2010年已经大幅减少，2011年1-6月未发生关联采购。2008年较高主要是向无锡中彩采购多晶硅原料及向东方峰顺采购不锈钢，当时正值原料供应紧张时期，通过关联交易有效保证了公司原材料的供应；2009年较高主要是向京业优凯采购热场，为满足多晶硅铸锭炉生产需要而采购量较大。该等关联采购定价公允，未损害本公司及股东的利益。目前，实际控制人已不再持有无锡中彩股权、本公司业已收购京业优凯资产、东方峰顺及京业优凯已经注销，未来该等关联采购将不再存在。

本公司偶发性关联交易主要来自于三部分：一是出于消除同业竞争，减少关联交易等目的而进行的资产重组，理顺产权关系有助于公司长远健康发展；二是公司因债务融资需要而由关联方提供担保，并因此而产生反担保，该等交易提高了公司债务融资的能力，对公司发展产生了积极的影响；三是为加强公司资产完整而进行的资产转让，有利于公司长期发展。

（五）对关联交易决策权力与程序的安排

1、《公司章程》对于关联交易的有关规定

《公司章程》中对关联交易决策权力、决策程序、关联股东和利益冲突董事在关联交易表决中的回避制度做出了明确的规定，相关内容包括：

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

公司控股股东及实际控制人对公司和公司其他股东负有诚信义务。控股股东应严格依法行使出资人的权利，控股股东不得利用利润分配、资产重组、对外投资、资金占用、借款担保等方式损害公司和其他股东的合法权益，不得利用其控制地位损害公司和其他股东的利益。

公司董事会对公司控股股东所持股份实行“占用即冻结”机制，即发现公司控股股东侵占公司资产应立即申请司法冻结，凡不能以现金清偿的，通过变现股权偿还侵占资产。

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。

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。

公司与关联方之间的关联交易应当签订书面协议，协议的签订应当遵循平等、自愿、等价、有偿的原则，协议内容应明确、具体。

公司与关联人发生的交易金额在 300-3,000 万元（含 3,000 万元），且占公司最近一期经审计净资产绝对值 0.5%-5% 的关联交易，由公司董事会审议批

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 3,000 万元以上，且占公司最近一期经审计净资产绝对值 5% 以上的关联交易，由股东大会审议批准。

2、报告期内关联交易制度的执行情况

2008 年 10 月 30 日，本公司创立大会通过了《关联交易管理办法》。本公司成立后，逐步实现了规范运作，对关联交易情况制定了相应的决策依据并严格履行。

3、独立董事对公司报告期内关联交易发表的意见

公司独立董事认为，公司最近三年及一期内发生的关联交易遵循了平等、自愿、等价、有偿原则，有关关联交易确为公司生产、经营和发展的必需事项，不存在损害公司及其他股东利益的情况。同意公司第一届董事会第十四次会议所做出的决议。

（六）减少及规范关联交易的措施

为减少和规范关联交易，确保公司独立规范运作，公司实施了以下措施：

1、公司按照《公司法》、《上市公司章程指引》等有关法律法规及相关规定，制定了《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《关联交易管理办法》等规章制度，对关联交易的决策程序、审批权限进行了约定。

2、公司制定了《独立董事工作制度》，聘请了独立董事。独立董事在规范和减少关联交易方面将发挥重要作用，有助于保护公司及中小股东利益。

第八节 董事、监事、高级管理人员与核心技术人员

本公司目前的董事、监事及高级管理人员均由具有丰富管理及相关工作经验的人员担任，能够适应现在及未来一段时期公司业务发展的需要。为了适应本公司上市后继续拓展业务的需要，公司将对高级管理人员队伍进行适当扩充，同时对高级管理人员不断进行培训，以提升公司高级管理人员的综合管理素质。

一、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员简介

（一）发行人董事会成员

本公司董事会由9名董事组成，其中独立董事3名。董事由股东大会选举或更换，任期三年。董事任期届满，可连选连任。

本公司董事简历如下：

1、冯焕培先生，中国国籍，45岁。1985年9月至1988年12月任江苏省无锡市灯泡厂业务员；1988年12月至1993年8月任江苏省无锡市不锈钢公司销售经理；1993年9月至2002年7月任北京东方朝阳不锈钢材料销售中心总经理；2002年8月起任东方科运（现已更名为“北京京运通科技股份有限公司”）董事长，带领公司从创业初期年产值百万元、员工几十人发展到现如今年产值近十亿元、员工近千人的规模，具有丰富的企业管理和市场营销经验，在太阳能光伏行业具有较高知名度和较深资历；2008年起任北京经济技术开发区产业发展顾问；曾获2007年度、2008年度、2009年度北京市西城区先进科技工作者称号；为公司所拥有的“一种用扫描蒸镀制膜设备”、“制造薄膜光伏电池的循环生产线”、“制造薄膜光伏电池的生产线”、“一种提高单晶硅炉投料量的装置”、“一种单晶硅炉的温场稳定装置”等五项专利的设计人之一。现任本公司董事长、总经理。

2、范朝明先生，中国国籍，47岁。1984年9月至1993年8月任江苏省无锡市不锈钢公司销售经理；1993年9月至2002年7月任北京东方朝阳不锈钢材料销售中心副总经理；2002年8月起任东方科运（现已更名为“北京京运通科技股份有限公司”）经理。作为本公司的创始人之一，同样具有丰富的营销管理经验，对太阳能光伏行业有着独特的见解和认识，对公司的发展壮大起到至关

重要的作用。现任本公司副董事长。

3、朱仁德先生，中国国籍，48岁，国家级建造师。1986年至1999年历任江苏锡厦铝合金门窗厂工艺质检副科长、科长；2000年至2005年9月任江苏锡厦铝业公司分厂厂长、总经理助理。现任本公司董事、副总经理。

4、张文慧女士，中国国籍，53岁，专科学历，经济师。1978年9月至1985年8月，任北京灯泡三厂供销内勤；1985年9月至1997年9月，任北京日化一厂营销部财务经理；1997年9月至2002年任北京东方朝阳不锈钢材料销售中心财务经理；2002年起任东方科运（现已更名为“北京京运通科技股份有限公司”）财务经理。现任本公司董事、副总经理、董事会秘书。

5、龚西娅女士，中国国籍，56岁，博士研究生，南开大学客座教授，会计师。1975年至1993年任北京市财政局副处长、北京市财政局三分局副局长；1993年至1995年任北京经济发展投资公司部门经理；1995年至1999年任北京首都创业集团有限公司金融部总经理。现任北京首创投资担保公司总经理，北京市农业担保公司董事长、总经理，北京市中小企业再担保公司副董事长，北京乾元盛创业投资公司董事长，本公司董事。

6、姚继平先生，台湾籍，60岁，持有台湾中央大学的学士学位和MBA学位。普凯投资的创始人及中国区主管合伙人，主要负责项目开发、机构关系、投资分析、评估、谈判，以及项目的投资后管理。姚先生在亚洲拥有30余年的管理经验，曾担任德派克集团董事和执行副总裁，自1989年起负责该集团在中国大陆、印度尼西亚、中国台湾和印度的运营管理，并在通用电气公司拥有16年的管理经验。现任PraxCapital Fund II,L.P.（普凯投资股东）公司董事、本公司董事。

7、张连起先生，中国国籍，48岁，经济学博士，高级会计师，证券特许会计师，注册资产评估师，注册税务师。1979年至1987年任北京商业网点建筑公司会计主管；1987年至1995年任经济日报财务处处长；1995年至2001年任岳华会计师事务所常务副总经理；兼任财政部内部控制委员会咨询专家、中国注册会计师协会专业技术咨询委员会委员、北京注册会计师协会专业指导委员会主任、国务院派出监事会特别技术助理、《财务与会计》和《中国注册会计师》编辑委员会委员、中央电视台经济频道特约评论员等；2006年10月被中央有关

部门评为“为全面建设小康社会作贡献先进个人”。现任中瑞岳华会计师事务所有限公司合伙人、本公司独立董事；兼任北京天坛生物制品股份有限公司、名流置业集团股份有限公司独立董事。

8、黄伟民先生，中国国籍，48岁，博士研究生，执业律师，国浩律师集团事务所执行合伙人，北京市律师协会证券专业委员会委员。历任中国矿业大学企管系经济法教研室主任，《煤炭法》起草工作小组成员，北京大地律师事务所合伙人。本公司独立董事，兼任航天晨光股份有限公司、航天通信控股集团股份有限公司、海南珠江控股股份有限公司独立董事。

9、金存忠先生，中国国籍，69岁，研究员级高级工程师。1964年毕业于西安交通大学无线电工程系；1987年起历任机械电子工业部电子专用设备处副处长、处长，电子工业部综合处处长；1998年起任中国电子专用设备工业协会副理事长兼秘书长；2009年起任中国电子专用设备工业协会副秘书长。现任本公司独立董事。

上述董事的任期为3年，本届任期从2008年10月30日至2011年10月30日。

（二）发行人监事会成员

本公司监事会由3名监事组成，其中职工代表出任的监事1名，设主席1人。监事的任期每届为3年。监事任期届满，连选可以连任。

本公司监事简历如下：

1、张志新先生，中国国籍，66岁，高级工程师。现任本公司监事会主席、总工程师。简历参见“第六节 业务与技术”之“九、发行人技术和研发情况”之“（七）核心技术人员和研发人员情况”。

2、苏铁军先生，中国国籍，50岁，大学学历。1982年12月至1994年1月，历任首钢初轧厂天车工、办公室文秘；1994年1月至1995年3月，任首钢北钢公司劳动人事处制度管理员；1995年3月至2011年3月，历任首钢总公司材料处金属科计划员、供应公司迁钢供应科科长、供应公司燃料处煤碳计划员；2011年3月至今，任北京天能运通晶体技术有限公司采购部长。自2011年5月15日起担任本公司监事。

3、关树军先生，中国国籍，33岁。1998年至2000年，任北京实宝来游乐

设备有限公司装配车间技术人员；2002年8月至今，任本公司装配车间工段长、制造二部部长。现任本公司职工监事。

上述监事的任期为3年，本届任期从2008年10月30日至2011年10月30日。

（三）发行人高级管理人员

1、总经理

冯焕培先生，简历参见本节“一、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员简介”之“（一）发行人董事会成员”。

2、副总经理

（1）黎志欣先生，简历参见“第六节 业务与技术”之九、“发行人技术和研发情况”之“（七）核心技术人员和研发人员情况”。

（2）张文慧女士，简历参见本节“一、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员简介”之“（一）发行人董事会成员”。

（3）王军先生，中国国籍，46岁，专科学历，工程师。1984年7月至1990年3月任北京测绘用品二厂技术科助工，从事机械设计工作；1990年4月至2006年8月先后任北京玻璃研究院工程师、晶体研究室副主任、北京市科委光学与镀膜材料中试基地主任、设备动力科科长、基建科长等职务。2006年8月正式进入本公司，任副总经理。曾参加本公司第一代主力产品软轴单晶硅炉的设计与开发工作，是晶体提拉头及旋转机构的主设计并主持本公司多晶硅铸锭炉的产品设计开发工作，获得相关专利二十余项。

（4）郭家懋先生，中国国籍，65岁，研究生学历，硕士学位，高级工程师。1970年至2008年4月在北京第一机床厂工作，历任技术组组长、供应处副处长、外经处处长、厂长助理、副厂长等职务。现任本公司副总经理。

（5）朱仁德先生，简历参见本节“一、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员简介”之“（一）发行人董事会成员”。

3、董事会秘书

张文慧女士，简历参见本节“一、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员简介”之“（一）发行人董事会成员”。

4、财务负责人

彭向前先生，中国国籍，31岁，专科学历，注册会计师、中级会计师。2002年10月至2003年11月任郑州迪信通电子通信技术有限公司会计、分公司财务经理；2003年11月至2005年11月任职于河南岳华会计师事务所；2005年11月至2007年10月任岳华会计师事务所（北京）项目经理；2007年11月至2008年08月任信永中和会计师事务所（北京）项目经理；2008年8月至2010年5月任本公司财务部经理。现任本公司财务负责人。

（四）本公司核心技术人员简介

黎志欣先生，简历参见“第六节 业务与技术”之“九、发行人技术和研发情况”之“（七）核心技术人员和研发人员情况”。

张志新先生，简历参见“第六节 业务与技术”之“九、发行人技术和研发情况”之“（七）核心技术人员和研发人员情况”。

Hernan Millan 先生，简历参见“第六节 业务与技术”之“九、发行人技术和研发情况”之“（七）核心技术人员和研发人员情况”。

（五）发行人董事、监事、高级管理人员的提名和选聘情况

1、董事提名和选聘

2008年10月30日本公司召开创立大会，通过了关于选举股份公司第一届董事会董事的议案，选举产生了第一届董事会董事：冯焕培、范朝明、朱仁德、张文慧、张连起、黄伟民、金存忠，其中，张连起、黄伟民、金存忠为独立董事。

2008年12月30日本公司召开第一届董事会第四次会议，通过了关于增选董事的议案，提名龚西娅和姚继平为董事候选人，2009年1月12日，公司2009年第一次临时股东大会通过了该等议案。

2、监事的提名和选聘

2008年10月30日本公司召开创立大会，通过了关于选举股份公司第一届监事会非职工代表监事的议案，选举产生了公司第一届监事会非职工代表出任的监事：韩丽芬、张志新，与职工代表出任的监事关树军组成公司第一届监事会。

2011年5月15日本公司召开2011年第一次临时股东大会，通过了更换非职工代表监事的议案，韩丽芬辞去公司监事一职，选举苏铁军为公司第一届监事

会监事。

3、高级管理人员的提名和选聘

2008年10月30日本公司召开第一届董事会第一次会议，通过了关于聘任冯焕培为总经理的议案、关于聘任副总经理的议案、关于聘任张文慧为董事会秘书的议案、关于聘任张文慧为公司财务负责人的议案，聘任冯焕培为总经理，黎志欣、张文慧、王军、郭家懋、朱仁德为副总经理，张文慧为董事会秘书和财务负责人。

2010年5月20日本公司召开第一届董事会第十次会议，通过了关于聘任彭向前为公司财务负责人的议案，同意张文慧辞去财务负责人职务，聘任彭向前为公司财务负责人。

二、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属持有发行人股份的情况

（一）董事、监事、高级管理人员、核心技术人员持有发行人股份的情况

截至本招股意向书签署日，董事、监事、高级管理人员、核心技术人员持有公司股份的情况如下：

| 姓名 | 在本公司的职务 | 直接持股情况 | 间接持股情况 |
|---------------|---------------|----------------|-----------------|
| 冯焕培 | 董事长、总经理 | 无 | 持有京运通达 3.37% 股权 |
| 范朝明 | 副董事长 | 无 | 持有京运通达 1.08% 股权 |
| 朱仁德 | 董事、副总经理 | 持有公司 0.130% 股权 | 无 |
| 张文慧 | 董事、副总经理、董事会秘书 | 持有公司 0.130% 股权 | 无 |
| 龚西娅 | 董事 | 无 | 无 |
| 姚继平 | 董事 | 无 | 无 |
| 张连起 | 独立董事 | 无 | 无 |
| 黄伟民 | 独立董事 | 无 | 无 |
| 金存忠 | 独立董事 | 无 | 无 |
| 张志新 | 监事会主席、总工程师 | 持有公司 0.130% 股权 | 无 |
| 苏铁军 | 监事 | 无 | 无 |
| 关树军 | 职工监事、制造二部部长 | 无 | 无 |
| 黎志欣 | 副总经理 | 持有公司 0.130% 股权 | 无 |
| 王 军 | 副总经理 | 无 | 无 |
| 郭家懋 | 副总经理 | 无 | 无 |
| 彭向前 | 财务负责人 | 无 | 无 |
| Hernan Millan | 无 | 无 | 无 |

（二）上述人员的近亲属持有发行人股份的情况

截至本招股意向书签署日，上述人员的近亲属持有本公司股份的情况如

下：

- 1、本公司董事长冯焕培之兄冯焕平持有公司 0.19% 股权；
- 2、本公司董事长冯焕培之妻范朝霞持有京运通达 95.55% 股权；
- 3、本公司副董事长范朝明之弟范朝杰持有公司 0.19% 股权，范朝杰之妻韩丽芬持有公司 8.84% 股权。

除此之外，截至本招股意向书签署日，本公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员的近亲属未以任何方式直接或间接持有公司股份。

截至本招股意向书签署日，本公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员及其亲属所持有的公司股份不存在任何质押或冻结情形。

三、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员其他对外投资情况

截至本招股意向书签署日，本公司董事、监事、高级管理人员个人对外投资情况如表：

| 姓名 | 在本公司的职务 | 投资单位 | 出资额（万元） | 持股比例 |
|-----|---------|----------------|---------|-------|
| 冯焕培 | 董事长、总经理 | 京运通达 | 40.44 | 3.37% |
| 范朝明 | 副董事长 | 京运通达 | 12.96 | 1.08% |
| 张连起 | 独立董事 | 中瑞岳华会计师事务所有限公司 | 20.00 | 2.00% |

本公司董事、监事、高级管理人员与核心技术人员的上述对外投资，与公司不存在利益冲突。

除此之外，本公司其他董事、监事、高级管理人员和核心技术人员不存在其他对外投资情况。

四、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的收入情况

2010 年，本公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员从发行人领取收入的情况见表：

单位：元

| 姓名 | 领取收入（含税） |
|-----|----------|
| 冯焕培 | 264,000 |
| 范朝明 | 264,000 |
| 朱仁德 | 192,000 |
| 张文慧 | 264,000 |
| 龚西娅 | 0 |
| 姚继平 | 0 |

| 姓名 | 领取收入（含税） |
|---------------|----------|
| 张连起 | 100,000 |
| 黄伟民 | 100,000 |
| 金存忠 | 100,000 |
| 张志新 | 264,000 |
| 苏铁军 | 0 |
| 关树军 | 96,000 |
| 黎志欣 | 420,000 |
| 王 军 | 192,000 |
| 郭家懋 | 192,000 |
| 彭向前 | 192,000 |
| Hernan Millan | 380,000 |

上述在本公司领取收入的人员中，除张连起、黄伟民和金存忠之外，本公司按照国家有关法律和法规为其他人员缴纳社保基金、医疗保险金和住房公积金。在本公司领取薪酬的董事、监事及高级管理人员不享受其他福利待遇和退休金计划。

五、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员兼职情况

截至本招股意向书签署日，本公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的兼职情况如下：

| 姓名 | 兼职单位 | 兼职职务 | 兼职单位与发行人的关联关系 |
|-----|--|---------|---------------|
| 冯焕培 | 京运通达 | 执行董事 | 控股股东 |
| | 京运通硅材料 | 执行董事、经理 | 全资子公司 |
| | 天能运通 | 执行董事、经理 | 全资子公司 |
| | 无锡荣能 | 董事长 | 控股子公司 |
| 范朝明 | 京运通达 | 经理 | 控股股东 |
| | 京运通硅材料 | 监事 | 全资子公司 |
| | 天能运通 | 监事 | 全资子公司 |
| | 无锡荣能 | 监事 | 控股子公司 |
| 张连起 | 北京天坛生物制品股份有限公司、名流置业集团股份有限公司 | 独立董事 | 无关联关系 |
| | 中瑞岳华会计师事务所有限公司 | 合伙人 | |
| | 中国注册会计师协会专业技术咨询委员会 | 委员 | |
| | 北京注册会计师协会专业指导委员会 | 主任 | |
| 黄伟民 | 航天晨光股份有限公司、航天通信控股集团股份有限公司、海南珠江控股股份有限公司 | 独立董事 | 无关联关系 |
| | 国浩律师集团事务所 | 执行合伙人 | |
| | 北京市律师协会证券专业委员会 | 委员 | |
| 金存忠 | 中国电子专用设备工业协会 | 副秘书长 | 无关联关系 |

| 姓名 | 兼职单位 | 兼职职务 | 兼职单位与发行人的关联关系 |
|-----|---|------|---------------|
| 龚西娅 | 首创担保 | 总经理 | 本公司股东乾元盛之股东 |
| | 乾元盛 | 董事长 | 股东 |
| | 北京市农业担保有限责任公司 | 董事长 | 无关联关系 |
| | 北京中小企业信用再担保有限公司 | 副董事长 | 无关联关系 |
| 姚继平 | Prax Capital Fund II,L.P. | 合伙人 | 本公司股东普凯投资之股东 |
| | Prax Capital Fund II Holding (HK) Limited | 董事 | 本公司股东 |
| | 山东蓝海股份有限公司 | 董事 | 无关联关系 |
| | 克缇控股有限公司 | 董事 | 无关联关系 |

除上述人员外，本公司其他董事、监事、高级管理人员及核心技术人员未在其他企业兼任职务。

本公司声明，本公司总经理、副总经理、董事会秘书、财务负责人均未在本公司控股股东、实际控制人控制的其他企业担任除董事、监事以外的职务，未在控股股东、实际控制人控制的其他企业领薪；财务人员未在控股股东、实际控制人控制的其他企业中兼任职务。

六、发行人董事、监事、高级管理人员与核心技术人员之间的亲属关系

本公司副董事长范朝明是公司董事长、总经理冯焕培的配偶范朝霞之兄弟，公司董事朱仁德是冯焕培之姐夫。

除此之外，截至本招股意向书签署日，本公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员之间不存在亲属关系。

七、发行人与董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的协议和承诺

（一）签订的协议

截至本招股意向书签署日，本公司与高级管理人员、核心技术人员均已签订了《劳动合同》。除此之外，本公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员未与公司签定其他任何协议。

（二）重要承诺

截至本招股意向书签署日，持有公司股份的核心技术人员，除作出股份锁

定承诺外，未作出其他重要承诺。持有公司股份的核心技术人员的股份锁定承诺以及公司董事、监事、高级管理人员作出的重要承诺详见本招股意向书“第五节 发行人基本情况”之“十一、持股 5% 以上的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及履行情况”。

八、发行人董事、监事、高级管理人员的任职资格

本公司董事、监事、高级管理人员符合法律法规规定的任职资格。

九、发行人董事、监事、高级管理人员近三年一期的变动情况

2007 年 1 月 1 日至 2008 年 10 月 30 日前，本公司为有限责任公司，设有执行董事、经理、监事和副总经理。2008 年 4 月以前其任职情况如下：

| 姓名 | 职务 |
|-----|------|
| 冯焕培 | 执行董事 |
| 范朝明 | 经理 |
| 张文慧 | 监事 |
| 朱仁德 | 副总经理 |
| 王军 | 副总经理 |

2008 年 4 月，郭家懋、黎志欣加入本公司，担任副总经理职务，董事、监事、高级管理人员任职情况如下：

| 姓名 | 职务 |
|-----|------|
| 冯焕培 | 执行董事 |
| 范朝明 | 经理 |
| 张文慧 | 监事 |
| 朱仁德 | 副总经理 |
| 王军 | 副总经理 |
| 郭家懋 | 副总经理 |
| 黎志欣 | 副总经理 |

2008 年 10 月 30 日，本公司召开创立大会，正式成为股份有限公司。2008 年 10 月 30 日，公司选举产生董事、监事、高级管理人员，任职情况如下：

| 姓名 | 职务 |
|-----|---------------------|
| 冯焕培 | 董事长、总经理 |
| 范朝明 | 副董事长 |
| 张文慧 | 董事、副总经理、董事会秘书、财务负责人 |
| 朱仁德 | 董事、副总经理 |
| 王军 | 副总经理 |
| 郭家懋 | 副总经理 |
| 黎志欣 | 副总经理 |
| 张志新 | 监事会主席 |

| 姓名 | 职务 |
|-----|------|
| 韩丽芬 | 监事 |
| 关树军 | 职工监事 |
| 张连起 | 独立董事 |
| 黄伟民 | 独立董事 |
| 金存忠 | 独立董事 |

2009年1月12日，本公司召开2009年度第一次临时股东大会，同意普凯投资增资，公司变更为外商投资股份有限公司，同时增选两名董事：龚西娅和姚继平。2010年5月20日，本公司召开第一届董事会第十次会议，同意张文慧辞去财务负责人职务，聘任彭向前为公司财务负责人。

2011年5月15日，本公司召开2011年第一次临时股东大会，通过了更换非职工代表监事的议案，韩丽芬辞去公司监事一职，选举苏铁军为公司第一届监事会监事。

除上述变化以外，自2007年1月1日起至今，本公司董事、监事、高级管理人员未发生离职等其他重大变化。

第九节 公司治理结构

一、发行人公司治理结构的完善情况

本公司设立以来，一直努力完善公司法人治理结构。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、经理层的权责范围和工作程序，公司治理结构规范、完善。

本公司法人治理结构建立与完善的主要情况包括：

2008年10月30日，公司召开股份公司创立大会暨第一次股东大会，审议通过了《公司章程》，选举了董事会、监事会成员，审议通过了《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》、《独立董事工作制度》等议案，设立了董事会专门委员会。

2010年11月8日，公司召开第一届董事会第十四次会议，通过了《关于制订公司首次公开发行股票并上市后适用〈北京京运通科技股份有限公司章程（草案）〉的议案》、《关于制订〈北京京运通科技股份有限公司募集资金管理办法〉的议案》等议案，11月23日，本公司召开2010年第六次临时股东大会，审议通过了《公司章程（草案）》、《募集资金管理办法》等议案。

通过以上对公司组织机构、制度的建立健全，公司逐步建立、完善了符合上市要求、保障公司稳健经营和运行、并使中小股东充分行使权力的公司治理结构。

二、发行人股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书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

根据《公司法》及其他相关法律、法规，2008年10月30日，本公司创立大会暨第一次股东大会审议通过了《股东大会议事规则》，股东大会规范运行。股东大会制度及运行情况如下：

1、公司股东的权利和义务

根据《公司章程》规定，本公司股东享有以下权利：

- 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；
- 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；
- 对公司的经营进行监督，提出建议或者质询；
- 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；
- 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；
- 公司终止或者清算时，按其所持有的股份份额参加公司剩余财产的分配；
- 对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；
- 法律、行政法规、部门规章或《公司章程》规定的其他权利。

根据《公司章程》的规定，公司股东承担下列义务：

- 遵守法律、行政法规和《公司章程》，保守公司商业秘密；
- 依其所认购的股份和入股方式缴纳股金；
- 除法律、法规规定的情形外，不得退股；
- 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；
- 法律、行政法规及《公司章程》规定应当承担的其他义务。

2、股东大会的职责和议事规则

（1）股东大会的职责

根据《公司章程》规定，股东大会是公司的权力机构，依法行使下列职权：

- 决定公司的经营方针和投资计划；
- 选举和更换非由职工代表担任的董事、监事，决定有关董事、监事的报酬事项；
- 审议批准董事会的报告；
- 审议批准监事会报告；
- 审议批准公司的年度财务预算方案、决算方案；
- 审议批准公司的利润分配方案和弥补亏损方案；
- 对公司增加或者减少注册资本作出决议；
- 对发行公司债券作出决议；
- 对公司合并、分立、解散、清算或者变更公司形式作出决议；
- 修改《公司章程》；
- 对公司聘用、解聘会计师事务所作出决议；
- 审议批准《公司章程》第三十九条规定的担保事项；
- 审议公司在一年内购买、出售重大资产超过公司最近一期经审计总资产 30% 的事项；
- 审议批准变更募集资金用途事项；
- 审议股权激励计划；
- 审议法律、行政法规、部门规章或《公司章程》规定应当由股东大会决定的其他事项。

（2）股东大会的议事规则

本公司的《公司章程》和《股东大会议事规则》对股东大会的召开条件、召集方式和程序、股东的出席，有关提案的内容、范围及对提案的审议、表决等做出了详细的规定。

■ 股东大会的召开

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结束后的六个月之内举行。

有下列情形之一的，公司在事实发生之日起两个月以内召开临时股东大会：董事人数不足《公司法》规定人数或《公司章程》所定人数的 2/3 时；公司

未弥补的亏损达实收股本总额的 1/3 时；单独或者合计持有公司 10% 以上股份的股东请求时；董事会认为必要时；监事会提议召开时；法律、行政法规、部门规章或《公司章程》规定的其他的情形。

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。股东大会由董事长主持。董事长不能履行职务或不履行职务时，由副董事长主持；副董事长不能履行职务或者不履行职务时，由半数以上董事共同推举的一名董事主持。监事会自行召集的股东大会，由监事会主席主持。监事会主席不能履行职务或不履行职务时，由半数以上监事共同推举的一名监事主持。股东自行召集的股东大会，由召集人推举代表主持。

■ 股东的出席方式

股权登记日登记在册的所有股东或其代理人，均有权出席股东大会。并依照有关法律、法规及《公司章程》行使表决权。股东可以亲自出席股东大会，也可以委托代理人代为出席和表决。个人股东亲自出席会议的，应出示本人身份证或其他能够表明其身份的有效证件或证明；委托代理他人出席会议的，应出示本人有效身份证件、股东授权委托书。

法人股东应由法定代表人或者法定代表人委托的代理人出席会议。法定代表人出席会议的，应出示本人身份证、能证明其具有法定代表人资格的有效证明；委托代理人出席会议的，代理人应出示本人身份证、法人股东单位的法定代表人依法出具的书面授权委托书。

■ 股东大会议案的提出方式

提案的内容应当属于股东大会职权范围，有明确议题和具体决议事项，并且符合法律、行政法规和公司章程的有关规定。公司召开股东大会，董事会、监事会以及单独或者合并持有公司 3% 以上股份的股东，有权向公司提出提案。单独或者合计持有公司 3% 以上股份的股东，可以在股东大会召开 10 日前提出临时提案并书面提交召集人。召集人应当在收到提案后 2 日内发出股东大会补充通知。除上述规定外，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。

■ 股东大会决议

股东大会决议分为普通决议和特别决议。股东大会作出普通决议，应当由

出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的二分之一以上通过。股东大会作出特别决议，应当由出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的三分之二以上通过。下列事项由股东大会以普通决议通过：董事会和监事会的工作报告；董事会拟定的利润分配方案和弥补亏损方案；董事会和监事会成员的任免及其报酬和支付方法；公司年度预算方案、决算方案；除法律、行政法规规定或者公司章程规定应当以特别决议通过以外的其他事项。

下列事项由股东大会以特别决议通过：公司增加或者减少注册资本；公司的分立、合并、解散和清算；公司章程的修改；公司在一年内购买、出售重大资产或者担保金额超过公司最近一期经审计总资产百分之三十的；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。

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大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；股东大会审议提案时，不得对提案进行修改，否则，有关变更应当被视为一个新的提案，不能在本次股东大会上进行表决。同一表决权出现重复表决的以第一次投票结果为准。股东大会对提案进行表决前，应当推举两名股东代表参加计票和监票。审议事项与股东有利害关系的，相关股东及代理人不得参加计票、监票。股东大会对提案进行表决时，应当由股东代表与监事代表共同负责计票、监票。

报告期内，本公司严格按照《公司法》、《公司章程》及《股东大会议事规则》等有关规定，召开股东大会（含临时股东大会）对《公司章程》修订、董事与监事的任免、利润分配、主要管理制度的制订和修改、重大投资、关联交易、首次公开发行股票决策和募集资金投向等重大事宜进行了审议并作出了有效决议，运行情况良好。

（二）董事会制度的建立健全及运行情况

1、董事会的构成

本公司设董事会，对股东大会负责。董事会由 9 名董事组成，设董事长 1 人，副董事长 1 人，独立董事 3 人。在首届董事会 6 名非独立董事中，京运通达提名 4 名董事候选人，由普凯投资提名 1 名董事候选人，由乾元盛提名 1 名董事候选人。首届董事会 3 名独立董事候选人均由京运通达推荐。按照《公司章程》规定，公司董事为自然人；董事由股东大会选举或更换，任期三年；董事任期届满，可连选连任；董事任期从股东大会决议通过之日起计算，至本届董事会任期届满时为止。

2、董事会的职责

董事会行使以下职权：

- (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、对外借款等事项；
- (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和董事会秘书；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) 制订公司章程的修改方案；
- (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。

超过股东大会授权范围的事项，应当提交股东大会审议。

3、董事会议事规则

董事会会议分为定期会议和临时会议。董事会每年应当至少在上下两个半年度各召开一次定期会议，由董事长召集，于会议召开 10 日以前书面通知全体董事和监事。董事会召开临时董事会会议应当在会议召开 5 日以前通过电话或传真或专人通知全体董事。

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。

董事会会议应当有过半数的董事出席方可举行。董事会作出决议，必须经全体董事的过半数通过。董事会会议的表决，实行一人一票。董事会会议以现场召开为原则。董事会临时会议在保障董事充分表达意见的前提下，经召集人（主持人）、提议人同意，也可以通过视频、电话、传真等方式召开并作出决议，并由参会董事签字。董事会会议应当由董事本人出席，董事因故不能出席的，可以书面委托其他董事代为出席。

董事会应当对会议所议事项的决定做成会议记录，出席会议的董事应当在会议记录上签名。董事会会议记录作为公司档案保存，保存期限不少于 10 年。

（三）监事会制度的建立健全及运行情况

1、监事会的构成

本公司设监事会。监事会由 3 名监事组成，其中职工代表出任的监事 1 名。监事会中的职工代表由公司职工通过职工代表大会、职工大会或者其他形式民主选举产生。公司监事会设主席 1 人。监事会主席由全体监事过半数选举产生。监事会主席召集和主持监事会会议；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监事会会议。

监事每届任期 3 年。监事任期届满，连选可以连任。

2、监事会的职责

监事会行使下列职权：

- （1）应当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、监事会的议事规则

监事会会议分为定期会议和临时会议。监事会定期会议每 6 个月至少召开一次会议。监事可以提议召开临时监事会会议。监事会决议应当经半数以上监事通过。监事会会议应当有过半数的监事出席方可举行。董事会秘书应当列席监事会会议。监事会会议的表决实行一人一票，以记名和书面等方式进行。

监事会应当将所议事项的决定做成会议记录，出席会议的监事应当在会议记录上签名。监事有权要求在记录上对其在会议上的发言作出某种说明性记载。监事会会议记录作为公司档案至少保存 10 年。

(四) 独立董事制度

本公司董事会设 3 名独立董事，任期 3 年。独立董事每届任期与公司其他董事任期相同，任期届满，连选可以连任，但是连任时间不得超过六年。

1、独立董事的任职条件：

(1) 根据法律、行政法规及其他有关规定，具备担任上市公司董事的资格；

(2) 具有规定的独立性；

(3) 具备上市公司运作的基本知识，熟悉相关法律、行政法规、规章及规则；

(4) 具有五年以上法律、经济、财务或者其他履行董事职责所必需的工作经验；

(5) 公司章程规定的其他条件。

(6) 此外，公司的独立董事应有一名为会计专业人士，取得高级职称或注册会计师资格。

2、独立董事的提名、选举和更换：

(1) 公司董事会、监事会、单独或者合并持有公司已发行股份 1% 以上的股东可以提出独立董事候选人，并经股东大会选举决定；

(2) 独立董事的提名人在提名前应当征得被提名人的同意。提名人应当充分了解被提名人职业、学历、职称、详细的工作经历、全部兼职等情况，并对其担任独立董事的资格和独立性发表意见，被提名人应当就其本人与公司之间不存在任何影响其独立客观判断的关系发表公开声明；

(3) 独立董事连续 3 次未亲自出席董事会会议的，由董事会提请股东大会予以撤换。除出现上述情况及《公司法》中规定的不得担任董事的情形外，独立董事任期届满前不得无故被免职；

(4) 独立董事任期届满前可以提出辞职。独立董事辞职应向董事会提交书面辞职报告，对任何与其辞职有关或其认为有必要引起公司股东和债权人注意的情况进行说明。

3、独立董事的职权：

公司《独立董事工作制度》严格规定了独立董事的职权，独立董事除应当具有《公司法》和其他相关法律、法规赋予董事的职权外，独立董事还可以行使以下特别职权：

(1) 重大关联交易（指公司拟与关联自然人发生的交易金额在 30 万元人民币以上的关联交易，或者公司拟与关联法人达成的总额高于 300 万元且占上市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；独立董事做出判断前，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) 提议召开董事会会议；
- (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。

(五) 董事会秘书的职责

董事会设董事会秘书。董事会秘书是公司高级管理人员，对董事会负责。董事会秘书应当具有必备的专业知识和经验，由董事会聘任。

董事会秘书的主要工作职责为：协助公司及董事处理董事会的日常工作，持续向董事提供、提醒并确保其了解有关公司运作的法律、行政法规的规定及要求，协助董事及总经理在行使职权时切实履行法律、行政法规以及《公司章程》的有关规定；负责董事会、股东大会文件的组织和准备工作，作好会议记录，保证会议决策符合法定程序，并掌握董事会决议执行情况；负责组织协调与公司股东等投资者的关系，增强公司运作、决策、管理的透明度；负责与中介机构及有关主管机关的联络，协调处理公共关系等。

(六) 董事会专门委员会的设置

2008年10月30日，公司创立大会暨第一次股东大会审议通过了《关于设立董事会专门委员会的议案》。董事会设立薪酬与考核、审计、提名、战略等专门委员会，并选举了各专门委员会委员并通过了各专门委员会的工作细则。

1、薪酬与考核委员会

薪酬与考核委员会由三名成员组成，独立董事占多数。薪酬与考核委员会委员由董事长、二分之一以上独立董事或者全体董事的三分之一提名，并由董事会选举产生。薪酬与考核委员会设主任委员一名，由独立董事担任，负责主持委员会的工作。薪酬与考核委员会委员任期与董事任期一致，委员任期届满，连选可以连任。

薪酬与考核委员会的主要职责权限：

(1) 根据董事及高级管理人员管理岗位的主要范围、职责、重要性以及社会相关岗位的薪酬水平制定薪酬计划或方案；

(2) 薪酬计划方案主要包括但不限于：绩效评价标准、程序及主要评价体

系，奖励和惩罚的主要方案和制度等；

(3) 审查公司非独立董事及高级管理人员履行职责的情况并对其进行年度绩效考评；

(4) 负责对公司薪酬制度执行情况进行监督；

(5) 董事会授权的其他事宜。

(6) 董事会有权否决损害股东利益的薪酬计划或方案。薪酬与考核委员会提出的公司董事的薪酬计划，须报经董事会同意后，提交股东大会审议通过后方可实施。公司高级管理人员的薪酬分配方案须报董事会批准。

2、审计委员会

审计委员会由三名成员组成，独立董事占多数，至少有一名独立董事为会计专业人士。审计委员会委员由董事长、二分之一以上独立董事或者全体董事的三分之一提名，并由董事会选举产生。审计委员会设主任委员一名，由独立董事担任，负责主持委员会工作。主任委员在委员内选举，并报请董事会批准产生。审计委员会任期与董事会一致，委员任期届满，连选可以连任。

审计委员会的主要职责权限：

(1) 针对公司具体情况，对公司经营战略的实施进行跟踪研究，提出相应的风险控制和措施；

(2) 提议聘请或更换外部审计机构；

(3) 监督公司的内部审计制度及其实施；

(4) 负责内部审计与外部审计之间的沟通；

(5) 审核公司的财务信息及其披露；

(6) 审查公司内控制度，对重大关联交易进行审核；

(7) 公司董事会授予的其他事宜。

审计委员会对董事会负责，委员会的提案提交董事会审议决定。审计委员会应配合监事会的审计活动。

3、提名委员会

提名委员会委员由三名董事组成，其中，独立董事占多数。提名委员会委员由董事长、二分之一以上独立董事或全体董事的三分之一提名，并由董事会

选举产生。提名委员会设主任委员、副主任委员各一名，由独立董事担任，主任委员负责主持委员会工作，主任委员、副主任委员在委员内选举，并报董事会批准产生。提名委员会任期与董事会任期一致，委员任期届满连选可以连任。

提名委员会的主要职责权限是：

(1) 根据公司经营活动情况、资产规模和股权结构对董事会的人员和构成向董事会提出建议；

(2) 研究董事、高级管理人员的选择标准和程序，并向董事会提出建议；

(3) 广泛搜寻合格的董事和高级管理人员的人选；

(4) 对董事候选人和高级管理人选进行审查并提出建议；

(5) 董事会授权的其他事宜。

提名委员会的提案须提交董事会审议决定。

4、战略委员会

战略委员会由三名成员组成，其中应至少包括一名独立董事。战略委员会委员由董事长、二分之一以上独立董事或者全体董事的三分之一提名，并由董事会选举产生。战略委员会设主任委员一名，由董事长担任，负责主持委员会工作。战略委员会任期与董事会任期一致，委员任期届满，连选可以连任。期间如有委员不再担任公司董事职务，自动失去委员资格，并由委员会根据上述规定补足委员人数。战略委员会可以下设工作小组。

战略委员会的主要职责权限：

(1) 对公司长期发展战略规划进行研究并提出建议；

(2) 对规定须经董事会批准的重大投资融资方案进行研究并提出建议；

(3) 对规定须经董事会批准的重大资本运作资产经营项目进行研究并提出建议；

(4) 对其他影响公司发展的重大事项进行研究并提出建议；

(5) 对以上事项的实施进行检查；

(6) 董事会授权的其他事宜。

战略委员会对董事会负责，委员会的提案提交董事会审议决定。

三、发行人近三年一期违法违规行为情况

本公司已依法建立健全股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度。自成立至今，本公司及董事、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活动，不存在违法违规行为，也不存在被相关主管机关处罚的情况。

四、发行人近三年一期资金占用和对外担保的情况

本公司有严格的资金管理制度，经核查，本公司不存在资金被控投股东、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形。

本公司《公司章程》中已明确对外担保的审批权限和审议程序，经核查，本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违规担保的情形。

五、发行人管理层对内部控制制度的自我评估意见

本公司严格遵照国家有关法律法规，依据财政部颁布的《企业内部控制基本规范》，结合太阳能光伏产业特点和公司的具体情况，按照全面性原则、重要性原则、制衡性原则、适应性原则、成本效益原则制定了涉及公司运作各方面的规章制度，为加强公司内部控制提供了制度保证。现就其完整性、合理性、有效性评估总结如下：

1、完整性

本公司针对生产经营管理工作的各环节，制定了一套完整的内部控制制度。包括基本控制制度、业务控制制度、资产管理控制制度、对外投资管理、对外担保、关联交易控制制度、工资费用控制制度、内部监督控制制度等。这一套完整的内部控制制度构成了公司内控体系的基石，规范公司健康运行的各个环节。

2、合理性

本公司首先根据有关法律法规制订了比较完善的经营决策、投资决策、财务管理等方面的专门制度，这些法律法规包括《公司法》、《证券法》、《企业会计准则》、《中华人民共和国合同法》、《现金管理暂行条例》、《支付结算办法》、《货币资金内部会计控制》等。同时也考虑到可操作性并结合光伏行业特点和公司的具

体情况，制定了大量有针对性的内部控制制度。

3、有效性

本公司制订内部控制制度以来，各项制度均得到有效的执行，对于公司加强管理、规范运行、提高经济效益以及公司的长远发展起到了积极有效的作用。对员工的激励与约束机制也基本形成，并发挥了其应有的作用。随着公司不断发展的需要，公司的内控制度还将进一步改进和完善。

“本公司管理层认为，根据财政部颁布的《企业内部控制基本规范》的要求，于 2010 年 12 月 31 日在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制。”

六、注册会计师对发行人内部控制制度的鉴证意见

利安达出具了利安达专字[2011]第 1214 号《内部控制鉴证报告》，认为“京运通公司董事会按照财政部颁布的《企业内部控制基本规范》的标准于 2010 年 12 月 31 日在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制。”

第十节 财务会计信息

一、发行人近三年一期的财务报表

(一) 发行人合并财务报表

1、合并资产负债表

单位：元

| 项目 | 2011年 6月30日 | 2010年 12月31日 | 2009年 12月31日 | 2008年 12月31日 |
|---------------|-------------------------|-------------------------|-----------------------|-----------------------|
| 流动资产： | | | | |
| 货币资金 | 170,188,046.58 | 313,467,570.96 | 314,838,027.69 | 268,719,167.00 |
| 结算备付金 | | | | |
| 拆出资金 | | | | |
| 交易性金融资产 | | | | |
| 应收票据 | 119,696,000.00 | 7,376,726.00 | 4,830,000.00 | 29,972,588.16 |
| 应收账款 | 344,302,799.94 | 303,168,605.58 | 165,174,084.52 | 69,052,197.94 |
| 预付款项 | 116,735,006.68 | 124,400,375.48 | 18,758,085.45 | 72,661,610.33 |
| 应收保费 | | | | |
| 应收分保账款 | | | | |
| 应收分保合同准备金 | | | | |
| 应收利息 | - | 759,000.00 | 7,738,537.00 | 1,706,377.00 |
| 应收股利 | | | | |
| 其他应收款 | 20,580,789.60 | 16,597,170.85 | 21,082,376.43 | 20,020,513.63 |
| 买入返售金融资产 | | | | |
| 存货 | 625,769,901.40 | 364,934,777.69 | 193,433,777.64 | 220,553,998.82 |
| 一年内到期的非流动资产 | | | | |
| 其他流动资产 | | | | |
| 流动资产合计 | 1,397,272,544.20 | 1,130,704,226.56 | 725,854,888.73 | 682,686,452.88 |
| 非流动资产： | | | | |
| 发放贷款及垫款 | | | | |
| 可供出售金融资产 | | | | |
| 持有至到期投资 | | | | |
| 长期应收款 | | | | |
| 长期股权投资 | | | | |
| 投资性房地产 | | | | |
| 固定资产 | 588,394,475.74 | 404,949,542.03 | 194,224,094.08 | 41,964,088.34 |
| 在建工程 | 37,441,225.54 | 80,540,737.05 | 1,835,641.53 | 98,971,221.50 |
| 工程物资 | | | | |
| 固定资产清理 | | | | |
| 生产性生物资产 | | | | |
| 油气资产 | | | | |
| 无形资产 | 101,750,091.81 | 85,840,140.46 | 79,381,715.84 | 20,910,500.92 |
| 开发支出 | | | | |

| 项目 | 2011年 6月30日 | 2010年 12月31日 | 2009年 12月31日 | 2008年 12月31日 |
|----------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-----------------------|
| 商誉 | | | | |
| 长期待摊费用 | | | | |
| 递延所得税资产 | 19,157,583.91 | 5,334,370.05 | 8,011,215.62 | 7,114,166.09 |
| 其他非流动资产 | | | | |
| 非流动资产合计 | 746,743,377.00 | 576,664,789.59 | 283,452,667.07 | 168,959,976.85 |
| 资产总计 | 2,144,015,921.20 | 1,707,369,016.15 | 1,009,307,555.80 | 851,646,429.73 |

2、合并资产负债表（续）

单位：元

| 项目 | 2011年 6月30日 | 2010年 12月31日 | 2009年 12月31日 | 2008年 12月31日 |
|----------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 流动负债： | | | | |
| 短期借款 | 6,973,741.01 | 48,000,000.00 | 12,200,000.00 | - |
| 向中央银行借款 | | | | |
| 吸收存款及同业存放 | | | | |
| 拆入资金 | | | | |
| 交易性金融负债 | | | | |
| 应付票据 | 36,000,000.00 | 12,000,000.00 | 23,216,000.00 | 35,500,000.00 |
| 应付账款 | 200,471,477.04 | 158,176,001.75 | 116,738,288.99 | 119,707,761.94 |
| 预收款项 | 365,833,646.73 | 379,440,567.77 | 18,089,617.96 | 62,892,939.72 |
| 卖出回购金融资产款 | | | | |
| 应付手续费及佣金 | | | | |
| 应付职工薪酬 | 4,144,720.02 | 4,544,176.19 | 476,586.62 | 509,914.52 |
| 应交税费 | -63,773,950.74 | -24,813,904.06 | 10,996,939.47 | 5,794,600.38 |
| 应付利息 | 3,062,500.00 | 626,111.11 | 74,989.00 | - |
| 应付股利 | | | | |
| 其他应付款 | 649,004.17 | 497,659.50 | 114,901.44 | 492,535.40 |
| 应付分保账款 | | | | |
| 保险合同准备金 | | | | |
| 代理买卖证券款 | | | | |
| 代理承销证券款 | | | | |
| 一年内到期的非流动负债 | - | - | 200,000,000.00 | - |
| 其他流动负债 | | | | |
| 流动负债合计 | 553,361,138.23 | 578,470,612.26 | 381,907,323.48 | 224,897,751.96 |
| 非流动负债： | | | | |
| 长期借款 | 200,000,000.00 | 100,000,000.00 | - | 200,000,000.00 |
| 应付债券 | 100,000,000.00 | 100,000,000.00 | - | - |
| 长期应付款 | 53,555,127.16 | 63,831,142.39 | - | - |
| 专项应付款 | | | | |
| 预计负债 | 1,561,600.00 | - | - | - |
| 递延所得税负债 | - | - | 1,160,780.55 | 255,956.55 |
| 其他非流动负债 | 31,750,000.00 | 10,150,000.00 | 8,000,000.00 | 10,000,000.00 |
| 非流动负债合计 | 386,866,727.16 | 273,981,142.39 | 9,160,780.55 | 210,255,956.55 |
| 负债合计 | 940,227,865.39 | 852,451,754.65 | 391,068,104.03 | 435,153,708.51 |
| 所有者权益（或股东权 | | | | |

| 项目 | 2011年 6月30日 | 2010年 12月31日 | 2009年 12月31日 | 2008年 12月31日 |
|---------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-----------------------|
| 益): | | | | |
| 股本 | 369,885,136.00 | 369,885,136.00 | 308,237,613.00 | 286,769,172.00 |
| 资本公积 | 14,719,999.00 | 14,719,999.00 | 22,157,823.65 | |
| 减: 库存股 | | | | |
| 专项储备 | | | | |
| 盈余公积 | 54,343,969.20 | 54,343,969.20 | 28,677,394.44 | 11,490,877.57 |
| 一般风险准备 | | | | |
| 未分配利润 | 732,078,035.36 | 383,718,991.79 | 259,166,620.68 | 118,232,671.65 |
| 外币报表折算差额 | | | | |
| 归属于母公司所有者权益合计 | 1,171,027,139.56 | 822,668,095.99 | 618,239,451.77 | 416,492,721.22 |
| 少数股东权益 | 32,760,916.25 | 32,249,165.51 | | |
| 所有者权益合计 | 1,203,788,055.81 | 854,917,261.50 | 618,239,451.77 | 416,492,721.22 |
| 负债和所有者权益总计 | 2,144,015,921.20 | 1,707,369,016.15 | 1,009,307,555.80 | 851,646,429.73 |

3、合并利润表

单位: 元

| 项目 | 2011年1-6月 | 2010年 | 2009年 | 2008年 |
|------------------------|-------------------------|-------------------------|-----------------------|-----------------------|
| 一、营业总收入 | 1,021,304,908.01 | 1,138,730,864.14 | 475,113,206.75 | 737,947,076.13 |
| 其中: 营业收入 | 1,021,304,908.01 | 1,138,730,864.14 | 475,113,206.75 | 737,947,076.13 |
| 利息收入 | | | | |
| 已赚保费 | | | | |
| 手续费及佣金收入 | | | | |
| 二、营业总成本 | 619,949,966.44 | 756,108,420.36 | 370,912,593.23 | 527,388,761.14 |
| 其中: 营业成本 | 507,934,549.69 | 646,343,560.52 | 310,118,191.37 | 466,794,333.51 |
| 利息支出 | | | | |
| 手续费及佣金支出 | | | | |
| 退保金 | | | | |
| 赔付支出净额 | | | | |
| 提取保险合同准备金净额 | | | | |
| 保单红利支出 | | | | |
| 分保费用 | | | | |
| 营业税金及附加 | 7,427,074.64 | 4,286,963.66 | 3,763,905.13 | 3,159,150.55 |
| 销售费用 | 12,011,691.87 | 10,143,467.33 | 3,600,459.26 | 3,171,483.82 |
| 管理费用 | 61,319,312.75 | 76,772,766.55 | 27,246,058.10 | 17,111,238.50 |
| 财务费用 | 5,350,665.75 | 9,463,152.70 | 9,531,413.47 | 443,626.35 |
| 资产减值损失 | 25,906,671.74 | 9,098,509.60 | 16,652,565.90 | 36,708,928.41 |
| 加: 公允价值变动收益(损失以“-”号填列) | | | | |
| 投资收益(损失以“-”号填列) | | | | |
| 其中: 对联营企业和合营企业的投资收益 | | | | |
| 汇兑收益(损失以“-”号填列) | | | | |

| 项目 | 2011年1-6月 | 2010年 | 2009年 | 2008年 |
|----------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 三、营业利润(亏损以“-”号填列) | 401,354,941.57 | 382,622,443.78 | 104,200,613.52 | 210,558,314.99 |
| 加: 营业外收入 | 5,021,750.00 | 25,221,148.16 | 20,348,063.80 | 3,050,716.80 |
| 减: 营业外支出 | 1,685,871.42 | 2,161,788.28 | 7,082.73 | 287,441.00 |
| 其中: 非流动资产处置损失 | | | | |
| 四、利润总额(亏损总额以“-”号填列) | 404,690,820.15 | 405,681,803.66 | 124,541,594.59 | 213,321,590.79 |
| 减: 所得税费用 | 55,820,025.84 | 55,546,597.07 | 22,794,864.04 | 7,961,837.06 |
| 五、净利润(净亏损以“-”号填列) | 348,870,794.31 | 350,135,206.59 | 101,746,730.55 | 205,359,753.73 |
| 归属于母公司所有者的净利润 | 348,359,043.57 | 337,662,699.62 | 101,746,730.55 | 205,359,753.73 |
| 少数股东损益 | 511,750.74 | 12,472,506.97 | - | - |
| 六、每股收益: | | | | |
| (一) 基本每股收益 | 0.94 | 0.91 | 0.34 | 0.75 |
| (二) 稀释每股收益 | 0.94 | 0.91 | 0.34 | 0.75 |
| 七、其他综合收益 | | | | |
| 八、综合收益总额 | 348,870,794.31 | 350,135,206.59 | 101,746,730.55 | 205,359,753.73 |

4、合并现金流量表

单位: 元

| 项目 | 2011年1-6月 | 2010年 | 2009年 | 2008年 |
|---------------------------|----------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|
| 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 | 828,432,018.03 | 1,148,532,065.90 | 356,903,864.75 | 740,939,454.86 |
| 收到的税费返还 | | | | |
| 收到其他与经营活动有关的现金 | 37,894,988.10 | 97,866,680.85 | 51,670,353.14 | 20,533,394.26 |
| 经营活动现金流入小计 | 866,327,006.13 | 1,246,398,746.75 | 408,574,217.89 | 761,472,849.12 |
| 购买商品、接受劳务支付的现金 | 674,083,345.88 | 721,948,522.19 | 249,119,529.99 | 548,291,514.70 |
| 支付给职工以及为职工支付的现金 | 37,689,086.03 | 34,288,386.01 | 17,049,527.56 | 12,824,666.62 |
| 支付的各项税费 | 142,027,232.99 | 101,700,694.40 | 49,721,618.58 | 64,029,895.63 |
| 支付其他与经营活动有关的现金 | 19,489,361.52 | 36,896,169.11 | 56,718,043.66 | 50,976,635.94 |
| 经营活动现金流出小计 | 873,289,026.42 | 894,833,771.71 | 372,608,719.79 | 676,122,712.89 |
| 经营活动产生的现金流量净额 | -6,962,020.29 | 351,564,975.04 | 35,965,498.10 | 85,350,136.23 |
| 二、投资活动产生的现金流量: | | | | |
| 处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额 | - | 30,000.00 | - | - |

| 项目 | 2011年1-6月 | 2010年 | 2009年 | 2008年 |
|---------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|
| 投资活动现金流入小计 | - | 30,000.00 | - | - |
| 购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金 | 175,867,319.18 | 215,065,374.07 | 84,554,728.50 | 158,836,724.75 |
| 取得子公司及其他营业单位支付的现金净额 | - | 17,763,755.05 | - | 9,000,000.00 |
| 支付其他与投资活动有关的现金 | | | | |
| 投资活动现金流出小计 | 175,867,319.18 | 232,829,129.12 | 84,554,728.50 | 167,836,724.75 |
| 投资活动产生的现金流量净额 | -175,867,319.18 | -232,799,129.12 | -84,554,728.50 | -167,836,724.75 |
| 三、筹资活动产生的现金流量： | | | | |
| 吸收投资收到的现金 | - | - | 100,000,000.00 | 66,000,000.00 |
| 取得借款收到的现金 | 106,973,741.01 | 247,600,000.00 | 12,200,000.00 | 200,000,000.00 |
| 收到其他与筹资活动有关的现金 | - | 59,503,335.00 | - | - |
| 筹资活动现金流入小计 | 106,973,741.01 | 307,103,335.00 | 112,200,000.00 | 266,000,000.00 |
| 偿还债务支付的现金 | 48,000,000.00 | 212,200,000.00 | - | - |
| 分配股利、利润或偿付利息支付的现金 | 6,756,982.84 | 160,381,304.49 | 19,269,884.55 | 105,080,428.67 |
| 支付其他与筹资活动有关的现金 | 12,588,136.16 | 11,132,469.73 | 2,499,977.52 | 3,300,000.00 |
| 筹资活动现金流出小计 | 67,345,119.00 | 383,713,774.22 | 21,769,862.07 | 108,380,428.67 |
| 筹资活动产生的现金流量净额 | 39,628,622.01 | -76,610,439.22 | 90,430,137.93 | 157,619,571.33 |
| 四、汇率变动对现金及现金等价物的影响 | -78,806.92 | -73,461.08 | -174,223.36 | 20,858.75 |
| 五、现金及现金等价物净增加额 | -143,279,524.38 | 42,081,945.62 | 41,666,684.17 | 75,153,841.56 |
| 加：期初现金及现金等价物余额 | 313,467,570.96 | 271,385,625.34 | 229,718,941.17 | 154,565,099.61 |
| 六、期末现金及现金等价物余额 | 170,188,046.58 | 313,467,570.96 | 271,385,625.34 | 229,718,941.17 |

(二) 发行人母公司财务报表

1、母公司资产负债表

单位：元

| 项目 | 2011年 6月30日 | 2010年 12月31日 | 2009年 12月31日 | 2008年 12月31日 |
|---------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 流动资产： | | | | |
| 货币资金 | 162,991,674.01 | 229,620,467.65 | 306,599,889.64 | 212,882,023.23 |
| 交易性金融资产 | | | | |
| 应收票据 | 114,996,000.00 | 7,376,726.00 | 4,830,000.00 | 29,972,588.16 |
| 应收账款 | 451,954,360.22 | 303,476,758.52 | 156,220,935.87 | 66,677,197.94 |

| 项目 | 2011年 6月30日 | 2010年 12月31日 | 2009年 12月31日 | 2008年 12月31日 |
|----------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-----------------------|
| 预付款项 | 26,937,482.36 | 48,526,264.71 | 13,438,251.61 | 46,952,614.99 |
| 应收利息 | - | 759,000.00 | 7,738,537.00 | 1,706,377.00 |
| 应收股利 | | | | |
| 其他应收款 | 393,683,087.36 | 197,760,261.35 | 30,569,347.05 | 104,828,775.51 |
| 存货 | 334,013,214.09 | 285,933,528.57 | 138,215,826.63 | 163,886,701.73 |
| 一年内到期的非流动资产 | | | | |
| 其他流动资产 | | | | |
| 流动资产合计 | 1,484,575,818.04 | 1,073,453,006.80 | 657,612,787.80 | 626,906,278.56 |
| 非流动资产： | | | | |
| 可供出售金融资产 | | | | |
| 持有至到期投资 | | | | |
| 长期应收款 | | | | |
| 长期股权投资 | 319,362,986.49 | 319,362,986.49 | 284,316,397.49 | 184,316,397.49 |
| 投资性房地产 | | | | |
| 固定资产 | 121,441,680.11 | 38,959,021.75 | 33,416,805.12 | 16,462,171.48 |
| 在建工程 | 28,173,517.54 | 61,332,465.61 | 1,835,641.53 | 1,510,150.00 |
| 工程物资 | | | | |
| 固定资产清理 | | | | |
| 生产性生物资产 | | | | |
| 油气资产 | | | | |
| 无形资产 | 75,804,020.88 | 59,639,490.91 | 60,991,559.32 | 1,913,043.48 |
| 开发支出 | | | | |
| 商誉 | | | | |
| 长期待摊费用 | | | | |
| 递延所得税资产 | 3,717,783.00 | 2,560,164.45 | 3,009,642.78 | 2,390,201.34 |
| 其他非流动资产 | | | | |
| 非流动资产合计 | 548,499,988.02 | 481,854,129.21 | 383,570,046.24 | 206,591,963.79 |
| 资产总计 | 2,033,075,806.06 | 1,555,307,136.01 | 1,041,182,834.04 | 833,498,242.35 |

2、母公司资产负债表（续）

单位：元

| 项目 | 2011年 6月30日 | 2010年 12月31日 | 2009年 12月31日 | 2008年 12月31日 |
|-------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 流动负债： | | | | |
| 短期借款 | 6,973,741.01 | 48,000,000.00 | 12,200,000.00 | - |
| 交易性金融负债 | | | | |
| 应付票据 | 36,000,000.00 | 12,000,000.00 | 23,216,000.00 | 5,500,000.00 |
| 应付账款 | 152,388,082.34 | 117,916,642.99 | 89,649,960.94 | 113,494,973.23 |
| 预收款项 | 328,526,383.57 | 339,719,661.31 | 17,942,373.58 | 62,818,992.07 |
| 应付职工薪酬 | 170,785.47 | 282,385.50 | 334,073.40 | 367,401.30 |
| 应交税费 | 18,151,355.91 | 11,691,768.98 | 21,355,621.93 | 11,320,424.56 |
| 应付利息 | 3,062,500.00 | 626,111.11 | 74,989.00 | - |
| 应付股利 | - | | | |
| 其他应付款 | 617,255.75 | 460,214.20 | 112,788.53 | 361,672.00 |
| 一年内到期的非流动负债 | - | - | 200,000,000.00 | - |

| 项目 | 2011年 6月30日 | 2010年 12月31日 | 2009年 12月31日 | 2008年 12月31日 |
|-------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-----------------------|
| 其他流动负债 | - | | | |
| 流动负债合计 | 545,890,104.05 | 530,696,784.09 | 364,885,807.38 | 193,863,463.16 |
| 非流动负债： | | | | |
| 长期借款 | 200,000,000.00 | 100,000,000.00 | - | 200,000,000.00 |
| 应付债券 | 100,000,000.00 | 100,000,000.00 | | |
| 长期应付款 | | | | |
| 专项应付款 | | | | |
| 预计负债 | 1,561,600.00 | | | |
| 递延所得税负债 | | - | 1,160,780.55 | 255,956.55 |
| 其他非流动负债 | 31,750,000.00 | 10,150,000.00 | 8,000,000.00 | 10,000,000.00 |
| 非流动负债合计 | 333,311,600.00 | 210,150,000.00 | 9,160,780.55 | 210,255,956.55 |
| 负债合计 | 879,201,704.05 | 740,846,784.09 | 374,046,587.93 | 404,119,419.71 |
| 所有者权益（或股东权益）： | | | | |
| 股本 | 369,885,136.00 | 369,885,136.00 | 308,237,613.00 | 286,769,172.00 |
| 资本公积 | 94,720,403.41 | 94,720,403.41 | 141,647,927.41 | 63,116,368.41 |
| 减：库存股 | | | | |
| 专项储备 | | | | |
| 盈余公积 | 49,503,712.67 | 49,503,712.67 | 21,447,896.55 | 7,672,154.20 |
| 一般风险准备 | | | | |
| 未分配利润 | 639,764,849.93 | 300,351,099.84 | 195,802,809.15 | 71,821,128.03 |
| 所有者权益合计 | 1,153,874,102.01 | 814,460,351.92 | 667,136,246.11 | 429,378,822.64 |
| 负债和所有者权益总计 | 2,033,075,806.06 | 1,555,307,136.01 | 1,041,182,834.04 | 833,498,242.35 |

3、母公司利润表

单位：元

| 项目 | 2011年1-6月 | 2010年 | 2009年 | 2008年 |
|-------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 一、营业收入 | 880,490,290.18 | 817,137,318.80 | 438,241,053.41 | 487,207,379.28 |
| 减：营业成本 | 416,073,285.95 | 413,007,911.70 | 250,477,852.90 | 280,586,150.87 |
| 营业税金及附加 | 6,919,974.64 | 3,674,425.63 | 3,763,905.13 | 2,436,784.76 |
| 销售费用 | 11,082,700.17 | 9,574,052.15 | 3,412,121.47 | 3,083,727.11 |
| 管理费用 | 40,549,294.97 | 65,881,819.93 | 23,826,912.25 | 15,170,664.42 |
| 财务费用 | 2,330,663.81 | 8,503,456.90 | 9,977,388.45 | 1,291,350.25 |
| 资产减值损失 | 6,155,856.95 | 5,882,477.82 | 6,279,609.75 | 4,402,200.35 |
| 加：公允价值变动收益 （损失以“-”号填列） | - | | | |
| 投资收益（损失以“-”号 填列） | - | | | |
| 其中：对联营企业和合 营企业的投资收益 | - | | | |
| 二、营业利润（亏损以 “-”号填列） | 397,378,513.69 | 310,613,174.67 | 140,503,263.46 | 180,236,501.52 |
| 加：营业外收入 | 1,375,750.00 | 22,233,627.00 | 20,328,063.80 | 3,050,000.00 |
| 减：营业外支出 | 1,561,900.00 | 1,975,221.94 | 1,431.66 | 33,078.00 |
| 其中：非流动资产处置 | | | | |

| 项目 | 2011年1-6月 | 2010年 | 2009年 | 2008年 |
|----------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 损失 | | | | |
| 三、利润总额（亏损总额以“-”号填列） | 397,192,363.69 | 330,871,579.73 | 160,829,895.60 | 183,253,423.52 |
| 减：所得税费用 | 57,778,613.60 | 50,313,418.52 | 23,072,472.13 | 12,135,522.25 |
| 四、净利润（净亏损以“-”号填列） | 339,413,750.09 | 280,558,161.21 | 137,757,423.47 | 171,117,901.27 |
| 五、每股收益 | | | | |
| 基本每股收益 | | | | |
| 稀释每股收益 | | | | |
| 六、其他综合收益 | | | | |
| 七、综合收益总额 | 339,413,750.09 | 280,558,161.21 | 137,757,423.47 | 171,117,901.27 |

4、母公司现金流量表

单位：元

| 项目 | 2011年1-6月 | 2010年 | 2009年 | 2008年 |
|-------------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|
| 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 | 559,905,171.60 | 785,495,764.45 | 290,812,620.46 | 513,949,868.89 |
| 收到的税费返还 | | | | |
| 收到其他与经营活动有关的现金 | 29,649,163.97 | 145,724,428.09 | 96,191,541.58 | 19,126,977.27 |
| 经营活动现金流入小计 | 589,554,335.57 | 931,220,192.54 | 387,004,162.04 | 533,076,846.16 |
| 购买商品、接受劳务支付的现金 | 302,656,262.62 | 387,421,725.02 | 133,792,843.01 | 362,793,788.59 |
| 支付给职工以及为职工支付的现金 | 23,267,150.92 | 24,346,853.70 | 13,103,299.23 | 9,361,726.63 |
| 支付的各项税费 | 127,359,624.30 | 99,813,449.23 | 49,102,891.13 | 53,669,880.20 |
| 支付其他与经营活动有关的现金 | 207,130,495.98 | 231,586,513.11 | 54,555,002.45 | 104,760,346.26 |
| 经营活动现金流出小计 | 660,413,533.82 | 743,168,541.06 | 250,554,035.82 | 530,585,741.68 |
| 经营活动产生的现金流量净额 | -70,859,198.25 | 188,051,651.48 | 136,450,126.22 | 2,491,104.48 |
| 二、投资活动产生的现金流量： | | | | |
| 投资活动现金流入小计 | | | | |
| 购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金 | 47,929,214.28 | 65,729,101.07 | 67,440,350.90 | 33,194,397.00 |
| 投资支付的现金 | | - | 100,000,000.00 | - |
| 取得子公司及其他营业单位支付的现金净额 | | 25,046,589.00 | - | 9,000,000.00 |
| 支付其他与投资活动有关的现金 | | | | |
| 投资活动现金流出小计 | 47,929,214.28 | 90,775,690.07 | 167,440,350.90 | 42,194,397.00 |
| 投资活动产生的现金流量净额 | -47,929,214.28 | -90,775,690.07 | -167,440,350.90 | -42,194,397.00 |

| 项目 | 2011年1-6月 | 2010年 | 2009年 | 2008年 |
|---------------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|-----------------------|
| 三、筹资活动产生的现金流量： | | | | |
| 吸收投资收到的现金 | | - | 100,000,000.00 | 66,000,000.00 |
| 取得借款收到的现金 | 106,973,741.01 | 247,600,000.00 | 12,200,000.00 | 200,000,000.00 |
| 收到其他与筹资活动有关的现金 | | | | |
| 筹资活动现金流入小计 | 106,973,741.01 | 247,600,000.00 | 112,200,000.00 | 266,000,000.00 |
| 偿还债务支付的现金 | 48,000,000.00 | 212,200,000.00 | - | - |
| 分配股利、利润或偿付利息支付的现金 | 6,756,982.84 | 160,381,304.49 | 19,269,884.55 | 105,080,428.67 |
| 支付其他与筹资活动有关的现金 | - | 5,793,575.89 | 2,499,977.52 | 3,300,000.00 |
| 筹资活动现金流出小计 | 54,756,982.84 | 378,374,880.38 | 21,769,862.07 | 108,380,428.67 |
| 筹资活动产生的现金流量净额 | 52,216,758.17 | -130,774,880.38 | 90,430,137.93 | 157,619,571.33 |
| 四、汇率变动对现金及现金等价物的影响 | -57,139.28 | -28,100.67 | -174,223.36 | 20,858.75 |
| 五、现金及现金等价物净增加额 | -66,628,793.64 | -33,527,019.64 | 59,265,689.89 | 117,937,137.56 |
| 加：期初现金及现金等价物余额 | 229,620,467.65 | 263,147,487.29 | 203,881,797.40 | 85,944,659.84 |
| 六、期末现金及现金等价物余额 | 162,991,674.01 | 229,620,467.65 | 263,147,487.29 | 203,881,797.40 |

二、审计意见

利安达对本公司 2011 年 6 月 30 日、2010 年 12 月 31 日、2009 年 12 月 31 日、2008 年 12 月 31 日的合并资产负债表和资产负债表，2011 年 1-6 月、2010 年度、2009 年度、2008 年度的合并利润表、利润表和合并现金流量表、现金流量表及合并所有者权益变动表、所有者权益变动表，以及财务报表附注进行了审计，出具了标准无保留意见的审计报告（利安达审字[2011]第 1359 号、利安达审字[2011]第 1161 号）。意见如下：我们认为，贵公司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贵公司 2008 年 12 月 31 日、2009 年 12 月 31 日、2010 年 12 月 31 日、2011 年 6 月 30 日的财务状况，以及 2008 年度、2009 年度、2010 年度、2011 年 1-6 月的经营成果和现金流量。

三、会计报表的编制基准及合并报表范围

(一) 编制基础

本公司财务报表以持续经营假设为基础，根据实际发生的交易和事项，按照财政部于2006年2月15日颁布的企业会计准则，并基于各主要会计政策、会计估计而编制。

(二) 合并报表范围

本公司报告期内通过同一控制下企业合并取得的子公司，具体情况如下：

| 子公司全称 | 持股比例 | 注册地 | 业务性质 | 注册资本(元) |
|--------|------|------------------------|-----------|----------------|
| 京运通硅材料 | 100% | 北京市北京经济技术开发区经海四路158号 | 硅片生产销售 | 160,000,000.00 |
| 天能运通 | 100% | 北京市北京经济技术开发区经海四路158号1幢 | 硅棒、硅锭生产销售 | 5,000,000.00 |

本公司通过非同一控制下企业合并取得的子公司

| 子公司全称 | 持股比例 | 注册地 | 业务性质 | 注册资本 |
|-------|------|---------------|--------|--------|
| 无锡荣能 | 65% | 无锡市惠山区玉祁工业集中区 | 硅片生产销售 | 668万美元 |

2008年8月，天能运通实际控制人范朝霞和少数股东刘煜峰分别将所持的天能运通76%和24%的股权转让给本公司，从2008年起合并范围增加了天能运通。

2010年6月4日，无锡荣能控股股东无锡天润将其所持无锡荣能65%的股权按约定价款35,046,589.00元全部转让给本公司。合并日无锡荣能经审计的净资产为56,504,738.70元，公司按所占净资产份额为36,728,080.16元，合并成本小于占净资产的份额1,681,491.16元，调整合并当期的营业外收入。

四、主要会计政策和会计估计

(一) 会计期间

本公司会计年度自公历1月1日起至12月31日止。

(二) 记账本位币

本公司以人民币为记账本位币。

（三）收入确认方法

1、商品销售收入

本公司商品销售收入同时满足下列条件时才能予以确认：

- （1）本公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方；
- （2）本公司既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制；
- （3）收入的金额能够可靠地计量；
- （4）相关的经济利益很可能流入企业；
- （5）相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量。

本公司的产品销售分为设备销售、配件销售、硅棒和硅片销售，销售收入确认的具体原则和计量方法：

设备及配件的销售：对于由本公司负责安装的设备销售，本公司以设备完成安装为收入确认的依据；对于本公司不负责安装的设备销售及配件销售，本公司以经客户签收的发货单为收入确认的依据。

硅棒及硅片销售：对于由客户上门提货的硅棒及硅片销售，本公司以经客户签字的发货单或提供单为收入确认的依据；对于由本公司安排运输的硅棒及硅片销售，本公司以客户验收并签字的发货单为收入确认的依据。

2、提供劳务

本公司在资产负债表日提供劳务交易的结果能够可靠估计的，采用完工百分比法确认提供劳务收入。完工百分比法，是指按照提供劳务交易的完工进度确认收入与费用的方法。

提供劳务交易的结果能够可靠估计，是指同时满足下列条件：

- （1）收入的金额能够可靠地计量；
- （2）相关的经济利益很可能流入企业；
- （3）交易的完工进度能够可靠地确定；
- （4）交易中已发生和将发生的成本能够可靠地计量。

提供劳务交易的结果在资产负债表日不能够可靠估计的，分别下列情况处理：

- （1）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；

(2) 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

让渡资产使用权收入包括利息收入、使用费收入等, 在同时满足以下条件时予以确认:

- (1) 与交易相关的经济利益很可能流入企业;
- (2) 收入的金额能够可靠地计量。

利息收入金额, 按照他人使用本企业货币资金的时间和实际利率计算确定。

使用费收入金额, 按照有关合同或协议约定的收费时间和方法计算确定。

(四) 金融资产和金融负债的核算方法

1、金融资产和金融负债的分类

本公司按照投资目的和经济实质对拥有的金融资产分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、贷款及应收款项和可供出售金融资产四大类。

按照经济实质将金融负债划分为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债和其他金融负债两大类。

(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: 包括交易性金融资产或金融负债和指定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。

交易性金融资产或金融负债是指满足下列条件之一的金融资产或金融负债:

- 取得该金融资产或承担该金融负债的目的, 主要是为了近期内出售或回购;
- 属于进行集中管理的可辨认金融工具组合的一部分, 且有客观证据表明企业近期采用短期获利方式对该组合进行管理;
- 属于衍生工具。但是, 被指定且为有效套期工具的衍生工具、属于财务担保合同的衍生工具、与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挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生工具除外。

指定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是指满足下列条件之一的金融资产或金融负债:

■ 该指定可以消除或明显减少由于该金融资产或金融负债的计量基础不同所导致的相关利得或损失在确认或计量方面不一致的情况；

■ 企业风险管理或投资策略的正式书面文件已载明，该金融资产组合、该金融负债组合、或该金融资产和金融负债组合，以公允价值为基础进行管理、评价并向关键管理人员报告。

(2) 持有至到期投资：是指到期日固定、回收金额固定或可确定，且企业有明显意图和能力持有至到期的非衍生金融资产。主要包括本公司管理层有明确意图和能力持有至到期的固定利率国债、浮动利率公司债券等。

(3) 应收款项：是指在活跃市场中没有报价、回收金额固定或可确定的非衍生金融资产。本公司应收款项主要是指本公司销售商品或提供劳务形成的应收账款以及其他应收款。

(4) 可供出售金融资产：是指初始确认时即被指定为可供出售的非衍生金融资产以及没有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、持有至到期投资、贷款和应收款项的金融资产。

(5) 其他金融负债：指没有划分为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。

2、金融资产和金融负债的计量

本公司金融资产或金融负债在初始确认时，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或金融负债，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。

本公司对金融资产和金融负债的后续计量方法如下：

(1) 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，按照公允价值进行后续计量，公允价值变动及终止确认产生的利得或损失计入当期损益。

(2) 持有至到期投资，采用实际利率法，按照摊余成本进行后续计量，其终止确认、发生减值或摊销产生的利得或损失计入当期损益。

(3) 应收款项，采用实际利率法，按照摊余成本进行后续计量，其终止确认、发生减值或摊销产生的利得或损失计入当期损益。

(4) 可供出售金融资产，按照公允价值进行后续计量，公允价值变动形成

的利得或损失计入资本公积。处置可供出售金融资产时，将取得的价款与该金融资产账面价值之间差额计入投资损益；同时，将原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额对应处置部分的金额转出，计入投资损益。该类金融资产减值损失及外币货币性金融资产汇兑差额计入当期损益。可供出售金融资产持有期间取得的利息及被投资单位宣告发放的现金股利，计入投资收益。

(5) 其他金融负债，与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进行后续计量。

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，以及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，在初始确认后按照下列两项金额之中的较高者进行后续计量：

- 《企业会计准则第 13 号——或有事项》确定的金额；
- 初始确认金额扣除按照《企业会计准则第 14 号——收入》的原则确定的累计摊销额的余额。

其他金融负债采用实际利率法，按摊余成本进行后续计量，终止确认或摊销时产生的损益计入当期损益。

(6) 公允价值：是指在公平交易中，熟悉情况的交易双方自愿进行资产交换或者债务清偿的金额。在公平交易中，交易双方应当是持续经营企业，不打算或不需要进行清算、重大缩减经营规模，或在不利条件下仍进行交易。存在活跃市场的金融资产或金融负债，活跃市场中的报价应当用于确定其公允价值。不存在活跃市场的，采用估值技术确定其公允价值。

(7) 摊余成本：金融资产或金融负债的摊余成本，是指该金融资产或金融负债的初始确认金额扣除已偿还的本金，加上或减去采用实际利率法将该初始确认金额与到期日金额之间的差额进行摊销形成的累计摊销额，并扣除金融资产已发生的减值损失后的余额。

(8) 实际利率法，是指按照金融资产或金融负债（含一组金融资产或金融负债）的实际利率计算其摊余成本及各期利息收入或利息费用的方法。实际利率，是指将金融资产或金融负债在预期存续期间或适用的更短期间内的未来现金流量，折现为该金融资产或金融负债当前账面价值所使用的利率。在确定实际利率

时，应当在考虑金融资产或金融负债所有合同条款（包括提前还款权、看涨期权、类似期权等）的基础上预计未来现金流量，但不应当考虑未来信用损失。

3、金融资产的转移及终止确认

（1）满足下列条件之一的金融资产，予以终止确认：

- 将收取金融资产现金流量的合同权利终止；
- 该金融资产已经转移，且该金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方；

- 该金融资产已经转移，但是企业既没有转移也没有保留该金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬，且放弃了对该金融资产的控制。

（2）本公司在金融资产整体转移时满足终止确认条件的，将下列两项的差额计入当期损益：

- 所转移金融资产的账面价值；
- 因转移而收到的对价，与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额之和。

（3）本公司的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：

- 终止确认部分的账面价值；
- 终止确认部分的对价，与原直接计入所有者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）金融资产转移不满足终止确认条件的，继续确认该金融资产，将所收到的对价确认为一项金融负债。对于采用继续涉入方式的金融资产转移，企业应当按照继续涉入所转移金融资产的程度确认一项金融资产，同时确认一项金融负债。

4、金融资产减值测试方法及减值准备计提方法

（1）本公司在有以下证据表明该金融资产发生减值的，计提减值准备：

- 发行方或债务人发生严重财务困难；
- 债务人违反了合同条款，如偿付利息或本金发生违约或逾期等；
- 债权人出于经济或法律等方面的考虑，对发生财务困难的债务人作出让步；

- 债务人可能倒闭或进行其他财务重组；
- 因发行方发生重大财务困难，该金融资产无法在活跃市场上继续交易；
- 无法辨认一组金融资产中的某项资产的现金流量是否已经减少，但根据公开的数据对其进行总体评价后发现，该组金融资产自初始确认以来的预计未来现金流量确已减少且可计量；

- 债务人经营所处的技术、市场、经济或法律环境等发生重大不利变化，使权益工具投资人可能无法收回投资成本；

- 权益工具投资的公允价值发生严重或非暂时性下跌；

- 其他表明金融资产发生减值的客观证据。

(2) 本公司在资产负债表日分别不同类别的金融资产采取不同的方法进行减值测试，并计提减值准备：

- 持有至到期投资：在资产负债表日本公司对于持有至到期投资有客观证据表明其发生了减值的，应当根据其账面价值与预计未来现金流量现值之间差额计算确认减值损失；

- 可供出售金融资产：在资产负债表日本公司对可供出售金融资产的减值情况进行分析，判断该项金融资产公允价值是否持续下降。通常情况下，如果可供出售金融资产的公允价值发生较大幅度下降，在综合考虑各种相关因素后，预期这种下降趋势属于非暂时性的，可以认定该可供出售金融资产已发生减值，确认减值损失。可供出售金融资产发生减值的，在确认减值损失时，将原直接计入所有者权益的公允价值下降形成的累计损失一并转出，计入资产减值损失。

(五) 存货

1、存货的分类

本公司存货是指企业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。包括原材料、在产品、自制半成品、库存商品、发出商品、委托加工物资等大类。

2、发出存货的计价方法

存货发出采用移动加权平均法核算。

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

(1) 存货可变现净值的确定

产成品、商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，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。需要经过加工的材料存货，以所生产的产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。为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算。若持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值应当以一般销售价格为基础计算。

(2) 存货跌价准备的计提方法

资产负债表日，公司存货按照成本与可变现净值孰低计量。当其可变现净值低于成本时，提取存货跌价准备。本公司按照单个存货项目计提存货跌价准备。

计提存货跌价准备以后，如果以前减记存货价值的影响因素已经消失的，减记的金额予以恢复，并在原已计提的存货跌价准备金额内转回，转回的金额计入当期损益。

4、存货的盘存制度

本公司存货采用永续盘存制。

5、低值易耗品和包装物的摊销方法

低值易耗品采用一次摊销法；包装物采用一次摊销法。

(六) 长期股权投资

长期股权投资包括本公司持有的能够对被投资单位实施控制、共同控制或重大影响的权益性投资，或者本公司对被投资单位不具有控制、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。

1、初始投资成本确定

本公司分别下列两种情况对长期股权投资进行初始计量：

(1) 合并形成的长期股权投资，按照下列规定确定其初始投资成本：

■ 同一控制下的企业合并取得的长期股权投资，公司以支付现金、转让非现金资产或承担债务方式作为合并对价的，在合并日按照取得被合并方所有者权益账面价值的份额作为长期股权投资的初始投资成本。长期股权投资初始投资成本与支付的现金、转让的非现金资产以及所承担债务账面价值之间的差额，调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。公司以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所有者权益账面价值的份额作为长期股权投资的初始投资成本。按照发行股份的面值总额作为股本，长期股权投资初始投资成本与所发行股份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。为企业合并发生的各项直接相关费用，包括为进行企业合并而支付的审计费用、评估费用、法律服务费用等，于发生时计入当期损益。

■ 非同一控制下的企业合并取得的长期股权投资，合并成本为在购买日为取得对被购买方的控制权而付出的资产、发生或承担的负债以及发行的权益性证券的公允价值。企业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，确认为合并资产负债表中的商誉。企业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的差额，计入当期损益（营业外收入）。为企业合并发生的各项直接相关费用，包括为进行企业合并而支付的审计费用、评估费用、法律服务费用等，于发生时计入当期损益。

(2) 除企业合并形成的长期股权投资以外，其他方式取得的长期股权投资，按照下列规定确定其初始投资成本：

■ 以支付现金取得的长期股权投资，按照实际支付的购买价款作为初始投资成本。初始投资成本包括与取得长期股权投资直接相关的费用、税金及其他必要支出，但实际支付的价款中包含的已宣告但尚未领取的现金股利，作为应收项目单独核算。

■ 以发行权益性证券取得的长期股权投资，按照发行权益性证券的公允价值作为初始投资成本。

■ 投资者投入的长期股权投资，按照投资合同或协议约定的价值作为初始投资成本，但合同或协议约定价值不公允的除外。

■ 通过非货币性资产交换取得的长期股权投资，如果该项交换具有商业实质且换入资产或换出资产的公允价值能可靠计量，则以换出资产的公允价值和相关税费作为初始投资成本，换出资产的公允价值与账面价值之间的差额计入当期损益；若非货币资产交换不同时具备上述两个条件，则按换出资产的账面价值和相关税费作为初始投资成本。

■ 以债务重组方式取得的长期股权投资，按取得的股权的公允价值作为初始投资成本，初始投资成本与债权账面价值之间的差额计入当期损益。

2、后续计量及损益确认方法

对子公司的长期股权投资采用成本法核算，编制合并财务报表时按照权益法进行调整。

对被投资单位不具有共同控制或重大影响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。

对被投资单位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。

■ 采用成本法核算时，追加或收回投资调整长期股权投资的成本。取得被投资单位宣告发放的现金股利或利润，除取得投资时实际支付的价款或对价中包含的已宣告但尚未发放的现金股利或利润外，按照享有被投资单位宣告发放的现金股利或利润确认当期投资收益。

■ 采用权益法核算时，按照应享有或应分担的被投资单位实现的净损益的份额，确认投资损益并调整长期股权投资的账面价值。

当期投资损益为按应享有或应分担的被投资单位当年实现的净利润或发生的净亏损的份额。在确认应享有或应分担被投资单位的净利润或净亏损时，在被投资单位账面净利润的基础上，对被投资单位采用的与本公司不一致的会计政策、以本公司取得投资时被投资单位固定资产及无形资产的公允价值为基础计提的折旧额或摊销额，以及以本公司取得投资时有关资产的公允价值为基础计算确定的资产减值准备金额等对被投资单位净利润的影响进行调整，并且将本公司与联营企业及合营企业之间发生的内部交易损益予以抵销，在此基础上确认投资损益。本公司与被投资单位发生的内部交易损失，按照《企业会计准则第8号——资产减值》等规定属于资产减值损失的则全额确认。

在确认应分担的被投资单位发生的净亏损时，以长期股权投资及其他实质上构成对被投资单位净投资的长期权益减记至零为限（投资企业负有承担额外损失义务的除外）；如果被投资单位以后各期实现盈利的，在收益分享额超过未确认的亏损分担额以后，按超过未确认的亏损分担额的金额，依次恢复长期权益、长期股权投资的账面价值。

对于首次执行日之前已经持有的对联营企业和合营企业的长期股权投资，如存在与该投资相关的股权投资借方差额，按原剩余期限直线法摊销，摊销金额计入当期损益。

3、确定对被投资单位具有共同控制、重大影响的依据

存在以下一种或几种情况时，确定对被投资单位具有共同控制：

- 任何一个合营方均不能单独控制合营企业的生产经营活动。
- 涉及合营企业基本经营活动的决策需要各合营方一致同意。
- 各合营方可能通过合同或协议的形式任命其中的一个合营方对合营企业的日常活动进行管理,但其必须在各合营方已经一致同意的财务和经营政策范围内行使管理权。当被投资单位处于法定重组或破产中,或者在向投资方转移资金的能力受到严格的长期限制情况下经营时,通常投资方对被投资单位可能无法实施共同控制。但如果能够证明存在共同控制,合营各方仍应当按照长期股权投资准则的规定采用权益法核算。

存在以下一种或几种情况时,确定对被投资单位具有重大影响:

- 在被投资单位的董事会或类似权力机构中派有代表。
- 参与被投资单位的政策制定过程,包括股利分配政策等的制定。
- 与被投资单位之间发生重要交易。
- 向被投资单位派出管理人员。
- 向被投资单位提供关键技术资料。

4、长期股权投资减值测试方法及减值准备计提方法:

本公司在资产负债表日对长期股权投资进行逐项检查,根据被投资单位经营政策、法律环境、市场需求、行业及盈利能力等的各种变化判断长期股权投资是否存在减值迹象。当长期股权投资可收回金额低于账面价值时,将可收回金额低于长期股权投资账面价值的差额作为长期股权投资减值准备予以计提。资产减值损失一经确认,在以后会计期间不再转回。

(七) 固定资产

1、固定资产确认条件

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年的单位价值较高的有形资产。固定资产在同时满足下列条件时,按取得时的实际成本予以确认:

- (1) 与该固定资产有关的经济利益很可能流入企业;
- (2) 该固定资产的成本能够可靠地计量。

与固定资产有关的后续支出,符合上述确认条件的,计入固定资产成本;不符合上述确认条件的,发生时计入当期损益。

2、各类固定资产的折旧方法

本公司固定资产折旧采用年限平均法。

各类固定资产的折旧年限、残值率和年折旧率如下：

| 固定资产类别 | 折旧年限 | 残值率(%) | 年折旧率(%) |
|---------|-------|--------|------------|
| 房屋、建筑物 | 20-40 | 5 | 4.75-2.38 |
| 机器设备 | 10 | 5 | 9.50 |
| 运输工具 | 5-10 | 5 | 19.00-9.50 |
| 办公设备及其他 | 5 | 5 | 19.00 |

3、固定资产的减值测试方法、减值准备计提方法

本公司在资产负债表日对各项固定资产进行判断，当存在减值迹象，估计可收回金额低于其账面价值时，账面价值减记至可收回金额，减记的金额确认为资产减值损失，计入当期损益，同时计提相应的资产减值准备。资产减值损失一经确认，在以后会计期间不再转回。当存在下列迹象的，表明固定资产可能发生了减值：

(1) 资产的市价当期大幅度下跌，其跌幅明显高于因时间的推移或者正常使用而预计的下跌；

(2) 企业经营所处的经济、技术或法律等环境以及资产所处的市场在当期或将在近期发生重大变化，从而对企业产生不利影响；

(3) 市场利率或者其他市场投资回报率在当期已经提高，从而影响企业用来计算资产预计未来现金流量现值的折现率，导致资产可收回金额大幅度降低；

(4) 有证据表明资产已经陈旧过时或其实体已经损坏；

(5) 资产已经或者将被闲置、终止使用或者计划提前处置；

(6) 企业内部报告的证据表明资产的经济绩效已经低于或者将低于预期，如：资产所创造的净现金流量或者实现的营业利润（或者损失）远远低于预计金额等；

(7) 其他表明资产可能已经发生减值的迹象。

4、融资租入固定资产的认定依据、计价方法

本公司在租入的固定资产实质上转移了与资产有关的全部风险和报酬时确认该项固定资产的租赁为融资租赁。融资租赁取得的固定资产的成本，按租赁开始日租赁资产公允价值与最低租赁付款额现值两者中较低者确定。融资租入的固定资产采用与自有固定资产相一致的折旧政策计提租赁资产折旧。能够合理确定

租赁期届满时将会取得租赁资产所有权的，在租赁资产使用年限内计提折旧；无法合理确定租赁期届满时能够取得租赁资产所有权的，在租赁期与租赁资产使用寿命两者中较短的期间内计提折旧。

（八）无形资产

1、无形资产的计价方法

无形资产按成本进行初始计量。

2、无形资产使用寿命及摊销

根据无形资产的合同性权利或其他法定权利、同行业情况、历史经验、相关专家论证等综合因素判断，能合理确定无形资产为公司带来经济利益期限的，作为使用寿命有限的无形资产；无法合理确定无形资产为公司带来经济利益期限的，视为使用寿命不确定的无形资产。

（1）对使用寿命有限的无形资产，估计其使用寿命时通常考虑以下因素：

- 运用该资产生产的产品通常的寿命周期、可获得的类似资产使用寿命的信息；
- 技术、工艺等方面的现阶段情况及对未来发展趋势的估计；
- 以该资产生产的产品或提供劳务的市场需求情况；
- 现在或潜在的竞争者预期采取的行动；
- 为维持该资产带来经济利益能力的预期维护支出，以及公司预计支付有关支出的能力；
- 对该资产控制期限的相关法律规定或类似限制，如特许使用期、租赁期等；
- 与公司持有其他资产使用寿命的关联性等。

（2）使用寿命有限的无形资产，在使用寿命内按照与该项无形资产有关的经济利益的预期实现方式系统地摊销，无法可靠确定预期实现方式的，采用直线法摊销。

3、寿命不确定的无形资产的减值测试方法及减值准备计提方法

公司在每年年度终了对使用寿命不确定的无形资产的使用寿命进行复核，如果重新复核后仍为不确定的，应当在资产负债表日进行减值测试。当无形资产的可收回金额低于其账面价值时，将资产的账面价值减记至可收回金额，减记的金

额确认为资产减值损失，计入当期损益，同时计提相应无形资产减值准备。无形资产减值损失一经确认，在以后会计期间不再转回。存在下列一项或多项情况的，对无形资产进行减值测试：

(1) 该无形资产已被其他新技术所替代，使其为企业创造经济利益的能力受到重大不利影响；

(2) 该无形资产的市价在当期大幅下跌，并在剩余年限内可能不会回升；

(3) 其他足以表明该无形资产的账面价值已超过可收回金额的情况。

4、划分内部研究开发项目的研究阶段和开发阶段具体标准

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，可证明其有用性；

(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。

(九) 应收款项坏账准备的确认标准、计提方法

1、单项金额重大的应收款项坏账准备的确认标准、计提方法：

本公司于资产负债表日，将应收账款余额大于 500 万元，其他应收款余额大于 100 万元的应收款项划分为单项金额重大的应收款项，逐项进行减值测试，有客观证据表明其发生了减值的，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额，确认减值损失，计提坏账准备。单独测试未发生减值的，按照账龄分析法进行计提。

2、单项金额不重大但按信用风险特征组合后该组合的风险较大的应收款项坏账准备的确定依据、计提方法：

本公司将账龄超过 3 年的应收款项分类为单项金额不重大但按信用风险特征组合后该组合的风险较大的应收款项。

根据信用风险特征组合确定的应收款项坏账准备计提方法：本公司对于单项金额不重大但按信用风险特征组合后该组合的风险较大的应收款项通过对应收款项进行账龄分析，并结合债务单位的实际财务状况及现金流量情况确定应收款项的可回收金额，确认减值损失，计提坏账准备。

3、本公司采用先按照个别认定，再按照账龄分析法进行计提。账龄分析法对应收款项计提的坏账准备的比例如下：

| 账龄 | 应收账款计提比例% | 其他应收款计提比例% |
|-----------|-----------|------------|
| 1年以内（含1年） | 5 | 5 |
| 1-2年（含2年） | 15 | 15 |
| 2-3年（含3年） | 30 | 30 |
| 3-4年（含4年） | 50 | 50 |
| 4-5年（含5年） | 80 | 80 |
| 5年以上 | 100 | 100 |

4、对于其他应收款项（包括应收票据、预付款项、应收利息、长期应收款等）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。

（十）借款费用

1、借款费用资本化的确认原则和资本化期间

本公司发生的可直接归属于符合资本化条件的资产的购建或生产的借款费用在同时满足下列条件时予以资本化计入相关资产成本：

- （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状态所必要的购建或者生产活动已经开始。

其他的借款利息、折价或溢价和汇兑差额，计入发生当期的损益。

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，且中断时间连续超过3个月的，暂停借款费用的资本化。

当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，停止其借款费用的资本化；以后发生的借款费用于发生当期确认为费用。

2、借款费用资本化金额的计算方法

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，应当以专门借款当期实际发生的利息费用，减去将尚未动用的借款资金存入银行取得的利息收入或者进行暂时性投资取得的投资收益后的金额，确定为专门借款利息费用的资本化金额。

购建或者生产符合资本化条件的资产占用了一般借款的，一般借款应予资本化的利息金额按累计资产支出超过专门借款部分的资产支出加权平均数乘以所占用一般借款的资本化率计算。

(十一) 计量属性在本期发生变化的报表项目及其本期采用的计量属性

本公司在对会计要素进行计量时一般采用历史成本，除企业会计准则要求在资产负债表日需根据可变现净值计价的会计要素。本期未有计量属性发生变化的项目。

(十二) 编制现金流量表时现金等价物的确定标准

现金等价物是指企业持有的期限短、流动性强、易于转换为已知金额现金、价值变动风险很小的投资。

(十三) 发生外币交易时以及在资产负债表日采用的折算方法，以及汇兑损益的处理方法

本公司发生的外币交易，采用交易发生日的即期汇率（通常指中国人民银行公布的当日外汇牌价的中间价，下同）折合算成人民币记账。

在资产负债表日，对外币货币性项目，采用资产负债表日即期汇率折算，因资产负债表日即期汇率与初始确认时或者前一资产负债表日即期汇率不同而产生的汇兑差额，计入当期损益。

(十四) 在建工程的类别、结转为固定资产的标准和时点

1、在建工程的分类

本公司在建工程按立项项目进行分类。

2、在建工程结转为固定资产的标准和时点

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决算的，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、在建工程减值测试方法、减值准备计提方法

本公司于资产负债表日对在建工程进行全面检查，如果有证据表明在建工程已经发生了减值，估计可收回金额低于其账面价值时，账面价值减记至可收回金额，减记的金额确认为资产减值损失，计入当期损益，同时计提相应的资

产减值准备。资产减值损失一经确认，在以后会计期间不再转回。存在下列一项或若干项情况的，应当对在建工程进行减值测试：

(1) 长期停建并且预计在未来 3 年内不会重新开工的在建工程；

(2) 所建项目无论在性能上，还是在技术上已经落后，并且给企业带来的经济利益具有很大的不确定性；

(3) 其他足以证明在建工程已经发生减值的情形。

(十五) 确认递延所得税资产的依据

由于资产的帐面价值小于其计税基础，或负债的账面价值大于其计税基础而产生可抵扣暂时性差异的，确认为递延所得税资产。

(十六) 重大会计政策和会计估计的变更

本公司报告期内没有发生会计政策变更和会计估计变更事项。

五、最近一年收购兼并情况

最近一年，本公司收购了京业优凯和京达通的部分资产，但是该等股权和资产合计的资产总额或营业收入或净利润均未超过收购前本公司相应项目的 20%。

六、经注册会计师核验的非经常性损益明细表

单位：元

| 项目 | 2011 年 1-6 月 | 2010 年 | 2009 年 | 2008 年 |
|--|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 非流动资产处置损益 | 0.00 | -429,746.60 | 0.00 | 0.00 |
| 计入当期损益的政府补助（与企业业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外） | 5,021,750.00 | 13,414,757.00 | 17,140,163.80 | 3,050,000.00 |
| 企业取得子公司、联营企业及合营企业的投资成本小于取得投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值产生的收益 | 0.00 | 1,681,491.16 | 0.00 | 0.00 |
| 债务重组损益 | 0.00 | -1,493,769.00 | 0.00 | 0.00 |
| 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 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 47,201,109.57 |
| 除上述各项之外的其 | -1,685,871.42 | -113,212.78 | 0.00 | -30,000.00 |

| 项目 | 2011年1-6月 | 2010年 | 2009年 | 2008年 |
|-------------------|--------------|----------------|---------------|---------------|
| 他营业外收入和支出 | | | | |
| 其他符合非经营性损益定义的损益项目 | 0.00 | -14,719,999.00 | 0.00 | 0.00 |
| 小计 | 3,335,878.58 | -1,660,479.22 | 17,140,163.80 | 50,221,109.57 |
| 减：所得税影响额 | 414,376.07 | 1,740,611.90 | 2,569,524.57 | 226,500.00 |
| 少数股东权益影响额（税后） | 1,073,721.25 | -9,369.31 | 0.00 | 0.00 |
| 合计 | 1,847,781.25 | -3,391,721.81 | 14,570,639.23 | 49,994,609.57 |

七、主要资产项目情况

（一）固定资产

1、固定资产情况

单位：元

| 项目 | 2011.1.1 | 本期增加 | 本期减少 | 2011.6.30 |
|--------------|----------------|----------------|------|----------------|
| 一、账面原值合计 | 450,737,469.89 | 204,982,901.68 | | 655,720,371.57 |
| 房屋及建筑物 | 103,053,912.64 | 82,971,587.78 | | 186,025,500.42 |
| 机器设备 | 331,787,359.70 | 120,756,507.80 | | 452,543,867.50 |
| 运输工具 | 9,143,045.26 | 220,478.63 | | 9,363,523.89 |
| 办公设备及其他 | 6,753,152.29 | 1,034,327.47 | | 7,787,479.76 |
| 二、累计折旧合计 | 45,787,927.86 | 21,537,967.97 | | 67,325,895.83 |
| 房屋及建筑物 | 4,086,068.01 | 1,305,229.15 | | 5,391,297.16 |
| 机器设备 | 35,244,521.62 | 18,462,730.15 | | 53,707,251.77 |
| 运输工具 | 3,218,509.78 | 777,682.19 | | 3,996,191.97 |
| 办公设备及其他 | 3,238,828.45 | 992,326.48 | | 4,231,154.93 |
| 三、固定资产账面净值合计 | 404,949,542.03 | | | 588,394,475.74 |
| 房屋及建筑物 | 98,967,844.63 | | | 180,634,203.26 |
| 机器设备 | 296,542,838.08 | | | 398,836,615.73 |
| 运输工具 | 5,924,535.48 | | | 5,367,331.92 |
| 办公设备及其他 | 3,514,323.84 | | | 3,556,324.83 |

2、固定资产累计折旧增加额中，本期计提 21,537,967.97 元。

3、无暂时闲置的固定资产。

4、2011年5月本公司从关联方北京京达通机械维修有限公司购买土地使用权和房屋建筑物，交易金额按国融兴华评报字[2011]第102号评估报告的评估值确定，其中房屋和建筑物11项，购买价为16,729,900.00元。

5、固定资产抵押情况

本公司已抵押京运通硅材料北京经济技术开发区经海四路158号1幢、2幢、3幢房屋建筑物，为本公司与上海浦东发展银行股份有限公司北京分行签署的

《融资额度协议》（适用于大型企业）（编号：ED910010000515）提供担保。

（二）在建工程

1、在建工程明细

单位：元

| 项目 | 2011.1.1 | | | 2011.6.30 | | |
|-----------|---------------|------|---------------|---------------|------|---------------|
| | 账面余额 | 减值准备 | 账面净值 | 账面余额 | 减值准备 | 账面净值 |
| 母公司 1# 厂房 | 45,241,285.03 | | 45,241,285.03 | | | |
| 金太阳屋顶项目 | 14,199,814.07 | | 14,199,814.07 | 15,508,265.36 | | 15,508,265.36 |
| 宿舍楼 | 1,891,366.51 | | 1,891,366.51 | 8,138,985.18 | | 8,138,985.18 |
| 办公楼 | 91,195.00 | | 91,195.00 | 8,481,185.00 | | 8,481,185.00 |
| 新厂房 | 16,873,779.38 | | 16,873,779.38 | | | |
| 零星工程 | 260,929.00 | | 260,929.00 | 786,523.00 | | 786,523.00 |
| 在安装设备 | 1,982,368.06 | | 1,982,368.06 | 4,526,267.00 | | 4,526,267.00 |
| 合计 | 80,540,737.05 | | 80,540,737.05 | 37,441,225.54 | | 37,441,225.54 |

2、重大在建工程项目变动情况

单位：元

| 项目名称 | 2011.1.1 | 本期增加 | 转入固定资产 | 其他减少 | 2011.6.30 |
|-----------|---------------|--------------|---------------|------|---------------|
| 母公司 1# 厂房 | 45,241,285.03 | 7,769,994.25 | 53,011,279.28 | | |
| 金太阳屋顶项目 | 14,199,814.07 | 1,308,451.29 | | | 15,508,265.36 |
| 宿舍楼 | 1,891,366.51 | 6,247,618.67 | | | 8,138,985.18 |
| 无锡办公楼 | 91,195.00 | 8,389,990.00 | | | 8,481,185.00 |

3、2010 年子公司天能运通与友联国际租赁有限公司签订 20 台多线切片机融资租赁合同，目前 20 台设备均已到货。

4、在建工程抵押情况

本公司已抵押附属于北京经济技术开发区路东区 F5 号街区（F5F1、F5M1）土地之上的在建工程，为首创担保提供反担保，详见“第十五节 其他重要事项”之“二、重大合同情况”之“（三）担保合同”。

（三）无形资产

1、无形资产情况

单位：元

| 项 目 | 2011.1.1 | 本期增加 | 本期减少 | 2011.6.30 |
|--------------|---------------|---------------|------|----------------|
| 一、账面原价合计 | 90,475,164.66 | 17,125,669.54 | 0.00 | 107,600,834.20 |
| 土地使用权 | 86,353,369.75 | 16,613,760.72 | 0.00 | 102,967,130.47 |
| 专利技术 | 4,000,000.00 | - | 0.00 | 4,000,000.00 |
| 软件 | 121,794.91 | 511,908.82 | 0.00 | 633,703.73 |
| 二、累计摊销合计 | 4,635,024.20 | 1,215,718.19 | 0.00 | 5,850,742.39 |
| 土地使用权 | 3,414,532.37 | 934,568.18 | 0.00 | 4,349,100.55 |
| 专利技术 | 1,210,846.28 | 259,467.06 | 0.00 | 1,470,313.34 |
| 软件 | 9,645.55 | 21,682.95 | 0.00 | 31,328.50 |
| 三、无形资产账面净值合计 | 85,840,140.46 | 0.00 | 0.00 | 101,750,091.81 |
| 土地使用权 | 82,938,837.38 | 0.00 | 0.00 | 98,618,029.92 |
| 专利技术 | 2,789,153.72 | 0.00 | 0.00 | 2,529,686.66 |
| 软件 | 112,149.36 | 0.00 | 0.00 | 602,375.23 |
| 四、减值准备合计 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 土地使用权 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 专利技术 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 软件 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 五、无形资产账面价值合计 | 85,840,140.46 | 0.00 | 0.00 | 101,750,091.81 |
| 土地使用权 | 82,938,837.38 | 0.00 | 0.00 | 98,618,029.92 |
| 专利技术 | 2,789,153.72 | 0.00 | 0.00 | 2,529,686.66 |
| 软件 | 112,149.36 | 0.00 | 0.00 | 602,375.23 |

2、本期无形资产的摊销额为 1,215,718.19 元。

3、本公司土地共分四部分，具体情况如下：

2007 年 12 月 26 日取得座落在北京经济技术开发区路东区 D9 街区的 D9M1 地块，土地使用证编号为“开有限国用（2007）第 62 号”，使用权面积 37,673.826 平方米，期限 50 年。

2009 年 8 月 6 日取得座落在北京经济技术开发区路东区 F5 号街区的 F5F1、F5M1 地块，土地使用证编号为“开股份国用（2009）第 56 号”，使用权面积 129,100.4 平方米，期限 50 年。

2010 年增加的土地是本期非同一控制下取得的子公司无锡荣能于 2010 年 6 月 10 日取得编号为“锡惠集用（2010）第 5172 号”的土地使用权证，该土地使用权座落在无锡市惠山区玉祁镇玉东村 6007-140 地块，使用权面积为 23,683.6 平方米，使用期限为 50 年；2010 年 7 月 7 日取得编号为“锡惠集用（2010）第 5199 号”的土地使用权证，该土地使用权座落在无锡市惠山区玉祁镇玉东村 6007-141 地块，使用权面积为 4,338.8 平方米，使用期限为 50 年；以上土地使用权属于集体土地使用权租赁，目前正在办理国有土地使用权出让手续。

本期新增的土地使用权为 2011 年 5 月本公司从关联方北京京达通机械维修有限公司购买的土地使用权，交易金额按国融兴华评报字[2011]第 102 号评估报告的评估值确定，土地使用权面积为 33,569.87 m²（工业用地），购买价为 15,643,900.00 元。

4、无形资产抵押情况

详见“第十五节 其他重要事项”之“二、重大合同情况”之“（三）担保合同”。

八、主要负债项目情况

（一）短期借款

单位：元

| 类别 | 2011.6.30 | 2011.1.1 |
|------|--------------|---------------|
| 保理借款 | 0.00 | 48,000,000.00 |
| 信用借款 | 6,973,741.01 | 0.00 |

注：期末短期借款为厦门国际银行北京分行海外代付业务取得的美元贷款，金额为 1,075,680.00 美元，期限为 3 个月。

（二）长期借款

单位：元

| 贷款单位 | 借款起始日 | 借款终止日 | 币种 | 利率 % | 2011.6.30 | |
|-----------|------------|------------|-----|------------|-----------|----------------|
| | | | | | 外币金额 | 本币金额 |
| 北京银行九龙山支行 | 2010-08-19 | 2012-08-19 | 人民币 | 基准利率 | 0.00 | 100,000,000.00 |
| 浦发银行开发区支行 | 2011-1-11 | 2014-1-10 | 人民币 | 基准利率上浮 10% | 0.00 | 100,000,000.00 |

九、所有者权益变动情况

（一）股本

单位：元

| 投资者名称 | 2011 年 6 月 30 日 | 2010 年 12 月 31 日 | 2009 年 12 月 31 日 | 2008 年 12 月 31 日 |
|-------|--------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| 京运通达 | 287,005,952.00 | 287,005,952.00 | 242,919,312.00 | 242,919,312.00 |
| 乾元盛 | 5,152,426.00 | 5,152,426.00 | 4,293,688.00 | 4,293,688.00 |
| 苏州国润 | 10,304,852.00 | 10,304,852.00 | 8,587,377.00 | 8,587,377.00 |

| 投资者名称 | 2011年 6月30日 | 2010年 12月31日 | 2009年 12月31日 | 2008年 12月31日 |
|-------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 恒升泰和 | 1,030,486.00 | 1,030,486.00 | 858,738.00 | 858,738.00 |
| 韩丽芬 | 32,712,000.00 | 32,712,000.00 | 27,260,000.00 | 27,260,000.00 |
| 范朝杰 | 706,580.00 | 706,580.00 | 588,816.00 | 588,816.00 |
| 冯焕平 | 706,580.00 | 706,580.00 | 588,816.00 | 588,816.00 |
| 张文慧 | 497,222.00 | 497,222.00 | 414,352.00 | 414,352.00 |
| 张志新 | 497,222.00 | 497,222.00 | 414,352.00 | 414,352.00 |
| 朱仁德 | 497,222.00 | 497,222.00 | 414,352.00 | 414,352.00 |
| 叶杏伟 | 515,243.00 | 515,243.00 | 429,369.00 | 429,369.00 |
| 普凯投资 | 25,762,129.00 | 25,762,129.00 | 21,468,441.00 | - |
| 黎志欣 | 497,222.00 | 497,222.00 | - | - |
| 江西赛维 | 4,000,000.00 | 4,000,000.00 | - | - |
| 合计 | 369,885,136.00 | 369,885,136.00 | 308,237,613.00 | 286,769,172.00 |

(二) 资本公积

1、2008 年度

单位：元

| 类别 | 上年期末数 | 期初调整 | 本年期初数 | 本期增加 | 本期减少 | 期末数 |
|----------------|--------------|---------------|-------|----------------|----------------|------|
| 资本溢价 (股本溢价) | 5,000,000.00 | -5,000,000.00 | 0.00 | 171,320,931.76 | 171,320,931.76 | 0.00 |

注：2008 年本公司在同一控制下控股合并子公司天能运通后，减少期初模拟合并时形成的资本公积 5,000,000.00 元。

2008 年 8 月，本公司从实际控制人范朝霞和少数股东刘煜峰处以 5,000,000.00 的价格收购天能运通的全部股权，本次收购为同一控制下的企业合并，合并日天能运通账面净资产为 124,490,103.76 元，本次收购形成资本公积-资本溢价 119,490,103.76 元。

2008 年 12 月，本公司吸收新股东投入资本 66,000,000.00 元，其中 14,169,172.00 元计入股本，剩余 51,830,828.00 元计入资本公积-股本溢价。

2008 年 10 月，本公司股改时将净资产折股，减少资本公积 108,204,563.35 元。

2008 年 8 月本公司在同一控制下控股合并子公司天能运通后，合并日天能运通账面留存收益 119,490,103.76 元，其中：盈余公积 7,229,497.89 元，未分配利润为 112,260,605.87 元，本公司根据合并报表相关规定，对天能运通合并日前实现的留存收益应自资本公积-股本溢价转入留存收益。因本公司 2008 年 10 月股改时以净资产折股，导致截至 2008 年 12 月 31 日账面资本公积-股本溢价不足

以全额还原上述留存收益，2008 年期末合并时实际还原盈余公积 3,818,723.37 元，还原未分配利润 59,297,645.04 元，尚有盈余公积 3,410,774.52 元和未分配利润 52,962,960.83 元未还原。

2、2009 年度

单位：元

| 类别 | 期初数 | 本期增加 | 本期减少 | 期末数 |
|------------|------|---------------|---------------|---------------|
| 资本溢价（股本溢价） | 0.00 | 78,531,559.00 | 56,373,735.35 | 22,157,823.65 |

注：普凯投资于 2009 年 3 月 20 日对公司投资 100,000,000.00 元，其中 21,468,441.00 元计入股本，其余的 78,531,559.00 元出资计入资本公积。

对天能运通合并前实现的留存收益应自资本公积-股本溢价转入留存收益。由于 2008 年资本公积中资本溢价不足以全部还原，本期继续还原剩余部分盈余公积 3,410,774.52 元和未分配利润 52,962,960.83 元。

3、2010 年度

单位：元

| 类别 | 上年期末数 | 期初调整 | 本期期初数 | 本期增加 | 本期减少 | 期末数 |
|------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 资本溢价（股本溢价） | 22,157,823.65 | 39,489,699.35 | 61,647,523.00 | 14,719,999.00 | 61,647,523.00 | 14,719,999.00 |

注 1：2010 年 3 月 8 日，本公司依据母公司的资本公积转增股本 61,647,523.00 元。由于合并报表以前年度用资本公积还原子公司天能运通合并前的盈余公积和未分配利润，导致合并报表期初的资本公积不足以转增股本，因此，对期初合并报表的资本公积、盈余公积和未分配利润进行了调整。

注 2：2010 年 11 月，由本公司的控股股东代本公司以转让股权的方式承担对江西赛维 LDK 太阳能高科技有限公司研发补偿款 14,719,999.00 元，本公司计入资本公积。

4、2011 年 1-6 月

2011 年 1-6 月，本公司资本公积未发生变动。

（三）盈余公积

1、2008 年度

单位：元

| 类别 | 上期期末数 | 期初调整 | 本期期初数 | 本期增加 | 本期减少 | 期末数 |
|--------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 法定盈余公积 | 23,793,005.67 | -7,229,497.89 | 16,563,507.78 | 11,490,877.57 | 16,563,507.78 | 11,490,877.57 |

注 1：2008 年本公司在同一控制下控股合并子公司天能运通后，减少期初模拟合并时形成的盈余公积 7,229,497.89 元。

注 2：本期盈余公积转增股本减少 16,563,507.78 元。

注 3：本期按照净利润 10% 计提盈余公积 7,672,154.20 元；从资本公积中还原增加 3,818,723.37 元，详见资本公积。

2、2009 年度

单位：元

| 类别 | 期初数 | 本期增加 | 本期减少 | 期末数 |
|--------|---------------|---------------|------|---------------|
| 法定盈余公积 | 11,490,877.57 | 17,186,516.87 | 0.00 | 28,677,394.44 |

注 1：本期按照净利润 10% 计提盈余公积 13,775,742.35 元。

注 2：从资本公积中还原 3,410,774.52 元，详见资本公积。

3、2010 年度

单位：元

| 类别 | 上期期末数 | 期初调整 | 本期期初数 | 本期增加 | 本期减少 | 期末数 |
|--------|---------------|---------------|---------------|---------------|------|---------------|
| 法定盈余公积 | 28,677,394.44 | -2,389,241.36 | 26,288,153.08 | 28,055,816.12 | 0.00 | 54,343,969.20 |

注 1：期初调整详见资本公积。

注 2：本期按照净利润 10% 计提盈余公积 28,055,816.12 元。

4、2011 年 1-6 月

2011 年 1-6 月，本公司盈余公积未发生变动。

(四) 未分配利润

单位：元

| 项目 | 2011年1-6月 | 2010年 | 2009年 | 2008年 |
|-------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 调整前上期末未分配利润 | 383,718,991.79 | 259,166,620.68 | 118,232,671.65 | 218,567,882.70 |
| 调整期初未分配利润合计数 | 0.00 | -37,100,457.99 | 0.00 | -65,066,199.67 |
| 调整后期初未分配利润 | 383,718,991.79 | 222,066,162.69 | 118,232,671.65 | 153,501,683.03 |
| 加：本期归属于母公司所有者的净利润 | 348,359,043.57 | 337,662,699.62 | 101,746,730.55 | 205,359,753.73 |
| 其他 | 0.00 | 0.00 | 52,962,960.83 | 12,096,535.47 |
| 减：提取法定盈余公积 | 0.00 | 28,055,816.12 | 13,775,742.35 | 7,672,154.20 |
| 应付普通股股利 | 0.00 | 147,954,054.40 | 0.00 | 107,221,217.51 |
| 转作股本的普通股股利 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 137,831,928.87 |
| 期末未分配利润 | 732,078,035.36 | 383,718,991.79 | 259,166,620.68 | 118,232,671.65 |

注 1：2008 年由于同一控制导致的合并范围变更，影响期初未分配利润减少 65,066,199.67 元。

注 2：2008 年增加的其他项目为用资本公积还原子公司天能运通合并前的未分配利润

59,297,645.04 元减去天能运通 2008 年 1-8 月净利润 47,201,109.57 元之差。

注 3：2008 年 9 月 27 日，本公司召开股东会，决议以股东的出资比例为准，向全体股东分配现金 107,221,217.51 元。

注 4：2009 年增加的其他项目为用资本公积还原子公司天能运通合并前的未分配利润 52,962,960.83 元。

注 5：2010 年度期初调整见资本公积。

注 6：根据本公司 2010 年 9 月 28 日召开的 2010 年第五次临时股东会，审议通过《关于公司 2010 年下半年利润分配方案的议案》，决定以截至 2010 年 6 月 30 日的本公司总股本 369,885,136 股为基数，向全体股东每 10 股派发现金红利人民币 4 元（含税），共计分配股利 147,954,054.40 元。

十、报告期内现金流量情况

单位：万元

| 项目\年份 | 2011 年 1-6 月 | 2010 年 | 2009 年 | 2008 年 |
|------------------|--------------|------------|-----------|------------|
| 经营活动产生的现金流量净额 | -696.20 | 35,156.50 | 3,596.55 | 8,535.01 |
| 投资活动产生的现金流量净额 | -17,586.73 | -23,279.91 | -8,455.47 | -16,783.67 |
| 筹资活动产生的现金流量净额 | 3,962.86 | -7,661.04 | 9,043.01 | 15,761.96 |
| 现金及现金等价物净增加额 | -14,327.95 | 4,208.19 | 4,166.67 | 7,515.38 |
| 汇率变动对现金及现金等价物的影响 | -7.88 | -7.35 | -17.42 | 2.09 |

十一、期后事项、或有事项及其他重要事项

（一）期后事项

截至 2011 年 6 月 30 日止，本公司未发生影响本财务报表阅读和理解的重大期后事项。

（二）或有事项

报告期末，本公司除本文之“第六节 业务与技术”之“十、发行人主要产品的质量控制情况”之“（三）质量纠纷情况”所述诉讼以外，不存在其他或有事项。

十二、发行人财务指标

（一）主要财务指标

本公司报告期主要财务指标见下表：

| 项目 | 2011 年 1-6 月 | 2010 年 | 2009 年 | 2008 年 |
|----|--------------|--------|--------|--------|
|----|--------------|--------|--------|--------|

| | | | | |
|----------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 流动比率（倍） | 2.53 | 1.95 | 1.90 | 3.04 |
| 速动比率（倍） | 1.39 | 1.32 | 1.39 | 2.05 |
| 资产负债率（%） | 43.85% | 49.93% | 38.75% | 51.10% |
| 应收账款周转率（次） | 3.15 | 4.86 | 4.06 | 14.64 |
| 存货周转率（次） | 1.03 | 2.32 | 1.50 | 3.13 |
| 息税折旧摊销前利润（元） | 432,963,096.12 | 442,119,051.78 | 149,232,615.88 | 221,698,374.37 |
| 利息保障倍数（倍） | 35.65 | 30.11 | 9.91 | 55.31 |
| 每股经营活动产生的现金流量（元/股） | -0.02 | 0.95 | 0.12 | 0.30 |
| 每股净现金流量（元/股） | -0.39 | 0.11 | 0.14 | 0.26 |
| 无形资产（扣除土地使用权）占净资产的比例 | 0.26% | 0.34% | 0.54% | 0.92% |

（二）净资产收益率与每股收益

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》的规定，公司报告期净资产收益率与每股收益如下表：

单位：元

| 报告期利润 | 加权平均净资产收益率 | 每股收益（元） | |
|--------------------------|------------|---------|------|
| | | 基本 | 稀释 |
| 2011年1-6月 | | | |
| 归属于公司普通股股东的净利润 | 34.95% | 0.94 | 0.94 |
| 扣除非经常性损益后的归属于公司普通股股东的净利润 | 34.76% | 0.94 | 0.94 |
| 2010年 | | | |
| 归属于公司普通股股东的净利润 | 45.02% | 0.91 | 0.91 |
| 扣除非经常性损益后的归属于公司普通股股东的净利润 | 45.47% | 0.92 | 0.92 |
| 2009年 | | | |
| 归属于公司普通股股东的净利润 | 18.76% | 0.34 | 0.34 |
| 扣除非经常性损益后的归属于公司普通股股东的净利润 | 16.07% | 0.29 | 0.29 |
| 2008年 | | | |
| 归属于公司普通股股东的净利润 | 76.93% | 0.75 | 0.75 |
| 扣除非经常性损益后的归属于公司普通股股东的净利润 | 58.20% | 0.57 | 0.57 |

十三、历次评估

2008年10月29日，北京龙源智博资产评估有限责任公司出具了龙源智博评报字[2008]第1055号资产评估报告，为本公司股份制改制提供价值参考。

根据该评估报告：

本次评估的基准日为2008年9月30日，采取的评估方法是成本法。因京运通有限拟由有限责任公司整体变更为股份有限公司，且由于企业无法在短期内提供未来五年的收入成本及超额利润，本次评估不采取收益法评估。

截至评估基准日，本公司资产账面值73,974.63万元，调整后账面值为

73,974.63 万元，评估值为 76,318.64 万元，增值 2,344.01 万元，增值率为 3.17%；负债账面值为 46,710.22 万元，调整后账面值为 46,710.22 万元，评估值为 46,710.22 万元；净资产账面值为 27,264.41 万元，调整后账面值为 27,264.41 万元，评估值为 29,608.42 万元，增值 2,344.01 万元，增值率 8.60%。

十四、历次验资

本公司历次验资情况详见“第五节 发行人基本情况”之“六、发行人历次验资情况和投入资产的计量属性”。

第十一节 管理层讨论与分析

本公司管理层依据报告期经审计的财务数据，结合公司未来发展战略目标，对公司财务状况、盈利能力及现金流量在报告期内的情况及未来变动趋势分析如下：

一、发行人财务状况分析

(一) 资产的主要构成及减值准备

1、总资产的构成及变化分析

单位：万元

| 项目 | 2011年6月30日 | | 2010年12月31日 | | 2009年12月31日 | | 2008年12月31日 | |
|---------|------------|---------|-------------|---------|-------------|---------|-------------|---------|
| | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 |
| 流动资产 | 139,727.25 | 65.17% | 113,070.42 | 66.22% | 72,585.49 | 71.92% | 68,268.64 | 80.16% |
| 非流动资产 | 74,674.34 | 34.83% | 57,666.48 | 33.78% | 28,345.27 | 28.08% | 16,896.00 | 19.84% |
| 其中：固定资产 | 58,839.45 | 27.44% | 40,494.95 | 23.72% | 19,422.41 | 19.24% | 4,196.41 | 4.93% |
| 资产总计 | 214,401.59 | 100.00% | 170,736.90 | 100.00% | 100,930.76 | 100.00% | 85,164.64 | 100.00% |

报告期内，本公司抓住了光伏行业市场发展的机遇，生产规模迅速扩大，同时公司又不断将经营积累再次投入生产，促进资产规模迅速提升。本公司资产结构以流动资产为主，近两年来随着公司厂房的建设和新设备购置，非流动资产占比逐年提高。

2、流动资产的构成及变化分析

单位：万元

| 项目 | 2010年6月30日 | | 2010年12月31日 | | 2009年12月31日 | | 2008年12月31日 | |
|-------|------------|--------|-------------|---------|-------------|---------|-------------|---------|
| | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 |
| 货币资金 | 17,018.80 | 12.18% | 31,346.76 | 27.72% | 31,483.80 | 43.37% | 26,871.92 | 39.36% |
| 应收票据 | 11,969.60 | 8.57% | 737.67 | 0.65% | 483.00 | 0.67% | 2,997.26 | 4.39% |
| 应收账款 | 34,430.28 | 24.64% | 30,316.86 | 26.81% | 16,517.41 | 22.76% | 6,905.22 | 10.11% |
| 预付款项 | 11,673.50 | 8.35% | 12,440.04 | 11.00% | 1,875.81 | 2.58% | 7,266.16 | 10.64% |
| 其他应收款 | 2,058.08 | 1.47% | 1,659.72 | 1.47% | 2,108.24 | 2.90% | 2,002.05 | 2.93% |
| 存货 | 62,576.99 | 44.79% | 36,493.48 | 32.28% | 19,343.38 | 26.65% | 22,055.40 | 32.31% |
| 应收利息 | - | - | 75.90 | 0.07% | 773.85 | 1.07% | 170.63 | 0.26% |
| 合计 | 139,727.25 | 100% | 113,070.42 | 100.00% | 72,585.49 | 100.00% | 68,268.64 | 100.00% |

(1) 货币资金的构成及变化分析

2008和2009年，本公司货币资金余额增长，且在流动资产中占比较高，分

别为 39.36% 和 43.37%。2010 年末货币资金余额略有下降，减少 137.04 万元，但由于流动资产总额增长较大，所以 2010 年末货币资金占流动资产比例降至 27.72%。2011 年 6 月 30 日，货币资金余额减少 14,327.95 万元，而同期流动资产总额继续增长，导致 2011 年 6 月 30 日货币资金占流动资产比例降至 12.18%。

2008-2009 年，本公司货币资金余额持续增加，主要原因在于：第一，公司经营资金周转较好，经营活动现金流量持续为正，2008 年和 2009 年分别实现经营活动现金净流量 8,535.01 万元和 3,596.55 万元；第二，公司为满足投资需要而持续进行股权及债权融资，2008-2009 年公司累计投资支出净额 25,239.15 万元，而 2008 年、2009 年公司先后进行了两轮私募融资，共获得现金 16,600.00 万元，2008 年 9 月新增 2 年期银行借款 20,000.00 万元，融资规模大于投资规模。

2011 年 6 月 30 日，本公司货币资金余额大幅下降，主要原因在于：第一，公司存货规模增长较快，2011 年 6 月 30 日账面价值较 2010 年底增长了 26,083.51 万元，远超同期经营性应付项目的增长速度，采购付现导致公司货币资金余额降低；第二，当期客户采用银行承兑汇票结算的情形较多，导致 2011 年 6 月 30 日应收票据账面价值较 2010 年底增长 11,231.93 万元；第三，公司继续保持投资节奏，2011 年 1-6 月购建固定资产、无形资产和其他长期资产共支付 17,586.73 万元现金。

总体上，本公司货币资金余额的变化与经营状况及发展策略密切相关。自 2008 年开始，公司加大了固定资产投资力度，而自有资金难以满足投资快速增长的需要，遂在 2008 年、2009 年分别以私募和银行贷款方式进行融资。2010 年，公司投资继续增长，而鉴于当期经营活动现金回流较好，遂偿还部分已到期银行贷款并进行了股利分配。2011 年 1-6 月，公司货币资金余额大幅下降，系由于经营扩张及客户较多采用银行承兑汇票结算所致。未来，若本公司加快投资步伐，自有资金仍将无法满足，需采用股权及债权融资方式引入资金。

(2) 应收账款的构成及变化分析

单位：万元

| 项目 | 2011 年 6 月 30 日 | | 2010 年 12 月 31 日 | |
|-----------|-----------------|------|------------------|---------|
| | 金额 | 同比增长 | 金额 | 同比增长 |
| 应收账款 | 34,430.28 | - | 30,316.86 | 83.54% |
| 营业收入 | 102,130.49 | - | 113,873.09 | 139.68% |
| 应收账款/营业收入 | 33.71% | - | 26.62% | - |

| 项目 | 2011年6月30日 | | 2010年12月31日 | |
|-----------|-------------|---------|-------------|---------|
| | 金额 | 同比增长 | 金额 | 同比增长 |
| 项目 | 2009年12月31日 | | 2008年12月31日 | |
| | 金额 | 同比增长 | 金额 | 同比增长 |
| 应收账款 | 16,517.41 | 139.20% | 6,905.22 | 117.24% |
| 营业收入 | 47,511.32 | -35.62% | 73,794.71 | 35.34% |
| 应收账款/营业收入 | 34.77% | - | 9.36% | - |

本公司应收账款报告期内绝对数量逐年增长，占当期末流动资产比重分别为 10.11%、22.76%、26.81%和 24.64%，占当期营业收入比重分别为 9.36%、34.77%、26.62%和 33.71%，2009 年占比最高。

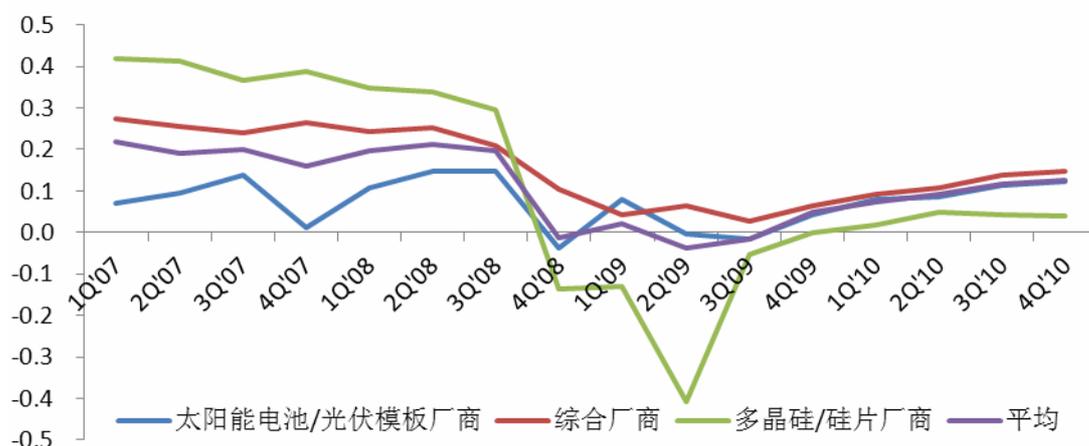
■ 应收账款变动原因分析

2008 年，太阳能光伏产业当时正处于高速成长期，硅片企业对光伏设备的需求较多，且该企业普遍现金流充足，愿意多支付预付款以提高采购效率。根据本公司的惯常做法，除非信用等级较高的客户，一般在发货前要求购买方支付 90-95% 的货款，待发货后 1-3 个月内支付剩余 5-10% 的余款。由此导致销售收现率较高，年末应收账款余额较小。

本公司 2009 年应收账款金额增长较快，占收入比重亦迅速增加。2010 年以来，公司应收账款继续增加，但占营业收入比重较 2009 年有所回落。公司应收账款的变化与行业整体情况密切相关。具体如下：

(1) 下游客户在 2009 年经济效益下降，面临一定的资金压力，导致投资放缓，付款周期变长

本公司下游客户主要为硅片生产企业，根据市场研究机构 iSuppli 公司统计，在参与产业链四个环节的厂商中，多晶硅片生产厂商利润率波动最大，受金融危机影响最大，如下图所示：



数据来源：iSuppli Corp., 2010年1月

根据硅片行业上市公司江西赛维、浙江昱辉的财务数据，在2009年均出现了利润大幅下滑的情况。

(2) 出于控制回款风险的考虑，以及产品结构调整的需要，2009年本公司向大客户销售比重较高，信用政策也因此进行了调整

针对下游客户普遍资金紧张的局面，本公司为控制销售回款风险，采取了较为谨慎的经营策略，对于中小客户在签署订单时主动压缩了部分付款条件苛刻且回款风险较大的订单，对于抗风险能力较强的大客户适度放宽信用政策，延长付款期限。

2009年公司所开发的多晶硅铸锭炉产品已经成熟，成为公司的主推产品。由于在此之前多晶硅铸锭炉主要由外国公司生产，单价较高，客观形成了“国内中小客户多使用单晶硅生长炉、部分大客户使用多晶硅铸锭炉”的局面。公司当年多晶硅铸锭炉销售较多，主要为大客户所购买，亦执行相对宽松的信用政策。

(3) 2009年下半年太阳能光伏产业复苏，第三季度以后发货较多，年底相关货款并未到达支付时间，导致2009年末应收账款有所增加。2010年，公司进入供销两旺的局面，收入快速增长，应收账款余额随之增加，鉴于新增中小客户较多，出于控制风险考虑采用较为严格的信用政策，因此应收账款虽然余额增加，但占营业收入比重有所下降，应收账款周转率亦有所提高。

(4) 2011年6月30日，公司应收账款较2010年底增加4,113.42万元，主要系公司销售规模扩大所致。2011年1-6月，公司实现营业收入已接近2010年全年的水平，应收账款回款周期未发生大的变化，在相对较短期间内实现接近的销售水平，期末应收账款余额相对较高属于正常的状态。

■ 信用政策分析

2008年，太阳能光伏产业正处于高速成长期，硅片企业对光伏设备的需求较多，由于本公司产品性价比较高，受到客户广泛认可，因此预收款比例较高，实践中公司往往在收取80%-90%款项后方安排发货，应收账款余额较小。

2009年，受金融危机影响，硅片企业普遍资金紧张，本公司为规避回款风险，加强客户信用管理。对于一般中小客户，公司仍执行2008年度的信用政策，要求支付80%-90%款项后方安排发货；对于实力雄厚的大客户、长期合作客户

及能够安排银行保理的客户，公司适度放宽信用政策，在收到 30%-40%款项后即安排发货，允许另 50%-60%款项在发货后 4 个月左右时间支付，剩余 10%尾款于 1 年内支付。

2010 年以来，太阳能行业迅速回暖，本公司生产的多晶硅铸锭炉亦受到市场认可，订单增加。鉴于销售形势较好且新增中小客户较多，本公司自 2010 年下半年起逐步调整信用政策，缩短回款周期，部分合同亦恢复了收取 80%以上款项方发货的政策。

综上所述，2009 年本公司适当放宽信用政策，主要是在金融危机背景下，鉴于下游客户资金紧张的现实状况，针对部分大客户、长期合作客户及提供还款保障手续的客户所采取的经营策略。本公司注重控制风险，信用政策调整后应收账款周转率仍好于同行业水平，各期应收账款均及时收回，未曾有大额坏账发生。本公司不存在利用更加宽松的信用政策增加收入的情形。

■ 应收账款账龄分析

单位：万元

| 2011年6月30日 | | | |
|-------------|-----------|----------|---------|
| 账龄结构 | 账面余额 | 坏账准备 | 比例% |
| 1年以内 | 32,982.24 | 1,649.11 | 89.44% |
| 1-2年 | 3,003.57 | 450.54 | 8.14% |
| 2-3年 | 493.96 | 148.19 | 1.34% |
| 3-4年 | 396.68 | 198.34 | 1.08% |
| 合计 | 36,876.45 | 2,446.17 | 100.00% |
| 2010年12月31日 | | | |
| 账龄结构 | 账面余额 | 坏账准备 | 比例% |
| 1年以内 | 30,513.16 | 1,525.66 | 94.39% |
| 1-2年 | 731.64 | 69.55 | 2.26% |
| 2-3年 | 1,033.51 | 390.45 | 3.20% |
| 3-4年 | 48.40 | 24.20 | 0.15% |
| 合计 | 32,326.72 | 2,009.86 | 100.00% |
| 2009年12月31日 | | | |
| 账龄结构 | 账面余额 | 坏账准备 | 比例% |
| 1年以内 | 12,786.06 | 594.07 | 71.97% |
| 1-2年 | 3,967.75 | 350.40 | 22.33% |
| 2-3年 | 1,008.73 | 302.62 | 5.68% |
| 3-4年 | 3.90 | 1.95 | 0.02% |
| 合计 | 17,766.44 | 1,249.04 | 100.00% |
| 2008年12月31日 | | | |
| 账龄结构 | 账面余额 | 坏账准备 | 比例 |
| 1年以内(含1年) | 6,107.19 | 305.36 | 82.45% |
| 1-2年(含2年) | 1,290.96 | 193.65 | 17.43% |

| | | | |
|-----------|----------|--------|---------|
| 2-3年(含3年) | 8.68 | 2.60 | 0.12% |
| 合计 | 7,406.83 | 501.61 | 100.00% |

本公司应收账款的期限主要是1年以内的应收账款，报告期内在应收账款总额里占比分别达到82.45%、71.97%、94.39%和89.44%。2011年1-6月，公司应收账款平均回收期约为1.90个月。

从应收账款的客户构成分析，报告期内公司应收账款余额排名前5大的客户情况如下：

| 2011年6月30日 | | | |
|------------------------|-----------|------|------------|
| 单位名称 | 金额(万元) | 年限 | 占应收账款总额比例% |
| 浙江芯能光伏科技有限公司 | 6,463.24 | 1年以内 | 17.53% |
| 高佳太阳能股份有限公司 | 4,824.00 | 1年以内 | 13.08% |
| 海润光伏科技股份有限公司 | 3,494.13 | 1年以内 | 9.48% |
| 江苏晶鼎电子材料有限公司 | 2,502.00 | 2年以内 | 6.78% |
| 江苏新潮光伏能源发展有限公司 | 1,546.02 | 1年以内 | 4.19% |
| 合计 | 18,829.38 | | 51.06% |
| 2010年12月31日 | | | |
| 单位名称 | 金额(万元) | 年限 | 占应收账款总额比例% |
| 海润光伏科技股份有限公司 | 6,731.12 | 1年以内 | 20.82% |
| MEMC Singapore Pte.Ltd | 3,076.35 | 1年以内 | 9.52% |
| 江苏晶鼎电子材料有限公司 | 2,802.27 | 1年以内 | 8.67% |
| 德国 DEUTSCHE SOLAR AG | 2,373.61 | 1年以内 | 7.34% |
| 江苏新潮光伏能源发展有限公司 | 1,612.01 | 1年以内 | 4.99% |
| 合计 | 16,595.36 | | 51.34% |
| 2009年12月31日 | | | |
| 单位名称 | 金额(万元) | 年限 | 占应收账款总额比例% |
| 苏州盛隆光电科技有限公司 | 4,251.06 | 1年以内 | 23.93% |
| 高佳太阳能股份有限公司 | 2,978.99 | 1年以内 | 16.77% |
| 江苏晶鼎电子材料有限公司 | 1,422.93 | 1年以内 | 8.01% |
| 京业优凯新材料有限公司 | 1,322.67 | 1年以内 | 7.44% |
| 江西赛维 | 1,185.00 | 1年以内 | 6.67% |
| 合计 | 11,160.65 | | 62.82% |
| 2008年12月31日 | | | |
| 单位名称 | 金额(万元) | 账龄 | 款项性质 |
| 江西赛维 | 3,176.00 | 1年以内 | 42.88% |
| 天长市百盛电子有限公司 | 373.89 | 1年以内 | 5.05% |
| 江苏虎威半导体科技有限公司 | 315.51 | 1年以内 | 4.26% |
| 南京晶威太阳能电力有限公司 | 408.99 | 1年以内 | 5.52% |
| 上海九晶电子材料有限公司 | 760.00 | 1年以内 | 10.26% |
| 合计 | 5,034.39 | | 67.97% |

2008年12月31日，本公司应收账款前5名客户基本情况分别为：

(1) 江西赛维

具体情况详见本招股意向书之“第五节 发行人基本情况”之“四、发行人股本的形成和变化情况”之“(三) 股份公司(2008年至今)”。

(2) 天长市百盛电子有限公司

天长市百盛电子有限公司成立于1985年,位于安徽省滁州市天长市秦栏镇第二工业园区,2008年规划了年产180MW太阳能电池组件项目,新建厂房12,000平方米和购买仪器设备180台套,总投资1.82亿元。

(3) 江苏虎威半导体科技有限公司

江苏虎威半导体科技有限公司成立于2007年,位于扬州市维扬经济开发区内,注册资本4,000万元,主营业务:太阳能、光能技术开发、单晶硅棒、单晶硅切片、太阳能电池板、LED照明等。

(4) 南京晶威太阳能电力有限公司

南京晶威太阳能电力有限公司成立于2007年,位于江苏省南京市江宁滨江经济开发区翔凤路,主要从事单晶硅棒、多晶硅锭、硅片以及电池片和组件的研发、生产与销售。

(5) 上海九晶电子材料有限公司

上海九晶电子材料股份有限公司成立于2002年,位于上海市松江区塔汇镇,注册资本7,500万元人民币,主要从事硅棒、硅片业务。

2009年12月31日,本公司应收账款前5名客户基本情况分别为:

(1) 苏州盛隆光电科技有限公司

具体情况详见本招股意向书之“第六节 业务与技术”之“六、发行人主要业务的具体情况”之“(五) 主要产品产销情况”。

(2) 高佳太阳能股份有限公司

具体情况详见本招股意向书之“第六节 业务与技术”之“六、发行人主要业务的具体情况”之“(五) 主要产品产销情况”。

(3) 江苏晶鼎电子材料有限公司

具体情况详见本招股意向书之“第六节 业务与技术”之“六、发行人主要业务的具体情况”之“(五) 主要产品产销情况”。

(4) 北京京业优凯新材料有限公司

京业优凯报告期内曾经是本公司关联方,具体情况详见本招股意向书之“第

五节 发行人基本情况”之“五、发行人的主要资产重组情况”。

(5) 江西赛维

具体情况详见本招股意向书之“第五节 发行人基本情况”之“四、发行人股本的形成和变化情况”之“(三) 股份公司(2008年至今)”。

2010年12月31日,本公司应收账款前5名客户基本情况分别为:

(1) 海润光伏科技股份有限公司

具体情况详见本招股意向书之“第六节 业务与技术”之“六、发行人主要业务的具体情况”之“(五) 主要产品产销情况”。

(2) MEMC Singapore Pte.Ltd

具体情况详见本招股意向书之“第六节 业务与技术”之“六、发行人主要业务的具体情况”之“(五) 主要产品产销情况”。

(3) 江苏晶鼎电子材料有限公司

具体情况详见本招股意向书之“第六节 业务与技术”之“六、发行人主要业务的具体情况”之“(五) 主要产品产销情况”。

(4) DEUTSCHE SOLAR AG

具体情况详见本招股意向书之“第六节 业务与技术”之“六、发行人主要业务的具体情况”之“(五) 主要产品产销情况”。

(5) 江苏新潮光伏能源发展有限公司

江苏新潮光伏能源发展有限公司成立于2006年,位于江苏省高邮市开发区,注册资本3亿元,主要从事多晶硅棒和多晶硅片的研发、制造和销售。

2011年6月30日,本公司应收账款前5名客户基本情况分别为:

(1) 浙江芯能光伏科技有限公司

具体情况详见本招股意向书之“第六节 业务与技术”之“六、发行人主要业务的具体情况”之“(五) 主要产品产销情况”。

(2) 高佳太阳能股份有限公司

具体情况详见本招股意向书之“第六节 业务与技术”之“六、发行人主要业务的具体情况”之“(五) 主要产品产销情况”。

(3) 海润光伏科技股份有限公司

具体情况详见本招股意向书之“第六节 业务与技术”之“六、发行人主要业务的具体情况”之“(五) 主要产品产销情况”。

(4) 江苏晶鼎电子材料有限公司

具体情况详见本招股意向书之“第六节 业务与技术”之“六、发行人主要业务的具体情况”之“(五) 主要产品产销情况”。

(5) 江苏新潮光伏能源发展有限公司

具体情况详见 2010 年 12 月 31 日应收账款前 5 名客户基本情况。

经核查，2008 年末、2009 年末公司前五名客户应收账款余额分别为 5,034.39 万元、11,160.65 万元，已经全部收回，2010 年 12 月 31 日应收账款余额共计 30,316.86 万元，其中，应收前 5 名客户的应收账款余额共计 16,595.36 万元，截至 2011 年 7 月 31 日已经收回 12,518.86 万元，2011 年 6 月 30 日应收账款余额共计 36,876.45 万元，其中，应收前 5 名客户的应收账款余额共计 18,829.38 万元。

■ 应收账款坏账计提政策

按照账龄分析法，发行人对应收款项计提的坏账准备的比例如下：

| 账龄 | 应收账款计提比例% |
|--------------|-----------|
| 1 年以内（含 1 年） | 5 |
| 1-2 年（含 2 年） | 15 |
| 2-3 年（含 3 年） | 30 |
| 3-4 年（含 4 年） | 50 |
| 4-5 年（含 5 年） | 80 |
| 5 年以上 | 100 |

同行业上市公司华盛天龙对应收款项计提坏账准备的比例如下：

| 账龄 | 应收账款计提比例% |
|--------------|-----------|
| 1 年以内（含 1 年） | 5 |
| 1-2 年（含 2 年） | 10 |
| 2-3 年（含 3 年） | 30 |
| 3-4 年（含 4 年） | 50 |
| 4 年以上 | 100 |

同行业上市公司精功科技对应收款项计提坏账准备的比例如下：

| 账龄 | 应收账款计提比例% |
|--------------|-----------|
| 1 年以内（含 1 年） | 5 |
| 1-2 年（含 2 年） | 20 |
| 2-3 年（含 3 年） | 30 |
| 3-5 年（含 4 年） | 80 |
| 5 年以上 | 100 |

报告期内，本公司的应收账款坏账准备政策与同行业公司差异较小，坏账准备计提充分。

总体上，本公司财务政策较为稳健，应收账款的增加系为应对宏观经济、行业形势等变化而进行的调整。公司审慎选择客户，针对其不同实力及信用等级给予不同的信用政策，同时注重加强对应收账款的回收管理。因此，公司应收账款账龄和客户分布比较合理，回收性好，报告期内未发生过大额应收账款逾期不还的情况。

(3) 预付账款的构成及变化分析

本公司预付账款主要为采购原料、采购设备及工程建设所预付的款项，报告期内余额分别为 7,266.16 万元、1,875.81 万元、12,440.04 万元和 11,673.50 万元，占当期末流动资产比重分别为 10.64%、2.58%、11.00% 和 8.35%。

2008 年京运通硅材料新建厂房预付的设备及工程款增加，2009 年该等设备及厂房投入使用，与相关交易对方结算导致预付款余额减少。2010 年预付账款余额增加，一方面是由于订单增加而加大了生产力度，预付原材料款增加，另一方面硅晶材料产业园项目（一期）的 1# 厂房开工建设（目前该项目正在建设过程中），且天能运通融资租赁切片机，增加了预付的设备及工程款。2011 年 6 月 30 日，预付账款余额与 2010 年年底较为接近。

(4) 存货的构成和变化分析

报告期内，本公司存货账面价值分别为 22,055.40 万元、19,343.38 万元、36,493.48 万元和 62,576.99 万元，占当期末流动资产的比例分别为 32.31%、26.65%、32.28% 和 44.79%。具体构成如下：

单位：万元

| 项目 | 2011年6月30日 | | 2010年12月31日 | | 2009年12月31日 | | 2008年12月31日 | |
|------|------------|---------|-------------|---------|-------------|---------|-------------|---------|
| | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 |
| 原材料 | 28,605.26 | 45.71% | 16,373.36 | 44.87% | 8,476.80 | 43.82% | 12,284.89 | 55.70% |
| 在产品 | 18,328.80 | 29.29% | 14,562.31 | 39.90% | 6,347.24 | 32.81% | 4,553.58 | 20.65% |
| 库存商品 | 12,000.93 | 19.18% | 4,903.00 | 13.44% | 4,182.07 | 21.63% | 5,216.93 | 23.65% |
| 发出商品 | 2,895.18 | 4.63% | 475.86 | 1.30% | 337.27 | 1.74% | - | - |
| 委托加工 | 746.82 | 1.19% | 178.95 | 0.49% | - | - | - | - |
| 合计 | 62,576.99 | 100.00% | 36,493.48 | 100.00% | 19,343.38 | 100.00% | 22,055.40 | 100.00% |

本公司存货以原材料、在产品和库存商品为主。其中原材料主要是不锈钢材、外购零部件及多晶硅原料等，前二者系光伏设备制造所需的主要原料，后者系晶体硅生长和晶片业务所需原料，在产品和库存商品主要为光伏设备相关存货

以及硅棒、硅锭和硅片。2008-2010年，本公司存货以光伏设备制造业务相关存货为主。2011年6月30日，本公司晶体硅生长及晶片业务规模扩大，存货增长较多。

本公司光伏设备相关存货如下：

单位：万元

| 项目 | 2011年6月30日 | | 2010年12月31日 | | 2009年12月31日 | | 2008年12月31日 | |
|------|------------|---------|-------------|---------|-------------|---------|-------------|---------|
| | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 |
| 原材料 | 17,200.14 | 51.50% | 12,803.56 | 44.78% | 7,332.37 | 53.05% | 8,514.11 | 51.95% |
| 在产品 | 15,386.70 | 46.07% | 13,358.54 | 46.72% | 6,105.66 | 44.17% | 4,553.58 | 27.78% |
| 库存商品 | 154.86 | 0.46% | 2,431.25 | 8.50% | 383.55 | 2.78% | 3,320.98 | 20.26% |
| 委托加工 | 659.62 | 1.97% | | | | | | |
| 合计 | 33,401.32 | 100.00% | 28,593.35 | 100.00% | 13,821.58 | 100.00% | 16,388.67 | 100.00% |

光伏设备制造业务的存货主要为不锈钢、配件及产成品等，报告期内该等产品价格未出现大幅波动，不存在减值迹象，因此未计提跌价准备。

本公司光伏设备采用以销定产方式进行生产，生产周期一般在3个月左右，因此各期末存货的余额及结构与订单规模及执行进度密切相关。

2009年第三季度，光伏行业开始回暖，订单增加，2009年末存货余额略低于2008年末余额，其中原材料及在产品比重提高系第三季度订单开始增加的客观体现。2010年，随着公司订单的增加，存货数量随之提高。2011年1-6月，公司光伏设备业务销售形势较好，单月产销量增加，上半年光伏设备业务实现主营业务收入已超过2010年全年水平，为保证生产，公司光伏设备存货金额较2010年底又有所增加。

本公司晶体硅生长和晶片业务相关存货如下：

单位：万元

| 项目 | 2011年6月30日 | | 2010年12月31日 | | 2009年12月31日 | | 2008年12月31日 | |
|------|------------|---------|-------------|---------|-------------|---------|-------------|---------|
| | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 |
| 原材料 | 11,405.12 | 39.09% | 3,569.80 | 45.18% | 1,144.43 | 20.72% | 3,770.78 | 66.54% |
| 在产品 | 2,942.10 | 10.08% | 1,203.77 | 15.24% | 241.58 | 4.38% | - | - |
| 库存商品 | 11,846.07 | 40.60% | 2,471.75 | 31.29% | 3,798.52 | 68.79% | 1,895.95 | 33.46% |
| 发出商品 | 2,895.18 | 9.92% | 475.86 | 6.02% | 337.27 | 6.11% | - | - |
| 委托加工 | 87.20 | 0.30% | 178.95 | 2.27% | - | - | - | - |
| 合计 | 29,175.67 | 100.00% | 7,900.13 | 100.00% | 5,521.80 | 100.00% | 5,666.73 | 100.00% |

晶体硅生长和晶片业务的存货主要是多晶硅原料和库存的硅棒、硅片产品。

硅片企业出于正常生产经营需要，一般需 1-2 个月的原材料储备，本公司亦不例外，因此，本公司在各期末均保有一定的多晶硅原材料存货，存货余额与各期经营规模密切相关，随着产能的扩大存货余额将随之上升。

2008-2010 年本公司存货构成的主体部分为光伏设备业务存货，期间该业务存货余额变动较大，是公司存货余额变动的主要原因。

本公司光伏设备主要产品为单晶硅生长炉及多晶硅铸锭炉，产品生产周期为 3 个月左右，公司按照以销定产的模式组织生产，在与客户签署合同并收到预付款后，公司才开始组织生产，完工后发货并由存货中转出。

因此，公司各年末存货余额的变化，与所执行订单情况密切相关。年末在执行订单数量较多则存货余额较大，具体如下：

单位：万元

| 项目 | 2010 年 12 月 31 日 | 2009 年 12 月 31 日 | 2008 年 12 月 31 日 |
|-----------|---------------------|---------------------|---------------------|
| 在执行设备订单金额 | 255,630.00 | 118,262.00 | 164,153.60 |
| 总存货余额 | 36,493.48 | 19,343.38 | 22,055.40 |
| 光伏设备存货余额 | 28,593.35 | 13,821.58 | 16,388.67 |

2010 年末，本公司存货余额增长较快，主要系在以销定产模式下，年末在执行订单规模较大所致。

2011 年 6 月 30 日，本公司存货余额大幅增加，主要系公司晶体硅生长和晶片业务存货余额大幅增加所致。经过投资扩产，2011 年度晶体硅生长及晶片业务产能较 2010 年扩大 3 倍左右，经营运转所需存货余额相应增加。

本公司的存货跌价准备主要来自晶体硅生长和晶片业务，系多晶硅原料、硅棒、硅片价格波动所致。2008 年，国内多晶硅原料供不应求，价格迅速上升，自 2008 年大幅上涨至顶峰以后，持续下跌，直至 2009 年第三季度以后趋于平稳。同时，硅棒、硅片产品价格也持续下滑，导致 2008、2009 年末公司库存多晶硅原料、硅棒、硅片在产品及产成品成本均高于市场价格，公司出于谨慎性考虑计提了相应的跌价准备。2011 年二季度，受国外太阳能补贴政策不明朗的影响，光伏行业出现了短期波动，硅片市场价格自 3 月底开始下降至 6 月底企稳，导致在 6 月 30 日公司晶体硅生长和晶片业务存货价格低于成本，公司相应计提了跌价准备。

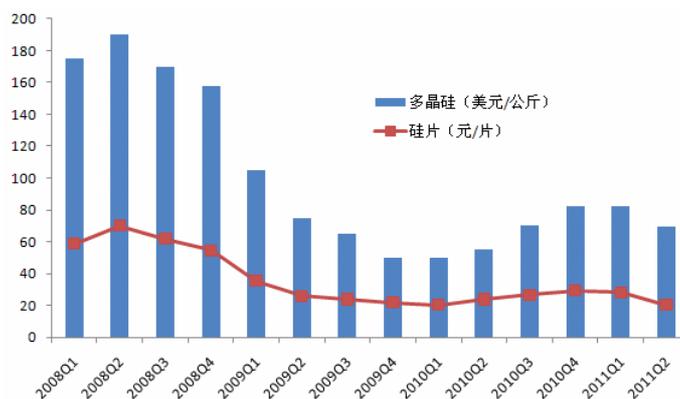
存货跌价准备计提情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2011年 6月30日 | 2010年 12月31日 | 2009年 12月31日 | 2008年 12月31日 |
|--------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 存货跌价准备 | 2,129.91 | - | 1,956.26 | 3,236.00 |

公司在计提存货跌价准备时，充分考虑了多晶硅原料、硅棒和单晶硅片的价格波动。

2008年-2011年6月，多晶硅原料、硅片的市场价格走势如下图：



数据来源：EnergyTrend, Solarzoom

本公司参照单晶硅棒和单晶硅片的市场价格对多晶硅原料根据单晶硅棒的预计售价减去销售费用、加工费用等计算可变现净值计提了存货跌价准备，对单晶硅棒和单晶硅片则直接按照预计售价减去销售费用计算可变现净值计提了存货跌价准备。

综上，保荐机构和会计师认为，发行人存货跌价准备计提充分且合理、谨慎。

(5) 其他应收款

报告期内，本公司其他应收款账面价值分别为 2,002.05 万、2,108.24 万元、1,659.72 万元和 2,058.08 万元，占当期末流动资产的比例分别 2.93%、2.90%、1.47%和 1.47%，均与本公司生产经营活动相关。2008 年至 2009 年主要系因首创担保为本公司的银行借款提供担保，而收取的 2,000 万保证金。2010 年，系因本公司向友联国际租赁有限公司提供的融资租赁保证金等而产生。2011 年 1-6 月主要系应收出口退税款以及本公司向中投租赁有限公司（原友联国际租赁有限公司）提供的租赁保证金等。

4、非流动资产构成及变化的分析

单位：万元

| 项目 | 2011年 6月30日 | | 2010年 12月31日 | | 2009年 12月31日 | | 2008年 12月31日 | |
|---------|----------------|---------|-----------------|---------|-----------------|---------|-----------------|---------|
| | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 |
| 固定资产 | 58,839.45 | 78.79% | 40,494.95 | 70.22% | 19,422.41 | 68.52% | 4,196.41 | 24.84% |
| 在建工程 | 3,744.12 | 5.01% | 8,054.07 | 13.97% | 183.56 | 0.65% | 9,897.12 | 58.58% |
| 无形资产 | 10,175.01 | 13.63% | 8,584.01 | 14.89% | 7,938.17 | 28.01% | 2,091.05 | 12.38% |
| 递延所得税资产 | 1,915.76 | 2.57% | 533.44 | 0.93% | 801.12 | 2.83% | 711.42 | 4.21% |
| 合计 | 74,674.34 | 100.00% | 57,666.48 | 100.00% | 28,345.27 | 100.00% | 16,896.00 | 100.00% |

本公司非流动资产包括固定资产、在建工程、无形资产和递延所得税资产。

报告期内，本公司非流动资产持续快速增长，主要系公司为扩大经营规模而持续投资扩产所致。2007年12月、2009年8月，本公司分别在北京经济技术开发区取得工业用地两块，面积合计16.68万平方米，公司陆续在该地块上修建厂房和办公楼，添置机器设备，扩充生产线，导致报告期内固定资产、在建工程及无形资产均迅速增加。

5、资产构成的特点总结

报告期内，本公司流动资产规模较大，其中货币资金、应收账款和存货占比较高，本公司非常重视财务结构的稳健性，根据公司生产经营和发展策略需要保留适度的货币资金规模，并较好地实施应收账款管理，尽管受行业因素影响计提了部分资产减值准备，但是并未对公司财务状况造成重大影响。

报告期内，本公司根据正常业务发展需要购置土地、设备，建设房产，固定资产规模逐渐增长。未来，随着募集资金的投入使用，本公司的固定资产规模将进一步增长。

(二) 资产周转能力分析

1、应收账款周转率分析

公司与主要从事光伏设备制造业务，以及同属专用设备制造业并涉足光伏设备的上市公司的对比情况如下：

华盛天龙：股票代码 300029，主营业务为太阳能电池硅材料生产与加工设备的研发、生产和销售。主要产品为单晶炉、单晶硅锯床和单晶硅切方滚磨机。

精功科技：股票代码 002006，主要产品为轻纺、建筑专用设备，其光伏产品主要是多晶硅铸锭炉和多晶硅片，2009年该等产品收入占公司总收入比例不到30%。

七星华创：股票代码 002371，主营业务为基础电子产品的研发、生产、销售和技术服务业务。主要产品为大规模集成电路制造设备、混合集成电路和电子元件，其光伏设备制造产品主要是单晶炉。

报告期内，本公司应收账款周转率指标与同行业相比表现如下：

单位：次

| 股票代码 | 公司名称 | 2011年1-6月 | 2010年 | 2009年 | 2008年 |
|--------|------|-----------|-------|-------|-------|
| 300029 | 华盛天龙 | - | 2.86 | 2.19 | 2.84 |
| 002006 | 精功科技 | - | 6.88 | 5.26 | 5.05 |
| 002371 | 七星华创 | - | 3.65 | 2.78 | 3.56 |
| 平均 | | - | 4.46 | 3.41 | 3.82 |
| 京运通 | | 3.15 | 4.86 | 4.06 | 14.64 |

2008年，本公司应收账款周转率高于同行业上市公司，主要是系2007年和2008年本公司销售预收款比例较高，应收账款较少所致。

2009年，本公司应收账款周转率大幅下降，主要原因在于：第一，2009年公司营业收入水平下降，主要受行业整体波动影响，当年主营业务收入较2008年度减少37.86%；第二，受金融危机、客户及产品结构调整的影响，2009年本公司针对部分大客户、长期合作客户及提供还款保障手续的客户，信用政策有所放松，导致2009年末应收账款余额较2008年末增加139.20%。

2009年同行业上市公司应收账款周转率指标亦呈下滑状态，本公司应收账款周转率虽降幅较大，但仍高于同行业平均水平。2010年，本公司销售增长较快，尤其向中小客户销售增长较快，信用政策有所收紧，因此应收账款周转率水平回升，并且仍高于同行业平均水平。2011年1-6月，公司营业收入增长较快，应收账款周转率表现较好，较2010年同期水平进一步提高。

本公司应收账款周转率高于同行业平均水平，其变化与行业整体趋势相符。报告期内公司应收账款回收情况较好，未出现大额应收账款逾期无法收回的情况。

2、存货周转率分析

报告期内，本公司存货周转率与同行业相比表现如下：

单位：次

| 股票代码 | 公司名称 | 2011年1-6月 | 2010年 | 2009年 | 2008年 |
|--------|------|-----------|-------|-------|-------|
| 300029 | 华盛天龙 | - | 2.58 | 2.78 | 4.05 |

| 股票代码 | 公司名称 | 2011年1-6月 | 2010年 | 2009年 | 2008年 |
|------------|------|-----------|-------|-------|-------|
| 002006 | 精功科技 | - | 2.29 | 2.24 | 2.08 |
| 002371 | 七星华创 | - | 1.96 | 2.37 | 2.58 |
| 平均 | | - | 2.28 | 2.46 | 2.90 |
| 京运通 | | 1.03 | 2.32 | 1.50 | 3.13 |
| 其中：光伏设备业务 | | 1.16 | 1.87 | 1.65 | 2.54 |
| 晶体硅生产与晶片业务 | | 0.48 | 3.74 | 1.09 | 4.85 |

报告期内本公司主营业务成本变动情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2011年1-6月 | 2010年 | 2009年 | 2008年 |
|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 光伏设备业务 | 36,019.08 | 37,051.42 | 23,453.13 | 27,599.48 |
| 晶体硅生长及晶片业务 | 8,823.09 | 21,212.13 | 5,916.03 | 18,620.82 |
| 合计 | 44,842.17 | 58,263.55 | 29,369.16 | 46,220.30 |

2009年本公司存货周转率下降是主营业务成本下降及存货余额基本稳定双重作用的结果。一方面，2009年受金融危机影响，公司业务尤其是晶体硅生长及晶片业务降幅较大，导致公司主营业务成本下降；另一方面，由于2009年10月之后太阳能行业开始复苏，年末订单恢复较快导致存货余额与2008年末接近，由此导致2009年平均存货余额大于2008年，当年存货周转率大幅下降。

2010年，太阳能行业全面复苏，公司主营业务迅速恢复，主营业务成本较2009年大幅增长，同时由于年末订单较为充足，存货余额亦大幅增加，但增速小于当年业务发展速度，由此导致当年存货周转率有所提高。

2011年1-6月，公司光伏设备业务存货周转率为1.16，较2010年进一步改善。当期公司晶体硅生长和晶片业务产能扩张较快，导致存货余额增长较多，但新建产能未完全在上半年释放且部分产能用于从事代加工业务未体现为销售收入，导致周转率出现较大幅度下降。下半年随着公司行业需求的恢复增长，公司自有硅片销售亦随之增加，周转率水平将有所回升。

本公司光伏设备业务存货周转率较同行业相对较低，主要来自于生产模式的差异，本公司依靠自身机械加工提供光伏设备配件，不以外协加工方式为主。本公司之所以坚持自主加工，系由于经多年摸索已经形成了完善的工艺体系，自主加工有助于保证产品质量与性能，巩固竞争优势。与外协加工模式相比，自主加工模式下备产原材料、在产品均会较多，由此导致本公司存货余额相对较大，周转率降低。

3、资产周转率的总体特点

总体上，本公司应收账款周转率与存货周转率处于合理范围内，公司资产使用效率较高。

(三) 负债结构分析

单位：万元

| 项目 | 2011年 6月30日 | | 2010年 12月31日 | | 2009年 12月31日 | | 2008年 12月31日 | |
|-------------|----------------|---------|-----------------|---------|-----------------|---------|-----------------|---------|
| | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 |
| 短期借款 | 697.37 | 0.74% | 4,800.00 | 5.63% | 1,220.00 | 3.12% | - | - |
| 应付票据 | 3,600.00 | 3.83% | 1,200.00 | 1.41% | 2,321.60 | 5.94% | 3,550.00 | 8.16% |
| 应付账款 | 20,047.15 | 21.32% | 15,817.60 | 18.56% | 11,673.83 | 29.85% | 11,970.78 | 27.51% |
| 预收款项 | 36,583.36 | 38.91% | 37,944.06 | 44.51% | 1,808.96 | 4.63% | 6,289.29 | 14.45% |
| 应付职工薪酬 | 414.47 | 0.44% | 454.42 | 0.53% | 47.66 | 0.12% | 50.99 | 0.12% |
| 应交税费 | -6,377.40 | -6.78% | -2,481.39 | -2.91% | 1,099.69 | 2.81% | 579.46 | 1.33% |
| 应付利息 | 306.25 | 0.33% | 62.61 | 0.07% | 7.50 | 0.02% | - | - |
| 应付股利 | - | - | - | 0.00% | - | 0.00% | - | - |
| 其他应付款 | 64.90 | 0.07% | 49.77 | 0.06% | 11.49 | 0.03% | 49.25 | 0.11% |
| 一年内到期的非流动负债 | - | - | - | 0.00% | 20,000.00 | 51.14% | - | - |
| 其他流动负债 | - | - | - | 0.00% | - | - | - | - |
| 流动负债合计 | 55,336.11 | 58.85% | 57,847.06 | 67.86% | 38,190.73 | 97.66% | 22,489.78 | 51.68% |
| 长期借款 | 20,000.00 | 21.27% | 10,000.00 | 11.73% | - | - | 20,000.00 | 45.96% |
| 应付债券 | 10,000.00 | 10.64% | 10,000.00 | 11.73% | - | - | - | - |
| 长期应付款 | 5,355.51 | 5.70% | 6,383.11 | 7.49% | - | - | - | 0.00% |
| 递延所得税负债 | - | - | - | 0.00% | 116.08 | 0.30% | 25.60 | 0.06% |
| 预计负债 | 156.16 | 0.17% | - | - | - | - | - | - |
| 其他非流动负债 | 3,175.00 | 3.38% | 1,015.00 | 1.19% | 800.00 | 2.05% | 1,000.00 | 2.30% |
| 非流动负债合计 | 38,686.67 | 41.15% | 27,398.11 | 32.14% | 916.08 | 2.34% | 21,025.60 | 48.32% |
| 负债合计 | 94,022.79 | 100.00% | 85,245.18 | 100.00% | 39,106.81 | 100.00% | 43,515.37 | 100.00% |

1、流动负债的构成和分析

本公司负债主要由流动负债构成。其中占比最高的是预收账款和应付账款。其他应付款金额与占比均偏低，主要系生产经营活动产生的供应商代垫款所致。

(1) 预收账款的构成和分析

2009年末，本公司预收账款比2008年末下降了4,480.33万元，2010年末比2009年末增加了36,135.10万元，2011年6月30日预收账款余额与2010年末较为接近。报告期内，预收账款在负债总额中的占比分别为14.45%、4.63%、44.51%和38.91%。

2010年以来，公司预收账款同比大幅增加，主要原因为合同总量增加以及信用政策的变化。

1) 合同总量增加

2010年以来，随着全球经济逐步走出金融危机阴影，光伏行业也呈现扩张态势。2009年末和2010年末公司未执行完的合同金额分别为118,262.00万元和252,787.50万元，增幅达到113.75%。合同金额大幅增长导致2010年预收账款数额快速增长。2011年6月30日，公司销售形势依然较好，预收账款余额保持稳定。

2) 信用政策变化

2010年以来，公司进入供销两旺的局面，收入快速增长，鉴于新增中小客户较多，出于控制风险考虑采用较为严格的信用政策，发货前预收款比例提高，因此期末预收账款余额随之增加。

综上所述，本公司2010年以来预收款大幅增加是合同总量增加和信用政策变化双重作用的结果，与当期签订合同情况相匹配。

(2) 应付账款的构成和分析

报告期内，应付账款在负债总额中的占比分别为27.51%、29.85%、18.56%和21.32%。2008-2009年，应付账款期末余额比较平稳。2010年，随着光伏产业景气度提高，公司订单增加导致原材料采购增加，因此应付账款余额高于2009年期末余额。2011年1-6月，公司存货增加较多，导致应付账款余额高于2010年期末余额。

2、非流动负债

非流动负债主要为本公司为发展需要而进行的长期债务融资。2008年末余额增加较大，系公司因晶体硅设备及材料产业化项目建设而借入的20,000.00万元长期借款所致；2009年末该款项转入一年以内到期的非流动负债，导致非流动负债余额大幅减少；2010年，在偿还了上述借款之后，公司又新增长期借款10,000.00万元，并发行中小企业集合票据，新增应付债券10,000.00万元，同时

以融资租赁方式取得 20 台 PV800H 型多线切片机设备，增加长期应付款 6,383.11 万元，非流动负债余额有所回升；2011 年 1-6 月，发行人新增长期借款 10,000 万元，非流动负债余额继续增加。

（四）偿债能力分析

| 项目 | 2011 年 6 月 30 日 | 2010 年 12 月 31 日 | 2009 年 12 月 31 日 | 2008 年 12 月 31 日 |
|----------------------|--------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| 流动比率 | 2.53 | 1.95 | 1.90 | 3.04 |
| 速动比率 | 1.39 | 1.32 | 1.39 | 2.05 |
| 资产负债率（合并） | 43.85% | 49.93% | 38.75% | 51.10% |
| 资产负债率（母公司） | 43.24% | 47.63% | 35.93% | 48.48% |
| 息税折旧摊销前利润（万元） | 43,296.31 | 44,211.91 | 14,923.26 | 22,169.84 |
| 利息保障倍数 | 35.65 | 30.11 | 9.91 | 55.31 |
| 每股经营活动产生的现金流量净额（元/股） | -0.02 | 0.95 | 0.12 | 0.30 |

1、资产负债率分析

报告期内，本公司资产负债率（母公司）分别为 48.48%、35.93%、47.63% 和 43.24%，总体上处于正常水平，跟同行业水平比较如下：

| 股票代码 | 公司名称 | 2011 年 6 月 30 日 | 2010 年 12 月 31 日 | 2009 年 12 月 31 日 | 2008 年 12 月 31 日 |
|----------|------|--------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| 300029 | 华盛天龙 | - | 14.94% | 13.65% | 45.67% |
| 002006 | 精功科技 | - | 76.23% | 75.35% | 76.46% |
| 002371 | 七星华创 | - | 53.83% | 70.01% | 63.93% |
| 平均 | | - | 48.33% | 53.00% | 62.02% |
| 京运通（合并） | | 43.85% | 49.93% | 38.75% | 51.10% |
| 京运通（母公司） | | 43.24% | 47.63% | 35.93% | 48.48% |

本公司资产负债率的变化与本公司经营状况及投资进度密切相关。2008 年，本公司因投资需求增加银行借款 20,000.00 万元，导致资产负债率提高；2009 年在金融危机背景下公司投资进度放缓，未新增债务融资；2010 年随着行业整体回暖，公司重新加快投资进度，新增银行借款、发行中小企业集合票据以及融资租赁相关负债 31,183.11 万元，资产负债率又有所提高；2011 年 1-6 月，公司再次新增长期借款 10,000.00 万元，但同期资产总额增长幅度更大，导致期末资产负债率低于 2010 年底水平。

2、流动比率和速动比率分析

与同行业上市公司相比，本公司的流动比率、速动比率表现如下：

| 股票代码 | 公司名称 | 2011 年 1-6 月 | | 2010 年 | | 2009 年 | | 2008 年 | |
|------|------|--------------|----|--------|----|--------|----|--------|----|
| | | 流动 | 速动 | 流动 | 速动 | 流动 | 速动 | 流动 | 速动 |

| | | 比率 |
|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 300029 | 华盛天龙 | - | - | 5.77 | 5.02 | 6.71 | 6.23 | 1.78 | 1.31 |
| 002006 | 精功科技 | - | - | 0.91 | 0.57 | 0.87 | 0.63 | 0.75 | 0.51 |
| 002371 | 七星华创 | - | - | 2.86 | 2.13 | 2.57 | 1.98 | 1.47 | 0.97 |
| 平均 | | - | - | 3.18 | 2.60 | 3.38 | 2.95 | 1.33 | 0.93 |
| 京运通 | | 2.53 | 1.39 | 1.95 | 1.32 | 1.90 | 1.39 | 3.04 | 2.05 |

报告期内，本公司流动比率和速动比率比较合理。2008 年偏高系当年经营活动现金流表现较好带来的货币资金增加和多晶硅原料价格上涨带来的存货余额较高所致。2009 年比率下降主要系公司于 2008 年借入的 20,000.00 万元银行借款转为一年内到期的非流动负债所致。2010 年比率基本与 2009 年持平，主要系新增 4,800.00 万元保理借款，且预收账款大幅增加所致。2011 年 1-6 月，公司流动比率大幅提高，速动比率与 2010 年较为接近。总体上，2009 年以来，公司加强流动性管理，流动比率和速动比率更加合理，公司无法偿债的风险较小。

与同行业其他公司相比，2008 年，本公司的流动比率和速动比率均高于同行业上市公司。2009 年以来，相关比率略低于同行业平均水平，主要系华盛天龙和七星华创 IPO 融资导致行业平均水平迅速提高所致，剔除该等因素本公司相关比率表现仍好于行业平均水平。

3、利息保障倍数分析

与同行业上市公司相比，本公司的利息保障倍数表现如下：

| 股票代码 | 公司名称 | 2011 年 1-6 月 | 2010 年 | 2009 年 | 2008 年 |
|--------|------|--------------|--------|--------|--------|
| 300029 | 华盛天龙 | - | - | 15.21 | 19.61 |
| 002006 | 精功科技 | - | 4.92 | 1.13 | -0.03 |
| 002371 | 七星华创 | - | 20.73 | 13.93 | 9.22 |
| 平均 | | - | - | 10.09 | 9.60 |
| 京运通 | | 35.65 | 30.11 | 9.91 | 55.31 |

报告期内，本公司利息保障倍数波动较大。2008 年，公司新增长期银行借款 20,000.00 万元，利息支出有所增加。2009 年，为保障销售回款的安全性，公司还为多笔应收账款办理了银行保理，导致利息支出进一步增加，且当年盈利能力有所下降，利息保障倍数降幅较大。2010 年以来随着太阳能光伏产业回暖，公司盈利水平回升，利息保障倍数亦随之回升。

除 2009 年外，本公司的利息保障倍数水平均高于同行业其他上市公司。总体上公司的利息偿付情况良好，从未出现过逾期或者延期支付的情况。

4、每股经营活动现金流量净额分析

与同行业上市公司相比，本公司的每股经营活动现金流量净额表现如下：

单位：元

| 股票代码 | 公司名称 | 2011年1-6月 | 2010年 | 2009年 | 2008年 |
|--------|------|-----------|-------|-------|-------|
| 300029 | 华盛天龙 | - | 0.26 | 0.18 | -0.28 |
| 002006 | 精功科技 | - | 1.56 | 1.08 | 0.35 |
| 002371 | 七星华创 | - | 4.01 | 1.60 | 0.84 |
| 平均 | | - | 1.95 | 0.95 | 0.30 |
| 京运通 | | -0.02 | 0.95 | 0.12 | 0.30 |

2008-2010年，本公司的每股经营活动现金流量净额均为正数，在行业合理的范围内。2008年至2009年，本公司每股经营活动现金净流量逐年下降，主要系经营活动现金流量下降及股本增加等原因所导致，2010年，公司经营活动现金流量增幅较大，因此即使在公积金转增股本导致股本增加的情况下，每股经营活动现金流量净额表现仍旧较好。2011年1-6月，公司每股经营活动现金流量净额为负数，主要原因为公司应收票据和存货大幅增长，体现了公司快速扩张的态势，下半年随着应收票据的到期兑现及存货的逐步消化，经营活动现金流量将恢复增长。

5、资信情况

本公司的基本户开户行为北京银行九龙山支行。本公司资信状况良好，因此能够陆续获得银行借款和授信。截至2011年6月30日，公司在北京银行、厦门国际银行北京分行、交通银行股份有限公司无锡前洲支行的综合授信额度总计52,000万元，短期偿付能力有一定的保障。

6、偿债能力总结

本公司的负债以短期负债为主，总体偿债能力较好，资产负债结构比较合理。

二、发行人盈利能力分析

单位：元

| 项目 | 2011年1-6月 | 2010年 | 2009年 | 2008年 |
|------|------------------|------------------|----------------|----------------|
| 营业收入 | 1,021,304,908.01 | 1,138,730,864.14 | 475,113,206.75 | 737,947,076.13 |
| 营业利润 | 401,354,941.57 | 382,622,443.78 | 104,200,613.52 | 210,558,314.99 |
| 利润总额 | 404,690,820.15 | 405,681,803.66 | 124,541,594.59 | 213,321,590.79 |
| 净利润 | 348,870,794.31 | 350,135,206.59 | 101,746,730.55 | 205,359,753.73 |

| | | | | |
|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 归属于母公司所有者的净利润 | 348,359,043.57 | 337,662,699.62 | 101,746,730.55 | 205,359,753.73 |
|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|

(一) 主营业务收入变动趋势及原因

单位：万元

| 项目 | 2011年1-6月 | | 2010年 | | 2009年 | | 2008年 | |
|-------|-----------|---------|------------|---------|-----------|---------|-----------|---------|
| | 收入 | 比例 | 收入 | 比例 | 收入 | 比例 | 收入 | 比例 |
| 设备 | 78,215.46 | 85.91% | 75,149.80 | 73.29% | 41,470.52 | 92.05% | 47,433.76 | 65.42% |
| 硅棒、硅锭 | - | - | 1,759.43 | 1.72% | 1,818.30 | 4.04% | 20,563.01 | 28.36% |
| 硅片 | 12,831.64 | 14.09% | 25,635.29 | 25.00% | 1,764.67 | 3.92% | 4,510.96 | 6.22% |
| 合计 | 91,047.10 | 100.00% | 102,544.52 | 100.00% | 45,053.48 | 100.00% | 72,507.73 | 100.00% |

1、主营业务收入的产品构成及变化分析

经多年发展，本公司已经形成以光伏设备制造业务为主、晶体硅生长和晶片业务为辅的主营业务格局。除 2009 年出现业绩波动外，报告期内公司主营业务收入持续增长。

光伏设备制造业务收入在报告期内略有波动。2009 年，因硅片企业普遍资金紧张，本公司部分订单被推迟执行，新增订单亦略有减少，导致收入略有下滑。2010 年以来，公司光伏设备订购活跃，收入迅速回升。

晶体硅生长和晶片业务在 2008 年收入规模较大，系当年硅片需求旺盛且销售价格较高所致。2009 年收入下滑幅度较大，系硅棒、硅片价格下降所致，同期产品销售数量并未明显下滑，尤其硅片销售数量还增加 39.67%。2010 年以来，光伏终端产品需求回升，硅棒、硅片产品价格趋于平稳，收入恢复增长。

2009-2010 年，本公司硅棒、硅锭销售收入分别为 1,818.30 万元和 1,759.43 万元，下降 3.24%，2011 年 1-6 月，本公司硅棒、硅锭未对外销售。2009-2010 年，硅片销售收入分别为 1,764.67 万元和 25,635.29 万元，大幅上升 1,352.70%，2011 年 1-6 月，硅片销售收入为 12,831.64 万元，占当期晶体硅生长和晶片业务收入的 100%。主要原因如下：第一，本公司于 2010 年 5 月收购无锡荣能，该公司主要经营硅片业务；第二，2009 年开始，本公司在北京亦庄经济技术开发区建设的切片车间竣工投产，拥有了切片能力，于是晶体硅生长和晶片业务的最终产品由以硅棒为主转为以硅片为主；第三，2010 年以来，太阳能光伏行业回暖，本公司硅片业务产销量提高，收入增长较多。

报告期内，本公司光伏设备分产品对外销售情况如下：

| 项目 | 2011年1-6月 |
|----|-----------|
|----|-----------|

| | 销售数量(台) | 收入(万元) | 收入占比 |
|--------|--------------|-----------|---------|
| 单晶硅生长炉 | 267 | 17,082.05 | 21.84% |
| 多晶硅铸锭炉 | 254 | 61,024.44 | 78.02% |
| 其他设备 | 3 | 108.97 | 0.14% |
| 合计 | 524 | 78,215.46 | 100.00% |
| | 2010年 | | |
| 项目 | 销售数量(台) | 收入(万元) | 收入占比 |
| 单晶硅生长炉 | 546 | 36,758.12 | 48.91% |
| 多晶硅铸锭炉 | 155 | 38,338.69 | 51.02% |
| 其他设备 | 2 | 52.99 | 0.07% |
| 合计 | 703 | 75,149.80 | 100.00% |
| | 2009年 | | |
| 项目 | 销售数量(台) | 收入(万元) | 收入占比 |
| 单晶硅生长炉 | 113 | 8,582.49 | 20.70% |
| 多晶硅铸锭炉 | 129 | 31,293.59 | 75.46% |
| 其他设备 | 34 | 1,594.44 | 3.84% |
| 合计 | 276 | 41,470.52 | 100.00% |
| | 2008年 | | |
| 项目 | 销售数量(台) | 收入(万元) | 收入占比 |
| 单晶硅生长炉 | 520 | 38,063.52 | 80.25% |
| 多晶硅铸锭炉 | 19 | 4,580.49 | 9.65% |
| 其他设备 | 92 | 4,789.75 | 10.10% |
| 合计 | 631 | 47,433.76 | 100.00% |

本公司光伏设备制造技术成熟，经验丰富，因此，除生产单晶硅生长炉、多晶硅铸锭炉等光伏设备以外，也生产少量的还原炉、硅芯炉、下拉炉及相关备件，该等产品在主营业务收入中占比较低。

2008年，国内市场以单晶硅生长炉为主，多晶硅铸锭炉国产化程度低，主要以进口为主，因此，本公司以销售单晶硅生长炉为主，收入占比较高。

2009年，本公司多晶硅铸锭炉销售占比较高，主要有两方面原因：一是当年受金融危机影响，下游企业普遍资金紧张，为规避风险本公司在销售单晶硅生长炉上比较谨慎，主动压缩了部分回款风险较大的销售；二是当年推出新产品多晶硅铸锭炉，主要为实力雄厚的大客户购买，本公司亦加大了推广力度。

2010年以来，太阳能光伏产业整体回暖，硅片企业扩产需求旺盛。随着本公司多晶硅铸锭炉市场认知度的提高，客户群逐渐扩大，销量及收入占比大幅提高。同时，本公司单晶硅生长炉的销售亦得到恢复。

2、主营业务收入的地区构成及变化分析

单位：万元

| 地区 | 2011年1-6月 | | 2010年 | | 2009年 | | 2008年 | |
|----------|-----------|---------|------------|---------|-----------|---------|-----------|---------|
| 东北地区 | - | - | 2,384.62 | 2.33% | - | - | - | - |
| 西南地区 | 1,365.38 | 1.50% | 1,230.77 | 1.20% | 1,218.89 | 2.71% | 1,186.32 | 1.64% |
| 西北地区 | - | - | 1,655.56 | 1.61% | - | - | - | - |
| 华中地区 | - | - | 2,535.47 | 2.47% | - | - | 1,206.84 | 1.66% |
| 华南地区 | 477.78 | 0.52% | 1,589.75 | 1.55% | 0.72 | 0.00% | 701.49 | 0.97% |
| 华东地区 | 83,751.20 | 91.99% | 78,456.78 | 76.51% | 41,826.13 | 92.84% | 66,865.11 | 92.22% |
| 华北地区 | 1,340.17 | 1.47% | 1,760.13 | 1.72% | 1,623.51 | 3.60% | 1,509.93 | 2.08% |
| 海外地区 | 4,112.57 | 4.52% | 12,931.44 | 12.61% | 384.24 | 0.85% | 1,038.03 | 1.43% |
| 主营业务收入合计 | 91,047.10 | 100.00% | 102,544.52 | 100.00% | 45,053.48 | 100.00% | 72,507.73 | 100.00% |

本公司的产品销售遍布全国，并开始拓展国际市场。

就国内而言，主要销往华东地区，该地区太阳能光伏产业发达，客户群密集。

2010年以来，本公司加大了国际市场的开拓力度，海外销售比重提高，主要客户包括韩国的INSOL公司、FIS公司，美国MEMC公司、APSS公司，德国DEUTSCHE SOLAR AG公司、日本Silicon Plus Corporation公司和台湾的峰毅光电、统懋半导体公司等。本着拓宽市场空间、降低经营风险考虑，本公司还将继续加大对海外市场的开拓力度，未来海外销售规模还将进一步扩大。

（二）主营业务利润的主要来源和影响因素分析

1、主营业务利润的产品构成和影响因素分析

单位：万元

| 项目 | 2011年1-6月 | | 2010年 | | 2009年 | | 2008年 | |
|-------|-----------|---------|-----------|---------|-----------|---------|-----------|---------|
| | 利润 | 占比 | 利润 | 占比 | 利润 | 占比 | 利润 | 占比 |
| 设备 | 42,196.38 | 91.32% | 38,098.38 | 86.04% | 18,017.39 | 114.88% | 19,834.28 | 75.45% |
| 硅棒、硅锭 | - | - | 282.36 | 0.64% | -1,323.41 | -8.44% | 6,159.54 | 23.43% |
| 硅片 | 4,008.55 | 8.68% | 5,900.23 | 13.32% | -1,009.65 | -6.44% | 293.61 | 1.12% |
| 合计 | 46,204.93 | 100.00% | 44,280.97 | 100.00% | 15,684.33 | 100.00% | 26,287.43 | 100.00% |

报告期内本公司主营业务利润与主营业务收入变动趋势相符。其中：光伏设备业务仅在2009年略有下滑，其余年份均保持快速增长；晶体硅生长及晶片业务在2008年一直处于产品价格迅速攀升阶段，利润占比亦较高，2009年由于多晶硅原料价格大幅下降导致产品价格大幅下降，但库存成本较高，当期出现了亏损。2010年，多晶硅原料价格及硅片价格均回归正常，利润贡献亦有所增长。2011年二季度，受国外太阳能补贴政策不明朗的影响，光伏行业出现了短期波动，多晶硅原料及硅片市场价格自3月底开始下降至6月底企稳，公司二季度自产硅片基本未对外销售，因此主营业务利润受产品价格波动影响有限。

报告期内，本公司光伏设备分产品的主营业务利润构成如下：

单位：万元

| 项目 | 2011年1-6月 | | 2010年 | | 2009年 | | 2008年 | |
|--------|-----------|--------|-----------|---------|-----------|---------|-----------|---------|
| | 利润 | 占比 | 利润 | 占比 | 利润 | 占比 | 利润 | 占比 |
| 单晶硅生长炉 | 8,704.03 | 20.63% | 17,883.86 | 46.94% | 4,532.93 | 25.16% | 16,172.13 | 81.54% |
| 多晶硅铸锭炉 | 33,410.57 | 79.18% | 20,176.90 | 52.96% | 12,625.19 | 70.07% | 1,213.37 | 6.12% |
| 其他设备 | 81.79 | 0.19% | 37.61 | 0.10% | 859.27 | 4.77% | 2,448.78 | 12.34% |
| 合计 | 42,196.38 | 100% | 38,098.38 | 100.00% | 18,017.39 | 100.00% | 19,834.28 | 100.00% |

报告期内，本公司光伏设备分产品主营业务利润的变动趋势与主营业务收入变动趋势相符。

2、主营业务利润的地区构成和影响因素分析

单位：万元

| 地区 | 2011年1-6月 | | 2010年 | | 2009年 | | 2008年 | |
|--------|-----------|---------|-----------|---------|-----------|---------|-----------|---------|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 东北地区 | 0.00 | 0.00% | 1,225.64 | 2.77% | - | - | - | - |
| 西南地区 | 743.52 | 1.61% | 665.25 | 1.50% | 530.54 | 3.38% | 568.31 | 2.16% |
| 西北地区 | 0.00 | 0.00% | 980.92 | 2.22% | - | - | - | - |
| 华中地区 | 0.00 | 0.00% | 1,223.72 | 2.76% | - | - | 645.10 | 2.45% |
| 华南地区 | 162.08 | 0.35% | 223.37 | 0.50% | -0.41 | 0.00% | 335.48 | 1.28% |
| 华东地区 | 43,870.66 | 94.95% | 34,564.25 | 78.06% | 14,533.17 | 92.66% | 23,781.18 | 90.47% |
| 华北地区 | 678.95 | 1.47% | 745.80 | 1.68% | 369.23 | 2.35% | 491.36 | 1.87% |
| 海外地区 | 749.71 | 1.62% | 4,652.02 | 10.51% | 251.79 | 1.61% | 465.99 | 1.77% |
| 营业利润合计 | 46,204.93 | 100.00% | 44,280.97 | 100.00% | 15,684.33 | 100.00% | 26,287.43 | 100.00% |

报告期内，本公司主营业务利润的地区分布结构及变动趋势与主营业务收入的地区分布结构及变动趋势基本一致。

（三）主营业务毛利构成及毛利率情况

1、毛利构成及毛利率情况

报告期内，本公司主营业务毛利构成见上文“1、主营业务利润的产品构成和影响因素分析”。

本公司主营业务的毛利率情况如下：

| 项目 | 2011年1-6月 | 2010年 | 2009年 | 2008年 |
|-------|-----------|--------|---------|--------|
| 设备 | 53.95% | 50.70% | 43.45% | 41.81% |
| 硅棒、硅锭 | - | 16.02% | -72.78% | 29.95% |
| 硅片 | 31.24% | 23.02% | -57.18% | 6.51% |
| 综合 | 50.75% | 43.18% | 34.81% | 36.25% |

本公司报告期内综合毛利率水平较高。虽然硅棒、硅锭和硅片业务 2009 年亏损，但是光伏设备制造业务的高毛利率水平有效降低了其带来的负面影响。

(1) 光伏设备毛利率水平分析

报告期内，本公司光伏设备产品毛利率水平逐年提升，主要原因如下：

第一，技术水平升级。本公司一直致力于产品的升级研发，以单晶硅生长炉为例，2007 年主体销售炉型为单晶硅生长炉 JRDL-800 型，至 2008 年已经升级至单晶硅生长炉 JRDL-900 型，2010 年已升级至单晶硅生长炉 JD-1040 型，拉晶尺寸不断扩大，技术和工艺水平提升，产品的升级创新推动了毛利率水平不断提高。

第二，原材料成本降低。光伏设备的主要原材料为不锈钢，自 2008 年后价格下降，降低了单位生产成本。同时，公司近两年对于部分零部件由外购改为自主生产，采购成本也相对降低。

报告期内，本公司单晶硅生长炉和多晶硅铸锭炉毛利率数据与同行业可比公司比较：

| 股票代码 | 公司名称 | 主要产品 | 2011 年 1-6 月 | 2010 年 | 2009 年 | 2008 年 |
|-------------|-------|-----------|--------------|--------|--------|--------|
| SOLR.NASDAQ | GT 公司 | 以多晶硅铸锭炉为主 | - | 42.51% | 33.62% | 40.13% |
| 300029.SZ | 华盛天龙 | 单晶硅生长炉 | - | 36.07% | 41.93% | 34.28% |
| 002006.SZ | 精工科技 | 多晶硅铸锭炉 | - | 42.34% | 45.23% | 42.68% |
| 本公司 | | 单晶硅生长炉 | 50.95% | 48.65% | 52.82% | 42.49% |
| | | 多晶硅铸锭炉 | 54.75% | 52.63% | 40.34% | 26.49% |

① 报告期内本公司单晶硅生长炉毛利率变动的的原因

2009 年本公司单晶硅生长炉毛利率水平较 2008 年大幅提高，2010 年有所回落，2011 年 1-6 月再次提高，主要原因如下：

A、产品结构变化及销售单价（单位：万元）的变动

| 产品类型 | 2011 年 1-6 月 | | 2010 年度 | | 2009 年度 | | 2008 年度 | |
|----------|--------------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|
| | 收入占比 | 平均单价 | 收入占比 | 平均单价 | 收入占比 | 平均单价 | 收入占比 | 平均单价 |
| JRDL-800 | 6.34% | 57.04 | 7.42% | 54.56 | 18.23% | 65.21 | 54.65% | 64.60 |
| JRDL-900 | 93.66% | 64.51 | 92.58% | 68.61 | 81.77% | 78.85 | 45.35% | 87.19 |
| 平均单价 | 63.98 | | 67.32 | | 75.95 | | 73.20 | |

2008 年度，本公司同时销售 JRDL-800 型、JRDL-900 型单晶硅生长炉。2009

年，JRDL-900 型炉成为了主流产品，销售占比大幅提高，由于该产品销售价格高于 JRDL-800 型产品，由此导致公司整体平均单价水平提高，毛利率提升。

2010 年度，公司仍以销售 JRDL-900 型产品为主，受生产成本下降、多晶硅铸锭炉冲击等因素影响，产品销售单价有所下降，导致 2010 年公司整体平均单价下降，毛利率有所降低。

2011 年 1-6 月，公司所售单晶硅生长炉均不含热场，导致本期单晶硅生长炉单位成本和单价较 2010 年均有所下降，但成本降低幅度更大，毛利率水平进一步提高。

B、生产成本的变动

报告期内单晶硅生长炉主要原材料较多，品种多达几百项，从总体上看，生产成本呈降低趋势。2008 年、2009 年、2010 年以及 2011 年 1-6 月单台生产成本分别为 42.10 万元、35.84 万元、34.58 万元以及 31.38 万元。

2008-2010 年公司单晶硅生长炉单位成本构成中部分变动较大的项目如下：

| 2009 年较 2008 年降低 | | 2010 年较 2009 年降低 | |
|------------------|------------|------------------|------------|
| 成本项目 | 单台成本降低额（元） | 成本项目 | 单台成本降低额（元） |
| 不锈钢 | 34,927.77 | 交流电机 | 1,086.38 |
| 变压器 | 3,147.81 | 封头 | 1,003.52 |
| 磁流体 | 829.62 | 封头（不同型号） | 581.17 |
| 欧陆表 | 746.56 | 显示器 | 256.41 |
| 真空计 | 746.19 | 电动球阀 | 217.14 |
| 可控硅 | 730.44 | PLC | 147.02 |
| 红外测温仪 | 687.87 | 变压器 | 142.09 |
| 磁流体 | 310.68 | 变压器罩 | 100.64 |
| 直流电机 | 165.99 | 滑环 | 86.21 |
| 触发板 | 137.37 | 液压箱 | 85.47 |
| 以上合计 | 42,430.30 | 以上合计 | 3,706.05 |

如上表所示，2009 年发行人单晶硅生长炉单位成本下降，主要来自于不锈钢、变压器等主要原材料的降价，尤其不锈钢价格下降较多，促进了毛利率水平的提升。2010 年，虽然单晶硅生长炉生产成本进一步降低，但下降幅度低于产品价格降幅，导致毛利率水平降低。

2011 年 1-6 月，由于公司所售单晶硅生长炉均不包含热场，单位成本下降，且下降幅度高于单价下降幅度，导致 2011 年 1-6 月单晶硅生长炉毛利率有所提

高。

② 报告期内本公司单晶硅生长炉毛利率与同行业水平存在差异的原因

报告期内本公司以销售 JRDL-900 型号单晶硅生长炉为主，同行业上市公司华盛天龙以销售 DRF85 型单晶炉为主，JRDL-900 型产品尺寸及投料量均大于 DRF85 型单晶炉，毛利率较高，因此提高了公司整体的毛利率水平。具体比较如下：

| 本公司 JRDL-900 产品 | 2011 年 1-6 月 | 2010 年度 | 2009 年度 | 2008 年度 |
|-----------------|--------------|---------|--------------|---------|
| 销售占比 | 93.66% | 92.58% | 81.77% | 45.35% |
| 平均单价（万元） | 64.51 | 68.61 | 78.85 | 87.19 |
| 单位成本 | 31.17 | 34.67 | 36.15 | 44.47 |
| 毛利率 | 51.69% | 49.47% | 54.16% | 49.00% |
| 华盛天龙 DRF85 产品 | 2011 年 1-6 月 | 2010 年度 | 2009 年 1-9 月 | 2008 年度 |
| 销售占比 | - | - | 83.45% | 95.75% |
| 平均单价（万元） | - | - | 60.13 | 63.19 |
| 单位成本（万元） | - | - | 35.81 | 41.81 |
| 毛利率 | - | - | 40.44% | 33.82% |

注：华盛天龙数据摘自其首发招股意向书，因其 2009 年、2010 年度报告中未再披露该类数据，且其 2011 年中期报告尚未报出，因此引用数据截至 2009 年 1-9 月进行对比。

如上表所述，本公司毛利率水平高于同行业水平主要系产品结构不同所致。

③ 报告期内多晶硅铸锭炉毛利率变动原因

报告期内，本公司多晶硅铸锭炉毛利率水平呈快速上升趋势，主要原因如下：

A、2008-2010 年产品销售单价提高

单位：万元

| 项目 | 2011 年 1-6 月 | | 2010 年 | | 2009 年 | | 2008 年 | |
|-----------|--------------|--------|--------|-------|--------|-------|--------|----|
| | 单价 | 变动 | 单价 | 变动 | 单价 | 变动 | 单价 | 变动 |
| 多晶硅铸锭炉（台） | 240.25 | -2.87% | 247.35 | 1.96% | 242.59 | 0.63% | 241.08 | - |

多晶硅铸锭炉自 2008 年实现国产化以来，随着产品工艺技术的逐渐提高，日渐被国内客户所广泛接受，需求量逐年放大，2008-2010 年产品价格一直处于上升趋势，从而促进了毛利率水平的提高。

B、单位成本降低

报告期内多晶硅铸锭炉主要原材料较多，品种多达几百项，从总体上看，生产成本呈降低趋势。2008年、2009年、2010年以及2011年1-6月单台生产成本分别为177.22万元、144.72万元、117.17万元以及108.72万元。

2008-2010年公司多晶硅铸锭炉单位成本构成中部分变动较大的项目如下：

| 2009年较2008年降低 | | 2010年较2009年降低 | |
|---------------|------------|---------------|------------|
| 成本项目 | 单台成本降低额(元) | 成本项目 | 单台成本降低额(元) |
| 热场 | 148,386.87 | 热场 | 184,716.08 |
| 不锈钢 | 59,140.29 | 铸锭炉平台 | 2,934.48 |
| 铸件法兰 | 16,457.05 | 交流驱动器 | 1,324.80 |
| 封头 | 15,910.20 | 平板电脑 | 1,211.02 |
| 铸锭炉平台 | 13,423.08 | 真空阀 | 995.21 |
| 封头 | 4,075.54 | 交流驱动器 | 432.56 |
| 真空阀 | 2,894.79 | 铸锭炉楼梯 | 427.35 |
| 平板电脑 | 2,036.84 | 蜗轮丝杠直线推杆 | 396.14 |
| 波纹管 | 960.39 | 直线运动单元 | 351.66 |
| 蜗轮丝杠直线推杆 | 914.97 | 真空规管 | 291.04 |
| 以上合计 | 264,200.02 | 以上合计 | 193,080.34 |

如上表所示，2008年度公司多晶硅铸锭炉由于推出不久，生产工艺有待完善，生产过程中原料消耗较大，且主要原料不锈钢、热场价格均较高，导致生产成本较高，毛利率较低。2009年，公司进一步完善了工艺技术，原料消耗降低，且热场、不锈钢等主要原料价格下降，生产成本有所降低，毛利率水平提高。2010年，公司主要原材料热场由外购改为自主加工，成本大幅降低，促进了毛利率水平的进一步提高。

2011年1-6月，公司多晶硅铸锭炉生产成本进一步降低，主要原因为：第一，生产热场的主要原料碳毡本期价格下跌，导致热场单位成本下降约4万元；第二，本期多晶硅铸锭炉产销量大幅增加，导致单台设备分摊固定费用降低较多。

④ 报告期内本公司多晶硅铸锭炉毛利率与同行业水平存在差异的原因

与同行业公司相比，本公司毛利率水平持续处于上升状态，2009年超过美国GT公司，2010年进一步提高超过行业平均水平，主要原因如下：

A、美国GT公司2008年毛利率水平为40.13%，为正常水平，2009年大幅下降至33.62%，根据GT公司年报披露，下降的主要原因为收入大幅下降及业务结构的变化。从收入方面分析，2009年GT公司光伏设备收入下降57.98%，

相应导致单位产品分摊制造费用较多，毛利率下降；从业务结构方面分析，2009年GT公司“交钥匙”业务（即由别人提供基础设备以及参数要求，GT公司据此进行设备改装）增幅较大，占收入比重由4.3%提升至17.9%，该业务毛利率水平仅为21%，占比上升导致整体毛利率下降。2010年，随着光伏市场的回暖，GT公司光伏设备收入较2009年上升284.43%，生产设备使用效率提高导致单位产品分摊制造费用下降，重要原材料当地采购价格亦有所下降，导致GT公司2010年毛利率上升至42.51%。

B、与同行业公司相比，本公司主要原材料尤其是热场自2010年起以自主加工为主，成本大幅降低，相应毛利率水平提高。

综上，报告期内本公司单晶硅生长炉毛利率高于同行业水平，系产品结构差异所致，公司主营产品毛利率相对较高。报告期内本公司多晶硅铸锭炉毛利率水平迅速提升，至2010年已高于同行业水平，主要系公司自主加工能力较强，核心部件如热场等自2010年起均开始自制导致成本大幅降低所致。

（2）晶体硅生长和晶片业务毛利率水平分析

本公司晶体硅生长和晶片业务毛利率水平波动较大，报告期内综合毛利率分别为25.74%、-65.12%、22.57%和31.24%。

2009年，硅棒和硅片业务均亏损，一方面，硅棒、硅片销售价格迅速下滑导致收入下滑，另一方面，尽管2008年末公司对存在减值迹象的多晶硅原料计提了存货跌价准备，但是，2009年，多晶硅原料价格继续下滑，而库存的多晶硅原料大多在当期加工成硅片后销售，增加了当期营业成本。

2010年，硅棒业务毛利率水平回升，但是仍旧低于2008年水平，主要系硅棒销售价格下滑幅度大于多晶硅原料价格下滑幅度所致。同期，硅片业务的毛利率水平则高于2008年水平，因为京运通硅材料2007年成立，2008年为建设初期，毛利率水平较低。并且，公司于2010年开始多晶硅片销售，该等产品销售价格较高。2011年1-6月，公司以销售多晶硅片为主，受市场需求及价格变动影响，毛利率水平较2010年进一步提高。

报告期内，本公司晶体硅生长和晶片业务毛利率数据与同行业可比公司比较：

| 股票代码 | 公司名称 | 2011年1-6月 | 2011年1-3月 | 2010年 | 2009年 | 2008年 | 主要产品 |
|------|------|-----------|-----------|-------|-------|-------|------|
|------|------|-----------|-----------|-------|-------|-------|------|

| 股票代码 | 公司名称 | 2011年1-6月 | 2011年1-3月 | 2010年 | 2009年 | 2008年 | 主要产品 |
|----------|------|-----------|-----------|--------|---------|--------|----------|
| LDK.NYSE | 江西赛维 | - | 31.5% | 27.53% | -12.32% | 5.08% | 硅片 |
| SOL.NYSE | 浙江昱辉 | - | 30.7% | 29.61% | -11.78% | -2.18% | 硅片 |
| 0757.HK | 阳光能源 | - | - | 22.28% | -8.78% | 15.10% | 硅片 |
| 本公司毛利率 | | 31.24% | - | 22.57% | -65.12% | 25.74% | 硅棒、硅锭及硅片 |

注：江西赛维、浙江昱辉尚未公布 2011 年中期报告，阳光能源未公布其一季度经营数据以及中期报告，因此，取江西赛维、浙江昱辉 2011 年一季度综合毛利率进行对比。

① 2009 年硅片行业毛利率普遍大幅下降，且为负数。主要原因如下：

A、2009 年硅片价格及其主要原料多晶硅价格均处于持续下跌状态，以单晶硅片为例，自 1 月至 12 月，价格由 30 元/片下降至 12 元/片，多晶硅原料价格由 1250 元/公斤下降至 420 元/公斤。在持续下降通道过程中安排生产销售，将导致生产成本较高甚至出现高于销售价格的局面。

B、2008 年度由于多晶硅供应比较紧张，硅片企业普遍加大库存以保障生产，由此导致 2009 年初多晶硅库存较多，在 2009 年硅片价格持续下降的情况下，消化期初库存多晶硅原料进行生产的部分，毛利率较低甚至为负数。

C、2009 年硅片企业普遍出现产品价格降低等局面，导致收入降幅较大，单位成本中固定成本比重上升，毛利率水平出现下降。

② 2008 年，本公司晶体硅生长和晶片业务的毛利率水平高于同行业其他公司，主要原因在于：

A、2008 年公司尚未投资建设硅片生产线，终端产品为单晶硅棒，而其他同行业公司均主要以硅片为终端产品。2008 年由于多晶硅供应紧张，硅片企业亦大量采购硅棒进行生产，导致硅棒价格上涨幅度较大，毛利率水平高于下游硅片环节。

B、2008 年多晶硅价格上涨速度较快，而公司部分多晶硅原料于 2007 年底签署采购协议并锁定单价，成本相对较低，导致 2008 年毛利率水平较高。

③ 2009 年，本公司晶体硅生长和晶片业务的毛利率水平下降幅度较大，高于同行业其他公司，主要原因系本公司控制产能所致。晶体硅生长和晶片业务并非公司的主体业务，而自 2008 年 10 月起至 2009 年底，多晶硅原料价格及硅片产品价格均处于持续下跌过程中，因此为控制风险，本公司决策适度控制产能，2009 年减少原料采购及生产，以消化前期库存为主，导致营业成本偏高，毛利

率水平降幅较大，低于同行业可比公司水平。尽管毛利率降低，但此等举措减少了公司亏损的绝对金额，有利于维护股东利益。

2010年，随着光伏市场总体回暖以及晶体硅生长和晶片业务产品、原材料价格稳定，本公司硅棒、硅锭业务毛利率达16.02%，硅片业务毛利率达23.02%；晶体硅生长和晶片业务综合毛利率达22.57%，已大幅回升，与同行业水平较为接近。

2011年1-6月，本公司晶体硅生长和晶片业务综合毛利率达31.24%，与同行业公司公布的一季度综合毛利率水平较为接近。

（四）主要产品销售价格和原材料价格的变动对毛利的影响

1、主要产品销售价格对毛利的影响

本公司的主要产品包括单晶硅生长炉、多晶硅铸锭炉、硅棒、硅锭和硅片，其他产品还包括还原炉及还原炉电器柜、硅芯炉、下拉炉等，在公司主营业务收入和主营业务利润中占比不高。按照重要性原则，下文将主要以单晶硅生长炉、多晶硅铸锭炉、硅棒、硅锭和硅片为主进行分析。

（1）主要产品价格变动表

单位：万元（不含税）

| 项目 | 2011年1-6月 | | 2010年 | | 2009年 | | 2008年 | |
|-----------|-----------|--------|--------|---------|--------|---------|--------|--------|
| | 单价 | 变动 | 单价 | 变动 | 单价 | 变动 | 单价 | 变动 |
| 单晶硅生长炉（台） | 63.98 | -4.96% | 67.32 | -11.36% | 75.95 | 3.76% | 73.20 | 11.90% |
| 多晶硅铸锭炉（台） | 240.25 | -2.87% | 247.35 | 1.96% | 242.59 | 0.63% | 241.08 | - |
| 硅棒（吨） | - | - | 63.73 | 21.46% | 52.47 | -79.60% | 257.24 | 20.43% |
| 硅锭（吨） | - | - | - | - | 53.05 | - | - | - |
| 单晶硅片（万片） | 15.59 | 7.44% | 14.51 | 12.57% | 12.89 | -73.52% | 48.67 | - |
| 多晶硅片（万片） | 22.45 | 3.27% | 21.74 | - | - | - | - | - |

单晶硅生长炉是国内比较成熟的一个产品，销售单价不高，本公司作为国内率先推出单晶硅生长炉的企业之一，一直坚持对产品的升级换代，产品技术水平较高，单价逐年上升，在2009年达到高点。随着单晶硅生长炉的普及，国内的行业竞争加剧，公司对单晶硅生长炉的销售价进行了调整，致使2010年单晶硅生长炉销售单价略有下降。2011年1-6月，公司销售的单晶硅生长炉均不含热场，因此，产品销售单价进一步下降。

自公司2008年开始销售多晶硅铸锭炉以来，价格一直比较平稳。

受全球金融危机的影响，2009年，硅棒、硅锭和硅片的销售价格迅速下

降，并在 2010 年上半年企稳，2011 年 1-6 月，硅片价格呈前高后低的走势，1-3 月处于上涨状态，3 月底开始下跌并在 6 月份企稳，公司于一季度以销售自有硅片为主，3 月份之后转为代加工，因此上半年整体销售价格高于 2010 年度。7 月份以来，公司自有硅片销售增长较快，价格亦呈稳中有升态势。

(2) 主要产品占销售收入比重（合并抵销后数据）

| 项目 | 2011 年 1-6 月 | 2010 年 | 2009 年 | 2008 年 |
|--------|--------------|--------|--------|--------|
| 单晶硅生长炉 | 18.76% | 35.85% | 19.05% | 52.50% |
| 多晶硅铸锭炉 | 67.03% | 37.39% | 69.46% | 6.32% |
| 硅棒、硅锭 | - | 1.72% | 4.04% | 28.23% |
| 单晶硅片 | 1.47% | 10.39% | 3.28% | 5.51% |
| 多晶硅片 | 12.62% | 14.61% | - | - |

2008 年以后，公司逐渐推出多晶硅铸锭炉，该等产品在市场上具备技术领先优势，主要竞争对手为美国 GT 公司，逐渐成为公司最主要的产品之一。2010 年，随着多晶硅铸锭炉市场推广的成功，公司合理配置资源，同时销售单晶硅生长炉和多晶硅铸锭炉，收入比重比较均衡。2011 年 1-6 月，公司多晶硅铸锭炉销量大幅增长，导致其收入占比大幅提高。

(3) 产品价格变动对毛利的理论模拟影响

假设相关产品价格提高 1%，则本公司毛利率水平变动如下表所示：

| 项目 | 2011 年 1-6 月 | 2010 年 | 2009 年 | 2008 年 |
|-------|--------------|--------|--------|--------|
| 单晶硅炉 | 0.19% | 0.20% | 0.12% | 0.33% |
| 多晶硅炉 | 0.67% | 0.21% | 0.45% | 0.04% |
| 硅棒、硅锭 | - | 0.01% | 0.03% | 0.18% |
| 单晶硅片 | 0.01% | 0.06% | 0.02% | 0.04% |
| 多晶硅片 | 0.13% | 0.08% | - | - |

总体上看，本公司相关产品销售价格变动对于毛利影响都不大，影响程度与该等产品在本公司当年产品销售中占比密切相关。

2、原材料成本变化对毛利的影响

(1) 主要原材料采购价格变动表

不锈钢和多晶硅原料是本公司最重要的原材料。报告期内二者采购价格都发生了一定程度的波动，具体如下表：

单位：元（含税）

| 项目 | 2011 年 1-6 月 | 2010 年 | 2009 年 | 2008 年 |
|----|--------------|--------|--------|--------|
|----|--------------|--------|--------|--------|

| | 价格 | 变动 | 价格 | 变动 | 价格 | 变动 | 价格 | 变动 |
|-----------|--------|--------|--------|---------|--------|---------|----------|--------|
| 不锈钢（公斤） | 32.00 | 6.67% | 30.00 | 30.43% | 23.00 | -48.89% | 45.00 | 12.50% |
| 多晶硅原料（公斤） | 408.00 | -6.42% | 436.00 | -18.35% | 534.00 | -75.47% | 2,177.00 | 23.62% |

（2）报告期内主要原材料成本占主营业务成本比重

| 项目 | 2011年1-6月 | 2010年 | 2009年 | 2008年 |
|-------|-----------|--------|--------|--------|
| | 比例 | 比例 | 比例 | 比例 |
| 不锈钢汇总 | 16.90% | 13.48% | 4.00% | 15.95% |
| 多晶硅原料 | 13.42% | 17.73% | 16.38% | 42.77% |

不锈钢和多晶硅原料在本公司原材料占比中高于 5%，其中占比最高的是多晶硅原料。

（3）原材料价格变动对毛利的理论模拟影响

假设相关原材料价格变动 1%，则本公司毛利率变动如下表所示：

| 项目 | 2011年1-6月 | 2010年 | 2009年 | 2008年 |
|-------|-----------|--------|--------|--------|
| 不锈钢汇总 | -0.09% | -0.08% | -0.02% | -0.10% |
| 多晶硅原料 | -0.07% | -0.10% | -0.10% | -0.27% |

报告期内，多晶硅原料价格对毛利率水平影响较大，这与其采购成本在营业成本中占比密切相关，2008 年多晶硅原料价格较高，采购成本较高，因此对公司毛利率水平影响相对较大。

3、发行人的产品销售与成本特征总结

本公司产品结构较为分散，核心产品单晶硅生长炉、多晶硅铸锭炉价格稳定，受原材料价格波动影响较小，硅棒、硅锭、硅片及相关原材料价格波动较大。但综合来看，上述因素对公司毛利率影响不大。

（五）报告期内本公司业绩波动的原因分析

报告期内，本公司业绩出现了一定程度的波动，主要系金融危机影响行业发展所致，具体来看：

1、行业状况

太阳能作为一种清洁能源，相比于传统能源和其他新能源具有地域广、无污染等优势，随着商用化程度的提高，太阳能光伏应用一直面临旺盛需求，发展迅速。然而，2009 年，全行业受金融危机影响增长放缓，产业链相关企业均受到影响，并且，多晶硅原料价格由高位迅速回落，导致下游行业尤其是直接使用多晶硅原料的硅片行业受到较大冲击。2010 年以来，随着全球经济回暖，太阳能

光伏行业迅速恢复景气。

根据欧洲光伏工业协会统计，2009 年全球太阳能电池/组件发货量比 2008 年增长仅为 14.8%，为近十年来增长率最低，预测 2010 年全球太阳能电池/组件年发货量将同比增长 106.4%，实现十年以来最快增速。

过去六年世界太阳能电池/组件的年发货量和累计用量

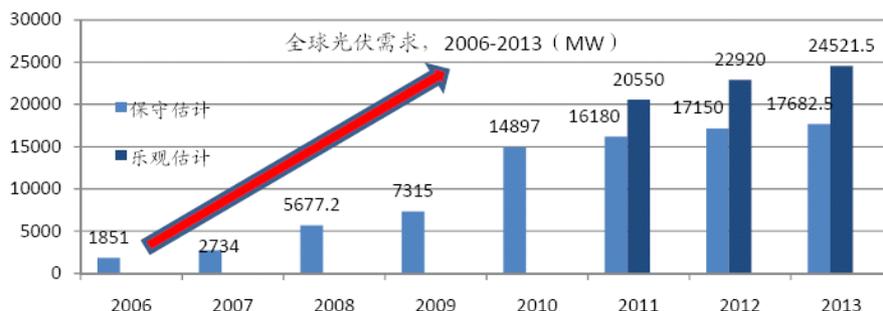
单位：GW

| 年 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010E |
|----------|------|------|-------|-------|-------|-------|
| 累计用量 | 6.09 | 8.65 | 12.64 | 18.92 | 26.14 | 41.04 |
| 年发货量 | 1.79 | 2.56 | 4.00 | 6.28 | 7.22 | 14.90 |
| 年增长率 (%) | 49.3 | 42.9 | 56.2 | 57.1 | 14.8 | 106.4 |

资料来源：Photon International 3/2006，中国可再生能源协会 2008，欧洲光伏工业协会 4/2010

根据国际知名研究机构 iSuppli 公司统计，2009 年全球太阳能光伏发货量比 2008 年增长仅为 14.8%，而预测 2010 年全球光伏市场的发货量将达到 14.9GW，同比增长 106.4%。

iSuppli 的 2010-2013 年全球太阳能装机量预测



资料来源：iSuppli 2010 年 12 月，中国可再生能源学会光伏专委会

由此可见，受金融危机影响，2009 年太阳能光伏行业增速大幅回落，而 2010 年则迅速回暖。对于公司的光伏设备制造业务而言，由于 2009 年硅片企业普遍设备需求放缓，因此业绩略有下降，至 2010 年才恢复增长。对于晶体硅生长和晶片业务而言，则直接受到终端需求增幅放缓的影响，原材料及产品价格、需求量均波动较大，业绩波动较明显，是公司 2009 年业绩下降的主要原因。

2、同行业公司业绩波动

在太阳能光伏行业发展受金融危机影响而波动的背景下，无论是光伏设备制造商还是硅片企业均受影响出现业绩波动，具体如下：

(1) 光伏设备制造业务

国内外从事光伏设备制造业务的公司主要包括江苏华盛天龙光电设备股份有限公司、浙江精功科技股份有限公司、上海汉虹精密机械有限公司、西安理工晶体科技有限公司、美国 GT 公司、北京京仪世纪电子股份有限公司、河北晶龙阳光设备有限公司、北京七星华创电子股份有限公司等。其中：

1) 上海汉虹精密机械有限公司、西安理工晶体科技有限公司、北京京仪世纪电子股份有限公司为非上市公司，未公开披露收入、利润等财务数据；

2) 浙江精功科技股份有限公司，系以建材机械、纺织机械及工程机械为主营业务，2008 年开始从事光伏设备制造业务，主要生产多晶硅铸锭炉，当年实现销售 5,420.22 万元，占公司总收入比 8.83%；2009 年实现销售 14,792.91 万元，占公司总收入比 23.10%。由此可见，其光伏设备业务在 2008、2009 年尚处于发展初期阶段，规模较小且收入占比较低，此处未将其纳入可比范围；

3) 北京七星华创电子股份有限公司，系以集成电路电子设备为主业，光伏设备占比很小，在其公开资料中未单独显示。

因此，以下分别选取华盛天龙（A 股上市）和 GT 公司（美国上市）作为主要参照。其中华盛天龙主要生产单晶硅生长炉，GT 公司主要生产多晶硅铸锭炉，同时也生产单晶硅生长炉及其他多晶硅生产设备。

报告期内，三家公司光伏设备制造业务的收入和利润如下：

单位：万元

| 光伏设备制造业务的收入对比 | | | | | | | | |
|---------------|-------|--------------|-------------|---------|------------|---------|------------|--------|
| 股票代码 | 公司名称 | 2011 年 1-6 月 | 2010 年 | 增长 | 2009 年 | 增长 | 2008 年 | 增长 |
| SOLR.NASDAQ | GT 公司 | | -490,146.03 | 284.43% | 127,500.25 | -57.98% | 303,420.02 | 70.20% |
| 300029.SZ | 华盛天龙 | | 44,496.23 | 72.57% | 25,785.10 | -11.48% | 29,128.67 | 24.78% |
| | 本公司 | 78,215.46 | 75,149.80 | 81.21% | 41,470.52 | -12.57% | 47,433.76 | 28.01% |
| 光伏设备制造业务的利润对比 | | | | | | | | |
| 股票代码 | 公司名称 | 2011 年 1-6 月 | 2010 年 | 增长 | 2009 年 | 增长 | 2008 年 | 增长 |
| SOLR.NASDAQ | GT 公司 | | -208,356.10 | 386.12% | 42,861.29 | -64.79% | 121,747.46 | 77.27% |
| 300029.SZ | 华盛天龙 | | 16,119.30 | 54.76% | 10,416.00 | 1.90% | 10,222.27 | 20.29% |
| | 本公司 | 42,196.38 | 38,098.38 | 111.45% | 18,017.39 | -9.16% | 19,834.28 | 50.79% |

数据来源：各公司年报

三家公司的光伏设备制造业务均呈现 2008 年快速增长、2009 年下滑、2010

年恢复增长的局面。其中 GT 公司波动趋势最明显，根据其信息披露，2009 年业绩下滑主要受大量客户要求推迟交货，多晶硅铸锭炉销售收入下降 64% 所致。2009 年，本公司及华盛天龙销售收入均出现了小幅下滑，由于产品具备成本优势，因此受影响程度小于 GT 公司，2010 年以来，本公司及华盛天龙光伏设备销售收入恢复增长。

(2) 晶体硅生长和晶片业务

国内外从事晶体硅生长和晶片业务的公司主要有江西赛维、浙江昱辉阳光能源有限公司、镇江环太硅科技有限公司、英利绿色能源控股有限公司、常州天合光能有限公司、阳光能源控股有限公司、江苏阳光晶源科技有限公司、阿特斯光伏电力（洛阳）有限公司、河北宁晋松宫半导体有限公司、天威新能源控股有限公司等。该等公司除生产硅片外，其生产流程亦普遍覆盖产业链后端的电池及组件制造。且除江西赛维、浙江昱辉、阳光能源三家公司外，其他公司均系以电池及组件为主业，晶体硅生长和晶片业务占比较小。因此，以下选择江西赛维、浙江昱辉和阳光能源三家上市公司作为参照。

报告期内，四家公司晶体硅生长和晶片业务的收入和利润对比如下：

单位：万元

| 晶体硅生长和晶片业务的收入对比 | | | | | | | | |
|-----------------|------|---------------|--------------|---------|------------|----------|--------------|----------|
| 股票代码 | 公司名称 | 2011年 1-6月 | 2010年 | 增长 | 2009年 | 增长 | 2008年 | 增长 |
| LDK.NYSE | 江西赛维 | - | 1,144,296.60 | 163.41% | 700,276.98 | -36.43% | 1,101,664.39 | 189.79% |
| SOL.NYSE | 浙江昱辉 | - | 603,932.92 | 188.05% | 321,160.52 | -28.96% | 452,110.30 | 148.60% |
| 0757.HK | 阳光能源 | - | 185,476.90 | 281.57% | 68,752.00 | -53.94% | 149,293.50 | 44.06% |
| 本公司 | | 12,831.64 | 27,394.72 | 664.58% | 3,582.97 | -85.71% | 25,073.97 | 49.71% |
| 晶体硅生长和晶片业务的利润对比 | | | | | | | | |
| 股票代码 | 公司名称 | 2011年 1-6月 | 2010年 | 增长 | 2009年 | 增长 | 2008年 | 增长 |
| LDK.NYSE | 江西赛维 | - | 315,056.41 | - | -86,266.11 | -254.07% | 55,991.09 | -54.75% |
| SOL.NYSE | 浙江昱辉 | - | 178,810.44 | - | -37,848.01 | - | -9,874.29 | -125.27% |
| 0757.HK | 阳光能源 | - | 41,324.30 | - | -9,809.80 | -217.65% | 8,337.90 | -71.45% |
| 本公司 | | 4,008.55 | 6,182.59 | - | -3,332.60 | -203.59% | 3,217.15 | -36.96% |

注：江西赛维、浙江昱辉主营业务成本中包含了存货减值损失，为保持一致，依据历年本公司晶体硅生长和晶片业务存货减值损失相应调整其主营业务利润。

2008年，四家公司晶体硅生长和晶片业务收入均增长，但是利润下滑，主要系10月份金融危机爆发导致多晶硅原料价格及硅片产品价格迅速下降而存货成本较高所致。2009年，硅片产品价格持续呈下跌态势，四家公司均出现收入、利润双降的局面，出现不同程度的亏损。本公司收入下滑幅度相对较大，主要系公司在2009年内主动控制经营规模以降低绝对损失所致。

综上，报告期内，同行业公司均出现了不同程度的业绩波动，尤其是硅片企业波动明显，本公司主动采取控制经营规模等方式降低了晶体硅生长和晶片业务对公司整体业绩的冲击。

3、公司产品价格波动

报告期内，公司产品平均价格情况如下表：

单位：元

| 序号 | 主要产品 | 单位 | 2011年1-6月 | 2010年 | 2009年 | 2008年 |
|----|------|----|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1 | 单晶硅炉 | 台 | 639,777.20 | 673,225.63 | 759,512.07 | 731,990.74 |
| 2 | 多晶硅炉 | 台 | 2,402,536.91 | 2,473,463.62 | 2,425,859.68 | 2,410,786.00 |
| 3 | 单晶硅棒 | 公斤 | - | 637.30 | 524.71 | 2,572.37 |
| 4 | 多晶硅锭 | 公斤 | - | - | 530.45 | - |
| 5 | 单晶硅片 | 片 | 15.59 | 14.51 | 12.89 | 48.67 |
| 6 | 多晶硅片 | 片 | 22.45 | 21.74 | - | - |

本公司单晶硅生长炉的价格存在一定波动，2009年上升系由于产品升级换代所导致，2010年受原料成本下降、多晶硅铸锭炉冲击等因素影响价格有所下降，对业绩构成一定影响但较为有限，2011年1-6月，受单位成本下降影响，公司单晶硅生长炉单价继续下降。报告期内，多晶硅铸锭炉价格保持稳定，对公司业绩影响较小。2009年，硅棒、硅锭、硅片价格出现较大波动，对公司业绩影响较大。

4、公司产品成本构成

报告期内，公司产品单位成本构成中，原材料成本占绝大部分比重，具体如下：

| 年度产品 | 2011年1-6月 | 2010年 | 2009年 | 2008年 |
|--------|-----------|--------|--------|--------|
| 单晶硅生长炉 | 91.50% | 89.21% | 91.31% | 92.62% |
| 多晶硅铸锭炉 | 90.92% | 88.77% | 91.73% | 93.23% |
| 硅棒 | - | 84.56% | 75.03% | 94.83% |
| 硅锭 | - | - | 76.00% | - |
| 硅片 | 86.16% | 88.13% | 67.52% | 87.42% |

因此，原材料价格波动对公司业绩构成了较大影响。

5、原材料价格波动

公司光伏设备制造业务最主要的原材料为不锈钢，晶体硅生长和晶片业务最主要的原材料为多晶硅原料，该等原材料在报告期内价格波动情况如下表：

单位：元（含税）

| 主要原材料 | 单位 | 2011年1-6月 | 2010年 | 2009年 | 2008年 |
|-------|----|-----------|--------|--------|----------|
| 多晶硅原料 | 公斤 | 408.00 | 479.00 | 534.00 | 2,177.00 |
| 不锈钢汇总 | 公斤 | 32.00 | 30.00 | 23.00 | 45.00 |

2009年不锈钢原料价格较2008年有所下降，该原料属于大宗原料，市场供给充足，厂商众多，因此公司提前采购的量比较少，不存在高成本原料库存的问题，2009年不锈钢原材料价格下降有利于降低光伏设备制造业务的生产成本，未对业绩产生负面影响。

2009年，多晶硅原料价格较2008年大幅下降且在当年呈逐月下降态势。2008年，该等原料主要由国外公司生产，由于下游行业迅速发展，对多晶硅原料需求上升，导致其供给紧张，原料价格亦由于炒作等因素高涨至3,000元/公斤以上，在这种情况下，硅片企业普遍增加库存以保证生产需要，由此导致2009年硅片生产成本高于产品售价，且期末需对库存原材料和产成品计提存货跌价准备，对业绩造成负面影响。

2010年，多晶硅原料价格较为稳定。2011年一季度，光伏行业继续保持旺盛的下游需求，多晶硅原料和硅片产品价格维持在高位并略有上涨，2011年3月底以来，光伏行业发生短期波动，多晶硅原料价格下跌并在6月份企稳，此次价格波动周期较短且幅度有限，对公司业绩影响不大。

6、毛利率变化

报告期内本公司光伏设备产品的毛利率总体呈现上升趋势。自2009年以来，本公司多晶硅铸锭炉销售占比大幅增加，其毛利率水平高于单晶硅生长炉，同时随着公司技术工艺的成熟及原料成本的下降，单位生产成本亦有所降低，毛利率水平逐年上升，有利于公司业绩增长。

| 主要产品 | 2011年1-6月 | 2010年 | 2009年 | 2008年 |
|--------|-----------|--------|--------|--------|
| 单晶硅生长炉 | 50.95% | 48.65% | 52.82% | 42.49% |
| 多晶硅铸锭炉 | 54.75% | 52.63% | 40.34% | 26.49% |

报告期内本公司晶体硅生长和晶片业务毛利率水平波动较大,受产品价格大幅下降及库存原料成本较高的影响,2009年毛利率大幅下降,2010年以来得以恢复并上升。

晶体硅生长和晶片业务毛利率

| 主要产品 | 2011年1-6月 | 2010年 | 2009年 | 2008年 |
|-------|-----------|--------|---------|--------|
| 硅棒、硅锭 | - | 16.02% | -72.78% | 29.95% |
| 硅片 | 31.24% | 23.02% | -57.18% | 6.51% |

综上所述,报告期内本公司业绩总体呈增长趋势,仅在2009年受行业波动影响出现下滑。其中光伏设备制造业务需求增速放缓,但产品价格变动较小,本公司通过控制生产成本、推出新产品等措施保证了该业务的基本稳定,业绩波动较小。2009年,公司晶体硅生长和晶片业务则面临需求放缓、产品价格大幅下降、原料库存成本较高等情形,虽然公司采取了缩减经营规模等措施控制亏损,业绩仍出现较大波动,亦导致本公司2009年整体业绩下降。经分析并跟同行业公司对比,本公司2009年业绩波动与行业整体变动趋势相符,2010年以来,随着太阳能行业回暖,公司业绩大幅回升,2010年公司净利润同比增长244.12%,2011年1-6月净利润已接近2010年全年水平。

表一:分产品毛利率统计表

| 产品 | | 2011年1-6月 | 2010年 | 2009年 | 2008年 |
|------------|-------|-----------|--------|---------|----------|
| 单晶炉(万元/台) | 平均售价 | 63.98 | 67.32 | 75.95 | 73.20 |
| | 单位成本 | 31.38 | 34.57 | 35.84 | 42.10 |
| | 毛利率 | 50.95% | 48.65% | 52.82% | 42.49% |
| | 毛利贡献率 | 18.84% | 40.39% | 28.90% | 61.52% |
| 多晶炉(万元/台) | 平均售价 | 240.25 | 247.35 | 242.59 | 241.08 |
| | 单位成本 | 108.72 | 117.17 | 144.72 | 177.22 |
| | 毛利率 | 54.75% | 52.63% | 40.34% | 26.49% |
| | 毛利贡献率 | 72.31% | 45.57% | 80.50% | 4.62% |
| 单晶硅棒(元/公斤) | 平均售价 | - | 637.3 | 524.71 | 2,572.37 |
| | 单位成本 | - | 535.02 | 909.70 | 1,801.83 |
| | 毛利率 | - | 16.02% | -73.37% | 29.95% |
| | 毛利贡献率 | - | 0.64% | -8.48% | 23.43% |
| 多晶硅锭(元/公斤) | 平均售价 | - | - | 530.45 | - |
| | 单位成本 | - | - | 530.40 | - |
| | 毛利率 | - | - | 0.01% | - |
| | 毛利贡献率 | - | - | 0.04% | - |
| 单晶硅片(元/片) | 平均售价 | 15.59 | 14.51 | 12.89 | 48.67 |
| | 单位成本 | 11.25 | 11.81 | 20.26 | 45.5 |
| | 毛利率 | 27.85% | 18.61% | -57.18% | 6.51% |
| | 毛利贡献率 | 0.81% | 4.49% | -6.44% | 1.12% |

| 产品 | | 2011年1-6月 | 2010年 | 2009年 | 2008年 |
|-----------|-------|-----------|--------|-------|-------|
| 多晶硅片（元/片） | 平均售价 | 22.45 | 21.74 | - | - |
| | 单位成本 | 15.35 | 16.06 | - | - |
| | 毛利率 | 31.64% | 26.13% | - | - |
| | 毛利贡献率 | 7.87% | 8.84% | - | - |

表二：分产品销售毛利统计表

| 产品 | | 2011年1-6月 | 2010年 | 2009年 | 2008年 |
|------------|----------|-----------|--------------|-----------|-----------|
| 单晶炉（万元/台） | 平均售价 | 63.98 | 67.32 | 75.95 | 73.20 |
| | 单位成本 | 31.38 | 34.57 | 35.84 | 42.10 |
| | 销售数量 | 267 | 546 | 113 | 520 |
| | 销售毛利（万元） | 8704.03 | 17,883.86 | 4,532.93 | 16,172.15 |
| 多晶炉（万元/台） | 平均售价 | 240.25 | 247.35 | 242.59 | 241.08 |
| | 单位成本 | 108.72 | 117.17 | 144.72 | 177.22 |
| | 销售数量 | 254 | 155 | 129 | 19 |
| | 销售毛利（万元） | 33,410.57 | 20,176.90 | 12,625.19 | 1,213.37 |
| 单晶硅棒（元/公斤） | 平均售价 | - | 637.3 | 524.71 | 2,572.37 |
| | 单位成本 | - | 535.02 | 909.70 | 1,801.83 |
| | 销售数量 | - | 27,607.57 | 34,535.82 | 79,938.01 |
| | 销售毛利（万元） | - | 282.36 | -1,329.59 | 6,159.54 |
| 多晶硅锭（元/公斤） | 平均售价 | - | - | 530.45 | - |
| | 单位成本 | - | - | 530.40 | - |
| | 销售数量 | - | - | 116.26 | - |
| | 销售毛利（万元） | - | - | 6.18 | - |
| 单晶硅片（元/片） | 平均售价 | 15.59 | 14.51 | 12.89 | 48.67 |
| | 单位成本 | 11.25 | 11.81 | 20.26 | 45.5 |
| | 销售数量 | 860,000 | 7,355,821 | 1,369,921 | 926,845 |
| | 销售毛利（万元） | 373.34 | 1,986.07 | -1,009.65 | 293.81 |
| 多晶硅片（元/片） | 平均售价 | 22.45 | 21.74 | - | - |
| | 单位成本 | 15.35 | 16.06 | - | - |
| | 销售数量 | 5,119,339 | 6,891,124.00 | - | - |
| | 销售毛利（万元） | 3,635.20 | 3,914.16 | - | - |

(六) 三项费用及其占主营业务收入比例的变动趋势及原因

单位：万元

| 项目 | 2011年1-6月 | | 2010年 | | 2009年 | | 2008年 | |
|--------|-----------|---------|------------|---------|-----------|---------|-----------|---------|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 销售费用 | 1,201.17 | 1.32% | 1,014.35 | 0.99% | 360.05 | 0.80% | 317.15 | 0.44% |
| 管理费用 | 6,131.93 | 6.73% | 7,677.28 | 7.49% | 2,724.61 | 6.05% | 1,711.12 | 2.36% |
| 财务费用 | 535.07 | 0.59% | 946.32 | 0.92% | 953.14 | 2.12% | 44.36 | 0.06% |
| 主营业务收入 | 91,047.10 | 100.00% | 102,544.52 | 100.00% | 45,053.48 | 100.00% | 72,507.73 | 100.00% |

本公司三项费用在主营业务收入中占比较低，其中最高的是管理费用。2009年、2010年以及2011年1-6月，本公司管理费用同比持续增加，主要系研究开发投入所致，此外，2010年本公司因京运通达代为补偿江西赛维研发费用

确认管理费用 1,472.00 万元。

财务费用系本公司借款、保理等相关利息支出。

销售费用较少，主要系光伏设备产品属于资本性产品，客户针对性强，因此本公司产品销售采取直销模式，不依赖任何销售服务机构，也未在外地设立销售机构。2010 年，本公司销售费用同比大幅增加，主要原因包括：第一，公司销售队伍扩大，导致工资及差旅费增加；第二，宣传力度扩大，广告展览费增加；第三，销量增多，运输费增加。2011 年 1-6 月，本公司销售费用维持较高水平，主要系 2011 年多晶硅铸锭炉销量大幅增加导致相关运输等费用提高所致。

2009 年及 2010 年，本公司销售费用及占营业收入比例与同行业上市公司比较：

| 公司名称 | 项目 | 2011 年 1-6 月 | 2010 年 | 2009 年 |
|------|----------|--------------|------------|-----------|
| 精功科技 | 销售费用（万元） | - | 3,247.13 | 2,539.99 |
| | 营业收入（万元） | - | 97,468.66 | 64,033.97 |
| | 比例 | - | 3.33% | 3.97% |
| 华盛天龙 | 销售费用（万元） | - | 934.38 | 456.53 |
| | 营业收入（万元） | - | 45,229.82 | 29,634.39 |
| | 比例 | - | 2.07% | 1.54% |
| 本公司 | 销售费用（万元） | 1,201.17 | 1,014.35 | 360.05 |
| | 营业收入（万元） | 102,130.49 | 113,873.09 | 47,511.32 |
| | 比例 | 1.18% | 0.89% | 0.76% |

根据上表，虽然本公司 2010 年以来销售费用大幅增加，但占营业收入的比例较为稳定，低于同行业上市公司，体现了公司的行业地位及市场竞争优势。

（七）非经常性损益情况

1、非经常性损益的情况

单位：万元

| 项目 | 2011 年 1-6 月 | 2010 年 | 2009 年 | 2008 年 |
|--|--------------|----------|----------|----------|
| 非流动资产处置损益 | | -42.97 | - | - |
| 计入当期损益的政府补助（与企业业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外） | 502.18 | 1,341.48 | 1,714.02 | 305.00 |
| 企业取得子公司、联营企业及合营企业的投资成本小于取得投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值产生的收益 | | 168.15 | - | - |
| 债务重组损益 | | -149.38 | - | - |
| 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 | | 0.00 | - | 4,720.11 |

| 项目 | 2011年1-6月 | 2010年 | 2009年 | 2008年 |
|--------------------|-----------|-----------|----------|----------|
| 除上述各项之外的其他营业外收入和支出 | -168.59 | -11.32 | - | -3.00 |
| 其他符合非经营性损益定义的损益项目 | | -1,472.00 | - | - |
| 小计 | 333.59 | -166.05 | 1,714.02 | 5,022.11 |
| 减：所得税影响额 | 41.44 | 174.06 | 256.95 | 22.65 |
| 少数股东权益影响额（税后） | 107.37 | -0.94 | - | - |
| 合计 | 184.78 | -339.17 | 1,457.06 | 4,999.46 |

报告期内，本公司非经常性损益占净利润的比例分别为 24.35%、14.32%、-0.97%和 0.53%。2008 年非经常性损益主要体现为“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”，本公司于 2008 年 8 月以同一控制下企业合并的方式取得天能运通 100%的股权。2009 年以来，非经常性损益主要为收到的各项贴息及项目资金等政府补助，此外，2010 年本公司因京运通达代为补偿江西赛维研发费用确认管理费用 1472.00 万元，导致当期非经常性损益为负数。

2、计入当期损益的政府补助情况（与企业业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外）

单位：万元

| 项目 | 2011年1-6月 | 2010年 | 2009年 | 2008年 |
|-----------------------------|-----------|--------|----------|--------|
| 中小企业创新资金 | - | - | - | - |
| 科技园区税收还返补助 | - | - | - | - |
| 北京市经信委固定资产贷款贴息 | - | 800.00 | 1,400.00 | 200.00 |
| 北京市科委“北京市高成长企业自主创新科技专项” | - | - | 45.00 | 105.00 |
| 科技园区对科委项目的配套资金 | - | - | 52.50 | - |
| 信息产业部电子信息产业发展基金 | - | - | 100.00 | - |
| 中小企业发展专项资金 | - | 200.64 | 89.00 | - |
| 西城区发改委 2007 年贷款贴息 | - | - | 3.52 | - |
| 科技园区扶持资金 | 122.50 | 226.93 | 4.00 | - |
| 科技创新专项资金 | 1.60 | 1.60 | - | - |
| 中关村科技园区股份制改制奖励 | - | - | 20.00 | - |
| 中小企业开拓国际市场资金 | - | 3.30 | - | - |
| 能源节约利用拨款 | - | 100.00 | - | - |
| 保增长、促发展专项资金 | - | 9.00 | - | - |
| 北京市经济技术开发区财政局拨付中小企业集合票据发行补贴 | 10.00 | - | - | - |
| 国家知识产权专利局专利资助费 | 0.08 | - | - | - |
| 北京市科学技术奖 | 5.00 | - | - | - |
| 无锡市重点产业发展引导资金（技术改造）项目 | 30.00 | - | - | - |
| 无锡市惠山区四大新兴产业扶持资金 | 333.00 | - | - | - |

| | | | | |
|----|--------|----------|----------|--------|
| 合计 | 502.18 | 1,341.48 | 1,714.02 | 305.00 |
|----|--------|----------|----------|--------|

2009年和2010年，本公司获得的政府补助主要系固定资产项目贷款贴息。根据北京市工业促进局《北京市工业促进局关于下达2008年度第三批工业发展资金计划的通知》（京工促发[2008]217号）文件规定，本公司2008年度获得财政贴息12,000,000.00元。根据北京市经济和信息化委员会《北京市经济和信息化委员会关于下达2009年度第二批工业发展资金计划的通知》（京经信委发[2009]32号）文件规定，本公司2009年度获得财政贴息12,000,000.00元。本公司按照实际取得补助的时间并结合借款期限进行分摊，2008年度确认补贴收入2,000,000.00元，2009年度确认补贴收入14,000,000.00元，2010年确认补贴收入8,000,000.00元。2011年1-6月，本公司获得的政府补助主要系政府的扶持资金。

3、非经常性损益对发行人净利润的影响

单位：万元

| 项目 | 2011年1-6月 | 2010年 | 2009年 | 2008年 |
|---------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 归属于母公司的净利润 | 34,835.90 | 33,766.27 | 10,174.67 | 20,535.98 |
| 扣除非经常性损益后归属于母公司的净利润 | 34,651.13 | 34,105.44 | 8,717.61 | 15,536.51 |

报告期内，非经常性损益和所得税影响在利润总额中占比不高，对本公司净利润影响较小。

（八）利润表其他项目的说明

1、营业税金及附加

单位：万元

| 项目 | 2011年1-6月 | 2010年 | 2009年 | 2008年 |
|---------|-----------|--------|--------|--------|
| 营业税 | 52.31 | 19.00 | - | - |
| 城市维护建设税 | 483.28 | 286.79 | 263.47 | 221.14 |
| 教育费附加 | 207.12 | 122.91 | 112.92 | 94.77 |
| 合计 | 742.71 | 428.70 | 376.39 | 315.92 |

报告期内，本公司的营业税金及附加主要由城市维护建设税和教育费附加构成。营业税系京运通硅材料向本公司与天能运通出租房产以及天能运通向无锡荣能出租多线切片机所致。2011年1-6月，本公司营业税金及附加总额大幅增加，主要系公司当期应缴纳增值税较2010年增加2,825.07万元，导致城市维

护建设税和教育费附加增加较多。

2、资产减值损失

详见“一、发行人的财务状况分析”之“（一）资产的主要构成和减值准备”。

3、利润总额

单位：万元

| 项目 | 2011年1-6月 | 2010年 | | 2009年 | | 2008年 | |
|------|-----------|-----------|---------|-----------|---------|-----------|--------|
| | 金额 | 金额 | 增长 | 金额 | 增长 | 金额 | 增长 |
| 利润总额 | 40,469.08 | 40,568.18 | 225.74% | 12,454.16 | -41.62% | 21,332.16 | 19.91% |

本公司利润总额受营业利润波动和非经常性损益影响。报告期内，本公司营业利润具体分析详见本节“二、发行人盈利能力分析”之“（二）主营业务利润的主要来源和影响因素分析”。报告期内非经常性损益具体分析详见本节“二、发行人盈利能力分析”之“（六）非经常性损益情况”。

4、所得税费用

单位：万元

| 项目 | 2011年1-6月 | 2010年 | 2009年 | 2008年 |
|------------------|-----------|----------|----------|----------|
| 按税法及相关规定计算的当期所得税 | 6,964.32 | 5,401.00 | 2,273.27 | 1,471.62 |
| 递延所得税调整 | -1,382.32 | 153.66 | 6.22 | -675.44 |
| 合计 | 5,582.00 | 5,554.66 | 2,279.49 | 796.18 |

报告期内，本公司所得税费用金额随利润总额及税率变化而变化。

（1）母公司

本公司在报告期内为高新技术企业。根据《国务院关于〈北京市新技术产业开发试验区暂行条例〉的批复》（国函[1988]74号），对试验区的新技术企业自开办之日起，三年内免征企业所得税；经北京市人民政府指定的部门批准，第四至六年可按15%的税率，减半征收企业所得税的规定。2006年4月24日北京市西城区国家税务局出具的《高新技术企业减税认定通知书》（西国税减认字[2006]第8018号文件），本公司自2006年1月1日至2008年12月31日享受15%的税率减半征收企业所得税的政策。

《国务院关于实施企业所得税过渡优惠政策的通知》（国发[2007]39号）规

定：自 2008 年 1 月 1 日起，原享受企业所得税“两免三减半”、“五免五减半”等定期减免税优惠的企业，新税法施行后继续按原税收法律、行政法规及相关文件规定的优惠办法及年限享受至期满为止。

财税[2009]69 号《关于执行企业所得税优惠政策若干问题的通知》规定：执行《国务院关于实施企业所得税过渡优惠政策的通知》（国发[2007]39 号）规定的过渡优惠政策及西部大开发优惠政策的企业，在定期减免税的减半期内，可以按照企业适用税率计算的应纳税额减半征税。

根据以上规定，本公司的实际企业所得税税率为 2008 年为 7.5%，2009 年、2010 年以及 2011 年 1-6 月为 15%。

（2）天能运通

天能运通报告期内为高新技术企业。根据《国务院关于〈北京市新技术产业开发试验区暂行条例〉的批复》（国函[1988]74 号），对试验区的新技术企业自开办之日起，三年内免征企业所得税；经北京市人民政府指定的部门批准，第四至六年可按 15% 的税率，减半征收企业所得税的规定。北京市西城区国家税务局对天能运通出具高新技术企业免税认定通知书（西国税免认字[2005]第 068 号），同意认定天能运通自 2006 年 1 月 1 日至 2008 年 12 月 31 日免征企业所得税三年。

《国务院关于实施企业所得税过渡优惠政策的通知》（国发[2007]39 号）规定：自 2008 年 1 月 1 日起，原享受企业所得税“两免三减半”、“五免五减半”等定期减免税优惠的企业，新税法施行后继续按原税收法律、行政法规及相关文件规定的优惠办法及年限享受至期满为止。

财税[2009]69 号《关于执行企业所得税优惠政策若干问题的通知》规定：执行《国务院关于实施企业所得税过渡优惠政策的通知》（国发[2007]39 号）规定的过渡优惠政策及西部大开发优惠政策的企业，在定期减免税的减半期内，可以按照企业适用税率计算的应纳税额减半征税。

根据以上规定，天能运通的实际企业所得税税率为 2008 年免交企业所得税，2009 年、2010 年以及 2011 年 1-6 月为 7.5%。

（3）无锡荣能

无锡荣能为中外合资企业，企业所得税享受“两免三减半”政策。

《国务院关于实施企业所得税过渡优惠政策的通知》（国发[2007]39 号）规

定：自 2008 年 1 月 1 日起，原享受企业所得税“两免三减半”、“五免五减半”等定期减免税优惠的企业，新税法施行后继续按原税收法律、行政法规及相关文件规定的优惠办法及年限享受至期满为止。

根据以上规定，无锡荣能 2008 年和 2009 年免交企业所得税，2010 年以及 2011 年 1-6 月企业所得税率为 12.5%。

5、净利润

单位：万元

| 项目 | 2011年1-6月 | | 2010年 | | 2009年 | | 2008年 | |
|-------------|-----------|-----------|---------|-----------|---------|-----------|--------|--|
| | 金额 | 金额 | 增长 | 金额 | 增长 | 金额 | 增长 | |
| 净利润 | 34,887.08 | 35,013.52 | 244.12% | 10,174.67 | -50.45% | 20,535.98 | 22.17% | |
| 归属母公司所有者净利润 | 34,835.90 | 33,766.27 | 231.87% | 10,174.67 | -50.45% | 20,535.98 | 22.17% | |

报告期内，本公司体现了较强的盈利能力，除 2009 年有所下降外，其他年度均呈快速增长态势。2009 年的利润下滑主要是由于硅棒、硅片销售价格大幅下降而多晶硅原料结存成本较高所致，光伏设备主业下降幅度较小，净利润水平在同行业中仍处于领先地位。2010 年以来，随着太阳能行业快速回暖，且本公司的高价多晶硅原料已经消化完毕，盈利水平迅速恢复，2010 年净利润远超 2009 年和 2008 年的利润水平，2011 年 1-6 月净利润已接近 2010 年全年水平。截止 2011 年 6 月 30 日，本公司光伏设备业务目前已签署尚未执行完毕合同总金额超过 22.29 亿元，为未来年度的盈利提供了保障。

6、每股收益

| 项目 | 2011年1-6月 | 2010年 | 2009年 | 2008年 |
|-----------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 归属于公司普通股股东的净利润（万元） | 34,835.90 | 33,766.27 | 10,174.67 | 20,535.98 |
| 基本每股收益（元） | 0.94 | 0.91 | 0.34 | 0.75 |
| 稀释每股收益（元） | 0.94 | 0.91 | 0.34 | 0.75 |
| 扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润（万元） | 34,651.13 | 34,105.44 | 8,717.61 | 15,536.51 |
| 基本每股收益（元） | 0.94 | 0.92 | 0.29 | 0.57 |
| 稀释每股收益（元） | 0.94 | 0.92 | 0.29 | 0.57 |

三、发行人资本性支出分析

(一) 报告期资本性支出

报告期内，本公司的资本性支出主要是购买设备、土地使用权及建设厂房，具体如下：

单位：万元

| 项目 | 2011年1-6月 | 2010年 | 2009年 | 2008年 |
|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 厂房建设 | 3,876.15 | 7,750.97 | 2,069.27 | 7,267.68 |
| 设备投资 | 12,312.42 | 18,705.37 | 4,377.75 | 5,302.91 |
| 购置土地使用权 | 1,661.38 | - | 5,983.80 | 50.86 |
| 合计 | 17,849.95 | 26,456.34 | 12,430.82 | 12,621.45 |

(二) 未来可预见的重大资本性支出计划

公司已经自 2010 年开始建设宿舍、办公楼，为非募集资金投资项目硅晶材料产业园（二期）项目，项目总投资 7 亿元，建设期 5 年，目前已经开始动工。

此外，截止本招股意向书签署日，除现有在建工程及本次发行募集资金计划投资项目外，本公司无其他可预见的重大资本性支出计划。

四、发行人近三年一期的现金流量分析

(一) 经营活动产生的现金流量

单位：万元

| 项目 | 2011年1-6月 | 2010年 | 2009年 | 2008年 |
|-----------------|-----------|------------|-----------|-----------|
| 销售商品、提供劳务收到的现金 | 82,843.20 | 114,853.21 | 35,690.39 | 74,093.95 |
| 收到的税费返还 | - | - | - | - |
| 收到的其他与经营活动有关的现金 | 3,789.50 | 9,786.67 | 5,167.04 | 2,053.34 |
| 现金流入小计 | 86,632.70 | 124,639.87 | 40,857.42 | 76,147.28 |
| 购买商品、接受劳务支付的现金 | 67,408.33 | 72,194.85 | 24,911.95 | 54,829.15 |
| 支付给职工以及为职工支付的现金 | 3,768.91 | 3,428.84 | 1,704.95 | 1,282.47 |
| 支付的各项税费 | 14,202.72 | 10,170.07 | 4,972.16 | 6,402.99 |
| 支付的其他与经营活动有关的现金 | 1,948.94 | 3,689.62 | 5,671.80 | 5,097.66 |
| 现金流出小计 | 87,328.90 | 89,483.38 | 37,260.87 | 67,612.27 |
| 经营活动产生的现金流量净额 | -696.20 | 35,156.50 | 3,596.55 | 8,535.01 |
| 净利润 | 34,887.08 | 35,013.52 | 10,174.67 | 20,535.98 |

报告期内，本公司经营活动产生的现金流量主要为销售商品、提供劳务而发生的收支。收到的其他与经营活动有关的现金占比较低，2008 至 2009 年主要体现为承兑保证金、政府补助、利息收入等，2010 年收到首创担保支付的 2,000

万保证金，2011年1-6月主要为收到的政府补助款。支付的其他与经营活动有关的现金占比亦较低，报告期内主要体现为承兑保证金、各项办公费、中介服务费。

2009年，受制于光伏行业景气度低，销售收现和采购付现均有所下降。由于2009年三季度后市场回暖，订单增加，公司增加了原材料等的采购导致现金支出增大，公司整体经营活动产生的现金流量减少，同比2008年降幅达57.86%。

2010年，本公司光伏设备订单踊跃，预收款比例和数量都有所提升，因此，本公司经营现金流入大幅增长，从而使经营活动产生的现金流量净额较2009年全年增长877.51%。

2011年1-6月，本公司经营活动产生的现金流量为负数，主要系公司存货增长26,083.51万元，应收票据增长11,231.93万元，随着下半年应收票据回款和存货逐步消化，公司经营活动现金流将有所恢复。

综上，本公司近几年经营活动产生的现金流量波动趋势与公司经营情况相符，总体上公司现金流量管理较好，不存在不可控的风险。

（二）投资活动产生的现金流量

单位：万元

| 项目 | 2011年1-6月 | 2010年 | 2009年 | 2008年 |
|----------------------------|------------|------------|-----------|------------|
| 收回投资所收到的现金 | - | - | - | - |
| 取得投资收益所收到的现金 | - | - | - | - |
| 处置固定资产、无形资产和其他长期资产而收回的现金净额 | - | 3.00 | - | - |
| 处置子公司及其他营业单位收到的现金净额 | - | - | - | - |
| 收到的其他与投资活动有关的现金 | - | - | - | - |
| 现金流入小计 | - | 3.00 | - | - |
| 购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金 | 17,586.73 | 21,506.54 | 8,455.47 | 15,883.67 |
| 投资所支付的现金 | - | - | - | - |
| 取得子公司及其他营业单位支付的现金净额 | - | 1,776.38 | - | 900.00 |
| 支付的其他与投资活动有关的现金 | - | - | - | - |
| 现金流出小计 | 17,586.73 | 23,282.91 | 8,455.47 | 16,783.67 |
| 投资活动产生的现金流量净额 | -17,586.73 | -23,279.91 | -8,455.47 | -16,783.67 |

2008年，公司固定资产投资增加主要系北京亦庄经济技术开发区厂房建设所致。京运通硅材料于2007年12月在北京亦庄经济技术开发区购买土地

37,673.826 平方米，用于“晶体硅设备及材料产业化项目”建设，建设内容包括办公楼、组装车间、切片车间等，该项目于 2008 年开工建设，金融危机爆发之前完成大部分投资，于 2009 年正式投入使用，2008 年工程建设总投资 7,101.80 万元，设备投资 6,104.70 万元，导致当年公司固定资产投资同比大幅增加。

2009 年因宏观经济和行业景气度低而放缓投资节奏，2010 年以来又重新恢复。未来，随着硅晶材料产业园项目（一期）和（二期）项目的实施，投资活动现金支出还将持续增加。

报告期内的收购子公司股权及其他营业单位现金支出主要为公司收购天能运通、京运通硅材料以及无锡荣能控股股权的支出。

（三）筹资活动产生的现金流量

单位：万元

| 项目 | 2011 年 1-6 月 | 2010 年 | 2009 年 | 2008 年 |
|-------------------|--------------|-----------|-----------|-----------|
| 吸收投资收到的现金 | | - | 10,000.00 | 6,600.00 |
| 取得借款收到的现金 | 10,697.37 | 24,760.00 | 1,220.00 | 20,000.00 |
| 发行债券收到的现金 | | - | - | - |
| 收到其他与筹资活动有关的现金 | | 5,950.33 | - | - |
| 筹资活动现金流入小计 | 10,697.37 | 30,710.33 | 11,220.00 | 26,600.00 |
| 偿还债务支付的现金 | 4,800.00 | 21,220.00 | - | - |
| 分配股利、利润或偿付利息支付的现金 | 675.70 | 16,038.13 | 1,926.99 | 10,508.04 |
| 支付其他与筹资活动有关的现金 | 1,258.81 | 1,113.25 | 250.00 | 330.00 |
| 筹资活动现金流出小计 | 6,734.51 | 38,371.38 | 2,176.99 | 10,838.04 |
| 筹资活动产生的现金流量净额 | 3,962.86 | -7,661.04 | 9,043.01 | 15,761.96 |

报告期内，本公司筹资活动现金流量变化主要来自于对外融资及股利分配的变化。2008-2009 年，公司出于持续投资及改善股权结构的需要，债务融资及股权融资数额大于当年股利分配及利息偿付金额，导致筹资活动现金流量持续为正。2010 年，由于 2008 年所借 20,000.00 万元银行借款的偿付，及公司股利分配，导致当期筹资活动现金流量为负。2011 年 1-6 月，公司新增借款金额高于偿还前期借款本息金额，筹资活动现金流量亦为正数。

五、重大会计政策或会计估计分析

报告期内，本公司未发生会计政策变更事项，亦未发生会计估计变更事项。

六、重大担保、诉讼等影响分析

报告期期内，本公司未发生重大担保。

报告期内，本公司发生的诉讼详见“第六节 业务与技术”之“十、发行人主要产品的质量控制情况”之“（三）质量纠纷情况”。

鉴于上述诉讼涉及金额不高，不会对公司财务状况和盈利能力产生重大影响。

根据律师意见，上述诉讼争议标的额度较小，不会对发行人目前的业务及经营行为造成实质性影响。

七、发行人财务状况和持续盈利能力的未来趋势分析

（一）影响行业发展的有利与不利因素

影响本公司所处行业发展的主要有利因素包括：

第一，随着全球经济的回暖，金融危机的影响正在消除。全球金融危机是影响2009年太阳能光伏产业发展的最主要因素，也是本公司2009年业绩下滑的主要原因。2009年下半年以来，全球经济正在回暖，而太阳能光伏产业亦开始复苏，终端需求再次增加，有利于太阳能光伏产业的未来发展。

第二，各国政府纷纷加强对太阳能光伏产业的政策支持。太阳能光伏产业仍处于兴起与发展阶段，因此各国政府的政策支持在当前阶段仍旧非常重要。随着金融危机的负面影响消除，全球各国纷纷重启对太阳能光伏产业的政策支持，这将成为其长期发展的有利支撑。

第三，晶体硅电池在相当长的时间内仍将是太阳能电池的主流产品。太阳能电池包括晶体硅电池和薄膜电池，不同电池品种的制造工艺不同，具体所属产业链分支不同，本公司的光伏设备、硅棒、硅锭和硅片主要为制作晶体硅电池所用。从技术、成本等多方面因素综合考虑，目前以及未来的若干年内，晶体硅电池仍将是太阳能电池的主流产品。

第四，技术进步促进太阳能光伏发电成本降低。多晶硅原料是太阳能光伏发电最重要的原料之一，也是影响发电成本的最重要因素，全球硅资源储备非常丰富，随着技术水平的提高，多晶硅原料的获取成本越来越低，其价格也逐渐降低。并且，随着技术进步，太阳能光伏产业整体技术水平不断提高，将有利于

光伏发电总体成本降低。

第五，常规能源的枯竭及太阳能资源的丰富与环保。随着人类社会的发展，常规能源逐渐枯竭，以太阳能为代表的清洁能源越来越多被利用。太阳能资源丰富，并且清洁无污染，因此，在未来的全球能源结构中必然越来越重要。

影响本公司所处行业发展的主要不利因素包括：

第一，其他可再生能源对太阳能的替代作用。太阳能的主要替代品是风能、生物质能、地热能、潮汐能等可再生能源。风能和生物质能相对于太阳能而言开发得比较快。尤其对于风能而言，由于风力发电技术已基本成熟，风能应用的经济性已经接近常规能源，在今后相当长的时间内将会保持较快发展。但是太阳能比风能有更加丰富的总量，并且太阳能光伏系统安装比风能更加方便、应用更加广泛，只要加快研究和鼓励发展，未来，太阳能的利用可能会超过风能，成为应用最广的可再生能源。

第二，太阳能光伏发电的成本仍旧较高，一直以来都是制约我国乃至世界太阳能光伏产业发展的瓶颈。太阳能电池成本在整个光伏发电系统成本中占比最高，比例超过 60%，而太阳能电池的成本中最大的组成部分为多晶硅原料，占比在 50% 以上。但是随着新增多晶硅原料生产线的建成和产能的释放，多晶硅原料价格及供应量的影响将会减小。

（二）行业发展前景分析

1、我国最新的太阳能光伏产业政策将促进太阳能光伏应用的进一步推广

近年来，我国政府一直在致力于降低碳排放水平，对太阳能等新能源的政策支持力度较大。

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在北京召开会议，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。在重申光伏项目关键设备补贴 50%、其他费用补贴 4 元/瓦（BIPV 为 6 元/瓦）的补贴政策后，提出了 2012 年以后每年国内应用规模不低于 1,000MW 的装机目标。

同时，我国还对国有大型发电企业提出强制要求，如《可再生能源中长期发展规划》指出，大的发电企业可再生能源发电要求达到为 1%-3%，对权益发电

量超过 500 万千瓦的电厂，则要求达到 3%-8%。

2011 年 7 月 24 日，国家发改委出台了《国家发改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），规定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，具体标准如下：

1) 2011 年 7 月 1 日以前核准建设、2011 年 12 月 31 日建成投产、国家发改委尚未核定价格的太阳能光伏发电项目，上网电价统一核定为每千瓦时 1.15 元（含税）；

2) 2011 年 7 月 1 日及以后核准的太阳能光伏发电项目，以及 2011 年 7 月 1 日之前核准但截至 2011 年 12 月 31 日仍未建成投产的太阳能光伏发电项目，除西藏仍执行每千瓦时 1.15 元（含税）的上网电价外，其余省（区、市）上网电价均按每千瓦时 1 元（含税）执行。今后，国家发改委将根据投资成本变化、技术进步情况等因素适时调整。

2、全球主要太阳能光伏应用国家政策变化

欧美、日本等很多国家早已出台各种政策推动太阳能光伏发电的发展，近年来，随着光伏发电成本的降低，德国、意大利、日本等国家开始适度削减补贴，鼓励光伏企业扩大经营规模，全球光伏市场整体仍将保持高速发展的态势。

（1）德国

2000 年，德国政府首次出台可再生能源法将上网电价相比 1999 年水平提高 3 倍。

2004 年，德国修订可再生能源法案，对上网电价做了进一步细化，对屋顶及幕墙安装的光伏系统提高了补贴电价，同时规定了新的补贴降低速度。

2008 年，由于光伏市场的逐步成熟以及系统安装成本的不断下降，德国政府为避免增加财政支出和避免加重全国可再生能源附加费负担，修订了可再生能源法案，将 2009 年开始的新上网电价降低约 15%，同时取消了幕墙光伏系统每度电 5 欧分的额外补贴。

2011 年 1 月中旬，德国光伏产业界与德国政府达成一致，确定了 2011 年中期光伏补贴电价调整方案。根据德国公布的方案，从 2011 年 7 月开始的光伏上网电价将参考 3 月至 5 月间光伏安装量来预估全年安装量，若安装量小于 2.5GW，则太阳能发电上网电价补贴将上调 2.5%；若安装量在 2.5GW~3.5GW 之间，上

网电价维持不变；若安装量在 3.5GW~4.5GW 之间，上网电价将下调 3%；若安装量在 5GW~5.5GW 之间，上网电价将下调 6%；若安装量在 5.5GW~6.5GW 之间，上网电价将下调 9%；若安装量大于 6.5GW，上网电价将下调 12%。

太阳能光伏产业在德国已经发展多年，德国政府出台上述电价下调方案旨在鼓励增加光伏安装量，体现了德国政府对光伏发电成本降低潜力的肯定，鼓励光伏发电企业扩大经营规模，意在促进光伏发电长期成长，并提升其在能源供应中的份额。

2011 年 3-5 月，德国新增光伏安装量不足 1GW，预估全年安装量将在 2.5GW-3.5GW 之间，因此，光伏上网电价将保持不变。此外，德国原计划于 2012 年 3 月将光伏上网电价额外削减 6%的规定，也已在德国联邦内阁于 6 月通过的可再生能源法案草案中移除，加之德国政府计划于 2022 年前关闭所有核电站，预计未来德国政府仍将执行积极的光伏补贴政策。

（2）意大利

上世纪 90 年代，意大利是世界上第三个进行光伏示范电站建设的国家，政府以财政补贴或税务抵扣的方式提供等于 70~75% 系统成本的补贴，系统所发富余电量以正常电价出售给当地电力公司。

2001 年，意大利学习德国的成功经验，开展了“一万光伏屋顶计划”。在这个计划中，光伏系统与建筑的集成得到了特殊的重视，财政资助也向能够与建筑集成的系统倾斜。整个项目在 2002~2005 年间共实现了 14MW 系统的安装。

2005 年 7 月，意大利政府启动了上网电价补贴政策，自 2005 年 9 月 30 日起，向 1~1,000kW 的并网系统提供上网收购电价，上网电价范围为 0.36~0.49 欧元/kWh，小于 3kw 的并网系统享受价格上限。

2006 年 2 月，意大利政府对上网电价政策做出补充：将 2015 年光伏系统总装机容量目标由 300MW 提高至 1,000MW，将补贴容量上限由 100MW 提高至 500MW，其中 360MW 为 50kw 以下系统，140MW 为 50kw 以上系统，同时规定了每年 85MW 的新增容量上限；接受非晶硅薄膜电池的安装；并网的上网电价补贴在原有基础上提高 10%。

2007 年 2 月，意大利政府对上网电价补贴政策再次修订，取消了单个电站 1MW 的规模上限，取消了每年 85MW 的新增容量上限，并规定上网电价 2008 年底前不变，在 2009 及 2010 年分别下降 2%，并在 2010 年后由后续法案决定。

同时，意大利政府将 2016 年累计安装容量目标定为 3,000MW。

2008 年底，受 2009 年补贴降低预期的影响，意大利市场月安装量异常高涨，全年安装量达 338MW。

2009 年，在系统安装成本大幅下降的背景下，意大利政府官方公布的总安装量增加 115% 左右，达 727MW。

2010 年 12 月 31 日，意大利政府宣布在 2011 年前 4 个月里，规模 5MW 以上的项目补贴将平均减少 9.3%，之后每 4 个月调整一次，逐步削减补贴。

2011 年 3 月，意大利政府光伏补贴政策出现动荡，提议为光伏装机总量设置 8GW 的上限，超过 8GW 的部分将不再享受补贴政策，这一议案并未得到实际执行，但意大利政府表示将在 4 月底为 5 月份之后的项目重新制定相应的上网电价补贴政策，导致光伏行业随后发生了短期波动。2011 年 5 月，意大利光伏补贴新政落地，主要内容为：从 2011 年 6 月 1 日开始到 2011 年底，光伏上网电价将逐月下调，到年底时，针对不同规模及类型项目电价的下调幅度将达到 11%-31%；随后每半年下调一次电价直到 2016 年底。与此同时，该草案将 1MW 以下的屋顶系统和 200KW 以下的地面电站定义为“小型项目”，这类项目的审批将不受到补贴额上限的影响。此外，根据该草案，意大利政府还准备将每年用于太阳能发电补贴的资金限制在 60-70 亿欧元之间，并一直保持到 2016 年。

意大利政府的光伏补贴新政旨在通过削减补贴和总量控制的办法来实现其国内光伏产业由之前的迅猛增长转变为平稳增长，消除投机，让相关投资者对光伏电站的投资更加理性。

由于目前意大利电价水平处于欧洲国家高位，同时上网电价同样也处于欧洲的高位，且上网电价降低速度慢，意大利在当前条件下是光伏应用的理想市场。同时，意大利不断降低补贴也是对太阳能光伏应用成本下降潜力的肯定。

（3）美国

2006 年，美国联邦政府将光伏系统初装成本抵税比例由 10% 上调至 30%，但民用系统仍有 2,000 美元的补贴上限。

2009 年初起，美国联邦政府的 30% 光伏系统初装成本抵税政策对民用系统的补贴上限取消，实质上增加了对民用系统的补贴，有力地促进美国光伏市场的发展，也使得民用市场增长迅速。

2010 年 7 月美国通过“千万屋顶计划”，目标是在 2021 年实现总安装容量

30-50GWp，计划中规定补贴不超净安装成本 50%。

综上，美国作为太阳能光伏发电的新兴市场，预计光伏电站建设将持续升温。

(4) 日本

1974 年第一次石油危机后，日本政府开始“阳光计划”支持可再生能源的研究，其中包括光伏技术。

1993 年，“新阳光计划”代替了“阳光计划”，继续支持可再生能源的研发。

日本政府于 1994~2005 年开始对居民安装光伏系统进行补贴。虽然补贴逐步降低，但由于技术的进步和生产规模的扩大，光伏系统价格不断降低，日本光伏系统新增装机容量也逐年提升。

2008 年 6 月 9 日，日本前首相福田康夫发表电视演说，计划在 2030 年前给日本增加 40 倍的光伏装机容量，执行部门将这一目标细化为 2020 年达到 14GW 的装机容量。受新政策出台和油价上涨刺激，新增容量增长迅速。

2009 年 4 月，光伏装机容量目标在日本复苏计划中被进一步提高至 2020 年 28GW 以及 2030 年 56GW。

2009 年，综合初装补贴、组件价格下降以及富余电量优惠价格上网的影响，日本光伏市场的主力军——家庭光伏系统发电基本已达上网平价，基本形成拥有自发生命力的光伏市场。同时，复兴计划光伏装机容量目标出台进一步刺激了系统安装热情，日本光伏市场全年新增容量增速略超 170%，达到 623MW 左右。电价补贴政策原本计划在 2010 年 4 月开始实行，提前到 2009 年 11 月开始实施。道、府、县、村等地方政府开展的居民住宅安装光伏系统支持项目高达 400 个。

2010 年 4 月 1 日起，日本政府继续执行剩余电量上网电价，该电价有效期 10 年，适用于 2011 年 3 月 31 日前安装申请，原则上 2011 年 6 月 30 日必须安装完毕，2011 年 4 月 1 日之后，重新确定新的上网电价。

日本环境省 2011 年 6 月 17 日汇总了一份有关加速普及风力、太阳能等可再生能源的建议书，主要内容包括从 2012 年度起向大规模引进可再生能源的民间单位补贴一半费用等。普及计划将在全国征集若干个示范地区，并在 2012 年度预算的概算要求中加入数十亿日元相关经费。

综上，随着光伏发电成本的逐步降低，传统太阳能大国如德国等开始陆续下调上网电价及补贴额度，但仍对安装规模等给予了较大支持力度，其市场总体需求不会因补贴下调而受到影响。同时，美国、日本等经济大国面对金融危机均加

大了对新能源行业的支持力度，以启动新的经济增长点。包括中国在内的新兴市场正在启动，积极的光伏补贴政策陆续推出。总体上，全球光伏市场仍将保持高速发展的态势。

3、同行业公司纷纷扩张产能，未来市场竞争程度会有所增加

基于对市场前景的看好，近几年同行业公司如美国GT公司、华盛天龙、精功科技等纷纷加大投资，扩张产能，将在一定程度上增加市场竞争程度，但不同产品的竞争态势将因其市场格局的不同而有所差异。具体如下：

| 公司名称 | 产品 | 目前产能情况 | 扩产规划 |
|--------|--------------------|---|--|
| 美国GT公司 | 单晶硅生长炉、多晶硅铸锭炉，后者为主 | 截至2010年4月3日，累计对外销售多晶硅炉1,300台左右 | 未披露具体扩产计划，但是表示将扩大产量，加大对亚洲尤其是中国地区的多晶炉供应 |
| 华盛天龙 | 单晶硅生长炉 | 500台左右，2010年1-6月实现单晶炉销售1.74亿元 | 年增产单晶炉1,200台；研发多晶炉并投产至每年150台 |
| 精功科技 | 多晶硅铸锭炉 | 未披露产能数据，2010年度实现多晶炉销售2.5亿元 | 年产多晶炉500台 |
| 本公司 | 单晶硅生长炉、多晶硅铸锭炉，后者为主 | 单晶炉产能600台，2010年度实现收入3.68亿元；多晶炉产能200台，2010年度实现收入4.20亿元 | 年增产多晶硅铸锭炉400台、大尺寸单晶硅生长炉50台、区熔单晶硅生长炉30台 |

本公司作为国内行业龙头企业，在产品结构、产销规模、市场地位、技术水平等方面具备一定的优势。

未来，太阳能光伏行业发展势头良好，在各公司纷纷扩大产能的背景下，本公司将进一步巩固竞争优势。在多晶硅铸锭炉领域，本公司作为国内率先推出多晶硅铸锭炉的企业之一，技术水平领先，且产品较美国GT公司拥有较大的成本优势，未来几年将体现出较强的竞争实力。在单晶硅生长炉领域，本公司坚持产品的更新换代，产品继续得到客户认可。在新产品领域，本公司紧随国际行业发展趋势，推出的大尺寸单晶炉和区熔炉等都属国内创新产品，推出以后将能在国内市场上占据先机。

4、太阳能光伏产业广泛应用的障碍

太阳能作为储量最为丰富的能源，应用范围亦非常广泛，既可大规模发电，也可在小型区域内使用供应小型电力，甚至可单户供电。其广泛应用的障碍主要

来自于发电成本，目前对政府支持力度依赖程度较大。

太阳能发电与传统发电及其他新能源发电具体对比如下：

| 发电来源 | 燃料成本 | 初始费用 | 经营成本 |
|------|-------|----------|---------|
| 太阳能 | 无 | 较高，正在下降中 | 非常低 |
| 天然气 | 高且易波动 | 稳定 | 低但长远会上升 |
| 煤炭 | 中高 | 稳定 | 低但长远会上升 |

| 发电来源 | 地域限制 | 初始费用 | 维护费用 | 所需技术 | 增长潜力 |
|-------|------|------|------|------|------|
| 太阳能 | 低 | 高 | 低 | 成熟 | 很大 |
| 风力 | 中 | 中低 | 中低 | 成熟 | 大 |
| 生物质燃料 | 中 | 低 | 低 | 成熟 | 大 |
| 潮汐 | 高 | 高 | 高 | 发展中 | 很大 |

综合上述分析，从长远看太阳能行业整体发展前景看好，结合各国政策判断，未来几年行业将处于快速发展阶段，本公司作为细分行业龙头企业将面临良好的发展机遇。由于太阳能发电成本较高仍需政策支持，因此在发电成本未真正趋于传统能源之前，如果政府支持力度发生重大变化，则行业将相应出现一定程度的波动。

（三）发行人的主要财务优势及困难

总体分析，本公司的财务优势主要体现在以下几个方面：

第一，本公司资产结构比较稳健。公司的资产以流动资产为主，且根据生产经营和发展策略需要保留适度的货币资金规模，有利于提高公司的抗风险能力。并且，虽然公司应收账款余额较高，但本公司实施了有效管理手段，回收情况良好。

第二，本公司财务状况较好，不会为公司带来偿债压力。截至 2011 年 6 月 30 日，本公司资产负债率为 43.85%，母公司资产负债率为 43.24%。报告期内流动比率和速动比率比较合理，与行业平均水平相当，经营活动现金流表现良好。综合判断，本公司不会面临巨大的偿债风险。

第三，本公司资产周转速度较快，使用效率较高。应收账款周转率高于行业平均水平，回款情况良好。存货周转率变动趋势与行业整体趋势相符。

第四，本公司的主营业务利润率较高。本公司以光伏设备制造业务为核心，同时发展晶体硅生长和晶片业务。其中，光伏设备产品包括单晶硅生长炉和多晶硅铸锭炉，且正在试验或研发大尺寸单晶炉、区熔单晶硅炉及其他创新设备产品。

产品结构越来越趋于多元化，将有利于公司盈利水平的持续增长。

第五，本公司一直非常重视现金流管理，现金流水平较好。公司 2008-2010 年经营活动产生的现金流量净额均为正数，2011 年 1-6 月为负数主要系当期客户采用银行承兑汇票结算较多，推迟了公司收款时间，同时由于经营规模扩张储备存货增加所致，下半年随着应收票据到期兑现且存货逐步消化，经营活动现金流状况将有所好转。总体上公司销售商品的回款能力比较好，应收账款均能有效回收，采购商品能够有效利用杠杆提高公司资金的利用率。

本公司财务困难的主要表现在：公司现有产品扩产和新产品开发推广需要大量资金。本公司通过银行贷款和引入外部投资者等方式解决了前期业务发展需要的资金缺口问题，但是融资渠道有限，筹集的资金规模不高。

（四）多晶硅原料限产政策对发行人的影响分析

2010 年 12 月 31 日，工信部颁布了《多晶硅行业准入条件》（工联电子[2010]137 号），对新建多晶硅项目提出相应的要求，主要有：

（1）太阳能级多晶硅项目每期规模大于 3,000 吨/年，半导体级多晶硅项目规模大于 1,000 吨/年；

（2）新建多晶硅项目生产占地面积小于 6 公顷/千吨；

（3）太阳能级多晶硅还原电耗小于 80 千瓦时/千克，到 2011 年底前小于 60 千瓦时/千克；

（4）半导体级直拉用多晶硅还原电耗小于 100 千瓦时/千克，半导体级区熔用多晶硅还原电耗小于 120 千瓦时/千克；

（5）还原尾气中四氯化硅、氯化氢、氢气回收利用率不低于 98.5%、99%、99%；

（6）到 2011 年底前，淘汰综合电耗大于 200 千瓦时/千克的太阳能级多晶硅生产线；

（7）水资源实现综合回收利用，水循环利用率 \geq 95%。

该政策的出台，旨在对我国多晶硅原料生产行业进行规范，减少落后产能，促进行业的健康发展。经分析，该政策对于本公司业务不存在不利影响，具体分析如下：

1、本公司不经营多晶硅原料业务，不属于该政策监管的范围

本公司目前经营光伏设备及晶体硅生产和晶片业务，主营产品为单晶硅生长炉、多晶硅铸锭炉、硅棒、硅锭及硅片，不涉及多晶硅原料业务，因此不属于该政策监管的范围。

2、该政策旨在对多晶硅原料行业进行规范而非限制，不会导致多晶硅原料限产而供应不足

多晶硅原料生产过程中要消耗一定的电力及水，并且排放出含氯的污染物，因此如果技术水平不达标，将导致较多的资源损耗，不具备成本优势。同时，环保投入不足，将导致污染物不能得到有效的回收，对环境造成破坏。

2008年，由于多晶硅原料供不应求，价格较高，因此国内众多企业纷纷介入多晶硅原料行业，产能增长迅速。其中部分实力较强的企业，其投资规模较大，技术起点较高，环保投入充分，具有较强的竞争力。但在投资热潮中，也出现了众多中小企业投资多晶硅行业的情况，技术水平相对落后导致资源损耗较大，且环保投入不足污染严重，该等项目一般规模较小，投资亦相对较少。2008-2009年间，多晶硅原料行业呈现出竞相投资但良莠不齐的局面，如任由发展将会对我国资源供应及环境保护形成较大的压力，行业发展亟待规范。

鉴于这种情况，国家发改委于2009年便开始对新建多晶硅原料项目进行严格审批，同时工信部加强研究以确定行业规范的标准，前述《多晶硅行业准入条件》便基于此背景所产生，在标准制订阶段，国内多晶硅原料行业的投入进入相对低潮的时期。

2011年6月8日，工信部在《多晶硅行业准入条件》颁布之后，进一步下发了《多晶硅行业准入申请报告》，要求地方主管部门认真组织好本地区多晶硅企业准入申请管理工作，于2011年7月15日前将第一批申请企业的核实意见及相关材料(一式六份)报送工信部。该文件的发布是多晶硅项目审批重新开闸的重要信号，也为国内光伏应用市场启动准备了条件。

综合上述分析，工信部《多晶硅行业准入条件》文件的颁布，其目的并非限制多晶硅原料产能，而是在之前行业发展无序且因其生产特性容易造成一定的资源及环境问题的背景下，为行业发展制订合理标准，以促进行业在规范的框架内健康发展。在行业标准明确后，项目审批将重新启动，新项目投产的速度将有

所加快，对于保障未来多晶硅原料供应、促进太阳能行业快速发展均有积极的意义。

本公司晶体硅生长与晶片业务系以多晶硅原料作为主要原材料，该政策不会导致多晶硅原料因限产而出现供应不足的局面，因此对于本公司业务不会构成不利影响。

（五）发行人财务状况和盈利能力的未来趋势分析总结

综上，在全球金融危机的背景下，虽然本公司已经采取了多项措施降低财务风险，提高盈利水平，但是仍旧受到一定程度冲击，盈利水平下降。但是，从2009年下半年以及2010年以来的情况看，金融危机的影响正在逐渐消除，本公司的财务状况和盈利能力都在逐渐好转。并且，随着公司上市工作的持续推进，待募集资金到位以后，公司亦能较好地解决资金缺口问题，这将有利于公司财务状况的提升和盈利能力的提高。

第十二节 业务发展目标

一、发行人的业务发展战略

以太阳能光伏产业为代表的新能源产业将是本世纪最有发展前景的新兴产业。我国政府在国家“十一五”发展纲要中提出了大力发展可再生能源、积极利用太阳能资源的政策及对太阳能开发利用重点工程的规划,并在国务院最新发布的《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》,再次强调加快太阳能光伏产业发展。本公司将抓住历史机遇,充分发挥自身设备制造的优势,通过为客户不断提供创新的、高附加值的产品和服务,巩固自身在国内太阳能光伏产业中的市场领先地位,并逐渐发展成为以先进装备制造业务为核心,同时实现光伏产业链垂直整合的国际一流企业。

(一) 总体目标

1、先进装备制造

作为国内最大的光伏设备制造企业,经过近十年的发展,本公司在设备制造领域已经积累了丰富的技术和工艺经验,未来,本公司将充分利用经验,发挥优势,加快传统产品的升级换代和新产品的开发推广,致力于发展成为国际一流的装备制造商。此外,本公司制造的先进装备除用作太阳能光伏产业以外,区熔炉等高端产品目前主要在半导体微电子领域应用。未来,本公司还将凭借在光伏设备制造领域的优势,使本公司装备产品不仅满足太阳能光伏产业应用需求,也满足半导体微电子应用需求。

未来2至3年,通过硅晶材料产业园项目(一期)的顺利实施,本公司将继续巩固在光伏设备制造领域的领先地位,保持主要产品如单晶硅生长炉、多晶硅铸锭炉等市场占有率第一的地位,实现大尺寸单晶硅生长炉、区熔单晶硅生长炉等创新产品的批量销售。

未来5至8年,通过产品的持续创新,经营效率的提高,以及国际市场的开拓,本公司将实现为晶体硅生长、切割提供更加全面的、一站式的设备服务,并进一步实现本公司制造的装备在半导体微电子领域的应用。

2、光伏产业链垂直整合

本公司通过开展晶体硅生长和晶片业务，实现光伏产业链垂直整合。一直以来，晶体硅生长和晶片业务是本公司为发展光伏设备业务而发展起来的，本公司通过开展该等业务探索光伏设备的技术和工艺改进方向，积累技术和工艺经验，从而实现对原有产品的升级换代和新产品的研发。同时，硅片的销售也将有利于下游企业更好地了解本公司光伏设备产品，从而为光伏设备拓宽销售渠道，树立市场口碑。未来，随着本公司对光伏设备升级换代和新产品开发需求的持续增长，晶体硅生长和晶片业务规模将逐渐扩大。并且，由于该等业务资金门槛高，规模效应明显，因此，为了节约成本，提高生产效率，本公司将促使该等业务的适度规模化生产。

未来2至3年，通过硅晶材料产业园项目（一期）的顺利实施，本公司将实现多晶硅铸锭、切片业务的规模化生产以及晶体硅生长和晶片业务整体盈利能力的提高，进一步促进多晶硅铸锭炉的技术升级和工艺改进，为客户提供更优秀、更具附加值的培训服务；实现多晶硅铸锭、切片业务的国际开拓，为本公司多晶硅铸锭炉的国际化提供支撑；结合公司自主创新的大尺寸单晶硅生长炉和区熔单晶硅生长炉的成功研制，实现大尺寸单晶硅棒、区熔单晶硅棒的规模化生产，促进大尺寸单晶硅生长炉和区熔单晶硅生长炉的技术升级和工艺改进，实现相关硅棒和硅片业务的适度出口。

未来5至8年，本公司将发挥装备研发方面的优势，继续发展大尺寸单晶硅片和区熔硅片业务，继续发展硅片的国际市场，促进大尺寸单晶硅生长炉和区熔单晶硅生长炉技术水平和工艺能力的不断提升，实现大尺寸单晶硅生长炉和区熔单晶硅生长炉的国际开拓。

未来，本公司将成为以先进装备制造业务为核心，同时实现光伏产业链垂直整合的国际一流企业。

（二）发展战略

为实现以上发展目标，本公司未来主要战略构想是：打造两大业务主线，实施四大战略。

1、打造以先进装备制造业务为主，光伏产业链垂直整合为辅的两大业务主线

本公司将以先进装备制造业务为核心，并通过对光伏产业链进行适度规模

的垂直整合，形成新的业务增长点，对设备业务形成支撑，巩固、提升本公司在光伏设备及在相关半导体微电子应用领域的竞争优势。两条业务主线相辅相成，相互促进，提升公司整体盈利能力和市场竞争力。

在先进装备制造业务方面，公司将发挥在真空技术、机加工、自动化控制等方面的技术专长，完善公司在光伏设备及在相关半导体微电子应用领域的产品体系。具体措施包括：继续加强单晶硅生长炉和多晶硅铸锭炉等产品的销售力度并加快产品升级换代工作，加快实施区熔单晶硅生长炉的产业化工作，加大对多晶铸锭炉类单晶技术的研发，保证公司在国内晶体硅生长设备领域的绝对市场领先地位，并实现部分高端光伏设备在半导体微电子领域的应用。此外，还将加快在新材料应用和配套设施方面的研发。

在光伏产业链垂直整合业务方面，将继续以先进装备制造业务为核心，实现产业链下游的适度拓展，完成光伏产业链的垂直整合。光伏设备的升级换代工作离不开设备使用过程中工艺经验的积累和问题故障的反馈，因此需要适当发展晶体硅生长和晶片业务，进行产业链垂直整合，提高自身光伏设备产品的质量。

2、实施创新、整合、并购和国际化四大战略

四大战略是指创新、整合、并购和国际化战略。

“创新”是指技术创新、管理创新和体制机制创新等。创新工作是科技型企业保持活力和市场竞争力根本。技术创新，主要是现有技术继续升级，核心技术重点突破，积极完善技术创新体系。管理创新，核心是形成一套标准化、具有国际先进水平的管理体系和有效激励约束机制。体制机制创新，核心是完善法人治理，实现上市融资，实现资本运营和资产运营相结合。

“整合”是指产业链的垂直整合，实现光伏设备和光伏产品的有效组合，形成一个相互促进、共同提高的动态体系。

“并购”是指公司将通过兼并、收购等手段，快速提升企业竞争实力和经营规模。中国光伏设备产业目前仍然很分散，个体规模普遍不大，这为公司展开并购提供了良好机遇。并购战略的实施基于四个标准：一是有利于获取核心技术，二是有利于迅速扩大经营规模，三是有利于进入新的市场领域，四是有利于提升核心竞争力。

“国际化”是积极实施“走出去”战略，是公司做大做强的必然要求和结果。本公司的光伏设备制造业务在国内已经居于领先地位，创新产品已经具有参与国际竞争的基础。未来，本公司将继续开拓国际业务，扩大光伏设备的国际销售渠道，并实现硅棒、硅锭和硅片的国际销售，从而让更多国际公司认识并了解京运通的光伏设备产品，实现设备制造业务和晶体硅生长和晶片业务的全面互动发展。国际化具体包括两步，第一步是实现“京运通的国际化”，扩大出口规模和地域，努力推广“京运通”这一国际知名品牌。第二步是打造“国际化的京运通”，在研发、生产、销售等方面开展国际化经营，配置全球资源、拓展海外市场，努力把公司打造成具有国际先进水平的、以先进装备制造业务为核心，同时实现光伏产业链垂直整合的一流企业。

二、发行人发行当年和未来两年的发展计划

（一）产品开发计划

为了不断加强公司的市场竞争力，巩固市场地位，本公司将以科技领先作为宗旨，积极研发新的产品，坚持走在市场的前面。本公司将通过自主研发创新、合作开发、技术导入等方式不断地研发出创新产品。目前本公司已经开发成功、在研产品及技术包括 8-12 英寸单晶硅生长炉（全自动带超导磁场）、4-8 英寸区熔单晶硅炉、多晶铸锭炉类单晶技术等。

（二）技术开发与创新计划

- 1、继续坚持技术开发和产品开发两级开发体系。
- 2、加大研发投入，不断推出新产品，促进公司的持续发展。
- 3、建立强有力的技术创新体系，成立市级企业技术中心。
- 4、建立完善的激励机制，加大对科技成果和创新的奖励力度，鼓励创新。
- 5、加强知识产权的保护和登记工作，建立完整、严格的知识产权规范流程和保护体系。
- 6、加强与高校、科研院所的合作，扩大技术交流，培养技术人才，保持公司技术上持续的领先优势。

（三）市场开发与营销网络建设计划

本公司将坚持客户至上的原则，不仅为客户提供产品安装调试维修、人员

培训服务，也将与客户就设备改进、工艺完善等方面展开持续的合作。通过为客户提供差异化服务、为客户创造新增价值，来提高客户的满意度和忠诚度。

（四）人力资源开发计划

本公司将不断加大人力资源开发与管理力度，重点打造和培养两支高素质团队：一支是锐意进取、勇于创新、善于创新的高水平研发团队；一支是懂技术、讲奉献、能吃苦的专家型营销团队，确保公司持续高速发展。主要措施如下：

1、引进人才与培养人才相结合，注重人才结构的优化

本行业是新兴行业，涉及多个边缘学科，经验丰富的专业人才相对缺乏。本公司将通过培养与引进两种方式建立人才队伍，一方面要积极引进高学历、高素质的技术开发人才，特别是开发经验丰富的技术带头人；另一方面要积极培养和引进营销人才。此外，公司还将加大对工程设计、技术支持、经营管理等方面人才的培养和引进，逐步建立起一支稳定、优秀、精干的技术开发队伍、营销队伍和管理队伍，以适应市场竞争和公司快速发展的需要。

在人才结构方面，注重协调研发、营销、技术支持、生产、资本运作和经营管理等方面人员的比例，注意不同年龄结构的配比，按照专业背景和技术特点，科学合理地配置和优化人才结构。

2、高级管理人才培养与引进计划

为满足公司因规模扩张、市场开拓等因素产生的高级人才需求，通过自身培养与引进两种方式，为公司培养、引进足够数量的高级管理人才，使其承担起公司的各项经营管理职责。

3、人才培训体系建设计划

建立学习型组织，实施员工职业生涯规划计划，制订科学有效的培训制度。

4、完善岗位责任制和绩效评价体系

建立有序的岗位竞争、激励、淘汰机制，增加岗位流动性，充分发挥员工的主观能动性，为员工提供提升职业发展的空间与平台。

（五）再融资计划

本公司目前正处于快速发展阶段，未来将根据公司的发展实际，在利用资本市场进行直接融资的同时，凭借自身良好的信誉和本次发行后资产负债率降低所带来的资本运作空间，进行适度的债务融资。在计划期内，本公司将精心实施募集资金投资项目，暂无再融资计划。

（六）国际化经营规划

本公司不仅要在国内成为行业领导厂商，还要成为国际市场上最有力的竞争者。公司的多晶铸锭炉产品在性能上已经达到国际领先水平，但销售价格却明显低于国外同类产品。目前公司的设备产品已经销往美国和日本等地，这说明公司产品已具备国际竞争力，未来公司将进一步加强海外市场的开拓工作。目前公司在德国已经设立了一家办事处，负责欧洲市场的开拓工作。

（七）并购计划

为加快自身发展，本公司在坚持自主研发的基础上，也不放弃适当的外部并购机会。中国光伏设备产业目前仍然很分散，个体规模普遍不大，这为公司展开并购提供了良好机遇。在技术上、成本上以及客户资源等方面能为公司提供协同价值的企业，都将是公司重点关注的对象。公司希望通过自主发展和外部并购的战略，不断扩大自身的产品体系，并能为客户提供更加全面的一站式服务。

三、拟定以上计划所依据的假设条件及实施困难

（一）拟定上述计划所依据的假设条件

- 1、国家宏观经济处于正常发展状态；
- 2、行业、产业政策及发展导向不发生重大变化；
- 3、公司所遵循的有关法律、法规、政策无重大不利变动；
- 4、本次 A 股发行上市能获得成功、募集资金能如期到位；
- 5、无其他不可抗力及不可预见因素造成的不利影响。

（二）实施上述计划的主要困难

1、光伏产业的技术更新速度快，光伏发电有多种技术路线可以选择，目前公司产品主要应用于晶体硅生长。目前晶体硅发电技术是光伏市场的主流，但

包括薄膜太阳能发电技术在内的其它技术发展也较快，和晶体硅发电技术形成相互替代关系。

2、晶体硅生长设备涉及多个学科，技术更新速度快，目前国内该领域的专业人才相对紧缺。随着业务快速发展，公司对高级人才的需求紧迫。

3、如果不能通过发行股票募集到足够的资金，公司的上述发展计划很难如期实现。资金因素是制约发展战略实现的主要约束条件。

4、现阶段，公司资产规模相对较小，管理架构相对简单。如果公司本次股票发行成功，随着募集资金的运用和企业经营规模的扩展，本公司的资产规模将发生变化，公司在机制建立、战略规划、组织设计、运营管理、资金管理和内部控制等方面的管理水平将面临更大的挑战。

四、发展计划与现有业务的关系

未来中国太阳能光伏产业仍将有非常大的发展空间，而本公司作为我国光伏设备的龙头企业，公司的发展计划应有利于巩固自身的市场领先地位，并促进中国太阳能光伏产业的发展。因此，公司现有业务是上述发展计划的基础，而发展计划是公司现有业务向高层次、高附加值业务的提升和扩展。

第十三节 募集资金运用

一、资金募集与运用基本情况

根据本公司发展规划，拟在新购置的北京经济技术开发区路东区 F5 街区 F5M1 地块上建设硅晶材料产业园，一方面将继续加大单晶硅生长炉、多晶硅铸锭炉等传统光伏设备业务发展，逐渐实现大尺寸单晶炉、区熔炉等创新设备的产业化推广，另一方面将深入产业链的垂直整合，并为用户提供先进适用的培训条件，发展晶体硅生长和晶片业务。本次募集资金投资项目为硅晶材料产业园项目（一期），总投资 90,000 万元。

至本项目达产年，本公司将建成 1~5# 厂房，形成年产多晶硅铸锭炉 400 台、大尺寸单晶硅生长炉 50 台、区熔单晶硅生长炉 30 台以及多晶硅片 4,800 万片的生产能力。

（一）预计募集资金数额

经本公司 2010 年 11 月 23 日召开的 2010 年第六次临时股东大会批准，本公司拟申请向社会公开发行人民币普通股不超过 6,000 万股，计划募集资金 90,000 万元全部用于硅晶材料产业园项目（一期）。

（二）募集资金投资项目及资金使用计划

拟投资项目的资金使用计划和备案情况如下表：

单位：万元

| 项目名称 | 总投资额 | 资金投入进度 | | | | 环评批复 | 项目核准情况 |
|---------------|--------|--------|--------|-------|-------|--------------------------------|-----------------|
| | | 第一年 | 第二年 | 第三年 | 第四年 | | |
| 硅晶材料产业园项目（一期） | 90,000 | 37,500 | 41,310 | 7,683 | 3,507 | 京技环审字[2009]178号、京技环审字[2010]32号 | 京技管项核字[2010]16号 |

本公司将建成 1~5# 厂房，其中 1# 厂房用于多晶硅铸锭及切片业务，通过天能运通实施，其余都将通过京运通母公司实施。上述实施主体安排已经公司 2010 年第六次临时股东大会审议通过。

（三）募集资金不足或富余的安排

为适应生产经营和市场竞争的需要，本次募集资金到位前，本公司将根据项目实际进度使用自筹资金先期投入，待本次募集资金到位后置换已先期投入的自筹资金。

若实际募集资金不能满足项目投资需要，资金缺口将由本公司自筹解决；若募集资金规模超过上述项目投资所需资金，超出部分将用于公司主营业务的发展。

二、募集资金投资项目市场前景分析

本次募集资金全部围绕着本公司主营业务展开。项目建成后，将实现现有核心产品多晶硅铸锭炉的技术升级并扩产，现有晶体硅生长和晶片业务的适度扩产，创新产品大尺寸单晶硅生长炉、区熔单晶硅生长炉的产业化推广。

（一）多晶硅铸锭炉的市场前景分析

1、产销情况

2008 年本公司打破国外光伏设备制造企业的技术垄断，研制成功并开始规模化生产销售多晶硅铸锭炉，主要产品为 JZ-450 和 JZ-460/660 等型号，本公司目前是国内多晶硅铸锭炉市场保有量仅次于美国 GT 公司的第二大生产企业。2008 年至今产销情况如下：

| 年度 | 产量（台） | 销量（台） | 产销率 |
|--------------|-------|-------|---------|
| 2008 年 | 34 | 19 | 55.88% |
| 2009 年 | 114 | 129 | 113.16% |
| 2010 年 | 190 | 170 | 89.47% |
| 2011 年 1-6 月 | 263 | 283 | 107.60% |

注：上表为合并抵销前数据

2、行业发展趋势

（1）成本与节能优势明显，多晶硅铸锭炉已逐步成为国内主流的光伏设备制造光伏电池的主流材料为多晶硅片和单晶硅片，国际上单晶硅片需求量约占 36%，多晶硅片需求量约占 58%，其余为其他材料。多晶硅铸锭炉一次投料量大，产出高，生产耗电是单晶硅生长炉的 10%~12%，而多晶硅电池片转换效率仅比单晶硅电池片低 1~2 个百分点，其低成本优势符合光伏应用普及化的趋势，在全球太阳能电池中的应用比例不断扩大。

2008 年以前我国光伏设备以单晶硅生长炉为主，主要原因是国产单晶硅生长炉工艺技术成熟，设备供应商较多，价格相对较低，下游厂商投资进入门槛不高；而多晶硅铸锭炉一直为国外厂商所垄断，如美国 GT 公司、法国 ECM 公司等，产品价格昂贵，供货期长，从而使下游厂商的设备投资门槛很高，产能扩张较慢。随着我国硅片生产企业规模的扩大，对多晶硅铸锭炉的需求也逐渐增长。

2008 年，包括本公司在内的几家国内厂商率先打破了外国公司的垄断，推出多晶硅铸锭炉，并以其优秀的性价比打破了美国 GT 公司等国外生产商的垄断。随着国产化率的提高，国产多晶硅铸锭炉节能与成本优势明显，市场保有量迅速上升，正在逐渐成为国内主流的光伏设备。

(2) 光伏行业竞争激烈，下游厂商对光伏设备性能与成本的要求日益提高。激烈的行业竞争使硅片企业对光伏设备的性能优化与成本持续下降提出更高的要求。尽管随着光伏装机容量的增长，硅片供不应求，硅片行业增长迅速，但是由于国内硅片企业集中度低、产品同质化程度高，只有那些技术先进、设备精良、综合利用程度高、生产成本低、达到规模经济的厂商才能生存并长期发展。因此，这些硅片企业对于光伏设备的性能和成本要求越来越高。

本公司作为国内最大的光伏设备制造企业之一，基于多年积累的行业经验和成熟的技术工艺，制造的光伏设备各项运行指标具有国际竞争力。尤其是新推出的多晶硅铸锭炉，性能达到国际先进水平，性价比较高。并且，本公司通过供货和售后服务的快速响应，以及为客户提供现场操作培训等途径，使客户在购买设备后很快实现量产，帮助客户提高市场竞争力。因此，本公司多晶硅铸锭炉符合国内硅片企业对于光伏设备性能和成本等方面的要求。

3、主要竞争对手情况

多晶硅铸锭炉的国际主要生产商为美国 GT 公司和德国 ALD 公司。国内主要生产商为本公司、浙江精功科技股份有限公司、上海汉虹精密机械有限公司和中国电子科技集团公司第四十八研究所。

关于多晶硅铸锭炉的市场竞争和主要竞争对手情况，参见本招股意向书第六节之“四、发行人在光伏设备制造行业中的竞争地位”之“(二)多晶硅铸锭炉的行业竞争格局和发行人的竞争地位”。

（二）大尺寸单晶硅生长炉的市场前景分析

1、项目建成后的产能、产量

目前本公司已成功研制出 JD-1040 型号大尺寸单晶硅生长炉，本项目建成后，将形成年产大尺寸单晶硅生长炉 50 台的生产能力。

2、行业发展趋势分析

（1）太阳能光伏市场对单晶硅片及其生长设备的需求将长期存在

单晶硅电池具有转换效率高、生产技术成熟、稳定性好的特点，未来也将在晶体硅电池中占据一定的市场份额。在国内市场，单晶硅片产量高于多晶硅片。在国际市场上，经过多年发展，单晶硅片仍旧占据三分之一以上的市场份额。

（2）单晶硅片尺寸向大直径方向发展的趋势明显

与小尺寸（通常指直径 6 英寸及以下）硅片相比，大尺寸（通常指直径为 8 英寸、12 英寸）硅片具有更高的效率及经济性，因此在技术推动下，硅片制造呈现向大尺寸方向发展的趋势。2006 年至今国内生产拉晶尺寸 8 英寸及以上单晶炉的光伏设备厂商比例迅速提高，现已超过 50%，而拉晶尺寸在 6 英寸以下的单晶炉则逐渐退出市场。当前，全球太阳能级单晶硅片的主流应用尺寸是 6 英寸、6.5 英寸和 8 英寸，并且正在向更大尺寸趋势发展，12 英寸单晶硅片主要用于半导体领域。

（3）单晶硅生长炉向高效节能等方向发展

国内单晶硅生长炉生产历史较长、技术工艺成熟，传统炉型的性能差异小，市场竞争激烈。随着硅片厂商对单晶硅炉的生产效率、成品率、产品质量、能耗、操作便利性等提出更高的要求，单晶硅炉制造技术也正在向高效节能、大尺寸、配备磁场、全自动化等方向发展，目标是降低生产成本、提高单晶硅棒的质量。

本公司现已成功研制出 JD-1040 单晶硅炉。该炉型可控制 8 至 12 英寸单晶硅棒，最大装料量达 180 公斤，可配备外加磁场、导流筒提升机、激光液面高度仪、连续加料系统等外围设备，提高产品质量、生产效率和自动化水平，既可用于生产太阳能级产品，也可用于生产电子级产品，在设计和性能上达到国际先进水平。

3、主要竞争对手

单晶硅生长炉的国际主要生产商为美国 Kayex 公司和德国 CGS 公司。本公司在国内市场的主要竞争对手包括上海汉虹精密机械有限公司、江苏华盛天龙光电设备股份有限公司、北京七星华创电子股份有限公司等企业。

关于单晶硅生长炉的市场竞争和主要竞争对手情况参见本招股意向书第六节之“四、发行人在光伏设备制造行业中的竞争地位”之“(一)单晶硅生长炉的行业竞争格局和发行人的竞争地位”。

(三) 区熔单晶硅生长炉的市场前景分析

1、项目建成后的产能、产量

目前本公司自主研发的 JQ-800 区熔单晶硅炉也已进入样机制造阶段。本项目建成后，将形成年产区熔单晶硅生长炉 30 台的生产能力。

2、行业发展趋势

(1) 区熔硅以其优异的物理特性，具有广阔的应用空间

单晶硅按晶体生长方法的不同，分为直拉法和区熔法。传统的单晶硅生产方法以直拉法为主，其原理是将装在石英坩埚中的多晶硅加热熔化，将籽晶浸入熔体，以一定速度向上提拉籽晶并同时旋转引出晶体。区熔法的原理则是在惰性气体保护条件下，采用高频感应加热，使硅棒熔化并形成熔区，将籽晶介入熔区下方，建立温度在固体熔点以下的冷却区域，使单晶硅开始结晶，通过熔区的向上移动实现单晶硅生长。

区熔法与直拉法的显著区别是，在生产过程中不使用坩埚，因而单晶硅棒不会受到坩埚材料污染，熔化的晶体在再结晶过程中因杂质在固相和液相中的浓度不同而达到去除杂质的目的。因此，区熔单晶硅与直拉单晶硅以及其他半导体材料相比，纯度更高，杂质含量少，电阻较高，载流子寿命较长。

区熔单晶硅因其优秀的物理特性，应用于极大规模集成电路用绝缘栅双极型晶体管器件、大功率晶闸管，红外探测器以及国防建设、航天、航空和航海等尖端科技领域，对国民经济发展和国防建设具有十分重要的作用。

在太阳能光伏应用领域，美国 Sunpower 公司（美国最大的太阳能电池模块厂商）数年前已经开展了对区熔硅制作太阳能电池技术的研究。目前区熔硅太阳

能电池的光电转换效率可达 23%，比市场上主流的单晶硅太阳能电池高出约 6 个百分点。随着区熔硅太阳能电池技术的研究及应用进展，其生产成本进一步降低，商用化程度逐步提高。

(2) 国外厂商对区熔单晶硅炉的垄断制约了国内区熔硅产业化发展

区熔单晶硅炉是生产区熔单晶硅片的关键设备之一，但受限于国外制造商垄断，价格昂贵，国内使用量极少。目前全球区熔单晶硅炉的生产和销售为 PVA 公司等少数几家公司所垄断，单价高达 3,000 万元左右，国内区熔单晶硅炉保有量仅为十余台主要用于半导体微电子领域，上游原料多晶硅预制棒也依赖进口。

进口设备价格昂贵，在很大程度上影响了区熔单晶硅在国内的产业化生产。如果设备价格降低，将会降低区熔单晶硅的生产成本，进一步提升经济效益并拓宽下游应用领域。

(3) 区熔硅片也呈现大尺寸趋势

目前市场上的区熔硅片主要以 3、4、5 英寸为主，国内市场以 3、4 英寸为主，电子级产品价格 3,600 元/公斤左右。国际上 8 英寸区熔硅片已面世，但未产业化。国内领先的区熔硅生产商天津市环欧半导体材料有限公司现已研制出 7 英寸区熔硅片，并且，其 5 英寸区熔硅片已实现产业化，目前主要销往日本等国。

本公司自主研发的 JQ-800 区熔单晶硅炉已经于 2010 年进入样机制造阶段，该产品可生产 4-8 英寸之间各种规格的区熔单晶硅，如实现产业化生产，将填补国内不能生产大直径区熔炉的空白，大幅度降低区熔单晶硅的生产成本，从而推动区熔单晶硅市场快速发展，并为公司带来可观的经济效益。

3、主要竞争对手情况

区熔单晶硅炉的国际主要生产商为 PVA 公司的下属丹麦公司。该公司位于丹麦 Frederikssund，原为丹麦化工催化剂及专用设备公司 Haldor Topsoe 的区熔分部，2004 年 5 月由德国半导体及光伏设备制造商 PVA 公司收购，该公司数十年来从事区熔设备的专业研发和制造。

4、技术保障

区熔单晶硅炉技术方案主要包括电器、机械研发以及区熔单晶硅的工艺研究三个部分。

电器部分采用的主要技术为：高频发生器为 RF-低阻抗负载低波动高频功率发生器；电器控制上使用触摸屏、全数字式现场监测单元等。

机械部分采用的主要技术为：高精度线性滑移系统，位置精度 0.05mm；高精密切持器和高精度旋转内轴自动实现晶体生长的缩细颈、放肩、甩包、合棱和等径拉晶工艺要求等。

工艺采用的主要技术为：制备单晶应用高频感应加热形式，高频电流集中于电极线圈鸭嘴形尖端，磁场分布均匀，能够熔化直径 100mm 以上的多晶硅棒，确保直径 100mm-200mm 区熔单晶硅的加热场，同时采用高纯度的保护气氛，高效率的冷却方法及正确的生长参数；通过中子嬗变方法研究（掺氮）区熔硅的掺杂技术，研究电阻率与中子辐照剂量和能量的关系，以及电阻率分布的均匀性问题；研究区熔硅中中原生自间隙型缺陷、OSF-Ring 和空位型缺陷的形成行为；开发高温热处理工艺，减少和消除（掺氮）区熔硅片中的各种缺陷的密度等。

本公司有计划地引入拥有丰富国际同行业从业经验的高级管理人员，并聘请国外专业技术人员加入公司的技术团队，培养综合能力较高的员工为技术骨干，同时招收国内知名院校的相关专业毕业生充实各个层次的研发项目组，形成具有合理梯队的技术团队。

因此，本公司具有区熔炉相关的自主知识产权、完整的技术团队以及电子技术设计、计算机硬件及软件设计、计算机制图、机加工和工艺夹具设计能力。

综上，本公司区熔炉项目的开展具有良好的技术储备和技术保障。

（四）多晶硅铸锭切片的市场前景分析

1、产销情况

2009 年和 2010 年本公司多晶硅锭产量分别为 19.18 吨和 625.87 吨，销量为 5.52 吨和 563.99 吨，产销率分别为 28.80% 和 102.40%，产能利用率增加。2010 年开始，本公司对外销售多晶硅片，全年产量为 964.04 万片，销量为 948.35 万片，产销率 98.37%，客户订单情况良好。

本公司立足于服务国内外大型客户。一方面，为国内外大客户 提供硅片的代加工业务，主要客户为无锡尚德；另一方面，向国内外大型客户销售硅片，主要客户为东方日升新能源股份有限公司、美国 MEMC 公司和德意志太阳能公司（Deutsche Solar AG）。

到目前为止，本公司晶体硅生长和晶片业务的订单已经持续至 2012 年底，未来销售增长将得到有效保障。

2、行业发展趋势

随着全球金融危机负面影响的逐渐消退，各国重新加强对太阳能光伏产业发展的支持力度，太阳能光伏产业景气度快速回升。国内外电池组件厂商订单恢复性增长，硅片企业销售恢复增长，产能利用率提高。

硅片行业竞争充分，硅片企业保持核心竞争力的关键在于形成低生产成本和高生产效率的有效配比。多晶硅锭及硅片的制备工艺相对简单，硅片企业能在较短时间内扩大产能，因此应用越来越多。而随着国产多晶硅铸锭炉的推出，多晶铸锭及硅片加工的生产成本将低于单晶硅棒及硅片。因此，多晶硅铸锭及切片技术将被越来越多的硅片企业所采用。

3、市场容量

据 ENF 预测，2010 年国内硅片产量为 58.43 亿片，其中多晶硅片 27.14 亿片。通过本募投项目，本公司将适度发展多晶硅铸锭、切片业务并形成中等产能规模。1#厂房建成后，将实现多晶硅片年产 4,800 万片的产能，约占国内多晶硅片市场份额的 1.8%。

4、主要竞争对手情况

本公司目前硅片生产规模较小，市场占有率较低。目前，国内主要的硅片生产企业包括：江西赛维、浙江昱辉阳光能源公司、镇江环太硅科技有限公司、英利能源（中国）有限公司、常州天合光能有限公司、晶龙实业、深圳珈伟实业有限公司、江苏顺大集团、海润光伏科技股份有限公司、高佳太阳能股份有限公司等。

关于硅片行业的的市场竞争和主要客户情况，参见本招股意向书第六节之“五、硅片行业的基本情况和发行人在行业中的竞争地位”之“（二）发行人在硅片行业中的竞争地位”。

三、募集资金投资项目情况

(一) 投资概算及资金筹措

硅晶材料产业园项目（一期）投资总额 90,000 万元，其中固定资产投资 75,000 万元，铺底流动资金 15,000 万元。项目总投资概览表如下：

| 序号 | 项目名称 | 金额（万元） | 比例（%） |
|-----|-----------|----------|-------|
| 一 | 固定资产投资 | 75,000.0 | 83.3 |
| （一） | 建筑工程费用 | 19,316.7 | 21.4 |
| （二） | 设备购置及安装调试 | 39,404.3 | 43.8 |
| （三） | 工程建设其它费用 | 9,651.3 | 10.7 |
| （四） | 预备费用 | 4,467.7 | 5.0 |
| （五） | 建设期利息 | 2,160.0 | 2.4 |
| 二 | 铺底流动资金 | 15,000.0 | 16.7 |
| 合计 | | 90,000.0 | 100.0 |

其中：1#厂房（多晶硅铸锭切片车间）的投资如下：

| 序号 | 项目名称 | 金额（万元） | 比例（%） |
|-----|-----------|----------|-------|
| 一 | 固定资产投资 | 43,100.0 | 91.1 |
| （一） | 建筑工程费用 | 5,306.0 | 11.2 |
| （二） | 设备购置及安装调试 | 29,886.5 | 63.2 |
| （三） | 工程建设其它费用 | 3,933.8 | 8.3 |
| （四） | 预备费用 | 2,677.7 | 5.7 |
| （五） | 建设期利息 | 1,296.0 | 2.7 |
| 二 | 铺底流动资金 | 4,200.0 | 8.9 |
| 合计 | | 47,300.0 | 100.0 |

2#厂房（大尺寸、区熔单晶硅生长炉车间）的投资如下：

| 序号 | 项目名称 | 金额（万元） | 比例（%） |
|-----|-----------|----------|-------|
| 一 | 固定资产投资 | 12,460.0 | 80.6 |
| （一） | 建筑工程费用 | 5,018.0 | 32.5 |
| （二） | 设备购置及安装调试 | 4,284.7 | 27.7 |
| （三） | 工程建设其它费用 | 2,098.9 | 13.6 |
| （四） | 预备费用 | 690.4 | 4.5 |
| （五） | 建设期利息 | 368.0 | 2.4 |
| 二 | 铺底流动资金 | 3,000.0 | 19.4 |
| 合计 | | 15,460.0 | 100.0 |

3#厂房（多晶硅铸锭炉车间）的投资如下：

| 序号 | 项目名称 | 金额（万元） | 比例（%） |
|----|--------|----------|-------|
| 一 | 固定资产投资 | 19,440.0 | 71.4 |

| 序号 | 项目名称 | 金额（万元） | 比例（%） |
|-----|-----------|----------|-------|
| （一） | 建筑工程费用 | 8,992.7 | 33.0 |
| （二） | 设备购置及安装调试 | 5,233.1 | 19.2 |
| （三） | 工程建设其它费用 | 3,618.6 | 13.3 |
| （四） | 预备费用 | 1,099.6 | 4.0 |
| （五） | 建设期利息 | 496.0 | 1.8 |
| 二 | 铺底流动资金 | 7,800.0 | 28.6 |
| 合计 | | 27,240.0 | 100.0 |

注：由于4#厂房（加工车间）、5#厂房（电气装配及库房）和厂区工程属于2#、3#厂房共用的配套设施，无法单独计算投资收益，因此根据对建成后配套设施共用情况的合理预测，在测算中将4#、5#厂房和厂区工程合计投资额的25%分摊至2#厂房，75%分摊至3#厂房，不再单独列示。

（二）质量标准与技术选择

1、关键技术及取得方式

本项目主要采用的关键技术均来源于公司自主研发。本公司拥有一批专业技术人才，并长期会同专业设计公司、高校合作进行设计研发。

（1）多晶硅铸锭炉

本公司多晶硅铸锭炉产品的技术创新点包括：一次投料量最大，可达800kg，由于投料量的加大，降低了单位生产成本；应用最新的西门子PLC控制技术，实现全自动化控制；设计了顶部硅液泄压自动保护装置，确保设备的安全性；设计了参数自动存储功能并结合多种控制模式，增强了设备可控性。

本公司拥有并应用于多晶硅铸锭炉项目的关键技术专利情况如下表所示：

| 序号 | 专利类别 | 名称 | 专利号 | 专利申请日 | 授权日 |
|----|------|-----------------|------------------|-----------|-----------|
| 1 | 实用新型 | 一种新型多晶硅炉 | ZL200820080643.1 | 2008.5.15 | 2009.2.18 |
| 2 | 实用新型 | 多晶硅炉传动装置 | ZL200820080641.2 | 2008.5.15 | 2009.2.18 |
| 3 | 实用新型 | 多晶硅炉泄压装置 | ZL200820080645.0 | 2008.5.15 | 2009.2.18 |
| 4 | 实用新型 | 一种多晶硅铸锭炉 | ZL200820080640.8 | 2008.5.15 | 2009.2.18 |
| 5 | 实用新型 | 多晶硅铸锭炉 | ZL200820080644.6 | 2008.5.15 | 2009.2.18 |
| 6 | 实用新型 | 多晶硅生长工艺用坩埚装置 | ZL200920147954.X | 2009.4.1 | 2011.1.19 |
| 7 | 外观设计 | 多晶硅炉 | ZL200830085309.0 | 2008.5.15 | 2009.5.13 |
| 8 | 外观设计 | 多晶硅炉 | ZL200830085311.8 | 2008.5.15 | 2009.8.19 |
| 9 | 发明专利 | 多晶硅铸锭炉自动控制系统及方法 | ZL200810111800.5 | 2008.5.19 | 2010.8.4 |
| 10 | 发明专利 | 多晶硅炉观察装置 | 200810111607.1 | 2008.5.15 | - |
| 11 | 发明专利 | 多晶硅生长工艺用坩埚装置 | 200910131486.1 | 2009.4.1 | - |

注：上述10、11的专利正在审查中，目前暂时尚未获得授权。

（2）大尺寸单晶硅生长炉

本公司大尺寸单晶硅生长炉产品属于自主创新，现已研制成功并进入工艺完善阶段，该产品是 JRDL-800 及 JRDL-900 的升级换代产品，可配备 22，24，26 英寸热场拉制 8 至 12 英寸单晶硅棒，装料量最高可达 180 公斤。该产品将可配备外加磁场，导流筒提升机，激光液面高度仪，连续加料系统等先进外围设备，大幅度提高生产效率和产品质量。

本公司拥有并应用于大尺寸单晶硅生长炉项目的关键技术专利情况如下表所示：

| 序号 | 专利类别 | 名称 | 专利号 | 专利申请日 | 授权日 |
|----|------|----------|------------------|-----------|-----------|
| 1 | 实用新型 | 软轴单晶硅炉 | ZL200620117811.0 | 2006.5.29 | 2007.6.20 |
| 2 | 实用新型 | 软轴单晶硅炉 | ZL200820080642.7 | 2008.5.15 | 2009.2.18 |
| 3 | 实用新型 | 一种单晶硅炉 | ZL200820080659.2 | 2008.5.15 | 2009.2.18 |
| 4 | 外观设计 | 单晶硅炉用重锤 | ZL200830085310.3 | 2008.5.15 | 2009.5.27 |
| 5 | 发明专利 | 单晶硅炉传动装置 | ZL200810111608.6 | 2008.5.15 | 2011.1.19 |
| 6 | 外观设计 | 单晶硅生长炉 | ZL200830085308.6 | 2008.5.15 | 2009.5.27 |

(3) 区熔炉

区熔炉晶体的生长速度、晶体转速、保护气氛参数、多晶棒转速、高纯氮气参数和炉内压力具体数据视单晶直径和多晶直径而定，其操作技术复杂、专业化水平高。

项目所采用的核心技术包括：

- 高频发生器为 RF-低阻抗负载低波动高频 Huttinger 功率发生器（120KW）；
- 电器控制的全数字式现场监测单元，专业测量微小信号，抗强高频电磁干扰；现场监测单元与数据处理服务器之间采用以太网通信控制方式，通信更可靠；
- 分层分布式系统结构、模块化设计技术，利于设备维护及管理；支持远程监测和远程维护；
- 综合考虑环境因素，利用同类设备的横向比较，及早发现潜伏故障，提出预警；
- 利用专家诊断系统提供多级报警；
- 提供长期的历史报表数据、趋势图以及数据统计管理功能；

- 机械高精度线性滑移系统，位置精度 0.05mm；
- 高精密夹持器和高精度旋转内轴自动实现晶体生长的工艺要求；
- 制备单晶应用高频感应加热形式，磁场分布均匀，电极线圈和多晶硅棒间电磁耦合紧密，电热效率高，形成磁场窄，穿透能力强，易熔化多晶硅棒料；
- 可靠的绝缘性、良好的导电性能和结构精密的同轴电缆低损耗可偏转传输热场功率，电极线圈产生磁场托浮力和熔化多晶硅的表面张力保持多晶硅熔区稳定，利于大直径区熔单晶硅 4-8 英寸的生长。

本公司拥有并应用于区熔炉项目的关键技术专利情况如下表所示：

| 序号 | 专利类别 | 名称 | 专利号 | 专利申请日 | 授权日 |
|----|------|----------|------------------|-----------|-----------|
| 1 | 实用新型 | 区熔单晶硅生长炉 | ZL200620117812.5 | 2006.5.29 | 2007.6.20 |
| 2 | 实用新型 | 区熔单晶硅炉 | ZL200620117810.6 | 2006.5.30 | 2007.6.20 |

2、质量标准

单晶硅生长炉（大尺寸单晶炉）和多晶硅铸锭炉的质量标准见本招股意向书“第六节 业务与技术”之“十、发行人主要产品的质量控制情况”之“（一）产品质量标准”。

国内目前尚无区熔炉的质量标准，本公司在研发生产中遵循如下的质量标准，使产品各项性能指标达到国际先进水平：最大输出功率 120KW；上轴有效行程 2,000mm；下轴有效行程 2,600mm；投料直径 120-160mm；投料重量 50-85kg/支；快移速度：200mm/min；旋转速度 0-30rpm；上、下轴同心度精度达 0.08mm/m；线性滑移系统的位置精度达到 0.05mm；电极筒表面为镜面，绝缘性能和密封性能良好，不能打火、漏气、漏水；6-8 英寸单晶硅质量达到电子级极纯单晶硅的要求。

3、主要工艺流程

多晶硅铸锭炉、大尺寸单晶硅生长炉、区熔单晶硅生长炉的工艺流程与单晶硅生长炉基本相同。

关于单晶硅生长炉、多晶硅铸锭及切片的工艺流程详见本招股意向书“第六节 业务与技术”之“六、发行人主要业务的具体情况”之“（二）主要产品的生产工艺流程”。

4、主要工艺设备

本项目新增主要工艺设备如下表所示：

单位：万元

| 序号 | 设备名称 | 规格型号 | 数量 (台/套) | 单价 | 总价 |
|----------|-----------------------------|----------------|-------------|-------|----------|
| 一 | 1#厂房（多晶硅铸锭切片车间） | | | | |
| 1 | 多晶硅铸锭炉 | JZ-660 | 60 | 250.0 | 15,000.0 |
| 2 | 切片机 | E500SD-B/5 | 40 | 230.0 | 9,200.0 |
| 3 | 切方机 | SQUARER-156 | 10 | 200.0 | 2,000.0 |
| 4 | 超声波清洗机 | HT040-07 | 8 | 10.0 | 80.0 |
| 5 | 烘箱 | 1500×1200×1010 | 5 | 2.0 | 10.0 |
| 6 | 检漏仪 | HELIOT700 | 1 | 8.0 | 8.0 |
| 二 | 2#厂房（大尺寸、区熔单晶硅生长炉车间） | | | | |
| 1 | 天车 | 10t | 10 | 25.0 | 250.0 |
| 2 | 工装卡具等 | | 2 | 200.0 | 400.0 |
| 三 | 3#厂房（多晶硅铸锭炉车间） | | | | |
| 1 | 工装卡具等 | | 1 | 200.0 | 200.0 |
| 2 | 天车 | 10t | 10 | 25.0 | 250.0 |
| 3 | 半龙门吊车 | 10t | 20 | 18.0 | 360.0 |
| 四 | 4#厂房（加工车间） | | | | |
| 1 | 龙门五面铣床 | XKAD2420 | 2 | 340.0 | 680.0 |
| 2 | 数控落地镗床 | TJK6920 | 1 | 650.0 | 650.0 |
| 3 | 4米立车 | DVT400×16 | 2 | 90.0 | 180.0 |
| 4 | 天车 | 10t | 10 | 25.0 | 250.0 |
| 5 | 等离子数控切割机 | KLN6000 | 1 | 200.0 | 200.0 |
| 五 | 5#厂房（电气装配及库房） | | | | |
| 1 | 工装卡具等 | | 1 | 200.0 | 200.0 |
| 2 | 叉车 | 5t | 2 | 25.0 | 50.0 |

（三）主要原材料、辅助材料及燃料的供应情况

本项目生产所需主要原材料主要是钢材及多晶硅原料等，辅助材料有石英坩埚、钢线、氩气等，通过市场采购供应，上述产品均为本公司一直采购的产品之一，市场供应充足。

项目建成后，本公司新厂区将主要承担大尺寸单晶硅生长炉、区熔单晶硅生长炉、多晶硅铸锭炉的装配、调试及关键零部件的精密加工任务，多晶硅片的生产任务。部分零部件生产或工序采用外购或外协解决。项目产品生产所需主要配套件有干式变压器、真空泵、磁流体、工控机、小计算机、直/交流电机、驱动器、真空计、规管等，外协工作主要有电镀、喷沙、喷漆以及部分加工，均可利用原有供应渠道解决。

本项目生产所使用的燃料、动力主要是电力、水、天然气和压缩空气。项目所在的产业园区将具有完善的水、电、气供应条件，能够满足本项目产品生产的供应需要。压缩空气将由按照需求建设的空压站提供。

(四) 产品销售方式及营销措施

1、稳定既有客户资源，提升其销售能力

依靠在产品技术、质量方面的优势，本公司已经在客户中形成了良好的声誉，建立起与现有客户的稳定合作关系。本公司将进一步维护、加深与现有客户的关系，着力提升在现有客户光伏设备供应中的比例，并抓住现有客户规模扩张带来的机遇提升产品销售量。

2、通过品牌和营销手段，开拓新客户资源

由于本公司产品质量稳定，技术成熟，品牌形象一定程度上在行业内已经深入人心。本公司将利用老客户的发展与壮大为公司进行有力宣传。同时，在现有客户的地理区域周围集中精力搜寻潜在需求，力求在光伏行业的产业集群区域形成本公司的产品集聚，扩大公司品牌影响，开拓新客户资源，提高市场份额。

3、创新服务模式结合销售工作共同赢得市场

培养引进熟悉产品设计、制造技术、下游生产工艺的复合型人才，组成专家、工程师级的服务团队，为用户设计全方位解决方案，通过满足用户的有效需求为本公司创造市场、扩大销售。售后方面及时响应，确保用户设备运行完好率 100%，产品生产零缺陷，既能确保公司产品的良好信誉，又能促进备品备件的销售增长。

4、培养引进市场营销人才，提高内部销售力量

稳定既有市场营销队伍，通过对其进行定期培训，使其对公司产品的性能、特点充分了解并掌握现代营销理论和有效的营销技巧，提高现有销售人员的销售能力和综合素质。同时，加大力度引进优秀的市场营销人才扩大营销队伍；对营销人员制定多层次的激励机制，提高营销人员的工作积极性。

5、市场推广策略

本公司将以更加丰富的形式做产品的市场推广工作。以往公司通过参与展

会，参与客户公开招标等形式进行推广，未来，将在结合以往推广形式的基础上，增加网络和其他媒体平台，进行产品宣传和业务联系，使公司产品更快更好地在国内国际范围内推广。

（五）环保

本项目投产后产生的主要污染为废气、废水、运行噪声和固体废物。具体治理措施如下：

1、废气处理

对多晶硅铸锭坩埚喷涂过程中产生的少量含氮化硅粉尘的废气，将采用专门的通风和处理系统进行收集，经布袋除尘器处理达标后排放；对多晶硅片生产过程中硝酸加氢氟酸进行表面处理产生的含酸废气，将配备通风橱及酸气净化装置进行收集、处理，净化后废气引至车间楼顶排放。经过上述处理，本项目废气排放将达到北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2007)中的二级标准要求。

2、废水处理

对多晶硅块表面处理后冲洗产生含酸含氟废水，本项目拟采用“两级（ CaCl_2 、 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 、絮凝剂反应沉淀+砂滤）+调节池+吸附池”的废水处理工艺，将废水处理达标后排放。对多晶硅锭切片后表面清洗产生的含切割液的有机生产废水，本项目将其与生活污水一起处理，先经过微电解处理提高其可生化性，然后与生活污水混合，混合废水经水解酸化后，再进行两级接触氧化处理，最后用砂滤过滤。通过处理，本项目排水可以达到北京市《水污染物排放标准》(DB11/307-2005)中的三级限值，对当地水环境不会产生不良影响。

3、噪声与振动治理

本项目营运中的高噪声设备如切方机、切片机、倒角机、水泵、锅炉、制冷机、冷却塔、风机等，除冷却塔外均布置在车间内，通过设置减震基础和空气进出口设消声器及厂房隔声，从而使厂界噪声达标。

4、固体废弃物

项目营运期产生的工业固废包括废氮化硅粉灰、废坩埚、边角废料、废硅屑、废钢线、头尾废料、废硅片、废玻璃等，通过返回铸锭车间、材料生产厂

家或外售于废品收购站加以回收利用。危险固废包括废酸液、废切割液、废 AB 胶、废气和废水处理设备产生的废料（污泥、废渣、废吸附剂）等，其中废切割液由生产厂家回收，其它固废则交给专门的危险废物处理公司进行安全处置。采取上述措施后，本项目生产过程中产生的固体废物全部可以得到综合利用或妥善处置，不排入外环境，不会对周围环境造成影响。

5、绿化措施

公司重视绿化工作，在厂区集中布置绿化园区。绿化面积为 15000 m²，绿地率约为 15%。

经上述治理措施后，厂区内各项污染指标均可控制在规范允许值的范围内。本项目环境影响报告书已于 2009 年 12 月 8 日获得北京经济技术开发区环境保护局京技环审字[2009]178 号文批准，于 2010 年 3 月 15 日获得北京经济技术开发区环境保护局京技环审字[2010]32 号文批准。

（六）本次募集资金投资项目选址情况及土地取得方式

本次募集资金投资项目的建设地点位于北京经济技术开发区路东区 F5 街区 F5M1 地块，即经海路东侧、规划科创十四街与科创十五街之间的地块，属规划工业用地，厂区地势开阔平坦，交通运输十分便利。2009 年 8 月公司以出让方式取得了该地块的土地使用权，土地使用权证号为开股份国用(2009)第 56 号，土地使用面积 129,100.4 平方米。

（七）本次募集资金投资项目建设总体实施进展情况

本次募集资金拟投资项目的相关设计工作已结束。本公司已完成项目招投标，并与金坛建工集团有限公司签订了建设施工总承包合同，与北京中集协建设监理有限公司签订了监理合同。1# 厂房已于 2010 年 4 月取得了[2010]施[经]建字 0024 号建设工程施工许可证，目前已经完成竣工验收。

本项目建设期 2 年，第 4 年形成设计生产能力，项目建设进度具体安排如下：

| 序号 | 工作内容 | 第 1 年 | | | | 第 2 年 | | | | 第 3 年 | | | | 第 4 年 | | | | |
|----|-----------|-------|---|---|---|-------|---|---|---|-------|---|---|---|-------|---|---|---|--|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | |
| 1 | 项目前期工作 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 施工图设计 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 建筑工程 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 设备购置及安装调试 | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| 序号 | 工作内容 | 第1年 | | | | 第2年 | | | | 第3年 | | | | 第4年 | | | |
|----|--------|-----|---|---|---|-----|---|---|---|-----|---|---|---|-----|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 5 | 项目投产 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | 项目达产验收 | | | | | | | | | | | | | | | | |

(八) 本次募集资金投资项目的经济效益分析

根据本项目的可行性研究报告，本项目的计算期定为 10 年，其中建设期 2 年，第 3 年投产，第 4 年达产。

1、项目总体财务指标

以公司所在行业的财务基准收益率为 12%，按所得税后（所得税税率 25%）数据计算：项目增量投资财务内部收益率（税后）为 29.52%，高于基准收益率；增量投资财务净现值（税后）为 81,050 万元，投资回收期为 5.2 年。

2、项目总体盈亏平衡点

$BEP_{\text{产能利用率}} = \text{固定成本} \div (\text{销售收入} - \text{销售税金及附加} - \text{可变成本}) \times 100\% = 39.1\%$

即当本项目产能利用率为 39.1% 时即可达到盈亏平衡。

3、项目总体敏感性分析

销售收入（价格）、经营成本、固定资产投资等数据与市场密切相关或来源于预测，存在变化的可能性，具有不确定性，其发生变化对所得税后项目投资财务内部收益率也有一定影响。因此，敏感性分析针对固定资产投资、经营成本、销售价格的变动分别进行单因素变动测算，在该等因素变化+10%，+5%，-5%，-10% 等情况下，所得税后项目增量投资财务内部收益率结果如下表所示：

| 序号 | 变化因素 | 变动幅度 | | | | |
|----|--------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | -10% | -5% | 基本方案 | +5% | +5.0% |
| 1 | 固定资产投资 | 31.97 | 30.71 | 29.52 | 28.40 | 27.35 |
| 2 | 经营成本 | 41.07 | 35.35 | 29.52 | 23.57 | 17.45 |
| 3 | 销售价格 | 14.04 | 21.95 | 29.52 | 36.83 | 43.93 |

敏感度系数表如下表所示：

| 变动趋势 | 变动区间 | 变动因素 | | |
|------|----------|--------|-------|------|
| | | 固定资产投资 | 经营成本 | 销售价格 |
| 增加 | 0~+5% | -0.76 | -4.03 | |
| | +5%~+10% | -0.74 | -4.09 | |

| 变动趋势 | 变动区间 | 变动因素 | | |
|------|----------|--------|-------|------|
| | | 固定资产投资 | 经营成本 | 销售价格 |
| | 0~+10%平均 | -0.75 | -4.06 | |
| 减少 | 0~-5% | | | 5.13 |
| | -5%~-10% | | | 5.24 |
| | 0~-10%平均 | | | 5.19 |

计算结果表明，在不确定性因素中，产品销售价格的变化对指标的影响最大，经营成本次之，固定资产投资影响较小。

基准收益率取 12%，按增量投资、所得税后的指标来进行衡量，在确保盈利的情况下，项目可承受的销售价格降低、经营成本增加以及固定资产投资增加的幅度分别为-11.2%、14.3%、131%左右，因此项目具有很强的抗风险能力。

4、分项目经济效益测算

| 序号 | 项目名称 | 单位 | 多晶铸锭炉 | 大尺寸单晶炉、区熔炉 | 多晶铸锭及切片 |
|----|---------------|----|--------|------------|---------|
| 1 | 投资利税率 | % | 73.12 | 66.22 | 23.35 |
| 2 | 投资利润率 | % | 56.23 | 52.35 | 17.06 |
| 3 | 投资回收期 | | | | |
| | 所得税后 | 年 | 4.6 | 5.3 | 6.4 |
| | 所得税前 | 年 | 4.1 | 4.2 | 5.5 |
| 4 | 内部收益率 | | | | |
| | 所得税后 | % | 45.59 | 39.71 | 17.90 |
| | 所得税前 | % | 58.32 | 50.43 | 23.54 |
| 5 | 财务净现值 (i=12%) | | | | |
| | 所得税后 | 万元 | 52,300 | 22,810 | 11,146 |
| | 所得税前 | 万元 | 75,103 | 33,289 | 21,962 |

四、本次募集资金投资项目对公司财务状况和经营成果的影响

本次募集资金项目实施成功后，将进一步扩大公司的规模、提高经营成果、改善公司财务状况、巩固并提升公司的竞争能力，对公司的长远发展产生积极有利的影响。具体影响表现为以下几个方面：

(一) 对净资产收益率和盈利水平的影响

由于募集资金拟投资项目需要一定的建设期，而本次发行完成后，公司净资产规模将有较大幅度提高，因此在短期内净资产收益率因财务摊薄会有一定程度的降低。从中长期分析，本次募集资金拟投资项目均具有较高的投资回报率，随着各项目陆续产生效益，公司销售收入和利润水平将有大幅提高，使公司盈利能力不断增强，竞争力不断提高。

（二）对净资产和每股净资产的影响

截至 2011 年 6 月 30 日，公司归属于母公司的所有者权益为 117,102.71 万元，每股净资产为 3.17 元。募集资金到位后，公司净资产及每股净资产都将大幅提高，这将进一步壮大公司整体实力和公司股票的内在价值。

（三）新增固定资产折旧、无形资产摊销对未来经营成果的影响

本次募集资金项目新增固定资产投资 75,000 万元，新增的固定资产支出主要是房屋建筑物、机器设备，固定资产折旧也将相应增加。以新增设备类固定资产折旧率取 9.5%，建筑物类固定资产折旧率取 4.75%，利用原有固定资产折旧率取 7.5%，建设期第一年不产生新增固定资产折旧费用，第二年新增固定资产折旧 1,496 万元，投产期及达产期每年将新增固定资产折旧 5,641 万元。

按照新增无形资产按 50 年摊销，建设期不产生新增无形资产摊销费用，投产期及达产期每年将新增无形资产摊销 120 万元。

尽管募集资金投资项目建成投产后固定资产折旧及无形资产摊销将会大幅度增加，但项目带来的经济效益也将大幅度提高，本公司预计项目达产后，能够消化折旧费用的增加，不会对未来经营业绩产生不利影响。

第十四节 股利分配政策

一、发行人最近三年一期股利分配情况

(一) 股利分配政策

公司分配当年税后利润时，应当提取利润的 10% 列入公司法定公积金。公司法定公积金累计额为公司注册资本的 50% 以上的，可以不再提取。

公司的法定公积金不足以弥补以前年度亏损的，在依照前款规定提取法定公积金之前，应当先用当年利润弥补亏损。

公司从税后利润中提取法定公积金后，经股东大会决议，还可以从税后利润中提取任意公积金。

公司弥补亏损和提取公积金后所余税后利润，按照股东持有的股份比例分配。

股东大会违反前款规定，在公司弥补亏损和提取法定公积金之前向股东分配利润的，股东必须将违反规定分配的利润退还公司。

公司持有的本公司股份不参与分配利润。

公司每年现金分红不少于当年实现的可分配利润的 10%，因特殊原因不进行现金分红的，需由股东大会以特别决议通过。

公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后 2 个月内完成股利（或股份）的派发事项。

公司利润分配政策为按照股东持有的股份比例分配利润；可以采取现金或者股票方式分配股利。

(二) 实际股利分配情况

2008 年 9 月 30 日，本公司召开股东会，决议以股东的出资比例为准，向全体股东分配现金 107,221,217.51 元。

2010 年 9 月 8 日，本公司第一届董事会第十三次会议审议通过了《关于公司 2010 年下半年利润分配方案的议案》，决定以截止 2010 年 6 月 30 日的公司总股本 369,885,136 股为基数，向全体股东每 10 股派发现金红利人民币 4 元(含税)，共计分配股利 147,954,054.40 元，余额 156,391,255.44 元结转下一年度进行分配。2010 年 9 月 28 日，本公司 2010 年第五次临时股东大会审议通过了《关于公司

2010年下半年利润分配方案的议案》。

二、发行后的股利分配政策

公司分配当年税后利润时，应当提取利润的10%列入公司法定公积金。公司法定公积金累计额为公司注册资本的50%以上的，可以不再提取。

公司的法定公积金不足以弥补以前年度亏损的，在依照前款规定提取法定公积金之前，应当先用当年利润弥补亏损。

公司从税后利润中提取法定公积金后，经股东大会决议，还可以从税后利润中提取任意公积金。

公司弥补亏损和提取公积金后所余税后利润，按照股东持有的股份比例分配。

股东大会违反前款规定，在公司弥补亏损和提取法定公积金之前向股东分配利润的，股东必须将违反规定分配的利润退还公司。

公司持有的本公司股份不参与分配利润。

公司的公积金用于弥补公司的亏损、扩大公司生产经营或者转为增加公司资本。但是，资本公积金将不用于弥补公司的亏损。

法定公积金转为资本时，所留存的该项公积金将不少于转增前公司注册资本的25%。

公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后2个月内完成股利（或股份）的派发事项。

公司的利润分配政策将保持连续性和稳定性，公司利润分配政策为按照股东持有的股份比例分配利润；可以采取现金或者股票方式分配股利。公司可以采取现金、股票或其他法律法规许可方式进行利润分配。最近三年以现金方式累计分配的利润不少于最近三年实现的可分配利润平均数的百分之三十。

公司可以进行中期现金分红。

三、发行人滚存利润的分配安排和已履行的决策程序

截至 2011 年 6 月 30 日，本公司的滚存未分配利润为 639,764,849.93 元（母公司报表数据）。

根据发行人于 2010 年 11 月 8 日召开的第一届董事会第十四次会议及 2010 年 11 月 23 日召开的 2010 年第六次临时股东大会审议通过的《关于首次公开发行股票完成前滚存未分配利润处置的议案》，截止 2010 年 9 月 30 日滚存的未分配利润及自 2010 年 10 月 1 日起至股票首次公开发行前公司滚存的未分配利润拟由发行后的所有新老股东按其各自持股比例共享。

第十五节 其他重要事项

一、信息披露和投资者关系的当事人情况

本公司为完善信息披露制度，按照中国证监会、证券交易所的有关规定，建立了信息披露制度。

本公司将严格按照法律、法规及《公司章程》规定的信息披露内容与格式要求，真实、准确、完整、及时地报送及披露可能影响投资者决策的重要信息。

本公司负责信息披露事务及与投资者联系日常事宜的部门是证券部，主管负责人为公司董事会秘书张文慧，咨询电话为 010-80803016-8080/3016。

二、重大合同情况

截至本招股意向书签署日，本公司正在履行或将要履行的重大合同如下：

（一）重要关联交易协议

截至本招股意向书签署日，除首创担保与本公司之间的担保和反担保以外，不存在其他正在履行或者将要履行的重要关联交易协议。相关情况详见“第七节 同业竞争与关联交易”之“三、关联交易”。

（二）重大借款、保理与授信合同

截至本招股意向书签署日，本公司及控股子公司已经签署、将要履行或正在履行的重大借款、保理及授信合同如下：

1、本公司与北京银行九龙山支行于 2010 年 6 月 25 日签署《借款合同》（编号：0073579），约定本公司向该行借款 1 亿元，以提款日同期基准利率为基础确定合同利率，借款期限自首次提款日起 24 个月，首创担保为本公司提供保证担保。

2、本公司与中国工商银行股份有限公司北京经济技术开发区支行于 2010 年 5 月 31 日签署《国内保理业务合同》（编号：02000590-2010[EFR]00017 号），约定本公司将对海润光伏科技股份有限公司的应收账款（基于编号 GD10030016 和 GD10030026 两项购销合同）及相关权利转让给中国工商银行股份有限公司北京经济技术开发区支行，合同总金额为 8352 万元，转让金额为 6681.1 万元，到

期日为 2011 年 3 月 14 日，并向该银行办理有追索权的国内保理业务，保理融资金额为 4,800 万元。截止本招股意向书签署日，该笔保理业务已到期，相关货款已收回。

银行保理业务是目前实际业务中较为常见的银行产品，主要用于应收账款管理，一方面引入银行加强应收账款的收款力度，另一方面具有一定的融资功能。保理分为未附追索权保理及附追索权保理两类，前者又称买断型保理，应收账款所有的风险和报酬全部转移给银行，银行不再拥有对本公司的追索权，而后者又称回购型保理，应收账款所有的风险和报酬并未全部转移，一旦债务人未如期偿还账款，则银行仍拥有向本公司的追索权。

报告期内，公司共办理过四笔保理业务，具体情况如下：

(1) 就对江西赛维 10,000 万元应收账款向建设银行北京经济技术开发区支行办理未附追索权保理，鉴于该笔应收账款所有的风险和报酬已经转移，本公司账务处理时借记银行存款，贷记应收账款。

(2) 就对苏州盛隆光电科技有限公司 620 万元应收账款向北京银行九龙山支行办理附追索权保理业务，因该保理附追索权，本公司账务处理时借记银行存款，贷记短期借款。

(3) 就对上海九晶电子材料股份有限公司 600 万元应收账款向工商银行北京经济技术开发区支行办理附追索权保理业务，因该保理附追索权，本公司账务处理时借记银行存款，贷记短期借款。

(4) 就对海润光伏科技股份有限公司 4,800 万元应收账款向中国工商银行北京经济技术开发区支行办理附追索权保理业务，因该保理附追索权，本公司账务处理时借记银行存款，贷记短期借款。

3、本公司与厦门国际银行北京分行于 2010 年 9 月 26 日签署《综合授信合同》(编号：GRB10049)，约定厦门国际银行北京分行授予本公司最高授信额度为 3,000 万元，授信期限自 2010 年 9 月 28 日至 2012 年 9 月 27 日；本公司提供保证金质押担保。本公司控股子公司天能运通与厦门国际银行北京分行于 2010 年 9 月 26 日签署《开证额度合同》(编号：XRB10012)，约定厦门国际银行北京分行授予天能运通最高授信额度为 6,000 万元，授信期限自 2010 年 9 月 28 日至 2012 年 9 月 27 日；天能运通提供保证金质押担保，本公司为天能运通提供连带责任保证担保。经本公司与厦门国际银行北京分行约定，两笔授信占用额度余

额合计不得超过人民币 8,000 万元。

4、本公司与上海浦东发展银行股份有限公司北京分行于 2011 年 1 月 10 日签署《融资额度协议》（适用于大型企业）（编号：ED910010000515），约定上海浦东发展银行北京分行授予本公司授信额度人民币 1 亿 4 千万元，授信期限自 2011 年 1 月 10 日至 2013 年 12 月 31 日；京运通硅材料提供担保。

本公司与上海浦东发展银行股份有限公司北京分行于 2011 年 1 月 11 日签署《固定资产借款合同》（编号：91212010280041），约定上海浦东发展银行股份有限公司北京分行向本公司贷款 1 亿元人民币，支持本公司硅晶材料产业园（一期）项目建设，贷款期限为 2011 年 1 月 11 日至 2014 年 1 月 10 日。

（三）担保合同

截至本招股意向书签署日，本公司及其控股子公司已经签署、将要履行或正在履行的担保合同如下：

1、本公司与北京银行九龙山支行于 2010 年 7 月 21 日签署《借款合同》（编号：0073579）。首创担保为本公司提供保证担保，并签署《委托保证合同》（合同编号：CGIG2010 字第 398 号），该合同第九条约定本公司为首创担保提供反担保，具体措施如下：（1）本公司位于北京经济技术开发区路东区 F5 号街区（F5F1、F5M1）的土地及在建工程抵押；（2）冯焕培名下位于北京市朝阳区建国路 88 号（7-10 号楼）10 幢 706 号房产抵押；（3）范朝霞名下位于朝阳区西大望路 19 号 5 号楼 6 单元 1102 号房产抵押；（4）天能运通提供信用反担保；（5）资金用途监管。

2、本公司与厦门国际银行北京分行于 2010 年 9 月 26 日签署《保证金质押合同》（编号：GRB10049），为《综合授信合同》（编号：GRB10049）提供保证金质押担保。

3、天能运通与厦门国际银行北京分行于 2010 年 9 月 26 日签署《保证金质押合同》（编号：XRB10012），为《开证额度合同》（编号：XRB10012）提供保证金质押担保。

4、本公司与厦门国际银行北京分行于 2010 年 9 月 26 日签署《保证合同》（编号：XRB10012），为《开证额度合同》（编号：XRB10012）提供连带责任保证担保。

5、本公司与友联国际租赁有限公司于 2010 年 7 月 19 日签署《保证合同》（编号：034-DB-NY-2010001），为《融资租赁合同》（编号：034-ZL-NY-2010001）提供连带责任保证担保。

6、2010 年 11 月 12 日，本公司与其他三家公司一起申请的 1.98 亿元中小企业集合票据（本公司申请金额 1 亿元）正式发行，2010 年 11 月 15 日开始计提利息，2010 年 11 月 16 日上市。首创担保提供全额无条件不可撤销的连带责任保证，并与本公司签署《担保授信及追偿合同》（编号：CGIGZQ2010 字第 001-1 号）及其补充合同，约定本公司为首创担保提供反担保，具体措施如下：（1）本公司名下位于北京经济技术开发区路东区 F5 号街区（开发区路东区 F5F1、F5M1 地块）的土地及在建工程抵押；（2）天能运通提供信用反担保；（3）资金用途监管。

7、2010 年 9 月 28 日，本公司与交通银行股份有限公司无锡前洲支行签订《最高额保证合同》（编号：BOCQZ-D161（2010）-554），约定：本公司为交通银行股份有限公司无锡前洲支行对无锡荣能的授信业务提供最高额保证担保，担保期间为 2010 年 9 月 28 日至 2011 年 9 月 19 日，担保的最高债权额为 1 亿元。

8、2011 年 1 月 10 日，京运通硅材料与上海浦东发展银行股份有限公司北京分行签署《房地产最高额抵押合同》（编号：ZD9121201000000008），为发行人与浦发银行北京分行签署的《融资额度协议》（编号：ED910010000515）及其项下债务提供最高额抵押担保；抵押物为京运通硅材料拥有的（X 京房权证开字第 002748 号）房屋所有权和（开有限国用[2007]第 62 号）国有土地使用权。

同日，京运通硅材料与上海浦东发展银行股份有限公司北京分行签署《房地产最高额抵押合同补充协议书》（编号：ZD9121201000000008-1），协议约定，主合同项下债权债务实际发生时，抵押人同意在债务人不履行约定的还款义务时，自愿接受由抵押权人向有管辖权人民法院提起的强制执行措施。就上述抵押合同及其补充协议，京运通硅材料及上海浦东发展银行股份有限公司北京分行向中华人民共和国北京市方圆公证处做了公证，并由该公证处出具《公证书》（[2010]京方圆内经证字第 31845 号）。

（四）融资租赁合同

报告期内，本公司及控股子公司签署的融资租赁合同如下：

| 承租人 | 出租人 | 租赁物件 | 合同编号 | 租赁成本 (万元) | 租赁期间 |
|------|------------|--------------|-------------------|--------------|------------------------|
| 天能运通 | 友联国际租赁有限公司 | 多线切片机 20台 | 034-ZL-NY-2010001 | 8,400 | 2010年7月21日-2013年10月20日 |

对应上述融资租赁合同，其他相关协议如下：

2010年6月27日，天能运通与宫本贸易株式会社签署《合同》（合同编号：BJTN-K0102）及补充协议（合同编号：BJTN-K0102-1），采购相关租赁物件。

2010年7月15日，天能运通与友联国际租赁有限公司签署了《委托购买合同》，约定友联国际租赁有限公司委托天能运通向宫本贸易株式会社采购租赁物件。

2010年7月19日，京运通与友联国际租赁有限公司签署《保证合同》（合同编号：034-DB-NY-2010001），约定由京运通对天能运通的融资租赁行为所形成的债权提供连带责任保证，保证期间自上述融资租赁合同生效之日起至最后一期租金履行期限届满之日后两年止。

（五）重大销售和采购合同

1、交易金额 1,000 万以上的重大销售合同

截至 2011 年 6 月 30 日，本公司交易金额 1,000 万以上的在执行重大销售合同如下：

| 序号 | 合同名称 | 合同对方 | 合同内容 | 交货时间 | 合同金额（万元） | 签订日期 |
|----|---------------------------------|--------------------------|---------------------------------|--|----------|------------|
| 1 | 设备采购合同 (PCS0800268) | 江西赛维 LDK 太阳能高科技 有限公司 | JYT660, 多晶 硅定向生长 炉, 580 台 | 2011 年、2012 年 公司将分别向江 西赛维销售 225 台、236 台设备 | 159,400 | 2008-07-22 |
| 2 | 设备供需合同 JYT20100430 | 晶海洋半导体 材料(东海)有 限公司 | JZ-460/660 多 晶铸锭炉, 10 台 | 合同生效后 20 日 内交货 2 台, 2011 年 6 月交付 8 台 | 2,885.52 | 2010-04-30 |
| 3 | 定货合同书 20100531 | 江苏省兆晶光 电科技发展有 限公司 | JZ-460/660 多 晶铸锭炉, 70 台 | 第一批 2010 年 6 月交 10 台, 余下 60 台在 2010 年年 半年及 2011 年陆 续交货 | 19,600 | 2010-05-31 |
| 4 | 定货合同书 JYT/XS/2010090 1054 | 杭州集美新材 料有限公司 | JZ-460/660 多 晶铸锭炉, 30 台 | 预付款到账后分 批交货 | 8,640 | 2010-09-06 |
| 5 | 定货合同书 JYT/XS/2010090 | 杭州集美新材 料有限公司 | JZ-460/660 多 晶铸锭炉, 20 台 | 预付款到账后分 批交货 | 5,760 | 2010-09-06 |

| 序号 | 合同名称 | 合同对方 | 合同内容 | 交货时间 | 合同金额(万元) | 签订日期 |
|----|------------------------------|----------------|-----------------------|---|----------|------------|
| | 1056 | | 台 | | | |
| 6 | 定货合同书 JYT/XS/2010082048 | 温州市华康合成革有限公司 | JRDL-900-RN软轴单晶炉, 18台 | 2011年3月份 | 1,350 | 2010-09-13 |
| 7 | 设备供需合同 JYT/XS/20100921070 | 江苏同大新能源科技有限公司 | JRDL-900-RN, 14台 | 自预付款到账后起210日内货交运输公司 | 1,050 | 2010-09-21 |
| 8 | 设备供需合同 JYT/XS/20100921072 | 江苏同大新能源科技有限公司 | JRDL-900-RN软轴单晶炉, 14台 | 自预付款到账后起240日内货交运输公司 | 1,050 | 2010-09-21 |
| 9 | 设备采购合同 GJZQ20100918 | 高佳太阳能股份有限公司 | JZ-460多晶铸锭炉, 180台 | 2011年1月底前交30台, 2011年5月底前再交50台, 其余100台按照买方书面通知后再另行交货 | 48,240 | 2010-09-26 |
| 10 | 定货合同书 JYT/XS/20101107006 | 任建新 | JRDL-900-RN软轴单晶炉, 14台 | 定金到账之日起60天交货4台, 230天后交货10台 | 1,050 | 2010-11-7 |
| 11 | 设备供需合同 20101108 | 江阴市绿钢能源科技有限公司 | JRDL-900-RN软轴单晶炉, 24台 | 预付款到账后起100日内货交运输公司 | 1,800 | 2010-11-8 |
| 12 | 设备供需合同 JYT/XS/20101122015 | 江苏中超太阳能科技有限公司 | JRDL-900-RN软轴单晶炉, 28台 | 2011年6月30日前交付 | 2,100 | 2010-11-23 |
| 13 | 设备供需合同 JYT/XS/20101203002 | 安徽鑫能硅业科技有限公司 | JRDL-900-RN软轴单晶炉, 20台 | 2011年4月交付10台, 2011年5月交付10台 | 1,500 | 2010-12-6 |
| 14 | 定货合同书 JYT/XS/20110112003 | 昌隆光伏科技有限公司 | 多晶铸锭炉JZ-460/660, 5台 | 自预付账款到账之日起220天内交货 | 1,440 | 2010-12-9 |
| 15 | 设备供需合同 JHCG20101214008 | 江阴市江海光伏科技有限公司 | 多晶铸锭炉JZ-460/660, 5台 | 预付款到账之日起100个日历日内交货 | 1,490 | 2010-12-21 |
| 16 | 设备供需合同 JYT/XS/20110115006 | 江苏聚力新能源有限公司 | 软轴单晶炉JRDL-900-RN, 30台 | 2011年4月、5月、6月每月安排交付10台 | 2,250 | 2011-01-19 |
| 17 | 设备供需合同 JYT/XS/20110125012 | 宁波海科新能源科技有限公司 | 多晶铸锭炉JZ-460/660, 4台 | 自预付款到账之日起80日内货交运输公司 | 1,160 | 2011-01-25 |
| 18 | 定货合同书 JYT/XS/20110126004 | 江苏兆晶光电科技发展有限公司 | JRDL-900-RN软轴单晶炉, 44台 | 自定金到账之日起60天交货 | 3,300 | 2011-01-26 |

| 序号 | 合同名称 | 合同对方 | 合同内容 | 交货时间 | 合同金额(万元) | 签订日期 |
|----|------------------------------|------------------|-----------------------|------------------------------|----------|------------|
| 19 | 设备供需合同 JYT/XS/20110226002 | 安徽东日昌新能源电力科技有限公司 | 软轴单晶炉JRDL-900-RN, 15台 | 自预付款到账之日起 80 天内分批交货 | 1,125 | 2011-03-21 |
| 20 | 设备供需合同 JYT/XS/20110228005 | 海润光伏科技股份有限公司 | 多晶铸锭炉JZ-460/660, 30台 | 2011年5月至2011年9月, 每月交付6台设备 | 8,640 | 2011-02-28 |
| 21 | 设备供需合同 JYT/XS/20110225006 | 内蒙古昌峰光伏太阳能科技有限公司 | 多晶铸锭炉JZ-460/660, 10台 | 6月发货4台、7月发货3台、8月发货3台 | 2,920 | 2011-02-28 |
| 22 | 设备供需合同 JYT/XS/20110227007 | 浙江溢闳光电科技有限公司 | 多晶铸锭炉JZ-460/660, 8台 | 自预付款到账之日起150日内交货 | 2,384 | 2011-03-03 |
| 23 | 定货合同书 JYT/XS/20110307007 | 江苏兆晶光电科技发展有限公司 | JZ-460/660 多晶铸锭炉, 10台 | 自定金到账之日起60天内交货 | 2,800 | 2011-03-07 |
| 24 | 定货合同书 JYT/XS/20110308009 | 浙江华都新能源科技有限公司 | JZ-460/660 多晶铸锭炉, 8台 | 2011年5月初交货 | 2,304 | 2011-03-08 |
| 25 | 定货合同书 JYT/XS/20110401008 | 江西宝瑞能源科技有限公司 | JRDL-900 软轴单晶炉, 20台 | 2011年6月份、7月份各交货10台 | 1,500 | 2011-03-28 |
| 26 | 定货合同书 JYT/XS/20110401009 | 江西宝瑞能源科技有限公司 | 多晶铸锭炉JZ-460/600, 5台 | 2011年5月份交货2台、6月份交货3台 | 1,475 | 2011-03-28 |
| 27 | 定货合同书 JYT/XS20110304003 | 福建华晶硅元素科技有限公司 | JZ-460/660, 多晶铸锭炉, 5台 | 自预付款到账之日起110天交货 | 1,475 | 2011-03-31 |
| 28 | 合同 JYT/XS/20110307006 | 光轩(中国)高科技集团有限公司 | JZ-460/660 多晶铸锭炉, 50台 | 2011年11月交第一批货, 2012年4月交完剩余产品 | 14,000 | 2011-04-21 |

报告期内本公司与客户签署的重大销售合同, 主要通过预付款条款及违约条款的约定保障合同的执行, 执行时在收到客户所支付的预付款后, 公司方安排生产并按合同约定交货, 如客户不予提货则所支付预付款将不予退回, 此种机制有效保证了合同的正常履行。报告期内, 除江西赛维合同因总金额较大、执行周期较长导致推迟提货外, 其余重大合同均按照上述机制有效执行。

本公司与江西赛维签署的《设备采购合同》及其《补充协议》中的违约条款具体如下:

京运通的违约责任:

“1) 京运通不能交货的, 应向江西赛维偿付不能交货部分预付货款的 150%

的违约金；2) 京运通所交产品不符合合同规定的，应根据产品的具体情况，由京运通负责包换或包修，并承担修理、调换或退货而支付的实际费用。京运通不能修理或者不能调换的，按不能交货处理；3) 京运通逾期交货的，除非事先取得江西赛维的许可，应按逾期交货部分货款计算，向江西赛维偿付每周千分之二的违约金，并承担江西赛维因此所受的直接损失费用；4) 京运通提前交货的，江西赛维接货后，仍可按合同规定的交货时间付款。京运通逾期交货的，京运通应在发货前与江西赛维协商，江西赛维仍需要的，京运通应照数补交，并负逾期交货责任；江西赛维不再需要的，应当在接到京运通通知后十五天内通知京运通。”

江西赛维的违约责任：“1) 江西赛维自提产品的，未按通知的日期或合同规定的日期提货的，应承担京运通实际支付的代为保管的费用。2) 江西赛维应按照原合同及本补充协议约定，及时支付相关预付款，完成当期设备的验收并及时支付当期货款。如江西赛维未能按时接受当期交付设备，或未能及时支付预付款或当期货款，视为违约，江西赛维应向京运通承担违约赔偿责任。江西赛维需承担的违约赔偿责任如下：如江西赛维未按原合同及本补充协议约定及时支付货款，则按照逾期付款额计算，江西赛维应当支付每周千分之二的违约金给京运通，若逾期付款超过两个月，则原合同及原补充协议全部终止履行，江西赛维应在京运通发出《终止履行通知书》后3日内向京运通支付461台设备余下所有未支付部分货款总额30%的违约金。”

根据上述约定，本公司的义务在于及时交付产品并保证质量，为保障合同履行，本公司采取如下措施：第一，根据合同约定适当提前安排生产，确保如期交货；第二，提前与江西赛维保持沟通，随时了解对方项目进展；第三，严格履行公司产品质量控制程序，成立专门的项目小组，迄今未出现调换或者退货的情况。

近年来公司不断提高产能，扩大客户群。2010年，公司在未向江西赛维销售的情况下，实现了11.39亿元收入和3.50亿元净利润，共向62家客户销售光伏设备。目前，公司仍在持续接受其他客户的订单，截至2010年12月31日，除江西赛维的订单外，公司尚未执行完毕的订单数量为412台多晶硅铸锭炉，385台单晶硅生长炉和1台其他光伏设备，该等订单为公司未来年度的业绩提供了有力保障。

2、交易金额500万以上的重大采购合同

截至 2011 年 6 月 30 日，公司尚未履行完毕且交易金额 500 万以上的重要采购合同如下：

| 序号 | 合同名称 | 合同对方 | 合同内容 | 合同金额 (万元) | 签订日期 |
|----|---------------------|----------------|---------------|--------------|-----------|
| 1 | 采购订单 20110113031 | 四川英杰电气有限公司 | 购买多晶硅铸锭电源 | 2,035 | 2011-1-10 |
| 2 | 采购订单 20110525121 | 天津威德封头有限公司 | 购买封头 | 968.66 | 2011-3-11 |
| 3 | 采购订单 20110330239 | 北京东方金海岸科技有限公司 | 购买可编程 | 996.8 | 2011-4-6 |
| 4 | 采购订单 20110330235 | 北京佳源凯瑞经贸有限责任公司 | 购买直线运动单元、联轴器等 | 521.20 | 2011-4-6 |
| 5 | 采购订单 20110330236 | 北京佳源凯瑞经贸有限责任公司 | 购买直线运动单元、联轴器等 | 521.20 | 2011-4-6 |
| 6 | 采购订单 20110330237 | 北京佳源凯瑞经贸有限责任公司 | 购买直线运动单元、联轴器等 | 521.20 | 2011-4-6 |
| 7 | 采购订单 20110409051 | 浙江正泰电器股份有限公司 | 购买三相干式变压器 | 539 | 2011-4-12 |
| 8 | 采购订单 20110511052 | 四川英杰电气有限公司 | 购买多晶硅铸锭电源 | 1,665 | 2011-5-16 |
| 9 | 采购订单 20110616071 | 台州力鑫真空设备有限公司 | 购买真空机组 | 774 | 2011-6-16 |

上述合同均正在履行中。

(六) 中小企业集合票据

根据中国银行间市场交易商协会2010年9月29日发出的接受注册通知书（中市协注[2010]SMECN9号），2010年9月28日交易商协会2010年第35次注册会议决定接受本公司与北京经纬纺机新技术有限公司等四家公司一起申请的1.98亿元集合票据，其中本公司申请金额为1亿元，由北京银行主承销。上述集合票据已于2010年11月12日正式发行，2010年11月15日开始计提利息，2010年11月16日上市。

(七) 承销协议

2010年3月2日，本公司与中信证券股份有限公司签订了《北京京运通科技股份有限公司与中信证券股份有限公司关于首次公开发行人民币普通股并上市之承销及保荐协议》，协议约定，聘请中信证券股份有限公司作为公司本次发行与上市的主承销商和保荐人，负责推荐公司股票发行上市，负责公司股票发行的主承销工作，并持续督导本公司履行相关义务。

三、对外担保情况

除“二、重大合同情况”所述担保和反担保措施以外，截至本招股意向书签署日，本公司及子公司不存在其他对外担保情况。

四、重大诉讼或仲裁事项

截至本招股意向书签署日，本公司不存在任何对财务状况、生产经营、经营成果、声誉、业务活动、未来前景有重大影响的诉讼及仲裁事项。

五、发行人控股股东、持股 5%以上股份的股东及实际控制人涉及的重大诉讼或仲裁事项

截至本招股意向书签署日，本公司控股股东京运通达、持股 5%以上股份的股东普凯投资和韩丽芬不存在尚未了结的或可预见的重大诉讼、仲裁及行政处罚案件。

本公司实际控制人冯焕培和范朝霞不存在尚未了结的或可预见的重大诉讼、仲裁及行政处罚案件。

六、发行人董事、监事、高级管理人员和核心技术人员涉及的重大诉讼、仲裁、刑事诉讼的情况

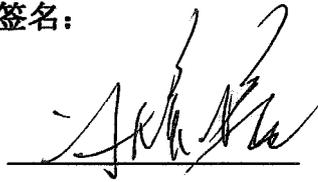
截至本招股意向书签署日，本公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员均不存在尚未了结的或可预见的重大诉讼、仲裁及行政处罚案件。

第十六节 董事、监事、高级管理人员及有关中介机构声明

发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股意向书及其摘要不存在虚假记载、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。

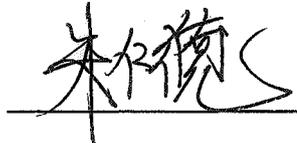
全体董事签名：



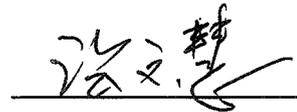
冯焕培



范朝明



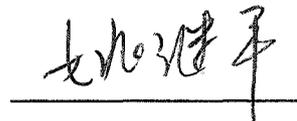
朱仁德



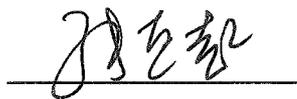
张文慧



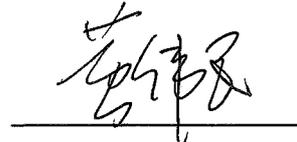
龚西亚



姚继平



张连起

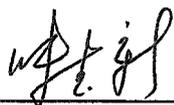


黄伟民

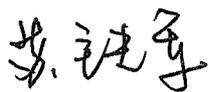


金存忠

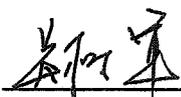
全体监事签名:



张志新



苏铁军

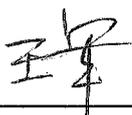


关树军

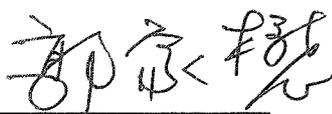
除董事、监事以外的高级管理人员签名:



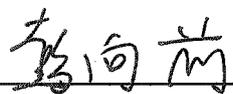
黎志欣



王 军



郭家懋



彭向前



发行人律师声明

本所及经办律师已阅读招股意向书及其摘要，确认招股意向书及其摘要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意向书及其摘要中引用的法律意见书和律师工作报告的内容无异议，确认招股意向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。

经办律师签名：  _____  _____

律师事务所负责人签名：  _____



会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读招股意向书及其摘要, 确认招股意向书及其摘要与本所出具的审计报告、盈利预测审核报告(如有)、内部控制鉴证报告及经本所核验的非经常性损益明细表无矛盾之处。

本所及签字注册会计师对发行人在招股意向书及其摘要中引用的审计报告、盈利预测审核报告(如有)、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, 确认招股意向书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏, 并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

经办注册会计师签名: 邵新军
邵新军

郑军安
郑军安

会计事务所负责人签名: 姜波
姜波



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意向书及其摘要，确认招股意向书及其摘要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意向书及其摘要中引用的资产评估报告的内容无异议，确认招股意向书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

经办注册资产评估师签名：



资产评估机构机负责人签名：

北京龙源智博资产评估有限责任公司



2011年8月18日

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意向书及其摘要，确认招股书意向书及其摘要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意向书及其摘要中引用的资产评估报告的内容无异议，确认招股意向书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

经办注册资产评估师签名：

黄二秋



赵春贤



资产评估机构负责人签名：

李

北京国融兴华资产评估有限责任公司

2011年8月18日



验资机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读招股意向书及其摘要，确认招股意向书及其摘要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意向书及其摘要中引用的验资报告的内容无异议，确认招股意向书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

经办注册会计师签名： 邵新军
邵新军

靳红建
靳红建

郑军安
郑军安

验资机构负责人签名： 姜波
姜波

利安达会计师事务所有限责任公司



第十七节 备查文件

一、备查文件

- (一) 发行保荐书；
- (二) 发行保荐工作报告；
- (三) 财务报表及审计报告；
- (四) 内部控制鉴证报告；
- (五) 经注册会计师核验的非经常性损益明细表；
- (六) 法律意见书及律师工作报告；
- (七) 公司章程（草案）；
- (八) 中国证监会核准本次发行的文件；
- (九) 其他与本次发行有关的重要文件。

二、查阅时间和地点

在本次股票发行期间每周一至周五上午9:00—11:00，下午2:00—5:00，投资者可在下列地点查阅有关备查文件：

1、北京京运通科技股份有限公司

地址：北京市经济技术开发区经海四路 158 号

电话：010-80803016-8080/3016 传真：010-80803016-8298

2、中信证券股份有限公司

地址：北京市朝阳区亮马桥路 48 号中信证券大厦 23 层

电话：010-60838888 传真：010-60836029